The MINOR PLANET CIRCULARS/MINOR PLANETS AND COMETS ORBIT SUPPLEMENT is published on behalf of Commission 20 of the International Astronomical Union, usually in batches on or near the date of each full moon, by:
Minor Planet Center, Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, U.S.A.
IAUSUBS@CFA.HARVARD.EDU or FAX 617–495–7231 (subscriptions)
MPC@CFA.HARVARD.EDU (science)
Phone 617–495–7244/7444/7440 (for emergency use only).
World-Wide Web address `http://cfa-www.harvard.edu/iau/mpc.html`
Brian G. Marsden, Director **Gareth V. Williams, Associate Director**
© Copyright 2001 Minor Planet Center
Syuichi Nakano, Liaison in Japan
Prepared using the Tamkin Foundation Computer Network

(29075)∗ 1950 DA = 2000 YK$_{66}$

Discovered 1950 Feb. 22 by C. A. Wirtanen at Lick Observatory, Mount Hamilton.

Id. C. M. Bardwell (*MPO* 7992)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.72494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.44517037	ω	224.50864		−0.75008122	+0.66124194	
a	1.6987073	Ω	356.81795		−0.53253974	−0.61440210	
e	0.5075907	i	12.18443		−0.39214741	−0.43042903	
P	2.21	H	17.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 02 22	662	(12.3+	25.5−)X	2001 01 28	557	0.1−	0.1−	2001 02 27	151	0.5+	0.3+
1950 02 23	662	1.0−	0.9+	2001 01 28	670	0.2+	0.1+	2001 02 27	151	1.0+	0.3−
1950 02 23	662	1.1−	0.7+	2001 01 28	670	0.4+	0.3+	2001 02 28	557	0.5−	0.3+
1950 02 24	662	0.2+	0.9+	2001 01 28	670	0.3+	0.1+	2001 02 28	557	0.6−	0.3+
1950 02 25	662	1.6−	1.0+	2001 02 02	473	0.3+	0.2+	2001 02 28	557	0.3−	0.2+
1950 02 26	662	1.8−	1.1+	2001 02 02	473	0.2−	0.3+	2001 02 28	557	0.3−	0.2+
1950 02 26	662	0.7−	0.5+	2001 02 02	473	1.1−	0.2−	2001 02 28	557	0.1−	0.1−
1950 03 01	662	0.7−	0.0	2001 02 02	473	0.5−	1.2−	2001 02 28	557	0.0	0.1−
1950 03 01	662	(2.5−	0.3+)	2001 02 02	473	0.8−	0.1−	2001 02 28	557	0.3+	0.2−
1950 03 02	662	1.8−	0.2+	2001 02 02	473	0.3−	0.6−	2001 02 28	557	0.2−	0.1+
1950 03 02	662	1.6−	1.0+	2001 02 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 28	557	0.3−	0.0
1950 03 03	662	1.1−	0.9+	2001 02 05	704	0.2+	0.2−	2001 02 28	557	0.0	0.0
1950 03 05	662	2.3−	0.1−	2001 02 05	704	0.2+	0.2−	2001 02 28	557	0.0	0.1+
1950 03 05	662	0.6−	0.1−	2001 02 05	704	0.0	0.2−	2001 02 28	557	0.0	0.1−
1950 03 07	662	0.8−	1.0+	2001 02 05	704	0.2+	0.3−	2001 02 28	557	0.2−	0.1+
1950 03 09	662	1.1−	2.0−	2001 02 05	355	0.1+	0.3−	2001 02 28	557	0.0	0.0
1950 03 12	662	0.6−	0.6+	2001 02 05	355	0.5+	0.5−	2001 03 02	349	1.6−	0.9+
1950 03 12	662	0.1−	0.9+	2001 02 05	355	0.1+	0.5−	2001 03 02	349	1.4−	1.1+
1981 09 30	260	0.5+	0.0	2001 02 05	355	0.2+	0.5−	2001 03 02	349	1.1−	0.7+
1981 09 30	260	0.2+	0.4−	2001 02 06	151	0.9−	0.6−	2001 03 02	349	1.4−	1.1+
2000 12 31	699	0.5+	0.0	2001 02 06	151	0.2−	1.4−	2001 07 19	644	0.1−	0.1+
2000 12 31	699	0.3+	0.1+	2001 02 06	151	0.4−	1.2−	2001 07 19	644	0.0	0.1−
2000 12 31	699	0.2+	0.4+	2001 02 06	151	0.0	0.7−	2001 07 19	644	0.1−	0.1+
2000 12 31	699	0.3−	0.3−	2001 02 09	118	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+
2001 01 01	118	0.1−	0.7+	2001 02 09	118	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.0
2001 01 01	118	0.0	0.5+	2001 02 10	151	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.3−
2001 01 01	118	0.7−	0.5+	2001 02 10	151	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.6+
2001 01 01	046	0.2+	0.5+	2001 02 10	151	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−
2001 01 01	046	0.2+	0.3+	2001 02 10	151	0.7+	0.9+	2001 08 18	704	0.9−	0.0
2001 01 01	046	0.3+	0.7+	2001 02 12	642	0.7+	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	1.2+
2001 01 01	046	0.0	0.6+	2001 02 12	642	0.6−	0.4+	2001 08 18	704	0.0	0.6+
2001 01 01	046	0.2−	0.9+	2001 02 12	642	0.6+	0.0	2001 08 18	704	0.1+	0.5+
2001 01 01	557	0.1−	0.1+	2001 02 13	704	0.1+	0.4−	2001 08 18	704	1.3−	0.4−
2001 01 01	557	0.3+	0.4+	2001 02 13	704	0.1+	0.3−	2001 08 24	151	0.0	1.6−
2001 01 01	557	1.6−	0.9−	2001 02 13	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	151	1.0−	0.5−
2001 01 02	912	0.3−	0.3+	2001 02 13	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	151	0.5−	0.2−
2001 01 02	912	0.3+	0.7+	2001 02 13	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−
2001 01 02	912	0.9−	0.7+	2001 02 14	642	1.8+	1.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−
2001 01 02	912	1.0+	0.8−	2001 02 14	642	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.0
2001 01 02	670	0.5+	0.0	2001 02 14	642	0.7+	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−
2001 01 02	670	(2.1+	0.3−)	2001 02 15	670	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−
2001 01 02	670	(3.2+	2.5+)	2001 02 15	670	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.1+
2001 01 03	912	(2.1−	2.3+)	2001 02 18	349	0.1−	0.2−	2001 08 25	699	0.5−	0.1+
2001 01 03	912	0.0	0.3+	2001 02 18	349	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.1+	0.5+
2001 01 03	912	(1.7+	3.8+)	2001 02 18	349	0.1−	0.3−	2001 08 25	699	0.6−	0.2−
2001 01 04	670	0.3−	0.0	2001 02 18	349	0.1+	0.1+	2001 08 27	557	0.1+	0.4+
2001 01 04	670	0.3−	1.0−	2001 02 18	349	0.0	0.1−	2001 08 27	557	0.2−	0.4+
2001 01 04	670	1.1−	0.3+	2001 02 18	151	0.2−	1.3−	2001 08 27	557	0.1+	0.3+
2001 01 06	704	0.3−	0.3+	2001 02 18	151	0.4−	0.1+	2001 08 29	046	0.2+	0.7+
2001 01 06	704	0.1−	0.3+	2001 02 18	151	0.9−	0.1−	2001 08 29	046	0.4+	0.2−
2001 01 06	704	0.1−	0.3+	2001 02 18	151	0.4+	0.4−	2001 08 29	046	0.1−	0.2−
2001 01 06	704	0.1+	0.0	2001 02 21	642	(2.4+	0.5+)	2001 09 11	699	1.6−	0.3−
2001 01 06	704	0.2−	0.2+	2001 02 21	642	(6.4−	3.3−)	2001 09 11	699	0.9−	0.5+
2001 01 17	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	642	0.7−	0.9−	2001 09 11	699	0.7−	0.2+
2001 01 17	704	0.2+	0.8+	2001 02 21	642	(3.0+	0.4+)	2001 09 11	699	0.9−	0.2+
2001 01 17	704	0.5+	0.2+	2001 02 21	642	1.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2001 01 17	704	1.0+	0.1+	2001 02 25	611	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2001 01 17	704	0.7+	0.1+	2001 02 25	611	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 02 25	611	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2001 01 18	704	0.4+	0.2+	2001 02 25	611	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.8+
2001 01 18	704	0.4+	0.0	2001 02 25	461	0.6+	1.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2001 01 18	704	0.6+	0.1+	2001 02 25	461	0.8+	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
2001 01 18	704	0.3+	0.2−	2001 02 25	461	0.9+	1.2−	2001 09 21	704	1.2−	1.0+
2001 01 26	151	0.6+	0.5−	2001 02 25	461	0.9+	1.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
2001 01 26	151	0.2−	0.3−	2001 02 25	461	1.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.6+	1.1+
2001 01 26	151	0.1+	0.1−	2001 02 26	348	1.0−	0.2−	2001 09 24	644	0.1+	0.4+
2001 01 26	151	0.3+	0.2−	2001 02 26	348	0.8−	0.3−	2001 09 24	644	0.0	0.6+
2001 01 26	151	0.6+	0.4+	2001 02 27	151	0.2−	0.2−	2001 09 24	644	0.4+	0.3+
2001 01 28	557	0.4−	0.4−	2001 02 27	151	0.2−	0.1+				
2001 01 28	557	0.3−	0.2+	2001 02 27	151	0.5+	1.0+				

(29076)∗ 1972 TR$_8$ = 1999 CX$_2$

Discovered 1972 Oct. 4 by L. Kohoutek at Bergedorf.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 33920)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	53.24085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23997528	ω	7.03244		+0.82092445	+0.55239235	
a	2.5646319	Ω	318.34138		−0.53394862	+0.65269431	
e	0.1703997	i	12.57603		−0.20243990	+0.51851020	
P	4.11	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1972 10 04	029	1.3+	0.0	1999 01 10	691	0.8−	0.1+	2001 08 23	704	0.5+	0.0
1972 10 04	029	0.6+	0.1−	1999 01 10	691	1.0−	0.3+	2001 08 23	704	0.2+	0.3−
1972 10 06	029	0.6−	0.2+	1999 02 07	104	0.2−	0.0	2001 08 23	704	0.3+	0.2−
1972 10 08	029	1.0−	0.4−	1999 02 07	104	0.2+	0.1−	2001 08 23	704	0.2−	0.4−
1972 10 12	029	0.3−	0.1+	1999 02 08	104	0.7−	0.2−	2001 08 23	704	0.7+	0.6−
1972 10 12	029	0.3+	0.0	1999 02 08	104	1.5+	0.0	2001 09 08	704	0.3+	1.5−
1983 04 15	260	0.8−	0.0	1999 02 12	699	1.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.1+	0.8−
1983 04 15	260	0.3+	0.1+	1999 02 12	699	(0.3+	2.1+)	2001 09 08	704	0.2+	0.3−
1989 10 04	261	0.2+	0.1+	1999 02 12	699	1.0+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.8−
1989 10 04	261	0.3−	0.1+	1999 02 12	704	0.5−	0.0	2001 09 22	699	0.3+	0.8+
1989 10 07	261	0.4+	2.3+	1999 02 12	704	0.8+	1.2−	2001 09 22	699	0.5+	0.9+
1989 10 07	261	0.3+	1.5+	1999 02 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	699	0.1+	1.0+
1995 03 29	261	1.0−	0.2+	1999 02 12	704	1.0−	1.4−	2001 09 22	699	0.7+	0.7+
1995 03 29	261	(2.1−	1.7+)	1999 02 12	704	(2.7−	1.5−)	2001 09 28	704	0.5−	0.1+
1998 11 20	910	0.4−	0.4+	1999 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	704	0.7−	0.2−
1998 11 20	910	1.2−	0.6+	1999 02 16	704	0.8+	1.0−	2001 09 28	704	0.4−	0.4−
1998 11 20	910	0.2−	0.1+	1999 02 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	704	0.6−	1.0−
1999 01 10	691	0.6−	0.0	1999 02 16	704	0.0	0.2−	2001 09 28	704	0.4−	1.0−

(29077)∗ 1975 SR = 1986 RO$_6$ = 1993 MA

Discovered 1975 Sept. 30 by S. J. Bus at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 22397)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.91385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26600680	ω	164.93699		+0.99653673	+0.08281130	
a	2.3944599	Ω	190.32164		−0.07997904	+0.92973184	
e	0.2485388	*i*	2.41141		−0.02275732	+0.35880496	
P	3.71	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1975 09 30	675	0.5+	0.4+	1993 07 17	589	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	1.1+	1.2+
1975 10 01	675	1.0+	1.0+	1993 07 22	589	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+
1975 10 02	675	1.0+	0.9+	1993 07 22	589	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.3+
1975 10 15	675	1.0−	0.9−	1993 07 22	589	1.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+
1975 10 16	675	2.0−	0.5−	1996 03 15	684	0.8−	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.5+
1986 09 06	095	0.3+	0.9+	1996 03 15	684	0.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.4−	0.6+
1992 03 03	809	(2.9−	0.5+)	1996 03 16	684	0.6+	0.3+	2001 08 18	704	1.4+	0.2−
1992 03 06	809	0.3+	0.4−	1996 03 16	684	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	1.5+	1.2−
1993 06 16	589	1.2−	0.7−	1996 03 16	684	1.2+	0.6−	2001 08 18	704	1.4+	0.7−
1993 06 16	589	1.3−	0.3+	1996 04 11	684	1.0+	1.3−	2001 08 18	704	1.1−	0.2+
1993 06 17	589	(2.4−	0.4+)	1996 04 11	684	0.1−	0.9−	2001 08 24	704	0.0	0.1+
1993 06 17	589	0.0	0.7−	1997 08 03	566	1.6+	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−
1993 06 18	589	1.0−	0.1+	1997 08 03	566	1.1+	0.8−	2001 08 24	704	0.4−	0.2−
1993 06 18	595	1.6−	0.3−	1997 08 03	566	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.6−
1993 06 18	589	0.9−	0.5−	1999 01 22	561	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.9−	0.4+
1993 06 18	595	1.1−	0.7+	1999 01 22	561	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.0
1993 06 18	589	1.5−	0.6−	1999 01 22	561	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.6+	0.3−
1993 06 18	595	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	1.2+	0.7+	2001 09 12	333	0.4+	0.3−
1993 06 20	589	0.9+	0.0	2000 04 29	704	0.3−	1.0+	2001 09 12	333	0.5+	0.3−
1993 06 20	589	(2.8−	0.9−)	2000 04 29	704	0.5−	1.0+	2001 09 12	333	0.3+	0.3+
1993 06 21	589	0.0	1.0−	2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.4−	0.2+
1993 06 21	589	0.3−	0.9−	2000 04 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 22	699	1.6−	0.5+
1993 06 21	589	0.8−	1.5−	2000 04 30	699	1.2+	0.4−	2001 09 22	699	1.7−	1.1+
1993 07 07	589	0.5+	1.4+	2000 04 30	699	1.6−	0.8+	2001 09 22	699	0.1−	0.3+
1993 07 08	589	1.2+	0.0	2000 04 30	699	0.9−	1.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.8+
1993 07 08	589	(1.1+	2.1+)	2000 04 30	699	0.2−	0.8+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
1993 07 09	589	0.4+	0.8+	2000 05 05	704	1.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.2+
1993 07 16	589	1.3+	0.6+	2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 26	704	1.2+	1.2−
1993 07 16	589	0.3−	0.0	2000 05 05	704	1.0+	0.9+	2001 09 26	704	0.8−	0.6−
1993 07 17	589	1.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.6+	0.2−				

(29078)∗ 1975 SX$_1$ = 1986 XK$_4$ = 1999 JV$_{101}$

Discovered 1975 Sept. 30 by S. J. Bus at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34820)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.21742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18979779	ω	273.00689		−0.38596262	−0.92096831	
a	2.9987616	Ω	199.95744		+0.89630195	−0.36066983	
e	0.0215553	*i*	8.99880		+0.21834758	−0.14742673	
P	5.19	*H*	13.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1975 09 30	675	0.6+	0.2−	1999 05 17	704	(2.4+	0.0)	2001 09 17	704	0.5+	0.3−
1975 10 01	675	0.2−	0.3−	1999 05 17	704	0.8+	1.0+	2001 09 17	704	0.8+	0.2+
1975 10 02	675	0.5+	0.3−	1999 05 17	704	1.4−	0.8+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
1975 10 15	675	0.3−	1.8+	1999 05 18	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.6+	0.3+
1975 10 16	675	0.9−	0.0	1999 05 18	704	0.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1986 12 05	010	(10.4+	4.7+)	1999 05 18	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1986 12 05	010	(3.5+	2.6+)	1999 05 18	704	1.4+	1.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1986 12 05	010	(3.1+	2.4+)	1999 05 19	704	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1990 08 17	261	0.3−	0.3−	1999 05 19	704	0.2+	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.4−
1990 08 17	261	1.1+	0.5−	1999 05 19	704	0.8−	1.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1994 05 14	691	0.0	0.2+	2000 08 02	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.1−
1994 05 14	691	0.3−	0.2+	2000 08 02	704	0.5−	0.9+	2001 09 23	704	0.2−	0.0
1994 05 14	691	0.4−	0.0	2000 08 02	704	1.0+	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.5−
1994 06 10	691	0.3−	0.1−	2000 08 02	704	0.6+	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+
1994 06 10	691	0.0	0.2−	2001 08 05	644	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.7+	0.1−
1994 06 10	691	0.4−	0.2−	2001 08 05	644	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.2−
1997 12 30	566	0.6+	0.5+	2001 08 05	644	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
1997 12 30	566	0.6+	0.8+	2001 08 18	699	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.5−	0.2+
1997 12 30	566	0.5+	0.8+	2001 08 18	699	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+
1999 04 16	704	0.5−	0.4−	2001 08 18	699	0.8+	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.2+
1999 04 16	704	1.2−	1.7−	2001 08 18	699	1.3+	1.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.0
1999 04 16	704	1.1−	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.2−
1999 04 16	704	0.2+	1.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 28	704	0.5−	0.2+
1999 05 13	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 28	704	0.3−	0.1+
1999 05 13	704	0.5−	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	1.1+	2001 09 28	704	0.4−	0.1+
1999 05 13	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 28	704	0.7−	0.3+
1999 05 13	704	0.8+	1.6+	2001 09 11	699	1.8−	0.6+	2001 09 28	704	0.7−	0.1−
1999 05 13	704	(2.2−	0.7−)	2001 09 11	699	0.5−	0.6+				
1999 05 17	704	1.8+	0.9−	2001 09 11	699	0.1−	0.2−				

(29079)∗ 1975 XD = 1995 BN$_2$

Discovered 1975 Dec. 1 by C. Torres and S. Barros at Cerro El Roble.

Id. G. V. Williams (*MPC* 25423)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.13498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26571622	ω	267.24032		+0.88485050	−0.45240464	
a	2.3962052	Ω	119.63565		+0.46187190	+0.82065331	
e	0.1165486	*i*	7.35156		+0.06094206	+0.34908192	
P	3.71	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 01	805	1.6+	0.7−	1996 05 17	691	0.4−	1.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.4+
1975 12 04	805	0.4+	0.3−	1996 05 17	691	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1975 12 05	805	0.3−	0.7−	1996 05 17	691	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1995 01 31	560	(2.6+	0.9−)	1999 02 10	704	(0.1+	2.7−)	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1995 01 31	560	1.1+	0.3−	1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	1.2−	0.2−
1995 01 31	560	1.0−	0.1−	1999 02 10	704	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1995 02 01	560	0.9−	1.3+	1999 02 10	704	0.5+	1.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1995 02 01	560	0.5−	1.0+	1999 02 13	704	1.7+	0.4+	2001 09 21	699	0.5−	0.6+
1995 02 01	560	(2.3+	0.5+)	1999 02 13	704	(2.2+	0.2−)	2001 09 21	699	0.0	0.1+
1995 02 04	560	1.5−	1.5−	1999 02 13	704	(2.8+	0.4+)	2001 09 21	699	0.5+	0.2+
1995 02 04	560	1.7−	0.4−	1999 02 13	704	1.1+	0.4−	2001 09 22	644	0.7+	0.7+
1995 02 04	560	1.3−	0.5−	1999 02 13	704	2.0+	1.6+	2001 09 22	644	0.8+	0.6+
1995 02 10	589	1.0+	1.6+	1999 03 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	644	0.5+	0.9+
1995 02 10	589	0.1−	0.4+	1999 03 20	704	1.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
1995 02 10	589	1.2−	0.9+	1999 03 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−
1995 02 18	560	0.3+	0.6+	1999 03 20	704	0.6+	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1995 02 18	560	0.6+	0.8−	2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.0

1995 02 19	560	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+
1995 02 19	560	0.7+	0.1−	2001 08 24	699	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
1995 02 19	560	0.0	0.7−	2001 08 24	699	1.0+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.9+
1995 02 28	560	0.7−	0.0	2001 09 14	644	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
1995 02 28	560	1.2−	0.2+	2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
1995 02 28	560	0.2−	0.0	2001 09 14	644	0.4−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
1996 04 24	691	0.4+	0.8+	2001 09 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 27	644	0.1+	0.2−
1996 04 24	691	0.0	0.9+	2001 09 17	704	0.2−	1.1+	2001 09 27	644	0.2+	0.2−
1996 04 24	691	0.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 27	644	0.1−	0.5−

(29080)∗ 1978 RK = 1978 SK$_1$ = 1992 DE$_2$

Discovered 1978 Sept. 1 by N. S. Chernykh at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 10610), B. G. Marsden (d, *MPC* 20140), G. V. Williams (*MPC* 20140)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.19692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17523231	ω	24.15037		+0.89997549	−0.43583429	
a	3.1627141	Ω	1.77697		+0.33213211	+0.67120509	
e	0.1756089	i	18.07734		+0.28236921	+0.59961004	
P	5.62	H	12.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 01	095	0.1+	0.9−	1998 03 22	704	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.2−
1978 09 28	095	1.8−	0.8+	1998 03 22	704	1.9−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.8−
1978 10 04	095	1.9−	1.8+	1998 03 28	704	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.9−
1989 08 01	675	0.3+	0.2+	1998 03 28	704	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	1.0−
1989 08 01	675	0.2+	0.0	1998 03 28	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	1.2−
1989 08 29	675	0.5+	0.2+	1998 03 28	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.9−
1989 08 29	675	0.3+	0.1−	1998 03 28	704	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.5+	0.2−
1989 09 01	675	0.3+	0.4−	1998 03 29	704	0.3−	0.8−	2001 09 08	704	0.3−	0.9−
1989 09 04	675	0.5+	0.2+	1998 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.0
1989 09 04	675	0.5+	0.5+	1998 03 29	704	1.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.6−	0.2−
1992 02 29	033	1.5+	0.0	1998 03 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	644	0.7−	0.3−
1992 02 29	033	1.5+	0.5−	1998 03 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	644	0.7−	0.3−
1992 03 01	033	1.3+	0.5−	1998 04 19	704	1.3+	0.1−	2001 09 22	699	0.3+	0.2+
1992 04 04	809	0.0	0.8+	1998 04 19	704	1.8+	0.3−	2001 09 22	699	0.4+	0.1+
1998 03 20	704	0.3+	0.5+	1998 04 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	699	0.4+	0.2+
1998 03 20	704	0.7−	0.6+	1998 04 19	704	1.1+	0.5−	2001 09 22	699	0.8+	0.8+
1998 03 20	704	0.9−	0.1−	1998 04 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	1.0−	1.3+	2000 08 26	433	0.6−	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.9−	0.5+	2000 08 26	433	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	1.3+	0.7−	2000 08 26	433	1.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.5−	0.7+	2000 08 28	433	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	(0.8−	2.4+)	2000 08 28	433	0.9+	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+
1998 03 22	704	1.6−	1.1−	2000 08 28	433	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
1998 03 22	704	1.2−	1.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.8+
1998 03 22	704	1.0+	0.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.4+
1998 03 22	704	0.6−	0.4+	2001 08 22	704	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.5−	0.2+
1998 03 22	704	(2.1−	0.3−)	2001 08 22	704	0.1−	0.3−				

(29081)∗ 1978 SC$_5$ = 1997 SC$_{25}$

Discovered 1978 Sept. 27 by L. I. Chernykh at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 30867)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	29.14009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25971878	ω	308.61676		+0.97738469	−0.20859889	
a	2.4329535	Ω	63.44815		+0.20407746	+0.88738681	
e	0.1983652	i	2.22460		+0.05542162	+0.41113399	
P	3.79	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 27	095	0.7+	0.3+	1997 10 30	704	0.7+	1.4−	2001 08 24	704	0.6+	0.3+
1978 10 03	095	0.0	0.5−	1999 03 20	704	1.3−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.3+
1978 10 07	095	0.4+	0.0	1999 03 20	704	0.8−	1.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.6+
1995 02 06	691	0.1+	0.5−	1999 03 20	704	0.5−	1.0−	2001 08 24	704	0.6+	0.0
1995 02 06	691	0.2+	1.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.9+	0.2+
1995 02 06	691	0.3+	0.5−	2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2001 08 24	704	0.6+	0.2−
1997 09 28	905	0.8+	0.7−	2000 05 28	704	1.5+	0.5+	2001 08 26	704	1.3+	0.2−
1997 09 28	905	0.9−	0.4+	2000 05 28	704	0.5−	0.3+	2001 08 26	704	0.1−	0.1+
1997 09 30	905	0.2−	0.8−	2000 05 28	704	0.0	0.8−	2001 08 26	704	0.1+	0.0
1997 09 30	905	2.1−	0.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 26	704	0.3−	0.2+
1997 10 06	905	0.1−	0.5+	2000 05 29	704	0.0	0.1−	2001 08 26	704	0.4−	0.1−
1997 10 06	905	0.4+	0.7+	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	704	0.9+	1.4+
1997 10 21	886	1.2−	0.2−	2000 05 29	704	0.1−	0.8−	2001 08 27	704	0.5+	0.4−
1997 10 21	886	1.0−	0.6+	2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	704	0.3+	0.4+
1997 10 22	886	1.2−	0.8+	2001 08 22	704	0.1+	1.0+	2001 08 27	704	0.6+	0.1+
1997 10 22	886	0.3+	0.6+	2001 08 22	704	0.0	0.8+	2001 08 27	704	0.3+	0.3+
1997 10 30	704	0.3+	1.2−	2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.4−	0.3+
1997 10 30	704	0.4+	1.5−	2001 08 24	704	0.7+	1.0+	2001 09 26	704	0.3+	0.3−
1997 10 30	704	0.6+	1.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	0.3−	1.2−	2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+

(29082)∗ 1978 VG$_9$ = 1968 UV = 1999 BG$_{18}$ = 2000 HN$_{58}$ = 2000 JU$_{11}$

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 3096)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.98451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29874775	ω	306.98143		+0.99436330	+0.04826296	
a	2.2161524	Ω	50.45238		+0.00133463	+0.88462269	
e	0.1972240	i	7.03235		−0.10601817	+0.46380317	
P	3.30	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1968 10 22	095	1.8+	0.5−	2000 05 05	691	0.1+	0.2−	2001 08 30	644	0.5−	0.1+
1978 11 05	675	1.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 03	644	1.0−	0.2+
1978 11 06	675	0.2−	0.4+	2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 03	644	1.0−	0.0
1978 11 07	675	0.7−	0.4+	2000 05 07	704	0.3+	1.1+	2001 09 03	644	0.7−	0.3+
1978 11 08	675	1.2−	0.0	2000 05 07	704	0.8+	0.4+	2001 09 17	644	0.9−	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.9+	2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 17	644	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.9+	0.6+	2000 05 23	699	0.4+	1.1+	2001 09 17	704	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.5−	2000 05 23	699	0.0	0.0	2001 09 17	644	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	0.6−	1.6−	2000 05 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.0
1999 01 16	704	0.9+	0.7−	2000 05 23	699	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.7−	0.4+
1999 01 16	704	0.8−	0.4+	2000 06 06	699	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.4+
1999 01 16	704	(2.3+	1.6−)	2000 06 06	699	1.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.5−	0.0
1999 01 16	704	0.7+	0.8+	2000 06 06	699	0.8−	0.0	2001 09 19	699	0.0	1.1+
1999 01 19	704	0.7−	0.5+	2000 06 06	699	1.1−	0.6+	2001 09 19	699	1.1+	0.7+
1999 01 19	704	1.3+	1.5+	2001 08 18	699	0.2+	1.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.6+
1999 01 19	704	(1.2−	2.4+)	2001 08 18	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
2000 04 13	608	0.5+	0.3+	2001 08 18	699	0.7−	0.8+	2001 09 26	704	1.1−	0.1−
2000 04 13	608	0.6+	0.5−	2001 08 18	699	0.0	1.0+	2001 09 26	704	0.2−	0.6+
2000 04 13	608	0.6+	0.1+	2001 08 25	699	1.2−	1.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.9+
2000 04 25	691	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.7+	0.9+
2000 04 25	691	0.0	0.6+	2001 08 25	699	0.7−	0.7+	2001 09 26	704	1.0+	1.7+
2000 04 25	691	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 27	704	0.3−	0.2−
2000 04 26	699	0.6+	0.4+	2001 08 25	699	0.5−	1.0+	2001 09 27	704	0.9+	1.2−
2000 04 26	699	0.4+	1.3+	2001 08 25	699	0.3−	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.1−
2000 04 26	699	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 27	704	0.9+	1.4−
2000 04 26	699	0.1−	1.3+	2001 08 26	704	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.4+
2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 08 26	704	0.2−	0.5+	2001 09 27	704	1.2+	1.1−
2000 05 05	691	0.2+	0.1−	2001 08 26	704	0.0	0.5+	2001 09 27	704	0.8−	0.2−
2000 05 05	704	1.0+	0.9+	2001 08 26	704	0.6+	0.4+	2001 09 27	704	0.9+	0.9−
2000 05 05	691	0.1+	0.1−	2001 08 26	704	0.0	0.6+	2001 09 27	704	0.6−	0.1+
2000 05 05	704	0.3−	1.0+	2001 08 30	644	0.5−	0.3+	2001 09 27	704	0.9+	0.6−
2000 05 05	704	0.6+	0.8+	2001 08 30	644	0.6−	0.3+				

(29083)∗ 1979 MG$_3$

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.48854		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18447779	ω	45.32778		+0.71716888		+0.68111492
a	3.0561405	Ω	271.13667		−0.67383501		+0.62373310
e	0.0833830	i	8.48278		−0.17780658		+0.38345728
P	5.34	H	12.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	0.1+	0.3+	2001 07 25	644	0.9+	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.4+
1979 06 24	413	0.6−	0.0	2001 07 25	644	0.9+	0.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.3−
1979 06 25	413	0.7−	1.0+	2001 07 29	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.2−
1979 06 29	413	1.3+	0.6−	2001 07 29	699	0.9+	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.0
1979 07 24	675	(0.3−	3.0+)	2001 07 29	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1979 07 24	413	1.3−	1.4−	2001 07 29	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.3−
1979 07 25	675	1.3−	2.1+	2001 08 17	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
1979 07 26	675	1.6+	0.6−	2001 08 17	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	699	0.3−	0.2−
1979 07 26	675	0.2−	0.9+	2001 08 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
1979 07 28	413	0.2+	0.8−	2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 09 25	644	1.1−	0.6−
1979 08 23	675	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.2−
1983 05 08	260	0.5+	1.2+	2001 08 25	704	1.4−	0.4+	2001 09 25	644	0.7−	0.6−
1983 05 08	260	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	1.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
1983 05 09	260	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	1.0−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1983 05 09	260	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 25	644	1.1−	0.7−
1990 08 17	261	0.0	0.6−	2001 09 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.0
1990 08 17	261	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	1.0+	0.2+	2001 09 29	644	0.6−	0.1+
1990 08 20	261	0.4−	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.5+	2001 09 29	644	0.3−	0.1+
1990 08 20	261	0.2+	0.6−	2001 09 10	704	0.9+	0.2+	2001 09 29	644	0.5+	0.3+
1998 01 02	261	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	1.1+	0.1−	2001 09 29	644	0.4−	0.1+
1998 01 02	261	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.4−	0.2+	2001 09 29	644	0.6+	0.3+
2001 07 25	644	0.9+	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 09 29	644	0.6+	0.4+

(29084)∗ 1979 MD$_7$ = 2000 KP$_{50}$

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1859)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	170.53998		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27816234	ω	73.47323		−0.90941103		+0.40883526
a	2.3241840	Ω	130.58980		−0.40952529		−0.84826333
e	0.1772157	i	5.76837		−0.07253009		−0.33660519
P	3.54	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	2.2−	1.0−	2000 05 12	704	(2.1−	1.1+)	2000 08 01	704	1.6+	1.3+
1979 06 25	413	1.8+	0.1−	2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.2−
1979 06 29	413	0.6+	0.6−	2000 05 27	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.6−	1.4−
1979 07 24	675	0.8−	0.4−	2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.9+
1979 07 24	413	0.7+	0.5−	2000 05 27	704	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.2−
1995 11 20	691	0.3+	0.0	2000 05 27	704	0.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.3+
1995 11 20	691	0.2+	0.1+	2000 06 06	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1995 11 20	691	0.3+	0.1+	2000 06 06	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	699	0.6−	0.6−
1996 01 18	327	0.2+	0.5+	2000 06 06	704	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.3+
1996 01 18	327	0.2+	0.9+	2000 06 06	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	1.0+
1996 01 18	327	0.1+	0.1+	2000 06 10	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.3+	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 06 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	1.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.8−	0.8+	2000 06 10	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	2.0+	2000 06 24	608	0.2−	1.2−	2001 09 19	704	1.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2000 06 24	608	0.8−	1.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2000 06 24	608	0.2−	1.9−	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2000 07 06	691	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2000 07 06	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
2000 05 05	704	0.0	0.9+	2000 07 06	691	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 05 12	704	1.6+	0.7+	2000 08 01	704	1.0+	0.4−	2001 09 27	644	0.0	0.7+
2000 05 12	704	0.6−	0.5−	2000 08 01	704	0.4+	0.8+	2001 09 27	644	0.2−	0.4+
2000 05 12	704	(1.2−	2.6+)	2000 08 01	704	1.6+	1.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.7+

(29085)∗ 1979 SD = 2000 GZ$_{75}$

Discovered 1979 Sept. 17 at the Agassiz Station of the Harvard College Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39931)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.15996		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22206639	ω	286.01417		+0.89582265		+0.44156018
a	2.7007279	Ω	47.81242		−0.37739078		+0.81557072
e	0.0699740	i	3.88971		−0.23468699		+0.37399065
P	4.44	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 16	801	0.2−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	1.0−	0.6+
1979 09 17	801	0.3−	1.0−	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+
1979 09 17	801	0.7−	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−
1979 09 18	801	0.5+	0.8−	2000 05 01	699	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1979 09 20	675	1.1+	0.0	2000 05 01	699	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.0
1979 09 21	675	1.0+	0.8−	2000 05 01	699	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1997 11 03	704	0.9−	2.0+	2000 05 01	699	0.7−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+
1997 11 03	704	0.3−	0.6+	2000 05 06	704	0.1+	1.0+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+
1997 11 03	704	0.6−	1.2+	2000 05 06	704	0.5−	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.3−
1997 11 03	704	0.5+	0.3−	2000 05 06	704	0.3−	0.7+	2001 08 23	699	0.7−	0.2+
1997 11 03	704	0.6−	0.5+	2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2000 05 06	704	1.0+	0.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2000 05 07	704	1.6+	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 07	704	1.0−	1.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	1.0+
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2001 08 27	699	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.5−	2000 05 07	704	0.4−	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.1−
2000 04 24	699	1.0−	0.2+	2000 05 07	704	0.5−	1.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 24	699	0.1+	0.8+	2000 05 10	704	0.9+	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
2000 04 24	699	1.0−	0.4+	2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 24	699	1.0−	1.2+	2000 05 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
2000 04 25	699	0.2−	0.7−	2000 05 10	704	0.2+	0.8−	2001 09 11	704	0.5−	1.3+
2000 04 25	699	1.4+	0.4−	2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 25	699	1.1+	0.3−	2000 05 11	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2000 05 11	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 27	704	0.7−	1.6−	2000 05 11	704	1.4−	1.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2001 08 12	608	0.5+	1.0−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 27	704	1.6+	0.1−	2001 08 12	608	0.5+	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	1.1−
2000 04 27	704	0.0	1.0−	2001 08 12	608	0.3+	1.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 04 27	704	1.5+	1.0−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	1.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.4−

(29086)∗ 1980 PY$_2$ = 1997 XQ$_{11}$

Discovered 1980 Aug. 4 by the Royal Observatory Edinburgh at Siding Spring.

Id. T. Urata (*MPC* 31096)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.45737		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24271386	ω	340.94295		+0.93986417		−0.29880044
a	2.5453040	Ω	37.74034		+0.33782856		+0.74197727
e	0.1310462	i	15.68246		+0.05027140		+0.60015667
P	4.06	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 08 04	413	0.7+	0.4+	1999 03 15	704	0.9+	0.1−	2001 08 16	704	1.0−	0.0
1980 08 05	413	1.2−	1.1+	1999 03 15	704	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+
1980 08 06	413	(3.4+	5.0+)	1999 03 15	704	0.9+	1.8−	2001 08 16	704	0.0	0.4+

1980 08 08	413	2.0+	1.9+	1999 04 10	699	1.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−
1980 08 09	413	(0.5−	3.3+)	1999 04 10	699	0.8+	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.1−
1980 08 11	413	(3.4+	2.3+)	1999 04 10	699	0.8+	1.0+	2001 08 22	704	0.2−	0.3+
1980 08 15	413	0.8−	0.9+	1999 04 12	704	0.7−	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.5−
1980 08 16	413	2.0−	0.9+	1999 04 12	704	0.1−	1.0+	2001 08 22	704	0.3−	0.5−
1980 08 18	413	1.2−	0.7+	1999 04 12	704	0.5+	0.0	2001 08 22	704	0.0	0.3−
1997 12 05	905	0.3+	0.1−	1999 04 12	704	0.3+	0.9+	2001 08 23	699	0.5−	0.8+
1997 12 05	905	0.4+	0.5+	1999 04 16	704	0.7+	1.6+	2001 08 23	699	0.0	0.0
1997 12 06	704	0.1+	1.8+	1999 04 16	704	0.2+	1.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.4+
1997 12 06	704	0.7−	1.2+	1999 04 16	704	0.6+	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.8+
1997 12 06	704	0.8−	0.1−	1999 04 16	704	(2.1+	0.4+)	2001 08 28	644	0.4−	0.6+
1997 12 06	704	0.2−	0.2+	1999 04 16	704	0.6+	1.4+	2001 08 28	644	0.2−	0.6+
1997 12 06	704	0.0	0.1−	1999 04 19	704	1.5−	1.0+	2001 08 28	644	0.3−	0.6+
1997 12 21	905	0.6+	0.0	1999 04 19	704	(0.2+	2.7+)	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
1997 12 21	905	0.3−	0.2−	1999 04 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
1997 12 24	385	0.5+	0.1−	1999 04 19	704	0.2−	1.2+	2001 09 24	704	0.0	0.4+
1997 12 24	385	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+

(29087)∗ 1980 VW$_2$ = 1999 BZ$_{19}$

Discovered 1980 Nov. 1 by S. J. Bus at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33672)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.27978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27962364	ω	25.74621		+0.77645111	−0.62969217	
a	2.3160795	Ω	13.36935		+0.55812561	+0.66892574	
e	0.1159177	i	6.13892		+0.29260804	+0.39500142	
P	3.52	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 14	675	(3.2−	0.3−)	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
1980 10 31	675	1.0+	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	1.5−	0.5+
1980 11 01	675	1.3−	1.3−	2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	1.1−	0.2+
1980 11 02	675	1.9+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	1.3−	0.2+
1980 11 02	675	0.3−	1.0−	2001 09 10	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	1.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	644	0.4−	0.0	2001 09 19	704	1.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1998 12 17	704	1.2+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1998 12 17	704	1.1+	0.8−	2001 09 11	333	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	333	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.9−
1999 01 16	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 01 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	333	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.7+	0.5+
1999 01 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 11	333	1.0−	0.5−	2001 09 23	704	0.2+	0.7+
1999 01 16	704	1.0−	1.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.7+	0.3+
1999 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	1.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.6+	0.1−
1999 01 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 12	333	0.7+	0.3−	2001 09 23	704	1.1+	0.7−
1999 01 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	333	0.3+	1.0−	2001 09 25	699	0.0	0.4+
1999 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.7+	0.0	2001 09 25	699	0.8+	0.1+
1999 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 25	699	0.3+	0.0
2000 05 07	704	0.6−	0.9−	2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 25	699	0.4+	0.4+
2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−
2001 07 19	644	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.5−
2001 07 19	644	0.2+	0.8+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.5−	0.5−
2001 07 19	644	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.6−

(29088)∗ 1981 DR$_2$ = 1996 OB$_3$

Discovered 1981 Feb. 28 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27708)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.21537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22384726	ω	138.39889		−0.06913100	−0.98852584	
a	2.6863846	Ω	315.07386		+0.85769933	+0.00985946	
e	0.1573905	i	10.96328		+0.50948285	−0.15072976	
P	4.40	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.4−	0.6+	1996 07 23	566	0.6+	0.9−	2001 09 10	704	0.5−	0.1−
1981 02 28	413	(6.6+	2.2+)	1996 08 19	566	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.9+	1.0+
1981 02 28	413	(3.4+	0.4+)	1996 08 19	566	0.0	0.4−	2001 09 10	704	1.1+	1.1+
1981 03 06	413	1.7−	1.1+	1996 08 19	566	0.2−	0.6−	2001 09 10	704	0.6+	0.8+
1981 03 06	413	0.3+	1.5−	1997 12 29	688	0.4−	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	1.3+
1981 03 07	413	(2.6−	0.2−)	1997 12 29	688	0.1+	0.4−	2001 09 18	644	0.1−	0.1+
1981 03 07	413	1.1+	0.5−	1997 12 29	688	0.1−	0.6−	2001 09 18	644	0.5−	0.1+
1981 03 08	413	0.7−	0.9+	1999 04 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 18	644	0.4−	0.3+
1981 03 08	413	1.3+	0.1−	1999 04 20	704	0.6−	0.7−	2001 09 22	699	0.4−	0.1−
1981 03 10	413	(4.6−	0.3+)	1999 04 20	704	(3.7−	0.9−)	2001 09 22	699	0.1−	0.2−
1981 03 10	413	0.4+	0.4+	2000 07 25	684	0.1−	0.7+	2001 09 22	699	0.1−	0.1−
1981 03 12	413	1.0−	1.2+	2000 07 25	684	0.3−	0.6+	2001 09 22	699	0.2−	0.1−
1981 03 12	413	2.0+	0.7+	2000 07 25	684	0.5−	0.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1981 05 02	413	0.2−	0.6−	2000 07 26	684	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
1981 05 02	413	0.4−	0.9−	2000 07 26	684	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
1981 05 03	413	(0.1+	3.2+)	2001 08 28	644	0.6−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.1−
1996 07 23	566	0.9+	0.2−	2001 08 28	644	0.6−	0.9−	2001 09 25	704	0.4+	0.2−
1996 07 23	566	0.5+	0.7−	2001 08 28	644	0.5−	0.9−				

(29089)∗ 1981 DD$_3$ = 1994 AO$_7$

Discovered 1981 Feb. 28 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23121)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.42970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21634020	ω	122.29826		+0.51441353	−0.85106648	
a	2.7481761	Ω	296.39282		+0.74200823	+0.50323770	
e	0.0842764	i	6.74369		+0.42988663	+0.14979205	
P	4.56	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.1−	0.5+	1996 07 23	566	0.4−	0.2−	2001 09 08	704	0.6−	0.3+
1981 02 12	413	1.5+	0.4+	1999 02 16	704	1.4−	0.7+	2001 09 08	704	0.4−	0.1+
1981 02 28	413	0.1+	0.6−	1999 02 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+
1981 02 28	413	(3.2+	0.5+)	1999 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.1−
1981 03 06	413	0.5−	1.5+	1999 02 16	704	1.2+	0.6−	2001 09 09	699	0.4−	0.8+
1981 03 06	413	1.7+	1.2−	1999 03 20	704	(2.1−	0.1+)	2001 09 09	699	0.5−	0.6+
1981 03 08	413	0.5+	0.4+	1999 03 20	704	0.9+	0.0	2001 09 09	699	0.6−	0.8+
1981 03 12	413	0.9−	1.5+	1999 03 20	704	0.1+	0.8−	2001 09 09	699	0.0	0.2+
1981 04 08	413	1.7+	0.1+	1999 03 20	704	0.2+	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+
1981 04 09	413	1.6−	1.4+	2001 07 19	699	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−
1981 04 09	413	0.0	0.6+	2001 07 19	699	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	1.0+	0.7−
1981 05 01	413	1.1+	1.0−	2001 07 19	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	1.4−
1981 05 03	413	0.1+	0.2−	2001 07 19	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1994 01 07	691	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
1994 01 07	691	0.6−	0.3+	2001 08 20	704	1.1+	0.3+	2001 09 20	704	1.1−	0.1−
1994 01 07	691	0.7−	0.6+	2001 08 20	704	0.2+	1.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.8+
1994 01 19	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	1.0−	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.9+
1994 01 19	691	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	1.9+	0.8−
1994 01 19	691	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	1.4+	2001 09 23	704	1.2+	1.1−
1996 07 21	566	0.1−	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	1.7+	0.1−
1996 07 21	566	0.1−	0.8−	2001 08 30	644	0.5−	0.0	2001 09 24	644	0.5−	0.6+
1996 07 21	566	0.4−	0.4−	2001 08 30	644	0.9−	0.4+	2001 09 24	644	0.5−	0.2+
1996 07 23	566	0.4−	0.4−	2001 08 30	644	0.8−	0.6+	2001 09 24	644	0.4−	0.4+
1996 07 23	566	0.4−	0.4−	2001 09 08	704	0.0	0.4+				

(29090)∗ 1981 EY$_3$ = 1951 WX$_2$ = 1998 FK$_{117}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. E. Bowell (*MPC* 31707), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	300.75576		(2000.0)			
n	0.17698014	ω	225.74012		−0.19169216	−0.97439335
a	3.1418566	Ω	235.66310		+0.93614376	−0.14556284
e	0.2332170	i	8.18244		+0.29476935	−0.17137406
P	5.57	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 11 28	675	0.5−	0.2−	1998 04 01	704	1.4−	0.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.3−
1951 11 28	675	0.0	0.2−	1998 04 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.5−
1981 02 02	413	0.3−	0.4−	1998 04 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1981 02 14	413	0.7+	1.6−	1998 04 20	704	0.9−	0.8+	2001 09 11	699	0.7−	0.3+
1981 03 02	413	0.4+	1.3+	1998 04 20	704	0.5−	2.0+	2001 09 11	699	0.8−	0.6+
1981 03 02	413	1.8+	0.6+	1998 04 20	704	(3.0−	1.4−)	2001 09 11	699	0.1−	0.1−
1981 03 07	413	0.0	1.6+	1998 04 22	704	1.0+	1.0+	2001 09 17	704	(5.0+	2.8+)
1981 03 07	413	1.4+	0.4+	1998 04 22	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	(4.5+	3.1+)
1981 03 10	413	0.4−	2.3+	1998 04 22	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	(4.8+	2.7+)
1981 03 10	413	1.5+	1.1+	1998 04 22	704	0.5−	1.0+	2001 09 17	704	(4.6+	3.2+)
1981 03 12	413	0.5−	1.9+	1998 04 22	704	1.2−	1.0−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1981 03 12	413	2.3+	0.1+	2000 05 31	691	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1981 04 07	413	1.8−	1.1+	2000 05 31	691	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1981 04 07	413	0.3+	0.5−	2000 05 31	691	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1981 04 08	413	0.6−	0.2+	2000 06 25	691	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1981 04 08	413	1.1+	0.6−	2000 06 25	691	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
1981 04 09	413	0.5−	0.9+	2000 06 25	691	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
1981 04 09	413	0.6+	0.3−	2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.6−
1981 05 03	413	0.8−	0.4+	2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.9−	0.0
1990 09 20	261	1.7−	0.2+	2001 08 28	699	1.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.9−	0.3+
1990 09 20	261	0.6+	0.9−	2001 08 28	644	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.6−
1998 03 31	704	0.0	0.1+	2001 08 28	699	0.8−	0.4−	2001 09 23	704	0.9−	0.1−
1998 03 31	704	0.1+	1.2+	2001 08 28	699	1.0−	0.3−	2001 09 23	704	1.1−	0.3−
1998 03 31	704	0.2+	0.3−	2001 08 28	699	1.0−	0.5+	2001 09 23	704	0.9−	0.2−
1998 03 31	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	644	0.8−	0.4+	2001 09 24	644	0.5−	0.2+
1998 03 31	704	0.0	0.7−	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	644	0.5−	0.0
1998 04 01	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	644	0.5−	0.1−
1998 04 01	704	0.8−	0.5+	2001 09 10	644	0.8−	0.2+	2001 09 28	644	0.9−	0.1+
1998 04 01	704	0.9+	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 28	644	0.8−	0.1−
1998 04 01	704	0.9+	1.0−	2001 09 10	644	0.6−	0.4+	2001 09 28	644	0.8−	0.0

(29091)∗ 1981 EF$_8$ = 1990 VA$_{13}$ = 1995 SG$_1$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 25728, *MPO* 9010), M. E. Sansaturio (*MPO* 9010)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	323.73293		(2000.0)			
n	0.17477513	ω	211.90722		+0.40413688	−0.91176499
a	3.1682270	Ω	214.41324		+0.86409629	+0.40680293
e	0.1612171	i	7.44176		+0.30001832	+0.05653308
P	5.64	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1950 08 14	261	0.7+	0.3+	1998 03 25	704	0.6−	0.8−	2001 09 11	699	0.7+	0.2+
1981 02 02	413	0.2+	0.4+	1998 03 25	704	0.7−	0.9−	2001 09 11	699	0.6+	0.3+
1981 02 14	413	0.2+	0.6−	1998 03 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 14	644	0.4+	1.1−
1981 03 01	413	0.9−	0.5+	1998 03 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 14	644	0.3+	1.1−
1981 03 01	413	0.9+	1.0−	1998 03 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 14	644	0.1+	1.1−
1981 03 07	413	0.6−	0.6+	1998 03 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 15	644	0.2+	0.8+
1981 03 07	413	0.6+	0.1−	1998 03 25	704	(1.0+	2.0+)	2001 09 15	644	0.4−	0.5+
1981 03 11	413	1.7−	1.2+	1998 03 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 15	644	0.2−	0.3+
1981 03 11	413	0.2+	0.6−	1998 03 25	704	0.9+	1.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
1981 03 15	413	0.5−	0.0	1998 03 25	704	0.6−	1.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.0
1981 03 15	413	0.5+	0.1+	1998 03 25	704	1.5−	0.7+	2001 09 17	704	0.6+	0.3−
1981 04 05	413	1.4−	1.0+	1998 03 25	704	0.0	1.6+	2001 09 17	704	0.4+	0.6−
1981 04 05	413	0.9+	0.9−	1998 03 28	704	0.3−	0.9−	2001 09 18	699	0.0	0.6+
1981 04 06	413	0.7−	0.4+	1998 03 28	704	1.5−	0.4−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
1981 04 06	413	1.0+	1.1−	1998 03 28	704	1.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
1981 04 07	413	1.9−	0.5+	1998 03 28	704	0.9−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.2+
1981 04 07	413	(0.9+	3.2−)	1998 03 28	704	(3.2−	1.0+)	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1981 04 12	413	1.5−	0.5+	1998 03 31	704	0.5−	1.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1981 04 12	413	0.2+	0.5−	1998 03 31	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
1981 04 30	413	0.4+	1.6−	1998 03 31	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1981 05 02	413	1.8+	1.3−	1998 03 31	704	0.9−	1.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1982 07 11	260	0.6−	0.4+	1998 04 01	704	1.0−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1988 07 12	260	0.5+	0.4+	1998 04 01	704	0.0	1.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1988 07 12	260	1.5+	0.3+	1998 04 01	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1990 11 11	400	(2.7+	0.1−)	1998 04 01	704	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1990 11 11	400	(1.4−	6.6−)	1998 04 01	704	0.7+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1993 04 02	260	0.5+	0.2+	1998 04 19	704	1.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
1993 04 02	260	1.5+	0.1+	1998 04 19	704	0.0	1.1−	2001 09 22	704	0.0	0.5−
1995 09 22	557	0.4−	0.6−	1998 04 19	704	1.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.3−
1995 09 22	587	0.1+	0.3−	1998 04 19	704	0.5−	0.8−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
1995 09 22	587	0.1+	0.2−	1998 04 19	704	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.6−
1995 09 22	587	0.1+	0.8−	1999 05 13	704	1.5−	0.5−	2001 09 23	704	0.2+	0.4−
1995 09 22	557	0.1−	0.6−	1999 05 13	704	1.6+	0.8+	2001 09 23	704	0.3−	0.7−
1995 09 22	557	0.0	0.7−	1999 05 13	704	1.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.6−
1995 09 24	691	0.6−	0.2+	1999 05 13	704	(5.0−	0.0)	2001 09 23	704	0.2−	0.3−
1995 09 24	691	0.6−	0.0	1999 06 14	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.5−
1995 09 24	691	0.8−	0.3−	1999 06 14	704	0.7−	1.1+	2001 09 23	704	0.6+	0.6−
1995 09 24	557	0.0	0.3−	1999 06 14	704	0.6+	0.5−	2001 09 23	704	0.6+	0.6−
1995 09 24	557	0.0	0.2−	1999 06 14	704	(2.1−	0.1−)	2001 09 23	704	0.6+	0.8−
1995 09 25	587	0.4+	0.0	2001 07 29	699	0.2+	0.7−	2001 09 23	704	0.2+	0.8−
1995 09 25	587	0.0	0.2+	2001 07 29	699	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.4−
1995 09 26	587	0.9−	1.2−	2001 07 29	699	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.7+
1995 09 26	587	0.3+	1.0−	2001 07 29	699	0.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.8−	0.5+
1996 10 10	261	(2.1+	0.0)	2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.3+
1996 10 10	261	1.0−	0.5+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1996 10 12	261	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.4+
1998 03 24	704	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 25	699	0.1+	0.2+
1998 03 24	704	0.8+	0.9−	2001 09 10	704	1.0+	0.5+	2001 09 25	699	0.1+	0.0
1998 03 24	704	0.4+	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	699	0.1−	0.3+
1998 03 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 09 25	699	0.1+	0.2−
1998 03 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 28	644	0.5+	0.3+
1998 03 25	704	1.1+	1.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.9+	2001 09 28	644	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	1.1+	0.0	2001 09 28	644	0.5+	0.3+
1998 03 25	704	1.7+	1.2−	2001 09 11	699	0.8+	0.8+				

(29092)∗ 1981 EL$_{10}$ = 1990 EE$_3$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. S. Nakano (*MPC* 16424)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	Q
M	81.20029		(2000.0)			
n	0.21736930	ω	359.95059		+0.52471211	+0.84827725
a	2.7394955	Ω	301.69810		−0.78100509	+0.44631250
e	0.1045114	i	4.81616		−0.33868607	+0.28501029
P	4.53	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	(3.1+	0.1−)	1993 12 17	691	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+
1981 02 13	413	0.8−	0.0	1993 12 17	691	0.2+	0.4−	2001 09 19	644	0.1+	0.2−
1981 02 14	413	0.2−	1.3−	1993 12 17	691	0.4−	0.3−	2001 09 19	644	0.1−	0.0
1981 03 01	413	0.9−	1.7+	1996 11 02	327	0.3−	0.0	2001 09 19	644	0.1+	0.3−
1981 03 01	413	1.8+	0.7+	1996 11 02	327	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
1981 03 07	413	1.5+	0.3−	1996 11 02	327	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1981 03 07	413	0.8+	0.1−	1999 02 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 20	704	0.7+	0.8+
1981 03 11	413	0.4+	1.2+	1999 02 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.9−	0.1+

1981 03 11	413	(3.2+	0.6−)	1999 02 16	704	(0.4−	2.6+)	2001 09 21	699	0.5−	0.1−
1981 03 15	413	0.1−	0.1−	1999 02 16	704	0.9−	1.2−	2001 09 21	699	0.4−	0.1+
1981 03 15	413	0.5−	0.8+	1999 02 16	704	1.5+	0.3+	2001 09 21	699	1.1−	0.2+
1981 04 05	413	0.4−	0.1−	1999 03 20	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	699	0.0	0.0
1981 04 06	413	0.8−	0.0	1999 03 20	704	0.0	0.9+	2001 09 21	699	(2.7−	1.2+)
1981 04 06	413	1.9+	0.7−	1999 03 20	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	699	0.8−	0.2−
1981 04 07	413	1.4−	0.6+	1999 03 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	699	0.0	0.6+
1981 04 07	413	(2.4+	0.1+)	1999 03 20	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	699	1.0−	0.0
1981 04 12	413	0.1+	0.1+	1999 03 23	704	0.1−	0.9−	2001 09 22	699	0.2+	0.3−
1981 04 12	413	0.0	0.2−	1999 03 23	704	1.4+	1.5+	2001 09 22	699	0.5−	0.1+
1981 04 29	413	(0.3+	2.2−)	1999 03 23	704	(0.9−	2.4+)	2001 09 22	699	0.5+	0.2−
1990 03 02	809	1.3−	1.2−	1999 03 23	704	0.0	1.1−	2001 09 22	699	0.0	0.4+
1990 03 02	809	(2.6−	0.3−)	1999 03 23	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.7+	0.6+
1990 03 02	809	1.3−	1.2−	2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.4+
1990 03 04	809	(0.2+	2.2−)	2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.7+	0.3−
1990 03 04	809	0.4−	2.0−	2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.9+	0.2−
1990 03 04	809	(0.1−	3.3−)	2001 08 22	704	0.8−	0.4−	2001 09 26	704	1.0+	0.2−

(29093)∗ 1981 EQ$_{10}$ = 1992 EG$_{29}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 24099)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.26236		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26544469	ω	140.31812	+0.05953699	−0.99728483	
a	2.3978390	Ω	306.22594	+0.90166794	+0.07235612	
e	0.1977571	i	3.07970	+0.42831096	−0.01369533	
P	3.71	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1951 02 04	675	0.4+	0.4+	1981 05 02	413	0.4−	1.5−	1998 12 14	704	0.5+	1.8−
1951 02 04	675	0.1−	0.2+	1981 05 03	413	1.0−	1.1−	1998 12 14	704	1.3−	1.3+
1981 02 12	413	0.2+	0.2−	1992 02 25	675	1.0−	0.3+	1998 12 14	704	0.7+	0.4+
1981 02 13	413	2.3+	0.3−	1992 02 25	675	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−
1981 03 01	413	1.8−	1.0+	1992 03 03	809	1.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.9−
1981 03 01	413	(3.2+	0.3−)	1992 03 05	809	1.2+	1.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−
1981 03 07	413	(4.4−	1.8+)	1998 11 21	704	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.2+
1981 03 11	413	(2.7+	0.5+)	1998 11 21	704	0.3+	1.4−	2001 08 24	699	1.1+	0.4+
1981 03 15	413	0.6−	0.3+	1998 11 21	704	0.9+	1.0−	2001 08 24	699	0.1+	1.0+
1981 03 15	413	1.5+	0.0	1998 11 21	704	1.6+	1.8−	2001 08 24	699	0.0	0.4+
1981 04 05	413	1.4−	1.3−	1998 11 24	704	0.5−	0.4+	2001 08 24	699	0.3+	0.0
1981 04 05	413	0.1+	0.8+	1998 11 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.5−
1981 04 06	413	0.0	0.1−	1998 11 24	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.1+
1981 04 12	413	1.6−	0.7−	1998 11 24	704	1.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1981 04 12	413	(3.3+	3.6−)	1998 11 24	704	1.0−	1.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1981 04 30	413	0.0	0.9−	1998 12 14	704	0.1−	0.1−				

(29094)∗ 1981 ED$_{11}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.07710		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25856621	ω	307.31990	+0.02501526	+0.99655394	
a	2.4401781	Ω	323.87068	−0.86952775	−0.01734318	
e	0.1971337	i	7.70841	−0.49325016	+0.08111389	
P	3.81	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1978 09 01	675	0.2−	0.6−	2001 08 05	644	0.5−	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	1.1+
1978 09 02	675	1.4+	0.5+	2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.7+	0.4−
1981 02 12	413	1.1+	1.4+	2001 08 17	704	0.0	1.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
1981 02 14	413	1.3−	1.1+	2001 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.4−
1981 03 01	413	2.3−	1.0+	2001 08 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.7+
1981 03 01	413	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1981 03 01	413	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.3−
1981 03 07	413	0.7+	0.8+	2001 08 24	704	0.9+	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.6−
1981 03 07	413	0.3+	1.2+	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1981 03 15	413	0.9+	1.7+	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.6+
1981 04 07	413	0.1+	2.3−	2001 08 27	699	0.6−	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
1981 04 07	413	0.3−	0.7−	2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.7−
1981 04 08	413	(3.6−	0.4−)	2001 08 27	699	0.8−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
1981 04 08	413	(3.2+	1.4−)	2001 08 31	644	0.7−	0.4−	2001 09 23	704	0.5+	1.0+
1981 04 09	413	0.1−	0.5−	2001 08 31	644	0.7−	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
1981 04 09	413	0.1−	0.3−	2001 08 31	644	0.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.5−
1981 04 29	413	0.4+	0.4−	2001 09 10	644	0.7−	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.2−
2000 03 01	703	0.8−	0.3+	2001 09 10	644	0.6−	0.6−	2001 09 23	704	0.1+	0.9+
2000 03 01	703	1.0+	0.1+	2001 09 10	644	0.5−	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+
2000 03 01	703	0.2−	0.3+	2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−
2000 03 01	703	0.3−	0.1+	2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.2−
2000 03 08	704	0.6+	1.1−	2001 09 14	644	0.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	1.0+
2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	644	0.9+	1.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.0
2000 03 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 16	644	0.9+	1.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.5−
2000 03 08	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	644	0.9+	1.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.5−
2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.4−
2000 04 02	699	0.8+	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.3−
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.7−
2000 04 02	699	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.7−
2000 04 04	704	0.4+	0.8+	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.7+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.0
2000 04 04	704	1.8+	1.0−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.8−
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.4+
2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.6−	2001 09 25	704	0.2+	0.9−
2000 04 26	699	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.2−
2000 04 26	699	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2001 09 25	704	0.2+	0.6+
2000 04 26	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.9−
2001 07 26	644	(1.3+	2.5+)	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.1+
2001 07 26	644	(1.1+	2.7+)	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.5+
2001 07 26	644	(1.1+	2.6+)	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2001 09 28	644	0.4−	0.6+
2001 08 05	644	0.7−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	1.1+	2001 09 28	644	0.4+	0.9+
2001 08 05	644	0.6−	0.9+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−				

(29095)∗ 1981 EK$_{11}$ = 1996 HH$_{15}$

Discovered 1981 Mar. 7 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 27303)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	4.42273		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27244384	ω	186.56604	+0.75596912	−0.64803156	
a	2.3565937	Ω	214.40017	+0.60779572	+0.74736282	
e	0.2174246	i	9.42851	+0.24309475	+0.14664212	
P	3.62	H	14.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.5+	0.1−	1997 08 30	566	0.1−	0.4−	2001 08 22	704	1.2+	1.0+
1981 02 14	413	1.6−	0.1−	1999 02 16	704	0.5−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.2+
1981 03 07	413	0.2−	0.9+	1999 02 16	704	(2.8−	0.0)	2001 08 22	704	0.3−	0.2−
1981 03 11	413	1.7−	2.2+	1999 02 16	704	1.1−	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	1.0+
1981 03 15	413	(2.7−	2.0+)	1999 02 16	704	0.7+	1.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+
1981 03 15	413	1.6+	0.2+	1999 02 16	704	0.4+	0.8+	2001 08 23	699	0.4+	0.1+
1981 04 05	413	0.7+	1.2−	1999 03 22	704	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	1.2+	0.4−
1981 04 12	413	0.0	1.1−	1999 03 22	704	0.2−	0.9−	2001 08 23	699	0.6+	0.2−
1981 04 30	413	0.6+	0.8+	1999 03 22	704	1.6−	0.5−	2001 08 29	644	0.5−	0.4+
1981 05 02	413	0.8+	0.1+	2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2001 08 29	644	0.4−	0.3+
1996 04 17	809	1.8+	0.1+	2000 05 27	704	0.4−	0.7−	2001 08 29	644	0.5−	0.4+
1996 04 17	809	0.6+	1.8+	2000 05 27	704	(2.4−	1.1−)	2001 09 14	644	0.7−	0.5+
1996 04 17	809	1.5+	1.5+	2000 06 04	608	0.1−	0.7+	2001 09 14	644	0.4−	0.4+
1996 04 18	809	1.1+	1.2+	2000 06 04	608	0.6−	0.9+	2001 09 14	644	0.1+	0.9+
1996 04 18	809	1.2+	0.9+	2000 06 04	608	0.7−	0.2+	2001 09 26	704	0.0	1.1+

1996 04 18	809	1.8+	1.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	1.1+
1996 04 18	809	1.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	0.9+
1996 04 18	809	1.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 09 26	704	0.1+	1.6+
1996 04 18	809	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	1.4+
1997 08 30	566	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	(2.7−	2.0+)				
1997 08 30	566	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.1+	0.1+				

(29096)∗ 1981 EW$_{11}$ = 2000 HD$_{50}$

Discovered 1981 Mar. 7 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 126)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	169.64588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26325360	ω	294.77990		−0.99040052	+0.13600018	
a	2.4111256	Ω	253.04430		−0.11565068	−0.91321078	
e	0.1343980	i	1.48049		−0.07570814	−0.38412240	
P	3.74	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.6−	0.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 05 29	704	0.5+	0.5+
1981 02 13	413	0.6+	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2000 05 29	704	0.5−	1.3+
1981 03 07	413	0.5+	0.7−	2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2000 05 29	704	0.3+	0.6−
1981 03 07	413	(3.0+	1.1−)	2000 05 09	704	0.8−	0.5−	2000 05 29	704	0.9+	0.8−
1981 03 11	413	1.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2000 05 29	704	0.6−	0.3+
1981 03 15	413	0.9−	0.2+	2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2000 06 01	608	0.4−	0.4+
1981 03 15	413	0.7−	0.4+	2000 05 09	704	0.6+	1.2−	2000 06 01	608	0.2−	0.8−
1981 04 12	413	0.5−	0.9−	2000 05 10	704	0.1−	0.3−	2000 06 01	608	0.5−	0.5−
1981 04 12	413	0.1−	1.0−	2000 05 10	704	0.4−	0.2+	2000 06 05	699	0.4−	1.3+
1981 05 02	413	0.0	0.4−	2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	1.0+	0.4−
1981 05 03	413	0.3−	0.0	2000 05 10	704	0.2−	0.6+	2000 06 05	699	0.1+	0.8+
1996 03 28	691	0.2−	0.5−	2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2000 06 05	699	0.1−	0.6+
1996 03 28	691	0.0	0.2−	2000 05 23	699	0.9+	0.6+	2001 08 24	691	0.5−	0.0
1996 03 28	691	0.1−	0.3−	2000 05 23	699	0.9+	0.0	2001 08 24	691	0.4−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	1.5−	2000 05 23	699	0.4−	0.2−	2001 08 24	691	0.7−	0.1+
2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2000 05 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−
2000 04 29	704	1.7−	0.0	2000 05 28	704	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.7+
2000 04 29	704	0.3−	0.0	2000 05 28	704	1.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.2+
2000 05 06	704	0.4+	0.6−	2000 05 28	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	1.9+	0.7+
2000 05 06	704	1.0−	0.1+	2000 05 28	699	1.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.9+	1.8−
2000 05 06	704	0.7+	1.7−	2000 05 28	704	0.8+	1.2−	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2000 05 06	704	0.1−	0.6−	2000 05 28	704	0.2+	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	1.4−
2000 05 06	704	0.2+	1.5−	2000 05 28	699	0.7−	1.5+	2001 09 22	704	0.0	0.9−
2000 05 07	704	(2.9+	0.3−)	2000 05 28	699	0.2−	1.7+				
2000 05 07	704	0.5−	0.8+	2000 05 28	699	0.3+	0.1+				

(29097)∗ 1981 EC$_{12}$ = 1997 RK$_6$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30649)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	222.49124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26585676	ω	247.62198		−0.87431826	−0.47675372	
a	2.3953606	Ω	263.80090		+0.47213855	−0.79201135	
e	0.0775667	i	5.24954		+0.11248451	−0.38134486	
P	3.71	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.9−	0.7+	2000 06 07	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
1981 02 14	413	2.1+	1.3+	2000 06 07	704	0.5+	1.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
1981 03 01	413	1.9+	0.8+	2000 06 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
1981 03 01	413	0.8+	0.2−	2001 07 26	644	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.6+
1981 03 06	413	0.1+	2.3+	2001 07 26	644	0.7−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.1−
1981 03 06	413	1.5+	0.7+	2001 07 26	644	1.0−	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
1981 03 08	413	1.5+	0.3−	2001 07 26	644	0.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
1981 03 12	413	0.9−	1.9+	2001 07 26	644	1.0−	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.1−
1981 03 12	413	1.0+	0.3−	2001 07 26	644	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	0.5+
1981 04 09	413	1.8−	1.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−
1981 04 09	413	0.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
1981 05 03	413	1.0−	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	1.3+	0.3+
1992 01 28	691	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	2.5+	0.4+
1992 01 28	691	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 24	704	1.4+	0.5+
1992 01 28	691	0.9−	0.2+	2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.7+	0.1−
1997 09 07	910	0.1+	0.5−	2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+
1997 09 07	910	0.2+	0.9−	2001 08 27	699	0.4+	0.7+	2001 09 25	704	0.8−	0.0
1997 09 07	910	0.3−	0.7−	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
1997 09 09	910	0.1+	0.5−	2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 09 25	704	1.1−	0.5−
1997 09 09	910	0.3−	0.9−	2001 09 16	644	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.3+
1997 09 09	910	0.0	0.8−	2001 09 17	704	0.2−	1.6−	2001 09 25	704	0.6−	0.9−
2000 05 28	704	0.0	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	1.7−	2001 09 25	704	0.9+	0.1+
2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.9+	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.6−
2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.6+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.9+	2001 09 25	704	1.1−	0.5−
2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.9+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
2000 05 29	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.8+
2000 05 29	704	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	1.0−	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	1.2+
2000 05 29	704	0.7+	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.7−				
2000 06 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.5+				

(29098)∗ 1981 EN$_{16}$

Discovered 1981 Mar. 6 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	158.41568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26161984	ω	223.61003		−0.98405831	+0.16144574	
a	2.4211531	Ω	325.47360		−0.10420344	−0.86330946	
e	0.1533567	i	7.56275		−0.14412111	−0.47815485	
P	3.77	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	1.2+	0.2−	1997 07 31	691	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.8+	1.0+
1977 02 12	675	0.2−	0.5+	2000 04 30	699	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.2+
1977 02 14	675	1.9+	0.1+	2000 04 30	699	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1981 02 12	413	1.2+	1.5+	2000 04 30	699	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.6−
1981 02 14	413	(3.8+	3.9+)	2000 04 30	699	0.8−	0.9−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
1981 03 06	413	1.2−	1.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1981 03 06	413	1.3+	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1981 03 08	413	1.6−	0.8+	2000 05 07	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.9+
1981 03 12	413	1.6−	0.8+	2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	1.4+
1981 03 12	413	1.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	1.5−	1.4+
1981 04 08	413	1.4−	0.2+	2000 05 09	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	1.0+
1981 04 08	413	0.2−	1.1−	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.7−	1.2−
1981 04 09	413	0.1−	0.9+	2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.8+	1.1+
1981 04 09	413	1.6+	0.1+	2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.2+
1981 05 03	413	0.3+	0.9−	2000 05 11	704	1.1−	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
1992 01 30	691	0.1−	0.6+	2000 05 11	704	0.3+	0.6−	2001 09 23	704	1.1−	0.3+
1992 01 30	691	0.9−	0.3−	2000 05 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.5+
1992 01 30	691	0.2−	0.5+	2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.6−
1997 07 31	691	0.2+	0.0	2000 05 11	704	0.0	0.5+				
1997 07 31	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	(2.2+	0.5+)				

(29099)∗ 1981 EQ$_{16}$ = 1992 DO$_3$

Discovered 1981 Mar. 6 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31224)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	314.50859		(2000.0)			
n	0.17208629	ω	87.42070		+0.37383024	−0.92415092
a	3.2011440	Ω	340.05790		+0.73254324	+0.34624262
e	0.1131168	i	13.34345		+0.56888606	+0.16143456
P	5.73	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	1.6+	1.2+	1998 03 20	704	1.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
1981 02 12	413	1.8+	0.6−	1998 03 20	704	1.0−	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
1981 03 06	413	(3.8−	1.5+)	1998 03 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
1981 03 06	413	0.5+	0.3−	1998 03 22	704	(2.6−	0.1+)	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1981 03 08	413	2.3−	0.4+	1998 03 22	704	(2.4−	1.1+)	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1981 03 08	413	1.5+	0.2+	1998 03 22	704	(1.4−	3.8+)	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1981 03 12	413	0.7−	0.8+	1998 03 22	704	0.6−	1.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1981 04 09	413	1.4−	0.6+	1998 03 22	704	(7.4−	1.7+)	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1981 04 09	413	2.1+	0.0	1998 03 26	704	1.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
1981 05 01	413	1.3−	1.3−	1998 03 26	704	0.5−	1.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
1981 05 03	413	0.8−	0.2+	1998 03 26	704	(2.9−	1.3+)	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
1992 02 26	691	0.8+	0.4+	1998 03 29	704	0.9−	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
1992 02 26	691	0.4−	0.3−	1998 03 29	704	1.2−	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
1992 02 26	691	0.4−	0.4−	1998 03 29	704	0.2+	1.6−	2001 09 23	704	0.4+	0.1−
1992 03 07	691	0.2−	0.1+	1998 03 29	704	0.8−	1.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.1+
1992 03 07	691	0.2+	0.0	2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.2+
1992 03 07	691	0.1+	0.1−	2001 08 17	704	0.0	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1998 03 03	704	1.1−	1.1−	2001 08 17	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	699	0.4+	0.3+
1998 03 03	704	1.2+	1.4−	2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 25	699	0.3−	0.7+
1998 03 03	704	1.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	699	0.5+	0.4+
1998 03 03	704	(2.2+	0.4−)	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	699	0.2+	0.5+
1998 03 03	704	0.6−	0.7+	2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.1+
1998 03 04	704	0.9−	1.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.0
1998 03 04	704	(3.1−	0.3−)	2001 09 10	699	0.1+	0.1−	2001 09 28	704	0.0	0.5−
1998 03 04	704	(3.4−	1.3−)	2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.6−	0.1−
1998 03 04	704	1.3−	0.4+	2001 09 10	699	(2.6−	0.5−)	2001 09 28	704	0.0	0.4+
1998 03 04	704	(5.3−	1.2−)	2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 28	644	0.4−	0.2−
1998 03 05	910	0.7+	0.5−	2001 09 17	704	0.7+	0.7−	2001 09 28	704	0.6−	0.2−
1998 03 06	910	0.7+	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	1.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.2−
1998 03 06	910	0.8+	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−				
1998 03 20	704	0.3+	1.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+				

(29100)∗ **1981 EE$_{18}$**

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	292.62510		(2000.0)			
n	0.17572436	ω	106.06284		−0.22239638	−0.97494507
a	3.1568073	Ω	356.77594		+0.85962857	−0.19381885
e	0.1741841	i	4.78018		+0.45997671	−0.10916212
P	5.61	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 11 22	675	1.4−	0.8+	1998 03 24	704	0.1−	1.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1979 11 24	675	0.8−	0.3−	1998 03 24	704	(1.1+	2.2+)	2001 09 16	704	0.3−	0.9−
1979 11 25	675	1.1−	0.4+	1998 03 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.9−	0.2−
1981 02 02	413	0.8+	0.7−	1998 03 24	704	0.1−	1.8+	2001 09 18	699	1.6−	0.7−
1981 02 13	413	0.3+	0.2−	1998 03 24	704	0.7−	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.8−
1981 03 02	413	0.4−	1.6−	1998 03 24	704	0.5+	0.5−	2001 09 18	699	0.9−	0.3+
1981 03 07	413	1.4−	0.3−	1998 03 29	704	0.4+	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1981 03 07	413	1.7+	1.2−	1998 03 29	704	1.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1981 03 11	413	(3.2−	0.9+)	1998 03 29	704	0.8−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1981 03 11	413	1.5+	1.4−	1998 03 29	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1981 03 29	413	1.0−	0.1+	1998 03 29	704	(2.0−	2.5−)	2001 09 20	704	0.3+	1.0+
1981 03 29	413	0.7+	0.3−	1998 04 01	704	0.6+	1.0−	2001 09 21	691	1.7+	0.5−
1981 04 08	413	0.7−	0.6+	1998 04 01	704	2.0−	0.4−	2001 09 21	691	0.2+	0.1+
1981 04 08	413	1.8+	1.0−	1998 04 01	704	1.9−	0.3+	2001 09 21	691	0.9+	0.2−
1981 04 11	413	2.0−	0.4+	1998 04 01	704	(5.9−	1.0−)	2001 09 23	704	0.7−	0.9+
1981 04 30	413	0.4−	0.5+	2001 08 27	699	(3.2+	1.6−)	2001 09 23	704	(3.1+	0.8−)
1981 05 02	413	0.2−	0.5+	2001 08 27	699	(0.5+	2.8−)	2001 09 23	704	0.7+	0.5−
1992 03 06	950	1.3+	0.8−	2001 08 27	699	1.5−	0.2−	2001 09 23	704	1.3+	0.7−
1992 03 06	950	1.4+	0.7−	2001 08 27	699	0.5−	0.9+	2001 09 24	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	1.0+	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
1998 03 20	704	1.0−	1.0+	2001 09 11	699	1.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.1−	0.3+
1998 03 20	704	0.3+	1.7+	2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1998 03 20	704	0.5−	1.9+	2001 09 11	699	0.1+	0.9−	2001 09 24	704	0.2−	0.2−
1998 03 24	704	1.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.0				
1998 03 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.9−	0.6−				

(29101)∗ **1981 EZ$_{20}$**

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	316.72656		(2000.0)			
n	0.21922373	ω	204.61011		+0.48110942	−0.87657754
a	2.7240245	Ω	216.63533		+0.80763229	+0.44853740
e	0.0604969	i	1.15846		+0.34097480	+0.17443055
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	(1.1−	2.6−)	1999 03 10	691	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1981 02 13	413	0.3−	1.0+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1981 03 02	413	0.8−	1.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1981 03 03	413	0.7−	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1981 03 03	413	(4.2−	1.4−)	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1981 03 07	413	0.4−	1.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−
1981 03 07	413	1.7+	0.2−	2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.0
1981 03 11	413	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
1981 03 11	413	1.8+	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
1981 03 29	413	0.6−	2.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 09 23	691	0.3−	0.4−
1981 04 08	413	1.8+	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 23	691	0.3−	0.2−
1981 04 11	413	1.9+	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.4−	2001 09 23	691	0.3−	0.1−
1981 04 30	413	0.7−	2.2−	2001 09 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 24	704	0.8+	0.4−
1981 05 02	413	0.8−	0.3+	2001 09 16	704	1.0−	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.0
1995 05 26	691	1.0−	0.8+	2001 09 16	704	1.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.0
1995 05 26	691	(4.7−	1.1+)	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.4+
1995 05 26	691	1.2−	1.0+	2001 09 17	644	0.7−	0.9+	2001 09 24	704	0.2−	0.4+
1997 11 29	704	0.7−	0.3+	2001 09 17	644	0.6−	0.9+	2001 09 25	699	0.2+	0.2−
1997 11 29	704	0.4−	0.6−	2001 09 17	644	0.5−	0.7+	2001 09 25	699	0.2+	0.5+
1997 11 29	704	0.0	1.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2001 09 25	699	0.1−	0.4−
1997 11 29	704	0.9−	1.0+	2001 09 18	699	1.9+	0.6−	2001 09 25	699	0.1−	0.0
1999 03 10	691	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.5+				
1999 03 10	691	0.6+	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.6+				

(29102)∗ **1981 EA$_{22}$ = 1978 RQ$_{11}$**

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 10618)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

					P	**Q**
M	78.17147		(2000.0)			
n	0.21794085	ω	128.67206		+0.49083976	+0.87049647
a	2.7347038	Ω	170.51694		−0.85196924	+0.48826108
e	0.0244520	i	12.70126		−0.18227656	+0.06194359
P	4.52	H	13.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1951 08 11	675	0.5−	0.6+	1999 03 23	704	(2.3+	1.6+)	2001 09 16	644	0.4−	0.2−
1951 08 11	675	0.6−	0.4−	1999 03 23	704	1.7+	1.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1978 09 01	675	0.7+	0.2−	1999 03 23	704	(3.0+	1.3+)	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
1978 09 02	675	0.8−	0.0	2001 08 18	699	0.5+	1.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.6−
1978 09 06	809	0.1−	1.3−	2001 08 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1981 02 09	413	0.8−	1.0−	2001 08 18	699	0.8+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1981 02 13	413	0.3+	1.1−	2001 08 18	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+

1981 03 02	413	0.5−	1.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1981 03 03	413	(3.3+	3.1−)	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
1981 03 07	413	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1981 03 07	413	0.5+	0.8−	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1981 03 11	413	0.2+	0.7−	2001 08 27	699	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
1981 03 11	413	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1981 03 16	413	0.5−	0.6−	2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1981 03 29	413	1.2+	0.9−	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
1981 05 02	413	0.5+	1.3−	2001 09 08	683	(1.1−	2.8+)	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1999 02 16	704	1.7−	1.1+	2001 09 08	683	0.6−	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
1999 02 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 08	683	(2.1+	0.1+)	2001 09 25	704	0.7+	0.6−
1999 02 16	704	1.5−	0.0	2001 09 09	683	1.9+	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 09	683	0.5+	1.6−	2001 09 25	704	1.0+	0.7−
1999 02 16	704	1.6−	0.9−	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.6+	0.0
1999 03 20	704	0.9−	0.7−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	1.0+	0.5−
1999 03 20	704	0.1−	1.0+	2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
1999 03 20	704	0.1+	1.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.5+	0.3+
1999 03 20	704	0.4+	0.8+	2001 09 16	644	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.8+	0.7+
1999 03 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	644	0.7−	0.0	2001 09 25	704	1.2+	0.1−

(29103)∗ 1981 EC$_{22}$ = 1997 ER$_{56}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30649)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	176.68894		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30951811	ω	351.92856		−0.97251268		−0.23283460
a	2.1644389	Ω	174.60521		+0.21519201		−0.90308874
e	0.0307098	*i*	1.62906		+0.08894656		−0.36085839
P	3.18	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	(0.5+	2.8−)	1998 09 19	691	0.9−	0.7+	2001 08 10	608	0.1+	0.9+
1981 02 09	413	(0.6+	2.5−)	1998 09 19	691	0.3+	0.5+	2001 08 15	608	0.5−	0.5−
1981 02 13	413	0.9+	2.2−	1998 09 19	691	0.5−	0.4+	2001 08 15	608	0.4−	0.5−
1981 03 02	413	0.1−	2.1−	2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2001 08 15	608	0.3−	0.4+
1981 03 02	413	(2.7−	1.9+)	2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2001 08 16	704	0.8+	0.5+
1981 03 03	413	0.6+	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.6+	0.1+
1981 03 03	413	0.9−	0.7+	2000 02 02	704	(0.2+	2.3+)	2001 08 16	704	0.1−	0.8−
1981 03 07	413	0.1+	0.1−	2000 02 06	704	1.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.0
1981 03 07	413	(5.8+	2.2−)	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+
1981 03 11	413	(6.1+	0.3+)	2000 02 06	704	(2.7+	0.6+)	2001 08 19	704	0.7−	0.0
1981 03 16	413	(4.8−	2.0+)	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+
1981 03 29	413	(6.0+	3.8−)	2000 02 29	704	1.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+
1981 04 08	413	0.3−	1.7+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.4+
1981 04 11	413	1.6−	0.4+	2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	699	0.0	0.4+
1981 04 11	413	1.8+	1.7−	2000 02 29	704	0.8+	0.8+	2001 08 24	699	0.1−	0.8+
1981 04 26	413	(1.9+	4.5−)	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.2−	0.5+
1981 05 02	413	0.7−	0.6−	2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 08 28	644	1.0−	0.7+
1995 09 19	691	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2001 08 28	644	0.7−	0.3+
1995 09 19	691	0.1+	0.5+	2000 03 03	704	0.6−	0.4+	2001 08 28	644	0.9−	0.5+
1995 09 19	691	0.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.6+	0.6−
1997 03 10	809	(0.2+	2.2+)	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.2−
1997 03 10	809	0.2+	1.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	1.2+	0.8+
1997 03 10	809	0.0	1.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	1.9+	0.8−
1997 03 11	809	1.0−	1.0+	2000 03 04	704	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1997 03 11	809	0.9−	0.8+	2000 03 04	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1997 03 11	809	1.0−	1.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 08 26	691	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1998 08 26	691	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 08 26	691	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	691	0.1+	0.1−
1998 08 30	691	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	691	0.0	0.1+
1998 08 30	691	0.2−	0.2−	2000 04 03	699	0.8+	0.4−	2001 09 21	691	0.1+	0.3−
1998 08 30	691	0.3−	0.1−	2000 04 03	699	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.8+	0.3+
1998 09 14	704	1.7−	0.2+	2000 04 03	699	1.0−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
1998 09 14	704	1.6−	0.0	2000 04 03	699	0.7+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.2−	0.6−	2001 08 10	608	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	1.6−	0.3−	2001 08 10	608	0.1+	0.9+				

(29104)∗ 1981 EO$_{22}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.55067		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26252055	ω	302.97140		−0.74782267		+0.66373836
a	2.4156120	Ω	278.61869		−0.60408737		−0.68939758
e	0.1383788	*i*	0.84507		−0.27539009		−0.29014198
P	3.75	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1977 02 11	675	0.3+	1.0+	2000 04 24	691	1.2−	0.6−	2000 05 10	704	0.1+	0.3−
1977 02 12	675	(2.8+	0.1−)	2000 04 25	699	0.3−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.6−
1977 02 14	675	0.2−	0.3−	2000 04 25	699	0.8−	0.0	2000 05 10	704	0.1−	0.1−
1981 02 09	413	1.6−	1.5−	2000 04 25	699	0.9−	0.5+	2000 05 11	704	1.7+	1.0+
1981 02 13	413	0.2+	1.0−	2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2000 05 11	704	0.2−	0.2+
1981 03 02	413	1.5−	0.6+	2000 04 28	704	0.2+	0.4−	2000 05 11	704	0.3+	1.2−
1981 03 03	413	(2.9−	1.2+)	2000 04 28	704	0.3+	0.3+	2000 05 11	704	0.2−	0.5−
1981 03 07	413	1.8+	0.5+	2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2000 05 22	699	0.6+	0.9+
1981 03 11	413	1.2+	0.2+	2000 04 28	704	0.2−	0.5−	2000 05 22	699	0.5−	0.3+
1981 03 16	413	(4.3−	0.4+)	2000 04 28	704	0.5+	0.5+	2000 05 22	699	1.3+	0.2−
1981 03 29	413	1.2−	1.7+	2000 04 29	704	0.2−	0.0	2000 05 22	699	0.1+	0.1+
1981 03 29	413	0.3+	2.0+	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 08 27	644	0.6−	0.6+
1981 04 26	413	1.5+	1.7−	2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	644	0.6−	0.5+
1981 05 02	413	0.3−	1.0−	2000 04 29	704	0.6+	0.9+	2001 08 27	644	0.9−	0.3+
1996 04 14	104	0.5+	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	1.2+
1996 04 14	104	0.1+	0.5+	2000 04 30	691	1.0−	0.9−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1996 04 14	104	0.2−	1.0+	2000 04 30	691	1.2−	1.0−	2001 09 16	704	0.5+	0.5−
1996 04 14	104	0.3−	0.6+	2000 04 30	691	1.1−	0.9−	2001 09 16	704	0.8+	0.2+
1996 04 16	104	1.2+	0.8−	2000 05 01	699	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
1996 04 16	104	0.7+	0.5−	2000 05 01	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1996 04 16	104	0.3+	0.4−	2000 05 01	699	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	1.5−
1996 04 18	104	0.4−	0.8+	2000 05 01	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	1.3−
1996 04 18	104	0.2−	1.0+	2000 05 06	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	1.4−
1996 04 18	104	0.1+	1.5+	2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	1.0−	1.1+
2000 04 05	704	0.8−	1.7+	2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 09 24	704	(0.5−	3.3+)
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.9+
2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2000 05 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.6−	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	1.1+	0.8+	2000 05 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	1.9+	1.3+	2000 05 10	704	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+
2000 04 24	699	0.0	0.4+	2000 05 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.6+
2000 04 24	699	0.1+	0.5−	2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	1.1+
2000 04 24	699	0.0	0.6−	2000 05 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
2000 04 24	691	1.4−	0.8−	2000 05 10	704	0.2+	0.6−	2001 09 26	704	0.9+	0.4+
2000 04 24	699	0.2+	0.6−	2000 05 10	704	0.1−	0.0				
2000 04 24	691	1.1−	0.4−	2000 05 10	704	0.6+	1.5+				

(29105)∗ 1981 EY$_{22}$ = 2000 ED$_{58}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39140)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	106.74696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31143514	ω	91.37172		−0.03651189		+0.99932716
a	2.1555477	Ω	176.53010		−0.93820986		−0.03307971
e	0.1372434	*i*	3.29500		−0.34413536		−0.01584148
P	3.16	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.7+	1.0−	2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.6−	0.3−
1981 02 13	413	0.2−	0.6−	2000 03 14	703	0.9−	0.6+	2001 09 17	699	0.9+	1.1+
1981 03 02	413	1.9−	2.1−	2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1981 03 02	413	(3.3−	0.6+)	2000 03 26	699	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1981 03 02	413	0.4+	1.3−	2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	1.3−	1.0+
1981 03 03	413	1.1+	2.3−	2000 03 26	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1981 03 06	413	2.1−	1.7+	2000 04 04	704	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1981 03 07	413	1.5−	0.4−	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
1981 03 07	413	1.8+	2.2−	2000 04 04	704	1.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1981 03 11	413	2.2−	0.2+	2000 04 04	704	0.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1981 03 11	413	0.2−	0.8−	2000 04 04	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	1.3+
1981 03 11	413	2.4−	1.3+	2000 04 05	704	(2.7−	2.1+)	2001 09 19	704	0.9−	0.0
1981 03 11	413	0.7+	0.7−	2000 04 05	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.6+
1981 03 16	413	1.1−	1.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	1.3+
1981 03 16	413	1.5−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.0
1981 03 29	413	0.6−	0.7+	2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1981 04 07	413	0.9+	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1981 04 07	413	2.4+	2.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1981 04 11	413	0.0	1.8−	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1981 04 11	413	1.7+	1.8−	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	1.7+
1981 04 26	413	(2.2+	2.5−)	2000 04 10	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1981 05 02	413	1.5−	0.7−	2000 04 10	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
1998 11 14	704	0.9+	1.9−	2000 04 10	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1998 11 14	704	0.0	0.1+	2000 04 10	608	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	1.0+	2.4+
1998 11 14	704	0.3+	1.9−	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
1998 11 14	704	0.6+	0.5−	2000 04 10	608	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.7+
1998 11 14	704	0.4−	1.5−	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 02 27	703	0.6−	0.2+	2000 04 10	608	(2.4+	0.4+)	2001 09 21	704	0.4−	1.3+
2000 02 27	703	0.6+	0.8+	2000 04 26	699	1.3+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 02 27	703	1.0+	1.2+	2000 04 26	699	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.8+	0.8+
2000 02 27	703	(3.1+	2.4−)	2000 04 26	699	0.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
2000 03 08	704	0.8+	1.0+	2001 08 24	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2000 03 08	704	0.5+	1.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	1.1−	0.5+
2000 03 08	704	1.5+	1.5+	2001 08 24	704	(1.2+	2.2+)	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 03 08	704	(0.6−	2.3+)	2001 09 17	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	1.2−	1.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.8+	2001 09 17	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	644	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2001 09 17	699	1.0+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 09 17	644	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	1.6−	0.1−
2000 03 14	703	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
2000 03 14	703	0.3+	0.6+	2001 09 17	699	0.8+	0.4−	2001 09 26	704	0.4+	0.5+

(29106)∗ 1981 EL_{25} = 1996 JW_3

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27442)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.87254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26823400	ω	278.89847		−0.29733040	−0.95464559	
a	2.3811870	Ω	188.44873		+0.91260684	−0.27932812	
e	0.0671394	i	6.13337		+0.28061252	−0.10309021	
P	3.67	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	1.1−	0.8+	1999 02 12	704	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
1981 02 13	413	0.4−	0.9+	1999 02 12	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
1981 03 02	413	1.3+	1.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1981 03 06	413	(3.7−	1.9+)	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1981 03 11	413	(3.2−	1.8+)	2001 08 27	699	1.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1981 03 11	413	2.0−	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	1.1−
1981 04 05	413	(3.4+	2.1−)	2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 23	333	0.2+	0.7−
1981 04 06	413	(3.3−	0.6+)	2001 09 11	699	0.9+	0.2−	2001 09 23	333	0.7−	0.4−
1981 04 06	413	1.0+	1.0−	2001 09 11	699	0.2−	0.7−	2001 09 23	333	0.1+	0.3−
1981 04 10	413	(2.7−	1.8+)	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 23	333	0.2−	0.5−
1981 04 26	413	1.0+	2.2−	2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2001 09 23	333	0.9+	0.1−
1981 05 01	413	0.1−	0.4−	2001 09 16	644	0.4−	0.6+	2001 09 23	333	0.5−	0.6+
1992 03 26	691	0.7−	0.7−	2001 09 16	644	0.4−	0.3+	2001 09 26	704	0.8+	0.0
1992 03 26	691	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.8−	2001 09 26	704	0.5+	0.4+
1992 03 26	691	0.8−	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.7−	2001 09 26	704	0.7+	0.6+
1996 05 09	691	0.7+	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	1.1−	2001 09 26	704	0.6+	0.0
1996 05 09	691	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.5+	0.9−	2001 09 26	704	1.2+	0.6+
1996 05 09	691	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+	2001 09 28	704	0.2+	0.7+
1996 05 15	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2001 09 28	704	0.1−	0.3+
1996 05 15	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 09 28	704	0.1−	0.1+
1996 05 15	691	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	1.5+	2001 09 28	704	0.6+	0.3+
1999 02 12	704	1.4+	1.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 28	704	0.5+	0.0
1999 02 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−				
1999 02 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.8−				

(29107)∗ 1981 EO_{25} = 1999 JB_{92}

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34823)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	255.29344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16910256	ω	284.50341		−0.30713294	−0.95138422	
a	3.2386892	Ω	183.63892		+0.95128338	−0.30622689	
e	0.0698899	i	21.42369		+0.02700540	−0.03306309	
P	5.83	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.9+	1.7+	1999 05 17	704	1.6+	1.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+
1981 02 14	413	1.6−	0.4+	1999 05 17	704	0.9+	1.5+	2001 09 12	683	2.7−	0.0
1981 03 02	413	0.3+	0.2+	1999 05 18	703	0.5−	0.4+	2001 09 12	683	1.2−	1.7−
1981 03 06	413	1.0−	1.7+	1999 05 18	703	0.2−	0.5+	2001 09 12	683	0.6−	2.8−
1981 03 06	413	0.9+	0.5−	1999 05 18	703	0.4+	0.5−	2001 09 16	644	0.3+	0.5+
1981 03 15	413	1.1−	0.2+	1999 05 18	703	1.3−	0.9+	2001 09 16	644	0.1+	0.4+
1981 03 15	413	0.9+	1.2−	2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2001 09 16	644	0.2+	0.5+
1981 04 10	413	0.4−	1.4+	2001 08 11	644	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1981 04 10	413	0.7+	0.3−	2001 08 11	644	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1981 04 26	413	(2.3+	2.9−)	2001 08 17	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1981 05 01	413	0.7+	1.2−	2001 08 17	704	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1985 12 18	260	0.5−	0.7+	2001 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.5−
1985 12 18	260	0.3+	0.7+	2001 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1988 05 13	261	0.4+	0.4−	2001 08 17	704	0.5−	0.7+	2001 09 18	699	0.7−	0.2+
1988 05 13	261	0.9+	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
1988 05 14	261	1.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.7+	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−
1988 05 14	261	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1989 09 18	260	0.3−	1.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
1989 09 18	260	0.9+	1.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	1.2+	0.3+
1993 05 12	261	1.4−	1.3+	2001 09 08	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1993 05 12	261	1.5+	1.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	1.1−
1999 04 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 08	704	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−
1999 04 12	704	0.8+	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.7−
1999 04 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	1.0−
1999 04 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 10	683	0.4−	1.9−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−
1999 05 12	704	(2.5+	2.6−)	2001 09 10	683	0.7−	0.5−	2001 09 26	699	0.8+	0.8+
1999 05 12	704	(1.0+	2.1−)	2001 09 10	683	(2.5−	2.5−)	2001 09 26	699	0.2+	0.8+
1999 05 12	704	1.8−	1.7−	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.4+
1999 05 17	704	0.9−	0.7−	2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 26	699	0.5+	0.1+
1999 05 17	704	1.0+	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.1−				

(29108)∗ 1981 EG_{26} = 1997 SW_7

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30755)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	209.43065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21544695	ω	145.48249		−0.76545352	−0.64330042	
a	2.7557670	Ω	354.40102		+0.54826170	−0.63923491	
e	0.1343224	i	9.24097		+0.33688279	−0.42135888	
P	4.57	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.5+	0.9−	1999 02 09	758	0.3+	0.2−	1999 02 20	699	1.9+	0.5+
1981 02 12	413	0.9+	0.2−	1999 02 10	758	0.7−	0.0	1999 02 20	699	1.0+	0.3+
1981 02 13	413	0.5−	0.7−	1999 02 10	758	0.6+	0.1+	1999 02 20	699	0.9+	0.4+
1981 03 02	413	0.9−	0.8−	1999 02 10	758	0.8+	0.1−	2001 08 23	699	0.8+	0.5+
1981 03 02	413	0.4−	0.7−	1999 02 10	758	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.5+	0.1+
1981 03 06	413	0.6−	0.1−	1999 02 10	704	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.2+
1981 03 06	413	0.1−	0.3+	1999 02 10	704	0.2+	0.3−	2001 08 23	699	0.7+	0.6+
1981 03 11	413	0.5−	0.0	1999 02 10	704	1.8−	0.6+	2001 08 25	704	0.7+	0.0
1981 03 11	413	1.1+	0.3+	1999 02 10	704	0.4−	1.0+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−
1981 03 15	413	0.5−	0.2−	1999 02 10	704	0.9−	1.4+	2001 08 25	704	0.9−	0.4+
1981 04 05	413	0.1−	0.7+	1999 02 11	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.7+	0.3+
1981 04 05	413	(4.3+	0.2−)	1999 02 11	704	0.3+	1.3+	2001 08 27	699	0.6+	0.9+
1981 04 06	413	1.5−	0.4+	1999 02 11	704	(2.2+	0.4−)	2001 08 27	699	1.1−	0.1+
1981 04 06	413	1.7+	0.3−	1999 02 11	704	1.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.6−	1.0+
1981 04 07	413	(4.0+	0.8−)	1999 02 11	704	0.5+	1.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.3+
1981 04 10	413	1.0−	1.7+	1999 02 11	704	(0.3+	2.9−)	2001 09 10	699	0.3−	0.9−
1981 05 01	413	1.2+	1.9−	1999 02 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.6+	1.0−
1981 05 03	413	(4.3+	2.9+)	1999 02 11	704	0.9+	0.6−	2001 09 10	699	0.0	0.0
1992 10 04	691	0.0	0.5−	1999 02 11	704	0.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.0	0.0
1992 10 04	691	0.3−	0.8−	1999 02 11	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1992 10 04	691	0.3+	0.7−	1999 02 11	704	1.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1997 09 23	691	0.7+	0.2−	1999 02 11	704	0.6+	0.9−	2001 09 12	704	1.3−	0.4+
1997 09 23	691	0.6+	0.1−	1999 02 11	704	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.5+
1997 09 23	691	0.6+	0.3−	1999 02 11	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1997 09 29	691	0.4+	0.2−	1999 02 11	704	1.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.7−	1.6+
1997 09 29	691	0.6−	0.5−	1999 02 13	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1997 09 29	691	0.2+	0.3−	1999 02 13	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1999 02 09	758	0.2−	1.2+	1999 02 13	704	0.0	0.9−	2001 09 19	704	1.3−	0.3+
1999 02 09	758	0.2−	0.6+	1999 02 13	704	0.1−	1.3−	2001 09 19	704	1.3−	1.2−
1999 02 09	758	0.6−	0.1+	1999 02 13	704	1.6+	1.3−				

(29109)∗ 1981 EO$_{28}$

Discovered 1981 Mar. 6 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.00599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22096123	ω	8.72953		+0.99354302	−0.11338628	
a	2.7097257	Ω	357.76942		+0.09694987	+0.86667982	
e	0.0467953	i	5.86347		+0.05893199	+0.48580823	
P	4.46	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.0	0.6−	1999 04 09	699	0.2−	0.7+	2001 08 23	699	0.8+	0.6+
1981 02 12	413	0.5−	0.2−	1999 04 09	699	0.4+	0.9−	2001 08 23	699	0.1+	0.6+
1981 02 13	413	1.1−	0.2+	1999 04 11	699	0.7+	0.2+	2001 08 23	699	0.8+	0.4−
1981 03 06	413	0.3+	0.5−	1999 04 11	699	0.7+	1.3+	2001 08 28	644	0.0	0.5+
1981 03 06	413	1.8+	1.2+	1999 04 11	699	0.9+	1.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.7+
1981 03 11	413	1.6−	0.6−	1999 04 15	704	0.2+	1.8+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+
1981 03 11	413	0.0	0.2−	1999 04 15	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.7−	0.7+
1981 03 15	413	0.2−	0.4−	1999 04 15	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	699	0.7−	0.3+
1981 03 15	413	1.2+	0.5−	1999 04 15	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.9+	0.2+
1981 04 05	413	(3.3−	2.9+)	1999 04 15	704	0.7−	1.2+	2001 09 19	699	0.7+	1.0+
1981 04 10	413	(2.8−	1.9−)	2000 07 23	704	0.3−	1.1−	2001 09 23	644	0.8−	1.0−
1981 05 01	413	1.5−	1.5−	2000 07 23	704	0.7+	0.1+	2001 09 23	644	0.6−	0.7−
1981 05 03	413	0.9−	1.0−	2000 07 23	704	0.4−	0.7+	2001 09 23	644	0.6−	0.7−
1999 04 09	699	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+				

(29110)∗ 1981 ET$_{29}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.69155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17236378	ω	278.01369		−0.81097094	−0.58220996	
a	3.1977073	Ω	226.40298		+0.56337793	−0.75031503	
e	0.1025028	i	4.58929		+0.15789696	−0.31314361	
P	5.72	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 04	675	0.7−	1.9−	1998 03 20	704	1.1+	0.7+	2000 08 29	704	1.0+	0.4+
1978 10 05	675	0.4−	1.1−	1998 03 20	704	0.0	0.3−	2001 08 05	644	0.1+	0.4+
1981 02 12	413	0.5+	0.8+	1998 03 20	704	0.2+	1.0−	2001 08 05	644	0.0	0.1+
1981 03 01	413	0.5−	0.6+	1998 03 22	704	0.2−	1.1−	2001 08 05	644	0.2+	0.1−
1981 03 01	413	1.0+	0.2−	1998 03 22	704	1.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+
1981 03 06	413	1.1+	0.8+	1998 03 22	704	1.8+	1.0−	2001 09 11	699	0.5−	0.5+
1981 03 06	413	0.8−	0.0	1998 03 22	704	0.4+	1.1+	2001 09 11	699	0.8−	0.6−
1981 03 08	413	0.6+	0.1+	1998 03 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	1.6+
1981 03 08	413	(3.0+	0.6+)	1998 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.1−
1981 05 01	413	0.9+	0.4+	1998 03 29	704	0.8−	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.0
1998 02 26	566	(0.3−	2.5−)	1998 03 29	704	0.6−	0.4−	2001 09 17	704	0.9+	0.6+
1998 02 26	566	(0.7−	2.6−)	1998 03 29	704	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.9+	0.1−
1998 02 26	566	(0.8−	2.9−)	1999 06 15	704	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.8+	0.1+
1998 03 03	704	0.4+	0.5−	1999 06 15	704	1.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1998 03 03	704	0.3−	0.3−	1999 06 15	704	1.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1998 03 03	704	0.1−	1.8−	1999 06 15	704	0.4−	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	1.0−
1998 03 03	704	(4.2−	0.5−)	1999 06 15	704	0.3−	0.7−	2001 09 24	704	0.4+	0.2+
1998 03 04	704	1.6−	1.0−	2000 08 21	699	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.4−
1998 03 04	704	(2.7−	0.6+)	2000 08 21	699	1.1+	0.3−	2001 09 24	704	0.9−	1.1−
1998 03 04	704	(2.3−	1.1−)	2000 08 21	699	0.1−	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
1998 03 04	704	(0.6−	2.8−)	2000 08 29	704	0.3+	0.7−	2001 09 25	691	0.1+	0.4−
1998 03 04	704	1.9−	0.0	2000 08 29	704	1.0+	0.4+	2001 09 25	691	0.1+	0.5−
1998 03 20	704	0.4−	0.6−	2000 08 29	704	1.5+	0.8+	2001 09 25	691	0.1−	0.3−

(29111)∗ 1981 EC$_{33}$ = 1999 DD$_1$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33924)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.61243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27166665	ω	151.59124		−0.02068763	−0.99723067	
a	2.3610862	Ω	299.51409		+0.90105090	+0.01236351	
e	0.1703607	i	4.70856		+0.43321969	−0.07333575	
P	3.63	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.4+	0.0	1999 02 19	910	0.9+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
1981 03 01	413	1.4−	0.5+	1999 02 19	910	0.6+	0.5−	2001 09 19	699	0.9−	0.2−
1981 03 07	413	1.0−	0.5−	2001 08 17	704	1.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.5+
1981 03 11	413	2.0−	0.4+	2001 08 17	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.5+	1.0+
1981 03 11	413	1.2+	1.6−	2001 08 17	704	1.5−	1.2+	2001 09 20	704	1.4+	0.2+
1981 03 15	413	1.5+	1.3−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	699	0.6−	0.0
1997 09 19	910	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	1.7+	2001 09 20	699	0.9−	0.1−
1997 09 19	910	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.9+	0.1+
1997 09 19	910	0.1+	0.4+	2001 08 28	699	(2.5−	0.5+)	2001 09 20	699	0.6−	0.5+
1999 02 12	704	0.3−	0.6+	2001 08 28	699	1.4−	0.1+	2001 09 20	699	1.5−	0.1−
1999 02 12	704	0.1+	0.3−	2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
1999 02 12	704	1.3−	1.9+	2001 08 28	699	0.3+	0.9+	2001 09 23	704	1.3−	1.6+
1999 02 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	1.2−	1.2+
1999 02 16	704	0.9−	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.8−	0.5+
1999 02 16	704	0.7−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	644	0.7−	1.1−
1999 02 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 10	704	0.6−	0.8+	2001 09 25	644	0.5−	0.6−
1999 02 16	704	1.3+	0.7+	2001 09 10	704	0.5−	1.6+	2001 09 25	644	0.7−	0.9−

1999 02 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 17	704	(5.1+	4.8−)	2001 09 28	644	1.1−	0.1+
1999 02 17	910	0.4+	0.5−	2001 09 17	704	(6.1+	5.2−)	2001 09 28	644	1.1−	0.0
1999 02 17	910	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	(5.2+	5.4−)	2001 09 28	644	1.2−	0.0
1999 02 17	910	0.7+	0.4−	2001 09 19	699	0.6−	1.1+				
1999 02 19	910	1.0+	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.3+				

(29112)∗ 1981 EZ$_{33}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.88979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17680577	ω	156.59722		+0.51566747	−0.85395191	
a	3.1439220	Ω	262.29555		+0.77456391	+0.49939295	
e	0.1356696	i	4.03119		+0.36624830	+0.14619444	
P	5.57	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 01	675	0.1+	0.6−	1995 09 03	691	0.0	0.6−	2000 08 07	557	0.4+	0.5+
1978 09 02	675	0.4+	0.1+	1995 09 03	691	0.0	0.5−	2000 08 07	557	0.1−	0.5+
1979 12 20	675	1.3−	1.3−	1995 09 03	691	0.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.4−	0.9+
1979 12 20	675	1.4+	0.3+	1995 09 26	587	0.5+	0.8+	2001 08 22	704	0.5+	0.8+
1981 02 14	413	0.1−	0.5−	1995 09 26	587	(0.7+	2.0+)	2001 08 22	704	0.5−	0.2−
1981 03 01	413	(4.1+	0.2−)	1995 09 28	587	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.2+
1981 03 07	413	0.1−	1.9+	1995 09 28	587	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.8+
1981 03 11	413	1.6+	0.3+	1995 09 28	587	1.2−	0.6+	2001 09 24	704	0.8+	0.2+
1981 03 15	413	(3.8+	0.6−)	1995 09 30	587	0.3−	0.6−				
1981 05 03	413	1.6−	0.9−	1995 09 30	587	0.3−	0.2−				

(29113)∗ 1981 EA$_{34}$ = 1997 UN$_2$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30868)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.94681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21878369	ω	227.09994		+0.22373389	−0.97170052	
a	2.7276758	Ω	210.21852		+0.93234932	+0.23603040	
e	0.1308871	i	8.65871		+0.28402094	−0.00936707	
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.0	0.7+	1999 03 20	704	1.2+	0.1+	2001 09 09	699	0.6+	0.7+
1981 02 14	413	1.4+	0.2−	1999 03 20	704	0.7+	0.6+	2001 09 09	699	1.6−	1.4+
1981 03 01	413	(9.6−	5.8+)	2001 08 24	699	1.2+	0.1+	2001 09 12	644	0.3+	0.3−
1981 03 07	413	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 12	644	0.1+	0.1−
1981 03 07	413	0.9+	0.7+	2001 08 24	699	0.9+	0.7−	2001 09 12	644	0.2+	0.1−
1981 03 11	413	0.3+	0.1−	2001 08 24	699	1.4+	0.1+	2001 09 15	644	0.1−	0.3−
1981 03 11	413	1.0+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	1.4+	2001 09 15	644	0.2−	0.2−
1981 03 15	413	2.2−	2.3+	2001 08 25	704	1.2−	1.5+	2001 09 15	644	0.2−	0.1−
1981 03 15	413	0.2+	1.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1981 05 02	413	0.7−	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1981 05 03	413	0.8+	0.3+	2001 09 07	683	0.1+	1.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.1+
1997 10 24	691	0.3+	1.0−	2001 09 07	683	0.2+	1.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+
1997 10 24	691	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	1.4−	0.9−
1997 10 24	691	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.9−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1997 10 25	691	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1997 10 25	691	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
1997 10 25	691	0.2−	0.8+	2001 09 09	699	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1999 03 20	704	1.8−	0.3−	2001 09 09	699	0.3+	0.1−				

(29114)∗ 1981 EB$_{34}$ = 1997 GS$_{32}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30075)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	107.24409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31031986	ω	48.91277		−0.40175774	+0.91549217	
a	2.1607093	Ω	197.43574		−0.86027779	−0.38538728	
e	0.0310075	i	4.12612		−0.31386756	−0.11554539	
P	3.18	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 03 01	413	0.3−	0.4−	2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.6−
1981 03 01	413	0.3+	0.1+	2000 03 04	704	0.3−	1.2+	2001 09 11	699	0.9−	0.1+
1981 03 07	413	2.2−	1.4+	2000 03 04	704	0.2−	0.9+	2001 09 11	699	0.8−	0.1+
1981 03 07	413	0.8+	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
1981 03 11	413	1.6+	2.3−	2000 03 04	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.6+
1981 03 15	413	(3.2−	0.0)	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.7+	0.1+
1994 05 14	691	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	0.3−	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1994 05 14	691	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	0.8+	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
1997 04 03	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.8+	0.3+
1997 04 03	704	1.1+	1.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
1997 04 06	327	1.0−	0.0	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	1.2+
1997 04 06	327	0.9−	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1997 04 06	327	0.9−	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
1997 04 11	704	1.4+	0.6−	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
1997 04 11	704	0.8+	0.3+	2000 03 11	704	0.8+	1.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.8−	0.6+	2001 08 17	704	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.6−	0.2−	2001 08 17	704	1.3−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.8−
1998 09 26	704	0.2−	1.0−	2001 08 17	704	0.7+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	1.2−	1.2+	2001 09 08	704	0.9+	0.0	2001 09 23	704	0.6−	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	1.0+	2001 09 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	0.7+	2001 09 08	704	1.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	1.7−	0.4+	2001 09 08	704	0.6+	0.3+				

(29115)∗ 1981 EW$_{38}$ = 1969 TF$_7$ = 1990 EU$_2$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. S. Nakano (*MPC* 16424)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	147.69031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21616943	ω	303.11671		−0.70601340	+0.70470226	
a	2.7496233	Ω	281.80036		−0.62349111	−0.66556479	
e	0.0616252	i	4.11744		−0.33586294	−0.24580120	
P	4.56	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1969 10 08	033	1.0+	0.3+	1997 11 19	327	0.0	0.4−	2001 09 17	704	0.5+	0.3+
1969 10 08	033	0.0	0.1+	1997 12 07	327	0.0	0.6−	2001 09 17	704	0.7+	0.2−
1981 02 09	413	0.1−	0.0	1997 12 07	327	0.6−	0.4−	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
1981 02 12	413	0.4−	1.1+	1997 12 07	327	0.5−	0.9−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1981 03 01	413	0.6−	0.6+	1997 12 29	327	0.4−	0.8−	2001 09 18	699	0.0	0.6+
1981 03 08	413	0.2+	0.3−	1997 12 29	327	0.2−	1.2−	2001 09 18	699	0.9+	0.7+
1981 03 08	413	0.7−	1.0+	1997 12 29	327	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.4+	1.2+
1981 03 12	413	(3.3+	0.7−)	1999 02 16	704	1.1−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	1.0+
1981 03 12	413	1.8−	1.2+	1999 02 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	0.7+
1981 04 09	413	1.2−	1.2+	1999 02 16	704	1.0+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1981 04 09	413	1.4+	0.2+	1999 02 16	704	0.3+	1.6+	2001 09 19	704	0.7−	1.1+
1981 05 01	413	1.1+	0.2+	1999 02 16	704	(0.0	2.2−)	2001 09 20	704	0.4−	1.9+
1990 03 02	809	0.9+	0.4+	1999 03 20	704	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	1.1+
1990 03 02	809	2.0+	0.2−	1999 03 20	704	0.9−	1.4+	2001 09 20	704	0.9−	1.6+
1990 03 02	809	(2.2+	0.6−)	1999 03 20	704	0.2+	1.7+	2001 09 20	704	0.9−	0.9+
1990 03 04	809	(2.2−	2.6−)	1999 03 20	704	1.7+	1.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.9+
1990 03 04	809	(3.0−	2.9−)	1999 03 20	704	(0.3−	2.2+)	2001 09 22	704	0.5−	1.2+
1990 03 04	809	(3.4−	1.2−)	2001 08 28	699	0.7+	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.7+
1990 03 04	809	0.8+	0.1−	2001 08 28	699	1.0+	0.1−	2001 09 22	704	1.2−	1.9+
1990 03 04	809	0.4+	0.0	2001 08 28	699	0.1+	0.8+	2001 09 25	699	0.5+	0.7−
1990 03 04	809	1.5+	1.2−	2001 08 28	699	1.8+	0.1+	2001 09 25	699	1.2−	0.3−

1997 10 23	327	0.8+	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	699	0.2+	0.3−
1997 10 23	327	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	699	0.2−	0.6−
1997 10 23	327	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 28	644	0.9−	0.3−
1997 11 07	327	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 28	644	0.6−	0.3−
1997 11 07	327	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 28	644	0.1−	0.1−
1997 11 07	327	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.7−	2001 09 28	644	0.7−	0.2−
1997 11 07	327	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.4+	0.6+	2001 09 28	644	0.1−	0.1−
1997 11 19	327	0.9−	0.6−	2001 09 11	699	1.3−	0.9+	2001 09 28	644	0.2−	0.1−
1997 11 19	327	0.9−	0.8−	2001 09 11	699	0.4+	1.2−				

(29116)∗ 1981 ED$_{40}$ = 1992 BS$_3$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23857)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.50325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17734332	ω	279.70926		−0.14490626	−0.98943424	
a	3.1375657	Ω	178.59664		+0.96627710	−0.14253303	
e	0.2644953	i	11.05856		+0.21286320	−0.02653730	
P	5.56	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 13	413	1.4+	0.7−	1998 03 29	704	(0.3+	2.9−)	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1981 03 02	413	0.3+	1.0−	1998 04 21	704	0.4−	1.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1981 03 03	413	1.0−	1.1+	1998 04 21	704	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1981 03 07	413	2.0−	2.1+	1998 04 21	704	1.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1981 03 07	413	0.5+	0.1−	1998 04 21	704	(2.1+	1.4−)	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1981 03 11	413	1.7−	1.5+	1998 04 22	704	0.4−	1.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1981 03 16	413	(5.7+	6.2−)	1998 04 22	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1981 04 26	413	1.8+	1.5−	1998 04 22	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1981 05 01	413	1.8+	1.0+	1998 04 22	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.3−
1992 01 27	691	0.3−	1.2−	1998 04 22	704	(5.1−	0.5−)	2001 09 21	704	0.6−	0.6−
1992 01 27	691	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1992 01 27	691	0.5−	0.7−	2001 08 27	644	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1992 01 28	691	0.3+	1.0−	2001 08 27	644	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1992 01 28	691	0.9+	1.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.7−	2001 09 23	704	0.3+	0.4−
1992 01 28	691	0.2+	1.3−	2001 08 27	644	0.5−	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
1992 02 28	675	0.7−	0.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.9−	2001 09 23	704	0.2+	0.7−
1992 02 28	675	0.5+	1.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
1992 03 02	809	0.1−	0.1+	2001 09 12	333	0.7+	0.9−	2001 09 23	704	0.3+	0.1+
1992 03 05	809	1.0−	0.7+	2001 09 12	333	0.7+	1.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.4−
1992 03 09	809	0.0	1.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.2−
1998 03 25	704	0.0	1.9−	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.8+	0.6−
1998 03 25	704	1.2+	0.9−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.1−
1998 03 25	704	1.2+	1.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.6−
1998 03 25	704	0.6−	1.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.6−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.1+
1998 03 29	704	(3.7+	0.8+)	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	1.5−	1.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
1998 03 29	704	1.7+	1.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.1+

(29117)∗ 1981 EK$_{40}$ = 1992 TA$_2$ = 1994 CN$_{20}$

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32213)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.44869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21845098	ω	187.50619		+0.96614253	−0.25778897	
a	2.7304447	Ω	187.45846		+0.24077832	+0.91568641	
e	0.1234253	i	4.70706		+0.09270610	+0.30832327	
P	4.51	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.2+	1.2−	2001 07 22	704	0.0	0.2+	2001 09 22	300	0.3+	0.0
1981 02 13	413	2.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 22	300	0.1+	1.3−
1981 03 02	413	1.7+	1.6−	2001 09 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 22	300	0.0	0.3−
1981 03 06	413	1.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 22	300	0.3−	1.5−
1981 03 11	413	1.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1981 03 11	413	0.6−	0.4−	2001 09 14	644	1.4−	1.0+	2001 09 23	704	0.3+	0.0
1981 03 11	413	1.5−	0.2+	2001 09 14	644	1.4−	1.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.7+
1981 03 11	413	2.2+	1.0−	2001 09 14	644	1.3−	1.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−
1981 03 15	413	(3.3−	3.1+)	2001 09 15	644	0.5−	1.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.6+
1981 03 16	413	1.7−	1.1−	2001 09 15	644	0.6−	1.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.2−
1981 03 16	413	0.2−	1.4−	2001 09 15	644	0.4−	1.0+	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
1981 04 05	413	0.0	0.7+	2001 09 16	704	1.6+	2.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.1−
1981 04 05	413	(3.0+	3.8−)	2001 09 16	704	1.5+	2.4−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
1981 04 06	413	2.0+	1.3−	2001 09 16	704	1.6+	2.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.0
1981 04 10	413	0.9−	1.4+	2001 09 16	704	1.7+	2.2−	2001 09 25	699	0.0	0.3+
1981 04 26	413	(3.9+	2.5−)	2001 09 18	699	0.6+	0.1−	2001 09 25	699	0.0	0.3−
1981 05 02	413	0.4+	1.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.2−
1992 10 03	691	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1992 10 03	691	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 09 25	699	0.2+	0.1+
1992 10 03	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.4−
1994 02 12	691	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1994 02 12	691	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.2−
1994 02 12	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	699	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	291	0.4−	0.8−	2001 09 25	704	0.3+	0.4+
1999 03 20	704	1.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.2−
1999 03 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	291	0.1−	0.7−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.8+	1.2+	2001 09 19	291	0.0	0.7−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1999 03 23	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.4+
1999 03 23	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
1999 03 23	704	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
1999 03 23	704	1.5+	1.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.2−
2000 05 27	704	0.7−	0.7+	2001 09 20	704	0.9−	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.1+
2000 05 27	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.0
2000 05 27	704	0.6+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.1+
2000 05 27	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+
2000 06 24	608	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.2+
2000 06 24	608	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+
2000 06 24	608	0.8−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
2001 07 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	0.1+	0.2−
2001 07 22	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 09 28	704	0.2−	0.4−
2001 07 22	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 09 28	704	0.0	0.3−
2001 07 22	704	0.1−	1.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.3−

(29118)∗ 1981 EQ$_{43}$

Discovered 1981 Mar. 3 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.39689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26109399	ω	35.01757		−0.71043875	+0.70374940	
a	2.4244029	Ω	189.71368		−0.65056720	−0.65872924	
e	0.1351161	i	1.25097		−0.26840102	−0.26610632	
P	3.77	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 02 13	675	(4.4−	1.8+)	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.2−	0.2+
1977 02 14	675	2.0−	1.8+	2000 04 05	699	0.6+	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.3+
1981 03 03	413	(10.3+	8.5−)	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 29	704	0.2−	0.7+
1981 03 06	413	(2.4+	2.7−)	2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 05 01	608	0.4−	0.8−
1981 03 07	413	1.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2000 05 01	608	0.4+	1.1−
1981 03 11	413	(3.6−	0.4−)	2000 04 05	704	0.3+	1.0−	2000 05 01	608	0.5−	0.2−
1981 03 11	413	2.1−	1.3−	2000 04 06	704	0.0	0.3−	2000 05 11	699	0.2−	0.1+
1981 03 15	413	0.9+	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	0.8−	2000 05 11	699	0.3−	0.6+
1981 03 29	413	1.4+	0.7−	2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 11	699	0.8−	1.7+
1981 04 26	413	1.9+	2.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 11	699	0.8−	1.2−
1981 05 02	413	0.3−	0.4−	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	691	0.1−	0.4−
1994 11 01	691	0.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2001 08 25	691	0.0	0.3−
1994 11 01	691	0.8+	0.3−	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	691	0.1−	0.2−
1994 11 01	691	1.1+	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1994 11 05	691	0.3−	1.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.4+

1994 11 05	691	0.1+	0.7+	2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1994 11 05	691	1.0−	0.9+	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 03 25	691	0.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 03 25	691	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 03 25	691	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 03 30	691	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	1.2+	0.4+	2001 09 21	704	1.5−	0.1+
2000 03 30	691	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	1.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 03 30	691	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 03	699	0.7+	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.9+	2001 09 23	691	0.0	0.4−
2000 04 03	699	0.0	0.4+	2000 04 10	704	0.9+	0.1+	2001 09 23	691	0.1+	0.5−
2000 04 03	699	0.4−	0.9+	2000 04 13	691	0.7−	0.4−	2001 09 23	691	0.2−	0.5−
2000 04 03	699	0.7−	0.1−	2000 04 13	691	0.7−	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.0
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 04 13	691	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	1.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.8+
2000 04 05	699	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.7+	0.5+

(29119)∗ 1981 EW$_{45}$ = 6067 P-L

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. S. Nakano (*MPC* 17628)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	358.92430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16931632	ω	171.10518		+0.96789466	−0.24923310	
a	3.2359626	Ω	203.40529		+0.22527309	+0.91766244	
e	0.1100499	i	4.70749		+0.11149870	+0.30948102	
P	5.82	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	1.0−	2001 08 27	699	1.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	0.1−
1960 09 25	675	0.8+	0.6−	2001 09 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.2−
1960 09 26	675	0.1+	0.9−	2001 09 16	704	1.0+	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.3−
1960 09 28	675	0.2−	1.5−	2001 09 16	704	1.2+	0.7+	2001 09 22	691	0.8−	0.2−
1960 10 17	675	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	1.2+	0.8+	2001 09 22	691	0.8−	0.3−
1960 10 22	675	0.1−	0.2−	2001 09 17	333	0.8+	0.3−	2001 09 22	691	1.0−	0.2−
1960 10 24	675	0.4+	0.7+	2001 09 17	333	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.8−
1960 10 26	675	0.3+	0.9+	2001 09 17	333	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.6−
1978 10 28	675	0.6−	0.6−	2001 09 17	201	0.8−	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.8−
1978 10 29	675	0.7+	0.5+	2001 09 17	201	1.7−	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	0.9−
1981 03 01	413	1.7−	0.9−	2001 09 17	201	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−
1981 03 08	413	1.8+	1.3−	2001 09 18	699	1.1−	0.8−	2001 09 24	704	0.2+	0.2+
1981 03 12	413	0.5+	0.7+	2001 09 18	333	(8.0−	1.4+)	2001 09 24	704	0.3−	0.3+
1981 05 01	413	1.3−	0.5−	2001 09 18	333	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	1.0−	0.0
2001 07 22	704	0.6−	0.1+	2001 09 18	333	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.5+	0.0
2001 07 22	704	0.7−	0.9+	2001 09 18	333	1.4+	0.7+	2001 09 25	699	0.3−	0.3+
2001 07 22	704	1.4+	0.6+	2001 09 18	699	1.6+	0.2+	2001 09 25	699	0.5−	0.1+
2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 18	333	(2.9−	1.4−)	2001 09 25	699	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	1.4+	0.1+	2001 09 18	333	0.2+	1.4−	2001 09 25	699	0.2−	0.4+
2001 08 27	644	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	1.0−	0.1−	2001 09 26	049	0.1−	0.1+
2001 08 27	644	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 09 26	049	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.1+	2001 09 27	049	0.2+	0.1+
2001 08 27	644	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.8−	0.4+				

(29120)∗ 1981 EY$_{45}$

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.83247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17707691	ω	96.18431		+0.59599905	−0.80145594	
a	3.1407118	Ω	317.10368		+0.70495020	+0.55177483	
e	0.1887052	i	4.17313		+0.38448713	+0.23067925	
P	5.57	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 01	675	0.9+	1.0−	2000 08 01	704	0.5+	1.2+	2000 09 18	699	0.6−	0.1+
1978 09 02	675	0.3−	0.3−	2000 08 01	704	0.5+	0.2+	2000 09 18	699	0.6+	0.0
1981 02 12	413	0.8+	0.8+	2000 08 01	704	0.7−	0.7−	2000 09 18	699	0.4−	0.5+
1981 03 01	413	0.8−	0.6−	2000 08 01	704	0.0	0.1+	2001 07 27	699	0.1−	1.1+
1981 03 01	413	(4.5+	1.0−)	2000 08 01	704	0.6+	0.8+	2001 07 27	699	0.7−	0.2+
1981 03 06	413	0.1+	0.8+	2000 08 26	704	0.1+	0.3−	2001 07 27	699	0.4−	0.8+
1981 03 08	413	1.5+	0.2+	2000 08 26	704	0.8+	0.6+	2001 07 27	699	0.0	0.2+
1981 05 01	413	1.5−	0.6−	2000 08 26	704	0.1−	1.3−	2001 08 25	644	0.3−	0.4+
1981 05 01	413	(3.0+	2.3−)	2000 08 26	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	644	0.6−	0.7+
1995 09 02	691	0.2+	0.7−	2000 08 26	704	0.1−	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.5+
1995 09 02	691	0.3+	0.6−	2000 09 04	704	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	0.1+
1995 09 02	691	0.4+	0.6−	2000 09 04	704	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	0.1−
2000 07 07	704	0.6−	0.2−	2000 09 04	704	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	0.2−
2000 07 07	704	0.0	1.0−	2000 09 04	704	0.5−	1.0+	2001 09 24	704	0.2+	0.4−
2000 07 07	704	0.5+	0.2−	2000 09 04	704	0.5−	0.4−				
2000 07 07	704	0.6−	0.2+	2000 09 18	699	0.1+	0.8+				

(29121)∗ 1981 QP$_2$ = 1991 RC$_{38}$ = 1991 SA$_5$ = 2000 GL$_{89}$

Discovered 1981 Aug. 23 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 39934), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.94739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29869309	ω	219.96830		+0.99652358	−0.05347052	
a	2.2164227	Ω	142.94744		+0.07111095	+0.94545475	
e	0.1814780	i	6.08650		−0.04340501	+0.32133505	
P	3.30	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 08 23	809	1.6−	2.0−	1981 09 05	809	1.2+	1.4+	2000 04 27	699	0.8−	0.7+
1981 08 23	809	2.1−	2.5−	1981 09 05	809	0.1+	0.8+	2000 04 27	699	0.0	0.9+
1981 08 23	809	1.9−	2.1−	1981 09 05	809	0.2−	0.7+	2000 05 26	699	0.2−	0.2−
1981 08 24	809	0.7+	0.8−	1981 09 05	809	0.2−	0.5+	2000 05 26	699	0.3+	0.8+
1981 08 24	809	0.7+	0.5−	1981 09 05	809	2.0+	0.4+	2000 05 26	699	1.2−	1.4+
1981 08 24	809	1.6+	0.1−	1981 09 05	809	1.4+	0.6+	2000 05 26	699	0.1−	1.3+
1981 08 25	809	0.7−	1.1−	1981 09 05	809	1.4+	0.6−	2001 08 04	644	0.1−	1.3+
1981 08 25	809	1.4−	1.2−	1981 09 06	809	0.3−	0.6+	2001 08 04	644	0.1−	1.3+
1981 08 25	809	0.7−	1.5−	1981 09 06	809	0.1+	1.0+	2001 08 04	644	0.2−	1.4+
1981 08 26	809	0.0	2.2−	1981 09 06	809	0.6+	1.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+
1981 08 26	809	0.3+	1.5−	1981 09 06	809	1.0−	0.8+	2001 08 16	704	0.9−	0.4+
1981 08 26	809	0.7+	0.7−	1981 09 06	809	0.7−	0.8+	2001 08 16	704	0.8−	1.6+
1981 08 27	809	0.0	1.5−	1981 09 06	809	0.3−	1.3+	2001 08 18	704	0.0	0.5+
1981 08 27	809	0.4−	2.0−	1981 09 07	809	1.1−	1.3+	2001 08 18	704	1.1−	1.5+
1981 08 27	809	(0.0	2.6−)	1981 09 07	809	0.9−	1.0+	2001 08 18	704	0.1+	1.2+
1981 08 27	809	0.6−	0.5+	1981 09 07	809	0.6−	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+
1981 08 27	809	0.3+	0.7+	1981 09 07	809	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.6+
1981 08 27	809	0.3−	0.2−	1981 09 07	809	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.8+
1981 08 28	809	0.9−	1.1−	1981 09 07	809	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
1981 08 28	809	0.2−	1.6−	1991 09 15	675	(7.4−	12.4+)	2001 08 27	644	0.0	0.4+
1981 08 28	809	(0.6−	2.8−)	1991 09 15	675	(1.5−	2.1−)	2001 08 27	644	0.2−	0.3+
1981 08 28	809	0.7+	0.6−	1991 09 17	675	(0.4−	3.0−)	2001 08 27	644	0.2+	0.4+
1981 08 28	809	0.3+	0.5−	1991 09 17	675	1.0−	1.5−	2001 08 27	644	0.1−	0.3+
1981 08 28	809	0.3+	0.4−	1998 12 15	704	0.4−	0.0	2001 08 27	644	0.1+	0.3+
1981 09 01	809	1.5+	0.1+	1998 12 15	704	0.5+	1.8−	2001 08 27	644	0.1−	0.4+
1981 09 01	809	1.8+	0.5+	1998 12 15	704	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	1.3+
1981 09 01	809	2.1+	0.1+	1998 12 15	704	1.9+	0.9−	2001 09 16	704	0.2+	0.6+
1981 09 01	809	0.3+	0.5+	1998 12 15	704	1.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
1981 09 01	809	0.7+	0.1−	2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1981 09 01	809	1.1+	0.0	2000 04 04	704	1.2+	0.6−	2001 09 17	644	0.5−	0.9+
1981 09 01	675	1.0−	0.3+	2000 04 04	699	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.3+
1981 09 02	809	1.0−	1.2−	2000 04 04	699	1.4+	0.4+	2001 09 17	644	0.2−	0.8+
1981 09 02	809	0.8−	1.1−	2000 04 04	704	1.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
1981 09 02	809	0.5−	1.5−	2000 04 04	699	0.7+	0.4+	2001 09 17	644	0.3−	0.9+
1981 09 02	809	0.7−	0.5−	2000 04 04	704	1.4+	0.3+	2001 09 17	699	0.2−	0.5+
1981 09 02	809	0.3−	0.1−	2000 04 07	699	0.2+	1.0+	2001 09 17	699	0.3+	0.5+
1981 09 02	809	0.1+	0.3+	2000 04 07	699	1.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1981 09 02	675	0.8−	0.2+	2000 04 07	699	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1981 09 03	809	0.1+	0.3+	2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2+

1981 09 03	809	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	1.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1981 09 03	809	0.9+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1981 09 05	809	1.1+	1.2+	2000 04 08	704	0.5−	0.5−	2001 09 27	644	0.1−	0.1−
1981 09 05	809	1.3+	1.0+	2000 04 08	704	0.8−	0.4+	2001 09 27	644	0.2−	0.1+
1981 09 05	809	1.4+	0.7+	2000 04 08	704	1.0−	1.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.1−
1981 09 05	809	0.3−	1.4+	2000 04 27	699	1.2+	1.3+				
1981 09 05	809	0.4+	1.4+	2000 04 27	699	0.3−	0.1+				

(29122)∗ 1982 YR$_1$

Discovered 1982 Dec. 24 by L. G. Karachkina at the Crimean Astrophysical Observatory.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.90940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25588920	ω	47.06938		+0.58632892	−0.80997313	
a	2.4571674	Ω	7.06785		+0.70985374	+0.50615874	
e	0.2179326	i	5.93601		+0.39028973	+0.29622095	
P	3.85	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 12 24	095	1.9+	1.0−	1999 03 22	699	0.9+	1.8+	2001 08 28	699	0.0	0.1−
1983 01 06	095	1.3−	0.9−	1999 03 23	704	0.1−	0.0	2001 08 28	699	1.0−	0.3−
1983 01 09	095	1.4−	0.1−	1999 03 23	704	0.2−	0.5+	2001 08 28	699	0.3−	0.1+
1983 01 14	095	1.7+	0.2+	1999 03 23	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	699	0.8−	0.4−
1995 02 20	411	1.2−	0.1−	1999 03 23	704	0.6−	0.5−	2001 08 28	699	0.4−	0.1−
1995 02 20	411	1.6−	1.1+	1999 03 23	704	0.9+	0.3−	2001 09 10	704	0.5−	0.6−
1995 02 27	411	0.9−	0.6−	1999 04 06	704	1.0−	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.8−
1995 02 27	411	0.2−	0.0	1999 04 06	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.5−
1997 10 30	704	(4.2+	0.1+)	1999 04 06	704	0.0	0.5+	2001 09 10	704	0.5+	0.5−
1997 10 30	704	0.5+	1.1−	1999 04 06	704	0.6−	1.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	0.2+	0.7−	1999 04 07	699	1.9+	1.4+	2001 09 12	333	0.6+	1.0−
1997 10 30	704	0.0	0.0	1999 04 07	699	1.0+	0.4+	2001 09 12	333	0.6+	1.3−
1997 11 29	688	0.0	0.6−	1999 04 07	699	1.2+	0.5+	2001 09 12	333	0.9+	1.1−
1997 11 29	688	0.5−	0.4−	1999 04 12	704	(1.1+	2.8+)	2001 09 17	704	0.4+	1.3−
1997 11 30	566	0.0	0.3−	1999 04 12	704	0.8+	0.8+	2001 09 17	704	0.3+	0.5−
1997 11 30	566	0.1+	0.2−	1999 04 12	704	0.9+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.4−
1997 11 30	566	0.5+	0.0	1999 04 12	704	0.4−	0.8+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
1997 12 25	566	0.2−	0.4+	1999 04 12	704	0.5+	0.8−	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
1997 12 25	566	0.1−	0.3+	2001 08 04	644	1.4+	1.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1997 12 25	566	0.6−	0.3+	2001 08 04	644	1.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.9+	0.3+
1997 12 27	688	0.1−	0.1−	2001 08 04	644	1.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
1997 12 27	688	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	2.2+
1998 01 08	699	0.0	2.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.0
1998 01 08	699	0.1+	1.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.2−
1998 01 08	699	1.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	1.5+	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
1999 02 24	691	0.8+	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	699	0.2−	0.1−
1999 03 13	691	0.5+	0.2−	2001 08 18	704	1.3−	0.5−	2001 09 22	699	0.1+	0.2−
1999 03 13	691	0.3+	0.2−	2001 08 18	704	1.2−	0.5−	2001 09 22	699	0.4−	0.2−
1999 03 13	691	0.5+	0.1+	2001 08 18	704	1.6−	0.5−	2001 09 22	699	0.3−	0.3−
1999 03 20	704	0.5−	0.6+	2001 08 18	704	0.8−	0.5−	2001 09 22	699	0.5−	0.3−
1999 03 20	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	0.3+	1.6−
1999 03 20	704	0.8+	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.7+	2.9+
1999 03 20	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	(0.4+	4.0+)
1999 03 22	699	(2.2+	0.2+)	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	2.4+
1999 03 22	699	0.6+	0.7+	2001 08 28	699	1.0−	0.1+	2001 09 24	704	(3.4−	3.2+)
1999 03 22	699	(2.5+	1.4+)	2001 08 28	699	0.5−	0.2+	2001 09 25	596	0.1−	0.9+
1999 03 22	699	1.7+	1.0+	2001 08 28	699	1.0−	0.3−	2001 09 25	596	0.9−	0.4+

(29123)∗ 1983 RA$_4$ = 2000 JB$_{24}$

Discovered 1983 Sept. 2 by N. G. Thomas at the Anderson Mesa Station of the Lowell Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1863)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.55638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22006636	ω	351.33945		+0.97387207	+0.22673494	
a	2.7170665	Ω	355.49434		−0.19735570	+0.81704121	
e	0.2566405	i	9.39520		−0.11235619	+0.53012727	
P	4.48	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 09 02	688	0.2+	2.2−	2001 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.2+	0.7+
1983 09 02	688	(1.5+	3.8−)	2001 07 22	704	0.3−	0.5−	2001 09 16	644	0.1−	0.9+
1983 09 06	688	0.6+	1.4−	2001 07 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	644	0.2+	0.6+
1983 09 06	688	1.0+	0.3−	2001 07 22	704	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
1983 09 10	688	0.0	0.4−	2001 08 03	644	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
1983 09 10	688	1.1+	0.2−	2001 08 03	644	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
1992 10 28	675	(3.1+	9.6−)	2001 08 03	644	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−
1992 10 28	675	(5.2+	11.2−)	2001 08 14	608	1.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1997 12 06	704	0.1+	0.3−	2001 08 14	608	1.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1997 12 06	704	(2.8−	1.0+)	2001 08 14	608	1.0−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1997 12 06	704	0.9−	1.7−	2001 08 16	704	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1997 12 06	704	0.7+	1.2−	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1997 12 06	704	(5.0−	1.9−)	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 05 01	699	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 05 01	699	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
2000 05 01	699	0.0	0.6+	2001 08 18	704	0.5+	1.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2000 05 01	699	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	0.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 05 07	704	0.9+	0.3+	2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2001 08 18	704	0.5−	1.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 21	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 21	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 08 21	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 05 09	704	1.4−	0.0	2001 08 24	704	0.6+	1.1−	2001 09 23	704	0.6+	0.5+
2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.7+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.9+
2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2001 09 23	704	0.7+	0.5−
2000 05 09	704	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	1.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.7−
2000 05 09	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.0
2000 05 11	704	0.1−	0.8−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
2000 05 11	704	0.1+	1.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
2000 05 11	704	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
2000 05 11	704	0.3+	1.1−	2001 08 31	333	0.3+	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
2001 05 24	807	0.4+	0.0	2001 08 31	333	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.0
2001 05 24	807	0.1+	0.1+	2001 08 31	333	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.2−
2001 07 19	644	0.1−	0.1+	2001 09 02	644	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
2001 07 19	644	0.2−	0.1+	2001 09 02	644	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.0	0.6−
2001 07 19	644	0.1−	0.0	2001 09 02	644	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.2−	0.3−
2001 07 20	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 25	699	0.3+	0.2+
2001 07 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 25	699	0.3+	0.4+
2001 07 20	704	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 25	699	0.3+	0.4+
2001 07 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 25	699	0.3+	0.4+

(29124)∗ 1984 SW$_6$ = 1998 XJ$_{67}$

Discovered 1984 Sept. 28 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1863)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.67018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28638828	ω	302.37896		+0.96568719	−0.24326403	
a	2.2794630	Ω	71.83834		+0.25859548	+0.86828927	
e	0.1883564	i	5.49234		+0.02401321	+0.43231510	
P	3.44	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 09 28	809	0.0	0.3+	1998 12 17	704	0.0	0.6+	2001 07 28	699	1.0+	0.0
1984 09 28	809	0.2−	0.3+	1998 12 17	704	0.2+	1.0−	2001 07 28	699	0.9+	0.2−
1984 09 28	809	0.4−	0.3+	1998 12 17	704	(2.5−	1.3−)	2001 07 31	644	0.0	0.0
1984 09 29	809	0.9−	0.4+	1999 01 05	699	0.1+	1.1−	2001 07 31	644	0.3−	0.1+

1984 09 29	809	0.4−	0.1+	1999 01 05	699	0.6−	0.5+	2001 07 31	644	0.0	0.2+
1984 09 29	809	0.1+	0.0	1999 01 05	699	0.5+	0.7−	2001 09 04	644	0.5−	0.3+
1984 09 30	809	0.2−	0.9+	2000 04 06	699	0.4+	1.5+	2001 09 04	644	0.5−	0.1+
1984 09 30	809	0.1+	0.7+	2000 04 06	699	0.9+	0.6+	2001 09 04	644	0.5−	0.4+
1984 09 30	809	0.4+	0.1+	2000 04 06	699	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.3+	0.2+	2000 04 06	699	0.9+	1.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.8−	1.3−	2001 07 26	644	0.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−
1998 12 14	704	0.4−	1.1+	2001 07 26	644	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.9−
1998 12 14	704	1.3+	0.5−	2001 07 26	644	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
1998 12 17	704	0.2−	0.7+	2001 07 28	699	0.8+	0.2−				
1998 12 17	704	0.2−	0.9+	2001 07 28	699	0.6+	0.2+				

(29125)∗ 1984 YL$_1$ = 1996 KO$_7$

Discovered 1984 Dec. 17 by L. G. Karachkina at the Crimean Astrophysical Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 27554)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	316.85547		(2000.0)			
n	0.28907745	ω	41.96960		−0.29409343	−0.95067615
a	2.2653044	Ω	65.34880		+0.84551620	−0.30688496
e	0.1370849	i	6.22874		+0.44565839	−0.04512741
P	3.41	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 12 17	095	0.2+	1.1+	1999 01 24	426	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.5+
1984 12 23	095	0.4+	0.7−	1999 01 24	426	0.2−	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.1+
1984 12 27	095	0.3+	1.7−	1999 01 26	426	0.4+	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.5+
1989 03 30	675	0.3+	0.0	1999 01 26	426	0.2+	0.6+	2001 08 22	704	0.5−	0.4+
1989 03 30	675	1.3−	1.4+	1999 01 26	426	0.2−	0.4+	2001 08 22	704	0.5−	0.9+
1996 05 19	809	(2.2−	0.2+)	1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 22	704	0.4−	0.7+
1996 05 19	809	1.2−	0.3−	1999 02 10	704	0.2−	0.4−	2001 08 23	699	0.4−	0.6+
1996 05 19	809	0.9−	0.7+	1999 02 10	704	0.5+	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
1996 05 19	809	1.4+	1.8−	1999 02 10	704	0.0	0.8+	2001 08 23	699	0.4−	0.3+
1996 05 19	809	(1.3+	2.2−)	1999 02 10	704	0.4+	1.0+	2001 08 23	699	0.6−	0.3−
1996 05 19	809	0.4+	1.6−	1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.4−	0.1−
1996 05 22	809	0.7+	0.1−	1999 02 13	704	0.0	0.4+	2001 08 28	644	0.4−	0.1−
1996 05 22	809	0.2+	0.2+	1999 02 13	704	0.6+	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.1−
1996 05 22	809	0.1+	0.1+	1999 02 13	704	0.7+	0.8+	2001 09 17	704	0.6+	1.0−
1998 12 01	704	0.2+	0.2+	1999 02 13	704	0.5+	0.8+	2001 09 17	704	0.3+	0.6−
1998 12 01	704	0.1+	0.8−	1999 03 15	704	0.5−	0.9+	2001 09 17	704	0.4+	0.7−
1998 12 01	704	1.3+	0.8+	1999 03 15	704	0.9−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−
1998 12 01	704	0.1−	1.1−	1999 03 15	704	1.5−	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	0.4−
1998 12 21	704	1.3+	0.6−	1999 03 15	704	0.7−	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.2−
1998 12 21	704	1.2+	1.3−	1999 03 15	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.0
1998 12 21	704	0.8−	0.9−	2001 08 16	704	0.7−	0.9+	2001 09 26	704	0.2+	0.5−
1998 12 21	704	0.2−	1.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.1−
1998 12 21	704	0.6−	1.3−	2001 08 16	704	0.9+	1.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
1999 01 24	426	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+				

(29126)∗ 1985 CU$_1$ = 1985 BA$_1$ = 1992 BA$_1$

Discovered 1985 Feb. 11 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. L. D. Schmadel (d, *MPC* 10291), G. V. Williams (*MPC* 19673)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	287.31676		(2000.0)			
n	0.27668861	ω	120.02866		+0.05681678	−0.96922037
a	2.3324295	Ω	324.16379		+0.71549563	+0.20686738
e	0.2379508	i	24.15187		+0.69630299	−0.13348317
P	3.56	H	13.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1985 01 17	010	2.2+	0.9−	1999 01 14	704	0.8−	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	0.3+
1985 01 17	010	0.6−	1.8−	1999 01 14	704	0.3−	0.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.3+
1985 02 11	809	0.6−	0.8−	1999 01 14	704	(2.6−	1.7+)	2001 08 20	704	0.3+	0.1+
1985 02 11	809	0.4−	1.1−	1999 01 20	610	0.1−	0.4+	2001 08 20	704	0.2+	0.6+
1985 02 11	809	0.5−	1.3−	1999 01 20	610	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.5+	0.4+
1985 02 12	809	0.9−	0.2−	1999 01 20	610	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.0
1985 02 12	809	0.7−	0.6−	1999 01 20	610	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.2−
1985 02 12	809	0.6−	1.0−	1999 01 20	610	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.0
1985 02 14	809	1.5−	0.4−	1999 01 21	610	0.4+	0.3+	2001 08 24	699	0.1+	0.1−
1985 02 14	809	1.0−	0.6−	1999 01 21	610	0.4+	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.0
1985 02 14	809	0.6−	0.8−	1999 01 21	610	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	(0.5−	2.5+)
1985 02 15	809	0.8−	0.4−	1999 01 21	610	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	(0.6−	2.5+)
1985 02 15	809	0.7−	0.8−	1999 01 21	610	0.5+	0.6+	2001 08 24	704	(0.6+	2.4+)
1985 02 15	809	0.6−	1.0−	1999 02 08	704	0.7+	0.3+	2001 08 24	704	(0.6+	2.3+)
1985 02 16	809	0.1−	0.0	1999 02 08	704	1.2−	0.2−	2001 08 28	644	1.2−	0.0
1985 02 16	809	0.4+	0.4−	1999 02 08	704	1.3−	1.7+	2001 08 28	644	1.0−	0.5−
1985 02 16	809	0.9+	0.3−	1999 02 08	704	(2.2−	1.7−)	2001 08 28	644	1.0−	0.0
1985 02 17	809	0.9−	0.1+	1999 02 08	704	0.2−	0.5+	2001 08 28	644	0.9−	0.5−
1985 02 17	809	0.8−	0.0	1999 04 06	704	1.2−	1.8+	2001 08 28	644	1.1−	0.2−
1985 02 17	809	1.0−	0.0	1999 04 06	704	0.8+	1.0−	2001 08 28	644	0.9−	0.3−
1985 02 18	809	0.8+	1.0+	1999 04 06	704	0.6+	1.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.4+
1985 02 18	809	0.6+	1.1+	1999 04 06	704	1.0−	1.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.7+
1985 02 18	809	1.1+	1.1+	2001 06 27	608	0.4+	0.8+	2001 09 08	704	0.3+	0.4+
1985 02 19	809	0.7+	0.9+	2001 06 27	608	0.5+	0.6+	2001 09 08	704	0.4+	0.5+
1985 02 19	809	1.0+	1.0+	2001 06 27	608	0.4+	0.8+	2001 09 08	704	0.3+	0.5+
1985 02 19	809	0.9+	1.2+	2001 07 03	608	0.0	1.4−	2001 09 09	699	0.3−	0.8−
1985 02 20	809	0.2+	0.1+	2001 07 03	608	0.3+	0.9−	2001 09 09	699	0.4−	1.2−
1985 02 20	809	0.4+	0.0	2001 07 03	608	0.0	0.9−	2001 09 09	699	0.4+	0.1+
1985 02 20	809	0.6+	0.2−	2001 07 16	699	0.5+	0.0	2001 09 09	699	0.1+	0.2+
1985 02 22	809	0.1−	0.4+	2001 07 16	699	0.1+	0.4+	2001 09 09	704	0.4+	0.1+
1985 02 22	809	0.1−	0.5+	2001 07 16	699	0.0	0.5+	2001 09 09	704	0.4+	0.4−
1985 02 22	809	0.1+	0.6+	2001 07 16	699	0.5+	0.1+	2001 09 09	704	0.1+	0.2−
1985 02 24	809	1.3−	0.7−	2001 07 16	608	0.0	1.0−	2001 09 09	704	0.4+	0.2−
1985 02 24	809	0.9−	0.8−	2001 07 16	608	0.2−	0.9−	2001 09 09	704	0.1+	0.1−
1985 02 24	809	0.4−	0.5−	2001 07 16	608	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1985 02 25	809	0.2+	0.7−	2001 07 20	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1985 02 25	809	0.0	0.8−	2001 07 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1985 02 25	809	0.0	0.7−	2001 07 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1985 02 26	809	1.5−	1.4−	2001 07 20	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1985 02 26	809	1.9−	1.3−	2001 07 20	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
1985 02 26	809	1.8−	1.3−	2001 07 22	704	0.9+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
1985 02 27	809	0.5−	0.5+	2001 07 22	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+
1985 02 27	809	0.5−	0.3+	2001 07 22	704	1.0+	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1985 02 28	809	0.3−	0.4−	2001 08 11	608	0.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.7+	0.2+
1985 02 28	809	0.1−	0.4−	2001 08 11	608	0.1−	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	0.2−
1992 01 30	675	0.9−	0.9−	2001 08 11	608	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.0
1992 01 30	675	0.4−	0.4+	2001 08 15	608	1.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.6−	0.2−
1992 01 31	675	(2.8−	2.1−)	2001 08 15	608	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.0
1998 08 29	704	0.9−	1.8−	2001 08 15	608	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.1−
1998 08 29	704	1.1−	0.2−	2001 08 15	608	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.1−
1998 08 29	704	0.2−	0.9−	2001 08 15	608	0.4+	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.1−
1998 08 29	704	0.0	0.0	2001 08 15	608	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.1−
1998 11 11	699	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 24	704	0.4+	0.4+
1998 11 11	699	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.1−
1998 11 11	699	0.3−	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2001 09 24	704	0.3+	0.1−
1998 12 11	704	0.3+	1.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2001 09 24	704	1.7+	1.6−
1998 12 11	704	0.8+	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	0.9−	2001 09 26	704	0.5+	0.9−
1998 12 11	704	1.1+	0.4−	2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.6+	0.5−
1998 12 11	704	0.6+	0.3−	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.5−
1998 12 11	704	0.3−	0.7−	2001 08 18	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.5+	0.9−
1999 01 14	704	0.2−	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.8−

(29127)∗ 1985 FF$_2$

Discovered 1985 Mar. 24 by B. A. Skiff at the Anderson Mesa Station of the Lowell Observatory.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	253.80934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21652905	ω	186.34033		−0.70260705	−0.70554818	
a	2.7465780	Ω	308.34484		+0.65792842	−0.59464319	
e	0.1478186	i	6.76885		+0.27106001	−0.38548831	
P	4.55	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 02 24	675	(4.0−	1.4+)	1999 05 16	699	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1985 02 24	675	1.3+	0.4+	1999 05 16	699	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1985 02 27	675	2.1−	0.5+	2000 07 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
1985 02 27	675	1.3+	0.3+	2000 07 07	704	0.0	1.3+	2001 09 21	699	0.7−	0.4−
1985 03 24	688	1.3−	0.2−	2000 07 07	704	1.1−	0.6−	2001 09 21	699	0.5−	0.3+
1985 03 24	688	1.2+	0.8−	2000 07 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.6−	0.2+
1997 12 29	566	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
1997 12 29	566	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
1997 12 29	566	0.7−	0.9+	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
1999 03 25	704	0.4−	0.5−	2001 08 27	644	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.0
1999 03 25	704	0.5+	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−
1999 03 25	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.4−
1999 03 25	704	(0.3−	2.1+)	2001 08 28	699	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.5−
1999 03 25	704	0.6−	1.7+	2001 08 28	699	1.0−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.6−
1999 04 14	704	0.2−	0.1−	2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.5−
1999 04 14	704	0.9−	0.8−	2001 08 28	699	0.3−	0.0	2001 09 23	644	0.1+	0.1+
1999 04 14	704	(0.1+	2.3−)	2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.6−
1999 04 14	704	(2.1−	1.1+)	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	644	0.0	0.0
1999 04 15	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	644	0.3+	0.2−
1999 04 15	704	0.9+	1.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.4+
1999 04 15	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
1999 04 15	704	0.5−	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
1999 04 15	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.0
1999 05 15	699	0.8+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.9+	0.2+
1999 05 15	699	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 28	644	0.2+	1.1+
1999 05 15	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	644	0.3+	1.2+
1999 05 16	699	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 28	644	0.3+	1.2+

(29128)∗ 1985 RA$_1$ = 2000 HE$_{95}$

Discovered 1985 Sept. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1864)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.43833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24409341	ω	58.65677		+0.94049861	+0.29515309	
a	2.5357047	Ω	283.71738		−0.33950331	+0.83683831	
e	0.1872375	i	9.98027		+0.01413732	+0.46107081	
P	4.04	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 06 24	260	0.9+	0.6+	2001 06 15	644	0.4−	0.4+	2001 09 09	699	0.0	0.2−
1976 06 24	260	0.5−	0.1−	2001 06 15	644	0.2−	0.5+	2001 09 09	699	0.2−	0.0
1976 06 29	260	0.6−	0.3−	2001 06 15	644	0.4−	0.4+	2001 09 09	699	0.5−	0.1−
1976 06 29	260	0.3+	0.9−	2001 07 17	699	0.5+	0.1−	2001 09 09	699	0.0	0.0
1985 09 13	691	1.2−	1.7+	2001 07 17	699	0.6+	0.1−	2001 09 14	644	0.1−	0.2−
1985 09 13	691	0.3−	1.2+	2001 07 17	699	0.6+	0.1−	2001 09 14	644	0.3−	0.1−
1985 09 13	691	0.3−	1.6+	2001 07 17	699	0.4+	0.3+	2001 09 14	644	0.1−	0.2−
1985 09 14	691	1.2−	0.0	2001 07 20	699	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
1985 09 14	691	0.3+	0.2−	2001 07 20	699	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−
1985 09 14	691	0.2−	0.3−	2001 07 20	699	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1985 09 16	691	0.1−	0.3+	2001 07 20	699	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1985 09 16	691	0.1−	0.3+	2001 08 21	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1985 09 20	691	0.2−	0.0	2001 08 21	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	644	0.1+	0.3−
1985 09 20	691	0.3−	0.1+	2001 08 21	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	644	0.1+	0.1+
1985 09 20	691	0.3−	0.1+	2001 08 21	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	644	0.1−	0.1+
1985 09 22	691	0.6+	0.2+	2001 08 21	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	699	0.2+	0.4−
1985 09 22	691	0.7+	0.3+	2001 08 21	939	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.4−
1985 09 22	691	0.5+	0.1+	2001 08 21	939	1.4+	0.9−	2001 09 21	699	0.1+	0.2−
1992 04 09	260	0.2+	0.7+	2001 08 21	939	0.6+	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
1992 04 09	260	1.1−	0.2+	2001 08 23	939	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+
2000 04 28	704	1.2+	0.2+	2001 08 23	939	0.0	1.0+	2001 09 25	644	0.4−	2.0−
2000 04 28	704	0.3−	0.6+	2001 08 23	939	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
2000 04 28	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 09 25	644	0.5−	2.0−
2000 04 28	704	0.8+	1.0+	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.7+
2000 04 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.7+
2000 05 05	699	0.2+	0.8+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	644	0.3−	2.1−
2000 05 05	699	0.1+	0.5+	2001 08 30	644	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
2000 05 05	699	0.2+	0.1+	2001 08 30	644	0.0	0.3+				
2000 05 05	699	0.0	0.6−	2001 08 30	644	0.0	0.3+				

(29129)∗ 1985 RG$_3$

Discovered 1985 Sept. 6 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.99933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25130080	ω	282.34590		+0.92239232	−0.37565027	
a	2.4869867	Ω	99.77292		+0.38026569	+0.84234151	
e	0.1761259	i	5.23313		+0.06775259	+0.38645526	
P	3.92	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1985 09 06	809	0.2+	0.5−	1999 03 20	704	0.2+	1.3+	2001 09 12	644	0.2−	0.1+
1985 09 06	809	0.1+	0.5−	1999 03 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.2−
1985 09 06	809	0.2+	0.4−	1999 03 20	704	0.4+	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
1985 09 08	809	0.0	0.2+	2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	0.3+
1985 09 08	809	0.3+	0.1+	2000 05 27	704	0.5−	0.4+	2001 09 17	699	0.5+	0.1+
1985 09 08	809	0.3+	0.2+	2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.2−
1985 09 10	809	0.4−	0.2+	2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 17	699	0.4+	0.0
1985 09 10	809	0.4−	0.2+	2001 08 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.7+	0.1−
1985 09 10	809	0.2−	0.1+	2001 08 18	699	0.5+	0.0	2001 09 17	699	0.3+	0.3+
1985 09 11	809	0.2−	0.5+	2001 08 18	699	0.5−	1.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.2+
1985 09 11	809	0.1+	0.4+	2001 08 18	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1985 09 11	809	0.2+	0.4+	2001 08 27	644	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1993 09 18	675	(0.6−	2.1−)	2001 08 27	644	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
1993 09 18	675	0.2−	1.1−	2001 08 27	644	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	1.0+	0.0
1993 09 23	675	0.1+	1.2−	2001 09 11	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.1−
1993 09 23	675	0.3+	0.7−	2001 09 11	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
1993 09 24	413	0.1−	0.3+	2001 09 11	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	2.1+
1993 10 12	675	0.3+	0.1−	2001 09 12	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
1993 10 12	675	0.4−	0.2+	2001 09 12	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	1.1−

(29130)∗ 1986 EA$_5$ = 1986 GE$_2$ = 1999 CT$_{47}$

Discovered 1986 Mar. 9 by C.-I. Lagerkvist at Siding Spring.

Id. B. G. Marsden (d, *MPC* 12118), G. V. Williams (*MPC* 33925)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	188.12266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22536559	ω	199.11733		−0.95509790	+0.29629030	
a	2.6743052	Ω	358.11755		−0.27091672	−0.87362082	
e	0.1823837	i	0.40295		−0.11996718	−0.38600353	
P	4.37	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	809	0.4−	0.7+	1999 01 15	910	0.4−	0.3−	2000 08 01	704	0.7−	0.3+
1986 03 04	809	0.3−	0.6+	1999 01 15	910	0.7−	0.1−	2000 08 01	704	1.2−	0.6+
1986 03 05	809	0.9+	0.3+	1999 01 15	910	0.6−	0.5−	2000 08 01	704	0.7+	0.6−
1986 03 05	809	1.2+	0.2+	1999 02 10	704	0.5−	0.1−	2001 08 28	699	(2.3+	0.7−)
1986 03 09	413	0.7−	1.2+	1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	699	0.7−	0.0
1986 03 09	413	(1.2−	11.5−)	1999 02 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 28	699	0.2−	0.1+
1986 03 10	809	0.2−	0.1+	1999 02 10	704	0.5+	0.5−	2001 08 28	699	0.5−	0.4+
1986 03 10	809	1.3+	0.3+	1999 02 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	1.4+
1986 03 14	809	0.7−	0.4−	1999 02 13	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
1986 03 14	809	1.1−	0.2+	1999 02 13	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.8+
1986 04 02	413	2.4+	0.3+	1999 02 13	704	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
1986 04 02	413	(2.8+	0.7+)	1999 02 13	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+

1993 12 08	691	0.3−	0.5−	1999 02 13	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.9+	0.9+
1993 12 08	691	0.3−	0.5−	1999 03 20	704	0.3+	1.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.0
1997 11 06	704	(4.3−	1.3−)	1999 03 20	704	0.7+	0.8−	2001 09 24	704	0.3−	0.8+
1997 11 06	704	1.9−	1.4−	1999 03 20	704	1.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.5+	0.1−
1997 11 06	704	(2.6−	1.2−)	1999 03 20	704	(1.9−	2.1+)	2001 09 24	704	0.1+	1.0+
1997 11 06	704	(3.5−	1.6−)	1999 03 21	699	0.5+	0.2−	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
1997 11 21	327	0.2+	0.2+	1999 03 21	699	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
1997 11 21	327	0.8−	0.1+	1999 03 21	699	0.5+	0.4+				
1997 11 21	327	0.3−	0.0	2000 08 01	704	0.2−	0.3−				

(29131)∗ 1986 QU$_1$ = 2000 HG$_8$

Discovered 1986 Aug. 27 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 964)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.17879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26634020	ω	249.19369		+0.99828856	−0.04520617	
a	2.3924612	Ω	113.38203		+0.05598236	+0.92216035	
e	0.1966101	i	2.31644		−0.01690953	+0.38415712	
P	3.70	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 08 27	809	0.5+	0.1+	2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−
1986 08 27	809	0.7+	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−
1986 08 27	809	0.9+	0.1+	2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.2−
1986 08 29	809	0.3+	0.1+	2000 05 22	699	0.0	0.4+	2001 08 27	333	0.1+	0.1+
1986 08 29	809	0.3+	0.1+	2000 05 22	699	0.9+	1.5+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+
1986 08 29	809	0.3+	0.1+	2000 05 22	699	0.2+	0.8+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1986 09 01	809	0.1−	0.4+	2000 05 22	699	(0.1+	2.1+)	2001 09 11	699	0.4−	0.4+
1986 09 01	809	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.6−	0.4−
1986 09 01	809	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.1−
1986 09 02	809	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	644	0.1−	1.2+
1986 09 02	809	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	644	0.4+	0.7+
1986 09 02	809	0.7+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 16	644	0.6+	1.1+
1986 09 09	809	1.7−	0.6−	2001 08 18	699	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1986 09 09	809	1.7−	0.6−	2001 08 18	699	(2.8−	0.2+)	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
1986 09 09	809	1.8−	0.7−	2001 08 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1998 11 15	691	1.5−	0.2+	2001 08 18	699	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
1998 11 15	691	0.6+	0.3+	2001 08 21	333	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.5−
1998 11 15	691	0.3+	0.1+	2001 08 21	333	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 11 22	691	0.3+	0.1+	2001 08 22	333	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1998 11 22	691	0.0	0.2−	2001 08 22	333	(1.0−	2.0+)	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1998 11 22	691	0.1+	0.3+	2001 08 22	333	1.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1998 11 26	327	0.3+	0.6+	2001 08 22	333	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1998 11 26	327	0.3+	0.2+	2001 08 23	333	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1998 11 26	327	0.5+	0.3+	2001 08 23	333	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 25	699	0.0	0.7+	2001 08 23	333	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 04 25	699	0.4−	0.0	2001 08 23	333	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.9+
2000 04 25	699	0.0	0.1+	2001 08 23	333	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.7−	0.3+
2000 04 25	699	0.3−	0.4−	2001 08 23	333	0.5+	0.6−	2001 09 26	704	0.6−	0.3+
2000 04 27	704	0.5+	0.0	2001 08 24	704	1.0−	0.5−	2001 09 26	704	0.6−	0.1+
2000 04 27	704	1.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.7−	0.7−	2001 09 26	704	0.8−	0.2+
2000 04 27	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.6−	1.2−	2001 09 26	704	0.7−	0.0
2000 04 27	704	1.3+	0.4+	2001 08 24	704	1.0+	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	1.0+
2000 04 27	704	0.2−	1.3+	2001 08 25	333	0.1+	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	1.1+
2000 04 29	704	1.4−	0.8+	2001 08 25	333	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.0	0.9+
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	333	0.1−	0.3−				

(29132)∗ 1987 BP$_1$ = 1987 BD$_2$ = 1998 XT$_{80}$

Discovered 1987 Jan. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. D. W. E. Green (d, *MPC* 11982), G. V. Williams (*MPC* 33674)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	223.86362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24310440	ω	343.13986		−0.58727236	−0.80734135	
a	2.5425773	Ω	142.76754		+0.75314097	−0.57111729	
e	0.2537763	i	5.45728		+0.29646224	−0.14840820	
P	4.05	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 01 22	809	2.1+	0.1+	1987 02 03	809	1.5+	0.3+	2000 06 05	704	0.0	0.9+
1987 01 22	809	0.6−	1.1−	1987 02 03	809	1.6+	0.6+	2000 06 05	704	(1.2+	2.1+)
1987 01 22	809	(1.2−	2.7−)	1987 02 03	809	0.9−	1.8+	2000 06 05	704	1.4+	1.3+
1987 01 23	809	0.3+	0.2+	1987 02 03	809	0.1+	2.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.0
1987 01 23	809	0.7+	1.8+	1987 02 05	809	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.1−
1987 01 27	809	(2.8−	1.7+)	1987 02 05	809	0.7+	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−
1987 01 27	809	0.3−	1.3+	1998 12 15	704	0.2−	1.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+
1987 01 28	809	0.7−	0.3−	1998 12 15	704	0.6−	0.2−	2001 08 25	691	0.4−	0.5+
1987 01 28	809	0.1−	0.6−	1998 12 15	704	0.4+	0.8+	2001 08 25	691	0.1−	0.6+
1987 01 28	809	0.1−	0.4+	1998 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	691	0.1+	0.5+
1987 01 28	809	1.3−	1.0+	1998 12 15	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	1.2+
1987 01 28	809	1.2−	1.1+	1998 12 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.7+
1987 01 29	809	1.1−	1.1+	1998 12 22	704	0.5+	1.0−	2001 09 11	704	0.7−	0.0
1987 01 29	809	0.0	0.1−	1998 12 22	704	0.4−	1.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
1987 01 30	809	0.7−	0.5−	1998 12 22	704	1.2+	1.0−	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
1987 01 30	809	1.8−	0.3+	1998 12 22	704	0.8−	1.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1987 01 31	809	0.9−	1.3+	2000 05 27	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	2.1+
1987 01 31	809	0.7+	1.2−	2000 05 27	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	2.6+
1987 02 02	809	0.0	0.5+	2000 05 27	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	2.2+
1987 02 02	809	0.3+	0.2+	2000 06 04	608	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.9−	1.6+
1987 02 03	809	1.0+	0.4+	2000 06 04	608	0.7−	0.7−				
1987 02 03	809	1.6+	1.1+	2000 06 04	608	0.4−	0.7−				

(29133)∗ 1987 KH$_5$ = 1999 FV$_6$

Discovered 1987 May 29 by C. S. Shoemaker at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPC* 35600)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.11130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23016606	ω	125.49337		−0.10283594	+0.98122498	
a	2.6369902	Ω	137.66237		−0.97295500	−0.06511588	
e	0.1721504	i	14.02012		−0.20684133	−0.18154189	
P	4.28	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 05 29	675	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2000 08 02	704	0.4+	0.2−
1987 05 30	675	0.3+	0.1−	2000 05 05	704	0.5−	1.3+	2000 08 02	704	0.5−	0.1−
1987 06 01	675	0.6−	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2000 08 02	704	1.2−	0.4+
1996 09 12	566	0.5+	0.6−	2000 05 05	704	0.9+	0.3+	2000 08 02	704	0.6−	0.9+
1996 09 12	566	0.2+	0.8−	2000 05 05	704	0.2−	0.9+	2000 08 02	704	0.0	0.9+
1996 09 12	566	0.8+	0.5−	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2000 08 25	704	0.3−	0.5+
1999 03 16	910	0.2+	0.2−	2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2000 08 25	704	0.3+	0.3+
1999 03 16	910	0.6+	0.0	2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2000 08 25	704	0.2+	0.1−
1999 03 16	910	0.7+	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 08 31	644	0.2+	0.0
1999 03 19	910	0.0	0.1−	2000 06 01	704	0.1−	0.1+	2001 08 31	644	0.4+	0.3−
1999 03 19	910	0.1−	0.2+	2000 06 01	704	0.3−	0.4−	2001 08 31	644	0.2+	0.5+
1999 03 19	910	0.1+	0.2−	2000 06 01	704	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.7+
1999 03 20	910	0.3−	0.1−	2000 06 01	704	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1999 03 20	910	0.3−	0.2−	2000 06 01	704	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1999 03 20	910	0.1−	0.1+	2000 07 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 04 14	704	1.5−	1.8−	2000 07 06	704	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.3−	0.5−
2000 04 14	704	0.1−	0.2+	2000 07 06	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	699	0.4−	0.5−
2000 04 14	704	1.9+	1.5−	2000 07 06	704	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.6−	0.1+
2000 04 14	704	1.3+	0.1+	2000 07 06	704	0.7−	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.3−

(29134)∗ 1987 RW = 1999 CQ$_{16}$

Discovered 1987 Sept. 12 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33925)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.83756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28806889	ω	53.37662		+0.82684748	−0.56142722	
a	2.2705887	Ω	340.70760		+0.47820650	+0.73314267	
e	0.1727147	*i*	5.82080		+0.29604358	+0.38379852	
P	3.42	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 12	261	0.1−	0.0	1999 01 19	704	0.7−	0.4+	2001 08 23	699	1.4+	0.2+
1953 10 12	261	0.6+	0.7−	1999 02 10	704	0.3+	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.8+
1953 11 13	261	0.3−	0.3+	1999 02 10	704	0.6−	0.9−	2001 08 24	704	0.0	0.4+
1953 11 13	261	0.2+	0.2+	1999 02 10	704	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.9+
1987 09 01	095	0.9+	0.9+	1999 02 10	704	0.2−	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.1−
1987 09 12	809	0.7−	0.1−	1999 02 10	704	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1987 09 12	809	0.1−	0.0	1999 02 13	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1987 09 12	809	0.1+	0.2−	1999 02 13	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
1987 09 14	809	1.4−	0.1+	1999 02 13	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.1+	0.1−
1987 09 14	809	1.2−	0.2+	1999 02 13	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1987 09 14	809	1.1−	0.3+	1999 02 13	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1987 09 16	809	1.1−	0.2−	1999 02 15	120	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
1987 09 16	809	1.0−	0.3+	1999 02 15	120	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.0
1987 09 16	809	0.6−	0.7+	1999 02 15	120	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1987 09 23	809	1.1+	1.2−	1999 02 18	120	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
1987 09 23	809	0.9+	1.2−	1999 02 18	120	0.5−	0.4−	2001 09 23	704	0.3+	0.0
1987 09 23	809	0.6+	1.2−	1999 02 19	566	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
1987 09 23	809	1.8+	1.0−	1999 02 19	566	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.1+
1987 09 23	809	1.6+	1.1−	1999 02 19	566	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+
1987 09 23	809	1.3+	1.3−	2001 08 22	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1996 03 23	566	1.1+	0.4−	2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.4+
1996 03 23	566	0.8+	0.5−	2001 08 22	704	1.1−	0.9+	2001 09 23	644	0.0	0.3+
1996 03 23	566	0.8+	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	0.6−	1.1+	2001 08 22	704	1.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.2−
1999 01 19	704	(0.6−	2.2−)	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 23	644	0.1+	0.3+
1999 01 19	704	0.3−	1.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 23	644	0.0	0.2+

(29135)∗ 1987 SZ$_2$ = 1994 VG

Discovered 1987 Sept. 21 by E. W. Elst at Smolyan.
Id. T. Kobayashi (*MPC* 24386)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.93287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28930101	ω	355.70822		+0.92430859	−0.37717033	
a	2.2641372	Ω	26.68475		+0.35390288	+0.78991074	
e	0.1360254	*i*	7.45623		+0.14285091	+0.48351171	
P	3.41	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1953 10 31	675	0.1−	0.0	1994 11 07	675	0.6+	0.6+	1999 02 13	699	1.7+	0.6−
1953 10 31	675	0.3−	0.1−	1994 11 07	675	0.4−	0.0	1999 02 13	704	0.1−	0.5−
1976 05 21	260	0.8−	0.3+	1994 11 30	675	0.4−	0.2−	1999 02 13	704	0.3+	0.2−
1976 05 21	260	0.3+	0.7+	1994 11 30	675	0.0	0.0	1999 02 13	704	0.3−	0.2+
1976 05 31	260	1.6−	0.5+	1994 12 02	675	0.2−	0.4−	1999 02 13	704	0.1−	0.9+
1976 05 31	260	0.6−	0.3+	1994 12 02	675	0.2+	0.1−	1999 02 13	704	0.7+	0.8+
1980 06 23	260	0.7+	0.6−	1996 05 07	261	0.1+	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.0
1980 06 23	260	0.6−	0.2−	1996 05 07	261	0.8−	0.4+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+
1987 09 21	071	1.6+	2.0+	1998 12 17	012	0.3+	0.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.1+
1987 09 21	071	0.3+	2.2+	1998 12 17	012	0.3+	0.8+	2001 09 20	644	0.6−	1.4−
1987 09 24	095	(3.1+	0.5−)	1998 12 17	012	0.4−	0.5−	2001 09 20	644	1.1−	2.1+
1987 09 27	095	(3.5+	2.7−)	1998 12 17	012	0.5+	0.6+	2001 09 20	644	0.5−	0.9−
1989 04 07	261	1.4+	0.6+	1998 12 17	012	0.8+	0.5+	2001 09 20	644	1.3−	2.0+
1989 04 07	261	1.0+	0.1+	1999 02 10	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	644	0.6−	0.9−
1994 11 01	411	0.0	0.1−	1999 02 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	644	1.2−	2.0+
1994 11 01	411	0.4−	0.3−	1999 02 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 24	704	0.7−	0.7−
1994 11 02	411	0.3+	0.5−	1999 02 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 24	704	0.3−	0.4−
1994 11 02	411	0.1−	0.9−	1999 02 10	704	1.8−	0.9−	2001 09 24	704	0.0	0.7−
1994 11 06	675	0.5+	0.2+	1999 02 13	699	1.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.3−	0.1+
1994 11 06	675	0.2−	0.4−	1999 02 13	699	0.8+	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.5−

(29136)∗ 1987 SQ$_4$ = 1978 TE$_6$

Discovered 1987 Sept. 25 by P. Jensen at Brorfelde.
Id. G. V. Williams (*MPO* 131)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.11830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21349248	ω	149.60847		+0.96927700	+0.24344124	
a	2.7725603	Ω	196.41387		−0.24320772	+0.92713707	
e	0.2069743	*i*	7.15422		−0.03677097	+0.28487405	
P	4.62	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1978 10 07	095	0.3+	0.3−	2001 07 29	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
1987 08 27	095	(3.3+	1.8−)	2001 08 27	699	1.0−	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.2−
1987 09 02	095	0.5−	1.6+	2001 08 27	699	0.9−	0.6−	2001 09 24	704	0.6−	0.3+
1987 09 25	054	0.5+	1.0−	2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.9−
1987 09 25	054	0.1−	1.6−	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.6−	0.3+
2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 03	644	1.1+	0.7−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
2000 04 26	699	0.7+	0.1+	2001 09 03	644	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
2000 04 26	699	0.1+	0.0	2001 09 03	644	1.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.9−
2000 04 26	699	0.2+	0.6+	2001 09 03	644	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.6+	0.1−
2000 04 30	699	0.3−	0.4−	2001 09 03	644	1.6+	0.4−	2001 09 25	699	0.1+	0.5+
2000 04 30	699	0.3−	0.2−	2001 09 03	644	0.1−	0.0	2001 09 25	699	0.4−	0.4+
2000 04 30	699	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.1+
2000 04 30	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.2−
2000 05 08	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	699	0.5−	0.1+
2000 05 08	704	0.8+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.0
2000 05 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	333	0.5+	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.4−
2000 05 11	699	0.6+	0.0	2001 09 17	333	0.1+	0.6−	2001 09 25	699	0.5−	0.1+
2000 05 11	699	0.9−	0.6−	2001 09 17	644	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.4+
2000 05 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 17	333	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
2000 05 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 17	644	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.6−	0.0
2000 05 25	699	0.4−	1.4+	2001 09 17	644	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.2−
2000 05 25	699	0.0	0.5+	2001 09 17	201	0.9+	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
2000 05 25	699	0.3−	0.3+	2001 09 17	201	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.3−
2000 05 25	699	0.2+	0.5+	2001 09 17	201	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.0
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 09 18	333	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	333	0.3+	0.8−	2001 09 26	704	0.6−	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	333	0.0	0.3−	2001 09 26	704	0.5−	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.3−	0.1+
2000 06 05	699	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.2+
2000 06 05	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.3+
2000 06 05	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 28	333	1.5+	0.3+
2000 06 05	699	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.0	1.3+	2001 09 28	704	0.1−	0.2+
2001 07 29	704	0.4+	0.7−	2001 09 23	704	0.1+	1.4+	2001 09 28	333	0.6+	0.5−
2001 07 29	704	0.3+	0.6−	2001 09 23	704	0.3+	1.4+	2001 09 28	333	0.2−	0.4−
2001 07 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	1.6+	2001 09 28	704	0.2+	0.3+
2001 07 29	704	0.4+	0.5−	2001 09 23	704	0.3+	1.7+				

(29137)∗ 1987 UY$_1$

Discovered 1987 Oct. 18 by C. S. Shoemaker at Palomar.
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.65928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28386849	ω	168.75086		+0.90354472	−0.35286233	
a	2.2929324	Ω	215.17949		+0.35307318	+0.93455003	
e	0.2202989	*i*	24.95696		+0.24278853	−0.04587390	
P	3.47	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1987 10 18	675	1.2−	0.7+	2000 05 27	704	0.6+	0.6−	2001 09 06	644	0.2−	0.4+
1987 10 19	675	0.4−	0.3+	2000 05 27	704	1.2−	1.8+	2001 09 15	644	0.2+	0.1+
1987 11 23	675	1.3+	0.5−	2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 15	644	0.1+	0.2+

1987 11 24	675	0.6+	0.9−	2000 05 27	704	0.2−	0.8+	2001 09 15	644	0.0	0.3+
1993 06 14	691	0.4−	0.1−	2000 06 04	699	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
1993 06 14	691	0.2−	0.2−	2000 06 04	699	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
1993 06 14	691	0.4−	0.7−	2000 06 04	699	0.4+	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.2+
1999 02 17	704	(1.0−	2.7+)	2000 06 04	699	0.1−	1.0+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−
1999 02 17	704	1.1−	0.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.3−	0.0
1999 02 17	704	0.5+	0.7+	2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 09 26	644	0.9+	0.9+
1999 02 17	704	0.0	1.4+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	644	0.8+	0.9+
2000 05 12	704	0.2+	0.8+	2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 09 26	644	0.7+	0.9+
2000 05 12	704	0.0	0.7+	2001 09 06	644	0.2−	0.2+				
2000 05 12	704	0.8+	0.1+	2001 09 06	644	0.2−	1.0+				

(29138)∗ 1988 BE$_4$ = 1999 FV$_{48}$ = 2000 LA$_{33}$

Discovered 1988 Jan. 20 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 15558)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.24105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18712511	ω	261.22974		+0.58144255	−0.80936599	
a	3.0272480	Ω	152.69245		+0.79923241	+0.54919272	
e	0.1487227	i	10.39443		+0.15215820	+0.20812029	
P	5.27	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 20	809	0.6−	0.3+	1999 03 20	704	0.7−	0.9+	2000 05 27	704	0.1−	0.8+
1988 01 20	809	0.8−	0.6+	1999 03 20	704	0.9−	1.7−	2000 06 04	699	0.4+	0.3+
1988 01 21	809	0.5+	0.1+	1999 03 23	704	0.1−	0.0	2000 06 04	699	0.4+	0.6+
1988 01 21	809	0.2+	0.2−	1999 03 23	704	1.3+	0.8−	2000 06 04	699	0.1+	0.7+
1988 01 23	809	0.5+	0.1+	1999 03 23	704	0.4−	0.3+	2000 06 04	699	1.0+	0.1+
1988 01 23	809	0.5+	0.1−	1999 03 23	704	1.2−	1.4−	2000 06 09	608	0.2+	0.1+
1994 03 13	691	0.4−	0.2−	1999 03 23	704	(0.4+	3.1−)	2000 06 09	608	0.8+	0.2−
1994 03 13	691	0.4−	0.1+	1999 04 18	703	(2.2+	0.5−)	2000 06 09	608	0.3+	0.1−
1994 03 13	691	0.2+	0.5−	1999 04 18	703	0.9+	1.7−	2001 08 23	608	0.3+	0.2−
1996 08 19	566	0.2−	0.5−	1999 04 18	703	1.7−	0.6+	2001 08 23	608	0.3+	0.5−
1996 08 19	566	0.2−	0.4−	1999 04 18	703	(1.6−	2.8+)	2001 08 23	608	0.0	0.3−
1996 08 19	566	0.1+	0.6−	2000 05 06	704	0.1+	1.3−	2001 08 24	704	1.8−	0.9+
1997 12 26	566	0.5+	0.5+	2000 05 06	704	0.1+	1.0−	2001 08 24	704	0.2−	0.6+
1997 12 26	566	0.1+	0.2+	2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.3+
1997 12 26	566	0.3−	0.8+	2000 05 27	704	0.8−	1.5+	2001 09 08	704	0.0	0.4−
1999 03 20	704	0.8+	0.5−	2000 05 27	704	0.4−	1.0+	2001 09 08	704	0.9+	0.6−
1999 03 20	704	0.2+	1.3+	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.8+	0.7−
1999 03 20	704	0.1+	0.7−	2000 05 27	704	0.0	0.9+	2001 09 08	704	0.1−	0.7−

(29139)∗ 1988 CP = 1973 DD = 1999 BT$_{15}$

Discovered 1988 Feb. 15 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34827)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	221.41392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26297103	ω	177.97537		−0.93404823	−0.35015461	
a	2.4128525	Ω	341.05590		+0.32455642	−0.75001686	
e	0.1964724	i	12.51071		+0.14905380	−0.56112963	
P	3.75	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 02 27	029	1.6−	0.7−	1999 01 16	704	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1973 02 27	029	1.2+	0.2+	1999 01 19	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1974 06 17	260	1.6−	0.6−	1999 01 19	704	0.8+	1.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1974 06 17	260	(3.5+	0.9+)	1999 01 19	704	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1977 02 25	260	0.7−	1.8−	1999 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1977 02 25	260	0.0	1.9+	2001 08 14	608	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1986 10 09	261	(9.4−	1.8−)	2001 08 14	608	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1986 10 09	261	1.0+	0.1−	2001 08 14	608	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1988 02 15	399	0.0	0.9+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.6+
1988 02 15	399	(3.2+	1.5+)	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
1988 02 15	399	(7.3+	3.7+)	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
1988 02 18	399	1.6−	1.6−	2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 23	704	1.0−	0.1−
1988 02 19	399	1.1+	1.0+	2001 08 31	644	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	1.3−	0.1−
1988 02 19	399	0.8−	1.8+	2001 08 31	644	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
1988 02 19	399	0.0	0.5+	2001 08 31	644	0.4+	0.4+	2001 09 25	699	0.6−	0.0
1988 02 21	399	0.2−	0.5+	2001 09 10	644	0.0	0.0	2001 09 25	699	0.2−	0.5+
1988 03 09	399	1.4+	0.2−	2001 09 10	644	0.3+	0.2+	2001 09 25	699	0.2+	0.7+
1988 03 09	399	1.2+	0.5−	2001 09 10	644	0.0	0.3+	2001 09 25	699	0.1−	0.7+
1988 03 09	399	0.1+	0.8−	2001 09 10	699	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.7+	0.9−
1988 03 13	399	0.4−	0.8−	2001 09 10	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.7−
1988 03 13	399	2.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.8+	0.3−	2001 09 26	704	0.7+	0.8−
1988 03 13	399	0.2+	0.7−	2001 09 10	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	704	0.7+	1.0−
1990 10 24	261	1.6−	0.2−	2001 09 14	644	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.9−
1990 10 24	261	1.7+	1.3+	2001 09 14	644	0.2+	0.2+	2001 09 28	644	0.1+	0.4+
1998 12 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 14	644	0.3+	0.1+	2001 09 28	704	0.3+	1.3−
1998 12 12	704	0.4+	0.6−	2001 09 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.2+	0.4+
1998 12 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	644	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.2+	1.5−
1998 12 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.3−	0.3+	2001 09 28	644	0.1−	0.2+
1998 12 12	704	0.2−	1.0−	2001 09 17	704	1.9−	1.2+	2001 09 28	704	0.0	1.4−
1999 01 16	704	1.6−	0.5−	2001 09 17	704	2.0−	1.3+	2001 09 28	704	0.2+	1.4−
1999 01 16	704	1.0−	0.2−	2001 09 17	704	1.5−	1.5+	2001 09 28	704	0.2+	1.5−
1999 01 16	704	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.2−				
1999 01 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.2+				

(29140)∗ 1988 CG$_4$ = 1999 CE$_{113}$

Discovered 1988 Feb. 13 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34175)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.33605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26843348	ω	159.01997		+0.77153618	−0.62964901	
a	2.3800071	Ω	240.33380		+0.56776574	+0.74598938	
e	0.1200993	i	6.00892		+0.28700869	+0.21689162	
P	3.67	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 13	809	1.0+	0.1−	1999 02 16	704	0.3−	0.8+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+
1988 02 15	809	1.5−	0.8−	1999 02 16	704	1.0+	0.9+	2001 08 22	704	0.2+	0.4+
1988 02 16	809	0.5−	0.6−	2000 06 07	704	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.1−
1988 02 16	809	0.1−	0.6−	2000 06 07	704	0.5+	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.5+
1988 02 16	809	(4.5−	0.9−)	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.9−	0.5+
1988 02 21	809	0.3+	0.3+	2000 06 24	858	0.1−	0.3−	2001 08 25	699	0.8−	0.2+
1988 02 21	809	0.8+	0.9+	2000 06 24	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	699	0.4−	0.2+
1988 02 21	809	0.9+	0.4+	2000 06 24	858	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.1+
1988 02 23	809	0.5−	0.5+	2000 06 24	858	0.3−	1.0−	2001 08 25	699	0.2+	0.2−
1988 02 23	809	0.3−	0.4+	2000 06 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	644	0.5+	0.1−
1988 02 23	809	0.0	0.2−	2000 06 24	704	(2.8+	1.6+)	2001 09 16	644	0.6+	0.0
1999 02 12	704	1.0+	0.1+	2000 06 24	704	1.1+	1.5+	2001 09 16	644	0.6+	0.2−
1999 02 12	704	0.5+	0.5−	2000 06 25	858	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.4−
1999 02 12	704	1.0−	0.5+	2000 06 25	858	0.0	0.0	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1999 02 12	704	0.3−	1.8−	2000 06 25	858	0.1−	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.1−
1999 02 16	704	0.3+	0.6+	2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.3−
1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.1+				
1999 02 16	704	1.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.4+				

(29141)∗ 1988 CZ$_4$ = 1998 XT$_{95}$

Discovered 1988 Feb. 13 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33675)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	261.06192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26146555	ω	262.41688		−0.35789741	−0.93192417	
a	2.4221056	Ω	208.77173		+0.89749345	−0.32601762	
e	0.0540443	i	6.98565		+0.25771099	−0.15883905	
P	3.77	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 13	809	0.9+	0.8−	2000 05 30	704	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1988 02 15	809	1.6+	0.1−	2000 05 30	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1988 02 16	809	1.0+	0.6+	2000 05 30	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1988 02 16	809	0.4+	0.7+	2000 06 05	691	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1988 02 16	809	0.3−	0.2+	2000 06 05	691	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1988 02 21	809	0.2+	0.2+	2000 06 05	691	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1988 02 21	809	0.7+	0.2+	2000 06 25	608	0.2−	1.8+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1988 02 21	809	0.1+	0.1−	2000 06 25	608	0.7−	0.1+	2001 09 21	644	0.5+	1.0−
1988 02 23	809	1.4−	0.7+	2000 06 25	608	0.2−	0.0	2001 09 21	644	0.3+	0.9−
1988 02 23	809	1.5−	0.6+	2000 07 02	691	0.3−	0.1−	2001 09 21	644	0.2+	0.9−
1988 02 23	809	1.3−	0.1−	2000 07 02	691	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.8+	0.0
1996 04 17	809	(1.2+	3.9−)	2000 07 02	691	0.0	0.4−	2001 09 22	704	1.2+	0.1+
1996 04 17	809	0.5+	1.8−	2000 07 04	699	0.2+	1.4−	2001 09 22	704	1.5−	0.6+
1996 04 17	809	(0.8+	3.7−)	2000 07 04	699	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	1.4+	1.0−	2000 07 04	699	0.9−	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.4−	1.3+	2000 07 04	699	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.7−	0.5−
1998 12 15	704	0.7−	0.7−	2001 07 24	644	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.0
1998 12 15	704	1.1−	1.6+	2001 07 24	644	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.9−
1998 12 22	704	0.4+	0.6+	2001 07 24	644	0.3+	0.0	2001 09 23	704	1.0+	1.3−
1998 12 22	704	0.7+	0.4+	2001 08 30	644	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.5−
1998 12 22	704	(0.2+	2.5+)	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.3−
1998 12 22	704	(1.4+	2.2+)	2001 08 30	644	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.5−
2000 05 06	704	0.4+	2.0+	2001 09 08	704	0.6+	0.9+	2001 09 24	704	0.7−	0.8−
2000 05 06	704	1.0+	1.0+	2001 09 08	704	0.4−	0.8+	2001 09 24	704	0.6−	0.9−
2000 05 06	704	0.9−	0.8+	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.4−
2000 05 06	704	0.8+	1.9+	2001 09 08	704	0.9−	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
2000 05 11	704	0.4−	1.7−	2001 09 08	704	0.2−	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
2000 05 11	704	0.8−	0.1−	2001 09 08	704	0.8+	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.8+
2000 05 11	704	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.0
2000 05 11	704	0.8+	0.6+	2001 09 08	704	1.3+	0.9−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	1.0+
2000 05 27	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.9+
2000 05 27	704	0.3+	0.8−	2001 09 10	699	0.7+	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	1.2−	2001 09 10	699	0.8−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.8+
2000 05 29	704	0.3−	1.0+	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.9+
2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.9+
2000 05 29	704	0.9+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 09 26	704	0.0	1.1+
2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 28	644	0.3+	0.2+
2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.9−	2001 09 28	644	0.0	0.1+
2000 05 30	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	1.0+	2001 09 28	644	0.4+	0.2+
2000 05 30	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.2−				

(29142)∗ 1988 CR_7 = 1992 DE_5 = 1998 XU_{83}

Discovered 1988 Feb. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 33926), G. V. Williams (*MPO* 9015), A. Milani (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	140.02555			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.26042100	ω	133.00882	−0.72152793	+0.69087754						
a	2.4285779	Ω	90.74723	−0.64779674	−0.65030515						
e	0.1464532	i	2.61778	−0.24445210	−0.31589783						
P	3.78	H	14.6	G	0.15	U	2				

Residuals in seconds of arc

1988 02 15	809	(3.3+	0.4−)	2000 04 30	699	0.4+	0.2+	2000 06 07	704	1.6+	1.1+
1988 02 21	809	0.7+	0.7+	2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2000 06 07	704	0.2+	1.4+
1988 02 21	809	0.1+	0.7+	2000 05 06	704	0.2+	0.8+	2000 07 20	699	0.6−	0.3+
1988 02 21	809	0.3+	2.0+	2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2000 07 20	699	0.0	0.7−
1988 02 23	809	1.1+	1.1+	2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2000 07 20	699	0.1+	0.4−
1988 02 23	809	0.2+	1.4+	2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2000 07 20	699	0.1+	0.1+
1988 02 23	809	0.6−	1.1+	2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2001 08 25	683	0.3−	0.8+
1992 02 27	372	0.9−	1.9−	2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 08 25	683	0.6+	0.6−
1992 02 27	372	0.3−	0.5−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 08 25	683	0.1+	1.2−
1992 03 06	691	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	683	0.5−	0.8−
1992 03 06	691	0.1−	0.4+	2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2001 08 27	683	0.1−	1.3−
1992 03 06	691	0.1−	0.3+	2000 05 11	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.6+	0.6+
1998 12 15	704	0.7−	0.2−	2000 05 11	699	0.0	0.6+	2001 08 27	699	0.4−	0.5+
1998 12 15	704	0.6−	0.0	2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.7+
1998 12 15	704	0.6−	1.2+	2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.8−	0.0
1998 12 15	704	0.3−	0.5+	2000 05 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 10	644	0.6−	0.2+
1998 12 22	704	1.5+	1.3+	2000 05 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 10	644	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	(0.5+	2.2+)	2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	644	0.6−	0.6+
1998 12 22	704	(2.7+	0.7+)	2000 05 11	699	0.4−	0.8+	2001 09 11	699	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	0.8+	0.3−	2000 05 12	608	0.4+	1.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
2000 03 03	703	0.0	0.2+	2000 05 12	608	1.3+	1.3−	2001 09 11	699	1.0−	0.2+
2000 03 03	703	0.4+	0.4+	2000 05 12	608	0.1+	0.8−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
2000 03 03	703	0.3+	0.4+	2000 05 28	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.8+
2000 03 03	703	1.0+	0.6−	2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
2000 03 14	704	0.2−	0.6+	2000 05 28	699	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.7+
2000 03 14	704	1.1−	1.0−	2000 05 28	699	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
2000 03 14	704	0.5+	1.9+	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 03 14	704	0.0	1.5+	2000 05 28	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 03 14	704	1.1+	0.4−	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 28	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	1.4+	2000 05 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	1.1−	2000 05 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.3+
2000 04 07	704	0.9+	1.2+	2000 05 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	1.2+
2000 04 07	704	1.1−	1.1+	2000 05 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	1.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2000 05 28	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	1.1+
2000 04 27	704	0.7+	0.3+	2000 05 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2000 04 27	704	0.4−	1.1+	2000 05 29	704	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.6+
2000 04 27	704	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.1−
2000 04 27	704	1.1−	0.5−	2000 05 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.3+
2000 04 30	699	0.3+	0.2+	2000 05 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	1.0+	0.4+
2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2000 06 07	704	0.6+	1.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
2000 04 30	699	0.1+	0.6+	2000 06 07	704	0.7−	1.3+				

(29143)∗ 1988 DK = 1997 WR_{37}

Discovered 1988 Feb. 22 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31098)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	202.23228			(2000.0)		**P**		**Q**			
n	0.18252130	ω	277.77924	−0.70989784	−0.69720013						
a	3.0779414	Ω	218.10574	+0.69297425	−0.66612076						
e	0.1739133	i	9.30535	+0.12582426	−0.26494360						
P	5.40	H	13.6	G	0.15	U	1				

Residuals in seconds of arc

1988 02 22	413	2.3−	2.0+	1997 12 04	704	0.6−	0.1−	1999 05 08	723	0.8−	0.4−
1988 02 22	413	1.8−	0.5+	1997 12 04	704	1.0−	0.6+	2001 08 18	644	0.2+	0.5+
1988 02 23	413	0.4−	0.2+	1997 12 04	704	1.9+	1.1−	2001 08 18	644	0.4+	0.5+
1988 02 23	413	2.3+	0.7−	1997 12 04	704	0.4+	0.2−	2001 08 18	644	0.6+	0.5+
1988 02 25	413	0.7−	0.9+	1999 03 22	699	1.0+	0.7−	2001 08 25	704	1.0−	0.4−
1988 02 25	413	1.8+	1.0−	1999 03 22	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	1.6−	0.4+
1988 03 10	413	0.2+	0.2+	1999 03 22	699	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	1.3−	0.5−
1988 03 10	413	1.4+	0.7−	1999 03 22	704	0.7−	0.5+	2001 08 25	704	1.1−	0.1−
1991 10 11	691	0.1−	0.7+	1999 03 22	699	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1991 10 11	691	0.2+	0.4+	1999 03 22	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1997 11 29	704	0.8−	0.7−	1999 03 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1997 11 29	704	0.2−	0.2−	1999 04 11	699	0.9+	1.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1997 11 29	704	0.3−	1.3+	1999 04 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	1.1+	0.6+
1997 11 29	704	0.6−	0.5+	1999 04 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.4+
1997 12 04	704	0.9+	0.6+	1999 05 08	723	(2.6−	0.5−)	2001 09 24	704	0.2+	0.3+

(29144)∗ 1988 FB = 1988 FV_2 = 1977 HS = 1990 VW_{13}

Discovered 1988 Mar. 16 by M. Matsuyama and K. Watanabe at Kushiro.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 13858), A. Lowe (*ibid.*), G. V. Williams (*MPO* 9015), A. Milani (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	268.75555		(2000.0)			
n	0.26508227	ω	89.84704		−0.70119808	−0.71224266
a	2.4000241	Ω	44.73513		+0.63464014	−0.64405969
e	0.1527366	i	2.61560		+0.32488944	−0.27910126
P	3.72	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 04 24	675	0.2+	1.2+	1999 02 18	750	0.1+	0.2+	2001 08 28	699	0.5−	0.2+
1977 04 25	675	0.6−	1.5+	1999 02 18	566	0.2−	0.1+	2001 08 28	699	0.4−	0.4+
1988 03 16	399	2.2−	0.1−	1999 02 18	566	0.2−	0.3+	2001 09 17	644	0.0	1.1−
1988 03 16	399	0.1−	0.4−	1999 02 18	566	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
1988 03 17	399	(2.9+	1.9+)	1999 02 19	750	0.1−	0.2+	2001 09 17	644	0.0	0.9−
1988 03 17	399	1.6+	1.7+	1999 02 19	750	0.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.1+
1988 03 17	399	(3.2+	1.5+)	1999 02 19	750	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.2−	0.3+
1988 03 18	675	0.0	1.3+	1999 02 22	750	0.5−	0.6+	2001 09 17	644	0.0	1.1−
1988 03 18	675	0.4+	0.5+	1999 02 22	750	1.5−	0.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.3−
1988 03 24	399	0.7+	1.0−	1999 02 22	750	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
1988 03 24	399	(4.5+	3.3−)	1999 02 24	127	0.5+	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.2+
1988 03 24	399	(4.8+	2.6+)	1999 02 24	127	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.5−	0.0
1988 04 16	399	0.2+	0.6−	1999 05 08	704	0.2−	1.0+	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
1988 04 16	399	0.4−	0.7+	1999 05 08	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1988 04 16	399	2.2+	0.7−	1999 05 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1990 11 14	095	(2.4−	1.5−)	1999 05 08	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1990 11 14	095	1.2+	0.2−	1999 06 07	703	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1998 12 21	704	0.6+	1.1+	1999 06 07	703	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 12 21	704	(0.1−	2.1−)	1999 06 07	703	1.1−	1.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1998 12 21	704	1.4−	0.8−	1999 06 07	703	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
1998 12 21	704	0.9+	1.7−	2000 07 23	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
1998 12 21	704	(3.3+	1.7−)	2000 07 23	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 01 22	699	1.8+	0.5+	2000 07 23	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1999 01 22	699	0.1+	0.0	2000 07 23	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1999 01 22	699	0.4+	0.1−	2000 07 23	704	(1.3+	2.6+)	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.4+	0.6+	2001 08 04	644	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	1.1+
1999 02 10	704	0.6+	1.1+	2001 08 04	644	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1999 02 10	704	0.3+	0.0	2001 08 04	644	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	(0.5+	2.9+)	2001 08 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
1999 02 10	704	0.5+	1.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	127	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	127	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
1999 02 13	704	0.8−	0.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1999 02 13	704	1.0−	0.1+	2001 08 18	704	0.3+	1.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.1+
1999 02 13	704	1.0−	0.4−	2001 08 18	704	1.2+	1.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.0
1999 02 13	704	1.0−	0.8−	2001 08 25	644	0.3−	0.6+	2001 09 26	704	0.8−	0.0
1999 02 13	704	1.2−	0.9−	2001 08 25	644	0.5−	0.5+	2001 09 26	704	0.7−	0.1−
1999 02 18	750	0.3+	0.6+	2001 08 25	644	0.5−	0.5+	2001 09 26	704	0.7−	0.4−
1999 02 18	750	1.9+	1.7−	2001 08 28	699	0.5−	0.4+				
1999 02 18	750	0.5+	0.4−	2001 08 28	699	0.0	0.4+				

(29145)∗ 1988 FE = 1992 JX$_2$

Discovered 1988 Mar. 16 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 21569)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	217.11268		(2000.0)			
n	0.26282199	ω	139.27562		−0.98487158	+0.11220374
a	2.4137646	Ω	47.68644		−0.16403172	−0.84935893
e	0.1808694	i	10.28700		+0.05587095	−0.51575162
P	3.75	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 03 16	399	(0.1+	3.1−)Y	1998 12 21	704	0.7−	1.6−	2001 08 25	699	0.8+	0.9+
1988 03 16	399	1.2−	1.9− Y	1998 12 21	704	0.1−	1.6+	2001 08 25	699	0.2+	0.6+
1988 03 16	399	2.0−	1.0− Y	1999 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 08 31	644	0.4+	0.5+
1988 03 17	399	1.2+	1.3+ Y	1999 01 19	704	0.2−	1.4−	2001 08 31	644	0.5+	0.7+
1988 03 17	399	0.4−	0.4+ Y	1999 01 19	704	0.1+	1.1+	2001 08 31	644	0.3+	0.2+
1988 03 17	399	1.4+	0.8+ Y	1999 01 19	704	0.1+	1.0+	2001 09 14	644	0.1−	0.8+
1988 03 21	399	1.1−	0.1−	1999 01 19	704	1.0+	0.9+	2001 09 14	644	0.1+	0.9+
1988 03 21	399	0.6+	1.2+	1999 01 23	699	0.6+	0.5+	2001 09 14	644	0.2+	0.8+
1988 03 21	399	0.4−	0.6+	1999 01 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	1.3+	0.1+
1988 04 08	399	1.4+	0.2+	1999 01 23	699	1.0+	0.1−	2001 09 17	699	0.6+	0.2−
1988 04 08	399	(3.4+	0.5+)	1999 02 10	704	0.4−	1.3+	2001 09 17	699	1.2+	0.8−
1988 04 08	399	1.6+	0.4−	1999 02 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 17	699	1.5+	0.8−
1992 05 04	809	0.4+	0.2−	1999 02 10	704	0.9−	1.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.6+
1992 05 04	809	0.8+	0.3−	1999 02 10	704	1.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.9−	0.0
1992 05 04	809	1.1+	0.5−	1999 02 10	704	0.8−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.5+
1992 05 11	809	0.2−	0.6+	1999 02 13	716	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.7−	1.0+
1992 05 11	809	0.2−	0.5+	1999 02 13	716	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	1.0+
1992 05 11	809	0.3+	0.6+	1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	1.4+
1992 05 12	809	0.1+	0.1+	1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	1.1+
1992 05 12	809	0.2+	0.4+	1999 02 13	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.9−	1.1+
1992 05 12	809	0.3+	0.2+	1999 02 13	704	0.2−	1.0−	2001 09 19	704	1.5−	1.5+
1992 05 13	809	0.7−	0.6+	1999 02 13	704	0.8−	1.1−	2001 09 20	644	0.3−	0.3+
1992 05 13	809	0.5−	0.7+	1999 02 14	716	0.3+	0.9−	2001 09 20	644	0.5−	0.1−
1992 05 13	809	0.3−	0.8+	1999 02 14	716	0.2−	0.5+	2001 09 20	644	0.4−	0.1+
1998 11 25	704	1.1−	0.7+	1999 02 19	566	0.7+	0.6−	2001 09 26	704	0.2−	1.3−
1998 11 25	704	(1.0−	2.2−)	1999 02 19	566	0.4+	1.3−	2001 09 26	704	0.4−	0.9−
1998 11 25	704	(2.6−	1.4−)	1999 02 19	566	0.3+	0.9−	2001 09 26	704	0.4−	1.2−
1998 11 25	704	0.4−	1.7−	1999 04 06	704	0.2+	1.2+	2001 09 26	644	0.0	0.5+
1998 12 17	699	0.6+	0.7−	1999 04 06	704	0.0	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	1.5−
1998 12 17	699	0.5+	0.7−	1999 04 06	704	0.1+	1.3+	2001 09 26	644	0.2+	0.7+
1998 12 17	699	0.3+	0.3−	1999 04 06	704	1.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.6−	0.9−
1998 12 21	704	0.1+	0.9+	1999 04 06	704	0.5+	1.4+	2001 09 26	644	0.3+	0.5+
1998 12 21	704	1.2−	0.2+	2001 08 25	699	1.1−	0.7+				
1998 12 21	704	0.5−	0.7−	2001 08 25	699	0.9−	0.6+				

(29146)∗ 1988 FN = 1978 RJ$_{11}$

Discovered 1988 Mar. 17 by C. S. Shoemaker at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 25424)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	228.85221		(2000.0)			
n	0.26524354	ω	203.98427		−0.98450960	−0.00084482
a	2.3990511	Ω	334.04797		+0.12437357	−0.70819764
e	0.2434277	i	23.61837		−0.12358022	−0.70601373
P	3.72	H	13.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1978 09 06	809	0.5−	1.1−	1999 02 11	704	0.5−	0.4−	2000 09 24	704	0.2+	0.8+
1988 02 16	675	0.3−	0.0	1999 02 13	716	0.4+	0.2+	2001 08 22	644	0.1+	0.1−
1988 02 16	675	0.4−	0.2−	1999 02 13	716	0.1−	0.2+	2001 08 22	644	0.1+	0.0
1988 03 13	413	0.1+	0.8+	1999 02 13	704	0.3+	0.5−	2001 08 22	644	0.2−	0.1−
1988 03 13	413	0.1+	0.8+	1999 02 13	704	0.8+	0.1−	2001 08 23	704	0.4+	0.1+
1988 03 17	675	0.6−	1.0−	1999 02 13	704	0.0	0.7+	2001 08 23	704	0.2+	0.5−
1988 03 18	675	0.9−	0.9−	1999 02 13	704	1.5+	0.5+	2001 08 23	704	0.1+	0.5−
1988 03 20	675	0.1+	1.6−	1999 02 13	704	1.5+	0.6+	2001 08 23	704	0.2−	0.1−
1988 04 12	675	0.2−	0.7−	1999 02 14	716	0.3+	0.5+	2001 08 23	704	0.9+	1.0−
1988 04 18	675	1.7−	0.7−	1999 02 14	716	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.0
1988 05 09	675	(0.7+	2.9−)	1999 02 18	699	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	1.3−	0.8+
1988 05 10	675	0.5+	1.0−	1999 02 18	699	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.9−
1994 11 28	675	0.3+	0.8−	1999 02 18	699	0.7+	1.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.3−
1994 11 28	675	0.5+	1.6−	1999 03 21	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	699	0.5+	0.2−
1994 11 30	675	1.1−	0.1+	1999 03 21	699	0.4−	0.6+	2001 09 22	699	0.1−	0.2−
1994 11 30	675	0.2+	0.4−	1999 03 21	699	0.5−	1.0+	2001 09 22	699	0.1−	0.8+
1998 12 30	699	0.0	0.1+	1999 04 06	704	0.2−	1.5+	2001 09 22	699	0.5−	0.1+
1998 12 30	699	0.2+	0.0	1999 04 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
1998 12 30	699	0.1+	0.5−	1999 04 06	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.3+
1999 01 14	704	0.5−	0.3−	1999 04 06	704	1.0−	1.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
1999 01 14	704	0.7−	0.4−	1999 04 06	704	(2.2−	0.1+)	2001 09 24	704	0.0	0.5+
1999 01 14	704	0.3−	0.1+	1999 05 08	704	0.4+	1.2+	2001 09 24	704	0.6−	0.2+
1999 01 14	704	1.0+	0.7−	1999 05 08	704	(0.3+	2.3+)	2001 09 28	704	0.3+	0.2−
1999 01 14	704	0.4−	1.1−	1999 05 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 28	704	0.1+	0.4−
1999 02 11	704	1.0−	0.5−	1999 05 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 28	704	0.1+	0.2−
1999 02 11	704	0.4−	0.2−	1999 05 08	704	(2.9−	1.6+)	2001 09 28	704	0.6+	0.3+

1999 02 11	704	0.2−	0.3−	2000 09 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 28	704	0.8+	0.1+
1999 02 11	704	0.6+	0.6−	2000 09 24	704	0.0	0.4+				

(29147)∗ 1988 GG = 1999 GY$_6$

Discovered 1988 Apr. 11 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34487)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.38054		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26714987	ω	165.90936	−0.96532329	+0.17488828	
a	2.3876247	Ω	26.65797	−0.26105335	−0.65080207	
e	0.2182557	i	25.59375	+0.00144868	−0.73883066	
P	3.69	H	13.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1988 04 11	399	0.7−	0.9−	1999 04 12	704	0.5−	0.1−	1999 05 15	704	0.6−	0.8−
1988 04 11	399	2.3+	0.5+	1999 04 14	704	0.7−	0.1−	1999 05 15	704	0.2+	0.3−
1988 04 11	399	1.1+	1.0+	1999 04 14	704	0.3+	0.1+	1999 05 15	704	1.4+	0.7+
1988 04 16	399	1.1−	0.3+	1999 04 14	704	1.0−	0.7+	1999 05 15	704	0.3+	0.1+
1988 04 16	399	1.6−	0.8−	1999 04 14	704	0.5+	0.6+	1999 06 08	704	1.3+	0.5+
1988 04 16	399	0.6+	0.2+	1999 04 14	704	0.8+	1.4+	1999 06 08	704	1.3+	0.8+
1988 04 17	392	(2.5−	1.6−)Y	1999 04 15	704	0.3+	0.4−	1999 06 08	704	0.9+	0.3+
1988 04 17	392	(2.6−	1.0−)Y	1999 04 15	704	0.2−	0.2−	1999 06 08	704	1.3+	0.8+
1988 04 17	046	2.0−	1.4−	1999 04 15	704	0.3+	0.7−	1999 06 08	704	(2.4+	1.1+)
1988 04 17	046	0.5−	1.9−	1999 04 15	704	0.3+	0.3−	1999 06 10	704	0.8+	0.0
1988 04 18	046	1.1−	1.1−	1999 04 15	704	0.2+	0.2+	1999 06 10	704	0.7+	0.6+
1988 04 18	046	(3.1+	0.7−)	1999 04 16	704	0.3−	0.6+	1999 06 10	704	0.7+	0.2+
1988 04 19	046	0.8−	1.9−	1999 04 16	704	0.4+	0.5+	1999 06 10	704	0.3−	0.1+
1988 04 19	046	(0.6−	2.5−)	1999 04 16	704	0.4−	0.6+	2000 09 20	704	0.6−	0.0
1988 05 09	399	(1.6+	2.5+)	1999 04 16	704	1.2−	0.1−	2000 09 20	704	0.4−	1.2+
1988 05 09	399	(3.9+	5.4+)	1999 04 16	704	0.0	0.4+	2000 09 20	704	0.7−	0.2−
1988 05 09	399	0.1−	0.3+	1999 04 19	704	1.6+	0.6+	2000 09 20	704	0.6−	0.4+
1988 05 13	675	(2.8−	0.2+)	1999 04 19	704	0.5+	0.8+	2000 09 20	704	0.6−	1.0+
1988 05 13	675	2.2−	0.9+	1999 04 19	704	0.2+	1.1+	2001 08 24	644	0.0	0.4−
1999 02 24	704	(3.1+	2.2−)	1999 04 19	704	0.8+	1.1+	2001 08 24	644	0.0	0.4−
1999 02 24	704	0.7+	1.4−	1999 04 19	704	1.2+	0.8+	2001 08 24	644	0.1+	0.7−
1999 02 24	704	(1.0+	2.1−)	1999 05 07	704	0.9+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
1999 02 24	704	(2.0−	3.9−)	1999 05 07	704	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.4+
1999 03 15	704	0.5−	0.9+	1999 05 07	704	1.3−	0.1−	2001 09 25	704	1.1−	0.3−
1999 03 15	704	0.6+	0.1+	1999 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−
1999 03 15	704	0.5+	1.8+	1999 05 07	704	1.1+	0.6−	2001 09 25	704	0.2−	0.6+
1999 03 15	704	0.7+	2.0+	1999 05 08	704	0.5−	0.5−	2001 09 28	704	0.2+	0.6+
1999 03 15	704	(1.5+	2.6+)	1999 05 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	0.6−	1.2−	1999 05 08	704	0.5−	0.0	2001 09 28	704	0.9+	0.6+
1999 04 12	704	1.5−	0.5−	1999 05 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 28	704	0.5+	0.5+
1999 04 12	704	0.6−	0.4−	1999 05 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 28	704	0.7+	0.3+
1999 04 12	704	0.0	0.4+	1999 05 15	704	0.6+	1.5−				

(29148)∗ 1988 JE = 1999 GC$_{59}$

Discovered 1988 May 10 by W. Landgraf at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 6699)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.65783		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17074994	ω	187.35674	+0.59983711	+0.79809598	
a	3.2178245	Ω	119.51858	−0.73072673	+0.57539707	
e	0.1866710	i	3.74947	−0.32593540	+0.17877644	
P	5.77	H	13.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1988 05 10	809	1.5−	0.0	1999 04 12	704	1.7+	0.6+	2001 09 10	644	0.4+	0.8+
1988 05 10	809	1.0−	0.6+	1999 04 12	704	1.3−	1.1+	2001 09 10	644	0.3+	0.5+
1988 05 10	809	(3.0+	1.6+)	1999 04 12	704	0.0	1.6+	2001 09 10	644	0.3+	0.6+
1988 05 15	809	0.9−	0.3+	1999 04 17	703	0.2+	0.5+	2001 09 10	644	0.4+	0.9+
1988 05 15	809	1.0+	1.1−	1999 04 17	703	1.2+	1.0+	2001 09 16	644	0.4−	0.3+
1988 05 15	809	0.4−	1.6+	1999 04 17	703	0.3+	0.3+	2001 09 16	644	0.1−	0.5+
1988 05 16	809	0.4+	0.8−	1999 04 17	703	0.0	0.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.4+
1988 05 16	809	0.0	0.5−	2000 06 07	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1988 05 16	809	0.5+	0.2+	2000 06 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.2+
1988 05 17	809	0.0	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1988 05 17	809	1.2−	0.3+	2000 06 07	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1988 05 18	809	1.1+	0.4+	2000 06 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
1988 05 18	809	0.1−	0.6−	2000 06 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.1+
1988 05 18	809	1.6+	0.6+	2000 06 24	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.2+
1988 05 23	809	0.1−	1.3+	2000 06 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.1+
1988 05 23	809	0.0	0.5+	2000 06 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1988 05 23	809	0.2+	0.4−	2000 06 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.7−
1988 05 24	809	0.6+	0.5−	2001 07 28	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1988 05 24	809	0.4−	0.4−	2001 07 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1988 05 24	809	1.3+	0.5−	2001 07 28	699	0.9−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1988 05 25	809	0.5−	0.8+	2001 07 28	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1998 01 25	691	0.1+	0.1−	2001 08 04	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1998 01 25	691	0.2+	0.2+	2001 08 04	644	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1998 01 25	691	0.2−	0.1−	2001 08 04	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1999 04 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 04 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	644	0.3+	0.3+				

(29149)∗ 1988 RE$_1$ = 1980 WP = 1984 SU$_1$ = 1999 FD$_3$

Discovered 1988 Sept. 9 by P. Jensen at Brorfelde.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34175)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.81104		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23633403	ω	212.37190	+0.67376696	−0.73581009	
a	2.5909073	Ω	195.63050	+0.72027873	+0.67450996	
e	0.1051892	i	14.61465	+0.16503522	+0.06016502	
P	4.17	H	13.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1950 07 11	261	1.0−	0.4−	1999 03 19	704	1.8−	2.0+	1999 06 16	621	1.4+	1.3+
1950 07 11	261	0.7−	0.0	1999 03 19	704	0.6−	1.0+	1999 06 16	621	0.2−	0.1−
1980 11 30	095	1.6+	0.2−	1999 03 19	704	0.6−	0.1+	1999 06 16	621	0.6+	0.7+
1984 09 27	046	2.4+	1.1−	1999 03 19	704	1.2−	0.9+	1999 06 18	621	0.5−	0.2+
1984 09 28	046	(1.4−	15.9+)	1999 03 20	704	0.8+	1.1+	1999 06 18	621	0.2+	0.3−
1986 01 10	260	0.2+	0.1+	1999 03 20	704	0.2−	1.4+	1999 06 18	621	0.5+	0.1+
1986 01 10	260	0.7−	0.4+	1999 03 20	704	0.8+	0.9+	1999 06 18	621	1.2+	0.4+
1986 03 15	260	0.1−	0.1+	1999 03 20	704	0.5+	1.8+	2000 06 08	704	0.1+	0.5+
1986 03 15	260	0.3+	0.8−	1999 03 20	704	0.3−	0.5+	2000 06 08	704	0.2+	0.8+
1988 09 08	054	0.4−	0.1+	1999 04 07	704	0.4+	0.3−	2000 06 08	704	0.5−	0.5+
1988 09 09	054	0.3−	0.6+	1999 04 07	704	0.1+	0.1+	2000 06 08	704	0.5+	0.8+
1988 09 09	054	1.6−	0.6−	1999 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 06 08	704	0.2−	0.2+
1988 09 10	675	0.3+	1.0−	1999 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 24	699	0.3−	0.5+
1988 09 10	675	0.8+	0.7−	1999 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	699	0.5−	0.2+
1988 09 11	675	0.5+	0.2−	1999 04 12	704	0.4+	1.2−	2001 08 24	699	0.1−	0.8+
1988 09 11	675	0.3−	0.0	1999 04 12	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.5−	0.4+
1988 09 11	675	0.1+	2.0+	1999 04 12	704	0.9+	0.9−	2001 08 25	704	0.4−	0.6+
1988 09 11	675	0.7−	1.2+	1999 04 12	704	0.4+	0.9−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+
1988 09 16	675	0.3+	0.7−	1999 04 12	704	0.7−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.4+
1988 09 16	675	0.2+	1.0−	1999 04 15	704	0.4−	0.1−	2001 08 30	644	0.2+	0.3+
1988 09 16	054	0.5+	1.0+	1999 04 15	704	0.7+	0.5−	2001 08 30	644	0.1−	0.4+
1988 09 20	054	0.3−	0.5+	1999 04 15	704	0.3−	0.4−	2001 08 30	644	0.1−	0.4+
1988 09 20	054	0.8+	0.7+	1999 04 15	704	0.7−	1.2+	2001 09 03	644	0.5−	0.0
1988 11 02	260	0.2−	0.8+	1999 04 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 03	644	0.6−	0.1−
1988 11 02	260	1.1−	1.4+	1999 04 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 03	644	0.5−	0.1+
1995 03 31	691	0.2−	0.3−	1999 04 16	704	0.9−	0.8−	2001 09 10	704	0.2+	0.4−
1995 03 31	691	1.3+	1.9−	1999 04 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 10	704	0.4+	0.4−
1995 03 31	691	0.6+	0.4−	1999 04 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.9−
1999 03 14	691	0.6−	1.4+	1999 04 19	704	(2.8−	1.7−)	2001 09 10	704	0.0	1.7−
1999 03 14	691	1.1−	0.6+	1999 04 19	704	1.0+	1.5−	2001 09 17	704	0.4+	0.1+
1999 03 14	691	(9.8−	2.9+)	1999 04 19	704	0.1+	1.5−	2001 09 17	704	0.0	0.3+
1999 03 17	691	0.5−	0.5+	1999 04 19	704	(0.5+	2.2−)	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1999 03 17	691	0.7−	0.5+	1999 04 19	704	(0.9+	2.7−)	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
1999 03 17	691	0.3−	0.1+	1999 05 13	699	0.7+	0.9+	2001 09 25	704	0.3−	1.7+
1999 03 18	691	0.6−	0.6+	1999 05 13	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	1.7+

1999 03 18	691	0.1−	0.1+	1999 05 13	699	0.6+	1.0+	2001 09 25	704	0.5−	1.3+
1999 03 18	691	0.2−	0.3+	1999 06 16	621	1.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	1.8+
1999 03 19	704	1.0+	1.0+	1999 06 16	621	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	1.6+

(29150)∗ 1988 RM$_5$ = 1999 AD$_{25}$

Discovered 1988 Sept. 2 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33675)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.80462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23354938	ω	244.33031		+0.70602718	−0.70255992	
a	2.6114611	Ω	159.89432		+0.70629887	+0.68938071	
e	0.0994967	i	15.01896		+0.05164808	+0.17653271	
P	4.22	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 02	809	0.1−	0.8+	1999 03 23	704	0.1+	0.2+	2001 08 04	644	0.6+	1.2+
1988 09 02	809	0.1+	0.8+	1999 04 07	699	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.7+
1988 09 02	809	0.4+	0.7+	1999 04 07	699	0.3+	1.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.9+
1988 09 05	809	0.2+	1.5−	1999 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	1.8+
1988 09 05	809	0.2+	1.5−	1999 04 12	704	1.0+	0.2−	2001 08 18	704	0.3+	0.0
1988 09 05	809	0.3+	1.7−	1999 04 12	704	0.8+	0.2−	2001 08 18	704	0.1+	0.3−
1988 09 06	809	0.5−	0.3+	1999 04 12	704	0.8+	0.8+	2001 08 18	704	0.1+	0.3+
1988 09 06	809	0.2−	0.3+	1999 04 12	704	1.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.2−	0.3+
1988 09 06	809	0.0	0.2+	1999 04 12	704	0.9+	0.0	2001 08 20	704	0.3−	0.6−
1988 09 07	809	0.4+	0.8−	1999 04 14	704	0.7+	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.5+
1988 09 07	809	0.7+	0.9−	1999 04 14	704	0.2+	0.7−	2001 08 20	704	0.6−	0.9+
1988 09 07	809	1.0+	0.7−	1999 04 14	704	0.0	0.7+	2001 08 25	644	0.2+	0.5+
1988 09 10	809	1.1−	1.2−	1999 04 14	704	0.5−	1.2+	2001 08 25	644	0.1+	0.5+
1988 09 10	809	0.7−	1.5−	1999 04 15	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	644	0.1+	0.6+
1988 09 10	809	0.5−	1.4−	1999 04 15	704	0.5−	0.6−	2001 08 26	644	0.1+	0.5+
1988 09 13	809	0.0	1.0−	1999 04 15	704	(1.4−	2.6+)	2001 08 26	644	0.3+	0.5+
1988 09 13	809	0.0	1.2−	2000 05 06	704	0.6+	0.4−	2001 08 26	644	0.4+	0.4+
1988 09 13	809	0.1+	1.3−	2000 05 06	704	0.5−	1.2+	2001 08 28	644	0.1+	0.3−
1988 09 14	807	0.3+	0.4−	2000 05 06	704	0.1−	0.5+	2001 08 28	644	0.2+	0.1−
1988 09 15	807	0.5+	0.1−	2000 05 06	704	(0.6−	2.2+)	2001 08 28	644	0.4+	0.2−
1988 09 16	807	0.5+	0.9−	2000 06 04	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	644	0.2+	0.6+
1998 12 22	327	0.8−	0.4−	2000 06 04	704	0.5−	0.4+	2001 09 10	644	0.2+	0.6+
1998 12 22	327	0.6−	0.5+	2000 06 04	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	644	0.1+	0.5+
1998 12 22	327	0.1−	0.1+	2000 06 04	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
1999 01 15	910	0.9−	1.5−	2000 06 11	704	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.6−	0.1−
1999 01 15	910	0.8−	1.8−	2000 06 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.7−	0.2+
1999 01 15	910	1.0−	1.6−	2000 06 11	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
1999 01 19	910	0.7−	1.5−	2000 06 11	704	0.2+	0.0	2001 09 22	644	0.4−	0.4+
1999 01 19	910	0.7−	1.6−	2000 06 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	644	0.7−	0.5+
1999 01 19	910	0.6−	1.5−	2000 07 06	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	644	0.6−	0.4+
1999 02 20	699	1.4+	0.8+	2000 07 06	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.0
1999 02 20	699	0.8+	1.3+	2000 07 06	704	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1999 02 20	699	0.2+	0.2+	2000 07 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.4+
1999 03 20	704	0.1−	0.3+	2000 08 02	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	0.7−	0.4+	2000 08 02	704	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.4+
1999 03 20	704	0.2−	0.1+	2000 08 02	704	0.6+	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.4+
1999 03 20	704	0.6−	0.0	2000 08 02	704	0.0	0.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.3+
1999 03 23	704	0.2+	0.2+	2000 08 02	704	0.2+	0.4−	2001 09 27	644	0.1−	0.6+
1999 03 23	704	0.2+	0.4+	2001 08 04	644	0.3+	1.4+				
1999 03 23	704	0.2−	0.6+	2001 08 04	644	0.6+	1.3+				

(29151)∗ 1988 RE$_{11}$ = 2000 EJ$_{42}$

Discovered 1988 Sept. 14 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39937)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.28999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22231091	ω	335.19256		+0.83564776	+0.54894199	
a	2.6987472	Ω	351.43836		−0.48043998	+0.71386842	
e	0.1607710	i	7.27613		−0.26621466	+0.43480407	
P	4.43	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 09 14	807	0.8−	0.5−	2000 03 10	704	0.1+	0.3−	2000 04 08	704	0.6+	0.5+
1988 09 15	807	0.4−	0.5−	2000 03 10	704	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.8+
1988 10 04	807	0.2−	0.3−	2000 03 10	704	0.5−	0.1+	2001 07 10	644	0.5+	0.6+
1988 10 05	807	0.7−	0.4−	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2001 07 10	644	0.4+	0.9+
1988 10 07	807	0.4−	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 07 10	644	0.4+	0.4+
1988 10 08	807	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.6−	2001 07 29	644	0.6+	0.0
1988 10 08	807	0.3+	0.8−	2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2001 07 29	644	0.5+	0.0
1988 11 04	807	1.9+	1.0+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2001 07 29	644	0.6+	0.1+
1988 11 06	807	2.4+	1.4+	2000 03 26	699	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	1.3−	0.0
1997 10 30	704	1.4+	1.2+	2000 03 26	699	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.8−	0.4−
1997 10 30	704	1.8−	1.2+	2000 03 26	699	0.8+	0.3−	2001 09 11	704	1.9−	0.9−
1997 10 30	704	1.2−	0.8+	2000 03 26	699	1.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1997 10 30	704	0.8−	0.1+	2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2000 03 08	704	0.6+	0.4−	2000 04 07	704	1.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2001 09 20	644	0.4+	0.3+
2000 03 08	704	0.8−	0.1+	2000 04 08	704	0.8−	1.5+	2001 09 20	644	0.3+	0.1+
2000 03 08	704	0.9+	1.2+	2000 04 08	704	1.1−	0.1−	2001 09 20	644	0.5+	0.0
2000 03 10	704	0.9−	0.9+	2000 04 08	704	0.1+	0.7−				
2000 03 10	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.8−	0.6+				

(29152)∗ 1988 RA$_{13}$ = 1998 WD$_{11}$

Discovered 1988 Sept. 14 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33221)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	92.33430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30883269	ω	84.61383		+0.16115024	+0.98673271	
a	2.1676403	Ω	194.70422		−0.93348115	+0.14590382	
e	0.1474178	i	4.45738		−0.32038032	+0.07120836	
P	3.19	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 11	675	1.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+
1988 09 11	675	0.0	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.2+
1988 09 14	807	0.8+	0.1+	2000 03 25	691	0.4−	0.6−	2001 08 24	704	0.1−	0.7+
1988 09 15	807	0.3+	0.4+	2000 03 25	691	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.2+	0.5+
1988 09 16	675	0.4−	0.7−	2000 03 25	691	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.6+	0.9+
1988 09 16	675	0.5−	0.2−	2000 03 30	703	0.3+	0.2+	2001 08 28	699	1.3+	0.8+
1988 10 05	807	1.2+	0.4−	2000 03 30	703	0.0	0.0	2001 08 28	699	0.7+	0.6+
1988 10 07	807	1.3+	0.8−	2000 03 30	703	0.2−	0.1+	2001 08 28	699	0.2+	0.9+
1988 10 07	675	0.3+	1.0−	2000 03 30	703	0.3−	0.1−	2001 08 28	699	1.1+	0.8+
1988 10 07	675	(0.6+	3.1−)	2000 04 02	691	0.7−	0.1+	2001 08 30	644	0.2+	0.3−
1988 10 09	675	0.2+	1.5−	2000 04 02	691	0.7−	0.2−	2001 08 30	644	0.0	0.8−
1988 10 09	675	0.3+	1.8−	2000 04 02	691	0.6−	0.2−	2001 08 30	644	0.2+	0.6−
1998 11 11	699	0.9+	0.4−	2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2001 09 11	644	0.4−	0.5+
1998 11 11	699	0.5+	0.3−	2000 04 04	704	0.8−	0.3+	2001 09 11	644	0.1−	0.5+
1998 11 11	699	0.4+	0.5−	2000 04 04	704	1.2−	0.5−	2001 09 11	644	0.0	0.6+
1998 11 21	704	0.2−	1.2−	2000 04 04	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	1.0+	0.3+
1998 11 21	704	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
1998 11 21	704	0.6+	1.3−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
1998 11 23	699	0.8−	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
1998 11 23	699	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.4+
1998 11 23	699	0.6−	0.8−	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.5+
1998 11 24	704	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	1.0−	0.3+
1998 11 24	704	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.0	1.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
1998 11 24	704	1.0−	0.1−	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
1998 11 24	704	1.0−	0.6+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.4+
1998 12 11	699	1.3+	0.3−	2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.7+
1998 12 11	699	1.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.3+	0.4+

1998 12 11	699	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
2000 02 08	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	1.0+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	1.1+
2000 02 08	704	0.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
2000 02 08	704	0.1−	1.2+	2000 04 08	704	1.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 25	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.6+
2000 03 08	704	0.4+	0.0	2000 04 25	699	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	1.4−	0.9−	2000 04 26	699	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.5+	0.2−	2000 04 26	699	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.5−	0.0
2000 03 08	704	0.2−	0.6−	2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.8−
2000 03 08	704	0.0	0.0	2000 04 26	699	0.4−	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.8−
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.1+	0.6−
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.4+				
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.5−				

(29153)∗ 1988 SY$_2$ = 2001 QY$_{29}$

Discovered 1988 Sept. 16 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15558)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	19.69884		(2000.0)		+0.99978597	−0.01683959
n	0.23028352	ω	183.99926		+0.01877375	+0.98255086
a	2.6360935	Ω	176.88860		−0.00869289	+0.18523025
e	0.2739458	i	12.79304			
P	4.28	H	13.8	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 06 05	260	1.1+	0.7+	2000 05 27	704	1.4+	0.4−	2001 09 12	644	0.8+	0.6+
1983 06 05	260	0.6+	0.5+	2001 08 06	608	0.3−	0.6−	2001 09 12	644	0.8+	0.5+
1988 09 11	675	0.5−	1.1−	2001 08 06	608	0.2−	0.2−	2001 09 15	644	0.3+	0.9+
1988 09 11	675	0.4−	1.1−	2001 08 06	608	0.5−	1.4+	2001 09 15	644	0.5+	1.0+
1988 09 15	675	0.1−	1.3−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 15	644	0.2+	1.0+
1988 09 15	675	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
1988 09 15	675	1.1−	1.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
1988 09 15	675	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+
1988 09 16	807	0.7+	0.9−	2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.6+
1988 09 18	807	1.3+	1.4−	2001 08 18	704	0.7−	0.8+	2001 09 17	699	0.2+	0.2+
1988 10 04	807	0.1+	1.3−	2001 08 18	704	0.5−	0.7+	2001 09 17	699	0.3+	0.3+
1988 10 05	807	0.8+	1.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 17	699	0.4+	0.4+
1992 07 02	261	0.6−	0.2+	2001 08 25	699	0.7−	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.3+
1992 07 02	261	1.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1993 12 11	261	0.9−	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1993 12 11	261	1.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 05 06	704	0.8−	0.6+	2001 08 25	699	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
2000 05 06	704	0.4−	1.0+	2001 08 25	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2000 05 06	704	1.4+	1.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.0
2000 05 06	704	0.8−	1.2+	2001 09 02	644	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	0.4−	0.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.4+	2001 09 02	644	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.4−
2000 05 27	704	0.6+	0.3+	2001 09 02	644	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	644	0.9+	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.5−

(29154)∗ 1988 VC$_1$ = 1996 RM$_{21}$

Discovered 1988 Nov. 3 by P. Jensen at Brorfelde.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28071)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	339.63591		(2000.0)		+0.14970780	−0.96773912
n	0.23068441	ω	173.41230		+0.89763653	+0.21896169
a	2.6330386	Ω	267.83963		+0.41453134	−0.12464660
e	0.1318644	i	11.70062			
P	4.27	H	14.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	054	0.6+	2.2−	2000 06 05	699	0.9+	0.3−	2001 08 24	644	0.1−	0.5+
1988 11 03	054	0.1−	0.6−	2000 07 30	704	0.2−	0.0	2001 08 24	644	0.2+	0.4+
1988 11 04	054	0.5−	1.1−	2000 07 30	704	0.2+	0.6−	2001 09 18	644	0.4+	0.2+
1988 11 07	054	0.1+	0.8+	2000 07 30	704	0.8−	0.0	2001 09 18	644	0.3+	0.1+
1988 11 07	054	1.0−	0.7−	2000 07 30	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	644	0.4+	0.1+
1988 11 09	054	1.0+	0.3+	2000 07 31	106	1.2−	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1988 11 13	054	0.8+	1.5+	2000 07 31	106	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.7+
1996 09 07	691	0.4−	0.7−	2000 07 31	106	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	1.1+	0.0
1996 09 07	691	0.2−	0.6−	2000 08 02	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1996 09 07	691	0.1−	0.3−	2000 08 02	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.1−
1996 09 14	691	0.1−	0.3−	2000 08 02	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
1996 09 14	691	0.2−	0.4−	2000 08 02	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
1997 11 29	688	0.0	0.6+	2000 08 02	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
1997 11 29	688	0.1−	0.6+	2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
1997 12 27	688	0.2+	0.6+	2000 09 03	704	0.7−	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1997 12 27	688	0.2+	0.6+	2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.3−
2000 06 05	699	0.1+	0.2−	2000 09 03	704	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.1+
2000 06 05	699	1.4+	0.6+	2000 09 03	704	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	0.0
2000 06 05	699	0.1+	0.8+	2001 08 24	644	0.1+	0.7+				

(29155)∗ 1988 XE = 1962 WG = 1998 FX$_{73}$

Discovered 1988 Dec. 2 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31526)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	0.05910		(2000.0)		+0.46014222	−0.86246300
n	0.22865662	ω	169.59424		+0.79790251	+0.50582383
a	2.6485826	Ω	252.73462		+0.38938506	−0.01731569
e	0.2960219	i	12.75145			
P	4.31	H	13.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1962 11 24	760	0.3+	1.2+	1992 08 27	675	(0.6−	2.3−)	1999 05 18	704	0.2−	0.5+
1962 11 24	760	(2.6+	4.1+)	1992 08 27	675	0.4+	0.8−	1999 05 18	704	0.6−	0.1−
1988 11 05	888	(6.5−	2.1+)	1998 03 19	699	0.6−	0.2+	1999 05 18	704	0.7+	0.9+
1988 11 05	888	(5.5−	2.5+)	1998 03 19	699	0.3−	1.0+	1999 05 18	704	0.3+	0.5+
1988 12 02	399	(3.7+	1.6+)	1998 03 19	699	0.3+	0.7+	2000 06 08	704	0.6−	0.1+
1988 12 02	399	1.4+	0.3+	1998 03 20	699	0.2+	0.1−	2000 06 08	704	0.7−	0.0
1988 12 02	399	1.4+	1.7+	1998 03 20	699	0.2+	0.3+	2000 06 08	704	0.9−	0.1−
1988 12 02	399	0.6+	0.4−	1998 03 20	699	0.7−	0.2−	2000 06 10	704	0.8−	0.4−
1988 12 05	399	(0.8+	2.9−)	1998 03 24	699	0.3−	0.1−	2000 06 10	704	0.6−	0.3+
1988 12 06	675	(1.4+	5.4−)	1998 03 24	699	1.1−	0.0	2000 06 10	704	0.8−	0.4+
1988 12 06	675	(4.2+	6.7−)	1998 03 24	699	0.4−	0.3+	2001 08 25	644	0.7−	0.7+
1988 12 07	675	(2.2+	5.0−)	1999 05 10	704	0.7+	1.0−	2001 08 25	644	0.5−	0.6+
1988 12 10	400	1.2−	0.0	1999 05 10	704	0.9+	0.8−	2001 08 25	644	0.7−	0.6+
1988 12 10	400	0.7−	0.6−	1999 05 10	704	1.1+	0.6−	2001 08 28	644	0.6+	1.3+
1988 12 11	400	1.5−	0.8−	1999 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 08 28	644	0.5+	1.0+
1988 12 11	400	0.0	1.5−	1999 05 13	704	1.2+	0.5−	2001 08 28	644	0.4+	1.1+
1988 12 16	400	0.0	0.6−	1999 05 13	704	(0.8+	2.1+)	2001 09 24	704	0.6+	1.0−
1988 12 16	400	0.9+	0.7−	1999 05 13	699	0.9+	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.7−
1989 01 04	399	1.0+	0.3−	1999 05 13	704	1.2+	1.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.8−
1989 01 04	399	2.5−	1.8+	1999 05 13	699	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.7−
1989 01 04	399	1.0−	1.2+	1999 05 13	699	0.8−	0.8+	2001 09 24	704	1.4+	0.2−

(29156)∗ 1989 CH = 1994 EX$_3$

Discovered 1989 Feb. 3 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 23336)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

					P	**Q**
M	219.16211		(2000.0)		−0.90209439	−0.38744175
n	0.20544976	ω	18.76058		+0.35179846	−0.91530052
a	2.8444542	Ω	136.84952		+0.24992709	−0.11006294
e	0.2061300	i	16.13299			
P	4.80	H	12.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 03	399	(3.0+	0.4−)	1994 02 08	809	0.3−	0.5+	1999 06 07	704	0.5−	0.1−
1989 02 03	399	1.2+	0.4−	1994 02 08	809	1.0−	1.0+	1999 06 07	704	0.0	0.0
1989 02 03	399	1.5+	0.2−	1994 02 08	809	0.9−	0.6+	1999 06 07	704	0.2−	0.3+

1989 02 03	399	1.2+	0.0	1994 02 11	399	0.1+	1.3−	1999 06 07	704	0.0	0.1−
1989 02 04	399	0.8−	0.9−	1994 02 11	399	0.8−	0.6+	2000 06 05	691	0.3+	0.4+
1989 02 04	399	1.4+	0.9−	1994 03 09	675	1.3+	0.1+	2000 06 05	691	0.4−	1.0+
1989 02 04	399	0.8+	0.6−	1994 03 09	675	0.6+	0.4−	2000 06 05	691	0.5+	1.2+
1989 02 04	220	0.4+	1.8−	1994 03 10	675	0.2+	1.2−	2000 06 08	704	1.0+	0.4−
1989 02 04	071	0.9−	1.5+	1994 03 12	675	0.2−	1.5+	2000 06 08	704	0.6+	0.6+
1989 02 05	071	0.9−	2.1+	1994 03 12	675	0.4−	0.9+	2000 06 08	704	0.1+	0.2+
1989 02 05	220	(3.7+	0.0)	1994 05 15	801	0.1−	0.2−	2000 06 08	704	0.2−	0.6−
1989 02 05	220	(6.2+	4.5−)	1994 05 15	801	0.2+	0.1+	2000 06 08	704	1.8−	0.3−
1989 02 08	809	0.5−	0.5−	1999 02 20	704	0.6+	1.2−	2000 06 10	704	0.7+	0.0
1989 02 08	809	0.4−	0.5−	1999 02 20	704	0.0	0.0	2000 06 10	704	0.0	0.4−
1989 02 08	809	0.1−	0.7−	1999 02 20	704	0.6+	1.1−	2000 06 10	704	0.4−	0.0
1989 02 08	809	0.2−	1.1−	1999 02 20	704	0.2−	0.3−	2000 06 10	704	0.3−	0.0
1989 02 08	809	0.2−	1.2−	1999 03 15	704	0.2+	0.8+	2000 06 10	704	0.6−	0.1+
1989 02 08	809	0.1+	1.2−	1999 03 15	704	0.1+	0.4+	2000 06 25	608	0.4−	0.1−
1989 02 09	809	0.4−	1.0−	1999 03 15	704	0.6−	0.1+	2000 06 25	608	0.4−	0.2−
1989 02 09	809	0.4−	1.0−	1999 03 15	704	1.4−	0.2−	2000 06 25	608	0.4−	0.1−
1989 02 09	809	0.6−	0.8−	1999 04 09	127	1.4+	0.0	2000 07 03	704	1.1−	0.4−
1989 02 10	809	0.1−	0.9−	1999 04 09	127	1.2+	0.1−	2000 07 03	704	0.3−	0.3−
1989 02 10	809	0.0	0.9−	1999 04 09	127	0.8−	0.2+	2000 07 03	704	0.3+	0.4+
1989 02 10	809	0.0	1.0−	1999 04 09	127	0.5−	0.0	2000 07 03	704	0.5−	0.3+
1989 02 11	809	0.6−	0.2−	1999 04 10	704	0.1+	0.1−	2000 07 29	704	1.0+	1.1−
1989 02 11	809	1.3−	0.1−	1999 04 10	704	1.9+	1.5+	2000 07 29	704	0.4+	0.3−
1989 02 11	809	1.2−	0.1−	1999 04 10	704	1.1−	1.7+	2000 07 29	704	(1.3−	2.1+)
1989 02 11	399	(1.2−	3.1+)	1999 04 10	704	0.0	0.4+	2000 08 01	704	0.3−	0.5−
1989 02 11	399	1.3+	1.3+	1999 04 10	704	1.1−	0.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.4−
1989 02 11	399	1.1−	1.9+	1999 04 11	715	0.0	0.4+	2000 08 01	704	0.1+	1.2−
1989 02 12	809	0.0	0.2+	1999 04 11	715	0.2+	0.4+	2000 08 01	704	0.5+	0.6−
1989 02 12	809	0.3+	0.0	1999 04 11	715	0.1+	0.5+	2000 08 01	704	0.3−	1.2−
1989 02 12	809	0.2+	0.1+	1999 04 17	715	0.2−	0.6+	2000 08 26	704	0.2−	0.2+
1989 02 14	809	0.4+	1.0−	1999 04 17	715	0.7−	0.5+	2000 08 26	704	0.0	0.1−
1989 02 14	809	0.3−	1.3−	1999 04 17	715	0.2−	0.4+	2000 08 26	704	0.2+	0.3+
1989 02 23	809	0.1−	0.3+	1999 04 19	127	0.5+	0.6−	2000 08 26	704	0.2−	0.3−
1989 02 23	809	1.0−	0.2+	1999 04 20	127	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.2−
1989 02 25	809	0.6−	1.1+	1999 05 01	631	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	1.1+	0.1+
1989 02 25	809	0.5−	1.2+	1999 05 01	631	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+
1989 02 25	809	0.5−	1.1+	1999 05 02	145	0.7+	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
1989 02 26	809	0.5−	0.7+	1999 05 02	145	1.0−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+
1989 02 26	809	0.2−	0.5+	1999 05 02	145	0.2−	1.2−	2001 08 20	608	0.2−	0.5+
1989 02 26	809	0.3+	0.1+	1999 05 02	145	0.2+	1.2−	2001 08 20	608	0.3−	0.6+
1989 02 28	809	0.3+	0.7+	1999 05 03	631	1.3+	0.8−	2001 08 20	608	0.3−	0.5+
1989 02 28	809	0.2+	0.6+	1999 05 03	611	0.1+	0.5+	2001 08 26	644	0.1−	0.6+
1989 02 28	809	0.3+	0.8+	1999 05 03	611	0.5−	1.0+	2001 08 26	644	0.1+	0.8+
1989 03 01	809	0.7+	0.6+	1999 05 03	611	0.1−	0.7+	2001 08 26	644	0.0	0.6+
1989 03 01	809	0.3+	0.4+	1999 05 03	631	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
1989 03 03	809	0.6+	0.1+	1999 05 14	704	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1989 03 03	809	1.3+	0.2+	1999 05 14	704	0.6+	0.9−	2001 09 12	704	0.7−	0.4−
1989 03 11	399	0.5+	1.9+	1999 05 14	704	1.1+	1.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
1989 03 11	399	0.2−	0.2−	1999 05 14	704	1.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	1.0+
1989 03 11	399	0.8+	0.6−	1999 05 14	704	1.1−	0.5−				

(29157)∗ 1989 ET$_1$ = 1984 WM$_3$

Discovered 1989 Mar. 11 by T. Seki at Geisei.

Id. S. Nakano (*MPC* 27103)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	262.59620		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28366557	ω	88.22656	−0.57455210		−0.81583847	
a	2.2940258	Ω	37.09213	+0.70106788		−0.53189050	
e	0.1066429	i	6.24022	+0.42236679		−0.22693630	
P	3.47	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1949 11 21	261	0.2+	0.0	1998 12 14	704	0.1+	0.5+	2001 09 15	644	0.7−	0.4+
1949 11 21	261	0.7+	0.2+	1998 12 14	704	0.0	0.6−	2001 09 15	644	0.6−	0.5+
1984 11 27	010	(5.8+	1.2+)	1998 12 14	704	0.3−	0.3+	2001 09 15	644	0.4−	0.3+
1984 11 28	010	1.0−	1.4−	1998 12 14	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.4+
1989 03 11	372	1.0−	0.4+	1998 12 17	704	1.1+	0.4−	2001 09 16	704	1.0−	0.0
1989 03 11	372	0.3+	0.8+	1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.4+
1989 03 15	372	0.3+	1.4+	1998 12 17	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	1.2−	0.2+
1989 03 15	372	0.5+	2.1+	1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	1.4−	0.2+
1989 03 29	372	0.6+	0.2+	1999 01 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1989 03 29	372	1.7−	0.1−	1999 01 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1989 04 07	261	1.1+	0.1+	1999 01 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1989 04 07	261	0.2+	0.7+	1999 01 16	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1996 03 12	411	0.4+	0.9+	1999 01 16	704	1.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
1996 03 12	411	1.1+	0.5+	2001 08 27	704	1.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1996 03 13	411	0.3−	0.0	2001 08 27	704	0.2−	1.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1996 03 13	411	0.4+	0.6+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
1996 03 18	261	0.8+	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1996 03 18	261	0.9+	0.8+	2001 08 27	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1996 05 13	261	0.4+	0.6+	2001 08 27	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	699	0.1+	0.5+
1996 05 13	261	0.9+	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 25	699	0.1+	0.6+
1998 10 02	704	0.9+	1.8−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 25	699	0.0	0.7+
1998 10 02	704	1.3−	1.0−	2001 08 30	644	0.0	0.2+	2001 09 25	699	0.2+	0.4+
1998 10 02	704	0.5+	1.0+	2001 08 30	644	0.0	0.1+				
1998 12 14	704	1.2−	0.1−	2001 08 30	644	0.1+	0.5+				

(29158)∗ 1989 EE$_3$ = 2000 AO$_{197}$

Discovered 1989 Mar. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 132)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	116.54447		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17970458	ω	326.83688	−0.61585672		−0.78214914	
a	3.1100208	Ω	160.63038	+0.77061937		−0.62301638	
e	0.1284672	i	16.58604	+0.16390938		−0.00965972	
P	5.48	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 04	809	(4.4+	0.8−)	2000 01 11	704	0.4+	0.6−	2001 04 17	682	0.1−	0.2−
1989 02 04	809	(3.0+	0.3−)	2000 01 11	704	1.2−	0.1+	2001 04 27	704	0.2−	0.5−
1989 02 04	809	(2.9+	0.2−)	2000 01 11	704	0.4+	0.6−	2001 04 27	704	0.3+	1.7−
1989 03 02	809	0.0	1.3+	2000 02 06	704	0.0	0.3−	2001 04 27	704	0.1+	0.0
1989 03 02	809	0.2−	0.7+	2000 02 06	704	0.6+	0.6−	2001 04 27	704	0.5−	1.1+
1989 03 02	809	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2001 04 27	704	0.1−	0.8+
1989 03 03	809	1.1+	2.0−	2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.3+	0.2−
1989 03 03	809	0.0	0.4+	2000 02 06	704	0.4+	0.2−	2001 05 23	704	0.1−	0.3+
1989 03 03	809	1.1−	1.4+	2000 03 06	704	0.0	0.5+	2001 05 23	704	0.5−	0.1+
1998 09 19	645	0.0	0.9+	2000 03 06	704	0.1+	0.8+	2001 05 23	704	0.6+	0.1+
1998 09 19	645	0.0	0.9+	2000 03 06	704	0.3+	0.4−	2001 06 13	699	0.1+	0.9−
2000 01 08	704	0.9−	0.1−	2000 03 06	704	0.2+	0.0	2001 06 13	699	1.6−	0.0
2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2000 03 26	699	0.0	0.7+	2001 06 13	699	0.8−	0.9−
2000 01 08	704	0.1+	0.9−	2000 03 26	699	0.3+	1.2+	2001 06 13	699	0.6+	0.5+
2000 01 08	704	0.4−	1.2−	2000 03 26	699	0.6−	1.7+	2001 06 22	644	0.3+	0.1+
2000 01 08	704	0.7−	1.1−	2000 03 26	699	0.2+	0.6+	2001 06 22	644	0.4+	0.2+
2000 01 11	704	0.3+	0.2+	2001 04 17	682	0.4+	0.7+	2001 06 22	644	0.6+	0.5+

(29159)∗ 1989 GB = 1998 VT$_{28}$

Discovered 1989 Apr. 2 by T. Fujii and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33222)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	128.55124		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26662118	ω	171.50751	−0.84159385		+0.51760645	
a	2.3907800	Ω	40.89366	−0.50835634		−0.66260830	
e	0.0662248	i	13.63115	−0.18246543		−0.54132597	
P	3.70	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 03 30	675	2.1−	1.4+	2000 03 08	903	0.1−	0.4+	2000 04 13	704	0.3−	0.5+
1989 03 30	675	1.3−	0.8+	2000 03 08	903	0.3−	0.3+	2000 04 13	704	0.4−	0.4+
1989 04 02	400	1.9+	1.5−	2000 03 11	703	0.4+	0.0	2000 04 27	699	0.3+	0.5+
1989 04 02	400	1.5−	1.6−	2000 03 11	703	0.3+	0.5+	2000 04 27	699	0.1+	0.3+
1989 04 06	400	(1.4−	3.4−)	2000 03 11	703	0.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.0	0.3+

1989 04 06	400	(3.1−	0.5−)	2000 03 11	703	0.3+	0.4+	2000 04 27	699	0.1−	0.5+
1989 04 06	400	2.2−	0.3−	2000 03 15	699	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.4+
1989 04 12	400	1.1+	0.5+	2000 03 15	699	0.5−	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.1+
1989 04 12	400	1.7+	2.3+	2000 03 15	699	0.1−	0.0	2000 05 03	704	0.1+	0.1−
1989 04 28	400	(3.5+	0.6+)	2000 03 15	699	0.4−	0.1−	2000 05 03	704	0.5+	0.0
1989 04 28	400	2.4+	0.0	2000 03 29	704	0.2−	0.5+	2000 05 03	704	0.1+	0.4−
1989 04 28	400	2.3+	1.7+	2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 30	699	0.2−	0.0
1998 11 10	699	0.1+	0.1−	2000 03 29	704	0.0	0.2−	2000 05 30	699	0.6+	0.2+
1998 11 10	704	0.3−	0.3+	2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2000 05 30	699	0.8+	0.0
1998 11 10	704	0.8+	0.3+	2000 04 03	704	1.0+	0.1+	2000 05 30	699	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.2−	0.6−	2000 04 03	704	1.5−	0.3−	2001 08 12	644	0.0	0.5+
1998 11 10	699	0.3+	0.3+	2000 04 03	704	0.2−	0.3−	2001 08 12	644	0.1−	0.5+
1998 11 10	704	0.8+	1.8+	2000 04 03	704	0.4−	0.4−	2001 08 12	644	0.2+	0.4+
1998 11 10	699	0.3+	0.0	2000 04 03	704	0.4−	0.6−	2001 08 29	644	0.5−	1.2−
1998 11 10	704	0.5−	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 08 29	644	0.6−	1.3+
1998 11 11	704	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 08 29	644	0.5−	0.6−
1998 11 11	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 08 29	644	1.0−	1.1+
1998 11 11	704	1.7−	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 29	644	0.7−	1.0−
1998 11 18	704	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2001 08 29	644	1.1−	1.5+
1998 11 18	704	0.2−	0.0	2000 04 10	608	(0.8+	2.1−)	2001 09 11	704	0.3+	0.9+
1998 11 18	704	0.0	1.2+	2000 04 10	608	1.1+	1.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
1998 11 18	704	0.5−	1.3+	2000 04 10	608	(1.4+	2.9−)	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1998 11 18	704	0.8−	1.5+	2000 04 11	608	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.6+	2000 04 11	608	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
2000 01 07	704	1.3+	0.4+	2000 04 11	608	0.2−	0.0	2001 09 20	644	0.2+	0.8+
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2000 04 13	704	0.0	0.1−	2001 09 20	644	0.4+	0.7+
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2000 04 13	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	644	0.4+	0.6+
2000 01 07	704	0.9+	0.2−	2000 04 13	704	0.0	0.9+				

(29160)∗ 1989 SP$_1$ = 1998 YS$_3$

Discovered 1989 Sept. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 33477)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	167.02830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24024853	ω	54.70784		−0.99128044	+0.11427145	
a	2.5626869	Ω	131.75743		−0.12993379	−0.93049273	
e	0.0860499	i	5.04610		+0.02191587	−0.34803063	
P	4.10	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	1.3+	2.1−	2000 04 12	704	0.6+	0.4−	2001 08 20	704	1.2−	0.5−
1989 09 26	809	(0.3+	3.0−)	2000 04 12	704	0.0	0.0	2001 08 20	704	1.2−	0.6+
1989 09 26	809	(0.0	3.5−)	2000 05 05	704	0.2−	0.9+	2001 08 20	704	1.1−	1.1−
1989 09 28	809	0.8+	0.1−	2000 05 05	704	0.9−	0.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.9+
1989 09 28	809	0.8−	1.3−	2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.3+
1989 09 28	809	(2.3−	3.0−)	2000 05 05	704	0.0	1.0−	2001 08 23	699	0.2−	0.3+
1989 10 03	809	(5.7+	0.2+)	2000 05 25	699	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.3−
1989 10 03	809	(5.1+	0.4−)	2000 05 25	699	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.9+	0.0
1989 10 03	809	(4.6+	0.3−)	2000 05 25	699	0.7+	2.1−	2001 08 25	704	0.0	0.7−
1989 10 07	809	0.0	0.8−	2000 05 25	699	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+
1989 10 07	809	0.7+	0.8+	2000 05 27	704	0.5−	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	1.3+
1989 10 07	809	0.1+	1.3+	2000 05 27	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	1.1+
1989 10 08	809	0.2−	0.3−	2000 05 27	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	699	0.2+	0.5+
1989 10 08	809	0.0	0.8+	2000 05 27	704	0.0	1.5+	2001 08 25	699	0.2−	0.0
1989 10 08	809	1.0−	1.0−	2000 06 06	699	0.4−	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.8+
1998 11 28	120	0.8+	1.6−	2000 06 06	699	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	1.0+
1998 11 28	120	0.0	0.1−	2000 06 06	699	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.3−
1998 11 29	120	0.5−	0.3+	2000 06 06	699	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	1.2+	0.9−
1998 12 08	120	(4.3+	1.4+)	2000 06 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.4−
1998 12 08	120	0.9−	0.3+	2000 06 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	1.2+	1.6+	2000 06 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.1−	0.1+	2000 07 04	699	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.9−	2000 07 04	699	1.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1998 12 15	704	0.2−	1.5+	2000 07 04	699	2.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+
1998 12 15	704	0.4−	1.1+	2000 07 04	699	1.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	1.5+
1998 12 17	120	1.1−	0.5+	2001 08 11	608	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1998 12 17	120	0.1+	0.7+	2001 08 11	608	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1998 12 18	120	1.2+	0.4+	2001 08 11	608	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.4−	0.1−
1998 12 22	120	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1998 12 22	120	1.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	1.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
1999 01 20	704	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 01 20	704	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1999 01 20	704	1.5−	1.0−	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1999 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 12	704	0.6+	0.8+	2001 08 18	704	1.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2000 04 12	704	1.1−	0.0	2001 08 18	704	0.0	0.6−				
2000 04 12	704	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	1.4−				

(29161)∗ 1989 SF$_2$ = 1981 UZ$_4$ = 1983 ER$_3$ = 2000 HP$_{20}$

Discovered 1989 Sept. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 966)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	160.81712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23522558	ω	130.23402		−0.99145113	−0.06710870	
a	2.5990403	Ω	46.24144		+0.00350776	−0.87099283	
e	0.1631057	i	8.91256		+0.13043140	−0.48669078	
P	4.19	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.2+	0.8+	2000 04 28	704	0.2−	0.0	2000 05 28	699	0.2+	0.2+
1981 10 30	381	1.1−	0.0	2000 04 29	704	1.6+	0.8+	2000 05 28	704	0.3+	0.4+
1983 03 15	095	2.5+	0.1+	2000 04 29	704	0.8−	1.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.2+
1989 09 26	809	0.2−	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2000 05 28	699	0.2+	0.3+
1989 09 26	809	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.7−	0.5+	2000 05 28	699	0.2−	0.2+
1989 09 26	809	1.8−	1.0−	2000 04 29	133	(3.2−	0.9−)	2000 05 28	699	0.2+	0.1+
1989 09 28	809	1.8−	1.0−	2000 04 29	133	(2.2−	0.6−)	2000 05 29	704	0.2+	0.5+
1989 09 28	809	0.5−	0.7−	2000 04 30	133	0.2+	0.2+	2000 05 29	704	0.1−	0.3+
1989 09 28	809	1.2−	0.9−	2000 04 30	133	0.1+	0.8−	2000 05 29	704	0.1−	0.0
1989 09 29	675	0.5−	0.6+	2000 04 30	133	0.4+	0.5+	2000 05 29	704	0.3−	0.1+
1989 09 29	675	1.6−	1.3−	2000 05 03	133	0.7−	0.4−	2000 05 29	704	0.6−	0.3+
1989 10 03	809	2.0−	1.2−	2000 05 03	133	0.4−	0.3−	2000 06 04	608	0.7−	1.1−
1989 10 03	809	(2.9−	0.8−)	2000 05 03	133	0.2−	0.5−	2000 06 04	608	0.4−	1.0−
1989 10 03	809	(2.7−	1.4−)	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2000 06 04	608	0.5−	1.1−
1989 10 07	809	0.1+	2.1+	2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 13	608	1.6+	0.2−
1989 10 07	809	0.2+	1.1+	2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 08 13	608	0.5+	0.2+
1989 10 07	809	0.2−	1.4+	2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2001 08 13	608	0.7+	0.1+
1989 10 08	809	0.1−	1.7+	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−
1989 10 08	809	0.1+	1.0+	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.5−
1989 10 08	809	0.7+	1.6+	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.8+	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.0
1998 12 17	704	0.4+	1.2+	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	1.0+	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.7−	0.2−
1998 12 17	704	0.8+	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.4+
2000 03 03	703	0.0	0.2+	2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	0.4+	0.2−
2000 03 03	703	0.1+	0.5+	2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	1.1+	0.2+
2000 03 03	703	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	1.0+	0.9−	2001 09 10	644	0.2+	0.3+
2000 03 03	703	1.0−	1.3−	2000 05 09	704	0.3−	0.7−	2001 09 10	644	0.1−	0.1+
2000 03 14	704	0.3+	0.6+	2000 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 10	644	0.1+	0.1+
2000 03 14	704	0.3+	0.0	2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.8−	0.4−
2000 03 14	704	0.4−	0.4−	2000 05 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.1+
2000 03 14	704	0.7+	1.0+	2000 05 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.2−
2000 03 14	704	1.0+	0.7−	2000 05 10	704	0.8−	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2000 05 11	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.5−
2000 04 07	704	(0.9+	2.8+)	2000 05 11	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.7−	2000 05 11	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.5−
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2000 05 11	704	0.8+	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2000 05 11	704	0.3−	1.9+	2001 09 11	704	0.7+	0.0
2000 04 28	691	0.8−	0.7−	2000 05 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
2000 04 28	691	0.8−	0.6−	2000 05 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
2000 04 28	691	0.8−	0.7−	2000 05 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+

2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2000 05 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.4+
2000 04 28	704	0.3−	0.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	1.0+	0.9+
2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.2+				
2000 04 28	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.1+				

(29162)∗ 1989 SD_4 = 1989 TB_4 = 2000 JZ_{28}

Discovered 1989 Sept. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 16003), T. B. Spahr (*MPO* 967)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	218.75548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23796511	ω	95.54244		−0.62402365	−0.76726306	
a	2.5790545	Ω	34.51821		+0.57269526	−0.57792230	
e	0.0448053	i	15.13909		+0.53161511	−0.27805255	
P	4.14	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.5−	0.2+	1999 01 14	704	(3.8−	2.5+)	2000 05 09	704	0.1−	1.1+
1989 09 26	809	1.2−	0.3+	2000 03 04	703	0.9−	0.2+	2000 05 11	704	0.1−	0.2+
1989 09 26	809	0.1−	0.8−	2000 03 04	703	0.5−	0.8+	2000 05 11	704	0.3−	0.5−
1989 09 28	809	(1.8+	3.8+)	2000 03 04	703	0.2−	0.4−	2000 05 11	704	0.6+	0.2+
1989 09 28	809	(0.8+	3.4+)	2000 03 04	703	0.4−	0.1+	2000 05 11	704	0.2+	0.6−
1989 09 28	809	(0.3+	3.2+)	2000 03 14	704	1.7+	0.3+	2000 05 11	704	0.4+	0.6−
1989 09 29	675	1.8+	0.6+	2000 03 14	704	0.3+	0.7+	2000 05 28	699	0.4+	0.5+
1989 09 29	675	1.7+	0.1−	2000 03 14	704	0.5−	0.1+	2000 05 28	699	0.5+	0.4+
1989 10 03	809	(4.2+	1.4+)	2000 03 14	704	0.3−	0.9−	2000 05 28	699	0.0	0.6+
1989 10 03	809	(3.3+	1.4+)	2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 05 28	699	0.2+	0.5−
1989 10 03	809	(3.4+	0.9+)	2000 04 05	699	0.3−	0.2−	2000 06 01	608	0.4+	0.5−
1989 10 07	809	0.6−	1.0−	2000 04 05	699	0.8−	0.4−	2000 06 01	608	0.5+	0.5−
1989 10 07	809	0.6+	0.4−	2000 04 05	699	0.4−	0.3−	2000 06 01	608	0.3+	0.5−
1989 10 07	809	0.5−	0.5−	2000 04 06	704	0.7−	0.4−	2001 08 12	644	0.1−	0.0
1989 10 08	809	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 12	644	0.2−	0.1−
1989 10 08	809	0.5+	0.3−	2000 04 06	704	0.5−	0.8+	2001 08 12	644	0.0	0.2+
1989 10 08	809	0.5−	0.5+	2000 04 28	704	0.3+	0.7−	2001 08 18	644	0.1+	0.0
1998 12 12	704	0.9+	0.2+	2000 04 28	704	0.1+	1.0+	2001 08 18	644	0.2−	0.1+
1998 12 12	704	1.0−	0.7−	2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 08 18	644	0.0	0.2+
1998 12 12	704	1.0−	1.0−	2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2001 08 29	644	0.6+	0.1−
1998 12 12	704	0.2−	0.0	2000 04 28	704	0.0	0.2−	2001 08 29	644	0.1−	0.2+
1998 12 12	704	0.1−	1.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 29	644	0.1−	0.0
1998 12 27	699	0.3+	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.5+
1998 12 27	699	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
1998 12 27	699	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.6+
1999 01 14	704	0.7−	0.4+	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
1999 01 14	704	0.1−	0.6+	2000 05 09	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.0
1999 01 14	704	0.4+	0.7+	2000 05 09	704	0.3−	0.2−				
1999 01 14	704	1.4+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.1−				

(29163)∗ 1989 SF_{14} = 1999 CS_{106}

Discovered 1989 Sept. 26 by J. M. Baur and K. Birkle at Calar Alto.

Id. A. Doppler (*MPC* 34177)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.36210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24258209	ω	114.03428		+0.96642346	−0.11570010	
a	2.5462256	Ω	253.26540		+0.03656439	+0.94572615	
e	0.1297125	i	13.86168		+0.25433981	+0.30367011	
P	4.06	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	493	1.5+	0.1+	2000 04 28	704	0.0	0.4−	2001 08 13	636	0.2+	0.6−
1989 09 27	493	1.2+	0.1−	2000 05 02	704	0.0	0.8+	2001 08 13	636	0.2+	0.2−
1989 10 03	493	0.8−	2.0−	2000 05 02	704	0.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.6−
1989 10 03	493	1.0−	0.6+	2000 05 02	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	704	0.7−	0.6−
1989 10 04	493	(3.1−	3.4−)	2000 05 02	704	0.1+	0.2−	2001 08 22	704	0.7−	0.5−
1989 10 05	493	0.4−	1.1−	2000 05 03	704	0.8+	0.1+	2001 08 22	704	1.2−	0.3−
1989 10 05	493	(8.9−	8.4−)	2000 05 03	704	1.0+	0.4−	2001 08 22	704	0.9−	0.7−
1989 10 06	493	(0.9−	3.4−)	2000 05 03	704	0.3−	0.4+	2001 08 26	699	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	0.8+	1.7+	2000 05 03	704	0.1−	0.8−	2001 08 26	699	0.3+	0.1+
1999 02 12	704	0.2−	0.7−	2000 05 03	704	0.0	0.8−	2001 08 26	699	0.0	0.3+
1999 02 12	704	0.3−	0.6−	2000 05 09	704	1.5−	0.2−	2001 08 26	699	0.2+	0.4+
1999 02 12	704	0.9−	1.7−	2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 09 09	704	0.3+	0.8+
1999 02 12	704	(3.7−	1.7+)	2000 05 09	704	0.5−	0.5−	2001 09 09	704	0.6+	1.3+
1999 02 16	704	0.7+	1.3+	2000 05 09	704	0.8+	0.3−	2001 09 09	704	0.5+	1.0+
1999 02 16	704	0.3−	1.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 09	699	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	1.2−	0.9+	2000 05 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 09	704	0.8+	1.6+
1999 02 16	704	0.7+	0.9−	2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 09	704	(1.0+	2.3+)
1999 02 16	704	1.2+	0.3+	2000 06 01	608	0.1+	0.1+	2001 09 09	699	0.4+	0.0
2000 04 28	704	0.1−	0.0	2000 06 01	608	0.3+	0.1+	2001 09 09	699	0.4−	0.1−
2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2000 06 01	608	0.3+	0.2+	2001 09 09	699	0.6−	0.6+
2000 04 28	704	1.0+	0.4+	2001 08 13	636	0.3+	0.0				

(29164)∗ 1989 UA = 1981 UN_{18}

Discovered 1989 Oct. 20 by Y. Mizuno and T. Furuta at Kani.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 15896)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	329.43482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24269064	ω	7.73550		+0.59905828	−0.78949798	
a	2.5454664	Ω	45.58315		+0.72426316	+0.46318876	
e	0.0983211	i	10.77217		+0.34142650	+0.40267744	
P	4.06	H	12.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1954 02 26	675	0.2+	0.0	1997 11 03	704	0.1+	0.9−	1999 06 08	704	0.4+	0.8+
1954 02 26	675	0.2+	0.1−	1997 11 03	704	0.5+	0.3+	1999 06 08	704	0.8+	0.2−
1981 10 25	095	(2.1+	3.2−)	1997 11 03	704	1.1−	0.9−	2000 06 07	704	(8.9+	13.9+)
1981 10 28	095	(4.4+	0.1−)	1997 11 03	704	1.3−	0.5−	2000 06 07	704	(9.2+	14.1+)
1989 10 07	809	0.3+	0.9−	1997 12 18	758	(3.3−	0.1+)	2000 06 07	704	(8.5+	13.7+)
1989 10 07	809	0.4+	1.0−	1997 12 18	758	0.6+	0.4−	2000 06 07	704	(8.2+	14.3+)
1989 10 07	809	0.4+	1.0−	1997 12 18	758	0.4−	0.8+	2000 06 07	704	(8.8+	13.6+)
1989 10 09	809	0.6+	1.1+	1997 12 20	758	0.2+	0.8+	2001 08 05	608	1.2−	0.5+
1989 10 09	809	1.4+	1.3+	1997 12 20	758	0.5−	0.9+	2001 08 05	608	1.0−	0.4+
1989 10 09	809	1.9+	1.3+	1998 12 21	704	0.1+	1.7−	2001 08 05	608	1.2−	0.5+
1989 10 20	403	1.1−	0.6+ Y	1998 12 21	704	1.2−	1.6−	2001 08 18	699	0.0	0.7+
1989 10 20	403	1.8−	0.4− Y	1998 12 21	704	1.1+	1.8−	2001 08 18	699	0.3+	0.4+
1989 10 23	403	0.1+	1.1− Y	1998 12 21	704	0.6−	0.4+	2001 08 18	699	0.6+	0.6+
1989 10 23	403	(0.6−	2.3−)	1998 12 21	704	0.3+	1.0−	2001 08 18	699	0.5+	1.1+
1989 10 26	403	0.7−	0.3−	1999 02 13	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.2−
1989 10 26	403	1.2−	0.8−	1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.2+
1993 09 15	801	0.2+	0.1+	1999 02 13	699	1.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.6+	0.1+
1993 09 15	801	0.4+	0.4+	1999 02 13	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+
1993 10 07	596	0.1−	0.6−	1999 02 13	704	0.2−	0.2−	2001 08 31	644	0.1−	0.5+
1993 10 07	596	0.8+	0.3+	1999 02 13	699	0.6+	0.4+	2001 08 31	644	0.2−	0.4+
1993 10 13	801	0.6+	0.5+	1999 02 13	704	0.6−	0.1−	2001 08 31	644	0.3−	0.5+
1993 10 13	801	0.4+	0.4+	1999 02 13	699	0.1+	1.2+	2001 09 07	699	0.3+	0.6+
1993 10 19	801	0.1+	0.2−	1999 02 23	699	0.6+	0.7+	2001 09 07	699	0.2+	0.7+
1993 10 19	801	0.4−	0.5−	1999 02 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 07	699	0.1+	0.3+
1995 02 27	801	1.5−	0.4−	1999 02 23	699	0.7+	0.4+	2001 09 07	699	0.8+	0.6+
1995 02 27	801	0.7−	0.4+	1999 03 11	145	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
1995 03 04	801	0.1+	0.5−	1999 03 11	145	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.7−	0.6+
1995 03 04	801	0.1−	0.1−	1999 03 11	145	0.8+	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
1995 03 26	261	0.2−	1.0+	1999 03 11	145	(0.4−	2.4+)	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1995 03 26	261	1.2−	0.9+	1999 03 15	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	644	0.6−	0.1−
1995 03 27	801	0.2−	0.2+	1999 03 15	704	1.0+	0.1−	2001 09 20	644	0.7−	0.2+
1995 03 27	801	0.3−	0.0	1999 03 15	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	644	0.6−	0.3+
1995 03 29	801	0.3−	0.0	1999 03 15	704	1.6+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−
1995 03 29	801	0.3−	0.0	1999 03 15	704	(3.1−	1.7+)	2001 09 25	704	0.5−	0.1+
1997 09 07	689	(0.2+	2.4+)	1999 04 19	682	0.7−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+
1997 10 29	566	0.3+	0.1−	1999 04 19	682	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	0.3+
1997 10 29	566	0.4+	0.3−	1999 05 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
1997 10 29	566	0.3+	0.2−	1999 05 08	704	1.8+	0.5+	2001 09 27	644	0.6−	0.2+
1997 10 30	704	0.4+	0.0	1999 05 08	704	0.9−	0.9+	2001 09 27	644	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	0.2+	0.2−	1999 05 08	704	1.6+	1.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.1+

1997 10 30	704	0.1+	0.6−	1999 06 08	704	0.3−	0.3+	
1997 10 30	704	0.3+	1.0−	1999 06 08	704	0.6+	0.7+	

(29165)∗ 1989 UK$_1$ = 1993 UO

Discovered 1989 Oct. 26 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. S. Nakano (*MPC* 22812), E. Bowell (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	309.19306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24108051	ω	225.22396		+0.13114665	−0.98367558	
a	2.5567876	Ω	217.75383		+0.95689063	+0.15809628	
e	0.2748832	i	11.61003		+0.25915415	−0.08595305	
P	4.09	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 10 26	399	(1.2+	2.5+)	1997 10 30	566	0.2+	0.4+	2001 07 22	699	0.6−	0.7+
1989 10 26	399	0.3+	1.3+	1997 10 30	566	0.6+	0.6+	2001 07 22	699	0.7−	0.4−
1989 10 26	399	0.2+	0.6+	1997 10 30	566	0.9+	0.4+	2001 07 22	699	0.2+	0.3−
1989 10 29	399	0.3+	0.8−	1999 03 19	704	1.1−	0.8+	2001 07 22	699	0.1−	0.5−
1989 10 29	399	0.2+	0.7−	1999 03 19	704	0.2+	0.8+	2001 08 17	704	0.1+	0.3+
1989 10 29	399	0.0	0.8−	1999 03 19	704	1.5−	1.1+	2001 08 17	704	0.3+	0.6−
1989 11 04	261	(1.1+	2.5+)	1999 03 19	704	0.8−	1.0+	2001 08 17	704	0.3+	1.0−
1989 11 04	261	0.0	1.9+	1999 03 20	704	0.0	0.4−	2001 08 17	704	0.6+	0.7−
1989 11 20	399	1.3−	0.7−	1999 03 20	704	1.6−	1.4+	2001 08 17	704	0.4−	1.0−
1989 11 20	399	1.9−	0.8−	1999 03 20	704	0.7−	0.4+	2001 08 21	608	0.6−	0.1+
1989 11 20	399	(2.2−	1.4+)	1999 03 23	704	0.3−	0.1−	2001 08 21	608	0.6−	0.4+
1989 11 25	399	0.5+	1.4−	1999 03 23	704	1.0+	1.1+	2001 08 21	608	0.4−	0.1+
1989 11 25	399	0.6−	1.5+	1999 03 23	704	2.0+	0.7+	2001 08 26	699	0.2+	0.5−
1989 11 25	399	1.0+	0.6+	1999 03 23	704	1.2−	0.1+	2001 08 26	699	0.4−	0.0
1993 10 14	675	0.2−	0.5−	1999 03 23	704	0.3−	0.1−	2001 08 26	699	0.1+	0.1−
1993 10 14	675	0.4−	0.2+	1999 04 07	704	0.4−	0.9−	2001 08 26	699	0.3+	0.2−
1993 10 15	675	0.2−	0.7−	1999 04 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 09	699	0.3−	0.1−
1993 10 19	400	1.3+	0.4+	1999 04 07	704	0.9−	0.0	2001 09 09	699	0.3−	0.0
1993 10 19	400	0.3−	0.5+	1999 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 09	699	0.1−	0.1+
1993 10 20	399	0.2+	0.9+	1999 04 15	704	0.5+	0.4−	2001 09 09	699	0.5−	0.0
1993 10 20	399	1.9−	1.0+	1999 04 15	704	0.9+	1.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
1995 05 29	260	1.4+	0.8+	1999 04 15	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1995 05 29	260	1.1+	1.4+	1999 04 15	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1997 09 28	138	1.2+	0.1+	1999 04 17	704	1.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
1997 09 28	138	1.3+	0.2+	1999 04 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
1997 09 28	138	1.1+	0.8+	1999 04 17	704	1.8+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
1997 09 28	138	0.0	0.8+	1999 04 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.8−	1.3+
1997 09 30	900	0.5+	0.1+	1999 04 17	704	0.7−	1.0−	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
1997 09 30	900	0.4+	0.3+	2001 06 27	608	0.5−	0.7−	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
1997 10 07	367	0.1−	0.1+	2001 06 27	608	0.4−	0.5−				
1997 10 07	367	0.1+	0.6+	2001 06 27	608	0.7−	0.8−				

(29166)∗ 1989 VP$_1$ = 1991 GK$_{13}$ = 1999 CR$_{81}$

Discovered 1989 Nov. 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33928)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	272.28828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23998921	ω	280.08361		−0.37187518	−0.92702651	
a	2.5645327	Ω	192.09082		+0.91610801	−0.35810591	
e	0.1276904	i	13.32548		+0.14984982	−0.11127445	
P	4.11	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	1.0+	0.2−	1999 02 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 10	699	0.3−	0.1−
1989 11 03	809	0.2−	0.6+	1999 02 16	704	0.6−	0.8−	2001 09 10	699	0.4+	0.6−
1989 11 03	809	0.5+	0.0	1999 02 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 16	644	0.1+	0.0
1989 11 06	809	0.1−	0.3+	1999 03 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
1989 11 06	809	0.9+	0.8+	1999 03 20	704	0.8+	0.9+	2001 09 16	644	0.1−	0.2−
1989 11 06	809	0.5+	1.3+	1999 03 20	704	0.7−	1.9−	2001 09 16	704	0.0	0.0
1989 11 25	675	0.1+	0.3+	1999 03 20	704	1.2+	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1989 11 25	675	1.1+	0.2−	1999 03 20	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1989 12 02	809	1.2−	0.6+	1999 03 23	704	1.2+	1.4+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1989 12 02	809	2.3−	0.5+	1999 03 23	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.1+
1989 12 02	809	(3.2−	0.6+)	1999 03 23	704	0.9+	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1989 12 03	809	0.8+	0.8−	1999 03 23	704	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.6−	0.1−
1989 12 03	809	0.3−	0.7−	1999 03 23	704	0.6−	0.8+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
1989 12 03	809	1.2−	0.8−	1999 03 24	699	0.8+	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1991 04 10	809	0.4+	1.3+	1999 03 24	699	0.8−	1.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1991 04 10	809	0.2−	0.4+	1999 03 24	699	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
1991 04 10	809	0.0	0.2+	2001 07 22	644	0.0	1.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1993 10 21	809	(3.3+	2.6+)	2001 07 22	644	0.3−	1.3−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1993 10 21	809	(3.6+	2.0+)	2001 07 22	644	0.1−	1.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1993 10 21	809	(3.2+	2.5+)	2001 07 23	644	1.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.5+
1997 10 30	704	1.1+	0.5−	2001 07 23	644	1.4−	1.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	0.4+	0.3−	2001 07 23	644	1.5−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1997 10 30	704	1.3−	0.3−	2001 08 27	704	1.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1997 10 30	704	(0.2+	2.4−)	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.7+	1.4−	2001 08 27	704	1.4+	0.8−	2001 09 24	704	0.2+	0.2+
1997 11 02	327	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.7+
1997 11 02	327	0.2+	0.3+	2001 08 27	704	0.8+	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.3+
1997 11 02	327	0.4−	0.0	2001 08 27	704	1.9+	1.0−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
1999 02 12	704	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.1−	1.0−	2001 08 27	704	0.9+	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.7+
1999 02 12	704	0.0	0.6−	2001 08 27	699	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.6+
1999 02 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.7+
1999 02 16	704	1.2−	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.6+

(29167)∗ 1989 WC$_2$ = 1982 BT

Discovered 1989 Nov. 29 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. H. Kaneda (*MPC* 15725)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	317.83995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24102746	ω	19.72370		+0.09757551	−0.98437573	
a	2.5571627	Ω	64.90865		+0.89000106	+0.02039702	
e	0.1749479	i	9.31401		+0.44539548	+0.17489534	
P	4.09	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 06 23	260	0.4+	0.0	1997 10 31	704	0.2−	1.1+	2001 08 18	704	0.4−	0.5+
1980 06 23	260	0.3−	0.0	1997 11 03	704	1.3−	0.0	2001 08 20	704	0.1+	0.4+
1982 01 18	688	(2.9−	1.0−)	1997 11 03	704	1.3−	0.5+	2001 08 20	704	0.6−	2.1+
1982 01 18	688	1.0−	1.9−	1997 11 03	704	1.9−	0.3−	2001 08 20	704	0.3−	0.1+
1982 01 20	095	0.5+	0.5+	1997 11 03	704	1.2−	0.0	2001 08 20	704	0.1−	0.2+
1989 10 02	261	0.7−	0.0	1997 11 03	704	1.9−	0.9−	2001 08 20	704	0.2−	0.8+
1989 10 02	261	0.3+	0.1+	1998 02 25	566	0.3+	0.6+	2001 08 24	683	0.2−	1.0+
1989 10 30	675	0.6−	1.6−	1998 02 25	566	0.0	0.1−	2001 08 24	683	(0.4+	2.2+)
1989 11 29	400	0.7−	0.3+	1998 02 25	566	0.2−	0.3+	2001 08 24	683	0.2−	0.3+
1989 11 29	400	2.1+	0.9+	1999 04 12	704	0.1−	0.2−	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
1989 12 01	400	0.0	2.0+	1999 04 12	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
1989 12 01	400	1.4−	1.5+	1999 04 12	704	0.2+	0.9+	2001 08 27	683	0.3+	0.7+
1989 12 05	400	0.7+	1.0−	1999 04 12	704	0.5+	0.2−	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
1989 12 05	400	1.3+	0.5−	1999 04 12	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	683	1.2−	0.1−
1990 01 01	261	0.0	0.3−	1999 04 15	704	0.8−	0.5−	2001 08 27	683	1.5+	1.3+
1990 01 01	261	0.2−	0.1+	1999 04 15	704	1.4+	0.8+	2001 08 30	644	0.2−	0.2+
1992 06 04	260	0.6−	0.7+	1999 04 15	704	1.0+	0.7+	2001 08 30	644	0.1−	0.1+
1992 06 04	260	0.5+	0.7+	1999 04 15	704	(2.4+	0.4−)	2001 08 30	644	0.1−	0.2+
1993 10 24	372	0.7−	1.2−	1999 04 15	704	1.3+	0.7−	2001 09 16	704	1.2+	0.4+
1993 10 24	372	(3.8−	0.6+)	1999 04 16	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.7+	1.6−
1993 10 25	372	1.0−	0.2−	1999 04 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.7−	0.7+
1993 10 25	372	0.3+	0.3+	1999 04 16	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	1.6−	1.3−
1995 04 03	411	0.7+	0.3+	1999 04 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	644	0.3−	0.1−
1995 04 03	411	0.6−	0.1+	1999 04 16	704	0.9−	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.0
1995 04 07	400	0.2+	0.9+	1999 04 19	704	0.1+	1.0+	2001 09 17	644	0.2−	0.1+
1995 04 07	400	0.1+	1.1+	1999 04 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	699	0.1−	0.1−
1995 05 27	400	1.3+	0.5+	1999 04 19	704	1.5+	1.2+	2001 09 17	644	0.2−	0.0
1995 05 27	400	0.7+	0.8+	1999 04 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.2−
1995 05 28	400	0.1+	1.4+	1999 04 19	704	0.9+	1.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.2−
1995 05 28	400	0.4+	1.5+	2000 06 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 25	704	0.8+	0.3−

1997 10 29	704	0.1+	1.0+	2000 06 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.8+	0.4−
1997 10 29	704	0.5+	1.3+	2000 06 07	704	0.9−	0.9+	2001 09 25	704	0.9+	0.1−
1997 10 29	704	0.9+	1.0+	2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.1−
1997 10 29	704	0.9+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.3−
1997 10 29	704	1.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.0
1997 10 31	704	0.3−	1.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 27	644	0.1−	0.0
1997 10 31	704	0.1−	1.7+	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.3−	0.0
1997 10 31	704	0.1+	1.3+	2001 08 18	704	0.3−	0.1+				
1997 10 31	704	0.6+	0.8+	2001 08 18	704	0.3−	0.5−				

(29168)∗ 1990 KJ = 2000 CC$_{114}$

Discovered 1990 May 20 by E. F. Helin at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 134)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.64722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28116133	ω	179.62681		+0.05979828	+0.91033541	
a	2.3076273	Ω	93.76856		−0.91690027	+0.21227647	
e	0.1788468	i	24.23097		−0.39461128	−0.35528599	
P	3.51	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 20	675	(1.1−	4.8−)	1999 12 10	704	0.4+	0.7−	2000 03 26	704	0.2−	0.8+
1990 05 20	675	(1.5−	4.8−)	1999 12 10	704	0.5+	0.5−	2000 03 26	704	0.4−	0.7+
1990 05 23	675	1.4−	0.7−	1999 12 10	704	0.3+	0.9−	2000 03 26	704	0.1+	0.4+
1990 05 23	675	1.5−	1.0−	2000 01 02	704	0.6−	1.0−	2000 03 26	704	0.2−	0.4+
1990 06 14	413	0.7+	0.2−	2000 01 02	704	0.6−	1.0−	2000 04 13	699	0.4−	0.2+
1990 06 14	413	0.5−	1.0−	2000 01 02	704	(1.1+	2.5−)	2000 04 13	699	0.6+	0.7+
1990 06 15	413	0.6+	0.0	2000 01 02	704	0.2−	1.4−	2000 04 13	699	0.6+	0.2−
1990 06 15	413	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.5−	1.7−	2000 04 13	699	0.2+	0.5+
1990 06 24	675	(3.1−	3.4−)	2000 01 29	704	0.0	0.2−	2000 04 26	106	1.0+	1.3+
1990 06 24	675	(1.0+	3.0−)	2000 01 29	704	0.4+	0.0	2000 04 26	106	0.1−	0.6+
1990 06 27	675	(3.1+	0.1+)	2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	106	0.0	0.6+
1990 06 27	675	1.4+	1.6+	2000 01 29	704	0.6+	0.1+	2000 04 27	704	0.1−	0.7+
1998 11 13	704	0.9+	0.6−	2000 01 29	704	0.9+	0.2+	2000 04 27	704	0.0	0.2+
1998 11 13	704	0.7−	0.3−	2000 02 15	704	0.1−	0.4+	2000 04 27	704	0.3+	0.7+
1998 11 13	704	0.2−	0.4+	2000 02 15	704	0.7−	0.5+	2000 04 27	704	0.6+	0.3+
1998 11 13	704	0.3+	0.5+	2000 02 15	704	0.4−	0.4+	2000 04 27	704	0.4+	0.3−
1998 11 13	704	0.9−	1.0−	2000 02 15	704	0.3−	0.7+	2000 04 30	704	0.3−	0.4+
1998 11 16	566	0.0	0.8+	2000 02 15	704	0.5−	0.9+	2000 04 30	704	0.0	0.3−
1998 11 16	566	0.4+	0.5+	2000 02 26	704	0.2−	0.4+	2000 04 30	704	0.4+	0.3+
1998 11 16	566	0.1+	0.7+	2000 02 26	704	0.6−	0.5+	2000 04 30	704	0.3+	0.2−
1998 11 21	703	0.4+	0.0	2000 02 26	704	0.5−	0.7+	2000 04 30	704	0.4+	0.1+
1998 11 21	703	0.4+	0.2−	2000 02 26	704	0.6−	0.4+	2001 08 22	423	1.3−	1.6+
1998 11 21	703	0.7+	0.2+	2000 03 15	704	0.1+	0.2+	2001 08 22	423	1.8−	1.6+
1998 12 04	327	0.6+	0.1+	2000 03 15	704	0.4−	0.9+	2001 09 09	423	0.0	0.7−
1998 12 04	327	0.4+	0.2+	2000 03 15	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	423	0.0	0.0
1998 12 04	327	0.4−	0.1+	2000 03 15	704	0.4−	0.5+	2001 09 13	423	0.3+	0.6+
1999 12 10	704	0.6+	0.7−	2000 03 15	704	0.3−	0.5+	2001 09 13	423	0.4−	1.0+
1999 12 10	704	0.3+	0.3+	2000 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 09 14	423	0.6−	1.1+

(29169)∗ 1990 OC$_1$ = 2001 OV$_{98}$

Discovered 1990 July 22 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15559)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.42056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18707454	ω	38.82058		+0.27870650	+0.94423827	
a	3.0277936	Ω	247.98905		−0.92154419	+0.21155749	
e	0.0869926	i	10.90040		−0.27033127	+0.25230441	
P	5.27	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 11 23	261	0.6+	0.4+	2000 06 24	704	0.1+	0.0	2001 09 09	704	0.2+	0.1−
1954 11 23	261	0.6−	0.1+	2000 06 24	704	0.0	1.0+	2001 09 19	699	0.1−	0.0
1990 07 22	675	0.6+	0.0	2000 06 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	699	0.6−	0.0
1990 07 22	675	0.6+	0.1−	2000 06 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
1990 07 23	675	0.5−	1.1+	2000 06 24	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
1990 07 23	675	1.6−	0.1+	2001 07 26	644	0.3−	0.1+	2001 09 24	644	0.3+	1.0+
1990 08 17	675	0.6+	0.6−	2001 07 26	644	0.3−	0.1+	2001 09 24	644	0.2+	1.1+
1990 08 17	675	0.7−	1.2−	2001 07 26	644	0.4−	0.0	2001 09 24	644	0.3+	1.0+
1990 08 20	675	0.2+	0.0	2001 07 29	699	(0.6+	2.0−)	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1990 08 20	675	0.9+	0.2−	2001 07 29	699	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	1.0+
1992 12 01	261	0.1+	1.1+	2001 07 29	699	0.2+	0.8−	2001 09 25	704	1.3−	0.2−
1992 12 01	261	0.8+	0.6+	2001 07 29	699	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−
1992 12 21	261	0.0	0.3+	2001 08 04	644	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1992 12 21	261	0.1−	0.1+	2001 08 04	644	0.1+	0.5+	2001 09 29	644	0.1−	0.8−
2000 06 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 04	644	0.5+	0.5+	2001 09 29	644	0.0	0.9−
2000 06 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 09	704	0.8+	0.5−	2001 09 29	644	0.1−	0.8−
2000 06 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 09	704	0.9+	0.4−				

(29170)∗ 1990 OA$_3$ = 1986 WG$_1$ = 2000 LQ$_{18}$

Discovered 1990 July 27 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14726)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.68707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19195840	ω	53.21996		+0.45557143	+0.87890584	
a	2.9762173	Ω	244.45754		−0.85849874	+0.39177884	
e	0.0898039	i	9.01301		−0.23544549	+0.27209164	
P	5.13	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 25	046	0.5−	0.4−	2000 06 08	704	0.1−	0.6−	2001 09 18	644	0.0	0.0
1986 11 25	046	1.5−	1.8−	2000 06 08	704	0.0	0.6+	2001 09 18	644	0.1+	0.1−
1986 11 28	046	0.5+	1.2+	2000 06 08	704	0.4−	0.3−	2001 09 18	644	0.1+	0.0
1986 11 28	046	0.3−	0.2−	2000 06 08	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	699	0.4+	0.0
1990 07 20	261	0.1+	0.6+	2000 06 10	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1990 07 20	261	0.4+	0.4+	2000 06 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.3+	0.4+
1990 07 24	261	0.6−	1.3+	2000 06 10	704	0.6+	0.9−	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
1990 07 24	261	0.5+	0.6+	2000 06 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
1990 07 25	675	1.3+	1.2−	2000 08 02	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1990 07 27	675	(0.7−	2.9+)	2000 08 02	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1990 07 27	675	(0.4+	4.6+)	2000 08 02	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1990 07 29	675	0.6+	1.7+	2000 08 02	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1990 07 29	675	1.1−	1.2−	2000 08 02	704	0.6−	1.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1997 12 30	566	0.2+	0.5+	2001 08 28	699	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
1997 12 30	566	0.3+	0.4+	2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1997 12 30	566	0.1+	0.2+	2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.1−
1999 04 11	699	0.5+	0.5+	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
1999 04 11	699	0.5+	0.6+	2001 08 28	699	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.8+	0.9+
1999 04 11	699	0.4+	0.5+	2001 08 28	644	0.5−	0.4+				
2000 06 08	704	0.4+	0.0	2001 08 28	699	0.4+	0.4+				

(29171)∗ 1990 QK$_3$ = 1992 EP$_2$

Discovered 1990 Aug. 28 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 20335)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.03106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28117969	ω	239.79518		+0.85449073	−0.51681535	
a	2.3075268	Ω	151.22736		+0.50615030	+0.80563611	
e	0.1241951	i	6.25180		+0.11686518	+0.28957272	
P	3.51	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 07 17	260	0.2−	0.3+	1994 12 04	261	0.2−	0.6+	1999 03 20	704	0.6−	0.4+
1983 07 17	260	0.7−	0.1−	1994 12 04	261	0.3+	0.2−	1999 03 20	704	0.5−	0.2+
1983 09 12	260	0.0	1.2+	1997 08 11	691	0.5−	0.5+	1999 03 20	704	1.0+	1.0+
1983 09 12	260	1.4+	1.2+	1997 08 11	691	0.3−	0.5+	1999 03 20	704	1.1+	0.5+
1983 10 26	260	0.3+	0.0	1997 08 11	691	0.6−	0.4+	1999 03 23	704	0.8+	0.9−
1983 10 26	260	0.8+	0.4+	1997 09 28	566	0.2−	0.0	1999 03 23	704	0.5+	1.0−
1990 08 22	675	0.5−	0.3+	1997 09 28	566	0.3+	0.3+	1999 03 23	704	0.9+	0.3−
1990 08 22	675	0.8−	0.9+	1997 09 28	566	0.3−	0.5+	1999 03 23	704	1.1+	0.1−

1990 08 28	675	0.7−	0.6+	1998 12 01	704	1.0+	0.1+	1999 03 23	704	0.6+	0.4−
1990 08 28	675	0.1−	0.6−	1998 12 01	704	0.7−	0.7+	2000 06 05	704	0.3−	0.3+
1990 09 14	675	0.7−	0.2+	1998 12 01	704	0.7−	0.2−	2000 06 05	704	0.2−	0.6+
1990 09 14	675	0.4−	0.0	1998 12 01	704	(2.2−	1.2−)	2000 06 05	704	0.9+	0.3−
1990 09 19	675	0.5+	0.7−	1999 02 10	704	0.0	0.1+	2000 06 05	704	(2.2−	0.3−)
1990 09 19	675	0.1−	0.2+	1999 02 10	704	0.4+	0.0	2000 06 08	704	0.1+	0.1+
1992 02 25	675	0.5+	1.4+	1999 02 10	704	0.3−	0.3+	2000 06 08	704	0.2+	0.1+
1992 02 25	675	1.4−	0.1−	1999 02 10	704	0.0	0.3+	2000 06 08	704	0.4+	0.0
1992 03 06	809	0.2−	1.2+	1999 02 10	704	0.1+	0.1−	2000 06 08	704	0.1−	0.4−
1992 03 06	691	0.4−	0.1−	1999 02 13	704	0.5+	0.7+	2001 08 29	644	0.7−	0.0
1992 03 06	691	1.6+	0.5−	1999 02 13	704	0.3+	0.9+	2001 08 29	644	0.5−	0.2+
1992 03 06	691	1.3−	0.8−	1999 02 13	704	0.1+	0.6+	2001 08 29	644	0.7−	0.2+
1992 03 08	809	0.0	1.1+	1999 02 13	704	0.2−	1.9+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1992 03 09	809	(0.5−	2.1+)	1999 02 13	704	0.8−	1.3+	2001 09 17	704	0.4+	0.4−
1992 03 11	691	0.4−	0.2−	1999 02 18	566	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
1992 03 11	691	0.7−	0.3+	1999 02 18	566	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	1.3+	0.4−
1992 03 11	691	0.1+	0.0	1999 02 18	566	0.5−	0.5−	2001 09 17	704	0.6+	0.5−
1992 04 06	809	0.3−	1.0+	1999 03 20	704	0.4+	0.4−				

(29172)∗ 1990 QL$_4$ = 2000 OB$_{26}$

Discovered 1990 Aug. 23 by H. E. Holt at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 6703)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	166.98812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18971580	ω	233.06764		−0.72293324	+0.69029676	
a	2.9996256	Ω	350.46193		−0.56430387	−0.61438222	
e	0.0163734	i	10.18129		−0.39865859	−0.38213201	
P	5.20	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 23	675	0.0	1.0−	1999 03 25	704	(2.6−	0.7−)	2001 08 22	704	(3.4+	0.6−)
1990 08 23	675	0.7+	0.9−	1999 05 10	704	0.6+	0.9+	2001 08 22	704	1.8+	0.0
1990 08 26	675	0.4−	0.7−	1999 05 10	704	0.4+	1.0+	2001 08 28	699	0.5−	0.3+
1990 08 26	675	0.0	0.5−	1999 05 10	704	0.5−	0.6−	2001 08 28	644	0.0	1.5+
1990 08 27	675	(0.4−	2.5−)	1999 05 10	704	0.4+	0.2−	2001 08 28	699	0.3−	0.3+
1990 08 27	675	0.2−	0.4+	1999 05 10	704	0.6−	0.0	2001 08 28	644	0.1+	1.4+
1990 09 12	809	(2.6−	1.1−)	1999 05 22	699	1.1+	1.0+	2001 08 28	699	0.7−	0.6+
1990 09 12	809	(2.4−	1.1−)	1999 05 22	699	0.0	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	1.3+
1990 09 12	809	1.8−	1.1−	1999 05 22	699	0.1−	0.5+	2001 08 28	699	0.1−	0.0
1990 09 12	809	(2.5+	0.9−)	2000 07 23	704	0.3−	0.0	2001 09 18	644	0.5−	0.1+
1990 09 12	809	(2.6+	1.1−)	2000 07 23	704	0.4+	1.0+	2001 09 18	644	0.5−	0.0
1990 09 12	809	(3.0+	1.1−)	2000 07 23	704	0.4−	0.8+	2001 09 18	644	0.5−	0.1+
1990 09 13	809	0.7+	0.8−	2000 07 23	704	1.0−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1990 09 13	809	0.8+	0.7−	2000 07 23	704	0.3−	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1990 09 13	809	0.9+	0.8−	2000 08 02	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1990 09 13	675	0.9+	0.3−	2000 08 02	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1990 09 13	675	0.8+	0.9−	2000 08 02	704	(3.5−	0.7−)	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1990 09 14	809	0.8+	0.5−	2000 08 02	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.3−
1990 09 14	809	1.1+	0.2−	2000 08 02	704	1.0−	0.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
1990 09 14	809	1.1+	0.2−	2001 07 28	699	0.4+	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
1998 01 29	566	0.1−	0.1−	2001 07 28	699	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.3+
1998 01 29	566	0.1−	0.0	2001 07 28	699	0.0	0.6+	2001 09 23	704	0.8−	0.8−
1998 01 29	566	0.3−	0.1+	2001 07 28	699	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.6−
1999 03 25	704	(1.5+	2.3+)	2001 08 22	704	1.8+	0.5−	2001 09 23	704	0.5−	0.2−
1999 03 25	704	0.4+	0.8−	2001 08 22	704	0.2+	0.6+				
1999 03 25	704	(0.7+	2.2−)	2001 08 22	704	0.7+	0.4+				

(29173)∗ 1990 QW$_4$ = 1999 CK$_{10}$

Discovered 1990 Aug. 24 by H. E. Holt at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPC* 34178)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.79383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28169881	ω	306.77597		+0.33259834	−0.93463552	
a	2.3046910	Ω	123.33301		+0.90612727	+0.27973233	
e	0.1509596	i	8.66249		+0.26136510	+0.21955927	
P	3.50	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 24	675	0.0	0.9−	1999 02 21	411	1.7−	0.7+	1999 04 12	704	0.4+	0.5−
1990 08 24	675	0.2+	0.1−	1999 02 21	411	1.1−	0.3+	1999 04 16	704	0.5−	0.4−
1990 08 26	675	1.0+	1.2−	1999 02 23	699	0.2+	0.2+	1999 04 16	704	1.1+	0.0
1990 08 26	675	0.1−	0.8−	1999 02 23	699	0.5+	0.3+	1999 04 16	704	0.3−	0.3−
1990 08 29	675	0.2−	0.8−	1999 02 23	699	0.1−	0.2−	2000 06 07	704	0.2+	0.2+
1996 04 22	691	0.0	0.2+	1999 03 16	411	0.3−	0.8−	2000 06 07	704	0.2+	0.5+
1996 04 22	691	0.5−	0.2+	1999 03 16	411	0.3+	0.4−	2000 06 07	704	0.3−	0.9+
1997 10 01	566	0.1+	0.9+	1999 04 06	699	0.6+	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.5+
1997 10 01	566	0.4−	0.7+	1999 04 06	699	0.7+	0.3+	2001 09 04	644	0.3+	0.3+
1997 10 01	566	0.4+	0.9+	1999 04 06	699	0.8+	0.2−	2001 09 04	644	0.1+	0.2+
1999 02 15	411	0.7+	0.2−	1999 04 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 04	644	0.1+	0.4+
1999 02 15	411	0.5+	0.7−	1999 04 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	644	0.6−	0.2+
1999 02 16	411	0.2+	0.1+	1999 04 12	704	1.2−	0.4−	2001 09 23	644	0.6−	0.1+
1999 02 16	411	0.4+	0.6+	1999 04 12	704	1.2−	0.3+	2001 09 23	644	0.5−	0.4+

(29174)∗ 1990 QJ$_6$ = 2000 KY$_{30}$

Discovered 1990 Aug. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 968)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.40765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18445887	ω	247.00592		+0.77802778	+0.62815374	
a	3.0563495	Ω	74.07861		−0.57260165	+0.71545391	
e	0.1931978	i	0.58271		−0.25845719	+0.30585714	
P	5.34	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.5−	0.1−	1997 02 07	691	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.9−	1.2−
1990 08 16	809	1.6−	0.6−	2000 05 28	704	0.9−	1.1+	2001 08 16	704	(0.3+	2.1−)
1990 08 16	809	0.5−	0.3−	2000 05 28	704	0.2+	1.0+	2001 08 16	704	0.7+	1.2−
1990 08 20	809	1.2−	0.6+	2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 09 03	644	0.6+	1.5+
1990 08 20	809	(2.7−	0.1−)	2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 03	644	0.5+	1.5+
1990 08 20	809	(3.6−	0.2+)	2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 03	644	0.3+	1.5+
1990 08 26	809	1.8−	0.8+	2000 05 29	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.7+
1990 08 26	809	1.3−	0.1+	2000 05 29	704	0.8+	0.1+	2001 09 11	699	0.6−	1.0+
1990 08 26	809	1.3−	0.1−	2000 05 29	704	0.7+	0.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.3+
1990 09 13	809	0.4+	1.4−	2000 05 29	704	0.7+	0.6+	2001 09 11	699	0.5−	0.7+
1990 09 13	809	1.2+	1.6−	2000 05 29	704	0.5+	0.8+	2001 09 17	704	1.7−	1.4+
1990 09 13	809	1.4+	1.4−	2000 06 06	704	0.3−	0.8−	2001 09 17	704	0.6−	0.2+
1990 09 14	809	0.8+	0.6−	2000 06 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.9−	0.1−
1990 09 14	809	1.3+	0.3−	2000 06 06	704	1.8−	0.4−	2001 09 19	704	1.0+	0.4+
1990 09 14	809	1.7+	0.5−	2000 06 06	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.9+	0.3+
1990 09 15	809	1.0+	1.4−	2000 06 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	1.4+	0.8−
1990 09 15	809	1.0+	1.5−	2000 06 07	704	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	0.5−
1990 09 15	809	1.5+	1.8−	2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	1.1+	0.3+
1990 09 16	809	0.9+	0.4+	2000 06 07	704	0.8+	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1990 09 16	809	0.7+	0.3+	2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1990 09 16	809	0.7+	0.1+	2000 06 24	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1990 09 18	675	0.3−	1.0−	2000 06 24	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
1990 09 18	675	(1.5−	2.8−)	2000 06 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1996 12 05	691	0.1+	0.2+	2000 06 24	704	0.6+	0.9+	2001 09 26	704	1.1−	0.7+
1996 12 05	691	0.0	0.2+	2000 06 24	704	1.2+	0.9+	2001 09 26	704	1.3−	0.2+
1996 12 05	691	0.1+	0.0	2000 06 24	608	0.9−	1.0+	2001 09 26	704	1.2−	0.7+
1997 02 07	691	(0.4+	2.8−)	2000 06 24	608	(2.2−	0.5+)	2001 09 26	704	0.9−	1.0+
1997 02 07	691	0.2−	0.5+	2000 06 24	608	0.9−	0.8+	2001 09 26	704	1.7−	1.2+

(29175)∗ 1990 QP$_6$ = 1996 FD$_2$

Discovered 1990 Aug. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 33677), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	185.22793		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28585664	ω	236.01628		−0.67570248		+0.73703226
a	2.2822884	Ω	351.42955		−0.64025027		−0.59648200
e	0.1156859	i	5.57510		−0.36538439		−0.31779345
P	3.45	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.2+	0.9−	1998 12 14	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	644	0.1−	0.1−
1990 08 16	809	0.4−	0.1−	1998 12 14	699	1.1+	0.6+	2001 08 25	644	0.4−	0.3−
1990 08 16	809	0.9+	1.0+	1998 12 14	699	1.0+	0.2−	2001 08 28	644	0.6+	1.8+
1990 08 20	809	0.8+	1.2−	1999 01 19	704	0.1+	0.0	2001 08 28	644	0.0	1.7+
1990 08 20	809	0.3+	0.3−	1999 01 19	704	(0.3−	2.5−)	2001 08 28	644	0.8+	1.1+
1990 08 20	809	0.0	0.6−	1999 01 19	704	0.8−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1990 08 26	809	1.1−	0.8+	1999 01 19	704	1.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1990 08 26	809	0.9−	1.6+	2000 07 07	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
1990 08 26	809	0.3−	0.5+	2000 07 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	1.0+	0.7−
1996 03 20	566	0.3+	0.2+	2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1996 03 20	566	0.4+	0.4+	2000 07 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.4+
1996 03 20	566	0.3+	0.3+	2000 07 23	704	0.7−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
1996 03 21	566	0.4+	0.1+	2000 07 23	704	0.6−	1.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
1996 03 21	566	0.1−	0.1+	2000 07 23	704	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
1996 03 21	566	0.0	0.0	2000 07 23	704	0.9+	0.4−				
1996 05 17	413	(20.9−	14.9+)	2001 08 25	644	0.1+	0.2−				

(29176)∗ 1990 QJ$_{10}$ = 1999 FF$_{14}$

Discovered 1990 Aug. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 38435)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.17723		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18417848	ω	358.54801		+0.98727624		−0.15888637
a	3.0594507	Ω	10.60068		+0.14624045		+0.89147147
e	0.0978097	i	1.98829		+0.06244476		+0.42430383
P	5.35	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.8+	0.5−	2001 08 24	704	1.9+	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.9−
1990 08 16	809	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.6+	1.1+	2001 09 20	704	0.5+	1.2−
1990 08 16	809	0.1+	1.8−	2001 08 24	704	(3.2−	0.4−)	2001 09 20	704	0.4+	1.4−
1990 08 24	809	1.0−	1.4−	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.9−	0.0
1990 08 24	809	0.6−	0.7−	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.7−	0.1+
1990 08 24	809	0.4+	1.2−	2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 24	704	0.8−	0.1−
1990 08 26	809	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.8−	0.0
1990 08 26	809	1.0+	0.6+	2001 08 31	333	0.1−	0.7−	2001 09 24	704	0.5−	0.1−
1990 08 26	809	1.6+	0.8+	2001 08 31	333	1.1−	0.8+	2001 09 24	704	0.7−	0.0
1998 01 08	691	0.2+	0.2−	2001 08 31	333	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.7−	0.3−
1998 01 08	691	0.1−	0.3−	2001 09 02	644	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.0
1998 01 08	691	0.3−	0.1−	2001 09 02	644	0.7−	0.5+	2001 09 24	704	0.7−	0.1−
1999 03 19	691	0.1+	0.9+	2001 09 02	644	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.4−
1999 03 19	691	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 25	699	0.7+	0.0
1999 03 19	691	0.0	1.0+	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 25	699	0.8+	0.3−
1999 03 23	691	0.4+	1.2+	2001 09 11	699	1.1−	0.1−	2001 09 25	699	0.2−	0.6+
1999 03 23	691	0.0	1.2+	2001 09 11	699	1.3−	0.4−	2001 09 25	699	0.4+	0.1+
1999 03 23	691	0.4−	1.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	1.0−	0.1−
1999 04 17	703	(3.5+	0.6−)	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	1.2−	0.2−
1999 04 17	703	1.5+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	1.3−	0.1+
1999 04 17	703	1.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	0.8−	2.8+
1999 04 17	703	1.5+	0.8+	2001 09 17	644	1.2+	2.8+	2001 09 26	704	0.6−	0.4+
1999 04 18	703	0.1+	0.1−	2001 09 17	644	1.6+	2.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.4+
1999 04 18	703	0.5−	1.0+	2001 09 17	644	1.7+	2.7+	2001 09 26	704	0.5−	0.5+
1999 04 18	703	0.5+	1.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	1.4+	2.0+
1999 04 18	703	(1.7+	3.1+)	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 28	704	0.2−	0.1+
2001 07 21	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	0.2−	0.0
2001 07 21	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 28	704	0.1−	0.2+
2001 07 21	699	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 28	704	0.1−	0.0
2001 07 21	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	1.1+	0.8−	2001 09 28	704	0.6−	0.3−

(29177)∗ 1990 RF$_7$ = 2001 QF$_{48}$

Discovered 1990 Sept. 13 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15560)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.03798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17678594	ω	282.47031		+0.84039109		−0.54057688
a	3.1441571	Ω	110.26452		+0.51200068		+0.76825977
e	0.1570424	i	2.38145		+0.17775860		+0.34286086
P	5.58	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.5+	1.6−	2001 08 03	608	1.2+	1.7+	2001 09 07	704	0.3−	0.7+
1971 03 26	675	(1.2+	2.6−)	2001 08 03	608	1.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+
1990 08 16	809	1.9+	0.8−	2001 08 03	608	1.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	0.4+
1990 08 16	809	1.6+	1.5−	2001 08 15	608	0.0	0.9−	2001 09 07	704	0.7−	0.5+
1990 08 16	809	0.2+	1.9−	2001 08 15	608	0.1+	0.9−	2001 09 08	699	0.3+	1.0+
1990 08 26	809	0.2−	0.5−	2001 08 15	608	0.1−	0.8−	2001 09 08	699	0.4−	0.0
1990 08 26	809	0.0	1.2−	2001 08 15	608	0.1−	0.5−	2001 09 08	699	0.3−	0.5+
1990 08 26	809	0.2−	1.0−	2001 08 15	608	0.3+	0.9−	2001 09 08	699	0.1+	0.7+
1990 09 13	809	0.5−	0.4−	2001 08 15	608	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
1990 09 13	809	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1990 09 13	809	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
1990 09 14	809	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.3+
1990 09 14	809	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.7−	0.1−
1990 09 14	809	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1998 01 25	691	0.0	0.2+	2001 08 18	704	(0.8−	2.9+)	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
1998 01 25	691	0.1−	0.2+	2001 08 18	704	(0.1+	2.7+)	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1998 01 25	691	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	(0.1+	3.4+)	2001 09 19	704	0.7−	0.0
2000 05 28	704	0.4−	0.7−	2001 08 18	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2000 05 28	704	0.7−	0.5−	2001 08 19	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
2000 05 28	704	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 05 28	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 07 16	699	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 07 16	699	0.7−	0.2+	2001 08 24	704	1.3−	1.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
2001 07 16	699	0.7−	0.3+	2001 08 24	704	0.6+	0.8+				
2001 07 16	699	0.7−	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.2+				

(29178)∗ 1990 RW$_8$ = 1996 ED$_{12}$

Discovered 1990 Sept. 13 by H. E. Holt at Palomar.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 27711)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.64898		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27969482	ω	28.14183		+0.66592219		+0.73736851
a	2.3156865	Ω	283.85199		−0.70448801		+0.57159047
e	0.1933891	i	6.70092		−0.24544710		+0.35996114
P	3.52	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 07 24	261	0.6−	0.3−	1997 09 01	566	0.2−	0.2−	2000 05 11	704	0.1+	0.0
1990 07 24	261	0.2+	0.3+	1997 09 01	566	0.3+	0.1+	2000 05 11	704	0.2+	0.6−
1990 08 18	261	0.7−	0.2−	1997 09 01	566	0.4−	0.3−	2000 05 11	704	0.5+	0.1−
1990 08 18	261	0.6+	0.3+	2000 04 28	704	0.3−	1.7+	2000 05 11	704	0.6+	0.1−
1990 08 23	261	0.4+	0.2−	2000 04 28	704	0.3−	0.6−	2001 07 20	699	0.2+	1.0+
1990 08 23	261	0.1−	0.1−	2000 04 28	704	0.1−	0.0	2001 07 20	699	0.2−	0.0
1990 09 13	675	0.1+	1.0−	2000 04 28	704	0.1−	0.8−	2001 07 20	699	0.4−	0.8+
1990 09 17	675	0.8+	0.2−	2000 04 30	699	0.1−	1.0+	2001 07 20	699	1.3−	0.6+

1990 09 17	675	0.2−	0.1−	2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	0.8−	0.7+
1990 09 18	675	0.7+	0.7−	2000 04 30	699	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.3+	0.1+
1990 09 18	675	0.3+	0.7−	2000 04 30	699	0.4−	0.5+	2001 08 22	704	(0.2−	2.2+)
1996 03 13	691	0.6−	0.9−	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1996 03 13	691	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.5+
1996 03 13	691	0.5−	0.4−	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
1996 03 19	691	0.4−	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1996 03 19	691	0.5−	0.9−	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
1996 03 19	691	0.7−	0.7−	2000 05 09	704	0.3+	0.9−	2001 09 22	704	0.6+	0.4+
1997 07 08	688	0.4+	0.2−	2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
1997 09 01	566	0.2−	0.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.5−
1997 09 01	566	0.2−	0.2−	2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
1997 09 01	566	0.2+	0.1+	2000 05 09	704	0.5+	0.4+				

(29179)∗ 1990 RT$_{13}$ = 1998 UL$_{45}$ = 1999 AJ$_{16}$ = 2000 JL$_{56}$

Discovered 1990 Sept. 14 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1868)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.47953		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27441654	ω	249.88824	+0.99844647	+0.04000015	
a	2.3452863	Ω	107.80372	−0.02194999	+0.92223004	
e	0.0721932	i	2.33491	−0.05121362	+0.38456696	
P	3.59	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.6+	0.2+	2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.6+	0.6+
1990 09 14	809	0.5+	0.6+	2000 05 06	704	0.8−	0.8−	2001 08 25	699	0.6−	1.4+
1990 09 14	809	0.2+	0.6+	2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.9+
1990 09 22	809	0.4−	1.2−	2000 05 11	704	1.1+	1.0−	2001 08 25	699	0.5−	0.6−
1990 09 22	809	0.7+	1.5−	2000 05 11	704	1.0−	0.2−	2001 08 25	699	0.9−	0.8+
1990 09 22	809	0.4−	1.8−	2000 05 11	704	0.4−	0.9−	2001 09 10	704	0.2−	0.2+
1998 10 23	691	0.1−	0.2+	2000 05 11	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.7+
1998 10 23	691	0.1+	0.0	2000 05 28	704	1.4−	1.1+	2001 09 10	704	1.6+	0.7+
1998 10 23	691	0.7−	0.0	2000 05 28	704	0.3+	1.5+	2001 09 21	699	1.1−	0.4+
1998 10 29	691	0.8+	0.1−	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.8+
1998 10 29	691	0.6+	0.2−	2000 05 28	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	699	0.8−	0.3−
1998 10 29	691	0.6+	0.3−	2000 05 28	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	699	0.6−	0.1−
1999 01 09	691	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 09 26	704	0.3+	0.0
1999 01 09	691	0.1−	0.4+	2000 05 28	704	0.9+	1.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.1−
1999 01 09	691	0.1+	0.4+	2000 05 28	704	0.7+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.0
1999 01 15	691	0.0	0.6+	2000 05 28	704	0.5+	1.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.5−
1999 01 15	691	0.2−	0.4+	2000 05 28	704	0.6+	0.2−	2001 09 27	644	0.4+	1.2+
1999 01 15	691	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	1.1+
2000 05 06	704	0.9−	0.0	2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2001 09 27	644	0.4+	1.3+

(29180)∗ 1990 SW$_1$ = 2000 HO$_{37}$

Discovered 1990 Sept. 22 by B. Roman at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 968)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.64859		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27290298	ω	194.43201	+0.88223678	−0.45854992	
a	2.3539498	Ω	194.37725	+0.46323724	+0.88594005	
e	0.2961080	i	25.45574	+0.08408042	−0.06958593	
P	3.61	H	14.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1990 08 30	261	0.7−	0.2+	2000 04 28	704	(2.6−	1.2+)	2001 08 24	704	0.1+	0.2−
1990 08 30	261	0.1+	0.1−	2000 05 04	704	1.7+	0.2+	2001 08 30	644	1.1−	0.3−
1990 09 17	675	0.6−	0.9−	2000 05 04	704	0.8+	1.3+	2001 08 30	644	1.2−	0.3−
1990 09 17	675	0.5−	0.7−	2000 05 04	704	0.4+	0.4+	2001 08 30	644	1.3−	0.6−
1990 09 19	675	0.6+	0.3+	2000 05 04	704	0.9+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.4+
1990 09 19	675	0.1−	0.8−	2000 05 04	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+
1990 09 22	675	1.0+	0.4+	2000 05 26	699	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.1+
1990 09 22	675	0.9−	0.8+	2000 05 26	699	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.1+
1990 09 23	675	0.2+	0.3+	2000 05 26	699	0.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.1−
1990 09 23	675	1.3+	0.0	2000 05 26	699	0.1−	0.2+	2001 09 14	644	0.1+	0.0
1990 09 25	675	0.4−	0.9+	2001 07 27	636	0.8+	0.6+	2001 09 14	644	0.0	0.1+
1990 09 25	675	1.1+	0.8+	2001 07 27	636	0.8+	0.3+	2001 09 14	644	1.1−	0.8+
1990 10 14	675	(1.1−	2.5−)	2001 07 27	636	0.5+	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
1990 10 14	675	0.8−	1.8−	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.7−
1990 10 17	675	(1.3−	3.3−)	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.5−
1990 10 17	675	(1.7−	2.9−)	2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.7−
1990 10 22	675	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.9−
1990 10 22	675	0.6−	1.8−	2001 08 18	704	0.5−	0.8+	2001 09 21	699	0.2−	0.4+
1995 01 29	260	0.4+	0.3+	2001 08 18	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	699	0.2−	0.5+
1995 01 29	260	0.4+	0.5−	2001 08 18	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	699	0.2−	0.6+
1996 04 14	691	1.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.5+
1996 04 14	691	1.7−	0.2+	2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
1996 04 14	691	1.2−	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
1996 05 09	261	0.3+	1.1+	2001 08 23	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	644	0.2−	0.4+
1996 05 09	261	0.1+	0.0	2001 08 23	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+
2000 04 14	704	0.3+	0.5−	2001 08 23	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
2000 04 14	704	0.2+	0.6−	2001 08 23	704	0.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
2000 04 14	704	0.7+	1.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
2000 04 14	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
2000 04 28	704	0.7−	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.2−				
2000 04 28	704	0.7−	1.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.1+				

(29181)∗ 1990 SE$_6$ = 1992 EL$_{28}$

Discovered 1990 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31379)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.26268		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27682715	ω	220.45064	+0.92898469	−0.36784873	
a	2.3316513	Ω	161.01127	+0.36367959	+0.88669281	
e	0.1148435	i	7.22531	+0.06873577	+0.28011279	
P	3.56	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	1.3−	0.8+	1999 02 12	704	0.4+	1.9+	2001 08 21	691	1.2−	0.0
1990 09 15	809	1.4−	0.5+	1999 02 12	699	0.1+	0.1+	2001 08 21	691	0.8−	0.1+
1990 09 15	809	1.5−	0.3+	1999 02 12	704	0.6−	1.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+
1990 09 15	809	1.1+	1.1−	1999 02 12	704	1.0+	0.5−	2001 08 24	699	1.3−	0.3−
1990 09 15	809	0.9+	1.1−	1999 02 12	704	(2.2−	0.2+)	2001 08 24	699	0.4−	0.4+
1990 09 15	809	1.1+	1.0−	1999 02 16	704	0.4+	1.2−	2001 08 24	699	0.4−	0.6+
1990 09 16	809	0.2+	1.5+	1999 02 16	704	(2.7+	0.5−)	2001 09 04	644	0.3+	0.4+
1990 09 16	809	0.5+	1.6+	1999 02 16	704	1.4+	1.3−	2001 09 04	644	0.2−	0.5+
1990 09 16	809	1.2+	1.8+	1999 02 21	385	0.2−	0.5−	2001 09 04	644	0.1+	0.3+
1990 09 22	809	0.7−	0.5−	1999 02 21	385	0.8−	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.0
1990 09 22	809	1.2−	0.4+	1999 02 25	888	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.0
1990 09 22	809	1.4−	0.2−	1999 02 25	888	0.5−	1.1−	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1990 09 25	809	1.9+	1.3−	1999 03 20	691	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.4−
1990 09 25	809	1.6+	1.1−	1999 03 20	691	0.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
1990 09 25	809	(1.7+	2.3−)	1999 03 20	691	0.3+	0.6−	2001 09 19	699	0.6+	0.3−
1992 03 06	809	1.0−	0.7+	2000 06 05	704	0.8−	1.3+	2001 09 19	699	0.8+	0.5−
1992 03 08	809	0.3−	0.1−	2000 06 05	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.8+
1992 03 09	809	1.4−	0.6+	2000 06 05	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	699	0.7+	0.3+
1992 03 11	691	0.7+	0.9+	2000 06 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	644	0.4−	0.0
1992 03 11	691	0.2+	0.7+	2000 06 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	644	0.5−	0.0
1992 03 11	691	0.3−	0.7+	2000 06 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 23	644	0.5−	0.1+
1999 02 12	699	0.4−	0.1−	2000 06 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 27	644	0.1+	0.6+
1999 02 12	699	1.5+	0.1+	2000 06 10	704	0.4+	0.0	2001 09 27	644	0.4−	0.9+
1999 02 12	704	0.4+	1.3+	2001 08 21	691	0.8−	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.5+

(29182)∗ 1990 ST$_6$ = 1979 SC$_{13}$

Discovered 1990 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 18297)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.16608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18012148	ω	217.00121		+0.78727992	+0.61177431	
a	3.1052200	Ω	105.10297		−0.54491828	+0.74872621	
e	0.1410524	i	4.57197		−0.28853839	+0.25522785	
P	5.47	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.3+	0.6−	2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 15	644	0.1−	0.1−
1979 09 21	675	0.2+	0.8−	2000 06 07	704	0.3−	1.1+	2001 09 15	644	0.4−	0.3+
1990 09 15	809	(1.3+	3.0−)	2000 06 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1990 09 15	809	(1.4+	3.1−)	2000 06 07	704	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1990 09 15	809	(1.0+	3.3−)	2000 06 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.9+
1990 09 22	809	1.2+	2.0−	2000 06 11	704	0.2+	1.0−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1990 09 22	809	(1.0+	3.0−)	2000 06 11	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
1990 09 22	809	(0.1+	2.2−)	2000 06 11	704	1.0−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1990 09 25	809	(1.8+	2.6−)	2001 08 18	699	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1990 09 25	809	(2.2+	3.0−)	2001 08 18	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1990 09 25	809	(1.2+	3.2−)	2001 08 18	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1997 12 03	910	0.3+	0.6−	2001 08 18	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1997 12 04	910	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	644	0.5+	0.1−
1997 12 04	910	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	644	0.4+	0.2−
1997 12 06	910	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	644	0.5+	0.2−
1997 12 06	910	0.0	0.9−	2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1997 12 06	910	0.0	0.4−	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
1998 02 17	327	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1998 02 17	327	0.6−	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1998 02 17	327	0.6−	0.6+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1999 03 23	704	0.4−	1.4−	2001 09 07	699	1.0−	0.2−	2001 09 25	644	0.8−	0.5−
1999 03 23	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	699	0.5−	0.7+	2001 09 25	644	0.7−	0.3−
1999 03 23	704	0.7−	0.3−	2001 09 07	699	0.1+	0.8−	2001 09 25	644	0.6−	0.2−
1999 03 23	704	1.1−	1.5−	2001 09 07	699	0.4−	0.2−	2001 09 28	644	0.5+	0.1−
1999 04 12	704	(0.9+	2.9+)	2001 09 14	644	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.5+	0.1−
1999 04 12	704	1.9+	0.3−	2001 09 14	644	0.1−	0.1+	2001 09 28	644	0.6+	0.0
1999 04 12	704	(2.7+	0.4−)	2001 09 14	644	0.1−	0.0				
1999 04 12	704	(2.4+	1.7+)	2001 09 15	644	0.5−	0.1−				

(29183)∗ 1990 SQ_7 = 1977 DL_7 = 1999 CY_{34}

Discovered 1990 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34179)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.36995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26848648	ω	339.14308		+0.54591240	−0.83601423	
a	2.3796939	Ω	77.73172		+0.77649988	+0.48004242	
e	0.2073412	i	3.24518		+0.31468648	+0.26578090	
P	3.67	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	1.2+	1.5−	2001 07 22	704	0.8−	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1977 02 19	381	0.7+	1.9−	2001 07 22	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1990 09 14	809	0.1+	1.1−	2001 07 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	649	0.3+	0.1−
1990 09 14	809	0.1+	0.9−	2001 08 25	704	1.2+	0.7+	2001 09 20	649	0.2+	0.2−
1990 09 14	809	1.1−	1.8−	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	649	0.1+	0.1−
1990 09 22	809	0.5+	1.0−	2001 08 25	704	1.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1990 09 22	809	(1.5−	2.8−)	2001 08 25	704	0.9−	1.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1990 09 22	809	(1.0−	2.6−)	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1990 09 25	809	0.2−	0.3−	2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1990 09 25	809	0.8−	0.5−	2001 08 31	644	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1990 09 25	809	0.6−	0.2−	2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 01 13	699	0.8−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1999 01 13	699	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
1999 01 13	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1999 02 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1999 02 10	704	0.6−	1.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	699	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 02 12	699	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1999 02 12	699	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	0.6−	1.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.6−
1999 02 13	704	0.6−	1.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1999 02 13	704	1.5+	1.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
1999 02 13	704	1.4+	1.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	(3.9+	0.0)	2001 09 24	644	0.5+	0.7+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.8−	0.1+	2001 09 24	644	0.3+	0.8+
2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 24	644	0.3+	0.7+
2000 05 28	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	699	0.6−	0.1+	2001 09 27	644	0.5+	0.5+
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.3+	1.0+
2001 07 22	704	1.1−	1.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.1+	0.7+
2001 07 22	704	1.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+				

(29184)∗ 1990 SL_{10} = 1997 VS_1

Discovered 1990 Sept. 17 by C. M. Olmstead at Palomar.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 31099)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.46959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27870548	ω	317.92967		+0.92246133	+0.37671250	
a	2.3211634	Ω	20.41717		−0.25673604	+0.76211207	
e	0.1041699	i	14.03030		−0.28836038	+0.52656708	
P	3.54	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	675	0.2+	1.1−	1999 01 14	704	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	1.5+	1.0+
1990 09 17	675	1.0+	0.0	1999 01 14	704	0.5+	0.4+	2001 08 22	704	0.7−	0.7+
1990 09 19	675	0.3−	0.2−	1999 01 14	704	0.0	0.8−	2001 08 22	704	0.1+	0.2−
1990 09 19	675	0.7−	0.5−	1999 01 14	704	2.0−	1.0−	2001 08 22	704	0.4−	0.2−
1990 09 20	675	1.5+	0.4−	1999 01 14	704	0.1+	1.7−	2001 08 22	704	0.1−	0.5+
1990 09 20	675	0.7+	1.5−	1999 01 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1997 08 30	566	1.0−	0.7+	1999 01 23	699	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	1.5−	0.1−
1997 08 30	566	0.9−	0.3+	1999 01 23	699	0.9−	0.9+	2001 09 20	704	1.0−	0.1−
1997 08 30	566	0.8−	0.5+	1999 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.8−
1997 11 02	587	0.8−	0.3+	1999 02 11	704	0.8−	1.8+	2001 09 20	704	1.2−	0.8−
1997 11 02	587	0.3+	0.8+	1999 02 18	704	0.6+	0.9−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
1997 11 02	587	1.2+	0.3−	1999 02 18	704	0.5−	1.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1997 11 03	587	0.9−	0.4−	1999 02 18	704	1.0+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
1997 11 03	587	0.2−	0.3+	1999 02 18	704	1.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
1997 11 16	587	1.5+	1.0−	1999 02 18	704	0.7+	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
1997 11 18	587	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.9+	1.1−	2001 09 23	704	0.6−	0.4+
1997 11 18	587	0.8+	1.9+	2001 08 16	704	2.0+	0.9+	2001 09 23	704	0.1+	0.5+
1997 12 01	587	1.1−	0.4+	2001 08 16	704	1.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.0
1997 12 01	587	0.4−	0.0	2001 08 16	704	(2.2+	0.5+)	2001 09 23	704	0.7−	0.4−

(29185)∗ 1990 TG_8 = 1979 WF_1 = 1992 CN_8

Discovered 1990 Oct. 13 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. F. Börngen (*MPC* 30756), G. V. Williams (*MPO* 9018)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.34252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18122140	ω	61.56133		−0.15015472	−0.97099551	
a	3.0926426	Ω	38.52683		+0.76999357	−0.23290250	
e	0.2249042	i	17.38083		+0.62013182	+0.05407540	
P	5.44	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 01 10	261	1.6−	1.0−	1998 05 01	704	0.5+	0.0	2001 09 17	644	2.0−	2.0+
1953 01 10	261	1.6+	0.5−	1998 05 01	704	1.4−	0.2+	2001 09 17	644	2.4−	1.5+
1979 11 16	095	(3.0−	0.9−)	1998 05 01	704	0.3−	1.0−	2001 09 18	333	0.1+	0.2−
1990 10 13	033	0.7+	0.2−	1998 05 01	704	1.5−	1.1−	2001 09 18	333	0.0	0.6−
1990 10 13	033	0.2−	0.8−	1998 05 01	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	333	0.2−	0.4−
1990 10 14	033	0.3−	1.5−	1998 05 04	701	0.8−	0.0	2001 09 18	333	0.2−	0.0

1990 10 18	033	0.0	1.3−	1998 05 04	701	0.4−	0.0	2001 09 18	333	0.2+	0.2−
1990 11 11	675	(1.2+	2.7+)	1998 05 05	701	0.0	0.1−	2001 09 18	333	0.4+	0.7−
1990 11 11	675	1.2+	1.3+	1998 05 05	701	1.3−	0.6−	2001 09 19	113	0.3−	0.1−
1990 11 13	675	1.7+	0.8+	1998 05 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	113	0.8+	2.0+
1990 11 13	675	1.8+	1.6+	1998 05 18	699	1.2+	1.2+	2001 09 19	113	0.4+	0.1+
1990 11 18	675	1.6−	0.1+	1998 05 18	699	0.3−	1.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.2+
1990 11 18	675	0.4+	0.7−	1998 05 22	704	0.6+	1.5+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1992 02 09	033	0.0	0.3+	1998 05 22	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1992 02 09	033	0.2+	0.2+	1998 05 22	704	1.4+	1.5+	2001 09 19	699	0.0	0.2+
1992 03 01	033	0.2−	0.1+	1998 05 22	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	333	0.3−	0.7−
1992 03 01	033	0.2+	0.1+	1998 05 22	704	1.1+	1.8+	2001 09 20	333	0.5+	1.2−
1992 03 02	033	0.8+	0.0	1998 05 24	704	(2.4+	0.6−)	2001 09 20	333	0.5+	0.4−
1992 04 29	675	0.1+	1.4−	1998 05 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	333	0.6+	0.6−
1992 04 29	675	1.0+	0.9+	1998 05 24	704	1.0+	0.1−	2001 09 21	333	0.4+	0.4−
1998 04 21	688	0.2−	0.1+	1998 05 24	704	0.9+	0.3+	2001 09 21	333	0.4−	0.2−
1998 04 21	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	644	0.0	0.0
1998 04 21	688	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 23	644	0.0	0.0
1998 04 21	688	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	1.2+	2001 09 23	644	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.2−	1.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.1−
1998 04 21	704	0.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.3−	1.0−	2001 09 24	704	0.8−	0.4+
1998 04 21	704	0.8+	0.9−	2001 08 22	704	0.5−	1.2−	2001 09 24	704	0.7−	0.1+
1998 04 22	704	1.2−	0.2−	2001 08 22	704	0.4−	1.3−	2001 09 24	704	0.8−	0.6+
1998 04 22	704	0.7+	0.6+	2001 08 22	704	0.3+	1.5−	2001 09 27	151	0.5+	0.5+
1998 04 22	704	0.1−	0.7−	2001 08 22	704	0.0	1.9−	2001 09 27	151	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.3−	1.7−	2001 09 04	644	(4.3−	3.1+)	2001 09 27	151	0.9+	0.2+
1998 04 25	699	0.1−	0.7+	2001 09 04	644	(4.4−	3.4+)	2001 09 27	151	0.8+	0.5+
1998 04 25	699	0.0	0.1+	2001 09 04	644	(4.3−	3.1+)				
1998 04 25	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	644	1.7−	2.3+				

(29186)∗ 1990 UD$_2$ = 1999 BS$_{20}$

Discovered 1990 Oct. 26 by T. Seki at Geisei.

Id. A. Doppler (*MPO* 1870)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	227.34643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26353885	ω	100.08354		−0.88132810		−0.46161900
a	2.4093855	Ω	52.49758		+0.36825231		−0.80476976
e	0.0529780	i	7.30262		+0.29605916		−0.37316690
P	3.74	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 12 07	261	0.1+	0.1−	1999 01 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.7+
1953 12 07	261	0.4−	0.6+	1999 01 16	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
1990 10 23	372	1.5+	1.4+	1999 01 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1990 10 23	372	(4.1+	2.0+)	1999 01 19	704	0.8−	1.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1990 10 26	372	0.6+	0.1+	1999 01 19	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1990 10 27	372	0.6−	0.7−	1999 01 19	704	0.0	1.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1990 11 11	372	(4.3−	0.0)	2000 06 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1990 11 11	372	0.1−	1.3−	2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1996 05 13	566	0.0	0.3+	2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	644	0.3−	0.1+
1996 05 13	566	0.1−	0.4+	2000 06 07	704	0.8−	0.1−	2001 09 20	644	0.4−	0.0
1996 05 13	566	0.1−	0.3+	2000 06 07	704	0.9−	0.5−	2001 09 20	644	0.2−	0.1+
1996 05 19	809	2.0+	1.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1996 05 19	809	1.9+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1996 05 19	809	(2.4+	0.4−)	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1998 12 14	699	1.5+	1.0+	2001 08 27	699	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	699	0.1−	0.1+	2001 08 31	644	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1998 12 14	699	0.5−	0.6+	2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 09 25	644	0.6−	0.5−
1998 12 17	704	0.8−	0.3−	2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 09 25	644	0.6−	0.3−
1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2001 09 07	699	0.1+	0.1−	2001 09 25	644	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.4−	1.3−	2001 09 07	699	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	699	1.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.2+	0.6−	2001 09 07	699	0.4+	1.0−	2001 09 27	644	0.0	0.4+
1999 01 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+				
1999 01 16	704	(2.2+	1.1−)	2001 09 16	704	0.2+	0.1+				

(29187)∗ 1990 US$_3$ = 1993 FS$_{56}$

Discovered 1990 Oct. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 23975)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.38705		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17527272	ω	283.68645		+0.96297412		−0.23770619
a	3.1622279	Ω	90.17812		+0.26898754		+0.87878596
e	0.1476125	i	7.30712		−0.01807045		+0.41380068
P	5.62	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	809	(2.6+	0.0)	1998 03 04	704	(2.8−	1.6−)	2001 08 27	699	0.3−	0.0
1990 10 16	809	1.5+	1.0−	1998 03 04	704	(3.2−	1.8−)	2001 08 27	699	0.1+	0.1−
1990 10 16	809	1.8+	1.2−	1998 03 04	704	(3.7−	2.0−)	2001 08 27	699	0.1−	0.1−
1990 10 16	809	0.5+	0.5−	1998 03 04	704	(8.8−	2.2−)	2001 08 27	699	0.1−	0.4+
1990 10 16	809	(3.7+	0.4+)	1998 03 14	327	0.4+	0.8+	2001 09 07	699	1.0−	0.7+
1990 10 16	809	0.4+	0.5−	1998 03 14	327	0.6−	0.6+	2001 09 07	699	1.1−	0.6+
1990 10 19	809	1.3−	1.0+	1998 03 14	327	0.0	0.8+	2001 09 07	699	0.1−	0.0
1990 10 19	809	0.9−	0.5−	1999 04 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	699	0.8−	0.0
1990 10 19	809	(2.4−	2.0+)	1999 04 12	704	0.1−	1.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1990 10 20	809	0.5+	1.9−	1999 04 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1990 10 20	809	1.1+	0.8−	1999 04 19	120	1.0+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1990 10 20	809	0.1−	1.4−	1999 04 19	120	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1990 10 24	809	0.1−	1.2+	1999 04 19	120	0.2+	1.0−	2001 09 20	644	0.2+	0.6+
1990 10 24	809	(0.8−	2.1+)	1999 05 12	704	0.9−	1.0+	2001 09 20	644	0.2+	0.7+
1990 10 24	809	1.1−	0.2+	1999 05 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	644	0.2+	0.6+
1993 03 17	809	(2.0+	2.9−)	1999 05 12	704	0.6+	1.3−	2001 09 25	704	0.0	0.0
1993 03 18	809	(1.3+	2.4−)	1999 05 12	704	0.9−	1.7−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
1998 03 02	327	0.0	0.1+	1999 05 13	704	0.7−	0.9−	2001 09 25	704	0.4+	0.4−
1998 03 02	327	0.4+	0.2+	1999 05 13	704	(2.0−	1.1+)	2001 09 25	704	0.4+	0.4−
1998 03 02	327	0.3+	0.3+	1999 05 13	704	(2.6−	0.1−)	2001 09 25	704	0.4+	0.2−

(29188)∗ 1990 UW$_3$ = 1992 HV

Discovered 1990 Oct. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 20928)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	325.42123		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26692974	ω	301.37508		+0.28708341		−0.95700191
a	2.3889372	Ω	131.88209		+0.89674607		+0.25323180
e	0.1482155	i	3.20298		+0.33679313		+0.14149559
P	3.69	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	809	1.2−	1.4+	1999 02 13	704	1.3−	0.3−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
1990 10 16	809	0.7+	1.6+	1999 02 13	704	0.6+	0.2+	2001 08 30	644	0.6−	0.3+
1990 10 16	809	1.6+	1.1+	1999 02 13	704	1.6−	0.3−	2001 08 30	644	1.1−	0.2+
1990 10 20	809	0.6−	0.0	1999 02 13	704	0.9+	0.7+	2001 08 30	644	0.4−	0.2+
1990 10 20	809	1.6−	1.0+	1999 03 20	704	0.3−	0.9+	2001 09 17	644	0.4−	0.2−
1990 10 20	809	0.4−	1.2+	1999 03 20	704	1.0+	0.2+	2001 09 17	699	0.6+	0.5+
1990 10 24	809	1.9+	0.7+	1999 03 20	704	0.9−	0.6+	2001 09 17	644	0.5−	0.2−
1990 10 24	809	1.9−	1.4−	1999 03 20	704	1.4+	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.2−
1990 10 24	809	(1.5−	2.8−)	1999 03 20	704	1.1−	0.2+	2001 09 17	644	0.5−	0.2−
1992 04 23	691	0.3+	0.9+	1999 03 23	704	0.9+	0.1+	2001 09 17	699	0.4−	0.3+
1992 04 23	691	0.3+	1.3+	1999 03 23	704	(0.5+	2.4−)	2001 09 17	699	0.7−	0.2+
1992 04 23	691	0.2+	0.5+	1999 03 23	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
1992 04 28	691	1.2+	0.9+	1999 03 23	704	(2.8−	0.7+)	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1992 04 28	691	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1992 04 28	691	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	1.5+	0.0
1993 06 22	691	0.3−	1.0+	2001 08 16	704	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1993 06 22	691	(1.3−	2.5+)	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1993 06 22	691	1.1−	1.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 02 10	704	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−

1999 02 10	704	0.8+	0.6−	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	1.5−	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	644	0.0	0.3+				

(29189)∗ 1990 UY$_3$ = 1993 FT$_1$

Discovered 1990 Oct. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 22054)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	18.12511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17860148	ω	294.65300		+0.98613714	−0.04115366	
a	3.1228133	Ω	68.04139		+0.11050807	+0.88554409	
e	0.2237189	i	9.98101		−0.12378007	+0.46272890	
P	5.52	H	12.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	809	0.5−	1.7−	1998 03 24	704	0.5−	0.3−	1999 05 12	704	(0.4−	2.1−)
1990 10 16	809	0.1−	0.6−	1998 03 24	704	(0.3−	2.7+)	1999 05 13	704	0.5−	0.3−
1990 10 16	809	1.1−	1.1−	1998 03 25	704	0.7+	1.0+	1999 05 13	704	0.7+	0.9−
1990 10 20	809	1.3+	1.1−	1998 03 25	704	0.6−	0.1+	1999 05 13	704	(2.3+	0.2−)
1990 10 20	809	0.7+	0.7−	1998 03 25	704	0.8+	1.5+	1999 05 13	704	1.6+	0.4−
1990 10 20	809	1.4+	0.1−	1998 03 25	704	0.0	1.6−	1999 05 13	704	0.5+	1.9−
1990 10 24	809	0.4+	0.7+	1998 03 25	704	(5.0−	0.2−)	2001 08 06	608	0.5+	0.1+
1990 10 24	809	0.9−	0.5+	1999 04 12	704	1.7−	0.1+	2001 08 06	608	0.2+	0.5+
1990 10 24	809	0.7−	0.0	1999 04 12	704	0.1−	1.7+	2001 08 06	608	0.6+	0.5−
1990 10 24	261	0.1+	0.3−	1999 04 12	704	0.0	0.6+	2001 08 19	699	1.1+	0.5+
1990 10 24	261	0.2−	0.3−	1999 04 16	704	0.8−	1.3+	2001 08 19	699	0.6+	0.5+
1990 11 13	400	0.2−	1.5+	1999 04 16	704	0.9−	0.5+	2001 08 19	699	0.7+	0.2+
1990 11 13	400	0.3+	0.3+	1999 04 16	704	1.2−	0.7+	2001 08 19	699	0.6+	0.2+
1993 03 23	010	(3.4+	1.7−)	1999 04 16	704	0.5−	1.1+	2001 08 31	644	0.8−	1.0+
1993 03 23	010	1.8+	2.0−	1999 04 19	704	0.4−	0.7−	2001 08 31	644	0.9−	1.0+
1993 03 23	010	(1.8+	2.1−)	1999 04 19	704	0.3+	0.5−	2001 08 31	644	0.8−	1.1+
1993 03 23	675	0.9+	0.8−	1999 04 19	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	1.5+	0.3+
1993 03 25	010	(5.3+	5.8−)	1999 04 19	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1996 10 15	261	0.1−	0.0	1999 04 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	1.1−	0.8+
1996 10 15	261	0.2−	0.4+	1999 05 12	704	1.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
1998 03 24	704	0.7−	0.9+	1999 05 12	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	2.0−	1.2−
1998 03 24	704	(0.5+	2.9+)	1999 05 12	704	0.4+	0.7−				

(29190)∗ 1990 UZ$_4$ = 1996 XR$_{32}$

Discovered 1990 Oct. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28844)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	297.14392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17306245	ω	0.77602		+0.05075501	−0.98788767	
a	3.1890952	Ω	86.32310		+0.91550612	−0.01264945	
e	0.1653529	i	8.44950		+0.39908955	+0.15465427	
P	5.70	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	809	0.9+	0.8−	1998 03 25	704	1.0+	0.4+	2001 09 11	699	0.7−	0.2−
1990 10 16	809	(0.7+	2.4−)	1998 03 25	704	0.9+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	1.0−
1990 10 16	809	0.6+	1.2−	1998 03 25	704	1.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1990 10 19	809	(3.4+	0.5−)	1998 03 25	704	1.0+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1990 10 19	809	1.1+	1.5−	1998 03 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1990 10 19	809	0.6+	1.2−	1999 05 18	704	0.0	1.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1990 10 24	809	(3.7+	0.9−)	1999 05 18	704	1.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
1990 10 24	809	(3.5+	0.9−)	1999 05 18	704	0.8−	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.5+
1990 10 24	809	(2.8+	0.9−)	1999 05 18	704	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.4+
1996 12 06	399	0.2+	1.0+	2001 07 19	644	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.8+	0.7+
1996 12 06	399	1.1−	0.3−	2001 07 19	644	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.8+	0.4+
1996 12 07	399	1.5−	1.1+	2001 07 19	644	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.1+
1996 12 07	399	1.8−	1.6+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
1998 02 24	566	0.8−	1.6−	2001 08 28	644	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.1−
1998 02 24	566	1.8−	1.2−	2001 08 28	644	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
1998 02 24	566	0.5−	0.6−	2001 09 09	644	0.4−	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.4+
1998 03 24	704	0.0	0.5−	2001 09 09	644	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1998 03 24	704	0.8+	0.9+	2001 09 09	644	0.0	0.1+	2001 09 25	644	0.2−	0.5+
1998 03 24	704	0.0	0.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.7−	2001 09 25	644	0.3−	0.4+
1998 03 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.2−				

(29191)∗ 1990 UQ$_5$ = 1997 WP$_{41}$ = 1999 KU$_{17}$ = 2000 TG$_{38}$

Discovered 1990 Oct. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 15561), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.33728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28695240	ω	10.70595		+0.08990805	−0.98925572	
a	2.2764746	Ω	74.20979		+0.90468547	+0.03271618	
e	0.1257160	i	6.88065		+0.41648618	+0.14248778	
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	809	0.2−	0.1+	1997 11 29	704	1.8−	0.2−	2000 08 29	704	0.2+	0.5+
1990 10 16	809	0.5−	0.5−	1997 11 29	704	1.9−	0.7+	2000 08 29	704	0.4+	0.2−
1990 10 16	809	0.1−	0.5−	1997 12 04	704	1.4+	0.1−	2000 08 29	704	0.8+	0.0
1990 10 19	809	(3.1−	0.7−)	1997 12 04	704	1.6+	1.0+	2000 09 21	699	0.3−	0.1+
1990 10 19	809	(3.3−	1.3−)	1997 12 04	704	1.1+	0.1−	2000 09 21	699	0.3+	0.9+
1990 10 19	809	(5.6−	1.3−)	1997 12 04	704	0.2−	1.9+	2000 09 21	699	0.2−	0.8+
1990 10 20	809	0.7−	0.0	1997 12 30	566	0.3+	0.7−	2000 09 21	699	1.5−	0.5+
1990 10 20	809	1.7−	0.0	1997 12 30	566	0.1−	0.4−	2000 10 01	704	0.1−	0.2+
1990 10 20	809	0.4+	0.1−	1997 12 30	566	0.4+	0.5−	2000 10 01	704	0.5+	1.1−
1990 10 24	261	1.4+	0.2−	1999 05 10	704	(0.1+	2.4−)	2000 10 01	704	0.4+	0.7−
1990 10 24	261	1.1+	0.8+	1999 05 10	704	1.6−	1.1+	2000 10 01	704	0.9+	0.7−
1992 05 03	691	0.2+	0.3+	1999 05 10	704	0.0	0.2+	2000 10 02	699	0.2+	0.8+
1992 05 03	691	0.4+	0.0	1999 05 10	704	(6.4−	0.6+)	2000 10 02	699	0.4−	1.0+
1992 05 03	691	0.1+	0.0	1999 05 17	703	0.5+	0.4+	2000 10 02	699	0.1−	0.3+
1997 11 28	566	0.4+	0.2−	1999 05 17	703	0.2−	0.5+	2000 10 02	699	0.5−	1.0+
1997 11 28	566	0.0	0.5+	1999 05 17	703	0.8+	0.3−	2000 11 18	704	0.5−	1.1−
1997 11 28	566	0.4+	0.1+	1999 05 17	703	1.0+	0.1−	2000 11 18	704	0.0	1.8−
1997 11 29	704	1.7−	0.3+	1999 06 06	691	0.4−	0.3−	2000 11 18	704	0.3−	1.5−
1997 11 29	704	(2.7−	1.1+)	1999 06 06	691	0.2−	0.0				
1997 11 29	704	(2.2−	0.0)	1999 06 06	691	0.0	0.0				

(29192)∗ 1990 VK$_2$ = 2000 LG$_8$

Discovered 1990 Nov. 11 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 970)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.00303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18235874	ω	273.48567		+0.88124605	+0.45679242	
a	3.0797703	Ω	59.36773		−0.35791510	+0.81271652	
e	0.2805855	i	8.11307		−0.30871051	+0.36170781	
P	5.40	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	261	0.0	0.3−	2000 06 07	704	0.7+	0.5+	2001 08 31	644	0.5−	0.0
1990 09 25	261	0.4−	0.4−	2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.5−	1.0+
1990 10 20	385	(4.5+	1.1+)	2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.8−	0.5+
1990 10 23	261	0.8+	0.6−	2000 06 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	1.1+
1990 10 23	261	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 10	704	0.6−	1.7+
1990 10 26	385	0.2+	1.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.5−	1.4+
1990 10 27	385	1.9+	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 14	644	0.2−	0.5+
1990 11 10	385	0.1−	1.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 14	644	0.1+	0.3+
1990 11 11	385	0.2+	0.4−	2001 08 18	699	0.4+	0.4+	2001 09 14	644	0.1−	0.1+
1990 11 11	385	(2.9−	1.5−)	2001 08 18	699	0.3+	0.6+	2001 09 17	644	1.6+	0.3+
1990 11 16	385	0.3+	1.6+	2001 08 18	699	0.1+	0.8+	2001 09 17	704	0.5−	1.2−
1990 11 16	385	0.2+	1.2−	2001 08 18	699	1.0+	0.6+	2001 09 17	644	0.3+	0.8+
1990 11 22	385	(2.1+	2.3−)	2001 08 22	704	1.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.8−
1990 11 22	385	(0.7+	2.2−)	2001 08 22	704	0.9−	0.5+	2001 09 17	644	0.2−	0.5+

1994 03 09	260	0.5+	0.8+	2001 08 22	704	1.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.6−
1994 03 09	260	0.1+	1.1+	2001 08 22	704	1.2−	0.5+	2001 09 17	704	1.0+	1.6−
1996 10 15	261	0.1+	0.2+	2001 08 22	704	1.4−	0.6+	2001 09 17	704	1.4+	0.1−
1996 10 15	261	0.5+	0.1−	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
2000 06 06	704	0.5−	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.5+
2000 06 06	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.3−
2000 06 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 06 06	704	0.1+	0.4−	2001 08 31	644	0.2−	0.1+				
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 08 31	644	0.4−	0.1+				

(29193)∗ 1990 WD_1 = 1993 KH_3 = 1998 GX_4

Discovered 1990 Nov. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 33226)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.44182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17644553	ω	103.42998		−0.95722316	+0.14702220	
a	3.1481997	Ω	85.45053		−0.24060950	−0.88285005	
e	0.1688948	i	14.47769		+0.16071991	−0.44604962	
P	5.59	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	809	1.4+	0.5−	1998 04 02	704	0.2−	0.7+	2000 08 26	704	0.8+	0.3+
1990 11 11	809	0.3+	1.1−	1998 04 02	704	0.6−	0.3+	2000 08 26	704	0.7+	0.5−
1990 11 11	809	1.4−	1.7−	1998 04 02	704	1.2+	0.8−	2000 08 26	704	0.3−	1.8−
1990 11 18	809	0.6+	0.8−	1998 04 02	704	0.2+	0.2+	2000 09 30	699	0.3+	0.2+
1990 11 18	809	(0.3+	2.2+)	1998 04 02	704	1.7−	1.2+	2000 09 30	699	0.1+	0.5−
1990 11 18	809	0.9−	1.2+	1998 04 03	704	0.0	0.2+	2000 09 30	699	0.9−	0.4−
1990 11 20	809	0.4−	0.3−	1998 04 03	704	0.1+	0.4+	2000 09 30	699	0.8+	0.3−
1990 11 20	809	0.0	0.3+	1998 04 03	704	0.3−	0.1−	2001 08 18	644	0.6+	0.9+
1990 11 20	809	1.6−	0.6−	1998 04 03	704	0.2−	0.7+	2001 08 18	644	0.7+	1.2+
1993 05 27	010	1.7+	1.1+	1998 04 03	704	0.5+	0.1−	2001 08 18	644	0.9+	1.0+
1993 05 27	010	0.4+	0.6−	1998 04 25	566	0.2+	0.1+	2001 08 28	644	0.0	1.3+
1993 05 28	010	0.4+	1.5−	1998 04 25	566	0.4−	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	1.4+
1993 05 29	010	(2.4+	2.2+)	1998 04 25	566	0.2−	0.2+	2001 08 28	644	0.3+	0.8+
1993 05 29	010	(2.4+	0.6−)	1999 06 15	704	0.7−	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.9+
1993 05 29	010	1.4+	0.7+	1999 06 15	704	1.6−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	1.3+
1998 02 26	566	0.2+	0.5−	1999 06 15	704	0.6−	0.9+	2001 09 25	704	1.0−	1.1+
1998 02 26	566	0.4+	0.8−	1999 06 15	704	0.5−	1.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.7+
1998 02 26	566	0.4+	0.4−	1999 06 15	704	0.6−	0.0				

(29194)∗ 1990 WJ_4 = 1984 BT_5 = 1992 GD_8

Discovered 1990 Nov. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. K. Kinoshita (*MPC* 25957)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	209.65115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26407903	ω	67.00728		−0.97237421	+0.21391737	
a	2.4060987	Ω	125.22198		−0.23302435	−0.91307519	
e	0.0582865	i	6.56665		+0.01371343	−0.34717872	
P	3.73	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.9−	0.2−	1999 02 10	704	(2.6−	3.5+)	2001 09 11	644	0.0	0.0
1984 01 26	675	1.2−	1.0−	1999 02 13	704	0.0	0.0	2001 09 11	644	0.0	0.2−
1990 11 16	809	0.6−	0.8−	1999 02 13	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	644	0.1+	0.2+
1990 11 17	809	1.5+	1.2+	1999 02 13	704	0.2−	0.0	2001 09 15	644	0.3−	0.5−
1990 11 21	809	1.6+	1.8+	1999 02 13	704	0.1−	0.9−	2001 09 15	644	0.8−	0.1−
1990 11 21	809	0.1+	1.2+	1999 02 13	704	0.5−	0.2+	2001 09 15	644	0.7−	0.0
1990 11 21	809	0.4−	0.4+	1999 02 24	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.3+	0.1−
1990 11 22	809	0.6+	1.7+	1999 02 24	699	0.5+	0.1+	2001 09 17	699	0.9+	0.7−
1990 11 22	809	0.8−	1.5+	1999 02 24	699	0.4+	0.7+	2001 09 17	699	0.4+	0.3−
1990 11 22	809	0.7−	1.3+	2000 06 07	704	0.1−	1.5−	2001 09 17	699	0.2+	0.2−
1992 04 02	033	0.6−	0.8+	2000 06 07	704	1.0−	1.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
1992 04 04	033	0.6+	1.1+	2000 06 07	704	0.6+	1.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
1992 04 04	033	1.1+	0.9−	2000 06 07	704	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
1999 01 14	699	0.6+	0.2−	2000 07 03	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.8−
1999 01 14	699	0.9+	0.0	2000 07 03	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.0
1999 01 14	699	0.3+	0.3+	2000 07 03	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1999 01 18	691	0.5−	0.5−	2000 07 03	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	1.2−
1999 01 18	691	0.6−	0.5−	2001 08 20	644	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	1.1+	1.3−
1999 01 18	691	0.6−	0.2−	2001 08 20	644	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	1.1−
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2001 08 20	644	0.6−	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.3−	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.0	0.1+	2001 08 27	644	0.2−	0.3−	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2001 08 27	644	0.0	0.4−				

(29195)∗ 1990 WF_5 = 2000 KD_{61}

Discovered 1990 Nov. 16 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1871)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	246.11464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25178273	ω	1.03590		−0.35215967	−0.92787808	
a	2.4838122	Ω	109.59243		+0.85776970	−0.37236572	
e	0.1028117	i	7.47614		+0.37445255	−0.01964791	
P	3.91	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 14	675	0.0	1.6+	2000 04 26	699	0.9+	1.0+	2001 08 13	608	0.0	0.2−
1990 11 14	675	0.4−	0.4+	2000 04 26	699	1.4+	1.0+	2001 08 13	608	0.4+	0.2−
1990 11 16	809	0.4−	0.6−	2000 04 26	699	1.1+	1.5−	2001 08 13	608	0.1+	0.3−
1990 11 17	809	1.8+	1.1−	2000 05 25	699	0.0	0.3−	2001 08 21	608	0.2−	0.3−
1990 11 21	809	(2.0−	0.7+)	2000 05 25	699	0.4−	0.5+	2001 08 21	608	0.1−	0.4−
1990 11 21	809	0.9−	0.1−	2000 05 25	699	0.5−	0.1+	2001 08 21	608	0.3−	0.0
1990 11 21	809	1.3−	0.6−	2000 05 25	699	0.3−	0.7−	2001 09 10	699	0.2+	0.9+
1990 11 22	809	(2.3+	0.8+)	2000 05 27	704	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.6−	0.7+
1990 11 22	809	0.0	0.2+	2000 05 27	704	0.3+	0.5−	2001 09 10	699	0.4−	0.5−
1990 11 22	809	1.2+	0.6+	2000 05 27	704	0.9−	0.5−	2001 09 10	699	0.3+	0.2+
1996 04 23	691	0.1−	0.2−	2000 06 06	699	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+
1996 04 23	691	(6.1+	6.6−)	2000 06 06	699	0.8−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−
1996 04 23	691	0.2−	0.1−	2000 06 06	699	0.7−	0.3−	2001 09 11	704	0.7+	0.1+
2000 04 26	699	1.5+	0.9+	2000 06 06	699	0.6−	0.4+				

(29196)∗ 1990 YY

Discovered 1990 Dec. 19 by R. P. Binzel at Kitt Peak, McGraw-Hill.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.80752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08138249	ω	36.79265		−0.24849686	−0.96663652	
a	5.2736996	Ω	67.67001		+0.87192794	−0.25117491	
e	0.0536339	i	3.85278		+0.42188977	−0.05024942	
P	12.11	H	11.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1990 12 19	697	0.6−	0.5+	2000 09 05	691	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	1.2−
1990 12 19	697	0.4−	0.4+	2000 09 24	699	0.4+	1.2−	2001 09 11	699	0.6+	0.4+
1990 12 20	697	0.8+	0.1+	2000 09 24	699	0.7+	0.9+	2001 09 16	704	0.0	0.7−
1990 12 23	697	0.4+	0.2+	2000 09 24	699	0.1−	1.0+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1990 12 24	697	0.5+	0.4+	2000 09 24	699	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.9−
1991 01 12	688	0.2−	0.5−	2000 09 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1991 01 13	688	0.2−	0.3−	2000 09 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	1.3+	0.7−
1991 02 19	688	0.5−	0.3+	2000 09 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1991 02 19	688	0.4−	0.1+	2000 09 24	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1994 02 08	809	1.1+	1.0−	2000 09 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1994 02 08	809	0.7−	0.5−	2000 10 02	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
1994 02 08	809	1.3−	0.5−	2000 10 02	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 08 27	807	0.7+	0.3+	2000 10 02	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 08 27	807	0.8−	0.4−	2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.3+
2000 09 02	699	1.4−	0.2−	2001 08 27	699	(2.1+	1.3+)	2001 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 09 02	699	0.5−	0.2+	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 26	704	1.0−	0.1+

2000 09 02	699	0.8−	0.6−	2001 08 27	699	1.6+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.5+	
2000 09 02	699	1.2−	1.0+	2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.5+	
2000 09 05	691	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.3−	0.4−					
2000 09 05	691	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.6+					

(29197)∗ 1991 AQ$_2$ = 1993 PB$_8$

Discovered 1991 Jan. 15 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23781)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.39076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25565192	ω	179.81949		−0.28396717	−0.95883333	
a	2.4586875	Ω	286.67763		+0.87971151	−0.26006147	
e	0.1757495	i	0.06815		+0.38140570	−0.11404684	
P	3.86	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 15	033	0.0	1.0+	1999 03 20	704	0.0	0.1+	2001 08 18	699	0.0	0.4+	
1991 01 15	033	1.5+	0.3+	1999 03 20	704	0.3+	0.1−	2001 08 18	699	0.2−	0.1−	
1991 01 15	033	0.9+	0.1−	1999 03 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	
1991 01 15	033	0.0	0.5−	1999 03 22	699	1.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	1.2+	
1991 01 16	033	0.7+	0.3+	1999 03 22	699	(2.1+	0.1−)	2001 09 11	699	0.4+	0.4+	
1991 01 22	675	0.7−	0.6+	1999 03 22	699	1.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	
1991 01 22	675	0.9−	0.2+	1999 03 23	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	2.0−	0.0	
1991 02 09	675	1.3−	1.4−	1999 03 23	704	0.4+	0.6+	2001 09 17	704	2.6−	0.1−	
1991 02 09	675	0.3−	0.3−	1999 03 23	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	704	(3.3−	0.4−)	
1991 02 11	675	0.1+	1.7−	1999 03 23	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	
1991 02 11	675	0.5−	0.7−	1999 04 05	113	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	1.0+	
1993 08 15	809	0.4+	0.3+	1999 04 05	113	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	
1993 08 15	809	0.9+	0.8+	1999 04 06	704	0.8+	1.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	
1993 08 15	809	1.1−	0.6−	1999 04 06	704	1.1+	0.7−	2001 09 23	704	0.0	0.5+	
1993 08 24	809	(4.0+	3.6+)	1999 04 06	704	0.3−	0.7−	2001 09 23	704	0.6+	0.2+	
1993 08 24	809	(3.7+	2.5+)	1999 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	1.1−	0.1+	
1993 08 24	809	(4.1+	2.7+)	1999 04 06	704	0.4+	0.5+	2001 09 24	704	0.4+	0.6+	
1997 10 07	824	0.3+	0.6−	1999 04 07	699	1.7+	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.4+	
1997 10 07	824	0.4+	0.5−	1999 04 07	699	0.4+	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.7+	
1997 10 07	824	0.1+	0.7−	1999 04 17	703	1.9+	1.6+	2001 09 24	704	0.0	0.1−	
1997 10 08	824	0.4−	0.9−	1999 04 17	703	(1.3+	2.1+)	2001 09 24	704	0.1−	0.0	
1997 10 08	824	0.7+	1.0−	1999 04 17	703	0.3+	0.5+	2001 09 27	704	0.2+	0.2+	
1997 10 08	824	0.2+	0.9−	1999 04 17	703	0.3−	1.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.3+	
1999 03 10	691	0.7−	0.0	2001 08 05	644	0.3−	0.4+	2001 09 27	704	0.1+	0.0	
1999 03 10	691	0.8−	0.1−	2001 08 05	644	0.2−	0.8+	2001 09 27	704	0.5+	0.9+	
1999 03 10	691	0.6−	0.0	2001 08 05	644	0.1−	0.6+	2001 09 27	704	0.7+	0.2+	
1999 03 12	113	(2.6−	2.4+)	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 27	704	0.0	0.6+	
1999 03 13	113	(3.9−	1.0+)	2001 08 16	704	0.4+	1.3−	2001 09 27	704	0.8+	0.4−	
1999 03 18	113	0.8−	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 27	704	0.6−	1.1+	
1999 03 18	113	1.0−	1.7+	2001 08 18	699	0.3−	0.2+	2001 09 27	704	0.2+	0.3+	
1999 03 20	704	0.1−	0.4+	2001 08 18	699	0.2−	0.6+	2001 09 27	704	0.6+	0.5+	

(29198)∗ 1991 DW = 1998 WH$_9$

Discovered 1991 Feb. 18 by E. F. Helin at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33227)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.72803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23536776	ω	161.62133		−0.27898830	+0.91680089	
a	2.5979936	Ω	91.39274		−0.91301110	−0.16102173	
e	0.1022876	i	16.60754		−0.29761764	−0.36544237	
P	4.19	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 18	675	0.6−	0.2−	1999 02 10	704	0.6−	0.5+	2000 06 09	151	0.3−	0.9+	
1991 02 18	675	0.4−	0.7−	1999 02 10	704	0.5−	0.3+	2000 06 10	704	0.0	0.1+	
1991 02 19	675	0.2+	0.1−	1999 02 10	704	0.3+	0.1−	2000 06 10	704	0.4+	0.0	
1991 02 19	675	0.5+	0.5+	1999 02 10	704	0.0	0.0	2000 06 10	704	0.1+	0.2+	
1991 03 18	675	(2.8−	1.1+)	1999 02 13	704	0.1+	0.3−	2000 06 24	704	1.0−	0.1−	
1991 03 18	675	0.3+	0.8+	1999 02 13	704	0.0	0.7+	2000 06 24	704	0.2+	0.1+	
1998 11 27	120	0.1−	0.3+	1999 02 13	704	0.2+	0.4+	2000 06 24	704	0.2+	0.4+	
1998 11 27	120	0.1−	0.1−	1999 02 13	704	1.1+	0.5+	2000 06 24	704	0.2+	0.3−	
1998 11 27	120	0.6+	0.3+	1999 02 13	704	0.1+	0.3+	2000 06 24	704	0.1−	0.1+	
1998 11 28	120	0.2+	0.5+	1999 02 18	699	0.3+	0.8+	2000 08 01	704	0.4−	0.8+	
1998 11 28	120	0.8+	0.3−	1999 02 18	699	0.3−	1.1+	2000 08 01	704	0.2−	0.2+	
1998 11 28	120	0.4−	0.1−	1999 02 18	699	0.1−	0.5+	2000 08 01	704	0.3+	0.3+	
1998 12 16	596	0.0	1.2+	1999 04 06	704	0.9−	1.2+	2000 08 01	704	1.2+	2.0+	
1998 12 16	596	(0.4+	2.1+)	1999 04 06	704	1.5−	1.1−	2000 08 01	704	0.4+	0.9+	
1998 12 18	699	0.8+	0.6+	1999 04 06	704	(2.4+	1.2+)	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	
1998 12 18	699	0.3−	0.6+	1999 04 06	704	0.9+	0.0	2001 08 19	704	1.0+	1.3+	
1998 12 18	699	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	
1998 12 21	704	0.5−	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.7+	
1998 12 21	704	0.8+	0.6+	2000 05 05	704	0.4−	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	
1998 12 21	704	0.6−	0.6−	2000 05 05	704	0.1+	0.4−	2001 08 20	644	0.3−	0.9+	
1998 12 21	704	0.5−	1.9−	2000 05 05	704	0.3−	0.9−	2001 08 20	644	0.3−	0.8+	
1998 12 21	704	0.8−	0.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2001 08 20	644	0.3−	0.7+	
1999 01 16	426	0.2−	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4+	
1999 01 16	426	0.0	0.7+	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	
1999 01 16	426	0.3+	0.3+	2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	
1999 01 19	704	0.9+	1.1+	2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 23	644	0.4−	0.1+	
1999 01 19	704	0.1+	1.5−	2000 06 06	704	0.8+	0.3−	2001 09 23	644	0.4−	0.0	
1999 01 19	704	0.0	0.3+	2000 06 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	644	0.3−	0.0	
1999 01 19	704	0.5−	0.2+	2000 06 06	704	0.8+	1.4+	2001 09 25	699	0.6−	0.3−	
1999 01 19	704	0.1−	0.1−	2000 06 06	704	0.1−	0.9+	2001 09 25	699	0.4−	0.0	
1999 01 20	426	0.8−	0.6+	2000 06 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	699	0.2−	0.1+	
1999 01 20	426	0.2+	0.6+	2000 06 09	151	0.1−	0.4−	2001 09 25	699	0.3−	0.2+	
1999 01 20	426	0.9+	0.4+	2000 06 09	151	0.1−	0.4+					
1999 02 10	704	0.2−	0.4+	2000 06 09	151	0.0	0.2+					

(29199)∗ 1991 FZ = 1952 RU = 1998 WX$_{23}$

Discovered 1991 Mar. 17 by T. Seki at Geisei.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33227)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.89551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24218127	ω	347.04853		+0.98964138	+0.14213085	
a	2.5490343	Ω	4.91673		−0.10142738	+0.79188803	
e	0.0505646	i	13.64438		−0.10159937	+0.59389576	
P	4.07	H	12.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1952 09 15	675	0.2+	0.5−	1999 02 18	566	0.3+	1.2−	2001 08 28	699	0.2−	0.1−	
1952 09 15	675	0.1+	1.2+	1999 02 18	566	0.2+	1.1−	2001 09 03	644	(8.7−	2.0+)	
1953 12 10	261	0.3−	0.2+	1999 02 18	566	0.3+	1.0−	2001 09 03	644	(8.8−	1.9+)	
1953 12 10	261	0.5−	0.1−	1999 03 15	704	0.3+	0.2+	2001 09 03	644	(8.8−	1.8+)	
1991 03 17	372	(1.0−	3.0+)	1999 03 15	704	0.3−	0.8+	2001 09 10	704	0.1−	0.5+	
1991 03 17	372	0.7−	0.4+	1999 03 15	704	0.4−	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	0.4+	
1991 03 19	372	(1.1−	2.5−)	1999 03 15	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.4+	
1991 03 20	372	(2.5−	2.0+)	1999 03 15	704	1.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.4+	
1991 04 02	372	0.2−	0.6+	1999 06 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 10	704	0.5−	0.7+	
1991 04 02	372	0.2+	1.1+	1999 06 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+	
1997 10 25	098	(6.2+	0.2−)	1999 06 10	704	(2.6+	0.7+)	2001 09 17	704	0.1−	0.4+	
1997 10 25	098	0.9+	1.6−	1999 06 10	704	(2.2+	0.3−)	2001 09 17	704	0.1−	0.6+	
1998 11 25	704	(2.6−	0.9+)	2001 08 04	644	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.4−	0.1−	
1998 11 25	704	0.9−	0.7−	2001 08 04	644	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.0	
1998 11 25	704	0.4−	0.4+	2001 08 04	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	
1998 11 25	704	(1.9−	2.2−)	2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.0	0.2+	
1998 12 01	704	(2.3+	1.5−)	2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+	
1998 12 01	704	(2.8+	0.1+)	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.0	
1998 12 01	704	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	
1998 12 01	704	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	
1998 12 01	704	0.2+	0.6−	2001 08 18	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	
1999 02 10	704	0.0	0.0	2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	
1999 02 10	704	0.9−	0.6−	2001 08 18	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.0	
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.0	
1999 02 10	704	0.4−	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.3−	
1999 02 10	704	0.6−	0.1−	2001 08 24	704	0.5+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.0	
1999 02 13	699	0.7+	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.0	

1999 02 13	699	0.8+	0.5+	2001 08 24	704	(0.2−	2.1+)	2001 09 22	704	0.4−	0.0
1999 02 13	699	0.8+	0.9+	2001 08 28	636	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	1.1+	0.0
1999 02 13	704	0.4+	0.4−	2001 08 28	636	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	1.2+	0.2−
1999 02 13	704	0.0	0.2+	2001 08 28	636	0.2−	0.0	2001 09 23	704	1.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.3+	0.0	2001 08 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.9+	0.3−
1999 02 13	704	0.4+	0.8+	2001 08 28	699	0.0	0.2−				
1999 02 13	704	0.1+	0.5+	2001 08 28	699	0.0	0.1−				

(29200)∗ 1991 FX_2 = 1991 GL_2 = 1997 VJ_2

Discovered 1991 Mar. 20 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 19821; *MPC* 30871)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	2.77370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23676932	ω	2.20225		+0.93716506	−0.34139438	
a	2.5877308	Ω	18.26966		+0.31648833	+0.74514019	
e	0.1702644	i	13.26154		+0.14682232	+0.57290136	
P	4.16	H	12.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 03 20	809	1.0−	0.2−	1999 03 15	704	1.0+	0.3+	2001 08 25	644	0.4−	0.1−
1991 03 20	809	0.9−	0.2−	1999 03 15	704	0.2+	1.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.2−
1991 03 20	809	0.7−	0.4−	1999 03 20	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	644	0.2−	0.1−
1991 03 21	809	1.0−	0.3+	1999 03 20	704	1.4−	0.0	2001 09 16	644	0.3−	0.2−
1991 03 21	809	0.6−	0.0	1999 03 20	704	0.8−	0.3−	2001 09 16	644	0.2−	0.1−
1991 03 21	809	0.2−	0.1−	1999 03 20	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	644	0.4−	0.2−
1991 04 08	809	(2.9+	1.5+)	1999 03 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
1991 04 08	809	0.9−	0.0	1999 03 23	560	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.9−	0.1−
1991 04 08	809	(2.8−	1.2−)	1999 03 23	560	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.1−	0.2−
1991 04 10	809	1.0+	1.4−	1999 03 24	560	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.1−
1991 04 10	809	0.4−	1.7−	1999 03 24	560	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.9−	0.1−
1991 04 10	809	1.6−	2.0−	1999 03 24	560	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.5−	0.0
1991 04 15	675	1.4−	0.2−	1999 04 18	703	1.0+	0.9+	2001 09 17	704	1.1−	0.2+
1991 04 20	675	0.3+	0.6−	1999 04 18	703	0.6+	0.4+	2001 09 17	699	0.2−	0.1−
1991 04 20	675	0.5+	1.3−	1999 04 18	703	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1995 03 26	691	0.7+	0.6−	1999 04 18	703	1.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1995 03 26	691	0.2−	0.1+	2001 08 04	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1995 03 26	691	0.6+	0.1−	2001 08 04	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1997 10 30	566	0.6+	0.5−	2001 08 04	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	1.1−	0.0
1997 10 30	566	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1997 10 30	566	0.6+	0.6−	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
1997 11 01	399	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
1997 11 01	399	0.5−	0.1+	2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
1997 11 02	399	0.3+	0.3−	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
1997 11 02	399	0.8−	0.1+	2001 08 18	704	0.5+	0.8+	2001 09 26	704	0.5+	0.4−
1997 11 24	399	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	1.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.4−
1997 11 24	399	1.1+	1.4−	2001 08 24	704	0.1−	2.0−	2001 09 26	704	0.4+	0.4−
1999 03 15	704	1.2+	0.1+	2001 08 24	704	1.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.7+	0.5−
1999 03 15	704	1.7+	0.3−	2001 08 24	704	1.8+	0.6−	2001 09 26	704	0.5+	0.5−
1999 03 15	704	1.8+	1.4+	2001 08 24	704	0.8+	1.7+				

(29201)∗ 1991 GO_4 = 1979 RE = 1988 VF_{14} = 1999 CW_{98}

Discovered 1991 Apr. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34181)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.18235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22759030	ω	293.93637		+0.77245802	+0.62856003	
a	2.6568491	Ω	27.38887		−0.48707089	+0.67799159	
e	0.1913745	i	11.36715		−0.40751756	+0.38110325	
P	4.33	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 01	095	0.8+	1.6−	1999 02 13	704	(2.4+	1.6−)	2001 08 25	699	0.5+	0.2+
1988 11 04	327	0.6+	1.0−	1999 02 13	704	0.3−	1.1−	2001 09 02	644	(1.0+	2.1+)
1988 11 04	327	1.4+	0.9−	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 02	644	(1.3+	2.2+)
1991 04 08	809	(0.7+	2.5−)	2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 02	644	(1.2+	2.1+)
1991 04 08	809	(0.6+	2.2−)	2000 04 08	704	1.1+	1.0−	2001 09 10	704	0.6−	1.0−
1991 04 08	809	(1.4+	2.1−)	2000 04 08	704	0.2+	1.6−	2001 09 10	704	0.4−	0.0
1991 04 10	809	0.6+	1.8+	2000 04 28	704	(3.3+	1.4+)	2001 09 10	704	0.4−	0.1+
1991 04 10	809	0.7+	0.7+	2000 04 28	704	1.3−	1.3+	2001 09 10	704	0.7−	0.1−
1991 04 10	809	1.1+	0.1+	2000 04 28	704	1.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.8−	0.1+
1991 04 11	033	0.9+	0.4+	2000 04 28	704	0.8−	1.0+	2001 09 17	704	0.7+	0.8+
1991 04 11	033	0.5+	0.4+	2000 05 09	704	1.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.8+	1.6+
1991 04 12	033	0.3−	1.9+	2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	1.2+
1991 04 15	675	0.3−	0.9−	2000 05 09	704	0.1+	0.8+	2001 09 17	704	0.4−	1.0+
1991 04 15	675	0.4−	0.6−	2000 05 09	704	0.9+	2.0+	2001 09 20	704	0.5+	0.9−
1991 04 19	809	(2.5+	0.1−)	2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	1.0−
1991 04 19	809	0.5−	0.1−	2000 05 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
1991 04 19	809	0.6−	1.8−	2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
1991 04 19	675	(0.8+	3.2−)	2000 05 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.6+
1997 12 06	704	(2.2−	0.5+)	2000 06 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
1997 12 06	704	0.5−	0.3+	2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.5+
1997 12 06	704	1.2−	0.8−	2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.7+
1997 12 06	704	0.8−	0.5+	2000 06 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	699	0.6−	0.3+
1997 12 06	704	0.0	0.4+	2000 06 07	704	0.4+	1.2+	2001 09 22	699	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 22	699	0.3−	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	699	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	1.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.7+	1.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	1.0+	0.5+	2001 08 25	699	0.4−	1.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	(2.9+	1.2+)	2001 08 25	699	0.8+	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.7−	0.7+

(29202)∗ 1991 GH_8 = 1992 ST_{10}

Discovered 1991 Apr. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 23977)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.23104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22317842	ω	276.39138		+0.39714867	+0.91587422	
a	2.6917491	Ω	17.37089		−0.74496854	+0.35908101	
e	0.1932637	i	11.34172		−0.53599889	+0.17954173	
P	4.42	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	(0.5+	2.4+)	2000 04 30	704	0.3+	0.8−	2001 09 12	333	0.5+	0.0
1991 04 08	809	0.5+	1.4+	2000 04 30	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	333	1.0+	0.5−
1991 04 08	809	1.6+	1.9+	2000 04 30	704	0.3+	0.9−	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
1991 04 10	809	1.2+	1.8+	2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
1991 04 10	809	1.0+	1.3+	2000 05 09	704	0.9+	0.7−	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
1991 04 10	809	0.4+	1.1+	2000 05 09	704	0.7−	1.0−	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
1991 04 15	675	1.0+	0.2−	2000 05 09	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
1991 04 15	675	0.3−	0.5+	2000 05 09	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
1991 04 19	809	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	1.2−	0.4+
1991 04 19	809	0.4+	0.4−	2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 09 21	699	0.2−	0.0
1991 04 19	809	1.0−	0.7−	2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
1992 09 27	691	0.1+	0.0	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2001 09 21	699	0.0	0.3+
1992 09 27	691	0.5+	0.2+	2000 05 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	699	0.5−	0.3+
1992 09 27	691	0.1−	0.0	2001 07 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.7−
1992 10 02	691	0.6−	0.3+	2001 07 28	699	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.7−
1992 10 02	691	0.4−	0.3−	2001 07 28	699	0.6+	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.6−
1992 10 02	691	0.2−	0.1−	2001 07 28	699	1.4+	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.6−
2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.6+
2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.6+
2000 04 28	704	(2.1+	0.1−)	2001 08 16	704	1.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.6−	0.9+
2000 04 28	704	1.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.9+
2000 04 28	704	1.7+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.9+	0.3−	2001 09 27	704	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.5−	0.9+	2001 08 24	704	1.1+	0.7+	2001 09 27	704	0.5−	0.0
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.7+	1.6+	2001 09 27	704	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	1.0−	0.3+	2001 09 04	644	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.7−	0.0
2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 04	644	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.5+	0.0
2000 04 29	704	0.2−	0.7−	2001 09 04	644	0.0	0.6+	2001 09 27	704	0.8−	0.5−

2000 04 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 09 27	704	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 27	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 27	704	0.8+	0.0
2000 04 29	704	0.5−	0.0	2001 09 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 27	704	0.4−	0.2+
2000 04 30	704	0.0	0.3−	2001 09 12	333	0.3−	0.1+				

(29203)∗ 1991 GS$_{10}$ = 1999 BB$_{12}$

Discovered 1991 Apr. 9 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. S. Nakano (*MPC* 33679)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	229.55106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23444519	ω	69.78834		−0.70111995	−0.70954616	
a	2.6048047	Ω	64.93635		+0.62169412	−0.65674161	
e	0.1443253	*i*	4.46593		+0.34918081	−0.25541085	
P	4.20	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 04	675	0.3−	0.5−	1999 01 21	365	0.5+	0.6−	2001 08 25	699	0.3−	1.4+
1989 11 04	675	0.8+	0.2−	1999 01 22	365	0.5+	0.2−	2001 08 25	699	0.1+	1.8+
1991 04 09	033	0.2−	0.5+	1999 01 22	365	0.4+	0.3−	2001 08 25	699	0.2+	0.6−
1991 04 09	033	0.0	0.4+	1999 02 10	704	0.2+	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1991 04 11	033	0.1−	0.8+	1999 02 10	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.8+
1991 04 11	033	0.3−	0.3+	1999 02 10	704	0.6−	1.0+	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1991 04 12	033	0.5+	0.6+	1999 02 10	704	0.9+	0.6+	2001 09 11	699	1.0−	0.3+
1991 04 19	675	(3.2+	0.6−)	1999 02 10	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	1.0+
1991 04 19	675	1.0+	0.2+	1999 02 13	704	1.4−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1991 05 05	413	1.3−	0.4−	1999 02 13	704	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
1991 05 05	413	1.6+	0.4+	1999 02 13	704	1.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1999 01 19	704	0.6+	1.4+	1999 02 13	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1999 01 19	704	0.9−	1.2+	1999 02 13	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	699	0.5+	0.8+
1999 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	644	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.8−	0.3−
1999 01 19	704	0.6−	0.8+	2001 08 16	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.7−	0.7+
1999 01 19	704	0.5−	1.7−	2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.0
1999 01 21	365	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.5−	0.5−				

(29204)∗ 1991 GB$_{11}$ = 1995 FU$_{10}$ = 1999 FB$_{10}$ = 2000 OF$_{33}$

Discovered 1991 Apr. 11 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. A. Doppler (*MPO* 9020)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.06843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24171708	ω	2.43481		−0.99247993	+0.12173225	
a	2.5522967	Ω	184.61672		−0.11483002	−0.96223742	
e	0.0605232	*i*	9.17878		−0.04239879	−0.24347569	
P	4.08	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 11	033	0.3+	0.6−	1999 04 12	704	0.8+	1.4+	2000 09 24	704	0.3−	0.0
1991 04 11	033	0.3+	0.0	1999 04 12	704	0.3−	1.0+	2000 09 24	704	0.3+	1.0+
1991 04 12	033	0.3+	0.1+	1999 04 12	704	1.0+	0.5−	2000 09 24	704	0.9−	0.4+
1995 03 27	691	0.9+	0.2+	1999 04 12	704	0.6−	0.8+	2001 08 16	704	0.3+	1.3+
1995 03 27	691	0.3+	0.1+	2000 07 30	704	1.3+	0.8+	2001 08 16	704	1.1−	0.9+
1995 03 27	691	0.5+	0.1+	2000 07 30	704	0.7+	0.8+	2001 08 16	704	1.1−	1.6+
1995 03 29	691	1.3−	0.4−	2000 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 09 04	644	0.1+	0.7+
1995 03 29	691	1.4−	0.2−	2000 08 02	704	0.0	0.5−	2001 09 04	644	0.3−	0.5+
1995 03 29	691	1.2−	0.3−	2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2001 09 04	644	0.4−	0.3−
1999 03 22	699	0.2+	0.3+	2000 08 02	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.6+
1999 03 22	699	0.3+	0.7+	2000 08 02	704	0.5−	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.3+
1999 03 22	699	0.2−	0.3+	2000 09 03	704	0.1+	0.9−	2001 09 17	704	0.3−	0.6−
1999 03 23	699	0.1+	0.6+	2000 09 03	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	2.0+	0.4+
1999 03 23	699	0.2−	0.7+	2000 09 03	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	0.2−
1999 03 23	699	(0.2+	2.5+)	2000 09 03	704	0.7−	0.2−				
1999 04 12	704	1.2+	0.2+	2000 09 24	704	0.3+	0.5+				

(29205)∗ 1991 NM$_6$ = 1987 SG$_{28}$

Discovered 1991 July 11 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 20023)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.67127		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21743275	ω	209.32733		+0.99800815	+0.03472375	
a	2.7389624	Ω	148.54953		−0.01628138	+0.94837376	
e	0.0668277	*i*	5.79355		−0.06094798	+0.31524827	
P	4.53	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 24	095	0.3−	1.7−	1999 03 23	703	0.8−	0.1+	2000 08 01	704	0.0	0.1−
1987 09 27	095	1.4−	0.3+	1999 04 12	704	1.4+	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
1991 07 11	809	0.0	1.0+	1999 04 12	704	0.2+	1.1−	2001 08 25	699	0.0	1.0−
1991 07 11	809	0.3+	1.0+	1999 04 12	704	1.1+	0.2−	2001 08 25	699	0.8+	0.2−
1991 07 11	809	0.4+	0.9+	1999 04 12	704	1.2−	0.3+	2001 08 25	704	1.2−	0.9+
1991 07 12	809	0.2+	0.7+	1999 04 12	704	1.5+	0.6+	2001 08 25	699	1.9+	0.0
1991 07 12	809	0.4+	0.8+	1999 04 16	704	(2.1−	1.7+)	2001 08 25	699	1.5+	1.0+
1991 07 12	809	0.7+	0.7+	1999 04 16	704	1.0+	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.7+
1991 07 16	809	0.0	0.6−	1999 04 16	704	0.3+	0.9−	2001 08 30	644	0.1+	0.2+
1991 07 16	809	0.4+	0.4−	1999 04 16	704	1.1+	1.5−	2001 08 30	644	0.1+	0.1−
1991 07 16	809	0.8+	0.1−	1999 04 19	704	1.4+	0.1−	2001 08 30	644	0.2−	0.4+
1999 03 19	704	0.4+	0.0	1999 04 19	704	0.3+	1.3+	2001 09 10	704	(1.1−	2.6−)
1999 03 19	704	0.4−	0.2+	1999 04 19	704	0.7+	2.0+	2001 09 10	704	1.1−	0.5+
1999 03 19	704	0.6+	0.4+	1999 04 19	704	0.9+	1.8+	2001 09 10	704	(2.0−	0.2−)
1999 03 19	704	0.3+	0.6+	1999 04 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 10	704	1.0−	0.5+
1999 03 19	704	1.1−	0.8+	2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.8−	0.5+
1999 03 20	704	1.1−	1.7−	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	1.5+
1999 03 20	704	0.9−	0.4+	2000 06 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
1999 03 20	704	1.2−	0.6+	2000 06 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	0.1−	0.4+
1999 03 20	704	2.0−	0.8−	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.8+
1999 03 20	704	0.3+	0.1−	2000 08 01	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	699	0.5−	0.2+
1999 03 23	703	(1.2−	2.1+)	2000 08 01	704	0.5−	1.1−	2001 09 17	704	0.8+	0.3−
1999 03 23	703	1.6−	0.9+	2000 08 01	704	0.5−	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
1999 03 23	703	0.3−	1.6+	2000 08 01	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.7+

(29206)∗ 1991 PX$_{10}$ = 2000 GU$_{102}$

Discovered 1991 Aug. 7 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39941)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.87083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29987755	ω	166.21028		+0.98835537	+0.15159004	
a	2.2105826	Ω	185.12580		−0.14982285	+0.95433613	
e	0.1994463	*i*	8.49340		−0.02658527	+0.25741603	
P	3.29	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 07	675	0.5+	1.4−	2000 04 03	699	0.0	0.6+	2001 08 30	644	0.4+	0.9+
1991 08 08	675	1.3−	1.2−	2000 04 03	699	0.0	0.8+	2001 08 30	644	0.2+	0.4+
1991 08 10	675	0.9+	0.9−	2000 04 03	699	0.5+	1.1+	2001 08 30	644	0.3+	0.7+
1991 09 07	675	0.3+	1.3−	2000 04 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.2+
1991 09 07	675	0.0	1.3−	2000 04 07	704	0.2−	1.0+	2001 09 10	704	0.6−	0.3+
1991 09 09	675	0.8+	1.5−	2000 04 07	704	0.4+	1.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.3+
1991 09 09	675	(1.1+	2.2−)	2000 04 07	704	0.6+	1.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.0
1991 09 12	808	1.2+	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2001 09 14	644	0.1−	0.2+
1991 09 12	808	(2.3−	4.0−)	2000 04 08	704	0.6−	1.5+	2001 09 14	644	0.4−	0.1+
1991 09 14	675	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	1.0+	1.1+	2001 09 14	644	0.1+	0.4+
1991 09 14	675	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	1.4+	1.1+	2001 09 17	699	0.1−	0.7+
1991 09 15	691	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	1.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.3+
1991 09 15	691	0.6−	0.1+	2001 08 04	644	1.2−	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.4+
1991 09 15	691	0.2−	0.2−	2001 08 04	644	1.3−	0.8+	2001 09 17	704	0.0	1.9+
1991 09 17	675	0.6+	0.2−	2001 08 04	644	1.5−	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.3+
1991 09 17	675	1.5+	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	1.8+
1991 10 09	033	1.7−	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.8+	1.5+

1991 10 09	033	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.6+	1.7+
1998 12 15	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.1+	1.9+
1998 12 15	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1998 12 15	704	(0.4−	2.3−)	2001 08 18	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	1.2+	1.2−	2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	1.2−	0.5−	2001 08 24	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	(2.6−	2.4−)	2001 08 24	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	644	0.2−	0.8+
1998 12 22	704	0.9−	1.9−	2001 08 24	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	644	0.4−	0.6+
1998 12 22	704	(5.0−	1.3+)	2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	644	0.3−	0.7+
2000 03 27	691	0.4−	0.2+	2001 08 28	699	0.3+	0.5+	2001 09 27	644	0.7−	1.0−
2000 03 27	691	0.1−	0.4+	2001 08 28	699	0.6−	0.5+	2001 09 27	644	0.6−	0.9−
2000 03 27	691	0.0	0.2+	2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 09 27	644	0.6−	0.9−
2000 04 03	699	0.6+	0.0	2001 08 28	699	0.0	0.6+				

(29207)∗ 1991 RG$_2$ = 2001 OP$_{65}$

Discovered 1991 Sept. 6 by E. W. Elst at Haute Provence.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14728)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	333.49631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29019114	ω	63.13715		+0.94217844	−0.32850674	
a	2.2595049	Ω	315.95443		+0.26362386	+0.84854755	
e	0.1905658	i	5.46442		+0.20688703	+0.41478957	
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 06	511	0.8+	0.2+	2001 07 27	699	0.3−	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.1−
1991 09 07	511	0.4−	0.9+	2001 07 27	699	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.5−	0.1−
1991 09 08	511	0.5+	0.7+	2001 07 28	428	0.9−	1.4−	2001 08 27	644	0.6−	0.1−
1991 09 14	675	0.8+	0.5−	2001 07 28	428	1.0−	0.2+	2001 08 27	644	0.7−	0.1−
1991 09 14	675	0.1+	0.5−	2001 07 29	428	0.5−	0.1+	2001 08 27	644	0.7−	0.1−
1991 09 17	675	1.2−	0.8−	2001 07 29	428	0.9−	0.1+	2001 09 03	644	0.8+	0.4+
1991 09 17	675	0.1+	1.2−	2001 07 30	704	0.9−	0.4+	2001 09 03	644	0.5+	1.0+
1995 11 23	691	0.5−	0.1−	2001 07 30	704	0.3+	0.2−	2001 09 03	644	0.1+	0.3+
1995 11 23	691	0.3−	0.4−	2001 07 30	704	0.0	1.1+	2001 09 07	704	0.0	0.6+
1995 11 23	691	0.0	0.7−	2001 07 30	704	0.4−	0.3+	2001 09 07	704	0.7−	0.3−
1995 12 20	691	0.7+	0.1−	2001 08 08	608	0.3+	0.8+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−
1995 12 20	691	0.3+	0.2+	2001 08 08	608	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.0
1995 12 20	691	0.2+	0.0	2001 08 08	608	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	1.6−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	1.1+	1.6−
1998 11 16	704	0.8−	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	1.6+	0.2+
1998 11 16	704	0.6+	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	(0.8+	3.4+)
1998 11 16	704	1.1+	1.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	1.3+
1998 11 16	704	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
2001 06 16	699	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	1.3+	0.5−
2001 06 16	699	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	1.8+	0.3+
2001 06 16	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	1.2+	1.7−
2001 06 16	699	0.1+	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.9+	0.4+
2001 07 16	699	0.9−	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.8−	2001 09 23	704	0.3+	0.0
2001 07 16	699	0.1−	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.9+	0.4−
2001 07 16	699	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	1.1−	2001 09 23	704	(3.1+	0.7−)
2001 07 16	699	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.9−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	1.4+
2001 07 27	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	1.2−				
2001 07 27	699	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.2−	0.8−				

(29208)∗ 1991 RT$_2$

Discovered 1991 Sept. 9 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.57623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29449418	ω	82.34659		+0.66492625	+0.74472171	
a	2.2374409	Ω	229.49364		−0.71147893	+0.60825611	
e	0.1947322	i	4.30837		−0.22731214	+0.27461626	
P	3.35	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	033	0.6−	0.6+	2000 03 27	699	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1991 09 10	033	0.2−	0.3+	2001 07 22	699	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.4−
1991 09 12	033	0.1+	0.7−	2001 07 22	699	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1991 09 12	033	0.1−	0.2+	2001 07 22	699	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.4+
1991 09 13	033	0.8+	0.0	2001 07 22	699	0.8−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1991 09 14	033	0.3−	0.6−	2001 07 29	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.4+
1991 10 02	033	0.8−	0.3+	2001 07 29	704	0.6−	1.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.4+
1991 10 02	033	0.4−	0.3−	2001 07 29	704	0.9+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	1.2+
1991 10 03	033	0.4−	0.4−	2001 08 17	704	1.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.8+	0.1−
1991 10 04	033	1.5+	0.5−	2001 08 17	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	300	0.4−	0.6−
1991 10 04	033	0.5+	1.4−	2001 08 17	704	(0.9−	2.1+)	2001 09 19	300	0.3−	0.7−
1991 10 05	033	0.6+	0.7−	2001 08 17	704	(0.3−	2.2+)	2001 09 19	300	0.6−	0.5−
1991 10 08	033	0.2+	0.1−	2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1991 10 08	033	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	1.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	1.1+
1991 10 09	033	0.6−	0.9+	2001 08 19	704	(1.2−	2.4+)	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1998 11 18	704	0.5−	1.1+	2001 08 19	704	(2.1+	2.9−)	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
1998 11 18	704	0.3+	1.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1998 11 18	704	0.9+	0.3+	2001 08 19	704	(0.3+	4.0−)	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
1998 11 18	704	0.1+	0.2−	2001 08 21	704	1.7+	0.5−	2001 09 22	704	0.5−	0.3−
1998 11 18	704	0.1−	0.2+	2001 08 21	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
1998 11 24	704	0.0	0.3+	2001 08 21	704	0.1+	1.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
1998 11 24	704	0.9+	0.8−	2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 23	704	0.2+	0.7+
1998 11 24	704	0.9+	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.5+
1998 11 24	704	0.4−	0.5−	2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
1998 11 24	704	(5.4−	0.7−)	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.7+
1998 12 08	699	0.6−	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.2+
1998 12 08	699	0.5+	2.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.2+	0.5+
1998 12 08	699	0.5+	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
1998 12 22	691	1.0−	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.5−	0.4+
1998 12 22	691	0.9−	0.1−	2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 26	699	0.2−	0.6+
1998 12 22	691	1.0−	0.0	2001 09 10	699	0.3+	0.3+	2001 09 28	644	1.3−	1.0−
2000 03 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 09 28	644	1.2−	0.9−
2000 03 27	699	0.4−	1.2+	2001 09 10	699	0.6+	0.4+	2001 09 28	644	1.0−	0.9−
2000 03 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 10	699	1.2+	0.3+				

(29209)∗ 1991 RV$_7$ = 1999 BD$_{23}$

Discovered 1991 Sept. 12 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 971)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.21351		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29986520	ω	207.55152		+0.99865432	−0.01723552	
a	2.2106433	Ω	153.30039		+0.03141747	+0.95145382	
e	0.1775822	i	6.24972		−0.04126130	+0.30730859	
P	3.29	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	0.7+	0.2−	2000 04 05	699	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
1991 09 12	675	0.1+	0.2+	2000 04 05	699	0.3+	0.1−	2001 08 25	699	0.7−	1.1+
1991 09 13	675	0.4+	0.5+	2000 04 05	699	0.6−	0.5−	2001 08 25	699	0.5−	0.0
1991 09 13	675	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−
1991 09 14	675	1.6+	0.8−	2000 04 08	704	0.7+	0.6−	2001 08 25	699	0.7−	0.7+
1991 09 14	675	0.4−	0.8−	2000 04 08	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.4+
1991 09 16	675	0.8−	0.9−	2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−
1991 09 16	675	0.4−	0.4−	2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2001 08 27	644	0.0	0.6+
1997 04 16	704	0.9+	0.4+	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.4+	0.4+
1997 04 16	704	0.3+	1.3+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 08 27	644	0.3+	0.3+
1997 06 01	566	0.0	0.9−	2000 04 27	704	1.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.4+	0.4+
1997 06 01	566	0.9−	0.6−	2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.5+
1997 06 01	566	0.2−	0.4−	2000 04 27	704	0.3+	1.0+	2001 09 17	704	0.5+	0.4+
1998 12 15	704	1.1+	0.0	2000 05 26	699	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.7−	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	1.0+	2000 05 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 17	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 05 26	699	0.2+	0.9+	2001 09 17	699	0.6−	0.2+
1998 12 15	704	0.6+	1.7−	2000 05 26	699	1.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	(2.1−	1.6+)	2000 05 28	704	1.0+	0.3+	2001 09 17	699	0.5−	0.4+
1998 12 22	704	0.7−	0.3−	2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+

1998 12 22	704	(1.5+	2.3−)	2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	1.5−	0.2+	2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1998 12 22	704	0.1+	0.8−	2000 05 28	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 01 18	704	1.7+	0.4+	2000 05 29	699	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 01 18	704	1.4−	1.7+	2000 05 29	699	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1999 01 18	704	1.5−	0.2+	2000 05 29	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1999 01 20	704	(2.6+	1.8−)	2000 05 29	699	0.7−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
1999 01 20	704	1.2+	0.6−	2001 08 18	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1999 01 20	704	(0.5+	2.2−)	2001 08 18	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1999 01 20	704	0.1+	0.5+	2001 08 18	699	0.3+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 04 05	699	0.5+	0.6+	2001 08 18	699	0.5−	0.1−				

(29210)∗ 1991 RB$_{12}$ = 1996 RZ$_3$

Discovered 1991 Sept. 4 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28299)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.42166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20941889	ω	83.56360		+0.70851117	−0.69130713	
a	2.8083990	Ω	320.02938		+0.52814974	+0.65270533	
e	0.1704990	*i*	12.75202		+0.46804891	+0.30995195	
P	4.71	*H*	13.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	(2.1−	0.8+)	1996 10 12	596	1.8−	0.4+	2001 08 18	704	1.0+	0.0
1991 08 05	675	0.9−	0.5−	1996 10 14	327	0.2+	0.4−	2001 08 18	704	0.0	0.4−
1991 08 07	675	0.6+	0.9−	1996 10 14	327	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.7+	0.5+
1991 08 07	675	(2.1−	0.5−)	1996 10 17	596	0.8−	1.0+	2001 08 18	704	0.2+	0.9−
1991 08 10	809	1.7−	1.2+	1996 10 17	596	0.8−	0.3+	2001 08 18	704	0.8+	1.1+
1991 08 10	809	(4.0−	1.0+)	1996 11 29	589	0.1+	0.5+	2001 08 18	704	0.4−	0.1−
1991 08 10	809	(3.3−	1.0+)	1996 11 29	589	0.2−	0.0	2001 08 18	704	0.5+	0.3−
1991 09 04	809	1.6+	1.1+	1997 12 28	566	0.6−	0.5−	2001 08 18	704	0.4−	0.3−
1991 09 04	809	1.8+	0.8+	1997 12 28	566	0.5−	0.3−	2001 08 18	704	0.2+	0.2−
1991 09 04	809	0.8+	1.0+	1997 12 28	566	0.9−	0.2−	2001 08 22	704	1.4+	1.0−
1991 09 05	809	0.8+	0.1−	1998 01 29	566	0.1−	0.2−	2001 08 22	704	0.6+	0.4−
1991 09 05	809	1.2+	0.1+	1998 01 29	566	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.9+	0.1−
1991 09 05	809	(2.5+	0.1−)	1998 01 29	566	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.8+	0.1+
1991 09 06	809	0.8+	1.4+	1998 02 02	372	0.9+	0.3−	2001 08 22	704	0.7+	0.2+
1991 09 06	809	(0.1+	2.3+)	1998 02 02	372	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	0.0
1991 09 06	809	(0.4+	2.9+)	1998 02 04	372	0.7+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.4+
1991 09 07	809	1.3+	1.0−	1998 02 04	372	(2.4−	0.3−)	2001 09 08	704	1.3+	0.9+
1991 09 07	809	0.7+	0.7−	1998 03 31	910	0.0	0.6+	2001 09 08	704	1.0+	0.5+
1991 09 13	675	0.5−	1.4−	1998 03 31	910	0.2+	0.7+	2001 09 18	644	0.1+	1.0−
1991 09 14	675	0.1−	0.1−	1998 03 31	910	0.1+	0.8+	2001 09 18	644	0.2+	0.9−
1991 09 14	675	0.2−	0.6−	1999 04 20	704	(2.4+	0.5+)	2001 09 18	644	0.1+	1.2−
1996 09 09	596	1.1−	0.1+	1999 04 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.6−	0.1−
1996 09 09	596	0.6−	1.6−	1999 04 20	704	0.7−	1.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.3−
1996 09 09	596	0.8−	0.8−	2001 08 14	012	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1996 09 15	596	0.0	0.3+	2001 08 14	012	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.4−	0.4−
1996 09 15	596	0.0	0.8−	2001 08 14	012	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.2−
1996 09 29	596	0.6−	0.0	2001 08 14	012	0.2+	0.8+	2001 09 28	704	0.4+	0.6+
1996 09 29	596	0.2−	0.6+	2001 08 14	012	0.1−	0.6+	2001 09 28	704	0.1−	0.5+
1996 09 29	596	0.7−	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 28	704	0.0	0.4+
1996 09 30	596	0.6−	0.1−	2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 09 28	704	0.7−	0.5+
1996 09 30	596	0.6−	0.5−	2001 08 18	704	0.5−	0.5+	2001 09 28	704	0.1−	0.2+
1996 09 30	596	0.8−	0.3−	2001 08 18	704	0.0	0.6+				
1996 10 12	596	(2.2−	0.1−)	2001 08 18	704	0.0	0.7−				

(29211)∗ 1991 RY$_{15}$ = 1971 QE$_2$ = 1998 AY$_4$

Discovered 1991 Sept. 15 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31101, *MPO* 9020), A. Doppler (*MPO* 9020)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.91987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20122117	ω	203.38019		+0.89487460	+0.44453753	
a	2.8841661	Ω	130.16508		−0.40082297	+0.83969796	
e	0.0632587	*i*	2.98709		−0.19631710	+0.31191942	
P	4.90	*H*	13.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1971 08 19	808	0.5−	0.4+	1999 04 12	704	0.8−	1.7+	2001 09 11	699	0.8−	0.1−
1991 09 11	675	1.1+	0.7−	1999 04 12	704	1.1+	1.8+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
1991 09 11	675	(0.2−	2.4−)	1999 04 16	704	1.6+	1.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
1991 09 14	675	(0.5+	2.4−)	1999 04 16	704	(2.2+	1.0−)	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
1991 09 14	675	(0.4−	2.6−)	1999 04 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
1991 09 15	675	(0.1−	2.4−)	1999 04 16	704	1.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1991 09 15	675	0.8+	1.4−	1999 04 16	704	(6.2−	2.4+)	2001 09 19	704	1.3−	1.0+
1991 09 16	675	(0.7−	2.8−)	2000 06 24	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.8+
1991 09 16	675	(0.3+	2.7−)	2000 06 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
1998 01 05	126	0.2−	0.4−	2000 06 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.4+
1998 01 05	126	0.0	0.2−	2000 06 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	1.1−	0.3+
1998 01 06	126	0.5−	0.0	2000 06 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	691	0.0	0.0
1998 01 07	126	0.1+	1.4−	2000 07 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	691	0.1+	0.0
1998 01 07	126	0.6+	0.2−	2000 07 07	704	0.0	0.6−	2001 09 21	691	0.1+	0.0
1998 01 07	126	0.3+	0.6−	2000 07 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1999 04 06	704	0.0	1.0+	2001 08 05	644	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1999 04 06	704	0.5−	0.7+	2001 08 05	644	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
1999 04 06	704	1.4−	0.3+	2001 08 05	644	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 04 06	704	0.9−	0.8+	2001 08 18	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1999 04 07	699	1.5+	0.1+	2001 08 18	699	0.4−	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	699	0.9+	0.1+	2001 08 18	699	0.4+	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
1999 04 07	699	0.6+	0.9−	2001 08 18	699	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	1.4+
1999 04 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.8+
1999 04 12	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.9+
1999 04 12	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	699	0.7−	0.8+				

(29212)∗ 1991 RA$_{41}$ = 1991 RN$_{32}$ = 1999 GU$_{56}$

Discovered 1991 Sept. 10 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 22572), M. E. Sansaturio (*MPO* 3113)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	79.87086		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20147439	ω	267.40451		+0.48893479	+0.87205836	
a	2.8817490	Ω	31.89447		−0.78340122	+0.44974312	
e	0.0445544	*i*	2.31881		−0.38369948	+0.19299053	
P	4.89	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 02	413	1.3+	0.0	1999 04 09	691	1.2−	0.4−	2001 09 19	704	1.0+	0.7−
1991 09 10	033	0.4+	0.7−	1999 04 09	691	1.0−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.9−
1991 09 10	033	0.0	0.6−	1999 04 14	691	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1991 09 13	033	0.4−	0.3−	1999 04 14	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1991 10 27	260	0.5−	0.1−	1999 04 14	691	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	1.0−	0.3−
1991 10 27	260	0.2+	0.0	1999 04 24	691	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
1994 03 13	691	0.1+	0.4−	1999 04 24	691	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.3−
1994 03 13	691	0.0	0.1−	1999 04 24	691	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.9−	0.4−
1994 03 13	691	0.2−	0.2−	2001 08 04	644	1.0+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.9−
1996 10 10	566	0.1−	0.2−	2001 08 04	644	1.0+	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.7+
1996 10 10	566	0.2−	0.3−	2001 08 04	644	1.0+	0.4−	2001 09 26	704	0.3+	0.0
1996 10 10	566	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.6−	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 04 07	699	1.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
1999 04 07	699	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.8+	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.8+
1999 04 07	699	0.7+	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.5+				
1999 04 09	691	1.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.7−				

(29213)∗ 1991 SJ = 2000 CB$_{95}$

Discovered 1991 Sept. 29 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39148)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.53526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30289302	ω	83.00175		−0.73296372	+0.67773137	
a	2.1958864	Ω	139.63958		−0.65443342	−0.67894945	
e	0.1168897	i	5.19961		−0.18569081	−0.28232575	
P	3.25	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.8+	0.6−	2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2000 05 08	704	0.2−	0.3+
1991 09 15	675	0.2−	1.3−	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2000 05 11	699	0.5+	0.1−
1991 09 16	675	0.1+	1.8−	2000 04 08	704	0.4−	1.3+	2000 05 11	699	0.6+	0.0
1991 09 16	675	1.6−	2.0−	2000 04 08	704	0.4+	1.7+	2000 05 11	699	0.6+	0.1+
1991 09 17	675	1.1+	0.2−	2000 04 08	704	(0.2−	2.2+)	2000 05 11	699	0.5+	0.0
1991 09 17	675	1.5+	1.4−	2000 04 08	704	0.7+	1.7+	2000 06 03	699	0.0	0.2−
1991 09 29	413	0.6+	1.0+	2000 04 13	704	0.7−	0.4+	2000 06 03	699	0.5+	0.3−
1991 09 30	413	0.6−	0.2−	2000 04 13	704	0.1−	0.0	2000 06 03	699	0.1−	0.2−
1998 10 19	809	(1.3−	2.9−)	2000 04 13	704	0.2−	0.4+	2000 06 03	699	0.2+	0.2+
1998 10 19	809	(1.4−	4.0−)	2000 04 13	704	0.6+	0.0	2000 06 10	704	0.7+	0.3+
1998 10 19	809	(1.3−	3.0−)	2000 04 13	704	0.5−	1.4+	2000 06 10	704	0.1+	0.6+
1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 25	106	0.1+	0.4+	2000 06 10	704	0.7−	0.2−
1998 11 11	704	0.3+	0.5−	2000 04 25	106	0.1+	0.3+	2000 06 10	704	0.2+	0.6−
1998 11 11	704	0.3−	0.3+	2000 04 25	106	0.4+	0.2+	2000 06 10	704	0.8+	0.8−
1998 11 14	699	0.5−	0.7+	2000 04 27	699	0.3+	0.0	2000 06 24	704	0.4+	0.4+
1998 11 14	699	0.0	0.7+	2000 04 27	699	0.1+	0.0	2000 06 24	704	0.1−	0.0
1998 11 14	699	1.0+	1.6−	2000 04 27	704	0.2−	0.0	2000 06 24	704	0.6+	0.2+
1998 12 11	699	(1.1+	2.1+)	2000 04 27	699	0.0	0.2−	2000 06 24	704	0.1+	0.6−
1998 12 11	699	1.7+	0.8+	2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2001 09 02	644	0.5−	0.4+
1998 12 11	699	0.1−	0.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2001 09 02	644	0.2−	0.8+
2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2000 04 27	704	0.1+	0.0	2001 09 02	644	0.2+	0.8+
2000 02 08	704	0.1−	0.0	2000 04 27	704	0.0	0.1−	2001 09 12	644	0.3−	0.7+
2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2000 04 27	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	644	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2000 04 30	704	0.0	0.1+	2001 09 12	644	0.5−	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2000 04 30	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	644	0.1−	0.7+
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2000 04 30	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	644	0.1+	0.4+
2000 02 26	691	0.3−	0.1−	2000 04 30	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.8+
2000 02 26	691	0.4−	0.1−	2000 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	644	0.1−	0.3+
2000 02 26	691	0.4−	0.0	2000 04 30	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.8+
2000 03 08	704	0.9+	0.5−	2000 04 30	704	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.8+
2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2000 04 30	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.8+
2000 03 08	704	0.1−	0.5+	2000 05 01	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
2000 03 08	704	0.6+	0.3+	2000 05 01	704	0.1+	0.0	2001 09 17	683	1.5−	2.4+
2000 03 08	704	0.5+	1.9+	2000 05 01	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	683	0.2+	1.5+
2000 03 10	691	0.5−	1.0−	2000 05 01	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	683	1.6−	1.2+
2000 03 10	691	0.0	0.1−	2000 05 01	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	1.1+
2000 03 10	691	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
2000 03 11	691	0.3+	0.3−	2000 05 03	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	1.1+
2000 03 11	691	0.2+	0.3−	2000 05 03	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.2+
2000 03 11	691	0.3+	0.3−	2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 04 04	699	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
2000 04 04	699	0.4−	0.2+	2000 05 04	704	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 05 04	704	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	1.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2000 05 04	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 04 04	699	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2000 05 04	704	1.0−	0.3+	2001 09 27	644	0.7−	0.7+
2000 04 04	699	0.2−	0.1+	2000 05 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	644	0.5−	0.8+
2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2000 05 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 27	644	0.5−	0.9+

(29214)∗ 1991 TL$_6$ = 1999 FL$_{47}$

Discovered 1991 Oct. 2 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.
Id. G. V. Williams (*MPC* 34495)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.86419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20197285	ω	32.34209		+0.63884444	+0.76760062	
a	2.8770057	Ω	277.41725		−0.71647141	+0.56915072	
e	0.1427828	i	2.98528		−0.28026147	+0.29471469	
P	4.88	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.2+	0.7−	2000 06 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	1.7+	0.5+
1991 09 15	675	0.6+	0.6−	2000 06 24	704	0.7+	0.2+	2001 09 17	704	1.0+	0.0
1991 10 02	033	0.4+	0.2−	2000 06 24	704	0.8−	1.3−	2001 09 17	704	1.1+	0.1−
1991 10 02	033	0.7+	0.1+	2000 07 07	704	0.3−	1.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.7−
1991 10 03	033	1.1+	0.3−	2000 07 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
1991 10 08	033	0.4−	0.3−	2000 07 07	704	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	1.0−	1.6−
1991 10 08	033	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.3+	1.3−	2001 09 21	699	0.5−	0.3+
1991 10 09	033	1.0−	0.5−	2001 08 22	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
1998 01 02	704	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	699	0.6−	0.2+
1998 01 02	704	1.7−	0.7+	2001 08 26	151	0.9−	0.5−	2001 09 21	699	0.6−	0.2−
1998 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 08 26	151	0.5+	0.5+	2001 09 22	699	0.2−	0.7+
1998 01 02	704	0.0	0.5−	2001 08 26	151	0.6+	0.2+	2001 09 22	699	0.4+	0.1+
1998 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 08 26	151	1.6−	0.4−	2001 09 22	699	0.8−	1.0+
1999 03 20	704	1.2+	0.4−	2001 08 28	699	0.5−	0.3−	2001 09 22	699	0.4+	0.1+
1999 03 20	704	0.4−	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.0
1999 03 20	704	0.8+	0.3−	2001 08 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.3+
1999 03 20	704	1.0+	0.9−	2001 08 28	644	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.5+
1999 03 20	704	0.4−	1.4−	2001 08 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.0
1999 03 23	704	0.3−	0.8−	2001 08 28	644	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.4+
1999 03 23	704	1.3−	0.3+	2001 08 28	699	0.1+	0.5+				
1999 03 23	704	0.4−	0.7+	2001 09 17	704	1.8+	1.1+				

(29215)∗ 1991 UE = 1998 VH$_{28}$

Discovered 1991 Oct. 18 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.
Id. A. Doppler (*MPC* 34838)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.76425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28683792	ω	112.39418		−0.08403852	−0.99635716	
a	2.2770803	Ω	342.40808		+0.89570026	−0.06916095	
e	0.1111919	i	2.74781		+0.43664467	−0.04989160	
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 18	399	(0.3−	3.0+)	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.7+	0.4−
1991 10 18	399	0.1−	1.1+	2000 05 07	704	0.5−	1.4−	2001 09 07	704	1.0−	0.1−
1991 10 19	399	1.0+	0.2−	2000 05 09	704	0.6−	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.5+
1991 10 19	399	(2.4+	1.0−)	2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	0.4−	0.5+
1991 10 29	399	0.5−	1.0−	2000 05 09	704	0.5−	0.7+	2001 09 07	704	0.2−	1.1+
1991 10 29	399	(1.8−	3.7−)	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	1.3−	1.5+
1991 10 31	399	(3.3−	0.5−)	2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	699	0.2+	0.5+
1991 10 31	399	0.1−	0.8−	2000 05 23	699	0.0	1.4+	2001 09 07	699	0.4−	0.8+
1996 03 15	566	0.1+	0.7+	2000 05 23	699	0.5+	0.1−	2001 09 07	699	0.2+	0.6+
1996 03 15	566	0.7+	0.4+	2000 05 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 07	699	0.4−	0.5+
1996 03 15	566	0.1−	0.6+	2000 05 23	699	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1998 10 19	699	1.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1998 10 19	699	0.8+	0.9−	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1998 10 19	699	0.1−	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.0
1998 11 10	704	0.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	1.8+	1.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	691	0.2−	0.5−
1998 11 10	704	(2.0+	0.6+)	2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 18	691	0.5−	0.7−
1998 11 11	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 18	691	0.2−	0.6−
1998 11 11	704	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	1.9−	0.5+	2001 08 23	699	0.9−	1.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1998 11 11	704	(2.1−	0.6+)	2001 08 23	699	(2.1+	1.0−)	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1998 11 18	704	0.3−	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1998 11 18	704	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1998 11 18	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.9−
1998 11 18	704	0.9+	1.8−	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−

1998 11 18	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2000 04 28	704	0.8+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 04 28	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 04 28	704	0.5+	0.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.6−	2001 09 24	644	0.2−	0.8+
2000 04 28	704	0.9+	0.3−	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 24	644	0.1+	0.9+
2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 24	644	0.2+	0.9+
2000 05 07	704	0.5−	1.0−	2001 08 30	644	0.1+	0.1+				
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2001 08 30	644	0.4+	0.2−				

(29216)∗ 1991 VX$_5$ = 1997 UB$_{22}$

Discovered 1991 Nov. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30978)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	225.42792		(2000.0)			
n	0.19132785	ω	81.17333		−0.96144602	−0.20047410
a	2.9827528	Ω	87.10132		+0.11154675	−0.90996848
e	0.0500988	*i*	10.86375		+0.25135406	−0.36299793
P	5.15	*H*	12.6	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	809	0.2+	1.0+	1999 04 19	704	0.8+	0.3−	1999 06 09	704	1.3+	0.2+
1991 11 02	809	0.3+	0.9+	1999 04 19	704	0.7−	0.2−	1999 06 09	704	1.2+	0.6−
1991 11 02	809	1.2−	1.2+	1999 04 19	704	0.4−	0.1+	1999 06 09	704	0.5+	0.2−
1991 11 06	809	1.3+	0.1+	1999 05 09	703	0.2+	0.3+	1999 06 09	704	0.6+	0.1+
1991 11 06	809	0.9+	0.4−	1999 05 09	703	0.2+	0.3+	1999 06 09	704	0.2+	1.3−
1991 11 06	809	1.6+	0.3−	1999 05 09	703	0.2−	0.7+	1999 06 14	704	0.6+	0.1+
1991 11 09	809	1.6−	1.8−	1999 05 09	703	0.2+	1.0+	1999 06 14	704	0.4+	0.1+
1991 11 09	809	(0.7−	2.2−)	1999 05 10	699	0.4+	0.3+	1999 06 14	704	0.4+	0.5−
1991 11 09	809	1.5−	1.6−	1999 05 10	699	0.8−	0.8+	1999 06 14	704	0.0	0.3+
1997 10 25	327	0.2−	0.5+	1999 05 10	699	0.1+	0.3+	1999 06 14	704	0.4−	0.2−
1997 10 25	327	0.2+	0.6+	1999 05 12	704	0.5−	0.2+	2000 08 02	704	0.6+	0.2+
1997 10 25	327	0.4+	0.4+	1999 05 12	704	0.2−	0.5−	2000 08 02	704	0.4−	0.5−
1997 11 06	327	0.2+	0.8+	1999 05 12	704	0.1+	1.0+	2000 08 02	704	0.1−	0.2−
1997 11 06	327	0.6+	0.6+	1999 05 12	704	0.8−	0.4−	2000 08 02	704	0.2+	1.2−
1997 11 06	327	0.3+	0.5+	1999 05 12	704	1.0+	0.7+	2000 08 02	704	0.6+	0.3−
1997 11 25	327	0.0	0.4+	1999 05 15	704	0.0	0.8+	2000 10 18	699	0.2+	0.1+
1997 11 25	327	0.1+	0.5+	1999 05 15	704	0.8−	0.1+	2000 10 18	699	0.3+	0.0
1997 11 25	327	0.1−	0.6+	1999 05 15	704	1.0−	1.4−	2000 10 18	699	0.3+	0.1+
1998 01 25	098	0.0	0.9+	1999 05 15	704	0.8−	0.7+	2000 10 18	699	0.5−	0.3+
1998 01 25	098	1.0+	1.1−	1999 05 15	704	0.4−	0.5+	2001 08 06	608	0.6−	0.8+
1998 01 27	098	0.9−	1.2−	1999 05 17	704	0.7−	0.2−	2001 08 06	608	0.8−	0.7+
1998 01 27	098	1.9−	0.5−	1999 05 17	704	0.3+	0.0	2001 08 06	608	0.7−	0.5+
1998 01 28	566	0.4+	0.7+	1999 05 17	704	0.5−	1.0−	2001 09 14	644	0.1−	0.1+
1998 01 28	566	0.4+	0.8+	1999 05 17	704	0.9−	0.1−	2001 09 14	644	0.3+	0.3+
1998 01 28	566	0.4+	0.8+	1999 05 17	704	1.6−	0.7+	2001 09 14	644	0.2−	0.2+
1998 02 02	098	0.3−	0.9−	1999 05 21	704	1.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.8+	0.5+
1998 02 02	098	0.7−	0.6−	1999 05 21	704	1.5−	1.4+	2001 09 16	704	0.5+	1.0+
1998 03 25	113	0.2+	0.2−	1999 05 21	704	0.6−	1.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.4+
1998 03 25	113	1.0+	0.0	1999 06 05	703	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1998 03 25	113	0.9+	0.1−	1999 06 05	703	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.6−	0.2+
1999 04 15	704	(1.3−	2.0−)	1999 06 05	703	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
1999 04 15	732	0.2+	0.2+	1999 06 05	703	0.6+	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.5+
1999 04 15	704	0.6−	1.3−	1999 06 07	699	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.5−	0.5+
1999 04 15	732	0.1+	0.0	1999 06 07	699	0.9+	0.2−	2001 09 25	704	1.2−	1.0+
1999 04 15	732	0.3−	0.1−	1999 06 07	699	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	1.1−	1.1−
1999 04 15	704	0.5+	0.8−	1999 06 08	704	1.2+	1.8+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
1999 04 15	704	0.7−	0.7−	1999 06 08	704	0.0	1.0−	2001 09 25	704	0.1−	0.0
1999 04 16	732	0.3+	0.3+	1999 06 08	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.0
1999 04 16	732	0.8+	0.6+	1999 06 08	704	0.3+	0.3−				
1999 04 19	704	0.3+	0.4+	1999 06 08	704	0.1−	0.8−				

(29217)∗ 1991 VV$_{12}$ = 2000 KL$_{25}$

Discovered 1991 Nov. 4 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1875)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	21.91727		(2000.0)			
n	0.19131182	ω	75.16065		+0.94018318	+0.33402815
a	2.9829193	Ω	265.29086		−0.33265500	+0.85779827
e	0.1522863	*i*	3.85119		−0.07345903	+0.39064987
P	5.15	*H*	13.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	399	(2.6+	0.8−)	2000 06 07	704	0.7+	0.3−	2001 09 14	644	0.1+	0.1−
1991 11 04	399	1.3+	0.4−	2000 06 07	704	0.1+	0.6−	2001 09 14	644	0.3+	0.1−
1991 11 05	399	1.2−	0.7−	2001 07 22	644	0.2+	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	0.5−
1991 11 05	399	(0.8−	2.3−)	2001 07 22	644	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.7−	0.5−
1991 11 09	691	0.4+	0.2−	2001 07 22	644	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.5−	0.4−
1991 11 09	691	0.5+	0.3−	2001 07 27	644	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
1991 11 09	691	0.1−	1.5−	2001 07 27	644	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1991 11 11	399	(3.5+	2.8+)	2001 07 27	644	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.4+
1991 11 11	399	(2.4+	0.9+)	2001 07 29	644	0.1+	1.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
1992 12 25	691	0.2+	0.7+	2001 07 29	644	0.1+	1.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
1992 12 25	691	0.0	0.6+	2001 07 29	644	0.0	1.2−	2001 09 23	704	0.7−	1.2+
1992 12 25	691	0.2+	0.7+	2001 07 29	644	0.0	1.2−	2001 09 23	704	0.9−	1.5+
2000 05 09	704	0.6+	0.8−	2001 07 29	644	0.0	1.2−	2001 09 23	704	0.6−	1.0+
2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2001 07 29	644	0.0	1.0−	2001 09 23	704	0.3−	1.1+
2000 05 09	704	0.2−	1.3−	2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2001 09 23	704	0.4−	1.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 25	699	0.1−	0.1−
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	699	0.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 08 31	644	0.2+	0.4−	2001 09 25	699	0.0	0.2−
2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 31	644	0.3+	0.2−	2001 09 25	699	0.2−	0.2+
2000 05 28	704	0.3+	0.7+	2001 08 31	644	0.2+	0.2−	2001 09 25	699	0.4−	0.0
2000 05 29	704	0.9−	0.1+	2001 09 09	644	0.4−	0.1−	2001 09 25	699	0.5+	0.2−
2000 05 29	704	1.2−	0.0	2001 09 09	644	0.4−	0.0	2001 09 25	699	0.2−	0.3+
2000 05 29	704	1.4−	0.6+	2001 09 09	644	0.1−	0.0	2001 09 25	699	0.5+	0.1+
2000 05 29	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.6−	1.0+	2001 09 10	699	0.2+	0.0	2001 09 28	644	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 10	699	0.2+	0.2+	2001 09 28	644	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	1.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.1−				
2000 06 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 14	644	0.5+	0.0				

(29218)∗ 1992 AY = 1998 GM$_5$

Discovered 1992 Jan. 4 by T. Hioki and S. Hayakawa at Okutama.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31719)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	282.19535		(2000.0)			
n	0.17849383	ω	17.98917		−0.47211560	−0.84213779
a	3.1240688	Ω	100.89167		+0.77268973	−0.53762298
e	0.1530241	*i*	15.38938		+0.42433175	+0.04201751
P	5.52	*H*	12.4	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 04	877	1.5+	1.1−	1998 04 02	704	0.3+	0.6+	1999 06 15	704	0.1−	0.9+
1992 01 04	877	0.6+	0.7−	1998 04 02	704	0.3−	0.2+	1999 07 14	704	0.7−	0.7−
1992 01 10	877	(2.2−	0.8+)	1998 04 02	704	0.2−	0.1+	1999 07 14	704	0.2−	0.6−
1992 01 10	877	0.7−	0.7+	1998 04 02	704	0.2−	0.8+	1999 07 14	704	0.5+	0.1+
1992 01 24	877	1.5+	1.8+	1998 04 03	704	0.5+	0.1−	1999 07 14	704	0.1−	0.0
1992 01 24	877	1.9+	1.1+	1998 04 03	704	0.9+	0.2+	2001 08 18	644	0.1−	0.6+
1992 01 28	877	0.7−	0.6+	1998 04 03	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	644	0.2+	0.8+
1992 01 28	877	(4.2+	1.3−)	1998 04 03	704	0.8−	0.2+	2001 08 18	644	0.1+	0.7+
1992 02 09	877	0.7−	1.0−	1998 04 03	704	0.7−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1992 02 09	877	(1.7−	3.4−)	1998 04 26	566	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1992 02 09	877	1.4−	0.4+	1998 04 26	566	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.9−
1992 02 10	877	1.0−	0.3+	1998 04 26	566	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	1.0−
1992 02 10	877	(3.0+	1.1−)	1998 05 24	627	0.8+	1.5+	2001 09 22	644	0.4−	0.7+
1992 02 24	877	0.2−	1.3−	1998 05 24	627	0.7+	0.5+	2001 09 22	644	0.2−	0.7+
1992 02 24	877	0.5−	0.1−	1998 05 24	627	1.8+	0.3−	2001 09 22	644	0.4−	0.7+
1993 06 14	691	0.4−	0.2−	1999 06 15	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	699	0.4−	0.5+
1993 06 14	691	0.2−	0.4−	1999 06 15	704	0.4+	1.5+	2001 09 23	699	0.5−	0.7+

1993 06 14	691	0.2−	0.7−	1999 06 15	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	699	0.4−	0.5+
1998 04 02	704	0.3+	0.1−	1999 06 15	704	0.8+	0.8+	2001 09 23	699	0.9−	0.8+

(29219)∗ 1992 BJ = 1998 XF$_{14}$

Discovered 1992 Jan. 24 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33481)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	261.17425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27108554	ω	333.63998		−0.14423132	−0.98865980	
a	2.3644592	Ω	124.62545		+0.91662923	−0.14940742	
e	0.1340204	i	2.91328		+0.37281120	−0.01514036	
P	3.64	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 11	303	0.1−	0.8+	2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 08 18	704	1.2+	1.8−
1992 01 12	303	(3.3+	0.6−)	2000 04 07	704	0.4+	1.4+	2001 08 18	704	0.2+	1.0−
1992 01 24	399	0.5−	1.3+	2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 18	704	1.3+	0.4+
1992 01 24	399	(2.7−	0.1+)	2000 04 26	699	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1992 01 25	399	0.7+	0.1−	2000 04 26	699	0.2−	1.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−
1992 01 25	399	(2.8−	0.5−)	2000 04 26	699	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.1−
1992 02 01	691	0.2+	0.1+	2000 04 30	699	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+
1992 02 01	691	0.2−	0.3+	2000 04 30	699	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+
1992 02 01	691	0.2+	1.0+	2000 04 30	699	0.5−	0.8+	2001 08 23	699	0.8−	0.6+
1992 02 04	675	1.0−	0.2−	2000 04 30	699	0.6−	1.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+
1992 02 04	675	0.8+	1.1−	2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.5+
1996 04 23	566	(3.3+	4.9−)	2000 05 06	704	0.1−	0.9+	2001 08 23	699	0.1+	0.7+
1996 04 23	566	(3.9+	5.3−)	2000 05 06	704	0.4−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	1.1+
1996 04 23	566	(2.8+	4.0−)	2000 05 06	704	0.9+	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	0.2+	0.1+	2000 05 11	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.9+
1998 11 10	704	1.0−	0.7−	2000 05 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.8−	1.0+
1998 11 10	704	0.6+	1.7−	2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+
1998 11 16	566	1.3−	0.1−	2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−
1998 11 16	566	1.4−	0.2−	2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.6+
1998 11 16	566	1.0−	0.0	2000 05 25	699	0.5−	0.0	2001 08 30	644	0.3+	0.1+
1998 11 24	704	0.2+	0.7+	2000 05 25	699	0.8−	0.2−	2001 08 30	644	0.4+	0.7+
1998 11 24	704	0.1−	0.8+	2000 05 25	699	0.2−	0.6+	2001 08 30	644	0.4−	0.1+
1998 11 24	704	0.4+	0.8+	2000 05 25	699	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−
1998 11 24	704	0.2−	0.8+	2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.6−
1998 12 08	699	0.2−	1.2+	2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.5+
1998 12 08	699	0.1−	0.7+	2000 05 27	704	0.2−	0.5−	2001 09 07	704	0.7−	1.0+
1998 12 08	699	0.3−	0.4+	2000 05 27	704	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.3−	0.6−
1998 12 15	910	0.5+	0.4+	2000 05 28	699	1.0+	0.4+	2001 09 10	699	0.9−	0.5+
1998 12 15	910	0.4+	0.5+	2000 05 28	699	1.6+	0.3+	2001 09 10	699	0.2−	0.0
1998 12 16	910	0.3+	0.4+	2000 05 28	699	1.7+	0.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
1998 12 16	910	1.0+	0.3−	2000 05 28	699	0.8+	0.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.3−
1998 12 16	910	0.8+	0.1+	2000 06 01	608	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
1998 12 16	910	0.7+	0.1+	2000 06 01	608	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
1998 12 22	704	(2.3−	0.6+)	2000 06 01	608	0.8−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.0	1.4+	2000 06 05	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1998 12 22	704	0.9−	0.6+	2000 06 05	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1998 12 22	704	0.2−	1.1+	2000 06 05	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1998 12 22	910	0.4+	0.8+	2000 06 05	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 12 22	910	0.4+	0.7+	2001 08 11	608	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1998 12 22	910	0.6+	0.6+	2001 08 11	608	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
1999 01 22	699	1.4−	1.2−	2001 08 11	608	0.5+	0.9−	2001 09 21	704	0.0	0.8+
1999 01 22	699	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
1999 01 22	699	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	1.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	1.3+
2000 04 07	704	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.1−				
2000 04 07	704	0.9−	0.8+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−				

(29220)∗ 1992 BC$_2$ = 1998 FF$_{112}$

Discovered 1992 Jan. 30 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32927)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.26788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18929732	ω	190.04756		−0.17102328	−0.97397082	
a	3.0040448	Ω	269.91268		+0.91397534	−0.10043839	
e	0.1270753	i	8.55554		+0.36796754	−0.20320671	
P	5.21	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	809	0.6−	0.5+	2000 08 28	704	0.8−	1.2+	2000 09 21	699	0.4−	0.1−
1992 01 30	809	0.1−	0.8+	2000 08 29	704	0.2−	0.5+	2000 09 21	699	0.1+	0.1+
1992 01 30	809	0.6−	0.8+	2000 08 29	704	0.4−	0.4+	2000 09 23	704	0.2−	0.3+
1992 02 02	809	0.1+	1.2+	2000 08 29	704	0.6−	0.0	2000 09 23	704	0.2−	0.1−
1992 02 02	809	0.1+	1.2+	2000 08 29	704	0.1+	0.3−	2000 09 23	704	0.1+	0.2+
1992 02 02	809	0.5+	1.0+	2000 08 31	704	0.6+	0.1−	2000 09 23	704	0.1+	0.1+
1992 02 06	809	1.6+	1.0+	2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2000 09 23	704	0.2−	0.8+
1992 02 06	809	0.5+	0.2+	2000 08 31	704	0.2−	0.1−	2000 09 25	704	0.2−	0.2−
1992 02 06	809	0.6+	0.5+	2000 08 31	704	0.5−	0.5+	2000 09 25	704	0.1−	0.5+
1992 02 11	809	(2.7+	2.2−)	2000 08 31	704	0.3+	0.6+	2000 09 25	704	0.2−	0.8+
1992 02 11	809	(2.6+	1.5−)	2000 09 01	704	0.5+	0.5+	2000 09 25	704	0.5−	0.4+
1998 03 26	566	0.3+	0.7+	2000 09 01	704	0.3+	0.2+	2000 09 25	704	0.4−	0.2+
1998 03 26	566	1.0+	0.5+	2000 09 01	704	0.5−	0.2+	2000 10 03	704	0.5−	0.1−
1998 03 26	566	0.6+	0.3+	2000 09 01	704	0.1+	0.2−	2000 10 03	704	0.4+	0.3+
1998 03 31	704	0.8+	1.2+	2000 09 01	704	0.1−	0.4+	2000 10 03	704	0.7+	0.7+
1998 03 31	704	0.9−	0.7+	2000 09 02	704	1.0+	0.4+	2000 10 03	704	0.1−	0.0
1998 03 31	704	0.1−	1.7−	2000 09 02	704	0.1−	0.1+	2000 10 03	704	0.5+	0.4−
1998 03 31	704	0.8−	0.4+	2000 09 02	704	0.3+	0.3+	2001 07 27	699	1.8+	0.4+
1998 03 31	704	0.4−	0.9−	2000 09 02	704	0.1−	1.4−	2001 07 27	699	0.5−	0.2+
1998 04 01	704	0.0	1.4+	2000 09 02	704	0.5+	0.3−	2001 07 27	699	0.6+	0.3−
1998 04 01	704	0.9+	0.8+	2000 09 03	704	0.2−	0.5−	2001 07 27	699	0.9+	0.4−
1998 04 01	704	0.9+	1.0+	2000 09 03	704	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1998 04 01	704	0.4+	1.0+	2000 09 03	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
2000 07 30	704	0.2+	0.1−	2000 09 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 07 30	704	0.4−	0.7+	2000 09 20	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 07 30	704	0.4−	0.1+	2000 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 07 30	704	0.2−	0.7+	2000 09 20	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2000 08 26	704	0.4−	0.1+	2000 09 20	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 08 26	704	0.4−	0.5+	2000 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.5+
2000 08 26	704	0.4−	0.3+	2000 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
2000 08 26	704	0.4−	0.9+	2000 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2000 08 26	704	0.2−	0.7+	2000 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.6−	0.1−
2000 08 28	704	0.1−	0.0	2000 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.3−
2000 08 28	704	0.3+	0.1+	2000 09 21	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.9−
2000 08 28	704	0.4−	1.0+	2000 09 21	699	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.3+

(29221)∗ 1992 BW$_3$ = 1998 XK$_{35}$

Discovered 1992 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33481)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.95000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28700537	ω	295.43986		+0.97698595	+0.19322364	
a	2.2761945	Ω	53.54684		−0.13180862	+0.87990920	
e	0.1909814	i	6.44950		−0.16770493	+0.43407883	
P	3.43	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.4−	0.6+	2000 03 12	703	0.1+	0.6+	2001 08 22	608	1.7+	0.7+
1991 11 11	691	0.6−	0.3+	2000 03 12	703	0.2−	0.0	2001 08 22	608	0.7+	0.8+
1991 11 11	691	0.5+	0.1−	2000 03 12	703	0.0	0.5+	2001 08 22	608	1.2+	1.4+
1991 12 01	675	(2.3−	3.6+)	2000 03 12	703	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.2−
1991 12 01	675	(5.4+	1.9+)	2000 03 12	704	0.1−	1.0+	2001 08 25	699	0.4−	0.4−
1992 01 28	691	0.2−	0.7−	2000 03 12	704	0.6+	0.8−	2001 08 25	699	0.2−	0.2−
1992 01 28	691	1.0+	0.1+	2000 03 12	704	1.4−	0.8+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−
1992 01 28	691	1.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
1992 01 31	691	1.2−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	1.1−	2001 09 11	704	0.0	0.0
1992 01 31	691	0.3−	0.7+	2000 04 08	704	1.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1992 01 31	691	0.5−	0.7+	2000 04 08	704	0.7+	1.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−

1998 12 14	704	0.4−	0.0	2000 04 27	699	1.0−	1.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	1.1+	2000 04 27	699	(2.5+	2.0+)	2001 09 17	699	0.4−	0.3−
1998 12 14	704	(0.7+	3.5+)	2000 04 27	699	0.3+	1.7−	2001 09 17	699	0.3−	0.2−
1998 12 14	704	(0.2−	2.2+)	2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 09 17	699	0.1−	0.3−
1998 12 16	704	1.5+	0.6−	2001 08 15	608	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
1998 12 16	704	(2.7+	0.7−)	2001 08 15	608	0.3−	0.3+	2001 09 22	608	1.0+	0.6+
1998 12 16	704	1.4+	0.8−	2001 08 15	608	0.4+	1.0+	2001 09 22	608	0.7+	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2001 08 15	608	0.1+	0.0	2001 09 22	608	0.8+	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	0.2+	2001 08 15	608	0.1−	0.0	2001 09 25	704	1.0−	0.3−
1998 12 17	704	0.8−	0.6+	2001 08 15	608	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.9−
1998 12 17	704	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2001 09 25	704	0.5−	1.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.9−	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.7−
2000 03 06	608	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.8−	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	1.1−
2000 03 06	608	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−				
2000 03 06	608	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.7−	0.3−				

(29222)∗ 1992 BU$_4$ = 1994 PF$_{30}$

Discovered 1992 Jan. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26400)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.10138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27774776	ω	212.82866		+0.90099098	−0.43361354	
a	2.3264961	Ω	172.82670		+0.41822957	+0.85958065	
e	0.2569659	*i*	6.41333		+0.11532251	+0.27037086	
P	3.55	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.0	0.1+	1997 05 13	688	0.0	0.1+	2001 08 24	699	0.4+	0.2+
1992 01 26	691	0.8+	0.1−	1997 05 13	688	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.7+	0.4−
1992 01 29	691	0.3+	0.4+	1997 05 13	688	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.0
1992 01 29	691	0.5+	0.3+	2001 07 16	699	0.6−	1.1+	2001 09 08	704	0.0	0.4−
1992 01 29	691	0.1+	0.1−	2001 07 16	699	1.0−	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	0.4−
1992 01 30	691	1.0−	0.5+	2001 07 16	699	0.9−	0.3−	2001 09 08	704	0.0	0.2−
1992 01 30	691	0.9−	0.6+	2001 07 16	699	1.0−	0.8+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
1992 01 30	691	0.7−	0.7+	2001 08 08	608	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.7−
1994 08 12	809	0.3+	1.1+	2001 08 08	608	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1994 08 12	809	0.5−	0.8+	2001 08 08	608	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1994 08 12	809	0.4−	1.2+	2001 08 17	644	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1994 08 13	809	0.1+	1.1+	2001 08 17	644	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1994 08 13	809	0.6+	0.8+	2001 08 17	644	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
1994 08 13	809	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
1994 09 03	809	1.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
1994 09 03	809	0.8−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.8−	2001 09 22	704	0.4+	0.8−
1994 09 03	809	0.6−	1.9+	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
1994 09 04	809	(1.9+	4.8+)	2001 08 19	704	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.9−
1994 09 04	809	(1.7+	5.1+)	2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.6+	0.5−
1994 09 04	809	(1.4+	3.9+)	2001 08 24	704	0.4−	0.5−	2001 09 23	704	0.2+	0.5−
1996 03 27	691	0.4+	0.1−	2001 08 24	699	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.6+	0.6−
1996 03 27	691	1.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.5−	2001 09 23	704	0.5+	0.8−
1996 03 27	691	0.5+	0.2−	2001 08 24	699	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	1.0+	0.5−
1997 05 13	688	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+				

(29223)∗ 1992 DW$_2$ = 1999 CB$_{24}$

Discovered 1992 Feb. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14729)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.33987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27116195	ω	235.18160		+0.99566880	−0.08279284	
a	2.3640150	Ω	129.52942		+0.09253956	+0.92633564	
e	0.2268132	*i*	3.14356		−0.00894844	+0.36748826	
P	3.63	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.3+	0.2−	2000 04 27	704	0.0	1.5+	2001 08 31	644	1.1−	0.7+
1992 02 23	691	0.2+	0.0	2000 06 06	699	0.9+	1.4+	2001 08 31	644	0.7−	0.5−
1992 02 23	691	0.4−	1.1+	2000 06 06	699	0.6+	0.6+	2001 08 31	644	1.0−	0.8+
1992 02 23	691	0.5−	1.0−	2000 06 06	699	0.4+	0.0	2001 08 31	644	0.9−	0.4−
1992 03 06	691	0.1−	0.3+	2000 06 06	699	0.8−	1.1−	2001 08 31	644	1.2−	0.7+
1992 03 06	691	0.3+	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	1.3+	2001 08 31	644	0.7−	0.4−
1992 03 11	691	0.1+	0.5+	2001 07 28	699	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	1.2−	2.5+
1992 03 11	691	0.0	0.1+	2001 07 28	699	0.1−	1.2+	2001 09 17	704	0.2−	1.4+
1992 03 11	691	0.3+	0.8+	2001 07 28	699	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.5−
1996 03 26	691	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.7+	0.1−
1996 03 26	691	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
1996 03 26	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	1.9+	0.6−
1999 02 10	704	0.1+	1.9+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	699	0.6+	0.2−
1999 02 10	704	1.3+	0.7−	2001 08 18	704	0.3+	0.7−	2001 09 17	699	0.8+	0.0
1999 02 10	704	0.3−	1.3+	2001 08 18	704	0.6−	1.0+	2001 09 17	699	0.5+	0.0
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2001 08 18	704	1.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	699	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2000 04 27	704	0.9+	1.0+	2001 08 25	699	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	1.1+
2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	699	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	1.0+	1.2−
2000 04 27	704	0.0	1.4+	2001 08 25	699	0.8−	0.0				

(29224)∗ 1992 DD$_7$ = 2000 GN$_{163}$

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 141)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	268.70490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26380023	ω	313.59859		−0.15218601	−0.98545105	
a	2.4077937	Ω	144.94493		+0.94051086	−0.16792541	
e	0.0376534	*i*	7.57029		+0.30377415	+0.02621623	
P	3.74	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.7+	1.3+	2000 06 04	699	0.2−	0.7+	2001 08 31	644	0.2−	0.3+
1992 03 03	809	(0.4−	2.4+)	2000 06 09	608	1.0−	0.0	2001 09 07	699	0.6+	0.3+
1992 03 07	809	0.2+	1.7+	2000 06 09	608	0.4−	0.5−	2001 09 07	699	0.6+	0.5−
1992 04 06	809	0.1+	1.2+	2000 06 09	608	1.5−	0.2−	2001 09 07	699	0.4−	0.0
1998 12 15	704	0.3−	0.1−	2000 07 05	699	0.0	0.3+	2001 09 07	699	0.6+	0.0
1998 12 15	704	(2.7+	0.4−)	2000 07 05	699	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	0.3+	2000 07 05	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	0.3+	0.5+	2000 07 05	699	0.8+	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2000 04 10	691	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 04 10	691	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2000 04 10	691	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	0.2−	0.3−
2000 04 12	704	(0.7−	2.3+)	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	699	0.5−	0.4+
2000 04 12	704	(0.7+	2.5+)	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.7−	1.4−
2000 04 12	704	(0.4−	2.2+)	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.3−
2000 04 12	704	(0.1−	3.1+)	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.7+	0.6−	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 08 18	704	0.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 05 05	704	0.4−	0.8−	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	1.1+	0.0	2001 08 25	644	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 09 24	644	0.3−	0.1−
2000 06 04	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 24	644	0.3−	0.2−
2000 06 04	704	1.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	644	0.3−	0.2−
2000 06 04	704	0.1−	0.0	2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 09 27	644	0.4+	0.8+
2000 06 04	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 09 27	644	0.4+	1.0+
2000 06 04	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	1.0−	2001 09 27	644	0.2+	1.1+
2000 06 04	699	0.1+	0.2−	2001 08 31	644	0.3−	0.3+				
2000 06 04	699	0.0	0.0	2001 08 31	644	0.4−	0.4+				

(29225)∗ 1992 DW$_7$ = 1998 UP$_{31}$ = 1998 UY$_{43}$

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33230), A. Doppler (d, *MPC* 35287)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	235.14491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25880195	ω	37.57772		−0.33328500	−0.94180706	
a	2.4386961	Ω	71.92802		+0.85345894	−0.32112073	
e	0.1021088	i	2.64218		+0.40066063	−0.09940285	
P	3.81	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.0	0.3+	1998 12 25	327	0.6−	0.3−	2000 05 05	704	0.4−	0.5+
1992 03 03	809	0.2+	0.7+	1998 12 25	327	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.7+
1992 03 07	809	0.4+	0.4+	1998 12 26	691	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.0	1.4+
1998 10 22	327	(0.0	2.9+)	1998 12 26	691	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.8−	0.9+
1998 10 22	327	0.8+	2.0+	1998 12 26	691	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	0.8+
1998 10 22	327	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+
1998 10 23	327	0.3−	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.9−	2000 05 07	704	0.0	0.5+
1998 10 23	327	0.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2000 05 07	704	0.3−	0.6+
1998 10 23	327	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	1.3−	0.6+	2000 05 07	704	0.0	0.5+
1998 10 27	327	0.3+	0.7+	2000 04 07	704	0.6+	0.6−	2000 05 22	699	0.5+	0.4−
1998 10 27	327	0.5−	0.1−	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 05 22	699	0.5+	0.2+
1998 10 27	327	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.9−	0.8+	2000 05 22	699	0.5+	0.6−
1998 11 09	327	0.7+	0.0	2000 04 11	608	0.9+	0.9−	2000 05 22	699	1.2+	1.5−
1998 11 09	327	0.1−	0.1+	2000 04 11	608	0.8+	0.6−	2001 08 16	704	0.7+	0.7+
1998 11 09	327	0.2−	0.0	2000 04 11	608	0.9+	0.8−	2001 08 16	704	0.5−	0.1−
1998 11 24	704	0.7+	0.3+	2000 04 24	699	1.0+	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+
1998 11 24	704	0.7+	0.5−	2000 04 24	699	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.8+
1998 11 24	704	0.0	0.4+	2000 04 24	699	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+
1998 11 24	704	0.5−	0.1+	2000 04 24	699	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+
1998 11 24	704	(0.2−	2.2+)	2000 04 27	704	0.9−	0.4+	2001 08 19	704	1.0−	0.8+
1998 12 08	699	0.3−	0.1+	2000 04 27	704	0.9−	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.6−
1998 12 08	699	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	0.4−	1.0+	2001 08 23	699	0.6+	0.4−
1998 12 08	699	0.1−	0.2+	2000 04 27	704	0.2+	1.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.7+
1998 12 14	704	2.0−	0.8+	2000 04 29	704	0.9−	0.1−	2001 08 23	699	1.0+	0.6+
1998 12 14	704	0.0	1.5−	2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	(0.2+	3.0−)	2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.6+
1998 12 14	704	0.5+	0.8+	2000 04 29	704	0.4+	0.6−	2001 09 11	704	0.8−	0.6−
1998 12 25	327	0.6−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.5+				

(29226)∗ 1992 DH$_8$ = 1998 YB$_{29}$

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33680)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	176.12054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26432841	ω	353.65123		−0.93463929	+0.35466310	
a	2.4045851	Ω	207.16586		−0.32372231	−0.87860020	
e	0.1280316	i	3.23417		−0.14715050	−0.31980584	
P	3.73	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.8+	0.5+	2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1992 03 03	809	0.4+	0.6−	2000 06 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	333	0.5−	0.7−
1992 03 05	809	0.1+	1.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	333	0.1+	0.0
1992 03 08	809	0.4−	0.5+	2000 06 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	333	0.1+	0.1+
1993 08 13	691	0.4−	0.2+	2000 06 12	704	1.2−	0.4−	2001 09 23	704	0.4−	0.2+
1993 08 13	691	0.0	0.2−	2000 06 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.8+
1993 08 13	691	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	1.1−	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.8+
1998 12 16	704	0.1+	1.0+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	1.0+
1998 12 16	704	1.8−	1.9−	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.7+
1998 12 16	704	(0.3−	2.8−)	2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.3−
1998 12 16	704	0.5−	0.0	2001 09 12	691	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	1.2−	0.2−
1998 12 22	704	0.2−	0.6−	2001 09 12	691	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.0	1.1−
1998 12 22	704	1.1−	1.0−	2001 09 12	691	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.4−	1.0−
1998 12 22	704	1.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 09 24	704	0.4−	0.9−
1998 12 22	704	1.4+	1.2+	2001 09 20	333	0.5+	0.2+	2001 09 25	699	0.7−	0.2−
2000 05 27	704	0.3−	1.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.3+	1.0+
2000 05 27	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 09 25	699	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	333	0.5+	0.2+	2001 09 25	699	0.7+	0.5−
2000 06 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+				
2000 06 07	704	0.3+	0.0	2001 09 20	333	0.2+	0.3−				

(29227)∗ 1992 DY$_{13}$ = 1930 MP = 1996 FH$_{17}$ = 1998 YV$_{25}$

Discovered 1992 Feb. 29 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. S. Nakano (*MPC* 34184)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	183.80801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26781800	ω	215.47554		−0.92546207	+0.37871244	
a	2.3836521	Ω	346.76774		−0.33689902	−0.83460751	
e	0.1901945	i	2.46417		−0.17325996	−0.40000898	
P	3.68	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1930 06 24	690	(0.07+	0.03+)X	1998 12 17	704	1.8+	0.7−	2001 09 10	704	0.7−	0.8+
1992 02 29	033	0.2−	0.4+	1998 12 17	704	0.4−	1.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.2+
1992 02 29	033	0.0	0.8+	1998 12 17	704	0.0	0.8−	2001 09 10	704	0.2−	1.3−
1992 03 01	033	0.5−	0.2+	1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.8+	0.7+
1996 03 22	809	1.0+	0.3−	1999 01 16	704	(0.2+	3.0+)	2001 09 11	699	0.9+	0.6−
1996 03 22	809	0.4+	0.2−	1999 01 16	704	1.4−	1.0+	2001 09 11	699	1.4+	0.2+
1996 03 22	809	0.5+	0.2−	1999 01 16	704	0.4−	1.0+	2001 09 11	699	0.9+	0.5−
1996 03 26	809	0.6+	0.8−	1999 01 16	704	0.2+	1.7−	2001 09 17	704	0.3+	0.5−
1996 03 26	809	0.5−	1.1−	2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.6+
1996 03 26	809	0.7−	1.7−	2000 06 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 17	704	0.6+	0.0
1998 12 14	704	1.0−	0.5−	2000 06 07	704	1.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.1−
1998 12 14	704	0.1−	0.2+	2000 06 07	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
1998 12 14	704	2.0+	0.8+	2000 06 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.1+	0.6−	2001 08 28	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1998 12 16	704	0.3−	0.2+	2001 08 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.5−
1998 12 16	704	1.6−	0.6+	2001 08 28	699	0.6−	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.4−
1998 12 16	704	0.4−	0.8+	2001 08 28	699	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.4−
1998 12 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	1.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.8−
1998 12 17	704	0.6−	0.3−	2001 09 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 24	704	0.7−	0.5−

(29228)∗ 1992 EC = 1992 GH$_5$ = 1987 YK$_5$ = 1999 AY$_4$

Discovered 1992 Mar. 2 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 22572; *MPC* 33680)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	176.27957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27161380	ω	243.60783		−0.59667556	+0.80220222	
a	2.3613924	Ω	349.67937		−0.68762175	−0.52471963	
e	0.0693329	i	6.79915		−0.41370836	−0.28485242	
P	3.63	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 24	010	0.9−	2.2+	1999 01 22	699	0.3+	0.5−	2001 08 22	704	0.3+	0.0
1987 12 24	010	1.9+	2.1+	1999 01 28	411	0.6−	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	1.0+
1987 12 24	010	(1.4+	2.6+)	1999 01 28	411	0.9−	0.8−	2001 08 22	704	0.4−	0.6+
1992 03 02	399	0.4+	0.7+	1999 02 10	704	0.9−	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.5+
1992 03 02	399	1.3−	0.6+	1999 02 10	704	0.2−	1.1+	2001 09 22	704	0.9+	0.3−
1992 03 03	399	1.1+	0.8+	1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
1992 03 03	399	0.5+	1.5−	1999 02 10	704	0.4−	1.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
1992 04 03	033	0.0	0.9−	1999 02 13	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
1992 04 03	033	0.6−	0.9−	1999 02 13	704	0.6+	1.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
1999 01 11	411	0.2−	0.1+	1999 02 13	704	0.5+	1.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
1999 01 11	411	0.0	0.5+	1999 02 13	704	0.8+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	1.4−
1999 01 12	411	0.2+	0.5+	1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.2+
1999 01 12	411	0.1−	0.5−	2000 06 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 23	704	0.6+	1.4−

1999 01 18	411	0.8−	0.8−	2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−
1999 01 18	411	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.9−
1999 01 22	699	0.5+	0.2+	2000 06 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 23	704	(0.9+	3.0−)
1999 01 22	699	0.3−	0.2+	2000 06 07	704	1.0−	0.5+				

(29229)∗ 1992 EE$_1$ = 1999 GV$_6$

Discovered 1992 Mar. 10 by A. Sugie at the Dynic Astronomical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34496)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	226.43481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27157012	ω	160.10995		−0.97145486	+0.10070515	
a	2.3616456	Ω	28.44878		−0.22704086	−0.65713008	
e	0.1841013	i	26.80030		+0.06875972	−0.74701977	
P	3.63	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 10	402	0.7+	1.4−	1999 01 13	704	0.6+	0.2−	1999 06 10	704	0.1+	0.6+
1992 03 10	402	0.8+	0.6+	1999 01 13	704	1.4−	0.8+	1999 06 10	704	0.3−	0.0
1992 03 11	402	0.5−	0.6−	1999 02 09	704	0.2−	0.2+	1999 06 10	704	0.0	0.3+
1992 03 11	402	0.6+	0.4+	1999 02 09	704	0.1−	0.2−	1999 06 10	704	0.4−	0.4+
1992 03 12	402	(1.4+	2.7+)	1999 02 09	704	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	1.2−
1992 03 12	402	0.0	1.1+	1999 02 09	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−
1992 03 12	402	1.8+	0.1+	1999 02 09	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.4−
1992 03 12	402	(1.4+	2.4+)	1999 04 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.3+
1992 04 05	402	0.4+	0.7+	1999 04 09	704	1.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+
1992 04 05	402	2.0+	1.0+	1999 04 09	704	0.1+	0.4−	2001 08 22	704	0.2+	0.3+
1992 04 07	675	0.4+	0.3+	1999 04 09	704	(0.8+	2.9−)	2001 08 22	704	0.1−	0.1+
1992 04 07	675	0.1−	0.7−	1999 04 09	704	1.0+	0.3+	2001 08 22	704	0.3−	0.2+
1992 04 07	402	0.0	0.9+	1999 04 10	704	1.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.7−	0.8+
1992 04 07	402	1.2−	0.2−	1999 04 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.8+
1992 04 21	402	1.1+	0.2+	1999 04 10	704	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
1992 04 22	402	0.7−	1.1−	1999 04 10	704	1.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.5−	0.4−
1992 04 22	402	(2.3+	1.4+)	1999 04 10	704	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.3−	1.2−
1992 04 26	402	0.5+	1.6−	1999 04 19	704	0.2+	1.0−	2001 08 23	699	0.9+	0.6+
1992 04 26	402	0.0	0.4−	1999 04 19	704	0.6+	1.6−	2001 09 16	644	0.3−	0.3+
1992 04 27	675	0.5−	0.4+	1999 04 19	704	0.0	1.8−	2001 09 16	644	0.4−	0.3+
1992 04 27	675	1.6+	1.8+	1999 04 19	704	0.3−	1.2−	2001 09 16	644	0.6−	0.5+
1992 05 04	801	0.2−	0.9−	1999 04 19	704	0.8−	0.0	2001 09 19	699	1.4+	0.2+
1992 05 04	801	0.1+	0.8+	1999 05 08	704	1.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.5+
1992 05 05	402	(1.6+	2.8+)	1999 05 08	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
1992 05 05	402	(1.7+	2.6+)	1999 05 08	704	1.7−	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
1992 05 06	801	0.2−	0.4+	1999 05 08	704	(0.3−	2.8+)	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
1992 05 06	801	0.1−	0.7+	1999 05 08	704	0.0	1.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1992 06 03	801	0.2+	0.6+	1999 06 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	1.4+
1992 06 03	801	0.5+	1.1+	1999 06 07	704	0.3+	1.2−	2001 09 21	644	0.1−	0.1+
1992 07 05	413	0.5−	0.5+	1999 06 07	704	0.1−	1.7−	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
1992 07 05	413	0.5−	0.6+	1999 06 07	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
1997 11 16	327	0.2−	0.7−	1999 06 08	704	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.5+
1997 11 16	327	0.9−	0.4−	1999 06 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
1997 11 16	327	0.7−	0.6−	1999 06 08	704	0.6+	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
1999 01 13	704	0.0	0.7−	1999 06 08	704	1.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
1999 01 13	704	0.2−	1.1+	1999 06 08	704	0.5+	0.0				
1999 01 13	704	1.3+	1.0−	1999 06 10	704	0.4−	0.3−				

(29230)∗ 1992 ED$_4$ = 1997 XC$_9$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31533)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	273.14290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17336876	ω	10.15536		−0.56133541	−0.82647842	
a	3.1853377	Ω	114.00511		+0.75596990	−0.53313891	
e	0.1395341	i	2.68845		+0.33676709	−0.18082121	
P	5.69	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	675	0.4+	0.3−	1998 03 28	704	0.6+	0.3+	2000 09 04	704	0.0	1.2+
1992 02 27	675	0.9−	0.2+	1998 03 29	704	0.3+	0.7+	2001 08 05	644	0.4+	0.5−
1992 02 28	675	0.2+	0.1−	1998 03 29	704	0.0	0.5+	2001 08 05	644	0.1+	0.7−
1992 02 28	675	0.3+	0.1−	1998 03 29	704	0.9−	0.5+	2001 08 05	644	0.1−	0.5−
1992 03 01	809	0.1−	0.2+	1998 03 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	1.0+	1.0+
1992 03 04	809	0.7+	0.7+	1998 03 29	704	0.3−	1.0+	2001 09 11	699	0.8+	0.2+
1992 03 06	809	0.3+	1.5+	1998 03 29	552	0.5+	0.0	2001 09 11	699	1.0+	0.6+
1997 12 07	910	1.7−	0.1+	1998 03 29	552	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.5+	0.3+
1997 12 07	910	1.7−	0.0	1998 03 30	552	0.4+	0.6+	2001 09 16	644	0.5+	0.0
1997 12 07	910	1.8−	0.1−	1998 03 30	552	0.4+	1.7+	2001 09 16	644	0.1+	0.3+
1997 12 08	910	1.6−	0.0	1998 03 31	552	0.4+	0.0	2001 09 16	644	0.3+	0.0
1997 12 08	910	1.6−	0.0	1998 03 31	552	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+
1997 12 08	910	1.6−	0.1+	1998 04 24	699	0.2−	1.0+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
1998 02 28	809	0.0	0.7+	1998 04 24	699	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1998 02 28	809	0.5+	0.6+	1998 04 24	699	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1998 03 02	809	0.7+	0.4+	2000 08 01	704	1.3+	1.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1998 03 02	809	0.3+	0.4−	2000 08 01	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1998 03 19	104	0.1+	0.6−	2000 08 01	704	0.6+	1.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 03 19	104	0.6+	0.0	2000 08 01	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1998 03 19	104	0.2+	0.8−	2000 08 20	699	1.5−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1998 03 19	104	0.4+	0.5−	2000 08 20	699	0.7−	1.2−	2001 09 21	704	0.0	0.9+
1998 03 19	104	1.1+	0.4−	2000 08 20	699	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1998 03 19	104	0.0	0.3−	2000 08 20	699	0.6−	0.9−	2001 09 21	704	0.0	0.8+
1998 03 20	704	0.5+	0.3−	2000 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	1.3+
1998 03 20	704	0.9+	0.1+	2000 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
1998 03 20	704	0.6+	0.0	2000 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.7−	0.7+
1998 03 20	704	0.6−	0.5−	2000 08 24	704	0.2+	0.9−	2001 09 26	704	1.2−	0.1+
1998 03 20	704	0.1+	0.9+	2000 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.5−
1998 03 21	691	0.0	0.5−	2000 08 26	704	0.6−	0.4−	2001 09 26	704	1.2−	0.3−
1998 03 21	691	0.2+	0.5−	2000 08 26	704	0.4−	0.3−	2001 09 26	704	0.5−	0.9−
1998 03 21	691	0.2+	0.4−	2000 08 26	704	0.7+	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.7+
1998 03 28	704	0.3−	0.6+	2000 08 26	704	0.4−	0.4−	2001 09 27	644	0.1−	1.0+
1998 03 28	704	0.3+	0.1+	2000 09 04	704	0.1−	1.3+	2001 09 27	644	0.1−	1.0+
1998 03 28	704	0.1+	0.3+	2000 09 04	704	0.2−	0.5+				
1998 03 28	704	0.2+	0.1+	2000 09 04	704	0.2−	0.3+				

(29231)∗ 1992 EG$_4$ = 1998 FE$_{64}$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31534)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	297.98772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17687982	ω	32.55612		−0.32347382	−0.94480039	
a	3.1430445	Ω	76.36260		+0.85627056	−0.31571728	
e	0.1312431	i	3.07460		+0.40269767	−0.08760611	
P	5.57	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.2+	0.2−	1998 03 28	704	1.3−	1.7−	2000 07 29	699	0.5+	0.2−
1992 02 27	691	0.6+	0.0	1998 03 28	704	1.2+	1.2+	2001 08 25	699	0.7−	0.0
1992 02 27	691	0.5+	0.1−	1998 03 28	704	(2.0+	0.3+)	2001 08 25	699	0.2−	0.1−
1992 02 27	675	0.7−	1.5+	1998 03 29	704	0.2−	0.8+	2001 08 25	699	0.7+	0.8−
1992 02 28	675	1.0+	1.1−	1998 03 29	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	699	1.1+	0.1−
1992 03 01	809	0.3−	0.8+	1998 03 29	704	0.6+	0.6+	2001 09 14	644	0.0	0.1−
1992 03 04	809	0.1−	0.5+	1998 03 29	704	0.4−	0.6−	2001 09 14	644	0.6−	0.0
1992 03 06	809	1.1−	0.2+	1998 04 19	704	(0.9−	2.3−)	2001 09 14	644	0.4−	0.1+
1992 04 04	809	0.3+	0.3−	1998 04 19	704	1.2−	1.7−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
1998 03 20	704	0.9−	0.5−	1998 04 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 03 20	704	0.8+	1.8−	1998 04 19	704	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	0.3+	0.2+	1998 04 22	704	0.4−	1.3+	2001 09 19	704	0.7−	1.1+
1998 03 20	704	0.2−	1.0−	1998 04 22	704	0.2−	1.1−	2001 09 19	704	1.1−	1.1+
1998 03 20	704	1.7−	0.2+	1998 04 22	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	1.3+	1.0−
1998 03 22	704	0.6+	0.5−	1998 04 22	704	1.1−	1.1+	2001 09 21	704	1.1+	1.5−
1998 03 22	704	0.5+	1.1+	1998 04 22	704	(3.5−	0.2+)	2001 09 21	704	1.6+	1.4−
1998 03 22	704	0.3+	0.1−	1998 04 24	691	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	1.7−

1998 03 22	704	0.0	1.8−	1998 04 24	691	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	1.1−
1998 03 22	704	0.7−	1.3+	1998 04 24	691	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.6−	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	1998 05 01	691	0.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	1.3−	0.5+	1998 05 01	691	0.6−	0.8−	2001 09 26	704	0.6−	0.4+
1998 03 25	704	1.0+	0.6+	1998 05 01	691	0.5−	0.7−	2001 09 26	704	0.0	0.8−
1998 03 25	704	0.1+	0.1−	2000 07 29	699	0.2−	0.8−	2001 09 26	704	0.3−	0.3−
1998 03 28	704	0.8+	0.6−	2000 07 29	699	0.2−	0.6+				
1998 03 28	704	1.2−	0.3−	2000 07 29	699	0.1−	0.5+				

(29232)∗ 1992 EH$_4$ = 1996 LM$_5$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 27713)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	256.29467		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27255721	ω	12.45595		−0.68723886		−0.72496748
a	2.3559402	Ω	120.97709		+0.66179014		−0.65099083
e	0.1168306	i	3.08198		+0.29956060		−0.22501798
P	3.62	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	675	0.4+	1.2+	1999 01 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.9+	0.3+
1992 02 27	675	0.1−	0.4+	1999 01 20	704	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1992 02 28	675	0.6+	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1992 02 28	675	0.9+	1.4+	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1992 03 01	809	0.1−	0.9+	2001 08 27	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
1992 03 04	809	0.1+	1.4+	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.4−
1992 03 06	809	0.4+	0.8+	2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.5−	0.3+
1996 05 09	691	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.7+
1996 05 09	691	0.4−	0.9+	2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
1996 05 09	691	0.4−	0.7+	2001 09 11	699	0.9−	0.5+	2001 09 24	704	0.4+	1.2−
1996 06 08	809	0.4−	0.8−	2001 09 15	644	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.5+
1996 06 08	809	0.7−	1.0−	2001 09 15	644	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.3−
1996 06 08	809	0.6−	1.4−	2001 09 15	644	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.4+
1996 06 10	809	0.8+	1.8−	2001 09 17	683	0.2−	0.6+	2001 09 24	704	0.6+	0.6−
1996 06 10	809	0.6+	1.7−	2001 09 17	683	0.5−	0.9−	2001 09 24	704	0.6−	0.8+
1996 06 10	809	(0.8+	2.2−)	2001 09 17	683	2.5−	1.7−	2001 09 24	704	0.2−	0.0
1998 12 09	327	0.3−	0.3+	2001 09 18	683	1.7−	0.7+	2001 09 26	704	2.0−	0.2+
1998 12 09	327	0.3−	0.4+	2001 09 18	683	1.5+	0.8+	2001 09 26	704	0.0	0.1+
1998 12 09	327	0.1−	0.2−	2001 09 18	683	2.9+	0.8+	2001 09 26	704	1.9−	0.0
1998 12 22	704	0.0	1.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.2−
1998 12 22	704	0.7+	1.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	1.2−	1.7−
1998 12 22	704	0.1−	1.1−	2001 09 19	704	0.9+	0.5+	2001 09 27	644	0.1−	0.0
1998 12 22	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	1.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	1.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.2+	0.2+
1999 01 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−				
1999 01 20	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.0				

(29233)∗ 1992 EP$_6$ = 1996 HD$_2$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. S. Nakano (*MPC* 27105)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	254.45398		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27266596	ω	65.28563		−0.80471545		−0.58552533
a	2.3553137	Ω	78.72923		+0.50218796		−0.75938265
e	0.0393117	i	5.73172		+0.31660748		−0.28372183
P	3.61	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.3+	0.5+	1998 11 12	120	2.0−	0.2−	1999 02 13	704	0.7+	0.1+
1992 03 04	809	1.0−	0.9+	1998 11 12	120	0.5+	1.3−	1999 02 13	704	0.4+	1.7−
1992 03 09	809	1.6+	1.3−	1998 12 14	699	0.7+	0.7−	2001 08 25	704	1.1+	0.1−
1992 04 04	809	0.7−	0.4+	1998 12 14	699	1.2+	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.0
1996 03 26	691	0.0	0.7+	1998 12 14	699	0.3−	1.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.5+
1996 03 26	691	0.0	0.3+	1998 12 21	704	1.8+	1.5−	2001 08 25	704	0.9+	0.1+
1996 03 26	691	0.1−	0.1+	1998 12 21	704	0.5−	0.2−	2001 08 25	699	0.3−	0.2+
1996 04 19	691	0.4+	0.0	1998 12 21	704	(2.3+	0.6+)	2001 08 25	699	0.2−	0.9+
1996 04 19	691	0.5+	0.4+	1999 01 19	704	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.9+	0.2+
1996 04 19	691	0.4+	0.1+	1999 01 19	704	1.3−	1.8+	2001 09 20	644	0.1+	0.6+
1996 04 21	367	0.3+	0.5+	1999 01 19	704	0.1+	1.1+	2001 09 20	644	0.1−	0.3+
1996 04 21	367	0.9+	0.3+	1999 01 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	644	0.1+	0.4+
1996 04 22	367	0.0	0.5−	1999 01 19	704	1.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
1996 04 22	367	0.3−	1.0−	1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	1.1−	0.4+
1996 04 22	897	0.6−	0.1+	1999 02 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
1996 04 22	897	1.0−	1.0−	1999 02 10	704	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	1.3−	0.1−
1996 04 22	897	0.3−	1.2+	1999 02 10	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	1.4−	0.1+
1996 06 10	809	1.5+	1.9+	1999 02 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.1+	0.4+
1996 06 10	809	0.1−	0.1+	1999 02 13	704	1.2+	1.1−	2001 09 27	644	0.3+	0.4+
1996 06 10	809	0.0	1.3+	1999 02 13	704	0.7+	0.7+	2001 09 27	644	0.2+	0.4+
1998 11 12	120	0.1−	0.0	1999 02 13	704	0.6−	0.2+				

(29234)∗ 1992 EC$_7$ = 2000 GZ$_{161}$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 1876)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.83950		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26524994	ω	259.67223		+0.99186113		+0.00800789
a	2.3990125	Ω	99.78444		+0.04048056		+0.92640312
e	0.1757382	i	7.40880		−0.12071796		+0.37644804
P	3.72	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	(3.6+	0.3−)	2000 04 13	608	0.5−	1.0−	2001 09 18	699	0.4+	1.1−
1992 03 04	809	0.3+	1.2+	2000 04 13	608	0.6−	0.7−	2001 09 18	699	1.2+	0.4−
1992 03 09	809	(0.1−	2.2+)	2000 05 26	699	0.7+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
1998 10 23	691	0.2−	0.4+	2000 05 26	699	1.0+	0.1−	2001 09 18	699	0.9+	0.2+
1998 10 23	691	0.1+	0.4+	2000 05 26	699	0.7+	1.0−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1998 10 23	691	0.0	0.4+	2000 05 26	699	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.5+	0.6+
1998 12 21	704	1.2+	0.7−	2000 05 29	699	1.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1998 12 21	704	0.6−	0.3+	2000 05 29	699	0.9−	0.6+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
1998 12 21	704	(0.1+	2.4−)	2000 05 29	699	0.1+	0.1+	2001 09 24	644	1.0−	1.1+
1998 12 21	704	(3.8−	1.5−)	2000 05 29	699	0.8−	1.5+	2001 09 24	644	1.0−	1.1+
2000 04 04	704	0.5−	1.2+	2001 07 19	644	0.3+	0.7−	2001 09 24	644	1.3−	1.1+
2000 04 04	704	0.4−	0.9+	2001 07 19	644	0.1+	0.8−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.7+	1.2+	2001 07 19	644	0.1+	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.8−	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 04 07	699	1.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	699	1.0+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+				
2000 04 13	608	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+				

(29235)∗ 1992 EU$_{13}$ = 1990 MC$_2$ = 1999 FZ$_{37}$

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34496)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.39315		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28189103	ω	76.03780		+0.83367501		−0.54748162
a	2.3036432	Ω	317.09276		+0.45666191		+0.75718934
e	0.2616834	i	6.10930		+0.31055738		+0.35626980
P	3.50	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 09 16	260	0.8+	0.2−	1999 03 22	699	1.1+	0.5+	2001 07 20	699	0.4−	0.5+
1976 09 16	260	0.2−	0.2+	1999 03 23	704	0.4+	0.5−	2001 07 20	699	0.3−	0.7+
1990 06 28	808	0.1−	0.1−	1999 03 23	704	1.2+	0.2−	2001 09 17	644	1.2+	1.3+
1990 06 28	808	0.3+	0.3+	1999 03 23	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	644	1.3+	1.3+
1992 02 28	675	0.3−	0.2+	1999 03 23	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	644	1.2+	1.3+

1992 02 28	675	0.0	1.2+	2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1992 03 02	809	0.3+	0.6+	2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.1+
1992 03 05	809	0.2+	0.3+	2000 05 10	704	1.5−	1.8+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
1992 03 09	809	0.6−	1.0−	2000 05 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.4−
1992 04 04	691	0.4−	0.2+	2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
1992 04 04	691	0.3−	0.1+	2000 06 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	1.6−	1.2+
1992 04 04	691	0.5−	0.2+	2000 06 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	1.3−	1.2+
1992 04 07	809	1.6−	0.3+	2000 06 07	704	(2.3−	1.2+)	2001 09 23	704	1.2−	1.5+
1999 03 20	704	0.3−	0.8+	2000 06 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1999 03 20	704	0.2−	0.0	2000 08 05	608	1.6+	1.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.0
1999 03 20	704	0.8+	0.1−	2000 08 05	608	0.8+	1.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.2+
1999 03 20	704	(2.7−	0.3+)	2000 08 05	608	1.5+	1.2+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−
1999 03 22	699	1.5+	0.4+	2001 07 20	699	0.6−	0.6+				
1999 03 22	699	1.3+	0.1−	2001 07 20	699	0.3−	0.6+				

(29236)∗ 1992 EB$_{14}$ = 1996 FZ$_{16}$ = 1997 QT$_1$

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30657)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.20329		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26495611	ω	278.59202	−0.89868303	−0.43851158	
a	2.4007859	Ω	235.39947	+0.40646799	−0.82519438	
e	0.1212781	i	0.60848	+0.16478042	−0.35603628	
P	3.72	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.5−	1.5+	1997 09 05	552	0.8+	0.3+	2001 09 18	699	0.8−	1.1+
1992 03 05	809	0.4+	0.2−	1997 09 05	552	(2.2+	1.0−)	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
1992 03 09	809	0.7−	0.4−	1998 12 15	704	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	1.3−	0.5+
1992 04 07	809	1.3−	0.5−	1998 12 15	704	0.1+	1.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
1996 03 22	809	(1.0+	3.1+)	1998 12 15	704	0.9+	0.2+	2001 09 19	644	0.2−	0.8−
1996 03 22	809	1.0+	1.2+	1998 12 15	704	0.3+	0.9−	2001 09 19	644	0.0	0.9−
1996 03 22	809	(1.2+	2.2+)	1998 12 15	704	1.2+	0.3+	2001 09 19	644	0.1+	0.9−
1996 03 24	809	0.6+	1.3+	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 21	691	0.3+	0.2+
1996 03 24	809	0.8−	1.0+	2000 05 28	704	1.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
1996 03 24	809	0.4+	0.7−	2000 05 28	704	1.4−	0.3+	2001 09 21	691	0.1+	0.2+
1996 03 26	809	1.1+	1.7+	2000 05 29	704	0.6+	1.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
1996 03 26	809	1.1+	1.4+	2000 05 29	704	1.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1996 03 26	809	0.9+	1.8+	2000 05 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	691	0.2+	0.2+
1997 08 29	552	(2.6+	0.1+)	2000 05 29	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.9+
1997 08 29	552	0.9+	2.0−	2000 05 29	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
1997 08 29	552	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	1.1+	0.4+	2001 09 24	644	0.5−	0.5+
1997 08 31	552	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	0.9+	1.4+	2001 09 24	644	0.5−	0.7+
1997 08 31	552	0.9+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	644	1.2−	0.9+
1997 08 31	552	0.8−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.6−	0.5−
1997 08 31	552	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.8−	1.0−	2001 09 26	699	0.5−	0.8−
1997 09 04	552	1.7+	1.0+	2001 09 16	704	0.8−	1.3−	2001 09 26	699	0.7+	0.1+
1997 09 04	552	0.3−	1.0+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	699	0.1+	0.1+

(29237)∗ 1992 EG$_{14}$ = 1997 SM$_{10}$

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30757)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	293.15005		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27446451	ω	144.47133	−0.25766157	−0.96526605	
a	2.3450130	Ω	320.40937	+0.87007126	−0.21231091	
e	0.1031740	i	3.89281	+0.42022199	−0.15226796	
P	3.59	H	14.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.3+	1.1+	1999 01 19	704	1.1−	0.7+	2001 08 28	699	0.4+	0.0
1992 03 05	809	0.7+	0.2−	1999 01 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 17	704	0.4−	0.3+
1992 03 09	809	0.4−	0.1−	1999 01 19	704	1.7+	0.9+	2001 09 17	704	0.9−	0.7+
1992 04 07	809	0.8−	0.5+	1999 01 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
1997 06 15	691	1.0−	0.1−	1999 02 06	159	0.3−	0.6+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
1997 06 15	691	0.9−	0.3−	1999 02 06	159	0.5−	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
1997 06 15	691	0.8−	0.3−	1999 02 06	159	0.2−	0.5+	2001 09 19	699	0.5+	0.4+
1997 08 12	691	0.0	0.2+	1999 02 06	159	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.3+
1997 08 12	691	0.3+	0.0	1999 02 06	159	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1997 08 12	691	1.0+	1.6−	1999 02 13	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1997 09 26	327	0.1+	0.1+	1999 02 13	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1997 09 26	327	0.3+	0.0	1999 02 13	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1997 09 26	327	0.3+	0.0	1999 02 13	704	1.0−	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1997 09 27	327	0.2+	0.2+	1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.8−
1997 09 27	327	0.2+	0.2+	1999 02 23	699	0.3+	0.9+	2001 09 22	704	1.2+	1.6−
1997 09 27	327	0.2+	0.3+	1999 02 23	699	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	1.1−
1997 09 29	327	0.0	1.3+	1999 02 23	699	0.7+	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.9−
1997 09 29	327	0.2−	0.9+	2001 07 29	699	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	0.5+	0.9−
1997 09 29	327	0.3−	0.8+	2001 07 29	699	0.6+	0.7−	2001 09 23	704	0.0	0.4+
1998 11 29	120	0.3−	1.0−	2001 07 29	699	1.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	1.1+
1998 11 29	120	0.8+	0.9−	2001 07 29	699	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.0	1.1+
1998 11 29	120	0.4−	0.5−	2001 08 22	704	(1.1+	2.7+)	2001 09 26	704	0.1−	0.0
1998 12 14	699	0.8+	0.8+	2001 08 22	704	0.6−	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
1998 12 14	699	0.0	1.8−	2001 08 22	704	1.0+	0.7+	2001 09 26	704	0.4−	0.3−
1998 12 14	699	1.3+	0.2−	2001 08 22	704	(3.5+	1.1−)	2001 09 26	704	0.6−	0.4−
1999 01 10	699	0.7+	1.0−	2001 08 28	699	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.5−
1999 01 10	699	0.5+	0.4+	2001 08 28	699	0.1−	0.1−				
1999 01 10	699	0.6−	0.1+	2001 08 28	699	0.5−	0.4+				

(29238)∗ 1992 EE$_{17}$ = 2000 JL$_{55}$

Discovered 1992 Mar. 1 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 142)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	167.26123		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25911522	ω	47.42509	−0.96681333	+0.25414811	
a	2.4367301	Ω	147.27278	−0.24625917	−0.89983844	
e	0.1216262	i	2.76612	−0.06803244	−0.35454128	
P	3.80	H	14.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.6−	0.5−	2000 06 06	699	0.4−	0.9+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1992 03 03	809	0.6−	1.5−	2000 06 06	699	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.5+	0.1−
1992 03 06	809	(2.1+	1.7−)	2000 06 06	699	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
1992 04 06	809	0.7+	0.5+	2000 06 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.9−	0.7+
1994 12 02	691	0.6+	0.2+	2000 06 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1994 12 02	691	0.2+	0.9−	2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1994 12 02	691	1.1+	1.1+	2000 06 07	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1995 02 03	691	0.1−	0.0	2000 06 07	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1995 02 03	691	0.3+	0.3−	2000 06 11	608	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1995 02 03	691	0.1+	0.2−	2000 06 11	608	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	0.9−	0.2−	2000 06 11	608	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
1998 12 15	704	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	1.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
1998 12 15	704	0.4+	1.5+	2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1998 12 15	704	(0.7+	2.1+)	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.0
1998 12 15	704	(3.0−	0.1−)	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.8−
2000 05 06	704	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.9+	0.4−
2000 05 06	704	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	1.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.7+	0.3−
2000 05 06	704	0.2+	0.8−	2001 08 24	704	0.9−	0.0	2001 09 24	704	0.7+	0.2−
2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 08 24	704	1.4−	0.0	2001 09 24	704	0.9+	0.7−
2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 25	644	0.0	0.3−
2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.4−
2000 05 11	704	0.9+	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	644	0.2−	0.3−
2000 05 11	704	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.7+	0.5−
2000 05 24	691	0.0	1.5−	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
2000 05 24	691	0.5−	0.1−	2001 09 11	699	1.1+	0.8+	2001 09 26	699	0.9+	0.3−
2000 05 24	691	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.7+	0.8−	2001 09 26	699	0.2+	0.5−
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.6−	2001 09 26	704	0.5+	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.7+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+

2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.9+	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.6+
2000 06 06	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.2−				

(29239)∗ 1992 EJ$_{17}$ = 1998 XH$_{84}$ = 2000 HC$_{100}$

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 15563)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	240.84734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26272111	ω	343.33733		−0.46173848	−0.88138962	
a	2.4143825	Ω	134.03330		+0.82882736	−0.46877089	
e	0.0476856	i	7.97527		+0.31597908	−0.05836260	
P	3.75	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	(1.5+	2.8−)	2000 04 27	704	0.7+	1.0+	2001 09 12	704	1.3−	1.2+
1992 03 04	809	0.6−	0.2+	2000 04 27	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	1.2−	1.8+
1992 03 06	809	0.4+	0.8−	2000 05 06	704	0.7−	0.5−	2001 09 12	704	1.3−	0.8+
1998 12 15	704	1.1+	1.1+	2000 05 06	704	1.1+	0.7−	2001 09 12	704	1.1−	0.7+
1998 12 15	704	1.6−	0.3−	2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	1.3−	0.7+
1998 12 15	704	0.4−	1.5+	2000 05 06	704	0.8−	1.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	807	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.2+
1998 12 22	704	0.0	1.2+	2001 05 22	807	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	0.8−
1998 12 22	704	0.4−	1.3−	2001 08 19	704	(2.7−	2.1−)	2001 09 16	704	0.5−	0.5−
1998 12 22	704	0.3+	0.9−	2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	1.2−
1998 12 22	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	(3.2+	1.8−)
1998 12 22	704	0.3+	1.4+	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	2.8+	0.4+
2000 04 27	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	2.5+	0.8−
2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	2.5+	0.1−
2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+				

(29240)∗ 1992 GE$_3$ = 2000 ES$_{93}$

Discovered 1992 Apr. 4 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 142)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.50378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23718779	ω	74.40668		+0.26082064	+0.96044212	
a	2.5846863	Ω	211.24232		−0.94206752	+0.23113216	
e	0.1693369	i	10.84517		−0.21090611	+0.15533465	
P	4.16	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.0	1.6−	2001 06 29	699	0.7+	0.5+	2001 09 09	699	0.3−	0.1−
1971 04 16	675	0.1−	0.2+	2001 06 29	699	0.3+	0.7+	2001 09 09	683	0.8+	0.4−
1992 04 04	809	0.5+	1.5−	2001 06 29	699	0.7+	0.5+	2001 09 09	644	0.4−	0.3+
1992 04 04	809	0.5−	0.1+	2001 06 30	699	0.3+	0.9+	2001 09 09	683	1.5+	1.4−
1992 04 04	809	0.3−	0.6−	2001 06 30	699	0.9+	0.1+	2001 09 09	699	0.4−	0.0
1992 04 06	809	0.5+	0.7−	2001 06 30	699	0.3+	0.4+	2001 09 09	683	(2.9+	0.7+)
1992 04 06	809	0.9−	0.8−	2001 06 30	699	0.7+	0.6+	2001 09 09	644	0.6−	0.3+
1992 04 06	809	1.6−	1.0−	2001 07 17	699	0.1−	0.1+	2001 09 09	699	0.7−	0.1+
1992 04 25	809	0.1−	1.6+	2001 07 17	699	0.5−	0.1+	2001 09 10	683	0.1−	1.7+
1992 04 25	809	0.4+	0.9+	2001 07 17	699	0.5−	0.3+	2001 09 10	683	0.1−	0.6−
1992 04 25	809	1.0+	0.0	2001 07 17	699	0.8−	0.2+	2001 09 10	683	0.4+	0.4+
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2001 07 29	704	0.6−	0.4+	2001 09 11	644	1.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.1+	0.7−	2001 07 29	704	0.4+	0.0	2001 09 11	644	0.8−	0.2−
2000 03 09	704	0.8−	0.5+	2001 07 29	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	644	0.7−	0.3−
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2001 07 29	704	0.1+	0.7−	2001 09 16	704	0.8−	0.3+
2000 03 13	704	0.6−	0.0	2001 07 29	704	0.3−	1.0−	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
2000 03 13	704	0.3+	0.3−	2001 08 01	644	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.4+
2000 03 13	704	0.3−	1.1+	2001 08 01	644	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2001 08 01	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2001 08 15	952	1.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2001 08 15	952	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2001 08 15	952	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	1.4+	0.5−	2001 08 16	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	699	0.8+	0.2+
2000 04 07	704	1.2+	1.3+	2001 08 16	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	0.9+	0.2+
2000 04 07	704	(2.7+	0.7−)	2001 08 16	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	699	0.6+	0.2+
2000 04 07	704	(4.8+	0.0)	2001 08 21	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	699	0.5+	0.1+
2000 04 26	699	0.2+	1.0+	2001 08 21	704	0.8+	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+
2000 04 26	699	0.5−	0.1+	2001 08 21	704	0.1−	1.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+
2000 04 26	699	0.0	0.6+	2001 08 21	704	0.5+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.0	2001 09 09	699	0.8−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.2+
2001 06 29	699	0.7+	0.2+	2001 09 09	644	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+

(29241)∗ 1992 GA$_5$ = 2000 EW$_{14}$

Discovered 1992 Apr. 4 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39151)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.68714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23163807	ω	236.59177		+0.28148800	+0.95813326	
a	2.6258067	Ω	49.84690		−0.85605446	+0.27541701	
e	0.2994150	i	3.93070		−0.43351501	+0.07826962	
P	4.25	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	(0.6+	3.5−)	2000 03 04	704	1.0+	0.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.2+
1992 04 04	809	(0.7−	2.8−)	2000 03 04	704	1.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+
1992 04 04	809	(0.4−	3.0−)	2000 03 04	704	1.0+	0.1+	2001 08 25	644	0.3−	0.1+
1992 04 06	809	(0.9+	2.1−)	2000 03 04	704	0.9−	0.4−	2001 08 25	644	0.4−	0.7+
1992 04 06	809	(0.5+	2.7−)	2000 03 04	704	1.5+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.0
1992 04 06	809	(0.3−	3.7−)	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.3−	0.0
1992 04 25	809	1.6−	0.7+	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2001 08 25	644	0.3−	0.7+
1992 04 25	809	1.1−	0.9+	2000 03 05	704	0.3−	1.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.0
1992 04 25	809	1.1−	1.1+	2000 03 05	704	0.9+	0.9+	2001 08 25	644	0.3−	0.0
1992 05 02	809	1.8+	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.1+
1992 05 02	809	(2.2+	0.5−)	2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2001 08 25	644	0.4−	0.7+
1992 05 02	809	(2.6+	0.4−)	2000 03 11	699	0.5+	1.9+	2001 08 25	699	0.0	0.5+
1992 05 03	809	0.7+	0.4+	2000 03 11	699	0.2+	1.6+	2001 08 25	699	0.4−	0.3+
1992 05 03	809	1.0+	0.3+	2000 03 11	699	1.5−	0.7+	2001 08 25	699	0.3+	0.6+
1992 05 03	809	1.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+
1997 10 29	566	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2001 09 06	644	0.0	0.3+
1997 10 29	566	0.4−	0.4+	2000 03 12	704	0.3−	0.9+	2001 09 06	644	0.0	0.3+
1997 10 29	566	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.7+	1.0+	2001 09 06	644	0.1+	0.3+
1997 10 30	704	0.7−	0.0	2000 04 03	699	1.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
1997 10 30	704	0.7+	0.1+	2000 04 03	699	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1997 10 30	704	0.3−	0.5+	2000 04 03	699	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
1997 10 30	704	1.3+	0.6−	2000 04 03	699	1.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	(2.2−	0.5−)	2000 04 03	699	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
1997 11 03	704	0.7−	1.6−	2000 04 03	699	0.6+	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.9+
1997 11 03	704	0.7+	1.0+	2000 04 03	699	0.8−	0.7+	2001 09 17	699	0.6−	0.7+
1997 11 03	704	0.2+	0.9+	2000 04 03	699	1.0+	0.8+	2001 09 17	699	0.5−	0.6+
1997 11 03	704	0.9−	1.6+	2001 08 15	608	0.3−	0.6+	2001 09 17	699	0.7−	0.7+
2000 02 04	704	(0.9+	2.1+)	2001 08 15	608	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 02 04	704	0.7+	1.1+	2001 08 15	608	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2000 02 04	704	(1.1+	2.5+)	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 02 04	704	(2.2+	0.7+)	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.3−	1.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	1.3+
2000 02 11	704	(0.9−	2.2+)	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	(0.1−	2.2+)	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 02 25	703	0.6+	1.2+	2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 02 25	703	0.4+	0.7+	2001 08 18	704	0.2+	0.7−	2001 09 22	608	0.3−	0.3−
2000 02 25	703	0.2−	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	608	0.3−	0.3−
2000 02 25	703	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2001 09 22	608	0.6−	0.0
2000 03 02	703	(0.7+	2.9+)	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 27	644	0.4+	0.4−
2000 03 02	703	0.8−	1.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	644	0.7+	0.7−
2000 03 02	703	1.0−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.1+	0.6−
2000 03 02	703	1.9+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−				

(29242)∗ 1992 HB$_4$ = 1992 JD$_4$ = 1982 UT = 1998 VN$_{35}$ = 2000 JC$_{72}$

Discovered 1992 Apr. 23 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 22572), A. Doppler (*MPO* 6710)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

				P	Q
M	14.84702		(2000.0)		
n	0.36512581	ω	169.86833	+0.92697340	−0.32547662
a	1.9386870	Ω	211.21116	+0.31404999	+0.94525442
e	0.0744647	i	21.09527	+0.20516560	+0.02364442
P	2.70	H	14.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1982 10 24	688	1.2+	1.6−	1998 12 09	704	1.5−	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.1+
1982 10 24	688	(2.9+	1.6+)	1998 12 09	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+
1992 04 23	809	2.0−	0.0	2000 01 28	704	0.7−	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+
1992 04 23	809	(2.8−	1.3+)	2000 01 28	704	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.5+
1992 04 23	809	(1.1−	2.8−)	2000 01 28	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.1+
1992 04 25	809	0.3−	0.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	1.0+	0.1−
1992 04 25	809	1.1−	0.8+	2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−
1992 04 25	809	1.2−	0.6+	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−
1992 05 01	675	0.1+	1.9−	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.8−
1992 05 01	675	0.2+	2.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	1.0−
1998 09 28	699	0.9+	0.8+	2000 05 01	608	0.0	1.6+	2001 09 06	644	0.8−	0.1−
1998 09 28	699	0.5+	0.4+	2000 05 01	608	0.1−	1.2+	2001 09 06	644	0.9−	0.2−
1998 09 28	699	1.0+	0.7+	2000 05 01	608	0.1+	0.3+	2001 09 06	644	0.4−	0.2−
1998 11 02	327	0.3−	0.4−	2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.5+	0.7+
1998 11 02	327	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	0.8+	0.1−	2001 09 09	704	0.1+	0.0
1998 11 02	327	0.3+	1.0−	2000 05 05	704	0.3+	0.2−	2001 09 09	704	0.0	0.2+
1998 11 03	327	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	699	0.8+	0.6+
1998 11 03	327	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1998 11 03	327	0.3+	0.6+	2000 05 30	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.3+	0.5+
1998 11 21	704	1.6+	0.4−	2000 05 30	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1998 11 21	704	(0.8+	2.2+)	2000 05 30	699	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.4+
1998 11 21	704	0.8−	0.2+	2000 05 30	699	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.3+
1998 11 21	704	(1.0−	2.6+)	2001 08 22	704	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.5−	0.3+
1998 11 21	704	1.7−	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.1+
1998 12 09	704	0.6−	1.1−	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1998 12 09	704	1.0−	0.8−	2001 08 22	704	0.1+	0.3+				

(29243)∗ 1992 JC$_1$ = 1991 AM$_4$ = 1996 HB$_{26}$

Discovered 1992 May 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 27309), S. Nakano (*MPC* 33682)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

				P	Q
M	318.17354		(2000.0)		
n	0.25399019	ω	352.40785	+0.58454819	−0.80152338
a	2.4693999	Ω	61.73657	+0.75172075	+0.47660060
e	0.1351104	i	8.22146	+0.30531841	+0.36112620
P	3.88	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 01 06	372	(0.8−	2.8−)	1999 02 10	704	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.3−
1991 01 06	372	(1.9−	2.2+)	1999 02 10	704	0.7+	0.8+	2001 08 19	704	1.7−	0.9+
1992 05 03	691	0.1−	0.1+	1999 02 13	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	1.8−	0.5+
1992 05 03	691	0.2−	0.3+	1999 02 13	704	1.0−	0.9+	2001 08 19	704	0.9−	0.2−
1992 05 03	691	0.5−	0.1+	1999 02 13	704	0.6+	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+
1992 05 04	691	0.4+	0.1−	1999 02 13	704	0.5+	0.1−	2001 08 19	608	0.4−	1.3+
1992 05 04	691	0.4+	0.1−	1999 02 13	704	0.3+	0.0	2001 08 19	608	0.0	0.6+
1992 05 04	691	0.2−	0.7−	2000 05 10	704	(3.3−	1.4+)	2001 08 19	608	0.2+	0.3+
1992 05 09	691	1.5−	0.9−	2000 05 10	704	(0.8−	3.0+)	2001 08 25	644	0.4−	0.2+
1992 05 09	691	(3.0−	0.6+)	2000 05 10	704	(0.1−	2.1+)	2001 08 25	644	0.3−	0.2+
1996 04 20	809	2.0+	1.1+	2000 05 11	704	0.5−	1.5−	2001 08 25	644	0.3−	0.3+
1996 04 20	809	(2.1+	0.9+)	2000 05 11	704	0.6−	0.1+	2001 09 09	644	0.2+	0.5+
1996 04 20	809	1.3+	1.2+	2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 09 09	644	0.0	0.6+
1996 04 21	809	(3.2+	0.3−)	2000 05 11	704	0.1−	0.9+	2001 09 09	644	0.3+	0.7+
1996 04 21	809	1.7+	1.0+	2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1996 04 21	809	1.0+	1.1+	2000 05 28	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.7+	0.4+
1996 05 21	691	0.7−	0.0	2000 05 28	704	0.0	0.8+	2001 09 11	704	0.8+	0.1−
1996 05 21	691	0.4−	0.4+	2000 05 28	704	0.5+	0.8+	2001 09 11	704	0.5+	0.0
1996 05 21	691	0.6−	0.3+	2000 05 28	704	0.8+	0.8−	2001 09 11	704	0.8+	0.1−
1999 01 22	411	0.2+	1.1+	2000 05 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.2−
1999 01 22	411	0.2+	0.7+	2000 05 29	704	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.5+
1999 01 25	411	0.1−	0.5+	2000 05 29	704	0.5+	1.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
1999 01 25	411	0.7+	0.5+	2000 05 29	704	0.8−	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.3+
1999 02 10	704	0.7+	0.4+	2000 06 01	608	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	0.7−	0.5+	2000 06 01	608	0.8−	0.3+				
1999 02 10	704	0.9+	1.4+	2000 06 01	608	0.5+	0.1+				

(29244)∗ 1992 OV$_1$ = 1971 QT$_2$ = 1999 CU$_{75}$

Discovered 1992 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33934)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

				P	Q
M	67.59032		(2000.0)		
n	0.23470810	ω	6.47785	+0.72569447	+0.66567431
a	2.6028591	Ω	310.23773	−0.64102661	+0.56236073
e	0.1587575	i	13.16880	−0.24990484	+0.49053860
P	4.20	H	13.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 08 19	808	1.3+	0.0	1992 08 05	809	1.1−	0.6+	1999 02 16	704	0.5−	0.0
1992 07 24	809	0.9−	0.6−	1992 08 05	809	0.4−	0.3+	1999 02 16	704	0.3−	0.2+
1992 07 24	809	2.0−	1.3−	1997 12 06	704	0.2−	0.4−	1999 02 16	704	0.3+	0.3+
1992 07 24	809	(2.4−	1.5−)	1997 12 06	704	(0.5−	2.5+)	1999 02 16	704	0.3+	0.3−
1992 07 25	033	0.2−	0.3+	1997 12 06	704	1.7−	0.5+	2000 05 22	423	1.2+	1.0+
1992 07 26	033	(0.9−	2.3+)	1997 12 06	704	0.1−	0.4+	2000 05 22	423	0.2−	0.1+
1992 07 26	809	0.3−	1.1−	1997 12 06	704	1.4−	0.6+	2000 05 22	423	0.9+	0.3+
1992 07 26	809	1.1−	0.6−	1998 12 17	699	0.7+	1.0−	2000 06 26	423	(2.5−	0.6−)
1992 07 26	809	1.0−	1.2−	1998 12 17	699	1.5−	0.1+	2000 06 26	423	(3.3−	1.7−)
1992 07 26	033	0.6+	0.3+	1998 12 17	699	0.7+	0.2+	2001 08 23	704	1.0+	0.6−
1992 07 27	033	0.0	0.5−	1999 01 18	704	0.7−	0.9+	2001 08 23	704	0.2−	0.9−
1992 07 28	033	1.3+	0.1+	1999 01 18	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	704	0.5+	1.0−
1992 07 29	033	0.9+	0.6+	1999 01 18	704	0.6+	0.2+	2001 08 23	704	0.5+	1.4−
1992 07 30	809	0.5+	0.4−	1999 01 18	704	0.8−	0.4−	2001 08 23	704	0.7+	1.3−
1992 07 30	809	0.6−	0.2+	1999 01 18	704	0.4−	0.4−	2001 09 28	704	0.6+	1.0+
1992 07 30	809	0.6−	0.1−	1999 02 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 28	704	0.6+	0.7+
1992 07 30	033	0.5+	0.3+	1999 02 12	704	0.6+	0.7+	2001 09 28	704	0.6+	1.2+
1992 08 04	809	0.5+	0.8+	1999 02 12	704	0.4+	1.0+	2001 09 28	704	0.4+	1.4+
1992 08 04	809	0.8+	0.8+	1999 02 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 28	704	0.6+	1.6+
1992 08 04	809	1.1+	0.6+	1999 02 12	704	0.4+	1.1−				
1992 08 05	809	1.4−	0.7+	1999 02 16	704	0.2−	0.1+				

(29245)∗ 1992 PZ = 1997 WD$_{39}$ = 2000 KF$_{31}$

Discovered 1992 Aug. 8 by E. W. Elst at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5394)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

				P	Q
M	30.14668		(2000.0)		
n	0.23177218	ω	101.30973	+0.99410642	+0.10452112
a	2.6247938	Ω	252.69559	−0.10745085	+0.91479138
e	0.1174353	i	1.72686	−0.01437839	+0.39016927
P	4.25	H	14.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	1.9+	0.8+	1997 12 31	704	0.0	1.1−	2001 08 22	704	0.4+	0.5+
1992 07 26	809	1.5+	0.4+	1997 12 31	704	0.4+	1.3−	2001 08 24	704	0.6+	0.0
1992 07 26	809	0.8+	1.5+	1997 12 31	704	1.6−	0.7−	2001 08 24	704	0.7+	0.1+
1992 07 30	809	1.3−	1.4−	1999 03 14	691	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.4+
1992 07 30	809	1.8−	1.9−	1999 03 14	691	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−
1992 07 30	809	0.4−	2.0−	1999 03 14	691	0.3+	0.0	2001 08 28	699	0.1−	0.7+
1992 08 08	010	(0.1+	2.1−)	2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2001 08 28	699	0.4+	0.2+
1992 08 08	010	(0.4+	2.8−)	2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 08 28	699	0.2+	0.3−

1992 08 08	010	(1.6+	3.7−)	2000 05 28	704	0.1+	1.0+	2001 08 28	699	0.6+	0.1+
1992 08 09	010	0.7+	0.6−	2000 05 28	704	0.6+	1.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1992 08 09	010	0.1+	1.4−	2000 05 29	704	1.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1992 08 09	010	0.5+	0.9−	2000 05 29	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
1997 11 29	704	(2.7−	0.3+)	2000 05 29	704	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
1997 11 29	704	(2.4−	1.9−)	2000 05 29	704	(1.3+	2.1+)	2001 09 20	704	1.4−	1.8−
1997 11 29	704	(2.1−	1.6−)	2000 06 07	704	0.4+	1.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1997 11 29	704	(4.3−	0.7−)	2000 06 07	704	1.2−	0.9+	2001 09 21	699	0.1+	1.0+
1997 12 04	704	0.3+	1.2+	2000 06 07	704	0.4−	1.0+	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
1997 12 04	704	0.0	0.3+	2000 06 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.0
1997 12 04	704	0.4+	0.0	2000 06 07	704	0.6−	0.0	2001 09 22	699	0.7+	0.2−
1997 12 04	704	(0.4−	2.2+)	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	699	1.2−	0.1+
1997 12 04	704	(0.6+	2.3+)	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	699	0.3+	0.1−
1997 12 05	704	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	699	1.7−	0.4+
1997 12 05	704	1.2−	1.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.8−	2.1+
1997 12 05	704	0.0	1.6+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	1.4+
1997 12 05	704	0.6+	0.4+	2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.5+	1.0+
1997 12 05	704	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.5−	1.2+
1997 12 31	704	0.1−	0.7−	2001 08 22	704	0.2+	0.5+				

(29246)∗ 1992 RV = 1999 FQ$_{49}$

Discovered 1992 Sept. 2 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34498)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.68749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21710062	ω	1.36312		+0.95378809	−0.29754929	
a	2.7417552	Ω	16.13770		+0.27424020	+0.80506456	
e	0.1660577	i	8.66306		+0.12280308	+0.51316223	
P	4.54	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	033	(2.3−	1.8+)	1999 03 23	704	0.1−	0.8−	2001 08 25	699	0.2−	0.2+
1992 09 04	033	(0.2+	2.5+)	1999 03 23	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	699	0.0	0.3+
1992 09 04	033	1.0−	1.2+	1999 03 23	704	1.1−	0.0	2001 08 28	557	0.0	0.2−
1992 09 06	033	0.2−	0.4+	1999 03 23	704	0.4−	0.3−	2001 08 28	557	0.2+	0.1−
1992 09 07	033	0.6+	0.6+	1999 03 23	704	0.5+	1.4−	2001 09 07	699	0.5−	0.2+
1992 09 21	033	0.6+	0.5−	2000 05 09	704	0.5−	0.4+	2001 09 07	699	0.1−	0.3+
1992 09 22	033	0.1−	0.3−	2000 05 09	704	0.7−	0.4+	2001 09 07	699	0.7−	0.8+
1992 09 23	033	0.1+	0.8−	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	699	0.3−	0.2+
1992 09 24	033	0.1+	0.9−	2000 05 09	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1992 09 26	033	0.5+	0.1−	2000 05 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.0
1992 09 26	033	0.4+	0.1−	2000 05 10	704	1.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1992 09 26	033	0.1−	0.5−	2000 05 10	704	0.9−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1992 09 27	033	0.7+	0.2−	2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1992 09 27	033	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.2−	0.0
1992 09 28	033	0.2−	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1992 09 28	033	0.6−	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	699	0.0	0.0
1992 10 24	033	1.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
1992 10 24	033	0.4+	0.7−	2001 08 16	704	0.8−	1.0−	2001 09 19	699	0.1−	0.0
1992 10 31	033	(1.1−	2.7−)	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1992 10 31	033	(1.7−	2.3−)	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
1992 11 01	033	(1.7−	3.1−)	2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1997 12 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1997 12 06	704	1.4−	1.3+	2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1997 12 06	704	0.6−	0.2+	2001 08 18	151	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
1997 12 06	704	0.4−	0.2+	2001 08 18	151	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
1997 12 06	704	0.2−	0.6+	2001 08 18	151	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	1.0+	0.2−
1999 02 18	699	1.0+	0.9+	2001 08 18	151	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.9+	0.1−
1999 02 18	699	(2.1+	1.4+)	2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	151	0.1+	0.6−
1999 02 18	699	0.0	0.7+	2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	151	0.5+	0.3−
1999 03 20	704	0.4−	0.0	2001 08 20	704	0.7−	0.2+	2001 09 26	151	0.9+	0.1−
1999 03 20	704	0.3+	1.2−	2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	151	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	0.6+	1.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.4+				
1999 03 20	704	0.5−	1.5−	2001 08 25	699	0.2−	0.1+				

(29247)∗ 1992 RC$_4$ = 1988 VO$_{11}$ = 1997 WP$_{35}$

Discovered 1992 Sept. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31103)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.52604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22432017	ω	137.08421		+0.98967644	−0.14157143	
a	2.6826077	Ω	231.06815		+0.12249518	+0.91639441	
e	0.0840175	i	1.64404		+0.07440084	+0.37440461	
P	4.39	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	327	0.9+	0.6−	1999 03 20	704	0.8+	1.7−	2001 09 11	699	0.7−	0.1−
1988 11 03	327	1.1−	0.6−	1999 03 23	704	(0.1−	2.6+)	2001 09 11	699	0.4−	0.5−
1992 09 02	809	1.7+	0.0	1999 03 23	704	(0.0	2.7+)	2001 09 14	644	0.2−	0.0
1992 09 02	809	0.3+	1.0−	1999 03 23	704	0.5+	1.2+	2001 09 14	644	0.2−	0.4+
1992 09 02	809	0.1−	1.2−	1999 03 23	704	(0.4+	3.9+)	2001 09 14	644	0.2−	0.2+
1992 09 03	809	1.8+	0.6+	2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.7+
1992 09 22	809	0.1−	1.2−	2000 05 28	704	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.8+
1992 09 22	809	(0.6−	2.6−)	2000 05 28	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.8+
1992 09 22	809	(2.3−	1.8−)	2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.9+
1992 09 23	809	0.5+	0.6−	2000 05 29	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
1992 09 23	809	0.6−	0.7−	2000 05 29	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1992 09 23	809	1.0−	0.8−	2000 05 29	704	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1997 11 26	704	1.0−	0.3+	2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1997 11 26	704	1.0−	0.6+	2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1997 11 26	704	(2.8−	3.5+)	2000 06 07	704	0.5−	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.4+
1997 11 29	704	1.1−	0.9−	2001 08 27	699	0.9+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
1997 11 29	704	0.1−	0.9−	2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+
1997 11 29	704	0.2−	1.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+
1997 11 29	704	0.1+	0.5−	2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
1997 12 04	704	1.6+	0.4−	2001 09 10	333	0.4+	0.8−	2001 09 23	291	0.0	0.2+
1997 12 04	704	1.2+	1.4+	2001 09 10	644	0.7−	0.1−	2001 09 23	291	0.2+	0.3+
1997 12 04	704	(2.2+	1.3+)	2001 09 10	644	0.5−	0.0	2001 09 23	291	0.4+	0.3+
1997 12 04	704	1.4+	1.1+	2001 09 10	333	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.0
1999 03 06	691	0.9−	0.4−	2001 09 10	644	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
1999 03 06	691	0.1−	0.2+	2001 09 11	333	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.4−	0.2+
1999 03 06	691	0.1+	0.0	2001 09 11	333	1.3+	0.8−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
1999 03 20	704	0.7+	1.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
1999 03 20	704	0.6−	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.1−				

(29248)∗ 1992 SB$_{10}$ = 1981 EV$_{39}$ = 1995 JL

Discovered 1992 Sept. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33232)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.61318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21803514	ω	233.18981		+0.59382246	−0.80459584	
a	2.7339153	Ω	180.38328		+0.76579225	+0.56543248	
e	0.0548653	i	5.60021		+0.24685443	+0.18141568	
P	4.52	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 13	413	0.2−	0.7+	1995 05 08	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1981 03 02	413	0.8−	1.1+	1995 05 08	691	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1981 03 03	413	0.2−	0.0	1999 03 21	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1981 03 03	413	(5.1−	4.5+)	1999 03 21	691	0.3−	0.2+	2001 09 21	644	0.5−	0.0
1981 03 07	413	0.8+	0.2+	1999 03 21	691	0.7+	0.0	2001 09 21	644	0.4−	0.0
1981 03 07	413	(3.6−	2.7+)	2001 08 24	704	0.8−	1.0+	2001 09 21	644	0.6−	0.3+
1992 09 27	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.4−	1.4−
1992 09 27	691	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	1.3−
1992 09 27	691	(2.6+	0.3−)	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	1.8−
1992 09 28	691	1.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	1.0+
1992 09 28	691	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 25	644	0.2−	0.8+
1992 09 28	691	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.7+	0.7+	2001 09 25	644	0.5−	0.8+
1992 09 28	691	0.4−	0.4−	2001 09 18	291	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	0.5−	0.5+
1992 09 28	691	0.0	0.1−	2001 09 18	291	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.6+

1992 09 28	691	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.2−	0.7−
1992 09 29	691	0.2+	0.0	2001 09 18	291	0.5+	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
1992 09 29	691	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.7+	2001 09 26	704	0.3−	0.6+
1992 09 29	691	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
1995 05 01	691	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.3+
1995 05 01	691	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.8−	0.3+
1995 05 08	691	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.4−

(29249)∗ 1992 SN_{12} = 1994 CD = 1996 NC_2 = 1997 WA_{34} = 1999 FH_{42} = 2000 KL_{26}

Discovered 1992 Sept. 26 by T. Seki at Geisei.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4312)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.29912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21263925	ω	268.23754		+0.78056070	−0.62501343	
a	2.7799720	Ω	130.44551		+0.57815975	+0.71634589	
e	0.0741338	i	0.68675		+0.23760534	+0.31017217	
P	4.64	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	372	(1.6−	3.0−)	2000 05 28	704	(2.2+	2.2−)	2001 09 06	644	0.6−	0.2+
1992 10 01	372	0.4+	1.2+	2000 05 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 06	644	0.5−	0.1−
1992 10 05	372	(6.4−	0.3−)	2000 05 29	704	1.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.2−
1992 10 05	372	(3.8−	1.0+)	2000 05 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.6+	0.6+
1994 02 03	411	1.5−	0.3+	2000 05 29	704	1.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.4+	0.4+
1994 02 03	411	0.2−	0.7−	2000 05 29	704	0.4−	0.7−	2001 09 07	704	0.3+	0.1+
1994 02 03	411	0.1+	0.6−	2000 05 29	704	1.3−	1.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.2+
1994 02 07	411	0.3−	0.0	2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.3−
1994 02 07	411	0.1−	1.0+	2000 05 29	704	1.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.4−	0.3−
1994 02 07	411	0.4+	1.7+	2000 05 29	704	0.8+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.0
1996 07 08	608	0.2+	0.2−	2000 05 30	704	0.4−	0.7+	2001 09 08	704	0.4−	0.4−
1996 07 08	608	0.3+	0.1−	2000 05 30	704	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.3−
1996 07 09	608	0.3+	0.5−	2000 05 30	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.2−
1996 07 09	608	0.4+	0.5−	2000 05 30	704	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.6−
1996 08 14	566	0.1−	0.5−	2000 06 01	704	0.3+	0.9−	2001 09 10	704	0.4+	0.6−
1996 08 14	566	0.5+	1.1−	2000 06 01	704	0.5+	1.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.4−
1996 08 14	566	0.5+	1.5−	2000 06 01	704	(0.7+	3.1−)	2001 09 10	704	0.1−	0.7−
1997 09 07	910	0.5−	0.5−	2000 06 01	704	(0.6−	2.3−)	2001 09 11	704	0.6−	0.2−
1997 09 07	910	0.5−	0.5−	2000 06 01	608	0.4+	0.8−	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1997 09 07	910	0.5−	0.8−	2000 06 01	608	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
1997 11 29	704	1.1+	0.2−	2000 06 01	608	0.4−	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.6−
1997 11 29	704	0.5−	0.4−	2001 08 14	608	0.2+	0.6−	2001 09 11	704	0.7−	0.2−
1997 11 29	704	0.3+	1.0−	2001 08 14	608	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	0.4+	1.1−	2001 08 14	608	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1997 11 29	704	0.3+	1.1−	2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1997 12 04	704	0.9−	0.5−	2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1997 12 04	704	1.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 16	644	0.0	0.3−
1997 12 04	704	0.5+	1.2−	2001 08 16	704	1.0+	0.0	2001 09 16	644	0.2+	0.4−
1997 12 04	704	0.1−	1.3−	2001 08 16	704	1.0+	0.4+	2001 09 16	644	0.1+	0.5−
1997 12 04	704	0.7−	0.6+	2001 08 23	699	1.0+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.7−	0.1−	2001 08 23	699	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1999 03 20	704	0.7−	0.5−	2001 08 23	699	1.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 03 20	704	1.0+	0.9−	2001 08 23	699	1.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 03 20	704	0.1−	1.2−	2001 08 24	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 03 23	704	1.7+	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	1.6−	1.2+
1999 03 23	704	1.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
1999 03 23	704	(2.5+	1.0+)	2001 08 24	704	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	1.4+
2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2001 08 31	644	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.0	1.7+
2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 08 31	644	1.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	1.5+
2000 05 28	704	0.8+	0.7−	2001 08 31	644	0.5−	0.0				
2000 05 28	704	0.8+	1.3−	2001 09 06	644	0.6−	0.2−				

(29250)∗ 1992 SO_{17} = 1985 DR_2 = 1999 GY

Discovered 1992 Sept. 24 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 34843)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	240.73501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21358958	ω	301.74917		−0.58116903	−0.81373542	
a	2.7717199	Ω	183.81851		+0.78413403	−0.55707413	
e	0.1758387	i	7.58266		+0.21766116	−0.16584053	
P	4.61	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 02 24	675	1.9−	0.6+	1999 04 07	727	0.0	1.3−	2001 08 20	704	0.0	0.1+
1985 02 24	675	1.9+	0.6−	1999 04 09	118	0.8+	0.8−	2001 08 21	151	1.5+	0.8+
1985 02 27	675	1.2−	0.4+	1999 04 09	118	0.5+	0.6−	2001 08 21	151	0.3+	0.1+
1985 02 27	675	0.9+	0.7−	1999 04 09	118	0.2+	0.8−	2001 08 21	151	0.5−	0.2−
1992 09 21	033	0.5+	1.3−	1999 04 12	704	0.2−	0.0	2001 08 21	151	0.2−	0.3+
1992 09 21	033	(1.4−	3.1+)	1999 04 12	704	0.7+	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.1+
1992 09 22	033	1.2−	0.6+	1999 04 12	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+
1992 09 24	033	1.0+	0.8+	1999 04 12	704	0.6−	0.5−	2001 08 27	699	0.9+	0.7+
1992 09 24	033	0.1−	1.3+	1999 04 12	704	0.1−	0.5−	2001 08 27	699	0.9+	1.0+
1992 09 26	033	1.3+	0.0	1999 04 12	118	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
1992 09 27	033	1.6+	0.3−	1999 04 12	118	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
1992 09 28	033	0.8+	0.9−	1999 04 12	118	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1994 02 16	691	1.4−	0.4+	1999 04 16	704	(2.2+	1.7+)	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1994 02 16	691	1.1−	0.6+	1999 04 16	704	(1.8+	2.2+)	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
1994 02 16	691	1.2−	0.9+	1999 04 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	151	0.4−	0.5−
1996 05 18	691	0.3−	0.7−	1999 04 16	704	0.0	0.6−	2001 09 18	151	0.8−	1.2+
1996 05 18	691	0.3−	0.5−	1999 04 16	704	(4.8−	0.1+)	2001 09 18	151	0.5−	0.4−
1996 05 18	691	0.1−	0.1−	1999 04 17	703	0.2−	0.5+	2001 09 18	151	0.4+	0.3+
1997 10 29	704	0.1−	0.4−	1999 04 17	703	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
1997 10 29	704	1.0+	0.0	1999 04 17	703	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
1997 10 29	704	0.2−	0.6−	1999 04 17	703	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
1997 10 29	704	0.4−	0.8+	2001 08 10	608	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.8−
1997 10 29	704	0.5+	0.5+	2001 08 10	608	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.7−
1997 10 30	704	0.9+	0.6−	2001 08 10	608	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.5−
1997 10 30	704	0.4+	1.0−	2001 08 11	608	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
1997 10 30	704	0.5+	0.8−	2001 08 11	608	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
1997 10 30	704	0.8+	0.8−	2001 08 11	608	0.2+	0.4−	2001 09 24	644	0.2−	0.0
1999 03 22	699	0.2+	0.3+	2001 08 14	608	0.1−	0.6−	2001 09 24	644	0.3+	0.2+
1999 03 22	699	0.7+	1.0+	2001 08 14	608	0.3−	0.6−	2001 09 24	644	0.0	0.2−
1999 03 22	699	1.4+	0.1+	2001 08 14	608	0.1−	0.0	2001 09 26	699	1.1−	0.4+
1999 04 06	727	0.4−	0.1−	2001 08 20	704	0.8−	0.5+	2001 09 26	699	0.4−	0.3+
1999 04 06	727	0.1−	0.6−	2001 08 20	704	0.2−	0.9−	2001 09 26	699	0.3−	1.6+
1999 04 06	727	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.2+
1999 04 07	727	0.0	0.7−	2001 08 20	704	0.2−	0.4−				

(29251)∗ 1992 UH_4 = 1991 JX_3

Discovered 1992 Oct. 26 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. S. Nakano (*MPC* 21590)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	55.38165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22539431	ω	270.13336		+0.93412439	+0.27518024	
a	2.6740780	Ω	73.89766		−0.15106094	+0.88184127	
e	0.1901830	i	13.68786		−0.32340719	+0.38292532	
P	4.37	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 23	261	0.5+	0.6−	1996 08 11	260	0.1−	0.1+	2000 07 07	704	0.4+	0.1−
1955 03 23	261	0.2−	0.2+	1996 08 11	260	0.3+	0.5+	2000 07 07	704	0.4+	0.2−
1974 06 17	260	0.3+	0.6+	1997 11 29	688	0.3+	0.1−	2000 07 07	704	1.0+	0.2+
1974 06 17	260	0.6+	0.2+	1997 11 29	688	0.2+	0.1+	2000 07 07	704	1.0+	0.4+
1990 01 26	261	1.0+	0.5−	1997 12 27	688	0.6+	0.8−	2000 07 07	704	0.6+	0.2−
1990 01 26	261	1.0+	0.3+	1997 12 27	688	0.5+	0.9−	2001 08 24	699	0.5−	0.4−
1991 05 12	809	1.4−	0.2+	1999 03 15	704	0.6+	0.5−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+
1991 05 12	809	1.5−	0.6−	1999 03 15	704	0.5+	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.7+
1991 05 12	809	1.7−	0.1+	1999 03 15	704	0.4+	0.8+	2001 08 24	644	0.1+	0.0
1991 05 17	809	0.6−	0.3−	1999 03 15	704	1.0+	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.3+
1991 05 17	809	1.3−	1.3−	1999 04 16	704	1.1+	0.4+	2001 08 24	644	0.1−	0.0
1991 05 17	809	1.3−	1.1−	1999 04 16	704	(2.4+	0.4−)	2001 08 24	644	0.0	0.2−

1992 10 01	261	0.1+	0.7+	1999 04 16	704	0.4+	1.0+	2001 09 17	704	0.1+	0.9+
1992 10 01	261	0.0	0.2−	1999 04 16	704	1.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.7−
1992 10 26	400	0.4−	0.7+	1999 04 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	704	0.4+	0.4−
1992 10 26	400	0.2−	1.9−	1999 04 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.3−
1992 10 28	400	1.0−	0.0	1999 04 19	704	0.9−	0.8+	2001 09 24	232	1.0−	0.6−
1992 10 28	400	0.3−	1.1+	1999 04 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	232	0.2−	0.2−
1992 11 16	400	0.2+	1.4−	1999 04 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 24	232	1.2+	0.9−
1992 11 16	400	0.8+	0.7−	1999 04 19	704	1.5−	0.1−				

(29252)∗ 1993 BY$_2$ = 1979 OK$_5$ = 1997 XT

Discovered 1993 Jan. 25 by T. Seki at Geisei.

Id. S. Nakano (*MPC* 31103)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	220.04357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18726904	ω	204.32685		−0.86978104	−0.48739171	
a	3.0256967	Ω	306.28318		+0.46693220	−0.76251296	
e	0.1257070	i	5.48191		+0.15954705	−0.42546834	
P	5.26	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.3+	1.7+	1999 04 15	704	0.9+	0.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.7+
1979 07 24	413	1.7−	0.2−	1999 04 15	704	1.2+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.9−
1979 07 25	675	(1.1−	2.5+)	1999 04 15	704	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
1993 01 22	809	1.2+	1.4+	1999 05 10	704	1.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.9+	1.3−
1993 01 22	809	1.2+	0.4+	1999 05 10	704	1.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1993 01 22	809	1.3+	0.4+	1999 05 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1993 01 25	372	0.4+	0.8−	1999 05 10	704	0.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1993 01 25	372	1.6−	0.9+	1999 05 10	704	0.4+	1.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1993 01 26	372	1.2−	0.4+	1999 05 13	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
1993 01 28	809	0.1−	1.7+	1999 05 13	704	0.9−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1993 01 28	809	0.0	1.2+	1999 05 13	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1993 01 28	809	0.2−	1.1+	1999 05 13	704	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1993 01 28	372	1.5+	0.8−	1999 05 13	704	1.0−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1993 01 28	372	0.8+	0.3+	2001 09 08	704	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1995 10 22	691	0.9+	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1995 10 22	691	0.8+	0.6+	2001 09 08	704	0.6+	1.2−	2001 09 22	704	0.9−	0.1+
1995 10 22	691	0.7+	0.7+	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
1997 12 03	411	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	1.1−	0.2−
1997 12 03	411	0.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1997 12 04	411	1.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.6+
1997 12 04	411	0.6−	1.0−	2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	1.0+
1997 12 10	411	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 23	704	0.0	0.5+
1997 12 10	411	0.9+	0.0	2001 09 18	699	0.8−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.1+
1999 04 15	704	(2.3+	0.7+)	2001 09 18	699	0.2−	0.4+				
1999 04 15	704	(2.2−	1.2−)	2001 09 18	699	0.6−	1.1+				

(29253)∗ 1993 DN = 1998 WK$_5$

Discovered 1993 Feb. 21 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. T. Urata (*MPC* 33232)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	233.99714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29974385	ω	213.56602		−0.83538250	−0.54423479	
a	2.2112399	Ω	293.27694		+0.52097033	−0.73920740	
e	0.0787023	i	4.81466		+0.17528831	−0.39671264	
P	3.29	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 15	399	0.4+	0.3−	2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.5+
1993 02 15	399	0.2−	1.0−	2000 05 10	704	0.6+	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.4+
1993 02 21	399	0.1−	1.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	704	0.4+	0.3−
1993 02 21	399	0.3+	1.3+	2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.7−	0.2+
1993 02 25	399	(0.6−	2.7+)	2000 05 10	704	0.6+	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1993 02 25	399	0.8+	1.4+	2000 06 05	608	0.8+	0.3−	2001 09 17	704	0.4−	0.5−
1993 03 24	675	(1.6+	2.6−)	2000 06 05	608	0.8+	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1993 03 24	675	0.1+	0.5−	2000 06 05	608	0.4+	0.4−	2001 09 18	699	0.6−	0.1+
1998 08 31	704	0.2−	0.2−	2000 06 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1998 08 31	704	0.6+	1.8−	2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1998 08 31	704	1.3−	0.3−	2000 06 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1998 08 31	704	(2.9−	0.9−)	2000 06 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
1998 11 10	704	1.5+	1.1+	2000 06 07	704	0.9−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
1998 11 10	704	0.2+	0.9−	2000 07 20	699	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1998 11 10	704	0.2+	0.6+	2000 07 20	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	1.0+	0.0
1998 11 10	704	0.5−	0.7−	2000 07 20	699	0.9−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1998 11 11	704	0.6+	0.0	2000 07 20	699	1.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.7−	0.0
1998 11 11	704	0.1+	1.0+	2001 08 24	704	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	0.2+	1.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	(1.9+	2.6+)	2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1998 11 19	905	0.1+	0.6−	2001 08 27	644	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.9−	0.4−
1998 11 19	905	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.6+	2001 09 23	704	1.0−	0.7−
1998 11 22	385	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	1.0−	0.7−
1998 11 22	385	0.7−	0.7+	2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	1.1−	0.6−
1998 11 22	385	0.2+	0.4+	2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.9−	0.6−
1998 11 22	888	0.8−	0.5+	2001 08 28	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	699	0.6+	0.1+
1998 11 22	888	0.2−	0.7+	2001 08 28	699	0.5−	0.6+	2001 09 25	699	0.1−	0.5+
1999 01 08	699	0.4−	0.1+	2001 09 02	644	(5.1−	0.2−)	2001 09 25	699	0.5+	0.1+
1999 01 08	699	0.7−	0.5−	2001 09 02	644	(5.2−	0.2−)	2001 09 25	699	0.5+	0.6+
1999 01 08	699	1.0−	0.5−	2001 09 02	644	(5.3−	0.4−)	2001 09 26	704	0.4+	0.1−
2000 04 28	704	0.0	1.6−	2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	0.2−
2000 04 28	704	0.3−	0.4−	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−
2000 04 28	704	1.7−	1.8+	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.5+	0.2−
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−
2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 28	644	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	1.0+	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.3+
2000 05 09	704	0.8+	0.9−	2001 09 11	699	0.7+	0.6+	2001 09 28	644	0.2−	0.3+

(29254)∗ 1993 FR$_1$ = 1999 GC$_{20}$

Discovered 1993 Mar. 25 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34500)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.97067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17341397	ω	214.23574		+0.33440839	+0.93709302	
a	3.1847840	Ω	75.47855		−0.83986140	+0.34453231	
e	0.1032622	i	5.93747		−0.42755567	+0.05616199	
P	5.68	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	675	0.4+	0.4−	1999 05 08	703	0.5−	0.4+	2000 11 02	704	0.6+	0.3+
1993 03 23	675	0.6−	1.7+	1999 05 08	703	0.2+	0.2−	2001 07 28	699	0.8−	0.2+
1993 03 25	399	1.8+	0.5+	1999 05 12	704	0.6+	0.8+	2001 07 28	699	0.7−	0.2+
1993 03 25	399	0.4−	1.1+	1999 05 12	704	0.3+	0.1−	2001 07 28	699	0.4−	0.1+
1993 03 26	399	0.3−	0.9+	1999 05 12	704	1.0+	0.2−	2001 07 28	699	0.2+	0.1+
1993 03 26	399	0.9−	1.0+	1999 05 12	704	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	2.5+	0.5+
1993 03 29	399	0.7+	1.4−	1999 05 13	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	2.4+	0.7−
1993 03 29	399	0.3+	1.0−	1999 05 13	704	1.6+	1.2−	2001 09 16	704	2.3+	1.6−
1999 04 07	704	0.3+	0.2+	1999 05 13	704	0.7+	0.8−	2001 09 16	704	0.8+	1.5−
1999 04 07	704	0.2+	0.0	1999 05 13	704	0.5−	0.5−	2001 09 17	699	0.5−	0.1+
1999 04 07	704	0.2−	0.2−	2000 07 07	704	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.7−	0.1−
1999 04 07	704	0.4−	0.2−	2000 07 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	699	0.3−	0.1−
1999 04 12	704	0.0	0.4+	2000 07 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.4+	0.4+
1999 04 12	704	0.3−	0.4−	2000 07 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1999 04 12	704	0.8−	0.4−	2000 07 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1999 04 12	704	0.4−	0.8+	2000 07 23	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1999 04 12	704	0.0	1.0−	2000 07 23	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.7+
1999 04 15	704	0.2−	0.3+	2000 07 23	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1999 04 15	704	(0.3−	2.5−)	2000 07 23	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 04 15	704	1.9+	0.3−	2000 07 23	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 04 15	704	0.4−	0.1+	2000 08 02	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 04 16	704	0.1−	0.9−	2000 08 02	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1999 04 16	704	0.4+	0.2+	2000 08 02	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1999 04 16	704	0.0	0.2+	2000 08 02	704	0.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.7−	0.0
1999 04 16	704	1.1−	0.4+	2000 08 02	704	0.0	0.4−	2001 09 27	644	0.6−	0.2+
1999 04 16	704	0.2−	0.3+	2000 11 02	704	0.3−	0.3+	2001 09 27	644	0.8−	0.0

1999 05 08	703	1.1−	1.0+	2000 11 02	704	0.7−	0.9+	
1999 05 08	703	0.7−	0.2+	2000 11 02	704	0.8+	0.1−	

(29255)∗ 1993 FF$_4$ = 1982 DM$_3$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 24230)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.16504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18445210	ω	58.64976		−0.18182286	−0.98295085	
a	3.0564243	Ω	41.85410		+0.88769213	−0.17604060	
e	0.1429766	i	2.34928		+0.42301669	−0.05307846	
P	5.34	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 02 20	033	0.4+	0.2−	1998 03 04	704	0.8+	0.7−	2001 09 16	704	1.0+	0.2+
1982 02 20	033	0.6−	0.3+	1998 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1982 02 20	033	0.2+	0.1−	1999 05 13	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.2+	1.2−
1982 02 21	033	0.2+	0.7+	1999 05 13	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1982 02 21	033	0.1−	0.1+	1999 05 13	704	1.0−	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.0
1993 03 17	809	0.2+	0.4+	1999 05 18	704	0.8−	1.0−	2001 09 19	704	1.2−	0.4+
1993 03 18	809	1.4+	1.7+	1999 05 18	704	0.0	1.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.8+
1993 03 23	809	1.0+	0.7+	1999 05 18	704	0.2+	1.7+	2001 09 19	704	1.2−	0.5+
1993 03 23	691	0.4−	0.3−	1999 05 19	691	1.1+	1.4+	2001 09 21	704	1.0−	1.7+
1993 03 23	691	0.3−	0.3−	1999 05 19	691	1.1+	1.5+	2001 09 21	704	1.2−	0.7+
1993 03 23	691	0.1−	0.2−	1999 05 19	691	0.8+	1.9+	2001 09 21	704	0.6−	1.3+
1993 04 16	413	0.1−	0.2−	2001 07 19	644	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	1.6+
1998 01 06	688	0.0	0.7+	2001 07 19	644	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.8−	1.7+
1998 01 06	688	0.1+	0.7+	2001 07 19	644	0.1+	0.6−	2001 09 23	704	0.3+	0.4−
1998 01 08	688	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.9−	0.4−	2001 09 23	704	0.4−	0.5−
1998 01 08	688	0.6+	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1998 01 08	688	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	(0.8−	2.1−)	2001 09 23	704	0.3−	0.3−
1998 01 08	688	0.6+	0.2−	2001 08 27	699	1.3−	0.4−	2001 09 23	704	0.3−	0.5−
1998 02 24	566	0.2−	1.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	644	0.4−	0.5+
1998 02 24	566	0.3−	1.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 25	644	0.6−	0.4+
1998 02 24	566	0.3−	0.9+	2001 09 11	699	1.1+	0.4+	2001 09 25	644	0.1+	0.4+
1998 03 03	704	(1.4+	2.1−)	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.5+	0.6+
1998 03 03	704	0.3−	0.7−	2001 09 13	644	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.8+
1998 03 03	704	0.1+	0.0	2001 09 13	644	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.4+	0.5+
1998 03 03	704	1.4−	0.8+	2001 09 13	644	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.7+
1998 03 04	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.4+
1998 03 04	704	1.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.6+	0.1−				
1998 03 04	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.2+				

(29256)∗ 1993 FC$_7$ = 1977 UM$_3$ = 1998 XH$_{37}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPC* 33484), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.91505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28524927	ω	322.06549		+0.99591538	+0.06381957	
a	2.2855270	Ω	34.43927		−0.02534020	+0.87652362	
e	0.1941314	i	6.48489		−0.08666274	+0.47710942	
P	3.46	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.2−	0.2+	2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1977 10 19	675	0.1−	0.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.7+
1993 03 17	809	1.1−	1.0+	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	699	0.6−	0.7+
1993 03 18	809	0.2−	0.3+	2000 04 04	704	(0.1−	2.2+)	2001 08 25	699	0.8+	1.0+
1993 03 20	691	0.2−	0.2−	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2001 08 25	699	0.3+	0.2+
1993 03 20	691	0.0	0.5−	2000 04 08	704	1.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.2−	0.0
1993 03 20	691	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.6−	0.5−	2001 08 25	699	0.3−	0.6+
1993 03 23	809	(0.6+	2.4−)	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	699	0.1+	0.1+
1993 04 16	413	(0.4−	4.8+)	2000 04 08	704	0.9−	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.3−	0.5−	2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2001 09 10	699	0.7−	0.4−
1998 12 14	704	0.1+	1.7−	2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 09 10	699	(2.3−	0.1−)
1998 12 14	704	0.3+	0.9−	2000 04 25	699	0.7+	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	1.7+	0.4−	2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.3−
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2000 05 04	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.3−	0.1−	2000 05 04	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	1.1−	0.5−	2000 05 04	704	0.5−	0.8−	2001 09 11	704	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	0.0	1.6+	2001 08 10	608	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.5−	1.3+	2001 08 10	608	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
2000 03 27	699	0.0	0.8+	2001 08 10	608	0.4+	0.2−	2001 09 22	608	0.5−	0.3−
2000 03 27	699	0.9+	0.4−	2001 08 11	608	0.7+	0.0	2001 09 22	608	0.6−	0.6−
2000 03 27	699	0.9+	0.1+	2001 08 11	608	0.4+	0.1−	2001 09 22	608	0.2−	0.9−
2000 03 27	699	0.8+	0.5+	2001 08 11	608	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	1.0−	0.4−
2000 04 02	699	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.0
2000 04 02	699	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.0
2000 04 02	699	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.2+

(29257)∗ 1993 FK$_{10}$ = 2000 GF$_{36}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39946)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.48990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28596295	ω	251.17177		+0.04114910	+0.99806624	
a	2.2817228	Ω	21.34905		−0.86176252	+0.05904938	
e	0.0850610	i	7.35255		−0.50564029	−0.01941502	
P	3.45	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3+	1.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1993 03 18	809	0.2−	0.3+	2000 04 10	704	0.0	1.0+	2001 09 11	699	0.3−	0.8+
1993 03 23	809	(2.2+	1.9+)	2000 04 10	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.1−
1993 03 23	691	0.3+	0.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	1.3+
1993 03 23	691	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1993 03 23	691	0.6+	0.1+	2000 04 10	704	(2.2−	0.5+)	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
1993 04 17	413	0.9−	0.0	2000 04 13	608	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.1+
1998 12 17	704	1.9+	2.1+	2000 04 13	608	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.7+
1998 12 17	704	(0.0	3.0+)	2000 04 13	608	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.8+
1998 12 17	704	1.5−	1.2+	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
1998 12 17	704	0.7−	0.5−	2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
2000 03 14	703	0.2+	1.0+	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
2000 03 14	703	0.1−	1.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 03 14	703	0.0	1.5+	2000 04 29	704	1.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.9−	0.9+
2000 03 14	703	0.5+	1.3+	2000 05 04	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	691	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 05 04	699	1.4+	0.5+	2001 09 21	704	1.0−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 05 04	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 04	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	691	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	1.5−	0.2+	2001 09 21	691	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	1.2+	2001 09 25	333	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 05 05	704	0.8−	0.7+	2001 09 25	333	0.6−	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2000 05 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 25	333	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	699	0.7+	1.0−	2001 09 26	333	0.2−	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 26	333	0.8−	0.3−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 05 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2000 05 22	699	1.0−	0.2−	2001 09 26	333	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2000 05 22	699	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 22	699	0.7−	0.8+	2001 09 26	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2000 05 22	699	0.8−	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2000 05 25	699	0.3−	0.6−	2001 09 26	704	0.2−	0.5−
2000 04 07	704	0.3+	0.6−	2000 05 25	699	0.2+	0.2+	2001 09 28	704	1.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2000 05 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 28	704	1.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2000 05 25	699	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	0.9+	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 28	704	1.9−	2.2+

2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 28	704	0.0	1.9+	
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.7−	0.6+					
2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2001 08 27	699	0.1+	0.5−					

(29258)∗ 1993 FX$_{11}$ = 1998 VN$_2$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33233)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.48977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27768047	ω	200.35310		−0.51790432	+0.85325828	
a	2.3268720	Ω	38.52493		−0.77066896	−0.43442609	
e	0.1134090	i	5.62368		−0.37127412	−0.28848618	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.2−	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	699	0.5+	0.3−	
1993 03 18	809	0.4−	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	699	0.1+	0.7+	
1993 03 23	809	0.2−	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	699	0.5−	0.7+	
1993 04 16	413	(1.5+	2.5−)	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 07	644	1.4−	0.5+	
1998 09 19	910	0.8−	1.6−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	644	1.2−	0.4+	
1998 09 19	910	0.6−	1.1−	2000 03 29	049	0.7+	0.0	2001 09 07	644	1.6−	0.6+	
1998 09 19	910	0.6−	0.3−	2000 03 29	049	(0.8+	2.5−)	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	
1998 11 09	910	1.5+	0.4−	2000 03 29	049	0.7+	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	0.7+	
1998 11 09	910	1.0+	0.4−	2000 04 03	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.8+	
1998 11 10	910	0.9+	0.3+	2000 04 03	704	0.5−	1.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	
1998 11 10	910	0.1−	0.6+	2000 04 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	
1998 11 10	910	0.0	0.5+	2000 04 03	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	
1998 11 10	910	0.0	0.6+	2000 04 05	049	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	1.0+	
1998 11 13	910	0.3−	1.0+	2000 04 06	049	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.4−	
1998 11 13	910	0.7−	0.7+	2000 04 06	049	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	
1998 11 13	910	0.5−	0.3+	2000 04 25	699	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 25	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+	
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2000 04 25	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	
2000 02 29	704	1.0−	0.1+	2000 04 25	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	
2000 02 29	704	0.8+	0.6+	2000 05 03	704	0.7+	0.1+	2001 09 27	644	0.7−	0.6+	
2000 03 02	703	0.4−	0.9+	2000 05 03	704	0.1+	1.1+	2001 09 27	644	0.7−	0.4+	
2000 03 02	703	0.5−	1.8+	2000 05 03	704	0.9+	1.0+	2001 09 27	644	0.4−	0.6+	
2000 03 02	703	1.0+	0.7+	2000 05 03	704	(2.2+	0.1−)					
2000 03 02	703	1.0+	0.7+	2001 08 25	699	0.4+	0.8+					

(29259)∗ 1993 FZ$_{11}$ = 2000 FN$_{36}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39946)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.98152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28468127	ω	288.38582		+0.97507153	+0.20772635	
a	2.2885661	Ω	59.69027		−0.15365759	+0.88575109	
e	0.1936068	i	5.18428		−0.16007763	+0.41508406	
P	3.46	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.2−	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	
1993 03 18	809	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.4+	
1993 03 23	809	0.9+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	
1993 04 16	413	(5.5−	0.8+)	2000 04 08	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	
1998 12 14	704	0.2−	0.2−	2000 04 25	699	0.8−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	
1998 12 14	704	0.3−	0.5−	2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	
1998 12 14	704	1.2−	0.2−	2000 04 25	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	
1998 12 14	704	1.1+	0.1−	2000 04 25	699	1.7−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	
2000 03 27	699	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	
2000 03 27	699	0.4+	0.1+	2000 04 27	699	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.0	
2000 03 27	699	0.3−	0.3+	2000 04 27	699	1.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.4+	
2000 03 27	699	0.6+	0.2−	2000 04 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	
2000 03 29	704	1.0+	0.2−	2000 05 04	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.1−	
2000 03 29	704	1.3+	0.0	2000 05 04	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−	
2000 03 29	704	1.4+	0.9+	2000 05 04	704	0.9+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2000 05 04	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.7−	
2000 03 29	704	0.8+	1.0+	2001 05 28	608	0.1−	1.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	
2000 04 03	699	0.2+	0.3+	2001 05 28	608	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.5−	1.2+	
2000 04 03	699	0.7−	0.9+	2001 05 28	608	0.6+	1.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+	
2000 04 03	699	0.2−	0.7+	2001 07 20	704	1.4−	1.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.6+	
2000 04 03	699	0.5−	0.1+	2001 07 20	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.6+	
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2001 07 20	704	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.5+	
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2001 07 22	704	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.9+	1.2+	
2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2001 07 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.6+	1.4+	
2000 04 04	704	0.6−	0.5+	2001 07 22	704	0.5−	0.9−	2001 09 25	704	0.6+	1.1+	
2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2001 07 22	704	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	1.1+	1.0+	
2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2001 07 22	704	0.0	0.8−	2001 09 25	704	0.8+	1.0+	
2000 04 06	699	0.2−	0.7+	2001 08 28	644	0.3−	1.3−	2001 09 27	644	0.2−	0.8+	
2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2001 08 28	644	0.1−	1.3−	2001 09 27	644	0.3−	0.8+	
2000 04 06	699	0.4+	0.9+	2001 08 28	644	0.2−	1.2−	2001 09 27	644	0.2−	0.8+	
2000 04 08	704	(3.1+	0.4+)	2001 09 11	699	0.4−	0.1+					

(29260)∗ 1993 FG$_{12}$ = 1995 MS$_3$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Gnädig (*MPC* 30080)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	254.56396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17685276	ω	296.07888		−0.35318766	−0.93523558	
a	3.1433651	Ω	174.43280		+0.92273365	−0.35252402	
e	0.1504336	i	14.53616		+0.15434084	−0.03257651	
P	5.57	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(0.6+	3.4+)	1999 04 19	704	0.6+	0.1−	2001 08 30	644	0.3+	0.5−	
1993 03 18	809	(0.0	2.6+)	1999 04 19	704	(1.3−	2.2+)	2001 08 30	644	0.4+	0.4−	
1993 03 23	809	0.0	0.2−	1999 04 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 07	644	(3.1+	0.7−)	
1993 03 23	691	0.1+	0.5−	1999 04 19	704	0.2+	1.7−	2001 09 07	644	(3.3+	0.7−)	
1993 03 23	691	0.1−	0.3−	1999 04 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 07	644	(3.1+	1.1−)	
1993 03 23	691	0.4+	0.4−	1999 05 08	703	1.7+	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	
1993 04 16	413	0.3−	0.2+	1999 05 08	703	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	
1995 06 26	691	0.3+	0.0	1999 05 08	703	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	
1995 06 26	691	0.5−	0.3+	1999 05 08	703	1.3+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	
1995 06 26	691	0.2+	0.1+	1999 05 12	704	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	
1995 07 05	691	0.5+	0.3−	1999 05 12	704	1.1−	1.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	
1995 07 05	691	0.2−	0.0	1999 05 12	704	1.7−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	
1996 10 09	566	0.1+	0.4−	1999 05 12	704	1.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.7−	
1996 10 09	566	0.1+	0.6−	2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	
1996 10 09	566	0.4−	0.5−	2001 07 19	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	
1999 03 22	691	0.2−	0.7+	2001 07 19	699	1.5+	0.9+	2001 09 22	704	0.5−	0.4−	
1999 03 22	691	0.2−	0.8+	2001 07 19	699	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	1.1−	0.9−	
1999 03 22	691	0.2−	0.5+	2001 08 20	704	0.5+	0.8+	2001 09 22	704	1.0−	0.5−	
1999 04 12	704	(0.6−	2.1−)	2001 08 20	704	0.6+	0.9+	2001 09 22	704	1.1−	0.8−	
1999 04 12	704	0.3−	0.5−	2001 08 20	704	0.2+	1.3+	2001 09 22	704	1.1−	0.4−	
1999 04 12	704	0.7−	0.8+	2001 08 20	704	0.7+	1.0+	2001 09 23	704	0.6+	1.0−	
1999 04 12	704	0.8−	1.5−	2001 08 20	704	0.4+	1.7+	2001 09 23	704	0.1−	1.3−	
1999 04 12	704	1.0−	0.3+	2001 08 30	644	0.5+	0.7−	2001 09 23	704	0.8+	0.4−	

(29261)∗ 1993 FS$_{13}$ = 1994 TL$_2$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. S. Nakano (*MPC* 24230), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	55.54569		(2000.0)		+0.63430733	+0.76854496
n	0.28254085	ω	256.72621		−0.66253257	+0.59615430
a	2.3001097	Ω	52.95998		−0.39837772	+0.23224707
e	0.1575025	i	6.01351			
P	3.49	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.6−	0.2+	2000 03 10	704	0.1−	0.7+	2000 05 04	704	0.6+	0.2−
1993 03 18	809	0.2−	0.0	2000 03 10	704	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.1+
1993 03 23	809	1.3+	1.4−	2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+
1993 03 24	675	0.7−	0.4+	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.8+
1993 03 24	675	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 03	644	0.5−	0.6+
1993 04 16	413	(3.7−	2.3+)	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 03	644	0.7−	0.4+
1993 04 16	413	(0.7−	3.6+)	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 03	644	0.7−	0.3+
1994 10 02	400	0.2−	1.4+	2000 03 29	704	0.1+	0.0	2001 09 12	644	0.3+	0.7−
1994 10 02	400	0.8+	0.3+	2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	644	0.6+	0.6−
1994 10 03	400	(1.7−	2.2+)	2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	644	0.3+	0.7−
1994 10 03	400	0.8−	1.8+	2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	644	0.5−	0.8+
1994 10 07	400	1.6−	1.6+	2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	644	0.7−	0.9+
1994 10 07	400	0.7−	1.0−	2000 04 04	704	1.1+	0.4+	2001 09 16	704	1.1+	1.6−
1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2000 04 04	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.3+	1.8−
1998 12 14	704	1.4−	1.1+	2000 04 04	704	0.3+	2.1−	2001 09 16	644	0.6−	1.0+
1998 12 14	704	0.4+	0.1−	2000 04 04	704	(1.5−	4.9−)	2001 09 16	704	0.6+	1.7−
1998 12 14	704	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.9+	1.4−
1998 12 16	704	0.6+	1.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	1.2+	1.4−
1998 12 16	704	0.4+	2.1−	2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.8−	0.3+
1998 12 16	704	0.6+	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	699	0.9−	0.8+
1998 12 16	704	0.7+	0.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2001 09 17	699	0.9−	0.7+
1998 12 16	704	0.5+	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2001 09 17	699	0.6−	0.6+
2000 03 08	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	1.1+
2000 03 08	704	0.4+	1.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	1.4+
2000 03 08	704	1.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	1.4+
2000 03 08	704	1.3−	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
2000 03 08	704	0.1−	0.9+	2000 04 27	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 03 09	704	0.0	0.0	2000 04 27	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	1.0+
2000 03 09	704	0.4−	1.6+	2000 04 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2000 03 09	704	0.3+	1.1+	2000 05 04	704	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	1.0+
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	683	(2.4−	1.0+)
2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2000 05 04	704	0.4+	0.0	2001 09 22	683	0.8−	0.9−
2000 03 10	704	0.4+	1.1+	2000 05 04	704	0.7+	0.7+	2001 09 22	683	0.0	0.8+

(29262)∗ 1993 FP$_{14}$ = 1998 XW$_{53}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33484)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	103.21110		(2000.0)		+0.29951735	+0.95078356
n	0.28930892	ω	249.41262		−0.82073899	+0.29918084
a	2.2640960	Ω	38.30310		−0.48649447	+0.08063154
e	0.1692059	i	7.35732			
P	3.41	H	14.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.2+	0.3−	2000 04 12	608	0.1−	0.3−	2000 05 10	704	0.7+	0.5−
1993 03 18	809	0.4+	0.4−	2000 04 17	608	(4.7+	0.7−)	2000 05 10	704	0.0	0.0
1993 03 19	691	0.0	0.1+	2000 04 17	608	(4.8+	1.2−)	2000 05 10	704	0.4+	0.2−
1993 03 19	691	0.4−	0.7+	2000 04 17	608	(4.8+	0.7−)	2000 05 10	704	0.2+	0.1−
1993 03 19	691	0.2−	0.0	2000 04 24	699	0.2−	0.3+	2000 05 10	704	0.2+	0.4+
1993 03 23	809	0.0	0.2+	2000 04 24	699	0.0	0.4+	2000 05 10	704	0.1+	0.2+
1993 04 16	413	(2.3−	1.1−)	2000 04 24	699	0.3−	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	(0.6+	3.2−)	2000 04 24	699	0.4−	0.2+	2000 05 10	704	0.3+	0.4+
1998 12 14	704	0.9+	0.8−	2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2000 05 10	704	0.0	0.5+
1998 12 14	704	1.2+	0.1−	2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2000 05 11	704	1.2+	0.3+
1998 12 14	704	1.0+	0.6−	2000 04 25	699	0.5−	0.2+	2000 05 11	704	0.2+	0.5−
1998 12 17	704	0.3−	1.1−	2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2000 05 11	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	1.7−	0.4+	2000 04 27	691	0.5−	0.7−	2000 05 11	704	(3.4−	2.4+)
1998 12 17	704	0.2−	1.5−	2000 04 27	691	0.6−	0.7−	2000 05 22	699	0.6+	0.2+
1998 12 17	704	(2.4−	0.1+)	2000 04 27	691	0.6−	0.7−	2000 05 22	699	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	0.7−	2000 04 28	704	0.7+	0.2−	2000 05 22	699	0.5−	0.3+
1999 01 16	704	(2.4−	0.3−)	2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	0.3+
1999 01 16	704	0.4−	0.2+	2000 04 28	704	0.7+	0.5+	2000 06 03	608	0.2+	0.5−
1999 01 16	704	0.5−	0.6+	2000 04 28	704	0.9−	0.0	2000 06 03	608	0.2+	0.5−
1999 01 16	704	0.6+	1.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2000 06 03	608	0.4+	0.6−
1999 01 16	704	(3.5−	1.7+)	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2000 06 06	699	0.6−	0.2−
2000 02 10	704	0.1−	1.2+	2000 04 29	704	1.8−	0.4−	2000 06 06	699	0.2−	0.2−
2000 02 10	704	1.1+	0.9+	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2000 06 06	699	0.4−	0.3+
2000 02 10	704	0.4+	1.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.5−	2000 06 06	699	0.5−	0.1+
2000 03 03	688	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.8−	2000 06 07	704	1.0+	0.2+
2000 03 03	688	0.1+	0.2+	2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	1.2−
2000 04 03	367	0.7−	0.6+	2000 05 01	699	0.2+	0.0	2000 06 07	704	0.2+	0.3+
2000 04 03	367	0.5−	0.3−	2000 05 01	699	0.1+	0.2+	2000 06 07	704	0.9−	0.7−
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2000 05 01	699	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.8−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 06	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.6−	0.2−	2000 05 06	704	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.6−	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 07	704	0.5−	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.2−	1.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 14	644	0.4−	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2000 05 07	704	1.0+	2.0−	2001 09 14	644	0.1−	1.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2000 05 09	704	0.2+	0.1−	2001 09 14	644	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.8+	0.7−
2000 04 12	608	0.4+	0.6−	2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
2000 04 12	608	0.2+	0.9−	2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.5+	0.9+

(29263)∗ 1993 FY$_{14}$ = 1998 FB$_{124}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 145)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	300.53341		(2000.0)		−0.25079408	−0.96084463
n	0.18758228	ω	65.90402		+0.80668430	−0.27471410
a	3.0223274	Ω	39.21957		+0.53512875	−0.03619054
e	0.0691511	i	10.73847			
P	5.25	H	13.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.1−	1.5−	1998 03 25	704	0.2+	0.1−	2001 08 27	644	0.8−	0.1+
1993 03 18	809	(0.2−	2.4−)	1998 03 25	704	0.2+	1.1+	2001 08 27	644	0.5−	0.1−
1993 03 23	809	0.9+	1.2−	1998 03 25	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	644	0.7+	0.4−
1993 03 24	675	1.8−	0.0	1998 03 25	704	0.2+	1.8−	2001 09 21	644	0.7+	0.4−
1993 04 16	413	0.6+	0.9+	2000 07 10	699	0.4+	0.0	2001 09 21	644	0.6+	0.5−
1998 02 22	566	0.7−	1.1−	2000 07 10	699	1.1+	1.1−	2001 09 26	704	1.0+	0.0
1998 02 22	566	1.1−	1.1−	2000 07 10	699	0.5+	1.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.5−
1998 02 22	566	0.5−	0.8−	2000 07 10	699	1.6−	1.7−	2001 09 26	704	0.0	0.2−
1998 03 24	704	1.1−	0.7−	2000 09 28	699	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.1−	0.4−
1998 03 24	704	1.8+	1.5+	2000 09 28	699	0.1+	0.7+	2001 09 26	704	0.5−	0.8−
1998 03 24	704	0.2+	0.5+	2000 09 28	699	1.0+	0.2−				
1998 03 24	704	0.4−	0.3−	2001 08 27	644	0.7−	0.4+				

(29264)∗ 1993 FR$_{17}$ = 1996 AA$_{20}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 14730)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.68704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29716845	ω	328.00447		+0.52560641	−0.84623223	
a	2.2239973	Ω	90.14997		+0.79778069	+0.45463458	
e	0.1398012	i	5.01082		+0.29543844	+0.27784601	
P	3.32	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.6+	0.8+	2000 05 11	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.8−
1993 03 18	809	0.4−	0.9+	2000 05 11	704	0.6+	1.3+	2001 09 18	699	0.0	0.2+
1993 03 23	809	0.4−	0.5+	2000 05 11	704	1.4+	1.7+	2001 09 18	699	0.6−	0.0
1996 01 15	691	0.0	0.1+	2001 07 19	644	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1996 01 15	691	0.3+	0.2+	2001 07 19	644	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.3−
1996 01 15	691	0.4+	0.3+	2001 07 19	644	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.3−
1996 01 21	691	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.2+
1996 01 21	691	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.8+	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1998 12 22	704	0.6+	1.2−	2001 08 27	699	0.6+	0.8+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.9+	2001 09 25	644	1.4−	1.2+
1998 12 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	699	1.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	1.2−	0.9+	2001 09 07	699	0.4−	0.8−	2001 09 25	644	1.6−	0.8+
1998 12 22	704	0.3+	1.4+	2001 09 07	699	0.5−	1.0−	2001 09 25	644	1.1−	1.2+
2000 04 25	691	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.6−	1.5−	2001 09 27	644	0.7+	0.2+
2000 04 25	691	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 27	644	0.7+	0.6+
2000 04 25	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 27	644	0.7+	0.5+

(29265)∗ 1993 FV$_{18}$ = 2000 GH$_{109}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39947)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	107.91491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28653607	ω	205.41694		+0.09724874	+0.99247868	
a	2.2786792	Ω	70.23652		−0.89911406	+0.11964465	
e	0.1556920	i	4.53163		−0.42677465	−0.02590802	
P	3.44	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4+	0.4+	2000 05 05	691	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	1.2−	0.2+
1993 03 18	809	0.1−	1.1+	2000 05 05	691	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.7−
1993 03 23	809	0.7+	0.7+	2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	699	0.5−	0.5+
1993 04 16	413	(2.6−	0.9+)	2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	0.4−	0.3+
1998 12 16	704	(0.7−	4.6+)	2000 05 05	704	0.3−	0.0	2001 08 25	699	0.2+	0.2+
1998 12 16	704	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.5+	2001 09 25	333	0.1+	1.1+
1998 12 16	704	1.2+	0.8−	2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	333	0.2−	0.5−
1998 12 16	704	1.6−	0.8−	2000 05 08	704	0.0	0.3+	2001 09 25	333	1.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 08	704	0.0	0.3+	2001 09 25	333	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2000 05 08	704	0.0	0.2−	2001 09 25	333	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2000 05 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	333	0.4−	0.2−
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2000 05 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	1.0+	1.2+
2000 04 08	704	(0.1+	2.2+)	2000 05 13	691	0.6−	0.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 05 13	691	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	1.4+	0.3+
2000 04 08	704	0.9+	1.2+	2000 05 13	691	0.4−	0.1+	2001 09 26	333	0.9−	0.8+
2000 04 26	699	0.2−	0.3−	2000 05 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 26	704	1.7+	0.4+
2000 04 26	699	0.6−	0.5+	2000 05 23	699	0.2+	0.5−	2001 09 26	704	0.9+	1.6+
2000 04 26	699	0.4+	0.8−	2000 05 23	699	0.1−	0.5−	2001 09 26	333	0.0	0.0
2000 04 26	699	0.2−	0.7+	2000 05 23	699	0.0	0.4−	2001 09 27	333	0.9−	0.9−
2000 04 27	704	1.1+	0.1+	2000 06 05	699	0.4−	0.6+	2001 09 27	333	0.6−	0.1+
2000 04 27	704	0.6+	1.2−	2000 06 05	699	0.6−	0.1+	2001 09 27	333	0.5+	0.0
2000 04 27	704	0.1−	0.0	2000 06 05	699	0.4−	0.0	2001 09 27	333	0.4−	0.6−
2000 04 27	704	0.5+	0.7−	2000 06 05	699	0.2−	0.1+	2001 09 27	333	0.4+	0.5−
2000 04 27	704	0.0	1.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 27	333	1.0−	0.1+
2000 05 05	691	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	1.6+				

(29266)∗ 1993 FA$_{20}$ = 1998 FF$_{92}$

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31723)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.43819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18602699	ω	340.00673		+0.80382145	−0.57485246	
a	3.0391496	Ω	56.02510		+0.56780083	+0.66470961	
e	0.1506179	i	10.63334		+0.17740713	+0.47718528	
P	5.30	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3−	0.2+	1999 05 14	704	0.4−	0.5+	2001 09 10	704	0.5−	0.1−
1993 03 18	809	0.1+	0.4+	1999 05 14	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.1−
1993 03 23	809	0.6+	0.0	1999 05 15	691	0.0	1.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.3+
1993 04 16	413	0.5−	0.3+	1999 05 15	691	0.0	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+
1998 03 24	704	0.5−	0.9−	1999 05 15	691	0.1+	0.9+	2001 09 14	644	0.4−	0.5+
1998 03 24	704	0.5+	0.5−	1999 05 18	704	1.1−	0.2−	2001 09 14	644	0.7−	0.6+
1998 03 24	704	0.6+	0.4−	1999 05 18	704	0.4−	1.3+	2001 09 14	644	0.7−	0.6+
1998 03 24	704	1.5+	0.1−	1999 05 18	704	1.3+	0.4+	2001 09 17	644	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	0.4+	0.6+	1999 05 18	704	1.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.8−	1.2+
1998 03 25	704	0.2+	1.3+	1999 05 18	699	1.6+	0.7−	2001 09 17	644	0.3+	0.5+
1998 03 25	704	0.4−	1.1+	1999 05 18	699	0.3−	2.0+	2001 09 17	704	0.2−	0.8+
1998 03 25	704	0.0	0.7+	1999 05 18	699	0.0	1.1+	2001 09 17	644	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	0.6+	0.7+	2001 08 24	699	1.2−	0.7+	2001 09 17	704	0.5−	1.3+
1999 04 20	704	1.7+	0.6−	2001 08 24	699	0.2−	1.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.8+
1999 04 20	704	0.9+	0.7−	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	1.6+
1999 04 20	704	(2.1−	0.8−)	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	0.7−	1.0+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.4+
1999 05 13	704	1.1+	1.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.2+
1999 05 13	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	699	0.9−	0.1+
1999 05 13	704	1.0+	0.2−	2001 09 04	644	(3.4−	3.9−)	2001 09 23	644	0.5−	0.2−
1999 05 13	704	1.3−	1.4+	2001 09 04	644	(3.3−	4.0−)	2001 09 23	644	0.1−	0.1−
1999 05 14	704	0.4−	1.6+	2001 09 04	644	(3.1−	3.4−)	2001 09 23	644	0.3−	0.3−
1999 05 14	704	1.6+	1.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.4+				

(29267)∗ 1993 FD$_{22}$ = 1991 XO

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 24231)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.04832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18239060	ω	243.77562		−0.08792331	−0.99607725	
a	3.0794117	Ω	211.27348		+0.92065184	−0.07743193	
e	0.2513901	i	1.10155		+0.38035468	−0.04282993	
P	5.40	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	399	0.4−	0.5−	1998 02 23	566	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.5−
1991 12 04	399	(2.7−	0.2+)	1998 02 23	566	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.4+
1991 12 05	399	0.2−	0.1+	1998 03 03	809	0.8−	0.9+	2001 08 23	699	1.5+	1.4+
1991 12 05	399	1.8−	0.2+	1998 03 03	809	0.6−	0.4+	2001 08 28	644	0.1+	0.8−
1991 12 07	691	0.3+	0.3+	1998 03 03	809	0.3−	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.7−
1991 12 07	691	1.0+	0.1−	1998 03 03	704	1.5+	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.5−
1991 12 07	691	1.0+	0.3−	1998 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	1.1−
1993 03 21	809	0.1+	1.2+	1998 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.3+
1993 03 22	809	1.0+	0.7+	1998 03 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.6−
1993 03 26	809	0.5+	0.0	1998 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.6+	0.8−
1993 04 16	413	(4.1−	3.0+)	1998 03 04	809	0.5+	1.8−	2001 09 07	704	1.2+	0.6−
1996 09 21	327	0.3−	0.6+	1998 03 04	809	(0.2+	2.1−)	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
1996 09 21	327	0.7−	0.3+	1998 03 04	809	0.4−	2.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1996 09 21	327	0.0	0.1+	1998 03 04	704	(4.1−	0.3−)	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1998 02 06	809	(3.5+	0.3−)	1998 03 04	704	(2.9−	0.5−)	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1998 02 06	809	(3.3+	0.5−)	1998 03 04	704	(2.9−	1.5−)	2001 09 21	704	0.2−	0.5+

1998 02 06	809	(3.6+	0.4−)	1998 03 04	704	1.6−	1.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1998 02 07	809	(2.5+	0.4−)	1999 05 15	691	0.0	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1998 02 07	809	(2.2+	0.5−)	1999 05 15	691	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1998 02 07	809	(2.2+	0.2+)	1999 05 15	691	0.9−	0.4+	2001 09 24	704	0.7−	0.5−
1998 02 22	566	0.0	0.1−	2001 08 13	608	0.6−	0.1−	2001 09 24	704	1.0+	0.3+
1998 02 22	566	0.1−	0.0	2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.4+
1998 02 22	566	0.0	0.0	2001 08 13	608	0.3+	0.6−	2001 09 24	704	0.7−	0.3−
1998 02 23	566	0.0	0.2+	2001 08 23	699	(0.5−	2.1−)				

(29268)∗ 1993 FY$_{22}$ = 1167 T-1

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23524)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.46589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18106829	ω	87.78616		+0.07010604	−0.99752860	
a	3.0943858	Ω	358.17398		+0.84699662	+0.06200024	
e	0.1027051	i	8.43374		+0.52695528	+0.03305552	
P	5.44	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.9+	2.0−	1998 03 22	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	291	0.3−	0.2+
1971 03 25	675	1.3−	0.7−	1998 03 22	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1971 03 25	675	1.4−	0.1+	1998 03 22	704	1.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
1971 03 26	675	0.6+	1.0−	1998 03 22	704	(5.0−	1.3+)	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1971 03 27	675	0.4−	0.3+	1998 05 02	691	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
1971 04 02	675	0.4−	1.5+	1998 05 02	691	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1993 03 21	809	0.6−	0.8−	1998 05 02	691	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.7−	0.7+
1993 03 22	809	0.7+	0.1−	2001 08 18	699	0.0	0.3−	2001 09 23	704	1.4−	0.6+
1993 03 26	809	0.4−	0.4+	2001 08 18	699	0.7+	0.0	2001 09 23	704	0.4−	1.1+
1993 03 27	809	0.3+	0.7+	2001 08 18	699	0.8+	0.5−	2001 09 23	704	0.6−	1.7+
1993 04 16	413	(2.5−	1.2−)	2001 08 18	699	0.7−	0.0	2001 09 24	704	2.0+	0.6−
1998 02 25	566	0.4−	0.0	2001 08 27	699	1.0−	0.5+	2001 09 24	704	2.3+	1.0−
1998 02 25	566	0.8+	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	2.0+	0.7−
1998 02 25	566	0.3+	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	2.2+	0.8−
1998 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	1.9+	1.3−
1998 03 03	704	0.0	0.6+	2001 08 31	644	1.2−	1.0+	2001 09 25	691	0.1−	0.2−
1998 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 08 31	644	0.9−	1.8+	2001 09 25	691	0.1−	0.3−
1998 03 03	704	1.2+	0.4−	2001 08 31	644	1.5−	1.7+	2001 09 25	691	0.0	0.2−
1998 03 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 09	333	0.3+	0.3−	2001 09 26	704	0.4−	0.5−
1998 03 04	704	(2.2−	0.7+)	2001 09 09	333	0.1+	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.6−
1998 03 04	704	1.1−	0.9+	2001 09 09	333	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.9−
1998 03 04	704	(2.6−	0.2+)	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−
1998 03 04	704	1.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.8−
1998 03 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.8−
1998 03 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	1.1−
1998 03 20	704	0.7+	0.8+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.8+	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	1.0−
1998 03 20	704	0.7+	1.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.0	1.3−
1998 03 21	691	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.6+
1998 03 21	691	0.5−	0.2+	2001 09 19	291	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.2−	0.6+
1998 03 21	691	0.4−	0.4+	2001 09 19	291	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.6+

(29269)∗ 1993 FD$_{25}$ = 1953 RJ$_2$ = 2000 AJ$_{66}$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37633)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.03367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26527252	ω	287.59745		+0.18240153	+0.98313078	
a	2.3988764	Ω	352.87102		−0.85563080	+0.15192774	
e	0.1112610	i	6.26746		−0.48438168	+0.10184223	
P	3.72	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 09 06	675	0.3−	0.5+	2000 01 30	703	0.6−	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.2−
1953 09 06	675	0.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.4+
1993 03 21	809	0.1−	0.7−	2000 01 30	703	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+
1993 03 22	809	0.6+	0.6−	2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2000 03 05	704	0.2−	0.4+
1993 03 26	809	0.8−	0.3−	2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2000 03 05	704	0.9−	0.7+
1993 04 18	413	0.8−	0.2−	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2000 03 05	608	0.3−	0.5−
1999 12 08	704	0.0	0.6−	2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2000 03 05	608	0.4−	0.2−
1999 12 08	704	0.0	0.9−	2000 02 03	704	0.8+	1.2+	2000 03 05	608	0.4−	0.4−
1999 12 08	704	0.6−	1.0−	2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2000 03 09	608	(0.2+	2.2−)
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.0	0.6−	2000 03 09	608	(0.6−	2.7−)
2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2000 03 09	608	(0.4+	2.3−)
2000 01 04	704	0.4+	0.7+	2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2001 07 09	644	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	1.1−	2000 02 11	704	0.7−	1.3+	2001 07 09	644	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2000 02 28	704	0.1+	1.7+	2001 07 09	644	0.1+	0.5+
2000 01 06	704	0.6−	1.1−	2000 02 28	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
2000 01 06	704	0.6−	0.3+	2000 02 28	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.9+
2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2000 02 28	704	0.9+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	1.2+
2000 01 06	704	0.7−	0.4−	2000 02 28	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.8+
2000 01 30	704	0.2−	1.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 01 30	704	0.5+	0.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
2000 01 30	703	0.0	0.2−	2000 03 04	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	1.4+
2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2000 03 04	704	0.5+	0.7−				
2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2000 03 04	704	0.8+	0.7−				

(29270)∗ 1993 FF$_{28}$ = 2000 GY$_1$

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 145)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.89162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28389545	ω	83.23598		+0.25764742	+0.96546387	
a	2.2927873	Ω	201.81353		−0.92254952	+0.23389421	
e	0.1920602	i	5.97733		−0.28726329	+0.11477374	
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.9−	1.6+	2000 04 06	699	0.6+	0.6+	2000 05 01	704	0.4+	0.0
1993 03 22	809	0.5+	0.8−	2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2000 05 01	704	0.2+	0.1+
1993 03 26	809	1.4+	0.5−	2000 04 07	678	1.6−	1.1−	2000 05 01	704	0.7−	0.5−
1993 04 15	691	0.1−	0.7−	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2000 05 03	704	0.4+	0.1+
1993 04 15	691	0.1+	0.9−	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.5+	0.1−
1993 04 15	691	0.0	0.7−	2000 04 07	678	0.9−	0.3−	2000 05 03	704	0.7+	0.6−
1993 04 17	413	0.4−	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2000 05 03	704	0.4+	0.0
1996 01 21	691	0.2−	1.2−	2000 04 07	678	0.9−	0.6+	2000 05 03	704	1.0+	0.5−
1996 01 21	691	0.3−	0.4−	2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2000 05 06	704	2.0+	0.4+
1996 01 21	691	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.5+
2000 03 10	704	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2000 05 06	704	1.5+	0.1+
2000 03 10	704	0.8−	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2000 05 06	704	1.1+	0.2+
2000 03 10	704	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2000 05 25	699	0.7−	0.5−
2000 03 10	704	0.8−	1.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2000 05 25	699	0.1−	0.7+
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.8−	0.5+	2000 05 25	699	0.2−	0.7+
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2000 05 25	699	0.0	0.5+
2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2000 04 10	704	0.5−	0.3+	2001 08 24	704	1.2−	1.0+
2000 04 02	699	0.7+	0.5+	2000 04 10	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.6+	0.9+
2000 04 04	678	0.7+	0.5+	2000 04 10	704	1.0−	0.9+	2001 08 24	704	0.1+	1.0+
2000 04 04	678	0.3−	0.3+	2000 04 10	608	0.2+	1.3−	2001 08 24	704	0.2+	1.1+
2000 04 05	678	1.1−	0.2−	2000 04 10	608	0.5+	1.1−	2001 08 25	699	0.4−	1.2+
2000 04 05	678	0.1+	0.1+	2000 04 10	608	0.6+	1.8−	2001 08 25	699	0.9+	0.5−
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2000 04 28	704	(2.5+	1.5−)	2001 08 25	699	2.0−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	699	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2000 04 28	704	0.3+	1.6+	2001 09 16	644	0.0	1.0+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	644	0.3−	1.0+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	644	0.1+	1.3+
2000 04 06	699	0.1+	0.7+	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	644	0.3+	0.9+
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	644	0.1−	0.7+

2000 04 06	699	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 09 21	644	0.0	1.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 04 30	608	0.8−	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	699	0.6+	1.2+	2000 04 30	608	0.5−	0.8−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2000 04 30	608	0.9−	0.7−	2001 09 26	704	0.1+	0.9+
2000 04 06	704	0.7−	0.2+	2000 05 01	704	0.7+	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+

(29271)∗ 1993 FF_{31} = 1998 VM_{28}

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 1881)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	278.51441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29232910	ω	331.02346		−0.04582859	−0.99774555	
a	2.2484748	Ω	121.56402		+0.92724908	−0.06074585	
e	0.1100465	i	3.29854		+0.37163002	+0.02852637	
P	3.37	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.6+	1.0−	1998 11 24	699	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.2+	0.5−
1991 10 01	691	0.2−	0.5+	1998 11 24	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+
1991 10 01	691	0.3−	0.5+	1998 12 11	699	1.2−	1.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.6+
1993 03 19	809	0.5+	1.2−	1998 12 11	699	0.7−	1.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.4−
1993 03 20	809	1.3+	0.1−	1998 12 11	699	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−
1993 03 23	809	0.2+	1.4+	2000 05 05	704	0.5−	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+
1993 03 24	809	1.9−	0.4+	2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.7−	0.3+
1993 03 24	691	0.0	0.5−	2000 05 05	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.4+
1993 03 24	691	0.2−	0.8−	2000 05 05	704	0.7−	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.0
1993 03 24	691	0.2−	1.0−	2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+
1996 02 15	566	0.3−	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1996 02 15	566	0.6−	0.2+	2000 05 27	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1996 02 15	566	0.3−	0.3+	2000 05 27	704	0.2−	1.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1998 11 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 11	608	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
1998 11 10	704	0.0	1.5−	2001 08 11	608	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.7−
1998 11 10	704	0.6+	1.9−	2001 08 11	608	0.3−	0.8−	2001 09 19	699	0.4+	0.4+
1998 11 10	704	(2.9−	0.0)	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.0
1998 11 11	699	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1998 11 11	704	0.4+	0.9−	2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	699	0.5+	0.0
1998 11 11	699	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.8−	1.1−	2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.2+
1998 11 11	699	1.4+	0.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1998 11 18	704	0.6−	0.6+	2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1998 11 18	704	1.2+	0.3+	2001 08 18	704	(2.2−	0.3+)	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1998 11 18	704	0.8+	1.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1998 11 18	704	1.2+	1.6−	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1998 11 24	699	0.7−	0.3+	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	1.0+

(29272)∗ 1993 FO_{31} = 1996 BC_{15}

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 27915)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.98040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27948610	ω	257.78595		+0.27124907	+0.96220671	
a	2.3168393	Ω	27.98877		−0.86189204	+0.25397625	
e	0.0759809	i	2.94713		−0.42844610	+0.09825639	
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.7+	1.5−	2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1993 03 20	809	0.6−	0.3+	2000 03 11	704	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
1993 03 24	809	0.3−	0.9+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
1996 01 18	691	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	0.1−
1996 01 18	691	0.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.0	1.0+	2001 09 12	704	0.7−	0.2−
1996 01 25	691	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1996 01 25	691	0.1−	0.3−	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1996 01 25	691	0.1+	0.3+	2000 04 05	688	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 03 02	691	0.1−	0.4−	2000 04 05	688	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 03 02	691	0.3−	0.6−	2001 08 14	608	1.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 03 02	691	0.2−	0.4−	2001 08 14	608	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
2000 03 03	691	0.1−	0.5−	2001 08 14	608	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 03 03	691	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	691	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.8−	1.3+	2001 09 21	704	1.3+	0.0
2000 03 10	704	(2.3+	1.1+)	2001 08 23	699	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.7+
2000 03 10	704	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.7+	0.9−	2001 09 24	704	1.1−	0.6−
2000 03 10	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	1.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.4+	0.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	0.8−	0.0
2000 03 11	704	1.7+	0.2−	2001 08 24	704	1.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.9−	0.0
2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.7−

(29273)∗ 1993 FO_{32} = 2000 ET_{175}

Discovered 1993 Mar. 21 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 3118)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.86429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26950446	ω	116.53100		−0.03431894	+0.99937004	
a	2.3736977	Ω	151.49789		−0.92355255	−0.02825555	
e	0.1644401	i	1.08562		−0.38193310	−0.02147453	
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.1−	0.1+	2000 03 12	691	0.6−	0.4+	2001 09 07	704	1.0+	0.3+
1971 03 26	675	0.7+	0.4−	2001 06 23	644	0.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.5+	0.4−
1971 03 26	675	1.0−	1.7−	2001 06 23	644	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.2−
1993 03 21	809	0.9−	1.8+	2001 06 23	644	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.9+
1993 03 22	809	0.0	0.7+	2001 08 12	608	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1993 03 24	809	0.6+	0.5+	2001 08 12	608	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
1993 04 18	413	(6.0−	1.1−)	2001 08 12	608	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	(1.0−	2.9+)
1998 11 16	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.0
1998 11 16	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
1998 11 16	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 01 16	691	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
2000 01 16	691	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2000 01 16	691	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 03 03	704	1.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.4−	2001 09 21	704	1.4+	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.8+
2000 03 12	691	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.6+				
2000 03 12	691	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.9−				

(29274)∗ 1993 FK_{33} = 1976 GP_4 = 1998 BH_2

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 31234), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	240.18282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17657177	ω	353.28661		−0.48056638	−0.87551829	
a	3.1466991	Ω	125.42395		+0.80743310	−0.46409430	
e	0.2419712	i	3.53442		+0.34221008	−0.13447751	
P	5.58	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 04 02	095	1.9+	1.4+	1998 01 22	691	0.2−	0.6−	1999 05 18	704	1.8+	0.3−
1991 12 03	691	1.2−	0.2+	1998 01 22	704	0.1−	0.5−	1999 05 18	704	0.9−	0.1+
1993 03 19	809	0.3+	0.6−	1998 01 22	691	0.3+	0.3−	1999 05 18	704	0.7+	1.4+
1993 03 20	809	0.3−	0.2+	1998 01 22	691	0.2−	0.4−	1999 05 18	704	0.1+	0.4+
1993 03 24	809	1.0−	0.7+	1998 01 26	566	1.1−	0.7−	1999 05 19	703	0.2−	1.0−

1993 04 18	413	0.9−	0.2+	1998 01 26	566	0.8−	0.6−	1999 05 19	703	0.1+	0.3−
1993 04 20	691	1.5−	0.7+	1998 01 26	566	1.0−	0.4−	1999 05 19	703	1.3+	0.8−
1993 04 20	691	0.8−	1.1−	1998 01 28	261	0.6+	0.3+	1999 05 19	703	0.6+	0.1+
1993 04 20	691	0.6−	0.8−	1998 01 28	261	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.5+	1.2+
1998 01 08	704	1.4+	0.1−	1998 01 29	691	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.5+
1998 01 08	704	1.5+	1.1−	1998 01 29	691	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	1.0+
1998 01 08	704	1.9+	0.5+	1998 01 29	691	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.8+
1998 01 08	704	0.9+	0.6−	1998 02 03	691	0.8−	0.3−	2001 09 10	699	0.5+	0.1+
1998 01 20	704	0.3+	0.3−	1998 02 03	691	0.9−	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.5−
1998 01 20	704	0.0	0.7−	1998 02 03	691	0.7−	0.2+	2001 09 10	699	1.3−	0.5+
1998 01 20	704	0.1+	0.4+	1999 05 10	704	0.8−	1.9−	2001 09 19	704	0.9+	2.0−
1998 01 20	704	0.3+	0.7+	1999 05 10	704	1.3+	0.4+	2001 09 19	704	1.8+	1.9−
1998 01 20	704	0.0	1.7−	1999 05 10	704	1.0−	1.6−	2001 09 19	704	2.1+	1.7−
1998 01 20	704	0.6−	0.8−	1999 05 10	704	0.9−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	1.1−
1998 01 22	704	0.7+	0.3−	1999 05 13	704	(0.1+	2.1−)	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
1998 01 22	704	0.0	0.1−	1999 05 13	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	1.4−
1998 01 22	704	0.2−	0.1−	1999 05 13	704	(1.2−	2.5−)	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1998 01 22	704	0.2−	0.0	1999 05 13	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.9−	0.8−

(29275)∗ **1993 FM$_{33}$ = 2000 GN$_{183}$ = 2001 PW$_{44}$**

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15564)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.78936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27362738	ω	159.00449		−0.03741753	+0.99831198	
a	2.3497934	Ω	108.82972		−0.92339850	−0.01754852	
e	0.1395932	i	2.68997		−0.38201457	−0.05536464	
P	3.60	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8+	0.2−	2001 08 03	608	0.7−	0.5−	2001 09 19	699	0.0	0.6+
1993 03 20	809	0.2+	0.5+	2001 08 03	608	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1993 03 24	809	0.4−	0.8+	2001 08 03	608	0.8−	0.7−	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1993 04 20	691	0.1−	0.4−	2001 08 15	608	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1993 04 20	691	0.3−	0.7−	2001 08 15	608	0.5+	0.6−	2001 09 19	699	1.5−	0.1+
1993 04 20	691	0.4−	0.6−	2001 08 15	608	0.6+	1.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1998 12 20	691	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	1.8+	2001 09 19	699	0.2+	0.0
1998 12 20	691	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 12 20	691	0.3−	0.8+	2001 08 16	644	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	644	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	1.8−	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	644	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2001 08 18	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.5−
2000 03 12	704	1.3+	0.8+	2001 08 18	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 03 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	1.1+	1.0−
2000 03 28	704	0.5+	1.0+	2001 08 18	704	0.9−	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 03 28	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	704	0.8−	1.1+	2001 09 21	704	1.3+	2.0−
2000 04 03	699	0.3+	1.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 04 03	699	0.5+	1.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	2.0+	2.5−
2000 04 03	699	0.4−	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 04 03	699	(0.9+	2.5+)	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.9+	1.9−
2000 04 10	012	0.6−	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 04 10	012	0.3−	0.2−	2001 08 25	699	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	1.5+	2.9−
2000 04 10	012	0.2−	0.3+	2001 08 25	699	0.8−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.9−
2000 04 10	012	0.3+	0.2−	2001 08 25	699	0.2−	1.2+	2001 09 26	704	0.8+	1.2+
2000 04 11	012	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.6+
2001 07 19	699	0.4−	1.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.7−
2001 07 19	699	0.2−	1.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	1.5+
2001 07 19	699	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.9+
2001 07 19	699	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−				

(29276)∗ **1993 FO$_{33}$ = 1996 AE$_{16}$ = 2000 EX$_{80}$**

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 146), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.86790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27281797	ω	215.27428		+0.15685168	+0.98649216	
a	2.3544388	Ω	63.79160		−0.89360343	+0.16212199	
e	0.2016728	i	3.01762		−0.42055970	+0.02344540	
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2001 08 27	699	0.6+	0.3+
1993 03 20	809	0.8+	0.3+	2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.4−
1993 03 24	809	0.0	1.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.9+
1993 04 18	413	(4.9+	2.2−)	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	1.2+
1996 01 12	691	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.9+
1996 01 12	691	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	1.2+
1996 01 12	691	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.3−	1.3+	2001 09 16	704	0.2−	1.1+
1996 01 18	691	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
1996 01 18	691	0.2−	0.3−	2000 03 12	704	0.1−	1.1+	2001 09 18	699	0.0	0.5+
1996 01 18	691	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.3−	1.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
1997 06 28	704	0.4−	0.5+	2001 07 19	644	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1997 06 28	704	0.1+	0.3−	2001 07 19	644	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.5−
1997 06 28	704	1.6−	0.0	2001 07 19	644	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
1997 06 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 03	644	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1997 06 29	704	1.0+	0.3−	2001 08 03	644	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1997 06 29	704	0.7+	0.3−	2001 08 03	644	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1997 06 29	704	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.4+				
1997 06 29	704	1.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.4+				

(29277)∗ **1993 FB$_{34}$ = 1999 JQ$_{112}$**

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 147)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	264.36941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17884013	ω	345.85918		−0.51905484	−0.85365161	
a	3.1200345	Ω	135.38798		+0.79005790	−0.49842358	
e	0.0609883	i	3.52164		+0.32617570	−0.15117162	
P	5.51	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5+	0.7+	2000 07 29	699	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1993 03 20	809	0.6−	0.5+	2000 07 29	699	0.2+	1.1−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1993 03 24	809	0.3−	1.3+	2000 07 29	699	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1993 04 18	413	0.9+	0.0	2000 07 29	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
1998 01 10	910	0.4−	0.9−	2000 08 01	691	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1998 01 10	910	0.3+	0.6−	2000 08 01	691	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1998 01 10	910	0.6+	0.7−	2000 08 01	691	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	0.7−	1.4+	2001 08 25	333	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 05 13	704	1.3−	1.0−	2001 08 25	333	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 05 13	704	0.8+	1.0+	2001 09 11	699	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
1999 05 13	704	1.6−	0.2+	2001 09 11	699	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
1999 05 18	704	1.3+	1.2−	2001 09 11	691	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 05 18	704	1.3−	1.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.4−
1999 05 18	704	0.3−	1.0−	2001 09 11	699	0.6+	0.6+	2001 09 26	704	0.4+	0.7−
1999 06 14	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	691	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.5−
1999 06 14	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	691	0.4−	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.8−
1999 06 14	704	1.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 26	704	0.2+	1.0−
1999 06 14	704	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	1.3−	0.4+				

(29278)∗ **1993 FN$_{34}$ = 2000 MS**

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1881)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.04298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17064985	ω	179.30488		−0.24226639	+0.96697193	
a	3.2190825	Ω	76.67247		−0.89054237	−0.18923679	
e	0.0763155	i	4.66845		−0.38502115	−0.17074755	
P	5.78	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.2−	0.2+	2000 06 25	608	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1993 03 18	809	0.5+	0.3+	2000 06 25	608	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1993 03 23	809	0.3+	0.9+	2000 06 25	608	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1993 04 16	413	0.3+	0.7+	2000 08 02	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1997 12 29	327	0.7+	0.3−	2000 08 02	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	1.0+	0.3+
1997 12 29	327	0.1−	0.0	2000 08 02	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1997 12 29	327	0.6−	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 06 24	608	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
2000 06 24	608	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	1.2−	0.6+
2000 06 24	608	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+

(29279)∗ 1993 FC$_{35}$ = 2000 GB$_{103}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39948)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.53524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28379628	ω	144.35745		+0.55324068	+0.83275175	
a	2.2933214	Ω	159.20679		−0.77745532	+0.52530743	
e	0.1873328	i	3.42305		−0.29914540	+0.17486175	
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	0.9−	2000 04 02	699	0.3−	0.4−	2001 08 25	699	0.3+	1.2−
1993 03 20	809	0.3−	0.8−	2000 04 02	699	0.5+	0.9+	2001 09 10	704	0.4−	0.3+
1993 03 24	809	1.5−	0.8+	2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2001 09 10	704	0.5−	0.6+
1993 04 21	413	(2.6−	1.2+)	2000 04 07	704	0.0	0.7+	2001 09 10	704	0.3−	0.6+
1993 04 29	691	0.6−	0.8−	2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 16	644	0.1−	0.1−
1993 04 29	691	0.2−	0.9−	2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	644	0.1+	0.5+
1993 04 29	691	0.4−	1.0−	2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 16	644	0.4+	0.3+
1996 02 16	691	0.6+	0.6−	2000 04 08	704	0.5−	0.9+	2001 09 19	699	0.5+	0.8+
1996 02 16	691	0.6+	0.3−	2000 04 08	704	(0.8+	2.0+)	2001 09 19	699	1.2+	0.3+
1996 02 16	691	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	1.4+	1.7+	2001 09 19	699	0.2−	0.7+
1997 07 12	327	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	(1.8+	2.7+)	2001 09 19	699	0.9−	0.7+
1997 07 12	327	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	1.6+	2001 09 23	644	0.2−	0.1+
1997 07 12	327	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 23	644	0.1+	0.0
2000 03 14	703	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.5−	0.6+	2001 09 23	644	0.4−	0.1+
2000 03 14	703	0.3+	0.8−	2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2001 09 26	704	0.0	2.0+
2000 03 14	703	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
2000 03 14	703	1.4−	0.3+	2000 04 27	704	(2.8+	0.5+)	2001 09 26	704	0.3−	1.6+
2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2000 04 27	704	1.2+	0.5−	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2000 04 27	704	1.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.5−	0.6−
2000 03 29	704	0.4−	0.4−	2000 04 27	704	0.7+	0.3+	2001 09 27	333	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.0	0.7+	2001 08 25	699	1.9−	0.6+	2001 09 27	333	0.6+	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	699	1.6−	1.4+	2001 09 27	333	0.2+	0.2−
2000 04 02	699	0.1−	1.1+	2001 08 25	699	0.8−	0.8+				

(29280)∗ 1993 FD$_{36}$ = 2000 EJ$_{107}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39948)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.76861		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27678472	ω	229.05476		−0.20586056	+0.97729353	
a	2.3318895	Ω	29.17987		−0.86406419	−0.15745626	
e	0.0880215	i	5.90835		−0.45936315	−0.14179167	
P	3.56	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.1−	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.7−	0.8+
1993 03 20	809	0.2−	1.0−	2000 03 28	704	0.2+	1.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.6+
1993 03 24	809	0.1+	1.0−	2000 03 28	704	0.1−	0.6+	2001 08 18	704	0.3+	0.2+
1993 04 18	413	(5.0−	5.6−)	2000 03 28	704	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	1.1+	0.6+
1998 11 18	704	(2.3+	1.8+)	2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+
1998 11 18	704	0.3+	0.7+	2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+
1998 11 18	704	0.4−	1.1+	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+
1998 11 18	704	(3.1−	1.8+)	2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	1.6+	0.6−	2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.3−
2000 02 11	704	1.4+	1.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.5+	1.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−
2000 03 01	704	0.6+	1.0+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.7+	0.4−
2000 03 01	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 07	644	(0.2−	3.4+)
2000 03 01	704	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	0.5−	0.9+	2001 09 07	644	(0.3−	3.5+)
2000 03 02	703	0.9+	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 07	644	(0.2−	3.6+)
2000 03 02	703	0.3−	0.9+	2000 04 10	704	0.9+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 02	703	0.1−	0.9+	2000 04 10	704	0.8+	1.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 02	703	0.7−	0.8+	2000 04 12	608	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 03 06	608	0.8+	0.7−	2000 04 12	608	0.8−	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.7−
2000 03 06	608	1.1+	0.7−	2000 04 12	608	1.0+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
2000 03 06	608	1.0+	0.7−	2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	1.0−	0.5+
2000 03 10	608	0.8+	0.2+	2000 04 26	699	0.7−	0.4−	2001 09 17	699	1.0−	0.4+
2000 03 10	608	0.8+	1.6−	2000 04 26	699	1.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.5−	0.2+
2000 03 10	608	0.9+	0.3−	2000 04 26	699	0.5−	0.4+	2001 09 17	699	0.9−	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2000 05 03	704	0.6+	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2000 05 03	704	1.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2000 05 03	704	0.9−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 03 11	699	0.4−	1.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 03 12	703	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 03 12	703	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	1.6−	0.1−
2000 03 12	703	0.2−	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
2000 03 12	703	0.7−	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	1.2−	1.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2001 08 18	704	0.1−	1.6+	2001 09 27	644	0.5−	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.5+	0.7+	2001 09 27	644	0.0	0.3+

(29281)∗ 1993 FJ$_{38}$ = 1998 DW$_{28}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. S. Nakano (*MPC* 32229)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	233.49605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17515244	ω	323.76078		−0.73591297	−0.67682917	
a	3.1636754	Ω	173.54876		+0.65317142	−0.71678489	
e	0.0535850	i	9.36629		+0.17832328	−0.16769525	
P	5.63	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	1.0+	1999 05 13	704	0.3+	0.3+	2001 09 13	644	0.7−	0.9+
1993 03 20	809	0.2+	1.0+	1999 05 13	704	0.7+	0.6−	2001 09 13	644	0.7−	0.7+
1993 03 24	809	1.2+	0.6−	1999 05 13	704	1.4−	0.9+	2001 09 13	644	0.5−	0.7+
1993 04 16	413	1.3−	0.6−	1999 05 13	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.2+
1998 02 28	691	0.2−	0.3+	1999 05 13	704	0.9+	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.6+
1998 02 28	691	0.1+	0.5+	1999 05 13	704	0.7−	1.6−	2001 09 16	704	0.8−	0.5+
1998 02 28	691	0.2−	0.2+	1999 05 13	704	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
1998 03 03	691	0.0	0.3+	1999 05 13	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+

1998 03 03	691	0.1+	0.2+	1999 05 13	704	0.2+	1.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
1998 03 03	691	0.4+	0.1−	1999 05 13	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1999 04 10	699	1.5+	0.2+	1999 05 17	704	1.5−	1.0−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1999 04 10	699	0.9+	0.6+	1999 05 17	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1999 04 10	699	0.3+	0.3−	1999 05 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 04 10	120	1.9−	0.6+	1999 05 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 04 10	120	0.4−	0.2+	1999 05 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 04 11	120	0.7+	0.0	2001 08 24	704	1.0−	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 04 11	699	1.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.6−	1.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1999 04 11	699	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	1.0−	0.6−	2001 09 24	704	0.6+	0.4+
1999 04 11	699	0.4+	0.7−	2001 08 24	704	0.8−	1.2−	2001 09 24	704	0.5+	0.1+
1999 04 12	704	0.2−	1.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.6+	0.0
1999 04 12	704	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.1−	0.9−	2001 09 24	704	0.2+	0.5−
1999 04 12	704	0.1+	1.8+	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 24	704	0.4+	0.3−
1999 04 12	704	0.5+	1.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.0
1999 05 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.7−	0.6+	2001 09 26	704	0.8+	0.1−
1999 05 12	704	0.6−	1.9+	2001 09 11	699	1.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.1−
1999 05 12	704	1.5−	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.6+	0.1−
1999 05 12	704	0.8+	2.0−	2001 09 11	699	0.9−	0.9+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−

(29282)∗ 1993 FM$_{39}$ = 2000 HP$_{64}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 147)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	39.14143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28891711	ω	331.54816		+0.95788870	+0.28580459	
a	2.2661425	Ω	11.94247		−0.23155612	+0.82583102	
e	0.1537629	i	7.68109		−0.16979692	+0.48612639	
P	3.41	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.9+	1.9+	2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1993 03 20	809	(1.7+	2.5+)	2000 05 09	704	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1993 03 24	809	0.1−	1.0+	2000 05 09	704	0.1+	1.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1993 04 21	413	(2.3−	0.9−)	2000 05 09	704	0.2−	1.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	(3.6+	1.6−)	2000 05 23	699	1.6+	0.4−	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	1.4+	1.2+	2000 05 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.3−	0.2−	2000 05 23	699	1.5+	0.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.8−	1.0−	2000 05 23	699	1.2+	0.6+	2001 09 21	699	0.5+	0.2−
1998 12 17	704	(5.0−	0.8−)	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 22	699	0.2−	1.1+
1999 01 19	704	(2.2+	0.4+)	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	699	0.1+	0.0
1999 01 19	704	1.1+	1.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 22	699	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	1.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	699	0.3−	0.2−
1999 01 19	704	0.2+	1.2+	2001 08 22	704	0.7−	0.4+	2001 09 24	704	0.6+	0.8+
1999 01 19	704	(3.9−	0.3+)	2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
2000 04 26	699	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	0.1+	0.7+	2001 09 24	704	0.6+	0.5+
2000 04 26	699	0.3+	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.9+	2001 09 24	704	0.7+	1.1+
2000 04 26	699	0.1−	0.7+	2001 08 22	704	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.8+
2000 04 26	699	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.7−	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
2000 04 28	704	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.9+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	0.0	1.3+	2001 08 25	699	0.6−	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
2000 04 28	704	0.0	0.0	2001 08 25	699	1.2−	1.0+	2001 09 26	704	0.4−	0.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.5−	0.8+

(29283)∗ 1993 FD$_{40}$ = 1994 RQ$_{24}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 24898)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.58987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27164083	ω	47.30955		−0.71442967	+0.69968129	
a	2.3612358	Ω	177.07248		−0.67152243	−0.68320606	
e	0.0635052	i	6.77784		−0.19659061	−0.20898703	
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3−	1.0−	1997 07 02	688	0.3−	0.4−	2000 02 06	704	0.4−	0.2+
1993 03 20	809	0.5+	1.4−	1997 07 03	688	0.2−	0.4−	2001 07 14	608	0.2−	0.4+
1993 03 24	809	0.2−	0.1+	1997 07 03	688	0.4−	0.1−	2001 07 14	608	0.1−	0.3−
1993 04 16	413	1.4+	0.8−	1997 07 03	688	0.5−	0.6+	2001 07 14	608	0.3+	0.2−
1994 09 05	809	0.0	0.3+	1997 07 03	688	0.9−	0.4+	2001 07 18	608	0.4+	0.5+
1994 09 05	809	0.5−	1.2−	2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2001 07 18	608	0.1+	1.5+
1994 09 05	809	0.7−	0.0	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2001 07 18	608	0.3+	0.2−
1994 09 06	809	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 07 18	608	0.5+	0.5+
1994 09 06	809	0.7+	0.2−	2000 02 02	704	0.7+	0.2−	2001 07 18	608	0.1+	0.9+
1994 09 06	809	0.2−	1.2−	2000 02 02	704	0.9−	0.5−	2001 07 18	608	0.3−	0.2+
1997 07 02	688	0.8−	0.5+	2000 02 06	704	1.6+	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.9+
1997 07 02	688	0.3−	0.0	2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	1.1+	0.1+
1997 07 02	688	0.7+	0.3−	2000 02 06	704	1.5−	1.0+	2001 09 08	704	0.4+	0.7−

(29284)∗ 1993 FL$_{41}$ = 1994 RS$_{18}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 24744)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	204.80174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29041282	ω	15.20641		−0.98560914	−0.16670559	
a	2.2583549	Ω	155.14491		+0.14731104	−0.92828740	
e	0.0453512	i	3.81930		+0.08291013	−0.33240300	
P	3.39	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2−	0.8−	2000 05 05	704	0.4+	1.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.6+
1993 03 19	809	(3.8+	0.7−)	2000 05 05	704	1.1+	1.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.6−
1993 03 20	809	0.7+	0.5+	2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1993 03 24	809	(2.9+	0.9−)	2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
1993 04 16	413	0.7+	0.1−	2000 05 05	704	1.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1994 09 03	809	1.6−	1.0−	2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1994 09 03	809	1.0−	0.8−	2000 05 27	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1994 09 03	809	0.5−	0.2+	2000 05 27	704	0.0	1.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1994 09 04	809	1.6+	1.5+	2000 05 27	704	0.3+	1.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1994 09 04	809	0.2−	1.2+	2001 09 10	644	1.4+	1.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1994 09 04	809	0.2−	1.5+	2001 09 10	644	1.4+	1.5−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1996 01 13	691	0.1−	0.8+	2001 09 10	644	1.1+	1.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1996 01 13	691	0.1−	0.9+	2001 09 14	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1996 01 13	691	0.0	0.8+	2001 09 14	644	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1996 01 20	691	0.2−	0.9+	2001 09 14	644	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.7−	1.0+
1996 01 20	691	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
1996 01 20	691	0.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 26	704	0.7−	0.8+
1999 01 06	557	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.9−	2001 09 26	704	0.5−	0.6+
1999 01 06	557	0.9+	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+
1999 01 06	557	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.6−	1.2+				

(29285)∗ 1993 FD$_{42}$ = 1998 BC$_{17}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. S. Nakano (*MPC* 32230)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	332.80692	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17396192	ω	351.38289	+0.83915391	−0.54378647
a	3.1780929	Ω	41.56484	+0.49997963	+0.76341885
e	0.1507690	i	0.93413	+0.21410533	+0.34855119
P	5.67	H	13.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−
1992 02 01	691	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1992 02 01	691	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1993 03 19	809	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1993 03 20	809	0.7+	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1993 03 24	809	0.8+	0.3−	2001 08 18	704	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
1998 01 22	691	0.8+	0.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.4−	2001 09 13	644	0.1−	0.1−
1998 01 22	691	0.8+	0.3+	2001 08 18	704	0.7+	0.6−	2001 09 13	644	0.1−	0.1+
1998 01 22	691	0.7+	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 13	644	0.0	0.0
1998 01 28	691	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 16	644	0.5−	0.2+
1998 01 28	691	0.7−	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 16	644	0.5−	0.4+
1999 04 22	691	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	644	0.7−	0.1+
1999 04 22	691	0.6−	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.8+
1999 04 22	691	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
1999 05 16	691	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.7+
1999 05 16	691	0.0	0.5+	2001 09 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1999 05 16	691	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2001 07 19	699	1.1−	0.8+	2001 09 07	704	0.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2001 07 19	699	0.4−	0.0	2001 09 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2001 07 19	699	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 07 19	699	0.5−	0.7+	2001 09 07	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 15	608	0.6−	0.0	2001 09 07	644	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 15	608	1.0−	0.2+	2001 09 07	644	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.1+
2001 08 15	608	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 26	699	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.5−	2001 09 26	699	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.4+

(29286)∗ 1993 FA$_{45}$ = 1990 RM

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23528)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.36783	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27344987	ω	269.06132	+0.16563838	+0.98608451
a	2.3508102	Ω	10.50511	−0.87104067	+0.15302922
e	0.2679385	i	4.46282	−0.46244144	+0.06495690
P	3.60	H	14.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.5−	0.2+	2000 04 03	699	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1990 09 14	675	0.3+	0.2−	2000 04 03	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1990 09 19	675	0.7+	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1990 09 19	675	0.1−	0.2−	2000 04 03	699	1.0−	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.3−
1993 03 19	809	0.4−	0.6+	2000 04 03	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.4−
1993 03 20	809	0.6+	0.4+	2000 04 03	699	0.8−	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
1993 03 24	809	0.8+	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.4−
1993 04 17	413	0.3−	1.3+	2000 04 03	704	0.6−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.5−
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2000 04 03	704	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.7−
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2001 08 25	644	(1.0+	2.4+)	2001 09 24	704	0.0	1.0−
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	644	(1.0+	2.4+)	2001 09 24	704	0.5+	0.8−
2000 02 11	704	0.3+	1.4+	2001 08 25	644	(1.1+	2.7+)	2001 09 27	704	0.2+	0.1+
2000 02 25	703	0.4−	0.1−	2001 08 28	699	0.6+	0.5+	2001 09 27	704	0.3+	0.4+
2000 02 25	703	0.8+	0.3−	2001 08 28	699	1.4+	1.1+	2001 09 27	704	0.2−	0.4+
2000 02 25	703	0.4−	0.2−	2001 08 28	699	0.9+	0.6+	2001 09 27	704	0.2−	0.1+
2000 02 25	703	0.0	0.5+	2001 08 28	699	0.1+	0.4−	2001 09 27	704	0.0	0.6+
2000 03 02	120	0.4−	0.7−	2001 09 11	699	0.6−	0.9+	2001 09 27	704	1.0−	0.1−
2000 03 02	120	(1.1−	2.5−)	2001 09 11	699	0.7−	0.0	2001 09 27	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.9−	0.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	1.2−	0.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.0	0.3−
2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	644	0.4−	0.1−	2001 09 28	704	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 16	644	0.4−	0.2−	2001 09 28	704	0.3+	0.5−
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.6+	2001 09 28	704	1.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 28	704	0.8+	0.9−
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 28	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+				

(29287)∗ 1993 FD$_{49}$ = 1998 TT$_4$ = 2000 BZ$_{25}$ = 2001 ON$_{81}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15564), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.59697	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26811953	ω	229.15455	−0.64427721	+0.76479193
a	2.3818647	Ω	0.73436	−0.69111513	−0.58196742
e	0.1592590	i	1.93783	−0.32751605	−0.27641858
P	3.68	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 07 31	684	(2.1+	0.2+)
1993 03 20	809	1.0+	0.2−	2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2001 07 31	684	0.9+	0.0
1993 03 24	809	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2001 08 07	684	1.3+	0.4+
1993 04 17	413	1.4−	0.5+	2000 02 03	704	1.7−	0.1−	2001 08 07	684	0.8+	0.8+
1994 10 08	691	0.1+	1.0+	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.0
1994 10 08	691	0.1+	0.9+	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−
1994 10 08	691	0.1−	0.7+	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.6−
1998 09 27	691	0.5−	0.5−	2000 02 11	704	0.8−	1.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−
1998 09 27	691	0.9−	0.4−	2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.3−
1998 09 27	691	0.6−	0.1−	2000 02 11	704	(2.1−	2.3+)	2001 08 19	704	0.1+	0.3+
1998 10 13	691	0.5+	0.4−	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1998 10 13	691	0.5+	0.2−	2000 03 04	704	1.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.7+
1998 10 13	691	0.5+	0.1−	2000 03 04	704	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
1998 10 15	691	0.3−	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+
1998 10 15	691	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	608	0.9−	0.0
1998 10 15	691	0.1+	0.2−	2001 07 29	684	0.6+	0.2−	2001 08 25	608	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	0.8−	0.3−	2001 07 29	684	0.8+	0.2−	2001 08 25	608	0.5−	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2001 07 29	684	0.5+	0.2−	2001 08 28	644	0.6−	0.1+
2000 01 04	704	0.6+	1.7−	2001 07 29	684	0.7+	0.1−	2001 08 28	644	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 07 30	704	0.9−	0.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.5−
2000 01 30	704	0.6+	0.4−	2001 07 30	704	0.0	0.7−	2001 09 07	704	0.6−	0.8+
2000 01 30	704	0.9+	1.2+	2001 07 30	704	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	1.8+
2000 01 30	704	1.7+	0.6+	2001 07 30	704	1.0−	0.5−	2001 09 07	704	0.3−	1.1+

(29288)∗ 1993 FJ$_{51}$ = 1991 RX$_{32}$ = 1999 BX$_{19}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 5397)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.03965	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30303197	ω	57.86886	+0.63901483	−0.76915401
a	2.1952151	Ω	352.39791	+0.68412953	+0.57300128
e	0.1742281	i	3.41617	+0.35160608	+0.28296932
P	3.25	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	675	1.0+	0.0	1998 12 17	704	0.9+	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1991 09 10	675	0.4−	1.4−	1998 12 17	704	1.4+	0.2+	2001 09 20	644	0.4−	0.5+
1993 03 19	809	0.5+	1.0+	1999 01 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1993 03 20	809	0.0	1.6+	1999 01 16	704	(1.8−	2.6−)	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1993 03 24	809	1.3+	0.4−	1999 01 16	704	0.4−	1.5−	2001 09 20	644	0.5−	0.1−
1993 04 15	691	0.2−	0.0	1999 01 19	704	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1993 04 15	691	0.2−	0.3−	1999 01 19	704	1.5−	1.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−

1993 04 15	691	0.3+	0.1−	1999 01 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	699	0.1+	0.6−
1996 02 15	691	0.5−	0.4−	1999 01 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 22	699	0.1−	0.0
1996 02 15	691	0.3−	0.0	1999 01 19	704	(2.4−	0.7+)	2001 09 22	699	0.3−	0.4−
1996 02 15	691	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 09 22	699	0.4−	0.5+
1998 12 14	699	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	0.6+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.5−
1998 12 14	699	0.2+	0.9−	2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	1.4+
1998 12 14	699	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	0.5+	2001 08 22	704	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	1.0+	0.1+
1998 12 17	704	(2.3+	1.4+)	2001 09 20	644	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	1.1+

(29289)∗ 1993 FM$_{62}$ = 2000 EG$_{135}$

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39949)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.09507		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27897411	ω	253.19724		+0.88975356		+0.45140267
a	2.3196731	Ω	79.92587		−0.38825019		+0.82638400
e	0.2626736	*i*	3.93887		−0.24000081		+0.33663797
P	3.53	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3−	0.8−	2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	644	0.1−	0.5−
1993 03 20	809	0.8+	0.9−	2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	644	0.0	0.4−
1993 03 24	691	0.8−	0.6−	2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.3+
1993 03 24	691	0.6−	0.7−	2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2001 08 25	704	1.0−	0.4−
1993 03 24	691	0.8−	0.8−	2000 03 29	704	0.7−	0.3+	2001 08 25	704	1.5−	0.6+
1994 10 29	691	0.8−	0.3+	2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2001 08 26	644	0.1−	0.3−
1994 10 29	691	1.2−	0.7+	2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2001 08 26	644	0.2−	0.4−
1994 10 29	691	0.5−	0.6+	2000 04 07	699	1.0−	1.0+	2001 08 26	644	0.2−	0.4−
1994 10 31	675	0.8+	0.5+	2000 04 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	1.7+	1.5+
1994 10 31	675	0.9+	0.1−	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	1.8+	1.2−
1998 12 17	704	1.0−	0.5−	2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	1.0+
1998 12 17	704	0.4+	0.6−	2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	1.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.3−	1.4−	2000 04 07	704	0.0	0.7+	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	1.0−	1.9−	2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	(0.9−	2.4−)	2000 04 08	704	1.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.3+
1999 01 12	557	1.0+	0.2+	2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1999 01 12	557	0.8+	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	1.2+	0.6+
1999 01 12	557	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.7−
1999 01 16	704	0.5+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1999 01 16	704	0.5−	1.6+	2000 04 10	704	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 01 16	704	(2.0+	0.6+)	2000 04 10	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
1999 01 16	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	699	1.0−	0.6+	2000 04 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.0	2000 04 10	704	1.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	699	0.3−	0.4−	2000 04 10	704	1.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.8−	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.7−	0.2−
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	0.9−	0.2+
2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2001 08 18	704	0.8−	0.6+	2001 09 25	704	0.7−	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2001 08 18	704	0.5+	1.0+	2001 09 25	704	0.9−	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.7+	1.0+	2001 09 27	644	0.1+	1.2+
2000 03 12	704	0.3+	1.1+	2001 08 25	644	0.1−	0.3−	2001 09 27	644	0.2+	1.3+
2000 03 12	704	0.4−	1.1+	2001 08 25	704	1.3−	0.1−	2001 09 27	644	0.1+	1.3+

(29290)∗ 1993 FF$_{84}$ = 1994 PF$_{23}$ = 2000 GS$_{168}$

Discovered 1993 Mar. 24 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 14731)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.88939		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28273267	ω	202.00930		+0.98814701		+0.14805148
a	2.2990693	Ω	149.38970		−0.12627450		+0.93422199
e	0.1691975	*i*	4.57031		−0.08729399		+0.32451506
P	3.49	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	1.2−	0.3−	2001 07 19	699	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.6+
1993 03 25	691	1.4−	0.4−	2001 07 29	644	0.6−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.6+
1993 03 25	691	1.1−	0.6−	2001 07 29	644	0.6−	0.3+	2001 09 07	699	0.0	0.3+
1993 03 25	691	1.3−	0.5−	2001 07 29	644	0.6−	0.2+	2001 09 07	699	0.1−	0.2+
1994 08 12	809	0.9+	0.6−	2001 08 03	644	1.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.2+	0.2+
1994 08 12	809	0.8+	0.2+	2001 08 03	644	0.6−	0.2+	2001 09 07	699	0.1+	0.4+
1994 08 12	809	1.0+	0.5−	2001 08 03	644	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1994 08 13	809	0.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1994 08 13	809	(0.4−	2.3−)	2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	(0.2−	2.6+)
1994 08 13	809	0.1−	1.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	1.2−	0.1+
1998 12 15	704	(2.8+	1.4+)	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1998 12 15	704	1.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	0.9−	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.8+	0.5+
1998 12 15	704	0.0	0.2−	2001 08 18	704	0.5−	0.9−	2001 09 19	699	0.7+	0.9+
2000 04 04	704	0.2−	1.0+	2001 08 18	704	0.9+	1.5−	2001 09 19	699	0.7+	0.3+
2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	704	1.3+	1.0+	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	(1.4+	2.9+)	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	1.7+	2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	699	1.8+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 04 06	699	0.2+	1.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	699	0.7+	0.3−	2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	699	1.2+	1.0+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 06 27	608	0.1+	0.6−	2001 08 24	704	(2.0−	4.8−)	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 06 27	608	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	(2.2−	5.3−)	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 06 27	608	0.2−	0.6−	2001 08 24	704	(2.1−	5.0−)	2001 09 24	644	0.2−	0.7−
2001 07 19	699	1.3+	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.8−
2001 07 19	699	0.2−	1.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.9+	2001 09 24	644	0.0	0.8−
2001 07 19	699	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.6+				

(29291)∗ 1993 JX = 1989 EB$_{6}$

Discovered 1993 May 14 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 22958)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	238.64741		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28222642	ω	276.62547		−0.80028550		−0.59625550
a	2.3018178	Ω	226.79511		+0.57877459		−0.74048554
e	0.0746128	*i*	4.99167		+0.15672617		−0.31009764
P	3.49	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	413	1.1+	0.7−	2000 05 07	704	0.8+	0.8−	2001 09 18	699	0.8−	0.4+
1989 03 02	413	0.9+	1.5−	2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.6−	0.5+
1989 03 04	413	0.3+	1.3+	2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1993 05 14	809	0.3+	1.7+	2000 05 27	704	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1993 05 14	809	0.9−	0.9+	2000 05 27	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	1.9−	1.6−
1993 05 14	809	1.3−	1.6+	2000 05 27	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	333	0.2−	0.2−
1993 05 15	809	1.0−	0.1−	2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1993 05 15	809	0.1−	0.8+	2000 05 28	704	1.0+	1.3−	2001 09 20	333	0.6+	0.1−
1993 05 15	809	(0.7+	2.9+)	2000 05 28	704	0.9−	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1993 05 23	809	(0.7−	2.2+)	2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	333	0.1+	0.1+
1993 05 23	809	0.4−	1.7+	2000 05 28	704	0.0	0.5−	2001 09 21	333	1.3+	0.9+
1993 05 23	809	(0.4−	2.7+)	2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	333	0.1+	1.5+
1998 12 15	704	0.7+	0.3+	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	333	0.8+	0.2+
1998 12 15	704	1.2−	0.4−	2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	333	1.1+	0.0
1998 12 15	704	1.3−	0.1−	2000 05 29	704	0.7+	0.0	2001 09 21	333	0.0	0.8+

1998 12 15	704	0.3−	0.4+	2000 05 29	704	0.8+	0.4−	2001 09 21	333	0.1+	0.6−
1998 12 15	704	0.6+	0.0	2000 06 07	704	0.2−	1.0+	2001 09 22	704	1.1+	1.2−
1998 12 16	704	0.2−	0.6+	2000 06 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
1998 12 16	704	0.2−	0.1−	2000 06 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1998 12 16	704	0.2+	1.5+	2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1998 12 16	704	(0.0	2.7+)	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.6−
1998 12 16	704	(0.6+	4.0+)	2001 08 27	699	0.9−	1.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	1.2−	1.1+	2001 08 27	699	0.6−	0.8+	2001 09 23	704	0.3−	0.5+
1998 12 22	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.9−	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.9+	0.2+	2001 09 17	704	1.0+	0.9−	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	0.9+	2001 09 17	704	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.4−
2000 05 07	704	1.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 09 25	699	0.5+	0.8+
2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	699	0.1−	1.4+
2000 05 07	704	0.0	0.8−	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 09 25	699	0.0	0.5+
2000 05 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	699	0.0	0.1−

(29292)∗ 1993 KZ$_1$

Discovered 1993 May 24 by C. S. Shoemaker at Palomar.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	112.28830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27411861	ω	169.19546		−0.17006194	+0.88592438	
a	2.3469853	Ω	89.94428		−0.93324378	−0.00417165	
e	0.2004791	i	25.56462		−0.31644111	−0.46381095	
P	3.60	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 09 12	260	0.9−	0.4−	2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 05 02	704	0.1−	0.1−
1983 09 12	260	0.0	1.6+	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2000 05 02	704	0.1−	0.2+
1993 05 24	675	1.6−	1.5−	2000 01 06	704	0.9−	0.1−	2000 05 02	704	0.1−	0.5+
1993 05 24	675	0.9−	1.8−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 05 02	704	0.1−	0.3+
1993 05 25	675	1.4−	1.3−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2000 05 02	704	0.2−	0.1+
1993 05 27	675	0.4−	1.0−	2000 02 03	704	0.6+	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.1−
1993 06 16	675	0.4+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2000 05 03	704	0.7+	0.1−
1993 06 16	675	0.4−	0.9−	2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2000 05 03	704	0.0	1.0−
1993 06 18	675	0.1+	1.6−	2000 02 26	703	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.3−
1993 06 18	675	0.3−	1.4−	2000 02 26	703	0.2−	0.4+	2000 05 03	704	0.1−	0.1−
1993 06 22	675	0.0	0.3+	2000 02 26	703	0.3+	0.1−	2000 05 05	699	0.1−	0.1−
1993 06 22	675	1.3−	0.8+	2000 02 26	703	0.1+	0.2+	2000 05 05	699	0.0	0.3−
1993 06 26	675	0.1+	0.4−	2000 03 04	704	1.9+	0.5+	2000 05 05	699	0.2−	0.2−
1993 06 26	675	1.6−	1.9−	2000 03 04	704	1.8+	0.6+	2000 05 05	699	0.1−	0.1−
1994 11 28	675	0.8+	0.0	2000 03 04	704	1.8+	0.7+	2000 05 05	127	0.1+	1.4−
1994 11 28	675	0.5+	1.4−	2000 03 04	704	1.8+	0.8+	2000 05 05	127	0.4+	1.3−
1994 12 02	675	0.3+	1.3−	2000 03 04	704	(2.0+	1.0+)	2000 05 09	127	0.3−	0.4−
1994 12 02	675	(1.9+	3.7+)	2000 03 18	704	0.2+	0.0	2000 05 09	127	0.2−	0.4−
1998 11 23	704	0.4+	0.4+	2000 03 18	704	0.0	1.0−	2000 05 10	750	0.3+	1.1+
1998 11 23	704	2.0+	1.6+	2000 03 18	704	0.4+	0.9+	2000 05 10	750	0.2−	0.6+
1998 11 23	704	0.4−	1.1−	2000 03 18	704	0.2+	0.7+	2000 05 10	750	0.4−	0.2+
1998 11 23	704	0.3+	0.1+	2000 03 18	704	0.1−	0.5+	2000 05 26	704	0.1+	0.1+
1998 11 27	426	0.1−	0.5−	2000 04 02	704	0.6+	1.2+	2000 05 26	704	0.1+	0.2−
1998 11 27	426	0.2+	0.7−	2000 04 02	704	0.2−	0.1+	2000 05 26	704	0.3+	0.0
1998 11 27	426	0.9−	1.2−	2000 04 02	704	0.4−	0.8+	2000 05 26	704	0.0	0.0
1998 11 29	426	0.2−	0.3−	2000 04 02	704	0.1+	0.5+	2000 05 26	704	0.2−	0.1−
1998 11 29	426	0.9+	0.4+	2000 04 24	636	0.6−	0.1−	2000 05 29	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	1.0+	1.5−	2000 04 24	636	0.7−	0.5−	2000 05 29	704	0.4+	0.1−
1998 12 15	704	0.6+	0.2+	2000 04 24	636	0.5−	0.1−	2000 05 29	704	0.4+	0.1−
1998 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 04 25	750	0.2+	0.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.0
1998 12 15	704	0.6+	0.9−	2000 04 25	750	0.4+	0.1−	2000 05 29	704	0.6+	0.3+
1998 12 16	704	0.1+	1.3−	2000 04 25	151	0.5−	0.1+	2000 06 11	704	0.4+	0.4+
1998 12 16	704	0.4−	1.8−	2000 04 25	151	0.8−	0.2+	2000 06 11	704	0.2+	0.4+
1998 12 16	704	0.7+	0.3−	2000 04 25	151	0.2−	0.2+	2000 06 11	704	0.2+	0.1+
1998 12 16	704	0.2+	0.6−	2000 04 25	151	0.7−	0.1+	2000 06 11	704	0.4+	0.3+
1998 12 16	704	0.2+	1.0+	2000 04 25	636	0.0	1.0+	2000 06 11	704	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	0.3−	1.1−	2000 04 25	636	1.0−	1.4+	2001 08 22	608	1.1−	1.2+
1998 12 22	704	1.2+	0.9−	2000 04 25	636	1.1−	0.7+	2001 08 22	608	1.0−	1.0+
1998 12 22	704	1.0+	1.1−	2000 04 25	127	1.6+	0.1+	2001 08 22	608	0.8−	1.1+
1998 12 22	704	0.5+	0.0	2000 04 25	127	1.5+	0.2−	2001 09 25	699	0.8−	0.9+
1998 12 22	704	1.4+	0.8−	2000 04 26	750	(0.3−	2.3+)	2001 09 25	699	0.8−	0.5+
2000 01 06	704	0.9−	0.1+	2000 04 26	750	0.2+	0.2−	2001 09 25	699	0.9−	0.8+
2000 01 06	704	1.7−	1.0−	2000 04 26	750	0.2+	0.4+	2001 09 25	699	1.6−	0.9+

(29293)∗ 1993 OG$_9$ = 1990 VC$_2$

Discovered 1993 July 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 24394)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.84564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27084490	ω	307.43157		+0.27868323	−0.94962958	
a	2.3658595	Ω	125.78139		+0.92748443	+0.22739931	
e	0.2021889	i	10.17523		+0.24921533	+0.21562287	
P	3.64	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 12	413	0.3−	0.1+	1995 02 03	292	0.6−	0.7+	2001 09 12	644	0.1+	0.7+
1990 11 12	413	0.0	0.2−	1995 02 03	292	1.0+	1.4+	2001 09 12	644	0.3+	0.6+
1990 11 13	413	0.8−	1.6−	1999 04 06	699	0.2−	0.1+	2001 09 12	644	0.4+	0.6+
1993 07 13	809	0.7+	0.0	1999 04 06	699	0.6−	0.8+	2001 09 17	699	0.1+	0.2+
1993 07 13	809	0.8−	0.0	1999 04 06	699	0.6−	0.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.6+
1993 07 13	809	0.9+	0.4−	1999 04 12	704	0.3+	0.9+	2001 09 17	699	0.0	0.3+
1993 07 20	809	0.2+	1.1+	1999 04 12	704	0.1+	1.2+	2001 09 17	699	0.3−	0.3+
1993 07 20	809	0.5−	1.1+	1999 04 12	704	0.6−	0.8+	2001 09 23	699	0.4−	0.3+
1993 07 20	809	0.5−	1.5+	1999 04 12	704	1.1+	1.0+	2001 09 23	699	0.5−	0.4+
1993 07 24	809	(3.0−	0.2+)	2001 09 01	683	0.6+	0.6+	2001 09 23	699	0.4−	0.4+
1993 07 26	809	0.6+	0.3+	2001 09 01	683	0.6−	1.6−	2001 09 23	699	0.2−	0.3+
1993 07 26	809	0.4+	1.9+	2001 09 01	683	(2.9+	1.1−)	2001 09 25	644	0.4−	0.2−
1993 07 26	809	(0.7+	2.4+)	2001 09 11	644	0.4+	1.1+	2001 09 25	644	0.6−	0.1−
1994 12 27	292	0.9+	1.7+	2001 09 11	644	0.1+	0.7+	2001 09 25	644	0.5−	0.0
1994 12 27	292	0.7+	0.6−	2001 09 11	644	0.3+	0.7+				

(29294)∗ 1993 OH$_9$ = 2000 KS$_5$

Discovered 1993 July 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 978)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.14791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26739528	ω	139.59383		+0.29065013	+0.95641635	
a	2.3861637	Ω	147.27466		−0.89073652	+0.28118657	
e	0.0780079	i	2.98070		−0.34944378	+0.07875198	
P	3.69	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.5+	0.3−	2000 05 27	704	0.1+	1.0+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+
1993 07 13	809	0.2−	0.8−	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 28	699	0.5+	0.2−
1993 07 13	809	1.1−	0.8−	2000 05 29	704	0.3−	1.2+	2001 08 28	699	0.3−	0.7+
1993 07 20	809	0.9+	0.1+	2000 05 29	704	0.2+	1.1+	2001 08 28	699	0.8+	0.4+
1993 07 20	809	0.2+	0.3−	2000 05 29	704	0.2−	0.3−	2001 08 28	699	0.3+	0.3+
1993 07 20	809	0.8+	1.0+	2000 05 29	704	0.2−	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	1.1+
1993 07 24	809	(2.4−	0.4+)	2000 05 30	704	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.1+
1996 03 26	691	0.0	0.0	2000 05 30	704	0.8−	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
1996 03 26	691	0.2−	0.1+	2000 05 30	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1996 03 26	691	0.0	0.0	2000 05 30	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1997 08 11	691	0.6−	0.7−	2000 05 30	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1997 08 11	691	0.2−	0.6−	2000 06 06	699	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1997 08 11	691	0.5−	1.0−	2000 06 06	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2000 06 06	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2000 06 06	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2000 07 04	699	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2000 07 04	699	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
2000 05 25	699	0.3−	0.1+	2000 07 04	699	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
2000 05 25	699	0.2−	0.1−	2000 07 04	699	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 05 25	699	0.4−	0.2+	2000 07 05	699	1.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+
2000 05 25	699	0.5−	0.2+	2000 07 05	699	1.6+	1.0−	2001 09 26	704	0.0	0.5−
2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2000 07 05	699	1.8+	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.2−

2000 05 27	704	0.0	0.0	2000 07 05	699	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.3−
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	1.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.4−
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	1.2−	0.2+				

(29295)∗ 1993 OC_{13} = 2000 JR_{41}

Discovered 1993 July 19 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3120)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.95765		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26421109	ω	114.30942	+0.69011403	+0.72366822	
a	2.4052968	Ω	199.33483	−0.67125760	+0.63653838	
e	0.1408256	i	1.18559	−0.27047338	+0.26668933	
P	3.73	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	0.2+	0.3+	2000 04 05	699	1.4+	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.3−
1993 07 12	809	0.1−	0.6+	2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.8+
1993 07 12	809	0.9+	0.8+	2000 04 05	699	0.2+	1.1+	2000 05 10	704	0.4+	0.3−
1993 07 19	809	1.0+	1.2−	2000 04 05	699	1.4−	1.2+	2000 05 10	704	0.0	0.7+
1993 07 19	809	0.2+	1.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.8−	2001 08 24	704	0.5+	0.5−
1993 07 19	809	0.2+	0.9−	2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−
1993 07 19	809	(0.1+	2.7+)	2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	1.4+
1993 07 19	809	(0.6−	3.1+)	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1993 07 19	809	(1.1−	2.8+)	2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1993 07 23	809	(2.4−	2.7−)	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1993 07 23	809	0.4−	1.0−	2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1993 07 23	809	(1.2−	2.4−)	2000 04 29	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1997 08 12	691	1.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	1.1+
1997 08 12	691	1.0−	0.4−	2000 04 29	704	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	1.0+
1997 08 12	691	1.1−	0.2−	2000 05 01	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
1998 12 14	691	0.5−	0.9−	2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
1998 12 14	691	(3.2−	4.7−)	2000 05 01	699	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
1998 12 14	691	0.8−	0.4+	2000 05 01	699	1.0−	0.1+	2001 09 22	699	0.2−	1.3+
1998 12 23	691	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	1.3+	0.2+	2001 09 22	699	0.2−	0.7+
1998 12 23	691	0.2−	0.4−	2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	699	0.1−	0.2−
1998 12 23	691	0.2+	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	699	1.6−	0.0

(29296)∗ 1993 PY_5 = 1988 CB_3

Discovered 1993 Aug. 15 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23981)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	147.86926		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26215281	ω	283.61512	−0.66459836	+0.74023612	
a	2.4178705	Ω	304.26277	−0.62907972	−0.62782421	
e	0.1647144	i	7.07411	−0.40319688	−0.24059768	
P	3.76	H	14.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1988 02 11	809	0.6−	0.7−	1998 12 17	704	0.7+	0.6+	2001 09 09	704	1.8−	0.8+
1988 02 15	809	(0.9+	4.9+)	1998 12 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	644	0.3−	0.4+
1988 02 16	809	1.2+	2.4+	1998 12 17	704	0.7−	0.9+	2001 09 19	644	0.0	0.3+
1988 02 16	809	(0.4+	3.8+)	1998 12 17	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	644	0.0	0.2+
1988 02 16	809	(0.4−	4.2+)	1998 12 17	704	1.2+	0.2−	2001 09 20	699	1.0+	0.8+
1993 08 15	010	1.0−	0.5−	1999 01 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	699	0.7−	0.3−
1993 08 15	010	0.7+	0.5−	1999 01 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	699	0.8+	0.2+
1993 08 16	010	0.7+	0.7−	1999 01 16	704	0.3−	0.0	2001 09 20	699	0.0	0.5+
1993 08 16	010	1.1−	0.5−	1999 01 16	704	1.4+	0.4+	2001 09 20	699	0.4+	0.4+
1993 08 16	010	1.0−	0.2−	1999 01 16	704	1.4−	0.1+	2001 09 20	699	0.2+	0.2−
1993 08 19	010	0.6+	0.7+	2001 07 29	699	0.9+	1.6+	2001 09 20	699	0.1−	0.1+
1993 08 19	010	0.9+	1.0+	2001 07 29	699	0.4+	0.6+	2001 09 20	699	0.3−	0.7−
1993 08 20	010	0.2−	1.1+	2001 07 29	699	1.9+	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	1.0−
1998 12 14	704	0.8+	0.2−	2001 07 29	699	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.9−
1998 12 14	704	(3.5−	0.2−)	2001 09 09	704	0.8−	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	1.3−
1998 12 14	704	0.9−	1.2−	2001 09 09	704	0.3−	1.6+	2001 09 25	704	0.0	1.0−
1998 12 14	704	(5.1−	1.7−)	2001 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.7−

(29297)∗ 1993 RU_7 = 1999 GD_{34}

Discovered 1993 Sept. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 35292)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.67898		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25861415	ω	168.65341	−0.32834352	−0.94425357	
a	2.4398766	Ω	300.51086	+0.86442118	−0.29014989	
e	0.0739624	i	1.59594	+0.38074475	−0.15555785	
P	3.81	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.3+	0.1−	1999 04 06	704	1.2−	1.0+	2001 08 22	704	0.1+	0.6+
1993 09 15	809	0.0	0.6+	1999 04 09	699	0.5+	0.5+	2001 08 22	704	0.6−	0.2−
1993 09 15	809	0.6−	0.5+	1999 04 09	699	1.6+	0.2−	2001 08 22	704	0.3−	0.3−
1993 09 17	809	(3.3+	2.3+)	1999 04 09	699	1.0+	1.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.5+
1993 09 17	809	(3.1+	0.6+)	1999 04 14	704	0.0	0.1−	2001 08 29	644	0.2+	0.8+
1993 09 17	809	(2.8+	1.4+)	1999 04 14	704	(0.3+	2.2+)	2001 08 29	644	0.2+	0.9+
1993 09 18	809	1.1+	0.6+	1999 04 14	704	1.4−	0.9+	2001 08 29	644	0.0	0.8+
1993 09 18	809	0.3+	0.5+	1999 04 14	704	0.2+	0.1+	2001 09 14	644	0.6−	0.5−
1993 09 18	809	0.6−	0.4+	1999 04 15	704	0.5+	0.4−	2001 09 14	644	0.2−	0.1−
1993 09 18	675	(0.1+	2.8+)	1999 04 15	704	0.5+	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.2−
1993 09 22	809	(3.1−	1.9−)	1999 04 15	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	644	0.1−	0.1−
1993 09 22	809	(3.4−	2.5−)	1999 04 15	704	0.6+	0.7−	2001 09 17	644	0.4−	0.2+
1993 09 22	809	(2.9−	2.2−)	1999 04 15	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	644	0.4−	0.0
1993 09 22	675	0.2−	0.5−	2000 07 23	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	699	0.3+	0.5+
1993 09 22	675	0.2+	0.2+	2000 07 23	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	699	0.4−	0.0
1993 09 24	809	0.3−	1.5+	2000 07 23	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.6+	0.4+
1993 09 24	809	1.4−	0.3+	2000 08 01	704	1.1+	0.7+	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1993 09 24	809	1.6−	1.0−	2000 08 01	704	0.6+	0.9−	2001 09 24	704	0.0	0.1+
1995 03 29	261	0.2−	0.0	2000 08 01	704	0.8−	0.4+	2001 09 24	704	0.5+	0.0
1995 03 29	261	0.8+	0.3+	2000 08 01	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
1997 11 03	704	0.3+	1.1−	2000 08 06	608	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.1−
1997 11 03	704	1.0+	0.2+	2000 08 06	608	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.4−
1997 11 03	704	1.5+	0.2−	2000 08 06	608	0.3−	0.3+	2001 09 25	644	0.6−	0.1+
1997 11 03	704	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 25	644	0.0	0.2+
1999 04 06	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	644	0.3−	0.1+
1999 04 06	704	1.5−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.4−				
1999 04 06	704	0.0	0.7+	2001 08 22	704	0.6−	0.1+				

(29298)∗ 1993 SA_{14} = 1985 TJ = 2000 DO_7

Discovered 1993 Sept. 16 by H. Debehogne and E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39158), M. E. Sansaturio (*MPO* 150)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.48574		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.36805003	ω	63.56740	+0.44851210	−0.89377577	
a	1.9284045	Ω	359.77120	+0.65399282	+0.32920029	
e	0.1045610	i	19.49190	+0.60920464	+0.30461787	
P	2.68	H	14.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1985 10 15	688	(3.8−	0.3−)	2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2000 04 30	608	0.2−	0.5+
1985 10 15	688	0.4−	0.3−	2000 03 16	620	(1.2−	2.5+)	2000 04 30	608	0.1−	0.9+
1993 09 16	809	(1.0+	3.2−)	2000 03 16	620	0.7+	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.8+
1993 09 16	809	(0.7+	2.8−)	2000 03 16	620	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.5−	0.7+
1993 09 16	809	(1.2+	3.3−)	2000 03 16	620	0.0	0.0	2000 05 05	704	(1.0+	2.3+)
1993 09 17	809	(1.0+	2.8+)	2000 03 24	620	1.9+	0.1+	2000 05 05	704	0.6−	1.6+
1993 09 17	809	(1.0+	3.1+)	2000 03 24	620	2.0+	0.6+	2001 08 12	644	0.2−	0.8−
1993 09 17	809	(0.3−	2.7+)	2000 03 24	620	(2.6+	1.0+)	2001 08 12	644	0.3−	0.8−
1993 09 18	809	1.0−	1.1−	2000 03 24	620	(2.1+	0.8+)	2001 08 12	644	0.2−	0.8−
1993 09 18	809	(1.7−	2.4−)	2000 03 24	620	1.1+	0.5+	2001 08 13	608	0.9−	0.1+

1993 09 18	809	(1.4−	3.3−)	2000 03 24	620	1.5+	0.4+	2001 08 13	608	1.0−	0.1+
1993 09 18	675	0.3+	0.1+	2000 03 25	620	1.3+	0.9+	2001 08 13	608	0.9−	0.3+
1993 09 22	675	0.2+	0.2+	2000 03 27	739	1.5−	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.2+
1993 09 22	675	1.1−	0.8+	2000 03 27	739	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	0.6+
1993 09 23	809	(0.6+	3.1+)	2000 03 27	739	(2.4−	0.3−)	2001 08 20	704	0.1−	0.3+
1993 09 23	809	0.2+	1.5+	2000 03 27	739	0.4−	0.3−	2001 08 20	704	0.3+	0.1+
1993 09 23	809	0.2−	1.4+	2000 04 02	699	0.6+	0.5+	2001 08 31	644	0.6−	0.8+
2000 01 07	704	0.7+	0.0	2000 04 02	699	0.7+	0.5+	2001 08 31	644	0.7−	0.7+
2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2000 04 02	699	0.1−	0.1−	2001 08 31	644	0.7−	0.6+
2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2001 09 07	699	0.2−	0.6+
2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	699	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	699	0.1+	0.2+
2000 02 04	704	0.5+	1.0+	2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	699	0.3+	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	1.2+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
2000 02 04	704	0.4+	0.6+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
2000 02 29	704	1.3+	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	(0.3−	2.2+)
2000 02 29	704	1.7+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 02 29	704	1.5+	0.9+	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	699	0.5−	0.8+
2000 03 01	704	0.0	0.2+	2000 04 05	704	1.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.9−	0.9+
2000 03 01	704	0.6+	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.7+
2000 03 01	704	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.8+
2000 03 02	703	0.3+	0.4+	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 03 02	703	0.6+	0.7+	2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.4+
2000 03 02	703	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 02	703	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.0
2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2000 04 25	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2000 03 11	620	1.4−	1.4+	2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	620	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	620	(1.0+	2.8−)	2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2001 09 28	704	0.4−	0.7+
2000 03 12	620	0.7+	1.0−	2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2001 09 28	704	0.6−	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2000 04 26	699	0.4+	0.0	2001 09 28	704	0.6−	1.0+
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 28	704	0.6−	1.0+
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2000 04 26	699	0.2+	0.1−	2001 09 28	704	0.7−	1.3+
2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2000 04 30	608	0.1−	1.0+				

(29299)∗ 1993 TW$_1$ = 1998 WS$_{23}$

Discovered 1993 Oct. 15 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. S. Nakano (*MPC* 33937)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	311.49317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23875867	ω	13.23612		+0.48583618	−0.86256207	
a	2.5733367	Ω	47.90005		+0.78358982	+0.35823672	
e	0.0726813	i	10.97391		+0.38723403	+0.35728577	
P	4.13	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	400	(2.3−	0.6−)	1999 02 13	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	333	0.6+	1.2−
1993 10 15	400	0.3−	1.6+	1999 02 13	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	333	0.5+	0.2−
1993 10 16	400	1.0−	0.0	1999 02 13	704	0.8+	0.6−	2001 09 07	333	0.2−	0.1−
1993 10 16	400	0.6+	0.9+	1999 02 13	704	1.4+	0.3+	2001 09 07	333	1.0+	0.2−
1993 10 20	400	(2.9+	0.1+)	1999 02 13	704	1.1+	0.4+	2001 09 07	333	0.3−	0.2−
1993 10 20	400	(0.8+	2.2+)	1999 03 11	744	0.0	1.1+	2001 09 07	333	0.5−	0.1+
1993 10 23	376	0.3+	0.4−	1999 03 11	744	1.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+
1993 10 23	376	0.5+	0.1−	1999 03 15	704	0.2−	1.0−	2001 09 11	699	0.4−	0.4+
1997 10 30	566	0.6−	0.6−	1999 03 15	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
1997 10 30	566	0.4−	0.5−	1999 03 15	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.5+
1997 10 30	566	0.6−	0.7−	1999 03 15	704	0.1−	1.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
1998 11 25	704	0.8+	0.8+	2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1998 11 25	704	0.7+	1.3+	2000 05 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1998 11 25	704	0.5+	1.2−	2000 05 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1998 11 25	704	0.3+	0.9−	2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1998 11 25	704	0.2+	1.4−	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1998 12 01	704	1.8−	0.2−	2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.0
1998 12 01	704	0.6+	1.6+	2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1998 12 01	704	0.4+	0.4−	2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1998 12 27	699	1.1+	0.1−	2000 06 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.4+
1998 12 27	699	0.8+	0.3+	2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.5+
1998 12 27	699	0.1+	0.4+	2001 07 19	644	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1999 02 07	905	1.5−	0.1+	2001 07 19	644	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.6+
1999 02 07	905	0.3−	1.0+	2001 07 19	644	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−
1999 02 10	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.0
1999 02 10	704	0.7−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.6+	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.7−	1.0+	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.7−	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	1.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	644	0.1−	0.3+
1999 02 10	888	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	0.8+	2001 09 25	644	0.1−	0.3+
1999 02 10	888	0.0	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.9+	2001 09 25	644	0.0	0.3+
1999 02 10	888	0.5−	0.8+	2001 08 28	644	0.2+	0.9+				

(29300)∗ 1993 TD$_{25}$ = 1997 RC$_{10}$ = 1997 SE$_{25}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 32231)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	45.75249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24384270	ω	249.31721		+0.66844700	+0.74170285	
a	2.5374425	Ω	62.75419		−0.65715842	+0.62378666	
e	0.1687671	i	3.56465		−0.34831225	+0.24650981	
P	4.04	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.0	0.6+	2000 04 26	699	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.9−
1992 05 02	691	0.2−	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
1992 05 02	691	0.2−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.9−
1993 10 09	809	0.0	1.4−	2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
1993 10 09	809	1.5−	2.0−	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1993 10 09	809	(1.5−	2.2−)	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
1993 10 11	809	0.0	0.5+	2000 05 11	699	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	1.1+
1993 10 11	809	0.4−	0.3+	2000 05 11	699	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1993 10 11	809	0.2−	0.3+	2000 05 11	699	1.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.9−
1993 10 20	809	(2.0+	3.5+)	2000 05 11	699	1.2−	1.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
1993 10 20	809	(1.6+	3.1+)	2001 07 19	644	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1993 10 20	809	(1.3+	3.2+)	2001 07 19	644	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
1997 09 13	327	0.2+	0.3+	2001 07 19	644	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	1.2+
1997 09 13	327	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.6−	0.2−
1997 09 13	327	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.2−
1997 09 13	327	0.3+	0.5−	2001 08 27	699	1.2+	1.3+	2001 09 23	704	0.7−	0.1−
1997 09 23	327	0.0	0.1+	2001 08 27	699	1.8+	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.1−
1997 09 23	327	0.0	0.3−	2001 09 14	644	0.8+	0.2−	2001 09 23	704	0.5−	0.0
1997 09 23	327	0.2+	0.2−	2001 09 14	644	0.5+	0.8−	2001 09 23	704	(2.7−	0.1−)
1997 09 29	327	0.4+	1.3−	2001 09 14	644	1.2+	0.5−	2001 09 23	704	0.4−	0.2−
1997 09 29	327	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.0	1.7−	2001 09 23	704	0.7+	0.0
1997 09 29	327	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 23	704	0.7−	0.0
1997 10 11	327	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.9−
1997 10 11	327	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
1997 10 11	327	0.6+	0.9+	2001 09 16	704	0.9+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	1.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 09 23	704	(2.6−	0.4−)
1997 10 30	704	(2.3+	1.7+)	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	1.3−	0.1+
1997 10 30	704	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	1.0+	2001 09 23	704	0.6−	0.2+
1997 10 30	704	2.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.7+	0.9+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
2000 04 26	699	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	1.6+	2001 09 23	704	1.8−	1.1−
2000 04 26	699	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.2+
2000 04 26	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5+				

(29301)∗ 1993 TQ$_{31}$ = 2000 ED$_{130}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 981)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.41668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23983698	ω	151.85280		+0.30868736	+0.94966661	
a	2.5656178	Ω	136.06900		−0.88646816	+0.30756822	
e	0.2257734	i	4.40958		−0.34479895	+0.05945681	
P	4.11	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.7+	0.3+	2001 07 22	699	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.5+
1993 10 09	809	0.1−	0.4+	2001 07 22	699	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+
1993 10 09	809	0.7−	0.9−	2001 07 22	699	0.3−	0.4−	2001 08 31	644	0.5+	1.4+
1993 10 11	809	0.2+	1.3−	2001 07 22	699	0.1+	0.2−	2001 08 31	644	0.2+	1.3+
1993 10 11	809	1.2+	0.9−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 08 31	644	0.5+	1.0+
1993 10 11	809	0.4−	1.8−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	699	0.1+	0.9+
1993 10 21	809	0.6+	1.7+	2001 08 16	704	0.5+	1.2−	2001 09 07	699	0.4+	1.0+
1993 10 21	809	(1.0+	2.0+)	2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 07	699	0.3−	0.8−
1993 10 21	809	0.5−	1.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 07	699	0.1+	1.8−
1996 03 12	691	0.6−	0.3−	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+
1996 03 12	691	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
1996 03 12	691	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	1.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.6+
2000 03 06	012	0.5−	1.0+	2001 08 16	704	0.8−	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.7+
2000 03 06	012	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+
2000 03 06	012	0.1−	0.6+	2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 03 06	012	0.0	0.5+	2001 08 18	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 03 06	012	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	699	0.7+	0.6+	2001 08 20	704	0.6−	1.3+	2001 09 19	644	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	1.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	1.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	644	0.4−	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	1.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	644	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.9+
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	(1.5+	2.8+)	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	1.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2001 08 25	644	0.2−	1.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2001 08 25	644	0.2−	1.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2000 04 08	704	0.5+	1.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 09 24	644	0.0	1.2+
2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 24	644	0.3+	1.2+
2000 04 08	704	1.6+	0.3+	2001 08 25	644	0.1−	1.0−	2001 09 24	644	0.3−	1.3+

(29302)∗ 1993 TY$_{34}$ = 1996 GD$_{16}$

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 27557)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.80603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23910683	ω	273.87962		+0.63287915	+0.77318446	
a	2.5708381	Ω	35.48835		−0.67970134	+0.57995064	
e	0.1570552	i	4.01198		−0.37076955	+0.25659901	
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+
1993 10 09	809	(2.3−	1.7+)	2000 04 06	704	0.0	1.5−	2001 09 12	704	0.0	0.0
1993 10 09	809	(2.6−	1.3+)	2000 04 06	704	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1993 10 12	809	0.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
1993 10 12	809	0.3+	0.0	2000 04 06	704	1.1−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1993 10 12	809	0.4−	0.3−	2000 04 25	699	1.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1993 10 20	809	(1.6+	2.2+)	2000 04 25	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1993 10 20	809	(2.3+	2.0+)	2000 04 25	699	1.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
1993 10 20	809	(2.3+	2.0+)	2000 04 25	699	0.8+	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
1993 10 22	809	(2.7+	2.8−)	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	1.3+	0.5−
1993 10 22	809	1.1+	1.8−	2000 04 29	704	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1993 10 22	809	(5.5−	1.2−)	2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
1996 04 13	691	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1996 04 13	691	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.9−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1996 04 13	691	0.1−	0.0	2001 08 14	608	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1996 04 20	691	0.1−	0.1+	2001 08 14	608	0.0	0.6−	2001 09 20	704	1.5−	0.4−
1996 04 20	691	0.8+	0.1−	2001 08 14	608	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1996 04 20	691	0.9+	0.2−	2001 08 16	704	1.1−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.9+
1998 12 17	691	0.9+	1.0+	2001 08 16	704	0.4−	1.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	691	(0.9+	2.3+)	2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 04 03	699	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	1.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 04 03	699	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2000 04 03	699	1.2+	0.3−	2001 08 25	644	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 04 03	699	1.9+	0.9−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	1.2+	2001 09 22	291	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.4−	2001 08 25	644	0.7−	0.0	2001 09 22	291	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	1.5+	2001 09 22	291	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 08 25	644	0.6−	0.0	2001 09 23	291	0.1+	0.6−
2000 04 05	699	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	1.1+	2001 09 23	291	0.1+	0.6−
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 23	291	0.2+	0.6−
2000 04 05	699	0.9+	0.0	2001 09 11	699	0.7−	0.2+				
2000 04 05	704	0.8−	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+				

(29303)∗ 1993 TO$_{36}$ = 1999 CY$_{20}$

Discovered 1993 Oct. 11 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34191)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.47632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24050086	ω	32.45820		+0.97780011	+0.08786222	
a	2.5608941	Ω	321.06844		−0.18603659	+0.78177001	
e	0.2389215	i	17.62129		+0.09642269	+0.61734583	
P	4.10	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 01	260	0.6+	0.3−	1999 03 23	691	0.2+	0.6−	2001 08 24	704	0.2−	0.3−
1976 05 01	260	1.2+	0.3+	1999 03 23	691	0.5+	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.3−
1983 03 07	260	1.0−	0.2+	1999 03 23	691	0.1+	0.3−	2001 08 26	608	0.1+	0.6−
1983 03 07	260	0.1+	0.1+	2001 06 29	644	0.4+	0.4−	2001 08 26	608	0.2+	0.6−
1989 09 07	261	0.4−	0.8+	2001 06 29	644	0.2+	0.6−	2001 08 26	608	0.1+	0.6−
1989 09 07	261	0.3+	0.2−	2001 06 29	644	0.0	0.5−	2001 08 26	608	0.3−	0.9−
1993 10 11	675	0.0	0.6−	2001 07 05	608	0.6−	0.9−	2001 08 26	608	0.1+	0.8−
1993 10 13	675	0.1−	1.1−	2001 07 05	608	0.7−	0.7−	2001 08 26	608	0.2−	0.8−
1993 10 13	675	0.0	0.7−	2001 07 05	608	0.8−	0.8−	2001 08 28	644	0.0	0.4−
1993 10 15	675	0.1+	0.1+	2001 07 22	704	1.8−	1.0+	2001 08 28	644	0.1−	0.3−
1993 10 15	675	0.2−	0.2−	2001 07 22	704	1.1−	1.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.3−
1996 03 26	260	1.3−	0.3+	2001 07 22	704	1.3−	0.9+	2001 09 03	644	(7.9+	6.3−)
1996 03 26	260	0.2+	0.2+	2001 07 22	704	(0.8−	2.6+)	2001 09 03	644	(7.9+	6.1−)
1997 08 30	566	0.4+	0.4−	2001 07 22	704	1.5−	1.6+	2001 09 03	644	(8.0+	6.1−)
1997 08 30	566	0.4+	0.4−	2001 07 27	699	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.8−
1997 08 30	566	0.0	0.6−	2001 07 27	699	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	0.1−
1999 01 19	704	1.8−	1.5−	2001 07 27	699	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.5+	0.6−
1999 01 19	704	0.3−	0.3+	2001 07 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.5−	0.5−
1999 01 19	704	0.8+	0.8+	2001 07 30	704	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.3−
1999 01 19	704	0.2−	0.0	2001 07 30	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	699	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	2001 07 30	704	0.5+	0.2−	2001 09 08	699	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.4+	0.2−	2001 07 30	704	0.4+	0.0	2001 09 08	699	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2001 07 30	704	0.2+	0.3−	2001 09 08	699	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.0	2001 08 13	608	(1.2+	2.3+)	2001 09 12	704	0.4+	1.4+
1999 02 10	704	0.8−	0.4−	2001 08 13	608	(1.0+	2.2+)	2001 09 12	704	0.5+	1.2+
1999 02 13	704	0.5+	0.6−	2001 08 13	608	(1.0+	2.3+)	2001 09 12	704	0.6+	1.3+
1999 02 13	704	1.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 17	699	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.2+	1.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 17	699	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.4−	1.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
1999 02 24	699	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	1.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.7+	0.7+
1999 02 24	699	0.7−	1.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
1999 02 24	699	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	1.0+	0.9+
1999 03 16	910	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	1.0+
1999 03 16	910	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	1.0+
1999 03 16	910	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.5+
1999 03 19	910	0.4+	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	1.2+	0.8+
1999 03 19	910	0.7+	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	1.4+
1999 03 19	910	0.7+	0.3−	2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.6+	1.6+

1999 03 20	910	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 25	644	0.0	0.5+
1999 03 20	910	0.3+	0.0	2001 08 24	699	0.9−	0.5+	2001 09 25	644	0.4+	0.4+
1999 03 20	910	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 25	644	0.1+	0.3+

(29304)∗ 1993 TF_{37} = 1995 FD_{18} = 1999 CX_{139}

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34850)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.05649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23329818	ω	273.33534		+0.71612472	−0.69661125	
a	2.6133354	Ω	130.82624		+0.66106576	+0.65690676	
e	0.1694599	*i*	3.30071		+0.22395859	+0.28845500	
P	4.22	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.8−	1.1+	2001 07 27	699	0.1−	1.0−	2001 08 24	699	0.3−	0.2+
1993 10 09	809	1.4−	1.5+	2001 07 27	699	0.3−	0.9−	2001 08 24	699	0.6−	0.5+
1993 10 09	809	(2.5−	0.9+)	2001 07 27	699	0.2−	0.5−	2001 08 24	699	0.6+	0.2+
1993 10 11	809	(2.1+	4.1+)	2001 07 27	699	0.1−	0.9−	2001 08 26	608	0.5+	0.1+
1993 10 11	809	(0.7+	3.6+)	2001 07 27	608	1.0+	0.5+	2001 08 26	608	0.6+	0.6+
1993 10 11	809	(1.5+	3.6+)	2001 07 27	608	1.5+	0.5+	2001 08 26	608	0.5+	0.1+
1993 10 21	809	1.4+	0.1−	2001 07 27	608	1.3+	1.0+	2001 08 26	608	0.9+	1.4+
1993 10 21	809	0.8+	0.9−	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 08 26	608	0.3+	1.0+
1993 10 21	809	0.1−	1.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 08 26	608	0.5+	1.1+
1995 02 06	691	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.7−
1995 02 06	691	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	1.0−
1995 02 06	691	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.6−
1995 03 29	691	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	1.0+	0.7−
1995 03 29	691	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	(0.8+	3.3−)
1995 03 29	691	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 02 07	691	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 02 07	691	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 02 07	691	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	1.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	691	0.0	0.1+	2001 08 20	704	1.1−	0.2+	2001 09 21	291	0.5−	0.1−
1999 02 13	691	0.3+	0.2+	2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 09 21	291	0.1−	0.2−
1999 02 13	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	291	0.2−	0.4−

(29305)∗ 1993 TJ_{38} = 1999 CC_{60}

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34191)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.47624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23543757	ω	252.29289		+0.26739888	−0.96355885	
a	2.5974800	Ω	182.23577		+0.93929819	+0.26232411	
e	0.0315114	*i*	10.67061		+0.21498084	+0.05234882	
P	4.19	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3−	0.1+	2000 05 27	704	0.3+	0.4−	2001 08 23	699	0.6−	0.1−
1993 10 09	809	0.1−	1.0+	2000 05 27	704	0.4+	0.3−	2001 08 23	699	0.7−	0.1+
1993 10 09	809	0.9−	0.6+	2000 05 27	704	0.8+	0.1+	2001 08 23	699	1.1−	0.4+
1993 10 11	809	(0.9+	3.7+)	2000 05 29	704	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+
1993 10 11	809	(1.0+	3.3+)	2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 06	644	0.4+	0.4+
1993 10 11	809	(2.0+	3.9+)	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 06	644	(2.2+	0.5−)
1993 10 21	809	0.4+	0.9+	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 06	644	0.7+	0.5+
1993 10 21	809	0.1+	0.1−	2000 06 01	608	0.7−	0.5+	2001 09 06	644	1.8+	0.9−
1993 10 21	809	0.1+	0.6+	2000 06 01	608	0.3−	0.9−	2001 09 06	644	0.8+	0.6+
1997 10 30	704	(2.8−	2.7+)	2000 06 01	608	0.2−	0.6−	2001 09 06	644	1.9+	0.9−
1997 10 30	704	(2.5−	0.9+)	2000 06 04	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.9+
1997 10 30	704	(2.4−	1.1+)	2000 06 04	704	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.9+
1997 10 30	704	(2.2−	3.1+)	2000 06 04	704	0.2−	0.7+	2001 09 08	704	0.2−	1.4+
1999 02 12	704	(2.3+	1.6+)	2000 06 04	704	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	1.2+
1999 02 12	704	1.3+	0.8+	2000 06 04	699	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.7−	0.9+
1999 02 12	704	1.3+	0.0	2000 06 04	699	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.4−
1999 02 12	704	1.0+	1.1+	2000 06 04	699	1.0+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.4−	1.7+	2000 06 04	699	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.7+	1.1−
1999 02 16	704	0.4−	1.2+	2000 07 05	699	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.6−	0.3−
1999 02 16	704	0.5−	0.5+	2000 07 05	699	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
1999 02 16	704	0.5−	0.3+	2000 07 05	699	1.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−
1999 02 16	704	1.0−	0.1−	2000 07 05	699	0.5−	1.0+	2001 09 16	704	0.7−	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 11	608	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2000 04 07	704	1.2−	0.5+	2001 08 11	608	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	1.1+	2001 08 11	608	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 05 02	699	0.5+	0.3+	2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 05 02	699	0.4+	0.1+	2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2000 05 02	699	0.4+	0.4+	2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 05 02	699	0.2+	0.2+	2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 05 05	704	0.4−	0.5+	2001 08 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2000 05 05	704	0.2−	0.5−	2001 08 18	704	2.0−	1.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2000 05 05	704	0.6−	1.1+	2001 08 18	704	(0.3−	2.4−)	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.6−	0.2−	2001 08 18	704	1.5+	1.9−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 08 18	704	(4.2+	2.0−)	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 05 26	699	0.9−	0.1+	2001 08 20	704	0.9+	0.5+	2001 09 24	644	0.2+	0.2+
2000 05 26	699	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 24	644	0.1+	0.1+
2000 05 26	699	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	644	0.2+	0.1−
2000 05 26	699	0.4+	0.3−	2001 08 20	704	0.0	0.4+				
2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+				

(29306)∗ 1993 TK_{38} = 1987 KW_2 = 2000 JB_{37}

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 981)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	209.23357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22887456	ω	86.54310		−0.73022495	−0.65779260	
a	2.6469010	Ω	52.22481		+0.49647192	−0.69652776	
e	0.1107632	*i*	13.50662		+0.46934758	−0.28663212	
P	4.31	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.5−	0.7−	1999 04 06	704	1.3+	0.2−	2000 05 09	704	0.5+	1.1+
1987 05 30	413	0.1−	0.6+	1999 04 06	704	0.5−	1.7+	2000 05 11	704	0.1−	0.0
1993 10 09	809	0.1−	1.6−	1999 04 06	704	1.8−	0.7+	2000 05 11	704	1.1−	1.3+
1993 10 09	809	0.6+	0.2+	1999 04 06	704	2.1+	1.2+	2000 05 11	704	1.3+	1.8−
1993 10 09	809	1.1−	1.1−	1999 04 06	704	1.9−	1.0−	2000 05 11	704	0.0	0.3−
1993 10 11	809	0.9+	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2000 05 11	704	0.2−	0.2+
1993 10 11	809	0.5−	0.8+	2000 04 08	704	1.0−	0.5+	2000 06 07	704	0.6+	1.2+
1993 10 11	809	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.9−	2000 06 07	704	0.1+	0.0
1993 10 21	809	0.4+	1.0+	2000 04 28	704	0.3−	0.9−	2000 06 07	704	0.3+	1.0−
1993 10 21	809	0.3−	0.4+	2000 04 28	704	0.9+	0.3+	2000 06 07	704	0.2+	0.1−
1993 10 21	809	0.1+	1.1+	2000 04 28	704	1.0−	0.2−	2000 06 07	704	0.3+	0.3−
1998 11 21	699	0.3−	0.1+	2000 04 28	704	1.2−	0.7+	2001 08 17	644	0.7+	0.3−
1998 11 21	699	0.9+	0.8+	2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 17	644	0.0	0.7+
1998 11 21	699	0.4−	0.2+	2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2001 08 17	644	0.5+	0.3−
1998 12 24	699	0.5+	0.5+	2000 05 07	704	0.2−	0.8+	2001 08 17	644	0.3+	0.8+
1998 12 24	699	0.7+	0.4+	2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 17	644	0.6+	0.2−
1998 12 24	699	0.3+	0.1+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 08 17	644	0.1+	0.8+
1999 01 09	699	0.6+	0.0	2000 05 07	704	0.7+	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1999 01 09	699	0.0	0.2−	2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1999 01 09	699	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.7−
1999 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.8−	0.6+
1999 02 11	704	1.0−	1.3+	2000 05 09	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	0.6−
1999 02 11	704	1.2+	1.8−	2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	644	0.7−	0.5+
1999 02 11	704	0.9−	1.1+	2000 05 09	704	1.1+	0.5−	2001 09 20	644	0.5−	0.0
1999 02 11	704	1.7−	1.2−	2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	644	0.7−	0.3+

(29307)∗ 1993 TB_{39} = 1995 DE_{13}

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 25642)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	221.48917		(2000.0)			
n	0.23485310	ω	2.31127		−0.83746335	−0.54280028
a	2.6017877	Ω	144.57667		+0.49962619	−0.80749338
e	0.1243831	i	6.28246		+0.22142450	−0.23091620
P	4.20	H	13.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.0+	2.0−	1999 02 12	704	0.6+	0.8+	2001 08 25	644	0.6+	0.0
1993 10 09	809	0.5−	2.0−	1999 02 12	704	0.4+	1.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−
1993 10 09	809	0.1+	1.3−	1999 02 12	704	0.5+	1.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+
1993 10 11	809	1.5+	0.7−	1999 02 12	704	0.0	1.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−
1993 10 11	809	0.2+	0.8−	1999 02 16	704	0.4−	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+
1993 10 11	809	0.3+	0.1−	1999 02 16	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
1993 10 21	809	(2.9+	3.1−)	1999 02 16	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+
1993 10 21	809	(1.3+	2.7−)	1999 02 16	704	(0.4+	2.6−)	2001 08 25	704	0.5−	0.1−
1993 10 21	809	(1.5+	2.3−)	1999 02 16	704	0.5−	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+
1995 02 25	098	0.1−	0.2−	1999 05 08	704	0.3+	1.6−	2001 08 25	704	0.0	0.3−
1995 02 25	098	0.4−	0.2−	1999 05 08	704	0.9−	0.3−	2001 08 31	644	0.6+	1.3+
1995 02 26	098	0.1−	0.1+	1999 05 08	704	1.5+	1.9+	2001 08 31	644	0.2+	1.6+
1995 02 26	098	0.2−	1.0−	1999 05 08	704	(0.7+	2.1+)	2001 08 31	644	0.4+	1.5+
1998 11 25	704	(2.4−	1.9+)	1999 05 08	704	(1.2+	3.0+)	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1998 11 25	704	0.5−	0.6−	1999 06 04	703	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1998 11 25	704	0.3−	0.6−	1999 06 04	703	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1998 11 25	704	0.9−	1.5−	1999 06 04	703	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1998 11 25	704	0.9−	0.3+	1999 06 04	703	0.8−	1.3−	2001 09 12	704	0.0	0.0
1998 11 26	699	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 11 26	699	0.8+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1998 11 26	699	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1999 01 07	120	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1999 01 07	120	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1999 01 07	120	0.6−	0.1+	2001 08 18	704	(1.0+	2.1+)	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
1999 01 12	747	0.0	0.3+	2001 08 18	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1999 01 12	747	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
1999 01 12	747	0.1−	0.4+	2001 08 20	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
1999 01 14	699	0.6+	0.8+	2001 08 20	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
1999 01 14	699	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	0.3−	0.8+	2001 09 24	644	0.2+	0.0
1999 01 14	699	0.2+	0.7+	2001 08 25	644	0.4+	0.2−	2001 09 24	644	0.5+	0.3+
1999 02 12	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	644	0.3+	0.0	2001 09 24	644	0.1+	0.3+

(29308)∗ 1993 UF$_1$ = 2000 EH$_{50}$

Discovered 1993 Oct. 20 by E. F. Helin at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39954)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	36.89718		(2000.0)			
n	0.36871975	ω	311.76978		+0.94804535	+0.23691209
a	1.9260687	Ω	36.07707		−0.04898188	+0.76815224
e	0.0923312	i	21.13489		−0.31434185	+0.59482333
P	2.67	H	14.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 10 13	260	1.1−	0.5+	2000 03 10	703	0.5−	0.7+	2000 04 28	699	0.2−	0.1−
1990 10 13	260	1.0−	1.1−	2000 03 10	703	0.2+	0.1+	2000 04 28	699	0.8+	0.3+
1993 10 12	095	(0.8−	2.6+)	2000 03 11	703	0.6+	0.1+	2000 04 28	699	0.1−	0.4+
1993 10 20	675	(0.5−	4.8−)	2000 03 11	703	1.1+	1.8+	2000 05 02	704	1.9−	0.4+
1993 10 20	675	0.8+	1.7−	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2000 05 02	704	0.1−	0.4−
1993 10 21	675	2.0+	1.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2000 05 02	704	0.1+	0.2+
1993 11 10	675	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2001 08 20	644	0.9−	1.0+
1993 11 10	675	1.7+	0.6−	2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2001 08 20	644	0.8−	1.0+
1998 12 08	704	0.5−	0.9+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 20	644	0.8−	0.9+
1998 12 08	704	0.2+	0.2−	2000 03 15	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.0	0.4−
1998 12 08	704	0.2+	0.5+	2000 03 15	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	644	0.1−	0.3−
1998 12 08	704	0.2+	0.1−	2000 03 15	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	644	0.1−	0.2−
1998 12 08	704	(2.2−	0.4−)	2000 03 15	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2000 03 15	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2000 04 02	704	0.8−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 04 02	704	0.1−	1.0−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	1.1−	0.2−	2000 04 02	704	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	1.0−	1.1+
2000 01 03	704	1.3+	0.5−	2000 04 02	704	0.0	0.9−	2001 09 25	704	1.0−	1.3+
2000 01 31	704	0.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.9−	1.0+
2000 01 31	704	0.7−	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.4−	2001 09 25	704	0.9−	1.0+
2000 01 31	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2001 09 25	704	1.1−	1.1+
2000 01 31	704	0.3+	1.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 27	644	0.5−	0.2−
2000 03 10	703	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 27	644	0.4−	0.1−
2000 03 10	703	0.2−	0.3+	2000 04 28	699	0.1+	0.5+	2001 09 27	644	0.5−	0.1−

(29309)∗ 1993 VF$_1$ = 1980 RG$_2$ = 1999 JC$_8$

Discovered 1993 Nov. 15 by A. Sugie at the Dynic Astronomical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34852)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	288.81875		(2000.0)			
n	0.23726520	ω	48.48084		−0.29366222	−0.87177935
a	2.5841240	Ω	62.73730		+0.69163246	−0.47694026
e	0.2623777	i	26.17595		+0.65985380	+0.11193191
P	4.15	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 09 09	809	0.3+	0.2−	1999 05 15	704	0.9−	0.4−	1999 06 09	699	0.8+	0.9+
1993 11 15	402	0.6−	1.4−	1999 05 15	704	0.7−	0.7+	1999 06 09	699	0.2+	0.2−
1993 11 15	402	0.9−	0.3−	1999 05 15	704	0.8−	0.4−	2001 08 19	704	1.3+	0.9+
1993 11 16	402	1.6+	0.3+	1999 05 15	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	1.3+
1993 11 16	402	0.8+	1.5−	1999 05 15	704	1.1−	0.2−	2001 08 19	704	(2.4+	1.2−)
1993 11 18	675	0.9+	0.2+	1999 05 19	704	0.1−	0.2+	2001 08 20	704	0.3+	0.1−
1993 11 18	675	0.0	0.8−	1999 05 19	704	0.3−	0.0	2001 08 20	704	0.2+	0.6+
1993 11 19	675	0.1+	0.7+	1999 05 19	704	0.8−	0.2+	2001 08 20	704	0.2+	0.1+
1998 01 27	566	0.3−	0.4+	1999 05 19	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	644	0.2−	0.6−
1998 01 27	566	0.3−	0.6+	1999 05 21	704	1.8+	0.3−	2001 08 26	644	0.3−	0.4−
1998 01 27	566	0.3−	0.5+	1999 05 21	704	1.8+	0.7−	2001 08 26	644	0.1−	0.3−
1999 04 10	704	0.0	0.3−	1999 05 21	704	1.7+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.7−
1999 04 10	704	0.7−	0.4+	1999 05 21	704	0.7−	1.8+	2001 09 11	704	0.0	0.7−
1999 04 10	704	0.2+	1.0+	1999 05 21	704	0.9+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−
1999 04 10	704	0.2+	0.1+	1999 06 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.6−
1999 05 12	704	0.2−	0.0	1999 06 08	704	0.8−	1.0−	2001 09 25	699	0.2−	0.3+
1999 05 12	704	0.4+	0.8−	1999 06 08	704	0.5−	0.9−	2001 09 25	699	0.0	0.1+
1999 05 12	704	0.9−	0.5−	1999 06 08	704	0.6−	1.9−	2001 09 25	699	0.7−	0.7+
1999 05 12	704	0.1+	0.7−	1999 06 08	704	1.1−	1.2−	2001 09 25	699	0.1−	0.3+
1999 05 12	704	0.0	0.1+	1999 06 09	699	0.6+	0.4+				

(29310)∗ 1993 VA$_5$ = 1997 UV$_9$

Discovered 1993 Nov. 15 by S. Otomo at Kiyosato.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30873)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	294.56454		(2000.0)			
n	0.23149771	ω	20.52794		+0.19209473	−0.97580792
a	2.6268680	Ω	58.52827		+0.88246034	+0.12521027
e	0.2480797	i	7.03072		+0.42937556	+0.17922413
P	4.26	H	14.3	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 11 11	399	0.6−	0.0	1999 03 23	704	0.8−	0.9+	2001 08 19	704	1.1+	0.7−
1993 11 11	399	0.1+	1.1−	1999 03 23	704	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1993 11 15	894	0.4+	0.3−	1999 03 23	704	0.3+	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	0.1−
1993 11 15	894	0.5−	0.6+	1999 04 12	704	0.9+	0.1+	2001 08 20	704	0.5−	0.1+
1993 11 16	894	0.3+	1.1+	1999 04 12	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.2+
1993 11 16	894	1.2+	0.5+	1999 04 12	704	1.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.5−	0.8+
1993 11 18	894	0.2+	0.4+	1999 04 12	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.0
1993 11 18	894	(1.2−	2.0−)	1999 04 12	704	(2.2+	0.8+)	2001 08 25	699	0.4−	0.0
1993 12 04	894	1.3−	0.6+	1999 04 16	704	0.7−	0.6−	2001 08 25	699	0.4−	0.3+
1993 12 04	894	1.3−	0.4+	1999 04 16	704	0.7−	0.6−	2001 08 25	699	0.8−	0.2+
1993 12 08	894	(2.2+	0.1−)	1999 04 16	704	0.5−	1.9−	2001 08 25	608	0.3−	0.2+
1993 12 08	894	0.3−	0.4+	1999 04 16	704	1.5−	0.9+	2001 08 25	608	0.2−	0.8+

1997 10 29	566	0.7+	0.4−	1999 04 19	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	608	0.2−	0.2+
1997 10 29	566	0.2+	0.4−	1999 04 19	704	1.4−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.8+
1997 10 29	566	0.5+	1.0−	1999 04 19	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
1997 10 30	566	0.8+	0.3−	1999 04 19	704	1.3+	1.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.6+
1997 10 30	566	0.4+	0.4−	1999 04 19	704	0.5+	1.8−	2001 09 11	704	0.0	0.8+
1997 10 30	566	0.7+	0.4−	2001 08 12	608	0.6−	0.1−	2001 09 25	704	1.0−	0.3+
1999 03 20	704	0.0	0.6−	2001 08 12	608	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.4−
1999 03 20	704	1.2+	0.0	2001 08 12	608	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.8−
1999 03 20	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.7−
1999 03 20	704	0.8+	0.4+	2001 08 19	704	1.8+	0.1+				
1999 03 23	704	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+				

(29311)∗ 1994 BQ$_3$ = 2000 HO$_{41}$

Discovered 1994 Jan. 16 by E. W. Elst and C. Pollas at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 983)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.57031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22469603	ω	221.50242		+0.98543805	+0.00535500	
a	2.6796153	Ω	137.26274		+0.03200891	+0.97579182	
e	0.1985233	i	14.50290		−0.16699482	+0.21863586	
P	4.39	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	0.6+	0.4−	2000 04 14	704	0.0	0.3+	2000 06 28	704	1.9+	1.9−
1994 01 16	010	0.9+	1.7−	2000 04 14	704	0.4−	0.6+	2000 07 06	704	0.2+	0.7+
1994 01 17	010	1.3−	1.6−	2000 04 14	704	0.1−	0.6+	2000 07 06	704	0.2+	0.1+
1994 01 17	010	0.6−	1.3−	2000 04 14	704	0.3−	0.8+	2000 07 06	704	0.2+	0.3−
1994 01 17	010	1.4−	0.8−	2000 04 14	704	0.0	0.9+	2000 07 06	704	0.0	0.6−
1994 01 30	010	0.5+	1.6+	2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2000 08 03	704	0.2+	0.3+
1994 01 30	010	1.4+	2.0+	2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2000 08 03	704	0.4−	0.3−
1994 01 31	010	(1.0+	2.7+)	2000 04 28	704	0.1+	0.0	2000 08 03	704	0.1+	0.1−
1994 01 31	010	(0.1+	4.1+)	2000 04 28	704	0.6−	1.5−	2000 08 03	704	0.2−	0.7−
1994 01 31	010	(0.6+	2.7+)	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2000 08 03	704	1.1−	1.0−
1999 01 23	699	1.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 20	644	0.6+	0.3+
1999 01 23	699	0.4−	0.6−	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 08 20	644	0.6+	0.3+
1999 01 23	699	0.6+	0.4−	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	644	0.5+	0.4+
1999 02 18	699	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2001 08 20	704	0.4−	0.6+
1999 02 18	699	0.6+	0.2−	2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 08 20	704	0.1+	0.5+
1999 02 18	699	0.1−	0.5+	2000 05 28	704	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	0.0	1.1+
1999 03 20	699	0.7+	1.5+	2000 05 28	704	0.9−	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.9+
1999 03 20	699	1.3−	1.7+	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.7+
1999 03 20	699	0.4+	0.3−	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.8−	1.3−
1999 04 07	699	0.7−	1.1+	2000 06 04	699	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.9−	0.8−
1999 04 07	699	0.4+	1.3+	2000 06 04	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.8−
1999 04 07	699	0.0	0.0	2000 06 04	699	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.9−
2000 03 08	704	0.7−	0.4+	2000 06 04	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	1.0−	1.1−
2000 03 08	704	0.5−	0.1−	2000 06 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	644	0.2+	0.6+
2000 03 08	704	(0.6−	2.1+)	2000 06 10	704	0.0	0.6−	2001 09 22	644	0.3+	0.4+
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2000 06 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	644	0.2+	0.5+
2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2000 06 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 27	699	0.4+	0.8+
2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2000 06 28	704	0.6+	0.5+	2001 09 27	699	0.3+	0.9+
2000 04 04	704	0.0	0.3+	2000 06 28	704	0.1+	1.2−	2001 09 27	699	0.1+	1.0+
2000 04 04	704	0.3−	1.0+	2000 06 28	704	0.4−	0.8−	2001 09 27	699	0.3+	0.7+

(29312)∗ 1994 BL$_4$ = 1977 DW$_6$ = 1990 EK$_1$

Discovered 1994 Jan. 21 by H. Shiozawa and T. Urata at Fujieda.

Id. T. Urata (*MPC* 23129)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	303.05457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23031269	ω	131.90942		−0.18353055	−0.97692931	
a	2.6358709	Ω	328.17065		+0.82945014	−0.09428009	
e	0.2152591	i	11.95046		+0.52756895	−0.19162564	
P	4.28	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	(1.5−	3.2+)	1994 02 14	675	1.5+	0.7−	2001 08 28	644	0.1+	0.8+
1977 02 19	381	0.6+	0.9+	2001 07 29	699	1.4+	1.3+	2001 08 28	644	0.4−	0.4+
1990 03 02	809	0.0	1.3−	2001 07 29	699	0.8+	1.8+	2001 08 28	644	0.2−	0.7+
1990 03 02	809	0.4−	0.6−	2001 07 29	699	(3.1+	1.2+)	2001 09 09	704	0.1+	0.2+
1990 03 02	809	0.3+	0.8−	2001 07 29	699	1.2+	0.7−	2001 09 09	704	0.2+	0.4+
1990 03 04	809	0.0	0.1−	2001 08 17	704	1.2+	0.3−	2001 09 09	704	0.4+	0.5+
1990 03 04	809	0.8−	0.8+	2001 08 17	704	1.3+	0.1+	2001 09 09	704	0.4−	0.5−
1990 03 04	809	0.9−	0.3+	2001 08 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 09	704	0.8+	0.2−
1994 01 21	898	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.1−	1.0+
1994 01 21	898	0.4+	0.6+	2001 08 22	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	699	0.2−	0.6+
1994 01 22	898	0.0	0.1+	2001 08 22	704	0.1+	1.5−	2001 09 19	699	0.4−	0.0
1994 01 22	898	1.8−	0.5+	2001 08 22	704	0.3+	1.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
1994 02 02	385	0.8−	0.2−	2001 08 22	704	0.7+	0.9−	2001 09 25	704	0.2−	0.3−
1994 02 02	385	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.5−
1994 02 02	385	0.6−	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.4−
1994 02 07	385	0.3−	1.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−
1994 02 07	385	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.9−	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	0.7−
1994 02 07	385	0.0	1.0+	2001 08 26	699	0.2+	0.0	2001 09 29	644	0.5−	0.1−
1994 02 12	675	0.9+	1.4−	2001 08 26	699	0.1−	0.7+	2001 09 29	644	0.4−	0.2−
1994 02 12	675	1.1+	0.8−	2001 08 26	699	0.1−	0.5+	2001 09 29	644	0.1−	0.2−
1994 02 14	675	0.7+	0.7−	2001 08 26	699	0.1−	0.2+				

(29313)∗ 1994 CR = 1999 FE$_{27}$

Discovered 1994 Feb. 4 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34505)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.30130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22234908	ω	326.52027		−0.07800246	−0.99454358	
a	2.6984383	Ω	127.85697		+0.93286035	−0.09732310	
e	0.0905727	i	5.03345		+0.35169188	+0.03756702	
P	4.43	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 04	399	1.6+	1.6+	1999 03 23	703	0.4+	0.1+	2001 09 09	683	0.8−	1.8+
1994 02 04	399	1.2+	1.2+	1999 03 23	703	0.3−	0.2−	2001 09 09	683	0.3+	0.3+
1994 02 05	399	0.2−	0.3+	1999 03 23	703	0.2−	1.1+	2001 09 09	683	(2.3−	1.3−)
1994 02 05	399	0.3−	0.1−	1999 03 23	703	0.8−	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+
1994 02 11	675	1.4+	1.0−	1999 04 10	699	0.6+	1.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1994 02 11	675	1.2+	1.0−	1999 04 10	699	(2.1+	1.2+)	2001 09 11	699	0.2+	0.3−
1994 02 11	399	1.1−	0.5−	1999 04 10	699	1.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.1−	0.3−
1994 02 11	399	(2.0−	0.2+)	1999 04 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	644	0.2+	0.1−
1996 08 09	566	0.1+	1.5−	1999 04 12	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	644	0.4+	0.1+
1996 08 09	566	0.2+	1.5−	1999 04 12	704	1.7+	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
1996 08 09	566	0.8−	1.5−	1999 04 12	704	0.7−	0.7−	2001 09 16	644	0.4+	0.3−
1996 09 08	809	0.5+	0.9+	1999 04 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
1996 09 08	809	0.5−	1.5+	1999 04 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1996 09 08	809	0.4−	1.6+	1999 04 16	704	0.3−	1.0−	2001 09 16	704	0.3+	0.3−
1997 11 29	704	1.4−	0.3+	1999 04 16	704	0.5−	1.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1997 11 29	704	1.1−	0.6−	1999 04 16	704	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
1997 11 29	704	0.9−	0.8−	1999 04 16	704	1.7−	1.7+	2001 09 19	704	0.0	0.9+
1997 11 29	704	0.5−	0.7−	2001 08 05	644	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	1.1+	0.8+
1997 11 29	704	0.9−	0.6−	2001 08 05	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.2+
1999 03 19	704	0.6+	0.3+	2001 08 05	644	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	1.1+
1999 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 08 18	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 03 19	704	0.0	0.2−	2001 08 18	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 03 19	704	0.7+	0.7−	2001 08 18	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 03 19	704	0.6−	0.8−	2001 08 18	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
1999 03 20	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.6−	0.5+	2001 08 27	699	1.0−	0.4+	2001 09 27	644	1.0+	0.6−
1999 03 20	704	0.4−	1.0+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 27	644	1.2+	0.3−
1999 03 20	704	0.3+	0.5−	2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 27	644	1.2+	0.3−

(29314)∗ 1994 CR$_{18}$ = 2000 TR$_{49}$

Discovered 1994 Feb. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6719)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	128.87206		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08249855	ω	133.30759		+0.13506696		+0.97844066
a	5.2260294	Ω	143.57531		−0.96810386		+0.16390038
e	0.0708814	i	15.25606		−0.21102566		−0.12566044
P	11.95	H	11.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1989 12 21	261	0.2+	0.8+	1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2000 10 02	699	1.2+	0.1−
1989 12 21	261	0.5+	0.3−	1999 09 09	704	0.7−	0.5+	2000 10 02	699	0.1+	1.1+
1990 10 26	261	0.3−	0.2−	1999 09 09	704	0.7−	0.1+	2000 10 02	699	0.3+	0.3−
1990 10 26	261	0.6−	0.1+	1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2000 10 29	704	0.6+	1.0+
1994 02 08	809	1.7+	0.1+	1999 09 09	704	1.2−	0.5+	2000 10 29	704	1.3−	0.3−
1994 02 08	809	1.6+	0.1−	1999 09 30	704	0.3+	1.5+	2000 10 29	704	0.0	0.3−
1994 02 08	809	(2.5+	1.7−)	1999 09 30	704	0.6+	0.1+	2001 08 23	644	0.0	0.0
1994 02 10	809	0.0	1.3+	1999 09 30	704	0.4+	0.7+	2001 08 23	644	0.2+	0.1+
1994 02 10	809	0.4+	0.1+	1999 09 30	704	(0.3+	2.6+)	2001 08 23	644	0.1−	0.2+
1994 02 10	809	0.2+	0.2−	2000 08 28	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	644	0.5−	1.3−
1994 02 13	809	0.6−	1.5+	2000 08 28	704	1.4+	0.2+	2001 09 17	644	0.2−	0.2−
1994 02 13	809	1.0−	1.0+	2000 08 28	704	0.4+	0.5−	2001 09 17	644	0.3−	0.1+
1994 02 13	809	1.5−	0.4+	2000 08 28	704	0.5−	0.5−	2001 09 23	699	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.7+	1.4+	2000 10 01	704	0.9−	0.1+	2001 09 23	699	0.6+	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	0.8+	2000 10 01	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	699	0.4+	1.0−
1998 08 17	704	0.8−	1.3−	2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	699	0.3+	0.0
1998 08 17	704	0.4+	0.6−	2000 10 02	699	0.3−	0.6+				

(29315)∗ 1994 EV$_5$ = 1999 GB$_{11}$

Discovered 1994 Mar. 9 by E. W. Elst at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPC* 34853), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.81574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20655221	ω	86.81467		−0.09547993		−0.99497827
a	2.8343239	Ω	8.83467		+0.81789516		−0.09561107
e	0.0456313	i	11.27580		+0.56738972		−0.02961038
P	4.77	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.7−	1.5−	1999 04 12	704	(2.0−	2.6−)	2001 09 16	704	1.0−	0.1+
1994 02 08	809	0.5−	1.9−	1999 04 12	704	(4.0−	0.5−)	2001 09 16	704	0.7−	0.0
1994 02 08	809	(1.0−	2.3−)	1999 04 14	691	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
1994 02 10	809	(1.8+	5.9−)	1999 04 14	691	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
1994 02 10	809	(2.5+	6.3−)	1999 04 14	691	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1994 02 10	809	(2.8+	6.0−)	1999 04 20	691	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.6−	0.9+
1994 03 09	010	0.4+	0.0	2001 08 16	704	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1994 03 09	010	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1994 03 09	010	1.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1994 03 10	010	0.4−	1.3+	2001 08 16	704	0.4−	1.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1994 03 10	010	0.3+	1.1+	2001 08 16	704	1.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
1994 03 10	010	0.2+	0.9+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1997 11 29	688	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1997 11 29	688	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1997 12 06	704	0.0	0.4−	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
1997 12 06	704	1.0+	0.3+	2001 08 20	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
1997 12 06	704	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	1.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.5−
1997 12 06	704	1.2−	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.1−
1999 03 22	699	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−
1999 03 22	699	0.7−	0.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.6−	2001 09 23	704	0.6+	0.1−
1999 03 22	699	0.4+	0.8+	2001 08 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.4−
1999 04 06	704	0.8+	0.4+	2001 08 27	699	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	1.0+	0.1−
1999 04 06	704	1.1+	1.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.5−
1999 04 06	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	1.0+	0.4+
1999 04 06	704	1.6−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.6−	2001 09 23	704	0.1+	0.5−
1999 04 07	699	0.9+	1.0−	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 25	644	0.0	0.5−
1999 04 07	699	(2.1+	0.3+)	2001 09 13	644	0.6−	0.0	2001 09 25	644	0.2−	0.2−
1999 04 07	699	0.1−	1.5+	2001 09 13	644	0.4−	0.1−	2001 09 25	644	0.3−	0.5−
1999 04 11	691	0.1−	0.3−	2001 09 13	644	0.5−	0.1−	2001 09 26	704	0.6+	0.3+
1999 04 11	691	0.2+	0.3−	2001 09 16	644	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	0.3−
1999 04 11	691	0.4+	0.1−	2001 09 16	644	0.6−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.4−
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	644	0.7−	0.3−	2001 09 26	704	0.6+	0.5−
1999 04 12	704	0.0	1.0−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.6+	0.8−
1999 04 12	704	0.9−	1.8−	2001 09 16	704	0.6−	0.3+				

(29316)∗ 1994 LY$_1$ = 1995 WV$_{34}$

Discovered 1994 June 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 26744), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.52332		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29388984	ω	300.44696		+0.37673467		−0.91875833
a	2.2405071	Ω	126.95257		+0.89249306		+0.32586559
e	0.0766844	i	8.50059		+0.24804664		+0.22292318
P	3.35	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.2−	0.6−	1995 12 23	566	(0.8−	2.8−)	2001 08 28	644	0.3−	0.1−
1994 06 07	691	0.4+	1.0−	1995 12 26	691	0.5+	0.2+	2001 08 28	644	0.7−	0.1−
1994 06 07	691	0.1+	0.7−	1995 12 26	691	0.1+	0.2+	2001 08 28	644	0.2−	0.4−
1994 06 08	691	0.1−	0.6+	1995 12 26	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.7−	0.6+
1994 06 08	691	0.0	0.1+	1998 12 15	704	0.6+	1.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.3+
1994 06 08	691	0.1−	0.5−	1998 12 15	704	0.2+	1.0−	2001 09 12	704	0.7−	1.3+
1994 06 10	691	0.4+	0.2+	1998 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	1.4+
1994 06 10	691	0.0	0.9+	2000 04 28	699	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
1994 06 10	691	0.1−	0.3+	2000 04 28	699	0.3+	1.0+	2001 09 18	699	0.9−	1.3−
1995 11 20	691	0.0	0.3−	2000 04 28	699	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.6+	0.5−
1995 11 20	691	0.2+	0.2+	2000 04 28	699	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	1.0−
1995 11 20	691	0.1−	0.1+	2001 07 19	644	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.6+
1995 11 30	691	0.6−	0.1−	2001 07 19	644	0.8−	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.8+
1995 11 30	691	0.6−	0.0	2001 07 19	644	0.8−	0.3+	2001 09 25	704	0.8+	0.1+
1995 11 30	691	0.5−	0.1+	2001 08 03	644	0.2−	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	0.6+
1995 12 23	566	(0.7−	2.5−)	2001 08 03	644	0.3+	0.8−	2001 09 25	704	0.1+	0.4+
1995 12 23	566	(0.4+	2.8−)	2001 08 03	644	0.0	1.2−				

(29317)∗ 1994 PR$_9$ = 1998 XY$_{13}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33689)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	270.50980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28882273	ω	278.41851		−0.32490687		−0.94571512
a	2.2666361	Ω	190.55099		+0.88330464		−0.30055718
e	0.1249168	i	2.39265		+0.33794739		−0.12364582
P	3.41	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(2.6−	2.7−)	2000 05 06	704	1.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.4−	0.8+
1994 08 10	809	(3.3−	2.5−)	2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.9+
1994 08 10	809	(3.1−	3.5−)	2000 05 11	684	0.5−	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.0
1994 08 11	809	0.7+	0.4−	2000 05 11	684	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
1994 08 11	809	0.4+	1.6−	2000 05 28	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	644	0.1+	0.7+
1994 08 11	809	0.4+	0.4−	2000 05 28	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	644	0.1−	0.9+
1994 09 03	809	1.3−	0.1+	2000 05 28	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	644	0.1+	0.7+
1994 09 03	809	0.3+	0.7+	2000 05 28	704	0.8+	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1994 09 03	809	0.7−	0.1+	2000 05 28	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
1994 09 04	809	(2.8+	0.8+)	2000 05 29	704	1.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
1994 09 04	809	(2.3+	0.2+)	2000 05 29	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
1994 09 04	809	0.6+	0.3+	2000 05 29	704	1.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1998 11 24	704	1.3−	0.2+	2000 05 29	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.3+	0.0	2000 05 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.9−	1.0+	2001 08 16	704	0.8−	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1998 11 24	704	0.8−	0.2−	2001 08 16	704	1.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 12 08	699	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	1.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1998 12 08	699	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	1.6−	1.0−	2001 09 21	644	0.2+	0.2+

1998 12 08	699	0.4+	0.1+	2001 08 23	333	0.3+	0.6−	2001 09 21	644	0.4+	0.2+
1998 12 15	910	0.7+	0.4+	2001 08 23	333	0.1+	0.3−	2001 09 21	644	0.3+	0.1−
1998 12 15	910	0.8+	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.2+	0.2+
1998 12 16	910	0.9+	0.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.8+	2001 09 24	644	0.1−	0.1−
1998 12 16	910	0.4+	0.7+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	644	0.3+	0.6+
1998 12 16	910	0.4+	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 24	644	0.1−	0.1−
1998 12 16	910	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 24	644	0.0	0.2+
1998 12 22	910	0.6−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.2−	0.1−
1998 12 22	910	0.6−	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.5+	0.1+
1998 12 22	910	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 26	699	0.5+	0.4−
2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.5+	0.2−
2000 05 06	704	0.2+	1.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 26	699	0.7+	0.6+
2000 05 06	704	0.5−	0.7+	2001 09 16	704	1.1+	0.4−				

(29318)∗ 1994 PH_{14} = 1982 BV_{10} = 1999 CL_{104}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 34193, *MPO* 9033)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.16131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29185480	ω	221.94589		+0.40745868	−0.91317087	
a	2.2509101	Ω	204.01379		+0.84414996	+0.38071931	
e	0.2350597	i	1.38235		+0.34840819	+0.14550521	
P	3.38	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 19	095	2.4+	1.4−	1999 01 22	699	0.1+	0.8−	2001 08 18	704	0.0	0.8−
1989 02 15	260	1.7−	0.5+	1999 01 22	699	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.6+	0.3+
1989 02 15	260	0.7−	1.0+	1999 02 09	691	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.1+
1991 10 18	261	0.3−	0.2+	1999 02 09	691	0.5−	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.0
1991 10 18	261	1.2−	0.1+	1999 02 09	691	0.5−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.4+
1991 12 13	261	0.5−	0.6+	1999 02 12	704	0.3+	0.2+	2001 08 28	699	1.4+	0.3−
1991 12 13	261	1.3−	0.3+	1999 02 12	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	699	0.4+	0.4−
1992 01 02	511	(4.4−	1.3−)	1999 02 12	704	0.2−	0.0	2001 08 28	699	0.4−	0.9+
1992 01 02	511	(3.1−	0.7−)	1999 02 12	704	0.3+	0.2−	2001 08 28	699	0.3−	0.3+
1994 08 10	809	1.7+	0.9+	1999 02 12	699	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.4+	0.2−
1994 08 10	809	0.6−	0.3+	1999 02 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.3−
1994 08 10	809	0.4−	0.6+	1999 02 12	699	1.8+	0.0	2001 09 10	704	0.5+	0.4−
1994 08 11	809	0.1−	0.5−	1999 02 12	699	1.6+	0.5+	2001 09 10	704	1.2+	0.4−
1994 08 11	809	0.1+	0.4−	1999 02 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	1.6−	0.7−
1994 08 11	809	0.7−	0.1−	1999 02 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.6−	0.5−
1994 09 03	809	(1.7+	2.8+)	1999 02 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
1994 09 03	809	(2.4+	3.0+)	1999 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
1994 09 03	809	(2.3+	2.8+)	1999 02 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	(3.5−	0.7+)
1994 09 04	809	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.9+	0.9+
1994 09 04	809	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.8+	0.5+
1994 09 04	809	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	699	0.2+	0.7+
1998 12 16	699	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.5+	0.4+
1998 12 16	699	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	0.9−	2001 09 21	699	0.2+	0.6+
1998 12 16	699	0.7−	1.5−	2001 08 18	704	0.6+	1.1−	2001 09 21	699	0.0	0.6+
1999 01 22	699	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	0.8+	0.9−				

(29319)∗ 1994 PS_{14} = 2000 GV_{98}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 156)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.08893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29626578	ω	294.06890		−0.13505201	+0.99012797	
a	2.2285124	Ω	328.09907		−0.88134416	−0.13734378	
e	0.1239736	i	4.07114		−0.45276201	−0.02798742	
P	3.33	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 31	691	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2000 05 05	704	0.8+	1.0+
1993 01 31	691	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	704	0.5+	0.6+
1993 01 31	691	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 22	704	0.5+	0.3+
1994 08 10	809	(2.3+	2.0−)	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 08 22	704	0.7+	0.7+
1994 08 10	809	1.1+	1.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	0.9+	1.4+
1994 08 10	809	1.4+	1.8−	2000 04 08	704	0.3+	0.9−	2001 08 28	699	1.0−	0.2+
1994 08 11	809	(0.3−	4.3−)	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.5+
1994 08 11	809	(0.8−	4.5−)	2000 04 08	704	0.9+	0.2+	2001 08 28	699	0.1−	0.8+
1994 08 11	809	(2.2−	4.6−)	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2001 08 28	644	0.2+	0.4+
1994 09 03	809	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.3+	0.4−	2001 08 28	699	0.2−	0.4+
1994 09 03	809	0.9+	1.0+	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2001 08 28	644	0.3+	0.6+
1994 09 03	809	0.6+	1.3+	2000 04 10	704	0.0	0.4+	2001 08 28	699	0.4+	0.6+
1994 09 04	809	1.2−	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.2−	1.3+
1994 09 04	809	1.3−	0.6+	2000 04 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	1.1−	0.9+
1994 09 04	809	1.4−	0.3+	2000 04 28	704	0.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2000 04 28	704	0.0	0.9+	2001 09 19	699	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.3−	0.8+	2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	1.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2000 04 28	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.0
2000 03 30	704	0.3−	1.0+	2000 04 28	704	1.3+	1.0+	2001 09 19	699	0.0	0.9+
2000 03 30	704	0.1+	0.8+	2000 05 04	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	1.1+
2000 03 30	704	0.3−	0.8+	2000 05 04	699	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.8+
2000 03 30	704	0.5+	1.1+	2000 05 04	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	1.5+
2000 03 30	704	0.3+	0.8+	2000 05 04	699	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	1.4−	1.4+
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	1.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.7−	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	699	0.9+	0.4−	2000 05 05	704	1.0+	0.6+	2001 09 22	704	0.9−	0.5+
2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2000 05 05	704	0.7+	0.2−	2001 09 23	704	0.9−	0.6+
2000 04 06	699	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2001 09 23	704	2.0−	0.0
2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2001 09 23	704	0.8−	0.1+
2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+				
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.7+				

(29320)∗ 1994 PW_{14} = 1998 XO_{76}

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33689)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.24755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28982555	ω	267.98080		+0.30819224	−0.95112831	
a	2.2614046	Ω	164.02808		+0.89833281	+0.28428872	
e	0.0863038	i	4.02200		+0.31307460	+0.12056066	
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(2.3+	0.4−)	2000 06 04	608	0.2+	1.2−	2001 09 18	699	1.1+	0.2−
1994 08 10	809	1.4+	0.8−	2000 06 06	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	683	0.9−	1.5+
1994 08 10	809	0.9+	1.1−	2000 06 06	699	0.6−	0.8+	2001 09 19	683	0.4+	0.7+
1994 08 11	809	0.7−	1.3−	2000 06 06	699	0.5−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1994 08 11	809	0.1−	1.0−	2000 06 06	699	0.9−	0.9+	2001 09 19	683	1.6+	1.8+
1994 08 11	809	(1.2−	2.2−)	2001 08 23	333	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1994 09 03	809	(0.4+	2.5−)	2001 08 23	333	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1994 09 03	809	(0.8−	3.3−)	2001 08 23	333	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1994 09 03	809	(0.5−	4.6−)	2001 08 25	333	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1994 09 04	809	(0.9−	2.7−)	2001 08 25	333	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1994 09 04	809	(1.3−	2.4−)	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1994 09 04	809	(1.8−	2.8−)	2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.9+	0.6+	2001 08 27	699	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	0.0	1.0−	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1998 12 15	704	0.4+	1.2−	2001 09 11	699	0.8−	0.5−	2001 09 21	704	0.9+	0.7+
1998 12 15	704	0.5−	1.2−	2001 09 11	699	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1998 12 15	704	1.7−	0.8−	2001 09 11	699	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	1.0+	1.1+
1998 12 16	704	0.5−	1.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
1998 12 16	704	1.5+	0.7−	2001 09 14	644	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.9+
1998 12 16	704	0.6+	0.0	2001 09 14	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.7+

1998 12 16	704	0.7−	1.7−	2001 09 14	644	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1998 12 16	704	0.9−	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.9+	0.6+
1998 12 22	704	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1998 12 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1998 12 22	704	0.0	1.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	699	0.5−	0.1+
1998 12 22	704	(1.8+	2.6+)	2001 09 18	699	1.3−	0.5−	2001 09 25	699	0.9−	0.4−
1998 12 22	704	1.4+	1.1+	2001 09 18	699	1.2+	0.0	2001 09 25	699	0.4−	0.1+
2000 05 02	691	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.7−	2001 09 25	699	1.3−	0.0
2000 05 02	691	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.8+	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.1−
2000 05 02	691	0.3−	0.2−	2001 09 18	683	1.0+	1.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.2+
2000 05 11	704	0.1+	1.3+	2001 09 18	683	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.6−	0.5+
2000 05 11	704	0.6+	1.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.5+
2000 05 11	704	1.4+	0.8−	2001 09 18	699	1.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	1.1+
2000 06 04	608	0.0	2.0−	2001 09 18	683	0.7+	0.2+				
2000 06 04	608	0.3+	1.8−	2001 09 18	699	0.0	0.0				

(29321)∗ 1994 PL$_{16}$ = 2000 HL$_{29}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 156)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.30502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29476982	ω	284.23297		−0.50898664	+0.85799849	
a	2.2360458	Ω	314.95242		−0.74732752	−0.48029772	
e	0.0845162	*i*	5.60122		−0.42712315	−0.18207879	
P	3.34	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.1−	0.4+	2000 04 28	704	0.6+	0.2−	2000 05 24	699	0.3−	0.2+
1994 08 10	809	0.1+	1.0+	2000 04 28	704	0.5+	0.2+	2001 08 26	704	0.2+	0.6−
1994 08 10	809	0.8−	0.2+	2000 04 30	699	0.4+	0.1−	2001 08 26	704	(2.1+	0.1−)
1994 08 11	809	0.6−	1.0+	2000 04 30	699	0.0	0.2+	2001 08 26	704	1.1+	0.3−
1994 08 11	809	0.6+	1.5+	2000 04 30	699	0.1+	0.4+	2001 08 26	704	(2.9+	0.5+)
1994 08 11	809	(2.2−	1.2+)	2000 04 30	699	0.4+	0.0	2001 08 26	704	1.8+	0.4−
1994 08 12	809	1.7+	0.8−	2000 05 03	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.8+
1994 08 12	809	0.4+	0.0	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	1.4+
1994 08 12	809	0.5−	0.5−	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.1+
1994 08 13	809	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	1.4−	0.6+
1994 08 13	809	1.0+	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.7+	2001 09 19	699	0.7−	0.5−
1994 08 13	809	1.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−
1994 09 05	809	1.4−	1.9−	2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 09 19	699	0.9−	0.3+
1994 09 05	809	0.3+	1.8−	2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
1994 09 05	809	0.3−	1.2−	2000 05 07	704	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
1994 09 06	809	(0.0	2.6−)	2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1994 09 06	809	(0.8+	2.2−)	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	1.0+
1994 09 06	809	0.6+	1.8−	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	1.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	1.4+	2000 05 09	704	1.3+	1.1+	2001 09 22	704	0.4−	1.4+
1998 12 17	704	0.8−	0.0	2000 05 09	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	2.7+
1998 12 17	704	1.4−	0.9−	2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	0.3+	1.4+	2000 05 11	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	1.8+
2000 04 06	704	0.7+	0.4−	2000 05 11	704	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	1.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 05 11	704	0.6−	1.3+	2001 09 23	704	0.6+	1.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 05 11	704	0.9−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2000 05 11	704	0.2−	1.5+	2001 09 23	704	0.4−	1.0+
2000 04 28	704	1.2+	0.3−	2000 05 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	0.1−	1.0−	2000 05 24	699	0.4+	0.5+	2001 09 28	644	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.9−	0.1+	2000 05 24	699	0.2−	0.5+	2001 09 28	644	0.1−	0.1+

(29322)∗ 1994 PS$_{16}$ = 1977 RT$_{18}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 24749)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.38738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28895009	ω	210.02131		+0.97551152	−0.21753839	
a	2.2659700	Ω	162.45406		+0.21708373	+0.92850852	
e	0.1930337	*i*	6.18313		+0.03538262	+0.30091356	
P	3.41	*H*	16.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.3−	1.2−	2000 05 03	688	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
1977 09 10	675	0.7+	0.4+	2001 08 04	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1994 08 10	809	0.4+	0.0	2001 08 04	644	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1994 08 10	809	0.3−	0.2+	2001 08 04	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1994 08 10	809	1.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.7−	1.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
1994 08 11	809	0.6−	1.2−	2001 08 18	704	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
1994 08 11	809	0.7−	0.1−	2001 08 18	704	1.0+	2.0+	2001 09 21	704	(3.2−	1.1−)
1994 08 11	809	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	1.9−	1.4−
1994 09 03	809	(3.3−	2.2−)	2001 08 24	704	1.0+	0.2−	2001 09 21	704	2.3−	1.0−
1994 09 03	809	(3.2−	2.0−)	2001 08 24	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	2.6−	0.8−
1994 09 03	809	(2.6−	1.3−)	2001 08 24	704	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	2.4−	0.9−
1994 09 04	809	1.1−	0.1−	2001 08 25	644	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.9+
1994 09 04	809	1.4−	1.7−	2001 08 25	644	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	1.0+	0.3−
1994 09 04	809	(2.3−	0.8−)	2001 08 25	644	0.8+	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.7+
1994 09 05	809	(0.3−	2.8−)	2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 25	704	0.7+	0.2+
1994 09 05	809	(0.2−	3.6−)	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.9+	0.7+
1994 09 05	809	(1.1−	3.3−)	2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.3+
1994 09 06	809	1.3+	0.5+	2001 09 17	644	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	0.6+	0.7+
1994 09 06	809	1.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
1994 09 06	809	1.3+	1.1+	2001 09 17	644	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.9+	0.7+
1994 09 30	675	0.6+	0.6+	2001 09 17	699	0.0	0.2−	2001 09 27	644	0.0	0.0
2000 05 03	688	0.1+	0.4+	2001 09 17	644	0.0	0.5+	2001 09 27	644	0.1+	0.1+
2000 05 03	688	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.2+

(29323)∗ 1994 PN$_{19}$ = 2000 BN$_{22}$

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39162)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.58597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28589101	ω	304.16492		−0.13340220	+0.99077179	
a	2.2821055	Ω	318.14822		−0.89704208	−0.13099849	
e	0.1551762	*i*	2.05984		−0.42133045	−0.03479451	
P	3.45	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.4+	1.3−	2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1991 11 08	691	0.1+	1.1−	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1991 11 08	691	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1994 08 12	809	(2.8−	1.9−)	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1994 08 12	809	(2.6−	2.6−)	2000 03 03	704	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1994 08 12	809	(3.8−	2.9−)	2000 03 04	327	0.6−	0.7+	2001 09 21	644	0.3−	0.0
1994 08 13	809	0.2−	1.3+	2000 03 04	327	0.2−	0.3+	2001 09 21	644	0.2−	0.3−
1994 08 13	809	0.8−	1.0+	2000 03 04	327	0.0	0.4+	2001 09 21	644	0.3−	0.2+
1994 08 13	809	(1.5−	2.1+)	2000 03 05	327	0.7+	1.1+	2001 09 22	704	0.6+	2.5−
1994 09 04	809	1.8−	0.7−	2000 03 05	327	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	1.0+	0.4−
1994 09 04	809	(3.5−	0.8−)	2000 03 05	327	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.7+	0.7−
1994 09 04	809	(4.5−	0.9−)	2000 03 11	704	0.9−	1.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+
1994 09 05	809	0.8+	1.2+	2000 03 11	704	1.1−	0.5+	2001 09 23	704	1.3+	0.9+
1994 09 05	809	0.6+	0.9+	2000 03 11	704	0.9+	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.7+
1994 09 05	809	0.3−	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	1.9+	0.3−
1994 09 06	809	0.2+	0.7+	2000 03 27	699	0.8−	0.8+	2001 09 24	704	0.1−	0.3+
1994 09 06	809	0.7−	1.3+	2000 03 27	699	0.6−	1.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.2−
1994 09 06	809	0.3−	0.0	2000 03 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.1+	1.3+
2000 01 30	691	0.4+	0.1−	2000 03 27	699	1.8−	0.8+	2001 09 24	704	0.6+	0.6+
2000 01 30	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.9+
2000 01 30	691	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	1.0−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+

2000 02 01	691	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.9−	0.5+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
2000 02 01	691	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
2000 02 01	691	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.7+
2000 02 06	704	0.9+	0.8+	2001 08 24	704	1.8−	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.4+
2000 02 06	704	1.4+	0.5+	2001 08 24	704	(2.3−	0.5−)	2001 09 25	704	0.9−	1.1+
2000 02 06	704	(1.1+	2.3+)	2001 08 24	704	1.8−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	691	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.9−	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.3+
2000 02 11	691	0.8−	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.4+
2000 02 11	691	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.8−	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.8+	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 26	699	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.8+	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	1.1+	0.6−	2001 09 18	699	0.5−	0.6+	2001 09 26	699	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	1.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 09 26	699	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.3+				

(29324)∗ 1994 PM$_{31}$ = 2000 CH$_{63}$

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 39957)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.97265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28317498	ω	78.52196		−0.01207872	+0.99970487	
a	2.2966746	Ω	190.85242		−0.95551676	−0.01775202	
e	0.0986191	i	6.42770		−0.29468938	+0.01658422	
P	3.48	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(3.4+	4.9+)	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 06	644	0.4−	0.7−
1994 08 12	809	(2.6+	4.4+)	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2001 09 06	644	0.7−	0.7+
1994 08 12	809	(1.7+	4.5+)	2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2001 09 06	644	0.8−	0.6−
1994 08 13	809	(2.6+	3.0+)	2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2001 09 06	644	1.1−	0.8+
1994 08 13	809	(2.4+	3.0+)	2000 04 25	699	0.5−	0.1+	2001 09 06	644	1.1−	0.2−
1994 08 13	809	(2.1+	2.2+)	2000 04 25	699	0.6−	0.8+	2001 09 08	704	0.0	0.1+
1994 09 05	809	(0.9+	3.0+)	2000 04 25	699	0.7−	0.7+	2001 09 08	704	0.0	0.3−
1994 09 05	809	(0.7+	2.4+)	2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2001 09 08	704	0.4+	0.0
1994 09 05	809	0.1−	1.7+	2000 05 03	704	0.8+	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.1−
1994 09 06	809	0.3+	0.6+	2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.4+	0.1−
1994 09 06	809	0.6−	0.2−	2000 05 03	704	1.2+	1.0+	2001 09 11	699	0.6+	0.1+
1994 09 06	809	0.1−	0.5+	2000 05 03	704	1.4+	1.5+	2001 09 11	699	0.7+	0.2+
1998 11 11	699	0.7+	0.7+	2001 05 28	608	0.8−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.6−
1998 11 11	704	0.6−	0.7+	2001 05 28	608	0.6−	0.6+	2001 09 11	699	0.9+	0.0
1998 11 11	704	1.9−	0.1−	2001 05 28	608	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1998 11 11	699	0.9−	1.9+	2001 08 11	608	(1.3−	2.0+)	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.5−	0.9−	2001 08 11	608	(1.9−	2.2+)	2001 09 16	704	1.0−	0.0
1998 11 11	699	1.5+	1.1+	2001 08 11	608	1.1−	2.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2001 08 14	608	0.7+	0.8+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	1.1+	1.3+	2001 08 14	608	1.0+	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 02 02	704	(1.0+	2.2+)	2001 08 14	608	0.6+	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 02 02	704	(0.0	3.4+)	2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 02 08	704	0.5+	1.1+	2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 02 08	704	1.5+	1.8+	2001 08 17	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 02 08	704	0.5+	1.1+	2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.6+	0.3−	2001 08 17	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.2+
2000 02 27	703	0.1+	0.7+	2001 08 18	704	(4.4+	0.8−)	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
2000 02 27	703	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	(2.7+	3.2−)	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2000 02 27	703	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	(2.3−	3.6−)	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2000 02 27	703	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2001 09 23	704	0.4+	0.5+
2000 03 08	704	0.5−	0.3−	2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.1+
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2001 08 20	704	0.3−	0.8+	2001 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 03 09	704	0.3−	0.8+	2001 08 20	704	0.3−	0.7+	2001 09 24	644	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.4−	0.7+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 24	644	0.3−	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2001 09 26	699	0.6+	0.3−
2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2001 08 23	699	0.2−	1.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.5+
2000 03 09	704	0.7−	1.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.9+	2001 09 26	699	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 06	644	1.0−	0.3+	2001 09 26	699	0.2+	0.1+

(29325)∗ 1994 PN$_{39}$ = 2000 HP$_{42}$

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 158)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.45118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29430760	ω	197.79572		+0.95107651	+0.30828140	
a	2.2383864	Ω	144.22817		−0.27905016	+0.88547955	
e	0.0899067	i	1.99966		−0.13260649	+0.34769031	
P	3.35	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.6+	0.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 08 28	699	(1.2−	2.1+)
1991 11 02	691	1.0+	0.8+	2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 08 28	699	0.4−	0.1−
1991 11 02	691	0.9+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	1.4+	2001 08 28	699	0.6−	1.1−
1994 08 10	809	(0.6+	2.9+)	2000 04 05	704	0.0	1.2+	2001 08 28	699	1.1−	0.9+
1994 08 10	809	0.2−	1.8+	2000 04 29	704	0.6+	1.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1994 08 10	809	(0.1+	2.4+)	2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1994 08 11	809	(0.0	3.6+)	2000 04 29	704	(1.0+	2.1+)	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1994 08 11	809	(0.5−	3.1+)	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1994 08 11	809	(0.8−	4.1+)	2000 05 05	704	(2.2+	1.5+)	2001 09 19	704	1.0−	0.0
1994 09 03	809	0.1−	0.6−	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	1.2+
1994 09 03	809	0.8−	0.7−	2000 05 05	704	1.2+	1.6+	2001 09 21	704	0.8−	1.5+
1994 09 03	809	0.0	0.4−	2000 05 05	704	1.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	1.6+
1994 09 04	809	0.8+	1.1−	2001 08 16	704	1.0+	0.8−	2001 09 21	704	(1.0−	3.7+)
1994 09 04	809	0.1+	1.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	1.1−	0.5+
1994 09 04	809	1.1−	1.6−	2001 08 16	704	0.0	1.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.3+
1995 12 26	691	0.6−	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.4−	2001 09 23	704	0.8−	0.4+
1995 12 26	691	1.2−	0.4+	2001 08 24	704	1.0−	0.7+	2001 09 23	704	0.4−	0.4+
1995 12 26	691	1.5−	0.5+	2001 08 24	704	0.3−	0.9+	2001 09 26	704	0.3+	1.3+
2000 04 05	699	0.7+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2001 08 27	644	0.6+	1.6+	2001 09 26	704	0.9+	0.3+
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2001 08 27	644	0.3+	1.2+	2001 09 26	704	0.5+	0.0
2000 04 05	699	0.1+	0.9+	2001 08 27	644	0.5+	1.5+	2001 09 26	704	0.8+	0.7−

(29326)∗ 1994 RK$_3$ = 2001 HT$_9$

Discovered 1994 Sept. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12845)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	27.92156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26076637	ω	88.77711		−0.37289556	+0.92772634	
a	2.4264331	Ω	159.30475		−0.86881161	−0.34285584	
e	0.1625141	i	2.67847		−0.32575342	−0.14755917	
P	3.78	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(2.1+	2.8+)	2001 04 14	691	0.1−	0.1+	2001 05 16	691	0.0	0.0
1994 08 10	809	(2.3+	2.1+)	2001 04 14	691	0.0	0.1+	2001 05 16	691	0.1−	0.0
1994 08 10	809	(2.4+	2.8+)	2001 04 16	704	1.7+	0.4+	2001 05 16	691	0.2−	0.2−
1994 08 11	809	0.7−	1.3−	2001 04 16	704	0.3−	0.3+	2001 05 18	704	0.1−	0.0
1994 08 11	809	0.1+	0.5−	2001 04 16	704	0.4+	0.2+	2001 05 18	704	0.5+	0.2+
1994 08 11	809	0.1−	1.1−	2001 04 16	704	0.5+	0.3−	2001 05 18	704	0.4+	0.4+
1994 09 02	691	0.2+	0.9+	2001 04 23	704	0.1−	0.4−	2001 05 18	704	0.1+	0.1+
1994 09 02	691	0.3+	0.1+	2001 04 23	704	0.2+	1.1−	2001 05 18	704	0.5+	0.9+
1994 09 02	691	0.4+	0.1+	2001 04 23	704	1.1−	0.3−	2001 05 22	704	0.1+	0.6−
1994 09 03	809	0.6+	1.8−	2001 04 24	919	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	0.1−	0.3+
1994 09 03	809	0.4+	1.9−	2001 04 24	919	0.7−	0.6+	2001 05 22	704	0.7−	0.0
1994 09 03	809	0.6+	0.7−	2001 04 24	919	0.3−	0.1−	2001 05 22	704	0.0	0.6−
1994 09 04	809	(0.5+	2.4−)	2001 04 25	919	0.5+	0.6−	2001 05 22	704	(2.2+	1.9−)
1994 09 04	809	(1.2+	2.5−)	2001 04 25	919	0.2−	0.9−	2001 05 25	704	0.6+	0.2−
1994 09 04	809	(2.2−	2.7−)	2001 04 26	699	0.3+	0.3−	2001 05 25	704	0.3+	0.8+
1994 09 08	691	0.2−	0.6+	2001 04 26	699	0.5+	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.1−
1994 09 08	691	0.1−	0.5+	2001 04 26	699	0.6+	0.8+	2001 05 25	704	0.2+	0.4+
1994 09 08	691	0.1+	0.6+	2001 04 26	699	0.1+	1.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.0
1997 03 08	809	0.7−	1.0−	2001 04 27	919	0.3−	1.1−	2001 06 11	699	0.7+	0.5−

1997 03 08	809	0.5−	1.6−	2001 04 27	919	0.4−	0.4−	2001 06 11	699	0.1−	0.2+
1997 03 08	809	0.4−	1.7−	2001 04 27	919	0.1−	0.7+	2001 06 11	699	0.1−	0.9+
1998 09 19	645	0.5+	0.3+	2001 04 27	919	0.6−	0.5−	2001 06 11	699	0.1+	0.3+
1998 09 19	645	0.7+	0.2+	2001 04 27	919	0.6−	0.2+	2001 06 20	699	0.2+	0.5+
1998 10 14	910	0.5−	0.2−	2001 04 27	919	0.6−	0.2−	2001 06 20	699	0.3−	0.6+
1998 10 14	910	0.6−	0.1+	2001 05 01	919	0.1+	1.2−	2001 06 20	699	0.2−	1.1+
1998 10 14	910	0.2−	0.5−	2001 05 01	919	0.3−	0.7−	2001 06 20	699	0.3−	0.8+
2001 04 14	691	0.0	0.3+	2001 05 01	919	0.7−	0.1−				

(29327)∗ 1994 SV_9 = 1998 XS_{42}

Discovered 1994 Sept. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33488)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	258.52914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28529517	ω	118.19906		−0.71667971	−0.69688534	
a	2.2852818	Ω	17.66820		+0.60482713	−0.64025353	
e	0.1162437	i	5.07575		+0.34720937	−0.32315049	
P	3.45	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.2+	0.5−	1998 12 17	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.0
1994 09 28	691	0.3+	0.6−	1999 01 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
1994 09 28	691	0.0	0.5−	1999 01 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
1994 10 04	691	0.4+	0.3−	1999 01 16	704	1.4+	1.6+	2001 09 23	333	0.4+	0.8+
1994 10 04	691	0.5+	0.4−	1999 01 16	704	0.4−	0.9−	2001 09 23	333	0.3+	0.2+
1994 10 11	691	0.6+	0.7−	2001 09 02	644	0.0	0.4+	2001 09 23	333	0.2+	0.6+
1994 10 11	691	0.1+	0.4−	2001 09 02	644	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.3−
1994 10 11	691	0.1+	0.5−	2001 09 02	644	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.3−
1996 03 16	566	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	1.6+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.4−
1996 03 16	566	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
1996 03 16	566	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.8+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−
1996 04 21	566	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.7+	1.1+	2001 09 27	704	0.4−	1.0+
1996 04 21	566	0.1−	1.0+	2001 09 16	644	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.1+	0.3−
1996 04 21	566	0.0	1.2+	2001 09 16	644	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.4−	0.6+
1998 12 14	704	0.5+	1.7−	2001 09 16	644	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.6−
1998 12 14	704	0.1−	0.7−	2001 09 17	704	2.3−	0.6−	2001 09 27	704	0.2−	1.1+
1998 12 14	704	1.4−	0.3+	2001 09 17	704	2.8−	0.9−	2001 09 27	704	0.5+	0.3−
1998 12 14	704	0.8−	0.6−	2001 09 17	704	(3.2−	0.7−)	2001 09 27	704	0.6+	0.7+
1998 12 14	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	333	0.0	1.7+	2001 09 27	704	0.1+	0.6−
1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	333	1.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.2−	1.1+
1998 12 17	704	(2.6−	1.2−)	2001 09 20	333	0.5−	0.6+	2001 09 27	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	1.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.0				
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−				

(29328)∗ 1994 TU_{14} = 2000 JT_{31}

Discovered 1994 Oct. 13 by I. Sato at the Kiso Station of the Tokyo Astronomical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 158)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.46644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28218297	ω	70.29410		+0.97576555	+0.21043368	
a	2.3020540	Ω	277.52222		−0.21650006	+0.88862586	
e	0.1918147	i	3.46935		−0.03176973	+0.40750674	
P	3.49	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 13	381	0.9−	0.8−	1994 11 28	010	1.1+	0.9+	2000 05 28	699	0.1−	0.3−
1994 10 13	381	0.4−	0.7−	1994 11 28	010	0.4+	0.8+	2000 06 07	704	0.4−	0.3+
1994 10 13	381	0.5−	0.7−	1994 11 29	010	0.2+	0.5+	2000 06 07	704	0.7+	0.2−
1994 10 13	381	0.2−	0.6−	1997 08 02	566	0.6+	0.0	2000 06 07	704	0.4+	0.0
1994 10 13	381	0.2−	0.7−	1997 08 02	566	0.6+	1.0−	2000 06 07	704	0.3−	0.1+
1994 10 13	381	0.0	0.7−	1997 08 02	566	0.3−	0.2−	2000 06 07	704	0.2+	0.0
1994 10 13	381	0.0	0.4−	2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2000 07 20	699	1.7−	0.2+
1994 10 13	381	0.1−	0.7−	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2000 07 20	699	0.8−	0.3−
1994 10 13	381	0.1−	0.8−	2000 05 07	704	0.4+	1.2−	2000 07 20	699	0.0	0.1+
1994 10 13	381	0.3−	0.8−	2000 05 07	704	0.4+	0.5−	2000 07 20	699	1.4−	0.2+
1994 10 13	381	0.2−	0.8−	2000 05 07	704	0.2+	0.8−	2001 07 27	699	0.6−	1.0+
1994 10 13	381	0.3−	0.8−	2000 05 09	704	0.5−	0.2+	2001 07 27	699	1.8−	1.7+
1994 10 13	381	0.3−	0.8−	2000 05 09	704	0.3−	0.6−	2001 07 27	699	0.8−	1.4+
1994 10 13	381	0.2−	0.6−	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 07 27	699	0.9−	1.2+
1994 10 13	381	0.2−	0.7−	2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 08 27	644	(2.4−	2.1−)
1994 10 13	381	0.2−	0.8−	2000 05 09	704	0.2−	1.0−	2001 08 27	644	(2.3−	2.2−)
1994 10 13	381	0.3−	0.7−	2000 05 11	699	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	(2.3−	2.0−)
1994 10 13	381	0.3−	0.7−	2000 05 11	699	0.3−	0.2+	2001 08 28	644	0.4+	1.8+
1994 10 14	381	0.3−	0.9−	2000 05 11	699	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.4+	1.5+
1994 10 14	381	0.4−	0.7−	2000 05 11	704	0.5−	0.1−	2001 08 28	644	0.7+	1.8+
1994 10 14	381	0.2−	0.7−	2000 05 11	699	0.2−	0.0	2001 08 28	644	(0.4+	2.2+)
1994 10 15	381	0.1+	0.7−	2000 05 11	704	0.5−	0.4−	2001 08 28	644	(0.2+	2.2+)
1994 10 15	381	0.2−	0.8−	2000 05 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 28	644	(0.2+	2.2+)
1994 10 15	381	0.1−	0.8−	2000 05 11	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
1994 10 15	381	0.2−	0.8−	2000 05 11	704	1.3+	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.4+
1994 11 27	010	1.9+	1.4+	2000 05 28	699	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
1994 11 27	010	(1.9+	2.1+)	2000 05 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.8+	0.2+
1994 11 28	010	(2.0+	2.0+)	2000 05 28	699	0.4+	0.7−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+

(29329)∗ 1994 TN_{16} = 1999 CM_{90}

Discovered 1994 Oct. 5 by F. Börngen at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33941)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.48594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28621581	ω	67.84463		−0.09134561	−0.99518741	
a	2.2803787	Ω	27.46917		+0.88297919	−0.09741192	
e	0.1158998	i	4.40998		+0.46043862	−0.01062748	
P	3.44	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 27	413	0.7−	0.9−	1999 02 10	704	0.8−	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.1+
1976 05 27	413	0.6+	0.0	1999 02 10	704	0.6−	0.5+	2001 08 22	704	0.0	0.2+
1987 09 24	675	0.8−	0.6+	1999 02 10	704	1.2−	0.6+	2001 08 22	704	0.6+	0.3−
1987 09 24	675	1.6+	1.6+	1999 02 10	704	0.7−	0.5+	2001 08 22	704	0.1+	0.4−
1994 10 05	033	0.3−	0.6−	1999 02 10	704	1.3−	1.1+	2001 08 25	699	1.1−	1.2+
1994 10 06	033	0.0	1.1−	1999 02 13	704	0.2−	0.7−	2001 08 25	699	0.7−	0.7+
1994 10 07	033	0.5−	0.5−	1999 02 13	704	0.8+	0.0	2001 08 25	699	0.4−	1.4+
1994 10 10	033	0.4−	0.6−	1999 02 13	704	0.3−	0.0	2001 08 25	699	0.5+	0.5−
1994 10 28	033	0.4+	0.1−	1999 02 13	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	644	0.1+	0.6+
1994 10 28	033	0.3+	0.2−	1999 02 13	704	0.8+	0.3+	2001 09 16	644	0.0	0.6+
1994 11 01	033	0.6−	0.7−	1999 02 19	566	0.6−	0.8−	2001 09 16	644	0.2+	0.7+
1994 11 01	033	0.0	0.3−	1999 02 19	566	0.0	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
1999 01 19	704	0.4−	0.2+	1999 02 19	566	0.2−	0.4−	2001 09 19	699	0.2+	0.3+
1999 01 19	704	0.4−	0.3+	1999 02 20	699	0.7+	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.4−
1999 01 19	704	0.3+	1.0−	1999 02 20	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.2+	0.3−
1999 01 19	704	0.1+	0.1−	1999 02 20	699	0.7+	0.1+	2001 09 23	333	0.4−	0.9−
1999 01 19	704	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 23	333	0.2+	0.8−
1999 01 22	699	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	333	1.1+	0.6−
1999 01 22	699	0.9+	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.6+				
1999 01 22	699	1.0+	0.7−	2001 08 16	704	0.0	0.1−				

(29330)∗ 1994 UK = 2000 HU_{81}

Discovered 1994 Oct. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPO* 986), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	319.15029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26415777	ω	331.50614		+0.77244216	−0.63405731	
a	2.4056205	Ω	67.88984		+0.58982708	+0.69515090	
e	0.1911814	i	2.23417		+0.23545091	+0.33872783	
P	3.73	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	411	0.7−	0.6+	2000 05 01	699	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.3−
1994 10 31	411	0.1+	0.5+	2000 05 01	699	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.9+	0.3+

1994 11 01	411	0.3+	0.3+	2000 05 01	699	0.8+	1.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.0
1994 11 01	411	1.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.3−
1994 11 08	411	1.8−	0.8+	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	(0.7−	2.1+)
1994 11 08	411	0.0	1.1+	2000 05 07	704	0.0	1.1+	2001 08 25	704	1.7−	1.4+
1994 11 27	411	0.3−	0.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	(0.6−	2.3+)
1994 11 27	411	0.3+	0.1+	2000 05 07	704	0.9+	0.9+	2001 08 25	704	0.8−	1.8+
1998 12 17	704	0.0	0.3−	2001 07 21	608	1.2−	0.0	2001 08 25	704	1.5−	1.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2001 07 21	608	0.4−	0.4+	2001 09 04	644	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.7+	0.0	2001 07 21	608	0.6−	0.2+	2001 09 04	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2001 07 30	704	0.1−	0.9+	2001 09 04	644	0.6−	0.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2001 07 30	704	0.4+	0.3+	2001 09 08	699	0.9−	0.5−
1999 01 10	699	0.0	0.9+	2001 07 30	704	0.1−	0.5−	2001 09 08	699	0.4−	0.4+
1999 01 10	699	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 08	699	0.2+	0.1+
1999 01 10	699	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 08	699	0.7−	0.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	1.0+	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 04 29	704	0.6+	0.0	2001 08 19	704	1.0+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.7−
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.8+
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	1.1+	0.0	2001 09 21	704	1.2+	0.0
2000 04 29	704	0.8+	0.0	2001 08 19	704	1.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 01	699	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	1.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+

(29331)∗ 1994 UC$_8$ = 2000 CH$_{103}$

Discovered 1994 Oct. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39162)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.15279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28068724	ω	263.12496		+0.09631690	+0.99507615	
a	2.3102250	Ω	12.47468		−0.86513983	+0.09530780	
e	0.2297417	i	6.21304		−0.49219521	+0.02720073	
P	3.51	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.2+	0.1+	2000 03 02	703	0.3−	0.2+	2000 04 26	699	0.3+	1.7+
1994 10 28	691	0.3+	0.3+	2000 03 03	620	0.3+	0.4+	2000 04 26	699	1.3+	0.9+
1994 10 28	691	0.5+	0.1+	2000 03 03	620	0.9−	0.5+	2000 04 26	699	0.1+	1.4+
1994 11 05	691	0.7−	0.5+	2000 03 04	620	(2.0−	0.6+)	2000 04 26	699	1.2+	0.8+
1994 11 05	691	0.1+	0.6+	2000 03 09	620	1.2−	0.2+	2000 05 03	704	1.9+	0.7+
1994 11 05	691	0.2−	0.5+	2000 03 09	620	0.7−	0.1−	2000 05 03	704	(2.8+	1.2−)
1994 11 10	691	0.2−	0.2−	2000 03 09	620	0.6+	0.2−	2000 05 03	704	0.7+	1.4−
1994 11 10	691	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−
1994 11 10	691	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.4−	1.0+	2001 08 16	704	1.2+	0.7+
1997 08 01	566	0.4−	1.8+	2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2001 08 16	704	1.2+	0.6−
1997 08 01	566	0.5−	1.9+	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	1.9+	0.6−
1997 08 01	566	0.5−	1.8+	2000 03 28	704	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	1.6−	1.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2000 03 28	704	0.0	0.9+	2001 08 18	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	(3.2−	0.8−)	2000 03 28	704	0.5+	1.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	(1.4−	2.4−)	2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	0.9+
1998 12 17	704	(4.1−	3.4−)	2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.6+
2000 01 08	704	1.2−	1.6−	2000 04 02	699	0.5+	0.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.4−	0.8−	2000 04 02	699	0.3−	0.7+	2001 09 10	704	0.5−	0.5+
2000 01 08	704	1.1−	0.6−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	704	1.1−	1.1+
2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
2000 01 13	699	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 17	704	0.6−	1.6+
2000 01 13	699	0.0	1.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 17	704	1.4−	1.4+
2000 01 13	699	0.7+	0.8+	2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2001 09 17	704	0.7−	2.7+
2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 02 06	704	0.4−	1.0+	2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
2000 02 11	704	1.0−	0.8−	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 09 22	699	0.3+	1.0+
2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	699	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.8+	1.4−	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 09 22	699	0.6−	0.3+
2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	699	0.4+	0.9+
2000 02 26	703	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	1.0+
2000 02 26	703	0.7+	1.4−	2000 04 10	704	0.8+	0.6+	2001 09 24	704	0.7−	0.9+
2000 02 26	703	1.4+	1.0−	2000 04 10	704	0.6+	0.9+	2001 09 24	704	1.5−	1.0+
2000 02 26	703	1.9+	1.0+	2000 04 25	699	1.1+	0.4+	2001 09 24	704	1.4−	1.4+
2000 03 02	703	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.5+	1.3+	2001 09 24	704	1.5−	1.6+
2000 03 02	703	0.3−	1.0+	2000 04 25	699	1.2+	0.5+				
2000 03 02	703	0.9−	0.4+	2000 04 25	699	1.0+	0.7+				

(29332)∗ 1994 VE = 1998 XA$_{43}$

Discovered 1994 Nov. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33489)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	230.02203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27035760	ω	110.58065		−0.80401920	−0.58468574	
a	2.3687015	Ω	33.90092		+0.44729060	−0.71457261	
e	0.0397619	i	11.18020		+0.39177065	−0.38409449	
P	3.65	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	411	0.2+	0.3−	1999 01 16	704	0.6−	1.8+	2001 08 29	644	1.0−	0.4+
1994 11 01	411	0.2+	0.8−	1999 01 19	704	0.4−	0.9−	2001 08 29	644	0.2−	0.5+
1994 11 02	411	0.6+	0.0	1999 01 19	704	(2.3+	1.3+)	2001 08 29	644	0.6−	0.4+
1994 11 02	411	0.3+	0.3−	1999 01 19	704	1.1+	0.3−	2001 08 29	644	0.2−	0.3+
1994 11 04	675	0.4−	1.7−	1999 01 19	704	0.2+	1.1+	2001 09 07	699	0.9−	0.6+
1994 11 04	675	1.7−	1.3−	1999 03 11	704	0.3−	1.0+	2001 09 07	699	1.7−	1.7+
1994 11 06	675	0.1+	0.0	1999 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	699	1.0−	0.2−
1994 11 06	675	0.1−	1.0−	1999 03 11	704	0.1−	1.5+	2001 09 07	699	0.3−	0.4−
1994 11 06	675	1.7−	0.1+	1999 03 11	704	0.4−	1.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1994 11 06	675	0.2−	1.2+	2000 04 28	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+
1994 11 07	675	1.1+	0.7+	2000 04 28	704	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1994 11 07	675	0.4+	0.0	2000 04 28	704	1.2−	1.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.7+
1994 11 08	411	0.8+	0.3−	2000 04 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1994 11 08	411	0.5−	0.7−	2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1994 11 23	411	0.5−	0.1−	2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1994 11 23	411	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1994 11 30	675	1.8+	0.1+	2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.0
1994 11 30	675	0.4+	0.5−	2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
1994 12 02	675	0.0	1.0+	2000 05 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1994 12 02	675	1.0+	0.7+	2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.1−	0.0	2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.5+	0.6−	2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1998 12 14	704	0.2+	0.3+	2000 05 10	704	0.9+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.1+	0.0	2000 06 07	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.6−	0.6−	2000 06 07	704	0.2+	1.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	1.3+	2000 06 07	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1998 12 17	704	0.3−	0.5+	2000 06 07	704	0.9+	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.0	0.5+	2000 06 07	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.5−	1.3+	2001 08 18	699	0.6+	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	1.5+	2001 08 18	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1999 01 16	704	0.9−	0.0	2001 08 18	699	1.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+
1999 01 16	704	(0.1+	3.5−)	2001 08 18	699	1.3+	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.0
1999 01 16	704	(3.4−	1.5−)	2001 08 29	644	0.7−	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.0
1999 01 16	704	0.5−	1.0+	2001 08 29	644	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.0

(29333)∗ 1994 VE$_2$ = 1999 BA$_{15}$

Discovered 1994 Nov. 8 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33690)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.88593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27054950	ω	19.26900		+0.63591694	−0.77024758	
a	2.3675812	Ω	31.29798		+0.69532218	+0.54468551	
e	0.1764051	i	5.32958		+0.33486819	+0.33171730	
P	3.64	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	0.5−	1.1+	1999 01 27	595	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	0.6+	0.1−
1994 11 03	411	0.3−	0.8+	1999 01 27	595	0.6+	0.4+	2001 08 25	699	0.7+	0.3−
1994 11 03	411	0.2+	0.6+	1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.3+
1994 11 04	675	0.5+	1.4−	1999 02 10	704	0.6−	0.8+	2001 08 25	699	0.2+	0.0
1994 11 04	675	1.4−	0.0	1999 02 10	704	1.4+	0.0	2001 09 06	644	0.0	0.5+
1994 11 06	675	0.3+	1.7−	1999 02 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 06	644	0.2−	0.3+
1994 11 06	675	0.2+	1.8−	1999 02 10	704	1.6−	0.6−	2001 09 06	644	0.4−	0.2+
1994 11 07	675	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1994 11 07	675	0.9+	0.7+	2000 05 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
1994 11 08	411	0.8+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
1994 11 08	411	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	1.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
1994 11 09	411	0.5−	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
1994 11 09	411	1.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.6−
1994 11 23	411	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1994 11 23	411	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.6+	1.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1994 12 02	675	0.9+	0.7+	2001 08 19	704	(2.1+	0.4−)	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
1994 12 02	675	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1998 12 21	704	0.7−	1.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1998 12 21	704	0.9−	1.9−	2001 08 19	704	1.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1998 12 21	704	1.0−	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1998 12 21	704	1.7+	0.6−	2001 08 25	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1999 01 25	595	0.2−	0.0	2001 08 25	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 01 25	595	0.4+	0.8+	2001 08 25	644	0.2−	0.1+				

(29334)∗ 1994 XJ = 1988 AA$_4$

Discovered 1994 Dec. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29106)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	264.24209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27700287	ω	100.15787		−0.95957164	−0.25909928	
a	2.3306651	Ω	64.89559		+0.18625709	−0.87741467	
e	0.0591312	i	6.97429		+0.21102265	−0.40374628	
P	3.56	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 11 28	261	0.4−	0.5+	1998 11 25	704	1.1−	0.3−	1999 05 08	704	1.2−	1.3−
1951 11 28	261	0.2+	0.0	1998 12 21	704	1.6+	0.7+	1999 05 08	704	0.9−	0.8−
1988 01 12	033	1.1+	0.3−	1998 12 21	704	1.5+	1.8−	1999 05 08	704	0.8−	0.1−
1988 01 12	033	0.1−	0.4−	1998 12 21	704	(1.4−	2.0−)	1999 05 08	704	0.4+	0.4+
1993 08 15	675	0.0	0.8−	1998 12 21	704	(2.3+	1.0−)	1999 05 08	704	0.2−	0.7+
1993 08 15	675	0.8+	0.1−	1998 12 21	704	1.4−	0.1−	2000 08 02	704	0.3−	1.0+
1994 12 03	411	0.1−	0.7−	1999 02 13	704	0.3+	0.3−	2000 08 02	704	0.8−	0.8−
1994 12 03	411	0.7−	0.6−	1999 02 13	704	0.3+	0.3+	2000 08 02	704	0.1+	0.4+
1994 12 04	411	0.1−	0.3+	1999 02 13	699	0.7+	0.7+	2000 08 02	704	0.2+	0.7+
1994 12 04	411	0.2−	0.0	1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	644	0.3−	0.4+
1994 12 09	411	0.0	0.2+	1999 02 13	704	1.0−	1.3−	2001 08 28	644	0.3−	0.0
1994 12 09	411	1.0−	0.1−	1999 02 13	699	1.0+	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.1−
1994 12 24	411	0.6−	0.9+	1999 02 13	704	1.0−	0.3+	2001 09 26	704	0.8+	0.2−
1994 12 24	411	0.3−	0.8+	1999 02 13	699	1.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.7+	0.4−
1995 01 06	411	0.1+	0.8−	1999 03 15	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	704	1.0+	0.5−
1995 01 06	411	0.0	0.1+	1999 03 15	704	1.0+	0.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.5+
1998 11 25	704	0.1+	0.8−	1999 03 15	704	0.6−	0.6+	2001 09 26	704	0.7+	0.5+
1998 11 25	704	0.3+	1.1+	1999 03 15	704	0.3−	0.8+				

(29335)∗ 1994 XL = 1984 DZ$_1$ = 1999 CZ$_{38}$

Discovered 1994 Dec. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33942), G. V. Williams (*ibid.*), E. Bowell (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	250.84677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26342480	ω	160.88429		−0.92015874	−0.39151956	
a	2.4100808	Ω	356.05791		+0.35015214	−0.81767382	
e	0.1893818	i	3.76033		+0.17521808	−0.42204497	
P	3.74	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 02 26	095	0.0	1.9−	1998 12 21	704	0.8+	1.4+	1999 05 08	704	0.4+	1.1+
1994 12 03	411	0.0	0.1+	1998 12 21	704	0.9−	1.6+	2000 08 02	704	0.0	0.6+
1994 12 03	411	0.3−	0.7−	1998 12 21	704	1.2+	2.0+	2000 08 02	704	0.3−	0.6−
1994 12 04	411	0.4+	0.3−	1999 01 22	699	0.9+	0.3+	2000 08 02	704	0.0	0.9+
1994 12 04	411	0.4−	0.6−	1999 01 22	699	0.4+	0.7+	2000 08 02	704	1.6−	0.2+
1994 12 09	411	0.1−	0.6−	1999 01 22	699	0.9+	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	1.2−
1994 12 09	411	0.3−	0.8−	1999 02 10	704	0.7−	1.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.7−
1994 12 24	411	0.1+	0.6−	1999 02 10	704	1.0−	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−
1994 12 24	411	0.4+	0.5−	1999 02 10	704	0.4−	0.8+	2001 08 28	699	0.6+	0.2+
1995 01 04	010	(3.2−	0.7−)	1999 02 10	704	0.3+	1.1+	2001 08 28	699	0.8+	1.2+
1995 01 04	010	(3.8−	0.8−)	1999 02 10	704	1.3−	1.3+	2001 08 28	699	0.3−	0.7+
1995 01 04	010	(3.8−	1.1−)	1999 02 12	699	0.6+	0.4+	2001 08 28	699	0.7+	0.7+
1995 01 04	010	0.8−	0.8−	1999 02 12	699	0.6+	0.3+	2001 08 30	644	0.4−	0.7+
1995 01 05	010	1.7−	1.4−	1999 02 12	699	0.7+	0.5+	2001 08 30	644	0.3−	1.1+
1995 01 05	010	1.2−	2.0−	1999 02 13	704	0.5−	0.6+	2001 08 30	644	0.4−	0.8+
1995 01 07	411	0.8+	1.0−	1999 02 13	704	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
1995 01 07	411	0.5+	0.1−	1999 02 13	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
1997 10 30	704	0.0	1.2−	1999 02 13	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
1997 10 30	704	1.9−	1.6+	1999 02 13	704	1.3−	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.2−	0.1+	1999 03 11	758	1.7+	0.3+	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
1997 10 30	704	1.1+	1.3−	1999 03 11	758	1.8+	0.9+	2001 09 21	699	0.1−	0.5+
1998 11 25	704	0.3−	0.2+	1999 03 11	758	0.9+	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
1998 11 25	704	1.1−	0.0	1999 03 24	691	0.9+	0.0	2001 09 22	699	0.5−	0.6+
1998 11 25	704	0.1+	0.6−	1999 03 24	691	1.2+	0.1−	2001 09 22	699	0.1−	0.5+
1998 11 25	704	0.9+	1.4−	1999 03 24	691	1.3+	0.1−	2001 09 22	699	0.3−	0.7+
1998 11 25	699	0.1+	0.2−	1999 05 05	699	1.1−	0.2−	2001 09 22	699	0.4−	0.2−
1998 11 25	699	0.1+	0.1+	1999 05 05	699	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.1+
1998 11 25	699	0.1−	0.7−	1999 05 05	699	1.0+	0.8−	2001 09 24	704	0.5+	0.5−
1998 12 21	704	0.5−	0.8+	1999 05 08	704	0.2−	2.1−	2001 09 24	704	0.2+	1.0+
1998 12 21	704	0.1+	0.3+	1999 05 08	704	0.1+	1.7−	2001 09 24	704	0.1−	1.0+

(29336)∗ 1994 YT$_1$

Discovered 1994 Dec. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	322.09193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26045737	ω	9.33308		+0.46934235	−0.88221105	
a	2.4283519	Ω	52.68472		+0.80706285	+0.41125612	
e	0.1110393	i	2.71713		+0.35828385	+0.22928600	
P	3.78	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 25	675	1.9+	0.9−	1999 02 24	699	1.3+	1.7+	2001 09 12	683	0.2+	1.4+
1993 07 25	675	(3.3+	0.6+)	1999 02 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	683	2.0−	0.4+
1994 12 31	411	1.3−	0.1−	1999 02 24	699	1.1+	1.3+	2001 09 12	683	1.0−	0.3−
1994 12 31	411	0.0	1.0+	2000 05 28	704	0.6+	0.4+	2001 09 14	644	0.5−	0.3+
1995 01 01	411	0.7−	0.4+	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.1−
1995 01 01	411	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.8+	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.0
1995 01 06	411	0.3−	0.3+	2000 05 29	704	1.2−	1.0+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1995 01 06	411	0.0	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
1995 01 10	411	0.1−	0.1−	2000 05 29	704	0.8−	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1995 01 10	411	0.1−	0.1−	2000 05 29	704	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1995 01 19	411	(0.8+	3.2−)	2000 06 07	704	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1995 01 19	411	0.6+	1.4−	2000 06 07	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1997 08 30	566	0.4−	0.4+	2000 06 07	704	0.0	1.7+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1997 08 30	566	0.7−	0.7−	2000 06 07	704	0.8+	1.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1997 08 30	566	0.3−	0.0	2001 07 22	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1997 11 29	688	0.4+	0.3+	2001 07 22	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	1.6+	0.7+
1997 11 29	688	1.4+	0.5+	2001 07 22	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	1.4+	1.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.0	2001 07 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.4+
1999 02 10	704	0.7+	0.1−	2001 07 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	1.3+	0.1+
1999 02 10	704	0.9+	0.8+	2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	699	0.6+	0.5+
1999 02 10	704	0.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 25	699	0.1−	0.0
1999 02 10	704	2.0−	2.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 25	699	0.7+	0.1+
1999 02 13	704	0.6+	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 25	699	0.5+	0.1−
1999 02 13	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	683	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.6−	0.8−
1999 02 13	704	0.8+	0.8−	2001 09 10	683	0.7+	1.0+	2001 09 26	704	0.4−	0.6−

1999 02 13	704	0.8+	0.7−	2001 09 10	683	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.7−
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.7−	2001 09 26	704	0.6−	0.8−
1999 02 18	566	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.9−
1999 02 18	566	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.5−				
1999 02 18	566	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	1.4−	0.5+				

(29337)∗ 1995 AE$_1$ = 1999 AG$_{34}$

Discovered 1995 Jan. 6 by T. Seki at Geisei.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33943)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	200.92751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25480498	ω	41.97676		−0.91644932	+0.39864291	
a	2.4641328	Ω	161.42855		−0.38998111	−0.87036335	
e	0.1618268	i	6.25594		−0.08964026	−0.28905271	
P	3.87	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	(4.5+	4.6−)	1999 05 08	704	0.1+	0.2+	2000 10 27	704	0.4+	0.7+
1994 01 07	691	(0.9+	4.7−)	1999 05 08	704	0.4+	1.4+	2000 11 18	704	0.3+	0.5+
1995 01 06	372	(4.7+	0.9−)	1999 05 08	704	1.2−	0.3−	2000 11 18	704	0.8+	0.7+
1995 01 06	372	(6.9+	1.0+)	1999 06 07	704	0.1+	0.7+	2000 11 18	704	0.8−	0.8+
1995 01 08	372	(6.2+	2.1−)	1999 06 07	704	1.5−	1.0−	2000 11 18	704	0.3+	0.3+
1995 01 27	399	(0.4−	3.2−)	1999 06 07	704	0.9−	0.5−	2001 07 20	699	0.7+	0.7+
1995 01 27	399	(0.9+	3.3−)	2000 06 05	699	0.3−	0.4+	2001 07 20	699	1.0−	1.2−
1995 01 28	399	0.7−	0.6−	2000 06 05	699	0.1−	1.1+	2001 07 20	699	0.2−	0.1−
1995 01 28	399	0.5+	0.7+	2000 06 05	699	0.1−	0.4+	2001 07 20	699	0.6−	1.5+
1998 11 25	704	(0.1+	2.5+)	2000 06 05	699	0.0	0.5+	2001 08 25	699	0.3+	1.6+
1998 11 25	704	0.4−	1.7−	2000 07 03	704	0.3+	0.6−	2001 08 25	699	0.4+	0.1+
1998 11 25	704	(2.2−	1.0+)	2000 07 03	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	699	0.7+	0.1+
1998 11 25	704	0.4−	0.1−	2000 07 03	704	0.3+	0.9+	2001 08 25	699	0.6+	0.1+
1999 01 14	699	0.4+	0.0	2000 07 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	1.1+	0.4+
1999 01 14	699	0.2+	0.4+	2000 07 03	704	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.7−
1999 01 14	699	0.2+	0.2+	2000 07 30	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	699	0.5−	0.4+
1999 01 22	699	0.1+	0.3+	2000 07 30	704	(3.3−	3.0+)	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
1999 01 22	699	0.1−	0.2+	2000 07 30	704	0.7−	1.5−	2001 09 17	699	0.1+	0.8+
1999 01 22	699	0.2+	0.5+	2000 07 30	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	0.0	1.2−
1999 02 12	699	0.2+	0.3+	2000 07 30	704	0.7−	0.5−	2001 09 17	699	0.5−	0.7+
1999 02 12	699	0.1+	0.4+	2000 08 01	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	699	0.9−	0.8+
1999 02 12	699	0.5+	0.4+	2000 08 01	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 02 12	704	0.3+	1.1+	2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1999 02 12	704	1.1−	1.3+	2000 08 01	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	1.4−	0.3+
1999 02 12	704	0.0	0.3−	2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.9−
1999 02 12	704	0.4+	0.3+	2000 08 26	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1999 02 12	704	0.8−	1.0+	2000 08 26	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 02 16	704	0.5+	0.4−	2000 08 26	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1999 02 16	704	0.3+	0.7−	2000 08 26	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
1999 02 16	704	0.2+	0.2−	2000 09 03	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	0.6+	0.1−	2000 09 03	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 02 16	704	0.5+	0.6−	2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.5−
1999 02 19	566	0.0	0.1+	2000 09 03	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.4−
1999 02 19	566	0.2+	0.2−	2000 09 03	704	0.9−	0.4−	2001 09 27	644	0.0	0.5−
1999 02 19	566	0.4−	0.3−	2000 10 27	704	0.0	1.0−				
1999 05 08	704	1.1+	0.7−	2000 10 27	704	0.1+	0.7−				

(29338)∗ 1995 AV$_2$ = 1968 FC = 1976 GW$_2$ = 1978 VC$_{15}$

Discovered 1995 Jan. 2 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. S. Nakano (*MPC* 24756)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	250.99082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25345198	ω	79.32242		−0.69228088	−0.71915199	
a	2.4728945	Ω	54.65960		+0.63015963	−0.64278999	
e	0.1556392	i	4.19907		+0.35163336	−0.26389666	
P	3.89	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1968 03 27	095	0.2−	0.2−	1999 01 27	955	0.2+	0.5+	1999 06 05	703	1.1−	1.0−
1976 04 01	095	(1.5+	4.1+)	1999 01 27	955	0.4+	0.2+	1999 06 05	703	(1.5−	2.8+)
1976 04 04	095	(1.7−	4.5+)	1999 01 27	955	0.6+	0.1+	1999 06 05	703	1.9+	0.2+
1978 11 01	095	0.1+	1.2+	1999 01 27	955	0.4+	0.3+	2001 07 19	644	0.8−	0.7−
1994 12 30	399	0.3−	0.1+	1999 01 27	955	1.1−	0.0	2001 07 19	644	0.9−	0.6−
1994 12 30	399	1.1−	1.3−	1999 01 27	955	0.2+	0.7+	2001 07 19	644	1.0−	0.7−
1995 01 02	399	0.6−	2.1−	1999 01 27	955	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	1.9+	0.4−
1995 01 02	399	1.2−	0.9+	1999 01 27	955	0.4+	0.7−	2001 08 25	704	0.3+	0.2−
1995 01 27	399	0.5+	0.4−	1999 01 27	955	0.9+	0.5−	2001 08 25	704	0.6+	0.0
1995 01 27	399	0.1+	1.1−	1999 02 10	704	1.0−	0.4−	2001 08 25	704	1.0+	0.5−
1995 01 28	399	1.0−	0.2+	1999 02 10	704	0.9−	1.0+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
1995 01 28	399	1.8−	0.7+	1999 02 10	704	0.9−	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
1995 02 18	411	1.1+	0.7−	1999 02 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.8+	0.2+
1995 02 18	411	0.5+	0.9−	1999 02 10	704	0.7−	1.9+	2001 09 16	704	0.4+	0.0
1995 02 19	411	1.5+	0.0	1999 02 13	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1995 02 19	411	0.9+	0.2+	1999 02 13	704	1.2+	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.3−
1999 01 19	704	0.9+	0.9−	1999 02 13	704	1.4+	0.7−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	0.8+	0.4−	1999 02 13	704	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.6−	0.3+
1999 01 19	704	0.0	0.2−	1999 02 19	566	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.4+
1999 01 19	704	0.1+	0.3−	1999 02 19	566	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
1999 01 19	704	0.1−	0.5−	1999 02 19	566	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1999 01 22	699	0.7+	0.2+	1999 02 20	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 01 22	699	0.2−	0.3+	1999 02 20	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1999 01 22	699	0.2+	0.1−	1999 02 20	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.7−
1999 01 27	955	0.1−	0.5+	1999 04 06	704	(2.3−	1.7+)	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1999 01 27	955	0.9−	0.8+	1999 04 06	704	1.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 01 27	955	1.0+	0.3+	1999 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	1.2+
1999 01 27	955	0.8−	0.1−	1999 04 06	704	1.7−	1.4−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 01 27	955	0.4−	1.6+	1999 06 05	703	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+

(29339)∗ 1995 BA

Discovered 1995 Jan. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	272.31147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26103717	ω	57.39039		−0.59037442	−0.80662829	
a	2.4247547	Ω	68.81913		+0.72993161	−0.54861469	
e	0.1672139	i	1.74784		+0.34446755	−0.21993800	
P	3.78	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 19	411	0.0	0.3+	1999 02 10	704	0.0	0.9+	2001 08 18	699	0.6−	0.6+
1995 01 19	411	0.4−	0.1+	1999 02 13	704	0.1+	0.5−	2001 08 18	699	0.3+	0.2−
1995 01 20	411	0.1−	0.3−	1999 02 13	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.9+
1995 01 20	411	0.3−	0.0	1999 02 13	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	1.1+	0.1+
1995 01 24	411	0.1−	0.6−	1999 02 13	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.4+
1995 01 24	411	0.4−	0.2−	1999 02 13	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+
1995 01 29	411	0.0	0.7−	1999 02 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.7+
1995 01 29	411	0.1+	0.1−	1999 02 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.7+	0.6+
1995 02 01	411	0.1+	0.4−	1999 02 23	699	0.6+	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.8+
1995 02 07	411	0.1+	1.2−	1999 03 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1995 02 07	411	0.7+	0.8−	1999 03 19	704	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
1995 02 17	411	0.5+	0.3−	1999 03 19	704	1.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1995 02 19	411	0.7+	0.1−	1999 03 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1997 09 28	824	0.6−	0.3+	1999 03 20	704	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
1997 09 28	824	0.6−	0.2+	1999 03 20	704	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1997 09 28	824	0.6−	0.3+	1999 03 20	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
1997 12 29	688	0.4−	0.3+	1999 03 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	1.0−	0.4−
1997 12 29	688	0.4−	0.7+	1999 03 20	704	0.7−	1.1+	2001 09 21	704	1.1−	0.3−
1998 11 20	910	1.8−	0.5+	1999 03 20	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	1.1−	0.3−
1998 11 20	910	1.6−	0.6+	1999 03 20	699	1.1+	0.5−	2001 09 21	704	1.0−	0.5−
1998 11 20	910	1.8−	0.5+	1999 03 20	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	1.0−	0.5−
1998 12 21	704	1.1−	0.7+	1999 03 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	333	0.3+	1.1+
1998 12 21	704	0.3+	1.0+	1999 03 24	699	0.5+	0.1−	2001 09 25	333	0.6+	0.3+
1998 12 21	704	1.4+	1.5−	1999 03 24	699	1.2+	0.4−	2001 09 25	333	0.8+	0.2−
1998 12 21	704	0.3+	0.1−	2001 08 05	644	0.3−	0.0	2001 09 26	704	1.2+	0.2−
1999 02 10	704	0.1+	0.4−	2001 08 05	644	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	1.1+	0.4−

1999 02 10	704	0.0	0.5+	2001 08 05	644	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	1.0+	0.4−
1999 02 10	704	0.6+	0.6+	2001 08 18	699	0.1+	0.0	2001 09 26	704	0.9+	0.2−
1999 02 10	704	0.1+	0.9+	2001 08 18	699	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.5+	0.9−

(29340)∗ 1995 BF

Discovered 1995 Jan. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	159.09250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22498641	ω	24.14920		−0.96085529	−0.27353562	
a	2.6773092	Ω	139.89427		+0.24177991	−0.90542431	
e	0.1643466	i	3.91583		+0.13527599	−0.32463069	
P	4.38	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 23	411	0.4+	1.0+	2000 04 07	704	0.8+	0.1+	2000 05 23	699	0.4−	0.1+
1995 01 23	411	0.7+	1.8+	2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2000 05 23	699	0.2+	0.3−
1995 01 24	411	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.6−	2000 05 23	699	0.5+	0.0
1995 01 24	411	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2000 05 23	699	0.0	0.1+
1995 01 25	411	0.2−	1.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2000 06 05	699	0.3+	0.9+
1995 01 25	411	1.7−	1.3−	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2000 06 05	699	0.5−	0.2−
1995 01 29	411	0.5−	0.9+	2000 04 27	699	0.4+	0.0	2000 06 05	699	0.2+	0.0
1995 01 29	411	0.2−	1.9+	2000 04 27	699	0.6−	0.2−	2000 06 05	699	0.3+	0.1+
1995 02 06	411	1.5+	0.8−	2000 04 27	704	0.5−	0.4+	2000 06 06	699	0.0	0.3+
1995 02 06	411	0.1−	0.9−	2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2000 06 06	699	0.6−	0.3+
1995 02 18	411	1.3−	0.7+	2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2000 06 06	699	0.4+	0.8+
1995 02 18	411	0.7+	0.3−	2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2000 06 06	699	0.5−	0.9+
1995 02 19	411	0.3+	0.4−	2000 04 27	704	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+
1995 02 20	411	0.9+	1.6−	2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−
1995 02 20	411	0.3+	0.5−	2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+
1998 11 27	426	0.3−	0.5+	2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	0.7−	0.0
1998 11 27	426	1.5−	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	1.2+
1998 11 27	426	0.9−	0.9−	2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	1.0+	0.4+
1998 11 29	426	0.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.4−	0.8−	2001 08 19	704	0.1−	1.4+
1998 11 29	426	1.2+	0.4+	2000 05 08	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
1998 12 08	699	0.6+	2.0+	2000 05 08	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.6+
1998 12 08	699	0.0	1.7+	2000 05 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	1.7−	0.1+
1998 12 08	699	0.5+	1.5+	2000 05 08	704	0.2+	1.5+				
2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2000 05 08	704	0.2+	0.4+				

(29341)∗ 1995 BC_1 = 1981 UL_1 = 1999 BP_{20}

Discovered 1995 Jan. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33691)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.75490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23628778	ω	131.86377		−0.03787469	−0.98329986	
a	2.5912453	Ω	319.25067		+0.81690358	+0.07212911	
e	0.1390844	i	15.82527		+0.57552936	−0.16708913	
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 23	675	1.2−	0.8+	1995 02 03	817	0.2+	0.1−	1999 01 16	704	0.1−	0.2−
1981 10 23	675	1.0+	0.3−	1995 02 03	817	0.3+	0.3+	1999 01 16	704	1.3+	0.7+
1995 01 06	033	0.1−	1.1−	1995 02 03	817	0.2+	0.2−	1999 01 19	704	0.3−	0.2+
1995 01 06	033	0.7+	0.1−	1995 02 05	691	0.2−	0.0	1999 01 19	704	0.5−	0.7+
1995 01 25	411	0.0	0.2+	1995 02 05	691	0.1−	0.0	1999 01 19	704	0.8−	0.3+
1995 01 25	411	0.3−	0.4+	1995 02 05	691	0.1−	0.2−	1999 01 19	704	1.2−	0.3+
1995 01 26	411	0.8+	0.1−	1995 02 06	411	0.1+	0.0	1999 01 19	704	0.0	0.2+
1995 01 26	411	0.8+	0.9−	1995 02 06	411	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.5−
1995 01 29	897	(2.1−	0.4+)	1995 02 10	411	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+
1995 01 29	897	1.2−	0.0	1995 02 10	411	1.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.6−
1995 01 29	897	0.2+	0.6−	1995 02 17	411	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.4−
1995 01 30	817	0.5+	0.9+	1995 02 17	411	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
1995 01 30	817	0.6+	0.9+	1995 02 22	033	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	1.5−	0.9+
1995 01 30	817	0.2−	0.6+	1995 02 22	033	1.2−	0.6−	2001 08 19	704	1.7+	0.1−
1995 01 30	817	0.2+	0.6+	1998 12 17	704	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.7+
1995 01 30	817	0.2+	0.4+	1998 12 17	704	0.5−	1.3−	2001 08 19	704	0.9−	0.4−
1995 01 30	817	0.1+	0.0	1998 12 17	704	0.4−	0.9−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
1995 01 30	817	0.4+	0.4+	1998 12 17	704	0.7−	1.4−	2001 08 27	644	0.6−	0.1+
1995 01 30	817	0.1−	0.1−	1998 12 17	704	1.3−	0.7−	2001 08 27	644	0.1−	0.0
1995 01 30	817	0.2+	0.2+	1998 12 24	699	0.6+	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.3−
1995 01 31	817	0.2+	0.2+	1998 12 24	699	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.5+	0.6+
1995 01 31	817	0.2+	0.0	1998 12 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.1+
1995 01 31	817	0.1−	0.1+	1999 01 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.6+	1.0+
1995 01 31	817	0.2+	0.0	1999 01 16	704	1.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.1+

(29342)∗ 1995 CF_1 = 1990 YO_1 = 1998 YQ_1

Discovered 1995 Feb. 3 by M. Hirasawa and S. Suzuki at Nyukasa.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33692)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.10453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24448565	ω	8.53044		−0.38997256	−0.90997716	
a	2.5329919	Ω	104.51758		+0.83601932	−0.41404276	
e	0.1895831	i	8.37112		+0.38599624	−0.02258669	
P	4.03	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 12 24	372	(1.2+	4.9−)	1998 12 17	691	0.7−	0.4−	1999 05 08	704	0.1−	0.7+
1990 12 24	372	0.2−	1.5−	1998 12 17	120	0.7+	0.4+	1999 05 08	704	0.5−	0.3+
1995 02 03	408	(2.4+	2.2−)	1998 12 17	120	0.3+	0.5+	1999 05 08	704	1.5−	0.2−
1995 02 03	408	1.0−	1.9−	1998 12 22	120	1.1−	0.2+	1999 05 08	704	(2.2−	0.9−)
1995 02 05	408	0.2−	1.4−	1998 12 22	120	0.5−	0.4+	1999 05 08	704	1.2+	1.4−
1995 02 05	408	0.2+	1.8−	1998 12 22	120	0.1+	0.4+	2000 06 04	608	0.3+	0.7−
1995 02 19	409	0.1+	1.1+	1998 12 23	120	0.0	1.0+	2000 06 04	608	0.0	0.9−
1995 02 19	409	0.3+	1.2+	1998 12 23	120	0.7−	0.6+	2000 06 04	608	0.2+	0.7−
1998 11 23	691	0.2+	0.1−	1999 01 16	120	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	1.4−
1998 11 23	691	0.4+	0.3−	1999 01 16	120	0.4−	0.3−	2001 08 18	704	0.1−	0.7−
1998 11 23	691	(0.7−	2.0−)	1999 02 10	716	0.4−	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	1.5−
1998 11 25	699	0.6+	0.5+	1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
1998 11 25	699	0.4−	0.5+	1999 02 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1998 11 25	699	0.4−	0.6+	1999 02 10	716	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1998 12 01	699	0.0	0.7+	1999 02 10	704	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
1998 12 01	699	0.6+	0.1+	1999 02 10	704	0.4+	1.0+	2001 08 24	608	0.5+	0.3−
1998 12 01	699	0.8+	0.4+	1999 02 10	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	608	0.6+	0.4−
1998 12 10	691	0.2+	0.7−	1999 02 13	704	1.2+	1.0−	2001 08 24	608	0.3+	0.4−
1998 12 10	691	0.4+	0.4−	1999 02 13	704	1.0+	1.0+	2001 08 25	699	0.0	0.1+
1998 12 10	691	0.3+	0.5−	1999 02 13	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	699	0.2+	0.2−
1998 12 16	120	0.0	0.2+	1999 02 13	704	0.1+	1.6−	2001 08 25	699	0.0	0.4+
1998 12 16	120	0.2+	0.3+	1999 02 13	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.3−
1998 12 16	120	0.3−	0.1+	1999 02 18	143	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
1998 12 16	691	0.6+	0.4−	1999 02 18	143	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.3−
1998 12 16	691	0.6+	1.7−	1999 02 18	143	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	1.1−	0.7−
1998 12 16	691	0.7+	0.6−	1999 04 06	704	1.8−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.3−
1998 12 17	691	0.7−	0.4−	1999 04 06	704	0.9−	0.1+				
1998 12 17	691	0.7−	0.5−	1999 04 06	704	1.2−	0.5−				

(29343)∗ 1995 CK_{10} = 1982 BY_{11} = 2001 OO_{48}

Discovered 1995 Feb. 1 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 15569), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	164.72343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22856485	ω	235.80482		−0.97601168	−0.12483741	
a	2.6492915	Ω	296.44097		+0.19610607	−0.85995561	
e	0.1225864	i	11.49085		−0.09457062	−0.49486560	
P	4.31	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 20	095	(3.5+	1.8+)	2001 07 20	699	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.4−	0.3−
1995 02 01	905	1.1+	0.7+	2001 07 20	699	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.3−
1995 02 01	905	0.8+	0.4−	2001 07 20	704	0.8+	0.4+	2001 09 18	644	1.3+	1.3−

1995 02 03	691	0.0	0.4+	2001 07 20	704	0.1+	0.9−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1995 02 03	691	0.3−	0.6+	2001 07 20	699	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
1995 02 03	691	0.2−	0.6+	2001 07 20	704	0.0	0.4+	2001 09 18	644	1.6+	1.2−
1995 02 06	905	0.6+	0.8+	2001 07 20	704	0.2−	0.9−	2001 09 18	644	1.4+	1.3−
1995 02 06	905	0.3−	0.6+	2001 07 20	704	0.6−	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1998 11 16	704	0.1+	0.6+	2001 07 20	699	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	2.1−	0.6+
1998 11 16	704	0.3+	0.6−	2001 07 29	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	2.1−	0.8+
1998 11 16	704	0.4−	1.2+	2001 07 29	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	1.7−	0.4−
1998 11 16	704	(6.1−	0.5−)	2001 07 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1998 12 14	704	1.4−	1.5−	2001 07 29	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.7+
1998 12 14	704	0.1−	1.5−	2001 08 10	608	0.9+	0.6+	2001 09 22	704	0.8−	0.2+
1998 12 14	704	0.1−	0.7−	2001 08 10	608	0.9+	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	1.0+	0.6+	2001 08 10	608	0.7+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.0
1999 01 16	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.8+	0.0
1999 01 16	704	0.8+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	(1.2+	3.0−)	2001 08 25	704	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	0.8+	0.4−
1999 01 16	704	(1.4−	3.1−)	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	(1.2+	3.7−)	2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−
2000 05 05	704	0.8+	0.6+	2001 09 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.8−	0.8−	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.5−
2000 05 05	704	0.6−	0.2+	2001 09 08	704	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	0.9−	0.3−
2001 07 16	608	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	1.8+	2001 09 23	704	0.8−	0.4+
2001 07 16	608	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	(2.0+	2.0+)	2001 09 23	704	1.3−	0.7−
2001 07 16	608	0.0	0.4−	2001 09 12	704	(1.0+	3.0+)				

(29344)∗ 1995 DX = 1996 PR$_3$

Discovered 1995 Feb. 20 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27717)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	150.62972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22700536	ω	73.58488		−0.80447577	+0.57942715	
a	2.6614112	Ω	141.54989		−0.59281548	−0.76940860	
e	0.1494950	i	12.13335		−0.03726305	−0.26883933	
P	4.34	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 20	411	0.2−	0.0	1999 01 10	699	0.7+	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+
1995 02 20	411	0.0	1.1+	1999 01 10	699	0.3+	0.8−	2001 08 27	699	0.2−	0.7+
1995 02 22	411	0.1+	0.0	1999 02 12	704	0.4−	1.3+	2001 08 27	699	0.8−	0.4+
1995 02 22	411	0.3+	0.1+	1999 02 12	704	(1.7+	2.5+)	2001 08 27	699	0.1−	0.4+
1995 02 27	411	0.1−	0.9+	1999 02 12	704	0.3+	1.5+	2001 09 01	644	0.5−	0.1−
1995 02 27	411	0.5+	0.4+	1999 02 12	704	0.8−	1.0+	2001 09 01	644	0.8−	0.1+
1995 03 05	411	0.3+	0.8−	1999 02 12	704	0.2−	1.1+	2001 09 01	644	0.5−	1.3−
1995 03 05	411	0.4+	0.3−	2000 06 04	704	1.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1995 03 11	411	1.5+	0.4+	2000 06 04	704	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	1.2+	1.5+
1995 03 11	411	0.6−	0.8+	2000 06 04	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.7+	0.8+
1995 03 28	411	0.1+	1.1+	2000 06 04	704	0.9−	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1995 03 28	411	1.8−	0.7−	2000 06 04	704	0.6+	1.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
1996 08 09	566	0.3−	0.8−	2000 06 06	704	0.8+	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.0
1996 08 09	566	0.1−	0.4−	2000 06 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.5+
1996 08 09	566	0.5+	0.6−	2000 06 06	704	0.5+	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.0
1996 08 17	566	0.3+	0.9+	2000 06 06	704	1.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.6−	0.5+
1996 08 17	566	0.2−	0.7+	2000 06 08	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.0	1.2+
1996 08 17	566	0.0	0.1+	2000 06 08	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+
1999 01 10	699	0.5+	0.1+	2000 06 08	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	1.0+

(29345)∗ 1995 DS$_1$ = 1999 BV$_3$

Discovered 1995 Feb. 22 by T. V. Kryachko at the Zelenchukskaya Station of the Engelhardt Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33692)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.30775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22762779	ω	19.65770		−0.99895787	+0.03335285	
a	2.6565573	Ω	162.16784		−0.04131752	−0.95086099	
e	0.1201994	i	5.83963		+0.01939187	−0.30781644	
P	4.33	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 22	114	0.0	1.4+	1999 02 16	704	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.6−	0.0
1995 02 22	114	0.5+	0.6−	1999 02 16	704	0.1−	0.9−	2001 09 16	704	1.5−	0.8+
1995 02 23	114	0.8−	0.5+	1999 02 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.9−	0.3+
1995 02 23	114	0.8+	0.4+	1999 02 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1995 03 02	114	0.5+	1.9+	1999 03 10	704	(1.9+	2.3−)	2001 09 18	699	0.5−	0.3−
1995 03 02	114	(4.7+	1.2−)	1999 03 10	704	0.8+	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.0
1997 11 03	704	0.2+	0.9−	1999 03 10	704	0.3−	1.0+	2001 09 18	699	0.6−	0.3−
1997 11 03	704	1.5−	1.1+	1999 03 10	704	1.5−	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
1997 11 03	704	0.9+	1.2+	1999 03 10	704	(2.7−	0.0)	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 01 14	699	0.5+	0.0	2001 08 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1999 01 14	699	1.3+	0.4−	2001 08 20	704	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 01 14	699	0.6−	0.4+	2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1999 01 19	120	0.6+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 01 20	120	0.8+	0.5+	2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 01 20	120	0.8−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 01 20	120	0.9−	0.2−	2001 08 27	699	1.0+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 01 21	120	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 01 21	120	0.7−	0.1−	2001 08 27	699	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 02 12	699	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	1.0+	0.4+	2001 09 25	644	0.7−	0.0
1999 02 12	699	0.4+	0.2+	2001 09 11	104	0.3+	1.2−	2001 09 25	644	0.4−	0.2+
1999 02 12	699	0.1+	0.2+	2001 09 11	104	0.6+	0.0	2001 09 25	644	0.6−	0.0
1999 02 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	104	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.2−
1999 02 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
1999 02 12	704	1.3−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.4−
1999 02 12	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.6−
1999 02 16	704	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	1.0−	0.5+				

(29346)∗ 1995 DB$_{13}$ = 2000 KN$_{73}$

Discovered 1995 Feb. 25 at Cima Ekar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5409)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.61444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21710562	ω	60.75973		−0.78322459	+0.61636008	
a	2.7417131	Ω	156.98565		−0.61785805	−0.75695995	
e	0.2329950	i	12.04799		−0.06935903	−0.21705272	
P	4.54	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 06 13	261	0.5−	1.1−	2000 04 13	704	0.4−	0.0	2000 08 02	704	0.2−	0.3+
1950 06 13	261	0.7+	0.8−	2000 04 13	704	0.5−	0.4+	2000 08 02	704	0.0	0.6+
1954 02 26	261	1.0−	0.6−	2000 05 28	704	0.3+	0.0	2000 08 02	704	0.6−	0.7−
1954 02 26	261	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.4+	0.5−	2000 08 02	704	0.1−	0.3+
1995 02 25	098	(2.0−	3.6+)	2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 07 19	644	0.1−	1.1−
1995 02 25	098	0.3−	0.4−	2000 05 28	704	0.6+	0.5−	2001 07 19	644	0.3−	0.7−
1995 02 26	098	0.5+	1.3+	2000 06 08	704	0.1+	1.5+	2001 07 19	644	0.3−	1.0−
1995 02 26	098	0.6+	0.0	2000 06 08	704	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
1995 02 27	098	0.6+	0.9−	2000 06 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	1.2+
1995 02 27	098	(2.8−	2.1−)	2000 06 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	1.1+	0.3+
1996 08 19	566	0.2+	0.4−	2000 07 06	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
1996 08 19	566	0.1+	0.6−	2000 07 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
1996 08 19	566	0.5+	0.6−	2000 07 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
2000 04 13	704	0.4−	0.4+	2000 07 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.6+
2000 04 13	704	0.5−	0.4+	2000 08 02	704	0.1−	0.7−	2001 09 18	699	0.5−	0.4+

(29347)∗ 1995 EU

Discovered 1995 Mar. 5 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	157.04651		(2000.0)			
n	0.24409361	ω	105.70408		−0.39823507	+0.91537185
a	2.5357033	Ω	140.66140		−0.87329511	−0.35860564
e	0.0242811	i	5.35755		−0.28065010	−0.18302014
P	4.04	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 05	596	0.0	0.1−	1999 03 20	704	0.1+	0.4+	2000 08 01	704	0.2−	0.9−
1995 03 05	596	0.5−	0.0	1999 03 23	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	1.4−	0.9−
1995 03 05	596	0.6+	1.8−	1999 03 23	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	699	0.3+	0.4+
1995 03 09	596	1.1+	0.4+	1999 03 23	704	0.4−	1.4+	2001 08 24	699	0.0	0.4+
1995 03 09	596	1.6+	0.4+	1999 03 23	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	699	0.6+	0.3+
1995 03 09	596	(3.1+	0.5+)	1999 03 23	704	0.6+	0.7+	2001 09 10	704	0.5−	0.4+
1995 03 22	596	1.1−	1.7+	1999 04 06	704	1.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.3−
1995 03 22	596	0.9−	1.5+	1999 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.3−
1995 03 22	596	0.8−	0.8+	1999 04 06	704	1.4−	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.0
1995 03 27	675	0.1+	0.5+	1999 04 06	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.3+	0.0
1995 03 28	596	0.1+	0.3−	2000 05 14	699	0.1+	0.3+	2001 09 14	644	1.0−	0.6+
1995 03 28	596	0.7+	0.0	2000 05 14	699	0.1+	0.2+	2001 09 14	644	1.4−	0.9+
1995 03 28	596	1.1+	0.1+	2000 05 14	699	0.1+	0.3+	2001 09 14	644	1.0−	1.0+
1995 04 02	596	1.2−	0.8−	2000 05 14	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.9−	1.4+
1995 04 02	596	(0.5−	2.1+)	2000 07 03	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.5+	2.2+
1999 02 25	596	0.1−	0.2+	2000 07 03	704	0.2−	1.0+	2001 09 17	704	1.0+	1.4+
1999 02 25	596	0.5+	0.1−	2000 07 03	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.5+	0.3+
1999 02 25	596	0.4+	0.7−	2000 07 03	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.9+	0.1+
1999 02 25	596	0.8+	0.1−	2000 07 23	704	0.8+	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.0
1999 03 12	596	0.4−	0.9+	2000 07 23	704	1.4−	0.8+	2001 09 19	699	1.4−	0.4+
1999 03 12	596	0.1−	0.6+	2000 07 23	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	699	1.1+	0.4+
1999 03 12	596	0.1+	0.6+	2000 07 23	704	0.3+	1.5+	2001 09 19	699	0.5−	0.7+
1999 03 20	704	0.0	0.8+	2000 08 01	704	0.1−	0.8+	2001 09 23	644	0.2+	0.3+
1999 03 20	704	0.0	0.1−	2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	644	0.2+	0.3+
1999 03 20	704	0.3−	0.0	2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 09 23	644	0.1+	0.4+
1999 03 20	704	0.2+	0.0	2000 08 01	704	0.3+	0.0				

(29348)∗ 1995 FD

Discovered 1995 Mar. 28 by D. D. Balam at Climenhaga Observatory, Victoria.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	208.22631		(2000.0)			
n	0.23403689	ω	169.36772		−0.99933839	−0.03515474
a	2.6078334	Ω	8.63398		+0.02711128	−0.89092250
e	0.1440481	i	3.56075		+0.02424383	−0.45279271
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1989 11 22	261	0.5+	0.3−	1995 06 20	104	0.8−	0.0	1999 04 29	658	0.7+	0.7+
1995 03 28	657	0.2−	0.6−	1995 06 20	104	0.0	1.4−	1999 04 29	658	1.3−	0.1+
1995 03 28	657	0.5+	1.8+	1995 06 20	104	0.5−	1.7−	2001 08 29	658	0.6+	0.0
1995 03 28	657	1.5−	1.4+	1997 10 19	658	1.8+	0.3−	2001 08 29	658	0.5+	0.2+
1995 03 29	657	0.0	0.2+	1997 10 19	658	1.1+	0.2−	2001 08 29	658	0.2+	0.1+
1995 03 29	657	1.4−	0.1−	1997 10 19	658	0.6+	0.3−	2001 08 30	658	0.3−	0.3−
1995 03 29	657	1.2−	0.5−	1997 10 20	658	0.5−	0.9−	2001 08 30	658	0.4+	0.0
1995 03 30	657	1.5−	1.2+	1997 10 20	658	1.2−	1.1−	2001 08 30	658	0.2−	0.2+
1995 03 30	657	1.1−	0.5+	1997 10 20	658	0.6−	1.0−	2001 09 12	658	0.5+	0.1+
1995 03 30	657	0.1−	0.1−	1999 02 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	658	0.4−	0.1−
1995 03 30	657	0.1−	0.5−	1999 02 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	658	0.2+	0.1+
1995 04 01	658	0.2+	0.4−	1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	691	0.1+	0.2−
1995 04 01	658	0.2+	0.0	1999 02 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	691	0.1+	0.3−
1995 04 01	658	0.4+	0.1−	1999 02 10	704	1.4−	0.3+	2001 09 12	691	0.2+	0.3−
1995 04 05	691	0.2−	0.1+	1999 02 13	704	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1995 04 05	691	0.2−	0.0	1999 02 13	704	0.1−	1.0+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1995 04 05	691	0.1−	0.0	1999 02 13	704	0.5−	0.7+	2001 09 17	704	0.6+	0.3+
1995 04 05	104	0.2−	0.3−	1999 02 13	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	1.0+
1995 04 05	104	0.1−	0.5+	1999 02 13	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.1+
1995 04 05	104	0.7+	0.1−	1999 03 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	333	0.4−	0.2+
1995 04 05	104	0.2−	0.2+	1999 03 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1995 04 05	104	0.3+	0.8−	1999 03 19	704	0.6+	1.0−	2001 09 20	333	0.9+	0.6+
1995 04 22	658	0.1+	0.7−	1999 03 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1995 04 22	658	0.3+	0.7−	1999 03 20	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	333	0.7+	0.3−
1995 04 23	658	0.6−	0.8−	1999 03 20	704	1.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
1995 04 23	658	0.5−	0.7−	1999 03 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	(1.8+	3.2−)
1995 04 23	658	0.5−	0.7−	1999 03 20	704	0.8+	0.2−	2001 09 23	333	0.0	1.1−
1995 05 03	104	0.4+	1.0−	1999 03 20	704	0.6+	0.7−	2001 09 23	333	0.1−	0.2+
1995 05 03	104	0.6+	1.1−	1999 03 31	658	0.1−	0.1+	2001 09 23	333	0.3−	0.2+
1995 05 03	104	0.3+	1.4−	1999 03 31	658	0.5−	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1995 05 22	658	0.7+	0.1−	1999 03 31	658	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
1995 05 22	658	0.7+	0.0	1999 04 17	691	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.9−	0.1−
1995 05 23	104	0.8+	0.3+	1999 04 17	691	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	0.1−
1995 05 23	104	0.7+	0.2+	1999 04 17	691	0.2+	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
1995 05 23	104	1.0+	0.8−	1999 04 29	658	1.1+	0.3+				

(29349)∗ 1995 FQ$_4$ = 1997 WM$_{38}$

Discovered 1995 Mar. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31106)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	78.36964		(2000.0)			
n	0.24401414	ω	262.73990		+0.81331643	+0.58061942
a	2.5362539	Ω	61.75892		−0.51566803	+0.74910795
e	0.0856525	i	2.43202		−0.26944919	+0.31893319
P	4.04	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	261	0.1−	0.8+	1998 01 02	704	0.2−	0.2−	2000 07 07	704	0.1−	0.3−
1993 10 20	261	0.0	0.4−	1998 01 02	704	0.2+	1.6−	2000 07 07	704	0.6−	1.3−
1995 03 23	691	0.2−	0.3−	1998 01 02	704	0.3−	1.2−	2000 07 07	704	0.5−	0.7−
1995 03 23	691	0.0	0.2−	1998 01 02	704	0.8−	0.5+	2000 07 07	704	0.2−	0.1+
1995 03 23	691	0.4−	0.3−	1999 02 13	704	1.0+	0.8−	2000 07 07	704	1.4+	1.3+
1995 03 27	675	0.1+	0.2+	1999 02 13	704	0.2−	1.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.0
1995 03 29	691	0.0	0.4−	1999 02 13	704	0.8+	1.8+	2001 08 22	704	0.6+	0.9−
1995 03 29	691	0.0	0.4−	1999 02 13	704	1.5+	0.8+	2001 08 22	704	0.7+	0.6−
1995 03 29	691	0.2−	0.4−	1999 02 13	704	0.3−	1.4−	2001 08 22	704	0.6+	0.3−
1995 04 04	691	0.1+	0.5−	1999 02 18	699	0.7+	0.3+	2001 08 22	704	0.0	0.1+
1995 04 04	691	0.3+	0.6−	1999 02 18	699	0.1+	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.4−
1995 04 04	691	0.2+	0.7−	1999 02 18	699	1.1+	0.8+	2001 08 28	644	0.5−	0.1−
1997 11 26	704	1.3−	0.3−	1999 03 20	704	0.3−	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.1−
1997 11 26	704	1.0−	0.1−	1999 03 20	704	0.4−	1.0+	2001 09 17	644	0.2+	0.4+
1997 11 26	704	1.0−	0.6−	1999 03 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	644	0.3−	0.0
1997 11 29	704	1.5−	0.0	1999 03 20	704	1.1−	0.3+	2001 09 17	644	0.2−	0.1+
1997 11 29	704	0.0	0.3+	1999 03 20	704	0.0	0.3+	2001 09 17	644	0.0	0.5+
1997 11 29	704	(2.4−	2.8−)	1999 03 23	704	1.5−	0.3−	2001 09 17	644	0.2−	0.3+
1997 11 29	704	0.1+	0.6−	1999 03 23	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	644	0.2−	0.6+
1997 11 29	704	0.4−	0.0	1999 03 23	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.6+
1997 11 30	566	1.2+	0.0	1999 03 23	704	0.6−	0.6−	2001 09 19	699	0.5+	0.4+
1997 11 30	566	1.1+	0.5+	1999 03 23	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.9+	0.2+
1997 11 30	566	1.1+	0.2+	1999 04 08	012	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1997 12 04	704	1.2+	0.3+	1999 04 08	012	0.1+	0.2−	2001 09 25	644	0.3+	0.6+
1997 12 04	704	(4.0+	2.0−)	1999 04 08	012	0.0	0.4+	2001 09 25	644	0.2+	0.4+
1997 12 04	704	0.0	1.0−	1999 04 08	012	0.1+	0.0	2001 09 25	644	0.1+	0.5+
1997 12 04	704	0.6+	0.4−	1999 04 08	012	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	0.2−
1997 12 04	704	1.5+	0.2−	2000 06 07	704	0.5−	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	0.2−
1997 12 31	704	0.1+	0.2−	2000 06 07	704	0.3−	1.0−	2001 09 26	704	0.5−	0.3+
1997 12 31	704	0.7−	0.5−	2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.8+
1997 12 31	704	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 26	704	0.9+	1.0+
1997 12 31	704	0.3−	0.3−	2000 06 07	704	0.0	0.2+				

(29350)∗ 1995 FQ$_{20}$ = 1999 CC$_{123}$

Discovered 1995 Mar. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14736)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	143.86418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21857456	ω	182.34949		−0.81952676	+0.55882803	
a	2.7294154	Ω	32.67495		−0.52184945	−0.63636210	
e	0.0868064	i	13.58780		−0.23674678	−0.53174666	
P	4.51	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.2−	0.2+	1997 11 06	704	1.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.2+	0.2−
1995 03 31	691	0.2+	0.2+	1999 01 14	704	1.3+	0.6−	2001 08 28	644	0.3+	0.3−
1995 03 31	691	0.0	0.0	1999 01 14	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1995 04 07	691	0.1−	0.1−	1999 01 14	704	0.8+	1.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1995 04 07	691	0.1+	0.1+	1999 01 14	704	1.7+	1.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+
1995 04 07	691	0.2+	0.1+	1999 01 14	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1997 10 31	704	(2.2+	2.8−)	1999 02 11	704	0.6+	1.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1997 10 31	704	(2.1+	1.8−)	1999 02 11	704	(0.4−	2.5−)	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1997 10 31	704	(2.6+	1.4−)	1999 02 11	704	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1997 10 31	704	1.0+	0.6−	1999 02 11	704	1.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1997 10 31	704	1.7−	1.9−	1999 02 11	704	2.0−	1.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1997 11 06	704	(2.1−	1.2+)	1999 02 18	704	0.9−	0.2−	2001 09 25	704	0.7−	0.4−
1997 11 06	704	0.7−	0.1−	1999 02 18	704	1.0+	0.2+	2001 09 25	704	1.0+	0.4−
1997 11 06	704	0.2−	0.4−	1999 02 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.2+
1997 11 06	704	1.2−	0.9+	1999 02 18	704	0.8−	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.3−
1997 11 06	704	0.5+	0.1+	1999 02 18	704	(2.3−	1.1−)	2001 09 25	704	1.0−	0.7−
1997 11 06	704	1.9+	1.5+	2001 07 19	644	0.5−	0.6+	2001 09 27	644	0.3+	0.6+
1997 11 06	704	0.1−	0.5+	2001 07 19	644	0.3−	0.7+	2001 09 27	644	0.2+	0.3+
1997 11 06	704	0.5+	0.2+	2001 07 19	644	0.4−	0.6+	2001 09 27	644	0.0	0.4+
1997 11 06	704	0.5−	1.1−	2001 08 28	644	0.1−	0.1+				

(29351)∗ 1995 HP$_2$ = 2000 KM$_{22}$

Discovered 1995 Apr. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14737)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.26342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21482411	ω	322.32617		+0.78938865	−0.60511489	
a	2.7610908	Ω	75.22773		+0.58604142	+0.69261592	
e	0.1587710	i	6.14151		+0.18281416	+0.39258013	
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.3−	0.6−	2000 05 29	704	1.1+	0.6−	2001 08 25	644	0.2−	0.2+
1995 03 31	691	0.2−	0.5−	2000 05 29	704	0.6+	0.4−	2001 08 25	699	0.2−	0.1+
1995 03 31	691	0.1−	0.9−	2000 05 29	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	699	0.0	0.1+
1995 04 25	691	0.3+	0.0	2000 05 29	704	0.1−	1.0+	2001 08 25	699	0.4−	0.0
1995 04 25	691	0.1+	0.6−	2001 08 01	644	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.1+
1995 04 25	691	0.4+	0.1−	2001 08 01	644	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1995 05 08	691	0.8−	1.1−	2001 08 01	644	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.7−
1995 05 08	691	0.6−	0.4−	2001 08 14	608	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.0
1995 05 08	691	0.7−	0.9−	2001 08 14	608	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.3−
1997 12 31	704	0.3+	0.3−	2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.6−
1997 12 31	704	0.5+	0.6−	2001 08 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.8−
1997 12 31	704	0.6+	0.3−	2001 08 19	704	0.5+	1.2+	2001 09 25	704	0.4+	1.3−
1997 12 31	704	0.9−	0.7−	2001 08 19	704	0.9+	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	1.8−
2000 05 28	704	1.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	1.4−	0.2+	2001 08 19	704	1.0+	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	644	0.1−	0.0				
2000 05 29	704	0.5+	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.4+				

(29352)∗ 1995 JR = 1999 JR$_{86}$

Discovered 1995 May 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34858)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.99372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24420838	ω	62.26058		−0.59674918	−0.79137129	
a	2.5349088	Ω	64.99710		+0.67497343	−0.58450996	
e	0.2066832	i	8.42265		+0.43393695	−0.17910777	
P	4.04	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 12 10	261	0.2+	0.5+	1999 04 12	704	0.1−	0.7−	1999 05 19	704	0.4−	1.2−
1953 12 10	261	0.3+	0.1+	1999 04 12	704	0.1−	0.3+	1999 05 19	704	0.7−	0.1−
1995 05 01	691	0.3−	0.5+	1999 04 12	704	1.7−	0.8+	2001 08 30	644	0.9+	0.1−
1995 05 01	691	0.2−	0.2+	1999 05 09	699	0.7+	0.1+	2001 08 30	644	0.5+	0.4−
1995 05 01	691	0.2−	0.3+	1999 05 09	699	0.3+	0.5+	2001 08 30	644	0.2+	0.1−
1995 05 04	691	0.3−	0.7+	1999 05 09	699	1.2+	0.4+	2001 09 17	644	0.2+	1.3+
1995 05 04	691	0.3+	0.4+	1999 05 12	704	0.5+	1.2+	2001 09 17	699	0.6+	0.1−
1995 05 04	691	0.3−	0.2+	1999 05 12	704	0.7+	0.9+	2001 09 17	644	0.3+	1.2+
1995 05 09	691	0.4−	0.5+	1999 05 12	704	0.8+	0.5+	2001 09 17	699	0.4+	0.1−
1995 05 09	691	0.5−	0.2+	1999 05 12	704	1.1−	0.7−	2001 09 17	644	0.2−	1.1+
1995 05 09	691	0.6−	0.2+	1999 05 12	704	0.8−	0.9−	2001 09 17	699	0.1+	0.2+
1997 10 22	704	0.8−	0.9+	1999 05 17	704	0.4−	1.2+	2001 09 17	699	0.5+	0.1+
1997 10 22	704	0.0	0.7+	1999 05 17	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1997 10 22	704	0.1−	1.2+	1999 05 17	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.9−	0.4+
1997 10 22	704	1.3−	0.9+	1999 05 17	704	1.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1997 11 03	704	1.0−	0.7+	1999 05 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1997 11 03	704	0.1+	0.1+	1999 05 18	704	1.1+	0.4+	2001 09 19	704	1.2−	0.2−
1997 11 03	704	0.8−	0.3+	1999 05 18	704	1.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.8−	0.2−
1997 11 03	704	0.3−	0.6+	1999 05 18	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1999 04 10	699	0.0	1.0+	1999 05 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.8−
1999 04 10	699	0.9+	0.1+	1999 05 18	704	1.5−	0.8−	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
1999 04 10	699	1.0+	0.2+	1999 05 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 27	644	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	0.6+	0.0	1999 05 19	704	0.4+	0.8+	2001 09 27	644	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	0.1+	1.5+	1999 05 19	704	0.1−	0.4−				

(29353)∗ 1995 OG

Discovered 1995 July 19 by A. Boattini and L. Tesi at San Marcello Pistoiese.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.68184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19178277	ω	55.19352		+0.98087301	−0.14556950	
a	2.9780340	Ω	312.79783		+0.06203435	+0.86302576	
e	0.1156760	i	10.14308		+0.18449900	+0.48373139	
P	5.14	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	1.2−	0.4−	1995 09 26	104	1.3+	0.0	1998 03 05	104	0.8−	0.7−
1983 05 08	260	0.7−	0.6−	1995 09 27	104	0.7−	0.2+	1998 03 05	104	0.6−	0.7−
1995 06 05	260	0.1+	0.1−	1995 09 27	104	0.6−	0.2+	2000 07 25	104	0.2+	0.7+
1995 06 05	260	0.6−	0.3−	1995 09 27	104	0.5−	0.1−	2000 07 25	104	0.9+	0.6+
1995 07 19	104	(1.0+	2.2−)	1995 10 17	104	0.4+	0.9−	2000 07 29	807	0.5−	0.1−
1995 07 19	104	(1.1+	2.1−)	1995 10 17	104	0.3+	1.4−	2000 07 29	807	0.6−	0.0
1995 07 19	104	(0.2+	2.3−)	1995 10 17	104	0.4+	1.1−	2000 08 04	608	1.3−	0.0
1995 07 19	104	0.7+	1.7−	1996 11 03	104	0.5+	0.6−	2000 08 04	608	1.3−	0.2−
1995 07 20	104	(0.4−	2.3−)	1996 11 03	104	0.3+	0.3−	2000 08 04	608	1.4−	0.1−
1995 07 23	104	0.7−	0.4+	1996 11 03	104	0.3+	0.2−	2000 08 09	104	1.0+	0.8−
1995 07 23	104	0.3−	0.1+	1996 11 03	104	0.8+	0.2−	2000 08 09	104	0.5+	0.1−
1995 07 23	104	0.2−	0.0	1996 11 08	104	0.2−	0.8−	2001 08 27	644	0.1+	0.6+
1995 07 24	104	0.8+	0.7−	1996 11 08	104	0.1−	0.8−	2001 08 27	644	0.0	0.7+
1995 07 24	104	0.2+	0.4−	1996 12 02	104	(2.5−	1.4−)	2001 08 27	644	0.2+	0.7+
1995 07 24	104	0.4−	0.1−	1996 12 02	104	1.6−	0.5−	2001 09 24	704	1.0−	1.1+
1995 07 26	104	0.3+	0.5−	1996 12 02	104	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.7−	0.1−
1995 07 26	104	1.3+	0.4−	1996 12 03	104	1.1−	0.2+	2001 09 24	704	1.0+	1.2+
1995 08 01	104	(2.7−	1.0+)	1996 12 03	104	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.2+
1995 08 01	104	0.4−	0.8+	1996 12 03	104	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.9−
1995 08 23	104	1.0+	0.8−	1998 02 06	104	0.5−	0.9−	2001 09 25	704	1.1−	0.7−
1995 08 23	104	0.0	0.1−	1998 02 06	104	1.8−	1.4−	2001 09 25	704	1.1−	0.3−
1995 08 23	104	0.1+	0.1+	1998 02 15	104	0.7−	0.3−	2001 09 25	704	0.9−	0.6−
1995 09 16	104	0.2+	0.9−	1998 02 15	104	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	1.2−	0.3+

1995 09 16	104	0.4+	0.2−	1998 02 15	104	0.1+	0.1+	2001 09 28	704	1.0+	0.0
1995 09 16	104	0.9+	0.2+	1998 02 19	104	0.9+	0.9−	2001 09 28	704	2.4+	0.0
1995 09 16	104	1.4+	0.9+	1998 02 19	104	0.8+	0.8−	2001 09 28	704	1.4+	0.3−
1995 09 26	104	1.0+	1.6−	1998 02 19	104	0.8+	0.5−	2001 09 28	704	0.1+	0.4+
1995 09 26	104	1.1+	0.5−	1998 03 05	104	0.5−	0.8−				

(29354)∗ 1995 OR$_1$ = 1990 SV$_{29}$ = 2000 KK$_{30}$

Discovered 1995 July 19 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1898), G. V. Williams (*MPO* 9036)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.66573		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17891625	ω	222.99531		+0.74301253		+0.66777676
a	3.1191495	Ω	95.05222		−0.60120672		+0.69535475
e	0.1446472	i	2.57744		−0.29407968		+0.26562374
P	5.51	H	13.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	(0.4−	3.8−)	2000 05 28	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.2+
1990 09 22	809	(1.0−	4.7−)	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1990 09 22	809	(0.6−	5.0−)	2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.2+
1994 04 12	691	0.2+	0.8+	2000 05 28	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1994 04 12	691	1.0+	0.3+	2000 05 29	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
1994 04 12	691	(2.6−	3.3+)	2000 05 29	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1995 07 19	327	0.4+	0.7−	2000 05 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1995 07 19	327	0.3−	0.4−	2000 05 29	704	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1995 07 19	327	0.0	0.4−	2000 05 29	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1995 07 19	327	0.7+	0.3−	2000 06 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.0
1995 07 21	327	(2.1+	0.6−)	2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.3+
1995 07 21	327	0.5+	0.6−	2000 06 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−
1995 07 30	327	0.2−	0.2+	2000 06 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1995 07 30	327	0.1+	0.2−	2000 06 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1995 07 30	327	0.2−	0.0	2000 06 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1995 07 30	327	0.0	0.1+	2000 06 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1995 10 18	327	0.1−	0.0	2000 06 24	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.3−
1995 10 18	327	0.3−	0.3+	2000 06 24	704	0.5+	1.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1995 10 18	327	0.4−	0.2−	2000 06 24	704	1.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1998 01 23	691	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
1998 01 23	691	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
1998 01 23	691	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
2000 05 28	704	0.9−	0.6−	2001 09 11	699	0.3−	0.4−				

(29355)∗ 1995 QX$_3$ = 1999 JS$_{50}$

Discovered 1995 Aug. 28 by T. Okuni at Nanyo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34859)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	144.43769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19198757	ω	64.71136		−0.11701924		+0.99179468
a	2.9759158	Ω	198.78450		−0.95897147		−0.12631958
e	0.0359135	i	9.19876		−0.25822514		+0.01966430
P	5.13	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	358	(1.6−	2.7−)	1999 06 05	703	0.2−	0.2+	2000 09 21	699	0.6−	0.4+
1995 08 28	358	(2.6+	0.3−)	1999 06 05	703	0.5+	1.1−	2000 09 21	699	0.2−	0.9+
1995 08 29	358	(3.0+	1.6−)	1999 06 08	704	0.4−	0.4+	2000 09 21	699	0.6−	0.3+
1995 08 29	358	0.6+	0.1−	1999 06 08	704	0.1−	0.6−	2000 09 23	704	0.0	1.0−
1995 09 01	358	0.8−	0.3−	1999 06 08	704	0.2+	1.0+	2000 09 23	704	0.4−	0.0
1995 09 01	358	(3.0+	0.8−)	1999 06 08	704	0.2−	0.6−	2000 09 23	704	0.8+	0.1+
1995 09 03	358	0.9−	0.2+	1999 06 08	704	0.2−	1.0+	2000 09 23	704	0.4+	0.5−
1995 09 03	358	0.6−	0.3+	1999 06 14	704	0.5−	0.2+	2000 09 23	704	0.5−	1.0−
1995 09 17	358	1.3+	0.3−	1999 06 14	704	0.3+	0.5−	2000 09 25	704	0.1−	0.3+
1995 09 17	358	(3.3+	2.1−)	1999 06 14	704	0.6−	0.7−	2000 09 25	704	0.7+	0.3+
1995 09 20	358	0.9+	1.6−	1999 06 14	704	(0.1+	2.0−)	2000 09 25	704	0.5+	0.5−
1995 09 20	358	(4.6−	1.5−)	1999 06 14	704	0.8−	1.6−	2000 09 25	704	0.8−	1.2−
1999 05 10	704	0.2−	1.0+	2000 06 07	699	0.7−	0.3−	2000 09 26	608	0.2+	0.6+
1999 05 10	704	0.7−	0.0	2000 06 07	699	(0.4−	2.4−)	2000 09 26	608	0.3+	0.8+
1999 05 10	704	1.0−	0.8−	2000 06 07	699	0.5−	0.1+	2000 09 26	608	0.3+	0.9+
1999 05 10	704	1.0−	0.3−	2000 06 07	699	0.8−	0.7+	2000 10 03	704	0.6+	0.6−
1999 05 10	704	0.1+	0.3+	2000 07 24	704	0.1−	0.0	2000 10 03	704	0.7+	0.3−
1999 05 12	699	0.6+	0.1+	2000 07 24	704	0.4+	1.2+	2000 10 03	704	0.2−	0.3−
1999 05 12	699	0.5+	0.2−	2000 07 24	704	0.9−	0.1−	2000 10 03	704	0.1+	0.4+
1999 05 12	699	0.2+	0.2−	2000 07 30	704	0.5+	0.5+	2000 10 03	704	0.3+	0.3−
1999 05 13	704	0.6+	0.5−	2000 07 30	704	0.6−	0.8+	2000 10 25	704	0.1+	0.6−
1999 05 13	704	0.1−	1.1−	2000 07 30	704	0.4+	0.3+	2000 10 25	704	0.4+	0.9−
1999 05 13	704	0.0	0.2−	2000 07 30	704	0.8+	0.2−	2000 10 25	704	0.1+	1.7+
1999 05 13	704	0.5+	1.0+	2000 07 30	704	0.7−	0.2−	2000 10 29	704	0.2+	0.5−
1999 05 13	704	0.2+	1.5+	2000 08 03	704	0.5−	0.2+	2000 10 29	704	0.4+	0.7+
1999 05 14	704	1.1−	0.3+	2000 08 03	704	0.6−	0.3−	2000 10 29	704	1.7+	0.0
1999 05 14	704	0.6+	0.1+	2000 08 03	704	(3.1+	0.1+)	2001 08 09	413	0.8+	0.1+
1999 05 14	704	0.5+	0.9+	2000 08 25	704	0.7−	0.0	2001 08 09	413	0.2+	0.0
1999 05 14	704	0.5+	0.8−	2000 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 08 09	413	0.3+	0.0
1999 05 18	704	0.5+	0.3+	2000 08 25	704	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	0.8−	0.4+
1999 05 18	704	0.2+	0.7+	2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	0.2−	0.2+	2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.7+
1999 05 18	704	1.4+	0.7+	2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
1999 05 18	704	0.0	0.8+	2000 08 31	704	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.8+
1999 05 19	704	0.9+	1.1+	2000 08 31	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	1.3+
1999 05 19	704	0.2−	0.4+	2000 09 03	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	1.4+
1999 05 19	704	0.5+	0.1−	2000 09 03	704	0.7+	0.8−	2001 09 10	704	0.1−	1.4+
1999 05 19	704	0.8−	1.0+	2000 09 03	704	0.1+	0.5−	2001 09 14	644	0.2+	0.2+
1999 06 05	703	0.4−	0.3+	2000 09 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 14	644	0.0	0.4+
1999 06 05	703	0.3+	0.1+	2000 09 21	699	(0.0	2.2+)	2001 09 14	644	0.0	0.3+

(29356)∗ 1995 SY$_{29}$ = 1999 GK$_2$

Discovered 1995 Sept. 25 at Pleiade Observatory, Verona.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34512)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.03909		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17449776	ω	56.06068		+0.63957138		+0.76866318
a	3.1715835	Ω	253.70258		−0.70877984		+0.58447019
e	0.1720041	i	0.61276		−0.29762324		+0.25990673
P	5.65	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	112	0.7+	1.1−	1999 04 09	120	1.0+	0.8−	2001 08 16	704	1.2−	1.4+
1995 09 25	112	0.3−	0.7−	1999 04 09	120	0.6+	1.0+	2001 08 16	704	0.1+	1.5+
1995 09 25	112	0.9+	0.5−	1999 04 15	704	1.8+	1.1−	2001 08 18	704	0.4+	1.0−
1995 09 26	112	0.8−	0.2+	1999 04 15	704	(1.9−	3.1+)	2001 08 18	704	0.2−	0.0
1995 09 29	112	1.3+	0.1−	1999 04 15	704	0.7+	1.2−	2001 08 18	704	0.6+	0.7+
1995 09 30	112	1.5+	0.1+	1999 04 15	704	1.1−	0.8−	2001 08 22	704	0.2−	0.5−
1995 09 30	112	0.6+	0.3−	1999 04 15	704	0.5+	1.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.4+
1995 09 30	112	0.6+	0.6+	2000 07 07	704	0.5−	0.5+	2001 08 22	704	0.7−	0.2+
1995 09 30	112	1.4−	0.2−	2000 07 07	704	0.4+	0.3−	2001 08 22	704	0.7−	0.6+
1995 10 15	112	0.6+	0.4−	2000 07 07	704	0.6+	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.6+
1995 10 15	112	(2.1−	0.8−)	2000 07 07	704	0.6−	0.0	2001 08 23	704	0.2−	0.4+
1995 10 15	112	0.8−	1.2−	2000 07 07	704	0.6−	0.7+	2001 08 23	704	0.1−	0.2+
1995 10 15	112	0.1+	0.3+	2000 07 23	704	0.7+	1.9−	2001 08 23	704	0.2−	0.2−
1995 10 15	112	0.7−	1.1−	2000 07 23	704	0.1−	0.1−	2001 08 23	704	0.5+	0.3−
1995 10 19	112	0.2+	0.4+	2000 07 23	704	0.7−	0.2−	2001 08 23	704	0.5+	0.2−
1995 10 19	112	(2.3−	0.7−)	2000 07 23	704	0.2+	0.5−	2001 08 26	704	0.1−	0.6−
1995 10 19	112	0.1+	0.1−	2000 07 23	704	(2.5−	1.3+)	2001 08 26	704	0.1+	0.4+
1995 10 19	112	0.9−	0.3−	2000 08 01	704	0.6−	0.4+	2001 08 26	704	0.1−	0.7+
1995 10 19	112	0.5+	0.1+	2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	704	0.1−	0.9+
1995 10 19	112	0.2−	0.3−	2000 08 01	704	0.1+	0.4−	2001 08 26	704	0.1+	1.2+
1995 10 19	112	0.5+	0.3−	2000 08 01	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.4−
1996 12 20	327	0.4+	0.9−	2000 08 24	704	0.7+	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.2−
1996 12 20	327	0.3−	0.9−	2000 08 24	704	1.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.7+	0.4−
1996 12 20	327	1.0−	0.2−	2000 08 24	704	0.3−	1.0−	2001 09 19	699	0.2−	0.2−
1999 04 05	120	0.4−	1.1+	2000 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	644	0.3−	0.1+
1999 04 05	120	0.6−	0.7+	2000 09 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	644	0.3−	0.1−
1999 04 05	120	(0.6+	2.7+)	2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	644	0.3−	0.1+

1999 04 07	704	0.3+	0.2−	2000 09 24	704	0.1−	1.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.4−
1999 04 07	704	1.2−	0.9+	2000 09 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	704	0.3−	0.7+	2000 09 24	704	0.8+	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.2+
1999 04 07	704	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	1.1+	0.3−
1999 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	1.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.5+

(29357)∗ 1995 YE$_6$ = 1997 GK$_{22}$

Discovered 1995 Dec. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29629)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.78488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29549954	ω	0.02310		−0.79863843	+0.60117976	
a	2.2323631	Ω	216.97665		−0.55215828	−0.75019226	
e	0.1405325	i	2.62617		−0.23936978	−0.27530794	
P	3.34	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.2+	0.2+	1997 04 30	704	0.1−	0.2+	2001 08 11	608	0.4−	0.3−
1995 11 19	691	0.2−	0.2+	1997 05 01	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	1.2+
1995 11 19	691	0.2−	0.1−	1997 05 01	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1995 12 16	691	0.3−	0.1+	1997 05 01	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1995 12 16	691	0.2−	0.2−	1997 05 01	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1995 12 16	691	0.3−	0.1−	1997 05 01	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1995 12 22	691	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	1.0+
1995 12 22	691	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.4+	1.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
1995 12 22	691	0.6+	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1995 12 28	691	0.4−	0.5+	2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.7+
1995 12 28	691	0.4−	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.9−	0.6−
1995 12 28	691	0.1−	0.3+	2000 02 06	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	1.4+
1997 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 02 06	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	1.4+
1997 04 06	704	0.8−	0.2−	2000 02 06	704	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
1997 04 07	704	0.2+	0.6+	2000 02 06	704	0.5+	0.9−	2001 09 21	291	0.1+	0.8+
1997 04 07	704	0.2−	1.4+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 09 21	291	0.1+	0.8+
1997 04 08	704	0.5−	0.7+	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	291	0.3+	0.8+
1997 04 08	704	0.6−	0.6+	2000 03 11	704	0.7−	0.7+	2001 09 22	704	0.5−	0.5+
1997 04 30	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	1.4−	0.6+
1997 04 30	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
1997 04 30	704	0.2+	0.5+	2001 08 11	608	0.2−	0.7−	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
1997 04 30	704	0.1+	0.0	2001 08 11	608	0.5−	0.1−				

(29358)∗ 1996 AY$_7$ = 1976 JV$_7$ = 1993 FH$_{47}$ = 2000 GT$_{54}$

Discovered 1996 Jan. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 166), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.86133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28676972	ω	251.56614		−0.18086965	+0.98348565	
a	2.2774413	Ω	8.02179		−0.88388361	−0.15964996	
e	0.1458167	i	2.66670		−0.43131883	−0.08525184	
P	3.44	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.0	0.1+	2000 04 26	699	0.6+	0.5+	2001 08 28	699	0.3−	0.2−
1993 03 19	809	0.1−	0.1+	2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.4+
1993 03 20	809	1.0+	0.1−	2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.8−	0.6+
1993 03 24	809	0.3+	0.0	2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.8+
1993 04 17	413	0.5−	0.7+	2000 04 28	704	0.3−	0.6−	2001 09 17	704	0.5−	0.7+
1996 01 12	691	0.2+	0.2+	2000 04 28	704	1.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	0.5−
1996 01 12	691	0.2+	0.2+	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1996 01 12	691	0.0	0.1−	2000 04 28	704	1.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1996 01 18	691	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1996 01 18	691	0.1−	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1996 01 25	691	0.0	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1996 01 25	691	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	1.8+
1996 01 25	691	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.6−	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.0	1.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 30	699	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.6+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 30	699	0.0	0.3+	2001 09 22	699	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2001 09 22	699	0.6−	1.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 30	699	0.6−	0.0	2001 09 22	699	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	699	0.5+	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.8−
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.9+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2000 05 09	704	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.8−	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2000 05 09	704	0.8+	1.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	(2.2+	1.1−)	2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	333	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2000 05 09	704	0.5+	1.2+	2001 09 25	333	1.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2000 05 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 25	333	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2000 05 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 25	333	0.7+	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2000 05 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	333	0.6−	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2000 05 23	699	0.1−	0.0	2001 09 25	333	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	1.0−	1.4+	2001 09 26	333	0.8−	0.6−
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	1.1−	1.5+	2001 09 26	333	1.0−	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	1.3−	0.2+	2001 09 26	333	0.2−	0.1−
2000 04 11	691	0.0	0.4−	2001 08 28	699	0.8+	0.4−	2001 09 26	333	0.6+	0.3+
2000 04 11	691	0.2+	0.5−	2001 08 28	699	0.6+	0.3+	2001 09 26	333	0.2+	0.0
2000 04 11	691	0.2+	0.5−	2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 26	333	0.8−	0.1+

(29359)∗ 1996 BK = 1994 PP$_3$

Discovered 1996 Jan. 16 at Višnjan.

Id. S. Nakano (*MPC* 26576)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	231.37426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27572874	ω	152.80324		−0.44307416	−0.88988989	
a	2.3378395	Ω	323.20761		+0.78604242	−0.32741333	
e	0.1947735	i	10.44140		+0.43107146	−0.31764210	
P	3.57	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.5−	1.6+	1996 02 12	327	0.9−	0.7+	1998 10 22	120	(4.2+	2.4+)
1994 08 10	809	1.4−	1.6+	1996 02 12	327	0.7−	0.4+	1998 10 22	120	1.8+	0.2+
1994 08 10	809	0.9−	1.4+	1996 02 12	327	0.9−	0.4+	1998 10 22	120	0.6−	0.4−
1994 08 11	809	1.0−	1.2+	1996 03 10	120	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+
1994 08 11	809	0.8−	1.8+	1996 03 10	120	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	1.3+	0.8+
1994 08 11	809	1.5−	2.0+	1996 03 10	120	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−
1996 01 16	120	1.6+	0.1−	1996 03 20	120	1.2+	0.2+	2001 08 26	608	0.4−	1.0−
1996 01 16	120	0.6+	1.5+	1996 03 20	120	0.9+	1.5−	2001 08 26	608	0.6−	1.0−
1996 01 16	120	1.2+	0.3+	1996 04 14	120	1.0−	1.8−	2001 08 26	608	0.3−	0.4−
1996 01 18	120	0.8+	0.4+	1996 04 14	120	(3.2−	3.2−)	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1996 01 18	120	1.3+	0.4+	1998 10 13	120	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1996 01 18	120	0.6+	0.0	1998 10 13	120	0.6+	1.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1996 01 26	411	0.5+	1.9+	1998 10 13	120	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.2−
1996 01 26	411	0.2+	0.1+	1998 10 20	120	0.6+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1996 01 27	411	0.2−	0.9+	1998 10 20	120	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1996 01 27	411	0.7−	0.6−	1998 10 20	120	0.2+	1.4−				
1996 02 12	327	1.1−	0.9+	1998 10 22	120	1.7−	1.3+				

(29360)∗ 1996 BR$_{14}$ = 2000 FH$_{62}$

Discovered 1996 Jan. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5417)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.20266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29342511	ω	349.66003		+0.78705499	+0.61470058	
a	2.2428722	Ω	332.20295		−0.55774575	+0.67318162	
e	0.2063244	i	6.38268		−0.26356048	+0.41105925	
P	3.36	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 18	691	0.2+	0.1−	2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1996 01 18	691	0.6+	1.2−	2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+

1996 01 18	691	0.2+	0.4+	2000 03 26	699	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	1.4+
1996 01 25	691	0.2−	0.1+	2000 04 07	699	0.5+	0.9+	2001 09 21	699	0.3−	0.2+
1996 01 25	691	0.0	0.1+	2000 04 07	699	0.9+	0.8+	2001 09 21	699	0.3−	0.2+
1996 01 25	691	0.1−	0.2−	2000 04 07	699	1.3+	0.9+	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	1.0+	0.4+	2000 04 07	699	1.4+	1.6+	2001 09 21	699	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	1.9−	0.9−	2001 07 28	699	0.0	0.2−	2001 09 22	699	0.7+	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	0.9+	2001 07 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	1.2−	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	0.1+	2001 07 28	699	0.4+	0.5+	2001 09 22	699	1.0+	0.1−
1998 12 17	704	0.8−	1.2+	2001 07 28	699	0.1−	0.9+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1999 01 16	704	1.4−	1.0−	2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
1999 01 16	704	1.5+	0.4+	2001 08 22	704	1.0−	0.2+	2001 09 22	699	0.4+	0.4+
1999 01 16	704	0.4−	0.5−	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
1999 01 16	704	0.2−	1.8−	2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	699	0.5+	0.9+
2000 03 03	703	0.5−	0.8+	2001 08 22	704	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.0
2000 03 03	703	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.1+
2000 03 03	703	0.2−	0.9+	2001 08 24	704	1.0−	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	0.1−
2000 03 03	703	0.1+	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2000 03 26	699	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−

(29361)∗ 1996 CY = 1998 UQ$_{30}$

Discovered 1996 Feb. 9 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33252)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	231.72818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28490547	ω	6.92943		−0.67193358	−0.73528520	
a	2.2873653	Ω	125.33217		+0.67417562	−0.65681640	
e	0.0921981	i	6.23918		+0.30658196	−0.16717623	
P	3.46	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	327	1.0+	0.7+	1998 11 15	596	1.5−	0.3+	2000 05 27	704	0.7+	0.1−
1996 01 14	327	0.8−	0.3+	1998 11 15	596	1.2+	0.4+	2000 05 27	704	0.3+	0.2+
1996 01 14	327	0.4+	0.0	1999 01 19	561	0.5+	0.2+	2000 05 27	704	0.9+	0.6+
1996 01 18	327	0.4−	0.4−	1999 01 19	561	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−
1996 01 18	327	0.1+	0.2+	1999 01 19	561	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.6+
1996 01 18	327	0.0	0.1+	1999 01 20	561	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
1996 02 09	596	0.6−	1.0−	1999 01 20	561	0.9−	0.3−	2001 08 25	699	0.2−	0.6−
1996 02 09	596	1.0−	0.4−	2000 03 03	703	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.6+
1996 02 09	596	1.2−	0.1+	2000 03 03	703	1.2+	0.6−	2001 08 25	699	0.3+	0.5−
1996 02 10	596	1.1+	0.1+	2000 03 03	703	1.0−	0.5−	2001 08 25	699	0.1−	0.3−
1996 02 10	596	0.3+	0.6+	2000 03 03	703	0.3+	0.5−	2001 08 28	644	0.5−	0.3+
1996 02 10	596	0.1−	1.0+	2000 04 12	704	0.1+	1.4+	2001 08 28	644	0.2−	0.5+
1996 02 12	596	0.0	0.5+	2000 04 12	704	0.1+	1.7+	2001 08 28	644	0.3−	0.8+
1996 02 12	596	0.2+	0.4+	2000 04 12	704	0.3+	1.8+	2001 09 11	699	0.6−	0.1−
1996 02 12	596	0.2+	0.4+	2000 04 13	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.6+
1996 02 16	596	0.2+	0.5+	2000 04 13	704	0.6+	1.4+	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1996 02 16	596	1.5+	0.2+	2000 04 13	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.8+
1996 02 16	596	0.7+	0.6+	2000 04 27	704	(2.2−	1.5+)	2001 09 12	704	(2.9−	0.4−)
1996 02 22	596	0.5−	0.7−	2000 04 27	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	(3.4−	0.2−)
1996 02 22	596	0.7−	0.2+	2000 04 27	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	(3.6−	0.2−)
1996 02 22	596	1.1−	1.4+	2000 04 27	704	1.1+	0.9+	2001 09 12	704	(3.5−	0.2+)
1998 10 18	809	0.5+	0.8+	2000 04 27	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1998 10 18	809	0.6+	1.1+	2000 04 28	699	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	1.1−	0.2+
1998 10 18	809	0.0	1.4+	2000 04 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1998 10 19	809	0.5+	1.4+	2000 04 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
1998 10 19	809	0.8+	0.9+	2000 04 28	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1998 10 19	809	0.1−	1.2+	2000 05 06	704	(2.1−	0.3−)	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1998 11 14	699	1.6−	0.2−	2000 05 06	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
1998 11 14	699	0.0	0.7+	2000 05 06	704	0.8−	1.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.2+
1998 11 14	699	0.1+	1.0+	2000 05 06	704	0.9−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1998 11 15	596	(4.7−	0.7−)	2000 05 27	704	0.4+	0.7+				

(29362)∗ 1996 CY$_2$ = 1979 DN = 1989 AE$_9$

Discovered 1996 Feb. 15 by T. Okuni at Nanyo.

Id. S. Nakano (*MPC* 27112)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	266.53379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29387155	ω	43.41522		−0.79207054	−0.60835621	
a	2.2406001	Ω	99.04687		+0.54522175	−0.74208977	
e	0.0986871	i	2.91775		+0.27451321	−0.28143471	
P	3.35	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 11 24	261	0.9−	0.4+	1996 03 27	358	1.0+	2.0+	1999 01 16	704	1.0+	0.4−
1954 11 24	261	0.5−	0.6+	1998 12 14	704	0.2−	0.6−	1999 01 19	704	0.1−	0.0
1979 02 23	801	1.9+	1.4+	1998 12 14	704	0.0	0.8−	1999 01 19	704	0.4+	0.6+
1989 01 10	261	0.3−	0.7+	1998 12 14	704	0.2−	0.5−	1999 01 19	704	0.3+	0.2+
1989 01 10	261	0.9−	0.5+	1998 12 14	704	0.9−	0.3+	1999 01 19	704	0.9+	0.3+
1989 01 15	400	0.1+	1.8−	1998 12 14	704	1.2−	1.0+	1999 01 19	704	0.2−	0.3−
1989 01 15	400	0.9+	1.2−	1998 12 17	704	0.5−	0.5+	2000 06 07	704	0.2+	0.8−
1989 01 15	400	0.1+	1.3−	1998 12 17	704	0.6−	1.1−	2000 06 07	704	0.7+	0.5−
1996 02 15	358	1.3−	0.8−	1998 12 17	704	0.4−	0.5+	2000 06 07	704	0.1−	0.6−
1996 02 15	358	0.9−	0.5+	1998 12 17	704	1.2−	0.5+	2001 08 27	644	0.3−	0.4+
1996 02 16	358	0.6+	1.2+	1998 12 17	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	644	0.0	0.1+
1996 02 16	358	0.1−	0.4+	1999 01 05	716	0.3−	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.3+
1996 02 23	358	0.1+	0.0	1999 01 05	716	1.6+	2.1−	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
1996 02 23	358	0.8+	0.4−	1999 01 06	716	0.1−	1.2+	2001 09 19	699	0.0	0.4+
1996 03 25	566	0.5−	0.2−	1999 01 06	716	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1996 03 25	566	0.3−	0.0	1999 01 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1996 03 25	566	0.4−	0.1+	1999 01 16	704	(3.0−	0.7−)				
1996 03 27	358	0.4+	0.6+	1999 01 16	704	1.2+	0.9−				

(29363)∗ 1996 CW$_8$ = 2000 JE$_{27}$

Discovered 1996 Feb. 14 by U. Munari and M. Tombelli at Cima Ekar.

Id. G. V. Williams (*MPO* 166)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	157.49404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27702315	ω	214.18951		−0.83516355	+0.54999907	
a	2.3305514	Ω	359.17178		−0.47476426	−0.72247018	
e	0.0669759	i	6.73553		−0.27767021	−0.41897238	
P	3.56	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 17	098	0.4+	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.4−
1996 01 18	098	1.0+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	1.2−	0.7+
1996 01 20	098	0.9−	1.0−	2000 05 09	704	0.7+	0.0	2001 09 16	704	1.0−	0.7+
1996 02 14	098	(0.1+	2.5−)	2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.2+
1996 02 14	098	(0.9+	3.2−)	2000 05 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	1.1−	0.7+
1996 02 15	098	1.4+	0.6−	2000 05 10	704	0.8+	0.0	2001 09 18	699	0.6+	0.6+
1996 02 15	098	1.6+	1.3+	2000 05 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.6−	0.4+
1996 02 17	098	1.0−	0.3−	2000 05 11	704	0.8−	1.7+	2001 09 18	699	0.0	0.8+
1996 02 17	098	(2.1−	0.2+)	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.8−	0.2−
1996 03 14	098	0.6−	0.5+	2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1996 03 14	098	0.8+	0.8+	2000 05 11	704	0.2+	1.6+	2001 09 20	704	0.9+	0.4+
1996 03 20	098	0.7−	0.8+	2000 05 11	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
1996 03 20	098	0.9−	0.8+	2000 05 28	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.7+
1998 12 17	704	0.3+	0.8−	2000 05 28	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.7+
1998 12 17	704	0.3−	0.3+	2000 05 28	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	691	0.7−	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	0.2+	2000 05 28	699	0.2+	0.2−	2001 09 22	691	0.6−	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	1.5+	2000 06 04	608	0.1−	0.9−	2001 09 22	691	0.6−	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	1.1−	2000 06 04	608	0.1−	1.0−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−
2000 04 28	704	0.3+	0.7+	2000 06 04	608	0.2+	0.9−	2001 09 23	704	0.1−	0.5−
2000 04 28	704	0.4+	0.3−	2001 07 22	704	1.0−	0.7+	2001 09 23	704	1.0−	0.7−
2000 04 28	704	0.6+	0.6+	2001 07 22	704	0.8−	1.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.3−
2000 04 28	704	0.8−	0.3−	2001 07 22	704	0.1+	1.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.3−
2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	1.1+	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.5−
2000 05 07	704	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	(1.6+	2.4−)	2001 09 24	704	0.5−	0.5−
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.9+	0.2+	2001 09 24	704	0.4−	0.4−
2000 05 07	704	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 26	049	0.5+	0.1+
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.7+	0.4−	2001 09 26	049	0.7+	0.0

2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 27	049	0.7+	0.1+
2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.8+	0.1+				

(29364)∗ 1996 DG = 1986 HG_1 = 1998 XU_{48}

Discovered 1996 Feb. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33492), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	208.01939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28874164	ω	115.51193		−0.96993398	+0.23684751	
a	2.2670604	Ω	78.22928		−0.23873213	−0.88129773	
e	0.0640778	*i*	3.27683		−0.04727634	−0.40892246	
P	3.41	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1986 04 29	675	(3.7+	2.8+)	1996 03 22	411	0.9−	0.4+	1999 01 21	732	1.0+	0.3−
1986 04 29	675	(1.4+	2.9+)	1996 03 22	411	0.3+	0.2−	2000 06 24	704	0.5+	0.3+
1991 12 30	691	0.1+	0.7−	1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2000 06 24	704	0.4+	1.2+
1991 12 30	691	0.3+	0.8−	1998 12 14	704	0.0	0.2+	2000 06 24	704	0.1+	0.8+
1991 12 30	691	0.1+	0.5−	1998 12 14	704	1.1+	0.7+	2000 06 24	704	0.4−	1.7+
1996 02 18	411	0.7−	1.3+	1998 12 14	704	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	1.3+
1996 02 18	411	0.1−	1.5+	1998 12 14	704	0.5−	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.0
1996 02 19	411	0.6+	1.0+	1998 12 17	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	1.9+
1996 02 19	411	0.1+	0.4+	1998 12 17	704	1.0−	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.5−
1996 02 23	411	0.7+	0.4−	1998 12 17	704	0.9−	0.4+	2001 08 25	699	0.2−	1.3−
1996 02 23	411	0.1−	0.8−	1998 12 17	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	699	0.1−	0.4+
1996 02 27	411	0.4−	1.1−	1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.5−
1996 02 27	411	0.9−	0.1+	1999 01 20	732	0.8+	0.6+	2001 09 03	644	0.1−	0.7+
1996 03 09	411	0.5+	0.6+	1999 01 20	732	(3.4+	2.3−)	2001 09 03	644	0.2−	0.9+
1996 03 09	411	1.0+	0.9−	1999 01 21	732	0.1−	1.5+	2001 09 03	644	0.5−	0.9+

(29365)∗ 1996 DN_2 = 1968 KG = 1989 CO_6

Discovered 1996 Feb. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 29630), G. V. Williams (*ibid.*), E. Bowell (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	190.72242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27873855	ω	145.55248		−0.96199699	+0.26869519	
a	2.3209798	Ω	50.10984		−0.26261937	−0.86165058	
e	0.1280947	*i*	3.63371		−0.07478547	−0.43053591	
P	3.54	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1968 05 22	095	0.2+	1.0−	1998 12 16	704	0.5−	0.0	2001 09 17	699	0.2−	0.2−
1989 02 04	033	0.0	0.4−	1998 12 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	1.0−	0.3−
1989 02 04	033	0.9−	0.1−	1998 12 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1989 03 07	675	0.6+	0.3+	1998 12 16	704	1.2+	1.0+	2001 09 17	704	0.5+	0.1+
1989 03 07	675	0.1+	0.1+	1998 12 17	704	0.6+	1.5−	2001 09 17	699	0.5−	0.1+
1989 03 29	675	0.8−	0.5+	1998 12 17	704	0.0	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
1989 03 29	675	1.0−	0.1+	1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	699	0.3−	0.5−
1996 02 23	411	1.1−	0.4−	1998 12 17	704	(1.5+	3.1+)	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1996 02 23	411	0.7−	0.8−	2000 05 10	704	0.2+	1.0−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1996 02 27	411	0.2+	0.6+	2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1996 02 27	411	0.2+	0.0	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
1996 02 28	411	0.2−	0.4−	2000 05 10	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1996 02 28	411	0.2+	0.7+	2000 06 06	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
1996 03 09	411	0.6+	0.6+	2000 06 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
1996 03 09	411	0.7+	0.3+	2000 06 06	704	1.0+	1.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.8−
1996 03 22	411	0.2−	0.1−	2001 07 28	699	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
1996 03 22	411	1.0+	0.1+	2001 07 28	699	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.8−
1998 12 14	704	0.2+	1.5+	2001 07 28	699	0.8+	0.6−	2001 09 26	704	0.0	0.7+
1998 12 14	704	0.7−	0.4−	2001 07 28	699	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	0.7+	0.8−	2001 09 12	644	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	0.3+	1.5−	2001 09 12	644	0.2+	0.8+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	1.2+	1.7−	2001 09 12	644	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	1.1+

(29366)∗ 1996 DS_6 = 1998 XB_{64}

Discovered 1996 Feb. 16 by E. W. Elst at Caussols.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33693)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.21794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28728176	ω	162.15200		−0.75781374	−0.65142706	
a	2.2747343	Ω	337.07274		+0.58649173	−0.65531467	
e	0.0928050	*i*	5.43432		+0.28591219	−0.38236824	
P	3.43	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	0.2+	1.2+	2000 05 09	704	0.3−	0.9+	2001 09 10	699	1.3−	0.8+
1996 02 16	010	0.2+	1.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	644	0.4−	0.4−
1996 02 16	010	0.4+	1.6+	2000 05 09	704	1.1+	1.2+	2001 09 16	644	0.3−	0.1−
1996 02 17	010	0.9+	0.8−	2000 05 09	704	(1.9+	2.0+)	2001 09 16	644	0.2−	0.4−
1996 02 17	010	0.2+	0.0	2000 05 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	1.2+
1996 02 17	010	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.9+
1996 03 19	566	0.9−	0.5+	2000 05 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	1.4+
1996 03 19	566	0.2+	0.1+	2000 06 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	1.4+
1996 03 19	566	0.4+	0.4+	2000 06 07	704	0.9−	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
1998 11 16	704	0.0	0.7+	2000 06 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
1998 11 16	704	0.7+	1.0−	2000 06 07	704	0.5−	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.2−
1998 11 16	704	0.9+	0.6−	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1998 11 16	704	(2.2+	1.6+)	2001 08 16	704	1.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
1998 11 16	704	1.4−	1.6−	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.9+	0.7+	2001 09 20	704	0.7+	0.9−
1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	1.1+	1.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.9−
1998 12 14	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	1.2+	0.9−
1998 12 14	704	0.0	0.3−	2001 08 21	704	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.8−	1.3+	2001 08 21	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.2+	0.1−	2001 08 21	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	1.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.1+	0.8−	2001 09 23	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	0.8−	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.7−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.4−
2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2001 08 31	644	0.8−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.0
2000 05 03	704	0.7+	0.7−	2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 08 31	644	0.3−	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.0
2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.9+	2001 09 28	644	0.1−	0.0
2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	699	0.7−	0.2+	2001 09 28	644	0.4−	0.3−
2000 05 09	704	0.4+	1.6−	2001 09 10	699	0.5−	0.1+				

(29367)∗ 1996 EN_{12} = 1998 XF_{34}

Discovered 1996 Mar. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33694)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.39402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27466279	ω	97.26527		+0.86392147	−0.49344406	
a	2.3438843	Ω	292.34781		+0.40831809	+0.80338545	
e	0.1166007	*i*	6.25437		+0.29481526	+0.33329384	
P	3.59	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.4+	0.1+	2000 05 04	699	1.3+	0.3−	2001 08 03	608	0.0	1.0−
1991 12 27	691	(0.2+	2.2+)	2001 06 19	699	0.5+	0.1+	2001 08 03	608	1.0−	0.7−
1991 12 27	691	0.8+	0.6+	2001 06 19	699	0.2+	0.1+	2001 08 10	608	0.1+	0.8−
1996 03 13	691	0.7−	0.4−	2001 06 19	699	0.1−	0.9−	2001 08 10	608	0.0	0.4−
1996 03 13	691	0.5−	0.1−	2001 06 19	699	0.6+	0.3+	2001 08 10	608	0.0	0.9−
1996 03 13	691	0.4−	0.4−	2001 06 28	699	1.3−	1.1+	2001 08 10	608	0.0	0.3−
1996 03 19	691	0.6−	0.2−	2001 06 28	699	1.0−	0.1+	2001 08 10	608	0.1−	0.8−
1996 03 19	691	0.5−	0.1−	2001 06 28	699	0.5+	0.6−	2001 08 10	608	0.2+	0.6+
1996 03 19	691	0.6−	0.0	2001 06 28	699	0.1−	0.5+	2001 08 15	608	0.0	0.2−
1996 03 27	691	0.6−	0.2−	2001 07 16	699	0.3−	0.6−	2001 08 15	608	0.0	0.4−
1996 03 27	691	0.4−	0.6−	2001 07 16	699	1.1−	0.0	2001 08 15	608	0.1+	0.4−
1996 03 27	691	0.6−	0.5−	2001 07 16	699	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.5+	0.3+

1998 12 14	704	0.4−	0.1−	2001 07 16	699	1.4−	0.9−	2001 08 24	699	0.3+	0.5−
1998 12 14	704	1.0+	0.1−	2001 07 20	704	0.0	1.0−	2001 08 24	699	0.3+	0.1−
1998 12 14	704	0.7−	1.6−	2001 07 20	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	699	0.2+	0.6−
1998 12 14	704	1.0+	0.3−	2001 07 20	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 07 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.5−
1998 12 17	704	0.3−	1.3+	2001 07 29	704	1.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.5−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.5+	2001 07 29	704	1.0+	0.9+	2001 09 08	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2001 07 29	704	(2.0+	0.0)	2001 09 08	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	0.7−	2001 07 29	704	1.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	1.0+
1998 12 17	704	0.5+	1.2+	2001 07 29	608	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	1.2+	2.2+
2000 05 04	699	0.8+	0.1+	2001 07 29	608	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.9+
2000 05 04	699	0.3−	1.0+	2001 07 29	608	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 05 04	699	1.4+	0.3+	2001 08 03	608	0.4−	1.0−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+

(29368)∗ 1996 FF_2 = 1997 NH_4 = 1998 XN_{70}

Discovered 1996 Mar. 20 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1905)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.93874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28243966	ω	222.04824		−0.96017008	−0.27462531	
a	2.3006591	Ω	301.94280		+0.26980513	−0.86330200	
e	0.1267744	i	3.48080		+0.07265403	−0.42342721	
P	3.49	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	566	0.1+	0.6+	2000 07 03	684	0.0	0.4+	2001 09 20	333	(2.3+	4.7+)
1996 03 20	566	0.3+	0.4+	2000 07 03	684	0.2+	0.3+	2001 09 20	333	1.8+	0.1+
1996 03 20	566	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 09 20	333	0.0	0.4−
1996 03 22	566	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.7−
1996 03 22	566	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 20	333	0.6+	0.9−
1996 03 22	566	0.4+	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 20	333	0.2−	1.4−
1997 07 06	691	1.9+	1.7−	2001 08 28	644	0.1+	0.1−	2001 09 20	333	1.3+	1.0+
1997 07 06	691	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.0	0.2−	2001 09 21	333	0.1+	0.4−
1997 07 06	691	0.2−	0.2−	2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 09 21	333	0.1−	0.2−
1997 07 10	691	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	333	0.0	0.3+
1997 07 10	691	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1997 07 10	691	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	1.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.0	1.7+	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	1.3+	1.3−	2001 09 17	704	0.2−	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.4−
1998 12 14	704	1.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.6−
1998 12 17	704	0.5+	1.5−	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2001 09 23	704	0.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.7−	1.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	1.0−
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	699	1.0−	0.9+
2000 06 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	333	0.8+	0.1−	2001 09 25	699	0.9−	0.6+
2000 06 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	333	1.9−	0.9+	2001 09 25	699	0.0	1.2+
2000 06 07	704	1.4−	0.6+	2001 09 20	333	0.5+	0.6+	2001 09 25	699	0.8−	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	333	0.9−	0.4−	2001 09 28	644	0.3−	0.0
2000 06 07	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.1+
2000 07 03	684	0.1+	0.2−	2001 09 20	333	0.1+	0.4−	2001 09 28	644	0.1−	0.1−

(29369)∗ 1996 FK_2 = 1999 CY_{104}

Discovered 1996 Mar. 21 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPC* 34197)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.79440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30055766	ω	251.70729		+0.04055961	−0.99897220	
a	2.2072466	Ω	196.00865		+0.94220776	+0.04497986	
e	0.1149041	i	4.20782		+0.33256495	−0.00560027	
P	3.28	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.1−	0.3+	1998 11 26	699	0.8−	0.2−	1999 02 16	704	0.8−	0.3−
1991 11 02	691	0.6−	0.1+	1998 11 26	699	0.0	0.3+	1999 02 16	704	0.0	0.1+
1991 11 02	691	0.5+	0.2+	1999 01 14	699	0.4+	0.3−	2001 08 22	704	1.3−	0.4+
1993 04 25	691	0.4−	0.5+	1999 01 14	699	(4.1−	0.2−)	2001 08 22	704	0.5+	0.6+
1993 04 25	691	0.1−	0.4+	1999 01 14	699	0.0	0.1−	2001 08 22	704	1.0+	0.7−
1993 04 25	691	0.2−	0.1+	1999 01 14	699	0.4+	0.2+	2001 08 23	704	0.1−	0.6+
1993 05 24	691	0.4+	0.0	1999 01 14	699	0.5−	0.1+	2001 08 23	704	0.9+	0.7+
1993 05 24	691	0.4+	0.3+	1999 01 14	699	1.0+	0.0	2001 08 23	704	0.9−	0.0
1993 05 24	691	0.3+	0.5+	1999 02 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	704	0.3−	0.6+
1996 03 20	691	0.4+	0.7+	1999 02 12	704	0.6−	0.3+	2001 08 23	704	0.3−	0.5+
1996 03 20	691	0.1+	0.5+	1999 02 12	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.6−
1996 03 20	691	0.5+	0.4+	1999 02 12	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	0.0
1996 03 21	566	0.7−	0.1−	1999 02 12	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+
1996 03 21	566	0.4+	0.0	1999 02 14	699	0.5+	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.2−
1996 03 21	566	0.1+	0.6+	1999 02 14	699	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.7−
1996 03 22	566	1.0−	1.3−	1999 02 14	699	1.0+	0.6−	2001 09 26	704	0.5−	0.3−
1996 03 22	566	1.0−	1.0−	1999 02 16	704	0.3−	0.9−	2001 09 26	704	1.0+	0.8−
1996 03 22	566	0.5+	2.0−	1999 02 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 26	704	0.4+	0.8−
1998 11 26	699	0.3−	0.0	1999 02 16	704	0.4−	0.4+				

(29370)∗ 1996 FQ_4 = 1997 PE_4

Discovered 1996 Mar. 18 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30668)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	269.40908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28502762	ω	319.00785		−0.67715901	−0.73579700	
a	2.2867117	Ω	173.60078		+0.69175125	−0.64009683	
e	0.0778586	i	3.93317		+0.25087026	−0.22108556	
P	3.46	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	566	0.3−	1.1+	1997 08 29	620	0.6−	0.4−	2001 08 18	704	0.9+	0.3+
1996 03 18	566	0.5−	1.1+	1997 08 29	620	0.7−	0.2−	2001 08 25	699	0.4+	0.7+
1996 03 18	566	0.2−	1.3+	1997 10 05	910	0.7−	0.5+	2001 08 25	699	1.4−	1.1+
1996 03 26	566	0.7+	0.5−	1997 10 05	910	0.6−	0.4+	2001 08 25	699	0.8+	0.1−
1996 03 26	566	0.9+	0.3−	1997 10 05	910	0.6−	0.6+	2001 08 25	699	0.4+	0.2−
1996 03 26	566	0.6+	0.6−	1998 12 09	620	0.2−	0.4+	2001 08 31	644	0.8−	0.1+
1996 04 19	610	0.1+	0.0	1998 12 09	620	0.3−	0.5+	2001 08 31	644	0.7−	0.4+
1996 04 19	610	0.2+	0.1+	1998 12 10	620	0.3−	0.6+	2001 08 31	644	0.5−	0.4+
1996 04 19	610	0.1+	0.1+	1998 12 10	620	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.5+	1.0+
1996 04 19	610	0.4+	0.1+	1998 12 11	620	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
1996 04 19	610	0.4+	0.2+	1998 12 11	620	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1996 04 20	610	0.0	0.3−	1998 12 12	620	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1996 04 20	610	0.0	0.1+	1998 12 22	704	(2.6−	2.0−)	2001 09 19	704	0.1+	0.9−
1996 04 20	610	0.0	0.7+	1998 12 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1996 04 20	610	0.8+	0.9−	1998 12 22	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	699	0.8−	0.1−
1996 04 20	610	0.5−	0.5−	1998 12 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.2+
1996 04 20	610	1.2−	0.3−	1998 12 22	704	0.6+	0.9+	2001 09 21	699	0.3−	0.0
1996 04 21	610	0.3+	0.2−	2000 06 07	704	0.2−	1.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.4+
1996 04 21	610	0.2+	0.3−	2000 06 07	704	0.0	1.0+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
1996 04 21	610	0.1−	0.4−	2000 06 07	704	0.7−	1.0+	2001 09 26	704	0.7−	0.5−
1997 08 05	620	0.6−	1.8+	2001 08 16	704	1.5+	0.7+	2001 09 26	704	0.4−	0.1+
1997 08 05	620	0.2−	1.0−	2001 08 16	704	1.3+	1.0+	2001 09 26	704	1.1−	0.7−
1997 08 11	620	0.7+	0.4−	2001 08 16	704	1.3+	0.8+	2001 09 27	644	0.1+	0.3−
1997 08 11	620	0.9+	0.1−	2001 08 18	704	0.9+	0.2−	2001 09 27	644	0.1+	0.3−
1997 08 12	620	1.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.7+	0.0	2001 09 27	644	0.2+	0.3−
1997 08 29	620	0.6−	0.5−	2001 08 18	704	1.0+	0.5+				

(29371)∗ 1996 FG_{16} = 1985 DA_3 = 1997 TW_{27}

Discovered 1996 Mar. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32470), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	251.13865		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27560232	ω	289.41891		−0.71469590		−0.69934329
a	2.3385544	Ω	206.21063		+0.65097127		−0.65915377
e	0.1506162	i	1.47200		+0.25582450		−0.27646929
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 02 24	675	(4.3−	1.2+)	1997 10 01	910	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1985 02 24	675	1.0−	1.3−	1997 10 01	910	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	1.3+	0.1−
1985 02 27	675	0.1−	0.6+	1997 10 03	910	0.1+	0.8−	2001 09 18	699	0.7−	0.0
1985 02 27	675	(3.8+	1.8−)	1997 10 03	910	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.7−	0.5−
1994 10 31	691	0.1−	0.7+	1997 10 03	910	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1994 10 31	691	0.1+	0.3+	1998 12 15	704	(0.2+	2.3−)	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1994 10 31	691	0.2+	0.0	1998 12 15	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1996 03 22	809	1.6+	1.7+	1998 12 15	704	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1996 03 22	809	(0.5+	2.9+)	1998 12 15	704	0.7+	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1996 03 22	809	(0.5+	2.8+)	1998 12 15	704	1.0−	0.4−	2001 09 21	291	0.0	0.0
1996 03 24	809	(0.8+	2.7+)	1998 12 22	704	1.0+	1.1+	2001 09 21	291	0.2+	0.1+
1996 03 24	809	(2.0+	2.7+)	1998 12 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	291	0.1−	0.1+
1996 03 24	809	1.8+	1.2+	1998 12 22	704	1.1−	1.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.2−
1996 03 26	809	(3.0−	0.2+)	1998 12 22	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	0.7−	0.1−
1996 03 26	809	(3.9−	0.6+)	1998 12 22	704	1.1+	0.8−	2001 09 23	704	0.5−	0.3+
1996 03 26	809	(5.6−	1.3+)	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−
1996 03 26	809	(1.8+	4.8+)	2001 08 24	704	0.6−	1.0+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
1996 03 26	809	(0.7−	4.5+)	2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 23	704	0.6−	0.3+
1996 03 26	809	(0.3+	3.8+)	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+
1996 04 23	566	0.7−	0.2+	2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.8−	0.1+
1996 04 23	566	1.0−	0.2+	2001 09 11	699	0.7+	0.4−	2001 09 24	704	0.6−	0.1−
1996 04 23	566	1.1−	0.6+	2001 09 11	699	(0.8+	2.4−)	2001 09 24	704	0.5−	0.7−
1997 08 06	910	1.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	1.8−
1997 08 06	910	1.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 24	704	0.0	1.1−
1997 08 06	910	1.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	1.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.7−
1997 10 01	910	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+				

(29372)∗ 1996 GA = 1998 XY$_{39}$

Discovered 1996 Apr. 5 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33493)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	142.62276		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26918757	ω	207.44256		−0.59475372		+0.79685638
a	2.3755602	Ω	26.48301		−0.68698268		−0.43515188
e	0.1371090	i	13.78344		−0.41751983		−0.41912140
P	3.66	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 05	120	1.5+	0.3+	1999 01 16	704	(0.9−	2.9−)	2001 09 21	333	1.1+	0.1−
1996 04 05	120	1.9+	0.7+	1999 01 16	704	1.8−	0.8−	2001 09 21	333	0.9+	0.0
1996 04 05	120	1.8+	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	333	1.0+	1.1−
1996 04 06	120	0.9−	0.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1996 04 06	120	1.2−	0.5−	2000 04 08	704	1.6+	1.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1996 04 10	120	1.8−	0.1−	2000 04 08	704	1.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
1996 04 10	120	1.6−	0.1−	2000 04 28	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
1996 05 03	120	0.1+	0.3−	2000 04 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1996 05 03	120	1.1+	0.8+	2000 04 28	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	1.1+
1996 05 03	120	0.6+	0.2+	2000 04 28	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	0.4+
1996 05 04	120	0.4+	0.3−	2000 04 28	704	1.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1996 05 04	120	0.7−	0.2−	2001 07 28	699	0.3−	1.5+	2001 09 21	704	0.3+	1.2+
1996 05 04	120	0.7+	0.6+	2001 07 28	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1998 12 14	704	1.2−	1.5+	2001 07 28	699	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1998 12 14	704	0.5+	0.9−	2001 07 28	699	(1.9−	3.5+)	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	0.8−	0.1−	2001 08 25	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	1.7+	1.9−	2001 08 25	644	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	0.8+	1.1−	2001 08 25	644	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
1998 12 17	704	1.5+	0.9−	2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	1.3+	0.2−	2001 09 17	704	1.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.9+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.0
1999 01 16	704	1.0−	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.2−
1999 01 16	704	1.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−				
1999 01 16	704	1.7−	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−				

(29373)∗ 1996 GP$_2$ = 1998 YG$_{27}$

Discovered 1996 Apr. 14 by T. Okuni at Nanyo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33494)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	209.65531		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27082545	ω	75.23202		−0.98211226		+0.17079859
a	2.3659727	Ω	114.55094		−0.18801261		−0.91260702
e	0.0617837	i	4.99946		+0.01033307		−0.37145158
P	3.64	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.6+	1.9+	1999 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	0.9−	1.0+
1996 04 14	358	0.0	0.1+	1999 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	1.0+
1996 04 14	358	1.0−	0.8+	1999 01 19	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	699	0.8+	0.9−
1996 04 20	358	0.7+	0.7+	1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	1.0+
1996 04 20	358	(2.7+	0.2−)	1999 02 10	704	1.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.7−	0.1−
1996 04 23	358	0.6+	1.3−	1999 02 10	704	1.1+	0.4+	2001 08 25	699	1.0+	0.6+
1996 04 23	358	(0.5+	2.2+)	1999 02 10	704	1.3+	1.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.3−
1996 05 13	358	1.4+	0.2−	1999 02 10	704	1.0−	1.3−	2001 08 27	644	0.3−	0.0
1996 05 13	358	1.0−	0.4−	1999 02 13	704	0.2+	1.2−	2001 08 27	644	0.1−	0.0
1996 05 19	358	0.3−	1.2+	1999 02 13	704	1.5+	0.9−	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
1996 05 19	358	0.1+	0.4+	1999 02 13	704	0.5+	0.7−	2001 09 17	699	0.0	0.6+
1998 10 20	691	0.2+	0.7−	1999 02 13	704	0.3−	0.2−	2001 09 17	699	0.2+	0.7−
1998 10 20	691	0.6+	0.6−	1999 02 13	704	0.5−	1.2−	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1998 10 20	691	0.7+	0.3−	1999 02 21	725	0.7−	0.7+	2001 09 17	699	0.3−	0.5+
1998 12 30	725	0.7+	0.1−	1999 02 21	725	1.4−	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.9+
1998 12 30	725	0.5+	0.1−	1999 02 22	725	1.6−	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1999 01 03	725	0.3−	0.1−	1999 02 22	725	1.5−	1.3+	2001 09 19	704	1.2−	0.6+
1999 01 03	725	0.7+	0.3−	1999 02 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	1.5−
1999 01 03	725	0.3+	0.4−	1999 02 23	699	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1999 01 03	725	0.6+	0.6−	1999 02 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 01 10	725	(2.1−	1.4+)	2001 08 18	699	0.9+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 01 10	725	(2.2−	1.4+)	2001 08 18	699	0.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.0	1.4−
1999 01 16	725	1.8−	1.2+	2001 08 18	699	1.2−	0.7−	2001 09 27	644	0.2+	1.0+
1999 01 16	725	1.6−	1.1+	2001 08 18	699	(1.7−	2.1+)	2001 09 27	644	0.0	0.9+
1999 01 19	704	(2.2+	0.0)	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 27	644	0.3+	0.9+

(29374)∗ 1996 GZ$_2$ = 1956 GX = 1985 FB$_3$

Discovered 1996 Apr. 13 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28595)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	192.47933		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27116030	ω	183.26499		−0.94639650		+0.32278427
a	2.3640245	Ω	15.58260		−0.29533217		−0.84966766
e	0.1791151	i	2.56019		−0.13081506		−0.41698344
P	3.63	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1956 04 09	675	(1.9−	3.3+)	1998 12 14	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	0.6−	0.1+
1956 04 09	675	0.2+	0.2+	1998 12 14	704	0.1+	0.7+	2001 09 10	704	0.4−	0.1+
1985 03 26	801	0.4+	2.1+	1998 12 14	704	0.9−	0.7−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
1996 03 22	809	(1.1+	3.9+)	1998 12 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	1.1+	0.1−
1996 03 22	809	(0.9+	3.0+)	1998 12 17	704	0.1−	1.0−	2001 09 17	704	1.1+	1.1+
1996 03 22	809	(0.8+	2.6+)	1998 12 17	704	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	2.0+	0.5−
1996 03 24	809	0.0	1.4+	1998 12 17	704	1.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1996 03 24	809	0.5−	0.3+	1999 01 16	704	1.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1996 03 24	809	0.9−	0.4+	1999 01 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1996 03 26	809	(3.3+	3.2+)	1999 01 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 23	291	1.0−	0.2+
1996 03 26	809	(2.5+	3.4+)	1999 01 16	704	1.8+	0.9+	2001 09 23	291	1.4−	0.2+

1996 03 26	809	(2.1+	2.7+)	1999 01 16	704	0.8−	1.8−	2001 09 23	291	2.0−	0.9+
1996 04 13	400	1.0+	0.2+	1999 01 19	704	1.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.2+
1996 04 13	400	0.3+	0.4+	1999 01 19	704	0.9−	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
1996 04 22	400	0.6+	0.5−	1999 01 19	704	(0.2−	2.2+)	2001 09 23	704	0.6−	0.1+
1996 04 22	400	0.7+	0.1−	1999 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 24	704	0.4+	0.3+
1996 04 23	566	0.0	1.4−	2000 06 07	704	0.8+	1.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.6+
1996 04 23	566	0.9+	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	1.5−	0.9+
1996 04 23	566	0.3−	1.5−	2000 06 07	704	0.8−	1.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.3+
1996 04 23	566	0.7+	0.0	2000 06 07	704	0.0	1.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
1996 04 23	566	0.6+	0.9−	2000 07 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.5+	0.4+
1996 04 23	566	0.6+	0.1−	2000 07 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
1996 05 15	566	1.2−	1.4+	2000 07 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
1996 05 15	566	0.6−	1.4+	2000 07 07	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.3+
1996 05 15	566	0.9−	1.1+	2000 07 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.7+
1998 12 14	704	1.4+	1.8+	2001 09 10	704	0.5+	0.7−				

(29375)∗ 1996 GN$_{17}$ = 1998 XP$_{12}$

Discovered 1996 Apr. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33494)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	192.01005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25735553	ω	333.18297		−0.96308485	−0.26912814	
a	2.4478251	Ω	191.20977		+0.25230034	−0.89445280	
e	0.1521786	i	1.80787		+0.09387282	−0.35710536	
P	3.83	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.6−	0.6−	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.7+
1992 03 30	691	0.7−	1.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 08	704	0.3+	0.8+
1992 03 30	691	0.0	1.1−	2000 05 07	704	0.7−	1.3+	2001 09 09	704	0.8−	0.1+
1996 03 22	809	1.6+	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	1.4−	2001 09 09	704	0.9+	1.5+
1996 03 22	809	1.7+	0.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 09	704	0.2+	0.5+
1996 03 22	809	1.3+	0.4+	2000 05 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 09	704	(0.5+	2.3+)
1996 03 24	809	(3.9−	3.5+)	2000 05 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	1.8+	0.1−
1996 03 24	809	(3.7−	2.9+)	2000 05 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.8+	0.8−
1996 03 24	809	(3.9−	2.7+)	2000 05 11	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.5+
1996 03 24	809	(2.1−	2.5−)	2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.7−
1996 03 24	809	(1.3−	2.7−)	2000 05 11	704	1.3−	1.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.2+
1996 03 24	809	(0.6−	3.6−)	2000 05 11	704	0.4−	0.6+	2001 09 13	644	0.3−	0.0
1996 03 26	809	0.9+	0.6+	2000 05 28	704	0.3−	0.4−	2001 09 13	644	0.7+	0.5−
1996 03 26	809	0.4+	0.8+	2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2001 09 13	644	0.3+	0.3−
1996 03 26	809	1.0−	0.9+	2000 05 28	704	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.7+	0.4+
1996 03 27	809	1.0+	0.9+	2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1996 03 27	809	0.8+	0.6+	2000 05 28	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1996 03 27	809	0.3+	1.4+	2000 05 29	704	0.3+	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.9+
1996 04 15	809	0.7−	1.5+	2000 05 29	704	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1996 04 15	809	0.9−	1.9+	2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1996 04 15	809	(0.3−	2.2+)	2000 05 29	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1996 04 17	809	(0.7+	2.9+)	2000 05 29	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	1.4+
1996 04 17	809	(0.5+	2.2+)	2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1996 04 17	809	0.8+	1.6+	2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	1.9+	0.2−
1996 04 23	566	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1996 04 23	566	0.4−	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.9−
1996 04 23	566	1.0−	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
1996 05 13	566	0.6−	0.1−	2001 08 23	699	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.5−
1996 05 13	566	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
1996 05 13	566	0.5−	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	1.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.9−
1998 12 08	699	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
1998 12 08	699	0.1+	1.7+	2001 09 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
1998 12 14	120	0.9−	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
1998 12 14	120	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	1.5−	1.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.0
1998 12 16	120	0.0	1.7−	2001 09 07	704	1.9−	1.8−	2001 09 23	704	0.7−	0.2+
1998 12 16	120	1.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.6+	0.9−	2001 09 23	704	0.5−	0.0
1998 12 16	120	0.8−	1.8+	2001 09 08	704	0.1−	0.1+				
1998 12 18	120	0.9−	0.6+	2001 09 08	704	0.4−	0.4−				

(29376)∗ 1996 GU$_{17}$ = 2000 GR$_{51}$

Discovered 1996 Apr. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39966)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	92.69813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24266800	ω	224.66907		−0.24992310	+0.96466863	
a	2.5456247	Ω	31.13930		−0.83716608	−0.17201193	
e	0.1173413	i	9.27926		−0.48650941	−0.19956535	
P	4.06	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	(2.9+	4.8+)	2000 04 26	699	0.2+	0.1−	2000 05 09	704	0.1−	0.2−
1996 03 24	809	(2.6+	4.9+)	2000 04 26	691	0.3−	0.5+	2000 05 09	704	0.3−	0.2−
1996 03 24	809	(2.8+	5.5+)	2000 04 26	699	0.5+	0.8−	2000 05 09	704	0.1−	0.0
1996 03 27	809	(1.3+	2.1+)	2000 04 26	699	0.9+	0.3−	2000 05 09	704	0.0	0.0
1996 03 27	809	(1.6+	2.1+)	2000 04 26	691	0.4−	0.5+	2000 05 09	691	0.8−	0.2−
1996 03 27	809	0.1+	1.7+	2000 04 26	699	0.3+	0.7−	2000 05 09	691	0.7−	0.2−
1996 04 15	809	(1.6−	2.6−)	2000 04 28	704	0.5+	0.1−	2000 05 09	691	0.7−	0.3−
1996 04 15	809	(1.9−	2.2−)	2000 04 28	704	0.6+	0.1−	2000 05 11	699	0.4+	0.1−
1996 04 15	809	1.6−	1.9−	2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	699	0.2+	0.0
1996 04 17	809	0.4−	0.2+	2000 04 28	704	0.1+	0.8−	2000 05 11	699	0.7+	0.1+
1996 04 17	809	0.4−	0.4−	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2000 05 11	699	0.4+	0.3−
1996 04 17	809	0.3−	0.6−	2000 04 29	704	0.0	0.2−	2000 05 22	699	0.4−	0.2+
1996 05 13	566	0.4−	0.6−	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2000 05 22	699	0.8−	0.7+
1996 05 13	566	0.7−	0.6−	2000 04 29	704	0.5+	0.0	2000 05 22	699	0.5−	0.2+
1996 05 13	566	0.3−	0.8−	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 22	699	0.6−	0.2+
1996 05 15	566	1.1+	0.6+	2000 04 30	699	0.4+	0.0	2000 05 25	699	0.1−	0.3+
1996 05 15	566	1.3+	0.6+	2000 04 30	699	0.2−	0.0	2000 05 25	699	0.6−	0.4+
1996 05 15	566	1.4+	1.2+	2000 04 30	699	0.0	0.3+	2000 05 25	699	0.4−	0.8+
1999 01 16	704	0.4+	1.3+	2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2000 05 25	699	0.3−	0.4+
1999 01 16	704	0.3−	1.0+	2000 04 30	608	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.2+
1999 01 16	704	(1.9+	2.7+)	2000 04 30	608	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−
1999 01 16	704	(0.7−	2.4+)	2000 04 30	608	0.0	0.0	2001 08 16	704	1.0−	0.3+
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2000 05 01	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−
2000 02 08	704	1.5−	0.0	2000 05 01	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	644	0.4−	0.0
2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2000 05 01	691	0.4−	0.3−	2001 08 25	644	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	644	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2001 08 31	644	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2001 08 31	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2000 05 03	704	0.6+	0.0	2001 08 31	644	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	1.0+	0.3+	2000 05 03	704	0.8+	0.5+	2001 09 07	699	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	1.7−	0.0	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	699	1.8+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	699	0.3+	1.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	699	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2000 05 05	704	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 05 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 04 07	699	0.0	0.7+	2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	699	0.0	0.3+	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 07	699	0.5−	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2000 05 07	691	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2000 05 07	691	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2000 05 07	691	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2000 04 26	691	0.6−	0.4+	2000 05 09	704	0.1−	0.3−				

(29377)∗ 1996 GV$_{18}$ = 1990 TW$_{2}$

Discovered 1996 Apr. 15 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 28862)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	31.41478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27427797	ω	332.67897		+0.95505090	−0.28213533	
a	2.3460761	Ω	44.02632		+0.29023501	+0.82745292	
e	0.1203601	i	7.52214		+0.06034420	+0.48551141	
P	3.59	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	675	0.9−	1.7+	1997 10 25	688	0.1+	1.1+	1999 02 13	704	0.2+	1.4+
1990 10 14	675	(0.0	2.2+)	1997 10 25	688	0.1+	1.1+	1999 02 13	704	1.0+	0.2+
1990 10 16	675	0.1−	0.7+	1997 10 26	688	0.3−	1.4+	1999 03 15	704	0.8−	1.2+
1990 10 16	675	0.8−	0.9+	1997 10 26	688	0.4−	1.3+	1999 03 15	704	1.7−	0.4+
1996 03 24	809	(0.0	2.5+)	1997 10 30	704	(0.2−	2.3+)	1999 03 15	704	0.9+	0.5−
1996 03 24	809	(1.5−	3.2+)	1997 10 30	704	0.6−	0.1+	1999 03 15	704	0.2−	0.7+
1996 03 24	809	(0.4−	3.2+)	1997 10 30	704	1.0−	1.8+	2001 07 27	699	1.6−	1.2−
1996 03 27	809	0.3+	1.4+	1997 10 30	704	1.1−	0.8+	2001 07 27	699	0.2−	1.5+
1996 03 27	809	0.8+	1.8+	1997 10 30	704	(4.4−	2.7+)	2001 07 27	699	1.5−	1.2+
1996 03 27	809	0.1−	0.5+	1999 02 10	704	0.4−	0.0	2001 07 27	699	0.1−	0.2−
1996 04 15	809	0.9+	1.2+	1999 02 10	704	0.0	0.6−	2001 08 22	704	1.2+	1.2−
1996 04 15	809	1.1+	1.0+	1999 02 10	704	0.2+	0.9−	2001 08 22	704	(0.2+	3.1−)
1996 04 15	809	1.0+	0.7+	1999 02 10	704	1.2+	0.3+	2001 08 22	704	2.0+	1.8−
1996 04 17	809	(2.2−	2.8+)	1999 02 13	699	0.0	0.6−	2001 08 22	704	1.2+	1.2−
1996 04 17	809	(0.7−	2.6+)	1999 02 13	699	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.6+
1996 04 17	809	(0.2+	2.6+)	1999 02 13	699	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
1996 05 13	566	0.5−	0.5+	1999 02 13	704	1.1+	0.8−	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
1996 05 13	566	0.3+	1.0+	1999 02 13	704	0.1−	1.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.3−
1996 05 13	566	0.8−	0.2−	1999 02 13	704	0.9+	1.8+				

(29378)∗ 1996 HP$_4$ = 2000 EB$_{108}$

Discovered 1996 Apr. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39967)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.99331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24302306	ω	233.31128		+0.10462886	+0.98948296	
a	2.5431446	Ω	43.03413		−0.85938486	+0.14050052	
e	0.1345062	i	8.41607		−0.50051021	−0.03439599	
P	4.06	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	691	1.0−	1.0−	2000 04 04	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.6+	0.8+
1996 04 11	691	0.7−	1.2−	2000 04 04	704	0.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+
1996 04 11	691	0.7−	1.0−	2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	1.4+
1996 04 18	691	1.4−	0.8−	2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	608	0.5+	1.0−
1996 04 18	691	1.3−	0.6−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 08 19	608	0.1+	1.2−
1996 04 18	691	1.2−	0.9−	2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2001 08 19	608	0.0	1.2−
1996 04 23	691	0.4+	1.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2001 08 20	704	0.0	0.3+
1996 04 23	691	0.3+	1.1−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.3−
1996 04 23	691	0.4+	1.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 20	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	(2.1+	2.4+)	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 08 23	608	1.0−	0.2+
1998 12 17	704	2.0+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	608	1.0−	0.2+
1998 12 17	704	0.9+	0.7−	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2001 08 23	608	1.3−	0.0
1998 12 17	704	1.0−	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	1.5−	0.9+	2000 04 08	704	0.8+	0.5−	2001 08 25	699	0.3+	0.2−
1999 01 16	704	0.4+	0.4+	2000 04 25	699	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.2−
1999 01 16	704	(2.4+	1.3+)	2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	0.4−	1.8+	2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.4+
1999 01 16	704	(4.2−	1.4+)	2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.9+
2000 03 08	704	0.5+	1.6+	2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	1.0+
2000 03 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 27	704	0.4−	1.1−	2001 09 11	704	0.1+	1.2+
2000 03 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 27	704	0.1−	1.2+	2001 09 11	704	0.5−	1.0+
2000 03 08	704	2.0+	1.5+	2000 04 27	704	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.6+
2000 03 08	704	(1.3+	2.1+)	2000 04 27	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.5+
2000 03 11	699	0.6+	1.0+	2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2000 05 04	704	0.2+	0.7+	2001 09 23	608	0.1+	0.1−
2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2000 05 04	704	0.0	0.0	2001 09 23	608	0.0	0.4−
2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 30	699	0.9+	0.3+	2001 09 23	608	0.1−	0.4−
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 05 30	699	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.3+
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2000 05 30	699	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.4−	0.6+
2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2000 05 30	699	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 11	608	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2001 08 11	608	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+
2000 04 02	699	0.4−	0.1+	2001 08 11	608	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.5−	0.8+
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2001 09 27	644	0.5−	0.7+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2001 09 27	644	0.1−	0.6+

(29379)∗ 1996 HX$_{12}$ = 2000 GP$_{53}$

Discovered 1996 Apr. 17 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 39968), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.06093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24042743	ω	92.07898		+0.41820092	+0.90732017	
a	2.5614155	Ω	202.79543		−0.87152845	+0.38734261	
e	0.1850269	i	6.42221		−0.25601983	+0.16351088	
P	4.10	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	809	1.3−	1.0−	2000 04 11	608	0.2+	0.3+	2001 08 05	644	0.4+	1.6+
1992 05 02	809	(3.0−	0.5−)	2000 04 11	608	0.1+	0.5+	2001 08 05	644	0.5+	1.4+
1992 05 02	809	(3.8−	0.3−)	2000 04 26	699	0.2+	0.5+	2001 08 05	644	0.5+	1.5+
1996 03 23	566	1.1+	1.7−	2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+
1996 03 23	566	0.8+	1.5−	2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	1.2+	0.3−
1996 03 23	566	1.1+	1.2−	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.6−
1996 04 17	809	0.2+	0.9+	2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.8+
1996 04 17	809	0.4+	0.9+	2000 04 27	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	1.0+	0.4+
1996 04 17	809	0.0	0.2−	2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+
1996 04 18	809	(2.9−	0.9+)	2000 04 27	704	0.2−	1.0+	2001 08 27	699	0.5+	0.2+
1996 04 18	809	1.2−	0.8+	2000 04 27	704	0.4+	0.9+	2001 08 27	699	0.1+	0.4+
1996 04 18	809	1.6−	0.6+	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.6+
1996 05 17	691	0.8−	0.9−	2000 04 29	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1996 05 17	691	0.9−	0.8−	2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.1−
1996 05 17	691	0.5−	0.9−	2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.1+
1996 05 20	691	0.7+	1.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+
1996 05 20	691	0.6+	0.5−	2000 04 30	699	0.6−	0.2−	2001 09 16	644	0.6+	1.0−
1996 05 20	691	0.5+	0.2−	2000 04 30	699	0.8−	0.0	2001 09 16	644	0.8+	0.8−
1996 06 08	809	1.0+	0.2+	2000 04 30	699	0.0	0.2−	2001 09 16	644	0.8+	0.8−
1996 06 08	809	0.8+	0.3+	2000 04 30	699	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	1.7−
1996 06 08	809	0.2+	0.5+	2000 05 03	704	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.7+	0.7−
1996 06 10	809	(2.3+	1.0−)	2000 05 03	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	1.1+	0.3−
1996 06 10	809	(2.4+	1.9−)	2000 05 03	704	0.3−	0.7−	2001 09 17	704	0.6−	0.5−
1996 06 10	809	(3.2+	2.1−)	2000 05 03	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	1.3−	0.1−
2000 03 14	704	0.5+	0.2+	2000 05 03	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	1.2−	0.2−
2000 03 14	704	0.3+	1.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	1.6−	0.2−
2000 03 14	704	0.2+	0.9+	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	1.4−	0.2−
2000 03 14	704	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.5+
2000 04 03	691	0.4−	0.2−	2000 05 05	704	0.3+	0.6−	2001 09 23	704	0.3−	0.5+
2000 04 03	691	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	1.0+	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+
2000 04 03	691	0.6−	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 24	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.7−	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2000 05 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2000 05 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 05 08	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 08	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 05 11	691	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2000 05 11	691	0.3−	0.1+	2001 09 25	691	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2000 05 11	691	0.2−	0.2+	2001 09 25	691	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2000 05 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 25	691	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2000 05 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 28	704	0.7−	0.1−

2000 04 07	704	0.7−	0.0	2000 05 23	699	0.1−	1.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2000 05 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 28	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 06 06	699	0.7−	0.6−	2001 09 28	704	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2000 06 06	699	0.1−	0.4+	2001 09 28	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.9−	2000 06 06	699	1.6−	0.8+	2001 09 28	704	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2000 06 06	699	0.9−	0.9+	2001 09 28	704	2.3+	0.4+
2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2000 06 24	704	0.2+	0.8−	2001 09 28	704	(3.8+	1.7−)
2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2000 06 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 28	704	1.0−	0.1−
2000 04 08	704	0.0	0.0	2000 06 24	704	0.2+	0.8−	2001 09 28	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.7+	0.0	2000 06 24	704	0.5+	0.1−				
2000 04 11	608	0.1+	0.5+	2000 06 24	704	0.1−	0.2+				

(29380)∗ 1996 HO_{13} = 2000 GA_{57}

Discovered 1996 Apr. 17 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 39968), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.87413		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24108137	ω	63.59082		+0.10211605		+0.99422039
a	2.5567815	Ω	212.32324		−0.93334364		+0.08423230
e	0.1085866	*i*	3.55321		−0.34415397		+0.06656373
P	4.09	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 22	809	1.0+	0.6−	2000 04 26	699	0.7+	0.4+	2001 09 08	683	0.9−	0.2+
1993 10 22	809	0.5+	0.3−	2000 04 26	699	0.3+	0.2+	2001 09 09	683	0.1−	0.3+
1993 10 22	809	1.4−	0.5+	2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2001 09 09	683	0.2+	0.7−
1996 04 17	809	0.1+	1.2+	2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2001 09 09	683	1.0+	1.1−
1996 04 17	809	0.2+	1.0+	2000 04 28	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	333	0.6−	2.1−
1996 04 17	809	0.4+	1.2+	2000 04 28	704	1.0+	0.1+	2001 09 10	683	0.4+	1.2+
1996 04 18	809	1.1+	1.0−	2000 04 28	704	0.3−	0.4−	2001 09 10	333	0.2−	0.8−
1996 04 18	809	0.7+	0.8−	2000 04 28	704	0.0	0.1−	2001 09 10	683	1.0−	0.2+
1996 04 18	809	0.5+	0.6−	2000 04 28	704	0.2−	0.3−	2001 09 10	683	(0.6−	2.3−)
1996 05 19	809	0.9−	1.2+	2000 04 29	704	0.4+	1.0−	2001 09 15	644	1.1−	0.4−
1996 05 19	809	0.5−	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 15	644	1.1−	0.8−
1996 05 19	809	0.6−	1.1+	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2001 09 15	644	0.8−	0.6−
1996 05 22	809	(1.6−	3.2+)	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.3−
1996 05 22	809	(2.0−	3.7+)	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.5−
1996 05 22	809	(2.2−	3.1+)	2000 04 30	699	1.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2000 04 30	699	1.0−	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.5−
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2000 04 30	699	0.8−	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	1.0−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 04 30	699	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
2000 04 05	699	0.9−	0.3+	2000 05 05	704	0.8+	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.4−	1.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2000 05 05	704	1.0−	1.0−	2001 09 20	704	0.7+	0.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2000 05 07	704	1.1+	1.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	1.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.8−	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	1.5+	1.7−	2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2000 04 07	691	0.4+	0.6−	2000 05 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	699	0.3+	0.0	2000 05 09	704	0.1+	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.1+	2000 05 09	704	0.5−	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.4+
2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2000 05 22	699	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	691	0.2+	0.5−	2000 05 22	699	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2000 05 22	699	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2000 05 22	699	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	0.9+
2000 04 07	691	0.4+	0.5−	2001 08 17	704	0.7+	0.7−	2001 09 24	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.8−	0.4+	2001 08 17	704	(0.0	2.2−)	2001 09 24	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.6−	2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.2−	0.6−	2001 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 26	699	0.5+	0.1+
2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2001 08 24	704	1.3+	1.5−	2001 09 26	699	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.8−	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	0.8−	0.4+	2001 08 24	704	0.9−	0.4−	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2001 09 08	683	0.7+	1.5+				
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 09 08	683	1.0+	0.8+				

(29381)∗ 1996 HR_{15} = 1984 BO_3 = 2000 KC_{21}

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1906), M. E. Sansaturio (*MPO* 3144)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	248.60001		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26008300	ω	307.87693		−0.47778876		−0.87845987
a	2.4306816	Ω	170.66001		+0.81555448		−0.44572317
e	0.1147188	*i*	1.80555		+0.32647938		−0.17216013
P	3.79	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	0.9−	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1984 01 26	675	0.3−	1.1+	2001 08 20	704	1.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.6+	0.5+
1996 04 18	809	0.0	1.2+	2001 08 20	704	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1996 04 18	809	0.9+	1.3+	2001 08 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	1.0+	0.5+
1996 04 18	809	0.8+	1.1+	2001 08 31	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1996 04 20	809	(2.3+	0.6−)	2001 08 31	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1996 04 20	809	1.1+	0.7−	2001 08 31	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	1.5+	0.5−
1996 04 20	809	1.4+	0.4−	2001 09 06	644	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1996 05 19	809	(2.9−	1.3+)	2001 09 06	644	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	1.0−
1996 05 19	809	(2.6−	1.0+)	2001 09 06	644	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
1996 05 19	809	(2.9−	0.9+)	2001 09 07	704	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
1998 11 28	327	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	291	0.4+	0.0
1998 11 28	327	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	1.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1998 11 28	327	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
1998 12 15	704	1.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	291	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	291	0.0	0.1+
1998 12 15	704	1.2−	0.3−	2001 09 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1998 12 15	704	(8.9−	1.6−)	2001 09 09	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1998 12 22	704	0.3+	0.0	2001 09 09	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.9+
1998 12 22	704	1.3−	1.6−	2001 09 09	704	0.3+	1.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1998 12 22	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	1.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.9+	0.5+
1998 12 22	704	0.5−	1.0+	2001 09 10	704	1.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2000 05 28	704	1.2−	0.1−	2001 09 10	704	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 10	704	0.9−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 05 28	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 05 28	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	1.1+	0.5−
2000 05 28	704	0.3−	1.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 05 29	704	0.6−	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 05 29	704	0.0	0.6+	2001 09 13	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
2000 05 29	704	0.8−	1.4+	2001 09 13	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 05 29	704	0.2+	1.0−	2001 09 13	644	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.0	0.1−
2000 05 29	704	0.3−	1.3−	2001 09 16	644	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2001 08 19	704	0.0	0.6−	2001 09 16	644	0.4−	0.3+	2001 09 26	699	0.0	0.7+
2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	644	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	0.4−	0.5+
2001 08 19	704	0.8+	1.6−	2001 09 19	699	0.0	0.1−				

(29382)∗ 1996 HM_{16} = 2000 FP_{28}

Discovered 1996 Apr. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 39969), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.79896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23604238	ω	32.24072		−0.28919756		+0.95427529
a	2.5930411	Ω	221.08881		−0.90089543		−0.29803563
e	0.1806595	*i*	6.60996		−0.32365444		−0.02309611
P	4.18	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	(1.5−	3.0+)	2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1996 04 18	809	(0.6−	2.7+)	2000 05 06	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1996 04 18	809	(1.2−	2.6+)	2000 05 06	704	1.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1996 04 20	809	(1.4+	3.0+)	2000 05 06	704	1.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1996 04 20	809	(0.2+	3.3+)	2000 05 06	704	(2.6+	1.3+)	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1996 04 20	809	(0.9+	2.2+)	2000 05 06	704	(1.0+	2.1+)	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1996 05 16	566	1.5−	1.8−	2001 07 22	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1996 05 16	566	1.0−	1.6−	2001 07 22	699	0.5+	1.2+	2001 09 21	704	1.2+	0.3+
1996 05 16	566	1.2−	1.8−	2001 07 22	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	1.4−
1996 05 19	809	0.1+	0.6−	2001 07 22	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1996 05 19	809	0.7+	1.0−	2001 08 17	704	0.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1996 05 19	809	0.8+	1.1−	2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.0
1996 05 19	809	(0.6+	2.0+)	2001 08 17	704	0.7+	1.0−	2001 09 22	704	0.4+	0.0
1996 05 19	809	0.5−	1.8+	2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
1996 05 19	809	0.3−	1.1+	2001 08 17	704	0.3−	1.0−	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
1996 05 22	809	0.4+	1.0−	2001 08 17	704	0.0	0.8−	2001 09 22	704	2.2+	1.3+
1996 05 22	809	1.6+	1.0−	2001 08 17	704	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.1+
1996 05 22	809	0.3+	0.9−	2001 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 09 23	704	0.6−	0.0
1997 07 06	691	0.8−	0.2−	2001 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	1.0−	0.4+
1997 07 06	691	0.7−	0.1−	2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.3−
1997 07 06	691	1.1−	0.3−	2001 08 18	704	1.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.0
2000 03 09	704	0.3+	0.8+	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.6−	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	1.0−	2001 09 24	704	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.4−	0.6+	2001 08 18	704	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.8−	0.7−
2000 03 27	699	0.4−	0.9+	2001 08 18	704	1.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.1−	0.7+	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.6−	0.1+
2000 03 27	699	0.8−	0.7+	2001 08 21	704	0.8−	0.7+	2001 09 24	704	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.9−	0.4+	2001 08 21	704	0.3−	0.8+	2001 09 24	704	0.0	0.4+
2000 04 02	699	0.6−	0.8+	2001 08 21	704	0.7−	1.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	1.0−	0.5+
2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.4−
2000 04 03	704	0.2+	1.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.6−
2000 04 03	704	0.2+	1.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+
2000 04 03	699	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.4−
2000 04 03	704	0.1+	1.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.7−
2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2001 09 08	704	0.4+	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.6+
2000 04 03	699	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.7−
2000 04 03	699	0.1+	0.3+	2001 09 09	644	0.8−	1.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.9−
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 09 09	644	0.3−	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2001 09 09	644	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.8−
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	1.0+	1.0+	2001 09 25	704	0.4−	0.9−
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2001 09 10	699	0.9+	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.7−
2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2001 09 10	699	0.7+	0.9+	2001 09 25	704	0.6−	0.9−
2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 15	644	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	1.0+	0.6+	2001 09 15	644	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 09 15	644	0.6−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.7+
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.7+
2000 04 08	704	1.0−	1.0+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.9+	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 28	644	0.0	0.2+
2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 28	704	0.2+	0.2+
2000 04 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.8+	2001 09 28	704	0.6+	0.1+
2000 04 10	704	0.5+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 09 28	644	0.2+	0.4+
2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 09 28	704	0.5+	0.0
2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.7+	2001 09 28	644	0.1+	0.4+
2000 04 28	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 09 28	704	0.6+	0.8+
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 09 28	704	1.2+	0.6+
2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1−				
2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+				

(29383)∗ 1996 HA$_{23}$ = 2000 GK$_{70}$

Discovered 1996 Apr. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39969)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	109.57911		(2000.0)			
n	0.24265901	ω	33.91776		−0.40403018	+0.91291542
a	2.5456876	Ω	212.36136		−0.86142120	−0.40098810
e	0.1793940	i	6.20311		−0.30775497	−0.07611812
P	4.06	H	14.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	809	0.8+	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.4+
1992 05 03	809	0.4+	1.6+	2000 04 08	704	0.0	1.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+
1992 05 03	809	0.6+	1.8+	2000 04 24	699	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.8−	0.2−
1993 10 12	809	(2.9+	2.0+)	2000 04 24	699	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.6−	0.0
1993 10 12	809	0.1−	0.2+	2000 04 24	699	0.3−	0.1−	2001 09 10	644	0.0	0.2+
1993 10 12	809	0.1+	0.4+	2000 04 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 10	644	0.0	0.4+
1996 04 20	809	0.4−	1.6−	2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 10	644	0.2−	0.2+
1996 04 20	809	0.2+	0.5−	2000 04 25	699	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1996 04 20	809	0.1−	1.1−	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.2+
1996 04 21	809	0.8−	1.3−	2000 04 25	699	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.4−
1996 04 21	809	1.3−	0.5+	2000 04 28	704	(2.5+	0.6−)	2001 09 11	699	0.9−	0.1−
1996 04 21	809	0.9−	0.5−	2000 04 28	704	0.4+	1.0−	2001 09 17	644	0.1−	0.1−
1996 05 14	566	0.3+	1.0−	2000 04 28	704	0.0	0.1+	2001 09 17	644	0.2+	0.1+
1996 05 14	566	0.7−	0.3−	2000 04 28	704	0.6−	0.7−	2001 09 17	704	0.5+	0.1+
1996 05 14	566	0.6+	1.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
1996 05 14	566	1.0−	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	644	0.1−	0.3−
1996 05 14	566	0.0	0.6−	2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
1996 05 14	566	0.9−	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.7+	0.2+
1996 05 22	809	0.6−	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.9+
1996 05 22	809	0.4+	0.8−	2000 05 01	699	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.8+
1996 05 22	809	0.5+	0.7−	2000 05 01	699	0.6+	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.9−
1996 05 23	809	(2.6+	0.1−)	2000 05 01	699	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.7−
1996 05 23	809	(3.0+	0.0)	2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	333	0.5+	0.5−
1996 05 23	809	(2.6+	0.2+)	2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	333	0.1+	0.5−
2000 03 27	691	1.0−	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	333	1.3+	0.7−
2000 03 27	691	1.2−	0.2−	2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 03 27	691	1.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.8+
2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2000 05 07	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	333	0.0	0.5−
2000 04 05	691	0.8−	0.4−	2000 05 08	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	333	0.2−	0.1+
2000 04 05	691	0.8−	0.4−	2000 05 08	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	333	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 08	704	(0.2+	2.2−)	2001 09 23	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 05 10	704	0.7+	0.7−	2001 09 23	704	0.9+	0.5−
2000 04 05	691	0.8−	0.5−	2000 05 10	704	0.9+	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	0.5−
2000 04 05	704	1.1+	1.3+	2000 05 10	704	0.7+	0.8−	2001 09 23	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	1.2+	1.3+	2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 22	699	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2000 05 22	699	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2000 05 22	699	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.9−	0.5−	2000 05 22	699	0.1+	0.0	2001 09 25	699	0.9−	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	1.0−	2000 06 05	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	699	0.7−	0.8+
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 06 05	699	0.4−	0.0	2001 09 25	699	0.8−	0.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2000 06 05	699	0.2−	0.4−	2001 09 25	699	0.0	0.6−
2000 04 07	704	0.3−	0.5−	2000 06 05	699	0.5−	0.1−	2001 09 28	644	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.7−	2000 06 06	699	0.0	0.2+	2001 09 28	644	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2000 06 06	699	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.3+	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2000 06 06	699	0.4−	0.1+				
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2000 06 06	699	0.4+	0.0				

(29384)∗ 1996 HO$_{23}$ = 1999 CK$_{69}$

Discovered 1996 Apr. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33946)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.37531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28020917	ω	294.96336		−0.73107598	−0.68150159	
a	2.3128519	Ω	202.12315		+0.65327802	−0.68524838	
e	0.0600214	i	5.01432		+0.19686476	−0.25688566	
P	3.52	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	1.0+	0.5+	1999 02 12	704	0.1+	0.0	2000 08 01	704	0.1−	0.6−
1996 04 20	809	0.1+	1.2+	1999 02 12	704	0.1+	0.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.1−
1996 04 20	809	0.7+	0.9+	1999 02 16	704	0.6+	0.5+	2000 08 01	704	0.4+	0.4+
1996 04 21	809	1.4−	0.2+	1999 02 16	704	0.9+	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	1.1−
1996 04 21	809	1.5−	1.2+	1999 02 16	704	0.3−	0.8−	2001 08 16	704	0.8−	0.5−
1996 04 21	809	1.5−	1.1+	1999 02 16	704	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−
1996 05 19	809	1.7+	1.3+	1999 02 16	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+
1996 05 19	809	1.5+	1.1+	1999 02 21	859	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
1996 05 19	809	0.6+	1.6+	1999 02 21	859	0.5−	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.8+
1996 05 22	809	0.2−	0.8−	1999 02 21	859	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.7+
1996 05 22	809	0.3−	0.8−	1999 02 22	859	0.4−	0.8−	2001 08 23	699	0.1−	0.1+
1996 05 22	809	0.2+	1.1−	1999 02 22	859	0.9−	0.0	2001 08 25	644	0.9+	0.1−
1996 05 23	809	(3.2+	0.5+)	1999 02 22	859	0.3−	0.1−	2001 08 25	644	1.0+	0.2−
1996 05 23	809	(3.6+	0.1−)	1999 02 22	719	(2.9+	1.1+)	2001 08 25	644	0.6+	0.1+
1996 05 23	809	(2.8+	1.1+)	1999 02 22	719	0.8+	0.9+	2001 08 30	644	0.5+	1.1+
1998 12 26	699	0.1+	0.7+	1999 02 22	684	1.1+	0.2+	2001 08 30	644	0.5+	1.0+
1998 12 26	699	0.1+	0.7+	1999 02 22	684	1.0+	0.5+	2001 08 30	644	0.2+	1.1+
1998 12 26	699	0.4+	0.2+	1999 02 22	557	0.3−	0.1+	2001 09 14	644	0.4−	0.8+
1999 01 15	699	0.9+	0.3+	1999 02 22	557	0.6−	0.1−	2001 09 14	644	0.2−	0.3+
1999 01 15	699	0.1−	0.2+	1999 02 22	557	0.2−	0.5−	2001 09 14	644	0.6−	0.6+
1999 01 15	699	0.6+	0.5+	1999 02 23	684	0.6−	0.4−	2001 09 17	704	0.9−	0.8+
1999 01 18	704	(2.4+	0.5+)	1999 02 23	684	0.6−	0.5−	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
1999 01 18	704	0.5+	0.6+	1999 02 23	557	0.4−	0.5−	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1999 01 18	704	0.3+	1.0−	1999 02 23	557	0.5−	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.5+
1999 01 18	704	1.2+	0.9+	2000 06 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.5+
1999 01 18	704	0.9−	0.6+	2000 06 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.8+
1999 02 12	704	0.3−	0.1−	2000 06 10	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.4−	1.0+
1999 02 12	704	0.3−	0.2−	2000 06 10	704	0.1−	1.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.7+
1999 02 12	704	0.1−	0.5+	2000 06 10	704	0.1−	0.3+				

(29385)∗ 1996 JT = 1999 AF$_{10}$

Discovered 1996 May 13 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPC* 33947)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.51105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24601397	ω	71.98810		+0.53408830	+0.84316923	
a	2.5224905	Ω	230.45384		−0.80281209	+0.48290634	
e	0.1378602	i	4.59449		−0.26503288	+0.23636226	
P	4.01	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	566	0.1+	0.4+	2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2000 05 29	704	0.3+	0.3+
1996 05 13	566	0.2−	0.4−	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2000 05 29	704	0.4+	0.3+
1996 05 13	566	0.1+	0.1−	2000 05 10	704	0.2+	0.2+	2000 05 30	704	0.4+	0.1+
1996 05 14	566	0.0	0.2−	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2000 05 30	704	0.3+	0.0
1996 05 14	566	0.3−	0.0	2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2000 05 30	704	0.1+	0.6+
1996 05 14	566	0.5−	0.6−	2000 05 10	704	0.3+	0.6+	2000 05 30	704	0.2−	0.2+
1996 05 22	566	0.3−	1.7−	2000 05 10	704	0.7+	0.6+	2000 05 30	704	0.1−	0.5+
1996 05 22	566	0.6+	1.0−	2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2000 07 20	699	0.5−	1.0+
1996 05 22	566	0.5−	1.7−	2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2000 07 20	699	0.2+	0.8+
1999 01 14	120	0.2+	1.8+	2000 05 11	704	0.2+	1.2+	2000 07 20	699	0.5+	0.3+
1999 01 14	120	1.1−	0.8+	2000 05 11	704	0.1+	0.7+	2000 07 20	699	0.5+	0.6+
1999 01 14	120	0.5+	1.3+	2000 05 11	691	0.5−	0.1−	2001 08 28	699	(3.2+	1.3−)
1999 01 14	120	(2.2−	0.0)	2000 05 11	704	0.3+	0.7+	2001 08 28	699	1.1+	0.4+
1999 01 14	120	0.3+	0.5−	2000 05 11	691	0.4−	0.2−	2001 08 28	699	1.3+	0.5+
1999 01 16	120	1.0−	0.3+	2000 05 11	691	0.4−	0.1−	2001 08 28	699	(2.9+	0.0)
1999 01 21	120	1.0+	0.5+	2000 05 25	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 01 21	120	0.7+	0.2+	2000 05 25	699	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.7−	0.1−
1999 01 21	120	1.2+	0.2+	2000 05 25	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.5−
1999 01 25	120	0.4−	0.0	2000 05 25	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2000 05 28	704	(2.2−	1.3+)	2001 09 20	704	1.0−	0.7−
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	699	0.6−	1.1+
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2000 05 28	699	0.5−	0.9+	2001 09 21	699	0.9−	1.9+
2000 04 29	704	0.0	0.7−	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.3+	0.8+
2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2000 05 28	691	0.4−	0.6−	2001 09 21	699	0.0	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.5−	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	699	0.2−	1.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 22	699	0.5−	0.5+
2000 05 06	704	0.6+	1.2−	2000 05 28	691	0.4−	0.4−	2001 09 22	699	0.3−	1.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.4−	2000 05 28	699	0.1−	0.7+	2001 09 22	699	0.1−	1.0+
2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2000 05 28	699	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.6+	0.2+
2000 05 07	704	0.0	0.3−	2000 05 28	691	0.5−	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2000 05 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.0	0.2−
2000 05 09	704	0.0	0.2+	2000 05 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.0
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2000 05 29	704	0.5−	0.4−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2000 05 29	704	0.2−	0.5+				

(29386)∗ 1996 JC$_5$ = 1999 AY$_1$

Discovered 1996 May 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. E. Bowell (*MPC* 33695), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.85713		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26636800	ω	27.43096		−0.79577605	−0.59442252	
a	2.3922947	Ω	115.62416		+0.52943394	−0.77568047	
e	0.0829201	i	7.37693		+0.29400713	−0.21208885	
P	3.70	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 10	691	0.4+	0.3+	1999 01 09	691	0.8−	0.1−	2001 08 04	644	0.1+	0.0
1996 05 10	691	0.6+	0.4+	1999 01 15	691	0.2+	0.0	2001 08 04	644	0.2+	0.0
1996 05 10	691	0.5+	0.3+	1999 01 15	691	0.3+	0.0	2001 08 26	644	0.6+	0.9+
1996 05 17	691	0.0	0.5+	1999 01 15	691	0.3+	0.0	2001 08 26	644	0.5+	0.9+
1996 05 17	691	0.1−	0.4+	1999 02 07	651	0.1−	0.0	2001 08 26	644	0.5+	0.5+
1996 05 17	691	0.1+	0.2+	1999 02 07	651	0.1+	0.1+	2001 09 03	644	0.2+	0.7+
1996 05 24	691	0.3−	0.4+	1999 02 09	651	0.0	0.1+	2001 09 03	644	0.1+	0.5+
1996 05 24	691	0.3−	0.5+	1999 02 09	651	0.2+	0.1−	2001 09 03	644	0.7+	0.5+
1996 05 24	691	0.2−	0.3+	1999 02 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.5+
1998 12 13	691	0.6+	0.1+	1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	1.7−
1998 12 13	691	0.4+	0.3+	1999 02 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.9−	0.0
1998 12 13	691	0.4+	0.1+	1999 02 10	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	1.2−	0.2+
1998 12 16	699	0.8+	0.1−	1999 02 13	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.8−
1998 12 16	699	0.2+	0.3−	1999 02 13	704	(2.1+	0.1−)	2001 09 17	699	0.2+	0.3−
1998 12 16	699	0.4−	0.3+	1999 02 13	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1998 12 22	704	0.5−	1.4+	1999 02 13	704	0.5+	1.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	0.6−	1999 02 13	704	0.6+	0.0	2001 09 25	704	1.5+	1.5+
1998 12 22	704	0.2−	0.7+	1999 04 06	704	(2.2−	1.0+)	2001 09 25	704	1.1−	0.3−
1998 12 22	704	0.4−	0.9−	1999 04 06	704	0.9−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
1999 01 08	691	0.5+	0.2−	1999 04 06	704	1.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
1999 01 08	691	0.6+	0.1−	2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
1999 01 08	691	0.6+	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	644	0.7−	0.3−
1999 01 09	691	0.9−	0.2−	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 27	644	0.5−	0.1−
1999 01 09	691	0.8−	0.2+	2001 08 04	644	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.1+

(29387)∗ 1996 JC$_6$ = 1998 XK$_{75}$

Discovered 1996 May 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33496)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	181.86424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25606850	ω	31.08458		−0.99961841	+0.00714048	
a	2.4560202	Ω	149.29031		−0.01617780	−0.93433946	
e	0.1306459	i	2.99514		+0.02238991	−0.35631276	
P	3.85	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.4−	0.4−	2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.0
1993 08 15	691	0.5−	0.4−	2000 05 06	704	(0.0	2.2+)	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1993 08 15	691	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.3−
1995 01 07	691	0.7−	0.5−	2000 05 11	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1995 01 07	691	0.5−	0.4−	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
1995 01 07	691	0.8−	0.5−	2000 05 11	704	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.4+	1.9−
1996 05 11	691	0.1+	0.0	2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	1.6−
1996 05 11	691	0.1−	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	2.0−
1996 05 11	691	0.0	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	1.9−
1996 05 15	691	0.9+	0.0	2000 05 27	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	2.1−
1996 05 15	691	0.9+	0.1−	2000 06 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	644	0.2−	0.5+
1996 05 15	691	0.6+	0.1+	2000 06 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	644	0.6−	0.3+
1996 05 20	566	0.4+	0.3−	2000 06 07	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	644	0.4−	0.4+
1996 05 20	566	0.3+	0.3−	2000 06 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	291	0.1−	0.1+
1996 05 20	566	0.5+	0.4−	2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 09 20	291	1.2+	0.0
1996 05 22	691	0.4−	0.5−	2000 06 24	704	0.4+	0.7−	2001 09 20	291	0.2+	0.0
1996 05 22	691	0.0	0.5−	2000 06 24	704	1.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1996 05 22	691	0.3−	0.1−	2000 06 24	704	1.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	1.1+	0.6−	2000 06 24	608	1.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2000 06 24	608	1.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1998 12 15	704	0.8+	0.6+	2000 06 24	608	1.7−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1998 12 15	704	1.1+	0.7−	2000 08 04	608	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	1.1−	0.9−	2000 08 04	608	1.4+	0.9−	2001 09 25	704	0.2+	0.5+
1998 12 16	704	0.1+	0.3−	2000 08 04	608	0.5+	1.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.1−
1998 12 16	704	1.0+	1.2−	2001 08 16	704	0.9+	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.5+
1998 12 16	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 25	704	0.5−	0.2+
1998 12 16	704	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	(0.6−	2.8+)	2001 09 25	704	0.1−	0.9+
1998 12 22	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.4+
1998 12 22	704	1.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+
1998 12 22	704	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.3+
1998 12 22	704	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+
1998 12 22	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 26	699	0.8+	1.2+
2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	699	0.7+	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.8+
2000 05 06	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.9+
2000 05 06	704	0.7−	1.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.6−	0.3+

(29388)∗ 1996 JD$_6$ = 1997 XO$_4$ = 2000 KO$_{77}$

Discovered 1996 May 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10309), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.31384		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26166897	ω	183.23576		+0.97357721	−0.22761192	
a	2.4208501	Ω	189.97860		+0.21183190	+0.93033760	
e	0.0962381	i	6.11055		+0.08529161	+0.28751480	
P	3.77	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.1−	0.6+	2000 06 24	608	0.1+	0.6−	2001 09 12	333	0.4+	1.3−
1996 05 11	691	0.6−	0.7+	2000 06 24	608	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.7+
1996 05 11	691	0.2−	0.5+	2000 06 24	608	0.2−	0.9−	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
1996 05 15	691	0.3+	0.4+	2000 08 04	608	1.1+	0.4−	2001 09 17	704	1.0+	0.1+
1996 05 15	691	0.1+	0.3+	2000 08 04	608	0.8+	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.6−
1996 05 15	691	0.1+	0.3+	2000 08 04	608	1.0+	0.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.2−
1996 05 21	691	1.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	1.6+
1996 05 21	691	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.7+
1996 05 21	691	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
1997 12 05	910	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	1.1+
1997 12 05	910	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1997 12 05	910	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.3−	0.3+
1997 12 06	910	0.1−	0.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.4+
1997 12 06	910	0.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.4−	1.0+	2001 09 21	699	1.2−	0.2+
1997 12 06	910	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	1.8−	2001 09 21	699	0.8−	0.8+
2000 05 06	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	1.9−	2001 09 22	699	0.0	0.3−
2000 05 06	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.7+	1.6−	2001 09 22	699	0.1−	0.1+
2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	1.3+	2.0−	2001 09 22	699	0.1−	0.2+
2000 05 06	704	0.8−	0.6−	2001 08 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	699	0.2−	0.1+
2000 05 27	704	0.2−	0.8+	2001 08 28	699	0.6+	0.7+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 08 28	699	0.2−	1.0+	2001 09 26	704	0.0	0.2−
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 08 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.0
2000 05 27	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	644	0.4−	0.4+	2001 09 26	704	0.5+	0.0
2000 05 27	704	1.1+	0.9−	2001 09 12	644	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.1−
2000 06 05	608	1.3−	0.5−	2001 09 12	333	0.1−	0.2−	2001 09 27	644	1.1−	0.7−
2000 06 05	608	0.6−	0.2−	2001 09 12	644	0.3−	0.3+	2001 09 27	644	1.0−	0.7−
2000 06 05	608	1.1−	0.6−	2001 09 12	333	1.1+	0.3−	2001 09 27	644	1.0−	0.6−

(29389)∗ 1996 LZ = 2000 GM$_{76}$

Discovered 1996 June 13 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39971)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.25278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23878108	ω	297.38441		−0.61037838	+0.79203891	
a	2.5731757	Ω	294.99474		−0.72254881	−0.56221615	
e	0.1247619	i	0.67084		−0.32459430	−0.23788099	
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.7−	0.6+	2000 04 29	691	0.7−	0.2−	2001 08 16	704	0.8−	0.1−
1993 10 12	809	0.3−	1.6+	2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+
1993 10 12	809	1.6−	1.8+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.0
1993 10 22	809	(0.4+	2.1−)	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.6+
1993 10 22	809	0.4+	0.8−	2000 05 01	699	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.0
1993 10 22	809	(4.2−	0.1−)	2000 05 01	699	0.4−	0.6+	2001 08 18	704	0.4−	0.0
1994 11 29	691	0.2−	0.6+	2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2001 08 18	704	0.9−	0.0
1994 11 29	691	0.4+	0.1−	2000 05 01	699	0.4+	0.7+	2001 08 18	704	0.1+	0.4+
1994 11 29	691	0.3+	0.9+	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 18	704	0.5−	0.0
1996 06 13	566	0.3−	1.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.8+	2001 08 24	704	0.1+	0.8+
1996 06 13	566	0.5−	1.3−	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	0.2+
1996 06 13	566	0.7−	1.2−	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.1+
1996 06 14	566	0.2+	1.4−	2000 05 06	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.3+
1996 06 14	566	0.1+	1.0−	2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+
1996 06 14	566	0.1−	1.1−	2000 05 06	704	0.5+	0.2−	2001 08 24	691	0.3−	0.2−
1996 06 15	566	0.1+	1.0−	2000 05 06	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	691	0.1−	0.3−
1996 06 15	566	0.4−	1.6−	2000 05 06	704	0.4+	0.0	2001 08 24	691	0.1−	0.8−
1996 06 15	566	0.3−	0.9−	2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.5+
1996 06 22	566	0.4−	1.5−	2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
1996 06 22	566	0.1−	1.1−	2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.9−
1996 06 22	566	0.4−	1.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 09 15	644	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.5−	2001 09 15	644	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 09 15	644	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.7−	0.2−	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	1.8+	2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	1.1+	2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2000 05 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.6−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 05 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.7+	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 11	704	(4.0+	0.0)	2001 09 20	704	0.7+	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	691	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2000 05 11	704	0.6+	1.7−	2001 09 20	704	0.8+	0.1−
2000 04 08	704	1.2+	0.7+	2000 05 11	691	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2000 05 11	691	0.7−	0.2−	2001 09 22	691	0.1+	0.1−

2000 04 08	704	1.4+	0.1−	2000 05 11	704	(0.3+	3.9−)	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2000 05 11	691	0.9−	0.6+	2001 09 22	691	0.1+	0.1−
2000 04 24	699	0.6+	0.1+	2000 05 11	691	0.8−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.9+
2000 04 24	699	0.1−	0.5+	2000 05 11	691	1.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.9+
2000 04 24	699	0.3+	0.3+	2000 05 13	691	0.5−	0.6−	2001 09 22	691	0.1+	0.1−
2000 04 24	699	0.2+	0.8+	2000 05 13	691	1.0−	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	1.0+
2000 04 25	699	0.0	0.7+	2000 05 13	691	0.6−	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	1.2+
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2000 05 22	699	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.5−	1.4+
2000 04 25	699	0.0	0.9+	2000 05 22	699	1.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.4−	1.4+
2000 04 25	699	0.4+	0.5+	2000 05 22	699	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.4−	1.6+
2000 04 28	704	0.7+	0.2−	2000 05 22	699	1.8+	0.7+	2001 09 23	704	0.4−	1.7+
2000 04 28	704	0.0	0.8+	2000 05 22	699	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	2.0+
2000 04 28	704	(0.5+	2.8+)	2000 05 22	699	1.3+	0.5+	2001 09 24	644	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	0.6+	0.9+	2000 05 22	699	0.4−	0.2−	2001 09 24	644	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	0.4+	1.1+	2000 05 22	699	0.6+	0.2−	2001 09 24	644	0.3−	0.1+
2000 04 29	691	0.8−	0.2−	2000 06 06	699	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.4−
2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2000 06 06	699	0.4−	1.5+	2001 09 26	699	0.4−	0.7−
2000 04 29	691	0.8−	0.2−	2000 06 06	699	0.2−	0.7+	2001 09 26	699	0.0	0.3−
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2000 06 06	699	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	1.7−	0.9−

(29390)∗ 1996 LO_3 = 2000 LF_5

Discovered 1996 June 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 994)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.97393			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25833126		ω	132.09001		+0.50626786		+0.86209674	
a	2.4416575		Ω	168.26695		−0.81966372		+0.48895021	
e	0.1262382		i	6.19830		−0.26803775		+0.13310484	
P	3.82		H	14.5	G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.4−	0.8−	1997 11 06	704	0.2−	0.4−	2000 06 08	704	0.0	0.1+
1994 02 10	691	0.1−	0.4−	1997 11 06	704	0.5+	0.0	2000 06 08	704	0.3+	1.3−
1994 02 10	691	0.5+	0.1+	1997 11 06	704	1.2+	0.2−	2000 08 01	704	0.1+	0.4+
1996 06 11	691	0.1−	0.4+	1997 11 06	704	0.2+	0.6−	2000 08 01	704	0.8+	0.1+
1996 06 11	691	0.2−	0.3+	1997 11 06	704	0.7+	0.4−	2000 08 01	704	0.6+	0.1−
1996 06 11	691	0.0	0.0	1999 02 20	699	(0.1+	3.0+)	2000 08 01	704	0.2+	0.2+
1996 06 17	691	0.2−	0.1+	1999 02 20	699	(0.8−	2.6+)	2001 08 23	699	0.9−	0.4+
1996 06 17	691	0.5+	0.3−	1999 02 20	699	(1.2−	3.4+)	2001 08 23	699	0.8−	1.2+
1996 06 17	691	0.1−	0.2+	2000 06 05	704	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	1.2+
1996 06 23	691	0.1+	0.4+	2000 06 05	704	0.5−	0.2−	2001 08 23	699	0.6+	0.1+
1996 06 23	691	0.3+	0.0	2000 06 05	704	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.9−	1.4−
1996 06 23	691	0.0	0.1−	2000 06 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.9−	1.0−
1997 10 29	704	0.5−	0.4−	2000 06 05	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.8−
1997 10 29	704	0.8−	1.4+	2000 06 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	1.5−
1997 10 29	704	(2.5+	0.4+)	2000 06 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	1.5+
1997 10 29	704	1.2−	0.2+	2000 06 06	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	1.2+
1997 10 29	566	0.0	0.0	2000 06 06	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	1.9+	0.1−
1997 10 29	566	0.0	0.1+	2000 06 08	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1997 10 29	566	0.4+	0.0	2000 06 08	704	0.3−	0.8−				

(29391)∗ 1996 MB = 2000 GA_{29}

Discovered 1996 June 17 at George Observatory, Needville.

Id. E. Bowell (*MPC* 39971), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.33988			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.22749620		ω	332.58721		−0.04586828		+0.99876394	
a	2.6575817		Ω	294.77847		−0.91261056		−0.04969209	
e	0.1676739		i	1.20852		−0.40624877		−0.00113735	
P	4.33		H	15.0	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1996 06 17	735	1.1−	0.2−	2000 04 07	704	0.6+	1.2+	2001 08 23	699	1.0−	1.5+
1996 06 17	735	1.0−	0.2−	2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2001 08 24	704	0.6−	0.3+
1996 06 17	735	0.6−	0.1−	2000 04 07	704	0.6+	1.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+
1996 06 18	735	0.7+	0.3−	2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2001 08 24	704	0.2−	0.6+
1996 06 18	735	0.3+	0.5−	2000 04 07	704	0.1+	1.5+	2001 08 24	704	0.5−	0.3+
1996 06 20	735	1.5−	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	1.6+	2001 08 25	691	0.1−	0.2−
1996 06 20	735	0.2−	1.4−	2000 04 08	704	0.3+	1.6+	2001 08 25	691	0.0	0.2−
1996 06 22	735	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.8+	2.0+	2001 08 25	691	0.1−	0.1−
1996 06 22	735	1.1−	1.2−	2000 04 08	704	1.0+	1.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
1996 06 22	735	1.1−	0.5−	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	1.6−	0.6+
1996 07 04	735	0.2−	1.8−	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.5−
1996 07 04	735	0.3−	1.5−	2000 04 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.9−	0.2+
1996 07 04	735	1.4−	1.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
1996 07 06	735	0.5−	0.6−	2000 04 25	699	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.0
1996 07 06	735	0.3+	0.9−	2000 04 25	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.4−
1996 07 06	735	0.2−	0.4−	2000 04 25	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.8−
1996 07 12	735	1.2+	0.3−	2000 04 25	699	0.8−	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1996 07 12	735	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
1996 07 12	735	0.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.9+	1.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1996 07 20	735	0.9+	0.5−	2000 04 29	704	0.3+	1.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
1996 07 20	735	1.7+	1.9+	2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1996 07 20	735	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1996 07 21	735	1.0+	0.5−	2000 05 01	608	(0.3−	2.6−)	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1996 07 21	735	(3.2+	1.3−)	2000 05 01	608	(0.7−	3.0−)	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1996 07 21	735	1.7+	0.8−	2000 05 01	608	(0.5−	3.5−)	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
1997 09 28	691	0.3+	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1997 09 28	691	0.2−	0.3−	2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.8+
1997 09 28	691	0.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.6+
2000 04 02	699	0.1+	1.0+	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.5+
2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2001 08 11	608	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2001 08 11	608	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2001 08 11	608	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.5−	1.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	1.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.6−	1.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 23	704	1.3−	1.7+
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2001 09 26	699	0.0	1.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 26	699	0.8+	1.3+
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.9+	2001 09 26	699	0.5+	1.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2001 08 23	699	0.9−	0.3+	2001 09 26	699	0.8+	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	1.3+	2001 08 23	699	1.4−	0.0				

(29392)∗ 1996 MN_1 = 2000 GT_1

Discovered 1996 June 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 169)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.84162			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24008692		ω	192.09945		+0.25731931		+0.93448183	
a	2.5638369		Ω	93.19458		−0.86477451		+0.33630484	
e	0.1399075		i	14.26531		−0.43122132		−0.11680227	
P	4.11		H	14.0	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1996 06 16	691	0.2−	0.2−	2000 04 28	699	0.2+	0.5+	2000 06 05	699	0.4−	0.5+
1996 06 16	691	0.4−	0.6−	2000 04 28	699	0.3+	0.5+	2000 06 05	699	0.5−	0.1+
1996 06 16	691	0.3−	0.6−	2000 04 28	699	0.2+	0.4+	2000 06 05	699	0.1+	0.2+
1996 06 23	691	0.2−	0.2−	2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2000 06 05	699	0.0	0.3+
1996 06 23	691	0.1−	0.4−	2000 04 28	704	0.5+	0.3−	2000 06 10	704	0.2−	0.7+
1996 06 23	691	0.3−	0.5−	2000 04 28	699	0.5+	0.2+	2000 06 10	704	0.2−	0.3−
1997 11 23	327	0.3+	0.9+	2000 04 28	704	0.3+	0.1−	2000 06 10	704	0.6−	0.4−
1997 11 23	327	0.1+	1.2+	2000 04 28	704	0.6+	0.2−	2000 06 25	704	0.0	0.1+
1997 11 23	327	1.6−	1.7+	2000 04 28	704	0.1+	0.0	2000 06 25	704	0.1+	0.4+
2000 03 08	704	0.6−	0.4−	2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2000 06 25	704	0.6+	0.5+
2000 03 08	704	0.7+	0.7+	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2000 06 25	704	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	1.7+	0.7+	2000 05 04	704	0.1−	0.5+	2000 06 25	704	0.8+	1.5+
2000 03 15	699	0.1+	0.1−	2000 05 04	704	0.1−	0.6+	2000 07 21	699	0.3−	0.3−
2000 03 15	699	0.8+	0.0	2000 05 04	704	0.2−	0.5+	2000 07 21	699	0.6−	0.1+
2000 03 15	699	0.3−	0.2−	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2000 07 21	699	0.7−	0.0
2000 03 15	699	0.4+	1.2+	2000 05 06	704	0.1−	0.5+	2000 07 21	699	0.3−	0.5−
2000 04 04	721	0.5−	0.9−	2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 20	644	0.0	0.1+

2000 04 04	721	0.4−	1.0−	2000 05 06	704	0.2−	0.8+	2001 08 20	644	0.1+	0.0
2000 04 04	721	0.6−	1.0−	2000 05 06	704	0.3+	1.1+	2001 08 20	644	0.0	0.0
2000 04 04	704	1.4+	0.0	2000 05 08	704	0.4+	0.4+	2001 08 29	644	0.1−	0.4+
2000 04 04	699	0.3−	0.0	2000 05 08	704	1.4+	0.4−	2001 08 29	644	0.3−	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2000 05 08	704	0.5+	0.4+	2001 08 29	644	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.6−	0.4+	2000 05 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2000 05 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.0
2000 04 04	699	0.6−	0.1−	2000 05 24	699	0.5−	0.9−	2001 09 12	704	0.8−	0.4−
2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2000 05 24	699	1.0+	0.5−	2001 09 22	644	0.0	0.2+
2000 04 04	699	0.7−	0.3+	2000 05 24	699	0.1−	0.0	2001 09 22	644	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.3−	0.5+	2000 05 28	704	0.6−	0.1+	2001 09 22	644	0.2+	0.2−
2000 04 05	721	0.6−	0.5−	2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	699	0.4+	0.1+
2000 04 05	721	0.4−	0.5−	2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2001 09 25	699	0.2+	0.1+
2000 04 09	721	0.3+	1.4−	2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 09 25	699	0.1+	0.2−
2000 04 09	721	0.0	1.0−	2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	699	0.2+	0.3+

(29393)∗ 1996 NA_3 = 1999 GA_{38}

Discovered 1996 July 14 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. E. Bowell (*MPC* 35297), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.00888		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23380823	ω	40.57948		−0.98581395		+0.03061519
a	2.6095334	Ω	140.23239		−0.06422573		−0.97719935
e	0.0362471	i	14.95047		+0.15506745		−0.21010509
P	4.22	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	(1.8−	3.4+)	1999 04 16	704	1.0−	0.7−	2000 08 26	704	0.3−	0.1−
1996 07 14	809	(2.2−	3.5+)	1999 04 16	704	0.0	0.2+	2000 08 26	704	0.3−	0.1+
1996 07 14	809	(3.0−	3.6+)	1999 04 16	704	0.9−	1.1+	2000 09 03	704	0.4+	0.4+
1996 07 16	809	1.0+	0.1−	1999 06 07	704	0.4−	0.5−	2000 09 03	704	0.7−	0.5−
1996 07 16	809	0.4−	1.0−	1999 06 07	704	0.2+	0.2+	2000 09 03	704	0.8−	0.5+
1996 07 16	809	0.7−	1.6−	1999 06 07	704	0.5+	0.1−	2000 09 03	704	0.3−	1.2−
1996 08 08	809	(3.4−	1.7+)	1999 06 07	704	1.1+	0.0	2000 09 03	704	0.4−	0.3+
1996 08 08	809	(2.5−	1.6+)	1999 06 07	704	1.5+	0.6+	2000 09 04	704	0.5−	0.8+
1996 08 08	809	(1.7−	2.3+)	2000 06 10	704	0.7+	1.2+	2000 09 04	704	0.4−	0.1+
1996 08 09	809	0.2−	0.3+	2000 06 10	704	1.4+	0.2−	2000 09 04	704	0.4−	0.0
1996 08 09	809	0.6+	1.0+	2000 06 10	704	0.3−	0.1−	2000 09 04	704	1.5+	0.9+
1996 08 09	809	0.2−	0.6+	2000 06 10	704	0.9+	0.0	2001 08 18	644	0.2−	0.1+
1996 09 08	809	(0.4+	5.1+)	2000 06 10	704	0.7−	0.1+	2001 08 18	644	0.0	0.1+
1996 09 08	809	(1.1−	3.9+)	2000 06 25	704	0.3+	0.1−	2001 08 18	644	0.1−	0.3+
1996 09 08	809	(0.5−	4.4+)	2000 06 25	704	0.1+	0.1+	2001 08 26	644	0.2+	0.4+
1999 02 23	699	0.4+	0.8+	2000 06 25	704	0.3−	0.1−	2001 08 26	644	0.1+	0.3+
1999 02 23	699	0.9+	1.3+	2000 07 29	704	0.9+	0.7+	2001 08 26	644	0.2+	0.3+
1999 02 23	699	0.8+	1.2+	2000 07 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 03	644	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	0.2−	0.6+	2000 07 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 03	644	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	0.4+	0.2+	2000 08 01	704	0.7−	0.6+	2001 09 03	644	0.3+	0.3+
1999 04 12	704	0.0	0.3−	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2001 09 22	699	0.3−	1.0+
1999 04 12	704	0.0	0.0	2000 08 01	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	699	0.5−	0.3+
1999 04 12	704	0.2−	1.1−	2000 08 01	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	699	0.5−	0.5+
1999 04 16	704	0.6+	1.2+	2000 08 01	704	1.0−	0.5−	2001 09 22	699	0.2−	0.5+
1999 04 16	704	1.8−	1.0−	2000 08 26	704	0.9−	0.7−				

(29394)∗ 1996 NR_5 = 1999 CK_{67}

Discovered 1996 July 12 by T. Okuni at Nanyo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33948)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.92171		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22528616	ω	20.26810		+0.43960148		+0.87201798
a	2.6749338	Ω	276.33281		−0.85103941		+0.32775529
e	0.1573251	i	12.50810		−0.28719760		+0.36353971
P	4.37	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 12	358	1.1+	0.2−	1999 02 16	704	0.6+	0.5−	2000 07 23	704	0.8+	1.2+
1996 07 12	358	0.0	0.1+	1999 02 16	704	0.5−	0.3+	2001 08 23	704	0.1−	0.4−
1996 07 16	358	(1.8+	2.2+)	1999 02 16	704	0.9−	1.0+	2001 08 23	704	0.1+	0.2−
1996 07 16	358	(3.0+	2.2−)	1999 02 16	704	1.7−	0.3−	2001 08 23	704	0.8+	0.6−
1996 07 18	358	0.2−	1.0−	1999 02 23	699	1.4+	0.7+	2001 08 23	704	0.0	0.4−
1996 07 18	358	(2.6−	0.6+)	1999 02 23	699	(0.5+	2.2+)	2001 08 23	704	0.4+	0.2−
1996 08 05	358	0.3−	1.2+	1999 02 23	699	1.1+	0.3+	2001 08 24	644	0.6−	1.0+
1996 08 05	358	1.5+	1.8+	2000 06 07	704	0.5+	0.3−	2001 08 24	644	0.7−	0.9+
1996 08 18	358	0.2+	0.8−	2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 08 24	644	0.7−	1.0+
1996 08 18	358	0.1−	1.0−	2000 06 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	699	0.5+	0.3−
1996 08 20	358	(2.6−	0.2−)	2000 06 07	704	0.0	0.6−	2001 09 22	699	1.0+	0.1+
1996 08 20	358	1.9−	0.5−	2000 06 07	704	0.5−	0.7−	2001 09 22	699	0.6+	0.1−
1999 02 12	704	0.3+	0.8−	2000 06 25	704	(2.2−	1.7+)	2001 09 22	699	0.6+	0.3−
1999 02 12	704	0.3−	0.4−	2000 06 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	0.3+
1999 02 12	704	0.3+	0.1−	2000 06 25	704	1.5+	0.2−	2001 09 24	704	1.1−	0.9+
1999 02 12	704	0.0	0.5−	2000 07 23	704	0.9−	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	704	0.5+	0.6+	2000 07 23	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.4−
1999 02 16	704	0.2−	0.6+	2000 07 23	704	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.8−	0.4+

(29395)∗ 1996 PO_1 = 1977 DR_4 = 1977 EG_3 = 1999 CU_{53}

Discovered 1996 Aug. 5 by AMOS at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 1909)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	237.73540		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22467786	ω	109.93697		−0.62735895		−0.77856964
a	2.6797597	Ω	18.94523		+0.69502144		−0.56896527
e	0.1631836	i	2.79182		+0.35123489		−0.26477886
P	4.39	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 18	381	1.1+	0.8+	1999 02 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	699	1.3−	0.7−
1977 02 18	381	0.4−	1.6+	1999 02 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1977 02 19	381	0.1−	0.3+	1999 02 10	704	0.4+	1.0+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+
1977 03 12	381	0.4−	0.2+	1999 02 10	704	1.7+	1.6+	2001 09 12	704	0.4+	1.8+
1977 03 12	381	0.9+	0.3−	1999 02 13	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.8+	1.5+
1996 08 05	608	0.1−	0.2+	1999 02 13	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	1.3+
1996 08 05	608	0.1−	0.2−	1999 02 13	704	0.9−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	1.0+
1996 08 05	608	0.3−	0.1+	1999 02 13	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1996 08 05	608	0.1+	0.3+	1999 02 13	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1996 08 05	608	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1996 08 05	608	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.0	1.4+	2001 09 20	691	0.3+	0.3−
1996 08 07	608	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	691	0.4+	0.0
1996 08 07	608	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	(1.0−	2.1+)	2001 09 20	691	0.5+	0.1+
1996 08 09	608	0.5−	0.8+	2001 09 07	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1996 08 09	608	0.5−	0.9+	2001 09 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1998 11 20	910	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
1998 11 20	910	0.1+	0.0	2001 09 07	704	1.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1998 11 20	910	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+

(29396)∗ 1996 PM_3 = 1990 DF_3

Discovered 1996 Aug. 6 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27924)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.38794		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23393587	ω	332.87611		−0.54068261		−0.83325723
a	2.6085840	Ω	149.44203		+0.80714245		−0.55255394
e	0.1328904	i	13.13327		+0.23703032		−0.01914505
P	4.21	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	1.1−	1.8−	1999 05 12	704	0.3−	0.0	2000 08 24	704	1.3+	0.1−
1990 02 24	809	0.6−	1.7−	1999 05 12	704	0.2−	1.1+	2000 08 24	704	0.6−	0.4+
1990 02 24	809	0.0	1.6−	1999 05 12	704	0.9−	1.0+	2000 08 24	704	0.6−	0.3+

1990 02 25	809	(3.9+	0.6+)	1999 05 17	704	0.2+	0.2+	2000 08 29	704	0.4−	0.3−
1990 02 25	809	(4.2+	0.6+)	1999 05 17	704	0.4+	0.6−	2000 08 29	704	0.5+	0.1−
1990 02 25	809	(4.7+	0.7+)	1999 05 17	704	(0.8+	2.3−)	2000 08 29	704	0.1+	0.5+
1990 02 26	809	0.1+	0.1+	1999 05 17	704	1.3−	1.2−	2000 09 04	704	0.1+	0.0
1990 02 26	809	0.4+	0.1+	1999 05 17	704	0.1+	1.3+	2000 09 04	704	0.6−	1.2+
1990 02 26	809	0.6+	0.2+	1999 06 08	704	1.2+	0.3−	2000 09 04	704	0.1−	0.8−
1990 02 27	809	0.0	0.9+	1999 06 08	704	0.2+	0.4−	2000 09 04	704	0.8−	0.2+
1990 02 27	809	0.0	1.0+	1999 06 08	704	0.1−	0.5−	2000 09 04	704	0.6+	0.0
1990 02 27	809	0.3+	1.0+	1999 06 08	704	0.7−	0.7+	2000 09 05	704	0.7+	0.6+
1996 08 06	327	0.9−	0.2+	1999 06 10	699	0.3+	0.6−	2000 09 05	704	0.4+	0.8+
1996 08 06	327	0.8+	0.3−	1999 06 10	699	0.6+	0.3+	2000 09 05	704	1.5+	0.5+
1996 08 06	327	0.1−	0.4−	1999 06 10	699	1.0−	0.8+	2000 09 18	699	0.8−	0.2+
1996 08 06	327	0.1−	0.2−	1999 06 12	704	1.0+	0.8+	2000 09 18	699	0.6−	0.9+
1996 08 13	327	0.5+	0.3−	1999 06 12	704	1.7+	0.5−	2000 09 18	699	0.5−	0.9+
1996 08 13	327	0.5+	0.6−	1999 06 12	704	0.8+	0.7+	2000 09 18	699	0.2−	0.8+
1996 08 13	327	0.0	0.4−	1999 06 12	704	1.2+	0.3−	2000 09 24	704	0.5−	1.0+
1996 08 13	327	0.1+	0.3−	2000 07 04	699	0.9+	0.5+	2000 09 24	704	0.6+	0.1−
1996 09 18	327	0.5−	0.2−	2000 07 04	699	0.6+	0.2+	2000 09 24	704	0.3+	0.5−
1996 09 18	327	0.2+	0.3−	2000 07 04	699	0.6−	0.4+	2000 09 24	704	0.2−	0.3+
1996 09 18	327	0.1−	0.5−	2000 07 04	699	0.2−	0.7+	2000 09 24	704	0.2+	0.2+
1996 09 20	327	0.3+	0.0	2000 07 30	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	644	0.3+	0.4+
1996 09 20	327	0.1+	0.2+	2000 07 30	704	0.3−	0.3+	2001 08 22	644	0.3+	0.4+
1996 09 20	327	0.1+	0.2−	2000 07 30	704	0.2−	0.4+	2001 08 22	644	0.2+	0.8+
1999 04 18	426	0.1−	0.1+	2000 07 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 31	644	0.0	0.6+
1999 04 18	426	0.0	0.2−	2000 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 08 31	644	0.2−	0.6+
1999 04 18	426	0.4+	0.2−	2000 08 02	704	0.6+	0.3−	2001 08 31	644	0.2−	0.4+
1999 04 19	704	0.7−	0.9−	2000 08 02	704	0.2+	1.2−	2001 09 14	644	0.3+	0.7−
1999 04 19	704	1.2−	0.5+	2000 08 02	704	0.5+	0.8−	2001 09 14	644	0.3+	0.6−
1999 04 19	704	0.1−	1.4−	2000 08 02	704	1.7+	0.9−	2001 09 14	644	0.1+	0.8−
1999 04 19	704	1.4−	1.3+	2000 08 02	704	0.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1999 04 19	426	0.2−	0.1−	2000 08 07	608	0.9−	1.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
1999 04 19	426	0.0	0.2+	2000 08 07	608	0.9−	1.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.5+
1999 05 12	704	1.2+	0.3−	2000 08 07	608	1.1−	1.5−				

(29397)∗ 1996 RU$_3$ = 1999 KX$_{16}$

Discovered 1996 Sept. 13 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39173)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.31374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22227086	ω	47.49705		+0.42569379	−0.90480511	
a	2.6990713	Ω	17.31719		+0.81939886	+0.38048541	
e	0.0550762	i	2.04224		+0.38388841	+0.19120296	
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.1+	0.2−	1999 05 18	691	0.2−	0.4−	2000 09 02	704	1.3+	1.4+
1994 03 05	691	0.6+	0.3−	1999 05 19	703	0.0	0.9+	2000 09 02	704	0.0	0.2+
1994 03 05	691	0.1+	0.0	1999 05 19	703	0.4−	1.0+	2000 09 02	704	0.4−	0.9−
1996 09 13	566	0.0	0.4−	1999 05 19	703	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.2+	1.4+
1996 09 13	566	0.1+	0.7−	1999 05 19	703	(1.6−	2.2+)	2001 08 22	704	0.3−	1.5+
1996 09 13	566	0.2+	0.4−	2000 08 01	704	0.8−	0.6−	2001 08 22	704	(1.6−	2.2+)
1996 09 16	566	0.7−	0.8−	2000 08 01	704	0.8+	0.5+	2001 09 14	644	0.0	0.1−
1996 09 16	566	0.6−	0.5−	2000 08 01	704	1.5−	0.4+	2001 09 14	644	0.7+	0.4+
1996 09 16	566	0.4+	0.2−	2000 08 01	704	0.6+	0.3−	2001 09 14	644	0.8+	0.6+
1996 09 17	566	0.0	0.3+	2000 08 24	704	0.6+	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−
1996 09 17	566	0.0	0.3+	2000 08 24	704	0.6+	0.7+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−
1996 09 17	566	0.1+	0.0	2000 08 24	704	0.3+	0.9−	2001 09 24	704	0.6−	0.5−
1997 12 05	691	0.1+	0.5−	2000 08 26	704	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.1+
1997 12 05	691	0.1+	0.7−	2000 08 26	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.7+
1997 12 05	691	0.1+	0.8−	2000 08 26	704	0.4−	0.5−	2001 09 25	644	0.4−	0.4+
1999 05 18	691	0.1−	0.0	2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	644	0.4−	0.2+
1999 05 18	691	0.2−	0.2−	2000 08 26	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	644	0.4−	0.1−

(29398)∗ 1996 RM$_5$ = 1999 CP$_{70}$

Discovered 1996 Sept. 15 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33948)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.46577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21185422	ω	132.29156		+0.48168172	+0.87439747	
a	2.7868353	Ω	166.15426		−0.85860203	+0.48422396	
e	0.1590945	i	14.12747		−0.17545734	+0.03092262	
P	4.65	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	327	0.6+	0.8−	2000 04 13	704	0.4+	0.1−	2001 08 18	704	0.2+	0.8+
1996 09 15	327	0.5+	1.0−	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	699	0.1−	0.2−
1996 09 15	327	0.3−	1.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.9+	2001 08 18	704	0.1−	0.1−
1996 09 18	327	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 08 27	699	0.3−	0.5+
1996 09 18	327	0.1+	0.6−	2000 05 05	704	1.0+	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.1−
1996 09 18	327	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.7−	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.1−
1996 09 20	327	0.6+	0.2−	2000 05 26	699	1.1+	0.3+	2001 08 27	699	1.7−	0.4−
1996 09 20	327	0.5+	0.4+	2000 05 26	699	0.4+	0.6+	2001 09 07	699	0.5+	0.7+
1996 09 20	327	0.5+	0.4+	2000 05 26	699	0.1+	0.5+	2001 09 07	699	1.8−	0.2+
1996 10 07	327	0.4−	0.5−	2000 05 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 07	699	2.0−	0.6+
1996 10 07	327	0.4+	0.2−	2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 07	699	(3.1−	2.3+)
1996 10 07	327	0.3−	0.7−	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.6+
1996 10 09	327	0.4−	1.2−	2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	1.0+
1996 10 09	327	0.2−	0.3−	2000 05 28	704	0.3+	1.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
1996 10 18	327	0.2−	0.1−	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+
1996 10 18	327	0.9−	0.4−	2000 06 04	699	0.1−	1.0+	2001 09 16	704	0.4+	0.9+
1996 10 18	327	0.1−	0.6−	2000 06 04	699	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1996 10 18	327	0.7−	0.4−	2000 06 04	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 02 12	704	0.1−	0.3+	2000 06 04	699	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.0	1.2+	2000 06 24	608	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1999 02 12	704	0.6−	0.2+	2000 06 24	608	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 02 12	704	0.9+	0.6−	2000 06 24	608	0.2−	0.8−	2001 09 20	644	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.5−	1.9−	2000 06 30	608	0.8−	1.2−	2001 09 20	644	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	0.0	0.4−	2000 06 30	608	0.7−	1.2−	2001 09 20	644	0.8+	0.7−
1999 02 16	704	0.4+	0.4+	2000 06 30	608	0.8−	1.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
2000 04 13	704	0.8+	0.4+	2001 08 18	699	0.6+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.7+
2000 04 13	704	0.2+	0.0	2001 08 18	699	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.7+
2000 04 13	704	0.4−	0.2−	2001 08 18	699	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
2000 04 13	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+

(29399)∗ 1996 RO$_5$ = 1999 BY$_3$

Discovered 1996 Sept. 15 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33696)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	146.92797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23736923	ω	101.13310		−0.22841630	+0.96988575	
a	2.5833689	Ω	155.16609		−0.95321770	−0.20513728	
e	0.1490168	i	11.61297		−0.19799496	−0.13130245	
P	4.15	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	010	0.5−	0.7−	1999 03 23	704	0.4+	0.8+	2000 09 18	699	0.1+	0.1+
1996 08 09	010	0.2−	1.1−	1999 03 23	704	0.6−	0.1+	2000 09 18	699	0.1−	0.0
1996 08 09	010	0.2−	0.7+	1999 03 23	704	0.4+	1.1+	2000 09 18	699	0.4−	0.3+
1996 08 15	566	0.6+	0.7−	1999 03 23	704	0.6−	0.2+	2000 09 21	704	0.3−	0.1+
1996 08 15	566	0.7+	0.9−	2000 06 03	699	0.9−	0.1+	2000 09 21	704	0.2−	0.3−
1996 08 15	566	0.2−	0.6−	2000 06 03	699	0.3−	0.6+	2000 09 21	704	0.4+	0.5+
1996 09 15	327	0.1−	0.8−	2000 06 03	699	0.4+	0.4+	2000 09 21	704	0.3−	0.5+
1996 09 15	327	0.0	0.5−	2000 06 03	699	0.3−	0.6+	2000 09 21	704	0.8+	0.2+
1996 09 15	327	0.5+	1.2−	2000 06 08	704	0.1−	0.7+	2000 09 24	704	0.3+	0.6+
1996 09 18	327	0.3+	0.2−	2000 06 08	704	0.9+	1.2+	2000 09 24	704	0.1−	0.3−

1996 09 18	327	0.1−	0.3−	2000 06 08	704	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.3+
1996 09 18	327	0.2−	0.9−	2000 06 08	704	0.1−	0.4+	2000 09 24	704	0.4−	0.4+
1996 09 18	327	0.0	0.7−	2000 06 08	704	0.7+	0.2+	2000 09 24	704	0.1−	0.1−
1996 09 18	327	0.0	0.8−	2000 06 10	704	0.8−	0.7−	2000 10 02	704	0.1−	0.4+
1996 09 18	327	0.9+	0.4−	2000 06 10	704	0.3+	0.6+	2000 10 02	704	0.4−	0.3+
1996 09 21	327	0.1−	0.3−	2000 06 10	704	0.6+	1.1−	2000 10 02	704	0.2−	0.5−
1996 09 21	327	0.4−	0.2+	2000 06 10	704	1.5+	0.5+	2000 10 02	704	0.8+	0.5+
1996 09 21	327	0.4+	0.3+	2000 07 04	699	0.4−	0.4+	2000 10 18	704	0.1+	0.6+
1999 01 20	120	0.1−	0.6−	2000 07 04	699	0.7−	0.6+	2000 10 18	704	0.1−	0.3+
1999 01 20	120	1.6+	0.5−	2000 07 04	699	0.3−	0.2+	2000 10 18	704	0.9+	0.3+
1999 01 20	120	0.1−	0.7+	2000 07 04	699	0.4−	0.4+	2000 10 18	704	0.7−	0.1−
1999 01 21	120	0.0	0.3+	2000 07 24	691	0.2−	0.4−	2000 10 18	704	0.1+	0.5−
1999 01 22	120	0.1−	0.4−	2000 07 24	691	0.4−	0.5−	2000 11 18	704	0.4−	0.5+
1999 01 22	120	0.1+	0.1−	2000 07 24	691	0.1−	0.4−	2000 11 18	704	0.4+	0.0
1999 01 22	120	0.8+	0.2+	2000 07 30	704	0.3+	0.3−	2000 11 18	704	0.1−	0.4−
1999 01 22	120	0.5+	0.0	2000 07 30	704	0.0	0.5+	2000 11 18	704	0.6−	0.2−
1999 01 22	120	0.7−	0.6−	2000 07 30	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.2−
1999 01 22	120	0.8+	0.1−	2000 07 30	704	0.1+	0.5+	2001 08 24	699	1.0+	0.2+
1999 01 23	120	0.2+	0.1+	2000 07 30	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	699	0.3−	1.9+
1999 01 23	120	0.3+	0.5−	2000 08 02	704	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.1−	1.3+
1999 01 24	120	0.4+	0.2+	2000 08 02	704	0.0	0.2+	2001 08 30	644	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	0.6+	0.8−	2000 08 02	704	0.1+	0.1+	2001 08 30	644	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	0.4−	2000 08 02	704	0.0	0.4+	2001 08 30	644	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.3−	0.1−	2000 08 02	704	0.2+	0.6+	2001 09 14	644	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	0.2+	0.8+	2000 08 20	699	0.6−	0.8+	2001 09 14	644	0.7−	0.1+
1999 02 13	704	0.3+	0.6+	2000 08 20	699	0.1−	0.3−	2001 09 14	644	0.6+	0.3+
1999 03 19	704	0.3−	0.4+	2000 08 20	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	699	0.0	0.1−
1999 03 19	704	0.5+	0.4+	2000 08 20	699	0.0	0.5−	2001 09 21	699	0.5+	0.2−
1999 03 19	704	0.4+	0.5−	2000 08 29	704	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.8+	0.4−
1999 03 19	704	0.3−	0.6−	2000 08 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	699	0.6+	0.1−
1999 03 19	704	0.3−	0.4−	2000 08 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	644	1.3−	0.3+
1999 03 20	704	0.8−	0.1+	2000 08 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	644	0.9−	0.3+
1999 03 20	704	0.9−	0.1−	2000 08 29	704	0.2−	0.0	2001 09 22	644	1.1−	0.5+
1999 03 20	704	1.1−	0.5+	2000 08 29	704	0.8+	1.4+	2001 09 25	704	1.0−	1.5+
1999 03 20	704	0.6−	0.3+	2000 09 03	704	1.0−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.9+
1999 03 20	699	0.4+	0.6+	2000 09 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
1999 03 20	699	0.4−	0.5+	2000 09 03	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
1999 03 20	699	0.3+	1.6+	2000 09 03	704	0.3−	1.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+
1999 03 23	704	0.4−	0.5−	2000 09 18	699	0.1−	0.3−				

(29400)∗ 1996 RO$_6$ = 1999 FF$_2$

Discovered 1996 Sept. 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34199)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.32486		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19262987	ω	23.03330		+0.99666783	+0.08105811	
a	2.9692969	Ω	332.31260		−0.07755380	+0.90714389	
e	0.0739603	i	1.12223		−0.02527136	+0.41294011	
P	5.12	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.0	0.6+	2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.3−
1991 10 06	691	0.2+	0.4+	2000 05 29	704	0.5+	1.1+	2001 09 07	644	0.1+	0.2+
1991 10 06	691	0.4+	0.8+	2001 05 26	691	0.7−	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+
1996 09 05	691	0.6+	0.5−	2001 05 26	691	0.1−	0.0	2001 09 07	644	0.0	0.1+
1996 09 05	691	0.7+	0.6−	2001 05 26	691	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+
1996 09 05	691	0.5+	0.0	2001 08 11	608	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1996 09 13	566	0.4−	0.9−	2001 08 11	608	0.5+	1.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
1996 09 13	566	0.6−	0.5−	2001 08 11	608	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1996 09 13	566	0.1−	0.0	2001 08 14	608	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1996 09 15	691	0.4−	0.0	2001 08 14	608	0.8−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1996 09 15	691	0.2−	0.3−	2001 08 14	608	1.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1996 09 15	691	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1996 09 19	691	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1996 09 19	691	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	1.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1996 09 19	691	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 03 10	691	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
1999 03 10	691	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
1999 03 16	691	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	1.2−
1999 03 16	691	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	1.1−
1999 03 16	691	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	1.0−
1999 03 18	691	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	1.0−	2001 09 24	644	0.1−	0.8−
1999 03 18	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.8−	2001 09 24	644	0.3+	1.2−
1999 03 18	691	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.0	1.2−	2001 09 24	644	0.2+	1.0−
2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 26	704	0.4−	0.6+
2000 05 28	704	0.8−	1.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	1.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.5−	0.1+
2000 05 28	704	0.4+	0.7−	2001 08 27	699	0.9+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	1.0+
2000 05 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.5+
2000 05 29	704	0.3−	0.6−	2001 09 07	644	0.0	0.2+				
2000 05 29	704	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.0	0.0				

(29401)∗ 1996 TE

Discovered 1996 Oct. 1 at Kleť.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.55741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20731366	ω	313.81271		+0.98588262	−0.16220261	
a	2.8273795	Ω	55.56414		+0.16441609	+0.89089600	
e	0.0897076	i	2.88717		+0.03166729	+0.42425775	
P	4.75	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 01	046	0.7+	0.5+	1996 11 29	327	0.6+	0.3+	1999 04 19	704	1.2−	1.7−
1996 10 01	046	0.3+	0.5−	1996 11 29	327	1.0+	0.0	1999 04 19	704	0.2+	1.2−
1996 10 01	046	0.1−	0.4−	1998 01 02	046	0.1−	0.3+	1999 04 19	704	1.1−	0.4−
1996 10 01	046	0.6+	0.9+	1998 01 02	046	0.2−	0.1+	2000 07 07	704	0.5+	0.2+
1996 10 01	046	0.1−	0.3−	1998 01 02	046	0.3+	0.3+	2000 07 07	704	0.4+	0.5+
1996 10 01	046	0.2−	0.1−	1998 01 10	046	0.4−	0.3+	2000 07 07	704	0.3−	0.0
1996 10 01	046	0.0	0.0	1998 01 10	046	0.6−	0.3−	2000 07 07	704	0.7−	0.3+
1996 10 03	327	0.3−	0.7−	1998 01 10	046	0.1+	0.1+	2000 07 07	704	0.3−	0.0
1996 10 03	327	0.3+	0.4−	1998 01 27	046	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.0
1996 10 03	327	0.2+	0.6−	1998 01 27	046	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.2+
1996 10 03	046	0.5−	0.7−	1998 01 27	046	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.5−	1.0+
1996 10 03	046	0.1+	0.6−	1998 01 29	046	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	1.2+
1996 10 03	046	0.1+	0.1−	1998 01 29	046	0.0	0.5−	2001 08 25	699	0.2−	0.2+
1996 10 03	046	0.4−	0.5−	1998 01 29	046	0.4+	0.1−	2001 08 25	699	1.2+	0.5+
1996 10 03	046	0.2−	0.5−	1999 03 23	703	0.8+	1.3+	2001 08 25	699	0.0	0.5+
1996 10 05	327	0.2+	0.2+	1999 03 23	703	0.5+	0.9+	2001 08 25	699	0.5+	0.3+
1996 10 05	327	0.1+	0.5−	1999 03 23	703	0.6+	0.7−	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
1996 10 05	327	0.1+	0.5−	1999 03 23	703	1.1+	1.6−	2001 09 19	699	0.6−	0.4+
1996 10 11	046	0.1+	0.2−	1999 03 23	704	(2.7+	0.0)	2001 09 19	699	0.3−	1.0+
1996 10 11	046	0.2−	0.0	1999 03 23	704	(3.1+	1.0−)	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
1996 10 11	046	0.1−	0.1−	1999 03 23	704	0.0	0.3−	2001 09 21	699	0.4+	0.4+
1996 10 13	046	0.0	0.3−	1999 03 23	704	(2.3+	0.0)	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1996 10 13	046	0.1−	0.4−	1999 04 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	699	0.7−	0.3+
1996 10 13	046	0.4−	0.3−	1999 04 07	704	0.7+	1.2+	2001 09 21	699	0.0	0.0
1996 11 03	046	0.5+	0.1−	1999 04 07	704	0.7−	1.8+	2001 09 26	704	0.7+	0.2+
1996 11 03	046	0.4+	0.2+	1999 04 07	704	0.7−	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
1996 11 03	046	0.4+	0.3−	1999 04 07	704	0.6−	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.5−
1996 11 04	046	0.0	0.2+	1999 04 12	704	0.4−	1.9−	2001 09 26	704	0.1−	0.5−
1996 11 04	046	0.4+	0.0	1999 04 12	704	1.4−	1.4−	2001 09 26	704	0.5−	1.3−
1996 11 04	046	0.0	0.2+	1999 04 12	704	1.9+	0.7−				
1996 11 29	327	0.0	0.1−	1999 04 12	704	(2.4−	1.0−)				

(29402)∗ 1996 TT$_9$

Discovered 1996 Oct. 14 at Kleť.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.20914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18164742	ω	357.30068		+0.99724267	−0.07218717	
a	3.0878052	Ω	6.90991		+0.07048415	+0.84882491	
e	0.0367084	i	8.22273		+0.02321730	+0.52372253	
P	5.43	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.4−	0.3+	1996 11 16	046	0.2+	0.1+	2001 08 25	843	0.3−	0.1−
1996 10 05	691	0.1−	0.1+	1998 01 27	046	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.0
1996 10 05	691	0.3−	0.2−	1998 01 27	046	0.0	0.2+	2001 08 25	843	0.7−	1.0−
1996 10 14	046	0.2+	0.1−	1998 01 27	046	0.3+	0.0	2001 08 25	843	0.2+	1.0−
1996 10 14	046	0.2+	0.1+	1998 01 29	046	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.5−
1996 10 14	046	0.1−	0.1−	1998 01 29	046	0.0	0.6+	2001 08 25	699	0.1−	0.3−
1996 10 14	046	0.0	0.3−	1998 01 29	046	0.1+	0.2+	2001 08 25	699	0.4−	1.2+
1996 10 14	046	0.2+	0.2−	1999 03 20	704	1.6+	0.4+	2001 08 25	699	0.4−	1.0−
1996 10 15	046	0.3+	0.1−	1999 03 20	704	1.1+	0.9−	2001 08 25	699	0.2+	0.1−
1996 10 15	046	0.4+	0.2−	1999 03 20	704	0.8+	0.7+	2001 08 28	046	0.5+	0.2−
1996 10 15	046	0.4+	0.4+	1999 03 20	704	(0.3+	2.2+)	2001 08 28	046	0.1+	0.3−
1996 10 15	046	0.2+	0.3−	1999 03 23	704	1.3−	0.7+	2001 08 28	046	0.4+	0.1+
1996 10 18	566	0.0	0.2−	1999 03 23	704	0.8+	1.8+	2001 08 28	046	0.3+	0.1+
1996 10 18	566	0.2+	0.1−	1999 03 23	704	(0.6+	2.3+)	2001 09 11	699	0.8+	0.3−
1996 10 18	566	0.1−	0.2−	1999 03 24	046	1.0−	0.5+	2001 09 11	699	1.4−	1.4+
1996 10 18	046	0.2−	0.1+	1999 03 24	046	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.8+
1996 10 19	046	0.3+	0.0	1999 03 24	046	0.2+	0.9+	2001 09 11	699	0.9+	0.5+
1996 10 19	046	0.2+	0.0	1999 03 27	046	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.9+
1996 11 02	046	1.7−	0.6+	1999 03 27	046	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
1996 11 02	046	0.5−	1.2+	1999 03 27	046	0.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+
1996 11 02	046	(0.2+	2.1+)	2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
1996 11 03	046	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1996 11 03	046	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
1996 11 03	046	0.1+	0.8−	2001 08 23	699	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1996 11 16	046	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
1996 11 16	046	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	1.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
1996 11 16	046	0.5+	0.2+	2001 08 25	843	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+

(29403)∗ 1996 TO$_{13}$ = 1994 GH$_{11}$

Discovered 1996 Oct. 5 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28598)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	3.68855		(2000.0)		+0.97790898	−0.19497801
n	0.19281951	ω	167.73146		+0.17261699	+0.95655635
a	2.9673497	Ω	203.91551		+0.11788727	+0.21675682
e	0.0921607	i	10.71190			
P	5.11	H	14.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.6−	0.0	1997 11 25	327	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1991 11 02	691	0.6−	0.3−	1997 11 25	327	1.1+	0.0	2001 09 20	333	0.6+	1.4−
1991 11 02	691	0.4−	0.2+	1998 02 01	327	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	1.0−	0.6+
1994 04 15	691	0.2+	0.7+	1998 02 01	327	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1994 04 15	691	0.1+	0.4+	1998 02 01	327	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1994 04 15	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	1.3−	1.8+
1994 05 01	691	0.1+	0.6+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	333	1.4+	1.6−
1994 05 01	691	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	333	1.4+	0.9−
1994 05 01	691	0.2+	0.7+	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	333	0.2+	1.5−
1996 10 05	327	0.0	0.6−	2001 09 14	644	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	0.0	0.3−
1996 10 05	327	0.4−	0.0	2001 09 14	644	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.4−
1996 10 05	327	0.0	0.1+	2001 09 14	644	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.5−	0.1−
1996 10 14	327	0.3+	0.7−	2001 09 17	704	0.2−	1.2+	2001 09 23	704	0.7−	0.0
1996 10 14	327	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.4−	1.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.3−
1996 10 14	327	0.3−	0.7−	2001 09 17	704	0.4−	1.6+	2001 09 24	704	0.8−	0.2−
1996 11 02	327	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.8+	2001 09 24	704	0.0	0.3−
1996 11 02	327	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.3−
1996 11 02	327	0.5+	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.2−	0.5−
1996 11 02	327	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 09 25	699	0.8+	0.7+
1996 11 09	327	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	1.0−	0.4+	2001 09 25	699	0.5−	0.1−
1996 11 09	327	0.9+	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.7−	2001 09 25	699	0.5+	0.6+
1996 11 09	327	0.5−	0.8+	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 09 25	699	1.5+	0.2−
1996 11 16	327	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.0
1996 11 16	327	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.4−	2001 09 28	644	0.0	0.0
1996 11 16	327	0.8+	0.3+	2001 09 20	333	1.0+	0.8−	2001 09 28	644	0.1−	0.1−
1997 11 25	327	0.4−	0.3−	2001 09 20	333	0.0	0.5−				

(29404)∗ 1996 TS$_{14}$ = 1999 HG$_{10}$

Discovered 1996 Oct. 9 by T. Okuni at Nanyo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34516)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	20.82776		(2000.0)		+0.97017063	−0.24240791
n	0.20247035	ω	19.76091		+0.21860680	+0.87964187
a	2.8722910	Ω	354.26574		+0.10478562	+0.40922926
e	0.0786350	i	1.55625			
P	4.87	H	13.7	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.6+	0.1+	1999 04 17	704	0.6+	1.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+
1991 10 08	691	0.6+	0.1+	1999 04 18	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.4+	0.0
1994 04 06	691	0.3−	0.7−	1999 04 18	704	0.4+	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+
1994 04 06	691	0.8−	0.2−	1999 04 18	704	(0.9+	2.4+)	2001 08 25	699	0.2+	1.0+
1994 04 06	691	0.8−	0.2+	1999 05 13	704	1.0+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.6+
1994 04 06	691	0.7−	0.5+	1999 05 13	704	(2.1+	0.9+)	2001 08 25	704	0.1−	0.8+
1994 04 06	691	0.7−	0.4+	1999 05 13	704	1.6+	1.7+	2001 08 25	699	0.1+	0.4+
1994 04 06	691	1.3−	0.3−	1999 05 13	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.5+
1996 10 09	358	1.2−	1.1+	2000 07 07	704	0.4−	0.6+	2001 08 25	699	0.3+	0.6+
1996 10 09	358	0.6+	1.2+	2000 07 07	704	1.0−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.6+
1996 10 10	358	0.3−	1.4−	2000 07 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.5+	0.2+
1996 10 10	358	0.5+	0.0	2000 07 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 26	704	0.1+	1.8+
1996 10 22	358	0.5+	1.2−	2000 07 07	704	0.2−	1.1−	2001 08 26	704	0.1−	0.7+
1996 10 22	358	(1.6+	2.6−)	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 08 26	704	0.1−	0.3+
1996 11 03	358	0.0	1.5−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 08 26	704	0.2−	0.3+
1996 11 03	358	0.8+	0.8−	2001 08 16	704	1.0+	0.9−	2001 09 19	699	1.1−	0.3+
1996 11 19	691	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
1996 11 19	691	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	699	0.7−	0.5+
1996 11 19	691	0.3+	0.2−	2001 08 18	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
1999 04 15	704	0.1+	1.1+	2001 08 18	704	1.0−	0.8+	2001 09 21	699	0.5−	0.1−
1999 04 15	704	1.7+	1.6+	2001 08 22	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	699	0.8−	0.6+
1999 04 15	704	0.7+	0.5+	2001 08 22	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	699	0.8−	0.3+
1999 04 15	704	1.9+	0.7+	2001 08 22	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	699	0.3−	0.3+
1999 04 15	704	(1.4−	3.1+)	2001 08 22	704	0.6+	0.9+	2001 09 24	704	0.4+	0.3+
1999 04 17	704	0.7+	1.5+	2001 08 22	704	0.4+	0.7+	2001 09 24	704	0.2+	1.4+
1999 04 17	704	0.6+	1.0+	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	1.5−	1.1−
1999 04 17	704	0.4+	1.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	1.1−	0.4+
1999 04 17	704	(0.4+	2.3+)	2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	1.5−	0.0

(29405)∗ 1996 TN$_{18}$ = 1999 JQ$_{116}$

Discovered 1996 Oct. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34866)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	245.70247		(2000.0)		−0.60415828	−0.79672208
n	0.17243777	ω	243.22498		+0.73693153	−0.55143007
a	3.1967925	Ω	243.95142		+0.30319086	−0.24730307
e	0.1683777	i	0.96028			
P	5.72	H	13.6	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.2+	0.2−	1999 05 18	704	0.6−	1.6−	2001 09 10	704	0.7+	0.7+
1992 01 02	691	0.6+	0.3−	1999 05 18	704	0.7+	0.8+	2001 09 10	704	0.4+	0.8+
1992 01 02	691	0.0	0.2−	1999 05 18	704	1.6−	1.1+	2001 09 10	704	0.4+	1.2+
1996 10 04	691	0.4−	0.1−	1999 05 18	704	(2.7−	0.0)	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
1996 10 04	691	0.5−	0.1−	1999 06 15	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1996 10 04	691	0.5−	0.1−	1999 06 15	704	0.3−	1.8+	2001 09 16	704	0.9−	0.2−
1996 10 10	691	1.1−	0.5−	1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.9−	0.3+
1996 10 10	691	0.8−	0.4−	1999 06 15	704	0.6−	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1996 10 17	691	0.1−	0.3−	2001 08 11	608	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1996 10 17	691	0.2−	0.2−	2001 08 11	608	0.3−	1.0−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1996 10 17	691	0.2−	0.0	2001 08 11	608	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−

1996 11 16	817	0.3+	1.0+	2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1996 11 16	817	0.4+	1.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	1.0+
1996 11 16	817	0.0	1.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.6+
1998 01 28	566	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	1.0+
1998 01 28	566	0.6+	0.7+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	0.7+	0.9+
1998 01 28	566	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	1.2−	1.6−	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	0.0	1.6+	2001 09 08	704	0.4−	0.6−	2001 09 26	699	0.9+	0.4−
1999 05 13	704	0.7−	0.7−	2001 09 08	704	0.3+	0.8−	2001 09 26	699	1.2+	0.6−
1999 05 13	704	0.6+	0.0	2001 09 10	704	0.4+	1.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.4+
1999 05 13	704	1.8+	0.9−	2001 09 10	704	0.5+	1.0+	2001 09 26	699	1.0+	0.0

(29406)∗ 1996 TS$_{32}$ = 1999 FG$_{26}$

Discovered 1996 Oct. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34199)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	190.59056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22727705	ω	9.61111		−0.78145796	+0.61456886	
a	2.6592898	Ω	209.17938		−0.58615595	−0.78230845	
e	0.1156638	*i*	12.77841		−0.21388000	−0.10148203	
P	4.34	*H*	13.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.2+	2.0−	1999 05 14	823	0.2+	1.5−	2000 11 19	704	0.5+	0.2−
1996 10 02	809	0.4−	1.8−	1999 05 15	823	0.1+	1.7−	2000 11 19	704	0.1−	1.2−
1996 10 02	809	0.2+	1.6−	1999 05 15	823	0.1+	2.0−	2000 11 19	704	1.3+	0.4−
1996 10 03	809	0.9−	1.5−	2000 05 30	699	0.0	0.2−	2000 11 19	704	0.4−	0.9−
1996 10 03	809	0.0	1.1−	2000 05 30	699	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.6−
1996 10 03	809	0.6−	1.1−	2000 05 30	699	0.5−	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.4+
1996 10 10	691	0.4+	0.0	2000 05 30	699	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.6−
1996 10 10	691	0.5+	0.1−	2000 07 07	699	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.6−
1996 10 10	691	0.5+	0.2+	2000 07 07	699	0.8−	0.4+	2001 08 16	704	1.2−	0.1−
1996 10 21	691	0.9+	0.5−	2000 07 07	699	0.7−	1.3+	2001 08 29	644	0.1+	0.4+
1996 10 21	691	0.8+	0.2+	2000 07 07	699	0.6−	0.3+	2001 08 29	644	0.2+	0.5+
1996 10 21	691	0.6+	0.0	2000 07 30	704	0.0	0.5+	2001 08 29	644	0.3+	0.4+
1998 12 23	704	1.2−	0.5+	2000 07 30	704	0.4−	1.2+	2001 09 17	644	0.3−	0.9+
1998 12 23	704	0.9−	1.3−	2000 07 30	704	0.3−	0.9+	2001 09 17	644	0.6−	0.5+
1998 12 23	704	1.2+	0.6+	2000 07 30	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	704	1.2−	0.2+
1998 12 23	704	1.8−	1.6+	2000 07 30	704	0.8−	0.4+	2001 09 17	704	0.9−	0.7+
1998 12 23	704	(0.7+	2.1+)	2000 08 10	106	0.2−	0.9+	2001 09 17	644	0.1+	0.6+
1999 03 19	704	0.3−	0.4+	2000 08 10	106	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.9−	0.5+
1999 03 19	704	0.8−	0.3−	2000 08 10	106	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.1−
1999 03 19	704	0.1−	0.4+	2000 08 31	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	1.0−
1999 03 19	704	0.3−	0.6+	2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	644	0.4−	0.0
1999 03 19	704	0.7−	1.9+	2000 08 31	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	644	0.3−	0.0
1999 03 20	704	0.3−	0.6+	2000 08 31	704	0.5−	0.3+	2001 09 23	644	0.5−	0.1+
1999 03 20	704	0.4+	0.6−	2000 08 31	704	0.0	0.5−	2001 09 26	704	0.5+	0.5+
1999 03 20	704	0.0	0.1+	2000 09 23	691	0.7−	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.3+
1999 03 20	704	0.6−	0.1+	2000 09 23	691	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	1.3+	0.2−
1999 03 20	704	0.6−	0.2+	2000 09 23	691	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.7+	0.1−
1999 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 09 23	704	0.2−	1.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.8−
1999 04 06	704	0.3+	0.7+	2000 09 23	704	0.4+	0.6+	2001 09 27	704	0.0	0.2+
1999 04 06	704	0.3−	0.1+	2000 09 23	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.4−	1.1+
1999 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	704	0.5−	0.4+
1999 04 15	704	0.6+	0.4+	2000 09 25	704	0.7−	0.0	2001 09 27	704	0.3+	0.1+
1999 04 15	704	0.4+	0.1+	2000 09 25	704	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.6+	0.2+
1999 04 15	704	0.3+	1.8+	2000 09 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.3+
1999 04 15	704	0.4+	0.8+	2000 09 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 27	704	0.5+	1.1+
1999 04 17	704	0.7+	0.1+	2000 09 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 27	704	0.6+	0.4+
1999 04 17	704	0.9+	0.0	2000 10 03	704	1.5+	0.3+	2001 09 27	704	0.3+	0.2+
1999 04 17	704	0.4+	0.0	2000 10 03	704	1.1+	0.2+	2001 09 27	704	0.9+	1.4+
1999 04 17	704	0.8+	0.4−	2000 10 03	704	1.2+	0.6+	2001 09 27	704	0.0	0.6+
1999 05 07	704	0.3+	0.4+	2000 10 03	704	1.2+	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.7−
1999 05 07	704	0.4−	0.0	2000 10 04	608	0.2+	1.1+	2001 09 27	704	0.1−	0.8+
1999 05 07	704	1.6+	0.3−	2000 10 04	608	0.7+	0.1−	2001 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 05 07	704	0.9−	1.7−	2000 10 04	608	0.4+	0.1+				
1999 05 14	823	0.4−	1.8−	2000 11 19	704	0.6+	0.3−				

(29407)∗ 1996 UW = 1999 JE$_5$

Discovered 1996 Oct. 20 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34867)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	186.32106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27273365	ω	281.65556		+0.77554384	+0.62878723	
a	2.3549240	Ω	39.42082		−0.53923738	+0.70611253	
e	0.3034400	*i*	5.07741		−0.32826027	+0.32562511	
P	3.61	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 27	260	0.3+	0.4+	1999 05 08	699	0.5+	0.5−	1999 05 19	703	0.2+	0.2+
1992 07 27	260	0.5−	0.7+	1999 05 10	704	(0.3+	2.2−)	1999 06 06	699	0.3−	0.1−
1996 10 20	411	0.1+	0.1+	1999 05 10	704	1.3+	0.4−	1999 06 06	699	0.3−	0.3−
1996 10 20	411	0.2+	0.9−	1999 05 10	704	0.3+	0.6−	1999 06 06	699	0.2+	0.4+
1996 10 21	411	0.7+	0.5−	1999 05 10	704	1.0+	0.3−	1999 06 15	704	0.5+	0.6+
1996 10 21	411	0.1+	0.3−	1999 05 13	704	0.2−	0.9−	1999 06 15	704	0.1+	0.3+
1996 10 21	411	0.4−	0.9−	1999 05 13	704	0.8−	1.4−	1999 06 15	704	0.3+	0.1+
1996 10 22	411	0.4+	0.4−	1999 05 13	704	0.4−	0.3+	1999 06 15	704	0.4+	0.2+
1996 10 22	411	0.3+	0.0	1999 05 13	704	0.5−	0.0	1999 06 15	704	0.0	0.7+
1996 10 29	411	0.4+	0.8+	1999 05 13	704	(2.4−	0.8+)	2000 11 20	704	0.3−	0.4+
1996 10 29	411	0.6+	1.3+	1999 05 18	704	1.4−	0.0	2000 11 20	704	0.5−	0.5−
1996 11 03	411	0.9−	0.6−	1999 05 18	704	1.5−	0.2−	2000 11 20	704	0.6−	0.5+
1996 11 03	411	0.3−	0.4+	1999 05 18	704	0.3−	0.5+	2000 11 20	704	0.2−	0.2+
1996 11 06	691	1.0−	0.1−	1999 05 18	704	1.6−	0.1+	2000 11 20	704	0.8−	0.1−
1996 11 06	691	0.7−	0.1−	1999 05 18	704	0.2−	1.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
1996 11 06	691	1.0−	0.1−	1999 05 18	699	0.8+	0.0	2001 01 04	704	1.0+	0.5−
1996 11 08	691	0.6+	0.0	1999 05 18	699	0.7+	0.4−	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1996 11 08	691	0.5+	0.1−	1999 05 18	699	0.5+	0.2−	2001 01 04	704	1.3+	0.7−
1996 11 08	691	0.6+	0.3−	1999 05 19	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.6+
1996 11 13	411	0.3+	0.9+	1999 05 19	704	0.7+	0.9+	2001 01 15	704	0.3+	0.9+
1996 11 13	411	0.5+	0.2+	1999 05 19	704	0.5−	0.5−	2001 01 15	704	0.1+	0.4+
1996 11 30	411	0.6−	0.6−	1999 05 19	703	0.4−	0.4−	2001 01 15	704	0.2+	0.6+
1996 11 30	411	0.4+	0.2−	1999 05 19	704	0.7−	0.6+	2001 01 15	704	0.9−	0.9+
1999 05 08	699	0.8+	0.6+	1999 05 19	703	0.3+	0.1−				
1999 05 08	699	0.4+	0.4−	1999 05 19	703	0.6−	0.5−				

(29408)∗ 1996 VJ$_5$ = 1929 YE = 1934 UB = 1998 GB$_3$

Discovered 1996 Nov. 3 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31732)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.53677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19146497	ω	8.35618		+0.65873757	−0.71561861	
a	2.9813285	Ω	40.90970		+0.66816220	+0.41450428	
e	0.2648693	*i*	20.77504		+0.34586714	+0.56220655	
P	5.15	*H*	12.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1929 12 21	024	(5.2−	20.7−)	1999 04 15	704	1.7+	1.3+	2001 08 30	644	0.0	0.3+
1934 10 29	012	(12.6−	0.2+)	1999 04 15	704	(0.4−	2.4−)	2001 08 30	644	0.0	0.2+
1934 11 01	012	2.4+	2.3−	1999 04 15	704	0.0	0.6−	2001 09 04	644	0.2−	0.6+
1934 11 02	012	(12.5−	0.0)	1999 04 17	704	1.7−	1.0−	2001 09 04	644	0.2−	0.6+
1996 11 03	400	0.1+	0.4−	1999 04 17	704	1.3−	0.0	2001 09 04	644	0.0	0.5+
1996 11 03	400	0.5+	0.6−	1999 04 17	704	0.8−	1.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1996 11 06	400	0.3+	0.7+	1999 05 10	704	0.1−	1.5+	2001 09 12	704	0.9+	0.4−
1996 11 06	400	0.7−	0.0	1999 05 10	704	0.7+	1.0+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+
1996 11 07	400	0.8−	0.1+	1999 05 10	704	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.8−	1.4+
1996 11 07	400	0.7−	0.2+	1999 05 10	704	0.7−	0.9−	2001 09 17	699	0.5−	0.5+
1996 11 08	400	0.1−	0.8−	1999 05 10	704	1.9−	0.4+	2001 09 17	699	0.6−	0.4+
1996 11 08	400	1.0−	0.3+	1999 05 13	704	0.6+	0.5+	2001 09 17	699	0.6−	0.3+
1996 11 13	400	1.4−	0.1+	1999 05 13	704	0.2−	1.3+	2001 09 17	699	0.7−	0.3+
1996 11 13	400	1.3−	0.1+	1999 05 13	704	0.5+	0.9+	2001 09 22	644	0.0	0.7−
1996 12 30	400	0.4−	0.0	1999 05 13	704	0.7+	0.5+	2001 09 22	644	0.6+	0.7−
1996 12 30	400	0.0	0.3−	1999 05 13	704	1.0−	1.5+	2001 09 22	644	0.2+	0.8−
1998 04 02	704	0.8+	0.4+	1999 05 18	704	0.6+	1.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.6+

1998 04 02	704	0.1+	0.1+	1999 05 18	704	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.6+
1998 04 02	704	0.5+	0.2−	1999 05 18	704	1.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.6+
1998 04 02	704	1.8+	1.1−	1999 05 18	704	0.1+	2.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+
1998 04 02	704	1.4+	1.2−	2001 08 18	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
1998 04 03	704	1.5+	0.8+	2001 08 18	644	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.9+
1998 04 03	704	0.3−	1.1+	2001 08 18	644	0.1−	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.9+
1998 04 03	704	1.1+	0.6+	2001 08 30	644	0.2+	0.3+	2001 09 27	644	0.2−	0.8+

(29409)∗ 1996 VW$_5$

Discovered 1996 Nov. 14 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	353.68499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18983256	ω	330.33927		+0.62172917	−0.74527269	
a	2.9983954	Ω	80.12748		+0.75810368	+0.49534026	
e	0.1356040	i	14.15211		+0.19680358	+0.44632571	
P	5.19	H	12.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 14	411	0.6+	0.3−	1998 04 02	704	0.3−	0.3−	2001 08 28	644	0.0	0.2−
1996 11 14	411	1.9+	0.1+	1998 04 02	704	(4.0−	0.8+)	2001 08 28	644	0.0	0.1−
1996 11 15	411	0.9−	0.4+	1999 05 13	704	0.9+	1.0+	2001 08 28	644	0.1+	0.1−
1996 11 15	411	0.7−	0.3+	1999 05 13	704	0.0	0.8+	2001 09 04	644	0.3+	0.6+
1996 11 19	411	0.2+	0.1−	1999 05 13	704	1.4+	0.5+	2001 09 04	644	0.2−	0.7+
1996 11 19	411	0.3+	0.4+	1999 05 13	704	0.6−	0.3+	2001 09 04	644	0.0	0.6+
1996 11 30	411	0.4−	0.0	1999 06 14	704	0.4−	0.6−	2001 09 14	644	0.4−	0.2−
1996 11 30	411	0.3−	0.6+	1999 06 14	704	0.4−	0.6−	2001 09 14	644	0.6−	0.1−
1996 12 01	411	0.4−	0.3+	1999 06 14	704	0.2−	0.0	2001 09 14	644	0.7−	0.0
1996 12 01	411	0.5−	0.5+	1999 06 14	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	699	0.5+	0.1−
1996 12 08	411	0.1+	0.6−	1999 06 14	704	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.1+
1996 12 08	411	0.3−	0.3−	2001 08 18	644	0.0	0.4−	2001 09 17	699	0.4+	0.1+
1998 04 02	704	0.3+	0.2−	2001 08 18	644	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.0
1998 04 02	704	(3.0+	0.5−)	2001 08 18	644	0.1+	0.3−				

(29410)∗ 1996 VD$_6$

Discovered 1996 Nov. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.37665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17125525	ω	207.91079		+0.55950621	−0.82820391	
a	3.2114916	Ω	208.10300		+0.77256193	+0.53516393	
e	0.1318441	i	3.90871		+0.30016805	+0.16636664	
P	5.76	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.1+	0.8−	1998 03 20	704	0.8−	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.4−
1995 07 26	691	0.2+	0.8−	1998 03 20	704	0.8+	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.0
1995 07 26	691	0.2+	0.7−	1998 03 20	704	1.0−	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1995 07 27	691	0.4+	0.4−	1998 03 20	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	1.2+
1995 07 27	691	0.4+	0.5−	1998 03 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	1.4+
1995 07 27	691	0.5+	0.4−	1998 03 22	704	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	1.4+
1996 11 15	411	0.2+	1.2−	1998 03 22	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	1.2+
1996 11 15	411	1.0−	0.4+	1998 03 22	704	0.7+	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.9+
1996 11 16	411	0.1+	0.8−	1998 03 22	704	0.4+	1.5+	2001 09 22	704	1.0+	0.4+
1996 11 16	411	0.8+	0.9−	1998 03 22	704	1.7−	0.0	2001 09 22	683	0.2−	0.5+
1996 11 19	411	0.2−	0.1+	1998 03 24	566	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
1996 11 19	411	0.6−	0.2+	1998 03 24	566	0.9+	0.2−	2001 09 22	683	0.6+	0.7−
1996 11 30	411	0.5+	0.3+	1998 03 24	566	0.8+	0.5−	2001 09 22	704	0.9+	0.2+
1996 12 08	411	0.2+	0.2+	1998 03 26	704	0.8+	0.2+	2001 09 22	683	2.3+	1.4−
1996 12 08	411	0.2+	0.2−	1998 03 26	704	1.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.2−
1996 12 19	411	0.5−	0.0	1998 03 26	704	1.3+	0.7−	2001 09 22	291	0.0	0.4−
1996 12 19	411	0.3−	0.2−	1999 05 13	704	(2.7−	0.3+)	2001 09 22	291	0.2−	0.3−
1998 01 06	688	0.2−	0.0	1999 05 13	704	0.6−	1.4+	2001 09 22	291	0.2−	0.4−
1998 01 06	688	0.0	0.1+	1999 05 13	704	0.5+	1.4+	2001 09 23	291	0.3−	0.1+
1998 01 08	688	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	0.8+	1.1+	2001 09 23	291	0.1−	0.2+
1998 01 08	688	0.6−	0.0	2001 08 18	704	0.1−	0.9+	2001 09 23	291	0.4−	0.1+
1998 02 28	809	(2.0+	4.4+)	2001 08 18	704	(1.6+	3.8−)	2001 09 23	704	0.7+	1.1+
1998 03 02	910	0.7+	0.3−	2001 08 18	704	1.2−	0.1+	2001 09 23	704	1.1−	0.1+
1998 03 02	910	0.7+	0.3−	2001 08 24	704	0.7−	0.8+	2001 09 23	704	0.3−	0.4+
1998 03 02	910	0.7+	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
1998 03 02	809	(1.7+	3.6+)	2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
1998 03 03	704	0.0	0.1+	2001 08 26	333	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.5+
1998 03 03	704	(2.2−	0.5−)	2001 08 26	333	0.1−	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.5+
1998 03 03	704	0.8−	1.0−	2001 08 31	333	0.4+	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.7+
1998 03 03	704	1.0−	0.8−	2001 08 31	333	0.8−	0.8−	2001 09 24	704	0.5−	1.0+
1998 03 03	704	1.9−	0.4+	2001 08 31	333	0.5−	0.3−	2001 09 25	699	0.4−	0.1+
1998 03 04	704	(3.6−	1.9−)	2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2001 09 25	699	0.5−	0.2+
1998 03 04	704	(2.7−	0.4−)	2001 09 10	699	0.5−	0.6+	2001 09 25	699	0.0	0.4+
1998 03 04	704	(2.6−	0.1+)	2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2001 09 25	699	0.2−	0.4+
1998 03 04	704	(2.1−	1.6+)	2001 09 10	699	0.2+	0.6+				
1998 03 04	704	(2.7−	0.4+)	2001 09 16	704	0.7+	0.4+				

(29411)∗ 1996 WQ$_2$ = 2000 SO$_{52}$

Discovered 1996 Nov. 20 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4340)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.30999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17874744	ω	234.96465		−0.68317705	−0.67480706	
a	3.1211131	Ω	260.77388		+0.72752465	−0.59593970	
e	0.2033370	i	16.42572		+0.06306341	−0.43530600	
P	5.51	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 20	327	0.6+	0.5+	2000 07 30	704	0.6−	0.6−	2000 09 27	704	0.4−	0.1−
1996 11 20	327	0.2−	0.2+	2000 08 07	608	0.4−	0.9−	2000 09 27	704	0.2+	0.5+
1996 11 20	327	0.2+	0.5+	2000 08 07	608	0.8−	0.6−	2000 09 27	704	0.6+	0.6+
1996 11 30	327	0.2+	0.2+	2000 08 07	608	0.8−	0.6−	2000 09 27	704	0.8+	0.7+
1996 11 30	327	0.4+	0.3+	2000 09 01	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	704	0.4−	2.0−
1996 11 30	327	0.3+	0.4+	2000 09 01	704	0.1+	0.0	2001 08 23	704	0.4+	0.6−
1996 12 19	327	0.1+	0.1+	2000 09 01	704	0.8+	0.5+	2001 08 23	704	0.1+	0.1+
1996 12 19	327	0.5+	0.1+	2000 09 01	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	704	0.7+	0.2−
1996 12 19	327	0.6−	0.6−	2000 09 19	608	0.9+	0.0	2001 08 23	704	0.4−	1.4+
1996 12 19	327	0.1−	0.3−	2000 09 19	608	0.4+	0.2+	2001 08 24	644	0.4−	0.5+
1996 12 21	327	0.1+	0.9−	2000 09 19	608	0.3+	0.2−	2001 08 24	644	0.6−	0.4+
1996 12 21	327	0.4+	0.6−	2000 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	644	0.5−	0.6+
1996 12 21	327	0.4+	0.2−	2000 09 24	704	0.0	0.1−	2001 09 06	644	0.6+	0.6+
1996 12 27	596	1.0−	0.6−	2000 09 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 06	644	0.5+	0.9+
1996 12 27	596	0.1−	1.3−	2000 09 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 06	644	0.6+	0.4+
1996 12 27	596	0.1−	0.3+	2000 09 25	699	0.3+	0.4−	2001 09 22	699	0.7−	0.2+
1996 12 27	596	0.0	1.1−	2000 09 25	699	1.2−	0.1+	2001 09 22	699	0.5+	0.5+
1997 01 12	596	0.5−	0.9−	2000 09 25	699	0.5+	0.4+	2001 09 22	699	0.2+	0.3+
1997 01 12	596	0.6−	1.0+	2000 09 25	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	699	0.3+	0.6+
1997 01 12	596	0.3−	0.6+	2000 09 26	704	0.5+	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.4+
1998 04 29	566	0.1+	0.6+	2000 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
1998 04 29	566	0.1−	0.2+	2000 09 26	704	0.5−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.4−
1998 04 29	566	0.1+	0.4+	2000 09 26	704	0.3−	0.4−	2001 09 24	704	0.6−	0.3+
2000 07 30	704	0.2+	1.7−	2000 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.7−	0.1+
2000 07 30	704	0.6+	1.0−	2000 09 27	704	0.1+	0.1+				

(29412)∗ 1996 WJ$_3$ = 1999 JW$_{45}$

Discovered 1996 Nov. 27 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34870)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	263.77626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18893090	ω	275.12024		−0.52437311	−0.84779137	
a	3.0079277	Ω	206.97473		+0.83396303	−0.49256115	
e	0.1296011	i	10.06372		+0.17186768	−0.19655360	
P	5.22	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 28	691	0.1−	0.2+	1999 05 17	699	1.3+	0.1+	2001 09 02	644	0.3−	0.5+
1995 06 28	691	0.0	0.5+	1999 05 17	703	0.2+	0.0	2001 09 02	644	0.1+	0.3+
1995 06 28	691	0.1−	0.1+	1999 05 17	703	1.2+	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	0.1−
1996 11 15	327	0.6+	0.2+	1999 05 17	703	1.1+	0.0	2001 09 11	699	0.9−	0.1+
1996 11 15	327	0.2−	1.0+	1999 05 18	704	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.3−
1996 11 15	327	0.5+	0.4+	1999 05 18	704	1.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	1.1−
1996 11 15	327	0.4−	0.4+	1999 05 18	704	1.3+	0.9+	2001 09 17	644	0.6−	0.2−
1996 11 27	327	0.4+	0.1+	1999 05 18	704	0.7−	0.7+	2001 09 17	644	0.7−	0.3−
1996 11 27	327	0.1+	0.5+	1999 05 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	644	0.2−	0.2−
1996 11 27	327	0.3+	0.1−	1999 06 05	703	0.2−	0.9−	2001 09 17	704	0.3+	0.0
1996 11 29	327	0.3−	0.3−	1999 06 05	703	0.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
1996 11 29	327	1.0−	0.6−	1999 06 05	703	0.7+	1.1+	2001 09 17	704	0.0	0.0
1996 11 29	327	0.2−	0.1−	1999 06 05	703	0.1−	1.0+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
1996 11 29	327	1.3−	0.9−	1999 06 07	699	0.9+	1.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1996 11 29	327	0.5−	0.7−	1999 06 07	699	1.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
1997 01 02	327	0.1+	0.4+	1999 06 07	699	0.1+	0.9+	2001 09 18	699	0.0	0.5+
1997 01 02	327	0.6+	0.5+	1999 06 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 18	699	0.5−	0.0
1997 01 02	327	0.1+	0.2+	1999 06 08	704	1.1−	1.0−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1997 01 06	327	0.7−	0.9+	1999 06 08	704	1.1−	1.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1997 01 06	327	0.9+	1.0+	1999 06 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1997 01 06	327	0.8+	0.6+	1999 06 08	704	(0.8+	2.6+)	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1999 05 10	704	0.6−	0.1+	1999 06 14	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1999 05 10	704	0.6−	0.9+	1999 06 14	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1999 05 10	704	0.6−	0.3−	1999 06 14	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.7+	0.7−
1999 05 10	704	0.2−	1.3−	1999 06 14	704	0.7−	1.0−	2001 09 22	704	0.3+	0.5−
1999 05 10	704	0.5−	0.1−	1999 06 14	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	1.0+	0.9−
1999 05 13	704	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−
1999 05 13	704	0.5+	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.2−
1999 05 13	704	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.6+	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.5−
1999 05 13	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.3−
1999 05 13	704	(1.5+	2.7+)	2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.5−
1999 05 14	704	0.9−	1.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.6−
1999 05 14	704	0.9−	0.7+	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 25	699	0.2−	0.9+
1999 05 14	704	1.4−	0.6−	2001 08 27	644	0.3−	0.0	2001 09 25	699	0.7+	0.3−
1999 05 14	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	699	0.9+	0.6−
1999 05 17	699	0.6+	0.6+	2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 09 25	699	0.9+	0.3−
1999 05 17	699	0.3+	0.8−	2001 08 27	644	0.2−	0.1+				
1999 05 17	703	0.0	0.4+	2001 09 02	644	0.1+	0.3+				

(29413)∗ 1996 XE$_1$ = 2000 OX$_{31}$

Discovered 1996 Dec. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3156)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.01466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18158506	ω	74.87713		+0.98189501	+0.07809812	
a	3.0885121	Ω	280.41479		−0.14517022	+0.89550561	
e	0.1154190	i	10.10590		+0.12168730	+0.43814426	
P	5.43	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	411	0.5+	0.2−	2000 08 12	916	0.1−	0.8+	2000 09 23	699	0.1−	0.1+
1996 12 02	411	0.5+	0.5+	2000 08 12	916	0.6−	0.9−	2000 09 23	699	0.2+	0.2+
1996 12 03	411	0.8−	0.1+	2000 08 12	916	0.3+	1.1−	2000 09 23	699	0.1+	0.2+
1996 12 03	411	0.5−	0.1+	2000 08 13	916	0.9+	0.2+	2000 09 23	699	0.1−	0.1−
1996 12 11	411	0.8+	0.7+	2000 08 13	916	0.8−	0.5+	2000 09 26	699	0.4−	0.8+
1996 12 11	411	0.5+	0.2−	2000 08 13	916	(0.4+	2.2−)	2000 09 26	699	1.9+	0.4−
1996 12 19	411	0.3−	0.9+	2000 08 13	916	0.3−	0.2−	2000 09 26	699	0.1+	0.6+
1996 12 19	411	0.1−	0.3−	2000 08 13	916	0.6+	1.2−	2000 11 19	704	1.0+	0.8−
1996 12 28	411	0.1+	0.4+	2000 08 15	916	0.6−	0.3−	2000 11 19	704	0.2+	0.0
1996 12 28	411	0.2−	0.4−	2000 08 15	916	0.5−	0.2−	2000 11 19	704	0.9−	0.2−
1999 05 10	704	0.2+	1.0+	2000 08 15	916	0.8−	0.8−	2001 08 24	644	0.3−	0.2+
1999 05 10	704	0.8−	0.8+	2000 08 15	916	0.0	0.2−	2001 08 24	644	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	0.8+	0.5+	2000 08 15	916	0.2+	0.6−	2001 08 24	644	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	(5.7−	0.7+)	2000 08 16	916	(0.1+	2.7−)	2001 09 20	704	0.7+	0.2+
2000 06 12	699	0.1+	0.2+	2000 08 16	916	1.3+	0.8−	2001 09 20	704	1.1+	0.1−
2000 06 12	699	0.0	1.2+	2000 08 16	916	1.5−	0.3+	2001 09 20	704	1.2+	0.2+
2000 06 12	699	0.7−	0.8+	2000 08 26	916	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	1.8+	0.3+
2000 06 12	699	0.7−	1.6+	2000 08 26	916	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.2−
2000 07 30	704	0.4+	0.0	2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.6−	0.3+
2000 07 30	704	0.6+	0.2+	2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.8−	0.1+
2000 07 30	704	0.4+	0.0	2000 08 31	704	0.4+	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
2000 07 30	704	0.7+	0.2−	2000 09 02	699	1.1−	0.0	2001 09 22	704	1.1−	0.9+
2000 07 30	704	1.4+	0.3−	2000 09 02	699	0.8−	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.4−
2000 08 02	704	0.3+	0.3−	2000 09 02	699	1.0−	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−
2000 08 02	704	0.0	0.4+	2000 09 02	699	0.8−	0.1−	2001 09 24	704	0.6−	0.4+
2000 08 02	704	0.3+	0.2+	2000 09 03	704	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
2000 08 02	704	0.4+	0.3+	2000 09 03	704	0.7+	0.0				
2000 08 02	704	0.3+	0.4+	2000 09 03	704	0.1−	0.1−				

(29414)∗ 1996 XF$_1$ = 1979 YB$_5$ = 1990 UL$_8$ = 1990 UH$_{10}$ = 1993 FA$_{16}$

Discovered 1996 Dec. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 28870)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	357.22808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17478448	ω	290.80816		+0.95713748	−0.27120314	
a	3.1681140	Ω	85.03773		+0.28885283	+0.86804957	
e	0.1624794	i	5.85735		+0.02125749	+0.41585911	
P	5.64	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 12 18	095	0.3+	0.4+	1998 03 02	367	1.7+	2.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1990 10 20	809	1.0+	0.7+	1998 03 02	367	0.3+	0.8+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1990 10 20	809	0.5−	0.2+	2001 07 19	644	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
1990 10 20	809	0.6+	1.0+	2001 07 19	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1990 10 24	809	0.1−	1.1−	2001 07 19	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1990 10 24	809	0.3−	0.9−	2001 07 22	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1990 10 24	809	0.2−	1.9−	2001 07 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1992 01 30	691	0.2−	0.4−	2001 07 22	704	0.9+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1992 01 30	691	0.4−	0.2+	2001 07 22	704	0.4+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1992 01 30	691	0.7−	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	1.1+	0.3+
1993 03 17	809	1.0+	0.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1993 03 18	809	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1993 03 23	809	0.4−	1.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1996 12 02	411	0.4+	0.6−	2001 09 07	699	0.5−	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.1+
1996 12 02	411	0.5−	0.2+	2001 09 07	699	0.1−	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
1996 12 03	411	0.6−	0.0	2001 09 07	699	0.8−	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
1996 12 03	411	0.0	0.1+	2001 09 07	699	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.6+
1996 12 08	411	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.7+
1996 12 08	411	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.2−	0.4+
1996 12 19	411	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.6+
1996 12 19	411	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 27	644	0.3−	0.7+
1996 12 29	411	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−				
1996 12 29	411	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+				

(29415)∗ 1996 XU$_5$ = 2000 OC$_{36}$

Discovered 1996 Dec. 7 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPO* 4341)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	21.24678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17895729	ω	74.71678		+0.96377219	−0.24605700	
a	3.1186726	Ω	299.43240		+0.17586924	+0.87642060	
e	0.1671576	i	6.78872		+0.20053223	+0.41393584	
P	5.51	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	411	0.2−	0.3−	2000 07 07	704	0.2+	0.2−	2000 08 04	704	0.4−	1.1−
1996 12 07	411	0.6−	0.0	2000 07 07	704	0.0	0.3+	2000 08 04	704	0.1−	0.2−
1996 12 08	411	0.3−	0.5+	2000 07 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 22	704	0.6−	0.3+
1996 12 08	411	0.8+	0.9−	2000 07 07	704	0.5+	0.4−	2001 08 22	704	0.6+	0.5−
1996 12 14	411	0.0	0.1+	2000 07 23	704	0.2−	0.2−	2001 08 22	704	0.6−	0.3−

1996 12 14	411	0.2−	0.2+	2000 07 23	704	1.5+	0.5−	2001 08 22	704	0.3−	0.9+
1996 12 28	411	0.7−	1.7−	2000 07 23	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	644	0.6−	1.3+
1996 12 28	411	0.7+	0.8−	2000 08 03	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	644	0.3−	1.1+
1999 05 18	704	0.6+	0.8+	2000 08 03	704	0.0	0.5−	2001 09 22	644	0.6−	1.3+
1999 05 18	704	1.2+	1.6+	2000 08 03	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	1.1−
1999 05 18	704	0.8+	0.0	2000 08 03	704	0.6+	0.6+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+
1999 05 18	704	1.7−	0.9+	2000 08 04	704	1.1−	0.7−	2001 09 23	704	1.4+	0.6+

(29416)∗ 1996 XX_5 = 1992 EU_{35}

Discovered 1996 Dec. 7 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 28871)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	329.03117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17414980	ω	131.30519		+0.61194853	−0.79004555	
a	3.1758067	Ω	280.92693		+0.71400739	+0.57181938	
e	0.3133581	i	2.14219		+0.34016532	+0.22102178	
P	5.66	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 22	675	1.1−	0.2−	2001 08 11	608	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	1.3+	0.5−
1990 10 22	675	0.3−	0.4−	2001 08 14	608	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	1.0+	0.3−
1990 11 13	675	0.8+	0.4+	2001 08 14	608	0.0	0.4−	2001 09 12	704	1.3+	0.6−
1990 11 13	675	0.1+	0.2−	2001 08 14	608	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	1.1+	0.6−
1992 03 01	809	1.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	2.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1992 03 03	809	1.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1992 03 06	809	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	1.2+	2001 09 20	704	1.1−	0.6−
1995 10 22	691	1.0+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	1.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1995 10 22	691	0.9+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
1995 10 22	691	1.0+	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	1.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
1996 12 07	411	0.8−	0.0	2001 08 20	704	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.6−	0.4−
1996 12 07	411	0.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.7−	0.2−
1996 12 08	411	0.4+	0.3−	2001 08 20	704	0.7+	0.6+	2001 09 22	704	0.6−	0.5−
1996 12 08	411	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.0
1996 12 12	411	0.9+	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+
1996 12 12	411	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.2+
1996 12 19	411	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	0.5+
1996 12 19	411	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.2−	0.6−	2001 09 24	644	0.2+	0.4+
1996 12 28	411	0.5−	0.4+	2001 08 27	699	0.8−	0.5−	2001 09 24	644	0.1−	0.1+
1996 12 28	411	0.6+	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.6−	2001 09 24	644	0.0	0.1+
2001 08 10	608	0.3+	0.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.8−	2001 09 26	699	0.5−	0.1−
2001 08 10	608	0.5+	0.4−	2001 09 07	644	(0.9−	3.3+)	2001 09 26	699	0.2−	0.4+
2001 08 10	608	0.5+	1.1−	2001 09 07	644	(0.9−	3.5+)	2001 09 26	699	1.0−	0.0
2001 08 11	608	0.1+	0.7−	2001 09 07	644	(0.9−	3.4+)	2001 09 26	699	0.6−	0.5+
2001 08 11	608	0.6+	0.5−	2001 09 12	704	1.1+	0.4−				

(29417)∗ 1996 XR_{26} = 1999 NB_{47}

Discovered 1996 Dec. 6 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 35609)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	244.24482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21247810	ω	306.31954		−0.97687789	+0.17004309	
a	2.7813774	Ω	243.79496		−0.11825429	−0.93473697	
e	0.1916794	i	8.30491		−0.17811654	−0.31201306	
P	4.64	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	327	0.4+	0.6−	2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2000 10 02	699	0.8+	0.5+
1996 12 04	327	0.6+	0.6−	2000 09 03	704	1.6+	0.1−	2000 10 02	699	0.4−	1.8+
1996 12 04	327	0.4−	0.5−	2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2000 10 03	704	0.0	0.2−
1996 12 04	327	0.3−	0.6−	2000 09 05	699	0.4−	0.6−	2000 10 03	704	0.4−	0.1+
1996 12 06	327	0.6+	0.0	2000 09 05	699	1.2−	0.2+	2000 10 03	704	0.2−	0.3−
1996 12 06	327	0.4−	0.7−	2000 09 05	699	0.7−	0.8−	2000 10 03	704	0.1−	0.1+
1996 12 06	327	0.7−	1.3−	2000 09 05	699	1.1−	0.3−	2000 10 03	704	0.4−	1.2−
1996 12 10	327	0.3−	0.0	2000 09 21	608	0.9−	1.3−	2000 10 25	704	0.4+	0.3−
1996 12 10	327	0.3+	0.1+	2000 09 21	608	0.9−	1.4−	2000 10 25	704	0.6+	0.7+
1996 12 10	327	0.4−	0.2−	2000 09 21	608	0.9−	1.0−	2000 10 25	704	0.0	0.7+
1997 12 30	566	0.1+	0.2−	2000 09 23	704	0.2+	0.2+	2000 10 25	704	0.4+	0.1−
1997 12 30	566	0.5+	0.6−	2000 09 23	699	0.3−	0.1+	2000 10 30	704	1.2+	0.9+
1997 12 30	566	0.1+	0.6−	2000 09 23	704	0.0	0.2−	2000 10 30	704	0.8+	0.8+
1999 06 15	704	0.6−	0.4−	2000 09 23	699	0.5−	0.5+	2000 10 30	704	0.1−	0.3+
1999 06 15	704	0.8−	0.0	2000 09 23	704	0.0	0.0	2000 10 30	704	0.1+	0.6+
1999 06 15	704	0.5−	0.0	2000 09 23	699	0.4−	0.1+	2000 11 03	704	0.1−	0.1+
1999 06 15	704	0.2−	0.2−	2000 09 23	704	0.4+	0.3−	2000 11 03	704	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.0	0.3−	2000 09 23	699	0.2−	0.1+	2000 11 03	704	0.8+	0.3+
1999 07 13	704	0.2−	1.2−	2000 09 23	704	0.8+	1.1−	2000 11 03	704	0.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.6+	0.2+	2000 09 24	704	0.0	0.0	2000 11 03	704	1.2+	0.3−
1999 07 13	704	0.6−	0.4−	2000 09 24	704	0.2+	0.0	2000 11 26	704	0.2−	0.4+
1999 07 19	704	0.6+	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.3+	2000 11 26	704	0.6−	1.0+
1999 07 19	704	0.4+	0.3−	2000 09 24	704	0.4−	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.5+
1999 07 19	704	0.6+	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.2+	2000 11 26	704	0.8+	0.8+
1999 07 19	704	0.2+	0.1−	2000 09 25	704	0.1+	0.3+	2000 11 26	704	1.4+	1.1+
1999 07 19	704	0.3−	0.6+	2000 09 25	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	644	0.0	0.1+
2000 08 29	049	1.0+	0.5−	2000 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	644	0.3−	0.0
2000 08 29	049	0.6+	0.7+	2000 09 25	704	0.4+	0.9+	2001 08 25	644	0.3−	0.2+
2000 08 29	049	0.6+	0.3−	2000 09 25	704	0.3+	0.8+	2001 09 15	644	0.1−	0.7−
2000 09 01	704	0.2−	0.6−	2000 09 27	704	0.1−	0.4+	2001 09 15	644	0.3−	0.8−
2000 09 01	704	1.8−	0.1−	2000 09 27	704	0.1+	0.0	2001 09 15	644	0.4−	0.3−
2000 09 01	704	0.0	0.2−	2000 09 27	704	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.6−	1.2+
2000 09 01	704	0.0	0.0	2000 09 27	704	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.5+	1.2+
2000 09 01	704	0.2−	0.2−	2000 09 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.7−
2000 09 01	704	0.2−	0.1−	2000 10 02	699	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.9+
2000 09 03	704	0.1−	0.6−	2000 10 02	699	1.0+	0.0	2001 09 24	704	0.6+	0.6+

(29418)∗ 1997 AH_{13} = 1998 HR_{157}

Discovered 1997 Jan. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14107)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.47653		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17582312	ω	325.60348		+0.79834211	−0.58397333	
a	3.1556251	Ω	70.80077		+0.58157608	+0.68428869	
e	0.2457900	i	8.95828		+0.15626626	+0.43671975	
P	5.61	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 04 22	260	0.6−	1.2−	1998 04 20	704	0.5−	1.0+	2001 09 17	704	0.0	0.3+
1982 04 22	260	1.1−	0.2+	2000 07 30	807	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.6+	0.1−
1982 07 11	260	0.7+	0.3−	2000 07 30	807	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.5+	0.5+
1989 10 04	260	0.1−	0.6−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1989 10 04	260	0.8+	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	1.1+	0.3+
1997 01 11	411	0.3+	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1997 01 11	411	0.1−	1.0+	2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
1997 01 12	411	0.8+	0.1+	2001 09 10	704	1.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.9+
1997 01 12	411	0.6−	0.3+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.9−
1997 01 14	411	0.8+	0.7−	2001 09 14	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1997 01 14	411	0.8−	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1997 01 27	411	0.2+	0.3−	2001 09 17	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1997 01 27	411	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.5−
1997 02 12	411	1.3−	0.3−	2001 09 17	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
1997 02 12	411	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.6+
1998 04 20	704	1.8+	1.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	644	0.7−	0.6−
1998 04 20	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	644	0.1+	0.0	2001 09 25	644	0.9−	0.3−
1998 04 20	704	(3.0+	1.2−)	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 09 25	644	1.0−	0.4−

(29419)∗ 1997 AD_{18} = 1999 JY_{106}

Discovered 1997 Jan. 13 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. A. Doppler (*MPC* 36345)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	47.28449		(2000.0)		+0.92980766	+0.36621909
n	0.16253145	ω	227.11849		−0.32517581	+0.86403533
a	3.3254043	Ω	111.36870		−0.17239027	+0.34543672
e	0.1008041	i	2.25386			
P	6.06	H	14.3	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	557	0.1−	0.2−	1999 06 04	703	2.0+	0.5−	2000 08 20	699	0.8+	1.0−
1997 01 13	557	0.0	0.1+	2000 05 04	691	0.5+	0.7+	2000 08 26	704	0.3−	0.1+
1997 01 13	557	0.0	0.2+	2000 05 04	691	0.1−	0.5+	2000 08 26	704	0.5+	0.1−
1997 01 13	557	0.1−	0.1+	2000 05 04	691	0.0	0.5+	2000 08 26	704	0.5+	0.4−
1997 01 15	557	0.1−	0.9+	2000 06 29	557	0.3+	0.6+	2000 08 26	704	0.1+	0.6−
1997 01 15	557	0.4+	0.6+	2000 06 29	557	0.1−	0.5−	2001 08 25	699	(0.3−	2.6+)
1997 01 15	557	0.4+	0.5+	2000 07 05	557	0.7−	0.2−	2001 08 25	699	1.7−	0.6+
1997 01 16	557	0.2+	0.0	2000 07 05	557	0.0	0.7−	2001 08 25	699	1.1−	0.5+
1997 01 16	557	0.2−	0.5+	2000 07 07	557	0.5+	0.1+	2001 08 25	699	0.7−	0.7+
1997 01 16	557	0.1−	0.1−	2000 07 07	704	0.8−	0.4+	2001 09 20	644	0.4+	0.3+
1999 04 22	691	0.3−	0.1+	2000 07 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	644	0.4+	0.2+
1999 04 22	691	0.1−	0.1+	2000 07 07	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	644	0.6+	0.6+
1999 04 22	691	0.2+	0.3+	2000 07 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.2+	0.8−	2000 07 07	704	0.1−	1.1+	2001 09 21	699	0.6−	0.2+
1999 05 13	704	1.6+	1.2+	2000 07 12	557	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	1.7+	0.6+
1999 05 13	704	0.2−	1.1+	2000 07 12	557	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.7+	0.1−
1999 05 13	704	(0.8+	3.0+)	2000 07 23	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	699	0.8−	0.2−
1999 05 18	704	0.3−	0.3+	2000 07 23	704	0.9−	0.5+	2001 09 22	699	0.8+	0.4−
1999 05 18	704	1.4−	0.4+	2000 07 23	704	1.0−	0.7−	2001 09 22	699	0.5+	0.8+
1999 05 18	704	(0.8+	2.6+)	2000 08 01	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	699	1.8−	0.4−
1999 05 18	704	0.1+	1.9+	2000 08 01	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
1999 05 23	691	0.3−	0.2+	2000 08 01	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+
1999 05 23	691	0.1+	0.1−	2000 08 01	704	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.5+
1999 05 23	691	0.2−	0.0	2000 08 01	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.6+
1999 06 04	703	0.5+	0.1+	2000 08 20	699	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
1999 06 04	703	0.3−	1.0+	2000 08 20	699	0.4−	0.1−				
1999 06 04	703	(2.6−	0.8+)	2000 08 20	699	0.0	0.2−				

(29420)∗ 1997 AT$_{18}$

Discovered 1997 Jan. 9 by N. Sato at Chichibu.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	Q
M	347.02980		(2000.0)		+0.30584955	−0.95184710
n	0.17944996	ω	79.59547		+0.79827572	+0.26842805
a	3.1129619	Ω	352.49416		+0.51885636	+0.14809959
e	0.0300474	i	9.27397			
P	5.49	H	13.1	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 06	369	0.3+	0.1+	1998 03 29	704	0.3+	0.4+	2000 09 24	704	0.5−	0.5+
1997 01 06	369	0.4+	0.4−	1998 03 29	704	0.5−	0.9+	2000 09 24	704	0.1−	0.3+
1997 01 06	369	0.3+	0.6+	1998 03 30	426	0.6−	0.1+	2000 09 25	608	0.5+	0.4−
1997 01 06	369	0.5+	0.2+	1998 03 30	426	0.1−	0.3+	2000 09 25	608	0.3+	0.4−
1997 01 06	369	0.2−	0.2−	1998 04 01	704	1.0+	0.0	2000 09 25	608	0.4+	0.5−
1997 01 06	369	0.4+	0.1−	1998 04 01	704	1.4+	0.1+	2000 10 01	704	0.0	0.3+
1997 01 09	369	0.3+	0.6+	1998 04 01	704	0.0	1.1−	2000 10 01	704	0.2+	0.6+
1997 01 09	369	0.0	0.5+	1998 04 01	704	1.1+	0.9−	2000 10 01	704	0.1−	0.1+
1997 01 15	369	0.9−	0.4+	1998 04 01	704	0.4+	0.0	2000 10 01	704	0.2+	0.1+
1997 01 15	369	0.7−	0.3+	1998 04 18	704	1.7+	0.5+	2000 10 02	704	0.3+	0.4−
1997 01 18	369	0.6−	0.5+	1998 04 18	704	0.3+	0.8+	2000 10 02	704	1.4+	1.1−
1997 01 18	369	0.5−	0.1−	1998 04 18	704	0.2+	0.5+	2000 10 02	704	0.5−	0.6−
1997 01 18	369	0.5−	0.0	1998 04 18	704	0.5−	0.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.1−
1997 01 30	369	0.1−	0.1+	1998 04 18	704	0.1−	0.9+	2000 10 02	704	0.2+	0.0
1997 01 30	369	0.6−	0.3+	1998 04 19	704	0.0	0.2+	2000 10 03	704	0.5+	0.1+
1997 02 13	369	0.3+	0.7+	1998 04 19	704	0.7−	0.6+	2000 10 03	704	0.2+	0.5+
1997 02 13	369	1.2−	2.1+	1998 04 19	704	0.8+	0.4+	2000 10 03	704	0.3+	0.1+
1997 03 04	369	0.8+	1.4−	1998 04 19	704	0.4+	0.1+	2000 10 03	704	0.3−	0.6+
1997 03 04	369	1.8+	1.2−	1998 04 19	704	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.4+	0.7+
1997 03 09	369	1.2+	0.5+	1998 04 20	704	0.2−	0.2−	2000 10 03	704	0.2−	0.1−
1997 03 09	369	0.4+	0.2−	1998 04 20	704	(1.7−	3.9+)	2000 10 03	704	0.0	0.4+
1998 03 18	426	0.3−	0.3−	1998 04 20	704	0.5+	1.9−	2000 10 03	704	0.0	0.1+
1998 03 18	426	0.5−	0.1−	1998 04 20	704	0.5+	1.3+	2000 10 03	704	0.6−	0.3+
1998 03 18	426	0.4+	0.2−	1998 04 20	704	(2.3−	1.2+)	2000 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 03 20	704	0.3−	0.1+	2000 08 25	704	0.0	0.4+	2000 10 04	704	1.2−	0.7+
1998 03 20	704	0.5−	0.1−	2000 08 25	704	0.1−	0.1+	2000 10 04	704	0.7−	1.1+
1998 03 20	704	0.0	0.4+	2000 08 25	704	0.5−	0.6+	2000 10 04	704	0.3+	0.5+
1998 03 20	704	0.2−	0.2+	2000 08 25	704	0.6−	0.5+	2000 10 04	704	0.4+	0.3+
1998 03 20	704	0.6−	1.2+	2000 08 29	704	0.1−	0.5+	2000 10 06	608	0.6−	0.2−
1998 03 20	426	0.5−	0.3−	2000 08 29	704	0.2+	0.3+	2000 10 06	608	0.7−	0.1−
1998 03 20	426	0.2−	0.1+	2000 08 29	704	0.2−	1.0−	2000 10 06	608	0.9−	0.1+
1998 03 20	426	0.1−	0.1+	2000 09 05	704	0.0	0.1+	2001 08 25	644	0.4−	0.8+
1998 03 22	704	1.1+	0.1−	2000 09 05	704	0.2+	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.7+
1998 03 22	704	0.4+	0.6+	2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	644	0.6−	0.6+
1998 03 22	704	0.6−	1.1+	2000 09 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
1998 03 22	704	0.3−	1.5+	2000 09 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1998 03 22	704	(5.3−	1.6+)	2000 09 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1998 03 28	704	0.6+	0.6−	2000 09 05	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.6+
1998 03 28	704	0.7−	0.1+	2000 09 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.7+
1998 03 28	704	1.1−	0.2+	2000 09 05	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.9−
1998 03 28	704	0.0	0.6+	2000 09 05	704	1.0−	0.7+	2001 09 22	704	0.4+	0.9−
1998 03 28	704	0.3−	0.3−	2000 09 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	1.2−
1998 03 28	426	0.4+	0.0	2000 09 24	699	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	1.2−
1998 03 28	426	0.4+	0.2−	2000 09 24	699	0.0	0.4+	2001 09 22	704	1.0−	0.7−
1998 03 28	426	0.3+	0.1−	2000 09 24	699	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
1998 03 29	704	0.8+	0.3−	2000 09 24	704	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.3+	0.4+
1998 03 29	704	0.3+	0.5+	2000 09 24	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.0
1998 03 29	704	0.6+	0.7+	2000 09 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 24	704	0.1+	1.1+

(29421)∗ 1997 AV$_{18}$

Discovered 1997 Jan. 9 by N. Sato at Chichibu.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	Q
M	46.22204		(2000.0)		+0.89174356	+0.24704567
n	0.36607551	ω	228.42731		−0.17850744	+0.96193345
a	1.9353325	Ω	114.01122		−0.41584676	+0.11684377
e	0.0936838	i	24.52422			
P	2.69	H	15.2	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	369	0.3−	1.5+	2000 02 27	704	1.8+	0.8+	2000 04 10	699	0.1+	1.1+
1997 01 09	369	0.2+	1.2+	2000 02 27	704	0.6+	1.0+	2000 04 10	699	0.1−	1.5+
1997 01 15	369	0.1+	0.5−	2000 02 27	704	0.5+	0.0	2000 04 10	699	0.6−	0.6+
1997 01 15	369	0.7+	0.4+	2000 02 27	704	0.9−	0.4+	2000 04 10	699	0.1−	1.3+
1997 01 18	369	0.0	0.1−	2000 02 27	704	0.0	0.6+	2001 08 26	644	0.7−	0.6+
1997 01 18	369	0.6+	0.4+	2000 03 04	688	0.4−	0.6+	2001 08 26	644	0.8−	0.4+
1997 01 18	369	0.9−	0.8+	2000 03 04	688	0.6−	0.4+	2001 08 26	644	0.4−	0.3+
1997 01 30	369	0.2+	0.1+	2000 03 27	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	1.0+
1997 01 30	369	0.2−	1.2−	2000 03 27	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.8−	1.5+
1998 07 04	699	0.2−	1.6+	2000 03 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	1.9+
1998 07 04	699	0.0	1.5+	2000 03 27	704	0.5−	0.7−				
1998 07 04	699	0.2−	1.8+	2000 03 27	704	1.6+	0.3−				

(29422)∗ 1997 AH$_{21}$ = 1998 GK$_{9}$

Discovered 1997 Jan. 9 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. A. Doppler (*MPC* 32955)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	337.05481		(2000.0)		+0.17728030	−0.94172788
n	0.17906157	ω	322.12887		+0.96266301	+0.10555187
a	3.1174617	Ω	115.98724		+0.20457667	+0.31938598
e	0.2033427	i	18.54337			
P	5.50	H	12.2	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	399	0.4−	1.3+	1998 05 28	704	1.5+	0.4−	2000 07 07	704	0.7+	0.5+
1997 01 09	399	(0.6+	2.2+)	1998 05 28	704	1.0+	0.5+	2000 08 02	704	0.1+	0.2−

1997 01 12	399	0.5−	0.1+	1998 05 28	704	0.6+	1.8−	2000 08 02	704	0.9+	0.6+
1997 01 12	399	0.3+	0.9−	1998 05 28	704	0.6+	0.7−	2000 08 02	704	0.0	0.6−
1997 01 16	399	(2.0−	2.1+)	1999 06 14	704	0.4−	1.0+	2000 08 02	704	0.9+	0.2−
1997 01 16	399	0.6−	1.6+	1999 06 14	704	(0.7−	3.0+)	2001 08 22	644	0.2+	0.4+
1998 04 02	704	0.2+	0.0	1999 06 14	704	0.9−	1.3+	2001 08 22	644	0.0	0.4+
1998 04 02	704	0.0	0.1+	1999 06 14	704	0.4−	0.9+	2001 08 22	644	0.1+	0.3+
1998 04 02	704	0.2−	0.6+	1999 06 14	704	0.8−	1.1+	2001 08 25	608	0.4−	0.6−
1998 04 03	704	0.4−	0.3+	1999 07 13	704	0.6−	0.5+	2001 08 25	608	0.4−	0.7−
1998 04 03	704	0.3−	0.4−	1999 07 13	704	0.6−	0.2−	2001 08 25	608	0.4−	0.7−
1998 04 03	704	0.1+	0.1+	1999 07 13	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	300	0.1+	0.3+
1998 04 03	704	0.5+	1.1+	1999 07 13	704	0.3−	0.4−	2001 09 17	300	0.5+	0.7−
1998 04 03	704	0.7−	0.8+	1999 07 13	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	300	0.2−	0.4+
1998 04 23	566	0.0	0.2−	1999 07 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 17	300	0.2+	0.2+
1998 04 23	566	0.2+	0.0	1999 07 19	704	0.1−	0.9+	2001 09 18	644	0.1−	0.6+
1998 04 23	566	0.0	0.2+	1999 07 19	704	0.9−	0.1−	2001 09 18	644	0.2−	0.8+
1998 04 28	704	0.5+	0.1−	1999 07 19	704	0.8−	0.5+	2001 09 18	644	0.4−	0.8+
1998 04 28	704	1.1+	0.6−	1999 07 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	699	0.3−	0.3+
1998 04 28	704	0.5+	0.4−	2000 07 07	704	0.4+	0.0	2001 09 23	699	0.5−	0.1+
1998 04 28	704	1.0+	0.5−	2000 07 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	699	0.3−	0.5+
1998 04 28	704	0.5+	1.3−	2000 07 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 23	699	0.3−	0.1+
1998 05 28	704	0.8−	1.2+	2000 07 07	704	0.8+	0.1+				

(29423)∗ 1997 AF$_{22}$ = 1972 RD$_1$

Discovered 1997 Jan. 9 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. S. Nakano (*MPO* 15581)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	345.66224		(2000.0)			
n	0.17192227	ω	73.76590		+0.64401585	−0.75592404
a	3.2031796	Ω	334.93478		+0.55194922	+0.56554493
e	0.2516467	i	16.11191		+0.52971280	+0.32975412
P	5.73	H	12.6	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1972 09 10	095	1.0+	1.2−	1998 04 01	704	0.8+	0.0	2001 08 22	704	1.1+	0.9+
1997 01 09	399	0.1−	0.1+	1998 04 01	704	0.4−	0.6+	2001 08 22	704	0.8+	0.7+
1997 01 09	399	1.0+	0.1+	1998 04 01	704	1.4−	1.1+	2001 08 22	704	1.4+	1.0+
1997 01 12	399	0.3+	0.0	1998 04 01	704	1.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.1+
1997 01 12	399	0.7−	0.1+	1999 05 05	426	0.3+	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−
1997 02 02	399	0.8−	0.2−	1999 05 05	426	0.9+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.8+
1997 02 02	399	0.0	0.7+	1999 05 06	426	0.7−	0.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+
1997 02 10	399	(3.0−	1.7−)	1999 05 06	426	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.7+
1997 02 10	399	0.8+	0.4+	2001 07 29	699	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−
1998 02 26	566	1.2+	0.7−	2001 07 29	699	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.2−
1998 02 26	566	0.3+	0.1+	2001 07 29	699	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	0.2−
1998 02 26	566	0.8+	0.3−	2001 07 29	699	0.1−	0.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.5+
1998 03 27	426	0.4−	0.5−	2001 07 31	704	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.5−	0.5+
1998 03 27	426	0.4+	0.3−	2001 07 31	704	0.3−	0.1+	2001 09 18	644	0.2−	0.2−
1998 03 27	426	0.3+	0.3−	2001 07 31	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	644	0.2−	0.4−
1998 03 28	426	0.4+	0.8−	2001 07 31	704	0.0	0.3−	2001 09 18	644	0.2−	0.5−
1998 03 28	426	0.1+	0.4−	2001 07 31	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	699	0.0	0.3−
1998 03 28	426	0.2−	1.0−	2001 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	699	0.2+	0.2−
1998 03 31	704	1.0+	0.1−	2001 08 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	699	0.1+	0.4−
1998 03 31	704	0.2−	0.6+	2001 08 17	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.0
1998 03 31	704	0.2+	0.1−	2001 08 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 29	644	1.2−	0.6+
1998 03 31	704	0.7−	0.1+	2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 29	644	1.2−	0.4+
1998 03 31	704	0.5−	0.1+	2001 08 22	704	0.9+	0.6+	2001 09 29	644	1.1−	0.4+
1998 04 01	704	1.6−	0.5−	2001 08 22	704	0.8+	0.4+				

(29424)∗ 1997 BV$_4$ = 1998 FU$_{103}$

Discovered 1997 Jan. 29 by A. Testa and P. Chiavenna at Sormano.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31737)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	270.02384		(2000.0)			
n	0.17730273	ω	136.42291		−0.64590686	−0.76259898
a	3.1380445	Ω	353.51829		+0.58611682	−0.46572763
e	0.2021370	i	18.23011		+0.48915377	−0.44893270
P	5.56	H	13.2	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	809	0.2+	0.2−	1998 04 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.9+
1995 08 30	809	0.7+	0.1+	1998 04 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.3+
1995 09 20	809	0.1−	0.4+	1998 04 19	704	0.9+	0.0	2001 09 11	699	1.0−	1.1+
1995 09 22	809	0.4+	0.5+	1998 04 19	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.0
1997 01 29	587	0.8−	0.2+	1998 05 01	566	0.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.8+	0.6+
1997 01 29	587	0.1−	0.5−	1998 05 01	566	0.2−	0.5+	2001 09 17	704	0.7+	1.1+
1997 01 29	587	0.0	1.5−	1998 05 01	566	0.6−	0.4+	2001 09 17	704	0.9+	0.3+
1997 01 30	587	(0.2+	2.9−)	2000 07 10	699	1.2−	0.1+	2001 09 17	704	1.2+	1.0+
1997 01 31	587	0.2+	0.5−	2000 07 10	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	1.1−	0.8+
1997 01 31	587	0.0	1.5−	2000 07 10	699	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	1.0−	0.1−
1997 02 06	587	0.6−	0.0	2000 07 10	699	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	1.2−	0.2+
1997 02 06	587	0.1+	0.6+	2001 08 17	704	(1.2+	2.7+)	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1997 02 10	587	0.3−	1.1+	2001 08 17	704	1.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1997 02 10	587	0.1−	0.9+	2001 08 17	704	1.5−	1.1−	2001 09 22	704	0.0	0.0
1997 02 27	587	0.5+	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.9+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
1997 02 27	587	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	1.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
1998 03 25	566	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1998 03 25	566	0.1+	0.6+	2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.3+
1998 03 25	566	0.3+	0.9+	2001 08 28	699	0.4−	0.7−	2001 09 23	704	0.0	0.9+
1998 03 31	704	0.3−	0.1−	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.1−
1998 03 31	704	0.1+	1.1+	2001 08 28	699	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.8+
1998 03 31	704	0.0	1.2+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.3+
1998 03 31	704	0.5+	1.3+	2001 08 28	699	0.1−	1.1−	2001 09 28	644	0.4+	0.7−
1998 04 01	704	0.2+	0.1+	2001 08 28	699	0.5−	0.1+	2001 09 28	644	0.4+	0.9−
1998 04 01	704	0.3+	0.9+	2001 09 10	704	0.9−	0.7+	2001 09 28	644	0.3+	0.8−
1998 04 01	704	0.9+	0.3+	2001 09 10	704	0.5−	0.7+	2001 09 29	644	0.3+	0.1+
1998 04 01	704	1.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.8−	0.9+	2001 09 29	644	0.4+	0.1+
1998 04 01	704	1.6+	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 29	644	0.3+	0.2+
1998 04 19	704	0.9+	0.6+	2001 09 10	704	0.8−	0.8+				

(29425)∗ 1997 CZ$_{21}$ = 1998 RR$_{38}$

Discovered 1997 Feb. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32956)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	137.46008		(2000.0)			
n	0.32050391	ω	201.52758		−0.84912010	+0.52813580
a	2.1146922	Ω	10.36381		−0.47769730	−0.76119723
e	0.0520787	i	2.61996		−0.22538931	−0.37636598
P	3.08	H	15.5	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.4−	0.4−	2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+
1995 07 25	691	0.3−	0.4−	2000 02 04	704	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.3+
1995 07 25	691	0.3−	0.3−	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.4+
1995 07 26	691	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.4+	1.0+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+
1995 07 26	691	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+
1995 07 26	691	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2001 08 24	704	0.4−	0.6+
1995 07 27	691	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.7−	0.2+
1995 07 27	691	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.5+	1.0+
1995 07 27	691	0.0	0.1+	2000 02 25	703	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.2+
1997 02 13	411	1.1+	0.9+	2000 02 25	703	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.8+
1997 02 13	411	0.8+	0.7+	2000 02 25	703	0.4−	1.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+
1997 02 14	411	0.8−	0.7+	2000 02 25	703	0.3+	0.0	2001 09 06	644	0.4−	0.6+
1997 02 14	411	0.7+	0.1+	2000 02 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 06	644	0.6−	0.0
1997 02 16	411	1.0+	0.0	2000 02 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 06	644	0.1−	0.7+
1997 02 16	411	0.2+	0.5+	2000 02 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.2−	0.5+
1997 02 26	411	0.3−	0.1+	2000 02 28	704	0.1−	1.0+	2001 09 07	704	0.5−	0.2+
1997 02 26	411	1.4−	0.1−	2000 02 28	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.7+

1997 03 09	411	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.5−	0.3+
1997 03 09	411	0.1+	0.7−	2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 07	704	0.8−	0.0
1997 04 28	704	0.3−	0.9+	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2001 09 07	699	0.1−	0.9+
1997 04 28	704	0.5−	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	699	0.8−	0.5+
1997 04 28	704	1.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	699	0.3−	0.3+
1997 04 28	704	(2.9−	3.4+)	2000 03 12	704	0.0	0.4−	2001 09 07	699	1.0−	0.2−
1997 04 29	704	0.2+	0.9+	2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	1.1+	0.1−
1997 04 29	704	0.7+	0.9+	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	1.6+	0.3−
1997 04 29	704	0.9+	0.9+	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	(2.3+	0.4−)
1997 04 29	704	1.1+	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	1.2+	0.4−
1998 09 14	704	1.7+	0.7+	2001 08 13	608	1.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	0.2−
1998 09 14	704	1.8+	1.2−	2001 08 13	608	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1998 09 14	704	0.8+	1.4+	2001 08 13	608	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.4−	0.9−	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1998 09 18	704	(2.9+	1.5−)	2001 08 16	704	0.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	1.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	703	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	703	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	1.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 02 02	703	0.7+	0.8+	2001 08 18	704	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	703	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 02 04	704	0.4+	0.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.3+				
2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	0.9−	0.6+				

(29426)∗ 1997 CH_{28} = 1979 YH_9 = 1998 FM_{111}

Discovered 1997 Feb. 11 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. S. Nakano (*MPC* 32251)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	299.40928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17490237	ω	151.57604		−0.32918639	−0.93758928	
a	3.1666903	Ω	317.37383		+0.83198890	−0.23185757	
e	0.1638594	i	9.52668		+0.44657674	−0.25916868	
P	5.64	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 12 25	095	0.4−	1.1−	2000 08 20	699	0.6−	0.1+	2000 09 19	699	0.8+	0.1+
1997 02 11	327	0.0	0.5+	2000 08 20	699	0.2−	0.2+	2000 09 21	704	1.5+	0.9−
1997 02 11	327	0.1−	0.4+	2000 08 24	704	0.0	0.4+	2000 09 21	704	0.7+	0.1+
1997 02 11	327	0.0	0.4+	2000 08 24	704	0.1−	0.4+	2000 09 21	704	0.6+	0.8+
1997 02 13	327	0.2+	0.6+	2000 08 24	704	0.2−	0.6+	2000 09 21	704	0.0	0.2+
1997 02 13	327	1.1+	0.5+	2000 08 24	704	0.7−	0.9+	2000 09 24	704	0.2+	0.2−
1997 02 13	327	0.3+	0.6+	2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	0.6+	0.1+
1997 02 20	327	0.5−	0.1−	2000 08 26	704	0.1−	0.0	2000 09 24	704	0.4+	1.0+
1997 02 20	327	0.1+	0.1−	2000 08 26	704	0.3−	0.5+	2000 09 24	704	0.6+	0.2−
1997 02 20	327	0.5+	0.4+	2000 08 26	704	0.7−	0.2+	2000 09 24	704	0.2−	0.1+
1998 03 31	704	0.4+	0.2−	2000 08 26	704	0.4−	0.5+	2000 10 18	699	0.8−	0.3−
1998 03 31	704	0.6+	0.9−	2000 09 01	704	0.3−	0.1−	2000 10 18	699	1.0−	0.7−
1998 03 31	704	0.0	0.4+	2000 09 01	704	0.1+	0.3−	2000 10 18	699	0.0	0.8−
1998 03 31	704	0.5−	0.2−	2000 09 01	704	0.1−	0.2+	2000 10 18	699	0.2+	0.2+
1998 03 31	704	0.8−	0.8−	2000 09 01	704	0.2+	0.0	2001 08 28	699	0.6−	0.6+
1998 04 01	704	0.7+	1.1+	2000 09 01	704	0.5−	0.2+	2001 08 28	699	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.1−	0.7+	2000 09 02	704	0.2−	0.3+	2001 08 28	699	0.2−	0.5+
1998 04 01	704	0.4−	0.7+	2000 09 02	704	0.1−	0.1+	2001 08 28	699	0.1−	0.6+
1998 04 01	704	0.2−	0.3−	2000 09 02	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.6+	0.0
2000 07 05	699	0.5+	0.6−	2000 09 02	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	1.2+	0.9+
2000 07 05	699	0.4+	0.5−	2000 09 03	691	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.7+	0.5+
2000 07 05	699	0.7+	0.3+	2000 09 03	691	1.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.6+	0.4+
2000 07 05	699	0.6+	0.2−	2000 09 03	691	0.7+	0.4−	2001 09 10	704	0.6−	1.5+
2000 07 06	699	0.4−	0.1−	2000 09 04	699	0.7−	0.7+	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
2000 07 06	699	0.9−	0.1+	2000 09 04	699	0.7−	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.7+
2000 07 06	699	0.3−	0.3−	2000 09 04	699	0.7−	0.0	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
2000 07 06	699	0.8−	0.9−	2000 09 04	699	0.0	0.9+	2001 09 19	699	0.5−	0.6+
2000 08 01	704	0.3+	0.1−	2000 09 05	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.6+	1.6−
2000 08 01	704	0.5−	0.1+	2000 09 05	704	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	2.0−
2000 08 01	704	0.3+	0.1−	2000 09 05	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	2.1−
2000 08 01	704	0.2−	0.9−	2000 09 05	704	(2.8−	1.8+)	2001 09 25	704	(0.4−	2.3−)
2000 08 01	704	0.6−	0.8−	2000 09 19	699	2.0+	0.7+	2001 09 25	704	0.7−	2.0−
2000 08 20	699	0.3−	0.2−	2000 09 19	699	0.8+	0.0				
2000 08 20	699	0.8−	0.0	2000 09 19	699	0.6+	0.4+				

(29427)∗ 1997 EJ_{11} = 1995 UA_{37}

Discovered 1997 Mar. 7 by E. Meyer at Linz.

Id. A. Doppler (*MPC* 32957)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.22689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30471733	ω	82.08234		−0.39882951	+0.91669877	
a	2.1871133	Ω	164.34386		−0.87302507	−0.37139433	
e	0.0846914	i	5.20076		−0.28064612	−0.14740969	
P	3.23	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 08 11	260	0.6−	0.6−	1997 03 12	540	0.0	0.2−	2001 08 14	608	0.5−	0.4+
1988 08 11	260	0.9+	0.9+	1997 03 12	540	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−
1995 10 21	691	0.1−	0.4+	1997 04 09	704	1.5+	1.2+	2001 08 16	704	0.0	0.0
1995 10 21	691	0.1−	0.3+	1997 04 09	704	0.7+	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+
1995 10 21	691	0.5−	0.5+	1997 04 09	704	1.4+	1.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.4−
1995 10 26	691	0.5−	0.1+	1997 04 09	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+
1995 10 26	691	0.3+	0.2+	2000 01 30	703	1.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.8+
1995 10 26	691	0.2−	0.3−	2000 01 30	703	0.5−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1997 03 07	540	0.4+	0.1+	2000 01 30	703	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.6+
1997 03 07	540	0.0	0.3−	2000 01 30	703	1.1+	0.8+	2001 08 19	704	1.0−	0.5+
1997 03 08	540	0.5−	0.0	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.2−
1997 03 08	540	0.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.9+
1997 03 09	540	0.3−	0.6−	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.1+	0.4+
1997 03 09	540	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2001 08 24	699	0.3+	0.4+
1997 03 09	540	0.3−	0.4−	2000 02 02	704	0.0	1.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
1997 03 09	540	0.7−	0.2+	2000 02 10	540	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1997 03 09	540	0.5−	0.4+	2000 02 10	540	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	1.0+	0.1−
1997 03 10	540	0.8−	0.0	2000 02 10	540	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1997 03 10	540	0.5−	0.1−	2000 02 26	540	1.2+	1.0+	2001 09 22	691	0.2+	0.6+
1997 03 11	540	0.5+	0.6+	2000 02 26	540	0.1+	1.0+	2001 09 22	691	0.1+	0.6+
1997 03 11	540	0.8−	0.7+	2000 02 26	540	0.2+	0.3+	2001 09 22	691	0.0	0.8+
1997 03 11	540	0.3−	0.4+	2001 08 14	608	0.7−	0.8+				
1997 03 11	540	0.5+	0.2−	2001 08 14	608	0.7−	0.6+				

(29428)∗ 1997 FM_1

Discovered 1997 Mar. 31 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	267.31163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36065657	ω	325.41420		−0.88496120	−0.46299244	
a	1.9546702	Ω	187.52791		+0.46442885	−0.88533639	
e	0.0908677	i	22.34928		−0.03390463	−0.04263184	
P	2.73	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 31	596	0.3+	0.3+	1998 09 20	327	0.4+	0.8+	2000 05 03	704	0.0	0.6+
1997 03 31	596	0.6−	0.1+	1998 09 20	596	(2.3+	1.7−)	2000 05 03	704	0.3−	0.0
1997 03 31	596	0.0	1.0+	1998 09 20	596	0.9+	0.0	2000 05 03	704	0.1+	0.6+
1997 03 31	596	0.2−	0.2+	1998 09 20	596	0.3−	0.8−	2000 05 03	704	0.4−	0.5−
1997 04 01	596	0.3−	0.3+	1998 09 20	596	1.0−	1.2−	2000 05 03	704	0.4−	0.0
1997 04 01	596	0.5−	0.3+	1998 09 21	691	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	0.8−	1.6+
1997 04 01	587	0.1−	0.3−	1998 09 21	691	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.1+	1.2+
1997 04 01	587	0.3−	0.4−	1998 09 21	691	0.2−	0.0	2000 05 09	704	0.5−	0.9+
1997 04 01	596	0.7−	0.9+	1998 09 26	704	0.3+	0.2+	2000 05 09	704	0.2+	1.0+
1997 04 02	691	0.0	0.1+	1998 09 26	704	0.1−	0.6+	2000 05 09	704	0.1+	1.5+
1997 04 02	691	1.0+	0.8−	1998 09 26	704	0.2+	1.0+	2000 05 28	699	0.4+	0.4+
1997 04 02	587	0.1−	0.7+	1998 09 26	704	(2.2+	0.8+)	2000 05 28	699	0.3−	0.3−
1997 04 02	587	0.3+	0.5+	1998 09 26	704	0.7−	0.1+	2000 05 28	699	0.1+	0.3+
1997 04 02	587	0.2+	1.3+	1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2000 05 28	699	0.2+	0.5+
1997 04 03	596	0.2−	1.0+	1998 09 27	704	0.2+	1.2+	2000 07 06	699	0.1−	0.8−

1997 04 03	596	0.5−	0.5+	1998 09 27	704	0.4+	1.4+	2000 07 06	699	0.0	0.6−
1997 04 03	596	0.7−	0.5+	1998 09 27	704	1.3+	0.9+	2000 07 06	699	0.2−	0.9−
1997 04 06	596	0.1+	0.4−	1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 07 06	699	0.4+	0.6−
1997 04 06	596	0.2+	0.5+	1998 10 15	704	0.1−	0.1+	2000 07 20	699	1.3+	0.4−
1997 04 10	596	0.1+	1.2+	1998 10 15	704	0.3−	0.3+	2000 07 20	699	0.2+	0.5−
1997 04 10	596	0.6+	1.0+	1998 10 15	704	0.6+	0.6+	2000 07 20	699	1.5+	0.3+
1997 04 25	596	0.2+	1.2−	1998 10 15	704	0.2−	0.9+	2000 07 20	699	0.9+	0.0
1997 04 25	596	0.5+	0.6−	1998 10 15	704	(2.2−	1.1+)	2000 08 04	608	0.3+	1.3−
1997 04 25	596	0.9+	0.9−	1998 10 17	699	0.5+	0.6+	2000 08 04	608	0.1−	0.7−
1997 05 08	587	0.5+	0.4−	1998 10 17	699	1.0+	1.4+	2000 08 04	608	0.4+	0.4−
1997 05 08	587	0.4+	0.7−	1998 10 17	699	0.0	1.3+	2001 08 24	699	0.9+	0.0
1998 09 15	699	0.4+	0.3−	1998 10 20	596	(1.7+	3.1+)	2001 08 24	699	0.3−	0.1+
1998 09 15	699	1.1+	0.6+	1998 10 20	596	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.8−	0.0
1998 09 15	699	0.6−	0.2+	1998 10 29	704	(2.6−	0.1+)	2001 08 24	699	0.0	0.6+
1998 09 18	704	0.4+	0.4−	1998 10 29	704	1.4−	1.5−	2001 09 15	644	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.4−	0.5+	1998 10 29	704	1.2−	1.3−	2001 09 15	644	0.2−	0.7+
1998 09 18	704	0.0	1.2−	1998 10 29	704	1.1−	1.1−	2001 09 15	644	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.8−	0.2+	2000 05 01	699	0.2−	0.7+	2001 09 22	644	0.6+	0.4+
1998 09 18	704	0.7−	0.5+	2000 05 01	699	0.4−	0.9+	2001 09 22	644	0.5+	1.0+
1998 09 20	327	0.6+	1.0+	2000 05 01	699	0.6−	1.0−	2001 09 22	644	0.5+	1.0+
1998 09 20	327	0.0	0.8+	2000 05 01	699	0.4−	0.7+				

(29429)∗ 1997 GO$_{13}$ = 1991 LS$_1$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29648)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.72396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31197526	ω	36.25145		+0.75547467	+0.65512447	
a	2.1530591	Ω	282.81727		−0.60311347	+0.69039643	
e	0.1850084	i	0.49145		−0.25595345	+0.30686265	
P	3.16	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	(2.4+	1.0+)	1998 11 24	704	0.5−	1.2−	2001 08 28	699	0.2+	0.3+
1991 06 06	809	0.5−	0.9+	1998 11 24	704	1.0+	1.8−	2001 09 20	704	1.6+	0.6+
1991 06 06	809	1.1−	0.8+	1998 11 24	704	(2.3+	0.0)	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
1991 06 08	809	0.9−	0.6+	1998 12 13	327	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
1991 06 08	809	0.5+	0.8−	1998 12 13	327	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.2+
1991 06 08	809	1.4+	0.0	1998 12 13	327	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	1.6−	0.5−
1994 05 02	691	0.3−	0.3−	1998 12 19	691	0.1+	0.4+	2001 09 21	699	0.7−	1.3+
1994 05 02	691	0.1+	0.5−	1998 12 19	691	0.3+	0.4+	2001 09 21	699	1.4−	1.2−
1997 04 03	704	0.9+	0.4−	1998 12 19	691	0.3+	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.2−
1997 04 03	704	1.1+	1.0−	2000 03 11	704	0.0	1.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.7+
1997 04 05	704	(2.8+	1.5+)	2000 03 11	704	0.7−	0.7+	2001 09 22	699	0.7−	0.5+
1997 04 05	704	1.1+	1.4−	2000 03 11	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	699	0.0	0.3−
1997 04 07	704	1.6+	0.2+	2000 03 11	704	0.1−	1.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.4+
1997 04 07	704	1.2+	0.7+	2000 03 11	704	0.2+	1.3+	2001 09 22	699	0.9−	1.8+
1997 04 07	360	0.2−	0.1+	2000 04 05	704	0.7−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.4+
1997 04 07	360	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	1.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.6+
1997 04 07	360	0.6−	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.7−	0.0
1997 04 10	360	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.8+
1997 04 10	360	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	1.3+	0.1−	2001 09 24	704	1.1−	0.1−
1997 04 10	360	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	333	0.3−	0.2+
1997 04 12	402	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	1.2+	0.4−	2001 09 25	333	0.2+	0.1−
1997 04 12	402	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	333	0.5−	0.9+
1997 04 12	360	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	0.8+	2001 09 26	333	0.2−	1.0+
1997 04 12	402	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2001 09 26	333	0.4+	0.1−
1997 04 12	360	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.6+	0.2+	2001 09 26	333	0.7−	0.3+
1997 04 12	360	0.2−	0.2−	2001 08 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 26	333	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	0.1+	0.1−	2001 08 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	333	0.7−	0.4−
1998 11 24	704	0.9+	1.7−	2001 08 28	699	1.3+	0.3−	2001 09 26	333	0.2+	0.0

(29430)∗ 1997 GG$_{22}$

Discovered 1997 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.51740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28564958	ω	41.01792		−0.26937277	+0.96109433	
a	2.2833912	Ω	213.48770		−0.90996647	−0.27479371	
e	0.1058655	i	6.36018		−0.31527660	−0.02803754	
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 04	691	0.6−	0.2+	1997 05 03	327	0.1+	0.1−	2000 02 06	704	0.0	1.2+
1994 06 04	691	0.7−	0.3+	1997 05 07	704	0.9+	0.1+	2000 02 06	704	0.4+	1.4+
1994 06 04	691	(1.3−	2.2+)	1997 05 07	704	0.5+	0.7−	2001 06 20	699	(0.3−	2.5+)
1997 04 02	704	0.6+	0.0	1997 05 07	704	1.7−	1.0−	2001 06 20	699	(2.2−	0.1+)
1997 04 02	704	(2.2−	0.1−)	1997 05 07	704	0.7−	0.3−	2001 06 20	699	1.8−	1.9−
1997 04 06	704	0.4−	0.7+	1997 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 06 20	699	0.3−	0.4−
1997 04 06	704	0.0	1.0+	1997 05 07	566	0.6+	0.3−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+
1997 04 08	704	1.0−	1.6+	1997 05 07	566	0.2−	0.4−	2001 08 24	699	0.1+	1.0+
1997 04 08	704	0.5−	0.3+	1997 05 07	566	0.9+	1.1−	2001 08 24	699	0.8−	1.1+
1997 04 30	704	0.7+	0.1−	1997 05 08	327	0.1+	0.9−	2001 08 24	699	(1.0−	2.6+)
1997 04 30	704	0.8+	0.5+	1997 05 08	327	0.5+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.5+
1997 04 30	704	0.4+	0.3+	1997 05 08	327	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.5−	0.6−
1997 04 30	704	0.8+	0.8+	1997 05 08	327	0.2−	1.1−	2001 08 25	704	0.0	0.3−
1997 04 30	704	1.5−	1.6+	1997 05 08	327	0.2+	0.7−	2001 08 25	704	0.9+	0.7−
1997 05 01	704	1.0+	0.3+	1997 05 08	327	0.2+	0.8−	2001 08 25	704	0.4−	0.8−
1997 05 01	704	1.0+	0.1−	1997 05 27	910	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.5+	0.4+
1997 05 01	704	1.3+	0.3+	1997 05 27	910	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.2+	1.7+
1997 05 01	704	0.4+	0.2+	1997 05 27	910	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.5+
1997 05 01	704	0.3+	0.2+	1997 05 29	910	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−
1997 05 02	327	0.5−	0.4+	1997 05 29	910	0.5−	0.2+	2001 09 08	704	0.4−	1.0+
1997 05 02	327	0.4−	0.3−	1997 05 29	910	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1997 05 02	327	0.5−	0.3+	1998 09 30	691	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	1.0+
1997 05 03	327	0.5−	0.1−	1998 09 30	691	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
1997 05 03	327	0.0	0.4−	1998 09 30	691	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1997 05 03	327	0.4−	0.1+	2000 02 06	704	0.4−	1.8+				

(29431)∗ 1997 GA$_{26}$ = 1998 SM$_{67}$

Discovered 1997 Apr. 12 by H. Abe at Yatsuka.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32962)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	97.46554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29490164	ω	191.42905		−0.45352072	+0.88580831	
a	2.2353794	Ω	51.67988		−0.80750901	−0.36172935	
e	0.1560223	i	7.19759		−0.37715799	−0.29068112	
P	3.34	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 03 17	261	0.8−	0.7+	1997 06 07	402	1.0−	0.4+	1999 12 15	704	0.1−	0.6+
1950 03 17	261	0.0	0.2+	1997 06 07	402	0.8−	0.9+	1999 12 15	704	1.0+	1.0+
1953 02 15	261	0.4+	0.4+	1997 06 07	402	0.1−	0.3+	2000 01 03	704	0.2−	0.2−
1953 02 15	261	0.9+	0.5+	1998 09 18	699	0.7+	0.6+	2000 01 03	704	0.2−	0.0
1974 06 17	260	0.1−	0.4+	1998 09 18	699	0.5+	0.5+	2000 01 03	704	0.1+	0.7−
1974 06 17	260	0.4+	0.5+	1998 09 18	699	0.9−	0.0	2000 01 03	704	1.2+	0.2+
1997 04 12	367	0.2+	0.1+	1998 09 20	809	1.2+	0.0	2000 01 06	699	0.1+	1.3+
1997 04 12	367	0.2+	0.2−	1998 09 20	809	0.3−	0.6−	2000 01 06	699	0.2+	1.0+
1997 04 12	367	0.1+	0.0	1998 09 20	809	1.4−	0.3+	2000 01 06	699	0.3+	0.3+
1997 04 13	367	0.6+	0.1+	1998 09 21	809	0.8+	0.6−	2000 01 31	704	1.5+	0.8−
1997 04 13	367	0.8+	0.2+	1998 09 21	809	0.2−	0.7−	2000 01 31	704	0.6+	0.2−
1997 04 13	367	1.7+	0.3+	1998 09 21	809	0.1−	0.2−	2000 01 31	704	0.5−	0.3+
1997 04 15	367	1.2+	0.4−	1998 10 14	704	1.4+	0.9+	2000 03 04	704	0.6+	0.3+
1997 04 15	367	0.8+	0.4−	1998 10 14	704	0.3−	0.8−	2000 03 04	704	0.9+	0.4+
1997 04 16	402	1.1+	0.7−	1998 10 14	704	0.3−	1.0−	2000 03 04	704	0.6+	0.3+
1997 04 16	402	1.0+	0.6−	1998 10 15	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	699	0.0	0.5+
1997 04 16	402	1.4+	0.8−	1998 10 15	704	(2.2−	0.2−)	2000 03 12	699	0.1−	0.3+
1997 04 16	367	0.3+	0.2−	1998 10 15	704	0.6+	0.1+	2000 03 12	699	0.2−	0.4+
1997 04 16	367	1.0+	0.4−	1998 10 15	704	0.6−	0.9+	2000 03 12	699	0.4+	0.5+
1997 04 19	900	0.2+	0.5+	1998 10 22	910	1.0+	0.0	2000 04 02	704	0.0	1.6+
1997 04 19	900	0.3−	0.2+	1998 10 22	910	1.0+	0.0	2000 04 02	704	0.3−	0.8+

1997 04 26	355	0.1−	0.4−	1998 10 22	910	1.1+	0.0	2000 04 02	704	0.4+	0.5+
1997 04 26	355	0.2−	1.1−	1998 10 28	704	0.5+	0.8−	2000 04 02	704	0.6+	0.9+
1997 04 26	900	0.1+	0.6−	1998 10 28	704	1.1+	0.6−	2000 04 02	704	0.1+	0.7+
1997 04 26	900	0.1−	0.3−	1998 10 28	704	0.5−	0.7−	2000 06 02	699	0.2+	0.9+
1997 04 26	402	0.2−	0.3−	1998 10 28	704	0.8+	1.1−	2000 06 02	699	0.1−	1.2+
1997 04 26	402	0.0	0.2−	1998 10 29	704	0.1+	0.4+	2000 06 02	699	0.0	0.4+
1997 04 26	402	0.1−	0.3−	1998 10 29	704	0.2−	0.5−	2000 06 02	699	(0.2−	2.6+)
1997 04 28	367	0.5−	0.1+	1998 10 29	704	0.2−	0.0	2001 08 11	608	0.5−	1.1+
1997 04 28	367	0.7−	0.5−	1998 10 29	704	0.1+	0.9−	2001 08 11	608	0.6−	1.1+
1997 04 29	355	0.6−	0.1+	1998 10 29	704	0.3+	0.5−	2001 08 11	608	0.4−	1.0+
1997 04 29	355	0.6−	0.0	1998 11 10	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
1997 05 01	355	0.1+	1.0−	1998 11 10	704	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
1997 05 01	355	0.1−	0.3−	1998 11 10	704	1.8−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+
1997 05 01	355	0.3−	0.1−	1998 11 10	704	0.5−	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
1997 05 06	402	0.0	0.3+	1998 11 11	704	0.5+	1.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
1997 05 06	402	0.2+	0.3+	1998 11 11	704	0.7+	0.9+	2001 08 19	608	0.5−	1.0+
1997 05 06	402	0.1+	0.3+	1998 11 11	704	0.8+	1.5−	2001 08 19	608	0.3−	1.1+
1997 05 09	900	0.2−	0.7+	1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	608	0.6−	0.9+
1997 05 09	900	0.4−	0.2−	1998 11 11	704	0.3−	0.4−	2001 08 20	704	0.4+	0.4+
1997 05 17	900	0.4+	0.2+	1998 11 14	367	0.5+	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.2−
1997 05 17	367	0.2+	0.3+	1998 11 14	367	0.1+	0.2−	2001 08 20	704	0.5−	0.4+
1997 05 17	367	0.1−	0.8+	1998 11 23	699	0.4−	0.3+	2001 08 20	704	0.2+	1.0+
1997 05 17	367	0.0	0.3+	1998 11 23	699	0.1+	0.5−	2001 08 25	699	0.0	0.1+
1997 05 17	900	0.8−	0.7+	1998 11 23	699	0.5+	0.0	2001 08 25	699	0.4−	0.8+
1997 05 25	355	0.3−	0.3+	1999 01 19	691	0.6−	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.7+
1997 05 25	355	0.6−	0.5−	1999 01 19	691	0.7−	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.4+
1997 05 26	367	0.2−	0.2+	1999 01 19	691	0.6−	0.2+	2001 09 23	608	1.0−	0.5−
1997 05 26	367	0.3−	0.3+	1999 12 08	704	1.4−	1.7+	2001 09 23	608	1.1−	0.6−
1997 05 28	355	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	1.1−	0.1+	2001 09 23	608	0.9−	0.6−
1997 05 28	355	0.3−	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.4+
1997 05 28	402	0.8−	0.1+	1999 12 09	703	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	1.0−	0.8+
1997 05 28	402	0.9−	0.1+	1999 12 09	703	1.7+	0.7+	2001 09 25	704	0.7−	1.3+
1997 05 28	402	0.9−	0.1+	1999 12 09	703	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	1.0+
1997 05 31	402	0.6−	0.1+	1999 12 09	703	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	1.2+
1997 05 31	402	0.8−	0.4+	1999 12 15	704	0.7−	0.4+				
1997 05 31	402	0.8−	0.1−	1999 12 15	704	0.3−	0.0				

(29432)∗ 1997 GP$_{34}$ = 1981 JE$_5$ = 1999 VV$_{95}$

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1003)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	248.36655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18200108	ω	215.52263		−0.16293877	+0.98603290	
a	3.0838038	Ω	45.12820		−0.89359866	−0.13266180	
e	0.1245101	i	2.79014		−0.41824919	−0.10069736	
P	5.42	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	0.3−	0.1+	1999 11 02	703	1.8−	0.2+	2000 11 29	704	1.8+	0.4−
1981 05 09	675	(4.4−	0.4+)	1999 11 02	703	0.4−	0.5+	2000 11 29	704	1.2+	0.8+
1993 08 24	809	(0.8+	2.8+)	1999 11 09	704	0.3+	0.7−	2000 12 30	704	0.2−	0.7+
1993 08 24	809	0.4+	2.0+	1999 11 09	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.8+
1993 08 24	809	(0.1−	2.4+)	1999 11 09	704	0.8+	1.0−	2000 12 30	704	1.3−	0.6+
1997 04 03	704	0.6+	0.8+	1999 11 09	704	0.8−	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.4−
1997 04 03	704	0.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.7−	0.4−	2001 01 04	691	0.3−	0.3+
1997 04 11	704	0.4+	0.9+	1999 11 12	704	1.0+	0.1−	2001 01 04	691	0.3−	0.0
1997 04 11	704	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	1.0+	0.3−	2001 01 04	691	0.2−	0.1−
1998 07 16	699	0.3−	0.5+	1999 11 12	704	0.4−	0.1+	2001 01 05	691	0.2−	0.1+
1998 07 16	699	0.1+	0.4+	1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2001 01 05	691	0.3−	0.1+
1998 07 16	699	0.6−	0.6+	1999 11 12	704	0.2+	0.6−	2001 01 05	691	0.3−	0.0
1999 11 02	703	0.4−	0.2+	2000 11 29	704	0.9+	0.8+				
1999 11 02	703	0.3−	1.4+	2000 11 29	704	0.3+	0.3−				

(29433)∗ 1997 HC$_3$ = 2000 QH$_{90}$

Discovered 1997 Apr. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3163)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	233.84211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12636152	ω	327.50926		−0.96566486	−0.25855897	
a	3.9330200	Ω	197.55920		+0.25264951	−0.91201424	
e	0.0568320	i	4.80501		+0.06049460	−0.31839800	
P	7.80	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	809	(3.4−	1.8+)	2000 08 25	807	0.4+	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
1997 03 09	809	(4.6−	1.7+)	2000 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	704	0.7−	0.3+
1997 03 09	809	(4.0−	1.5+)	2000 08 31	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.0
1997 03 10	809	0.2−	1.1+	2000 08 31	704	0.5−	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.2−
1997 03 10	809	0.4+	0.9+	2000 08 31	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1997 03 10	809	0.0	0.8+	2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
1997 03 11	809	(1.6+	4.7+)	2000 08 31	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.8+
1997 03 11	809	(2.1+	3.8+)	2000 09 05	704	1.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1997 03 11	809	(1.2+	3.2+)	2000 09 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
1997 04 30	691	0.3+	0.4+	2000 09 05	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1997 04 30	691	0.2+	0.2+	2000 09 05	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1997 04 30	691	0.2+	0.3+	2000 09 05	704	0.2+	1.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.4−
1997 05 03	691	0.2−	0.4+	2000 09 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1997 05 03	691	0.0	0.3+	2000 09 23	699	0.2−	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1997 05 03	691	0.2−	0.3+	2000 09 23	699	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1997 05 09	691	0.3+	0.2+	2000 09 23	699	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1997 05 09	691	0.6+	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1997 05 09	691	0.4+	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1998 05 24	704	0.1−	0.2−	2000 09 24	704	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
1998 05 24	704	0.3+	0.8−	2000 09 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	699	0.7+	0.2−
1998 05 24	704	0.8+	0.8−	2000 09 24	704	0.4−	0.0	2001 09 22	699	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	1.4−	0.3+	2000 09 25	704	0.3−	1.3+	2001 09 22	699	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.4+	0.4+	2000 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	699	0.5+	0.4−
1999 07 13	704	0.0	0.4−	2000 09 25	704	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.1−
1999 07 13	704	0.1+	0.4+	2000 09 25	704	0.7+	0.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.6+	2001 07 28	699	1.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.6−
1999 07 13	704	0.0	0.2+	2001 07 28	699	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.8+	0.1+
2000 08 25	807	0.3+	0.4−	2001 07 28	699	0.2+	1.7+	2001 09 26	704	0.4+	0.4+
2000 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 07 28	699	0.1−	1.3+				
2000 08 25	704	0.3−	1.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.9+				

(29434)∗ 1997 HZ$_{13}$ = 1998 SX$_{124}$

Discovered 1997 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1920)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.55309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30002544	ω	329.52353		+0.82895663	−0.55789759	
a	2.2098561	Ω	64.43918		+0.52164209	+0.74551837	
e	0.0824804	i	2.52632		+0.20179305	+0.36462671	
P	3.29	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.7−	0.3+	1998 10 19	699	0.1−	0.8+	2001 08 22	608	0.1−	0.5−
1993 01 25	691	0.7−	0.0	1998 10 19	699	0.6+	0.7+	2001 08 22	608	0.1−	0.4−
1993 01 25	691	1.5−	0.2−	1999 01 20	691	0.3−	0.7−	2001 08 22	608	0.6+	0.3−
1997 04 30	704	1.1+	0.2−	1999 01 20	691	0.9+	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.3−
1997 04 30	704	0.3+	0.3−	1999 01 20	691	0.5+	0.9−	2001 08 24	699	0.4−	0.6+
1997 04 30	704	0.7−	0.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	0.1+	0.4−
1997 04 30	704	0.2+	1.0−	2000 03 11	704	0.5+	0.4−	2001 08 24	699	0.2+	0.1−
1997 05 01	704	1.2+	0.8−	2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.0
1997 05 01	704	1.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.0
1997 05 01	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	1.4+	2001 08 25	704	0.7+	1.0+
1997 05 01	704	1.5+	0.0	2001 08 15	608	0.4+	0.7−	2001 08 27	704	1.0−	0.2+
1997 05 01	704	0.7+	0.5+	2001 08 15	608	0.0	0.5−	2001 08 27	704	0.6+	0.5+
1997 05 02	327	1.0−	0.0	2001 08 15	608	0.4+	0.7−	2001 08 27	704	0.9−	0.6−

1997 05 02	327	0.8−	0.7+	2001 08 15	608	0.3−	0.9−	2001 08 27	704	0.1−	0.0
1997 05 02	327	1.3−	0.3−	2001 08 15	608	0.0	0.3−	2001 08 27	608	0.9−	1.2−
1998 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2001 08 27	608	0.4−	0.8−
1998 09 26	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	608	0.8−	0.9−
1998 09 26	704	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.9−	0.6−	2001 08 28	704	0.3−	0.6−
1998 09 26	704	1.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 08 28	704	0.1−	0.9+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 08 28	704	0.8+	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 08 28	704	0.5−	0.1−
1998 09 27	704	0.6+	0.9+	2001 08 19	704	0.9−	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.9+
1998 09 27	704	0.2+	1.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.8−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	1.3+
1998 10 19	699	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.9+	2001 09 11	704	0.1+	1.2+

(29435)∗ 1997 JB$_8$

Discovered 1997 May 8 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.34661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29884192	ω	96.26989		+0.69470322	+0.71732283	
a	2.2156868	Ω	217.91697		−0.68945457	+0.64295264	
e	0.2194527	i	4.97095		−0.20503617	+0.26843968	
P	3.30	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	(0.5−	5.4−)	1997 06 07	809	1.2+	0.0	2000 04 07	699	0.6+	0.4−
1997 05 03	809	(1.5−	4.3−)	1997 06 07	809	0.9+	0.4−	2000 04 07	699	0.2+	0.8+
1997 05 03	809	(0.5−	4.9−)	1997 06 07	684	0.2+	0.1−	2000 04 07	699	0.6+	0.5+
1997 05 04	809	(0.3+	2.8−)	1997 06 07	684	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	0.5−	1.1+
1997 05 04	809	(1.0−	2.1−)	1997 06 08	809	1.7+	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.0
1997 05 04	809	(0.4−	3.5−)	1997 06 08	809	(2.3+	0.4+)	2000 04 07	704	0.3+	0.3−
1997 05 08	684	0.7−	0.7−	1997 06 08	809	(2.2+	0.2+)	2000 04 25	699	0.3−	0.0
1997 05 08	684	0.8−	0.6−	1997 07 05	684	0.6−	0.9+	2000 04 25	699	0.4+	0.5−
1997 05 10	684	0.5−	0.7−	1997 07 05	684	0.4−	0.3+	2000 04 25	699	0.3−	0.3+
1997 05 10	684	0.7−	0.6−	1998 12 13	684	0.0	0.5−	2000 04 25	699	0.3−	0.8−
1997 05 10	684	0.4−	0.7−	1998 12 13	684	0.3+	1.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.0
1997 05 11	684	0.5−	0.3−	1998 12 13	684	0.9−	0.2−	2001 08 16	704	1.0−	1.0+
1997 05 11	684	0.4−	0.4−	1998 12 14	684	0.2+	0.0	2001 08 16	704	1.3+	1.8−
1997 05 11	684	0.1+	0.8−	1998 12 14	684	0.1+	0.5−	2001 08 22	704	0.1−	0.3−
1997 05 29	684	0.3+	0.2−	2000 04 05	688	0.1−	0.8+	2001 08 22	704	(2.3−	0.1−)
1997 05 29	684	0.4+	0.1−	2000 04 05	684	0.2+	0.3−	2001 08 22	704	1.1−	0.2+
1997 05 29	684	0.4−	0.1+	2000 04 05	684	0.2−	0.4−	2001 09 21	333	0.7+	0.1+
1997 06 03	566	0.0	0.3+	2000 04 05	688	0.1+	0.2+	2001 09 21	333	0.2+	0.3−
1997 06 03	566	0.4−	0.4+	2000 04 06	684	0.5−	0.0	2001 09 21	333	0.6+	0.5−
1997 06 03	566	0.6−	0.4+	2000 04 06	684	0.1−	0.1−				
1997 06 07	809	1.1+	0.7−	2000 04 07	699	0.8+	1.1+				

(29436)∗ 1997 JT$_{14}$ = 1998 XA$_{36}$ = 2000 EB$_{184}$

Discovered 1997 May 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 6758), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.74796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28142752	ω	256.63915		+0.75181125	+0.64806116	
a	2.3061719	Ω	62.81985		−0.53960580	+0.71071108	
e	0.2008598	i	7.85929		−0.37895306	+0.27369051	
P	3.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	0.7−	1.8+	2000 03 05	704	0.3−	0.9+	2001 07 30	704	0.3+	1.3−
1997 05 03	809	0.8−	0.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2001 07 30	704	0.6+	0.7−
1997 05 03	809	0.4−	0.7+	2000 03 12	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	1.0+
1997 05 04	809	(2.2−	1.4−)	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.9+
1997 05 04	809	2.0−	1.7−	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
1997 05 04	809	1.8−	1.9−	2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.4+
1997 05 07	566	1.5+	0.9−	2000 04 28	699	1.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+
1997 05 07	566	0.6+	1.1−	2000 04 28	699	0.6+	0.2−	2001 08 19	608	0.4+	0.9+
1997 05 07	566	1.2+	1.0−	2000 04 28	699	1.7+	1.0+	2001 08 19	608	0.5+	1.0+
1998 12 14	704	0.0	1.4−	2000 04 28	699	1.1+	0.8+	2001 08 19	608	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	0.0	0.3−	2000 04 28	699	1.9+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
1998 12 14	704	1.8+	0.0	2000 04 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	0.1−	0.2−	2000 04 28	699	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.2−
1998 12 17	704	1.7+	1.4−	2000 04 28	699	0.6−	0.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.6−	1.0+	2001 07 30	704	1.2−	1.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	1.5−	0.1+	2001 07 30	704	1.5−	1.9+	2001 09 21	644	0.4−	0.2+
2000 03 05	704	0.2−	1.1+	2001 07 30	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2001 07 30	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	644	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2001 07 30	704	0.8−	1.0−				
2000 03 05	704	0.5−	0.6+	2001 07 30	704	0.3+	0.5−				

(29437)∗ 1997 LG$_1$

Discovered 1997 June 7 by A. Klotz at Castres.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.84639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27852210	ω	178.79921		+0.72083671	+0.68217445	
a	2.3221821	Ω	137.30504		−0.63740905	+0.72193461	
e	0.2321922	i	10.41699		−0.27222074	+0.11596740	
P	3.54	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	124	1.3−	0.9+	1997 06 27	132	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+
1997 06 07	124	0.8+	0.1−	1997 07 01	132	0.9+	0.6+	2001 08 18	699	0.5−	0.1+
1997 06 08	124	0.7+	0.2+	1997 07 01	132	1.1+	0.8+	2001 08 18	699	0.5−	0.1+
1997 06 08	124	0.5+	0.1+	1997 07 08	132	1.6−	1.4−	2001 08 18	699	1.0+	1.2−
1997 06 08	124	1.5−	0.5−	1997 07 08	132	1.1+	0.9+	2001 08 18	699	(3.0−	0.7+)
1997 06 08	124	(2.2−	0.1−)	1997 07 28	627	(0.5−	3.1+)	2001 08 20	704	0.4−	0.6+
1997 06 08	124	0.1−	0.8−	1997 07 28	627	0.1−	1.3−	2001 08 20	704	0.1+	0.5+
1997 06 09	132	0.4−	0.1+	1997 07 28	627	(0.5+	2.0+)	2001 08 20	704	0.6−	1.2+
1997 06 09	132	0.1+	1.7−	1998 12 15	704	(2.6+	1.8−)	2001 08 20	704	0.1−	0.7+
1997 06 11	132	(1.5−	2.2−)	1998 12 15	704	0.2+	0.9+	2001 08 25	608	0.3+	0.1+
1997 06 11	132	0.4+	0.2−	1998 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	608	0.1−	0.5−
1997 06 11	132	0.7+	0.8−	1998 12 15	704	(3.1−	0.1−)	2001 08 25	608	0.1−	1.1+
1997 06 14	658	0.1+	0.3−	2000 03 04	688	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+
1997 06 14	658	0.1−	0.2−	2000 03 04	688	0.3+	1.0+	2001 08 27	699	0.2+	0.0
1997 06 14	658	0.0	0.4−	2000 03 12	704	(0.4+	2.2+)	2001 08 27	699	0.5+	0.2+
1997 06 22	124	0.1+	1.1+	2000 03 12	704	1.3+	1.9+	2001 08 27	699	0.3+	0.2+
1997 06 22	124	1.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.9+	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1997 06 23	132	1.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.6+	1.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.3+
1997 06 23	132	0.4−	0.3+	2000 04 03	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
1997 06 23	132	0.0	0.6+	2000 04 03	704	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.7−	0.4+
1997 06 24	124	0.8+	1.8+	2000 04 03	704	0.8+	1.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.5+
1997 06 24	124	1.0−	0.3−	2000 04 03	704	1.4−	1.2+	2001 09 20	644	0.1+	0.8+
1997 06 24	124	0.9−	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	644	0.0	0.8+
1997 06 27	132	0.4−	1.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 20	644	0.1+	0.7+

(29438)∗ 1997 MV = 1998 XQ$_{80}$

Discovered 1997 June 26 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 33950)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	246.54127		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29461888	ω	19.72375		−0.79668993	−0.59102487	
a	2.2368095	Ω	123.40039		+0.53220648	−0.78513659	
e	0.0435164	i	8.70778		+0.28642873	−0.18506796	
P	3.35	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.3−	0.6+	2000 06 25	608	0.4+	0.7−
1995 11 29	691	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2000 07 04	699	0.4−	0.0
1995 11 29	691	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.9+	2000 07 04	699	1.0−	0.1−
1997 06 26	327	0.4−	0.3+	2000 05 12	704	0.1+	0.5+	2000 07 04	699	0.8+	0.9+
1997 06 26	327	0.3+	0.4+	2000 05 12	704	0.3+	0.8+	2000 07 04	699	0.3+	0.4−

1997 06 26	327	0.5−	0.0	2000 05 12	704	0.4+	0.4+	2000 07 05	699	1.2+	0.3+
1997 06 27	327	0.3+	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2000 07 05	699	0.3−	0.2+
1997 06 27	327	0.3−	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2000 07 05	699	0.3+	0.3+
1997 06 27	327	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2000 07 05	699	0.1+	0.2−
1997 06 27	327	0.2+	0.3+	2000 05 27	704	0.3+	0.3−	2001 08 30	644	0.2+	0.5+
1997 07 13	327	0.1−	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.3−	2001 08 30	644	0.0	0.4−
1997 07 13	327	0.0	0.1+	2000 06 04	704	0.1−	0.3+	2001 08 30	644	0.2+	0.0
1997 07 13	327	0.3+	0.7−	2000 06 04	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1997 07 13	327	0.1+	0.5−	2000 06 04	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1998 12 15	704	1.1−	0.9−	2000 06 04	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.7+
1998 12 15	704	1.0+	0.8+	2000 06 04	608	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
1998 12 15	704	0.6−	1.2−	2000 06 04	608	0.5−	0.2+	2001 09 22	644	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	1.5+	0.8+	2000 06 04	608	0.3−	0.1+	2001 09 22	644	0.4−	0.0
1998 12 15	704	0.6+	0.3−	2000 06 09	608	0.6−	0.8−	2001 09 22	644	0.5−	0.0
1998 12 22	704	0.3−	0.5−	2000 06 09	608	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	0.4−	0.0	2000 06 09	608	0.6−	0.8−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	0.3−	0.3+	2000 06 24	691	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	0.7−	0.2+	2000 06 24	691	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	0.2+	0.4+	2000 06 24	691	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.2−
2000 05 05	704	1.1+	0.8+	2000 06 25	608	0.0	0.6−				
2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2000 06 25	608	0.1−	0.5−				

(29439)∗ 1997 MQ$_1$ = 1998 WD$_{16}$

Discovered 1997 June 28 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33260)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.04455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29128603	ω	14.81393		−0.75028323	+0.65953246	
a	2.2538393	Ω	206.62299		−0.61647055	−0.72293205	
e	0.0898392	i	5.85828		−0.23882869	−0.20587905	
P	3.38	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	595	0.3−	1.6−	2000 04 07	704	0.4+	0.0	2000 06 24	704	0.0	0.9+
1997 06 28	595	0.2−	1.6−	2000 04 07	704	1.1−	0.3+	2000 06 24	704	0.1+	0.1+
1997 06 30	595	0.8−	0.1+	2000 04 07	704	0.4−	1.2+	2001 08 27	699	1.0−	0.9+
1997 07 01	595	0.8−	0.1−	2000 04 07	704	0.8+	0.9+	2001 08 27	699	1.1+	0.4+
1997 07 03	595	0.2−	0.8+	2000 04 11	691	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	1.4+	0.2+
1997 07 03	595	0.1+	0.9+	2000 04 11	691	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	1.2+	0.4+
1997 07 24	595	1.1+	0.2−	2000 04 11	691	0.1−	0.3−	2001 08 31	644	0.1−	0.4+
1997 07 24	595	1.7+	0.9−	2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2001 08 31	644	0.5−	0.3+
1998 11 11	699	0.8+	0.1−	2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2001 08 31	644	0.7−	0.6+
1998 11 11	699	1.4+	0.7+	2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.9−	0.3+
1998 11 11	699	1.2+	0.0	2000 04 25	699	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1998 11 21	704	0.7+	0.6+	2000 04 26	699	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	1.2+
1998 11 21	704	0.8+	0.1−	2000 04 26	699	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.8+
1998 11 21	704	1.1+	0.6−	2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.8−	0.2+
1998 11 21	704	1.1+	1.5−	2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.5+
1998 11 21	704	(1.1−	2.1−)	2000 04 27	704	0.8+	0.2+	2001 09 17	704	0.8−	0.1+
1998 11 23	699	0.8−	0.5−	2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
1998 11 23	699	0.2−	0.5+	2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1998 11 23	699	1.0−	0.4+	2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.6+
1998 11 24	704	0.3−	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.0+
1998 11 24	704	1.4−	1.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	1.0+
1998 11 24	704	0.5−	0.7−	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	1.1−	1.1+
1998 11 24	704	1.6−	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	1.3−	1.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.5+
1998 12 17	595	0.7−	0.5+	2000 05 05	704	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	595	0.3−	1.6+	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.0
1998 12 18	595	0.2−	0.7+	2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.4+
1998 12 18	595	0.0	1.7+	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	0.2+
1999 01 21	595	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+
1999 01 21	595	0.3+	0.0	2000 05 07	704	0.9+	1.2−	2001 09 24	704	0.0	0.6+
1999 01 23	595	0.2−	1.3+	2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.1+
1999 01 23	595	0.2+	1.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.1+
2000 03 01	703	0.4−	1.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	699	0.2+	0.1+
2000 03 01	703	0.1−	0.8+	2000 05 07	704	1.8−	0.3+	2001 09 25	699	0.3+	0.3+
2000 03 01	703	0.4−	1.2+	2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	1.1+	0.3−	2001 09 25	699	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 10	704	0.8−	1.0+	2001 09 25	699	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2000 05 22	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2000 05 22	699	0.6−	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 05 22	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 22	699	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	1.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2000 06 05	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2000 06 05	699	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.5−	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2000 06 05	699	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2000 06 24	704	0.4+	0.4+				

(29440)∗ 1997 MK$_4$ = 2000 GR$_{124}$

Discovered 1997 June 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3164)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	183.73504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30008351	ω	79.22980		−0.95381592	+0.28994034	
a	2.2095710	Ω	117.58557		−0.29840593	−0.88452745	
e	0.0875244	i	5.08437		−0.03448309	−0.36543917	
P	3.28	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.9+	0.4−	2000 04 12	704	0.4+	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.2+
1997 06 28	704	0.4+	0.3−	2000 04 12	704	0.2+	0.3+	2000 07 20	699	0.9+	1.1+
1997 06 28	704	(2.6−	1.0−)	2000 04 12	704	0.5−	0.3+	2000 07 20	699	1.7+	0.3−
1997 06 29	704	0.6−	0.8−	2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2000 07 20	699	0.3+	1.1+
1997 06 29	704	0.4−	0.8−	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2000 07 20	699	(2.6+	0.2+)
1997 06 29	704	0.2−	0.5−	2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2001 08 05	644	0.8−	0.1+
1997 06 29	704	0.8−	0.7−	2000 04 27	704	0.0	0.2+	2001 08 05	644	1.0−	0.4+
1997 07 02	704	1.2+	1.4−	2000 04 27	704	0.1+	0.9+	2001 08 05	644	0.7−	0.4+
1997 07 02	704	0.4−	0.7−	2000 04 30	699	0.4+	0.7+	2001 09 12	644	0.1+	0.7+
1997 07 02	704	0.4−	0.7−	2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	644	0.5+	0.7+
1997 07 02	704	0.1−	0.9−	2000 04 30	699	0.4−	0.0	2001 09 12	644	0.3+	0.3+
1997 07 02	704	0.2−	0.5−	2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1998 11 11	699	0.8+	0.4−	2000 05 05	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	699	1.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.5+
1998 11 11	699	0.5+	0.1−	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
1998 11 21	704	0.7+	1.5−	2000 05 05	704	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1998 11 21	704	1.8−	0.2+	2000 05 05	704	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	1.1+
1998 11 21	704	0.6−	0.9−	2000 05 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.2+
1998 11 21	704	1.2−	0.9+	2000 05 11	699	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	1.4+
1998 12 11	699	0.4+	1.3+	2000 05 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.6+
1998 12 11	699	0.1−	0.9+	2000 05 11	699	0.1−	1.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1998 12 11	699	0.7+	0.2+	2000 05 24	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.9+
2000 04 07	704	1.2−	0.4−	2000 05 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2000 05 24	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2000 05 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	1.0+	0.2+	2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 27	644	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 27	644	0.5−	0.5+
2000 04 12	704	0.6+	0.4+	2000 05 27	704	0.4+	0.2−				
2000 04 12	704	0.9+	0.0	2000 05 27	704	0.4−	0.1−				

(29441)∗ 1997 NN$_1$ = 1990 SO$_{22}$ = 1996 GD$_8$

Discovered 1997 July 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31553)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.59993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26905513	ω	299.31125		+0.16945261	−0.98317885	
a	2.3763398	Ω	140.74608		+0.93745822	+0.13946324	
e	0.1786700	i	6.18342		+0.30406890	+0.11793794	
P	3.66	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.9+	0.0	1997 07 12	691	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	1.0+	0.4+
1990 09 25	809	0.5−	0.9−	1999 01 22	120	0.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.9+	0.3−
1990 09 25	809	(2.7−	2.9−)	1999 01 23	120	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.6+
1996 04 12	691	1.1+	0.4+	1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1996 04 12	691	0.5+	0.2+	1999 02 10	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1996 04 12	691	0.6+	0.3+	1999 02 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.1+
1996 04 17	691	0.8−	0.3+	1999 02 10	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
1996 04 17	608	0.7+	0.5−	1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.3+
1996 04 17	608	0.1−	0.2−	1999 02 13	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1996 04 17	691	0.7−	0.5+	1999 02 13	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
1996 04 17	691	0.7−	0.3+	1999 02 13	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1997 07 02	691	0.0	0.3+	1999 02 13	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
1997 07 02	691	0.0	0.4+	1999 02 15	120	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
1997 07 02	691	0.5−	0.1−	1999 02 15	120	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.8+
1997 07 07	691	0.4+	1.3+	1999 02 16	691	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1997 07 07	691	0.2+	0.1+	1999 02 16	691	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
1997 07 07	691	0.0	0.2−	1999 02 16	691	0.8−	0.2−	2001 09 25	644	0.0	0.4−
1997 07 11	691	0.1+	0.6−	2001 08 01	644	0.3−	0.3−	2001 09 25	644	0.1−	0.7−
1997 07 11	691	0.2+	0.7−	2001 08 01	644	0.2−	0.2−	2001 09 25	644	0.1−	0.4−
1997 07 11	691	0.0	0.1−	2001 08 01	644	0.4−	0.2−	2001 09 27	644	0.6+	0.9−
1997 07 12	691	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 09 27	644	0.3+	0.8−
1997 07 12	691	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 27	644	0.3+	1.1−

(29442)∗ 1997 NS$_4$ = 1994 UD$_{12}$ = 2001 OD$_{49}$

Discovered 1997 July 8 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols. Id. G. V. Williams (*MPO* 14752), A. Milani (unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.45149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26555129	ω	79.08005		+0.23727985	+0.96932108	
a	2.3971973	Ω	204.93050		−0.94011136	+0.21249123	
e	0.1596640	i	8.75342		−0.24472208	+0.12354809	
P	3.71	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	(0.4−	27.6−)	2000 03 06	704	0.3+	1.7+	2001 08 16	644	0.3−	0.3+
1994 10 10	691	(2.0−	27.2−)	2000 03 06	704	0.4−	0.2+	2001 08 16	644	0.2−	0.3+
1994 10 28	691	0.0	0.3+	2000 03 06	704	0.9−	0.2−	2001 08 20	704	1.6+	0.3+
1994 10 28	691	0.1−	0.2+	2001 05 29	704	0.3−	0.5−	2001 08 20	704	1.0+	0.2+
1994 11 01	691	0.2−	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.6+	0.3+
1994 11 01	691	0.2−	0.3+	2001 05 29	704	1.1−	0.9+	2001 08 20	704	1.4+	2.0+
1994 11 01	691	0.0	0.3+	2001 07 03	608	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	0.4+
1997 07 07	910	0.2+	0.0	2001 07 03	608	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.5+	0.2−
1997 07 07	910	0.1+	0.0	2001 07 03	608	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−
1997 07 07	910	0.0	0.1−	2001 07 17	699	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−
1997 07 08	910	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.4−
1997 07 08	910	0.0	0.1+	2001 07 17	699	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.3−
1997 07 08	910	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.2−	0.3−	2001 08 26	644	3.1−	1.4+
1997 07 09	910	0.1−	0.0	2001 07 17	699	0.0	0.1−	2001 08 26	644	3.0−	1.4+
1997 07 09	910	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.3−	0.2+	2001 08 26	644	2.7−	1.5+
1997 07 09	910	0.1+	0.2−	2001 07 17	699	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	1.0−
1998 11 24	704	0.5+	0.9−	2001 07 17	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	1.4−
1998 11 24	704	0.6−	1.0−	2001 07 19	608	0.8−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	1.2−
1998 11 24	704	1.0+	1.8+	2001 07 19	608	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	1.7−
1998 11 24	704	1.4−	0.3+	2001 07 19	608	0.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.8+	0.4+
2000 02 08	704	0.0	0.6+	2001 08 07	608	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	1.2+	0.1+
2000 02 08	704	0.7+	0.4+	2001 08 07	608	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	1.3+	0.7+
2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2001 08 07	608	0.7+	0.4+				
2000 02 08	704	1.2+	1.6+	2001 08 16	644	0.1−	0.1+				

(29443)∗ 1997 NM$_{10}$

Discovered 1997 July 13 by L. Tesi and G. Cattani at San Marcello Pistoiese.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.72123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28479827	ω	42.46867		+0.81018750	+0.55549490	
a	2.2879392	Ω	282.85997		−0.57604476	+0.69543892	
e	0.1876836	i	11.06693		−0.10848340	+0.45584003	
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 06 24	260	0.3+	1.1+	1997 08 22	104	0.1−	0.1−	1998 12 27	104	0.2+	0.6+
1976 06 24	260	0.5−	0.2−	1997 08 22	104	0.1+	0.3−	2000 05 10	704	0.4−	0.3−
1997 07 13	104	0.4−	0.8+	1997 08 22	104	0.7+	0.3−	2000 05 10	704	0.1−	0.9+
1997 07 13	104	0.7−	0.6+	1997 08 22	104	0.7+	0.4−	2000 05 10	704	0.5+	1.3+
1997 07 13	104	0.3−	0.5+	1997 08 22	104	1.0+	0.5−	2000 06 05	608	0.4−	0.6+
1997 07 13	104	0.1+	0.5+	1997 09 17	104	0.0	0.5+	2000 06 05	608	0.2−	0.3−
1997 07 14	104	0.3−	0.0	1997 09 17	104	0.4+	0.4+	2000 06 05	608	0.2+	0.1−
1997 07 14	104	0.1+	0.0	1997 09 17	104	0.7+	0.5+	2001 08 25	644	0.3−	0.2−
1997 07 14	104	0.4−	0.3+	1997 09 18	104	0.2+	0.1−	2001 08 25	644	0.3−	0.3−
1997 07 15	104	0.6−	0.6+	1997 09 18	104	1.1+	0.1+	2001 08 25	644	0.4−	0.5−
1997 07 15	104	0.2−	0.4+	1997 09 18	104	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	1.6+
1997 07 15	104	0.3−	0.3+	1997 09 29	104	0.5−	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.8+
1997 07 26	108	1.9−	1.4−	1997 09 29	104	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	1.8+
1997 07 26	108	0.6−	0.1+	1997 09 29	104	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	1.5+
1997 07 27	108	1.5+	0.7−	1997 10 05	104	1.1−	0.4−	2001 09 25	704	1.6+	1.2+
1997 08 09	104	1.3−	0.0	1997 10 05	104	0.7−	0.3−	2001 09 28	704	1.3−	0.4−
1997 08 09	104	0.5−	0.7+	1997 10 05	104	0.6−	0.5−	2001 09 28	704	0.5−	0.7−
1997 08 09	104	0.9−	0.6+	1998 12 26	104	1.3+	0.0	2001 09 28	704	0.5−	0.4−
1997 08 09	104	0.2−	0.7+	1998 12 26	104	0.1+	0.3+	2001 09 28	704	0.0	0.5−
1997 08 10	104	1.6+	0.1−	1998 12 26	104	0.2+	0.1+	2001 09 28	704	0.3−	0.4−
1997 08 10	104	1.7+	0.0	1998 12 27	104	0.9+	0.7+				
1997 08 10	104	1.6+	0.2−	1998 12 27	104	0.2−	0.4+				

(29444)∗ 1997 NR$_{10}$

Discovered 1997 July 6 by Y. Ikari at Moriyama.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	46.20172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26594277	ω	152.60585		+0.62897155	+0.77655852	
a	2.3948442	Ω	156.31130		−0.72897755	+0.60554663	
e	0.2397055	i	5.25035		−0.27016017	+0.17398315	
P	3.71	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.3+	0.5+	1997 09 02	402	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	0.7−	0.9−
1993 04 24	691	0.5−	0.3+	1997 09 02	402	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.5−
1997 07 06	900	0.1+	0.4−	1997 09 02	402	1.0+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1997 07 06	900	0.3+	0.5+	1997 09 04	402	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.1−
1997 07 06	900	1.0−	0.9+	1997 09 04	402	0.3+	0.1−	2001 09 17	683	0.1+	0.2−
1997 07 18	402	0.2−	0.8+	1997 09 04	402	0.7+	0.2+	2001 09 17	683	1.6−	1.2−
1997 07 18	402	0.2+	0.1+	1998 12 12	402	1.1+	0.5−	2001 09 17	683	0.2+	0.4−
1997 07 18	402	0.3−	0.2+	1998 12 12	402	0.3−	0.3−	2001 09 18	683	1.0−	0.9+
1997 07 18	402	0.3−	0.5+	1998 12 16	402	0.6−	0.3+	2001 09 18	683	0.9−	0.4−
1997 07 18	900	1.2−	0.1+	1998 12 16	402	(3.1+	0.9−)	2001 09 18	683	1.0+	1.1−
1997 07 18	900	1.6+	0.2−	2000 04 01	402	0.2−	0.9+	2001 09 19	683	0.4+	2.1+
1997 07 19	402	0.0	0.5+	2000 04 01	402	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
1997 07 19	402	0.3+	0.1+	2000 04 01	402	0.5+	1.1−	2001 09 19	683	0.3+	0.6−
1997 07 19	402	0.9+	0.1+	2001 08 23	333	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
1997 07 23	900	0.4−	0.1−	2001 08 23	333	0.3+	0.6+	2001 09 19	683	0.7+	1.4−
1997 07 23	900	1.3−	0.1+	2001 08 23	333	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1997 07 23	900	0.4−	0.3−	2001 08 25	333	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1997 08 01	367	0.7−	1.1−	2001 08 25	333	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1997 08 01	367	0.4+	0.9−	2001 08 25	333	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1997 08 01	367	0.3−	0.8−	2001 08 25	333	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1997 08 02	402	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	1.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1997 08 02	402	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+

1997 08 02	402	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1997 08 11	900	0.6−	0.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 27	644	0.7+	1.1+
1997 08 11	900	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 27	644	0.8+	1.0+
1997 08 11	402	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.8+	1.3+
1997 08 11	402	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.5+				
1997 08 11	402	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.5+				

(29445)∗ 1997 PH = 2000 GH$_{66}$

Discovered 1997 Aug. 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 181)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.27868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25897413	ω	334.71738		+0.99874990	−0.00928407	
a	2.4376151	Ω	25.95780		+0.03209975	+0.87234712	
e	0.1319955	i	6.44290		−0.03831771	+0.48879884	
P	3.81	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	566	0.6+	0.5−	2000 04 26	699	0.8−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1997 08 01	566	0.4+	1.8−	2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2001 08 25	699	0.5+	0.6+
1997 08 01	566	0.3+	1.0−	2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2001 08 25	699	0.5+	0.8+
1997 08 02	566	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2001 08 25	699	0.6+	0.7+
1997 08 02	566	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2001 08 25	699	0.4+	0.6+
1997 08 02	566	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1997 08 04	046	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	1.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1997 08 04	046	0.6−	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	1.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1997 08 04	046	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1997 08 04	046	0.5−	0.4−	2000 05 05	704	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1997 08 04	046	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	699	0.1+	0.5+
1997 08 06	046	0.6+	0.9−	2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1997 08 06	046	0.2−	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.0	0.2+
1997 08 06	046	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1997 08 06	046	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.0
1997 08 06	046	1.0+	0.1+	2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 01 09	699	0.4+	0.7−	2000 05 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
1999 01 09	699	0.4+	0.0	2000 05 23	699	1.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1999 01 09	699	0.7−	0.5+	2000 05 23	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2000 05 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.8−	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	300	0.9−	0.6−
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	300	0.5−	0.7−
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.7+	0.7−	2001 09 22	300	0.8−	0.5−
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	1.2−	2001 09 22	300	0.7−	0.5−
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.6−	2001 09 23	608	1.0−	0.7−
2000 04 07	704	0.5+	1.1−	2001 08 18	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	608	0.8−	0.9−
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	608	1.1−	0.7−
2000 04 26	699	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 27	644	0.1+	1.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 27	644	0.1+	1.0+
2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 27	644	0.2−	1.2+

(29446)∗ 1997 PX = 1996 JR$_5$

Discovered 1997 Aug. 4 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 30768)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.75608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28012148	ω	263.73174		+0.28970981	−0.95705235	
a	2.3133345	Ω	169.40839		+0.89993513	+0.26850344	
e	0.1541559	i	3.40293		+0.32586039	+0.10934674	
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.6+	0.3+	1997 08 10	658	1.3−	0.5−	1999 04 15	691	0.1−	0.2−
1992 03 07	809	0.4−	1.2+	1999 01 15	699	0.1−	0.7+	1999 04 15	691	0.1+	0.1−
1996 05 11	691	0.2−	0.1+	1999 01 15	699	0.3−	0.5−	1999 04 19	691	0.0	0.2−
1996 05 11	691	0.4−	0.6+	1999 01 15	699	0.8−	0.3+	1999 04 19	691	0.2−	0.1−
1996 05 11	691	0.6−	0.8+	1999 01 24	120	0.2−	0.1−	1999 04 19	691	0.0	0.2−
1996 05 15	691	0.1+	0.8+	1999 01 24	120	0.6+	0.2−	2001 08 25	699	1.0−	1.4+
1996 05 15	691	0.3+	0.7+	1999 01 25	120	0.2−	0.4−	2001 08 25	699	0.3−	0.4+
1996 05 15	691	0.3+	0.3+	1999 01 25	120	0.2+	0.3−	2001 08 25	699	0.4−	1.0+
1996 06 08	809	(3.3+	0.0)	1999 02 12	704	0.0	1.1−	2001 08 25	699	0.4+	0.5+
1996 06 08	809	(2.6+	0.1−)	1999 02 12	704	1.6+	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1996 06 08	809	(2.8+	1.0+)	1999 02 12	704	1.9−	1.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.6−
1997 08 04	910	1.7+	0.1+	1999 02 12	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.8−	0.4−
1997 08 04	910	1.1+	0.4+	1999 02 12	704	(2.1−	0.4+)	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1997 08 04	910	1.1+	0.5+	1999 02 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
1997 08 06	910	0.2+	0.1+	1999 02 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1997 08 06	910	0.4+	0.0	1999 02 16	704	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1997 08 06	910	0.4+	0.1+	1999 02 16	704	1.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1997 08 10	658	1.5−	0.5−	1999 02 16	704	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1997 08 10	658	0.9−	0.3−	1999 04 15	691	0.1−	0.1−				

(29447)∗ 1997 PY$_2$

Discovered 1997 Aug. 12 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.42575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26173896	ω	292.34657		+0.95355030	−0.27459280	
a	2.4204185	Ω	83.76675		+0.30119264	+0.86230003	
e	0.0700638	i	7.15730		+0.00498167	+0.42548496	
P	3.77	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	684	0.1−	0.0	1999 01 14	684	0.2+	0.4−	2000 05 29	704	0.2+	0.5+
1997 08 12	684	0.1−	0.1−	1999 01 14	684	0.2−	0.3−	2000 05 29	704	0.6+	0.6+
1997 08 12	684	0.3−	0.0	1999 02 10	704	0.2−	0.7+	2000 05 29	704	0.5+	0.5+
1997 08 13	684	0.1−	0.3−	1999 02 10	704	1.1+	1.2+	2000 05 30	704	0.8+	0.0
1997 08 13	684	0.2−	0.3−	1999 02 10	704	(0.5−	2.5+)	2000 05 30	704	0.7+	1.2+
1997 08 13	684	0.2−	0.4−	1999 02 10	704	0.6−	0.3+	2000 05 30	704	0.6+	0.1+
1997 08 27	684	0.7+	0.1−	1999 02 10	704	0.5+	1.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.0
1997 08 27	684	1.1+	0.5+	2000 04 25	691	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+
1997 08 27	684	1.0+	0.0	2000 04 25	691	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.3−
1997 08 29	684	0.7+	0.1−	2000 04 25	691	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.5+
1997 08 29	684	0.5+	0.1−	2000 04 27	691	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
1997 08 29	684	0.9+	0.3+	2000 04 27	691	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
1997 09 23	684	0.5−	0.2−	2000 04 27	691	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
1997 09 23	684	0.1−	0.3−	2000 05 03	691	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
1997 09 24	684	0.3−	0.2−	2000 05 03	691	0.3−	0.2+	2001 09 20	644	0.4+	0.3+
1997 09 24	684	0.0	0.4−	2000 05 03	691	0.2−	0.2+	2001 09 20	644	0.3+	0.2+
1997 09 24	684	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	644	0.2+	0.1+
1997 10 03	684	0.5−	0.3+	2000 05 06	704	0.0	0.4−	2001 09 23	699	0.3−	0.4+
1997 10 03	684	0.6−	0.0	2000 05 06	704	0.2−	1.0+	2001 09 23	699	0.5−	0.7+
1997 10 03	684	0.3−	0.2+	2000 05 11	704	0.8−	0.4−	2001 09 23	699	0.1+	0.2+
1997 10 04	684	0.5−	0.1+	2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 09 23	699	0.3−	0.6+
1997 10 04	684	0.5−	0.0	2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1997 10 04	684	0.3−	0.1−	2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.2−
1998 12 19	684	0.2+	0.8+	2000 05 11	704	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
1998 12 19	684	0.3+	0.9+	2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.4−
1998 12 19	684	0.0	0.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	644	0.6−	0.4+
1998 12 23	684	0.6+	0.5+	2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	644	0.4−	0.3+
1998 12 23	684	0.1−	0.6+	2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	644	0.4−	0.5+
1998 12 23	684	0.2−	0.5+	2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2001 09 29	608	1.0−	0.4+
1999 01 13	684	0.2−	0.5−	2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 29	608	0.6−	0.1+
1999 01 13	684	0.4−	0.5−	2000 05 29	704	0.9+	0.6+	2001 09 29	608	0.4−	0.3−

(29448)∗ 1997 QJ

Discovered 1997 Aug. 23 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.91367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26603256	ω	258.68201		+0.81346663	−0.58136258	
a	2.3943053	Ω	136.86149		+0.54285554	+0.74843376	
e	0.2968994	i	1.42611		+0.20875800	+0.31916212	
P	3.70	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 23	684	0.8+	0.0	1999 02 13	684	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.1+
1997 08 23	684	0.8+	0.2+	1999 03 09	684	1.9−	0.3−	2001 09 10	704	0.5−	0.1+
1997 08 23	684	0.6+	0.0	1999 03 09	684	0.5−	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.1−
1997 08 25	684	0.4+	0.2−	1999 03 10	684	0.3+	1.3−	2001 09 14	644	0.3+	1.0−
1997 08 25	684	0.2+	0.1+	1999 03 10	684	0.0	1.2+	2001 09 14	644	0.0	1.0−
1997 08 25	684	0.2+	0.2+	1999 03 16	691	0.6+	0.3−	2001 09 14	644	0.1+	1.1−
1997 08 29	684	0.1−	0.2−	1999 03 16	691	0.4+	0.1+	2001 09 17	644	0.5+	0.1−
1997 08 29	684	0.0	0.0	1999 03 16	691	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.8−	0.6+
1997 09 01	566	0.1−	0.0	2000 05 25	684	0.4+	0.0	2001 09 17	644	0.7+	0.9−
1997 09 01	566	0.3−	0.2+	2000 05 25	684	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.3+
1997 09 01	566	0.0	0.1−	2000 05 26	684	0.0	0.3−	2001 09 17	644	0.5+	0.6−
1997 09 05	684	0.2−	0.4−	2000 05 26	684	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.5+
1997 09 05	684	0.2−	0.4−	2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.9−	0.2+
1997 09 05	684	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.2+	1.2+	2001 09 17	704	1.0−	0.5+
1997 09 24	684	0.3−	0.6−	2000 05 28	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	699	0.0	0.5+
1997 09 24	684	0.4−	0.6−	2000 05 28	704	0.4+	1.0+	2001 09 19	699	0.4+	1.0+
1997 09 24	684	0.1−	0.3−	2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.4+
1997 10 02	684	0.4−	0.4−	2001 08 18	704	0.9+	0.7−	2001 09 19	699	0.0	1.0+
1997 10 02	684	0.4−	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 25	644	0.0	0.2+
1997 10 02	684	0.2−	0.4−	2001 08 18	704	1.8−	1.9+	2001 09 25	644	0.0	0.1+
1997 10 20	684	1.3+	0.5+	2001 08 22	704	0.9+	0.7+	2001 09 25	644	0.1+	0.1+
1997 10 20	684	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.4+
1997 10 21	684	0.1+	0.3−	2001 08 22	704	0.9+	0.4−	2001 09 26	704	0.4−	0.2+
1997 10 21	684	0.9−	0.1+	2001 08 22	704	1.0+	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.0
1997 10 21	684	0.2+	0.0	2001 08 22	704	0.6+	0.6−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	684	0.7+	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.4+
1999 02 13	684	0.2−	0.6−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+				

(29449)∗ 1997 QR$_2$ = 1999 CJ$_{66}$

Discovered 1997 Aug. 29 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Id. A. Doppler (*MPC* 34202)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	275.03126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22980417	ω	279.82147		+0.23314055	−0.96789472	
a	2.6397580	Ω	156.05571		+0.95803692	+0.21204548	
e	0.1497112	i	13.38382		+0.16676555	+0.13496859	
P	4.29	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 29	596	0.7−	1.0+	1999 01 18	704	0.7+	1.1−	2001 07 28	608	0.8−	0.4−
1997 08 29	596	1.6−	0.1−	1999 01 18	704	0.4+	1.6−	2001 07 28	608	0.1−	0.1+
1997 08 31	596	(2.2+	0.8+)	1999 01 18	704	0.8−	0.6+	2001 08 14	608	0.7+	0.0
1997 08 31	596	0.3+	0.3−	1999 02 12	704	0.4−	0.3+	2001 08 14	608	0.4+	0.0
1997 08 31	596	0.2−	0.1−	1999 02 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 14	608	0.3+	0.2+
1997 09 01	596	1.0+	0.1−	1999 02 12	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	1.0+
1997 09 01	596	0.2+	0.7+	1999 02 12	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.7−	0.4+
1997 09 01	596	(0.7−	2.2−)	1999 02 12	704	0.5+	1.2+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+
1997 09 04	596	(0.0	2.7−)	1999 02 16	704	0.3−	1.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.0
1997 09 04	596	0.9−	1.5−	1999 02 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1997 09 04	596	0.8+	0.1−	1999 02 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1997 09 11	596	0.6+	0.3−	1999 02 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1997 09 11	596	0.5+	0.9+	1999 02 16	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.6+
1997 09 11	596	(2.8−	0.5−)	2000 05 26	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.7−
1999 01 15	699	0.2+	0.4+	2000 05 26	699	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+
1999 01 15	699	0.7+	0.1+	2000 05 26	699	0.2+	0.3−	2001 09 23	704	0.7+	0.4+
1999 01 15	699	0.2−	0.0	2000 05 26	699	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	1.0+	1.2+
1999 01 18	704	1.0−	0.2−	2001 07 28	608	0.3−	1.3−				

(29450)∗ 1997 QZ$_2$ = 1985 DJ$_1$ = 1990 RZ$_2$

Discovered 1997 Aug. 28 by T. Okuni at Nanyo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30679)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	235.76999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27871610	ω	208.28263		−0.98202536	−0.18352520	
a	2.3211044	Ω	321.06269		+0.18369113	−0.87553569	
e	0.0674136	i	4.02366		+0.04340234	−0.44694044	
P	3.54	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 02 25	688	0.2+	1.2−	1998 12 16	699	0.1+	0.1−	1999 03 20	699	0.3−	0.3+
1985 02 25	688	1.1−	1.7−	1998 12 16	699	0.1+	0.0	1999 03 20	699	0.4−	0.4−
1990 09 14	675	(0.3−	2.2−)	1998 12 16	699	0.2+	0.3+	1999 03 20	699	0.5−	0.9+
1990 09 14	675	(1.2+	2.9−)	1998 12 21	704	1.8+	0.1+	1999 05 08	704	0.1−	0.0
1990 09 20	675	0.5−	1.0−	1998 12 21	704	1.5+	1.2+	1999 05 08	704	0.6+	0.2+
1990 09 20	675	0.7−	1.2−	1998 12 21	704	1.3+	1.1+	1999 05 08	704	1.1−	1.1+
1997 08 28	358	0.4−	0.3+	1998 12 21	704	1.0+	0.6−	1999 05 08	704	0.2−	0.2+
1997 08 28	358	0.7+	0.2−	1998 12 21	704	0.3+	0.8−	2000 06 07	704	0.6−	0.1−
1997 08 30	358	0.3+	0.8−	1999 01 19	704	0.4+	1.4−	2000 06 07	704	0.3−	0.4+
1997 08 30	358	0.7+	1.2−	1999 01 19	704	0.6−	0.3+	2000 06 07	704	0.1−	0.0
1997 09 04	358	0.7+	0.7−	1999 01 19	704	1.7−	1.4+	2001 08 22	704	0.4+	0.2−
1997 09 04	358	(2.3+	1.3+)	1999 01 19	704	0.6−	0.1+	2001 08 22	704	0.2−	0.1+
1997 09 06	910	1.1+	0.6−	1999 01 19	704	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.5+
1997 09 06	910	1.2+	0.5−	1999 01 26	757	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.2+
1997 09 06	910	1.0+	0.5−	1999 01 26	757	0.2−	0.6−	2001 08 22	704	0.2+	0.2+
1997 09 28	566	0.8−	1.1+	1999 02 10	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	699	1.4−	0.0
1997 09 28	566	0.2−	1.2+	1999 02 10	704	0.6+	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.5+
1997 09 28	566	0.1−	1.7+	1999 02 10	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.0
1998 11 15	699	0.6−	0.1−	1999 02 10	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	699	0.1−	0.4+
1998 11 15	699	0.7−	0.4+	1999 02 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	699	0.0	0.1+
1998 11 15	699	0.4−	0.1−	1999 02 13	704	1.8+	1.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.5−
1998 11 25	704	(2.5−	0.0)	1999 02 13	704	0.1+	1.7−	2001 09 21	699	0.4+	0.2+
1998 11 25	704	(1.3−	2.5−)	1999 02 13	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
1998 11 25	704	1.5+	0.7+	1999 02 13	704	0.0	0.3+	2001 09 21	644	0.2−	0.3−
1998 11 25	704	(2.4+	0.9−)	1999 02 13	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	644	0.3−	0.5−
1998 11 25	699	0.1−	0.0	1999 02 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	644	0.4−	0.2−
1998 11 25	699	0.5−	0.0	1999 02 23	699	0.1+	0.8+				
1998 11 25	699	0.6−	0.3+	1999 02 23	699	0.1−	1.0+				

(29451)∗ 1997 RM$_1$ = 2000 DJ$_{95}$

Discovered 1997 Sept. 2 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39183)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.22368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26211587	ω	288.87739		+0.36779992	+0.92989557	
a	2.4180976	Ω	2.71337		−0.81651354	+0.32509728	
e	0.3505566	i	5.06232		−0.44500434	+0.17206390	
P	3.76	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 31	691	0.8+	0.0	1997 10 05	861	1.3+	0.6−	2001 08 31	333	1.6+	0.6+
1995 12 31	691	0.4+	0.1+	1997 10 05	861	0.3+	1.6−	2001 09 02	644	0.0	0.2+
1995 12 31	691	0.3+	0.3+	1997 10 05	861	0.2−	1.5−	2001 09 02	644	0.1+	0.3+
1997 09 02	566	0.5−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2001 09 02	644	0.0	0.2+
1997 09 02	566	0.4−	0.2−	2000 02 11	704	0.5−	1.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1997 09 02	566	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.6+	1.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.4+
1997 09 03	673	0.1−	1.3+	2000 02 11	704	0.6+	1.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−
1997 09 03	673	0.2+	1.3+	2000 02 25	703	0.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−
1997 09 03	673	0.2−	1.0+	2000 02 25	703	0.6+	0.3+	2001 09 16	644	0.6+	1.0+
1997 09 03	625	1.1−	1.6+	2000 02 25	703	0.1+	1.7+	2001 09 16	644	0.6+	0.8+
1997 09 03	625	(5.3−	2.8+)	2000 02 25	703	0.4+	1.0+	2001 09 16	644	0.6+	1.0+
1997 09 04	625	1.5−	1.1+	2000 02 28	704	0.5+	0.7+	2001 09 17	704	0.4−	0.1−
1997 09 04	900	0.5+	0.0	2000 02 28	704	0.3+	1.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+

1997 09 04	900	0.4+	0.0	2000 02 28	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1997 09 04	360	0.1+	0.1+	2000 02 28	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
1997 09 04	360	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
1997 09 04	360	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	1.9−	0.7+
1997 09 04	587	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	1.9−	0.4+
1997 09 04	587	0.1+	0.0	2000 03 05	704	1.2+	0.1−	2001 09 20	704	2.1−	0.3+
1997 09 04	108	(0.6+	3.9+)	2000 03 05	704	1.1+	0.1−	2001 09 20	704	2.1−	0.2+
1997 09 04	587	0.4−	0.2−	2000 03 12	704	0.7+	1.0+	2001 09 23	704	0.6−	0.8−
1997 09 04	108	1.5+	1.5+	2000 03 12	704	0.4−	1.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.7−
1997 09 04	108	(1.6+	3.0+)	2000 03 12	704	0.6−	0.8+	2001 09 23	704	0.6−	0.7−
1997 09 05	673	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.9+	2001 09 24	704	1.0−	1.3−
1997 09 05	673	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	(0.5+	2.4+)	2001 09 24	704	0.2+	0.8+
1997 09 05	673	0.5−	0.2+	2001 08 13	608	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	1.1−	1.3−
1997 09 05	587	0.2−	1.5+	2001 08 13	608	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.7+
1997 09 05	620	0.3−	0.7+	2001 08 13	608	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	1.2−	1.2−
1997 09 05	620	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.1+	1.0+
1997 09 05	587	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.8+	1.1−	2001 09 24	704	1.3−	1.0−
1997 09 05	620	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2001 09 24	704	0.1−	0.8+
1997 09 05	587	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 24	704	1.3−	1.1−
1997 09 05	620	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	1.3+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.2+
1997 09 06	608	0.4−	0.1+	2001 08 18	699	0.3+	0.5+	2001 09 28	704	0.5+	0.0
1997 09 06	608	0.4−	0.2+	2001 08 18	699	0.0	0.5+	2001 09 28	704	0.6+	0.2+
1997 09 06	422	0.2−	0.1+	2001 08 18	699	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	0.4+	0.2+
1997 09 06	422	0.0	0.3−	2001 08 18	699	0.0	0.3+	2001 09 28	704	0.4+	0.2+
1997 09 06	422	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 28	704	0.4+	0.5+
1997 09 06	422	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 28	704	0.7+	0.3+
1997 09 06	422	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 28	704	0.7+	0.2+
1997 10 04	861	0.1+	0.5−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 28	704	0.5+	0.2+
1997 10 04	861	0.3+	0.5−	2001 08 31	333	0.1−	0.1−	2001 09 28	704	0.4+	0.4+
1997 10 04	861	0.8+	0.3−	2001 08 31	333	1.1+	0.9+	2001 09 28	704	0.7+	0.3+

(29452)∗ 1997 RV$_2$ = 1999 CB$_{82}$

Discovered 1997 Sept. 3 by À. López and R. Pacheco at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33952)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.10143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26653894	ω	268.80097		+0.15411596	−0.98762269	
a	2.3912718	Ω	172.15099		+0.97001095	+0.14562389	
e	0.1339978	i	12.32459		+0.18795486	+0.05826744	
P	3.70	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 03	620	0.1+	1.1−	1999 02 20	620	0.9−	0.1+	2001 07 28	699	0.0	1.0+
1997 09 03	620	0.8−	1.4+	1999 03 09	620	1.4−	0.1−	2001 07 28	699	0.0	0.5+
1997 09 05	620	0.1+	0.6−	1999 03 09	620	0.6−	0.9+	2001 08 25	704	0.8−	0.1−
1997 09 06	620	0.2+	0.4−	1999 03 09	620	0.0	1.0+	2001 08 25	704	1.0−	0.7+
1997 09 06	620	0.3+	0.2−	1999 03 16	691	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.2+
1997 09 06	620	0.3+	0.1−	1999 03 16	691	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1997 09 22	620	0.0	0.5+	1999 03 16	691	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1997 09 22	620	0.5−	0.2−	1999 03 19	699	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1997 09 22	620	0.1−	0.6−	1999 03 19	699	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.1−
1997 10 11	620	0.5+	0.6−	1999 03 19	699	1.0+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
1997 10 11	620	0.4+	0.7−	1999 03 20	704	0.3+	1.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.1+
1997 10 11	620	0.3+	0.8−	1999 03 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+
1999 02 12	704	0.1−	0.7−	1999 03 20	704	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	1.1+
1999 02 12	704	0.4−	0.9−	1999 03 20	704	1.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.7+	0.1+
1999 02 12	704	0.8+	0.6−	1999 03 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.8+
1999 02 12	704	0.5+	0.6−	1999 04 06	699	1.3+	0.8+	2001 09 26	704	0.4+	0.3+
1999 02 16	704	0.3−	0.2+	1999 04 06	699	0.3+	1.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.6+
1999 02 16	704	0.7−	0.4+	1999 04 06	699	0.9+	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−
1999 02 16	704	0.8−	0.8+	2000 07 06	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.9−	0.9+	2000 07 06	704	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−
1999 02 16	704	0.2+	0.4+	2000 07 06	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	1.0+
1999 02 17	620	0.3−	0.6−	2000 07 06	704	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.3−
1999 02 17	620	0.3−	0.9−	2000 07 06	704	0.2−	1.9+	2001 09 26	704	0.0	1.0+
1999 02 19	620	0.7−	1.1−	2001 07 28	699	0.0	0.2+				
1999 02 20	620	0.7−	0.5−	2001 07 28	699	0.2+	1.1+				

(29453)∗ 1997 RU$_6$ = 2000 JT$_{23}$

Discovered 1997 Sept. 5 by À. López and R. Pacheco at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Id. G. V. Williams (*MPO* 182)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.57281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26515040	ω	305.20166		+0.36123985	+0.93217606	
a	2.3996129	Ω	345.91746		−0.82102087	+0.30599998	
e	0.1495667	i	5.54892		−0.44207522	+0.19342131	
P	3.72	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 05	620	0.2+	1.0−	2000 04 28	704	0.5+	0.4+	2001 08 28	699	0.5−	2.0+
1997 09 06	620	0.1−	0.4−	2000 04 28	704	0.2−	0.9+	2001 08 28	699	0.9−	0.7+
1997 09 06	620	0.3−	0.0	2000 05 07	704	0.1+	1.2+	2001 08 28	699	1.0−	0.8+
1997 09 06	620	0.4−	0.3+	2000 05 07	704	0.2+	1.9+	2001 08 28	699	0.5−	0.3+
1997 09 09	620	1.2−	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	1.6+	2001 09 19	644	0.3−	1.1+
1997 09 09	620	0.9−	0.1+	2000 05 07	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	644	0.1−	1.1+
1997 09 09	620	0.3−	0.3−	2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	644	0.3−	1.0+
1997 09 22	620	1.1+	0.3+	2000 05 09	704	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
1997 09 22	620	0.5+	0.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1997 09 22	620	0.0	0.2−	2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1997 10 11	620	0.7+	0.8−	2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
1997 10 11	620	1.6+	0.9−	2000 05 11	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1997 10 11	620	1.4+	0.7−	2000 05 11	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.0
1999 01 16	704	0.8−	0.7−	2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.9+
1999 01 16	704	1.6+	1.0+	2000 05 11	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	699	0.4−	0.5+
1999 01 16	704	1.1−	1.0+	2000 05 11	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	699	0.2+	0.5+
1999 01 16	704	(3.1+	0.9+)	2001 08 18	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	699	0.5−	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.4−	1.1−	2001 09 22	699	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	1.4+	0.6+	2001 08 18	704	0.3+	0.5−	2001 09 22	699	0.5−	1.0+
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2001 08 22	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.9+	0.9+	2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	1.0+
2000 04 28	704	0.2−	1.0−	2001 08 22	704	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
2000 04 28	704	1.0−	0.2−	2001 08 22	704	0.4−	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+
2000 04 28	704	0.1+	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	1.1+	2001 09 23	704	0.0	0.9+

(29454)∗ 1997 RZ$_6$ = 2000 HQ$_{12}$

Discovered 1997 Sept. 9 by G. R. Viscome at Rand Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 182)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	112.62037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25771793	ω	244.43583		−0.21602691	+0.97632900	
a	2.4455298	Ω	13.10172		−0.87806245	−0.18947707	
e	0.1419943	i	2.70046		−0.42701137	−0.10430784	
P	3.82	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.7+	1.0+	2000 04 08	704	0.6−	0.9+	2000 05 23	699	0.1−	0.6−
1996 03 16	691	0.5+	1.0+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2000 05 23	699	0.1−	0.4−
1996 03 16	691	0.3+	1.0+	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2000 05 23	699	0.5−	0.4−
1997 09 09	816	0.0	0.5−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2000 05 23	699	0.1−	0.2−
1997 09 09	816	0.1+	0.3−	2000 04 08	704	0.8−	0.7+	2000 06 07	704	0.3+	0.3−
1997 09 09	816	0.4+	0.7−	2000 04 28	704	0.0	0.2+	2000 06 07	704	0.6+	1.0+
1997 09 10	816	0.3+	0.6−	2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2000 06 07	704	0.4+	0.2+
1997 09 10	816	0.4+	0.5−	2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2000 06 07	704	0.3−	0.2+
1997 09 10	816	0.3−	0.3−	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 04	644	0.7−	0.2+
1997 09 10	816	0.3+	0.1+	2000 04 28	704	0.0	0.0	2001 08 04	644	0.7−	0.5+
1997 09 22	816	0.2−	0.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 04	644	0.1−	0.6+
1997 09 22	816	0.2−	0.5−	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.9+
1997 09 22	816	0.3−	0.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.7+	0.3+

1997 09 25	816	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	1.0+	0.1+	2001 09 11	699	0.6+	0.1−
1997 09 25	816	0.2−	0.0	2000 04 29	704	(2.2+	2.2+)	2001 09 11	699	0.5+	0.8+
1997 09 25	816	0.1−	0.5+	2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.5+
1997 09 25	816	0.1−	0.2+	2000 05 06	704	0.4−	0.8−	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1997 09 25	816	0.0	0.1−	2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	1.0−	0.5+
1997 09 27	816	0.8+	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1997 09 27	816	0.6+	0.2−	2000 05 06	704	1.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1997 09 27	816	0.6+	0.2−	2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1997 09 28	816	0.1−	0.2+	2000 05 09	704	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	2.2+	1.1−
1997 09 28	816	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.3−	0.5−	2001 09 24	704	1.2−	1.6+
1997 09 28	816	0.3−	0.0	2000 05 09	704	0.8−	0.1−	2001 09 24	704	0.8−	1.3+
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.9−	1.3+
1998 12 17	704	(0.8+	2.3−)	2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.9−	0.8+
1998 12 17	704	(2.7−	0.3−)	2000 05 11	704	0.6+	0.6+	2001 09 24	704	0.9−	0.8+
1998 12 17	704	0.6−	0.6−	2000 05 11	704	0.4−	0.5−				
1998 12 17	704	(4.8−	0.8−)	2000 05 11	704	0.4+	0.4+				

(29455)∗ 1997 SX$_1$

Discovered 1997 Sept. 23 by P. Pravec and M. Wolf at Ondřejov.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.35895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23028195	ω	248.66936		−0.13819729	−0.98968523	
a	2.6361055	Ω	209.35262		+0.93482354	−0.11775960	
e	0.1473970	i	4.41620		+0.32711842	−0.08158322	
P	4.28	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	557	0.4+	0.3+	1999 03 23	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.8+	0.1+
1997 09 23	557	0.3+	0.2+	1999 03 24	699	0.5+	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.7+
1997 09 23	557	0.2+	0.1−	1999 03 24	699	0.7+	1.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.2+
1997 09 25	557	0.1+	0.3−	1999 03 24	699	0.8+	0.5+	2001 08 26	333	0.1+	0.4−
1997 09 25	557	0.0	0.1−	1999 04 06	704	0.6+	0.4+	2001 08 26	333	0.0	0.1+
1997 09 25	557	0.1+	0.1−	1999 04 06	704	1.0+	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.5+
1997 09 26	557	0.1+	0.3−	1999 04 06	704	0.8+	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.5+
1997 09 26	557	0.1+	0.1−	1999 04 06	704	1.2+	1.2+	2001 08 27	699	0.6−	0.7+
1997 10 04	691	0.0	0.5−	1999 04 09	699	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.3+
1997 10 04	691	0.1−	0.2−	1999 04 09	699	(0.4+	2.4+)	2001 08 30	644	0.1+	0.0
1997 10 04	691	0.2−	0.2−	1999 04 09	699	0.7+	1.7+	2001 08 30	644	0.0	0.2−
1997 10 05	557	0.4+	0.4−	1999 04 11	699	0.4+	0.6+	2001 08 30	644	0.0	0.1−
1997 10 05	557	0.2+	0.6−	1999 04 11	699	0.2+	0.5−	2001 08 31	333	0.3−	1.4+
1997 10 05	557	0.3+	0.3−	1999 04 11	699	0.0	0.9+	2001 08 31	333	1.2+	0.2−
1997 10 05	557	0.0	0.5−	1999 04 14	704	0.8+	1.7−	2001 08 31	333	0.6−	1.6−
1997 10 05	557	0.1+	0.6−	1999 04 14	704	0.5+	0.6−	2001 08 31	333	1.1+	0.2+
1997 10 05	557	0.2+	0.7−	1999 04 14	704	0.8−	1.0−	2001 09 10	699	0.1−	0.4+
1997 10 10	691	0.1−	0.3−	1999 04 14	704	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.5−	0.0
1997 10 10	691	0.3−	0.3−	1999 04 14	704	1.0−	0.0	2001 09 10	699	0.3+	0.1+
1997 10 10	691	0.1−	0.3−	1999 04 15	704	0.4−	0.8−	2001 09 10	699	0.5−	0.6+
1997 10 19	557	0.3−	0.0	1999 04 15	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
1997 10 20	557	0.1−	0.3−	1999 04 15	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1997 10 28	557	0.2−	0.2+	1999 04 15	704	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
1997 10 28	557	0.2−	0.0	1999 04 15	704	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.6+	1.6−
1997 11 03	704	0.4+	0.5−	1999 04 17	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	683	0.4−	0.3+
1997 11 03	704	0.5−	1.2+	1999 04 17	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	683	0.8−	0.5−
1997 11 03	704	0.1−	0.2+	1999 04 17	704	1.4−	0.3+	2001 09 19	683	0.1−	0.6+
1997 11 03	704	0.2+	0.9−	1999 04 17	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	1.4+
1997 11 03	704	0.5−	0.6−	1999 04 17	704	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	1.2+
1997 11 04	557	0.4−	0.1−	2000 06 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	1.4+
1997 11 04	557	0.1+	0.0	2000 06 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.9+
1997 12 30	557	0.3+	0.1+	2000 06 24	704	0.9−	1.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.9+
1997 12 30	557	0.3−	0.2−	2000 06 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.8−
1998 01 11	557	1.1+	0.1+	2000 06 30	557	0.0	0.4−	2001 09 22	683	2.5−	0.6+
1998 01 11	557	1.4+	0.6+	2000 06 30	557	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.8+	1.4−
1998 01 11	557	0.1+	0.3+	2000 06 30	557	0.5+	0.6−	2001 09 22	683	1.1+	1.5+
1998 11 24	557	0.6−	0.2−	2000 06 30	557	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.0
1998 11 24	557	0.4−	0.0	2001 08 13	557	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
1998 12 24	557	0.2+	0.2+	2001 08 13	557	0.8−	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
1998 12 24	557	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	1.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.7−	0.1−
1998 12 24	557	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.3−	2001 09 23	704	0.7−	0.1−
1999 02 23	704	1.7+	0.9+	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.9−	0.1+
1999 02 23	704	(1.8+	3.3+)	2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 23	704	0.8−	0.2−
1999 02 23	704	1.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	1.5−	2001 09 23	704	0.6−	0.3−
1999 02 23	704	1.8−	0.5+	2001 08 18	704	1.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.9−	0.0
1999 02 23	704	(2.2−	1.3+)	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.2+
1999 03 13	557	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	(2.3+	1.4−)	2001 09 24	704	0.6−	0.2+
1999 03 13	557	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.4−	0.7−	2001 09 24	704	0.5−	0.4+
1999 03 14	557	0.1−	0.3+	2001 08 21	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.0
1999 03 14	557	0.4+	0.2+	2001 08 21	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+
1999 03 14	557	0.2+	0.0	2001 08 21	704	1.0−	1.0+	2001 09 26	699	0.2−	0.4+
1999 03 23	704	0.1−	0.2+	2001 08 22	691	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.6−	0.3−
1999 03 23	704	0.4+	0.0	2001 08 22	691	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.3+
1999 03 23	704	0.2−	0.4+	2001 08 22	691	0.3+	0.1+				
1999 03 23	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+				

(29456)∗ 1997 SN$_2$ = 1990 VL$_{15}$ = 1993 OK$_8$

Discovered 1997 Sept. 24 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30773)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.31823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26746852	ω	186.75558		+0.54334666	−0.83923713	
a	2.3857280	Ω	230.33504		+0.77152535	+0.50920652	
e	0.1579774	i	1.58864		+0.33094265	+0.19076100	
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 12	809	0.6+	0.1+	1997 10 05	557	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.6+
1990 11 12	809	0.3−	0.3−	1997 10 05	557	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.3+
1990 11 12	809	0.1+	0.8−	1997 10 30	557	0.3+	1.0−	2001 09 21	699	0.6−	0.2+
1993 06 21	691	(3.5−	3.2+)	1997 10 30	557	1.0−	0.6+	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
1993 06 21	691	(3.3−	1.9+)	1997 11 20	557	1.0−	0.0	2001 09 21	699	0.7−	0.8+
1993 06 21	691	(3.3−	1.6+)	1999 02 15	120	0.0	0.6+	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
1993 07 12	809	1.7+	0.5+	1999 02 15	120	0.4−	0.1+	2001 09 22	699	0.1−	0.5+
1993 07 12	809	1.0−	0.7−	1999 02 16	704	0.4+	1.0+	2001 09 22	699	0.0	0.1−
1993 07 12	809	(2.8−	0.3+)	1999 02 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 22	699	0.1+	0.3+
1993 07 20	809	(2.4+	3.8+)	1999 02 16	704	1.3+	1.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.5+
1993 07 20	809	(1.8+	4.1+)	1999 02 16	704	(2.3−	1.4+)	2001 09 24	704	0.7+	0.8+
1993 07 20	809	(1.1+	3.8+)	1999 02 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.8+	0.5−
1993 07 24	809	(1.4+	2.7+)	1999 03 13	557	0.1−	0.8−	2001 09 24	704	0.2+	0.4−
1997 09 05	910	1.3+	0.1+	1999 03 13	557	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.2−
1997 09 05	910	1.3+	0.1+	1999 03 17	557	0.5+	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	1.3−
1997 09 05	910	1.3+	0.1+	1999 03 18	557	0.2−	0.4−	2001 09 25	333	0.3−	0.1−
1997 09 21	557	0.7−	0.0	1999 03 20	704	0.6−	0.7−	2001 09 25	333	0.1−	0.2−
1997 09 21	557	0.6−	0.2−	1999 03 20	704	0.6+	1.6+	2001 09 25	333	0.7+	0.7−
1997 09 21	557	0.3−	0.2−	1999 03 20	704	1.6−	1.1−	2001 09 25	333	0.7−	0.7−
1997 09 24	557	0.4−	0.0	1999 03 20	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	333	0.1+	0.1+
1997 09 24	557	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 25	333	0.3+	0.4−
1997 09 24	557	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	1.2+	2001 09 26	333	0.3+	0.4+
1997 09 25	557	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 26	333	0.6+	0.3−
1997 09 25	557	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 26	333	0.6−	0.3+
1997 09 28	557	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	333	0.9−	0.1−
1997 09 28	557	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 26	333	0.0	0.2−
1997 09 28	557	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	333	0.9+	0.0

(29457)∗ 1997 SO$_4$ = 2000 GY$_{42}$

Discovered 1997 Sept. 25 by V. Goretti at Pianoro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 183)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.45259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26038801	ω	133.02120		+0.81601049	+0.57798366	
a	2.4287830	Ω	191.67727		−0.54099131	+0.75885342	
e	0.1918750	i	2.22541		−0.20360571	+0.30012726	
P	3.79	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 05	260	0.4−	0.2−	2000 04 12	691	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+
1982 11 05	260	0.3+	1.1+	2000 04 12	691	0.3−	0.4+	2001 08 18	704	0.7+	0.6+
1992 03 02	809	0.1+	1.6+	2000 04 27	699	0.4−	0.6+	2001 08 18	704	0.3+	0.5+
1997 09 25	610	0.9+	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.6+	0.5+
1997 09 25	610	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 08 18	704	1.5+	0.6+
1997 09 25	610	0.5−	0.6+	2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2001 08 28	699	0.2+	0.1+
1997 09 26	610	0.4+	0.1+	2000 04 29	691	1.0−	0.2−	2001 08 28	699	0.4+	0.5+
1997 09 26	610	0.5+	0.0	2000 04 29	691	0.9−	0.3−	2001 08 28	699	0.5+	0.2+
1997 09 26	610	0.7+	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.6+	2001 08 28	699	0.1+	0.3+
1997 09 27	610	0.9−	1.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	644	0.5−	0.1+
1997 09 27	610	0.7−	0.9−	2000 04 29	691	0.8−	0.2−	2001 09 16	644	0.5−	0.0
1997 09 27	610	0.6−	0.9−	2000 04 29	704	0.8+	0.2+	2001 09 16	644	0.7−	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 04 29	704	2.0+	1.6−	2001 09 17	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	(0.1+	2.7+)	2001 07 29	699	(2.9−	0.2−)	2001 09 17	704	0.8−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 07 29	699	0.7−	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2001 07 29	699	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2001 07 29	699	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 08 05	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2001 08 05	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	1.5−	2001 08 05	644	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.8+	2001 08 13	608	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 13	608	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 13	608	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.7+	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 04 12	691	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.8+				

(29458)∗ 1997 SJ$_{11}$

Discovered 1997 Sept. 30 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.01535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26230688	ω	337.27248		+0.99149294	−0.12793982	
a	2.4169236	Ω	30.10853		+0.12554996	+0.89153573	
e	0.2196802	i	2.73546		+0.03433589	+0.43450597	
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	(0.2+	4.9+)	1997 10 27	684	0.3−	0.4+	1999 03 07	684	0.5−	0.3+
1996 04 20	809	(0.1+	6.9+)	1997 10 27	684	0.3−	1.5+	2000 06 06	684	0.0	0.1−
1996 04 20	809	(0.9−	5.2+)	1997 11 18	684	1.1+	0.8+	2000 06 06	684	0.1−	0.3−
1997 09 30	684	0.0	0.6−	1997 11 18	684	0.8+	0.3+	2000 06 06	684	0.6+	0.5−
1997 09 30	684	0.0	0.4−	1997 11 18	684	0.7+	0.3+	2000 06 07	684	0.3−	0.0
1997 10 01	684	0.0	0.2−	1997 11 19	684	0.2+	0.2+	2000 06 07	684	0.0	0.6+
1997 10 01	684	0.1+	0.6−	1997 11 19	684	0.2+	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.7+
1997 10 01	684	0.1−	0.4−	1997 11 19	684	0.5+	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.7+
1997 10 02	684	0.2−	0.2−	1997 11 30	684	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.4−	0.6+
1997 10 02	684	0.2−	0.1−	1997 11 30	684	0.0	0.4+	2001 09 20	644	0.5−	0.7−
1997 10 02	684	0.3−	0.2−	1997 12 01	684	0.0	0.1−	2001 09 20	644	0.6−	0.3−
1997 10 05	684	0.1−	0.5−	1997 12 01	684	0.1−	0.2−	2001 09 20	644	0.6−	0.5−
1997 10 05	684	0.2−	0.5−	1999 02 20	684	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.5−
1997 10 05	684	0.1−	0.4−	1999 02 20	684	0.7+	0.7−	2001 09 24	704	0.6+	0.8−
1997 10 23	684	0.3−	0.1−	1999 02 21	684	0.1+	0.7−	2001 09 24	704	1.1+	0.2+
1997 10 23	684	0.3−	0.3−	1999 02 21	684	1.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.0	0.3−
1997 10 23	684	0.3−	0.1−	1999 03 06	684	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.8+	0.4−
1997 10 24	684	0.0	0.2−	1999 03 06	684	0.4+	0.1−				
1997 10 27	684	0.6−	1.0+	1999 03 07	684	0.2+	0.1+				

(29459)∗ 1997 SO$_{16}$ = 2000 JT$_{24}$

Discovered 1997 Sept. 29 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 183)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.43677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25594786	ω	280.66730		+0.29267524	+0.95611867	
a	2.4567919	Ω	6.39817		−0.82379171	+0.25920971	
e	0.1295085	i	6.88177		−0.48549812	+0.13655553	
P	3.85	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.4+	0.5+	2000 05 07	704	1.4+	0.1+	2001 08 28	699	0.0	0.4+
1996 03 17	566	0.6+	0.4+	2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2001 08 28	699	1.1−	0.8+
1996 03 17	566	0.3−	0.3+	2000 05 07	704	0.6−	0.2+	2001 08 28	699	1.1−	0.3+
1997 09 29	327	0.5−	0.6−	2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 08 28	699	0.4−	0.5−
1997 09 29	327	0.1−	0.9−	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 10	704	1.2+	1.9+
1997 09 29	327	0.3+	0.1−	2000 05 09	704	1.1+	0.6−	2001 09 10	704	0.8+	0.2−
1997 09 30	327	0.0	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.5−
1997 09 30	327	0.7−	0.1−	2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
1997 09 30	327	0.9−	0.2−	2000 05 09	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1997 10 09	327	0.7+	0.5−	2000 05 11	704	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.8+	0.2+
1997 10 09	327	0.6+	0.6−	2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.3+
1997 10 09	327	0.3+	0.7−	2000 05 11	704	0.5+	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.5−
1997 10 10	327	0.5+	0.2−	2000 05 11	704	0.7−	0.7+	2001 09 17	704	0.9+	0.8+
1997 10 10	327	0.2+	0.4−	2000 05 24	699	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1997 10 10	327	0.5+	0.3−	2000 05 24	699	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.4−	0.1−
1997 10 19	327	1.0+	0.1−	2000 05 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1997 10 19	327	0.8+	0.1+	2000 05 24	699	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1997 10 19	327	0.8+	1.4−	2000 06 03	608	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
2000 04 12	608	0.1+	0.4−	2000 06 03	608	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2000 04 12	608	0.3−	0.5−	2000 06 03	608	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	1.2+
2000 04 12	608	0.4+	0.5−	2001 08 04	644	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.5−
2000 04 28	704	0.2−	0.4−	2001 08 04	644	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	1.5−	1.6+
2000 04 28	704	0.4−	0.6−	2001 08 04	644	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+
2000 04 28	704	0.3−	1.2+	2001 08 25	644	0.8−	0.4+	2001 09 24	704	0.4+	1.3+
2000 04 28	704	0.7−	0.4+	2001 08 25	644	0.3−	0.6+				
2000 04 28	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	644	1.0−	0.4+				

(29460)∗ 1997 SR$_{31}$ = 1995 AO$_3$

Discovered 1997 Sept. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30773)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.66654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26173875	ω	117.36848		−0.38710178	−0.92202268	
a	2.4204198	Ω	355.39672		+0.82173012	−0.34245694	
e	0.0872129	i	3.67020		+0.41822462	−0.18054756	
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 04	010	0.8+	1.4−	1999 02 10	704	0.4+	1.0+	2001 09 17	704	0.3−	0.6+
1995 01 04	010	1.2+	1.1−	1999 02 10	704	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1995 01 04	010	0.3−	1.6−	1999 02 10	704	1.1+	1.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1995 01 04	010	1.5−	0.9−	1999 02 12	699	1.2+	0.0	2001 09 20	704	0.7+	1.0+
1995 01 05	010	0.6−	0.6−	1999 02 12	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1995 01 05	010	(2.4−	1.2−)	1999 02 12	699	0.8+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.0
1997 09 30	691	0.1+	0.0	1999 02 13	704	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.3−
1997 09 30	691	0.5+	0.3+	1999 02 13	704	0.7+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	1.6+
1997 09 30	691	0.4+	0.1+	1999 02 13	704	(1.1+	2.6+)	2001 09 24	704	0.4−	0.4−
1997 10 07	691	0.3−	0.2+	1999 02 13	704	0.8+	0.9+	2001 09 24	704	0.3+	0.8−
1997 10 07	691	0.1+	0.3+	1999 02 13	704	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.5−
1997 10 07	691	0.1−	0.0	2001 08 27	699	1.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.8−
1997 10 08	691	0.3−	0.0	2001 08 27	699	1.4−	1.4−	2001 09 24	704	0.6+	0.4−
1997 10 08	691	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 25	691	0.3+	0.2+
1997 10 08	691	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 25	691	0.5+	0.2+
1997 10 23	691	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	1.7−	0.6+	2001 09 25	691	0.4+	0.2−
1997 10 23	691	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.8−	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.8+
1997 10 23	691	0.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.9−	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.2+
1999 01 19	704	0.3+	0.7−	2001 09 11	699	0.3+	0.9+	2001 09 28	704	0.2+	0.6+
1999 01 19	704	0.5+	0.7+	2001 09 17	704	0.4−	1.0+	2001 09 28	704	0.1−	0.1+

1999 01 19	704	1.7−	1.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.4−	0.0				

(29461)∗ 1997 SP$_{32}$ = 2000 GP$_{41}$

Discovered 1997 Sept. 30 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 184)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.82306		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25786514	ω	299.63280	+0.38646442	+0.92229362	
a	2.4445989	Ω	353.09745	−0.83290422	+0.34693128	
e	0.1897623	i	2.11828	−0.39612601	+0.17033254	
P	3.82	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	0.4+	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	0.0
1992 03 11	691	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	1.6+	1.7−	2000 05 05	704	0.2−	0.7−
1992 03 11	691	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2000 05 05	704	0.4−	0.7−
1993 08 18	691	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	1.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.6−
1993 08 18	691	0.3−	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2000 05 11	699	0.7−	1.3−
1993 08 18	691	0.0	0.5−	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2000 05 11	699	0.0	0.0
1997 09 30	327	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2000 05 11	699	0.3−	0.9+
1997 09 30	327	0.1−	0.6+	2000 04 08	704	0.0	1.4+	2000 05 11	699	0.2−	1.5+
1997 09 30	327	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	1.0−	2000 05 22	699	0.3−	0.5+
1997 10 05	691	0.9−	0.9+	2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2000 05 22	699	0.4−	1.1+
1997 10 05	691	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.0	2000 05 22	699	0.4−	0.2+
1997 10 05	691	0.4−	0.2+	2000 04 10	704	0.5−	0.7−	2000 05 22	699	0.1+	0.0
1997 10 09	327	0.6+	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.9+	2001 08 28	699	1.2+	0.4−
1997 10 09	327	0.5+	0.0	2000 04 10	704	0.3−	0.9+	2001 08 28	699	0.5+	0.5+
1997 10 09	327	0.8+	0.2+	2000 04 28	704	0.2−	1.1+	2001 08 28	699	0.6+	0.5+
1997 10 10	691	0.1+	0.3+	2000 04 28	704	1.2−	0.2+	2001 08 28	699	0.1+	1.0+
1997 10 10	691	0.1+	0.2+	2000 04 28	704	0.9−	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.7+
1997 10 10	691	0.0	0.4+	2000 04 28	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.1−
1997 10 10	327	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.5−	1.2+
1997 10 10	327	0.5+	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	2.7−	0.1−
1997 10 10	327	0.3+	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	1.8−	1.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	1.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 04 30	704	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	1.0+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2000 04 30	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.7+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 04 30	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	699	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2000 04 30	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	699	0.3+	1.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 01	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	699	0.7−	0.2+
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2000 05 01	704	1.4−	0.7+	2001 09 22	699	0.8−	0.1−
2000 04 07	704	0.0	1.3+	2000 05 01	704	0.5+	0.6+	2001 09 22	699	0.2+	1.2+
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2000 05 01	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	699	0.7−	1.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.1+	2000 05 01	704	0.5−	0.5−	2001 09 22	699	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	1.0+	0.9−
2000 04 07	704	0.8+	0.5+	2000 05 05	704	0.8+	0.4+	2001 09 24	704	0.8−	1.0−
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	1.4+	0.5+	2001 09 24	704	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.4−	2000 05 05	704	0.5−	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	1.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2000 05 05	704	0.8−	0.8−	2001 09 24	704	0.4−	1.8+

(29462)∗ 1997 SG$_{34}$

Discovered 1997 Sept. 29 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.01421		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22307615	ω	38.53476	+0.42757879	−0.89823455	
a	2.6925718	Ω	26.61261	+0.76287781	+0.29816666	
e	0.1917861	i	13.12763	+0.48496786	+0.32291072	
P	4.42	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	260	0.8−	0.7+	1997 10 29	704	0.2+	0.3+	1999 04 12	704	1.1−	1.4+
1988 11 03	260	0.3−	0.6+	1997 10 29	704	0.0	0.2+	1999 04 12	704	1.0+	1.5+
1994 03 14	261	0.8+	0.3−	1997 10 29	704	1.0+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.2−
1994 03 14	261	0.0	1.0+	1997 10 29	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.4−
1997 09 01	910	0.4−	0.3−	1997 10 29	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.7+	0.9−
1997 09 01	910	0.3−	0.4−	1997 10 30	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.7−
1997 09 01	910	0.5−	0.2−	1997 10 30	704	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.7−
1997 09 16	327	1.2+	0.6+	1997 10 30	704	0.6+	0.1+	2001 08 26	644	0.1−	0.3−
1997 09 16	327	0.2+	1.0+	1997 10 30	704	0.4+	0.0	2001 08 26	644	0.3−	0.3−
1997 09 16	327	0.4+	0.6+	1997 10 30	704	1.4−	1.0−	2001 08 26	644	0.3−	0.4−
1997 09 29	910	0.4−	0.1−	1997 11 06	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1997 09 30	910	0.8−	0.2−	1997 11 06	704	1.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
1997 09 30	910	0.3−	0.1+	1997 11 06	704	0.7−	0.8−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
1997 09 30	910	0.1+	0.1−	1997 11 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
1997 09 30	910	0.1+	0.2−	1997 11 06	704	1.6−	1.4+	2001 09 11	704	1.0−	0.1+
1997 10 01	910	0.1+	0.2−	1999 02 23	699	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	1.1+
1997 10 22	704	0.1+	0.1+	1999 02 23	699	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.3−	1.6+
1997 10 22	704	0.0	0.3−	1999 02 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	1.6+
1997 10 22	704	0.1+	0.3−	1999 04 12	704	0.7+	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	1.4+
1997 10 22	704	0.2+	0.4−	1999 04 12	704	0.9+	1.4+				
1997 10 22	704	0.6+	1.1−	1999 04 12	704	(2.1+	1.3+)				

(29463)∗ 1997 TB = 2000 KR$_{48}$

Discovered 1997 Oct. 2 by P. G. Comba at Prescott.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1924)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	225.68624		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22685532	ω	295.12450	−0.68776668	−0.72125505	
a	2.6625846	Ω	199.08550	+0.72300035	−0.67040190	
e	0.0599029	i	14.57239	+0.06517281	−0.17421955	
P	4.34	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	684	0.7+	0.6+	2000 06 05	704	0.2−	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	1.0+
1997 10 02	684	0.5+	0.6+	2000 06 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1997 10 02	684	1.4−	0.7+	2000 06 05	704	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
1997 10 03	684	0.1+	0.9−	2001 08 24	699	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1997 10 03	684	0.1−	0.8−	2001 08 24	684	1.3+	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.9+
1997 10 03	684	0.4−	0.7−	2001 08 24	684	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1997 10 21	684	0.5+	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 13	684	0.8−	0.2−
1997 10 21	684	0.4+	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.7+	2001 09 13	684	0.0	0.2−
1997 10 21	684	0.1+	0.5+	2001 08 24	699	0.9−	0.2+	2001 09 13	684	0.7−	0.5−
1997 10 23	684	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	1.2+	0.6+
1997 10 23	684	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
1997 10 23	684	0.5+	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.9−
1999 01 23	704	1.3+	0.9−	2001 08 25	684	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.3−
1999 01 23	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	684	0.9+	0.9−	2001 09 16	704	0.8+	0.7−
1999 01 23	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	1.3−	2001 09 18	699	1.1−	0.9+
1999 01 23	704	0.4−	1.3+	2001 08 25	704	1.2−	0.9−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1999 01 23	704	(4.9−	0.2−)	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 18	699	0.8−	0.2−
2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.7−	0.4−
2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	1.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
2000 05 05	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	699	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	1.4+	0.7−
2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.9+	2001 09 25	704	0.5−	0.7−
2000 05 28	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.9−	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	0.3−
2000 05 28	704	1.0+	0.7+	2001 09 11	699	1.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−
2000 05 28	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.2+
2000 06 05	704	1.0−	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.5+				

(29464)∗ 1997 TY$_9$ = 2000 KY$_{21}$

Discovered 1997 Oct. 5 by P. Pravec at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1010)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.32556		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24226968	ω	285.88012		+0.97177230		−0.23246711
a	2.5484141	Ω	87.57530		+0.22891972		+0.88790821
e	0.1810570	i	2.30711		+0.05704690		+0.39696103
P	4.07	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	557	0.6+	0.3−	2000 05 07	704	0.8+	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1997 10 05	557	0.6+	0.3−	2000 05 07	704	1.0+	1.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
1997 10 05	557	0.6+	0.5−	2000 05 28	691	0.6−	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.0
1997 10 06	557	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	1.0+	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.5−
1997 10 06	557	0.3+	0.1+	2000 05 28	691	0.5−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.3−
1997 10 07	557	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1997 10 07	557	0.3+	0.1+	2000 05 28	704	0.8−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1997 10 07	557	0.2+	0.0	2000 05 28	691	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1997 10 11	557	0.2+	0.2−	2000 05 29	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1997 10 11	557	0.3+	0.3−	2000 05 29	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1997 10 18	658	0.7−	0.3−	2000 05 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1997 10 18	658	0.6−	0.7−	2000 05 29	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1997 10 18	658	0.6+	0.7−	2000 05 29	704	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1997 10 19	658	0.1−	0.5−	2000 06 02	691	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1997 10 19	658	0.8+	0.0	2000 06 02	691	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1997 10 19	658	0.3−	0.5−	2000 06 02	691	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
1997 10 28	557	0.3−	0.0	2001 07 19	644	0.6+	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.0
1997 10 29	557	0.2−	0.1+	2001 07 19	644	0.1+	0.4−	2001 09 25	699	0.1−	1.2−
1997 10 30	566	0.8−	0.6+	2001 07 19	644	0.6+	0.3−	2001 09 25	699	0.2−	0.0
1997 10 30	566	0.8−	0.7+	2001 09 11	699	1.1−	1.1+	2001 09 25	699	0.1−	0.2+
1997 10 30	566	0.6−	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
1999 01 26	910	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.0
1999 01 26	910	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
1999 01 26	910	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.3+

(29465)∗ 1997 TX$_{10}$ = 4886 P-L

Discovered 1997 Oct. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30774)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	273.09727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23908251	ω	271.67079		+0.00658606		−0.99996112
a	2.5710124	Ω	177.92450		+0.96973635		+0.00495580
e	0.1352878	i	9.31615		+0.24406562		+0.00729305
P	4.12	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.4+	1997 10 07	691	0.3−	0.3−	2001 08 27	699	1.0+	0.7−
1960 09 24	675	0.7+	0.3+	1997 10 07	691	0.0	1.3+	2001 08 27	699	1.6+	0.9+
1960 09 26	675	0.9+	0.6−	1997 10 07	691	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+
1960 09 26	675	0.1−	1.9−	1997 10 09	691	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.0
1960 09 27	675	1.5−	0.7−	1997 10 09	691	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	1.0−	0.2+
1960 09 28	675	0.9+	0.7−	1997 10 09	691	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.8−	0.7+
1960 09 28	675	0.3+	0.1+	1999 02 12	704	0.3−	1.0+	2001 09 12	704	1.2+	0.0
1993 09 23	809	0.5−	0.9+	1999 02 12	704	(2.6+	1.2+)	2001 09 20	704	1.4−	1.3−
1993 09 23	809	(3.2−	4.0−)	1999 02 12	704	0.8+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1993 09 23	809	(3.5−	2.7−)	1999 02 12	704	1.3+	1.3+	2001 09 20	704	0.2−	2.6+
1997 09 08	910	1.2+	0.4+	1999 02 12	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1997 09 08	910	1.1+	0.2+	1999 02 16	704	0.5+	1.4+	2001 09 20	704	0.4−	1.3+
1997 09 08	910	1.0+	0.2+	1999 02 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.9+	0.1+
1997 10 03	691	0.3−	0.5−	1999 02 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 22	704	0.6+	1.2+
1997 10 03	691	0.5−	1.1−	1999 02 16	704	1.2−	0.9−	2001 09 22	704	1.6−	0.7−
1997 10 03	691	0.3−	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.7+				

(29466)∗ 1997 TN$_{17}$ = 2000 LV$_4$

Discovered 1997 Oct. 8 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1011)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.19677		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23843091	ω	12.13862		−0.47169387		+0.85874893
a	2.5756945	Ω	230.07956		−0.82926055		−0.50918136
e	0.1251996	i	15.12689		−0.29971958		+0.05731161
P	4.13	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 08	411	0.0	0.3−	1997 11 30	566	0.2−	0.3+	2000 07 06	704	0.1+	0.3+
1997 10 08	411	0.4+	0.4+	1999 01 22	704	0.0	0.2−	2000 07 06	704	0.2+	0.1+
1997 10 10	411	0.9−	0.6+	1999 01 22	704	0.8−	0.1+	2000 07 06	704	0.0	0.4+
1997 10 10	411	1.0−	1.9+	1999 01 22	704	0.5−	0.1+	2000 08 07	608	1.2−	0.2+
1997 10 12	411	0.7−	0.2+	1999 01 22	704	0.4+	0.2−	2000 08 07	608	0.6−	0.1+
1997 10 12	411	0.6−	0.1−	1999 04 07	704	0.7+	0.1+	2000 08 07	608	0.7−	0.2−
1997 10 25	411	0.7+	1.6−	1999 04 07	704	1.2+	1.7+	2001 07 29	699	0.4−	0.1+
1997 10 25	411	0.4−	1.3−	1999 04 07	704	0.5−	1.0−	2001 07 29	699	0.1+	1.1−
1997 11 11	046	0.4+	0.2−	1999 04 07	704	(2.1−	0.9+)	2001 07 29	699	0.3+	0.6+
1997 11 11	046	0.2+	0.2+	1999 04 07	704	(0.1+	2.4−)	2001 07 29	699	0.9+	0.3+
1997 11 11	046	0.4+	0.2+	2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+
1997 11 11	046	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.3+	1.0+	2001 09 19	699	0.3−	0.5+
1997 11 11	046	1.0+	0.4+	2000 05 06	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	699	0.1−	0.7+
1997 11 11	046	0.5−	0.2+	2000 06 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.5+	0.3+
1997 11 11	046	0.1+	0.0	2000 06 05	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	644	0.0	0.2−
1997 11 11	046	0.1−	0.1+	2000 06 05	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	644	0.3−	0.3−
1997 11 11	046	0.1−	0.3−	2000 06 05	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	644	0.1−	0.1−
1997 11 11	046	0.1−	0.7−	2000 06 05	704	0.1−	0.9−	2001 09 25	704	0.1+	0.6−
1997 11 19	411	0.7+	1.9+	2000 06 06	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.6−
1997 11 19	411	0.5+	0.7+	2000 06 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.4−
1997 11 19	411	1.2+	1.1+	2000 06 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.9−
1997 11 30	566	0.4−	0.4+	2000 06 06	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.7−
1997 11 30	566	1.1−	0.0	2000 07 06	704	0.4+	0.5+				

(29467)∗ 1997 TS$_{26}$ = 2000 JE$_{34}$

Discovered 1997 Oct. 15 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 187)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.49805		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21077530	ω	349.17733		+0.88437237		−0.45465187
a	2.7963374	Ω	38.43885		+0.43996274		+0.73623178
e	0.1625723	i	9.79126		+0.15594325		+0.50125288
P	4.68	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 10 23	261	0.3−	0.3−	1997 11 20	327	0.3−	0.0	2001 07 22	644	0.1+	0.2+
1955 10 23	261	0.2+	0.1−	1997 11 20	327	0.4+	0.8+	2001 07 22	644	0.1+	0.2+
1988 12 13	261	0.6−	0.4+	1997 11 26	704	1.7−	0.7−	2001 08 09	644	1.0−	0.6+
1988 12 13	261	0.5−	0.1+	1997 11 26	704	(2.6−	0.4−)	2001 08 09	644	0.9−	0.6+
1992 09 05	261	0.7+	0.3+	1997 11 26	704	(3.5−	2.0+)	2001 08 09	644	0.9−	0.7+
1992 09 05	261	0.5+	0.7+	1997 12 06	704	0.1+	0.0	2001 08 25	644	1.0−	1.1−
1994 03 09	261	0.7+	0.4+	1997 12 06	704	0.6−	0.9+	2001 08 25	644	0.8−	1.1−
1994 03 09	261	0.0	0.7+	1997 12 06	704	0.9−	1.1−	2001 08 25	644	0.5−	0.9−
1995 05 29	260	1.4+	0.9+	1997 12 06	704	0.6−	0.3−	2001 09 10	699	0.5+	0.8+
1995 05 29	260	1.9+	1.3+	1997 12 06	704	0.9+	0.6−	2001 09 10	699	0.5+	0.4+
1997 10 15	327	0.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.3+	0.6−
1997 10 15	327	0.5−	0.5+	2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
1997 10 15	327	0.5−	1.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
1997 10 23	327	0.7+	0.4+	2000 05 07	704	0.4−	1.0−	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
1997 10 23	327	0.5+	0.3+	2000 05 09	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
1997 10 23	327	0.6+	0.3+	2000 05 09	704	0.9−	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.2−
1997 11 19	327	0.6+	0.1+	2000 05 09	704	0.4+	1.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
1997 11 19	327	0.4+	0.4+	2000 05 09	704	1.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.6+	0.0
1997 11 19	327	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	1.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.5−
1997 11 20	327	0.0	0.3+	2001 07 22	644	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.7+	0.1+

(29468)∗ 1997 UC = 2000 GJ$_{109}$

Discovered 1997 Oct. 20 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39982)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	59.40040		(2000.0)			
n	0.25660260	ω	126.73045		+0.67824976	+0.73434384
a	2.4526110	Ω	186.18790		−0.72816126	+0.66675063
e	0.1824086	i	14.37772		−0.09878486	+0.12721137
P	3.84	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.7+	0.5−	2000 04 09	699	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.6+	0.2+
1992 04 07	691	0.3−	0.4+	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	0.5−
1992 04 07	691	0.1−	1.4+	2000 04 27	699	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	0.5−
1996 03 26	566	0.2+	0.8+	2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−
1996 03 26	566	0.5+	1.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.4−
1996 03 26	566	0.0	1.1+	2000 04 27	704	0.7−	0.3+	2001 08 31	644	0.3−	0.8+
1997 09 30	566	0.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 31	644	0.1+	0.5+
1997 09 30	566	0.3−	0.3+	2000 04 27	704	0.6−	0.7+	2001 08 31	644	0.3−	0.9+
1997 09 30	566	0.3−	0.2−	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2001 09 17	699	0.8−	0.5−
1997 10 05	905	0.0	0.1+	2000 04 27	704	0.4−	0.7+	2001 09 17	699	0.2+	0.6+
1997 10 05	905	0.7−	1.0+	2000 05 26	699	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.4+
1997 10 20	385	0.0	0.6+	2000 05 26	699	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.6+
1997 10 20	385	0.2+	0.2−	2000 05 26	699	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.4+
1997 10 21	385	0.1+	0.1+	2000 05 26	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1997 10 21	385	0.7−	0.3+	2000 06 25	704	0.3−	1.6−	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
1997 10 28	704	(0.8+	2.5−)	2000 06 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.3−
1997 10 28	704	1.3+	1.2−	2000 06 25	704	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.1−
1997 10 28	704	2.0+	1.6−	2000 06 25	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1997 10 28	704	(0.3−	4.3−)	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1997 10 29	385	1.0−	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1997 10 29	385	0.6−	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1997 12 05	385	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1997 12 05	385	0.6−	0.7−	2001 08 19	704	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1997 12 05	385	0.2−	1.1+	2001 08 19	704	(1.1−	2.2+)	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	1.1+	0.0	2001 08 19	704	1.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	1.7+	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	1.1+	0.7+	2001 08 19	704	1.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.0	1.2+	2001 09 26	644	0.3−	0.8+
2000 04 08	704	0.2−	1.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.1+	2001 09 26	644	0.5−	0.9+
2000 04 08	704	0.9+	1.0+	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 26	644	0.5−	0.9+
2000 04 08	704	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 27	644	0.7−	0.3+
2000 04 09	699	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.5+	0.6+	2001 09 27	644	0.6−	0.5+
2000 04 09	699	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.9+	0.1+	2001 09 27	644	0.7−	0.3+
2000 04 09	699	0.9−	0.1+	2001 08 20	704	1.1+	1.2+				

(29469)∗ 1997 UV$_2$ = 1948 TM$_2$ = 1990 DO$_2$

Discovered 1997 Oct. 25 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 30885)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	Q
M	230.65985		(2000.0)			
n	0.22239335	ω	238.07487		−0.79828701	−0.60189756
a	2.6980801	Ω	264.91050		+0.55957289	−0.72808724
e	0.1389493	i	1.23003		+0.22274655	−0.32803705
P	4.43	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1948 10 09	012(32.7+	11.3+)		1999 03 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.3+
1990 02 24	809	0.9−	0.0	1999 03 20	704	0.7−	0.8+	2001 09 18	699	0.7−	0.5+
1990 02 24	809	0.5−	0.1−	1999 03 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.1+
1990 02 24	809	0.2−	0.2−	1999 03 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.7+
1990 02 25	809	0.2+	1.4+	1999 03 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	1.1−	0.1+
1990 02 25	809	0.8+	1.2+	1999 03 21	691	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1990 02 25	809	1.4+	1.3+	1999 03 21	691	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	1.0−	0.4+
1990 03 01	809	0.1−	0.4−	1999 03 21	691	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1990 03 01	809	0.2+	0.2−	1999 03 23	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
1990 03 01	809	0.3+	0.1+	1999 03 23	704	0.0	0.2+	2001 09 21	644	0.8−	0.2+
1994 01 17	010	0.8−	0.2+	1999 03 23	704	0.0	0.7+	2001 09 21	644	0.6−	0.3+
1994 01 17	010	1.0+	0.1+	1999 03 23	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	644	0.6−	0.2+
1994 01 17	010	0.3+	0.3+	1999 04 06	699	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.9+	0.2+
1997 10 25	385	0.2+	0.8−	1999 04 06	699	1.8+	0.2+	2001 09 22	704	1.8+	0.2+
1997 10 25	385	1.0−	1.5+	1999 04 06	699	0.7+	0.6+	2001 09 22	704	1.2+	0.2+
1997 10 26	385	0.4−	0.9−	2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2001 09 22	704	1.2+	0.5+
1997 10 26	385	0.5+	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	1.7−	2001 09 23	704	0.4+	0.3−
1997 10 29	385	0.5+	1.2−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.6+
1997 10 29	385	0.6−	0.1−	2001 08 23	333	1.6+	1.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.4−
1997 11 01	385	0.3+	0.2−	2001 08 23	333	0.8+	0.7+	2001 09 23	704	0.5−	0.2−
1997 11 01	385	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	644	0.1−	0.6+
1997 11 02	691	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	2.0+	2001 09 24	644	0.3−	0.5+
1997 11 02	691	0.4+	0.6−	2001 08 24	704	0.2−	1.7+	2001 09 24	644	0.2−	0.4+
1997 11 02	691	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	1.9+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−
1997 11 06	385	0.6+	1.1−	2001 09 09	644	1.0−	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
1997 11 06	385	0.1−	0.2−	2001 09 09	644	0.9−	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	1.4+
1999 02 07	888	0.1+	0.3+	2001 09 09	644	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1999 02 07	888	0.2−	0.8+	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.4+
1999 02 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.5+
1999 02 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	(0.4−	2.4−)	2001 09 25	704	0.9+	1.3+
1999 02 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.7−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+
1999 02 16	704	0.6+	1.3+	2001 09 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	1.3+
1999 02 16	704	1.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.5+
1999 02 22	886	2.1+	1.7−	2001 09 16	704	1.1−	0.3+				
1999 02 22	886	0.7+	1.1−	2001 09 16	704	1.4−	0.3−				

(29470)∗ 1997 UC$_7$ = 1999 CJ$_{126}$

Discovered 1997 Oct. 26 by V. S. Casulli at Colleverde di Guidonia.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34520), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	143.98437		(2000.0)			
n	0.23634808	ω	193.89951		−0.32498350	+0.92426154
a	2.5908046	Ω	57.48683		−0.84340137	−0.18742053
e	0.1415938	i	13.74179		−0.42785495	−0.33258706
P	4.17	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 08 07	413	0.1+	0.4+	1998 11 25	704	0.7+	0.5−	1999 06 08	704	0.9−	0.4+
1984 08 07	413	0.4−	0.5+	1998 11 25	704	1.0+	0.8−	1999 06 08	704	1.0−	0.7+
1997 10 26	596	0.9+	1.4−	1998 11 25	704	1.9+	1.2−	1999 06 08	704	1.0−	0.8+
1997 10 26	596	0.8−	1.3−	1999 02 11	704	0.9+	0.6−	1999 06 08	704	0.3−	0.3+
1997 10 26	596	0.0	1.6−	1999 02 11	704	1.5+	0.4+	1999 06 08	704	0.2−	0.3+
1997 10 26	596	0.8+	0.2−	1999 02 11	704	1.8+	0.3+	2000 07 11	423	0.9−	1.0+
1997 10 27	596	0.7−	1.0−	1999 02 11	704	1.6+	0.0	2000 07 11	423	0.8+	0.1+
1997 10 27	596	0.3−	1.1−	1999 02 11	704	1.2+	0.1−	2000 07 11	423	1.0−	0.0
1997 10 27	596	0.6−	1.0−	1999 02 18	704	0.4−	0.1+	2000 07 30	423	0.7+	0.7−
1997 11 29	704	0.8+	0.5−	1999 02 18	704	0.1+	1.0+	2000 07 30	423	0.6+	1.0−
1997 11 29	704	0.6+	0.4+	1999 02 18	704	1.2−	1.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.7+
1997 11 29	704	1.3+	0.1+	1999 02 18	704	0.1+	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.4+
1997 11 29	704	1.0+	0.0	1999 02 18	704	0.6−	0.4−	2001 08 24	699	0.3+	0.2+
1997 11 29	704	0.7+	1.6+	1999 05 08	704	0.9−	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.8+
1997 12 04	704	1.0−	0.4+	1999 05 08	704	0.2−	0.9+	2001 08 28	644	0.5−	0.5+
1997 12 04	704	1.6−	0.4+	1999 05 08	704	1.8−	1.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.6+
1997 12 04	704	(2.0−	0.9+)	1999 05 08	704	0.2−	0.3−	2001 08 28	644	0.7−	0.5+
1997 12 04	704	0.6−	0.6−	1999 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.6+
1997 12 04	704	(2.3−	0.4+)	1999 06 07	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
1998 11 25	704	0.1+	0.2+	1999 06 07	704	(2.1−	0.2+)	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
1998 11 25	704	0.5−	0.1−	1999 06 07	704	1.8−	1.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.6+

(29471)∗ 1997 UT$_7$ = 1998 XH$_{38}$

Discovered 1997 Oct. 27 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. A. Doppler (*MPC* 34207)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	160.05295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27459448	ω	252.84661		−0.76817698	+0.63951062	
a	2.3442730	Ω	326.89000		−0.56414074	−0.69863152	
e	0.1127491	i	3.20087		−0.30273645	−0.32084290	
P	3.59	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 05 14	675	0.1+	0.5+	2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.4+
1971 05 14	675	0.1+	0.0	2000 05 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1997 10 27	557	0.1+	0.6−	2000 05 10	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1997 10 27	557	0.3−	0.5−	2000 05 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1997 10 27	557	0.1+	0.3−	2000 05 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
1997 10 28	557	0.5+	1.0−	2000 05 14	557	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1997 10 28	557	0.2+	0.3−	2000 05 14	557	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1997 10 30	557	0.6+	0.6−	2000 05 14	557	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1997 10 30	557	0.3+	0.3−	2000 05 14	557	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1997 10 30	557	0.5−	0.4−	2000 06 04	557	0.2+	1.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
1997 10 30	557	0.3+	0.1+	2000 06 04	557	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1997 10 31	557	0.5+	0.7−	2000 06 04	557	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1997 10 31	557	0.9−	0.1−	2000 06 07	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1997 11 20	557	0.7+	1.0−	2000 06 07	704	1.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1997 11 20	557	1.1+	0.9−	2000 06 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	1.3+	2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1998 12 14	704	0.8+	1.2−	2000 06 18	608	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1998 12 14	704	1.1+	0.3+	2000 06 18	608	1.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.0
1998 12 14	704	1.2−	0.0	2000 06 18	608	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
1998 12 17	704	0.7−	0.7+	2001 08 04	644	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1998 12 17	704	1.2−	0.8−	2001 08 04	644	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	0.8+	2001 08 04	644	1.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 01 16	704	1.1+	0.9−	2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1999 01 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
1999 01 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1999 01 16	704	(2.2−	0.4+)	2001 09 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 23	704	0.4−	0.1+
1999 01 16	704	0.7+	0.7−	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.7−	0.3−
1999 03 18	557	0.2−	0.5+	2001 09 14	557	1.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.5+
1999 03 18	557	1.2−	0.9+	2001 09 14	557	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 15	557	0.1+	0.3−	2001 09 24	704	0.3+	0.5+
2000 05 09	704	0.5−	0.4−	2001 09 17	704	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	1.5+
2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.5+	1.4+
2000 05 09	704	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.9−	1.8+
2000 05 09	704	0.8−	1.1−	2001 09 17	704	0.0	0.5+				

(29472)∗ 1997 UV$_7$ = 1999 FU$_{38}$

Discovered 1997 Oct. 27 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34521)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.55693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23245345	ω	243.03581		+0.16007536	−0.98674539	
a	2.6196628	Ω	197.81301		+0.93371622	+0.16011606	
e	0.1553615	i	4.99489		+0.32023412	+0.02638900	
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 27	557	0.3+	0.0	1999 04 22	557	0.4+	0.2−	2001 08 27	699	0.9+	0.3+
1997 10 27	557	0.5−	0.0	2000 06 02	557	0.5−	0.2−	2001 09 07	699	0.4−	1.1+
1997 10 28	557	0.2+	0.1−	2000 06 02	557	0.2+	0.1−	2001 09 07	699	0.3−	0.2+
1997 10 28	557	0.4−	0.6−	2000 06 02	557	0.1−	0.4−	2001 09 07	699	0.9−	0.9−
1997 10 30	557	0.4−	0.4−	2000 06 03	557	0.5−	0.3+	2001 09 07	699	0.7−	1.1+
1997 10 30	557	0.2−	0.2+	2000 06 04	557	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.7−	0.3−
1997 11 04	557	0.0	0.9+	2000 06 29	557	0.4+	0.7−	2001 09 08	704	0.1−	0.5−
1997 11 04	557	0.6+	0.0	2000 07 05	557	0.8+	0.6+	2001 09 08	704	0.4−	0.1+
1997 11 04	557	0.6+	0.1−	2001 08 11	557	0.8+	0.1−	2001 09 11	201	0.5+	0.2−
1999 03 20	704	0.6+	0.9−	2001 08 11	557	0.7+	0.7−	2001 09 11	201	0.1−	0.2−
1999 03 20	704	0.2−	0.7+	2001 08 11	557	0.8+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1999 03 20	704	(2.0+	2.3−)	2001 08 13	608	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
1999 03 20	704	0.3+	0.8−	2001 08 13	608	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1999 03 20	704	1.6−	0.9+	2001 08 13	608	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1999 03 23	704	(0.8−	2.7+)	2001 08 14	104	0.5−	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 03 23	704	1.8+	1.4+	2001 08 14	104	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1999 03 23	704	0.6−	0.5+	2001 08 14	104	(3.8−	2.3+)	2001 09 20	704	0.7−	0.7−
1999 04 14	557	0.8+	0.3−	2001 08 27	699	(0.8+	2.1+)	2001 09 20	704	0.0	0.0
1999 04 14	557	0.3−	0.9+	2001 08 27	699	1.9+	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1999 04 22	557	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	1.4+	1.5+				

(29473)∗ 1997 UE$_8$ = 2000 HF$_9$

Discovered 1997 Oct. 21 by P. Pravec and L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 187)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.74564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21730496	ω	291.43873		+0.93827760	+0.34529672	
a	2.7400361	Ω	48.36741		−0.30653364	+0.85708744	
e	0.0964831	i	1.54349		−0.16022566	+0.38232355	
P	4.54	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.3+	0.3−	2000 04 29	704	(2.0+	1.8+)	2001 08 19	704	0.7+	1.0−
1992 09 27	691	0.0	0.4−	2000 04 30	691	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	(1.1+	2.0−)
1992 09 27	691	0.0	0.0	2000 04 30	691	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	1.5+
1997 10 21	557	0.7−	0.6−	2000 04 30	691	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.6+
1997 10 21	557	0.2−	0.3+	2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	1.0−	0.9−
1997 10 23	557	0.0	0.1−	2000 05 01	699	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.3−
1997 10 23	557	0.6−	0.2−	2000 05 01	699	0.6+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−
1997 10 31	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.3−
1997 10 31	704	0.4−	1.2+	2000 05 02	704	1.2+	1.1−	2001 09 07	704	0.6−	1.6−
1997 10 31	704	0.6−	1.2+	2000 05 02	704	0.4+	0.9+	2001 09 07	704	0.5−	1.3−
1997 10 31	704	0.7−	0.4+	2000 05 02	704	1.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	1.0−
1997 10 31	704	(4.7−	1.7+)	2000 05 02	704	0.6+	0.4−	2001 09 07	704	0.5−	1.2−
1997 11 06	704	1.5−	1.4+	2000 05 02	704	1.4+	1.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.7−
1997 11 06	704	(2.6−	1.1+)	2000 05 02	704	0.7−	0.4−	2001 09 10	734	0.6+	0.1−
1997 11 06	704	(2.3−	0.8+)	2000 05 02	704	1.2+	0.1+	2001 09 10	734	0.1−	0.9+
1997 11 06	704	(3.5−	1.0+)	2000 05 02	704	0.8−	1.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1997 12 05	910	0.7+	0.5+	2000 05 13	691	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.9+
1997 12 05	910	0.7+	0.6+	2000 05 13	691	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	1.4+
1997 12 05	910	0.1+	0.2+	2000 05 13	691	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
1997 12 07	910	0.7+	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.7+
1997 12 07	910	0.7+	0.2+	2000 05 28	704	1.0−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1997 12 07	910	0.5+	0.3+	2000 05 28	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
2000 04 27	704	0.4−	1.0+	2000 05 28	704	0.0	1.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
2000 04 27	704	0.0	1.2+	2000 05 31	557	0.8+	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	0.7+
2000 04 27	704	(0.6+	2.3+)	2000 05 31	557	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.6+
2000 04 29	691	0.3−	0.3+	2000 05 31	557	1.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
2000 04 29	691	0.1−	0.3+	2001 08 11	557	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2000 04 29	691	0.0	0.5+	2001 08 11	557	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 11	557	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2001 08 13	608	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2000 04 29	704	0.6+	0.9+	2001 08 13	608	0.3−	0.3−				
2000 04 29	704	0.7−	0.1+	2001 08 13	608	0.0	0.2−				

(29474)∗ 1997 UT$_8$ = 1999 CW$_{110}$

Discovered 1997 Oct. 25 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33959)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.95283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24468937	ω	122.77876		+0.88976994	+0.45381449	
a	2.5315858	Ω	210.31416		−0.44430920	+0.83690015	
e	0.1440188	i	5.52529		−0.10439730	+0.30602377	
P	4.03	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	400	1.3+	1.0+	1999 02 16	704	0.5+	0.4−	2001 08 22	704	0.3−	0.3+
1997 10 25	400	0.1+	0.4+	1999 02 16	704	0.4+	0.1−	2001 08 22	704	0.1−	0.0
1997 10 28	400	0.0	1.3−	1999 02 16	704	1.0−	0.1−	2001 08 22	704	0.6−	0.1+
1997 10 28	400	0.9−	0.5−	2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	0.9−	0.1+
1997 10 29	704	1.5−	1.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 22	704	0.3−	0.2+
1997 10 29	704	0.6−	1.8+	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 23	704	0.4+	1.2+
1997 10 29	704	0.9−	1.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	704	0.4−	0.5−
1997 10 29	704	0.6−	1.5+	2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2001 08 23	704	1.3−	1.1−
1997 10 29	704	0.7−	0.9+	2000 05 06	704	0.0	0.6−	2001 08 23	704	1.3−	0.4+
1997 10 30	704	1.6+	0.5−	2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	704	1.4−	0.1+
1997 10 30	704	1.4+	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 23	704	1.3−	0.8+
1997 10 30	704	0.8+	0.6−	2000 05 06	704	0.3+	1.4+	2001 08 23	704	(2.2−	0.9+)
1997 10 30	704	1.2+	0.9−	2000 05 11	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	699	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	1.3+	1.7+	2000 05 11	704	0.9−	0.2+	2001 08 25	699	0.5−	0.3+
1997 10 31	704	0.0	0.5+	2000 05 11	704	0.8+	0.7+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−
1997 10 31	704	0.2−	0.6+	2000 05 11	704	0.4+	1.4+	2001 08 25	699	0.1−	0.4+
1997 10 31	704	0.7−	0.3+	2000 05 26	106	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	2.1+	1.6+
1997 10 31	704	0.2−	0.7+	2000 05 26	106	0.5−	0.5+	2001 09 19	699	1.5+	0.4−
1997 10 31	704	1.6−	1.1−	2000 05 26	106	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.9+	2.9−
1997 11 06	704	(3.4−	1.4+)	2000 05 27	704	0.9+	0.2−	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
1997 11 06	704	(3.2−	1.3+)	2000 05 27	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	699	0.1+	0.2+
1997 11 06	704	(4.1−	2.0+)	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 21	699	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	(3.7−	1.1+)	2000 05 27	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	(3.5−	0.8+)	2000 06 07	704	1.1−	0.4−	2001 09 21	699	0.2+	0.7+
1997 11 25	400	0.8+	1.7−	2000 06 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	644	0.3+	0.8+
1997 11 25	400	0.3+	1.9−	2000 06 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	644	0.3−	0.8+
1997 11 28	400	0.5−	0.6−	2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	644	0.4+	0.9+
1997 11 28	400	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.3+
1999 02 12	704	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.0
1999 02 12	704	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 24	704	0.0	0.4−
1999 02 12	704	1.0−	0.7−	2001 08 18	704	1.9+	0.7−	2001 09 24	704	0.4−	0.4−
1999 02 12	704	0.0	1.0+	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	1.3−
1999 02 16	704	0.2+	1.6+	2001 08 18	704	1.4+	0.1−				
1999 02 16	704	1.5+	1.7+	2001 08 18	704	0.8+	1.2+				

(29475)∗ **1997 UF$_{11}$ = 1999 CZ$_{124}$**

Discovered 1997 Oct. 29 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPC* 35944)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.26472		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27233185	ω	306.97924		+0.87642969	+0.44457285
a	2.3572398	Ω	28.07364		−0.20999194	+0.69861125
e	0.2258552	i	23.14852		−0.43332943	+0.56062224
P	3.62	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.4−	0.0	1999 02 11	704	1.4+	1.1+	2000 05 10	704	0.3+	0.1+
1997 10 29	566	0.5−	0.1−	1999 02 18	704	0.6−	0.5−	2001 07 27	699	0.3+	0.7−
1997 10 29	566	0.6−	0.0	1999 02 18	704	0.9−	0.8+	2001 07 27	699	0.5−	1.2+
1997 11 01	670	1.6−	0.5+	1999 02 18	704	0.2+	0.5−	2001 07 27	699	0.4−	0.3+
1997 11 01	670	1.2−	0.5+	1999 02 18	704	0.0	0.6+	2001 07 27	699	0.0	0.3+
1997 11 01	670	0.6−	0.8+	1999 02 18	704	0.8−	0.9−	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
1997 11 14	327	0.2+	0.2+	2000 03 14	704	0.8+	0.5−	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
1997 11 14	327	0.5+	0.2+	2000 03 14	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	0.5−	0.3+
1997 11 14	327	0.7+	0.4−	2000 03 14	704	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.3−
1997 11 14	327	0.5+	0.1+	2000 03 14	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.8−	0.5+
1997 12 26	566	1.1+	0.0	2000 04 28	704	0.1+	1.1+	2001 09 28	704	0.3+	0.4+
1997 12 26	566	1.1+	0.4−	2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 28	704	0.2+	0.4+
1997 12 26	566	1.4+	0.5−	2000 04 28	704	0.3+	0.3−	2001 09 28	704	0.5+	0.1+
1999 02 11	704	0.7+	0.3−	2000 05 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 28	704	1.0+	0.5−
1999 02 11	704	1.1+	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 28	704	0.3+	0.6−
1999 02 11	704	(1.4−	2.2+)	2000 05 10	704	0.3−	0.1+				
1999 02 11	704	0.1+	0.8+	2000 05 10	704	0.4+	0.0				

(29476)∗ **1997 UX$_{14}$ = 1999 CX$_{40}$**

Discovered 1997 Oct. 31 by P. Pravec at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33960)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.11971		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21776971	ω	348.23142		+0.85119901	−0.51067374
a	2.7361363	Ω	43.18484		+0.49475365	+0.70371486
e	0.1044252	i	10.19504		+0.17515440	+0.49396125
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.9−	0.6−	1999 02 13	704	0.6−	0.3+	2000 05 09	704	0.3−	0.2+
1997 10 30	704	0.6−	0.3−	1999 02 13	704	1.6−	1.4+	2000 05 09	704	1.3+	0.3−
1997 10 30	704	0.1−	0.5−	1999 02 20	557	0.4+	0.5−	2000 05 09	704	1.3−	1.3−
1997 10 30	704	0.3−	0.1+	1999 02 20	557	0.4+	0.0	2000 05 10	704	(2.2+	0.6+)
1997 10 30	704	0.1−	0.1−	1999 03 11	557	0.2−	0.1−	2000 05 10	704	0.6−	0.1−
1997 10 31	557	0.8−	0.0	1999 03 11	557	0.6+	0.2+	2000 05 10	704	1.1+	0.4−
1997 10 31	557	0.8−	0.2−	2000 04 05	699	0.4+	0.8−	2000 05 10	704	0.8−	0.2+
1997 10 31	557	0.9−	0.2+	2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 05 11	691	0.1+	0.9−
1997 10 31	557	0.5−	0.2+	2000 04 05	699	0.7−	0.2−	2000 05 11	691	0.2−	1.0−
1997 11 01	557	0.6−	0.2−	2000 04 05	699	0.6−	0.1+	2000 05 11	691	0.1−	0.9−
1997 11 01	557	0.6−	0.4−	2000 04 24	691	0.7−	0.2−	2000 05 23	699	0.6−	0.7+
1997 11 03	704	1.1+	0.8+	2000 04 24	691	0.5−	0.2+	2000 05 23	699	0.5+	1.0+
1997 11 03	704	(0.1−	2.5+)	2000 04 24	691	0.5−	0.1−	2000 05 23	699	1.1+	0.4+
1997 11 03	704	1.7+	0.7+	2000 04 29	691	0.5−	0.3−	2000 05 23	699	0.0	0.7+
1997 11 03	704	1.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2000 05 23	557	0.2+	0.3+
1997 11 03	557	0.2−	0.1+	2000 04 29	691	0.5−	0.3−	2000 05 23	557	0.5+	0.1+
1997 11 03	557	0.2−	0.0	2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2000 05 24	557	0.0	0.3−
1997 11 18	557	1.0+	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2000 05 24	557	0.3−	0.8+
1997 11 18	557	0.1+	0.2+	2000 04 29	691	0.5−	0.4−	2000 06 05	699	0.5−	0.4−
1997 11 18	557	0.6+	0.9+	2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2000 06 05	699	0.9−	0.4+
1997 12 30	557	0.4+	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2000 06 05	699	0.8−	0.3−
1997 12 30	557	0.7−	0.3+	2000 05 06	704	1.5+	0.1+	2000 06 05	699	0.6−	0.8+
1998 01 11	557	0.6−	1.0+	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2001 07 21	644	0.8−	0.8+
1998 01 11	557	0.1+	0.4−	2000 05 06	704	0.8+	0.6−	2001 07 21	644	0.8−	0.7+
1999 02 09	557	0.2−	0.1+	2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 07 21	644	0.8−	0.6+
1999 02 09	557	0.3−	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.6−	1.0+	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.7+
1999 02 10	704	0.5+	0.3−	2000 05 07	704	0.9+	0.3+	2001 08 28	644	0.0	0.4+
1999 02 10	704	1.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.7+	0.6+	2001 09 17	644	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	644	0.9+	0.4−
1999 02 13	704	0.3+	1.0+	2000 05 09	704	1.5+	0.5−	2001 09 17	644	0.3+	0.5−
1999 02 13	704	2.0+	0.2−	2000 05 09	704	0.1+	0.6−				

(29477)∗ **1997 UE$_{15}$ = 1999 CW$_{117}$**

Discovered 1997 Oct. 31 at Kleť.

Id. A. Doppler (*MPC* 34208)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	226.71241		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24624942	ω	309.06310		−0.98805936	−0.07573224
a	2.5208823	Ω	227.04265		+0.11070675	−0.95464229
e	0.0852429	i	10.56413		−0.10715747	−0.28796308
P	4.00	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.5−	0.9−	1997 11 04	046	0.0	0.2−	1999 03 24	046	0.3+	1.0+
1997 10 29	704	1.0+	1.3+	1997 11 06	704	(2.7−	0.9+)	1999 03 24	046	0.1+	0.5+
1997 10 29	704	1.0−	0.3+	1997 11 06	704	0.6−	1.2+	1999 03 24	046	0.4+	0.4+
1997 10 29	704	1.5+	0.7−	1997 11 06	704	1.8−	0.9−	1999 04 05	046	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	0.0	1.5−	1997 11 06	704	1.0−	0.2+	1999 04 05	046	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	0.0	1.0−	1997 11 06	704	1.6−	0.9+	1999 04 05	046	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	1.3−	1.9−	1997 11 10	046	0.5+	0.1−	1999 04 06	046	0.5+	0.9+
1997 10 30	704	1.7+	0.6−	1997 11 10	046	0.1−	0.1−	1999 04 06	046	1.3+	1.0+
1997 10 31	046	0.5+	0.0	1997 11 10	046	0.6−	0.3+	2000 06 27	046	0.9−	0.3+
1997 10 31	046	0.1+	0.0	1997 11 22	691	0.9−	0.7+	2000 06 27	046	0.0	1.4+

1997 10 31	046	0.3+	0.1+	1997 11 22	691	0.9−	0.5−	2000 06 27	046	0.7−	0.8+
1997 10 31	046	0.7+	0.1+	1997 11 22	691	0.7−	0.7−	2000 06 29	046	0.1−	0.5+
1997 10 31	046	0.2−	0.0	1999 02 12	704	0.3+	0.3+	2000 06 29	046	0.1+	0.1+
1997 11 02	046	0.5+	0.0	1999 02 12	704	0.6+	1.5−	2000 06 29	046	1.1+	0.7+
1997 11 02	046	0.8+	0.1+	1999 02 12	704	1.1−	1.0−	2001 08 22	704	0.1−	1.4+
1997 11 02	046	0.5+	0.1−	1999 02 16	704	0.8+	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+
1997 11 02	046	0.7+	0.0	1999 02 16	704	1.1−	1.3−	2001 08 22	704	0.4+	1.3+
1997 11 02	046	0.2+	0.2+	1999 02 16	704	1.3+	0.5−	2001 09 21	699	0.3−	1.9+
1997 11 02	046	0.1+	0.1−	1999 02 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	699	0.3−	1.5+
1997 11 02	046	0.1−	0.5+	1999 02 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	699	0.8−	0.1+
1997 11 02	046	0.6+	0.1−	1999 03 12	046	0.3−	0.6+	2001 09 21	699	0.0	0.7+
1997 11 04	046	0.4+	0.3+	1999 03 12	046	0.2−	0.8+	2001 09 24	704	0.4+	1.3+
1997 11 04	046	0.4+	0.2+	1999 03 12	046	0.5−	0.6+	2001 09 24	704	0.7−	1.4+
1997 11 04	046	0.5+	0.0	1999 03 14	046	0.1+	1.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.5+
1997 11 04	046	0.2+	0.2−	1999 03 14	046	0.2+	1.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
1997 11 04	046	0.4+	0.4+	1999 03 14	046	0.4+	0.9+	2001 09 24	704	0.7−	0.3−

(29478)∗ 1997 UW$_{17}$ = 1999 CK$_{58}$

Discovered 1997 Oct. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33960)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.87307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24135223	ω	186.58363		−0.47130397	+0.87332104	
a	2.5548682	Ω	55.36649		−0.80220928	−0.36641928	
e	0.0238699	*i*	8.61273		−0.36651445	−0.32100978	
P	4.08	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	691	0.6+	0.7−	1999 02 10	704	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.0
1997 10 28	691	0.6+	0.8−	1999 02 10	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−
1997 10 28	691	0.5+	0.7−	1999 02 10	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.8−
1997 11 02	691	0.9+	0.2−	1999 02 10	704	0.9−	1.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.6+
1997 11 02	691	1.0+	0.1−	1999 02 10	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.7+	0.7+
1997 11 02	691	0.9+	0.1−	1999 02 13	704	1.0−	2.0+	2001 08 25	704	0.7+	0.4+
1997 11 06	704	(2.2−	0.1+)	1999 02 13	704	(0.5−	2.3+)	2001 08 25	704	0.4+	0.7+
1997 11 06	704	1.7−	0.3−	1999 02 13	704	(0.0	4.7+)	2001 08 27	644	0.6+	1.0+
1997 11 06	704	1.7−	0.5+	1999 02 13	704	(0.4−	2.3+)	2001 08 27	644	0.4+	1.0+
1997 11 06	704	1.7−	0.8+	1999 03 15	704	0.7+	0.8−	2001 08 27	644	0.6+	1.1+
1997 11 06	704	(2.9−	0.8+)	1999 03 15	704	0.2+	1.3+	2001 09 02	644	0.3−	0.6+
1997 11 30	566	1.2+	0.6−	1999 03 15	704	0.1+	0.8−	2001 09 02	644	0.1−	0.3+
1997 11 30	566	0.0	1.4−	1999 03 15	704	1.2+	0.7−	2001 09 02	644	0.3−	0.1+
1997 11 30	566	1.5+	0.7−	1999 03 15	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.8−	1.4+
1997 11 30	566	0.3+	1.5−	1999 05 08	704	1.8+	0.4+	2001 09 21	704	1.3−	1.5+
1997 11 30	566	1.7+	1.2−	1999 05 08	704	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	1.4−	1.3+
1997 11 30	566	0.8+	1.3−	1999 05 08	704	(3.1+	0.5−)	2001 09 21	704	1.6−	1.3+
1997 12 05	910	0.4+	1.0−	1999 05 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	1.6−	1.1+
1997 12 05	910	0.2+	0.9−	2000 06 07	704	0.6−	0.6−	2001 09 27	644	0.8−	0.7+
1997 12 05	910	0.4+	1.1−	2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.9+
1997 12 07	910	0.1+	0.5−	2000 06 07	704	0.1−	0.8−	2001 09 27	644	0.9−	0.9+
1997 12 07	910	0.0	0.6−	2000 06 07	704	0.6−	0.8−				
1997 12 07	910	0.0	0.4−	2000 06 07	704	0.3+	0.5−				

(29479)∗ 1997 VJ$_1$ = 1998 XB$_{13}$

Discovered 1997 Nov. 1 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33507)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	172.59275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23226910	ω	250.09779		−0.90306184	+0.38817652	
a	2.6210487	Ω	312.25328		−0.23782548	−0.80833912	
e	0.0657770	*i*	14.38146		−0.35765675	−0.44261366	
P	4.24	*H*	13.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 31	809	0.2+	0.2+	1998 12 18	910	0.0	0.2−	2001 08 04	644	0.6−	0.1+
1992 07 31	809	0.3−	0.4−	1998 12 18	511	0.0	0.0	2001 08 04	644	0.6−	0.1+
1992 07 31	809	0.2+	0.5−	1998 12 28	888	0.3+	0.5−	2001 08 17	704	0.1−	0.5−
1996 07 15	566	0.1+	0.0	1998 12 28	888	0.3+	0.5−	2001 08 17	704	0.0	0.3−
1996 07 15	566	0.3+	0.2−	1999 01 13	699	0.5+	0.4+	2001 08 17	704	0.1+	0.1−
1996 07 15	566	0.2+	0.4−	1999 01 13	699	0.7+	0.6−	2001 08 17	704	0.3+	0.2+
1997 11 01	385	0.2+	0.5−	1999 01 13	699	0.6+	0.9−	2001 08 22	704	0.0	0.4+
1997 11 01	385	0.1+	0.2−	1999 01 22	699	0.2+	0.5−	2001 08 22	704	0.4+	0.7+
1997 11 04	385	0.8+	1.0−	1999 01 22	699	0.0	0.6+	2001 08 22	704	0.1+	1.0+
1997 11 04	385	0.8+	0.6−	1999 01 22	699	0.2+	0.3−	2001 08 22	704	0.4+	1.1+
1997 11 06	385	0.3−	0.9−	1999 01 24	120	0.4−	0.3+	2001 08 22	704	0.5−	1.0+
1997 11 06	385	0.4−	0.9−	1999 01 24	120	(2.1+	0.0)	2001 08 26	699	0.1+	0.4+
1997 11 19	385	0.8+	0.1+	1999 01 24	120	0.5+	0.3−	2001 08 26	699	0.0	0.1+
1997 11 19	385	0.3+	0.3−	1999 02 05	886	(2.7+	0.1−)	2001 08 26	699	0.2−	0.5+
1998 01 02	385	0.6+	0.8−	1999 02 05	886	1.3−	0.4+	2001 08 26	699	0.1−	0.3+
1998 01 02	385	0.2−	0.3−	1999 02 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 09	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	910	0.3−	0.5+	1999 02 12	704	0.7−	0.3+	2001 09 09	704	0.5−	0.0
1998 12 15	910	0.3−	0.7+	1999 02 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 09	704	0.4−	0.1+
1998 12 15	910	0.3−	0.5+	1999 02 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	910	0.7+	0.1+	1999 02 12	704	0.8−	0.3+	2001 09 09	704	0.9−	0.1−
1998 12 17	910	0.0	0.0	1999 02 12	385	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.1+	0.2+
1998 12 17	910	0.1+	0.2−	1999 02 12	385	0.3+	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.2+
1998 12 18	511	0.2+	0.1−	1999 03 10	704	0.7+	0.8+	2001 09 21	699	0.3−	0.3+
1998 12 18	511	0.2+	0.1−	1999 03 10	704	1.4+	1.7+	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
1998 12 18	511	0.1+	0.0	1999 03 10	704	(1.6−	2.6+)	2001 09 23	888	0.1−	0.1−
1998 12 18	511	0.1+	0.0	1999 03 10	704	0.2−	0.7+	2001 09 23	888	0.1−	0.4−
1998 12 18	511	0.1+	0.0	1999 03 10	704	0.2+	0.8−	2001 09 23	888	0.3+	0.3−
1998 12 18	511	0.2+	0.1−	1999 05 07	704	1.1−	1.9−	2001 09 29	644	0.0	0.5+
1998 12 18	511	0.1+	0.0	1999 05 07	704	0.5+	1.0+	2001 09 29	644	0.0	0.4+
1998 12 18	511	0.1+	0.0	1999 05 07	704	(2.1−	0.8−)	2001 09 29	644	0.0	0.5+
1998 12 18	910	0.1+	0.2−	1999 05 07	704	(0.9−	2.2−)				
1998 12 18	910	0.2+	0.1−	2001 08 04	644	0.6−	0.2+				

(29480)∗ 1997 VO$_1$ = 1999 CK$_{125}$

Discovered 1997 Nov. 1 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34209)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.15721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22497731	ω	307.62991		+0.97701615	+0.11604542	
a	2.6773814	Ω	46.49402		−0.00082538	+0.84088428	
e	0.1773200	*i*	14.27234		−0.21316368	+0.52862755	
P	4.38	*H*	13.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	399	0.6−	1.1−	1997 11 21	691	0.6−	0.3−	2000 04 29	704	0.0	0.4+
1997 10 25	399	0.7−	0.2−	1997 11 21	691	0.7−	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.3+
1997 10 29	704	0.0	0.2−	1997 11 28	691	1.2−	0.4−	2000 05 01	699	1.2−	0.0
1997 10 29	704	0.9+	0.2+	1997 11 28	691	0.8−	0.4−	2000 05 01	699	0.3−	0.0
1997 10 29	704	0.4+	0.3−	1997 11 28	691	1.2−	0.3−	2000 05 01	699	0.4+	0.0
1997 10 29	704	0.3+	0.9+	1999 01 14	704	0.2−	0.6−	2000 05 01	699	0.2−	0.1+
1997 10 29	704	0.9+	0.7−	1999 01 14	704	0.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.4+
1997 10 29	704	0.3−	0.0	1999 01 14	704	1.1−	1.1−	2000 05 05	704	0.6+	0.4+
1997 10 29	704	0.3+	0.3+	1999 01 14	704	1.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	0.1+
1997 10 29	704	0.0	1.0+	1999 01 14	704	(2.2−	0.9+)	2000 05 05	704	0.2−	0.0
1997 10 29	704	1.0+	0.2+	1999 02 11	704	(2.2−	0.5+)	2000 05 05	704	0.2+	0.6+
1997 10 29	704	0.5−	1.1+	1999 02 11	704	0.8−	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	(2.4+	4.5−)	1999 02 11	704	0.8−	1.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	1.4+	0.7−	1999 02 11	704	1.3+	0.5−	2000 05 07	704	0.3−	0.5+
1997 10 30	704	1.1+	0.4−	1999 02 11	704	0.3+	0.5−	2000 05 07	704	0.3−	0.4+
1997 10 30	704	0.7+	0.1+	1999 02 18	704	0.8+	0.8+	2000 05 07	704	0.5−	0.6+
1997 10 30	704	1.2+	0.2+	1999 02 18	704	0.2+	0.1+	2000 05 08	704	0.3+	1.1+
1997 10 30	566	0.6−	0.5+	1999 02 18	704	0.5−	0.4+	2000 05 08	704	0.2−	0.8−
1997 10 30	566	0.4−	0.5+	1999 02 18	704	1.1+	1.3+	2000 05 08	704	0.5−	0.0
1997 10 30	566	0.8−	0.7+	1999 02 18	704	1.0−	1.2+	2000 05 08	704	0.1+	0.5−
1997 10 31	704	0.4−	0.2−	2000 04 05	699	0.7+	0.2−	2000 05 08	704	0.7+	0.1+
1997 10 31	704	0.7−	0.3+	2000 04 05	699	0.0	0.4−	2000 05 22	699	0.1+	0.3−
1997 10 31	704	0.9−	0.8−	2000 04 05	699	0.1−	0.2−	2000 05 22	699	0.8+	0.1−
1997 10 31	704	1.7−	0.2+	2000 04 05	699	0.3+	0.2−	2000 05 22	699	0.4+	0.4−
1997 10 31	704	1.2−	0.3−	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 22	699	0.6+	0.1+

1997 11 01	399	(0.2+	2.1−)	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 12	644	0.2−	0.1−
1997 11 01	399	1.6−	0.4−	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 12	644	0.2−	0.1−
1997 11 02	399	1.0+	1.2−	2000 04 07	704	0.3+	0.4−	2001 08 12	644	0.0	0.1−
1997 11 02	399	(1.9+	2.1−)	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 18	644	0.3+	0.0
1997 11 03	704	1.1−	1.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 08 18	644	0.0	0.0
1997 11 03	704	1.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2001 08 18	644	0.0	0.1+
1997 11 03	704	1.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2001 08 26	644	0.3−	0.6+
1997 11 03	704	0.8−	0.9+	2000 04 27	704	1.8+	0.9+	2001 08 26	644	0.1−	0.4−
1997 11 03	704	0.7−	0.4+	2000 04 27	704	0.7+	1.0+	2001 08 26	644	0.4−	0.6+
1997 11 06	704	1.0+	1.4+	2000 04 27	704	1.1+	1.2+	2001 08 26	644	0.1+	0.4−
1997 11 06	704	1.9+	0.7+	2000 04 27	704	0.4−	0.7−	2001 08 26	644	0.4−	0.4+
1997 11 06	704	1.2+	0.7+	2000 04 27	704	0.9−	0.6−	2001 08 26	644	0.2+	0.5−
1997 11 06	704	1.6+	1.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 09 10	644	0.2+	0.4+
1997 11 06	704	1.6+	0.9+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	644	0.3+	0.3+
1997 11 21	691	0.6−	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 09 10	644	0.1+	0.3+

(29481)∗ 1997 VJ$_3$ = 1999 FH$_{55}$

Discovered 1997 Nov. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34522)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.96771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22440010	ω	174.79938		+0.72749414	−0.68465082	
a	2.6819706	Ω	228.51375		+0.62732208	+0.69017352	
e	0.0801567	i	3.42727		+0.27788357	+0.23433687	
P	4.39	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 21	566	0.3+	0.6+	1999 03 20	704	0.8+	0.9−	2001 08 24	704	0.6+	1.3+
1996 06 21	566	0.1−	0.4−	1999 03 23	704	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.7−	0.9+
1996 06 21	566	0.1+	0.0	1999 03 23	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	(0.9−	2.2−)
1997 11 06	411	0.5+	1.2−	1999 03 23	704	0.4+	0.6−	2001 08 27	699	0.7−	0.8+
1997 11 06	411	0.8−	0.1−	1999 03 23	699	1.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.2−	0.8+
1997 11 07	411	0.2−	0.4−	1999 03 23	704	1.0−	0.2+	2001 08 27	699	0.6+	1.3+
1997 11 07	411	0.7−	0.8−	1999 03 23	699	0.5+	0.1+	2001 08 27	644	0.3+	0.3+
1997 11 09	411	1.0−	0.6−	1999 03 23	704	0.2−	1.1−	2001 08 27	699	(1.4+	2.2+)
1997 11 09	411	0.2−	0.9−	1999 03 23	699	0.5+	1.0+	2001 08 27	644	0.3+	0.4+
1997 11 19	411	0.3+	0.3+	1999 03 24	704	0.1−	0.7−	2001 08 27	644	0.4+	0.3+
1997 11 19	411	0.1−	0.2−	1999 03 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.4+
1997 11 28	566	0.3−	0.1+	1999 03 24	704	0.8−	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+
1997 11 28	566	0.4+	0.2−	1999 03 24	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1997 11 28	566	0.7+	0.0	1999 03 24	704	0.9−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1997 11 29	704	0.2+	0.2−	1999 03 24	704	1.5−	0.2−	2001 09 14	644	0.1−	0.3+
1997 11 29	704	0.4+	1.0−	1999 03 24	704	1.1+	1.0−	2001 09 14	644	0.0	0.1+
1997 11 29	704	0.0	0.8−	1999 03 24	704	1.4+	0.8+	2001 09 14	644	0.0	0.2+
1997 11 29	704	0.6−	1.1−	1999 03 24	704	0.9+	0.5+	2001 09 17	333	0.3+	0.4−
1997 11 29	704	0.1+	1.4−	1999 03 24	704	1.0−	1.4−	2001 09 17	333	0.0	0.6−
1997 11 30	411	0.1−	0.1−	1999 03 24	704	1.6−	1.4−	2001 09 17	333	0.9+	0.6−
1997 11 30	411	0.4−	0.4−	1999 03 24	704	0.5−	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.2−
1997 12 04	704	0.9+	0.1−	1999 03 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.5−	0.1−
1997 12 04	704	0.7+	0.1+	1999 03 25	704	(3.4−	1.1−)	2001 09 17	704	0.3−	0.5−
1997 12 04	704	1.6+	1.7+	1999 03 25	704	1.9−	0.2+	2001 09 17	704	0.7−	0.5−
1997 12 04	704	1.1−	1.2+	1999 03 25	704	0.4−	1.0+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1997 12 04	704	0.4−	1.3+	1999 03 25	704	0.6−	1.5−	2001 09 18	333	0.9+	0.3−
1997 12 05	704	1.0+	0.5+	1999 04 06	704	0.1+	0.7+	2001 09 18	333	0.4+	0.1−
1997 12 05	704	1.3+	0.5+	1999 04 06	704	0.5+	0.5+	2001 09 18	333	0.8+	0.4+
1997 12 05	704	1.5−	0.6+	1999 04 06	704	1.1+	0.7+	2001 09 18	333	0.6+	0.3−
1997 12 05	704	1.4−	0.6+	1999 04 06	704	1.0+	0.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.5+
1997 12 05	704	0.9−	0.9+	1999 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 09 18	333	0.7+	0.1−
1998 01 02	704	2.0+	0.1−	1999 04 09	699	1.1−	0.6−	2001 09 18	333	0.2−	0.3−
1998 01 02	704	0.2+	0.7+	1999 04 09	699	0.6+	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1998 01 02	704	0.4−	0.6−	1999 04 09	699	0.4−	1.8+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
1998 01 02	704	(2.8−	1.2−)	2000 06 07	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1998 01 30	327	0.0	0.2+	2000 06 07	704	1.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	1.9−
1998 01 30	327	0.2−	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1998 01 30	327	0.3+	0.3−	2000 06 07	704	0.6+	1.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
1999 02 21	699	0.8+	0.7+	2000 06 24	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1999 02 21	699	0.5+	0.5+	2000 06 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.8−	0.1−
1999 02 21	699	0.8+	1.0+	2000 06 24	704	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.9−	0.1−
1999 03 20	704	0.0	0.1−	2000 06 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	1.3−	0.0
1999 03 20	704	0.2−	0.2−	2001 07 29	704	(1.5−	2.4+)	2001 09 23	704	0.7−	0.0
1999 03 20	704	0.3+	0.7−	2001 07 29	704	(2.1+	0.3−)				
1999 03 20	704	0.5+	0.8−	2001 07 29	704	(3.7+	2.1−)				

(29482)∗ 1997 VM$_3$

Discovered 1997 Nov. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	207.49139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21713930	ω	89.88507		−0.97423228	−0.18893411	
a	2.7414295	Ω	79.22343		+0.12212263	−0.90105802	
e	0.0544924	i	7.20385		+0.18962470	−0.39038231	
P	4.54	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	411	0.9+	0.3−	1997 12 05	704	0.6+	0.4−	2001 09 07	699	0.0	0.7+
1997 11 06	411	1.6+	1.3−	1997 12 05	704	1.1+	0.3+	2001 09 07	699	0.3−	0.9+
1997 11 07	411	0.2+	0.6+	1997 12 05	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	0.1+
1997 11 07	411	0.6+	0.5+	1997 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 07	699	1.0−	0.3+
1997 11 09	411	1.1−	1.4+	1999 02 18	699	0.8+	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
1997 11 09	411	0.0	0.1−	1999 02 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1997 11 19	411	0.0	0.1−	1999 02 18	699	1.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1997 11 19	411	0.6−	0.0	1999 04 06	699	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−
1997 11 26	704	0.4−	0.1−	1999 04 06	699	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1997 11 26	704	1.1+	0.9+	1999 04 06	699	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1997 11 26	704	0.4−	0.4−	1999 04 12	704	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1997 11 28	566	0.2+	0.8−	1999 04 12	704	1.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1997 11 28	566	0.2−	0.5−	1999 04 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1997 11 28	566	1.1+	0.3−	1999 04 12	704	0.8−	1.3+	2001 09 20	644	0.5−	0.4+
1997 11 29	704	0.4+	0.5−	1999 04 12	704	1.7−	1.1+	2001 09 20	644	0.4−	0.4+
1997 11 29	704	0.1−	0.4−	2000 06 07	704	1.0+	1.5−	2001 09 20	644	0.3−	0.4+
1997 11 29	704	0.6−	0.2−	2000 06 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1997 11 29	704	1.5+	1.4−	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1997 11 29	704	1.5−	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1997 11 30	411	0.2−	0.5−	2000 06 07	704	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1997 11 30	411	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1997 12 04	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.8+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
1997 12 04	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
1997 12 04	704	1.7−	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
1997 12 04	704	(2.9−	1.8+)	2001 08 31	644	0.7−	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1997 12 04	704	(4.2−	0.2+)	2001 08 31	644	0.4−	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1997 12 05	704	0.0	0.3−	2001 08 31	644	0.7−	0.7+				

(29483)∗ 1997 VD$_5$ = 1993 PO

Discovered 1997 Nov. 3 by B. Koch at Solingen.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30995)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.55594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26091058	ω	192.87805		+0.97083553	−0.23974308	
a	2.4255389	Ω	180.99601		+0.22595002	+0.91673173	
e	0.2469306	i	4.20339		+0.08015583	+0.31957189	
P	3.78	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.4+	0.6−	1997 11 08	592	0.5−	0.1−	2000 06 23	691	0.1−	0.1+
1993 08 13	691	0.2−	0.2−	1997 11 08	592	0.5−	0.0	2000 07 03	691	0.1+	0.2−
1993 08 13	691	0.1−	0.2−	1997 11 08	592	0.4−	0.3+	2000 07 03	691	0.4−	0.1−
1993 08 14	691	0.2−	0.0	1997 11 08	592	0.0	0.1−	2000 07 03	691	0.8−	0.0
1993 08 14	691	0.1+	0.2+	1997 11 08	592	0.1−	0.1+	2001 08 29	644	0.3−	0.3−
1993 08 14	691	0.0	0.0	1997 11 19	592	0.9+	0.1+	2001 08 29	644	0.6−	0.4−
1996 05 23	691	1.3+	0.3−	1997 11 19	592	0.1−	0.1−	2001 08 29	644	0.4−	0.6−
1996 05 23	691	1.6+	0.4+	1997 12 01	592	0.1−	0.7+	2001 09 16	644	0.5−	0.0
1996 05 23	691	1.1+	0.2+	1997 12 01	592	0.5+	1.3−	2001 09 16	644	0.5−	0.5−
1997 11 03	592	0.4−	0.1+	1999 03 11	691	0.8−	0.2−	2001 09 16	644	0.9−	0.2−

1997 11 03	592	0.1−	0.1+	1999 03 11	691	0.6−	0.2−	2001 09 26	704	2.1+	1.0+
1997 11 03	592	0.1+	0.2−	1999 03 11	691	0.9−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.1+
1997 11 03	592	0.1−	0.1−	1999 03 19	691	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	1.5+	0.3−
1997 11 03	592	0.0	0.0	1999 03 19	691	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
1997 11 05	372	1.2+	0.7+	1999 03 19	691	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.0
1997 11 08	592	0.5−	0.3+	2000 06 23	691	0.3−	0.1−				
1997 11 08	592	0.6−	0.0	2000 06 23	691	0.4−	0.2+				

(29484)∗ 1997 VJ$_6$

Discovered 1997 Nov. 9 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.64840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24088913	ω	84.05190		−0.00595519	−0.99994726	
a	2.5581416	Ω	6.30749		+0.88469827	−0.00916877	
e	0.1132545	i	4.36785		+0.46612607	+0.00462690	
P	4.09	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 09	587	0.2−	0.1+	1999 03 26	557	0.6+	0.0	1999 05 13	699	0.8+	1.4+
1997 11 09	587	0.7−	0.2−	1999 03 26	557	0.5+	0.2+	1999 05 17	699	0.5−	0.9+
1997 11 09	587	0.4−	0.0	1999 03 27	557	0.7+	0.2−	1999 05 17	699	0.1+	1.2+
1997 11 09	587	0.4−	0.3+	1999 03 27	557	0.7+	0.4+	1999 05 17	699	0.9+	0.1+
1997 11 09	557	0.1−	0.2+	1999 04 07	704	0.9+	0.6+	2000 08 22	615	0.3−	1.0+
1997 11 09	557	0.1−	0.3+	1999 04 07	704	0.3+	0.8+	2000 08 22	615	0.3+	1.4+
1997 11 09	557	0.2−	0.2+	1999 04 07	704	0.3−	0.7+	2000 08 22	615	0.3−	1.1+
1997 11 09	557	0.2−	0.1+	1999 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−
1997 11 10	557	0.3−	0.5+	1999 04 14	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.7+
1997 11 10	557	0.2−	0.4+	1999 04 14	704	0.1+	1.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.4+
1997 11 11	557	0.2−	0.5+	1999 04 14	704	(0.3−	2.4−)	2001 08 16	704	0.1−	0.4+
1997 11 11	557	0.2−	0.3+	1999 04 14	704	1.6−	0.4−	2001 08 22	704	0.6+	0.8+
1997 11 19	557	0.3+	0.3−	1999 04 15	704	0.8−	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.8+
1997 11 19	557	0.4+	0.1−	1999 04 15	704	0.7−	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	1.4+
1997 12 06	704	0.8−	0.1−	1999 04 15	704	0.8−	0.1+	2001 08 22	704	1.1−	0.8+
1997 12 06	704	1.0−	1.6+	1999 04 15	704	0.0	1.4+	2001 08 22	704	0.1+	1.5+
1997 12 06	704	0.0	0.3−	1999 04 15	704	0.1+	1.5+	2001 08 28	644	0.1−	1.0+
1997 12 06	704	0.2+	0.4+	1999 04 17	704	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.5−	2.0+
1997 12 06	704	0.2−	0.3−	1999 04 17	704	0.6−	1.1+	2001 08 28	644	0.3−	1.9+
1997 12 16	557	0.2+	0.5+	1999 04 17	704	0.6−	0.5+	2001 09 15	557	0.4+	1.2+
1997 12 16	557	0.1+	0.6+	1999 04 17	704	0.4−	0.9+	2001 09 15	557	1.2+	1.5+
1997 12 16	557	0.0	0.0	1999 04 17	704	0.6−	0.1+	2001 09 17	644	0.5−	0.2+
1997 12 16	595	1.1+	0.1+	1999 04 17	557	0.1−	0.4+	2001 09 17	644	0.4−	0.4+
1997 12 16	595	0.3+	0.5−	1999 04 17	557	0.1−	0.4+	2001 09 17	644	0.5−	0.3+
1997 12 16	595	0.5−	0.3+	1999 04 18	704	1.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.6+
1997 12 30	557	0.4+	0.5−	1999 04 18	704	1.2−	0.9+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1997 12 30	557	0.4+	0.2−	1999 04 18	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	699	0.0	0.0
1998 01 11	557	1.3+	0.7−	1999 04 18	704	(6.8−	1.9+)	2001 09 19	699	0.6+	0.5+
1998 01 11	557	1.0+	0.4−	1999 04 23	557	0.1−	0.1+	2001 09 23	644	0.4−	1.0+
1999 03 13	557	1.3+	0.3−	1999 04 23	557	0.1−	0.2+	2001 09 23	644	0.5−	0.8+
1999 03 13	557	0.8+	0.3−	1999 04 23	557	0.1−	0.5+	2001 09 23	644	0.3−	1.0+
1999 03 25	557	0.8+	0.7−	1999 05 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
1999 03 25	557	0.9+	0.1−	1999 05 10	704	0.8+	0.9+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
1999 03 25	704	(3.5+	1.2−)	1999 05 10	704	1.0+	1.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.1+
1999 03 25	704	(3.4+	0.8−)	1999 05 13	699	0.8+	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.3+
1999 03 25	704	1.9+	1.1−	1999 05 13	699	0.9+	0.8−	2001 09 24	704	0.3−	0.3+

(29485)∗ 1997 VE$_7$ = 1978 UM$_4$

Discovered 1997 Nov. 2 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 31117)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.93429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26054094	ω	258.85329		−0.90049734	−0.42678002	
a	2.4278326	Ω	255.83925		+0.42497168	−0.82297142	
e	0.1503854	i	4.93709		+0.09221506	−0.37493580	
P	3.78	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.8+	0.1+	1999 04 11	699	0.9+	0.3+	1999 05 08	723	0.7+	0.2−
1978 10 28	675	0.5+	0.6+	1999 04 11	699	1.1+	0.6+	2000 08 02	704	0.7−	1.3+
1978 10 29	675	0.9−	0.3−	1999 04 12	704	0.6+	0.5+	2000 08 02	704	0.2+	0.2+
1997 11 02	327	0.0	0.2−	1999 04 12	704	0.8−	0.7+	2000 08 02	704	0.0	0.4−
1997 11 02	327	0.0	1.2−	1999 04 12	704	1.5+	0.3+	2000 08 02	704	0.3+	0.7+
1997 11 02	327	0.3−	0.5−	1999 04 14	704	0.7−	0.4−	2001 08 22	704	0.1−	0.4−
1997 11 06	327	1.3−	0.3+	1999 04 14	704	0.8−	0.2+	2001 08 22	704	0.5+	0.3+
1997 11 06	327	0.4−	0.1−	1999 04 14	704	0.4−	0.8−	2001 08 22	704	0.0	0.1+
1997 11 06	327	0.2−	0.1−	1999 04 14	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.2−	0.2+
1997 11 19	327	0.1−	0.2−	1999 04 14	704	0.3−	0.0	2001 08 22	704	0.3−	0.7+
1997 11 19	327	0.2−	0.4−	1999 04 15	704	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.2−	0.8+
1997 11 19	327	0.3+	0.1−	1999 04 15	704	0.9+	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	1.3+
1998 12 23	704	0.0	1.3+	1999 04 15	704	0.9+	0.7+	2001 08 23	699	0.4+	0.3−
1998 12 23	704	(2.0+	0.8−)	1999 04 15	704	0.7−	0.7−	2001 08 23	699	0.5+	1.1+
1998 12 23	704	0.4−	1.1+	1999 04 15	704	0.6−	0.8−	2001 08 28	644	0.3−	0.2+
1998 12 23	704	(3.3−	0.9−)	1999 04 17	704	0.4+	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.1+
1999 03 22	704	0.6−	0.3+	1999 04 17	704	0.5+	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.2+
1999 03 22	704	0.4−	0.3+	1999 04 17	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	699	0.6+	0.7+
1999 03 22	704	0.7−	0.3−	1999 04 17	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	699	0.8+	0.1−
1999 03 22	704	0.4−	0.3−	1999 04 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.3−
1999 04 11	699	0.9+	0.1+	1999 05 08	723	0.8−	0.1+	2001 09 19	699	0.6+	0.2+

(29486)∗ 1997 VG$_7$ = 2000 KW$_{19}$

Discovered 1997 Nov. 2 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1013)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.52254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24580122	ω	89.54129		+0.98840902	−0.15026231	
a	2.5239458	Ω	279.10073		+0.12910378	+0.90699527	
e	0.1921586	i	1.25654		+0.07987380	+0.39342193	
P	4.01	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(3.5+	1.5−)	1997 12 08	327	1.0+	0.4−	2001 08 25	699	0.5−	0.5+
1997 10 29	704	(4.2+	1.6−)	1997 12 08	327	0.6+	0.7−	2001 08 25	699	0.3+	0.2−
1997 10 29	704	(2.7+	2.2−)	1997 12 08	327	0.6+	0.5−	2001 08 25	699	0.7+	1.0+
1997 10 29	704	(3.6+	1.6−)	1999 02 08	691	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	(2.9−	0.2−)
1997 10 30	704	(3.3+	2.1−)	1999 02 08	691	0.0	0.3−	2001 08 26	704	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	(4.2+	1.8−)	1999 02 08	691	0.4−	0.4−	2001 08 26	704	0.4−	1.5+
1997 11 02	327	0.9+	0.6−	1999 03 12	691	0.4+	0.2+	2001 08 26	704	0.2+	0.5+
1997 11 02	327	0.9+	0.9−	1999 03 12	691	0.2−	0.1−	2001 08 26	704	0.2+	0.5−
1997 11 02	327	0.4+	0.7−	1999 03 12	691	0.1+	0.2+	2001 08 26	704	0.8+	0.3−
1997 11 06	704	0.5−	0.4−	2000 05 28	704	0.2−	0.5−	2001 08 27	704	0.2+	0.3−
1997 11 06	704	1.6−	1.2−	2000 05 28	704	0.7−	0.8−	2001 08 27	704	0.6−	0.0
1997 11 06	704	1.7−	0.9−	2000 05 28	704	0.4−	0.4−	2001 08 27	704	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	0.8−	0.3−	2000 05 28	704	1.4+	0.1−	2001 08 27	704	0.0	0.6+
1997 11 06	704	1.5−	0.6−	2000 05 28	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.5−	0.3−
1997 11 07	327	0.2+	0.4−	2000 05 29	704	0.8−	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.4+
1997 11 07	327	0.2+	0.2−	2000 05 29	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.0
1997 11 07	327	0.1+	0.3−	2000 05 29	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	699	0.6−	0.6+
1997 11 21	327	0.4+	0.3−	2000 05 29	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	644	0.1−	0.3+
1997 11 21	327	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.8−	1.3−	2001 09 21	644	0.5+	0.1+
1997 11 21	327	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	1.8−	2001 09 21	644	0.0	0.4+
1997 11 26	566	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	644	0.3+	0.6+
1997 11 26	566	0.7+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 22	691	0.2+	0.3−
1997 11 26	566	0.0	0.2+	2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	644	0.4+	0.5+

1997 11 29	704	1.2+	1.6+	2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	691	0.3+	0.3−
1997 11 29	704	0.8−	1.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	644	0.2+	0.6+
1997 11 29	704	0.9+	0.2−	2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 09 22	691	0.5+	0.2−
1997 11 29	704	0.7−	0.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.4+				

(29487)∗ 1997 VU_8 = 1988 RY_7 = 2000 LR_{21}

Discovered 1997 Nov. 14 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1013), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.74053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23854742	ω	164.47227		+0.47905590	−0.85268270	
a	2.5748558	Ω	256.50835		+0.78080555	+0.52242721	
e	0.1558980	i	12.37632		+0.40105877	+0.00141778	
P	4.13	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 10	033	0.6+	1.4−	1999 04 15	704	0.5+	1.8+	2001 08 24	644	0.1+	0.3−
1988 09 10	033	0.5+	0.9−	1999 04 15	704	0.7+	1.2+	2001 08 24	644	0.2+	0.3−
1997 11 07	327	0.9+	0.0	1999 04 15	704	(0.9+	2.3+)	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1997 11 07	327	0.9+	1.3+	1999 05 10	704	1.1+	1.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1997 11 07	327	(0.8+	2.3+)	1999 05 10	704	0.9−	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1997 11 14	327	0.5−	0.3+	1999 05 10	704	1.1−	1.5+	2001 09 20	704	1.5−	0.2+
1997 11 14	327	0.8−	0.2−	1999 05 10	704	1.3−	0.0	2001 09 20	704	2.0+	0.1+
1997 11 14	327	0.4−	0.3−	1999 05 10	704	0.7+	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
1997 11 14	327	0.8−	0.5−	2000 06 04	608	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
1997 11 19	327	0.1+	0.4−	2000 06 04	608	0.8+	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.7−
1997 11 19	327	0.5+	0.1+	2000 06 04	608	0.0	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
1997 11 19	327	0.1+	0.5−	2000 06 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 22	704	1.0+	0.2+
1997 11 25	327	0.1−	0.4−	2000 06 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	1.3−	1.6+
1997 11 25	327	0.2−	0.7−	2000 06 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	1.2−	1.9+
1997 11 25	327	0.0	0.5−	2000 06 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	1.0−	2.0+
1997 12 07	327	0.1+	0.4−	2000 06 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.8−	2.0+
1997 12 07	327	0.0	0.4−	2000 06 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.4+	0.6+
1997 12 07	327	0.1−	0.3−	2000 06 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.6+	0.7+
1997 12 07	327	0.5−	0.4−	2000 06 10	704	0.5+	0.9+	2001 09 24	704	0.6+	0.3+
1999 04 15	704	0.5+	0.5−	2000 06 10	704	0.7−	1.7+	2001 09 24	704	0.8+	0.4+
1999 04 15	704	(2.4+	0.5+)	2001 08 24	644	0.2+	0.3−				

(29488)∗ 1997 WM = 2000 LY_{22}

Discovered 1997 Nov. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1013)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	216.48680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21143182	ω	270.99104		−0.93843804	−0.26919780	
a	2.7905458	Ω	253.41791		+0.32966166	−0.88515991	
e	0.1179459	i	13.05468		−0.10323387	−0.37950557	
P	4.66	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 18	411	0.4−	0.2+	1997 12 31	704	0.3+	0.4−	2001 08 22	704	0.4−	0.7+
1997 11 18	411	0.4−	1.0−	1999 04 15	704	(1.8−	2.1−)	2001 08 22	704	0.1−	1.4+
1997 11 19	411	0.2−	0.1+	1999 04 15	704	1.5−	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	1.8+
1997 11 19	411	0.5−	0.8−	1999 04 15	704	0.4−	0.5+	2001 09 09	704	0.4+	0.8−
1997 11 24	411	0.6−	0.0	1999 04 15	704	0.6+	0.5−	2001 09 09	704	0.3−	0.4−
1997 11 24	411	0.4−	0.1+	1999 04 15	704	1.0+	1.5−	2001 09 09	704	0.5−	0.1−
1997 11 29	704	(2.6−	0.5−)	1999 05 06	704	0.1−	0.3−	2001 09 09	704	1.0+	0.5−
1997 11 29	704	(2.7−	1.2−)	1999 05 06	704	0.2+	1.5+	2001 09 10	699	0.0	0.4+
1997 11 29	704	1.1−	0.2−	1999 05 06	704	(3.5−	3.0+)	2001 09 10	699	0.1+	0.4+
1997 11 29	704	(2.7−	0.1+)	1999 05 06	704	(6.5−	2.2+)	2001 09 10	699	0.7+	0.4+
1997 12 03	411	0.3−	0.4+	2000 06 06	691	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.1+	0.3−
1997 12 03	411	1.0−	0.2−	2000 06 06	691	0.0	0.0	2001 09 18	644	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	(1.1+	2.9−)	2000 06 06	691	0.1+	0.1−	2001 09 18	644	0.2−	0.1−
1997 12 04	704	1.4+	0.3+	2000 06 08	704	0.9−	0.9+	2001 09 18	644	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	1.1+	0.0	2000 06 08	704	0.3+	0.9−	2001 09 21	699	0.2+	0.5+
1997 12 04	704	0.3+	0.9+	2000 06 08	704	0.6+	0.0	2001 09 21	699	0.3+	0.4−
1997 12 04	704	1.3+	0.2+	2000 06 08	704	0.0	0.7+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
1997 12 21	411	0.4−	0.7+	2000 06 10	691	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.1−
1997 12 21	411	0.5+	0.1+	2000 06 10	691	0.3−	0.0	2001 09 29	644	0.2−	0.9−
1997 12 31	704	0.4+	0.0	2000 06 10	691	0.1+	1.0−	2001 09 29	644	0.1+	0.9−
1997 12 31	704	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	0.7+	0.1−	2001 09 29	644	0.1−	0.8−
1997 12 31	704	0.3+	1.0−	2001 08 22	704	1.1−	0.3+				

(29489)∗ 1997 WQ = 1999 CU_{123}

Discovered 1997 Nov. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34211)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.39921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22986277	ω	257.02889		+0.64557996	+0.74228269	
a	2.6393093	Ω	54.65942		−0.58713942	+0.63277304	
e	0.1972595	i	12.71645		−0.48835828	+0.22048737	
P	4.29	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 15	260	0.0	0.0	2000 04 30	699	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.4+	0.3+
1979 08 15	260	0.0	0.3−	2000 04 30	699	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	0.5+	0.2+
1989 11 02	261	1.1−	0.6+	2000 04 30	699	0.0	0.1+	2000 05 29	704	0.6+	1.2+
1989 11 02	261	1.4−	0.1+	2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2000 05 29	704	0.3+	1.1+
1989 11 09	261	0.9+	0.5+	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.3+	0.6+
1989 11 09	261	0.3+	0.1+	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2000 05 29	704	0.6+	0.8+
1990 01 30	261	0.9−	0.0	2000 05 06	704	0.7+	0.2−	2000 05 29	704	0.2+	0.8+
1990 01 30	261	0.2+	0.6+	2000 05 07	691	0.1−	0.5−	2000 05 31	691	0.5−	0.7−
1993 10 19	261	0.5+	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2000 05 31	691	0.6−	0.6−
1993 10 19	261	0.6+	1.0+	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 31	691	0.4−	0.7−
1993 10 20	261	0.5+	1.1+	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2000 06 05	699	0.1−	0.3−
1993 10 20	261	0.5+	0.6+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2000 06 05	699	0.7−	1.1−
1997 11 18	411	0.7−	0.3−	2000 05 07	691	0.0	0.6−	2000 06 05	699	0.3+	0.5−
1997 11 18	411	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2000 06 05	699	0.1−	0.1−
1997 11 19	411	0.4−	0.3−	2000 05 07	691	0.1−	0.6−	2000 06 07	704	0.3+	0.1+
1997 11 19	411	0.3−	0.1−	2000 05 08	704	0.1+	0.6+	2000 06 07	704	0.1−	0.3+
1997 11 24	411	0.9−	0.1+	2000 05 08	704	0.1+	0.4+	2000 06 07	704	0.0	0.4+
1997 11 24	411	0.1+	0.1+	2000 05 08	704	0.3+	0.7+	2000 06 07	704	0.1+	0.2−
1997 11 29	704	0.5−	1.3+	2000 05 09	704	0.9+	0.7+	2000 06 07	704	0.9−	0.5−
1997 11 29	704	1.7−	0.3−	2000 05 09	704	0.7+	0.3+	2000 06 25	704	0.7+	1.0+
1997 11 29	704	0.7−	0.3−	2000 05 09	704	0.7+	0.5+	2000 06 25	704	0.2−	0.6+
1997 11 29	704	1.4−	0.8+	2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2000 06 25	704	0.5+	0.6−
1997 11 29	704	1.5−	0.1+	2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2000 06 25	704	0.8−	0.5−
1997 12 04	704	1.1+	0.3−	2000 05 10	704	0.0	0.3+	2000 06 25	704	(3.0−	1.3−)
1997 12 04	704	1.1+	0.6−	2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2000 07 20	699	0.2−	0.1−
1997 12 04	704	1.6+	0.5−	2000 05 10	704	0.7+	0.0	2000 07 20	699	0.6−	0.1−
1997 12 04	704	0.7−	1.4+	2000 05 10	704	0.6+	0.8+	2000 07 20	699	0.2−	0.8+
1997 12 04	704	1.3+	0.4+	2000 05 10	704	0.1+	0.8+	2000 07 20	699	0.0	0.6−
1997 12 04	411	0.8+	0.1+	2000 05 10	704	0.5+	0.0	2001 08 18	699	0.1−	0.8+
1997 12 04	411	0.7+	0.2−	2000 05 10	704	0.3+	0.4+	2001 08 18	699	0.1+	0.5+
1997 12 21	411	0.2−	0.8+	2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2001 08 18	699	0.2−	0.8+
1997 12 21	411	0.5+	0.5+	2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2001 08 18	699	0.3+	0.7+
1997 12 30	566	0.1+	0.2+	2000 05 10	704	0.4−	0.6+	2001 08 20	644	1.3−	0.2−
1997 12 30	566	0.5+	0.2+	2000 05 10	704	0.1−	0.8+	2001 08 20	644	1.3−	0.1−
1997 12 30	566	0.1+	0.5+	2000 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 08 20	644	1.4−	0.1−
1999 02 11	704	0.9−	0.3−	2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.6+
1999 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 05 10	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	1.0+
1999 02 11	704	1.2+	0.1−	2000 05 10	704	1.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.6+
1999 02 11	704	(3.1−	0.8+)	2000 05 10	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	644	0.6−	0.7+
1999 02 18	704	0.7−	0.5+	2000 05 10	704	0.5−	0.9+	2001 08 25	704	0.4−	0.8+
1999 02 18	704	0.6−	1.1+	2000 05 10	704	0.4−	1.0+	2001 08 25	644	0.6−	0.7+
1999 02 18	704	1.0−	1.3+	2000 05 10	704	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	1.1+
1999 02 18	704	1.0+	0.5+	2000 05 10	704	1.7−	0.3−	2001 08 25	644	0.4−	0.7+
1999 02 18	704	0.0	1.1−	2000 05 11	699	1.3+	0.3−	2001 09 15	644	0.2+	0.6+
1999 02 22	699	0.8+	0.3−	2000 05 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 15	644	0.3+	0.5+
1999 02 22	699	1.2+	0.1+	2000 05 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 15	644	0.0	0.4+
1999 02 22	699	1.0+	1.3+	2000 05 11	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	699	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.4−	2000 05 11	704	0.2−	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.4+

2000 04 07	704	0.3−	1.3−	2000 05 11	699	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.8+	0.2−	2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.7+	0.7−	2000 05 11	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	1.0+	0.0
2000 04 07	704	0.7−	1.1−	2000 05 11	704	0.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2000 05 25	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
2000 04 10	704	0.2−	0.5+	2000 05 25	699	0.3+	1.5+	2001 09 19	704	0.6−	1.0+
2000 04 10	704	1.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	1.5−	0.5+
2000 04 10	704	1.1−	0.6+	2000 05 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 26	691	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 26	691	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
2000 04 29	704	0.6−	0.4+	2000 05 26	691	(0.1+	2.1+)	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2000 05 28	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	1.4−	0.4+
2000 04 29	704	1.0−	0.1−	2000 05 28	704	0.8+	0.1+				
2000 04 30	699	1.5+	0.9+	2000 05 28	704	0.2+	0.1+				

(29490)∗ 1997 WX

Discovered 1997 Nov. 19 by P. Pravec at Ondřejov.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.59101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27501519	ω	30.40384		+0.77060982	−0.63691382	
a	2.3418816	Ω	9.25865		+0.55312215	+0.65095230	
e	0.0700855	i	7.99924		+0.31656973	+0.41303982	
P	3.58	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.2+	0.2+	1998 02 23	557	0.5−	0.8+	1999 03 20	704	0.2−	1.1−
1992 04 25	691	0.4+	0.1−	1998 02 23	557	0.3+	0.1−	1999 03 20	704	0.7−	0.9−
1992 04 25	691	0.5+	0.2+	1998 11 24	557	0.3+	0.1−	1999 03 20	704	0.5+	0.2−
1997 10 28	704	(0.6+	3.2−)	1998 11 24	557	0.4+	0.3−	1999 03 20	704	0.6−	0.0
1997 10 28	704	(2.1+	3.5−)	1998 12 18	557	0.4+	0.2−	1999 03 20	704	0.2+	0.4−
1997 10 28	704	(0.8−	2.9−)	1998 12 18	557	0.2+	0.5−	1999 03 23	704	1.3−	1.5−
1997 10 28	704	(1.1−	3.5−)	1999 02 10	704	0.3−	1.2+	1999 03 23	704	1.0−	0.6+
1997 10 30	566	0.2−	0.1+	1999 02 10	704	0.6−	1.5+	1999 03 23	704	0.9−	0.5+
1997 10 30	566	0.1−	0.3+	1999 02 10	704	0.9+	1.8+	1999 03 23	704	0.7−	0.2+
1997 10 30	566	0.3−	0.6+	1999 02 10	704	(0.7−	2.2+)	1999 03 23	704	(1.2−	2.2−)
1997 11 19	557	0.0	0.2+	1999 02 13	704	0.6−	1.2−	2001 08 25	644	0.4−	0.5+
1997 11 19	557	0.4+	0.2−	1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	644	0.6−	0.7+
1997 11 19	557	1.0+	0.1−	1999 02 13	704	0.7−	0.7+	2001 08 25	644	0.3−	0.7+
1997 11 20	557	0.1+	0.1−	1999 02 13	704	0.0	0.8−	2001 09 17	644	0.1−	0.6+
1997 11 20	557	0.3+	0.4−	1999 02 13	704	0.3−	0.0	2001 09 17	644	0.2−	0.6+
1997 11 29	557	0.3−	0.3+	1999 02 18	699	1.5+	1.3+	2001 09 17	644	0.1−	0.5+
1997 11 29	557	0.1+	0.1−	1999 02 18	699	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
1998 01 10	557	0.4−	1.2−	1999 02 18	699	1.0+	1.5+	2001 09 22	704	0.7+	0.0
1998 01 10	557	0.2−	0.2−	1999 02 19	557	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.5+
1998 01 10	557	0.6+	0.6−	1999 02 19	557	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1998 01 11	557	0.0	0.1+	1999 02 19	557	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.4+	0.7−
1998 01 11	557	0.1−	0.5−	1999 03 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 24	704	1.1+	1.3−
1998 01 31	557	1.0−	0.6−	1999 03 19	704	1.0+	1.4−	2001 09 24	704	0.5+	0.8−
1998 01 31	557	0.2−	0.9−	1999 03 19	704	1.1+	0.9−				
1998 02 23	557	0.2−	0.1−	1999 03 19	704	0.0	0.9−				

(29491)∗ 1997 WB_1 = 1995 FT_{15}

Discovered 1997 Nov. 23 by P. G. Comba at Prescott.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 31394)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.82010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23077812	ω	62.04709		+0.49669478	−0.86792428	
a	2.6323257	Ω	358.16976		+0.78111531	+0.44767629	
e	0.0804049	i	2.36330		+0.37835588	+0.21515896	
P	4.27	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.5−	0.2−	1999 03 20	704	1.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
1995 03 28	691	0.1+	0.8−	1999 03 20	704	0.4−	1.0−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
1995 03 28	691	0.4+	0.2−	1999 03 20	704	1.3−	1.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1995 04 05	691	0.4+	0.1−	1999 03 20	704	1.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.0
1995 04 05	691	0.5+	0.0	1999 03 20	704	0.4+	1.0+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
1995 04 05	691	0.3+	0.1+	1999 03 23	704	1.3+	1.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
1997 11 23	684	0.3−	0.2−	1999 03 23	704	0.8−	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
1997 11 23	684	0.1+	0.1+	1999 03 23	704	0.8+	1.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
1997 11 23	684	0.1−	0.1+	2000 07 01	684	0.1+	1.3+	2001 09 21	691	0.3+	0.0
1997 11 24	684	0.2−	0.0	2000 07 01	684	0.7+	1.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1997 11 24	684	0.2−	0.1−	2000 07 02	684	1.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1997 11 24	684	0.1−	0.0	2000 07 02	684	0.1−	0.6−	2001 09 21	691	0.3+	0.0
1997 12 04	589	0.6−	0.4−	2000 07 02	684	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1997 12 04	589	0.0	0.2−	2000 07 03	684	0.2−	0.3−	2001 09 21	691	0.3+	0.1+
1997 12 04	589	0.4+	0.3−	2000 07 03	684	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1999 01 22	684	0.2−	0.4−	2000 07 03	684	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 01 22	684	(2.1−	0.6+)	2001 07 22	704	0.8−	0.2+	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 01 23	684	0.7−	0.3+	2001 07 22	704	0.5−	0.0	2001 09 21	644	0.1+	0.1+
1999 01 23	684	0.4−	0.1−	2001 07 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	644	0.2+	0.1+
1999 02 09	684	0.5−	0.5+	2001 08 24	704	0.4+	0.8−	2001 09 23	704	0.5+	0.0
1999 02 09	684	1.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.6−	2001 09 23	704	0.5+	0.1−
1999 02 11	684	0.2−	0.7−	2001 08 24	704	0.0	0.6−	2001 09 23	704	1.1+	0.1+
1999 02 11	684	0.1−	1.9−	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 23	704	1.1+	0.1−
1999 03 09	684	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.4+
1999 03 09	684	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 26	699	0.5−	0.1−
1999 03 10	684	0.1−	0.7+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.8+
1999 03 10	684	0.3−	0.7+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.2+

(29492)∗ 1997 WP_2 = 1977 AG_2

Discovered 1997 Nov. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 31118)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	295.08268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23164176	ω	28.79583		−0.35035010	−0.91668880	
a	2.6257789	Ω	82.26837		+0.81788318	−0.39941907	
e	0.0967112	i	11.18350		+0.45642295	+0.01208555	
P	4.25	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 01 13	095	0.1−	1.1−	1999 03 28	699	0.1−	0.8+	1999 05 15	704	0.7+	1.0+
1977 01 20	095	0.7+	0.8−	1999 03 28	699	0.1+	0.2+	1999 05 15	704	0.9+	1.0+
1997 11 23	411	0.3−	0.8+	1999 04 12	704	0.4−	0.1−	1999 05 15	704	1.4+	0.9−
1997 11 23	411	1.1+	0.2+	1999 04 12	704	0.2−	0.2−	1999 05 15	704	0.1−	0.0
1997 11 24	411	0.1+	0.2+	1999 04 12	704	0.1+	0.7+	2000 06 07	704	0.6−	0.1−
1997 11 24	411	0.0	0.2+	1999 04 12	704	0.3−	0.5+	2000 06 07	704	0.8−	0.2−
1997 11 27	411	0.2+	0.2−	1999 04 12	704	0.7+	0.3+	2000 06 07	704	0.2+	0.8−
1997 11 27	411	0.2+	0.2+	1999 04 14	367	0.1−	0.1−	2000 06 07	704	0.1+	0.6−
1997 11 29	704	1.9−	0.3−	1999 04 14	367	0.1−	0.1−	2000 06 07	704	0.7+	0.4−
1997 11 29	704	1.5−	0.2+	1999 04 15	704	0.5−	0.3−	2000 07 23	704	0.0	0.0
1997 11 29	704	1.9−	0.0	1999 04 15	704	0.5+	0.1+	2000 07 23	704	0.5−	0.2+
1997 11 29	704	1.8−	0.4−	1999 04 15	704	1.0+	0.5−	2000 07 23	704	0.8−	1.1−
1997 11 29	704	1.7−	0.5+	1999 04 15	704	0.2+	0.7−	2000 07 23	704	0.2−	0.7−
1997 11 30	411	0.0	0.4−	1999 04 16	704	0.5−	1.0−	2000 07 23	704	0.1−	1.8−
1997 11 30	411	0.5+	0.3−	1999 04 16	704	0.1−	0.4+	2001 08 20	644	0.2−	0.9+
1997 12 05	411	0.0	0.5+	1999 04 16	704	1.0+	1.5+	2001 08 20	644	0.1−	0.8+
1997 12 05	411	0.0	0.6+	1999 04 16	704	1.6−	0.1−	2001 08 20	644	0.2−	0.9+
1997 12 31	704	0.8+	0.8−	1999 04 16	704	(2.5−	1.2−)	2001 08 25	644	0.2−	1.2+
1997 12 31	704	0.7+	1.0−	1999 04 16	367	0.3+	0.0	2001 08 25	644	0.3−	1.1+
1997 12 31	704	0.7+	0.7−	1999 04 16	367	0.1−	0.3−	2001 08 25	644	0.0	1.2+
1997 12 31	704	0.6+	1.0−	1999 05 12	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	704	(2.3+	1.6+)
1998 01 02	704	0.9+	0.4−	1999 05 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	1.9+	0.3+
1998 01 02	704	0.5+	0.6−	1999 05 12	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	1.0+	0.9+
1998 01 02	704	0.5+	0.6−	1999 05 12	704	0.3−	0.9−	2001 09 25	704	0.6+	0.1+
1998 01 02	704	0.1+	0.4−	1999 05 12	704	1.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	0.2−
1999 03 28	699	0.4+	0.3+	1999 05 15	704	0.3+	0.0				

(29493)∗ 1997 WR_5 = 1986 EL_4 = 1999 CZ_{53}

Discovered 1997 Nov. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 34211), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	176.58675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22549218	ω	111.58873		−0.93505714	+0.35089237	
a	2.6733043	Ω	88.98182		−0.34104006	−0.85159467	
e	0.0106939	i	2.89083		−0.09674615	−0.38943684	
P	4.37	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 12	809	0.2−	0.6+	1999 02 10	704	1.0−	1.9+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1996 08 12	566	0.5+	0.8−	1999 02 10	704	(2.1−	0.5+)	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1996 08 12	566	0.1−	0.3−	1999 02 13	704	1.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1996 08 12	566	0.5+	0.4−	1999 02 13	704	0.7+	0.8+	2001 09 21	704	1.2−	0.0
1997 10 30	566	0.4−	0.1+	1999 02 13	704	1.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
1997 10 30	566	0.4−	0.1+	1999 02 13	704	(2.5+	1.2+)	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
1997 10 30	566	0.2−	0.1+	1999 03 20	684	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1997 11 23	691	0.1−	0.2+	1999 03 20	684	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1997 11 23	691	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	1.2−	0.6+
1997 11 23	691	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.8+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1997 11 25	691	0.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.9−	0.3+
1997 11 25	691	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
1997 11 25	691	0.0	0.2+	2001 08 30	644	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	0.4−
1997 11 29	704	0.5+	1.3−	2001 08 30	644	1.0−	0.4+	2001 09 22	683	0.2−	2.7+
1997 11 29	704	0.6+	1.6−	2001 08 30	644	0.5−	1.0+	2001 09 22	683	1.4−	1.2+
1997 11 29	704	0.6+	0.4−	2001 09 11	699	0.4−	0.7+	2001 09 22	683	1.0+	0.4+
1997 11 29	704	1.6+	1.8−	2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.4−
1997 11 30	691	0.7−	0.5−	2001 09 11	699	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.4+
1997 11 30	691	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.8−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
1997 11 30	691	0.6−	0.0	2001 09 15	644	0.3+	0.0	2001 09 24	704	1.2−	0.2+
1997 12 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 15	644	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.5+	0.8+
1997 12 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 15	644	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.2+
1997 12 04	704	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.4+
1997 12 04	704	0.2−	1.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.3+
1997 12 04	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.0	0.5+
1997 12 06	691	1.3+	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	699	0.4+	0.3−
1997 12 06	691	0.9+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 09 25	699	0.2+	0.1−
1997 12 06	691	1.1+	0.6−	2001 09 18	683	0.8−	1.9−	2001 09 25	699	0.9+	0.8−
1998 02 16	327	0.1−	0.5+	2001 09 18	683	0.9−	2.0−	2001 09 25	699	0.1+	0.1+
1998 02 16	327	0.3+	0.4−	2001 09 19	683	0.7−	0.6−	2001 09 26	704	0.6−	0.5+
1998 02 16	327	1.0+	1.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.7+
1999 02 10	704	0.0	0.5+	2001 09 19	683	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.6−	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	1.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 09 26	704	0.7−	1.0+
1999 02 10	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	683	2.3+	1.3+	2001 09 26	704	0.8−	0.9+

(29494)∗ 1997 WL$_7$ = 1991 KV$_2$ = 1991 LJ$_1$

Discovered 1997 Nov. 19 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 20607; *MPC* 30998)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	286.86568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22919625	ω	213.76818		−0.24702382	−0.96731110	
a	2.6444237	Ω	250.59064		+0.90195078	−0.20789381	
e	0.0913863	i	3.48576		+0.35420901	−0.14522188	
P	4.30	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 18	809	(0.2+	4.2+)	1999 03 23	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.3−
1991 05 18	809	(1.7+	3.8+)	1999 03 23	704	0.9+	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.6+
1991 05 18	809	(1.1+	4.1+)	1999 03 23	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.5+
1991 06 06	809	(0.4−	3.1+)	1999 03 23	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	699	0.7−	0.4+
1991 06 06	809	(0.2−	3.1+)	1999 04 06	704	0.1+	1.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.6+
1991 06 06	809	(1.5−	2.8+)	1999 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.2+	0.6+
1991 06 08	809	0.4+	1.1+	1999 04 06	704	0.3−	1.5+	2001 09 17	704	0.0	0.3+
1991 06 08	809	(0.5−	2.6+)	1999 04 06	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.7+
1991 06 08	809	0.5−	1.4+	1999 04 06	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
1997 11 19	905	1.1+	0.3−	1999 04 10	699	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1997 11 19	905	0.6+	0.3−	1999 04 10	699	1.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1997 11 23	905	0.5+	0.5+	1999 04 10	699	0.8+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1997 11 23	905	0.2−	0.2+	1999 04 14	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1997 11 29	704	0.1+	0.6−	1999 04 14	704	0.2+	1.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1997 11 29	704	1.4+	0.3+	1999 04 14	704	(2.7−	2.5+)	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1997 11 29	704	0.0	0.8+	1999 04 14	704	0.9−	1.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1997 11 29	704	1.3+	0.3−	1999 04 14	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1997 11 29	704	1.5−	1.5−	1999 04 15	704	0.5+	1.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
1997 12 03	886	1.1+	1.3−	1999 04 15	704	0.8+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1997 12 03	886	1.7+	0.6−	1999 04 15	704	1.3+	0.0	2001 09 22	704	0.8−	0.1+
1997 12 04	704	0.2+	1.0+	1999 04 15	704	(0.8+	2.5+)	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
1997 12 04	704	0.1−	1.8+	1999 04 15	704	(2.4−	1.2+)	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
1997 12 04	704	0.4−	1.2+	1999 04 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.8−	0.6+
1997 12 04	704	0.3−	0.9+	1999 04 17	704	0.0	1.7−	2001 09 22	704	0.8−	0.5+
1997 12 04	704	0.9−	1.9+	1999 04 17	704	0.3+	1.6+	2001 09 22	888	0.2−	0.4+
1997 12 21	905	0.7−	0.7−	1999 04 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	888	0.6−	0.1−
1997 12 21	905	0.6+	0.4−	1999 04 17	704	0.5−	1.5+	2001 09 22	888	0.2+	0.2+
1998 02 19	910	1.0−	0.3−	2000 06 07	704	0.9+	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	1.0+
1998 02 19	910	1.3−	0.6−	2000 06 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.9+	0.9+
1998 02 19	910	0.9−	0.5−	2000 06 07	704	0.0	0.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.6+
1998 02 20	910	1.9−	0.4−	2000 06 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
1998 02 20	910	1.8−	0.5−	2000 07 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.7+
1998 02 20	910	1.9−	0.3−	2000 07 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	691	0.3−	0.2+
1998 02 23	327	0.1+	0.3+	2000 07 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	691	0.5−	0.2+
1998 02 23	327	0.2−	0.3+	2001 07 29	699	1.6−	0.5−	2001 09 24	691	0.4−	0.2+
1998 02 23	327	0.2−	0.0	2001 07 29	699	0.6−	0.8−	2001 09 25	644	0.2−	0.7+
1998 03 11	327	0.5+	0.1−	2001 07 29	699	0.5−	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	0.7+
1998 03 11	327	0.7+	0.0	2001 07 29	699	0.4−	0.4+	2001 09 25	644	0.1−	0.6+
1998 03 11	327	0.6+	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 28	644	0.4+	0.1+
1999 03 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 28	644	0.3+	0.1+
1999 03 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.3−	0.9+	2001 09 28	644	0.2+	0.0
1999 03 20	704	0.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.0				

(29495)∗ 1997 WU$_7$ = 1989 WT$_2$

Discovered 1997 Nov. 27 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31118)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.72620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24318307	ω	34.53682		+0.39263328	−0.91095394	
a	2.5420290	Ω	32.87163		+0.78248978	+0.25860789	
e	0.2447344	i	13.47771		+0.48326892	+0.32137966	
P	4.05	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 03 08	260	0.7−	0.3+	1999 04 12	704	(2.1+	0.2−)	2001 08 20	608	0.1−	0.4−
1979 03 08	260	0.7−	0.4+	1999 04 12	704	0.1+	0.6+	2001 08 20	608	0.1−	0.6−
1989 10 28	261	0.1+	0.7+	1999 04 12	704	(1.7+	2.4+)	2001 08 20	608	0.3−	0.4−
1989 10 28	261	0.2+	0.3+	1999 04 12	704	0.9+	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.0
1989 11 30	675	1.0+	0.4+	1999 04 12	704	0.9+	1.4+	2001 08 25	704	0.6−	1.1+
1989 12 01	675	0.3−	0.1−	1999 04 12	426	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.5+
1989 12 01	675	0.6−	0.5−	1999 04 12	426	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+
1995 05 29	260	0.4+	0.4−	1999 04 13	426	0.2−	0.2+	2001 08 31	644	0.1−	0.6+
1995 05 29	260	0.8+	0.5−	1999 04 13	426	0.6+	0.5+	2001 08 31	644	0.1−	0.6+
1997 11 27	426	0.4−	0.7+	1999 04 13	426	0.1+	0.3+	2001 08 31	644	0.0	0.6+
1997 11 27	426	0.6−	0.5+	1999 04 19	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.3+
1997 11 27	426	0.3−	0.4+	1999 04 19	704	0.8+	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.2+
1997 11 27	426	0.0	0.4+	1999 04 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+
1997 11 28	426	0.7+	0.2+	1999 04 19	704	1.0+	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+
1997 11 28	426	0.2−	0.1+	1999 04 19	704	1.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.4+
1997 11 28	426	0.1+	0.1+	1999 05 08	703	0.7+	0.8+	2001 09 12	644	0.6−	0.3+
1997 12 02	426	0.1−	0.2+	1999 05 08	703	0.3+	0.7+	2001 09 12	644	0.5−	0.3+
1997 12 02	426	0.1+	0.2+	1999 05 08	703	0.6+	0.0	2001 09 12	644	0.5−	0.3+
1997 12 02	426	0.0	0.3+	1999 05 08	703	1.0−	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1997 12 08	426	0.4−	0.4+	1999 05 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.0
1997 12 08	426	0.1−	0.2+	1999 05 12	704	(0.2+	2.3+)	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
1997 12 08	426	0.1−	0.1−	1999 05 12	704	(0.2−	2.0+)	2001 09 17	704	0.2−	0.1+
1997 12 18	426	0.1−	0.0	1999 05 12	704	0.2+	0.6−	2001 09 17	704	0.3−	0.3+

1997 12 18	426	0.1+	0.1−	1999 05 12	704	0.6+	1.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.7−
1997 12 18	426	0.1+	0.1−	1999 05 13	704	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1997 12 22	426	0.1+	0.0	1999 05 13	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
1997 12 22	426	0.2+	0.1−	1999 05 13	704	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1997 12 22	426	0.1+	0.1−	1999 05 13	704	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1998 01 01	426	0.3+	0.2−	1999 05 13	704	(2.1+ | 0.9−)	2001 09 21	699	0.0	0.7+
1998 01 01	426	0.1+	0.2−	1999 05 17	703	0.6−	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.4+
1998 01 01	426	0.0	0.2−	1999 05 17	703	1.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1998 01 06	426	0.2−	0.5−	1999 05 17	703	1.7−	0.4+	2001 09 21	699	0.2−	0.4+
1998 01 06	426	0.0	0.1−	1999 05 17	703	0.9+	0.8+	2001 09 21	644	0.0	0.5+
1998 01 06	426	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	644	0.1−	0.4+
1999 03 13	426	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	644	0.1−	0.4+
1999 03 13	426	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.5−
1999 03 13	426	0.3−	0.0	2001 08 19	699	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
1999 03 14	426	0.3+	0.3−	2001 08 19	699	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.2−
1999 03 14	426	0.7−	0.4+	2001 08 19	699	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.0
1999 03 14	426	0.6+	0.8+	2001 08 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.3+

(29496)∗ 1997 WE$_8$ = 1995 GG$_7$

Discovered 1997 Nov. 19 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 31119)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	166.45661		(2000.0)			
n	0.22310735	ω	324.31651		−0.83850018	+0.53891539
a	2.6923207	Ω	248.48654		−0.47769713	−0.79812505
e	0.0915669	i	4.96675		−0.26215052	−0.26938188
P	4.42	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	408	0.9−	0.2+	1999 02 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	0.0
1995 04 01	408	0.4+	0.9+	1999 03 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
1995 04 03	408	0.2−	1.3−	1999 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
1995 04 03	408	0.6−	1.7−	1999 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1997 11 19	905	0.8−	0.5−	1999 03 19	704	1.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1997 11 19	905	0.3+	0.2−	1999 03 19	704	(2.6− | 0.5+)	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1997 11 23	905	0.5+	0.2−	1999 03 20	704	0.4−	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1997 11 23	905	0.5−	0.5+	1999 03 20	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1997 12 04	905	0.6+	0.3+	1999 03 20	704	0.8+	1.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
1997 12 04	905	0.8+	0.2−	1999 03 20	704	0.7+	0.7+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
1998 02 16	327	0.0	0.1−	1999 03 20	704	0.6−	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
1998 02 16	327	0.2+	0.1+	2000 07 03	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.0
1998 02 16	327	0.2+	0.0	2000 07 03	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
1999 02 12	704	(2.6− | 0.7+)	2000 07 03	704	0.5+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.0	0.2+	2001 07 29	699	0.4−	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	704	0.1+	0.4−	2001 07 29	699	0.2+	0.9−	2001 09 23	704	0.5+	0.4−
1999 02 12	704	0.0	0.5+	2001 07 29	699	1.4+	0.9−	2001 09 23	704	0.3+	0.2−
1999 02 13	888	0.0	0.3+	2001 07 29	699	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.0
1999 02 13	888	0.2+	0.2−	2001 08 28	699	0.1+	0.0	2001 09 24	888	0.8+	0.3−
1999 02 13	888	0.4−	0.1−	2001 08 28	699	0.7−	0.5+	2001 09 24	888	0.2+	0.3+
1999 02 16	704	0.0	0.3−	2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 09 24	888	0.4+	0.1−
1999 02 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 28	699	0.2−	0.4+	2001 09 25	644	0.7−	0.7+
1999 02 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	644	0.9−	0.6+
1999 02 16	704	0.8+	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	644	0.9−	1.0+

(29497)∗ 1997 WD$_{15}$ = 1949 FM = 1990 DZ$_7$

Discovered 1997 Nov. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 33508), S. Nakano (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	179.53028		(2000.0)			
n	0.21587083	ω	141.54457		−0.99577882	+0.05962820
a	2.7521583	Ω	42.03778		−0.08541265	−0.88032446
e	0.1184770	i	5.98142		+0.03360398	−0.47060952
P	4.57	H	12.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1949 03 29	760	(99.7+	47.4+)X	1999 02 13	704	1.2+	0.5−	2001 09 02	644	(5.2−	4.4−)
1990 02 27	403	0.5−	1.5−	1999 02 13	704	1.3−	1.5+	2001 09 02	644	(4.8− | 4.9−)
1990 02 27	403	0.5−	1.1−	1999 02 13	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.3−
1997 10 04	910	0.8−	0.1−	1999 02 14	716	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+
1997 10 04	910	0.5−	0.2−	1999 02 14	716	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.6−	0.5+
1997 10 04	910	0.8−	0.2−	1999 05 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.6+
1997 10 05	910	0.5+	0.1+	1999 05 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1997 10 05	910	0.8+	0.2+	1999 05 08	704	0.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1997 10 05	910	0.5+	0.2+	1999 05 08	704	0.9+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1997 10 29	566	0.4+	0.4+	1999 05 08	704	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1997 10 29	566	0.3+	0.0	1999 06 05	703	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1997 10 29	566	0.2+	0.5+	1999 06 05	703	0.4+	0.6+	2001 09 18	699	0.7+	0.2+
1997 11 23	691	0.4+	0.7−	1999 06 05	703	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.1+
1997 11 23	691	0.8+	0.7−	1999 06 05	703	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.3+
1997 11 23	691	0.6+	0.9−	1999 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.1+
1997 11 29	691	0.1−	1.1−	1999 06 07	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1997 11 29	691	0.5−	0.7−	1999 06 07	704	1.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1997 11 29	691	0.0	0.8−	1999 06 07	704	1.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1997 12 05	691	0.5−	0.8−	1999 06 07	704	1.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1997 12 05	691	0.5−	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1997 12 05	691	0.2−	0.7−	2001 08 16	704	0.7−	1.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1998 11 25	704	0.5+	1.1−	2001 08 16	704	0.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1998 11 25	704	1.2+	1.7−	2001 08 16	704	0.2−	1.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1998 11 25	704	0.4−	0.5−	2001 08 16	704	1.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1998 11 25	704	0.6+	0.7+	2001 08 18	704	(2.2+ | 1.5+)	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 11 25	704	1.3+	1.1+	2001 08 18	704	(2.3+ | 0.9+)	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
1998 12 26	411	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.7+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1998 12 26	411	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	2.0+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.0	0.3+	2001 08 18	704	1.9+	1.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1999 02 10	704	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
1999 02 10	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	1.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
1999 02 10	704	0.6−	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
1999 02 13	716	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1999 02 13	699	1.0+	0.5+	2001 08 26	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
1999 02 13	699	0.5+	0.4+	2001 08 26	644	0.4−	0.3+	2001 09 25	644	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.6+	0.3−	2001 08 26	644	0.5−	0.4+	2001 09 25	644	0.2−	0.1+
1999 02 13	699	0.7+	0.4+	2001 09 02	644	(4.3− | 4.6−)	2001 09 25	644	0.4−	0.0

(29498)∗ 1997 WK$_{21}$ = 1996 QR$_2$

Discovered 1997 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33964), A. Gnädig (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	60.65573		(2000.0)			
n	0.21458299	ω	118.61686		+0.69927746	+0.71449242
a	2.7631588	Ω	195.81838		−0.68142321	+0.65668219
e	0.0460144	i	4.75975		−0.21604035	+0.24138991
P	4.59	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 08 18	010	0.4+	1.0+	1999 03 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 15	644	0.9−	0.1−
1996 08 18	010	0.1−	1.5+	1999 03 23	699	0.7+	1.3+	2001 09 15	644	0.8−	0.2−
1996 08 18	010	0.3+	1.2+	1999 03 23	699	1.6+	1.2+	2001 09 15	644	0.9−	0.2−
1996 08 20	010	1.7−	1.0−	2000 06 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.5−
1996 08 20	010	(1.5− | 2.8−)	2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.4−
1996 08 20	010	(3.1− | 2.0−)	2000 06 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.0
1997 11 30	411	0.7+	1.6−	2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.1−
1997 11 30	411	0.0	0.1+	2000 06 24	704	0.1+	0.6+	2001 09 18	691	0.2+	0.0
1997 12 02	411	0.5+	0.3−	2000 06 24	704	0.0	0.0	2001 09 18	691	0.0	0.1−
1997 12 02	411	0.8−	0.8+	2000 06 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	691	0.2+	0.0
1997 12 05	411	0.2+	0.0	2000 06 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1997 12 05	411	0.4+	0.0	2001 08 18	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	333	0.9+	0.1−
1997 12 21	411	0.4−	0.3+	2001 08 18	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
1997 12 21	411	0.0	0.8+	2001 08 18	699	0.2+	0.0	2001 09 20	333	0.3+	0.5+
1999 02 14	699	0.7+	0.6+	2001 08 18	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.0

1999 02 14	699	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	333	0.0	0.8−
1999 02 14	699	1.2+	0.7+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
1999 02 17	620	(2.7−	1.4+)	2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
1999 02 17	620	0.7−	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.5+	0.7+
1999 02 19	620	1.1+	0.7+	2001 09 02	644	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.8+
1999 02 20	620	1.3+	0.2+	2001 09 02	644	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
1999 02 20	620	1.6+	0.4−	2001 09 02	644	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
1999 03 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	333	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.6+
1999 03 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 09	333	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.1−	0.6+
1999 03 20	704	0.7−	0.3+	2001 09 09	333	0.1+	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.6+
1999 03 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.5+
1999 03 20	704	0.6−	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 28	046	0.2+	0.6+
1999 03 23	704	1.5−	2.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 28	046	0.4+	0.5+
1999 03 23	704	1.7−	1.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 28	046	0.1−	0.2−
1999 03 23	704	1.8+	0.9+	2001 09 12	691	0.1+	0.3−	2001 09 28	046	0.2+	0.8−
1999 03 23	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	691	0.1+	0.3−				
1999 03 23	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	691	0.1+	0.2−				

(29499)∗ 1997 WT_{21} = 1996 TB_{62}

Discovered 1997 Nov. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 31120)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	27.04724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20498533	ω	287.43881		+0.97680305	+0.20881057	
a	2.8487491	Ω	60.53127		−0.16988894	+0.89063136	
e	0.0723160	i	3.12593		−0.13035933	+0.40394793	
P	4.81	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.4+	0.1+	1999 03 20	704	0.7+	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	0.6+
1994 03 05	691	0.4+	0.1+	1999 03 20	704	1.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
1994 03 05	691	0.3+	0.0	1999 04 19	704	0.3+	1.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1996 10 06	809	0.8+	1.1−	1999 04 19	704	1.8−	1.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1996 10 06	809	0.7−	1.3−	1999 04 19	704	1.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1996 10 06	809	0.4+	1.7−	2001 08 05	644	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1996 10 07	809	(2.4+	1.4−)	2001 08 05	644	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
1996 10 07	809	1.7+	2.1−	2001 08 05	644	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1996 10 07	809	(1.0+	2.2−)	2001 08 18	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1997 11 30	411	0.2−	0.6−	2001 08 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1997 11 30	411	0.2−	0.2+	2001 08 18	699	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1997 12 02	411	1.5+	0.1+	2001 08 18	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1997 12 02	411	0.0	1.3+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
1997 12 05	411	0.5−	0.4−	2001 08 27	699	0.6+	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.6+
1997 12 05	411	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+
1997 12 27	411	0.4−	1.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
1997 12 27	411	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
1999 03 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+				
1999 03 20	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+				

(29500)∗ 1997 WP_{32} = 1999 CT_{145}

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34212)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.85406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18187271	ω	324.78951		−0.35919855	−0.93307497	
a	3.0852547	Ω	146.25040		+0.86376196	−0.33994673	
e	0.1454755	i	1.92285		+0.35340015	−0.11750455	
P	5.42	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 27	260	0.6+	0.6+	1999 02 08	691	0.4+	0.3−	1999 04 07	699	0.1+	0.1−
1991 10 27	260	0.6−	0.1−	1999 02 08	691	0.7+	0.3+	2000 05 11	704	0.3−	0.7−
1997 11 29	704	1.1−	0.2+	1999 02 08	691	0.5+	0.1−	2000 05 11	704	1.3−	0.2+
1997 11 29	704	0.0	0.9−	1999 02 14	691	0.4+	0.1−	2000 05 11	704	0.6−	0.2+
1997 11 29	704	0.0	0.4+	1999 02 14	691	0.5+	0.1−	2000 05 27	704	0.3−	0.1−
1997 11 29	704	0.1+	0.3+	1999 02 14	691	0.4+	0.0	2000 05 27	704	0.3+	0.3+
1997 11 29	704	0.4−	0.3−	1999 03 20	704	0.0	1.2−	2000 05 27	704	0.4+	0.5−
1997 11 30	691	0.1−	0.4+	1999 03 20	704	0.6−	0.1−	2000 05 27	704	0.5−	0.1+
1997 11 30	691	0.2−	0.2+	1999 03 20	704	0.6−	0.6+	2000 05 27	704	1.0+	0.3−
1997 11 30	691	0.1−	0.3+	1999 03 20	704	0.8−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.3+
1997 12 04	704	0.2−	0.5−	1999 03 23	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.0
1997 12 04	704	0.6+	0.2−	1999 03 23	704	1.2+	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.5+
1997 12 04	704	1.7+	0.3−	1999 03 23	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	608	0.2+	1.1−
1997 12 04	704	0.1−	1.8−	1999 03 23	704	0.4−	0.7−	2001 08 25	608	0.4+	0.0
1997 12 04	704	0.1+	0.1−	1999 03 23	704	0.1+	0.0	2001 08 25	608	1.1+	1.1−
1998 02 22	327	0.2−	0.2−	1999 04 06	704	0.7−	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	0.6+
1998 02 22	327	0.2−	0.5−	1999 04 06	704	(2.4−	0.3−)	2001 09 07	704	0.2+	0.7−
1998 02 22	327	0.3+	0.0	1999 04 06	704	1.0−	0.3−	2001 09 07	704	0.6+	0.7−
1998 02 27	327	0.1+	0.2−	1999 04 06	704	1.0−	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.1−
1998 02 27	327	0.5−	0.2+	1999 04 07	699	0.0	0.4+				
1998 02 27	327	0.3−	0.2+	1999 04 07	699	0.3+	0.2+				

(29501)∗ 1997 WQ_{32} = 1999 CU_{41} = 2000 KT_{55}

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3172)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.84878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24793208	ω	224.09427		+0.80640240	+0.58531747	
a	2.5094636	Ω	99.89639		−0.51610058	+0.76622214	
e	0.1595562	i	4.91319		−0.28871327	+0.26515485	
P	3.98	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.2+	0.1+	1999 02 10	704	1.2−	1.7+	2000 06 24	704	0.2−	0.2+
1997 11 29	704	(0.9+	2.1+)	1999 02 13	704	0.5−	0.8−	2000 06 24	704	0.5+	0.6+
1997 11 29	704	0.4+	1.2−	1999 02 13	704	1.8+	0.9+	2000 06 24	704	0.4−	0.2−
1997 11 29	704	1.1+	0.0	1999 02 13	704	0.4−	0.2−	2001 08 28	644	1.0−	1.1+
1997 12 04	704	0.7−	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 08 28	644	0.6−	0.6+
1997 12 04	704	0.8+	0.9+	2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 08 28	644	0.5−	0.8+
1997 12 04	704	0.1+	1.0−	2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 14	644	0.5−	1.2+
1997 12 04	704	0.6−	0.2−	2000 05 27	704	0.4+	0.8+	2001 09 14	644	0.3−	1.0+
1998 01 26	691	0.7−	0.7−	2000 05 27	704	0.6+	1.0+	2001 09 14	644	0.4−	1.2+
1998 01 26	691	0.5−	0.9−	2000 06 07	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	1.0+
1998 01 26	691	0.9−	0.9−	2000 06 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.8+
1999 02 10	704	0.2+	0.3+	2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	1.3+
1999 02 10	704	1.5+	1.4+	2000 06 07	704	0.1+	0.3+				
1999 02 10	704	0.2+	0.3+	2000 06 07	704	0.1−	0.7+				

(29502)∗ 1997 WL_{35} = 1999 FX_{46}

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 35305), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.38611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24222604	ω	136.18857		+0.98021879	−0.18361242	
a	2.5487202	Ω	234.53293		+0.14722490	+0.92591876	
e	0.1670825	i	5.20423		+0.13227225	+0.33009230	
P	4.07	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 26	327	0.4+	0.4+	1997 12 05	704	0.6+	0.3−	2000 06 11	704	0.2+	0.3−
1997 09 26	327	0.6+	0.2−	1997 12 05	704	(4.9−	0.1+)	2000 06 24	704	0.4+	0.1−
1997 09 26	327	0.8+	0.2+	1999 03 20	704	1.3+	0.7−	2000 06 24	704	0.4−	0.1+
1997 11 26	704	0.6+	0.4−	1999 03 20	704	0.5−	1.1+	2000 06 24	704	0.4+	0.1+
1997 11 26	704	0.1+	0.1−	1999 03 20	704	0.6−	1.5+	2000 06 24	704	0.9−	0.4−
1997 11 26	704	0.2+	1.5−	1999 03 23	704	(2.7+	0.6+)	2001 07 28	699	0.4+	0.4−
1997 11 28	566	0.6−	0.9+	1999 03 23	704	0.7−	0.3−	2001 07 28	699	0.0	0.5+
1997 11 28	566	0.6+	1.6+	1999 03 23	704	1.0+	1.0−	2001 07 28	699	0.5+	0.0

1997 11 28	566	1.2−	1.0+	2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 07 28	699	0.5−	0.1−
1997 11 29	704	1.4−	0.4−	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	699	0.4−	0.4−
1997 11 29	704	0.5−	1.2+	2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.2+
1997 11 29	704	0.5−	0.6−	2000 05 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.1−
1997 11 29	704	0.3+	0.8−	2000 05 29	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.0	0.4−
1997 11 29	704	0.4−	0.5+	2000 05 29	704	0.3+	0.4−	2001 09 06	644	0.1+	0.3−
1997 12 04	704	0.3−	0.9−	2000 05 29	704	0.6+	0.6+	2001 09 06	644	0.2+	0.5+
1997 12 04	704	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	0.4+	0.7−	2001 09 06	644	0.1−	0.2+
1997 12 04	704	0.0	0.7−	2000 06 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
1997 12 04	704	0.1−	1.0+	2000 06 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
1997 12 04	704	0.3+	0.3−	2000 06 10	704	1.5−	0.6+	2001 09 16	644	0.1−	0.4+
1997 12 05	704	0.6+	0.4−	2000 06 11	704	0.3−	0.5−	2001 09 23	644	0.4−	0.3+
1997 12 05	704	0.6+	0.6−	2000 06 11	704	1.2+	0.1+	2001 09 23	644	0.2−	0.4+
1997 12 05	704	0.2−	1.2−	2000 06 11	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	644	0.1−	0.3+

(29503)∗ 1997 WQ$_{38}$ = 1999 KB$_8$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34880)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.91910		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23718458	ω	204.73180		−0.20837578		−0.96666068
a	2.5847096	Ω	257.57507		+0.92079375		−0.14259706
e	0.1638224	i	8.76526		+0.32972473		−0.21268101
P	4.16	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	1.0−	0.8+	1998 01 02	704	1.0−	0.0	1999 05 19	704	1.0+	0.7+
1997 11 26	704	1.1−	0.2+	1998 01 02	704	0.6+	0.0	1999 05 19	704	0.6−	0.5−
1997 11 26	704	0.6−	1.1−	1998 01 02	704	0.8−	0.1+	1999 05 19	704	0.2−	1.4+
1997 11 29	704	(3.7−	0.5+)	1999 04 15	704	1.0−	1.2+	2000 08 02	704	0.5−	0.0
1997 11 29	704	(2.6−	0.1+)	1999 04 15	704	1.0+	0.2+	2000 08 02	704	0.0	0.8+
1997 11 29	704	(5.2−	0.6+)	1999 04 15	704	0.9−	0.5−	2000 08 02	704	0.4−	0.6+
1997 11 29	704	(5.8−	1.3+)	1999 04 15	704	(2.1+	2.0+)	2000 08 02	704	0.3+	0.5+
1997 12 04	704	1.0+	0.7−	1999 04 15	704	0.8+	1.3+	2001 07 28	699	1.3−	1.3+
1997 12 04	704	0.2−	0.7+	1999 05 10	704	0.4−	0.1+	2001 07 28	699	0.1+	0.5+
1997 12 04	704	1.4+	0.5+	1999 05 10	704	(0.9−	3.3+)	2001 07 28	699	0.2+	1.0+
1997 12 04	704	1.6+	0.9−	1999 05 10	704	(2.6+	2.2+)	2001 07 28	699	0.3+	0.1+
1997 12 04	704	0.7+	0.1−	1999 05 10	704	0.2−	1.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+
1997 12 29	566	0.7+	1.5+	1999 05 10	704	0.8−	1.9+	2001 08 25	704	0.0	0.6+
1997 12 29	566	0.7+	1.9+	1999 05 18	704	(2.1+	1.4−)	2001 08 25	704	0.9+	1.3+
1997 12 29	566	0.8+	1.7+	1999 05 18	704	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+
1997 12 31	704	0.5−	0.1+	1999 05 18	704	0.9+	0.1−	2001 08 25	704	0.8+	0.5+
1997 12 31	704	0.7−	0.5+	1999 05 18	704	1.7+	1.2+	2001 09 22	699	0.5−	0.4+
1997 12 31	704	0.9−	0.2+	1999 05 18	704	0.7+	1.1+	2001 09 22	699	0.5−	0.3+
1997 12 31	704	0.9−	0.0	1999 05 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 22	699	0.1−	0.1+
1998 01 02	704	0.3−	0.0	1999 05 19	704	(1.7−	2.2+)	2001 09 22	699	0.7−	0.3+

(29504)∗ 1997 WS$_{44}$ = 1999 FH$_{34}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34525)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.49555		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21942102	ω	12.34175		−0.16431378		−0.98343086
a	2.7223914	Ω	87.15213		+0.89836769		−0.18125781
e	0.0852489	i	4.39753		+0.40735300		+0.00305612
P	4.49	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.0−	1.8+	1999 03 23	703	0.8−	1.6−	2001 08 18	699	1.1+	0.8+
1997 11 29	704	0.4−	0.6+	1999 03 23	703	(0.8−	2.1−)	2001 08 18	699	1.9+	0.9+
1997 11 29	704	0.9−	0.3+	1999 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 08	683	0.7−	0.4+
1997 11 29	704	1.1−	0.1+	1999 04 07	704	0.8+	0.6−	2001 09 08	683	0.6−	1.3−
1997 11 29	704	0.7−	0.6−	1999 04 07	704	0.0	0.9−	2001 09 08	683	0.2−	1.0−
1997 12 04	704	1.8+	0.3−	1999 04 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 10	683	0.6+	0.8+
1997 12 04	704	0.9+	1.2−	1999 04 07	704	0.6−	0.2−	2001 09 10	683	0.6−	1.2−
1997 12 04	704	(2.2+	0.2+)	1999 04 12	704	(2.2+	1.3+)	2001 09 10	683	(0.9−	2.3−)
1997 12 04	704	1.2+	0.2−	1999 04 12	704	1.7−	1.7−	2001 09 11	699	0.6+	0.7−
1997 12 04	704	0.5+	1.2−	1999 04 12	704	0.8+	0.8−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−
1997 12 29	566	0.3+	0.2−	1999 04 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.5−
1997 12 29	566	0.2+	0.2+	1999 04 12	704	0.4−	1.8−	2001 09 11	699	0.1−	0.4−
1997 12 29	566	0.1+	0.3+	1999 04 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	683	0.5−	0.1+
1997 12 31	704	0.1−	0.2+	1999 04 16	704	0.1+	1.6−	2001 09 12	683	0.9−	0.3−
1997 12 31	704	0.1−	0.4+	1999 04 16	704	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
1997 12 31	704	0.0	0.2+	1999 04 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.6−
1997 12 31	704	0.4−	0.1+	1999 04 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	1.0−
1998 01 02	704	0.1+	0.4+	1999 05 17	703	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−
1998 01 02	704	0.2+	0.1+	1999 05 17	703	1.0+	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.6−
1998 01 02	704	0.0	0.1−	1999 05 17	703	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1998 01 02	704	1.0−	0.0	1999 05 17	703	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 03 19	704	0.9−	0.4+	2000 07 07	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.4−
1999 03 19	704	1.3+	1.7+	2000 07 07	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 03 19	704	(2.4−	0.0)	2000 07 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 03 19	704	0.2+	1.3+	2000 07 07	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
1999 03 20	704	0.2−	0.4−	2000 07 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1999 03 20	704	0.4−	0.5−	2001 08 05	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	1.5−	1.0−	2001 08 05	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	704	0.9−	1.8−	2001 08 05	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 03 23	703	0.6−	0.2+	2001 08 18	699	1.7+	0.5−				
1999 03 23	703	0.1−	0.2−	2001 08 18	699	1.1+	0.1+				

(29505)∗ 1997 WV$_{44}$ = 1997 YY$_9$ = 1999 JL$_{21}$

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (d, *MPC* 32093), G. V. Williams (*MPC* 34881)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	237.88867		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21039203	ω	276.46834		−0.88306540		−0.45922911
a	2.7997324	Ω	236.23508		+0.46319185		−0.82012687
e	0.1676202	i	6.66298		+0.07515859		−0.34132175
P	4.68	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.3−	0.7+	1999 05 13	704	0.4+	0.9+	2001 08 28	699	0.3−	0.4−
1997 11 29	704	1.9−	0.4−	1999 05 13	704	1.0−	1.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.2−
1997 11 29	704	1.7−	0.2−	1999 05 13	704	0.9−	0.9+	2001 08 28	699	1.0−	0.3−
1997 11 29	704	(2.2−	0.7−)	1999 05 13	704	(2.6−	0.5+)	2001 08 28	699	0.0	0.3−
1997 11 29	704	1.6−	0.4+	1999 05 13	704	0.2−	0.7+	2001 09 10	704	0.2−	0.7+
1997 12 04	704	0.9+	0.1+	1999 05 18	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.0
1997 12 04	704	0.9+	0.5−	1999 05 18	704	0.6−	0.6+	2001 09 10	704	0.5−	0.5+
1997 12 04	704	0.7+	0.6−	1999 05 18	704	1.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+
1997 12 04	704	1.4+	0.2+	1999 05 18	704	(2.2+	2.1+)	2001 09 10	704	0.3−	0.4+
1997 12 04	704	(3.0+	0.3+)	1999 05 19	704	0.4+	1.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.0
1997 12 05	704	1.4+	0.8+	1999 05 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.0
1997 12 05	704	1.0−	0.8+	1999 05 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.4−
1997 12 05	704	0.1+	1.9+	1999 05 19	704	0.8−	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1997 12 05	704	0.3+	1.6+	1999 05 19	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	704	0.6−	1.5+
1997 12 05	704	(2.5+	0.0)	1999 05 19	699	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	1.1+
1997 12 29	566	0.4+	0.1−	1999 05 19	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.2+
1997 12 29	566	0.4+	0.4−	1999 05 19	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1997 12 29	566	0.8+	0.4−	2000 07 04	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	1.3+
1997 12 30	566	0.3+	1.0+	2000 07 04	699	0.9+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1997 12 30	566	0.1+	1.1+	2000 07 04	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.0
1997 12 30	566	0.0	1.2+	2000 07 04	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.0
1999 04 15	704	(2.6−	0.2−)	2000 08 02	704	0.2+	0.7−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1999 04 15	704	0.9+	0.5+	2000 08 02	704	0.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
1999 04 15	704	0.5−	0.3−	2000 08 02	704	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.4+	0.3+
1999 04 15	704	0.2+	1.2−	2000 08 02	704	0.3+	1.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.4−
1999 04 15	704	0.0	0.8−	2000 08 02	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.1−
1999 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 07 29	699	0.2+	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.2+

1999 05 10	704	(0.2+	2.1+)	2001 07 29	699	0.3+	0.2+	2001 09 24	644	0.1+	0.6+
1999 05 10	704	0.1−	1.7+	2001 07 29	699	0.4−	1.0+	2001 09 24	644	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.1−	0.5−	2001 07 29	699	0.9+	0.3−	2001 09 24	644	0.1+	0.2−
1999 05 12	699	1.0+	1.4+	2001 08 28	644	0.2−	0.4−	2001 09 28	644	0.0	0.2+
1999 05 12	699	0.2+	1.0+	2001 08 28	699	0.5−	0.4+	2001 09 28	644	0.2−	0.0
1999 05 12	699	0.2+	0.5+	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.1−	0.1+

(29506)∗ 1997 XM = 1984 SQ$_6$

Discovered 1997 Dec. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 31123)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	347.75568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23781264	ω	49.96401		+0.27511305	−0.96125226	
a	2.5801568	Ω	24.08441		+0.86848802	+0.24066547	
e	0.1814376	i	2.46046		+0.41236073	+0.13444044	
P	4.14	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 09 27	809	1.3+	0.3−	1998 01 05	411	0.7−	0.4−	2001 08 23	704	0.5+	0.0
1984 09 27	809	1.6+	0.4−	1998 04 14	704	1.5+	0.0	2001 08 23	704	0.3+	0.8+
1984 09 27	809	1.8+	0.4−	1998 04 14	704	0.8+	1.7+	2001 08 23	704	0.6+	1.1+
1984 09 28	809	0.3−	0.1+	1998 04 14	704	0.0	1.3+	2001 08 23	704	0.7+	0.1+
1984 09 28	809	0.1−	0.1+	1998 04 14	704	0.3+	0.8+	2001 08 23	704	1.4+	0.3+
1984 09 28	809	0.1+	0.1+	1999 05 13	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+
1984 09 28	809	1.4−	0.3−	1999 05 13	704	0.7−	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.2+
1984 09 28	809	1.2−	0.3−	1999 05 13	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	0.3−	0.4+
1984 09 28	809	1.0−	0.5−	1999 05 13	704	1.6−	1.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+
1994 01 17	691	0.0	0.3−	1999 05 15	703	0.2+	0.1−	2001 08 25	644	0.7−	0.9+
1994 01 17	691	0.3+	0.1−	1999 05 15	703	0.1+	0.6+	2001 08 25	644	0.7−	0.8+
1994 01 17	691	1.2+	0.2−	1999 05 15	703	1.6+	0.6+	2001 08 25	644	0.7−	0.8+
1997 12 03	411	0.1−	0.6−	1999 05 15	703	1.8+	0.7+	2001 08 27	704	0.9+	0.1+
1997 12 03	411	0.4−	0.6−	1999 05 18	704	0.4+	0.3+	2001 08 27	704	1.3−	0.5+
1997 12 04	411	0.1+	0.4−	1999 05 18	704	0.7+	0.1−	2001 08 27	704	1.3+	1.1+
1997 12 04	411	0.2−	0.4−	1999 05 18	704	2.1−	0.5−	2001 08 27	704	1.5+	0.5−
1997 12 10	411	0.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.5−	0.8−	2001 08 27	704	1.7+	0.5−
1997 12 10	411	0.9−	0.1+	2001 08 22	704	0.7−	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
1997 12 27	411	0.2−	0.5−	2001 08 22	704	0.9−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.4+
1997 12 27	411	0.6−	0.3−	2001 08 22	704	1.2−	1.0+	2001 09 24	704	0.2−	1.5+
1998 01 05	411	0.7−	0.4−	2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.7+

(29507)∗ 1997 XV = 1996 TA$_{52}$

Discovered 1997 Dec. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 31123)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	186.33733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20313791	ω	191.57799		−0.99819258	+0.05890657	
a	2.8659948	Ω	351.77120		−0.04633202	−0.88043730	
e	0.0275245	i	4.76904		−0.03827433	−0.47048930	
P	4.85	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.1−	0.1−	1999 03 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.2+
1996 09 17	566	0.3+	0.1+	1999 03 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	699	0.9−	0.1+
1996 09 17	566	0.3−	0.3+	1999 03 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.1+	0.1+
1996 10 05	809	(2.8+	3.5+)	1999 03 20	704	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	1.0−	1.3+
1996 10 05	809	(2.3+	3.4+)	1999 03 22	699	0.7+	0.5+	2001 09 12	104	0.9−	0.0
1996 10 05	809	(2.6+	3.6+)	1999 03 22	699	0.4+	1.2+	2001 09 12	104	0.1−	0.1+
1996 10 06	809	(2.8+	4.3+)	1999 03 23	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	104	0.7−	0.0
1996 10 06	809	(3.1+	3.8+)	1999 03 23	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	104	0.5+	0.1+
1996 10 06	809	(3.3+	4.1+)	1999 03 23	704	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
1997 12 03	411	0.4−	0.5−	1999 03 23	704	(1.7−	2.3−)	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1997 12 03	411	0.4+	0.4−	1999 03 23	704	0.3−	1.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1997 12 04	411	0.2−	0.2+	1999 03 23	367	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
1997 12 04	411	0.2−	0.1+	1999 03 23	367	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1997 12 10	411	0.6−	0.2−	1999 04 06	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	0.7−	0.2+
1997 12 10	411	0.3+	0.0	1999 04 06	704	0.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.1−
1997 12 21	411	(1.2+	2.4+)	1999 04 06	704	0.1−	1.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.0
1997 12 21	411	0.2−	0.8+	1999 04 06	704	0.5+	1.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
1998 01 05	411	1.1+	0.2−	1999 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1998 01 05	411	0.4−	0.4+	1999 04 09	699	(2.4+	0.3+)	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
1999 02 18	120	1.4+	0.6−	1999 04 09	699	(2.6+	0.7+)	2001 09 20	704	0.7+	0.5−
1999 02 18	120	0.9−	1.0−	1999 04 09	699	(2.3+	1.6+)	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1999 02 19	120	0.2−	0.4−	2001 07 21	699	0.8−	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.4+
1999 02 20	699	0.9+	0.6+	2001 07 21	699	0.2−	1.0+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
1999 02 20	699	1.0+	0.9+	2001 07 21	699	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.0	0.0
1999 02 20	699	1.6+	0.8+	2001 07 21	699	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.2−	0.4+
1999 02 23	691	0.8−	0.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	0.4+
1999 02 23	691	0.7−	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	699	0.2+	0.4+
1999 02 23	691	0.7−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 25	699	0.2+	0.4+
1999 02 23	120	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	699	0.3−	0.3+
1999 02 24	120	0.9+	0.6−	2001 08 27	644	0.0	0.3+	2001 09 25	699	0.2−	0.6+
1999 02 24	120	0.3−	0.6−	2001 08 27	644	0.2+	0.3+				
1999 03 20	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	644	0.3+	0.3+				

(29508)∗ 1997 XR$_8$ = 2001 OE$_{94}$

Discovered 1997 Dec. 7 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15590)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.75250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17735847	ω	336.82510		+0.43746120	−0.89836654	
a	3.1373871	Ω	87.21323		+0.83111074	+0.38712897	
e	0.1705936	i	2.27010		+0.34334041	+0.20753007	
P	5.56	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	691	0.7−	0.3−	1998 02 04	372	0.8−	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
1993 03 20	691	0.7−	0.5−	1998 02 04	372	1.5−	0.7+	2001 08 19	704	0.9+	0.2+
1993 03 20	691	1.0+	0.5−	1998 02 05	372	1.7−	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+
1996 10 11	566	0.3−	0.2−	2001 07 27	699	0.8−	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−
1996 10 11	566	0.2−	0.2−	2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	1.4−	0.6−
1996 10 11	566	0.6+	0.0	2001 07 27	699	0.7−	0.9+	2001 09 07	704	0.9−	1.5−
1997 12 07	910	0.5+	0.2−	2001 07 27	699	1.0+	0.9+	2001 09 07	704	0.8−	0.4−
1997 12 07	910	0.9+	0.1+	2001 07 28	608	1.1−	1.5−	2001 09 07	704	1.1−	1.3−
1997 12 07	910	0.9+	0.1+	2001 07 28	608	0.8−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.9−
1997 12 08	910	0.9+	0.2+	2001 07 28	608	1.0−	0.5+	2001 09 11	704	0.6+	0.4−
1997 12 08	910	0.7+	0.2+	2001 08 10	608	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.9+	0.3+
1997 12 08	910	0.7+	0.4+	2001 08 10	608	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1998 01 08	691	0.1+	0.0	2001 08 10	608	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1998 01 08	691	0.0	0.0	2001 08 15	608	1.5+	1.6+	2001 09 19	704	0.0	0.9−
1998 01 08	691	0.3−	0.3−	2001 08 15	608	1.7+	1.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1998 01 29	566	0.2−	1.1−	2001 08 15	608	0.6+	1.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1998 01 29	566	0.1−	1.0−	2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1998 01 29	566	0.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	1.1−
1998 02 02	372	1.0+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1998 02 02	372	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	1.0+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.9−

(29509)∗ 1997 YK$_1$ = 1999 CF$_{107}$ = 2001 MZ$_{10}$

Discovered 1997 Dec. 17 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 14756)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.81951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18973491	ω	58.70004		+0.94182211	+0.30412112	
a	2.9994241	Ω	283.26381		−0.33599817	+0.84082429	
e	0.0890518	i	8.45518		−0.00873733	+0.44780002	
P	5.19	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 17	327	0.5−	0.3−	2000 04 30	699	0.6−	0.0	2001 06 29	608	0.4−	0.5−
1997 12 17	327	0.4−	0.1−	2000 04 30	699	0.5−	0.4−	2001 06 29	608	0.0	0.2−

1997 12 17	327	0.1+	0.2+	2000 04 30	699	0.9−	1.2+	2001 07 27	608	0.4−	0.4−
1997 12 22	327	0.3+	0.4+	2000 04 30	699	0.8−	0.3+	2001 07 27	608	0.3−	0.4−
1997 12 22	327	0.3+	0.6+	2001 05 26	291	0.7−	0.3+	2001 07 27	608	0.3−	0.2−
1997 12 22	327	0.6+	0.7+	2001 05 26	291	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	1.3+	0.1+
1997 12 29	327	0.2+	0.1+	2001 05 26	291	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	1.7+
1997 12 29	327	0.4−	0.3−	2001 06 21	644	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.6+	0.6+
1997 12 29	327	0.3−	0.3−	2001 06 21	644	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.0
1999 02 12	704	1.2+	0.6−	2001 06 21	644	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	0.1+
1999 02 12	704	1.0+	0.6+	2001 06 26	644	0.0	0.3+	2001 09 02	644	0.3+	0.1−
1999 02 12	704	1.3−	0.2+	2001 06 26	644	0.2−	0.2+	2001 09 02	644	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	0.6−	0.4+	2001 06 26	644	0.1+	0.3+	2001 09 02	644	0.2+	0.4+
1999 02 12	704	(2.8−	2.3+)	2001 06 29	691	0.1−	0.0	2001 09 20	644	0.8−	0.4−
2000 04 13	608	1.2+	0.0	2001 06 29	691	0.0	0.0	2001 09 20	644	0.6−	0.5−
2000 04 13	608	0.8+	0.7−	2001 06 29	691	0.0	0.1+	2001 09 20	644	0.6−	0.7−
2000 04 13	608	0.9+	0.0	2001 06 29	608	0.1−	0.2−				

(29510)∗ 1997 YF$_2$ = 1991 VC$_7$ = 1991 VA$_{16}$

Discovered 1997 Dec. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31254)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.28665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18334107	ω	233.74349		+0.93282529	+0.31564713	
a	3.0687596	Ω	107.28611		−0.24354454	+0.90777530	
e	0.0911301	i	10.48707		−0.26556175	+0.27624427	
P	5.38	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	809	0.7−	0.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	608	0.3−	0.9+
1991 11 09	809	0.7−	1.5−	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	608	0.5−	0.7+
1991 11 12	809	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	1.0+	0.8+	2001 08 24	608	0.6−	0.4+
1991 11 12	809	0.3−	0.9+	2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	608	0.7−	0.5+
1991 11 12	809	1.2+	0.6+	2000 06 24	704	0.7+	0.9+	2001 08 25	699	0.2+	0.7+
1997 12 21	411	1.0−	0.8+	2000 06 24	704	0.7−	0.4+	2001 08 25	699	0.6+	0.2+
1997 12 21	411	0.9−	0.1+	2000 06 24	704	0.3+	0.9−	2001 08 25	699	0.7+	0.2+
1997 12 24	411	0.5−	0.2+	2000 06 24	704	0.2+	1.0−	2001 08 25	699	1.3+	0.5+
1997 12 24	411	1.5−	1.5+	2001 08 11	608	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	1.2−
1997 12 31	411	0.4+	0.2+	2001 08 11	608	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.4−	1.6−
1997 12 31	411	0.9−	0.9+	2001 08 11	608	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	1.8−
1998 01 16	411	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.8−	1.5+	2001 09 11	704	0.3−	1.4−
1998 01 16	411	1.8+	1.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	1.5−
1998 01 23	704	0.8+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	1.9+	0.0
1998 01 23	704	0.6+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	699	0.1−	0.7−
1998 01 23	704	0.7+	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.1+	0.3−
1998 01 23	704	(2.1−	1.0+)	2001 08 23	608	0.3+	1.2+	2001 09 17	699	0.5+	0.6−
2000 05 06	704	0.5−	0.3−	2001 08 23	608	0.4+	1.0+	2001 09 21	644	0.5−	0.1+
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 23	608	0.1−	1.4+	2001 09 21	644	0.3−	0.1+
2000 05 06	704	0.4−	0.8+	2001 08 23	608	0.1−	1.4+	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2001 08 23	608	0.3−	0.9+				

(29511)∗ 1997 YP$_3$ = 1999 FO$_{20}$

Discovered 1997 Dec. 21 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPC* 34526)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.09734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20315377	ω	169.90401		+0.99886059	+0.04758401	
a	2.8658457	Ω	187.37152		−0.04552700	+0.92720737	
e	0.0271390	i	1.62769		−0.01431124	+0.37151347	
P	4.85	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.4+	0.4−	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	291	0.2−	0.4−
1991 09 07	691	0.7+	0.9−	2001 08 27	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	291	0.1−	0.4−
1991 09 07	691	0.6+	0.8−	2001 08 27	699	1.1+	0.6−	2001 09 21	291	1.5−	1.3−
1996 08 17	566	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.4−
1996 08 17	566	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	1.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.7+	1.1−
1996 08 17	566	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.6−	2001 09 24	704	0.4+	0.7−
1996 09 08	691	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.6−
1996 09 08	691	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	1.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	1.1−
1996 09 08	691	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.9−	0.4+	2001 09 25	699	0.0	0.2+
1997 12 21	327	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	699	0.4−	0.1+
1997 12 21	327	0.0	0.2−	2001 09 16	704	1.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.5−
1997 12 21	327	0.1+	0.6−	2001 09 17	644	0.6+	1.2+	2001 09 25	699	0.2−	0.8−
1997 12 21	327	0.0	0.3−	2001 09 17	644	0.3+	1.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.8−
1997 12 24	327	0.1+	0.1+	2001 09 17	644	0.4+	1.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.8−
1997 12 24	327	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 09 25	699	0.2+	0.5+
1997 12 24	327	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	1.2−
1997 12 29	327	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.6−	1.7+	2001 09 25	704	0.4+	1.2−
1997 12 29	327	0.7−	0.4−	2001 09 18	699	0.2+	0.7−	2001 09 26	704	0.0	0.2−
1999 03 19	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.4+	0.2−
1999 03 19	691	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−
1999 03 19	691	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 26	704	0.1−	0.7−
1999 03 25	691	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.4−
1999 03 25	691	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 28	704	0.2+	1.7+
1999 03 25	691	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 09 28	704	0.1+	1.4+
2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−	2001 09 28	704	1.5+	1.8+
2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	1.7+
2001 08 27	644	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 09 28	704	0.6+	1.5+
2001 08 27	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1−				

(29512)∗ 1997 YL$_5$

Discovered 1997 Dec. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	274.11810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21242556	ω	9.03491		−0.72906232	−0.67848768	
a	2.7818361	Ω	127.84080		+0.62062406	−0.71084580	
e	0.0828395	i	6.55308		+0.28860685	−0.18534485	
P	4.64	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	411	0.7−	0.8+	1999 06 14	704	0.2−	0.5+	2000 09 02	704	0.4+	0.6+
1997 12 25	411	0.5−	0.3+	1999 06 14	704	0.4−	1.2+	2000 09 02	704	0.3+	0.2−
1997 12 27	411	0.0	0.1+	1999 06 14	704	0.2−	0.4+	2000 09 02	704	0.3+	0.3−
1997 12 27	411	0.3−	0.5+	1999 06 14	704	0.2−	0.6+	2000 09 04	704	0.4+	0.4−
1997 12 30	566	0.6+	0.5+	1999 06 14	704	0.8−	0.5+	2000 09 04	704	0.8+	1.7+
1997 12 30	566	0.8+	0.1+	2000 07 07	704	0.5−	0.5−	2000 09 04	704	0.3−	0.9+
1997 12 30	566	0.7+	0.2+	2000 07 07	704	0.1−	0.6−	2000 09 04	704	0.1+	1.2+
1998 01 03	411	0.4+	0.0	2000 07 07	704	0.1+	0.8+	2000 09 05	704	0.4−	0.5−
1998 01 03	411	1.3+	0.6+	2000 07 07	704	0.7−	0.3+	2000 09 05	704	0.4−	0.2−
1998 01 16	411	0.7−	0.3+	2000 07 07	704	0.5−	0.0	2000 09 05	704	0.8+	1.0−
1998 01 16	411	0.1+	0.4+	2000 07 24	691	0.7−	0.1−	2000 09 19	699	0.2−	0.3−
1998 01 20	704	0.4−	0.2+	2000 07 24	691	0.6−	0.1−	2000 09 19	699	0.7+	0.9+
1998 01 20	704	0.2−	0.2+	2000 07 24	691	0.8−	0.1−	2000 09 19	699	1.0−	0.3+
1998 01 20	704	0.0	0.0	2000 08 01	704	1.3+	0.4+	2000 09 19	699	1.2+	0.5−
1998 01 20	704	0.1−	0.3+	2000 08 01	704	0.2+	0.5+	2000 09 26	699	0.1+	0.5+
1998 01 20	704	0.6+	0.2−	2000 08 01	704	1.1+	0.5+	2000 09 26	699	0.4+	1.0+
1998 01 20	704	0.5−	0.2+	2000 08 01	704	0.8−	0.0	2000 09 26	699	1.0−	0.4−
1998 01 22	704	0.7+	0.3+	2000 08 01	704	0.9+	0.2+	2000 09 26	699	0.3−	0.3−
1998 01 22	704	0.2+	0.1−	2000 08 20	699	0.4−	1.0+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+
1998 01 22	704	0.3−	0.1−	2000 08 20	699	1.4−	0.1+	2001 08 25	699	(2.4−	0.4+)
1998 01 22	704	0.3−	0.3+	2000 08 20	699	0.0	0.8−	2001 08 25	699	0.3−	0.9+
1998 01 26	566	0.2−	0.8+	2000 08 20	699	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.8+
1998 01 26	566	0.3−	0.7+	2000 08 24	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	699	0.0	0.2−
1998 01 26	566	0.1−	0.6+	2000 08 24	704	0.4+	0.8+	2001 08 25	699	0.9+	0.2+
1998 01 28	411	0.0	0.3+	2000 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	1.4+
1998 01 28	411	0.1−	0.1+	2000 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 08 30	644	0.3+	0.4−
1999 04 14	699	0.7+	0.9+	2000 08 24	704	1.2+	0.2+	2001 08 30	644	0.1+	0.3−
1999 04 14	699	0.4+	0.4+	2000 08 26	704	0.4−	0.0	2001 08 30	644	0.6+	0.1−
1999 04 14	699	0.5+	0.4+	2000 08 26	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	699	0.7−	0.2+
1999 05 17	704	0.7+	0.2−	2000 08 26	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.3−	0.0
1999 05 17	704	0.9+	0.4−	2000 08 26	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.1−
1999 05 17	704	1.1+	1.0+	2000 08 26	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	1.4−	1.2+

1999 05 17	704	0.9+	0.1+	2000 09 02	704	0.1−	0.3−	
1999 05 17	704	1.6−	1.0+	2000 09 02	704	0.4−	0.5−	

(29513)∗ 1997 YT$_5$ = 2001 QS$_{138}$

Discovered 1997 Dec. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15590)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.20536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19151642	ω	24.56354		+0.63731057	+0.75438156	
a	2.9807945	Ω	285.42855		−0.73125674	+0.52763772	
e	0.0986975	i	9.39163		−0.24310248	+0.39052131	
P	5.15	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	411	1.4−	0.7−	1999 04 14	699	0.7+	1.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.7−
1997 12 25	411	0.7−	0.4+	2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	1.0+	0.6+
1997 12 27	411	0.7−	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	(2.5+	0.6−)
1997 12 27	411	0.6+	0.3+	2000 06 07	704	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.4+
1997 12 30	566	(3.2+	2.9−)	2000 06 07	704	0.2+	0.7−	2001 09 10	704	0.2+	0.5−
1997 12 30	566	(3.0+	2.4−)	2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.7+	0.1−
1997 12 30	566	(3.3+	2.8−)	2000 07 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.5−
1998 01 03	411	1.2+	0.2+	2000 07 07	704	0.0	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.2−
1998 01 03	411	0.5+	0.0	2000 07 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.6+
1998 01 16	411	1.5−	0.1+	2000 07 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.6+	0.0
1998 01 16	411	0.8−	0.1−	2000 07 07	704	0.6−	1.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
1998 01 20	704	0.7+	0.4+	2001 07 29	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.8−	1.3+
1998 01 20	704	0.8+	0.6+	2001 07 29	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	1.1+	0.7+
1998 01 20	704	0.6+	0.3+	2001 07 29	699	1.0+	0.2+	2001 09 25	704	1.1−	0.9−
1998 01 20	704	0.8+	0.0	2001 07 29	699	0.9+	0.2+	2001 09 25	704	0.8−	0.1−
1998 01 20	704	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.2−	2001 09 25	704	0.7−	0.1−
1998 01 28	411	1.0−	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.8−	0.5−
1998 01 28	411	0.3+	1.1−	2001 08 22	704	0.7+	0.2−	2001 09 25	704	1.6−	0.3−
1999 04 14	699	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.5+	0.5+				
1999 04 14	699	0.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.3+	0.5+				

(29514)∗ 1997 YV$_6$ = 2000 QE$_{154}$

Discovered 1997 Dec. 25 by N. Sato at Chichibu.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3176)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	226.37512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19632900	ω	241.58293		−0.96800145	−0.06644404	
a	2.9318815	Ω	293.71707		+0.17918818	−0.85811827	
e	0.1709446	i	15.32604		−0.17568379	−0.50913478	
P	5.02	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.4−	0.1+	1998 03 16	426	0.4−	0.1−	2000 09 23	704	0.2−	0.2−
1995 09 18	691	0.3−	0.0	1998 03 17	426	0.9−	0.4+	2000 09 23	704	0.2−	0.7+
1995 09 18	691	0.5−	0.1+	1998 03 17	426	0.3−	0.5+	2000 09 23	704	0.5+	0.5−
1995 09 23	691	0.1+	0.2+	1998 03 17	426	0.2−	0.3+	2000 09 23	704	0.5+	0.4+
1995 09 23	691	0.1+	0.2+	2000 08 03	704	0.4−	0.6−	2000 09 25	704	0.4+	0.7+
1995 09 23	691	0.0	0.2+	2000 08 03	704	0.4−	0.3−	2000 09 25	704	0.7−	0.4+
1997 11 22	691	0.5+	0.1−	2000 08 03	704	0.1−	0.2−	2000 09 25	704	0.3−	1.0+
1997 11 22	691	0.6+	0.3+	2000 08 03	704	0.1−	0.3−	2000 09 25	704	1.0+	0.5+
1997 11 22	691	0.7+	0.2+	2000 08 03	704	0.7−	0.1+	2001 08 23	704	0.7−	0.4+
1997 12 25	369	0.3−	1.3−	2000 08 31	704	0.6+	0.2+	2001 08 23	704	0.1−	0.5+
1997 12 25	369	0.2−	1.1−	2000 08 31	704	0.7+	0.2+	2001 08 23	704	0.3−	0.6+
1997 12 25	369	0.2−	0.6−	2000 08 31	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	699	0.5+	0.3−
1997 12 27	369	0.4+	0.1−	2000 08 31	704	0.0	0.7+	2001 09 22	699	0.1+	0.4−
1997 12 31	369	0.2+	0.1+	2000 08 31	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	699	0.2+	0.9−
1997 12 31	369	0.2+	0.1+	2000 09 03	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	699	0.2+	0.2+
1998 01 07	699	0.6+	1.0+	2000 09 03	704	0.6+	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	1.7−
1998 01 07	699	0.8+	0.3+	2000 09 03	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	1.5−
1998 01 07	699	1.1+	0.9+	2000 09 03	704	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.5−	1.3−
1998 01 22	704	0.1−	0.7+	2000 09 03	704	0.1+	0.7+	2001 09 24	704	0.3+	1.2−
1998 01 22	704	0.1+	0.1−	2000 09 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 28	704	0.1+	2.3−
1998 01 22	704	0.1+	0.7+	2000 09 23	699	1.7−	0.2+	2001 09 28	704	0.5−	0.8+
1998 01 22	704	0.1+	0.6+	2000 09 23	699	0.4−	1.2+	2001 09 28	704	0.5+	1.1+
1998 03 16	426	0.5−	0.9+	2000 09 23	699	1.2−	0.4−	2001 09 28	704	0.2+	1.1+
1998 03 16	426	0.2−	0.5+	2000 09 23	704	0.1−	0.3−	2001 09 28	704	0.5−	1.2+

(29515)∗ 1997 YL$_7$ = 1975 XF$_6$

Discovered 1997 Dec. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 31256)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	315.90168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22772939	ω	17.25843		−0.25347759	−0.93158287	
a	2.6557671	Ω	88.03329		+0.85390583	−0.34205561	
e	0.2337244	i	15.11365		+0.45452606	+0.12309064	
P	4.33	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 06	809	0.5−	1.0+	1999 05 10	704	0.2−	1.4−	1999 05 19	704	0.2+	0.3+
1975 12 06	809	0.3+	0.2+	1999 05 10	704	0.6+	1.1−	1999 05 19	704	0.2+	0.2+
1975 12 07	809	0.2−	0.3+	1999 05 10	704	0.4−	0.9−	1999 05 19	704	0.1+	1.2+
1975 12 07	809	0.9−	1.0+	1999 05 10	704	0.2−	0.3−	1999 06 09	704	0.3+	0.1−
1997 12 26	566	0.5−	0.3+	1999 05 11	367	0.7−	0.4+	1999 06 09	704	1.1+	0.0
1997 12 26	566	0.4−	0.3+	1999 05 11	367	0.6−	0.5+	1999 06 09	704	0.1−	0.2+
1997 12 26	566	0.5−	0.4+	1999 05 13	704	0.1+	0.3+	1999 06 09	704	0.2+	0.2+
1997 12 27	411	0.7+	0.4+	1999 05 13	704	0.4+	0.3+	1999 06 14	704	0.1−	0.5+
1997 12 27	411	0.4+	0.8+	1999 05 13	704	0.6+	0.4+	1999 06 14	704	0.0	0.1−
1997 12 28	411	0.2+	0.8−	1999 05 14	704	0.8+	0.1−	1999 06 14	704	0.1+	0.3+
1997 12 28	411	0.0	0.3−	1999 05 14	704	0.3+	0.3−	1999 06 14	704	0.1−	0.1+
1998 01 05	411	0.2+	0.1−	1999 05 14	704	0.1−	0.4−	1999 06 14	704	0.1−	0.2+
1998 01 05	411	0.4+	0.1+	1999 05 14	704	0.4+	0.7+	2001 08 18	644	0.5−	0.1−
1998 01 19	411	0.3−	0.6−	1999 05 14	704	0.1−	1.0−	2001 08 18	644	0.5−	0.0
1998 01 19	411	0.3−	0.6−	1999 05 15	691	0.4−	0.3−	2001 08 18	644	0.5−	0.0
1999 02 20	704	1.8+	0.4+	1999 05 15	691	0.5−	0.1−	2001 09 03	644	0.7+	0.5−
1999 02 20	704	1.1+	1.0+	1999 05 18	704	2.1−	0.0	2001 09 03	644	0.7+	0.5−
1999 02 20	704	0.2+	0.6−	1999 05 18	704	0.1+	0.0	2001 09 03	644	0.5+	0.5−
1999 02 20	704	1.7+	0.1−	1999 05 18	704	0.9−	0.0	2001 09 23	699	0.0	0.4+
1999 05 09	699	0.8−	1.9+	1999 05 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	699	0.2−	0.4+
1999 05 09	699	0.6+	0.4+	1999 05 19	704	0.9−	0.1−	2001 09 23	699	0.1+	0.3+
1999 05 09	699	0.3+	0.5+	1999 05 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 23	699	0.1−	0.2+

(29516)∗ 1997 YO$_7$ = 1991 VX$_6$

Discovered 1997 Dec. 27 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 31129)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	253.77521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19164001	ω	40.84265		−0.80167513	−0.56452289	
a	2.9795128	Ω	103.72636		+0.48219604	−0.80505563	
e	0.0642286	i	11.67300		+0.35327604	−0.18220688	
P	5.14	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	809	0.5−	0.5−	1999 05 15	704	0.6−	0.9+	2000 08 02	704	1.3−	2.1−
1991 11 09	809	(0.8+	2.7−)	1999 05 15	704	0.2−	1.0+	2000 08 02	704	0.2+	0.8−
1991 11 12	809	0.2−	0.4−	1999 05 17	704	0.2+	0.5+	2000 08 02	704	0.1−	0.4−
1991 11 12	809	0.8+	0.7−	1999 05 17	704	0.7−	1.3−	2000 08 02	704	0.1−	1.3−
1991 11 12	809	0.2+	0.2−	1999 05 17	704	1.2−	1.5−	2000 08 20	699	1.1+	0.1+
1997 12 27	411	0.5−	0.4−	1999 05 17	704	0.1+	1.8−	2000 08 20	699	0.6+	1.3+
1997 12 27	411	0.0	0.8−	1999 06 06	703	0.5+	0.2+	2000 08 20	699	0.8+	0.0
1997 12 28	411	0.0	1.1−	1999 06 06	703	0.2−	0.3−	2000 08 20	699	0.9+	0.2+
1997 12 28	411	0.1+	0.3−	1999 06 06	703	0.3+	0.4+	2001 08 31	644	0.2+	0.6−
1998 01 05	411	0.4−	0.7+	1999 06 06	703	0.4−	1.2+	2001 08 31	644	0.2−	1.1−
1998 01 05	411	0.1−	0.7+	1999 06 08	704	0.2−	1.8+	2001 08 31	644	0.1+	0.6−
1998 01 28	566	0.3+	0.5−	1999 06 08	704	1.4+	0.3+	2001 09 12	644	0.3−	0.1+
1998 01 28	566	0.5+	0.1−	1999 06 08	704	0.2+	0.9+	2001 09 12	644	0.4−	0.3+
1998 01 28	566	0.2+	0.1−	1999 06 08	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	644	0.4−	0.1+

1998 02 24	566	0.1+	0.1+	1999 06 09	699	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1998 02 24	566	0.3+	0.1+	1999 06 09	699	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
1998 02 24	566	0.2+	0.1+	1999 06 09	699	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	1.0+
1999 05 12	704	0.9+	1.9−	1999 06 14	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	699	0.9−	0.8+
1999 05 12	704	1.3−	0.2−	1999 06 14	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
1999 05 12	704	0.3−	0.6+	1999 06 14	704	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.8+
1999 05 12	704	1.1−	0.1−	1999 06 14	704	0.5+	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.1+
1999 05 15	704	0.8−	0.6+	1999 06 14	704	0.2+	0.7−				

(29517)∗ 1997 YQ$_{10}$

Discovered 1997 Dec. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	272.12471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19670285	ω	36.90855		−0.41380404	−0.89533256	
a	2.9281655	Ω	78.06470		+0.78984708	−0.44308472	
e	0.0866810	i	9.69483		+0.45266743	−0.04533806	
P	5.01	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.4−	0.9+	1999 05 12	704	0.7−	1.3−	2000 07 23	704	0.6−	0.2−
1997 12 26	566	0.5−	0.9+	1999 05 12	704	0.5−	0.4−	2000 07 23	704	0.8+	0.1+
1997 12 26	566	0.2−	0.9+	1999 05 12	704	0.2+	0.5+	2000 07 23	704	0.1+	1.0+
1997 12 28	411	0.0	0.4+	1999 05 13	704	0.6−	0.6+	2001 08 27	699	0.9+	0.3+
1997 12 28	411	0.4+	0.2−	1999 05 13	704	1.1−	0.5+	2001 08 27	699	1.0+	0.4+
1997 12 30	411	0.2−	0.0	1999 05 13	704	0.6−	1.4+	2001 08 27	699	0.8+	0.0
1997 12 30	411	0.3−	0.2+	1999 05 13	704	0.3+	0.7+	2001 08 27	699	1.0+	0.2+
1998 01 04	411	0.1+	0.1−	1999 05 13	704	0.8+	1.1+	2001 08 29	644	0.1−	0.8+
1998 01 04	411	0.1−	0.0	1999 05 14	703	1.6+	0.6+	2001 08 29	644	0.0	0.8+
1998 01 16	411	0.1−	0.5+	1999 05 14	703	1.0+	0.6+	2001 08 29	644	0.1−	1.0+
1998 01 16	411	0.4+	0.3+	1999 05 14	703	0.3+	0.1−	2001 09 07	699	0.7−	0.1+
1998 01 29	411	0.9+	0.4+	1999 05 14	703	1.0+	0.3+	2001 09 07	699	0.1−	1.8+
1998 01 29	411	0.2+	0.2−	1999 05 17	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	699	0.6−	1.5+
1999 04 08	411	0.6−	0.7+	1999 05 17	704	1.3+	0.3+	2001 09 07	699	1.4−	0.4+
1999 04 08	411	0.4+	0.4+	1999 05 17	704	1.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1999 04 09	411	0.6+	0.3−	1999 05 18	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1999 04 09	411	0.4−	0.0	1999 05 18	704	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.7+	0.4+	1999 05 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	1.4+	1.0+
1999 04 12	704	0.7+	0.1+	1999 05 18	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	644	1.1−	0.0
1999 04 12	704	0.2+	0.0	1999 05 18	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	644	1.1−	0.0
1999 04 12	704	0.3+	0.0	1999 05 19	704	1.6−	0.0	2001 09 21	644	0.8−	0.0
1999 04 12	704	0.1+	1.4−	1999 05 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	699	0.8−	0.0
1999 04 15	426	0.8+	0.7+	1999 05 19	704	0.9−	0.5−	2001 09 23	699	0.5−	0.1+
1999 04 15	426	0.5+	0.5+	1999 05 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	699	0.5−	0.1−
1999 04 15	426	0.7+	0.6+	1999 05 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 23	699	0.5−	0.0
1999 04 16	426	0.1−	0.3−	2000 07 07	704	0.4−	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1999 04 16	426	0.1+	0.2−	2000 07 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1999 04 16	426	0.3+	0.2+	2000 07 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.5−
1999 05 12	704	0.1+	0.8−	2000 07 23	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−
1999 05 12	704	1.0−	0.8−	2000 07 23	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.0

(29518)∗ 1997 YW$_{11}$ = 1999 FE$_{32}$

Discovered 1997 Dec. 31 by T. Houlden and E. Ross at Lime Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34214)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.46836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21049304	ω	249.18896		+0.95057573	+0.29940255	
a	2.7988366	Ω	93.31690		−0.24534000	+0.88662481	
e	0.0986624	i	4.72543		−0.19029993	+0.35249761	
P	4.68	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	910	0.0	0.1−	1999 04 12	704	0.4−	1.8−	2000 08 02	704	0.3−	0.0
1997 11 24	910	0.3+	0.1−	1999 04 16	704	0.7+	0.8−	2000 08 02	704	1.4+	0.5+
1997 11 24	910	0.2+	0.1−	1999 04 16	704	0.2−	1.9−	2000 08 02	704	0.3−	0.3+
1997 12 31	721	0.3−	0.3−	1999 04 16	704	1.1+	1.4+	2000 08 02	704	0.7+	0.0
1997 12 31	721	0.1+	0.7−	1999 04 16	704	0.1−	0.2+	2001 08 18	704	0.3−	0.1+
1998 01 01	721	0.1+	0.1+	1999 04 17	721	0.1+	0.6−	2001 08 18	704	0.0	0.2−
1998 01 01	721	0.4+	0.2−	1999 04 17	721	0.2+	0.1−	2001 08 18	704	0.6+	0.2−
1998 01 02	721	0.3−	0.1−	1999 04 19	704	0.0	0.4−	2001 08 18	704	0.0	1.0−
1998 01 02	721	0.1+	0.4+	1999 04 19	704	0.4−	0.6+	2001 08 18	699	0.1−	1.4−
1998 01 06	470	0.3+	0.1+	1999 04 19	704	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.0
1998 01 06	470	1.0−	0.7+	1999 04 19	704	1.1+	1.4+	2001 08 18	704	0.1+	0.5−
1998 01 24	721	0.1+	0.2−	1999 04 19	704	0.9−	1.0+	2001 08 18	699	0.6+	0.4−
1998 01 24	721	0.8−	1.1+	1999 05 17	703	(0.1+	2.3+)	2001 08 18	704	0.7+	0.1+
1998 01 25	704	0.2+	0.4−	1999 05 17	703	1.0−	0.9+	2001 08 18	699	0.2+	0.2−
1998 01 25	704	0.4+	0.2+	1999 05 17	703	0.2+	1.4+	2001 08 18	699	0.0	0.6+
1998 01 25	704	0.1+	0.0	1999 05 17	703	(2.3+	1.4+)	2001 08 24	699	0.2+	0.0
1998 01 25	704	0.2−	0.5−	2000 06 06	704	(4.5+	2.1−)	2001 08 24	699	0.4−	0.2−
1998 01 25	704	0.1+	0.2−	2000 06 06	704	0.0	0.7−	2001 08 24	699	0.1−	0.4−
1999 03 19	704	0.8+	1.9−	2000 06 06	704	1.0−	0.6−	2001 08 24	699	0.1−	0.6−
1999 03 19	704	0.7−	0.1−	2000 06 07	704	0.5+	0.6−	2001 09 04	644	0.5+	0.2+
1999 03 19	704	1.5+	0.6+	2000 06 07	704	0.5−	0.3+	2001 09 04	644	0.2+	0.3+
1999 03 19	704	0.6−	0.2−	2000 06 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 04	644	0.4+	0.6+
1999 03 20	704	1.0−	0.9−	2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.0
1999 03 20	704	(2.7−	1.2+)	2000 06 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.5−
1999 03 20	704	0.3−	0.7+	2000 07 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.0
1999 03 20	704	(2.3−	0.1−)	2000 07 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 10	704	0.6−	0.1−
1999 03 20	704	1.1−	0.4−	2000 07 07	704	0.1−	0.9−	2001 09 10	704	0.1−	0.2+
1999 04 10	699	1.5+	1.8+	2000 07 07	704	0.0	0.3−	2001 09 14	644	0.4+	0.3−
1999 04 10	699	0.2−	0.6+	2000 07 07	704	0.4+	1.1+	2001 09 14	644	0.1−	0.3−
1999 04 10	699	0.4+	0.9+	2000 07 23	704	0.2+	0.7+	2001 09 14	644	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	0.5−	0.6−	2000 07 23	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1999 04 12	704	1.2−	1.8−	2000 07 23	704	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.0
1999 04 12	704	0.6+	1.8−	2000 07 23	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.0
1999 04 12	704	(0.5−	2.2−)	2000 07 23	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	699	0.3+	0.4+

(29519)∗ 1997 YH$_{13}$ = 1999 HC$_3$

Discovered 1997 Dec. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34528)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	201.56887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17523842	ω	286.83335		−0.99513484	−0.02130631	
a	3.1626405	Ω	252.02672		+0.05536538	−0.92852907	
e	0.1478894	i	5.80401		−0.08149437	−0.37064782	
P	5.62	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	691	0.5−	0.3+	1999 06 15	704	0.3+	1.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1997 12 29	691	0.5−	0.1+	1999 06 15	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
1997 12 29	691	0.6−	0.4+	1999 06 15	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.6+
1998 01 01	691	0.8−	0.0	1999 06 15	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.7−
1998 01 01	691	0.5−	0.0	2000 08 21	699	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	1.3−
1998 01 01	691	0.6−	0.0	2000 08 21	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1998 01 24	566	0.9+	0.8+	2000 08 21	699	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1998 01 24	566	0.9+	0.4+	2000 08 21	699	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1998 01 24	566	0.5+	0.7+	2001 08 28	699	1.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.6+	1.3+
1998 01 29	566	0.5+	0.3−	2001 08 28	699	0.8−	1.2−	2001 09 20	704	0.6+	1.2−
1998 01 29	566	0.1+	0.2−	2001 08 28	699	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.6−
1998 01 29	566	0.7+	0.2−	2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.2+
1999 04 24	428	0.8+	0.2+	2001 09 10	704	0.6−	0.5−	2001 09 26	704	0.8−	1.5+
1999 04 25	428	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.2+	0.8−	2001 09 26	704	0.3−	1.2+
1999 04 25	428	0.8−	0.5+	2001 09 10	704	0.7−	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.9+
1999 05 18	704	(0.9+	2.8+)	2001 09 10	704	0.5−	0.7−	2001 09 26	704	0.0	1.1+
1999 05 18	704	0.5+	0.6−	2001 09 11	699	0.9+	1.7+	2001 09 26	704	0.8+	1.3+
1999 05 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	1.0+	0.6−	2001 09 28	644	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	0.8+	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.1−
1999 06 15	704	0.7−	0.2+	2001 09 11	699	1.4+	0.1−	2001 09 28	644	0.5−	0.1+

(29520)∗ 1997 YH$_{14}$ = 1999 JQ$_{44}$

Discovered 1997 Dec. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34888)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.44457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19653527	ω	217.43222		−0.99962425	+0.02523217	
a	2.9298298	Ω	324.00919		−0.01859759	−0.91133719	
e	0.0542871	i	1.04428		−0.02013697	−0.41088668	
P	5.01	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	411	0.0	0.3−	1998 03 01	910	1.3+	0.1+	2000 07 06	699	0.3−	0.3−
1997 12 31	411	1.5−	0.9−	1998 03 01	910	1.6+	0.1+	2000 07 06	699	0.7−	0.1+
1998 01 01	411	0.3−	1.0+	1999 05 10	704	0.2−	1.0−	2000 07 06	699	0.7−	0.1+
1998 01 01	411	0.7−	0.3+	1999 05 10	704	1.6−	0.9+	2000 07 06	699	0.6−	0.1−
1998 01 10	046	0.5−	0.0	1999 05 10	704	1.3−	0.9−	2000 08 01	704	0.4+	0.4+
1998 01 10	046	0.3−	0.1−	1999 05 10	704	0.6+	1.3+	2000 08 01	704	0.4+	0.0
1998 01 10	046	0.1+	0.3−	1999 05 13	704	0.2−	1.1+	2000 08 01	704	1.0+	0.8+
1998 01 11	046	0.3+	0.1+	1999 05 13	704	1.8+	1.6−	2000 08 20	699	1.6−	0.5−
1998 01 11	046	0.1+	0.2−	1999 05 13	704	0.2+	1.1+	2000 08 20	699	0.0	0.9−
1998 01 11	046	0.5+	0.1+	1999 05 13	704	1.1+	0.1+	2000 08 20	699	0.2−	0.8−
1998 01 11	046	0.6−	0.3−	1999 05 17	703	1.2+	0.5+	2000 08 20	699	0.2+	0.5−
1998 01 11	046	0.1−	0.4−	1999 05 17	703	0.6+	0.8+	2000 09 04	704	0.2+	0.3+
1998 01 11	046	1.1−	0.3+	1999 05 17	703	0.3−	0.4+	2000 09 04	704	0.9+	0.2+
1998 01 24	411	0.5+	0.1−	1999 05 17	703	0.0	1.4+	2000 09 04	704	0.3+	0.0
1998 01 24	411	0.1−	0.5+	1999 05 18	704	0.9−	1.0−	2000 09 04	704	(0.6+	2.3−)
1998 01 25	691	0.4−	0.4+	1999 05 18	704	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.7+	0.2+
1998 01 25	691	0.3−	0.2+	1999 05 18	704	0.5+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.1−
1998 01 25	691	0.4−	0.3+	1999 05 18	704	0.6−	1.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.6+
1998 01 30	691	1.2−	0.5+	1999 05 18	704	0.7−	0.9−	2001 08 24	704	0.6−	0.2+
1998 01 30	691	0.1−	0.0	1999 06 15	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.9+	0.1−
1998 01 30	691	0.6−	0.4−	1999 06 15	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.9+
1998 01 30	411	1.4−	0.1+	1999 06 15	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.9−	0.7+
1998 01 30	411	0.6−	1.2−	1999 06 15	704	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	1.4−	0.2+
1998 02 28	910	1.5+	0.1−	2000 07 05	699	0.7+	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.8+
1998 02 28	910	1.3+	0.1+	2000 07 05	699	0.1−	0.9−	2001 09 24	704	0.1−	1.7+
1998 02 28	910	1.2+	0.3−	2000 07 05	699	(2.2+	0.2−)	2001 09 24	704	0.8−	2.0+
1998 03 01	910	1.6+	0.1+	2000 07 05	699	0.9+	0.4−				

(29521)∗ 1997 YK$_{14}$

Discovered 1997 Dec. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	57.73006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17293123	ω	352.35541		+0.61072059	+0.78481120	
a	3.1907083	Ω	315.21005		−0.71836518	+0.49317208	
e	0.0730357	i	8.59738		−0.33312434	+0.37530345	
P	5.70	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.2−	0.3+	2000 06 07	704	1.2+	1.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.9+
1995 07 25	691	0.2+	0.2+	2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+
1995 07 25	691	0.1−	0.3+	2000 06 07	704	1.0−	0.5+	2001 09 10	699	0.7+	0.3+
1997 12 31	411	0.5−	1.0+	2000 07 07	704	1.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.7+
1997 12 31	411	0.8+	0.1−	2000 07 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.4+	0.3+
1998 01 01	411	0.6−	0.4+	2000 07 07	704	0.9−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1998 01 01	411	0.3−	0.3+	2001 07 29	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.2−
1998 01 06	411	0.4−	0.1+	2001 07 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+
1998 01 06	411	0.9−	0.8+	2001 07 29	704	0.8−	0.9+	2001 09 17	704	0.6+	0.1+
1998 01 24	411	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	1.1−	2001 09 21	699	0.5−	0.6−
1998 01 24	411	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
1998 01 30	411	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	699	0.4−	0.0
1998 01 30	411	1.2−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1998 03 01	910	1.0+	0.2−	2001 08 27	644	0.1−	0.6−	2001 09 23	644	0.2−	0.1+
1998 03 01	910	0.9+	0.3−	2001 08 27	644	0.2−	0.6−	2001 09 23	644	0.2−	0.0
1998 03 01	910	1.1+	0.1−	2001 08 27	644	0.2−	0.7−	2001 09 23	644	0.0	0.2+
1998 03 02	910	0.2+	0.2+	2001 08 28	699	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.4−
1998 03 02	910	0.6+	0.2+	2001 08 28	699	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.6−
1998 03 02	910	0.8+	0.2+	2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.9−
1999 04 15	704	0.7+	1.7−	2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.8−
1999 04 15	704	0.8+	1.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.6−
1999 04 15	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 29	644	0.9+	0.8+
1999 04 15	704	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 29	644	0.2−	0.3+
1999 04 15	704	0.8−	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 29	644	0.0	0.4+

(29522)∗ 1997 YL$_{15}$ = 2000 KP$_{8}$

Discovered 1997 Dec. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1017)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.49836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17576338	ω	293.97120		+0.78357901	+0.62126677	
a	3.1563401	Ω	27.62111		−0.56553152	+0.71696653	
e	0.1977242	i	0.69400		−0.25725093	+0.31620656	
P	5.61	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 16	691	0.1+	0.4+	2000 05 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.5+
1996 10 16	691	0.7+	0.1+	2000 05 29	704	0.1−	1.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.5+
1996 10 16	691	0.8−	0.4−	2000 06 01	691	0.7−	1.0−	2001 09 10	704	0.4+	0.9+
1997 12 29	691	0.3−	0.8+	2000 06 01	691	0.7−	1.2−	2001 09 10	704	0.0	0.9+
1997 12 29	691	0.4−	0.5+	2000 06 01	691	0.6−	0.9−	2001 09 11	201	0.6+	0.3−
1997 12 29	691	0.3−	0.6+	2001 06 27	608	0.5−	1.2−	2001 09 11	201	0.3−	0.6−
1998 01 02	691	0.1+	0.4+	2001 06 27	608	0.2−	1.4−	2001 09 11	201	0.0	0.1−
1998 01 02	691	0.2+	0.4+	2001 06 27	608	0.5−	0.9−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
1998 01 02	691	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1998 01 08	691	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1998 01 08	691	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.7+	0.5+
1998 01 08	691	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.8+	1.2+
2000 04 29	704	0.0	1.0+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2001 08 18	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.2−	1.1−	2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 05 07	704	1.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2000 05 07	704	1.0+	0.8+	2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.1+	1.8+	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 05 11	691	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	1.0+
2000 05 11	691	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
2000 05 11	691	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.7−	0.9−	2001 09 12	704	0.5+	0.8+
2000 05 23	699	0.6+	0.3−	2001 08 23	699	0.7+	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2000 05 23	699	0.6+	0.6+	2001 08 27	699	0.8+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2000 05 23	699	1.2+	0.7−	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
2000 05 23	699	0.5−	0.4+	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
2000 05 25	691	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	1.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2000 05 25	691	0.5−	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 05 25	691	0.7−	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
2000 05 28	704	0.6+	0.7+	2001 09 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.3−
2000 05 28	704	0.5+	0.6+	2001 09 07	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 07	699	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	1.3−	0.2−
2000 05 29	704	0.2−	0.6+	2001 09 07	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
2000 05 29	704	0.6+	0.7+	2001 09 07	699	0.3+	0.2−				
2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.0				

(29523)∗ 1997 YO$_{21}$ = 1991 PU$_{30}$ = 1999 GU$_{29}$

Discovered 1997 Dec. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34888)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.85587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21107928	ω	295.52655		+0.82586964	−0.55812667	
a	2.7936520	Ω	98.49680		+0.54206783	+0.74670841	
e	0.0991902	i	4.65192		+0.15524754	+0.36183031	
P	4.67	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 07 20	413	0.9−	1.1−	1998 02 20	046	0.3+	0.3−	2001 09 17	699	1.0+	0.4+
1977 07 20	413	0.2+	0.6−	1998 02 20	046	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.0	0.4+
1991 08 14	809	1.0+	0.9−	1998 02 20	046	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.1−	0.3−
1991 08 14	809	1.8+	0.9−	1998 02 20	046	0.5+	0.2−	2001 09 17	699	0.2+	0.7+
1991 08 14	809	(3.9+	0.2+)	1999 04 07	704	0.2−	1.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
1997 12 29	691	0.1+	0.5−	1999 04 07	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1997 12 29	691	0.5+	0.4−	1999 04 07	704	1.2+	0.5−	2001 09 19	704	1.0+	1.4−
1997 12 29	691	0.4+	0.4−	1999 04 07	704	0.3−	1.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1998 01 07	327	1.3−	0.9−	1999 04 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
1998 01 07	327	0.2+	0.1−	1999 04 12	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1998 01 07	327	0.1+	0.2+	1999 04 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−
1998 02 18	046	0.0	0.1+	1999 04 12	704	1.6−	0.2−	2001 09 21	704	1.0−	0.3+
1998 02 18	046	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
1998 02 18	046	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.9+	0.5+	2001 09 27	644	0.5−	0.1−
1998 02 18	046	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	1.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.0
1998 02 18	046	0.1−	0.2−	2001 08 30	644	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.6−	0.1+
1998 02 20	046	0.3+	0.2−	2001 08 30	644	0.2−	0.0				
1998 02 20	046	0.3−	0.1−	2001 08 30	644	0.3−	0.4−				

(29524)∗ 1998 AE = 1999 JJ$_{10}$

Discovered 1998 Jan. 3 by J. M. Roe at Oaxaca.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34889)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	202.45048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16997448	ω	38.55633		−0.85018289	−0.49236631	
a	3.2276039	Ω	110.97469		+0.41984464	−0.84772261	
e	0.2079338	i	11.51846		+0.31767833	−0.19733678	
P	5.80	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1952 01 31	261	0.6+	0.8−	1999 05 08	703	0.2−	0.5+	1999 06 08	732	0.3+	1.2−
1952 01 31	261	0.8−	1.8−	1999 05 12	704	(2.1+	0.1−)	1999 06 08	732	0.2+	1.1−
1977 07 21	260	1.7−	1.0−	1999 05 12	704	1.0+	0.3+	1999 06 08	732	0.2+	0.3−
1977 07 21	260	0.6−	0.6+	1999 05 12	704	0.6+	1.2−	2001 08 11	608	0.9+	0.0
1993 04 13	691	0.3+	0.1+	1999 05 12	704	1.2−	0.6+	2001 08 11	608	0.4+	0.5−
1993 04 13	691	0.0	0.1+	1999 05 12	704	1.2−	0.5−	2001 08 11	608	0.1+	0.2+
1993 04 13	691	0.0	0.2+	1999 05 15	704	0.4+	0.1−	2001 08 14	608	1.3+	0.2+
1998 01 03	732	(2.3+	0.2−)	1999 05 15	704	0.7+	0.1−	2001 08 14	608	1.4+	0.2+
1998 01 03	732	1.5+	0.1+	1999 05 15	704	1.7−	0.2−	2001 08 14	608	1.5+	0.0
1998 01 04	732	0.7+	0.3+	1999 05 15	704	1.3−	0.2−	2001 08 19	704	(2.6+	0.2+)
1998 01 04	732	0.8+	0.0	1999 05 15	704	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−
1998 01 04	732	0.4−	0.4−	1999 05 16	703	0.5+	1.0−	2001 08 19	704	0.3+	0.2+
1998 01 05	732	(0.8−	2.4−)	1999 05 16	703	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+
1998 01 05	732	(2.7−	4.5−)	1999 05 16	703	0.1−	1.3+	2001 08 25	699	0.6+	1.0−
1998 01 06	732	1.4−	0.0	1999 05 16	703	0.0	1.6+	2001 08 25	699	0.0	0.4+
1998 01 06	732	0.0	1.4−	1999 05 17	704	0.2−	0.0	2001 08 25	699	0.1+	0.5−
1998 01 06	732	1.7−	1.6−	1999 05 17	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	1.0−	0.4−
1999 04 12	704	0.3+	1.1−	1999 05 17	704	1.5+	1.0−	2001 09 17	699	0.5+	1.0−
1999 04 12	704	0.4+	1.6−	1999 05 17	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	699	1.1−	0.3−
1999 04 12	704	(3.0+	1.4+)	1999 05 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 17	699	0.2+	1.2+
1999 04 12	704	1.7−	0.6−	1999 06 06	732	0.7+	0.8+	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
1999 05 08	703	0.2+	0.7+	1999 06 06	732	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.5−
1999 05 08	703	0.0	0.2+	1999 06 06	732	0.1+	1.4−	2001 09 25	704	0.6−	1.4−
1999 05 08	703	0.0	0.3+	1999 06 07	732	1.5−	0.7+	2001 09 25	704	0.2−	1.8−

(29525)∗ 1998 AF

Discovered 1998 Jan. 2 by Y. Ikari at Moriyama.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	35.00816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28715666	ω	306.87887		−0.30068120	−0.95326353	
a	2.2753949	Ω	160.55606		+0.90092549	−0.29410036	
e	0.1011758	i	5.11111		+0.31292824	−0.06923603	
P	3.43	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.4+	0.6+	1998 03 03	402	1.0+	1.0+	2000 10 01	691	0.4+	0.3−
1971 04 16	675	0.4−	0.4−	1999 06 15	704	0.6+	1.0+	2000 10 01	691	0.4+	0.4−
1998 01 02	900	0.9−	0.0	1999 06 15	704	0.1−	1.0+	2000 10 01	691	0.4+	0.4−
1998 01 02	900	0.5−	0.4+	1999 06 15	704	0.8−	0.3+	2000 10 02	704	0.8−	0.1−
1998 01 02	900	1.1+	0.2−	1999 06 15	704	0.5+	1.2+	2000 10 02	704	0.3−	0.2−
1998 01 05	900	0.2−	1.3−	2000 08 05	402	0.7+	1.0−	2000 10 02	704	0.8−	0.1+
1998 01 05	900	0.6−	1.2−	2000 08 05	402	0.4+	0.6−	2000 10 02	704	0.8−	0.2+
1998 01 05	900	0.6−	0.5−	2000 09 22	608	0.3−	0.5−	2000 10 02	704	0.0	0.4−
1998 01 06	900	0.5−	0.4+	2000 09 22	608	0.3−	0.0	2000 10 06	699	0.1+	0.1+
1998 01 06	900	0.4+	0.4+	2000 09 22	608	0.9−	0.3−	2000 10 06	699	0.3−	0.4+
1998 01 16	900	0.1−	0.1−	2000 09 24	704	0.9+	0.4+	2000 10 06	699	0.1+	0.3+
1998 01 16	900	0.3−	0.1−	2000 09 24	704	1.1−	1.1−	2000 10 06	699	0.5−	0.2+
1998 01 19	900	0.8−	0.8+	2000 09 24	704	0.8−	0.2−	2000 10 27	900	1.0+	0.7+
1998 01 19	900	0.6+	0.7+	2000 09 24	704	1.4−	0.6−	2000 10 27	900	0.5+	0.3+
1998 01 21	355	0.8−	0.5+	2000 09 27	704	0.5−	0.0	2000 11 02	704	0.1−	0.0
1998 01 21	355	0.7+	0.0	2000 09 27	704	0.4−	0.1+	2000 11 02	704	0.4+	0.1+
1998 01 21	900	0.4−	0.3+	2000 09 27	704	0.8+	0.9−	2000 11 02	704	0.8−	0.4−
1998 01 21	900	0.9+	0.3+	2000 09 27	704	0.5+	0.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.2+
1998 01 25	900	0.6−	0.0	2000 09 27	704	0.6+	0.0	2000 11 02	704	0.5+	0.9−
1998 01 25	900	0.4−	0.0	2000 09 27	900	1.0+	0.2−	2000 11 20	699	0.3−	0.6+
1998 01 28	900	1.3+	1.4−	2000 09 27	900	0.5+	0.5−	2000 11 20	699	0.8−	0.1+
1998 01 28	900	0.0	0.3−	2000 09 30	699	0.5−	1.5+	2000 11 20	699	0.2−	1.0+
1998 01 30	900	(2.8+	0.6+)	2000 09 30	699	0.4+	0.7+	2000 11 20	699	1.2−	0.1+
1998 01 30	900	1.7+	0.7+	2000 09 30	699	0.3+	0.9+	2000 11 26	704	0.1−	1.4+
1998 02 21	402	0.1−	0.4−	2000 09 30	699	0.3+	0.4+	2000 11 26	704	0.2−	0.9+
1998 02 21	402	0.4−	0.2−	2000 10 01	049	0.9+	0.0	2000 11 26	704	0.9−	1.0+
1998 03 03	402	0.4−	0.6+	2000 10 01	049	0.9+	0.2−				
1998 03 03	402	0.6+	1.1+	2000 10 01	049	1.1+	0.3−				

(29526)∗ 1998 AV

Discovered 1998 Jan. 5 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	133.01147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17656537	ω	124.34592		−0.45496430	+0.82060511	
a	3.1467751	Ω	114.88790		−0.88949280	−0.40021618	
e	0.0070088	i	22.41176		−0.04254453	−0.40796357	
P	5.58	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 08	910	1.0−	0.1+	1998 02 27	098	0.2+	0.5−	2000 07 07	704	0.1−	1.1−
1997 11 08	910	1.2−	0.1+	1998 02 27	098	(2.4−	0.4−)	2000 07 23	704	0.6−	0.4−
1997 11 08	910	1.0−	0.1+	1999 04 10	704	0.1+	0.6−	2000 07 23	704	1.3+	0.1+
1998 01 05	411	1.0+	0.5+	1999 04 10	704	0.2+	0.4−	2000 07 23	704	0.1−	0.2−
1998 01 05	411	0.8−	0.9+	1999 04 10	704	1.3−	0.2+	2000 07 23	704	0.1−	0.3−
1998 01 06	411	1.5+	0.9−	1999 04 10	704	2.0−	0.1+	2000 07 23	704	0.3+	0.5+
1998 01 06	411	0.1+	0.2+	1999 04 15	426	0.3−	0.6−	2000 08 02	704	0.7−	0.9−
1998 01 09	411	0.0	0.5+	1999 04 15	426	0.3−	0.4−	2000 08 02	704	0.2+	0.0
1998 01 09	411	0.0	0.5+	1999 04 15	426	0.1−	0.5−	2000 08 02	704	0.6+	0.6−
1998 01 24	566	0.0	0.6−	1999 04 16	426	0.9+	0.2−	2000 08 02	704	0.3+	0.3−
1998 01 24	566	0.2+	0.5−	1999 04 16	426	0.6+	0.2−	2000 08 02	704	0.1+	0.4+
1998 01 24	566	0.1−	0.5−	1999 04 16	426	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
1998 01 24	566	(1.3−	2.5−)	1999 05 14	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.3−
1998 01 24	566	0.7−	1.2−	1999 05 14	704	0.0	0.9−	2001 08 19	704	0.8−	0.7−
1998 01 24	566	0.6−	2.1−	1999 05 14	704	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.8−
1998 01 26	411	0.1−	0.2−	1999 05 14	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	1.3+	0.5−
1998 01 26	411	0.1+	0.9−	1999 05 14	704	0.6−	0.7−	2001 09 11	704	0.6+	0.5−
1998 02 04	411	0.5+	0.5−	2000 07 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	1.1+	1.1−
1998 02 04	411	0.7+	0.1−	2000 07 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	1.6−
1998 02 26	098	0.6+	0.6−	2000 07 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	1.9−
1998 02 26	098	0.2+	0.7+	2000 07 07	704	0.3−	0.3+				

(29527)∗ 1998 AY$_6$ = 1981 UJ$_{16}$ = 2001 QQ$_{54}$

Discovered 1998 Jan. 5 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15591)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.76577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19241942	ω	14.12732		+0.19001316	−0.98111875	
a	2.9714615	Ω	64.92936		+0.89685666	+0.15851293	
e	0.1762694	i	2.28218		+0.39942851	+0.11081356	
P	5.12	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	095	0.8−	1.8+	1999 04 16	691	0.5+	1.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.1+
1993 01 26	691	(3.4+	4.9+)	1999 04 16	691	0.3+	1.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.6−
1993 01 26	691	0.0	0.3+	1999 04 16	691	0.5+	1.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.6−
1993 01 26	691	0.3+	0.1+	2001 07 19	699	0.0	1.0+	2001 09 07	704	0.4−	0.0
1997 12 27	566	0.8+	1.4−	2001 07 19	699	0.6−	0.0	2001 09 10	699	0.0	0.1−
1997 12 27	566	0.6+	1.7−	2001 07 19	699	0.7−	0.1−	2001 09 10	699	0.7−	0.0
1997 12 27	566	0.4+	1.7−	2001 07 19	699	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.7−	0.0
1998 01 05	327	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 10	699	0.3−	0.4−
1998 01 05	327	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−
1998 01 05	327	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	1.3+	0.4+
1998 01 07	691	0.8−	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
1998 01 07	691	0.8−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.1−
1998 01 07	691	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1998 01 07	327	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	1.2+
1998 01 07	327	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	1.2+
1998 01 07	327	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 01 17	327	0.4−	1.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	1.2+
1998 01 17	327	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
1998 01 17	327	0.7+	1.1+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
1998 04 21	688	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	1.1+	0.7−
1998 04 21	688	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.7−
1998 04 21	688	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.8−

(29528)∗ 1998 AN$_8$

Discovered 1998 Jan. 10 by L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.44969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22486419	ω	324.87867		+0.97154592	−0.14364095	
a	2.6782792	Ω	44.60018		+0.22624222	+0.79811473	
e	0.0956849	i	15.55766		−0.07009261	+0.58513260	
P	4.38	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.9+	0.7−	1999 02 11	704	0.1+	0.1−	2000 05 06	691	1.3−	0.8−
1997 10 30	704	0.9+	0.3−	1999 02 11	704	1.1+	1.3+	2000 05 07	704	0.5+	0.1+
1997 10 30	704	0.8+	1.2−	1999 02 11	704	0.3−	1.6−	2000 05 07	704	0.3+	0.8+
1997 10 30	704	0.3+	1.0−	1999 02 11	704	0.4+	0.1−	2000 05 07	704	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	0.5+	1.4−	1999 02 18	704	0.7+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.3−
1997 11 03	704	0.2−	0.3+	1999 02 18	704	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.3+	0.3+
1997 11 03	704	0.0	0.1−	1999 02 18	704	1.0+	1.0+	2000 05 09	704	0.5+	0.4−
1997 11 03	704	1.0−	0.3−	1999 02 18	704	0.6+	0.6−	2000 05 09	704	0.1+	0.1−
1997 11 03	704	1.0−	1.2−	1999 02 18	704	0.1+	0.7−	2000 05 09	704	0.8+	0.2−
1997 11 03	704	(4.1−	0.3+)	2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 09	704	0.4−	1.1+
1998 01 10	557	0.7+	0.9+	2000 04 05	699	0.2+	0.3−	2000 05 09	704	0.8+	0.0
1998 01 10	557	0.1−	0.4+	2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	(3.0+	3.9−)
1998 01 10	557	0.0	1.0+	2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2000 05 10	704	(2.2+	3.7−)
1998 01 11	557	0.3+	0.5+	2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2000 05 10	704	(3.6+	1.6−)
1998 01 11	557	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2000 05 10	704	(4.0+	1.1−)
1998 01 14	557	0.0	0.9+	2000 04 07	704	0.8+	0.5−	2000 05 23	699	0.6−	0.0
1998 01 14	557	0.3−	0.4+	2000 04 07	704	0.9−	0.2+	2000 05 23	699	0.0	0.0
1998 01 14	557	0.5+	0.0	2000 04 15	557	0.4−	0.5+	2000 05 23	699	0.1−	0.1+
1998 01 17	557	0.2−	0.3+	2000 04 15	557	0.4−	0.4−	2000 05 23	699	0.2+	0.4+
1998 01 17	557	0.2−	1.0+	2000 04 26	691	0.5−	0.7−	2000 06 04	608	0.3−	1.5−
1998 01 31	557	0.2+	0.5+	2000 04 26	691	0.8−	0.4−	2000 06 04	608	(0.1−	2.1−)
1998 01 31	557	0.1−	0.4−	2000 04 26	691	0.6−	0.5−	2000 06 04	608	(0.3−	2.1−)
1998 02 10	557	0.4+	0.0	2000 04 28	704	0.9+	0.2−	2001 08 12	644	0.1−	0.3+
1998 02 10	557	0.2−	0.0	2000 04 28	704	0.7−	0.0	2001 08 12	644	0.1−	0.1−
1998 10 21	557	0.2−	0.1+	2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2001 08 12	644	0.0	0.0
1998 10 21	557	0.2−	0.1+	2000 04 28	704	0.1+	0.2−	2001 08 18	644	0.1+	0.2−
1998 11 24	557	0.1+	0.1+	2000 04 28	704	1.1+	0.2−	2001 08 18	644	0.1+	0.1−
1998 11 24	557	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2001 08 18	644	0.2+	0.2−
1998 12 29	557	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 08 26	644	0.2−	0.3+
1998 12 29	557	0.3−	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.6+	2001 08 26	644	0.5−	0.4+
1999 01 09	699	1.2−	2.0+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 26	644	0.4−	0.3+
1999 01 09	699	0.9−	0.8+	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2001 08 29	644	0.2+	0.0
1999 01 09	699	0.5−	0.2+	2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2001 08 29	644	0.5−	0.1+
1999 01 14	704	0.9+	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2001 08 29	644	0.2−	0.1+
1999 01 14	704	1.0−	0.5+	2000 05 06	691	1.1−	0.7−	2001 09 21	644	0.1−	0.7+
1999 01 14	704	0.2−	0.8+	2000 05 06	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	644	0.0	0.7+
1999 01 14	704	1.4−	0.1+	2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	644	0.0	0.6+
1999 01 14	704	(2.7−	2.4+)	2000 05 06	691	1.0−	0.8−				
1999 02 11	704	0.8+	1.4−	2000 05 06	704	0.1+	0.9+				

(29529)∗ 1998 BM = 1954 CS = 1999 EH$_3$

Discovered 1998 Jan. 18 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 34215), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	67.28373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17718742	ω	311.75684		+0.49405856	+0.86887743	
a	3.1394058	Ω	347.73941		−0.74816951	+0.40674679	
e	0.0799016	i	8.38145		−0.44288657	+0.28215078	
P	5.56	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 02 10	675	1.8+	0.8−	1999 04 14	704	0.8+	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1954 02 10	675	1.5−	1.3+	1999 04 14	704	0.1+	1.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.4+
1997 12 29	566	0.9+	0.1−	1999 04 15	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.4+
1997 12 29	566	0.7+	0.3−	1999 04 15	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.0
1997 12 29	566	0.8+	0.2−	1999 04 15	704	0.8+	0.4−	2001 09 14	644	0.2+	0.6+
1998 01 18	411	0.3−	0.5+	1999 04 15	704	0.7+	0.5+	2001 09 14	644	0.4+	0.6+
1998 01 18	411	1.1+	1.0+	1999 04 15	704	0.8+	1.5+	2001 09 14	644	0.3+	0.7+
1998 01 19	411	0.5−	0.3−	1999 04 17	704	0.8+	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1998 01 19	411	0.9−	0.5−	1999 04 17	704	2.0+	0.5+	2001 09 17	704	0.0	0.3+
1998 01 26	411	0.4+	0.3−	1999 04 17	704	0.6+	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.5+
1998 01 26	411	0.1−	1.4+	1999 04 17	704	0.5+	0.8+	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
1998 01 31	411	0.1+	0.8+	1999 04 17	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+
1998 01 31	411	0.1−	0.2+	2001 08 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
1998 02 18	411	0.3−	0.3−	2001 08 18	699	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
1998 02 18	411	0.3−	0.7−	2001 08 18	699	0.2−	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1998 02 26	566	0.6−	0.3+	2001 08 18	699	0.9+	1.3+	2001 09 20	333	0.8+	0.2−
1998 02 26	566	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	1.7+	2001 09 20	333	0.6+	0.5−
1998 02 26	566	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	2.0+	2001 09 20	704	1.7−	0.1−
1999 03 10	428	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	1.4−	0.4+	2001 09 20	333	0.3+	0.0
1999 03 10	428	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.5−	1.9+	2001 09 20	704	1.6−	0.3−
1999 03 12	428	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	1.1−	1.7+	2001 09 20	704	1.3−	0.1−
1999 03 14	428	0.3−	0.4+	2001 08 27	699	1.5+	0.0	2001 09 20	704	1.7−	0.2+
1999 03 14	428	0.9−	0.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	1.7−	0.1+
1999 03 18	428	1.6−	1.0+	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	333	0.4+	0.5−
1999 03 18	428	1.5−	0.9+	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	333	0.2+	0.6−
1999 04 06	704	1.3+	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.5+	2001 09 21	333	0.5+	0.9−
1999 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.6−	0.6+	2001 09 21	333	0.5+	0.7−
1999 04 06	704	1.0+	0.7+	2001 08 28	644	0.5−	0.5+	2001 09 21	333	0.1+	0.1−
1999 04 06	704	1.3+	1.3−	2001 08 31	333	0.4−	0.2+	2001 09 21	333	0.3+	0.3−
1999 04 11	699	0.6+	0.8+	2001 08 31	333	0.8−	0.5−	2001 09 25	699	0.1−	0.3+
1999 04 11	699	2.1−	0.2+	2001 08 31	333	0.7+	0.3+	2001 09 25	699	0.4−	0.2−
1999 04 11	699	1.1+	0.7+	2001 08 31	333	0.7+	0.6−	2001 09 25	699	0.2−	0.2+
1999 04 14	704	0.8+	0.5+	2001 08 31	333	0.2−	0.2+	2001 09 25	699	0.5−	0.1−
1999 04 14	704	0.5+	0.1−	2001 08 31	333	1.2+	0.2−				

(29530)∗ 1998 BT = 1999 JH$_{93}$

Discovered 1998 Jan. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34891)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	191.10903		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19346295	ω	105.64999		−0.85667424		+0.48023309
a	2.9607667	Ω	103.37558		−0.51545977		−0.78255577
e	0.0349095	i	11.16459		−0.02026020		−0.39621036
P	5.09	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 19	411	0.1−	0.7+	1999 05 17	704	0.7−	0.2+	2000 08 20	699	0.2+	1.1+
1998 01 19	411	0.4+	0.3+	1999 06 14	704	0.8+	0.1−	2001 08 18	644	0.7+	0.0
1998 01 20	411	0.2+	0.7−	1999 06 14	704	0.6+	0.3+	2001 08 18	644	0.2+	0.0
1998 01 20	411	0.2−	0.3−	1999 06 14	704	0.4+	0.3−	2001 08 18	644	0.1+	0.1−
1998 01 25	411	0.3+	0.2+	1999 06 14	704	0.3−	0.1+	2001 08 26	644	0.5−	0.1+
1998 01 25	411	0.4−	0.8−	1999 06 14	704	0.8+	0.2−	2001 08 26	644	0.6−	0.1+
1998 02 02	411	0.5−	0.4−	2000 07 05	699	0.2−	0.3+	2001 08 26	644	0.5−	0.2+
1998 02 02	411	0.0	0.5+	2000 07 05	699	0.6+	0.6−	2001 09 17	699	0.2+	0.1−
1998 02 17	411	0.3−	0.4+	2000 07 05	699	0.2−	0.9−	2001 09 17	699	0.3+	0.1−
1998 02 17	411	0.5+	0.3−	2000 07 05	699	0.1+	0.3−	2001 09 17	699	0.6+	0.1+
1999 05 12	704	1.1+	0.3−	2000 08 02	704	0.7−	0.4−	2001 09 17	699	0.4−	0.3−
1999 05 12	704	0.5−	0.7−	2000 08 02	704	0.6+	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+
1999 05 12	704	(0.1+	2.2+)	2000 08 02	704	0.7+	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	1.2+
1999 05 12	704	1.1+	1.5+	2000 08 02	704	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.5−	1.0+
1999 05 17	704	0.2+	0.8+	2000 08 02	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
1999 05 17	704	0.2−	0.7+	2000 08 20	699	0.8−	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.3+
1999 05 17	704	1.1−	0.5+	2000 08 20	699	0.3+	0.6−				
1999 05 17	704	0.5−	0.4+	2000 08 20	699	0.1+	0.2−				

(29531)∗ 1998 BA_1 = 1999 JG_{86}

Discovered 1998 Jan. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34892)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.40407		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18156758	ω	170.22991		+0.56071327		+0.80985377
a	3.0887103	Ω	133.63084		−0.77486031		+0.58662968
e	0.1341537	i	13.78329		−0.29187691		−0.00157700
P	5.43	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 19	411	0.2+	0.4−	2000 07 04	699	1.4+	0.4+	2000 09 02	704	0.3+	1.6−
1998 01 19	411	1.5−	0.6−	2000 07 04	699	0.3−	0.7+	2000 09 04	704	0.3+	0.2−
1998 01 20	411	0.6−	0.1−	2000 07 07	704	0.3+	0.6+	2000 09 04	704	0.2−	1.0−
1998 01 20	411	0.5−	0.0	2000 07 07	704	0.7+	0.1+	2000 09 04	704	0.0	0.5−
1998 01 25	411	0.7−	0.1+	2000 07 07	704	0.5+	0.9+	2000 09 04	704	0.2−	1.1−
1998 01 25	411	0.5+	0.7−	2000 07 07	704	0.5+	0.7+	2000 09 04	704	0.1−	0.7−
1998 02 02	411	0.2+	0.1+	2000 07 07	704	0.1+	0.9+	2000 09 05	704	0.3+	0.2−
1998 02 02	411	0.1+	0.7+	2000 07 23	704	(0.1+	2.4+)	2000 09 05	704	1.6+	0.9+
1998 02 17	411	1.3+	0.4−	2000 07 23	704	0.1+	0.4−	2000 09 05	704	1.3−	0.2−
1998 02 17	411	0.2+	0.3−	2000 07 23	704	0.4+	0.7+	2000 09 05	704	0.6+	0.5+
1998 02 18	411	0.0	0.9−	2000 07 23	704	0.9+	0.8+	2000 09 05	704	0.5−	0.3−
1998 02 18	411	0.8+	0.5+	2000 07 23	704	0.5−	0.3+	2000 09 05	704	0.1−	0.4+
1999 03 28	699	0.5+	0.5+	2000 08 01	704	0.0	0.3+	2000 09 05	704	0.1−	0.0
1999 03 28	699	0.2+	0.9+	2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2000 09 05	704	0.0	1.2+
1999 03 28	699	0.9−	1.5+	2000 08 01	704	0.3+	0.1+	2000 09 05	704	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.9+	0.2+	2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2000 09 05	704	0.6−	0.5+
1999 04 12	704	0.2+	0.7+	2000 08 01	704	0.2+	0.0	2000 10 02	704	0.3+	0.2−
1999 04 12	704	0.4+	0.1+	2000 08 05	608	1.1−	0.7−	2000 10 02	704	1.3−	0.2+
1999 04 12	704	0.7+	0.8−	2000 08 05	608	1.1−	0.8−	2000 10 02	704	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	0.4+	1.3−	2000 08 05	608	1.3−	0.8−	2000 10 02	704	0.2+	0.2−
1999 05 12	704	0.8+	1.3+	2000 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 08 20	644	1.3−	1.6+
1999 05 12	704	0.6−	0.6+	2000 08 24	704	0.5−	0.7−	2001 08 20	644	1.1−	1.4+
1999 05 12	704	1.5−	0.3−	2000 08 24	704	0.6−	0.7−	2001 08 20	644	1.1−	1.4+
1999 05 12	704	0.8+	1.6+	2000 08 24	704	0.2−	1.1−	2001 09 14	644	0.6+	0.5+
1999 05 12	704	0.8−	1.4−	2000 08 24	704	0.1+	1.3−	2001 09 14	644	0.6+	0.0
1999 05 17	704	0.6+	0.7+	2000 08 26	704	0.5−	0.3+	2001 09 14	644	1.0+	0.6+
1999 05 17	704	(1.0−	3.0+)	2000 08 26	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	1.4−	0.8+
1999 05 17	704	0.2+	0.5−	2000 08 26	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.6+
1999 05 17	704	0.5−	1.3+	2000 08 26	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2000 07 04	699	0.4+	0.4+	2000 09 02	704	(2.1−	3.7+)				
2000 07 04	699	0.5+	0.3+	2000 09 02	704	0.0	0.5−				

(29532)∗ 1998 BJ_1 = 1999 JL_{97}

Discovered 1998 Jan. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34892)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	209.18859		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18895582	ω	67.88608		−0.97056641		+0.19439979
a	3.0076632	Ω	123.05667		−0.22995187		−0.92346876
e	0.0660136	i	9.76548		+0.07157504		−0.33077814
P	5.22	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 19	411	0.5+	0.1−	1999 05 17	704	0.1+	0.9+	2000 08 26	704	0.6+	0.0
1998 01 19	411	0.6+	1.0+	1999 06 06	703	0.6+	0.4+	2000 08 31	704	0.7+	0.1−
1998 01 20	411	0.2−	0.2+	1999 06 06	703	0.2+	0.1−	2000 08 31	704	0.0	0.7−
1998 01 20	411	1.5−	0.5+	1999 06 06	703	0.5+	0.2+	2000 08 31	704	0.6+	0.1+
1998 01 25	411	0.0	0.6+	1999 06 06	703	0.7+	0.9+	2000 08 31	704	0.4+	0.4+
1998 01 25	411	0.7+	0.6+	1999 06 14	704	1.0+	0.0	2000 08 31	704	0.3−	0.1−
1998 01 28	566	0.4+	0.6+	1999 06 14	704	0.3+	2.0+	2000 09 02	704	0.2+	0.3−
1998 01 28	566	0.2−	0.2+	1999 06 14	704	(0.1+	2.4−)	2000 09 02	704	0.5−	0.2+
1998 01 28	566	0.3−	1.0+	1999 06 14	704	0.4−	0.1−	2000 09 02	704	0.7+	0.0
1998 02 02	411	0.3+	0.6+	1999 06 14	704	0.3+	0.6−	2000 09 02	704	0.5−	0.6−
1998 02 02	411	0.5+	0.2+	2000 07 05	699	0.5+	0.5+	2001 08 20	644	0.8−	0.2+
1998 02 17	411	0.3+	0.5−	2000 07 05	699	0.4−	0.4−	2001 08 20	644	0.7−	0.1+
1998 02 17	411	0.1+	0.3+	2000 07 05	699	1.2−	0.6+	2001 08 20	644	0.5−	0.1+
1998 03 03	704	1.5−	0.8+	2000 07 05	699	0.0	0.9+	2001 08 25	644	0.2−	0.1+
1998 03 03	704	0.4+	1.4+	2000 07 06	699	0.9−	0.8+	2001 08 25	644	0.5−	0.1+
1998 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 07 06	699	0.4−	0.4+	2001 08 25	644	0.1+	0.2+
1998 03 03	704	0.9+	1.3−	2000 07 06	699	0.9−	1.2+	2001 09 17	699	0.4−	0.9+
1998 03 03	704	(1.8−	2.1+)	2000 07 06	699	1.2−	0.4+	2001 09 17	699	0.5+	1.0+
1999 05 12	704	0.5+	0.6−	2000 08 01	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	1.3+
1999 05 12	704	0.7+	0.9+	2000 08 01	704	1.6+	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
1999 05 12	704	0.7−	1.1+	2000 08 01	704	0.9+	0.1−	2001 09 23	699	0.7−	1.7+
1999 05 12	704	0.1−	1.1+	2000 08 01	704	0.5−	0.6−	2001 09 23	699	1.7−	2.1+
1999 05 17	699	0.1−	0.1+	2000 08 01	704	0.6+	0.4−	2001 09 23	699	0.7−	0.9+
1999 05 17	704	0.7−	0.3+	2000 08 21	699	0.5−	0.3−	2001 09 23	699	0.4−	0.6+
1999 05 17	704	0.6−	0.4+	2000 08 21	699	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.8+
1999 05 17	699	0.4+	0.5+	2000 08 21	699	0.7−	0.0	2001 09 25	704	1.3+	0.4+
1999 05 17	704	0.2+	1.4+	2000 08 21	699	0.8−	0.4−	2001 09 25	704	0.7+	0.7+
1999 05 17	704	0.4+	1.1+	2000 08 26	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.8+
1999 05 17	699	0.1+	0.1+	2000 08 26	704	0.5+	1.0−	2001 09 25	704	0.0	0.1−

(29533)∗ 1998 BW_1 = 1986 WR_3 = 1991 TW_{14} = 1996 ST_8

Discovered 1998 Jan. 19 by M. Boeuf at Les Tardieux.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31262)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.61142		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18876833	ω	278.07336		+0.26028231		−0.96541397
a	3.0096544	Ω	156.82273		+0.90031203		+0.23700844
e	0.2256967	i	2.20342		+0.34884291		+0.10864097
P	5.22	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 25	010	(9.5−	1.4−)	1998 01 26	133	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.0
1986 11 25	010	(2.8−	1.4−)	1998 01 26	627	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−
1986 11 25	010	0.2+	0.9−	1998 01 26	133	0.8+	0.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.6+
1986 11 25	010	0.5+	1.2−	1998 01 26	627	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.5+
1991 10 06	691	0.1+	0.3−	1998 01 26	627	0.2−	0.5+	2001 08 24	699	0.8+	0.7+
1991 10 06	691	0.3+	0.4−	1998 01 27	958	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.6+	1.1+
1991 10 06	691	0.2+	0.2−	1998 01 27	958	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.0
1996 09 17	566	0.1−	1.2−	1998 01 27	958	1.0+	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.5−
1996 09 17	566	0.0	0.9−	1998 01 29	566	0.5−	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.3−

1996 09 17	566	0.1+	0.6−	1998 01 29	566	0.4−	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.4+
1997 12 28	566	0.8−	0.4+	1998 01 29	566	0.7−	0.3+	2001 08 28	644	0.6−	0.3+
1997 12 28	566	1.8−	0.7−	1998 02 01	133	0.9+	0.6−	2001 08 28	644	0.5−	0.2+
1997 12 28	566	1.2−	0.8−	1998 02 01	133	1.8+	0.6−	2001 09 07	704	0.2+	0.4−
1998 01 19	327	0.4−	0.4+	1998 02 06	958	(2.6−	2.7+)	2001 09 07	704	0.5−	0.4−
1998 01 19	327	0.1+	0.5+	1998 02 06	958	(2.8−	1.0+)	2001 09 07	704	0.3+	0.1+
1998 01 19	327	0.8−	0.4+	1998 02 06	958	(2.6−	2.7+)	2001 09 07	704	0.2−	0.2+
1998 01 19	133	0.5−	1.1+	1998 02 18	133	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.1+
1998 01 19	133	0.5+	0.1+	1998 02 18	133	1.2−	1.0+	2001 09 08	699	1.1−	0.0
1998 01 19	133	0.4+	0.3−	1998 02 18	133	0.2−	0.9+	2001 09 08	699	0.6−	0.5+
1998 01 20	133	0.8+	1.6+	2001 07 16	699	2.0−	0.6−	2001 09 08	699	0.0	0.8+
1998 01 20	133	0.5+	0.2+	2001 07 16	699	0.3+	0.1−	2001 09 08	699	0.2−	0.6+
1998 01 20	133	1.0+	0.6+	2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1998 01 23	958	0.3+	0.3+	2001 07 16	699	0.6−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	1.7+
1998 01 23	133	0.3+	0.3−	2001 07 28	608	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	1.9+
1998 01 23	958	0.2+	0.3+	2001 07 28	608	0.5−	0.6+	2001 09 17	699	0.2+	0.1+
1998 01 23	133	0.4+	0.4+	2001 07 28	608	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	1.1−	0.8−
1998 01 23	958	0.4+	0.3+	2001 08 15	608	0.8−	0.9+	2001 09 17	699	0.8−	0.3+
1998 01 24	566	0.0	0.1+	2001 08 15	608	0.8−	1.0+	2001 09 17	699	0.7+	0.4−
1998 01 24	566	0.1+	0.3+	2001 08 15	608	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.8+	0.0
1998 01 24	566	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
1998 01 24	133	1.9+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
1998 01 24	133	1.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	1.0+
1998 01 24	133	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
1998 01 25	566	0.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1998 01 25	566	0.9−	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1998 01 25	566	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
1998 01 26	133	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	1.1+	0.8−

(29534)∗ 1998 BP_7 = 1996 VA_{38}

Discovered 1998 Jan. 24 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31989)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	299.41552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18721650	ω	275.96323		+0.23516066	−0.97190791	
a	3.0262628	Ω	160.42741		+0.90283807	+0.21472320	
e	0.0984743	*i*	1.66259		+0.35997623	+0.09637923	
P	5.26	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.2+	0.2−	1998 01 28	566	0.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
1993 03 25	691	0.0	0.1−	1998 01 28	566	0.8−	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	1.5−
1993 03 25	691	0.3−	0.3−	1998 01 28	566	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.0
1996 10 05	327	0.2−	0.6−	1998 01 29	566	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1996 10 05	327	0.4−	0.3−	1998 01 29	566	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1996 10 05	327	0.2+	1.5−	1998 01 29	566	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.1+
1996 11 01	327	0.3−	0.3+	1998 02 28	910	1.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
1996 11 01	327	0.0	0.4+	1998 02 28	910	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1996 11 01	327	0.5+	0.7+	1998 02 28	910	1.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1996 11 02	327	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	1.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1996 11 02	327	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1996 11 02	327	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1996 11 02	327	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.8−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1997 02 01	691	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1997 02 01	691	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1997 02 01	691	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
1997 10 09	691	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	(2.3+	0.0)	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1997 10 09	691	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 25	644	0.1−	0.0
1997 10 09	691	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 25	644	0.2−	0.0
1998 01 24	566	0.6−	0.8+	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 25	644	0.1−	0.3−
1998 01 24	566	0.0	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.2−
1998 01 24	566	0.2−	0.6+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.3+
1998 01 25	566	0.3+	0.9−	2001 09 16	644	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.3+
1998 01 25	566	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	704	0.4+	0.5+
1998 01 25	566	0.7+	1.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.4+

(29535)∗ 1998 BF_8 = 1999 LK_2

Discovered 1998 Jan. 25 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34894)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.84004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19214651	ω	318.04365		−0.07091664	−0.98939443	
a	2.9742745	Ω	135.57859		+0.95656898	−0.10348037	
e	0.0281108	*i*	10.43452		+0.28274834	+0.10193370	
P	5.13	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	411	0.1−	0.0	1999 06 08	704	1.1+	0.4+	2000 09 02	704	0.2+	0.8−
1998 01 25	411	0.2+	0.1−	1999 06 08	704	0.6+	0.0	2000 09 02	704	0.7+	0.1+
1998 01 26	411	1.0+	0.1+	1999 06 08	704	0.3+	0.1−	2000 09 02	704	0.7−	0.8−
1998 01 26	411	0.2−	0.0	1999 06 08	704	0.8+	0.2+	2000 09 02	704	0.7+	0.1+
1998 01 29	691	0.3+	0.0	1999 06 10	704	0.3+	0.1+	2000 09 04	704	0.4+	0.6+
1998 01 29	691	0.4+	0.0	1999 06 10	704	0.4−	1.1−	2000 09 04	704	0.4+	0.4+
1998 01 29	691	0.3+	0.1−	1999 06 10	704	0.4+	0.8−	2000 09 04	704	0.4−	0.1−
1998 01 31	411	0.8+	1.7+	1999 06 10	704	0.1+	0.0	2000 09 04	704	0.4−	0.2−
1998 01 31	411	0.2−	0.0	1999 06 10	704	0.5−	1.0+	2000 09 04	704	0.8−	1.1−
1998 02 21	411	0.4−	0.1+	1999 06 14	704	1.3+	0.2+	2000 09 19	699	0.8+	0.3−
1998 02 21	411	0.8−	0.3+	1999 06 14	704	0.8+	0.4+	2000 09 19	699	0.3−	0.3+
1998 02 25	566	0.1+	0.8−	1999 06 14	704	0.5+	0.7+	2000 09 19	699	0.2+	0.7−
1998 02 25	566	0.5−	0.8−	1999 06 14	704	0.3+	0.4+	2000 09 19	699	0.9+	1.0−
1998 02 25	566	0.2−	0.6−	1999 06 14	704	0.3+	0.5−	2000 09 20	704	0.1+	0.6+
1998 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 07 07	704	0.0	0.9+	2000 09 20	704	0.2−	0.5+
1998 03 03	704	1.5+	0.0	2000 07 07	704	0.0	0.3−	2000 09 20	704	0.1−	0.6+
1998 03 03	704	0.1+	1.9−	2000 07 07	704	0.4−	0.2+	2000 09 20	704	0.5−	0.4+
1998 03 03	704	1.0−	1.8−	2000 07 07	704	0.2−	0.5+	2001 08 18	644	0.4−	0.4+
1998 03 03	704	1.1−	0.6−	2000 07 07	704	0.4−	0.6−	2001 08 18	644	0.1+	0.5+
1998 03 04	704	0.4+	0.2−	2000 08 01	704	(2.2+	0.5+)	2001 08 18	644	0.1+	0.4+
1998 03 04	704	0.3+	0.1+	2000 08 01	704	0.0	0.3+	2001 08 26	644	0.2−	0.4+
1998 03 04	704	0.6−	0.0	2000 08 01	704	0.6+	0.0	2001 08 26	644	0.4−	0.4+
1998 03 04	704	0.4−	0.1+	2000 08 01	704	0.6+	0.6−	2001 08 26	644	0.0	0.3+
1998 03 04	704	0.4−	0.3+	2000 08 01	704	0.7+	0.2−	2001 09 17	699	1.0+	0.2−
1999 05 15	703	1.0+	0.7+	2000 08 20	699	1.1−	0.1+	2001 09 17	699	1.5+	0.4+
1999 05 15	703	0.1+	1.0+	2000 08 20	699	0.4−	0.5+	2001 09 17	699	0.6+	0.8+
1999 05 15	703	0.4−	0.4+	2000 08 20	699	1.2−	0.6+	2001 09 17	699	0.8+	0.6+
1999 05 15	703	1.1−	0.5−	2000 08 20	699	0.1+	1.0−	2001 09 25	704	0.7−	0.7+
1999 05 17	704	0.7−	0.1−	2000 08 24	704	0.1+	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
1999 05 17	704	0.1+	0.7+	2000 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	644	1.2−	0.5+
1999 05 17	704	0.5−	0.5−	2000 08 24	704	0.6+	0.4−	2001 09 25	704	0.4−	0.6+
1999 05 17	704	0.3−	1.4+	2000 08 24	704	1.0−	1.7−	2001 09 25	644	0.6−	0.7+
1999 05 17	704	0.2−	0.9+	2000 08 26	704	0.7+	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.0
1999 06 08	703	1.0+	1.4+	2000 08 26	704	1.1−	0.8−	2001 09 25	644	1.2−	0.5+
1999 06 08	703	0.8−	0.2−	2000 08 26	704	0.8+	1.0−	2001 09 25	704	0.6−	0.1−
1999 06 08	703	0.6−	0.4+	2000 08 26	704	0.1+	0.5−				
1999 06 08	703	1.0−	0.1−	2000 09 02	704	0.6+	1.3−				

(29536)∗ 1998 BC_{12} = 1986 XR_4 = 1989 KC

Discovered 1998 Jan. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31265)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	259.79981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18617442	ω	354.64733		−0.26967516	−0.94436710	
a	3.0375449	Ω	110.89125		+0.89080000	−0.31890917	
e	0.0303490	*i*	11.62583		+0.36571938	+0.08042216	
P	5.29	*H*	12.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1986 12 05	010	(7.5+	2.7−)	1998 01 24	704	0.3−	0.3+	1999 04 19	704	0.3−	0.6+
1986 12 05	010	1.6+	2.2−	1998 01 24	704	0.4−	0.2+	1999 04 19	704	0.6+	0.8+
1986 12 05	010	0.9+	1.9−	1998 01 25	704	0.2−	0.2+	2001 08 11	608	0.7−	0.5−
1989 05 31	675	0.4−	0.6+	1998 01 25	704	0.0	0.3+	2001 08 11	608	0.6−	0.4−

1989 05 31	675	1.4+	1.3−	1998 01 25	704	0.6−	0.4+	2001 08 11	608	0.7−	0.4−
1989 06 01	675	1.0−	2.2−	1998 01 25	704	0.1+	0.0	2001 08 12	644	0.3−	0.6+
1989 06 01	675	0.4−	0.6−	1998 04 14	704	0.2−	0.9+	2001 08 12	644	0.7−	0.7+
1989 06 02	675	2.1−	1.1−	1998 04 14	704	0.2−	0.1+	2001 08 12	644	0.8−	0.3+
1989 06 02	675	0.6−	0.6−	1998 04 14	704	0.4+	1.4+	2001 08 12	644	0.4−	0.6+
1993 03 22	261	0.7−	0.0	1998 04 14	704	1.0+	1.4+	2001 08 12	644	0.8−	0.3+
1993 03 22	261	0.2+	0.5+	1998 04 14	704	(3.1−	0.6−)	2001 08 12	644	0.5−	0.7+
1998 01 02	704	0.0	0.4−	1999 03 15	704	0.3−	0.5+	2001 08 13	608	0.1−	0.2−
1998 01 02	704	0.2−	0.3−	1999 03 15	704	0.1−	0.8+	2001 08 13	608	0.1−	0.2−
1998 01 02	704	0.0	0.0	1999 03 15	704	0.5+	1.1+	2001 08 13	608	0.1−	0.2−
1998 01 02	704	0.1+	0.1−	1999 03 15	704	0.5+	0.8+	2001 08 19	704	0.5+	1.0+
1998 01 02	704	0.1+	0.3−	1999 04 15	704	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1998 01 08	704	0.8+	0.3−	1999 04 15	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+
1998 01 08	704	0.2+	0.1−	1999 04 15	704	0.9+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+
1998 01 08	704	0.2+	0.4+	1999 04 15	704	0.9+	1.7+	2001 08 19	704	0.8−	1.0+
1998 01 08	704	0.1−	0.5−	1999 04 15	704	1.7+	1.4+	2001 08 20	608	1.0+	1.5+
1998 01 23	704	0.0	0.4+	1999 04 16	704	0.8+	0.8−	2001 08 20	608	0.7+	1.1+
1998 01 23	704	0.2−	0.0	1999 04 16	704	0.6+	0.3+	2001 08 20	608	0.8+	1.4+
1998 01 23	704	0.2−	0.1+	1999 04 16	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.9+
1998 01 23	704	0.0	0.3−	1999 04 16	704	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
1998 01 23	704	0.4−	0.6+	1999 04 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	1.1+
1998 01 24	704	0.3−	0.2+	1999 04 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.9+
1998 01 24	704	0.2−	0.4+	1999 04 19	704	0.0	0.0				
1998 01 24	704	0.5−	0.6+	1999 04 19	704	0.8+	0.8+				

(29537)∗ 1998 BW$_{15}$ = 2000 OK$_{54}$

Discovered 1998 Jan. 24 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4358)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.25886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17528924	ω	224.77263		−0.91863571	−0.37287511	
a	3.1620292	Ω	292.92538		+0.39046414	−0.80622378	
e	0.0550566	i	8.15594		+0.06038363	−0.45931185	
P	5.62	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.1+	0.2+	2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.7−
1991 12 27	691	0.1+	0.0	2000 08 01	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	699	0.8−	0.2−
1991 12 27	691	0.1−	0.1−	2000 08 01	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	699	0.1−	1.2+
1998 01 24	566	0.4+	0.3+	2000 08 01	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
1998 01 24	566	0.3−	0.5+	2000 08 01	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	699	1.5−	0.7+
1998 01 24	566	0.0	0.6+	2000 08 24	704	0.5−	0.8−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
1998 01 28	566	0.3+	0.7−	2000 08 24	704	0.8+	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.5−
1998 01 28	566	0.3+	0.7−	2000 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.2−
1998 01 28	566	0.1−	0.5−	2000 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.7−
1998 02 25	566	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	1.0+	1.3−
1998 02 25	566	0.4−	1.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.8+
1998 02 25	566	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 26	704	0.3−	0.3−
2000 07 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 28	699	1.0+	0.3−	2001 09 26	704	0.5−	1.1+
2000 07 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 28	699	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.6+
2000 07 07	704	0.4−	0.6−	2001 08 28	699	0.2+	0.7+	2001 09 26	704	0.1+	0.7+
2000 07 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 28	699	0.4−	0.4+	2001 09 29	644	0.1+	0.2−
2000 07 29	699	0.5−	0.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.8−	2001 09 29	644	0.4+	0.1−
2000 07 29	699	0.0	0.6−	2001 09 10	704	0.7−	0.7−	2001 09 29	644	0.3+	0.0
2000 07 29	699	0.5−	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.3−				
2000 07 29	699	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.5−				

(29538)∗ 1998 BN$_{16}$ = 1985 BJ$_{2}$

Discovered 1998 Jan. 25 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34896)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.48346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15737759	ω	57.27210		−0.79649978	−0.54938616	
a	3.3976147	Ω	88.19246		+0.43480496	−0.81063912	
e	0.0460858	i	14.63373		+0.42015801	−0.20258102	
P	6.26	H	11.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 01 21	688	1.5−	0.4−	1999 05 06	367	0.1+	0.5−	1999 06 08	704	0.3+	0.2+
1985 01 21	688	1.4+	0.1−	1999 05 11	367	0.0	0.2−	1999 06 08	704	0.3+	0.2+
1998 01 25	566	0.1−	0.4+	1999 05 11	367	0.2+	0.0	1999 06 08	704	0.2+	0.6−
1998 01 25	566	0.2+	0.4+	1999 05 12	704	0.5+	0.7+	1999 06 08	704	0.3−	0.4−
1998 01 25	566	0.1−	0.4+	1999 05 12	704	0.6−	0.3−	1999 06 14	704	0.4+	0.2+
1998 01 28	566	0.1+	0.1+	1999 05 12	704	1.1−	0.5−	1999 06 14	704	0.0	0.3+
1998 01 28	566	0.0	0.1+	1999 05 12	704	0.5−	0.6−	1999 06 14	704	0.1−	0.2+
1998 01 28	566	0.0	0.1+	1999 05 12	704	1.6−	0.6−	1999 06 14	704	0.0	0.2+
1998 02 17	587	0.3+	0.7+	1999 05 14	704	0.5+	0.1−	1999 06 14	704	1.1−	0.5+
1998 02 17	587	0.8+	0.7+	1999 05 14	704	0.9+	1.1+	2000 06 07	704	0.0	0.5+
1998 02 17	587	0.5+	0.8+	1999 05 14	704	0.6−	0.6−	2000 06 07	704	1.8−	1.4+
1998 02 17	587	0.5+	0.7+	1999 05 14	704	0.1+	0.8+	2000 06 07	704	0.0	0.0
1998 02 18	587	0.4+	1.0+	1999 05 14	704	0.8−	0.5−	2000 06 07	704	0.1+	1.1+
1998 02 18	587	0.1−	0.5+	1999 05 17	704	0.3+	0.6−	2000 06 07	704	0.8+	0.5−
1998 02 18	587	0.3+	0.7+	1999 05 17	704	0.3+	0.5−	2000 07 23	704	0.2+	0.0
1998 02 18	587	0.3+	0.7+	1999 05 17	704	0.7−	1.4−	2000 07 23	704	0.1+	0.1−
1998 04 02	704	0.9+	1.1+	1999 05 17	704	0.5−	0.2−	2000 07 23	704	0.5+	1.3+
1998 04 02	704	0.5+	0.4−	1999 05 17	704	1.5−	0.1−	2000 07 23	704	0.0	0.6+
1998 04 02	704	0.4+	0.8+	1999 05 21	704	0.7+	0.6+	2000 07 23	704	0.2−	0.7+
1998 04 02	704	0.4+	0.1+	1999 05 21	704	1.0+	0.5−	2001 08 19	704	0.7−	1.1+
1998 04 02	704	0.3−	0.2+	1999 05 21	704	0.2+	1.2+	2001 08 19	704	0.5−	1.1+
1998 04 03	704	0.3+	0.6+	1999 05 21	704	0.6−	1.3−	2001 08 19	704	0.3+	1.0+
1998 04 03	704	0.1+	0.8+	1999 05 21	704	1.0−	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+
1998 04 03	704	1.2+	1.0+	1999 06 06	703	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.8−	0.6+
1998 04 03	704	0.2−	1.2+	1999 06 06	703	0.4+	0.2−	2001 08 29	644	0.7−	0.5+
1998 04 03	704	0.4−	1.1+	1999 06 06	703	0.5+	0.5+	2001 08 29	644	0.8−	0.4+
1999 02 20	704	(1.6−	2.5−)	1999 06 06	703	0.2+	1.3+	2001 08 29	644	0.9−	0.4+
1999 02 20	704	1.2−	1.3+	1999 06 07	699	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	1.0+
1999 02 20	704	0.6+	1.4−	1999 06 07	699	0.2+	0.9+	2001 09 11	704	0.1+	0.9+
1999 02 20	704	(2.4+	1.5−)	1999 06 07	699	0.9+	0.9+	2001 09 11	704	0.0	1.0+
1999 05 06	367	0.0	0.4−	1999 06 08	704	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	1.1+

(29539)∗ 1998 BT$_{23}$ = 1978 UC$_{8}$ = 2000 LZ$_{25}$

Discovered 1998 Jan. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1017)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.64762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17045541	ω	178.10580		+0.80942122	+0.58721307	
a	3.2215300	Ω	145.93357		−0.53887138	+0.74562577	
e	0.1515900	i	0.43506		−0.23335578	+0.31499685	
P	5.78	H	13.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.4−	0.3+	2001 07 21	699	0.5−	1.0+	2001 09 24	704	0.3−	0.1+
1978 10 28	675	0.6−	0.2−	2001 07 21	699	0.9−	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
1978 10 29	675	0.6+	0.8+	2001 07 22	704	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.1+
1998 01 26	691	0.7−	0.1+	2001 07 22	704	1.1+	1.1−	2001 09 24	704	0.6−	0.2−
1998 01 26	691	0.3−	0.2+	2001 07 22	704	1.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.6+
1998 01 26	691	0.1−	0.2−	2001 09 02	644	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.4−	0.2−
1998 01 29	691	0.3+	0.3+	2001 09 02	644	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
1998 01 29	691	0.3+	0.2+	2001 09 02	644	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+
1998 01 29	691	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	1.2+	1.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.2−
1998 02 27	673	0.6−	0.4+	2001 09 11	699	0.8+	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.1−
1998 02 27	673	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.2+
1998 02 27	673	0.3−	1.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.6−
1998 02 27	910	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
1998 02 27	910	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.6+	0.7−
1998 02 27	910	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.6+

2000 06 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.8−
2000 06 11	704	(2.6+	0.0)	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
2000 06 11	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.9+	1.0−
2000 06 11	704	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.2+
2000 06 12	704	1.5−	1.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.8+	0.8−
2000 06 12	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
2000 06 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	683	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.4+
2000 06 24	704	0.0	0.5+	2001 09 22	683	0.6−	0.4−	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 06 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	683	1.1−	0.7−	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
2000 06 24	704	0.6−	0.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.6−	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
2000 06 24	704	0.3+	0.7+	2001 09 23	704	0.6−	0.7−	2001 09 26	704	0.3+	1.5+
2000 07 07	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.5−	2001 09 28	704	0.2−	0.1−
2000 07 07	704	0.4+	1.0−	2001 09 23	704	0.3−	0.8−	2001 09 28	704	0.1+	0.4+
2000 07 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.8−	2001 09 28	704	0.1−	0.0
2000 07 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.2+
2000 07 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.1+
2001 07 21	699	1.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.4+				
2001 07 21	699	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+				

(29540)∗ 1998 BV$_{24}$ = 1999 GH$_{21}$

Discovered 1998 Jan. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34529)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.57426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17428431	ω	232.09029		+0.62471270	+0.77386310	
a	3.1741725	Ω	76.89554		−0.67862191	+0.60411057	
e	0.1642985	*i*	6.14510		−0.38627238	+0.19022702	
P	5.66	*H*	13.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	(0.2+	2.7−)	2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2000 09 24	704	0.7+	1.1−
1998 01 28	411	0.2+	0.7−	2000 06 07	704	0.7+	0.7+	2000 09 24	704	1.1−	1.2−
1998 01 28	411	0.1−	0.6−	2000 07 07	704	0.5+	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.6+
1998 01 29	411	0.2+	1.6−	2000 07 07	704	0.7+	0.2+	2000 10 02	704	(0.8+	2.8−)
1998 01 29	411	0.2−	1.2−	2000 07 07	704	0.3+	0.3−	2000 10 02	704	0.7+	0.4−
1998 02 02	411	0.2−	0.4−	2000 07 07	704	0.3+	0.3−	2000 10 02	704	0.8+	0.5−
1998 02 02	411	0.5−	0.6−	2000 07 07	704	0.2+	0.0	2000 10 18	699	0.3−	0.6+
1998 02 18	411	1.2−	0.4+	2000 07 23	704	0.4−	0.1+	2000 10 18	699	0.8−	0.7+
1998 02 18	411	1.6−	0.8+	2000 07 23	704	0.2+	0.4−	2000 10 18	699	0.1+	0.3+
1998 02 22	566	0.8+	0.3+	2000 07 23	704	0.6+	0.0	2000 10 18	699	0.5−	0.7−
1998 02 22	566	1.0+	0.4+	2000 07 23	704	0.4+	0.8−	2001 08 18	699	0.6−	0.7+
1998 02 22	566	0.9+	0.7+	2000 07 23	704	0.4+	0.4−	2001 08 18	699	0.3+	0.9+
1999 04 12	704	1.5+	1.1−	2000 08 02	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	699	0.8−	0.5+
1999 04 12	704	0.1+	1.5−	2000 08 02	704	0.1+	0.3−	2001 08 18	699	1.6+	0.2−
1999 04 12	704	0.2+	0.5−	2000 08 02	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+
1999 04 12	704	0.1−	0.8−	2000 08 02	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.5−
1999 04 15	704	0.4−	1.2+	2000 08 02	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.9−	0.4+
1999 04 15	704	(1.8−	2.9+)	2000 08 02	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	699	0.1+	0.4−
1999 04 15	704	0.4+	1.1+	2000 08 02	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.0
1999 04 16	704	1.0−	0.6+	2000 08 02	704	0.7−	0.0	2001 08 25	699	0.4−	0.1−
1999 04 16	704	0.7+	0.5+	2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.4−
1999 04 16	704	(0.6−	2.0+)	2000 08 02	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.7+	0.0
1999 04 16	704	(1.6−	3.1+)	2000 08 02	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.6+
1999 05 12	704	0.8−	0.5+	2000 08 02	704	0.1−	0.3−	2001 08 28	644	0.0	0.6−
1999 05 12	704	0.8+	0.2+	2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.6−
1999 05 12	704	0.3+	0.7−	2000 08 02	704	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.3−
1999 05 12	704	1.1−	1.1−	2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	333	0.2−	0.3+
1999 05 13	704	0.0	0.3−	2000 08 20	699	0.9−	0.2−	2001 09 25	333	0.3+	0.8−
1999 05 13	704	0.9−	0.6+	2000 08 20	699	0.6−	0.2−	2001 09 25	333	0.4−	0.2+
1999 05 13	704	1.3+	0.1−	2000 08 20	699	0.4−	0.1−	2001 09 27	333	0.2+	0.7−
1999 05 13	704	1.7−	0.1+	2000 08 20	699	0.3−	0.3−	2001 09 27	333	0.4+	0.1−
2000 06 07	704	0.9−	1.8+	2000 09 24	704	0.8−	0.7−	2001 09 27	333	0.5+	0.4−
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.8−				

(29541)∗ 1998 BZ$_{24}$ = 1993 FA$_{35}$

Discovered 1998 Jan. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. D. J. Asher (*MPC* 31266)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.94749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18162316	ω	354.05627		−0.76909870	−0.63858322	
a	3.0880802	Ω	146.21091		+0.58833066	−0.72352149	
e	0.1541707	*i*	2.72420		+0.24970828	−0.26216049	
P	5.43	*H*	13.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.6+	0.2−	1999 05 13	704	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1993 03 20	809	0.2−	0.3−	1999 05 13	704	1.3−	1.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.9+
1993 03 24	809	0.9−	0.6+	1999 05 13	704	0.0	0.9+	2001 09 17	644	0.4−	0.7+
1993 04 18	413	0.2+	0.3−	1999 05 13	704	0.5+	2.3+	2001 09 17	644	0.4−	0.5+
1995 08 03	691	0.2−	0.1−	1999 06 06	699	1.0+	0.9−	2001 09 17	644	0.5−	0.5+
1995 08 03	691	0.5+	0.4−	1999 06 06	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1995 08 03	691	0.3+	0.4−	1999 06 06	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1998 01 25	566	0.3+	0.5−	2000 07 04	699	0.1−	1.9+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1998 01 25	566	0.4+	0.1−	2000 07 04	699	0.4−	1.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1998 01 25	566	1.1+	0.3−	2000 07 04	699	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1998 01 28	411	0.1−	0.7+	2001 09 10	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.3−
1998 01 28	411	1.4+	0.1−	2001 09 10	644	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.6−
1998 01 29	411	0.8−	0.1+	2001 09 10	644	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.5−
1998 01 29	411	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	1.3+	0.5−
1998 02 02	411	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	1.1+	0.5−
1998 02 02	411	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 25	699	0.4−	0.4+
1998 02 18	411	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 09 25	699	0.1+	0.1−
1998 02 18	411	0.8+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 25	699	0.0	0.1−
1998 03 04	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	699	0.2+	0.0
1998 03 04	704	0.3+	2.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.1+
1998 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
1998 03 04	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 09 26	704	0.5−	0.6+
1998 03 04	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	1.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
1998 03 04	411	(2.6+	1.6+)	2001 09 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.4+
1998 03 04	411	1.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.2+				

(29542)∗ 1998 BZ$_{25}$ = 1999 JA$_{9}$

Discovered 1998 Jan. 29 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34897)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.64089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18775655	ω	333.42086		+0.33151550	−0.92392643	
a	3.0204570	Ω	96.71413		+0.89621031	+0.24516165	
e	0.0695683	*i*	11.08452		+0.29479579	+0.29369324	
P	5.25	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.6+	0.1+	1999 05 07	703	0.5−	0.4+	2001 08 18	644	0.2+	0.5+
1991 12 27	691	0.4+	0.0	1999 05 07	703	1.1+	0.1+	2001 08 18	644	0.1−	0.2+
1991 12 27	691	0.7−	1.4−	1999 05 07	703	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1998 01 29	411	1.6−	0.3−	1999 05 07	703	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.7+
1998 01 29	411	0.0	1.4+	1999 05 12	704	(1.7−	2.5−)	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1998 01 30	411	0.1+	0.4+	1999 05 12	704	1.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.0
1998 01 30	411	0.4+	0.6+	1999 05 12	704	1.2−	0.6−	2001 09 17	699	0.4+	0.3+
1998 02 04	411	0.5−	0.7+	1999 05 16	703	0.9+	1.0+	2001 09 17	699	1.6−	0.9+
1998 02 04	411	0.8+	0.1+	1999 05 16	703	1.0+	0.4+	2001 09 17	699	0.3+	0.4+
1998 02 18	411	0.4−	0.0	1999 05 16	703	0.9−	0.8+	2001 09 22	644	0.4−	0.1+
1998 02 18	411	0.4−	0.1−	1999 05 16	703	0.5−	0.0	2001 09 22	644	0.3−	0.1+
1998 02 27	566	0.5+	0.5−	1999 06 10	704	1.9+	0.4+	2001 09 22	644	0.3−	0.2+
1998 02 27	566	0.7+	0.2−	1999 06 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 27	644	0.1+	0.1+
1998 02 27	566	0.6+	0.3−	1999 06 10	704	0.6+	0.4−	2001 09 27	644	0.1+	0.5+
1998 03 06	411	0.2+	0.9+	1999 06 10	704	1.6−	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.3+
1998 03 06	411	0.7+	0.8+	2001 08 18	644	0.3−	0.3+				

(29543)∗ 1998 BV$_{29}$ = 2000 KA$_{78}$

Discovered 1998 Jan. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1932)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.83320		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21034442	ω	323.00277		+0.56348186		−0.80577817
a	2.8001548	Ω	91.99804		+0.79489075		+0.46873414
e	0.0968006	i	10.50645		+0.22502643		+0.36195283
P	4.69	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.6−	0.1+	1998 03 01	327	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.4−
1998 01 29	691	0.6−	0.2+	1999 02 23	699	0.5+	0.8+	2001 08 19	704	0.5+	1.1−
1998 01 30	691	0.5+	0.0	1999 02 23	699	0.4+	1.1+	2001 08 19	704	0.9+	0.8−
1998 01 30	691	0.2+	0.0	1999 02 23	699	0.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.9−
1998 01 30	691	0.2+	0.0	2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	644	0.6+	0.7+
1998 02 22	327	0.3+	0.2+	2000 05 27	704	0.2−	0.5−	2001 08 23	644	0.8+	0.7+
1998 02 22	327	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 08 23	644	0.6+	0.7+
1998 02 22	327	0.7+	0.0	2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	608	0.1+	0.1−
1998 02 23	327	0.1−	0.6+	2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	608	0.1+	0.4−
1998 02 23	327	0.1+	0.4+	2000 06 07	704	0.5+	1.5+	2001 08 25	608	0.1+	0.2−
1998 02 23	327	0.1−	0.1+	2000 06 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 10	699	0.9−	0.1−
1998 02 26	327	0.3+	0.9+	2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.5−	0.6+
1998 02 26	327	0.2−	0.3−	2001 08 11	644	0.1+	0.7+	2001 09 10	699	0.7−	0.6+
1998 02 26	327	0.0	0.1+	2001 08 11	644	0.2+	0.7+	2001 09 10	699	0.7−	1.1+
1998 02 27	327	0.1−	0.5+	2001 08 11	644	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1998 02 27	327	0.2−	0.2+	2001 08 17	644	1.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1998 02 27	327	0.4−	0.2−	2001 08 17	644	1.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
1998 03 01	327	0.2−	0.0	2001 08 17	644	1.3−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1998 03 01	327	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+

(29544)∗ 1998 BE$_{30}$ = 1995 SJ$_{55}$

Discovered 1998 Jan. 30 by T. Kobayashi at Oizumi.
Id. G. V. Williams (*MPC* 31401)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	204.21213		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19052204	ω	207.80073		−0.85383656		+0.52040565
a	2.9911572	Ω	3.62557		−0.43592642		−0.70238706
e	0.0484874	i	10.82668		−0.28448425		−0.48562369
P	5.17	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.5+	0.7+	2000 08 02	704	0.2−	0.7+	2000 10 02	704	0.5+	0.2−
1995 09 20	809	0.7+	0.3+	2000 08 02	704	0.1+	1.1−	2000 10 02	704	0.4−	0.4+
1995 09 23	809	(4.4+	2.4−)	2000 08 02	704	0.5+	0.1+	2000 10 02	704	0.1−	1.0+
1995 09 27	691	0.9−	0.3+	2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2000 10 02	704	0.4+	0.6+
1995 09 27	691	0.7−	0.1+	2000 08 20	860	0.9+	0.8−	2000 11 02	704	0.7−	0.1+
1995 09 27	691	0.6−	0.2+	2000 08 20	860	1.0−	0.4+	2000 11 02	704	0.6+	0.2−
1998 01 28	566	0.1+	0.1−	2000 08 20	860	(2.5+	1.9−)	2000 11 02	704	0.1−	1.3+
1998 01 28	566	0.1−	0.1−	2000 08 29	704	0.2−	0.2−	2000 11 02	704	0.1−	0.9+
1998 01 28	566	0.0	0.2−	2000 08 29	704	0.6+	1.4+	2000 11 19	699	(1.5−	2.2+)
1998 01 30	411	0.3+	0.1−	2000 08 29	704	0.5−	1.4−	2000 11 19	699	0.1+	1.6+
1998 01 30	411	0.8+	0.2+	2000 09 05	704	0.5−	0.1−	2001 08 22	704	1.0−	0.1−
1998 01 31	411	0.5+	0.0	2000 09 05	704	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.9−	0.7−
1998 01 31	411	0.3+	0.2−	2000 09 05	704	0.3−	0.1−	2001 08 22	704	0.8−	0.9−
1998 02 23	411	0.2+	0.1−	2000 09 05	704	0.4−	0.7+	2001 08 22	704	0.1−	1.1−
1998 02 23	411	0.6+	0.1−	2000 09 05	704	0.3−	0.0	2001 08 22	704	0.0	1.4−
1998 03 04	704	(2.4−	0.1−)	2000 09 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1998 03 04	704	1.7−	0.5+	2000 09 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1998 03 04	704	(2.6−	1.0+)	2000 09 23	699	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.8+
1998 03 04	704	(2.8−	0.4−)	2000 09 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
1998 03 04	704	(2.3−	0.7−)	2000 09 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	1.5+
1998 03 06	411	0.0	0.3−	2000 09 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	1.2+
1998 03 06	411	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	0.9+	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	1.0+
1998 03 25	704	0.3+	0.7+	2000 09 24	699	0.0	0.2−	2001 09 22	704	2.2+	0.3−
1998 03 25	704	0.5+	1.6+	2000 09 24	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.6+	1.4−
1998 03 25	704	0.6+	0.7+	2000 09 24	699	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.7−	0.7−
1998 03 25	704	0.3−	0.7+	2000 09 24	699	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	0.4+	0.3+	2000 09 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.6−
1998 03 25	566	0.1−	0.2−	2000 09 27	300	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	0.9+	0.2−
1998 03 25	566	0.3−	0.0	2000 09 27	300	0.6−	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.5−
1998 03 25	566	0.1−	0.3+	2000 10 02	704	0.8−	0.5+	2001 09 24	704	0.6−	0.0

(29545)∗ 1998 BM$_{31}$ = 2000 KA$_{10}$

Discovered 1998 Jan. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.
Id. A. Doppler (*MPO* 6767)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.14547		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18001769	ω	328.83207		+0.97012901		+0.24258704
a	3.1064135	Ω	17.12876		−0.22178915		+0.88878994
e	0.1592646	i	0.21576		−0.09828159		+0.38884955
P	5.48	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.1−	0.4−	2001 07 21	699	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1994 05 02	691	0.1−	0.1−	2001 07 21	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1994 05 02	691	0.1+	0.0	2001 07 21	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1998 01 26	691	0.0	0.5+	2001 07 21	699	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1998 01 26	691	0.4+	0.5+	2001 07 22	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1998 01 26	691	0.1+	1.1−	2001 07 22	704	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1998 01 31	691	0.5−	0.6+	2001 07 22	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1998 01 31	691	0.3−	0.7+	2001 07 22	704	1.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1998 01 31	691	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	1.2+	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 02 03	691	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	1.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1998 02 03	691	0.5+	0.5+	2001 08 27	699	1.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1998 02 03	691	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	1.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 05 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 03	644	0.3+	1.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 03	644	0.1+	1.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.9+	0.4+	2001 09 03	644	0.3+	1.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 25	699	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 25	333	0.5+	0.1−
2000 06 07	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	2.0−	1.0−	2001 09 25	333	0.9+	0.4−
2000 06 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	2.0−	0.8−	2001 09 25	699	0.3−	0.0
2000 06 24	704	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	2.0−	2001 09 25	333	0.5+	0.0
2000 06 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 25	333	0.2+	0.8+
2000 06 24	704	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 09 25	699	0.2−	0.1+
2000 07 07	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 09 25	333	0.5+	0.6−
2000 07 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	333	0.2+	0.3−
2000 07 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 25	699	0.1+	0.2−
2000 07 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−				
2000 07 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+				

(29546)∗ 1998 BV$_{33}$ = 1990 WK$_{13}$ = 1999 JG$_{45}$

Discovered 1998 Jan. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.
Id. S. Nakano (*MPC* 34898), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	356.93135		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17139961	ω	333.57360		+0.86632477		−0.49214100
a	3.2096881	Ω	56.16705		+0.47452417		+0.75762657
e	0.0491846	i	5.89506		+0.15591088		+0.42871811
P	5.75	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 20	095	(7.8+	0.7+)	1999 05 10	704	1.2−	1.2−	2000 08 02	704	0.3+	0.1−
1990 11 20	095	(4.3+	0.8−)	1999 05 10	704	0.6+	0.2−	2000 08 02	704	0.4−	1.0+
1998 01 31	411	0.3−	0.0	1999 05 10	704	0.7+	1.1+	2000 08 02	704	0.4+	1.2+
1998 01 31	411	0.2−	0.2+	1999 05 10	704	(3.6−	1.5−)	2001 07 28	699	0.2+	0.1+
1998 02 01	411	0.0	0.9+	1999 05 13	704	0.5−	0.2+	2001 07 28	699	0.8−	0.3−
1998 02 01	411	0.3−	0.3+	1999 05 13	704	0.5+	0.2−	2001 07 28	699	0.2+	0.2−
1998 02 04	411	0.5+	0.5+	1999 05 13	704	0.8+	0.4+	2001 07 28	699	0.4+	0.3−

1998 02 04	411	0.2−	0.6+	1999 05 13	704	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.7+	1.1+
1998 02 22	566	0.3−	0.3+	1999 05 13	704	0.2+	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
1998 02 22	566	0.0	0.2+	1999 05 18	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1998 02 22	566	0.6−	0.2+	1999 05 18	704	1.0−	0.9−	2001 09 16	704	0.8−	0.6−
1998 02 23	411	0.1−	0.4+	1999 05 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	644	1.1+	0.2−
1998 02 23	411	0.6−	0.2+	1999 05 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	699	0.5−	0.6−
1998 02 26	699	1.4−	1.4+	1999 05 18	704	0.2−	0.0	2001 09 17	644	0.7+	0.5+
1998 02 26	699	0.3+	0.7+	1999 05 18	699	0.3+	1.2+	2001 09 17	699	1.6+	0.2−
1998 02 26	699	1.1+	0.4+	1999 05 18	699	0.6+	1.4+	2001 09 17	644	0.6+	1.0+
1998 03 06	411	0.7−	1.3−	1999 05 18	699	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.1+
1998 03 06	411	0.4+	0.4+	1999 05 19	704	0.5−	0.0	2001 09 17	699	0.6−	0.3+
1998 03 24	704	(1.3+	2.4+)	1999 05 19	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1998 03 24	704	0.5+	0.8+	1999 05 19	704	1.9+	0.7−	2001 09 19	704	1.2−	0.5−
1998 03 24	704	(0.2−	3.6+)	1999 05 19	704	1.2−	1.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
1998 03 24	704	0.5+	2.1+	1999 05 19	704	1.1−	0.3+	2001 09 19	704	1.3−	0.5−
1998 03 25	704	0.8+	0.1+	2000 07 07	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	1.8−	0.7−
1998 03 25	704	0.4+	0.2−	2000 07 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1998 03 25	704	0.3+	0.9−	2000 07 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1998 03 25	704	0.6+	0.5−	2000 07 07	704	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	0.3+	1.2−	2000 07 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1998 04 05	699	0.0	0.3+	2000 07 23	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.8−
1998 04 05	699	0.7+	0.8−	2000 07 23	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	1.5+
1998 04 05	699	1.7+	1.9+	2000 07 23	704	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	1.8+
1999 05 08	699	0.3−	1.1+	2000 07 23	704	0.6+	0.9−	2001 09 26	704	0.1+	1.5+
1999 05 08	699	0.5+	0.5+	2000 07 23	704	0.7−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	2.1+
1999 05 08	699	0.4+	0.4−	2000 08 02	704	1.3−	0.7−	2001 09 26	704	0.2−	2.1+
1999 05 10	704	0.1−	0.1−	2000 08 02	704	0.2−	0.7−				

(29547)∗ 1998 BA$_{34}$ = 1988 FS$_1$ = 1994 JT$_9$

Discovered 1998 Jan. 25 by U. Munari and M. Tombelli at Cima Ekar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31402)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.99249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18433636	ω	321.53009		+0.83023670	−0.52389403	
a	3.0577035	Ω	71.08864		+0.54814708	+0.70533897	
e	0.0663357	i	11.60924		+0.10120173	+0.47752695	
P	5.35	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1956 03 10	261	1.5−	1.5−	1999 04 04	108	0.5−	0.4+	1999 05 12	704	1.2−	1.7−
1956 03 10	261	0.1+	2.0−	1999 04 04	108	1.8+	1.0−	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1988 03 18	033	0.7−	1.0+	1999 04 05	104	(3.6+	0.8+)	2001 08 19	704	0.8+	0.1+
1988 03 18	033	0.0	0.3+	1999 04 05	104	(3.7+	0.4+)	2001 08 19	704	0.2−	0.9+
1994 05 14	691	0.6−	0.5+	1999 04 12	704	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.4−
1994 05 14	691	0.5−	0.4+	1999 04 12	704	0.5−	0.9−	2001 08 19	704	0.9−	0.2+
1997 12 26	566	0.2−	0.8+	1999 04 12	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.4−
1997 12 26	566	0.3−	0.3+	1999 04 16	704	1.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−
1997 12 26	566	0.1−	0.5+	1999 04 16	704	(2.7−	0.7+)	2001 09 11	699	0.3−	0.0
1998 01 25	098	1.0+	0.9+	1999 04 16	704	1.6−	0.7−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1998 01 25	098	0.3+	0.6−	1999 04 19	704	1.0−	0.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1998 01 27	098	0.8−	0.3−	1999 04 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1998 01 27	098	0.7+	0.5+	1999 04 19	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1998 01 28	566	0.5−	0.9−	1999 04 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1998 01 28	566	1.0−	0.8−	1999 04 19	704	0.4−	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
1998 01 28	566	0.5−	0.7−	1999 05 08	703	0.0	1.8+	2001 09 18	699	0.0	0.1−
1998 01 29	566	0.6+	0.1+	1999 05 08	703	0.7+	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.2−
1998 01 29	566	0.6+	0.0	1999 05 08	703	0.6+	1.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1998 01 29	566	0.7+	0.2−	1999 05 08	703	1.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.0
1998 02 21	557	0.2−	0.5+	1999 05 12	704	0.9−	0.7+	2001 09 24	644	0.6−	0.4+
1998 02 21	557	0.1−	0.6+	1999 05 12	704	0.7+	0.9+	2001 09 24	644	0.6−	0.3+
1998 02 21	557	0.0	0.9+	1999 05 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 24	644	0.7−	0.4+
1999 04 04	108	0.2+	0.2+	1999 05 12	704	1.4+	0.5−				

(29548)∗ 1998 BC$_{42}$ = 1999 JS$_{10}$

Discovered 1998 Jan. 19 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34898)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	262.36992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18151679	ω	3.73061		−0.52916020	−0.82921742	
a	3.0892865	Ω	118.29983		+0.77311795	−0.55857311	
e	0.0177352	i	11.79416		+0.34968288	−0.01986360	
P	5.43	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 19	327	1.2−	0.5−	1999 05 08	703	1.3−	0.7+	1999 06 14	704	0.3−	0.7−
1998 01 19	327	1.8−	0.3−	1999 05 08	703	1.2−	0.4+	2000 07 07	704	0.0	0.2−
1998 01 19	327	1.0−	1.0+	1999 05 08	703	0.8−	0.4−	2000 07 07	704	0.7−	0.2+
1998 01 31	910	0.5+	0.5−	1999 05 12	704	1.0+	1.1+	2000 07 07	704	0.5−	0.1−
1998 01 31	910	0.4+	0.3−	1999 05 12	704	0.1−	0.9−	2000 07 07	704	0.3+	0.5−
1998 01 31	910	0.6+	0.4−	1999 05 12	704	0.2+	1.2−	2000 08 01	704	0.0	0.0
1998 02 01	327	0.0	0.4+	1999 05 12	704	(0.6+	2.3−)	2000 08 01	704	0.1+	0.1−
1998 02 01	327	0.2−	0.4+	1999 05 12	704	0.6+	1.1+	2000 08 01	704	0.1+	0.1−
1998 02 01	327	0.3−	0.8+	1999 05 16	703	(2.4+	0.9+)	2000 08 01	704	0.0	0.9−
1998 02 13	327	0.2+	0.1−	1999 05 16	703	1.3+	0.9+	2000 08 01	704	0.3+	0.9−
1998 02 13	327	0.0	0.1+	1999 05 16	703	0.4−	0.8+	2001 08 20	644	0.5+	0.3+
1998 02 13	327	0.3+	0.2−	1999 05 16	703	1.0+	1.9+	2001 08 20	644	0.0	0.3+
1998 02 13	327	1.8+	0.7+	1999 05 17	704	0.9+	0.2+	2001 08 20	644	0.1−	0.2+
1998 02 13	327	0.4+	0.2+	1999 05 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1998 02 13	327	0.4−	0.2−	1999 05 17	704	0.3−	0.9−	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
1998 03 04	704	0.9+	0.6−	1999 05 17	704	0.8−	1.5−	2001 09 12	704	0.8−	0.1+
1998 03 04	704	0.5−	1.4−	1999 06 14	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	644	0.4−	0.7+
1998 03 04	704	(0.2+	2.4−)	1999 06 14	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	644	0.1−	1.0+
1998 03 04	704	(4.6−	0.8−)	1999 06 14	704	0.1+	0.9+	2001 09 22	644	0.4−	0.6+
1999 05 08	703	0.3+	1.3+	1999 06 14	704	0.2+	0.1+				

(29549)∗ 1998 BB$_{44}$ = 1999 JE$_{59}$

Discovered 1998 Jan. 25 by M. Tombelli and A. Boattini at Cima Ekar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34898)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.15101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20931675	ω	38.78504		−0.60667751	−0.77564015	
a	2.8093125	Ω	89.25771		+0.67905664	−0.61953892	
e	0.1297354	i	10.02947		+0.41330917	−0.12063951	
P	4.71	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1956 03 11	675	1.9−	1.2−	1998 02 27	098	(3.6−	0.7−)	2000 08 20	699	1.4−	1.8−
1956 03 11	675	0.6+	1.6−	1999 05 10	704	0.9−	0.0	2000 08 20	699	(1.5+	2.3−)
1991 09 05	413	(2.3−	1.3−)	1999 05 10	704	0.6−	0.0	2000 08 20	699	1.4+	0.4+
1991 09 05	413	0.5−	0.8−	1999 05 10	704	1.6−	1.2+	2001 08 20	644	0.6−	0.6+
1994 06 05	675	0.5−	1.7−	1999 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 08 20	644	0.6−	0.4+
1994 06 05	675	0.6+	0.7−	1999 05 12	699	1.4+	1.5−	2001 08 20	644	0.5−	0.3+
1998 01 24	098	0.1−	0.3+	1999 05 12	699	(2.1+	0.9−)	2001 08 25	644	0.2+	0.3+
1998 01 24	098	(0.7+	2.9−)	1999 05 12	699	1.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.5+	0.4+
1998 01 25	098	0.0	0.3−	1999 05 13	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	644	0.3+	0.6+
1998 01 25	098	(0.7−	2.0−)	1999 05 13	704	0.7−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.9+
1998 01 26	566	1.3+	0.2−	1999 05 13	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.2−
1998 01 26	566	1.0+	0.4−	1999 05 13	704	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.3−
1998 01 26	566	1.3+	0.6−	1999 05 18	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+
1998 01 26	098	0.5−	1.2+	1999 05 18	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.6−
1998 01 26	098	1.0−	1.1+	1999 05 18	704	1.3−	0.7+	2001 09 26	704	0.1+	0.6+
1998 01 27	098	0.5+	0.2+	1999 05 18	704	0.3+	0.8+	2001 09 26	704	0.6+	0.7+
1998 01 27	098	0.0	0.3−	1999 05 18	704	0.0	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.0
1998 02 02	098	0.1−	1.0+	1999 06 14	704	0.3+	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+
1998 02 02	098	1.0−	1.2+	1999 06 14	704	0.2+	1.0+	2001 09 26	704	0.3−	0.2−
1998 02 26	098	0.1+	0.0	1999 06 14	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.6−	0.6−
1998 02 26	098	(1.7+	2.7−)	1999 06 14	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.3−
1998 02 26	098	1.9−	1.8−	1999 06 14	704	1.0+	0.8+	2001 09 26	704	0.6−	0.2−
1998 02 27	098	0.3+	0.1−	2000 08 20	699	1.3+	1.6−	2001 09 26	704	0.2+	0.1+

(29550)∗ 1998 BE$_{44}$ = 1999 JU$_{81}$

Discovered 1998 Jan. 25 by M. Tombelli and G. Forti at Cima Ekar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34899)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.74873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22389772	ω	284.51683		+0.83472164	−0.50001442	
a	2.6859810	Ω	105.95105		+0.55048084	+0.76871202	
e	0.2013688	*i*	13.88329		−0.01451332	+0.39883256	
P	4.40	*H*	13.1	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	260	(0.9+	3.1+)	1999 04 12	704	0.8+	1.2+	1999 05 17	704	(2.4−	1.1+)
1991 08 02	260	(1.0+	3.0+)	1999 04 12	704	1.0+	0.1+	1999 05 17	704	0.2−	1.5+
1998 01 25	098	0.2−	0.6+	1999 04 12	704	0.1+	0.9+	1999 05 17	704	(2.3−	2.4+)
1998 01 25	098	1.5−	0.3+	1999 04 16	704	0.9−	0.8−	1999 05 17	704	0.1−	0.1+
1998 01 26	566	0.9+	0.2−	1999 04 16	704	1.7−	0.9+	2000 06 07	704	0.3+	0.4+
1998 01 26	566	0.8+	0.2−	1999 04 16	704	(1.0+	2.5+)	2000 06 07	704	0.4−	0.2+
1998 01 26	566	0.7+	0.2−	1999 04 16	704	1.4+	1.0+	2000 06 07	704	0.4−	0.4+
1998 01 26	098	0.4−	1.3+	1999 04 16	704	(5.0−	0.5−)	2001 08 17	104	0.5−	0.2+
1998 01 26	098	1.1−	1.1+	1999 05 12	704	1.9+	0.7+	2001 08 17	104	0.6+	0.4+
1998 01 27	098	0.5+	0.4+	1999 05 12	704	0.9+	1.0+	2001 08 17	104	0.4−	0.4+
1998 01 27	098	0.1−	1.4−	1999 05 12	704	0.2+	0.3+	2001 08 17	104	0.2−	0.2−
1998 02 02	098	0.3−	0.4+	1999 05 12	704	0.9−	1.7−	2001 08 24	699	0.4−	0.5+
1998 02 02	098	0.1−	0.9−	1999 05 15	704	0.7+	0.1+	2001 08 24	699	0.0	0.6+
1998 02 26	098	0.1+	0.6−	1999 05 15	704	0.5+	0.1+	2001 08 24	644	0.3+	0.9+
1998 02 26	098	0.8−	0.7+	1999 05 15	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	644	0.3+	0.9+
1998 02 27	108	0.4+	0.9−	1999 05 15	704	0.0	1.6−	2001 08 24	699	0.2+	0.4+
1998 02 27	098	0.2+	0.6−	1999 05 15	704	0.3−	0.8−	2001 08 24	644	0.3+	0.8+
1998 02 27	108	1.6+	1.6+	1999 05 15	704	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.2+	0.5+
1998 02 27	098	1.7−	1.8−	1999 05 15	704	0.0	0.6+	2001 09 17	644	0.8−	0.0
1998 02 27	108	1.0+	0.2+	1999 05 15	704	0.4−	1.9−	2001 09 17	644	0.3−	0.0
1999 04 12	704	1.0−	0.0	1999 05 15	704	0.3+	1.2−	2001 09 17	644	0.7−	0.2−
1999 04 12	704	0.0	1.8+	1999 05 17	704	0.3−	0.3+				

(29551)∗ 1998 CH$_1$ = 1996 VQ$_{39}$

Discovered 1998 Feb. 5 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31404)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.58837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19885061	ω	232.85481		+0.49840851	−0.86693199	
a	2.9070428	Ω	187.25415		+0.80564637	+0.46496544	
e	0.0745774	*i*	1.91935		+0.32019195	+0.17954407	
P	4.96	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.5−	0.1−	1999 04 14	691	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1996 11 07	327	0.4+	0.1+	1999 04 14	691	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1996 11 07	327	0.2+	0.0	1999 04 14	691	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1996 12 12	327	0.4−	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1996 12 12	327	0.2+	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1996 12 12	327	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
1998 01 25	566	0.1+	0.1+	2001 08 30	644	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
1998 01 25	566	0.3+	0.1−	2001 08 30	644	0.7−	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1998 01 25	566	0.1−	0.3+	2001 08 30	644	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.4+	0.3+
1998 02 05	327	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.9+	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.2+
1998 02 05	327	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
1998 02 05	327	0.2+	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	1.2+	2001 09 27	704	0.2+	0.1+
1998 02 06	327	1.0+	0.4−	2001 09 17	704	0.7−	0.0	2001 09 27	704	0.3+	0.0
1998 02 06	327	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	1.1−	0.4−
1998 02 06	327	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 27	704	0.1−	0.7−
1998 02 17	327	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 09 27	704	0.1−	0.5+
1998 02 17	327	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−				
1998 02 17	327	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−				

(29552)∗ 1998 CS$_2$ = 1987 UH$_8$

Discovered 1998 Feb. 15 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 15592)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.01514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20187736	ω	296.02373		+0.82912234	−0.54657666	
a	2.8779128	Ω	97.31872		+0.54589776	+0.74614839	
e	0.0780200	*i*	6.80448		+0.12063076	+0.38015331	
P	4.88	*H*	13.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1987 10 23	095	0.4+	0.8−	1999 03 19	704	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	1.4+	1.2−
1998 01 30	691	0.1−	0.5−	1999 03 19	704	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.7−
1998 01 30	691	0.4−	0.2−	1999 03 19	704	0.0	1.9+	2001 08 19	704	1.3+	1.7−
1998 01 30	691	0.5−	0.6−	1999 03 20	704	(0.3−	2.1−)	2001 08 19	704	0.5+	1.2−
1998 02 15	327	0.1−	0.5+	1999 03 20	704	0.7−	1.8+	2001 08 19	704	(1.2+	2.5−)
1998 02 15	327	0.3−	0.7+	1999 03 20	704	0.5−	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+
1998 02 15	327	0.6−	0.7+	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.4+
1998 02 17	327	0.2+	1.0+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+
1998 02 17	327	0.0	1.3+	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.4+
1998 02 17	327	0.1+	1.1+	2000 05 05	704	0.1−	1.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
1998 02 21	327	0.3+	0.2−	2000 05 11	699	0.3+	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.0
1998 02 21	327	0.2−	0.3+	2000 05 11	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+
1998 02 21	327	0.3+	0.3+	2000 05 11	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.9−	0.2−
1998 02 22	327	0.4+	0.4+	2000 05 11	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+
1998 02 22	327	0.2−	0.6+	2000 05 25	699	0.1+	0.5+	2001 08 26	608	(0.6+	2.3+)
1998 02 22	327	0.4−	0.7+	2000 05 25	699	0.4+	0.3+	2001 08 26	608	(0.5+	2.2+)
1998 02 23	327	0.1+	0.5+	2000 05 25	699	0.5+	0.3+	2001 08 26	608	(0.3+	2.2+)
1998 02 23	327	0.1−	1.0+	2000 05 25	699	0.0	0.1−	2001 08 26	608	0.2−	1.5+
1998 02 23	327	0.6−	0.1+	2000 05 27	704	0.5−	0.2+	2001 08 26	608	0.0	1.3+
1998 02 23	327	0.0	0.1+	2000 05 27	704	0.8−	0.3−	2001 08 26	608	0.1+	1.4+
1998 02 26	327	0.2−	0.2−	2000 05 27	704	0.3−	1.1+	2001 08 27	644	0.6−	0.2+
1998 02 26	327	0.0	0.0	2000 05 27	704	0.1−	1.2−	2001 08 27	644	0.7−	0.2+
1998 02 26	327	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 08 27	644	0.7−	0.3+
1998 03 01	327	0.4+	0.2+	2000 06 07	704	0.3+	1.1+	2001 09 04	644	0.6+	0.7+
1998 03 01	327	0.8−	0.6−	2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 04	644	0.9+	0.8+
1998 03 01	327	0.4−	0.0	2000 06 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 04	644	0.5+	0.9+
1999 02 07	411	0.5+	1.0−	2000 06 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 08	699	0.4−	0.2+
1999 02 07	411	0.6+	0.7−	2000 07 20	699	0.2−	0.2+	2001 09 08	699	1.3−	0.0
1999 02 08	411	0.5+	0.4−	2000 07 20	699	0.7−	0.1−	2001 09 08	699	1.2−	0.2+
1999 02 08	411	0.4+	0.1+	2000 07 20	699	0.2−	0.0	2001 09 08	699	0.8−	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	0.6−	2000 07 20	699	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.0
1999 02 10	704	0.5+	1.0−	2001 07 30	704	0.4+	0.7−	2001 09 11	704	0.8+	0.5−
1999 02 10	704	0.8+	0.4+	2001 07 30	704	1.0+	1.5−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.9−	1.3−	2001 07 30	704	0.5+	1.3−	2001 09 11	704	0.6+	0.6+
1999 02 13	699	0.7+	0.2+	2001 08 14	608	0.3−	0.8+	2001 09 11	704	0.2+	0.8+
1999 02 13	699	0.5+	1.0+	2001 08 14	608	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1999 02 13	704	0.3+	0.2−	2001 08 14	608	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	1.6−
1999 02 13	699	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	1.4−
1999 02 13	704	0.2+	0.8−	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	1.2−
1999 02 13	704	1.0−	1.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	1.6−
1999 02 13	704	1.3−	0.8−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+				
1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−				

(29553)∗ 1998 CZ$_3$ = 2000 QL$_{218}$

Discovered 1998 Feb. 6 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3189)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	232.22953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17281680	ω	4.56915		−0.91331973	−0.40693990	
a	3.1921166	Ω	151.40197		+0.37259028	−0.85055899	
e	0.1114386	*i*	1.88151		+0.16438842	−0.33309056	
P	5.70	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1+	0.1+	1998 03 22	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1992 02 05	691	0.0	0.3+	1998 03 22	704	1.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1992 02 05	691	0.2−	0.1+	1998 03 22	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1998 02 06	809	0.1+	0.1+	1998 03 22	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
1998 02 06	809	0.7−	0.7+	1998 03 22	704	(2.9−	0.0)	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1998 02 06	809	0.7−	1.2+	1998 03 27	566	0.0	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1998 02 07	809	(2.4+	2.1−)	1998 03 27	566	0.2−	1.0−	2001 09 21	691	0.1+	0.4+
1998 02 07	809	(0.1−	2.1−)	1998 03 27	566	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1998 02 07	809	0.9−	1.0−	1999 05 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	691	0.6−	0.2+
1998 02 25	566	0.3+	0.2−	1999 05 19	704	1.9−	1.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1998 02 25	566	0.3+	0.0	1999 05 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 02 25	566	0.4+	0.1−	1999 05 19	704	(3.9−	2.0+)	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1998 03 03	704	1.4+	0.3+	2000 08 20	691	0.6+	1.1−	2001 09 21	691	0.5−	0.0
1998 03 03	704	1.1+	0.5−	2000 08 20	691	0.7+	1.0−	2001 09 25	333	0.2−	0.5−
1998 03 03	704	1.2+	0.6+	2000 08 20	691	0.8+	0.9−	2001 09 25	333	0.6+	0.5−
1998 03 03	704	1.4+	0.2+	2000 08 24	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	333	0.7+	0.1+
1998 03 03	704	0.3+	0.2−	2000 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	333	0.0	0.0
1998 03 04	704	1.7−	0.0	2000 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	333	1.1−	0.4−
1998 03 04	704	1.6−	0.1+	2000 08 24	704	0.3−	1.8+	2001 09 25	333	0.3+	0.2−
1998 03 04	704	1.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 26	333	0.5−	0.0
1998 03 04	704	(2.5−	0.2+)	2001 08 27	699	1.0+	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−
1998 03 20	704	0.6+	1.5+	2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 09 26	333	0.1−	0.5−
1998 03 20	704	0.6−	1.5−	2001 08 27	699	0.6+	0.8−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
1998 03 20	704	0.2+	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	333	0.4−	1.0−
1998 03 20	704	0.7−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.4+
1998 03 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 26	704	0.8−	0.2−

(29554)∗ 1998 CL_4 = 1980 RX_7 = 2000 NN_{27}

Discovered 1998 Feb. 6 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1932)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	36.57108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19202519	ω	41.47779		+0.98872797	−0.12045313	
a	2.9755271	Ω	325.13959		+0.05866807	+0.85813506	
e	0.0764668	i	8.95053		+0.13774998	+0.49909445	
P	5.13	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.9+	1.1−	2000 07 30	428	0.8+	0.1+	2000 09 05	704	0.1+	0.9+
1980 09 14	675	0.2+	0.8−	2000 07 30	428	0.0	0.4−	2000 09 05	704	0.0	0.7−
1998 02 06	809	0.3−	1.2+	2000 08 01	704	0.0	0.1−	2000 09 05	704	0.1−	0.5+
1998 02 06	809	0.5−	0.8+	2000 08 01	704	0.0	0.6+	2000 09 05	704	0.0	0.1+
1998 02 06	809	0.8−	0.5+	2000 08 01	704	0.2−	0.5+	2000 09 05	704	0.1−	0.1+
1998 02 07	809	(3.1+	3.6+)	2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2000 10 18	704	0.2+	0.1+
1998 02 07	809	(2.6+	1.9+)	2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2000 10 18	704	0.3−	0.1+
1998 02 07	809	(3.4+	3.0+)	2000 08 20	699	0.3−	0.1+	2000 10 18	704	0.3−	0.7+
1998 02 26	566	0.9+	0.0	2000 08 20	699	0.6−	0.3+	2000 10 18	704	0.8−	0.4+
1998 02 26	566	1.0+	0.5−	2000 08 20	699	0.5−	0.2+	2000 11 18	704	0.0	0.2+
1998 02 26	566	0.9+	0.0	2000 08 20	699	0.7−	0.2+	2000 11 18	704	0.1−	0.4+
1998 03 03	809	(3.5+	3.3+)	2000 08 24	704	0.3−	0.2−	2000 11 18	704	0.3+	0.9+
1998 03 03	809	(1.3+	3.3+)	2000 08 24	704	0.3+	0.4+	2000 11 18	704	0.4−	0.3+
1998 03 03	809	(2.0+	3.4+)	2000 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 08 22	704	0.1−	1.3+
1998 03 04	809	(1.5+	2.4+)	2000 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.0	0.1−
1998 03 04	809	1.1+	1.6+	2000 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.9+	0.4+
1998 03 04	809	(1.1+	2.1+)	2000 08 26	704	0.0	0.6−	2001 08 22	704	0.8+	0.1+
2000 07 04	699	0.4−	0.2+	2000 08 26	704	0.4+	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.3+
2000 07 04	699	0.4−	0.1−	2000 08 26	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	644	0.3+	0.2+
2000 07 04	699	0.3−	0.1+	2000 08 26	704	0.3+	0.8+	2001 08 27	644	0.3+	0.1+
2000 07 04	699	0.2−	0.1+	2000 08 26	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	644	0.2+	0.1+
2000 07 07	704	0.6−	0.3−	2000 08 27	807	0.1−	0.0	2001 09 23	644	0.5−	1.7−
2000 07 07	704	0.6−	0.1+	2000 08 27	807	0.2−	0.0	2001 09 23	644	0.5−	1.8−
2000 07 07	704	0.4−	0.9−	2000 09 02	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	644	0.7−	1.8−
2000 07 07	704	0.6−	0.0	2000 09 02	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	1.0−	0.5+
2000 07 23	704	0.0	0.7+	2000 09 02	704	0.4+	0.0	2001 09 24	704	0.4−	0.9+
2000 07 23	704	0.8+	0.4+	2000 09 02	704	0.3−	1.2−	2001 09 24	704	0.7−	0.7+
2000 07 23	704	0.1−	0.1−	2000 09 02	704	0.2−	0.9−	2001 09 24	704	0.7−	1.1+
2000 07 24	699	1.3+	0.6−	2000 09 04	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.8+	0.8+
2000 07 24	699	0.4+	0.3+	2000 09 04	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−
2000 07 24	699	0.8+	0.2+	2000 09 04	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	1.0+	0.9+
2000 07 24	699	(2.5+	0.4−)	2000 09 04	704	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	1.6+

(29555)∗ 1998 DP

Discovered 1998 Feb. 18 at Kleť.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.76170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17551650	ω	217.30848		+0.85121591	+0.47549513	
a	3.1592991	Ω	112.88252		−0.40434252	+0.86399475	
e	0.1190842	i	13.95085		−0.33457226	+0.16558217	
P	5.62	H	11.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 18	046	0.4+	0.0	1999 01 20	046	0.0	0.3+	2000 05 30	046	0.1−	0.3−
1998 02 18	046	0.3+	0.0	1999 01 20	046	0.2+	0.3+	2000 06 08	704	0.3+	0.3−
1998 02 18	046	0.5+	0.1+	1999 02 25	046	0.3+	0.5+	2000 06 08	704	0.2−	0.7+
1998 02 20	046	0.0	0.6+	1999 02 25	046	0.4+	0.5+	2000 06 08	704	0.4−	0.2+
1998 02 20	046	0.1−	0.6+	1999 02 25	046	0.3+	0.5+	2000 06 08	704	0.1−	1.2+
1998 02 20	046	0.2−	0.5+	1999 02 26	046	0.5+	0.4+	2000 06 08	704	0.1−	0.6+
1998 02 20	046	0.2+	0.1+	1999 02 26	046	0.2+	0.5+	2000 06 24	704	0.2+	0.1+
1998 02 20	046	0.1−	0.2+	1999 02 26	046	0.3+	0.4+	2000 06 24	704	0.1−	0.3+
1998 02 20	046	0.1+	0.2+	1999 03 13	046	0.7+	0.3+	2000 06 24	704	0.3−	1.2+
1998 02 20	046	0.1+	0.2+	1999 03 13	046	0.9+	0.3+	2000 06 24	704	0.1+	0.7+
1998 02 20	046	0.1+	0.3+	1999 03 13	046	0.8+	0.3+	2000 06 24	704	0.1+	0.4+
1998 02 21	046	0.1+	0.3+	1999 03 18	046	0.3−	0.4+	2000 07 03	704	0.2+	0.0
1998 02 21	046	0.2−	0.0	1999 03 18	046	0.3−	0.5+	2000 07 03	704	0.1+	0.7+
1998 02 21	046	0.1+	0.1−	1999 03 18	046	0.4−	0.3+	2000 07 03	704	0.0	0.2+
1998 02 24	046	0.3−	0.2−	1999 04 10	704	0.5−	0.2+	2000 07 03	704	0.6+	0.3−
1998 02 24	046	0.4−	0.1−	1999 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 08 13	608	1.2−	1.3+
1998 02 24	046	0.4−	0.0	1999 04 10	704	1.2−	1.7+	2001 08 13	608	1.4−	1.4+
1998 02 26	046	0.1−	0.3−	1999 04 10	704	0.6−	0.1+	2001 08 13	608	1.1−	1.3+
1998 02 26	046	0.0	0.2−	1999 04 17	046	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.2+	0.8+
1998 02 26	046	0.2−	0.3−	1999 04 19	703	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	1.1+	0.6+
1998 03 05	046	0.1+	0.4+	1999 04 19	703	0.0	0.1−	2001 08 20	704	1.0+	1.2+
1998 03 05	046	0.2+	0.1+	1999 04 19	703	0.3+	0.0	2001 08 20	704	0.1+	0.7+
1998 03 05	046	0.3−	0.7+	1999 04 19	703	0.5+	0.6−	2001 08 20	704	0.4+	0.2−
1998 03 19	046	0.1+	0.6+	1999 04 21	046	0.5+	0.3+	2001 08 29	046	0.3−	0.5+
1998 03 19	046	0.0	0.5+	1999 04 21	046	0.5+	0.4+	2001 08 29	046	0.1−	0.4+
1998 03 19	046	0.1+	0.4+	1999 04 21	046	0.6+	0.4+	2001 08 29	046	0.1−	0.8+
1998 04 09	046	0.4+	0.5+	1999 06 09	704	1.0−	1.3+	2001 09 12	704	0.5−	1.0+
1998 04 09	046	0.1+	0.5+	1999 06 09	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
1998 04 09	046	0.0	0.5+	1999 06 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
1998 04 11	046	0.3+	0.7+	1999 06 09	704	0.9+	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	1.0+
1998 04 11	046	0.2−	0.5+	1999 06 09	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.9+
1998 04 11	046	0.1−	0.8+	2000 05 25	046	0.2+	0.1+	2001 09 25	699	0.7−	0.5+
1999 01 19	046	0.1−	0.0	2000 05 25	046	0.0	0.2−	2001 09 25	699	0.4−	0.5+
1999 01 19	046	0.0	0.2−	2000 05 25	046	0.1+	0.2−	2001 09 25	699	0.5−	0.5+
1999 01 19	046	0.1+	0.0	2000 05 30	046	0.4−	0.6−	2001 09 25	699	0.5−	0.4+
1999 01 20	046	0.1+	0.8+	2000 05 30	046	0.5−	0.3−				

(29556)∗ 1998 DR_2 = 1990 RV_6

Discovered 1998 Feb. 21 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31406)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.46336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19010536	ω	119.94745		−0.30153517	−0.95281596	
a	2.9955263	Ω	347.45546		+0.81001077	−0.23668775	
e	0.0507579	i	9.24755		+0.50295038	−0.19005434	
P	5.18	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 13	809	0.1−	0.6−	1998 03 04	411	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.2−	0.7+
1990 09 13	809	0.3+	0.5−	1998 03 18	470	(4.1−	2.6+)	2001 08 28	699	0.2−	0.4+
1990 09 13	809	0.6+	0.4−	1998 03 18	470	(4.9−	3.0+)	2001 08 28	699	0.3−	0.4+
1990 09 14	809	0.5+	1.0−	1999 06 15	704	0.5+	0.1+	2001 08 28	699	0.1−	0.5+
1990 09 14	809	0.5+	1.0−	1999 06 15	704	0.4+	0.6+	2001 08 28	699	0.2−	0.4+
1990 09 14	809	1.0+	0.9−	1999 06 15	704	1.1+	0.3+	2001 09 19	644	0.1+	0.0
1998 01 28	566	0.8+	0.1+	1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	644	0.0	0.0
1998 01 28	566	0.4+	0.1+	1999 06 15	704	0.0	0.7+	2001 09 19	644	0.0	0.2−
1998 01 28	566	0.6+	0.2−	2000 07 23	704	0.8+	1.1−	2001 09 20	704	1.3−	1.6+
1998 02 21	411	0.1+	0.2−	2000 07 23	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.9+
1998 02 21	411	0.1−	0.6+	2000 07 23	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	1.3+
1998 02 23	411	0.4−	0.4+	2000 07 23	704	0.9+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	1.1+
1998 02 23	411	0.5−	0.1+	2000 09 02	704	1.3−	0.6−	2001 09 21	699	0.3+	0.4+
1998 02 24	566	0.1+	1.0−	2000 09 02	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
1998 02 24	566	0.1−	1.0−	2000 09 02	704	1.7−	1.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
1998 02 24	566	0.2+	1.5−	2000 09 02	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	1.1−
1998 03 01	411	1.4−	0.3−	2000 09 05	704	0.3+	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	1.2+
1998 03 01	411	0.6−	0.2−	2000 09 05	704	0.4−	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	1.4−
1998 03 03	704	0.3−	0.7+	2000 09 05	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.8+	1.5−
1998 03 03	704	0.2+	0.2−	2000 09 05	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.9−
1998 03 03	704	0.0	0.1+	2000 09 05	704	0.8−	0.6−	2001 09 23	704	1.1+	1.4−
1998 03 03	704	0.4+	0.7−	2000 09 20	704	0.8+	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
1998 03 03	704	(3.3−	0.1−)	2000 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	0.9−
1998 03 04	704	0.1−	0.2+	2000 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	1.4+
1998 03 04	704	0.6+	0.1−	2000 09 20	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	1.5+
1998 03 04	704	0.3−	0.1+	2000 09 20	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	1.5+	1.4−
1998 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.4−	1.6+
1998 03 04	704	0.4+	0.5+	2001 08 22	704	0.7−	0.1−	2001 09 23	704	0.9+	2.3−
1998 03 04	411	1.0−	0.5+	2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	1.6−	0.7+
1998 03 04	411	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.5−	0.3+				

(29557)∗ 1998 DV$_3$ = 1982 DQ$_1$ = 1993 FT$_{58}$

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31407, *MPC* 35315)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	264.18722		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18120375	ω	287.56482		−0.32125256	−0.94699346	
a	3.0928434	Ω	181.17412		+0.87641090	−0.29714108	
e	0.1604367	i	1.17022		+0.35874883	−0.12210881	
P	5.44	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 02 24	801	0.6+	2.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.3−
1993 03 19	809	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.4+
1993 03 20	809	0.8+	1.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.3−
1993 04 17	413	(0.2−	2.2+)	2001 08 18	704	0.8−	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1994 06 09	809	(2.9+	2.2+)	2001 08 18	704	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1994 06 09	809	1.7+	1.1+	2001 08 18	704	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1998 02 22	566	0.1−	0.8+	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
1998 02 22	566	0.4+	0.9+	2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1998 02 22	566	0.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1998 02 23	566	0.0	0.5+	2001 08 20	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	699	0.4−	0.1+
1998 02 23	566	0.4+	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	1.6+	0.6−
1998 02 23	566	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 19	699	0.7−	0.4−
1998 02 27	552	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1998 02 27	552	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1998 02 27	552	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.1+
1998 03 01	691	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.0
1998 03 01	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
1998 03 01	691	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	0.3+
1998 03 01	552	0.0	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 20	691	0.3−	0.2−
1998 03 01	552	0.1+	1.9+	2001 08 27	691	0.4−	0.2−	2001 09 20	691	0.0	0.3−
1998 03 04	691	0.1+	0.5−	2001 08 27	691	0.4−	0.1−	2001 09 20	691	0.1−	0.3−
1998 03 04	691	0.2−	0.2−	2001 08 27	691	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1998 03 04	691	0.2+	0.3−	2001 08 31	644	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1999 05 13	704	0.8+	0.7−	2001 08 31	644	0.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
1999 05 13	704	0.7+	0.7+	2001 08 31	644	0.8+	1.2+	2001 09 21	704	0.9+	1.1+
1999 05 13	704	0.0	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
1999 05 13	704	0.4−	0.7+	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.8+
1999 05 18	704	0.5−	1.0+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
1999 05 18	704	1.4+	1.0+	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.4+
1999 05 18	704	1.4−	0.5+	2001 09 07	704	1.3+	1.2+	2001 09 23	704	0.7+	1.2+
1999 05 18	704	1.1−	0.0	2001 09 07	644	1.3−	0.2+	2001 09 23	704	1.7−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 07	644	1.2−	0.3+				
2001 08 16	704	0.4−	1.1−	2001 09 07	644	1.4−	1.5+				

(29558)∗ 1998 DN$_4$ = 1999 JC$_{100}$

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34901)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.91920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21590213	ω	304.31147		−0.30256316	−0.95173537	
a	2.7518923	Ω	163.07208		+0.92228010	−0.30598560	
e	0.1537599	i	10.19366		+0.24053058	−0.02392889	
P	4.57	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.1+	0.7+	1999 06 08	704	0.1−	0.3+	2000 09 21	704	0.1+	0.3−
1998 02 22	566	0.8+	0.8+	1999 06 09	699	0.3+	0.5+	2000 09 21	704	0.9−	0.2−
1998 02 22	566	0.0	0.7+	1999 06 09	699	0.2−	0.6−	2001 08 24	699	0.2−	0.8+
1998 02 23	566	0.1+	0.8+	1999 06 09	699	1.3+	0.5+	2001 08 24	699	0.7+	0.3+
1998 02 23	566	0.6+	0.9+	1999 06 14	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.2+
1998 02 23	566	0.1+	0.8+	1999 06 14	704	0.1−	0.5−	2001 08 24	699	0.2−	0.5−
1998 03 03	704	0.2−	0.0	1999 06 14	704	0.3+	0.4+	2001 09 15	644	0.5−	0.5+
1998 03 03	704	0.3+	1.1+	1999 06 14	704	0.4+	0.0	2001 09 15	644	0.4−	0.3+
1998 03 03	704	0.2−	0.0	1999 06 14	704	0.1+	0.0	2001 09 15	644	0.4−	0.4+
1998 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 07 30	704	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.2−
1998 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 07 30	704	1.4+	0.8+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1998 03 04	704	0.1+	0.4+	2000 07 30	704	1.4−	1.9+	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
1998 03 04	704	0.2−	0.7+	2000 07 30	704	0.8−	1.8+	2001 09 17	704	0.0	0.0
1998 03 04	704	0.5−	1.8+	2000 08 29	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
1998 03 04	704	0.1+	0.1−	2000 08 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	699	0.1+	0.7−
1998 03 04	704	0.2−	0.0	2000 08 29	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	699	0.2−	1.0+
1999 05 12	704	1.6−	0.3+	2000 08 29	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
1999 05 12	704	(2.5+	0.6+)	2000 09 02	699	0.2+	0.8+	2001 09 21	699	0.2+	0.0
1999 05 12	704	(2.4−	0.7−)	2000 09 02	699	1.2+	0.3+	2001 09 22	644	0.3−	0.3+
1999 05 12	704	1.4+	0.9+	2000 09 02	699	0.6+	0.4−	2001 09 22	644	0.4−	0.2+
1999 05 17	704	1.2+	0.0	2000 09 02	699	0.6−	0.3−	2001 09 22	644	0.4−	0.3+
1999 05 17	704	0.2+	0.2−	2000 09 03	704	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
1999 05 17	704	0.1+	1.6+	2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+
1999 05 17	704	1.3−	0.8−	2000 09 03	704	1.0−	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.3+
1999 06 08	704	0.4+	0.7+	2000 09 03	704	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.2+
1999 06 08	704	1.0−	0.3−	2000 09 03	704	0.8−	1.0+	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
1999 06 08	704	0.1−	0.4+	2000 09 21	704	1.2+	0.2+				
1999 06 08	704	0.6−	0.6−	2000 09 21	704	0.5+	1.0+				

(29559)∗ 1998 DS$_4$ = 1977 EO$_2$ = 1990 QQ$_9$ = 1995 OZ$_7$

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31558)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.34401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18727669	ω	229.90685		+0.91778541	−0.37452864	
a	3.0256143	Ω	151.35385		+0.39264155	+0.90550990	
e	0.0943532	i	15.97043		−0.05918231	+0.19944956	
P	5.26	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.5−	1.3−	1998 02 26	566	0.4−	0.4+	1999 05 17	704	0.1+	0.5+
1977 03 12	381	0.3−	1.3−	1998 02 26	566	0.3−	0.4+	1999 05 17	704	0.4−	0.7−
1990 08 16	809	0.5+	1.0−	1998 02 27	098	0.7−	0.7+	1999 05 17	704	(0.0	2.6+)
1990 08 16	809	0.9+	1.2−	1998 02 28	098	1.1+	1.6+	2001 08 18	644	0.4+	1.2+
1990 08 16	809	0.6+	1.7−	1998 03 02	098	0.1+	1.7−	2001 08 18	644	0.3+	1.2+
1995 07 23	691	0.0	1.2−	1998 03 03	098	1.5+	1.3−	2001 08 18	644	0.5+	1.4+
1995 07 23	691	0.1+	1.1−	1998 03 03	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	608	0.1−	0.5−
1995 07 23	691	0.2+	1.1−	1998 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	608	0.1−	0.2+
1995 07 25	691	1.0−	0.2−	1998 03 03	704	0.1+	1.1−	2001 08 25	608	0.1−	0.4+
1995 07 25	691	0.5−	0.1−	1998 03 03	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.1−
1995 07 25	691	0.3−	0.3−	1998 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1995 07 30	691	0.1−	0.1−	1998 03 04	704	0.8−	1.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.1−
1995 07 30	691	0.1+	0.1+	1998 03 04	704	0.2−	1.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
1995 07 30	691	0.0	0.0	1998 03 04	704	0.3−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.2−
1998 02 02	428	0.9−	0.3+	1998 03 04	704	0.9+	0.8−	2001 09 17	699	0.2+	0.2−
1998 02 22	566	0.1−	0.3+	1998 03 04	704	0.1−	0.9−	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1998 02 22	566	0.1+	0.1−	1999 04 18	428	1.2−	0.4+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1998 02 22	566	0.1−	0.4−	1999 04 18	428	0.0	0.9+	2001 09 23	699	0.3+	0.2+
1998 02 23	566	0.1−	0.5+	1999 05 12	704	(3.0+	1.1−)	2001 09 23	699	0.0	0.1−
1998 02 23	566	0.2−	0.1+	1999 05 12	704	(2.2+	0.6+)	2001 09 23	699	0.1+	0.5−
1998 02 23	566	0.3+	0.2−	1999 05 12	704	1.2+	0.5−	2001 09 23	699	0.2−	0.1−
1998 02 26	566	0.5−	0.1+	1999 05 17	704	1.4+	1.7+				

(29560)∗ 1998 DE$_9$ = 9543 P-L

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33266)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	230.14203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17111643	ω	155.03452		−0.97496999	−0.21502984	
a	3.2132282	Ω	12.93386		+0.13661154	−0.77996934	
e	0.0119401	i	14.62928		+0.17541610	−0.58771592	
P	5.76	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.6+	1.1+	1998 04 19	704	1.2+	1.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1960 10 22	675	1.8−	0.3+	1998 04 19	704	0.9−	1.7−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1960 10 24	675	0.4+	0.7−	1998 04 19	704	1.5−	1.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
1960 10 26	675	0.1+	0.1+	2000 08 21	699	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.8+
1998 02 22	566	0.0	0.1+	2000 08 21	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
1998 02 22	566	0.1−	0.2−	2000 08 21	699	0.7−	0.8−	2001 09 21	699	0.3−	0.3−
1998 02 22	566	0.5−	0.3+	2000 08 21	699	0.6+	1.1−	2001 09 21	699	0.6−	0.0
1998 02 23	566	0.1−	0.2−	2000 09 28	699	0.7+	0.4+	2001 09 22	699	0.5−	0.0
1998 02 23	566	0.3−	0.3−	2000 09 28	699	0.7−	0.2+	2001 09 22	699	0.6+	0.3−
1998 02 23	566	0.7−	0.1+	2000 09 28	699	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−
1998 03 24	704	0.1+	0.0	2000 09 28	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
1998 03 24	704	0.6+	1.0+	2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	699	0.0	0.0
1998 03 24	704	0.0	0.8−	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.6+
1998 03 24	704	0.8−	0.8−	2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	699	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	0.4+	0.6+	2001 08 22	704	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.3−	0.3−
1998 03 25	704	0.8+	0.6+	2001 08 22	704	0.9+	0.8+	2001 09 23	704	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	0.2−	0.0	2001 08 25	699	1.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.6+	0.2−
1998 03 25	704	0.7+	1.2+	2001 08 25	699	0.6−	0.7+	2001 09 23	704	0.4+	0.6−
1998 03 25	704	1.1+	1.3+	2001 08 25	699	0.0	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.5−
1998 04 19	704	0.8−	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.1+				
1998 04 19	704	(0.9+	2.3−)	2001 09 20	704	0.1+	0.8−				

(29561)∗ 1998 DU$_{10}$ = 1999 EK$_{12}$

Discovered 1998 Feb. 21 at Stroncone.

Id. E. Bowell (*MPC* 34530), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.37785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18023495	ω	325.07736		+0.97946057	−0.16933455	
a	3.1039166	Ω	45.07780		+0.20142884	+0.84630022	
e	0.1133696	i	8.89351		−0.00913280	+0.50507599	
P	5.47	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 21	589	0.0	0.5−	1999 04 07	699	0.3−	1.1+	2001 08 14	644	0.0	0.2−
1998 02 21	589	0.4−	0.3−	1999 04 07	699	0.8+	0.1+	2001 08 14	644	0.1+	0.1−
1998 02 21	589	0.0	0.1+	1999 04 07	699	0.2+	0.5−	2001 08 25	699	0.1−	0.1−
1998 02 24	589	0.4−	0.2−	1999 04 12	704	0.7+	0.9+	2001 08 25	699	0.1+	0.0
1998 02 24	589	0.4−	0.7−	1999 04 12	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	699	0.2+	0.4−
1998 02 24	589	0.6+	0.6−	1999 04 12	704	0.7−	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.2−
1998 02 26	589	0.1+	0.3+	1999 04 12	704	(2.2+	1.7+)	2001 08 30	644	0.2−	0.4−
1998 02 26	589	0.1+	0.5+	1999 04 12	704	(0.7+	2.3+)	2001 08 30	644	0.2−	0.0
1998 02 26	589	1.1+	0.4−	2000 04 28	704	0.7−	1.9−	2001 08 30	644	0.3−	0.3+
1998 02 26	589	0.1−	0.4−	2000 04 28	704	0.2+	1.5−	2001 09 07	644	0.5−	0.2+
1998 03 02	589	0.1+	0.4−	2000 04 28	704	(0.2+	2.3−)	2001 09 07	644	0.0	0.2−
1998 03 02	589	0.2+	0.1−	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	644	0.2−	0.0
1998 03 02	589	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	1.0−	1.0+	2001 09 10	699	0.7−	0.3+
1998 03 02	589	0.3−	0.1−	2000 05 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 10	699	0.2+	0.3+
1998 03 03	589	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.3+	0.5−	2001 09 10	699	0.4−	0.9−
1998 03 03	589	0.1+	1.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.9−
1998 03 03	589	0.5−	0.5−	2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	1.4+	1.1+
1998 03 18	589	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	1.0+	0.5−	2001 09 11	704	0.7−	1.6+
1998 03 18	589	0.2+	0.5−	2000 05 09	704	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.7+
1999 03 15	704	1.5+	0.4+	2000 05 09	704	1.7−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	1.0+
1999 03 15	704	0.2−	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	1.2+
1999 03 15	704	0.2+	0.8+	2000 06 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	1.3+	0.2+
1999 03 15	704	1.0+	0.4+	2000 06 07	704	0.1+	0.9−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1999 03 20	704	0.5−	0.1−	2000 06 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
1999 03 20	704	1.3+	0.6+	2001 08 09	644	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	1.0+
1999 03 20	704	0.0	1.4+	2001 08 09	644	0.7−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.2−
1999 03 20	704	1.1−	0.3+	2001 08 09	644	0.7−	0.1−				
1999 03 20	704	1.3+	0.5−	2001 08 14	644	0.3−	0.4−				

(29562)∗ 1998 DM$_{14}$ = 1999 JE$_{84}$

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34903)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	174.25534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19088286	ω	61.70202		−0.60940910	+0.79229430	
a	2.9873866	Ω	170.57654		−0.77620521	−0.58851620	
e	0.0494185	i	10.50012		−0.16163545	−0.16099200	
P	5.16	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.4−	0.1+	1999 06 08	704	0.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.0	0.1−
1998 01 26	566	0.3−	0.0	2000 07 24	704	(1.1+	2.3+)	2000 10 02	704	0.9+	0.1−
1998 01 26	566	0.4−	0.3−	2000 07 24	704	0.2+	0.3−	2000 10 02	704	0.3−	0.4−
1998 02 06	104	0.5−	0.1+	2000 07 24	704	0.1−	0.7−	2000 10 02	704	0.5+	0.3+
1998 02 06	104	0.1−	0.4+	2000 07 24	704	0.1−	0.3−	2000 10 02	704	0.2−	0.3+
1998 02 06	104	0.3+	0.7+	2000 07 30	704	0.2+	0.5+	2000 10 02	704	0.1+	0.2−
1998 02 06	104	0.5+	1.1+	2000 07 30	704	0.2+	0.3−	2000 11 02	704	0.0	0.5−
1998 02 22	566	0.3+	1.1−	2000 07 30	704	0.1+	0.1−	2000 11 02	704	0.9+	0.2−
1998 02 22	566	0.4+	1.0−	2000 07 30	704	0.2−	0.0	2000 11 02	704	0.6−	1.3+
1998 02 22	566	0.5+	0.9−	2000 07 30	704	0.0	0.0	2000 11 02	704	0.5+	1.8+
1998 02 27	566	0.0	0.3+	2000 08 03	704	0.2+	0.3+	2000 11 18	704	0.3−	0.0
1998 02 27	566	0.1+	0.2−	2000 08 03	704	0.6+	0.6−	2000 11 18	704	0.1+	0.2+
1998 02 27	566	0.0	0.3+	2000 08 03	704	0.1+	0.0	2000 11 18	704	0.4−	0.4+
1998 03 03	704	(3.0−	3.0−)	2000 08 03	704	0.4+	0.9−	2000 11 18	704	0.7−	0.3+
1998 03 03	704	0.4+	0.0	2000 08 03	704	0.2+	0.3−	2000 11 18	704	0.0	0.6+
1998 03 03	704	0.2−	0.4−	2000 08 25	704	0.0	0.6+	2000 12 27	699	1.3+	0.5−

1998 03 03	704	0.6−	0.1+	2000 08 25	704	0.4+	0.3+	2000 12 27	699	0.8+	0.4+
1998 03 03	704	0.3−	0.1−	2000 08 25	704	0.2+	0.4+	2000 12 27	699	0.4−	1.3−
1998 03 04	704	0.4−	0.1−	2000 08 25	704	0.3−	0.3−	2000 12 27	699	0.3−	0.5−
1998 03 04	704	0.6−	0.0	2000 08 25	704	0.1+	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.8+
1998 03 04	704	1.0+	0.4+	2000 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	699	0.6−	0.1−
1998 03 04	704	0.2−	0.5−	2000 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.0	1.6+
1998 03 04	704	0.1+	0.6−	2000 08 25	704	(0.4−	2.1−)	2001 08 24	699	0.2−	0.4+
1999 05 12	704	0.3−	0.3+	2000 08 30	691	0.3+	0.9−	2001 09 12	644	0.4+	0.1−
1999 05 12	704	0.3+	1.1+	2000 08 30	691	0.4+	0.4−	2001 09 12	644	0.6+	0.2−
1999 05 12	704	0.4−	1.4+	2000 08 30	691	0.3+	0.5−	2001 09 12	644	0.5+	0.3−
1999 05 12	704	0.2+	1.6−	2000 08 31	704	0.2−	0.0	2001 09 14	644	0.2−	0.5+
1999 05 14	703	0.3+	0.9−	2000 08 31	704	0.2+	0.1−	2001 09 14	644	0.4−	0.3+
1999 05 14	703	0.2−	1.2+	2000 08 31	704	0.5+	0.1−	2001 09 14	644	0.5−	0.1+
1999 05 14	703	1.4−	0.6+	2000 08 31	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.7+
1999 05 14	703	(2.3−	3.4+)	2000 08 31	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.7+	0.3−
1999 05 15	704	0.2+	0.3+	2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.9+	0.6−
1999 05 15	704	0.3−	0.7+	2000 09 03	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.1+
1999 05 15	704	0.7−	0.9+	2000 09 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.7+	2.3−
1999 05 15	704	0.1+	1.2−	2000 09 03	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	1.5−	0.7+
1999 05 17	704	0.4+	0.2−	2000 09 03	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	3.0+
1999 05 17	704	0.4+	0.4−	2000 09 21	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	1.8−	0.4+
1999 05 17	704	0.3+	0.1−	2000 09 21	695	0.0	0.2−	2001 09 19	704	2.2−	0.1+
1999 05 17	704	0.7+	0.1−	2000 09 21	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.1+	0.3−
1999 05 17	704	0.3−	0.3−	2000 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.3+	0.8+
1999 06 05	703	0.3−	1.1+	2000 09 21	699	1.3−	0.2−	2001 09 21	699	0.3−	0.4+
1999 06 05	703	0.3−	0.5+	2000 09 21	704	(2.8−	0.0)	2001 09 21	699	1.4+	0.5+
1999 06 05	703	0.2−	0.5+	2000 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.4+
1999 06 05	703	0.1−	0.1−	2000 09 21	699	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.4+
1999 06 08	699	0.1−	0.5+	2000 09 21	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	0.2+
1999 06 08	699	0.2−	1.4+	2000 09 21	699	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.6−
1999 06 08	704	0.2+	0.7−	2000 09 21	695	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.3+
1999 06 08	704	0.7+	0.1−	2000 09 24	704	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.0
1999 06 08	699	0.6+	0.1−	2000 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
1999 06 08	704	1.1+	0.0	2000 09 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.3−
1999 06 08	704	0.3+	0.3+	2000 09 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.4−

(29563)∗ 1998 DY_{26} = 2000 QD_{27}

Discovered 1998 Feb. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3194)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.83915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19064018	ω	212.34260		−0.96196284	+0.26817137	
a	2.9899213	Ω	342.97842		−0.19708313	−0.81327195	
e	0.0381430	i	10.24670		−0.18917118	−0.51640377	
P	5.17	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.7+	0.1+	1998 03 04	704	(3.4−	0.1+)	2000 09 21	699	0.3+	0.3−
1995 08 20	809	1.0+	0.5+	2000 08 24	704	0.4−	0.1+	2000 09 21	704	0.5−	0.7−
1995 08 22	809	1.0−	0.8−	2000 08 24	704	0.3+	0.4+	2000 09 21	699	0.1−	0.0
1995 09 17	809	0.0	0.3−	2000 08 24	704	0.1−	0.2+	2000 09 21	704	0.4+	0.2−
1995 09 18	809	0.4+	0.9−	2000 08 24	704	0.9−	1.2+	2000 09 24	704	0.1+	0.4−
1998 01 26	566	0.1−	0.4+	2000 08 24	704	0.5−	0.8+	2000 09 24	704	0.1+	0.0
1998 01 26	566	0.1−	0.8+	2000 08 28	704	1.0+	0.5+	2000 09 24	704	0.0	0.4+
1998 01 26	566	0.4−	0.5+	2000 08 28	704	0.4+	1.0+	2000 09 24	704	0.1−	0.1−
1998 02 24	691	0.2+	0.3+	2000 08 28	704	0.4−	0.7+	2000 09 24	704	0.3−	0.5+
1998 02 24	691	0.3+	0.1+	2000 08 29	704	0.7−	0.2+	2000 10 02	704	0.5+	0.4−
1998 02 24	691	0.2+	0.4+	2000 08 29	704	0.2+	0.2+	2000 10 02	704	0.5−	0.1−
1998 03 02	691	0.2−	0.3+	2000 08 29	704	0.6−	0.3+	2000 10 02	704	0.3+	0.1−
1998 03 02	691	0.2−	0.2+	2000 08 29	704	0.5−	0.1+	2000 10 02	704	0.6−	0.4−
1998 03 02	691	0.1−	0.1−	2000 08 29	704	0.1−	0.4+	2000 10 02	704	1.1−	0.7−
1998 03 03	809	(5.0−	6.3−)	2000 08 31	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.1−
1998 03 03	809	(5.7−	6.4−)	2000 08 31	704	0.9−	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.3−
1998 03 03	809	(5.4−	5.9−)	2000 08 31	704	0.6−	0.1+	2001 08 27	644	0.4−	0.2−
1998 03 03	704	0.3+	0.7+	2000 08 31	704	0.5−	0.8+	2001 09 23	644	0.6+	1.2+
1998 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 08 31	704	0.4−	0.8+	2001 09 23	644	0.3+	1.4+
1998 03 03	704	(2.7+	0.0)	2000 09 05	704	0.0	0.0	2001 09 23	644	0.7+	1.0+
1998 03 03	704	1.3+	0.8+	2000 09 05	704	1.4+	0.9+	2001 09 24	704	0.1+	1.2−
1998 03 03	704	1.0+	0.1−	2000 09 05	704	1.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.4+	0.3+
1998 03 04	809	(2.6−	3.4−)	2000 09 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.8+	0.1+
1998 03 04	809	(2.0−	3.2−)	2000 09 05	704	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.1−
1998 03 04	809	(2.0−	2.5−)	2000 09 21	699	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
1998 03 04	704	(2.9−	0.0)	2000 09 21	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	1.7−	0.5−
1998 03 04	704	(2.9−	0.8−)	2000 09 21	699	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.7−
1998 03 04	704	(2.8−	0.5−)	2000 09 21	704	0.4+	0.6−	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1998 03 04	704	(5.5−	0.1+)	2000 09 21	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.1+

(29564)∗ 1998 ED_6 = 1992 CS_3

Discovered 1998 Mar. 2 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 31409)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	38.43442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17991204	ω	53.56985		+0.95480757	+0.20729695	
a	3.1076295	Ω	293.59180		−0.28634448	+0.83367005	
e	0.2010044	i	13.44018		+0.07968281	+0.51188105	
P	5.48	H	11.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 07	809	1.1+	1.5+	1998 03 04	704	0.3−	0.1−	2000 06 11	704	0.1−	0.5+
1992 02 07	809	1.1+	0.9+	1998 03 06	385	0.3+	1.3−	2000 06 12	704	0.1+	0.1−
1992 02 07	809	0.6+	0.2+	1998 04 03	385	0.7+	0.0	2000 06 12	704	0.3−	0.1+
1992 02 12	809	1.1+	1.5+	1998 04 03	385	0.0	0.0	2000 06 12	704	0.7−	0.4−
1992 02 12	809	0.2+	1.4+	1999 05 06	704	0.7+	1.1+	2000 06 12	704	0.3+	0.2+
1992 02 12	809	0.4−	1.3+	1999 05 06	704	0.2+	2.0+	2000 06 12	704	0.2−	0.5+
1998 02 26	566	0.6−	0.4−	1999 05 06	704	(0.8+	2.6+)	2000 07 08	886	0.4+	0.5−
1998 02 26	566	0.6−	0.3−	1999 05 06	704	0.2+	1.7+	2000 07 08	886	0.0	0.4+
1998 02 26	566	0.5−	0.3−	1999 05 07	385	1.2+	0.2+	2001 07 26	636	0.3−	0.1+
1998 03 02	905	0.8−	1.4−	1999 05 07	385	0.9+	1.0+	2001 07 26	636	0.0	0.3+
1998 03 02	905	0.8−	1.0−	1999 05 20	699	1.0+	0.1+	2001 07 26	636	0.4−	0.3−
1998 03 03	704	0.3−	0.3−	1999 05 20	699	0.6+	1.0+	2001 08 23	704	0.2+	0.1−
1998 03 03	704	0.5−	0.3−	1999 05 20	699	0.4+	0.4−	2001 08 23	704	0.0	0.2−
1998 03 03	704	0.8−	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.2−	2001 08 23	704	0.1+	0.3+
1998 03 03	704	0.0	0.3−	2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 08 23	704	0.2−	0.2+
1998 03 03	704	0.6−	1.2−	2000 06 07	704	0.3−	0.0	2001 08 23	704	0.1+	0.7+
1998 03 03	905	0.4−	1.2+	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 28	704	0.3+	1.1−
1998 03 03	905	0.6−	1.9−	2000 06 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 28	704	0.2+	0.3+
1998 03 04	704	0.1−	0.7−	2000 06 11	704	0.3+	0.5−	2001 09 28	704	0.8+	1.2+
1998 03 04	704	0.6−	0.3+	2000 06 11	704	1.0+	0.1−	2001 09 28	704	0.4+	0.8+
1998 03 04	704	0.4−	0.3+	2000 06 11	704	0.1−	0.3+	2001 09 28	704	1.2−	1.4+
1998 03 04	704	0.5−	0.3−	2000 06 11	704	0.2−	0.2+				

(29565)∗ 1998 FD = 1982 BW_{13} = 1993 FA_{26}

Discovered 1998 Mar. 17 by M. Boeuf at Les Tardieux.

Id. S. Nakano (*MPC* 32256)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	283.46689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18793828	ω	136.26347		−0.29270200	−0.95600682	
a	3.0185095	Ω	330.74036		+0.86602118	−0.25643901	
e	0.2291289	i	2.27516		+0.40537988	−0.14244293	
P	5.24	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.6−	1.2−	1998 03 26	566	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1982 01 31	675	0.1−	0.9−	1998 03 26	566	1.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1993 03 21	809	0.1+	1.1+	1998 03 26	566	1.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1993 03 22	809	0.8+	0.3+	1998 03 27	566	1.3−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1993 03 26	809	(2.7−	2.6−)	1998 03 27	566	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1998 03 03	704	0.3+	0.0	1998 03 27	566	0.8−	0.5+	2001 09 21	644	0.2+	0.3+
1998 03 03	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
1998 03 03	704	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.7+	0.8+	2001 09 21	644	0.3+	0.0
1998 03 03	704	0.4−	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.6+

1998 03 03	704	1.0−	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.9+
1998 03 04	704	(2.6−	0.2−)	2001 08 23	333	0.8+	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	1.1+
1998 03 04	704	(2.5−	0.5−)	2001 08 23	333	1.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	1.1+
1998 03 04	704	2.0−	0.9−	2001 08 24	333	0.3+	0.5−	2001 09 23	704	0.5−	0.1+
1998 03 04	704	(2.7−	1.1−)	2001 08 24	333	1.0+	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.2−
1998 03 04	704	(3.1−	1.3−)	2001 08 24	704	1.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.5−	0.0
1998 03 17	133	0.9+	0.8−	2001 08 24	704	1.5−	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.2−
1998 03 17	133	(1.6+	3.2+)	2001 08 24	704	1.2−	0.5−	2001 09 23	704	0.6−	0.4−
1998 03 18	133	0.3+	1.6+	2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
1998 03 18	133	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.4−	0.3+
1998 03 18	133	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
1998 03 19	133	1.9+	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.3+
1998 03 19	133	1.3+	1.7+	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.5+
1998 03 19	133	0.9+	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.8−	0.8−
1998 03 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.7−
1998 03 20	704	1.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	0.8−
1998 03 20	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.9−	0.1−
1998 03 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 15	644	0.8+	0.7+	2001 09 24	704	0.5+	0.5−
1998 03 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 15	644	0.9+	0.8+	2001 09 26	699	0.3+	0.1−
1998 03 22	704	0.2−	0.0	2001 09 15	644	1.0+	0.8+	2001 09 26	699	0.5−	0.5+
1998 03 22	704	1.0+	0.4−	2001 09 16	704	0.8+	0.6+	2001 09 26	699	0.4−	0.3+
1998 03 22	704	1.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.8+	1.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	(3.0+	2.4+)				
1998 03 22	704	1.9+	0.4−	2001 09 16	704	0.8+	0.6+				

(29566)∗ 1998 FK$_5$ = 2000 DE

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39189)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.75978		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.41676314	ω	323.01453		+0.94641469		+0.28420282
a	1.7750470	Ω	22.03349		−0.09414910		+0.69712175
e	0.1204734	i	24.13410		−0.30892585		+0.65821731
P	2.36	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 08 20	260	0.4−	0.1−	1998 05 01	699	1.1+	1.3+	2001 09 01	644	0.2+	0.0
1982 08 20	260	0.6−	0.7+	1998 05 01	699	1.2+	1.3+	2001 09 11	201	0.2−	0.6+
1998 03 24	704	0.1−	0.1−	1998 05 01	699	0.6+	0.8+	2001 09 11	201	0.7−	0.4+
1998 03 24	704	0.0	0.3+	1998 05 22	688	0.5−	0.3+	2001 09 15	644	0.1−	0.7−
1998 03 24	704	0.2−	0.7−	1998 05 22	688	0.0	0.5+	2001 09 15	644	0.2−	0.6−
1998 03 24	704	0.7−	0.1−	1998 05 22	688	0.2−	0.5+	2001 09 15	644	0.3−	0.7−
1998 03 24	704	0.6+	1.5−	1999 12 17	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
1998 03 25	699	0.5+	0.4+	1999 12 17	704	0.0	1.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.0
1998 03 25	699	0.9+	0.7−	1999 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.5−	0.5+
1998 03 25	699	0.7+	0.0	1999 12 17	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.7+
1998 03 25	704	0.1−	0.0	1999 12 17	704	0.5+	0.7−	2001 09 17	704	0.3−	0.3+
1998 03 25	704	1.4+	0.0	2000 02 16	704	0.0	0.6+	2001 09 19	699	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	0.6−	0.4+	2000 02 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.5+
1998 03 25	704	0.5+	1.0+	2000 02 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	1.4−
1998 03 25	704	0.7+	0.7+	2000 02 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	1.0+	1.4−
1998 03 29	704	0.7−	0.3−	2000 02 25	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1998 03 29	704	0.5+	0.5−	2000 02 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	1.1−
1998 03 29	704	0.3+	0.0	2000 02 25	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.8+	1.1−
1998 03 29	704	0.4−	0.1+	2000 02 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	0.3+	1.4−	2000 02 25	704	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.9+	1.1−
1998 04 20	704	0.1−	0.2−	2000 03 26	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
1998 04 20	704	0.2+	0.2+	2000 03 26	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.2−	0.4+
1998 04 20	704	0.3−	0.2+	2000 03 26	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
1998 04 20	704	0.2−	0.2+	2000 03 26	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
1998 04 20	704	0.1−	0.3+	2000 03 26	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	644	0.5−	0.5+
1998 04 22	704	0.6−	0.1−	2000 04 30	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	644	0.6−	0.7+
1998 04 22	704	1.3−	1.4−	2000 04 30	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	644	0.5−	0.6+
1998 04 22	704	0.5−	0.3−	2000 04 30	704	1.0+	0.9−	2001 09 26	704	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	0.7−	0.1−	2001 08 20	644	0.5−	0.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	0.0	0.4−	2001 08 20	644	0.6−	0.7+	2001 09 26	704	0.0	0.1+
1998 04 24	699	0.3−	0.3+	2001 08 20	644	0.6−	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.0
1998 04 24	699	0.4−	1.0+	2001 09 01	644	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.3+
1998 04 24	699	0.0	0.7+	2001 09 01	644	0.1−	0.0				

(29567)∗ 1998 FT$_{13}$ = 1990 SC$_{10}$

Discovered 1998 Mar. 26 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31992)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.36464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18863155	ω	348.00586		+0.86287794		−0.49083798
a	3.0111091	Ω	42.09465		+0.47729731		+0.71296978
e	0.1060087	i	10.35530		+0.16621955		+0.50075161
P	5.23	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	675	0.6+	1.0−	1999 04 14	699	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.9+
1990 09 17	675	1.3+	1.0−	1999 05 08	699	1.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.2+	0.7+
1990 09 19	675	(0.6+	2.2−)	1999 05 08	699	1.0+	0.8+	2001 08 18	704	(2.0−	0.6+)
1990 09 19	675	(0.1+	2.4−)	1999 05 08	699	1.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.1+
1990 09 20	675	0.2+	0.8−	1999 05 10	704	0.9+	0.5−	2001 08 18	704	0.6−	0.7+
1990 09 20	675	0.1−	0.9−	1999 05 10	704	0.6−	0.0	2001 08 18	699	0.8+	0.2−
1998 02 26	566	0.4+	1.2−	1999 05 10	704	0.8+	1.0−	2001 08 18	704	0.7−	0.3+
1998 02 26	566	(0.7+	2.4−)	1999 05 10	704	0.4−	0.6−	2001 08 18	704	0.8−	0.9+
1998 02 26	566	0.5+	1.3−	1999 05 13	704	1.2−	0.0	2001 08 18	699	0.3+	0.8+
1998 03 25	704	0.2+	0.9+	1999 05 13	704	0.9−	0.9+	2001 08 18	704	0.7−	0.5+
1998 03 25	704	0.8−	0.8+	1999 05 13	704	1.1−	1.0+	2001 08 18	699	0.5+	0.4+
1998 03 25	704	0.5+	0.5+	1999 05 13	704	1.1−	0.7+	2001 08 18	699	0.8+	0.4+
1998 03 25	704	0.0	0.8−	1999 05 14	704	1.5+	0.7+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	(4.4+	1.8+)	1999 05 14	704	0.8+	1.1+	2001 08 25	699	0.0	0.2+
1998 03 26	566	(2.8−	0.5−)	1999 05 14	704	1.4+	0.6−	2001 08 25	699	0.3−	0.4+
1998 03 26	566	(3.0+	1.0−)	1999 05 14	704	0.5+	1.2+	2001 08 25	699	0.0	0.4+
1998 03 26	566	(2.6−	0.4−)	1999 05 18	704	0.5+	0.6+	2001 08 30	644	0.1−	0.4+
1998 03 26	566	(3.2+	1.0−)	1999 05 18	704	0.0	0.2−	2001 08 30	644	0.4−	0.2+
1998 03 26	566	1.4−	0.5−	1999 05 18	704	0.3+	0.3−	2001 08 30	644	1.2+	0.5+
1998 03 26	566	(2.7+	2.1−)	1999 05 18	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	704	0.3−	0.4−
1998 03 27	566	(2.1−	0.7−)	1999 05 19	704	0.0	1.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.0
1998 03 27	566	(2.1−	1.0−)	1999 05 19	704	0.8−	1.7+	2001 09 10	704	0.4−	0.7+
1998 03 27	566	(2.2−	0.7−)	1999 05 19	704	1.9−	1.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.1−
1998 05 01	566	0.0	0.6+	1999 05 19	704	0.0	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.8+
1998 05 01	566	0.2+	0.0	1999 06 06	699	0.5−	1.5+	2001 09 17	704	1.1−	0.5−
1998 05 01	566	0.3−	0.2+	1999 06 06	699	0.3−	0.5−	2001 09 17	704	1.2−	0.0
1998 05 20	327	0.2+	0.4+	1999 06 06	699	0.2+	0.7−	2001 09 17	704	1.9+	0.6−
1998 05 20	327	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 17	704	1.9+	0.2−
1998 05 20	327	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 17	704	0.1+	1.3+
1998 05 28	327	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 23	333	2.0+	0.2−
1998 05 28	327	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 23	333	0.7−	1.3−
1998 05 28	327	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 23	333	0.2+	0.7−
1998 05 30	327	0.6+	0.1+	2001 08 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.8−
1998 05 30	327	0.4+	0.2−	2001 08 17	704	0.4−	0.6+	2001 09 26	704	1.3−	0.6−
1998 05 30	327	0.2+	1.0+	2001 08 17	704	0.6−	0.6+	2001 09 26	704	0.8−	0.4+
1998 05 30	327	0.1−	0.2−	2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 26	704	0.7−	0.9+
1999 04 14	699	0.4+	0.3−	2001 08 17	704	1.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	1.5+
1999 04 14	699	1.0+	0.8+	2001 08 17	704	0.6−	0.2+				

(29568)∗ 1998 FG$_{16}$ = 1999 JF$_{40}$

Discovered 1998 Mar. 25 at the Osservatorio S. Vittore, Bologna.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35322)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	9.77647		(2000.0)		+0.74138641	−0.66879707
n	0.20357419	ω	321.53236		+0.62874014	+0.66345163
a	2.8618986	Ω	80.53556		+0.23458906	+0.33547342
e	0.0993022	i	3.21312			
P	4.84	H	13.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.8+	0.1+	1999 05 18	704	0.2−	0.4+	2000 08 01	704	0.5+	0.2+
1998 03 03	704	0.7−	0.3+	1999 05 23	552	0.3+	0.9−	2000 08 01	704	0.2−	0.1+
1998 03 03	704	0.9+	0.8−	1999 05 23	552	0.2+	0.4−	2000 08 01	704	0.3−	0.1−
1998 03 03	704	1.5−	0.4+	1999 05 23	552	0.5+	0.6+	2000 08 01	704	0.1+	0.6−
1998 03 04	704	0.4+	0.1+	1999 06 04	703	0.1−	0.9+	2000 08 01	704	0.4−	0.5−
1998 03 04	704	0.2+	0.5−	1999 06 04	703	1.4+	0.0	2000 08 26	704	0.1+	0.8+
1998 03 04	704	1.7+	1.0+	1999 06 04	703	0.7+	0.2−	2000 08 26	704	0.3+	0.1−
1998 03 04	704	1.9−	0.9+	1999 06 04	703	0.3+	0.0	2000 08 26	704	0.6+	0.5+
1998 03 04	704	0.1−	1.4−	1999 06 04	552	0.2−	0.0	2000 08 26	704	0.0	0.3+
1998 03 18	552	0.2+	0.1+	1999 06 04	552	0.4−	0.3−	2000 08 26	704	0.6−	0.6+
1998 03 18	552	0.0	0.6+	1999 06 05	552	0.2−	0.6+	2000 09 02	704	0.8+	0.6+
1998 03 25	552	0.1+	0.4+	1999 06 05	552	0.6−	0.2−	2000 09 02	704	0.9−	0.2+
1998 03 25	552	0.7+	0.0	1999 06 11	552	1.0−	0.4−	2000 09 02	704	0.6−	0.1−
1998 03 26	552	0.2+	0.4+	1999 06 11	552	1.3−	1.4−	2000 09 04	704	0.1+	0.1+
1998 03 26	552	0.3−	0.7+	1999 06 14	704	0.8+	0.2−	2000 09 04	704	0.1+	0.7+
1998 04 21	552	0.2+	0.0	1999 06 14	704	0.5+	0.0	2000 09 04	704	0.1−	0.2+
1998 04 21	552	0.2+	0.1+	1999 06 14	704	1.8+	0.9+	2000 09 04	704	0.7+	0.3−
1999 04 19	699	1.0+	0.1+	1999 06 14	704	0.8+	0.6−	2000 09 04	704	0.1−	0.5+
1999 04 19	699	0.2+	0.6−	1999 06 14	704	0.8+	0.2+	2000 09 05	704	0.2−	0.1−
1999 04 19	699	0.5+	0.9+	2000 07 04	699	0.6−	0.0	2000 09 05	704	0.2+	0.4−
1999 05 10	704	0.2+	0.1+	2000 07 04	699	0.5−	0.1+	2000 09 05	704	0.1−	0.1−
1999 05 10	704	0.5−	0.0	2000 07 04	699	0.3−	0.1+	2000 09 05	704	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	1.0+	0.4+	2000 07 04	699	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.7−
1999 05 10	704	0.3−	1.1−	2000 07 07	704	0.8−	1.8−	2001 08 22	704	0.4+	1.2−
1999 05 10	704	0.4−	0.5−	2000 07 07	704	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.2−	0.7−
1999 05 13	704	0.4+	0.1−	2000 07 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.1−	1.2−
1999 05 13	704	0.6−	0.7−	2000 07 23	704	0.8+	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.2−
1999 05 13	704	1.3−	0.3+	2000 07 23	704	0.7+	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.5+
1999 05 13	704	1.1−	0.9−	2000 07 23	704	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.4−	0.8+
1999 05 13	704	0.5−	1.2+	2000 07 23	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.7+
1999 05 13	704	1.3−	1.1−	2000 07 29	699	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.7+
1999 05 13	704	0.0	0.3−	2000 07 29	699	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.1−
1999 05 13	704	1.0−	1.3−	2000 07 29	699	1.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.3−
1999 05 13	704	(3.3−	0.4−)	2000 07 29	699	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
1999 05 18	704	1.2−	1.4+	2000 07 29	552	1.0+	1.0+	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
1999 05 18	704	0.0	0.7−	2000 07 29	552	0.7+	1.5+	2001 09 26	704	1.0+	0.4+
1999 05 18	704	0.1+	1.0+	2000 07 31	807	0.3−	0.1+				
1999 05 18	704	0.2+	1.3+	2000 07 31	807	0.3−	0.1−				

(29569)∗ 1998 FA$_{23}$ = 2000 QU$_{45}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3202)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	216.94503		(2000.0)		−0.98094771	+0.18170289
n	0.18149701	ω	29.37934		−0.19224495	−0.95889185
a	3.0895109	Ω	160.72244		+0.02799057	−0.21796898
e	0.0544981	i	12.01817			
P	5.43	H	12.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.4−	0.5+	1998 04 18	691	0.2−	0.1+	2000 09 05	704	0.7+	0.4−
1998 02 22	566	0.1−	0.7+	1998 04 18	691	0.4−	0.3+	2000 09 05	704	0.3+	0.3−
1998 02 22	566	0.2−	0.7+	1999 06 14	704	0.4−	0.6+	2000 09 21	704	0.3−	0.1−
1998 03 03	704	0.1+	0.2−	1999 06 14	704	0.4−	0.5+	2000 09 21	704	0.1−	0.0
1998 03 03	704	0.5+	0.1+	1999 06 14	704	0.6−	0.1+	2000 09 21	704	0.4+	0.5−
1998 03 03	704	0.2+	0.5+	1999 06 14	704	0.3−	0.5+	2000 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 03	704	0.2+	0.0	1999 06 14	704	0.8−	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.5+
1998 03 03	704	0.1−	0.0	1999 07 13	704	0.4+	0.5+	2000 09 24	704	0.7−	0.7+
1998 03 04	704	(2.9−	0.2−)	1999 07 13	704	0.5+	0.1+	2000 09 24	704	0.6+	0.1+
1998 03 04	704	(2.8−	0.7−)	1999 07 13	704	0.5+	0.3−	2000 09 24	704	0.4+	0.4+
1998 03 04	704	(2.3−	0.6−)	1999 07 13	704	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.4+	0.4+
1998 03 04	704	(2.7−	0.8−)	1999 07 13	704	1.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.2+	0.1−
1998 03 04	704	1.9−	0.5−	2000 08 02	704	0.5+	0.8−	2000 10 02	704	0.0	1.3+
1998 03 20	704	0.0	0.2−	2000 08 02	704	0.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.7−	1.0+
1998 03 20	704	1.2+	0.3−	2000 08 02	704	0.3+	0.1−	2000 10 02	704	0.3−	1.5+
1998 03 20	704	0.4−	0.4−	2000 08 02	704	1.1−	1.0−	2001 08 18	644	0.4−	0.3+
1998 03 20	704	0.6−	1.4+	2000 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 08 18	644	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	0.1+	0.7+	2000 08 24	704	0.0	0.5+	2001 08 18	644	0.3−	0.4+
1998 03 22	704	0.4+	0.0	2000 08 24	704	0.8−	0.6−	2001 08 28	644	0.2−	0.5+
1998 03 22	704	0.2+	0.0	2000 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	644	0.2−	0.0
1998 03 22	704	0.4+	0.4+	2000 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 08 28	644	0.0	0.2+
1998 03 22	704	0.5+	0.3−	2000 08 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	1.0+
1998 03 25	910	0.1+	0.3+	2000 08 29	704	0.0	0.7+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+
1998 03 25	910	0.2+	0.2+	2000 08 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.9−
1998 03 25	910	0.3+	0.3+	2000 08 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
1998 03 26	704	0.7+	0.2+	2000 08 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
1998 03 26	704	0.2+	0.4+	2000 09 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+
1998 03 26	704	0.1+	0.7+	2000 09 05	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.5+
1998 04 18	691	0.1−	0.0	2000 09 05	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.4−

(29570)∗ 1998 FY$_{27}$ = 1977 ET$_{6}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31749)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	274.46168		(2000.0)		−0.72827026	−0.68405493
n	0.18761619	ω	199.76539		+0.63478710	−0.65077308
a	3.0219632	Ω	297.00304		+0.25820103	−0.32948939
e	0.1100594	i	2.64556			
P	5.25	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.6+	1.3+	1998 03 20	704	1.3+	1.1−	2000 08 29	704	0.3+	0.1−
1977 03 12	381	0.2−	1.0+	1998 03 20	704	1.0+	0.6−	2000 08 29	704	0.2−	0.1+
1977 03 14	381	1.0+	1.4+	1998 03 22	704	1.3−	0.1+	2000 08 29	704	0.4+	0.5−
1977 03 14	381	0.3−	0.4+	1998 03 22	704	0.5−	0.0	2001 08 26	704	0.6−	1.4−
1977 03 15	381	1.3+	0.2+	1998 03 22	704	1.0−	0.5+	2001 08 26	704	0.8−	0.5+
1977 03 15	381	0.2−	0.3+	1998 03 22	704	0.1−	0.0	2001 08 26	704	0.1+	0.3+
1993 04 16	413	0.2−	0.0	1998 03 22	704	1.0−	0.1−	2001 08 26	704	0.7−	0.1+
1998 02 26	566	0.4−	0.7+	1998 03 29	704	0.8+	0.4+	2001 08 26	704	0.0	0.1+
1998 02 26	566	0.4−	0.6+	1998 03 29	704	0.2−	0.7−	2001 09 24	704	0.3+	0.8+
1998 02 26	566	0.3−	0.5+	1998 03 29	704	1.4−	1.4−	2001 09 24	704	0.1+	0.8+
1998 03 03	704	0.2−	0.7−	1998 03 29	704	0.5+	1.7−	2001 09 24	704	0.9−	0.3+
1998 03 03	704	0.3+	0.3−	1998 03 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.6−	0.9+
1998 03 03	704	0.2+	1.5−	1998 04 01	704	0.7−	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	1.1+
1998 03 03	704	0.5+	0.7+	1998 04 01	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	1.0+	0.2+
1998 03 03	704	0.9+	0.8−	1998 04 01	704	0.9+	0.5+	2001 09 26	704	1.0+	0.8−
1998 03 04	704	1.6−	0.4−	1998 04 01	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.5+
1998 03 04	704	(3.2−	0.8−)	1998 04 01	704	1.5−	0.6+	2001 09 26	704	0.5+	0.9−
1998 03 04	704	1.5−	0.6+	2000 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+
1998 03 04	704	(1.6−	2.2+)	2000 08 24	704	1.0+	0.9+	2001 09 26	704	1.1+	1.0−
1998 03 04	704	(6.7−	0.5+)	2000 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.9−	0.6+
1998 03 20	704	1.4+	0.2−	2000 08 24	704	0.8−	0.9+	2001 09 26	704	0.1−	1.4−
1998 03 20	704	1.9+	0.9+	2000 08 28	807	0.2−	0.3−				
1998 03 20	704	1.5+	0.5−	2000 08 28	807	0.4−	0.5−				

(29571)∗ 1998 FC$_{29}$ = 1999 JW$_{94}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34910)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.32367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17516238	ω	184.05238		+0.99718110	+0.06658446	
a	3.1635558	Ω	171.88331		−0.06009693	+0.98477039	
e	0.1266022	i	14.18065		−0.04492463	+0.16060444	
P	5.63	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	1.1−	0.2+	1999 06 11	703	1.5−	0.4+	2000 09 21	704	0.9−	0.5−
1998 02 26	566	1.4−	0.1−	1999 06 11	703	1.2−	0.8−	2000 09 21	704	0.1−	0.2−
1998 02 26	566	0.8−	0.4+	1999 06 12	704	0.3−	0.1−	2000 09 21	704	0.0	0.3+
1998 03 05	910	1.2+	0.5−	1999 06 12	704	0.1−	1.3−	2000 09 21	704	0.3−	0.2−
1998 03 06	910	1.1+	0.7−	1999 06 12	704	0.9−	0.1−	2000 09 23	704	0.5+	0.3−
1998 03 06	910	1.2+	0.6−	1999 06 12	704	0.8−	0.2−	2000 09 23	704	0.8+	0.2+
1998 03 20	704	1.2−	0.5−	1999 06 12	704	0.3−	0.7+	2000 09 23	704	0.7+	1.3−
1998 03 20	704	0.9+	0.4+	2000 06 03	699	1.0+	0.2+	2000 09 23	704	0.6+	0.1−
1998 03 20	704	0.1−	0.1−	2000 06 03	699	0.3+	0.1−	2000 09 23	704	0.9+	0.8−
1998 03 20	704	1.0−	1.1+	2000 06 03	699	1.1+	0.2−	2000 10 03	704	0.5−	0.1+
1998 03 20	704	0.5−	0.1−	2000 06 03	699	0.7+	0.2−	2000 10 03	704	0.2−	0.5+
1998 03 22	704	0.4+	0.0	2000 06 04	704	(3.2+	3.1−)	2000 10 03	704	0.1−	1.5−
1998 03 22	704	0.1+	0.1+	2000 06 04	704	(2.5+	1.5−)	2000 10 03	704	0.0	0.1−
1998 03 22	704	0.7+	0.4+	2000 06 04	704	1.3+	0.9+	2000 10 03	704	0.1+	0.1−
1998 03 22	704	1.0+	1.1+	2000 07 04	699	0.6−	0.2−	2000 10 19	704	0.2−	0.7+
1998 03 22	704	0.1+	0.5+	2000 07 04	699	0.1−	0.1+	2000 10 19	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.2+	0.0	2000 07 04	699	0.4−	0.5−	2000 10 19	704	0.2+	0.2−
1998 03 29	704	1.0+	1.0+	2000 07 04	699	0.1+	0.3−	2000 10 19	704	0.2−	0.7+
1998 03 29	704	0.2−	0.2−	2000 07 30	704	0.2−	0.1−	2000 10 19	704	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	0.2−	2000 07 30	704	0.2−	0.1+	2000 10 27	704	0.4−	0.6+
1998 03 29	704	1.4−	0.7−	2000 07 30	704	0.0	0.2−	2000 10 27	704	0.4+	0.1+
1998 04 02	809	(3.5+	8.2+)	2000 07 30	704	0.1−	0.1+	2000 10 27	704	0.7+	0.5+
1998 04 02	809	(2.9+	7.2+)	2000 07 30	704	0.2−	0.2+	2000 10 27	704	0.2+	0.5+
1998 04 02	809	(3.2+	6.7+)	2000 08 03	704	0.4−	0.0	2000 10 27	704	0.8+	0.8+
1998 04 03	809	(1.9+	5.7+)	2000 08 03	704	0.6−	0.2−	2000 11 18	704	0.0	0.4+
1998 04 03	809	(2.1+	5.2+)	2000 08 03	704	0.3+	0.3−	2000 11 18	704	0.1+	0.1+
1998 04 03	809	(1.9+	4.3+)	2000 08 03	704	0.7−	0.1−	2000 11 18	704	0.2−	0.7+
1999 05 12	704	0.1−	1.1−	2000 08 03	704	0.2+	0.6−	2000 11 18	704	0.3−	0.5+
1999 05 12	704	0.3+	1.0−	2000 08 21	699	1.8−	0.4−	2000 11 18	704	0.4+	0.9+
1999 05 12	704	0.2+	0.1−	2000 08 21	699	1.4−	0.2+	2000 11 23	704	0.3+	0.4+
1999 05 12	704	0.4+	0.7+	2000 08 21	699	1.1−	1.6+	2000 11 23	704	1.0−	0.6−
1999 05 12	704	0.8−	0.7+	2000 08 21	699	0.0	0.4−	2000 11 23	704	0.7−	0.4−
1999 05 17	704	0.1+	1.2−	2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	644	0.6−	1.2−
1999 05 17	704	(1.1+	2.9−)	2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2001 08 23	644	0.5−	1.3−
1999 05 17	704	0.9+	0.8−	2000 08 31	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	644	0.7−	1.3−
1999 05 17	704	0.1+	0.3−	2000 08 31	704	1.3−	0.1−	2001 08 30	644	0.4−	0.5+
1999 05 17	704	0.5−	0.4−	2000 08 31	704	0.1+	0.3−	2001 08 30	644	0.5−	0.4+
1999 06 08	699	1.5+	0.1+	2000 09 03	704	0.4+	0.3+	2001 08 30	644	0.5−	0.7+
1999 06 08	699	1.5+	0.0	2000 09 03	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	644	0.2+	1.1−
1999 06 08	704	0.3+	0.0	2000 09 03	704	0.7+	0.1+	2001 09 22	644	0.3+	0.7−
1999 06 08	699	0.2+	0.9−	2000 09 03	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	644	0.5+	1.0−
1999 06 08	704	0.2+	0.8−	2000 09 03	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.5+
1999 06 08	704	0.0	0.7+	2000 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.4+
1999 06 08	704	0.2+	0.5+	2000 09 18	699	0.8+	0.3−	2001 09 25	704	0.6+	0.3+
1999 06 08	704	0.5−	0.2+	2000 09 18	699	0.5+	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.1+
1999 06 11	703	0.4−	1.3+	2000 09 18	699	0.6+	0.2+				
1999 06 11	703	0.5+	1.5+	2000 09 21	704	0.7−	0.8+				

(29572)∗ 1998 FH$_{30}$ = 2000 OC$_{40}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3204)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.50200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19316410	ω	256.40661		+0.14234786	−0.98965232	
a	2.9638197	Ω	185.50590		+0.96521564	+0.14282453	
e	0.0903053	i	10.83585		+0.21930770	+0.01376338	
P	5.10	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	(4.7+	7.5+)	1999 06 14	704	0.7+	1.8+	2001 08 30	644	0.5+	0.1+
1998 03 04	704	1.6−	0.9−	1999 06 14	704	0.6+	0.9+	2001 08 30	644	0.2+	0.3+
1998 03 04	704	(2.5−	0.2+)	2000 07 30	704	0.0	0.8−	2001 09 10	704	0.2−	0.4+
1998 03 04	704	(2.1−	0.1−)	2000 07 30	704	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.8−
1998 03 04	704	0.5−	1.8+	2000 07 30	704	0.1+	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+
1998 03 04	704	(2.2−	0.0)	2000 07 30	704	1.3+	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.5+	1.5+	2000 08 03	704	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.6+
1998 03 20	704	0.1+	0.2−	2000 08 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 14	644	0.7+	1.2+
1998 03 20	704	0.7−	0.1−	2000 08 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 14	644	0.8+	0.4+
1998 03 20	704	0.3+	0.2−	2000 08 03	704	0.3−	0.3−	2001 09 14	644	1.3+	0.5+
1998 03 20	704	0.7+	0.9+	2000 08 21	699	0.6−	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.3+
1998 03 22	704	0.2+	0.3−	2000 08 21	699	0.5−	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
1998 03 22	704	0.5+	0.7+	2000 08 21	699	0.0	1.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.0
1998 03 22	704	0.8−	0.6+	2000 08 21	699	0.3−	0.7−	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
1998 03 22	704	1.1+	0.5+	2000 08 31	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
1998 03 22	704	0.3−	0.2+	2000 08 31	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1998 03 29	704	0.2+	0.8+	2000 08 31	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
1998 03 29	704	0.5+	0.1−	2000 08 31	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1998 03 29	704	0.8+	0.2−	2000 08 31	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 29	704	(2.1+	0.9−)	2000 09 23	704	0.0	0.3−	2001 09 21	699	0.9+	0.7+
1998 04 01	704	0.2+	0.3−	2000 09 23	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1998 04 01	704	0.6+	1.0−	2000 09 23	704	1.0+	0.5−	2001 09 21	699	0.0	0.5+
1998 04 01	704	1.0−	1.1−	2000 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1998 04 01	704	0.6+	1.0−	2000 09 26	699	1.0+	0.6+	2001 09 21	699	0.7−	0.2+
1998 04 01	704	0.7−	0.3+	2000 09 26	699	0.6−	0.8+	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1999 05 17	704	(3.5+	3.0−)	2000 09 26	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 05 17	704	(0.0	2.1−)	2000 09 26	699	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1999 05 17	704	0.8−	0.9−	2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 05 17	704	(2.1−	1.5−)	2000 11 20	704	0.5−	0.0	2001 09 22	644	0.5−	0.2+
1999 06 14	704	0.3−	1.0+	2000 11 20	704	1.1−	1.3−	2001 09 22	644	0.5−	0.2−
1999 06 14	704	0.1+	1.5+	2001 08 30	644	0.1+	0.0	2001 09 22	644	0.6−	0.1+

(29573)∗ 1998 FU$_{38}$ = 1985 VE$_4$ = 1987 DZ$_6$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32483)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.18564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18164346	ω	281.37632		−0.29064424	−0.95678525	
a	3.0878501	Ω	185.54697		+0.91135654	−0.27383255	
e	0.1515068	i	5.56665		+0.29147071	−0.09786586	
P	5.43	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 11 11	095	0.0	0.7−	1998 04 18	704	0.9+	1.0+	2001 09 18	333	0.5−	0.6−
1987 02 27	809	0.2+	0.6+	1998 04 18	704	(4.0−	2.1+)	2001 09 18	333	0.0	0.2+
1987 02 27	809	0.2+	0.3+	1999 05 19	704	0.6−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1987 02 27	809	0.0	0.0	1999 05 19	704	0.1−	1.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.8+
1998 03 03	704	0.6−	1.1+	1999 05 19	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1998 03 03	704	0.2+	1.2+	1999 06 14	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1998 03 03	704	0.6−	0.6+	1999 06 14	704	1.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1998 03 03	704	0.2−	1.7+	1999 06 14	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	691	0.3−	0.1+
1998 03 03	704	(0.5+	2.2+)	1999 06 14	704	1.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1998 03 04	704	(3.0−	0.0)	1999 06 14	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1998 03 04	704	(2.4−	0.7+)	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 21	691	0.6−	0.0
1998 03 04	704	(3.1−	1.7+)	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1998 03 04	704	(2.2−	1.5+)	2001 08 27	699	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−

1998 03 04	704	(2.3−	3.4+)	2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	691	0.5−	0.1−
1998 03 20	704	0.3−	0.6−	2001 09 10	333	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1998 03 20	704	0.6−	0.8−	2001 09 10	333	0.2+	0.1+	2001 09 25	699	0.2−	0.3−
1998 03 20	704	1.4−	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	699	0.1+	0.8+
1998 03 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 25	699	0.7−	0.3+
1998 03 22	704	0.4−	0.6−	2001 09 11	699	0.3−	1.0+	2001 09 25	333	0.3−	0.9−
1998 03 22	704	0.3−	0.9−	2001 09 15	644	0.4−	0.6+	2001 09 25	333	0.6−	0.3−
1998 03 22	704	0.0	0.2−	2001 09 15	644	0.4−	0.1+	2001 09 25	333	0.6−	0.0
1998 03 22	704	0.1+	1.4−	2001 09 15	644	0.4−	0.5+	2001 09 25	333	0.1−	0.5−
1998 03 29	704	(1.2+	2.2+)	2001 09 16	704	(3.4+	0.6+)	2001 09 25	333	0.4+	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	1.1+	2001 09 16	704	2.8+	2.1+	2001 09 25	333	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	(3.3+	0.6+)	2001 09 26	333	0.0	0.7−
1998 03 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	(3.7+	0.4+)	2001 09 26	333	0.5−	0.8−
1998 04 01	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	333	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.2+
1998 04 01	704	0.1+	0.6−	2001 09 17	333	0.0	0.8−	2001 09 26	333	0.7−	0.3+
1998 04 01	704	1.2+	0.5−	2001 09 17	333	0.7−	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
1998 04 01	704	0.9+	0.9−	2001 09 18	333	1.0−	1.0+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
1998 04 01	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	333	0.9−	0.5+	2001 09 26	704	0.3+	0.9+
1998 04 18	704	1.2+	0.2−	2001 09 18	333	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	(2.2−	3.1−)
1998 04 18	704	0.4−	0.4+	2001 09 18	333	0.2+	1.5−				

(29574)∗ 1998 FM_{45} = 1982 DO_3 = 1999 JV_{110}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 36803)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	11.72685		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.12822774	ω	206.57980	+0.93129906	+0.35808320	
a	3.8947662	Ω	132.27192	−0.31607779	+0.88553845	
e	0.0580225	i	5.17724	−0.18104388	+0.29596972	
P	7.69	H	12.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1982 02 21	033	0.2−	0.8+	1999 05 18	704	0.4−	1.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.0
1982 02 21	033	0.4+	0.0	1999 05 18	704	1.3−	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	0.4−
1997 02 06	910	0.1−	0.8−	2001 08 16	704	0.8−	1.0+	2001 09 19	699	0.0	0.8+
1997 02 06	910	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	1.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
1997 02 07	910	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1998 03 04	691	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
1998 03 04	691	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
1998 03 04	691	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.5+	0.0	2001 08 18	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1998 03 20	704	0.3−	0.5+	2001 08 18	704	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1998 03 20	704	1.4+	1.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.3+	1.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.7+	0.0
1998 03 22	704	0.7−	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
1998 03 22	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.4−
1998 03 22	704	0.2+	1.6+	2001 08 25	699	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
1998 03 22	704	(2.8+	2.2−)	2001 08 25	699	0.1+	1.0+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	1.4+	1.8+	2001 08 25	699	0.4+	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	0.2+	1.1+	2001 08 25	699	0.8+	0.8+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+
1998 04 19	704	0.5+	0.1−	2001 08 31	644	0.7−	0.7+	2001 09 23	704	0.4−	0.7−
1998 04 19	704	1.8−	0.2−	2001 08 31	644	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.9−
1999 05 13	704	0.2+	1.3−	2001 08 31	644	0.6−	0.7+	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
1999 05 13	704	0.4−	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 26	704	1.0+	0.2−
1999 05 13	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.6+	0.6−
1999 05 13	704	0.0	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.3−
1999 05 18	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.6+	2001 09 26	704	0.0	0.9−
1999 05 18	704	0.1+	1.1−	2001 09 19	699	0.0	0.2+				

(29575)∗ 1998 FM_{51} = 2000 PR_1

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 3210)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.14563		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18386198	ω	318.63187	−0.33982766	−0.93929978	
a	3.0629608	Ω	151.14117	+0.88657482	−0.33671017	
e	0.1355310	i	5.61871	+0.31385069	−0.06589532	
P	5.36	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 01	691	0.1−	0.8+	1998 03 24	704	1.2+	0.6+	2000 08 31	691	0.3+	0.4+
1995 10 01	691	0.2−	0.7+	1998 03 24	704	0.4+	0.9−	2000 08 31	691	0.6+	0.1+
1995 10 01	691	0.2−	0.7+	1998 03 24	704	0.8+	0.3+	2000 09 24	704	0.2+	0.9+
1997 12 08	910	1.3−	0.3−	1998 03 24	704	0.9−	0.5+	2000 09 24	704	0.3+	0.8+
1997 12 08	910	1.4−	0.1+	1998 03 24	704	0.2+	0.1−	2000 09 24	704	1.2+	0.6−
1997 12 08	910	1.2−	0.1+	1998 03 24	704	0.3+	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	1.0+
1998 02 28	809	0.5−	1.5+	1998 03 24	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	699	0.9−	2.1+
1998 02 28	809	0.5+	0.0	1998 03 24	704	0.2−	1.3−	2001 08 25	699	0.8+	0.7+
1998 03 02	809	1.0+	0.3+	1998 03 24	704	(3.9−	1.3+)	2001 08 25	699	0.1−	0.6−
1998 03 02	809	0.3+	0.4−	1998 03 26	327	0.1−	1.4+	2001 08 25	699	0.4+	2.0+
1998 03 20	704	0.5+	0.7+	1998 03 26	327	0.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.9−	0.6+	1998 03 26	327	0.9+	0.5+	2001 09 17	704	0.5−	0.5−
1998 03 20	704	0.6+	0.2−	1998 04 20	704	1.4+	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.4−
1998 03 20	704	1.3−	0.6−	1998 04 20	704	0.8+	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	0.3−
1998 03 20	704	(5.3−	0.7+)	1998 04 20	704	0.1+	1.7+	2001 09 20	644	0.6+	0.2−
1998 03 22	704	0.5+	0.6−	1998 04 20	704	(2.5−	0.9+)	2001 09 20	644	0.4+	0.1−
1998 03 22	704	0.8−	0.8−	2000 08 01	684	1.5−	0.9−	2001 09 20	644	0.6+	0.2−
1998 03 22	704	1.6−	0.5+	2000 08 01	684	1.5−	1.0−	2001 09 27	644	0.1+	0.3−
1998 03 22	704	0.2+	1.8+	2000 08 03	684	0.5+	0.4−	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
1998 03 22	704	1.3−	1.2−	2000 08 03	684	0.3+	0.6−	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
1998 03 24	704	0.7+	0.0	2000 08 31	691	0.8−	0.4−				

(29576)∗ 1998 FF_{52} = 2000 QF_{48}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3210)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	246.74824		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17670748	ω	357.97653	−0.94939097	−0.31334416	
a	3.1450877	Ω	163.71175	+0.28925544	−0.89917664	
e	0.1499093	i	4.44371	+0.12242581	−0.30544525	
P	5.58	H	13.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.2+	0.4−	1998 04 20	704	0.3+	1.2+	2000 10 02	704	1.7+	1.5−
1995 09 26	691	0.4+	0.3−	1998 04 20	704	0.1−	0.7+	2000 10 02	704	0.4+	0.2−
1995 09 26	691	0.5−	0.6−	1998 04 20	704	0.2−	1.5+	2000 10 02	704	0.5−	0.9−
1995 10 01	691	0.3+	0.2−	1998 04 20	704	0.2+	1.5+	2001 08 25	699	0.1−	0.2+
1995 10 01	691	0.2+	0.3−	2000 08 24	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	699	0.6−	1.0+
1995 10 01	691	0.0	0.2+	2000 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.4−
1998 01 31	910	0.1−	0.1−	2000 08 24	704	0.3−	0.0	2001 08 25	699	0.4+	0.6+
1998 01 31	910	0.1−	0.2+	2000 08 24	704	0.7−	0.2+	2001 09 17	699	0.7−	0.6+
1998 01 31	910	0.2−	0.3+	2000 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.8−	1.0+
1998 02 24	566	1.0+	0.4−	2000 08 28	807	0.2+	0.6−	2001 09 17	699	0.3+	0.3+
1998 02 24	566	1.1+	0.3−	2000 08 28	807	0.7+	1.2−	2001 09 17	699	0.6+	0.1+
1998 02 24	566	1.2+	0.6−	2000 08 29	704	0.4−	1.8−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1998 03 04	704	1.5−	0.5−	2000 08 29	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1998 03 04	704	(2.2−	0.1−)	2000 08 29	704	1.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1998 03 04	704	1.7−	0.4−	2000 08 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
1998 03 04	704	(2.1−	0.9−)	2000 08 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1998 03 04	704	1.8−	0.2−	2000 09 05	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1998 03 20	704	0.3+	0.3−	2000 09 05	704	1.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1998 03 20	704	0.8−	1.2−	2000 09 05	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1998 03 20	704	0.6+	0.4−	2000 09 24	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.9−
1998 03 20	704	0.2+	0.3−	2000 09 24	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1998 03 20	704	0.1−	0.4−	2000 09 24	704	1.0+	1.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.3+
1998 03 22	704	0.2+	0.9−	2000 09 24	699	1.1−	1.0+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+

1998 03 22	704	0.4+	0.9−	2000 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	0.2+	0.3+	2000 09 24	699	0.5+	1.3+	2001 09 26	704	0.4+	0.5+
1998 03 22	704	0.8+	0.1−	2000 09 24	704	0.3−	0.7−	2001 09 26	704	0.8−	0.3+
1998 03 22	704	1.3−	0.8+	2000 09 24	699	(0.0	2.3−)				
1998 04 20	704	0.9+	0.3−	2000 10 02	704	0.6+	1.1−				

(29577)∗ 1998 FA$_{53}$ = 1995 QW$_{10}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31994)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.24634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17223504	ω	82.46883		+0.04661912	−0.99888216	
a	3.1993006	Ω	4.87958		+0.87643310	+0.03714789	
e	0.1483762	*i*	5.27185		+0.47926159	+0.02923116	
P	5.72	*H*	13.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.5−	0.8+	1998 03 25	367	0.2+	0.3+	2001 09 11	644	0.2−	0.2−
1992 04 06	809	0.9−	0.3+	1998 03 28	704	0.0	0.8−	2001 09 11	644	0.4−	0.1−
1995 08 24	809	0.9+	0.2+	1998 03 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	644	0.2−	0.2−
1995 08 25	809	0.7−	0.5+	1998 03 28	704	0.2−	1.2−	2001 09 11	333	0.5+	0.0
1995 08 25	809	1.0−	0.9−	1998 03 28	704	0.3−	1.2−	2001 09 11	699	0.0	0.4+
1995 08 26	809	0.6+	0.0	1998 03 28	704	0.5−	1.0−	2001 09 11	333	0.2+	0.8−
1995 08 27	809	(0.4−	2.2−)	1998 03 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.4+	0.6+
1995 08 28	809	0.0	1.0−	1998 03 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.4+
1995 08 28	809	1.0+	0.5−	1998 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+
1995 08 29	809	1.7+	1.0−	1998 03 29	704	0.2+	0.8−	2001 09 15	644	0.1+	0.2−
1995 09 01	809	0.7+	0.5−	1998 03 29	704	0.0	0.3−	2001 09 15	644	0.2+	0.2−
1995 09 18	809	0.3+	0.2−	1998 04 01	704	0.1+	1.0−	2001 09 15	644	0.2+	0.3−
1995 09 19	809	0.9+	0.3−	1998 04 01	704	0.4−	0.9−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
1995 09 19	809	0.3+	1.1−	1998 04 01	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.9−
1995 09 20	809	0.5−	1.0−	1998 04 01	704	0.0	0.9−	2001 09 16	704	0.5−	0.9−
1995 09 22	809	0.4+	0.8−	1998 04 01	704	0.9−	1.0−	2001 09 16	704	0.9−	0.3−
1995 09 23	809	0.5+	0.0	1998 04 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	691	0.4+	0.1−
1995 09 23	809	(6.2+	1.4−)	1998 04 19	704	0.0	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1995 09 24	809	0.5+	0.3+	1998 04 19	704	0.1−	1.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1998 01 28	910	0.7−	0.1−	1998 04 19	704	0.7−	1.6+	2001 09 20	691	0.2+	0.0
1998 01 28	910	0.7−	0.1+	1998 04 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1998 01 28	910	0.9−	0.0	1998 04 20	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	691	0.3+	0.1−
1998 02 24	566	0.7−	0.8−	1998 04 20	704	(2.8+	0.4+)	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1998 02 24	566	0.6−	0.7−	1998 04 20	704	(3.7−	2.6+)	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1998 02 24	566	0.4−	1.3−	1999 06 15	704	1.5−	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	0.7−	1999 06 15	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.4+	0.2−	1999 06 15	704	0.0	1.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1998 03 20	704	1.4+	0.1+	1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.7+	0.3−	2001 07 29	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	0.4−	2001 07 29	699	1.0+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.1+	0.3−	2001 07 29	699	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	0.6+	0.0	2001 07 29	699	0.6+	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.2+
1998 03 22	704	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.0
1998 03 24	704	0.8+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.3+
1998 03 24	704	1.7−	0.0	2001 08 30	644	0.7−	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.2+
1998 03 24	704	0.8+	0.6+	2001 08 30	644	1.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.4+
1998 03 24	704	0.1+	0.6−	2001 08 30	644	0.8−	1.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
1998 03 24	704	0.7−	0.9−	2001 09 10	333	1.0+	1.2−				
1998 03 25	367	0.3+	1.1+	2001 09 10	333	0.3+	0.8−				

(29578)∗ 1998 FU$_{53}$ = 2000 PN$_{17}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3211)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	3.82289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17195865	ω	63.60607		+0.78717941	−0.61446398	
a	3.2027279	Ω	334.20338		+0.51380419	+0.70071819	
e	0.1172739	*i*	6.96225		+0.34110676	+0.36253004	
P	5.73	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.5+	1.0+	1998 04 01	704	0.4+	0.8−	2001 08 22	704	(1.6+	2.4+)
1998 03 20	704	0.9+	0.8+	1998 04 01	704	0.7−	0.8+	2001 08 22	704	(1.2+	2.6+)
1998 03 20	704	1.1+	1.4+	1998 04 01	704	(5.2−	1.1+)	2001 08 22	704	0.8+	1.5+
1998 03 20	704	(1.5+	2.1−)	1998 04 19	704	1.4+	1.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.9+
1998 03 20	704	1.1−	0.9−	1998 04 19	704	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	1.0+
1998 03 22	704	0.9−	0.4+	1998 04 19	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.7−	0.2+
1998 03 22	704	0.6+	1.1+	1998 04 19	704	(6.2−	0.5−)	2001 08 25	704	0.6−	0.7+
1998 03 22	704	1.9−	0.5−	2000 08 01	704	0.1−	0.4+	2001 09 06	644	0.4+	0.8+
1998 03 22	704	(1.5−	2.4+)	2000 08 01	704	0.7−	0.1−	2001 09 06	644	0.5+	0.7+
1998 03 22	704	(3.8−	1.1+)	2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2001 09 06	644	0.5+	1.0+
1998 03 23	691	0.4+	0.3+	2000 08 01	704	0.8+	1.0+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1998 03 23	691	1.0+	0.2+	2000 08 06	608	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.5+
1998 03 23	691	0.5+	0.7+	2000 08 06	608	0.4−	0.5+	2001 09 19	699	0.2+	0.7+
1998 03 28	704	1.3−	1.6+	2000 08 06	608	(1.0−	2.2+)	2001 09 19	699	0.0	0.2+
1998 03 28	704	0.1−	1.7+	2000 08 20	699	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	1.2−
1998 03 28	704	0.8+	1.6+	2000 08 20	699	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1998 03 28	704	0.9+	0.2+	2000 08 20	699	0.5+	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	1.4+
1998 03 28	704	(5.1−	0.4+)	2000 08 20	699	1.7−	1.0+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1998 03 29	704	1.1−	0.6−	2000 09 02	704	0.8+	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	1.1−
1998 03 29	704	1.5+	0.3−	2000 09 02	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	644	0.9−	0.4−
1998 03 29	704	1.7+	0.1−	2000 09 02	704	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.9+
1998 03 29	704	1.8+	0.3+	2000 09 04	704	0.8−	0.5−	2001 09 22	644	0.9−	0.2−
1998 03 29	704	0.1−	0.4−	2000 09 04	704	0.4−	0.5−	2001 09 22	644	0.9−	0.3−
1998 04 01	704	1.1−	0.1+	2000 09 04	704	0.2−	0.9−				
1998 04 01	704	1.0−	0.4+	2001 08 22	704	0.2+	1.2+				

(29579)∗ 1998 FV$_{54}$ = 2000 QU$_{165}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4383)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	260.73907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18421017	ω	335.99768		−0.93473035	−0.35494609	
a	3.0590998	Ω	183.35512		+0.35453580	−0.92821616	
e	0.1353994	*i*	16.99024		+0.02415677	−0.11148111	
P	5.35	*H*	13.2	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2−	0.6−	1999 07 12	704	1.0+	0.7+	2000 09 25	691	0.4−	0.2−
1998 03 20	704	0.3+	0.2+	1999 07 12	704	0.4+	0.3+	2000 09 25	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.4+	0.0	1999 07 12	704	0.5+	1.0−	2000 09 25	704	0.3−	0.2+
1998 03 20	704	0.3+	0.4−	1999 07 12	704	0.0	1.1−	2000 09 25	691	0.3−	0.2−
1998 03 20	704	0.3+	0.1−	1999 07 12	704	1.0+	1.1−	2000 09 25	704	0.6−	0.4+
1998 03 22	704	0.0	0.5−	2000 08 31	704	0.7+	1.2+	2000 10 03	704	1.1+	1.2−
1998 03 22	704	0.6+	1.0−	2000 08 31	704	0.1−	0.7+	2000 10 03	704	0.2−	0.5−
1998 03 22	704	(0.9+	4.4−)	2000 08 31	704	0.2+	0.2−	2000 10 03	704	0.9+	0.9−
1998 03 22	704	1.6−	0.2−	2000 08 31	704	0.6+	0.8−	2000 10 03	704	0.9−	0.6−
1998 03 24	704	0.5+	0.1−	2000 09 03	704	0.1+	0.7+	2000 10 25	704	1.0−	0.8+
1998 03 24	704	0.2−	0.3+	2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2000 10 25	704	0.6+	0.7−
1998 03 24	704	0.1−	0.4−	2000 09 03	704	0.5+	0.1+	2000 10 25	704	0.6+	0.5+
1998 03 24	704	0.1+	0.5−	2000 09 03	704	0.3+	0.1−	2000 10 25	704	0.3−	0.1+
1998 03 24	704	0.1+	0.4−	2000 09 03	704	0.5+	0.3−	2001 08 20	644	0.5−	0.2−
1998 03 25	566	0.4+	0.5−	2000 09 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	644	0.6−	0.2−
1998 03 25	566	0.4+	0.3−	2000 09 05	704	0.5−	0.2+	2001 08 20	644	0.4−	0.1−
1998 03 25	566	0.8+	0.3−	2000 09 05	704	1.0+	0.1−	2001 08 28	644	0.4−	0.4+
1998 04 03	691	0.5+	0.8−	2000 09 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 28	644	0.5−	0.0
1998 04 03	691	0.2+	0.4−	2000 09 05	704	0.0	1.1+	2001 08 28	644	0.1−	0.4+

1998 04 03	691	0.1+	0.4−	2000 09 06	704	0.0	0.3+	2001 09 04	644	0.1+	0.4+
1998 04 20	704	0.4−	0.7+	2000 09 06	704	0.2+	0.1+	2001 09 04	644	0.1+	0.6+
1998 04 20	704	0.1−	0.7+	2000 09 06	704	0.0	0.2+	2001 09 04	644	0.0	0.4+
1998 04 20	704	0.3−	1.2+	2000 09 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.6−	0.6+
1998 04 20	704	0.1+	1.3+	2000 09 06	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1998 04 20	704	0.3−	1.2+	2000 09 22	699	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.4−	0.3−
1998 05 01	566	0.5−	0.8+	2000 09 22	699	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.4−
1998 05 01	566	0.3−	0.5+	2000 09 22	699	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
1998 05 01	566	0.2−	0.6+	2000 09 22	699	2.0−	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.5+
1998 05 02	566	0.4−	0.8+	2000 09 23	704	1.6+	0.2+	2001 09 25	644	0.9+	0.7−
1998 05 02	566	0.1+	1.1+	2000 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+
1998 05 02	566	0.2−	0.6+	2000 09 23	704	0.2−	0.0	2001 09 25	644	1.1+	0.9−
1999 06 12	704	0.3−	0.3+	2000 09 23	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1999 06 12	704	0.3−	0.1−	2000 09 23	704	0.2+	0.0	2001 09 25	644	1.4+	0.7−
1999 06 12	704	0.9−	0.7−	2000 09 25	704	1.0−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.2−
1999 06 12	704	0.5−	0.6−	2000 09 25	691	0.3−	0.2−				
1999 06 12	704	1.8−	0.3+	2000 09 25	704	0.4−	0.1−				

(29580)∗ 1998 FK$_{55}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.20582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16900857	ω	278.48396		−0.09340513	−0.99549779	
a	3.2398897	Ω	176.74282		+0.98804379	−0.09467522	
e	0.0736574	i	16.47447		+0.12265790	+0.00455465	
P	5.83	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.0	0.2+	2000 06 03	699	1.1−	0.5+	2000 09 23	704	0.3+	0.3+
1998 03 20	704	0.1+	0.7−	2000 06 03	699	0.2+	0.2+	2000 09 23	704	1.0+	0.5−
1998 03 20	704	0.4+	0.6−	2000 06 03	699	0.8−	1.0+	2000 10 03	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.1−	0.9−	2000 07 04	699	0.8−	0.2−	2000 10 03	704	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	0.2+	0.0	2000 07 04	699	0.4−	0.2+	2000 10 03	704	0.7−	0.9−
1998 03 21	691	0.6+	0.4−	2000 07 04	699	0.1−	0.1+	2001 07 28	699	0.3−	0.1+
1998 03 21	691	0.7+	0.1−	2000 07 04	699	0.2−	0.3+	2001 07 28	699	0.2−	0.5−
1998 03 21	691	0.3−	0.2+	2000 07 30	704	0.3−	1.1+	2001 07 28	699	0.3−	0.2−
1998 03 22	704	0.1+	0.3−	2000 07 30	704	1.0−	0.5+	2001 07 28	699	0.2+	0.3+
1998 03 22	704	0.6+	0.8−	2000 07 30	704	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.7+
1998 03 22	704	0.0	0.4−	2000 07 30	704	0.4−	1.6+	2001 08 25	704	0.8−	0.7+
1998 03 22	704	0.4+	0.0	2000 08 03	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	1.0−	0.8+
1998 03 22	704	0.3+	0.4+	2000 08 03	704	0.4+	0.1−	2001 08 30	644	0.3+	0.5+
1998 04 04	699	0.1+	1.9+	2000 08 03	704	0.5+	0.3+	2001 08 30	644	0.0	0.5+
1998 04 04	699	0.9−	0.8+	2000 08 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 30	644	0.5+	0.5+
1998 04 04	699	0.3−	0.2+	2000 08 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1998 04 19	704	0.0	0.2−	2000 08 26	691	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1998 04 19	704	0.5+	0.2+	2000 08 26	691	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1998 04 19	704	0.5+	0.7+	2000 08 26	691	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.5−
1998 04 19	704	0.0	0.1+	2000 08 31	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	644	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	1.1−	0.8+	2000 08 31	704	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.5−
1998 04 20	704	0.9−	1.2+	2000 08 31	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	644	0.5+	0.1+
1998 04 20	704	0.9−	0.6+	2000 08 31	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.3+	0.2+
1998 04 20	704	0.9+	0.7+	2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	644	0.1+	0.3−
1998 04 20	704	0.5−	0.6+	2000 09 03	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.3−
1999 06 12	704	0.3+	0.1−	2000 09 03	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.2−
1999 06 12	704	0.0	0.2+	2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+
1999 06 12	704	0.4−	0.2−	2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.0
1999 06 12	704	0.8−	0.7−	2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.5+	0.3−	2000 09 07	691	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.4−
1999 07 13	704	0.3−	0.0	2000 09 07	691	0.5+	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.2+	1.1−	2000 09 07	691	0.2+	0.3−	2001 09 27	644	0.3+	0.1−
1999 07 13	704	0.2+	0.1+	2000 09 23	704	0.1+	0.0	2001 09 27	644	0.4+	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	1.0−	2000 09 23	704	0.9+	0.4+	2001 09 27	644	0.1+	0.1+
2000 06 03	699	0.6−	0.2−	2000 09 23	704	1.2+	0.5−				

(29581)∗ 1998 FR$_{55}$ = 2000 OV$_{33}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3212)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.83777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18191746	ω	268.32419		+0.21364540	−0.97598306	
a	3.0847488	Ω	169.05610		+0.96155124	+0.20238841	
e	0.1364309	i	12.95960		+0.17255391	+0.08059781	
P	5.42	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 31	910	0.5−	0.0	1998 03 29	704	1.8+	0.0	2000 08 21	699	0.2+	0.1+
1998 01 31	910	0.3−	0.2+	1998 04 19	704	0.2−	0.2+	2000 08 21	699	0.9−	0.2+
1998 01 31	910	0.9−	0.6−	1998 04 19	704	1.2−	0.9−	2000 08 21	699	0.5−	0.3+
1998 03 20	704	1.6+	1.3−	1998 04 19	704	1.4+	0.6−	2000 08 21	699	0.3−	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	0.7−	1998 04 19	704	1.3−	0.7+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.4+	0.9+	1998 04 20	704	1.5−	0.7+	2001 08 25	644	0.3−	0.5+
1998 03 20	704	0.3+	0.3−	1998 04 20	704	1.6+	0.6+	2001 08 25	644	0.0	0.4+
1998 03 20	704	1.2−	0.7+	1998 04 20	704	0.7−	2.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1998 03 22	704	0.2+	0.2+	1998 04 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
1998 03 22	704	0.2+	0.9+	1998 04 20	704	0.2−	1.2−	2001 09 16	704	0.0	0.7+
1998 03 22	704	0.3+	0.6+	1999 06 14	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1998 03 22	704	0.2−	0.5+	1999 06 14	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	1.8−	0.6+
1998 03 22	704	0.9+	1.1+	1999 06 14	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	699	0.7+	0.4+
1998 03 28	704	0.8+	0.0	1999 06 14	704	0.5−	0.3+	2001 09 17	699	1.3+	0.5−
1998 03 28	704	1.8−	0.9−	2000 07 30	704	1.0+	1.1+	2001 09 17	699	0.9+	0.1+
1998 03 28	704	1.8+	1.3−	2000 07 30	704	0.8+	0.9+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+
1998 03 28	704	(0.4−	2.3+)	2000 07 30	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+
1998 03 28	704	(2.1−	1.0−)	2000 07 30	704	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.6−	0.3+
1998 03 29	704	0.2−	1.7+	2000 08 02	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+
1998 03 29	704	0.6+	0.7+	2000 08 02	704	0.5+	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.2−
1998 03 29	704	0.4−	0.5+	2000 08 02	704	0.0	0.3−				
1998 03 29	704	0.3−	0.2+	2000 08 02	704	0.2−	0.8−				

(29582)∗ 1998 FR$_{58}$ = 1992 DA$_{14}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 32483)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	267.22782		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17886899	ω	102.64954		−0.85108913	−0.52453433	
a	3.1196989	Ω	45.71882		+0.46861206	−0.77835811	
e	0.0853047	i	1.80948		+0.23674887	−0.34499621	
P	5.51	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	033	0.0	0.1−	1998 04 22	704	1.1+	0.5−	2000 09 24	699	0.0	0.1−
1991 12 13	033	0.4+	0.5−	1998 04 22	704	1.1+	0.4+	2000 09 24	704	0.4−	0.0
1992 02 25	691	0.3+	0.2−	1998 04 22	704	0.1+	0.6−	2000 09 24	704	0.2−	1.0+
1992 02 25	691	0.1+	0.1+	1998 04 22	704	0.4+	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	0.4+
1992 02 25	691	0.3+	0.2−	1998 04 22	704	0.0	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.7+
1992 02 29	033	0.3−	0.1+	1998 05 02	699	0.7+	1.2−	2000 09 24	704	0.7−	0.7+
1992 02 29	033	0.3+	0.2+	1998 05 02	699	0.0	0.9−	2000 10 02	704	0.9−	0.2−
1992 03 01	033	0.9−	0.8+	1998 05 02	699	0.8−	0.9−	2000 10 02	704	0.0	0.0
1998 03 08	699	1.0−	0.5+	2000 08 21	428	(2.1−	0.2−)	2000 10 02	704	0.1+	0.1+
1998 03 08	699	1.7−	1.0+	2000 08 21	428	0.8−	0.9+	2000 10 02	704	0.3−	0.0
1998 03 08	699	0.2−	1.8+	2000 08 23	428	0.5−	0.3−	2000 10 02	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	0.3−	1.0+	2000 08 23	428	0.2−	0.5+	2000 11 18	704	0.3−	0.1+
1998 03 20	704	0.1+	1.0+	2000 08 24	704	0.4−	0.2−	2000 11 18	704	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.5+	0.8+	2000 08 24	704	0.4−	0.3−	2000 11 18	704	0.3−	0.0
1998 03 20	704	0.4+	0.3−	2000 08 24	704	0.1+	0.1−	2000 11 18	704	0.3+	0.1−
1998 03 20	704	0.3+	0.1+	2000 08 24	704	0.2−	0.4+	2000 11 18	704	1.4+	1.0+
1998 03 22	704	0.5−	0.7+	2000 08 24	704	0.3−	0.2+	2000 11 19	699	0.3−	0.0

1998 03 22	704	0.8−	0.3+	2000 08 29	704	0.7+	0.2−	2000 11 19	699	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	0.4−	0.6+	2000 08 29	704	0.5+	0.1−	2000 11 19	699	0.5+	0.8−
1998 03 22	704	0.6−	0.4−	2000 08 29	704	0.5+	0.1−	2000 11 19	699	0.6−	0.4−
1998 03 22	704	0.9−	0.4+	2000 08 29	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.9−
1998 03 22	905	0.3−	0.3+	2000 09 05	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.3−
1998 03 22	905	1.7−	0.3+	2000 09 05	704	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	699	0.8+	0.7+	2000 09 05	704	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−
1998 03 25	699	0.0	0.8+	2000 09 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+
1998 03 25	699	0.6+	1.3+	2000 09 06	704	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	0.1−	0.2+	2000 09 06	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	704	0.7−	0.4+
1998 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 09 06	704	0.0	0.1+	2001 08 22	704	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	0.3+	2000 09 06	704	0.1+	0.3−	2001 08 22	704	0.0	0.4+
1998 03 29	704	0.1−	0.0	2000 09 06	704	0.3+	0.0	2001 08 22	704	0.4−	0.9+
1998 03 29	704	0.2−	0.5−	2000 09 06	704	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.1+	0.8+
1998 04 19	704	0.6+	0.3−	2000 09 06	704	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.4−
1998 04 19	704	0.1+	0.7−	2000 09 06	704	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.1−
1998 04 19	704	0.4−	0.3−	2000 09 23	699	0.9+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−
1998 04 19	704	0.6+	0.2−	2000 09 23	699	1.2+	0.6+	2001 08 28	644	0.2−	0.0
1998 04 20	704	0.6+	0.6−	2000 09 23	699	0.0	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	1.1+	0.6−	2000 09 23	699	0.3−	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.2+
1998 04 20	704	0.6+	0.8−	2000 09 24	699	1.2−	0.8−	2001 09 04	644	(1.5−	2.8−)
1998 04 20	704	0.9+	0.4−	2000 09 24	699	1.7+	0.2−	2001 09 04	644	(1.5−	3.0−)
1998 04 20	704	0.7+	1.0−	2000 09 24	699	0.8+	0.6−	2001 09 04	644	(1.5−	2.8−)

(29583)∗ 1998 FA$_{60}$ = 1985 YE$_2$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4385)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.91133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18154066	ω	1.33103		+0.11484661	−0.99271246	
a	3.0890156	Ω	82.07509		+0.91107046	+0.09061471	
e	0.1564749	i	2.11192		+0.39593039	+0.07944144	
P	5.43	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 12 17	010	(3.0−	3.6−)	1998 04 20	704	0.1−	0.9−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+
1985 12 17	010	0.4+	1.4−	1998 04 20	704	1.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.2+
1985 12 19	010	(17.5−	7.4+)	1998 04 20	704	0.9+	1.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.1+
1993 04 24	691	0.0	1.0+	1998 04 20	704	(5.7−	0.9−)	2001 08 16	704	0.0	0.3+
1993 04 24	691	0.1−	0.9+	1998 04 22	704	0.7+	1.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.3−
1993 04 24	691	0.1−	1.4+	1998 04 22	704	0.7−	0.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.1−
1998 02 27	910	0.5+	0.5+	1998 04 22	704	1.0+	0.9+	2001 08 25	699	0.7−	0.4−
1998 02 27	910	0.4+	0.5+	1998 04 22	704	0.2−	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.2+
1998 02 28	910	0.4+	0.5+	1998 04 22	704	0.2+	0.1+	2001 08 31	644	0.4−	0.2−
1998 03 20	704	0.3−	0.3+	2000 08 01	704	1.1+	0.5+	2001 08 31	644	0.6−	0.1−
1998 03 20	704	0.0	1.0+	2000 08 01	704	0.0	0.2−	2001 08 31	644	0.4−	0.1+
1998 03 20	704	0.3+	0.5+	2000 08 01	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	699	1.6−	0.3+
1998 03 20	704	1.0−	0.5+	2000 08 01	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	699	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	0.8−	0.7+	2000 08 01	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	699	1.3+	1.1+
1998 03 22	704	0.9−	0.4+	2000 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 21	699	2.4+	1.5+
1998 03 22	704	0.9−	0.5+	2000 08 24	704	0.4+	0.7−	2001 09 22	699	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	1.6−	1.2+	2000 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 09 22	699	0.5−	0.1−
1998 03 22	704	(0.0	2.3+)	2000 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	699	0.5−	0.1−
1998 03 22	704	(5.5−	2.3+)	2000 08 24	704	0.4+	0.8+	2001 09 22	699	0.4−	0.3+
1998 04 19	704	0.7+	0.9−	2000 09 02	704	0.3+	0.4−	2001 09 26	704	0.5+	0.3+
1998 04 19	704	1.2+	0.7−	2000 09 02	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.3+
1998 04 19	704	0.5+	0.5−	2000 09 02	704	0.1−	0.6−	2001 09 26	704	0.1+	0.8−
1998 04 19	704	1.6−	0.6−	2000 09 02	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.6−
1998 04 20	704	1.4+	1.6−	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.8−	0.0

(29584)∗ 1998 FQ$_{60}$ = 1992 DC$_{14}$ = 1995 SS$_{46}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31996), A. Milani (*MPC* 34217)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.57988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18006394	ω	87.47034		+0.08358245	−0.99650070	
a	3.1058815	Ω	357.73490		+0.90834153	+0.07642732	
e	0.1673758	i	0.84078		+0.40979220	+0.03384120	
P	5.47	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	033	0.4+	0.6+	1998 04 20	704	0.6+	0.6−	2001 09 12	333	0.3−	0.2−
1992 02 29	033	0.8+	0.3+	1998 04 20	704	1.1+	1.3−	2001 09 12	333	0.2−	0.9−
1992 03 01	033	0.1−	1.3+	1998 04 20	704	1.2+	2.0−	2001 09 12	333	0.6+	0.9−
1995 09 26	691	0.3+	0.4−	1998 04 20	704	1.7−	1.8−	2001 09 17	704	0.8+	0.4−
1995 09 26	691	0.1+	0.2−	2000 07 07	704	0.9−	0.2+	2001 09 17	704	1.1+	0.3−
1995 09 26	691	0.3−	0.7−	2000 07 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.4+	0.3+
1995 10 02	691	0.3−	0.0	2000 07 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.1−
1995 10 02	691	0.2+	0.1−	2000 07 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1995 10 02	691	0.2+	0.2−	2000 07 29	699	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.8+	1.6+
1998 03 20	704	(2.3+	0.8+)	2000 07 29	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
1998 03 20	704	1.9−	1.9+	2000 07 29	699	0.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1998 03 20	704	0.6−	1.1+	2000 07 29	699	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	2.5−
1998 03 20	704	0.6+	0.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.6−	0.0
1998 03 20	704	1.4−	0.0	2000 08 01	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.3−
1998 03 22	704	0.2+	0.1−	2000 08 01	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	699	0.7−	0.1+
1998 03 22	704	0.7−	0.6−	2000 08 01	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	699	0.5−	0.1+
1998 03 22	704	0.9−	1.4−	2000 08 01	704	0.6−	0.7−	2001 09 22	699	0.3−	0.6−
1998 03 22	704	0.9−	1.2−	2000 08 20	699	(2.1+	0.1+)	2001 09 22	699	1.0−	0.0
1998 03 22	704	0.5−	0.3+	2000 08 20	699	0.1+	0.1+	2001 09 22	699	0.8−	0.1+
1998 03 25	699	0.2+	0.3−	2000 08 20	699	1.2+	0.7−	2001 09 22	699	0.7−	0.0
1998 03 25	699	0.3−	0.7+	2000 08 20	699	1.6+	1.2+	2001 09 24	704	0.6+	0.3−
1998 03 25	699	0.4+	0.1+	2000 08 26	704	0.3+	0.7+	2001 09 24	704	0.5+	0.4−
1998 03 28	704	(7.2−	0.6+)	2000 08 26	704	0.8+	0.7+	2001 09 24	704	0.5+	1.1−
1998 03 28	704	1.1−	0.5−	2000 08 26	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	1.1−
1998 03 28	704	0.3+	0.8+	2000 08 26	704	0.8−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	1.3−
1998 03 28	704	0.9−	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	0.3−	2001 09 27	704	0.3−	0.1−
1998 04 01	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.9−	2001 09 27	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	1.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2001 09 27	704	0.4−	0.2−
1998 04 01	704	0.5−	1.1+	2001 08 16	704	1.1+	0.3−	2001 09 27	704	0.8+	0.1+
1998 04 01	704	0.2−	0.4+	2001 08 28	699	0.2−	0.4−	2001 09 27	704	0.3−	0.2−
1998 04 01	704	0.5+	0.3−	2001 08 28	699	1.5−	0.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.7+
1998 04 19	704	0.0	0.9−	2001 08 28	699	1.7+	0.1−	2001 09 27	704	0.1+	0.6+
1998 04 19	704	(2.2−	1.7−)	2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.6+	0.4+
1998 04 19	704	0.2+	1.2−	2001 08 30	644	0.7−	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.7+
1998 04 19	704	(0.6−	2.8−)	2001 08 30	644	0.7−	0.3+	2001 09 27	704	0.6+	0.4+
1998 04 20	704	1.6+	1.5−	2001 08 30	644	0.7−	0.7+				

(29585)∗ 1998 FD$_{64}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.69428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18273704	ω	11.99421		+0.01798765	−0.99821869	
a	3.0755183	Ω	76.99491		+0.91244001	−0.00687419	
e	0.1440186	i	3.34697		+0.40881497	+0.05926371	
P	5.39	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.7−	0.2−	1998 03 25	704	0.0	0.2−	2000 07 06	699	0.4+	0.5−
1995 08 27	809	0.1−	0.8+	1998 03 29	704	0.0	0.7−	2000 07 06	699	0.2−	0.9+
1995 08 27	809	0.4−	0.6−	1998 03 29	704	0.3+	0.5−	2000 07 06	699	0.0	0.2−
1995 08 28	809	0.6−	0.0	1998 03 29	704	1.6+	0.9+	2000 07 06	699	0.1+	0.9+
1995 08 29	809	0.7+	0.6−	1998 03 29	704	0.1−	1.0+	2000 08 26	704	0.3−	0.2−
1995 08 30	809	1.1+	0.8−	1998 03 29	704	0.9−	1.4−	2000 08 26	704	0.2+	0.7+
1995 08 30	809	0.3+	0.5−	1998 04 17	691	0.0	0.1+	2000 08 26	704	0.7−	0.1−
1995 08 31	809	0.9+	0.8−	1998 04 17	691	0.0	0.2−	2000 08 26	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	0.7−	0.1−	1998 04 17	691	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	1.6−	0.6+
1998 03 20	704	1.3−	0.7−	1998 04 19	704	0.6+	1.0+	2001 08 16	704	0.8−	1.7+

1998 03 20	704	0.3+	0.6−	1998 04 19	704	0.5+	1.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	1.1−	0.3−	1998 04 19	704	0.4+	0.9+	2001 08 25	699	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	0.6+	0.6+	1998 04 19	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.1+	0.9−
1998 03 22	704	1.7−	1.2+	1998 04 20	704	1.1+	0.3−	2001 08 25	699	1.1+	0.9+
1998 03 22	704	0.5+	0.4+	1998 04 20	704	1.1+	1.4−	2001 08 25	699	0.6+	1.1+
1998 03 22	704	1.1−	1.5−	1998 04 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 11	644	0.3−	0.2−
1998 03 25	704	0.4−	1.0+	1998 04 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	644	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	1.6−	0.1+	1998 04 27	691	0.6+	0.3−	2001 09 11	644	0.4+	0.3−
1998 03 25	704	0.5−	0.0	1998 04 27	691	0.4+	0.2−				
1998 03 25	704	0.4−	0.5+	1998 04 27	691	0.4+	0.0				

(29586)∗ 1998 FT_{66} = 2000 QT_{188}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3215)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	258.26749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17451748	ω	126.42789		−0.88589222	−0.46129218	
a	3.1713445	Ω	26.20626		+0.38210490	−0.78555529	
e	0.1214680	i	6.37526		+0.26304146	−0.41244687	
P	5.65	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	0.1+	0.3+	1998 04 20	704	0.6−	0.4+	2000 09 04	704	0.5−	0.5−
1998 03 20	704	0.8−	0.1−	1998 04 20	704	0.1−	0.6−	2000 09 04	704	0.1+	0.5+
1998 03 20	704	1.0−	0.3−	1998 04 20	704	1.1−	0.2−	2000 09 04	704	0.4−	0.4+
1998 03 20	704	0.9−	0.4−	1998 04 20	704	0.4−	0.3−	2000 09 04	704	0.4−	0.2−
1998 03 20	704	0.8−	0.3−	1998 04 20	704	(2.2−	0.8−)	2000 09 21	704	1.4−	0.2−
1998 03 20	704	0.5−	0.3+	1998 04 22	704	0.6−	0.2+	2000 09 21	704	0.2+	0.9+
1998 03 22	704	0.8−	0.9−	1998 04 22	704	0.3−	0.0	2000 09 21	704	0.1−	0.3+
1998 03 22	704	0.6−	0.1+	1998 04 22	704	0.4−	0.8+	2001 08 23	704	0.1+	0.1−
1998 03 22	704	0.4+	0.7−	1998 04 22	704	0.4+	0.9+	2001 08 23	704	0.5+	0.0
1998 03 22	704	0.5+	0.4+	1998 04 22	704	0.5−	0.5+	2001 08 23	704	1.5+	0.0
1998 03 22	704	0.4−	0.6−	1998 04 24	699	1.6+	0.1−	2001 08 23	704	0.5+	0.1+
1998 03 24	699	0.5−	0.8+	1998 04 24	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	644	0.6−	0.6+
1998 03 24	699	0.8+	0.3+	1998 04 24	699	0.2+	0.0	2001 09 20	644	0.4−	0.4+
1998 03 24	699	1.7+	0.6+	1998 04 28	699	1.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1998 03 25	704	0.8+	0.8+	1998 04 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.1−
1998 03 25	704	1.0+	1.5+	1998 04 28	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	644	0.4−	0.4+
1998 03 25	704	0.7+	1.2+	1998 04 30	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
1998 03 25	704	0.6+	1.9+	1998 04 30	699	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1998 03 25	704	0.8+	0.7+	1998 04 30	699	1.0+	0.8−	2001 09 24	704	0.5+	0.5+
1998 04 19	704	0.4−	0.2−	2000 08 26	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.6−	1.0+
1998 04 19	704	0.8+	1.1+	2000 08 26	704	0.6+	0.6+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
1998 04 19	704	0.1−	0.2+	2000 08 26	704	0.6+	0.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.7+
1998 04 19	704	0.2−	1.5−	2000 09 04	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	1.1+

(29587)∗ 1998 FR_{69}

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.93490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18505845	ω	56.52291		−0.49431532	−0.86798576	
a	3.0497443	Ω	63.17118		+0.77886313	−0.46648682	
e	0.1782866	i	3.04914		+0.38603703	−0.17026677	
P	5.33	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.2−	0.6−	1998 03 25	566	0.3−	0.4+	2000 09 21	699	0.7−	0.1+
1995 08 30	809	0.5+	0.1−	1998 04 20	704	0.3−	0.1+	2000 09 21	699	1.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.9+	1.0+	1998 04 20	704	0.6+	0.5+	2000 09 21	699	0.2−	0.2−
1998 03 20	704	1.1+	0.8+	1998 04 20	704	0.3+	0.8+	2000 09 21	699	0.6+	0.0
1998 03 20	704	1.1+	1.4+	1998 04 20	704	(0.6−	2.3+)	2001 08 18	704	0.7−	0.4+
1998 03 20	704	0.0	0.3+	1998 04 20	704	0.4+	1.1+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	1.5+	0.0	1998 04 22	704	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	1.6−	1.6+
1998 03 22	704	0.6+	0.5+	1998 04 22	704	1.1+	0.2+	2001 09 20	644	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	0.0	1.6+	1998 04 22	704	0.9+	0.8+	2001 09 20	644	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	1.0−	0.1+	1998 04 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	644	0.2+	0.7+
1998 03 22	704	0.5−	0.5+	1998 04 22	704	(2.6+	0.6+)	2001 09 21	699	0.0	0.4+
1998 03 22	704	0.4−	1.0+	1998 05 16	704	(2.5+	0.3+)	2001 09 21	699	0.5−	0.1+
1998 03 22	699	0.2+	1.3+	1998 05 16	704	0.8−	0.9−	2001 09 21	699	0.6+	0.6+
1998 03 22	699	0.7+	0.9+	1998 05 16	704	1.4−	1.9−	2001 09 21	699	0.4−	0.7+
1998 03 22	699	(0.8+	2.9+)	1998 05 16	704	(3.7−	1.1+)	2001 09 22	699	0.5−	1.1+
1998 03 25	704	0.0	0.0	2000 08 21	699	0.2−	0.7+	2001 09 22	699	0.8−	0.6+
1998 03 25	704	0.3+	0.0	2000 08 21	699	1.2+	1.9+	2001 09 22	699	0.5−	0.7+
1998 03 25	704	0.3+	1.5−	2000 08 21	699	(1.4−	2.8+)	2001 09 22	699	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	0.7−	0.4−	2000 08 21	699	0.7−	1.1+	2001 09 26	704	1.3+	1.7−
1998 03 25	704	0.5−	0.7−	2000 09 04	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	1.9+
1998 03 25	566	0.6−	0.1+	2000 09 04	704	0.9−	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.8−
1998 03 25	566	0.3−	0.2+	2000 09 04	704	1.8−	0.4−	2001 09 26	704	0.8−	0.0

(29588)∗ 1998 FM_{71} = 1992 FQ_2

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3217)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	275.09160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17417391	ω	113.73590		−0.66391137	−0.74264627	
a	3.1755136	Ω	18.72598		+0.54705485	−0.56231820	
e	0.1766708	i	15.86045		+0.50985554	−0.36369597	
P	5.66	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 24	399	(21.9−	16.5+)	1998 04 21	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	644	0.4−	0.7+
1992 03 26	399	1.5+	0.6+	1998 04 21	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	1.7−	0.6−
1992 03 26	399	1.0−	0.1+	1998 04 21	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	644	0.6−	0.3+
1998 03 20	704	0.7+	1.0+	1998 04 21	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.8−	1.1+
1998 03 20	704	0.8+	0.0	1998 04 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1998 03 20	704	0.7+	0.5+	1998 04 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	1.1+
1998 03 20	704	0.3+	0.8+	1998 04 22	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	1.4+	0.5+	1998 04 22	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	0.7+	0.5+	1998 04 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	1.1+
1998 03 22	704	0.4+	0.8+	1998 04 30	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.3+	0.6+	1998 04 30	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	1.4+
1998 03 22	704	0.7+	1.0+	1998 04 30	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	1.4+
1998 03 24	704	0.4+	0.4+	1998 05 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1998 03 24	704	0.5+	0.1+	1998 05 16	704	1.7+	0.0	2001 09 20	704	1.3−	0.8+
1998 03 24	704	0.7+	0.5+	1998 05 16	704	1.3+	0.9−	2001 09 20	704	1.4−	0.9+
1998 03 24	704	0.7+	0.7+	1998 05 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	1.0−	0.8+
1998 03 24	704	0.5+	0.7+	1998 05 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	1.4−	0.8+
1998 03 24	704	0.1−	1.3+	2000 08 21	699	1.0−	1.5+	2001 09 21	699	0.5−	0.2+
1998 03 24	704	0.3+	0.6+	2000 08 21	699	0.6−	0.0	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
1998 03 24	704	0.1−	1.6+	2000 08 21	699	1.5−	0.1+	2001 09 21	699	0.6−	0.1−
1998 03 24	704	0.4+	0.4+	2000 08 21	699	0.8−	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1998 03 24	704	0.5−	1.0+	2000 08 26	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	699	0.4−	0.3+
1998 03 25	699	1.2+	0.5+	2000 08 26	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	699	0.6−	0.1+
1998 03 25	699	0.3+	0.6+	2000 08 26	704	0.0	0.1+	2001 09 22	699	0.8−	0.0
1998 03 25	699	1.3+	0.5+	2000 08 26	704	1.0+	0.3−	2001 09 22	699	0.6−	0.3−
1998 03 29	704	0.6−	0.1+	2001 07 28	699	0.6−	0.9+	2001 09 23	291	1.6+	0.6+
1998 03 29	704	1.9−	0.3+	2001 07 28	699	1.4−	0.7+	2001 09 23	291	1.9+	0.7+
1998 03 29	704	0.3−	0.2−	2001 07 28	699	0.2−	1.2+	2001 09 23	291	2.3+	0.5+
1998 03 29	704	0.3+	0.4+	2001 07 28	699	0.8−	0.7+	2001 09 23	704	0.3+	0.3−
1998 03 29	704	0.0	0.5+	2001 08 25	644	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.1+
1998 04 01	704	(0.5+	2.2+)	2001 08 25	644	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.0
1998 04 01	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.0
1998 04 01	704	1.7+	1.9+	2001 08 28	699	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.7−	0.1+
1998 04 01	704	0.3+	0.6+	2001 08 28	699	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.8+
1998 04 01	704	0.1+	0.9+	2001 08 28	699	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+
1998 04 20	704	0.0	0.5−	2001 08 28	699	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.6+
1998 04 20	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	1.0+
1998 04 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.6−	1.2+

1998 04 20	704	0.5+	0.6+	2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 09 24	704	0.0	1.3+
1998 04 20	704	0.9−	0.4+	2001 09 10	644	0.6−	0.6+				
1998 04 21	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.6+				

(29589)∗ 1998 FV$_{98}$ = 2000 QL$_{42}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3221)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.36628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19784741	ω	140.11903		−0.27475479	−0.95670458	
a	2.9168615	Ω	325.51504		+0.83323952	−0.18705817	
e	0.1199876	i	9.76734		+0.47981423	−0.22299236	
P	4.98	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.4+	0.2−	1998 04 19	704	0.3−	0.4+	2000 09 24	704	0.4−	0.2−
1995 07 24	691	0.3−	0.0	1998 04 20	704	0.3+	0.5−	2000 09 24	704	0.8−	0.1+
1995 07 24	691	0.1−	0.2+	1998 04 20	704	1.1−	1.1+	2000 09 24	704	0.1−	1.0−
1995 08 01	691	0.8+	1.2−	1998 04 20	704	0.1−	0.5+	2000 09 24	704	0.7+	0.7+
1995 08 01	691	0.8+	1.4−	1998 04 20	704	1.2−	0.0	2000 10 02	704	0.3−	0.2+
1995 08 01	691	0.9+	1.2−	1998 04 20	704	0.2+	1.8+	2000 10 02	704	0.1−	0.2+
1998 02 25	566	1.7+	1.1−	2000 07 29	807	0.6−	0.3−	2000 10 02	704	0.2+	0.1+
1998 02 25	566	1.2+	0.7−	2000 07 29	807	0.4−	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.7+
1998 02 25	566	1.3+	0.9−	2000 08 24	704	0.4−	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.2−
1998 03 31	704	1.1+	0.3+	2000 08 24	704	0.5−	0.1+	2001 09 02	644	1.9−	0.0
1998 03 31	704	0.5−	0.1−	2000 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 02	644	1.9−	0.1+
1998 03 31	704	0.1+	0.2−	2000 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 02	644	1.9−	0.0
1998 03 31	704	0.1−	0.1−	2000 08 24	704	0.8−	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	1.1−
1998 03 31	704	0.8−	0.6−	2000 08 29	704	0.0	0.8+	2001 09 24	704	0.5+	0.5−
1998 04 01	704	0.5−	0.7+	2000 08 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	0.6+	0.4−
1998 04 01	704	0.3+	0.7+	2000 08 29	704	0.1+	0.8−	2001 09 24	704	0.9+	0.8−
1998 04 01	704	1.0−	0.2+	2000 08 29	704	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	1.9+
1998 04 01	704	0.6−	0.0	2000 09 02	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.6+	1.5+
1998 04 01	704	0.2−	0.5+	2000 09 02	704	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	1.2+
1998 04 18	704	0.1+	0.7−	2000 09 02	704	0.7−	0.4+	2001 09 25	704	1.0+	1.0+
1998 04 18	704	0.3+	0.8+	2000 09 02	704	0.1−	1.4+	2001 09 25	704	0.8+	1.1+
1998 04 18	704	0.7+	0.8−	2000 09 05	704	0.7+	1.0+	2001 09 28	704	0.1+	1.5−
1998 04 18	704	1.1−	1.1+	2000 09 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.7+	1.3−
1998 04 19	704	0.3+	0.0	2000 09 05	704	0.9+	0.9−	2001 09 28	704	0.1−	1.0−
1998 04 19	704	0.3+	0.3−	2000 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 09 28	704	0.3−	0.7−
1998 04 19	704	0.1+	1.1−	2000 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 09 28	704	0.5−	0.3−
1998 04 19	704	0.8−	0.9−	2000 09 21	704	1.4+	0.1−				

(29590)∗ 1998 FR$_{115}$ = 1979 WJ = 2000 RV$_{105}$

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32261), A. Doppler (*MPO* 11491)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.03281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18317293	ω	109.97925		−0.12305333	−0.99153168	
a	3.0706373	Ω	346.88146		+0.82838454	−0.07959499	
e	0.1210246	i	10.53735		+0.54647684	−0.10261371	
P	5.38	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 11 22	675	0.7−	1.0+	1998 04 20	704	0.3−	1.0+	2000 10 02	704	0.7+	0.3+
1979 11 24	675	0.4−	0.6+	1998 04 20	704	0.3+	1.0+	2000 10 02	704	1.2+	1.4+
1998 03 25	704	0.9+	0.8+	2000 08 01	704	1.5−	0.6−	2001 08 22	704	1.2+	0.2−
1998 03 25	704	1.7+	0.6−	2000 08 01	704	0.3+	0.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.8+
1998 03 25	704	1.3+	1.7−	2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.2−	1.6+
1998 03 25	704	(3.9+	1.6+)	2000 08 01	704	0.3−	0.4−	2001 08 25	644	0.1+	0.3+
1998 03 31	704	0.4+	0.1−	2000 08 29	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	644	0.1−	0.1+
1998 03 31	704	0.9−	0.9−	2000 08 29	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	644	0.2−	0.3+
1998 03 31	704	1.3−	0.9−	2000 08 29	704	0.5+	0.5−	2001 09 24	704	0.8−	0.4−
1998 03 31	704	(3.5−	3.2−)	2000 08 29	704	0.4+	1.0−	2001 09 24	704	0.2−	1.0−
1998 04 01	704	0.4+	1.3+	2000 09 05	704	1.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.3−	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.5+	2000 09 05	704	0.4−	0.7−	2001 09 24	704	1.7−	0.5−
1998 04 01	704	0.5−	0.6+	2000 09 05	704	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.8−
1998 04 01	704	1.1−	0.1+	2000 09 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.9+	0.7−
1998 04 01	704	0.1−	0.4−	2000 09 05	704	0.9−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.8−
1998 04 18	704	1.0−	0.9−	2000 09 21	699	1.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.0	1.0−
1998 04 18	704	0.4+	0.9−	2000 09 21	699	0.5−	0.1+	2001 09 28	704	0.3+	0.1+
1998 04 18	704	1.1−	0.4+	2000 09 21	699	0.8−	0.5−	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
1998 04 18	704	(5.6−	3.0+)	2000 09 21	699	0.6+	0.8−	2001 09 28	704	0.1+	0.0
1998 04 20	704	0.1−	0.7−	2000 10 02	704	0.5+	0.5+	2001 09 28	704	0.0	0.3+
1998 04 20	704	0.4+	0.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.9−	2001 09 28	704	0.5+	0.2−

(29591)∗ 1998 FK$_{121}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.03282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12549840	ω	272.75636		+0.68097547	+0.72952083	
a	3.9510324	Ω	40.41008		−0.62668505	+0.62562179	
e	0.1405268	i	5.64901		−0.37886443	+0.27639959	
P	7.85	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	809	0.0	0.3−	1999 05 13	704	0.9+	1.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.9+
1998 03 02	809	1.0+	0.3−	1999 05 13	704	1.0+	1.9+	2001 09 18	691	0.4+	0.4−
1998 03 20	704	0.5−	1.0−	1999 06 15	704	0.8−	0.6+	2001 09 18	691	0.3+	0.2−
1998 03 20	704	0.5−	0.4−	1999 06 15	704	0.1+	1.5+	2001 09 18	691	0.2+	0.4−
1998 03 20	704	0.8−	0.1+	1999 06 15	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.9+	0.7+	1999 06 15	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1998 03 21	691	0.6−	0.2−	1999 06 15	704	1.8−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1998 03 21	691	0.5−	0.1+	2000 07 07	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1998 03 21	691	0.5−	0.1−	2000 07 07	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1998 03 22	704	0.8+	0.1−	2000 07 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1998 03 22	704	1.4+	0.3+	2000 07 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	(2.8−	1.6−)	2000 07 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1998 03 22	704	(1.0−	2.2−)	2000 08 02	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1998 03 28	704	(4.6+	0.7−)	2000 08 02	704	(2.2+	0.8−)	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
1998 03 28	704	1.2−	0.2−	2000 08 02	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.5+
1998 03 28	704	1.1−	0.9+	2000 08 02	704	0.7+	0.5−	2001 09 24	704	0.5+	0.4+
1998 03 28	704	(3.0−	2.4−)	2000 08 02	704	0.8−	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	0.8−	0.8−	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	1.8+	0.1−	2001 08 27	699	1.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.4+
1998 03 29	704	0.4−	0.6+	2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.3−
1998 03 29	704	0.3+	1.3+	2001 08 27	699	0.8−	0.7−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
1998 04 19	704	1.6+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.4−
1998 04 19	704	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1998 04 19	704	0.1+	1.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.4−	2001 09 24	704	0.6+	0.1−
1998 04 19	704	(0.7−	3.0+)	2001 09 11	699	0.9−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	1.1+
1998 04 20	704	1.1+	0.8+	2001 09 15	644	0.1−	1.4−	2001 09 26	704	0.5−	1.2+
1998 04 20	704	(1.6+	4.4+)	2001 09 15	644	0.0	1.2−	2001 09 26	704	0.3−	1.0+
1998 04 20	704	(2.3−	0.6+)	2001 09 15	644	0.3−	1.5−	2001 09 26	704	0.2−	1.6+
1998 04 20	704	1.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	1.7+
1999 05 13	704	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+				
1999 05 13	704	0.8+	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.4+				

(29592)∗ 1998 FP$_{123}$ = 1987 GM$_1$ = 1990 RL$_5$ = 1990 SD$_{27}$

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 20912), A. Doppler (*MPC* 32686)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	Q
M	359.96016		(2000.0)		+0.61124517	−0.79141492
n	0.18660088	ω	58.17755		+0.70310064	+0.54674894
a	3.0329152	Ω	354.13029		+0.36335772	+0.27336427
e	0.2367234	i	3.62328			
P	5.28	H	13.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1987 04 01	675	(3.1+	0.8+)	1998 03 28	704	(0.0	2.2−)	2000 08 02	704	1.4−	0.9+
1987 04 01	675	(5.3+	0.8−)	1998 03 29	704	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.1+
1987 04 03	675	1.6+	0.8+	1998 03 29	704	1.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.6+
1987 04 03	675	(2.9+	1.1−)	1998 03 29	704	0.4−	1.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.4+
1990 09 15	675	1.0+	1.6−	1998 03 29	704	0.1−	1.9+	2001 08 16	704	0.4−	1.3+
1990 09 17	675	0.6+	1.9−	1998 04 01	704	0.6−	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.1−
1990 09 17	675	1.1+	1.4−	1998 04 01	704	0.1+	0.9−	2001 08 22	704	0.2+	0.7+
1990 09 23	095	1.6−	1.8+	1998 04 01	704	0.1−	0.9−	2001 08 22	704	0.1+	1.0+
1992 01 27	691	0.2−	0.0	1998 04 01	704	1.1+	2.0+	2001 08 22	704	0.1−	1.6+
1992 01 27	691	0.1+	0.2−	1998 04 01	704	(5.8−	1.3+)	2001 08 22	704	0.0	0.8+
1992 01 27	691	0.5−	0.0	1998 04 19	704	0.8−	0.3+	2001 08 22	704	0.2−	1.0+
1998 03 20	704	1.2+	0.4+	1998 04 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 14	644	0.4−	0.1−
1998 03 20	704	1.5+	0.6+	1998 04 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.5−	0.1−
1998 03 20	704	1.5+	0.7+	1998 04 19	704	0.8−	0.2+	2001 09 14	644	0.4−	0.1−
1998 03 22	704	1.1+	0.1−	1998 04 19	704	2.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1998 03 22	704	1.6+	1.1−	1998 04 22	704	(0.1+	2.5+)	2001 09 24	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	1.0+	1.1−	1998 04 22	704	(2.2−	3.4+)	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1998 03 22	704	0.5+	1.2−	1998 04 22	704	1.3−	1.8+	2001 09 24	704	0.0	0.3−
1998 03 28	704	1.1−	0.0	1998 04 22	704	(4.2−	0.4−)	2001 09 24	704	0.4+	0.1−
1998 03 28	704	0.5+	0.5+	2000 08 02	704	0.3+	1.2+	2001 09 25	644	0.2+	0.3+
1998 03 28	704	0.5−	1.1−	2000 08 02	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	644	0.1+	0.2+
1998 03 28	704	0.9−	0.5+	2000 08 02	704	0.2+	1.6+	2001 09 25	644	0.1+	0.4+

(29593)∗ 1998 FA$_{129}$ = 1998 FF$_{133}$ = 2001 QT$_{139}$

Discovered 1998 Mar. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 15125), G. V. Williams (*MPO* 15595)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	22.16488		(2000.0)		+0.95950233	−0.27953984
n	0.17862722	ω	27.62494		+0.21557343	+0.80821247
a	3.1225133	Ω	348.44656		+0.18133771	+0.51831465
e	0.0749519	i	10.01335			
P	5.52	H	13.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.1−	0.8+	1998 04 19	704	0.9+	0.7−	2001 09 19	699	0.7+	0.1−
1992 01 29	691	0.1+	0.6+	1998 04 19	704	(2.7+	2.0−)	2001 09 19	699	0.2+	0.1+
1992 01 29	691	0.1+	0.2+	1998 04 19	704	1.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.6+	0.3−
1992 01 29	691	0.7−	0.2−	1998 04 19	704	(5.2−	0.6+)	2001 09 19	699	0.4+	0.3+
1992 01 29	691	0.2−	0.0	2000 08 02	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	1.0−
1992 01 29	691	1.8+	0.3+	2000 08 02	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
1998 02 24	566	1.3−	1.0−	2000 08 02	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	1.1−
1998 02 24	566	1.9−	1.5−	2000 08 02	704	1.0+	1.3+	2001 09 21	644	0.0	0.5+
1998 02 24	566	1.4−	1.5−	2000 09 05	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	644	0.0	0.2+
1998 03 20	704	(0.2−	2.5−)	2000 09 05	704	0.9−	0.4−	2001 09 21	644	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	0.6−	0.5−	2000 09 05	704	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	1.7+	0.7+	2000 09 05	704	0.4−	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	1.4+
1998 03 20	704	(0.6−	2.4+)	2000 09 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.6+
1998 03 22	704	0.8+	0.2−	2000 09 24	704	0.6+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	1.0+
1998 03 22	704	1.1+	0.4−	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	0.4−	0.9+	2000 09 24	704	0.4+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	0.6+	1.8−	2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.3+
1998 03 26	704	0.9+	1.4+	2000 10 18	699	0.0	0.9−	2001 09 24	704	0.2+	0.6+
1998 03 26	704	0.1−	0.3−	2000 10 18	699	0.1−	1.0+	2001 09 24	704	0.4−	0.6+
1998 03 26	704	0.2+	0.3+	2000 10 18	699	0.8−	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.4−
1998 03 29	704	0.3+	0.0	2000 10 18	699	0.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.5+	0.8−
1998 03 29	704	1.8+	0.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.9−	0.2−
1998 03 29	704	1.0+	0.9+	2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	1.0−	0.6+
1998 03 29	704	0.2+	0.5−	2001 08 22	704	0.0	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.6−
1998 03 29	704	1.6−	1.6+	2001 08 22	704	0.1+	1.0−	2001 09 26	704	0.2+	0.1−
1998 04 18	704	0.2+	0.6+	2001 08 22	704	0.4−	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.0
1998 04 18	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
1998 04 18	704	1.1+	1.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.4+	2001 09 26	704	0.3−	0.9+
1998 04 18	704	1.3−	1.9+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+				

(29594)∗ 1998 GK$_8$ = 2000 QH$_{224}$

Discovered 1998 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4397)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	340.09664		(2000.0)		+0.32461291	−0.94290318
n	0.17136045	ω	259.23578		+0.94180929	+0.32949773
a	3.2101770	Ω	170.72964		−0.08730244	+0.04862965
e	0.1424968	i	27.57267			
P	5.75	H	13.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.3+	0.3−	2000 05 30	699	0.0	0.0	2000 09 25	704	0.4−	0.2+
1998 04 02	704	1.5−	0.0	2000 07 05	699	0.8−	0.3+	2000 09 25	704	0.2+	0.6+
1998 04 02	704	1.2+	0.5−	2000 07 05	699	0.3−	0.7+	2000 09 25	704	0.4+	0.2+
1998 04 03	704	0.3−	0.6−	2000 07 05	699	0.5−	0.5+	2000 09 26	699	0.9+	0.3−
1998 04 03	704	1.0−	0.7+	2000 07 05	699	0.8−	0.1+	2000 09 26	699	0.6−	0.2−
1998 04 03	704	0.2−	0.4−	2000 07 30	704	0.6−	1.1+	2000 09 26	699	0.2−	0.0
1998 04 23	704	0.6+	1.1+	2000 07 30	704	0.2−	0.1−	2000 09 26	699	0.2+	0.1−
1998 04 23	704	0.8−	1.4+	2000 07 30	704	0.1+	0.1−	2000 10 03	704	0.7+	0.6+
1998 04 23	704	1.1+	0.4−	2000 07 30	704	0.2+	0.5+	2000 10 03	704	0.3−	0.2+
1998 04 23	704	0.6+	1.0+	2000 08 26	608	1.2+	1.4−	2000 10 03	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	0.4+	1.6+	2000 08 26	608	0.9+	0.9−	2001 08 18	644	0.5+	1.2+
1998 04 24	704	0.4−	1.1+	2000 08 26	608	0.3+	1.1−	2001 08 18	644	0.9+	1.3+
1998 04 24	704	(0.6−	2.2+)	2000 08 31	704	0.5−	0.0	2001 08 18	644	0.6+	1.3+
1998 04 24	704	(2.1−	2.1+)	2000 08 31	704	0.4−	0.3+	2001 08 22	608	0.2−	0.2+
1998 04 24	704	0.2+	0.4+	2000 08 31	704	0.0	0.0	2001 08 22	608	0.8−	0.1−
1998 04 24	704	0.1+	1.9+	2000 08 31	704	0.6+	0.3+	2001 08 22	608	0.2−	0.3−
1999 06 12	704	0.6−	0.8−	2000 08 31	704	0.1+	0.6+	2001 08 28	644	0.3+	0.3+
1999 06 12	704	1.8−	1.0−	2000 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 08 28	644	0.1+	0.5+
1999 06 12	704	(0.1−	2.3−)	2000 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.4+
1999 06 12	704	0.9+	0.9−	2000 09 23	704	0.1+	1.8+	2001 09 22	699	0.4−	0.0
2000 05 30	699	0.7+	0.0	2000 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	699	0.3−	0.2−
2000 05 30	699	0.3+	1.2−	2000 09 23	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.4−	0.1+
2000 05 30	699	0.2+	0.5+	2000 09 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	699	0.0	0.2+

(29595)∗ 1998 HL$_{14}$ = 1987 FG$_1$ = 1992 BG$_1$

Discovered 1998 Apr. 26 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. S. Nakano (*MPC* 32264, *MPC* 35332)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	Q
M	264.54527		(2000.0)		−0.12799532	−0.94491042
n	0.17281606	ω	49.26973		+0.75157586	−0.29061217
a	3.1921257	Ω	50.76322		+0.64710967	+0.15062822
e	0.1060994	i	22.88996			
P	5.70	H	12.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1987 03 28	675	(20.1−	1.1+)	1999 04 12	704	0.4−	1.3+	1999 05 18	704	0.7+	0.9−
1987 03 28	675	(19.3−	1.2+)	1999 04 12	704	0.5−	1.0+	1999 05 18	704	1.7+	1.6−
1987 04 03	675	(3.3−	0.0)	1999 04 12	704	1.2−	0.7+	1999 05 18	704	0.6+	2.3−
1987 04 03	675	2.5−	0.4+	1999 04 15	704	1.8−	0.3−	1999 05 18	704	0.8+	0.5−
1987 04 27	675	(13.0+	0.8−)	1999 04 15	704	1.0−	0.3+	1999 05 18	704	0.0	0.0
1987 04 27	675	(15.4+	0.0)	1999 04 15	704	(2.2−	3.3−)	1999 05 19	704	0.1−	0.0
1992 01 30	675	0.8+	0.9−	1999 04 15	704	(1.3−	3.1−)	1999 05 19	704	0.8−	0.5−
1992 01 30	675	1.9+	1.4−	1999 04 15	704	0.1−	0.9−	1999 05 19	704	0.2−	0.6−
1992 02 01	675	1.4+	0.7−	1999 05 12	704	0.0	0.3−	1999 05 19	704	0.5−	0.0

1996 11 14	095	(5.0−	7.2+)	1999 05 12	704	0.1+	0.2−	1999 05 19	704	0.1−	0.4−
1996 11 14	095	0.3−	1.7−	1999 05 12	704	0.0	0.2−	1999 05 20	699	0.0	0.6−
1998 04 22	699	(3.0+	2.1+)	1999 05 12	704	0.2+	0.3−	1999 05 20	699	0.0	0.2+
1998 04 22	699	(0.4−	3.3+)	1999 05 12	704	0.2+	0.3+	1999 05 20	699	0.0	0.2+
1998 04 22	699	(2.1−	4.3+)	1999 05 13	704	0.2+	0.6−	1999 06 07	699	0.5−	0.5+
1998 04 23	699	(2.8+	0.8+)	1999 05 13	704	0.2+	0.3+	1999 06 07	699	0.2−	0.4+
1998 04 23	699	0.3−	0.7+	1999 05 13	704	0.1−	0.4+	1999 06 07	699	0.3+	0.3+
1998 04 23	699	0.3−	0.7+	1999 05 13	704	0.8+	0.9−	1999 06 08	704	0.4+	0.9+
1998 04 26	566	0.7+	1.3+	1999 05 13	704	0.5+	1.0−	1999 06 08	704	0.7+	0.4+
1998 04 26	566	0.1+	0.9+	1999 05 14	704	1.1+	0.6+	1999 06 08	704	0.1−	0.1−
1998 04 26	566	0.3+	1.2+	1999 05 14	704	0.2+	1.1+	1999 06 08	704	0.0	0.7+
1998 04 27	566	0.2+	1.1+	1999 05 14	704	1.3+	0.1−	1999 06 08	704	0.5−	0.4−
1998 04 27	566	0.2+	0.9+	1999 05 14	704	0.6+	0.7−	2001 07 22	644	0.6−	0.4+
1998 04 27	566	0.3+	0.5+	1999 05 15	703	0.5−	0.6+	2001 07 22	644	0.6−	0.3+
1998 05 01	566	0.0	0.9+	1999 05 15	703	0.7−	0.3+	2001 07 22	644	0.5−	0.4+
1998 05 01	566	0.1−	0.4+	1999 05 15	703	0.4−	0.5−	2001 09 12	644	0.4+	0.4+
1998 05 01	566	0.1−	0.7+	1999 05 15	703	0.5+	0.7−	2001 09 12	644	0.3+	0.3+
1998 05 02	566	0.4−	0.7+	1999 05 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	644	0.4+	0.4+
1998 05 02	566	0.2+	0.4+	1999 05 17	704	1.0+	0.2+	2001 09 18	644	0.7−	0.2+
1998 05 02	566	0.0	0.4+	1999 05 17	704	0.1−	0.6+	2001 09 18	644	0.7−	0.3+
1999 04 12	704	1.2−	0.2−	1999 05 17	704	0.2−	0.8+	2001 09 18	644	0.8−	0.4+
1999 04 12	704	0.5−	0.9+	1999 05 17	704	1.1−	1.3−				

(29596)∗ 1998 HO$_{32}$ = 1990 UA$_{10}$ = 1993 LR

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31772)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.61652		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17771138	ω	283.74713	−0.48173060	−0.87283009	
a	3.1332320	Ω	195.78187	+0.87315133	−0.47050424	
e	0.1486095	i	16.69304	+0.07444715	−0.12958936	
P	5.55	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	809	0.2+	0.1+	1998 03 29	704	0.3−	0.8+	2001 07 28	699	0.8−	0.9+
1990 10 24	809	0.5+	0.3−	1998 03 29	704	1.2−	0.2−	2001 07 28	699	0.6−	0.6+
1990 10 24	809	0.4−	0.7−	1998 04 01	704	1.5−	0.8+	2001 07 28	699	0.3−	1.3+
1993 06 13	691	0.4−	0.2−	1998 04 01	704	0.7−	0.3+	2001 07 28	699	0.1+	0.0
1993 06 13	691	0.0	0.6−	1998 04 01	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.3−
1993 06 13	691	0.3−	0.2−	1998 04 01	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	1.8+
1993 06 16	691	0.3−	0.8−	1998 04 01	704	1.0−	0.2+	2001 08 19	704	(0.2+	2.3+)
1993 06 16	691	0.2+	0.7−	1998 04 20	704	0.7+	0.7−	2001 09 17	699	1.4+	0.5−
1993 06 16	691	0.1−	0.4−	1998 04 20	704	1.1+	0.9+	2001 09 17	699	1.0+	0.3+
1998 03 20	704	0.2+	0.2−	1998 04 20	704	0.0	0.6−	2001 09 17	699	0.4+	0.5+
1998 03 20	704	1.4−	0.3−	1998 04 20	704	0.3+	1.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.1+
1998 03 20	704	1.1−	0.7+	1998 04 20	704	0.8+	0.5+	2001 09 17	699	0.4+	0.2+
1998 03 20	704	(0.8+	3.9+)	1998 04 22	704	1.2+	0.9+	2001 09 17	704	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	0.6−	0.6+	1998 04 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	1.6+	1.0+	1998 04 22	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	(0.1+	2.2+)	1998 04 22	704	0.3−	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
1998 03 22	704	1.9+	1.4−	1998 04 22	704	0.9−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1998 03 22	704	(5.0−	0.7−)	1998 04 24	699	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
1998 03 24	699	0.7−	0.2−	1998 04 24	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1998 03 24	699	0.4+	0.0	1998 04 24	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	1.1+	0.1+
1998 03 24	699	0.7+	0.7−	1998 04 28	699	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
1998 03 25	704	0.2−	0.0	1998 04 28	699	0.9−	1.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1998 03 25	704	0.6+	0.7−	1998 04 28	699	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1998 03 25	704	0.1+	1.4+	2000 09 23	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1998 03 25	704	(1.0+	2.2+)	2000 09 23	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
1998 03 25	704	0.7+	1.4+	2000 09 23	691	0.6−	0.0	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
1998 03 28	704	1.0−	0.4−	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.6+
1998 03 28	704	1.6+	0.4−	2000 09 23	704	0.3+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.4+
1998 03 28	704	0.1+	1.3−	2000 09 23	691	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.4+
1998 03 28	704	0.2+	1.1−	2000 09 23	704	1.6+	0.3+	2001 09 26	704	1.0−	1.0+
1998 03 28	704	0.6+	0.5−	2000 09 24	704	0.9−	0.4+	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
1998 03 29	704	1.1−	1.2+	2000 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
1998 03 29	704	0.2−	0.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.7−	0.6+	2000 09 24	704	0.7+	0.9+				

(29597)∗ 1998 HT$_{37}$ = 1984 WG$_1$ = 1986 EC$_5$

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32266)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.02299		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17013154	ω	95.14554	−0.11430417	−0.99343753	
a	3.2256172	Ω	1.43689	+0.83539876	−0.09832636	
e	0.1100485	i	9.30050	+0.53762763	−0.05842767	
P	5.79	H	13.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1984 11 20	010	1.2−	0.3−	1998 04 21	704	0.0	0.7−	2000 09 21	699	0.4−	0.1+
1984 11 20	010	1.4+	1.1−	1998 04 22	704	0.6+	0.4+	2000 09 21	699	0.4+	0.6−
1986 03 12	809	0.1−	0.1+	1998 04 22	704	0.8+	0.8−	2000 09 24	704	0.1+	1.0−
1998 03 22	704	0.2−	0.1+	1998 04 22	704	0.2−	0.3−	2000 09 24	704	0.4+	1.4−
1998 03 22	704	(0.8−	2.4+)	1998 04 22	704	0.4+	0.3+	2000 09 24	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.2+	0.5+	1998 04 22	704	1.0+	1.0−	2000 09 24	704	0.9+	0.9+
1998 03 22	704	0.8−	0.9+	1998 04 25	699	0.1+	1.0+	2001 07 28	699	0.3−	0.9+
1998 03 22	704	0.6−	0.0	1998 04 25	699	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.3+	1.3+
1998 03 25	704	0.7−	0.1+	1998 04 25	699	0.2−	0.7+	2001 07 28	699	0.6−	0.2+
1998 03 25	704	1.2−	0.1−	2000 08 01	704	1.5+	1.1+	2001 07 28	699	0.3+	0.6−
1998 03 25	704	(1.4−	2.5+)	2000 08 01	704	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	1.0−	0.7+
1998 03 25	704	0.7+	1.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.8−	2001 08 22	704	1.3−	0.7+
1998 03 25	704	(2.0−	0.0)	2000 08 01	704	0.8−	0.2+	2001 08 22	704	1.7−	0.5+
1998 03 29	704	1.0+	0.7+	2000 08 21	699	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	1.2−	0.2+
1998 03 29	704	1.1+	0.4+	2000 08 21	699	1.0−	0.1+	2001 08 22	704	1.4−	0.8+
1998 03 29	704	0.3+	1.3+	2000 08 21	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	644	0.1+	0.1+
1998 03 29	704	1.9+	1.2+	2000 08 21	699	0.0	0.0	2001 09 20	644	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.5−	0.5−	2000 08 26	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	644	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.0	0.1+	2000 08 26	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	699	1.3+	0.4+
1998 04 01	704	0.3−	0.6+	2000 08 26	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	699	0.6+	0.2−
1998 04 01	704	(0.2−	2.2+)	2000 08 26	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	699	0.8+	0.3−
1998 04 01	704	(0.7+	2.5+)	2000 08 26	704	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.8+	0.2+
1998 04 01	704	0.8+	0.0	2000 08 29	704	0.0	0.1−	2001 09 22	699	0.0	0.1−
1998 04 01	704	0.0	1.0+	2000 08 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	699	0.2+	0.1−
1998 04 01	704	(1.6+	2.3+)	2000 08 29	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.3−
1998 04 01	704	1.3−	1.2−	2000 09 02	704	1.0−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	1.4−	0.1+	2000 09 02	704	0.7+	0.4+	2001 09 22	699	0.2−	0.2−
1998 04 01	704	(4.7−	0.9+)	2000 09 02	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	1.5+
1998 04 20	704	0.4+	0.8−	2000 09 02	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	1.0−	1.9+
1998 04 20	704	1.6+	0.3−	2000 09 02	704	1.3−	0.3−	2001 09 22	699	1.0+	0.6+
1998 04 20	704	0.9+	0.5+	2000 09 04	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.9−
1998 04 20	704	1.1−	0.2+	2000 09 04	704	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.5+
1998 04 21	704	0.1+	1.3−	2000 09 04	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.4−
1998 04 21	704	0.3−	0.2−	2000 09 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.9−	0.4+
1998 04 21	704	0.6+	0.6+	2000 09 21	699	0.7−	0.3+				
1998 04 21	704	0.4−	0.3+	2000 09 21	699	0.4+	0.2−				

(29598)∗ 1998 HB$_{62}$ = 2000 QA$_{213}$

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4406)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.33691		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17891489	ω	75.38961	−0.75786100	−0.65090709	
a	3.1191653	Ω	63.97951	+0.57797916	−0.70137123	
e	0.0874070	i	2.82866	+0.30263312	−0.29051395	
P	5.51	H	13.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.5+	0.6−	1998 04 22	704	1.5+	0.2−	2000 10 02	699	0.9−	0.3+
1992 04 06	809	0.3−	1.2+	1998 04 22	704	(2.8−	1.0+)	2000 10 02	704	0.1+	0.3+
1998 03 25	704	0.6−	2.0+	2000 08 31	704	0.3+	0.5+	2000 10 02	704	0.5−	0.2+
1998 03 25	704	0.3+	1.1+	2000 08 31	704	0.0	0.1+	2000 10 02	699	0.5−	0.6−
1998 03 25	704	0.9+	0.6−	2000 08 31	704	0.3−	0.5−	2000 10 02	704	0.6+	0.3+
1998 03 25	704	0.5+	0.1−	2000 08 31	704	0.4+	0.3+	2000 11 18	699	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	0.9+	1.0+	2000 08 31	704	0.3+	0.1−	2000 11 18	699	(2.1−	0.8−)
1998 03 29	704	0.2+	1.1+	2000 09 05	704	0.4−	0.4−	2000 11 18	699	0.8+	0.2+
1998 03 29	704	1.1−	1.8+	2000 09 05	704	1.4−	1.1+	2000 11 18	699	0.6−	0.8+
1998 03 29	704	0.4−	0.3+	2000 09 05	704	0.3+	1.0+	2001 08 26	704	1.0−	0.1+
1998 03 29	704	0.6+	1.4+	2000 09 05	704	0.5+	0.4−	2001 08 26	704	0.4−	0.0
1998 03 29	704	0.8−	1.2+	2000 09 24	704	0.6+	0.4+	2001 08 26	704	0.3−	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	0.7−	2000 09 24	704	0.1+	0.3−	2001 08 26	704	0.8−	0.5+
1998 04 21	704	0.4+	0.7−	2000 09 24	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	704	0.6−	0.6+
1998 04 21	704	0.3−	0.6+	2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	704	0.2−	1.2+
1998 04 21	704	0.2−	0.6+	2000 09 24	704	0.3−	0.9+	2001 08 27	704	0.6−	1.6+
1998 04 21	704	0.1+	1.1+	2000 10 02	699	0.7−	1.2+	2001 08 27	704	0.8−	0.1+
1998 04 22	704	0.0	0.4−	2000 10 02	704	0.6−	0.3+	2001 09 26	704	0.8+	0.4+
1998 04 22	704	1.0+	1.1−	2000 10 02	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.8+
1998 04 22	704	0.2−	0.2−	2000 10 02	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	704	1.4+	1.3+

(29599)∗ 1998 HZ$_{119}$

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.66192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17155448	ω	40.83698		−0.61803253	−0.75253671	
a	3.2077561	Ω	88.59590		+0.64907488	−0.65167159	
e	0.0923093	i	13.14982		+0.44355112	−0.09493497	
P	5.75	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 05	327	0.0	0.2−	1999 07 16	704	0.8+	1.0+	2000 11 17	704	0.1−	1.9−
1997 02 05	327	0.2+	0.0	1999 07 16	704	0.6+	1.1+	2000 11 17	704	0.3−	0.3−
1997 02 05	327	0.2−	0.2+	1999 07 16	704	0.8+	1.4+	2000 11 17	704	0.1+	0.2+
1997 02 05	327	0.1+	0.2−	2000 08 01	704	0.4−	0.7−	2000 11 17	704	0.4−	0.1+
1998 04 23	704	0.9+	0.1−	2000 08 01	704	0.5−	0.4+	2000 11 17	704	0.1+	1.5+
1998 04 23	704	0.6−	0.7−	2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2000 12 01	608	0.2+	1.4−
1998 04 23	704	(0.8−	2.3−)	2000 08 01	704	1.1−	0.1−	2000 12 01	608	0.4+	1.0−
1998 04 23	704	0.2+	0.3+	2000 08 10	704	0.3+	0.5+	2000 12 01	608	0.4+	1.0−
1998 04 23	704	0.9−	0.4+	2000 08 10	704	0.6+	0.1+	2001 08 24	699	0.0	0.2+
1998 04 24	704	0.1+	0.0	2000 08 10	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.5+	1.2+
1998 04 24	704	0.1−	0.2−	2000 08 10	704	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.8+	0.7−
1998 04 24	704	0.9−	0.8+	2000 08 10	704	0.0	0.5−	2001 08 24	699	0.3+	0.9+
1998 04 24	704	0.8−	0.5+	2000 08 26	704	0.6−	0.1−	2001 09 15	644	0.5+	0.4+
1998 04 24	566	0.3+	0.3−	2000 08 26	704	0.2+	0.4−	2001 09 15	644	0.5+	0.2+
1998 04 24	566	0.2+	0.6−	2000 08 26	704	0.4−	0.7−	2001 09 15	644	0.2+	0.6+
1998 04 24	566	0.5+	0.5−	2000 08 26	704	0.8−	0.6−	2001 09 17	704	0.6−	0.1+
1998 05 01	699	0.9−	0.9+	2000 08 26	704	0.2+	0.5−	2001 09 17	704	0.6−	0.0
1998 05 01	699	0.3+	0.1+	2000 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.9−	0.0
1998 05 01	699	0.3−	0.4+	2000 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.4+
1998 05 23	704	0.2+	0.7−	2000 09 20	704	0.6−	0.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.5+
1998 05 23	704	0.1−	0.4−	2000 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.8−	1.2+
1998 05 23	704	0.7+	0.2−	2000 09 20	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1998 05 23	704	0.3+	0.6+	2000 09 29	699	0.8+	0.9+	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1998 05 23	704	0.2−	0.4+	2000 09 29	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
1998 05 27	699	0.1+	0.3+	2000 09 29	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	691	0.0	0.0
1998 05 27	699	0.3+	0.0	2000 09 29	699	1.4+	0.4−	2001 09 21	691	0.0	0.2−
1998 05 27	699	0.2+	0.7+	2000 09 30	699	0.0	0.3+	2001 09 21	691	0.1+	0.1−
1998 06 02	699	0.3+	0.6−	2000 09 30	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	644	0.3−	0.2+
1998 06 02	699	0.1−	0.5−	2000 09 30	699	0.5−	0.0	2001 09 22	644	0.1−	0.2+
1998 06 02	699	0.3−	0.0	2000 09 30	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	644	0.1−	0.2+

(29600)∗ 1998 HP$_{134}$ = 1976 JN$_6$ = 2000 PV$_9$

Discovered 1998 Apr. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6798)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	257.90677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17543876	ω	105.75325		−0.89780547	−0.41305754	
a	3.1602324	Ω	50.11171		+0.28760800	−0.81258556	
e	0.0519440	i	11.48197		+0.33350707	−0.41120332	
P	5.62	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 03	809	0.4+	0.7+	1998 05 16	704	0.1−	1.9+	2000 09 20	704	0.2−	1.6−
1998 04 19	704	1.0−	0.4+	1998 05 16	704	0.8−	0.3−	2000 09 30	699	0.0	1.0+
1998 04 19	704	0.8−	0.7+	2000 08 01	704	0.4−	0.3−	2000 09 30	699	0.3+	0.6+
1998 04 19	704	1.6−	1.2+	2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2000 09 30	699	1.6+	0.1−
1998 04 19	704	0.0	0.2−	2000 08 01	704	0.9−	0.1+	2000 09 30	699	0.2+	1.0+
1998 04 20	704	1.0+	0.3−	2000 08 01	704	0.7+	0.3−	2000 10 01	704	0.3+	0.7+
1998 04 20	704	0.6+	0.4+	2000 08 10	704	0.5−	0.8+	2000 10 01	704	1.1+	1.0+
1998 04 20	704	1.0+	1.0−	2000 08 10	704	0.3+	0.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.8+	0.5−	2000 08 10	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	0.1+	0.4−	2000 08 10	704	0.1−	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.9−
1998 04 24	704	(2.1+	0.2+)	2000 08 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.6+	0.3−
1998 04 24	704	0.2−	1.0+	2000 08 26	704	1.3−	0.3+	2001 08 23	699	1.2+	0.3+
1998 04 24	704	0.0	0.2−	2000 08 26	704	1.7−	0.3−	2001 08 29	644	0.5−	0.1−
1998 04 24	704	0.4−	0.9+	2000 08 26	704	1.2−	0.7−	2001 08 29	644	0.1−	0.1+
1998 04 24	704	0.5+	1.0+	2000 08 26	704	0.3+	0.5−	2001 08 29	644	0.2−	0.1+
1998 05 16	704	1.0+	1.4−	2000 09 20	704	0.8+	0.6−	2001 09 14	644	0.6−	1.0+
1998 05 16	704	0.6+	1.2−	2000 09 20	704	0.4+	0.6−	2001 09 14	644	0.2−	0.8+
1998 05 16	704	0.3+	1.2−	2000 09 20	704	0.2+	1.6−	2001 09 14	644	0.5−	0.9+

(29601)∗ 1998 KK$_{31}$ = 1996 XG$_{37}$

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32277)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.62770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18351221	ω	48.94159		−0.76283117	−0.61939714	
a	3.0668515	Ω	91.94834		+0.52347610	−0.76006255	
e	0.2613050	i	10.70056		+0.37955418	−0.19660135	
P	5.37	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	327	1.0−	0.5−	1998 06 19	691	0.5+	0.2+	2000 10 02	699	0.1+	1.6−
1996 12 08	327	0.4+	0.3−	1998 06 19	691	0.7+	0.3+	2000 10 02	699	1.2−	0.9−
1996 12 08	327	0.4−	0.5−	1998 06 23	691	0.5−	0.1+	2000 10 02	699	0.2−	0.5−
1996 12 18	327	0.7+	0.2+	1998 06 23	691	0.7−	0.0	2000 10 02	699	0.7+	0.9−
1996 12 18	327	0.2+	0.6+	1998 06 23	691	0.6−	0.5+	2001 08 22	644	0.9+	0.6+
1996 12 18	327	0.0	0.4+	1998 07 15	691	0.1−	0.1−	2001 08 22	644	0.4+	0.8+
1998 05 05	699	0.1−	0.3+	1998 07 15	691	0.0	0.2+	2001 08 22	644	0.7+	0.9+
1998 05 05	699	0.3+	0.9−	1998 07 15	691	0.0	0.1+	2001 08 31	644	0.3−	0.0
1998 05 05	699	0.4+	0.7−	2000 08 10	704	0.8+	0.2+	2001 08 31	644	0.1−	0.7+
1998 05 22	704	0.7+	0.4+	2000 08 10	704	1.6−	0.0	2001 08 31	644	0.1−	0.1−
1998 05 22	704	0.7−	0.6+	2000 08 10	704	0.0	1.1−	2001 09 12	644	0.1+	0.3+
1998 05 22	704	0.0	0.2+	2000 08 10	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	644	0.3+	0.5+
1998 05 22	704	0.5−	0.9+	2000 08 31	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	644	0.3+	0.4+
1998 05 22	704	0.7−	1.1+	2000 08 31	704	0.4−	0.1+	2001 09 14	644	0.6−	0.2−
1998 05 23	699	0.0	0.9+	2000 08 31	704	0.4−	1.0+	2001 09 14	644	0.9−	0.1−
1998 05 23	699	0.8+	0.4+	2000 08 31	704	0.6+	0.2+	2001 09 14	644	0.6−	0.3−
1998 05 23	699	0.8+	0.6+	2000 08 31	704	0.7+	1.2+	2001 09 17	704	1.4−	0.7+
1998 05 24	704	0.0	0.3−	2000 08 31	704	0.5+	0.7−	2001 09 17	704	1.8−	0.7+
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	2000 08 31	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.8+
1998 05 24	704	0.9+	0.8+	2000 08 31	704	0.8+	0.3−	2001 09 17	704	(0.2+	3.1+)

1998 05 24	704	(2.4+	1.1+)	2000 08 31	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.7+
1998 06 19	691	0.6+	0.0	2000 08 31	704	0.6+	0.5−				

(29602)∗ 1998 LA_2 = 1999 WJ_2

Discovered 1998 June 1 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. S. Nakano (*MPC* 37691), G. V. Williams (*ibid.*)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	32.69156		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29540409	ω	345.45978	−0.76778189	+0.63633696	
a	2.2328440	Ω	234.30767	−0.57826840	−0.73845519	
e	0.0740994	i	5.28026	−0.27589242	−0.22306770	
P	3.34	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1971 05 14	675	0.6−	0.0	1999 11 16	704	0.5+	0.0	2001 03 23	704	0.4−	0.1+
1971 05 14	675	0.2−	1.0−	1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2001 03 23	704	0.3+	0.2−
1971 05 16	675	0.5+	0.1+	1999 11 26	120	1.4+	0.5−	2001 03 24	699	0.2−	0.0
1995 06 24	691	0.5−	0.6+	1999 11 26	120	0.9−	1.1−	2001 03 24	699	0.0	1.2+
1995 06 24	691	0.8−	0.8+	1999 11 26	120	0.2+	1.2−	2001 03 24	699	0.0	0.1+
1995 06 24	691	0.7−	0.0	1999 11 27	120	0.3+	0.7−	2001 03 24	699	0.1−	0.0
1998 05 22	704	0.5−	0.9+	1999 11 27	120	1.0−	1.6−	2001 03 24	704	0.2−	0.2+
1998 05 22	704	0.9−	0.3−	1999 11 30	120	1.1+	0.7−	2001 03 24	704	0.3−	0.2+
1998 05 22	704	1.2−	0.9−	1999 11 30	120	1.0+	0.6−	2001 03 24	704	0.0	0.2+
1998 05 22	704	1.2−	0.5−	1999 11 30	120	0.0	1.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.3−
1998 05 22	704	0.7−	0.3−	1999 12 04	703	1.3−	0.7+	2001 03 24	704	0.8−	0.3+
1998 06 01	809	1.7+	1.7+	1999 12 04	703	0.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.1−
1998 06 01	809	0.8+	1.9+	1999 12 04	703	1.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.5−	0.3+
1998 06 01	809	1.2+	1.0+	1999 12 04	703	0.6−	1.0+	2001 03 24	704	0.4+	0.7+
1998 06 02	809	(2.4+	0.6+)	1999 12 04	703	0.1−	0.8+	2001 03 24	704	0.3−	0.3+
1998 06 02	809	1.4+	1.5+	1999 12 04	703	0.7−	0.9+	2001 03 24	704	0.5+	0.6+
1998 06 02	809	1.7+	0.7+	1999 12 04	703	1.1−	0.0	2001 03 25	704	0.0	0.2+
1998 06 24	704	0.7−	0.6−	1999 12 04	703	0.3+	0.0	2001 03 25	704	0.7+	0.1−
1998 06 24	704	0.8+	0.3−	1999 12 06	704	0.0	0.2+	2001 03 25	704	0.5+	1.3−
1998 06 24	704	0.1−	0.9−	1999 12 06	704	0.4−	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+
1998 06 24	704	0.5−	0.2−	1999 12 06	704	0.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.3+
1998 06 26	704	0.5−	0.3−	1999 12 06	704	0.3−	0.7+	2001 03 26	704	0.3−	0.1+
1998 06 26	704	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.4−
1998 06 26	704	1.0+	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.7−	0.0
1998 06 26	704	0.6−	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.4−	0.1+
1998 06 26	704	0.6−	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.3−	0.3−
1999 10 03	704	1.0−	0.3+	1999 12 07	704	0.8−	0.7−	2001 03 29	699	0.6−	0.2−
1999 10 03	704	0.5−	0.4−	1999 12 12	703	1.1−	1.3+	2001 03 29	699	0.9−	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.6+	1999 12 12	703	0.3−	1.2+	2001 04 01	704	0.7−	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.8−	1999 12 12	703	0.8−	1.0+	2001 04 01	704	0.6−	0.1+
1999 10 03	704	1.2−	1.0−	1999 12 12	703	0.6−	0.6+	2001 04 01	704	0.2−	0.2−
1999 10 07	704	0.1+	0.4−	1999 12 30	699	0.8−	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.0
1999 10 07	704	0.1−	0.1+	1999 12 30	699	0.2−	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.4−	0.2+	1999 12 30	699	0.0	2.1+	2001 04 17	704	0.1+	0.7−
1999 10 12	704	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 04 17	704	0.8+	2.1+
1999 10 12	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 04 17	704	1.0+	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2001 04 17	704	1.3+	1.8+
1999 10 12	704	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 18	704	0.0	1.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.9+	0.7+	2001 04 18	704	0.5+	0.2−
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2000 01 07	704	1.1+	0.1−	2001 04 18	704	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2001 04 18	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2000 01 07	704	0.8−	0.5−	2001 04 18	704	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2000 01 07	704	0.5+	0.9−	2001 04 24	699	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	699	1.6−	1.5−	2001 04 24	699	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.8+	2001 01 04	699	0.9−	0.2+	2001 04 24	704	0.6+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	699	0.6+	0.1+	2001 04 24	704	0.9+	0.3+
1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 01 04	699	0.2+	0.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 26	704	1.0−	0.4−	2001 04 24	704	0.6+	0.4+
1999 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.6+	0.7−	2001 04 24	704	0.3−	0.2+
1999 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.5−	2001 04 24	704	0.6+	0.9+
1999 10 21	704	0.6+	0.7−	2001 01 26	704	1.5+	0.1−	2001 04 26	644	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.0	0.5−	2001 01 26	704	0.0	0.3−	2001 04 26	644	0.4+	0.3+
1999 10 29	703	0.3+	0.7+	2001 02 01	704	0.3−	1.5+	2001 04 26	644	0.4+	0.2+
1999 10 29	703	0.6−	0.8+	2001 02 01	704	0.0	0.7+	2001 04 30	704	0.2−	0.1+
1999 10 29	703	0.4−	0.3+	2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.1−
1999 10 29	703	0.8−	0.2+	2001 02 01	704	1.2−	0.3−	2001 04 30	704	0.1+	0.1−
1999 11 04	704	0.1+	0.7+	2001 03 03	704	0.6+	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.6+	0.1+	2001 05 19	608	0.5+	0.6−
1999 11 04	704	0.6−	0.1−	2001 03 03	704	0.5+	0.6−	2001 05 19	608	0.3+	0.5−
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 05 19	608	0.3+	0.4−
1999 11 04	704	0.6−	0.3−	2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 05 22	704	0.3+	0.5+
1999 11 06	704	1.3+	0.2−	2001 03 14	608	0.2−	0.9−	2001 05 22	704	0.4+	0.8+
1999 11 06	704	0.4+	0.3+	2001 03 14	608	0.8−	1.0−	2001 05 22	704	0.2+	0.9+
1999 11 06	704	0.4+	0.3+	2001 03 14	608	0.1+	0.2−	2001 05 22	704	0.8+	0.4+
1999 11 06	704	0.6−	0.2+	2001 03 18	704	0.7−	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.5−
1999 11 06	704	0.3+	0.5−	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2001 05 24	704	0.2−	0.4−
1999 11 12	699	1.0+	1.5+	2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+
1999 11 12	699	0.7+	0.1+	2001 03 18	704	0.7−	0.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.2+
1999 11 12	699	1.1−	1.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.2−
1999 11 14	704	1.0+	0.7+	2001 03 20	704	0.1+	0.0	2001 05 27	704	0.3−	0.0
1999 11 14	704	1.1+	0.8+	2001 03 20	704	0.0	1.4−	2001 05 27	704	0.3−	0.2−
1999 11 14	704	0.8+	0.7+	2001 03 20	704	1.1−	0.2+	2001 05 27	704	0.7−	0.7+
1999 11 14	704	0.6+	0.7+	2001 03 20	704	0.4−	0.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.9+	0.6+	2001 03 20	704	0.8−	0.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2001 03 23	704	0.3+	0.1−	2001 05 27	608	0.6+	0.0
1999 11 16	704	0.6+	0.1−	2001 03 23	704	0.2+	0.5+	2001 05 27	608	0.9+	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 03 23	704	0.3+	0.2−	2001 05 27	608	0.6+	0.4+

(29603)∗ 1998 MO_{44} = 1982 BU_4

Discovered 1998 June 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 34921)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.32255		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.08334577	ω	189.63978	+0.52236100	+0.68809964	
a	5.1905536	Ω	113.56322	−0.74119286	+0.65842094	
e	0.0328739	i	33.32989	−0.42163032	−0.30496024	
P	11.83	H	11.1	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1976 08 20	260	0.7−	1.1+	1998 06 19	704	0.5−	0.1+	1999 07 14	704	0.4+	0.4+
1976 08 20	260	0.3+	0.8+	1998 06 19	704	0.1+	0.2+	1999 07 16	704	0.4+	0.4+
1977 08 18	260	0.2+	0.8−	1998 06 25	704	1.1−	0.4+	1999 07 16	704	0.3+	0.3+
1977 08 18	260	0.6+	0.6−	1998 06 25	704	1.1+	0.1−	1999 07 16	704	0.1+	0.4−
1982 01 26	381	(7.8−	1.3+)	1998 06 25	704	0.1−	0.5−	1999 07 16	704	1.0+	0.1−
1982 01 26	381	0.3+	0.4−	1998 06 25	704	(1.0−	2.8+)	1999 07 16	704	0.2+	0.4−
1982 01 26	381	0.3+	0.4−	1999 06 10	426	0.1+	0.0	2001 08 24	644	0.1−	0.6−
1992 12 31	261	0.3+	0.1−	1999 06 10	426	0.2+	0.5+	2001 08 24	644	0.0	0.6−
1992 12 31	261	0.0	0.1+	1999 06 18	426	0.1+	0.2−	2001 08 24	644	0.0	0.6−
1998 06 03	704	1.0+	1.8−	1999 06 18	426	0.4+	0.1−	2001 09 15	644	0.1+	0.3+
1998 06 03	704	1.7−	0.4−	1999 06 18	426	0.0	0.1+	2001 09 15	644	0.5−	0.1−
1998 06 03	704	0.2+	0.9+	1999 06 20	426	0.1−	0.4−	2001 09 15	644	0.1−	0.5−
1998 06 03	704	0.8−	0.7−	1999 06 20	426	0.0	0.2−	2001 09 22	644	0.0	0.5−
1998 06 03	704	0.7−	0.6−	1999 06 20	426	0.3−	0.2+	2001 09 22	644	0.1−	0.4−
1998 06 19	704	0.7+	0.1−	1999 06 20	426	0.2−	0.1+	2001 09 22	644	0.1+	0.1+
1998 06 19	704	1.4−	1.1−	1999 07 14	704	0.5+	0.1+				
1998 06 19	704	1.2−	1.6+	1999 07 14	704	1.1+	0.5+				

(29604)∗ 1998 QX_5 = 2001 DM_6

Discovered 1998 Aug. 24 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.
Id. A. Doppler (*MPO* 11499)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	333.11469		(2000.0)			
n	0.22879308	ω	262.33897		+0.16553127	+0.98423595
a	2.6475294	Ω	17.56344		−0.80378250	+0.17123528
e	0.2558036	i	11.91108		−0.57143074	+0.04425017
P	4.31	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	2.0−	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	1.1+	2001 04 02	704	0.8−	1.2−
1971 04 16	675	0.7+	0.1−	2001 03 02	699	0.9+	0.7+	2001 04 15	699	0.2−	0.3+
1971 04 16	675	0.3+	0.0	2001 03 02	699	0.5+	0.7+	2001 04 15	699	0.1+	0.4−
1971 04 16	675	0.3−	0.0	2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2001 04 15	699	0.4+	0.2−
1971 05 14	675	0.3−	0.9−	2001 03 02	699	0.1+	0.4+	2001 04 15	699	0.0	0.4−
1971 05 14	675	0.2−	0.4−	2001 03 03	704	0.5−	0.4−	2001 04 15	608	0.1+	0.2−
1971 05 16	675	0.1−	0.8−	2001 03 03	704	0.2−	0.6−	2001 04 15	608	0.2−	0.2−
1998 08 24	910	0.2+	0.3+	2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	608	0.1−	0.1+
1998 08 24	910	0.3+	0.2+	2001 03 03	704	0.1−	0.8−	2001 04 16	699	0.2+	0.7+
1998 08 24	910	0.5+	0.2+	2001 03 03	704	0.1+	0.4−	2001 04 16	699	0.4+	0.3−
1998 08 25	910	0.4+	0.3−	2001 03 18	699	0.2+	0.0	2001 04 16	704	0.1−	0.7+
1998 08 25	910	0.1+	0.2+	2001 03 18	699	0.3+	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.1−
1998 08 25	910	0.0	0.2+	2001 03 18	699	0.2−	0.4−	2001 04 16	704	0.2+	0.0
1998 10 28	704	1.0−	0.5+	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.2+	0.2+
1998 10 28	704	0.8+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.3−
1998 10 28	704	0.9−	1.5−	2001 03 19	704	0.0	0.3−	2001 04 16	704	0.4+	0.0
1998 10 28	704	0.7−	0.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.5+
1998 10 29	704	1.0−	1.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	608	0.2−	0.4−
1998 10 29	704	0.1−	0.8+	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2001 04 24	608	0.1+	0.2−
1998 10 29	704	0.7−	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.4−	2001 04 24	608	0.1+	0.7−
1998 10 29	704	0.0	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	704	(2.1+	1.7+)
1999 12 13	704	0.7−	1.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.3−	2001 04 26	704	0.6−	0.6+
1999 12 13	704	0.2−	1.4−	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 04 26	704	0.1+	0.4−
1999 12 13	704	0.3+	1.0−	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 04 26	704	0.7−	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	1.0−	2001 03 24	704	0.7+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+
1999 12 13	704	0.5+	0.6−	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.2−
2000 12 30	699	0.4−	1.7+	2001 03 24	704	0.7−	0.7+	2001 05 24	704	0.7+	0.4−
2000 12 30	699	0.9+	0.5−	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.1−
2000 12 30	699	0.2−	0.4+	2001 03 24	704	0.4−	0.0	2001 05 24	704	1.0+	0.5+
2000 12 30	699	0.5−	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.4−	2001 05 25	608	0.9−	0.3+
2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2001 05 25	608	0.5−	0.2−
2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2001 05 25	608	0.4+	0.5+
2001 02 16	704	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2001 05 27	704	0.4−	0.1−
2001 02 16	704	0.4−	1.0+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.7+	0.8+
2001 02 16	704	0.3+	0.7+	2001 03 31	704	1.0−	0.3+	2001 05 27	704	0.4−	0.2+
2001 02 17	704	0.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.4−	0.2+	2001 05 27	704	0.2−	0.2+
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.3−	0.7+	2001 05 27	704	0.6+	0.0
2001 02 17	704	0.7+	0.9−	2001 04 02	704	0.2+	0.3+				
2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2001 04 02	704	0.6+	0.7+				

(29605)∗ 1998 QF$_{54}$

Discovered 1998 Aug. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	320.52709		(2000.0)			
n	0.29203378	ω	165.96372		+0.96542283	−0.25540955
a	2.2499903	Ω	208.99624		+0.22758557	+0.92341300
e	0.1193487	i	6.18169		+0.12713605	+0.28648631
P	3.37	H	15.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 03 07	413	0.3−	0.6−	1998 09 27	704	0.7−	0.6−	2000 03 01	703	0.5−	0.5+
1983 03 07	413	0.1+	0.0	1998 09 27	704	0.5+	0.6−	2000 03 08	704	0.2+	1.2+
1992 12 21	675	0.1−	0.1+	1998 09 27	704	1.9+	0.6+	2000 03 08	704	0.4−	0.3+
1992 12 21	675	0.4+	0.5+	1998 09 27	704	0.5−	0.6−	2000 03 08	704	1.4+	1.2+
1998 08 27	699	0.4−	0.1−	1998 10 14	699	0.2−	1.0+	2001 06 15	704	0.3+	0.6−
1998 08 27	699	0.0	0.2−	1998 10 14	699	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.4+	0.1+
1998 08 27	699	0.9−	0.4+	1998 10 14	699	0.9−	0.7+	2001 06 15	704	0.1−	0.6+
1998 08 28	699	0.2+	0.2+	1998 10 28	704	0.2−	1.0+	2001 06 15	704	0.4−	0.8+
1998 08 28	699	0.3+	0.1−	1998 10 28	704	0.7+	0.5−	2001 06 15	704	0.7+	0.8+
1998 08 28	699	0.9−	0.1−	1998 10 28	704	1.1−	0.5−	2001 06 17	919	0.3−	0.9−
1998 09 14	704	0.2+	0.3+	1998 10 28	704	0.1+	0.8+	2001 06 17	919	0.0	0.2−
1998 09 14	704	0.5+	0.1−	1998 10 28	704	0.9−	0.8+	2001 06 24	704	0.6+	0.2−
1998 09 14	704	0.5+	0.3+	1998 10 29	704	0.3−	0.2+	2001 06 24	704	0.6+	0.3−
1998 09 15	699	0.3+	0.8+	1998 10 29	704	1.2+	0.5+	2001 06 24	704	0.7+	0.3+
1998 09 15	699	0.2+	1.0+	1998 10 29	704	0.8−	0.7−	2001 06 24	704	(1.6+	2.7+)
1998 09 15	699	0.6+	0.8+	1998 10 29	704	1.3+	0.8+	2001 08 21	621	0.6+	0.0
1998 09 18	704	0.4+	0.1+	1998 11 11	699	0.0	0.0	2001 08 21	621	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.9−	0.5+	1998 11 11	699	0.5−	0.2+	2001 08 21	621	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.2+	0.5−	1998 11 11	699	0.6−	0.4+	2001 08 21	621	0.1+	0.4−
1998 09 18	704	1.1−	1.4+	1998 12 08	704	1.4+	0.4+	2001 08 22	621	0.5−	0.1+
1998 09 18	704	0.7−	1.2−	1998 12 08	704	0.6−	1.9−	2001 08 22	621	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.0	1998 12 08	704	0.5+	1.2−	2001 08 22	621	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	1998 12 08	704	(3.0−	0.5−)	2001 08 22	621	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	1.0−	2000 03 01	703	0.3+	0.2−	2001 08 22	621	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.5−	2000 03 01	703	0.9+	0.4+	2001 08 22	621	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.2+	1.0−	2000 03 01	703	0.8−	0.5+	2001 08 22	621	1.2−	0.4+

(29606)∗ 1998 QN$_{94}$ = 2001 MK$_2$

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14763)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	75.93360		(2000.0)			
n	0.27750910	ω	50.52284		−0.87374934	+0.45557514
a	2.3278299	Ω	155.11478		−0.46627290	−0.88423387
e	0.2084208	i	23.87749		+0.13838956	−0.10286770
P	3.55	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 06 30	261	0.9−	0.3+	1998 08 30	699	0.1−	0.5+	2000 01 10	704	0.3−	1.1+
1987 06 30	261	0.3+	0.5+	1998 08 30	699	0.1+	0.0	2001 05 04	704	0.8−	0.5+
1990 03 23	261	0.1+	0.0	1998 09 14	704	0.4+	0.8+	2001 05 04	704	0.2−	0.8+
1990 03 23	261	0.2+	0.4+	1998 09 14	704	0.3+	0.1−	2001 05 04	704	0.2−	0.0
1997 05 09	261	0.2+	0.7+	1998 09 14	704	0.5+	0.8−	2001 06 19	704	0.1−	0.3+
1997 05 09	261	0.4+	1.3+	1998 09 14	704	0.2+	1.5−	2001 06 19	704	0.6+	0.8+
1998 08 17	704	0.8−	0.1−	1998 09 18	704	(4.1+	1.1−)	2001 06 19	704	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	1.3+	0.8+	1998 09 18	704	0.0	0.5−	2001 06 19	704	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	1.2−	0.9+	1998 09 18	704	0.0	0.0	2001 06 19	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	0.2+	1998 09 18	704	0.0	0.3+	2001 06 21	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.5−	0.1−	1999 12 18	704	0.2−	0.9+	2001 06 21	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	0.2+	0.2+	1999 12 18	704	0.9+	0.8−	2001 06 21	704	0.3+	0.7−
1998 08 23	704	0.1+	1.2+	1999 12 18	704	0.7−	1.0+	2001 06 21	704	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.1+	1.0−	2000 01 10	704	0.3+	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.7−	0.7+	2000 01 10	704	0.2−	1.0+				
1998 08 30	699	0.5+	0.1−	2000 01 10	704	1.4−	1.3+				

(29607)∗ 1998 QZ$_{97}$ = 1987 KD$_4$ = 2000 GC$_{52}$

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 39991), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	250.81056		(2000.0)			
n	0.29758285	ω	65.34541		−0.18306099	−0.98060773
a	2.2219321	Ω	35.42734		+0.85269989	−0.19380301
e	0.1552698	i	6.93384		+0.48927658	−0.02913530
P	3.31	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.2+	0.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.2−
1987 05 30	413	0.4−	0.2−	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2000 05 05	704	0.7+	0.3+
1998 08 26	809	1.6+	0.6−	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	0.0
1998 08 26	809	2.0+	0.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	0.4+

1998 08 26	809	1.6+	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.3−
1998 08 27	809	(2.8+	0.0)	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.0
1998 08 27	809	1.8+	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.1+
1998 08 27	809	1.7+	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.2+
1998 08 28	704	0.8−	1.9+	2000 04 07	704	0.0	0.5−	2000 05 07	704	0.0	0.3+
1998 08 28	704	0.8−	0.7−	2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 05 09	691	0.8−	0.0
1998 08 28	704	(2.6−	2.9+)	2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2000 05 09	691	0.6−	0.2−
1998 08 29	704	1.8−	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2000 05 09	691	0.5−	0.2−
1998 08 29	704	0.5−	1.3−	2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2000 05 11	699	0.6+	0.4−
1998 08 29	704	(2.7−	0.3−)	2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2000 05 11	699	0.4−	1.1+
1998 08 29	704	0.2−	0.7+	2000 04 07	704	0.5+	0.6−	2000 05 11	699	0.4+	0.2−
1998 08 29	704	1.3−	0.8+	2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2000 05 11	699	0.1−	0.9+
1998 09 14	704	0.6−	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.0	2000 05 11	699	0.1−	0.0
1998 09 14	704	(2.2−	0.7+)	2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2000 05 11	699	0.2−	0.2+
1998 09 14	704	0.6−	1.9−	2000 04 26	699	0.5+	0.4+	2000 05 11	699	0.4+	0.9−
1998 09 18	704	0.3−	0.5−	2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2000 05 11	699	0.6−	0.8+
1998 09 18	704	0.8−	0.7−	2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2000 05 22	699	1.7+	1.2+
1998 09 18	704	1.2−	0.3+	2000 04 26	691	0.5−	0.0	2000 05 22	699	0.1+	0.6−
1998 09 18	704	0.7+	0.6+	2000 04 26	691	0.5−	0.1−	2000 05 22	699	0.8+	0.9+
1998 09 18	704	0.1+	1.0+	2000 04 26	691	0.5−	0.1−	2000 05 22	699	0.2+	0.3−
1998 09 24	699	1.1+	0.4+	2000 04 27	704	1.7−	0.2−	2000 05 22	699	0.2+	0.5−
1998 09 24	699	0.4+	0.7+	2000 04 27	704	0.8−	0.7+	2000 05 22	699	0.8−	0.3+
1998 09 24	699	0.1−	0.0	2000 04 27	704	1.0+	0.2+	2000 05 22	699	0.4+	1.0+
1998 09 26	704	0.6+	0.7−	2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2000 05 22	699	0.4−	0.4−
1998 09 26	704	0.4+	0.4−	2000 04 27	704	0.1+	0.7+	2000 05 25	699	0.2−	0.5+
1998 09 26	704	0.4+	1.9−	2000 04 29	704	0.7−	1.4+	2000 05 25	699	1.7−	0.4−
1998 09 26	704	0.3+	0.8−	2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2000 05 25	699	1.8−	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	1.0+	2000 04 29	704	0.8−	0.3+	2000 05 25	699	1.0−	0.3−
1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 06 03	691	0.5−	0.5−
1998 09 27	704	1.1−	0.7+	2000 04 29	704	0.9−	0.2+	2000 06 03	691	0.6−	0.8−
1998 09 27	704	0.8−	0.4+	2000 04 30	699	0.2+	0.7+	2000 06 03	691	0.6−	0.8−
1998 09 27	704	0.9−	0.4+	2000 04 30	699	0.7+	0.6−	2001 07 16	608	0.6+	0.2−
1998 09 27	704	0.9−	0.9+	2000 04 30	699	0.5+	0.6+	2001 07 16	608	0.7+	0.6−
2000 03 14	703	0.8+	0.2−	2000 04 30	699	0.7+	0.0	2001 07 16	608	0.8+	1.1−
2000 03 14	703	0.3+	0.2−	2000 05 02	691	0.4−	0.1−	2001 07 28	608	0.5−	0.4−
2000 03 14	703	0.4+	0.2−	2000 05 02	691	0.6−	0.1−	2001 07 28	608	0.5−	1.2−
2000 03 14	703	0.9−	0.0	2000 05 02	691	0.5−	0.1−	2001 07 28	608	1.1−	0.2−
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.0	2001 07 31	644	0.4+	0.6+
2000 04 04	699	0.4−	0.1−	2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2001 07 31	644	0.5+	0.6+
2000 04 04	699	0.5+	0.3−	2000 05 03	704	0.3+	0.8−	2001 07 31	644	0.3+	0.8+
2000 04 04	699	0.4−	0.2−	2000 05 03	704	0.8+	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2000 05 03	704	1.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	1.1−	1.2+

(29608)∗ 1998 RP$_{50}$ = 1997 GC$_{44}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33271)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.82912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31031740	ω	0.59588		+0.95285443	−0.30320888	
a	2.1607207	Ω	17.06817		+0.27822690	+0.85793041	
e	0.1326318	i	2.25031		+0.12107120	+0.41475269	
P	3.18	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.3+	0.6+	1998 09 18	704	(1.6−	2.5−)	2000 04 06	691	0.1−	0.1+
1994 05 02	691	0.5−	0.8+	1998 09 18	704	0.4−	1.8−	2000 04 06	691	0.3−	0.2−
1994 05 02	691	0.2−	0.9+	1998 09 18	704	1.6−	0.3−	2000 04 06	691	0.2−	0.1−
1995 11 23	691	0.2+	0.3+	1998 09 18	704	0.9−	1.1−	2001 08 08	608	0.4−	0.2+
1995 11 23	691	0.4+	0.2+	1998 09 26	704	1.7−	0.8+	2001 08 08	608	0.4−	1.0+
1995 11 23	691	0.4+	0.7+	1998 09 26	704	0.7−	1.2+	2001 08 08	608	0.8−	0.9+
1995 11 30	691	0.7+	0.9+	1998 09 26	704	1.0−	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−
1995 11 30	691	0.5+	0.8+	1998 09 26	704	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	1.1+	0.8+
1995 11 30	691	0.3+	0.7+	1998 09 27	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
1997 04 03	704	0.3+	0.7−	1998 09 27	704	0.3−	0.8+	2001 08 21	608	0.5−	0.2+
1997 04 03	704	1.9+	0.7+	1998 09 27	704	1.6+	0.2+	2001 08 21	608	0.9−	0.2−
1997 04 07	704	0.7−	0.0	1998 09 27	704	0.2+	0.4−	2001 08 21	608	0.4−	0.3−
1997 04 07	704	1.1−	0.8+	1998 09 27	704	0.7−	0.3+	2001 08 22	608	0.5+	0.1−
1997 04 07	704	0.6+	0.8−	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 22	608	0.1+	0.8+
1997 04 07	704	0.9+	1.0−	2000 03 11	704	0.3−	0.8−	2001 08 22	608	0.5+	0.1−
1998 09 14	704	(0.6+	2.1−)	2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2001 08 26	608	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	0.7+	0.9−	2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2001 08 26	608	0.4+	0.2−
1998 09 14	704	0.6+	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2001 08 26	608	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.5+	0.5−	2000 04 05	704	0.3−	0.8+	2001 08 26	608	0.6+	0.2−
1998 09 14	704	1.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 08 26	608	1.2+	0.4−
1998 09 18	704	1.2−	1.4−	2000 04 05	704	0.4−	1.0+	2001 08 26	608	1.1+	0.8−

(29609)∗ 1998 RY$_{54}$ = 1997 LF$_{10}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32997)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.45285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21474719	ω	132.67958		+0.98269728	+0.16044991	
a	2.7617502	Ω	218.36027		−0.18058420	+0.94103920	
e	0.1746473	i	8.57462		+0.04117532	+0.29782720	
P	4.59	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.2+	1.3−	1998 09 18	704	0.2+	0.3+	2000 01 08	704	0.7+	0.2−
1997 05 04	809	0.6−	1.0−	1998 09 18	704	0.2−	0.6+	2000 01 11	704	0.4+	0.3−
1997 05 04	809	1.0−	0.5+	1998 09 18	704	1.8−	0.7+	2000 01 11	704	0.4−	1.0+
1997 05 04	809	1.5+	2.0+	1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2000 01 11	704	0.5−	1.0+
1997 05 04	809	(0.2−	2.7+)	1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2000 01 11	704	0.1−	1.0+
1997 05 04	809	0.5+	1.6+	1998 09 26	704	1.4−	0.3−	2000 01 11	704	(0.1−	2.1+)
1997 06 07	809	0.2−	2.1+	1998 09 26	704	0.0	0.1+	2001 03 24	699	0.8+	0.9+
1997 06 07	809	(0.1+	2.2+)	1998 09 27	704	1.1+	0.2+	2001 03 24	699	1.5+	0.6+
1997 06 07	809	(0.9−	3.3+)	1998 09 27	704	0.6+	0.4+	2001 03 24	699	0.5+	0.5+
1997 06 08	809	(1.1+	3.0+)	1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2001 03 24	699	1.0+	0.6+
1997 06 08	809	(0.6+	4.2+)	1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2001 03 29	699	0.4+	1.0+
1997 06 08	809	(0.1−	2.9+)	1998 09 27	704	1.0+	0.4−	2001 03 29	699	0.5−	0.5+
1998 09 14	704	0.2−	0.7+	1998 12 08	699	0.5−	1.6+	2001 03 29	699	1.2−	0.9+
1998 09 14	704	0.1−	0.8+	1998 12 08	699	1.2−	1.5+	2001 03 29	699	1.0+	1.8+
1998 09 14	704	0.3−	0.7+	1998 12 08	699	1.2−	1.1+	2001 04 24	699	0.6−	0.6+
1998 09 14	704	0.2−	0.9+	2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2001 04 24	699	0.3−	1.2+
1998 09 14	704	0.1+	0.6+	2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2001 04 24	699	0.1−	0.7+
1998 09 18	704	0.2−	0.4+	2000 01 08	704	1.0+	0.4+	2001 04 24	699	0.1−	1.4−
1998 09 18	704	1.0−	0.1+	2000 01 08	704	0.2+	0.2−				

(29610)∗ 1998 RO$_{60}$ = 2000 AK$_{130}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37755)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.10457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30146072	ω	59.35202		+0.67453333	+0.73567325	
a	2.2028363	Ω	253.19834		−0.69742763	+0.60767669	
e	0.1493940	i	3.68697		−0.24207330	+0.29918876	
P	3.27	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 05 13	675	1.1+	1.0−	1998 12 09	704	1.4−	0.3+	2001 07 17	608	0.7+	1.1+
1971 05 14	675	1.4−	0.7+	1998 12 09	704	0.8−	1.6−	2001 07 21	608	0.6−	0.8−
1971 05 14	675	0.3−	0.1+	2000 01 05	704	1.1+	0.2−	2001 07 21	608	0.6−	0.8−
1971 05 14	675	0.6+	0.2+	2000 01 05	704	1.6+	0.6−	2001 07 21	608	0.4−	1.9−
1995 12 22	566	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 07 23	300	1.2−	0.6−
1995 12 22	566	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.9−	2001 07 23	300	1.1−	1.0−
1995 12 22	566	0.7−	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 07 23	300	0.8−	0.7−
1995 12 24	566	0.7+	0.6+	2000 01 07	704	1.5−	0.3+	2001 07 23	300	1.1−	0.1+
1995 12 24	566	0.6−	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2001 07 30	704	0.6+	0.2−

1995 12 24	566	0.1+	0.6+	2000 01 07	704	0.2+	1.7−	2001 07 30	704	0.2+	0.1+
1996 01 12	691	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 07 30	704	0.1−	0.1+
1996 01 12	691	0.4+	0.3+	2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2001 07 30	704	0.4+	1.1+
1996 01 12	691	0.0	1.0−	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 07 30	704	0.6+	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 08 10	704	0.3−	0.4−
1998 09 14	704	0.0	0.7+	2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 08 10	704	0.7−	0.6−
1998 09 14	704	0.1−	0.6+	2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2001 08 10	704	0.7−	0.5−
1998 09 18	704	0.1+	1.2+	2000 02 04	704	0.2+	0.6−	2001 08 11	704	0.2+	0.8−
1998 09 18	704	0.0	0.9+	2000 02 04	704	(0.4+	2.0−)	2001 08 11	704	0.7−	1.7−
1998 09 18	699	0.2+	1.3+	2000 03 05	704	0.9−	0.3+	2001 08 11	704	0.1+	0.6−
1998 09 18	704	1.5+	0.6−	2000 03 05	704	1.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+
1998 09 18	704	1.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.9−	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.1+
1998 09 18	699	0.3+	1.7+	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.7+
1998 09 18	704	0.7+	0.2−	2001 05 17	704	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.4+
1998 09 18	699	0.6+	1.3+	2001 05 17	704	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	1.2+	0.6−	2001 08 24	704	1.3+	1.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	2001 05 17	704	0.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	1.0+	0.6−	2001 06 15	704	1.1+	1.3−	2001 08 24	704	0.4−	0.8+
1998 09 26	704	0.6+	0.2−	2001 06 15	704	(2.5+	0.0)	2001 09 03	644	0.4+	1.0+
1998 09 26	704	0.8+	0.6−	2001 06 15	704	1.3+	0.5+	2001 09 03	644	0.2+	0.9+
1998 09 27	704	0.5−	0.5−	2001 06 15	704	0.0	1.8−	2001 09 03	644	0.3+	1.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.5−	2001 06 15	704	0.1+	1.0+	2001 09 08	704	0.4+	0.8+
1998 09 27	704	0.5+	0.1+	2001 06 21	644	(2.2−	5.1−)	2001 09 08	704	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.0	1.9−	2001 06 21	644	(2.4−	5.2−)	2001 09 08	704	0.3+	0.7+
1998 09 27	704	0.3−	1.8−	2001 06 21	644	(2.3−	5.1−)	2001 09 08	704	0.8+	0.5+
1998 09 29	704	0.0	0.7−	2001 06 26	644	0.9−	1.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.6+
1998 09 29	704	0.5−	0.9−	2001 06 26	644	1.0−	1.0−	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
1998 09 29	704	0.4−	1.0−	2001 06 26	644	1.0−	1.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1998 09 29	704	0.2−	1.3−	2001 06 28	919	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
1998 09 29	704	0.3−	1.7−	2001 06 28	919	0.3+	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1998 10 14	699	0.3+	0.3+	2001 06 29	608	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1998 10 14	699	0.2+	0.5+	2001 06 29	608	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1998 10 14	699	0.1+	0.7+	2001 06 29	608	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1998 12 09	704	(2.3−	0.2−)	2001 07 17	608	0.8+	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
1998 12 09	704	1.3−	1.5−	2001 07 17	608	0.9+	1.0+				

(29611)∗ 1998 RO$_{77}$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.03264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31319644	ω	175.03410		+0.79325499	+0.60714754	
a	2.1474588	Ω	147.44058		−0.56154874	+0.75870928	
e	0.2035996	i	4.90606		−0.23539230	+0.23607647	
P	3.15	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 12	691	0.2−	0.2−	2001 07 21	608	0.2−	0.5−	2001 08 24	704	0.4−	0.4+
1994 03 12	691	0.1+	0.6+	2001 07 27	699	0.7+	0.2+	2001 08 26	691	0.3+	0.4−
1994 03 12	691	(0.2+	2.9+)	2001 07 27	699	0.1+	0.1−	2001 08 26	691	0.3+	0.5−
1998 09 14	704	0.3+	0.9−	2001 07 27	699	0.5+	0.1−	2001 08 26	691	0.4+	0.3−
1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2001 07 27	699	0.0	0.1+	2001 08 26	608	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	0.6−	1.7+	2001 07 27	608	0.2+	0.3−	2001 08 26	608	0.0	0.6+
1998 09 17	699	0.6−	0.0	2001 07 27	608	0.3+	0.2−	2001 08 26	608	0.0	0.3+
1998 09 17	699	0.5−	0.2+	2001 07 27	608	0.3+	0.2−	2001 08 26	608	0.4−	0.8+
1998 09 17	699	0.4+	0.1+	2001 08 14	608	0.2+	0.7−	2001 08 26	608	0.5+	0.2−
1998 09 18	704	1.0+	0.7+	2001 08 14	608	0.1+	0.7−	2001 08 26	608	0.7+	0.7−
1998 09 18	704	0.7+	0.9+	2001 08 14	608	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	1.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.9−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	1.5−	0.3+
1998 09 18	704	0.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	1.5−	0.9+
1998 09 18	704	1.1+	1.9−	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.6+
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	1.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 08	699	0.6+	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	(3.4−	0.5−)	2001 09 08	699	0.4+	0.6−
1998 09 26	704	0.5+	0.5−	2001 08 18	704	(2.9−	0.2+)	2001 09 08	699	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	0.7−	2001 08 18	704	(3.2−	0.6+)	2001 09 08	699	0.7+	0.6+
1998 09 27	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	1.0+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	1.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.5−	2001 08 19	704	1.0+	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
2000 01 10	691	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.7−	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.1−
2000 01 10	691	0.1−	0.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.6+	2001 09 17	699	0.8+	0.4−
2000 01 10	691	0.0	0.5+	2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	699	0.9+	0.6−
2000 02 26	691	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	699	0.2+	0.3−
2000 02 26	691	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 02 26	691	0.2+	0.3−	2001 08 20	704	1.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
2001 06 21	704	1.4−	1.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2001 06 21	704	0.1+	1.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.8−
2001 06 21	704	0.1+	0.3−	2001 08 21	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	1.0−
2001 06 21	704	0.6+	0.5+	2001 08 21	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2001 07 20	704	0.2−	0.1+	2001 08 21	704	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2001 07 20	704	0.3−	0.8−	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2001 07 20	704	1.2−	0.7+	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 07 21	608	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	644	0.4−	0.2−
2001 07 21	608	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	0.1+
2001 07 21	608	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	644	0.3−	0.0
2001 07 21	608	0.4−	0.6−	2001 08 24	704	0.8−	0.2+				
2001 07 21	608	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.8−	0.4+				

(29612)∗ 1998 RR$_{77}$ = 1999 XE$_9$

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37170)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	181.60408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29214439	ω	29.42153		−0.95056111	−0.30692832	
a	2.2494224	Ω	132.62474		+0.27090498	−0.89392023	
e	0.1895406	i	3.67851		+0.15180269	−0.32665216	
P	3.37	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.4+	2000 01 13	699	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.2+	0.6+
1995 10 17	691	0.2−	0.5+	2000 01 13	699	0.2+	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	0.8+
1995 10 17	691	0.1−	0.0	2000 01 13	699	0.1+	1.2+	2000 04 08	704	0.1+	1.0+
1998 09 14	704	0.6+	0.6+	2000 02 04	106	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	1.2−	0.5+	2000 02 04	106	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.5+
1998 09 14	704	1.2+	0.6+	2000 02 08	704	0.2+	0.1+	2000 05 30	699	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.8+	2000 02 08	704	0.1+	0.4−	2000 05 30	699	0.4−	0.6+
1998 09 18	704	0.5−	1.9+	2000 02 08	704	0.6+	0.3+	2000 05 30	699	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.9+	1.3−	2000 02 08	704	0.4+	0.1+	2000 05 30	699	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	1.9+	0.4+	2000 02 08	704	0.9+	0.6+	2001 08 12	608	0.5+	0.2−
1998 09 18	704	1.2−	1.0+	2000 02 11	704	0.5−	0.5−	2001 08 12	608	0.1+	0.0
1998 09 19	645	1.1+	0.7+	2000 02 11	704	0.7+	0.3−	2001 08 12	608	0.9+	0.2−
1998 09 19	645	1.0+	0.7+	2000 02 11	704	1.5+	1.1−	2001 08 16	704	0.2−	1.0+
1998 09 26	704	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	1.6+
1998 09 26	704	0.4−	1.3−	2000 02 11	704	1.0+	1.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.2+	2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.7+
1998 09 26	704	0.9−	0.2−	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	1.0+
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2000 02 27	703	0.3+	0.9+	2001 08 18	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2000 02 27	703	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	1.4+
1998 09 27	704	1.3−	1.1+	2000 03 05	327	0.2−	1.0−	2001 08 18	704	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	1.2−	0.2−	2000 03 05	327	0.0	0.8−	2001 08 18	704	0.8+	0.9+
1998 09 27	704	1.7−	1.7+	2000 03 05	327	0.1−	0.9−	2001 08 23	699	0.6−	0.2−
1998 09 27	704	1.7−	0.5+	2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	0.6+
1999 12 05	704	0.4+	0.6+	2000 03 08	704	0.3−	0.7+	2001 08 23	699	0.5−	0.0
1999 12 05	704	0.2+	1.0+	2000 03 08	704	0.3+	1.0+	2001 08 23	699	0.4−	0.0
1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	1.5−	0.5+
1999 12 05	704	1.0+	1.1+	2000 03 08	704	0.0	1.0+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−
1999 12 05	704	0.3+	0.4+	2000 03 10	327	0.0	0.3−	2001 08 27	699	0.7−	0.3+
1999 12 05	699	(1.3−	3.3+)	2000 03 10	327	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.5+
1999 12 05	699	(2.2−	1.7+)	2000 03 10	327	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	1.4+
1999 12 05	699	0.7+	1.0−	2000 03 12	704	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.9+
1999 12 06	704	0.2−	0.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.4+	1.2+

1999 12 06	704	1.0+	0.9+	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	1.0+
1999 12 06	704	0.1−	1.0+	2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	0.4+	0.6−
1999 12 06	704	0.6−	0.9+	2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
1999 12 06	704	0.1+	0.4−	2000 03 26	699	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−
1999 12 07	704	0.7+	0.1−	2000 03 26	699	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.9+	2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.7+	0.2−
1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 17	704	0.8−	0.8−
2000 01 04	704	1.1−	0.5+	2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	1.0+	2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 01 06	699	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 01 06	699	(0.6−	2.2+)	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 01 06	699	0.8−	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 01 08	704	0.7−	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.8−	0.0	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 01 08	704	0.6+	0.5−	2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2000 04 07	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.0

(29613)∗ 1998 SB_2 = 2000 DR_{16}

Discovered 1998 Sept. 16 by P. G. Comba at Prescott.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40000)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.74664		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31882696	ω	134.72226		+0.73326428	+0.67993477	
a	2.1221009	Ω	182.44707		−0.64467820	+0.69359078	
e	0.1373685	i	4.69357		−0.21613310	+0.23795071	
P	3.09	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	691	0.2+	0.5+	1998 11 11	684	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.9+
1992 11 16	691	0.6+	0.1+	1998 11 11	684	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	1.2+
1992 11 16	691	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	0.3+	1.6+	2001 09 11	704	0.6+	1.2+
1994 03 16	691	0.1−	0.8−	2000 02 29	704	1.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	1.1+
1994 03 16	691	0.1+	0.7−	2000 02 29	704	(1.2−	2.4+)	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1994 03 16	691	0.4−	0.2−	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.7+
1994 03 16	691	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1994 03 16	691	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
1994 03 16	691	0.1+	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+
1998 09 16	684	1.1+	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1998 09 16	684	0.8+	0.6−	2000 03 03	704	0.1+	1.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
1998 09 18	684	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.2−	1.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1998 09 18	684	0.1−	0.3−	2000 04 04	688	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1998 09 22	684	0.1+	0.3+	2000 04 04	688	0.6−	0.7+	2001 09 19	699	0.4−	0.1+
1998 09 22	684	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.5−
1998 09 24	684	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.2−
1998 09 24	684	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.5−
1998 09 26	704	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.6−	1.0−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	1.4−	2001 08 18	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	0.5−	0.4+	2001 08 18	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.9−	0.4−	2001 08 18	704	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	691	0.4−	0.4−	2001 08 18	704	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.0
1998 09 26	691	0.4−	0.5−	2001 08 23	699	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	691	0.4−	0.5−	2001 08 23	699	1.0+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.6−	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	1.9−	1.0+	2001 08 23	699	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	1.6−	0.2+	2001 09 07	704	1.1−	0.2−	2001 09 23	704	1.5+	0.3−
1998 09 27	704	1.7−	0.1−	2001 09 07	704	1.4−	0.3−	2001 09 23	704	1.4+	0.4−
1998 10 13	684	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	1.4−	0.2+	2001 09 23	704	1.2+	0.4−
1998 10 13	684	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	1.3−	0.1−	2001 09 23	704	1.2+	0.8−
1998 10 14	684	0.2+	0.9−	2001 09 07	704	1.1−	0.3+	2001 09 23	704	1.9+	1.3−
1998 10 14	684	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.7−	0.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.5+
1998 10 14	699	1.8+	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.7+
1998 10 14	699	1.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	0.7+
1998 10 14	699	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	699	0.5−	0.3+
1998 11 10	684	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.8+				
1998 11 10	684	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.2−				

(29614)∗ 1998 SR_{35}

Discovered 1998 Sept. 22 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	263.86545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29535642	ω	70.05407		−0.34444487	−0.93799363	
a	2.2330843	Ω	40.16178		+0.83710757	−0.32570015	
e	0.1196809	i	3.47212		+0.42498076	−0.11869016	
P	3.34	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	413	(3.7−	1.1−)	1998 11 19	691	(1.6−	2.5+)	2001 08 23	699	0.5+	0.2+
1991 10 05	413	0.3+	0.5−	1998 11 19	691	0.6−	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+
1993 03 18	809	0.6+	0.6+	1999 01 19	910	1.8−	1.0−	2001 08 25	704	0.3+	0.9−
1993 03 23	809	0.1+	0.1−	1999 01 19	910	1.7−	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.8−
1993 04 16	413	0.8−	0.4+	1999 01 19	910	1.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−
1998 09 22	910	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1998 09 22	910	0.2+	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	0.5−
1998 09 22	910	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−
1998 09 29	910	0.4+	0.3+	2000 05 09	704	1.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.8−
1998 09 29	910	0.7+	0.4+	2000 05 09	704	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1998 09 29	910	0.1+	0.6+	2000 05 09	704	0.1−	1.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.3−
1998 10 14	691	0.3+	0.3−	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.0	1.0+
1998 10 14	691	0.3+	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.9+	0.4+
1998 10 14	691	(3.4−	1.9−)	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2001 09 19	699	1.2−	0.3+
1998 10 19	691	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1998 10 19	691	0.1+	0.1−	2000 05 11	704	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1998 10 19	691	0.3+	0.0	2000 05 11	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1998 11 10	704	1.0+	0.1+	2000 05 11	704	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1998 11 10	704	0.7−	1.9+	2000 05 11	704	(0.1−	2.1+)	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	0.2+	1.1+	2000 05 11	704	(0.9+	2.1+)	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1998 11 10	704	0.4+	0.0	2001 08 13	644	1.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 11 16	691	0.1+	0.1+	2001 08 13	644	1.1+	0.6+	2001 09 21	704	1.4−	0.2+
1998 11 16	691	0.1−	0.2+	2001 08 13	644	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	1.7−
1998 11 16	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
1998 11 19	691	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+

(29615)∗ 1998 SL_{47} = 1999 XE_{102}

Discovered 1998 Sept. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37172)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.81618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28969112	ω	232.05504		−0.37245981	+0.92798101	
a	2.2621041	Ω	16.08853		−0.83831575	−0.33125593	
e	0.1281647	i	2.31149		−0.39812107	−0.17064803	
P	3.40	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.3−	0.1−	1998 09 26	691	0.3+	0.5+	2000 01 03	704	0.0	0.2−
1997 04 28	704	0.8−	0.3+	1998 09 26	691	0.0	1.0+	2000 01 03	704	0.3−	0.5−
1997 04 28	704	0.8+	0.4−	1998 09 27	704	1.0−	0.6−	2000 01 03	704	0.2−	0.1+
1997 04 28	704	0.3+	0.9−	1998 09 27	704	0.9−	1.0−	2000 01 03	704	0.3−	0.4−
1997 04 28	704	(2.9−	1.2−)	1998 09 27	704	0.9+	0.9−	2000 01 30	704	0.3−	1.0+
1998 09 14	704	(2.2−	0.7−)	1998 09 29	120	(2.3+	0.7−)	2000 01 30	704	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.2+	1.2−	1998 09 29	120	0.6−	0.1−	2000 01 30	704	0.7−	0.0
1998 09 14	704	0.9−	0.1−	1998 09 30	691	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.2+
1998 09 17	699	0.1+	0.4−	1998 09 30	691	0.8+	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.2−
1998 09 17	699	0.2−	0.5+	1998 09 30	691	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.6−	0.4−
1998 09 17	699	0.5−	0.1+	1998 10 12	910	1.0+	0.8+	2001 06 12	644	0.5−	0.4+
1998 09 18	704	0.9+	1.7−	1998 10 12	910	0.9+	0.8+	2001 06 12	644	0.6−	0.4+
1998 09 18	704	(2.0+	2.4−)	1998 10 12	910	0.7+	0.5+	2001 06 12	644	0.8−	0.2+
1998 09 18	704	(0.1+	3.1−)	1999 12 07	704	0.2+	0.9−	2001 06 16	704	0.4−	0.0
1998 09 18	704	1.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 06 16	704	0.5−	0.2+

1998 09 18	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.9−	2001 06 16	704	0.4−	0.0
1998 09 25	699	0.6−	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.2−	2001 06 16	704	0.6−	0.3−
1998 09 25	699	0.4+	1.3+	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2001 06 16	704	0.2−	0.3−
1998 09 25	699	0.8−	0.7+	1999 12 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	1.5+	1.1−
1998 09 26	704	0.8−	0.9−	1999 12 10	704	0.5+	0.7−	2001 09 11	704	0.8+	0.4−
1998 09 26	704	1.5−	0.6−	1999 12 10	704	0.9−	0.4+	2001 09 11	704	1.6+	1.2−
1998 09 26	704	(1.1−	2.4−)	1999 12 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	1.1+	0.9−
1998 09 26	691	0.1+	0.6+	2000 01 03	704	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.9+	1.3−

(29616)∗ 1998 SG_{64} = 1998 UG_{38}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 33590), G. V. Williams (d, *MPO* 1049)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	207.02369		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26663087	ω	22.92509		−0.73666553		−0.67498139
a	2.3907221	Ω	114.55436		+0.61316623		−0.69257431
e	0.2248640	i	2.61643		+0.28522111		−0.25444241
P	3.70	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	566	0.2+	0.1+	2000 04 07	704	1.3+	1.0−	2000 05 25	699	0.5−	0.0
1996 03 25	566	0.1+	0.5+	2000 04 07	704	0.7−	0.7−	2000 05 27	704	0.1−	0.3−
1996 03 25	566	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	0.3+
1998 09 20	809	0.6−	1.4−	2000 04 07	704	1.0+	1.3−	2000 05 27	704	0.4−	0.1−
1998 09 20	809	0.1−	1.9−	2000 05 06	704	0.7−	0.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.2−
1998 09 20	809	0.4−	1.9−	2000 05 06	704	0.5−	0.6−	2000 05 27	704	0.2−	0.6−
1998 09 21	809	1.9+	1.0+	2000 05 06	704	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.6+
1998 09 21	809	0.7+	0.2−	2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	1.0+
1998 09 21	809	0.0	0.0	2000 05 11	699	0.5−	1.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.3−
1998 10 28	704	0.1+	0.7−	2000 05 11	699	0.8−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.8+
1998 10 28	704	1.3−	0.2−	2000 05 11	699	0.5−	0.2+	2001 08 27	691	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.7+	0.4+	2000 05 11	704	0.5+	0.6+	2001 08 27	691	0.1+	0.6+
1998 10 28	704	0.8−	1.0+	2000 05 11	704	0.4−	0.7−	2001 08 27	691	0.3+	0.5+
1998 10 29	704	0.2+	2.0−	2000 05 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.4−
1998 10 29	704	1.4+	0.2−	2000 05 11	704	(0.4−	2.7−)	2001 09 11	704	0.1+	0.0
1998 10 29	704	(1.7+	2.5−)	2000 05 25	699	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.6+
1998 10 29	704	0.3+	0.4−	2000 05 25	699	0.1+	0.3+				
2000 04 07	704	(0.1−	2.6−)	2000 05 25	699	0.4+	0.5−				

(29617)∗ 1998 SK_{108} = 2000 GP_{101}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40010)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	253.28036		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31131587	ω	241.31752		−0.34155041		−0.93832102
a	2.1560982	Ω	228.75703		+0.88536044		−0.30199762
e	0.0279903	i	4.10482		+0.31540483		−0.16837782
P	3.17	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.8+	0.9+	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 08	704	0.2+	1.0+
1992 11 26	691	0.2+	1.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.4+
1992 11 26	691	0.3+	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	0.5+	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.6+
1998 09 26	704	0.0	1.1−	2000 04 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.6+	1.0−	2000 04 10	704	0.3−	0.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.5+	0.3−	2000 05 30	699	0.6−	0.8+	2001 09 16	644	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.8+	1.7+	2000 05 30	699	0.2+	0.7+	2001 09 16	644	0.3+	0.3−
1998 09 27	704	0.6−	0.6−	2000 05 30	699	0.2+	1.2+	2001 09 16	644	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.9−	0.9+	2000 05 30	699	0.3−	1.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
1998 10 28	704	0.9−	1.3+	2001 08 15	608	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1998 10 28	704	0.3+	1.2−	2001 08 15	608	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.1−
1998 10 28	704	1.3−	0.1−	2001 08 15	608	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
1998 10 28	704	0.1−	1.0−	2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.5−	0.4−	2001 08 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.0
1998 10 29	704	1.3−	0.2−	2001 08 17	704	0.2+	1.0+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
1998 10 29	704	1.2−	0.1−	2001 08 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
1998 10 29	704	1.2−	1.2+	2001 08 17	704	0.5+	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.0
2000 03 03	703	0.7+	0.9+	2001 08 21	704	1.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 03 03	703	0.5+	0.9+	2001 08 21	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	703	0.5+	0.7+	2001 08 21	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 03 03	703	0.4+	1.3+	2001 08 21	704	0.6−	1.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 03 27	699	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.8+	1.2−
2000 03 27	699	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.5+	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.5+
2000 03 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	1.1+	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 28	683	(1.7+	2.1+)	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 08 28	683	0.7−	1.4−	2001 09 26	699	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2001 08 28	683	0.4−	0.5−	2001 09 26	699	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.7−	0.8+	2001 08 29	644	0.7−	0.2+	2001 09 26	699	0.6+	0.4+
2000 04 07	704	0.9−	0.5−	2001 08 29	644	0.8−	0.5+				
2000 04 08	704	0.7+	0.8−	2001 08 29	644	0.7−	0.3+				

(29618)∗ 1998 SL_{124} = 2000 CR_{51}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38513)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	139.01895		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30054948	ω	33.14829		−0.87034881		+0.49239233
a	2.2072866	Ω	176.33120		−0.47110618		−0.82871188
e	0.1194639	i	5.86396		−0.14335939		−0.26605715
P	3.28	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	0.3+	1.0+	2000 03 03	704	1.0+	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.5+
1997 04 07	809	0.3+	1.5+	2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+
1997 04 07	809	0.4+	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.0	0.5−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	0.8+
1998 09 26	704	1.3−	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 09 06	644	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2001 09 06	644	0.8−	0.6+
1998 09 26	704	1.0−	0.9−	2000 03 11	699	0.3+	1.1+	2001 09 06	644	0.6−	0.7+
1998 09 27	704	0.7+	1.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.0
1998 09 27	704	1.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.0	0.9+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.8−	0.4−	2000 03 11	699	0.0	1.0+	2001 09 07	704	0.5−	1.0+
1998 10 28	704	0.5−	0.9−	2000 03 27	699	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.5+	0.7+
1998 10 28	704	(1.6+	2.2+)	2000 03 27	699	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+
1998 10 28	704	0.5+	0.0	2000 03 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.6+
1998 10 28	704	(1.2−	2.0+)	2000 03 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+
1998 10 29	704	0.1−	0.5+	2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.0
1998 10 29	704	0.7−	0.5−	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1998 10 29	704	0.5+	1.4+	2000 04 03	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
1998 10 29	704	(2.5−	0.8+)	2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.6−	0.4+	2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2000 05 03	704	1.4−	1.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.7+
2000 01 05	704	1.0−	1.8−	2000 05 03	704	1.0−	1.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	1.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.8+	2001 08 15	608	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 02 02	704	0.7+	0.0	2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.3+	0.9+
2000 02 02	704	1.1+	0.5−	2001 08 15	608	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
2000 02 06	704	0.0	1.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	1.6+

2000 02 29	704	0.3−	0.8+	2001 08 20	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2001 08 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.9+
2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2001 08 20	704	0.5−	1.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
2000 02 29	704	0.9−	1.0+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.9+
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
2000 03 03	704	0.9+	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+				

(29619)∗ 1998 SO_{134} = 1993 FP_{42}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33293)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	262.82288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28522370	ω	261.08303		+0.09396069	−0.99556000	
a	2.2856636	Ω	183.54008		+0.94550092	+0.09100377	
e	0.1198753	i	5.23027		+0.31176818	+0.02405426	
P	3.46	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.2−	0.3+	1998 11 11	704	1.9+	1.3+	2000 04 29	704	0.4+	2.0+
1991 10 05	691	0.3−	0.0	1998 11 11	704	1.3+	1.2−	2000 04 29	704	0.5−	0.6+
1991 10 05	691	0.0	1.9+	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.4−	0.1+
1993 03 19	809	0.3−	1.8+	2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 04 29	704	0.8+	1.2+
1993 03 20	809	0.6+	0.2−	2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 04 30	704	0.3+	0.1−
1993 03 24	809	(2.5+	1.9−)	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 30	704	0.7−	0.0
1998 09 26	704	0.7−	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 30	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	0.9+	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 04 30	704	1.1−	0.6+
1998 09 26	704	1.3−	2.0−	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 01	704	0.6−	0.7+
1998 09 26	704	1.2−	0.7−	2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2000 05 01	704	0.9−	0.7−
1998 09 27	704	0.0	1.0+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 01	704	0.7−	0.1+
1998 09 27	704	(1.2+	2.3+)	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2000 05 01	704	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 08 10	644	(0.2−	4.0−)
1998 09 27	704	(2.1−	2.9+)	2000 04 07	704	0.6+	0.2−	2001 08 10	644	(0.1−	3.8−)
1998 10 11	699	0.4+	0.8+	2000 04 07	704	0.3+	0.8−	2001 08 10	644	(0.2−	4.0−)
1998 10 11	699	0.7+	0.7+	2000 04 10	704	0.5−	0.0	2001 08 13	608	0.2+	0.0
1998 10 11	699	0.2−	1.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2001 08 13	608	0.4+	0.3−
1998 10 28	704	1.5−	0.9−	2000 04 10	704	0.3+	0.5−	2001 08 13	608	0.5+	0.8+
1998 10 28	704	1.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2001 08 18	644	0.3−	0.0
1998 10 28	704	0.6−	0.8−	2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2001 08 18	644	0.4−	0.2−
1998 10 28	704	0.2−	1.4+	2000 04 12	704	0.9+	1.3−	2001 08 18	644	0.0	0.1+
1998 10 29	704	1.3−	0.0	2000 04 12	704	1.0−	0.9−	2001 08 18	644	0.5−	0.1−
1998 10 29	704	0.1−	1.9+	2000 04 12	704	0.0	0.7+	2001 08 18	644	0.4−	0.0
1998 10 29	704	1.5+	2.0+	2000 04 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 18	644	0.2−	0.1−
1998 10 29	704	1.2−	1.2−	2000 04 27	699	1.6+	0.7−	2001 09 08	704	0.2+	0.9−
1998 10 29	704	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.6+	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	1.4−	0.4−	2000 04 27	699	1.2+	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.0
1998 11 11	704	0.4+	0.6+	2000 04 27	699	0.7+	0.8+				
1998 11 11	704	1.3+	0.6−	2000 04 29	704	0.6+	0.6+				

(29620)∗ 1998 SM_{140} = 1993 FQ_{30} = 2000 GW_{97}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40017)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	279.97432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28558798	ω	198.72543		+0.36856015	−0.92824541	
a	2.2837195	Ω	229.68050		+0.86108829	+0.36125995	
e	0.1178645	i	3.77799		+0.35027186	+0.08860993	
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(3.0−	2.7+)	1998 11 10	704	1.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	1.7+
1993 03 22	809	0.5+	0.7−	1998 11 10	704	0.8−	0.3−	2000 04 08	704	0.9−	0.9+
1993 03 26	809	0.5−	0.2+	1998 11 11	704	0.2+	1.5+	2000 04 08	704	0.1−	1.0+
1998 09 26	704	0.4−	1.0+	1998 11 11	704	0.6−	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	1.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	1998 11 11	704	0.7+	1.5+	2000 04 12	608	0.7−	1.3−
1998 09 26	704	0.9−	0.5+	1998 11 11	704	(2.1−	1.7+)	2000 04 12	608	0.4−	1.2−
1998 09 26	704	0.4−	0.2−	1998 11 14	699	0.2−	1.1+	2000 04 12	608	0.4−	1.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.4+	1998 11 14	699	0.2+	0.2−	2000 05 05	704	1.0+	1.3+
1998 09 27	704	0.0	0.4+	1998 11 14	699	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	1.4+
1998 09 27	704	1.0−	0.1+	1998 11 16	566	0.9−	0.7−	2000 05 05	704	0.5+	1.0+
1998 09 27	704	0.1−	0.2−	1998 11 16	566	0.4−	0.5−	2000 05 05	704	0.2−	0.5−
1998 09 27	704	1.9−	0.2+	1998 11 16	566	0.5−	0.0	2001 08 24	704	1.3+	1.0+
1998 10 14	910	1.0+	0.2+	2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.3+
1998 10 15	910	1.2+	0.1+	2000 04 07	704	1.4−	1.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.2+
1998 10 15	910	1.2+	0.0	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 26	608	0.9+	0.2+
1998 10 20	910	0.8+	1.1+	2000 04 07	704	0.9+	1.2+	2001 08 26	608	0.7+	0.0
1998 10 20	910	0.8+	0.9+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 26	608	0.4+	0.1+
1998 10 20	910	0.8+	1.0+	2000 04 07	704	0.7+	0.7−	2001 08 27	644	1.7−	0.4+
1998 10 28	704	0.0	0.8+	2000 04 07	704	0.3+	0.6−	2001 08 27	644	1.7−	1.0+
1998 10 28	704	1.5−	0.2+	2000 04 07	704	1.1+	0.3+	2001 08 27	644	1.7−	0.3+
1998 10 28	704	0.1−	0.5−	2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.5+
1998 10 28	704	1.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	1.8+	2001 09 08	704	0.4−	0.7+
1998 10 29	704	1.0+	1.1+	2000 04 08	704	0.8+	1.0+	2001 09 08	704	0.0	0.1−
1998 10 29	704	1.4+	1.6+	2000 04 08	704	0.8+	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.3−
1998 10 29	704	0.6−	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	1.3−
1998 10 29	704	(2.2+	0.9−)	2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.3−
1998 10 29	704	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.8+	1.2−
1998 11 10	704	1.3+	1.3−	2000 04 08	704	0.7−	0.5+				
1998 11 10	704	0.8−	0.5+	2000 04 08	704	1.1+	1.3+				

(29621)∗ 1998 SY_{141}

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.20761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30776714	ω	257.50622		+0.93474869	+0.34795865	
a	2.1726406	Ω	82.09672		−0.29124870	+0.86627437	
e	0.2029166	i	4.16276		−0.20351680	+0.35845989	
P	3.20	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	691	1.0−	0.8−	1998 10 29	704	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+
1994 05 16	691	0.1−	1.6−	1998 10 29	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.6+
1994 05 16	691	0.5−	1.1−	1998 11 11	704	1.7+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	1998 11 11	704	1.3+	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	1.0−	0.7+	1998 11 11	704	1.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	1998 11 11	704	(3.2−	0.7+)	2001 08 19	704	0.7−	1.0+
1998 09 26	704	0.1+	1.0−	2000 03 09	704	0.7−	1.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.6+
1998 09 26	704	0.3−	0.7−	2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.2−	0.4−	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.6+
1998 09 27	704	0.9−	0.1−	2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	1.0+	0.5−
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2000 03 09	704	0.2+	1.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2001 07 27	699	0.2+	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	1.5−	2001 07 27	699	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.7+
1998 10 01	910	0.1+	0.4−	2001 07 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	1.0+
1998 10 01	910	0.2+	0.4−	2001 07 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.7−	0.3+
1998 10 01	910	0.2+	0.4−	2001 07 27	608	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.6−	0.1+
1998 10 20	699	1.2+	0.7+	2001 07 27	608	0.5+	0.3−	2001 09 10	699	0.6−	0.5+
1998 10 20	699	0.1+	0.6+	2001 07 27	608	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.9+	1.4−
1998 10 20	699	0.0	0.5+	2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
1998 10 28	704	0.3−	0.2−	2001 07 30	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	1.4−
1998 10 28	704	0.2+	0.6−	2001 07 30	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.7−
1998 10 28	704	0.5+	0.5−	2001 07 30	704	(2.1+	1.4−)	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1998 10 28	704	0.1−	0.5+	2001 07 30	704	0.7+	1.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
1998 10 29	704	0.7−	0.7+	2001 08 14	608	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.9+	0.3−
1998 10 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 14	608	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	1.1−	0.2+
1998 10 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 14	608	0.3+	0.6+				

(29622)∗ 1998 SM_{145} = 1998 UH_{22} = 2000 AA_{153}

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33785), M. E. Sansaturio (*MPC* 38517)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	185.10953		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27582514	ω	121.62072		−0.91676504		−0.39328828
a	2.3372948	Ω	35.35783		+0.31332682		−0.81641133
e	0.1289011	i	6.92365		+0.24772597		−0.42284378
P	3.57	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	260	0.1−	0.6−	2000 03 08	704	0.1−	0.5+	2000 04 30	704	0.1−	0.6−
1993 04 20	260	0.2+	0.1−	2000 03 08	704	(0.4+	2.1+)	2000 04 30	704	0.9−	1.0−
1993 05 24	260	0.5+	0.4+	2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2000 04 30	704	0.4−	0.8−
1993 05 24	260	0.1−	0.5+	2000 03 08	704	1.6−	0.6+	2000 05 06	704	1.1+	0.9+
1998 09 18	699	1.2−	0.5+	2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	0.1−	0.0
1998 09 18	699	0.2+	0.2+	2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 06	704	0.5−	1.1+
1998 09 18	699	0.2−	1.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.3−	0.2−
1998 09 20	809	1.7+	0.1−	2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2000 05 06	704	0.5−	0.6+
1998 09 20	809	0.2+	1.0−	2000 03 29	704	0.0	0.7−	2000 05 22	699	0.2−	0.1+
1998 09 20	809	0.5−	0.0	2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 05 22	699	0.2−	0.1+
1998 09 21	809	1.5+	1.3+	2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 05 22	699	0.0	0.1+
1998 09 21	809	0.4+	0.1+	2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 05 22	699	0.6−	0.4+
1998 09 21	809	1.0+	1.3+	2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2000 05 25	699	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.5−	0.1+	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2000 05 25	699	0.4+	0.2+
1998 10 28	704	0.3−	0.6+	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2000 05 25	699	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	0.3+	1.0+	2000 04 03	699	0.2−	0.2+	2000 05 25	699	0.3+	0.3+
1998 10 28	704	0.3−	0.7+	2000 04 03	699	0.3−	0.1+	2000 06 24	704	0.0	0.3+
1998 10 29	704	0.0	0.6+	2000 04 04	704	0.3−	0.0	2000 06 24	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	1.0−	0.7+	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2000 06 24	704	0.3−	0.8+
1998 10 29	704	0.6−	0.6+	2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2000 06 24	704	0.9+	0.1−
1998 10 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 04	704	0.0	0.1−	2000 06 24	704	0.6+	0.0
1998 10 29	704	0.2+	0.0	2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2001 07 25	608	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	0.9−	0.1+	2000 04 05	699	0.0	0.0	2001 07 25	608	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	0.9−	1.7−	2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2001 07 25	608	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	0.4+	1.0−	2000 04 05	699	0.0	0.0	2001 07 30	704	0.0	0.4−
1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2001 07 30	704	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2001 07 30	704	0.3−	0.9−
1998 11 16	566	0.7−	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2001 07 30	704	0.2+	0.3−
1998 11 16	566	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	1.6+	0.1+	2001 07 30	704	0.1−	0.2−
1998 11 16	566	0.6−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 08 02	608	0.1−	0.6−
1998 11 23	699	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.7+	1.3+	2001 08 02	608	0.1−	0.5−
1998 11 23	699	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 02	608	0.1−	0.5−
1998 11 23	699	0.6−	0.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2001 08 11	608	0.9+	0.7+
1998 12 09	699	0.1+	0.5−	2000 04 10	704	0.4−	0.0	2001 08 11	608	0.9+	0.5+
1998 12 09	699	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 11	608	0.8+	0.2+
1998 12 09	699	1.1−	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	0.1−	0.0
1999 11 17	703	1.6+	1.4+	2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1999 11 17	703	0.1+	1.1+	2000 04 25	699	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
1999 11 17	703	0.6+	1.0+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1999 11 17	703	1.3+	0.1−	2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.4−	0.9−	2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	608	0.9+	0.7+
2000 01 08	704	0.6−	1.2−	2000 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	608	0.8+	0.6+
2000 01 08	704	0.1−	1.4−	2000 04 27	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	608	0.5+	0.6+
2000 01 08	704	0.0	1.2−	2000 04 27	704	0.5−	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.4−	0.7−	2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2001 09 10	699	1.0+	1.1+
2000 01 10	704	0.2+	0.9−	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	699	0.6−	0.2−
2000 01 10	704	0.1−	1.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.2−
2000 01 10	704	0.1+	0.6−	2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
2000 01 10	704	0.0	1.3−	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 10	704	0.4+	0.7−	2000 04 29	704	1.0−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
2000 02 08	704	0.0	0.3+	2000 04 30	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+
2000 02 08	704	0.3+	0.6+	2000 04 30	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.7+	0.3+	2000 04 30	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2000 04 30	704	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.8−	0.9+
2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2000 04 30	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2000 04 30	704	0.3−	0.8−	2001 09 25	704	0.2−	0.3−
2000 03 08	704	1.6+	0.1+	2000 04 30	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.0

(29623)∗ 1998 SR_{164} = 1998 VS_{30}

Discovered 1998 Sept. 30 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33785)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	255.69956		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26959094	ω	65.73931		−0.26602992		−0.95457716
a	2.3731901	Ω	40.45063		+0.79231699		−0.29582711
e	0.1949962	i	11.93787		+0.54905543		−0.03561978
P	3.66	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 06 09	413	0.4−	0.4+	1998 11 10	704	(2.9−	1.1−)	2000 05 10	704	0.0	0.2+
1978 06 09	413	1.6+	1.2−	1998 11 11	704	0.2+	0.6+	2000 05 10	704	0.4−	0.0
1983 10 07	413	1.6−	0.8+	1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.9+	0.8−
1983 10 07	413	1.6+	0.4+	1998 11 11	704	0.3+	0.3−	2000 05 10	704	0.9−	1.3−
1983 10 08	413	0.2+	0.0	1998 11 11	704	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.2−
1983 10 08	413	2.4−	0.2−	1998 11 11	704	0.5+	0.2+	2001 08 11	644	0.3+	0.7−
1996 04 21	413	0.6−	0.0	1998 12 14	704	1.1+	0.0	2001 08 11	644	0.3+	0.4−
1998 08 31	704	1.7+	1.1−	1998 12 14	704	0.5−	0.7−	2001 08 11	644	0.4+	0.6−
1998 08 31	704	0.2+	0.9−	1998 12 14	704	0.9+	0.8−	2001 08 16	644	0.0	0.5+
1998 08 31	704	1.2−	1.1−	1998 12 14	704	0.7+	0.4−	2001 08 16	644	0.0	0.3+
1998 08 31	704	1.0+	1.0−	1998 12 14	704	0.8+	0.9−	2001 08 16	644	0.0	0.3+
1998 09 30	327	1.1−	0.0	1998 12 24	699	0.4+	0.6+	2001 08 27	644	0.2−	0.1−
1998 09 30	327	0.9−	0.3−	1998 12 24	699	0.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.2+	0.1−
1998 09 30	327	0.7−	0.2−	1998 12 24	699	0.5+	0.7+	2001 08 27	644	0.1−	0.1−
1998 10 03	327	0.9+	0.2+	1999 01 14	699	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.3+	0.5−
1998 10 03	327	0.4+	0.0	1999 01 14	699	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.0
1998 10 03	327	0.7+	0.2+	1999 01 14	699	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.3−
1998 11 10	704	1.7−	1.3+	2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	0.5−	0.3+
1998 11 10	704	0.9−	0.2+	2000 05 09	704	0.3−	1.0+	2001 09 18	644	0.7+	0.4+
1998 11 10	704	1.2−	0.4+	2000 05 09	704	0.0	0.5+	2001 09 18	644	0.3+	0.1+
1998 11 10	704	1.7−	0.3+	2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 09 18	644	0.8+	0.3+

(29624)∗ 1998 TA

Discovered 1998 Oct. 2 by M. Akiyama at Mishima.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	64.78807		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27978770	ω	257.83402		−0.20553751		+0.97864900
a	2.3151740	Ω	0.30753		−0.84083635		−0.17623505
e	0.0894434	i	7.34437		−0.50074800		−0.10577025
P	3.52	H	13.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1953 12 10	261	0.0	0.0	1999 01 05	699	0.5−	0.8−	2000 03 04	704	0.1−	0.4+
1953 12 10	261	0.8−	0.5+	1999 01 05	699	0.1−	0.4+	2000 03 04	704	0.1−	0.0
1976 06 24	260	0.3+	0.2−	1999 01 05	699	0.4−	0.7+	2000 03 04	704	0.2−	0.3+
1976 06 24	260	0.2−	0.1−	1999 01 08	704	1.4−	1.2−	2000 03 10	608	0.1+	0.3+
1987 10 18	260	1.0+	0.3+	1999 01 08	704	0.4−	0.2+	2000 03 10	608	0.3−	0.6+
1987 10 18	260	0.2−	0.1−	1999 01 08	704	0.2−	1.4+	2000 03 10	608	0.0	1.7+
1991 10 12	261	0.1−	0.6+	1999 01 08	704	(0.9+	2.7+)	2000 03 12	699	0.0	0.4+
1991 10 12	261	0.5+	0.2+	1999 11 16	703	0.5−	0.4+	2000 03 12	699	0.3−	0.1+
1991 10 14	261	0.3+	0.8+	1999 11 16	703	0.8+	1.1+	2000 03 12	699	0.1−	0.5+
1991 10 14	261	0.3−	0.1+	1999 11 16	703	0.6+	0.6+	2000 03 12	699	0.2−	0.7+
1994 08 27	260	0.6+	0.2+	1999 11 16	703	0.3+	1.2+	2000 04 02	704	0.8+	1.6+
1994 08 27	260	0.4+	0.1−	1999 12 04	703	0.4−	0.0	2000 04 02	704	1.7+	0.9+
1998 09 14	699	0.3−	0.0	1999 12 04	703	0.6−	0.5+	2000 04 02	704	0.5+	0.5+
1998 09 14	699	0.5−	0.2−	1999 12 04	703	0.3+	1.1+	2000 04 02	704	0.0	0.4+
1998 09 14	699	0.7−	0.0	1999 12 04	703	0.4+	0.1−	2000 04 02	704	0.7+	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.5+	1999 12 06	888	0.4+	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	0.1−	1999 12 06	888	0.4+	0.5−	2000 04 10	704	0.4+	1.0+

1998 09 26	704	0.8+	0.2+	1999 12 06	888	0.5+	0.2−	2000 04 10	704	1.0+	0.7+
1998 09 26	704	0.4+	1.2+	1999 12 07	888	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	0.1+	1.1+	1999 12 07	888	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.5+
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	888	0.1+	0.3−	2000 05 03	704	0.8+	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.7+	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	0.0	2000 05 04	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.9−	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.9−	2000 05 04	704	0.1−	0.2+
1998 10 02	886	0.2−	0.7−	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2000 05 04	704	0.4+	0.3+
1998 10 02	886	(2.5−	1.4+)	1999 12 15	704	0.7−	0.7−	2001 07 14	300	0.4−	0.2−
1998 10 02	886	1.6−	0.4+	1999 12 15	704	(0.5−	2.2−)	2001 07 14	300	0.4−	0.4+
1998 10 03	888	0.6+	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.2−	2001 07 14	300	0.3−	0.3+
1998 10 03	888	0.0	0.4−	1999 12 15	704	0.6+	0.0	2001 07 19	300	0.0	0.2+
1998 10 04	888	0.6−	1.2−	2000 01 04	704	0.8+	0.8−	2001 07 19	300	0.6+	0.1+
1998 10 04	888	0.5−	0.6+	2000 01 04	704	0.0	2.0−	2001 07 19	300	0.6+	0.2+
1998 10 04	888	0.5+	0.5−	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 07 19	300	0.3+	0.0
1998 10 09	886	1.0+	1.4−	2000 01 04	704	0.0	2.0−	2001 07 19	300	0.1+	0.1+
1998 10 09	886	1.1−	0.7−	2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 07 22	644	0.2+	0.3+
1998 10 11	886	(2.8−	1.6−)	2000 01 04	704	0.5−	1.4−	2001 07 22	644	0.2+	0.1−
1998 10 11	886	0.4+	1.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 07 22	644	0.1+	0.2+
1998 10 11	886	(4.1−	3.1+)	2000 01 04	704	0.3+	1.2−	2001 07 30	300	0.4−	0.4+
1998 10 12	699	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2001 07 30	300	0.7−	0.1+
1998 10 12	699	0.3−	0.0	2000 01 04	704	1.3−	1.2−	2001 07 30	300	0.3+	0.3+
1998 10 12	699	0.5−	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	1.5−	2001 07 30	300	0.6−	0.1−
1998 10 12	910	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.1+	1.0−	2001 07 30	300	0.5−	0.0
1998 10 12	910	0.5+	0.0	2000 01 06	704	0.1−	0.8−	2001 08 15	300	0.3−	0.8+
1998 10 12	910	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.8−	1.1−	2001 08 15	300	0.1−	0.3−
1998 10 18	886	0.1+	1.0−	2000 01 06	699	0.0	0.3+	2001 08 15	300	0.2+	0.1+
1998 10 18	886	0.6−	0.0	2000 01 06	704	1.4−	1.1−	2001 08 15	300	0.2+	0.5+
1998 10 18	886	0.8−	0.1−	2000 01 06	699	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−
1998 10 18	888	0.3+	0.1−	2000 01 06	699	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	1.7−	0.1−
1998 10 18	888	0.2+	0.0	2000 01 07	106	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	1.0−
1998 10 18	888	0.0	0.1−	2000 01 07	106	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.8−
1998 10 24	886	0.2−	0.4−	2000 01 07	106	0.1+	0.8+	2001 08 23	888	0.4−	0.0
1998 10 24	888	0.1+	0.2−	2000 01 08	886	0.8+	1.4−	2001 08 23	888	0.1+	0.4+
1998 10 24	888	0.3+	0.2−	2000 01 08	886	1.5−	0.8−	2001 08 23	888	0.2−	0.2−
1998 10 24	886	0.3+	0.2−	2000 01 28	886	1.0−	0.8−	2001 09 03	644	0.0	0.2+
1998 10 24	888	0.1−	0.4−	2000 01 28	886	(2.5−	1.9+)	2001 09 03	644	0.2−	0.1+
1998 10 28	704	0.7+	0.7−	2000 01 28	886	1.5+	0.5+	2001 09 03	644	0.2−	0.1+
1998 10 28	704	0.1−	0.6+	2000 01 30	704	0.5−	1.0+	2001 09 11	704	1.3−	0.2+
1998 10 28	704	0.4−	0.2+	2000 01 30	704	0.7−	0.4+	2001 09 11	704	0.9−	0.3−
1998 10 28	704	(0.6−	2.3+)	2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1998 10 28	704	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	1.2−	0.2−
1998 10 29	704	0.4+	0.2−	2000 01 30	704	0.8−	0.1+	2001 09 18	704	0.1−	0.3−
1998 10 29	704	0.7+	0.3+	2000 02 02	886	2.1−	1.1+	2001 09 18	704	0.7+	0.1−
1998 10 29	704	0.2−	0.7+	2000 02 02	886	0.4−	1.0+	2001 09 18	644	0.1−	0.5+
1998 10 29	704	0.2+	0.7+	2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	704	0.6−	1.6+
1998 10 29	704	0.5+	1.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 09 18	644	0.5−	0.5+
1998 10 31	886	1.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2001 09 18	644	0.4−	0.4+
1998 10 31	886	0.4−	0.9−	2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1998 10 31	886	(3.1+	2.1−)	2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1998 10 31	886	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
1998 11 07	886	0.4+	0.7+	2000 02 11	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.9+	0.8+
1998 11 07	886	0.8−	0.7−	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.3+
1998 11 10	704	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
1998 11 10	704	0.6+	0.4+	2000 02 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	1.1+	0.4+
1998 11 10	704	(0.4−	3.3+)	2000 02 28	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	1.0+
1998 11 15	886	0.9−	0.2−	2000 02 28	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
1998 11 15	886	1.3+	0.2−	2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	888	0.6−	0.7+
1998 11 15	886	(2.3−	0.7−)	2000 02 28	704	0.3−	0.5+	2001 09 23	888	0.0	0.8+
1998 11 23	886	0.4+	1.3+	2000 03 01	886	1.8+	0.3+	2001 09 24	644	0.2−	0.1−
1998 11 23	886	1.0−	0.2+	2000 03 01	886	0.3−	0.1−	2001 09 24	644	0.3−	0.1−
1998 12 16	888	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2001 09 24	644	0.4−	0.0
1998 12 16	888	0.3+	0.0	2000 03 04	704	0.4+	0.4+				

(29625)∗ 1998 TF$_7$ = 1991 FF$_4$

Discovered 1998 Oct. 14 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11519)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	3.04268		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19122596	ω	26.71386	−0.90337857		+0.42883784	
a	2.9838122	Ω	178.67351	−0.40904894		−0.86006054	
e	0.0805265	i	5.68754	−0.12878712		−0.27639459	
P	5.15	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 23	809	0.4+	0.3−	1999 12 06	704	0.1+	1.4−	2001 03 20	704	0.7+	0.0
1991 03 23	809	0.6+	0.1−	1999 12 06	704	0.4+	0.4−	2001 03 20	704	0.4+	0.2+
1991 03 23	809	0.7+	0.0	1999 12 06	704	0.8+	0.6−	2001 03 20	704	0.9+	0.3+
1991 03 25	809	1.3−	1.1−	2001 01 26	704	0.4−	0.0	2001 03 20	704	1.1−	0.3−
1991 03 25	809	0.9−	1.3−	2001 01 26	704	0.3+	1.0+	2001 03 20	704	0.3−	0.0
1991 03 25	809	0.8−	1.4−	2001 01 26	704	0.7−	0.3+	2001 03 29	699	0.2−	0.5+
1998 09 14	691	0.0	0.4−	2001 01 26	704	0.5+	0.0	2001 03 29	699	0.7−	0.1+
1998 09 14	691	0.2+	0.4−	2001 01 26	704	0.5+	0.1−	2001 03 29	699	0.2−	0.6−
1998 09 14	691	0.2+	0.6−	2001 02 19	699	0.3−	1.2+	2001 03 29	699	0.0	0.6+
1998 09 19	645	0.3+	0.0	2001 02 19	699	0.3−	0.3+	2001 03 30	608	0.1+	0.6−
1998 09 19	645	0.3+	0.1+	2001 02 19	699	0.1+	0.7+	2001 03 30	608	0.1+	0.8−
1998 10 14	910	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 03 30	608	0.2+	0.7−
1998 10 14	910	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.1+
1998 10 14	910	0.0	0.1−	2001 02 19	699	0.2−	0.6+	2001 03 31	704	0.8−	0.2−
1998 10 18	910	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.8+	2001 03 31	704	0.7−	0.5−
1998 10 18	910	0.1−	0.8+	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.3−
1998 10 18	910	0.4−	0.5+	2001 02 19	704	1.0+	1.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.0
1998 10 22	910	0.3−	0.6+	2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.5−
1998 10 22	910	0.1+	0.7+	2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2001 04 01	704	0.7+	0.5+
1998 10 22	910	0.5−	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2001 04 01	704	0.8+	0.7−
1999 12 06	704	0.9−	1.5−	2001 03 18	704	0.4+	0.1−				
1999 12 06	704	0.0	0.4−	2001 03 18	704	0.4−	0.0				

(29626)∗ 1998 TV$_{12}$ = 2000 EF$_{44}$

Discovered 1998 Oct. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39262)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	152.06846		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26324484	ω	327.98258	−0.99896009		+0.04076816	
a	2.4111791	Ω	214.37186	−0.03032843		−0.92848253	
e	0.1127452	i	2.07213	−0.03404302		−0.36913161	
P	3.74	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.2−
1995 11 21	691	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+
1995 11 21	691	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2000 04 08	704	0.4+	0.7+
1998 10 13	691	0.5−	0.7+	2000 03 11	704	0.9+	1.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.9+
1998 10 13	691	0.6−	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2000 05 30	699	0.3+	0.9+
1998 10 13	691	0.4−	0.6+	2000 04 04	704	0.0	0.0	2000 05 30	699	0.2+	0.2−
1998 10 18	691	0.2+	0.8+	2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2000 05 30	699	0.2+	0.4−
1998 10 18	691	0.1+	0.8+	2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2000 05 30	699	0.6−	0.7−
1998 10 18	691	0.6+	0.6+	2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.1+
1998 10 22	327	0.4+	0.6+	2000 04 04	704	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+
1998 10 22	327	0.2−	0.8+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−
1998 10 22	327	0.3+	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−
1998 11 10	704	(0.9−	2.1+)	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.8+	0.4+
1998 11 10	704	0.4+	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 17	644	0.1+	0.6+
1998 11 10	704	0.5+	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 08 17	644	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	(2.3−	1.2−)	2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2001 08 17	644	0.4+	0.5+
1998 11 17	691	0.6−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.8+
1998 11 17	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.5+	0.0	2001 08 18	704	0.3+	0.3+
1998 11 17	691	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.4+
1998 11 19	691	0.5−	0.2+	2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2001 08 18	704	0.5+	0.2+
1998 11 19	691	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.5−	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.3+
1998 11 19	691	0.2−	0.5+	2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	699	0.5−	0.0

1998 11 25	691	0.6−	0.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	699	0.8+	0.0
1998 11 25	691	0.2−	0.5+	2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.1+
1998 11 25	691	0.3−	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	1.4−	0.6+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2000 04 07	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.8+	1.0−
2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2000 04 07	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.9+
2000 03 09	704	0.0	0.6+	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	1.2−	1.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	1.2−	1.6+
2000 03 09	704	0.1+	0.8+	2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 22	704	2.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.1+	0.8+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	(1.9−	3.1+)
2000 03 10	704	0.4+	1.0+	2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	(1.8−	3.1+)
2000 03 10	704	0.1+	1.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.1−				
2000 03 10	704	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	0.5−	0.6+				

(29627)∗ 1998 TX$_{12}$ = 1994 RM$_{29}$

Discovered 1998 Oct. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33303)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.87716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27535069	ω	333.62977		−0.99500798	+0.09835576	
a	2.3399789	Ω	212.02861		−0.08500930	−0.92400786	
e	0.1692747	i	1.82500		−0.05227367	−0.36950726	
P	3.58	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.1−	0.4+	2000 04 10	608	0.3−	0.5+	2000 05 07	704	0.6+	0.6−
1991 12 08	691	0.2+	0.5+	2000 04 10	608	0.7−	0.6+	2000 05 07	704	0.2−	0.2−
1991 12 08	691	0.3+	1.5+	2000 04 10	608	0.6−	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.2+
1994 09 12	691	0.2−	0.1−	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.0	0.3−
1994 09 12	691	0.1−	0.3−	2000 04 26	699	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.7−	0.8+
1994 09 12	691	0.4−	0.2−	2000 04 26	699	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.5−
1994 09 14	691	0.1+	0.5−	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2000 05 09	704	0.3−	0.0
1994 09 14	691	0.3−	0.3−	2000 04 28	704	1.0+	0.0	2000 05 09	704	0.1+	0.3+
1998 10 13	691	0.7−	0.4+	2000 04 28	704	0.5+	0.6+	2000 05 09	704	0.2−	0.1−
1998 10 13	691	0.8−	0.4+	2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2000 05 09	704	0.1−	0.1−
1998 10 13	691	0.7−	0.5+	2000 04 28	704	0.2−	1.3+	2000 06 03	691	0.1−	0.2−
1998 10 18	691	0.1−	0.5+	2000 04 28	704	1.0−	1.0+	2000 06 03	691	0.1−	0.4−
1998 10 18	691	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.7−	2000 06 03	691	0.2−	0.2−
1998 10 18	691	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 06 06	699	0.5+	0.1−
1998 11 10	704	0.2−	1.7−	2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2000 06 06	699	0.3−	0.3−
1998 11 10	704	1.1−	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2000 06 06	699	0.2+	0.4+
1998 11 10	704	1.1−	1.2+	2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2000 06 06	699	0.0	0.0
1998 11 10	704	1.6+	0.7−	2000 04 30	704	0.0	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.0
1998 11 11	704	0.3−	0.3+	2000 04 30	704	0.1+	0.0	2000 06 07	704	1.0+	0.3−
1998 11 11	704	0.1+	1.8+	2000 04 30	704	0.1−	0.3−	2000 06 07	704	0.2+	0.8−
1998 11 11	704	1.5+	1.7+	2000 04 30	704	0.4+	0.3+	2000 06 07	704	0.7+	0.1+
1998 11 25	691	1.0−	0.5+	2000 04 30	699	0.3−	0.2−	2000 06 07	704	1.4+	0.1+
1998 11 25	691	0.3−	0.1+	2000 04 30	704	0.9+	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.1+
1998 11 25	691	1.0+	0.7+	2000 04 30	704	0.7+	0.5+	2000 06 07	704	1.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.7−	0.1+	2000 04 30	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.8+	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2000 04 30	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 04 30	699	0.5−	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.6−
2000 02 10	704	0.6+	0.1+	2000 04 30	704	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.1−
2000 02 10	704	1.0−	0.6+	2000 04 30	704	0.0	0.8+	2001 08 23	699	1.2−	0.2+
2000 02 10	704	0.1+	1.3+	2000 04 30	704	1.7−	0.3−	2001 08 23	699	1.2−	0.5+
2000 02 10	704	0.7+	1.5+	2000 04 30	704	1.0−	0.8+	2001 08 23	699	0.7−	0.9+
2000 04 02	691	0.1+	0.1+	2000 04 30	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.7+	0.6+
2000 04 02	691	0.1−	0.0	2000 04 30	704	0.0	1.3+	2001 09 07	704	0.0	0.5+
2000 04 02	691	0.1+	0.2+	2000 04 30	699	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.8+	0.7+
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2000 04 30	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	1.3+
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 04 30	704	0.8+	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.6+
2000 04 05	699	0.5−	0.1−	2000 04 30	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 30	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.6−	0.2+	2000 04 30	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.5−
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 30	704	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2000 05 01	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 01	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2000 05 01	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 05 01	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	691	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2000 05 01	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	691	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 01	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	691	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 01	704	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 05 01	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2000 05 01	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 01	704	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.8−	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 01	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2000 05 01	704	0.1+	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2000 05 01	704	0.2−	1.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.8+
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2000 05 01	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2000 05 01	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2000 05 05	704	0.5+	0.4−	2001 09 23	704	0.6−	0.0
2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.6−	0.0
2000 04 10	704	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.7−	0.1+
2000 04 10	704	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.5+	0.5−	2001 09 23	704	0.5−	0.5+
2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	0.5−	2001 09 23	704	0.3−	0.3−

(29628)∗ 1998 TX$_{30}$ = 2000 GV$_{95}$

Discovered 1998 Oct. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40023)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.20879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29794388	ω	78.04697		+0.03254271	−0.99930130	
a	2.2201368	Ω	10.14209		+0.87157450	+0.01937225	
e	0.1007809	i	5.99182		+0.48918183	+0.03196279	
P	3.31	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 22	691	0.1−	1.0+	2000 04 28	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	644	0.6−	0.0
1993 02 22	691	0.1−	0.7+	2000 04 28	704	0.7+	0.4+	2001 08 28	644	0.5−	0.1−
1993 02 22	691	0.9+	0.3+	2000 04 28	704	0.2−	0.5+	2001 08 28	644	0.5−	0.1+
1998 10 10	699	0.2−	0.0	2000 04 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 28	644	0.7−	0.1−
1998 10 10	699	0.6−	0.2−	2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.2−
1998 10 10	699	0.0	0.3−	2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−
1998 10 19	699	0.1+	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	1.4−	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1998 10 19	699	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.1+
1998 10 19	699	0.4+	0.4+	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.8−
1998 11 10	704	0.0	0.1−	2000 05 09	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1998 11 10	704	0.5+	0.6+	2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
1998 11 10	704	0.1+	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.6−
1998 11 10	704	0.8+	1.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.5−
1998 11 10	704	1.0+	0.2+	2000 05 11	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	699	0.0	0.4−
1998 11 11	704	1.0+	0.4−	2000 05 11	704	0.0	0.7+	2001 09 19	699	0.0	0.8−
1998 11 11	704	0.5+	1.1−	2000 05 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.9+	1.2−	2000 05 11	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1998 11 11	704	1.0+	1.3−	2000 05 12	608	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
1998 11 20	704	0.7+	0.7+	2000 05 12	608	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1998 11 20	704	0.3−	0.3−	2000 05 12	608	0.5+	0.4+	2001 09 19	699	0.8−	0.2+
1998 11 20	704	0.5−	1.4+	2000 05 24	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1998 11 20	704	1.3−	1.4−	2000 05 24	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1999 01 08	704	0.5−	1.2−	2000 05 24	699	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1999 01 08	704	0.5−	0.8+	2000 05 24	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 01 08	699	1.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1999 01 08	704	(0.2−	2.2+)	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
1999 01 08	704	(0.2+	2.1+)	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.8−
1999 01 08	704	0.5+	1.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1999 01 08	699	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 01 08	699	1.2−	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1999 01 11	704	(2.8−	2.0−)	2001 08 18	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 01 11	704	1.1−	0.2−	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1999 01 11	704	0.8+	0.4−	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1999 01 11	704	0.8−	0.8−	2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.0

2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 08 20	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2000 04 06	704	0.4−	0.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.5+	2001 08 20	704	0.6−	1.0−	2001 09 22	704	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.9−	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.7+
2000 04 08	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.4+
2000 04 08	704	1.9−	0.6−	2001 08 25	699	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.5+
2000 04 25	699	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.6+
2000 04 25	699	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.8+
2000 04 25	699	0.4−	0.3−	2001 08 25	699	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.5+	1.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.3−	2001 08 28	644	0.4−	0.1−				
2000 04 28	704	0.3−	0.5−	2001 08 28	644	0.7−	0.2+				

(29629)∗ **1998 UP$_{16}$ = 1981 UG$_3$ = 1998 WE$_{32}$ = 2000 ET$_{147}$**

Discovered 1998 Oct. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 34339; *MPC* 40027), A. Doppler (*MPC* 40027), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	162.63028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28893880	ω	333.09697		−0.96735034	+0.24773234	
a	2.2660290	Ω	221.36082		−0.21551596	−0.91512967	
e	0.0731099	i	4.64370		−0.13336489	−0.31806661	
P	3.41	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.3−	0.7+	2000 04 03	699	0.4−	0.6+	2001 09 07	644	(2.9−	1.2+)
1981 10 30	381	0.2+	0.8+	2000 04 03	699	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.5+	0.3+
1998 10 14	691	0.2+	0.8+	2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2001 09 08	704	0.4+	0.4+
1998 10 14	691	0.4+	0.2+	2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	0.1+
1998 10 14	691	0.2+	0.5+	2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.5−
1998 10 18	699	(2.5+	1.5+)	2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.6+	0.2+
1998 10 18	699	0.1−	1.1+	2000 04 06	699	1.0−	0.7+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1998 10 18	699	0.0	1.1+	2000 04 06	699	1.0+	0.6−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1998 10 26	120	0.3−	0.0	2000 04 06	699	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+
1998 10 26	120	1.2−	1.2−	2000 04 06	699	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.7−	0.3+
1998 10 27	120	0.2−	0.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	644	0.4−	0.6+
1998 10 27	120	0.8+	0.7+	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.5+
1998 10 27	120	0.5−	1.7+	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 16	644	0.4−	0.4+
1998 10 27	120	0.2+	0.9+	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1998 10 28	120	0.0	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1998 10 28	120	1.8−	1.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1998 11 10	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
1998 11 10	704	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
1998 11 10	704	0.3−	0.9+	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
1998 11 10	704	(2.1+	1.2−)	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
1998 11 11	704	0.3−	1.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.1+
1998 11 11	704	0.8+	0.1+	2000 04 10	704	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
1998 11 11	704	0.8+	0.6−	2000 04 10	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.5−	1.4−	2000 04 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
1998 11 14	699	0.1−	1.7+	2000 04 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.7+
1998 11 14	699	0.1+	1.5+	2000 04 25	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1998 11 14	699	0.1+	1.0+	2000 04 25	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.7+	1.0+
1998 11 15	120	1.2+	0.2+	2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1998 11 15	120	1.4+	0.5+	2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.2−
1998 11 17	691	1.7−	0.0	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.7−	0.2+
1998 11 17	691	1.3−	0.0	2000 04 28	704	0.7+	0.1−	2001 09 23	704	1.1−	0.1−
1998 11 17	691	1.3−	0.1−	2000 04 28	704	0.4+	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.4+
1998 11 25	691	0.9−	0.6+	2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.0
1998 11 25	691	0.7−	0.4+	2000 04 28	704	0.1−	0.9+	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
1998 11 25	691	0.6−	0.5+	2000 05 25	699	0.7−	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	1.0−	0.9+	2001 09 24	704	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	1.0+	0.6+	2000 05 25	699	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 05 25	699	0.8−	1.9+	2001 09 25	704	0.4+	0.8−
2000 03 04	703	0.6+	0.6+	2000 06 24	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+
2000 03 04	703	0.2+	1.0+	2000 06 24	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2000 03 04	703	0.1+	0.6+	2000 06 24	704	0.6+	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.6+
2000 03 04	703	0.0	0.5+	2000 06 24	704	0.5+	1.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	1.0+	2001 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.6+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.5−
2000 03 09	704	0.3+	1.3+	2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.8+
2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 17	704	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.5+	0.6−
2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2001 08 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.0
2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 21	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.3+
2000 03 27	699	0.3−	0.3+	2001 08 21	704	0.8−	1.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+
2000 03 30	704	0.0	0.3+	2001 08 21	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.3+	0.5+
2000 03 30	704	0.1+	0.6+	2001 08 21	704	0.1−	0.9+	2001 09 26	699	0.4−	0.4+
2000 03 30	704	0.0	0.1−	2001 08 29	049	0.4−	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.4+
2000 03 30	704	0.3+	0.0	2001 08 29	049	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.4−	0.3+
2000 03 30	704	0.2+	0.2+	2001 08 30	049	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.7+
2000 04 03	699	0.2−	0.7+	2001 09 07	644	(2.9−	1.0+)	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2000 04 03	699	0.4−	0.4+	2001 09 07	644	(2.8−	1.5+)				

(29630)∗ **1998 UN$_{32}$ = 1989 YN$_5$**

Discovered 1998 Oct. 29 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33514)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	208.81440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22368811	ω	219.51906		−0.70672791	−0.67813132	
a	2.6876587	Ω	276.52637		+0.68957598	−0.59652337	
e	0.1108384	i	11.71200		+0.15817908	−0.42929916	
P	4.41	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 28	511	(4.4−	2.0−)	1998 12 10	327	0.6−	0.4+	2001 08 21	941	0.7−	0.2−
1989 12 28	511	0.2+	2.1−	1999 01 10	699	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−
1989 12 29	511	0.6+	0.6+	1999 01 10	699	0.2−	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+
1989 12 29	511	1.4−	0.3−	1999 01 10	699	0.2+	1.2+	2001 08 25	704	0.0	0.1+
1989 12 29	511	0.7−	0.5−	1999 01 14	120	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.5−
1990 01 03	511	1.5+	1.4−	1999 01 14	120	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.6−
1990 01 03	511	0.3+	0.8−	1999 01 14	120	0.6+	0.3+	2001 09 07	644	0.1+	0.5+
1990 01 04	511	1.0−	0.9−	1999 01 15	120	0.3+	0.6−	2001 09 07	644	0.1+	0.6+
1990 01 04	511	1.0−	1.2−	1999 01 15	120	0.1+	0.1+	2001 09 07	644	0.1+	0.6+
1998 10 29	327	0.1+	0.1−	1999 01 18	704	0.2−	0.7−	2001 09 09	699	1.0+	0.4+
1998 10 29	327	0.1−	0.5+	1999 01 18	704	0.8+	0.5+	2001 09 09	699	0.9+	0.1−
1998 10 29	327	0.3+	0.6+	1999 01 18	704	0.4+	0.7+	2001 09 09	699	1.2+	0.4−
1998 10 29	327	0.0	0.4+	1999 01 18	704	1.9+	1.4+	2001 09 09	699	0.2+	0.2−
1998 11 01	327	0.2−	0.8+	1999 01 18	704	(3.8−	0.6+)	2001 09 15	644	0.1−	0.4+
1998 11 01	327	0.1−	0.5+	1999 04 07	704	1.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.2−	0.5+
1998 11 01	327	0.3−	0.7+	1999 04 07	704	0.8−	1.2+	2001 09 15	644	0.4−	0.0
1998 11 14	699	0.7+	0.5+	1999 04 07	704	1.9+	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	1.2+
1998 11 14	699	0.2−	0.1−	2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.5+
1998 11 14	699	0.4−	0.9+	2000 06 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.2−
1998 11 25	699	0.2−	0.9−	2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
1998 11 25	699	1.1+	0.6−	2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 09 24	644	0.2−	0.4+
1998 11 25	699	0.2+	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 09 24	644	0.4+	0.4+
1998 12 02	327	0.1−	0.1−	2001 08 20	704	0.7+	1.1+	2001 09 24	644	0.3+	0.4+
1998 12 02	327	0.0	0.0	2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2001 09 25	704	0.5−	0.5+
1998 12 02	327	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.5+	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
1998 12 09	327	0.5−	0.5+	2001 08 20	704	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.6−
1998 12 09	327	0.0	0.3+	2001 08 21	941	(2.5−	0.3−)	2001 09 25	704	0.5−	0.5−
1998 12 09	327	0.1−	0.6+	2001 08 21	941	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.9−
1998 12 10	327	0.6−	0.4+	2001 08 21	941	0.1+	0.6−				
1998 12 10	327	0.5−	0.4+	2001 08 21	941	1.7−	0.3−				

(29631)∗ **1998 UV$_{35}$**

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.42447		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29774472	ω	224.27664		−0.01041192		+0.99823145
a	2.2211267	Ω	45.22347		−0.89301471		+0.01705263
e	0.0713030	i	4.72945		−0.44990701		−0.05694900
P	3.31	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	413	0.8−	0.8−	2000 02 29	704	1.2+	1.0+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+
1988 11 03	413	0.6+	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.8−	0.1+
1995 11 17	327	0.3+	0.1−	2000 02 29	704	1.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.5−	0.9+
1995 11 17	327	1.3+	0.9+	2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.7−	0.5+
1995 11 17	327	0.1−	1.2+	2000 02 29	704	1.0+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+
1998 10 28	704	2.0+	1.7−	2000 03 02	703	0.8+	0.8−	2001 08 19	704	0.6−	0.3+
1998 10 28	704	0.1−	1.4+	2000 03 02	703	0.3−	1.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+
1998 10 28	704	1.5−	0.0	2000 03 02	703	0.0	0.7+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+
1998 10 28	704	1.7−	1.4−	2000 03 02	703	0.4+	0.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+
1998 10 29	704	(2.5+	0.9+)	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.3+
1998 10 29	704	0.4−	1.8+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.5+	0.0
1998 10 29	704	0.5−	1.2+	2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2001 09 10	699	0.0	0.2+
1998 10 29	704	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	0.9+	0.9+	2001 09 10	699	0.7−	0.2+
1998 10 29	704	1.0+	0.1+	2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.1+
1999 01 07	691	0.5+	1.1−	2000 03 12	704	1.2+	1.3+	2001 09 10	699	0.4−	0.3−
1999 01 07	691	0.5+	0.3−	2000 03 12	704	1.1+	1.8+	2001 09 11	704	0.8−	0.9+
1999 01 07	691	0.4+	0.8−	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.4+
1999 01 09	691	0.6−	0.6−	2000 03 12	704	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.4−
1999 01 09	691	0.7+	0.6−	2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.4+
1999 01 09	691	0.2−	0.5−	2001 08 10	608	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	1.0+
2000 02 04	704	0.8−	0.6+	2001 08 10	608	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	1.4+
2000 02 04	704	1.8−	0.5+	2001 08 10	608	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	1.3+
2000 02 04	704	0.9−	0.6+	2001 08 11	608	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	1.3+
2000 02 04	704	0.1+	1.9+	2001 08 11	608	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	1.8+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 08 11	608	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	1.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	1.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	1.0−	0.7+				

(29632)∗ 1998 UR_{44} = 1993 FE_{53} = 2000 GD_{66}

Discovered 1998 Oct. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1983)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	289.78828		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29157342	ω	46.89540		+0.32903242		−0.94277293
a	2.2523581	Ω	24.05368		+0.82335467		+0.25840897
e	0.1186535	i	7.61437		+0.46241189		+0.21072258
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.0+	0.3+	1998 11 11	704	1.0−	0.8−	2000 04 29	704	0.0	0.9+
1993 03 18	809	1.4−	1.1−	1998 11 11	704	0.1−	1.2+	2000 04 29	704	0.0	1.7+
1998 10 18	327	0.5−	0.3+	1998 11 15	699	0.2−	1.0+	2001 08 24	608	2.0+	1.1+
1998 10 18	327	0.3+	0.3+	1998 11 15	699	0.2+	0.3+	2001 08 24	608	1.3+	0.5+
1998 10 18	327	0.2−	0.3−	1998 11 15	699	0.2+	0.1+	2001 08 24	608	1.6+	1.0+
1998 10 19	699	1.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2001 08 25	699	1.3−	1.0−
1998 10 19	699	0.9+	1.4+	2000 04 05	704	1.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.7+	0.1+
1998 10 19	699	0.5−	1.0+	2000 04 05	704	0.9+	1.0+	2001 08 25	699	1.2−	0.2+
1998 10 24	691	0.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2001 08 25	699	0.1−	0.3−
1998 10 24	691	0.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.8−
1998 10 24	691	0.1−	0.5−	2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.9−	0.1−
1998 11 11	704	0.6−	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	1.6−	0.2−
1998 11 11	704	0.3+	0.8−	2000 04 06	704	1.0+	0.3+				
1998 11 11	704	1.6−	0.7+	2000 04 29	704	0.6+	1.0−				

(29633)∗ 1998 VH_2 = 2000 GD_{95}

Discovered 1998 Nov. 10 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 230)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	170.53694		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28718226	ω	312.07539		−0.97301251		+0.21834763
a	2.2752597	Ω	240.66258		−0.17824371		−0.91661764
e	0.1012626	i	4.91166		−0.14654635		−0.33486774
P	3.43	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 09 16	261	0.4+	0.1+	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2001 08 17	704	0.7+	0.2+
1991 10 12	261	1.3−	0.3+	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2001 08 17	704	0.4−	0.6+
1991 10 12	261	0.5+	0.7+	2000 04 26	699	0.0	0.1−	2001 08 17	704	0.7−	0.5+
1991 11 05	691	1.3−	0.2+	2000 04 26	699	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.7−
1991 11 05	691	0.7−	0.0	2000 04 28	704	0.5−	1.3+	2001 08 25	704	0.8+	0.1+
1991 11 05	691	0.7−	0.2+	2000 04 28	704	0.4−	1.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.7+
1993 02 24	260	0.9+	0.8+	2000 04 28	704	0.1−	1.5+	2001 08 25	704	(0.1+	2.3+)
1993 02 24	260	0.5+	1.1+	2000 04 28	704	0.6−	1.8+	2001 08 25	704	(2.8−	0.5−)
1996 03 19	261	0.2+	0.6+	2000 04 30	699	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.7+
1998 11 09	910	0.8+	0.9+	2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.7+
1998 11 09	910	0.5+	1.0+	2000 04 30	699	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.4+
1998 11 10	910	0.5+	1.3+	2000 04 30	699	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	910	0.6+	1.3+	2000 05 01	704	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.5+
1998 11 10	910	0.3+	1.1+	2000 05 01	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.0	0.1−
1998 11 10	910	0.2+	1.2+	2000 05 01	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.2+
1998 11 11	704	1.0−	0.1−	2000 05 01	704	0.6+	0.6−	2001 09 10	699	0.2+	0.0
1998 11 11	704	1.5−	0.2+	2000 05 06	704	0.0	0.4+	2001 09 10	699	0.0	0.0
1998 11 11	704	1.4−	1.2−	2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	1.6−	1.0−	2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	1.4−	0.2−
1998 11 12	910	0.5+	1.5+	2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
1998 11 12	910	0.9+	1.5+	2000 05 06	704	0.3+	1.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1998 11 12	910	0.8+	1.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1998 11 13	910	0.2−	1.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1998 11 13	910	0.3−	1.4+	2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.7+
1998 11 13	910	0.1+	1.4+	2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	1.0+	0.4+
1998 11 20	699	0.5−	0.6+	2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1998 11 20	699	(2.4−	0.9+)	2000 05 11	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	1.3+
1998 11 20	699	1.3−	1.9+	2000 05 11	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	1.4+
2000 03 30	704	0.3−	0.0	2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.9+
2000 03 30	704	0.6−	0.8+	2000 05 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	1.1+
2000 03 30	704	0.5+	0.8+	2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	1.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2000 05 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	1.0+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	1.0+	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	1.0+
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2000 05 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 06 06	699	1.0−	0.7+	2001 09 23	704	0.7−	1.5−
2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2000 06 06	699	0.3+	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	1.4−
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2000 06 06	699	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	2.1−
2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2000 06 06	699	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	1.5−
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2000 06 24	704	0.6+	0.9+	2001 09 28	644	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.9+	0.3−	2000 06 24	704	0.0	0.5+	2001 09 28	644	0.2−	0.0
2000 04 12	608	0.5−	0.2−	2000 06 24	704	1.7+	0.5+	2001 09 28	644	0.4−	0.1+
2000 04 12	608	0.5−	0.4−	2000 06 24	704	0.7+	0.7+				
2000 04 12	608	0.2−	0.3−	2001 08 17	704	0.3+	0.8+				

(29634)∗ 1998 VB_3 = 1983 VO_5 = 2000 BU_{32}

Discovered 1998 Nov. 10 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1983)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	283.32081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19778923	ω	356.48926		+0.80972754	+0.58670532	
a	2.9174335	Ω	327.57940		−0.53788889	+0.73469473	
e	0.1128749	i	1.16187		−0.23455673	+0.34058849	
P	4.98	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 09	033	0.2+	0.5+	1998 12 08	699	1.1+	0.6+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+
1983 11 10	033	0.5−	0.5+	2000 01 13	699	0.8+	0.9+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+
1998 11 09	910	0.3+	0.5+	2000 01 13	699	0.8−	0.1+	2001 03 27	608	1.2−	0.2+
1998 11 09	910	0.3+	0.5+	2000 01 13	699	0.4−	0.9+	2001 03 27	608	0.7−	0.9+
1998 11 09	910	0.4+	0.3+	2000 01 28	691	0.0	0.2−	2001 03 27	608	1.6−	0.4+
1998 11 10	910	0.4+	0.4+	2000 01 28	691	0.0	0.3−	2001 03 29	699	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.1−	1.3−	2000 01 28	691	0.1−	0.2−	2001 03 29	699	0.2−	0.5−
1998 11 10	704	0.2−	1.4−	2000 02 03	704	0.6−	0.3−	2001 03 29	699	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.3−	1.6−	2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	699	(0.5+	2.1+)
1998 11 10	704	(3.3−	0.7+)	2000 02 03	704	0.3+	1.5+	2001 04 15	608	0.1+	0.4−
1998 11 10	910	0.2−	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	608	0.5+	0.5−
1998 11 10	910	0.3−	0.0	2000 02 03	704	1.1+	0.6+	2001 04 15	608	0.1−	0.6−
1998 11 11	910	0.3−	0.4+	2000 02 06	691	0.2+	0.5−	2001 04 16	699	0.7+	1.0+
1998 11 11	704	0.5−	0.2+	2000 02 06	691	0.2+	0.4−	2001 04 16	699	0.2+	0.6+
1998 11 11	704	0.3−	0.5+	2000 02 06	691	0.2+	0.3−	2001 04 16	699	0.2+	0.7+
1998 11 11	704	0.2+	1.1−	2000 02 08	691	0.4−	0.7−	2001 04 16	699	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.9−	0.0	2000 02 08	691	0.5−	0.7−	2001 04 24	608	0.1−	0.6−
1998 11 11	704	(2.1−	1.5−)	2000 02 08	691	0.3−	0.7−	2001 04 24	608	0.3−	0.1−
1998 11 12	910	0.9+	0.7+	2001 03 18	704	(0.5−	2.0+)	2001 04 24	608	0.9−	0.2+
1998 11 12	910	0.7+	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.6−	2001 04 27	704	0.9+	0.5+
1998 11 12	910	0.7+	0.6+	2001 03 18	704	0.6−	0.8−	2001 04 27	704	1.6+	0.7+
1998 11 16	566	0.1+	0.2−	2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2001 04 27	704	1.1+	0.4−
1998 11 16	566	0.4−	0.5−	2001 03 20	699	0.9−	0.1−	2001 04 30	691	0.4+	0.4+
1998 11 16	566	0.4−	0.3+	2001 03 20	699	0.9−	0.5−	2001 04 30	691	0.4+	0.4+
1998 11 20	699	1.1−	0.6+	2001 03 20	699	0.4−	0.2+	2001 04 30	691	0.5+	0.3+
1998 11 20	699	0.4−	0.7+	2001 03 20	699	0.1+	0.0	2001 04 30	704	1.1+	0.2+
1998 11 20	699	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2001 04 30	704	0.7+	0.7−
1998 12 08	699	1.3+	0.6−	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2001 04 30	704	0.4+	0.5−
1998 12 08	699	0.6−	0.3−	2001 03 24	704	0.4−	0.8−				

(29635)∗ 1998 VP$_5$

Discovered 1998 Nov. 9 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	216.76784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26437751	ω	118.86456		−0.66063388	−0.75032281	
a	2.4042874	Ω	12.57283		+0.64452245	−0.58332564	
e	0.1059445	i	6.34397		+0.38490738	−0.31104159	
P	3.73	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.1+	0.3+	2000 03 29	888	0.3−	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.4−
1996 03 17	566	0.6+	0.6+	2000 03 29	888	0.9−	0.4+	2000 05 06	704	0.3−	0.5−
1996 03 17	566	0.0	0.3+	2000 03 30	888	0.6−	0.5+	2000 05 09	704	0.3+	0.0
1998 11 09	888	0.5−	0.1+	2000 03 30	888	0.6−	0.8+	2000 05 09	704	0.3+	0.5+
1998 11 09	888	0.5−	0.5+	2000 04 06	704	1.0+	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	0.6+
1998 11 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 06	704	1.4−	0.8−	2000 05 09	704	0.2−	0.1−
1998 11 10	704	0.0	1.2−	2000 04 06	704	0.6−	0.2−	2000 05 09	704	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	(0.3−	2.4−)	2000 04 08	704	0.9−	0.8+	2001 08 19	704	0.9+	0.0
1998 11 10	704	(2.8−	1.4−)	2000 04 08	704	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	0.7+	0.2−
1998 11 10	888	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.6+
1998 11 10	888	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	1.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.8+	1.3−
1998 11 11	704	2.0+	1.9−	2000 04 08	704	0.7−	0.7−	2001 08 19	704	1.1−	1.3+
1998 11 11	704	0.5+	0.8−	2000 04 11	888	1.4+	0.5+	2001 08 24	608	0.4+	0.8+
1998 11 13	888	0.3+	0.3−	2000 04 11	888	0.3+	0.2+	2001 08 24	608	0.4+	1.1+
1998 11 19	888	0.5−	0.6+	2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2001 08 24	608	0.3+	0.8+
1998 11 24	888	0.5−	0.5+	2000 04 25	699	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.1−
1998 11 24	888	0.0	0.8+	2000 04 25	699	0.7+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.0
1998 12 09	888	1.1−	0.3−	2000 04 25	699	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−
1998 12 16	888	0.2−	0.8+	2000 04 28	888	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.2−	0.9−
1998 12 16	888	0.0	0.1−	2000 04 28	888	0.7+	1.2−	2001 09 11	704	0.8−	0.5+
1999 01 10	888	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	1.1−	0.4−
1999 01 10	888	0.7−	1.3+	2000 05 06	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.3−
2000 03 29	888	0.9−	0.8+	2000 05 06	704	1.1+	0.5+				

(29636)∗ 1998 VH$_6$ = 2000 GJ$_{70}$

Discovered 1998 Nov. 11 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40034)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	264.85761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28231295	ω	68.58230		−0.05280058	−0.99624384	
a	2.3013474	Ω	24.74696		+0.84472515	−0.08121339	
e	0.0992810	i	9.43629		+0.53258944	+0.03004330	
P	3.49	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 28	691	0.1+	0.3+	1999 01 11	888	0.4+	1.0+	2000 05 22	699	0.4+	0.4−
1991 11 28	691	0.1−	0.0	1999 01 11	888	0.5−	1.3+	2000 05 22	699	0.3+	0.3+
1991 11 28	691	0.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.9+	0.6+	2000 06 06	699	1.3+	0.7+
1998 11 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2000 06 06	699	0.2−	0.3−
1998 11 10	704	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.9−	2000 06 06	699	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2000 06 06	699	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	0.8+	0.2−	2000 04 06	704	0.9−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.4−
1998 11 10	704	0.7−	1.3−	2000 04 06	704	0.6−	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.6−
1998 11 11	704	0.0	0.1−	2000 04 06	704	1.3−	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.7−
1998 11 11	704	0.6−	0.7−	2000 04 07	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.7−
1998 11 11	704	0.6−	0.6−	2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.2−	2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	608	0.2+	0.8−
1998 11 11	704	0.6+	1.0+	2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	608	0.1+	0.3+
1998 11 11	905	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	608	0.1+	0.7−
1998 11 11	905	0.2−	1.3−	2000 04 08	704	1.6+	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.5−
1998 11 12	905	2.0−	1.2−	2000 04 08	704	1.7+	0.0	2001 09 10	699	0.4+	0.2+
1998 11 12	905	(0.3−	2.0−)	2000 04 08	704	0.9+	1.5+	2001 09 10	699	0.2+	0.1+
1998 11 15	699	0.9+	0.8+	2000 04 25	699	0.0	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.2−
1998 11 15	699	0.3+	0.9+	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.0
1998 11 15	699	0.5+	0.7+	2000 04 25	699	0.4−	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
1998 11 15	888	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.7+
1998 11 15	888	0.2+	0.5+	2000 04 28	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	1.2+
1998 11 15	888	0.1−	0.5+	2000 04 28	704	0.8−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	1.9+
1998 11 16	566	0.2−	0.5+	2000 04 28	704	0.2+	1.0+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1998 11 16	566	0.3−	0.7+	2000 04 28	704	0.3+	1.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
1998 11 16	566	0.4−	1.0+	2000 04 28	704	0.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1998 11 18	905	0.5+	1.3+	2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1998 11 18	905	0.6−	0.3+	2000 05 09	704	0.9+	0.0	2001 09 16	704	0.9+	1.0+
1998 12 11	385	0.0	0.1+	2000 05 09	704	(1.5+	2.1+)	2001 09 25	704	0.2+	0.3−
1998 12 11	385	0.2−	0.2−	2000 05 09	704	0.3−	1.8+	2001 09 25	704	0.5−	0.8+
1998 12 16	699	0.0	0.2−	2000 05 09	704	0.6−	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	0.0
1998 12 16	699	1.4−	0.2+	2000 05 22	699	1.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
1998 12 16	699	0.1+	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	0.1+				

(29637)∗ 1998 VN$_{11}$ = 1979 SJ$_{13}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36820)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.64212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31484399	ω	176.73867		+0.25601592	+0.96611268	
a	2.1399606	Ω	108.09321		−0.88768604	+0.24843348	
e	0.1443282	i	1.98323		−0.38271312	+0.07005063	
P	3.13	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.3−	0.2+	2000 03 02	120	0.6+	0.1+	2001 08 18	699	0.1+	0.2+
1979 09 21	675	0.1+	0.1+	2000 03 02	120	0.1+	0.3+	2001 08 18	699	0.1−	0.1+
1998 10 14	699	0.7+	0.3+	2000 03 02	120	0.0	0.6+	2001 08 18	699	0.1−	0.3+
1998 10 14	699	0.9+	0.5+	2000 03 03	106	0.5+	0.2−	2001 08 18	699	0.2+	0.8+
1998 10 14	699	1.2+	0.1+	2000 03 03	106	0.3+	0.4+	2001 08 27	333	0.2−	0.1+
1998 11 10	704	0.2+	0.1−	2000 03 03	106	0.4+	0.3+	2001 08 27	699	0.9+	0.4+
1998 11 10	704	0.3−	0.7−	2000 03 04	608	0.7−	0.8+	2001 08 27	699	0.7+	0.3+
1998 11 10	704	0.6−	0.6−	2000 03 04	608	1.2−	1.4+	2001 08 27	699	0.8+	0.3+
1998 11 10	704	0.2+	1.5−	2000 03 04	608	1.3−	0.3−	2001 08 27	699	0.7+	0.8+
1998 11 10	704	0.4−	1.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	333	0.4−	0.7+
1998 11 11	704	0.3+	0.7−	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 08 30	644	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	0.8+	0.7−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 30	644	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 30	644	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.6−	0.7−	2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.8−	0.0
1998 11 11	704	0.4+	0.3−	2000 03 05	120	1.0−	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.2−
1998 11 14	699	0.0	0.1+	2000 03 05	120	0.2−	0.1+	2001 09 11	691	0.3−	0.0
1998 11 14	699	0.5+	0.7+	2000 03 05	120	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.2+
1998 11 14	699	0.4+	0.4+	2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	691	0.5−	0.0
1999 01 14	691	0.6−	0.2−	2000 03 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.9−	0.2+
1999 01 14	691	0.3+	1.0−	2000 03 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	691	0.5−	0.0
1999 01 14	691	0.4−	0.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 15	644	0.4−	1.1+
1999 12 05	704	1.3+	0.7−	2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2001 09 15	644	0.3−	1.1+
1999 12 05	704	0.2−	0.3−	2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 15	644	0.4−	1.1+
1999 12 05	704	1.2+	1.4−	2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.9−	0.7−	2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2000 03 09	608	(0.1−	2.2−)	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
2000 01 04	704	0.8−	0.9−	2000 03 09	608	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	699	0.7+	0.1−	2000 03 09	608	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	699	0.9+	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	699	0.7+	1.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	0.5+	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 02 04	704	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 02 04	704	0.4+	0.1+	2000 03 12	704	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.7+	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 02 11	704	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2000 03 12	704	0.7−	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	0.2−
2000 02 11	704	1.2−	0.8−	2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.1−
2000 02 25	703	0.2−	0.2−	2000 05 01	699	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.5−
2000 02 25	703	0.2−	0.3−	2000 05 01	699	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.0
2000 02 25	703	0.6+	0.4+	2000 06 03	699	1.2+	0.0	2001 09 25	699	0.1−	0.0
2000 02 25	703	0.5+	1.4+	2000 06 03	699	0.9+	1.2+	2001 09 25	699	0.2−	0.2+
2000 02 28	120	0.4−	0.2+	2000 06 03	699	1.3+	1.1+	2001 09 25	699	0.3−	0.3+
2000 02 28	120	1.5−	0.3−	2000 06 03	699	1.0+	1.3−	2001 09 25	699	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	1.6−	0.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 26	704	2.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.6−
2000 02 29	704	0.7+	0.0	2001 08 16	704	1.0−	0.0	2001 09 26	704	0.8+	0.4+
2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 26	704	0.9+	0.2+

(29638)∗ 1998 VX_{19} = 2000 GR_{108}

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 232)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	213.05774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28553724	ω	30.81434		−0.82359477	−0.55934313	
a	2.2839901	Ω	114.88519		+0.49699132	−0.79152425	
e	0.0985756	i	5.94465		+0.27329704	−0.24622071	
P	3.45	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.2−	0.2+	2000 04 09	699	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.0
1997 06 28	704	0.2−	0.6−	2000 04 13	704	0.7−	0.3−	2001 08 16	704	1.0−	0.1−
1997 06 28	704	(1.2−	2.3−)	2000 04 13	704	1.0−	1.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+
1998 10 18	809	0.7+	1.5−	2000 04 13	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.8+
1998 10 18	809	2.0+	0.2+	2000 04 13	704	(0.3+	2.2+)	2001 08 19	704	0.1+	0.6+
1998 10 18	809	1.3+	0.3−	2000 04 27	699	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	1.4+
1998 11 10	704	0.1−	1.2+	2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	1.1−	1.0−
1998 11 10	704	0.7−	0.5+	2000 04 27	704	1.1+	0.6−	2001 08 25	644	0.0	0.5+
1998 11 10	704	0.5−	0.7+	2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.6−
1998 11 10	704	0.8−	0.4+	2000 04 27	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	644	0.3−	0.4+
1998 11 10	704	1.1−	0.3+	2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.3−	1.5+	2000 04 27	704	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.5−
1998 11 11	704	1.6+	0.9+	2000 04 27	704	0.5+	0.3−	2001 08 25	644	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	0.3−	0.8+	2000 04 27	704	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.6−
1998 11 11	704	0.4−	1.6−	2000 04 30	608	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1998 11 11	704	1.2−	0.4+	2000 04 30	608	0.8−	0.4−	2001 09 12	704	0.7+	0.6−
1998 11 16	566	0.5−	1.0+	2000 04 30	608	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
1998 11 16	566	0.6−	0.8+	2000 05 08	704	1.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−
1998 11 16	566	0.6−	0.7+	2000 05 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.9+	0.1+
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 05 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2000 05 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.2−	2000 05 08	704	0.8+	1.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2000 05 23	699	0.4+	0.0	2001 09 17	699	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
2000 04 07	704	1.7+	1.3+	2000 05 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2000 06 06	699	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 08	704	1.1+	0.1+	2000 06 06	699	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	1.0−	0.9+
2000 04 08	704	0.4−	0.5−	2000 06 06	699	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.9−	0.5+
2000 04 09	699	0.9−	0.0	2001 08 14	608	0.7−	1.0−	2001 09 21	704	0.8−	0.7−
2000 04 09	699	0.9−	0.5−	2001 08 14	608	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 09	699	0.8−	0.1−	2001 08 14	608	0.7−	0.9−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−

(29639)∗ 1998 VO_{22} = 1997 JG_4 = 2000 FP_{67}

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34931, *MPO* 10341)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.76965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30559923	ω	2.51396		+0.94295281	−0.33256067	
a	2.1829036	Ω	16.93569		+0.30451195	+0.84258339	
e	0.1520200	i	3.07011		+0.13458257	+0.42362321	
P	3.23	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	704	0.6−	0.3+	2000 04 05	691	0.8−	0.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.0
1997 05 01	704	0.1+	0.0	2000 04 06	699	2.0+	1.1+	2001 08 20	704	0.4−	0.1+
1997 05 01	704	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.3+
1997 05 01	704	0.3+	0.8−	2000 04 06	699	1.1+	1.0+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+
1997 05 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2001 08 23	699	0.4+	0.1+
1997 05 05	704	0.5+	0.0	2000 04 06	699	0.5+	1.0+	2001 08 23	699	0.5+	0.1+
1997 05 05	704	0.4−	0.8−	2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+
1997 05 05	704	(0.2+	2.1−)	2000 04 06	691	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
1997 05 05	704	(3.2−	0.2−)	2000 04 06	691	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
1998 11 10	704	0.7+	0.2−	2000 04 06	704	1.7+	1.2+	2001 08 25	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.9+	0.8−	2000 04 06	699	1.9+	0.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.7+
1998 11 10	704	0.1+	0.1+	2000 04 06	691	0.5−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.3−
1998 11 10	704	0.3−	1.3−	2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2001 08 25	699	0.0	0.2+
1998 11 10	704	0.9−	0.6−	2000 04 07	704	1.4−	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.1−
1998 11 10	699	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	1.1+	0.0	2001 08 25	699	0.3+	0.6−
1998 11 10	699	0.6+	0.9+	2000 04 07	704	0.8+	0.3−	2001 09 07	704	(3.8−	1.3+)
1998 11 10	699	0.0	0.3+	2000 04 07	704	1.5+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.8−
1998 11 11	704	0.0	0.1+	2001 07 19	699	1.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−
1998 11 11	704	0.3+	1.1+	2001 07 19	699	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.3−

1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2001 07 19	699	0.7+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.4−
1998 11 11	704	0.0	0.5−	2001 07 19	699	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1998 11 11	704	1.6−	1.3+	2001 07 22	704	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1998 11 20	699	0.6−	1.2+	2001 07 22	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1998 11 20	699	1.2−	1.5+	2001 07 22	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.4−
1998 11 20	699	0.6−	1.8+	2001 07 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 25	691	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	644	0.5−	0.3−
2000 03 25	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	644	0.6−	0.6−
2000 03 25	691	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	644	0.6−	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	1.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 08 16	644	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	699	0.1−	0.8+	2001 08 16	644	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.3+
2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2001 08 16	644	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	1.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 18	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	1.4+
2000 04 05	699	0.0	0.8+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	1.5−	1.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2001 08 18	704	0.6+	0.6+	2001 09 21	704	1.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.9+
2000 04 05	691	0.9−	0.0	2001 08 18	704	0.9+	0.3+	2001 09 21	704	1.0−	0.5+
2000 04 05	691	0.9−	0.0	2001 08 20	704	0.5+	0.1+				

(29640)∗ 1998 VQ$_{22}$ = 1986 UC$_4$ = 2000 DR$_{27}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6817)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.96729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24496314	ω	77.00832		+0.97588303	+0.21425108	
a	2.5296992	Ω	270.60855		−0.21296982	+0.89239556	
e	0.2022474	i	2.39686		−0.04791831	+0.39714814	
P	4.02	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 31	675	(9.6−	0.6+)	1998 12 08	699	0.5−	0.7+	2001 05 15	699	0.3−	0.6+
1986 10 31	675	(8.3−	0.5−)	1998 12 08	699	0.1+	0.8+	2001 05 15	699	0.4+	0.3+
1986 11 05	675	0.0	1.0+	1998 12 08	699	0.3−	0.0	2001 05 17	704	0.2−	0.0
1986 11 05	675	0.3−	0.5+	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2001 05 17	704	0.3+	0.1+
1998 10 19	699	0.5−	0.5+	2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	0.2+	0.7+
1998 10 19	699	0.2+	0.2+	2000 02 29	704	0.6−	0.1−	2001 05 24	699	0.2−	0.5+
1998 10 19	699	0.3+	0.6+	2000 02 29	704	1.8−	1.0−	2001 05 24	699	(2.1+	0.3−)
1998 11 10	704	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 05 24	699	1.2−	0.5+
1998 11 10	704	0.6+	0.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.9−	2001 05 24	699	0.2−	0.4+
1998 11 10	704	(0.4−	2.3−)	2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2001 05 24	704	0.7−	0.8−
1998 11 10	704	0.2−	0.5+	2000 03 03	704	0.7+	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.2−
1998 11 10	704	(0.6−	2.4−)	2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2001 05 24	704	1.1+	0.8+
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	1.0+
1998 11 11	704	0.9+	0.0	2000 03 11	704	0.9+	0.0	2001 05 24	704	0.9+	0.4+
1998 11 11	704	0.2−	1.0+	2000 03 11	704	0.3−	1.2+	2001 06 11	699	0.9−	0.7+
1998 11 11	704	0.3−	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	0.8+	2001 06 11	699	0.5+	0.3+
1998 11 11	704	(1.9−	2.1+)	2001 04 30	704	0.5−	0.1+	2001 06 11	699	0.3+	0.3+
1998 11 25	691	0.4−	0.3−	2001 04 30	704	0.2+	0.8−	2001 06 11	699	0.4+	0.7+
1998 11 25	691	0.4−	0.3−	2001 05 15	699	0.3+	0.2−				
1998 11 25	691	0.3−	0.1−	2001 05 15	699	0.4+	0.4−				

(29641)∗ 1998 VA$_{26}$ = 2000 GE$_{61}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 232)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.01791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28171119	ω	11.44891		+0.57610118	−0.81599558	
a	2.3046235	Ω	43.39720		+0.74436256	+0.49972986	
e	0.1168736	i	3.96648		+0.33768597	+0.29055342	
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 10	644	0.4−	0.1−
1991 11 07	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.7−	0.3−	2001 08 10	644	0.6−	0.3−
1991 11 07	691	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	1.0+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.8−
1998 11 10	704	0.7+	0.2+	2000 04 06	704	0.0	1.1+	2001 08 19	704	0.0	0.8−
1998 11 10	704	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	1.0−	0.2+
1998 11 10	704	0.4+	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1998 11 10	704	0.3+	1.4+	2000 04 06	704	1.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.6+	0.3+
1998 11 11	704	0.6+	0.3+	2000 04 13	691	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	1.2+
1998 11 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 13	691	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.7+	0.9+
1998 11 11	704	1.5−	0.4−	2000 04 13	691	0.0	0.3+	2001 08 23	699	1.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 26	608	0.9−	0.2−
1998 11 11	699	0.8+	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2001 08 26	608	0.7−	0.5−
1998 11 11	699	0.9+	0.6+	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 26	608	0.3−	0.6−
1998 11 11	699	0.6+	0.9+	2000 04 29	704	0.3−	0.7+	2001 08 26	608	0.0	0.0
1998 11 18	691	1.4−	0.8+	2001 07 21	608	0.2−	0.6+	2001 08 26	608	0.0	0.0
1998 11 18	691	1.3−	0.0	2001 07 21	608	0.1+	0.8+	2001 08 26	608	0.1−	0.4−
1998 11 18	691	1.3−	0.2+	2001 07 21	608	0.0	1.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.4+
1998 11 24	691	0.1+	0.1−	2001 07 27	699	0.1+	0.7+	2001 08 27	644	0.5−	0.3+
1998 11 24	691	0.1+	0.0	2001 07 27	699	0.9+	0.2+	2001 08 27	644	0.3−	0.6+
1998 11 24	691	0.1+	0.2−	2001 07 27	699	0.9+	0.3−	2001 09 11	704	0.8−	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2001 07 27	699	0.8+	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 10	644	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	1.2+	1.8−

(29642)∗ 1998 VY$_{27}$ = 2000 GH$_{76}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9091)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.14049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28683924	ω	83.21911		−0.15997097	−0.98685712	
a	2.2770733	Ω	16.04067		+0.86985617	−0.15187439	
e	0.0816141	i	4.74435		+0.46664712	−0.05520148	
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 22	704	1.2+	0.1+	2000 04 05	704	1.0+	1.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.4+
1996 01 22	704	0.7+	0.4+	2000 04 06	704	1.6−	0.6−	2001 08 25	704	0.9+	1.0+
1996 01 22	704	0.0	1.1+	2000 04 06	704	0.8−	0.8−	2001 08 25	704	1.8+	1.2+
1996 01 22	704	0.5+	0.6+	2000 04 06	704	1.1−	1.0−	2001 08 25	644	0.2+	0.1−
1996 01 22	704	1.4−	0.7+	2000 04 06	704	1.0−	1.7−	2001 08 25	704	0.8+	1.1+
1998 11 10	699	0.0	0.1+	2000 05 06	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.4−
1998 11 10	704	0.3+	1.7+	2000 05 06	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.6+
1998 11 10	704	0.4+	0.5−	2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	(1.1−	2.5−)	2000 05 09	704	(0.0	2.6+)	2001 09 11	699	0.6−	0.2−
1998 11 10	699	0.7+	0.1−	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1998 11 10	699	0.9+	0.2−	2000 05 09	704	1.5+	1.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.2−	0.7−	2000 05 24	699	0.1+	1.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
1998 11 11	704	0.2+	0.2+	2000 05 24	699	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
1998 11 11	704	0.6−	0.8−	2000 05 24	699	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
1998 11 11	704	(0.1−	2.6−)	2000 05 24	699	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.8+	0.1−	2001 08 14	608	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.7−
1998 11 18	704	0.3−	1.0+	2001 08 14	608	0.1+	1.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 11 18	704	0.3+	0.3−	2001 08 14	608	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1998 11 18	704	0.4−	0.7−	2001 08 18	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1998 11 18	704	1.7+	0.2−	2001 08 18	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1998 11 18	704	0.3−	1.9−	2001 08 18	704	0.9−	1.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1998 12 16	699	0.3−	0.1+	2001 08 20	704	1.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1998 12 16	699	1.2−	1.1+	2001 08 20	704	0.7−	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1998 12 16	699	1.5−	0.3−	2001 08 20	704	1.4−	1.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	(1.9+	2.4+)	2001 09 24	644	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	644	0.2−	0.4+	2001 09 24	644	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	1.0+	1.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.3+

(29643)∗ 1998 VR$_{31}$ = 1981 UO$_{28}$

Discovered 1998 Nov. 15 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33320)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	278.76554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29433522	ω	226.64677		−0.30465056	−0.95060045	
a	2.2382464	Ω	241.17904		+0.89235236	−0.26300354	
e	0.0952575	i	3.89770		+0.33300946	−0.16488758	
P	3.35	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	1.3+	1.0+	2000 05 11	704	0.2−	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.5+
1981 10 25	675	0.9−	1.0−	2000 05 11	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	699	0.3−	0.0
1981 10 26	675	0.1−	0.6−	2000 05 28	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1998 11 11	704	0.9−	0.3+	2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−
1998 11 11	704	0.7+	0.6+	2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.4−
1998 11 15	684	0.4−	0.2+	2000 05 28	704	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.9+	0.8−
1998 11 15	684	0.5−	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.8−	0.3+
1998 11 16	684	0.5−	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1998 11 16	684	0.4−	0.0	2000 05 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 11 20	684	0.3−	0.3−	2000 05 29	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1998 11 20	684	0.7−	0.5−	2000 05 29	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1998 12 10	684	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1998 12 10	684	0.3−	0.0	2000 06 04	608	0.3−	1.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1998 12 12	684	0.3−	0.1−	2000 06 04	608	0.6−	1.9−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
1998 12 12	684	0.0	0.0	2000 06 04	608	0.2+	0.9−	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.0	0.0	2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	0.0	1.3+	2000 06 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
1998 12 15	704	0.5+	0.1+	2000 06 07	704	1.0+	0.8+	2001 09 23	704	0.7+	0.2+
1998 12 15	704	1.4+	0.2+	2000 06 07	704	0.8+	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.0
1998 12 15	704	0.5+	0.6+	2000 06 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 23	704	0.4+	0.0
1999 01 05	699	0.8+	1.0−	2000 06 24	704	0.5−	0.6+	2001 09 23	704	0.6−	0.7−
1999 01 05	699	0.0	0.9−	2000 06 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.2−
1999 01 05	699	0.2+	0.2−	2000 06 24	704	0.5+	1.3+	2001 09 25	699	0.6+	0.0
2000 05 07	704	1.4+	0.8−	2000 06 24	704	0.5+	1.2+	2001 09 25	699	0.6+	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	699	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	1.0−	0.6−	2001 08 27	699	(2.3−	1.8−)	2001 09 25	699	0.3−	0.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.6−	2001 08 27	699	0.7−	1.4−	2001 09 28	644	0.5−	0.5+
2000 05 07	704	0.3−	0.7+	2001 08 27	699	0.3+	1.7−	2001 09 28	644	0.4−	0.6+
2000 05 11	704	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 28	644	0.5−	0.6+

(29644)∗ 1998 VA$_{33}$ = 2000 GS$_{96}$

Discovered 1998 Nov. 11 by N. Sato at Chichibu.
Id. G. V. Williams (*MPC* 40039)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	169.00358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27029031	ω	315.57990		−0.98313288	+0.18194754	
a	2.3690946	Ω	234.91209		−0.16084863	−0.90849244	
e	0.1591839	i	1.30036		−0.08704857	−0.37621348	
P	3.65	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.4+	0.6−	2000 04 28	704	0.6−	0.0	2000 05 28	704	0.3+	0.3−
1994 10 31	691	0.1−	0.4−	2000 04 29	691	0.4−	0.3−	2000 05 28	704	0.1−	0.1−
1994 10 31	691	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 05 28	699	0.5−	0.1+
1998 11 11	369	1.3+	0.3+	2000 04 29	691	0.6−	0.3−	2000 05 28	699	0.2−	0.1−
1998 11 11	369	0.2−	0.6+	2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 28	699	0.0	0.3−
1998 11 11	369	0.9+	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2000 05 29	704	1.1+	0.5−
1998 11 12	369	0.3+	1.2+	2000 04 29	691	0.4−	0.4−	2000 05 29	704	0.1+	0.0
1998 11 12	369	1.4−	1.5+	2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2000 05 29	704	0.4+	0.0
1998 11 15	369	1.2−	0.8+	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 29	704	0.4+	0.1−
1998 11 15	369	0.7−	0.9−	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.0	0.3+
1998 11 18	369	0.7+	1.1+	2000 05 06	704	0.0	0.4+	2000 05 31	691	0.6−	0.3+
1998 11 18	369	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.0	0.0	2000 05 31	691	0.4−	0.3+
1998 11 21	704	1.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2000 05 31	691	0.5−	0.2+
1998 11 21	704	1.0+	0.8−	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2000 06 05	699	1.0+	0.8+
1998 11 24	704	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2000 06 05	699	1.3+	0.0
1998 11 24	704	(2.2+	0.5−)	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2000 06 05	699	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	(2.4+	0.4+)	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2000 06 05	699	0.2+	0.3−
1998 11 24	704	(0.7+	2.6−)	2000 05 07	691	0.2−	0.0	2000 06 07	704	0.2+	0.1+
1998 11 28	369	1.2+	1.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2000 06 07	704	1.4+	1.6+
1998 11 28	369	0.4−	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.5+	2000 06 07	704	0.7+	0.6+
1998 12 06	120	0.9−	0.1+	2000 05 07	691	0.1−	0.1+	2000 06 07	704	0.4−	1.3+
1998 12 06	120	0.7−	0.3+	2000 05 07	691	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.3+
1998 12 06	120	1.0−	0.1−	2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.0
1998 12 06	120	(2.5−	0.5+)	2000 05 09	704	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.5+
1998 12 10	691	0.1−	0.0	2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+
1998 12 10	691	0.0	0.3+	2000 05 09	704	0.8+	0.6+	2001 08 27	699	0.9−	0.0
1998 12 10	691	0.2+	0.3+	2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.6+
1998 12 14	691	0.6−	0.3+	2000 05 10	704	0.7+	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.5−
1998 12 14	691	0.6−	0.1+	2000 05 10	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.2+
1998 12 14	691	0.5−	0.2−	2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1998 12 15	691	0.3+	0.3+	2000 05 10	704	0.1−	1.0+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	691	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	0.5−	1.5+	2001 09 19	644	0.4−	0.5+
1998 12 15	691	0.4+	0.3+	2000 05 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	644	0.0	0.6+
1999 03 09	691	0.7−	0.4+	2000 05 11	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	644	0.4−	0.4+
1999 03 09	691	0.8−	0.3+	2000 05 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1999 03 09	691	0.2−	0.0	2000 05 11	704	0.7+	0.7−	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2000 05 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 05 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 05 11	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 04 05	699	0.2+	0.3−	2000 05 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2000 05 11	699	0.8+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 22	684	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.0	1.0+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 22	684	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2000 05 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	704	0.1−	0.7−	2000 05 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2000 05 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2000 05 23	699	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	0.5−
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2000 05 24	691	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2000 05 24	691	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.4+
2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2000 05 24	691	0.9−	0.1+	2001 09 24	644	0.1−	1.2−
2000 04 24	691	0.7−	0.2−	2000 05 25	691	0.7−	0.3−	2001 09 24	644	0.1−	1.3−
2000 04 24	691	0.5−	0.7+	2000 05 25	691	0.7−	0.2−	2001 09 24	644	0.0	1.3−
2000 04 24	691	0.7−	0.3−	2000 05 25	691	0.7−	0.2−	2001 09 26	699	0.2+	0.3+
2000 04 28	704	0.2−	0.0	2000 05 28	704	0.6+	0.2+	2001 09 26	699	0.6−	0.1+
2000 04 28	704	0.7−	0.5−	2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.1+	0.3−
2000 04 28	704	0.0	0.1−	2000 05 28	704	0.7+	0.4+	2001 09 26	699	0.4−	0.2+
2000 04 28	704	0.7−	0.6−	2000 05 28	699	0.2−	0.2+				

(29645)∗ 1998 VX$_{37}$ = 1981 XT = 1993 FE$_{32}$

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33519)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.29396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28873534	ω	350.71091		+0.55609791	−0.82833375	
a	2.2670935	Ω	65.47444		+0.76725066	+0.48021281	
e	0.1870383	i	4.28386		+0.31950203	+0.28854611	
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	0.7+	1.1+	1998 11 11	704	0.1−	0.6+	2001 08 13	608	0.2+	0.3−
1981 12 04	511	1.2−	0.7+	1998 11 24	699	0.5+	0.1−	2001 08 14	644	0.6−	0.4+
1993 03 19	809	0.2+	0.8+	1998 11 24	699	0.0	0.4+	2001 08 14	644	0.6−	0.3+
1993 03 20	809	1.0−	0.2+	1998 11 24	699	0.3+	0.0	2001 08 14	644	0.8−	0.3+
1993 03 24	809	0.8−	1.2+	1998 12 08	699	0.1+	1.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.1+
1993 04 20	691	0.7+	0.5−	1998 12 08	699	0.8−	0.4−	2001 08 19	704	1.0+	0.6+
1993 04 20	691	0.5+	0.6−	1998 12 08	699	0.8−	0.7−	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1993 04 20	691	0.2+	0.6−	1998 12 09	691	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.6−
1998 08 31	704	0.8+	1.4+	1998 12 09	691	0.1−	0.7−	2001 08 23	699	0.6−	0.6−
1998 08 31	704	0.1−	0.8−	1998 12 09	691	0.2+	0.6−	2001 08 23	699	0.3+	0.5+
1998 08 31	704	0.5−	1.2+	1998 12 14	691	0.6−	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.7+

1998 08 31	704	0.4−	0.1−	1998 12 14	691	0.6−	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.2+
1998 10 14	699	0.6+	0.2+	1998 12 14	691	0.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.8+	0.0
1998 10 14	699	0.4+	0.4+	2000 04 29	691	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	1.0−	1.6+
1998 10 14	699	0.0	0.3−	2000 04 29	691	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+
1998 11 10	704	0.2+	0.1−	2000 04 29	691	0.3+	0.6+	2001 08 26	608	0.1+	0.5−
1998 11 10	704	0.2+	0.6+	2000 04 29	704	0.8+	0.1−	2001 08 26	608	0.2+	0.5−
1998 11 10	704	0.7+	0.1+	2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2001 08 26	608	0.4−	0.4−
1998 11 10	704	0.8−	0.6+	2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 26	608	0.4−	0.7−
1998 11 10	704	0.2+	0.4+	2001 08 10	644	0.9+	0.3+	2001 08 26	608	0.1−	0.4−
1998 11 11	704	0.4+	0.2−	2001 08 10	644	1.1+	0.0	2001 08 26	608	0.1+	0.8−
1998 11 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 10	644	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.3−	2001 08 13	608	0.2−	0.7−	2001 09 11	704	0.8−	0.5+
1998 11 11	704	0.0	0.5+	2001 08 13	608	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−

(29646)∗ 1998 WJ = 1993 FQ$_{66}$

Discovered 1998 Nov. 16 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33321)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	331.04253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29266604	ω	179.99058		+0.72006689	−0.69230451	
a	2.2467487	Ω	223.94940		+0.63664064	+0.68611962	
e	0.0819063	i	3.89115		+0.27602966	+0.22350467	
P	3.37	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(2.8−	2.9+)	2000 04 29	704	1.0+	0.1−	2001 09 18	699	0.8+	0.3−
1993 03 22	809	(1.0−	2.7+)	2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
1994 09 06	691	0.2+	1.0−	2000 04 29	704	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1994 09 06	691	0.1+	0.8−	2000 04 29	704	1.5+	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
1994 09 06	691	(0.3−	5.8−)	2000 05 01	691	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
1998 11 16	684	0.1+	0.5−	2000 05 01	691	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1998 11 16	684	0.0	0.5−	2000 05 01	691	0.2−	1.0−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
1998 11 17	684	0.4+	1.0−	2000 05 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 22	704	0.7−	0.6+
1998 11 17	684	0.2+	0.6−	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
1998 11 21	684	0.1+	0.5−	2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
1998 11 21	684	0.4−	0.5−	2000 05 07	704	0.8+	1.4+	2001 09 23	704	0.5−	1.3+
1998 11 22	684	0.3−	0.0	2001 07 25	644	1.9+	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.1+
1998 11 22	684	0.3+	0.2+	2001 07 25	644	1.4+	0.2−	2001 09 23	704	0.8−	0.2+
1998 11 25	684	0.0	0.0	2001 07 25	644	1.6+	0.7−	2001 09 23	704	0.4−	0.3+
1998 11 25	684	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.9+	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.2−
1998 12 10	684	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.0
1998 12 10	684	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.9+	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.5−
1998 12 12	684	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	1.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.4−
1998 12 12	684	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
2000 04 02	684	1.6−	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.4−	2001 09 25	699	0.1+	0.1−
2000 04 05	684	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 25	699	0.1−	0.1−
2000 04 05	684	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.9−	0.3−	2001 09 25	699	0.0	0.1+
2000 04 25	691	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 09 25	699	0.2+	0.4+
2000 04 25	691	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.7+	0.5+				
2000 04 25	691	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.6+				

(29647)∗ 1998 WY = 1997 MW$_7$

Discovered 1998 Nov. 17 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33520)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	246.66728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27384614	ω	289.57698		−0.60383355	−0.79703884	
a	2.3485418	Ω	197.58077		+0.74395135	−0.55870080	
e	0.1611000	i	2.02701		+0.28621920	−0.22930878	
P	3.60	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	691	0.6+	0.4−	1998 12 15	704	0.7−	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.2−
1997 06 29	691	0.5+	0.5−	1998 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.1+
1997 06 29	691	0.6−	0.8−	1999 01 05	699	1.6+	1.4−	2001 09 08	704	0.8−	0.4−
1997 07 06	691	0.2+	1.1−	1999 01 05	699	0.2−	0.9+	2001 09 08	704	0.1+	0.7+
1997 07 06	691	0.1+	0.0	1999 01 05	699	0.6+	0.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.6+
1997 07 06	691	0.1+	0.3−	1999 01 22	699	0.1+	0.9−	2001 09 09	704	1.4−	0.9+
1998 11 17	684	0.1+	0.5−	1999 01 22	699	0.7−	1.0+	2001 09 09	704	0.5−	0.1−
1998 11 17	684	0.1−	0.2+	1999 01 22	699	0.1+	0.9+	2001 09 09	704	0.3−	0.7+
1998 11 19	684	0.3+	0.4−	2000 06 07	684	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	1.4+	0.9+
1998 11 19	684	0.2+	0.3−	2000 06 07	684	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.9+
1998 11 19	684	0.2+	0.4−	2000 06 08	684	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.5+
1998 11 20	684	1.0+	0.7−	2000 06 08	684	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.6+	1.3+
1998 11 20	684	0.5−	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.5−
1998 11 25	684	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.7−
1998 11 25	684	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
1998 11 28	327	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1998 11 28	327	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−
1998 11 28	327	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.7−	0.7+	2001 09 23	704	0.6−	0.1−
1998 12 12	684	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.5−
1998 12 12	684	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.0
1998 12 13	684	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.7−	0.3−
1998 12 13	684	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.6−	0.9−	2001 09 26	699	1.1+	1.1−
1998 12 15	704	0.7−	0.4−	2001 09 07	704	1.5+	2.0+	2001 09 26	699	0.5+	0.1−
1998 12 15	704	0.8−	0.4+	2001 09 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 26	699	1.3+	0.6+
1998 12 15	704	(2.5−	1.8−)	2001 09 07	704	1.1+	1.5−	2001 09 26	699	0.3+	0.2−

(29648)∗ 1998 WM$_3$ = 2000 JB

Discovered 1998 Nov. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 235)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	187.21245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24247032	ω	112.83936		−0.97849644	−0.20038970	
a	2.5470081	Ω	55.63376		+0.16079531	−0.88948303	
e	0.1006732	i	3.39443		+0.12918815	−0.41068711	
P	4.06	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.0	0.7−	2000 05 09	704	(3.2+	1.4−)	2001 08 25	704	(2.1−	0.8−)
1993 09 14	691	0.7+	0.2−	2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	(1.2+	2.1+)
1993 09 14	691	0.1−	0.4−	2000 05 09	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.6+
1998 11 19	411	0.0	0.5−	2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−
1998 11 19	411	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	699	0.0	0.5+
1998 11 20	411	1.1−	1.0−	2000 05 10	704	0.8+	0.5+	2001 08 25	699	0.6+	0.2+
1998 11 20	411	0.0	0.2−	2000 05 10	704	1.5+	0.7−	2001 08 25	699	0.3+	0.0
1998 11 28	411	1.2−	0.2+	2000 05 11	704	0.7−	0.1−	2001 08 25	699	0.5+	0.6+
1998 11 28	411	0.3−	1.1−	2000 05 11	704	0.8−	0.1+	2001 08 28	644	0.6−	0.1+
1998 12 16	411	0.4+	0.4−	2000 05 11	704	0.6−	0.3−	2001 08 28	644	0.4−	0.2+
1998 12 16	411	0.8+	0.4+	2000 05 11	704	0.3−	0.7−	2001 08 28	644	0.5−	0.1+
1998 12 17	704	0.8−	0.8+	2000 05 28	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.2−
1998 12 17	704	1.1+	0.9−	2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	1.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	0.7+	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	1.7+	0.3+	2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
1998 12 26	411	(2.4−	0.6−)	2000 05 29	704	1.0−	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+
1998 12 26	411	0.6−	0.2+	2000 05 29	704	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
1999 01 16	704	0.5−	0.6+	2000 05 29	704	1.0−	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.3+
1999 01 16	704	0.2−	0.5+	2000 05 29	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	1.0+	0.1−
1999 01 16	704	0.6+	0.7−	2000 05 29	704	1.2−	0.0	2001 09 19	699	0.7+	0.2+
1999 01 16	704	1.8−	1.2+	2000 05 30	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 28	704	1.2+	0.5−	2000 05 30	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.9+	0.3+
2000 04 28	704	0.9+	0.2−	2000 05 30	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+
2000 04 28	704	0.9+	1.1−	2000 05 30	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	699	0.4+	0.1−
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2000 06 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 04 28	704	0.4−	0.6−	2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.9+
2000 05 01	684	0.2+	1.0+	2000 06 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 05 01	684	0.9−	0.3+	2000 06 09	608	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 05 02	684	0.5−	0.5+	2000 06 09	608	0.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 05 02	684	0.5−	0.7+	2000 06 09	608	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.1−

2000 05 07	704	0.6+	1.0+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	1.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.8+	0.6−	2001 08 16	704	1.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.7−	2001 08 18	704	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.4+	0.8−
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.7+	0.6−
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 18	704	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.7+	1.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	1.3−	1.1−				

(29649)∗ 1998 WP$_6$ = 1995 AE$_3$

Discovered 1998 Nov. 23 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33523), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	234.06131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24280226	ω	49.21610		−0.32247356	−0.94372893	
a	2.5446862	Ω	59.73970		+0.84086825	−0.32120399	
e	0.1457365	*i*	4.87433		+0.43468540	−0.07876361	
P	4.06	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 04	010	0.9+	0.3−	2000 04 30	699	0.1+	1.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.6−
1995 01 04	010	0.1−	0.1−	2000 04 30	699	0.0	1.0−	2000 05 11	699	0.4−	0.1+
1995 01 04	010	0.2+	0.7−	2000 04 30	699	0.4+	0.6−	2000 05 11	704	0.9+	0.5+
1995 01 04	010	(0.2−	3.0−)	2000 04 30	699	0.2+	0.1+	2000 05 11	704	0.0	0.9−
1995 01 05	010	(0.8−	2.4−)	2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	704	0.3+	0.4−
1995 01 05	010	(1.2−	2.8−)	2000 05 06	704	0.1−	0.5+	2000 05 25	699	0.1+	0.2+
1996 05 15	566	0.9−	0.3−	2000 05 06	704	0.3+	0.3−	2000 05 25	699	1.0+	0.6+
1996 05 15	566	0.7−	0.1−	2000 05 06	704	0.0	0.2−	2000 05 25	699	0.5+	0.1−
1996 05 15	566	0.5−	0.6−	2000 05 07	691	0.5−	1.1−	2000 05 25	699	0.3+	0.0
1998 11 23	411	0.3+	0.1+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.5+	0.2−
1998 11 23	411	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2000 05 28	704	0.2+	0.2−
1998 11 24	411	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	1.0+	2000 05 28	704	0.7+	0.2−
1998 11 24	411	1.3+	0.2−	2000 05 07	691	0.1+	0.8−	2000 05 28	691	0.7−	1.0−
1998 11 28	411	0.3−	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 28	704	0.4−	0.5−
1998 11 28	411	0.4−	0.3−	2000 05 07	691	0.8−	1.3−	2000 05 28	704	0.2+	0.4+
1998 12 13	411	0.9−	0.6+	2000 05 08	704	0.6+	0.0	2000 05 28	691	0.8−	0.8−
1998 12 13	411	0.6−	0.4+	2000 05 08	704	0.4+	0.2+	2000 05 28	691	0.6−	0.9−
1998 12 14	704	0.0	0.6+	2000 05 08	704	0.2+	0.0	2000 05 29	704	0.0	0.5−
1998 12 14	704	0.0	0.6−	2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2000 05 29	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	1.5+	1.0−	2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2000 05 29	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.5−	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2000 05 29	704	0.1−	1.0+
1998 12 14	704	0.4+	0.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2000 06 02	691	0.6−	1.7−
1998 12 16	704	0.2+	0.1+	2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2000 06 02	691	0.6−	1.7−
1998 12 16	704	0.3+	1.5−	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2000 06 02	691	1.6+	1.1−
1998 12 16	704	0.2+	1.0−	2000 05 09	704	0.4−	0.2+	2000 06 05	699	0.4+	0.1−
1998 12 16	704	(2.8−	1.2+)	2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2000 06 05	699	1.8+	1.2+
1998 12 16	704	1.0−	2.0−	2000 05 09	704	0.7−	1.4+	2000 06 05	699	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	0.3−	0.4+	2000 05 10	704	0.2−	0.7+	2000 06 05	699	0.8+	1.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2000 05 10	704	0.3−	0.5+	2001 07 28	699	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	0.8−	1.1+	2000 05 10	704	1.5−	0.1−	2001 07 28	699	0.7+	1.0+
1998 12 17	704	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 07 28	699	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2000 05 10	704	0.3−	1.6+	2001 07 28	699	0.4+	0.2−
1998 12 24	411	0.0	0.5+	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 08 10	644	0.9−	0.1−
1998 12 24	411	1.3−	1.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 10	644	0.7−	0.2+
1999 01 16	704	0.5+	0.8+	2000 05 10	704	0.6−	1.4+	2001 08 10	644	0.5−	0.4−
1999 01 16	704	0.0	1.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.4−	2001 08 26	608	0.0	1.0+
1999 01 16	704	0.0	1.2+	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2001 08 26	608	0.0	1.0+
1999 01 16	704	0.6−	0.5+	2000 05 10	704	0.7−	0.4−	2001 08 26	608	0.4+	0.2+
1999 01 16	704	(1.7+	2.7+)	2000 05 10	704	0.1−	0.9+	2001 08 26	608	0.0	0.3−
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 08 26	608	0.2−	0.0
2000 04 05	699	1.1−	0.1−	2000 05 10	704	0.6−	0.9+	2001 08 26	608	0.2+	0.5−
2000 04 05	699	0.5−	0.7+	2000 05 10	704	(2.6+	0.6−)	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2000 05 10	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.6−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	0.9+	0.0	2000 05 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 29	704	0.4−	0.6−	2000 05 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2000 05 11	699	0.1+	0.1−				

(29650)∗ 1998 WR$_6$ = 2001 PG$_{18}$

Discovered 1998 Nov. 23 by A. Galád and P. Kolény at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15604)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.24933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28163175	ω	278.31334		+0.98805370	−0.06608632	
a	2.3050568	Ω	85.55699		+0.11758008	+0.90725774	
e	0.1441716	*i*	8.02705		−0.09962336	+0.41535043	
P	3.50	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.2−	0.2+	1998 12 12	118	0.4−	0.5+	2001 07 30	704	0.7−	0.2−
1991 12 04	691	0.1+	0.2+	1998 12 12	118	0.4−	0.4+	2001 07 30	704	0.9−	0.2−
1998 11 23	118	1.0−	0.2−	1998 12 17	118	0.4+	0.1+	2001 08 09	644	0.1+	0.1−
1998 11 23	118	0.3+	0.1−	1998 12 17	118	0.9+	0.7+	2001 08 09	644	0.2+	0.3−
1998 11 24	118	0.2−	0.3−	1998 12 19	118	0.6+	0.5−	2001 08 09	644	0.3+	0.2−
1998 11 24	118	0.7+	0.1+	1998 12 19	118	1.1+	0.2−	2001 08 14	644	0.3+	0.2−
1998 11 24	118	0.7+	0.3−	1999 01 04	118	0.1−	0.9−	2001 08 14	644	0.5+	0.2−
1998 11 24	118	0.2−	0.0	1999 01 04	118	0.7+	1.0−	2001 08 14	644	0.6+	0.3−
1998 11 28	118	0.4−	0.0	2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.4+	1.3+
1998 11 28	118	0.3−	0.3+	2000 03 29	704	0.2+	0.6−	2001 09 10	699	0.9+	0.1+
1998 11 28	118	0.8−	0.4+	2000 03 29	704	0.5−	0.0	2001 09 10	699	0.4+	0.2+
1998 12 09	118	0.3−	0.1+	2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	1.0+	0.9+
1998 12 09	118	0.4+	0.0	2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
1998 12 09	118	0.3−	0.1+	2001 06 22	644	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1998 12 10	118	0.2−	0.3−	2001 06 22	644	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
1998 12 10	118	0.4−	0.1−	2001 06 22	644	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	1.2−	1.0−
1998 12 12	118	0.4−	0.6+	2001 07 30	704	(0.4+	2.0−)	2001 09 11	704	1.6−	1.2−

(29651)∗ 1998 WA$_9$ = 2000 DZ$_{16}$

Discovered 1998 Nov. 22 by J. V. McClusky at Fair Oaks Ranch.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39279)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.56330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28898354	ω	244.65422		−0.57843408	+0.81542322	
a	2.2657952	Ω	349.91444		−0.69504960	−0.50700937	
e	0.1637632	*i*	7.32857		−0.42698955	−0.27933218	
P	3.41	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 06	809	0.7−	0.4+	2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	1.0+
1994 09 06	809	1.2−	1.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	1.1−	0.1+
1994 09 06	809	0.6+	0.8+	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	1.1+
1998 11 22	725	1.5+	0.7−	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	1.5+
1998 11 22	725	(2.3+	0.7−)	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	1.0+
1998 11 26	725	0.2−	1.2−	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	1.5−	1.2+
1998 11 26	725	1.1+	0.6−	2000 03 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.6−	0.4+
1998 12 09	725	0.7+	0.8+	2000 03 06	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.9+
1998 12 09	725	(0.3−	2.3−)	2000 03 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.9+
1998 12 09	725	1.4−	1.5−	2000 03 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 15	644	0.2−	0.5+
2000 02 04	704	0.0	0.3−	2000 03 08	704	0.0	0.1+	2001 09 15	644	0.2+	0.5+
2000 02 04	704	0.2−	1.1+	2000 03 08	704	0.7+	1.5+	2001 09 15	644	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2000 03 08	704	(0.3+	2.0+)	2001 09 16	704	1.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.4−	0.4+	2000 03 08	704	0.2+	1.3+	2001 09 16	704	0.8−	0.4+
2000 02 04	704	1.3−	0.1−	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.5−
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2000 03 09	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2000 03 09	608	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2000 02 25	703	1.1−	1.2+	2000 03 09	608	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.8−	0.1−
2000 02 25	703	1.8+	0.8+	2000 03 09	608	0.2−	1.7−	2001 09 22	704	0.7−	0.1+
2000 02 25	703	0.6−	0.8−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
2000 02 25	703	0.9−	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.5+

2000 02 27	120	(2.3−	0.2−)	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	2.1+	0.2−
2000 02 27	120	0.9−	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 09 23	704	1.7+	0.2−
2000 02 28	120	0.9−	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	704	1.3+	0.7−
2000 02 28	120	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	1.0+	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2001 09 24	644	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 24	644	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 09 24	644	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2000 04 03	699	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2000 04 03	699	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	1.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 04 03	699	0.7+	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.8+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 04 03	704	(0.9−	3.0+)	2001 09 25	704	0.1+	1.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2000 04 03	699	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	704	1.0+	1.4−	2001 09 25	704	0.8−	0.8+
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2000 04 03	704	2.0+	0.7−	2001 09 25	704	0.2+	0.8+
2000 03 04	704	0.4+	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.9−	0.3−
2000 03 04	704	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.4+	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.1+	0.7+				

(29652)∗ 1998 WD$_9$ = 1989 EP$_5$

Discovered 1998 Nov. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33524)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.26212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27688273	ω	202.34427		+0.64508640	−0.76119077	
a	2.3313392	Ω	207.62103		+0.72102138	+0.63529378	
e	0.1430919	i	8.27475		+0.25296582	+0.13034733	
P	3.56	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	413	0.6+	0.1+	1998 11 27	120	1.9+	0.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.3−
1989 03 02	413	0.6+	1.2−	1998 12 07	120	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	0.2+
1989 03 07	413	(6.1+	3.1−)	1998 12 07	120	0.5+	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.4−
1989 03 07	413	1.5−	0.1+	1998 12 07	120	0.9+	0.3+	2000 04 08	704	1.0−	0.3−
1998 10 02	910	0.8−	0.6+	1998 12 11	699	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.1−
1998 10 02	910	0.9−	0.5+	1998 12 11	699	0.7+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.7−
1998 10 02	910	0.8−	0.4+	1998 12 11	699	0.4−	0.5−	2000 04 29	704	0.2−	0.0
1998 10 18	699	0.4+	0.6+	1998 12 22	120	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.0
1998 10 18	699	0.4+	0.2−	1998 12 22	120	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.7+	0.2+
1998 10 18	699	0.2+	0.0	2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.6+
1998 11 11	704	0.1−	0.5+	2000 04 02	699	0.7+	0.7−	2000 04 29	704	0.4+	0.8+
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2001 07 13	608	0.5−	1.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2000 04 02	699	0.5+	0.7+	2001 07 13	608	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.3+	1.2−	2000 04 05	699	1.0+	0.2+	2001 07 13	608	0.6−	0.8+
1998 11 11	704	0.2+	0.8−	2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.0
1998 11 11	699	0.3−	1.0+	2000 04 05	699	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	1.0−
1998 11 11	699	0.7+	0.6+	2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	1.1−
1998 11 11	699	0.2+	1.0+	2000 04 06	699	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.8+	1.1−
1998 11 26	120	1.2−	0.9−	2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2001 09 29	644	0.0	0.1−
1998 11 26	120	(2.5−	0.3−)	2000 04 06	699	0.6−	0.3−	2001 09 29	644	0.5+	0.1+
1998 11 26	120	0.8−	0.2+	2000 04 06	699	0.3+	0.1+	2001 09 29	644	0.4+	0.1+
1998 11 27	120	0.9−	0.8−	2000 04 07	704	0.4−	0.0				

(29653)∗ 1998 WG$_9$ = 2000 JE$_{35}$

Discovered 1998 Nov. 27 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 237)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.04726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28289077	ω	351.17417		+0.70756597	−0.70258359	
a	2.2982126	Ω	53.74432		+0.65392908	+0.61042668	
e	0.2254676	i	5.38482		+0.26781925	+0.36572608	
P	3.48	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	675	0.6+	0.9−	2000 05 06	691	0.4−	0.1+	2001 08 31	644	0.3−	0.1+
1994 09 12	675	0.2+	0.9−	2000 05 06	691	0.4−	0.4+	2001 09 07	699	0.4−	0.4+
1998 11 27	120	0.1+	0.7+	2000 05 06	691	0.3−	0.3+	2001 09 07	699	0.1+	0.8+
1998 11 27	120	0.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.2+	0.9−	2001 09 07	699	0.5−	0.4+
1998 11 27	120	1.2+	0.4−	2000 05 07	704	0.3+	1.2+	2001 09 07	699	0.2+	0.4+
1998 11 28	120	0.6−	0.7−	2000 05 07	704	0.5−	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
1998 11 28	120	(2.7−	0.9−)	2000 05 07	704	0.7+	1.2+	2001 09 12	704	0.0	0.7+
1998 12 15	120	0.2−	0.7+	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1998 12 15	120	0.1+	0.4+	2000 05 09	704	1.3+	1.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1998 12 16	120	0.4−	0.9+	2000 05 09	704	1.5+	1.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1998 12 18	120	0.8−	0.4+	2000 05 09	704	0.3−	1.0+	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
1998 12 18	120	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	1.3−	1.5+	2001 09 19	699	0.9+	0.6−
1998 12 18	120	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1999 01 16	120	0.3−	0.0	2001 08 16	704	1.0+	0.5−	2001 09 19	699	0.0	0.0
1999 01 16	120	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 19	644	0.2+	0.1+
1999 01 16	120	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	1.5−	0.5−	2001 09 19	644	0.2+	0.0
1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	644	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.1+	0.8+	2001 08 20	704	0.9−	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.0	2001 08 20	704	0.8−	1.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.4−	0.5+	2001 08 25	644	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	644	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	1.2+	1.0+	2001 08 25	644	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	1.2+	1.7+	2001 08 31	644	0.5−	0.1−				
1999 02 13	704	(2.4−	0.4+)	2001 08 31	644	0.3−	0.2+				

(29654)∗ 1998 WW$_9$ = 2813 P-L = 1998 WA$_{19}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33786; *MPC* 34932)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	207.08273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26191443	ω	0.61382		−0.81298544	−0.58186617	
a	2.4193374	Ω	143.77527		+0.53407597	−0.76023267	
e	0.1433344	i	2.13884		+0.23198605	−0.28892567	
P	3.76	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.1+	2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2000 06 05	699	0.1+	0.3+
1960 09 24	675	0.1+	0.1+	2000 04 26	699	0.3+	1.0−	2000 06 05	699	0.5+	1.5+
1960 09 26	675	1.1+	0.3−	2000 04 26	699	0.5+	0.4−	2000 06 05	699	0.8−	0.5+
1960 09 26	675	0.2+	0.0	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2001 08 12	608	0.6−	1.2−
1960 09 28	675	2.2−	1.5+	2000 04 30	699	0.3+	0.9+	2001 08 12	608	0.9−	1.2−
1960 09 28	675	0.1−	0.5−	2000 04 30	699	0.2+	0.3+	2001 08 12	608	0.9−	1.1−
1996 03 26	566	0.1+	0.8+	2000 04 30	699	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.8+
1996 03 26	566	0.2−	0.6+	2000 04 30	699	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.7−
1996 03 26	566	0.1−	0.2+	2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+
1998 11 11	704	0.8−	1.0+	2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.9−	1.3+	2000 05 06	704	0.1+	0.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.0	1.6+	2000 05 06	704	1.9−	1.8−	2001 08 23	699	0.4−	0.8+
1998 11 11	704	0.9+	1.2−	2000 05 11	699	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	0.3+
1998 11 18	704	0.9+	0.7−	2000 05 11	699	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.6−
1998 11 18	704	0.3−	0.6−	2000 05 11	699	0.2+	0.9+	2001 08 28	644	0.0	0.5+
1998 11 18	704	1.1−	0.4+	2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 08 28	644	0.4+	0.2+
1998 11 18	704	1.4−	0.4+	2000 05 11	699	0.5+	0.3+	2001 08 28	644	0.4+	0.5+
1998 11 19	704	0.2+	1.3+	2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	1.3−
1998 11 19	704	0.9−	0.1−	2000 05 11	704	0.7+	0.9+	2001 09 07	704	0.0	0.9−
1998 11 19	704	0.5+	0.6−	2000 05 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.6+	1.0−
1998 11 19	704	1.0−	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1998 11 19	704	(0.9+	2.4+)	2000 05 27	704	1.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
1998 11 21	704	1.0+	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1998 11 21	704	1.9+	1.2+	2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1998 11 21	704	0.4+	0.6+	2000 05 28	699	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1998 11 24	704	0.8+	0.1−	2000 05 28	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	1.1+
1998 11 24	704	0.7−	1.5+	2000 05 28	699	0.7−	1.0+	2001 09 21	704	0.9+	0.9−

1998 11 24	704	1.1−	1.6−	2000 05 28	699	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1998 11 24	704	0.9+	0.8+	2000 06 05	699	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	1.2+

(29655)∗ 1998 WH$_{10}$ = 2000 GG$_{50}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 237)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.05993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29292783	ω	286.05221		+0.86244148	+0.50534180	
a	2.2454099	Ω	43.60472		−0.44702287	+0.78706354	
e	0.0241885	i	2.38594		−0.23741367	+0.35378051	
P	3.36	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.2−	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2001 07 21	699	0.4+	0.8+
1991 10 08	691	0.5−	0.1+	2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2001 07 21	699	1.1+	0.8+
1991 10 08	691	0.2+	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.4−
1998 11 18	704	0.2−	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2001 08 24	704	0.5+	0.2+
1998 11 18	704	0.1+	0.8+	2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.4−
1998 11 18	704	0.8+	0.8+	2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.2+	0.2+
1998 11 18	704	0.4−	0.1+	2000 04 26	699	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+
1998 11 18	704	0.4+	1.4+	2000 04 26	699	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+
1998 11 20	699	0.1+	0.0	2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.5+
1998 11 20	699	0.6−	0.0	2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2001 09 13	644	0.4−	0.1+
1998 11 20	699	0.2+	0.7+	2000 04 28	691	0.3−	0.1+	2001 09 13	644	0.3−	0.2−
1998 11 21	704	0.5−	0.8+	2000 04 28	691	0.2−	0.1+	2001 09 13	644	0.3−	0.1−
1998 11 21	704	(2.6+	0.9−)	2000 04 28	691	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1998 11 21	704	0.3+	0.6−	2000 04 29	704	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
1998 11 21	704	0.1+	0.6−	2000 04 29	704	0.4+	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
1998 11 21	704	1.6+	0.6−	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1998 11 24	704	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
1998 11 24	704	0.3−	0.5−	2000 05 04	691	1.0−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
1998 11 24	704	0.4−	0.1−	2000 05 04	691	1.0−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.3+
1998 11 24	704	0.3+	0.9+	2000 05 04	691	0.9−	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.5+
1998 11 24	704	1.4−	1.1+	2000 05 05	704	(2.3+	1.6+)	2001 09 18	699	0.4−	0.6+
1998 11 25	699	0.4−	0.4+	2000 05 05	704	1.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1998 11 25	699	0.8−	1.3+	2000 05 05	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
1998 11 25	699	0.1+	0.5+	2000 05 07	704	(0.5−	3.4+)	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2000 03 14	703	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	(1.3+	3.6+)	2001 09 19	704	0.9−	0.0
2000 03 14	703	0.6+	0.5+	2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2000 03 14	703	1.1−	1.5+	2000 05 07	704	(1.3−	2.4+)	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 14	703	1.3+	0.6+	2000 05 11	699	0.0	1.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 04 04	699	0.9−	1.1+	2000 05 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2000 04 04	699	0.5−	1.0+	2000 05 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2000 04 04	699	0.7−	0.9+	2000 05 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 04 04	699	1.0−	0.7+	2000 05 22	699	1.7+	0.5+	2001 09 25	644	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2000 05 22	699	1.3+	0.7+	2001 09 25	644	0.6−	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2000 05 22	699	0.8+	0.4+	2001 09 25	644	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2000 05 22	699	1.6+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2000 05 25	699	0.6+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2000 05 25	699	0.8+	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.8+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 25	699	1.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	1.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2000 05 25	699	1.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	1.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 07 21	699	0.5+	0.6+				
2000 04 06	704	0.0	0.4−	2001 07 21	699	0.8+	0.5+				

(29656)∗ 1998 WA$_{12}$ = 1979 YX$_4$ = 1996 GW$_{20}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33524), A. Doppler (*MPO* 15605)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	234.59341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25791360	ω	291.46165		−0.33673446	−0.94159834	
a	2.4442928	Ω	178.21415		+0.88150018	−0.31582817	
e	0.1511337	i	2.89139		+0.33100958	−0.11681240	
P	3.82	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 12 18	095	0.2+	0.0	1998 11 21	704	0.9−	1.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.0
1996 03 20	566	0.9+	1.0+	1998 11 23	860	(2.3−	1.5+)	2000 05 07	704	0.1−	0.5+
1996 03 20	566	0.1+	0.9+	1998 11 23	860	0.9−	0.9+	2000 05 07	704	0.9+	0.5+
1996 03 20	566	0.2+	0.9+	1998 11 23	860	1.3−	1.2−	2000 05 28	699	0.4+	0.7+
1996 04 12	691	0.9−	0.2−	1998 11 23	699	0.1−	0.2+	2000 05 28	699	0.2−	0.2−
1996 04 12	691	0.7−	0.1+	1998 11 23	699	0.2+	1.5+	2000 05 28	699	0.7+	1.0+
1996 04 12	691	0.7−	0.2+	1998 11 23	699	0.1−	0.6+	2000 05 28	699	0.6+	0.2+
1996 04 22	566	0.5+	0.3+	1998 11 24	704	0.2+	0.2+	2001 07 16	699	0.5+	1.4+
1996 04 22	566	0.3−	0.4+	1998 11 24	704	0.5−	0.0	2001 07 16	699	0.7+	0.9+
1996 04 22	566	0.4+	0.5+	1998 11 24	704	1.3−	0.4−	2001 07 16	699	0.6−	0.2−
1998 11 11	699	0.2−	1.1+	1998 11 24	704	0.1+	0.2−	2001 07 16	699	0.2+	1.2+
1998 11 11	699	0.4+	0.9+	1998 11 24	704	0.0	0.5+	2001 08 13	608	0.1+	0.8−
1998 11 11	699	0.4−	1.5+	1998 12 14	120	1.2−	0.1−	2001 08 13	608	0.8−	0.3−
1998 11 18	704	0.6+	1.0+	1998 12 14	120	0.1+	0.4+	2001 08 13	608	0.2−	0.5−
1998 11 18	704	0.8+	0.6−	1998 12 15	120	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.8+	1.3+
1998 11 18	704	0.5−	0.9−	1998 12 15	120	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.4+
1998 11 18	704	1.3+	1.3+	2000 04 29	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	1.2+
1998 11 18	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.6−
1998 11 20	704	0.0	0.7+	2000 04 29	704	0.4+	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+
1998 11 20	704	0.6−	0.8−	2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	691	0.8−	0.4−
1998 11 20	704	0.0	1.7+	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	691	0.7−	0.0
1998 11 20	704	0.7+	1.0−	2000 05 06	704	0.6−	0.9+	2001 09 22	691	0.4−	0.2−
1998 11 21	704	0.3+	0.6+	2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	691	0.1−	0.1−
1998 11 21	704	0.6+	0.1+	2000 05 06	704	0.1−	1.6−	2001 09 23	691	0.4−	0.3−
1998 11 21	704	0.4+	0.5−	2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 23	691	0.2−	0.5−
1998 11 21	704	0.0	1.6−	2000 05 07	704	0.1+	0.3−				

(29657)∗ 1998 WD$_{12}$ = 1997 NN$_7$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33711)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.16488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26815791	ω	56.09563		−0.73254966	+0.68064934	
a	2.3816374	Ω	166.79043		−0.63727657	−0.68091080	
e	0.1646019	i	2.34567		−0.23926883	−0.27032751	
P	3.68	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	691	0.3+	1.5−	2000 03 26	699	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.6+
1997 07 07	691	0.5+	1.2−	2000 03 26	699	0.2−	1.0−	2001 09 19	699	0.1−	0.9+
1997 07 07	691	0.3+	1.1−	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
1997 07 12	691	0.2−	1.0−	2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1997 07 12	691	0.2−	1.2−	2000 03 30	703	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1997 07 12	691	0.1−	1.0−	2000 03 30	703	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1997 09 01	566	0.4+	0.9−	2000 03 30	703	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1997 09 01	566	0.7+	0.5−	2000 03 30	703	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1997 09 01	566	0.4+	1.0−	2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	644	0.2−	0.2+
1998 11 21	704	0.6−	0.3+	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	644	0.4−	0.2+
1998 11 21	704	1.0−	0.1−	2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	644	0.3−	0.3+
1998 11 21	704	0.2−	0.5−	2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	1.8−
1998 11 21	704	0.8−	0.9−	2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
1998 11 21	704	(5.0−	0.1−)	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.8−
1998 11 24	704	1.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1998 11 24	704	(2.3−	1.4+)	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
1998 11 24	704	0.2+	1.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
1998 11 24	704	1.5−	1.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	1.0−	0.2−

1998 11 24	704	(4.0−	2.7+)	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.0
1998 12 07	910	0.7+	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1998 12 07	910	0.7+	0.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
1998 12 08	910	0.6+	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1998 12 08	910	1.7+	1.0−	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
1998 12 08	910	1.8+	1.0−	2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	291	0.1+	0.3+
1998 12 08	910	1.7+	1.0−	2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 01 05	704	1.0−	0.0	2000 04 07	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 01 05	704	0.9−	1.4−	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	291	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.7−	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	291	0.2+	0.3+
2000 01 11	699	0.0	1.1+	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.6+
2000 01 11	699	0.7−	1.4+	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.3+	0.4+
2000 01 11	699	0.5+	1.5+	2000 04 10	704	0.5+	1.0+	2001 09 24	704	0.1+	0.0
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	1.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.4+
2000 02 27	703	0.1−	0.2+	2000 04 12	608	0.3−	1.6−	2001 09 25	704	0.6+	0.2+
2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2000 04 12	608	0.7−	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	0.8+
2000 02 27	691	0.2−	0.3−	2000 04 12	608	0.5−	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.8+
2000 02 27	691	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
2000 02 27	691	0.5−	0.2−	2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.6+
2000 02 28	106	0.5+	0.4+	2000 04 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
2000 02 28	106	0.5+	0.8+	2000 05 30	699	1.0+	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.5+
2000 02 28	106	0.7+	0.2+	2000 05 30	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+
2000 03 03	691	0.3−	0.2−	2000 05 30	699	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.4+
2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2000 05 30	699	0.7+	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.1+
2000 03 03	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	1.6+
2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	1.4+
2000 03 08	704	0.5−	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	1.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.2+
2000 03 10	704	1.0−	0.9+	2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.8+
2000 03 10	704	0.1−	0.3−	2001 08 18	704	0.8−	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.3+
2000 03 10	704	1.2−	1.0−	2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	1.4+
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	1.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	704	0.4+	0.8+
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 28	704	0.1−	0.9+
2000 03 14	703	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 28	704	0.1−	0.9+
2000 03 14	703	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 28	704	0.0	1.1+
2000 03 14	703	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 28	704	0.1+	0.9+
2000 03 14	703	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+				

(29658)∗ 1998 WR$_{17}$ = 1997 ME$_{12}$ = 2000 GJ$_{101}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1990), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.77220		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28782926	ω	346.61427	−0.35284428	+0.93414236	
a	2.2718488	Ω	262.70376	−0.85341322	−0.34480363	
e	0.1231614	i	3.10088	−0.38364931	−0.09213311	
P	3.42	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.3−	0.6−	2000 03 03	703	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+
1997 06 29	704	0.4+	0.9−	2000 03 03	703	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.0
1997 06 29	704	0.1+	0.7−	2000 03 03	703	0.5+	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+
1997 06 29	704	0.6−	0.1+	2000 04 07	704	1.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.8−	0.4+
1997 07 02	704	0.2−	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2001 09 17	704	0.8+	0.1−
1997 07 02	704	0.6+	1.2−	2000 04 07	704	0.0	1.0+	2001 09 17	704	1.0+	0.1−
1997 07 02	704	0.3+	0.3+	2000 04 07	704	0.1+	1.2+	2001 09 17	704	1.0+	0.5−
1997 07 02	704	0.2−	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	1.2+	2001 09 17	704	0.7+	0.2−
1997 07 02	704	0.5+	1.1+	2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2001 09 18	699	0.7+	0.3+
1998 11 18	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	1.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.7−
1998 11 18	704	0.7+	0.8−	2000 04 08	704	0.4+	1.6+	2001 09 18	699	0.5+	0.2+
1998 11 18	704	0.8−	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2001 09 18	699	0.6+	0.8+
1998 11 18	704	(5.7−	2.8+)	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1998 11 21	704	0.9−	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	1.0+	0.1−
1998 11 21	704	0.3+	1.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1998 11 21	704	1.1+	0.5−	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1998 11 21	704	1.7+	0.6+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1998 11 24	704	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.5+	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1998 11 24	704	0.2+	0.2+	2000 04 25	699	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.3+	1.2+
1998 11 24	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.8+
1998 11 24	704	0.4−	1.4+	2000 04 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.8+
1998 11 25	699	0.2+	0.6+	2000 04 25	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	1.2+
1998 11 25	699	0.1+	0.5+	2000 05 02	608	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.9+
1998 11 25	699	(0.3+	2.6+)	2000 05 02	608	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.9+
1998 12 11	699	0.8−	0.5+	2000 05 02	608	0.8+	0.8+	2001 09 23	704	0.5−	1.7+
1998 12 11	699	1.1+	0.4−	2001 07 29	704	1.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	1.5+
1998 12 11	699	0.6−	0.6−	2001 07 29	704	1.1−	0.6−	2001 09 23	704	0.6−	1.6+
1998 12 14	704	0.1+	1.1−	2001 07 29	704	1.1−	0.7+	2001 09 25	699	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.7+	0.0	2001 07 29	704	1.4−	0.1+	2001 09 25	699	1.3−	0.0
1998 12 14	704	0.8+	0.9−	2001 08 27	699	0.5−	0.8+	2001 09 25	699	0.3−	0.2−
1998 12 14	704	0.8−	0.5−	2001 08 27	699	1.0−	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	1.8−	0.8−	2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 28	644	0.4+	0.4+
1999 01 24	691	1.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 28	644	0.3+	0.4+
1999 01 24	691	1.0−	0.4+	2001 08 28	644	0.5−	0.6+	2001 09 28	644	0.2+	0.3+
1999 01 24	691	0.6−	0.1−	2001 08 28	644	0.7−	0.8+				
2000 03 03	703	0.4+	0.6+	2001 08 28	644	0.5−	0.6+				

(29659)∗ 1998 WY$_{17}$ = 1999 BG$_{26}$

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 36125)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	281.79434		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27981527	ω	40.92834	+0.14361869	−0.98779910	
a	2.3150219	Ω	40.91957	+0.88232843	+0.10025019	
e	0.1446654	i	5.27529	+0.44818548	+0.11917569	
P	3.52	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 01 24	675	0.3−	0.1+	2000 04 29	691	0.3−	0.5−	2000 05 28	704	0.3+	0.8+
1992 01 24	675	0.4+	0.3+	2000 04 29	704	0.6+	1.6−	2000 05 28	704	0.5+	0.5+
1996 04 20	675	0.7−	0.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2000 05 29	704	0.3+	0.7+
1996 04 20	675	0.5−	0.7+	2000 04 29	691	0.2−	0.8−	2000 05 29	704	0.1+	0.2+
1998 09 25	327	1.9+	0.7+	2000 04 29	704	0.2−	0.7−	2000 05 29	704	0.1+	0.5+
1998 09 25	327	1.7+	1.0+	2000 04 29	704	0.0	1.0−	2000 05 29	704	0.0	0.7+
1998 09 25	327	2.0+	0.7+	2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−
1998 11 20	699	0.3−	0.5+	2000 05 06	704	(2.3+	1.0+)	2001 08 19	704	0.1+	0.3−
1998 11 20	699	0.0	1.0+	2000 05 06	691	0.8−	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.6+
1998 11 20	699	0.1−	0.7+	2000 05 06	704	0.1−	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+
1998 11 21	704	0.9+	0.2−	2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
1998 11 21	704	1.1+	1.5−	2000 05 06	691	0.6−	0.8−	2001 08 24	608	0.1+	0.3−
1998 11 21	704	0.0	0.2−	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 08 24	608	0.4+	0.4−
1998 11 21	704	0.5+	2.0−	2000 05 06	691	0.7−	0.8−	2001 08 24	608	0.2−	0.0
1998 11 21	704	(0.2+	2.3−)	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	608	0.2+	0.0
1998 11 24	704	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 08 24	608	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.2−	0.1−	2000 05 07	704	0.7+	0.5−	2001 08 24	608	0.0	0.1−
1998 11 24	704	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 10	699	0.5+	0.5+
1998 11 24	704	0.9−	0.1−	2000 05 07	704	0.0	1.0+	2001 09 10	699	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.6+	0.7+	2000 05 09	704	0.5−	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	1.1−
1998 12 14	704	1.2−	1.1+	2000 05 09	704	0.4−	0.3−	2001 09 10	699	0.8+	0.1+
1998 12 14	704	0.2+	0.8−	2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	1.6−	1.9−	2000 05 09	704	0.7−	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	1.0−	0.5−	2000 05 09	704	0.1−	1.2+	2001 09 11	704	1.5−	0.3−
1999 01 21	561	0.0	0.2+	2000 05 11	699	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1999 01 21	561	0.1+	0.1+	2000 05 11	699	0.5+	1.0+	2001 09 11	704	0.6−	0.4+

1999 01 21	561	0.2+	0.1+	2000 05 11	699	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1999 01 22	561	0.2−	0.1−	2000 05 11	699	0.5+	1.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.7−
1999 01 22	561	0.1+	0.1+	2000 05 23	699	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 01 22	561	0.1−	0.1−	2000 05 23	699	1.5+	2.0−	2001 09 19	704	0.1−	1.1−
2000 04 24	691	0.5−	0.1−	2000 05 23	699	0.6+	1.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 04 24	691	0.8+	0.1+	2000 05 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 24	691	0.6−	0.2−	2000 05 28	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	691	0.2−	0.9−	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	1.1+

(29660)∗ 1998 WE_{20} = 3249 T-3 = 1982 BP_6

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33526)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	274.17751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28391454	ω	70.13269		−0.03059330	−0.99927419	
a	2.2926845	Ω	21.65811		+0.89250972	−0.03753340	
e	0.1467478	i	3.52577		+0.44998939	+0.00650643	
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4−	0.4−	1998 11 18	704	0.2−	0.5+	2001 08 13	608	0.3−	0.0
1977 10 11	675	1.2−	1.0−	1998 11 18	704	1.0−	1.5−	2001 08 25	704	1.1−	0.6+
1977 10 12	675	0.5−	0.7−	1998 11 18	704	0.2−	1.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.6+
1977 10 12	675	0.4−	0.1−	1998 11 18	704	(2.3−	2.3−)	2001 08 25	704	0.4−	1.1+
1977 10 16	675	0.8+	1.6−	1998 11 21	704	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.4−
1977 10 16	675	0.6+	0.7−	1998 11 21	704	0.4−	0.0	2001 09 10	699	0.8−	0.3+
1977 10 17	675	0.7+	0.3+	1998 11 21	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	699	1.1+	1.4+
1977 10 17	675	0.7+	0.3−	1998 11 21	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	1.0+
1977 10 22	675	(4.0+	0.3−)	1998 12 16	699	0.2−	1.2+	2001 09 10	699	0.7−	1.0+
1977 10 22	675	(3.4+	1.9−)	1998 12 16	699	1.5−	2.0+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
1982 01 26	381	1.1+	0.1−	1998 12 16	699	(0.2−	2.7+)	2001 09 12	704	0.7+	0.9+
1982 01 26	381	1.0+	0.3+	2000 04 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1995 10 26	691	0.6+	0.1−	2000 04 29	704	1.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1995 10 26	691	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	1.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.9+	0.0
1995 10 26	691	0.4+	0.3+	2000 04 29	704	1.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1998 11 10	699	0.4+	0.0	2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1998 11 10	699	0.9+	0.6+	2001 08 13	608	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	1.1+	0.4−
1998 11 10	699	0.9+	0.1+	2001 08 13	608	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.6−

(29661)∗ 1998 WT_{20} = 1991 RC_{20}

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33526)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.52784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30235400	ω	29.88183		−0.55127938	+0.83366056	
a	2.1984954	Ω	206.70530		−0.77936291	−0.52875467	
e	0.1355018	i	4.23447		−0.29779943	−0.15946337	
P	3.26	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.6−	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.1−	1.1+
1991 09 14	675	0.1−	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 06	704	1.6+	0.7−
1991 09 15	691	0.2+	0.3+	2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 05 06	704	1.3+	1.2+
1991 09 15	691	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 06	704	0.8+	1.1+
1991 09 15	691	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2000 05 06	704	1.5+	1.4+
1991 09 17	675	0.6−	0.5+	2000 04 06	699	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.2−	1.8+
1991 09 17	675	0.7−	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 22	699	0.2−	0.3+
1998 10 18	699	0.3−	0.4+	2000 04 06	699	0.2+	0.2+	2000 05 22	699	0.2−	0.3+
1998 10 18	699	0.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 05 22	699	0.2−	0.3+
1998 10 18	699	0.1+	0.2−	2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2000 05 22	699	0.2−	0.3+
1998 11 11	699	0.1+	0.7+	2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2000 05 25	699	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.6−	0.8+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2000 05 25	699	0.2+	0.5+
1998 11 11	699	0.2−	1.4+	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2000 05 25	699	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.9+	2000 05 25	699	0.1−	0.4+
1998 11 11	699	0.1−	1.1+	2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2000 06 07	704	0.2+	0.7−
1998 11 11	704	(0.8−	3.2+)	2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 06 07	704	0.6+	0.6−
1998 11 11	704	(2.1−	0.6−)	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2000 06 07	704	0.7+	0.1+
1998 11 18	704	0.0	0.6−	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 06 07	704	0.9+	0.4−
1998 11 18	704	1.0+	0.5+	2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2000 06 24	704	0.4+	0.1−
1998 11 18	704	0.1+	0.5+	2000 04 07	106	0.1−	0.5−	2000 06 24	704	0.4+	0.3−
1998 11 18	704	0.7+	1.0+	2000 04 07	106	0.5−	0.7−	2000 06 24	704	0.9+	0.1−
1998 11 18	704	0.4+	0.5+	2000 04 07	106	0.3−	0.6−	2000 06 24	704	0.2+	0.5+
1998 11 21	704	0.7+	0.6+	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2000 06 24	704	0.1+	0.2+
1998 11 21	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 08 04	644	0.1+	0.5+
1998 11 21	704	0.7−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 08 04	644	0.0	0.6+
1998 11 21	704	(0.4−	2.1+)	2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2001 08 04	644	0.0	0.7+
1998 11 21	704	0.7−	1.0+	2000 04 08	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.9−	1.2+
1998 11 24	699	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+
1998 11 24	699	0.5+	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	1.0+	0.0
1998 11 24	699	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+
1998 12 11	699	0.7−	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.3+
1998 12 11	699	0.3−	0.8−	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	644	0.6−	0.8+
1998 12 11	699	0.3−	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+
1999 11 08	703	1.3+	1.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−
1999 11 08	703	1.9−	1.3+	2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	644	0.3−	0.6+
1999 11 08	703	0.1−	1.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 10	704	0.9−	0.2+
1999 11 08	703	0.2+	0.7−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2001 09 10	644	0.3−	0.9+
2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	0.9−	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.8+
2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.9+
2000 02 10	704	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.6+
2000 02 10	704	0.1+	0.1−	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.8+
2000 02 10	704	0.6−	0.5−	2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.1−	0.9+
2000 02 10	704	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.5−	0.9+	2001 09 17	704	0.2−	0.7+
2000 02 10	704	0.3+	0.9+	2000 05 01	704	0.6+	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.8+
2000 03 09	704	0.9+	0.5−	2000 05 01	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	1.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2000 05 01	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
2000 03 09	704	0.5−	1.1+	2000 05 01	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2000 05 01	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 05 01	608	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.8+
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2000 05 01	608	0.7−	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	1.0+
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2000 05 01	608	0.7−	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	699	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.7+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 05 03	704	1.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.6+	2001 09 24	704	0.2−	0.9+
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.7+	0.4+				

(29662)∗ 1998 WD_{23} = 1982 XC_2

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33527)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	219.45471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30879179	ω	294.18782		−0.99097281	−0.11785950	
a	2.1678316	Ω	239.09991		+0.13306334	−0.92279281	
e	0.0413353	i	4.27014		−0.01634100	−0.36682771	
P	3.19	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2000 05 29	704	(3.0−	0.4+)
1982 12 13	381	0.0	1.0+	2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2000 05 29	704	(2.7−	0.2−)
1982 12 14	381	0.5−	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2000 06 04	691	0.4−	0.5+
1982 12 14	381	0.1+	0.8+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2000 06 04	691	0.3−	0.2+
1998 11 18	704	0.8+	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 06 04	691	0.3−	0.1+
1998 11 18	704	0.8+	1.1−	2000 05 07	704	0.7+	0.8+	2000 06 11	608	0.6−	0.8−
1998 11 18	704	(1.8+	2.1−)	2000 05 07	704	0.4+	0.0	2000 06 11	608	1.1−	0.9−
1998 11 18	704	(1.7+	2.3−)	2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2000 06 11	608	0.9−	1.2−
1998 11 21	704	0.4+	0.4−	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2000 06 20	608	1.1−	0.8−

1998 11 21	704	0.6+	0.8−	2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2000 06 20	608	0.9−	0.0
1998 11 21	704	1.0+	0.0	2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2000 06 20	608	1.8−	1.3−
1998 11 21	704	0.7+	0.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.0	2001 07 28	699	0.7+	0.6−
1998 11 21	704	0.6+	0.2−	2000 05 07	704	0.6+	0.4−	2001 07 28	699	0.5+	0.2+
1998 11 24	704	0.4−	0.0	2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 07 28	699	0.5+	0.6+
1998 11 24	704	0.1+	0.9−	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 07 28	699	0.8+	0.6+
1998 11 24	704	0.1+	1.0−	2000 05 09	704	0.8+	1.0+	2001 08 22	704	0.0	0.1−
1998 11 24	704	1.4−	1.7−	2000 05 09	704	0.2−	0.8+	2001 08 22	704	0.3+	0.7+
1998 11 24	704	(2.3−	1.3−)	2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.5−	0.3+
1998 12 08	699	0.2+	0.5+	2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.3+
1998 12 08	699	0.2+	0.0	2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.3+	0.6+
1998 12 08	699	0.1+	0.3+	2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 09 17	704	1.0+	0.3+
1998 12 14	691	0.2−	0.2+	2000 05 10	704	0.4+	0.0	2001 09 17	704	0.8−	1.2+
1998 12 14	691	0.5−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
1998 12 14	691	0.6−	0.0	2000 05 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+
1998 12 23	691	1.2−	0.4+	2000 05 10	704	0.6+	0.5+	2001 09 17	704	0.7−	0.6−
1998 12 23	691	(0.4+	2.9+)	2000 05 11	704	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	1.1+	0.2+
1998 12 23	691	1.2−	0.2−	2000 05 11	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.8−
2000 03 04	703	0.3−	0.1−	2000 05 11	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 03 04	703	0.1+	0.5+	2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 03 04	703	0.4−	0.3+	2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	1.3−	0.2−
2000 03 04	703	1.0+	0.9+	2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 09 22	699	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	0.5+	0.1−	2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	699	0.5−	0.5+
2000 04 28	704	0.3−	0.6+	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	699	0.1+	0.8+
2000 04 28	704	0.8−	0.2−	2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	699	0.6−	0.2+
2000 04 28	704	0.4+	0.5−	2000 05 28	704	0.5+	0.2−				
2000 04 28	704	0.3−	0.7−	2000 05 29	704	1.6−	0.3−				

(29663)∗ 1998 WH$_{23}$ = 2000 JW$_{12}$

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPO* 241), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	278.71226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29361961	ω	24.66145		−0.07496253	−0.99423108	
a	2.2418816	Ω	69.71296		+0.90078985	−0.10051450	
e	0.0778402	i	4.69137		+0.42773622	+0.03743513	
P	3.36	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.4+	0.9−	2000 04 24	699	0.9−	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.1+
1991 10 14	691	0.2+	0.6−	2000 04 24	699	0.2+	0.0	2001 09 07	699	0.1−	0.5+
1991 10 14	691	0.5+	0.9−	2000 04 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 07	699	1.4−	1.0+
1993 04 16	413	(2.4−	3.3+)	2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2001 09 07	699	0.5+	0.2−
1998 11 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.1−	2001 09 07	699	0.2−	0.9−
1998 11 11	704	1.6+	1.2−	2000 04 30	699	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	1.4+
1998 11 11	704	1.4+	0.7−	2000 04 30	699	1.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	1.6+
1998 11 11	704	0.4+	0.7+	2000 04 30	699	0.6−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1998 11 15	691	0.0	0.3+	2000 04 30	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1998 11 15	691	0.1+	0.3+	2000 04 30	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.0
1998 11 15	691	0.1−	0.2+	2000 04 30	699	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	1.3+
1998 11 18	704	0.8+	1.1−	2000 05 06	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1998 11 18	704	(2.1+	2.0−)	2000 05 06	704	0.4−	1.5+	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1998 11 18	704	(0.5+	2.6−)	2000 05 06	704	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1998 11 21	704	1.0+	0.6+	2000 05 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	699	0.4+	0.9−
1998 11 21	704	1.4−	1.5−	2000 05 07	704	1.1+	0.1−	2001 09 19	699	1.1+	1.0−
1998 11 21	704	0.2+	1.0+	2000 05 07	704	0.9+	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.8−
1998 11 21	704	(0.2−	3.6+)	2000 05 07	704	0.7+	1.6+	2001 09 19	699	0.1+	0.0
1998 11 21	704	1.2−	1.8+	2000 05 07	704	1.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1998 11 21	691	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
1998 11 21	691	0.3−	0.2+	2000 05 23	699	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
1998 11 21	691	0.4−	0.4+	2000 05 23	699	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1998 11 27	691	0.6−	0.4+	2000 05 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1998 11 27	691	(29.9+	0.3−)	2000 05 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1998 11 27	691	(0.7−	2.3+)	2001 05 22	807	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
1998 12 15	910	0.2−	0.9+	2001 05 22	807	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.8−
1998 12 15	910	0.5−	0.9+	2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
1998 12 15	910	0.5−	0.8+	2001 08 25	704	1.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1998 12 16	910	1.1−	0.8+	2001 08 25	644	0.2−	0.5+	2001 09 24	644	0.2−	0.2+
1998 12 16	910	1.0−	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 24	644	0.4−	0.2+
1998 12 16	910	0.8−	0.7+	2001 08 25	704	(2.1−	0.5−)	2001 09 24	644	0.2−	0.4+
2000 04 24	699	0.3−	1.1+	2001 08 25	644	0.4−	0.2+				

(29664)∗ 1998 WY$_{23}$

Discovered 1998 Nov. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	191.24781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22394650	ω	101.73337		−0.96199611	+0.12524179	
a	2.6855909	Ω	85.81344		−0.21722481	−0.88944493	
e	0.1229943	i	14.08122		+0.16545959	−0.43954773	
P	4.40	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 02	675	0.1−	0.2+	1999 02 18	704	1.7+	0.1+	2000 06 07	704	0.7+	0.7−
1995 05 02	675	0.9−	1.0−	1999 02 18	704	0.2+	0.2−	2000 07 07	704	0.0	0.2+
1997 11 30	566	0.3+	0.6−	1999 04 09	704	0.0	0.7+	2000 07 07	704	0.0	0.3−
1997 11 30	566	0.6+	0.4−	1999 04 09	704	0.1−	0.2+	2000 07 07	704	0.1−	0.1−
1997 11 30	566	0.7+	0.5−	1999 04 09	704	0.0	0.2−	2000 07 07	704	0.5−	0.1−
1998 11 25	704	1.2+	1.3−	1999 04 19	704	0.7−	0.1+	2000 07 07	704	0.3−	0.2+
1998 11 25	704	0.5−	1.2−	1999 04 19	704	1.9−	0.2−	2001 08 29	644	0.2−	0.0
1998 11 25	704	0.7−	1.4−	1999 04 19	704	1.2+	0.2−	2001 08 29	644	0.3−	0.1+
1998 11 25	704	0.2+	1.5−	1999 04 19	704	0.1−	0.4−	2001 08 29	644	0.1−	0.0
1998 12 01	704	0.1−	0.1−	1999 05 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.5+	1.2−
1998 12 01	704	0.2+	0.9−	1999 05 08	704	0.3−	1.0+	2001 09 12	704	0.9+	1.4−
1998 12 01	704	0.4−	1.6−	1999 05 08	704	0.8−	1.3−	2001 09 12	704	0.3+	1.3−
1998 12 01	704	0.9−	0.4+	1999 05 08	704	1.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	1.0−
1998 12 01	704	0.4+	0.4+	1999 06 07	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.7+
1998 12 21	704	1.5−	0.1+	1999 06 07	704	0.6−	1.0+	2001 09 16	704	0.4−	0.8+
1998 12 21	704	0.4+	0.0	1999 06 07	704	1.4+	1.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.7+
1998 12 21	704	0.7−	0.1+	1999 06 07	704	(0.1+	2.6+)	2001 09 16	704	0.6−	0.8+
1998 12 21	704	0.0	1.1+	1999 06 07	704	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.9−	0.7+
1998 12 21	704	(3.7−	1.2+)	1999 06 08	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	644	0.5−	0.2+
1999 02 11	704	0.6+	0.5−	1999 06 08	704	0.0	0.6+	2001 09 21	644	0.5−	0.3+
1999 02 11	704	0.8+	0.1−	1999 06 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
1999 02 11	704	0.2+	0.3+	1999 06 08	704	0.5−	0.7+	2001 09 25	699	0.1+	0.5+
1999 02 11	704	0.3+	0.4−	1999 06 08	704	0.9−	0.2+	2001 09 25	699	0.3+	0.5+
1999 02 11	704	0.5+	0.3−	2000 06 07	704	0.0	0.8−	2001 09 25	699	0.2+	0.4+
1999 02 18	704	0.8+	0.2−	2000 06 07	704	1.0+	1.8−	2001 09 25	699	0.1−	0.6+
1999 02 18	704	0.0	0.0	2000 06 07	704	(0.7+	2.3−)				
1999 02 18	704	0.3+	0.3+	2000 06 07	704	0.4+	0.5−				

(29665)∗ 1998 WD$_{24}$

Discovered 1998 Nov. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.26879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20286390	ω	236.60746		−0.71268360	+0.70085995	
a	2.8685750	Ω	347.79644		−0.58804698	−0.61992438	
e	0.2083016	i	8.05536		−0.38246939	−0.35283012	
P	4.86	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	261	(0.2−	3.4−)	1999 05 07	704	0.8−	0.1+	2001 08 28	699	0.5−	0.4+
1994 01 12	261	0.6−	0.8−	1999 05 07	704	0.5−	0.7−	2001 08 28	699	0.1+	0.2+
1994 06 12	691	0.0	0.1−	1999 05 07	704	1.5+	0.5−	2001 08 28	699	0.1+	0.3+
1994 06 12	691	0.0	0.4−	1999 05 15	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	704	(2.2+	0.4+)
1994 06 12	691	0.1−	0.0	1999 05 15	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.7+	1.1+
1998 11 25	704	0.9+	1.3−	1999 05 15	704	0.9−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.2+
1998 11 25	699	0.5−	0.4+	1999 05 15	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.6+
1998 11 25	704	0.3+	0.5−	1999 06 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.8−	0.8+

1998 11 25	704	(2.8+	0.2−)	1999 06 08	704	0.7+	0.2−	2001 09 17	704	0.8−	0.1+
1998 11 25	699	1.2+	1.1−	1999 06 08	704	0.8−	0.0	2001 09 17	704	0.4−	0.5+
1998 11 25	699	0.3+	0.7−	1999 06 08	704	0.7−	0.6−	2001 09 17	704	0.7−	0.7+
1998 12 01	704	0.3+	0.4+	1999 06 08	704	(2.1−	0.9−)	2001 09 17	704	1.5−	0.2+
1998 12 01	704	1.2−	0.4+	2000 07 23	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.8+	0.5+
1998 12 01	704	0.2+	0.0	2000 07 23	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1998 12 01	704	0.3−	0.4+	2000 07 23	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	1.6+	0.0
1998 12 01	704	1.4−	1.1−	2000 07 23	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	699	0.7+	0.2+
1998 12 21	704	0.1+	0.7+	2000 08 02	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.6−
1998 12 21	704	0.1+	0.7−	2000 08 02	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
1998 12 21	704	0.5−	0.7−	2000 08 02	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1998 12 21	704	1.6+	1.3+	2000 08 02	704	0.5−	0.6+	2001 09 20	699	0.3+	0.5+
1998 12 21	704	(2.1+	1.2+)	2000 08 02	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	699	1.2+	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	1.4+	2000 08 20	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.6−
1999 02 10	704	0.3+	0.7+	2000 08 20	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	699	0.3+	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2000 08 20	699	0.9−	0.2−	2001 09 20	699	0.5+	0.1+
1999 02 10	704	0.7−	1.1+	2000 08 20	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.8−
1999 02 10	704	0.5−	0.4+	2000 09 02	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	1.8+	0.6+	2000 09 02	704	0.3+	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.1−	1.0+	2000 09 02	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.8−
1999 02 13	704	0.5+	1.1+	2000 09 02	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.6+	0.2−
1999 02 13	704	0.4+	1.2+	2000 09 02	704	0.3+	1.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.1+	1.5+	2000 09 05	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.6+	0.4−
1999 02 18	699	0.3+	0.7+	2000 09 05	704	0.2−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.2−
1999 02 18	699	0.4+	0.7+	2000 09 05	704	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.3+	0.3−
1999 02 18	699	0.5+	1.0+	2000 09 05	704	0.5+	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.0
1999 02 19	727	0.1+	0.5+	2000 09 05	704	0.6−	1.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.5−
1999 02 19	727	0.2+	0.6+	2000 09 24	704	0.2+	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
1999 02 19	727	0.6+	0.4+	2000 09 24	704	0.4+	0.8−	2001 09 26	704	0.1+	0.3−
1999 02 21	727	0.5+	0.0	2000 09 24	704	1.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.1+
1999 02 21	727	0.0	0.0	2000 09 24	704	1.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−
1999 02 21	727	0.0	0.0	2000 09 24	704	0.6+	0.7+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
1999 03 19	704	0.1−	0.3−	2000 10 17	699	2.0−	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.2−
1999 03 19	699	1.4+	0.2+	2000 10 17	699	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 03 19	704	0.1+	0.3−	2000 10 17	699	1.0−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.1+
1999 03 19	699	1.6+	0.9+	2000 10 17	699	0.3−	0.6+	2001 09 27	704	0.1−	1.0+
1999 03 19	704	0.4+	0.4−	2000 10 18	704	1.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.4−
1999 03 19	699	1.7+	0.9+	2000 10 18	704	0.9−	0.4−	2001 09 27	704	0.6−	0.7+
1999 03 20	704	1.0−	0.0	2000 10 18	704	0.1+	1.2+	2001 09 27	704	0.2−	0.1+
1999 03 20	704	0.7−	1.1+	2000 10 18	704	0.0	0.1+	2001 09 27	704	0.2−	0.7+
1999 03 20	704	1.0−	0.1−	2000 10 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 27	704	0.2−	0.2−
1999 03 20	704	0.7−	0.2−	2001 07 28	699	0.5−	0.7+	2001 09 27	704	0.6−	0.7+
1999 05 05	699	0.6+	0.7−	2001 07 28	699	1.1−	0.4−	2001 09 27	704	0.4−	0.0
1999 05 05	699	0.9+	0.3+	2001 07 28	699	0.4−	0.2−	2001 09 27	704	0.7−	0.8+
1999 05 05	699	1.7+	0.4−	2001 07 28	699	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.6−	0.3−
1999 05 07	704	1.9−	0.3−	2001 08 28	699	0.2−	0.2+				

(29666)∗ 1998 WC$_{31}$ = 1997 MU$_{11}$

Discovered 1998 Nov. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33528)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.41498		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28524243	ω	337.35084		+0.09844116		−0.98961605
a	2.2855635	Ω	106.87228		+0.92897138		+0.05364760
e	0.1186938	i	6.28339		+0.35682141		+0.13334923
P	3.46	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.3−	0.1−	1998 12 16	120	0.2−	0.0	2001 09 12	704	1.3−	0.1−
1997 06 29	704	0.2−	0.5+	1998 12 16	120	0.9−	0.8−	2001 09 12	704	1.3−	0.2−
1997 06 29	704	0.4+	0.3−	1998 12 17	120	0.8−	0.8−	2001 09 12	704	0.7−	0.4+
1997 06 29	704	(2.6−	0.3−)	1998 12 17	120	0.8+	1.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.2−
1997 07 02	704	0.4+	0.8−	2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	699	0.7+	0.3−
1997 07 02	704	0.1−	0.2+	2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1997 07 02	704	0.2+	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 09 17	699	0.3+	0.4+
1997 07 02	704	0.5−	0.3+	2000 06 05	699	0.8+	0.1+	2001 09 23	608	0.7+	0.3−
1998 11 28	120	0.6−	1.0+	2000 06 05	699	0.5+	0.7−	2001 09 23	608	0.1+	0.2+
1998 11 28	120	1.2−	0.9+	2000 06 05	699	0.4−	0.1−	2001 09 23	608	0.5+	0.3−
1998 12 08	699	0.6+	0.5+	2000 06 05	699	0.5+	0.9+	2001 09 25	704	0.8+	0.0
1998 12 08	699	0.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.3−
1998 12 08	699	1.0+	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	1.1−	2001 09 25	704	0.9+	0.5+
1998 12 09	120	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
1998 12 09	120	0.2+	0.2+	2001 08 25	699	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1998 12 09	120	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.6−	0.4+	2001 09 27	644	0.4+	0.5+
1998 12 14	120	0.1−	1.2−	2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.2+	0.0
1998 12 14	120	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	0.2−	0.2−	2001 09 27	644	0.1+	0.6+
1998 12 15	120	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	1.3−	0.3+				
1998 12 15	120	0.6−	0.0	2001 09 12	704	1.6−	0.5+				

(29667)∗ 1998 XF = 1992 UE$_{9}$

Discovered 1998 Dec. 1 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33528)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.63885		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21258324	ω	222.04036		−0.41183049		+0.90767866
a	2.7804603	Ω	23.98018		−0.77421066		−0.30180056
e	0.1298254	i	11.45525		−0.48061784		−0.29160911
P	4.64	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 31	033	0.1+	0.1−	1999 02 13	704	0.8−	0.7+	2001 08 28	699	0.7+	0.2−
1992 10 31	033	0.2−	0.3−	1999 03 15	704	(0.6+	2.1+)	2001 08 28	699	0.1−	0.2+
1992 11 01	033	0.3+	0.3−	1999 03 15	704	0.3−	0.4+	2001 08 28	699	0.0	0.1+
1998 11 25	704	1.8+	0.7−	1999 03 15	704	0.3−	0.3−	2001 08 28	699	0.2−	0.3+
1998 11 25	704	1.5−	0.8+	1999 03 15	704	0.3+	0.6+	2001 09 03	644	0.1+	0.3+
1998 11 25	704	0.5−	0.8−	1999 03 15	704	0.9−	0.3−	2001 09 03	644	0.3+	0.5+
1998 11 25	704	0.4+	0.7−	1999 03 15	744	0.2−	0.7+	2001 09 03	644	0.2+	0.4+
1998 12 01	327	0.3+	0.0	1999 03 15	744	0.1+	0.6+	2001 09 12	644	0.4+	0.0
1998 12 01	327	0.1+	0.5+	1999 05 08	704	0.1−	1.2+	2001 09 12	644	0.6+	0.2+
1998 12 01	327	0.1+	0.4−	1999 05 08	704	0.3−	1.7+	2001 09 12	644	0.5+	0.1+
1998 12 02	327	0.3+	0.3+	1999 05 08	704	0.3−	0.8−	2001 09 17	704	0.6−	0.2+
1998 12 02	327	0.3−	0.2−	1999 06 07	703	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.6−	0.2+
1998 12 02	327	0.4+	0.6+	1999 06 07	703	0.5+	0.6+	2001 09 17	704	1.1−	0.1−
1998 12 14	327	0.3+	0.3−	1999 06 07	703	0.7+	1.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
1998 12 14	327	0.1+	0.4−	1999 06 07	703	0.9+	2.0+	2001 09 19	704	0.7−	0.6−
1998 12 14	327	0.2+	0.4−	2000 08 31	931	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
1998 12 27	699	0.3−	0.2−	2000 08 31	931	0.7+	1.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1998 12 27	699	0.6+	0.3−	2001 07 28	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
1998 12 27	699	0.6+	0.1−	2001 07 28	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	(2.5+	0.5−)	2001 07 28	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.7−	0.2+	2001 07 28	699	1.0−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.3−	2001 07 28	699	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
1999 02 10	704	0.1+	0.0	2001 07 28	699	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2001 07 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.9+	0.2−	2001 07 28	699	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.1+
1999 02 13	704	0.9+	0.5+	2001 08 25	644	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	1.4+	0.2+	2001 08 25	644	0.4+	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.3−	0.0	2001 08 25	644	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.3−

(29668)∗ 1998 XO = 1993 RM$_{17}$

Discovered 1998 Dec. 9 at Klet̆.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33712)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	153.38644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23523072	ω	193.76414		−0.99991524		+0.00469022
a	2.5990025	Ω	346.48702		+0.00118449		−0.89621997
e	0.1029197	i	2.97947		−0.01296568		−0.44358514
P	4.19	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(2.2+	0.5−)	2000 04 07	704	1.4+	1.0−	2001 08 15	608	0.0	0.8−
1993 09 15	809	1.5+	1.2+	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2001 08 15	608	0.3+	0.8−
1993 09 15	809	0.3+	0.2+	2000 04 07	704	1.7+	1.6−	2001 08 15	608	0.1+	0.3−
1993 09 22	809	1.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+
1993 09 22	809	1.5−	1.0+	2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+
1993 09 22	809	0.3−	1.1+	2000 04 08	704	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.0
1998 12 09	046	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−
1998 12 09	046	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+
1998 12 09	046	0.7−	0.5−	2000 04 26	699	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.6+
1998 12 09	046	0.4−	0.1−	2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.2+
1998 12 11	046	0.1−	0.4−	2000 04 26	699	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
1998 12 11	046	0.3+	0.3−	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.3+
1998 12 11	046	0.0	0.0	2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2001 08 22	691	0.1−	0.3−
1998 12 11	046	0.0	0.1−	2000 04 28	704	1.7+	0.8−	2001 08 22	691	0.3−	0.3−
1998 12 14	704	0.8+	0.9+	2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	691	0.0	0.4−
1998 12 14	704	1.3+	1.5−	2000 04 28	704	0.8−	0.8+	2001 08 24	699	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	1.8+	0.5−	2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.4−
1998 12 15	046	0.7−	0.1−	2000 04 30	699	0.6−	0.5+	2001 08 24	699	0.2−	0.1+
1998 12 15	046	0.0	0.3+	2000 04 30	699	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.2+	0.6−
1998 12 15	046	0.4−	0.3−	2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.7+	1.8−	2000 05 06	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	1.8−	1.2+	2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.7−
1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2000 05 06	704	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	1.0−	0.2−	2000 05 06	704	0.5−	0.7−	2001 08 28	046	0.3+	0.0
1998 12 17	046	0.4−	0.1+	2000 05 09	704	0.6−	0.2+	2001 08 28	046	0.2+	0.1+
1998 12 17	046	0.6−	0.2+	2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 08 28	046	0.3+	0.4+
1998 12 17	046	0.6−	0.3+	2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 08 28	046	0.7+	0.3+
1998 12 23	046	0.4+	0.1−	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.4+
1998 12 23	046	0.2+	0.0	2000 05 09	704	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	0.7−	0.0
1998 12 23	046	0.4+	0.2−	2000 05 11	704	(2.9+	2.6−)	2001 09 07	704	0.1−	1.7+
1999 01 06	046	0.4−	1.5+	2000 05 11	704	1.3+	2.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1999 01 06	046	0.4+	1.7+	2000 05 11	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	2.2+
1999 01 06	046	0.8+	1.2+	2000 05 22	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	1.1−	0.6+
1999 01 06	046	0.5+	1.9+	2000 05 22	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	1.2−	0.5+
2000 03 14	704	1.1+	0.1−	2000 05 22	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2000 03 14	704	0.8+	1.4+	2000 05 22	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 03 14	704	1.7−	0.9+	2001 08 15	608	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.8+	0.5−
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 15	608	0.5+	0.9−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2001 08 15	608	0.0	0.6−				

(29669)∗ 1998 XZ$_3$ = 1991 VR$_{13}$ = 1993 JQ$_1$

Discovered 1998 Dec. 11 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33529)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	223.86964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29147221	ω	138.85964		−0.97846450	−0.20030448	
a	2.2528794	Ω	29.69633		+0.15304126	−0.86604904	
e	0.1082622	i	5.77553		+0.13851206	−0.45807987	
P	3.38	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	399	1.2−	0.2−	1999 01 02	411	0.6−	0.3−	2001 09 16	644	0.0	0.6+
1991 11 11	399	0.5+	1.6−	2000 06 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	699	0.5−	0.1+
1993 05 15	905	(2.8+	1.8−)	2000 06 07	704	0.7−	1.0+	2001 09 17	704	0.7+	2.0+
1993 05 15	905	1.1+	1.4−	2000 06 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	699	1.0−	0.5−
1993 05 26	413	0.6−	1.0−	2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.2−	0.7+
1998 12 11	411	1.7+	0.5−	2000 07 07	704	0.7−	0.7−	2001 09 17	704	0.1−	1.2+
1998 12 11	411	0.1+	0.8−	2000 07 07	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.9+	0.0
1998 12 12	411	0.1−	0.1+	2000 07 07	704	0.6−	0.7−	2001 09 17	704	0.1−	1.1+
1998 12 12	411	0.7−	0.2−	2000 07 07	704	0.8−	0.5−	2001 09 17	699	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	(2.0+	3.0−)	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	0.4−	0.8−	2001 08 16	704	1.2+	1.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	1.2−	0.1−	2001 08 16	704	(2.0+	3.0−)	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	0.9−	0.0	2001 08 16	704	2.0+	1.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	1.1−	0.7−	2001 08 25	644	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	644	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2001 08 25	644	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	0.0	2001 08 28	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.1+	2001 08 28	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	1.0+	0.8+	2001 08 28	699	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.9+
1998 12 19	411	0.2−	0.3+	2001 08 28	699	1.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.4−
1998 12 19	411	0.0	0.4+	2001 09 03	644	0.3+	0.6−	2001 09 26	704	0.3−	0.3−
1998 12 26	411	1.3+	0.1−	2001 09 03	644	0.5+	0.3−	2001 09 26	704	0.1−	0.4−
1998 12 26	411	0.0	0.2−	2001 09 03	644	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.6−	0.3−
1999 01 02	411	0.7+	0.7−	2001 09 16	644	0.1−	0.8+	2001 09 26	704	0.8−	0.0
1999 01 02	411	0.2−	0.4+	2001 09 16	644	0.3−	0.1+				

(29670)∗ 1998 XS$_4$ = 1985 XW

Discovered 1998 Dec. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (unpublished), G. V. Williams (unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	48.56120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23033369	ω	349.91266		+0.21250222	+0.95711609	
a	2.6357107	Ω	292.13904		−0.88106588	+0.10053291	
e	0.1621126	i	12.27347		−0.42257038	+0.27170190	
P	4.28	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 10	260	0.0	0.1−	2000 03 12	699	0.6−	0.6+	2001 08 10	608	0.0	0.6+
1983 05 10	260	0.6−	0.5−	2000 03 12	699	0.9−	0.5+	2001 08 10	608	0.2+	0.4+
1985 12 14	010	(10.0−	0.3−)	2000 03 12	699	0.4−	0.7+	2001 08 10	608	0.1−	0.5+
1985 12 14	010	(2.9+	0.7+)	2000 03 12	699	(0.7−	2.4+)	2001 08 10	608	0.1−	0.4+
1987 04 19	260	0.2+	0.1+	2000 03 12	931	1.8−	0.1−	2001 08 10	608	0.1+	0.3+
1987 04 19	260	0.7+	0.1+	2000 03 12	931	0.3−	0.2−	2001 08 10	608	0.3−	0.4+
1989 10 29	261	0.1−	0.9+	2000 03 13	704	0.7+	1.1+	2001 08 12	726	0.3−	0.2+
1989 10 29	261	0.5+	0.2+	2000 03 13	704	0.0	0.4+	2001 08 12	726	0.4−	0.1+
1991 02 06	261	0.2−	0.5+	2000 03 13	704	1.3+	1.2−	2001 08 12	726	0.2−	1.3+
1991 02 06	261	0.8+	0.2+	2000 03 13	704	0.8+	0.2+	2001 08 12	726	0.3−	0.2−
1992 05 10	260	0.2+	0.8−	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 12	726	0.7−	0.1+
1992 05 10	260	0.5−	0.1−	2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	1.1+	0.9+
1998 12 12	411	0.5−	0.2+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.5+	1.0+
1998 12 12	411	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.5−	0.3−	2001 08 20	704	1.3+	0.8+
1998 12 13	411	0.4−	0.2−	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 20	704	1.1+	0.7+
1998 12 13	411	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.7+	0.4−	2001 08 20	704	1.0+	0.9+
1998 12 14	704	0.8+	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	1.1+	2001 08 24	699	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.7−	2000 05 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	699	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	0.6+	0.5+	2000 05 05	704	(2.4+	0.2−)	2001 08 24	699	0.4−	0.8+
1998 12 14	704	0.8−	1.2−	2000 05 05	704	0.6+	1.7+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.4+	1.0+	2000 05 07	699	1.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.9−	0.5−
1998 12 17	704	0.3+	0.4−	2000 05 07	699	1.3+	0.0	2001 08 25	704	1.0−	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	1.0−	2000 05 07	699	1.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.3−
1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2000 05 07	699	1.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.8−	0.1−
1998 12 17	704	0.4+	0.3+	2001 05 29	644	1.0+	1.0−	2001 08 25	704	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	1.1+	0.4−	2001 05 29	644	1.1+	0.9−	2001 08 30	644	0.7−	0.1−
1998 12 19	411	0.4−	0.3−	2001 05 29	644	0.9+	0.9−	2001 08 30	644	0.6−	0.0
1998 12 19	411	1.4−	0.5−	2001 06 20	699	(0.5+	3.0−)	2001 08 30	644	0.5−	0.2−
1998 12 26	411	0.1+	0.0	2001 06 20	699	(0.2−	5.3−)	2001 09 07	644	0.8−	0.7+
1998 12 26	411	0.0	0.0	2001 06 20	699	0.2−	0.2−	2001 09 07	644	0.8−	0.7+
1999 01 04	411	0.3−	0.0	2001 06 20	699	0.1−	0.1−	2001 09 07	644	0.8−	0.5+
1999 01 04	411	0.9−	0.1+	2001 06 24	704	0.4−	1.0−	2001 09 09	699	0.3−	0.2+
1999 01 15	411	0.0	0.7+	2001 06 24	704	1.2+	1.0−	2001 09 09	699	0.4−	0.3+
1999 01 15	411	0.9−	0.7+	2001 06 24	704	1.0+	0.9+	2001 09 09	699	0.3−	0.4+
1999 01 16	704	1.0−	0.1+	2001 06 27	608	0.3+	0.1+	2001 09 09	699	0.3−	0.2+
1999 01 16	704	0.0	1.7+	2001 06 27	608	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
1999 01 16	704	0.4−	1.8+	2001 06 27	608	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.5+
1999 01 16	704	0.7−	1.8+	2001 07 17	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
1999 01 19	704	0.3−	0.7−	2001 07 17	699	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
1999 01 19	704	0.5−	0.7−	2001 07 17	699	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.4+
1999 01 19	704	0.2+	0.8+	2001 07 17	699	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1999 01 19	704	1.7+	0.4−	2001 07 20	704	1.9−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.4+
2000 01 10	704	0.7−	0.4+	2001 07 20	704	0.1−	1.0+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+

2000 01 10	704	0.1+	0.4+	2001 07 20	704	0.9+	0.8+	2001 09 24	644	0.6−	0.5+
2000 01 10	704	0.8−	1.1+	2001 07 20	704	0.1+	0.9+	2001 09 24	644	0.5−	0.5+
2000 01 10	704	0.1−	1.0+	2001 07 29	608	0.1−	0.9−	2001 09 24	644	0.6−	0.5+
2000 02 28	106	0.4+	1.2+	2001 07 29	608	0.1+	0.7−	2001 09 25	704	0.9+	0.0
2000 02 28	106	0.2−	0.5+	2001 07 29	608	0.3+	0.7−	2001 09 25	704	0.4+	0.8−
2000 02 28	106	1.2+	0.5−	2001 08 03	608	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	1.1+	1.4−
2000 03 11	931	0.3+	0.1−	2001 08 03	608	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.8−
2000 03 11	931	0.7−	0.5−	2001 08 03	608	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	1.8−

(29671)∗ 1998 XX_8 = 1996 GD_{12}

Discovered 1998 Dec. 9 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33530)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	233.58693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26661690	ω	16.02429		−0.59821870	−0.79952882	
a	2.3908056	Ω	110.74865		+0.72875425	−0.57070122	
e	0.1270955	i	3.29448		+0.33324410	−0.18722657	
P	3.70	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	691	0.4−	0.7−	1998 12 25	120	(2.1+	0.1+)	2000 06 06	699	0.9−	0.1−
1996 04 15	691	0.8−	0.4−	1999 01 05	699	1.5−	0.8+	2000 06 06	699	1.2+	0.9+
1996 04 15	691	0.5−	0.6−	1999 01 05	699	(0.4−	2.2+)	2000 06 06	699	0.0	0.3−
1996 04 21	691	0.3+	0.5−	1999 01 05	699	1.0+	0.6−	2000 06 06	699	1.6+	0.3+
1996 04 21	691	0.0	0.8−	1999 01 05	120	1.1+	0.1+	2001 08 01	644	0.2−	0.5−
1996 04 21	691	0.2−	0.7−	1999 01 05	120	0.2−	0.1+	2001 08 01	644	0.2−	0.2−
1998 11 15	120	0.1+	0.6+	1999 01 05	120	0.3−	0.4+	2001 08 01	644	0.8−	0.2−
1998 11 16	120	0.0	0.1−	1999 01 06	120	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.1−
1998 11 28	120	1.1−	0.5+	1999 01 06	120	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	1.6−	0.8+
1998 11 28	120	0.7+	0.0	1999 01 06	120	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
1998 12 08	699	0.8+	0.8+	2000 04 26	699	0.1+	0.6−	2001 08 27	699	0.5+	0.8−
1998 12 08	699	1.0+	0.5+	2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.8+	0.2+
1998 12 08	699	0.8−	1.2+	2000 04 26	699	0.5−	0.6+	2001 08 27	699	0.3+	0.2−
1998 12 09	120	0.2−	0.3+	2000 04 26	699	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.6+	0.0
1998 12 09	120	0.4+	0.2+	2000 04 26	699	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1998 12 09	120	(2.2−	0.6+)	2000 04 26	699	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
1998 12 14	120	0.1−	0.1+	2000 04 26	699	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.9+	0.8+
1998 12 14	120	1.9−	0.2+	2000 04 26	699	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1998 12 15	120	0.7+	0.2−	2000 05 11	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1998 12 15	120	0.1+	0.1+	2000 05 11	704	0.2+	1.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1998 12 16	120	1.0+	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1998 12 16	120	0.1+	0.5−	2000 05 11	704	0.5+	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1998 12 17	120	0.7−	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1998 12 18	120	0.1+	0.4−	2000 05 27	704	0.6+	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
1998 12 23	120	0.3−	0.7+	2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.3−
1998 12 23	120	0.4−	0.3+	2000 05 27	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1998 12 23	120	0.4−	0.2+	2000 05 27	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1998 12 23	120	0.7+	0.2+	2000 06 06	699	0.6+	1.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1998 12 23	120	0.3−	0.4−	2000 06 06	699	0.4−	0.9+				

(29672)∗ 1998 XG_9 = 2000 HH_8

Discovered 1998 Dec. 12 by A. Boattini and L. Tesi at San Marcello Pistoiese.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1059)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	140.09034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26001677	ω	145.38136		−0.79831390	+0.59913868	
a	2.4310943	Ω	71.54280		−0.56607197	−0.71189785	
e	0.1287769	i	3.69047		−0.20556614	−0.36638000	
P	3.79	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	0.3+	0.7−	2000 04 07	704	0.7−	0.2+	2000 05 22	699	0.2−	0.6+
1992 02 23	691	0.1+	0.5−	2000 04 07	704	0.2−	0.0	2000 05 22	699	0.1−	0.2+
1992 02 23	691	0.3+	0.9−	2000 04 07	704	1.6+	1.0+	2000 06 05	699	0.2−	0.2+
1996 03 18	261	1.6−	0.3+	2000 04 24	699	0.2+	0.3+	2000 06 05	699	0.0	0.2+
1996 03 18	261	0.7+	0.2−	2000 04 24	699	0.2−	0.3−	2000 06 05	699	1.2+	0.3−
1996 05 13	261	1.0−	0.1−	2000 04 24	699	0.7+	0.6−	2000 06 05	699	0.2+	0.5−
1996 05 13	261	1.3−	0.1+	2000 04 24	699	0.1−	1.2+	2000 06 06	699	0.7+	0.1+
1998 12 12	104	0.2−	0.7+	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2000 06 06	699	0.7+	0.4+
1998 12 12	104	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.0	0.2+	2000 06 06	699	0.9+	0.1+
1998 12 12	104	1.5−	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2000 06 06	699	0.9+	0.2−
1998 12 12	104	0.9+	0.4−	2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 07 19	644	0.6−	0.2−
1998 12 14	104	0.2−	0.0	2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2001 07 19	644	1.0−	0.2+
1998 12 14	104	0.2−	0.3−	2000 04 27	704	0.5+	0.6+	2001 07 19	644	1.2−	0.2+
1998 12 14	104	0.1+	0.9−	2000 04 27	704	0.7+	0.8+	2001 08 25	704	0.7−	1.0+
1998 12 15	104	0.2−	1.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	1.0−	0.2+
1998 12 15	104	0.4−	1.3+	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.0	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.0−	0.6+	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	1.4+	0.8−	2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	1.5+
1998 12 17	704	(4.7−	0.6+)	2000 05 01	699	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	1.0+
1998 12 23	104	0.6+	0.5+	2000 05 01	699	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.5+
1998 12 23	104	0.2+	0.2+	2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.5+
1998 12 23	104	0.2−	1.0+	2000 05 01	699	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.6+
1998 12 25	104	0.5+	0.8+	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.8+
1998 12 25	104	0.3+	0.6+	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.9−
1998 12 25	104	0.1−	0.8+	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1998 12 27	104	0.3−	1.1+	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1998 12 27	104	1.0−	1.2+	2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	1.5−
1998 12 27	104	0.3−	1.3+	2000 05 08	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 05 08	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 05 08	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.8−	0.4+
2000 04 05	699	0.5+	0.1−	2000 05 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	1.1+
2000 04 05	699	0.5−	0.5+	2000 05 08	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	1.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2000 05 22	699	0.4+	0.3+				
2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2000 05 22	699	0.2−	0.0				

(29673)∗ 1998 XK_{11} = 2000 JC_{63}

Discovered 1998 Dec. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 243)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.30023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27652879	ω	88.46465		+0.83093118	−0.55390671	
a	2.3333281	Ω	305.16770		+0.48160867	+0.76319189	
e	0.0940971	i	3.67183		+0.27857937	+0.33275442	
P	3.56	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.1−	0.4−	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.0
1992 01 09	691	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2001 08 31	644	0.4−	0.3+
1992 01 09	691	0.1+	0.2−	2000 05 01	699	0.6+	0.0	2001 08 31	644	0.5−	0.4+
1998 12 13	411	0.5−	0.4+	2000 05 01	699	0.3+	0.1−	2001 08 31	644	0.4−	0.5+
1998 12 13	411	0.0	0.8−	2000 05 01	699	0.5+	0.3+	2001 09 10	699	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	0.7+	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.4−	2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.7−	0.1+
1998 12 14	704	0.7−	0.5+	2000 05 09	704	0.8−	0.4+	2001 09 10	699	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	0.3+	1.8−	2000 05 09	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	644	0.3+	0.4+
1998 12 14	704	(0.2+	2.0−)	2000 05 09	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	644	0.0	0.2+
1998 12 16	411	0.7−	0.2+	2000 05 09	704	0.1−	1.4+	2001 09 16	644	0.1+	0.0
1998 12 16	411	0.8+	0.1−	2000 05 11	704	0.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	0.3−	0.3−	2000 05 11	704	0.3−	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.9−	2000 05 11	704	0.9+	0.4−	2001 09 16	704	0.6−	0.0
1998 12 17	704	0.6+	0.9−	2000 05 11	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	1.1+	0.7−	2000 05 28	699	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1998 12 21	411	0.4+	1.4+	2000 05 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1998 12 21	411	0.3−	0.2+	2000 05 28	699	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1998 12 26	411	0.5+	0.2+	2000 05 28	699	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1998 12 26	411	0.7−	0.3+	2000 06 04	608	0.1−	1.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1999 01 05	411	1.0−	0.6+	2000 06 04	608	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
1999 01 05	411	1.4−	0.5+	2000 06 04	608	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.0
1999 01 15	411	0.1−	0.4+	2001 08 05	644	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
1999 01 15	411	0.7−	0.7+	2001 08 05	644	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−

1999 01 16	704	0.7+	0.3+	2001 08 05	644	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.7+	0.5−
1999 01 16	704	0.8+	0.7−	2001 08 17	704	(5.3+	0.7+)	2001 09 23	704	0.6+	0.3−
1999 01 16	704	0.9+	1.3+	2001 08 17	704	(3.7+	1.7+)	2001 09 23	704	0.4+	0.5−
1999 01 16	704	0.7+	0.1+	2001 08 17	704	(2.9+	0.2+)	2001 09 23	704	0.3+	1.3−
1999 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.8−	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.3−
1999 01 19	704	0.2−	0.7+	2001 08 24	704	0.2+	1.0+	2001 09 28	644	0.4+	0.1+
1999 01 19	704	0.6+	0.7+	2001 08 24	704	1.0−	0.4+	2001 09 28	644	0.6+	0.0
1999 01 19	704	0.9−	1.1+	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 28	644	0.5+	0.1+
1999 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.1+				
2000 04 06	704	0.9+	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+				

(29674)∗ 1998 $\mathbf{XO_{12}}$

Discovered 1998 Dec. 15 by P. Pravec at Ondřejov.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.75592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26651878	ω	356.63929		+0.27898836	−0.95853803	
a	2.3913923	Ω	77.15482		+0.88243563	+0.23205372	
e	0.1957351	i	3.41369		+0.37877810	+0.16539625	
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.5−	1.1−	1998 12 18	557	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	0.9+	0.1+	1998 12 18	557	0.5−	0.2−	2000 05 07	704	0.6−	0.6+
1998 12 14	704	0.0	0.5−	1998 12 23	557	0.3−	0.2−	2000 05 07	704	1.4−	0.5+
1998 12 14	704	0.6+	0.4−	1998 12 23	557	0.3−	0.2−	2000 05 24	557	0.4+	0.4−
1998 12 14	704	0.7−	0.9+	1999 01 05	557	0.4−	0.2+	2000 05 24	557	0.3−	0.7−
1998 12 14	704	0.3+	0.7+	1999 01 05	557	0.4−	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.6−
1998 12 15	557	0.2−	0.1+	1999 01 05	557	0.4−	0.1+	2000 05 28	704	0.2−	0.2−
1998 12 15	557	0.1−	0.0	1999 01 05	557	0.5−	0.0	2000 05 28	704	0.3+	0.4+
1998 12 15	557	0.1+	0.4−	1999 01 14	557	0.0	0.2−	2000 05 28	704	0.1+	0.8+
1998 12 16	704	1.5−	0.8−	1999 01 14	557	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.4+	0.7+
1998 12 16	704	1.1+	0.9−	1999 01 16	704	0.6+	0.1+	2001 08 13	608	0.1+	0.3−
1998 12 16	704	0.3−	0.1+	1999 01 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 13	608	0.3+	0.4−
1998 12 16	704	1.6−	0.0	1999 01 16	704	0.8−	0.4−	2001 08 13	608	0.1−	0.3−
1998 12 16	704	0.5−	0.5+	1999 01 16	704	0.4+	0.8−	2001 08 26	608	0.3−	0.1−
1998 12 16	704	1.1+	0.3+	1999 02 15	557	0.4−	0.8−	2001 08 26	608	0.1+	0.5+
1998 12 16	704	0.6+	1.9+	1999 02 15	557	0.4−	0.0	2001 08 26	608	0.1−	0.2−
1998 12 16	704	0.4+	0.8+	2000 04 27	557	0.1−	0.1−	2001 08 26	608	0.5−	0.2−
1998 12 17	557	0.1−	0.1+	2000 04 27	557	0.7−	1.1−	2001 08 26	608	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.9+	0.5−	2000 04 30	557	0.6−	0.5−	2001 08 26	608	0.3+	0.6−
1998 12 17	704	1.0+	1.4−	2000 04 30	557	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.7+	2000 04 30	557	1.1+	0.4−	2001 09 11	704	0.8+	0.9−
1998 12 17	704	1.5+	0.6−	2000 04 30	557	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.7−
1998 12 17	704	0.4+	1.0−	2000 05 07	704	0.2−	0.4−				

(29675)∗ 1998 $\mathbf{XV_{15}}$ = 2000 $\mathbf{EM_{44}}$

Discovered 1998 Dec. 15 at Farra d'Isonzo.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40052)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.93342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25891018	ω	266.92158		−0.26605257	+0.96373632	
a	2.4380165	Ω	347.58962		−0.84175170	−0.24273276	
e	0.0643258	i	5.52623		−0.46975537	−0.11087433	
P	3.81	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 08 23	699	0.5−	0.3+
1996 03 26	691	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+
1996 03 26	691	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2001 08 23	699	0.8−	0.1−
1998 12 15	595	0.4−	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.2−
1998 12 15	595	0.2−	0.2+	2000 04 07	699	1.0+	1.3+	2001 08 27	699	0.5+	0.4−
1998 12 15	595	0.5−	0.4+	2000 04 07	699	0.5−	0.3−	2001 08 27	699	0.9−	1.4+
1998 12 16	595	0.5−	0.7+	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2001 08 27	699	1.0−	0.4−
1998 12 16	595	0.8+	1.7+	2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+
1998 12 16	595	0.4−	0.7+	2000 05 02	699	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+
1998 12 22	595	0.3+	1.9+	2000 05 02	699	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.9+	0.5+
1998 12 22	595	0.3+	0.3+	2000 05 02	699	0.4+	1.2+	2001 09 07	704	0.2−	1.1+
1998 12 23	595	0.4−	0.0	2000 05 02	699	0.7−	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	0.2−
1998 12 23	595	0.7−	0.4+	2001 07 19	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2001 07 19	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 03 09	704	0.0	0.7+	2001 07 19	699	1.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 03 09	704	0.8+	1.1+	2001 07 19	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 03 09	704	0.6−	0.3+	2001 08 12	608	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 12	608	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 03 10	704	0.2−	0.7+	2001 08 12	608	0.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 03 10	704	0.4+	0.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 03 10	704	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
2000 03 10	704	0.9+	0.0	2001 08 16	704	1.3−	1.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 03 10	704	1.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.6+				
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.5+				

(29676)∗ 1998 $\mathbf{XW_{15}}$ = 1992 $\mathbf{AU_3}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15607)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	226.01149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26896380	ω	234.04824		−0.77321777	−0.54501946	
a	2.3768777	Ω	270.73109		+0.63404245	−0.67344135	
e	0.2014789	i	18.91707		−0.01115606	−0.49943022	
P	3.66	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 30	260	0.1−	0.1−	1998 12 17	704	0.2−	0.5−	2001 08 18	699	0.3+	0.0
1978 07 30	260	0.9+	0.3−	1998 12 17	704	0.0	0.7−	2001 08 18	699	0.3+	0.1+
1990 08 02	261	0.3+	0.7+	1998 12 17	704	1.3+	1.2−	2001 08 22	704	0.2−	0.2−
1990 08 02	261	1.0−	1.1+	1999 01 06	699	0.2+	0.5−	2001 08 22	704	0.1−	0.4−
1992 01 13	303	(7.1+	8.7+)	1999 01 06	699	0.6+	0.9+	2001 08 22	704	0.0	0.1+
1992 01 14	303	0.4−	0.9−	1999 01 06	699	0.2−	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.3+
1992 01 15	260	0.7−	0.2+	1999 01 08	704	0.2−	0.8+	2001 08 22	704	0.3−	0.5+
1992 01 15	260	0.3−	0.6+	1999 01 08	704	0.8−	0.4+	2001 09 09	704	0.4+	0.6−
1998 11 14	704	0.3−	0.5+	1999 01 08	704	0.4−	1.8+	2001 09 09	704	0.1+	0.3−
1998 11 14	704	(2.3−	1.7+)	1999 01 11	704	(2.0−	1.9+)	2001 09 09	704	0.1−	0.3+
1998 11 14	704	0.4−	1.6−	1999 01 11	704	0.3−	0.7+	2001 09 09	704	0.5−	0.5−
1998 11 14	704	1.0+	0.4−	1999 01 11	704	0.3−	0.6−	2001 09 09	704	0.4−	0.7−
1998 11 14	704	(0.3−	2.5−)	1999 01 11	704	(2.6−	1.4+)	2001 09 20	644	0.2−	0.4+
1998 11 16	704	0.1−	0.6+	2000 07 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	644	0.1−	0.2−
1998 11 16	704	0.1−	1.6+	2000 07 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	644	0.2−	0.3−
1998 11 16	704	0.2−	0.6+	2000 07 07	704	0.2+	1.1+	2001 09 22	699	0.1+	0.2+
1998 11 16	704	0.2+	1.3+	2001 07 22	699	1.1−	0.3−	2001 09 22	699	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	1.2+	1.4+	2001 07 22	699	0.4−	0.6−	2001 09 22	699	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.3+	0.2+	2001 07 22	699	0.3−	0.3+	2001 09 22	699	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	0.5−	2001 07 22	699	0.3−	0.0	2001 09 23	699	0.1+	0.6−
1998 12 14	704	0.4−	0.9−	2001 08 08	608	0.1−	1.3−	2001 09 23	699	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	0.6−	2001 08 08	608	0.3+	1.3−	2001 09 23	699	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	0.8+	0.8−	2001 08 08	608	0.2−	0.9−	2001 09 23	699	0.2−	0.5−
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2001 08 18	699	0.8+	0.5+				
1998 12 17	704	0.5−	0.6−	2001 08 18	699	0.3+	0.1+				

(29677)∗ 1998 $\mathbf{XL_{17}}$ = 1992 $\mathbf{FN_1}$ = 1996 $\mathbf{HF_{25}}$

Discovered 1998 Dec. 15 by P. Antonini at Bedoin.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33531)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	205.95575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26056578	ω	112.01904		−0.98935602	−0.10825719	
a	2.4276783	Ω	61.88226		+0.05437549	−0.89485960	
e	0.0691131	i	6.32964		+0.13497393	−0.43302041	
P	3.78	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 24	400	1.7+	0.4+	1998 12 17	132	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.9+	0.9+
1992 03 24	400	0.2+	0.8+	1998 12 17	113	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	1.1+
1992 03 28	400	(0.4−	2.4+)	1998 12 17	113	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.5+
1992 03 28	400	1.7−	0.5+	1998 12 17	132	0.0	0.5+	2001 08 31	644	0.0	0.0
1996 04 20	809	(2.2+	0.7+)	1998 12 18	132	1.2+	1.0−	2001 08 31	644	0.2−	0.2+
1996 04 20	809	1.7+	0.5+	1998 12 23	113	0.5−	0.0	2001 08 31	644	0.0	0.1+
1996 04 20	809	1.5+	0.1−	1998 12 23	113	1.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1996 04 21	809	0.6+	0.3−	1999 01 14	132	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.6−	0.4+
1996 04 21	809	0.3+	0.4+	1999 01 14	132	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.9+
1996 04 21	809	0.7−	0.5−	1999 01 15	132	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1996 05 14	566	0.1−	0.6+	1999 01 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1996 05 14	566	0.8−	0.1−	1999 01 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
1996 05 14	566	0.9−	0.5−	1999 01 16	704	0.5−	1.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
1998 12 14	699	0.5+	0.8−	1999 01 16	704	0.1−	2.0+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1998 12 14	699	0.7+	0.1−	2000 06 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
1998 12 14	699	0.2−	0.1+	2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	132	0.8−	0.7+	2000 06 07	704	0.0	1.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1998 12 16	132	0.9−	1.6+	2001 08 05	644	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	1.6+	1.3+	2001 08 05	644	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.8+	0.2+	2001 08 05	644	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.2−	2001 08 24	586	0.3−	0.1+	2001 09 27	644	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	0.8+	0.9−	2001 08 24	586	(3.3+	0.1−)	2001 09 27	644	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	0.9+	0.9−	2001 08 24	586	0.8−	0.4−	2001 09 27	644	0.4−	0.2+
1998 12 17	113	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.2+				

(29678)∗ 1998 XZ$_{18}$ = 2000 JY$_{14}$

Discovered 1998 Dec. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 244)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	207.36916		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28084340	ω	79.51310		−0.95543020	−0.28709360
a	2.3093685	Ω	83.77694		+0.23650593	−0.88379147
e	0.1069844	i	3.96721		+0.17668639	−0.36944541
P	3.51	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 16	691	0.4+	1.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2000 05 29	704	0.1+	0.4+
1996 01 16	691	0.1+	0.7+	2000 05 06	704	0.5−	0.2−	2000 05 29	704	0.3+	0.1+
1996 01 16	691	0.1+	0.8+	2000 05 06	704	0.0	0.3−	2000 05 29	704	0.3−	0.3+
1998 11 24	704	0.9+	1.1+	2000 05 07	704	1.7+	0.4+	2001 08 26	644	0.0	1.0+
1998 11 24	704	0.3−	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.9−	2001 08 26	644	0.1−	0.8+
1998 11 24	704	0.7+	0.8+	2000 05 07	704	0.7+	0.2+	2001 08 26	644	0.2+	0.8+
1998 11 24	704	(3.5−	1.5−)	2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	(6.4−	1.5−)
1998 12 10	691	0.5+	0.4+	2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	(6.6−	1.5−)
1998 12 10	691	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	1.0−	0.9+	2001 09 12	704	(6.3−	1.2−)
1998 12 10	691	0.1+	0.4+	2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	(6.8−	1.0−)
1998 12 15	691	0.3−	0.8+	2000 05 10	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	(5.9−	1.1−)
1998 12 15	691	0.2−	0.6+	2000 05 10	704	1.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
1998 12 15	691	0.4−	0.3+	2000 05 11	704	1.3−	1.9+	2001 09 18	699	0.3−	0.7+
1998 12 23	691	0.1+	0.3+	2000 05 11	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	0.9−	0.8+
1998 12 23	691	0.2−	0.3+	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.5−
1998 12 23	691	0.2−	0.5+	2000 05 11	704	0.4+	1.7−	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1999 01 17	691	0.8−	0.1+	2000 05 25	699	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 01 17	691	0.5−	0.2+	2000 05 25	699	0.2−	1.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1999 01 17	691	0.8−	0.4+	2000 05 25	699	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 01 23	691	0.8−	0.3+	2000 05 25	699	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1999 01 23	691	0.3−	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
1999 01 23	691	0.3+	0.6+	2000 05 28	704	1.0−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 26	699	1.3+	0.1−	2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.9+
2000 04 26	699	0.6−	0.2+	2000 05 28	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2000 04 26	699	0.6+	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.3+				
2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2000 05 29	704	0.3+	0.2−				

(29679)∗ 1998 XF$_{23}$ = 2000 EY$_{57}$

Discovered 1998 Dec. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39288)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.15338		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26328733	ω	295.82952		−0.72637322	+0.68699737
a	2.4109197	Ω	287.57088		−0.62267286	−0.67035283
e	0.1819262	i	1.22672		−0.29096470	−0.28046693
P	3.74	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 10	691	0.0	0.5+	2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.2+
1994 11 10	691	0.0	0.4+	2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	1.2−	0.3−
1994 11 10	691	0.2−	0.3+	2000 03 26	699	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.1+
1998 11 18	704	0.9+	0.5+	2000 04 02	699	1.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.5−
1998 11 18	704	0.6+	1.1+	2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−
1998 11 18	704	0.1+	1.7+	2000 04 02	699	0.7+	0.3+	2001 08 18	704	0.8+	0.4−
1998 11 18	704	(0.0	2.7+)	2000 04 02	699	0.6+	0.1+	2001 08 18	704	1.1−	0.6+
1998 11 24	704	0.2−	0.3−	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.1−	0.6−
1998 11 24	704	0.5+	0.3−	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.5+
1998 11 24	704	1.1−	0.1+	2000 04 04	704	0.8+	0.7+	2001 08 18	704	0.3−	0.0
1998 11 25	699	1.2+	0.0	2000 04 04	704	0.5+	1.0+	2001 08 24	704	1.3−	0.3−
1998 11 25	699	1.7−	0.7−	2000 04 04	704	0.9+	1.0+	2001 08 24	704	(2.1−	0.6−)
1998 11 25	699	1.6+	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.4−
1998 12 11	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	1.3−	0.7−
1998 12 11	691	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	691	0.7−	0.4+
1998 12 11	691	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	691	0.4−	0.2+
1998 12 19	691	1.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	691	0.4−	0.4+
1998 12 19	691	1.3−	0.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.7+
1998 12 19	691	1.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.6+
1999 02 10	691	0.7−	0.6−	2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.6+
1999 02 10	691	0.7−	0.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1999 02 10	691	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
1999 02 14	691	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1999 02 14	691	0.7+	0.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+
1999 02 14	691	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2000 04 07	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.8+
2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	1.0+	1.4+
2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	1.1+
2000 03 08	704	0.5+	0.7+	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.9+	0.4+
2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.6+
2000 03 08	704	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2001 09 22	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	1.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 23	704	0.3+	1.4+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	1.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2000 04 10	695	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.8+
2000 03 14	703	0.0	0.4+	2000 04 10	695	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	1.1+
2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2000 04 26	699	0.6−	0.2−	2001 09 26	699	0.6−	1.2+
2000 03 14	703	0.5−	0.3+	2000 04 26	699	0.8−	0.5+	2001 09 26	699	0.7+	1.4+
2000 03 14	703	0.1+	1.0+	2000 04 26	699	0.9−	0.0	2001 09 26	699	0.4−	0.8+
2000 03 26	699	0.5−	0.1−	2000 04 26	699	0.5−	0.1−	2001 09 26	699	0.6+	0.8+

(29680)∗ 1998 XM$_{27}$ = 2000 HW$_{84}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1992)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	110.38080		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27897471	ω	310.42876		−0.38287604	+0.91880887
a	2.3196698	Ω	296.81513		−0.81170540	−0.38416266
e	0.0822192	i	6.16842		−0.44106720	−0.09060525
P	3.53	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 04 24	260	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.2+
1979 04 24	260	0.2−	1.0−	2000 04 07	704	0.7+	0.5−	2001 08 27	699	0.2+	0.1+
1987 08 25	261	0.4+	0.6−	2000 04 30	608	0.1−	0.5−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+
1987 08 25	261	0.2+	0.2+	2000 04 30	608	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.2−
1987 08 27	261	0.3+	0.1−	2000 04 30	608	0.3−	0.7−	2001 09 08	704	0.1+	0.3−
1987 08 27	261	0.5−	0.1−	2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.5−
1992 01 24	261	0.4−	0.8+	2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.5−
1992 01 24	261	0.3−	0.7+	2000 05 01	699	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.4+	2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.3−	0.4−	2000 05 05	704	1.5+	0.1+	2001 09 10	699	0.7−	0.2−
1998 12 14	704	0.3−	1.0−	2000 05 05	704	0.8+	0.6+	2001 09 10	699	0.4−	0.6−
1998 12 14	704	(1.9+	2.5−)	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.8−	0.0
1998 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.6+	2000 05 05	704	0.1+	1.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.1−	2001 07 24	644	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.3−	2001 07 24	644	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2001 07 24	644	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2001 07 29	704	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1999 01 06	699	0.7+	0.2+	2001 07 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.1+
1999 01 06	699	0.1−	0.2−	2001 07 29	704	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.8−
1999 01 06	699	1.4+	0.5+	2001 07 29	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2001 07 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.7−	0.7+
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2001 08 04	644	0.3−	0.3+	2001 09 21	644	0.5−	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 08 04	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	644	0.7−	0.7+
2000 03 14	704	0.1−	0.9+	2001 08 04	644	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2000 03 14	704	0.4−	0.6+	2001 08 17	704	1.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
2000 03 14	704	0.1+	0.1+	2001 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 03 14	704	0.6−	0.0	2001 08 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2000 03 14	704	0.3−	0.3+	2001 08 17	704	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.7−	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.9+	0.7+	2001 09 23	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	699	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.7+	1.0+	2001 09 23	704	1.0−	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	1.2+	0.9+	2001 09 23	704	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	1.1+	1.4+	2001 09 28	644	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	1.1+	1.2+	2001 09 28	644	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 28	644	0.6−	0.2+

(29681)∗ 1998 XT_{47} = 4403 T-1

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33715)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	245.29720		(2000.0)			
n	0.24034758	ω	58.69208		−0.13197140	−0.98636842
a	2.5619829	Ω	39.27078		+0.84850234	−0.16367296
e	0.0530575	i	8.93301		+0.51247178	+0.01698526
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.5−	1.1−	2000 04 05	704	0.9−	0.9−	2000 05 06	704	1.0+	0.3+
1971 03 26	675	0.8−	0.1−	2000 04 06	704	(1.1−	3.3+)	2000 05 06	704	0.2−	0.7+
1971 03 27	675	(1.4−	3.8−)	2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2000 05 07	704	1.8+	0.8+
1971 04 02	675	1.0+	0.8+	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	1.6−	0.8+
1998 12 14	704	0.8−	0.6−	2000 04 06	704	(0.2+	2.1−)	2000 05 07	704	0.1+	1.0+
1998 12 14	704	1.9−	1.8+	2000 04 25	699	1.2+	1.0+	2000 05 09	704	0.5−	1.0+
1998 12 14	704	0.7+	0.0	2000 04 25	699	0.8+	0.3+	2000 05 09	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	0.0	0.3−	2000 04 25	699	0.6+	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.3+	2000 04 25	699	0.8+	0.4+	2000 05 09	704	0.3−	1.3+
1998 12 17	704	1.2+	1.0−	2000 04 26	691	0.8−	0.2−	2000 05 22	699	0.1+	0.7−
1998 12 17	704	1.5+	0.2−	2000 04 26	691	0.8−	0.1−	2000 05 22	699	0.9+	0.7−
1999 01 16	704	1.0+	0.7−	2000 04 26	691	0.6−	0.1−	2000 05 22	699	0.4+	0.3+
1999 01 16	704	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 22	699	0.5+	0.5−
1999 01 16	704	1.0+	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2001 08 01	644	0.4+	0.1+
1999 01 16	704	0.5+	0.8+	2000 04 29	704	0.2+	0.7−	2001 08 01	644	0.2+	0.6+
1999 01 16	704	1.0−	1.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 01	644	0.1+	0.2−
1999 01 19	704	0.2−	1.1−	2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2001 08 09	644	0.0	0.1−
1999 01 19	704	0.8+	0.5−	2000 05 05	691	1.9−	0.3−	2001 08 09	644	0.0	0.2+
1999 01 19	704	1.8−	1.0+	2000 05 05	691	1.7−	0.3−	2001 08 09	644	0.2−	0.1+
1999 01 19	704	0.9−	1.4+	2000 05 05	691	1.6−	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2000 05 06	704	0.3−	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.9−	2000 05 06	704	1.5+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.9−	1.5−	2000 05 06	704	1.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.8−	0.5+

(29682)∗ 1998 XR_{48} = 1984 YK_6 = 2000 KX_{50}

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1062)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	207.15874		(2000.0)			
n	0.28102582	ω	102.34827		−0.98671432	+0.10117457
a	2.3083690	Ω	83.55910		−0.14496170	−0.90154705
e	0.0540773	i	7.34963		+0.07335497	−0.42068589
P	3.51	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 12 23	010	0.3+	0.1−	2000 05 28	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+
1984 12 23	010	(5.2+	4.9−)	2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.3−
1997 08 30	566	0.2−	0.0	2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.6+	0.2+
1997 08 30	566	0.4−	0.1−	2000 05 28	704	0.7−	0.5+	2001 08 31	644	0.3−	0.0
1997 08 30	566	0.4−	0.3+	2000 06 06	704	1.7+	0.0	2001 08 31	644	0.5−	0.0
1998 12 14	704	0.4−	0.6−	2000 06 06	704	1.1+	0.3−	2001 08 31	644	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.5−	0.4+	2000 06 06	704	1.3+	0.1−	2001 09 12	644	0.4+	0.1+
1998 12 14	704	0.8+	0.2+	2000 06 06	704	1.4+	0.1+	2001 09 12	644	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.3+	0.4+	2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	644	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.4−	0.6+	2000 06 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 14	644	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.7−	1.1+	2000 06 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 14	644	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	0.4+	2000 06 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 14	644	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	1.0+	0.6−	2000 06 07	704	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	1.3+	0.6+
1998 12 17	704	1.1+	0.4+	2000 06 24	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	1.3+	0.2+
1999 01 16	704	0.5−	0.4+	2000 06 24	704	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
1999 01 16	704	0.1−	0.6−	2000 06 24	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	1.0+	0.1−
1999 01 16	704	(2.1+	0.5−)	2000 06 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
1999 01 19	704	1.3−	0.5+	2000 06 24	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1999 01 19	704	1.8−	0.7+	2000 07 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
1999 01 19	704	0.5+	1.0+	2000 07 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1999 01 19	704	0.5+	0.5+	2000 07 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.8−	0.4−
1999 01 19	704	0.4−	0.9+	2000 07 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
2000 05 28	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+				

(29683)∗ 1998 XO_{50} = 2000 KM_9

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1062)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	309.92021		(2000.0)			
n	0.27598902	ω	131.25455		+0.51860880	−0.85481180
a	2.3363694	Ω	287.49745		+0.77854790	+0.48105580
e	0.2242358	i	1.11057		+0.35342336	+0.19463326
P	3.57	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.6−	0.9−	2001 07 22	704	0.9−	0.4−	2001 08 20	704	0.8−	0.2−
1971 03 26	675	0.3−	1.4−	2001 07 29	608	1.5−	1.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.5−
1998 12 14	704	0.3−	0.9+	2001 07 29	608	0.9−	1.0−	2001 08 20	704	0.2−	0.7+
1998 12 14	704	0.6−	0.7+	2001 07 29	608	0.5−	0.9−	2001 08 20	704	0.4−	1.4+
1998 12 14	704	1.1−	0.3+	2001 08 10	608	0.5−	1.6−	2001 08 23	691	0.4−	0.0
1998 12 17	704	0.3+	0.2+	2001 08 10	608	0.3−	0.6−	2001 08 23	691	0.6−	0.0
1998 12 17	704	0.7+	0.4−	2001 08 10	608	0.1+	0.4−	2001 08 23	691	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	1.0−	2001 08 15	608	0.8+	0.2−	2001 08 24	699	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2001 08 15	608	0.4+	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.1−

1998 12 17	704	0.1+	0.0	2001 08 15	608	1.0+	0.2+	2001 08 24	699	0.6+	0.1−
1999 01 18	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	699	0.2+	0.1−
1999 01 18	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 08 24	691	0.4−	0.1−
1999 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 08 24	691	0.6−	0.0
1999 01 18	704	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	691	0.5−	0.0
1999 01 20	704	0.1−	0.8−	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.6+
1999 01 20	704	0.6+	0.9−	2001 08 18	704	1.9+	0.4−	2001 09 07	704	0.4−	0.0
1999 01 20	704	0.5+	0.1−	2001 08 18	704	(2.4+	3.5−)	2001 09 07	704	0.3−	0.4−
1999 01 20	704	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+
1999 01 20	704	0.1−	0.5+	2001 08 18	704	1.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.7−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 08 18	704	(2.3+	2.8−)	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
2000 05 07	704	0.4−	1.0−	2001 08 18	704	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2001 08 18	704	1.1+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	1.3+
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 08 18	704	(1.9+	2.3−)	2001 09 19	691	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	1.4+	0.8+	2001 08 18	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	1.4+	1.3−
2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2001 08 18	704	1.1+	0.9−	2001 09 19	691	0.2−	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2001 08 18	704	(1.8+	2.2−)	2001 09 19	704	1.7+	1.2−
2000 05 29	704	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.6+	0.6−
2000 05 29	704	0.3−	1.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	691	0.3−	0.2−
2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	1.2−	2001 09 19	704	1.3+	0.9−
2000 05 29	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	1.1+	0.4−
2001 07 20	704	1.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	1.1+	1.0+
2001 07 20	704	0.8−	0.2−	2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.5+
2001 07 20	704	0.1−	1.0+	2001 08 20	704	0.9−	1.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.8−
2001 07 22	704	0.9−	0.1−	2001 08 20	704	0.8−	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.0
2001 07 22	704	0.2−	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.0				

(29684)∗ 1998 XF$_{51}$ = 1981 WK$_4$ = 2000 JK$_{36}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 246)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.26596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29307507	ω	5.53138		+0.51729440	−0.85246678	
a	2.2446578	Ω	53.34068		+0.78153316	+0.43458540	
e	0.1623485	*i*	5.40361		+0.34872973	+0.29057859	
P	3.36	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 18	330	0.3+	1.3−	2000 05 09	704	0.9+	0.5+	2001 08 16	704	(2.8+	0.7−)
1996 03 18	327	0.4+	0.9+	2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2001 08 18	699	0.4−	0.4−
1996 03 18	327	0.7+	0.6+	2000 05 09	704	0.8+	0.6−	2001 08 18	699	0.4−	0.0
1996 03 18	327	0.1+	0.8+	2000 05 10	704	1.1+	0.3+	2001 08 18	699	0.6−	0.1+
1996 03 18	327	1.0+	0.6+	2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 08 18	704	0.2−	0.1−
1996 03 18	327	0.3+	0.8+	2000 05 10	704	0.5−	0.3−	2001 08 18	699	0.3−	0.1−
1996 03 18	327	0.5+	0.2+	2000 05 10	704	0.8−	1.0+	2001 08 18	704	0.9+	0.2−
1996 03 18	327	0.5+	0.7+	2000 05 11	704	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	2.0+	0.9−
1996 03 18	327	0.5+	0.6+	2000 05 11	704	0.7−	0.0	2001 08 18	704	(2.4+	0.7+)
1998 12 14	699	0.1−	0.5+	2000 05 11	704	0.6−	0.4−	2001 08 20	704	0.7−	0.0
1998 12 14	699	0.0	0.6+	2000 05 11	704	0.4−	0.7−	2001 08 20	704	0.7−	0.0
1998 12 14	699	0.1−	0.3+	2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.9−	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.9+	2000 05 28	704	0.4+	0.6−	2001 08 20	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	0.7−	2000 05 28	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	699	0.3−	0.7−
1998 12 14	704	0.3+	0.6−	2000 05 28	704	0.2−	1.0−	2001 09 11	699	0.5−	0.5−
1998 12 14	704	0.7+	0.7−	2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.9−
1998 12 14	704	0.4−	1.6−	2000 05 28	704	0.6+	0.9−	2001 09 11	699	0.5−	0.6−
1998 12 17	704	0.6−	0.2+	2000 05 29	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	0.2−	0.4−	2000 05 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
1998 12 17	704	(4.2−	0.1+)	2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.0
1998 12 17	704	1.1−	1.0−	2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1999 01 16	704	0.4+	0.2+	2000 05 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.1+
1999 01 16	704	(3.2+	0.4−)	2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 01 16	704	0.8+	0.7−	2000 06 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
1999 01 19	704	0.0	1.2+	2000 06 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1999 01 19	704	(2.6−	1.2−)	2000 06 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	1.6+
1999 01 19	704	0.6−	0.6+	2000 06 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 26	699	0.6+	0.3−	2000 06 24	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	2.6+
2000 04 26	699	0.5+	0.3+	2000 06 24	704	0.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 26	699	0.3+	0.2+	2000 06 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	(0.3−	4.6+)
2000 04 26	699	0.6+	0.2+	2000 06 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2000 06 24	704	0.4−	1.8−	2001 09 19	704	(0.0	6.9+)
2000 05 07	704	0.6−	0.0	2000 07 20	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.9−	0.8+	2000 07 20	699	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	0.6−	0.7+	2000 07 20	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 07 20	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 05 07	704	0.4−	1.0+	2001 08 06	608	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.7+	2001 08 06	608	0.2−	1.5−	2001 09 27	644	0.6−	0.3−
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 06	608	0.3−	1.0−	2001 09 27	644	0.5−	0.4−
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 27	644	0.5−	0.4−
2000 05 09	704	0.7−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.3−				

(29685)∗ 1998 XG$_{53}$ = 1992 FH$_4$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33718)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	228.08759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26193967	ω	57.63206		−0.85874386	−0.49698591	
a	2.4191819	Ω	92.29039		+0.41811027	−0.82037571	
e	0.0525843	*i*	7.17241		+0.29621409	−0.28282274	
P	3.76	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	033	0.4+	0.4+	1999 01 21	132	0.7+	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−
1992 03 31	033	0.1−	0.1+	1999 01 21	132	0.6−	0.4−	2001 08 27	699	0.1+	0.0
1992 04 03	033	0.4+	1.0+	1999 01 21	132	0.8+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.6−	0.5−	1999 03 12	561	0.0	0.7+	2001 09 07	699	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.6+	0.4−	1999 03 12	561	0.0	0.7+	2001 09 07	699	0.7−	0.8−
1998 12 14	704	0.2−	0.4−	1999 03 12	561	0.2−	0.8+	2001 09 07	699	0.6−	1.6+
1998 12 14	704	(0.1−	2.4−)	1999 03 17	561	0.1−	0.6+	2001 09 07	699	0.1−	0.0
1998 12 16	699	0.4+	0.6+	1999 03 17	561	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1998 12 16	699	0.2+	0.5+	1999 03 17	561	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1998 12 16	699	0.1−	0.2−	2000 05 27	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2000 05 27	704	0.8+	1.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	1.0+	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2000 06 21	721	1.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.5−	0.9+	2000 06 21	721	(1.1+	2.2−)	2001 09 18	699	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2000 06 22	721	0.4−	0.7−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	0.2+	0.4−	2000 06 22	721	(0.2+	3.1−)	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
1999 01 16	704	0.7+	0.5−	2000 06 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
1999 01 16	704	0.2−	0.9−	2000 06 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1999 01 16	704	0.3+	0.8−	2000 06 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	0.3+	0.9−	2000 06 24	704	0.6−	1.1+	2001 09 25	704	0.0	0.0
1999 01 19	704	0.1−	0.5−	2000 06 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.0
1999 01 19	704	0.5+	0.5+	2000 07 07	704	0.7−	0.8−	2001 09 25	644	0.1−	0.5+
1999 01 19	704	0.1−	0.5+	2000 07 07	704	0.2−	0.0	2001 09 25	644	0.3−	0.1+
1999 01 19	132	0.8+	0.2−	2000 07 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	644	0.1+	0.6+
1999 01 19	132	0.3−	1.2+	2000 07 07	704	0.2+	0.8−	2001 09 25	644	0.2−	0.4−
1999 01 19	132	1.7−	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	644	0.3+	0.3+

(29686)∗ 1998 XO$_{53}$ = 2000 JX$_{50}$

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 246)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.12698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27208592	ω	151.39800		+0.09947756	−0.98961881	
a	2.3586600	Ω	292.73160		+0.89017874	+0.13508831	
e	0.0653643	*i*	6.45715		+0.44461897	−0.04904848	
P	3.62	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 01	910	0.2+	0.5−	2000 05 09	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+
1997 07 01	910	0.8+	1.0−	2000 05 09	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+
1997 07 01	910	0.2+	1.3−	2000 05 10	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.7−	0.6−	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	0.6−	0.2−	2000 05 10	704	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	0.1−	0.3−	2000 05 10	704	1.8−	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+
1998 12 14	704	1.0+	0.3+	2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	1.1−	2001 07 22	699	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	1.4+	1.1−	2001 07 22	699	0.9+	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	1.2+
1998 12 17	704	0.5+	0.1−	2001 07 22	699	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.5+	2001 07 22	699	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.4−	0.1+
1999 01 19	046	0.0	0.6+	2001 07 29	704	1.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.0
1999 01 19	046	0.1−	0.3+	2001 07 29	704	0.7−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.4−
1999 01 19	046	0.1+	0.1+	2001 07 29	704	0.5−	1.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.3+
1999 01 19	046	0.0	0.6+	2001 07 29	704	1.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.7+
1999 01 20	859	1.6−	0.6−	2001 07 29	704	0.8−	0.8+	2001 09 10	699	0.3+	0.4−
1999 01 20	859	0.7−	0.4−	2001 08 17	704	0.3−	1.0−	2001 09 10	699	0.0	0.2−
1999 01 20	859	0.4+	0.0	2001 08 17	704	0.2−	1.2−	2001 09 10	699	0.4−	0.4+
1999 01 20	859	0.8+	0.8−	2001 08 17	704	1.8−	1.8−	2001 09 18	699	0.1+	0.6+
1999 01 20	046	0.5−	0.5+	2001 08 21	704	0.1−	0.9−	2001 09 18	699	0.0	0.5+
1999 01 20	046	0.0	0.7+	2001 08 21	704	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
1999 01 20	046	0.6−	1.0+	2001 08 21	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.4−
1999 01 20	046	0.1−	0.3+	2001 08 21	704	0.2−	0.8−	2001 09 23	608	1.1+	0.3+
2000 05 09	704	1.1+	1.1−	2001 08 21	704	0.2+	1.0−	2001 09 23	608	1.0+	0.4+
2000 05 09	704	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	608	1.2+	0.2+

(29687)∗ **1998 XL$_{78}$ = 2000 LL$_{15}$**

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1994)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	263.39769		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27507352	ω	345.72383		−0.28057744	−0.95545529
a	2.3415505	Ω	120.49906		+0.89072218	−0.29472608
e	0.1546438	*i*	6.09929		+0.35761753	−0.01554772
P	3.58	*H*	15.5	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.2−	0.6+	2000 06 04	691	0.2+	0.4+	2001 08 25	699	0.5+	0.4+
1992 01 09	691	0.3+	0.3+	2000 06 04	691	0.2+	0.1−	2001 08 25	699	0.5−	0.5−
1998 12 15	704	0.5−	0.3−	2000 06 04	691	0.1−	0.4+	2001 08 25	699	0.6+	1.2+
1998 12 15	704	0.6+	1.0−	2000 06 09	691	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.0	0.1−
1998 12 15	704	0.3−	0.9−	2000 06 09	691	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.7−
1998 12 15	704	0.5−	0.2−	2000 06 09	691	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
1998 12 15	704	0.6−	1.1−	2000 07 02	691	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1998 12 16	699	0.2+	0.2+	2000 07 02	691	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1998 12 16	699	0.1−	0.8+	2000 07 02	691	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	1.5−
1998 12 16	699	0.6−	0.1−	2000 07 06	691	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.2+
1998 12 22	704	0.0	0.7+	2000 07 06	691	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1998 12 22	704	0.4−	0.7−	2000 07 06	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	0.7−	0.3+	2001 08 11	608	0.7−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	0.5−	2001 08 11	608	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
1998 12 22	704	0.8+	0.4−	2001 08 11	608	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1999 01 06	120	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.8+	1.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
1999 01 06	120	0.6+	1.1+	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1999 01 06	120	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.9−
1999 01 23	699	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.8−	1.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1999 01 23	699	0.2+	0.5+	2001 08 25	644	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.7−
1999 01 23	699	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2000 05 27	704	1.0+	0.1+	2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.6+
2000 05 27	704	1.9+	0.8−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 05 27	704	0.4−	0.7−	2001 08 25	644	0.3−	0.1−				
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	0.9−				

(29688)∗ **1998 XM$_{92}$ = 1976 KJ$_2$**

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33720)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.81112		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24513045	ω	52.02949		−0.98698085	−0.13827137
a	2.5285481	Ω	119.88380		+0.10097158	−0.93028360
e	0.1045632	*i*	5.43730		+0.12519403	−0.33978443
P	4.02	*H*	13.6	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	413	0.6−	0.4−	2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.6−
1976 05 29	413	1.3+	0.4+	2000 05 27	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	1.0+	0.4−
1976 05 30	413	1.2−	1.3−	2000 05 27	704	0.7−	1.0−	2001 08 25	704	0.4+	0.8−
1976 05 30	413	0.1+	2.1−	2000 06 01	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.6+	1.0−
1998 12 15	704	0.7−	0.1+	2000 06 01	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.9+	1.5−
1998 12 15	704	(0.3−	2.5+)	2000 06 01	704	0.0	0.1+	2001 09 07	699	0.1−	0.3−
1998 12 15	704	1.2−	0.9+	2000 06 01	704	0.5+	0.7−	2001 09 07	699	0.8−	0.2+
1998 12 15	704	1.7−	1.2+	2000 06 01	704	0.0	0.2−	2001 09 07	699	1.2−	0.6−
1998 12 22	704	0.8−	0.2+	2000 06 01	106	0.4−	0.3+	2001 09 07	699	0.4−	0.1−
1998 12 22	704	0.2−	1.4−	2000 06 01	106	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
1998 12 22	704	0.1−	0.4−	2000 06 01	106	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.7+	0.0	2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	0.5+	0.3−	2000 06 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
1999 01 18	704	0.3−	0.3+	2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.4−
1999 01 18	704	0.8+	1.4+	2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−
1999 01 18	704	1.2+	1.6+	2000 06 07	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.4+
1999 01 18	704	0.7+	1.6−	2000 08 01	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−
1999 01 18	704	0.6−	0.7−	2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1999 01 20	704	0.2+	0.8−	2000 08 01	704	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1999 01 20	704	1.2+	1.3+	2001 08 16	704	0.5−	1.4+	2001 09 19	704	0.3+	1.9−
1999 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	1.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 05 06	704	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+
2000 05 06	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	1.3−	1.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 05 06	704	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	1.0−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2001 08 18	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2001 08 18	704	0.4−	1.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2000 05 11	704	0.4+	0.9+	2001 08 18	704	0.3−	1.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
2000 05 11	704	0.9+	0.8+	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 05 11	704	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.6+	0.3+	2001 09 24	644	0.5+	0.2−
2000 05 11	704	0.5−	1.3+	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 24	644	0.4+	0.2−
2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 24	644	0.3+	0.3−

(29689)∗ **1998 XY$_{93}$**

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	248.11423		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26811850	ω	256.69981		−0.63417843	−0.76747123
a	2.3818708	Ω	233.05905		+0.74704584	−0.57691633
e	0.0596525	*i*	6.74249		+0.19934952	−0.27956298
P	3.68	*H*	14.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.1+	0.4−	2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	699	0.7+	0.4−
1995 02 04	691	0.1+	0.4−	2000 05 29	704	0.0	0.8−	2001 09 16	644	0.3+	1.3−
1995 02 04	691	0.0	0.6−	2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	644	0.2+	1.4−
1998 12 15	704	0.2+	0.7−	2000 05 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	644	0.4+	1.1−
1998 12 15	704	0.9−	0.0	2000 05 29	704	(0.3−	2.5+)	2001 09 18	699	0.1+	0.2−
1998 12 15	704	0.9−	1.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.0
1998 12 15	704	0.2−	0.4−	2000 06 07	704	0.1−	0.9−	2001 09 18	699	0.0	0.4+
1998 12 15	704	0.5−	0.9+	2000 06 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	0.0	0.2−	2000 06 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+

1998 12 22	704	1.3+	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
1998 12 22	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	704	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
1998 12 22	704	(2.8−	2.8−)	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.1+
1999 01 18	704	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1999 01 18	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.9+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 01 18	704	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	1.0+	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
1999 01 18	704	0.3−	0.5+	2001 08 28	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1999 01 20	704	0.6+	0.6+	2001 08 28	699	0.7−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 01 20	704	0.8−	0.1+	2001 08 28	699	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
1999 01 20	704	(2.2+	0.4−)	2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.6−
1999 01 20	704	1.2+	1.1+	2001 09 09	644	0.3−	1.5+	2001 09 23	704	0.4−	0.6−
1999 01 20	704	0.3−	0.8+	2001 09 09	644	0.4−	1.0+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−
2000 05 26	684	0.3+	0.5+	2001 09 09	644	0.3−	1.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.5−
2000 05 26	684	0.4−	0.7+	2001 09 10	704	0.7−	0.1−	2001 09 23	704	0.7−	0.1+
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.6−	0.1+	2001 09 25	699	0.0	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 09 25	699	0.0	0.4−
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 25	699	0.3+	0.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.1+	2001 09 25	699	0.0	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.9−	0.0	2001 09 28	644	0.0	1.3−
2000 05 28	684	0.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 09 28	644	0.2+	1.2−
2000 05 28	684	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.6+	2001 09 28	644	0.1+	1.2−

(29690)∗ **1998 XM$_{94}$ = 1996 FB$_1$**

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33721)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	233.46768		(2000.0)			
n	0.26517198	ω	316.50651		−0.79807381	−0.60229803
a	2.3994827	Ω	186.53140		+0.58671573	−0.77003836
e	0.0529156	i	8.98066		+0.13726925	−0.21042341
P	3.72	H	14.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	566	0.5−	0.1−	2000 05 27	704	0.5+	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.7−
1996 03 18	566	0.2−	0.5+	2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.4−
1996 03 18	566	0.7−	0.3+	2000 06 04	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.9+
1996 03 20	566	0.4+	0.8+	2000 06 04	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	1.9−	0.1−
1996 03 20	566	0.1−	0.7+	2000 06 04	704	1.0+	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.3−
1996 03 20	566	0.3+	0.4+	2000 06 04	704	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.7−
1996 03 24	809	0.4+	0.5−	2000 06 20	608	1.7−	1.0−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−
1996 03 24	809	0.6−	0.3+	2000 06 20	608	1.7−	1.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.6−
1996 03 24	809	1.4−	0.1+	2000 06 20	608	1.6−	1.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−
1996 03 24	566	0.6+	0.9+	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
1996 03 24	566	0.6+	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.9−	2001 09 24	704	0.9−	0.4+
1996 03 24	566	0.4+	1.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.7+	1.7+
1996 03 26	809	(1.4+	3.5+)	2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
1996 03 26	809	(2.2+	2.4+)	2001 09 11	699	0.7+	0.1+	2001 09 24	704	0.9−	0.2+
1996 03 26	809	(2.3+	3.6+)	2001 09 11	699	0.8+	0.4−	2001 09 24	704	0.5+	1.3+
1996 05 09	691	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	0.3−	0.2−
1996 05 09	691	0.8+	0.4+	2001 09 11	699	1.0+	0.2−	2001 09 24	704	1.0−	0.4+
1996 05 09	691	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 24	704	0.6+	1.3+
1998 12 15	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	1.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.8−	0.5+
1998 12 15	704	0.8+	1.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	1.9+
1998 12 15	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	644	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	1.1+	0.3+	2001 09 17	644	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.1+	1.2+
1998 12 22	704	(1.7+	6.9−)	2001 09 17	644	0.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.6+	1.3+
1998 12 22	704	(1.4−	5.6−)	2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 09 25	699	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	(0.0	4.4−)	2001 09 18	699	0.8−	0.2−	2001 09 25	699	1.0+	0.3−
1998 12 22	704	(1.2+	3.2−)	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 09 25	699	0.4+	0.7+
1999 01 18	704	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 09 25	699	0.3+	0.1+
1999 01 18	704	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 26	704	1.3−	0.6+
1999 01 18	704	0.5−	1.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.4−
1999 01 18	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	1.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.4−	0.4+
1999 01 18	704	(4.2−	0.7+)	2001 09 20	704	0.6−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.1−
1999 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	0.0
1999 01 20	704	0.5+	0.9−	2001 09 22	046	0.5+	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.5+
1999 01 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	046	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 01 20	704	0.5−	1.4+	2001 09 22	046	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
1999 01 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	046	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.7+	0.4+	2001 09 23	557	0.2+	0.4−	2001 09 26	704	0.6+	0.2−
2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	557	0.2−	0.6−	2001 09 28	704	0.1+	0.4−
2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	557	0.0	0.7−	2001 09 28	704	0.4+	0.1−
2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2001 09 23	704	0.9+	0.3−	2001 09 28	704	0.3−	0.5+
2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 09 28	704	0.1−	0.3−
2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	0.3−				
2000 05 27	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	1.0+	0.7−				

(29691)∗ **1998 XH$_{96}$ = 1996 OH$_1$**

Discovered 1998 Dec. 11 by O. A. Naranjo at Mérida.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33975)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	96.40589		(2000.0)			
n	0.21426376	ω	135.86139		−0.22686692	+0.96245968
a	2.7659027	Ω	120.49352		−0.93460411	−0.17210969
e	0.1014222	i	9.95785		−0.27394627	−0.20988000
P	4.60	H	13.3	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1996 07 20	327	0.1−	0.2+	1999 02 23	699	0.5−	1.4+	2000 08 01	699	1.3+	1.2+
1996 07 20	327	0.1+	0.3+	1999 02 23	699	0.3−	1.3+	2000 08 01	699	1.6+	1.1+
1996 07 20	327	0.3+	0.4−	2000 05 05	704	0.7+	0.1+	2000 08 01	699	1.3+	0.7+
1996 07 20	327	0.6+	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2000 08 02	704	0.3−	1.3−
1996 07 21	327	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.6−	2000 08 02	704	0.7+	0.3−
1996 07 21	327	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.9+	0.1−	2000 08 02	704	0.2+	0.3+
1996 07 21	327	0.5−	0.2−	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2000 08 02	704	0.7−	0.2+
1996 07 21	327	0.2−	0.1+	2000 05 12	704	0.1+	0.3+	2000 08 02	704	0.1+	0.1−
1998 12 11	303	0.2+	0.6+	2000 05 12	704	0.1+	0.4+	2001 08 14	608	0.8−	0.0
1998 12 12	303	0.1+	0.8+	2000 05 12	704	0.4+	0.4+	2001 08 14	608	0.7−	0.2+
1998 12 12	303	0.0	0.0	2000 05 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 14	608	0.6−	0.1+
1998 12 13	303	0.2−	0.1+	2000 05 12	704	0.0	1.2+	2001 08 20	608	0.2+	0.1+
1998 12 13	303	0.4+	0.9+	2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	608	0.1+	0.0
1999 01 10	699	0.5+	0.3+	2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 08 20	608	0.0	0.2+
1999 01 10	699	0.1−	0.6−	2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 08 26	644	0.2+	0.3+
1999 01 10	699	0.4+	0.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 08 26	644	0.6−	0.4+
1999 01 19	704	0.5−	0.4+	2000 05 27	704	0.1−	0.6+	2001 08 26	644	0.2+	0.4+
1999 01 19	704	0.5+	0.9+	2000 06 02	247	0.0	0.3+	2001 09 09	644	0.5−	0.3+
1999 01 19	704	(2.3−	0.9+)	2000 06 02	247	0.4−	0.3−	2001 09 09	644	0.5−	0.3+
1999 01 19	704	1.3−	0.2−	2000 06 02	247	0.2−	0.3−	2001 09 09	644	0.6−	0.4+
1999 02 10	704	0.2+	0.2−	2000 06 02	247	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.6+
1999 02 10	704	(2.2−	1.1−)	2000 06 04	699	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.7−	0.0
1999 02 10	704	0.1+	0.7−	2000 06 04	699	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.6+	1.2+
1999 02 10	704	1.8−	0.4+	2000 06 04	699	0.6−	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.8+
1999 02 11	699	1.1+	0.1+	2000 06 04	699	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1999 02 11	699	0.4+	1.3+	2000 07 04	699	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1999 02 11	699	0.5+	0.7+	2000 07 04	699	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1999 02 13	704	0.2+	0.5−	2000 07 04	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1999 02 13	704	1.3+	0.7−	2000 07 04	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
1999 02 13	704	(2.1+	0.8−)	2000 07 05	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.6+
1999 02 13	704	(2.6+	0.8−)	2000 07 05	699	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.5+
1999 02 13	704	0.4−	1.1−	2000 07 05	699	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
1999 02 18	566	0.1−	0.5+	2000 07 05	699	0.7−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.6+
1999 02 18	566	0.0	0.6+	2000 07 05	691	0.6−	1.0−	2001 09 25	704	0.2−	0.4+
1999 02 18	566	0.2−	0.4+	2000 07 05	691	0.4−	0.4−				
1999 02 23	699	0.8+	1.1+	2000 07 05	691	0.5−	0.0				

(29692)∗ **1998 XE$_{97}$ = 1999 FV$_5$ = 1992 ED$_{33}$**

Discovered 1998 Dec. 11 by O. A. Naranjo at Mérida.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34935), S. Nakano (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	314.31736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27221548	ω	120.36429		+0.28719097	−0.95729029	
a	2.3579115	Ω	312.90649		+0.86243129	+0.27359839	
e	0.1102317	i	2.61483		+0.41681365	+0.09348377	
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2−	0.2+	1999 03 19	910	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
1992 03 03	809	(5.1+	2.3−)	1999 03 21	691	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.0
1992 03 05	809	0.0	0.5−	1999 03 21	691	0.7+	1.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1992 03 09	809	0.3+	0.1+	1999 03 21	691	0.9+	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1997 07 16	910	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1997 07 16	910	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1997 07 16	910	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1998 12 11	303	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.2−
1998 12 12	303	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.2−
1998 12 12	303	0.8−	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1998 12 13	303	0.6+	0.7+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.1+
1998 12 13	303	0.5+	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	303	0.6+	0.3+	2001 09 14	644	0.2+	1.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	691	0.2+	1.6+	2001 09 14	644	0.1+	1.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.8+
1999 02 10	691	0.2−	0.8−	2001 09 14	644	0.0	1.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.9+
1999 02 10	691	0.4−	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	1.0−	2001 09 24	704	0.7+	1.1+
1999 03 16	910	0.5−	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.8+	0.5+
1999 03 16	910	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.8−	2001 09 25	699	0.0	0.7−
1999 03 16	910	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	699	0.6−	0.7+
1999 03 19	910	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	699	0.1+	0.3+
1999 03 19	910	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 09 25	699	0.1+	0.3+

(29693)∗ **1998 YC = 2000 JR$_{37}$**

Discovered 1998 Dec. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 250)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.53425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29502893	ω	120.28397		+0.73871311	−0.67199873	
a	2.2347364	Ω	281.99187		+0.59864012	+0.68969171	
e	0.0951395	i	3.05666		+0.30973043	+0.26970919	
P	3.34	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 04	675	1.1+	1.0+	1999 01 17	120	0.4−	0.5−	2000 06 11	608	0.6−	0.6−
1994 09 04	675	1.7−	0.4+	1999 01 17	120	0.2+	0.2−	2000 06 24	704	0.0	0.3−
1998 11 15	699	1.2−	1.2+	1999 01 17	120	0.2−	0.3−	2000 06 24	704	0.3−	0.2−
1998 11 15	699	1.1−	0.6+	1999 01 18	704	1.5+	1.8−	2000 06 24	704	0.2+	0.3+
1998 11 15	699	1.7−	0.1−	1999 01 18	704	0.5−	0.7+	2000 06 24	704	0.3+	0.1+
1998 11 25	699	0.1+	0.6+	1999 01 18	704	1.1+	0.7+	2000 06 24	608	0.4−	0.0
1998 11 25	699	0.8+	1.1+	1999 01 18	704	1.5+	0.2−	2000 06 24	608	0.3+	0.6+
1998 11 25	699	1.7−	1.1+	1999 01 18	704	1.9−	1.1−	2000 06 24	608	0.0	0.8+
1998 12 11	691	0.4+	0.3−	1999 01 19	120	0.1−	0.6−	2001 08 22	704	0.9+	0.5−
1998 12 11	691	0.2+	0.1−	1999 01 19	120	0.4+	0.7−	2001 08 22	704	0.5+	0.4−
1998 12 11	691	0.1+	0.2−	1999 01 19	120	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.6+	0.7−
1998 12 16	120	0.2−	0.7+	1999 01 20	704	0.7+	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	120	0.1+	0.6+	1999 01 20	704	1.4+	1.1−	2001 08 22	704	0.9+	0.3−
1998 12 16	120	0.4−	0.3+	1999 01 20	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.5−	0.6−
1998 12 16	699	0.5−	0.2+	1999 01 20	704	0.4+	0.6−	2001 08 24	704	0.9−	0.1−
1998 12 16	699	0.4+	1.3+	1999 01 20	120	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.7−
1998 12 16	699	0.2−	0.6+	1999 01 20	120	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.3−	0.5−
1998 12 16	691	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.3+	0.4−	2001 08 25	699	0.5−	0.2+
1998 12 16	691	0.1+	1.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.0
1998 12 16	691	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	1.0+	0.5−	2001 08 25	699	0.3−	0.3−
1998 12 16	120	0.1−	0.9+	2000 05 07	704	0.7−	0.6+	2001 09 06	644	0.3+	0.1+
1998 12 16	120	0.4−	0.1−	2000 05 09	704	0.5+	0.8+	2001 09 06	644	0.1+	0.2+
1998 12 17	120	0.6+	0.6+	2000 05 09	704	0.1+	1.2+	2001 09 06	644	0.1+	0.2−
1998 12 17	120	1.9−	0.2+	2000 05 09	704	0.6+	0.8+	2001 09 09	704	0.2+	1.5+
1998 12 17	120	0.3+	0.6+	2000 06 05	608	0.2+	0.9−	2001 09 09	704	0.1−	0.7+
1998 12 17	120	0.5−	0.2−	2000 06 05	608	0.5+	0.5−	2001 09 09	704	0.2−	2.0+
1998 12 22	120	1.5+	0.1−	2000 06 05	608	0.2+	0.9−	2001 09 22	644	0.3−	0.3−
1998 12 22	120	1.2−	0.2−	2000 06 07	704	0.9−	1.0−	2001 09 22	644	0.2−	0.5−
1998 12 22	120	0.0	1.0+	2000 06 07	704	0.7−	0.2+	2001 09 22	644	0.2−	0.4−
1998 12 23	120	0.1−	0.3−	2000 06 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	1.1−	1.9−
1998 12 23	120	1.0+	0.5+	2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.7+	0.4−
1998 12 24	120	0.2−	0.3+	2000 06 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.3+
1999 01 16	120	0.3+	0.5+	2000 06 11	608	0.6−	0.2−	2001 09 24	704	1.1+	2.0−
1999 01 16	120	0.2−	0.0	2000 06 11	608	0.7−	0.8−	2001 09 24	704	0.9+	1.3+

(29694)∗ **1998 YG = 1990 BJ$_4$**

Discovered 1998 Dec. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 35343), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	222.02521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22580517	ω	285.21400		−0.88686034	−0.46168671	
a	2.6708334	Ω	227.29373		+0.43275964	−0.81638211	
e	0.1466261	i	1.40385		+0.16185741	−0.34693750	
P	4.36	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 04 22	413	2.0−	0.6+	1999 03 19	704	0.7+	0.9−	2001 09 18	699	0.6−	0.6+
1982 04 22	413	1.6+	0.6−	1999 03 19	704	0.5−	1.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+
1990 01 24	033	1.1+	0.2−	1999 03 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1990 01 25	033	0.4+	0.1+	1999 03 20	704	1.0−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1996 08 09	566	0.1+	0.2−	1999 03 20	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	2.6+	1.9+
1996 08 09	566	0.5−	0.6−	1999 03 20	704	1.0−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1996 08 09	566	0.1+	0.2+	1999 03 20	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1997 09 29	691	0.8−	0.7−	1999 03 20	704	1.0+	0.9−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1997 09 29	691	0.8−	0.8−	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
1997 09 29	691	0.6−	0.9−	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1997 11 03	704	1.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1997 11 03	704	0.7−	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1997 11 03	704	1.9−	1.2−	2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.6−
1997 11 03	704	(2.3−	0.7+)	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.8−	0.8−
1998 12 16	120	0.6−	1.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	1.0−
1998 12 16	120	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.9−
1998 12 16	120	0.5+	0.9+	2001 08 27	699	0.7+	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	120	0.5−	0.5−	2001 08 30	049	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	120	0.1−	0.0	2001 08 30	049	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.4−
1998 12 17	120	0.8+	0.3−	2001 08 30	049	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.5−
1998 12 17	120	0.0	0.4+	2001 09 11	699	1.2+	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.3−
1998 12 17	120	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.2−
1998 12 18	120	0.8+	0.1+	2001 09 11	699	0.6+	0.8+	2001 09 24	704	0.1+	0.4−
1998 12 18	120	(2.3+	0.1+)	2001 09 11	699	1.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.2−
1999 01 20	120	0.4−	0.4+	2001 09 14	644	0.5−	0.6+	2001 09 24	704	0.3+	0.7+
1999 01 20	120	0.2−	0.8+	2001 09 14	644	0.6−	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.1+
1999 01 20	120	0.1−	0.5+	2001 09 14	644	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.5+	0.4−
1999 01 21	120	0.1−	0.2+	2001 09 15	644	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	0.3−
1999 01 21	120	0.6+	0.7+	2001 09 15	644	0.0	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	1.3−
1999 01 22	120	0.4+	0.2+	2001 09 15	644	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.1+
1999 01 22	120	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.6+	0.9−
1999 01 23	120	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 09 26	699	0.5+	0.8+
1999 01 23	120	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 26	699	0.0	1.2+
1999 03 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 26	699	0.5−	0.2+
1999 03 19	704	0.8−	1.4−	2001 09 18	699	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	0.5+	0.2−

(29695)∗ **1998 YH = 1982 BL$_{14}$**

Discovered 1998 Dec. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33721)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	223.61945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23392123	ω	217.91101		−0.95591597	−0.28732026	
a	2.6086929	Ω	305.28508		+0.28428284	−0.85385529	
e	0.2158820	i	4.25710		+0.07353857	−0.43402559	
P	4.21	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.5−	0.4+	1999 03 19	704	0.5+	0.6−	2001 08 27	699	0.7+	0.4−
1982 01 31	675	0.2−	2.1−	1999 03 19	704	0.6+	0.4−	2001 08 27	644	0.4+	0.2−
1998 12 16	120	0.3−	0.5−	1999 03 19	704	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.1+
1998 12 16	120	0.1−	0.2+	1999 03 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	1.2−	0.7+
1998 12 16	120	1.1+	0.1+	1999 03 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	1.1+	0.7+
1998 12 17	120	1.3+	0.3+	1999 03 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	(1.5−	2.1+)
1998 12 17	120	0.6−	0.1−	1999 03 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.4−
1998 12 18	120	1.0−	0.9+	1999 03 20	704	0.0	0.9+	2001 09 11	699	1.1−	0.4+
1998 12 18	120	1.7−	0.9−	1999 03 20	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	1.8+	0.0
1998 12 23	120	0.4+	0.1+	1999 03 23	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.4+
1998 12 23	120	0.9+	0.5−	1999 03 23	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.9+	0.2+
1998 12 23	120	0.7−	0.2−	1999 03 23	704	0.9−	1.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.1−
1998 12 23	704	(2.6+	0.9+)	1999 03 23	704	1.3−	1.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1998 12 23	704	0.4−	1.2+	1999 03 23	704	1.1−	1.8+	2001 09 17	704	0.1−	1.3+
1998 12 23	704	0.5−	1.5−	1999 05 07	704	0.9−	1.2−	2001 09 20	704	1.3−	0.4−
1998 12 23	704	0.5+	0.4−	1999 05 07	704	0.8+	0.8+	2001 09 20	704	1.5−	0.9+
1999 01 14	120	0.3−	0.0	1999 05 07	704	(1.3−	2.8+)	2001 09 20	704	1.6−	0.7+
1999 01 14	120	0.1−	0.6+	1999 05 07	704	1.1+	1.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1999 01 14	120	0.4+	0.2+	1999 05 07	704	1.2−	1.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.5+
1999 01 15	699	1.3+	0.2+	2000 07 07	704	1.1−	1.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
1999 01 15	699	0.2−	0.1+	2000 07 07	704	0.4+	0.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.8+
1999 01 15	699	0.8+	0.2+	2000 07 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.9+	0.1+
1999 02 12	704	1.1+	0.4+	2000 07 07	704	0.6+	1.0+	2001 09 23	704	1.0−	0.8−
1999 02 12	704	0.3+	0.3−	2000 08 01	704	0.5+	0.3+	2001 09 23	704	0.8+	0.4−
1999 02 12	704	0.4+	0.0	2000 08 01	704	0.7+	0.5−	2001 09 23	704	0.6+	0.6−
1999 02 12	704	0.5−	0.5−	2000 08 01	704	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.7−
1999 02 16	704	(3.1−	0.0)	2001 08 27	699	1.3+	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.0
1999 02 16	704	1.3+	1.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 28	644	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.3+	1.5−	2001 08 27	699	(2.1+	0.8+)	2001 09 28	644	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	(0.1+	2.3−)	2001 08 27	644	0.3+	0.1−				

(29696)∗ 1998 YN

Discovered 1998 Dec. 16 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	178.47735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21015219	ω	213.00164		−0.74645657	+0.66511881	
a	2.8018622	Ω	8.77871		−0.57775184	−0.63251876	
e	0.1603448	i	7.71292		−0.33015965	−0.39690928	
P	4.69	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.7+	0.3−	1999 04 14	704	0.4−	0.5−	2000 09 04	704	0.4+	0.4+
1991 10 02	691	0.0	0.3−	1999 04 14	704	0.5−	0.3+	2000 09 05	704	0.3−	0.9−
1991 10 02	691	0.3+	0.3−	1999 04 14	704	0.8−	0.3−	2000 09 05	704	0.1+	0.7−
1998 12 16	910	1.5−	0.8+	1999 04 15	704	0.0	0.4−	2000 09 05	704	0.4−	0.2−
1998 12 16	910	1.6−	0.6+	1999 04 15	704	0.1−	0.5−	2000 09 05	704	0.2−	0.2−
1998 12 16	910	1.4−	0.7+	1999 04 15	704	0.6+	0.8−	2000 09 20	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	910	0.8−	0.8+	1999 04 15	704	0.3−	0.8−	2000 09 20	704	0.5−	0.3−
1998 12 17	910	1.2−	0.8+	1999 04 15	704	0.2−	0.9−	2000 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	910	1.0−	1.1+	1999 05 17	699	1.1+	0.7+	2000 09 20	704	0.1+	0.3−
1998 12 18	910	1.0−	0.3+	1999 05 17	699	1.2+	1.0+	2000 09 20	704	0.6+	0.4−
1998 12 18	910	0.9−	0.3+	1999 05 17	699	1.6+	0.4+	2000 09 24	704	0.4+	1.0+
1998 12 18	910	2.0−	1.1−	1999 06 08	704	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.7−	0.2+
1999 02 12	691	0.6+	0.5+	1999 06 08	704	0.3−	1.4−	2000 09 24	704	0.2+	1.0+
1999 02 12	691	0.6+	0.5+	1999 06 08	704	0.3+	1.3+	2000 09 24	704	1.0−	0.4+
1999 02 12	691	0.7+	0.3+	1999 06 08	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	699	(0.7+	2.4+)
1999 03 09	691	0.5−	0.6+	2000 08 01	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.2+	0.5+
1999 03 09	691	0.5−	0.7+	2000 08 01	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	1.2−	0.2−
1999 03 09	691	0.5−	0.9+	2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	699	0.6+	0.4+
1999 03 20	910	1.4+	0.2+	2000 08 01	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.1+
1999 03 20	910	0.8+	0.1−	2000 08 01	704	0.5−	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
1999 03 20	910	0.8+	0.0	2000 08 21	699	0.9−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
1999 04 07	704	1.0−	0.5+	2000 08 21	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.9+
1999 04 07	704	(2.5−	0.0)	2000 08 21	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	1.2+	2.0+
1999 04 07	704	0.2−	0.8−	2000 08 21	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	699	0.1+	0.5−
1999 04 07	704	0.1−	1.0−	2000 08 26	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1999 04 07	704	0.7−	0.8−	2000 08 26	704	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
1999 04 09	699	1.7+	0.6+	2000 08 26	704	0.1+	1.1−	2001 09 21	644	0.2−	0.2+
1999 04 09	699	1.3+	0.5+	2000 09 04	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
1999 04 09	699	1.1+	0.5+	2000 09 04	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	644	0.2−	0.6+
1999 04 14	704	0.2+	0.4−	2000 09 04	704	0.3−	0.3+				

(29697)∗ 1998 YR$_1$ = 1990 EV$_6$

Discovered 1998 Dec. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33975)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.21727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21828737	ω	130.64004		+0.32222237	+0.94302727	
a	2.7318088	Ω	157.73623		−0.92112866	+0.33252829	
e	0.0599546	i	12.63894		−0.21839123	−0.01115823	
P	4.52	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.2+	0.4+	1999 03 20	704	0.5−	0.4−	2000 06 09	608	0.8−	0.2−
1990 03 02	809	0.6+	0.6+	1999 03 23	704	0.7−	1.3−	2000 06 25	608	1.2−	0.3−
1990 03 02	809	0.4+	0.4+	1999 03 23	704	0.5+	1.3+	2000 06 25	608	1.1−	0.4−
1990 03 03	809	0.7−	0.3−	1999 03 23	704	0.1−	0.3+	2000 06 25	608	1.2−	0.5−
1990 03 03	809	0.7−	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	1.1−	2000 08 02	704	0.1+	0.2+
1990 03 03	809	0.7−	0.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.5−	2000 08 02	704	1.1+	0.3+
1990 03 04	809	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.7−	0.5+	2000 08 02	704	(1.0+	2.3−)
1990 03 04	809	0.3+	0.1+	2000 04 13	704	0.9−	0.0	2000 08 07	608	0.1+	0.3−
1990 03 04	809	0.6+	0.2+	2000 04 13	704	0.1+	0.1−	2000 08 07	608	0.4+	1.2−
1998 12 16	120	0.9−	1.4+	2000 04 13	704	0.0	1.6+	2000 08 07	608	0.3+	0.7−
1998 12 16	120	0.1+	0.6+	2000 04 28	691	0.1+	0.1−	2001 08 18	699	0.1+	0.6+
1998 12 16	120	0.8−	0.2+	2000 04 28	691	0.2−	0.3−	2001 08 18	699	0.3+	0.1+
1998 12 18	120	0.1+	0.9−	2000 04 28	691	0.2+	0.1+	2001 08 18	699	0.2−	0.7+
1998 12 18	120	1.6−	0.3+	2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	699	0.7−	0.5+
1998 12 18	120	0.7+	0.1−	2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.3+	0.7−
1998 12 23	120	(3.4−	2.9−)	2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 20	704	1.0+	0.2+
1998 12 23	120	0.3−	0.8+	2000 05 06	704	0.6+	0.2+	2001 08 20	704	0.4+	0.3−
1998 12 23	120	0.7−	1.5+	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.4+
1999 01 14	120	1.1+	0.1−	2000 06 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.4+
1999 01 14	120	0.4−	0.3+	2000 06 04	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.0
1999 02 12	699	0.3+	0.8+	2000 06 04	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.1+
1999 02 12	699	0.7+	0.6+	2000 06 04	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.0	0.6+
1999 02 12	699	0.9+	1.1+	2000 06 04	106	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.6+
1999 03 19	704	1.0+	0.3−	2000 06 04	106	0.1−	0.8+	2001 08 27	699	0.1+	0.6+
1999 03 19	704	0.7+	0.1+	2000 06 04	106	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.6+	0.4+
1999 03 19	704	0.5+	0.5−	2000 06 08	704	1.2+	1.3+	2001 09 25	704	0.8−	0.9+
1999 03 19	704	0.4+	1.1−	2000 06 08	704	0.6+	1.2+	2001 09 25	704	0.7−	0.4+
1999 03 20	704	0.3+	0.2−	2000 06 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.8+
1999 03 20	704	0.2−	0.2+	2000 06 08	704	1.0+	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.7+
1999 03 20	704	0.3−	0.8+	2000 06 09	608	0.6−	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.6+
1999 03 20	704	0.2−	0.8+	2000 06 09	608	1.1−	0.3−				

(29698)∗ 1998 YE$_3$ = 1993 OH$_{13}$

Discovered 1998 Dec. 17 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33532)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	248.23784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27694872	ω	225.92431		−0.85720246	−0.50063743	
a	2.3309689	Ω	283.68644		+0.50083405	−0.75588786	
e	0.1297583	i	7.13555		+0.11987156	−0.42189536	
P	3.56	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	(1.0+	4.8+)	1998 12 17	704	0.3+	0.7+	2000 06 07	704	0.3−	0.6+
1993 07 12	809	(1.5+	4.5+)	1998 12 17	411	0.0	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.3−
1993 07 12	809	(2.6+	5.1+)	1998 12 17	411	0.2+	0.1+	2000 06 07	704	0.0	0.4+
1993 07 19	809	0.7+	0.7−	1998 12 18	411	0.4−	0.1−	2001 07 29	699	0.8−	0.6+
1993 07 19	809	0.5+	0.8−	1998 12 18	411	0.2−	0.0	2001 07 29	699	1.1−	0.9+
1993 07 19	809	0.8+	0.8−	1998 12 22	704	(1.1+	4.9−)	2001 07 29	699	1.5−	0.3−
1993 07 19	809	(0.8+	2.7+)	1998 12 22	704	0.4−	0.9−	2001 07 29	699	0.5−	0.3+
1993 07 19	809	(0.7+	3.1+)	1998 12 22	704	0.7−	0.4+	2001 08 22	704	0.5+	0.7−
1993 07 19	809	(0.3+	3.6+)	1998 12 22	704	0.6−	0.1+	2001 08 22	704	0.6+	0.1−
1993 07 23	809	(0.8−	2.8−)	1998 12 26	411	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.8+	0.7−
1993 07 23	809	0.8−	1.9−	1998 12 26	411	0.3+	0.4−	2001 08 22	704	1.0+	0.5−
1993 07 23	809	(0.2+	3.2−)	1999 01 11	859	1.1−	0.9+	2001 08 22	704	0.9+	0.1−
1993 07 23	809	(3.7+	3.5+)	1999 01 11	859	0.2−	0.5+	2001 08 28	699	(1.4+	2.8−)
1993 07 23	809	(2.8+	3.5+)	1999 01 11	859	0.0	0.5+	2001 08 28	699	0.1−	0.3−
1993 07 23	809	(3.6+	4.3+)	1999 01 12	327	0.1+	0.6+	2001 08 28	699	0.8+	0.0
1998 11 25	699	0.5−	0.4−	1999 01 12	327	0.1+	0.4+	2001 08 28	699	0.7+	0.4−
1998 11 25	699	0.1−	0.0	1999 01 12	327	0.1+	0.5+	2001 09 09	704	0.1+	0.4−
1998 11 25	699	0.6−	0.4−	1999 01 13	327	0.4+	0.3+	2001 09 09	704	0.1−	0.3+
1998 12 01	699	1.4+	0.1−	1999 01 13	327	0.4+	0.6+	2001 09 09	704	0.7−	0.5−
1998 12 01	699	0.3−	0.4+	1999 01 13	327	0.3+	0.7+	2001 09 09	704	0.2+	1.3+
1998 12 01	699	1.1+	0.6+	1999 01 20	704	1.3−	0.0	2001 09 09	704	0.7−	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	0.6−	1999 01 20	704	0.5+	2.0−	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
1998 12 14	704	0.7−	1.3−	1999 01 20	704	0.9+	1.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.3+	0.5−	1999 01 20	704	0.5+	2.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	1.0+	0.8+	1999 01 20	704	0.2−	1.0−	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	0.6−	0.4−	1999 03 10	704	1.7−	0.2−	2001 09 25	704	(2.9−	1.5−)
1998 12 16	699	0.5−	0.8−	1999 03 10	704	2.0+	1.2+	2001 09 25	704	0.7+	0.2+
1998 12 16	699	0.6−	0.1+	1999 03 10	704	1.3+	1.3+	2001 09 25	704	0.1+	1.1+
1998 12 16	699	0.0	0.0	1999 03 10	704	0.4+	1.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	0.5+	0.4+				
1998 12 17	704	1.2−	1.1−	2000 06 07	704	0.5−	0.0				

(29699)∗ 1998 YF$_4$ = 2001 OM$_{80}$

Discovered 1998 Dec. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15610)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.84194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27693843	ω	286.20899		+0.54375517	−0.83498327	
a	2.3310266	Ω	130.54219		+0.80619189	+0.49172412	
e	0.1647951	i	6.38106		+0.23320584	+0.24700270	
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.3−	0.5−	1999 01 20	704	(1.0−	2.1−)	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1992 02 05	691	0.1+	0.7−	1999 01 20	704	0.0	1.5−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1992 02 05	691	0.1−	0.4−	2001 07 29	644	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.2+
1996 04 12	691	0.5+	0.7+	2001 07 29	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	1.0+
1996 04 12	691	0.1+	0.5+	2001 07 29	644	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1996 04 12	691	0.4+	0.5+	2001 07 31	644	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.6+	0.3−
1998 12 16	699	0.0	0.4−	2001 07 31	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1998 12 16	699	0.3+	1.0+	2001 07 31	644	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.4+
1998 12 16	699	1.3+	0.1+	2001 08 18	704	(0.9+	2.1−)	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1998 12 19	411	0.2+	0.0	2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.6+	0.2+
1998 12 19	411	0.1+	1.9+	2001 08 18	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1998 12 20	411	0.8−	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1998 12 20	411	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
1998 12 22	704	0.5+	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
1998 12 22	704	1.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
1998 12 22	704	1.4+	1.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1998 12 22	704	(4.0−	1.1+)	2001 08 25	699	0.9−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.7−
1998 12 26	411	0.2−	0.4−	2001 08 25	699	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.6−
1998 12 26	411	0.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.5+	0.2−
1999 01 05	411	0.7−	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.4−	0.4−
1999 01 05	411	0.3−	0.3+	2001 09 07	644	1.6−	0.1−	2001 09 26	704	0.6−	0.1+
1999 01 17	411	0.4−	0.4+	2001 09 07	644	1.6−	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
1999 01 17	411	0.5−	0.6−	2001 09 07	644	1.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.3−
1999 01 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	0.6−
1999 01 20	704	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	644	0.4+	0.3−

(29700)∗ 1998 YU$_5$ = 1988 CA$_4$

Discovered 1998 Dec. 19 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 1997)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	278.19223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26293459	ω	174.07695		−0.04817439	−0.98857336	
a	2.4130754	Ω	278.62291		+0.91038464	+0.01537763	
e	0.1336198	i	8.30649		+0.41094894	−0.14995410	
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 13	809	0.7−	1.4−	1999 01 15	684	0.6+	0.9−	2001 08 24	684	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	1.1−	1.4+	1999 01 15	684	0.6+	0.4−	2001 08 25	684	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.7−	0.5−	1999 01 16	684	0.1+	0.2+	2001 08 25	684	1.1−	0.0
1998 12 17	704	0.1−	1.2−	1999 01 16	684	0.4+	0.6+	2001 08 25	684	0.0	0.1+
1998 12 17	704	1.7−	0.2−	1999 02 09	684	0.1+	0.4−	2001 09 13	684	0.6+	0.4+
1998 12 17	704	1.0−	0.9+	1999 02 09	684	0.9+	0.2−	2001 09 13	684	0.4+	0.2−
1998 12 19	684	0.1+	0.7+	1999 02 09	684	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.4+
1998 12 19	684	0.2−	0.9+	1999 02 11	684	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
1998 12 23	684	0.2−	0.3+	1999 02 11	684	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.6+
1998 12 23	684	1.1+	0.7+	2000 06 25	684	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.0	1.4−
1998 12 26	684	0.7+	0.2−	2000 06 25	684	0.6+	0.8+	2001 09 25	704	0.4+	0.8−
1998 12 26	684	0.4+	0.0	2000 06 27	684	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.9+	0.4+
1998 12 27	684	0.9+	0.1+	2000 06 27	684	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−
1998 12 27	684	0.3+	0.3−	2001 08 24	684	1.0−	0.2−				

(29701)∗ 1998 YT$_6$ = 1991 CC$_4$ = 1994 XA$_5$ = 1999 JA$_1$

Discovered 1998 Dec. 20 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 35641)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	243.80850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24434888	ω	258.57122		−0.56964991	−0.79021206	
a	2.5339370	Ω	228.57282		+0.82118164	−0.53583330	
e	0.1997078	i	17.54045		+0.03405419	−0.29740135	
P	4.03	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 10	413	0.3−	0.4−	1999 05 07	704	1.0+	1.0+	2001 08 26	608	0.4+	0.4−
1991 02 10	413	0.3+	1.5+	1999 05 08	704	0.5−	0.6−	2001 08 26	608	0.4+	0.1+
1994 12 12	010	0.1−	0.9−	1999 05 08	704	0.5+	1.6+	2001 08 26	608	0.1+	0.6−
1994 12 12	010	(0.9−	3.1+)	1999 05 08	704	(2.3+	1.9+)	2001 08 26	608	0.0	0.1−
1994 12 13	010	0.5+	1.3−	2000 06 04	704	0.2+	0.0	2001 08 26	608	0.1+	0.2+
1994 12 13	010	(0.6+	2.4+)	2000 06 04	704	0.7−	0.8+	2001 08 26	608	0.1+	0.0
1994 12 14	010	(2.1−	5.1+)	2000 06 04	704	0.1−	0.1+	2001 08 26	608	0.1+	0.3+
1994 12 14	010	(1.8−	10.6+)	2000 06 04	704	0.1+	0.1−	2001 08 26	608	0.0	0.1+
1998 12 20	703	0.9−	0.5+	2000 06 04	704	0.3−	0.2+	2001 08 26	608	0.2−	0.1+
1998 12 20	703	0.9−	0.3+	2000 06 06	704	0.3−	0.3+	2001 09 08	699	0.1+	0.4−
1998 12 20	703	0.1+	0.5+	2000 06 06	704	0.6+	0.4+	2001 09 08	699	0.8−	0.1+
1998 12 23	703	0.8+	1.8+	2000 06 06	704	0.5+	0.4−	2001 09 08	699	0.3−	0.5−
1998 12 23	703	0.0	0.5+	2000 06 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 08	699	0.6−	0.1−
1999 01 23	704	0.0	1.5−	2001 07 22	699	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.3+
1999 01 23	704	1.1+	0.4−	2001 07 22	699	0.5−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.5+
1999 01 23	704	0.7+	0.6+	2001 07 22	699	0.2−	0.7+	2001 09 10	704	0.4−	0.0
1999 01 23	704	(3.3+	0.4+)	2001 07 22	699	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.3+

1999 01 23	704	0.9−	0.7+	2001 08 22	704	0.2+	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	0.4+
1999 05 07	704	1.2−	1.4−	2001 08 22	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	644	0.2−	0.3+
1999 05 07	704	0.9+	1.2+	2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 09 20	644	0.0	0.3+
1999 05 07	704	0.8−	0.2−	2001 08 22	704	0.8+	0.4−	2001 09 20	644	0.3−	0.3+
1999 05 07	704	1.0+	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	0.1+				

(29702)∗ 1998 YY$_6$

Discovered 1998 Dec. 23 at Farra d'Isonzo.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	140.71045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21731952	ω	321.33214		−0.96884528	+0.23845019	
a	2.7399138	Ω	232.59312		−0.20109346	−0.91514076	
e	0.0703227	i	4.83377		−0.14456916	−0.32505214	
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2000 05 23	699	0.1+	0.0
1993 12 16	691	0.3−	0.4+	2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2000 05 23	699	0.9−	1.2+
1993 12 16	691	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2000 05 23	699	0.5−	1.1+
1998 12 15	704	0.0	0.0	2000 04 29	704	0.6+	0.1−	2000 05 23	699	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	1.9−	0.7+	2000 04 29	704	0.7+	0.4−	2000 05 25	691	0.5−	0.6−
1998 12 15	704	1.3+	0.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2000 05 25	691	0.9−	0.6−
1998 12 15	704	1.4+	0.8+	2000 05 01	699	0.8+	0.3−	2000 05 25	691	0.7−	0.7−
1998 12 23	595	0.3−	0.3+	2000 05 01	699	0.7+	0.2−	2000 05 28	699	0.5+	0.9+
1998 12 23	595	0.1+	1.0+	2000 05 01	699	0.2−	0.5−	2000 05 28	699	0.1+	0.8+
1998 12 24	595	0.4+	0.5+	2000 05 01	699	0.4+	0.3−	2000 05 28	699	0.4−	0.5+
1998 12 24	595	0.7+	0.9+	2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	699	0.0	0.5+
1999 01 04	595	0.6−	1.2+	2000 05 06	704	0.9+	0.4+	2000 06 02	691	0.6−	0.9−
1999 01 04	595	0.1+	1.1+	2000 05 06	704	0.0	0.1−	2000 06 02	691	0.7−	0.9−
1999 01 05	595	0.2−	0.2+	2000 05 06	704	0.5+	0.3−	2000 06 02	691	0.8−	0.8−
1999 01 05	595	0.4−	0.4+	2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2001 07 20	699	0.0	0.3+
1999 01 20	704	1.5−	1.6+	2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 07 20	699	0.0	0.6+
1999 01 20	704	1.2+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 07 20	699	0.9−	0.3+
1999 01 20	704	1.2+	0.7−	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 07 20	699	0.3+	0.8+
1999 01 20	704	0.6−	1.8−	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 15	608	0.3+	0.8−
1999 01 22	595	0.5+	0.4+	2000 05 09	704	0.4+	0.0	2001 08 15	608	0.1−	0.6−
1999 01 22	595	0.1+	0.6−	2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2001 08 15	608	0.6−	0.9−
1999 01 23	595	0.8+	0.1+	2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.5+
1999 01 23	595	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.4+
1999 02 17	595	0.2−	0.2+	2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+
1999 02 17	595	1.8−	0.3−	2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	0.7+
1999 02 18	595	0.5+	0.2+	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.4+
1999 02 18	595	0.0	0.1−	2000 05 10	704	0.5+	1.0+	2001 09 18	644	0.1−	0.3+
2000 04 24	699	0.1+	0.5−	2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 18	644	0.3+	0.5+
2000 04 24	699	0.0	0.4+	2000 05 10	704	0.1−	1.2+	2001 09 18	644	0.2+	0.5+
2000 04 24	699	0.5−	0.3−	2000 05 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	1.3+
2000 04 24	699	0.8+	0.3−	2000 05 11	704	1.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.7+
2000 04 25	699	0.2−	0.2−	2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 04 25	699	0.9+	0.2−	2000 05 11	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.6+
2000 04 25	699	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.7−	0.7+

(29703)∗ 1998 YL$_7$ = 1980 TK$_{14}$

Discovered 1998 Dec. 22 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	13.13137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28091698	ω	308.18247		+0.98270661	−0.16039183	
a	2.3089652	Ω	61.22297		+0.18488334	+0.87766336	
e	0.1654901	i	6.06001		−0.01028960	+0.45164309	
P	3.51	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 13	095	0.2+	0.7−	2000 04 10	695	0.2+	0.1−	2001 08 04	644	0.4−	0.1+
1996 03 21	691	0.7+	0.4+	2000 04 24	699	0.6+	0.3−	2001 08 04	644	0.3−	0.1+
1996 03 21	691	0.9+	0.1+	2000 04 24	699	0.2+	0.1−	2001 08 04	644	0.6−	0.1+
1996 03 21	691	0.6+	0.4+	2000 04 24	699	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+
1998 12 21	704	1.2+	0.6+	2000 04 24	699	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.0
1998 12 21	704	0.3−	0.9−	2000 04 25	699	0.6−	0.8+	2001 08 16	704	0.0	1.3−
1998 12 21	704	1.5−	1.3−	2000 04 25	699	0.9+	0.6+	2001 08 18	704	0.4−	0.2−
1998 12 21	704	1.3−	0.7−	2000 04 25	699	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.2−	0.4+
1998 12 21	704	1.0−	0.1−	2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.7+
1998 12 22	411	0.3−	0.8+	2000 04 27	704	1.3−	1.5+	2001 08 18	704	0.1+	0.2+
1998 12 22	411	1.2+	0.3+	2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	1.5−	0.1+
1998 12 24	411	0.5+	0.7+	2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	(2.2−	0.6+)
1998 12 24	411	1.0+	0.3+	2000 04 27	704	(2.7+	1.5+)	2001 08 25	704	1.2−	0.5+
1998 12 28	411	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	1.7−	0.7+
1998 12 28	411	0.4+	0.4+	2000 05 05	704	0.0	0.5+	2001 08 27	644	0.0	1.0+
1999 01 10	411	0.4−	0.7+	2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	644	0.1−	0.9+
1999 01 10	411	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	644	0.0	0.9+
1999 01 10	411	0.5+	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.4+
1999 01 18	411	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.2+	0.3+
1999 01 18	411	0.3−	1.2−	2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.5+
1999 01 18	411	0.6+	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.6+	0.5+
1999 01 19	704	0.3+	1.3+	2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1999 01 19	704	(3.7−	3.0+)	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.5+	1.2+	2000 05 08	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.5+
1999 01 19	704	1.0+	0.9+	2000 05 08	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2000 05 08	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	2.0−	0.1−
1999 02 10	704	0.9−	0.2+	2000 05 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	1.4−	0.1+	2000 05 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	1.1+	0.0
1999 02 10	704	0.1+	0.6+	2000 05 10	704	(0.6+	4.0+)	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	0.0	0.8+	2000 05 10	704	0.7−	2.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+
1999 02 12	699	1.1+	0.7+	2000 05 10	704	0.4−	1.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
1999 02 12	699	0.1−	0.6+	2000 05 10	704	1.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	699	0.6−	0.1+	2000 05 22	699	0.8+	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	0.8−	2000 05 22	699	0.8+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−
1999 02 13	704	0.2−	1.2−	2000 05 22	699	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.5−	0.5+
1999 02 13	704	0.1−	1.0+	2000 05 22	699	0.6+	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.4−
2000 04 07	704	1.2+	0.7−	2000 05 28	699	0.0	0.5+	2001 09 27	644	0.2−	1.4+
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2000 05 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	1.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 28	699	0.6−	0.1+	2001 09 27	644	0.0	1.4+
2000 04 10	695	0.1+	0.0	2000 05 28	699	0.3−	0.1+				

(29704)∗ 1998 YB$_9$ = 2000 DR$_{76}$

Discovered 1998 Dec. 23 by the Beijing Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39292)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.49091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28864898	ω	94.42753		+0.58432902	+0.81109344	
a	2.2675456	Ω	211.37456		−0.76309298	+0.53818464	
e	0.1521953	i	2.88580		−0.27613168	+0.22909547	
P	3.41	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.4−	0.2+	2001 07 08	644	0.3−	0.6−	2001 09 15	644	0.6+	0.5+
1994 06 09	691	0.9−	0.1+	2001 07 08	644	0.1+	0.5−	2001 09 15	644	0.5+	0.6+
1994 06 09	691	0.8−	0.3+	2001 07 21	699	0.0	0.5+	2001 09 15	644	0.5+	0.5+
1997 05 07	704	0.7+	0.1−	2001 07 21	699	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1997 05 07	704	0.7+	1.0+	2001 07 21	699	1.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	1.0+
1997 05 07	704	0.7+	0.2+	2001 07 21	699	1.0+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
1997 05 07	704	1.0+	1.0+	2001 07 22	699	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	1.2−	0.8+
1997 05 07	704	0.6+	1.3+	2001 07 22	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	1.2−	0.8+
1998 12 22	691	0.0	0.3−	2001 07 22	699	0.0	0.5−	2001 09 20	704	1.3−	1.1+
1998 12 22	691	0.1−	0.3−	2001 07 22	699	0.0	0.9+	2001 09 20	704	1.6−	1.1+
1998 12 22	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.8+	2001 09 20	704	1.2−	1.4+
1998 12 22	910	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1998 12 22	910	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	(0.1+	2.3+)	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
1998 12 22	910	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
1998 12 23	327	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1998 12 23	327	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	1.0−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+

1998 12 23	327	0.7−	0.2+	2001 08 24	704	1.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1998 12 24	327	0.0	0.2+	2001 08 24	704	0.9−	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1998 12 24	327	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.6−	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1998 12 24	327	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1998 12 26	327	0.4+	1.0+	2001 08 24	704	0.9−	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1998 12 26	327	0.8+	0.6+	2001 08 24	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	644	0.4+	0.6+
1998 12 26	327	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 21	644	0.4+	0.5+
1998 12 26	327	0.7+	0.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	644	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	1.1+	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.7+	0.8+	2001 08 27	699	0.8−	0.2−	2001 09 22	704	2.4+	2.6−
2000 02 29	704	0.7−	0.7+	2001 09 07	683	(0.7−	2.2+)	2001 09 22	704	0.7+	0.9−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	683	0.7+	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.3−
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	683	1.9+	0.9+	2001 09 23	704	0.4+	0.6−
2000 03 03	704	0.6+	1.5+	2001 09 08	683	0.1−	1.8+	2001 09 23	704	0.3+	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2001 09 08	683	1.2−	0.5−	2001 09 23	704	0.3+	0.7−
2000 03 03	704	0.1+	1.3+	2001 09 09	644	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.2+	0.7−
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	644	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.7−
2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2001 09 09	644	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.7−	1.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	1.1−	0.9+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	1.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
2001 07 08	644	0.1+	0.6−	2001 09 11	699	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+

(29705)∗ 1998 YP$_{10}$ = 1987 KW$_1$

Discovered 1998 Dec. 26 by A. Boattini and L. Tesi at San Marcello Pistoiese.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1997)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.00921		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23695256	ω	101.52613		−0.00128401	−0.99990292
a	2.5863965	Ω	348.52025		+0.88816632	+0.00523548
e	0.1082141	i	3.99764		+0.45952034	−0.01291317
P	4.16	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.1+	1.1+	1999 04 06	704	0.5+	0.6−	2001 08 24	704	0.5−	1.7+
1987 05 30	413	1.2−	0.6+	1999 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.6−	2.0+
1997 10 29	704	1.3+	0.2−	1999 04 06	704	0.2+	0.0	2001 08 28	699	0.6−	0.9+
1997 10 29	704	1.0+	0.3−	1999 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 08 28	699	0.8−	1.0+
1997 10 29	704	0.9+	0.3−	1999 04 10	699	0.6−	0.9+	2001 08 28	699	0.7−	0.6+
1997 10 29	704	1.2+	0.1+	1999 04 10	699	0.1−	0.5−	2001 08 28	699	0.4−	1.0+
1997 10 29	704	0.3+	0.0	1999 04 10	699	0.5+	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	(2.7+	0.8−)	1999 04 14	704	0.7+	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	(2.7+	0.7−)	1999 04 14	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	704	0.2−	1.0+
1997 10 30	704	(2.7+	0.6−)	1999 04 14	704	0.5−	1.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.8+
1997 10 30	704	1.7+	0.1+	1999 04 15	704	0.4+	1.1+	2001 09 10	704	0.8−	0.7+
1997 11 06	704	(4.0−	1.2+)	1999 04 15	704	1.4−	1.8+	2001 09 11	699	1.0−	0.2+
1997 11 06	704	(3.8−	0.6+)	1999 04 15	704	0.3−	1.6+	2001 09 11	699	0.0	0.0
1997 11 06	704	(3.9−	0.4−)	1999 04 15	704	(1.2−	2.3+)	2001 09 11	699	0.5−	0.5+
1997 11 06	704	(4.0−	1.1+)	1999 04 17	704	(0.3−	2.6+)	2001 09 11	699	0.4−	0.7+
1997 11 06	704	(3.2−	2.4+)	1999 04 17	704	(0.6+	2.5+)	2001 09 17	704	0.3−	0.7+
1997 12 01	691	0.7−	1.0−	1999 04 17	704	0.0	1.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
1997 12 01	691	1.2−	0.2−	1999 04 17	704	(1.2+	2.4+)	2001 09 17	704	0.4−	0.5+
1997 12 01	691	0.9−	0.2+	1999 04 17	704	0.3−	1.7+	2001 09 17	704	0.3−	1.1+
1998 12 26	104	0.3+	0.8−	2000 06 07	704	1.6+	1.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1998 12 26	104	0.7+	0.1−	2000 06 07	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1998 12 26	104	1.4+	0.3+	2000 06 07	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1998 12 27	104	1.6+	0.3+	2000 06 07	704	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
1998 12 27	104	1.4+	0.2−	2000 06 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	0.3−	0.6+
1998 12 27	104	1.3+	0.1−	2000 06 11	704	0.9+	1.1+	2001 09 23	704	0.0	0.2−
1999 03 22	699	0.2+	0.4+	2000 06 11	704	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.6+
1999 03 22	699	0.1+	1.1+	2000 06 11	704	0.8−	1.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
1999 03 22	699	0.7+	0.1−	2000 06 11	704	0.6+	1.3+	2001 09 24	704	1.6−	0.6+
1999 03 24	699	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	1.0−	0.5+
1999 03 24	699	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 24	704	1.0−	0.7+
1999 03 24	699	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.7+
1999 04 03	104	0.4+	1.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.7+				
1999 04 03	104	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.0	0.7−				

(29706)∗ 1998 YS$_{11}$ = 2001 OZ$_{81}$

Discovered 1998 Dec. 25 by A. Boattini and L. Tesi at San Marcello Pistoiese.

Id. A. Boattini (*MPO* 15610)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.33098		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27189128	ω	260.71413		+0.99724453	+0.02735295
a	2.3597855	Ω	97.69625		+0.00157104	+0.92154723
e	0.2342869	i	3.99013		−0.07416795	+0.38730158
P	3.63	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 07 17	260	(3.2+	0.6+)	2001 05 24	699	(0.4+	2.1+)	2001 08 16	704	0.3−	0.7−
1983 07 17	260	(3.3−	0.4+)	2001 05 24	699	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.8+
1983 09 12	260	1.1−	0.0	2001 07 16	699	0.8+	0.9−	2001 08 19	704	0.0	0.5+
1983 09 12	260	1.9+	1.2+	2001 07 16	699	0.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.3+	0.0
1983 10 26	260	(1.3+	3.2+)	2001 07 16	699	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.9+
1983 10 26	260	0.9−	1.8−	2001 07 16	699	1.5+	1.2+	2001 08 19	704	0.2−	1.0+
1992 01 31	691	0.0	0.2+	2001 07 26	608	0.3−	1.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.2+
1992 01 31	691	0.2−	0.3−	2001 07 26	608	0.1+	1.3−	2001 08 23	699	0.6+	0.1+
1992 01 31	691	0.1−	0.0	2001 07 26	608	0.5−	0.8−	2001 08 23	699	0.4+	0.1−
1998 12 25	104	1.6+	0.1−	2001 07 27	699	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.7+	0.0
1998 12 26	104	0.1−	0.3−	2001 07 27	699	0.0	0.4−	2001 08 25	644	0.2+	0.1+
1998 12 26	104	0.6+	0.2+	2001 07 27	699	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.9+
1998 12 26	104	0.3−	0.1+	2001 07 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	644	0.1+	0.4+
1998 12 26	104	0.2+	0.0	2001 07 30	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
1999 01 04	104	1.9−	0.3+	2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	644	0.0	0.2+
1999 01 04	104	1.3−	0.0	2001 07 30	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+
1999 01 04	104	1.0−	0.1−	2001 07 30	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.9+	0.3+
1999 01 14	104	1.2+	0.3+	2001 07 30	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.6+
1999 01 14	104	0.9+	0.3+	2001 08 02	608	0.0	0.6−	2001 08 26	608	0.6−	0.1+
1999 01 14	104	0.7+	0.2+	2001 08 02	608	0.4+	0.8−	2001 08 26	608	0.7−	0.2+
2000 03 15	461	0.6+	0.5−	2001 08 02	608	0.4+	1.1−	2001 08 26	608	0.6−	0.2+
2000 03 15	461	0.4−	0.3+	2001 08 08	608	0.1+	0.1+	2001 08 26	608	0.7−	0.1+
2000 03 15	461	(0.2+	2.2+)	2001 08 08	608	0.4+	0.4−	2001 08 26	608	0.7−	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 08	608	0.3+	0.2−	2001 08 26	608	0.5−	0.0
2000 03 29	704	0.9+	0.1−	2001 08 13	608	0.9−	0.7+	2001 09 08	699	0.0	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	1.5+	2001 08 13	608	0.9−	0.8+	2001 09 08	699	0.4−	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 13	608	0.8−	0.8+	2001 09 08	699	0.5+	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 08	699	0.5−	0.1+
2001 05 24	699	0.5+	1.9+	2001 08 16	704	0.1+	1.0−				
2001 05 24	699	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−				

(29707)∗ 1998 YU$_{14}$ = 2000 HX$_{20}$

Discovered 1998 Dec. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 254)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	189.40842		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28048958	ω	23.18894		−0.99813119	−0.05442780
a	2.3113102	Ω	153.64514		+0.04150316	−0.93748178
e	0.0513844	i	3.58780		+0.04485102	−0.34375214
P	3.51	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.1−	0.2−	2000 05 01	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1994 09 05	691	0.0	0.2−	2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
1994 09 05	691	0.0	0.2+	2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 11 23	699	0.3−	0.4+	2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.5−
1998 11 23	699	0.8−	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1998 11 23	699	0.5+	0.8−	2000 05 05	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1998 11 24	704	2.0+	1.1+	2000 05 05	704	0.4+	1.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1998 11 24	704	(3.5+	2.0+)	2000 05 05	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1998 11 24	704	1.1+	1.3+	2000 05 08	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1998 11 24	704	0.1+	1.7+	2000 05 08	704	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1998 12 08	699	0.7−	2.2+	2000 05 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.1+
1998 12 22	691	0.8−	1.1−	2000 05 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.7+	0.4+

1998 12 22	691	0.3−	0.4+	2000 05 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.3+
1998 12 22	691	0.1−	0.4+	2000 05 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 24	704	0.7+	0.7+
1998 12 27	691	0.8−	0.3+	2000 05 23	699	0.5−	0.6+	2001 09 26	699	0.2−	0.7+
1998 12 27	691	0.5−	0.6+	2000 05 23	699	0.9−	0.7+	2001 09 26	704	0.4−	0.3+
1998 12 27	691	0.7−	0.3+	2000 06 06	699	0.3−	0.3−	2001 09 26	699	0.8−	0.2+
2000 04 07	704	1.0+	0.7−	2000 06 06	699	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.7+	1.3+	2000 06 06	699	0.0	0.2+	2001 09 26	699	0.0	0.5+
2000 04 07	704	1.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 26	704	0.9+	0.6+
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.3−
2000 04 24	699	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	1.4−	2001 09 26	699	1.4−	0.3+
2000 04 24	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	(2.1+	0.1−)	2001 09 26	704	0.0	0.1−
2000 04 24	699	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	1.1+	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.8−
2000 04 24	699	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.8+	0.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.9−
2000 04 27	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	1.2−
2000 04 27	704	1.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.6−	1.3−
2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 26	704	1.0−	0.1−
2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.7+
2000 04 27	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.3−	2001 09 27	704	1.5−	0.7+
2000 05 01	704	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.3+
2000 05 01	704	0.1+	0.8+	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 27	704	0.5−	0.6+
2000 05 01	704	1.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 27	704	0.4−	1.1+
2000 05 01	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 27	704	0.4−	0.1+
2000 05 01	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 09 27	704	0.0	0.5+
2000 05 01	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2001 09 27	704	0.0	0.1−
2000 05 01	704	0.8−	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 27	704	0.0	0.1+
2000 05 01	699	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.9+	0.2+	2001 09 27	704	0.7−	1.3−

(29708)∗ 1998 YQ_{15} = 1989 AB_7

Discovered 1998 Dec. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Gnädig (*MPC* 39293)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.26008		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29318655	ω	15.84528		−0.77377810		−0.62858021
a	2.2440887	Ω	124.94211		+0.57029640		−0.74517130
e	0.0977948	i	5.49172		+0.27573442		−0.22272551
P	3.36	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 10	033	0.2+	0.3+	1999 01 20	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.7+	1.0+
1996 03 25	413	1.5−	0.4+	1999 01 20	704	0.0	0.6+	2001 09 10	704	1.0+	0.9−
1996 03 25	413	1.7+	0.1−	1999 01 20	704	1.0−	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.2−
1998 12 16	699	0.0	0.1−	1999 02 10	704	0.8+	0.1−	2001 09 14	644	0.1−	0.3+
1998 12 16	699	0.0	0.1+	1999 02 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 14	644	0.0	0.4+
1998 12 16	699	0.5−	0.3−	1999 02 10	704	0.8+	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+
1998 12 22	691	1.0−	0.1+	1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.5+
1998 12 22	691	0.8−	0.0	1999 02 10	704	1.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	691	0.9−	0.1+	1999 02 13	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.6+
1998 12 23	704	0.2+	0.4+	1999 02 13	704	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.1+
1998 12 23	704	(1.2−	2.1+)	1999 02 13	704	0.2+	1.0−	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
1998 12 23	704	0.9−	0.5+	1999 02 13	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	699	0.0	1.0+
1998 12 23	704	(3.3−	0.4−)	1999 02 13	704	0.0	0.8+	2001 09 19	699	0.7−	0.5−
1998 12 27	691	0.7+	1.0+	1999 02 23	699	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 12 27	691	0.7+	0.3+	1999 02 23	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	699	0.7−	0.3−
1998 12 27	691	0.6+	0.1+	1999 02 23	699	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1999 01 14	691	0.1+	0.4−	1999 04 06	704	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1999 01 14	691	0.4+	0.6−	1999 04 06	704	1.3+	1.0+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
1999 01 14	691	(0.0	4.8−)	1999 04 06	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1999 01 18	704	1.2+	1.6−	2000 07 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.3−
1999 01 18	704	1.0−	0.8−	2000 07 07	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	644	0.0	0.7−
1999 01 18	704	(0.6−	2.7−)	2000 07 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	644	0.0	0.8−
1999 01 18	704	0.9−	0.2−	2001 08 31	644	0.6−	0.9+	2001 09 21	644	0.1−	0.7−
1999 01 18	704	0.9−	0.7−	2001 08 31	644	0.4−	0.7+	2001 09 25	644	0.3+	0.2+
1999 01 20	704	0.3−	0.4−	2001 08 31	644	0.5−	0.9+	2001 09 25	644	0.0	0.1+
1999 01 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.8−	2001 09 25	644	0.4+	0.7+

(29709)∗ 1999 AF_2 = 1977 EJ = 1992 GE_1

Discovered 1999 Jan. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33729)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	244.83919		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26737173	ω	129.89666		−0.83683695		−0.54729909
a	2.3863037	Ω	16.93407		+0.48773726		−0.75608845
e	0.1533885	i	2.54761		+0.24862881		−0.35887875
P	3.69	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 09	095	0.1+	0.1+	1999 01 19	704	0.3−	2.1+	2001 09 18	333	0.4−	0.3−
1977 03 13	095	0.2−	0.1+	1999 01 22	411	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
1992 03 25	691	0.0	0.0	1999 01 22	411	0.3+	0.0	2001 09 19	704	1.0−	0.9+
1992 03 25	691	0.1−	0.2+	1999 02 04	411	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	1.1+
1992 04 03	303	0.1+	0.3+	1999 02 04	411	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	1.4+
1992 04 03	303	0.4+	0.8+	1999 02 07	716	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	1.3+
1992 04 03	303	1.5+	1.7+	1999 02 07	716	0.1+	0.1+	2001 09 20	291	0.2−	0.1−
1992 04 04	303	0.1+	0.2+	1999 02 08	716	0.2+	0.1+	2001 09 20	291	0.5−	0.1−
1992 04 04	303	0.3+	0.3+	1999 02 08	716	0.2−	0.3+	2001 09 20	291	0.8−	0.1−
1992 04 04	303	0.2−	0.2+	1999 02 10	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	691	0.4−	0.2−
1998 11 19	699	1.7−	0.0	1999 02 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.5+	0.7+
1998 11 19	699	0.7+	0.4+	1999 02 10	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	1.6+	0.7+
1998 11 19	699	1.0+	0.0	1999 02 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	691	0.3−	0.1−
1998 12 14	699	0.1−	0.4+	1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	1.6+	0.7+
1998 12 14	699	0.3−	0.0	1999 04 06	704	2.0−	0.2+	2001 09 21	704	1.4+	0.4+
1998 12 14	699	0.5−	0.8+	1999 04 06	704	0.4−	0.9+	2001 09 21	691	0.4−	0.3−
1999 01 09	411	0.8+	0.7−	1999 04 06	704	0.6+	2.0+	2001 09 21	704	1.5+	0.2+
1999 01 09	411	0.1−	0.9−	1999 04 06	704	1.2−	0.6+	2001 09 25	699	0.3−	0.2+
1999 01 10	411	0.5+	0.5−	2001 08 30	644	0.3−	1.0+	2001 09 25	699	0.3+	0.7+
1999 01 10	411	0.1+	0.7−	2001 08 30	644	0.2−	1.1+	2001 09 25	699	0.2−	0.0
1999 01 14	411	1.1+	0.6−	2001 08 30	644	0.0	0.7+	2001 09 25	699	0.3−	0.7+
1999 01 14	411	0.7+	0.7−	2001 09 10	333	0.6−	0.9−	2001 09 25	333	0.1+	0.8−
1999 01 15	426	0.0	0.3+	2001 09 10	333	0.5−	0.8−	2001 09 25	333	0.2−	1.3−
1999 01 15	426	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	333	0.4−	0.7−
1999 01 15	426	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	333	0.7−	0.8−
1999 01 16	426	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	1.5−	0.1+	2001 09 26	333	0.5−	0.7−
1999 01 16	426	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.3+	0.1−
1999 01 16	426	0.3−	0.1−	2001 09 17	333	0.0	0.1−	2001 09 26	333	0.6−	0.3−
1999 01 19	704	0.7−	0.4−	2001 09 17	333	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	0.3+
1999 01 19	704	0.5+	0.5−	2001 09 17	333	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.4+	0.3+
1999 01 19	704	0.3−	1.0−	2001 09 18	333	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
1999 01 19	704	1.9+	0.0	2001 09 18	333	0.4−	0.2−	2001 09 26	704	0.7+	0.5+

(29710)∗ 1999 AK_2 = 2000 HV_{21}

Discovered 1999 Jan. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 255)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.88252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22825845	ω	18.07681		+0.53637379		−0.84292176
a	2.6516619	Ω	39.51565		+0.76590818		+0.46511154
e	0.0899033	i	3.80834		+0.35452477		+0.27047026
P	4.32	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	688	0.2−	0.2+	2000 05 02	704	0.2+	0.2+	2000 06 01	691	(1.2−	2.8−)
1997 10 26	688	0.1+	0.2+	2000 05 02	704	0.5−	0.3−	2000 06 01	691	(0.5−	2.6−)
1999 01 09	411	1.0+	0.3+	2000 05 02	704	(2.4−	0.8+)	2000 06 01	691	(0.4−	2.5−)
1999 01 09	411	0.8+	0.7+	2000 05 03	704	0.5+	0.3−	2001 08 09	644	0.4−	0.2+
1999 01 10	411	1.0−	0.4−	2000 05 03	704	0.6+	0.2−	2001 08 09	644	0.7−	0.5+
1999 01 10	411	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 09	644	0.5−	0.4+
1999 01 16	411	0.4−	0.9+	2000 05 03	704	0.1−	1.1+	2001 08 13	608	1.4+	0.3−
1999 01 16	411	0.9+	0.7+	2000 05 03	704	0.1−	0.7−	2001 08 13	608	0.9+	0.4−
1999 01 22	411	0.4+	0.1+	2000 05 06	704	1.8−	1.0−	2001 08 13	608	1.5+	0.2+
1999 01 22	411	0.8−	0.3+	2000 05 06	704	0.9−	0.2−	2001 08 14	644	0.1−	0.0

1999 02 04	411	0.3−	1.6−	2000 05 06	704	0.5−	0.2−	2001 08 14	644	0.1−	0.1+
1999 02 04	411	0.1−	0.5−	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 14	644	0.1+	0.1−
2000 04 24	699	0.3−	0.6+	2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−
2000 04 24	699	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.8−
2000 04 24	699	0.8+	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.6−
2000 04 24	699	0.5+	0.7+	2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−
2000 04 28	704	0.2+	1.8−	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2001 08 23	704	0.8+	0.1−
2000 04 28	704	0.7+	1.4−	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	704	0.0	0.1−
2000 04 28	704	0.6+	0.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.5+	0.1−
2000 04 28	704	0.3+	0.8+	2000 05 09	704	0.7+	0.7+	2001 08 23	704	0.3−	0.6−
2000 04 29	704	(3.5−	0.5+)	2000 05 09	704	0.7+	0.8+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	(2.4−	1.0+)	2000 05 10	704	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.5−	1.1−	2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 08 23	704	0.1−	0.8−
2000 04 29	704	0.3−	0.9−	2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.8−
2000 05 01	704	0.2+	0.1−	2000 05 10	704	0.8−	0.5−	2001 08 25	644	0.7+	0.3−
2000 05 01	704	0.2+	0.2+	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	644	0.5+	0.1−
2000 05 01	704	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.6−	0.7+	2001 08 25	644	0.6+	0.1+
2000 05 01	704	0.5+	0.8−	2000 05 11	704	0.2+	0.5−	2001 08 26	608	0.5−	0.1−
2000 05 01	704	0.2+	0.7−	2000 05 11	704	0.9+	0.0	2001 08 26	608	0.4−	0.1−
2000 05 02	704	0.1+	0.8+	2000 05 25	691	0.9−	0.4−	2001 08 26	608	0.6−	0.4−
2000 05 02	704	0.9+	0.7−	2000 05 25	691	1.0−	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	1.0+
2000 05 02	704	0.5+	0.2+	2000 05 25	691	1.0−	0.7−	2001 09 11	704	0.6−	1.0+
2000 05 02	704	0.8−	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	1.3+	2001 09 11	704	0.8−	0.9+
2000 05 02	704	0.8−	0.4−	2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	1.4+
2000 05 02	704	0.3+	0.1+	2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.7−	1.2+
2000 05 02	704	0.3−	0.1+	2000 05 28	704	0.0	0.9+				

(29711)∗ 1999 AU$_5$ = 1998 CN$_2$

Discovered 1999 Jan. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33731)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	113.68567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19147042	ω	130.66913		−0.79129050	+0.58724983	
a	2.9812719	Ω	85.97134		−0.59976702	−0.69131563	
e	0.0340518	i	9.82892		−0.11890694	−0.42097546	
P	5.15	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 30	691	0.1−	0.5−	1999 02 07	411	0.3−	0.1−	2000 06 06	699	1.1−	0.7−
1998 01 30	691	0.0	0.2+	1999 02 10	704	(1.3+	2.6+)	2001 07 21	644	0.0	0.3+
1998 01 30	691	0.4−	0.5−	1999 02 10	704	(3.6+	0.2+)	2001 07 21	644	0.1−	0.1+
1998 02 15	327	0.6−	0.4+	1999 02 10	704	1.1+	2.0+	2001 07 21	644	0.1−	0.0
1998 02 15	327	0.9−	0.4+	1999 02 10	704	1.5+	0.6−	2001 07 23	608	1.4−	0.9+
1998 02 15	327	0.4+	0.8+	2000 04 26	699	0.8−	0.7+	2001 07 23	608	1.4−	0.1+
1998 02 16	327	0.4−	0.3+	2000 04 26	699	1.5+	1.0+	2001 07 23	608	1.3−	1.1+
1998 02 16	327	0.6+	0.5+	2000 04 26	699	1.7+	1.6+	2001 07 27	644	0.9+	0.8+
1998 02 16	327	0.2−	1.0+	2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2001 07 27	644	0.6+	0.9+
1998 02 16	327	0.1+	1.3+	2000 05 05	704	1.1+	0.2−	2001 07 27	644	0.7+	0.9+
1999 01 12	411	0.9−	0.3+	2000 05 05	704	1.1+	0.4−	2001 07 31	644	0.0	0.2+
1999 01 12	411	1.5−	0.9+	2000 05 05	704	0.0	0.4−	2001 07 31	644	0.2−	0.2+
1999 01 13	411	0.0	0.4+	2000 05 11	699	0.7−	0.5−	2001 07 31	644	0.2−	0.5+
1999 01 13	411	0.6−	0.3−	2000 05 11	699	0.7−	0.2−	2001 09 11	704	0.8+	0.9−
1999 01 21	411	1.1+	0.1+	2000 05 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
1999 01 21	411	0.1+	0.3−	2000 05 11	699	1.0−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.7−
1999 01 28	411	0.2+	0.0	2000 06 06	699	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.0	1.9−
1999 01 28	411	0.5−	0.5−	2000 06 06	699	0.0	0.6+				
1999 02 07	411	0.1−	0.6−	2000 06 06	699	0.3+	0.2−				

(29712)∗ 1999 AX$_6$ = 1994 PR$_{29}$ = 1997 NO$_6$

Discovered 1999 Jan. 9 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33731)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.76014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29952258	ω	116.80402		+0.66617507	−0.74292478	
a	2.2123288	Ω	291.26583		+0.65693278	+0.62603619	
e	0.1244828	i	4.02254		+0.35305821	+0.23694188	
P	3.29	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.2−	0.4−	1999 01 10	699	0.7−	0.9+	1999 02 12	704	0.6−	0.6+
1994 08 12	809	1.1−	0.7−	1999 01 10	699	0.6−	0.2+	1999 02 16	704	1.5+	1.3−
1994 08 12	809	0.8−	0.4−	1999 01 10	699	0.7+	0.3−	1999 02 16	704	0.7+	0.2−
1994 08 13	809	1.7+	0.9−	1999 01 13	120	0.1−	0.3−	1999 02 16	704	0.3−	0.6−
1994 08 13	809	1.6+	0.6−	1999 01 14	120	0.2+	0.2−	1999 02 16	704	0.0	0.9−
1994 08 13	809	0.6+	0.7−	1999 01 14	691	0.4+	0.1−	2001 07 20	699	(0.3+	2.3+)
1997 07 01	327	0.5−	0.2+	1999 01 14	691	0.4+	0.3−	2001 07 20	699	0.8−	1.1+
1997 07 01	327	0.9−	0.2+	1999 01 14	691	0.2+	0.3−	2001 07 20	699	0.7−	0.1−
1997 07 01	327	0.6−	0.1+	1999 01 15	120	1.5−	0.4−	2001 07 20	699	0.2+	0.2−
1997 07 11	327	0.4+	0.0	1999 01 15	120	0.1−	0.3−	2001 09 18	644	0.4+	1.0+
1997 07 11	327	0.6+	0.2+	1999 01 18	704	1.6−	1.3+	2001 09 18	644	0.1−	0.7+
1997 07 11	327	0.4+	1.0+	1999 01 18	704	0.0	0.5−	2001 09 18	644	0.5+	0.6+
1998 12 27	691	0.0	0.3−	1999 01 18	704	1.1−	1.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
1998 12 27	691	0.0	0.1−	1999 01 18	704	0.3−	0.9−	2001 09 22	704	0.7+	0.0
1998 12 27	691	0.2−	0.1+	1999 02 11	699	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	1.7−	0.9+
1999 01 07	691	0.1−	0.3−	1999 02 11	699	0.9+	0.4+	2001 09 22	704	0.9+	1.8+
1999 01 07	691	0.1−	0.2−	1999 02 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
1999 01 07	691	0.1−	0.3−	1999 02 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.4−
1999 01 09	120	0.0	0.6+	1999 02 12	704	1.0+	0.6−	2001 09 23	704	0.3−	1.1−
1999 01 09	120	0.1−	0.1−	1999 02 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.4−
1999 01 10	120	0.0	0.1−	1999 02 12	704	(0.9−	2.4+)				

(29713)∗ 1999 AK$_7$ = 2000 JA$_{29}$

Discovered 1999 Jan. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 257)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.78283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27123577	ω	91.91881		+0.99570898	+0.00675162	
a	2.3635860	Ω	267.70254		−0.04262720	+0.91868700	
e	0.1355892	i	5.29982		+0.08213741	+0.39492862	
P	3.63	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	0.2−	0.4−	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.6−	0.4+
1997 08 11	691	0.2−	0.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	0.2−	0.4+
1997 08 11	691	0.6+	0.4+	2000 05 09	704	(2.2−	1.0+)	2001 08 22	704	0.9−	0.1+
1999 01 10	120	0.8+	0.7+	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 08 22	704	0.5−	0.3+
1999 01 10	120	0.2+	0.0	2000 05 09	704	0.1−	0.5−	2001 08 22	704	0.4−	0.2+
1999 01 12	557	0.0	0.0	2000 05 11	704	0.3+	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.2+
1999 01 12	557	0.3−	0.2+	2000 05 11	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.2−
1999 01 12	557	0.3−	0.4+	2000 05 11	704	0.6+	1.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−
1999 01 12	557	0.1+	0.6+	2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.7+	0.3−
1999 01 13	120	0.5+	0.0	2000 05 11	704	1.2−	0.0	2001 08 28	699	0.2−	0.0
1999 01 14	120	0.0	0.7+	2000 05 23	699	0.5+	0.1−	2001 08 28	699	0.5−	0.0
1999 01 14	120	0.2+	0.5+	2000 05 23	699	0.6+	0.2−	2001 08 28	699	0.3−	0.5+
1999 01 15	120	1.4−	1.3−	2000 05 23	699	0.5+	0.2+	2001 08 28	699	0.6−	0.0
1999 01 16	120	1.0+	0.4+	2000 05 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	644	0.6−	0.2+
1999 01 22	120	0.7−	0.2−	2000 06 01	608	0.0	0.0	2001 09 19	644	0.5−	0.1+
1999 01 22	120	1.6−	1.2+	2000 06 01	608	0.1+	0.0	2001 09 19	644	0.6−	0.1+
1999 02 15	120	0.1+	0.5−	2000 06 01	608	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.6−
1999 02 15	120	1.6+	0.3+	2000 06 05	699	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	1.2+
1999 02 15	120	0.6+	0.3−	2000 06 05	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 04 28	704	1.5−	1.2−	2000 06 05	699	0.9−	1.0+	2001 09 22	704	0.4+	0.6+
2000 04 28	704	0.8+	0.6+	2000 06 05	699	1.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.8+	0.4+
2000 04 28	704	0.9−	0.9+	2000 06 05	699	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.8+	0.8+
2000 04 30	699	0.2+	0.1−	2000 06 05	699	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.6−
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2000 06 05	699	1.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.1+
2000 04 30	699	0.1−	0.0	2000 06 05	699	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	1.2−	0.2+

2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2001 08 17	704	0.7+	0.6+	2001 09 23	704	0.7+	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 17	704	0.5+	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 08 17	704	0.2+	0.4+				

(29714)∗ 1999 AL_7 = 1990 SH_{25} = 1992 EB_{30}

Discovered 1999 Jan. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33732)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.19982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27256267	ω	316.70368		−0.33134016	−0.94208928	
a	2.3559088	Ω	152.52510		+0.89338668	−0.33091529	
e	0.0802792	i	6.44445		+0.30343687	−0.05443209	
P	3.62	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.4+	1.1−	1999 02 12	704	0.2−	0.1+	2001 08 30	644	0.2+	0.1−
1990 09 25	809	0.1+	0.1+	1999 02 12	704	0.6+	0.7+	2001 08 30	644	0.3−	0.6+
1990 09 25	809	0.3+	0.7−	1999 02 16	704	0.5+	1.1−	2001 08 30	644	0.1+	0.6+
1992 03 03	809	0.2+	0.5+	1999 02 16	704	0.7+	1.2−	2001 09 16	704	1.2−	0.2+
1992 03 07	809	0.2−	1.1+	1999 02 16	704	0.2−	1.0−	2001 09 16	704	0.8−	0.2+
1992 04 06	809	0.2+	0.3+	1999 02 16	704	0.2−	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1999 01 10	120	0.3−	0.1+	1999 03 22	691	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1999 01 13	120	0.8+	0.2+	1999 03 22	691	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	1.9+	0.8−
1999 01 14	120	0.3−	0.4+	1999 03 22	691	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.9+	0.1−
1999 01 16	120	0.1+	0.1−	2001 08 04	644	0.8+	1.1+	2001 09 17	699	0.7+	0.4+
1999 01 16	120	0.8−	0.2−	2001 08 04	644	0.4+	1.1+	2001 09 17	699	0.8+	0.2−
1999 01 22	120	1.6−	1.6−	2001 08 04	644	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
1999 01 22	120	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1999 02 11	699	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1999 02 11	699	0.7+	0.7+	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1999 02 11	699	0.8+	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.0
1999 02 12	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	644	0.8+	0.5−	2001 09 27	644	0.5−	0.2+
1999 02 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 27	644	0.8+	0.7−	2001 09 27	644	0.7−	0.5+
1999 02 12	704	0.4−	0.9+	2001 08 27	644	0.8+	0.5−	2001 09 27	644	0.5−	0.2+

(29715)∗ 1999 AW_7

Discovered 1999 Jan. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	354.96536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23986035	ω	263.65460		+0.96769899	+0.01495883	
a	2.5654511	Ω	95.28355		+0.08018897	+0.92813250	
e	0.1328390	i	14.63960		−0.23901546	+0.37194931	
P	4.11	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.5−	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 05 26	699	0.7+	0.0
1992 04 29	691	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2000 05 26	699	0.0	0.1−
1992 04 29	691	0.1+	0.4−	2000 04 05	704	0.6−	0.3+	2000 05 26	699	0.4+	0.1+
1998 12 21	704	1.4+	1.1+	2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2000 05 26	699	0.5+	0.0
1998 12 21	704	0.5+	1.0+	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2000 06 04	608	0.8+	0.7−
1998 12 21	704	0.8−	0.5+	2000 04 07	699	0.5−	0.5+	2000 06 04	608	0.4+	0.4−
1998 12 21	704	0.0	0.2−	2000 04 07	699	0.4−	0.5+	2000 06 04	608	0.5+	0.7−
1998 12 21	704	0.0	0.4+	2000 04 09	699	0.1+	0.4+	2000 06 07	699	1.0+	0.4+
1999 01 13	411	0.9−	0.2+	2000 04 09	699	0.3−	0.6+	2000 06 07	699	0.4+	1.0+
1999 01 13	411	0.4−	0.8+	2000 04 09	699	0.2−	1.6+	2000 06 07	699	0.1−	0.2−
1999 01 14	411	0.2+	0.3−	2000 04 09	699	0.5−	0.7+	2000 06 07	699	0.7+	0.2+
1999 01 14	411	0.7+	0.7+	2000 04 14	704	(3.1+	0.9−)	2000 06 25	704	0.2+	0.1−
1999 01 18	411	0.7−	0.1+	2000 04 14	704	0.2−	1.3+	2000 06 25	704	0.0	0.0
1999 01 18	411	0.5−	0.1−	2000 04 14	704	(2.5−	1.8+)	2000 06 25	704	0.1+	0.7+
1999 01 19	704	0.6+	0.6−	2000 04 28	704	0.5+	2.1+	2000 06 25	704	0.4+	0.5+
1999 01 19	704	0.9+	0.4−	2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2000 06 25	704	0.0	0.1−
1999 01 19	704	0.1−	0.4−	2000 04 28	704	0.4−	0.4−	2001 08 12	644	0.3−	0.1+
1999 01 19	704	1.2+	0.5+	2000 04 28	704	1.7+	0.6−	2001 08 12	644	0.1−	0.0
1999 01 19	704	0.0	0.9−	2000 05 01	608	0.1−	1.0−	2001 08 12	644	0.2−	0.1+
1999 01 26	411	0.9−	0.1+	2000 05 01	608	0.3−	1.7−	2001 08 18	644	0.3−	0.2+
1999 01 26	411	0.1−	0.4−	2000 05 01	608	0.2−	1.9−	2001 08 18	644	0.4−	0.2+
1999 02 06	411	0.8−	0.6−	2000 05 04	704	0.4+	0.3−	2001 08 18	644	0.3−	0.2+
1999 02 06	411	0.1+	1.0−	2000 05 04	704	0.7−	0.8+	2001 09 10	644	0.2+	0.3+
1999 02 18	699	0.4+	1.1+	2000 05 04	704	0.6−	0.3+	2001 09 10	644	0.2+	0.4+
1999 02 18	699	0.4+	0.9+	2000 05 04	704	0.1−	0.6−	2001 09 10	644	0.3+	0.5+
1999 02 18	699	0.5−	1.5+	2000 05 05	704	1.3−	1.1−	2001 09 21	644	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	644	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2000 05 05	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	644	0.0	0.8+

(29716)∗ 1999 AY_7

Discovered 1999 Jan. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	315.57932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28961443	ω	2.04209		−0.05746068	−0.98286422	
a	2.2625035	Ω	91.28359		+0.91346507	−0.12254937	
e	0.1229298	i	10.08973		+0.40283972	+0.13769378	
P	3.40	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 24	675	0.6−	1.2−	1999 01 18	411	0.5+	0.1+	1999 02 18	699	0.6+	0.3+
1955 04 24	675	0.4−	0.1−	1999 01 18	411	0.3+	0.0	1999 02 18	699	0.2+	0.5+
1976 06 29	413	0.3−	0.4+	1999 01 19	704	0.4+	0.1+	1999 02 18	699	0.2+	0.0
1979 06 24	413	1.6+	1.3−	1999 01 19	704	0.6+	0.5+	1999 04 06	704	(2.3−	2.1+)
1979 06 24	413	0.1−	1.5−	1999 01 19	704	0.2+	0.9+	1999 04 06	704	0.6−	1.7+
1996 04 24	675	1.0−	0.6+	1999 01 19	704	1.1+	0.6+	1999 04 06	704	0.6+	0.8+
1996 04 24	675	0.0	0.9+	1999 01 19	704	1.3+	0.7+	2001 08 20	644	0.2+	0.1−
1998 11 25	704	0.3+	0.5−	1999 01 26	411	0.0	0.0	2001 08 20	644	0.1+	0.1+
1998 11 25	704	(2.3−	1.6+)	1999 01 26	411	0.2−	1.0−	2001 08 20	644	0.3+	0.1−
1998 11 25	704	1.7−	0.2−	1999 02 07	411	0.1+	0.0	2001 08 26	644	0.3−	0.8−
1998 11 25	704	(1.1−	2.3−)	1999 02 07	411	0.1−	0.1−	2001 08 26	644	0.5−	0.7−
1998 11 25	704	1.6−	0.2+	1999 02 10	704	0.2−	0.0	2001 08 26	644	0.4−	0.8−
1998 12 21	704	0.7−	1.7−	1999 02 10	704	0.3−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.7+
1998 12 21	704	1.6−	1.8+	1999 02 10	704	0.4+	1.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
1998 12 21	704	1.5−	0.6+	1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	0.7+	0.6+
1998 12 21	704	0.3−	0.6−	1999 02 10	704	0.4+	0.5−	2001 09 17	699	0.3+	0.1−
1998 12 21	704	(1.6−	2.2+)	1999 02 13	704	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	1.5+
1999 01 13	411	0.7+	0.4−	1999 02 13	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
1999 01 13	411	1.0−	0.4+	1999 02 13	704	0.8+	0.4+	2001 09 25	704	1.4−	0.1+
1999 01 14	411	0.2−	0.7−	1999 02 13	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	1.0+	1.7−
1999 01 14	411	0.0	0.6−	1999 02 13	704	0.1+	0.3−				

(29717)∗ 1999 AC_8 = 1986 EQ_4 = 1994 US_{12}

Discovered 1999 Jan. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33732)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	256.80917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29885404	ω	158.73051		−0.99930662	−0.00478113	
a	2.2156269	Ω	21.09694		−0.01367746	−0.87524377	
e	0.1078272	i	5.88796		+0.03462967	−0.48365844	
P	3.30	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 12	809	0.3−	0.2−	1999 01 19	704	0.6−	0.2−	1999 04 06	704	0.8+	1.2+
1994 10 28	033	0.6+	0.1+	1999 01 19	704	1.3−	0.0	1999 04 06	704	0.7−	1.7+
1994 10 28	033	0.6+	0.1−	1999 01 19	704	1.2−	0.4−	1999 04 06	704	(0.1−	3.0+)
1994 11 01	033	0.0	0.8−	1999 01 19	704	0.0	0.5+	1999 04 06	704	0.3+	0.8+
1994 11 01	033	0.0	0.6−	1999 01 19	704	0.7−	0.3+	2000 08 02	704	0.4−	0.3+
1996 03 22	566	0.6−	0.6+	1999 01 20	905	1.4−	0.9+	2000 08 02	704	0.2−	0.4+
1996 03 22	566	0.2−	0.4+	1999 01 20	905	0.6+	1.0−	2000 08 02	704	0.1−	0.4+
1996 03 22	566	0.4−	0.2+	1999 01 21	411	0.4+	0.1−	2000 08 20	699	0.5−	1.1+
1996 05 13	566	0.8+	0.9−	1999 01 21	411	0.2+	0.6−	2000 08 20	699	0.8−	0.4+
1996 05 13	566	0.4+	0.7−	1999 01 21	905	0.0	1.4+	2000 08 20	699	0.5+	0.0
1996 05 13	566	0.2+	0.7−	1999 01 21	905	1.4−	0.4+	2001 08 29	644	0.5+	0.7+
1998 12 27	699	0.2+	0.5−	1999 01 26	411	0.2+	1.0+	2001 08 29	644	0.2+	1.4+
1998 12 27	699	0.5+	0.3+	1999 01 26	411	0.4+	0.0	2001 08 29	644	0.5−	1.6+

1998 12 27	699	0.7+	0.7+	1999 02 10	704	1.6−	0.5−	2001 09 24	704	0.8+	1.2−
1999 01 13	411	0.2+	1.1−	1999 02 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.1+
1999 01 13	411	0.0	0.2−	1999 02 10	704	0.6+	1.0−	2001 09 24	704	0.4−	0.2+
1999 01 14	411	1.3+	1.1−	1999 02 10	704	1.0+	0.4+	2001 09 24	704	0.9−	0.1−
1999 01 14	411	1.5+	0.2−	1999 02 10	704	1.0+	1.0+				

(29718)∗ 1999 AH$_{18}$

Discovered 1999 Jan. 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	205.84974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22771984	ω	34.52902		−0.94030004	−0.28234713	
a	2.6558414	Ω	127.92396		+0.23170535	−0.94005771	
e	0.1845424	i	13.94067		+0.24929594	−0.19123704	
P	4.33	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 08 07	413	0.9+	0.3−	1999 02 10	704	0.1+	0.5−	1999 06 10	704	0.7+	0.1−
1984 08 07	413	1.9−	1.3+	1999 02 13	704	0.7+	0.4+	1999 06 10	704	0.9−	0.0
1989 11 05	675	0.6+	0.0	1999 02 13	704	0.1−	1.4+	2000 06 06	704	0.2+	0.8+
1998 11 25	704	1.2+	0.7−	1999 02 13	704	0.3+	1.3+	2000 06 06	704	0.3+	0.8+
1998 11 25	704	0.9+	0.4−	1999 02 13	704	0.7+	1.0+	2000 06 06	704	0.4−	0.9+
1998 11 25	704	0.6−	0.3−	1999 02 13	704	0.2+	0.6+	2000 06 08	704	0.4+	0.5+
1998 11 25	704	0.2−	0.2−	1999 02 19	566	0.3+	0.9−	2000 06 08	704	0.0	0.8+
1998 11 26	699	0.2+	0.5−	1999 02 19	566	0.1+	0.8−	2000 06 08	704	0.8−	0.4+
1998 11 26	699	0.3−	0.3+	1999 02 19	566	0.1+	1.3−	2000 06 08	704	0.7+	0.1−
1998 11 26	699	0.2−	0.4+	1999 04 06	704	0.6−	0.6−	2000 06 08	704	0.1+	0.8+
1999 01 11	691	0.4−	0.0	1999 04 06	704	1.4+	0.6−	2001 08 11	608	1.3+	0.9+
1999 01 11	691	0.3−	0.3+	1999 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 08 11	608	0.7+	1.2+
1999 01 11	691	0.4−	0.3+	1999 04 06	704	0.7−	0.1−	2001 08 11	608	0.6+	0.7+
1999 01 13	691	1.6−	0.5+	1999 05 08	704	0.2+	1.1+	2001 08 12	644	0.0	0.2−
1999 01 13	691	1.0−	0.2−	1999 05 08	704	1.1+	0.5+	2001 08 12	644	0.1+	0.1−
1999 01 13	691	1.4−	0.2+	1999 05 08	704	1.9+	1.0−	2001 08 12	644	0.2+	0.2−
1999 01 14	699	0.0	0.3+	1999 05 08	704	1.3+	1.3+	2001 08 13	608	0.0	1.9−
1999 01 14	699	0.1−	0.3+	1999 05 08	704	1.4−	0.9+	2001 08 13	608	0.3+	0.2−
1999 01 14	699	0.0	0.2+	1999 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 08 13	608	0.2−	0.5−
1999 01 18	691	0.2+	0.3−	1999 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	1.3−	0.1−
1999 01 18	691	0.0	0.4−	1999 06 07	704	0.7−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1999 01 18	691	0.1+	0.2−	1999 06 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.7+
1999 01 19	704	0.2+	0.5+	1999 06 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+
1999 01 19	704	0.6+	0.4−	1999 06 08	704	0.7−	0.4+	2001 08 19	704	0.9+	0.5+
1999 01 19	704	0.0	0.9+	1999 06 08	704	0.1+	1.0+	2001 08 25	644	0.8−	0.5+
1999 01 19	704	1.1+	1.1+	1999 06 08	704	0.0	0.4−	2001 08 25	644	0.7−	0.6+
1999 01 19	704	0.5+	1.3+	1999 06 08	704	0.7−	0.1−	2001 08 25	644	0.9−	0.5+
1999 02 10	704	0.2+	0.8+	1999 06 08	704	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.8+
1999 02 10	704	1.4−	0.4+	1999 06 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.4+	1.0−	1999 06 10	704	1.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	1.0+
1999 02 10	704	0.4−	1.7+	1999 06 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.8+

(29719)∗ 1999 AF$_{19}$ = 1982 BZ$_{14}$ = 1996 RR$_{23}$

Discovered 1999 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33733)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.01736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17589642	ω	11.33022		+0.83431413	+0.53330020	
a	3.1547483	Ω	315.50244		−0.52009536	+0.67740076	
e	0.0263144	i	11.49569		−0.18281340	+0.50667456	
P	5.60	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.4+	0.4+	1999 01 25	120	0.1−	0.0	1999 06 05	703	1.9+	0.1+
1982 01 31	675	1.2+	1.3+	1999 01 26	120	0.0	0.2−	2000 05 10	704	1.1−	0.6−
1996 09 05	693	1.2−	0.5+	1999 02 12	704	0.1−	1.3−	2000 05 10	704	0.4−	0.1−
1996 09 05	693	1.1+	1.7−	1999 02 12	704	0.2−	1.0−	2000 05 10	704	0.5−	0.4−
1996 09 06	693	0.9−	0.2+	1999 02 12	704	1.0+	1.0−	2000 05 10	704	0.7−	0.3−
1996 09 06	693	0.7−	0.6−	1999 02 12	704	0.3−	0.9−	2000 05 10	704	0.7−	0.3+
1998 11 25	699	1.3−	1.2+	1999 02 12	704	(1.4+	2.1−)	2001 07 11	644	0.0	0.0
1998 11 25	699	0.4−	0.6+	1999 02 16	704	0.0	0.2+	2001 07 11	644	0.0	0.0
1998 11 25	699	0.0	1.3+	1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 07 11	644	0.1+	0.1+
1999 01 13	699	0.5−	0.6−	1999 02 16	704	0.3+	0.8+	2001 07 18	644	0.1+	0.4+
1999 01 13	699	0.2+	0.2−	1999 02 16	704	0.2−	0.0	2001 07 18	644	0.2+	0.3+
1999 01 13	699	0.1+	0.4−	1999 02 16	704	0.9+	0.5+	2001 07 18	644	0.3+	0.4+
1999 01 13	691	0.1−	0.5−	1999 02 18	566	0.0	0.8+	2001 09 07	704	0.4−	0.6+
1999 01 13	691	0.1+	0.8−	1999 02 18	566	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.2−	1.0+
1999 01 15	691	0.1−	0.7−	1999 02 18	566	0.1−	1.0+	2001 09 07	704	0.6−	0.7+
1999 01 15	691	0.1−	0.5−	1999 02 20	557	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	1.3+
1999 01 15	691	0.2+	0.6−	1999 02 20	557	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+
1999 01 22	699	0.0	0.7+	1999 02 20	557	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	1.0+	0.6+
1999 01 22	699	0.4−	0.3−	1999 03 10	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.5+
1999 01 22	699	0.4+	0.9+	1999 03 10	704	0.8+	1.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.5+
1999 01 24	120	0.2+	0.3+	1999 03 10	704	(1.5+	2.2−)	2001 09 20	644	0.0	0.3+
1999 01 24	120	0.1+	0.3+	1999 03 10	704	0.6−	0.9+	2001 09 20	644	0.3+	0.3+
1999 01 24	120	0.2+	0.1−	1999 06 05	703	0.1+	1.2+	2001 09 20	644	0.1+	0.3+
1999 01 24	120	0.1−	0.2−	1999 06 05	703	0.9+	1.2+				
1999 01 25	120	0.1+	0.2−	1999 06 05	703	0.0	0.8−				

(29720)∗ 1999 AC$_{20}$ = 1995 FD$_{20}$

Discovered 1999 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33979)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.24943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22677162	ω	210.80840		+0.90333516	+0.42691689	
a	2.6632396	Ω	123.86289		−0.38263947	+0.84583338	
e	0.1164470	i	2.86911		−0.19383658	+0.31985602	
P	4.35	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.6+	0.2+	1999 01 18	691	0.7−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.2+
1995 03 01	691	0.2−	0.0	2000 05 11	699	0.4−	1.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+
1995 03 01	691	0.2−	0.3−	2000 05 11	699	0.1−	1.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.1−
1995 03 31	691	0.1+	0.2+	2000 05 11	699	(0.5−	2.9+)	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1995 03 31	691	0.4−	0.6+	2000 05 11	699	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1995 03 31	691	0.3+	0.0	2000 05 25	699	1.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
1995 04 04	691	0.2−	0.5+	2000 05 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1995 04 04	691	0.1−	0.4+	2000 05 25	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.4+
1995 04 04	691	0.0	0.5+	2000 05 25	699	0.9+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1997 11 06	704	0.4+	0.5−	2000 06 01	608	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1997 11 06	704	1.0−	0.7−	2000 06 01	608	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1997 11 06	704	1.2+	0.0	2000 06 01	608	0.0	1.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1997 11 06	704	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1999 01 13	691	0.5+	0.1−	2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 01 13	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1999 01 15	691	0.8+	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.9+
1999 01 15	691	0.4+	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
1999 01 15	691	0.6+	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	1.2+
1999 01 18	691	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.6−				
1999 01 18	691	0.9−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.5+				

(29721)∗ 1999 AC$_{21}$ = 1990 QS$_{13}$

Discovered 1999 Jan. 13 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 11524), A. Doppler (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	341.44663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27148408	ω	56.31550		+0.81920142	−0.57203541	
a	2.3621445	Ω	338.48757		+0.48215100	+0.72569495	
e	0.1159957	i	6.42625		+0.31054702	+0.38228567	
P	3.63	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 11 24	261	0.2−	0.5−	2000 05 09	704	(0.2+	2.5+)	2001 09 10	699	0.0	0.3−
1987 11 24	261	1.4+	0.6−	2001 07 21	699	0.6−	0.6+	2001 09 10	699	0.2−	0.6−

1990 08 20	809	0.6−	0.1+	2001 07 21	699	2.1−	1.5−	2001 09 10	699	1.1+	1.1+
1990 08 20	809	0.5−	0.6+	2001 07 21	699	0.0	1.4+	2001 09 14	644	0.7+	0.2−
1990 08 20	809	0.8−	0.4+	2001 07 21	699	(3.1−	0.6+)	2001 09 14	644	0.2−	0.4−
1999 01 13	888	0.3−	1.4+	2001 07 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 14	644	0.7−	0.3−
1999 01 13	888	0.0	0.9+	2001 07 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	644	0.7+	1.0−
1999 01 14	888	0.3+	0.2+	2001 07 22	704	0.8−	0.6+	2001 09 16	644	0.7+	0.6−
1999 01 14	888	1.2−	0.7+	2001 07 26	644	0.2−	0.2+	2001 09 16	644	1.4+	0.9−
1999 01 16	888	0.2+	0.7−	2001 07 26	644	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	1.0+
1999 01 16	888	0.7+	0.4−	2001 07 26	644	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	1.5+
1999 01 20	888	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+
1999 01 20	888	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.5+
1999 02 05	888	0.0	0.5+	2001 08 16	704	1.3−	1.1−	2001 09 18	699	0.0	0.4+
1999 02 05	888	0.8−	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
1999 02 13	888	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
1999 02 13	888	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1999 02 21	888	0.1−	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 02 21	888	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1999 02 21	888	0.3+	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 08 31	644	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 08 31	644	0.3+	0.3−	2001 09 22	888	0.3−	0.1−
2000 05 09	704	0.5−	1.1+	2001 08 31	644	0.2+	0.2−	2001 09 22	888	0.2+	0.3−
2000 05 09	704	1.2+	0.5+	2001 09 10	699	1.0+	0.5+	2001 09 22	888	0.1−	0.6−

(29722)∗ 1999 AQ$_{23}$ = 1991 LE

Discovered 1999 Jan. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33981)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	160.75702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23192277	ω	97.89068		−0.57453408	+0.79881228	
a	2.6236574	Ω	135.42848		−0.81467518	−0.53713232	
e	0.1217023	i	14.72238		−0.07883486	−0.27090184	
P	4.25	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 07	675	0.1+	0.0	2000 07 03	704	0.1+	0.1−	2000 09 05	704	1.5−	0.7−
1991 06 07	675	1.3+	0.9+	2000 07 03	704	0.1−	0.1+	2000 09 05	704	0.3−	0.3−
1991 06 09	675	0.0	1.0+	2000 07 03	704	0.2−	0.4+	2000 09 05	704	0.6−	0.3−
1991 06 09	675	0.5−	1.9+	2000 07 03	704	0.7−	0.3+	2000 09 05	704	0.3−	0.7−
1999 01 14	699	0.2+	0.2−	2000 07 30	807	0.3−	0.5+	2000 09 19	608	0.4+	0.8−
1999 01 14	699	0.1+	0.4+	2000 07 30	807	0.2−	0.4+	2000 09 19	608	0.5+	0.9−
1999 01 14	699	0.0	0.1−	2000 08 01	704	0.2+	0.6+	2000 09 19	608	0.5+	0.6−
1999 01 15	699	1.3−	0.1+	2000 08 01	704	0.2+	0.3+	2000 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 01 15	699	0.1+	0.6+	2000 08 01	704	0.2+	0.9+	2000 09 20	704	0.8+	0.3+
1999 01 15	699	0.4−	0.8+	2000 08 01	704	0.0	1.2+	2000 09 20	704	0.4−	0.9−
1999 02 10	704	0.7+	0.2+	2000 08 01	704	0.1+	0.9+	2000 09 20	704	0.6−	0.7−
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2000 08 24	704	0.4−	0.0	2000 09 20	704	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2000 08 24	704	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	0.8+	1.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.8−	2000 08 24	704	0.2+	0.6−	2000 09 24	704	0.8+	0.5−
1999 02 10	704	0.0	0.8−	2000 08 24	704	0.2−	0.6+	2000 09 24	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	0.1−	1.3−	2000 08 24	704	0.3+	0.1−	2000 09 24	704	0.4+	1.7−
1999 02 13	704	0.5+	0.9−	2000 08 26	704	0.3−	0.3−	2000 09 24	704	0.4+	0.4−
1999 02 13	704	0.0	0.1−	2000 08 26	704	0.1+	0.1−	2001 08 18	644	0.1+	1.3+
1999 02 13	704	0.9+	0.2−	2000 08 26	704	1.0+	0.4−	2001 08 18	644	0.1+	1.3+
1999 02 13	704	1.1+	0.5−	2000 08 26	704	0.0	0.1−	2001 08 18	644	0.2+	1.5+
1999 02 18	699	0.3+	0.1+	2000 09 02	704	0.6+	0.8+	2001 08 26	644	0.3−	0.3+
1999 02 18	699	0.9+	0.1+	2000 09 02	704	0.3+	0.1−	2001 08 26	644	0.6−	0.2+
1999 02 18	699	0.6+	0.7+	2000 09 02	704	0.4−	0.9−	2001 08 26	644	0.2−	0.4+
1999 03 15	704	1.0−	0.1+	2000 09 02	704	0.2+	0.0	2001 09 23	699	0.4−	0.0
1999 03 15	704	1.3−	0.1−	2000 09 04	704	0.5−	0.2−	2001 09 23	699	0.5−	0.1+
1999 03 15	704	0.9−	0.1−	2000 09 04	704	0.8−	0.7−	2001 09 23	699	0.3−	0.1+
1999 03 15	704	0.7−	0.0	2000 09 04	704	0.4−	1.3−	2001 09 23	699	0.5−	0.5+
1999 03 15	704	0.3−	0.2+	2000 09 05	704	0.1+	0.0				

(29723)∗ 1999 AD$_{24}$ = 1989 OE$_1$ = 2000 FX$_7$

Discovered 1999 Jan. 14 at Višnjan.

Id. S. Nakano (*MPO* 259)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	58.02594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25473795	ω	182.80982		+0.59387831	+0.77993690	
a	2.4645651	Ω	123.70597		−0.73345805	+0.62572658	
e	0.2210346	i	13.73382		−0.33067785	+0.01283247	
P	3.87	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 07 29	675	0.1−	1.2−	2000 03 30	704	0.1+	0.6−	2000 06 03	699	0.0	0.9+
1989 07 29	675	0.1+	0.5−	2000 03 30	704	1.3+	0.3+	2000 06 03	699	0.4+	0.4+
1993 08 14	675	0.1−	0.9+	2000 04 03	704	0.4+	0.1−	2000 06 03	699	0.4+	0.6+
1993 08 14	675	0.2−	0.1+	2000 04 03	704	0.5−	0.2−	2000 06 03	699	0.6+	0.1+
1999 01 14	120	0.5+	0.0	2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2001 08 06	608	0.9−	0.5+
1999 01 14	120	0.3+	0.3+	2000 04 03	704	0.4+	0.1−	2001 08 06	608	0.7−	0.2+
1999 01 17	120	0.3+	0.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 08 06	608	0.3−	0.4+
1999 01 17	120	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 08 20	704	0.9−	0.0
1999 01 19	120	0.8+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 08 20	704	0.7−	0.0
1999 01 19	120	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.8−	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.0
1999 01 21	120	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−
1999 01 24	120	1.4−	0.4−	2000 04 28	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.2+
1999 01 24	120	0.2−	0.4+	2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−
2000 02 06	704	0.2−	0.6−	2000 04 28	704	1.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.4+	0.7−
2000 02 06	704	0.7+	0.4+	2000 04 28	704	0.1−	1.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.5−
2000 02 06	704	0.4−	0.1+	2000 04 28	704	1.0−	0.6+	2001 08 31	644	0.5−	0.6+
2000 03 11	703	0.0	0.5+	2000 04 28	699	0.3−	0.2−	2001 08 31	644	0.5−	0.7+
2000 03 11	703	0.0	0.3+	2000 04 28	699	0.6−	0.5+	2001 08 31	644	0.5−	0.7+
2000 03 11	703	0.2+	0.3+	2000 04 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	1.1+
2000 03 11	703	0.1−	0.2+	2000 04 28	699	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	1.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 05 03	704	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.9+
2000 03 29	704	0.5−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	1.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.8+
2000 03 29	704	0.7−	0.6−	2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	644	0.0	1.1+
2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	644	0.0	0.9+
2000 03 30	704	1.1+	1.2+	2000 05 31	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	644	0.1+	1.0+
2000 03 30	704	0.1+	0.1−	2000 05 31	704	0.3−	1.0+				
2000 03 30	704	0.4−	0.3+	2000 05 31	704	0.1−	0.7−				

(29724)∗ 1999 AP$_{24}$

Discovered 1999 Jan. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	235.19600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22916098	ω	358.41475		−0.75210263	−0.65794688	
a	2.6446950	Ω	140.35536		+0.60531719	−0.71246621	
e	0.0560549	i	3.41868		+0.26063908	−0.24392172	
P	4.30	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 02	691	0.6−	0.0	1999 02 12	699	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.6+
1995 04 02	691	0.3−	0.2−	1999 02 12	699	1.7+	1.6+	2001 09 11	699	0.2+	0.5+
1995 04 02	691	0.5−	0.2+	1999 02 13	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	104	0.2+	0.3+
1996 07 22	566	0.6+	0.6+	1999 02 13	704	0.7−	0.4+	2001 09 12	104	0.7−	0.2+
1996 07 22	566	0.4+	0.5+	1999 02 13	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	104	0.3−	0.1−
1996 07 22	566	0.3−	0.4+	1999 02 13	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	104	0.5−	0.0
1997 11 03	704	0.2+	0.0	1999 02 13	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	104	0.6+	0.5−
1997 11 03	704	0.1+	0.6+	1999 02 23	699	0.0	0.1+	2001 09 12	104	0.3−	0.6−
1997 11 03	704	0.5+	1.1−	1999 02 23	699	0.4+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
1997 11 03	704	(4.7−	1.9−)	1999 02 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.5−
1999 01 15	910	0.1−	0.3−	2001 07 10	644	0.2+	1.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.6−
1999 01 15	910	0.3+	0.6−	2001 07 10	644	0.1+	1.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1999 01 15	910	0.4−	0.2−	2001 07 10	644	0.3+	1.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1999 01 15	910	0.3−	0.3−	2001 07 19	644	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1999 01 15	910	0.1+	0.2−	2001 07 19	644	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 01 15	910	0.2−	0.3−	2001 07 19	644	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1999 01 19	910	0.5−	0.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 01 19	910	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−

1999 01 19	910	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 01 21	910	0.0	0.2−	2001 08 27	699	(2.6+	0.6+)	2001 09 21	704	0.6−	0.0
1999 01 21	910	0.0	0.1−	2001 08 27	699	1.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 01 21	910	0.0	0.2−	2001 08 27	699	1.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.8+	1.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.5−	1.3+	2001 09 11	104	0.6−	0.3−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	104	0.2+	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	1.1+	1.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	1.3−
1999 02 12	699	0.7+	0.3−	2001 09 11	699	0.8−	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.4−

(29725)∗ 1999 AC$_{25}$ = 1979 QQ = 1999 GZ$_{47}$

Discovered 1999 Jan. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Doppler (*MPO* 5512)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	123.11586		(2000.0)			
n	0.18382281	ω	99.93713		−0.52876395	+0.84831267
a	3.0633958	Ω	138.10232		−0.79414533	−0.48289768
e	0.1109552	i	2.38811		−0.29956949	−0.21719909
P	5.36	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.3−	1.4−	1999 04 12	704	0.5−	1.5+	2001 09 14	644	0.3−	0.6+
1979 08 22	809	(4.2+	0.9+)	2000 06 07	704	1.1−	0.4+	2001 09 14	644	0.6−	0.3+
1979 08 22	809	0.4+	0.2+	2000 06 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 14	644	0.0	0.4+
1979 08 23	809	0.5+	0.5−	2000 06 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.8−
1979 08 23	809	0.8+	0.1−	2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1991 11 29	691	1.2−	0.2+	2001 08 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	1.0−
1991 11 29	691	0.9−	0.0	2001 08 18	699	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.5−
1991 11 29	691	0.4−	0.3−	2001 08 18	699	(2.3+	1.2+)	2001 09 16	704	0.8−	0.7−
1999 01 15	910	0.9−	0.7−	2001 08 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1999 01 15	910	1.6−	1.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
1999 01 15	910	1.0−	0.8−	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.7+
1999 01 19	910	0.5−	0.9−	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
1999 01 19	910	0.6−	1.0−	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1999 01 19	910	0.7−	0.8−	2001 09 11	699	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 02 20	699	0.9+	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 02 20	699	1.3+	1.8+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	1.1−
1999 02 20	699	0.9+	0.1−	2001 09 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 03 22	699	1.2+	1.1+	2001 09 12	333	1.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1999 03 22	699	1.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 03 22	699	0.1+	1.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 04 07	699	0.6+	0.5+	2001 09 12	333	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 04 07	699	1.6+	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1999 04 07	699	0.0	1.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 26	704	0.3+	1.0+
1999 04 12	704	1.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 26	704	0.0	1.2+
1999 04 12	704	(1.3+	2.4+)	2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.7+
1999 04 12	704	1.0−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2001 09 26	704	0.6−	1.2+
1999 04 12	704	0.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	1.1−	1.6+

(29726)∗ 1999 AH$_{26}$ = 1993 TO$_3$

Discovered 1999 Jan. 9 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. S. Nakano (*MPC* 33734)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	165.91740		(2000.0)			
n	0.23577266	ω	301.55666		−0.99184686	+0.11174833
a	2.5950183	Ω	244.92203		−0.08135798	−0.92523571
e	0.0462322	i	3.87787		−0.09808509	−0.36256199
P	4.18	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.4+	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 08 17	704	0.5−	0.7+
1993 10 08	691	0.6−	1.2−	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.0
1993 10 08	691	0.2+	0.2−	2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	0.9+	0.8+
1993 10 13	691	0.1−	0.1−	2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.8+	0.5+
1993 10 13	691	0.1+	0.1−	2000 05 10	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.1−
1993 10 13	691	0.5+	0.0	2000 05 10	704	0.0	0.9+	2001 08 23	699	0.5−	0.2−
1999 01 09	376	0.2−	0.2−	2000 05 10	704	1.3+	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.2+
1999 01 09	376	0.3−	0.7+	2000 05 11	704	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+
1999 01 11	376	0.5+	1.0+	2000 05 11	704	0.7−	0.9−	2001 08 30	644	0.5+	0.7−
1999 01 11	376	0.3+	1.6+	2000 05 11	704	0.6−	0.9+	2001 08 30	644	0.2+	0.4−
1999 01 13	376	0.2+	0.5+	2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.7+	0.6−
1999 01 13	376	0.7+	0.6+	2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.5+	0.9−
1999 01 16	376	0.8+	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.0	0.3−
1999 01 16	376	1.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.8+	0.2+
2000 04 26	699	0.3−	0.3−	2000 05 28	704	0.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.1−
2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.6−	2001 09 08	704	0.3+	0.6−
2000 04 26	699	0.0	0.8+	2000 05 28	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	1.4−	0.4+
2000 04 26	699	0.5−	0.4−	2000 05 29	704	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.6+
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	1.5−	0.2+
2000 04 29	704	1.0−	0.1−	2000 05 29	704	0.9+	0.2−	2001 09 16	704	1.2−	0.8+
2000 04 29	704	0.8−	0.9−	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 04 29	704	0.6−	0.3−	2000 05 29	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2000 06 04	691	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2000 06 04	691	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2000 06 04	691	1.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.5−	2000 06 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	644	0.5+	1.1+
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2000 06 07	704	1.3+	0.2−	2001 09 24	644	0.0	0.8+
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2000 06 07	704	0.3+	0.9−	2001 09 24	644	0.1+	0.7+
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2000 06 07	704	0.9+	0.3+	2001 09 26	699	1.7−	0.6−
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 17	704	0.6−	0.6+	2001 09 26	699	1.0−	1.3−
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 17	704	1.6+	0.8+	2001 09 26	699	1.1−	1.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 08 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2001 08 17	704	0.5−	0.8+				

(29727)∗ 1999 AC$_{34}$ = 2000 KG$_9$

Discovered 1999 Jan. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2001)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	28.04653		(2000.0)			
n	0.28772004	ω	235.92458		+0.98659687	−0.16139344
a	2.2724237	Ω	133.35025		+0.15848593	+0.91266769
e	0.2137297	i	1.89593		+0.03884370	+0.37548615
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	1.1−	1.0−	2000 05 10	704	1.0+	0.5−	2001 08 23	699	0.4−	0.9+
1992 01 02	691	0.9+	0.4−	2000 05 10	704	1.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	0.8+
1992 01 02	691	0.1−	0.6−	2000 05 10	704	0.3−	1.3+	2001 08 28	644	0.7−	1.6−
1992 01 09	691	0.0	0.3+	2000 05 28	704	1.0−	1.8+	2001 08 28	644	0.5−	1.6−
1992 01 09	691	0.1−	0.5+	2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 08 28	644	0.6−	1.6−
1992 01 09	691	0.3+	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.5−	2001 08 30	644	0.1+	1.2+
1999 01 15	691	0.2−	0.6+	2000 05 28	704	0.9+	0.1−	2001 08 30	644	0.3+	0.8+
1999 01 15	691	0.6−	0.6+	2000 05 29	704	0.4−	1.2+	2001 08 30	644	0.2+	0.9+
1999 01 15	691	0.5−	1.4+	2000 05 29	704	0.0	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	1.0−
1999 01 23	691	0.1+	0.4+	2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.6+	2.5+
1999 01 23	691	0.1+	0.5+	2000 05 29	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	1.0+
1999 02 05	327	0.1+	0.8−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 26	704	0.7+	2.7+
1999 02 05	327	0.1−	0.9−	2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 27	704	0.0	0.0
1999 02 05	327	1.9+	0.7−	2001 08 16	704	1.1−	0.2−	2001 09 27	704	0.5+	0.7−
1999 02 06	327	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	1.1−	0.0	2001 09 27	704	0.3+	0.5+
1999 02 06	327	0.4+	0.6+	2001 08 22	704	0.4+	0.7+	2001 09 27	704	0.5−	0.2+
1999 02 06	327	0.6−	0.4+	2001 08 22	704	(1.6+	2.2−)	2001 09 27	704	0.8−	0.5−
2000 04 29	704	0.2+	1.0−	2001 08 22	704	0.5−	0.6+	2001 09 27	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.3−	0.8+	2001 08 22	704	0.5−	1.5+	2001 09 27	704	0.1+	1.0−
2000 04 29	704	0.4−	1.0+	2001 08 23	699	1.2+	0.3+	2001 09 27	704	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	(2.6−	3.7+)	2001 08 23	699	0.5+	0.8+	2001 09 27	704	0.2+	0.9−

(29728)∗ 1999 AM$_{34}$ = 2000 MZ$_2$

Discovered 1999 Jan. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2001)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	323.19000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28880590	ω	153.91204		−0.21765818	−0.97365365	
a	2.2667242	Ω	308.58301		+0.87958197	−0.16547892	
e	0.0538101	i	4.99014		+0.42303720	−0.15689260	
P	3.41	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.1−	0.1−	1999 02 12	704	0.6−	0.7−	2000 07 23	704	0.1−	0.9+
1992 01 01	691	0.2+	0.3−	1999 02 12	704	0.5−	1.0−	2001 08 25	644	0.7−	0.0
1992 01 01	691	0.1+	0.1−	1999 02 16	704	0.6+	0.0	2001 08 25	644	0.1+	0.0
1992 01 31	691	0.2+	0.6+	1999 02 16	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	644	0.4+	0.1+
1992 01 31	691	0.1+	0.8+	1999 02 16	704	1.1+	1.0+	2001 08 28	644	0.5−	0.3+
1992 01 31	691	0.1−	0.1+	1999 02 16	704	0.4+	1.1+	2001 08 28	644	0.5−	0.2+
1998 11 20	910	0.5−	0.0	1999 02 16	704	1.0+	0.9+	2001 08 28	644	0.4−	0.2+
1998 11 20	910	0.5−	0.4−	2000 06 29	428	0.9−	1.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
1998 11 20	910	0.9−	0.3−	2000 06 30	428	1.5−	0.0	2001 09 22	704	0.9+	0.4−
1999 01 14	699	0.1−	0.0	2000 06 30	428	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.9+	0.1+
1999 01 14	699	0.5−	0.6+	2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.2−
1999 01 14	699	0.1−	0.6+	2000 07 07	704	0.9+	0.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
1999 01 22	699	0.1−	0.2+	2000 07 07	704	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.3+
1999 01 22	699	0.3+	0.6+	2000 07 07	704	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.4+
1999 01 22	699	0.3+	0.7−	2000 07 23	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.4−	0.6+
1999 02 12	704	0.3−	0.5−	2000 07 23	704	0.9+	0.6+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.2−	0.0	2000 07 23	704	0.2−	0.2−				
1999 02 12	704	0.5−	0.3+	2000 07 23	704	0.3+	0.6+				

(29729)∗ 1999 BY$_1$ = 1955 FB$_2$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 39296), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	253.29617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26759209	ω	21.09866		−0.76724561	−0.52796343	
a	2.3849935	Ω	121.71924		+0.50989930	−0.84651805	
e	0.1973366	i	25.34486		+0.38902040	+0.06827750	
P	3.68	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 25	675	0.5+	0.3+ Y	1999 02 10	704	0.6−	1.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.8−
1955 03 25	675	(3.4+	1.0−)Y	1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+
1955 03 25	675	0.2−	1.3+ Y	1999 02 12	699	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.0
1992 05 02	675	0.7−	0.2+	1999 02 12	699	0.1+	0.2−	2001 08 20	704	0.0	0.6+
1992 05 02	675	1.2+	0.9+	1999 02 12	699	0.6−	0.1+	2001 08 20	704	0.4−	0.7+
1998 12 18	699	1.0+	0.2+	1999 02 13	704	0.0	0.1+	2001 08 20	704	1.0−	1.1+
1998 12 18	699	0.3+	0.2+	1999 02 13	704	0.4−	0.7+	2001 08 20	704	0.3−	0.8+
1998 12 18	699	0.4+	0.5+	1999 02 13	704	0.8−	0.2−	2001 08 23	704	0.3+	0.2+
1998 12 23	704	0.8−	0.2+	1999 02 13	704	1.1−	0.2+	2001 08 23	704	0.0	0.5+
1998 12 23	704	0.3+	0.9−	1999 02 13	704	1.2−	0.1−	2001 08 23	704	0.5−	0.1+
1998 12 23	704	0.0	0.2+	1999 04 06	704	0.6−	0.7+	2001 08 23	704	1.2−	0.6+
1998 12 23	704	0.6+	0.2+	1999 04 06	704	0.1+	0.4−	2001 08 23	704	0.8−	1.4+
1998 12 23	704	0.1+	0.9+	1999 04 06	704	0.6−	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.1−
1999 01 18	704	0.5+	0.0	1999 04 06	704	0.9−	0.4+	2001 08 24	704	0.5+	0.6−
1999 01 18	704	1.7+	0.4+	1999 04 06	704	0.0	1.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+
1999 01 18	704	0.2+	1.1−	2000 06 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.3−
1999 01 18	704	1.1+	0.1−	2000 06 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+
1999 01 18	704	1.3+	0.3+	2000 06 08	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.4−
1999 01 20	704	0.5−	0.1−	2000 06 08	704	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.2+
1999 01 20	704	0.1−	0.5+	2000 06 08	704	0.2+	0.8−	2001 08 24	704	0.2+	1.1−
1999 01 20	704	0.0	0.5+	2000 06 10	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.1+
1999 01 20	704	0.3−	0.3+	2000 06 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−
1999 01 20	704	0.5−	1.9−	2000 06 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−
1999 02 10	704	0.8+	0.6−	2000 06 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.2−
1999 02 10	704	0.2−	0.0	2000 06 10	704	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+

(29730)∗ 1999 BE$_2$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	260.07888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26990387	ω	246.30009		−0.81981833	−0.43750698	
a	2.3713554	Ω	265.92363		+0.55822038	−0.75441095	
e	0.2785048	i	21.73884		−0.12762409	−0.48933809	
P	3.65	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 11 30	675	1.2+	0.3+	1999 05 06	704	0.6+	0.3−	2001 08 19	699	0.5−	0.8+
1987 11 30	675	0.6+	1.5+	1999 05 07	704	0.5−	0.3+	2001 08 19	699	0.4−	0.6−
1988 03 12	413	1.1+	2.2+	1999 05 07	704	0.2−	0.8−	2001 08 23	704	0.2−	0.4+
1998 11 23	704	0.7+	0.3−	1999 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	704	0.3+	0.9+
1998 11 23	704	0.3−	0.2−	1999 05 07	704	0.0	0.8+	2001 08 23	704	0.2−	0.4+
1998 11 23	704	0.8+	0.0	1999 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 23	704	0.2−	0.7+
1998 11 23	704	1.1+	0.2−	2000 06 05	699	0.5+	0.2+	2001 08 23	704	0.0	1.2+
1999 01 18	703	0.2+	0.0	2000 06 05	699	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	1.0+	0.3−
1999 01 18	703	0.1+	0.2+	2000 06 05	699	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−
1999 01 18	703	0.1+	0.0	2000 06 05	699	0.4−	0.6+	2001 09 08	704	0.7+	0.4−
1999 01 19	703	0.4+	0.2+	2000 06 08	704	0.0	0.6+	2001 09 08	704	0.6+	0.5−
1999 01 19	703	0.3+	0.2−	2000 06 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.7−
1999 01 20	703	0.2−	0.4−	2000 06 08	704	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.4−	0.8−
1999 01 20	703	0.4+	0.5−	2000 06 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.7−
1999 01 23	704	0.3−	0.2−	2000 06 08	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.2−
1999 01 23	704	0.7−	0.5+	2000 06 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 24	704	0.0	0.3−
1999 01 23	704	0.1+	0.0	2000 06 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.3−
1999 01 23	704	0.2+	0.4−	2000 06 10	704	0.0	0.2+	2001 09 24	644	0.4−	0.1+
1999 01 23	704	(2.3−	4.2−)	2000 06 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 24	644	0.3−	0.2+
1999 02 14	423	0.2−	0.5+	2000 06 10	704	0.3−	0.3−	2001 09 24	644	0.3−	0.1+
1999 02 14	423	0.6+	0.1+	2000 08 03	704	0.4−	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.1−
1999 02 20	423	1.5−	0.7−	2000 08 03	704	0.5−	0.6+	2001 09 28	704	0.2+	0.4−
1999 02 20	423	0.8−	0.9−	2000 08 03	704	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.4+	0.2−
1999 05 06	704	0.0	0.1−	2000 08 03	704	0.2+	0.2−	2001 09 28	704	0.3+	0.8−
1999 05 06	704	0.6−	0.2+	2000 08 03	704	0.0	0.1−	2001 09 28	704	0.0	0.8−
1999 05 06	704	1.6−	0.4−	2001 08 19	699	0.3−	0.7+				
1999 05 06	704	0.7+	0.5−	2001 08 19	699	0.8−	1.3+				

(29731)∗ 1999 BY$_2$

Discovered 1999 Jan. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	242.65624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21949892	ω	334.84864		−0.35864569	−0.91074786	
a	2.7217472	Ω	135.37501		+0.89814237	−0.39643711	
e	0.1641673	i	16.94395		+0.25438857	+0.11565448	
P	4.49	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 11 18	413	0.6−	0.1+	1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	1.3−	0.1−
1984 11 23	413	0.2+	0.1−	1999 02 13	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	1.0−	0.3+
1984 11 23	413	0.9+	0.4+	1999 02 13	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	1.3−	0.8+
1990 03 19	675	0.3−	0.5+	1999 02 13	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	1.1−	1.0+
1990 03 19	675	0.6−	0.3+	1999 02 18	566	0.5+	0.1−	2001 08 23	608	0.7+	0.9+
1998 11 25	704	0.8+	1.1−	1999 02 18	566	0.5+	0.2−	2001 08 23	608	0.7+	0.8+
1998 11 25	704	0.6−	0.4−	1999 02 18	566	0.3+	0.0	2001 08 23	608	0.7+	0.6+
1998 11 25	704	2.0−	0.3+	1999 02 21	411	0.3−	0.1−	2001 08 23	608	0.5+	1.4+
1998 12 16	699	0.3−	1.0+	1999 02 21	411	0.3−	0.2−	2001 08 23	608	0.4+	0.9+
1998 12 16	699	0.0	0.5+	1999 03 15	704	1.3−	1.2−	2001 08 23	608	0.6+	0.5+
1998 12 16	699	0.7−	0.7−	1999 03 15	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	699	0.4+	1.0−
1999 01 19	411	0.4+	0.4+	1999 03 15	704	1.5+	0.1+	2001 08 24	699	1.0+	0.5−
1999 01 19	411	0.4+	0.2+	1999 03 15	704	1.1+	0.6+	2001 08 24	699	0.4+	0.9−
1999 01 20	411	0.1+	0.2−	1999 03 15	704	0.1+	1.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.1+
1999 01 20	411	0.1−	0.2+	2001 08 15	608	0.3+	1.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+
1999 01 27	411	0.7−	0.1+	2001 08 15	608	1.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.9+
1999 01 27	411	1.0−	0.3+	2001 08 15	608	0.3+	0.5−	2001 08 25	704	1.6+	0.2−

1999 02 09	411	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 10	699	0.1−	0.5+
1999 02 09	411	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 10	699	1.1−	1.1+
1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	699	0.7−	0.1−
1999 02 10	704	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.9−	0.0
1999 02 10	704	0.2+	1.0+	2001 08 18	704	0.5+	1.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	0.8+	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.6+	0.0	2001 09 11	704	1.3−	0.1+
1999 02 13	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	1.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.5−

(29732)∗ 1999 BZ$_2$ = 1995 BW$_{16}$

Discovered 1999 Jan. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 33984)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	232.43594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25247646	ω	158.02554		−0.96078913	−0.27709542	
a	2.4792603	Ω	5.91507		+0.23754189	−0.84136992	
e	0.0613004	i	5.63470		+0.14303183	−0.46402024	
P	3.90	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	033	0.3+	0.1−	1999 02 13	704	1.6+	0.3−	2001 08 24	704	(0.7+	2.0+)
1995 01 31	033	0.0	0.9−	1999 02 13	704	1.9+	0.3−	2001 08 28	699	0.2−	0.5+
1995 02 03	033	0.2−	0.1+	1999 02 13	704	0.2+	0.8−	2001 08 28	699	0.1+	0.5+
1997 10 30	704	0.4−	0.3−	1999 02 21	411	0.6+	0.2−	2001 08 28	699	0.2+	0.4+
1997 10 30	704	0.0	0.8−	1999 02 21	411	0.1+	0.0	2001 08 28	699	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.4+	0.5−	1999 05 08	704	(2.2+	1.3+)	2001 09 17	704	0.5+	0.7−
1997 10 30	704	0.4−	0.3+	1999 05 08	704	0.1−	1.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
1997 10 30	704	0.4−	0.5+	1999 05 08	704	1.6+	1.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.3−
1997 12 29	566	0.0	0.3+	1999 06 06	703	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	1.3+
1997 12 29	566	0.2+	0.2+	1999 06 06	703	0.7−	0.5+	2001 09 17	704	1.2−	0.3+
1997 12 29	566	0.5+	0.3−	1999 06 06	703	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1998 11 25	699	0.3−	0.5−	1999 06 06	703	1.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1998 11 25	699	0.7+	0.5+	2000 06 07	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1998 11 25	699	0.2−	0.0	2000 06 07	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.1−
1998 12 21	704	1.0−	0.9+	2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.8−	0.4−
1998 12 21	704	1.4−	1.8−	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
1998 12 21	704	1.2+	0.8−	2000 06 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	699	0.2−	0.4+
1998 12 21	704	(3.9+	0.0)	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	699	0.2−	0.6+
1999 01 19	411	0.2−	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
1999 01 19	411	1.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	699	0.3−	0.1+
1999 01 20	411	1.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 22	699	0.1+	0.6+
1999 01 20	411	0.9−	0.1−	2001 08 18	704	(2.3+	1.6−)	2001 09 22	699	0.2−	0.6+
1999 01 27	411	1.5−	0.0	2001 08 18	704	1.7+	1.6−	2001 09 22	699	0.1+	0.4+
1999 01 27	411	1.0−	0.5−	2001 08 18	704	(2.6+	1.5−)	2001 09 24	704	0.4+	0.2−
1999 02 09	411	1.1−	0.4+	2001 08 18	704	(4.3+	0.9−)	2001 09 24	704	0.7−	0.2−
1999 02 09	411	0.1−	0.1−	2001 08 22	704	0.6+	0.2−	2001 09 24	704	1.1−	0.0
1999 02 10	704	0.1−	0.9+	2001 08 22	704	0.6+	1.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.8−
1999 02 10	704	0.5+	1.1+	2001 08 22	704	0.7+	0.6−	2001 09 24	704	0.8−	0.3−
1999 02 10	704	0.5−	1.1+	2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 29	049	0.7+	0.7+
1999 02 10	704	0.1+	0.8+	2001 08 22	704	1.7+	0.1+	2001 09 29	049	0.7+	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	1.4−	1.2−	2001 09 29	049	0.0	0.7+
1999 02 13	704	0.6+	0.8−	2001 08 24	704	(1.7+	2.3−)				
1999 02 13	704	0.5+	0.5−	2001 08 24	704	1.1+	0.1+				

(29733)∗ 1999 BA$_4$ = 2000 KM$_{53}$

Discovered 1999 Jan. 18 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1072)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	172.61608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25773110	ω	133.42513		−0.85307499	+0.51315987	
a	2.4454465	Ω	77.65986		−0.50231804	−0.75865133	
e	0.0878447	i	5.55111		−0.14120777	−0.40139146	
P	3.82	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 12	566	0.2−	1.0−	1999 02 13	888	0.2+	0.7−	2001 09 10	644	0.1−	0.3+
1996 06 12	566	0.7−	1.1−	1999 02 13	888	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.8+
1996 06 12	566	0.6−	0.9−	1999 02 21	888	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1997 10 30	566	0.7+	0.6−	1999 02 21	888	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.6−
1997 10 30	566	0.4+	0.4−	2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.6−
1997 10 30	566	0.4+	1.1−	2000 05 28	704	0.2+	1.1+	2001 09 17	644	0.3−	0.8−
1998 11 15	699	0.1+	0.8+	2000 05 28	704	0.2−	0.9+	2001 09 17	699	0.2−	0.6+
1998 11 15	699	0.5−	0.3+	2000 05 28	704	0.6+	0.9+	2001 09 17	644	0.0	0.8−
1998 11 15	699	0.8−	1.5+	2000 05 28	704	0.7+	0.9+	2001 09 17	699	0.0	0.4+
1998 12 01	699	0.8+	0.4−	2000 06 07	704	0.4−	1.0+	2001 09 17	644	0.2−	1.0−
1998 12 01	699	0.7−	0.6+	2000 06 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
1998 12 01	699	1.0+	0.3−	2000 06 07	704	0.6−	0.8+	2001 09 17	699	0.8−	0.6+
1998 12 14	699	0.9+	0.4−	2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1998 12 14	699	0.4+	0.3−	2000 06 07	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1998 12 14	699	0.5+	0.3−	2000 06 07	888	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 01 18	888	0.5+	0.6+	2000 06 07	888	1.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
1999 01 18	888	0.5+	0.6+	2000 06 24	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.9−
1999 01 18	888	0.4+	0.3+	2000 06 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	1.2−	0.2+
1999 01 19	704	0.2+	0.0	2000 06 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	1.2−	0.2+
1999 01 19	704	0.2+	0.8−	2000 06 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	1.1−	0.6+
1999 01 19	704	0.9−	0.3+	2000 06 24	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	1.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.7−	1.7+	2001 07 28	699	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	1.5−	0.3+
1999 01 20	888	0.1−	0.6+	2001 07 28	699	0.3−	0.9+	2001 09 23	888	0.1+	0.2+
1999 01 20	888	0.0	0.6+	2001 07 28	699	0.1−	1.1+	2001 09 23	888	0.1−	0.1−
1999 01 21	886	1.3−	0.0	2001 07 28	699	0.4−	0.8+	2001 09 23	888	0.1−	0.2+
1999 01 21	886	1.1−	1.4+	2001 09 03	644	1.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.6+
1999 01 22	888	0.2+	0.3+	2001 09 03	644	1.4+	0.0	2001 09 25	704	1.3+	0.2−
1999 01 22	888	0.1−	0.4+	2001 09 03	644	1.7+	0.0	2001 09 25	704	0.7+	0.4+
1999 02 05	888	0.5+	0.2+	2001 09 10	644	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.7+
1999 02 05	888	0.4+	0.1−	2001 09 10	644	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.8+	1.4+

(29734)∗ 1999 BP$_5$

Discovered 1999 Jan. 21 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.53546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27577592	ω	309.80152		−0.66741358	−0.74468132	
a	2.3375729	Ω	182.07347		+0.70589637	−0.63137069	
e	0.1399424	i	4.71506		+0.23721176	−0.21638113	
P	3.57	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.1+	0.5+	1999 02 13	120	0.8−	0.5−	2000 08 01	704	0.1+	0.3−
1992 04 05	691	0.2+	1.1+	1999 03 10	691	1.3−	0.5−	2000 08 01	704	0.1−	1.0+
1992 04 05	691	0.2−	0.1−	1999 03 10	691	1.1−	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	0.1+
1997 09 26	327	0.4+	0.0	1999 03 10	691	1.3−	0.5−	2001 08 22	704	0.0	0.9+
1997 09 26	327	0.4+	0.6+	1999 03 22	699	0.4−	0.6+	2001 08 22	704	0.3−	0.2−
1997 09 26	327	0.1+	0.7+	1999 03 22	699	0.1+	0.6−	2001 08 23	699	0.4−	1.4+
1997 10 30	704	(2.2−	2.2−)	1999 03 22	699	0.2+	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	1.2+
1997 10 30	704	0.2+	0.6−	1999 03 23	699	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.0
1997 10 30	704	(1.4−	2.3+)	1999 03 23	699	0.8+	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.0
1997 10 30	704	1.0+	0.7−	1999 03 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 17	644	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	0.7−	1.6−	1999 04 06	704	0.4−	1.5−	2001 09 17	644	0.2−	0.4+
1999 01 21	120	0.4+	0.5+	1999 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.1−
1999 01 21	120	0.0	0.2+	1999 04 06	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	644	0.4−	0.5+
1999 01 21	120	0.4+	0.3−	1999 04 06	704	0.2+	1.3+	2001 09 17	704	0.6+	0.3−
1999 01 21	120	0.9−	0.3−	1999 04 06	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1999 01 22	120	0.7−	0.3+	1999 04 12	704	1.0+	0.5+	2001 09 17	644	0.6−	0.7+
1999 01 22	120	0.4−	0.6−	1999 04 12	704	0.6+	1.3+	2001 09 17	704	0.2+	1.0+
1999 01 22	120	0.3+	0.3−	1999 04 12	704	1.3+	1.4+	2001 09 17	644	0.6−	0.7+
1999 01 23	120	0.1−	0.2−	1999 04 12	704	1.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
1999 01 23	120	0.1+	0.1−	2000 08 01	704	0.1−	0.0	2001 09 17	644	0.7−	0.6+
1999 01 23	120	0.7+	0.2−	2000 08 01	704	0.7−	0.5+				
1999 02 13	120	0.7+	0.0	2000 08 01	704	0.1−	0.2−				

(29735)∗ 1999 BR$_6$ = 1980 FE$_{11}$

Discovered 1999 Jan. 21 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. A. Gnädig (*MPC* 39297)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	273.76995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20979804	ω	68.20347		−0.33174344	−0.93980987	
a	2.8050145	Ω	41.45801		+0.81341425	−0.32892344	
e	0.0732633	i	7.10377		+0.47781121	−0.09255693	
P	4.70	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 30	413	0.8−	0.1+	1999 04 07	704	(2.0−	0.1−)	2001 08 27	699	0.1+	0.3+
1976 05 30	413	1.3+	0.8−	1999 04 07	704	1.9−	1.4−	2001 08 27	699	0.0	0.6+
1980 03 16	095	(4.4+	1.6+)	1999 04 07	704	1.0−	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.5+
1985 03 23	413	1.0+	0.1−	1999 04 12	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.0
1985 03 23	413	0.9−	0.2+	1999 04 12	704	1.0−	0.1−	2001 09 11	699	0.7+	0.5+
1991 08 06	413	0.7−	1.1−	1999 04 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−
1991 08 06	413	0.2−	0.1+	1999 04 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 15	644	0.4+	0.2+
1992 11 24	691	0.3−	0.2−	1999 04 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 15	644	0.5+	0.9+
1992 11 24	691	0.2−	0.5−	1999 04 15	704	0.5−	1.1+	2001 09 15	644	0.1+	0.4+
1992 11 24	691	0.1−	0.3−	1999 04 15	704	(0.4−	2.8+)	2001 09 16	704	0.4+	1.1+
1994 02 08	809	(2.2+	0.3+)	1999 04 15	704	0.5+	1.3−	2001 09 16	704	0.3+	1.2+
1994 02 08	809	1.1+	1.0+	1999 04 16	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.0	1.6+
1994 02 08	809	1.3+	0.8+	1999 04 16	704	1.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	1.0+
1997 11 06	675	(1.0+	2.1−)	1999 04 16	704	1.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.7−	0.9+
1997 11 06	675	(2.1+	3.3−)	1999 04 16	704	0.3+	1.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 01 21	910	0.1+	0.3+	1999 05 18	704	1.7+	1.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 01 21	910	0.1−	0.3+	1999 05 18	704	1.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 01 21	910	0.0	0.2+	1999 05 18	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1999 01 22	910	0.3−	0.1+	1999 05 18	704	0.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 01 22	910	0.6−	0.2+	1999 05 19	704	1.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
1999 01 22	910	0.4−	0.3+	1999 05 19	704	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1999 01 26	910	0.1+	0.3+	1999 05 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1999 01 26	910	0.2+	0.1−	1999 05 19	704	1.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−
1999 01 26	910	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
1999 04 07	704	(2.1−	0.3−)	2001 08 27	699	0.8+	0.3+				

(29736)∗ 1999 BE$_7$ = 1990 ST$_{23}$

Discovered 1999 Jan. 21 by J. Kandler and G. Lehmann at Volkssternwarte Drebach, Schoenbrunn.
Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4426), R. Stoss (*ibid.*)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.42902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27933713	ω	102.16546		−0.75625734	−0.64988430	
a	2.3176629	Ω	37.37683		+0.54131701	−0.68645190	
e	0.0566378	i	7.16016		+0.36749250	−0.32624252	
P	3.53	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.7+	0.4+	1999 02 10	704	1.0+	1.4−	1999 02 20	699	1.3+	0.4+
1990 09 25	809	0.1+	0.4+	1999 02 10	704	0.1−	0.5+	1999 03 06	113	(2.4−	2.0−)
1990 09 25	809	1.3−	0.3+	1999 02 10	704	0.0	0.2+	1999 03 06	113	0.7−	0.2+
1996 05 19	566	0.4−	0.9+	1999 02 10	704	0.7+	0.5−	1999 03 18	113	0.0	0.4+
1996 05 19	566	0.2+	0.4+	1999 02 10	113	1.2−	0.5−	1999 03 18	113	0.0	0.2+
1996 05 22	566	0.5+	0.4+	1999 02 10	113	1.6−	0.1−	2001 08 22	704	0.3−	0.6−
1996 05 22	566	0.6+	0.2+	1999 02 13	699	0.4+	0.8+	2001 08 22	704	0.4−	0.3−
1997 09 28	566	0.5+	0.1−	1999 02 13	699	1.2+	0.7+	2001 08 22	704	1.5+	0.6+
1997 09 28	566	0.8−	0.2−	1999 02 13	699	0.6+	0.4+	2001 09 12	113	(2.7−	2.6−)
1997 09 28	566	0.1−	0.2+	1999 02 13	704	1.0+	0.8−	2001 09 12	113	(1.9−	2.2−)
1998 12 27	699	0.3−	0.4+	1999 02 13	704	1.0+	0.4+	2001 09 12	113	(2.8−	2.0−)
1998 12 27	699	0.7−	0.6−	1999 02 13	704	1.1+	0.9−	2001 09 24	704	0.3−	0.5+
1998 12 27	699	0.1−	0.1+	1999 02 13	704	1.0+	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.0
1999 01 21	113	1.6−	0.6+	1999 02 13	704	1.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.5+	0.1+
1999 01 21	113	1.6−	0.3+	1999 02 18	566	0.7+	0.8−	2001 09 24	704	0.7+	0.2+
1999 01 21	113	1.2−	1.0+	1999 02 18	566	1.0+	0.9−	2001 09 24	704	0.1−	0.4−
1999 01 21	113	1.9−	0.7+	1999 02 18	566	0.8+	0.8−	2001 09 25	644	0.6−	0.5+
1999 01 23	113	0.8−	1.1+	1999 02 20	699	0.8+	0.2−	2001 09 25	644	0.7−	0.7+
1999 01 24	113	0.8−	1.3+	1999 02 20	699	0.6+	0.0	2001 09 25	644	0.4−	0.7+

(29737)∗ 1999 BG$_7$ = 1995 HL$_5$

Discovered 1999 Jan. 21 by A. Nakamura at the Kuma Kogen Astronomical Observatory.
Id. S. Nakano (*MPC* 33734)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	168.51493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21513998	ω	51.90404		−0.91867785	+0.38639020	
a	2.7583876	Ω	150.56188		−0.39404046	−0.88190760	
e	0.0940153	i	9.61119		−0.02762486	−0.27007703	
P	4.58	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 29	691	0.0	0.3+	1999 02 13	704	1.1+	0.9+	2000 06 30	360	0.1+	0.3+
1995 04 29	691	0.4+	0.2+	1999 02 14	360	0.4+	0.4+	2000 06 30	360	0.3−	0.2−
1995 04 29	691	0.3+	0.3+	1999 02 14	360	0.1+	0.3+	2000 06 30	360	0.4+	0.1−
1995 04 30	691	0.5+	0.3+	1999 02 14	360	0.1−	0.1+	2000 07 08	360	0.5−	0.5+
1995 04 30	691	0.3−	0.4−	1999 03 16	360	0.8−	0.7−	2000 07 08	360	0.2−	0.2+
1995 04 30	691	0.6−	0.2+	1999 03 16	360	0.8−	0.5−	2000 07 08	360	0.0	0.4+
1999 01 15	699	1.6−	0.7−	1999 03 19	704	1.5−	1.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.0
1999 01 15	699	0.2−	0.2−	1999 03 19	704	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	1.1+
1999 01 15	699	0.2−	0.4+	1999 03 19	704	1.6−	1.4+	2001 08 25	704	1.3−	0.7+
1999 01 21	360	0.4+	0.2+	1999 03 20	704	1.7−	1.0−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
1999 01 21	360	0.5+	0.2+	1999 03 20	704	1.3−	1.0+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
1999 01 21	360	0.5+	0.2+	1999 03 20	704	0.2−	1.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
1999 01 22	360	0.1+	0.2+	1999 03 20	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1999 01 22	360	0.5+	0.3+	1999 03 20	704	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 01 22	360	0.4+	0.1+	1999 03 22	683	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1999 01 26	360	0.6+	0.6−	1999 03 22	683	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
1999 01 26	360	0.5+	0.6−	1999 03 22	683	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 01 26	360	0.5+	0.5−	1999 03 22	360	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1999 02 10	704	0.7+	0.4+	1999 03 22	360	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 02 10	704	1.0+	0.4+	1999 03 22	360	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 02 10	704	1.4+	0.0	1999 03 23	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	1.6−	1.1−	1999 03 23	704	1.0+	0.4−	2001 09 22	360	0.0	0.0
1999 02 10	704	(2.0+	2.2+)	1999 03 23	704	1.3+	0.1+	2001 09 22	360	0.7+	0.3−
1999 02 12	699	0.2−	0.1−	1999 03 23	704	0.0	2.1+	2001 09 22	360	0.2+	0.2−
1999 02 12	699	0.3+	0.0	2000 05 29	360	0.1+	0.1−	2001 09 25	644	0.6−	0.1+
1999 02 12	699	0.2+	0.5+	2000 05 29	360	0.1+	0.2−	2001 09 25	644	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.3+	0.3−	2000 05 29	360	0.2+	0.0	2001 09 25	644	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.3+	2000 06 07	360	0.0	0.1−	2001 09 27	644	0.4+	0.0
1999 02 13	704	0.4+	1.9+	2000 06 07	360	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.5+	0.4+
1999 02 13	704	0.8−	0.1−	2000 06 07	360	0.2+	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.0

(29738)∗ 1999 BT$_8$ = 2000 KF$_1$

Discovered 1999 Jan. 23 at Kleť.
Id. J. Tichá (*MPO* 1072)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.85851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27843558	ω	203.93392		+0.98014009	−0.19797656	
a	2.3226631	Ω	167.46863		+0.18938484	+0.91739197	
e	0.0875094	i	3.02018		+0.05881146	+0.34524955	
P	3.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	566	0.7−	0.3−	2000 05 06	704	0.5−	1.4−	2001 08 22	704	0.1−	0.2+
1996 04 19	566	0.0	0.2−	2000 05 25	046	0.2−	0.5+	2001 08 22	704	0.1−	0.5+
1996 04 19	566	0.6+	0.5+	2000 05 25	046	0.1+	0.6+	2001 08 22	704	0.0	0.3+
1997 09 01	566	0.0	0.5−	2000 05 25	046	0.1−	0.5+	2001 08 23	699	0.8−	0.4+
1997 09 01	566	0.3+	0.5−	2000 05 25	046	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.4−	0.9+
1997 09 01	566	0.2+	0.8−	2000 05 25	046	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.7+
1999 01 14	699	0.2−	0.3−	2000 05 25	046	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.2−
1999 01 14	699	0.7+	0.9−	2000 05 26	046	0.1+	0.4+	2001 08 29	644	0.6−	0.6+

1999 01 14	699	0.8+	0.2−	2000 05 26	046	0.0	0.7+	2001 08 29	644	0.5−	0.8+
1999 01 23	046	0.2−	0.1−	2000 05 26	046	0.3−	0.8+	2001 08 29	644	0.8−	0.6+
1999 01 23	046	0.1+	0.5+	2000 05 26	046	0.1−	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.6+
1999 01 23	046	0.3+	0.5+	2000 05 27	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	704	0.1−	0.3+
1999 01 23	046	0.1−	0.3+	2000 05 27	704	0.1+	0.7+	2001 09 10	704	0.2+	0.9+
1999 01 23	046	0.3−	0.4+	2000 05 27	704	0.7+	1.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.0
1999 01 23	046	0.0	0.5+	2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	0.2+	0.4+
1999 01 24	046	0.5+	0.3+	2000 06 07	704	1.2−	0.1−	2001 09 14	644	1.1+	1.1+
1999 01 24	046	0.1+	0.4+	2000 06 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 14	644	0.3−	1.1+
1999 01 24	046	0.4+	0.5+	2000 06 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 14	644	0.7−	1.3+
1999 01 24	046	0.5+	0.6+	2000 06 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	704	0.8−	0.1−
1999 01 24	046	0.4+	0.4+	2000 06 11	704	0.3+	1.4+	2001 09 17	704	0.7−	0.2+
1999 02 09	046	0.3−	0.4+	2000 06 11	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1999 02 09	046	0.1+	0.3+	2000 06 11	704	0.6+	0.8−	2001 09 17	704	1.0−	0.0
1999 02 09	046	0.2−	0.1+	2000 06 18	046	0.7+	0.7+	2001 09 17	704	0.7+	0.7+
1999 02 09	046	0.8−	0.2+	2000 06 18	046	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.3+	0.3+
1999 02 15	046	0.2+	0.3+	2000 06 18	046	0.1−	0.7+	2001 09 19	699	0.4+	0.2+
1999 02 15	046	0.2−	0.4+	2000 06 19	046	0.2+	0.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.1+
1999 02 15	046	0.1+	0.6+	2000 06 19	046	0.1−	0.7+	2001 09 19	699	0.9+	0.4+
1999 02 18	046	0.1−	0.1−	2000 06 19	046	0.5+	0.2+	2001 09 25	644	0.6−	0.2+
1999 02 18	046	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	644	0.5−	0.2+
1999 02 18	046	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	1.2−	2001 09 25	644	0.7−	0.1+
1999 02 24	046	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.5+
1999 02 24	046	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.7+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+
1999 02 25	046	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 26	704	0.7+	0.6+
2000 05 06	704	0.0	1.2−	2001 08 22	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.4+
2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2001 08 22	704	0.9−	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.1−

(29739)∗ 1999 BM$_9$ = 2000 JT$_{39}$

Discovered 1999 Jan. 16 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPO* 263)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.68610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28302061	ω	359.15828		+0.70991951	−0.70292087	
a	2.2975096	Ω	45.61175		+0.64652431	+0.62578546	
e	0.1434774	i	3.51221		+0.27932170	+0.33807514	
P	3.48	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	1.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.0	1.0+
1996 03 20	691	0.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	0.3+
1996 03 20	691	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.4+	1.7+	2001 09 03	644	0.5−	0.9−
1999 01 16	426	0.7+	0.1−	2000 05 09	704	0.4−	1.4+	2001 09 03	644	(0.7−	3.2−)
1999 01 16	426	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	0.9+	1.6+	2001 09 03	644	0.5−	0.9−
1999 01 16	426	0.2−	0.7−	2000 05 09	704	0.2+	1.1+	2001 09 03	644	(0.6−	3.4−)
1999 01 19	704	0.3−	0.6−	2000 05 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 03	644	0.5−	0.8−
1999 01 19	704	1.0−	1.2+	2000 05 10	704	0.8+	0.1+	2001 09 03	644	(0.3−	3.3−)
1999 01 19	704	1.5+	0.2−	2000 05 10	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	699	0.6+	0.0
1999 01 19	704	0.2+	0.7+	2000 05 25	699	1.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.2−
1999 01 19	704	1.4−	1.6+	2000 05 25	699	0.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.7+	0.1+
1999 01 22	699	0.2+	0.2+	2000 05 25	699	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
1999 01 22	699	0.2+	0.1+	2000 05 25	699	0.4+	0.6−	2001 09 17	699	0.2+	0.4−
1999 01 22	699	0.1+	0.6+	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.9−	0.3−
1999 01 22	426	0.3−	0.4+	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.4+	0.1+
1999 01 22	426	0.0	0.4+	2000 05 28	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	1.3+	0.2+
1999 01 22	426	0.7+	0.0	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1999 01 23	426	0.1−	0.4+	2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1999 01 23	426	0.0	0.5+	2000 05 29	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 01 23	426	0.2+	0.2+	2000 05 29	704	0.6−	1.3+	2001 09 19	704	1.5−	0.1+
1999 02 04	426	0.4−	0.2+	2000 05 29	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.8+
1999 02 04	426	0.5+	0.2−	2000 05 29	704	1.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1999 02 09	426	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1999 02 09	426	0.3−	1.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	1.6+
1999 02 09	426	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	1.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
1999 03 13	426	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.6−	0.5+
1999 03 13	426	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.5−	0.4+
1999 03 13	426	0.3+	0.7+	2001 08 18	704	0.3−	0.3−	2001 09 26	704	0.7−	0.4+
1999 04 19	426	0.0	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.4+
1999 04 19	426	0.5+	0.8−	2001 08 18	704	(1.3−	2.0+)	2001 09 26	704	0.9−	0.2+
1999 04 19	426	0.7+	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+				
2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.5+				

(29740)∗ 1999 BS$_9$ = 2000 EV$_{96}$

Discovered 1999 Jan. 19 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39297)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.67711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22501953	ω	28.54851		+0.97360851	−0.22187885	
a	2.6770465	Ω	344.00103		+0.15449340	+0.81310577	
e	0.1390486	i	11.18072		+0.16798292	+0.53817171	
P	4.38	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.5−	0.1+	1999 02 13	704	0.2+	0.1+	2000 05 04	699	0.5−	0.7+
1997 12 30	566	0.2+	0.5+	1999 02 13	704	0.4+	0.2−	2000 05 04	699	0.1−	0.1+
1997 12 30	566	0.0	0.3−	1999 02 13	704	0.1+	0.1−	2000 05 04	699	0.3−	0.4+
1998 12 21	704	0.4−	1.2−	1999 03 13	106	0.7−	0.4+	2000 05 04	699	0.8−	0.7+
1998 12 21	704	0.5−	1.0+	1999 03 13	106	0.5−	0.2+	2000 05 05	699	0.0	0.4+
1998 12 21	704	0.2−	0.9−	1999 03 13	106	0.3+	0.1+	2000 05 05	699	1.1+	0.4+
1998 12 21	704	0.5+	0.6+	2000 03 10	704	0.8−	0.2−	2000 05 05	699	0.1+	0.2+
1998 12 21	704	0.3+	1.7+	2000 03 10	704	0.3+	1.4−	2000 05 05	699	0.4+	0.2+
1999 01 19	106	0.4−	0.0	2000 03 10	704	0.6−	0.2−	2000 05 06	704	0.5+	0.9+
1999 01 19	106	0.6−	0.6+	2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2000 05 06	704	0.2−	1.2−
1999 01 19	106	2.0+	1.0+	2000 03 10	704	0.6−	0.6−	2000 05 06	704	(2.1+	1.6+)
1999 01 22	699	0.4+	0.7+	2000 03 14	704	0.2−	0.0	2000 05 06	704	0.4+	0.7+
1999 01 22	699	0.3+	0.4+	2000 03 14	704	0.3−	0.0	2000 05 06	704	0.6+	0.3−
1999 01 22	699	0.3+	0.8+	2000 03 14	704	0.0	0.2−	2000 05 25	699	0.4+	0.1+
1999 01 24	106	0.3−	0.0	2000 03 14	704	0.2−	0.0	2000 05 25	699	1.0+	0.2−
1999 01 24	106	0.0	0.3+	2000 03 14	704	0.0	0.4−	2000 05 25	699	1.2+	0.6+
1999 01 24	106	0.0	0.3+	2000 03 30	704	0.0	0.6−	2000 05 25	699	0.6+	0.6+
1999 01 24	106	0.0	0.2+	2000 03 30	704	0.6−	0.9−	2001 07 20	423	(2.5−	0.5+)
1999 01 26	106	0.1−	0.1−	2000 03 30	704	0.6+	0.5−	2001 07 20	423	1.2−	0.5+
1999 01 26	106	0.0	0.2−	2000 03 30	704	0.6−	0.0	2001 09 09	644	0.2+	1.0+
1999 01 26	106	0.4+	0.4−	2000 03 30	704	0.2−	0.1+	2001 09 09	644	0.2+	0.8+
1999 02 06	106	0.9−	0.2−	2000 04 06	704	0.7+	0.4−	2001 09 09	644	0.6+	1.1+
1999 02 06	106	0.6−	0.5−	2000 04 06	704	0.0	1.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
1999 02 06	106	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	1.5+	0.4−
1999 02 10	704	0.2−	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
1999 02 10	704	0.6+	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.1+	0.0	2000 04 28	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	1.0−	0.1−
1999 02 10	704	0.1−	0.7−	2000 04 28	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1999 02 10	704	0.5+	0.8−	2000 04 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.0	0.5+	2000 04 28	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 02 13	704	0.2+	0.3+	2000 04 28	704	0.2+	0.8+				

(29741)∗ 1999 BM$_{10}$ = 1984 YZ$_6$ = 2000 JF$_{56}$

Discovered 1999 Jan. 24 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 264)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.74058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28633979	ω	236.12411		+0.94381737	−0.32696891	
a	2.2797204	Ω	142.89627		+0.32334399	+0.88372578	
e	0.1815724	i	4.55985		+0.06824540	+0.33484336	
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 12 28	010	0.3−	0.5+	1999 02 13	704	0.7−	0.0	2000 05 28	691	0.1−	0.2+
1993 05 20	691	1.5+	1.4−	1999 02 13	704	0.6−	0.5+	2000 05 28	691	0.0	0.1+
1993 05 20	691	0.5−	0.2−	1999 02 13	704	0.0	1.1+	2000 06 01	608	0.1−	0.3−
1993 05 20	691	0.6−	0.5−	1999 02 13	120	0.3+	0.5−	2000 06 01	608	0.1+	0.1−
1996 03 12	691	0.2+	0.9−	1999 02 13	120	1.1−	1.1+	2000 06 01	608	(0.4+	2.7+)
1996 03 12	691	0.1−	0.7−	1999 02 13	120	1.3−	0.9+	2000 06 04	691	0.5+	0.3−

1996 03 12	691	0.1+	0.8−	2000 04 26	699	0.1+	1.1+	2000 06 04	691	0.6−	0.1+
1999 01 10	691	0.1−	0.3−	2000 04 26	699	0.8−	0.6+	2000 06 04	691	0.1−	0.1+
1999 01 10	691	0.1−	0.5−	2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2000 07 05	699	0.3−	0.3+
1999 01 10	691	0.1+	0.6−	2000 04 26	699	0.3−	0.0	2000 07 05	699	0.3+	0.6+
1999 01 13	699	0.2−	0.4−	2000 05 06	704	0.4−	0.9+	2000 07 05	699	0.5−	0.3+
1999 01 13	699	1.8+	1.2−	2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2000 07 05	699	0.1−	1.0+
1999 01 13	699	0.4−	0.5−	2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.3+
1999 01 22	699	0.8+	0.2+	2000 05 06	704	0.7−	1.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+
1999 01 22	699	1.0+	0.4−	2000 05 11	704	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
1999 01 22	699	1.3+	0.9+	2000 05 11	704	0.8+	0.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+
1999 01 24	120	0.5+	0.3−	2000 05 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.5+
1999 01 24	120	0.0	0.1+	2000 05 11	704	0.6+	0.8+	2001 08 28	644	0.6−	0.4+
1999 01 24	120	0.3−	0.2+	2000 05 11	704	0.4−	0.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.3+
1999 01 24	120	0.3−	0.1−	2000 05 25	699	0.6+	0.1−	2001 08 30	644	0.4+	0.9+
1999 01 25	120	0.2−	0.1−	2000 05 25	699	0.4+	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	0.4+
1999 01 25	120	0.7−	0.1−	2000 05 25	699	0.2+	0.4+	2001 08 30	644	0.2+	0.3+
1999 01 26	120	0.2−	0.3−	2000 05 25	699	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.7+
1999 02 10	704	0.3+	0.6+	2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.7+
1999 02 10	704	0.4−	0.6+	2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.8+	0.7+	2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.5+
1999 02 10	704	0.3+	0.6+	2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2000 05 27	704	0.6+	0.1+				
1999 02 13	704	0.1+	1.1+	2000 05 28	691	0.2−	0.2+				

(29742)∗ 1999 BQ$_{12}$ = 1988 PA$_3$ = 2000 GM$_{127}$

Discovered 1999 Jan. 24 at Crni Vrh.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40068), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.90306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23987888	ω	238.42766		+0.90204912	+0.33481642	
a	2.5653190	Ω	100.77970		−0.23745114	+0.91195636	
e	0.1633071	i	16.09912		−0.36045019	+0.23713617	
P	4.11	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 08 04	413	1.1−	1.3−	1999 02 19	566	0.4+	0.5+	2000 04 28	704	0.6+	0.0
1988 08 04	413	0.8−	0.3−	1999 02 19	566	0.0	0.4+	2000 04 28	704	0.3−	0.1+
1992 05 30	260	0.6+	0.1−	1999 03 13	106	0.4−	0.4−	2000 04 29	699	0.1+	0.0
1992 05 30	260	0.5+	0.1−	1999 03 13	106	0.2+	0.7−	2000 04 29	699	0.2+	0.3+
1998 12 21	704	0.5+	0.3−	1999 05 08	704	0.4−	0.0	2000 04 29	699	0.1+	0.1−
1998 12 21	704	1.4−	0.7−	1999 05 08	704	0.7+	1.6+	2000 04 29	699	0.1−	0.1−
1998 12 21	704	1.0−	1.4−	1999 05 08	704	0.8−	0.8+	2000 05 08	704	0.5+	0.2+
1998 12 21	704	(2.1−	2.1−)	1999 05 08	704	1.1+	1.1−	2000 05 08	704	0.3+	0.2−
1998 12 21	704	(2.1−	1.1+)	1999 05 08	704	(3.3−	0.6−)	2000 05 08	704	0.4+	0.2−
1999 01 19	704	0.8+	0.6−	2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 08	704	0.5+	0.5+
1999 01 19	704	1.2+	0.6−	2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2000 05 30	704	0.6+	0.3+
1999 01 19	704	1.3−	0.5−	2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 30	704	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	0.4+	0.3+	2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2000 05 30	699	0.4−	0.2+
1999 01 19	704	0.9+	1.0+	2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2000 05 30	704	0.5+	0.2−
1999 01 24	106	0.4−	0.0	2000 03 12	703	0.1−	0.2+	2000 05 30	699	1.0−	0.7+
1999 01 24	106	1.0−	0.3−	2000 03 12	703	0.3+	0.7−	2000 05 30	704	0.4+	0.5−
1999 01 24	106	1.9−	0.7−	2000 03 12	703	0.4−	0.1−	2000 05 30	699	0.2−	1.8+
1999 01 25	106	0.1+	0.2−	2000 03 12	703	0.5+	0.5−	2000 05 30	704	0.2−	0.3−
1999 01 25	106	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2000 05 30	699	0.2−	0.1+
1999 01 25	106	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2000 06 07	699	0.2+	0.2−
1999 02 06	106	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2000 06 07	699	0.1+	0.2−
1999 02 06	106	0.3−	0.0	2000 04 12	704	0.6−	0.2+	2000 06 07	699	0.2−	0.0
1999 02 06	106	0.7+	0.4+	2000 04 12	704	0.1+	0.3+	2000 06 07	699	0.0	0.5−
1999 02 10	704	0.3−	0.5+	2000 04 12	704	0.3−	0.2−	2001 07 30	704	0.6−	0.8+
1999 02 10	704	0.4−	0.5+	2000 04 12	704	0.0	0.2+	2001 07 30	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.2−	1.0+	2000 04 12	704	0.1−	0.2+	2001 07 30	704	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	0.7−	1.1+	2000 04 14	704	0.4−	0.2+	2001 07 30	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	1.1−	1.1+	2000 04 14	704	0.3−	0.5+	2001 07 30	704	0.0	1.5−
1999 02 13	704	0.4+	0.3−	2000 04 14	704	0.6−	0.0	2001 09 12	644	1.2+	0.5+
1999 02 13	704	0.6+	0.7−	2000 04 14	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	644	1.3+	0.2+
1999 02 13	704	0.0	0.2+	2000 04 14	704	0.8−	0.2+	2001 09 12	644	1.3+	0.5+
1999 02 13	704	1.0+	0.9−	2000 04 23	106	0.6+	0.1−	2001 09 15	423	0.7−	0.9+
1999 02 13	704	0.1+	0.9−	2000 04 24	106	0.2−	0.4+	2001 09 15	423	0.9−	0.1+
1999 02 18	699	0.6+	0.5+	2000 04 24	106	0.1+	0.0	2001 09 18	644	0.8−	0.1+
1999 02 18	699	0.5+	0.6+	2000 04 28	704	0.8+	0.1−	2001 09 18	644	0.4−	0.0
1999 02 18	699	0.8+	0.4+	2000 04 28	704	0.6−	0.3+	2001 09 18	644	1.0−	0.0
1999 02 19	566	0.3+	0.5+	2000 04 28	704	0.4−	0.6−				

(29743)∗ 1999 BM$_{15}$ = 1997 NP$_{11}$

Discovered 1999 Jan. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34232)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.50028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24239727	ω	306.32461		−0.28609762	−0.95457513	
a	2.5475198	Ω	159.80927		+0.93817370	−0.29673333	
e	0.1429384	i	13.96152		+0.19488011	+0.02712298	
P	4.07	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 04	691	0.8−	0.1−	1999 04 06	699	0.6+	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	1.4+
1995 03 04	691	0.1−	0.2+	1999 04 06	699	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.4−
1997 07 10	599	0.4−	0.9+	1999 04 12	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1997 07 10	599	0.9+	1.0+	1999 04 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+
1997 10 29	566	0.1+	0.3+	1999 04 12	704	0.4−	1.0−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1997 10 29	566	0.3+	0.1+	1999 04 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
1997 10 29	566	0.1+	0.0	1999 04 12	704	1.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.5+
1999 01 26	120	1.6+	0.4+	1999 04 18	703	0.6+	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
1999 01 26	120	0.8−	0.7+	1999 04 18	703	0.1+	0.8+	2001 09 18	699	0.3+	0.2−
1999 01 26	120	0.5+	0.0	1999 04 18	703	0.0	0.9+	2001 09 18	699	1.2−	0.7+
1999 01 26	120	0.5+	0.9−	1999 04 18	703	1.6+	1.5+	2001 09 25	704	1.3−	0.1+
1999 01 26	120	0.7−	0.4+	2001 07 19	644	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	1.2−	0.5−
1999 01 28	120	0.3+	0.6+	2001 07 19	644	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.6+
1999 01 28	120	0.7−	0.1−	2001 07 19	644	0.5−	0.8+	2001 09 25	704	1.2−	0.6+
1999 01 29	120	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	1.7+	1.6−	2001 09 25	704	1.5−	0.2−
1999 01 29	120	0.6+	1.1−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.6+	0.3−
1999 02 12	120	1.1+	0.5−	2001 08 25	704	0.9+	1.0+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	120	1.8−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.4−
1999 02 12	120	1.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.9+	0.3−
1999 03 13	120	1.2−	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.5+	0.5−
1999 03 13	120	0.6−	1.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−				
1999 04 06	699	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.3+	0.2−				

(29744)∗ 1999 BG$_{20}$ = 2000 JE$_{71}$

Discovered 1999 Jan. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1073)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.49849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23469788	ω	354.59247		+0.90411085	+0.41809834	
a	2.6029347	Ω	339.96583		−0.38175595	+0.69764401	
e	0.1268886	i	14.91740		−0.19195301	+0.58179602	
P	4.20	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 02	493	0.7+	1.4+	1999 01 19	704	(4.7−	2.1+)	2001 07 22	644	0.6+	0.4+
1993 12 02	493	(2.3−	0.1−)	2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2001 07 22	644	0.6+	0.4+
1993 12 04	493	0.3+	1.1+	2000 02 02	704	0.4+	1.6+	2001 09 03	644	0.2−	1.5+
1993 12 04	493	1.3−	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2001 09 03	644	0.4−	1.7+
1997 08 30	566	0.2−	0.2−	2000 03 03	703	0.0	0.1+	2001 09 03	644	0.6−	1.8+
1997 08 30	566	0.5−	0.3−	2000 03 03	703	1.0−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1997 08 30	566	0.9−	0.3−	2000 03 03	703	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
1998 11 26	699	1.1+	0.8+	2000 03 03	703	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1998 11 26	699	0.1−	0.8+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1998 11 26	699	0.1+	1.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	1.1+	2000 04 07	704	0.7+	0.9+	2001 09 18	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	0.0	0.8−	2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	704	1.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	644	1.2+	0.4−

1998 12 17	704	(0.6−	2.3+)	2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2001 09 18	704	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	(2.9−	0.5−)	2000 05 01	699	0.4+	0.2−	2001 09 18	644	0.7+	0.5−
1999 01 09	699	0.5+	0.6−	2000 05 01	699	0.1+	0.1−	2001 09 18	644	0.7+	0.6−
1999 01 09	699	0.7+	0.5−	2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1999 01 09	699	0.3−	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1999 01 16	704	0.6+	0.7+	2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 01 16	704	0.7+	0.7−	2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1999 01 16	704	0.4+	0.7+	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1999 01 16	704	0.8−	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.7−
1999 01 19	704	1.1−	0.3+	2001 07 18	644	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1999 01 19	704	0.4−	1.6+	2001 07 18	644	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1999 01 19	704	(1.0−	2.3+)	2001 07 18	644	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	(2.2−	0.3+)	2001 07 22	644	0.5+	0.3+				

(29745)∗ 1999 BM$_{20}$ = 2000 HA$_{55}$

Discovered 1999 Jan. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 264)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.62963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29378250	ω	351.04653		+0.72480669	−0.67801438	
a	2.2410529	Ω	52.37766		+0.64127410	+0.59905950	
e	0.1526038	*i*	8.88087		+0.25183881	+0.42593922	
P	3.35	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1954 10 31	261	2.3+	2.8−	2000 04 05	699	0.1+	0.4−	2001 08 04	644	0.5−	0.1+
1954 10 31	261	1.6+	2.5−	2000 04 05	699	0.5−	1.6+	2001 08 04	644	0.3−	0.2+
1983 05 07	260	0.5+	0.2+	2000 04 05	699	0.8−	1.9+	2001 08 04	644	0.4−	0.1+
1983 05 07	260	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.9−	0.2+	2001 08 16	704	1.0−	1.2+
1991 10 06	261	0.7−	0.1+	2000 04 29	704	0.7+	0.9+	2001 08 16	704	0.2+	1.3+
1991 10 06	261	0.3−	0.2−	2000 04 29	704	1.2+	1.7+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+
1991 10 07	261	0.4−	0.0	2000 05 06	704	0.3−	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.3−
1991 10 07	261	0.1+	0.3−	2000 05 06	704	0.0	1.0+	2001 08 20	704	0.2−	0.7+
1991 10 14	261	0.5−	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.2−	0.3+
1991 10 14	261	0.4−	0.2+	2000 05 06	704	0.3−	1.4+	2001 08 20	704	0.0	0.5+
1991 10 16	261	0.6−	0.1−	2000 05 07	704	0.4+	0.6−	2001 08 27	644	1.6−	1.1+
1991 10 16	261	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	644	1.5−	1.0+
1991 10 17	261	1.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 27	644	1.4−	1.0+
1991 10 17	261	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.8−	2001 08 30	644	0.2+	0.1+
1991 11 05	095	(5.8+	1.5−)	2000 05 09	704	0.1−	0.6−	2001 08 30	644	0.1+	0.1+
1991 11 06	691	1.1−	0.3−	2000 05 09	704	0.2−	0.7−	2001 08 30	644	0.0	0.2+
1991 11 06	691	(2.1−	1.0−)	2000 05 09	704	0.3−	0.2−	2001 09 04	644	0.1−	0.4+
1991 11 06	691	0.9+	0.8−	2000 05 09	704	0.7+	0.4+	2001 09 04	644	0.1−	0.2+
1996 05 08	261	0.5−	1.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2001 09 04	644	0.1+	0.5+
1996 05 08	261	0.2+	0.5+	2000 05 10	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	644	0.1+	0.0
1998 11 24	699	0.5+	0.0	2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.0
1998 11 24	699	0.8−	0.8+	2000 05 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	644	0.1−	0.2+
1998 11 24	699	0.8−	0.3+	2000 05 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
1998 12 17	699	1.4+	0.2+	2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	699	1.5+	0.8+	2000 05 11	704	0.5+	0.3−	2001 09 17	699	0.2+	0.3+
1998 12 17	699	1.7+	0.2+	2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.0
1999 01 09	699	0.9+	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.0	2001 09 22	683	0.4+	0.9+
1999 01 09	699	0.9+	0.6+	2000 05 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	683	0.1−	0.2+
1999 01 09	699	0.4+	0.7+	2000 05 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	683	1.3+	1.4−
1999 01 16	704	0.2−	0.1−	2000 05 28	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.6+	0.1+
1999 01 16	704	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
1999 01 16	704	0.7−	0.4+	2000 05 28	704	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.1−
1999 01 16	704	0.1−	0.7+	2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1999 01 19	704	0.2−	0.3+	2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.3+
1999 01 19	704	0.3−	0.1−	2000 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.1+	0.6+
1999 01 19	704	1.4−	1.2+	2000 05 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 27	644	0.2+	0.5+
1999 01 19	704	0.4−	1.4−	2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.1+	0.4+
1999 01 19	704	0.0	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.0				
2000 04 05	699	0.9−	0.4+	2000 05 29	704	0.0	0.1+				

(29746)∗ 1999 BB$_{25}$ = 1970 AJ$_1$ = 1996 EA$_{16}$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2004)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.73389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30505592	ω	189.51792		+0.47156154	−0.87905869	
a	2.1854946	Ω	232.37956		+0.81475965	+0.46464436	
e	0.0646881	*i*	5.06267		+0.33733726	+0.10659004	
P	3.23	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1970 01 10	805	0.2−	0.3−	1998 12 23	704	1.5+	1.7−	2000 06 07	704	0.4−	1.3+
1993 04 18	413	1.3+	1.0+	1998 12 23	704	1.5−	1.2+	2000 06 07	704	0.2−	0.6+
1996 03 13	691	0.4+	0.4−	1998 12 23	704	1.6−	0.5+	2000 06 07	704	0.1+	0.1+
1996 03 13	691	0.1+	0.3−	1999 01 18	704	0.9+	0.8+	2000 06 07	704	0.1−	0.3+
1996 03 13	691	0.1+	0.5−	1999 01 18	704	0.2−	0.3+	2001 07 27	699	1.0+	0.0
1996 03 19	691	0.4−	0.3−	1999 01 18	704	0.1+	1.7−	2001 07 27	699	0.6−	0.0
1996 03 19	691	0.6−	0.4−	1999 01 18	704	1.7+	1.4+	2001 07 27	699	1.1+	2.0−
1996 03 19	691	0.4−	0.4−	1999 01 18	704	0.5+	0.2+	2001 07 27	699	0.8−	0.7+
1998 11 23	699	0.2+	0.2+	1999 01 18	704	1.1+	1.0+	2001 08 25	644	0.6+	1.6+
1998 11 23	699	0.2−	0.3−	1999 01 18	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	644	0.5+	1.3+
1998 11 23	699	0.7−	0.5+	1999 01 18	704	1.7−	1.2+	2001 08 25	644	0.3+	0.8+
1998 12 16	699	0.0	0.5+	1999 01 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.4−
1998 12 16	699	0.0	0.7+	1999 01 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	1.1−	0.6+
1998 12 16	699	0.6−	0.1−	1999 01 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+
1998 12 23	704	0.0	0.1−	1999 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
1998 12 23	704	0.8+	0.9−	2000 06 07	704	0.3−	1.6+	2001 09 24	704	0.0	0.1−

(29747)∗ 1999 BJ$_{25}$ = 1976 UD$_{18}$ = 1996 KN$_5$

Discovered 1999 Jan. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2004)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	254.09249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27690270	ω	327.55974		−0.84373069	−0.53676672	
a	2.3312271	Ω	179.97625		+0.51589996	−0.81095824	
e	0.0669238	*i*	7.41574		+0.14820846	−0.23286951	
P	3.56	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1+	0.1−	1999 04 07	704	(6.3−	1.2+)	2001 09 17	704	0.4+	0.2+
1976 10 22	381	0.1+	0.3+	2001 07 28	699	0.9−	0.9+	2001 09 17	699	0.1−	0.4+
1976 10 24	381	0.2−	0.1−	2001 07 28	699	1.5−	0.3+	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
1996 04 09	691	0.3−	0.2+	2001 07 28	699	(2.3−	2.0+)	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
1996 04 09	691	0.3−	0.4+	2001 07 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1996 04 09	691	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
1996 05 17	691	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.0
1996 05 17	691	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1996 05 17	691	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1996 05 19	566	0.6+	0.3−	2001 08 31	644	0.3+	0.0	2001 09 20	644	0.2−	0.6+
1996 05 19	566	0.8+	0.6−	2001 08 31	644	0.6+	0.2−	2001 09 20	644	0.4−	0.5+
1996 05 19	566	0.3+	0.8−	2001 08 31	644	0.3+	0.1−	2001 09 20	644	0.0	0.2+
1998 12 18	699	0.6−	0.3+	2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1998 12 18	699	1.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.0	1.2−	2001 09 21	704	0.0	0.8+
1998 12 18	699	0.7−	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1999 01 18	704	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.0	1.7−	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
1999 01 18	704	0.5+	0.6−	2001 09 12	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.6+
1999 01 18	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	644	0.6−	0.0	2001 09 26	704	0.7−	0.8−
1999 01 18	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	644	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	1.0−	1.1−
1999 01 18	704	1.6+	1.2−	2001 09 14	644	0.0	0.5−	2001 09 26	704	0.9−	1.3−
1999 01 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 14	644	0.1+	0.8−	2001 09 26	704	1.0−	1.1−
1999 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 14	644	0.3+	0.4−	2001 09 26	704	1.2−	1.5−
1999 01 20	704	0.8+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	1.0+	2001 09 27	644	0.2−	0.6+

1999 01 20	704	1.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.6+	2001 09 27	644	0.4−	0.7+
1999 04 07	704	1.2+	0.7−	2001 09 17	704	1.1+	0.6+	2001 09 27	644	0.4−	0.5+
1999 04 07	704	1.6+	0.7+	2001 09 17	699	0.3−	0.7+				
1999 04 07	704	1.1−	1.0+	2001 09 17	704	0.6+	0.4+				

(29748)∗ 1999 BZ$_{31}$ = 2000 HN$_{85}$

Discovered 1999 Jan. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2005)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.58608		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28021890	ω	31.04954	+0.96246978	+0.26149666	
a	2.3127983	Ω	313.60591	−0.26500327	+0.84787358	
e	0.2036979	i	5.75464	−0.05852517	+0.46122650	
P	3.52	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.1−	0.5−	2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	644	0.0	0.3−
1992 01 09	691	0.5−	1.1−	2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	644	0.1−	0.3−
1992 01 09	691	0.3+	0.5−	2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	644	0.0	0.3−
1992 01 26	691	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	0.0	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.3−
1992 01 26	691	0.1−	0.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.5−
1992 01 26	691	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2001 09 23	704	0.7−	0.3−
1999 01 10	691	0.1+	0.9+	2001 08 25	704	0.9−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.6+
1999 01 10	691	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.9−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1999 01 10	691	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.6+
1999 01 19	691	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	1.2+
1999 01 19	691	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.6−	0.8−	2001 09 23	704	0.2−	0.0
1999 01 19	691	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.2−
1999 01 23	691	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	1.6+
1999 01 23	691	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.3−
1999 01 23	691	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.8−
2000 04 30	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.6−
2000 04 30	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
2000 04 30	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.4+	0.6+
2000 04 30	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.0
2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	1.2+	0.6−	2001 09 24	704	0.3+	0.4+
2000 05 06	704	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	1.5+	0.5−	2001 09 24	704	0.4+	0.4+
2000 05 06	704	1.2+	1.3+	2001 09 20	704	1.3+	0.8−	2001 09 24	704	0.3−	0.0
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	1.2+	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.5+	0.8+
2001 07 28	699	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
2001 07 28	699	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.6+	0.4+
2001 07 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	1.0−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
2001 07 28	699	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	1.4+	2001 09 24	704	0.7+	1.1+

(29749)∗ 1999 CN

Discovered 1999 Feb. 5 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	290.53321		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27736472	ω	25.47774	−0.46842194	−0.88277852	
a	2.3286376	Ω	92.47209	+0.80434183	−0.44287348	
e	0.1598416	i	2.05461	+0.36553401	−0.15673278	
P	3.55	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	0.9+	0.7+	1999 02 06	411	0.1+	0.6+	2001 08 30	644	0.5−	0.1−
1992 02 23	691	1.2+	0.1−	1999 02 10	704	0.7+	0.4+	2001 08 30	644	0.1−	0.2+
1992 02 23	691	1.8+	0.1−	1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 17	699	0.5−	0.2+
1993 07 12	809	0.6−	1.4+	1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	0.1−	0.4−
1993 07 12	809	0.9−	1.5+	1999 02 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	699	0.1−	0.1−
1993 07 12	809	(2.9−	1.1+)	1999 02 10	704	0.2−	0.0	2001 09 17	699	0.6−	0.0
1993 07 24	809	1.1−	0.1+	1999 02 13	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1994 11 07	399	1.2−	1.8+	1999 02 13	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
1994 11 07	399	1.8−	0.2+	1999 02 13	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1998 10 20	910	(3.0−	0.5+)	1999 02 13	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.9+	0.1−
1998 10 20	910	(2.8−	0.6+)	1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1998 10 20	910	(2.9−	0.7+)	1999 02 13	411	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	1.0+	0.8−
1998 11 25	704	0.1+	0.0	1999 02 13	411	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	1.3−
1998 11 25	704	1.9−	1.2−	1999 02 20	411	0.0	0.7+	2001 09 20	704	(0.9+	2.4−)
1998 11 25	704	(0.2−	2.4−)	1999 02 20	411	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	(1.5+	2.9−)
1998 11 25	704	(4.1−	0.9−)	1999 03 18	261	1.3−	0.4−	2001 09 20	704	(0.6−	3.1−)
1998 12 21	704	1.2−	1.3−	1999 03 18	261	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.9+	0.3+
1998 12 21	704	1.9−	1.0−	2001 08 24	704	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
1998 12 21	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1998 12 21	704	1.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
1999 01 22	699	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 01 22	699	0.2+	0.5+	2001 08 28	699	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.0
1999 01 22	699	0.1−	0.1+	2001 08 28	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.0
1999 02 05	411	0.7+	0.0	2001 08 28	699	0.5+	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
1999 02 05	411	0.2−	0.7+	2001 08 28	699	0.4−	1.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.5+
1999 02 06	411	0.2−	0.3+	2001 08 30	644	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.1−

(29750)∗ 1999 CA$_3$ = 1982 UL$_2$ = 1997 SF$_{34}$

Discovered 1999 Feb. 8 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33992)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.51742		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26053104	ω	335.96901	+0.18334962	−0.97553305	
a	2.4278941	Ω	103.28583	+0.92091784	+0.12727115	
e	0.0723738	i	7.16082	+0.34393786	+0.17926886	
P	3.78	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1982 10 20	046	0.0	1.9+	1998 12 24	699	0.7−	0.9+	1999 05 08	704	(1.2−	2.3−)
1982 10 20	046	1.6−	0.7−	1998 12 24	699	0.3−	0.7+	1999 06 07	703	0.3+	1.9+
1982 10 21	046	(4.4+	0.2+)	1999 02 08	678	0.1+	0.7+	1999 06 07	703	0.4+	0.5+
1982 10 21	046	(6.1+	3.1+)	1999 02 08	678	0.4−	0.9+	1999 06 07	704	0.7+	0.7−
1982 10 22	046	1.9+	0.6−	1999 02 10	678	0.0	0.1−	1999 06 07	703	0.1−	0.2+
1982 10 22	046	0.7+	1.6−	1999 02 10	678	0.1−	0.2−	1999 06 07	704	(1.7+	2.5−)
1997 09 30	566	0.5−	0.2−	1999 02 10	704	0.4+	0.5−	1999 06 07	703	0.2−	0.9+
1997 09 30	566	0.4−	0.6−	1999 02 10	704	0.2−	0.5−	1999 06 07	704	0.2+	1.2−
1997 09 30	566	0.5−	0.1+	1999 02 10	704	1.1+	0.5−	1999 06 07	704	0.8+	0.0
1997 10 01	566	0.0	0.7−	1999 02 10	704	0.3−	0.0	1999 06 07	704	0.7+	0.4+
1997 10 01	566	0.1−	0.4−	1999 02 10	704	0.7+	0.7+	2000 06 24	704	0.3+	0.2+
1997 10 01	566	0.3+	0.6−	1999 02 13	699	0.2+	0.4+	2000 06 24	704	0.2−	0.3+
1997 10 30	566	0.6+	0.3−	1999 02 13	699	0.5+	0.6+	2000 06 24	704	0.0	0.0
1997 10 30	566	0.5−	0.6+	1999 02 13	704	0.4+	0.1−	2000 06 24	704	0.0	0.3+
1997 10 30	566	1.0−	0.4−	1999 02 13	699	0.3+	0.5+	2001 07 28	699	0.6+	0.2+
1997 12 29	566	0.1−	0.4+	1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2001 07 28	699	0.2−	0.9+
1997 12 29	566	0.4+	0.9+	1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	0.0
1997 12 29	566	0.2−	0.9+	1999 02 13	704	0.4+	0.2+	2001 07 28	699	0.5+	0.2−
1998 11 20	910	1.5−	0.1−	1999 02 13	704	0.2−	0.8−	2001 08 19	699	0.2+	0.6+
1998 11 20	910	1.4−	0.1+	1999 02 21	678	0.1−	0.3+	2001 08 19	699	0.8+	0.1−
1998 11 20	910	1.2−	0.0	1999 02 21	678	0.2−	0.3+	2001 08 19	699	(2.4+	0.7+)
1998 11 25	704	(2.6−	1.3+)	1999 02 21	678	0.4+	0.2+	2001 08 19	699	1.1+	0.8+
1998 11 25	704	0.0	1.2−	1999 02 21	678	0.2−	0.3+	2001 09 12	644	0.4−	0.1−
1998 11 25	704	(2.6+	0.6+)	1999 03 10	678	0.2−	0.3+	2001 09 12	644	0.4−	0.1−
1998 11 25	704	0.3+	1.8−	1999 03 10	678	0.2−	0.3+	2001 09 12	644	0.5−	0.1−
1998 12 01	704	(0.1−	2.5+)	1999 03 15	704	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.4+
1998 12 01	704	1.2+	0.0	1999 03 15	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.0
1998 12 01	704	1.3−	0.1−	1999 03 15	704	0.1+	0.6−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
1998 12 01	704	0.1+	0.7−	1999 03 15	704	0.7+	0.4−	2001 09 17	699	0.1+	0.1+
1998 12 21	704	0.3−	0.3+	1999 03 15	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.9+
1998 12 21	704	0.7−	0.1−	1999 04 06	678	0.5−	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	1.4+
1998 12 21	704	(2.1−	1.8+)	1999 04 06	678	1.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.7−	0.0
1998 12 21	704	0.8+	0.8−	1999 05 08	704	(2.2+	0.7+)	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
1998 12 21	704	(2.8+	1.2−)	1999 05 08	704	0.8−	1.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.7−
1998 12 24	699	0.1−	0.8+	1999 05 08	704	0.2+	1.0−				

(29751)∗ 1999 CE$_4$

Discovered 1999 Feb. 9 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.66947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20076606	ω	153.89836		+0.32631387	+0.94473852	
a	2.8885231	Ω	135.12815		−0.87487235	+0.31444171	
e	0.0183562	i	2.55398		−0.35793523	+0.09271210	
P	4.91	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	691	0.1+	0.2+	2000 06 24	858	0.1+	0.8+	2001 09 07	699	0.1−	0.3−
1996 09 11	691	0.1+	0.0	2000 06 25	858	0.2+	0.4+	2001 09 07	699	0.4+	0.8+
1996 09 11	691	0.1−	0.3−	2000 06 25	858	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1999 02 09	426	0.3+	0.4+	2000 06 25	858	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1999 02 09	426	0.8+	1.0+	2001 08 13	608	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
1999 02 09	426	0.4−	0.9+	2001 08 13	608	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
1999 02 10	426	0.5+	0.2+	2001 08 13	608	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.7+	0.0
1999 02 10	426	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.9−	0.0
1999 02 10	426	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.5−	0.8+
1999 02 12	426	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.7−
1999 02 12	426	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.5+
1999 02 12	426	0.4−	0.7+	2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 02 16	426	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	1.0+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 02 16	426	0.6+	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 03 13	426	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.6+	1.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 03 13	426	0.4+	0.7+	2001 08 24	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 03 13	426	1.1+	0.8+	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
1999 03 14	426	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.9+
1999 03 14	426	0.0	0.5+	2001 09 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.7+
1999 03 14	426	0.6−	0.6+	2001 09 07	704	1.0−	1.0+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
1999 04 12	426	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.8+
1999 04 12	426	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.4+
1999 04 13	426	0.8−	1.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.3+	0.7−
2000 06 24	858	0.1−	0.1+	2001 09 07	699	1.1−	0.3−	2001 09 26	699	0.2+	1.0+
2000 06 24	858	0.1−	0.5+	2001 09 07	699	0.7−	0.4+	2001 09 26	699	0.6−	0.4−

(29752)∗ 1999 CG$_4$

Discovered 1999 Feb. 10 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.69172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27591134	ω	148.28121		−0.65571775	−0.75445847	
a	2.3368079	Ω	342.63752		+0.67099461	−0.56487389	
e	0.1191477	i	5.52885		+0.34612204	−0.33423031	
P	3.57	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1955 12 12	675	0.2+	1.4−	1999 02 12	426	0.3−	0.2−	1999 03 20	704	0.4−	1.4+
1955 12 12	675	0.9−	0.4−	1999 02 12	426	0.4−	0.3−	1999 03 20	704	0.0	0.1+
1986 10 02	413	0.4−	0.5+	1999 02 12	426	0.2−	0.1−	1999 03 20	704	0.6−	1.0+
1986 10 02	413	0.4+	0.2+	1999 02 13	704	0.9−	0.1−	1999 03 20	704	0.0	0.9−
1988 02 16	675	0.9−	0.3−	1999 02 13	704	1.2−	1.1−	1999 03 20	704	0.7−	1.8+
1988 02 16	675	0.2+	0.8−	1999 02 13	704	0.4+	0.8−	1999 03 20	704	0.2−	1.0−
1990 08 28	675	0.8−	1.6+	1999 02 13	704	1.6−	1.1+	1999 03 23	699	0.4+	0.1+
1990 08 28	675	0.3+	0.1−	1999 02 16	426	0.4+	0.2−	1999 03 23	699	0.3+	0.5+
1990 10 14	675	0.8−	0.2−	1999 02 16	426	0.0	0.1+	1999 03 23	699	(2.6+	0.2+)
1990 10 14	675	0.7+	0.1−	1999 03 13	426	0.3−	0.3+	1999 04 12	426	0.8+	0.2−
1997 09 28	691	0.3−	0.1+	1999 03 13	426	0.2+	0.2+	1999 04 12	426	0.8−	0.3−
1997 09 28	691	0.3−	0.1−	1999 03 14	426	0.0	0.2−	1999 04 12	426	0.7+	0.7−
1997 09 28	691	0.3−	0.2+	1999 03 14	426	0.4+	0.0	1999 04 13	426	0.3+	0.3−
1998 12 17	699	0.6−	0.2+	1999 03 19	704	0.8+	0.2−	1999 04 13	426	0.4−	0.5−
1998 12 17	699	0.8−	0.3−	1999 03 19	699	1.4+	0.7+	2001 08 23	699	(2.6−	1.9+)
1998 12 17	699	0.9−	0.4+	1999 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.6−
1999 02 10	704	0.7+	0.6+	1999 03 19	704	1.2+	0.2−	2001 08 23	699	1.2−	0.5+
1999 02 10	704	1.0+	0.2−	1999 03 19	699	1.0+	0.1−	2001 08 23	699	1.3−	0.5+
1999 02 10	704	0.0	1.2+	1999 03 19	699	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	1.8+
1999 02 10	704	0.5+	0.3+	1999 03 19	704	1.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.9+	0.1+
1999 02 10	704	1.0−	0.4−	1999 03 20	704	0.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.2+
1999 02 10	426	0.2+	0.3+	1999 03 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.2+
1999 02 10	426	0.4+	0.1+	1999 03 20	704	1.6−	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	0.3+
1999 02 10	426	0.8+	0.4+	1999 03 20	704	0.6+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.0

(29753)∗ 1999 CY$_4$

Discovered 1999 Feb. 10 by S. Sposetti at Gnosca.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.05657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26746774	ω	243.95554		+0.97573942	+0.14212275	
a	2.3857326	Ω	107.50119		−0.07770068	+0.93593760	
e	0.1403865	i	10.05639		−0.20468312	+0.32221410	
P	3.68	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 03	566	0.0	1.0−	2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2000 06 07	699	0.7+	0.4+
1997 08 03	566	0.4+	0.2−	2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2000 06 07	699	0.6+	0.5+
1997 08 03	566	0.8−	1.2−	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2000 06 07	699	0.4+	0.0
1997 08 03	566	0.1+	0.4−	2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2000 06 07	699	0.3+	0.2+
1997 08 03	566	0.2−	1.0−	2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2000 06 25	704	0.8+	1.4+
1997 08 03	566	0.5+	0.5−	2000 04 09	699	0.3+	0.2+	2000 06 25	704	2.0+	0.3+
1998 11 18	691	0.3−	0.5+	2000 04 09	699	0.2+	0.0	2000 06 25	704	0.7−	0.8−
1998 11 18	691	0.0	0.0	2000 04 09	699	0.1+	0.6+	2000 06 25	704	0.4+	0.7−
1998 11 18	691	0.3−	0.2+	2000 04 09	699	0.1+	0.5+	2001 08 05	608	0.8+	0.7+
1998 11 25	699	0.7+	1.4−	2000 04 13	704	0.5+	0.9+	2001 08 05	608	0.6+	0.6+
1998 11 25	699	0.4−	0.5+	2000 04 13	704	0.1+	1.2+	2001 08 05	608	1.2+	0.7+
1998 11 25	699	1.4+	0.2−	2000 04 13	704	0.2+	1.6+	2001 08 20	704	0.0	0.3−
1998 12 10	691	0.3+	0.1+	2000 04 13	704	0.3+	1.3+	2001 08 20	704	0.1−	1.0+
1998 12 10	691	0.2+	0.0	2000 04 13	704	0.6+	0.5+	2001 08 20	704	0.5+	0.7+
1998 12 10	691	0.0	0.1−	2000 04 23	106	0.8+	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.9+
1998 12 28	691	0.9−	0.2+	2000 04 23	106	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.6+	0.5+
1998 12 28	691	1.8−	1.8+	2000 04 23	106	0.4−	1.3−	2001 08 20	608	0.9−	0.7+
1998 12 28	691	0.9−	0.5+	2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2001 08 20	608	1.0−	0.7+
1999 01 07	691	0.4−	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 20	608	0.8−	0.5+
1999 01 07	691	0.5−	0.0	2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2001 08 24	586	0.1−	0.1+
1999 01 07	691	0.6−	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	1.1−	2001 08 24	586	0.2−	0.1+
1999 02 10	143	1.8+	0.6+	2000 04 28	704	0.4+	1.1+	2001 08 24	586	0.3−	0.1+
1999 02 10	143	0.4−	1.2+	2000 04 28	704	1.0+	0.1+	2001 08 24	586	0.3−	0.0
1999 02 12	143	1.4−	1.2+	2000 04 28	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	586	0.2−	0.1+
1999 02 12	143	1.3+	0.1+	2000 04 28	704	0.4−	0.8+	2001 09 07	699	0.3+	0.3+
1999 02 12	143	0.3−	0.1−	2000 04 28	704	0.3−	0.8+	2001 09 07	699	0.5−	0.1−
1999 02 19	566	0.2+	0.6−	2000 04 30	608	0.2−	0.4−	2001 09 07	699	0.2−	0.1+
1999 02 19	566	0.1+	0.5−	2000 04 30	608	0.0	0.5−	2001 09 07	699	0.2+	0.3−
1999 02 19	566	0.8+	1.0−	2000 04 30	608	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.7−	0.7+
1999 03 13	143	(2.3−	3.5−)	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
1999 03 13	143	0.6+	0.1−	2000 05 04	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	1.1−	0.2+
1999 03 13	143	1.6−	0.0	2000 05 04	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	644	0.0	0.6+
1999 03 15	143	1.9+	1.1−	2000 05 04	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	644	0.1−	0.5+
1999 03 15	143	1.2+	0.7−	2000 05 04	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	644	0.1+	0.5+
1999 03 15	143	1.8+	0.3+	2000 05 22	178	0.0	0.0	2001 09 25	699	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2000 06 05	608	0.6−	0.8−	2001 09 25	699	0.6−	0.1+
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2000 06 05	608	0.6−	0.6−	2001 09 25	699	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	0.8−	0.1−	2000 06 05	608	0.7−	0.9−	2001 09 25	699	0.6−	0.2+

(29754)∗ 1999 CE$_5$ = 1997 SJ$_5$

Discovered 1999 Feb. 12 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 33992)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	311.91295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22137014	ω	16.04666		+0.80979151	−0.58642264	
a	2.7063878	Ω	19.89152		+0.53211149	+0.72069446	
e	0.0835237	i	3.13479		+0.24717416	+0.36974043	
P	4.45	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	684	0.2−	0.4+	2001 07 25	608	0.0	0.8−	2001 08 23	608	0.5−	0.3+
1997 09 28	684	0.4−	0.5+	2001 07 25	608	0.3−	0.5−	2001 08 23	608	0.5−	0.1+

1997 09 29	684	0.4+	0.2−	2001 07 25	608	0.2+	0.8−	2001 08 24	699	0.1+	0.6+
1997 09 29	684	0.0	0.2−	2001 07 25	608	0.0	1.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.7+
1997 09 29	684	0.4+	0.2−	2001 07 25	608	0.0	0.5−	2001 08 24	699	0.8−	0.5+
1997 10 30	704	0.8+	1.0−	2001 07 25	608	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.9−	1.0−
1997 10 30	704	0.3+	0.6+	2001 08 15	608	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.9+	0.7+
1997 10 30	704	(2.7+	0.5−)	2001 08 15	608	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.8+	0.1+
1997 10 30	704	0.7−	1.4−	2001 08 15	608	0.6−	0.9+	2001 08 25	704	1.6+	0.6−
1999 02 12	385	0.6+	0.7−	2001 08 15	608	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.7+	0.1−
1999 02 12	385	0.1−	0.4−	2001 08 15	608	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	1.1+	0.7−
1999 02 13	385	0.7−	0.9+	2001 08 15	608	0.2−	0.8+	2001 09 11	704	0.5+	0.3−
1999 02 13	385	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	1.1−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.7−
1999 02 16	385	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
1999 02 16	385	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
1999 02 19	385	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.7+	0.6−
1999 02 19	385	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.8−
2000 04 29	704	0.5+	0.6−	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
2000 04 29	704	0.3−	1.0−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	1.2−
2000 04 29	704	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2001 07 16	699	0.8+	1.4+	2001 08 23	608	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 07 16	699	0.7+	0.8+	2001 08 23	608	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 07 16	699	0.2−	0.1+	2001 08 23	608	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 07 16	699	1.1−	0.2−	2001 08 23	608	0.7−	0.3+				

(29755)∗ 1999 CT_5 = 1989 VW_2

Discovered 1999 Feb. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 34938), A. Gnädig (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	5.25619		(2000.0)		+0.87485553	−0.47602601
n	0.24623960	ω	271.79892		+0.47465472	+0.80560560
a	2.5209493	Ω	116.63646		+0.09659560	+0.35270222
e	0.1157096	i	5.75250			
P	4.00	H	13.9	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	0.7−	0.9−	1999 02 12	411	0.8+	0.6−	1999 04 08	411	0.6−	0.6−
1989 11 03	809	1.3−	0.2−	1999 02 13	411	0.9−	0.5+	1999 04 18	703	0.3−	0.8−
1989 11 03	809	2.1−	0.6−	1999 02 13	411	(2.3−	1.1−)	1999 04 18	703	0.5+	0.4+
1991 01 23	675	0.7−	0.6+	1999 02 18	699	0.1−	0.6+	1999 04 18	703	0.1−	1.0+
1991 01 23	675	0.4−	0.6−	1999 02 18	699	0.7−	0.3+	1999 04 18	703	(0.2+	2.4+)
1997 10 29	704	1.7+	0.9+	1999 02 18	699	1.4+	1.7−	2000 06 24	704	0.3+	0.5+
1997 10 29	704	0.8+	0.8+	1999 02 20	411	1.3+	0.8+	2000 06 24	704	0.0	1.0−
1997 10 29	704	0.7+	0.7+	1999 02 20	411	0.5+	1.4+	2000 06 24	704	0.3+	1.1−
1997 10 29	704	0.5+	0.8+	1999 02 22	699	1.0+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+
1997 10 29	704	0.7+	0.1+	1999 02 22	699	1.5−	0.8−	2001 08 16	704	0.7−	1.0−
1997 10 30	704	(3.3+	0.8−)	1999 02 22	699	1.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.8−	0.3−
1997 10 30	704	1.4+	1.7−	1999 02 22	411	1.4+	0.3+	2001 08 25	704	1.1−	0.8+
1997 10 30	704	(3.0+	0.2−)	1999 02 22	411	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	1.1−	0.3+
1997 10 30	704	1.5+	1.8−	1999 03 20	704	0.4+	1.1+	2001 08 25	704	1.1−	0.1+
1997 10 30	704	(3.5+	0.9−)	1999 03 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 15	644	1.2−	0.1+
1997 10 30	704	1.0+	1.6−	1999 03 20	704	0.8−	1.5−	2001 09 15	644	1.1−	0.2+
1997 10 30	704	(3.6+	0.6−)	1999 03 20	704	0.7−	0.4−	2001 09 15	644	1.4−	0.2+
1997 10 30	704	1.3+	1.2−	1999 03 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 17	699	1.2−	0.4+
1997 10 30	704	(4.2+	1.6−)	1999 03 22	411	0.8−	0.1+	2001 09 17	699	0.9−	0.2+
1997 10 30	704	1.7+	2.1−	1999 03 22	411	1.1−	0.5+	2001 09 17	699	1.0−	0.4+
1997 11 06	704	1.0+	1.1+	1999 03 23	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	1.5−	0.6+
1997 11 06	704	1.3+	0.8+	1999 03 23	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	1.2−	1.6+
1997 11 06	704	1.1+	0.9+	1999 03 23	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1997 11 06	704	0.6+	0.7+	1999 03 23	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	0.8+	0.3+	1999 03 23	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	1.0−
1999 02 12	411	0.3−	0.0	1999 04 08	411	0.4+	0.5+				

(29756)∗ 1999 CW_5 = 1981 UD_{30}

Discovered 1999 Feb. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	274.82711		(2000.0)		−0.27760677	−0.95734117
n	0.24259246	ω	52.74407		+0.84684635	−0.28327487
a	2.5461531	Ω	53.56369		+0.45363613	−0.05703712
e	0.1842191	i	5.72130			
P	4.06	H	13.7	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	095	0.6−	0.7+	1999 02 22	411	0.6+	0.1−	2001 09 07	699	0.2−	0.0
1993 10 15	010	1.6+	1.5−	1999 02 22	411	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1993 10 15	010	1.1+	1.4−	1999 03 16	411	1.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
1993 10 15	010	1.4+	1.2−	1999 03 16	411	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
1997 10 28	704	(1.2+	5.6−)	1999 04 08	411	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1997 10 28	704	(0.7+	3.6−)	1999 04 08	411	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1997 10 28	704	(0.6+	5.2−)	2001 07 08	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−
1997 10 28	704	(1.9−	3.8−)	2001 07 08	644	0.6−	0.6+	2001 09 19	699	0.3−	1.0+
1997 10 30	704	0.3+	0.0	2001 07 08	644	0.5−	0.5+	2001 09 19	699	0.6+	0.4+
1997 10 30	704	0.5−	0.9−	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.4+	0.1−
1997 10 30	704	0.4+	0.6−	2001 08 16	704	1.0+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	1.9−	1.1−	2001 08 16	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1998 11 25	704	0.4−	1.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1998 11 25	704	1.7+	1.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1998 11 25	699	0.3+	0.8+	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	644	1.1+	1.0+
1998 11 25	704	(2.6+	0.2+)	2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1998 11 25	704	0.5−	0.6−	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	644	1.0+	0.9+
1998 11 25	704	(3.5−	0.4+)	2001 08 18	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	644	0.9+	0.9+
1998 11 25	699	1.0+	1.8+	2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 11 25	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1998 12 21	704	0.7−	0.4−	2001 08 25	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1998 12 21	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1998 12 21	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1998 12 21	704	(2.3+	0.1−)	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 24	644	0.4−	0.3+
1998 12 21	704	1.0+	0.1+	2001 08 25	704	1.2−	0.4−	2001 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 02 12	411	0.6+	0.9+	2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 09 24	644	0.2−	0.3+
1999 02 12	411	0.1−	0.6+	2001 08 31	644	0.4+	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.1+
1999 02 13	411	0.0	0.4+	2001 08 31	644	0.2+	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.0
1999 02 13	411	0.2+	0.3+	2001 09 07	699	0.6−	0.3−	2001 09 27	644	0.0	0.2+
1999 02 20	411	0.5+	0.1+	2001 09 07	699	0.4−	0.8−				
1999 02 20	411	0.2−	0.8+	2001 09 07	699	0.0	0.3+				

(29757)∗ 1999 CH_8 = 1976 YW_7 = 2000 OK_{26}

Discovered 1999 Feb. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPO* 3284), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	165.77844		(2000.0)		−0.58597851	+0.78158161
n	0.23101935	ω	131.83127		−0.79297490	−0.49875199
a	2.6304930	Ω	101.04348		−0.16679328	−0.37466871
e	0.1353503	i	12.58868			
P	4.27	H	13.0	G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 12 28	801	0.0	0.1+	1999 04 09	411	0.1+	1.8−	2000 08 07	720	0.6+	0.9−
1999 02 13	699	0.8+	0.3+	1999 05 08	704	0.4−	0.0	2000 10 18	699	0.2+	0.5+
1999 02 13	699	0.1−	1.1+	1999 05 08	704	0.8+	0.5−	2000 10 18	699	0.1+	0.4+
1999 02 13	699	0.6+	0.5+	1999 05 08	704	0.6+	0.8−	2000 10 18	699	0.1−	0.5+
1999 02 13	411	1.6+	1.4+	1999 05 08	704	0.6−	0.6−	2000 10 18	699	0.2−	0.0
1999 02 13	411	0.9+	1.2+	1999 05 08	704	0.1+	0.5−	2001 08 20	644	0.1+	0.4+
1999 02 14	411	1.0−	0.9+	1999 06 07	704	0.3−	0.5+	2001 08 20	644	0.1+	0.1+
1999 02 14	411	1.1−	0.4−	1999 06 07	704	0.0	0.3−	2001 08 20	644	0.2+	0.1−
1999 02 17	905	0.2+	0.2+	1999 06 07	704	1.5−	1.4+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+
1999 02 17	905	1.0+	0.3+	1999 06 07	704	0.5−	1.0−	2001 08 28	644	0.5−	0.4+
1999 02 19	411	0.0	0.8+	1999 06 07	704	0.8−	0.9−	2001 08 28	644	0.2−	0.3+
1999 02 19	411	0.1−	0.8+	2000 06 26	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.2−
1999 02 19	385	0.1−	0.3+	2000 06 26	704	0.7−	0.4+	2001 09 17	699	0.5−	0.2+
1999 02 19	385	0.3−	0.3+	2000 06 26	704	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.5−	0.7+
1999 02 23	699	0.5+	0.7+	2000 07 23	704	0.4+	0.9+	2001 09 17	699	0.0	0.8+

1999 02 23	699	0.3+	0.5+	2000 07 23	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.3+
1999 02 23	699	0.8+	0.4+	2000 07 23	704	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.5+
1999 03 21	699	0.3−	0.6+	2000 08 02	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	644	0.1+	0.8−
1999 03 21	699	0.0	0.7+	2000 08 02	704	0.1−	0.8+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−
1999 03 21	699	0.8+	0.1+	2000 08 02	704	0.0	1.0+	2001 09 25	644	0.2+	0.7−
1999 03 22	411	0.4−	0.9−	2000 08 02	704	0.0	0.8+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+
1999 03 22	411	0.1+	0.6−	2000 08 02	704	0.0	0.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.8−
1999 04 09	411	0.6−	0.8−	2000 08 07	720	0.6−	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.5−

(29758)∗ 1999 CN_8 = 1982 BB_5 = 1989 WX_2

Discovered 1999 Feb. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34236)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	278.28187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23649138	ω	7.05475		−0.28743058	−0.92216350	
a	2.5897580	Ω	99.90392		+0.86543005	−0.36583687	
e	0.1090087	*i*	15.23364		+0.41038335	+0.12560995	
P	4.17	*H*	13.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.6+	0.4−	1999 02 14	411	0.1−	0.4−	1999 06 07	704	0.1+	0.5−
1982 01 26	381	0.3−	0.1−	1999 02 18	704	0.5−	0.1−	1999 06 07	704	0.6−	0.2−
1982 01 26	381	1.1−	0.1+	1999 02 18	704	1.2−	0.4+	1999 06 07	704	0.6−	0.4+
1982 01 28	381	(4.4+	4.8−)	1999 02 18	704	0.3−	1.4+	1999 06 07	704	1.0+	0.6−
1982 01 28	381	0.6−	0.6+	1999 02 18	704	1.1−	0.4+	2001 08 05	608	0.1−	0.5−
1983 06 14	260	0.4−	0.0	1999 02 18	704	0.7−	0.1+	2001 08 05	608	0.4−	0.6−
1983 06 14	260	0.5+	0.6+	1999 02 21	411	0.2−	0.2−	2001 08 05	608	0.9−	0.4−
1989 11 07	261	0.3−	0.1+	1999 02 21	411	0.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.0	0.4+
1989 11 07	261	1.0+	0.5+	1999 03 21	699	1.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+
1989 11 28	402	1.2−	0.0	1999 03 21	699	1.1+	1.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+
1989 11 28	402	1.1+	0.3−	1999 03 21	699	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+
1989 12 03	402	2.2+	0.4−	1999 03 22	411	0.7−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1989 12 03	402	1.0−	0.1+	1999 03 22	411	0.4+	0.1−	2001 08 20	608	0.5−	1.2+
1990 01 24	261	0.6+	0.2−	1999 04 09	411	(2.1+	0.3−)	2001 08 20	608	0.6−	1.3+
1990 01 24	261	0.7+	0.2−	1999 04 09	411	0.9+	0.6+	2001 08 20	608	0.6−	1.3+
1999 01 18	704	1.2−	1.3−	1999 04 10	704	0.7+	0.7+	2001 09 11	704	0.6−	0.8+
1999 01 18	704	0.7−	1.8+	1999 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
1999 01 18	704	0.1+	0.9+	1999 04 10	704	1.5+	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1999 01 18	704	0.2+	0.0	1999 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.5+
1999 01 18	704	0.3+	0.8−	1999 04 10	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
1999 02 11	704	0.0	0.6+	1999 05 05	682	0.0	0.0	2001 09 22	644	0.5−	0.2+
1999 02 11	704	0.9+	0.2+	1999 05 05	682	0.5+	0.0	2001 09 22	644	0.7−	0.4+
1999 02 11	704	0.5−	0.6−	1999 05 08	704	0.1+	1.8+	2001 09 22	644	0.7−	0.4+
1999 02 11	704	0.6−	0.1−	1999 05 08	704	0.2−	1.8−	2001 09 25	699	0.0	0.2+
1999 02 11	704	0.5−	1.6+	1999 05 08	704	1.3−	1.1−	2001 09 25	699	0.1−	0.0
1999 02 13	411	1.1+	0.5+	1999 05 08	704	1.2+	0.5−	2001 09 25	699	0.2+	0.1+
1999 02 13	411	1.2+	1.0+	1999 05 08	704	1.0+	0.1−	2001 09 25	699	0.1−	0.2−
1999 02 14	411	0.3−	0.3+	1999 06 07	704	0.0	0.3−				

(29759)∗ 1999 CR_8 = 1997 TJ_5

Discovered 1999 Feb. 12 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 34236)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	272.05807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22542220	ω	278.58061		+0.15461808	−0.98763702	
a	2.6738575	Ω	162.46122		+0.93680405	+0.13826010	
e	0.0740884	*i*	4.91407		+0.31383342	+0.07387335	
P	4.37	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.1+	0.3+	2000 05 25	691	0.7+	0.3−	2001 08 27	699	0.8−	0.1+
1997 10 02	910	0.1−	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+
1997 10 02	910	0.0	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.4+	0.5+
1997 10 03	910	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.7+	0.3−	2001 09 07	704	(0.9−	2.6+)
1997 10 04	910	0.0	0.1−	2000 06 04	691	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	1.1+
1997 10 04	910	0.2−	0.2+	2000 06 04	691	0.4−	0.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.7+
1999 02 12	699	0.4−	1.0+	2000 06 04	691	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
1999 02 12	699	0.9+	0.5−	2000 06 09	691	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
1999 02 12	699	0.1+	0.3−	2000 06 09	691	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−
1999 02 12	704	0.1+	0.3+	2000 06 09	691	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	704	0.8−	0.4+	2000 07 05	699	0.5−	1.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 02 12	704	0.9−	1.8+	2000 07 05	699	0.8+	0.7−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
1999 02 12	704	0.7−	0.6+	2000 07 05	699	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 02 12	704	0.8−	1.0+	2000 07 05	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 02 12	120	1.2+	0.1+	2001 08 15	104	0.2−	1.0−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1999 02 12	120	0.4+	1.0+	2001 08 16	104	1.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 02 13	120	1.4+	0.3+	2001 08 16	104	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
1999 02 13	120	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	120	1.5−	0.7+	2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	1.1+	0.2+
1999 02 15	120	1.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
1999 02 15	120	0.5−	1.3+	2001 08 16	704	(1.0+	2.3+)	2001 09 24	704	0.2−	0.9−
1999 02 16	704	0.7−	1.7+	2001 08 16	704	0.7+	1.3+	2001 09 24	704	0.1+	1.0+
1999 02 16	704	1.4+	1.1−	2001 08 23	699	0.5+	1.0+	2001 09 24	704	0.7−	1.0+
1999 02 16	704	1.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.6+
1999 02 16	704	2.0+	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.7−	2001 09 24	704	0.5+	0.1+
1999 02 17	120	0.7−	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	2.0+
1999 02 17	120	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.5+	0.5−	2001 09 24	704	0.7+	0.6+
2000 05 25	691	0.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 09 24	704	0.7−	0.1+
2000 05 25	691	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.9−	0.1+				

(29760)∗ 1999 CM_{10} = 1990 DH_2

Discovered 1999 Feb. 15 at Kleť.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33993)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	187.27966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21622353	ω	167.04383		−0.95286459	−0.30338077	
a	2.7491646	Ω	355.29212		+0.27496347	−0.85930266	
e	0.1158351	*i*	2.11617		+0.12823481	−0.41177549	
P	4.56	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.6−	0.2−	1999 02 15	046	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+
1990 02 24	809	0.2−	0.4−	1999 02 16	709	(0.3+	3.5+)	2001 08 24	704	0.1−	0.3−
1990 02 24	809	0.1+	0.0	1999 02 16	709	(0.6+	2.8+)	2001 08 27	699	1.3−	0.8−
1990 02 25	809	0.7+	0.2−	1999 02 16	709	(0.7+	2.2+)	2001 08 27	699	0.2−	0.4+
1990 02 25	809	0.5+	0.1−	1999 02 16	046	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.7−	0.4+
1990 02 25	809	0.4+	0.0	1999 02 16	046	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.0
1990 02 28	809	0.2−	0.0	1999 02 16	046	0.3+	0.4+	2001 08 30	644	0.1+	0.2−
1990 02 28	809	0.3−	0.1+	1999 02 16	046	0.3+	0.2+	2001 08 30	644	0.5−	0.2+
1990 02 28	809	0.2−	0.2+	1999 02 17	159	0.0	0.1+	2001 08 30	644	0.4−	0.4+
1990 03 01	809	(3.1+	1.1+)	1999 02 17	159	0.0	1.2−	2001 09 06	644	0.1+	0.9+
1990 03 01	809	(3.2+	1.1+)	1999 02 17	159	0.2+	0.5−	2001 09 06	644	0.2+	0.8+
1990 03 01	809	(3.5+	1.1+)	1999 02 17	159	0.3+	1.1−	2001 09 06	644	0.2+	1.0+
1997 10 29	566	0.1−	0.3−	1999 02 17	159	1.1+	1.5−	2001 09 07	704	0.1+	0.0
1997 10 29	566	0.6−	0.4+	1999 02 18	046	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.4+
1997 10 29	566	1.0−	0.6−	1999 02 18	046	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.4+
1997 10 30	704	0.7+	0.5−	1999 02 18	046	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.0
1997 10 30	704	0.2+	0.2−	1999 02 19	566	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.2+	1.0+
1997 10 30	704	0.0	1.1−	1999 02 19	566	0.0	0.3−	2001 09 07	699	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.4+	0.3+	1999 02 19	566	0.7−	0.8−	2001 09 07	699	0.3+	0.6−
1999 01 19	704	1.5+	0.4+	1999 02 24	046	0.4−	0.2+	2001 09 07	699	0.4+	0.1+
1999 01 19	704	0.3+	1.0+	1999 02 24	046	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.3+	0.1+
1999 01 19	704	(0.5−	2.7−)	1999 02 24	046	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1999 01 19	704	1.2+	0.3+	1999 03 06	046	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.9−	0.2−
1999 02 10	704	0.5−	0.5+	1999 03 06	046	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	1999 03 06	046	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
1999 02 10	704	0.0	0.4+	1999 03 06	046	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.8−
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2000 06 07	704	0.3−	0.9+	2001 09 18	291	0.5+	0.2−
1999 02 10	704	0.5+	0.8+	2000 06 07	704	0.8−	1.0+	2001 09 18	291	0.5+	0.1−
1999 02 11	699	0.7+	0.7+	2000 06 07	704	0.4−	1.1+	2001 09 18	291	0.5+	0.2−
1999 02 11	699	0.6+	1.2+	2000 06 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	1.4+

1999 02 11	699	0.4−	0.0	2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	1.3+
1999 02 13	704	1.3−	1.4+	2000 06 24	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	291	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.2−	0.6+	2000 06 24	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	0.1−	0.7+	2000 06 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	291	0.3+	0.5−
1999 02 13	704	(2.4−	1.4+)	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	1.7+
1999 02 13	704	1.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1999 02 15	159	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 19	291	0.1+	0.3−
1999 02 15	159	1.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 02 15	159	0.7+	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.8+
1999 02 15	159	(2.1−	1.4+)	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1999 02 15	046	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.9+
1999 02 15	046	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 15	046	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+				

(29761)∗ 1999 CJ$_{16}$ = 1979 OY$_2$ = 1996 KV$_6$

Discovered 1999 Feb. 13 by M. Tombelli and S. Bartolini at Montelupo.
Id. G. V. Williams (*MPC* 33994)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.13260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27598663	ω	279.06200		+0.17259459	−0.98493294	
a	2.3363829	Ω	160.98887		+0.91631849	+0.15650185	
e	0.1940736	*i*	1.91277		+0.36134684	+0.07358181	
P	3.57	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	1.4−	0.2−	1999 02 23	108	(1.2−	2.7+)	2001 09 20	704	0.0	0.7−
1979 07 24	413	1.9+	0.6+	1999 02 23	108	1.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
1979 07 25	675	0.3−	0.3+	1999 03 13	104	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1983 10 01	260	0.2−	0.8−	1999 03 13	104	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1983 10 01	260	0.4+	0.3−	1999 03 13	104	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1996 05 19	809	(1.6+	2.9+)	1999 03 15	108	0.5+	1.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1996 05 19	809	1.0+	1.9+	1999 03 15	108	1.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1996 05 19	809	(1.1+	3.0+)	1999 03 15	108	1.4+	1.5−	2001 09 21	704	0.0	0.6−
1996 05 22	809	(1.4+	2.4+)	1999 03 15	108	(1.2+	2.6−)	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
1996 05 22	809	0.1−	1.8+	1999 03 15	108	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1996 05 22	809	(0.9−	3.7+)	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1998 12 16	699	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	1.0−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1998 12 16	699	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1998 12 16	699	0.2+	0.1−	2001 08 30	644	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 02 12	699	0.0	0.9+	2001 08 30	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
1999 02 12	699	0.4+	1.3+	2001 08 30	644	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 02 12	699	0.4+	1.0+	2001 09 15	644	1.1−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
1999 02 12	691	0.9−	0.4+	2001 09 15	644	1.1−	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1999 02 12	691	1.0−	0.2+	2001 09 15	644	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
1999 02 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 15	644	0.9−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1999 02 12	691	0.8−	0.2+	2001 09 15	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
1999 02 12	704	0.7−	0.0	2001 09 15	644	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.7−
1999 02 12	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.6−
1999 02 12	704	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.5+	0.3−
1999 02 13	108	0.8−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.5+	0.2−
1999 02 13	108	0.7+	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 24	704	0.5−	0.5+
1999 02 13	108	0.3+	1.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
1999 02 13	108	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	1.1+	0.9+	2001 09 24	704	0.5−	0.3+
1999 02 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	1.2+	0.7+	2001 09 24	704	0.5−	0.2+
1999 02 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	1.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.4+
1999 02 16	704	0.3+	1.5−	2001 09 19	704	1.2+	0.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.6+
1999 02 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	1.0+	0.0	2001 09 26	704	0.2−	1.2+
1999 02 18	104	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.7+
1999 02 18	104	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.5−	0.9+
1999 02 19	104	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	1.4+
1999 02 23	108	1.5+	1.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4−				

(29762)∗ 1999 CK$_{17}$ = 1972 HE$_1$ = 1987 UJ$_4$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Doppler (*MPO* 9093)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	157.53362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28598819	ω	245.98316		−0.22021159	+0.97517069	
a	2.2815885	Ω	11.37034		−0.84621908	−0.17903384	
e	0.1043957	*i*	6.82549		−0.48520111	−0.13034192	
P	3.45	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1949 11 21	261	0.5+	1.5+	1997 10 28	704	(0.5+	3.9−)	1999 02 10	704	1.1−	0.3+
1949 11 21	261	0.8+	1.3+	1997 10 28	704	(0.3−	3.6−)	1999 02 10	704	0.0	0.1−
1954 01 03	261	0.1−	0.0	1997 10 30	704	0.2+	0.3−	1999 02 10	704	0.0	1.3−
1954 01 03	261	1.8−	0.6+	1997 10 30	704	0.9−	0.7+	1999 02 10	704	(1.0+	2.3−)
1972 04 19	805	0.6−	1.3+	1997 10 30	704	0.7+	0.7−	1999 02 13	704	0.4+	0.3−
1972 04 19	805	0.7+	0.3+	1997 10 30	704	0.8−	0.6+	1999 02 13	704	0.5+	0.5+
1987 10 28	399	(0.2−	2.7−)	1997 10 30	704	1.0−	0.9−	1999 02 13	704	0.2−	1.2+
1987 10 28	399	(3.3+	0.5+)	1997 11 30	566	0.2−	0.2+	1999 02 13	704	0.1−	0.3−
1987 10 28	399	(3.3+	0.7−)	1997 11 30	566	0.5+	0.3+	1999 02 13	704	0.1−	0.8−
1996 03 18	261	0.1−	0.4+	1997 11 30	566	0.8+	0.4+	2001 07 27	699	0.9+	0.4+
1996 03 18	261	1.9+	0.3+	1998 12 18	699	0.2−	0.6+	2001 07 27	699	0.7−	1.0+
1996 04 17	566	0.1+	0.7−	1998 12 18	699	0.4+	0.1−	2001 07 27	699	0.7+	0.4+
1996 04 17	566	0.2+	0.6−	1998 12 18	699	1.3+	0.6−	2001 07 27	699	0.2+	0.3+
1996 04 17	566	0.1+	0.7−	1998 12 21	704	0.9−	1.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1996 05 13	261	0.1−	0.6+	1998 12 21	704	0.9−	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
1996 05 13	261	0.4+	0.7+	1998 12 21	704	0.7−	1.8+	2001 09 22	704	0.6+	0.4−
1997 10 28	704	(1.2−	4.2−)	1998 12 21	704	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
1997 10 28	704	(0.5+	2.8−)	1998 12 21	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
1997 10 28	704	1.6−	0.5−	1999 02 10	704	0.4+	0.2+				

(29763)∗ 1999 CH$_{20}$ = 2000 JL$_{20}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1075)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.18288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27257375	ω	341.07991		+0.99809947	+0.04248662	
a	2.3558449	Ω	16.67453		−0.01241579	+0.84812099	
e	0.2286406	*i*	8.94930		−0.06035979	+0.52809627	
P	3.62	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	260	0.2+	0.3−	2000 05 06	704	0.6−	0.6+	2001 09 17	699	0.1−	0.7+
1990 09 22	260	0.1−	0.2+	2000 05 06	704	0.6+	1.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1996 03 18	261	1.2−	0.5+	2000 05 06	704	1.1−	0.2−	2001 09 17	644	0.1+	0.2+
1996 03 18	261	0.4+	0.7+	2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.2−
1999 01 13	699	0.7+	0.3−	2000 05 06	704	0.1+	1.1+	2001 09 17	699	0.0	0.2+
1999 01 13	699	0.2+	1.5+	2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1999 01 13	699	0.8+	0.4−	2000 05 09	704	0.7+	0.6+	2001 09 17	644	0.0	0.3+
1999 01 19	704	0.5−	0.6−	2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−
1999 01 19	704	0.6−	0.7+	2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.5+
1999 01 19	704	0.8−	1.8+	2000 05 09	704	0.1+	1.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.6+
1999 01 19	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	1.9+	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.4+
1999 01 19	704	0.4+	0.2+	2000 05 23	699	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1999 02 10	704	0.1+	0.0	2000 05 23	699	(2.6+	1.6+)	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.1−	0.5−	2000 05 23	699	1.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1999 02 10	704	1.9+	1.2+	2001 08 04	644	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	(0.2+	2.2+)	2001 08 04	644	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
1999 02 10	704	0.4−	1.2−	2001 08 04	644	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	1.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 23	704	1.1−	0.7+
1999 02 13	704	1.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.4+	0.8+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.7+
1999 02 13	704	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	(2.0−	0.4+)	2001 09 24	704	1.5−	0.3−
2000 04 05	699	0.0	1.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 24	704	1.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	699	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	0.8+	0.4+	2001 09 24	704	0.7−	0.6+
2000 04 05	699	0.2+	1.0+	2001 08 18	704	1.9+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.5+

2000 04 07	704	0.0	1.1+	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	1.5+	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	1.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	644	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.9+

(29764)∗ 1999 CC_{23} = 1997 TZ_6

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 34239)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	233.54647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22752473	ω	7.80945		−0.56325318	−0.82362490	
a	2.6573595	Ω	116.49475		+0.75404448	−0.54513669	
e	0.0478479	i	4.24460		+0.33787983	−0.15642255	
P	4.33	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.1+	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	699	0.2−	1.1+
1997 10 02	910	0.1+	0.3−	2000 05 27	704	0.7+	0.0	2001 08 25	699	0.7+	0.2−
1997 10 02	910	0.1+	0.2−	2000 05 29	704	0.0	0.9−	2001 08 25	699	0.4+	0.2+
1997 10 04	910	0.2+	0.2−	2000 05 29	704	0.0	0.2−	2001 09 06	644	0.0	0.3+
1997 10 04	910	0.0	0.2−	2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 06	644	0.0	0.4+
1997 10 04	910	0.0	0.1−	2000 05 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 06	644	0.0	0.4+
1998 12 18	910	0.6+	0.8+	2000 05 30	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.4+
1998 12 18	910	0.0	0.7+	2000 05 30	704	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
1998 12 18	910	0.0	0.6+	2000 05 30	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	0.3+
1999 01 14	699	0.0	0.2+	2000 05 30	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	1.1−	0.8+
1999 01 14	699	0.2−	0.6+	2000 06 01	704	0.9−	0.9+	2001 09 12	704	0.6−	0.7+
1999 01 14	699	0.0	1.0−	2000 06 01	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	2.1+
1999 02 10	704	0.5−	0.7+	2000 06 01	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.4+	2000 06 01	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.4+	1.5+	2000 06 01	704	0.3+	1.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1999 02 10	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
1999 02 10	704	(1.2−	2.5+)	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1999 02 13	704	0.9−	0.5+	2001 08 25	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1999 02 13	704	0.8+	0.9+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1999 02 13	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	1.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.4+	0.8−
1999 02 13	704	0.7+	1.3+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 27	644	0.6+	0.5−
2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2001 09 27	644	0.6+	0.4−
2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2001 08 25	699	0.6+	0.3−				

(29765)∗ 1999 CG_{23} = 1990 TU_{13} = 1992 GC_6

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 269)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	255.89994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26834348	ω	130.79396		−0.82258564	−0.56860605	
a	2.3805393	Ω	14.55658		+0.51384518	−0.74803763	
e	0.0923166	i	1.44232		+0.24354875	−0.34223802	
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	033	0.5+	0.4+	1999 02 10	704	(2.1+	2.9−)	2001 09 20	704	1.4+	0.7−
1990 10 14	033	0.0	0.8−	1999 02 10	704	1.2−	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
1990 10 14	033	0.2−	0.4−	1999 02 10	704	0.0	0.6−	2001 09 21	699	0.7−	0.6+
1992 04 04	303	0.6−	0.4+	1999 02 12	699	0.6+	0.7+	2001 09 21	699	0.5+	0.5−
1992 04 04	303	0.5+	0.5+	1999 02 12	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.2−	0.9+
1992 04 04	303	0.4−	1.7+	1999 02 12	699	0.7+	0.5+	2001 09 22	699	0.5+	0.0
1992 04 28	691	1.7+	0.2−	1999 02 13	704	0.7−	0.5−	2001 09 22	699	0.4−	1.0+
1992 04 28	691	0.3+	0.1−	1999 02 13	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	699	0.2−	0.4+
1992 04 28	691	0.0	0.5−	1999 02 13	704	0.9+	0.1−	2001 09 22	699	0.6−	0.9+
1997 10 28	691	0.9−	0.4+	1999 02 13	704	0.3−	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.3−
1997 10 28	691	(2.6−	0.8+)	1999 02 13	704	0.3+	0.5+	2001 09 24	704	0.7−	0.0
1997 10 28	691	0.7−	0.5+	2001 08 24	704	(3.0−	0.3−)	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
1999 01 14	699	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 24	704	1.0−	0.7−
1999 01 14	699	1.5+	0.8+	2001 08 24	704	0.7−	0.0	2001 09 24	704	1.1−	0.3−
1999 01 14	699	0.0	0.3+	2001 08 24	704	1.7−	0.2+	2001 09 25	333	0.2−	0.9+
1999 01 19	704	0.7−	1.7−	2001 08 28	699	1.1+	1.2+	2001 09 25	333	0.7−	0.4+
1999 01 19	704	0.5−	0.7+	2001 08 28	699	0.5−	0.3−	2001 09 25	333	0.3−	0.1−
1999 01 19	704	0.3−	0.6+	2001 08 28	699	0.7+	0.4+	2001 09 26	333	0.2−	0.3−
1999 01 19	704	0.9−	0.7+	2001 08 28	699	0.2−	0.0	2001 09 26	333	0.2−	0.5−
1999 01 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	2.5+	0.6+	2001 09 26	333	0.0	0.8−
1999 02 10	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	2.5+	0.0				
1999 02 10	704	0.9+	0.7−	2001 09 20	704	2.3+	1.0−				

(29766)∗ 1999 CL_{24} = 2000 GV_{140}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 269)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.56926		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27009129	ω	251.86948		+0.98143460	−0.11228813	
a	2.3702582	Ω	114.33798		+0.15844821	+0.93150092	
e	0.2258786	i	9.82605		−0.10807541	+0.34597314	
P	3.65	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.7−	1.0+	2000 04 04	704	0.6+	0.7+	2001 08 30	644	0.6−	1.0+
1997 08 02	566	0.2+	0.3+	2000 04 09	699	0.3+	1.5+	2001 08 30	644	0.9−	1.1+
1997 08 02	566	0.4−	0.4−	2000 04 09	699	0.2−	0.4−	2001 08 30	644	0.9−	1.5+
1997 08 02	566	0.4+	0.2−	2000 04 09	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
1999 02 10	704	0.4+	0.6+	2000 04 09	699	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.9+
1999 02 10	704	1.1+	1.9+	2000 04 13	704	0.8−	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
1999 02 10	704	0.3−	1.8+	2000 04 13	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.8+
1999 02 10	704	1.1+	1.4+	2000 04 13	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.8+
1999 02 10	704	1.3−	0.6+	2000 04 13	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	644	0.2−	0.5+
1999 02 12	699	0.1+	0.1−	2000 04 13	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	644	0.1−	0.7+
1999 02 12	699	0.3−	0.2+	2000 04 28	704	(0.2+	2.1−)	2001 09 21	644	0.2−	0.8+
1999 02 12	699	0.6+	0.3+	2000 04 28	704	1.2+	0.8−	2001 09 23	699	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.4+	0.8−	2000 04 28	699	0.4−	0.2+	2001 09 23	699	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.1+	1.4−	2000 04 28	704	1.2+	0.3+	2001 09 23	699	0.1−	0.5+
1999 02 13	704	0.6−	0.5−	2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	699	0.1−	0.5+
1999 02 13	704	0.3−	0.4−	2000 04 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	1.3−
1999 02 18	552	1.1+	0.2+	2000 04 28	699	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
1999 02 18	552	0.0	0.5+	2000 04 28	699	1.1−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.6−
1999 02 18	552	0.4+	0.6−	2000 05 08	704	0.5+	1.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.3+
1999 02 18	552	0.4+	0.3−	2000 05 08	704	0.7−	0.0	2001 09 25	704	0.0	1.2−
1999 02 21	552	0.6+	0.1+	2000 05 08	704	1.0+	1.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.8+
1999 02 21	552	0.6−	0.3+	2000 05 24	699	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.6−
1999 02 21	552	0.1+	0.4−	2000 05 24	699	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.7−	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2000 05 24	699	0.4−	1.3+	2001 09 25	704	0.3+	1.0−
2000 04 04	699	0.8−	1.0+	2000 05 24	699	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2000 06 03	608	0.4+	0.7−	2001 09 25	704	0.3−	0.7−
2000 04 04	699	0.6−	0.3+	2000 06 03	608	0.4+	0.9−	2001 09 25	704	0.7−	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2000 06 03	608	0.6+	1.0−	2001 09 25	704	0.7+	0.5−
2000 04 04	699	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	1.4+
2000 04 04	704	1.3+	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.8+	2001 08 20	704	0.1+	1.3−	2001 09 25	704	0.7−	1.3+

(29767)∗ 1999 CO_{24} = 1995 GU

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34240)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	149.67688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22063702	ω	130.71536		−0.83265314	+0.53946245	
a	2.7123795	Ω	82.28473		−0.53853078	−0.73604462	
e	0.1082417	i	7.25696		−0.12912534	−0.40892369	
P	4.47	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 09	107	(0.7−	3.2+)	1999 01 19	704	0.9+	1.0+	2001 07 19	644	0.6−	0.3−
1995 04 09	107	(1.0−	3.3+)	1999 01 19	704	1.2+	1.0+	2001 07 19	644	0.7−	0.4−
1995 04 09	107	(1.5−	2.0−)	1999 01 19	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.7+	0.1+
1995 04 09	107	(2.2−	1.4−)	1999 01 19	704	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+
1995 04 10	107	0.6+	0.3−	1999 02 10	704	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−
1995 04 10	107	0.5−	0.6+	1999 02 10	704	0.5+	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.5+
1995 04 10	107	1.0+	0.4+	1999 02 10	704	0.4−	0.7+	2001 08 28	644	0.0	0.3+
1997 10 29	704	(0.9+	2.7−)	1999 02 10	704	0.0	0.8+	2001 08 28	644	0.0	0.4+
1997 10 29	704	(3.5+	1.0+)	1999 02 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	644	0.2+	0.1+
1997 10 29	704	0.9+	0.8+	1999 02 13	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	644	0.0	0.1+
1997 10 29	704	(3.7+	3.2+)	1999 02 13	704	0.9+	1.0+	2001 09 10	644	0.2+	0.2+
1997 10 29	704	(2.5+	0.1−)	1999 02 13	704	0.9−	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1997 10 29	704	(3.6+	1.5+)	1999 02 18	566	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.6+
1997 10 29	704	0.7+	0.3−	1999 02 18	566	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	1.0−	0.2+
1997 10 29	704	(3.0+	1.6+)	1999 02 18	566	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+
1997 10 30	704	(2.6+	1.0−)	1999 05 08	704	0.8+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1997 10 30	704	(2.8+	1.1−)	1999 05 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1997 10 30	704	(2.8+	1.0−)	1999 05 08	704	0.9−	1.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1997 10 30	704	(2.2+	1.7−)	1999 05 08	704	1.8−	1.0−	2001 09 18	699	0.1−	0.8+
1997 10 30	704	(1.8−	2.1−)	1999 05 14	703	0.6+	0.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.7+
1997 11 06	704	0.1−	0.9+	1999 05 14	703	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.7+
1997 11 06	704	0.7−	0.2−	1999 05 14	703	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.8+
1997 11 06	704	0.6−	1.4−	1999 05 14	703	(0.8+	2.4+)	2001 09 18	699	0.4−	0.9+
1997 11 06	704	1.2−	1.1−	2000 05 11	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
1997 11 06	704	0.2+	0.4−	2000 05 11	704	0.2+	1.0+	2001 09 18	699	0.4−	1.5+
1998 12 14	699	0.1−	0.4+	2000 05 11	704	0.5+	1.0+	2001 09 18	699	0.4−	1.0+
1998 12 14	699	0.3+	0.3−	2000 05 11	704	0.7−	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.3+
1998 12 14	699	1.0+	0.1−	2000 06 24	704	0.5−	1.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1999 01 10	699	0.3−	0.5+	2000 06 24	704	0.4−	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1999 01 10	699	(1.2−	2.3+)	2000 06 24	704	0.3+	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	0.0
1999 01 10	699	0.5+	0.4−	2000 06 24	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.0	0.0
1999 01 19	704	0.4−	0.3+	2001 07 19	644	0.6−	0.5−				

(29768)∗ 1999 CZ$_{27}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	187.26188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20677666	ω	70.40341		−0.87621798	−0.41707722	
a	2.8322725	Ω	84.31614		+0.29833246	−0.86289289	
e	0.0693049	i	14.04142		+0.37847033	−0.28541629	
P	4.77	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.9−	0.3+	1999 06 07	704	0.6+	1.0−	2000 05 30	704	0.0	0.2−
1997 10 30	566	1.3−	0.2−	1999 06 08	704	0.4+	0.8−	2000 05 31	704	0.2+	0.4−
1997 10 30	566	0.6−	0.1+	1999 06 08	704	1.0−	0.3−	2000 05 31	704	0.2+	0.1−
1997 11 29	566	1.5+	0.3−	1999 06 08	704	0.5+	0.5+	2000 05 31	704	0.4−	0.4−
1997 11 29	566	0.3+	0.1+	1999 06 10	704	0.3+	0.6+	2000 06 07	704	0.0	0.3−
1997 11 29	566	1.1+	0.4−	1999 06 10	704	1.3−	1.2+	2000 06 07	704	0.6+	0.4+
1998 11 18	699	0.4−	0.6+	1999 06 10	704	(2.1−	0.1+)	2000 06 07	704	0.8+	0.4+
1998 11 18	699	1.0−	0.8+	1999 06 10	704	0.7−	0.1+	2000 06 07	704	0.0	0.5−
1998 11 18	699	0.7−	0.2+	2000 05 06	704	0.5−	0.0	2000 06 07	704	0.4+	0.5+
1998 11 25	704	0.6−	1.3+	2000 05 06	704	0.4−	0.5+	2000 06 10	704	0.1−	0.1+
1998 11 25	704	1.2+	0.8−	2000 05 06	704	0.2−	0.6+	2000 06 10	704	0.1+	0.3+
1998 11 25	704	0.2−	1.4+	2000 05 06	704	0.1−	0.8+	2000 06 10	704	0.0	0.5+
1998 11 25	704	(2.2+	0.6−)	2000 05 06	704	0.3−	1.3+	2000 06 10	704	0.3−	0.3+
1998 11 25	704	0.0	0.6+	2000 05 11	704	(4.2+	0.5+)	2000 06 10	704	0.3−	1.4+
1998 12 27	699	(1.3−	2.0+)	2000 05 11	704	1.0+	0.3−	2000 06 24	704	0.0	0.5+
1998 12 27	699	0.8+	0.7+	2000 05 11	704	0.1+	1.0−	2000 06 24	704	0.6+	0.6+
1998 12 27	699	(3.4+	0.2−)	2000 05 11	704	0.0	0.6+	2000 06 24	704	(2.2+	0.3+)
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	2000 05 11	704	1.5−	0.4−	2000 06 24	704	1.4+	0.1−
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2000 05 25	106	0.1+	1.3−	2000 06 24	608	1.7−	1.3−
1999 02 10	704	0.6+	0.6−	2000 05 25	106	0.4+	0.4−	2000 06 24	608	1.4−	0.3−
1999 02 10	704	0.4−	0.5−	2000 05 25	106	1.5−	0.3+	2000 06 24	608	1.9−	0.7−
1999 02 10	704	0.3−	0.4+	2000 05 26	106	0.1+	0.1−	2000 08 01	699	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.9+	1.3−	2000 05 26	106	0.2−	0.2+	2000 08 01	699	1.3+	0.2−
1999 02 13	704	(2.1+	0.2−)	2000 05 26	106	0.4+	0.4−	2000 08 01	699	1.5+	1.1−
1999 02 13	704	0.5+	0.5+	2000 05 26	106	0.3−	0.1+	2000 08 04	608	0.3+	0.8−
1999 02 13	704	0.9+	0.9+	2000 05 26	106	0.1+	0.1+	2000 08 04	608	0.4+	0.8−
1999 02 13	704	0.2+	0.1+	2000 05 26	106	0.1−	0.0	2000 08 04	608	0.5+	0.7−
1999 02 19	566	0.6−	0.3−	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 08 11	644	0.2−	0.5+
1999 02 19	566	0.6−	0.0	2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 08 11	644	0.3−	0.6+
1999 02 19	566	0.7−	0.0	2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 08 11	644	0.1−	0.4+
1999 05 08	704	(3.0−	0.5−)	2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	644	0.4+	0.0
1999 05 08	704	0.6+	0.7−	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 08 16	644	0.3+	0.8+
1999 05 08	704	0.6−	0.4−	2000 05 27	106	0.0	0.4+	2001 08 16	644	0.3+	0.0
1999 05 08	704	0.1+	1.2−	2000 05 27	106	0.1−	0.1−	2001 08 16	644	0.2+	0.7+
1999 05 08	704	1.3+	0.0	2000 05 27	106	0.2+	0.1+	2001 08 16	644	0.2+	0.1+
1999 06 04	704	0.1+	0.6+	2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 16	644	0.2+	0.7+
1999 06 04	704	0.3−	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 08 22	644	0.8−	1.6−
1999 06 04	704	1.1+	0.4−	2000 05 29	704	0.2+	0.8+	2001 08 22	644	0.8−	1.7−
1999 06 04	704	0.3−	0.7+	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 22	644	0.9−	1.7−
1999 06 04	704	0.5+	0.9−	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	644	0.6+	0.3+
1999 06 07	704	0.9+	1.8−	2000 05 30	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	644	0.5+	0.3+
1999 06 07	704	0.2−	0.0	2000 05 30	704	0.0	0.1−	2001 09 20	644	0.5+	0.3+
1999 06 07	704	1.0−	0.7+	2000 05 30	704	1.3+	0.1−				
1999 06 07	704	1.3−	0.5−	2000 05 30	704	(3.3−	0.2+)				

(29769)∗ 1999 CE$_{28}$ = 2000 GY$_{7}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 40071), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.74942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22506394	ω	223.83947		+0.75817826	+0.61320739	
a	2.6766943	Ω	97.01500		−0.51962260	+0.77358907	
e	0.1983032	i	12.90604		−0.39390110	+0.15980191	
P	4.38	H	11.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	327	0.4−	0.4+	2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2000 05 26	699	0.3+	0.0
1998 03 21	327	0.5−	0.1−	2000 04 07	699	0.1+	0.0	2000 05 26	699	0.4+	0.1−
1998 03 21	327	0.4−	0.0	2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2000 05 26	699	0.2+	0.1+
1998 03 21	327	0.6−	0.2−	2000 04 09	699	0.6+	0.2+	2000 05 26	699	0.3+	0.0
1998 11 25	704	0.3−	0.1−	2000 04 09	699	0.2+	0.3+	2000 06 07	699	0.1−	0.1−
1998 11 25	704	1.1−	0.5+	2000 04 09	699	0.1+	0.0	2000 06 07	699	0.1−	0.5+
1998 11 25	704	(1.6+	2.1−)	2000 04 09	699	0.3+	0.0	2000 06 07	699	0.2−	0.2+
1998 11 25	704	1.9+	1.1+	2000 04 13	704	0.4+	0.1+	2000 06 07	699	0.3−	0.2+
1998 12 14	699	1.1+	1.2+	2000 04 13	704	0.3+	0.0	2000 06 10	704	0.5+	0.2+
1998 12 14	699	1.6+	0.4+	2000 04 13	704	0.4+	0.2−	2000 06 10	704	0.5+	0.1+
1998 12 14	699	0.7+	0.7+	2000 04 13	704	0.2+	0.2−	2000 06 10	704	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	0.4+	2000 04 13	704	0.4+	0.1+	2000 06 10	704	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.0	0.2−	2000 04 23	106	0.2+	0.4+	2000 06 10	704	0.6+	0.7+
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2000 04 23	106	0.2+	0.5+	2000 06 25	704	0.0	0.8+
1999 02 10	704	0.7−	0.2+	2000 04 23	106	0.1+	0.4+	2000 06 25	704	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	0.4−	1.5−	2000 04 27	650	0.6−	0.4−	2000 06 25	704	0.3+	0.7+
1999 02 13	704	0.8+	0.3−	2000 04 27	650	0.6−	0.4−	2000 06 25	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	0.2−	1.0+	2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2000 06 25	704	0.6+	0.4+
1999 02 13	704	0.5+	1.0+	2000 04 28	704	(7.4−	0.6−)	2001 08 05	608	0.0	0.6+
1999 02 13	704	0.7−	0.7+	2000 04 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 05	608	0.0	0.5+
1999 02 13	704	0.4−	0.2+	2000 04 28	704	0.7−	0.0	2001 08 05	608	0.0	0.7+
1999 02 20	699	1.0+	0.7+	2000 04 28	704	1.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+
1999 02 20	699	0.6+	1.1+	2000 04 30	650	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.9+

1999 02 20	699	0.9+	1.3+	2000 04 30	650	0.7−	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+
2000 04 04	704	0.8+	0.4−	2000 05 03	691	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.6+
2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2000 05 03	691	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.0
2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2000 05 03	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	608	0.9−	0.3−
2000 04 04	704	0.4+	0.8+	2000 05 03	691	0.4−	0.1−	2001 08 25	608	0.8−	0.1−
2000 04 04	704	1.3−	0.8+	2000 05 03	691	0.4−	0.2−	2001 08 25	608	0.9−	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2000 05 03	691	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	1.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2000 05 04	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.9+
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2000 05 04	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2000 05 04	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	1.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2000 05 04	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.7+
2000 04 07	720	0.3−	0.1+	2000 05 04	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	644	1.6−	1.5+
2000 04 07	720	0.1+	0.9+	2000 05 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	644	1.5−	1.5+
2000 04 07	720	0.1−	0.8+	2000 05 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	644	1.4−	1.4+
2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2000 05 08	704	0.2−	0.0				

(29770)∗ 1999 CT$_{28}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.63774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27818316	ω	247.23149		+0.96773469	−0.23231151	
a	2.3240680	Ω	126.06699		+0.25167574	+0.90993398	
e	0.1529776	i	6.93321		−0.01220188	+0.34358626	
P	3.54	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 14	910	0.1+	0.6+	1999 02 18	566	1.1+	0.3−	2001 09 14	644	0.4+	1.1+
1997 07 14	910	0.0	0.5+	1999 02 24	699	0.1−	2.0+	2001 09 17	704	0.1−	0.6+
1997 07 14	910	0.0	0.6+	1999 02 24	699	1.4+	1.5+	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1997 08 30	566	0.2−	0.0	1999 02 24	699	0.8+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
1997 08 30	566	0.2+	0.1−	2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.8−
1997 08 30	566	0.4−	0.3−	2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.1+	1.0+
1999 01 17	691	0.1−	0.0	2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.6−	0.3+
1999 01 17	691	0.3−	0.1−	2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1999 01 17	691	0.4−	0.0	2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	0.6−	2000 07 05	699	0.9+	0.1+	2001 09 21	699	0.7−	0.3+
1999 02 10	704	0.6+	0.0	2000 07 05	699	0.2−	1.2+	2001 09 21	691	0.6−	0.2−
1999 02 10	704	0.7−	0.9+	2000 07 05	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	691	0.4−	0.2−
1999 02 10	704	0.5+	1.3+	2000 07 05	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	691	0.4−	0.3−
1999 02 13	704	1.9−	1.0−	2001 08 24	699	(0.9−	2.8+)	2001 09 25	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.5−	0.4+	2001 08 24	699	0.5+	1.0+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	0.1−	0.6−	2001 08 24	699	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.8+	0.6−
1999 02 13	704	0.3−	1.0+	2001 08 24	699	0.9−	1.4+	2001 09 25	704	0.7+	0.1−
1999 02 18	566	0.6+	0.4−	2001 09 14	644	0.1+	0.9+				
1999 02 18	566	0.2+	0.1+	2001 09 14	644	0.9+	0.8+				

(29771)∗ 1999 CA$_{31}$ = 2000 JT$_{45}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1076)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.95987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17566947	ω	177.99773		−0.36773624	+0.92856484	
a	3.1574649	Ω	70.42329		−0.85393552	−0.31574183	
e	0.1400904	i	3.06467		−0.36819041	−0.19512671	
P	5.61	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	675	(2.1−	1.1−)	2000 05 25	699	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.7+	1.6−
1994 04 03	675	0.8+	0.1−	2000 05 25	699	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.0
1994 04 03	691	0.4−	0.1+	2000 05 25	699	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.6−	0.5+
1994 04 03	691	0.2−	0.0	2000 05 25	699	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.1−
1994 04 03	691	0.2−	0.1−	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	(2.4+	2.4+)	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.6−	1.6+	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	0.6−	1.5+	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	0.7+	0.3+	2000 05 28	704	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.6−	0.4+
1999 02 12	699	0.9+	0.5+	2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+
1999 02 12	699	0.9+	0.3+	2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−
1999 02 12	699	1.0+	1.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+
1999 02 13	704	(2.6+	1.4+)	2000 05 29	704	0.0	0.5+	2001 09 06	644	0.7−	0.8+
1999 02 13	704	0.0	0.2+	2000 05 29	704	0.0	0.6+	2001 09 06	644	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	0.1+	1.2+	2000 06 11	608	0.2−	1.1−	2001 09 06	644	0.0	0.3+
1999 02 13	704	(0.9+	2.1+)	2000 06 11	608	0.4−	0.8−	2001 09 10	699	0.2−	0.7+
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 06 11	608	0.0	1.3−	2001 09 10	699	0.6−	0.4+
2000 04 29	704	1.0+	0.4+	2000 06 20	608	0.8−	0.9−	2001 09 10	699	(1.0−	2.7+)
2000 04 29	704	0.2−	1.5+	2000 06 20	608	0.9−	1.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.2+
2000 05 07	704	0.8+	0.3−	2000 06 20	608	1.5−	1.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
2000 05 07	704	0.3−	1.7+	2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 08 13	608	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.0	1.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 13	608	0.1−	1.4−	2001 09 12	704	(2.2−	0.4+)
2000 05 07	704	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.2+
2000 05 10	704	1.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	1.3−	0.3−
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	1.2+	0.2−
2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 05 10	704	(0.3−	2.1−)	2001 08 19	704	0.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 05 11	704	0.8+	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 05 11	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 05 11	704	0.4−	1.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
2000 05 11	704	1.0+	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 05 11	704	0.5−	0.7−	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1+

(29772)∗ 1999 CH$_{31}$ = 1992 SY$_{20}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2009)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	190.27491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21742514	ω	129.79419		−0.96543733	−0.25752950	
a	2.7390263	Ω	35.33515		+0.21287633	−0.86794067	
e	0.0332953	i	3.97737		+0.15038094	−0.42468524	
P	4.53	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.7+	0.1+	1999 02 13	704	1.9−	0.4+	2001 09 11	699	0.9−	0.1+
1992 09 22	809	0.0	0.7+	1999 02 13	704	0.7+	1.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.1+
1992 09 22	809	0.4+	0.4+	1999 02 13	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.0
1992 09 23	809	0.2+	0.2+	1999 02 13	704	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+
1992 09 23	809	1.1−	0.3+	1999 02 13	704	0.9−	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
1992 09 23	809	1.5−	1.8−	1999 02 24	699	0.3+	1.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+
1997 10 29	704	(3.1+	2.9−)	1999 02 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.5+
1997 10 29	704	(3.3+	1.7−)	1999 02 24	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.7+	0.5+
1997 10 29	704	(2.1+	3.3−)	2000 06 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	699	0.7+	0.8+
1997 10 29	704	(2.1+	2.3−)	2000 06 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
1997 10 29	704	1.8+	1.8−	2000 06 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.1−	0.5+
1997 11 02	691	0.1−	0.2−	2000 06 07	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1997 11 02	691	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	699	0.8−	0.3+
1997 11 02	691	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
1997 11 03	704	1.5+	1.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.9+
1997 11 03	704	1.6+	1.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
1997 11 03	704	1.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
1997 11 03	704	(1.0+	2.8+)	2001 08 25	704	1.1−	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1997 11 25	691	0.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1997 11 25	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
1997 11 25	691	0.5−	0.0	2001 08 25	699	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1999 02 10	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
1999 02 10	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	0.7+	0.4−
1999 02 10	704	1.1+	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.8+	2001 09 26	704	1.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.5+	1.3+	2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 09 26	704	1.0+	0.3−

1999 02 12	699	(1.0+	3.0+)	2001 08 28	644	0.6−	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.6−
1999 02 12	699	(0.9−	2.5+)	2001 08 28	644	0.5−	0.0	2001 09 26	704	1.2+	1.6−
1999 02 12	699	(1.5−	2.3+)	2001 09 11	699	0.4−	0.1+				

(29773)∗ 1999 CH_{34} = 1996 TH_{62}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34542)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	139.64118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18171912	ω	67.06635		−0.98053290	+0.19299257	
a	3.0869929	Ω	124.04315		−0.19232954	−0.90686629	
e	0.0931302	i	2.50261		−0.03955477	−0.37462968	
P	5.42	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.7+	1.0+	1999 02 13	691	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.0
1996 10 06	809	0.2−	0.2+	1999 02 23	699	0.5+	1.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.9−
1996 10 06	809	0.6+	0.2−	1999 02 23	699	0.1−	1.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
1996 10 07	809	0.2−	0.2−	1999 02 23	699	0.5+	1.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.5−
1996 10 07	809	0.1+	1.0+	2000 05 27	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	1.0+
1996 10 07	809	0.7−	0.2+	2000 05 27	704	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.2−
1997 11 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.3−
1997 11 29	704	0.7−	0.2+	2000 05 27	704	0.6+	2.0+	2001 08 24	699	0.9−	0.8+
1997 11 29	704	0.1−	1.9−	2000 05 27	704	0.0	1.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.5+
1997 11 29	704	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 08 24	699	0.4+	0.2+
1998 01 30	327	0.6−	0.8−	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 08 28	691	0.5+	0.0
1998 01 30	327	0.8−	0.4−	2000 05 28	704	0.2−	0.0	2001 08 28	691	0.4+	0.2−
1998 01 30	327	0.1−	0.6+	2000 05 28	704	0.3−	0.4−	2001 08 28	691	0.4+	0.1−
1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.0	1.3−	2001 09 07	704	0.5+	0.1−
1999 02 10	704	0.5+	0.5−	2000 05 29	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	0.5−	0.9+	2000 05 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.9+
1999 02 10	704	0.2−	0.5+	2000 05 29	704	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	1.1+
1999 02 10	704	0.5−	0.7−	2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.5+
1999 02 12	699	0.4+	0.8+	2000 05 29	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.8−
1999 02 12	699	1.0+	0.6−	2001 08 15	608	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1999 02 12	699	0.7+	0.4+	2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	0.6+	0.1−	2001 08 15	608	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	1.6+	0.2+	2001 08 15	608	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1999 02 13	704	0.0	0.5+	2001 08 15	608	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	1.2+
1999 02 13	691	0.5−	0.0	2001 08 15	608	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	(1.4−	2.1+)	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	1.1−	0.9+
1999 02 13	704	(0.5−	2.5+)	2001 08 16	704	0.1+	0.1−				
1999 02 13	691	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.8+	0.1+				

(29774)∗ 1999 CL_{44} = 1980 XK_2 = 1992 EO_{18} = 1996 FQ_7

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34243)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.43033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27923723	ω	325.26526		+0.24985055	−0.96517243	
a	2.3182157	Ω	110.15781		+0.90606044	+0.20478899	
e	0.1360104	i	4.73975		+0.34151014	+0.16279945	
P	3.53	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 12 10	095	0.1−	1.0−	1999 02 10	704	0.9−	0.2−	1999 03 18	261	1.0−	0.3+
1992 03 01	809	0.4+	0.8+	1999 02 10	704	0.4−	0.2+	2001 08 19	699	0.1+	0.5+
1992 03 04	809	1.7+	1.7−	1999 02 10	704	0.5−	1.8−	2001 08 19	699	0.5+	1.1+
1995 02 04	691	0.5−	0.5−	1999 02 12	699	0.8+	0.5+	2001 08 19	699	0.7−	0.1+
1995 02 04	691	0.6−	0.6−	1999 02 12	699	0.3+	0.5+	2001 08 19	699	0.5−	0.1+
1996 03 18	691	0.3−	0.5+	1999 02 12	699	0.5+	0.4+	2001 08 31	644	0.8−	0.3+
1996 03 18	691	0.0	0.3+	1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2001 08 31	644	0.9−	0.1−
1996 03 18	691	0.2−	0.4+	1999 02 13	704	0.3+	0.9+	2001 08 31	644	0.5−	0.1+
1996 03 23	691	0.3+	0.6+	1999 02 13	704	0.5+	0.4+	2001 09 14	644	0.8+	1.2+
1996 03 23	691	0.2+	0.9+	1999 02 13	704	0.7+	0.6+	2001 09 14	644	0.4+	0.7+
1996 03 23	691	0.1+	0.5+	1999 02 13	704	1.3−	1.1+	2001 09 14	644	0.3+	1.3+
1999 01 13	699	0.3−	0.5+	1999 02 18	566	0.6+	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.0
1999 01 13	699	0.0	0.3+	1999 02 18	566	0.5+	0.4−	2001 09 17	699	0.4+	0.1−
1999 01 13	699	0.3+	0.0	1999 02 18	566	0.5+	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.7−	1999 03 18	261	1.7−	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.2−

(29775)∗ 1999 CO_{45} = 1977 HM_1 = 1982 RC_2 = 1986 WE_{10}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34244)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.51273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26205430	ω	8.59099		+0.97893140	−0.20416041	
a	2.4184764	Ω	3.19552		+0.18348110	+0.87213144	
e	0.0830585	i	3.53903		+0.08959911	+0.44464061	
P	3.76	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 04 25	675	1.6−	0.4+	1999 02 10	704	1.0+	0.1−	2000 05 10	704	0.3−	0.2+
1977 04 25	675	2.0+	0.6+	1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2000 07 07	704	0.4+	0.4+
1982 09 15	010	(4.9−	1.6+)	1999 02 10	704	1.2+	0.8+	2000 07 07	704	0.4+	0.2+
1982 09 16	010	(5.3−	1.8+)	1999 02 12	699	0.1−	0.5+	2000 07 07	704	0.4−	0.8−
1982 09 18	010	(3.5−	2.4+)	1999 02 12	699	0.1−	1.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.2−
1986 11 30	381	0.7+	0.2+	1999 02 12	699	0.2+	1.0+	2001 08 22	704	0.9+	0.1+
1986 11 30	381	0.2+	0.3+	1999 02 13	704	0.6+	0.0	2001 08 22	704	0.7+	0.1−
1986 12 01	381	(4.0−	0.7+)	1999 02 13	704	0.6+	0.2−	2001 08 22	704	1.0+	0.2−
1986 12 01	381	0.3+	0.4−	1999 02 13	704	0.3+	0.7−	2001 08 22	704	1.2+	0.7−
1997 10 23	691	0.3−	0.1+	1999 02 13	704	1.2+	0.5−	2001 08 23	699	0.1+	0.8+
1997 10 23	691	0.3−	0.1+	1999 02 13	704	1.2+	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.5+
1997 10 23	691	0.5−	0.1+	1999 02 23	699	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.2−	0.3−	1999 02 23	699	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	0.0	0.3+	1999 02 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 17	644	0.5+	0.1−
1997 10 30	704	0.3−	0.1−	1999 03 19	704	1.4−	0.5−	2001 09 17	644	0.6+	0.2−
1997 10 30	704	0.8−	0.6−	1999 03 19	704	(0.0	2.0−)	2001 09 17	644	0.5+	0.1−
1997 10 30	704	1.3−	0.4−	1999 03 19	704	1.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.4−	1.1+
1997 12 26	566	(2.5+	2.2−)	1999 03 19	704	0.9−	0.5−	2001 09 19	699	0.8−	0.1+
1997 12 26	566	(2.3+	1.6−)	1999 03 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
1997 12 26	566	(2.4+	2.3−)	1999 03 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
1998 11 20	910	0.5−	0.4−	1999 03 20	704	0.8−	0.4+	2001 09 23	644	0.1+	1.0+
1998 11 20	910	0.0	0.1−	1999 03 20	704	0.8−	0.1+	2001 09 23	644	0.1+	1.0+
1998 11 20	910	0.1−	0.2−	1999 03 20	704	1.6−	0.1+	2001 09 23	644	0.1+	0.9+
1998 12 01	704	1.0+	0.2−	1999 03 21	699	0.8+	0.1+	2001 09 24	704	0.7−	1.4−
1998 12 01	704	0.7−	1.5−	1999 03 21	699	0.8−	1.3+	2001 09 24	704	0.9+	1.2−
1998 12 01	704	0.9+	0.6−	1999 03 21	699	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.2−	0.7−
1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2000 05 10	704	0.8+	0.5+	2001 09 24	704	1.3−	0.8+
1999 02 10	704	0.3−	0.6−	2000 05 10	704	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.4+

(29776)∗ 1999 CV_{45} = 2000 KJ_{59}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2011), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.72481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23274856	ω	352.28845		+0.80364360	−0.59461351	
a	2.6174479	Ω	44.22661		+0.54784819	+0.72323731	
e	0.1270475	i	1.99862		+0.23242057	+0.35123008	
P	4.23	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4+	0.6−	2000 05 28	704	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1997 10 30	704	0.3−	0.6+	2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1997 10 30	704	0.0	1.0+	2000 06 01	608	1.0−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.6−	0.3+	2000 06 01	608	0.8−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+

1997 10 30	704	0.3−	0.5+	2000 06 01	608	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.9+	2001 08 11	608	1.0+	0.8+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	1.5−	0.7−	2001 08 11	608	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
1999 02 10	704	(0.6+	2.1+)	2001 08 11	608	0.8+	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	1.1+
1999 02 10	704	0.0	0.4+	2001 08 14	608	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+
1999 02 13	704	0.9−	0.8+	2001 08 14	608	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.9+
1999 02 13	704	1.2+	1.4−	2001 08 14	608	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	0.2+
1999 02 13	704	1.1+	1.0−	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	0.1−
1999 02 13	704	0.7−	0.6−	2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.0
1999 02 13	704	1.0+	0.2−	2001 08 16	704	1.0−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−
1999 02 23	699	0.1+	1.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1999 02 23	699	1.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	1.2−
1999 02 23	699	0.0	0.2+	2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	1.4−
1999 03 24	691	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	1.3−
1999 03 24	691	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 03 24	691	0.7+	0.4+	2001 08 18	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 04 29	704	1.4+	0.5+	2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.7−	1.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2000 05 07	704	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	1.7+	0.0	2001 08 25	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	1.0−
2000 05 07	704	0.9−	0.0	2001 08 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 05 23	557	0.4−	1.0+	2001 08 30	644	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 23	557	0.8−	0.3−	2001 08 30	644	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
2000 05 24	557	0.4+	1.0−	2001 08 30	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
2000 05 24	557	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
2000 05 24	557	0.8+	0.9+	2001 09 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 24	644	1.4+	0.8−
2000 05 28	704	0.5−	0.5−	2001 09 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 24	644	1.2+	0.8−
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 24	644	1.5+	1.0−
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.2+				

(29777)∗ 1999 CK_{46} = 1955 FD = 1977 DC_5

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34244)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.66083		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17816558	ω	258.28931		−0.54556495	+0.83665018
a	3.1279047	Ω	338.42992		−0.70799771	−0.49122943
e	0.1828650	*i*	7.61810		−0.44843967	−0.24230172
P	5.53	*H*	12.8	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1951 08 11	261	0.8+	0.6−	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1951 08 11	261	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.1−
1955 03 23	760	(47.5+	18.9−)X	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1977 02 18	381	1.6+	1.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.3+
1977 02 19	381	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1977 02 19	381	0.2−	0.5+	2001 08 18	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1986 12 30	261	1.9−	0.4−	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1986 12 30	261	1.3−	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1997 11 06	261	1.7+	2.0−	2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1997 11 06	261	2.0+	1.8−	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	644	0.5−	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 21	644	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.0	1.0+	2001 09 21	644	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	333	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.1+	0.9−	2001 09 08	333	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	0.3+	0.3−	2001 09 08	333	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	333	1.2+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.6−
1999 02 13	704	0.6−	1.4−	2001 09 09	333	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.7+
1999 02 13	704	0.4+	0.2+	2001 09 09	333	0.9+	0.8+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
1999 02 13	704	0.0	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.6+
1999 02 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 10	699	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.5+
1999 02 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.8+
1999 02 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.0
1999 03 19	704	0.7+	0.6−	2001 09 15	644	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.2−
1999 03 19	704	1.0+	1.0−	2001 09 15	644	0.4−	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
1999 03 19	704	1.0+	0.4−	2001 09 15	644	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
1999 03 19	704	1.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.6+	1.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 26	699	0.3+	0.5+
1999 03 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 26	699	2.7−	0.1+
1999 03 20	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.5+	0.7+
1999 03 20	704	0.3−	1.0+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	0.2+
1999 03 20	704	0.3+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.2−
1999 03 21	699	0.2+	1.0+	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 28	644	0.5−	0.2−
1999 03 21	699	0.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.3−
1999 03 21	699	0.2+	1.0+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+				

(29778)∗ 1999 CO_{48} = 1990 ET_3 = 1990 GN_1

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33994)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.23896		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21408387	ω	331.67699		+0.71993607	+0.69128632
a	2.7674519	Ω	344.09667		−0.58662275	+0.55853509
e	0.1087705	*i*	13.02746		−0.37089864	+0.45843405
P	4.60	*H*	13.4	*G*	0.15	*U* 2

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	(2.7+	1.0−)	2001 07 29	704	0.8−	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.3+
1990 03 02	809	1.8+	1.2−	2001 07 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
1990 03 02	809	0.6+	0.1+	2001 07 29	704	0.8−	0.8+	2001 09 17	704	0.4−	0.3−
1990 03 04	809	0.8−	0.8+	2001 07 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
1990 03 04	809	0.6+	1.0+	2001 07 29	699	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	2.1−	0.4−
1990 03 04	809	0.8−	1.4+	2001 07 29	699	0.3+	1.0−	2001 09 19	699	0.6−	0.2+
1990 04 15	809	(1.8+	3.3−)	2001 07 29	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
1990 04 16	809	(0.8+	4.7−)	2001 07 29	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	699	0.8−	0.1−
1990 04 16	809	(0.8+	3.6−)	2001 08 17	704	1.0−	0.6−	2001 09 19	699	0.4+	0.1−
1997 12 06	704	0.4+	0.7+	2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1997 12 06	704	1.1+	1.8−	2001 08 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1997 12 06	704	1.2−	0.3+	2001 08 17	704	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	0.9+	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	(0.3−	2.0−)	2001 08 24	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	(2.4−	0.5+)	2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.5−	1.1+	2001 08 28	699	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	1.2−	0.3−	2001 08 28	644	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.9+	0.2+	2001 08 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.2+
1999 02 13	704	1.7−	1.0+	2001 08 28	644	0.2+	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
1999 02 18	699	0.6+	0.2+	2001 08 28	699	0.7+	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
1999 02 18	699	0.5+	0.2−	2001 08 28	699	0.9+	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+
1999 02 18	699	1.0+	0.2+	2001 09 10	704	1.0−	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.1+
1999 02 21	683	0.6−	0.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 24	644	0.2+	0.2+
1999 02 21	683	0.1+	0.3−	2001 09 10	644	0.8+	0.1+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+
1999 02 21	683	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.9−	0.1+	2001 09 24	644	0.1+	0.3+
1999 02 23	683	0.2+	0.9−	2001 09 10	644	1.0+	0.3+	2001 09 28	644	1.3+	1.6−
1999 02 23	683	0.3+	0.8−	2001 09 10	704	0.8−	0.2+	2001 09 28	644	1.4+	1.7−
1999 02 23	683	0.2−	0.5−	2001 09 10	704	1.0−	0.3+	2001 09 28	644	1.4+	1.7−
1999 03 23	704	1.2+	0.9−	2001 09 10	644	0.7+	0.0	2001 09 29	644	0.1−	0.1+
1999 03 23	704	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 09 29	644	0.0	0.0
1999 03 23	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.0
2001 07 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.0				

(29779)∗ 1999 CK_{49} = 1996 TY_{63} = 2000 JJ_{50}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6824)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.26364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18784004	ω	265.17570		+0.24286527	+0.96869335	
a	3.0195618	Ω	19.11968		−0.81604827	+0.23270872	
e	0.0670956	i	9.04177		−0.52448230	+0.08648609	
P	5.25	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 15	691	0.7−	0.0	1999 02 18	566	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	1.2+	1.2−
1991 10 15	691	0.5−	0.3+	1999 02 18	566	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	1.8−
1991 10 15	691	0.5−	0.5+	2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 08 25	699	1.3−	1.3+
1996 10 06	809	0.9+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	699	1.3+	1.0+
1996 10 06	809	1.2+	1.4−	2000 05 09	704	0.0	0.8−	2001 08 25	699	1.4−	1.4+
1996 10 06	809	1.1+	0.9−	2000 05 09	704	0.6−	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.1−
1996 10 07	809	(1.8+	2.6−)	2000 05 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 10	699	0.5+	0.3+
1996 10 07	809	0.9+	0.8−	2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 09 10	699	0.7+	0.1+
1996 10 07	809	(0.1−	2.6−)	2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.4+	0.6+
1999 02 10	704	1.0+	1.6+	2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.8+
1999 02 10	704	0.1−	0.6−	2000 05 10	704	0.4−	0.8−	2001 09 11	704	1.4−	0.6+
1999 02 10	704	1.3−	0.7+	2001 07 30	704	1.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	1.2+	2001 07 30	704	1.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.4+
1999 02 13	704	1.0+	0.7−	2001 07 30	704	0.8−	1.4+	2001 09 21	704	0.2−	1.0−
1999 02 13	704	0.6−	1.8−	2001 07 30	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 02 13	704	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	1.3+	0.7+	2001 08 19	704	1.0+	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1999 02 18	566	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	1.0+	1.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−

(29780)∗ 1999 CJ$_{50}$ = 1994 PH$_{28}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34543)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.21735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29227695	ω	107.41032		−0.11166465	−0.99353345	
a	2.2487422	Ω	348.94024		+0.86624924	−0.08718384	
e	0.3200380	i	6.14950		+0.48697357	−0.07273419	
P	3.37	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 11 25	261	0.5−	0.6−	1999 02 10	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.6+	0.8+
1954 11 25	261	0.4+	0.4−	1999 02 10	704	0.8−	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.2+
1977 07 17	260	0.7−	0.6+	1999 02 10	704	1.0−	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.2+
1977 07 17	260	0.7+	0.5−	1999 02 10	704	1.1−	0.3+	2001 09 14	644	0.1−	0.3+
1991 09 13	261	0.0	0.1−	1999 02 13	704	0.5−	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1991 09 13	261	0.4+	0.9+	1999 02 13	704	0.0	0.9+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1991 09 16	261	0.1−	0.1+	1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.5+
1991 09 16	261	0.7−	1.1+	1999 02 13	704	0.3−	1.5+	2001 09 17	704	0.1+	0.4+
1991 10 04	261	0.2−	0.3−	1999 02 13	704	0.0	0.8+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1991 10 04	261	0.2+	0.6−	1999 03 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.4−	0.3−
1994 08 12	809	(4.2+	1.9+)	1999 03 19	704	0.7+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
1994 08 12	809	(3.0+	0.3+)	1999 03 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1994 08 12	809	(3.2+	1.3+)	1999 03 19	704	0.9+	0.1+	2001 09 20	333	0.2−	1.0−
1994 08 13	809	(2.3+	1.0−)	1999 03 19	704	0.4−	1.6+	2001 09 20	333	1.2−	0.7−
1994 08 13	809	1.3+	0.9−	1999 03 20	704	0.9+	0.1+	2001 09 20	333	0.2−	0.4−
1994 08 13	809	1.8+	1.0−	1999 03 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
1994 09 05	809	(2.1+	4.2+)	1999 03 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1994 09 05	809	(2.6+	3.9+)	1999 03 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1994 09 05	809	(2.0+	3.8+)	1999 03 20	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1994 09 06	809	(1.1+	2.7+)	1999 03 20	699	1.2+	0.3+	2001 09 21	333	0.3+	0.7−
1994 09 06	809	(1.5+	3.4+)	1999 03 20	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	333	0.9+	0.3−
1994 09 06	809	(0.1+	2.1+)	1999 03 20	699	1.9+	0.4+	2001 09 21	333	0.7+	0.0
1998 11 25	704	1.2−	0.7−	1999 05 07	704	0.5+	1.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
1998 11 25	704	0.7−	0.3−	1999 05 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
1998 11 25	704	0.6+	1.4−	1999 05 07	704	0.2+	1.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
1998 11 25	704	0.7+	0.4−	1999 05 07	704	(2.2−	2.0−)	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1998 11 25	704	(3.3−	0.4+)	2001 08 27	699	0.8−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.3+
1998 12 09	327	0.5−	0.4+	2001 08 27	699	1.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
1998 12 09	327	0.0	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.2+
1998 12 09	327	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.6+
1998 12 21	704	0.7+	0.3−	2001 09 10	644	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
1998 12 21	704	0.2+	0.8−	2001 09 10	644	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
1998 12 21	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	644	0.3+	0.6+	2001 09 28	644	0.7−	0.2+
1998 12 21	704	1.8+	1.5−	2001 09 11	699	0.8+	0.7+	2001 09 28	644	0.6−	0.1+
1998 12 21	704	0.9+	1.4−	2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 28	644	0.8−	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.1+				

(29781)∗ 1999 CL$_{50}$ = 1977 EA$_4$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34543)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.02440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26665337	ω	324.67771		−0.18892257	−0.98138731	
a	2.3905876	Ω	136.18326		+0.91201867	−0.18836040	
e	0.1675768	i	2.85258		+0.36404698	−0.03740730	
P	3.70	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 15	381	0.3−	0.0	1999 02 13	704	1.4+	1.6−	2001 08 18	699	0.1−	0.5+
1977 03 15	381	0.3+	1.0−	1999 02 13	704	0.9+	0.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.6+
1982 07 20	413	1.8−	0.4−	1999 02 13	704	0.3+	0.8−	2001 09 16	644	0.4−	0.7+
1982 07 20	413	0.8+	0.4+	1999 02 13	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	644	0.2−	0.5+
1992 04 28	691	(1.7+	2.1+)	1999 03 19	704	1.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
1992 04 28	691	0.2−	1.2+	1999 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
1997 09 26	910	1.0+	0.0	1999 03 19	704	0.4−	0.9−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
1997 09 26	910	1.0+	0.1−	1999 03 19	704	(2.0−	0.8−)	2001 09 16	704	0.4−	0.4−
1997 09 27	910	0.9+	0.1−	1999 03 20	704	1.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1998 11 25	704	1.4+	0.2−	1999 03 20	704	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1998 11 25	704	1.8−	0.4+	1999 03 20	704	0.9−	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1998 11 25	704	0.4+	1.5−	1999 03 20	704	1.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1998 11 25	704	0.1−	0.5−	1999 03 20	704	1.3−	1.5+	2001 09 19	704	1.5+	0.3−
1998 12 21	704	0.7+	0.4−	2001 08 05	644	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1998 12 21	704	(1.8−	2.5−)	2001 08 05	644	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1998 12 21	704	1.1−	1.1−	2001 08 05	644	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1999 02 10	704	0.3+	0.3+	2001 08 13	608	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 13	608	0.2+	0.8−	2001 09 26	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.7+	1.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	0.3−
1999 02 12	699	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.5−
1999 02 12	699	1.0+	0.2+	2001 08 18	699	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.6+	0.2−
1999 02 12	699	(2.5+	0.2+)	2001 08 18	699	0.1−	0.2+				
1999 02 13	704	1.3+	0.5−	2001 08 18	699	1.0+	0.2−				

(29782)∗ 1999 CN$_{50}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.24473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23912380	ω	271.30784		+0.47002045	−0.87354935	
a	2.5707165	Ω	149.60909		+0.87609124	+0.44427100	
e	0.1760535	i	14.47593		+0.10744725	+0.19883362	
P	4.12	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	(1.7+	2.3−)
1995 02 04	691	0.0	0.4+	2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.8+
1995 02 04	691	0.1+	0.3+	2001 06 23	644	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	1.2+
1999 01 15	699	0.0	0.3+	2001 06 23	644	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.8+
1999 01 15	699	0.1+	0.6+	2001 06 23	644	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.0

1999 01 15	699	0.2+	0.5−	2001 07 19	699	1.0−	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.7+	2001 07 19	699	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	1.4+
1999 02 10	704	0.2+	0.8+	2001 07 19	699	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	0.1+	1.0+
1999 02 10	704	0.5−	0.6+	2001 07 19	699	0.8−	0.8+	2001 08 24	704	0.4−	0.9+
1999 02 10	704	0.5−	0.7+	2001 07 20	704	0.7+	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	0.8+	0.8+	2001 07 20	704	0.2+	0.5−	2001 08 27	699	0.1−	0.4+
1999 02 12	699	0.0	0.6+	2001 07 20	704	0.6+	0.8+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+
1999 02 12	699	0.6+	0.3+	2001 07 20	704	0.7−	0.6−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+
1999 02 12	699	0.5+	0.6+	2001 07 22	704	(0.1−	2.2+)	2001 09 12	704	0.7+	0.6+
1999 02 13	704	0.4−	0.9+	2001 07 22	704	(0.1−	2.6+)	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
1999 02 13	704	0.3+	1.0+	2001 07 22	704	1.6−	1.3+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+
1999 02 13	704	0.2+	0.8+	2001 07 28	608	0.8−	1.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.6+
1999 02 13	704	0.9+	1.0+	2001 07 28	608	0.5−	1.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.6+
1999 02 13	704	0.3−	0.8−	2001 07 28	608	0.7−	2.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1999 03 19	704	0.5+	0.2−	2001 08 12	608	0.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.8+	0.3+
1999 03 19	704	0.0	0.2+	2001 08 12	608	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1999 03 19	704	(2.1−	0.5−)	2001 08 12	608	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.8+	0.8+
1999 03 19	704	0.2−	1.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1999 03 20	704	0.8−	1.0−	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 03 20	704	0.6−	0.9−	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 03 20	704	1.0−	1.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
1999 03 20	704	0.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1999 03 20	704	0.0	0.1−	2001 08 18	704	1.0+	1.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	(0.2+	2.8+)				

(29783)∗ 1999 CU$_{50}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.99471		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25983683	ω	275.76147		+0.39619735	−0.91786617
a	2.4322166	Ω	150.86281		+0.86030471	+0.36219028
e	0.1746719	i	2.75915		+0.32078570	+0.16229573
P	3.79	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	(3.2+	2.3−)	1999 03 23	704	0.8−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.9+
1992 04 27	691	0.0	0.5+	1999 03 23	704	0.2−	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1992 04 27	691	0.0	0.8+	1999 03 23	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.6+
1992 04 30	691	0.6+	0.6+	2001 07 21	699	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1992 04 30	691	0.5+	0.9+	2001 07 21	699	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
1992 04 30	691	0.1−	1.0+	2001 07 21	699	0.6+	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
1997 08 12	691	0.1+	0.0	2001 07 21	699	0.4−	0.8+	2001 09 18	699	0.3+	0.5+
1997 08 12	691	0.2−	0.0	2001 07 22	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1997 08 12	691	0.4+	0.3−	2001 07 22	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
1999 01 15	699	0.7+	1.8+	2001 07 22	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1999 01 15	699	0.6−	0.5−	2001 07 22	704	0.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1999 01 15	699	0.3+	1.1+	2001 07 22	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1999 02 10	704	0.7+	0.0	2001 08 24	704	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	1.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.6−	1.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.8−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.6−	2001 08 27	699	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 02 12	699	0.7+	0.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	699	0.1−	0.4+	2001 08 27	644	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
1999 02 12	699	0.4−	0.5+	2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1999 02 13	704	0.6+	0.2−	2001 08 27	644	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.8−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	0.0	0.6+	2001 09 02	644	0.3+	0.5+	2001 09 24	644	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	0.8+	0.9+	2001 09 02	644	0.2+	0.8+	2001 09 24	644	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	0.5+	0.0	2001 09 02	644	0.4+	0.5+	2001 09 24	644	0.5−	0.4−
1999 03 20	704	0.8−	0.5−	2001 09 11	333	0.6+	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
1999 03 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 11	333	1.1+	1.4−	2001 09 26	704	0.2−	0.6+
1999 03 20	704	0.1−	1.3+	2001 09 12	333	0.3−	0.6−	2001 09 26	704	0.0	0.8+
1999 03 20	704	1.1−	0.9+	2001 09 12	333	0.0	0.4−	2001 09 26	704	0.0	1.0+
1999 03 20	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	1.2+
1999 03 23	704	0.7+	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+				

(29784)∗ 1999 CD$_{51}$ = 1991 GL$_{11}$ = 1996 KY

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 34246), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	264.84299		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23655980	ω	353.86571		−0.41134013	−0.91026851
a	2.5892586	Ω	120.41472		+0.83856862	−0.39814683
e	0.0898586	i	3.12526		+0.35721417	−0.11353561
P	4.17	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 04 11	033	0.4−	0.3+	1999 02 10	704	0.9−	0.6+	2001 09 11	699	0.8−	0.6+
1991 04 11	033	1.2−	0.2+	1999 02 10	704	0.9−	0.7+	2001 09 11	699	0.7−	0.6+
1991 04 12	033	1.0−	0.7+	1999 02 10	704	0.1−	1.5+	2001 09 11	699	0.7−	0.0
1996 05 22	867	0.1−	0.5+	1999 02 13	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.7−
1996 05 22	867	0.7+	0.3+	1999 02 13	704	0.0	0.8+	2001 09 16	704	1.2−	1.4+
1996 05 22	867	0.4+	0.1−	1999 02 13	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−
1996 05 24	867	0.3−	0.1+	1999 02 13	704	0.5+	1.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−
1996 05 24	867	0.5+	0.2+	1999 02 13	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	2.0−	1.4−
1996 05 24	867	0.7+	1.0+	1999 03 19	704	0.8+	0.9+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
1996 05 25	867	0.7+	0.1−	1999 03 19	704	1.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1996 05 25	867	0.7+	0.0	1999 03 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.3+	0.2−	1999 03 19	704	(2.1+	0.2−)	2001 09 18	699	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.6+	0.9−	1999 03 20	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	1.2+	0.8−	1999 03 20	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	0.3+	0.9−	1999 03 20	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1997 10 30	704	0.7+	0.2−	1999 03 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1997 11 03	704	0.9+	0.1−	1999 03 20	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1997 11 03	704	1.2+	0.2−	2001 07 22	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1997 11 03	704	0.0	0.7−	2001 07 22	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1997 11 03	704	0.1+	0.2+	2001 07 22	704	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
1998 12 17	699	0.5−	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	699	0.7+	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1998 12 17	699	0.4−	0.6−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.6+
1998 12 21	704	0.9+	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
1998 12 21	704	0.9+	0.0	2001 09 09	644	0.7−	1.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
1998 12 21	704	0.3−	0.9−	2001 09 09	644	0.9−	0.8+	2001 09 26	704	0.3−	0.6+
1998 12 21	704	(2.7+	0.5+)	2001 09 09	644	0.8−	1.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.4+
1999 02 10	704	1.1+	0.6−	2001 09 11	699	0.3−	0.5+				

(29785)∗ 1999 CD$_{55}$ = 2000 LE$_{17}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2012)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	274.28947		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21633072	ω	352.10273		+0.06694181	−0.99261628
a	2.7482564	Ω	94.01835		+0.92087673	+0.02244178
e	0.0706935	i	5.81986		+0.38406360	+0.11920271
P	4.56	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.5+	1.0−	2000 06 10	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.0
1997 10 29	704	0.4+	0.3+	2000 06 10	704	0.3−	0.9−	2001 08 25	699	0.5+	0.5+
1997 10 29	704	0.9−	1.5+	2000 06 24	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	699	0.6+	0.4+
1997 10 29	704	1.0−	1.6+	2000 06 24	704	0.3+	0.9+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	(4.6+	2.4−)	2000 06 24	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	699	0.4−	0.2−
1997 10 30	704	(3.6+	1.6−)	2000 06 24	704	0.4+	0.8−	2001 09 06	644	0.5+	0.3+
1997 10 30	704	(3.8+	1.2−)	2000 07 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 06	644	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	(3.4+	1.6−)	2000 07 07	704	0.2+	0.0	2001 09 06	644	0.0	0.3+
1997 11 06	704	(3.5−	0.6−)	2000 07 07	704	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1997 11 06	704	(4.2−	0.4+)	2000 07 07	704	(0.4+	2.6+)	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1997 11 06	704	(3.5−	1.1+)	2001 07 31	644	0.3+	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	1.0+

1997 11 06	704	(4.2−	0.6+)	2001 07 31	644	0.3+	1.0−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1997 11 06	704	(4.6−	0.0)	2001 07 31	644	0.0	1.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
1999 02 10	704	0.6+	0.3+	2001 08 14	608	0.5−	1.0−	2001 09 17	699	0.5−	0.2+
1999 02 10	704	1.0+	1.2+	2001 08 14	608	0.1+	0.8−	2001 09 17	699	0.3−	0.6−
1999 02 10	704	1.0+	0.6−	2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 09 17	699	1.0−	0.8+
1999 02 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.4−	1.0+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1999 02 13	704	0.8+	1.7+	2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.4+	0.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1999 02 13	704	0.9−	1.0−	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 02 18	699	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 02 18	699	(1.0+	2.3+)	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 02 18	699	1.0+	0.6+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	1.3+
1999 02 18	566	0.0	1.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
1999 02 18	566	0.0	1.0+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
1999 02 18	566	0.0	1.3+	2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.0
2000 06 05	704	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.4+
2000 06 05	704	0.7−	0.9+	2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.9+
2000 06 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.5+	0.9+
2000 06 05	704	0.9+	0.9+	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 06 10	704	0.0	0.7+	2001 08 25	644	0.3−	0.1−				

(29786)∗ 1999 CO_{57} = 2001 OE_{95}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15626)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.77754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24230748	ω	296.30734		+0.06516248	−0.99304182	
a	2.5481491	Ω	149.46433		+0.97049972	+0.04020108	
e	0.1544595	i	11.13162		+0.23212958	+0.11068788	
P	4.07	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.3+	0.5+	2000 06 04	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	704	0.5+	0.6−
1995 02 06	691	0.0	0.6+	2000 06 04	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.4−
1995 02 06	691	0.1+	0.7+	2000 06 04	704	0.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.5+	0.4−
1999 02 10	704	0.2−	0.5+	2000 06 04	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	699	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	1.1−	0.8+	2000 06 04	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	699	1.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.8−	0.8+	2001 07 29	644	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	1.0−	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2001 07 29	644	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	0.7−	0.5−	2001 07 29	644	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	1.0+	0.3−	2001 08 05	608	0.2−	1.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1999 02 13	704	(2.9−	1.4+)	2001 08 05	608	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.2−	0.9+	2001 08 05	608	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	0.0	1.1+	2001 08 05	608	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1999 02 13	704	(0.9+	2.2+)	2001 08 05	608	0.1+	0.7+	2001 09 19	699	0.1+	0.9−
1999 02 18	699	1.0+	1.2+	2001 08 05	608	0.2−	0.7+	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
1999 02 18	699	1.1+	1.0+	2001 08 13	644	0.2+	0.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
1999 02 18	699	1.1+	0.6+	2001 08 13	644	0.5+	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.2−
1999 03 09	678	0.1−	0.1+	2001 08 13	644	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1999 03 09	678	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1999 03 09	678	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1999 03 10	678	0.8+	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 03 10	678	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 03 10	678	0.4−	1.0+	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1999 03 19	704	0.7+	0.6−	2001 08 18	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1999 03 19	704	1.3+	0.4−	2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1999 03 19	704	1.5+	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
1999 03 19	704	(2.9+	0.3−)	2001 08 20	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
1999 03 20	704	0.9+	0.4+	2001 08 20	704	0.3−	1.0+	2001 09 24	644	0.2−	0.0
1999 03 20	704	0.3−	0.6−	2001 08 20	704	0.5+	0.4+	2001 09 24	644	0.2−	0.1+
1999 03 20	704	1.9−	0.8+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.1−
1999 03 20	704	0.2+	0.3−	2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2001 09 27	644	0.0	0.5+
1999 03 20	704	0.5−	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+				
2000 05 27	704	0.3+	0.8−	2001 08 25	704	0.4+	0.4−				

(29787)∗ 1999 CR_{57} = 1992 OJ_9 = 1997 WQ_{40}

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34545)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.07149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23307815	ω	336.90608		+0.99298864	+0.11689929	
a	2.6149798	Ω	16.40970		−0.09643101	+0.88694677	
e	0.1530444	i	3.56228		−0.06837113	+0.44683328	
P	4.23	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 27	809	1.0−	1.7−	1999 03 23	704	0.7−	0.9+	2001 09 20	644	0.1−	0.2−
1992 07 27	809	0.7−	2.0−	1999 03 23	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	1.4+	1.0−
1992 07 27	809	0.3−	1.5−	1999 03 23	704	1.9+	0.2+	2001 09 20	644	0.1+	0.1−
1992 07 28	809	0.6−	0.3+	2000 05 10	704	1.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
1992 07 28	809	0.2−	0.3+	2000 05 10	704	1.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1992 07 28	809	0.5+	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	1.2+	2001 09 20	704	0.8−	1.3+
1992 07 30	809	0.2+	1.3+	2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	699	0.0	0.4+
1992 07 30	809	0.4+	1.4+	2000 06 07	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	699	0.6+	0.4+
1992 07 30	809	1.0+	1.1+	2000 06 07	704	0.0	0.9+	2001 09 21	699	0.2+	0.1+
1997 11 29	704	(3.1−	1.8−)	2000 06 07	704	(2.4+	0.9+)	2001 09 21	699	0.7+	0.2+
1997 11 29	704	(4.4−	1.2−)	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 22	699	0.5+	0.3−
1997 11 29	704	(5.2−	3.9−)	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	699	0.0	0.3−
1997 11 29	704	(5.0−	2.3−)	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	699	0.5+	0.1+
1997 11 29	704	(4.3−	2.1−)	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	699	0.3+	0.6+
1997 12 04	704	1.7+	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.7+	0.4−
1997 12 04	704	(3.0+	1.7−)	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.0
1997 12 04	704	(2.3+	0.5+)	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.8−
1997 12 04	704	1.6+	0.6+	2001 08 18	704	0.7−	0.0	2001 09 24	704	0.4−	0.6−
1997 12 04	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	699	0.7−	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−
1999 02 10	704	1.6−	0.9+	2001 08 25	699	0.7−	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.1−
1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	699	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.5+
1999 02 10	704	(1.6−	2.2+)	2001 08 25	699	1.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2001 08 31	644	0.2+	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.3+	1.7+	2001 08 31	644	0.2+	1.2+	2001 09 25	704	0.0	0.2−
1999 02 13	704	(0.5+	2.7+)	2001 08 31	644	0.2+	1.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+
1999 02 13	704	(5.6−	1.5+)	2001 09 10	704	1.2−	1.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.7+
1999 03 20	704	1.0−	0.8+	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.6+
1999 03 20	704	(1.0−	3.0+)	2001 09 10	704	(1.1+	2.0+)	2001 09 25	704	1.3−	0.0
1999 03 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	644	0.0	0.2−	2001 09 25	704	1.1−	0.9+

(29788)∗ 1999 CG_{60} = 1997 WG_{49}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34248)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.70433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24400862	ω	164.28349		+0.90289469	+0.42982813	
a	2.5362921	Ω	170.25463		−0.39773678	+0.84010131	
e	0.1219117	i	1.82178		−0.16305409	+0.33087396	
P	4.04	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	(2.1−	0.3−)	1999 02 16	704	1.4+	0.6+	2000 06 07	704	0.4+	0.2−
1997 09 07	910	(2.4−	0.4−)	1999 02 23	691	0.3−	0.1−	2000 06 07	704	0.2+	0.3−
1997 09 07	910	2.0−	0.4−	1999 02 23	691	0.4−	0.0	2000 06 07	704	0.7−	0.6+
1997 10 29	704	0.6+	0.8+	1999 02 23	691	0.4−	0.1−	2000 06 24	704	0.0	0.2−
1997 10 29	704	0.6−	0.6−	1999 03 12	691	0.9−	0.0	2000 06 24	704	0.1+	0.5+
1997 10 29	704	0.1−	0.4+	1999 03 12	691	0.1+	0.5+	2000 06 24	704	0.8−	0.2−
1997 10 29	704	0.7+	0.7+	1999 03 12	691	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.7−
1997 11 06	704	(2.9−	0.5−)	2000 05 11	704	1.8+	1.6+	2001 08 16	704	0.8+	0.6−

1997 11 06	704	(3.9−	0.5−)	2000 05 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+
1997 11 06	704	(3.8−	0.2−)	2000 05 11	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.3−
1997 11 29	704	0.1−	0.9+	2000 05 11	704	0.4+	0.0	2001 08 25	699	0.2−	1.8+
1997 11 29	704	0.5+	1.0+	2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.8−	1.1+
1997 11 29	704	0.3−	0.3+	2000 05 26	684	0.1−	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	1.2+
1997 11 29	704	0.3−	0.5+	2000 05 26	684	0.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.4−	1.1+
1997 11 30	566	0.3+	0.7−	2000 05 27	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	699	1.0−	0.4+
1997 11 30	566	0.4+	1.0−	2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.9+
1997 11 30	566	0.3+	1.2−	2000 05 27	704	0.2−	0.0	2001 08 25	699	0.5−	0.3+
1999 02 12	704	0.9+	0.1−	2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	049	0.2−	0.1+
1999 02 12	704	0.2−	0.5+	2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	049	0.3−	0.1+
1999 02 12	704	0.4+	0.7+	2000 05 29	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	049	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.5+	0.1+	2000 05 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.8+	0.4+
1999 02 16	704	0.8+	0.9+	2000 05 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.8−
1999 02 16	704	0.1+	0.1−	2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.8−
1999 02 16	704	0.6−	0.1+	2000 05 29	704	0.1+	1.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.7+
1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2000 06 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.3−

(29789)∗ 1999 CD_{64} = 2001 OJ_{49}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14781)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.62670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23171829	ω	87.29329		+0.86286705	−0.46408087	
a	2.6252007	Ω	300.28560		+0.32004156	+0.80828144	
e	0.1226213	i	13.40709		+0.39119543	+0.36236732	
P	4.25	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 08	261	0.3−	0.3+	2001 06 20	699	0.1−	0.2+	2001 08 10	608	0.1+	0.5−
1989 10 08	261	0.4−	1.0+	2001 06 20	699	0.1+	0.2+	2001 08 10	608	0.2+	0.2−
1989 10 28	261	0.1+	0.0	2001 07 17	699	1.3−	0.2−	2001 08 20	704	(2.1+	0.5+)
1989 10 28	261	0.2+	0.1+	2001 07 17	699	0.0	1.2−	2001 08 20	704	0.5+	0.1−
1991 04 13	260	0.6+	0.3+	2001 07 17	699	0.5−	0.0	2001 08 20	704	0.1−	0.1+
1991 04 13	260	0.9+	0.7+	2001 07 17	699	0.8−	1.2+	2001 08 20	704	1.1−	1.2+
1993 09 16	261	0.3−	0.4+	2001 07 20	704	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−
1993 09 16	261	0.4+	0.1+	2001 07 20	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.1−
1993 10 20	261	0.1−	0.7−	2001 07 20	704	0.2−	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
1993 10 20	261	0.5+	0.5−	2001 07 20	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
1999 01 22	699	0.1−	0.2+	2001 07 20	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.1−	0.4−
1999 01 22	699	0.3−	0.2+	2001 07 29	704	0.4+	0.5−	2001 09 09	699	0.1+	0.6+
1999 01 22	699	0.2−	0.5+	2001 07 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.1−	1.2+
1999 02 12	704	0.1+	0.7+	2001 07 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 09	699	0.1−	1.0+
1999 02 12	704	0.1−	0.7+	2001 07 29	704	0.1−	0.0	2001 09 09	699	0.0	1.0+
1999 02 12	704	0.7+	1.0+	2001 07 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 09	699	0.3+	0.3+
1999 02 12	704	0.7+	0.6+	2001 07 29	608	0.4−	0.6+	2001 09 09	699	0.4+	1.1+
1999 02 12	704	0.3−	1.3+	2001 07 29	608	0.1−	0.8+	2001 09 09	699	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	0.1−	0.4+	2001 07 29	608	0.4+	1.2+	2001 09 09	699	0.0	0.1+
1999 02 16	704	0.2−	0.7+	2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	0.6+	0.8+	2001 07 30	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
1999 02 16	704	0.2+	0.3−	2001 07 30	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.1+
1999 02 16	704	1.1+	0.4+	2001 07 30	704	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.6+
1999 02 20	699	1.0+	0.2+	2001 07 30	704	0.6−	0.3+	2001 09 24	644	0.4−	0.7−
1999 02 20	699	1.2+	0.4+	2001 07 31	704	0.2+	0.5+	2001 09 24	644	0.3−	0.8−
1999 02 20	699	0.2+	0.7+	2001 07 31	704	0.9−	0.1−	2001 09 24	644	0.3−	0.5−
2001 05 29	644	0.3−	0.1+	2001 07 31	704	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.5+	0.2+
2001 05 29	644	0.4−	0.2+	2001 08 03	608	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.2+
2001 05 29	644	0.0	0.1+	2001 08 03	608	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.5+
2001 06 20	699	0.1−	0.5+	2001 08 03	608	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
2001 06 20	699	0.0	0.7+	2001 08 10	608	0.2+	0.8−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+

(29790)∗ 1999 CW_{64} = 1980 RH_6 = 2000 NY_9

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3294)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.40153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24005790	ω	55.27148		+0.02783048	+0.99024150	
a	2.5640435	Ω	217.06181		−0.97514539	−0.00314478	
e	0.1502805	i	13.09585		−0.21981111	+0.13932650	
P	4.11	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.2+	0.0	2000 07 06	704	0.1−	0.0	2001 09 14	644	0.2+	0.5+
1980 09 14	675	0.2−	0.1−	2000 07 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 14	644	0.4+	0.3+
1999 02 12	704	0.4+	0.1+	2000 07 06	704	0.1+	0.1+	2001 09 14	644	0.1+	0.4+
1999 02 12	704	0.7+	0.5−	2000 07 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	1.0+
1999 02 12	704	0.1−	0.9+	2000 07 06	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.0	1.1+
1999 02 12	704	0.4−	0.9+	2000 07 11	704	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	1.0−	0.0
1999 02 12	704	0.0	0.3+	2000 07 11	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	0.0
1999 02 16	704	0.9−	0.3−	2000 07 11	704	0.8+	0.9+	2001 09 17	704	0.4+	0.1+
1999 02 16	704	1.0−	1.2+	2000 07 11	704	0.6+	1.0+	2001 09 18	333	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.0	0.1−	2000 08 03	704	0.0	0.1−	2001 09 18	333	0.4−	0.1−
1999 02 16	704	0.2−	0.7−	2000 08 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 18	333	0.2−	0.0
1999 02 16	704	1.2−	0.4−	2000 08 03	704	0.4−	0.4−	2001 09 23	644	0.5+	1.0−
1999 02 23	699	1.5+	0.5−	2000 08 03	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	644	0.3+	1.0−
1999 02 23	699	0.5+	0.4+	2000 08 03	704	0.2−	0.9−	2001 09 23	644	0.0	1.0−
1999 02 23	699	1.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	1.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
2000 06 08	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 09 26	704	0.6+	0.2−
2000 06 08	704	(0.6+	2.1−)	2001 08 16	704	1.6−	2.0+	2001 09 26	704	0.2+	0.3−
2000 06 08	704	1.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	1.0+	2001 09 26	704	0.5+	0.9−
2000 06 08	704	0.3−	0.4−	2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	1.2−
2000 06 08	704	0.1+	0.2−	2001 08 22	704	0.3+	0.0				

(29791)∗ 1999 CC_{65} = 2001 OU_{80}

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15627)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.88866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23638319	ω	59.91071		+0.93033424	+0.30481070	
a	2.5905481	Ω	281.69409		−0.36471471	+0.82703637	
e	0.1873466	i	12.01721		+0.03822809	+0.47233598	
P	4.17	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.1+	0.2+	1999 02 18	566	0.1−	0.5+	2001 08 22	704	0.1−	0.2+
1997 10 29	566	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.7−	0.5+	2001 08 22	704	0.8−	0.8+
1997 10 29	566	0.0	0.4+	2000 05 10	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.2−
1997 10 29	566	0.0	0.2+	2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.1+
1997 10 29	566	0.3+	0.0	2000 05 10	704	0.9+	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−
1997 10 29	566	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
1997 12 28	566	0.1−	0.0	2001 07 29	699	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	1.0−	1.0+
1997 12 28	566	0.2−	0.4−	2001 07 29	699	0.2+	0.4+	2001 08 26	699	0.2+	0.2+
1997 12 28	566	0.2−	1.1−	2001 07 29	699	0.6+	0.1−	2001 08 26	699	0.5+	0.1+
1999 01 15	699	0.0	0.3+	2001 07 29	699	0.0	0.2−	2001 08 26	699	0.4+	0.3+
1999 01 15	699	0.8−	1.8−	2001 07 29	704	0.1−	1.1+	2001 08 26	699	0.3+	0.2+
1999 01 15	699	0.1+	0.6−	2001 07 29	704	0.2+	0.8+	2001 09 04	644	0.3−	0.1−
1999 02 12	704	0.8+	0.8−	2001 07 29	704	0.2+	1.0+	2001 09 04	644	0.3−	0.1−
1999 02 12	704	0.6−	0.4+	2001 07 29	704	0.5+	1.0+	2001 09 04	644	0.4−	0.1−
1999 02 12	704	0.1−	1.6+	2001 07 29	704	0.1+	1.5+	2001 09 10	704	0.7+	0.1+
1999 02 12	704	0.2−	0.4+	2001 07 31	704	1.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.4−
1999 02 12	704	0.3+	1.1+	2001 07 31	704	0.3−	0.7−	2001 09 10	704	0.2+	0.6−
1999 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 07 31	704	0.1−	0.8−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−
1999 02 16	704	0.6+	0.0	2001 07 31	704	0.0	1.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	0.7+	0.4+	2001 07 31	704	0.9+	1.5−	2001 09 22	699	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.1−	0.2+	2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 09 22	699	0.1−	0.1+
1999 02 18	566	0.5+	0.7+	2001 08 22	704	0.7−	0.5−	2001 09 22	699	0.1−	0.2+
1999 02 18	566	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	699	0.1+	0.1+

(29792)∗ 1999 CG$_{65}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	210.44206		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19094842	ω	284.87759	−0.41252996	−0.91050609	
a	2.9867027	Ω	189.63231	+0.88715504	−0.39452446	
e	0.0622369	i	9.71770	+0.20682109	−0.12381079	
P	5.16	H	13.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.1−	1.0−	1999 02 16	704	0.3−	1.1−	2000 05 27	704	0.3−	0.2+
1997 10 29	704	0.3−	0.8+	1999 02 16	704	0.6+	0.2+	2000 05 27	704	0.0	0.3+
1997 10 29	704	1.9+	0.2−	1999 02 16	704	0.2+	0.4+	2000 05 27	704	0.1−	0.1+
1997 10 29	704	0.9−	0.3−	1999 02 16	704	0.7+	0.2+	2000 05 27	704	0.3−	0.0
1997 10 29	566	0.8+	0.6+	1999 02 20	699	0.4+	0.0	2000 05 27	704	0.2−	0.1−
1997 10 29	566	0.2+	0.8+	1999 02 20	699	0.7+	0.8−	2000 06 05	699	0.1+	0.3+
1997 10 29	566	0.7+	0.9+	1999 02 20	699	0.3−	0.1+	2000 06 05	699	0.5+	0.2−
1997 10 30	704	(2.2+	1.6−)	2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2000 06 05	699	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	(2.3+	1.9−)	2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2000 06 05	699	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	(3.1+	1.5−)	2000 04 26	699	0.0	0.2+	2001 07 24	608	0.6+	0.3−
1997 10 30	704	(3.3+	1.2−)	2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2001 07 24	608	0.4+	0.4−
1997 11 06	704	0.2−	0.1+	2000 04 30	699	0.0	0.1+	2001 07 24	608	0.4+	0.4−
1997 11 06	704	0.1−	0.5+	2000 04 30	699	0.3+	0.2−	2001 08 25	644	0.3+	0.8+
1997 11 06	704	1.4−	1.7+	2000 04 30	699	0.3+	0.3−	2001 08 25	644	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	0.3−	1.0+	2000 04 30	699	0.5+	0.1+	2001 08 25	644	0.0	0.4+
1999 01 15	699	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	0.6−	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.6−
1999 01 15	699	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	1.4−	0.6−
1999 01 15	699	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.8+	1.0+	2001 08 25	704	0.5−	0.4−
1999 02 12	704	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.6−
1999 02 12	704	0.4−	0.4+	2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
1999 02 12	704	0.4−	0.1+	2000 05 25	699	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 02 12	704	0.7−	0.2+	2000 05 25	699	1.0−	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
1999 02 12	704	0.6−	0.5+	2000 05 25	699	0.3+	0.7+				
1999 02 16	704	0.4+	0.9−	2000 05 25	699	0.3−	0.4+				

(29793)∗ 1999 CH$_{65}$ = 1958 FM = 1979 YR$_5$ = 1987 SP$_4$ = 2001 QR$_{70}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15627)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	158.47770		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21443059	ω	327.40392	−0.92414389	+0.37081241	
a	2.7644680	Ω	234.63243	−0.32189432	−0.88539379	
e	0.0914900	i	6.47493	−0.20577198	−0.28031410	
P	4.60	H	12.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1958 03 21	839	0.1+	0.6−	1999 02 20	699	0.3+	0.5+	2001 08 30	644	0.2+	0.0
1979 12 18	095	1.0−	0.3+	1999 02 20	699	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.2+
1987 09 25	054	0.9+	0.3+	1999 02 20	699	1.3+	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.6+
1987 09 25	054	1.5−	1.6−	1999 05 07	704	(1.3+	3.1+)	2001 09 08	704	0.5−	0.1+
1997 10 29	704	(2.4+	1.5−)	1999 05 07	704	(2.4+	3.8+)	2001 09 08	704	0.4−	0.5+
1997 10 29	704	0.4+	0.3−	1999 05 07	704	0.5−	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.8+
1997 10 29	704	1.4+	0.8−	1999 05 07	704	(1.2−	3.0+)	2001 09 09	644	0.6+	0.4+
1997 10 29	704	1.5+	0.6+	2000 06 24	704	0.2+	1.9+	2001 09 09	644	0.6+	0.5+
1997 10 30	704	1.5+	0.5−	2000 06 24	704	(0.7+	2.4+)	2001 09 09	644	0.3+	0.4+
1997 10 30	704	1.3+	0.9−	2000 06 24	704	(1.3+	2.5+)	2001 09 15	644	0.3−	0.1+
1997 10 30	704	(2.1+	0.7−)	2000 06 24	704	(0.6+	2.5+)	2001 09 15	644	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	2.0+	0.2+	2000 06 24	704	1.1+	2.0+	2001 09 15	644	0.2−	0.5+
1997 11 06	704	0.0	0.7−	2001 08 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	1.1−	0.1−
1997 11 06	704	0.1+	0.1−	2001 08 17	704	0.6−	1.2+	2001 09 16	704	1.2−	0.1−
1997 11 06	704	0.8+	0.6−	2001 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	1.1−	0.1−
1997 11 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 17	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	1.0−	0.0
1997 11 06	704	0.2+	0.1−	2001 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	1.2−	0.1+
1997 11 30	566	1.7−	1.0+	2001 08 21	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
1997 11 30	566	1.7−	1.5+	2001 08 21	704	0.4+	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.2−
1997 11 30	566	1.8−	1.0+	2001 08 21	704	0.7+	0.2−	2001 09 18	699	0.6−	0.4+
1998 12 26	699	0.7+	1.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.1+
1998 12 26	699	0.3+	1.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
1998 12 26	699	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.8−
1999 02 12	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.5+	0.9+	2001 08 25	704	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.7−
1999 02 12	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	704	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
1999 02 16	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.9+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
1999 02 16	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.2−
1999 02 16	704	0.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.3−
1999 02 16	704	0.9−	1.0+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.5−
1999 02 16	704	0.2−	0.6+	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.5−
1999 02 18	566	1.7−	1.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.5−
1999 02 18	566	1.4−	1.3−	2001 08 30	644	0.1+	0.5−				
1999 02 18	566	1.7−	1.5−	2001 08 30	644	0.2+	0.0				

(29794)∗ 1999 CC$_{67}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	230.27254		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23940802	ω	235.52153	−0.83676094	−0.51312884	
a	2.5686814	Ω	272.90588	+0.54383468	−0.73809371	
e	0.0801783	i	11.03299	+0.06383545	−0.43808272	
P	4.12	H	13.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	566	0.3−	0.3−	1999 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 22	704	(2.5+	3.0+)
1998 01 29	566	0.3+	0.0	1999 05 07	704	0.9+	0.3+	2001 08 22	704	(2.0+	3.1+)
1998 01 29	566	0.1+	0.1+	1999 05 07	704	1.6−	0.2−	2001 08 22	704	0.8+	1.0+
1998 11 25	704	0.6+	0.1+	2000 06 24	704	0.2−	0.8−	2001 09 09	704	0.8+	0.2−
1998 11 25	704	0.2+	0.3+	2000 06 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 09	704	0.0	0.2−
1998 11 25	704	0.2+	1.8+	2000 06 24	704	(0.0	2.2+)	2001 09 09	704	0.4+	0.1−
1998 11 25	704	0.4−	0.2−	2001 07 27	644	0.0	0.2−	2001 09 09	704	0.6+	0.1+
1998 12 23	704	0.9+	0.6+	2001 07 27	644	0.1+	0.2−	2001 09 09	704	0.8+	0.1+
1998 12 23	704	2.0−	1.0+	2001 07 27	644	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.6−
1998 12 23	704	1.0−	0.8−	2001 07 29	699	0.9−	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.5−
1998 12 23	704	0.7+	1.9−	2001 07 29	699	1.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.3−
1999 02 12	704	0.4−	0.3−	2001 07 29	699	0.8−	0.6−	2001 09 10	699	0.1+	0.4+
1999 02 12	704	0.1+	0.2+	2001 07 29	699	0.4−	0.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.6−
1999 02 12	704	0.2−	0.3+	2001 07 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.7−	0.1−	2001 07 29	704	1.8−	0.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
1999 02 12	704	0.3−	0.6−	2001 07 29	704	0.0	0.8+	2001 09 10	699	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.3−	0.4−	2001 07 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	0.0
1999 02 16	704	0.8−	1.3−	2001 07 31	704	0.4+	0.5−	2001 09 18	644	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	(0.5−	2.5−)	2001 07 31	704	1.1+	0.4+	2001 09 18	644	0.4−	0.1+
1999 02 16	704	1.0−	1.2−	2001 07 31	704	0.9+	0.1−	2001 09 18	644	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.3−	0.2−	2001 07 31	704	1.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.4+	0.1−
1999 02 23	699	1.2+	0.8+	2001 08 14	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.2+
1999 02 23	699	1.0+	0.5+	2001 08 14	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.1+
1999 02 23	699	1.2+	0.3+	2001 08 14	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1999 03 25	699	0.9+	0.4−	2001 08 21	608	0.4+	0.5−	2001 09 29	644	0.1−	0.3+
1999 03 25	699	0.5+	0.4+	2001 08 21	608	0.2+	0.4−	2001 09 29	644	0.2−	0.3+
1999 03 25	699	0.4+	0.7+	2001 08 21	608	0.3+	0.5−	2001 09 29	644	0.1−	0.3+
1999 05 07	704	0.8−	0.6−	2001 08 22	704	(3.5+	0.7−)				
1999 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	(2.4+	2.9−)				

(29795)∗ 1999 CL$_{71}$ = 1969 TW$_7$ = 2000 MC$_2$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3295)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	161.68595		(2000.0)			
n	0.21533841	ω	274.99764		−0.91035607	+0.40977524
a	2.7566928	Ω	289.20275		−0.35130367	−0.83901989
e	0.0985692	i	3.50650		−0.21871798	−0.35795234
P	4.58	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1969 10 08	033	0.8+	0.1−	1999 02 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	644	0.9−	0.4−
1969 10 08	033	0.1−	0.2−	1999 02 20	699	0.6+	0.1+	2001 09 16	644	1.4−	0.3+
1991 08 13	260	0.7−	1.7−	1999 02 20	699	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
1991 08 13	260	1.6+	1.9−	1999 02 20	699	0.8+	0.8+	2001 09 16	704	0.8−	0.4+
1994 01 11	261	1.2−	0.0	1999 03 21	699	1.0+	1.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.3+
1994 01 11	261	(2.8+	0.4−)	1999 03 21	699	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
1995 05 29	260	0.6−	0.2+	1999 03 21	699	1.0+	1.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.6−
1995 05 29	260	0.2+	0.6−	1999 05 08	704	1.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.4+
1996 08 17	566	0.0	0.8−	1999 05 08	704	0.8+	1.8+	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
1996 08 17	566	0.0	0.6−	1999 05 08	704	1.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
1996 08 17	566	0.3+	0.3−	1999 05 08	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1997 11 06	704	(3.3−	1.5+)	2000 06 29	428	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
1997 11 06	704	1.4−	1.1−	2000 06 30	428	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.3−
1997 11 06	704	(2.3−	3.2−)	2000 07 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
1997 11 06	704	(2.4−	0.3−)	2000 07 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
1997 11 06	704	(2.3−	0.1+)	2000 07 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 23	704	0.7+	0.4−
1997 11 29	704	1.2−	0.2−	2000 07 07	704	0.7−	1.2+	2001 09 23	704	0.9+	0.4−
1997 11 29	704	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.5−
1997 11 29	704	1.7−	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	1.4−	2001 09 23	704	0.7+	0.6−
1997 11 29	704	0.5+	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.9−	2001 09 23	704	0.5+	0.5−
1997 11 29	704	0.4+	1.0−	2001 08 27	704	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.4+
1999 02 12	699	0.3+	0.4+	2001 08 27	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
1999 02 12	704	0.5−	0.2−	2001 08 27	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.4+	0.8+
1999 02 12	699	0.4+	0.2−	2001 08 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.6+	0.3+
1999 02 12	704	0.9−	0.6−	2001 08 27	704	0.8−	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	0.4+
1999 02 12	699	0.3+	0.2+	2001 08 31	644	0.2+	0.8−	2001 09 25	699	0.8−	0.5+
1999 02 12	704	0.4−	0.1+	2001 08 31	644	0.3+	0.7−	2001 09 25	699	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.9−	0.4−	2001 08 31	644	0.0	0.5−	2001 09 25	699	0.3−	0.3+
1999 02 12	704	1.2−	0.5+	2001 09 10	699	0.4−	0.7+	2001 09 25	699	0.1+	0.5+
1999 02 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.3+	0.4+	2001 09 28	644	0.4+	0.3+
1999 02 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 10	699	0.3−	0.7+	2001 09 28	644	0.6+	0.4+
1999 02 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	699	0.1−	0.2−	2001 09 28	644	0.5+	0.4+
1999 02 16	704	0.4−	0.0	2001 09 16	644	1.1−	0.0				

(29796)∗ 1999 CW$_{77}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	271.28142		(2000.0)			
n	0.27475605	ω	300.51569		−0.85017621	−0.52252033
a	2.3433538	Ω	208.13442		+0.51770551	−0.80733211
e	0.0758682	i	7.87391		+0.09581972	−0.27420316
P	3.59	H	13.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	(1.6+	2.8−)	1999 05 07	704	0.6+	0.4−	2001 08 22	704	0.3+	1.0+
1997 10 28	704	(2.3+	2.9−)	1999 05 15	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	704	0.0	0.9+
1997 10 28	704	(1.2+	2.8−)	1999 05 15	704	0.9+	0.2+	2001 08 22	704	0.5−	0.5+
1997 10 28	704	(0.7+	3.4−)	1999 05 15	704	1.6−	1.1−	2001 08 22	704	0.4−	0.7+
1997 10 28	704	(1.5+	4.0−)	1999 05 15	704	1.6−	1.0−	2001 08 23	699	0.8+	0.2+
1997 10 30	704	0.2+	0.3+	2000 06 08	704	0.9+	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	1.1−	1.0−	2000 06 08	704	1.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.1−
1997 10 30	704	0.3+	0.3+	2000 06 08	704	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	1.2+	0.4−
1997 10 30	704	0.2−	0.7−	2000 06 08	704	1.0−	0.4+	2001 08 25	644	0.1+	0.1−
1997 10 30	704	0.7+	0.2−	2000 06 25	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	644	0.2+	0.0
1998 11 25	704	1.3+	0.6−	2000 06 25	704	0.7+	0.1−	2001 08 25	644	0.1−	0.1+
1998 11 25	704	1.0+	0.7+	2000 06 25	704	0.0	0.4+	2001 08 28	644	0.3−	0.0
1998 11 25	704	(0.5−	2.4−)	2000 06 25	704	0.0	0.3−	2001 08 28	644	0.1−	0.1+
1998 11 25	704	0.5−	1.0−	2000 07 29	704	0.4−	0.2+	2001 08 28	644	0.2−	0.2+
1998 11 25	704	0.2+	1.6−	2000 07 29	704	0.5+	0.5+	2001 08 30	644	0.3−	0.2−
1998 12 23	704	0.1−	0.6+	2000 07 29	704	0.0	0.0	2001 08 30	644	0.3−	0.4−
1998 12 23	704	1.5−	0.9−	2000 08 02	704	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.4+	0.0
1998 12 23	704	1.8−	1.0−	2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2001 09 14	644	0.1+	1.1−
1998 12 23	704	0.5−	0.5−	2000 08 02	704	0.4−	0.7+	2001 09 14	644	0.3+	1.1−
1998 12 23	704	1.9+	1.0+	2000 08 02	704	0.4+	0.2+	2001 09 14	644	0.0	1.1−
1999 02 12	704	0.8+	0.1−	2000 08 02	704	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
1999 02 12	704	0.2−	0.8+	2000 09 03	704	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.7+
1999 02 12	704	0.1−	0.1−	2000 09 03	704	0.5−	0.4+	2001 09 17	704	0.6+	1.2+
1999 02 12	704	0.1−	0.2+	2000 09 03	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1999 02 12	704	0.9−	0.3−	2000 09 03	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.3−
1999 02 14	699	1.1+	0.7+	2000 09 03	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.7+
1999 02 14	699	1.1+	1.0+	2000 09 23	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
1999 02 14	699	1.2+	1.0+	2000 09 23	704	0.9−	0.7−	2001 09 19	699	0.7−	1.4−
1999 02 16	704	0.2−	0.5+	2000 09 23	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.5+	0.1−
1999 02 16	704	0.5−	1.0+	2000 09 23	704	0.1+	0.0	2001 09 25	644	0.0	0.1−
1999 02 16	704	0.1−	1.4+	2000 09 23	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	644	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	644	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	0.4+	1.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.6+
1999 05 07	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 05 07	704	0.9+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.6+
1999 05 07	704	0.6+	0.8−	2001 08 16	704	1.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.3+
1999 05 07	704	0.8−	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.2+

(29797)∗ 1999 CC$_{78}$ = 2000 GE$_{127}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 273)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	64.51611		(2000.0)			
n	0.24150105	ω	149.42378		+0.83167926	+0.55508979
a	2.5538186	Ω	176.76077		−0.54559854	+0.82151641
e	0.1878327	i	13.92600		−0.10311085	+0.13033075
P	4.08	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 07 27	261	(3.1−	0.2+)	2000 04 13	704	0.3+	1.2+	2000 07 05	699	0.1−	0.1−
1992 07 27	261	(2.4−	0.8−)	2000 04 13	704	0.1+	0.7+	2000 07 05	699	0.1−	0.1+
1997 12 26	566	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.2+	2000 07 05	699	0.6−	0.4+
1997 12 26	566	0.7+	0.4+	2000 05 05	704	0.7−	0.0	2000 07 07	327	0.5−	0.8−
1997 12 26	566	0.4−	0.0	2000 05 05	704	0.4−	0.7+	2000 07 07	327	0.4−	0.7−
1999 02 12	704	1.5−	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2000 07 07	327	0.5−	0.6−
1999 02 12	704	0.1−	0.8−	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2000 08 03	704	0.9+	0.2+
1999 02 12	704	0.6+	0.5−	2000 05 27	699	0.2−	0.2−	2000 08 03	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.3−	0.5−	2000 05 27	699	0.0	0.3+	2000 08 03	704	0.4−	0.5+
1999 02 12	704	0.5−	0.5−	2000 05 27	699	0.1−	0.2+	2000 08 03	704	0.0	0.4+
1999 02 16	704	0.4+	0.1+	2000 05 27	699	0.3−	0.1−	2000 08 03	704	1.1−	0.7−
1999 02 16	704	0.4+	0.8+	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 08 30	644	0.0	0.3+
1999 02 16	704	(0.5+	2.6+)	2000 05 28	704	0.7−	1.9+	2001 08 30	644	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.3−	0.7+	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 30	644	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.4+	0.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1999 02 21	699	0.7+	0.9+	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.0
1999 02 21	699	0.2+	0.1+	2000 06 01	843	0.1+	0.8−	2001 09 17	704	0.3+	0.2−
1999 02 21	699	0.0	0.8+	2000 06 01	843	0.4−	0.8−	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1999 06 06	703	0.5−	1.9+	2000 06 01	843	0.2−	0.8−	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1999 06 06	703	(1.9−	2.8+)	2000 06 02	843	(2.0+	2.4−)	2001 09 21	699	0.3−	1.7+
1999 06 06	703	0.3−	0.5−	2000 06 02	843	0.6+	0.2−	2001 09 21	699	0.5−	0.9+
1999 06 06	703	1.4+	1.1−	2000 06 02	843	0.2+	0.6−	2001 09 21	699	0.2−	0.8+
2000 04 07	704	1.8+	0.6+	2000 06 11	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2000 06 11	704	1.7+	0.5+	2001 09 22	644	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2000 06 11	704	1.3−	0.9+	2001 09 22	644	0.0	0.2+
2000 04 12	704	0.2−	0.6+	2000 06 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	644	0.1−	0.5+
2000 04 12	704	1.4+	0.6+	2000 06 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	1.0+
2000 04 12	704	0.8+	1.1+	2000 07 04	699	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.8+
2000 04 12	704	0.2+	0.9+	2000 07 04	699	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.7+

2000 04 13	704	0.1−	0.8−	2000 07 04	699	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.2+
2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2000 07 04	699	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	1.0+
2000 04 13	704	0.1−	0.6+	2000 07 05	699	0.4−	0.1+				

(29798)∗ 1999 CP$_{79}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	135.35370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22588983	ω	86.25298		−0.28171058	+0.95824091	
a	2.6701660	Ω	167.05937		−0.94418280	−0.26773798	
e	0.1361622	i	12.67243		−0.17075709	−0.10045267	
P	4.36	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.1+	0.3−	1999 06 06	703	0.4+	0.2−	2000 08 29	704	0.3−	0.5−
1997 12 26	566	0.0	0.3−	1999 06 07	703	0.6+	1.1+	2000 08 29	704	0.7−	0.5−
1997 12 26	566	0.3+	0.4−	1999 06 07	703	0.0	1.5+	2000 09 03	704	0.4−	0.8+
1999 02 12	704	0.3−	0.3−	1999 06 07	704	0.1+	0.5+	2000 09 03	704	0.5−	1.4−
1999 02 12	704	0.9+	0.5−	1999 06 07	703	0.5+	1.3+	2000 09 03	704	0.1+	0.4+
1999 02 12	704	1.1−	0.6−	1999 06 07	704	0.6+	0.2−	2000 09 21	704	0.4−	0.5+
1999 02 12	704	0.1+	0.6−	1999 06 07	703	0.1+	0.9+	2000 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 02 12	704	0.8−	0.5+	1999 06 07	704	0.5+	0.5+	2000 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	0.1+	0.5+	1999 06 07	704	0.1+	0.4+	2000 09 21	704	1.1−	1.0+
1999 02 16	704	0.1+	0.2−	1999 06 07	704	0.2+	1.1+	2000 09 21	704	0.5+	0.7+
1999 02 16	704	1.3+	1.9+	2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2000 09 23	704	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	0.2−	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2000 09 23	704	0.3−	0.5+
1999 02 16	704	0.0	0.8+	2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2000 09 23	704	0.4+	0.2+
1999 03 19	704	0.3−	0.2−	2000 05 06	704	0.6+	0.1−	2000 09 23	704	0.2−	0.0
1999 03 19	699	0.1+	0.8+	2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2000 09 23	704	0.3−	0.4+
1999 03 19	704	0.5+	0.2−	2000 06 10	704	0.8+	0.3−	2001 08 20	644	0.3−	0.7+
1999 03 19	704	0.5+	0.2−	2000 06 10	704	0.7−	0.9−	2001 08 20	644	0.3−	0.6+
1999 03 19	699	1.1+	0.9+	2000 06 10	704	1.4−	0.9+	2001 08 20	644	0.2−	0.6+
1999 03 19	704	0.0	0.7+	2000 07 04	843	1.1+	0.2+	2001 08 25	644	0.8−	0.3−
1999 03 19	699	0.8+	1.1+	2000 07 04	843	1.1+	0.1+	2001 08 25	644	1.2−	0.0
1999 03 19	704	0.9−	0.5+	2000 07 04	843	1.3+	0.3+	2001 08 25	644	0.9−	0.0
1999 03 20	704	0.4−	0.1+	2000 07 05	843	1.3+	0.6+	2001 09 03	644	0.2+	1.0+
1999 03 20	704	0.4−	0.6+	2000 07 05	843	1.1+	1.0+	2001 09 03	644	0.2+	1.0+
1999 03 20	704	0.2−	1.0+	2000 07 05	843	0.6+	0.2+	2001 09 03	644	0.1+	0.8+
1999 03 20	704	0.5+	1.1+	2000 07 05	843	1.7+	0.1+	2001 09 15	644	0.7+	0.8+
1999 03 20	704	0.4+	0.7−	2000 07 06	106	0.3−	0.0	2001 09 15	644	0.5+	1.0+
1999 04 14	699	0.1−	0.2−	2000 07 06	106	0.4+	0.0	2001 09 15	644	0.4+	1.0+
1999 04 14	699	0.7−	1.4−	2000 07 06	106	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.1+
1999 04 14	699	0.3−	0.6−	2000 07 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	1.0+	0.3−
1999 04 14	699	0.9+	0.1+	2000 07 11	704	1.6−	0.4−	2001 09 16	704	1.0+	0.2−
1999 04 14	699	0.3−	0.2−	2000 07 11	704	0.0	0.3+	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
1999 04 14	699	0.4+	0.5−	2000 08 02	704	0.8−	0.7−	2001 09 17	699	0.2−	0.7+
1999 05 08	704	0.0	0.2+	2000 08 02	704	0.9−	0.4−	2001 09 17	699	0.4−	1.1+
1999 05 08	704	1.0−	1.3+	2000 08 02	704	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.7−	1.0+
1999 05 08	704	0.0	1.0−	2000 08 02	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.4+
1999 05 08	704	1.9−	1.2−	2000 08 02	704	0.7−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−
1999 06 06	703	0.1+	0.8+	2000 08 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	704	0.4−	0.2−
1999 06 06	703	0.0	0.8+	2000 08 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.2−
1999 06 06	703	(1.6−	3.3+)	2000 08 29	704	0.9−	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.6−

(29799)∗ 1999 CZ$_{81}$ = 4884 P-L

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34548)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.85556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19181542	ω	45.35359		−0.59368460	+0.80431691	
a	2.9776961	Ω	188.33530		−0.77816164	−0.58167068	
e	0.0404770	i	9.83297		−0.20494648	−0.12138171	
P	5.14	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9+	0.1−	2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.0
1960 09 24	675	0.1+	1.3−	2000 05 05	704	0.3−	1.0−	2001 09 11	699	0.4+	0.6+
1960 09 24	675	0.3+	1.7−	2000 05 05	704	0.5+	0.7−	2001 09 11	699	0.3+	0.2+
1960 09 25	675	0.4−	0.0	2000 05 05	704	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.9+
1960 09 25	675	1.3+	0.5+	2000 06 04	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1960 09 26	675	0.2+	0.2+	2000 06 04	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.3+
1960 09 26	675	0.3+	0.2−	2000 06 04	704	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
1960 09 26	675	1.1+	1.7−	2000 06 04	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
1960 09 26	675	0.8−	0.8−	2000 06 04	704	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
1960 09 27	675	0.1+	0.3−	2001 08 17	704	0.8+	0.8−	2001 09 18	699	0.6+	0.4−
1960 09 28	675	0.4+	0.5−	2001 08 17	704	0.1+	1.9−	2001 09 18	699	0.5+	0.4−
1960 09 28	675	0.6−	0.2−	2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
1960 09 28	675	0.3−	1.6−	2001 08 17	704	0.3+	1.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
1960 09 28	675	0.8−	0.4−	2001 08 23	683	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1999 02 12	704	(1.7+	2.1−)	2001 08 23	683	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1999 02 12	704	(1.0+	2.5−)	2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
1999 02 12	704	1.8−	0.5−	2001 08 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1999 02 12	704	1.4−	1.7−	2001 08 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
1999 02 16	704	0.5+	1.9−	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.8+
1999 02 16	704	1.6−	0.4−	2001 08 25	683	0.3−	0.8−	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
1999 02 16	704	(0.7+	2.7−)	2001 08 25	683	0.5+	1.7+	2001 09 22	704	0.7−	1.0+
1999 02 16	704	(0.1+	2.4−)	2001 09 08	704	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	1.2+
1999 03 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.8−	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	0.7+	0.9+	2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.6−
1999 03 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.5−
1999 03 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.6−
1999 03 20	704	0.5−	1.1−	2001 09 09	704	0.8−	0.4−	2001 09 26	699	0.8−	0.1+
1999 03 23	704	0.7+	0.5+	2001 09 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.3+	0.0
1999 03 23	704	(0.7−	2.1−)	2001 09 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.1+
1999 03 23	704	0.5+	0.3−	2001 09 09	704	0.8−	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.7−
1999 03 23	704	0.9+	1.6−	2001 09 09	704	0.9−	0.4+				

(29800)∗ 1999 CM$_{84}$ = 1996 FD$_1$ = 2000 JQ$_{48}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 12920)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.78652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28440885	ω	16.95849		+0.99934275	−0.01257560	
a	2.2900272	Ω	343.64912		−0.00616207	+0.86531628	
e	0.1425871	i	6.93653		+0.03572262	+0.50106844	
P	3.47	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	675	(3.9+	1.4+)	1999 02 10	704	0.5+	1.1−	2001 08 23	699	1.3+	0.5+
1994 10 09	675	0.6−	0.1+	1999 02 10	704	1.8+	0.5−	2001 08 23	699	1.7+	0.2+
1996 03 19	566	1.4−	1.6+	1999 02 13	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	1.4+	0.7+
1996 03 19	566	0.3−	1.2+	1999 02 13	704	0.8+	1.5−	2001 08 24	704	1.5+	0.4+
1996 03 19	566	1.0−	1.7+	1999 02 13	704	0.3+	2.0−	2001 08 24	704	0.8+	0.4+
1996 03 20	566	0.5−	1.0+	1999 02 13	704	0.1−	1.0−	2001 09 10	704	1.4+	0.1−
1996 03 20	566	0.4−	1.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	1.7+	0.5+
1996 03 20	566	0.1−	1.0+	2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	1.3+	0.7+
1997 08 03	566	1.0+	0.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	704	2.2+	1.0+
1997 08 03	566	0.4+	0.4+	2000 05 09	704	0.1+	1.2+	2001 09 10	704	2.2+	1.3+
1997 08 03	566	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	0.8−	1.1+	2001 09 20	704	(10.4−	1.8−)
1998 12 21	704	(2.6+	1.1−)	2000 05 10	704	0.8+	0.8−	2001 09 20	704	(10.1−	1.9−)
1998 12 21	704	1.5+	1.4−	2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	(10.2−	2.0−)

1998 12 21	704	0.3−	0.7+	2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	(10.3−	2.2−)
1998 12 21	704	0.8+	1.3+	2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.2−
1998 12 21	704	1.3+	0.2−	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	1.1+	0.3−
1999 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 08 22	704	1.0+	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.5−
1999 01 19	704	0.4+	0.1−	2001 08 22	704	1.0+	0.7+	2001 09 22	704	0.5+	0.2+
1999 01 19	704	0.6+	0.4+	2001 08 22	704	2.3+	0.5+	2001 09 22	704	1.1+	0.0
1999 01 19	704	0.5−	0.1+	2001 08 22	704	1.6+	0.8+	2001 09 23	704	1.8+	1.0+
1999 02 10	704	0.4+	0.0	2001 08 22	704	1.5+	1.4+	2001 09 23	704	1.7+	1.5+
1999 02 10	704	1.2+	0.3−	2001 08 23	699	1.0+	1.3+	2001 09 23	704	1.8+	1.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	1.5+	0.9+	2001 09 23	704	2.4+	1.7+

(29801)∗ 1999 CX$_{84}$ = 2000 OA$_{26}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3296)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	197.80425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26120467	ω	120.02990		−0.88499501	+0.43509035	
a	2.4237180	Ω	86.20357		−0.46349964	−0.78948674	
e	0.1774918	i	9.56324		−0.04418050	−0.43290539	
P	3.77	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 04 12	261	0.8+	1.1+	1999 02 13	704	0.7+	0.3−	2000 08 04	931	0.9−	0.4+
1988 04 12	261	0.1−	0.8+	1999 02 13	704	0.2+	0.4+	2000 08 04	931	0.8−	0.6−
1998 12 18	699	0.4+	0.2+	1999 02 18	699	0.3−	0.1+	2000 08 04	931	1.7−	0.4−
1998 12 18	699	0.1+	0.5+	1999 02 18	699	0.3−	0.2−	2000 08 04	931	0.5−	0.3−
1998 12 18	699	0.4−	0.2+	1999 02 18	699	0.7−	0.3+	2001 08 18	644	0.5+	1.2+
1998 12 21	704	0.6+	0.6+	1999 04 06	704	(2.1−	1.3+)	2001 08 18	644	0.6+	1.0+
1998 12 21	704	0.8−	0.4+	1999 04 06	704	0.8−	0.3+	2001 08 18	644	0.5+	1.4+
1998 12 21	704	0.5−	0.2+	1999 04 06	704	0.5+	0.6−	2001 08 26	644	0.1+	0.3+
1998 12 21	704	0.2−	0.0	1999 04 06	704	1.8+	0.6+	2001 08 26	644	0.1−	0.5+
1998 12 21	704	0.4−	0.3−	1999 04 06	704	1.3−	0.3+	2001 08 26	644	0.1+	0.2+
1999 01 19	704	0.1−	0.6−	1999 05 08	704	0.5−	1.6−	2001 09 15	644	0.1+	0.4−
1999 01 19	704	0.7−	0.2−	1999 05 08	704	0.2−	1.0−	2001 09 15	644	0.5−	0.1−
1999 01 19	704	1.8−	0.4+	1999 05 08	704	1.2−	0.6−	2001 09 15	644	0.5−	0.0
1999 01 19	704	0.3+	0.2+	1999 05 08	704	(3.8−	1.1−)	2001 09 17	699	1.0+	0.2+
1999 01 19	704	1.3+	0.4+	2000 06 25	704	0.7+	0.2−	2001 09 17	699	1.3+	0.1+
1999 01 22	699	0.3−	0.2+	2000 06 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.4+	0.1−
1999 01 22	699	0.1−	0.3−	2000 06 25	704	0.7+	0.3−	2001 09 17	699	0.4+	0.1−
1999 01 22	699	0.4−	0.2−	2000 07 23	704	0.6−	1.0−	2001 09 25	704	0.6−	0.8−
1999 02 10	704	0.4+	0.8−	2000 07 23	704	0.4+	1.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.7+	0.2−	2000 07 23	704	0.4+	1.4+	2001 09 25	704	0.6−	0.5−
1999 02 10	704	0.4+	1.2+	2000 07 23	704	0.3−	1.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.7−
1999 02 10	704	0.3+	0.4−	2000 08 02	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	1.2−	0.6−
1999 02 10	704	0.1+	0.2−	2000 08 02	704	0.3+	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.5+	0.0	2000 08 02	704	0.6+	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
1999 02 13	704	1.1+	0.8+	2000 08 02	704	0.6+	0.7−	2001 09 27	644	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	1.1+	0.1−	2000 08 02	704	0.6+	0.1−				

(29802)∗ 1999 CD$_{86}$ = 1995 DD$_{14}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34548)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	222.55444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21943579	ω	351.17195		−0.54987078	−0.83065049	
a	2.7222692	Ω	132.13165		+0.77335181	−0.54590911	
e	0.0365456	i	6.77846		+0.31554573	−0.10955825	
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.2−	0.6+	2000 05 27	704	1.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−
1995 02 25	691	0.2−	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	1.2+	0.2−
1995 02 25	691	0.3−	0.2−	2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.0
1995 03 04	691	0.0	0.0	2000 05 28	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	1.0−
1995 03 04	691	0.7+	0.1−	2000 05 28	691	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	1.1−
1999 01 14	691	0.4−	0.3+	2000 05 28	691	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.3+
1999 01 14	691	0.5−	0.2+	2000 06 03	691	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.5+
1999 01 14	691	0.8−	0.4+	2000 06 03	691	0.3+	0.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.9+
1999 02 10	704	0.3+	1.0+	2000 06 03	691	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.6+
1999 02 10	704	(0.3+	2.8+)	2000 06 06	699	0.0	0.5+	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2000 06 06	699	0.2−	0.6+	2001 09 10	699	0.2−	0.8−
1999 02 10	704	(2.0−	2.1+)	2000 06 06	699	0.1+	1.8−	2001 09 10	699	0.8+	0.9+
1999 02 10	704	0.7+	1.5+	2000 06 06	699	0.1−	0.4+	2001 09 10	699	0.6+	0.5+
1999 02 11	691	1.0+	0.2−	2000 06 24	608	0.6−	1.0−	2001 09 11	704	1.3−	0.2+
1999 02 11	691	0.6+	0.3+	2000 06 24	608	0.4−	0.7−	2001 09 11	704	(2.0−	0.0)
1999 02 11	691	(3.4+	0.1+)	2000 06 24	608	0.5−	1.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.3−
1999 02 13	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	1.2+
1999 02 13	704	1.0−	1.9−	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	1.0+
1999 02 13	704	(0.9−	2.1−)	2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	1.0−	0.9+
2000 05 25	699	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	1.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	1.3+
2000 05 25	699	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 16	704	0.6−	0.8+
2000 05 25	699	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.8+	0.5+
2000 05 25	699	0.8−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.3+	0.5+
2000 05 27	704	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.8+	0.5−	2001 09 17	704	0.7+	0.3−
2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 17	704	1.2+	1.1−

(29803)∗ 1999 CQ$_{87}$ = 2000 KP$_{20}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2018)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	266.28393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23729976	ω	315.73281		−0.01992107	−0.99967053	
a	2.5838731	Ω	135.40120		+0.92358162	−0.02459970	
e	0.1321418	i	1.32091		+0.38288398	+0.00732683	
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	0.0	0.6+	1999 02 10	704	1.0−	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+
1997 08 11	691	0.0	0.2+	1999 02 10	704	1.0+	0.0	2001 08 19	704	1.0+	0.2+
1997 08 11	691	0.3−	0.1−	1999 02 13	704	(2.3+	1.2+)	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1998 11 15	691	0.9+	0.2−	1999 02 13	704	0.5−	1.5+	2001 08 19	704	0.2−	1.6+
1998 11 15	691	0.8+	0.3+	1999 02 13	704	1.1+	0.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.2+
1998 11 15	691	0.5+	0.0	1999 02 13	704	0.4+	1.5−	2001 08 23	699	1.1+	0.6+
1998 11 22	691	1.0−	0.1−	2000 05 28	704	0.6−	0.3−	2001 08 23	699	1.0+	0.2−
1998 11 22	691	1.1−	0.0	2000 05 28	704	0.5−	0.8+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−
1998 11 22	691	1.0−	0.1−	2000 05 28	704	0.8+	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	0.2−
1999 01 14	699	1.3−	0.6+	2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.8−	0.6−
1999 01 14	699	1.6+	0.6+	2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.0	0.4−
1999 01 14	699	1.2+	0.3+	2000 05 29	704	1.3+	0.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.4+
1999 01 18	691	0.7+	0.3+	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 08 28	691	0.1−	0.5+
1999 01 18	691	0.8+	0.3+	2000 05 29	704	0.6−	0.8+	2001 08 28	691	0.1+	0.3−
1999 01 18	691	0.6+	0.4+	2001 08 11	608	0.4−	0.5−	2001 08 28	691	0.0	0.5+
1999 01 19	704	1.4−	1.2+	2001 08 11	608	0.0	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 01 19	704	0.3+	0.4+	2001 08 11	608	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1999 01 19	704	0.2+	0.9−	2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
1999 01 19	704	0.6−	1.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1999 01 19	704	(2.3−	0.2+)	2001 08 16	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.5+
1999 02 10	704	1.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.6−	1.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+

(29804)∗ 1999 CH$_{90}$ = 2000 JM$_{29}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1082)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.66981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26490090	ω	25.62294		+0.99775250	+0.06468586	
a	2.4011194	Ω	330.65209		−0.06596282	+0.90229010	
e	0.1776792	i	2.04439		−0.01178391	+0.42624911	
P	3.72	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 13	327	0.5+	0.1+	2000 05 11	704	0.7+	0.3−	2001 08 22	704	1.1−	0.3+
1997 07 13	327	0.6−	0.7−	2000 05 11	704	1.0+	0.2+	2001 08 22	704	1.1−	0.2−
1997 07 13	327	0.7+	0.5−	2000 05 11	704	1.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.5−	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.3+	2000 05 11	704	0.7+	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.7+
1999 02 10	704	0.5−	1.6+	2000 05 23	699	0.7+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.9+
1999 02 10	704	0.5+	0.7+	2000 05 23	699	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.9−	1.3+
1999 02 10	704	1.1−	0.9+	2000 05 23	699	0.9+	0.5+	2001 08 25	699	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.9+	0.4+	2000 05 23	699	0.3+	1.1+	2001 08 25	699	0.7−	0.0
1999 02 13	691	0.3−	0.1−	2000 05 28	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.3+
1999 02 13	691	0.2−	0.1−	2000 05 28	699	0.2−	0.5+	2001 08 25	699	0.2+	0.6+
1999 02 13	691	0.1+	0.1−	2000 05 28	699	0.1−	0.0	2001 09 16	644	0.2−	0.9+
1999 02 13	704	0.4−	1.0+	2000 05 28	699	0.1+	1.5+	2001 09 16	644	0.4−	0.7+
1999 02 13	704	(0.9−	2.2+)	2000 06 05	699	0.2−	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.7+
1999 02 13	704	0.6−	0.7−	2000 06 05	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	1.0+	0.4+
1999 02 13	704	1.0+	0.7+	2000 06 05	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.7+	0.2−
1999 02 16	691	0.5+	0.1−	2000 06 05	699	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.3+
1999 02 16	691	0.5+	0.4+	2001 07 28	699	0.2+	1.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.5+
1999 02 16	691	0.9+	0.1−	2001 07 28	699	0.9+	0.9+	2001 09 21	699	0.0	0.2−
2000 05 07	704	1.3−	0.1+	2001 07 28	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	699	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2001 07 28	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	699	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	644	0.3+	0.0
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	1.0−	0.9+	2001 09 21	644	0.2+	0.1+
2000 05 09	704	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	644	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.0	0.8+	2001 08 22	704	0.5−	0.0				
2000 05 11	704	0.0	0.1+	2001 08 22	704	0.9−	0.6−				

(29805)∗ 1999 CK$_{91}$ = 1997 TE$_{1}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34253)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.53202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28187474	ω	117.67636		+0.08663478	−0.99502372	
a	2.3037319	Ω	327.23936		+0.87900167	+0.09959718	
e	0.1204149	i	5.21828		+0.46888216	−0.00286304	
P	3.50	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.3−	0.4−	1999 02 12	699	0.9+	0.8+	2001 08 25	699	0.4+	0.1−
1992 02 26	691	0.1−	1.0−	1999 02 12	699	0.6+	0.2−	2001 08 25	699	0.4+	0.0
1992 02 26	691	0.4−	0.7−	1999 02 13	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	699	0.3+	0.4−
1997 10 03	910	0.1+	0.2−	1999 02 13	704	1.4−	0.8+	2001 09 20	644	0.4−	1.0−
1997 10 03	910	0.0	0.3−	1999 02 13	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
1997 10 03	910	0.1−	0.0	1999 02 13	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	644	0.3−	0.9−
1997 10 04	910	0.0	0.5−	1999 02 13	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	1.3−	0.6−
1997 10 04	910	0.2+	0.2−	1999 02 16	691	0.7−	0.0	2001 09 20	644	0.4−	0.9−
1997 10 04	910	0.2+	0.3−	1999 02 16	691	(2.5+	3.4+)	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1999 01 13	699	0.2+	0.4+	1999 02 16	691	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	1.2+
1999 01 13	699	0.7+	0.0	1999 02 18	566	0.3−	1.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
1999 01 13	699	0.4+	0.3+	1999 02 18	566	0.3−	1.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
1999 01 19	704	(0.9+	2.1+)	1999 02 18	566	0.4+	1.7−	2001 09 21	699	0.0	0.2+
1999 01 19	704	0.8+	0.7+	2001 07 28	699	0.0	0.6+	2001 09 21	699	0.4+	0.9−
1999 01 19	704	1.0−	0.6−	2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.9+	0.3−
1999 01 19	704	0.2−	0.8+	2001 07 28	699	0.0	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
1999 01 19	704	0.7−	0.0	2001 07 28	699	1.0+	0.0	2001 09 22	704	0.0	1.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.0	2001 08 22	704	0.6−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.6+	0.0
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	1.1+	0.4−	2001 08 22	704	0.9−	0.4+	2001 09 23	704	0.6+	0.6+
1999 02 10	704	0.4+	1.0+	2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.9+
1999 02 12	699	0.6+	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−				

(29806)∗ 1999 CQ$_{98}$ = 1987 SV$_{10}$ = 1996 FR$_{21}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34255)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.37251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28617277	ω	2.20204		+0.35630467	−0.93259616	
a	2.2806073	Ω	66.92878		+0.85630876	+0.30127471	
e	0.1670552	i	3.58603		+0.37387471	+0.19874090	
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 29	033	0.2+	0.7−	1999 02 23	699	0.1−	0.8+	2001 09 10	704	0.3−	0.9+
1987 09 29	033	0.6+	0.9−	1999 03 20	704	1.5−	1.4−	2001 09 10	704	0.5−	0.5+
1987 09 30	033	0.4+	0.5−	1999 03 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.9+
1987 09 30	033	0.2−	1.6−	1999 03 20	704	1.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	1.2+
1987 10 01	033	1.0+	0.1+	1999 03 20	704	1.5−	0.9−	2001 09 10	704	0.4−	0.3+
1992 01 31	691	0.6−	0.5−	1999 03 20	704	0.4−	1.4+	2001 09 14	644	0.7−	2.0+
1992 01 31	691	0.0	1.9+	1999 03 23	704	0.6−	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	1.4+
1992 01 31	691	0.3+	0.6−	1999 03 23	704	1.0+	0.5−	2001 09 14	644	0.6+	1.5+
1996 03 24	809	0.7−	0.1+	1999 03 23	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	644	0.3+	0.8+
1996 03 24	809	0.4−	0.1+	1999 03 23	704	0.1−	1.6−	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
1996 03 24	809	1.0−	0.0	2001 08 18	704	0.0	0.8−	2001 09 17	644	0.3+	1.2+
1996 03 26	809	0.9+	1.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.9+	2001 09 17	704	0.6−	0.5−
1996 03 26	809	1.0+	1.1+	2001 08 18	704	1.2−	0.9+	2001 09 17	644	0.1+	0.9+
1996 03 26	809	0.9+	0.9+	2001 08 18	704	0.8+	0.0	2001 09 17	704	0.4−	0.3−
1999 02 10	704	0.1+	0.0	2001 08 22	704	1.2+	1.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	0.2+	0.6−	2001 08 22	704	1.0+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	704	0.4+	0.0	2001 09 25	644	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	1.3+	0.3−	2001 09 25	644	0.2−	0.4−
1999 02 10	704	0.8−	1.1+	2001 08 22	704	0.5+	0.6−	2001 09 25	644	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.4+	0.9−	2001 08 23	699	0.4−	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.4−
1999 02 13	704	0.3−	0.5−	2001 08 23	699	0.0	0.6−	2001 09 26	704	0.3−	0.8−
1999 02 13	704	1.0+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.2−
1999 02 13	704	0.7+	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.9+	1.5−	2001 09 04	644	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.4−
1999 02 23	699	0.4+	0.8+	2001 09 04	644	0.4−	0.6+				
1999 02 23	699	1.1+	1.0+	2001 09 04	644	0.2−	0.4+				

(29807)∗ 1999 CR$_{99}$ = 1990 EX$_{7}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34549)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	211.94045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21673947	ω	97.43008		−0.90082449	−0.43183413	
a	2.7448000	Ω	56.99587		+0.37412397	−0.82473448	
e	0.0664005	i	3.08314		+0.22033270	−0.36514698	
P	4.55	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 03	809	1.3−	0.7−	1997 12 07	910	0.1−	0.7−	2001 08 25	644	0.6−	0.3+
1990 03 03	809	1.2−	0.9−	1999 02 10	704	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.9−
1990 03 03	809	1.2−	1.0−	1999 02 10	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−
1990 03 08	809	0.5−	0.1−	1999 02 10	704	0.2−	0.9+	2001 08 31	644	0.1−	0.9+
1990 03 08	809	0.1+	0.1−	1999 02 10	704	0.4+	1.0+	2001 08 31	644	0.0	0.8+
1990 03 08	809	0.4+	0.0	1999 02 10	704	0.7+	1.2+	2001 08 31	644	0.3−	0.7+
1995 05 25	691	0.1+	0.0	1999 02 13	704	0.3−	1.3+	2001 09 12	704	1.8−	0.4+
1995 05 25	691	0.5+	0.1+	1999 02 13	704	0.6+	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+

1995 05 25	691	0.5+	0.5+	1999 02 13	704	0.3+	1.1+	2001 09 12	704	0.7−	0.6+
1995 05 31	691	(3.5+	0.5+)	1999 02 13	704	0.5+	1.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1995 05 31	691	0.5+	0.2−	1999 02 13	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.8−	0.2+
1995 05 31	691	1.2+	0.2−	1999 03 20	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1997 10 29	704	0.2+	0.2+	1999 03 20	704	0.2+	1.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.1+
1997 10 29	704	0.1+	0.8−	1999 03 20	704	0.3−	1.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1997 10 29	704	0.7+	0.8+	1999 03 20	704	1.0+	0.4+	2001 09 12	704	1.1−	0.1−
1997 10 29	704	0.5−	0.9+	1999 03 20	704	0.9+	1.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1997 10 29	704	1.3+	0.4−	1999 03 23	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.8+
1997 10 30	704	(3.1+	0.2−)	1999 03 23	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	1.1+	0.6+
1997 10 30	704	(2.6+	0.2−)	1999 03 23	704	1.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1997 10 30	704	2.0+	1.2−	1999 03 23	704	1.5+	1.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.3+
1997 10 30	704	(3.0+	0.5−)	2000 06 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
1997 10 31	704	0.6+	0.1+	2000 06 24	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
1997 10 31	704	0.4+	0.2−	2000 06 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	1.2+
1997 10 31	704	0.0	0.1+	2000 07 07	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.9+
1997 10 31	704	0.1+	0.2+	2000 07 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	1.1+
1997 10 31	704	0.5+	0.3+	2000 07 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.9+
1997 11 06	704	(4.6−	0.3+)	2001 08 18	704	0.9+	1.8+	2001 09 24	644	0.5−	0.3−
1997 11 06	704	(4.4−	0.6+)	2001 08 18	704	(0.1−	2.7+)	2001 09 24	644	0.2−	0.1−
1997 11 06	704	(3.7−	0.5+)	2001 08 18	704	(1.9−	3.7+)	2001 09 24	644	0.5−	0.3−
1997 11 06	704	(3.6−	0.3+)	2001 08 25	644	0.4−	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.3−
1997 11 06	704	(4.2−	0.2+)	2001 08 25	704	0.4−	0.9−	2001 09 26	699	0.7−	0.7−
1997 12 07	910	0.1+	0.8−	2001 08 25	644	0.5−	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.2−
1997 12 07	910	0.2−	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 26	699	0.4−	0.1−

(29808)∗ 1999 CK$_{100}$ = 1993 TN$_{48}$

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34549)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.97981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23862228	ω	138.23504		−0.37125762		−0.92811168
a	2.5743172	Ω	333.52234		+0.83449346		−0.32034843
e	0.1433425	i	3.58333		+0.40717128		−0.18969870
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	691	0.0	0.3−	1999 03 23	704	1.5+	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1993 10 15	691	0.2+	0.5−	1999 03 23	704	0.9+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1993 10 15	691	0.0	0.7−	1999 03 23	704	(0.0	2.4+)	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1993 11 10	691	0.8+	0.5−	1999 04 15	693	(2.9−	1.0+)	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1993 11 10	691	0.1+	0.4−	1999 04 15	693	(2.9−	1.2+)	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1993 11 10	691	0.5+	0.5−	1999 04 15	693	(3.0−	1.1+)	2001 09 21	691	0.1−	0.1−
1995 04 21	658	0.4−	0.8−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	691	0.1−	0.2−
1995 04 21	658	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	691	0.0	0.1−
1995 04 21	658	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1995 04 21	658	0.5−	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.7+	2001 08 24	691	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	1.0−	0.5−	2001 08 24	691	0.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	691	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.1−	1.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.9+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	(3.9−	0.8+)	2001 09 10	704	1.9−	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−
1999 02 13	704	1.2+	0.5−	2001 09 10	704	1.0−	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.5−
1999 02 13	704	0.5−	0.6+	2001 09 10	704	1.0−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.5−
1999 02 13	704	0.9+	0.0	2001 09 10	704	1.4−	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	1.4−
1999 02 13	704	1.5−	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.8−	2001 09 24	644	1.1+	1.3−
1999 02 13	704	(1.6−	2.6+)	2001 09 11	699	0.9+	0.5−	2001 09 24	644	0.6+	1.6+
1999 02 18	566	0.1−	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 24	644	1.0+	1.2−
1999 02 18	566	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.5+	1.5+
1999 02 18	566	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 24	644	1.5+	1.1−
1999 03 20	704	(1.2−	3.0+)	2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 24	644	0.5+	2.0+
1999 03 20	704	(2.3−	0.6+)	2001 09 16	704	0.7+	1.6+	2001 09 26	699	0.6+	0.6−
1999 03 20	704	(2.4−	2.3+)	2001 09 18	699	0.8+	1.0+	2001 09 26	699	0.3−	0.7−
1999 03 20	704	(0.3−	2.1+)	2001 09 18	699	0.7−	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.0
1999 03 23	704	0.1+	0.8+	2001 09 18	699	1.0−	0.7+	2001 09 26	699	0.8+	0.0
1999 03 23	704	0.8+	1.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.6−				

(29809)∗ 1999 CQ$_{103}$ = 2000 KC$_{81}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3298)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	141.90850		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21478887	ω	13.10295		−0.81727467		+0.57309832
a	2.7613929	Ω	202.19272		−0.54202311		−0.79998124
e	0.1262342	i	9.16607		−0.19563503		−0.17773107
P	4.59	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(6.6+	3.6−)	1999 02 16	704	1.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
1997 10 30	704	(5.5+	2.0−)	1999 02 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	(4.1+	1.9−)	2000 05 27	704	0.5+	0.8+	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
1997 10 30	704	(5.4+	3.1−)	2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.5+
1997 10 31	704	1.0+	1.1+	2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
1997 10 31	704	(1.4+	3.1+)	2000 06 05	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1997 10 31	704	(2.7+	1.7+)	2000 06 05	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1997 10 31	704	1.3−	0.2−	2000 06 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1997 11 06	704	(4.4−	1.5+)	2000 06 05	704	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1997 11 06	704	(3.2−	1.3+)	2000 06 05	704	0.2+	1.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	(3.7−	0.4−)	2000 06 25	704	0.1−	0.0	2001 09 21	644	0.2+	0.8−
1997 11 06	704	(3.8−	0.3+)	2000 06 25	704	0.0	0.7+	2001 09 21	644	0.0	0.9−
1997 11 06	704	(3.5−	0.9+)	2000 06 25	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	644	0.2+	1.1−
1999 01 15	699	0.6+	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	1.0+
1999 01 15	699	1.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+
1999 01 15	699	1.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.7+
1999 02 12	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	1.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
1999 02 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	1.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.8−	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.0	1.1+	2001 09 10	699	0.2+	1.0+	2001 09 23	704	0.9+	0.8+
1999 02 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.0	1.0−	2001 09 23	704	0.1−	0.1−
1999 02 16	704	0.6+	1.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+				
1999 02 16	704	0.7+	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+				

(29810)∗ 1999 CF$_{106}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.82629		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24593962	ω	241.70617		+0.75750965		−0.64694094
a	2.5229988	Ω	158.23375		+0.65044457		+0.73652122
e	0.2305447	i	13.63958		+0.05568661		+0.19749408
P	4.01	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 06	675	1.0+	0.2+	2000 05 07	715	1.5+	1.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.5+
1991 02 06	675	0.9−	0.7+	2000 05 07	715	1.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.1+
1997 09 07	910	0.0	1.1+	2001 07 18	608	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.0
1997 09 07	910	0.0	1.0+	2001 07 18	608	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
1997 09 07	910	0.3−	1.1+	2001 07 18	608	0.3+	1.5+	2001 08 27	704	0.0	0.4−
1999 01 15	699	0.3+	0.9+	2001 07 22	201	0.0	0.4−	2001 08 27	704	0.2−	0.2−
1999 01 15	699	1.6+	0.4+	2001 07 22	201	0.0	0.7−	2001 08 27	704	0.5−	0.3−
1999 01 15	699	0.2−	0.7+	2001 07 22	201	0.2+	0.4−	2001 08 27	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.1+	0.5+	2001 07 23	201	0.5−	0.4−	2001 08 27	704	0.8−	0.2−
1999 02 12	704	0.7−	0.3+	2001 07 23	201	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.7+	0.6−
1999 02 12	704	1.3−	0.7+	2001 07 23	201	0.3−	0.7−	2001 09 08	704	0.8+	0.2−
1999 02 12	704	0.0	0.4+	2001 07 23	201	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.9+	0.1+
1999 02 12	704	0.4−	1.1+	2001 07 27	608	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+
1999 02 16	704	0.2−	0.3+	2001 07 27	608	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1999 02 16	704	0.2−	0.2−	2001 07 27	608	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−

1999 02 16	704	0.4−	0.3+	2001 07 28	201	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
1999 02 16	704	0.1−	1.0+	2001 07 28	201	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	(2.4+	0.6+)
1999 02 16	704	0.3−	1.4+	2001 07 28	201	0.0	0.2−	2001 09 12	704	1.8+	1.6−
1999 02 20	699	0.4+	0.2+	2001 08 07	608	0.5−	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	1.6+
1999 02 20	699	1.4+	0.3+	2001 08 07	608	1.0−	1.3+	2001 09 20	704	0.8+	1.0+
1999 02 20	699	0.5+	0.8+	2001 08 07	608	0.7−	1.1+	2001 09 20	704	1.4+	0.5+
2000 05 04	704	0.8−	0.8−	2001 08 15	201	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	1.3+	1.3+
2000 05 04	704	0.3−	0.0	2001 08 15	201	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.9+	0.7+
2000 05 04	704	0.1+	0.9−	2001 08 15	201	0.3−	0.0	2001 09 20	644	0.4−	0.2+
2000 05 04	704	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 20	644	0.5−	0.1+
2000 05 04	704	1.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	644	0.4−	0.1+
2000 05 07	715	0.5−	1.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.1+				

(29811)∗ 1999 CK$_{109}$ = 1991 LP$_4$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34257)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	219.35781		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22307842	ω	272.74433		−0.75736814		−0.63890793
a	2.6925535	Ω	227.58952		+0.64781984		−0.70923693
e	0.1482795	i	10.52530		+0.08199363		−0.29795912
P	4.42	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	(4.1+	0.3−)	1999 02 12	704	0.2−	1.8+	2001 08 24	699	1.2+	0.4−
1991 06 06	809	(3.8+	0.9−)	1999 02 12	704	0.1−	0.5−	2001 08 24	699	0.6+	0.5+
1991 06 06	809	(2.3+	0.5−)	1999 02 12	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	699	0.4−	0.6−
1991 06 06	809	0.8−	0.5−	1999 02 12	704	0.0	0.1+	2001 08 24	699	0.6+	0.8+
1991 06 06	809	0.7−	1.2−	1999 02 16	704	0.3+	0.9−	2001 09 09	699	0.3−	0.6+
1991 06 06	809	(2.7−	0.3−)	1999 02 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 09	699	0.4+	0.3+
1991 06 08	809	1.8+	0.2−	1999 02 16	704	0.3+	0.0	2001 09 09	699	0.1−	0.3−
1991 06 08	809	1.8+	0.1−	1999 02 16	704	0.3+	1.1−	2001 09 09	699	0.0	0.0
1991 06 08	809	0.4−	0.5+	1999 02 16	704	0.1+	1.0−	2001 09 15	644	0.3+	1.2−
1991 06 08	809	0.6−	1.8−	1999 02 18	566	0.4−	0.1−	2001 09 15	644	0.3+	1.0−
1991 06 08	809	0.6−	1.8−	1999 02 18	566	0.3−	0.1−	2001 09 15	644	0.2+	1.5−
1991 06 08	809	(0.7−	2.3−)	1999 02 18	566	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.0
1993 12 13	691	0.7−	0.3−	1999 03 13	650	(2.1−	2.2+)	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1993 12 13	691	0.4+	0.2+	1999 03 13	650	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.7+
1993 12 13	691	0.3+	0.1+	1999 04 07	732	0.5−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1996 06 16	691	0.7−	0.5+	1999 04 07	732	1.4+	0.5−	2001 09 25	644	0.1−	0.2−
1996 06 16	691	0.4−	0.4+	1999 04 07	732	0.8−	1.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1996 06 16	691	0.4−	0.8+	1999 04 08	732	0.3+	0.3+	2001 09 25	644	0.4−	0.2+
1998 12 23	704	(2.2+	0.2+)	1999 04 08	732	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+
1998 12 23	704	0.5−	0.2+	1999 04 08	732	0.6−	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
1998 12 23	704	1.1+	0.3+	2000 06 05	704	0.4−	1.2+	2001 09 25	644	0.2−	0.3−
1999 01 17	699	0.2+	0.2+	2000 06 05	704	0.1−	1.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+
1999 01 17	699	0.4+	0.2+	2000 06 05	704	0.2−	0.8+				
1999 01 17	699	0.0	0.1−	2000 06 05	704	0.5+	0.6+				

(29812)∗ 1999 CS$_{110}$ = 2000 JW$_{49}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 275)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.75582		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26428169	ω	134.60091		+0.98444698		−0.15698828
a	2.4048685	Ω	234.58703		+0.12086899		+0.93098469
e	0.1928791	i	5.55266		+0.12749443		+0.32957881
P	3.73	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	910	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 07 28	699	0.1−	0.7+
1997 10 31	910	0.1+	0.0	2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 07 28	699	0.5−	0.7+
1997 10 31	910	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.6−	0.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.6−
1999 02 12	704	(2.3+	0.2−)	2000 05 09	704	0.6−	1.0+	2001 08 22	704	0.6−	0.1+
1999 02 12	704	0.3+	1.0+	2000 05 10	704	(0.9+	2.2+)	2001 08 22	704	0.6−	0.1+
1999 02 12	704	(2.3+	0.8+)	2000 05 10	704	0.1−	0.8+	2001 08 22	704	0.6−	0.4+
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	1.0−	0.3+	2001 08 22	704	0.8−	0.8+
1999 02 12	704	(2.6−	0.8+)	2000 05 10	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	704	1.4−	0.5−
1999 02 16	704	0.5−	0.0	2000 05 25	699	(2.1+	0.1+)	2001 08 27	704	0.1−	0.0
1999 02 16	704	1.1−	1.0−	2000 05 25	699	0.2+	0.0	2001 08 27	704	1.1−	0.0
1999 02 16	704	0.5−	0.9+	2000 05 25	699	0.0	0.9−	2001 08 27	704	0.5−	0.1+
1999 02 16	704	0.4+	1.1−	2000 05 25	699	0.5+	1.0+	2001 08 27	704	0.5−	0.4+
1999 02 16	704	1.1+	0.1−	2000 05 26	691	0.6−	0.1−	2001 09 03	644	0.2+	1.0−
1999 02 20	699	0.7−	0.5+	2000 05 26	691	0.7−	0.1−	2001 09 03	644	0.1+	0.9−
1999 02 20	699	(2.5+	0.7+)	2000 05 26	691	0.5−	0.1+	2001 09 03	644	0.9+	0.8−
1999 02 20	699	0.7+	1.0+	2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2000 05 29	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	699	0.6+	0.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 29	704	0.6+	0.8−	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	1.3+	2000 05 29	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	699	1.2+	0.3−
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.7+	0.3−	2001 09 22	699	0.1+	0.9+
2000 04 29	704	0.2+	0.9+	2000 06 01	691	0.2−	0.8+	2001 09 22	699	0.5+	0.2+
2000 05 07	704	0.9+	0.1+	2000 06 01	691	0.6−	0.0	2001 09 22	699	0.8+	0.3+
2000 05 07	704	0.6−	0.3−	2000 06 01	691	0.8−	0.2+	2001 09 22	699	0.7+	0.3+
2000 05 07	704	1.9+	1.3−	2001 07 28	699	0.4−	0.3+				
2000 05 07	704	(0.5−	3.1−)	2001 07 28	699	0.5+	0.8+				

(29813)∗ 1999 CF$_{111}$ = 2000 KT$_{25}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3299), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.52849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21456575	ω	230.53575		−0.56744540		−0.82196266
a	2.7633068	Ω	254.10315		+0.77019632		−0.50887200
e	0.0330057	i	2.90948		+0.29121013		−0.25578638
P	4.59	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	0.4+	0.2−	2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 09 09	704	0.2+	0.2+
1997 10 03	910	0.8+	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1997 10 03	910	0.4+	0.0	2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
1997 10 29	704	0.3+	1.0+	2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1997 10 29	704	0.4+	0.4+	2000 05 29	704	1.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.5−
1997 10 29	704	0.4+	0.2−	2000 05 29	704	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4−
1997 10 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 29	704	1.0−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	1.2+
1997 10 29	704	2.0−	1.3−	2000 05 29	704	1.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.7+	0.1−
1997 11 06	704	1.1−	0.4+	2000 05 29	704	1.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
1997 11 06	704	1.0−	0.8+	2000 06 07	704	1.0+	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1997 11 06	704	0.0	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.5−	1.8−
1997 11 06	704	0.7−	0.4+	2000 06 07	704	1.0+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	1.9−
1997 11 06	704	0.3−	0.0	2000 06 07	704	1.7+	1.3−	2001 09 20	704	0.6−	1.9−
1997 12 05	691	0.7+	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	1.8−
1997 12 05	691	0.7+	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	1.8−
1997 12 05	691	0.7+	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	1.4−	0.2+
1999 02 12	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
1999 02 12	704	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 02 12	704	0.2−	0.0	2001 08 20	704	0.8+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1999 02 12	704	1.3−	1.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1999 02 16	704	1.3+	0.9−	2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
1999 02 16	704	0.4−	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
1999 02 16	704	0.1−	0.9+	2001 08 20	704	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
1999 02 16	704	1.3−	0.7−	2001 08 23	699	1.2+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
1999 02 20	699	0.2+	1.2+	2001 08 23	699	0.8+	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
1999 02 20	699	0.9+	0.3+	2001 08 23	699	1.2+	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.9+
1999 02 20	699	0.9+	1.3+	2001 08 23	699	1.0+	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	1.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.8+
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	644	0.5−	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 09	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	644	0.1−	0.5+
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.1+	0.0	2001 09 24	644	0.4−	0.2+

(29814)∗ 1999 CU$_{111}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.12534		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18541071	ω	303.70784	−0.85348370	−0.51726672	
a	3.0458803	Ω	205.31767	+0.51354285	−0.81423430	
e	0.1158043	i	8.50574	+0.08853985	−0.26354819	
P	5.32	H	13.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.8−	0.1+	2000 05 06	704	0.3+	0.0	2001 08 17	644	(1.4−	2.8−)
1997 10 23	691	0.9−	0.1+	2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 22	094	0.1−	0.1+
1997 10 23	691	0.8−	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.4−	2001 08 22	094	0.2−	0.1+
1997 11 06	704	1.1+	1.7+	2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2001 08 22	094	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	(0.3+	3.0+)	2000 05 11	704	0.2−	0.6−	2001 08 22	094	0.1−	0.4+
1997 11 06	704	0.7−	1.6+	2000 05 11	704	0.8−	0.4+	2001 08 22	094	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	1.3+	1.5+	2000 05 11	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	094	0.1−	0.0
1997 11 06	704	(4.2−	4.6+)	2000 05 11	704	0.4−	0.9+	2001 08 23	094	0.0	0.2+
1998 12 26	699	0.8+	1.0+	2000 05 11	704	0.0	0.3+	2001 08 23	094	0.0	0.4+
1998 12 26	699	0.0	1.6+	2000 05 27	704	0.8+	1.6+	2001 08 23	094	0.4−	0.3+
1998 12 26	699	0.9+	0.5+	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.1+
1999 01 17	699	0.5−	1.5+	2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 08 24	699	0.1+	0.1−
1999 01 17	699	0.2−	0.5−	2000 05 27	704	1.4+	0.7+	2001 08 24	699	0.0	0.2+
1999 01 17	699	0.1−	1.0+	2000 05 27	704	0.5+	0.8+	2001 08 24	699	0.3−	0.4−
1999 02 12	704	0.7−	0.8−	2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.4+
1999 02 12	704	1.4−	0.6−	2000 05 29	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+
1999 02 12	704	0.9+	1.5−	2000 05 29	704	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.0
1999 02 16	704	0.4−	0.2+	2000 05 29	704	1.1+	1.9+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+
1999 02 16	704	0.7−	0.6−	2000 05 29	704	0.7−	0.7+	2001 08 25	704	0.7−	0.6−
1999 02 16	704	1.2+	0.3−	2000 05 30	704	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−
1999 02 16	704	0.2−	0.8−	2000 05 30	704	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.4−	0.6−	2000 05 30	704	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	0.9+	0.3+
1999 02 21	699	0.6+	0.5+	2000 05 30	704	0.6−	0.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.3+
1999 02 21	699	0.4+	1.0+	2000 05 30	704	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.6+	0.2−
1999 02 21	699	0.6+	0.6+	2000 06 10	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.0
1999 03 22	699	0.3−	1.0+	2000 06 10	704	0.2+	1.0−	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
1999 03 22	699	0.1+	0.0	2000 06 10	704	(0.6−	2.7−)	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
1999 03 22	699	0.5+	0.3+	2001 08 17	644	(1.4−	2.7−)				
2000 05 06	704	0.6−	0.3−	2001 08 17	644	(1.6−	2.8−)				

(29815)∗ 1999 CG$_{112}$ = 1996 TL$_{59}$ = 2000 LD$_{24}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6826)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.38183		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20953232	ω	81.22113	+0.09896735	+0.99229997	
a	2.8073854	Ω	195.07849	−0.98783960	+0.08895227	
e	0.1535501	i	16.63530	−0.11990992	+0.08618743	
P	4.70	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.4+	0.7+	2000 06 11	704	0.8+	0.2+	2001 09 17	699	0.2+	0.5+
1996 10 03	809	0.1−	1.0−	2000 06 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.6−
1996 10 03	809	0.7+	0.6+	2000 06 11	704	0.0	0.2−	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1996 10 04	809	0.1+	0.8+	2000 07 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1996 10 04	809	0.1−	0.2−	2000 07 06	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
1996 10 04	809	1.0−	0.6−	2000 07 06	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1999 02 12	704	0.4−	1.3+	2000 07 06	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1999 02 12	704	1.4+	0.4−	2000 08 03	704	1.6−	1.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	(0.7+	2.4+)	2000 08 03	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.3−	0.7+	2000 08 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	1.2−
1999 02 16	704	0.6+	1.7+	2000 08 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.3−	1.4+	2001 07 28	699	0.5−	1.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
1999 02 16	704	0.2+	0.9+	2001 07 28	699	1.3−	1.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.9−
1999 02 16	704	0.1−	1.7+	2001 07 28	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1999 02 16	704	0.4−	0.1+	2001 07 28	699	1.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 13	704	0.0	1.0+	2001 08 25	644	0.1+	1.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 13	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	644	0.3+	1.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 04 13	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	644	0.3+	1.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2000 04 13	704	0.9+	0.8+	2001 08 26	644	0.2+	1.4+	2001 09 21	704	0.1−	1.0−
2000 05 05	704	0.1−	1.1+	2001 08 26	644	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 26	644	0.0	1.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 05 05	704	0.5−	0.7+	2001 08 28	699	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2001 08 28	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 05 05	704	0.4−	0.9+	2001 08 28	699	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.5−
2000 06 01	704	0.0	0.1−	2001 08 28	699	0.3+	0.9−	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
2000 06 01	704	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+
2000 06 01	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.7−	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 06 01	704	0.7−	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.7+	0.2+
2000 06 01	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.2+				
2000 06 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.1+				

(29816)∗ 1999 CS$_{113}$ = 1997 WQ$_{39}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34942)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	137.56154		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19189440	ω	334.40043	−0.92858666	+0.35262287	
a	2.9768790	Ω	226.75875	−0.30732634	−0.90540257	
e	0.0057532	i	9.13780	−0.20803204	−0.23643879	
P	5.14	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.6−	0.1−	2001 07 28	608	0.7−	0.5−
1997 11 29	704	0.3−	0.0	2000 05 07	704	0.6−	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.1+
1997 11 29	704	0.7+	1.2−	2000 05 07	704	0.9−	0.1+	2001 08 20	704	0.6−	0.1+
1997 11 29	704	0.1+	0.9−	2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2001 08 20	704	0.2−	0.3+
1997 11 29	704	0.7−	0.8+	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.2−
1997 12 04	704	(2.9+	0.4+)	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+
1997 12 04	704	(3.7+	0.7+)	2000 05 10	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−
1997 12 04	704	(2.8+	2.6+)	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+
1997 12 04	704	(3.9+	0.8+)	2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
1999 02 12	704	(2.3+	0.1+)	2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 09 09	699	0.6−	0.6+
1999 02 12	704	(3.8−	1.4+)	2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2001 09 09	699	1.0−	0.3+
1999 02 12	704	0.2−	0.5+	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	1.4−	0.2−
1999 02 16	704	1.1−	1.9+	2000 05 27	704	0.8+	1.0−	2001 09 09	699	0.1+	1.2+
1999 02 16	704	0.1−	1.0+	2000 05 28	704	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	1.3+	0.4+
1999 02 16	704	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	1.0+
1999 02 16	704	0.3−	0.8+	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	1.5+	1.2+
1999 02 16	704	0.9+	0.3+	2000 05 28	704	0.6−	0.7+	2001 09 18	699	0.2−	0.9+
1999 02 23	699	1.1+	0.1+	2001 07 16	608	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+
1999 02 23	699	0.7+	1.1+	2001 07 16	608	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
1999 02 23	699	0.9+	0.3+	2001 07 16	608	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.6+	0.0	2001 07 28	608	0.3−	0.9−	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
2000 05 06	704	1.7+	0.5−	2001 07 28	608	0.8−	0.6−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−

(29817)∗ 1999 CG$_{117}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.89390		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26271514	ω	268.37117	+0.14357613	−0.98934561	
a	2.4144191	Ω	173.22979	+0.96970646	+0.13577810	
e	0.1744737	i	11.79983	+0.19762409	+0.05253160	
P	3.75	H	14.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	327	0.0	0.2−	2000 06 04	704	0.6+	0.3+	2001 09 14	644	0.2−	0.5+
1997 10 06	327	0.2+	0.5−	2000 06 04	704	0.1+	0.5−	2001 09 14	644	0.5−	0.7+
1997 10 06	327	0.1+	1.0−	2000 06 04	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	1.7+	1.5+
1998 11 25	704	0.8−	0.7−	2001 07 21	699	1.0+	0.1−	2001 09 16	704	2.0+	1.3+
1998 11 25	704	(2.5−	0.9+)	2001 07 21	699	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	2.0+	1.8+
1998 11 25	704	1.7+	1.4−	2001 07 21	699	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	2.2+	1.3+
1998 11 25	704	(5.2−	0.4−)	2001 07 21	699	0.7−	1.1+	2001 09 16	704	(2.9+	3.6+)
1998 12 23	704	2.0−	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
1998 12 23	704	0.8+	1.6−	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.3−
1998 12 23	704	(0.9−	2.4−)	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
1998 12 23	704	(4.2−	0.4−)	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.8−	0.4−
1999 02 12	704	0.7−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1999 02 12	704	0.4−	1.1+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1999 02 12	704	0.7−	0.8+	2001 08 18	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1999 02 12	704	(1.7+	3.7+)	2001 08 18	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1999 02 14	699	0.3+	0.7+	2001 08 21	704	1.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 02 14	699	0.7+	0.1+	2001 08 21	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 02 14	699	0.4+	0.9+	2001 08 21	704	1.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
1999 02 16	704	0.7−	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1999 02 16	704	0.8−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1999 02 16	704	0.6−	0.5−	2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1999 02 16	704	0.4−	0.8−	2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	0.6−	0.5+
1999 02 21	699	1.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.3−
1999 02 21	699	1.4+	0.1+	2001 08 27	699	1.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.3−	0.0
1999 02 21	699	0.8+	0.3+	2001 08 27	699	0.9−	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
1999 03 19	704	(1.4+	2.8+)	2001 08 27	699	1.3−	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.3+
1999 03 19	704	1.3+	1.0+	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
1999 03 19	704	(0.3+	3.4+)	2001 09 11	333	0.8+	1.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
1999 03 19	704	0.5−	1.9+	2001 09 11	699	0.2+	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.2−
1999 03 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 11	333	0.1+	0.9−	2001 09 23	704	0.2−	0.5+
1999 03 20	704	0.5+	0.0	2001 09 11	699	0.7+	0.7−	2001 09 23	704	0.0	0.4−
1999 03 20	704	0.6−	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	0.4−	2001 09 24	644	0.5−	0.9−
1999 03 20	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	333	0.2+	1.2−	2001 09 24	644	0.3−	1.0−
1999 03 20	704	0.0	1.0−	2001 09 12	333	0.7+	1.8−	2001 09 24	644	0.2−	1.1−
2000 06 04	704	0.5−	0.3+	2001 09 14	644	0.3−	0.6+				

(29818)∗ 1999 CM$_{117}$

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.83324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28752605	ω	269.37192		−0.54109135	−0.83849451	
a	2.2734457	Ω	213.64227		+0.81039900	−0.49943697	
e	0.1616796	i	6.67519		+0.22466333	−0.21792125	
P	3.43	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.6+	0.7−	1999 03 20	704	0.9−	0.5−	2001 08 16	704	0.7−	0.1+
1994 10 27	691	0.3+	0.5−	1999 03 20	704	0.8−	0.1+	2001 08 16	704	1.1−	0.4+
1994 10 27	691	0.4+	0.4−	1999 03 20	704	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.2+
1996 05 22	566	1.1−	0.5−	1999 03 20	704	0.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.8−	0.2−
1996 05 22	566	1.4−	0.9−	1999 03 22	699	0.2−	0.7+	2001 08 22	704	0.2−	0.1+
1996 05 22	566	0.9−	1.4−	1999 03 22	699	1.0+	0.7+	2001 08 22	704	0.6−	0.1+
1998 12 23	704	0.5−	0.9−	1999 03 22	699	0.4+	0.9+	2001 08 22	704	0.2−	0.8+
1998 12 23	704	0.4−	0.3+	1999 03 24	699	0.9+	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.4+
1998 12 23	704	0.6+	0.0	1999 03 24	699	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.4+	0.1+
1998 12 23	704	1.2−	0.7−	1999 03 24	699	1.1+	0.6+	2001 08 23	699	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.4−	0.1−	1999 04 09	699	1.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.3+
1999 02 12	704	0.7−	0.5−	1999 04 09	699	1.4+	0.1+	2001 09 14	644	0.9−	0.2−
1999 02 12	704	(2.3−	0.4−)	1999 04 09	699	1.2+	0.5+	2001 09 14	644	1.4−	0.5−
1999 02 12	704	(3.3−	0.8−)	1999 05 07	704	0.7+	0.7−	2001 09 14	644	0.5−	0.1−
1999 02 16	704	(2.4−	0.5−)	1999 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	644	0.4+	0.5+
1999 02 16	704	(2.4−	0.3+)	1999 05 07	704	0.2+	1.5+	2001 09 17	644	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	1.5−	0.6+	1999 05 07	704	1.0−	1.7+	2001 09 17	644	0.5+	0.5+
1999 02 16	704	1.0−	0.1−	2000 08 02	704	0.7+	0.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.4−
1999 02 16	704	1.1−	0.2+	2000 08 02	704	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
1999 03 19	704	0.1+	0.9−	2000 08 02	704	0.9+	0.6+	2001 09 26	704	0.6+	0.1+
1999 03 19	704	0.3+	0.1−	2000 08 02	704	0.7+	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.2−
1999 03 19	704	1.3+	1.7−	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.8+	0.2−
1999 03 19	704	0.1+	1.8−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−				
1999 03 20	704	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.7−	0.4−				

(29819)∗ 1999 CD$_{128}$ = 2000 KY$_{32}$

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2022)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	130.56017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17392408	ω	126.18549		−0.86613725	+0.43610821	
a	3.1785539	Ω	80.82902		−0.49980545	−0.75661101	
e	0.0849220	i	14.31929		+0.00088004	−0.48718519	
P	5.67	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.7−	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2000 06 11	704	0.4+	0.6+
1991 12 03	691	0.5−	0.0	2000 05 28	704	0.2+	0.5−	2000 06 24	704	0.3+	0.4+
1991 12 03	691	0.2−	0.3+	2000 05 28	704	1.4−	0.1−	2000 06 24	704	0.1−	0.2+
1994 06 09	691	0.1−	0.0	2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2000 06 24	704	0.1+	0.0
1994 06 09	691	0.9+	0.4−	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2000 06 24	704	0.1+	0.0
1994 06 09	691	0.2+	0.2−	2000 05 29	704	0.7+	0.5−	2000 06 24	704	0.0	0.2−
1998 01 29	566	1.2+	1.3−	2000 05 29	704	0.8+	0.1+	2000 07 07	704	0.1−	0.6+
1998 01 29	566	0.4+	1.2−	2000 05 29	704	1.4+	0.9+	2000 07 07	704	0.5−	0.6−
1998 01 29	566	0.2+	1.3−	2000 05 29	704	1.1+	0.4+	2000 07 07	704	0.0	0.8+
1998 11 25	704	(2.4+	2.4−)	2000 06 06	704	0.2−	0.3−	2000 07 07	704	0.3+	0.6+
1998 11 25	704	(2.3−	1.7+)	2000 06 06	704	0.5−	0.3−	2001 08 12	644	0.1−	0.2+
1998 11 25	704	1.0−	1.1−	2000 06 06	704	0.3−	0.5−	2001 08 12	644	0.0	0.2+
1998 11 25	704	0.2+	0.5−	2000 06 06	704	0.0	0.1−	2001 08 12	644	0.1−	0.2+
1998 11 25	704	(4.7−	0.3−)	2000 06 06	704	0.8−	0.2−	2001 08 18	644	0.1+	0.1+
1999 02 11	704	0.7+	0.8−	2000 06 07	704	0.1−	0.2−	2001 08 18	644	0.2+	0.1+
1999 02 11	704	1.6+	0.6+	2000 06 07	704	0.7−	0.3−	2001 08 18	644	0.2+	0.3+
1999 02 11	704	0.7−	0.4−	2000 06 07	704	0.4−	0.5−	2001 08 23	644	0.5−	0.2+
1999 02 11	704	0.6−	0.9−	2000 06 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	644	0.2−	0.2+
1999 02 11	704	0.4−	0.0	2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2001 08 23	644	0.4−	0.0
1999 02 13	699	0.1+	0.1+	2000 06 07	704	0.6−	0.1−	2001 08 29	644	1.0+	0.8−
1999 02 13	699	0.5+	0.8+	2000 06 07	704	0.5−	0.5−	2001 08 29	644	1.0+	0.5−
1999 02 13	699	0.1−	0.3+	2000 06 07	704	0.6−	0.1+	2001 08 29	644	1.2+	0.4−
1999 02 18	704	0.7+	0.0	2000 06 07	704	0.7+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
1999 02 18	704	0.0	0.1+	2000 06 07	704	1.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1999 02 18	704	0.3+	0.3+	2000 06 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.4+
1999 02 18	704	0.7+	1.4+	2000 06 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.0
1999 02 18	704	0.4+	1.0+	2000 06 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	1.3−	0.1−
1999 06 07	704	0.0	0.5+	2000 06 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	644	0.2+	0.9+
1999 06 07	704	0.7−	1.6+	2000 06 11	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	644	0.2−	1.0+
1999 06 07	704	0.8−	0.0	2000 06 11	704	0.3−	0.0	2001 09 21	644	0.2−	0.9+
1999 06 07	704	0.7+	1.2+	2000 06 11	704	0.1+	0.0				

(29820)∗ 1999 CW$_{149}$ = 2000 KD$_{23}$

Discovered 1999 Feb. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1083)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.49794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17931805	ω	280.74979		+0.78802273	+0.61564518	
a	3.1144883	Ω	41.25141		−0.56419532	+0.72287452	
e	0.1730668	i	0.09486		−0.24638145	+0.31374104	
P	5.50	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.3+	1.1+	2000 05 29	704	0.1−	1.5−	2001 09 02	644	0.0	0.2−
1998 01 29	691	0.1+	0.3+	2000 05 29	704	1.2−	0.4−	2001 09 09	644	0.1−	0.1−
1998 01 29	691	0.0	0.5+	2000 05 30	704	0.4+	0.2+	2001 09 09	644	0.0	0.1−

1999 02 13	691	0.2−	0.2−	2000 05 30	704	0.0	0.7−	2001 09 09	644	0.0	0.1−
1999 02 13	691	0.4−	0.3−	2000 05 30	704	0.3−	0.4−	2001 09 10	683	0.5+	1.1+
1999 02 13	691	0.2−	0.1+	2000 05 30	704	0.0	0.2−	2001 09 10	683	0.2−	1.7−
1999 02 14	691	0.0	0.2−	2000 05 30	704	0.4−	0.3−	2001 09 10	683	1.8+	1.3+
1999 02 14	691	0.3+	0.4−	2000 06 07	704	1.0+	1.1+	2001 09 12	683	2.1−	0.1+
1999 02 14	691	0.2−	0.1−	2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	683	0.7+	0.3−
1999 03 14	691	0.6−	0.5+	2000 06 07	704	1.2−	1.9+	2001 09 12	683	0.6+	0.3−
1999 03 14	691	0.0	0.2+	2000 06 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 16	644	0.8+	0.1+
1999 03 14	691	0.3−	0.3+	2000 06 24	704	0.0	0.1−	2001 09 16	644	0.6+	0.0
1999 03 22	691	0.7+	0.0	2000 06 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	644	0.8+	0.1−
1999 03 22	691	0.4+	0.2+	2000 06 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.7−
1999 03 22	691	0.2+	0.1+	2000 06 24	704	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.7−
2000 05 28	704	0.1−	0.2−	2001 07 21	699	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.8−
2000 05 28	704	1.2−	0.3+	2001 07 21	699	0.0	1.8+	2001 09 16	704	0.0	0.8−
2000 05 28	704	0.5−	0.2−	2001 07 21	699	0.8−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.3−	0.8−	2001 07 21	699	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.9+	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
2000 05 29	704	1.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.0
2000 05 29	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 05 29	704	0.8+	0.5+	2001 08 27	699	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 05 29	704	0.6+	0.5+	2001 08 27	699	1.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 05 29	704	1.0+	0.6+	2001 08 27	699	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.7−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
2000 05 29	704	0.1+	0.7−	2001 09 02	644	0.3−	0.1−				
2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 02	644	0.1+	0.3+				

(29821)∗ 1999 DP$_1$ = 1997 WZ$_{31}$

Discovered 1999 Feb. 17 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 33995)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	169.22524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23794716	ω	172.41849		−0.62968009	+0.74657305	
a	2.5791843	Ω	58.28628		−0.72534513	−0.46601366	
e	0.1280755	i	14.62444		−0.27816796	−0.47482624	
P	4.14	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.5+	0.3−	1999 02 11	704	0.5+	0.4+	1999 04 19	704	0.8−	0.4+
1997 11 26	566	0.9+	0.4−	1999 02 14	905	(1.9+	2.9−)	1999 04 19	704	0.1−	0.5+
1997 11 26	566	0.5+	0.4−	1999 02 17	905	1.3+	2.0+	1999 04 19	704	1.5−	0.8+
1997 11 29	704	1.2+	0.9−	1999 02 17	905	0.0	1.5+	1999 04 19	704	1.6−	0.8−
1997 11 29	704	1.1+	0.3+	1999 02 18	704	0.1+	0.1−	1999 05 08	704	0.1+	1.3−
1997 11 29	704	0.3+	1.7−	1999 02 18	704	0.1−	0.0	1999 05 08	704	0.6+	1.4−
1997 11 29	704	0.2+	0.9−	1999 02 18	704	0.4−	0.2−	1999 05 08	704	1.4+	0.1−
1997 11 29	704	1.0+	0.8−	1999 02 18	704	0.0	0.6−	1999 05 08	704	(2.3−	1.6−)
1997 12 04	704	0.4−	0.6−	1999 02 18	704	0.2+	0.0	1999 05 08	704	0.3−	0.9−
1997 12 04	704	0.3−	0.4−	1999 02 19	385	0.2+	0.0	1999 06 07	704	0.0	0.2−
1997 12 04	704	1.3−	0.2−	1999 02 19	385	0.2+	0.0	1999 06 07	704	0.2+	0.1−
1997 12 04	704	0.4−	0.1−	1999 02 22	886	0.8+	0.4+	1999 06 07	704	0.0	0.2−
1997 12 04	704	0.1+	0.2−	1999 02 22	886	1.1+	1.3+	1999 06 07	704	0.1−	0.1−
1998 11 25	704	0.8+	0.0	1999 02 22	888	0.2+	0.1−	1999 06 07	704	0.7−	0.9−
1998 11 25	704	1.8+	1.6−	1999 02 22	888	0.3+	0.0	2000 07 05	808	0.3+	1.4−
1998 11 25	704	0.1+	1.1−	1999 02 25	385	0.2+	0.2−	2000 07 05	808	0.4+	1.1−
1998 11 25	704	0.2+	0.5−	1999 02 25	385	1.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.2−	0.3+
1998 12 23	704	0.1−	1.0−	1999 02 25	385	1.4+	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.4+
1998 12 23	704	1.7−	1.5+	1999 03 15	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.1+
1998 12 23	704	1.1+	0.7−	1999 03 15	704	0.0	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.7+
1998 12 23	704	0.5−	0.9−	1999 03 15	704	1.1−	1.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.7+
1998 12 23	704	0.9−	0.5−	1999 03 15	704	1.0−	0.8+	2001 08 28	644	0.3−	0.8+
1998 12 23	704	0.9+	0.7+	1999 04 07	888	0.6−	0.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.7+
1998 12 23	704	0.8−	1.6−	1999 04 07	888	0.6−	0.6−	2001 08 30	644	0.7−	0.3−
1998 12 23	704	2.1+	0.8+	1999 04 09	704	1.5−	0.5+	2001 08 30	644	0.7−	0.0
1998 12 23	704	0.9+	0.2+	1999 04 09	704	1.7−	0.2−	2001 08 30	644	0.6−	0.1−
1999 02 11	704	0.9+	0.6−	1999 04 09	704	1.5−	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.9+
1999 02 11	704	0.8+	0.6−	1999 04 09	704	0.0	0.6+	2001 09 27	644	0.2−	0.9+
1999 02 11	704	0.2+	0.6−	1999 04 09	704	1.9−	1.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.8+
1999 02 11	704	0.1+	0.5−	1999 04 19	704	0.2+	0.0				

(29822)∗ 1999 DS$_2$

Discovered 1999 Feb. 19 by T. Stafford at the Zeno Observatory, Edmond.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	202.30390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21425569	ω	181.80642		−0.96977382	−0.23992384	
a	2.7659721	Ω	344.09738		+0.22585549	−0.81368722	
e	0.1550541	i	9.33481		+0.09234736	−0.52948056	
P	4.60	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 04 15	261	0.1−	0.0	1999 03 15	819	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.0
1953 04 15	261	0.0	0.0	1999 03 15	819	0.9+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
1977 07 12	260	0.3−	2.3+	1999 03 16	819	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.3−	1.1+
1977 07 12	260	0.1+	0.3+	1999 03 16	819	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.8+	0.4−
1998 12 01	704	(0.4−	2.6−)	1999 03 16	819	0.3−	0.7+	2001 09 15	644	0.4−	0.6+
1998 12 01	704	1.5−	0.4−	1999 03 16	819	0.2−	0.8+	2001 09 15	644	0.5−	0.4+
1998 12 01	704	0.1+	0.8−	1999 03 16	819	0.3−	0.5+	2001 09 15	644	0.1−	0.2+
1998 12 01	704	(0.5+	3.0−)	1999 03 16	819	0.3−	1.0+	2001 09 16	704	0.3+	3.0+
1998 12 17	699	0.5−	0.4+	1999 03 16	819	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	(0.7+	3.6+)
1998 12 17	699	0.5−	0.4−	1999 03 16	819	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	(0.6+	3.6+)
1998 12 17	699	0.4−	0.3−	1999 03 16	819	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.3−
1998 12 21	704	1.4−	0.6−	1999 03 16	819	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	1.2−	0.5+
1998 12 21	704	0.5+	0.2+	1999 03 19	704	0.9+	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.3−
1998 12 21	704	(1.2−	2.5−)	1999 03 19	699	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.8−	0.2−
1998 12 21	704	1.3+	1.2−	1999 03 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1998 12 21	704	0.3−	0.0	1999 03 19	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
1999 02 10	704	0.6−	0.3−	1999 03 19	699	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1999 02 10	704	1.2−	0.4+	1999 03 19	704	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.5−	0.9+	1999 03 19	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1999 02 10	704	0.6−	0.7+	1999 03 19	704	0.9+	0.0	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.4+	0.3+	1999 03 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	644	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.7−	0.5+	1999 03 20	704	0.0	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.1+	0.3−	1999 03 20	704	1.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.3−	0.2+	1999 03 20	704	0.7+	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1999 02 13	704	0.1+	1.1−	1999 03 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
1999 02 13	704	0.1+	0.7−	1999 03 23	699	0.7+	1.1+	2001 09 22	704	0.8−	0.3+
1999 02 18	699	0.8+	0.1−	1999 03 23	699	0.9+	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
1999 02 18	699	0.9+	0.1+	1999 03 23	699	1.6+	0.0	2001 09 23	704	0.9−	0.8−
1999 02 18	699	0.5+	0.3−	1999 04 06	699	0.3+	1.1+	2001 09 23	704	0.0	0.0
1999 02 19	727	0.1+	0.6−	1999 04 06	699	0.9−	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.7−
1999 02 19	727	0.3+	0.4−	1999 04 06	699	1.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
1999 02 21	727	0.2+	0.2+	1999 06 08	704	1.6+	1.0+	2001 09 23	704	1.5−	1.3+
1999 02 21	727	0.3+	0.4−	1999 06 08	704	0.4−	1.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+
1999 02 21	727	0.8+	0.1−	1999 06 08	704	1.1−	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.3−
1999 02 22	727	0.7+	0.3−	1999 06 08	704	1.1+	1.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.2+
1999 02 22	727	0.4+	0.0	2001 08 16	704	1.8−	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.1−
1999 02 22	727	0.5+	0.0	2001 08 16	704	1.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.8+	0.5−
1999 03 09	727	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	1.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−
1999 03 09	727	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
1999 03 09	727	0.0	0.5+	2001 08 16	704	1.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	1.1−
1999 03 10	727	0.2+	0.5+	2001 08 22	683	(2.1−	1.5−)	2001 09 26	704	0.4+	1.3+
1999 03 10	727	0.4+	0.0	2001 08 22	683	0.2−	1.5−	2001 09 26	704	0.7−	0.2+
1999 03 10	727	0.2−	0.1+	2001 08 23	333	0.3−	0.6+	2001 09 26	704	0.5−	0.5+
1999 03 15	819	0.2−	0.4+	2001 08 23	333	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.6+	0.1+
1999 03 15	819	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 28	704	1.1+	1.3+
1999 03 15	819	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 28	704	0.0	1.7+
1999 03 15	819	1.4−	1.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.8+	2001 09 28	704	0.1−	0.7+
1999 03 15	819	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 28	704	1.4+	0.1+
1999 03 15	819	0.2−	0.2+	2001 09 09	644	0.0	0.3−	2001 09 28	704	0.8−	0.7+
1999 03 15	819	0.2−	0.6+	2001 09 09	644	0.2−	0.0				
1999 03 15	819	0.2+	0.4+	2001 09 09	644	0.2−	0.0				

(29823)∗ 1999 DS$_3$ = 1982 KJ$_2$ = 1997 WA$_{33}$

Discovered 1999 Feb. 20 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 34261)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	201.79915	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22753036	ω	123.46164	−0.95446974	+0.23523183
a	2.6573157	Ω	70.72936	−0.29423191	−0.84367776
e	0.1572483	i	11.20603	+0.04914367	−0.48257002
P	4.33	H	13.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1982 05 16	675	0.0	1.7−	1999 04 07	905	0.5+	0.5−	1999 05 08	704	0.6+	0.2+
1982 05 16	675	1.7−	1.3−	1999 04 07	888	0.9+	0.1−	1999 05 17	704	0.1−	0.9−
1982 05 17	675	0.8−	1.5−	1999 04 07	888	1.0+	0.1−	1999 05 17	704	0.2+	2.0+
1982 05 18	675	0.0	0.8−	1999 04 09	127	0.2−	1.9−	1999 05 17	704	1.4+	0.5+
1997 11 29	704	0.3+	0.1+	1999 04 09	127	0.5−	1.8−	1999 05 17	704	0.6−	0.9+
1997 11 29	704	0.9−	0.4−	1999 04 12	704	0.7+	0.4−	1999 05 17	704	0.8−	1.9+
1997 11 29	704	0.6+	0.2−	1999 04 12	704	0.3−	1.2+	1999 06 07	704	1.0+	0.4+
1997 11 29	704	0.4+	1.7−	1999 04 12	704	0.2−	0.5−	1999 06 07	704	0.3−	0.8−
1997 11 29	704	1.8−	0.1+	1999 04 12	704	0.2+	0.7+	1999 06 07	704	1.1+	0.6+
1997 11 30	691	0.4+	0.4−	1999 04 12	704	0.1+	0.5+	1999 06 07	704	0.1−	0.8+
1997 11 30	691	0.4+	0.5−	1999 04 14	886	0.5−	0.5−	1999 06 07	704	1.7+	0.2+
1997 11 30	691	0.6+	0.5−	1999 04 14	886	0.3−	1.6−	2001 07 28	699	0.9+	0.3+
1997 12 04	704	0.6+	0.0	1999 04 16	704	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.3−	0.5+
1997 12 04	704	0.9+	1.9−	1999 04 16	704	0.4+	1.1+	2001 07 28	699	0.1−	1.2+
1997 12 04	704	(1.5+	2.3+)	1999 04 16	704	0.8−	0.5−	2001 07 28	699	0.0	0.2+
1997 12 04	704	1.5+	0.0	1999 04 16	704	1.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
1997 12 04	704	1.1−	1.5+	1999 04 18	127	(2.4−	0.4−)	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
1999 02 20	905	0.9−	0.4+	1999 04 18	127	(2.7−	0.7−)	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
1999 02 20	905	0.2+	0.6+	1999 04 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.6−	0.5+
1999 02 21	905	0.9−	0.6−	1999 04 19	704	0.4+	0.9+	2001 09 17	699	0.2+	0.1−
1999 02 21	905	1.6+	1.7−	1999 04 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.7+
1999 02 25	886	1.8−	0.0	1999 04 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	0.5+	0.4+
1999 02 25	886	0.5+	0.3−	1999 04 19	704	1.3−	0.2+	2001 09 17	699	0.3−	0.3−
1999 02 25	385	0.5−	0.2+	1999 05 06	699	0.3+	2.1+	2001 09 24	888	0.5−	0.1−
1999 02 25	385	0.5−	0.1−	1999 05 06	699	0.4+	0.5+	2001 09 24	888	0.3−	0.1+
1999 02 25	385	0.1+	0.4+	1999 05 06	699	0.1+	1.0+	2001 09 25	704	0.6−	0.2−
1999 02 27	888	0.0	0.1+	1999 05 07	888	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1999 02 27	888	0.1−	0.5+	1999 05 07	888	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+
1999 03 23	888	0.0	0.1−	1999 05 08	704	0.5−	1.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−
1999 03 23	888	0.1−	0.0	1999 05 08	704	(2.3+	0.8+)				
1999 04 07	905	0.3+	0.7−	1999 05 08	704	1.4+	0.8−				

(29824)∗ 1999 DU$_3$ = 1994 LL$_5$

Discovered 1999 Feb. 23 by L. Kornoš and J. Tóth at the Astronomical and Geophysical Observatory, Modra.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 34261)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	153.85572	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17491854	ω	82.30926	−0.97163618	+0.23297017
a	3.1664951	Ω	111.15577	−0.23048582	−0.89453773
e	0.1582306	i	2.49487	−0.05290964	−0.38148020
P	5.63	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.6+	0.9+	1999 02 27	118	0.4+	0.3+	2001 08 17	644	0.2+	0.4+
1993 01 29	691	0.7+	1.0+	1999 02 27	118	1.3+	0.7−	2001 08 17	644	0.5+	0.5+
1993 01 29	691	0.3−	0.9+	1999 02 27	118	1.0+	0.4+	2001 08 17	644	0.4−	0.4+
1994 06 03	809	0.6−	0.1−	1999 02 27	118	1.2+	1.0+	2001 09 12	704	1.1+	0.4+
1994 06 03	809	0.5+	1.2+	1999 02 28	118	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	1.2+
1994 06 03	809	1.3+	1.6+	1999 03 08	118	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	(1.2+	2.8+)
1994 06 04	809	0.3−	0.7−	1999 03 08	118	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	1.3−	1.0+
1994 06 04	809	0.9−	0.6−	1999 03 15	118	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	1.4+
1994 06 04	809	0.2−	1.0−	1999 03 15	118	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	1.0−	1.1+
1999 02 23	118	0.0	1.2+	1999 03 16	118	0.0	0.8+	2001 09 19	704	1.2−	1.1+
1999 02 23	118	0.3+	1.3+	1999 03 24	118	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	1.0−	0.4+
1999 02 23	118	1.0+	1.2+	1999 03 24	118	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	1.9+
1999 02 24	118	0.2+	0.5+	1999 04 12	704	(0.9−	2.2+)	2001 09 21	704	0.2−	1.4+
1999 02 24	118	0.0	0.3+	1999 04 12	704	1.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.8−	2.0+
1999 02 24	118	0.3+	0.3+	1999 04 12	704	(1.4+	2.8+)	2001 09 21	704	1.2−	2.0+
1999 02 25	118	0.4−	0.5+	1999 04 12	704	(4.2−	1.8+)	2001 09 21	704	0.7−	1.9+
1999 02 25	118	0.2+	0.3+	1999 04 14	118	0.3+	0.2+				
1999 02 25	118	0.1+	0.3+	1999 04 14	118	0.6+	0.4+				

(29825)∗ 1999 DB$_4$ = 1995 DO$_8$ = 2000 KH$_{15}$

Discovered 1999 Feb. 20 by R. A. Tucker at Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1084), A. Doppler (*MPO* 14133)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.30008	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23643297	ω	302.15561	+0.79062843	−0.61199914
a	2.5901844	Ω	95.58563	+0.56802694	+0.72148117
e	0.1407775	i	1.09803	+0.22858715	+0.32391662
P	4.17	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.2+	0.7+	2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	0.4+
1995 02 24	691	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.4−
1995 02 24	691	0.3+	0.6+	2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1995 03 07	691	0.2−	0.6−	2000 05 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.2−
1995 03 07	691	0.1+	0.3+	2000 05 29	704	1.0−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1995 03 07	691	0.1−	0.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1995 04 05	691	0.2+	0.3+	2001 08 14	608	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1995 04 05	691	0.0	0.4+	2001 08 14	608	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	1.5+
1995 04 05	691	0.1+	0.4+	2001 08 14	608	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.8−	0.8+
1997 10 30	704	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1997 10 30	704	1.0−	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 19	699	0.1+	0.4−
1997 10 30	704	0.8+	0.5+	2001 08 16	704	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 02 20	683	0.0	1.2+	2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
1999 02 20	683	0.4+	0.7+	2001 08 18	704	0.8−	1.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1999 02 20	683	0.5+	1.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1999 02 21	683	0.4+	0.4−	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.5−
1999 02 21	683	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1999 02 23	699	0.1+	0.5+	2001 08 18	704	0.3−	1.0+	2001 09 20	691	0.4+	0.2−
1999 02 23	699	1.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 20	691	0.3+	0.1−
1999 02 23	699	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2001 09 20	691	0.2+	0.1−
1999 03 16	691	0.6−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 03 16	691	0.7−	0.8+	2001 08 23	699	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 03 16	691	0.4−	0.5+	2001 08 30	644	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 03 20	691	0.5+	0.6+	2001 08 30	644	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 03 20	691	0.5+	0.5+	2001 08 30	644	0.8−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 03 20	691	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 24	644	0.5+	0.4−
2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.9−	0.4+	2001 09 24	644	0.8+	0.4−
2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 24	644	0.5+	0.4−
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.8+				

(29826)∗ 1999 DW$_6$ = 1977 EH$_7$ = 1977 HE = 1986 RA$_{15}$ = 1988 GE$_2$ = 1997 YD$_9$

Discovered 1999 Feb. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34261)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	352.74252		(2000.0)			
n	0.27054225	ω	85.46379		+0.34719071	−0.93671095
a	2.3676235	Ω	343.99461		+0.78250784	+0.31585255
e	0.2116004	i	9.40746		+0.51685597	+0.15102900
P	3.64	H	13.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.4−	0.1+	1999 03 19	704	1.7−	0.3−	1999 04 17	704	0.8+	0.7+
1977 03 12	381	0.4+	0.5+	1999 03 19	704	0.4−	1.4−	1999 04 17	704	0.7+	1.0+
1977 03 14	381	0.4+	0.4+	1999 03 19	704	0.3+	0.8−	1999 04 17	704	0.2−	0.7+
1977 03 14	381	1.2+	0.1+	1999 03 19	704	0.1−	0.1−	2001 07 20	699	(1.9+	2.9+)
1977 03 15	381	0.2−	0.2−	1999 03 19	704	1.2−	0.6+	2001 07 20	699	0.5−	0.1+
1977 03 15	381	1.7−	0.0	1999 03 20	704	0.4−	0.8+	2001 07 20	699	0.0	0.5+
1977 04 22	801	(2.9+	0.6+)	1999 03 20	704	0.0	0.4+	2001 07 20	699	0.0	0.5+
1986 09 12	095	1.0−	1.8+	1999 03 20	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	644	0.7−	0.2+
1988 04 13	054	0.9+	0.3−	1999 03 20	704	0.4−	1.2+	2001 08 25	644	0.7−	0.1+
1997 12 26	566	0.5−	0.1+	1999 03 20	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	644	0.7−	0.0
1997 12 26	566	0.2−	0.1+	1999 03 26	860	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.4+
1997 12 26	566	0.1−	0.3+	1999 03 26	860	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.8−	0.2+
1997 12 30	566	0.6−	1.9+	1999 03 26	860	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.9−	0.4+
1997 12 30	566	1.0−	1.8+	1999 03 27	859	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
1997 12 30	566	0.5−	1.9+	1999 03 27	859	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
1999 02 23	704	1.5+	0.1−	1999 03 27	859	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
1999 02 23	704	(1.5+	2.3−)	1999 04 14	704	1.8+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1999 02 23	704	1.6+	0.7−	1999 04 14	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
1999 02 23	704	(2.5−	1.1+)	1999 04 14	704	0.9+	0.8−	2001 09 25	704	0.1−	0.5+
1999 02 26	704	0.1−	0.7−	1999 04 14	704	0.1−	1.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+
1999 02 26	704	1.7−	0.6+	1999 04 14	704	1.4+	0.8−	2001 09 25	704	0.8−	0.2−
1999 02 26	704	(2.1−	1.6−)	1999 04 15	704	0.6−	0.1−	2001 09 25	704	0.7+	0.2+
1999 02 26	704	(6.2−	0.8+)	1999 04 15	704	1.0+	0.7−	2001 09 25	704	0.4−	0.5+
1999 03 14	860	0.4−	0.4−	1999 04 15	704	0.1+	0.4+	2001 09 28	704	0.4+	0.2−
1999 03 14	860	0.5−	0.2+	1999 04 15	704	0.6+	0.6−	2001 09 28	704	0.8+	0.6−
1999 03 14	860	1.6−	0.1+	1999 04 15	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	704	1.0+	0.4−
1999 03 18	860	0.6−	1.2+	1999 04 17	704	1.0+	0.1+	2001 09 28	704	1.2+	0.8−
1999 03 18	860	(2.1−	0.0)	1999 04 17	704	0.3+	0.6+	2001 09 28	704	1.2+	0.8−

(29827)∗ 1999 DQ_7 = 1977 DG_2

Discovered 1999 Feb. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34552)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	240.43782		(2000.0)			
n	0.22555683	ω	17.23421		−0.71346193	−0.69522143
a	2.6727934	Ω	118.38862		+0.63059796	−0.69145533
e	0.1056055	i	5.70176		+0.30548043	−0.19635859
P	4.37	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 02 18	381	(0.5+	2.9−)	1999 03 20	704	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
1977 02 18	381	1.6+	1.3−	1999 03 20	704	(2.1−	2.6+)	2001 09 12	704	0.4+	0.5+
1977 02 19	381	0.8−	0.3−	1999 03 20	704	0.6+	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1977 02 19	381	1.5−	0.9−	1999 03 20	704	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.6+	0.5+
1997 10 29	704	(2.4+	2.2+)	1999 03 23	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.7−	0.4+
1997 10 29	704	0.2−	0.2−	1999 03 23	704	0.2−	1.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.6−
1997 10 29	704	0.0	0.0	1999 03 23	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	1.2−
1997 10 29	704	1.1+	0.5+	1999 03 23	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	1.0+	0.4+
1997 11 06	704	(3.3−	1.0+)	1999 03 23	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	2.8+	2.0+
1997 11 06	704	0.4−	1.1−	2001 07 19	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	1.6+	1.3+
1997 11 06	704	(2.7−	0.6−)	2001 07 19	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
1997 11 06	704	(2.4−	1.1−)	2001 07 19	644	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
1999 02 18	699	0.3−	1.8+	2001 08 26	644	1.4−	1.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 02 18	699	0.5+	1.3+	2001 08 26	644	0.8−	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 02 18	699	0.9+	0.6+	2001 08 26	644	0.8−	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1999 02 22	699	0.0	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 27	644	0.9−	0.6+
1999 02 22	699	0.8−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 27	644	0.6−	0.5+
1999 02 22	699	(0.1−	3.0+)	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	644	0.8−	0.5+

(29828)∗ 1999 DU_8 = 2001 QB_{147}

Discovered 1999 Feb. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15634)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	353.23764		(2000.0)			
n	0.28276517	ω	267.03557		+0.68347823	−0.72407317
a	2.2988931	Ω	139.32783		+0.71340393	+0.63569571
e	0.1642173	i	8.16880		+0.15463618	+0.26759859
P	3.49	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 06	910	0.1−	0.1−	1999 02 18	566	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	1.0−
1997 07 07	910	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	1.0−	0.2−
1997 07 07	910	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	1.5+	2001 08 25	644	0.4−	0.4+
1999 01 22	699	0.7+	0.4−	2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2001 08 25	644	0.5−	0.5+
1999 01 22	699	0.4+	0.7−	2000 05 05	704	0.2+	1.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.7+
1999 01 22	699	0.8+	0.6−	2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	644	0.7−	0.4+
1999 02 10	704	0.6+	1.2+	2000 05 27	704	0.9−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.0
1999 02 10	704	1.0+	0.3+	2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	1.1+	1.3+	2000 05 27	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	(0.2−	2.4+)	2000 07 31	691	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	1.5−	0.9+	2000 07 31	691	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
1999 02 12	699	0.6+	0.1−	2000 07 31	691	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.5+
1999 02 12	699	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	1.5+	0.4+	2001 09 17	699	0.1+	0.8+
1999 02 12	699	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	1.0−	2001 09 17	699	0.5+	0.0
1999 02 14	691	1.9−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.7−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+
1999 02 14	691	(2.0−	3.6−)	2001 08 18	699	0.8−	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1999 02 14	691	0.1+	0.4+	2001 08 18	699	1.0−	0.0	2001 09 25	644	0.8+	0.9+
1999 02 16	691	0.4−	0.1−	2001 08 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.1−
1999 02 16	691	0.3−	0.0	2001 08 18	699	1.0−	0.9+	2001 09 25	644	0.7+	0.9+
1999 02 16	691	0.4−	0.1+	2001 08 20	644	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.2+
1999 02 18	566	0.3−	0.4+	2001 08 20	644	0.2+	0.2+	2001 09 25	644	0.7+	1.0+
1999 02 18	566	0.5−	0.3+	2001 08 20	644	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−

(29829)∗ 1999 EK_3 = 1991 JE_2

Discovered 1999 Mar. 14 by M. M. M. Santangelo at Monte Agliale.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34552)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	249.18022		(2000.0)			
n	0.23819640	ω	335.46007		−0.85496222	−0.51806368
a	2.5773847	Ω	173.16897		+0.50423329	−0.84164924
e	0.1896101	i	12.37377		+0.12160753	−0.15243551
P	4.14	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 08	413	0.5−	0.6+	1999 04 14	704	0.6−	0.8−	2000 08 02	704	0.9+	0.8−
1991 05 08	413	(2.7+	1.8−)	1999 04 14	704	0.4−	0.4−	2000 09 03	704	0.0	0.4−
1991 05 18	413	0.4−	0.7−	1999 04 14	704	0.3−	1.4−	2000 09 03	704	0.2+	0.7+
1991 05 18	413	0.7+	1.5−	1999 04 14	704	(2.5+	0.3−)	2000 09 03	704	0.3+	1.0+
1998 12 23	704	1.3+	0.1−	1999 04 15	704	0.1−	0.4−	2000 09 03	704	0.4+	0.1+
1998 12 23	704	0.6+	1.1−	1999 04 15	704	0.4+	0.2+	2000 09 03	704	0.4+	0.4−
1998 12 23	704	0.1+	0.1+	1999 04 15	704	0.0	1.4+	2000 09 21	704	0.3−	0.3−
1998 12 23	704	0.8+	0.7+	1999 04 15	704	0.3−	1.0+	2000 09 21	704	0.1+	0.3+
1998 12 23	704	0.4−	1.4+	1999 04 15	704	0.7−	0.5+	2000 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 02 26	704	0.6+	1.7−	1999 04 16	704	0.4+	0.7−	2000 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 02 26	704	0.0	1.2+	1999 04 16	704	0.6+	0.8+	2000 09 21	704	0.2+	0.6+
1999 02 26	704	0.5+	0.4−	1999 04 16	704	0.8+	0.7+	2000 09 23	704	0.0	0.2+
1999 02 26	704	1.9+	1.7+	1999 04 16	704	0.3+	0.6−	2000 09 23	704	0.0	0.1−
1999 02 26	704	0.5+	1.4+	1999 04 16	704	0.6−	0.1−	2000 09 23	704	0.1+	0.1−
1999 03 14	159	0.7+	1.2+	1999 04 30	159	0.1+	0.4+	2000 09 23	704	0.5−	0.0
1999 03 14	159	0.5+	1.2+	1999 04 30	159	0.0	0.4+	2000 09 23	704	0.1−	0.2+
1999 03 14	159	0.9+	1.2+	1999 04 30	159	0.3−	0.3+	2001 08 05	644	0.3−	0.4+

1999 03 14	159	0.7+	1.1+	1999 04 30	159	0.3−	0.1+	2001 08 05	644	0.3−	0.4+
1999 03 14	159	1.5+	1.5−	1999 04 30	159	0.1−	0.4+	2001 08 05	644	0.2−	0.5+
1999 03 14	159	0.8−	0.1−	1999 05 20	159	0.4−	0.8+	2001 08 18	699	0.2−	0.4−
1999 03 14	159	0.4+	0.4+	1999 05 20	159	0.2−	0.5+	2001 08 18	699	0.4−	0.3+
1999 03 14	159	1.1−	0.8+	1999 05 20	159	0.2−	0.8+	2001 08 18	699	0.7−	1.0+
1999 03 15	159	0.6+	0.4+	1999 05 20	159	0.0	0.9+	2001 08 18	699	0.7−	0.6+
1999 03 15	159	1.3−	1.4+	1999 05 20	159	0.0	0.5+	2001 08 21	333	(2.8+	0.6−)
1999 03 15	159	1.0−	1.2+	1999 06 08	704	0.3+	0.2−	2001 08 21	333	0.9+	0.6+
1999 03 15	159	1.2−	1.2+	1999 06 08	704	1.1+	0.4+	2001 08 23	159	0.9−	0.6+
1999 03 15	159	1.7−	0.7−	1999 06 08	704	1.1−	0.4−	2001 08 23	159	0.5−	0.7+
1999 03 15	159	0.9−	0.7−	1999 06 08	704	0.5−	0.9−	2001 08 23	159	0.9−	0.1+
1999 03 16	159	1.3−	0.5−	1999 06 08	704	1.4+	0.9−	2001 08 23	159	1.2−	0.1+
1999 03 16	159	1.1−	0.2+	1999 06 11	159	0.1+	1.3+	2001 08 23	333	0.6+	0.2−
1999 03 16	159	0.3−	0.6−	1999 06 11	159	0.5+	1.0+	2001 08 23	333	0.4−	0.2−
1999 03 17	159	0.3+	0.2+	1999 06 11	159	0.1−	0.8+	2001 08 23	333	0.7+	0.3+
1999 03 17	159	0.6+	0.2+	1999 06 11	159	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+
1999 03 17	159	0.5+	0.2+	1999 06 11	159	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
1999 03 17	159	0.9+	0.6+	2000 06 08	704	0.0	0.7−	2001 08 25	704	0.8−	0.1−
1999 03 17	159	0.8+	0.0	2000 06 08	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.9−
1999 03 17	159	0.4+	0.4+	2000 06 08	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	333	0.3+	0.2+
1999 03 19	704	0.9+	0.4−	2000 06 08	704	0.8−	0.8+	2001 08 25	333	0.2+	0.2−
1999 03 19	704	0.0	1.5−	2000 06 08	704	1.0−	0.6−	2001 08 27	333	0.7+	0.6+
1999 03 19	704	0.5−	1.5−	2000 06 10	704	0.1−	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.2+
1999 03 19	704	0.2−	1.2+	2000 06 10	704	0.9−	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.3+
1999 03 20	704	1.0+	1.3−	2000 06 10	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.4+
1999 03 20	704	0.7+	1.9−	2000 06 10	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	333	0.3+	1.0+
1999 03 20	704	(0.4−	2.3+)	2000 06 10	704	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+
1999 03 20	704	0.3+	0.1+	2000 06 22	159	0.6+	0.4−	2001 09 02	644	0.2+	0.8+
1999 03 20	704	0.2+	0.8−	2000 06 22	159	0.7+	1.0+	2001 09 02	644	0.1+	0.9+
1999 03 21	159	0.1−	0.4+	2000 06 22	159	0.0	0.0	2001 09 02	644	0.1−	0.8+
1999 03 21	159	0.4+	0.6+	2000 06 22	159	1.0+	0.2−	2001 09 12	683	0.2+	0.3+
1999 03 21	159	0.1−	0.6+	2000 06 22	159	0.4+	0.2−	2001 09 12	683	0.2+	0.3+
1999 03 21	159	0.2+	0.5+	2000 06 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	683	0.2+	0.4−
1999 03 23	699	0.5+	0.3+	2000 06 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	644	0.5+	0.2−
1999 03 23	699	0.3+	0.7+	2000 06 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	644	0.0	0.5+
1999 03 23	699	1.4−	0.7+	2000 06 25	704	0.3−	0.6+	2001 09 16	644	0.3+	0.1+
1999 04 02	159	0.9−	0.6+	2000 07 05	159	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1999 04 02	159	1.1−	0.4+	2000 07 05	159	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1999 04 02	159	0.1+	0.1−	2000 07 05	159	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1999 04 02	159	0.6−	0.3+	2000 07 05	159	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1999 04 02	159	0.2−	0.3+	2000 07 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 04 06	704	0.4+	0.5−	2000 07 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1999 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 07 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1999 04 06	704	0.1−	1.6−	2000 07 22	159	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1999 04 06	704	(2.3−	1.5−)	2000 07 22	159	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 04 06	704	0.7−	0.0	2000 07 22	159	1.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 04 07	699	0.4+	0.2−	2000 07 22	159	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1999 04 07	699	0.1+	0.0	2000 07 30	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 04 07	699	0.2−	0.6+	2000 07 30	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1999 04 12	704	0.6+	0.1+	2000 07 30	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
1999 04 12	704	0.5+	0.0	2000 07 30	704	0.4−	0.2+	2001 09 27	644	0.2+	0.6+
1999 04 12	704	0.4+	0.6+	2000 08 02	704	(3.1−	0.2+)	2001 09 27	644	0.3+	0.6+
1999 04 12	704	0.6−	0.7+	2000 08 02	704	0.6−	0.6+	2001 09 27	644	0.5+	0.6+
1999 04 14	704	0.1−	0.5−	2000 08 02	704	0.7+	0.7−				

(29830)∗ 1999 ER$_4$ = 1987 SB$_{26}$ = 1987 ST$_{15}$

Discovered 1999 Mar. 14 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34943)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.56186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21278192	ω	138.28593		+0.91170205	+0.40990067	
a	2.7787293	Ω	197.57621		−0.39718463	+0.86193622	
e	0.1200949	i	5.30942		−0.10508919	+0.29840810	
P	4.63	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 24	095	1.5+	2.0−	1999 04 09	699	1.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.0
1987 09 25	095	2.0−	0.1−	1999 04 09	699	2.0+	0.4−	2001 08 22	704	0.3+	0.2+
1992 11 21	691	0.3+	0.1+	1999 04 09	120	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.8+	0.2−
1992 11 21	691	0.3+	0.3+	1999 04 09	120	1.2−	0.0	2001 08 22	704	0.5+	0.4+
1992 11 21	691	0.5+	0.3+	1999 04 14	704	1.0+	1.0−	2001 08 25	699	0.5−	0.4+
1998 01 07	691	1.1+	0.1−	1999 04 14	704	1.2−	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.3+
1998 01 07	691	0.8+	0.5−	1999 04 14	704	0.5−	1.7+	2001 08 25	699	0.2−	0.4+
1998 01 07	691	0.7+	0.2−	1999 04 14	704	0.2+	0.9+	2001 08 25	699	0.5−	0.5+
1999 03 14	120	0.3+	0.5+	1999 04 14	704	(4.6−	0.9+)	2001 08 27	644	1.0+	0.6−
1999 03 14	120	0.4+	0.3+	1999 04 15	704	0.5−	0.5+	2001 08 27	644	1.2+	0.4−
1999 03 15	120	0.6+	0.5+	1999 04 15	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	644	1.0+	0.7−
1999 03 15	120	0.1+	0.3−	1999 04 15	704	1.5+	0.4−	2001 09 19	699	0.6−	1.5+
1999 03 15	120	0.6+	0.5+	1999 04 15	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.0
1999 03 16	120	1.0−	1.4+	1999 04 15	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
1999 03 16	120	0.2+	0.2−	2000 06 21	931	0.4+	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.1−
1999 03 16	120	0.5−	1.6+	2000 06 21	931	1.0+	0.6+	2001 09 21	644	0.8−	0.6+
1999 04 03	120	1.1−	0.2−	2000 06 24	704	0.4+	0.0	2001 09 21	644	1.0−	0.7+
1999 04 03	120	1.1−	0.7−	2000 06 24	704	0.3+	1.6+	2001 09 21	644	1.0−	0.6+
1999 04 05	120	0.5−	0.2−	2000 06 24	704	0.0	0.1−	2001 09 22	644	0.6−	0.7+
1999 04 05	120	0.1+	0.5−	2000 06 24	704	0.0	0.1+	2001 09 22	644	0.7−	0.9+
1999 04 05	120	0.3+	0.0	2000 06 24	704	0.7−	0.3−	2001 09 22	644	0.6−	0.6+
1999 04 06	691	0.5−	0.8−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 26	704	0.1+	1.1+
1999 04 06	691	0.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 04 06	691	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.3−
1999 04 06	120	0.8+	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.6−
1999 04 06	120	0.9−	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	1.4−
1999 04 09	699	0.5+	1.5+	2001 08 22	704	0.1+	0.1−				

(29831)∗ 1999 EV$_4$

Discovered 1999 Mar. 13 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.83261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22348002	ω	84.57044		−0.06245990	+0.99802351	
a	2.6893268	Ω	181.89044		−0.97846963	−0.06259916	
e	0.0379495	i	12.10319		−0.19671287	−0.00551603	
P	4.41	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.2−	0.2+	1999 05 16	426	0.2+	0.7+	2000 09 23	704	0.2−	0.7−
1995 07 24	691	0.1−	0.6+	1999 05 16	426	0.6+	0.4+	2000 10 03	704	1.0−	0.4+
1995 07 24	691	0.5+	0.5+	1999 05 17	426	0.8+	0.4+	2000 10 03	704	0.2−	0.2−
1999 03 13	426	0.1+	0.1+	1999 05 17	426	0.4+	0.1+	2000 10 03	704	0.3−	0.3+
1999 03 13	426	0.6+	0.1+	1999 06 14	426	0.1−	0.7+	2000 10 03	704	0.7−	0.1+
1999 03 14	426	0.1−	0.7+	1999 06 14	426	0.4+	0.3+	2000 10 03	704	0.4−	0.4−
1999 03 14	426	0.2−	0.2+	1999 06 14	426	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.7+
1999 03 14	426	0.0	0.3+	1999 06 16	426	0.0	0.6+	2001 08 25	699	0.6−	0.1+
1999 03 24	699	0.1+	0.3+	1999 06 16	426	0.4−	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+
1999 03 24	699	0.4+	1.2+	1999 06 16	426	0.8+	0.6+	2001 08 25	699	0.0	1.4+
1999 03 24	699	0.1+	1.6+	2000 06 24	858	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
1999 04 06	704	0.2+	0.7−	2000 06 24	858	0.1−	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.8+
1999 04 06	704	0.1−	0.7−	2000 06 24	858	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.5+
1999 04 06	704	0.3−	0.2−	2000 06 25	858	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.0
1999 04 06	704	0.1+	0.5+	2000 06 25	858	0.2−	0.1+	2001 09 14	644	0.1−	0.2+
1999 04 06	704	1.0+	0.5+	2000 06 25	858	0.1−	0.2+	2001 09 14	644	0.3+	0.2+
1999 04 07	699	0.5+	0.1+	2000 07 11	704	0.2−	0.3+	2001 09 14	644	0.1−	0.2+
1999 04 07	699	0.9+	1.1+	2000 07 11	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.7+
1999 04 07	699	0.7+	0.1+	2000 07 11	704	0.4+	0.9+	2001 09 17	704	0.5−	0.7+
1999 04 12	704	0.1−	0.1−	2000 07 30	704	1.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.7+
1999 04 12	704	0.2−	0.9−	2000 07 30	704	0.4−	0.3−	2001 09 17	699	0.6+	0.3+
1999 04 12	704	1.4+	0.2−	2000 07 30	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.2+	0.4−	2000 07 30	704	0.3−	0.9+	2001 09 17	699	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	0.7+	0.3+	2000 08 31	704	1.5+	0.9−	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
1999 04 13	108	1.3−	0.1+	2000 08 31	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.1−	0.1−
1999 04 13	108	1.4−	1.5−	2000 08 31	704	0.6+	0.6+	2001 09 17	699	0.5+	0.0
1999 04 13	108	1.7−	1.2−	2000 08 31	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 04 13	108	(0.3−	2.5−)	2000 08 31	704	1.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−

1999 04 15	704	0.7−	0.4+	2000 09 03	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1999 04 15	704	0.6−	1.8+	2000 09 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 04 15	704	1.3−	1.8−	2000 09 03	704	1.0+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 04 16	704	0.6+	0.3+	2000 09 03	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1999 04 16	704	0.5−	0.1+	2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	1.2−	1.0−
1999 04 16	704	0.1−	0.7−	2000 09 21	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	1.6+
1999 04 16	704	0.0	0.3+	2000 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
1999 04 16	704	0.1+	0.2−	2000 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
1999 04 16	426	0.2+	0.3+	2000 09 21	704	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.9+	0.6+
1999 04 16	426	0.2+	0.6+	2000 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
1999 04 16	426	0.3+	0.6+	2000 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.6+
1999 04 19	426	0.1−	0.5+	2000 09 23	704	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.0
1999 04 19	426	0.4−	0.6+	2000 09 23	704	0.6−	0.0				
1999 04 19	426	0.0	0.9+	2000 09 23	704	0.3+	0.2−				

(29832)∗ 1999 EA$_{12}$

Discovered 1999 Mar. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	238.99581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23334181	ω	59.27660		−0.86589304	−0.49211938	
a	2.6130096	Ω	91.10773		+0.42278098	−0.81581977	
e	0.1093716	i	5.14785		+0.26736772	−0.30373775	
P	4.22	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.5+	0.1+	1997 11 06	704	(4.3−	0.9−)	2000 07 07	704	0.5+	0.3+
1994 01 09	691	0.5−	0.3−	1999 02 23	699	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.7+	1.4+
1994 01 09	691	0.2−	0.1−	1999 02 23	699	0.4+	1.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1995 03 28	691	0.1+	0.0	1999 02 23	699	0.4−	1.9+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1995 03 28	691	0.3−	0.2+	1999 03 15	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	1.0+
1995 03 28	691	0.2+	0.0	1999 03 15	704	1.2+	0.0	2001 09 16	644	0.9−	0.5+
1997 10 29	704	1.3+	0.5−	1999 03 15	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	644	0.7−	0.7+
1997 10 29	704	(2.5+	1.0−)	1999 03 15	704	1.0+	1.5+	2001 09 16	644	0.8−	0.4+
1997 10 29	704	(2.8+	0.1−)	1999 03 15	704	0.2−	1.0+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
1997 10 29	704	1.0+	1.1−	1999 03 20	704	1.0+	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	1.3+
1997 10 29	704	0.2+	1.3−	1999 03 20	704	0.8−	0.8+	2001 09 16	704	0.5−	1.1+
1997 10 30	704	(3.7+	1.7−)	1999 03 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.8+
1997 10 30	704	(3.1+	2.1−)	1999 03 20	704	0.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	(3.0+	0.3−)	1999 03 20	704	1.0+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
1997 10 30	704	(3.6+	0.3−)	1999 04 12	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
1997 10 31	704	0.7−	1.4−	1999 04 12	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	1.5+
1997 10 31	704	1.6+	0.7−	1999 04 12	704	1.6−	0.4+	2001 09 19	704	1.1−	1.6+
1997 10 31	704	(2.5−	0.9+)	1999 04 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1997 10 31	704	(2.2−	0.2−)	1999 04 12	704	0.8−	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1997 10 31	704	(5.5−	0.6−)	1999 04 18	703	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1997 11 03	704	(0.7−	2.4−)	1999 04 18	703	1.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1997 11 03	704	0.5+	1.0+	1999 04 18	703	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1997 11 03	704	0.7−	0.2−	1999 04 18	703	0.8+	1.2+	2001 09 27	644	0.0	0.3+
1997 11 03	704	0.2−	1.3−	2000 07 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.7+
1997 11 06	704	(5.9−	0.9+)	2000 07 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.6+
1997 11 06	704	(3.6−	0.3+)	2000 07 07	704	0.1−	1.2+				
1997 11 06	704	(4.3−	0.3−)	2000 07 07	704	0.4−	0.4−				

(29833)∗ 1999 FJ = 1978 RT$_9$ = 1997 WM$_{46}$

Discovered 1999 Mar. 16 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34263)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	235.72349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21834766	ω	292.72174		−0.86554801	−0.50051336	
a	2.7313060	Ω	217.25090		+0.46955673	−0.79871391	
e	0.0959473	i	1.67491		+0.17419277	−0.33397975	
P	4.51	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	1.5+	1.5−	1999 04 10	699	0.4−	0.6−	2001 09 11	699	0.1−	0.7+
1978 09 02	809	0.1+	1.5−	1999 04 10	699	1.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
1978 09 02	809	0.5+	0.4−	1999 04 14	704	(1.0+	2.9−)	2001 09 17	704	0.3+	0.8+
1996 08 14	566	0.2+	0.3−	1999 04 14	704	0.2−	1.2+	2001 09 17	704	0.1+	1.5+
1996 08 14	566	0.2−	0.6−	1999 04 14	704	1.5+	0.7−	2001 09 20	691	0.2+	0.1+
1996 08 14	566	0.4−	0.2−	1999 04 15	704	(2.8+	0.1+)	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
1997 11 26	704	1.0−	0.7−	1999 04 15	704	1.4+	0.6−	2001 09 20	691	0.3+	0.3+
1997 11 26	704	0.3−	0.0	1999 04 15	704	1.9+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.8−
1997 11 26	704	0.9−	0.9−	1999 04 15	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.8−
1997 11 29	704	0.6−	1.2−	1999 04 15	704	1.1+	1.1+	2001 09 20	691	0.2+	0.0
1997 11 29	704	0.0	0.9−	1999 04 17	704	(1.1−	2.1−)	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1997 11 29	704	1.2+	1.7−	1999 04 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.8−
1997 11 29	704	0.2−	1.9−	1999 04 17	704	0.7+	1.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.5+
1999 03 16	120	0.5+	1.5+	1999 04 17	704	0.5+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.8+
1999 03 16	120	(3.1+	0.7−)	1999 04 17	704	0.7+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.6+
1999 03 16	120	1.2−	0.3−	2000 07 07	704	0.3+	1.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.6+
1999 03 18	120	(4.7−	0.8−)	2000 07 07	704	0.8−	1.6−	2001 09 23	704	0.4−	0.7+
1999 03 18	120	1.5−	1.0−	2000 07 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	691	0.6−	0.7+
1999 03 21	120	1.4−	1.0−	2000 07 07	704	0.6−	0.9−	2001 09 24	691	0.9−	0.5+
1999 03 21	120	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.8+	2001 09 24	704	0.0	0.6+
1999 03 21	120	0.0	0.7+	2001 08 27	699	1.6−	0.2+	2001 09 24	691	0.8−	0.5+
1999 03 23	120	0.5−	1.4+	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
1999 03 23	120	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.7−	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.8+
1999 03 23	120	0.7+	0.1−	2001 09 11	644	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.4+
1999 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	644	0.2−	0.6+	2001 09 24	704	0.0	0.5+
1999 04 06	704	1.1−	0.7+	2001 09 11	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	699	0.1−	0.7+
1999 04 06	704	0.6−	1.2+	2001 09 11	699	1.1+	1.0+	2001 09 25	699	0.9+	0.5−
1999 04 06	704	0.6−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	1.4+	2001 09 25	699	0.6+	0.1+
1999 04 06	704	0.7−	1.4−	2001 09 11	699	0.7+	1.4+	2001 09 25	699	0.4+	0.3−

(29834)∗ 1999 FE$_1$ = 1981 TB = 1996 TH$_3$

Discovered 1999 Mar. 17 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34554)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.68840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19905951	ω	66.96498		+0.07446994	−0.99715831	
a	2.9050086	Ω	18.77489		+0.90150251	+0.06243827	
e	0.0454103	i	2.02652		+0.42631849	+0.04215172	
P	4.95	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 30	801	(5.0+	0.3−)	1999 04 12	691	0.6−	1.4+	2001 09 15	644	0.4−	0.1+
1981 10 01	801	1.5+	0.0	1999 04 12	691	0.7−	0.9+	2001 09 15	644	0.6−	0.1+
1991 10 05	691	1.1−	0.4−	1999 04 14	704	0.5−	0.1+	2001 09 15	644	0.5−	0.4+
1991 10 05	691	1.3−	0.8−	1999 04 14	704	1.1−	1.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
1991 10 05	691	1.0−	0.8−	1999 04 14	704	0.4+	1.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1991 10 05	260	0.1−	0.6+	1999 04 15	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1991 10 05	260	0.7−	0.3−	1999 04 15	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.0
1991 10 27	260	(2.1−	1.0−)	1999 04 15	704	0.5−	1.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1991 10 27	260	1.4+	0.6+	1999 04 15	704	1.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1996 10 03	327	0.6+	0.0	1999 04 15	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
1996 10 03	327	1.0+	0.1+	1999 04 17	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
1996 10 03	327	0.6+	0.1−	1999 04 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.6+
1996 10 05	327	1.2−	1.0+	1999 04 17	704	0.0	0.3+	2001 09 20	691	0.3−	0.0
1996 10 05	327	0.4−	0.5+	1999 04 17	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	691	0.3−	0.1−
1996 10 05	327	0.7−	1.1+	1999 04 17	704	1.3−	1.5+	2001 09 20	691	0.3−	0.0
1997 12 27	566	0.1−	0.9+	1999 04 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	1.3+
1997 12 27	566	0.2−	0.5+	1999 04 18	704	1.2+	1.9−	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
1998 01 07	691	0.3+	0.3+	1999 04 18	704	1.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	1.3+
1998 01 17	327	0.4−	0.4+	1999 04 18	704	1.8−	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	1.7+
1998 01 17	327	0.5+	1.0+	2000 07 07	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	1.1+
1998 01 17	327	0.8+	0.8+	2000 07 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	699	0.3−	1.2+
1999 03 17	910	0.5+	0.0	2000 07 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	699	0.1−	0.8+
1999 03 17	910	0.8+	0.1−	2000 07 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 25	699	0.6−	0.8+
1999 03 17	910	0.8+	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 25	699	0.6−	0.7+

1999 03 19	910	1.0+	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 25	333	0.3−	0.3−
1999 03 19	910	1.0+	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 25	333	0.3−	0.2−
1999 03 19	910	1.0+	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 25	333	0.1+	0.0
1999 03 21	910	1.5+	0.5+	2001 08 30	644	0.0	1.2+	2001 09 26	333	(4.2+	0.4−)
1999 03 21	910	1.6+	0.3+	2001 08 30	644	0.7+	1.0+	2001 09 26	333	0.2−	0.7−
1999 03 21	910	1.4+	0.3+	2001 08 30	644	0.4+	1.2+	2001 09 26	333	(3.6+	1.0−)
1999 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 10	333	0.0	0.9−	2001 09 26	333	0.4−	0.4+
1999 04 07	704	1.0+	0.9+	2001 09 10	333	1.0−	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.1−
1999 04 07	704	(0.7−	2.2+)	2001 09 11	333	0.4−	0.7−	2001 09 26	333	0.5+	0.3−
1999 04 07	704	0.3−	1.8+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 26	333	0.1+	0.5−
1999 04 09	699	0.6+	0.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.6−	0.3+
1999 04 09	699	0.9−	1.4+	2001 09 11	333	0.8−	0.8−	2001 09 26	704	0.3−	0.2+
1999 04 09	699	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2001 09 26	704	0.5−	0.2+
1999 04 12	691	1.8−	1.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.3−

(29835)∗ 1999 FW$_1$

Discovered 1999 Mar. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	191.53937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25416138	ω	43.61518		−0.71465607	+0.69947570	
a	2.4682909	Ω	180.77075		−0.65468562	−0.66923159	
e	0.0576466	i	2.86363		−0.24627920	−0.25072460	
P	3.88	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	691	0.1+	0.3−	2000 07 04	699	0.7+	0.1−	2000 08 26	704	0.0	0.4−
1997 11 02	691	0.0	0.1−	2000 07 04	699	1.3+	0.5−	2000 08 26	704	0.2+	0.8+
1997 11 02	691	0.0	0.2−	2000 07 04	699	0.4+	0.4+	2000 08 26	704	0.2−	0.1+
1999 02 14	699	(0.4+	2.2+)	2000 07 07	704	0.8−	0.3+	2000 08 26	704	0.7+	0.3+
1999 02 14	699	0.1+	1.9+	2000 07 07	704	0.4−	0.0	2000 09 02	704	0.1+	0.4+
1999 02 14	699	0.8−	0.4+	2000 07 07	704	1.0+	0.7+	2000 09 02	704	0.1+	0.1−
1999 03 14	691	0.2+	0.0	2000 07 07	704	0.5−	1.1+	2000 09 02	704	0.2−	0.2+
1999 03 14	691	0.2+	0.1−	2000 07 07	704	0.2−	0.9+	2000 09 02	704	0.8+	0.8+
1999 03 14	691	0.4+	0.1−	2000 07 23	704	0.4−	0.2+	2000 09 04	704	0.5+	0.8−
1999 03 16	691	0.3−	0.3+	2000 07 23	704	0.6−	0.2−	2000 09 04	704	0.5−	0.6−
1999 03 16	691	0.5−	0.1−	2000 07 23	704	0.6−	0.6+	2000 09 04	704	0.3+	0.7+
1999 03 16	691	0.2−	0.1+	2000 07 24	699	0.0	0.0	2000 09 04	704	1.4+	0.9−
1999 03 18	691	0.2+	0.4−	2000 07 24	699	0.0	0.5+	2001 08 23	704	0.4−	1.0+
1999 03 18	691	0.6+	0.2−	2000 07 24	699	0.2+	0.1+	2001 08 23	704	0.9+	0.9+
1999 03 18	691	0.0	0.3+	2000 07 24	699	0.5−	0.1+	2001 08 23	704	0.2+	1.2+
1999 03 20	704	1.0+	0.6−	2000 08 01	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.3−
1999 03 20	704	0.1+	0.4+	2000 08 01	704	1.0+	0.2−	2001 08 23	704	0.3+	0.4+
1999 03 20	704	0.4+	0.5−	2000 08 01	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.6−	0.6+
1999 03 20	704	1.1+	0.1−	2000 08 01	704	0.5+	0.1−	2001 08 23	704	0.9−	0.6+
1999 03 20	704	0.8−	1.6+	2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+
1999 03 23	704	0.7+	1.3+	2000 08 20	699	0.8−	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.4−
1999 03 23	704	0.6−	1.4+	2000 08 20	699	0.6−	0.1−	2001 09 16	644	0.2−	1.6−
1999 03 23	704	0.4+	0.4+	2000 08 20	699	0.8−	0.2+	2001 09 16	644	0.1−	1.6−
1999 03 23	704	0.2−	0.5−	2000 08 20	699	0.0	0.2+	2001 09 16	644	0.3−	1.7−
2000 06 01	699	0.6−	0.2+	2000 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	1.1+
2000 06 01	699	0.4−	0.0	2000 08 24	704	1.0−	0.9+	2001 09 17	704	0.8−	0.8+
2000 06 01	699	1.1−	0.3+	2000 08 24	704	0.7−	0.7−	2001 09 17	704	0.4−	0.9+
2000 06 01	699	0.2+	0.7+	2000 08 24	704	1.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	2.7+
2000 06 05	699	0.7+	0.1−	2000 08 24	704	1.6−	0.1+	2001 09 26	704	0.0	1.2+
2000 06 05	699	0.2+	0.1−	2000 08 26	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.5+
2000 06 05	699	0.3−	0.2+	2000 08 26	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.2−
2000 06 05	699	0.4−	0.4+	2000 08 26	704	0.6+	0.4−	2001 09 26	704	0.5+	0.9+
2000 07 04	699	0.8+	0.1−	2000 08 26	704	0.3+	1.2−				

(29836)∗ 1999 FB$_4$ = 2000 KG$_{60}$

Discovered 1999 Mar. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. S. Nakano (*MPO* 3309)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	36.77988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21530400	ω	169.15660		+0.79174205	+0.60960475	
a	2.7569866	Ω	153.16213		−0.56672612	+0.75691031	
e	0.1003600	i	4.96477		−0.22796059	+0.23551820	
P	4.58	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 23	691	0.1+	0.0	2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
1995 04 23	691	0.3−	1.0−	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
1995 04 23	691	0.1−	0.5−	2000 05 27	704	0.8+	0.7+	2001 09 26	704	0.0	0.1+
1997 10 30	910	0.1−	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
1997 10 30	910	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+
1997 10 30	910	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 03 16	691	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.6−	0.9+	2001 09 26	704	0.0	0.4−
1999 03 16	691	0.4+	0.2−	2001 08 20	704	0.9−	0.6+	2001 09 27	704	0.4+	0.5+
1999 03 20	691	0.6−	0.1+	2001 08 20	704	0.6−	0.8+	2001 09 27	704	0.8+	0.5−
1999 03 20	691	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	1.8−	0.1−	2001 09 27	704	0.7+	0.5+
1999 03 20	691	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 09 27	704	0.6+	0.1+
1999 03 24	691	0.9+	1.0+	2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 09 27	704	0.8+	0.5−
1999 03 24	691	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.6−	2001 09 27	704	0.8+	0.2+
1999 03 24	691	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.6−	2001 09 27	704	0.4+	0.6+
2000 04 28	691	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 27	704	0.9+	0.2+
2000 04 28	691	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 09 27	704	0.9+	0.2−
2000 04 28	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2001 09 27	704	1.3+	0.4+
2000 05 25	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 27	704	0.5+	0.3−
2000 05 25	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 27	704	0.6+	0.1−
2000 05 25	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.0	2001 09 27	704	1.3+	0.7+
2000 05 25	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.0	2001 09 27	704	1.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+				

(29837)∗ 1999 FP$_5$ = 1990 JS

Discovered 1999 Mar. 21 by P. G. Comba at Prescott.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6829)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	46.54236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18930482	ω	299.26416		+0.68627263	+0.72597300	
a	3.0039655	Ω	14.35084		−0.58906421	+0.59075742	
e	0.1017798	i	10.37665		−0.42665353	+0.35209213	
P	5.21	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 05 03	413	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.9+	2001 09 18	699	0.6−	0.4−
1990 05 04	413	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	1.4+	2001 09 19	704	0.5−	1.1−
1996 10 11	566	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	1.3−
1996 10 11	566	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	1.6−
1996 10 11	566	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	1.1−
1999 03 21	684	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	1.9−
1999 03 21	684	0.7−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 03 22	684	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1999 03 22	684	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 03 22	684	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 03 24	684	0.2+	0.2+	2001 09 13	644	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1999 03 24	684	0.2+	0.2+	2001 09 13	644	0.4−	0.2+	2001 09 25	644	0.1−	0.7−
1999 03 24	684	0.2+	0.1−	2001 09 13	644	0.4−	0.6+	2001 09 25	644	0.1−	0.8−
1999 04 09	684	0.1−	1.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	644	0.1+	0.9−
1999 04 09	684	0.4−	1.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.7+	0.5+
1999 04 10	684	0.2+	0.8−	2001 09 16	704	0.8+	0.4−	2001 09 26	704	0.7+	0.5+
1999 04 10	684	0.1+	0.9−	2001 09 16	704	0.9+	0.1−	2001 09 26	704	1.0+	0.0
2001 07 19	644	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 26	704	0.9+	0.2+
2001 07 19	644	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.3−	2001 09 26	704	1.0+	0.3−
2001 07 19	644	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.3+				
2001 08 25	704	0.4−	1.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.2−				

(29838)∗ 1999 FA$_7$ = 1996 TU$_{44}$ = 1998 AE$_7$

Discovered 1999 Mar. 20 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34945)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	168.15369		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17798325	ω	162.15471	−0.94509710	+0.32641386		
a	3.1300405	Ω	36.90834	−0.30291402	−0.85705130		
e	0.1084844	i	1.49493	−0.12261550	−0.39864402		
P	5.54	H	14.0	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.1−	0.1−	1999 04 12	691	0.0	0.4+	2001 09 12	333	0.2+	0.1+
1991 12 13	691	0.0	0.2+	1999 04 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.4−
1992 02 01	261	0.1−	0.5+	1999 04 12	691	0.2+	1.2+	2001 09 16	704	0.9+	0.9−
1993 04 15	261	0.2−	0.5+	1999 04 12	704	1.1+	1.5+	2001 09 16	704	0.2+	1.2−
1996 10 06	691	0.9+	0.1+	1999 04 12	691	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.7+	0.8−
1996 10 06	691	0.9+	0.2+	1999 04 12	704	0.1−	1.1+	2001 09 17	291	0.3+	0.3+
1996 10 06	691	0.9+	0.4+	1999 04 16	704	(0.5+	2.3+)	2001 09 17	291	0.2+	0.3+
1996 10 15	691	0.8−	0.6+	1999 04 16	704	1.2+	1.1+	2001 09 17	291	0.2+	0.2+
1996 10 15	691	0.5−	0.0	1999 04 16	704	(0.2+	2.6+)	2001 09 18	699	0.0	1.0+
1998 01 05	327	0.3+	0.4+	1999 04 16	704	1.8+	2.1+	2001 09 18	699	0.0	1.0+
1998 01 05	327	0.3+	0.1+	1999 05 08	703	0.8+	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	1.3+
1998 01 05	327	0.2−	0.5+	1999 05 08	703	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.4−	1.4+
1998 01 05	327	0.4−	0.7+	1999 05 08	703	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 01 07	327	0.1+	1.0+	1999 05 08	703	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.8+
1998 01 07	327	0.3−	0.6+	1999 05 17	703	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1998 01 07	327	0.4−	0.7+	1999 05 17	703	(2.1+	1.6+)	2001 09 19	704	1.1−	0.2+
1999 03 20	910	0.6+	0.1+	1999 05 17	703	0.9+	2.0+	2001 09 19	704	1.0−	0.6+
1999 03 20	910	0.3+	0.1+	1999 05 17	703	1.0−	1.4+	2001 09 21	704	2.0−	1.5+
1999 03 20	910	0.6+	0.2+	2000 06 25	608	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	1.2−	1.3+
1999 03 21	910	0.4+	0.2−	2000 06 25	608	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	1.1−	2.1+
1999 03 21	910	0.6+	0.4−	2000 06 25	608	0.1−	1.8−	2001 09 21	704	1.1−	1.6+
1999 03 21	910	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	1.3−	1.8+
1999 04 07	704	0.3−	1.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.8+
1999 04 07	704	0.6−	1.1+	2001 08 24	704	0.9−	0.1+	2001 09 26	704	0.6+	1.1+
1999 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 27	644	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.4+
1999 04 07	704	(0.8−	2.5+)	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.5+
1999 04 12	704	0.5+	1.0+	2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2001 09 26	704	1.0−	0.2+
1999 04 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	333	1.4+	0.1+				

(29839)∗ 1999 FA$_9$ = 1977 DC$_7$ = 1994 JT$_5$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34555)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.34312		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18156713	ω	168.33765	−0.67034515	+0.74123925		
a	3.0887154	Ω	59.55775	−0.68400940	−0.59912645		
e	0.1564763	i	2.30447	−0.28769518	−0.30267454		
P	5.43	H	13.8	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.6+	0.5+	1999 04 07	699	0.9+	0.4−	2001 09 11	699	0.3−	0.7+
1977 02 19	381	0.3−	0.5+	1999 04 07	699	1.1+	0.2−	2001 09 14	644	0.1−	0.0
1994 05 04	691	0.3+	0.4+	1999 04 07	699	1.7+	0.7−	2001 09 14	644	0.6−	0.4+
1994 05 04	691	0.1+	0.4+	1999 04 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 14	644	0.6−	0.3+
1994 05 04	691	0.4+	0.6+	1999 04 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	1.1+
1994 05 11	691	0.0	0.1+	1999 04 12	704	1.0−	1.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
1994 05 11	691	0.0	0.4+	1999 04 12	704	1.5−	0.5−	2001 09 16	704	1.5+	0.0
1994 05 11	691	0.1+	0.3+	1999 04 12	704	0.6−	0.9+	2001 09 16	704	0.8+	0.2+
1996 09 13	691	0.6+	0.6−	2000 06 09	608	0.3+	0.1−	2001 09 17	291	0.4+	0.1+
1996 09 13	691	0.5+	0.3−	2000 06 09	608	0.6+	0.4−	2001 09 17	291	0.5+	0.2+
1996 09 13	691	0.1+	0.1+	2000 06 09	608	0.3−	0.1−	2001 09 17	291	0.1+	0.4+
1999 03 19	699	0.8+	0.6+	2000 07 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 03 19	699	0.6+	0.3+	2000 07 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 03 19	699	0.1−	0.8+	2000 07 07	704	1.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
1999 03 20	704	0.1−	0.5+	2000 07 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1999 03 20	704	0.4+	0.5+	2000 07 23	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1999 03 20	704	0.3+	0.7+	2000 07 23	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	1.0+	0.6+
1999 03 20	704	0.2−	0.4+	2000 07 23	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 03 20	704	0.6+	0.0	2000 07 23	704	0.9−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 03 23	699	0.4−	0.0	2000 07 29	807	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1999 03 23	699	0.4+	0.2−	2000 07 29	807	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1999 03 23	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 25	699	0.9−	0.2−
1999 03 23	699	1.3+	0.1+	2001 08 24	704	1.1−	0.5+	2001 09 25	699	0.2−	0.3−
1999 03 23	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	699	0.5−	0.5+
1999 03 23	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	704	0.9−	0.0	2001 09 25	699	0.2−	0.0
1999 03 23	704	0.7−	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	1.0+	2001 09 26	704	0.4+	0.6+
1999 03 23	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	1.5−	1.0+	2001 09 26	704	0.0	0.2−
1999 03 23	704	0.6−	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.2+	0.2+
1999 03 23	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	1.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.3−
1999 03 23	704	0.2−	0.9−	2001 09 11	699	0.2−	0.8−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−
1999 03 23	704	1.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.0				
1999 03 23	704	0.5−	0.7−	2001 09 11	699	0.8+	0.5+				

(29840)∗ 1999 FV$_{12}$ = 1974 DF

Discovered 1999 Mar. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34947)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.35948		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20008091	ω	94.17107	−0.48758964	−0.87234998		
a	2.8951136	Ω	25.10874	+0.76414667	−0.44608358		
e	0.2560993	i	4.80203	+0.42229873	−0.20003737		
P	4.93	H	14.0	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1974 02 19	029	0.2+	0.2−	1999 04 07	704	1.5−	1.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
1974 02 20	029	0.1−	0.5−	1999 04 07	704	0.6−	1.0−	2001 08 19	704	0.2+	0.3−
1974 02 23	029	1.0−	0.4−	1999 04 07	704	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.7−	0.1−
1974 02 27	029	0.1+	0.6−	1999 04 14	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+
1997 10 29	704	(2.3−	0.7+)	1999 04 14	704	1.2+	0.9−	2001 08 25	704	(1.1−	2.2+)
1997 10 29	704	0.0	0.3+	1999 04 14	704	0.9−	1.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.8+
1997 10 29	704	(1.3+	2.1+)	1999 04 14	704	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.2−
1997 10 29	704	0.0	0.4+	1999 04 15	704	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	1.9+	0.7−
1997 10 31	704	0.2−	0.4+	1999 04 15	704	1.2+	0.4−	2001 08 27	644	0.4+	0.8+
1997 10 31	704	0.2−	1.0+	1999 04 15	704	(0.7+	2.1−)	2001 08 27	644	0.2+	0.6+
1997 10 31	704	0.0	0.0	1999 04 15	704	0.2−	0.7−	2001 08 27	644	0.1−	0.3+
1997 10 31	704	0.2−	0.7+	1999 04 15	704	0.6+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.6−
1997 10 31	704	0.6−	0.0	1999 04 16	691	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.5−
1999 03 18	691	0.5−	0.8+	1999 04 16	691	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	1.2−	1.7−
1999 03 18	691	0.4−	0.4+	1999 04 16	691	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
1999 03 18	691	0.4−	0.4+	1999 05 13	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1999 03 22	691	0.3−	0.6+	1999 05 13	699	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
1999 03 22	691	0.2−	0.6+	1999 05 13	699	1.6+	0.8+	2001 09 21	704	1.1−	0.2−
1999 03 22	691	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.1+				
1999 04 07	704	0.8+	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.2+				

(29841)∗ 1999 FO$_{14}$ = 1992 SH$_{10}$

Discovered 1999 Mar. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34947)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.89101		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22790045	ω	39.01942	+0.44902197	−0.89337989		
a	2.6544380	Ω	24.31197	+0.80983758	+0.39940276		
e	0.0661646	i	2.20821	+0.37754784	+0.20579070		
P	4.32	H	15.2	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.2−	0.4+	1999 03 19	691	0.1−	0.5+	1999 04 18	703	1.8+	0.4−
1992 09 27	691	0.0	0.4+	1999 03 19	691	0.2+	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+
1992 09 27	691	1.8−	0.6+	1999 03 23	691	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+
1992 10 02	691	0.1+	0.6+	1999 03 23	691	0.4+	1.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.3−

1992 10 02	691	0.2+	0.8+	1999 04 07	704	(2.4+	0.3+)	2001 08 22	704	0.2+	0.2+
1992 10 02	691	0.0	0.8+	1999 04 07	704	0.2−	1.3+	2001 08 22	704	0.3−	1.3+
1996 07 14	809	0.3+	1.3−	1999 04 07	704	0.8−	0.8−	2001 08 22	704	0.4−	0.9+
1996 07 14	809	0.2+	0.9−	1999 04 07	704	0.0	0.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.7+
1996 07 14	809	0.4+	1.2−	1999 04 15	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.4−
1996 07 21	809	(0.0	4.1+)	1999 04 15	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.1−
1996 07 21	809	(1.1−	3.5+)	1999 04 15	704	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
1996 07 21	809	(1.1−	4.7+)	1999 04 15	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.8−
1996 08 10	566	0.0	0.3+	1999 04 15	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	333	0.1+	0.8+
1996 08 10	566	0.1−	0.9+	1999 04 18	703	0.7+	0.3−	2001 09 20	333	0.0	1.2−
1996 08 10	566	0.3−	0.7+	1999 04 18	703	1.7+	0.1−	2001 09 20	333	0.1−	1.3−
1999 03 19	691	0.1−	0.3+	1999 04 18	703	0.0	0.1−				

(29842)∗ 1999 FE$_{18}$ = 1989 EG$_8$ = 2000 QB$_{72}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3312), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	180.32611		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.20294672	ω	56.73708		−0.73984112	+0.67038446
a	2.8677945	Ω	165.09190		−0.66698035	−0.71979621
e	0.1840301	*i*	12.74190		−0.08816084	−0.18021677
P	4.86	*H*	13.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1989 03 08	875	0.0	0.4−	1999 05 17	704	1.8−	0.7+	2000 09 24	704	0.1−	0.6+
1989 03 08	875	(0.6−	3.0−)	1999 05 18	703	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.7+	0.5+
1999 03 20	699	(2.7+	0.2+)	1999 05 18	703	0.1+	0.3+	2000 10 02	704	0.6+	0.4+
1999 03 20	699	(2.1−	0.1+)	1999 05 18	703	0.5+	0.3+	2000 10 02	704	0.9−	0.4−
1999 03 20	699	0.5+	1.3+	1999 05 18	703	0.4+	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.3+
1999 03 24	704	0.9−	0.8−	2000 08 03	704	0.6+	0.4+	2000 10 02	704	0.4−	0.3+
1999 03 24	704	0.1−	0.5+	2000 08 03	704	1.1+	0.3−	2000 10 02	704	0.2−	0.6−
1999 03 24	704	0.7+	0.9+	2000 08 03	704	0.4+	1.1−	2000 11 18	704	0.5−	0.1−
1999 03 24	704	0.6+	0.5−	2000 08 24	704	0.2+	0.0	2000 11 18	704	0.1−	0.1+
1999 03 24	704	(4.3−	0.3+)	2000 08 24	704	0.3+	0.2+	2000 11 18	704	0.5−	1.0−
1999 03 24	699	0.2+	2.0+	2000 08 24	704	0.2+	0.9−	2000 11 18	704	0.1−	0.4−
1999 03 24	699	1.0+	0.3−	2000 08 24	704	0.0	0.4−	2000 11 18	704	0.2+	0.3−
1999 03 24	699	0.5+	0.0	2000 08 24	704	0.1+	0.0	2000 11 23	704	0.0	0.6+
1999 04 12	704	0.4+	0.7−	2000 08 26	807	0.1−	0.1−	2000 11 23	704	0.8+	0.3−
1999 04 12	704	1.1−	0.3+	2000 08 26	807	0.3−	0.2−	2000 11 23	704	0.4−	0.5+
1999 04 12	704	0.8−	0.6+	2000 08 31	704	0.6−	0.0	2001 08 26	644	0.3−	0.8+
1999 04 12	704	0.4+	0.5−	2000 08 31	704	0.5−	0.1−	2001 08 26	644	0.4−	0.9+
1999 04 12	704	0.2+	0.2−	2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2001 08 26	644	0.1+	0.9+
1999 05 12	704	0.5+	1.0−	2000 08 31	704	0.9−	0.2−	2001 09 17	699	0.5−	0.8+
1999 05 12	704	0.6+	0.3+	2000 08 31	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	1.6+
1999 05 12	704	0.1+	0.9+	2000 09 05	704	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.0	1.6+
1999 05 12	704	0.2+	0.3−	2000 09 05	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.4+	0.3+
1999 05 12	704	0.8−	0.1−	2000 09 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.6−	1.5+
1999 05 15	704	0.4+	0.3+	2000 09 05	704	0.1−	0.9+	2001 09 25	704	0.0	0.4+
1999 05 15	704	0.2+	1.0+	2000 09 05	704	0.8+	0.2+	2001 09 25	644	0.2−	1.0−
1999 05 15	704	0.4+	0.1−	2000 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
1999 05 15	704	0.7−	1.2+	2000 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	644	0.1+	0.7−
1999 05 15	704	0.8−	0.1+	2000 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.9+
1999 05 17	704	1.2+	0.2−	2000 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.5−
1999 05 17	704	0.3+	0.1+	2000 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.3−
1999 05 17	704	0.7−	0.0	2000 09 24	704	0.2+	0.0				
1999 05 17	704	0.6−	0.2+	2000 09 24	704	0.6+	0.6+				

(29843)∗ 1999 FJ$_{19}$ = 1987 DY$_3$

Discovered 1999 Mar. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2027)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.01384		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17366311	ω	92.79005		+0.05111192	+0.99869277
a	3.1817374	Ω	180.14355		−0.98297630	+0.05020588
e	0.1820839	*i*	13.25941		−0.17647992	+0.00959836
P	5.68	*H*	12.8	*G*	0.15	*U* 0

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	(2.9+	1.5−)	2000 07 30	704	0.5−	0.0	2000 10 03	704	0.3−	0.1+
1987 02 24	010	0.1+	0.2+	2000 07 30	704	0.1+	0.3−	2000 10 03	704	0.6+	0.0
1999 03 22	699	0.8+	0.1−	2000 08 03	704	0.3−	0.0	2000 10 03	704	0.4+	0.0
1999 03 22	699	0.6−	0.2−	2000 08 03	704	0.0	0.2−	2000 10 03	704	0.5+	0.2−
1999 03 22	699	0.4+	0.3+	2000 08 03	704	0.1+	0.4+	2000 10 03	704	0.5+	0.8−
1999 03 24	699	0.0	1.0+	2000 08 03	704	0.7−	0.2+	2000 10 25	704	0.1−	0.3−
1999 03 24	699	0.3+	0.4−	2000 08 03	704	0.1+	0.2−	2000 10 25	704	0.3+	0.8+
1999 03 24	699	0.0	0.7+	2000 08 31	704	0.0	0.1−	2000 10 25	704	0.5+	0.7−
1999 04 07	704	0.9−	0.8+	2000 08 31	704	0.1−	0.2+	2000 10 25	704	0.1−	0.1−
1999 04 07	704	0.0	0.8+	2000 08 31	704	0.7+	0.2+	2000 10 29	704	0.2+	0.3−
1999 04 07	704	0.2−	1.5+	2000 08 31	704	0.2+	0.0	2000 10 29	704	0.0	0.3+
1999 04 07	704	0.1−	0.7+	2000 08 31	704	0.1+	0.0	2000 10 29	704	0.2−	0.3−
1999 04 07	704	0.2+	0.0	2000 09 02	704	0.1+	0.2−	2000 10 29	704	0.1−	0.3+
1999 04 12	704	0.7−	0.5+	2000 09 02	704	0.2−	0.1−	2000 10 29	704	0.2−	1.5−
1999 04 12	704	0.6+	0.2+	2000 09 02	699	0.6−	1.3−	2000 10 29	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.5+	0.3+	2000 09 02	704	0.1−	0.1−	2000 10 29	704	(0.1−	2.5−)
1999 04 12	704	0.1+	0.4−	2000 09 02	699	0.4−	0.7−	2000 10 29	704	(0.3−	2.1+)
1999 04 12	704	0.7−	0.7−	2000 09 02	704	0.0	0.1−	2001 07 20	699	1.0+	0.4−
1999 04 15	704	0.5−	0.5−	2000 09 02	704	0.2−	0.2−	2001 07 20	699	0.2+	0.4+
1999 04 15	704	(2.2−	0.8−)	2000 09 02	699	0.8−	1.0−	2001 07 20	699	1.2−	0.3+
1999 04 15	704	0.0	1.0−	2000 09 02	699	1.3−	1.0−	2001 07 20	699	1.5−	0.3+
1999 04 16	704	1.3+	0.7−	2000 09 03	704	0.0	0.2+	2001 08 20	644	0.5−	0.8+
1999 04 16	704	1.3+	0.8+	2000 09 03	704	0.3+	0.3+	2001 08 20	644	0.3−	0.8+
1999 04 16	704	1.0−	2.0−	2000 09 03	704	0.2−	0.7−	2001 08 20	644	0.5−	0.5+
1999 04 16	704	0.8+	0.0	2000 09 03	704	1.1−	0.1+	2001 08 26	644	0.7+	0.4+
1999 05 08	703	0.0	0.4+	2000 09 03	704	0.0	0.2+	2001 08 26	644	0.4+	0.3+
1999 05 08	703	0.4−	0.5+	2000 09 03	704	0.5−	0.1−	2001 08 26	644	0.5+	0.5+
1999 05 08	703	0.3+	1.7+	2000 09 03	704	0.0	0.6+	2001 09 11	644	0.0	0.3+
1999 05 08	703	0.6+	1.4+	2000 09 03	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	644	0.2−	0.2+
1999 05 09	703	0.4+	0.2−	2000 09 03	704	0.4+	0.6+	2001 09 11	644	0.3−	0.1+
1999 05 09	703	1.2+	1.0+	2000 09 03	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	644	0.2−	0.6+
1999 05 09	703	0.5+	0.5+	2000 09 18	699	(2.8+	0.0)	2001 09 12	644	0.3−	0.6+
1999 05 09	703	0.6+	0.9+	2000 09 18	699	1.9+	0.1−	2001 09 12	644	0.5−	0.2+
1999 05 12	704	1.0−	0.2−	2000 09 18	699	0.4+	0.0	2001 09 15	644	0.1−	0.8+
1999 05 12	704	0.1+	0.6+	2000 09 18	699	1.6+	0.2+	2001 09 15	644	0.3+	0.4+
1999 05 12	704	(2.1−	0.2+)	2000 09 21	704	0.9−	0.6+	2001 09 15	644	0.2+	0.4+
1999 05 12	704	0.7−	1.5+	2000 09 21	704	0.9−	0.6+	2001 09 16	704	0.6+	1.0+
1999 05 12	704	1.8−	0.8+	2000 09 21	704	0.9−	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.8+
1999 05 16	703	0.5−	0.8+	2000 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.8+
1999 05 16	703	0.5+	0.1+	2000 09 21	704	0.4−	0.7−	2001 09 17	699	0.7+	0.3+
1999 05 16	703	0.1+	0.3−	2000 09 23	699	0.5−	0.7+	2001 09 17	699	0.7+	0.2+
1999 05 16	703	0.1+	0.5−	2000 09 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 17	699	0.6+	0.3+
2000 06 03	699	0.4+	0.3−	2000 09 23	699	0.8+	0.4+	2001 09 17	699	0.6+	0.5+
2000 06 03	699	0.2+	0.5−	2000 09 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 06 03	699	0.3+	0.5+	2000 09 23	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 06 03	699	0.3−	0.3+	2000 09 23	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2000 07 04	699	0.7+	0.6+	2000 09 23	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 07 04	699	0.8+	0.1+	2000 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 07 04	699	0.7+	0.3−	2000 09 23	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 07 04	699	0.7+	0.2+	2000 09 26	699	1.0−	1.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 07 30	704	0.1−	0.1−	2000 09 26	699	0.5+	1.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 07 30	704	0.0	0.1−	2000 09 26	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 07 30	704	0.3−	0.0	2000 09 26	699	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+

(29844)∗ 1999 FM$_{19}$

Discovered 1999 Mar. 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	167.34789		(2000.0)			
n	0.21137412	ω	87.78840		−0.65524904	+0.75461579
a	2.7910536	Ω	141.20017		−0.71322446	−0.60286810
e	0.0668378	i	3.17403		−0.24891676	−0.25904645
P	4.66	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 16	327	0.4−	0.0	1999 04 15	704	0.7−	0.2+	2000 08 05	608	1.3−	0.8−
1995 07 16	327	0.3+	0.0	1999 04 15	704	0.6−	0.9−	2000 08 24	704	0.4+	0.9+
1995 07 16	327	0.0	0.0	1999 04 15	704	0.5−	0.3−	2000 08 24	704	0.1−	0.1+
1995 07 16	327	0.2+	0.1+	1999 04 15	704	1.3+	1.5−	2000 08 24	704	0.3−	0.4−
1999 03 19	704	1.4+	0.1−	1999 04 16	704	0.5+	0.6−	2000 08 24	704	0.4+	0.4−
1999 03 19	704	0.6+	1.0+	1999 04 16	704	0.2−	0.4−	2000 08 24	704	0.2−	0.4−
1999 03 19	704	0.0	0.1−	1999 04 16	704	0.2−	0.2+	2000 08 26	704	0.4−	0.3+
1999 03 19	704	1.0−	1.0−	1999 04 16	704	1.0−	0.4+	2000 08 26	704	1.1+	1.2+
1999 03 19	704	0.1−	0.2−	1999 04 16	704	1.6−	0.5+	2000 08 26	704	1.7−	0.6+
1999 03 20	704	0.5+	0.5+	2000 06 01	699	0.4−	1.3+	2000 08 26	704	0.2−	0.9+
1999 03 20	704	0.1−	0.5+	2000 06 01	699	1.1−	1.0+	2000 09 04	704	0.7+	0.5−
1999 03 20	704	0.1−	0.8+	2000 06 01	699	1.4−	1.8+	2000 09 04	704	0.3−	0.7−
1999 03 20	704	0.0	1.1+	2000 06 01	699	0.0	1.2+	2000 09 04	704	0.6−	0.4−
1999 03 20	704	0.6+	0.3+	2000 07 04	699	1.8+	0.1−	2000 09 04	704	0.5−	0.0
1999 03 22	699	0.9+	0.3+	2000 07 04	699	1.3+	0.1−	2000 09 04	704	0.0	0.3−
1999 03 22	699	0.9+	1.3+	2000 07 04	699	0.9+	0.5−	2000 09 05	704	0.0	1.3−
1999 03 22	699	0.7+	0.7+	2000 07 04	699	1.2+	0.5−	2000 09 05	704	0.1−	0.4−
1999 03 23	703	0.2−	1.1+	2000 07 07	704	0.5+	0.1+	2000 09 05	704	0.3−	0.7−
1999 03 23	703	0.2+	0.6+	2000 07 07	704	0.3+	0.1−	2000 09 05	704	0.9+	0.1−
1999 03 23	703	0.3+	0.3−	2000 07 07	704	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	0.2+
1999 03 23	703	0.9+	1.3−	2000 07 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+
1999 03 24	699	0.5+	0.6+	2000 07 07	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.0	1.6+
1999 03 24	699	0.7+	0.8+	2000 07 23	704	0.7−	1.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.0
1999 03 24	699	1.4+	0.5+	2000 07 23	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	699	0.7−	0.2+
1999 04 07	704	0.3+	0.1−	2000 07 23	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	699	0.4−	0.0
1999 04 07	704	(1.8−	3.7−)	2000 08 01	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.3−
1999 04 07	704	(4.8−	0.8−)	2000 08 01	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	644	0.3+	0.7+
1999 04 07	704	1.5−	0.4−	2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	644	0.0	0.8+
1999 04 07	704	1.6−	0.3+	2000 08 01	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	644	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	0.4+	0.6−	2000 08 01	704	0.1+	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.8+
1999 04 12	704	0.4+	0.1+	2000 08 02	104	1.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.2−	0.3−	2000 08 02	104	0.8+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	2000 08 02	104	1.6+	0.3−	2001 09 26	704	0.4−	0.6+
1999 04 12	704	0.3+	0.6+	2000 08 05	608	1.4−	0.8−	2001 09 26	704	0.0	0.3+
1999 04 15	704	1.3−	0.3−	2000 08 05	608	1.3−	0.8−				

(29845)∗ 1999 FE$_{21}$

Discovered 1999 Mar. 22 by C. Jacques at Wykrota Observatory-CEAMIG.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	290.30506		(2000.0)			
n	0.26372925	ω	124.78497		−0.84782496	−0.52102981
a	2.4082257	Ω	24.27207		+0.37334775	−0.71854909
e	0.1563169	i	13.87752		+0.37656910	−0.46066815
P	3.74	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.4−	0.5−	1999 04 14	699	0.1+	0.7+	1999 05 19	704	0.0	0.2−
1997 10 29	704	0.5+	0.0	1999 04 14	699	0.2+	0.6+	1999 05 19	704	0.5−	0.4+
1997 10 29	704	0.2+	0.4−	1999 04 14	699	0.6+	0.4−	1999 05 19	704	0.8−	1.0+
1997 10 29	704	0.9+	0.6−	1999 04 15	704	0.1−	0.7−	1999 05 19	704	0.8−	1.0+
1997 10 29	704	0.4+	0.5−	1999 04 15	704	0.6+	0.1−	1999 05 19	704	0.9−	1.5+
1997 11 26	566	0.6−	0.5+	1999 04 15	704	0.4−	0.2−	1999 06 08	699	0.4−	0.2−
1997 11 26	566	0.6−	0.4+	1999 04 15	704	0.7+	0.4−	1999 06 08	699	0.2−	0.5−
1997 11 26	566	0.4−	0.6+	1999 04 15	704	0.6+	0.6−	1999 06 08	699	0.3−	0.5−
1999 03 22	859	0.2−	0.2+	1999 04 17	704	0.6+	0.8−	2000 07 10	699	0.4−	0.9−
1999 03 22	859	0.1−	0.1+	1999 04 17	704	0.5+	0.1+	2000 07 10	699	0.4−	0.8−
1999 03 22	859	0.2−	0.1+	1999 04 17	704	0.0	0.1+	2000 07 10	699	0.4+	0.3−
1999 03 22	859	0.1−	0.3+	1999 04 17	704	0.9+	0.3−	2000 07 10	699	0.2+	1.2−
1999 03 25	704	1.2−	0.9+	1999 04 17	704	0.7+	0.1+	2000 08 21	699	0.0	0.6+
1999 03 25	704	1.8−	0.0	1999 04 26	321	1.9+	0.5−	2000 08 21	699	0.0	0.1−
1999 03 25	704	0.9−	0.0	1999 04 26	321	1.7+	0.7−	2000 08 21	699	1.2−	0.4+
1999 03 25	704	0.8−	1.0+	1999 04 26	321	1.7+	0.3−	2000 08 21	699	0.3−	0.3−
1999 03 25	704	1.5−	0.3−	1999 04 26	321	0.5−	1.0+	2000 08 26	704	0.5−	0.3+
1999 03 26	860	0.4+	0.1+	1999 04 26	321	(5.9+	2.8+)	2000 08 26	704	0.2+	0.6+
1999 03 26	860	0.2−	0.4−	1999 05 02	859	0.5+	0.9+	2000 08 26	704	0.5+	1.3+
1999 03 27	859	0.7+	0.3−	1999 05 02	859	0.6+	0.7+	2000 08 26	704	0.9+	1.8+
1999 03 27	859	1.3+	1.0−	1999 05 02	859	0.3+	0.4+	2000 09 28	699	0.4−	0.0
1999 03 27	859	0.1+	0.2+	1999 05 02	859	0.3+	0.5+	2000 09 28	699	0.2+	0.6−
1999 03 28	859	0.2+	0.1+	1999 05 10	704	0.1−	0.0	2000 09 28	699	0.4+	0.8−
1999 03 28	859	0.5+	0.0	1999 05 10	704	0.5−	0.4+	2000 09 28	699	0.2+	0.0
1999 03 28	859	0.5+	0.2+	1999 05 10	704	0.1−	0.6−	2001 08 25	644	0.1+	0.3+
1999 04 02	859	0.8−	0.4+	1999 05 10	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	644	0.2+	0.5+
1999 04 02	859	0.1−	0.6+	1999 05 10	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	644	0.0	0.4+
1999 04 02	859	1.2−	0.6+	1999 05 13	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1999 04 03	859	0.4+	0.4−	1999 05 13	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 04 03	859	0.3−	0.3−	1999 05 13	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.1−
1999 04 03	859	1.3−	0.6−	1999 05 13	704	0.5+	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.9+
1999 04 05	859	0.0	0.1−	1999 05 13	704	0.1+	1.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
1999 04 05	859	0.0	0.2−	1999 05 14	704	1.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1999 04 05	859	0.1−	0.3−	1999 05 14	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1999 04 11	859	0.4+	0.2−	1999 05 14	704	1.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
1999 04 11	859	0.6+	0.5−	1999 05 14	704	1.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1999 04 11	859	0.5+	0.2−	1999 05 14	704	0.6−	0.8−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+
1999 04 12	859	0.3+	0.6−	1999 05 18	704	0.3−	0.7+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+
1999 04 12	859	0.3+	0.3−	1999 05 18	704	0.9+	0.9+	2001 09 24	704	0.1+	0.4−
1999 04 12	859	0.3+	0.2−	1999 05 18	704	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
1999 04 12	859	0.5+	0.2−	1999 05 18	704	0.5+	0.0				
1999 04 12	859	0.3+	0.3−	1999 05 18	704	0.2−	0.8+				

(29846)∗ 1999 FT$_{23}$ = 1979 TW$_1$ = 1979 UU$_1$ = 1988 VU$_{10}$ = 1988 XK$_5$ = 1997 WB$_{47}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 279), H. Oishi (*JAM* 1789)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	41.88732		(2000.0)			
n	0.22315170	ω	119.33732		+0.89779299	+0.43334711
a	2.6919640	Ω	215.15031		−0.43638329	+0.85118647
e	0.0371250	i	7.84679		−0.05947576	+0.29612814
P	4.42	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1955 04 20	261	0.4−	0.1−	1999 02 14	699	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.2−
1955 04 20	261	0.4+	0.4+	1999 02 14	699	1.0+	0.9+	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
1979 10 14	095	(3.7−	2.3−)	1999 02 19	566	0.2−	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1979 10 18	675	(0.7−	3.2−)	1999 02 19	566	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1979 10 18	675	1.0+	0.1−	1999 02 19	566	0.6−	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1979 10 19	010	0.1+	0.6−	1999 03 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.5−
1979 10 23	010	0.9+	0.2+	1999 03 19	704	0.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1982 04 22	260	0.4+	1.0+	1999 03 19	704	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	1.3+
1982 04 22	260	0.1−	0.7+	1999 03 19	704	1.0−	1.4+	2001 09 20	704	0.2+	1.6+
1987 06 30	260	0.3+	0.1+	1999 03 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	1.7+
1987 06 30	260	0.0	0.4−	1999 03 20	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	2.0+
1988 11 12	046	1.5−	1.0−	1999 03 20	704	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	1.5+
1988 11 12	046	2.2−	1.6+	1999 03 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.0
1988 12 01	888	0.9+	2.3−	1999 03 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.0
1988 12 01	888	(2.9+	3.4−)	2000 06 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.0
1992 09 30	261	0.5−	0.4−	2000 06 05	704	0.2+	0.9+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
1992 09 30	261	1.4−	0.1−	2000 06 05	704	0.7+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.4+
1994 01 11	675	1.0+	0.8+	2000 06 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.1+	0.4+
1994 01 11	675	1.2+	0.7+	2000 06 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.5+
1997 11 26	704	(4.4−	0.4−)	2000 06 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.8+
1997 11 26	704	(3.2−	0.8+)	2000 06 08	704	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.0	1.0+
1997 11 26	704	(4.7−	0.5+)	2000 06 08	704	0.5−	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	1.3+

1997 11 29	704	0.2−	0.4+	2000 06 08	704	0.0	0.6+	2001 09 25	699	0.5−	0.0
1997 11 29	704	1.4+	1.1+	2001 08 31	644	0.5−	1.3−	2001 09 25	699	0.7−	0.4−
1997 11 29	704	0.7−	0.6−	2001 08 31	644	0.5−	1.1−	2001 09 25	699	0.4−	0.4−
1997 11 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 31	644	0.6−	1.2−	2001 09 25	699	0.1−	0.7−
1997 11 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	691	0.2−	0.2−
1997 12 05	704	0.6−	0.6+	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	691	0.4−	0.4−
1997 12 05	704	0.3+	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 25	691	0.4−	0.2−
1997 12 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 28	644	0.2−	0.1+
1997 12 05	704	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.1+
1997 12 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.1+
1999 02 14	699	1.0+	0.8+	2001 09 17	704	0.2+	0.0				

(29847)∗ 1999 FC$_{24}$ = 2000 PS

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6829)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	204.81341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22013707	ω	323.76698		−0.99295585	−0.11675059	
a	2.7164847	Ω	209.54767		+0.11604435	−0.92384506	
e	0.2065604	i	2.34740		+0.02392467	−0.36452654	
P	4.48	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.4+	2.0−	1999 05 07	704	(0.6−	2.2+)	2001 09 16	704	0.9−	0.2−
1997 10 29	704	1.9+	0.4−	1999 05 07	704	1.7−	0.7+	2001 09 16	704	0.7−	0.8+
1997 10 29	704	0.6+	1.0−	1999 05 07	704	1.6+	2.0+	2001 09 18	699	0.7−	0.6+
1997 10 29	704	0.4+	1.6−	2000 08 01	704	0.6+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
1997 10 31	704	0.4−	0.0	2000 08 01	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	1.8−	0.1−
1997 10 31	704	1.2+	0.8+	2000 08 01	704	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.0
1997 10 31	704	1.5−	1.3+	2000 08 01	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1997 10 31	704	1.8−	0.2+	2000 08 01	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1999 03 19	704	0.3+	0.1−	2000 08 02	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
1999 03 19	699	1.3+	0.2−	2000 08 02	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
1999 03 19	704	0.7+	1.3+	2000 08 02	704	0.7−	0.9+	2001 09 20	704	0.7+	1.1+
1999 03 19	704	0.4−	0.2+	2000 08 02	704	0.9−	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
1999 03 19	699	0.9+	0.5+	2000 08 03	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
1999 03 19	699	0.8+	0.3+	2000 08 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1999 03 20	704	0.0	0.1+	2000 08 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	1.2+
1999 03 20	704	0.8−	0.3−	2000 08 03	704	0.7+	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	0.5+
1999 03 20	704	0.5−	0.5+	2001 08 27	699	0.9−	0.5−	2001 09 24	704	0.7+	0.3+
1999 03 20	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	(3.0−	1.4+)	2001 09 24	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	0.3−	0.6−	2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
1999 04 06	699	0.4+	1.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.3+
1999 04 06	699	0.2+	1.6+	2001 08 27	699	1.0−	1.6+	2001 09 25	699	0.4−	0.6+
1999 04 06	699	0.3+	1.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.4+	2001 09 25	699	0.3+	0.6+
1999 05 07	704	0.1+	1.0+	2001 08 27	699	0.5−	0.6+	2001 09 25	699	0.9−	0.6+
1999 05 07	704	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.6−	1.0+	2001 09 25	699	0.2+	0.8−

(29848)∗ 1999 FL$_{24}$ = 1999 EM$_9$ = 2000 NQ$_{21}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 34618), T. B. Spahr (*MPO* 2028)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	161.33700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17828457	ω	263.60982		−0.94627918	+0.31721529	
a	3.1265127	Ω	294.87020		−0.26258605	−0.86700960	
e	0.1106467	i	3.96225		−0.18869096	−0.38427700	
P	5.53	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.1+	0.0	2000 06 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	2.2+	1.6+
1998 01 02	704	0.4−	0.2+	2000 06 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1998 01 02	704	0.2−	0.4+	2000 06 07	704	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1998 01 02	704	0.2+	0.0	2000 07 07	704	1.1+	0.4−	2001 09 20	704	1.0+	0.9+
1998 01 02	704	0.3+	0.3−	2000 07 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.9+
1999 03 14	860	0.3+	0.7+	2000 07 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	644	0.3−	0.6+
1999 03 14	860	0.7−	0.4−	2000 07 08	608	0.1−	0.0	2001 09 21	644	0.3−	0.6+
1999 03 19	704	0.1+	0.5+	2000 07 08	608	0.0	0.5−	2001 09 21	644	0.2−	0.5+
1999 03 19	704	1.3+	1.4+	2000 07 08	608	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1999 03 19	704	0.4+	1.2+	2001 08 17	704	0.7+	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	1.0+
1999 03 19	704	0.2−	1.3+	2001 08 17	704	1.0+	0.9+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1999 03 19	704	0.3−	1.8+	2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
1999 03 20	704	1.9−	0.3+	2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.0
1999 03 20	704	0.9−	1.6+	2001 08 24	704	0.8−	1.0+	2001 09 23	704	0.8−	0.4−
1999 03 20	704	0.8−	0.9+	2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.1−
1999 03 20	704	1.5−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.4−
1999 03 20	704	0.8−	1.5+	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	1.0+	2.3−
1999 04 06	704	0.4+	0.4−	2001 08 27	699	1.2+	0.5+	2001 09 23	704	1.2−	1.3−
1999 04 06	704	0.4+	0.5−	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 24	704	0.4−	0.3+
1999 04 06	704	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.8−	0.0
1999 04 06	704	0.9+	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.3+
1999 04 06	704	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.9−	0.1−
1999 04 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 09	704	1.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.6−	0.2+
1999 04 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 09	704	0.5−	0.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
1999 04 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 09	704	0.8−	0.9+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−
1999 04 14	704	(2.3+	1.5−)	2001 09 09	704	1.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.0
1999 04 14	704	1.4+	1.3+	2001 09 09	704	0.9−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1999 04 14	704	1.7+	1.8−	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.5+
1999 04 14	704	0.9−	0.6−	2001 09 10	699	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.0
1999 04 14	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.4+
1999 04 15	704	0.9+	0.6+	2001 09 10	699	0.3+	0.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
1999 04 15	704	1.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
1999 04 15	704	1.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.5−
1999 04 15	704	1.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	1.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.6−
1999 04 15	704	1.0+	0.4+	2001 09 18	699	0.7−	1.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.3−
1999 04 20	860	0.1−	0.9−	2001 09 18	699	0.8−	0.8+	2001 09 26	704	0.4−	0.8−
1999 04 20	860	0.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.9+	2001 09 26	704	0.1−	0.6−
1999 04 20	860	0.6−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	0.8−

(29849)∗ 1999 FJ$_{25}$ = 1994 JH$_5$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35346)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	238.52026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18240409	ω	71.42380		−0.45482541	−0.88173514	
a	3.0792599	Ω	46.29815		+0.73778677	−0.45179353	
e	0.0366544	i	9.97342		+0.49880310	−0.13574146	
P	5.40	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 27	691	0.6−	0.7+	1999 03 20	704	1.6−	0.7+	2001 08 24	608	0.5−	0.9+
1991 11 27	691	0.1−	0.5+	1999 03 20	704	0.2−	1.8+	2001 08 24	608	0.7−	0.4+
1991 11 27	691	0.2−	0.2+	1999 03 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
1994 05 04	691	0.9−	0.2−	1999 03 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
1994 05 04	691	(2.8−	0.7+)	1999 04 12	704	1.2+	1.7−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
1994 05 04	691	0.6−	0.3+	1999 04 12	704	1.9+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	1.3−
1994 05 11	691	0.7+	0.1+	1999 04 12	704	0.9+	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1994 05 11	691	1.0+	0.2+	1999 04 12	704	(2.1+	1.9−)	2001 09 17	699	0.7+	0.0
1996 12 12	327	0.1−	0.3+	1999 04 12	704	1.8+	0.8+	2001 09 17	699	0.1+	0.6+
1996 12 12	327	0.3+	0.6−	1999 04 16	704	1.5−	0.9+	2001 09 17	699	0.7+	0.4+
1996 12 12	327	0.3+	0.2+	1999 04 16	704	0.6−	1.0+	2001 09 17	699	0.4+	1.1−
1999 03 19	704	1.1−	0.0	1999 04 16	704	1.2+	1.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.5+
1999 03 19	704	0.5+	1.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.4−
1999 03 19	704	0.7−	1.7−	2001 08 19	704	0.5+	1.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.4−
1999 03 19	704	(2.5−	0.9+)	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.5−
1999 03 20	704	0.6−	0.4−	2001 08 24	608	0.7−	0.8+	2001 09 25	704	0.4+	0.8−

(29850)∗ 1999 FQ$_{25}$ = 1989 YX$_4$ = 1996 SA

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2029)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	70.88430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23476555	ω	314.63032		+0.94266268	+0.33323072	
a	2.6024345	Ω	25.92152		−0.29293275	+0.85274780	
e	0.0148452	*i*	2.43301		−0.15992963	+0.40221696	
P	4.20	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	1.2+	0.1+	1999 03 20	704	0.4−	0.1−	2000 08 02	704	0.4+	0.4+
1989 12 31	413	1.2−	1.5−	1999 04 10	699	0.6+	0.4+	2000 08 02	704	0.6+	0.2−
1989 12 31	413	0.9+	0.6−	1999 04 10	699	0.1+	1.4+	2000 08 02	704	0.4+	0.6−
1992 09 22	809	(2.3+	0.1+)	1999 04 10	699	1.0+	0.4+	2000 08 07	608	1.1−	0.3+
1992 09 22	809	1.0+	0.9−	1999 04 12	704	0.5+	0.5−	2000 08 07	608	1.0−	0.0
1992 09 22	809	1.2−	1.8−	1999 04 12	704	0.1+	0.1+	2000 08 07	608	1.3−	0.0
1996 07 14	809	(0.3−	2.5−)	1999 04 12	704	0.8−	0.9−	2000 09 04	704	0.7+	0.3+
1996 07 14	809	0.4−	1.7−	1999 04 12	704	1.8−	0.4−	2000 09 04	704	0.1−	0.7+
1996 07 14	809	(0.1−	2.6−)	1999 04 12	704	1.1−	0.8−	2000 09 04	704	0.9+	0.9+
1996 09 16	566	0.4+	0.1−	1999 04 15	704	1.1+	0.3−	2000 09 04	704	1.1+	0.6+
1996 09 16	566	0.4+	0.2−	1999 04 15	704	0.8+	1.2+	2000 09 04	704	0.5+	0.4−
1996 09 16	566	0.4+	0.2−	1999 04 15	704	1.7+	1.0−	2001 08 22	704	0.0	0.5+
1996 09 17	566	0.2+	0.1−	1999 04 15	704	0.1−	0.9−	2001 08 22	704	0.4−	0.2+
1996 09 17	566	0.1+	0.7−	2000 07 04	699	(0.5+	2.3+)	2001 08 22	704	0.2−	0.2+
1996 09 17	566	0.1+	0.2−	2000 07 04	699	0.7+	1.0−	2001 08 28	644	0.8+	1.5+
1998 12 16	910	1.2−	0.0	2000 07 04	699	0.6+	0.3−	2001 08 28	644	0.7+	1.6+
1998 12 16	910	1.4−	0.1+	2000 07 04	699	0.3+	1.1+	2001 08 28	644	0.6+	1.5+
1998 12 16	910	1.5−	0.1+	2000 07 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 24	704	0.0	0.3−
1999 03 19	704	0.5+	0.7−	2000 07 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.3−
1999 03 19	704	0.3−	1.2+	2000 07 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.6−
1999 03 19	704	1.0−	0.5−	2000 07 07	704	1.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.4−
1999 03 19	704	0.2+	1.2+	2000 07 23	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	0.1+	0.4−	2000 07 23	704	0.4+	0.9+	2001 09 25	644	0.5−	0.1−
1999 03 20	704	0.2−	0.4−	2000 07 23	704	0.6−	0.2−	2001 09 25	644	0.7−	0.1−
1999 03 20	704	0.1−	0.5+	2000 08 02	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	644	0.6−	0.1−
1999 03 20	704	0.1−	0.2−	2000 08 02	704	0.4−	0.6−				

(29851)∗ 1999 FW$_{25}$ = 1952 RR = 1981 QB$_4$ = 1991 RF$_{15}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Lowe (*MPC* 37810), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.99840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20191341	ω	160.36536		+0.97875970	−0.20461066	
a	2.8775703	Ω	211.45001		+0.18466161	+0.90701456	
e	0.0783478	*i*	1.40615		+0.08904798	+0.36804765	
P	4.88	*H*	13.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1952 09 15	675	0.5−	0.1+	1999 03 20	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+
1952 09 15	675	0.4−	0.7−	1999 03 20	704	1.6−	0.7+	2001 08 16	704	0.9+	0.9+
1955 04 21	261	0.2−	0.4−	1999 03 20	704	0.7+	1.0−	2001 08 16	704	0.0	0.9+
1955 04 21	261	0.9+	0.3+	1999 04 10	699	0.3+	0.7+	2001 09 16	644	0.1−	0.7+
1981 08 30	675	0.9+	0.5+	1999 04 10	699	1.0+	0.9+	2001 09 16	644	0.1−	1.2+
1981 08 31	675	0.5+	0.4+	1999 04 10	699	1.4+	1.2+	2001 09 16	644	0.1−	0.8+
1991 09 11	675	1.4+	1.1−	1999 04 14	704	1.6−	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.3+
1991 09 11	675	0.1+	1.1−	1999 04 14	704	0.4+	0.4−	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
1991 09 15	675	1.0−	0.9−	1999 04 14	704	0.7−	1.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.3+
1991 09 15	675	1.2+	1.8−	1999 04 14	704	1.1+	0.8−	2001 09 17	704	0.9−	0.3+
1998 01 02	261	0.4−	1.0+	1999 04 15	704	1.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1998 01 02	261	0.1−	0.5+	1999 04 15	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.1−
1998 01 20	704	0.6+	0.9−	1999 04 15	704	0.3−	1.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
1998 01 20	704	0.5+	0.2−	1999 04 15	704	0.8−	1.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.9−
1998 01 20	704	0.2−	0.6−	1999 04 15	704	0.5−	1.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
1998 01 20	704	0.7+	0.8−	1999 05 13	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.0
1998 01 20	704	0.5−	0.5−	1999 05 13	699	1.4+	0.1−	2001 09 23	704	0.8−	0.3−
1998 01 20	704	0.3+	0.1−	1999 05 13	699	1.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.3+
1999 03 19	704	0.8−	0.3+	1999 05 16	561	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.3+
1999 03 19	704	0.3+	0.4+	1999 05 16	561	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.5+
1999 03 19	704	1.5−	0.8−	1999 05 16	561	0.3+	0.6−	2001 09 24	704	1.1−	0.7+
1999 03 19	704	0.9−	0.2+	1999 05 16	561	0.9+	0.2+	2001 09 24	704	0.8−	0.3+
1999 03 20	704	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+				

(29852)∗ 1999 FD$_{26}$ = 1997 XL$_{12}$ = 1999 GO$_{51}$ = 2000 NA$_2$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3316)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.75523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21427364	ω	174.47223		−0.71368065	−0.69910963	
a	2.7658177	Ω	321.05099		+0.63997962	−0.62544629	
e	0.1019120	*i*	3.98198		+0.28475605	−0.34650059	
P	4.60	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.0+	0.3−	1999 04 11	699	0.6+	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	1.3−	0.5+	1999 04 11	699	0.3+	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.4+
1997 12 04	704	0.4+	1.3−	1999 04 11	699	0.9+	0.1−	2001 09 18	699	0.8+	0.1+
1997 12 04	704	0.7−	0.2−	1999 04 15	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1997 12 04	704	0.1−	0.5+	1999 04 15	704	(0.3+	2.2−)	2001 09 18	699	1.1+	0.0
1997 12 05	704	0.1−	0.9−	1999 04 15	704	(2.1+	0.1+)	2001 09 20	333	0.6−	0.7−
1997 12 05	704	1.8−	0.4−	1999 04 15	704	0.9+	1.4+	2001 09 20	333	1.2−	0.1−
1997 12 05	704	0.1+	1.0+	1999 04 15	704	0.6−	1.2+	2001 09 20	333	0.8−	0.6−
1997 12 05	704	1.6+	0.5+	2000 07 05	428	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1997 12 05	704	0.7+	1.3+	2000 07 06	428	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1999 03 19	704	0.3+	0.7−	2000 07 06	428	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1999 03 19	704	0.8−	0.9+	2000 07 09	428	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 03 19	704	1.2−	0.7−	2000 07 09	428	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1999 03 19	704	1.2−	0.2+	2000 07 16	428	0.5+	0.4−	2001 09 21	333	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	1.0+	1.4+	2001 08 27	644	0.0	0.4+	2001 09 21	333	0.4−	0.9+
1999 03 20	704	1.4+	0.1+	2001 08 27	644	0.1+	0.4+	2001 09 25	699	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	1.0+	0.9+	2001 08 27	644	0.0	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.3+
1999 03 20	704	0.4+	1.4+	2001 09 11	699	0.8−	1.1+	2001 09 25	699	0.5+	0.6+
1999 03 20	704	(0.2−	2.1+)	2001 09 11	699	0.8−	0.7+	2001 09 25	699	0.1−	0.2+
1999 04 06	704	0.0	0.9+	2001 09 11	699	0.7−	0.7+	2001 09 28	644	0.3−	0.4+
1999 04 06	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 28	644	0.2−	0.4+
1999 04 06	704	0.5−	1.6+	2001 09 17	704	0.7−	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.4+
1999 04 06	704	0.3−	0.9−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+				
1999 04 06	704	1.6+	0.4−	2001 09 17	704	0.8+	0.2+				

(29853)∗ 1999 FZ$_{26}$ = 1995 OF$_{10}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34559)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	158.05517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18825462	ω	73.50229		−0.84866664	+0.52221535	
a	3.0151271	Ω	137.87798		−0.52037671	−0.79590764	
e	0.0559860	*i*	7.19465		−0.09472598	−0.30630401	
P	5.24	*H*	12.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.7+	0.9+	1999 04 12	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.6−
1992 12 25	691	0.3+	0.8+	1999 04 12	704	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.6+	0.5+
1992 12 25	691	0.2+	0.5+	1999 04 15	704	0.6+	0.9+	2001 08 27	699	0.0	0.5+
1995 07 21	033	0.1−	1.1+	1999 04 15	704	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	0.3+	0.1+
1995 07 22	033	0.9+	0.1+	1999 04 15	704	0.1+	0.6−	2001 08 27	699	0.7+	0.6+

1995 07 23	033	0.6−	1.9−	1999 04 15	704	0.5+	0.9+	2001 09 07	699	0.2+	0.3+
1997 01 04	327	0.1−	0.5+	1999 04 16	704	1.3+	1.0+	2001 09 07	699	0.1−	1.2+
1997 01 04	327	0.2−	0.4+	1999 04 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 07	699	0.4+	0.8+
1997 01 04	327	0.6−	0.4−	1999 04 16	704	0.8+	1.1+	2001 09 07	699	0.3+	1.3+
1997 01 04	327	1.4−	0.1−	1999 04 16	704	1.2−	1.7−	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1999 03 19	704	0.0	0.0	1999 04 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
1999 03 19	704	1.1−	1.1−	1999 05 10	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
1999 03 19	704	0.3−	0.0	1999 05 10	699	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1999 03 19	704	0.6+	0.3−	1999 05 10	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1999 03 19	704	0.5−	0.7−	2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1999 03 20	704	0.2−	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1999 03 20	704	0.5+	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 03 20	704	0.5+	0.0	2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 03 20	704	0.9+	0.2+	2000 07 03	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	644	0.5−	0.2+
1999 03 20	704	0.1+	0.8−	2000 07 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	644	0.3−	0.2+
1999 03 23	703	(1.2−	2.4+)	2000 07 03	704	0.2+	0.5+	2001 09 25	644	0.3−	0.1+
1999 03 23	703	0.8−	1.5+	2000 07 03	704	0.3−	0.3−	2001 09 27	644	0.3−	0.2+
1999 03 23	703	0.6−	0.7+	2000 07 03	704	0.3−	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.0
1999 03 23	703	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.7+	2001 09 27	644	0.2−	0.0
1999 04 12	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2+				
1999 04 12	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.1+				

(29854)∗ 1999 FK$_{27}$ = 1975 VO$_9$ = 1988 TO$_2$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 1086), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	322.30108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22814098	ω	44.09417		+0.34473686	−0.93327547	
a	2.6525720	Ω	26.23362		+0.78575900	+0.22817493	
e	0.1200964	*i*	13.17678		+0.51355553	+0.27736816	
P	4.32	*H*	12.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1975 11 09	381	0.5−	1.7+	1999 03 23	703	1.1−	1.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.9+
1975 11 09	381	0.1−	0.6+	1999 03 23	703	0.7−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	1.0+
1988 10 11	046	(5.6+	2.2−)	1999 03 23	703	0.7−	0.3+	2001 09 17	333	0.9+	0.7−
1988 10 11	046	(7.3+	3.3−)	1999 03 23	703	0.0	0.4−	2001 09 17	699	0.4+	0.5+
1988 10 14	046	1.3−	2.1−	1999 04 10	699	1.3+	0.6+	2001 09 17	333	0.3+	0.3−
1988 10 14	046	1.9+	2.0−	1999 04 10	699	1.1+	1.0+	2001 09 17	699	0.2+	0.6+
1992 10 22	260	0.4+	0.4−	1999 04 10	699	1.1+	0.3+	2001 09 17	333	0.8+	0.4−
1992 10 22	260	0.5+	0.3−	1999 04 16	704	1.0+	0.3−	2001 09 17	699	0.3+	0.6+
1994 01 11	261	(9.1+	2.9−)	1999 04 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.4+
1994 01 11	261	(10.2+	1.8−)	1999 04 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 18	333	0.5+	0.1−
1994 03 14	261	0.7+	0.3+	1999 04 16	704	0.7−	1.0−	2001 09 18	333	0.6+	0.3−
1994 03 14	261	0.5+	1.2+	1999 04 16	704	0.2+	1.4−	2001 09 18	333	0.6+	0.5−
1997 12 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 04	644	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	1.2−
1997 12 06	704	1.0+	0.5−	2001 08 04	644	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	1.2−
1997 12 06	704	0.5−	0.0	2001 08 04	644	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	1.2−
1997 12 06	704	0.5−	0.8−	2001 08 25	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1997 12 06	704	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	1.6−	2001 09 19	704	0.5+	1.1−
1999 03 19	704	0.2−	0.5−	2001 08 25	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 03 19	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 03 19	704	0.9−	0.5−	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 03 19	704	1.1−	1.1+	2001 09 10	644	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1999 03 20	704	0.3−	1.0−	2001 09 10	644	0.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.3−
1999 03 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 10	644	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.4−
1999 03 20	704	0.9−	0.9−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.4−	0.2−
1999 03 20	704	0.3−	1.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 26	704	0.4−	0.3−
1999 03 20	704	2.1−	0.9−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	704	0.6−	0.0

(29855)∗ 1999 FN$_{27}$ = 1978 RB$_{17}$ = 1981 FV = 2000 NO$_6$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2030), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.11359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21957423	ω	4.63370		−0.96596334	−0.25634042	
a	2.7211248	Ω	160.40686		+0.23388371	−0.92279336	
e	0.0816648	*i*	5.94026		+0.11051352	−0.28764910	
P	4.49	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 06	809	0.2−	2.1−	1999 04 16	704	0.5+	0.2−	2000 08 26	704	0.0	0.7+
1981 03 27	046	0.0	0.9+	1999 04 16	704	0.4−	0.1−	2000 09 24	704	1.1−	0.3+
1981 03 27	046	0.8+	0.6−	2000 07 03	704	0.6−	0.0	2000 09 24	704	0.0	0.6+
1999 03 19	704	0.2−	0.4+	2000 07 03	704	0.6−	0.3+	2000 09 24	704	1.0−	0.2−
1999 03 19	704	0.1−	1.1+	2000 07 03	704	0.3−	0.1+	2000 09 24	704	0.0	0.0
1999 03 19	704	0.5−	0.2+	2000 07 03	704	0.3−	0.2+	2000 09 24	704	0.6−	0.0
1999 03 19	704	0.7−	0.4+	2000 07 04	691	0.6+	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	0.7+
1999 03 19	704	1.1−	1.3+	2000 07 04	691	0.6+	0.3−	2001 07 28	699	1.0+	0.1+
1999 03 20	704	0.0	0.2−	2000 07 04	691	0.5+	0.1−	2001 07 28	699	1.0+	1.2+
1999 03 20	704	0.6−	0.5+	2000 07 10	691	1.3+	0.4−	2001 07 28	699	0.2+	0.6+
1999 03 20	704	0.6−	0.7+	2000 07 10	691	1.2+	0.2−	2001 09 17	644	1.0+	0.5−
1999 03 20	704	(3.1−	0.8+)	2000 07 10	691	1.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.8+	0.0
1999 03 23	703	0.6−	0.5+	2000 07 29	704	0.2−	1.1−	2001 09 17	644	0.8+	0.2+
1999 03 23	703	0.5−	0.4+	2000 07 29	704	0.2+	1.1+	2001 09 17	699	0.7+	0.0
1999 03 23	703	0.9−	0.0	2000 07 29	704	0.5+	0.7+	2001 09 17	644	1.0+	0.1+
1999 03 23	703	1.1−	0.0	2000 07 30	704	0.4−	1.1−	2001 09 17	699	0.6+	0.3+
1999 04 12	704	1.6+	1.2−	2000 07 30	704	0.6−	0.8−	2001 09 17	699	0.4+	0.1+
1999 04 12	704	1.5+	0.4−	2000 07 30	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
1999 04 12	704	(3.3+	0.1+)	2000 07 30	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 04 12	704	0.2−	1.4+	2000 07 30	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1999 04 12	704	0.3+	0.0	2000 08 01	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1999 04 15	704	(3.4+	0.5+)	2000 08 01	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
1999 04 15	704	0.3+	0.4−	2000 08 01	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	1.1−	0.7+
1999 04 15	704	0.7+	1.5−	2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.3+
1999 04 15	704	0.9+	0.4−	2000 08 01	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	1.5−	0.2−
1999 04 16	704	0.8+	0.7−	2000 08 26	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
1999 04 16	704	0.7+	0.2−	2000 08 26	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	1.8−	0.4+
1999 04 16	704	0.0	0.0	2000 08 26	704	0.3+	0.3+				

(29856)∗ 1999 FA$_{28}$ = 1983 XN = 1987 SZ$_4$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3317), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	181.58647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21663171	ω	4.48716		−0.78243586	+0.61926905	
a	2.7457102	Ω	214.05641		−0.57492690	−0.75881618	
e	0.0850249	*i*	6.72447		−0.23927638	−0.20175197	
P	4.55	*H*	13.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1983 12 06	801	0.1−	2.1+	1999 06 08	704	0.1−	0.6−	2000 09 21	704	0.1−	0.7+
1987 09 30	054	0.1−	0.2+	1999 06 08	704	0.3−	0.5−	2000 09 21	704	1.1+	1.0+
1987 09 30	054	0.2−	0.2+	1999 06 08	704	0.7−	0.5+	2000 09 21	704	1.8+	0.3+
1999 03 19	704	0.2+	1.2−	1999 06 08	704	0.3+	0.4+	2000 09 21	704	1.7+	0.3+
1999 03 19	704	0.2+	0.6+	2000 06 03	699	0.4−	0.0	2000 09 21	704	0.6+	0.3−
1999 03 19	704	0.9−	0.1−	2000 06 03	699	0.9−	0.2−	2000 10 03	704	0.8−	0.9+
1999 03 19	704	0.9−	1.5+	2000 06 03	699	0.3+	0.5−	2000 10 03	704	0.7+	0.9+
1999 03 20	704	0.0	0.2−	2000 06 03	699	0.3+	0.6−	2000 10 03	704	0.5+	0.5−
1999 03 20	704	0.5−	0.6−	2000 08 02	704	0.3−	0.1−	2000 10 03	704	0.5+	0.1+
1999 03 20	704	0.4−	0.0	2000 08 02	704	0.5−	0.1−	2001 07 20	699	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	0.4−	0.7−	2000 08 02	704	0.2+	0.0	2001 07 20	699	0.0	0.4+
1999 03 20	704	0.2−	0.4−	2000 08 02	704	0.7−	0.2−	2001 07 20	699	0.3−	0.7+
1999 04 09	699	1.0+	0.5+	2000 08 02	704	0.2−	0.1+	2001 07 20	699	0.1−	0.3−
1999 04 09	699	0.4+	0.1+	2000 08 21	699	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.8+
1999 04 09	699	0.9+	0.4+	2000 08 21	699	1.3−	1.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.2−
1999 04 14	704	1.3+	0.4−	2000 08 21	699	0.5−	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.7+

1999 04 14	704	0.2+	0.4+	2000 08 21	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	644	0.2−	0.2+
1999 04 14	704	0.3−	0.1−	2000 08 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
1999 04 14	704	0.3+	0.3−	2000 08 29	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
1999 04 14	704	0.7+	1.6+	2000 08 29	704	0.7−	0.3+	2001 09 22	644	0.0	0.0
1999 04 15	704	0.6+	0.1+	2000 09 03	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	644	0.0	0.3+
1999 04 15	704	0.2+	0.4+	2000 09 03	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	644	0.5+	0.0
1999 04 15	704	0.1+	1.2+	2000 09 03	704	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.5+	1.0+
1999 04 15	704	0.8−	0.8+	2000 09 03	704	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.1−
1999 04 15	704	0.3−	1.3+	2000 09 03	704	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.0
1999 05 10	699	0.9+	0.7+	2000 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.1−
1999 05 10	699	0.3+	0.1−	2000 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.7−
1999 05 10	699	0.1+	0.4−	2000 09 18	699	0.7−	0.3−				
1999 06 08	704	0.8−	0.2+	2000 09 18	699	0.4−	0.2−				

(29857)∗ 1999 FS$_{28}$ = 1982 XV$_3$ = 1994 EA

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34560)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.12904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20431804	ω	72.94375		−0.45683177	+0.88952993	
a	2.8549483	Ω	169.86617		−0.82939922	−0.42331918	
e	0.0216749	i	2.09144		−0.32156129	−0.17186439	
P	4.82	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	(3.5+	3.1−)	1999 04 10	704	1.5+	1.3+	2001 09 11	644	0.1+	0.6+
1982 12 14	381	(3.4−	1.0−)	1999 04 10	704	(2.0−	0.5−)	2001 09 17	644	0.4−	1.1+
1982 12 14	381	1.2+	1.9−	1999 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.5−
1994 03 04	596	(1.6−	5.9−)	1999 04 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 17	644	0.1−	1.3+
1994 03 04	596	(3.1−	1.1−)	1999 04 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	1.4+	0.8−
1994 03 04	596	(4.5−	1.8+)	1999 04 12	704	0.7−	0.6−	2001 09 17	699	1.0−	0.5+
1994 03 05	596	(3.4−	3.1−)	1999 04 12	704	0.8−	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1994 03 05	596	(1.8−	2.1−)	1999 04 12	704	0.4−	1.2+	2001 09 17	644	0.1−	1.3+
1994 03 05	596	0.4+	1.2−	1999 04 15	691	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.6−
1994 03 05	596	0.4−	0.7−	1999 04 15	691	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.6−	0.6+
1996 09 13	566	1.3−	0.3+	1999 04 15	691	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
1996 09 13	566	1.0−	0.2−	1999 04 16	704	1.4+	1.3−	2001 09 17	699	0.2+	1.2+
1996 09 13	566	1.4−	0.1−	1999 04 16	704	1.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 03 19	704	0.9−	1.3−	1999 04 16	704	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1999 03 19	704	0.1−	0.1+	1999 04 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 03 19	704	1.4−	0.7+	1999 04 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
1999 03 19	704	0.1+	1.4+	1999 05 13	699	0.0	1.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 03 19	704	(2.7−	0.1+)	1999 05 13	699	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.9−	0.6−
1999 03 20	704	0.8−	0.3−	1999 05 13	699	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 03 20	704	1.1+	0.8−	2000 06 24	608	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1999 03 20	704	1.4−	1.4+	2000 06 24	608	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1999 03 20	704	0.2+	0.7+	2000 06 24	608	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1999 03 23	703	0.4−	0.0	2000 07 23	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 03 23	703	0.4−	0.2−	2000 07 23	704	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 03 23	703	0.5+	0.6+	2000 07 23	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1999 03 23	703	0.5+	0.3+	2000 08 01	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1999 04 07	704	(2.4−	0.2−)	2000 08 01	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1999 04 07	704	(2.2−	0.3−)	2000 08 01	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1999 04 07	704	(2.7−	0.0)	2000 08 01	704	0.5+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.2+
1999 04 07	704	1.9−	0.2−	2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.1+
1999 04 07	704	(2.1−	0.9−)	2000 08 26	704	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.3−
1999 04 07	699	0.5+	0.8−	2000 08 26	704	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
1999 04 07	699	1.2+	0.4+	2000 08 26	704	0.2+	0.6−	2001 09 26	704	0.4+	0.7+
1999 04 07	699	1.0+	0.3+	2000 08 26	704	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.5+
1999 04 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	644	0.4+	0.6+	2001 09 26	704	0.7+	0.4+
1999 04 10	704	0.8+	0.4−	2001 09 11	644	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.2+

(29858)∗ 1999 FC$_{31}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.21035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21123470	ω	65.66876		−0.89556523	+0.44237821	
a	2.7922816	Ω	140.54001		−0.43052610	−0.83460839	
e	0.0342885	i	4.29405		−0.11229514	−0.32822302	
P	4.67	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.3+	0.4−	1999 04 16	704	0.7−	0.7−	2000 08 24	704	0.9+	0.6−
1991 09 04	691	0.1+	0.1−	1999 04 16	704	1.0−	0.0	2000 08 24	704	0.5+	0.3+
1991 09 04	691	0.0	0.6−	1999 04 16	704	0.7−	0.5−	2000 08 24	704	0.2−	0.2−
1999 03 19	704	0.5+	0.4−	1999 04 16	704	(2.1−	0.6−)	2000 08 26	704	0.4+	0.1+
1999 03 19	704	1.8+	0.5+	2000 07 05	691	0.2+	0.5+	2000 08 26	704	0.6+	0.4−
1999 03 19	704	0.9+	1.5+	2000 07 05	691	0.1+	0.3+	2000 08 26	704	0.4+	0.0
1999 03 19	704	(0.4+	2.0−)	2000 07 05	691	0.1+	0.4+	2000 08 26	704	0.3+	0.5+
1999 03 19	704	1.1+	1.2−	2000 07 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.0
1999 03 20	704	0.4+	0.3+	2000 07 07	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.0	1.1−
1999 03 20	704	0.0	0.5+	2000 07 07	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	1.3−
1999 03 20	704	0.9+	0.0	2000 07 07	704	0.2+	1.1+	2001 08 25	699	0.6+	0.5+
1999 03 20	704	1.4+	1.6+	2000 07 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	0.4+
1999 03 24	699	0.2+	1.1+	2000 07 23	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.4+	1.3+
1999 03 24	699	0.5+	0.9+	2000 07 23	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	1.0+
1999 03 24	699	0.1−	0.2−	2000 07 23	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	704	1.0+	0.7+
1999 04 07	704	0.5−	0.5−	2000 07 23	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.6+
1999 04 07	704	0.4−	1.3−	2000 07 23	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	1.2−
1999 04 07	704	0.5−	0.8−	2000 08 01	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1999 04 07	704	0.9−	0.2−	2000 08 01	704	0.9+	0.7−	2001 09 19	704	1.3−	0.7−
1999 04 07	704	0.6−	0.5−	2000 08 01	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
1999 04 12	704	0.0	0.4−	2000 08 01	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.9−	0.5−
1999 04 12	704	1.0−	0.3−	2000 08 01	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	644	1.2−	0.6−
1999 04 12	704	0.7+	0.1+	2000 08 01	691	0.1+	0.3+	2001 09 20	644	1.0−	0.6−
1999 04 12	704	0.1−	0.7−	2000 08 01	691	0.1−	0.2+	2001 09 20	644	1.1−	0.4−
1999 04 12	704	0.5−	1.1−	2000 08 01	691	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	1.2+	0.8+
1999 04 15	704	0.5+	1.3+	2000 08 06	608	1.9−	0.6−	2001 09 21	704	1.1+	0.3+
1999 04 15	704	0.0	0.6+	2000 08 06	608	(2.4−	0.2−)	2001 09 21	704	1.2+	0.7+
1999 04 15	704	0.3+	0.6−	2000 08 06	608	(2.7−	0.2−)	2001 09 21	704	0.9+	0.7+
1999 04 15	704	1.2−	0.4+	2000 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1999 04 16	704	0.4−	1.0+	2000 08 24	704	0.8−	0.0				

(29859)∗ 1999 FW$_{31}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	240.09881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22474594	ω	296.82721		−0.87562141	−0.46906944	
a	2.6792186	Ω	215.53572		+0.48271367	−0.84168901	
e	0.2097508	i	11.42775		+0.01657255	−0.26745742	
P	4.39	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.5+	0.2−)	1999 04 09	699	0.8+	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.6+
1997 10 29	704	0.1−	0.7−	1999 04 09	699	0.7+	0.0	2001 09 11	699	0.7+	0.7+
1997 10 29	704	0.4+	0.2−	1999 04 09	699	0.7+	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.1+
1997 10 29	704	1.0−	0.8−	1999 04 14	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	699	0.7+	0.2+
1997 10 30	704	1.3+	0.0	1999 04 14	704	0.1−	1.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.4+
1997 10 30	704	(5.0+	1.8−)	1999 04 14	704	1.9+	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	1.1+
1997 10 30	704	0.6+	1.0+	1999 04 14	704	0.6+	1.8+	2001 09 17	704	0.4+	1.4+
1997 10 30	704	(5.7+	2.0−)	1999 04 15	704	0.4+	0.6+	2001 09 17	704	0.4+	0.8+
1997 10 30	704	1.4+	0.5−	1999 04 15	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
1997 10 30	704	(5.5+	1.8−)	1999 04 15	704	0.2+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	1.0+	0.1+	1999 04 15	704	1.2+	0.9−	2001 09 20	704	2.2−	2.3−
1997 10 30	704	(5.9+	1.1−)	1999 05 14	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	0.5−	1.2+	1999 05 14	704	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
1997 10 31	704	1.4−	0.6−	1999 05 14	704	1.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
1997 10 31	704	(2.5−	1.2−)	1999 05 14	704	0.8−	1.0+	2001 09 22	704	0.8+	0.1−
1997 10 31	704	1.0−	0.9+	1999 05 14	704	0.5−	0.8+	2001 09 22	704	0.8+	0.3−

1997 10 31	704	0.7−	0.2−	1999 06 04	699	0.6−	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.1+
1997 11 06	704	(4.7−	0.9+)	1999 06 04	699	1.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.9+	0.4−
1997 11 06	704	(3.8−	0.2+)	1999 06 04	699	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	(4.3−	0.4+)	1999 06 08	704	0.9−	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+
1997 11 06	704	(5.2−	0.4+)	1999 06 08	704	1.0−	0.8+	2001 09 23	704	0.4−	0.0
1997 11 06	704	(5.5−	0.9+)	1999 06 08	704	1.2−	0.8−	2001 09 23	704	0.4−	0.1−
1999 03 19	704	0.9+	0.1−	1999 06 08	704	0.3−	0.7−	2001 09 23	704	0.3−	0.0
1999 03 19	704	0.2+	0.7+	2000 08 03	704	0.8+	1.5−	2001 09 26	704	0.8−	0.7+
1999 03 19	704	0.4−	0.6+	2000 08 03	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
1999 03 19	704	0.2+	0.2+	2000 08 03	704	0.7+	0.5−	2001 09 26	704	0.7−	1.3+
1999 03 19	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	1.1−	0.6+
1999 03 20	704	1.2−	1.6−	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	1.0+
1999 03 20	704	0.2−	0.9+	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.0
1999 03 20	704	0.4+	0.2+	2001 08 28	699	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.6−	1.7+
1999 03 20	704	0.7−	0.9+	2001 08 28	699	0.6+	0.7+	2001 09 26	704	0.5−	0.2−
1999 03 20	704	1.0−	0.1+	2001 08 28	699	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	1.5+
1999 04 07	704	0.7−	0.5+	2001 08 28	699	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.6−	0.5−
1999 04 07	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 28	644	0.2−	0.0
1999 04 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 28	644	0.3−	0.1+
1999 04 07	704	0.2−	1.0+	2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 28	644	0.3−	0.1+
1999 04 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+				

(29860)∗ 1999 FO$_{34}$ = 1993 BU$_{12}$

Discovered 1999 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34953)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	186.32310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18409630	ω	21.98942		−0.99886306	−0.03343599	
a	3.0603611	Ω	156.01884		+0.02053422	−0.94504291	
e	0.1029498	*i*	4.79574		+0.04302237	−0.32523213	
P	5.35	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	809	0.3−	0.2+	1999 04 12	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1993 01 22	809	0.0	0.6+	1999 04 12	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1993 01 22	809	0.0	0.0	1999 04 16	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1993 01 28	809	1.5+	0.9−	1999 04 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1993 01 28	809	1.1−	0.9−	1999 04 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1993 01 28	809	0.7−	1.6−	1999 04 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1994 06 06	691	0.1−	1.4−	1999 04 16	704	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	2.4−	1.6−
1994 06 06	691	0.7−	0.9+	1999 05 10	699	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.7−
1994 06 06	691	0.4+	1.1−	1999 05 10	699	0.3+	1.2+	2001 09 21	704	2.1+	1.4−
1999 03 19	704	1.5+	0.3−	1999 05 10	699	1.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−
1999 03 19	704	0.9−	1.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.9+	1.0−
1999 03 19	704	0.3+	0.6−	2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 03 19	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	1.6+	1.3−
1999 03 19	704	2.0−	1.9−	2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 03 20	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	0.9+	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−
1999 03 20	704	1.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.6+	0.4−
1999 03 20	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	1.0+	2001 09 24	704	0.0	0.2−
1999 03 20	704	1.7−	1.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.1−	0.6−
1999 03 22	699	1.8+	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.8+	2001 09 25	644	0.3+	0.1−
1999 03 22	699	1.4+	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 25	644	0.2−	0.6−
1999 03 22	699	0.9+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	644	0.4+	0.2−
1999 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−
1999 04 07	704	1.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
1999 04 07	704	1.2−	1.2−	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 26	704	0.1+	0.7+
1999 04 07	704	1.7−	0.0	2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
1999 04 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.2+
1999 04 12	704	0.8−	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+				
1999 04 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.0				

(29861)∗ 1999 FV$_{36}$ = 1990 SV$_{11}$ = 2000 KT$_{80}$ = 2001 OJ$_2$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15637)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	262.81113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17097822	ω	220.49131		+0.15618393	−0.96932180	
a	3.2149596	Ω	221.56608		+0.96394013	+0.19149899	
e	0.1323069	*i*	16.62205		+0.21546696	−0.15408891	
P	5.76	*H*	12.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	675	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.4+	0.4−	2001 07 16	699	0.2+	0.3+
1990 09 17	675	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.9+	0.4−	2001 07 16	699	0.3−	0.3−
1990 09 19	675	0.3−	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.7+	2001 07 16	704	1.3+	0.1+
1990 09 19	675	0.2−	0.0	2000 05 27	704	0.7+	0.2−	2001 07 16	704	0.3+	0.3−
1999 03 20	704	0.7−	0.5−	2000 05 27	704	0.1+	1.3−	2001 07 16	699	0.5−	0.5+
1999 03 20	704	0.2+	0.7−	2000 05 27	704	0.0	0.5−	2001 07 16	704	0.8+	0.9+
1999 03 20	704	0.8−	1.2−	2000 05 27	704	0.4−	0.4+	2001 07 16	704	0.2+	0.2−
1999 03 20	704	0.1+	0.5+	2000 06 04	704	0.1−	0.2−	2001 07 16	704	0.5+	0.3+
1999 03 20	704	0.6+	1.4−	2000 06 04	704	0.2−	1.0−	2001 07 19	699	0.6−	0.4+
1999 03 20	704	1.2−	0.1−	2000 06 04	704	0.1−	1.3+	2001 07 19	699	0.3−	0.3−
1999 03 20	704	0.4−	1.5+	2000 06 04	704	0.0	0.2−	2001 07 19	699	1.1−	0.7+
1999 03 20	704	0.5−	1.0+	2000 06 04	704	0.2+	0.1−	2001 07 19	699	0.4−	0.1+
1999 03 20	704	(2.6−	1.9+)	2000 06 25	704	0.6+	0.1−	2001 08 12	644	0.3−	0.4+
1999 03 20	704	0.4+	0.9+	2000 06 25	704	0.1+	0.3+	2001 08 12	644	0.3−	0.5+
1999 03 20	704	1.0+	0.9+	2000 06 25	704	0.4−	0.7−	2001 08 12	644	0.4−	0.4+
1999 03 20	704	1.0+	1.5+	2001 05 23	699	0.2−	0.5−	2001 08 21	704	0.1+	0.2+
1999 03 20	704	0.6+	1.4+	2001 05 23	699	1.7+	0.6+	2001 08 21	704	0.3+	0.2+
1999 03 20	704	0.8+	1.3+	2001 05 23	699	0.6+	0.1−	2001 08 21	704	(2.2+	0.7−)
1999 03 20	704	0.9−	0.4+	2001 05 23	699	0.9−	0.7−	2001 08 21	704	0.1+	0.2−
1999 03 22	704	1.2−	0.2−	2001 06 28	699	0.4−	0.6−	2001 09 22	644	0.1−	0.3+
1999 03 22	704	0.3−	0.5+	2001 06 28	699	0.4−	0.5+	2001 09 22	683	0.3+	1.5+
1999 03 22	704	1.0−	0.4+	2001 06 28	699	0.1−	0.0	2001 09 22	683	0.9−	0.8−
1999 03 22	704	0.4−	1.6−	2001 06 28	699	0.2−	0.1−	2001 09 22	644	0.0	0.4+
1999 05 17	699	1.6+	1.1−	2001 07 14	644	0.2+	0.1+	2001 09 22	683	0.6−	1.4−
1999 05 17	699	(0.6−	2.2−)	2001 07 14	644	0.3+	0.0	2001 09 22	644	0.0	0.4+
1999 05 17	699	1.3+	0.3+	2001 07 14	644	0.3+	0.1+				
2000 05 05	704	0.4−	1.3−	2001 07 16	699	0.4−	0.1−				

(29862)∗ 1999 FF$_{37}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	244.31228		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25697656	ω	300.59159		−0.96107481	−0.26587406	
a	2.4502311	Ω	224.11252		+0.27568549	−0.90487540	
e	0.1147120	*i*	6.19719		+0.01824083	−0.33243270	
P	3.84	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.4−	0.8−	1999 03 20	704	0.4−	0.6+	2001 08 23	704	0.3−	0.1−
1997 10 05	691	0.0	0.4−	1999 03 20	704	1.0+	0.6+	2001 08 23	704	0.0	0.0
1997 10 05	691	0.3−	0.4+	1999 03 23	704	1.9−	0.4+	2001 08 25	699	1.2+	0.4−
1997 10 30	704	0.7+	0.1−	1999 03 23	704	1.3+	1.0+	2001 08 25	704	0.1+	1.0+
1997 10 30	704	0.1−	1.1−	1999 03 23	704	(2.3+	0.2+)	2001 08 25	699	0.7+	0.7+
1997 10 30	704	0.2+	1.3−	1999 03 23	704	0.5+	1.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.0
1997 10 30	704	0.4+	1.3+	1999 03 23	704	0.6−	0.8+	2001 08 25	699	(3.3+	0.3−)
1997 10 30	704	0.4−	0.7+	2000 07 30	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.5+	0.6+
1998 11 25	561	0.8+	1.3−	2000 07 30	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.3+
1998 11 25	561	(2.2+	1.2−)	2000 07 30	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	704	0.6−	0.3−
1998 11 25	561	1.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 08 26	704	0.5−	0.9−
1999 02 14	699	1.9+	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	1.1+	2001 08 26	704	0.5−	0.5−
1999 02 14	699	1.0+	1.0+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 08 26	704	0.6+	0.3−

1999 02 14	699	0.2−	0.6+	2001 08 22	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	699	0.8−	0.2−
1999 02 19	566	0.7−	1.2−	2001 08 22	704	0.7+	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+
1999 02 19	566	0.7−	1.1−	2001 08 22	704	0.2+	1.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.1−
1999 02 19	566	0.8−	1.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	699	0.6+	0.0
1999 03 20	704	0.1−	0.0	2001 08 23	704	1.2−	1.9−	2001 09 24	691	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	0.8−	0.3−	2001 08 23	704	0.8+	0.6−	2001 09 24	691	0.2+	0.1+
1999 03 20	704	0.6−	0.1+	2001 08 23	704	0.7−	0.3−	2001 09 24	691	0.2+	0.1+

(29863)∗ 1999 FC$_{43}$ = 1982 HU = 1986 EW = 1990 BK$_2$ = 1998 WC$_{34}$ = 2001 OV$_{58}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15638), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	240.14539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22759510	ω	346.96141		−0.72971662	−0.67963626	
a	2.6568118	Ω	149.79537		+0.63992950	−0.71742045	
e	0.1241927	i	8.56064		+0.24083995	−0.15297862	
P	4.33	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 04 21	688	0.0	1.1−	1999 05 17	704	1.3−	0.0	2001 08 20	704	0.0	0.5+
1982 04 21	688	1.6−	1.9−	1999 06 07	704	0.8−	0.0	2001 08 20	704	0.2−	0.2+
1986 03 05	688	0.2+	1.4+	1999 06 07	704	1.4+	0.7+	2001 08 20	704	0.5−	0.1−
1986 03 05	688	1.0+	1.1+	1999 06 07	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+
1990 01 21	675	1.1−	1.2−	1999 06 07	704	0.5+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.2−
1990 01 21	675	0.0	0.2−	1999 06 07	704	1.9+	1.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.9−
1990 01 24	675	0.2+	0.9−	2000 06 08	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.8−
1990 01 24	675	1.2+	1.8−	2000 06 08	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.6−
1998 10 29	699	0.5−	0.6+	2000 06 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 02	644	0.2+	0.2+
1998 10 29	699	1.2−	0.7+	2000 06 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 02	644	0.1+	0.2−
1998 10 29	699	0.0	1.1+	2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2001 09 02	644	0.0	0.4−
1998 11 24	699	0.2+	0.9+	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2001 09 09	644	0.3−	0.3+
1998 11 24	699	0.4−	0.7+	2000 08 01	704	0.4−	0.6+	2001 09 09	644	0.2−	0.3+
1998 11 24	699	0.1−	0.4+	2000 08 01	704	0.5+	0.2−	2001 09 09	644	0.2−	0.4+
1998 11 25	704	0.2−	0.1+	2001 07 20	644	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.1+
1998 11 25	704	0.4+	0.2+	2001 07 20	644	0.5+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.0
1998 11 25	704	0.6+	0.0	2001 07 20	644	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.0
1998 11 25	704	0.2−	0.1−	2001 07 21	699	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−
1998 11 25	704	0.8+	0.3−	2001 07 21	699	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1998 12 23	704	0.7−	0.1+	2001 07 21	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.0
1998 12 23	704	0.1+	0.1+	2001 07 21	699	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1998 12 23	704	0.9+	0.5−	2001 07 22	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1998 12 23	704	0.3−	0.6−	2001 07 22	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1998 12 23	704	0.4−	0.8+	2001 07 22	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.4+
1999 03 20	704	0.9−	0.8+	2001 07 22	704	0.1−	1.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.4+
1999 03 20	704	0.9−	1.2+	2001 07 22	704	0.9+	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
1999 03 20	704	0.1+	1.0+	2001 08 14	608	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1999 03 20	704	0.4+	0.6−	2001 08 14	608	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1999 03 20	704	0.2−	0.2+	2001 08 14	608	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 03 20	910	1.1+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1999 03 21	910	1.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1999 03 21	910	1.1+	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
1999 03 23	704	0.2+	0.9+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1999 03 23	704	0.3−	0.9+	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	1.4+
1999 03 23	704	0.4−	1.0+	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	1.4−	0.2+
1999 03 23	704	0.6+	0.7+	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	1.1+
1999 03 23	704	0.6+	1.1+	2001 08 18	704	0.4+	0.2−	2001 09 27	644	0.4+	0.4+
1999 05 17	704	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.9−	0.4+	2001 09 27	644	0.5+	0.5+
1999 05 17	704	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	1.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.5+	0.5+
1999 05 17	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.2+				
1999 05 17	704	1.3−	1.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.0				

(29864)∗ 1999 FM$_{44}$ = 1996 TB$_{51}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2034)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	164.30088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22836278	ω	60.57054		−0.55538874	+0.83144737	
a	2.6508542	Ω	175.59767		−0.81555033	−0.54095105	
e	0.1424529	i	11.60965		−0.16254536	−0.12675661	
P	4.32	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	0.5+	0.8+	1999 03 23	704	0.1+	1.0+	2000 09 18	699	0.4+	0.6−
1996 09 13	566	0.3+	0.8+	2000 06 04	704	0.4−	0.7+	2000 09 21	704	0.9−	0.7+
1996 09 13	566	0.1−	0.8+	2000 06 04	704	0.3−	0.7+	2000 09 21	704	0.8−	0.1−
1996 10 05	809	1.7−	0.1−	2000 06 04	704	1.1−	0.9+	2000 09 21	704	0.5−	0.1+
1996 10 05	809	0.5−	0.9+	2000 06 04	704	0.2−	1.2+	2000 09 21	704	0.3−	0.1+
1996 10 05	809	0.0	1.1+	2000 07 30	704	0.6+	0.9−	2000 09 23	704	0.3+	0.5+
1996 10 06	809	0.1−	1.2+	2000 07 30	704	0.1−	0.2−	2000 09 23	704	1.3−	0.8−
1996 10 06	809	0.1−	0.3+	2000 07 30	704	0.5+	0.3−	2000 09 23	704	0.1−	0.4+
1996 10 06	809	0.3+	0.6+	2000 07 30	704	0.9−	0.0	2000 09 23	704	0.6+	1.0+
1999 02 14	699	0.4+	0.1+	2000 07 30	704	0.7−	0.5−	2000 09 23	704	0.0	0.2+
1999 02 14	699	0.8+	0.5+	2000 08 03	704	0.3−	0.5+	2000 10 03	704	0.1−	0.1+
1999 02 14	699	0.5−	1.5+	2000 08 03	704	0.4−	0.2−	2000 10 03	704	1.1+	0.5−
1999 03 20	704	0.5+	0.7+	2000 08 03	704	0.5−	0.1+	2000 10 03	704	0.6−	1.1−
1999 03 20	704	0.4−	0.9+	2000 08 03	704	0.6−	0.5+	2000 10 03	704	1.1+	0.7−
1999 03 20	704	0.1+	0.6+	2000 08 31	704	1.1+	0.2+	2001 08 28	644	0.5+	0.3+
1999 03 20	704	0.3−	0.4+	2000 08 31	704	1.2+	0.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.3+
1999 03 20	704	0.0	0.9+	2000 08 31	704	1.4+	0.5+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+
1999 03 21	691	0.4+	0.1+	2000 08 31	704	1.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.5+	0.6+
1999 03 21	691	0.3+	0.2+	2000 08 31	704	1.6+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
1999 03 21	691	0.3+	0.1−	2000 09 03	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−
1999 03 23	699	0.5+	1.0+	2000 09 03	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
1999 03 23	699	0.0	0.1−	2000 09 03	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.8−
1999 03 23	699	0.3−	0.3−	2000 09 03	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.8−	0.6+
1999 03 23	704	1.3−	0.4+	2000 09 03	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.3+
1999 03 23	704	0.4+	0.2+	2000 09 18	699	0.8−	0.4−	2001 09 26	704	0.6−	0.2+
1999 03 23	704	0.2+	0.4+	2000 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
1999 03 23	704	0.5+	1.2+	2000 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.4+

(29865)∗ 1999 FL$_{45}$ = 2001 MU$_8$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14784)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.66146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17309751	ω	76.47204		+0.56048435	−0.82387481	
a	3.1886646	Ω	338.76861		+0.64107195	+0.49597240	
e	0.1192149	i	13.44290		+0.52429386	+0.27430216	
P	5.69	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.1+	0.1+	1999 03 23	704	0.5−	0.5−	2001 07 24	644	0.0	0.2+
1996 09 17	566	0.1+	0.1−	1999 03 23	704	0.6−	0.2−	2001 07 24	644	0.0	0.4+
1996 09 17	566	0.0	0.2−	1999 03 23	704	0.6−	0.6−	2001 07 24	644	0.2+	0.3+
1997 12 06	704	0.0	0.0	1999 06 10	704	0.8−	0.3−	2001 07 30	644	0.4+	0.2−
1997 12 06	704	0.4−	0.4+	1999 06 10	704	0.6−	0.2+	2001 07 30	644	0.2+	0.3−
1997 12 06	704	0.4−	0.2+	1999 06 10	704	0.2−	0.3+	2001 07 30	644	0.1−	0.2+
1997 12 06	704	0.7+	1.1−	1999 06 10	704	0.0	0.2+	2001 09 09	644	0.2−	0.1−
1999 02 14	699	0.8+	0.7+	2001 06 17	644	0.1−	0.2+	2001 09 09	644	0.2−	0.6−
1999 02 14	699	0.1+	0.2+	2001 06 17	644	0.1+	0.3−	2001 09 09	644	0.2−	0.3−
1999 02 14	699	1.9+	0.9+	2001 06 17	644	0.1+	0.0	2001 09 16	644	0.4−	0.0
1999 03 20	704	0.2+	0.4−	2001 06 25	644	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.3+	0.1−
1999 03 20	704	0.1−	0.7+	2001 06 25	644	0.2−	0.3+	2001 09 16	644	0.2−	0.1+
1999 03 20	704	0.2+	0.6−	2001 06 25	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1999 03 20	704	0.1+	0.3−	2001 07 01	644	0.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
1999 03 20	704	0.7−	0.2−	2001 07 01	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.0
1999 03 23	704	0.3+	0.1−	2001 07 01	644	0.2+	0.0				

(29866)∗ 1999 FR$_{46}$ = 1989 EC$_7$ = 1997 XX$_{12}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34954)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	243.92255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19517357	ω	40.29517		−0.38003474	−0.92373350	
a	2.9434413	Ω	72.08891		+0.83518297	−0.36491999	
e	0.0329325	i	2.88271		+0.39754623	−0.11640371	
P	5.05	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 03 06	033	0.4−	0.9−	1999 04 07	699	1.1+	1.3+	2001 08 31	644	0.8−	0.2+
1989 03 06	033	0.4−	0.3−	1999 04 12	704	0.9−	0.2−	2001 08 31	644	0.5−	0.1+
1997 12 04	704	0.3+	0.6+	1999 04 12	704	0.8−	0.2+	2001 08 31	644	0.4−	0.1+
1997 12 04	704	(1.2+	3.7+)	1999 04 12	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.0
1997 12 04	704	1.2+	0.7−	1999 04 12	704	0.6−	1.2+	2001 09 11	699	0.7+	0.2+
1997 12 04	704	1.0−	0.4−	1999 04 12	704	0.2+	1.1+	2001 09 11	699	0.6+	0.2+
1997 12 05	704	0.1−	0.5+	2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.6+	0.3+
1997 12 05	704	0.1+	0.1−	2000 06 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
1997 12 05	704	1.1−	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	1.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1997 12 05	704	1.0+	0.0	2001 08 15	608	0.6−	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1997 12 05	704	0.5+	0.2+	2001 08 15	608	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1999 03 20	704	1.2+	0.3−	2001 08 15	608	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.2+
1999 03 20	704	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.3+	0.6+
1999 03 20	704	0.3+	1.3−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1999 03 20	704	0.8+	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.6+
1999 03 20	704	0.8−	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1999 03 23	704	0.1+	1.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.2−
1999 03 23	704	0.8+	0.7+	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 03 23	704	0.5+	0.6+	2001 08 20	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
1999 03 23	704	0.1+	1.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 03 23	704	0.9+	1.5+	2001 08 20	704	1.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 03 23	704	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1999 03 23	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1999 03 23	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 03 23	704	1.2+	1.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1999 03 23	704	1.0−	0.9−	2001 08 25	644	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	2.6+	0.6−
1999 04 06	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	1.8+	0.4−
1999 04 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	644	0.4−	0.0	2001 09 26	704	1.1−	2.1+
1999 04 06	704	0.7−	0.5+	2001 08 25	699	1.8−	0.6−	2001 09 26	704	0.9+	1.2+
1999 04 06	704	0.9−	0.4−	2001 08 25	699	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.9+
1999 04 07	699	1.8+	0.6−	2001 08 25	699	0.0	0.8−				
1999 04 07	699	(0.9+	2.1+)	2001 08 25	699	0.3−	0.1−				

(29867)∗ 1999 FA$_{55}$ = 1995 GS

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34954)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.28216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23120838	ω	316.40441		−0.83058814	−0.55570293	
a	2.6290590	Ω	190.02718		+0.55079994	−0.81015090	
e	0.1375639	i	12.03302		+0.08211442	−0.18668093	
P	4.26	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	408	0.7−	1.1−	1999 05 06	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
1995 04 01	408	1.4−	1.5−	1999 05 06	699	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
1995 04 03	408	0.5−	0.3−	1999 06 08	704	0.8+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
1995 04 03	408	0.2−	0.6+	1999 06 08	704	0.8+	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1995 04 07	400	0.2+	0.6+	1999 06 08	704	1.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1995 04 07	400	0.1−	0.9+	1999 06 08	704	(0.9−	2.8−)	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1997 10 22	704	0.4−	1.1+	2000 06 08	704	1.2+	1.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1997 10 22	704	1.6+	0.7−	2000 06 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1997 10 22	704	(2.4+	0.9−)	2000 06 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1997 10 22	704	1.6+	0.0	2000 06 08	704	1.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.5−
1997 10 22	704	0.6+	0.4+	2000 06 08	704	0.4+	0.8+	2001 09 23	704	0.3+	0.5−
1999 03 20	704	1.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.3−
1999 03 20	704	0.8−	1.3−	2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.5−
1999 03 20	704	0.5−	1.4−	2001 08 24	704	1.6+	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.4−
1999 03 20	704	0.4−	0.0	2001 08 24	704	1.1+	0.3+	2001 09 23	691	0.4−	0.2−
1999 03 20	704	0.9−	1.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 09 23	691	0.6−	0.2−
1999 03 23	704	0.6−	1.1−	2001 08 27	699	0.7−	0.3−	2001 09 23	691	0.4−	0.4−
1999 03 23	704	0.8+	0.7+	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1999 03 23	704	0.1+	0.9−	2001 08 27	699	0.9−	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.1−
1999 03 23	699	0.4+	0.8+	2001 09 03	644	(2.2−	0.8+)	2001 09 24	704	0.2−	0.2−
1999 03 23	704	0.1−	1.1−	2001 09 03	644	(2.1−	0.6+)	2001 09 24	704	0.1+	0.1−
1999 03 23	699	0.8+	0.9+	2001 09 03	644	1.8−	0.6+	2001 09 24	704	0.1−	0.1−
1999 03 23	704	0.3−	0.2−	2001 09 14	644	0.6−	0.2+	2001 09 25	699	0.2+	0.0
1999 03 23	699	0.6+	0.6+	2001 09 14	644	0.9−	0.2+	2001 09 25	333	1.0+	0.3−
1999 04 12	704	0.0	0.6−	2001 09 14	644	0.7−	0.1+	2001 09 25	699	0.2+	0.2−
1999 04 12	704	1.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	333	0.6+	0.9−
1999 04 12	704	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 25	699	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	333	0.2+	1.0−
1999 05 06	699	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 25	699	0.2−	0.2+

(29868)∗ 1999 FB$_{56}$ = 2000 OU$_{31}$

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 3327), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	167.07633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24312700	ω	88.76512		−0.40334305	+0.90956206	
a	2.5424198	Ω	156.64167		−0.90735740	−0.38340700	
e	0.0984758	i	14.61727		−0.11839310	−0.16029950	
P	4.05	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 18	261	(2.0−	2.2+)	2000 06 03	699	0.0	0.9+	2000 09 03	704	0.6+	0.8+
1991 03 18	261	1.0+	0.1−	2000 06 03	699	0.3−	0.0	2000 09 03	704	0.4+	0.6+
1991 04 09	261	1.8−	1.5+	2000 07 30	704	0.4+	0.3−	2000 09 24	704	0.3−	0.3+
1991 04 09	261	1.1+	0.4+	2000 07 30	704	0.3−	0.2−	2000 09 24	704	0.4−	0.6+
1999 02 18	699	0.3−	1.0+	2000 07 30	704	0.2−	0.5+	2000 09 24	704	0.1−	0.2−
1999 02 18	699	0.8−	1.1+	2000 07 30	704	0.5+	0.2+	2000 09 24	704	0.5+	1.1+
1999 02 18	699	0.6+	0.7+	2000 07 30	704	0.0	1.2+	2000 09 24	327	0.1+	0.2−
1999 03 20	704	0.1+	0.0	2000 08 02	704	0.3+	0.3+	2000 09 24	327	0.3+	0.7−
1999 03 20	704	0.2−	1.1+	2000 08 02	704	0.0	0.1+	2000 09 24	327	0.2+	0.2−
1999 03 20	704	0.0	0.5+	2000 08 02	704	0.2+	0.1−	2000 10 27	704	0.0	0.2+
1999 03 20	704	0.2−	0.7+	2000 08 02	704	0.2+	0.4+	2000 10 27	704	0.7+	0.4−
1999 03 20	704	1.5+	1.3+	2000 08 02	704	0.1−	0.1−	2000 10 27	704	0.5+	0.7−
1999 03 21	910	0.3+	1.1−	2000 08 29	704	0.6+	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.1+
1999 03 21	910	0.2+	1.1−	2000 08 29	704	0.6+	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	0.2+
1999 03 21	910	0.3+	1.2−	2000 08 29	704	0.2+	1.1+	2001 08 24	699	0.2+	1.0+
1999 03 23	704	0.2−	0.2+	2000 09 02	699	0.9−	0.9−	2001 08 24	699	0.9+	0.5−
1999 03 23	704	0.0	0.3+	2000 09 02	699	0.8−	0.8−	2001 08 29	644	0.1−	0.7+
1999 03 23	704	0.2+	0.0	2000 09 02	699	0.7−	0.6−	2001 08 29	644	0.3−	0.5+
1999 03 23	704	0.4−	0.6−	2000 09 02	699	0.6−	1.0−	2001 08 29	644	0.4−	0.7+
1999 03 23	704	0.3−	0.2−	2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	644	0.2−	0.7+
2000 06 03	699	1.1−	0.5+	2000 09 03	704	0.0	0.1+	2001 09 22	644	0.2−	0.7+
2000 06 03	699	0.6−	0.2−	2000 09 03	704	0.1+	1.0+	2001 09 22	644	0.4−	0.4+

(29869)∗ 1999 GC$_1$ = 1991 XM$_4$ = 1991 XV$_4$ = 2001 QS$_{25}$

Discovered 1999 Apr. 4 by A. Boattini and G. D'Abramo at San Marcello Pistoiese.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15639)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	62.24202		(2000.0)			
n	0.18250894	ω	285.49960		+0.49871481	+0.86397840
a	3.0780803	Ω	15.02122		−0.65639136	+0.42879283
e	0.0386557	i	15.54572		−0.56606883	+0.26396598
P	5.40	H	12.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 01	675	1.2+	0.5+	1999 04 15	704	1.6+	1.4−	2001 09 02	644	0.9−	0.5−
1991 12 03	675	1.3−	0.1+	1999 04 15	704	0.7−	1.3−	2001 09 02	644	1.0−	0.2−
1991 12 03	675	(7.5+	17.9−)	1999 04 15	704	0.7+	1.2−	2001 09 02	644	0.8−	0.5−
1997 12 28	566	0.2+	0.7−	1999 04 18	104	0.1+	0.7−	2001 09 09	644	0.1+	0.2+
1997 12 28	566	0.9−	0.6−	1999 04 18	104	0.5−	1.4−	2001 09 09	644	0.1+	0.1+
1997 12 28	566	0.1−	0.5−	1999 04 18	104	0.6−	1.2−	2001 09 09	644	0.2+	0.2+
1999 03 23	699	0.0	1.3+	2001 07 19	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+
1999 03 23	699	0.9+	0.7+	2001 07 19	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−
1999 03 23	699	0.4+	1.3+	2001 07 19	644	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.2+
1999 04 04	104	0.9+	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.0
1999 04 04	104	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
1999 04 05	104	0.2−	0.0	2001 08 16	704	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1999 04 05	104	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1999 04 05	104	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
1999 04 06	704	0.3+	0.6−	2001 08 18	704	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1999 04 06	704	1.1−	0.5+	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.1−
1999 04 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1999 04 06	704	0.2−	0.2−	2001 08 18	704	1.1+	1.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1999 04 06	704	0.0	0.5−	2001 08 18	704	0.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1999 04 07	699	0.2+	1.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 04 07	699	0.3+	1.2+	2001 08 20	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	699	0.3−	1.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 04 10	108	0.9−	0.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 04 10	108	1.3−	1.1+	2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1999 04 10	108	0.8+	1.7+	2001 08 25	704	1.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1999 04 12	704	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
1999 04 12	704	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.8+
1999 04 12	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
1999 04 12	704	0.4−	1.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	1.1+
1999 04 12	704	1.1+	1.0−	2001 08 28	644	0.2−	0.6−	2001 09 25	644	0.5−	0.2+
1999 04 15	704	0.4+	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.9−	2001 09 25	644	0.6−	0.1+
1999 04 15	704	1.0−	0.5−	2001 08 28	644	0.1−	0.8−	2001 09 25	644	0.2−	0.2+

(29870)∗ 1999 GV$_4$ = 1983 TP = 1992 TA$_1$

Discovered 1999 Apr. 11 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34956)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	292.28319		(2000.0)			
n	0.21774650	ω	263.38715		−0.15091809	−0.98778195
a	2.7363307	Ω	195.45705		+0.95480427	−0.13546976
e	0.1743748	i	8.38527		+0.25607136	−0.07703735
P	4.53	H	12.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 10 06	046	(0.1−	3.7−)	1999 05 08	678	0.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.1−
1983 10 06	046	0.6−	0.3−	1999 05 08	678	0.3+	0.7−	2001 08 27	699	0.0	0.1−
1983 10 07	046	1.0+	1.7−	1999 05 12	704	0.5−	0.9−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−
1983 10 07	046	(0.3−	2.9−)	1999 05 12	704	0.2+	1.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1983 10 13	046	1.3−	0.9+	1999 05 12	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1983 10 13	046	(4.6−	2.2−)	1999 05 12	704	1.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
1983 10 14	046	1.7+	0.2−	1999 05 12	704	1.0−	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1983 10 14	046	(2.0−	3.3+)	1999 05 13	704	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.2+
1992 10 01	372	(1.6−	2.8−)	1999 05 13	704	0.4−	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
1992 10 01	372	(1.0−	2.9−)	1999 05 13	704	0.5−	1.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.0
1992 10 02	372	(3.6−	1.2+)	1999 05 13	704	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.5+	0.5+
1992 10 02	372	(2.8−	1.4+)	1999 05 13	704	0.5−	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1995 08 13	260	0.7−	0.9+	1999 05 17	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1995 08 13	260	1.1−	1.0+	1999 05 17	704	1.0+	1.8+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1997 11 07	261	0.3−	1.2+	1999 05 17	704	0.0	1.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1997 11 07	261	0.3+	0.2+	1999 05 17	704	0.6+	1.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1997 12 30	566	0.3−	0.9+	1999 05 17	704	1.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1997 12 30	566	0.2−	1.0+	1999 05 18	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1997 12 30	566	0.3−	1.0+	1999 05 18	704	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1999 04 11	699	0.2−	0.3+	1999 05 18	704	0.3−	1.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1999 04 11	699	0.2+	0.5+	1999 05 18	704	1.1−	1.3−	2001 09 20	704	2.2−	0.4+
1999 04 11	678	1.8+	0.6+	1999 05 18	704	(2.2−	0.3−)	2001 09 23	704	0.6−	0.6+
1999 04 11	678	1.4+	0.6+	1999 05 19	704	0.0	1.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.5+
1999 04 11	699	0.4+	0.5+	1999 05 19	704	0.8+	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.6+
1999 04 11	678	0.1+	0.0	1999 05 19	704	1.5−	1.2−	2001 09 23	704	0.7−	0.3+
1999 04 12	704	0.6+	0.4+	1999 05 19	704	0.9+	0.9−	2001 09 23	704	0.5−	0.3+
1999 04 12	704	0.7+	0.3−	1999 05 19	704	0.3+	1.4−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+
1999 04 12	704	0.0	0.5+	2000 06 06	704	0.5−	0.2−	2001 09 24	704	1.4+	0.1−
1999 04 12	704	0.1+	0.0	2000 06 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	0.1+	0.2−	2000 06 06	704	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.4+
1999 04 14	678	0.6+	0.6−	2000 06 06	704	0.0	0.8−	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
1999 04 14	678	1.2−	0.1−	2000 06 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	699	0.4−	0.4+
1999 04 15	704	(0.2+	3.4−)	2000 06 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	333	0.1+	0.6−
1999 04 15	704	(1.0+	3.5−)	2000 06 08	704	0.2−	0.0	2001 09 25	333	0.4−	0.3+
1999 04 15	704	1.7+	0.4+	2000 06 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	699	0.1−	0.4+
1999 04 15	704	0.9−	1.6+	2000 06 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	333	0.1+	0.6−
1999 04 16	704	0.8+	0.5+	2000 06 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	333	1.3+	0.1−
1999 04 16	704	0.2−	0.5+	2000 06 10	704	0.0	1.3+	2001 09 25	699	0.1−	0.3+
1999 04 16	704	0.8−	0.7−	2000 06 10	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	333	0.0	0.9−
1999 04 16	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	1.7+	2001 09 25	333	0.2+	0.8−
1999 04 16	704	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	2.0+	2001 09 25	699	0.1+	0.5+
1999 04 19	678	0.2+	1.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+				
1999 04 19	678	0.5+	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.2+				

(29871)∗ 1999 GE$_5$ = 1994 CX$_{14}$

Discovered 1999 Apr. 7 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 34563)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	359.92302		(2000.0)			
n	0.21483663	ω	262.75370		+0.85512235	−0.50033761
a	2.7609836	Ω	127.17145		+0.51688875	+0.80268684
e	0.1718163	i	9.80888		+0.03989720	+0.32458605
P	4.59	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.5+	0.5−	1998 04 14	704	1.1−	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	2.0+
1994 02 08	809	0.2+	0.0	1998 04 14	704	(2.7−	1.0+)	2001 08 16	704	0.1−	2.0+
1994 02 08	809	0.3+	0.4−	1998 04 14	704	1.4+	1.6+	2001 08 16	704	0.7−	1.6+
1994 02 10	809	1.5+	0.1+	1998 04 14	704	0.0	0.0	2001 08 30	644	0.1−	0.6−
1994 02 10	809	1.3+	0.8−	1999 04 07	905	1.4−	0.5−	2001 08 30	644	0.1+	0.6−
1994 02 10	809	0.2+	0.5−	1999 04 07	905	0.6−	0.4−	2001 08 30	644	0.1−	0.6−
1994 02 13	809	(0.8+	2.4+)	1999 04 07	905	1.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+
1994 02 13	809	1.2−	2.1+	1999 04 12	704	0.8+	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
1994 02 13	809	(1.3−	2.5+)	1999 04 12	704	1.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
1995 06 04	691	0.0	0.4+	1999 04 12	704	0.2+	1.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.0
1995 06 04	691	0.3−	0.3+	1999 04 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1995 06 04	691	0.6−	0.4+	1999 04 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
1995 07 04	691	0.4−	0.3−	1999 04 13	888	0.6−	0.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.5+
1995 07 04	691	0.3−	0.0	1999 04 13	888	0.3−	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
1995 07 04	691	0.4−	0.2−	1999 04 14	888	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.1+
1998 01 25	566	0.4−	0.1−	1999 04 14	888	0.5+	0.7−	2001 09 25	704	0.1+	0.5−
1998 01 25	566	1.0−	0.2+	1999 04 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.4+	0.8−
1998 01 25	566	1.1−	0.4+	1999 04 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.7−
1998 03 26	566	0.0	1.5−	1999 04 16	704	0.8+	1.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.8−
1998 03 26	566	0.5−	0.4−	1999 04 16	704	(0.4+	2.4+)				
1998 03 26	566	0.0	0.6−	1999 04 16	704	0.5−	0.1−				

(29872)∗ 1999 GO$_6$

Discovered 1999 Apr. 15 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.56172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22601909	ω	117.86502		−0.57231896	−0.81998761	
a	2.6691479	Ω	7.06501		+0.72615204	−0.51155682	
e	0.1481311	i	3.93747		+0.38099111	−0.25676825	
P	4.36	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.5−	0.5−	1999 05 14	704	1.0+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.2+
1997 12 06	704	1.5+	0.2−	1999 05 14	704	0.7+	2.0+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+
1997 12 06	704	0.5+	1.1+	1999 05 14	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.9−	0.0
1997 12 06	704	1.6−	1.5+	1999 05 14	704	0.2+	1.6+	2001 08 24	704	0.0	0.2−
1999 04 12	428	0.3+	0.1+	1999 05 18	704	1.2+	1.3−	2001 08 24	704	0.6+	0.3−
1999 04 15	428	0.9−	0.5+	1999 05 18	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+
1999 04 15	428	0.8−	0.5+	1999 05 18	704	0.0	0.7−	2001 08 28	699	0.6+	0.4+
1999 04 18	428	0.3−	0.6+	1999 05 18	704	0.7+	0.3−	2001 08 28	699	0.3+	0.4+
1999 04 18	428	1.7−	0.9+	1999 05 18	704	0.1+	0.8−	2001 08 28	699	0.3+	0.4+
1999 04 19	428	0.9−	0.6+	1999 05 19	704	(0.0	2.3−)	2001 08 28	699	0.1−	0.4+
1999 04 19	428	0.6−	0.6+	1999 05 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1999 04 24	428	1.1−	0.6+	1999 05 19	704	1.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
1999 05 09	699	0.1+	0.4+	1999 05 19	704	1.0+	1.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1999 05 09	699	0.1+	0.6+	1999 05 19	704	(0.3+	3.7−)	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 05 09	699	0.2+	0.1+	1999 05 19	699	0.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1999 05 10	704	1.9+	0.2+	1999 05 19	699	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1999 05 10	704	1.3+	1.1+	1999 05 19	699	0.3+	1.0+	2001 09 21	699	0.3+	0.4+
1999 05 10	704	0.8+	0.3+	1999 05 23	428	1.1−	0.0	2001 09 21	699	0.8−	0.5+
1999 05 10	704	0.2−	0.5+	1999 06 12	428	0.4+	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
1999 05 10	704	0.5−	0.3+	1999 06 12	428	0.9+	0.1−	2001 09 22	699	0.5−	0.1+
1999 05 12	428	0.5+	0.1−	1999 06 19	428	1.6−	0.6−	2001 09 22	699	1.0−	0.8+
1999 05 12	428	0.0	0.1+	1999 06 20	428	0.8−	0.4−	2001 09 22	699	0.5−	0.4+
1999 05 13	704	0.4−	0.6+	1999 07 06	428	0.2−	0.6−	2001 09 22	699	0.7−	0.7+
1999 05 13	704	0.0	0.5+	2000 07 30	428	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1999 05 13	704	0.1+	0.1−	2000 07 30	428	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.7+
1999 05 13	704	0.1−	0.7−	2000 08 06	428	0.7+	0.6−	2001 09 24	704	0.5+	0.3+
1999 05 13	704	0.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.0
1999 05 14	704	(0.3+	2.2−)	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.6−	0.0

(29873)∗ 1999 GG$_9$ = 1997 WN$_{41}$

Discovered 1999 Apr. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2037)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.86631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24318325	ω	62.91077		−0.73135694	−0.67767514	
a	2.5420277	Ω	74.31850		+0.59414063	−0.68827957	
e	0.1070278	i	4.56564		+0.33483418	−0.25889696	
P	4.05	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	1.0+	0.2+	1999 04 12	704	0.4+	0.6−	1999 05 19	704	0.6+	0.9+
1995 05 29	691	1.9+	0.3+	1999 04 12	704	0.5+	0.7+	1999 05 19	704	0.6+	0.1+
1995 05 29	691	0.4+	0.3+	1999 04 12	704	(1.0+	2.0−)	1999 05 19	704	0.5+	0.7−
1997 11 29	704	1.1−	0.9+	1999 04 12	704	0.2−	0.6−	2000 07 29	699	0.8+	0.7−
1997 11 29	704	1.7−	0.2−	1999 05 09	699	0.7+	1.5+	2000 07 29	699	0.1+	0.1+
1997 11 29	704	(2.8−	0.4−)	1999 05 09	699	0.2−	0.3+	2000 07 29	699	(2.4−	0.2−)
1997 11 29	704	(3.1−	0.5+)	1999 05 09	699	0.9−	1.3+	2000 07 29	699	0.0	1.8+
1997 11 29	704	(3.8−	0.3+)	1999 05 13	704	0.0	0.2+	2000 08 01	704	0.9−	0.2+
1997 12 04	704	0.3−	0.2+	1999 05 13	704	1.2+	1.5+	2000 08 01	704	0.2−	0.1−
1997 12 04	704	(3.7+	1.4+)	1999 05 13	704	0.8−	0.5−	2000 08 01	704	0.1−	0.8−
1997 12 04	704	1.3+	0.9−	1999 05 13	704	0.1+	0.1+	2000 08 01	704	0.4−	0.3−
1997 12 04	704	0.7−	0.6−	1999 05 14	704	0.0	0.8−	2000 08 01	704	0.5−	0.4−
1997 12 04	704	1.5+	0.2−	1999 05 14	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.3+
1997 12 05	704	0.1−	0.4−	1999 05 14	704	0.1−	1.0−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−
1997 12 05	704	0.8+	0.2−	1999 05 15	703	0.3−	1.0−	2001 08 16	704	(0.1+	2.0+)
1997 12 05	704	1.5+	0.1+	1999 05 15	703	0.6+	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	1.7−
1997 12 05	704	0.3+	0.5+	1999 05 15	703	0.0	1.0+	2001 08 22	704	0.1+	0.6+
1997 12 05	704	0.9−	0.1+	1999 05 15	703	0.7−	1.3−	2001 08 22	704	0.2−	0.6+
1998 01 02	704	0.1−	0.2−	1999 05 17	704	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.7−	1.4+
1998 01 02	704	0.0	1.1−	1999 05 17	704	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	0.4+	0.8+
1998 01 02	704	1.6−	0.2−	1999 05 17	704	(0.2−	2.3+)	2001 09 17	704	0.5+	1.2+
1998 01 02	704	1.1−	0.1−	1999 05 17	704	0.9−	1.1+	2001 09 17	704	0.3−	1.4+
1999 04 10	699	0.9+	0.3+	1999 05 17	704	1.6−	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	1.5+
1999 04 10	699	0.4−	0.8+	1999 05 18	704	0.6−	1.0+	2001 09 17	704	0.1+	1.4+
1999 04 10	699	1.9+	0.3+	1999 05 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	1.1+
1999 04 11	699	0.5−	1.8+	1999 05 18	704	1.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	1.0+
1999 04 11	699	0.5−	0.1−	1999 05 18	704	0.1+	0.7−	2001 09 26	704	0.0	1.2+
1999 04 11	699	0.0	0.4+	1999 05 19	704	0.4+	0.8+	2001 09 26	704	0.0	1.6+
1999 04 12	704	0.2+	0.9−	1999 05 19	704	0.5+	1.7+	2001 09 26	704	0.0	1.6+

(29874)∗ 1999 GV$_9$ = 1992 SE$_5$ = 1999 GH$_{20}$

Discovered 1999 Apr. 14 by R. A. Tucker at Goodricke-Pigott Observatory, Tucson.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34960)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.84901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23693725	ω	4.09135		−0.95531504	−0.29121551	
a	2.5865080	Ω	158.76507		+0.26707373	−0.92382963	
e	0.1343110	i	8.04074		+0.12666803	−0.24845995	
P	4.16	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	0.1+	0.6−	1999 04 15	704	0.0	0.6+	2000 08 21	699	1.2−	0.3+
1992 09 25	691	0.1+	0.6−	1999 04 15	704	1.0−	0.2−	2000 08 21	699	0.3−	0.6−
1992 09 25	691	0.1−	0.4−	1999 04 15	704	0.1−	1.0+	2000 08 29	704	0.5−	0.0
1992 09 27	691	0.2−	1.2−	1999 04 15	704	0.3+	0.6+	2000 08 29	704	0.3+	0.1−
1992 09 27	691	0.9+	0.5−	1999 04 16	704	0.7−	0.5−	2000 08 29	704	0.2−	0.3+
1992 09 27	691	0.7−	0.4−	1999 04 16	704	1.1−	0.7−	2000 08 29	704	0.5+	0.4+
1995 04 26	691	0.5+	0.2+	1999 04 16	704	1.3−	1.2−	2001 08 25	699	1.4−	0.1+
1995 04 26	691	0.4+	0.5+	1999 04 16	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	699	0.2−	1.6+
1995 04 26	691	0.4+	0.1+	1999 04 16	704	0.4−	1.5−	2001 08 25	699	0.2−	0.4+
1999 03 24	699	0.6+	0.3+	1999 05 12	704	0.0	0.8−	2001 08 25	699	0.1−	0.2+
1999 03 24	699	0.9+	0.9+	1999 05 12	704	(2.1+	0.3+)	2001 09 17	704	0.6+	0.7+
1999 03 24	699	0.2+	0.9+	1999 05 12	704	0.5−	1.0−	2001 09 17	704	0.6+	0.2+
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	1999 05 12	704	1.5+	1.0−	2001 09 17	704	0.6−	0.0
1999 04 12	704	0.3−	0.5−	1999 05 12	704	0.4−	1.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
1999 04 12	704	0.1−	0.4+	2000 07 03	683	0.8+	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.5+	0.0	2000 07 03	683	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.9−
1999 04 12	704	0.2−	0.4+	2000 07 05	683	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1999 04 14	683	0.1−	0.1−	2000 07 05	683	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	1.0−
1999 04 14	683	0.2−	0.0	2000 08 02	704	0.5+	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 04 14	683	0.2−	0.2−	2000 08 02	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	1.0−
1999 04 15	683	0.0	0.4−	2000 08 02	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 04 15	683	0.2+	0.1−	2000 08 21	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
1999 04 15	683	0.1+	0.1−	2000 08 21	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	1.0−

(29875)∗ 1999 GY$_{14}$ = 2001 OB$_{96}$

Discovered 1999 Apr. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15639)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.94404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17893429	ω	337.32137		−0.40460753	−0.91446508	
a	3.1189399	Ω	136.54435		+0.84053944	−0.37481126	
e	0.1320879	i	0.56718		+0.36025851	−0.15254550	
P	5.51	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.2+	0.4+	1999 05 08	703	(2.6+	0.3−)	2001 08 16	704	0.7−	1.1+
1991 11 08	691	0.2−	0.1−	1999 05 08	703	0.3+	0.5+	2001 09 07	704	1.2−	0.1−
1991 11 08	691	0.3−	0.9+	1999 05 08	703	1.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.4−
1998 01 02	704	0.4+	0.7+	1999 05 08	703	(0.2+	2.4+)	2001 09 07	704	1.5+	0.0

1998 01 02	704	0.4−	0.6+	2001 05 29	691	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.6+	0.5+
1998 01 02	704	0.3−	0.0	2001 05 29	691	0.3−	0.5−	2001 09 07	704	1.0+	0.1−
1998 01 02	704	0.1−	0.7+	2001 05 29	691	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1998 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 07 29	621	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
1998 01 24	704	0.1+	0.3+	2001 07 29	621	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
1998 01 24	704	0.3+	0.7+	2001 07 29	621	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
1998 01 24	704	0.4+	0.5+	2001 07 29	621	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1998 01 24	704	(3.2−	0.7+)	2001 07 29	621	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.6+
1999 04 12	704	0.4+	0.4+	2001 07 30	621	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1999 04 12	704	0.2−	0.4+	2001 07 30	621	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	1.1+
1999 04 12	704	1.2−	1.3+	2001 07 30	621	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
1999 04 12	704	1.5+	1.5+	2001 08 12	608	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	1.4+	0.8+
1999 04 14	691	0.6+	0.4+	2001 08 12	608	0.4−	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 04 14	691	0.5+	0.3+	2001 08 12	608	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.5+	1.3−
1999 04 14	691	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	1.2+
1999 04 16	691	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	1.4+
1999 04 16	691	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.9+				
1999 04 16	691	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	1.1+				

(29876)∗ 1999 GR$_{16}$ = 1991 SR$_2$ = 2000 LT$_3$

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3334)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	284.86596		(2000.0)			
n	0.19017773	ω	248.21781		+0.31236385	−0.94989599
a	2.9947664	Ω	183.63670		+0.92386718	+0.30651719
e	0.0294010	i	10.21065		+0.22112950	+0.06119488
P	5.18	H	12.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	(2.1+	3.8−)	2001 07 29	704	0.9+	1.7+	2001 08 27	704	0.7−	0.3+
1991 09 15	675	(0.1+	4.5−)	2001 07 29	704	1.5+	0.7−	2001 08 27	704	0.5−	0.8+
1991 09 16	675	0.3+	0.1−	2001 07 29	704	(0.5+	3.4−)	2001 08 27	704	0.6−	0.7+
1991 09 16	675	0.3−	0.3−	2001 08 02	644	0.4+	1.4+	2001 09 06	644	0.4−	0.3−
1999 04 06	704	0.1−	0.0	2001 08 02	644	0.2+	1.6+	2001 09 06	644	0.2−	0.2−
1999 04 06	704	0.0	1.2+	2001 08 02	644	0.5+	1.6+	2001 09 06	644	0.4−	0.4−
1999 04 06	704	0.4−	0.1−	2001 08 03	608	1.0+	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.7−
1999 04 06	704	0.6−	1.1+	2001 08 03	608	0.8+	0.8+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−
1999 04 06	704	1.2−	1.1−	2001 08 03	608	0.6+	0.7+	2001 09 08	704	0.6+	0.7−
1999 04 12	704	0.6+	0.8−	2001 08 11	608	0.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.7−
1999 04 12	704	0.3+	1.0+	2001 08 11	608	0.3−	0.8−	2001 09 08	704	0.5+	1.0−
1999 04 12	704	0.2−	0.4−	2001 08 11	608	0.3−	0.6−	2001 09 11	699	0.5−	0.7+
1999 04 12	704	0.3+	0.4+	2001 08 14	608	0.6−	0.7−	2001 09 11	699	0.2−	0.6+
1999 04 12	704	0.0	0.7−	2001 08 14	608	0.4−	0.6−	2001 09 11	699	0.4−	0.4+
1999 04 15	704	(0.2+	2.5−)	2001 08 14	608	0.4−	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+
1999 04 15	704	0.8+	0.6+	2001 08 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
1999 04 15	704	0.3+	1.5+	2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1999 04 15	704	0.2+	0.9+	2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1999 04 16	704	1.3+	0.3−	2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1999 04 16	704	1.2+	1.9+	2001 08 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1999 04 16	704	0.8−	1.8−	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1999 04 16	704	1.1−	1.4−	2001 08 18	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
2000 05 05	704	0.4+	1.5−	2001 08 18	704	0.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 05 05	704	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2000 05 05	704	0.7−	0.1−	2001 08 18	704	1.0−	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 06 04	704	0.6−	1.1−	2001 08 18	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2000 06 04	704	1.0+	0.1−	2001 08 18	704	0.1+	1.2+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
2000 06 04	704	0.6−	1.8+	2001 08 18	704	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 06 04	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 06 06	704	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.7+	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.1+
2000 06 06	704	0.1−	0.1−	2001 08 20	704	0.6+	1.0−	2001 09 23	704	0.3−	0.5+
2000 06 06	704	0.0	0.0	2001 08 20	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.7+
2000 06 25	704	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.9+
2000 06 25	704	0.1−	0.3−	2001 08 20	704	1.0+	1.8−	2001 09 24	644	0.4+	0.4+
2000 06 25	704	0.5−	0.6−	2001 08 21	333	0.1−	0.8−	2001 09 24	644	0.3+	0.3+
2000 08 02	704	0.3+	0.2+	2001 08 21	333	0.1+	0.7−	2001 09 24	644	0.1+	0.4+
2000 08 02	704	0.6+	0.3−	2001 08 21	333	0.6+	0.2+	2001 09 26	699	0.3+	0.1+
2000 08 02	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.1+	0.7+
2000 08 02	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.4−	0.7+
2001 05 28	608	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.1−
2001 05 28	608	0.2+	0.7−	2001 08 27	704	0.5−	0.3+				
2001 05 28	608	0.3+	0.7−	2001 08 27	704	0.4−	0.6+				

(29877)∗ 1999 GL$_{17}$ = 1980 YV = 2000 NV$_2$

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2038)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	26.64215		(2000.0)			
n	0.23193843	ω	262.62061		+0.94310365	−0.25646527
a	2.6235393	Ω	112.05351		+0.31346197	+0.89805212
e	0.1210979	i	13.19823		−0.11089228	+0.35739048
P	4.25	H	12.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 12 27	330	0.2+	0.5+	1999 06 07	704	0.2−	0.6−	2000 08 01	704	(2.2+	0.2−)
1986 03 04	675	0.7−	0.2+	1999 06 07	704	1.1+	0.2+	2000 08 01	704	0.1−	0.1−
1999 04 10	699	0.5+	0.6+	2000 06 07	704	0.4−	0.2+	2000 08 01	704	0.2+	0.7−
1999 04 10	699	0.3+	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.5+	2000 08 01	704	0.4−	0.4+
1999 04 10	699	0.0	0.5+	2000 06 07	704	0.4−	0.8+	2000 08 24	704	0.2+	0.3+
1999 04 10	704	0.2−	0.3+	2000 07 03	704	0.6+	1.0+	2000 08 24	704	0.0	0.2+
1999 04 10	704	0.3−	0.3−	2000 07 03	704	0.4+	1.1+	2000 08 24	704	0.4+	0.1−
1999 04 10	704	0.2−	0.0	2000 07 03	704	1.4+	0.2+	2000 08 24	704	0.1+	0.0
1999 04 10	704	0.1−	0.0	2000 07 03	704	0.2−	0.3−	2000 08 24	704	0.1+	0.5−
1999 04 10	704	0.5+	0.3+	2000 07 05	557	0.4−	0.4+	2001 08 23	644	0.5−	0.0
1999 04 15	704	0.4+	0.2+	2000 07 05	557	0.2−	0.2−	2001 08 23	644	0.3−	0.1+
1999 04 15	704	1.1+	1.3−	2000 07 05	557	0.3−	0.2−	2001 08 23	644	0.4−	0.1+
1999 04 15	704	0.2−	0.3+	2000 07 05	557	0.2−	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.6+
1999 04 16	704	1.0+	0.3+	2000 07 06	557	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.7+
1999 04 16	704	0.8−	1.0+	2000 07 06	557	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.1−	0.7+
1999 04 16	704	0.3−	0.6+	2000 07 23	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	699	0.0	0.9+
1999 04 16	704	0.8−	0.3−	2000 07 23	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	644	0.3−	0.4+
1999 04 16	704	0.2+	0.3+	2000 07 23	704	0.4−	0.7−	2001 09 22	644	0.2−	0.4+
1999 06 07	704	0.2+	0.4+	2000 07 23	704	0.4−	0.0	2001 09 22	644	0.1−	0.4+
1999 06 07	704	0.3−	0.2+	2000 08 01	704	0.4+	0.3+				

(29878)∗ 1999 GY$_{19}$ = 1995 ML$_1$

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34964)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	304.18067		(2000.0)			
n	0.22405021	ω	258.23211		−0.03098565	−0.99843738
a	2.6847622	Ω	193.80040		+0.97608674	−0.02021079
e	0.1461063	i	11.24213		+0.21516173	−0.05209919
P	4.40	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	0.7+	0.1−	1999 04 12	704	1.2+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.2+
1995 05 31	691	1.6+	0.7+	1999 04 15	704	1.0−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.1+
1995 05 31	691	0.3+	0.7−	1999 04 15	704	1.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.6+
1995 06 22	691	0.5−	0.1+	1999 04 15	704	1.1+	1.3+	2001 08 27	699	0.5+	0.3+
1995 06 22	691	0.6−	0.4−	1999 04 15	704	(0.0	2.1−)	2001 09 11	699	0.5+	0.5+
1995 06 22	691	0.5−	0.0	1999 04 16	704	0.1+	1.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.5+
1995 06 28	691	0.1−	0.2−	1999 04 16	704	(2.4−	0.7−)	2001 09 11	699	0.2−	0.4+
1995 06 28	691	0.2−	0.1−	1999 04 16	704	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.2−
1995 06 28	691	0.2−	0.1−	1999 04 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.7−	1.3+
1995 06 29	691	0.3−	0.1−	1999 04 16	704	(1.1−	2.1−)	2001 09 17	704	0.3+	0.6+
1995 06 29	691	0.2−	0.2−	1999 05 08	703	0.9−	1.1+	2001 09 17	704	0.2+	1.1+

1995 06 29	691	0.4−	0.2−	1999 05 08	703	0.0	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.8+
1995 07 04	691	0.1+	0.5−	1999 05 08	703	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	1.0+
1995 07 04	691	0.1−	0.1−	1999 05 08	703	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	1.2−
1995 07 04	691	0.1+	0.4−	1999 05 12	704	0.7+	1.0−	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
1997 11 30	566	0.4+	0.8+	1999 05 12	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1997 11 30	566	0.2+	0.5+	1999 05 12	704	1.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
1997 11 30	566	0.2+	0.8+	1999 05 12	704	1.0−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1997 12 29	566	0.3−	0.1−	1999 05 13	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1997 12 29	566	0.1−	0.7−	1999 05 13	704	1.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.6+	0.7−
1997 12 29	566	0.3−	0.3−	1999 05 13	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	333	0.0	0.4+
1999 04 07	704	0.7−	0.9+	1999 05 13	704	1.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.8−
1999 04 07	704	0.9−	0.3+	1999 05 13	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.9−
1999 04 07	704	0.7−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.0
1999 04 07	704	0.8−	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
1999 04 10	699	0.3+	1.0+	2001 08 16	704	0.7+	1.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.3−
1999 04 10	699	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.1−
1999 04 10	699	0.9+	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 24	704	0.6−	0.0
1999 04 12	704	0.5+	0.3+	2001 08 18	699	0.5−	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.1−
1999 04 12	704	0.8−	0.2−	2001 08 18	699	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.3−
1999 04 12	704	0.8−	0.7−	2001 08 18	699	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.6−	0.3−
1999 04 12	704	0.5−	0.0	2001 08 18	699	0.3−	0.2−				

(29879)∗ 1999 GO$_{21}$ = 1986 WM$_{10}$

Discovered 1999 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34967)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.54115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19031173	ω	64.83927		−0.39660385	−0.90585541	
a	2.9933604	Ω	49.36130		+0.75577112	−0.41419037	
e	0.0620371	i	11.30585		+0.52107140	−0.08872609	
P	5.18	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 10 25	261	0.5+	0.5+	1999 04 16	704	0.9+	0.2−	1999 05 19	704	0.6−	0.3+
1955 10 25	261	0.4−	0.9+	1999 04 16	704	0.5+	0.6−	1999 05 19	704	0.0	0.8+
1974 07 24	260	0.9−	1.8−	1999 04 16	704	1.4+	0.1−	1999 05 21	704	0.8+	0.9+
1974 07 24	260	0.6−	1.3−	1999 04 16	704	0.5+	0.8−	1999 05 21	704	1.9+	0.1+
1980 10 29	260	0.6+	0.4+	1999 04 16	704	0.7−	0.9+	1999 05 21	704	1.2−	1.3+
1980 10 29	260	0.5+	0.1−	1999 05 12	704	0.6−	0.2+	1999 05 21	704	0.1+	1.1−
1986 11 30	381	0.4−	1.0+	1999 05 12	704	0.5−	1.3+	1999 05 21	704	0.1−	0.2+
1986 11 30	381	0.1−	0.9+	1999 05 12	704	0.4−	1.6+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+
1986 12 01	381	1.9+	1.0+	1999 05 12	704	0.2−	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.0
1986 12 01	381	1.2−	0.7+	1999 05 12	704	1.2−	0.6+	2001 08 27	699	0.0	0.0
1991 10 17	261	0.6−	1.1+	1999 05 13	704	0.5−	0.8+	2001 08 27	699	0.5−	0.1+
1991 10 17	261	0.6+	0.5+	1999 05 13	704	0.6−	1.2+	2001 08 31	644	1.0−	0.9+
1991 11 04	691	1.2−	0.4+	1999 05 13	704	0.9−	0.8+	2001 08 31	644	1.0−	0.8+
1991 11 04	691	1.7−	0.8+	1999 05 13	704	0.5−	1.0+	2001 08 31	644	0.9−	0.8+
1991 11 04	691	1.6−	0.5+	1999 05 13	704	1.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1995 05 31	260	0.3+	0.8−	1999 05 14	704	1.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
1995 05 31	260	0.1−	0.1−	1999 05 14	704	1.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.9+
1996 12 12	327	0.9−	0.4−	1999 05 14	704	(2.3−	0.3−)	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
1996 12 12	327	0.4−	0.1+	1999 05 14	704	(3.1−	0.9+)	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
1996 12 12	327	0.9−	0.2+	1999 05 14	704	0.6−	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.5+
1999 02 14	699	0.6+	1.1+	1999 05 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.4+
1999 02 14	699	0.5+	0.4+	1999 05 17	704	1.5+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1999 02 14	699	0.4+	1.7+	1999 05 17	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	644	0.9−	1.0+
1999 04 11	699	0.5+	1.0+	1999 05 17	704	0.9+	0.4+	2001 09 20	644	0.8−	0.8+
1999 04 11	699	0.6+	1.1+	1999 05 17	704	1.3−	0.1+	2001 09 20	644	1.0−	0.8+
1999 04 11	699	0.1+	0.5+	1999 05 18	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.5+
1999 04 12	704	0.8+	1.2−	1999 05 18	704	1.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
1999 04 12	704	0.4+	0.2+	1999 05 18	704	0.7+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	1.5+	0.5+	1999 05 18	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
1999 04 12	704	2.0+	0.3+	1999 05 18	704	0.5−	0.8+	2001 09 25	704	0.2+	0.7+
1999 04 12	704	1.6+	0.9+	1999 05 18	699	0.6+	0.1+	2001 09 25	644	0.2+	0.5+
1999 04 15	704	0.3−	1.3+	1999 05 18	699	0.7+	0.3+	2001 09 25	644	0.2+	0.5+
1999 04 15	704	1.4+	0.2−	1999 05 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 25	644	0.1+	0.7+
1999 04 15	704	1.8+	0.2−	1999 05 19	704	(0.7−	2.3−)				
1999 04 15	704	1.0+	0.7−	1999 05 19	704	1.8−	0.0				

(29880)∗ 1999 GQ$_{28}$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.01923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17946211	ω	145.26899		+0.57768730	+0.81618400	
a	3.1128214	Ω	160.01197		−0.75600783	+0.54008059	
e	0.1516836	i	1.84458		−0.30778165	+0.20532081	
P	5.49	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 24	809	0.3+	0.2+	1999 03 23	703	0.1+	1.0−	2000 07 23	704	0.3−	0.1−
1995 08 25	809	0.4+	0.4+	1999 04 07	704	0.9+	0.2−	2000 07 23	704	0.4+	0.3−
1995 08 25	809	0.3−	0.2−	1999 04 07	704	0.4−	0.0	2000 07 23	704	0.1−	1.0+
1995 08 26	809	1.5+	1.3+	1999 04 07	704	0.0	0.4+	2000 07 23	704	0.3−	0.2−
1995 09 01	809	0.6−	0.1−	1999 04 07	704	1.4−	0.6+	2000 07 23	704	0.8+	1.1+
1995 09 17	691	0.2−	0.1−	1999 04 07	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+
1995 09 17	691	0.2−	0.2−	1999 04 07	691	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+
1995 09 17	691	0.2−	0.2−	1999 04 07	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+
1995 09 18	809	0.2−	1.1−	1999 04 12	704	(2.2+	0.0)	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1995 09 19	809	0.1−	1.1−	1999 04 12	704	(0.4+	2.7−)	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1995 09 19	809	1.2+	0.5−	1999 04 12	704	(5.5+	1.3+)	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1995 09 20	809	(2.4−	1.0−)	1999 04 12	704	1.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1995 09 22	809	1.1−	0.6−	1999 04 16	691	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	1.4−	0.2−
1995 09 22	809	0.6+	0.9−	1999 04 16	691	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	1.8+
1995 09 23	809	0.5+	0.2−	1999 04 16	691	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.0	1.0+
1995 09 24	809	0.1−	0.1−	2000 07 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.0	0.8+
1999 03 23	703	0.5−	0.7+	2000 07 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.8+
1999 03 23	703	0.8−	0.4−	2000 07 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
1999 03 23	703	0.7−	0.9−	2000 07 07	704	0.2−	0.2−				

(29881)∗ 1999 GO$_{29}$ = 1995 SR$_{40}$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35648)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.71084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17456039	ω	210.87990		+0.10583279	+0.99377044	
a	3.1708248	Ω	65.21512		−0.90429615	+0.11079302	
e	0.1473720	i	2.20459		−0.41357936	+0.01205040	
P	5.65	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.3+	0.2−	1999 04 12	704	(7.6−	0.7+)	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1995 09 19	691	0.2+	0.2−	2000 07 04	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1995 09 19	691	0.4+	0.4−	2000 07 04	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1995 09 25	691	0.2+	0.1+	2000 07 04	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1995 09 25	691	0.1−	0.3−	2000 07 04	699	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
1995 09 25	691	0.2−	0.2−	2000 08 02	704	0.8+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1995 09 30	691	0.1−	0.2+	2000 08 02	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1995 09 30	691	0.2−	0.0	2000 08 02	704	0.8−	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
1999 03 23	703	1.1−	0.7+	2000 08 02	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
1999 03 23	703	1.0+	1.5−	2000 08 07	608	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 03 23	703	0.1−	0.1−	2000 08 07	608	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	1.2−
1999 03 23	703	0.1+	1.6−	2000 08 07	608	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 04 07	704	0.4−	0.7+	2001 08 28	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 04 07	704	0.5−	1.3−	2001 08 28	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 04 07	704	0.5+	0.3−	2001 08 28	699	0.9+	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.3−
1999 04 07	704	0.7−	1.6−	2001 08 28	699	1.1+	1.2+	2001 09 26	704	0.7−	0.5−
1999 04 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	2.5+	1.6−	2001 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 04 12	704	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.5+

1999 04 12	704	(2.2−	0.8+)	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	1.1+
1999 04 12	704	0.5−	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+				

(29882)∗ 1999 GU$_{30}$ = 1990 EA$_4$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34968)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.82466		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22598250	ω	283.69198	−0.19108182	−0.98152220	
a	2.6694360	Ω	177.26276	+0.96233689	−0.18935310	
e	0.1243169	i	12.20328	+0.19337905	−0.02756028	
P	4.36	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.0	1.2+	1999 04 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
1990 03 02	809	0.8−	0.9+	1999 04 12	704	0.8−	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.9+
1990 03 02	809	0.2+	0.9+	1999 04 12	704	1.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.5+
1990 03 04	809	0.7+	1.5+	1999 04 12	704	1.7+	1.2−	2001 09 17	699	0.0	0.3+
1990 03 04	809	0.6+	1.8+	1999 04 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 17	699	0.5−	0.4+
1990 03 04	809	0.2+	1.4+	1999 04 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 17	699	0.7−	1.2+
1995 07 25	691	0.5+	0.3−	1999 04 16	704	(0.9−	2.3−)	2001 09 17	699	1.5−	1.1+
1995 07 25	691	0.3+	0.7+	1999 04 16	704	(1.0−	3.2−)	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1995 07 25	691	0.4+	0.6+	1999 05 08	703	(2.5+	0.2−)	2001 09 19	704	0.0	0.0
1997 12 25	566	0.1−	0.3−	1999 05 08	703	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1997 12 25	566	0.8+	0.2−	1999 05 08	703	(2.4+	0.8+)	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1997 12 25	566	0.3+	0.9−	1999 05 08	703	1.8+	1.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 04 07	704	0.2−	1.5−	1999 05 16	703	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1999 04 07	704	0.5−	0.0	1999 05 16	703	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1999 04 07	704	0.4+	0.2−	1999 05 16	703	0.8−	1.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 04 07	704	1.5−	1.6−	1999 05 16	703	1.0+	1.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1999 04 10	699	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 04 10	699	0.2−	1.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 27	644	0.1−	0.8+
1999 04 10	699	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2001 09 27	644	0.3+	0.7+
1999 04 12	704	1.0+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.9+	2001 09 27	644	0.3+	0.8+

(29883)∗ 1999 GB$_{31}$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	257.81142		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18403105	ω	293.12162	−0.41275519	−0.91083205	
a	3.0610845	Ω	181.28010	+0.88978010	−0.40220709	
e	0.0060141	i	10.98602	+0.19474219	−0.09281397	
P	5.36	H	13.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 06 28	691	0.2−	0.3+	1999 05 13	704	1.7−	1.4−	2001 09 16	704	0.8+	2.1−
1995 06 28	691	0.0	0.0	1999 05 13	704	1.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	2.3−
1995 06 28	691	0.1−	0.3+	1999 05 16	703	1.0−	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	2.3−
1997 10 13	327	0.2+	0.3+	1999 05 16	703	0.6−	0.8−	2001 09 17	683	1.8−	2.4+
1997 10 13	327	0.3−	0.0	1999 05 16	703	0.2+	0.2+	2001 09 17	644	0.4+	0.1−
1997 10 13	327	0.1−	0.1+	1999 05 16	703	0.4+	0.3+	2001 09 17	683	0.1+	0.0
1997 12 28	566	0.9+	0.7−	2000 06 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	644	0.4+	0.0
1997 12 28	566	0.6+	0.5−	2000 06 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	683	0.3−	0.7−
1997 12 28	566	0.9+	1.0−	2000 06 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	644	0.4+	0.0
1998 01 24	566	0.5−	0.2+	2000 06 08	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.7+	0.1+
1998 01 24	566	0.6−	0.3+	2000 06 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	683	1.6−	1.1−
1998 01 24	566	0.4−	0.3+	2000 06 25	704	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.1−
1999 04 07	704	0.4−	0.2+	2000 06 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	683	0.6−	0.5+
1999 04 07	704	0.6+	0.5−	2000 06 25	704	0.3+	0.0	2001 09 18	683	0.4−	1.4−
1999 04 07	704	0.7+	0.6+	2001 07 21	699	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.3+
1999 04 07	704	0.1+	0.3−	2001 07 21	699	0.7−	0.9+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
1999 04 07	704	1.8+	0.6+	2001 07 21	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	1.7+	1.1+
1999 04 12	704	0.9+	0.1+	2001 07 21	699	1.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 04 12	704	0.6+	0.4+	2001 08 18	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1999 04 12	704	0.0	0.2+	2001 08 18	704	1.5+	1.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1999 04 12	704	0.6+	0.0	2001 08 18	704	1.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 04 12	704	(2.5−	0.5+)	2001 08 18	704	0.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1999 05 08	703	0.9−	0.8+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
1999 05 08	703	0.4−	0.7−	2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
1999 05 08	703	0.4+	0.1−	2001 08 27	644	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	1.5−	0.3+
1999 05 08	703	0.3+	0.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
1999 05 08	703	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	(2.4+	0.8−)	2001 09 25	699	0.2+	0.4+
1999 05 08	703	0.4+	0.1+	2001 08 27	644	0.6−	0.3−	2001 09 25	699	0.1+	0.3+
1999 05 08	703	0.1−	1.0−	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.1+	0.2+
1999 05 08	703	(0.5+	2.1+)	2001 09 02	644	0.8−	0.5−	2001 09 25	699	0.0	0.4+
1999 05 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 02	644	0.7−	0.8−	2001 09 26	704	0.1−	0.8+
1999 05 12	704	0.6+	1.5+	2001 09 02	644	0.5−	0.7−	2001 09 26	704	0.0	0.6+
1999 05 12	704	1.6−	0.5+	2001 09 11	699	1.0+	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.5+
1999 05 12	704	0.5−	1.4−	2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
1999 05 13	704	0.0	1.7−	2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.4+	0.5+
1999 05 13	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	699	0.5−	1.0+				
1999 05 13	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	1.0+	1.6−				

(29884)∗ 1999 GF$_{31}$ = 1991 HS$_2$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1088), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.81945		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24717555	ω	175.39346	+0.99522661	−0.09562627	
a	2.5145815	Ω	190.15586	+0.08563697	+0.95148129	
e	0.1142799	i	6.34403	+0.04680073	+0.29247046	
P	3.99	H	13.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1971 05 13	675	0.1+	0.2+	2000 06 12	699	0.6+	0.2+	2000 09 06	704	0.5−	0.1−
1971 05 14	675	0.4−	0.3−	2000 06 12	699	0.1+	0.0	2000 09 18	699	0.1−	0.1−
1991 04 19	809	2.0+	0.0	2000 07 04	699	0.3+	0.1+	2000 09 18	699	0.3−	0.2−
1991 04 19	809	1.6−	1.6+	2000 07 04	699	0.2−	0.2+	2000 09 18	699	0.3−	0.0
1991 04 19	809	0.4+	0.7−	2000 07 04	699	0.2−	0.5+	2000 09 18	699	0.1+	0.1+
1999 03 22	691	0.1+	0.5+	2000 07 04	699	0.2−	0.2+	2000 09 21	704	0.4−	0.0
1999 03 22	691	0.4+	0.6+	2000 07 16	300	0.2+	0.3+	2000 09 21	704	0.5+	0.1+
1999 03 22	691	0.0	0.6+	2000 07 16	300	0.4−	0.8−	2000 09 21	704	0.6+	0.3+
1999 04 07	704	0.8+	0.2+	2000 07 16	300	0.2−	0.5−	2000 09 21	704	1.6+	0.2−
1999 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 07 30	704	0.3−	0.2+	2000 09 21	704	0.5+	0.2−
1999 04 07	704	0.7+	0.9+	2000 07 30	704	0.2+	0.5−	2000 09 23	704	0.6+	1.1+
1999 04 07	704	0.5−	1.2+	2000 07 30	704	0.0	0.0	2000 09 23	704	0.4+	0.5+
1999 04 12	704	0.1+	0.1−	2000 07 30	704	0.3−	0.1−	2000 09 23	704	1.1+	0.5+
1999 04 12	704	0.2+	0.1+	2000 07 30	704	0.4+	0.4−	2000 09 23	704	1.5+	0.2+
1999 04 12	704	0.5+	0.5−	2000 08 02	704	0.4+	0.2−	2000 09 26	699	0.2−	0.0
1999 04 12	704	0.4+	0.8+	2000 08 02	704	0.2−	0.5−	2000 09 26	699	0.2−	0.3+
1999 04 12	704	0.3+	1.4−	2000 08 02	704	0.1+	0.1−	2000 09 26	699	0.1−	0.4+
1999 04 16	704	0.1−	0.9−	2000 08 02	704	0.1+	0.2+	2000 09 26	699	0.1−	0.2+
1999 04 16	704	0.2+	0.3−	2000 08 02	704	0.3+	0.5+	2000 10 03	704	0.2−	0.9+
1999 04 16	704	0.3−	1.0−	2000 08 05	739	0.1−	0.3−	2000 10 03	704	0.2+	0.1−
1999 04 16	704	0.1+	0.0	2000 08 05	739	0.3+	0.6−	2000 10 03	704	0.6+	0.3+
1999 04 16	704	0.1−	0.2−	2000 08 21	699	0.3−	0.0	2000 10 03	704	0.2+	0.1−
1999 05 09	703	0.4+	0.1+	2000 08 21	699	0.0	0.1+	2000 10 03	704	0.3+	0.6−
1999 05 09	703	1.8−	0.8−	2000 08 21	699	0.2−	0.2+	2000 10 19	704	0.1+	0.4+
1999 05 09	703	0.1+	0.6+	2000 08 21	699	0.2−	0.1+	2000 10 19	704	0.4−	0.4+
1999 05 09	703	0.3+	1.3+	2000 09 01	704	0.2+	0.1−	2000 10 19	704	0.4+	0.8+
1999 05 13	699	0.4−	0.2+	2000 09 01	704	0.2−	0.0	2000 10 19	704	0.3−	0.5+
1999 05 13	699	1.0−	0.0	2000 09 01	704	0.3−	0.3+	2000 10 19	704	0.8+	0.3+
1999 05 13	699	0.8−	0.6−	2000 09 01	704	0.5−	0.4+	2000 10 26	704	0.2−	1.8−
1999 05 15	704	0.9+	0.8−	2000 09 01	704	0.4−	0.7+	2000 10 26	704	0.7+	0.4−
1999 05 15	704	1.6+	0.5+	2000 09 02	699	1.1−	0.3−	2000 10 26	704	0.0	0.2−
1999 05 15	704	(2.2−	0.1+)	2000 09 02	699	0.9−	0.6−	2000 10 26	704	0.1+	0.0
1999 05 15	704	1.5−	1.7+	2000 09 02	699	1.1−	0.8−	2000 10 27	704	0.1+	0.9+
1999 05 15	704	(2.5−	3.4+)	2000 09 02	699	1.4−	0.5−	2000 10 27	704	0.3+	1.3+

1999 05 16	703	0.8−	0.9+	2000 09 03	704	0.0	0.5+	2000 10 27	704	0.4+	0.7+
1999 05 16	703	0.1−	0.9−	2000 09 03	704	0.1+	0.2−	2000 10 27	704	0.4+	0.8+
1999 05 16	703	0.7−	0.4−	2000 09 03	704	0.2−	0.2+	2000 10 27	704	0.7+	0.6+
1999 05 16	703	0.2+	0.2−	2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2000 11 18	704	0.1−	0.8+
1999 05 16	703	0.0	1.6−	2000 09 03	704	0.5−	0.4−	2000 11 18	704	0.1−	0.0
1999 05 16	703	0.2+	0.6+	2000 09 04	704	0.0	0.4−	2000 11 18	704	0.5−	0.0
1999 05 16	703	0.4−	1.4−	2000 09 04	704	0.6−	0.0	2000 11 18	704	0.1−	0.1−
1999 05 16	703	0.8+	1.5+	2000 09 04	704	0.1+	0.2+	2000 11 18	704	0.8−	0.4−
2000 06 03	699	0.0	0.4−	2000 09 04	704	0.1−	0.2−	2000 11 21	704	0.4+	0.3+
2000 06 03	699	0.3−	0.2−	2000 09 04	704	0.1+	0.1+	2000 11 21	704	0.7+	0.1+
2000 06 03	699	0.2+	0.1−	2000 09 05	704	0.5+	0.5−	2000 11 21	704	0.1−	0.4+
2000 06 03	699	0.4−	0.1−	2000 09 05	704	0.3−	0.3−	2000 11 21	704	0.9+	0.5+
2000 06 10	704	0.1−	0.2+	2000 09 05	704	0.6−	0.5−	2000 12 25	688	0.0	0.2+
2000 06 10	704	0.2−	0.2−	2000 09 05	704	0.0	0.6−	2000 12 25	688	0.0	0.4+
2000 06 10	704	0.4+	0.1−	2000 09 05	704	0.3−	0.3−	2000 12 25	688	0.3−	0.7+
2000 06 10	704	0.3+	0.6−	2000 09 06	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	327	0.3−	0.7−
2000 06 10	704	0.3+	0.3−	2000 09 06	704	1.2−	0.3+	2000 12 30	327	0.2−	0.3−
2000 06 12	699	0.0	0.2+	2000 09 06	704	0.6+	0.2−	2000 12 30	327	0.3+	0.1−
2000 06 12	699	0.3+	0.1+	2000 09 06	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	327	0.6−	1.1−

(29885)∗ 1999 GN$_{31}$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	167.47996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19050122	ω	147.64572		−0.83856026	+0.54365191	
a	2.9913751	Ω	65.32685		−0.50779745	−0.75633524	
e	0.0222704	i	2.23806		−0.19737892	−0.36386757	
P	5.17	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.0	0.2−	1999 05 17	703	0.6+	0.3−	2001 09 18	333	0.9+	0.2+
1991 11 07	691	1.0−	0.4+	1999 05 17	703	0.0	0.9+	2001 09 18	333	0.6+	0.3−
1991 11 07	691	1.0+	0.0	1999 05 17	703	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	1.0−	0.0
1996 10 11	566	0.1+	0.3+	2000 07 07	704	0.4−	1.9−	2001 09 19	704	1.1−	0.2−
1996 10 11	566	0.4−	0.2+	2000 07 07	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	1.2−	0.6−
1996 10 11	566	0.0	0.3+	2000 07 07	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	1.4−	0.3−
1997 12 31	691	0.0	0.4+	2000 07 07	704	0.4+	1.6+	2001 09 19	704	1.4−	0.4−
1997 12 31	691	0.0	0.1+	2000 07 07	704	0.4−	1.3+	2001 09 21	333	0.0	1.1+
1997 12 31	691	0.4−	0.1+	2000 07 08	608	0.5+	0.8−	2001 09 21	333	0.4+	1.2+
1999 04 07	704	0.2+	0.7+	2000 07 08	608	0.1+	1.3−	2001 09 21	333	0.2+	0.5+
1999 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 07 08	608	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	704	1.1+	1.7+	2000 08 06	608	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1999 04 07	704	0.3+	1.3+	2000 08 06	608	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 04 09	699	1.7+	0.7+	2000 08 06	608	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 04 09	699	0.9+	0.9+	2001 09 10	333	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 04 09	699	1.5+	1.2+	2001 09 10	333	0.6+	1.1+	2001 09 23	333	0.0	0.4+
1999 04 12	704	1.3+	1.0+	2001 09 11	699	0.7+	0.2+	2001 09 23	333	1.5+	0.0
1999 04 12	704	0.4+	1.5+	2001 09 11	699	0.0	1.1+	2001 09 23	333	0.4+	0.6−
1999 04 12	704	0.5−	1.6+	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 25	333	0.6+	0.2+
1999 04 12	704	0.2−	0.9+	2001 09 11	699	0.8+	0.8+	2001 09 25	333	0.1−	0.3+
1999 04 12	704	0.7+	1.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	333	0.1+	0.0
1999 05 12	704	1.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 26	333	0.2−	0.3−
1999 05 12	704	0.5+	1.2−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 26	333	0.8−	0.4+
1999 05 12	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 26	704	0.6−	0.5+
1999 05 12	704	(2.1+	1.3+)	2001 09 17	333	0.1−	0.4+	2001 09 26	333	0.6−	0.8+
1999 05 13	704	1.4−	0.9−	2001 09 17	333	1.2−	0.0	2001 09 26	704	0.6−	0.5+
1999 05 13	704	0.6−	0.6+	2001 09 17	333	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	1.0+
1999 05 13	704	(2.3−	0.4+)	2001 09 17	333	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.4−	0.9+
1999 05 13	704	0.2+	1.1−	2001 09 17	333	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.5−	1.1+
1999 05 17	703	0.3−	0.4+	2001 09 18	333	0.2+	0.2+				

(29886)∗ 1999 GQ$_{31}$ = 1982 VK$_1$ = 1993 SH$_6$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34968)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.98421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25990163	ω	314.75854		−0.49116898	−0.87097575	
a	2.4318123	Ω	164.64529		+0.81185047	−0.46290099	
e	0.1456157	i	2.68856		+0.31567680	−0.16469339	
P	3.79	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	801	(9.5−	0.3−)	1999 04 12	704	0.1−	0.5−	1999 05 16	703	0.8−	1.6−
1982 11 16	801	0.1−	0.0	1999 04 12	704	(5.2−	0.4−)	2000 07 07	704	0.7−	1.0+
1982 11 18	801	0.2+	0.9+	1999 04 16	704	0.1−	1.5−	2000 07 07	704	0.1−	0.2+
1993 09 17	809	1.2+	0.4−	1999 04 16	704	0.3+	0.3+	2000 07 07	704	1.3+	0.1−
1993 09 17	809	0.4−	0.1+	1999 04 16	704	0.6+	0.8−	2000 07 07	704	0.6−	0.4+
1993 09 17	809	1.3−	0.7−	1999 04 16	704	0.9+	0.4−	2000 08 01	704	0.7+	0.7+
1993 09 18	809	(1.7+	2.3+)	1999 04 16	704	0.2−	0.4+	2000 08 01	704	0.5−	0.4+
1993 09 18	809	(1.1+	3.1+)	1999 05 08	703	0.1−	0.5−	2000 08 01	704	1.0−	0.3+
1993 09 18	809	(0.7+	2.4+)	1999 05 08	703	0.8+	0.1+	2000 08 01	704	0.7+	0.4−
1997 10 29	566	0.2−	1.0+	1999 05 08	703	0.7+	1.4+	2001 08 22	704	0.5−	0.8+
1997 10 29	566	0.1−	0.5+	1999 05 08	703	0.7−	1.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.2+
1997 10 29	566	0.1−	1.0+	1999 05 12	704	(2.7+	0.8+)	2001 08 22	704	0.5−	0.1+
1999 02 18	910	0.2−	0.3+	1999 05 12	704	0.4+	1.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.7+
1999 02 18	910	0.4−	0.4+	1999 05 12	704	(2.4+	0.8+)	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1999 02 18	910	0.7−	0.5+	1999 05 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
1999 04 07	704	0.3−	0.5+	1999 05 13	704	1.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.7+
1999 04 07	704	0.6−	0.4+	1999 05 13	704	(0.5−	2.7+)	2001 09 17	704	0.9−	0.5+
1999 04 07	704	0.5−	0.5+	1999 05 13	704	(2.1+	2.6+)	2001 09 26	704	0.5+	0.0
1999 04 07	704	0.6+	1.1+	1999 05 13	704	0.2−	1.3+	2001 09 26	704	0.3+	1.3+
1999 04 12	704	0.3+	0.6+	1999 05 16	703	0.7+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	0.5−	0.7+	1999 05 16	703	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.9+	1.3+
1999 04 12	704	0.1+	0.1−	1999 05 16	703	0.7+	0.1−				

(29887)∗ 1999 GN$_{34}$ = 1998 BB$_{48}$

Discovered 1999 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35352)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.86159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20192438	ω	65.17871		+0.79234838	+0.60973224	
a	2.8774660	Ω	257.24475		−0.56696085	+0.72368974	
e	0.1210905	i	1.19051		−0.22525414	+0.32326421	
P	4.88	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.0	0.3−	1999 04 14	704	0.7+	1.3−	2001 08 22	704	0.3+	0.9+
1991 10 10	691	0.4+	0.1−	1999 04 15	704	0.7+	0.7+	2001 08 25	699	0.5−	0.9+
1991 10 10	691	0.1−	0.2−	1999 04 15	704	0.0	0.5+	2001 08 25	699	0.6−	0.7+
1994 04 02	691	0.1−	0.2+	1999 04 15	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.6+	0.8+
1994 04 02	691	0.1−	0.4+	1999 04 15	704	1.4+	1.1+	2001 08 25	699	0.7−	0.0
1994 04 02	691	0.3−	0.1−	1999 04 15	704	0.2−	1.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
1997 12 30	566	0.8+	1.3−	2000 06 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	699	0.1−	0.6−
1997 12 30	566	0.4+	0.9−	2000 06 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+
1997 12 30	566	1.1+	1.1−	2000 06 07	704	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.3+	0.3+
1998 01 26	566	0.1−	0.2+	2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	699	0.8−	0.3−
1998 01 26	566	0.1−	0.2+	2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	0.8−	0.4−
1998 01 26	566	0.3−	0.4+	2000 07 07	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
1998 02 03	691	0.2−	0.4−	2000 07 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	699	0.7−	0.4+
1998 02 03	691	0.5−	0.2−	2000 07 07	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	644	0.6+	0.1+
1998 02 03	691	0.6−	0.2+	2000 07 07	704	1.1−	0.7−	2001 09 21	644	0.2+	0.1+
1999 04 06	704	0.5−	1.2+	2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 21	644	0.3+	0.1−
1999 04 06	704	0.8−	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 24	704	1.8+	0.8+
1999 04 06	704	0.1−	1.7+	2001 08 16	704	0.9+	0.3+	2001 09 24	704	0.4+	1.0+
1999 04 06	704	1.0+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.4+	0.1+
1999 04 06	704	0.9+	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	691	0.6−	0.0
1999 04 14	704	0.3+	0.0	2001 08 22	704	0.7−	0.9+	2001 09 24	704	0.3−	0.2−

1999 04 14	704	(1.5+	2.6−)	2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	691	0.6−	0.0
1999 04 14	704	1.1−	0.9−	2001 08 22	704	0.4−	1.1+	2001 09 24	691	0.7−	0.0

(29888)∗ 1999 GJ$_{36}$ = 1996 RH

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3341)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	257.12019		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18988669	ω	250.92261		−0.43755412		−0.89398307
a	2.9978256	Ω	225.42266		+0.86756791		−0.39146580
e	0.0410081	i	7.79808		+0.23637326		−0.21805687
P	5.19	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	1.2+	0.7+	1999 05 10	704	0.9−	1.4−	2001 09 18	699	0.8−	0.4+
1991 11 06	691	0.6+	0.6+	1999 05 10	704	0.1−	1.0−	2001 09 18	699	0.6−	0.5+
1992 01 10	691	0.6−	0.1−	1999 05 10	704	(5.5−	1.0+)	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1992 01 10	691	0.6−	0.9+	1999 05 13	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1992 01 10	691	1.6−	0.2+	1999 05 13	699	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1996 09 08	721	0.1−	0.8−	1999 05 13	699	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1996 09 08	721	0.1+	0.2−	2001 07 23	644	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1996 09 09	721	0.0	0.1−	2001 07 23	644	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.4+	0.0
1996 09 09	721	0.2−	0.1−	2001 07 23	644	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
1999 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	1.0+	0.2−
1999 04 07	704	0.7+	1.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
1999 04 07	704	0.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
1999 04 07	704	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.3−
1999 04 14	704	0.8+	1.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
1999 04 14	704	0.7−	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.6−
1999 04 14	704	1.5−	0.7−	2001 09 10	699	0.0	0.0	2001 09 25	699	0.4−	0.1+
1999 04 14	704	(2.5−	0.2+)	2001 09 10	699	0.6+	0.6+	2001 09 25	699	0.7+	0.0
1999 04 15	704	1.0+	0.2−	2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 09 25	699	0.0	0.7+
1999 04 15	704	0.9+	1.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.8−	2001 09 25	699	0.2+	0.5+
1999 04 15	704	0.2+	1.9+	2001 09 17	704	0.5−	0.8−	2001 09 28	644	0.2−	0.3+
1999 04 15	704	0.2−	1.9+	2001 09 17	704	0.3−	0.8−	2001 09 28	644	0.3+	0.3+
1999 04 15	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	1.1−	2001 09 28	644	0.0	0.5+
1999 05 10	704	(1.1+	2.1−)	2001 09 18	699	0.8−	0.4+				
1999 05 10	704	1.6−	1.7−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+				

(29889)∗ 1999 GN$_{36}$ = 2000 NP$_{12}$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3342)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	196.19032		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24073171	ω	355.13077		−0.77855118		+0.61197209
a	2.5592567	Ω	223.63121		−0.56877397		−0.78172350
e	0.0769433	i	11.62978		−0.26524372		−0.11999387
P	4.09	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.2+	0.2−	2000 07 05	699	0.0	0.5−	2000 09 25	704	0.3−	0.3−
1997 12 30	566	0.2−	0.5+	2000 07 05	699	0.0	0.1−	2000 09 25	704	0.4+	0.3+
1997 12 30	566	0.0	0.2+	2000 07 05	699	0.3−	0.1−	2000 09 25	704	0.4+	0.4+
1999 04 12	704	1.6−	0.0	2000 07 10	699	0.9−	0.1+	2000 09 26	699	0.5+	0.2+
1999 04 12	704	0.4+	0.2+	2000 07 10	699	1.0−	0.4+	2000 09 26	699	0.1−	1.6+
1999 04 12	704	0.5−	0.1+	2000 07 10	699	0.9−	0.4+	2000 09 26	699	0.5−	0.3+
1999 04 14	704	(2.2+	1.8+)	2000 07 10	699	1.7−	0.6+	2000 09 26	699	0.4+	1.1+
1999 04 14	704	0.6+	0.2+	2000 07 30	704	0.4+	0.1−	2000 10 03	704	0.1−	0.7−
1999 04 14	704	0.2−	0.5−	2000 07 30	704	0.2−	0.8−	2000 10 03	704	0.4+	0.4−
1999 04 14	704	1.3−	1.1+	2000 07 30	704	0.4+	0.2+	2000 10 03	704	0.4−	0.7−
1999 04 15	704	0.3+	0.2−	2000 07 30	704	0.4−	0.0	2000 10 03	704	0.9−	1.4−
1999 04 15	704	1.4+	0.4−	2000 07 30	704	0.5−	0.2−	2000 10 29	704	1.3−	1.1+
1999 04 15	704	1.5+	0.1−	2000 08 03	704	0.4−	0.6−	2000 10 29	704	1.3+	0.8+
1999 04 15	704	(2.3+	0.1+)	2000 08 03	704	0.3−	0.1−	2000 10 29	704	(2.4+	1.2+)
1999 04 15	704	0.3+	0.7+	2000 08 03	704	0.2+	0.8−	2001 08 22	704	0.2+	0.1+
1999 05 07	704	0.7−	1.2+	2000 08 03	704	0.3−	0.1−	2001 08 22	704	0.3−	0.9+
1999 05 07	704	1.2−	1.5+	2000 08 03	704	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.1−	0.9+
1999 05 07	704	0.2+	1.9+	2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.6+
1999 05 07	704	(2.6−	2.1+)	2000 08 31	704	0.3+	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	1.0+
1999 06 10	704	0.9+	0.1+	2000 08 31	704	0.5+	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.3−
1999 06 10	704	0.4+	0.9−	2000 08 31	704	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.5+
1999 06 10	704	1.1+	0.6+	2000 08 31	704	0.9+	0.4−	2001 09 14	644	0.0	0.3+
1999 06 10	704	0.8+	0.7+	2000 09 23	704	0.4+	1.0+	2001 09 14	644	0.1−	0.6+
2000 06 03	699	0.1+	0.0	2000 09 23	704	0.0	1.2+	2001 09 14	644	0.1+	0.5+
2000 06 03	699	0.5+	0.3+	2000 09 23	704	0.7+	0.4+	2001 09 25	644	0.1+	0.2+
2000 06 03	699	0.1−	0.4+	2000 09 23	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	644	0.2+	0.4+
2000 06 03	699	0.1+	0.1+	2000 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	644	0.1+	0.3+
2000 07 05	699	0.1+	0.2−	2000 09 25	704	0.5+	0.3+				

(29890)∗ 1999 GH$_{37}$ = 1990 TQ$_{13}$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6833)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	101.38148		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17683923	ω	230.75419		−0.12275752		+0.98197891
a	3.1435254	Ω	33.05524		−0.80994023		−0.01545562
e	0.2101778	i	15.27444		−0.57352194		−0.18835751
P	5.57	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	033	0.1+	0.3−	1999 04 16	704	(2.3−	0.7+)	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1990 10 14	033	0.2+	1.3−	2001 07 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1990 10 14	033	1.4+	1.2−	2001 07 28	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1996 10 05	327	0.2−	0.0	2001 07 28	699	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1996 10 05	327	0.6−	0.4−	2001 07 28	699	1.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1996 10 05	327	0.1+	0.1−	2001 09 17	644	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.8+
1996 11 02	327	1.0+	0.4−	2001 09 17	644	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1996 11 02	327	1.3+	0.2−	2001 09 17	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	1.1+
1996 11 02	327	0.0	0.7−	2001 09 17	644	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	1.3+
1999 04 06	699	0.2+	0.2+	2001 09 17	644	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	1.0−	0.4+
1999 04 06	699	0.8+	0.9+	2001 09 17	699	0.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.1+	0.0
1999 04 06	699	1.9+	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.1−
1999 04 12	704	0.0	0.2−	2001 09 17	644	0.5−	0.8+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	0.6−	0.5+	2001 09 17	644	0.7−	0.1−	2001 09 26	704	0.6−	0.2+
1999 04 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.2−
1999 04 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	699	0.7−	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.0
1999 04 12	704	0.5+	0.9+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.0
1999 04 16	704	(2.4−	0.2−)	2001 09 17	699	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	1.1+
1999 04 16	704	0.8−	1.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.4+

(29891)∗ 1999 GQ$_{37}$ = 1994 JW$_{7}$ = 2000 MC$_{4}$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3342)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.20207		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17507086	ω	112.68785		−0.93104011		+0.31719103
a	3.1646582	Ω	86.18902		−0.36412869		−0.84000470
e	0.0500859	i	10.41797		+0.02397110		−0.44020671
P	5.63	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.0	0.5−	2000 06 24	704	(4.7+	2.4+)	2001 08 19	704	1.5−	1.2+
1994 05 08	691	0.1−	0.6−	2000 06 24	704	(2.8+	2.7+)	2001 08 19	704	0.0	0.8+
1994 05 08	691	0.1+	0.2−	2000 07 07	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.4−
1994 05 13	691	0.0	0.1−	2000 07 07	704	0.0	0.5−	2001 08 25	644	0.2−	0.0
1994 05 13	691	0.0	0.3−	2000 07 07	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	644	0.1−	0.0

1994 05 13	691	0.0	0.2−	2000 07 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	644	0.1+	0.1+
1994 06 11	691	0.4−	0.2+	2000 07 07	704	0.9−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1994 06 11	691	0.2−	0.2−	2001 07 26	644	0.6−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.3+
1994 06 11	691	0.4−	0.2−	2001 07 26	644	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
1999 04 06	699	0.8+	0.5−	2001 07 26	644	0.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.6+
1999 04 06	699	1.5+	1.1+	2001 07 30	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.5+	1.1+
1999 04 06	699	0.6+	0.4+	2001 07 30	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	699	0.8−	0.4+
1999 04 12	704	0.7−	0.0	2001 07 30	704	0.3−	1.5+	2001 09 17	699	0.4−	0.7+
1999 04 12	704	0.6+	0.3+	2001 08 11	608	0.1−	0.8−	2001 09 17	699	0.5−	0.4+
1999 04 12	704	0.9+	1.0+	2001 08 11	608	0.1−	0.7−	2001 09 17	699	0.7+	0.3+
1999 04 12	704	0.6−	1.0+	2001 08 11	608	0.2−	1.0−	2001 09 25	704	0.1−	0.8+
1999 04 12	704	0.5−	0.0	2001 08 14	608	0.5−	0.5−	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
1999 04 16	704	0.0	1.2+	2001 08 14	608	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	1.2+	0.7−
1999 04 16	704	(0.7+	2.5+)	2001 08 14	608	0.6−	0.6−	2001 09 25	704	0.5+	0.6−
1999 04 16	704	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 25	704	0.8+	0.4−
2000 06 24	704	(2.4+	2.7+)	2001 08 19	704	0.2+	0.3+				

(29892)∗ 1999 GS$_{37}$ = 1980 TE$_1$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 3342)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	35.09227		(2000.0)		+0.98238473	−0.17264645
n	0.23976420	ω	215.42248		+0.18537757	+0.94862573
a	2.5661369	Ω	154.23860		+0.02356700	+0.26514605
e	0.0678730	i	9.46988			
P	4.11	H	13.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1980 10 05	809	0.9+	0.5−	1999 04 16	704	0.3−	0.9+	2001 08 30	644	0.7+	1.9+
1980 10 05	809	0.2−	1.3−	1999 04 16	704	(0.8−	2.6+)	2001 08 30	644	0.8+	1.9+
1983 05 06	260	0.4−	0.8+	1999 04 16	704	1.5+	0.2−	2001 09 13	644	0.6−	0.6+
1983 05 06	260	0.4+	0.2−	2000 06 08	704	0.3−	0.9+	2001 09 13	644	0.7−	0.5+
1983 07 01	260	0.1−	0.0	2000 06 08	704	0.0	0.8+	2001 09 13	644	0.6−	0.4+
1983 07 01	260	0.2+	0.5−	2000 06 08	704	0.0	0.8+	2001 09 14	644	0.5−	0.2+
1989 11 03	261	0.5+	0.4−	2000 06 08	704	0.8+	1.0+	2001 09 14	644	0.6−	0.3+
1989 11 03	261	1.1−	0.3−	2000 06 08	704	0.1−	0.9+	2001 09 14	644	0.5−	0.3+
1999 01 20	910	0.1−	0.4−	2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.8+
1999 01 20	910	0.2−	0.5−	2000 08 01	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	0.1+	1.2+
1999 01 20	910	0.3−	0.8−	2000 08 01	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	0.0	1.1+
1999 02 20	699	0.7+	1.7+	2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
1999 02 20	699	0.8+	0.2+	2000 08 01	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+
1999 02 20	699	0.3−	1.2+	2001 08 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.6−	0.5+
1999 04 07	699	0.7+	0.4−	2001 08 18	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.4−
1999 04 07	699	1.0+	1.4+	2001 08 18	699	0.1+	0.6−	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
1999 04 07	699	1.0+	0.5+	2001 08 18	699	0.9−	1.1+	2001 09 21	699	0.7+	0.0
1999 04 12	704	0.5−	0.8+	2001 08 24	699	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.0
1999 04 12	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−
1999 04 12	704	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	0.3+	1.2+	2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+
1999 04 12	704	1.2−	1.3+	2001 08 30	644	0.9+	1.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.0

(29893)∗ 1999 GW$_{37}$ = 1997 WJ$_9$

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6833)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	304.85874		(2000.0)		+0.36823722	−0.91309820
n	0.22517709	ω	22.27886		+0.81255593	+0.22455309
a	2.6757976	Ω	46.61343		+0.45183428	+0.34033451
e	0.1615540	i	13.94043			
P	4.38	H	13.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.1−	0.1−	1997 11 03	704	0.9−	0.7+	1999 04 16	704	0.5−	0.1−
1995 03 26	691	0.1+	0.1−	1997 11 03	704	0.5−	0.2−	1999 04 16	704	(0.5+	2.5−)
1995 03 26	691	0.2−	0.4+	1997 11 06	704	1.2+	1.2+	1999 04 16	704	0.1+	1.8−
1997 10 29	704	0.4−	0.4+	1997 11 06	704	1.9+	1.1+	1999 04 18	703	0.8−	0.3+
1997 10 29	704	0.5+	0.1+	1997 11 06	704	1.8+	1.5+	1999 04 18	703	0.2−	1.0+
1997 10 29	704	0.8+	0.3+	1997 11 06	704	1.8+	1.7+	1999 04 18	703	0.6+	0.5+
1997 10 29	704	0.1+	0.5−	1997 11 21	691	0.6−	0.2−	1999 04 18	703	1.0+	0.3+
1997 10 29	704	0.4+	0.4−	1997 11 21	691	0.7−	0.2−	2001 07 29	644	0.5−	0.8−
1997 10 30	704	1.2+	1.7−	1997 11 21	691	(3.2−	1.2−)	2001 07 29	644	0.4−	0.5−
1997 10 30	704	0.8+	1.6−	1997 11 28	691	0.8−	0.1−	2001 07 29	644	0.4−	0.5−
1997 10 30	704	0.3+	1.5−	1997 11 28	691	0.9−	0.3−	2001 08 19	704	0.9+	1.0+
1997 10 30	704	1.6+	1.9−	1997 11 28	691	1.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.8+
1997 10 30	704	(3.6−	1.2+)	1997 12 05	691	1.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.6+	1.9+
1997 10 30	566	0.5−	0.7+	1997 12 05	691	1.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	1.9+
1997 10 30	566	0.2−	0.7+	1997 12 05	691	1.0−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	1.6+
1997 10 30	566	0.8−	0.9+	1999 04 10	699	0.6−	1.5+	2001 08 25	608	0.6−	1.7−
1997 10 31	704	0.1+	0.0	1999 04 10	699	0.5+	0.7+	2001 08 25	608	0.1−	0.7−
1997 10 31	704	0.8+	0.1+	1999 04 10	699	1.6+	0.0	2001 08 25	608	0.2−	0.3−
1997 10 31	704	0.6−	0.0	1999 04 12	704	0.0	0.9+	2001 09 11	704	0.9−	0.3−
1997 10 31	704	0.1−	0.4+	1999 04 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.2+
1997 10 31	704	0.6−	0.2−	1999 04 12	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.7−
1997 11 03	704	0.9−	0.7+	1999 04 12	704	0.1+	1.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.0
1997 11 03	704	0.7−	0.1−	1999 04 12	704	0.5−	1.3−	2001 09 11	704	0.0	0.6+
1997 11 03	704	0.7−	0.0	1999 04 16	704	1.3+	1.5−				

(29894)∗ 1999 GD$_{39}$ = 1961 CZ

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2041)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	230.76492		(2000.0)		−0.49218869	−0.86162044
n	0.18465406	ω	352.80997		+0.80614629	−0.50488596
a	3.0541954	Ω	126.59532		+0.32844857	−0.05196520
e	0.0827854	i	8.88019			
P	5.34	H	13.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1961 02 15	033	0.3−	0.2+	1999 04 16	704	1.6+	1.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.6+
1961 02 15	033	0.7−	0.9+	1999 04 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 10	699	0.8−	0.4−
1961 02 17	033	(4.6−	1.8+)	1999 04 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.1+
1961 02 17	033	1.0+	0.6−	2001 08 12	608	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.8+
1992 12 24	691	0.3−	1.3+	2001 08 12	608	0.5−	0.7+	2001 09 10	699	0.6−	0.2+
1992 12 24	691	0.3+	0.9+	2001 08 12	608	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.0
1992 12 24	691	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1993 01 23	691	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1993 01 23	691	1.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.6−
1993 01 23	691	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
1999 02 23	699	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1999 02 23	699	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
1999 02 23	699	0.9−	0.7+	2001 08 19	704	0.4−	1.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1999 04 06	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	1.0−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
1999 04 06	699	0.3−	0.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1999 04 06	699	0.3−	1.0+	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.2−
1999 04 12	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 04 12	704	1.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	1.3+	0.1+
1999 04 12	704	0.4+	1.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1999 04 12	704	0.4+	1.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	(0.9−	2.5+)	2001 08 27	699	0.3+	0.2+				
1999 04 16	704	0.4−	1.5−	2001 08 27	699	0.9−	0.2−				

(29895)∗ 1999 GP$_{53}$ = 1987 BO$_3$ = 1990 SU$_{11}$ = 2000 LC$_{14}$

Discovered 1999 Apr. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2043)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.40260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18270319	ω	105.43730		+0.89816302	+0.39985895	
a	3.0758982	Ω	231.35382		−0.43596685	+0.86377985	
e	0.0318650	i	13.53588		+0.05688665	+0.30658962	
P	5.39	H	12.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 01 30	010	0.9+	0.8+	1999 05 10	704	0.4−	1.8−	2001 09 09	704	0.4−	0.1+
1987 01 30	010	1.1+	0.1+	1999 05 10	704	(3.7−	4.0+)	2001 09 09	704	0.1+	0.1+
1987 01 31	010	0.1+	0.1+	1999 05 16	699	1.3+	1.2+	2001 09 09	704	0.8−	1.0+
1990 09 17	675	0.2+	0.4−	1999 05 16	699	0.3+	1.2+	2001 09 11	201	0.5−	0.6+
1990 09 17	675	0.2+	0.8−	1999 05 16	699	0.8+	1.0+	2001 09 11	201	0.4−	0.2+
1990 09 19	675	0.6−	0.4−	2000 06 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	201	(8.5−	3.8+)
1990 09 19	675	0.5−	0.9−	2000 06 06	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	201	0.4−	0.2+
1996 11 09	691	0.3−	0.1−	2000 06 06	704	0.0	0.1−	2001 09 12	201	0.3+	0.3+
1996 11 09	691	0.3−	0.1−	2000 06 06	704	0.5+	0.9+	2001 09 12	201	0.2−	0.0
1996 11 09	691	0.3−	0.4−	2000 06 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	644	0.0	0.5+
1999 03 25	704	0.7−	1.0−	2000 06 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	644	0.0	0.5+
1999 03 25	704	0.7−	1.2+	2000 06 08	704	0.0	0.2−	2001 09 18	644	0.0	0.7+
1999 03 25	704	0.8−	1.1+	2000 06 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.5+	0.8+
1999 03 25	704	(7.2−	0.2+)	2000 06 08	704	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.4+	0.8+
1999 04 11	699	0.9+	0.5+	2000 06 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.7+
1999 04 11	699	0.7+	0.3+	2000 06 10	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.6+
1999 04 11	699	0.4+	0.4+	2000 06 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.7+
1999 04 15	704	0.5−	0.2−	2000 06 10	704	0.0	0.3+	2001 09 29	644	0.4−	0.0
1999 04 15	704	0.2−	0.3+	2000 06 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 29	644	0.0	0.2+
1999 04 15	704	1.1−	1.2+	2001 07 31	704	0.2−	0.4−	2001 09 29	644	0.3−	0.1−
1999 04 15	704	0.1−	0.5+	2001 07 31	704	0.3+	0.9+	2001 09 29	644	0.1+	0.3+
1999 04 15	704	0.6−	0.3+	2001 07 31	704	0.4−	0.4−	2001 09 29	644	0.5−	0.0
1999 05 10	704	0.9+	0.6+	2001 07 31	704	0.0	0.1−	2001 09 29	644	0.1+	0.3+
1999 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 09	704	0.0	0.3+				
1999 05 10	704	1.5−	0.7−	2001 09 09	704	0.2−	0.1−				

(29896)∗ 1999 GN$_{58}$ = 1996 TT$_2$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3344)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	187.09880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22397446	ω	214.44995		−0.67406478	+0.73715313	
a	2.6853674	Ω	13.38290		−0.62331881	−0.53323480	
e	0.1111479	i	11.80426		−0.39637144	−0.41504928	
P	4.40	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	327	0.9−	1.3+	1999 05 17	699	0.2+	0.3−	2000 09 24	699	(2.4+	0.4−)
1996 10 03	327	0.7−	1.8+	1999 05 17	699	0.6+	0.1+	2000 09 24	699	0.8+	0.2+
1996 10 03	327	0.8−	1.8+	2000 08 01	704	0.8−	0.9+	2000 09 24	699	0.8+	0.5−
1996 10 05	327	1.1−	0.9+	2000 08 01	704	0.4+	0.4+	2000 09 24	699	0.1+	0.0
1996 10 05	327	0.8−	0.7+	2000 08 01	704	1.0+	0.7+	2000 10 02	704	0.9+	0.0
1996 10 05	327	0.5−	0.5+	2000 08 01	704	0.7+	0.0	2000 10 02	704	0.4−	0.2+
1999 03 25	704	1.6+	1.1+	2000 08 01	704	0.2+	0.0	2000 10 02	704	0.8−	0.5−
1999 03 25	704	0.3+	0.7+	2000 08 26	704	0.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.2+	0.1+
1999 03 25	704	2.0+	1.9+	2000 08 26	704	0.3−	0.9−	2000 10 05	608	0.8−	0.5+
1999 03 25	704	0.5−	0.1+	2000 08 26	704	0.4−	1.0−	2000 10 05	608	0.9−	0.2+
1999 03 25	704	(1.0+	2.3+)	2000 08 26	704	0.2+	0.8−	2000 10 05	608	0.5−	0.6+
1999 04 07	704	0.0	0.4+	2000 08 26	704	0.1+	0.5−	2000 10 18	704	0.6+	0.6−
1999 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 08 26	608	(3.0+	7.3+)	2000 10 18	704	0.0	0.1+
1999 04 07	704	0.5−	0.3+	2000 08 26	608	(3.1+	7.1+)	2000 10 18	704	0.7+	0.8−
1999 04 07	704	0.5−	0.7+	2000 08 26	608	(3.3+	7.4+)	2001 08 25	644	0.8−	0.1−
1999 04 07	704	0.7+	0.4+	2000 09 04	704	0.1+	0.0	2001 08 25	644	1.2−	0.2−
1999 04 09	699	0.7+	0.9+	2000 09 04	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	644	1.2−	0.3−
1999 04 09	699	0.7+	0.6+	2000 09 04	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.5−
1999 04 09	699	0.6+	0.3+	2000 09 04	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	2.1+	0.7+
1999 05 14	704	1.8+	1.1−	2000 09 04	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	1.4−	1.4+
1999 05 14	704	0.9−	0.3+	2000 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	1.3−	1.8+
1999 05 14	704	1.2−	0.0	2000 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1999 05 14	704	(2.1−	2.4+)	2000 09 20	704	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.4−	0.1+
1999 05 14	704	0.3−	1.0+	2000 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	704	1.9+	0.1+
1999 05 17	699	0.3+	0.3+	2000 09 20	704	0.4−	0.2+				

(29897)∗ 1999 GM$_{61}$ = 2001 QM$_{25}$

Discovered 1999 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15641)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.13376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17031083	ω	227.87987		+0.01945777	+0.99857559	
a	3.2233531	Ω	43.31162		−0.89461456	+0.03957569	
e	0.0498994	i	4.15327		−0.44641482	−0.03578495	
P	5.79	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 14	691	0.6−	0.1−	2001 08 18	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1993 04 14	691	0.7+	0.6+	2001 08 18	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1993 04 14	691	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1996 12 12	691	0.0	0.2+	2001 08 20	704	1.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1996 12 12	691	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 25	644	0.1+	0.1−
1996 12 12	691	0.1+	0.0	2001 08 20	704	1.2−	0.3−	2001 09 25	644	0.1+	0.3+
1997 02 10	691	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	0.6+	1.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.3+
1997 02 10	691	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	1.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.0
1997 02 10	691	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.9+	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 03 23	703	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 03 23	703	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2001 09 26	704	0.0	0.4−
1999 03 23	703	0.5−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.8−	1.1−
1999 03 23	703	0.7+	1.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 27	644	0.2+	0.8+
1999 04 07	699	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 27	704	0.2−	0.1+
1999 04 07	699	1.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2001 09 27	704	0.3+	0.3+
1999 04 07	699	0.3−	1.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 09 27	644	0.4+	1.0+
1999 04 12	704	0.4+	0.8+	2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.5+
1999 04 12	704	1.4−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	1.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.7−	1.3+	2001 09 27	704	0.0	0.1+
1999 04 12	704	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.4+	1.0+
1999 04 12	704	(2.4+	1.8+)	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 27	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2001 09 27	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 27	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 27	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	1.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 27	704	0.0	0.9−
2001 08 18	704	0.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.0				

(29898)∗ 1999 HG$_1$ = 1998 BF$_{10}$

Discovered 1999 Apr. 19 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34971)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	119.33430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17052193	ω	246.15487		−0.12168608	+0.99171071	
a	3.2206922	Ω	17.01007		−0.85162660	−0.08296527	
e	0.0361061	i	8.10799		−0.50982804	−0.09811536	
P	5.78	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.0	0.8+	1999 05 13	704	0.3+	0.3+	2001 07 28	699	0.2−	0.7+
1998 01 25	566	0.2+	0.7+	1999 05 13	704	0.3−	0.6+	2001 08 04	644	0.6−	0.0
1998 01 25	566	0.3−	0.7+	1999 05 13	699	0.2−	0.6+	2001 08 04	644	0.6−	0.2−
1998 01 26	566	0.0	0.2+	1999 05 18	704	0.4−	0.1+	2001 08 04	644	0.4−	0.8+
1998 01 26	566	0.2+	0.1+	1999 05 18	704	0.9+	0.5+	2001 08 04	644	0.6−	0.3−
1998 01 26	566	0.1−	0.1+	1999 05 18	704	0.4+	1.1+	2001 08 04	644	0.6−	0.7+
1998 01 26	566	0.3+	0.1+	1999 05 18	704	0.8+	1.2+	2001 08 04	644	0.8−	0.6+
1998 01 26	566	0.6+	0.9+	1999 05 18	704	0.5−	0.8+	2001 09 03	644	0.4+	0.5+

1998 01 26	566	0.1−	0.4+	1999 06 06	699	0.4−	0.2+	2001 09 03	644	0.3+	0.5+
1998 02 26	566	0.2+	0.7−	1999 06 06	699	0.1+	0.6−	2001 09 03	644	0.4+	0.2+
1998 02 26	566	0.1−	0.3−	1999 06 06	699	0.0	0.7−	2001 09 10	704	0.3−	0.1+
1998 02 26	566	0.4+	0.4−	1999 06 09	704	1.7+	0.8−	2001 09 10	704	0.3−	0.2−
1999 04 15	704	0.5+	0.1+	1999 06 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	644	0.6−	0.9+
1999 04 15	704	(1.2+	2.2−)	1999 06 09	704	1.4−	0.6+	2001 09 10	704	0.7−	0.2+
1999 04 15	704	1.8+	1.3+	1999 06 09	704	0.7−	1.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.2+
1999 04 15	704	0.3−	1.7−	1999 06 14	428	0.4+	0.2−	2001 09 10	644	0.7−	0.6+
1999 04 15	704	(2.5−	2.0−)	1999 06 14	428	0.9−	0.3+	2001 09 10	704	0.9−	0.5+
1999 04 19	428	1.4+	0.9+	2000 07 14	428	1.1−	0.6−	2001 09 10	644	1.1+	1.8+
1999 04 19	428	0.6+	0.3+	2000 07 14	428	0.6+	0.3−	2001 09 10	644	0.3−	0.5+
1999 04 19	428	0.6+	1.1−	2000 07 16	428	0.4+	0.5−	2001 09 10	644	1.6+	1.7+
1999 04 21	428	0.6−	0.0	2000 07 16	428	0.0	0.7−	2001 09 10	644	1.2+	1.5+
1999 04 21	428	1.4−	0.1−	2000 08 02	704	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
1999 04 21	428	0.6+	0.0	2000 08 02	704	0.6+	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.3+
1999 04 22	428	0.5+	0.0	2000 08 02	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
1999 04 22	428	0.2−	0.3−	2000 08 02	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.5+
1999 04 25	428	1.2+	0.2+	2000 08 02	704	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.1+
1999 04 25	428	0.3+	0.1+	2000 08 31	428	0.0	1.0−	2001 09 17	699	0.7−	0.4−
1999 05 05	428	0.2+	0.8+	2000 08 31	428	0.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.7−	0.4+
1999 05 05	428	0.1+	0.7+	2000 09 24	704	0.4+	1.6−	2001 09 17	699	1.0−	0.3+
1999 05 10	704	0.3+	0.3+	2000 09 24	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1999 05 10	704	0.0	1.6+	2000 09 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
1999 05 10	704	0.2−	0.8+	2000 09 24	704	0.5+	1.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1999 05 10	704	0.4+	1.1+	2000 10 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
1999 05 10	704	0.4−	0.3+	2000 10 18	699	0.2−	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.0
1999 05 13	704	0.1−	0.5+	2000 10 18	699	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.1−
1999 05 13	699	0.0	0.1+	2000 10 18	699	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.5−	0.5+
1999 05 13	704	0.1+	0.4−	2001 07 28	699	0.1−	0.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.5+
1999 05 13	704	0.5+	0.3+	2001 07 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.5+
1999 05 13	699	0.0	0.8+	2001 07 28	699	0.4+	0.0				

(29899)∗ 1999 HU$_1$

Discovered 1999 Apr. 20 by W. Bickel at Bergisch Gladbach.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.81014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21945244	ω	264.36644		+0.75468476	−0.65357790	
a	2.7221315	Ω	136.42771		+0.63006456	+0.69761227	
e	0.0892334	i	4.77118		+0.18294688	+0.29355248	
P	4.49	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	809	1.8+	0.1+	1999 04 23	621	0.2+	0.7+	2000 06 27	621	0.2+	0.0
1994 02 12	809	0.5+	0.2+	1999 04 23	621	0.0	0.7+	2000 06 27	621	0.3+	0.1−
1994 02 12	809	0.9−	0.7−	1999 05 09	621	0.3+	0.2+	2000 06 27	621	0.2+	0.1+
1996 08 17	566	0.3−	0.3−	1999 05 09	621	0.1+	0.5+	2000 06 28	621	0.1+	0.2+
1996 08 17	566	0.3−	0.4−	1999 05 09	621	0.0	0.4+	2000 06 28	621	0.1+	0.2+
1996 08 17	566	0.4−	0.4−	1999 05 09	621	0.2−	0.4+	2000 06 28	621	0.7−	0.6−
1999 04 07	704	0.9−	0.3−	1999 05 09	621	0.4+	0.4+	2000 06 28	621	0.1−	0.5−
1999 04 07	704	(2.0−	0.0)	1999 05 15	621	0.2+	0.3+	2000 07 07	704	0.6+	0.1−
1999 04 07	704	1.7−	1.0−	1999 05 15	621	0.2+	0.1+	2000 07 07	704	0.0	0.2−
1999 04 07	704	0.4−	0.7−	1999 05 15	621	0.2+	0.2+	2000 07 07	704	0.5−	0.2+
1999 04 07	704	0.4+	1.6−	1999 05 15	621	0.4+	0.2+	2000 07 07	704	0.1−	0.2−
1999 04 12	704	0.7+	0.2+	1999 05 20	621	0.1+	0.3+	2000 07 22	621	0.4+	0.0
1999 04 12	704	1.4−	0.7−	1999 05 20	621	0.3+	0.4+	2000 07 22	621	0.3+	0.1−
1999 04 12	704	0.9−	0.7−	1999 05 20	621	0.1−	0.4+	2000 07 23	621	0.3+	0.3−
1999 04 12	704	0.5−	0.2−	1999 06 15	621	1.1+	0.1+	2000 07 23	621	0.4−	0.8+
1999 04 12	704	1.1−	1.5−	1999 06 15	621	0.3+	0.0	2000 07 23	621	0.2+	0.7+
1999 04 16	704	0.4−	0.7+	1999 06 15	621	0.2−	0.1−	2001 08 18	699	0.5−	0.2−
1999 04 16	704	0.4+	0.3−	1999 06 15	621	1.2+	0.3+	2001 08 18	699	0.7−	0.0
1999 04 16	704	0.5−	0.8−	1999 06 15	621	0.6+	0.8+	2001 08 18	699	0.4+	0.2+
1999 04 16	704	1.2−	1.2+	1999 06 15	621	0.2−	0.2+	2001 08 18	699	0.5+	1.1+
1999 04 16	704	(6.8−	1.1+)	1999 06 16	621	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+
1999 04 20	621	0.1−	0.5+	1999 06 16	621	1.9+	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	1.0+
1999 04 20	621	0.0	0.5+	1999 06 18	621	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	1.5−	0.5+
1999 04 20	621	0.1−	0.6+	1999 06 18	621	0.6−	0.4+	2001 08 25	699	0.1−	0.9+
1999 04 20	621	0.2+	0.6+	1999 06 18	621	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.3+
1999 04 20	621	0.4+	0.1+	1999 06 18	621	0.7+	0.9+	2001 08 25	699	0.5−	0.2+
1999 04 22	621	1.0+	0.7+	2000 06 07	704	0.5+	0.0	2001 08 25	699	0.6+	0.6+
1999 04 22	621	1.1−	0.9+	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 27	644	0.1+	0.4+
1999 04 22	621	0.5+	0.3−	2000 06 07	704	0.3+	0.0	2001 09 27	644	0.1+	0.7+
1999 04 23	621	0.2+	0.6+	2000 06 27	621	0.3+	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.5+

(29900)∗ 1999 HP$_5$ = 1988 DW$_2$ = 1990 TA$_6$ = 1999 HO$_9$

Discovered 1999 Apr. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34974)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.33435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19056097	ω	89.11016		+0.45005719	+0.88880905	
a	2.9907498	Ω	208.15037		−0.87474441	+0.41932203	
e	0.0959179	i	10.55378		−0.17964057	+0.18489865	
P	5.17	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 21	809	0.9+	1.6+	1999 05 17	703	0.6−	0.3−	2000 09 23	704	0.2+	0.1+
1988 02 21	809	0.2+	1.3+	1999 05 17	703	0.0	0.5+	2000 10 03	704	1.0+	1.2+
1988 02 21	809	0.2−	0.4+	1999 05 17	703	0.8+	0.2−	2000 10 03	704	0.4−	0.5+
1988 02 23	809	0.4+	1.2+	1999 05 17	703	0.1+	1.0+	2000 10 03	704	1.4+	0.3+
1988 02 23	809	0.1−	1.0+	2000 05 28	699	0.4−	0.0	2000 10 03	704	1.2+	0.6−
1988 02 23	809	1.0+	0.3−	2000 05 28	699	0.3+	0.7−	2000 10 03	704	0.2−	0.9−
1990 10 09	413	0.3+	0.4−	2000 05 28	699	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.9−
1990 10 11	413	0.8−	0.8−	2000 05 28	699	1.8+	1.6−	2001 08 16	704	0.7+	0.5+
1999 04 07	704	0.1+	0.0	2000 06 08	704	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.5−
1999 04 07	704	0.8+	0.3−	2000 06 08	704	0.7−	0.3+	2001 08 22	704	0.8−	0.6−
1999 04 07	704	0.5−	0.2−	2000 06 08	704	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	0.5−
1999 04 07	704	1.4−	0.4−	2000 06 08	704	0.2−	0.4+	2001 08 22	704	0.4−	0.1+
1999 04 15	704	0.1+	0.5−	2000 06 08	704	1.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.6+
1999 04 15	704	0.1−	0.5−	2000 06 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.3+
1999 04 15	704	1.3−	0.3−	2000 06 10	704	1.4+	0.9+	2001 09 19	699	0.5−	0.5+
1999 04 15	704	0.3+	0.5+	2000 06 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	1.7+
1999 04 15	704	0.8−	1.3+	2000 06 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	699	0.5−	1.1+
1999 04 17	704	1.1+	1.1−	2000 06 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.5−
1999 04 17	704	1.0+	0.1+	2000 06 25	704	1.5+	0.4+	2001 09 19	704	2.6+	0.4+
1999 04 17	704	0.8−	0.3+	2000 06 25	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	699	0.5−	0.9+
1999 04 17	691	0.7−	0.4+	2000 07 30	704	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	2.7+	1.0−
1999 04 17	704	0.8+	0.5−	2000 07 30	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	1.6−
1999 04 17	691	0.8−	0.3+	2000 07 30	704	1.0−	0.5+	2001 09 22	644	0.3−	0.5+
1999 04 17	691	0.7−	0.2+	2000 07 30	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	644	0.4−	0.4+
1999 04 18	704	0.9+	0.4+	2000 07 30	704	0.5−	0.2+	2001 09 22	644	0.5−	0.6+
1999 04 18	704	1.4+	1.1−	2000 08 03	704	0.5−	0.2+	2001 09 23	333	0.2−	0.5+
1999 04 18	704	0.3−	0.2+	2000 08 03	704	0.7−	0.4+	2001 09 23	333	0.0	0.1−
1999 04 18	704	0.2−	0.8−	2000 08 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	333	0.4+	0.3+
1999 04 18	704	(0.3+	2.4+)	2000 08 03	704	1.1+	1.5−	2001 09 25	333	0.4−	0.0
1999 04 18	704	1.6+	0.0	2000 08 03	704	0.8−	1.0−	2001 09 25	333	0.7−	0.4−
1999 04 18	704	(0.6−	2.1+)	2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	333	0.6+	1.3+
1999 04 22	691	0.6+	1.8+	2000 08 31	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
1999 04 22	691	0.3−	0.3+	2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.0
1999 04 22	691	0.4−	0.6+	2000 08 31	704	0.5−	0.5+	2001 09 26	333	0.1−	0.0
1999 05 08	703	0.3+	0.3+	2000 08 31	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	333	0.1−	0.4+
1999 05 08	703	0.1−	0.1−	2000 09 21	704	0.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
1999 05 08	703	0.9+	0.3+	2000 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.5−	0.1+
1999 05 08	703	0.9−	0.1−	2000 09 21	704	0.0	0.2+	2001 09 26	333	1.8−	1.0+
1999 05 13	704	0.0	1.8−	2000 09 21	704	0.5+	0.3+	2001 09 26	333	0.3+	0.2+
1999 05 13	704	1.2+	1.9+	2000 09 21	704	1.5+	0.5+	2001 09 26	704	0.8−	0.6−
1999 05 13	704	0.2−	1.1+	2000 09 23	704	0.6−	0.7+	2001 09 26	333	0.3+	0.0
1999 05 13	704	1.7−	0.3+	2000 09 23	704	0.0	0.4+	2001 09 26	333	0.3−	0.3−
1999 05 13	704	0.4−	0.6−	2000 09 23	704	0.1−	0.0				

(29901)∗ 1999 HS$_7$ = 1997 WO$_{50}$

Discovered 1999 Apr. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34974)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.41937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25448132	ω	96.26154		−0.76172378	−0.64610182	
a	2.4662217	Ω	43.50399		+0.56326840	−0.69719255	
e	0.1236920	i	4.02022		+0.32016496	−0.31060423	
P	3.87	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.0−	0.6−	1999 05 13	704	0.4+	0.2−	2000 08 31	704	0.3+	0.4−
1997 11 29	704	0.5−	0.2−	1999 05 14	704	0.1+	0.3+	2000 08 31	704	0.0	0.4−
1997 11 29	704	0.7−	1.8−	1999 05 14	704	1.4+	0.1−	2000 08 31	704	0.3−	0.8+
1997 11 29	704	(0.2+	2.6−)	1999 05 14	704	0.0	0.5−	2000 09 02	704	1.6−	0.2+
1997 11 29	704	(0.0	2.3−)	1999 05 14	704	0.5−	0.5+	2000 09 02	704	0.2−	0.2+
1997 12 04	704	1.0+	0.3−	1999 05 14	704	0.5−	1.2+	2000 09 02	704	0.7−	0.3+
1997 12 04	704	1.6+	1.6+	1999 05 15	703	0.6+	0.1+	2000 09 02	704	0.1+	0.5+
1997 12 04	704	0.1+	0.5+	1999 05 15	703	0.0	0.3+	2000 09 02	704	0.4−	0.0
1997 12 04	704	0.5−	0.8+	1999 05 15	703	0.7+	0.0	2000 09 04	704	0.5−	1.5−
1997 12 04	704	(3.0−	1.9+)	1999 05 15	703	0.3+	0.8−	2000 09 04	704	1.2−	1.2−
1999 04 15	704	0.5+	0.5+	1999 05 18	704	0.4+	1.0−	2000 09 04	704	0.6−	0.0
1999 04 15	704	0.4−	0.5+	1999 05 18	704	0.2+	0.7−	2000 09 04	704	0.0	0.7+
1999 04 15	704	0.1+	0.6+	1999 05 18	704	0.2−	0.5−	2000 09 05	704	0.7+	0.3+
1999 04 15	691	0.3+	0.3+	1999 05 18	704	0.1−	0.5+	2000 09 05	704	0.3−	0.2+
1999 04 15	704	0.1+	0.3−	1999 05 18	704	0.6−	0.3+	2000 09 05	704	0.4−	0.0
1999 04 15	704	1.0−	0.3−	1999 05 19	704	0.2−	0.2+	2000 09 05	704	0.4−	0.0
1999 04 15	691	0.4+	0.1+	1999 05 19	704	0.7+	0.1−	2000 09 20	704	0.1+	0.8−
1999 04 19	691	0.6−	0.1+	1999 05 19	704	0.4+	0.2+	2000 09 20	704	0.3−	0.4−
1999 04 19	691	0.4−	0.1+	1999 05 19	704	0.2−	0.7+	2000 09 20	704	0.1+	0.5−
1999 04 19	691	0.5−	0.1+	2000 06 09	699	0.2+	0.1+	2000 09 20	704	0.8+	0.1−
1999 04 21	691	0.3−	0.1+	2000 06 09	699	0.2+	0.4+	2000 09 24	704	0.1+	0.1+
1999 04 21	691	0.5−	0.3−	2000 06 09	699	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	0.3+
1999 04 21	691	0.2−	0.1−	2000 06 09	699	0.7−	0.1−	2000 09 24	704	0.0	0.2+
1999 05 07	699	0.8+	0.3+	2000 08 01	704	0.2−	0.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.2+
1999 05 07	699	0.9+	0.7+	2000 08 01	704	0.2+	0.5+	2000 09 24	704	0.0	0.1+
1999 05 07	699	1.0+	0.5+	2000 08 01	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	644	0.1+	0.5+
1999 05 10	704	0.2−	0.3+	2000 08 01	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.6+
1999 05 10	704	0.5−	0.5−	2000 08 01	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	644	0.0	0.5+
1999 05 10	704	0.5+	0.3+	2000 08 21	699	0.8+	0.4+	2001 09 17	644	0.1−	0.4+
1999 05 10	704	0.2−	0.1+	2000 08 21	699	0.2+	0.4+	2001 09 17	644	0.5−	0.7+
1999 05 10	704	0.6−	0.2+	2000 08 21	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	644	0.2−	0.6+
1999 05 12	699	0.3−	1.0+	2000 08 21	699	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.5+
1999 05 12	699	0.2+	0.5+	2000 08 26	704	0.4+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	1.7+
1999 05 12	699	0.5+	0.2+	2000 08 26	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.0	1.1+
1999 05 13	704	1.2+	0.0	2000 08 26	704	0.5+	1.2+	2001 09 24	704	0.0	1.5+
1999 05 13	704	0.9+	1.2+	2000 08 26	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	1.5+
1999 05 13	704	0.5−	1.1−	2000 08 26	704	0.4−	0.3+				
1999 05 13	704	1.6−	0.6+	2000 08 31	704	0.4+	0.5+				

(29902)∗ 1999 HM$_8$ = 1982 JQ$_4$ = 1982 KV$_3$

Discovered 1999 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34975)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.36885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22768926	ω	342.80601		−0.99703386	+0.03694167	
a	2.6560792	Ω	199.68554		−0.02149853	−0.97603369	
e	0.1546357	i	11.56254		−0.07390061	−0.21446104	
P	4.33	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	095	0.3+	0.3−	2000 06 25	704	0.9+	0.4+	2001 08 16	704	1.7−	1.1+
1982 05 26	095	0.4−	0.2−	2000 06 25	704	0.8−	0.7+	2001 08 28	699	0.6+	1.0+
1998 12 23	704	1.0+	0.4−	2000 07 04	699	0.9+	0.1+	2001 08 28	699	0.5+	0.9+
1998 12 23	704	0.7+	0.1−	2000 07 04	699	0.1+	0.2+	2001 08 28	699	0.5−	0.2+
1998 12 23	704	0.4−	0.4−	2000 07 04	699	0.8+	0.1−	2001 08 28	699	0.6+	0.8−
1998 12 23	704	0.6+	0.5+	2000 07 04	699	0.6+	0.6+	2001 09 10	704	0.2−	0.5+
1998 12 23	704	(2.4+	0.7+)	2000 07 30	704	0.7+	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.4+
1999 04 06	704	0.2+	0.7+	2000 07 30	704	0.4+	0.9+	2001 09 10	704	0.5−	0.2−
1999 04 06	704	0.1−	0.9+	2000 07 30	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	557	0.7−	0.0
1999 04 06	704	0.4+	0.9+	2000 07 30	704	0.0	0.0	2001 09 19	557	0.2−	0.2−
1999 04 06	704	0.4+	0.7+	2000 07 30	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	557	0.9−	0.2+
1999 04 06	704	0.2−	0.2−	2000 08 03	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1999 04 10	699	0.4+	1.2+	2000 08 03	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1999 04 10	699	0.7+	0.8+	2000 08 03	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.8+
1999 04 10	699	0.6+	0.9+	2000 08 03	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
1999 04 14	704	1.2+	0.0	2000 08 03	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 04 14	704	0.6+	0.2+	2000 08 19	916	0.8−	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 04 14	704	0.4−	1.0−	2000 08 19	916	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 04 14	704	0.6−	0.3+	2000 08 19	916	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 04 14	704	1.2−	0.0	2000 08 21	699	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 04 15	704	0.2+	0.4+	2000 08 21	699	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 04 15	704	0.2−	0.1−	2000 08 21	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 04 15	704	0.8+	0.2−	2000 08 21	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 04 15	704	0.2−	0.4+	2000 08 25	916	0.4−	1.0−	2001 09 19	704	0.8−	0.4−
1999 04 15	704	0.6+	0.3−	2000 08 25	916	1.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.8+
1999 04 16	704	0.0	0.8+	2000 08 25	916	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 04 16	704	0.4+	0.8−	2000 08 31	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1999 04 16	704	1.7−	0.3−	2000 08 31	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1999 04 16	704	1.5−	0.5+	2000 08 31	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
1999 04 17	704	0.0	0.0	2000 09 03	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 04 17	704	0.1−	0.4+	2000 09 03	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1999 04 17	704	0.4−	0.4+	2000 09 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1999 04 17	704	0.5−	0.5+	2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
1999 04 17	704	0.4−	0.6+	2000 09 03	704	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1999 06 04	699	0.0	0.5+	2000 09 23	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 06 04	699	0.4+	0.6+	2000 09 23	704	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
1999 06 04	699	0.0	0.8+	2000 09 23	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 06 08	704	0.2−	0.8−	2000 09 23	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1999 06 08	704	0.1−	0.5−	2000 09 23	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	1.0−	0.1+
1999 06 08	704	0.2+	0.1+	2000 10 03	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 06 08	704	0.6+	0.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1999 06 08	704	1.1+	0.0	2000 10 03	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 06 03	699	0.6−	0.5−	2000 10 03	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2000 06 03	699	0.6−	0.0	2001 07 28	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.7−
2000 06 03	699	0.4−	0.8+	2001 07 28	699	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 06 03	699	0.6−	0.8+	2001 07 28	699	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	1.2+	0.4−
2000 06 04	704	0.2−	0.0	2001 07 28	699	1.5−	1.0+	2001 09 26	704	0.5+	0.8−
2000 06 04	704	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	1.6−	0.9+	2001 09 26	704	1.4+	0.5−
2000 06 04	704	0.9−	1.3+	2001 08 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 26	704	1.2+	0.9−
2000 06 25	704	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	1.0+	0.5−

(29903)∗ 1999 HP$_9$ = 1987 UV$_8$ = 1987 WV$_5$ = 1991 RG$_{34}$

Discovered 1999 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35648)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.26563		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20605272	ω	209.56046		+0.45370117	−0.88724342	
a	2.8389025	Ω	213.65811		+0.84430345	+0.45790505	
e	0.1209334	i	8.65384		+0.28514371	+0.05587555	
P	4.78	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 10 23	095	0.9+	2.2−	1999 04 17	704	1.1+	0.5+	2001 09 17	644	0.1−	1.0+
1987 11 18	327	2.0−	0.2+	1999 04 17	704	0.3−	1.0+	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
1987 11 18	327	1.2+	1.2+	1999 04 18	704	(2.3+	1.2+)	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
1991 09 12	675	0.3+	0.3−	1999 04 18	704	0.0	1.3+	2001 09 17	644	0.0	1.2+
1991 09 12	675	0.2+	1.6−	1999 04 18	704	0.1−	1.7−	2001 09 17	704	0.4−	0.4+
1999 03 25	704	1.1+	0.6−	1999 04 18	704	(3.0−	0.3+)	2001 09 17	704	0.4−	0.6+
1999 03 25	704	(2.9+	0.4−)	2001 07 29	699	0.3−	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1999 03 25	704	0.7−	1.2−	2001 07 29	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1999 03 25	704	1.0−	0.7+	2001 07 29	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.0

1999 04 07	704	1.1−	1.4+	2001 07 29	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1999 04 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 28	699	1.0+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 04 07	704	0.3−	0.0	2001 08 28	699	1.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.0
1999 04 07	704	0.9+	0.4+	2001 08 28	699	1.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
1999 04 09	699	1.2+	0.2−	2001 08 28	699	1.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.0
1999 04 09	699	1.3+	0.8+	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	0.3+
1999 04 09	699	1.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.4−
1999 04 14	704	0.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.4+	0.5−	2001 09 23	704	0.6−	0.1−
1999 04 14	704	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	0.6−	2001 09 23	704	0.5−	0.1−
1999 04 14	704	0.2−	0.8+	2001 09 10	704	0.4−	0.9−	2001 09 23	704	0.6−	0.3+
1999 04 14	704	1.5−	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.8−	0.1+
1999 04 15	704	0.8−	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.6−	0.1+
1999 04 15	704	0.2−	1.0−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 25	699	0.1−	0.5+
1999 04 15	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 25	699	0.4−	0.4+
1999 04 15	704	0.2+	0.4+	2001 09 14	644	0.1−	1.0−	2001 09 25	699	0.1−	0.2+
1999 04 15	704	1.6−	0.1+	2001 09 14	644	0.1−	1.1−	2001 09 25	699	0.3−	0.3+
1999 04 17	704	0.7+	0.4−	2001 09 14	644	0.0	1.1−	2001 09 28	644	0.0	0.1+
1999 04 17	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	644	0.1+	1.1+	2001 09 28	644	0.2−	0.0
1999 04 17	704	0.5+	0.9+	2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.0

(29904)∗ 1999 HL$_{10}$ = 1998 BZ$_{41}$

Discovered 1999 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34976)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.74449		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17528662	ω	78.44011		+0.31515554	+0.93899936	
a	3.1620607	Ω	211.04108		−0.94105218	+0.29041331	
e	0.0536394	*i*	15.48650		−0.12287301	+0.18422896	
P	5.62	*H*	13.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 13	662	0.2+	0.0	Y	1999 05 12	704	(2.2+ | 1.3−)	2001 09 10	704	0.2−	1.1+
1998 01 31	683	0.3−	0.6+		1999 05 12	704	1.2−	1.6−	2001 09 10	704	0.3−	0.8+
1998 01 31	683	0.0	0.6+		1999 05 13	704	1.2−	0.5+	2001 09 10	704	0.6−	1.0+
1998 01 31	683	0.2−	0.5+		1999 05 13	704	0.7+	1.2−	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1998 02 02	683	0.2+	0.8+		1999 05 13	704	1.4−	1.5+	2001 09 17	704	0.4−	0.3+
1998 02 02	683	0.3+	0.7+		1999 05 13	704	0.8+	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.4+
1998 02 02	683	0.2+	0.3+		1999 05 13	704	1.7−	0.8−	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1999 04 09	699	0.7+	0.9+		1999 05 17	703	1.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 04 09	699	0.6+	0.9−		1999 05 17	703	(1.5− | 2.7+)	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
1999 04 09	699	0.3−	1.9+		1999 05 17	703	(3.0− | 0.1+)	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 04 15	704	0.1+	1.1+		1999 05 17	703	(3.0− | 1.5+)	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1999 04 15	704	0.7+	1.8+		2001 07 29	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 04 15	704	(1.9− | 2.4+)		2001 07 29	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1999 04 15	704	(0.1− | 3.0+)		2001 07 29	699	0.1−	1.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.8−
1999 04 17	704	0.4−	0.4−		2001 07 29	699	0.7+	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1999 04 17	704	0.8+	0.7+		2001 08 28	699	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1999 04 17	704	1.0+	0.1+		2001 08 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1999 04 17	704	0.9+	0.6+		2001 08 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
1999 04 17	704	0.2+	0.4+		2001 08 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.5+	0.5+
1999 04 18	704	0.9+	0.2+		2001 08 31	644	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+
1999 04 18	704	1.2−	1.1+		2001 08 31	644	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.3+	0.4+
1999 04 18	704	0.6+	1.0+		2001 08 31	644	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+
1999 05 12	704	1.2+	1.8+		2001 09 10	704	1.0−	0.6+				
1999 05 12	704	0.7+	1.2+		2001 09 10	704	0.5−	1.1+				

(29905)∗ 1999 HQ$_{11}$ = 1977 HR

Discovered 1999 Apr. 21 by T. Okuni at Nanyo.

Id. S. Nakano (*MPC* 34977)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	216.39002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22519895	ω	2.37262		−0.86949263	+0.47386154	
a	2.6756243	Ω	207.33159		−0.45804008	−0.87915142	
e	0.1650603	*i*	17.67721		−0.18488336	−0.05047793	
P	4.38	*H*	13.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1977 04 24	675	(0.3+	2.7+)	1999 05 17	358	0.4−	0.3+	2000 10 03	704	0.6+	0.1−
1977 04 25	675	(0.0	2.8+)	1999 05 21	704	0.0	0.1−	2000 10 03	704	0.8+	0.1−
1996 10 18	566	0.2−	0.3−	1999 05 21	704	0.7−	1.7−	2000 10 03	704	0.3+	0.0
1996 10 18	566	0.1−	0.6−	1999 05 21	704	0.1−	0.2+	2000 10 03	704	0.6+	0.0
1996 10 18	566	0.5+	0.6−	1999 05 21	704	0.2−	0.4+	2000 10 25	704	0.4−	0.1−
1999 03 21	699	0.7−	1.1+	1999 05 21	704	0.1−	0.3+	2000 10 25	704	0.3−	0.3+
1999 03 21	699	0.5+	0.6+	1999 06 08	699	0.0	0.6+	2000 10 25	704	0.1+	0.8−
1999 03 21	699	0.5−	1.6+	1999 06 08	699	0.2+	0.2+	2000 10 25	704	0.1+	0.3−
1999 03 24	704	0.1−	1.2−	1999 06 08	704	0.0	1.6−	2000 10 25	704	0.2−	0.1+
1999 03 24	704	0.0	0.9−	1999 06 08	699	0.0	0.5+	2000 11 20	704	0.2−	0.0
1999 03 24	704	0.9−	0.7+	1999 06 08	704	0.5−	0.9−	2000 11 20	704	0.0	0.2+
1999 03 24	704	0.3+	0.5−	1999 06 08	704	0.6−	0.3−	2000 11 20	704	0.4−	0.5−
1999 03 24	704	2.0+	1.8−	1999 06 08	704	1.0−	0.6−	2000 11 20	704	0.9−	0.5+
1999 04 21	358	0.3−	0.7−	1999 06 08	704	1.7−	0.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.7+
1999 04 21	358	0.5−	0.1−	1999 06 11	703	0.5+	0.2+	2000 11 26	704	0.1+	0.3−
1999 04 21	358	0.3+	0.1+	1999 06 11	703	0.1+	0.4+	2000 11 26	704	0.2+	0.1+
1999 04 29	358	0.3−	1.7−	1999 06 11	703	0.8+	0.4+	2000 11 26	704	0.2+	0.5+
1999 04 29	358	0.1−	1.9−	1999 06 11	703	0.8+	0.9+	2000 11 26	704	0.2−	0.7+
1999 04 29	358	(0.4+	3.3−)	1999 06 14	704	0.3+	0.9−	2000 11 26	704	0.5+	0.4+
1999 05 05	358	0.6+	0.4+	1999 06 14	704	0.2+	0.4−	2001 07 27	699	(1.4−	2.8+)
1999 05 05	358	0.0	0.1+	1999 06 14	704	0.4+	0.1−	2001 07 27	699	1.6−	0.8+
1999 05 05	358	0.1+	0.7+	1999 06 14	704	0.0	0.3−	2001 07 27	699	0.8−	0.1+
1999 05 08	358	0.0	1.3−	1999 06 14	704	1.1−	0.1+	2001 07 27	699	0.3−	1.1+
1999 05 08	358	0.9+	1.3−	2000 09 01	704	0.0	0.1+	2001 08 29	644	0.2+	0.3+
1999 05 08	358	0.3+	0.5−	2000 09 01	704	0.1+	0.3−	2001 08 29	644	0.4+	0.4+
1999 05 12	704	0.3−	0.1+	2000 09 01	704	0.8+	0.2+	2001 08 29	644	0.3+	0.2+
1999 05 12	704	0.9−	1.1+	2000 09 01	704	1.7−	0.3+	2001 09 04	644	0.1+	0.0
1999 05 12	704	0.5+	1.0+	2000 09 01	704	0.3+	0.1+	2001 09 04	644	0.2−	0.3+
1999 05 12	704	0.0	1.0+	2000 09 19	608	0.2+	0.5+	2001 09 04	644	0.3−	0.4+
1999 05 12	704	0.1+	0.5+	2000 09 19	608	0.1−	0.9+	2001 09 17	704	0.6+	0.2−
1999 05 15	704	0.9+	0.1−	2000 09 19	608	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.6+	0.4−
1999 05 15	704	1.2+	1.1+	2000 09 23	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.4−
1999 05 15	704	0.3−	0.2+	2000 09 23	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.2−
1999 05 15	704	0.1−	0.1+	2000 09 23	704	0.7+	0.4−	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
1999 05 15	704	0.3+	1.9+	2000 09 23	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	1.0−	0.4+
1999 05 17	704	0.2+	1.0+	2000 09 23	704	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
1999 05 17	704	0.6−	0.5−	2000 09 25	699	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1999 05 17	704	0.3−	0.4−	2000 09 25	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 05 17	704	0.4−	0.5+	2000 09 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
1999 05 17	704	0.2−	0.2+	2000 09 25	699	1.0+	1.2+	2001 09 22	644	0.1+	0.4+
1999 05 17	392	0.6+	0.0	2000 09 27	704	0.0	0.4−	2001 09 22	644	0.1+	0.8+
1999 05 17	392	0.7+	0.2+	2000 09 27	704	0.1−	0.0	2001 09 22	644	0.3−	0.4+
1999 05 17	392	0.2+	0.0	2000 09 27	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	644	0.4+	0.2−
1999 05 17	392	0.4+	0.4+	2000 09 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 27	644	0.6+	0.1−
1999 05 17	358	0.5+	0.8+	2000 09 27	704	0.0	0.3−	2001 09 27	644	0.2+	0.0
1999 05 17	358	1.0−	0.1+	2000 10 03	704	0.4+	0.1+				

(29906)∗ 1999 HF$_{12}$ = 1994 HL = 2000 OC$_{37}$

Discovered 1999 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5532)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.86670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20122864	ω	122.87907		+0.83466629	+0.54433019	
a	2.8840947	Ω	204.45983		−0.54827114	+0.80675421	
e	0.0692477	*i*	11.68879		−0.05225836	+0.22989626	
P	4.90	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.3+	0.6+	2000 06 25	608	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	1.3−	0.5−
1994 04 16	691	0.0	0.3+	2000 06 25	608	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	1.1−	0.3+
1994 04 16	691	0.0	0.3+	2000 06 25	608	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+
1994 04 19	691	0.1−	0.2+	2000 07 04	699	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	(0.5−	2.4+)
1994 04 19	691	0.1+	0.3+	2000 07 04	699	0.1−	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	0.0
1994 04 19	691	0.0	0.2+	2000 07 04	699	0.6−	0.2+	2001 08 22	704	0.7−	0.5−
1999 04 16	704	(0.7−	2.3+)	2000 07 04	699	0.1+	0.7+	2001 08 22	704	0.2−	0.7+
1999 04 16	704	1.6+	1.7+	2000 07 30	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.1−	0.5+
1999 04 16	704	(2.7−	0.6−)	2000 07 30	704	0.4+	0.9+	2001 08 22	704	0.2−	0.8+
1999 04 18	704	0.8+	0.2−	2000 07 30	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	1.3+
1999 04 18	704	0.8+	1.8+	2000 07 30	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
1999 04 18	704	0.7−	0.2+	2000 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	1.2+	0.9+
1999 04 18	704	1.4−	0.3+	2000 08 03	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	1.1+
1999 05 08	703	0.2+	1.2+	2000 08 03	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1999 05 08	703	0.9−	0.7+	2000 08 03	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	644	0.1+	0.6+
1999 05 08	703	0.1+	0.6−	2000 08 03	704	0.7+	0.1+	2001 09 23	644	0.3−	0.9+
1999 05 08	703	0.1−	0.9−	2000 08 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	644	0.1+	0.8+

(29907)∗ 1999 JD

Discovered 1999 May 1 by M. Ziboli at Monte Agliale.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	182.95025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24266555	ω	183.29726		−0.68210359	+0.71295539	
a	2.5456418	Ω	43.78172		−0.66542374	−0.51297609	
e	0.1035380	i	13.58919		−0.30322590	−0.47806918	
P	4.06	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 12 10	675	0.2+	1.2−	1999 04 12	704	0.2+	0.9−	1999 05 16	159	1.6+	1.4−
1953 12 10	675	(0.2+	2.8−)	1999 05 01	159	0.9+	1.1−	1999 05 16	159	1.1+	0.3−
1980 10 29	413	1.5−	0.9+	1999 05 01	159	0.1+	0.6+	1999 06 05	159	0.7−	0.0
1980 10 29	413	1.3+	1.7−	1999 05 01	159	0.1+	0.7−	1999 06 05	159	0.6−	1.8−
1983 05 08	413	0.9−	0.3−	1999 05 01	159	0.2−	0.9−	1999 06 05	159	0.0	0.5−
1983 05 08	413	1.0+	0.9+	1999 05 01	159	0.2+	0.4+	1999 06 05	159	0.1+	1.3−
1989 11 24	675	1.3−	0.2−	1999 05 01	159	0.4−	1.1−	1999 06 05	159	0.4+	0.9+
1989 11 24	675	0.7+	0.3−	1999 05 01	159	0.5−	0.1+	1999 06 05	159	(2.1+	0.2+)
1999 02 11	704	0.1+	0.3+	1999 05 02	159	1.0−	0.5+	1999 06 05	159	0.3+	0.5−
1999 02 11	704	0.1+	1.5+	1999 05 02	159	0.8−	1.0−	1999 06 05	159	0.3−	0.2−
1999 02 11	704	0.2−	1.2+	1999 05 02	159	1.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	1.5+
1999 02 11	704	(0.2+	2.6+)	1999 05 02	159	0.8−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	1.5+
1999 02 11	704	1.4−	0.9+	1999 05 02	159	1.3−	0.7−	2001 08 16	704	1.5−	0.7+
1999 02 23	699	0.4−	0.6+	1999 05 02	159	1.1−	1.2+	2001 08 22	704	0.0	1.0−
1999 02 23	699	0.5+	0.5+	1999 05 09	159	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	1.0−	0.3+
1999 02 23	699	0.0	0.7+	1999 05 09	159	0.1−	0.2+	2001 08 22	704	0.0	0.5−
1999 04 07	699	0.0	1.4+	1999 05 09	159	0.6−	0.1−	2001 08 22	704	1.0+	0.6−
1999 04 07	699	0.0	1.1+	1999 05 09	159	0.0	1.2+	2001 08 22	704	0.0	0.9+
1999 04 07	699	0.4+	0.8+	1999 05 09	159	0.5+	0.3+	2001 09 21	333	1.1+	0.8−
1999 04 12	704	0.1+	0.2+	1999 05 09	159	1.6+	0.0	2001 09 21	333	0.7+	1.1−
1999 04 12	704	1.5+	0.9−	1999 05 09	159	1.5+	0.3−	2001 09 21	333	1.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.5−	1.1−	1999 05 16	159	0.7+	0.7−				
1999 04 12	704	0.3+	1.0−	1999 05 16	159	(2.4+	1.5−)				

(29908)∗ 1999 JP$_3$ = 1978 NB$_1$ = 1984 WE$_4$ = 2000 NR$_{21}$

Discovered 1999 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3349)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	192.60935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23083822	ω	317.64044		−0.67536674	+0.69903998	
a	2.6318688	Ω	268.39266		−0.59782843	−0.70552159	
e	0.0710752	i	13.59681		−0.43183437	−0.11654350	
P	4.27	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 07 09	809	(3.0+	9.4−)	2000 09 01	704	0.4−	0.1−	2000 09 30	704	0.1+	0.2+
1978 07 10	809	1.0−	0.9−	2000 09 01	704	0.2−	0.2+	2000 10 03	704	0.0	0.7+
1984 11 27	010	0.6+	0.8−	2000 09 01	704	0.2−	0.1+	2000 10 03	704	0.1+	0.4−
1984 11 28	010	0.9+	0.3+	2000 09 01	704	0.1−	0.4+	2000 10 03	704	0.3−	0.1−
1999 05 06	704	0.6+	0.9+	2000 09 05	704	0.1−	0.6−	2000 10 03	704	0.3+	0.1−
1999 05 06	704	1.2+	0.5−	2000 09 05	704	0.4−	0.5−	2000 10 03	704	0.1−	0.0
1999 05 06	704	(0.8+	2.3+)	2000 09 05	704	0.7−	0.0	2000 10 29	704	0.1+	0.0
1999 05 06	704	0.0	0.8+	2000 09 05	704	0.6−	0.5−	2000 10 29	704	0.2−	0.2+
1999 05 06	704	0.5−	1.3+	2000 09 05	704	0.7−	0.1−	2000 10 29	704	1.1+	0.0
1999 05 08	704	0.9+	0.1−	2000 09 19	699	0.0	0.6−	2000 10 29	704	0.4+	1.9−
1999 05 08	704	1.2+	1.4+	2000 09 19	699	1.2+	0.8+	2000 11 19	704	0.3−	0.5−
1999 05 08	704	1.5+	1.3+	2000 09 19	699	0.8+	0.1−	2000 11 19	704	0.3+	0.1+
1999 05 08	704	0.4−	0.8+	2000 09 19	699	1.1+	0.5+	2000 11 19	704	0.2+	0.0
1999 05 08	704	0.2−	1.7+	2000 09 21	608	0.2+	1.8+	2000 11 19	704	0.6−	0.1−
1999 05 20	699	0.1+	1.1−	2000 09 21	608	0.4+	2.0+	2000 11 19	704	0.6+	0.1+
1999 05 20	699	0.3−	1.1−	2000 09 21	608	0.2+	1.6+	2000 11 26	704	0.0	0.0
1999 05 20	699	0.2+	0.4−	2000 09 21	169	0.1−	1.1−	2000 11 26	704	0.3+	0.4+
1999 06 09	704	0.6−	0.2+	2000 09 21	169	0.2−	1.2−	2000 11 26	704	0.3+	0.2−
1999 06 09	704	0.6−	0.3−	2000 09 21	169	0.4−	1.2−	2000 11 26	704	0.8+	0.5+
1999 06 09	704	0.2−	0.1+	2000 09 23	699	0.1+	0.6+	2000 11 26	704	0.0	0.2+
1999 06 09	704	0.5−	0.2−	2000 09 23	699	0.1−	0.5+	2000 12 22	699	1.5+	1.6+
1999 06 09	704	0.2−	0.1+	2000 09 23	699	0.1+	0.6+	2000 12 22	699	0.6−	0.5+
2000 06 07	699	0.4−	0.2+	2000 09 23	699	0.4+	0.5+	2000 12 22	699	0.7+	0.1+
2000 06 07	699	0.8−	0.2+	2000 09 23	704	0.4−	0.0	2001 08 25	644	0.1−	0.0
2000 06 07	699	0.3−	0.3+	2000 09 23	704	0.8−	0.2−	2001 08 25	644	0.1−	0.4+
2000 06 07	699	0.4−	0.0	2000 09 23	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	644	0.0	0.1+
2000 06 25	704	0.1+	0.2−	2000 09 23	704	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 06 25	704	0.2+	0.1+	2000 09 23	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
2000 06 25	704	0.4−	0.5−	2000 09 24	106	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 06 25	704	0.2−	0.4+	2000 09 24	106	0.1+	0.4−	2001 09 20	644	0.2+	0.4+
2000 07 07	699	0.6−	1.2+	2000 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
2000 07 07	699	0.5−	1.1+	2000 09 26	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 07 07	699	0.6−	0.8+	2000 09 26	704	0.3+	0.0	2001 09 20	644	0.1+	0.3+
2000 07 07	699	0.6−	0.5+	2000 09 26	704	0.9+	0.0	2001 09 20	644	0.2+	0.2+
2000 07 08	704	0.7+	1.3−	2000 09 26	704	0.4+	0.9−	2001 09 22	704	0.5−	0.5+
2000 07 08	704	0.8−	1.6−	2000 09 26	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 07 08	704	0.9−	0.4+	2000 09 26	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.6+
2000 07 30	704	0.2+	0.0	2000 09 26	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 07 30	704	0.0	0.6+	2000 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2000 07 30	704	0.5+	0.4+	2000 09 26	704	0.1−	0.8−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
2000 07 30	704	0.4+	0.2+	2000 09 28	704	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.5+
2000 07 30	704	0.6+	0.5+	2000 09 28	704	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.1−
2000 08 03	704	0.5+	0.9−	2000 09 28	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.9−	0.5+
2000 08 03	704	0.4+	0.6−	2000 09 28	704	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
2000 08 03	704	0.5+	0.7−	2000 09 28	704	0.3−	0.4−	2001 09 24	704	0.1+	0.0
2000 08 03	704	0.2−	0.6+	2000 09 30	704	0.3+	0.6+	2001 09 24	704	0.3+	0.1+
2000 08 03	704	0.0	0.2−	2000 09 30	704	0.1−	0.2−				
2000 09 01	704	0.3−	0.0	2000 09 30	704	0.2−	0.3−				

(29909)∗ 1999 JE$_8$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.65726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26669553	ω	292.61955		−0.69503777	−0.70182223	
a	2.3903357	Ω	203.77210		+0.71452727	−0.69837062	
e	0.2558812	i	22.78386		−0.07983274	−0.14044231	
P	3.70	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.2+	0.3+	1999 05 15	704	1.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.3+	0.4+
1997 10 30	704	0.2−	0.8+	1999 05 17	704	0.0	1.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.8+
1997 10 30	704	0.1+	0.3+	1999 05 17	704	0.2−	0.3−	2001 08 28	644	0.5−	0.6+
1997 10 30	704	0.2+	0.1+	1999 05 17	704	0.2+	0.3−	2001 08 28	644	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	0.9+	0.4+	1999 05 17	704	0.3−	0.3+	2001 08 30	644	0.1+	0.6+

1997 11 01	691	0.5−	0.3−	1999 05 17	704	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.1+	0.6+
1997 11 01	691	0.4−	0.1−	1999 06 08	704	0.1+	0.6+	2001 08 30	644	0.1+	0.5+
1997 11 01	691	0.4−	0.3−	1999 06 08	704	0.2+	1.0−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−
1997 11 26	566	0.0	0.2+	1999 06 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.1−
1997 11 26	566	0.4+	0.3+	1999 06 08	704	0.8−	0.4+	2001 09 10	704	0.5−	0.3+
1997 11 26	566	0.1−	0.3+	1999 06 12	704	0.7+	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.5+
1999 02 23	704	0.5−	0.6+	1999 06 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.5+
1999 02 23	704	0.3−	1.3+	1999 06 12	704	0.2+	1.0+	2001 09 15	644	0.6−	0.1+
1999 02 23	704	(0.5−	3.0+)	1999 06 12	704	0.7+	0.2−	2001 09 15	644	0.6−	0.0
1999 02 23	704	0.2−	1.2−	1999 06 12	704	0.1+	0.9+	2001 09 15	644	0.6−	0.1−
1999 02 23	704	(4.0−	1.5−)	2000 09 27	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.6−
1999 03 24	704	1.1+	0.9+	2000 09 27	704	0.5+	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	1.0−
1999 03 24	704	0.8+	1.0+	2000 09 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.9−
1999 03 24	704	0.1−	1.7+	2000 09 27	704	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.8+	0.6−
1999 03 24	704	0.1−	1.5+	2001 08 09	413	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.9−
1999 03 24	704	(1.0−	2.2+)	2001 08 09	413	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.7−	0.0
1999 05 12	704	0.1+	0.9−	2001 08 09	413	0.4+	0.0	2001 09 21	699	0.0	0.4−
1999 05 12	704	0.2+	0.5−	2001 08 18	699	1.0+	1.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1999 05 12	704	0.5+	0.1−	2001 08 18	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	699	0.5−	0.5+
1999 05 12	704	0.1+	0.9+	2001 08 18	699	0.7+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.0
1999 05 15	704	0.5−	0.0	2001 08 18	699	1.4−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1999 05 15	704	1.3−	0.0	2001 08 24	699	0.5−	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	0.2−
1999 05 15	704	1.1+	0.6−	2001 08 24	699	0.8−	1.0+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−
1999 05 15	704	1.6−	0.6−	2001 08 24	699	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.9+	0.5−

(29910)∗ 1999 JV$_8$ = 1998 FA$_{89}$

Discovered 1999 May 14 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34983)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.11538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18338019	ω	299.81485		+0.85235861	−0.48886881	
a	3.0683232	Ω	90.02113		+0.52055641	+0.75914494	
e	0.1067136	i	10.70314		+0.05005826	+0.42977465	
P	5.37	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5+	1.4−	1999 05 14	704	1.0+	0.3+	1999 05 20	684	0.1−	0.2−
1998 03 24	704	1.2+	0.4−	1999 05 14	684	0.4−	0.5−	1999 05 20	684	0.1−	0.3−
1998 03 24	704	0.5+	0.5+	1999 05 14	704	0.3−	0.2+	1999 06 05	703	0.4−	0.5−
1998 03 24	704	0.9−	1.4+	1999 05 14	684	0.0	0.1−	1999 06 05	703	1.2+	0.0
1998 03 25	704	1.2+	0.5−	1999 05 14	704	0.1+	0.7−	1999 06 05	703	0.5+	0.3−
1998 03 25	704	0.0	0.5+	1999 05 14	704	1.6+	0.7+	1999 06 05	703	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	0.7−	0.5+	1999 05 14	704	0.7+	0.7+	1999 06 08	684	0.4−	0.1−
1998 03 25	704	(1.7−	2.7+)	1999 05 14	704	1.2−	1.1+	1999 06 08	684	0.0	0.4−
1998 03 25	704	0.9−	1.6+	1999 05 14	704	0.0	0.7−	1999 06 09	684	0.5−	0.4−
1999 05 12	704	0.4−	0.9+	1999 05 14	704	1.7−	1.5+	1999 06 09	684	0.6−	0.4−
1999 05 12	704	1.1+	0.1+	1999 05 14	704	0.3−	0.5+	1999 06 14	704	0.4−	0.3+
1999 05 12	704	0.8−	0.1+	1999 05 14	704	0.6+	0.5−	1999 06 14	704	0.1−	1.1+
1999 05 12	704	1.4+	0.7+	1999 05 15	704	1.4−	1.3+	1999 06 14	704	0.0	1.1+
1999 05 12	704	(0.6+	2.1+)	1999 05 15	704	0.6+	0.4+	1999 06 14	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	0.2+	0.8+	1999 05 15	704	1.7−	0.4−	1999 06 14	704	0.1−	0.5+
1999 05 13	704	(2.3+	0.2−)	1999 05 15	704	0.6+	0.5−	2000 07 07	704	0.3−	0.2−
1999 05 13	704	0.1−	0.5−	1999 05 15	704	(1.7−	2.1−)	2000 07 07	704	0.3−	0.4−
1999 05 13	704	1.7+	0.4+	1999 05 15	684	0.2+	0.0	2000 07 07	704	0.4−	0.1+
1999 05 13	704	0.4−	0.3−	1999 05 15	684	0.2−	0.2+	2000 08 02	704	0.4+	0.4+
1999 05 13	704	1.4−	1.6−	1999 05 15	704	(0.6−	2.1+)	2000 08 02	704	(0.9−	2.1+)
1999 05 13	704	0.6+	1.7+	1999 05 15	704	1.5+	1.2+	2000 08 02	704	0.3+	0.7+
1999 05 13	704	0.0	1.1−	1999 05 15	704	0.1+	0.4+	2000 08 02	704	(0.8−	3.2+)
1999 05 13	704	0.3−	0.2−	1999 05 15	704	(3.4−	1.4−)	2001 08 18	644	0.4−	1.4+
1999 05 13	704	1.8+	1.0+	1999 05 17	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	644	0.1−	1.1+
1999 05 13	704	0.2−	0.0	1999 05 17	704	0.2+	0.3−	2001 08 18	644	0.1−	1.1+
1999 05 13	704	0.4−	0.1+	1999 05 17	704	0.2+	0.9−	2001 08 28	644	0.1−	0.4−
1999 05 13	704	0.3−	1.0−	1999 05 17	704	0.2+	0.3+	2001 08 28	644	0.1−	0.6−
1999 05 13	704	(3.2−	0.5−)	1999 05 17	704	(3.5−	0.6+)	2001 08 28	644	0.1+	0.8−
1999 05 13	704	0.5−	1.9−	1999 05 18	704	0.4+	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.5+
1999 05 13	704	0.8−	0.7+	1999 05 18	704	1.9+	0.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.6+
1999 05 13	704	(3.0−	0.2−)	1999 05 18	704	0.9+	1.3−	2001 09 17	699	0.4−	0.9+
1999 05 14	704	0.9−	1.4−	1999 05 18	704	0.0	0.7+	2001 09 17	699	0.5−	0.5+
1999 05 14	704	0.2−	0.9−	1999 05 18	704	(0.4+	2.1+)				
1999 05 14	704	1.2−	1.2+	1999 05 20	684	0.3−	0.1−				

(29911)∗ 1999 JQ$_9$ = 2000 OC

Discovered 1999 May 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 2045)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.03509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22057648	ω	318.22937		−0.15895470	−0.98534537	
a	2.7128758	Ω	140.79952		+0.92977799	−0.17047707	
e	0.0530435	i	5.61769		+0.33203358	+0.00566373	
P	4.47	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	566	0.2+	0.6−	2000 07 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 14	644	0.1+	0.1+
1996 09 10	566	0.0	0.6−	2000 07 21	684	0.5+	0.7+	2001 09 14	644	0.1−	0.2+
1996 09 10	566	0.5+	0.8−	2000 07 21	684	0.1+	0.4+	2001 09 14	644	0.0	0.1+
1999 04 12	704	0.3+	0.6+	2000 07 22	684	0.7+	0.3+	2001 09 17	704	0.7+	0.9+
1999 04 12	704	0.8+	0.6−	2000 07 22	684	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	1.2+
1999 04 12	704	0.2+	0.2−	2000 07 23	704	0.6+	1.3−	2001 09 17	704	0.0	0.4−
1999 04 12	704	0.8+	0.5−	2000 07 23	704	0.3+	0.6−	2001 09 17	699	1.6+	0.0
1999 04 12	704	0.1+	1.4+	2000 07 23	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	1.0+	0.2+
1999 05 08	703	0.7+	1.1+	2000 07 23	704	0.6+	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.4−
1999 05 08	703	0.4+	0.7+	2000 07 23	704	0.7−	0.6+	2001 09 17	699	1.1+	0.1+
1999 05 08	703	1.2+	0.2+	2000 08 01	704	0.4−	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.4+
1999 05 08	703	1.5+	0.0	2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
1999 05 13	704	1.3−	0.8−	2000 08 01	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	1.1+
1999 05 13	704	1.1+	0.3−	2000 08 01	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	0.9−	2.0+	2000 08 01	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 05 13	704	1.3−	0.1−	2001 08 20	608	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1999 05 13	704	0.5−	1.4−	2001 08 20	608	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1999 05 16	703	0.7+	1.3+	2001 08 20	608	0.4+	1.0−	2001 09 20	644	0.3−	0.7+
1999 05 16	703	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2001 09 20	644	0.2−	0.6+
1999 05 16	703	0.6−	1.6+	2001 08 25	699	0.8+	0.0	2001 09 20	644	0.1−	0.5+
1999 05 16	703	0.8−	1.1+	2001 08 25	699	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.0
2000 06 25	608	1.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	1.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
2000 06 25	608	0.6−	0.2−	2001 08 25	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.4+
2000 06 25	608	0.8−	0.3−	2001 08 25	699	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	1.3−	0.0
2000 07 07	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	1.1−	1.4+	2001 09 21	704	1.7−	0.3−
2000 07 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 31	644	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.2+
2000 07 07	704	1.5+	1.2+	2001 08 31	644	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.4+
2000 07 07	704	0.9−	0.0	2001 08 31	644	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.2+	0.6+

(29912)∗ 1999 JQ$_{10}$ = 2000 NJ$_{24}$

Discovered 1999 May 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2045)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	280.83869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22460354	ω	319.81075		−0.67048864	−0.74123743	
a	2.6803508	Ω	172.10812		+0.72620657	−0.66446280	
e	0.1150601	i	13.39694		+0.15188484	−0.09516437	
P	4.39	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.2+	0.1+	1999 06 12	704	1.4+	0.4+	2000 09 21	704	1.2−	0.6+
1994 05 02	691	0.2+	0.2+	1999 06 12	704	0.3−	1.3+	2000 09 21	704	0.5−	0.9−
1994 05 02	691	0.5+	0.3+	1999 06 12	704	(0.2+	2.4−)	2000 09 21	704	0.1−	0.1+
1996 09 06	691	0.4−	0.5−	1999 06 12	704	1.3−	1.2+	2000 09 24	704	0.1−	0.1−
1996 09 06	691	0.3−	0.6−	1999 06 12	704	0.3−	1.0−	2000 09 24	704	0.6+	0.5+
1996 09 06	691	0.1−	0.4−	2000 07 04	699	0.7−	0.4−	2000 09 24	704	0.4−	0.2−
1999 05 08	703	0.0	1.2+	2000 07 04	699	1.0−	0.4+	2000 09 24	704	0.2+	0.3+
1999 05 08	703	0.4−	0.4+	2000 07 04	699	0.3−	0.4+	2000 10 19	704	0.4+	0.6−
1999 05 08	703	0.3−	0.5+	2000 07 04	699	0.7+	1.1+	2000 10 19	704	0.6+	0.4−
1999 05 08	703	1.0−	0.0	2000 07 08	691	0.0	0.1−	2000 10 19	704	0.2−	0.1+

1999 05 12	704	0.8+	0.7−	2000 07 08	691	0.1+	0.1−	2000 10 19	704	0.1+	0.3+
1999 05 12	704	0.4+	0.1−	2000 07 08	691	0.1+	0.3−	2001 08 18	699	0.7−	0.1−
1999 05 12	704	0.9+	0.0	2000 07 30	704	0.7−	0.5+	2001 08 18	699	0.7+	0.4−
1999 05 12	704	0.2−	1.5−	2000 07 30	704	0.4−	0.2+	2001 08 18	699	0.5+	1.4+
1999 05 12	704	0.2+	1.0−	2000 07 30	704	0.8+	0.4−	2001 08 18	699	0.2+	0.4+
1999 05 16	703	0.4+	0.1+	2000 07 30	704	1.0−	0.9+	2001 08 26	644	0.5−	0.0
1999 05 16	703	0.3−	0.5+	2000 07 30	704	0.4+	0.0	2001 08 26	644	0.5−	0.2+
1999 05 16	703	0.3+	1.5+	2000 08 02	704	0.1−	0.3+	2001 08 26	644	0.6−	0.3+
1999 05 16	703	0.5−	1.0+	2000 08 02	704	0.4+	0.2−	2001 09 03	644	0.2−	0.5+
1999 05 17	704	0.2+	0.7−	2000 08 02	704	0.7+	0.6−	2001 09 03	644	0.2−	0.3+
1999 05 17	704	0.4−	0.4+	2000 08 02	704	0.5+	0.7−	2001 09 03	644	0.4−	0.5+
1999 05 17	704	0.4+	1.3+	2000 08 02	704	0.8+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.7+
1999 05 17	704	0.7−	0.4−	2000 08 03	682	0.9+	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
1999 05 17	704	0.0	0.4+	2000 08 03	682	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
1999 05 23	699	1.1+	1.1−	2000 08 03	682	0.8+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.0
1999 05 23	699	0.6+	0.5+	2000 08 21	699	1.2+	0.8+	2001 09 17	699	0.6−	0.1+
1999 06 08	704	0.4+	1.0−	2000 08 21	699	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.5+	0.2+
1999 06 08	704	0.2−	0.2−	2000 08 21	699	0.3−	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.7+
1999 06 08	704	0.4−	0.9+	2000 08 21	699	0.6−	1.3−	2001 09 17	699	0.1+	0.6+
1999 06 08	704	0.8−	1.5+	2000 09 03	704	0.8+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
1999 06 08	704	1.5−	0.5+	2000 09 03	704	0.5−	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
1999 06 10	699	0.0	0.4+	2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+
1999 06 10	699	0.6+	0.2−	2000 09 03	704	0.7−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.5+
1999 06 10	699	0.7+	0.9−	2000 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.1+

(29913)∗ 1999 JO$_{12}$ = 2000 LJ$_{30}$

Discovered 1999 May 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2045)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.42130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18893135	ω	273.48816		+0.89785314	−0.39855855	
a	3.0079229	Ω	110.07152		+0.43951652	+0.83656744	
e	0.1325788	i	11.49082		−0.02617182	+0.37590692	
P	5.22	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.4+	1.1−	1999 05 17	704	0.8−	0.8−	2001 08 20	644	0.1−	0.3+
1998 01 26	566	0.4+	0.9−	1999 05 17	704	0.9+	0.2+	2001 08 20	644	0.1+	0.2+
1998 01 26	566	0.2+	1.1−	1999 05 17	704	(0.1−	2.5+)	2001 08 25	683	1.8−	1.4−
1998 02 27	566	0.6−	0.0	1999 05 17	704	1.1−	0.7+	2001 08 25	683	1.8−	1.3−
1998 02 27	566	0.5−	0.1+	1999 05 18	703	0.3+	0.4+	2001 08 25	683	1.8+	1.9+
1998 02 27	566	0.5−	0.5+	1999 05 18	703	0.6+	1.1+	2001 08 27	683	(1.1+	2.5+)
1998 03 25	704	0.6−	0.6+	1999 05 18	703	0.6−	1.3+	2001 08 27	683	0.4+	1.1−
1998 03 25	704	1.6+	0.1+	1999 05 18	703	1.3−	1.2+	2001 08 27	683	0.4−	0.1−
1998 03 25	704	0.8−	0.4−	2000 06 07	704	1.1+	0.4+	2001 09 01	683	0.5−	1.7+
1998 03 25	704	(1.7−	2.2−)	2000 06 07	704	1.2−	0.3+	2001 09 01	683	0.0	1.4+
1999 04 12	704	0.6+	1.3−	2000 06 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 01	683	0.8−	0.9+
1999 04 12	704	(0.8−	2.8−)	2000 06 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	644	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	(0.3−	2.0−)	2000 06 09	608	0.2+	0.8−	2001 09 12	644	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	0.4+	0.7−	2000 06 09	608	0.1+	0.8−	2001 09 12	644	0.3+	0.3+
1999 04 12	704	(0.6−	2.0−)	2000 06 09	608	0.3−	0.9−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
1999 05 08	703	0.4+	0.8+	2000 07 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.2+
1999 05 08	703	1.1+	0.8+	2000 07 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.1+	0.5+
1999 05 08	703	0.1+	1.5+	2000 07 07	704	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
1999 05 08	703	(0.2+	2.6+)	2000 07 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 23	699	0.1+	0.2+
1999 05 12	704	0.5+	0.5+	2000 07 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	699	0.0	0.3+
1999 05 12	704	0.2+	0.3+	2000 07 23	704	0.4−	0.8−	2001 09 23	699	0.0	0.1+
1999 05 12	704	0.6+	1.4+	2000 07 23	704	0.4−	1.1−	2001 09 23	699	0.2−	0.2+
1999 05 12	704	0.7+	0.2−	2000 07 23	704	0.1−	0.2−				
1999 05 17	704	0.4+	0.3−	2001 08 20	644	0.1−	0.4+				

(29914)∗ 1999 JH$_{15}$ = 1998 BX$_{48}$

Discovered 1999 May 15 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35358)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	177.73043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17670921	ω	89.88147		−0.85383437	+0.43924128	
a	3.1450672	Ω	116.16814		−0.50662053	−0.82449349	
e	0.1282545	i	18.13441		+0.11959312	−0.35675984	
P	5.58	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.3+	0.1−	1999 05 19	703	0.5−	0.6−	2000 06 09	699	0.4+	0.3−
1998 01 28	566	0.2+	0.1−	1999 05 19	703	0.0	0.4+	2000 06 09	699	0.4−	0.3−
1998 01 28	566	0.1−	0.5−	1999 05 19	703	0.4+	0.3−	2000 06 09	699	0.5−	0.4+
1998 02 24	566	0.2−	0.1+	1999 05 19	703	0.4+	0.7+	2000 07 05	699	0.5−	0.2−
1998 02 24	566	0.1−	0.1−	1999 06 08	704	0.4+	0.2−	2000 07 05	699	0.2−	0.2+
1998 02 24	566	0.1−	0.2+	1999 06 08	704	0.3−	0.2+	2000 07 05	699	0.8+	0.1−
1999 05 12	704	0.5−	1.8−	1999 06 08	704	0.4+	1.2+	2000 07 05	699	0.1+	0.5−
1999 05 12	704	0.6−	0.2+	1999 06 08	704	0.3+	0.1+	2000 07 06	699	0.4−	0.9−
1999 05 12	704	0.6+	0.9+	1999 06 08	704	0.2+	0.3+	2000 07 06	699	0.1+	0.5−
1999 05 12	704	0.4+	0.6+	1999 06 10	704	0.3+	0.4−	2000 07 06	699	0.1−	1.0−
1999 05 15	703	0.4−	0.3−	1999 06 10	704	0.2−	0.1−	2000 07 06	699	0.1+	1.1−
1999 05 15	703	0.0	0.0	1999 06 10	704	0.3+	0.2−	2001 08 18	644	1.0−	0.5+
1999 05 15	704	0.7+	0.0	1999 06 10	699	0.5+	0.4+	2001 08 18	644	0.8−	0.7+
1999 05 15	704	0.5+	1.8+	1999 06 10	704	0.4+	0.1+	2001 08 18	644	0.8−	0.3+
1999 05 15	703	1.3−	0.1+	1999 06 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1999 05 15	704	0.2+	1.9+	1999 06 10	699	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1999 05 15	703	0.2+	0.4+	1999 06 10	699	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	1.1+	0.3+
1999 05 15	704	0.6+	1.0+	1999 06 12	704	0.5−	1.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1999 05 17	704	0.0	0.2−	1999 06 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 27	699	0.4+	0.7+
1999 05 17	704	0.7+	0.1−	1999 06 12	704	0.4−	0.8−	2001 09 27	699	0.0	0.7+
1999 05 17	704	0.2−	1.1−	1999 06 12	704	1.0−	0.9−	2001 09 27	699	0.2−	0.9+
1999 05 17	704	0.5−	0.4+	1999 06 12	704	0.3−	1.0−	2001 09 27	699	0.8−	0.9+
1999 05 17	704	0.8−	1.0+	2000 06 09	699	0.1+	1.2+				

(29915)∗ 1999 JG$_{18}$ = 1976 JG$_{10}$ = 1978 UP$_{7}$ = 1980 BT$_{1}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2045)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	233.00825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21318793	ω	133.89929		−0.90447031	−0.42289366	
a	2.7752001	Ω	21.27124		+0.33403343	−0.78336858	
e	0.1800523	i	8.82025		+0.26524541	−0.45551577	
P	4.62	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.0	0.2−	1999 05 10	704	0.9−	1.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1978 10 27	675	1.8−	0.5−	1999 05 10	704	(2.2−	0.0)	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1978 10 28	675	0.5+	0.5−	1999 05 10	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1978 10 29	675	0.4−	0.5+	1999 05 13	704	0.8−	0.7−	2001 09 18	699	0.3+	0.0
1980 01 23	095	2.1+	2.5+	1999 05 13	704	1.4+	0.8−	2001 09 18	699	0.5−	0.2−
1997 12 06	704	0.8+	1.4−	1999 05 13	704	0.5−	0.7+	2001 09 18	683	1.5−	0.6+
1997 12 06	704	0.8−	0.6+	1999 05 13	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	683	0.1−	0.3+
1997 12 06	704	0.0	0.0	1999 05 13	704	1.9−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
1997 12 06	704	0.1+	0.6−	1999 05 14	704	1.5−	1.6+	2001 09 18	683	1.4−	0.9−
1997 12 28	566	0.4−	0.8+	1999 05 14	704	0.7−	0.6+	2001 09 18	699	0.8−	0.0
1997 12 28	566	0.8−	0.5+	1999 05 14	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	683	0.7−	0.2+
1997 12 28	566	0.1+	0.1−	1999 05 14	704	1.3−	0.9+	2001 09 19	683	0.3−	0.5−
1999 02 18	910	0.3+	1.0+	1999 05 14	704	1.8−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1999 02 18	910	0.5+	0.6+	2001 08 24	704	0.7+	1.4+	2001 09 19	683	1.8−	0.3+
1999 02 18	910	0.4+	0.7+	2001 08 24	704	0.7−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 03 25	704	2.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 03 25	704	0.3−	0.8+	2001 08 24	704	0.7−	1.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1999 03 25	704	(1.0−	2.3−)	2001 08 27	699	0.9+	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 03 25	704	0.4+	0.4−	2001 08 27	699	1.1−	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 03 29	699	1.9+	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	1.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1999 03 29	699	(2.1+	0.4+)	2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+

1999 03 29	699	1.7+	0.1−	2001 09 11	699	1.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1999 04 15	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	1.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1999 04 15	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.7+	1.1+	2001 09 25	699	0.0	0.5+
1999 04 15	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	1.0+	0.5+	2001 09 25	699	0.4−	0.2+
1999 04 15	704	1.4+	0.8+	2001 09 14	644	0.2−	0.1−	2001 09 25	699	0.3−	0.2+
1999 04 15	704	0.2−	0.4−	2001 09 14	644	0.1−	0.3−	2001 09 25	699	0.1−	0.1−
1999 04 16	691	(5.5−	2.7+)	2001 09 14	644	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	0.1+
1999 04 16	691	(4.2+	1.5+)	2001 09 15	644	0.3+	0.6−	2001 09 26	704	0.7+	0.0
1999 04 16	691	1.2+	0.4−	2001 09 15	644	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.3+	0.3−
1999 05 10	704	1.8+	0.5+	2001 09 15	644	0.4+	0.5−	2001 09 26	704	0.3+	0.2−
1999 05 10	704	0.4+	1.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 26	704	0.2+	0.1−

(29916)∗ 1999 JP$_{18}$ = 1993 TD$_9$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35359)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.80224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24093212	ω	112.33421		−0.47635725	−0.87917215	
a	2.5578373	Ω	6.15307		+0.76060304	−0.41879255	
e	0.2437324	i	6.34025		+0.44109724	−0.22730847	
P	4.09	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	691	0.7−	0.7+	1999 05 10	704	0.2+	1.2−	2001 09 18	333	1.5+	0.4+
1993 10 11	691	0.6−	0.4+	1999 05 10	704	0.5−	0.9+	2001 09 18	333	2.0+	2.4+
1993 10 11	691	0.1−	0.5+	1999 05 12	699	1.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
1993 10 12	691	0.2+	0.1+	1999 05 12	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.9−
1993 10 12	691	0.3+	0.3+	1999 05 12	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	1.0−
1993 10 12	691	0.5+	0.6+	1999 05 13	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	1.0−
1993 11 21	691	0.7−	0.1+	1999 05 13	704	(2.3−	0.3+)	2001 09 20	704	0.0	1.0−
1993 11 21	691	0.2+	0.2−	1999 05 13	704	1.6−	0.3−	2001 09 20	691	0.4−	0.3−
1993 11 21	691	0.3−	0.1+	1999 05 13	704	0.6−	1.7−	2001 09 20	691	0.4−	0.1−
1997 10 29	566	0.3−	0.4+	1999 05 13	704	(2.1−	0.8−)	2001 09 20	691	0.3−	0.2+
1997 10 29	566	0.3−	0.2−	1999 05 19	699	1.0+	1.0+	2001 09 23	704	0.1−	0.0
1997 10 29	566	0.0	0.2−	1999 05 19	699	0.3+	1.0+	2001 09 23	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	0.1+	0.1+	1999 05 19	699	0.0	1.8+	2001 09 23	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 23	704	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	0.3+	0.6−	2001 08 27	699	1.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.0
1997 10 30	704	0.1−	1.1−	2001 08 27	699	1.6+	0.3+	2001 09 24	691	0.3−	0.1−
1997 10 30	704	1.2+	0.0	2001 08 27	699	1.5+	0.4+	2001 09 24	691	0.3−	0.2−
1999 04 11	699	0.1−	0.5−	2001 08 30	644	0.2+	0.1+	2001 09 24	691	0.4−	0.2−
1999 04 11	699	0.1−	0.4−	2001 08 30	644	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
1999 04 11	699	0.3−	0.1+	2001 08 30	644	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.3−
1999 04 15	704	0.6+	0.3−	2001 09 10	333	0.5−	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	0.1−
1999 04 15	704	(2.3+	0.9−)	2001 09 10	333	0.6−	0.9−	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1999 04 15	704	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.6−	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
1999 04 15	704	0.7+	0.6−	2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2001 09 25	699	0.1−	0.2+
1999 04 15	704	0.5−	1.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 09 25	699	0.3−	0.6+
1999 05 10	704	0.8−	0.8+	2001 09 18	333	1.9−	0.5+	2001 09 25	699	0.8−	0.5+
1999 05 10	704	0.3+	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 09 25	699	0.8−	0.7+

(29917)∗ 1999 JP$_{19}$ = 1980 TL$_9$ = 1982 BW$_5$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35650)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.01846		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18762358	ω	26.85331		+0.72510930	−0.68664044	
a	3.0218839	Ω	16.84768		+0.59489787	+0.58629795	
e	0.1226156	i	10.40783		+0.34686169	+0.42986000	
P	5.25	H	12.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 10 13	095	0.2+	0.6−	1999 06 06	699	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1982 01 26	381	0.4−	0.1−	1999 06 06	699	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1982 01 26	381	0.4−	0.0	2001 08 18	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1982 01 28	381	0.5+	1.1−	2001 08 18	699	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 04 15	704	1.5+	1.5−	2001 08 18	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	291	0.2+	0.2+
1999 04 15	704	(2.7+	0.8−)	2001 08 18	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.4−
1999 04 15	704	1.8+	1.1−	2001 08 20	916	0.2+	0.2−	2001 09 19	291	0.2+	0.1+
1999 04 15	704	(0.9+	3.6−)	2001 08 20	916	1.0+	0.3−	2001 09 19	291	0.3+	0.2+
1999 04 15	704	(4.0−	2.3−)	2001 08 20	916	1.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 08 21	916	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1999 05 10	704	0.9−	0.3−	2001 08 21	916	1.0+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 05 10	704	(1.4−	2.5+)	2001 08 21	916	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.4−
1999 05 12	699	0.7+	0.4+	2001 08 21	333	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1999 05 12	699	0.4+	0.6+	2001 08 21	333	1.0+	0.2+	2001 09 25	699	0.0	0.1+
1999 05 12	699	1.0+	0.5+	2001 08 22	333	0.9+	0.1−	2001 09 25	699	0.3−	0.1+
1999 05 13	704	0.5−	0.9−	2001 08 22	333	0.7+	0.1+	2001 09 25	699	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	0.7+	1.6+	2001 08 23	333	0.5+	0.1−	2001 09 25	699	0.0	0.1−
1999 05 13	704	1.4−	0.4−	2001 08 23	333	0.4+	0.3−	2001 09 25	333	0.4+	0.1−
1999 05 13	704	(0.8−	2.4−)	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 25	333	0.1+	0.1−
1999 05 18	704	0.9−	1.5−	2001 08 27	699	0.5+	0.3−	2001 09 25	333	0.6−	1.0−
1999 05 18	704	1.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 25	333	0.4−	0.5−
1999 05 18	704	1.4−	1.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	333	0.0	1.1−
1999 05 18	704	0.3−	0.6+	2001 08 30	644	0.2−	0.3+	2001 09 25	333	0.1−	0.5−
1999 05 18	704	(2.1−	0.4−)	2001 08 30	644	0.0	0.2+	2001 09 26	333	0.5−	0.1−
1999 05 19	704	1.2−	0.5−	2001 08 30	644	0.0	0.2+	2001 09 26	333	0.0	0.1−
1999 05 19	704	(0.7−	2.1−)	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+
1999 05 19	704	0.6+	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 26	333	0.6−	0.1−
1999 05 19	704	0.2−	1.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.5+
1999 05 19	704	1.3−	1.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.3+
1999 05 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.5+
1999 05 19	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.8+
1999 05 19	699	0.4−	1.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+				
1999 06 06	699	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.3+				

(29918)∗ 1999 JV$_{20}$ = 1994 LW$_6$ = 2001 PH$_7$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34987, *MPO* 15642)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	231.42248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18011669	ω	81.73550		−0.64648059	−0.76234181	
a	3.1052751	Ω	48.58580		+0.68330655	−0.59603219	
e	0.1448322	i	2.28981		+0.33934495	−0.25215192	
P	5.47	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	0.1+	0.2−	2000 07 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.9−
1994 06 03	809	0.8+	0.3−	2001 05 28	608	0.5−	0.8−	2001 09 07	704	0.2+	0.3−
1994 06 03	809	0.9+	0.6−	2001 05 28	608	0.4+	0.7−	2001 09 11	699	0.1+	0.4−
1994 06 04	809	0.3+	0.8+	2001 05 28	608	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.2+	0.2−
1994 06 04	809	0.1−	0.9+	2001 07 19	699	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.3−
1994 06 04	809	0.1−	0.5+	2001 07 19	699	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	1.3−	0.5+
1996 10 17	566	1.0−	0.9−	2001 07 19	699	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1996 10 17	566	0.3−	0.7−	2001 07 19	699	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1996 10 17	566	0.3−	0.8−	2001 08 10	493	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1997 12 26	566	0.6+	1.2+	2001 08 10	493	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.8+
1997 12 26	566	0.3+	1.0+	2001 08 10	493	0.5−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
1997 12 26	566	0.5+	1.3+	2001 08 12	493	1.0−	0.3+	2001 09 16	704	0.7+	0.7+
1999 05 10	704	0.8+	0.2−	2001 08 12	493	0.6−	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.9+	0.1−	2001 08 12	493	0.7−	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
1999 05 10	704	0.3−	0.4+	2001 08 12	493	0.7−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.9−
1999 05 10	704	1.0−	0.3+	2001 08 13	493	1.0+	1.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.6−
1999 05 10	704	0.1+	1.1+	2001 08 13	493	1.2+	1.8+	2001 09 18	291	0.4+	0.2−
1999 05 13	704	0.4+	1.0+	2001 08 13	493	0.7+	1.7+	2001 09 18	291	0.4+	0.3−
1999 05 13	704	0.3+	0.3−	2001 08 14	608	1.0+	1.1+	2001 09 18	291	0.7+	0.1−

1999 05 13	704	0.0	0.1−	2001 08 14	608	1.2+	0.8+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	1.0+	0.7+	2001 08 14	608	1.6+	1.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
1999 05 13	704	0.4−	0.7−	2001 08 16	493	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.6−	0.0
1999 05 14	704	1.4+	0.1+	2001 08 16	493	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
1999 05 14	704	0.1−	0.4−	2001 08 16	493	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.9+
1999 05 14	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
1999 05 14	704	0.3+	1.2−	2001 08 16	704	1.2−	0.3−	2001 09 19	291	0.5−	0.1+
1999 05 14	704	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	1.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	1.0+
1999 05 18	704	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1999 05 18	704	1.2−	0.5+	2001 08 16	704	1.1−	0.2−	2001 09 19	291	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	(2.1+	2.1+)	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
1999 05 18	704	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	(2.2+	1.9+)	2001 09 19	291	0.7+	0.1+
1999 05 18	704	0.8−	1.4+	2001 08 16	704	(2.0+	2.4+)	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 05 18	699	0.0	1.6+	2001 08 16	704	(1.9+	2.1+)	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1999 05 18	699	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	(2.1+	1.5+)	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 05 18	699	0.8+	0.6+	2001 08 18	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 05 19	704	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	1.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 05 19	704	0.5−	1.5−	2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.9−
1999 05 19	704	0.6+	0.8+	2001 08 18	704	1.1−	1.6+	2001 09 25	704	0.5−	0.4−
1999 05 19	704	0.4−	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.7−	0.5−
1999 05 19	704	0.3−	1.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.0
2000 06 07	704	0.6+	1.6−	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.7−
2000 06 07	704	0.2−	0.8−	2001 08 24	704	0.4−	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.3−
2000 06 07	704	0.2−	1.1−	2001 09 06	644	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.3−
2000 06 07	704	0.6−	0.8−	2001 09 06	644	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.2−	0.0
2000 07 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 06	644	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.4−
2000 07 07	704	0.0	0.6−	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
2000 07 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.6−				
2000 07 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.1−				

(29919)∗ 1999 JD$_{23}$ = 1990 SH$_{19}$ = 1998 DG$_{33}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35362)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	107.52203		(2000.0)			
n	0.19006182	ω	244.45053		+0.31028141	+0.94185715
a	2.9959838	Ω	44.28015		−0.79240413	+0.33118535
e	0.0800804	i	10.64431		−0.52518677	+0.05675718
P	5.19	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	675	0.5+	1.5−	1999 05 19	704	0.1+	1.4+	2001 08 28	644	1.0−	0.3+
1990 09 17	675	0.4+	0.1+	1999 05 19	704	0.1−	0.5+	2001 08 28	644	0.8−	0.4+
1998 02 27	098	0.6−	0.4+	1999 05 19	704	0.2+	1.1+	2001 09 12	333	0.7+	0.2+
1998 02 27	098	1.2+	1.2+	1999 05 19	704	0.5−	0.8+	2001 09 12	333	0.9+	0.3+
1998 02 27	098	0.3+	0.0	1999 06 06	699	0.3+	0.7+	2001 09 12	333	0.3+	0.4−
1998 02 27	098	0.6−	0.5+	1999 06 06	699	0.2−	0.9+	2001 09 19	699	0.6−	0.0
1998 03 02	098	(1.8+	5.4+)	1999 06 06	699	0.1−	1.0+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
1998 03 02	098	0.5−	1.7−	2000 08 09	931	0.6−	0.2−	2001 09 19	699	1.9−	0.8+
1999 04 12	704	1.3+	1.4−	2000 08 09	931	1.1−	0.1−	2001 09 19	699	1.8−	0.1−
1999 04 12	704	0.2+	0.0	2000 10 01	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	644	0.6−	0.9+
1999 04 12	704	1.4+	0.9−	2000 10 01	704	0.9+	0.1−	2001 09 23	333	0.5+	0.4−
1999 04 12	704	(5.6−	2.2+)	2000 10 01	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	333	0.5+	1.7−
1999 05 10	704	0.0	0.5+	2000 10 01	704	0.8+	1.0+	2001 09 23	644	0.6−	0.8+
1999 05 10	704	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 23	333	0.4−	0.4+
1999 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 23	333	0.4−	0.1−
1999 05 10	704	0.6−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	644	0.6−	0.8+
1999 05 10	704	1.0−	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 23	333	1.6+	0.6−
1999 05 13	704	0.8+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	333	1.0+	0.8−
1999 05 13	704	0.7+	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.8+	2001 09 23	333	0.6+	0.8+
1999 05 13	704	0.4+	0.2−	2001 08 22	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	333	1.0+	0.8−
1999 05 13	704	0.7+	0.5−	2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 09 23	333	0.4−	0.4−
1999 05 13	704	1.0+	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.8+	2001 09 26	704	1.3+	0.7−
1999 05 14	704	0.7−	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.8−	0.3+
1999 05 14	704	0.8−	0.7−	2001 08 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.5+	0.4+
1999 05 14	704	0.4+	0.5−	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.6+	1.0+
1999 05 14	704	0.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.1+	0.9+	2001 09 26	704	1.2−	0.1−
1999 05 14	704	(2.0−	1.3−)	2001 08 23	699	0.5+	1.2+				
1999 05 19	704	0.3+	1.2+	2001 08 28	644	1.0−	0.3+				

(29920)∗ 1999 JB$_{26}$ = 2000 LG$_{12}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2047)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	92.48386		(2000.0)			
n	0.18647057	ω	84.52570		+0.51195274	+0.85314597
a	3.0343279	Ω	216.83026		−0.83940108	+0.47205604
e	0.0580920	i	9.62545		−0.18251087	+0.22204741
P	5.29	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.0	0.1+	2000 06 04	704	0.8+	0.9−	2000 09 21	704	0.6+	0.4−
1998 02 25	566	0.3−	0.4−	2000 06 04	704	0.0	0.4−	2000 09 21	704	0.1+	0.2+
1998 02 25	566	0.4+	0.0	2000 06 04	704	0.1+	0.0	2000 09 21	704	0.9−	0.2−
1999 05 07	699	0.7+	0.1+	2000 06 04	704	0.6+	0.9−	2000 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 05 07	699	1.2+	0.1−	2000 06 08	704	0.6+	0.6+	2000 10 03	704	0.1+	0.6−
1999 05 07	699	0.8+	0.7+	2000 06 08	704	0.7−	0.2−	2000 10 03	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.1+	1.7−	2000 06 08	704	0.3−	0.2+	2000 10 03	704	0.3−	0.3−
1999 05 10	704	0.1+	1.1−	2000 06 08	704	0.4−	1.0+	2000 10 03	704	0.5+	0.5+
1999 05 10	704	0.1+	0.4+	2000 06 08	704	0.3+	0.2+	2000 10 03	704	0.4−	0.4+
1999 05 10	704	0.8−	0.1−	2000 06 25	704	0.3+	0.4−	2000 10 25	704	0.3−	1.2+
1999 05 10	704	1.2−	1.4+	2000 06 25	704	0.1−	0.4+	2000 10 25	704	0.5−	0.7−
1999 05 12	699	1.6+	0.4−	2000 06 25	704	0.4+	0.3−	2000 10 25	704	1.5−	0.6−
1999 05 12	699	1.4+	1.2+	2000 06 25	704	0.4−	0.5−	2001 08 22	704	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	0.3+	0.7+	2000 07 04	699	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	0.4+
1999 05 13	704	0.2+	0.0	2000 07 04	699	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.5+	1.0+
1999 05 13	704	0.2+	0.6+	2000 07 04	699	0.5−	0.1+	2001 08 22	704	0.3+	0.8+
1999 05 13	704	1.6−	0.1+	2000 07 04	699	0.4−	0.5+	2001 08 25	699	1.8−	0.5−
1999 05 13	704	1.0−	0.5+	2000 08 03	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	0.9−	1.1+
1999 05 14	704	1.7−	0.7−	2000 08 03	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	699	(2.2−	0.4+)
1999 05 14	704	1.1−	1.9+	2000 08 03	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	699	1.4−	0.7+
1999 05 14	704	(2.3−	1.7+)	2000 08 03	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	644	0.2−	0.5+
1999 05 14	704	1.9−	1.7+	2000 08 03	704	1.1+	0.3−	2001 09 21	644	0.6−	0.2+
1999 05 14	704	0.2−	1.7+	2000 08 31	704	0.0	0.7−	2001 09 21	644	0.0	0.6+
1999 05 15	703	0.4+	1.1−	2000 08 31	704	0.1−	0.0	2001 09 22	644	0.5−	0.0
1999 05 15	703	0.2−	0.2+	2000 08 31	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	644	0.3−	0.1+
1999 05 15	703	0.8+	0.4+	2000 08 31	704	0.1+	0.0	2001 09 22	644	0.4−	0.2+
1999 05 15	703	1.8+	1.1+	2000 08 31	704	0.1+	0.3−	2001 09 24	704	1.3+	1.2+
1999 05 18	704	1.0+	0.9−	2000 09 03	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	1.0+	0.4−
1999 05 18	704	0.4+	0.4−	2000 09 03	704	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	0.7−	1.5−	2000 09 03	704	0.7+	0.5−	2001 09 24	704	1.6+	0.0
1999 05 18	704	0.1−	0.5+	2000 09 03	704	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.1+
1999 05 18	704	0.0	0.5+	2000 09 03	704	0.2−	0.1−				
2000 06 04	704	0.4−	0.2+	2000 09 21	704	0.4−	0.2−				

(29921)∗ 1999 JE$_{26}$ = 1988 VN$_{9}$ = 1996 TD$_{14}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34989)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	251.82610		(2000.0)			
n	0.23157935	ω	313.05956		−0.97264638	−0.17680213
a	2.6262506	Ω	217.50861		+0.20573059	−0.95682853
e	0.0703117	i	14.32645		−0.10786079	−0.23069496
P	4.26	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 11 02	372	(6.2−	8.6−)	1999 05 15	703	1.1+	0.8−	2000 09 26	704	0.8+	0.1−
1988 11 02	372	0.5−	0.4+	1999 05 15	703	0.1+	0.3+	2000 09 26	704	0.4+	1.1+

1996 10 10	327	0.5+	0.1+	1999 05 15	703	0.9−	0.9−	2000 09 26	704	0.6+	0.6−
1996 10 10	327	0.2+	0.4+	1999 05 18	704	1.0+	0.5+	2000 09 26	704	0.1+	0.4+
1996 10 10	327	1.1+	0.2−	1999 05 18	704	0.9+	0.4+	2000 09 26	704	0.3−	0.1+
1996 10 14	327	0.0	1.0−	1999 05 18	704	0.1+	0.1−	2000 09 28	704	0.2+	0.2−
1996 10 14	327	0.0	0.6−	1999 05 18	704	0.5−	0.1+	2000 09 28	704	0.3+	0.4−
1996 10 14	327	0.1−	0.4−	1999 05 18	704	1.8−	1.6+	2000 09 28	704	0.2+	0.2+
1996 10 18	327	0.5+	0.5−	1999 05 18	699	0.1+	1.3+	2000 09 28	704	0.5−	0.2+
1996 10 18	327	0.1+	0.7−	1999 05 18	699	0.1−	0.1+	2000 09 28	704	1.4−	0.3−
1996 10 18	327	0.1+	0.4+	1999 05 18	699	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	1.1+	1.2+
1999 04 14	699	1.0+	0.4+	1999 05 19	704	0.9−	1.1+	2001 08 22	704	0.4+	1.5+
1999 04 14	699	1.2+	0.3−	1999 05 19	704	0.3+	1.2−	2001 08 22	704	0.9+	1.0−
1999 04 14	699	0.6+	0.3+	1999 05 19	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	704	0.1−	0.2+
1999 04 15	704	0.1−	0.3+	1999 05 19	704	0.1+	0.5−	2001 08 23	704	0.4+	0.3+
1999 04 15	704	0.8−	0.9−	1999 05 19	704	0.1+	0.8−	2001 08 23	704	0.5−	0.2+
1999 04 15	704	0.5−	1.7+	2000 09 01	704	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.8−	0.5−
1999 04 15	704	0.9+	1.2+	2000 09 01	704	0.5−	0.3+	2001 08 23	704	0.6−	0.3+
1999 05 07	699	0.0	0.5+	2000 09 01	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.5−	0.1+
1999 05 07	699	0.3−	0.1−	2000 09 01	704	0.5−	0.7+	2001 08 23	704	1.0−	0.2+
1999 05 07	699	0.8+	1.2+	2000 09 01	704	0.0	1.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.7+
1999 05 10	704	0.8−	0.1−	2000 09 04	699	0.6−	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.0
1999 05 10	704	(2.9+	0.2−)	2000 09 04	699	0.8−	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	0.4−	0.0	2000 09 04	699	0.6−	1.6−	2001 08 24	704	0.9−	0.3+
1999 05 10	704	1.2−	0.6+	2000 09 04	699	0.5−	1.1−	2001 08 24	704	0.0	1.2+
1999 05 13	704	0.1−	0.7+	2000 09 23	699	0.6−	1.2+	2001 08 24	704	0.0	0.2+
1999 05 13	704	0.5+	0.3+	2000 09 23	699	1.2+	0.8+	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
1999 05 13	704	0.0	0.0	2000 09 23	699	0.2−	0.8+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−
1999 05 13	704	0.5+	0.4−	2000 09 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.2+	0.7+
1999 05 13	704	0.4+	1.2−	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
1999 05 14	704	0.1−	0.1+	2000 09 23	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
1999 05 14	704	(1.1−	2.2+)	2000 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.6+
1999 05 14	704	0.4+	0.4−	2000 09 23	704	0.5+	0.3−	2001 09 26	704	0.5+	0.7+
1999 05 14	704	(2.1−	0.7+)	2000 09 26	704	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.6+
1999 05 14	704	1.2−	0.3+	2000 09 26	704	1.2+	0.8−	2001 09 26	704	0.5+	1.3+
1999 05 15	703	0.2−	0.1−	2000 09 26	704	0.2−	0.8+				

(29922)∗ 1999 JZ$_{27}$ = 1982 JX$_1$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34990)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.15943		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17260458	ω	238.28896		+0.75685749		+0.65105778
a	3.1947325	Ω	81.02346		−0.57828035		+0.70797382
e	0.0420147	i	3.32928		−0.30456292		+0.27367286
P	5.71	H	12.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	675	0.3+	0.5−	1999 06 09	704	0.3−	0.1−	2000 09 02	704	0.7+	0.4−
1982 05 16	675	1.1−	1.8−	1999 06 09	704	0.0	0.9+	2000 09 02	704	0.6+	0.5+
1982 05 16	675	0.0	0.1−	1999 06 09	704	0.2+	0.0	2000 09 02	704	0.2+	0.0
1982 05 17	675	0.5−	1.3−	1999 06 09	704	0.8−	0.1+	2001 07 28	699	0.7−	0.1+
1982 05 18	675	0.1+	0.1+	1999 06 09	704	1.3−	0.5−	2001 07 28	699	0.4−	0.4−
1999 02 14	699	0.8+	1.3−	1999 06 14	699	0.0	0.3+	2001 07 28	699	0.9−	0.3−
1999 02 14	699	0.4−	0.7+	1999 06 14	699	(0.1+	2.2+)	2001 07 28	699	1.1−	0.4+
1999 02 14	699	0.3+	0.2+	1999 06 14	699	(0.2+	3.3+)	2001 08 16	704	0.6−	0.5+
1999 04 12	704	0.6+	0.2+	2000 07 04	699	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.9+
1999 04 12	704	1.3−	0.1−	2000 07 04	699	1.0+	0.2−	2001 08 16	704	1.0+	1.6+
1999 04 12	704	1.2−	0.2+	2000 07 04	699	0.8+	0.2−	2001 09 13	644	0.6−	0.6+
1999 04 12	704	0.6−	0.1+	2000 07 04	699	0.8+	0.1−	2001 09 13	644	0.6−	0.7+
1999 04 12	704	(2.6−	0.7+)	2000 07 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 13	644	0.5−	0.5+
1999 05 10	704	0.8+	0.1−	2000 07 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	644	0.4−	0.4+
1999 05 10	704	1.6+	1.0+	2000 07 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	644	0.3−	0.1+
1999 05 10	704	0.2−	0.4+	2000 07 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.7+	1.5+
1999 05 10	704	0.2+	0.4−	2000 07 07	704	0.1−	0.0	2001 09 17	644	0.4−	0.3+
1999 05 10	704	0.5−	0.6+	2000 07 07	704	0.0	0.3−	2001 09 17	704	1.3+	0.6+
1999 05 13	704	1.5+	0.5+	2000 07 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	1.1+	0.2−
1999 05 13	704	0.0	0.4+	2000 07 07	704	0.2−	0.7−	2001 09 17	704	0.3+	0.8−
1999 05 13	704	1.1+	1.5+	2000 07 07	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.8−
1999 05 13	704	1.3+	0.9+	2000 07 07	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.9−
1999 05 13	704	0.1−	0.2+	2000 07 08	608	1.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1999 05 14	704	1.5+	0.9+	2000 07 08	608	1.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1999 05 14	704	0.6−	1.8+	2000 07 08	608	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	1.1−	0.4−
1999 05 14	704	0.3+	1.0+	2000 07 09	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 05 14	704	1.1+	1.7+	2000 07 09	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 05 14	704	1.4−	1.3+	2000 07 09	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1999 05 17	699	0.1−	1.4+	2000 07 23	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
1999 05 17	699	0.5−	0.1+	2000 07 23	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.5−
1999 05 17	699	0.6−	1.7+	2000 07 23	704	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.4+
1999 05 18	704	0.9+	0.1−	2000 07 23	704	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	704	0.8+	0.9−	2000 07 23	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
1999 05 18	704	0.2−	0.2−	2000 08 02	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.5+
1999 05 18	704	0.6−	0.7−	2000 08 02	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	0.6+
1999 05 18	704	0.5−	0.4−	2000 08 02	704	0.5−	0.2−	2001 09 27	704	0.2−	0.1+
1999 05 19	704	1.2+	0.6−	2000 08 02	704	0.1+	0.8−	2001 09 27	704	0.1+	0.8+
1999 05 19	704	1.0+	0.1+	2000 08 02	704	0.7+	0.6−	2001 09 27	704	0.1+	0.1−
1999 05 19	704	0.8+	0.5+	2000 08 20	699	0.2+	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.8+
1999 05 19	704	0.1+	0.1−	2000 08 20	699	0.1−	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.6+
1999 05 19	704	0.0	0.3−	2000 08 20	699	0.5−	0.5−	2001 09 27	704	0.1−	0.8+
1999 06 07	703	0.2−	0.3+	2000 08 20	699	0.1−	0.1+	2001 09 27	704	0.5−	0.8+
1999 06 07	703	0.4+	0.4+	2000 08 26	608	0.8+	1.0+	2001 09 27	704	0.5−	0.9+
1999 06 07	703	0.0	0.2+	2000 08 26	608	0.7+	1.6+	2001 09 27	704	0.7−	0.5+
1999 06 07	703	0.2+	0.2−	2000 08 26	608	0.7+	1.2+	2001 09 27	704	0.2−	1.4+

(29923)∗ 1999 JE$_{28}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.84928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20343656	ω	183.45744		+0.98508696		−0.17203081
a	2.8631892	Ω	186.45083		+0.15849623		+0.91412539
e	0.0553333	i	1.53784		+0.06695249		+0.36712418
P	4.84	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	691	0.0	0.0	2000 06 01	699	1.0−	1.0+	2000 09 02	704	1.0+	0.5+
1996 10 08	691	0.0	0.3−	2000 06 01	699	0.7−	0.5+	2000 09 02	704	0.8+	0.2+
1996 10 08	691	0.1+	0.0	2000 07 07	704	0.2+	1.4+	2000 09 02	699	0.7−	0.5−
1999 04 12	704	1.8−	0.6−	2000 07 07	704	1.0−	0.3−	2000 09 02	704	0.5−	0.2+
1999 04 12	704	0.6−	0.5+	2000 07 07	704	0.1−	0.5+	2000 09 02	704	0.7+	0.3−
1999 04 12	704	(0.4+	2.3−)	2000 07 07	704	0.1−	1.1+	2000 09 02	699	0.4−	0.2+
1999 04 12	704	0.9−	0.3+	2000 07 07	704	0.0	0.5−	2000 09 02	699	0.7−	0.6+
1999 05 07	699	1.4+	0.5+	2000 07 23	704	1.3+	0.4−	2000 09 02	699	1.6−	0.6+
1999 05 07	699	(1.2+	2.1+)	2000 07 23	704	0.9+	0.3+	2000 09 04	704	0.5+	0.2−
1999 05 07	699	0.3+	1.3+	2000 07 23	704	0.2−	0.1+	2000 09 04	704	0.3+	0.1+
1999 05 10	704	0.4−	0.2−	2000 07 23	704	0.3+	1.2+	2000 09 04	704	0.4+	0.1+
1999 05 10	704	0.7+	1.4+	2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2000 09 05	704	0.4−	0.0
1999 05 10	704	0.6−	1.4−	2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2000 09 05	704	0.9+	0.4+
1999 05 10	704	0.4−	0.1+	2000 08 01	704	0.0	0.0	2000 09 05	704	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	0.8−	0.3+	2000 08 01	704	0.4+	0.1−	2000 09 05	704	0.6+	0.3−
1999 05 13	704	1.4+	1.5−	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2000 09 05	704	0.2−	0.3−
1999 05 13	704	1.3−	0.5−	2000 08 01	931	0.3+	0.3+	2000 09 18	699	0.1+	0.3−
1999 05 13	704	0.7+	0.2+	2000 08 01	931	0.8+	0.2+	2000 09 18	699	0.2−	0.3−
1999 05 13	704	0.8+	1.1−	2000 08 07	608	0.3−	0.4−	2000 09 18	699	0.6−	0.1−
1999 05 13	704	0.3−	1.2−	2000 08 07	608	0.4−	0.7−	2000 09 18	699	0.5−	0.1−
1999 05 18	699	1.0−	0.3+	2000 08 07	608	0.3−	0.8−	2001 08 16	704	0.7+	1.3+
1999 05 18	699	1.4+	1.6+	2000 08 20	699	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	1.0+	0.2+
1999 05 18	699	0.5+	0.4+	2000 08 20	699	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.4+
1999 05 19	704	1.3+	0.1+	2000 08 20	699	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	1.4+
1999 05 19	704	0.5+	0.3−	2000 08 20	699	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.0
1999 05 19	704	1.1−	1.4−	2000 08 24	704	0.1+	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.6−
1999 05 19	704	0.1+	0.1+	2000 08 24	704	0.1+	0.0	2001 08 22	704	0.1−	1.0−
1999 05 19	704	(1.5−	3.0−)	2000 08 24	704	0.2−	0.7−	2001 08 22	704	0.6−	0.1−
1999 05 22	691	0.2−	0.3−	2000 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.4−

1999 05 22	691	0.6−	0.5+	2000 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 14	644	0.1−	0.6+
1999 05 22	691	1.2+	0.2−	2000 08 26	704	0.5−	1.4−	2001 09 14	644	0.1+	0.4+
1999 06 07	703	0.3−	0.2−	2000 08 26	704	0.2+	0.5−	2001 09 14	644	0.4+	0.8+
1999 06 07	703	0.6−	1.0+	2000 08 26	704	(0.4+	3.6−)	2001 09 19	699	0.4+	0.1−
1999 06 07	703	0.4+	0.7+	2000 08 26	704	0.0	0.5−	2001 09 19	699	0.5−	0.3−
1999 06 07	703	0.4+	0.4+	2000 08 26	704	0.7+	0.7−	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
2000 06 01	699	0.8−	0.7+	2000 08 26	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	1.2−	0.6+
2000 06 01	699	0.7+	1.0+	2000 08 26	704	0.3−	0.4+				

(29924)∗ **1999 JN$_{28}$ = 1985 SH$_3$ = 2000 LH$_{19}$**

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3362)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.83490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18813027	ω	152.89826		+0.93182114	−0.33967106	
a	3.0164556	Ω	227.56436		+0.29362900	+0.91258105	
e	0.1341148	i	9.97177		+0.21328709	+0.22763875	
P	5.24	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 09 19	095	0.3−	1.1+	1999 05 15	703	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.7+	1.1+
1998 02 25	566	0.6−	0.5−	1999 05 18	699	0.8+	1.0+	2001 08 22	704	0.8+	0.5+
1998 02 25	566	0.0	0.2−	1999 05 18	699	0.5+	0.8+	2001 08 22	704	0.4+	1.6+
1998 02 25	566	1.2+	0.2−	1999 05 18	699	(0.4−	2.5+)	2001 08 22	704	0.7+	1.6+
1999 05 07	699	0.7+	0.1−	2000 06 08	704	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	1.8+
1999 05 07	699	0.6+	0.3+	2000 06 08	704	1.4+	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.5−
1999 05 07	699	1.4+	0.7+	2000 06 08	704	(2.7+	0.8+)	2001 08 25	699	0.1−	0.3−
1999 05 10	704	1.0−	0.1+	2000 06 10	704	0.9−	0.5−	2001 08 25	699	1.1−	0.7−
1999 05 10	704	0.6−	1.9+	2000 06 10	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	699	0.2−	0.1−
1999 05 10	704	0.1+	0.7+	2000 06 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 06	644	0.1+	0.0
1999 05 10	704	0.7−	0.9+	2000 06 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 06	644	0.0	0.0
1999 05 10	704	1.6−	1.2+	2000 06 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 06	644	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	0.3+	0.3+	2000 08 02	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
1999 05 13	704	0.3−	0.4−	2000 08 02	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	0.0
1999 05 13	704	1.5−	0.2+	2000 08 02	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
1999 05 13	704	0.2−	0.8+	2000 08 02	704	0.5+	1.0−	2001 09 19	699	0.1+	0.0
1999 05 13	704	0.2−	1.6−	2000 09 21	704	0.7+	0.7−	2001 09 22	644	0.7−	0.7+
1999 05 15	703	1.4+	0.9+	2000 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	644	0.6−	0.7+
1999 05 15	703	0.9+	0.3+	2000 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 09 22	644	0.7−	0.8+
1999 05 15	703	0.6−	0.7+	2000 09 21	704	0.2−	0.1−				

(29925)∗ **1999 JV$_{28}$ = 2001 QS$_{30}$**

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15642)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.46788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18945990	ω	357.52511		+0.86627410	−0.48855100	
a	3.0023260	Ω	32.39553		+0.46162584	+0.70298140	
e	0.0951446	i	11.23031		+0.19097318	+0.51685112	
P	5.20	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 14	691	0.3+	0.1+	1999 05 18	704	0.3+	0.6−	2001 09 02	644	(0.9−	2.3−)
1993 05 14	691	(7.1+	3.0+)	1999 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 02	644	(0.9−	2.1−)
1993 05 14	691	0.3−	0.5+	1999 05 18	704	0.3+	0.4−	2001 09 03	644	1.5−	1.5+
1998 01 26	566	0.2+	0.3+	1999 05 18	704	0.6+	0.7+	2001 09 03	644	1.4−	1.6+
1998 01 26	566	0.0	0.9+	1999 05 18	704	1.1−	0.2−	2001 09 03	644	1.3−	1.5+
1998 01 26	566	0.0	0.6+	1999 05 19	704	0.6−	0.7−	2001 09 10	704	0.7−	0.6−
1998 02 27	566	0.4+	0.2+	1999 05 19	704	1.4−	1.4+	2001 09 10	704	0.9−	0.7−
1998 02 27	566	0.3+	1.0−	1999 05 19	704	(3.2+	0.2+)	2001 09 10	704	1.3+	0.7+
1998 02 27	566	0.9+	0.8−	1999 05 19	704	0.8+	0.8−	2001 09 10	704	0.1−	0.1−
1998 03 25	704	0.8+	0.2−	1999 05 19	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.5+	1.3−
1998 03 25	704	0.3+	0.8+	1999 06 09	704	1.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.1−
1998 03 25	704	1.0−	1.6+	1999 06 09	704	0.3−	0.6−	2001 09 17	704	1.8+	0.9+
1998 03 25	704	(2.4+	0.3+)	1999 06 09	704	0.7−	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.6+
1998 03 25	704	0.0	0.1−	1999 06 09	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	1.6−
1999 05 09	699	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1999 05 09	699	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.8−
1999 05 09	699	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−
1999 05 10	704	0.8−	1.0+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.0−	1.0+
1999 05 10	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	699	0.0	0.1+
1999 05 10	704	0.1−	0.4−	2001 08 18	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.1−
1999 05 10	704	0.1+	0.5+	2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.0
1999 05 10	704	0.2+	1.7+	2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
1999 05 13	704	0.9+	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 09 21	644	0.1−	0.0
1999 05 13	704	0.6+	1.2+	2001 08 25	699	(1.0−	2.6+)	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	0.4−	0.0	2001 08 25	699	0.6−	0.3+	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	0.9+	0.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.7+	1.7−
1999 05 13	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	699	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	0.4+
1999 05 14	704	1.0+	0.3+	2001 08 27	644	0.0	1.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.0
1999 05 14	704	0.8+	0.8−	2001 08 27	644	0.3+	1.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.7+
1999 05 14	704	0.3−	1.7+	2001 08 27	644	0.2−	1.1+	2001 09 24	704	0.7−	1.5+
1999 05 14	704	0.1+	0.6+	2001 09 02	644	(0.8−	2.3−)				

(29926)∗ **1999 JW$_{32}$ = 1985 UX$_2$**

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10346)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.54198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18800335	ω	294.76795		+0.98257935	+0.10717372	
a	3.0178129	Ω	59.40536		−0.02278824	+0.88028137	
e	0.0779538	i	10.15908		−0.18444111	+0.46218882	
P	5.24	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 10 17	010	(5.7−	2.1−)	1999 06 04	699	(0.2−	2.2+)	2001 08 18	699	0.0	0.9+
1985 10 18	010	0.2−	0.1+	1999 06 04	699	1.3+	0.6−	2001 08 18	699	0.1+	0.7+
1998 02 27	566	0.2−	0.1−	1999 06 04	699	0.7+	2.0+	2001 08 18	699	0.2+	1.2+
1998 02 27	566	0.4+	0.1−	1999 06 07	703	0.0	0.7+	2001 08 24	699	0.8−	0.0
1998 02 27	566	0.3+	0.1+	1999 06 07	703	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.6−	0.4+
1998 03 25	704	0.2−	0.3+	1999 06 07	703	0.5+	0.7+	2001 08 24	699	0.0	0.7+
1998 03 25	704	0.3+	0.6+	1999 06 07	703	0.7+	1.5+	2001 08 24	699	0.5−	0.5+
1998 03 25	704	0.8+	0.1−	1999 06 09	704	0.9+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.5+
1998 03 25	704	0.6−	0.7+	1999 06 09	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.7+
1998 03 25	704	0.5+	0.0	1999 06 09	704	0.0	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.4+
1999 05 10	704	0.3+	0.7+	1999 06 09	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.5+
1999 05 10	704	0.6+	0.6+	1999 06 09	704	0.4−	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.8+
1999 05 10	704	0.4+	0.4+	1999 06 14	699	0.3−	1.2+	2001 09 10	704	0.1−	1.3+
1999 05 10	704	0.5−	0.2+	1999 06 14	699	0.2+	1.1+	2001 09 10	704	0.2−	1.1+
1999 05 10	704	0.2+	0.7+	1999 06 14	699	(0.5+	2.1+)	2001 09 10	704	0.3−	0.9+
1999 05 13	704	(0.9−	3.9+)	2000 10 01	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.0	1.9+
1999 05 13	704	0.4−	0.1−	2000 10 01	704	0.4+	1.1−	2001 09 14	644	0.4−	0.7+
1999 05 13	704	0.5+	1.2+	2000 10 01	704	(2.0+	0.2−)	2001 09 14	644	0.2−	1.2+
1999 05 13	704	0.3−	1.0+	2000 10 01	704	0.2+	0.2+	2001 09 14	644	0.1−	0.7+
1999 05 18	704	0.0	1.0+	2000 10 18	699	(4.2−	0.2+)	2001 09 14	644	0.3−	1.2+
1999 05 18	704	0.2−	0.9+	2000 10 18	699	1.0−	0.6−	2001 09 14	644	0.4−	0.6+
1999 05 18	704	1.2+	0.7+	2000 10 18	699	0.3+	0.5−	2001 09 14	644	0.5−	1.4+
1999 05 18	704	1.0+	0.2−	2000 10 18	699	0.2+	0.1−	2001 09 17	644	0.6−	0.3+
1999 05 18	704	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	1.2−	2001 09 17	644	0.6−	0.5+
1999 05 19	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 17	644	0.6−	0.4+
1999 05 19	704	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1999 05 19	704	0.6+	1.8+	2001 08 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	699	0.2−	0.6+
1999 05 19	704	0.3−	1.9+	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.9+
1999 05 19	704	0.5+	0.4−	2001 08 18	699	0.7−	0.9+	2001 09 19	699	0.0	1.0+

(29927)∗ **1999 JE$_{35}$ = 1998 BQ$_2$**

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35366)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.77835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21462098	ω	314.09640		−0.99632993	+0.08089809	
a	2.7628328	Ω	230.56405		−0.06447586	−0.92420596	
e	0.0535381	i	2.07522		−0.05629866	−0.37322760	
P	4.59	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.9+	0.4+	1999 05 18	704	0.7+	0.2+	2000 09 02	704	1.1+	0.8+
1997 12 29	566	0.2+	0.7+	1999 05 18	704	0.0	0.4+	2000 09 03	691	0.3−	0.2−
1997 12 29	566	0.7+	0.4+	1999 05 18	704	0.1−	0.5−	2000 09 03	691	0.2−	0.2−
1998 01 20	704	0.2+	0.3+	1999 05 18	704	0.4+	0.6+	2000 09 03	691	0.1−	0.3−
1998 01 20	704	0.0	0.2−	1999 05 18	704	0.5+	0.8+	2000 09 04	699	1.4−	0.2+
1998 01 20	704	0.2−	0.1−	1999 05 19	704	0.5+	0.6+	2000 09 04	699	1.7−	0.3−
1998 01 20	704	0.3−	0.1−	1999 05 19	704	0.6+	0.5+	2000 09 04	699	1.2−	1.3−
1998 01 20	704	(2.9−	0.9+)	1999 05 19	704	1.2−	0.5+	2000 09 04	699	0.9−	0.2−
1998 01 22	704	0.4−	0.0	1999 05 19	704	0.6−	0.1+	2000 09 05	704	1.0+	0.2−
1998 01 22	704	0.1−	0.9+	1999 06 14	699	0.4−	0.5−	2000 09 05	704	0.7+	0.7−
1998 01 22	704	1.0+	0.1+	1999 06 14	699	0.5+	0.1+	2000 09 05	704	0.0	0.0
1998 01 22	704	0.2+	0.2+	1999 06 14	699	0.5+	0.8+	2000 09 05	704	0.3−	0.3−
1998 01 22	704	1.5−	1.8+	2000 06 09	699	0.3−	0.4+	2000 09 05	704	0.1−	0.6−
1998 01 25	566	0.2+	0.4+	2000 06 09	699	0.2−	0.4+	2000 09 21	704	0.1+	0.0
1998 01 25	566	0.4−	0.6+	2000 06 09	699	1.4−	0.4+	2000 09 21	704	0.2+	0.7+
1998 01 25	566	0.6+	0.5+	2000 07 05	699	0.1+	1.0+	2000 09 21	704	0.8−	0.6+
1999 04 15	704	0.4+	1.1−	2000 07 05	699	0.0	1.0+	2000 09 21	704	0.7+	0.0
1999 04 15	704	0.0	0.2+	2000 07 05	699	0.1+	0.3+	2000 09 21	704	0.6+	0.8−
1999 04 15	704	1.1−	1.3+	2000 07 05	699	0.2−	0.8+	2000 09 24	704	0.3−	0.4+
1999 04 15	704	0.4−	0.6+	2000 08 02	704	0.5−	0.3+	2000 09 24	704	0.2−	0.1+
1999 04 15	704	(6.5−	0.4−)	2000 08 02	704	0.2−	0.7−	2000 09 24	704	0.4−	0.1−
1999 05 10	704	0.1+	0.5−	2000 08 02	704	0.4−	0.3+	2000 09 24	704	0.5+	0.7+
1999 05 10	704	0.1+	0.8−	2000 08 02	704	0.3−	0.1−	2000 09 24	704	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	0.8+	0.4−	2000 08 02	704	0.0	0.3+	2001 07 27	699	0.2+	0.6−
1999 05 10	704	0.5−	0.6+	2000 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 07 27	699	0.9−	0.5+
1999 05 10	704	1.6−	0.3+	2000 08 24	704	0.4−	0.7+	2001 07 27	699	1.0+	0.2+
1999 05 13	704	0.1−	1.0−	2000 08 24	704	0.5+	0.7+	2001 07 27	699	1.4+	0.4−
1999 05 13	704	0.1−	1.2−	2000 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 08 22	704	0.1−	0.5−
1999 05 13	704	0.2+	0.3−	2000 08 24	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	704	0.1+	0.4+
1999 05 13	704	0.8+	0.2+	2000 08 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.7+	0.2+
1999 05 13	704	(3.0+	0.5+)	2000 08 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+
1999 05 14	704	(0.1+	2.2−)	2000 08 29	704	0.0	0.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.3+
1999 05 14	704	0.2+	0.6+	2000 08 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 14	644	0.2−	0.2+
1999 05 14	704	0.3+	0.6−	2000 09 02	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	333	0.1+	0.0
1999 05 14	704	0.1+	0.5−	2000 09 02	704	0.0	0.1+	2001 09 21	333	0.2−	1.1−
1999 05 14	704	(2.1−	1.0−)	2000 09 02	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	333	0.5−	1.0−

(29928)∗ 1999 JX$_{35}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.93123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19066256	ω	257.08211		−0.15191601	−0.98600555	
a	2.9896873	Ω	202.01440		+0.96293562	−0.13198032	
e	0.0911130	i	10.55500		+0.22288229	−0.10185410	
P	5.17	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.5−	0.3−	1999 06 04	703	0.3−	0.3+	2001 08 31	644	0.1+	0.4+
1998 01 28	566	0.2+	0.4−	1999 06 04	703	1.0+	0.2+	2001 08 31	644	0.1−	0.1+
1998 01 28	566	0.2−	0.5−	1999 06 04	703	0.7+	1.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
1998 02 24	566	0.0	0.1−	1999 06 04	703	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
1998 02 24	566	0.1+	0.3−	1999 06 08	704	0.8+	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.7−
1998 02 24	566	0.1+	0.1−	1999 06 08	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.4−
1999 05 10	704	0.4−	0.0	1999 06 08	704	0.7−	1.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.2+
1999 05 10	704	0.9−	0.3−	1999 06 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.9+	0.6+
1999 05 10	704	1.2+	0.0	1999 06 14	704	0.2+	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	0.7+
1999 05 10	704	1.3−	0.2−	1999 06 14	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.5+
1999 05 10	704	0.8−	0.2−	1999 06 14	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	291	0.3+	0.1+
1999 05 10	699	0.6+	0.2−	1999 06 14	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	291	0.8−	0.0
1999 05 10	699	0.6−	0.1+	2000 06 25	608	1.1−	1.1−	2001 09 19	291	1.6−	0.0
1999 05 10	699	0.9+	0.4−	2000 06 25	608	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
1999 05 13	704	0.5−	1.1+	2000 06 25	608	0.6−	0.8−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1999 05 13	704	0.3+	0.1+	2000 07 11	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1999 05 13	704	0.3−	0.1+	2000 07 11	704	0.6+	1.1−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1999 05 13	704	0.6+	0.1+	2000 07 11	704	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	0.2−	0.2+	2000 08 02	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
1999 05 17	704	0.4−	0.2−	2000 08 02	704	0.6+	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.2−
1999 05 17	704	0.5+	0.3+	2000 08 02	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.0
1999 05 17	704	0.2−	1.1+	2000 08 02	704	1.7+	0.7−	2001 09 23	704	0.4−	0.5−
1999 05 17	704	0.9−	2.0+	2001 07 29	704	(2.4+	0.2+)	2001 09 23	704	0.2−	0.5−
1999 05 17	704	1.0−	0.9+	2001 07 29	704	(3.8+	0.2−)	2001 09 24	704	0.0	0.5−
1999 05 18	704	0.5+	0.6−	2001 07 29	704	(2.4+	0.9+)	2001 09 24	704	0.0	0.5−
1999 05 18	704	1.0+	0.1−	2001 07 29	704	(3.1+	0.3−)	2001 09 24	704	0.1−	0.7−
1999 05 18	704	0.1−	0.3+	2001 07 29	704	(3.7+	0.0)	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
1999 05 18	704	0.8−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.4−
1999 05 18	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 25	699	0.1−	0.5+
1999 05 20	699	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.5+	0.7+
1999 05 20	699	0.2−	0.9−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.4+
1999 05 20	699	1.3+	0.6−	2001 08 31	644	0.3−	0.3+	2001 09 25	699	0.3+	0.0

(29929)∗ 1999 JR$_{39}$ = 1998 FF$_{90}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35367)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.17362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17611862	ω	310.76881		+0.99069037	+0.10878065	
a	3.1520942	Ω	43.17107		−0.05718107	+0.87814220	
e	0.1359896	i	6.87086		−0.12354319	+0.46586805	
P	5.60	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3+	0.0	1999 05 13	704	0.4−	1.4+	2000 07 23	704	0.6−	0.0
1998 03 24	704	0.2+	0.3−	1999 05 13	704	0.5+	0.1−	2000 07 23	704	0.7−	0.2−
1998 03 24	704	0.0	0.5+	1999 05 13	704	0.3+	1.3+	2000 08 02	704	0.2+	0.3+
1998 03 24	704	1.0−	0.8−	1999 05 13	704	1.0−	1.4+	2000 08 02	704	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	0.5+	0.9−	1999 05 14	704	0.5−	0.1+	2000 08 02	704	0.1−	0.1+
1998 03 25	704	0.6−	0.0	1999 05 14	704	1.1+	1.2−	2000 08 02	704	0.6+	0.4+
1998 03 25	704	0.2+	0.5+	1999 05 14	704	0.5−	0.0	2000 08 02	704	0.2−	0.0
1998 03 25	704	0.1−	0.0	1999 05 14	704	0.8−	1.0+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+
1998 03 25	704	0.7+	0.9−	1999 05 18	704	0.8+	1.0−	2001 08 16	704	0.3+	0.3+
1998 04 02	809	(1.5+	4.2+)	1999 05 18	704	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.5+
1998 04 02	809	(1.1+	3.5+)	1999 05 18	704	0.5−	1.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+
1998 04 02	809	(1.1−	4.1+)	1999 05 18	704	0.4+	1.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.7+
1998 04 03	809	0.1+	1.6+	1999 05 18	704	1.7−	0.0	2001 08 22	704	0.0	0.4+
1998 04 03	809	(0.2−	2.2+)	1999 05 19	704	1.0+	0.5+	2001 08 22	704	0.4+	0.4+
1998 04 03	809	(0.9−	2.4+)	1999 05 19	704	0.2+	0.5−	2001 08 22	704	0.4−	0.1+
1998 04 19	704	0.4−	1.6+	1999 05 19	704	(1.2−	2.6+)	2001 08 22	704	0.2−	0.1+
1998 04 19	704	0.3+	0.3−	1999 05 19	703	0.1+	0.5−	2001 08 22	704	0.5−	0.3+
1998 04 19	704	0.8+	1.4+	1999 05 19	704	(2.1−	2.4+)	2001 09 14	644	0.2+	0.0
1998 04 19	704	(2.2−	2.4+)	1999 05 19	703	0.4+	0.4+	2001 09 14	644	0.5+	0.2+
1999 05 10	704	0.0	0.2+	1999 05 19	703	0.7+	0.1−	2001 09 14	644	0.1−	0.1−
1999 05 10	704	1.3−	0.5−	1999 05 19	703	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	1.6−
1999 05 10	704	1.4+	0.1+	2000 07 23	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.9−
1999 05 10	704	1.3+	1.0−	2000 07 23	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	1.0−	0.4+
1999 05 13	704	1.3−	0.8−	2000 07 23	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	1.0+

(29930)∗ 1999 JT$_{41}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.01912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23064559	ω	277.99803		+0.04977045	−0.99867240	
a	2.6333340	Ω	169.12258		+0.94183052	+0.04250466	
e	0.0899939	i	4.03513		+0.33238256	+0.02909956	
P	4.27	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	566	0.3+	0.6−	1999 06 14	704	0.6+	0.5+	2000 09 02	704	0.1+	0.5+
1996 09 08	566	0.2+	0.4−	1999 06 14	704	0.0	0.4+	2000 09 02	704	0.6−	0.1−
1996 09 08	566	0.4+	0.3−	1999 06 14	704	0.3+	0.5+	2000 09 05	704	0.7−	0.3−
1997 12 26	566	(2.2+	2.5−)	1999 06 14	704	0.1+	0.3−	2000 09 05	704	0.2+	0.9−
1997 12 26	566	(2.1+	2.3−)	2000 06 06	699	(0.7+	2.2−)	2000 09 05	704	0.4+	0.3−
1997 12 26	566	(2.6+	2.6−)	2000 06 06	699	0.3−	1.7−	2000 09 19	699	0.4−	0.6+
1998 01 07	699	0.2+	0.7+	2000 06 06	699	0.8+	0.7−	2000 09 19	699	0.4+	0.3+
1998 01 07	699	0.0	0.7+	2000 06 06	699	0.3−	0.2−	2000 09 19	699	0.6−	0.6+
1998 01 07	699	0.5−	0.5+	2000 06 09	699	0.2+	1.2+	2000 09 19	699	0.2+	0.3+
1999 05 08	699	0.5−	1.2+	2000 06 09	699	0.6−	0.3+	2000 09 21	704	0.1+	0.0
1999 05 08	699	(1.5+	2.1+)	2000 06 09	699	0.5−	0.4+	2000 09 21	704	0.4+	0.2−
1999 05 10	704	0.1+	0.0	2000 06 09	699	0.3−	0.3+	2000 09 21	704	0.0	0.1+
1999 05 10	704	0.4+	0.3+	2000 07 05	699	0.0	0.0	2000 09 21	704	0.3+	0.5−
1999 05 10	704	1.1−	0.0	2000 07 05	699	0.3−	0.1−	2000 09 21	704	0.2+	1.4−
1999 05 10	704	0.5+	0.8−	2000 07 05	699	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	1.4+	0.6+
1999 05 10	704	0.1+	0.7+	2000 07 05	699	0.1−	0.1−	2000 09 24	704	0.6+	0.0
1999 05 13	704	0.5+	0.5−	2000 07 06	699	1.1−	0.1+	2000 09 24	704	1.0+	0.3+
1999 05 13	704	0.4+	0.7−	2000 07 06	699	0.8−	0.2−	2000 09 24	704	0.1−	1.4+
1999 05 13	704	1.1+	0.7−	2000 07 06	699	0.8−	0.2−	2000 09 24	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	0.2+	0.7−	2000 07 06	699	0.5−	0.0	2000 10 18	699	0.5+	0.4−
1999 05 14	704	0.8+	0.0	2000 07 07	704	0.7+	0.3+	2000 10 18	699	0.5+	0.0
1999 05 14	704	1.3−	1.6+	2000 07 07	704	0.6+	0.2−	2000 10 18	699	0.5−	0.5+
1999 05 14	704	0.9−	0.2+	2000 07 07	704	0.4+	0.0	2000 10 18	699	0.1+	0.3−
1999 05 14	704	1.0−	0.6+	2000 07 07	704	0.2+	0.2+	2000 10 19	704	0.4−	1.2+
1999 05 17	699	1.4+	0.2−	2000 07 07	704	0.7−	0.7−	2000 10 19	704	0.6+	0.4−
1999 05 17	699	1.0+	0.6+	2000 07 29	699	0.4−	0.4+	2000 10 19	704	0.1−	0.6−
1999 05 17	699	0.4−	1.7+	2000 07 29	699	0.5−	0.6+	2000 10 27	704	0.6+	0.0
1999 05 18	704	0.1+	0.6+	2000 07 29	699	0.8−	0.3+	2000 10 27	704	1.5+	0.4−
1999 05 18	704	0.3+	0.2+	2000 07 29	699	0.4−	0.8+	2000 10 27	704	0.6+	0.4−
1999 05 18	704	0.1−	0.3+	2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2000 10 27	704	0.5−	0.1+
1999 05 18	704	0.5+	0.1−	2000 08 02	704	0.4+	0.0	2000 10 27	704	0.5−	0.1−
1999 05 18	704	0.7−	0.2+	2000 08 02	704	0.2+	0.2+	2000 11 21	704	0.2+	0.1+
1999 05 19	704	0.7−	0.7−	2000 08 02	704	0.0	0.7−	2000 11 21	704	0.6+	0.2−
1999 05 19	704	0.3+	0.1−	2000 08 02	704	0.3−	0.5−	2000 11 21	704	1.1+	1.3−
1999 05 19	703	1.3−	0.3−	2000 08 21	699	0.4−	0.2+	2001 08 29	644	0.2−	1.3+
1999 05 19	703	0.1−	0.5+	2000 08 21	699	0.4−	0.0	2001 08 29	644	0.2−	1.2+
1999 05 19	704	0.0	1.2−	2000 08 21	699	0.5−	0.2+	2001 08 29	644	0.2−	1.1+
1999 05 19	703	0.2−	0.8+	2000 08 21	699	0.3−	0.4−	2001 09 17	704	0.5−	0.1−
1999 05 19	703	0.1−	0.5+	2000 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.8−	0.1+
1999 05 19	703	0.0	0.7+	2000 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	0.4+
1999 06 04	703	0.3+	0.2+	2000 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.7−	0.2−
1999 06 04	703	0.9+	0.4+	2000 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.3−
1999 06 04	703	0.4+	0.4−	2000 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.8+
1999 06 04	703	0.6+	0.3+	2000 08 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	2.4+	2.4+
1999 06 09	704	0.2+	0.1+	2000 08 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	0.5+
1999 06 09	704	0.1−	1.1+	2000 08 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	1.2−	0.4+
1999 06 09	704	1.3−	1.2−	2000 08 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 26	704	1.6+	0.4+
1999 06 09	704	0.1−	1.0−	2000 09 02	704	0.0	0.5+				
1999 06 14	704	1.0+	0.3−	2000 09 02	704	0.3−	0.5+				

(29931)∗ 1999 JL$_{44}$ = 1988 LO

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34999)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	204.43044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17466308	ω	298.42400		−0.97396105	−0.06739932	
a	3.1695818	Ω	238.47486		+0.12464042	−0.95673467	
e	0.0638927	i	14.71106		−0.18937960	−0.28304789	
P	5.64	H	11.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 06 15	675	1.1−	0.8−	1999 06 09	704	0.5−	0.2−	2000 10 03	704	0.9+	0.1+
1988 06 17	675	1.1+	0.6+	1999 06 09	704	0.3+	0.5+	2000 10 29	704	0.9−	0.2−
1999 04 15	704	0.5+	0.3−	1999 06 09	704	0.2+	0.2−	2000 10 29	704	0.5−	0.8+
1999 04 15	704	0.3−	0.2+	1999 06 09	704	0.4−	0.8+	2000 10 29	704	0.6+	0.7−
1999 04 15	699	0.3−	0.1+	1999 06 15	704	0.3+	0.2−	2000 10 29	704	0.7−	0.1+
1999 04 15	704	0.7+	1.2+	1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2001 07 29	699	0.7+	0.4−
1999 04 15	699	0.7+	0.8+	1999 06 15	704	0.3−	0.5+	2001 07 29	704	0.1+	0.4−
1999 04 15	704	1.2−	0.4+	1999 06 15	704	0.4+	0.1+	2001 07 29	699	0.5+	0.6−
1999 04 15	699	0.2+	0.4−	1999 06 15	704	0.7−	0.0	2001 07 29	704	0.3−	0.2+
1999 04 15	704	0.5+	0.7+	1999 08 05	711	0.8−	1.0+	2001 07 29	704	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	0.2−	0.2−	1999 08 05	711	0.4+	0.1−	2001 07 29	699	1.0+	0.8+
1999 05 10	704	0.9+	0.7−	2000 06 10	704	0.4+	0.0	2001 07 29	704	0.1+	0.4−
1999 05 10	704	0.0	1.3−	2000 06 10	704	0.5+	0.3−	2001 07 29	699	0.6+	0.3−
1999 05 10	704	0.5−	1.0−	2000 06 10	704	0.2+	0.3+	2001 07 29	704	0.6+	0.0
1999 05 10	704	0.9−	0.4+	2000 06 10	704	0.4−	0.6+	2001 08 28	644	0.2+	0.2+
1999 05 13	704	0.6+	0.2−	2000 07 30	704	1.0−	0.8+	2001 08 28	644	0.2+	0.0
1999 05 13	704	1.0−	0.8−	2000 07 30	704	1.0−	0.5+	2001 08 28	644	0.2+	0.1+
1999 05 13	704	0.2−	0.6−	2000 07 30	704	0.2−	0.5−	2001 09 09	704	0.3+	0.0
1999 05 13	704	0.0	0.8−	2000 07 30	704	0.0	0.2+	2001 09 09	704	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	0.3+	0.1−	2000 07 30	704	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	0.0	0.6−
1999 05 18	704	0.8+	0.7−	2000 08 03	704	0.9+	0.3−	2001 09 09	704	1.0−	0.7−
1999 05 18	704	0.0	0.3+	2000 08 03	704	0.4+	0.1−	2001 09 09	704	1.1−	0.3−
1999 05 18	704	0.2+	0.2−	2000 08 03	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	644	0.2+	0.2−
1999 05 18	704	0.6−	0.1+	2000 08 03	704	0.6+	0.4−	2001 09 18	644	0.1+	0.1−
1999 05 18	704	1.6−	0.1−	2000 08 03	704	0.3+	0.8−	2001 09 18	644	0.2+	0.1−
1999 05 18	699	0.3+	0.2+	2000 09 23	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.3−
1999 05 18	699	0.3+	0.3+	2000 09 23	704	0.9+	1.0+	2001 09 19	699	0.5−	0.2−
1999 05 18	699	0.2+	0.6+	2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.6−
1999 05 19	704	0.3+	1.4−	2000 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.5−
1999 05 19	704	0.5−	0.8−	2000 09 23	704	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.0
1999 05 19	704	0.1−	0.1−	2000 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.0
1999 05 19	704	0.2−	0.2−	2000 09 25	704	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.2−
1999 05 19	704	0.3+	0.0	2000 09 25	704	0.4−	0.8−	2001 09 25	704	0.0	0.1−
1999 06 04	699	0.3+	0.1−	2000 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
1999 06 04	699	0.6+	0.4+	2000 10 03	704	1.2−	0.7+	2001 09 29	644	0.3+	0.8+
1999 06 04	699	0.9+	0.9+	2000 10 03	704	0.8−	0.2+	2001 09 29	644	0.2+	0.9+
1999 06 09	704	0.1−	0.1+	2000 10 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 29	644	0.3+	0.9+

(29932)∗ 1999 JB$_{46}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	169.47074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17594973	ω	2.82716		−0.79907275	+0.58325137	
a	3.1541111	Ω	214.22166		−0.55658819	−0.80940550	
e	0.0988031	i	15.04097		−0.22735946	−0.06841470	
P	5.60	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.3+	1.4+	1999 06 08	704	0.1+	0.2+	2000 09 18	699	0.2−	0.7+
1999 05 10	704	0.0	0.9+	1999 06 14	704	0.3−	0.5+	2000 09 18	699	0.2−	0.4+
1999 05 10	704	0.5+	0.7+	1999 06 14	704	0.2−	0.0	2000 09 23	704	0.2−	0.5−
1999 05 10	704	0.2+	0.6−	1999 06 14	704	0.7+	1.7+	2000 09 23	704	0.2−	0.1+
1999 05 10	704	1.3+	1.4−	1999 06 14	704	0.5−	0.4+	2000 09 23	704	0.1−	0.5−
1999 05 10	704	0.6−	0.2+	1999 06 14	704	0.4−	1.0+	2000 09 23	704	0.3+	0.4+
1999 05 13	704	0.3+	0.0	2000 05 30	699	1.5+	0.4+	2000 09 23	704	0.4−	0.0
1999 05 13	704	0.1+	0.9−	2000 05 30	699	0.3−	0.2−	2000 10 03	704	0.8+	0.1−
1999 05 13	704	0.6−	0.1+	2000 05 30	699	0.5+	1.7+	2000 10 03	704	0.6+	0.1+

1999 05 13	704	0.6+	0.5−	2000 05 30	699	1.7+	1.0+	2000 10 03	704	0.3+	0.1−
1999 05 14	704	1.4+	0.4+	2000 07 05	699	1.0+	0.3−	2001 08 28	699	0.3+	0.3+
1999 05 14	704	0.7−	0.6+	2000 07 05	699	0.2+	0.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.2−
1999 05 14	704	0.1−	1.0−	2000 07 05	699	0.4+	0.1−	2001 08 28	699	0.1+	0.9−
1999 05 14	704	1.0−	0.5−	2000 07 05	699	1.0+	0.3+	2001 08 28	699	0.9+	0.4+
1999 05 14	704	0.2+	1.4+	2000 07 10	699	0.9−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.2+
1999 05 18	704	0.7−	0.4+	2000 07 10	699	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.4+
1999 05 18	704	0.4−	0.0	2000 07 10	699	1.1−	0.3+	2001 09 10	704	1.1+	0.2−
1999 05 18	704	0.6+	0.3+	2000 07 10	699	1.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.2+
1999 05 18	704	0.4−	0.0	2000 08 31	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1999 05 18	704	1.2−	0.1−	2000 08 31	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1999 05 19	704	1.7+	0.7−	2000 08 31	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1999 05 19	704	0.2+	0.4−	2000 08 31	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
1999 05 19	704	0.6−	1.8−	2000 08 31	704	0.6−	0.5−	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
1999 05 19	704	0.0	0.9−	2000 09 06	704	0.5−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.4+
1999 05 19	704	(1.7−	2.4−)	2000 09 06	704	0.6−	0.8−	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
1999 06 08	704	0.9−	0.0	2000 09 06	704	0.6−	1.0−	2001 09 24	704	0.5−	0.0
1999 06 08	704	0.3+	0.4−	2000 09 06	704	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
1999 06 08	704	1.1+	0.1−	2000 09 18	699	0.2+	1.0+				
1999 06 08	704	0.7−	0.0	2000 09 18	699	0.1+	0.6−				

(29933)∗ 1999 JG$_{46}$ = 2000 OM$_{41}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3371)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.38985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19139531	ω	156.39805		+0.99700076	−0.00489594	
a	2.9820518	Ω	204.26694		−0.01331481	+0.97226488	
e	0.0247717	*i*	10.83196		+0.07623780	+0.23383122	
P	5.15	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.1+	0.8+	1999 06 14	704	0.1+	0.2+	2000 09 18	699	0.8+	0.3−
1998 01 25	566	0.0	0.7+	1999 06 14	704	1.2−	0.4−	2000 09 18	699	0.6+	0.4−
1998 01 25	566	0.0	0.9+	1999 06 14	704	0.4+	0.0	2000 09 18	699	0.6+	0.9−
1998 02 26	566	0.1+	0.5−	1999 06 14	704	0.4+	0.8+	2000 09 23	704	0.6+	0.2−
1998 02 26	566	0.0	0.8−	1999 06 14	704	0.3−	0.3+	2000 09 23	704	0.1+	0.2−
1998 02 26	566	0.2−	0.9−	2000 06 07	699	1.1−	0.6−	2000 09 23	704	0.3+	0.1+
1999 05 10	704	0.5+	0.1−	2000 06 07	699	0.7−	0.2−	2000 09 23	704	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	0.3+	0.1+	2000 06 07	699	0.1+	0.0	2000 09 25	704	0.7−	0.2−
1999 05 10	704	1.3+	0.9+	2000 06 07	699	0.7−	0.1+	2000 09 25	704	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	0.9−	0.4+	2000 07 30	704	0.0	1.5−	2000 09 25	704	1.0−	0.4+
1999 05 10	704	1.4−	0.5−	2000 07 30	704	0.6+	0.2−	2000 09 25	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	0.4+	0.2−	2000 07 30	704	0.2+	0.2+	2000 10 03	704	0.2+	0.4−
1999 05 13	704	1.3+	0.6−	2000 07 30	704	0.0	0.2−	2000 10 03	704	0.3+	0.5+
1999 05 13	704	0.6−	1.3+	2000 08 03	704	0.6−	0.3+	2000 10 03	704	0.3+	0.5+
1999 05 13	704	0.7+	0.9+	2000 08 03	704	0.2−	0.0	2000 10 03	704	0.6+	0.9+
1999 05 13	704	0.3+	0.3+	2000 08 03	704	0.1+	0.1−	2000 10 03	704	0.6+	1.0+
1999 05 18	704	1.9−	0.6+	2000 08 03	704	0.1−	0.6−	2001 08 22	704	0.1−	1.2−
1999 05 18	704	0.4−	0.2+	2000 08 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 22	704	0.4−	0.1−
1999 05 18	704	0.7+	0.3+	2000 08 31	704	0.1+	0.4−	2001 08 22	704	0.4−	0.4+
1999 05 18	704	0.8−	0.4+	2000 08 31	704	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.4−	0.5+
1999 05 18	704	0.0	0.2−	2000 08 31	704	0.2+	0.8−	2001 09 10	704	1.0+	0.5+
1999 05 19	704	1.4+	0.1−	2000 08 31	704	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.4−	1.6+
1999 05 19	704	(2.2−	0.1+)	2000 09 03	704	0.0	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.0
1999 05 19	704	0.5−	0.3+	2000 09 03	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.8+	0.3−
1999 06 05	703	0.3−	0.2+	2000 09 03	704	0.1−	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.9+
1999 06 05	703	0.3+	0.5+	2000 09 03	704	0.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	1.0+
1999 06 05	703	0.4+	0.7−	2000 09 03	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.7+
1999 06 05	703	0.3+	1.4−	2000 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.2−

(29934)∗ 1999 JL$_{46}$ = 1934 EF

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15642)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	264.00714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19914822	ω	272.14105		−0.40097334	−0.91471371	
a	2.9041459	Ω	201.71196		+0.88517078	−0.37274388	
e	0.2945522	*i*	7.79767		+0.23599382	−0.15607958	
P	4.95	*H*	12.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1934 03 13	024	0.2+	0.7+	1999 06 09	704	0.4−	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.9+
1994 05 15	691	(2.1−	2.0−)	1999 06 09	704	0.4+	0.7−	2001 08 27	699	0.1+	0.6+
1994 05 15	691	0.1−	0.1+	1999 06 14	704	0.6−	0.7−	2001 08 27	699	0.5+	2.0+
1994 05 15	691	0.7−	0.0	1999 06 14	704	0.3−	0.0	2001 08 27	699	1.3−	0.5+
1999 04 19	699	0.4+	1.4+	1999 06 14	704	1.1−	0.1−	2001 09 06	644	0.3+	1.6−
1999 04 19	699	0.4+	0.4+	1999 06 14	704	0.1−	0.6+	2001 09 06	644	0.7+	1.7−
1999 04 19	699	0.6+	0.2+	1999 06 14	704	0.4−	0.0	2001 09 06	644	0.4+	1.4−
1999 05 10	704	0.4+	0.5−	2000 06 10	704	0.7+	0.8−	2001 09 08	704	0.2+	0.5−
1999 05 10	704	0.5−	1.0−	2000 06 10	704	1.2−	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.1−
1999 05 10	704	0.2+	0.4−	2000 06 10	704	0.5−	1.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.4−
1999 05 10	704	1.1−	0.5+	2000 06 10	704	0.9+	0.8+	2001 09 08	704	0.0	0.1−
1999 05 10	704	1.0−	1.0−	2001 07 19	699	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.2−
1999 05 13	704	1.3+	1.6+	2001 07 19	699	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
1999 05 13	704	0.4−	1.2−	2001 07 19	699	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
1999 05 13	704	0.2+	0.1+	2001 07 19	699	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.4−
1999 05 13	704	1.3−	0.5+	2001 07 29	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
1999 05 13	704	0.8+	0.5+	2001 07 29	704	0.4+	1.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1999 05 17	699	0.1−	0.6+	2001 07 29	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
1999 05 17	699	0.5+	0.8+	2001 07 29	704	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1999 05 17	699	0.1+	0.5+	2001 08 13	608	0.3−	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.0
1999 05 18	704	1.2+	0.1+	2001 08 13	608	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
1999 05 18	704	(0.1+	2.3−)	2001 08 13	608	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−
1999 05 18	704	1.2−	0.6−	2001 08 20	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	704	1.1+	0.6−	2001 08 20	704	0.6+	0.2−	2001 09 17	704	0.8−	0.1−
1999 05 18	704	0.4+	1.4−	2001 08 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1999 05 19	704	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.9+
1999 05 19	704	1.3+	0.9+	2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.2−	1.4+
1999 05 19	704	0.0	0.7−	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
1999 05 19	704	0.1−	1.3−	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1999 06 05	703	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1999 06 05	703	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1999 06 05	703	0.5−	0.0	2001 08 25	704	1.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1999 06 05	703	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	1.7−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.2+
1999 06 09	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	1.5−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.5+
1999 06 09	704	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	1.8−	0.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.5+
1999 06 09	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	(2.2−	0.4+)				

(29935)∗ 1999 JH$_{48}$ = 1997 WS$_{40}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35001)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.66989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23700544	ω	223.37235		−0.55575583	−0.80502451	
a	2.5860118	Ω	261.43927		+0.80852546	−0.46529897	
e	0.2061160	*i*	12.11496		+0.19344779	−0.36801143	
P	4.16	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(3.5−	0.1+)	1999 05 10	704	1.0+	0.1−	1999 06 15	704	0.9+	0.5+
1997 11 29	704	(2.7−	1.2−)	1999 05 13	704	1.5−	0.7−	2000 08 21	699	0.3+	0.4−
1997 11 29	704	(4.1−	0.1−)	1999 05 13	704	0.0	0.1+	2000 08 21	699	1.0+	0.2−
1997 11 29	704	(4.2−	0.4−)	1999 05 13	704	0.8+	0.6+	2000 08 21	699	0.4−	1.0−
1997 11 29	704	(3.7−	0.5+)	1999 05 13	704	0.4−	1.1−	2000 08 21	699	0.2+	0.4−
1997 12 04	704	1.2−	0.5−	1999 05 18	704	0.8+	1.1−	2001 08 22	704	0.7−	0.1−
1997 12 04	704	0.7+	1.3−	1999 05 18	704	0.7−	0.9+	2001 08 22	704	0.6−	0.4+
1997 12 04	704	0.2+	0.0	1999 05 18	704	0.7−	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.2+

1997 12 04	704	0.2+	0.5−	1999 05 18	704	0.7−	1.1−	2001 08 22	704	0.9−	0.1−
1997 12 04	704	0.1+	2.0−	1999 05 18	704	0.3+	2.0+	2001 08 25	704	0.8+	0.5+
1998 01 02	704	0.0	0.1−	1999 06 09	704	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.6+	0.0
1998 01 02	704	0.3−	0.3+	1999 06 09	704	0.5−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.5+
1998 01 02	704	0.1−	0.3−	1999 06 09	704	(2.6+	0.8−)	2001 09 21	644	0.0	0.5+
1998 01 02	704	0.0	0.1−	1999 06 09	704	1.4−	1.2−	2001 09 21	644	0.3+	0.4+
1999 05 10	704	0.0	0.3+	1999 06 15	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	644	0.3+	0.4+
1999 05 10	704	1.1+	0.1+	1999 06 15	704	0.4+	0.6−				
1999 05 10	704	(2.1−	0.0)	1999 06 15	704	0.2+	0.2−				

(29936)∗ 1999 JD$_{49}$ = 1990 YQ$_1$ = 2000 LO$_{26}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3372), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	260.23316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17134137	ω	246.88893		−0.49683210	−0.81656974	
a	3.2104154	Ω	236.21883		+0.86757585	−0.45887102	
e	0.0336522	i	20.70692		+0.02167988	−0.35021599	
P	5.75	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 12 19	372	0.3+	1.3−	1999 06 06	703	0.7+	0.3+	2000 09 26	704	0.9−	0.7−
1990 12 19	372	0.4+	1.0+	1999 06 06	703	0.4+	0.9+	2000 09 26	704	0.0	0.7−
1993 05 28	691	0.3−	0.8+	1999 06 06	703	0.0	1.8+	2000 10 21	704	0.6+	0.0
1993 05 28	691	0.3−	1.1+	1999 06 06	703	(0.0	2.2+)	2000 10 21	704	0.6−	0.8+
1993 05 28	691	0.6−	1.1+	1999 06 09	704	0.2−	0.7−	2000 10 21	704	0.4+	0.2+
1999 05 10	704	1.4+	1.8+	1999 06 09	704	0.6+	0.8−	2000 10 21	704	0.3+	0.6+
1999 05 10	704	0.6+	0.4+	1999 06 09	704	0.5+	0.3−	2000 10 21	704	0.5+	0.3−
1999 05 10	704	0.6+	0.3−	1999 06 09	704	0.3−	0.8−	2001 07 29	699	0.3−	0.3−
1999 05 10	704	0.1+	0.7−	1999 06 09	704	1.5−	1.3−	2001 07 29	699	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	1.1−	1.0−	1999 06 15	704	0.3−	0.0	2001 07 29	699	0.4−	0.8−
1999 05 13	704	0.2−	0.2+	1999 06 15	704	0.1+	0.2−	2001 07 29	699	0.6+	0.3+
1999 05 13	704	0.4+	0.0	1999 06 15	704	0.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.9+	1.5+
1999 05 13	704	1.0−	0.3+	1999 06 15	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	1.3+	1.6+
1999 05 13	704	0.2−	0.1+	1999 06 15	704	0.7−	0.4+	2001 09 10	704	(0.0	2.6+)
1999 05 13	704	0.0	0.2−	2000 06 01	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	0.6+	0.8+
1999 05 17	703	0.2−	1.0+	2000 06 01	704	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	1.4+	1.4+
1999 05 17	703	0.3−	0.9+	2000 06 01	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	644	0.0	0.3−
1999 05 17	703	0.6+	0.5+	2000 06 01	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	644	0.1+	0.3−
1999 05 17	703	1.1+	0.9−	2000 06 01	704	0.4−	0.4+	2001 09 18	644	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	0.8−	0.0	2000 06 11	704	0.1+	0.6−	2001 09 24	644	1.2−	1.5+
1999 05 18	704	0.1−	0.7+	2000 06 11	704	0.3+	0.6−	2001 09 24	644	0.8−	1.1−
1999 05 18	704	0.7−	0.7+	2000 06 11	704	0.3+	0.3−	2001 09 24	644	1.2−	1.4+
1999 05 18	704	0.2−	0.4+	2000 06 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 24	644	0.8−	1.1−
1999 05 18	704	0.3−	1.2+	2000 06 11	704	0.4+	0.5−	2001 09 24	644	1.3−	1.5+
1999 06 04	699	0.8+	0.0	2000 07 11	704	0.3+	0.2−	2001 09 24	644	0.8−	1.0−
1999 06 04	699	1.6+	0.6−	2000 07 11	704	1.0+	0.1+	2001 09 29	644	0.1+	0.1+
1999 06 04	699	0.2−	0.8+	2000 07 11	704	0.5+	0.9+	2001 09 29	644	0.2+	0.1+
1999 06 05	691	0.9−	0.4−	2000 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 09 29	644	0.2+	0.1+
1999 06 05	691	0.1+	0.3−	2000 09 26	704	0.5−	0.1−				
1999 06 05	691	0.5+	0.7−	2000 09 26	704	0.5−	0.1−				

(29937)∗ 1999 JB$_{50}$ = 1978 WH$_9$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35002)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.13845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21209188	ω	56.96673		−0.68017187	−0.71175435	
a	2.7847531	Ω	76.94284		+0.59809452	−0.67718861	
e	0.1038506	i	10.37414		+0.42385041	−0.18660473	
P	4.65	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.2−	0.1−	1999 05 13	704	0.4−	0.3+	1999 06 09	704	0.3−	0.9+
1978 11 29	675	(6.6+	0.2+)	1999 05 14	704	0.2−	0.7+	1999 06 14	704	0.0	0.0
1978 11 30	675	0.5+	0.3+	1999 05 14	704	(0.4−	2.4+)	1999 06 14	704	0.2+	0.0
1978 11 30	675	(6.1+	0.1+)	1999 05 14	704	0.2+	0.1+	1999 06 14	704	0.1+	0.0
1997 12 25	566	0.1+	0.7+	1999 05 14	704	(1.2−	2.3+)	1999 06 14	704	0.4+	0.3−
1997 12 25	566	0.1−	0.4+	1999 05 18	704	0.1−	0.3−	1999 06 14	704	0.0	0.3−
1997 12 25	566	0.5−	0.5+	1999 05 18	704	0.0	0.9−	2000 07 10	699	1.1−	0.5−
1998 01 08	699	0.9−	0.4−	1999 05 18	704	0.3+	0.0	2000 07 10	699	0.5−	0.9−
1998 01 08	699	0.6−	0.5−	1999 05 18	704	0.1−	0.1+	2000 07 10	699	0.8−	0.4−
1998 01 08	699	0.5−	0.5−	1999 05 18	704	0.6−	0.1+	2000 07 10	699	0.6−	1.0−
1999 05 10	704	0.2−	0.2−	1999 05 19	704	1.1+	1.0−	2001 08 20	644	0.4−	0.4+
1999 05 10	704	0.4+	0.9−	1999 05 19	704	1.1+	0.4−	2001 08 20	644	0.4−	0.6+
1999 05 10	704	1.1−	0.7−	1999 05 19	704	0.1+	0.2−	2001 08 20	644	0.7−	0.6+
1999 05 10	704	0.7−	0.9+	1999 05 19	704	1.8−	0.2+	2001 09 03	644	0.4−	1.3+
1999 05 10	704	0.5−	1.0+	1999 06 05	703	0.3+	0.3−	2001 09 03	644	0.6−	1.5+
1999 05 12	699	0.7+	0.2+	1999 06 05	703	0.2+	0.1−	2001 09 03	644	0.3−	1.6+
1999 05 12	699	1.1+	0.3−	1999 06 05	703	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	1.3+	1.1+
1999 05 12	699	1.1+	0.3+	1999 06 05	703	0.5+	1.7+	2001 09 25	704	0.8+	1.0−
1999 05 13	704	0.5−	0.1+	1999 06 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	1.6+	0.3−
1999 05 13	704	0.5+	0.2+	1999 06 09	704	0.6+	0.8−	2001 09 25	704	1.1+	1.0−
1999 05 13	704	0.1+	1.1+	1999 06 09	704	0.1−	1.2−	2001 09 25	704	0.8−	0.5+
1999 05 13	704	0.4+	1.4+	1999 06 09	704	0.1−	0.4−				

(29938)∗ 1999 JR$_{52}$ = 1996 TZ$_5$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35005)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	266.39957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20623542	ω	324.41778		−0.86486663	−0.50199332	
a	2.8372257	Ω	185.45264		+0.46735557	−0.80305386	
e	0.0217830	i	1.74956		+0.18326068	−0.32110311	
P	4.78	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.7−	1.0−	1999 06 06	703	0.3+	1.0+	2000 09 05	704	0.7+	0.7−
1991 09 12	691	0.4−	0.9−	1999 06 06	703	0.5+	0.3+	2000 09 21	704	0.8−	0.1+
1991 09 12	691	0.4−	0.6−	2000 07 29	807	0.1+	0.4−	2000 09 21	699	0.1−	0.2−
1996 10 03	327	0.5+	0.3+	2000 07 29	807	0.2+	0.4−	2000 09 21	704	0.0	0.5−
1996 10 03	327	0.4+	0.1+	2000 08 02	704	0.7−	0.8−	2000 09 21	699	0.0	0.2+
1996 10 03	327	0.0	0.3+	2000 08 02	704	0.3+	0.5−	2000 09 21	704	1.3−	0.3+
1996 10 05	327	1.1+	0.5+	2000 08 02	704	0.5+	0.4+	2000 09 21	699	0.1+	0.2−
1996 10 05	327	1.2+	0.1+	2000 08 02	704	0.1+	0.3−	2000 09 21	704	0.6−	0.1+
1996 10 05	327	1.1+	0.0	2000 08 02	704	0.0	0.3−	2000 09 21	704	0.0	0.0
1999 05 07	699	1.1+	0.7+	2000 08 04	300	0.4−	0.2−	2000 09 21	699	0.1−	0.2−
1999 05 07	699	0.3+	0.6+	2000 08 04	300	0.6+	0.0	2000 09 24	704	0.1+	0.2+
1999 05 07	699	0.5+	0.6+	2000 08 24	704	0.1+	0.2+	2000 09 24	704	0.0	0.1+
1999 05 10	704	0.7+	0.5+	2000 08 24	704	0.0	0.3−	2000 09 24	704	0.0	0.4+
1999 05 10	704	0.5−	0.0	2000 08 24	704	0.4+	0.4−	2000 09 24	704	0.0	0.2−
1999 05 10	704	0.9−	1.6−	2000 08 24	704	0.2+	0.2+	2000 09 24	704	0.0	0.4+
1999 05 10	704	0.8+	1.0+	2000 08 24	704	0.1−	0.7+	2001 08 22	704	0.0	0.9+
1999 05 10	704	0.6−	0.6−	2000 08 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	1.4+
1999 05 13	704	0.3+	0.3+	2000 08 29	704	0.3−	0.6+	2001 08 22	704	0.9−	0.1+
1999 05 13	704	0.5−	0.2−	2000 08 29	704	0.3−	0.2+	2001 08 22	704	0.5−	1.1+
1999 05 13	704	0.5−	0.1−	2000 08 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
1999 05 13	704	0.2−	0.1+	2000 08 29	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	0.6−	1.1−	2000 08 31	691	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	0.3−	0.2−	2000 08 31	691	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.5+
1999 05 18	704	0.6−	0.1+	2000 08 31	691	0.5+	0.1−	2001 09 19	699	1.2−	0.0
1999 05 18	704	0.7−	0.0	2000 09 02	704	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.7−	0.6+
1999 05 18	704	1.0+	0.2+	2000 09 02	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.7+
1999 05 18	704	0.0	1.1+	2000 09 02	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.3+
1999 05 22	691	0.1+	0.7−	2000 09 02	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	1.3−
1999 05 22	691	0.4−	0.4−	2000 09 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.8+	0.4+
1999 05 22	691	0.0	0.5−	2000 09 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	1.2+	0.8−

1999 06 06	703	0.3+	1.0+	2000 09 05	704	0.3−	0.6−
1999 06 06	703	0.6+	0.3+	2000 09 05	704	0.1+	0.1−

(29939)* 1999 JS$_{52}$ = 2000 NH$_{26}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2049)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	190.16838		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17603823	ω	334.31129		−0.94081519		+0.32190360
a	3.1530539	Ω	224.90420		−0.27925811		−0.91356892
e	0.0522012	i	8.63951		−0.19204605		−0.24853550
P	5.60	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.4−	0.5−	1999 05 19	704	(2.2−	1.6−)	2000 09 03	704	0.2+	0.2+
1998 02 25	566	0.1+	0.5−	1999 06 05	699	0.1−	0.1+	2000 09 03	704	0.5+	0.0
1998 02 25	566	0.1−	0.6−	1999 06 05	699	0.2+	1.4+	2000 09 03	704	0.5+	0.5−
1999 05 07	699	1.5+	0.6−	1999 06 05	699	0.4+	0.6+	2000 09 23	704	0.2+	0.1+
1999 05 07	699	0.8+	0.5+	1999 06 09	704	0.0	0.2−	2000 09 23	704	0.7−	0.5+
1999 05 07	699	(0.4+	2.2+)	1999 06 09	704	0.2+	0.0	2000 09 23	704	0.2+	0.1−
1999 05 10	704	0.8+	0.7+	1999 06 09	704	0.1−	0.1−	2000 09 23	704	0.8+	1.2−
1999 05 10	704	0.1+	0.3−	1999 06 09	704	0.1−	0.4−	2001 07 28	699	0.6−	1.5−
1999 05 10	704	0.3−	1.0+	1999 06 12	691	0.0	0.5+	2001 07 28	699	1.3+	0.3−
1999 05 10	704	0.3+	1.2−	1999 06 12	691	0.1−	0.3+	2001 07 28	699	1.6−	0.4−
1999 05 10	704	0.7−	0.1−	1999 06 12	691	0.5−	0.9+	2001 07 28	699	0.8+	0.5+
1999 05 13	704	1.9−	0.0	1999 06 18	691	0.0	0.6+	2001 07 28	699	0.3−	0.1−
1999 05 13	704	0.6−	0.1−	1999 06 18	691	0.1+	0.3+	2001 07 28	699	0.4+	1.3+
1999 05 13	704	0.4+	0.4+	1999 06 18	691	0.2+	0.3+	2001 07 28	699	0.8−	0.2+
1999 05 13	704	0.2+	0.7−	2000 07 04	699	0.7−	0.4−	2001 07 28	699	0.4+	0.5+
1999 05 14	704	0.2+	1.2+	2000 07 04	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	1.5+
1999 05 14	704	0.2−	0.5−	2000 07 04	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 05 14	704	0.4+	1.5+	2000 07 04	699	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1999 05 14	704	0.4−	0.3−	2000 07 08	691	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	704	1.0+	0.7−	2000 07 08	691	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.6+	1.2+
1999 05 18	704	0.0	0.6−	2000 07 08	691	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.6+
1999 05 18	704	0.6+	0.4−	2000 08 31	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.1+
1999 05 18	704	0.2−	0.8−	2000 08 31	704	0.3−	1.1−	2001 09 24	704	0.0	0.1−
1999 05 18	704	0.6−	0.3+	2000 08 31	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.0
1999 05 19	704	1.1−	0.1−	2000 08 31	704	0.7+	0.5−	2001 09 24	704	0.3−	0.3+
1999 05 19	704	(0.2−	2.2+)	2000 09 03	704	1.0+	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+
1999 05 19	704	(1.6−	2.3+)	2000 09 03	704	0.2+	0.8−				

(29940)* 1999 JK$_{73}$ = 2000 OY$_{36}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3385)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	193.82903		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19225345	ω	11.28533		−0.91819641		+0.39434257
a	2.9731715	Ω	192.14623		−0.37591199		−0.89730751
e	0.0465596	i	10.27761		−0.12492207		−0.19832593
P	5.13	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.2+	0.3−	1999 05 18	704	0.7−	0.0	2000 09 23	704	0.3+	0.0
1994 06 09	691	0.1−	0.4−	1999 05 19	704	0.7+	0.3−	2000 09 23	704	0.7+	0.7−
1999 05 08	703	1.7+	0.4+	1999 05 19	704	0.3+	1.2+	2000 09 23	704	0.4+	0.2−
1999 05 08	703	0.1−	0.1+	1999 05 19	704	0.2+	0.4−	2000 10 03	704	0.8+	0.2+
1999 05 08	703	0.6−	0.0	1999 05 19	704	0.0	0.2−	2000 10 03	704	0.3+	0.5−
1999 05 08	703	0.9−	0.1−	1999 05 20	699	0.9+	1.0+	2000 10 03	704	0.1−	0.3+
1999 05 10	699	0.5+	0.0	1999 05 20	699	0.3+	0.4−	2000 10 03	704	0.0	0.3−
1999 05 10	699	0.8+	0.4−	1999 05 20	699	0.8+	0.4−	2000 10 03	704	0.2−	1.2−
1999 05 10	699	0.8+	0.4−	1999 06 04	703	1.0−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	1.8+
1999 05 10	699	1.0−	0.3+	1999 06 04	703	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+
1999 05 10	699	0.9+	0.6−	1999 06 04	703	0.0	1.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+
1999 05 10	699	0.3−	1.6−	1999 06 04	703	0.6−	0.5−	2001 08 31	644	0.8−	0.6+
1999 05 12	704	0.1−	0.3+	1999 06 14	704	0.5+	0.9−	2001 08 31	644	0.2−	0.6+
1999 05 12	704	0.7−	0.1−	1999 06 14	704	0.5−	2.0−	2001 08 31	644	0.3−	0.2+
1999 05 12	704	0.0	1.3+	1999 06 14	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	644	1.2+	0.4+
1999 05 12	699	0.6+	1.2+	1999 06 14	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	644	0.6+	0.3+
1999 05 12	704	0.4−	0.1+	1999 06 14	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	644	0.7+	0.1+
1999 05 12	704	0.3+	0.3−	2000 07 30	704	0.4+	0.8−	2001 09 14	644	0.3−	0.8+
1999 05 12	699	1.6+	0.9+	2000 07 30	704	0.1−	0.6−	2001 09 14	644	0.5−	0.7+
1999 05 12	699	0.1+	0.1−	2000 07 30	704	0.2−	0.4+	2001 09 14	644	0.6−	0.7+
1999 05 13	704	0.4+	0.2−	2000 07 30	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1999 05 13	704	0.9−	0.1+	2000 07 30	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.7−
1999 05 13	704	0.7+	0.5+	2000 08 03	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.8+	0.1−
1999 05 13	704	0.6−	0.8+	2000 08 03	704	0.7+	0.3+	2001 09 17	699	1.1−	0.6+
1999 05 13	704	1.0−	0.3+	2000 08 03	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
1999 05 14	704	1.5−	1.8+	2000 08 03	704	0.4+	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.5−
1999 05 14	704	(0.5−	3.2+)	2000 08 03	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	1.4+
1999 05 14	704	(0.1−	2.5+)	2000 08 31	704	0.5−	0.1−	2001 09 17	699	0.0	1.3+
1999 05 14	704	1.4+	1.1+	2000 08 31	704	0.4−	0.8−	2001 09 17	699	0.2−	0.9+
1999 05 14	704	0.8+	1.2+	2000 08 31	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1999 05 17	704	0.0	0.3+	2000 08 31	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.9+	0.1+
1999 05 17	704	0.7+	1.0+	2000 08 31	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1999 05 17	704	0.5+	1.1+	2000 09 03	704	0.5−	0.6−	2001 09 26	704	0.1+	1.0+
1999 05 17	704	1.0−	0.6+	2000 09 03	704	0.4−	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.9+
1999 05 17	704	0.4−	0.1+	2000 09 03	704	0.6−	0.1+	2001 09 26	704	0.6−	0.4+
1999 05 18	704	0.1−	0.3+	2000 09 03	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.6−	0.4+
1999 05 18	704	0.0	1.5+	2000 09 03	704	0.5−	1.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
1999 05 18	704	1.0−	0.8+	2000 09 23	704	0.1−	0.2+				
1999 05 18	704	0.3+	0.7+	2000 09 23	704	0.4+	0.1+				

(29941)* 1999 JB$_{76}$ = 1996 VN$_{2}$ = 1998 BA$_{13}$

Discovered 1999 May 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 35376)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	182.51052		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18029455	ω	171.86509		−0.97469256		+0.22332592
a	3.1032325	Ω	21.04746		−0.20663778		−0.88299086
e	0.0836906	i	1.59517		−0.08529505		−0.41285915
P	5.47	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	540	1.3+	0.7−	1999 05 18	704	1.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1996 11 04	540	0.9+	0.2+	1999 05 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	(0.3+	2.2+)
1996 11 04	540	1.6−	0.3+	1999 05 18	699	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1996 11 09	540	0.0	0.2+	1999 05 18	699	1.7+	2.0+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1996 11 09	540	0.4+	0.3+	1999 05 19	704	1.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1996 11 09	540	0.3+	0.2+	1999 05 19	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1998 01 23	704	0.1+	0.8+	1999 05 19	704	0.2+	1.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1998 01 23	704	0.7−	0.3−	1999 05 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1998 01 23	704	0.5+	0.5−	1999 05 19	704	(1.2−	2.3+)	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1998 01 23	704	0.2−	0.5−	1999 05 19	703	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1998 01 23	704	0.4−	0.7−	1999 05 19	703	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1998 01 25	704	0.9+	1.7+	1999 05 19	703	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1998 01 25	704	0.3−	0.3−	1999 05 19	703	0.5−	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1998 01 25	704	1.6−	1.3+	2000 08 01	704	0.9−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1998 01 25	704	0.2−	0.6+	2000 08 01	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1999 04 06	691	1.1−	0.1+	2000 08 01	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 04 06	691	1.2−	0.3+	2000 08 01	704	0.7−	2.0−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 04 06	691	1.3−	0.5+	2001 08 27	699	0.7−	0.6+	2001 09 23	691	0.4−	0.0
1999 04 14	699	0.9+	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 23	691	0.5−	0.1+
1999 04 14	699	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.8+	2001 09 23	691	0.4−	0.1+
1999 04 14	699	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	699	0.2+	0.0
1999 05 10	704	1.1+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	699	0.3−	0.4+
1999 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	1.2+	2001 09 25	699	0.6−	1.2+
1999 05 10	704	1.0+	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 25	699	0.5+	0.2+

1999 05 10	704	1.2−	1.0−	2001 09 11	699	0.7−	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
1999 05 10	704	1.2+	1.5−	2001 09 16	704	(4.0+	0.7−)	2001 09 26	704	0.3+	0.5+
1999 05 12	699	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	(2.6+	1.2−)	2001 09 26	704	0.4−	0.1+
1999 05 12	699	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	(2.4+	1.4−)	2001 09 26	704	0.1−	0.1+
1999 05 12	699	0.0	1.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.8+	2001 09 26	704	0.5−	0.2−
1999 05 14	704	1.4+	1.8−	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.7−	0.4+
1999 05 14	704	0.5−	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.9+	2001 09 28	704	0.4−	1.5+
1999 05 14	704	2.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.3+	2001 09 28	704	0.4+	0.8−
1999 05 14	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	291	0.5+	1.1−	2001 09 28	704	0.1+	0.7+
1999 05 18	704	1.5−	1.1−	2001 09 19	291	0.2+	1.2−	2001 09 28	704	0.3−	1.2+
1999 05 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	291	0.2+	1.5−				
1999 05 18	704	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+				

(29942)∗ 1999 JJ$_{77}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.14681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19052307	ω	96.08841		+0.22050673	+0.97517925	
a	2.9911464	Ω	186.75107		−0.94873875	+0.20966410	
e	0.0439145	i	9.82279		−0.22643224	+0.07117861	
P	5.17	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.1+	0.2−	2000 07 30	704	0.7−	0.3−	2000 09 29	691	0.4−	0.4−
1998 01 28	566	0.0	0.3−	2000 07 30	704	0.1−	0.0	2000 10 03	704	0.6+	0.7+
1998 01 28	566	0.1−	0.2−	2000 07 30	704	0.1+	0.7−	2000 10 03	691	0.2−	0.6−
1999 05 12	704	0.1−	0.2−	2000 07 30	704	0.6+	0.2−	2000 10 03	704	0.3+	0.0
1999 05 12	704	0.5−	0.3−	2000 07 30	704	0.5+	0.7−	2000 10 03	691	0.2−	0.7−
1999 05 12	704	0.0	0.2−	2000 08 03	704	0.5−	0.3−	2000 10 03	704	0.7+	0.3−
1999 05 12	704	0.3−	0.1+	2000 08 03	704	0.1−	0.2−	2000 10 03	704	0.1+	0.2−
1999 05 12	704	0.8−	0.1−	2000 08 03	704	0.2−	0.0	2000 10 03	691	0.1−	0.6−
1999 05 14	704	0.1−	0.1−	2000 08 03	704	0.2+	0.1−	2000 10 03	704	0.1+	0.2−
1999 05 14	704	0.1−	0.8+	2000 08 03	704	0.3−	0.2+	2000 10 29	704	0.3−	0.0
1999 05 14	704	0.7+	1.4+	2000 08 21	699	0.4+	0.4+	2000 10 29	704	1.2−	0.8+
1999 05 14	704	0.6−	0.7+	2000 08 21	699	0.1−	0.3+	2000 10 29	704	0.1+	0.3+
1999 05 14	704	0.3−	1.5+	2000 08 21	699	0.1−	0.1−	2000 11 03	704	0.3−	0.1+
1999 05 17	699	0.3+	0.2+	2000 08 21	699	0.3−	0.4+	2000 11 03	704	0.1−	0.5−
1999 05 17	704	0.4+	0.4−	2000 08 25	704	0.2+	0.3+	2000 11 03	704	0.1−	0.3−
1999 05 17	699	1.1−	0.2+	2000 08 25	704	0.4−	0.5+	2000 11 03	704	1.0+	0.5+
1999 05 17	704	0.6+	0.1−	2000 08 25	704	0.2−	0.1−	2000 11 21	704	0.1+	0.1−
1999 05 17	704	0.3−	0.3−	2000 08 25	106	0.3−	0.1−	2000 11 21	704	2.0+	0.6+
1999 05 17	704	0.1−	0.3−	2000 08 25	106	0.4+	0.2+	2000 11 21	704	1.1+	0.9−
1999 05 17	699	0.3+	0.3+	2000 08 25	106	0.7+	0.5+	2001 08 18	699	0.3−	0.3−
1999 05 17	704	0.5+	0.5−	2000 08 31	704	0.1−	0.2−	2001 08 18	699	0.1−	1.2+
1999 05 21	704	0.3+	0.1+	2000 08 31	704	0.2+	0.2−	2001 08 18	699	0.4+	0.6+
1999 05 21	704	0.0	0.7−	2000 08 31	704	0.2+	0.4−	2001 08 18	699	0.5+	1.5+
1999 05 21	704	0.9+	0.5−	2000 08 31	704	0.5+	0.2−	2001 08 31	644	0.2−	0.4+
1999 05 21	704	0.5+	1.5−	2000 08 31	704	0.6−	0.6−	2001 08 31	644	0.1+	0.4+
1999 05 21	704	0.7−	0.3+	2000 09 03	704	0.2+	0.4−	2001 08 31	644	0.3+	0.4+
1999 06 05	703	0.3−	0.7+	2000 09 03	704	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.3−	0.1−
1999 06 05	703	0.2−	0.3+	2000 09 03	704	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	0.0
1999 06 05	703	0.5+	0.4+	2000 09 03	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.3+	0.5+
1999 06 05	703	0.7+	1.1−	2000 09 03	704	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.3+
1999 06 08	704	0.4+	0.5−	2000 09 21	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.6+
1999 06 08	704	0.5−	0.6+	2000 09 21	704	0.7−	0.2+	2001 09 14	644	0.3+	0.0
1999 06 08	704	0.1+	1.1+	2000 09 21	699	0.2−	0.0	2001 09 14	644	0.4+	0.3+
1999 06 08	704	0.1−	0.1−	2000 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 09 14	644	0.0	0.5+
1999 06 08	704	0.5−	0.4+	2000 09 21	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.8+
1999 06 14	704	0.8+	0.5−	2000 09 21	704	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.7−	0.5+
1999 06 14	704	0.1+	1.1+	2000 09 21	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	1.1+
1999 06 14	704	0.6+	0.1−	2000 09 21	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
1999 06 14	704	0.1+	0.7−	2000 09 21	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
1999 06 14	704	1.0−	0.4+	2000 09 23	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.7+
2000 06 07	699	0.3+	0.2+	2000 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.5+	0.1−
2000 06 07	699	1.1+	0.7+	2000 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 06 07	699	0.6+	1.3+	2000 09 23	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	1.3−	0.6−
2000 06 07	699	0.7−	1.0+	2000 09 26	608	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 07 07	699	0.0	0.7+	2000 09 26	608	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.9−
2000 07 07	699	0.2+	0.5+	2000 09 26	608	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2000 07 07	699	0.2−	0.1−	2000 09 29	691	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	1.0−
2000 07 07	699	0.1−	0.3+	2000 09 29	691	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	1.1−

(29943)∗ 1999 JZ$_{78}$ = 1933 KB = 1970 AE = 1994 LE = 2000 LK$_{8}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1091)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	236.64207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17865084	ω	28.40762		−0.46207107	−0.82055950	
a	3.1222380	Ω	90.92003		+0.73662938	−0.56634866	
e	0.1529337	i	19.66101		+0.49382940	+0.07701497	
P	5.52	H	10.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1933 05 22	024	0.5+	1.3+	1999 05 13	704	0.3−	0.2+	2000 06 07	704	0.0	1.1−
1970 01 04	095	0.9+	0.7−	1999 05 13	704	0.0	0.2+	2000 06 07	704	0.2+	0.8−
1983 07 01	260	0.2−	0.3−	1999 05 13	704	0.1+	0.0	2000 06 07	704	0.1+	0.1+
1983 07 01	260	0.1+	0.6−	1999 05 14	704	0.5+	0.3+	2000 06 07	704	0.2+	0.2+
1994 06 01	402	1.1+	0.2+	1999 05 14	704	0.6−	0.8+	2000 06 07	704	0.3+	0.2+
1994 06 01	402	0.7+	0.9+	1999 05 14	704	0.2−	0.6−	2001 08 12	644	0.0	0.6−
1994 06 01	894	1.9−	0.2+	1999 05 14	704	0.9+	0.7+	2001 08 12	644	0.1+	0.6−
1994 06 01	894	1.3−	0.0	1999 05 14	704	1.0−	0.5−	2001 08 12	644	0.1+	0.5−
1994 06 02	402	1.1+	0.9+	1999 05 17	704	0.3+	0.6+	2001 08 18	644	0.4+	0.6−
1994 06 02	402	0.6+	0.2+	1999 05 17	704	0.7+	0.6+	2001 08 18	644	0.2+	0.3−
1994 06 02	894	1.2−	0.3−	1999 05 17	704	0.3−	0.3+	2001 08 18	644	0.2+	0.2−
1994 06 02	894	0.4−	0.1−	1999 05 17	704	0.5−	0.1+	2001 08 23	644	0.4+	0.0
1995 05 31	260	0.0	0.1+	1999 05 17	704	1.2−	0.1−	2001 08 23	644	0.6+	0.1−
1995 05 31	260	0.4−	0.2−	1999 06 07	704	0.8+	0.6+	2001 08 23	644	0.7+	0.0
1999 04 10	704	0.4−	0.3−	1999 06 07	704	0.4+	0.3−	2001 08 29	644	0.2+	0.2+
1999 04 10	704	0.8−	0.3+	1999 06 07	704	0.5+	1.4−	2001 08 29	644	0.0	0.4+
1999 04 10	704	0.6−	0.5−	1999 06 07	704	1.0−	0.8−	2001 08 29	644	0.1+	0.1+
1999 04 10	704	1.1−	0.7−	2000 06 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 15	423	0.9−	0.2+
1999 04 10	704	0.5−	1.7−	2000 06 06	704	0.5+	0.5−	2001 09 15	423	1.5−	0.0
1999 05 13	704	1.6+	1.0+	2000 06 06	704	0.6+	0.7−	2001 09 15	423	1.7−	0.9+
1999 05 13	704	1.3+	0.5−	2000 06 06	704	1.6+	0.5+				

(29944)∗ 1999 JF$_{80}$ = 1998 FA$_{92}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35025)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.91204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12563981	ω	169.45643		+0.24452146	+0.94568947	
a	3.9480672	Ω	114.42100		−0.90587644	+0.30158364	
e	0.1803681	i	13.60604		−0.34582818	−0.12132078	
P	7.84	H	12.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.4−	1.3−	1999 06 08	704	0.0	0.8−	2000 08 01	807	0.3−	0.1+
1998 03 24	704	1.0−	1.3+	1999 06 08	704	0.2−	0.0	2000 08 01	807	0.3−	0.2+
1998 03 24	704	0.4−	1.0+	1999 06 08	704	0.7−	0.5−	2000 08 02	704	0.4−	0.3+
1998 03 24	704	0.2−	0.2−	1999 06 08	699	0.6+	0.4+	2000 08 02	704	0.3−	0.6+
1998 03 25	704	1.7+	0.4+	1999 06 08	704	0.8−	0.6−	2000 08 02	704	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	1.3+	0.4−	1999 06 11	703	0.9+	0.1+	2000 08 02	704	0.5−	0.1+
1998 03 25	704	0.7−	1.3+	1999 06 11	703	1.0+	1.0+	2000 08 02	704	0.1−	0.4+
1998 03 25	704	0.7+	1.4+	1999 06 11	703	0.7+	1.5+	2000 09 02	704	0.3−	0.8+
1999 05 12	704	0.3+	0.0	1999 06 11	703	(0.9−	2.2+)	2000 09 02	704	0.3+	0.5−
1999 05 12	704	0.4−	0.7−	1999 06 14	704	0.0	0.4+	2000 09 02	704	1.0+	0.3−
1999 05 12	704	0.5+	0.6−	1999 06 14	704	0.1−	0.1−	2000 09 02	704	0.9+	1.5−
1999 05 12	704	0.3−	0.2+	1999 06 14	704	0.2−	0.2−	2000 09 02	704	0.1+	0.7−
1999 05 12	704	1.1+	0.5+	1999 06 14	704	0.2−	0.3−	2001 08 29	644	0.1−	0.1+

1999 05 15	704	0.1−	1.3−	1999 06 14	704	0.4−	0.3−	2001 08 29	644	0.1−	0.1+
1999 05 15	704	(0.9+	2.1−)	2000 06 25	704	0.3−	0.5+	2001 08 29	644	0.0	0.2+
1999 05 15	704	0.7−	0.6−	2000 06 25	704	0.4+	1.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1999 05 15	704	0.0	0.8+	2000 06 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1999 05 17	704	0.8+	0.4−	2000 06 25	608	1.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1999 05 17	704	0.3−	0.1+	2000 06 25	608	1.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1999 05 17	704	0.7+	0.6−	2000 06 25	608	1.0+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 05 17	704	1.3−	1.7−	2000 07 04	699	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1999 05 17	704	0.7−	0.1+	2000 07 04	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 05 21	704	0.8−	0.3−	2000 07 04	699	0.9−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
1999 05 21	704	0.9+	0.5−	2000 07 04	699	1.0−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 05 21	704	1.9−	0.6−	2000 07 07	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1999 05 21	704	0.1−	0.4−	2000 07 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 05 21	704	1.6+	1.3+	2000 07 07	704	(2.6−	0.9+)	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 06 08	703	0.2−	0.6+	2000 07 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	644	0.1+	0.1+
1999 06 08	703	0.0	1.7+	2000 07 23	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1999 06 08	703	0.4−	1.0+	2000 07 23	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
1999 06 08	703	(0.7+	2.1+)	2000 07 23	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
1999 06 08	704	0.1+	0.2−	2000 07 23	704	0.2−	0.7−				
1999 06 08	699	(0.1+	2.2+)	2000 07 23	704	0.1+	0.4−				

(29945)∗ 1999 JU$_{83}$ = 1971 FC$_1$ = 1993 FU$_3$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35028)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	263.12225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17936280	ω	295.41160		−0.49388379	−0.86896177	
a	3.1139702	Ω	184.56853		+0.86946075	−0.49397254	
e	0.1109209	i	23.19585		−0.01080747	−0.02994282	
P	5.50	H	12.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 19	095	0.2+	0.7+	2000 06 11	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1993 03 21	675	(2.3−	2.3+)	2000 06 11	704	0.8+	1.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−
1993 03 22	675	(2.5−	1.5+)	2000 06 11	704	0.1−	0.9+	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1993 03 22	675	(3.6−	1.3+)	2000 07 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
1993 03 24	809	1.3−	1.5+	2000 07 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1998 03 19	699	0.4+	0.1−	2000 07 09	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1998 03 19	699	0.5+	0.2−	2000 07 09	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1998 03 19	699	0.2+	0.8+	2000 07 30	849	(3.8+	2.0+)	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
1999 02 20	704	1.7−	0.2+	2000 07 30	849	0.8+	0.1+	2001 09 17	683	0.3−	1.0+
1999 02 20	704	1.7−	1.0+	2000 08 03	704	1.1−	0.9−	2001 09 17	683	0.2−	1.3−
1999 02 20	704	1.0+	0.3+	2000 08 03	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	683	0.5+	1.2−
1999 02 20	704	1.1−	1.6−	2000 08 03	704	0.7+	1.0+	2001 09 18	683	1.6+	0.8+
1999 03 24	704	0.1+	2.0−	2000 09 26	704	0.2+	0.0	2001 09 18	683	0.7−	0.2+
1999 03 24	704	0.4−	0.2+	2000 09 26	704	0.5+	0.0	2001 09 18	683	0.4−	1.9−
1999 03 24	704	1.0−	0.8−	2000 09 26	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	683	0.9−	0.0
1999 03 24	704	(0.0	2.1−)	2000 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	683	0.6+	0.4−
1999 03 24	704	1.9−	1.1+	2000 10 21	704	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 05 12	704	0.4+	0.6+	2000 10 21	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	683	1.4+	0.5+
1999 05 12	704	1.1+	0.4+	2000 10 21	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 05 12	704	1.3+	0.7+	2000 10 21	704	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1999 05 12	704	0.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1999 05 12	704	1.6+	1.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1999 05 15	704	0.7+	1.0+	2001 08 16	704	1.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
1999 05 15	704	1.7+	1.4+	2001 08 16	704	1.0+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
1999 05 15	704	1.0+	0.4−	2001 08 16	704	1.2+	1.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
1999 05 15	704	0.4−	0.6−	2001 08 18	704	0.9+	1.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 05 15	704	0.7−	0.3−	2001 08 18	704	0.6+	1.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.4−
1999 05 17	704	0.8+	0.0	2001 08 18	704	(2.9+	0.5+)	2001 09 25	699	0.2+	0.2+
1999 05 17	704	0.2+	0.9−	2001 08 18	704	0.7+	0.4−	2001 09 25	333	0.1+	0.1−
1999 05 17	704	0.3−	0.7−	2001 08 21	704	0.6+	1.3+	2001 09 25	333	0.6+	0.9−
1999 05 17	704	0.5−	0.7−	2001 08 21	704	0.4+	0.9+	2001 09 25	699	0.7−	0.3+
1999 05 17	704	0.3−	0.2+	2001 08 21	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.6+
1999 06 07	704	1.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	333	0.3+	0.8−
1999 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
1999 06 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 25	699	0.4+	0.1+
1999 06 07	704	0.3+	0.7−	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.1+
1999 06 07	704	1.8−	1.0−	2001 08 24	704	0.7−	0.6−	2001 09 25	699	0.0	0.0
1999 06 12	704	0.0	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.1+
1999 06 12	704	0.0	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.0
1999 06 12	704	0.5−	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.4−
1999 06 12	704	0.6−	0.6−	2001 08 27	644	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.3−
1999 06 12	704	0.9−	0.7−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.1−
2000 06 11	704	0.0	0.1+	2001 08 27	644	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.2−
2000 06 11	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.4−	0.1−

(29946)∗ 1999 JZ$_{83}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.70173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17470090	ω	169.63389		+0.19633762	+0.96545378	
a	3.1691244	Ω	111.52173		−0.91229187	+0.24390558	
e	0.0549778	i	10.61216		−0.35940936	−0.09170094	
P	5.64	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	1.0+	0.3+	1999 06 08	704	0.7+	0.2+	2000 08 29	704	0.3+	0.1−
1998 02 24	566	0.2+	0.8+	1999 06 08	704	0.8+	0.9+	2000 09 04	704	1.8−	0.1+
1998 02 24	566	0.7+	0.3+	1999 06 08	704	(0.1+	3.3+)	2000 09 04	704	0.1−	0.9+
1998 03 25	704	0.9+	1.4+	1999 06 14	704	0.0	0.4+	2000 09 04	704	0.6−	1.1+
1998 03 25	704	1.5−	1.7−	1999 06 14	704	0.2+	0.6+	2000 09 04	704	0.2+	0.4−
1998 03 25	704	0.5−	0.7−	1999 06 14	704	0.2−	0.7+	2000 09 20	704	0.5+	0.6+
1998 03 25	704	0.8+	0.5+	1999 06 14	704	0.3+	0.1+	2000 09 20	704	0.5+	0.9+
1998 03 25	566	0.5−	0.3+	1999 06 14	704	0.5−	0.1+	2000 09 20	704	0.9+	0.5+
1998 03 25	566	0.5−	0.2+	2000 07 05	699	0.5+	0.5+	2000 09 20	704	(0.4+	2.2+)
1998 03 25	566	0.1−	0.6+	2000 07 05	699	0.5−	1.7+	2000 09 20	704	(0.1−	3.9+)
1999 05 12	704	0.6−	0.2+	2000 07 05	699	0.0	0.3+	2001 08 18	644	0.7−	0.6+
1999 05 12	704	0.5+	0.5+	2000 07 05	699	0.1+	0.6+	2001 08 18	644	0.6−	0.4+
1999 05 12	704	0.4−	0.1+	2000 07 06	699	0.3−	0.5−	2001 08 18	644	0.6−	0.5+
1999 05 12	704	0.7+	0.0	2000 07 06	699	0.7−	0.2+	2001 08 26	644	0.2−	0.8+
1999 05 12	704	0.1−	1.2+	2000 07 06	699	0.4−	0.2−	2001 08 26	644	0.1−	0.7+
1999 05 15	704	0.2−	0.1+	2000 07 06	699	1.2−	1.0−	2001 08 26	644	0.1+	0.8+
1999 05 15	704	0.6−	0.2−	2000 08 01	704	(2.0+	1.0−)	2001 09 17	699	0.6−	0.2+
1999 05 15	704	0.6+	1.6−	2000 08 01	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.9+	0.2+
1999 05 15	704	0.7+	0.5+	2000 08 01	704	0.0	0.4−	2001 09 17	699	0.1−	0.1+
1999 05 17	704	0.2−	0.2−	2000 08 01	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1999 05 17	704	1.2−	0.8−	2000 08 01	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.4+
1999 05 17	704	0.5−	0.4−	2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.8+	1.0+
1999 05 17	704	0.2+	1.3−	2000 08 26	704	1.1+	1.3−	2001 09 25	644	0.3−	0.8−
1999 05 17	704	1.0−	0.4−	2000 08 26	704	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	1.1+
1999 06 07	699	0.4+	0.8+	2000 08 26	704	0.4−	1.5−	2001 09 25	644	0.3−	0.8−
1999 06 07	699	0.1−	0.8+	2000 08 26	704	2.0+	0.8−	2001 09 25	644	0.3−	0.7−
1999 06 07	699	0.7+	0.9+	2000 08 29	704	0.7+	0.7−	2001 09 25	704	0.5−	0.3+
1999 06 08	704	0.2−	0.3+	2000 08 29	704	0.3−	0.1−				
1999 06 08	704	1.1+	0.3−	2000 08 29	704	0.5−	0.4−				

(29947)∗ 1999 JD$_{84}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	272.07312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23012484	ω	30.32239		−0.85348570	−0.44724813	
a	2.6373051	Ω	120.72563		+0.39339560	−0.88956654	
e	0.1310612	i	18.12724		+0.34176317	−0.09295419	
P	4.28	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 17	413	0.0	1.1−	1999 05 17	704	0.9+	0.5+	2001 08 23	644	0.4−	0.4+
1982 07 17	413	0.5+	0.8+	1999 05 17	704	0.1−	0.2−	2001 08 23	644	0.4−	0.4+
1984 11 23	413	1.3−	0.3−	1999 05 17	704	0.0	0.7+	2001 08 28	699	0.2+	0.8+
1984 11 23	413	1.2+	0.3+	1999 05 17	704	0.8−	1.3+	2001 08 28	699	0.2+	0.2−
1996 09 08	413	1.6−	1.1−	1999 05 17	704	0.4−	1.2+	2001 08 28	699	0.4+	0.2−
1996 09 08	413	0.2+	0.4−	1999 06 08	704	0.4−	0.4+	2001 08 28	699	0.0	0.2+
1999 02 24	704	0.5+	1.4−	1999 06 08	704	0.2−	0.9+	2001 08 30	644	0.4−	0.6+
1999 02 24	704	1.0+	0.3−	1999 06 08	704	0.1−	0.2+	2001 08 30	644	0.5−	0.6+
1999 02 24	704	(2.9−	0.8−)	1999 06 08	704	0.0	1.0+	2001 08 30	644	0.4−	0.6+
1999 02 24	704	0.8+	0.5−	1999 06 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	644	0.2−	0.5+
1999 02 24	704	1.5−	1.1−	1999 06 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	644	0.1−	0.6+
1999 05 12	704	0.9+	0.2−	1999 06 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	644	0.1−	0.5+
1999 05 12	704	0.2+	0.0	1999 06 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	699	0.5+	0.3+
1999 05 12	704	0.5+	0.7+	1999 06 12	704	0.3−	0.0	2001 09 23	699	0.6−	0.4+
1999 05 12	704	1.2+	0.1−	2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	699	0.5+	0.1−
1999 05 12	704	1.3+	0.7+	2000 08 01	704	0.3+	0.5−	2001 09 23	699	0.3−	0.8+
1999 05 15	704	1.5+	0.4−	2000 08 01	704	0.4+	0.9−	2001 09 23	699	0.1−	0.1+
1999 05 15	704	0.5−	1.1+	2000 08 20	699	0.2+	0.3−	2001 09 23	699	0.1+	0.5+
1999 05 15	704	0.3−	0.9−	2000 08 20	699	0.0	0.2−	2001 09 23	699	0.1−	0.3+
1999 05 15	704	0.4−	0.2−	2000 08 20	699	0.1+	0.7+	2001 09 23	699	0.1+	0.7+
1999 05 15	704	1.0−	0.0	2001 08 23	644	0.5−	0.3+				

(29948)∗ 1999 JS$_{84}$ = 1982 KU$_1$ = 1998 GS$_1$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35029)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	230.77676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17571832	ω	58.10589		−0.93686403	−0.20566355	
a	3.1568796	Ω	108.68587		+0.12018827	−0.94887477	
e	0.0658491	*i*	17.37109		+0.32839087	−0.23945600	
P	5.61	*H*	12.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1982 05 22	381	1.1+	0.1−	1999 05 17	704	(0.5−	7.0−)	1999 07 13	704	0.1−	0.2+
1982 05 22	381	(0.8+	2.6−)	1999 05 17	704	0.4+	0.0	2000 07 10	699	0.2−	1.1−
1982 05 23	381	0.3−	0.0	1999 05 17	704	(2.5+	6.6−)	2000 07 10	699	0.1+	1.3−
1982 05 23	381	1.3+	0.2+	1999 05 17	704	0.1−	0.1−	2000 07 10	699	0.3−	1.2−
1982 05 23	381	1.9−	0.0	1999 05 17	704	(1.3+	6.1−)	2000 07 10	699	0.0	1.8−
1982 05 24	381	1.8−	0.4+	1999 05 17	704	0.9+	0.3+	2000 09 24	704	1.0+	0.8−
1982 05 24	381	0.5+	0.4+	1999 05 17	704	(0.1−	5.5−)	2000 09 24	704	0.1+	0.0
1982 05 24	381	1.6+	0.5+	1999 05 17	704	0.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.1−	1.2−
1998 04 02	704	0.5+	0.6+	1999 05 17	704	0.4−	0.2−	2000 09 24	704	0.8−	0.7−
1998 04 02	704	0.2+	0.6−	1999 06 05	699	0.5+	0.1−	2000 09 24	704	1.0−	0.6−
1998 04 02	704	0.5+	1.2−	1999 06 05	699	1.0+	0.6+	2001 08 22	608	0.6−	1.0+
1998 04 02	704	0.3−	1.0−	1999 06 05	699	1.0+	0.1+	2001 08 22	608	0.6−	1.1+
1998 04 02	704	0.9−	1.1−	1999 06 08	704	0.6−	0.2+	2001 08 22	608	0.6−	1.2+
1998 04 03	704	0.2+	0.4−	1999 06 08	704	0.8−	0.1+	2001 09 18	644	0.2−	0.7+
1998 04 03	704	0.3+	0.9+	1999 06 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	644	0.4−	0.6+
1998 04 03	704	1.9−	0.7−	1999 06 08	704	1.1−	0.7−	2001 09 18	644	0.1+	0.7+
1998 04 03	704	(0.5−	2.4−)	1999 06 08	704	0.7−	0.7−	2001 09 22	644	0.2−	0.1+
1999 05 12	704	0.6+	0.5+	1999 06 14	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	644	0.3−	0.4+
1999 05 12	704	0.3+	0.4+	1999 06 14	704	0.3+	0.0	2001 09 22	644	0.0	0.0
1999 05 12	704	1.5+	1.0+	1999 06 14	704	0.8+	0.5−	2001 09 22	699	0.3+	0.2+
1999 05 12	704	0.0	0.5+	1999 06 14	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	699	0.0	0.0
1999 05 12	704	0.8−	0.5+	1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	699	0.1+	0.5+
1999 05 15	704	0.8+	1.2+	1999 07 13	704	0.0	0.2+	2001 09 22	699	0.5+	0.3+
1999 05 15	704	1.4+	1.2+	1999 07 13	704	0.0	0.5+				
1999 05 15	704	0.4−	0.5−	1999 07 13	704	0.2−	0.0				

(29949)∗ 1999 JM$_{85}$ = 1998 FG$_{82}$

Discovered 1999 May 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35030)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.52220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19108506	ω	245.66407		+0.95781258	+0.20771955	
a	2.9852788	Ω	101.85516		−0.12829939	+0.92745045	
e	0.0681743	*i*	11.70912		−0.25716596	+0.31094735	
P	5.16	*H*	12.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.4−	0.1−	1999 05 21	704	0.1−	0.3−	2000 11 17	704	0.5−	0.2+
1998 02 24	566	0.2−	0.1−	1999 05 21	704	0.4+	1.3+	2000 11 17	704	1.2+	0.7−
1998 02 24	566	0.6−	0.2−	1999 05 21	704	0.7−	1.1+	2000 11 17	704	0.4−	0.5−
1998 03 24	704	0.4+	1.8+	1999 05 21	704	0.4+	0.9+	2000 11 17	704	0.4+	0.0
1998 03 24	704	0.2−	0.4+	1999 06 05	703	0.0	0.2+	2000 11 30	608	0.4−	0.9+
1998 03 24	704	0.9+	1.0−	1999 06 05	703	0.6−	0.6−	2000 11 30	608	0.6−	1.0+
1998 03 24	704	1.7+	1.6−	1999 06 05	703	0.5+	0.4+	2000 11 30	608	0.9−	0.6+
1998 03 24	704	0.2−	0.2−	1999 06 05	703	0.3+	0.3−	2000 11 30	608	0.7−	0.2+
1998 03 25	704	0.4−	1.1+	1999 06 14	704	0.0	0.5−	2000 11 30	608	0.2−	0.6+
1998 03 25	704	0.4−	1.0+	1999 06 14	704	0.2−	0.4−	2000 11 30	608	0.4−	0.5+
1998 03 25	704	0.6+	0.6−	1999 06 14	704	0.1−	0.5−	2000 12 01	608	1.2−	0.3−
1998 03 25	704	1.2−	0.8−	1999 06 14	704	0.0	0.1+	2000 12 01	608	1.1−	0.5−
1998 03 25	704	(5.7−	0.8−)	1999 06 14	704	0.2−	0.0	2000 12 01	608	1.1−	0.4−
1999 05 15	704	1.1+	0.8−	2000 08 02	704	0.8+	0.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.7+
1999 05 15	704	1.5+	0.9+	2000 08 02	704	1.3+	0.4+	2001 08 24	699	0.5+	0.2−
1999 05 15	704	0.6+	0.8−	2000 08 02	704	0.6+	0.4+	2001 08 24	644	0.3−	0.1+
1999 05 15	704	1.4−	0.0	2000 08 02	704	0.4+	0.1+	2001 08 24	699	0.3+	1.0+
1999 05 17	699	0.3+	0.5+	2000 08 04	608	1.0−	1.0−	2001 08 24	644	0.3−	0.2+
1999 05 17	704	0.1−	0.4+	2000 08 04	608	0.8−	1.1−	2001 08 24	644	0.4−	0.2+
1999 05 17	699	0.2−	0.7+	2000 08 04	608	0.4−	1.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.4+
1999 05 17	704	0.0	0.6−	2000 11 03	704	0.7+	0.2+	2001 09 16	644	1.6−	1.1+
1999 05 17	704	1.4−	0.1−	2000 11 03	704	0.3+	0.0	2001 09 16	644	0.0	0.7+
1999 05 17	704	0.2−	0.5−	2000 11 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	644	0.5+	1.0+
1999 05 17	699	0.2+	0.7+	2000 11 03	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	644	0.1+	0.5−
1999 05 17	704	0.3−	0.4−	2000 11 03	704	1.3+	0.1−	2001 09 23	644	0.0	0.9−
1999 05 21	704	1.2+	1.7+	2000 11 17	704	0.9+	1.2+	2001 09 23	644	0.0	0.4−

(29950)∗ 1999 JA$_{86}$ = 2000 OF$_{54}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3395)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	323.68264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25761991	ω	349.05129		−0.22501910	−0.97274233	
a	2.4461501	Ω	113.93351		+0.89851966	−0.22940236	
e	0.1564744	*i*	3.51415		+0.37686711	−0.03386623	
P	3.83	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.3−	1.8−	1999 04 12	704	0.1+	0.1−	2000 08 01	704	0.3−	1.4−
1997 10 29	704	0.5−	0.7−	1999 04 18	104	1.0−	1.3−	2000 08 26	704	1.0+	0.0
1997 10 29	704	1.0+	0.1−	1999 04 18	104	1.8−	0.5+	2000 08 26	704	1.1+	0.5+
1997 10 29	704	0.4+	0.0	1999 05 12	704	1.8+	0.7+	2000 08 26	704	1.3+	0.5+
1997 10 29	704	0.5−	0.1+	1999 05 12	704	0.7+	0.9−	2000 08 26	704	0.2+	0.8+
1997 10 30	704	(1.2+	2.2−)	1999 05 12	704	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	(0.5+	2.3+)
1997 10 30	704	1.1+	2.0−	1999 05 17	704	0.6+	0.3−	2001 08 22	704	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	1.6+	1.5−	1999 05 17	704	(2.6+	0.9+)	2001 08 22	704	1.4−	1.9+
1997 10 30	704	1.0+	1.4−	1999 05 17	704	(2.6−	0.9−)	2001 08 22	704	0.8−	1.1+
1997 10 31	704	(3.2−	0.3+)	2000 07 23	704	0.7−	0.1−	2001 09 17	704	0.8+	0.5+
1997 10 31	704	(3.0−	0.0)	2000 07 23	704	0.7−	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.7+
1997 10 31	704	(3.3−	0.5+)	2000 07 23	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
1997 10 31	704	(4.1−	0.9+)	2000 07 23	704	(2.3+	2.2+)	2001 09 17	704	1.0+	0.1+
1997 11 30	566	0.4−	0.6−	2000 07 29	699	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.0
1997 11 30	566	0.3−	0.3−	2000 07 29	699	0.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.8−	1.4+
1997 11 30	566	0.2−	0.2−	2000 07 29	699	0.6−	0.2−	2001 09 26	704	0.8−	0.8+
1999 04 12	704	0.3−	1.4−	2000 07 29	699	0.6−	0.6−	2001 09 26	704	0.5−	0.8+
1999 04 12	704	(2.3−	0.8−)	2000 08 01	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	1.0−	1.6+

1999 04 12	704	0.3+	1.2+	2000 08 01	704	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.9+
1999 04 12	704	0.6−	0.1+	2000 08 01	704	0.0	0.8−				

(29951)∗ 1999 JH$_{86}$ = 4331 T-2

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35378)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.75798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17645635	ω	162.51667		+0.94055853	+0.33925885	
a	3.1480710	Ω	177.47855		−0.33844840	+0.94015948	
e	0.0312549	i	21.19933		−0.02832543	+0.03167938	
P	5.59	H	12.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	(3.2+	5.0−)	2000 07 06	843	(2.3+	0.0)	2001 08 27	699	0.3+	0.3+
1973 09 29	675	(2.7+	4.3−)	2000 07 08	843	1.4+	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.6+
1973 09 30	675	1.3+	1.6−	2000 07 08	843	0.7−	0.5−	2001 08 27	699	0.6+	0.6+
1973 09 30	675	1.0−	1.7−	2000 07 08	843	1.4+	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	0.8+
1973 10 04	675	0.3+	2.0−	2000 07 09	704	1.4−	0.4+	2001 08 30	644	0.0	0.2+
1973 10 04	675	0.3−	2.3−	2000 07 09	704	0.8−	0.4+	2001 08 30	644	0.2+	0.5+
1973 10 05	675	(3.8+	2.8−)	2000 07 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 15	644	0.0	0.2+
1973 10 05	675	(4.6+	2.5−)	2000 07 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 15	644	0.1−	0.0
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	2000 08 03	704	0.2−	0.2+	2001 09 15	644	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.4+	0.4+	2000 08 03	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	0.5−	1.1+	2000 08 03	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1999 04 12	704	0.1+	0.2−	2000 08 03	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
1999 04 12	704	0.2+	0.0	2000 08 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1999 04 16	704	0.7+	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1999 04 16	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 04 16	704	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 04 16	704	1.3−	1.3−	2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 05 12	704	0.9+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 05 12	704	0.6−	0.3−	2001 08 18	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1999 05 12	704	0.7−	0.6−	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 05 12	704	1.1−	0.3−	2001 08 18	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 05 12	704	1.1−	0.6−	2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 05 17	704	0.8+	1.1−	2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 05 17	704	1.7+	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	1.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.5+
1999 05 17	704	0.5−	1.7−	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 27	644	0.3−	0.5+
1999 05 17	704	0.6+	0.4−	2001 08 24	704	1.2+	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.6+
1999 05 17	704	1.5+	1.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.3−				
2000 07 06	843	0.6+	0.7+	2001 08 27	699	0.5+	0.6+				

(29952)∗ 1999 JL$_{86}$ = 2000 NJ$_{29}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10347)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.94301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23906169	ω	345.25553		−0.63283460	−0.76910588	
a	2.5711617	Ω	143.87568		+0.72486697	−0.62907817	
e	0.1430539	i	8.72448		+0.27219155	−0.11285738	
P	4.12	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.0	0.6+	1999 05 17	704	1.0−	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.1+
1995 04 24	691	0.6+	0.2+	1999 05 17	704	0.7+	1.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.7+
1995 04 24	691	0.1−	0.7+	2000 07 10	691	0.6+	0.4−	2001 09 17	699	0.3+	0.8+
1999 04 12	704	0.5+	0.4−	2000 07 10	691	0.5+	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.0
1999 04 12	704	(0.2+	2.1−)	2000 07 10	691	0.9+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.4+
1999 04 12	704	1.2+	1.1−	2000 08 01	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.3−
1999 04 12	704	0.6+	0.0	2000 08 01	704	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	0.6−	0.4−
1999 04 12	704	(2.9−	2.0−)	2000 08 01	704	0.6−	0.7−	2001 09 25	704	0.6−	0.2+
1999 04 16	704	0.3+	0.0	2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1999 04 16	704	0.5+	1.0+	2000 08 01	704	1.0+	1.0+	2001 09 27	704	0.6+	0.3+
1999 04 16	704	0.7+	0.1+	2000 08 20	699	1.3−	1.7−	2001 09 27	704	0.5−	0.7+
1999 04 16	704	0.5−	0.7−	2000 08 20	699	0.7−	0.3+	2001 09 27	704	0.1+	0.4+
1999 04 16	704	0.3−	1.0+	2000 08 20	699	0.9−	0.3+	2001 09 27	704	0.2−	0.5−
1999 05 12	704	1.3−	1.4+	2000 08 20	699	0.8−	0.1−	2001 09 27	704	0.2+	0.4+
1999 05 12	704	0.5+	0.1+	2000 08 24	704	1.4+	0.4−	2001 09 27	704	0.2−	0.1+
1999 05 12	704	0.6−	0.4−	2000 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 05 12	704	0.1−	0.6+	2000 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 27	704	0.2−	0.2+
1999 05 12	704	1.3−	1.2+	2001 08 25	644	0.4+	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.5+
1999 05 17	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	644	0.6+	0.7+	2001 09 27	704	0.2+	0.0
1999 05 17	704	1.5+	1.5+	2001 08 25	644	0.5+	0.7+				

(29953)∗ 1999 JW$_{86}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.94930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18798429	ω	252.29515		+0.98375909	−0.01227325	
a	3.0180170	Ω	108.11146		+0.07303999	+0.93869725	
e	0.1463182	i	10.85994		−0.16396101	+0.34452407	
P	5.24	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.1−	0.0	1999 05 12	704	0.2+	0.3−	2000 07 23	704	0.3−	0.4+
1998 02 24	566	0.2+	0.2+	1999 05 17	704	0.1−	0.3+	2000 07 23	704	0.1+	0.9+
1998 02 24	566	0.1−	0.2+	1999 05 17	704	1.5+	1.1+	2000 07 23	704	(0.2−	2.2+)
1999 04 12	704	1.4+	0.5+	1999 05 17	704	0.6−	1.0+	2001 08 26	644	0.6+	1.7+
1999 04 12	704	0.5−	0.4+	1999 05 17	704	0.4+	0.8+	2001 08 26	644	0.8+	1.7+
1999 04 12	704	1.7+	1.7+	1999 05 17	704	0.5−	0.8+	2001 08 26	644	0.7+	1.8+
1999 04 12	704	1.8−	0.6+	2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 03	644	(0.7+	3.5−)
1999 04 12	704	(3.0−	2.2−)	2000 06 07	704	0.7−	0.3+	2001 09 03	644	(0.8+	3.5−)
1999 04 16	704	1.5+	0.7−	2000 06 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 03	644	(0.9+	3.5−)
1999 04 16	704	0.2+	1.0+	2000 06 07	704	0.6+	1.7−	2001 09 17	699	0.4−	0.5+
1999 04 16	704	1.3−	1.7−	2000 06 07	704	0.2−	0.8−	2001 09 17	699	0.4+	0.3+
1999 04 16	704	0.3−	0.7−	2000 07 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	699	0.4−	0.4+
1999 04 16	704	(1.0−	2.4−)	2000 07 07	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.5−	0.3+
1999 05 12	704	0.2−	1.6+	2000 07 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	2.2−	1.0+
1999 05 12	704	0.0	0.2+	2000 07 07	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.5+
1999 05 12	704	(2.5+	0.9+)	2000 07 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.7−	0.4−
1999 05 12	704	1.5+	0.1−	2000 07 23	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−

(29954)∗ 1999 JK$_{89}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.83753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18176303	ω	155.41994		+0.90963232	+0.41541429	
a	3.0864957	Ω	180.03508		−0.40225285	+0.88075531	
e	0.0536368	i	8.96619		−0.10373855	+0.22737864	
P	5.42	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.5−	0.1+	2000 06 02	691	0.2−	0.7−	2000 09 23	704	0.2−	0.1+
1998 02 25	566	0.1+	0.2−	2000 06 02	691	0.2−	0.7−	2000 09 23	704	0.3+	0.3+
1998 02 25	566	0.3+	0.1−	2000 06 05	699	0.4−	0.2−	2000 09 23	704	0.7+	0.0
1999 04 12	704	0.2+	1.6+	2000 06 05	699	0.2−	0.3−	2000 09 23	704	0.7+	0.4−
1999 04 12	704	0.1+	0.5+	2000 06 05	699	0.8+	0.2−	2000 10 03	704	0.2−	0.1−
1999 04 12	704	0.1+	0.9+	2000 06 05	699	0.6+	0.0	2000 10 03	704	0.1−	0.3−
1999 04 12	704	0.1−	1.5+	2000 06 25	704	0.2+	0.3+	2000 10 03	704	0.1+	0.4−
1999 04 12	704	0.6−	1.1+	2000 06 25	704	0.8−	0.9+	2000 10 03	704	0.1−	0.1−
1999 05 10	699	0.2−	0.1+	2000 06 25	704	0.5+	0.4+	2000 10 03	704	0.3+	0.6−
1999 05 10	699	1.3+	0.3+	2000 06 25	704	0.2−	1.1+	2001 08 25	699	0.5−	1.2+
1999 05 10	699	0.7+	0.8+	2000 07 04	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+
1999 05 12	704	0.0	0.5+	2000 07 04	699	0.1−	0.8−	2001 08 25	699	1.1−	0.5+
1999 05 12	704	0.5−	0.1+	2000 07 04	699	0.2−	0.7−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+

1999 05 12	704	0.9−	1.4−	2000 07 04	699	0.4−	0.2−	2001 08 25	699	0.1+	0.4+
1999 05 12	699	0.5+	0.9+	2000 07 30	704	0.5−	0.8+	2001 08 25	699	0.7−	0.3−
1999 05 12	704	1.1−	0.6−	2000 07 30	704	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	1.1+
1999 05 12	704	0.4−	0.2−	2000 07 30	704	0.4+	0.1+	2001 09 02	644	0.2−	0.6+
1999 05 12	699	0.3+	0.3−	2000 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 09 02	644	0.1+	0.5+
1999 05 12	699	0.5+	0.4+	2000 07 30	704	0.1−	2.0+	2001 09 02	644	0.2−	0.4+
1999 05 17	704	0.5−	0.3+	2000 08 02	704	0.1+	0.3−	2001 09 14	644	0.9−	0.3+
1999 05 17	704	0.1−	1.2+	2000 08 02	704	0.2−	0.4+	2001 09 14	644	0.6−	0.2+
1999 05 17	704	(2.1+	3.0+)	2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2001 09 14	644	0.6−	0.1−
1999 05 17	704	1.0+	0.3+	2000 08 02	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.9+
1999 05 18	704	0.1−	0.7−	2000 08 02	704	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.6+	0.4+
1999 05 18	704	0.3−	0.1−	2000 08 03	106	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	1.1+	0.1−
1999 05 18	704	0.7−	1.8+	2000 08 03	106	0.4+	1.1−	2001 09 17	699	0.3−	0.1−
1999 05 18	704	1.6+	1.5−	2000 08 29	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.5+
1999 05 18	704	1.2−	0.3−	2000 08 29	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	699	0.3+	0.5+
1999 05 19	704	0.1+	1.4+	2000 08 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.3−
1999 05 19	704	(0.2−	2.1+)	2000 08 29	704	0.7+	0.3+	2001 09 17	699	0.2+	0.2+
1999 05 19	704	0.1−	0.4−	2000 09 03	704	0.8−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.1−
1999 05 19	704	0.8+	1.0+	2000 09 03	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1999 05 19	704	0.0	1.9−	2000 09 03	704	0.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
1999 05 20	699	0.5−	0.5+	2000 09 03	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1999 05 20	699	0.8+	1.2+	2000 09 03	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1999 05 20	699	1.4+	1.6+	2000 09 21	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 05 28	699	0.2+	0.6−	2000 09 21	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	1.0+	0.4+
2000 05 28	699	0.8−	0.3−	2000 09 21	704	1.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 05 28	699	0.6−	0.0	2000 09 21	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 05 28	699	1.6−	0.3−	2000 09 21	704	0.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
2000 06 02	691	0.2−	0.6−	2000 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−

(29955)∗ 1999 JE$_{90}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.63233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18278866	ω	78.08205		−0.95194392	+0.25532639	
a	3.0749394	Ω	116.51354		−0.29754654	−0.90187655	
e	0.0493459	i	10.89611		+0.07258670	−0.34846394	
P	5.39	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.2+	0.2+	2000 07 04	699	0.2−	1.2−	2001 08 28	644	0.4−	0.1−
1998 01 28	566	0.0	0.2+	2000 07 04	699	1.6+	1.1+	2001 08 28	644	0.6−	0.2−
1998 01 28	566	0.1−	0.1+	2000 07 04	699	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1999 04 12	704	1.4−	0.7−	2000 07 04	699	0.6−	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	1.2+	0.5+	2000 07 07	704	0.8+	1.0−	2001 09 12	704	0.7−	0.8+
1999 04 12	704	0.9−	0.5+	2000 07 07	704	0.5+	1.1+	2001 09 17	699	0.4−	0.4+
1999 04 12	704	0.8+	1.1−	2000 07 07	704	0.3−	0.9−	2001 09 17	699	0.4+	0.4+
1999 04 12	704	0.6−	0.3+	2000 07 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 17	699	0.1−	1.1+
1999 05 08	703	1.3+	0.5+	2000 07 07	704	0.1+	0.8−	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1999 05 08	703	0.6−	0.3+	2000 08 01	704	1.6−	0.1−	2001 09 22	644	0.4+	0.4−
1999 05 08	703	0.3−	0.1+	2000 08 01	704	1.1−	0.0	2001 09 22	644	0.7+	0.1−
1999 05 08	703	0.9−	0.2+	2000 08 01	704	0.9−	0.1+	2001 09 22	644	0.0	0.3−
1999 05 12	704	0.0	0.4+	2000 08 01	704	0.3+	0.9+	2001 09 25	704	0.6+	0.2+
1999 05 12	704	0.2+	0.3+	2000 08 20	699	0.4−	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1999 05 12	704	0.4+	0.5−	2000 08 20	699	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.7+	0.0
1999 05 12	704	0.5+	0.3+	2000 08 20	699	1.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−
1999 05 17	704	0.9+	0.0	2000 08 20	699	0.3+	0.9−	2001 09 27	644	0.9−	0.3−
1999 05 17	704	0.2+	1.1+	2001 08 20	644	0.1+	0.8+	2001 09 27	644	0.2−	0.4−
1999 05 17	704	1.4+	1.0+	2001 08 20	644	0.2+	0.6+	2001 09 27	644	0.7−	0.3+
1999 05 17	704	0.8−	0.5+	2001 08 20	644	0.2+	0.8+				
1999 05 17	704	(0.4−	2.5−)	2001 08 28	644	0.6−	0.1+				

(29956)∗ 1999 JF$_{91}$ = 1983 RU$_3$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35030)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.84236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17267301	ω	167.34013		+0.68853324	+0.71079817	
a	3.1938885	Ω	145.85037		−0.68570176	+0.70266038	
e	0.1215830	i	14.84613		−0.23608275	+0.03216121	
P	5.71	H	12.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1983 09 02	809	0.5+	0.5−	2000 06 12	699	0.3−	0.3−	2000 09 20	704	0.4−	0.4+
1983 09 02	809	0.5+	0.5−	2000 06 12	699	0.1−	0.5+	2000 09 20	704	0.2−	0.2+
1983 09 02	809	0.8+	0.5−	2000 07 23	704	0.0	0.0	2000 09 20	704	0.2+	0.2+
1983 09 03	809	(1.2−	3.2−)	2000 07 23	704	0.2+	0.5−	2000 09 20	704	0.3−	0.4−
1983 09 03	809	1.0−	1.5−	2000 07 23	704	0.1−	0.2−	2000 09 20	704	0.1+	0.2−
1983 09 03	809	0.2−	1.9−	2000 07 23	704	0.1−	0.3+	2000 09 24	704	0.2+	0.4+
1983 09 04	809	0.6−	0.3−	2000 07 30	807	0.1−	0.4−	2000 09 24	704	0.4+	0.4+
1983 09 04	809	0.7−	0.1−	2000 07 30	807	0.3−	0.5+	2000 09 24	704	0.5+	0.4−
1983 09 04	809	0.6−	0.0	2000 08 02	704	0.2−	0.2+	2000 09 24	704	0.7+	1.2−
1983 09 08	809	0.3−	0.4−	2000 08 02	704	0.0	0.3+	2000 09 24	704	0.1−	1.3−
1983 09 08	809	(4.7−	4.6−)	2000 08 02	704	0.2+	0.9+	2000 09 26	699	0.3+	0.0
1983 09 08	809	1.1+	1.0+	2000 08 02	704	0.3−	0.2+	2000 09 26	699	0.1+	0.5+
1983 09 09	809	0.2+	0.1−	2000 08 02	704	0.3+	1.0+	2000 09 26	699	0.3+	0.1−
1983 09 09	809	0.2+	0.0	2000 08 03	106	0.7−	0.4+	2000 09 26	699	0.1−	0.2−
1983 09 09	809	0.4+	0.1+	2000 08 03	106	0.2+	0.5+	2000 10 02	704	0.3−	0.3+
1983 09 12	809	0.2+	1.1−	2000 08 20	699	0.3+	0.0	2000 10 02	704	0.0	0.1−
1983 09 12	809	0.3+	1.1−	2000 08 20	699	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	1.4+	0.6+
1983 09 12	809	0.2+	1.2−	2000 08 20	699	0.3−	0.2+	2000 10 02	704	0.9+	0.3+
1999 05 12	704	0.0	0.2−	2000 08 20	699	0.2−	0.7+	2000 10 18	704	0.7−	0.1+
1999 05 12	704	0.8−	0.9−	2000 08 24	704	0.0	0.2+	2000 10 18	704	0.6−	0.3+
1999 05 12	704	0.1+	1.0+	2000 08 24	704	0.3+	0.2−	2000 10 18	699	0.7−	0.3+
1999 05 12	704	0.4+	0.7+	2000 08 24	704	0.0	0.2+	2000 10 18	704	0.7−	1.0+
1999 05 12	704	0.3−	1.1+	2000 08 24	704	0.3+	0.3−	2000 10 18	699	0.3−	0.1+
1999 05 16	703	0.3−	1.1+	2000 08 24	704	0.1+	0.3−	2000 10 18	704	0.1−	0.1+
1999 05 16	703	0.3−	0.1+	2000 08 30	691	0.5+	0.1−	2000 10 18	704	0.1+	0.0
1999 05 16	703	0.1+	0.6−	2000 08 30	691	0.4+	0.0	2000 10 18	699	0.7−	0.4+
1999 05 16	703	0.1−	0.1−	2000 08 30	691	0.3+	0.0	2000 10 18	699	0.0	0.6−
1999 05 17	704	0.2−	0.1−	2000 09 02	704	0.1−	0.2+	2000 11 02	704	0.4+	0.2+
1999 05 17	704	1.2+	1.5+	2000 09 02	699	0.7−	0.5−	2000 11 02	704	1.2+	0.0
1999 05 17	704	1.9+	1.0+	2000 09 02	704	0.3+	0.2+	2000 11 02	704	0.2−	0.3−
1999 05 17	704	1.0+	0.0	2000 09 02	704	0.1+	0.6+	2000 11 02	704	0.1+	0.9−
1999 05 17	704	0.4−	0.8+	2000 09 02	699	0.6−	0.5−	2000 11 17	704	0.4+	0.4−
1999 06 08	704	1.0+	0.5+	2000 09 02	704	0.0	1.0+	2000 11 17	704	0.2−	0.3−
1999 06 08	704	0.0	0.3+	2000 09 02	699	0.1−	0.3−	2000 11 17	704	1.2+	0.5+
1999 06 08	704	0.4−	0.3+	2000 09 02	699	0.1−	0.2−	2000 11 17	704	0.6−	1.5−
1999 06 08	704	0.2−	1.0+	2000 09 04	699	1.2−	0.3+	2001 08 31	644	0.0	0.8+
1999 06 08	704	0.3−	0.1−	2000 09 04	699	1.4−	0.2−	2001 08 31	644	0.1−	0.7+
1999 06 12	704	0.7+	0.5+	2000 09 04	699	0.9−	0.1−	2001 08 31	644	0.0	0.9+
1999 06 12	704	0.3−	0.8+	2000 09 04	699	1.6−	0.1−	2001 09 14	644	0.1+	0.6+
1999 06 12	704	0.2−	0.5+	2000 09 04	704	0.1+	0.4+	2001 09 14	644	0.5+	0.3+
1999 06 12	704	0.0	0.3+	2000 09 04	704	0.3−	0.6+	2001 09 14	644	0.0	0.4+
1999 06 12	704	0.1−	0.0	2000 09 04	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	1.3+
2000 06 03	699	0.4+	0.2−	2000 09 04	704	0.3−	0.7+	2001 09 16	644	1.1−	1.7+
2000 06 03	699	1.1+	0.7+	2000 09 04	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.9+
2000 06 03	699	0.7+	0.3−	2000 09 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.7+
2000 06 03	699	0.8+	0.0	2000 09 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	644	1.0−	1.5+
2000 06 06	699	0.1−	0.3+	2000 09 05	704	0.2+	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
2000 06 06	699	0.4+	0.1−	2000 09 05	704	0.0	0.3+	2001 09 16	644	1.1−	1.7+
2000 06 06	699	0.6+	0.7−	2000 09 19	699	0.6−	0.3−	2001 09 23	699	0.2−	0.7+
2000 06 06	699	0.7−	0.4−	2000 09 19	699	0.3+	0.5+	2001 09 23	699	0.1+	1.2+
2000 06 12	699	0.1+	0.1−	2000 09 19	699	0.4−	0.0	2001 09 23	699	0.0	0.4+
2000 06 12	699	0.6+	0.2−	2000 09 19	699	0.5+	0.2−	2001 09 23	699	0.2+	0.8+

(29957)∗ 1999 JR$_{91}$ = 2000 LG$_{30}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2053)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.35184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18851495	ω	280.26559		+0.31965347	−0.94322660	
a	3.0123506	Ω	150.59394		+0.92530663	+0.29022584	
e	0.1028485	i	10.59188		+0.20403261	+0.16153184	
P	5.23	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.1−	0.3+	1999 06 14	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
1998 01 24	566	0.1+	0.4+	1999 06 14	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	644	0.2−	0.0
1998 01 24	566	0.2−	0.5+	1999 06 14	704	0.2−	0.7−	2001 08 25	704	0.4+	0.8+
1998 02 25	566	0.0	0.1+	1999 06 14	704	0.8+	0.3−	2001 08 25	644	0.3−	0.1+
1998 02 25	566	0.4+	0.1+	2000 06 07	691	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.5−
1998 02 25	566	0.1+	0.2+	2000 06 07	691	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+
1999 05 12	704	0.2+	0.8−	2000 06 07	691	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
1999 05 12	704	0.3+	0.2+	2000 06 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−
1999 05 12	704	0.4+	0.1−	2000 06 10	704	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	0.7−	0.1+
1999 05 12	704	0.4+	0.4+	2000 06 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
1999 05 12	704	1.8−	1.2−	2000 06 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
1999 05 17	704	1.0+	0.2−	2000 06 10	704	0.9−	0.2+	2001 09 17	699	0.4+	0.2−
1999 05 17	704	0.5+	0.1+	2000 08 01	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	699	0.1−	0.0
1999 05 17	704	0.2+	0.2+	2000 08 01	704	0.0	1.0+	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1999 05 17	704	0.3−	0.2+	2000 08 01	704	0.4+	0.4−	2001 09 17	699	0.1+	0.2−
1999 05 17	704	1.1−	0.9−	2000 08 01	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	644	0.1+	0.3−
1999 06 08	704	1.5−	1.3+	2000 08 01	704	0.1+	0.0	2001 09 21	644	0.1+	0.2−
1999 06 08	704	0.5−	0.3+	2000 10 18	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.3−
1999 06 08	704	1.0−	0.5−	2000 10 18	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.0
1999 06 08	704	0.3−	1.0+	2000 10 18	704	0.7−	1.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1999 06 10	704	1.5+	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.3+
1999 06 10	704	0.4+	1.2−	2001 08 20	704	1.0+	1.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+
1999 06 10	704	1.0+	0.5−	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.8−
1999 06 10	704	1.0−	0.3+	2001 08 20	704	1.0+	0.9−				
1999 06 14	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	644	0.2−	0.1+				

(29958)∗ 1999 JY$_{91}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.78842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18435374	ω	24.06008		−0.94938865	−0.30149242	
a	3.0575113	Ω	138.07221		+0.26254758	−0.91568229	
e	0.1296706	i	7.57733		+0.17242379	−0.26575978	
P	5.35	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.8−	1.3+	1999 05 17	704	0.3−	0.1+	2000 09 03	691	0.3−	0.3+
1997 12 26	566	0.6−	1.1+	1999 05 17	704	(2.2−	0.9+)	2000 09 03	691	0.1−	0.5+
1997 12 26	566	0.7−	1.2+	1999 05 17	704	0.2−	1.2+	2000 09 03	691	0.1−	0.3+
1998 01 18	910	0.7+	0.2−	1999 05 20	699	0.6+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+
1998 01 18	910	0.8+	0.2−	1999 05 20	699	0.4+	0.0	2001 08 27	699	1.6−	0.1+
1998 01 18	910	0.7+	0.1−	1999 05 20	699	1.9+	1.3+	2001 08 27	699	(0.1−	2.7+)
1999 05 10	699	0.3−	0.3+	1999 06 14	704	0.7+	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.4+
1999 05 10	699	(2.3+	1.6+)	1999 06 14	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1999 05 10	699	0.3+	0.2+	1999 06 14	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 05 12	704	0.5+	0.1−	1999 06 14	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
1999 05 12	704	1.5−	0.3−	1999 06 14	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 05 12	704	1.8+	0.4−	2000 08 01	704	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
1999 05 12	704	(2.1+	0.1+)	2000 08 01	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 05 17	704	1.5−	0.3−	2000 08 01	704	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1999 05 17	704	0.8−	0.6+	2000 08 01	704	0.4−	0.0				

(29959)∗ 1999 JJ$_{92}$ = 1998 EJ$_{15}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35653)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.03036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20534880	ω	273.02353		+0.42655777	−0.90088775	
a	2.8453865	Ω	151.29860		+0.88198582	+0.39464419	
e	0.1249549	i	9.62667		+0.20037335	+0.18071311	
P	4.80	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.4+	0.8+	1999 05 18	703	0.0	0.0	2001 08 18	699	0.0	0.3+
1998 01 25	566	0.3+	0.4+	1999 05 18	703	0.6−	1.7+	2001 08 20	644	0.4−	0.9−
1998 01 25	566	0.4−	0.7+	1999 05 18	703	0.1+	1.2+	2001 08 20	644	0.4−	0.9−
1998 03 03	704	0.3−	0.8+	1999 06 14	704	0.5−	0.3+	2001 08 20	644	0.3−	0.9−
1998 03 03	704	(2.5−	1.7+)	1999 06 14	704	0.2+	0.1−	2001 09 03	644	0.1−	0.3+
1998 03 03	704	0.3−	0.2+	1999 06 14	704	0.1−	1.0−	2001 09 03	644	0.1−	0.5+
1998 03 03	704	0.5−	0.4−	1999 06 14	704	0.9−	0.0	2001 09 03	644	0.2−	0.3+
1998 03 03	704	0.5−	1.3+	1999 06 14	704	1.5−	1.9−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
1998 03 04	704	1.0+	0.3−	2000 06 08	691	0.4+	1.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.7+
1998 03 04	704	0.4−	0.9+	2000 06 08	691	0.6+	1.1+	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1998 03 04	704	0.6+	0.3+	2000 06 08	691	0.6+	1.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1998 03 04	704	0.7+	1.3+	2000 06 25	608	0.8+	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.5−
1998 03 04	704	0.1+	1.0−	2000 06 25	608	0.2−	0.7+	2001 09 17	699	0.5+	0.1−
1999 05 12	704	1.3+	0.8+	2000 06 25	608	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1999 05 12	704	0.8−	1.5−	2000 08 01	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	699	0.6−	0.1−
1999 05 12	704	0.4+	1.0−	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
1999 05 12	704	1.4−	0.5+	2000 08 01	704	0.7−	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.0
1999 05 17	704	1.6+	0.1−	2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.2+
1999 05 17	704	(1.3+	2.1−)	2000 08 01	704	0.9−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1999 05 17	704	0.5+	1.6−	2001 08 18	699	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.1−
1999 05 17	704	0.0	0.9+	2001 08 18	699	0.5+	0.1+				
1999 05 18	703	1.1+	0.3−	2001 08 18	699	0.4+	0.5+				

(29960)∗ 1999 JU$_{92}$ = 2000 NE$_{26}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10347)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.59761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18811458	ω	241.53927		+0.92441813	−0.36141033	
a	3.0166233	Ω	139.31184		+0.38113189	+0.88697162	
e	0.1107939	i	10.76707		−0.01376948	+0.28751334	
P	5.24	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 13	599	(3.0+	14.0+)	1999 06 14	704	0.4+	0.6−	2000 08 20	699	0.1−	0.6−
1996 11 13	599	(5.1+	4.6+)	1999 06 14	704	0.6+	0.6−	2000 08 24	704	1.2+	0.1−
1998 03 24	704	(0.6−	2.0−)	2000 07 04	699	1.1−	0.6−	2000 08 24	704	0.8−	0.3−
1998 03 24	704	1.2+	1.2+	2000 07 04	699	0.3−	0.7+	2000 08 24	704	1.2+	1.3−
1998 03 24	704	1.5−	0.0	2000 07 04	699	0.2−	0.1−	2000 09 02	704	1.1−	0.2+
1998 03 24	704	0.3+	1.2−	2000 07 04	699	1.0−	0.1+	2000 09 02	704	0.0	0.3+
1999 05 07	703	0.1+	1.3+	2000 07 10	691	0.7+	0.1−	2000 09 02	704	0.1+	1.1+
1999 05 07	703	0.0	0.4+	2000 07 10	691	1.0+	0.4+	2000 09 02	704	0.3−	0.4−
1999 05 07	703	0.6+	0.6+	2000 07 10	691	0.6+	0.0	2001 08 31	644	0.4−	0.1−
1999 05 07	703	0.8−	1.4+	2000 07 23	704	0.3+	0.4+	2001 08 31	644	0.3+	0.2+
1999 05 12	704	0.2+	1.1−	2000 07 23	704	1.2−	0.4−	2001 08 31	644	0.1+	0.1−
1999 05 12	704	1.2−	1.1−	2000 07 23	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
1999 05 12	704	1.4−	1.0+	2000 07 23	704	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
1999 05 17	704	0.3+	0.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1999 05 17	704	0.4+	1.2−	2000 08 01	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	644	0.7−	0.0
1999 05 17	704	0.0	1.7+	2000 08 01	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	644	0.6−	0.3+
1999 05 17	704	0.4−	0.1+	2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
1999 05 17	704	(1.0−	2.8+)	2000 08 01	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	699	0.5+	0.1+
1999 06 14	704	1.3+	0.1−	2000 08 20	699	0.2+	0.8−	2001 09 23	699	0.0	0.3+
1999 06 14	704	0.2+	0.9−	2000 08 20	699	0.0	0.5−	2001 09 23	699	0.2+	0.0
1999 06 14	704	0.3+	0.2−	2000 08 20	699	1.1+	0.2−	2001 09 23	699	0.1+	0.2+

(29961)∗ 1999 JB$_{99}$ = 1998 FK$_{89}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35379)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.21043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18393347	ω	309.44724		+0.01669376	−0.97983430	
a	3.0621670	Ω	138.24775		+0.98440429	−0.01877333	
e	0.1902051	i	17.39807		+0.17512713	+0.19892790	
P	5.36	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.1−	0.1+	1999 05 12	704	0.7+	0.8+	2000 08 01	704	0.9+	0.7+
1995 07 02	691	0.0	0.0	1999 05 12	704	1.7−	1.4+	2000 08 01	704	(0.5−	2.6+)
1995 07 02	691	0.2−	0.1+	1999 05 12	704	1.3+	0.8+	2001 08 20	704	1.1+	0.2−
1998 01 28	566	0.6+	0.4+	1999 05 14	703	0.4−	1.0−	2001 08 20	704	0.2−	0.7+
1998 01 28	566	0.6+	0.0	1999 05 14	703	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	1.6+	0.2+
1998 01 28	566	0.9+	0.3+	1999 05 14	703	1.1+	0.5+	2001 08 20	704	1.6+	0.3−
1998 02 25	566	0.4+	1.0+	1999 05 14	703	1.4+	1.5−	2001 08 29	644	0.1−	0.0
1998 02 25	566	0.1−	0.8+	1999 05 17	704	0.2−	0.7−	2001 08 29	644	0.2−	0.1+
1998 02 25	566	0.2+	0.7+	1999 05 17	704	0.8−	0.4−	2001 08 29	644	0.2−	0.1+
1998 03 24	704	0.0	0.1+	1999 05 17	704	1.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1998 03 24	704	0.3−	0.3+	1999 05 17	704	0.6−	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1998 03 24	704	0.1−	0.2+	1999 06 12	704	1.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1998 03 24	704	0.0	0.4−	1999 06 12	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1998 03 25	704	0.3+	0.1+	1999 06 12	704	0.7+	1.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1998 03 25	704	0.4−	0.4+	1999 06 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 27	644	1.3−	0.9+
1998 03 25	704	0.4−	0.6+	1999 06 12	704	0.4−	1.0+	2001 09 27	644	1.1−	1.0+
1998 03 25	704	0.8−	0.8+	2000 05 30	691	0.8+	0.9+	2001 09 27	644	1.2−	0.8+
1998 03 25	704	0.2−	0.6+	2000 05 30	691	0.0	0.1+	2001 09 29	608	0.2+	0.9+
1998 03 25	566	0.5+	0.2−	2000 05 30	691	0.2−	0.0	2001 09 29	608	0.1+	0.9+
1998 03 25	566	0.3+	0.1−	2000 08 01	704	0.5+	1.9−	2001 09 29	608	0.0	0.9+
1998 03 25	566	0.2+	0.2−	2000 08 01	704	1.2−	0.2−				
1999 05 12	704	1.2−	1.4−	2000 08 01	704	0.2+	0.5−				

(29962)∗ 1999 JA$_{100}$ = 1998 FR$_{91}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35034)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	273.33277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17259915	ω	3.17067		−0.46381405	−0.86351199	
a	3.1947996	Ω	114.54091		+0.80796213	−0.50399152	
e	0.0783779	i	12.57497		+0.36341950	+0.01842792	
P	5.71	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 14	691	0.0	0.3−	1999 05 12	704	1.0−	0.4+	2000 08 02	704	0.3−	0.0
1993 06 14	691	0.2−	0.5−	1999 05 17	704	0.7−	1.1−	2000 08 02	704	0.0	0.5+
1993 06 14	691	0.0	0.7−	1999 05 17	704	0.7−	1.6+	2000 08 02	704	0.4+	0.0
1998 02 26	566	0.4−	0.0	1999 05 17	704	0.9+	0.8+	2000 08 02	704	1.1−	0.8+
1998 02 26	566	0.1−	0.0	1999 05 17	704	0.3−	1.1−	2000 08 02	704	0.2−	0.3+
1998 02 26	566	0.2−	0.2−	1999 06 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 20	644	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.3−	0.3+	1999 06 08	704	0.0	0.2+	2001 08 20	644	0.1+	0.5+
1998 03 24	704	0.5+	0.6+	1999 06 08	704	0.0	0.4+	2001 08 20	644	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	0.9+	0.7+	1999 06 08	704	0.2−	0.2+	2001 08 28	644	0.2−	0.2+
1998 03 24	704	0.4+	0.1−	1999 06 08	704	0.1−	0.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.7+	1999 06 10	704	0.4+	0.3−	2001 08 28	644	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	0.0	1.0+	1999 06 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	0.4−	1.1+	1999 06 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.6+	1.1+	1999 06 10	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1998 03 25	704	0.1−	0.3−	1999 06 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1999 05 12	704	0.1+	0.6+	1999 06 14	704	0.5+	0.3−	2001 09 22	644	0.3−	0.5+
1999 05 12	704	0.4+	0.2−	1999 06 14	704	0.7+	0.1−	2001 09 22	644	0.3−	0.6+
1999 05 12	704	0.1+	0.9−	1999 06 14	704	1.0+	0.7+	2001 09 22	644	0.2−	0.4+

(29963)∗ 1999 JH$_{100}$ = 1998 FJ$_{127}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35034)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.69113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16969624	ω	90.47699		+0.19250626	+0.97868095	
a	3.2311310	Ω	191.40624		−0.98081534	+0.18961680	
e	0.0176688	i	21.22245		−0.03070207	+0.07892438	
P	5.81	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	1.4+	0.5+	2000 08 05	608	1.4−	0.7−	2000 09 30	691	0.1−	0.4−
1998 02 22	566	0.8+	0.6+	2000 08 05	608	1.1−	0.6−	2000 09 30	691	0.0	0.5−
1998 02 22	566	1.0+	0.8+	2000 09 01	704	0.2−	0.5−	2000 10 03	704	0.1+	0.9−
1998 03 26	704	0.3−	0.6+	2000 09 01	704	0.5−	0.0	2000 10 03	704	0.2+	0.4−
1998 03 26	704	0.2−	0.5+	2000 09 01	704	0.2−	0.0	2000 10 03	704	0.2+	0.4−
1998 03 26	704	1.4−	1.0−	2000 09 01	704	0.4+	0.1+	2000 10 03	704	0.7+	0.1−
1998 04 01	704	0.0	1.9−	2000 09 01	704	0.1−	0.0	2000 10 03	704	0.3−	0.9−
1998 04 01	704	1.0+	1.1−	2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2000 11 19	704	0.1−	0.4−
1998 04 01	704	1.1−	0.0	2000 09 03	704	0.0	0.1−	2000 11 19	704	0.4−	0.4−
1998 04 01	704	0.2−	0.1+	2000 09 03	704	0.3−	0.1−	2000 11 19	704	1.3+	0.2+
1998 04 01	704	1.2−	0.8+	2000 09 03	704	0.2−	0.1+	2000 11 19	704	1.7+	0.4+
1999 05 12	704	0.9+	0.1−	2000 09 03	704	0.5−	1.4+	2001 07 20	699	0.2+	0.2+
1999 05 12	704	0.6−	0.8+	2000 09 05	704	0.5+	0.1−	2001 07 20	699	0.2+	0.4−
1999 05 12	704	0.6+	0.4−	2000 09 05	704	0.1−	0.0	2001 07 20	699	0.3+	0.4+
1999 05 17	704	0.8−	0.8+	2000 09 05	704	0.1+	0.0	2001 07 20	699	0.5+	0.3+
1999 05 17	704	0.9−	0.5−	2000 09 05	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.9−	0.3+
1999 05 17	704	0.8+	0.0	2000 09 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.9−	0.0
1999 05 17	704	1.7−	0.3+	2000 09 06	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1999 06 06	703	(0.1−	2.3+)	2000 09 06	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	0.5+	0.1−
1999 06 06	703	0.3+	0.3+	2000 09 06	704	0.0	0.3+	2001 09 17	699	1.1+	0.3+
1999 06 06	703	0.8−	0.5+	2000 09 06	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	699	1.3−	0.0
1999 06 06	703	0.9−	0.7+	2000 09 06	704	0.5+	0.8+	2001 09 17	699	0.1−	0.2−
1999 06 08	704	0.2+	0.0	2000 09 23	699	0.3+	0.8+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
1999 06 08	704	0.1+	0.3+	2000 09 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+
1999 06 08	704	0.1−	0.4+	2000 09 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.7+	0.6−
1999 06 08	704	0.5+	0.3+	2000 09 23	699	0.0	1.0−	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
1999 06 08	704	0.2+	0.1+	2000 09 23	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+
1999 06 12	704	0.2+	0.1−	2000 09 23	704	0.2+	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	0.0
1999 06 12	704	0.5+	0.0	2000 09 23	704	0.7+	1.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−
1999 06 12	704	1.4+	0.5−	2000 09 23	704	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	0.5+
1999 06 12	704	0.4+	0.1+	2000 09 23	704	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
1999 06 12	704	0.0	0.6−	2000 09 26	704	0.0	1.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
2000 06 07	699	0.5+	0.6−	2000 09 26	704	0.9−	0.9+	2001 09 26	704	0.6+	0.2−
2000 06 07	699	0.2−	1.6−	2000 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
2000 06 07	699	0.0	0.2+	2000 09 26	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.3+
2000 06 07	699	0.8+	1.0−	2000 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.1+
2000 08 05	608	1.1−	0.7−	2000 09 30	691	0.1−	0.5−				

(29964)∗ 1999 JO$_{100}$

Discovered 1999 May 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	228.55933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17968463	ω	39.83842		−0.93549419	−0.30418986	
a	3.1102510	Ω	121.56406		+0.24576217	−0.92571528	
e	0.1421057	i	12.18038		+0.25387315	−0.22476597	
P	5.49	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.1−	0.1−	1999 06 14	704	0.1+	0.2−	2000 08 01	704	0.3−	0.6−
1998 02 27	566	0.1+	0.0	1999 06 14	704	0.1+	0.3+	2000 08 01	704	0.8+	0.4+
1998 02 27	566	0.0	0.1−	1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2000 08 01	704	0.5+	0.1−
1999 05 12	704	0.7+	0.4−	1999 06 14	704	0.4+	0.3+	2000 08 26	704	0.6+	0.8−
1999 05 12	704	0.5−	1.9+	1999 06 14	704	0.2−	0.2+	2000 08 26	704	0.6+	0.3−
1999 05 12	704	1.1−	0.8+	2000 07 05	699	0.6−	0.2−	2000 08 26	704	0.1+	0.2−
1999 05 12	704	0.0	0.5+	2000 07 05	699	0.0	0.2+	2000 08 26	704	0.1+	0.2−
1999 05 12	704	0.6−	0.1+	2000 07 05	699	1.6−	0.5−	2000 08 26	704	0.6+	0.6−
1999 05 17	704	0.1+	0.4+	2000 07 06	699	0.1−	0.3+	2001 08 29	644	0.0	0.1+
1999 05 17	704	0.3−	0.1+	2000 07 06	699	0.7−	0.4+	2001 08 29	644	0.1+	0.5+
1999 05 17	704	0.8−	0.9−	2000 07 06	699	0.6−	0.1−	2001 08 29	644	0.1+	0.3+
1999 05 17	704	1.2+	1.1−	2000 07 06	699	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1999 05 17	704	0.1+	1.5−	2000 07 29	699	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1999 06 08	704	0.3−	0.1+	2000 07 29	699	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1999 06 08	704	0.6+	0.2+	2000 07 29	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	644	0.0	0.7+
1999 06 08	704	0.1−	0.2−	2000 07 29	699	0.1−	0.7−	2001 09 21	644	0.5−	0.7+
1999 06 08	704	0.2+	0.5+	2000 08 01	704	0.7+	0.0	2001 09 21	644	0.3−	0.7+
1999 06 08	704	1.0+	1.1+	2000 08 01	704	0.2+	0.4−				

(29965)∗ 1999 JX$_{102}$ = 1993 FP$_{55}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35380)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.70868		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17729455	ω	32.99343	−0.60601806	−0.78822123	
a	3.1381410	Ω	94.53495	+0.70458888	−0.59434760	
e	0.1127604	i	6.16188	+0.36918372	−0.15955632	
P	5.56	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.3−	1.4−	1999 05 18	704	0.2+	1.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1993 03 18	809	0.6+	0.1+	1999 05 18	704	0.7+	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
1993 04 16	413	(0.9−	4.1+)	1999 05 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1998 01 24	566	0.1−	0.9−	1999 05 18	704	1.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
1998 01 24	566	0.2+	0.3−	1999 06 07	703	1.2−	0.8−	2001 09 19	699	1.3+	0.2−
1998 01 24	566	0.6+	0.8−	1999 06 07	703	0.5+	1.5+	2001 09 19	699	0.5+	0.4+
1998 02 23	566	0.1−	0.1+	1999 06 07	703	0.7−	1.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.3−
1998 02 23	566	0.2−	0.4+	1999 06 07	703	0.6+	1.7+	2001 09 19	699	1.0−	0.0
1998 02 23	566	0.3−	0.7+	1999 06 14	704	0.4+	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1999 05 13	704	1.3−	0.1−	1999 06 14	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 05 13	704	0.1−	0.4+	1999 06 14	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 05 13	704	0.6+	1.2−	1999 06 14	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1999 05 13	704	0.6−	0.8−	1999 06 14	704	1.3−	1.3−	2001 09 19	644	0.1+	0.0
1999 05 14	703	1.0+	0.5+	2000 07 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	1.3−
1999 05 14	703	0.8−	0.1+	2000 07 07	704	0.1−	1.5+	2001 09 19	644	0.3+	0.3−
1999 05 14	703	0.5+	0.4+	2000 07 07	704	1.2+	1.1−	2001 09 19	644	0.2+	0.0
1999 05 14	703	0.5+	0.7−	2000 07 07	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
1999 05 17	704	1.2+	0.2−	2000 07 29	807	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 05 17	704	0.3+	1.0+	2000 07 29	807	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1999 05 17	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	644	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 05 17	704	0.9−	0.7−	2001 08 25	644	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 05 17	704	1.4−	0.1+	2001 08 25	644	0.0	0.1+				
1999 05 18	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.1+				

(29966)∗ 1999 JW$_{103}$ = 1994 PW$_{18}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35380)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.18335		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.14716943	ω	118.40722	+0.22626749	+0.97265651	
a	3.5529653	Ω	164.40393	−0.94790461	+0.23224819	
e	0.0657136	i	11.23187	−0.22423173	−0.00030585	
P	6.70	H	13.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(0.1−	2.1+)	1999 05 14	704	0.3+	0.9−	2001 08 27	699	0.2+	0.5−
1994 08 12	809	0.9−	2.0+	1999 05 14	704	0.1+	0.5−	2001 08 27	699	0.2+	0.8−
1994 08 12	809	0.4−	1.3+	1999 05 14	704	1.9−	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1994 08 13	809	1.3+	1.6+	1999 05 14	704	0.5+	1.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+
1994 08 13	809	0.6+	1.0+	1999 05 14	704	0.7−	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1994 08 13	809	0.5−	0.8+	1999 05 14	704	(3.0−	0.7−)	2001 09 11	699	0.5−	0.7−
1994 09 05	809	0.6−	0.3−	1999 05 17	704	0.4−	1.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.7−
1994 09 05	809	0.1−	0.6−	1999 05 17	704	0.4−	1.1+	2001 09 18	699	1.1−	1.2−
1994 09 05	809	0.3+	0.6−	1999 05 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.2−
1994 09 06	809	1.0−	1.6+	1999 05 18	703	0.4+	1.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1994 09 06	809	0.6−	1.7+	1999 05 18	703	0.9+	1.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
1994 09 06	809	(0.6−	2.1+)	1999 05 18	703	1.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.8−	0.8−
1999 04 12	704	0.1+	1.2+	1999 05 18	703	1.1+	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	1.2−
1999 04 12	704	0.3−	0.8+	2000 06 10	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	1.0−
1999 04 12	704	0.7−	0.5−	2000 06 10	704	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.9−	0.9−
1999 04 12	704	(0.7−	2.5+)	2000 06 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 04 12	704	(3.5−	3.7+)	2000 06 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 05 13	704	1.1−	0.7−	2000 06 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1999 05 13	704	1.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.7−
1999 05 13	704	0.5−	1.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	1.0−
1999 05 14	704	0.4+	0.9−	2001 08 16	704	0.4+	0.7−	2001 09 25	644	0.7+	0.8+
1999 05 14	704	0.3+	1.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2001 09 25	644	0.5+	0.8+
1999 05 14	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	1.1−	2001 09 25	644	0.7+	0.4+
1999 05 14	704	1.8+	0.5−	2001 08 24	704	1.1+	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.0
1999 05 14	704	0.8−	1.3−	2001 08 24	704	1.2+	0.1+	2001 09 28	704	0.6+	0.9+
1999 05 14	704	1.8+	1.2−	2001 08 24	704	1.0+	0.3−	2001 09 28	704	1.1+	0.5+
1999 05 14	704	1.1−	0.7−	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 28	704	0.4+	0.8+
1999 05 14	704	0.1+	1.6−	2001 08 27	699	0.5+	0.2−	2001 09 28	704	0.8+	1.3+

(29967)∗ 1999 JN$_{104}$ = 1996 RF$_{26}$

Discovered 1999 May 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35380)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	259.49829		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21650421	ω	337.87417	−0.72088206	−0.68799579	
a	2.7467880	Ω	157.96023	+0.66457118	−0.72043541	
e	0.0870917	i	12.87442	+0.19665758	−0.08737630	
P	4.55	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 08 12	566	0.6+	0.2−	1999 05 12	704	0.9−	0.1+	2001 07 28	699	0.3−	1.0−
1996 08 12	566	0.5+	0.5−	1999 05 12	704	0.2+	0.5−	2001 07 28	699	0.8−	0.3−
1996 08 12	566	0.8+	0.1+	1999 05 12	704	1.4+	0.1+	2001 07 28	699	0.5+	0.4−
1996 09 12	566	0.1−	0.5−	1999 05 12	704	0.3−	0.7−	2001 08 22	683	(4.3−	1.4+)
1996 09 12	566	0.1−	0.4−	1999 05 15	704	0.1−	0.0	2001 08 22	683	1.5−	0.5+
1996 09 12	566	0.4−	0.6−	1999 05 15	704	0.8−	0.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.5+
1996 09 17	691	0.6−	0.0	1999 05 15	704	0.4+	0.7−	2001 08 27	644	0.2−	0.5+
1996 09 17	691	0.1−	0.2−	1999 05 15	704	(1.7−	2.1−)	2001 08 27	644	0.3−	0.4+
1996 09 17	691	0.0	0.2−	1999 05 17	704	0.9+	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
1999 03 28	699	0.8+	1.1+	1999 05 17	704	1.5+	1.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1999 03 28	699	0.3+	0.6+	1999 05 17	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.8+
1999 03 28	699	0.5+	1.2+	1999 05 17	704	1.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
1999 04 12	704	0.0	0.3+	1999 05 17	704	1.1−	1.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.0	0.0	2000 07 30	704	0.8−	0.3−	2001 09 17	699	0.6−	0.2+
1999 04 12	704	0.5−	0.5+	2000 07 30	704	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.6+	0.3+
1999 04 12	704	1.0+	0.4−	2000 07 30	704	0.7−	1.2−	2001 09 17	699	0.4+	0.5+

1999 04 12	704	0.8+	0.4+	2000 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.5+
1999 04 16	704	0.5−	0.6−	2000 08 02	704	0.1+	1.0−	2001 09 25	704	0.2−	0.7+
1999 04 16	704	0.5−	0.5+	2000 08 02	704	0.5−	1.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.7+
1999 04 16	704	(2.1−	0.8+)	2000 08 02	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.9+
1999 04 16	704	0.5+	0.2+	2000 08 02	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.7+
1999 04 16	704	1.0−	0.7+	2000 08 02	704	0.9+	1.9+				
1999 05 12	704	0.6+	1.2+	2001 07 28	699	0.2+	1.1+				

(29968)∗ 1999 JE$_{106}$ = 1988 DA$_2$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35381)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.38436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19148280	ω	98.77116		+0.41259927	+0.90959544	
a	2.9811434	Ω	195.87211		−0.89021426	+0.39124596	
e	0.0666267	i	10.31456		−0.19308135	+0.13986687	
P	5.15	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 16	809	0.2+	0.2−	1999 05 19	704	0.8−	0.6−	2000 09 03	704	0.1+	0.1−
1988 02 16	809	0.2−	0.2−	1999 05 19	704	1.1+	0.0	2000 09 03	704	0.2+	0.4+
1988 02 16	809	0.5+	0.3−	1999 05 19	704	0.9+	0.7+	2000 09 21	704	0.3−	0.4+
1988 02 21	809	0.5−	0.4+	1999 05 19	704	(2.3+	1.9+)	2000 09 21	704	0.8−	0.8+
1988 02 21	809	0.2−	0.3−	2000 05 28	699	0.3+	0.2+	2000 09 21	704	0.9+	0.8+
1988 02 21	809	0.1−	0.2−	2000 05 28	699	0.2−	0.0	2000 09 21	704	0.6−	0.4−
1988 02 23	809	0.1+	1.3+	2000 05 28	699	0.1+	0.3−	2000 09 21	704	0.3−	0.4−
1988 02 23	809	0.0	0.8+	2000 05 28	699	0.4+	0.6−	2001 08 25	699	0.1+	1.3−
1988 02 23	809	0.7+	0.5+	2000 07 30	704	0.3+	0.6−	2001 08 25	699	0.4−	1.4+
1999 04 11	699	0.1−	1.2+	2000 07 30	704	0.0	0.1−	2001 08 25	699	1.1−	0.1−
1999 04 11	699	(0.2−	2.4+)	2000 07 30	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	699	0.4−	0.3−
1999 04 11	699	1.6+	1.7+	2000 07 30	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	1.4+
1999 04 12	704	0.8+	0.0	2000 07 30	704	0.8−	0.8+	2001 09 17	704	0.6−	0.3−
1999 04 12	704	0.1+	1.8+	2000 08 03	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.5+
1999 04 12	704	0.4+	0.2−	2000 08 03	704	0.3−	0.4−	2001 09 17	704	0.9+	0.9+
1999 04 12	704	0.3−	0.8+	2000 08 03	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.9−	0.0
1999 04 12	704	0.6−	0.7+	2000 08 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1999 04 16	704	1.4−	0.2−	2000 08 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
1999 04 16	704	1.2+	1.3+	2000 08 21	699	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	1.1+
1999 04 16	704	0.1+	0.6+	2000 08 21	699	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+
1999 05 13	704	1.1+	0.0	2000 08 21	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	1.0−	1.0+
1999 05 13	704	0.3+	0.3−	2000 08 21	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	1.1+	0.0
1999 05 13	704	0.3−	0.8−	2000 08 31	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
1999 05 13	704	0.5−	0.6+	2000 08 31	704	0.5−	0.0	2001 09 19	699	0.7−	0.7+
1999 05 13	704	(4.0−	0.7+)	2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1999 05 18	704	1.8−	0.2−	2000 08 31	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.3+	1.8+
1999 05 18	704	0.3+	0.2+	2000 08 31	704	0.2−	0.4−	2001 09 27	644	0.0	1.7+
1999 05 18	704	0.8−	0.8+	2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.2+	2.0+
1999 05 18	704	0.2+	1.2+	2000 09 03	704	0.2−	0.2+				
1999 05 18	704	(2.2−	1.9+)	2000 09 03	704	0.3−	0.1+				

(29969)∗ 1999 JX$_{109}$ = 1998 BN$_{46}$

Discovered 1999 May 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 35654)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.80572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20622573	ω	323.10179		+0.14468421	−0.98846491	
a	2.8373145	Ω	118.53955		+0.91956301	+0.11762073	
e	0.0200273	i	2.92066		+0.36533595	+0.09540697	
P	4.78	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.5+	0.5−	1999 06 14	704	0.1−	0.5−	2000 09 02	704	1.8−	0.2+
1998 01 26	566	0.2−	0.0	1999 06 14	704	0.2−	0.7+	2000 09 02	704	0.3+	1.3−
1998 01 26	566	0.3+	0.4−	2000 07 06	699	0.8−	0.8+	2000 09 02	704	0.2−	1.1−
1998 01 28	910	0.5+	0.0	2000 07 06	699	1.4−	0.9+	2000 09 05	704	0.6−	0.1+
1998 01 28	910	0.7+	0.1−	2000 07 06	699	0.8−	1.0−	2000 09 05	704	0.1−	1.0−
1998 01 28	910	0.6+	0.0	2000 07 06	699	0.9−	0.1+	2000 09 05	704	0.3−	0.1−
1998 01 29	691	0.8−	0.0	2000 07 29	699	0.2−	0.5−	2000 09 05	704	0.7−	0.5−
1998 01 29	691	0.7−	0.5+	2000 07 29	699	1.0−	0.4−	2000 09 05	704	0.5+	0.0
1998 01 29	691	0.9−	0.4+	2000 07 29	699	0.2−	0.4−	2000 09 05	704	1.0+	0.6−
1999 05 13	704	0.4+	0.2−	2000 07 29	699	0.1−	0.1−	2000 09 05	704	1.9+	0.6+
1999 05 13	704	1.2−	0.1−	2000 08 01	704	0.6+	0.3−	2000 09 05	704	0.1+	1.2−
1999 05 13	704	0.4+	0.4+	2000 08 01	704	0.2+	0.8+	2000 09 05	704	1.0+	0.2−
1999 05 13	704	0.2−	0.8−	2000 08 01	704	0.5+	0.3+	2001 08 22	704	0.5−	0.4−
1999 05 13	704	0.4−	1.1+	2000 08 01	704	0.8+	0.5−	2001 08 22	704	0.3−	0.2+
1999 05 18	704	(2.6+	0.8−)	2000 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.6−	0.2−
1999 05 18	704	(2.7−	1.7−)	2000 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.8−	1.4+
1999 05 18	704	0.1−	0.5−	2000 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.5+	0.9+
1999 05 18	704	0.6+	0.3−	2000 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
1999 05 19	703	0.2+	0.2+	2000 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	1.0+	0.6−
1999 05 19	703	0.8+	0.1−	2000 08 26	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.9+
1999 05 19	703	0.1+	1.2+	2000 08 26	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.3−
1999 05 19	703	0.3−	0.0	2000 08 26	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.5−	1.2+
1999 06 14	704	0.1−	0.2+	2000 08 26	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
1999 06 14	704	0.7+	0.8+	2000 08 26	704	0.9+	1.4+				
1999 06 14	704	0.3+	0.1+	2000 09 02	704	0.2−	0.7−				

(29970)∗ 1999 KQ = 1996 TN$_{64}$

Discovered 1999 May 16 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPC* 35382)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	269.90659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21907839	ω	311.38747		−0.73747729	−0.67499907	
a	2.7252292	Ω	186.27781		+0.66456713	−0.71935903	
e	0.1241985	i	11.84139		+0.12032367	−0.16400864	
P	4.50	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.6+	0.2−	1999 05 16	703	0.2−	1.9+	2001 09 14	644	0.5−	0.0
1996 10 09	566	0.8+	0.2−	1999 05 19	703	0.3−	0.3+	2001 09 14	644	0.0	0.1+
1996 10 09	566	0.4+	0.0	1999 05 19	703	0.3+	0.8+	2001 09 14	644	0.5−	0.3+
1996 10 19	910	0.3−	0.5−	1999 05 19	703	0.1+	1.2+	2001 09 17	704	0.6+	1.0+
1996 10 19	910	0.3−	0.4−	1999 05 19	703	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.7+	0.1−
1996 10 19	910	0.7−	0.7−	1999 06 09	699	0.1−	1.0+	2001 09 17	704	0.4+	0.7+
1999 04 12	704	0.8+	0.3+	1999 06 09	699	0.3+	1.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	(2.8−	1.6+)	1999 06 09	699	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
1999 04 12	704	0.7−	1.9−	2000 08 03	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1999 04 12	704	1.2+	1.3−	2000 08 03	704	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
1999 04 12	704	0.1−	0.5−	2000 08 03	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 05 12	704	0.6−	0.3+	2000 08 03	704	0.9−	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 05 12	704	0.8+	0.4−	2000 08 21	699	0.3−	1.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 05 12	704	0.2−	1.0−	2000 08 21	699	1.3+	0.5−	2001 09 20	644	0.4−	0.2−
1999 05 12	704	0.4+	0.1−	2000 08 21	699	0.0	0.2−	2001 09 20	644	0.5−	0.2−
1999 05 12	704	0.8−	0.4+	2000 08 21	699	0.1−	0.7+	2001 09 20	644	0.4−	0.3−
1999 05 15	704	0.3+	0.0	2000 09 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 05 15	704	0.7+	1.2−	2000 09 03	704	0.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1999 05 15	704	1.7−	0.8−	2000 09 03	704	1.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 05 15	704	0.7+	0.4−	2000 09 03	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
1999 05 15	704	(2.1+	1.7+)	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1999 05 16	703	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.2+	0.4+
1999 05 16	703	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 27	644	0.1+	0.4+
1999 05 16	703	0.5−	1.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 27	644	0.1−	0.6+

(29971)∗ 1999 KT = 1998 BZ$_{30}$

Discovered 1999 May 16 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35041)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	194.67815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28419193	ω	139.03303		+0.57634238		+0.81665969
a	2.2911924	Ω	166.07476		−0.77847537		+0.55980267
e	0.1805524	i	7.14676		−0.24860725		+0.14031365
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	1.9−	1.4−	1999 05 12	704	1.4−	0.3−	1999 06 09	699	0.2−	0.1−
1971 03 26	675	0.3+	2.2−	1999 05 16	703	0.8+	0.2+	1999 06 14	704	1.4+	0.5+
1971 03 27	675	0.5+	1.1−	1999 05 16	703	0.5+	1.0+	1999 06 14	704	0.4+	0.7+
1996 08 19	566	0.1+	0.8−	1999 05 16	703	0.1+	0.2+	1999 06 14	704	0.0	0.7−
1996 08 19	566	0.0	1.0−	1999 05 16	703	1.1−	0.0	1999 06 14	704	0.2+	0.6+
1996 08 19	566	0.1+	1.2−	1999 05 17	704	0.7+	0.5−	1999 06 14	704	0.3−	0.1+
1998 01 26	691	0.2−	0.0	1999 05 17	704	0.5−	0.8+	2000 10 31	704	0.5−	1.4+
1998 01 26	691	0.5−	0.2−	1999 05 17	704	1.0+	1.6+	2000 10 31	704	0.9+	0.3+
1998 01 31	691	0.5−	0.1+	1999 05 17	704	(4.3−	2.3+)	2000 10 31	704	0.3−	0.5−
1998 01 31	691	0.2−	0.3−	1999 05 19	703	0.4−	0.9+	2000 11 25	608	(1.9+	2.3+)
1998 01 31	691	0.0	0.0	1999 05 19	703	0.5+	1.0+	2000 11 25	608	(2.0+	2.4+)
1999 05 12	704	1.5−	1.0−	1999 05 19	703	0.2+	1.0+	2000 11 25	608	(1.6+	2.6+)
1999 05 12	704	0.1+	1.0−	1999 05 19	703	0.5+	1.1+	2000 11 26	704	1.1+	0.1+
1999 05 12	704	0.2−	1.6−	1999 06 09	699	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.1+
1999 05 12	704	(2.5−	0.4+)	1999 06 09	699	0.0	0.5−	2000 11 26	704	0.4−	0.5+

(29972)∗ 1999 KO$_{11}$ = 2000 QX$_{159}$

Discovered 1999 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4502)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	243.46905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17928136	ω	288.24281		−0.87222462		−0.47905512
a	3.1149133	Ω	223.27915		+0.48523278		−0.82220800
e	0.0486967	i	8.27288		+0.06142764		−0.30737631
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.1−	0.9−	1999 06 15	704	0.8−	0.3−	2000 08 31	704	0.5+	0.6−
1998 02 24	566	0.1−	0.8−	2000 07 04	699	1.4+	1.0+	2000 09 03	704	0.8−	0.0
1998 02 24	566	0.4−	0.5−	2000 07 04	699	(3.9+	0.1−)	2000 09 03	704	0.1−	0.6+
1999 05 18	704	0.0	1.3+	2000 07 04	699	0.6+	1.4−	2000 09 03	704	0.3+	0.0
1999 05 18	704	0.6+	1.4+	2000 07 04	699	1.3+	0.8+	2000 09 03	704	0.3−	0.8+
1999 05 18	704	1.2+	1.4−	2000 07 07	691	0.2−	0.1−	2001 08 28	699	0.9−	0.1−
1999 05 18	704	0.2+	0.6−	2000 07 07	691	0.2−	0.1−	2001 08 28	699	(2.5−	0.2−)
1999 05 19	704	0.3+	1.5−	2000 07 07	691	0.0	0.4−	2001 08 28	699	0.7−	0.8+
1999 05 19	704	1.5+	0.6+	2000 08 03	704	0.2−	1.1−	2001 08 28	699	0.4+	0.7+
1999 05 19	704	1.4−	0.6+	2000 08 03	704	0.6−	1.3−	2001 09 20	704	1.6+	1.9−
1999 05 19	704	0.4−	1.4+	2000 08 03	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	1.3+	0.7+
1999 05 19	704	(0.1+	2.1+)	2000 08 03	704	0.8+	1.4−	2001 09 20	704	1.0+	1.2+
1999 06 15	704	0.3−	0.3−	2000 08 31	704	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.6−	1.2−
1999 06 15	704	0.6−	0.4−	2000 08 31	704	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.8−	0.6−
1999 06 15	704	0.4−	0.4−	2000 08 31	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.8−	0.3−
1999 06 15	704	0.3−	0.0	2000 08 31	704	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.6−	0.0

(29973)∗ 1999 LP$_7$ = 1997 CJ$_{10}$

Discovered 1999 June 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 2058)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.10005		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12421594	ω	110.67221		+0.38422439		+0.92323828
a	3.9781805	Ω	181.92572		−0.86420082		+0.35902787
e	0.1696853	i	2.80057		−0.32485159		+0.13685783
P	7.93	H	13.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1993 10 22	809	1.5+	1.6−	2000 08 01	704	0.9+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1993 10 22	809	0.2+	0.7−	2000 08 01	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1993 10 22	809	0.9−	0.8−	2000 08 05	608	0.6−	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
1997 02 02	691	0.2+	0.1+	2000 08 05	608	0.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
1997 02 02	691	1.0+	0.8+	2000 08 05	608	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1997 02 02	691	0.1+	0.2−	2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1997 02 03	691	0.0	0.1−	2000 08 26	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1997 02 03	691	0.1+	0.3+	2000 08 26	704	1.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1997 02 03	691	0.1−	0.1+	2000 08 26	704	0.3−	1.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1999 05 12	699	(2.9+	0.1−)	2001 08 27	699	1.6+	0.4−	2001 09 20	691	0.0	0.3+
1999 05 12	699	0.5+	1.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	691	0.4−	0.4+
1999 05 12	699	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	691	0.0	0.1+
1999 06 12	691	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1999 06 12	691	0.3−	0.0	2001 09 10	333	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1999 06 12	691	0.2−	0.2−	2001 09 10	333	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1999 06 16	691	0.2−	0.1+	2001 09 11	333	1.0+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1999 06 16	691	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 06 16	691	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.6+	2001 09 25	699	0.9−	0.8+
2000 08 01	704	0.6−	0.8+	2001 09 11	333	0.9+	0.8+	2001 09 25	699	0.7−	0.1+
2000 08 01	704	0.1+	0.8−	2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 25	699	0.2+	1.4−
2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 25	699	1.7−	0.2+

(29974)∗ 1999 LV$_8$

Discovered 1999 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.98905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21557950	ω	359.23040		−0.49399887		−0.85529145
a	2.7546372	Ω	120.36071		+0.79868120		−0.51744962
e	0.0915304	i	10.43885		+0.34361818		−0.02687789
P	4.57	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	699	0.1−	0.6+	2000 06 09	699	(0.5−	3.7+)	2000 09 20	704	0.5−	0.3−
1998 01 08	699	0.1+	0.1+	2000 07 06	699	0.4+	0.9−	2000 09 20	704	1.5−	0.3+
1998 01 08	699	0.4−	1.1+	2000 07 06	699	0.1−	0.7−	2000 09 20	704	0.8−	1.3+
1998 01 25	566	0.1+	0.5−	2000 07 06	699	0.0	0.8−	2001 08 24	699	0.7−	0.6+
1998 01 25	566	0.1+	0.9−	2000 07 06	699	0.2−	0.2−	2001 08 24	699	0.0	0.6−
1998 01 25	566	0.2+	0.6−	2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.7−
1999 05 09	699	0.6+	0.8+	2000 08 01	704	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.6−	0.5+
1999 05 09	699	0.3+	0.4+	2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 09 15	644	2.0−	1.3+
1999 05 09	699	0.1−	0.1+	2000 08 01	704	0.4+	0.1−	2001 09 15	644	1.6−	1.7+
1999 05 12	704	0.1−	0.8+	2000 08 01	704	0.6+	0.5+	2001 09 15	644	1.7−	2.0+
1999 05 12	704	1.3+	0.7+	2000 08 21	699	0.1+	0.9+	2001 09 17	704	0.2+	0.0
1999 05 12	704	(0.0	2.6+)	2000 08 21	699	0.6−	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.0
1999 05 12	704	0.5−	0.3+	2000 08 21	699	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.0
1999 06 08	704	0.5+	0.2−	2000 08 21	699	0.7+	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
1999 06 08	704	0.3+	0.0	2000 08 26	704	0.4+	0.5−	2001 09 17	704	0.4+	0.0
1999 06 08	704	0.3−	0.4+	2000 08 26	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	699	0.6+	0.1−
1999 06 08	704	0.1−	1.1+	2000 08 26	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.1+	0.2+
1999 06 08	704	0.1+	0.6+	2000 08 26	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	699	0.6+	0.6+
1999 06 14	704	0.4+	0.6−	2000 09 04	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	699	0.6+	0.0
1999 06 14	704	0.2+	0.7−	2000 09 04	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
1999 06 14	704	0.2+	0.2+	2000 09 04	704	1.6+	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.3−
1999 06 14	704	0.6−	0.2−	2000 09 05	704	0.8+	0.5−	2001 09 25	704	0.4+	0.0
1999 06 14	704	1.0−	0.7+	2000 09 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
2000 06 09	699	1.1−	1.1−	2000 09 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	0.3−
2000 06 09	699	(2.2−	1.0+)	2000 09 05	704	0.4+	0.5−				
2000 06 09	699	1.9−	1.2+	2000 09 20	704	0.7−	0.6−				

(29975)∗ 1999 LQ$_{32}$

Discovered 1999 June 8 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.94295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22878536	ω	243.05340		−0.92859391	−0.34580921	
a	2.6475889	Ω	276.46158		+0.36998225	−0.83460652	
e	0.1431544	i	7.78788		+0.02874870	−0.42877494	
P	4.31	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.2−	0.6+	1999 06 14	704	0.9+	1.9+	2000 09 03	704	0.6+	0.1+
1997 11 29	704	0.2−	0.8+	1999 06 14	704	0.8+	1.9+	2000 09 03	704	1.0+	0.2+
1997 11 29	704	0.1+	0.6+	1999 06 14	704	0.4+	2.0+	2000 09 03	704	(0.0	2.6+)
1997 11 29	704	0.0	0.6+	2000 06 01	699	1.3−	0.3+	2000 09 18	699	0.3−	0.1+
1997 11 29	704	0.3+	0.4+	2000 06 01	699	1.3+	0.1−	2000 09 18	699	0.2+	0.0
1999 04 15	699	0.3−	0.0	2000 06 01	699	0.5+	0.2+	2000 09 18	699	0.0	0.3−
1999 04 15	699	0.5−	0.3−	2000 06 01	699	0.9+	0.3+	2000 09 18	699	0.7−	0.6−
1999 04 15	699	0.4−	0.0	2000 07 04	699	0.2+	0.8+	2001 07 28	699	0.2+	1.0+
1999 05 10	704	0.1+	0.4+	2000 07 04	699	0.9−	0.5+	2001 07 28	699	0.6−	0.9−
1999 05 10	704	0.7+	0.6−	2000 07 04	699	0.7−	0.0	2001 07 28	699	0.3+	0.0
1999 05 10	704	0.4+	0.3−	2000 07 04	699	0.5−	0.1−	2001 07 28	699	0.1−	0.3+
1999 05 10	704	1.0+	0.1+	2000 08 02	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.1+
1999 05 10	704	0.6−	0.2−	2000 08 02	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+
1999 05 22	699	0.7−	0.3−	2000 08 02	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.2+
1999 05 22	699	0.3+	0.0	2000 08 02	704	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.7+
1999 05 22	699	0.5−	0.5−	2000 08 02	704	0.0	0.3−	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
1999 06 08	699	0.0	0.3−	2000 08 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	699	0.0	0.5+
1999 06 08	699	0.7−	0.4−	2000 08 29	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
1999 06 08	699	0.1−	0.1+	2000 08 29	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.6+
1999 06 14	704	0.2−	0.1+	2000 08 29	704	0.6+	1.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.4+
1999 06 14	704	0.3−	0.1−	2000 09 02	699	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.6+
1999 06 14	704	0.3+	0.1+	2000 09 02	699	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.2−
1999 06 14	704	0.8+	0.7+	2000 09 02	699	0.8−	0.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.2+
1999 06 14	704	0.5−	1.3+	2000 09 02	699	0.6−	0.1−				
1999 06 14	704	0.5+	0.9+	2000 09 03	704	0.9+	1.6−				

(29976)∗ 1999 NE$_9$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.45895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08434344	ω	108.18061		+0.30498756	−0.89356942	
a	5.1495409	Ω	318.92064		+0.56718921	+0.44828991	
e	0.0120403	i	30.08725		+0.76503529	+0.02387126	
P	11.69	H	10.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 08	261	0.0	0.8+	1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2000 10 01	327	1.0+	0.2−
1953 10 08	261	0.0	0.6+	1999 09 09	704	0.3+	0.7+	2000 10 01	327	0.9+	0.4+
1953 10 31	261	0.4−	1.0−	1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2000 10 01	327	0.4+	0.6+
1953 10 31	261	0.0	0.5−	1999 09 13	704	1.4+	0.8+	2000 10 01	327	0.6+	0.2+
1990 11 09	261	0.3+	0.3−	1999 09 13	699	(0.5−	2.7+)	2000 10 04	704	0.2−	0.0
1990 11 09	261	0.5+	0.0	1999 09 13	704	1.3+	0.7−	2000 10 04	704	0.0	0.3−
1999 07 13	704	0.3−	0.9−	1999 09 13	704	0.2+	1.9−	2000 10 04	704	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.5−	1999 09 13	699	0.0	0.5+	2000 10 04	704	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.4−	0.0	1999 09 13	699	(0.5−	2.4+)	2000 10 04	704	0.1−	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.7−	2000 07 30	704	0.4+	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.3−
1999 07 13	704	0.7−	0.3−	2000 07 30	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.4+	0.6+
1999 07 16	704	0.3+	0.1−	2000 07 30	704	0.6+	0.8+	2000 11 27	704	0.3−	0.4+
1999 07 16	704	0.7−	0.5−	2000 07 30	704	0.6−	0.5+	2000 11 27	704	(2.3+	0.5+)
1999 07 16	704	0.8−	0.1+	2000 09 01	704	0.0	0.2+	2000 12 19	704	0.4−	1.0−
1999 07 20	699	0.3+	0.8+	2000 09 01	704	0.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.3+
1999 07 20	699	0.2−	0.7−	2000 09 01	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.5−	0.8+
1999 07 20	699	0.1+	0.1−	2000 09 01	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	704	0.7+	0.0
1999 08 07	699	0.3−	0.1−	2000 09 01	704	0.0	0.4+	2001 08 23	704	0.0	0.1−
1999 08 07	699	1.5−	0.6+	2000 09 05	699	1.0−	0.0	2001 08 23	704	0.5+	0.1−
1999 08 07	699	1.0−	0.3−	2000 09 05	699	1.2−	0.3+	2001 08 23	704	1.0+	0.1+
1999 09 04	703	0.2+	1.0+	2000 09 05	699	1.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.0
1999 09 04	703	1.5−	0.2−	2000 09 05	699	1.0−	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.2+
1999 09 04	703	0.3+	0.2+	2000 09 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.4+
1999 09 04	703	0.2+	0.0	2000 09 22	704	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	2000 09 22	704	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	0.9+	0.5−	2000 09 22	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.6−
1999 09 07	704	0.5+	0.2+	2000 09 28	704	0.4+	0.0	2001 09 26	704	0.3−	1.0−
1999 09 07	704	0.0	0.2−	2000 09 28	704	0.6+	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.8−
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2000 09 28	704	0.2+	0.6−	2001 09 26	704	0.6−	1.0−
1999 09 09	704	0.3+	0.8−	2000 09 28	704	0.4+	0.4−				
1999 09 09	704	0.6+	0.3−	2000 09 28	704	0.6+	0.0				

(29977)∗ 1999 NH$_{11}$ = 2000 SN$_{182}$

Discovered 1999 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5583)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.73096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08184938	ω	155.19326		+0.35418620	+0.88842726	
a	5.2536258	Ω	133.96767		−0.91137893	+0.39790210	
e	0.0875171	i	23.93321		−0.20962010	−0.22884692	
P	12.04	H	10.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1991 01 16	261	0.1−	0.0	1999 09 11	704	0.0	1.0−	2000 10 02	699	0.5+	0.4−
1991 01 16	261	0.3+	0.1−	1999 09 11	704	1.1−	0.6+	2000 10 02	699	0.5+	0.5−
1992 12 01	261	0.0	0.1+	1999 09 30	704	0.7−	0.0	2000 10 18	699	1.6+	0.0
1992 12 01	261	0.0	0.3+	1999 09 30	704	0.0	0.1+	2000 10 18	699	0.8−	0.5−
1994 02 13	691	0.1−	0.4−	1999 09 30	704	0.0	0.3+	2000 10 18	699	0.7+	0.3+
1994 02 13	691	0.4−	0.2−	1999 09 30	704	0.8−	0.3+	2000 10 18	699	0.4−	0.1−
1994 02 13	691	0.1−	0.0	2000 08 01	704	0.0	0.6+	2000 12 25	608	0.1+	0.2+
1998 06 25	704	0.1−	1.6−	2000 08 01	704	0.3+	0.9+	2000 12 25	608	0.4+	0.2+
1998 06 25	704	1.4+	0.8−	2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2000 12 25	608	0.0	0.2+
1998 06 25	704	1.0−	0.0	2000 08 01	704	0.4−	0.6−	2001 09 04	644	0.4−	0.2+
1998 06 25	704	1.0+	1.3−	2000 08 01	704	0.1−	0.6+	2001 09 04	644	0.5−	0.2+
1998 06 25	704	1.3+	1.5+	2000 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 09 04	644	0.2−	0.1+
1999 07 13	704	0.4+	0.2−	2000 09 20	704	0.1−	1.1−	2001 09 18	644	0.0	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.4+	2000 09 20	704	0.4−	0.0	2001 09 18	644	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.0	0.0	2000 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 18	644	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.5+	2000 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 09 22	699	0.0	0.3+
1999 07 13	704	0.3+	0.4−	2000 09 22	608	1.0+	0.9−	2001 09 22	699	0.2−	0.4+
1999 07 16	704	1.1−	1.8+	2000 09 22	608	1.0+	0.7−	2001 09 22	699	0.6+	0.4+
1999 07 16	704	1.1−	0.2−	2000 09 22	608	1.3+	1.1−	2001 09 22	699	1.1−	0.1−
1999 07 16	704	0.8−	0.7+	2000 09 24	699	0.0	0.0	2001 09 27	699	0.1+	0.3+
1999 07 20	699	0.2+	0.6+	2000 09 24	699	0.6+	0.4+	2001 09 27	699	0.7−	0.2−
1999 07 20	699	0.4−	0.3−	2000 09 24	699	0.5+	0.0	2001 09 27	699	0.2−	0.0
1999 07 20	699	0.1−	0.1−	2000 09 24	699	0.9+	0.2−	2001 09 27	699	0.1+	0.3−
1999 09 11	704	0.2+	0.5+	2000 10 02	699	0.4+	0.4−				
1999 09 11	704	1.7−	0.6+	2000 10 02	699	0.0	0.0				

(29978)∗ 1999 NN$_{13}$ = 1978 NO$_4$ = 2000 WT$_{116}$

Discovered 1999 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15643), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.57976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28095906	ω	329.77396		+0.39403790	+0.91861493	
a	2.3087347	Ω	323.40883		−0.83296950	+0.34328080	
e	0.1687548	i	2.85368		−0.38845327	+0.19571636	
P	3.51	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	0.5−	1.3−	Y	1999 07 14	704	0.1−	0.4−	2000 11 30	704	0.2−	0.5−
1978 07 11	675	(1.5− | 8.5−)	Y	1999 07 14	704	0.5−	0.1+	2000 11 30	704	0.0	0.5+
1978 07 13	675	0.6+	0.8+	Y	1999 07 16	704	0.5+	0.1+	2000 11 30	704	0.2+	0.7−
1998 01 26	691	0.5−	0.7+		1999 07 16	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.2+	0.0

1998 01 26	691	0.4−	0.4+	1999 07 16	704	1.3+	1.0−	2000 12 20	704	0.8+	0.2+
1998 01 26	691	0.5−	1.9−	1999 07 16	704	0.9+	1.0−	2000 12 20	704	0.8−	0.0
1998 02 03	691	0.5−	0.4+	1999 08 12	704	0.2+	0.5+	2000 12 20	704	0.1−	1.8+
1998 02 03	691	0.4−	0.4+	1999 08 12	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1998 02 03	691	0.4−	0.6+	1999 08 12	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.6+
1998 02 28	910	1.3+	0.2−	1999 08 12	704	0.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	0.8−
1998 02 28	910	1.1+	0.1+	1999 08 12	704	0.7−	0.9+	2001 01 04	704	0.4+	1.0−
1998 02 28	910	0.4+	0.7−	1999 09 11	704	0.9+	0.5−	2001 01 04	704	(2.3+	0.3+)
1999 06 15	704	0.4−	0.1−	1999 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1999 06 15	704	0.7−	0.4+	1999 09 11	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 06 15	704	0.3−	0.6+	1999 09 11	704	0.7−	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	1.0+
1999 06 15	704	0.1−	0.6+	1999 09 11	704	0.1+	0.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 06 15	704	0.7−	0.3+	2000 11 20	704	0.4+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.4−
1999 07 14	704	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.6−	0.5−				
1999 07 14	704	0.1−	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.3+				

(29979)∗ 1999 RN_{83} = 1998 KP_{17}

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1098)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.21178		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25772982	ω	167.93176		−0.97439436	+0.22012993	
a	2.4454546	Ω	24.92835		−0.21427461	−0.84737205	
e	0.0650365	i	6.23947		−0.06813237	−0.48322193	
P	3.82	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	1.3−	0.8−	1998 05 24	704	0.3−	1.2−	2000 12 04	704	0.5−	0.0
1971 04 16	675	1.3+	0.3−	1998 05 24	704	0.8+	1.6+	2000 12 04	704	0.4−	0.7+
1971 04 16	675	0.3+	0.6−	1998 05 24	704	0.0	0.1−	2000 12 04	704	0.4−	0.3−
1971 04 16	675	1.1+	0.2−	1998 05 24	704	0.6−	0.6+	2000 12 19	704	0.4−	0.6+
1971 05 14	675	1.2−	2.1+	1999 09 07	704	0.6−	1.2+	2000 12 19	704	0.1+	0.4−
1971 05 14	675	0.0	1.1+	1999 09 07	704	1.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.6+	0.8+
1971 05 16	675	(3.4+	0.3+)	1999 09 07	704	1.7−	0.9−	2000 12 19	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	0.0	1.5+	1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2000 12 19	704	0.5+	0.6+
1998 04 22	704	0.0	1.0+	1999 09 09	704	0.4+	1.1+	2000 12 28	704	1.3+	0.1−
1998 04 22	704	1.9+	0.0	1999 09 09	704	1.7+	1.3+	2000 12 28	704	0.2+	0.4−
1998 04 22	704	0.4−	1.4−	1999 09 09	704	0.4−	1.1+	2000 12 28	704	1.2+	0.8−
1998 05 01	704	0.2+	1.2+	1999 09 09	704	1.2−	0.5+	2001 01 05	704	0.1−	0.3−
1998 05 01	704	0.1−	0.8+	1999 10 08	704	0.0	0.4−	2001 01 05	704	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	0.1−	0.0	1999 10 08	704	0.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	0.1+
1998 05 01	704	0.0	0.3−	1999 10 08	704	0.4+	0.3+	2001 01 05	704	0.5+	0.8+
1998 05 01	704	(4.5−	0.5+)	1999 10 15	704	0.7−	1.5+	2001 01 05	704	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	1.3+	1.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	1.6−	0.9+
1998 05 22	704	0.8+	0.4−	1999 10 15	704	0.1+	1.0+	2001 03 19	704	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	1.4−	1.1+
1998 05 22	704	0.5−	0.5+	2000 12 04	704	0.4−	0.7+	2001 03 19	704	0.5−	1.3+
1998 05 22	704	1.0−	0.4−	2000 12 04	704	0.6−	0.3−				

(29980)∗ 1999 SV_6 = 1998 HL_{17}

Discovered 1999 Sept. 30 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36480)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.04708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29132762	ω	71.40089		+0.84325781	+0.53375532	
a	2.2536248	Ω	256.29479		−0.51448635	+0.76734218	
e	0.2089506	i	3.74259		−0.15562799	+0.35537480	
P	3.38	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	1.1+	0.2−	1999 10 01	703	0.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.8+	0.1−
1971 04 16	675	0.7−	1.9+	1999 10 03	704	0.4+	0.3+	1999 11 14	704	(2.1+	0.5−)
1992 07 05	675	0.1−	1.6+	1999 10 03	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.2+	1.2−
1992 07 05	675	0.3−	1.9+	1999 10 03	704	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	1.3+	0.4+

1998 04 01	704	1.2+	0.3−	1999 10 03	704	0.4+	0.5+	1999 11 16	704	0.7+	0.3+
1998 04 01	704	0.3−	0.6+	1999 10 03	704	0.6+	0.1+	1999 11 16	704	1.3+	0.3−
1998 04 01	704	(1.1+	2.5−)	1999 10 03	699	0.6−	0.6+	1999 11 16	704	0.6+	0.5+
1998 04 01	704	(1.2+	2.2−)	1999 10 03	699	1.0−	0.3+	1999 11 16	704	0.1−	0.8−
1998 04 01	704	0.5+	1.3−	1999 10 03	699	0.5−	0.6+	1999 11 27	699	0.2−	0.1+
1998 04 18	704	0.7−	1.2−	1999 10 07	704	0.2−	0.2+	1999 11 27	699	0.4+	0.0
1998 04 18	704	1.2−	0.6−	1999 10 07	704	0.2−	0.1−	1999 11 27	699	0.1+	0.1−
1998 04 18	704	(2.2−	0.4+)	1999 10 07	704	0.2−	0.5−	1999 12 05	704	0.2+	1.7−
1998 04 18	704	0.9+	0.7−	1999 10 07	704	0.2−	0.6−	1999 12 05	704	0.0	1.9−
1998 04 19	704	0.5−	0.2+	1999 10 07	704	0.2+	0.3−	1999 12 05	704	0.9−	0.5−
1998 04 19	704	0.8−	0.6−	1999 10 10	678	0.6−	0.2−	1999 12 13	699	0.4+	0.6+
1998 04 19	704	0.8−	1.2+	1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 12 13	699	0.8−	1.4+
1998 04 19	704	1.3−	1.0−	1999 10 10	678	0.9−	0.5−	1999 12 13	699	0.9−	0.7+
1998 04 19	704	1.4−	0.9+	1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 12 13	327	0.7−	0.1−
1999 07 23	704	0.2+	0.6+	1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 12 13	327	1.3−	0.2+
1999 07 23	704	0.1+	0.1−	1999 10 10	678	0.3−	0.5−	1999 12 13	327	1.1−	0.2−
1999 07 23	704	0.2−	0.4−	1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 12 14	327	0.9−	0.5−
1999 07 23	704	0.6−	0.4+	1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 12 14	327	1.2−	0.3−
1999 07 23	704	0.2−	0.1−	1999 10 14	678	0.3−	0.7−	1999 12 14	327	1.1−	0.6−
1999 09 08	704	1.8+	0.5+	1999 10 14	678	0.2+	0.6−	2001 01 26	704	0.3+	0.3−
1999 09 08	704	0.1−	0.0	1999 10 14	678	0.3+	1.0−	2001 01 26	704	0.6+	0.5−
1999 09 08	704	0.9−	0.3+	1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.1+	0.4+
1999 09 18	704	1.6+	0.3+	1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.6+	0.9+
1999 09 18	704	0.7+	0.3−	1999 10 20	704	0.2−	0.5+	2001 01 31	704	1.4−	0.4+
1999 09 18	704	0.8+	0.8−	1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.8−	1.8+
1999 09 18	704	0.9+	0.6−	1999 10 20	704	0.3−	0.6+	2001 01 31	704	0.6−	0.2−
1999 09 18	704	0.4+	0.2−	1999 11 01	699	0.4−	0.0	2001 01 31	704	0.1−	0.6+
1999 09 30	678	0.2−	0.2−	1999 11 01	699	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.8+
1999 09 30	678	0.8−	0.3−	1999 11 01	699	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.9+
1999 09 30	678	0.0	0.4+	1999 11 04	703	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1999 10 01	678	1.7−	0.6+	1999 11 04	703	0.0	0.0	2001 02 19	704	1.3+	0.3+
1999 10 01	678	0.2−	0.6+	1999 11 04	703	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.6+	0.1+
1999 10 01	678	0.8−	0.5+	1999 11 04	703	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.9+	0.9+
1999 10 01	703	0.4−	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	1.3+	0.0
1999 10 01	703	0.1−	0.5+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 03 23	699	1.3+	0.6−
1999 10 01	703	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.0	0.2+	2001 03 23	699	0.6+	0.3−
1999 10 01	703	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.7+	0.3+
1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.2−	0.2+
1999 10 01	703	0.3−	0.0	1999 11 14	704	0.9+	1.2+				
1999 10 01	703	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	1.6+	0.2−				

(29981)∗ 1999 TD_{10}

Discovered 1999 Oct. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	0.71109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00099470	ω	172.75498		+0.99893969	+0.04525392	
a	99.3896277	Ω	184.67631		−0.04570206	+0.95261043	
e	0.8762691	i	5.95626		−0.00555065	+0.30080800	
P	991	H	8.8	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1997 09 05	910	0.7+	0.4−	1999 10 14	691	0.4−	0.4−	2000 07 29	474	0.2+	0.2+
1997 09 05	910	0.5+	0.5−	1999 10 15	691	0.4−	0.3−	2000 07 29	474	0.4+	0.1−
1997 09 05	910	0.5+	0.5−	1999 10 15	691	0.2−	0.3−	2000 07 30	474	1.1+	0.3−
1999 10 03	691	0.2−	0.0	1999 10 15	691	0.2−	0.4−	2000 07 30	474	0.2+	0.8−
1999 10 03	691	0.2−	0.1−	1999 10 29	402	0.3+	0.0	2000 07 30	474	0.1+	0.7−
1999 10 03	691	0.3−	0.2−	1999 10 29	402	0.3−	0.2+	2000 07 30	474	0.1+	0.1+
1999 10 04	691	0.8−	0.4+	1999 10 30	691	0.1+	0.2−	2000 08 23	621	0.4+	0.2+
1999 10 04	691	0.4−	0.6+	1999 10 30	691	0.8−	0.7+	2000 08 24	621	0.3+	0.5+
1999 10 04	691	0.1+	1.2+	1999 10 30	691	0.6−	0.3+	2000 08 24	621	0.3+	0.2+
1999 10 04	557	0.5−	0.1+	1999 10 30	402	0.5+	0.7−	2000 08 24	621	0.3+	0.4+
1999 10 04	557	0.8−	0.2−	1999 10 30	402	0.2+	0.5−	2000 08 24	621	0.3+	0.3+
1999 10 07	691	0.3−	1.1+	1999 11 29	046	0.1−	0.9+	2000 08 24	621	0.9+	0.5+
1999 10 07	691	0.1−	0.3+	1999 11 29	046	0.0	0.5+	2000 08 24	621	0.7+	0.8+
1999 10 07	691	0.8+	0.5−	1999 11 29	046	0.2+	0.2+	2000 08 26	097	0.2+	0.4−
1999 10 07	413	0.3+	0.3+	1999 11 30	711	0.1−	0.1−	2000 08 26	097	0.5+	0.4+
1999 10 07	413	0.4+	0.3+	1999 11 30	711	0.1+	0.2+	2000 08 27	097	0.4−	0.5+

1999 10 07	557	1.1−	0.3−	1999 11 30	711	0.5+	0.0	2000 08 28	867	0.0	0.3−
1999 10 07	557	0.7−	0.1+	1999 11 30	711	0.2+	0.1+	2000 08 28	867	0.1+	0.2−
1999 10 07	557	0.3−	0.2−	1999 12 01	711	0.0	0.1−	2000 08 28	867	0.0	0.2+
1999 10 07	046	0.3−	0.0	1999 12 01	711	0.1+	0.3−	2000 09 05	309	0.3+	0.3+
1999 10 07	046	0.0	0.2−	1999 12 01	711	0.1−	0.2−	2000 09 05	309	0.3+	0.3+
1999 10 07	046	0.6−	0.4−	1999 12 01	711	0.1−	0.2−	2000 09 05	309	0.3+	0.3+
1999 10 07	046	0.4+	0.1+	1999 12 01	711	0.0	0.2−	2000 09 05	309	0.3+	0.3+
1999 10 07	046	0.3−	0.1+	1999 12 01	711	0.5+	0.2+	2000 09 05	309	0.2+	0.3+
1999 10 08	691	0.3−	0.4+	1999 12 01	711	0.1−	0.3−	2000 09 29	327	0.4+	0.3−
1999 10 08	691	0.3−	0.1−	1999 12 01	711	0.0	0.4−	2000 09 29	327	0.3+	0.2+
1999 10 08	691	1.7−	0.8−	1999 12 03	709	0.1−	0.1+	2000 09 29	327	0.6+	0.2−
1999 10 08	402	0.4−	0.2+	1999 12 03	709	0.3+	0.1+	2001 08 24	684	0.1−	0.4+
1999 10 08	402	0.1−	0.8−	1999 12 03	709	0.1−	0.1+	2001 08 24	684	0.1−	0.0
1999 10 08	104	0.1−	0.8−	1999 12 03	709	0.1+	0.3+	2001 08 24	684	0.3−	0.4+
1999 10 08	104	0.2−	0.7−	1999 12 03	709	0.0	0.4+	2001 08 25	621	0.3−	0.1−
1999 10 09	402	0.4+	0.2−	1999 12 03	709	0.2+	0.5+	2001 08 25	621	0.4+	0.4−
1999 10 09	402	0.0	0.3+	1999 12 03	402	0.4+	0.3+	2001 08 26	621	0.5−	0.4−
1999 10 09	402	0.5+	0.6−	1999 12 03	402	1.1+	1.4+	2001 08 26	621	0.2+	0.1−
1999 10 09	402	0.5−	0.0	1999 12 04	695	0.1+	0.5+	2001 08 26	621	0.6−	0.7−
1999 10 10	691	0.1−	0.2−	1999 12 04	695	0.3+	0.3+	2001 08 26	621	0.0	0.1−
1999 10 10	691	0.1−	0.3−	1999 12 05	695	0.1+	0.4+	2001 08 28	621	0.2−	0.3−
1999 10 10	691	0.1−	0.3−	1999 12 31	461	0.4+	0.0	2001 08 28	621	0.2−	0.4−
1999 10 13	691	0.4−	0.1−	1999 12 31	461	0.6−	1.0+	2001 09 23	684	0.0	0.6−
1999 10 13	691	0.3−	0.3−	1999 12 31	461	0.5+	0.9+	2001 09 23	684	0.5−	0.5−
1999 10 13	691	0.3−	0.4−	2000 07 07	493	0.0	0.1−	2001 09 23	684	0.3−	0.2−
1999 10 14	691	0.4−	0.2−	2000 07 10	493	0.3−	0.4−	2001 09 24	684	0.4−	0.0
1999 10 14	691	0.3−	0.2−	2000 07 29	474	0.8+	0.1+	2001 09 24	684	0.1−	0.2−

(29982)∗ 1999 TT$_{31}$

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.52643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29455527	ω	174.55763		−0.99856127	+0.05128636	
a	2.2371315	Ω	8.43003		−0.05234103	−0.86878197	
e	0.0300513	i	6.13024		−0.01165333	−0.49253182	
P	3.35	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.6+	1.5+	1999 10 13	699	0.3−	1.8+	2001 03 16	691	0.2−	0.5−
1971 04 16	675	0.3+	1.8−	1999 10 13	699	(0.7−	2.1+)	2001 03 16	691	0.3−	0.4−
1971 05 14	675	(1.6−	3.0−)	1999 10 13	699	(0.1−	2.8+)	2001 03 16	691	0.2−	0.2−
1971 05 14	675	1.9−	1.0−	1999 10 15	704	0.4+	1.9−	2001 03 18	608	0.8−	0.9−
1998 04 22	704	1.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	608	0.9−	0.8−
1998 04 22	704	0.1−	1.9+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 03 18	608	0.8−	0.8−
1998 04 22	704	1.1+	0.7−	1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	1.4−	0.7+	1999 10 19	704	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.7+
1998 04 22	704	0.1−	1.0+	1999 10 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.1+
1998 05 01	704	(2.9+	1.9−)	1999 10 19	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	1.4+
1998 05 01	704	0.1+	0.9−	1999 10 19	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.3+	0.2+
1998 05 01	704	0.4−	0.6+	1999 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.4−	1.1+
1998 05 01	704	(1.3+	2.1−)	1999 11 04	703	0.6−	0.6+	2001 03 19	704	0.4+	0.1−
1998 05 01	566	0.5+	0.2−	1999 11 04	703	1.1−	0.8+	2001 03 19	704	0.4−	1.9+
1998 05 01	566	0.1+	0.1−	1999 11 04	703	0.4+	1.9+	2001 03 19	704	0.0	0.1+
1998 05 01	566	0.1−	0.3−	1999 11 04	703	0.9−	0.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	1.7+	1.1+	1999 11 05	704	1.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.4−	0.2−
1998 05 24	704	0.0	0.2−	1999 11 05	704	1.2+	0.7−	2001 03 24	704	0.9+	1.3+
1998 05 24	704	0.4−	0.5−	1999 11 05	704	0.8+	0.0	2001 03 26	608	0.9+	0.3+
1998 05 24	704	0.0	1.0+	1999 11 05	704	0.6+	0.2−	2001 03 26	608	1.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.0	1.9+	1999 11 05	704	1.7+	0.6−	2001 03 26	608	1.5+	0.1−
1999 10 04	704	0.5+	0.6+	1999 11 14	704	0.6+	0.7+	2001 03 30	704	0.8+	0.0
1999 10 04	704	0.5−	0.3+	1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2001 03 30	704	0.1+	0.1−
1999 10 04	704	0.5+	0.2−	1999 11 14	704	0.0	1.8+	2001 03 30	704	0.0	0.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.5+	1999 11 14	704	1.0−	0.5+	2001 03 30	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	1.7−	0.2−	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.2+	0.1−
1999 10 06	704	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.7−	0.6+	2001 04 01	704	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.2−
1999 10 06	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2001 04 01	704	0.5−	0.6+
1999 10 07	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.1−
1999 10 07	704	0.0	0.2+	2001 03 02	699	0.4+	0.6+	2001 04 15	699	0.3−	0.0
1999 10 07	704	(2.3−	1.3−)	2001 03 02	699	0.7+	0.3+	2001 04 15	699	0.4+	0.8+
1999 10 07	704	0.4−	0.4−	2001 03 02	699	0.3+	0.7+	2001 04 15	699	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	1.7−	0.6+	2001 03 02	699	0.4+	0.8+	2001 04 15	699	0.0	0.5−
1999 10 10	704	1.1−	0.6+	2001 03 03	704	0.3+	0.2−	2001 04 27	691	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.6−	0.9+	2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 04 27	691	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2001 03 03	704	0.0	0.2−	2001 04 27	691	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	2001 03 03	704	0.2−	0.0				
1999 10 10	704	0.5−	0.0	2001 03 03	704	0.2−	0.3−				

(29983)∗ 1999 VS$_{61}$ = 1993 RV$_{16}$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37837)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.54931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18039779	ω	112.62700		−0.63499767	−0.77248561	
a	3.1020484	Ω	16.79801		+0.70007905	−0.57906386	
e	0.1008287	i	1.31445		+0.32659958	−0.26067419	
P	5.46	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.2−	0.8+	1999 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 29	704	0.6−	0.4+
1977 10 17	675	0.0	0.1−	1999 10 21	704	1.6+	0.3+	2001 01 29	704	1.5−	0.4−
1977 10 22	675	1.0−	0.0	1999 10 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 29	704	0.4+	0.2−
1977 10 22	675	0.3−	1.1+	1999 10 21	704	0.7−	0.2−	2001 01 29	704	0.2+	0.0
1993 09 15	809	(2.9+	1.8−)	1999 10 29	691	0.4+	0.2+	2001 01 29	704	0.4+	0.4−
1993 09 15	809	(1.5+	2.2−)	1999 10 29	691	0.6+	0.3+	2001 02 01	691	0.0	1.3+
1993 09 15	809	(0.4−	2.1−)	1999 10 29	691	0.4+	0.2+	2001 02 01	691	0.1−	1.4+
1993 09 22	809	0.8+	1.4+	1999 10 29	703	0.1−	0.7+	2001 02 01	691	0.6−	1.5+
1993 09 22	809	0.1−	1.2+	1999 10 29	703	0.1−	0.7−	2001 02 02	699	0.0	0.0
1993 09 22	809	0.3−	0.7+	1999 10 29	703	0.8−	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.4+
1996 03 17	566	0.2+	0.1−	1999 10 29	703	1.0−	0.2+	2001 02 02	699	0.5+	0.1+
1996 03 17	566	0.4+	0.5−	1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.4+
1996 03 17	566	0.1+	0.4−	1999 11 04	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	1.3−	1999 11 04	704	0.4−	0.1−	2001 02 02	699	0.7+	0.1+
1998 08 17	704	1.3−	0.5−	1999 11 04	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	1.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1998 08 17	704	(7.0−	0.2+)	1999 11 11	703	0.5+	1.4−	2001 02 02	699	0.7+	0.0
1999 10 02	691	0.1+	0.0	1999 11 11	703	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.6−
1999 10 02	691	0.1+	0.1+	1999 11 11	703	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 02	691	0.2+	0.1−	1999 11 11	703	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.7−	0.4−
1999 10 06	704	0.1+	0.4−	1999 11 12	704	0.4+	0.6−	2001 02 19	704	0.5−	0.5−
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	1999 11 12	704	0.8+	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.7−
1999 10 06	704	0.1−	0.5−	1999 11 16	704	0.6−	0.8−	2001 02 20	704	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	1.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.6−
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 16	704	0.0	1.1−	2001 02 20	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.9−	0.1−	1999 11 16	704	0.3+	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 02 22	699	0.3−	0.5−
1999 10 10	704	0.9−	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 10	691	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 02 22	699	0.4−	0.8+
1999 10 10	691	0.0	0.2−	2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2001 02 22	699	0.0	0.7+
1999 10 10	691	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.8−	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 22	699	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.4−	0.5−	2001 01 20	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.5−
1999 10 15	704	0.1+	0.7−	2001 01 20	704	0.3+	0.7−	2001 02 22	704	0.0	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.5+	0.0
1999 10 15	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2001 03 20	699	0.8+	0.4+
1999 10 16	691	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2001 03 20	699	0.3+	0.1+
1999 10 16	691	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 03 20	699	0.0	0.2−
1999 10 16	691	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.3−				
1999 10 21	704	1.5+	1.8+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+				

(29984)∗ 1999 VC$_{79}$ = 1998 MV$_3$

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2167)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

			P	**Q**	
M	31.06557	(2000.0)			
n	0.23078421	ω	255.11912	−0.99884390	−0.02534470
a	2.6322794	Ω	283.41595	+0.03978074	−0.91284421
e	0.0609673	i	2.40675	−0.02698814	−0.40752067
P	4.27	H	15.3 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 10 04	675	(2.6+	2.5−)	1999 11 04	704	0.6−	0.1−	2001 01 31	704	0.9+	0.6+
1973 10 04	675	2.2+	2.0−	1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 01 31	704	0.2+	0.1−
1973 10 05	675	1.0−	0.6−	1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.3−	0.5+
1973 10 05	675	(3.9+	0.3+)	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1998 06 18	691	0.0	1.0+	1999 11 05	704	1.1+	1.1−	2001 02 19	704	1.1+	0.1+
1998 06 18	691	0.7−	0.1−	1999 11 05	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1998 06 18	691	0.1−	1.0+	1999 11 05	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1998 06 23	691	0.7−	0.2−	1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	1.0+
1998 06 23	691	0.4+	0.7+	1999 11 14	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.8−
1998 06 23	691	0.2+	0.7+	1999 11 14	704	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.5−	1.1−
1999 10 10	704	0.8−	0.3−	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.6−
1999 10 10	704	1.1−	0.2−	1999 11 14	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.7−	0.0	1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2001 03 18	704	0.8+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.9+	2001 01 21	704	0.7−	0.1−	2001 03 18	704	0.5+	0.8−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	1.1+	2001 03 18	704	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2001 03 18	704	0.2−	0.6−
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	1.0−	0.4+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.8−
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.3−	1.0+
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 01 31	704	1.3−	0.8+	2001 03 24	704	0.2−	0.4−

(29985)∗ 1999 VX$_{153}$ = 2000 JR$_{69}$

Discovered 1999 Nov. 10 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 2175)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

			P	**Q**	
M	113.35773	(2000.0)			
n	0.24040282	ω	103.35873	−0.72110855	+0.63449083
a	2.5615903	Ω	116.78944	−0.69215197	−0.67741712
e	0.2227643	i	18.16215	+0.03046496	−0.37219273
P	4.10	H	13.4 G 0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 05 13	261	0.1−	0.2−	2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2001 07 30	704	0.4+	0.5+
1988 05 13	261	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2001 07 30	704	1.4−	1.2+
1990 10 27	261	0.2+	1.0+	2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2001 07 30	704	0.0	1.1+
1990 10 27	261	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.8+	2001 07 30	704	0.1−	0.7+
1996 03 18	261	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.5+	1.1+	2001 07 30	704	0.2−	1.1+
1996 03 18	261	0.4+	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2001 08 11	608	0.1−	0.6+
1996 04 19	261	0.6+	0.2−	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 11	608	0.2−	0.8+
1996 04 19	261	0.3+	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2001 08 11	608	0.2−	0.5+
1996 05 20	261	1.6−	1.4−	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1996 05 20	261	(0.7−	2.2−)	2000 03 04	704	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.6+
1998 11 13	704	1.1+	1.5−	2000 03 15	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.9+
1998 11 13	704	0.4−	0.0	2000 03 15	704	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.8+
1998 11 13	704	0.5−	0.6+	2000 03 15	704	0.5−	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	1.3+
1998 11 13	704	0.0	1.8+	2000 03 15	704	0.5−	0.3+	2001 08 23	608	0.6+	0.1+
1998 11 13	704	(2.6−	1.6−)	2000 03 15	704	0.5−	0.6+	2001 08 23	608	0.5+	0.2+
1998 12 17	699	0.8+	0.1+	2000 04 02	704	0.1+	0.0	2001 08 23	608	0.4+	0.0
1998 12 17	699	0.1+	0.2+	2000 04 02	704	0.3+	0.1−	2001 08 23	608	0.5−	0.2−
1998 12 17	699	0.1+	0.8+	2000 04 02	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	608	0.3−	0.3−
1999 01 13	699	0.3+	0.3−	2000 04 02	704	0.0	0.1+	2001 08 23	608	0.4−	0.2−
1999 01 13	699	0.1−	0.7−	2000 04 02	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	608	0.2+	0.3−
1999 01 13	699	0.9−	1.3−	2000 05 02	704	0.2−	0.0	2001 08 24	608	0.2+	0.1−
1999 11 10	703	0.9−	0.5−	2000 05 02	704	0.2+	1.6+	2001 08 24	608	0.3+	0.0
1999 11 10	703	0.2−	0.2−	2000 05 02	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
1999 11 10	703	0.1+	1.0+	2000 05 02	704	0.2+	1.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
1999 11 10	703	0.6−	0.2−	2000 05 04	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
1999 11 16	703	0.6+	0.3−	2000 05 04	699	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.0
1999 11 16	703	0.4+	1.0+	2000 05 04	699	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.7−
1999 11 16	703	0.3+	0.3−	2000 05 04	699	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.1+	0.5+
1999 11 16	703	0.1+	0.3+	2000 05 29	704	0.5−	0.4−	2001 09 17	699	2.1−	0.3−
2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2000 05 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	699	0.8+	0.5−
2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.9+	0.2−
2000 01 07	704	0.7+	0.7−	2000 05 29	704	0.3−	0.1+				
2000 01 07	704	0.7+	0.6+	2000 05 29	704	0.1−	0.2+				

(29986)∗ 1999 XW$_{37}$

Discovered 1999 Dec. 3 by A. Nakamura at the Kuma Kogen Astronomical Observatory.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

			P	**Q**	
M	60.49928	(2000.0)			
n	0.27496462	ω	135.69584	−0.84643041	+0.52232103
a	2.3421687	Ω	76.05932	−0.51340635	−0.74884416
e	0.1129033	i	6.12862	−0.14131338	−0.40793771
P	3.58	H	15.8 G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	1.0+	1.1−	2000 01 28	360	0.3+	0.1−	2001 05 22	704	0.2+	0.2+
1977 10 17	675	0.4−	0.2−	2000 01 28	360	0.2+	0.4+	2001 05 22	704	0.0	0.1−
1995 10 21	691	0.2−	1.0+	2000 02 02	360	0.2+	0.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.8+
1995 10 21	691	0.4−	0.6+	2000 02 02	360	0.3+	0.0	2001 05 22	704	0.4+	0.2−
1995 10 21	691	0.4−	0.8+	2000 02 02	360	0.3−	0.2−	2001 05 22	704	0.1+	0.7+
1999 11 09	704	1.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2001 05 22	704	0.5+	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 05 22	704	0.6−	0.8+
1999 11 09	704	0.3−	0.5−	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2001 05 22	704	1.2−	1.4+
1999 12 02	691	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2001 05 22	704	0.7−	1.4+
1999 12 02	691	0.2+	0.3+	2001 04 22	360	0.3−	0.6−	2001 05 22	704	0.5−	1.0+
1999 12 02	691	0.4+	0.2+	2001 04 22	360	0.5−	0.5−	2001 05 22	704	1.0−	0.3+
1999 12 03	360	0.3+	0.3+	2001 04 22	360	0.3−	0.5−	2001 05 22	704	0.3−	0.2−
1999 12 03	360	0.1−	0.6+	2001 04 23	704	0.2+	0.4−	2001 05 22	704	0.1+	0.3−
1999 12 03	360	0.1−	0.4+	2001 04 23	704	0.3+	0.3−	2001 05 22	704	0.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 04 23	704	0.5+	1.0−	2001 05 22	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 04 23	704	0.2−	0.4−	2001 05 22	704	0.8−	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2001 04 23	704	0.4−	0.0	2001 05 22	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 05 16	360	0.0	0.8−	2001 05 22	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	1.0−	0.2+	2001 05 16	360	0.1+	1.0−	2001 05 22	704	0.7+	0.1+
1999 12 07	360	0.1−	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.2−	2001 05 22	704	0.2+	0.1−
1999 12 07	360	0.1−	0.0	2001 05 18	704	0.1−	0.1+	2001 05 22	704	0.0	0.5−
1999 12 07	360	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2001 05 22	704	0.9+	0.5+
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2001 05 18	704	0.2−	0.0	2001 05 22	704	0.5−	0.3−
1999 12 08	704	0.8−	0.3+	2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2001 05 25	704	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2001 05 18	608	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.9−	2001 05 18	608	0.3+	0.5+	2001 05 25	704	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	1.3−	1.0−	2001 05 18	608	0.2+	0.4+	2001 05 25	704	0.2−	1.4+
1999 12 08	360	0.3+	0.2+	2001 05 21	699	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.3−	0.9+
1999 12 08	360	0.1−	0.1+	2001 05 21	699	0.0	0.4+	2001 05 25	691	0.3−	0.5−
1999 12 08	360	0.1−	0.0	2001 05 21	699	0.1−	0.2−	2001 05 25	691	0.4−	0.4−
1999 12 15	360	0.1+	0.5+	2001 05 21	699	0.3+	0.2+	2001 05 25	691	0.4−	0.5−
1999 12 15	360	0.5+	0.6+	2001 05 21	704	0.0	0.2−	2001 05 31	691	0.1−	0.2−
1999 12 15	360	0.3+	0.3+	2001 05 21	699	0.1−	0.1−	2001 05 31	691	0.1+	0.3−
1999 12 27	360	0.8−	1.0+	2001 05 21	699	0.2−	0.4+	2001 05 31	691	1.0−	0.1−
1999 12 27	360	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.2+	0.5−	2001 06 13	704	0.1+	0.6−
1999 12 27	360	0.3+	0.4+	2001 05 21	699	0.1−	0.1−	2001 06 13	704	0.2+	0.3−
1999 12 31	568	0.4+	0.1+	2001 05 21	699	0.2+	0.6+	2001 06 13	704	0.4+	0.6+
1999 12 31	568	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	0.8+	0.2−	2001 06 13	704	0.3−	0.1−
1999 12 31	568	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	0.5+	0.7−	2001 06 16	704	1.0+	0.7+
2000 01 03	360	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.5−	2001 06 16	704	1.3+	0.9−
2000 01 03	360	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	0.3+	0.4−	2001 06 16	704	(2.9+	1.9−)
2000 01 03	360	0.4+	0.1−	2001 05 22	704	0.5+	0.1−	2001 07 17	699	0.2+	0.3+
2000 01 10	360	0.4+	0.2−	2001 05 22	704	0.4+	0.8+	2001 07 17	699	0.6−	1.1−

2000 01 10	360	0.4+	0.2−	2001 05 22	704	0.1−	0.5−	2001 07 17	699	0.1−	0.1−
2000 01 10	360	0.1+	0.7−	2001 05 22	704	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.3+	0.3+

(29987)∗ 1999 XO$_{49}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.53171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29549362	ω	227.77971		+0.21037346	+0.97387967	
a	2.2323930	Ω	54.55963		−0.86321874	+0.22607307	
e	0.1201150	i	6.02028		−0.45890784	+0.02119799	
P	3.34	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	1.0+	0.3+	1999 12 04	703	0.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+
1971 04 16	675	0.9−	0.1−	1999 12 04	703	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	0.0	1999 12 04	703	0.0	0.1−	2001 03 19	699	0.4+	0.1+
1998 05 24	704	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.3−	0.2−
1998 05 24	704	0.9−	0.2−	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 03 26	704	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.6−	2001 03 26	704	0.2−	0.0
1998 05 24	704	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.3−
1998 06 03	704	1.0+	1.4−	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.2−
1998 06 03	704	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.8−
1998 06 03	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2001 03 30	704	0.3−	0.0
1998 06 03	704	0.8−	0.6+	1999 12 08	704	0.9+	0.2−	2001 03 30	704	0.4−	0.1−
1998 06 03	704	0.3+	0.7+	1999 12 08	704	1.2+	0.1+	2001 03 30	704	0.5−	0.2−
1998 06 18	704	1.0+	0.9+	1999 12 13	703	0.3−	0.3+	2001 03 30	704	0.0	0.1−
1998 06 18	704	0.2−	1.5+	1999 12 13	703	0.6−	0.2−	2001 04 16	704	0.2+	0.4+
1998 06 18	704	1.4−	0.6+	1999 12 13	703	0.3+	0.7+	2001 04 16	704	0.0	0.1+
1998 06 18	704	1.8+	1.5−	1999 12 13	703	0.0	0.6+	2001 04 16	704	0.3+	0.3+
1998 06 18	704	0.3+	0.9−	1999 12 15	691	0.6−	0.1−	2001 04 16	704	0.5−	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	1999 12 15	691	0.7−	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 15	691	0.7−	0.1−	2001 04 23	699	0.0	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	699	0.5+	0.2−	2001 04 23	699	0.4−	0.4+
1999 11 09	704	0.8−	0.5+	2001 02 01	699	0.4+	0.3−	2001 04 23	699	0.2−	0.2−
1999 11 09	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	699	0.8+	0.3−	2001 04 23	699	(2.4−	0.3+)
1999 11 12	704	0.1+	0.5−	2001 02 01	699	0.2−	0.1−	2001 04 24	699	0.2+	0.3+
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 03 03	704	0.3−	0.1−	2001 04 24	699	0.4+	0.8+
1999 11 12	704	0.0	0.7+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 04 24	699	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 04 24	699	0.6+	0.1+
1999 11 12	704	0.6+	0.2−	2001 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	704	0.1+	0.5−
1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 05 23	704	0.9−	0.3−
1999 11 16	704	0.5−	0.1+	2001 03 19	699	0.6+	0.2−	2001 05 23	704	0.4+	0.9+
1999 11 16	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	699	0.5+	0.5−	2001 05 23	704	0.5−	1.0−
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2001 05 27	608	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	(0.5−	2.2+)	2001 03 19	699	0.4+	0.2−	2001 05 27	608	0.6−	0.9+
1999 12 04	703	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 05 27	608	0.5−	0.3−

(29988)∗ 1999 XR$_{99}$ = 1995 XA$_2$ = 1998 QG$_{16}$

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37928)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.90035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29835334	ω	305.07682		−0.71516087	+0.69627748	
a	2.2181051	Ω	279.13938		−0.61942203	−0.67189706	
e	0.1887822	i	3.55252		−0.32382292	−0.25249160	
P	3.30	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 05 14	675	1.0+	2.0+	1999 11 14	704	0.0	1.0−	2000 03 04	704	0.3−	0.9+
1971 05 14	675	0.7+	1.5+	1999 11 14	704	(1.8+	2.6−)	2001 05 17	704	0.2+	0.2+
1995 12 14	327	1.1+	0.3+	1999 11 16	704	1.3+	0.1−	2001 05 17	704	0.6−	0.4−
1995 12 14	327	0.9+	0.4−	1999 11 16	704	0.5+	0.2−	2001 05 17	704	1.0−	0.3+
1995 12 14	327	0.1+	0.2−	1999 11 16	704	0.7+	0.3−	2001 05 17	704	0.2−	0.5−
1995 12 15	327	0.4−	0.7−	1999 11 16	704	0.1+	0.7+	2001 05 26	704	0.5−	0.1−
1995 12 15	327	0.4−	0.0	1999 11 16	704	0.8+	0.9−	2001 05 26	704	0.3−	0.6+
1995 12 15	327	0.5+	0.6−	1999 12 07	704	0.3−	0.9+	2001 05 26	704	0.4−	0.4−
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.3−	0.7+	2001 05 26	704	0.4−	0.1−
1998 08 17	704	0.9−	0.4+	1999 12 07	704	1.5−	0.5+	2001 06 13	704	0.0	0.9+
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	1999 12 10	704	1.6−	0.9+	2001 06 13	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	1.0−	0.4+	1999 12 10	704	0.4−	0.7+	2001 06 13	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.9−	0.3+	1999 12 10	704	1.3−	0.6−	2001 06 13	704	0.1+	0.6+
1998 08 22	566	0.8−	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2001 06 13	704	0.0	0.0
1998 08 22	566	0.1−	0.0	2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2001 06 16	704	0.1−	0.3−
1998 08 22	566	0.3+	0.5+	2000 01 03	704	1.8+	1.3+	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.2−	0.4+	2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.0
1998 08 23	704	0.5−	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.9−	2001 06 16	704	0.4+	0.1−
1998 08 23	704	0.8+	0.6+	2000 01 04	704	0.2−	1.0+	2001 06 16	704	0.7+	0.5+
1998 08 23	704	0.8+	1.0+	2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 06 22	704	0.0	0.5−
1998 08 23	704	0.5+	1.6−	2000 01 04	704	0.9−	1.5+	2001 06 22	704	0.4−	0.5−
1999 11 03	704	0.5+	0.4+	2000 02 11	704	1.9+	1.3+	2001 06 22	704	0.2−	0.5−
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.9−	1.5+	2001 07 09	704	0.6+	0.2+
1999 11 03	704	1.1+	0.8+	2000 02 11	704	1.5−	0.7+	2001 07 09	704	0.8+	0.2+
1999 11 03	704	0.0	1.0+	2000 02 11	704	0.4−	1.6+	2001 07 09	704	0.4+	1.2+
1999 11 03	704	0.7−	1.0+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 07 09	704	0.4+	1.0+
1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2000 03 04	704	1.0−	0.1+	2001 07 09	704	1.0+	0.8+
1999 11 14	704	0.7+	0.5−	2000 03 04	704	0.2+	0.4+				
1999 11 14	704	0.2+	0.8−	2000 03 04	704	0.4−	0.4+				

(29989)∗ 1999 XS$_{204}$

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.69472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23581917	ω	246.83638		+0.26157319	+0.95606482	
a	2.5946771	Ω	39.09513		−0.79089845	+0.29091923	
e	0.2324273	i	12.11615		−0.55322609	+0.03613957	
P	4.18	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.2−	0.3+	1999 12 16	704	0.7−	0.6−	2001 03 30	704	0.2−	0.4+
1977 10 16	675	0.3−	0.0	1999 12 16	699	1.3+	0.8+	2001 03 30	704	0.0	0.2+
1977 10 17	675	0.6+	1.4−	1999 12 16	704	0.1−	0.5−	2001 03 30	704	0.2−	0.0
1977 10 17	675	0.6+	0.0	1999 12 16	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	106	0.2−	0.5−
1998 10 20	699	0.3+	1.1+	1999 12 16	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	106	0.2−	0.4−
1998 10 20	699	0.3−	1.1+	1999 12 16	704	0.6−	0.1−	2001 04 01	106	0.1−	0.3−
1998 10 20	699	1.0−	1.2+	2000 01 27	704	0.6−	0.2+	2001 04 14	608	0.4+	0.1+
1998 11 11	704	0.2+	0.8+	2000 01 27	704	0.5−	0.0	2001 04 14	608	0.6+	0.0
1998 11 11	704	0.0	0.1−	2000 01 27	704	0.1+	0.5+	2001 04 14	608	0.6+	0.2−
1998 11 11	704	0.3+	0.1−	2000 01 27	704	0.2−	0.3+	2001 04 16	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.6+	0.5−	2001 01 18	704	1.3−	0.9+	2001 04 16	704	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	0.3−	0.6−	2001 01 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 16	704	0.4−	0.2−
1998 12 08	699	0.6−	0.1−	2001 01 18	704	1.0+	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.2−
1998 12 08	699	0.4−	0.8+	2001 01 26	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	704	0.2−	0.7−
1999 01 05	699	1.4−	0.5+	2001 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 04 23	699	0.0	0.2+
1999 01 05	699	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2001 04 23	699	0.3+	0.1+
1999 01 05	699	1.5−	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.1−	2001 04 23	699	0.0	0.0
1999 01 08	704	(3.0−	0.1−)	2001 01 26	704	0.1+	0.0	2001 04 23	699	0.1+	0.4+
1999 01 08	704	(2.9−	1.0+)	2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 04 24	699	0.1+	0.0
1999 01 08	704	(3.2−	0.0)	2001 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 04 24	699	0.2−	0.2+
1999 01 08	704	0.2+	0.3−	2001 03 04	704	0.4−	0.4+	2001 04 24	699	0.0	0.2+
1999 11 16	703	0.4+	0.8−	2001 03 04	704	0.3−	0.6+	2001 04 24	699	0.3−	0.3−
1999 11 16	703	0.9−	0.7+	2001 03 04	704	0.6−	1.1+	2001 05 10	608	0.0	0.3−
1999 11 16	703	0.2+	0.9+	2001 03 16	704	0.3−	0.2+	2001 05 10	608	0.4−	0.0
1999 11 16	703	0.2+	0.7+	2001 03 16	704	0.2−	0.0	2001 05 10	608	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.4−	0.3−	2001 03 16	704	0.1−	0.1+	2001 05 13	608	1.3+	0.9+
1999 12 12	704	0.6−	0.4−	2001 03 16	704	0.1−	0.5−	2001 05 13	608	0.8+	0.4+
1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2001 03 16	704	0.7−	0.4−	2001 05 13	608	0.9+	0.7+
1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2001 03 18	608	0.2+	0.3−	2001 05 23	704	0.0	0.5+
1999 12 12	704	0.4+	1.5−	2001 03 18	608	0.1+	0.3−	2001 05 23	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	608	0.1+	0.3−	2001 05 23	704	0.6+	0.2−

1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.3−
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.3−	0.6−
1999 12 15	704	0.4+	0.6−	2001 03 19	699	0.3−	0.2−	2001 06 10	608	0.8+	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.9−	2001 03 19	699	0.1−	0.0	2001 06 10	608	0.5+	0.1+
1999 12 16	699	0.7+	0.7+	2001 03 30	704	0.2+	0.3+	2001 06 10	608	0.7+	0.2+
1999 12 16	699	0.9+	0.3+	2001 03 30	704	0.0	0.2+				

(29990)∗ 1999 XR_{208} = 1998 TD_{10}

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3479)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.81293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18999901	ω	203.39383		−0.50412468	+0.85536416	
a	2.9966440	Ω	36.64914		−0.75747793	−0.37162695	
e	0.1468629	i	11.51982		−0.41483190	−0.36089550	
P	5.19	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.2−	1.4+	2000 01 29	704	0.5−	0.1+	2001 04 15	704	0.3+	0.2+
1977 10 17	675	1.1−	0.7+	2000 01 29	704	0.4−	0.8+	2001 04 15	704	1.1−	0.2+
1998 10 12	691	0.3+	0.1+	2000 01 29	704	0.5+	0.3−	2001 04 18	608	1.3+	0.9+
1998 10 12	691	0.1+	0.3+	2000 01 29	704	0.1−	1.0+	2001 04 18	608	1.1+	1.2+
1998 10 12	691	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.7+	0.7−	2001 04 18	608	0.7+	0.7+
1998 10 18	691	0.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.1+	2001 04 22	704	0.4+	0.1−
1998 10 18	691	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.7+	0.5+	2001 04 22	704	0.5−	0.5+
1998 10 18	691	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	1.0+	2001 04 22	704	0.2+	0.1−
1998 10 27	691	1.2−	0.3+	2001 03 04	704	0.5+	0.1+	2001 04 23	699	0.1−	0.2+
1998 10 27	691	1.0−	0.2+	2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2001 04 23	699	0.3+	0.1−
1998 10 27	691	0.7−	0.4+	2001 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 04 23	699	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	0.0	1.6+	2001 03 04	704	0.4−	0.6−	2001 04 23	699	0.3+	0.0
1998 11 11	704	1.0+	0.6+	2001 03 04	704	0.0	0.4−	2001 04 24	699	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	1.5−	2001 03 16	704	0.2−	0.4+	2001 04 24	699	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	(4.0−	0.8+)	2001 03 16	704	0.0	0.6+	2001 04 24	699	0.4−	0.2+
1999 12 13	704	0.6+	0.7−	2001 03 16	704	0.3−	1.0+	2001 04 24	699	0.1+	0.3+
1999 12 13	704	0.2+	0.4+	2001 03 16	704	0.4+	0.8+	2001 04 26	704	0.7+	0.0
1999 12 13	704	1.2+	0.1−	2001 03 16	704	0.0	1.1+	2001 04 26	704	0.4−	0.6−
1999 12 13	704	0.3+	0.2+	2001 03 21	608	0.4+	1.4−	2001 04 26	704	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.7−	0.1+	2001 03 21	608	0.6+	1.3−	2001 04 26	704	0.4−	0.3+
1999 12 15	704	0.3−	1.0−	2001 03 21	608	0.4+	1.3−	2001 04 26	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2001 03 31	704	0.6−	0.4+	2001 05 12	608	0.4−	0.2−
1999 12 15	704	0.3−	1.1−	2001 03 31	704	0.1−	0.5+	2001 05 12	608	0.3−	1.4−
1999 12 15	704	0.8−	0.6−	2001 03 31	704	0.4−	0.3+	2001 05 12	608	0.1−	1.3−
1999 12 16	704	0.6+	0.4−	2001 03 31	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.1−
1999 12 16	704	0.5+	0.3−	2001 03 31	704	0.1−	0.1+	2001 05 23	704	0.7−	0.3+
1999 12 16	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.2−	0.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.8+
1999 12 16	704	0.7−	0.2−	2001 04 15	704	0.4+	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	0.2+
1999 12 16	704	0.4−	0.3−	2001 04 15	704	0.2−	0.1−	2001 05 23	704	0.1−	1.0−

(29991)∗ 2000 AC_{38} = 1978 VB_{11} = 1998 UE_{37} = 2000 CW_{145} = 2001 FO_{177}

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15654), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	256.86601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19234100	ω	328.29602		+0.93479220	+0.35512969	
a	2.9722692	Ω	10.90899		−0.31789333	+0.84502876	
e	0.0369164	i	2.06397		−0.15845308	+0.39976155	
P	5.12	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	1.4+	0.2−	2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2001 03 04	691	0.1−	0.5+
1978 11 06	675	0.6−	1.0+	2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 04	691	0.1+	0.6+
1978 11 07	675	0.8−	0.1+	2000 01 03	704	0.6−	0.6−	2001 03 18	704	0.7−	0.4+
1998 10 28	704	(2.0−	2.4+)	2000 01 03	704	0.4+	0.8−	2001 03 18	704	0.1+	0.6+
1998 10 28	704	(0.5+	2.3−)	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	1.0+
1998 10 28	704	1.5−	1.3+	2000 01 04	704	1.1+	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.5−
1998 10 28	704	1.0+	0.6+	2000 01 04	704	1.4−	1.3−	2001 03 18	704	0.3−	0.9+
1998 10 29	704	1.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2001 03 20	699	0.8+	1.2+
1998 10 29	704	0.3−	0.7+	2000 02 11	704	0.5−	0.8+	2001 03 20	699	2.0+	0.1−
1998 10 29	704	0.3+	1.1+	2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2001 03 20	699	0.2+	0.3+
1998 10 29	704	(2.6−	1.4+)	2001 03 04	691	0.4−	0.5+	2001 03 20	699	0.5+	0.5−

(29992)∗ 2000 AY_{39} = 1998 SE_{114} = 2001 FL_{76}

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11744)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.11917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21924865	ω	212.04675		+0.66584518	+0.74153919	
a	2.7238181	Ω	99.84083		−0.66569032	+0.64026778	
e	0.0944836	i	4.79022		−0.33690741	+0.20044151	
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.3−	1.2−	2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.8−	0.5−
1992 03 26	691	0.1+	1.4−	2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.0
1996 02 18	691	1.2−	0.5−	2000 01 04	704	0.5−	0.4−	2001 03 26	704	0.6−	0.4+
1996 02 18	691	0.6−	0.5−	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 03 27	699	0.2−	0.0
1996 02 18	691	0.3−	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 03 27	699	0.6−	0.6+
1998 09 19	645	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	0.4+	0.8+	2001 03 27	699	0.2+	0.0
1998 09 19	645	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 03 27	699	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	1.3+	0.8−	2001 03 29	699	0.4+	0.6−
1998 09 26	704	0.6+	0.4−	2001 03 19	704	0.8+	0.1−	2001 03 29	699	0.7−	0.1−
1998 09 26	704	1.1−	0.7+	2001 03 19	704	0.3+	0.3−	2001 03 29	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2001 03 20	209	0.2−	0.2−	2001 03 29	704	0.2−	0.9+
1998 09 27	704	0.8+	0.3+	2001 03 20	209	0.6−	0.6+	2001 03 29	699	0.8−	0.4−
1998 09 27	704	0.2−	0.3−	2001 03 20	209	0.5−	0.1−	2001 03 29	704	0.5+	1.6+
1998 09 27	704	1.2−	1.7−	2001 03 21	699	1.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.4−	1.1+
1998 09 27	704	(2.3−	2.7−)	2001 03 21	699	0.5+	0.2+	2001 04 16	704	0.1−	0.4−
1999 12 04	691	0.5+	0.2−	2001 03 21	699	0.4+	0.9+	2001 04 16	704	0.9+	0.1−
1999 12 04	691	0.1+	0.8+	2001 03 21	699	0.2+	0.5−	2001 04 24	608	0.1−	0.6+
1999 12 04	691	0.5+	0.2−	2001 03 26	704	0.7+	0.3−	2001 04 24	608	0.1+	0.6+
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2001 04 24	608	0.4+	0.1+

(29993)∗ 2000 AD_{55} = 2001 FT_{28}

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11747)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.02405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17348455	ω	184.32883		+0.15939644	+0.98622653	
a	3.1839202	Ω	94.84732		−0.90441593	+0.16381337	
e	0.1621769	i	2.54003		−0.39575825	+0.02285630	
P	5.68	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 05	691	0.3−	0.6−	2000 03 04	704	1.0+	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.3−
1995 03 05	691	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.5−
1995 03 05	691	0.0	0.5−	2001 01 03	704	1.0+	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.6−
1998 11 24	704	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.3−	0.2+
1998 11 24	704	1.0+	1.7−	2001 01 21	704	0.4+	1.2+	2001 03 26	704	0.7−	0.2−
1998 11 24	704	1.3+	1.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	704	0.2+	0.6−
1998 11 24	704	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	1.1+	0.0	2001 03 29	704	0.5−	0.1+
1998 12 08	699	0.3−	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.6−	2001 03 29	704	0.1+	0.4−
1998 12 08	699	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	704	0.0	0.2−
1998 12 08	699	0.7−	1.8+	2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2001 04 02	704	0.3+	0.4+

2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.6−	2001 04 02	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.7−	0.6−	2001 03 16	691	0.6−	0.1+	2001 04 02	704	1.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.5+	0.7−	2001 03 16	691	0.6−	0.1+	2001 04 16	704	0.0	0.7−
2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2001 03 16	691	0.6−	0.2+	2001 04 16	704	0.1+	0.4−
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2001 04 16	704	0.6+	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	699	0.4+	0.3−	2001 04 16	704	0.7+	0.5+
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.1+
2000 01 13	699	0.7−	0.3+	2001 03 19	704	0.4−	0.3−	2001 04 18	608	0.4+	0.1+
2000 01 13	699	0.7+	0.9+	2001 03 19	699	0.4+	0.0	2001 04 18	608	0.2+	0.1+
2000 01 13	699	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2001 04 18	608	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.1−	2001 04 23	699	0.4−	0.4+
2000 02 11	704	0.5−	0.9+	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2001 04 23	699	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.7−	0.4−	2001 03 19	699	0.8+	0.8+	2001 04 23	699	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2001 03 21	608	0.8−	0.4−	2001 04 23	699	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	1.2−	0.9+	2001 03 21	608	0.9−	0.5−	2001 04 24	699	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 03 21	608	1.0−	0.5−	2001 04 24	699	0.6−	0.3+
2000 03 04	704	0.5−	0.3+	2001 03 23	704	0.3+	0.3−	2001 04 24	699	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.8+	0.8+	2001 03 23	704	0.5−	0.7−	2001 04 24	699	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	0.3−	0.7−	2001 03 23	704	0.6+	0.0				

(29994)∗ 2000 AC$_{61}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	38.46161		(2000.0)			
n	0.27433315	ω	309.34104		+0.04638488	+0.99666484
a	2.3457615	Ω	323.15035		−0.87860534	+0.00872634
e	0.1206763	i	6.42780		−0.47529054	+0.08113600
P	3.59	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2000 03 09	608	0.0	0.8−
1993 03 25	691	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 04	704	0.1+	0.9+
1993 03 25	691	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	1.1+	2000 04 04	704	1.0+	0.4−
1998 10 12	699	0.2−	0.0	2000 02 07	703	1.7−	0.6+	2000 04 04	704	0.9−	0.1−
1998 10 12	699	0.3−	0.4+	2000 02 07	703	0.1−	1.9+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+
1998 10 12	699	0.0	0.0	2000 02 07	703	0.2+	0.4+	2001 07 22	704	0.5−	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2000 02 07	703	0.2+	1.0+	2001 07 22	704	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.3+	1.0−	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2001 07 22	704	0.7−	0.6−
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 02	644	0.3+	1.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 02	644	0.6+	0.9+
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2000 02 26	703	0.3−	0.8+	2001 09 02	644	0.7+	1.1+
2000 01 05	699	0.2+	0.6+	2000 02 26	703	0.6+	0.6+	2001 09 11	704	0.4+	0.8+
2000 01 05	699	0.0	0.4+	2000 02 26	703	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
2000 01 05	699	0.4+	0.3+	2000 02 26	703	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2000 03 04	704	0.8+	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2000 03 04	704	(0.5−	2.2+)	2001 09 11	704	0.4−	0.8+
2000 01 06	704	0.0	0.3−	2000 03 04	704	0.3−	1.1+	2001 09 16	644	0.1−	1.4+
2000 01 06	704	0.5+	0.5−	2000 03 04	704	0.5+	1.2+	2001 09 16	644	0.4−	0.7+
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 09	608	0.2−	0.7−	2001 09 16	644	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 09	608	0.4−	0.9−				

(29995)∗ 2000 AO$_{97}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	143.52421		(2000.0)			
n	0.30085571	ω	176.51478		−0.89312311	+0.44761266
a	2.2057885	Ω	30.20163		−0.41480104	−0.78137358
e	0.1325417	i	5.06707		−0.17398619	−0.43485427
P	3.28	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.2+	0.7−	2000 03 03	608	0.1+	1.4−	2001 08 25	704	0.0	0.9+
1997 04 11	704	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.0
1998 10 29	691	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.3+
1998 10 29	691	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	1.0+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−
1998 10 29	691	0.1−	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	1.1+
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	699	0.2−	1.5+
2000 01 04	704	0.1+	1.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	699	0.2+	1.0+
2000 01 04	704	(2.2+	1.1−)	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	1.0−	2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2000 03 28	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.8−	2000 03 28	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2000 03 28	704	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.8−	0.1−
2000 02 04	704	0.5+	1.0+	2000 03 28	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	1.2−	0.1−
2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2000 04 03	704	0.0	1.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.6−	2000 04 03	704	0.8−	0.7+	2001 09 16	704	1.2−	0.1+
2000 02 04	704	0.6+	0.0	2000 04 03	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	1.0−	0.3+
2000 02 04	704	0.8+	0.4+	2000 04 03	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.7−	1.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.9+	2000 04 03	704	0.6−	0.0	2001 09 19	699	1.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2000 04 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	1.0+	2000 04 10	704	0.1−	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	1.5+	2000 04 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	1.0+	2001 08 03	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 03 02	703	(3.2−	0.3−)	2001 08 03	644	0.6−	0.3+	2001 09 19	699	0.6−	0.0
2000 03 02	703	0.0	0.1−	2001 08 03	644	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
2000 03 02	703	0.1−	0.4+	2001 08 11	608	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 03 02	703	0.2−	0.8+	2001 08 11	608	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 03 03	608	0.6+	1.0−	2001 08 11	608	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 03 03	608	0.5+	0.9−	2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.0

(29996)∗ 2000 AQ$_{97}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	165.56597		(2000.0)			
n	0.37021679	ω	248.78664		−0.73845134	+0.65607033
a	1.9208730	Ω	331.50003		−0.43102981	−0.63690601
e	0.0541444	i	19.05245		−0.51855851	−0.40487338
P	2.66	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.7−	0.9−	2000 02 06	704	0.2+	0.0	2000 04 04	704	0.1−	0.5+
1992 02 09	691	1.0−	0.8−	2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2000 04 04	704	0.3−	0.0
1992 02 09	691	0.8−	0.9−	2000 02 06	704	0.1+	0.4−	2000 04 04	704	0.5+	0.3+
1992 02 29	809	0.9−	0.9−	2000 02 11	691	0.1+	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	0.3+	2000 02 11	691	0.0	0.0	2000 04 04	704	0.7+	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.4−	2000 02 11	691	0.1−	0.1−	2000 04 27	808	1.9−	0.6+
1998 08 17	704	0.0	0.1+	2000 02 13	120	0.8−	0.0	2000 04 28	808	1.0−	0.3+
1998 08 17	704	0.8−	0.8−	2000 02 13	120	0.4−	0.5−	2001 08 22	644	0.3+	0.9−
1998 08 17	704	0.8+	0.5+	2000 02 14	106	0.1−	0.3+	2001 08 22	644	0.1−	1.0−
1998 08 27	699	0.4+	0.2+	2000 02 14	106	0.1−	0.3+	2001 08 22	644	0.2+	1.0−
1998 08 27	699	0.2+	0.2−	2000 02 14	106	0.3+	0.3+	2001 09 22	699	0.6−	0.1−
1998 08 27	699	0.0	0.8+	2000 03 04	608	0.6−	1.1+	2001 09 22	699	0.7−	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2000 03 04	608	0.7−	0.2−	2001 09 22	699	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.8−	2000 03 04	608	0.1+	0.1−	2001 09 22	699	1.4−	0.6+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 03 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.4+	1.3+
2000 01 04	704	1.2+	1.4−	2000 03 08	704	(2.2+	0.7−)	2001 09 24	704	0.0	0.9+
2000 01 07	704	0.1−	0.4−	2000 03 08	704	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.8+
2000 01 07	704	0.0	0.0	2000 03 08	704	1.0+	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.5+
2000 01 07	704	0.7+	0.5+	2000 03 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 24	704	0.6+	0.6+
2000 01 10	699	1.6+	1.4+	2000 03 13	704	0.1+	0.2+	2001 09 28	704	0.0	0.4−
2000 01 10	699	0.9+	0.2+	2000 03 13	704	0.2+	0.1+	2001 09 28	704	0.2+	0.5−
2000 01 10	699	0.2+	0.5+	2000 03 13	704	0.8+	0.7−	2001 09 28	704	0.1+	0.8−
2000 02 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2001 09 28	704	0.3+	0.8−
2000 02 05	704	0.1−	0.4−	2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2001 09 28	704	0.0	0.8−
2000 02 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 04	699	0.2−	0.0				
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2000 04 04	699	0.2−	0.1+				

(29997)∗ 2000 AE$_{127}$ = 1990 MJ$_1$

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14810)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.98137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27655773	ω	121.55538		−0.03474098	+0.99422470	
a	2.3331653	Ω	145.99950		−0.96742031	−0.00796043	
e	0.2290110	i	10.46182		−0.25078080	−0.10702278	
P	3.56	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 05 03	261	1.1−	0.9+	2000 02 26	703	0.1−	0.8+	2001 08 18	704	0.1+	0.1−
1990 05 03	261	0.3+	1.7+	2000 03 05	704	0.1−	1.3+	2001 08 18	704	0.4−	0.4−
1990 06 29	413	1.1+	0.1−	2000 03 05	704	1.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1990 06 29	413	(0.6+	3.9+)	2000 03 05	704	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
1991 10 14	261	0.1+	0.8−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
1991 10 14	261	0.1+	0.5−	2000 03 05	704	0.0	1.0+	2001 08 19	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+
2000 01 05	704	0.8−	0.2+	2000 03 09	704	0.8+	0.2+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	1.8−	0.2+	2001 06 23	644	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.0
2000 01 07	704	1.2−	0.6+	2001 06 23	644	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	0.8+	1.2+	2001 06 23	644	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	1.2−	0.0	2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+
2000 01 30	703	0.3+	0.2+	2001 07 19	699	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.0
2000 01 30	703	0.5+	0.6+	2001 07 19	699	0.4−	0.5+	2001 09 06	644	0.4+	1.0+
2000 01 30	703	0.1−	0.7+	2001 07 19	699	0.4−	0.8+	2001 09 06	644	0.3+	1.0+
2000 01 30	703	0.3+	0.3+	2001 07 20	704	(2.3+	0.2+)	2001 09 06	644	0.5+	1.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2001 07 20	704	1.9+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 07 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.8−	0.7+	2001 07 20	704	0.2+	1.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2001 07 22	739	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 07 22	739	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	1.1+	0.4−	2001 07 22	739	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 02 04	704	1.0+	0.5−	2001 07 22	739	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 02 04	704	0.4+	1.2−	2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 02 05	704	0.4−	0.1+	2001 08 13	608	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 02 05	704	0.3−	0.9+	2001 08 13	608	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 02 05	704	0.1+	1.2+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 02 05	704	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	1.5−	2001 08 17	428	0.4−	0.7+	2001 09 22	608	0.3−	0.2−
2000 02 26	703	0.0	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 09 22	608	0.2−	0.6−
2000 02 26	703	0.5+	1.1+	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 22	608	0.1−	0.6−
2000 02 26	703	0.5+	0.0	2001 08 18	704	0.2+	0.4−				

(29998)∗ 2000 AG$_{137}$ = 1997 EA$_{47}$ = 1998 UH$_3$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39348)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.44172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31515277	ω	235.66695		−0.29530689	+0.95528848	
a	2.1385626	Ω	17.17538		−0.85933176	−0.25883024	
e	0.1178299	i	2.86443		−0.41754374	−0.14293647	
P	3.13	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	809	(2.3+	2.8+)	2000 03 02	703	0.3−	0.4−	2001 08 28	699	0.6−	0.1+
1997 03 12	809	(2.3+	2.7+)	2000 03 02	703	0.0	0.2−	2001 08 28	699	0.1+	0.8+
1997 03 12	809	(2.0+	3.7+)	2000 03 02	703	0.3−	0.1−	2001 08 28	699	0.9−	0.6+
1997 03 13	809	0.7+	1.0+	2000 03 02	703	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.5+
1997 03 13	809	(2.5+	1.2+)	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.5+
1997 03 13	809	0.4+	0.8+	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.6+
1997 04 11	704	0.1+	0.8+	2000 03 11	704	(2.0−	4.0+)	2001 09 11	699	0.1−	0.0
1997 04 11	704	0.3+	1.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	644	0.2+	0.5+
1998 10 15	691	(2.5−	1.3−)	2000 03 11	704	0.7−	0.1−	2001 09 12	644	0.3+	0.4+
1998 10 15	691	(2.4−	1.0−)	2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2001 09 12	644	0.2+	0.3+
1998 10 15	691	(2.5−	1.3−)	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	644	0.2+	0.6+
1998 10 20	910	0.3+	0.8−	2000 03 11	704	0.8−	0.4−	2001 09 16	644	0.5+	0.4+
1998 10 20	910	0.7+	0.6−	2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	644	0.3+	0.3+
1998 10 20	910	0.3+	0.7−	2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	2.9−	1.0−
1998 10 21	910	0.2+	0.7−	2000 04 02	699	0.0	0.1+	2001 09 17	704	(3.3−	0.5−)
1998 10 21	910	0.5+	0.7−	2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	(3.4−	0.3−)
1998 10 21	910	0.4+	0.8−	2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	1.6+	0.8+
2000 01 04	704	0.8−	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	2.4+	1.7+
2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	1.7+	1.2+
2000 01 04	704	1.4−	1.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	333	0.7+	0.0
2000 01 06	699	0.4+	0.8+	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	333	0.2+	0.1−
2000 01 06	699	0.6−	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	333	0.7+	0.2−
2000 01 06	699	0.4+	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2001 09 26	704	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.0	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.3−	2000 04 05	704	1.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2001 09 27	704	1.3−	2.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 27	704	0.0	1.5−
2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2001 09 27	704	(1.0−	3.2+)
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 09 27	704	0.3−	2.1−
2000 02 26	703	0.1−	0.9+	2000 04 06	608	0.4+	0.4−	2001 09 27	704	(1.1−	4.0+)
2000 02 26	703	0.8−	0.3+	2000 04 06	608	0.2+	0.4−	2001 09 27	704	0.1+	1.1−
2000 02 26	703	1.0+	0.6+	2000 04 06	608	0.4+	0.3−	2001 09 27	704	(0.8−	3.9+)
2000 02 26	703	0.3+	0.1−	2000 05 02	327	1.7+	0.9+	2001 09 27	704	0.7−	1.8−
2000 02 29	704	1.1−	0.0	2000 05 02	327	0.2+	0.6+	2001 09 27	704	(0.6−	3.9+)
2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2000 05 02	327	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.1+	1.0−
2000 02 29	704	1.0+	1.0−	2001 08 28	699	0.6−	0.2+				

(29999)∗ 2000 AT$_{137}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.18365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22994744	ω	219.87819		−0.93870044	+0.33695473	
a	2.6386614	Ω	339.45691		−0.23885399	−0.78803423	
e	0.1380888	i	11.97713		−0.24857645	−0.51523157	
P	4.29	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.8−	0.1−	2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2001 08 09	644	1.0+	1.4+
1997 08 30	566	0.3−	0.1−	2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2001 08 09	644	1.1+	1.5+
1997 08 30	566	0.8+	0.2+	2000 03 08	704	0.4+	1.0+	2001 08 09	644	0.9+	1.4+
1998 11 16	704	0.4−	0.9+	2000 03 08	704	0.1+	0.1−	2001 08 14	644	0.0	0.2+
1998 11 16	704	0.2−	0.6+	2000 03 08	704	0.1+	0.9+	2001 08 14	644	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	0.3+	1.5+	2000 03 13	704	0.2−	0.3+	2001 08 14	644	0.0	0.1+
1998 11 16	704	(1.3+	2.3+)	2000 03 13	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−
1998 11 16	704	(1.1+	2.9+)	2000 03 13	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2000 03 13	704	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.7−	0.9+	2000 03 13	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	1.0−	0.9+	2000 03 30	703	1.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.7+
2000 01 04	704	0.2−	0.3+	2000 03 30	703	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.1−
2000 01 06	699	1.2+	1.1+	2000 03 30	703	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.6−
2000 01 06	699	0.4−	0.8+	2000 03 30	703	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	1.3−
2000 01 06	699	0.1+	1.0+	2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2001 09 08	699	0.4−	0.8−

2000 01 08	704	0.7−	0.7−	2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	699	0.8−	0.1+
2000 01 08	704	0.4+	0.5−	2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	699	0.8−	0.5+
2000 01 08	704	0.6−	0.8−	2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2001 09 08	699	0.4−	0.1−
2000 01 08	704	0.4−	0.3−	2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.0
2000 01 08	704	1.3−	1.0−	2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.4+
2000 02 08	704	0.0	0.3+	2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 08	704	0.1−	1.0+	2000 04 04	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.0
2000 02 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 04	704	0.7+	1.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+
2000 02 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 12	608	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	(3.2+	0.0)
2000 02 08	704	0.1+	0.4−	2000 04 12	608	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	1.1−
2000 02 27	703	0.4+	0.3+	2000 04 12	608	0.4−	1.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2000 02 27	703	0.0	0.1−	2001 07 24	644	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.7−
2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2001 07 24	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
2000 02 27	703	0.1−	0.4+	2001 07 24	644	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2000 03 05	608	0.1−	1.3−	2001 08 08	608	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	1.4−	0.1+
2000 03 05	608	0.7−	1.4−	2001 08 08	608	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
2000 03 05	608	0.2−	1.5−	2001 08 08	608	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	1.1−	0.5−

(30000)∗ 2000 AB$_{138}$ = 1991 RQ$_{35}$ = 1998 VR$_{18}$

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40092)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.67566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28883448	ω	225.25941		−0.54399337	+0.83875902	
a	2.2665746	Ω	11.85037		−0.73381469	−0.46194485	
e	0.0812122	i	6.58464		−0.40692410	−0.28825383	
P	3.41	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.5−	0.2−	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.1+	0.6+
1991 09 13	675	0.4+	0.9−	2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.9+	1.2+
1998 10 19	699	0.2+	1.0+	2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	1.1+	0.4+
1998 10 19	699	(0.0	2.3+)	2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2001 08 18	704	0.2+	0.3+
1998 10 19	699	1.1+	1.1+	2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2001 08 20	704	0.2+	0.6+
1998 11 10	704	0.0	0.7+	2000 04 02	699	0.5+	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.6+
1998 11 10	704	0.1+	0.2−	2000 04 02	699	0.8+	0.6+	2001 08 20	704	0.5+	0.7+
1998 11 10	704	1.2+	0.3+	2000 04 02	699	0.3+	0.0	2001 08 20	704	0.4−	0.1+
1998 11 10	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.6+
1998 11 10	704	(2.7−	1.1−)	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.3+
1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2001 08 23	699	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	1.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	0.8−	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	0.7+	1.0+	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.9−	0.7+	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	(0.9+	2.2+)	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	1.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	1.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 08 28	644	0.5−	0.8+
2000 01 08	704	1.0−	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 08 28	644	0.6−	1.1+
2000 01 08	704	0.1−	1.0+	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.8−	1.0+
2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 07	699	0.4−	0.5+
2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	699	0.1−	0.9+
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2000 04 06	691	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.6−	0.2+
2000 01 13	699	0.9−	1.0+	2000 04 06	691	0.2−	0.2+	2001 09 07	699	0.1+	0.6+
2000 01 13	699	0.5+	0.6+	2000 04 06	691	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 01 13	699	0.2−	1.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	1.9+	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	1.8+	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.6−	1.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
2000 02 27	703	0.6+	0.4+	2000 04 10	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
2000 02 27	703	0.8+	0.7+	2000 04 26	691	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	1.0+
2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2000 04 26	699	0.5−	0.6+	2001 09 19	699	0.5−	0.3+
2000 02 27	703	0.2+	0.5+	2000 04 26	691	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.6−	1.1+
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2000 04 26	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
2000 03 08	704	0.9+	0.2+	2000 04 26	691	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.6+
2000 03 08	704	0.4+	0.6+	2000 04 26	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.8+
2000 03 08	704	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.9+
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	1.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	1.0−	0.0
2000 03 11	704	1.0+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
2000 03 11	704	(2.6−	0.2−)	2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	1.1−	0.3−

(30001)∗ 2000 AU$_{195}$

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.24574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23297960	ω	63.67984		−0.80944306	+0.57529132	
a	2.6157172	Ω	150.99145		−0.58693897	−0.78672407	
e	0.1167088	i	14.04064		−0.01745226	−0.22384177	
P	4.23	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 26	261	0.3−	0.5+	2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2000 04 04	704	0.5+	0.4−
1990 10 26	261	0.5−	0.1−	2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2000 04 04	704	0.2−	0.4−
1990 12 10	261	0.7+	0.0	2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2000 04 04	704	0.3+	0.3+
1990 12 10	261	0.2−	0.7+	2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2000 05 02	704	0.8+	0.5+
1998 09 19	645	0.3−	1.1+	2000 02 04	704	0.0	0.6+	2000 05 02	704	0.7+	0.2+
1998 09 19	645	0.2−	1.1+	2000 02 12	704	(3.4−	2.0+)	2000 05 02	704	1.3+	1.8+
1999 10 19	704	0.2−	0.3+	2000 02 12	704	0.6+	0.3+	2000 05 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.7+	0.3−	2000 02 12	704	(2.1+	1.3+)	2000 05 02	704	0.9+	1.2+
1999 10 19	704	1.0+	0.8−	2000 02 13	704	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	1.1+	0.1−
1999 10 19	704	1.5+	0.1−	2000 02 13	704	0.2+	0.7+	2000 05 03	704	0.3+	0.0
1999 10 19	704	0.8+	0.5−	2000 02 13	704	0.5−	1.8+	2000 05 03	704	0.6+	0.9+
2000 01 04	699	0.9+	0.7+	2000 02 22	106	0.3+	0.4+	2000 05 03	704	0.4+	0.6+
2000 01 04	699	0.5+	0.1−	2000 02 22	106	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.9+	0.6+
2000 01 04	699	0.4+	0.1−	2000 02 22	106	0.2+	0.1+	2001 03 28	704	0.3−	0.1+
2000 01 08	704	0.6−	0.2−	2000 02 27	703	0.1+	0.0	2001 03 28	704	0.0	0.2−
2000 01 08	704	0.3−	0.0	2000 02 27	703	0.3−	0.4+	2001 03 28	704	0.0	0.5−
2000 01 08	704	0.4−	0.1+	2000 02 27	703	0.1+	0.3−	2001 05 22	704	0.3+	0.1+
2000 01 08	704	0.5−	0.2+	2000 02 27	703	0.1−	0.0	2001 05 22	704	0.1−	0.4−
2000 01 08	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2001 05 22	704	0.5−	0.6+
2000 01 11	704	0.7−	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2001 05 22	704	0.6−	1.0+
2000 01 11	704	0.5−	0.6−	2000 03 05	704	0.3−	0.2−	2001 06 21	704	0.0	0.3+
2000 01 11	704	0.3−	0.6−	2000 03 05	704	0.7+	1.0−	2001 06 21	704	0.0	0.0
2000 01 11	704	0.7−	1.0−	2000 04 03	704	0.9−	1.1−	2001 06 21	704	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	1.4−	0.8−	2000 04 03	704	1.1−	1.0−	2001 06 21	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 04 03	704	0.9−	1.1−	2001 06 21	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 04 03	704	0.9−	1.2−	2001 08 17	704	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 04 03	704	0.9−	0.1+	2001 08 17	704	0.3+	0.7+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2001 08 17	704	1.0+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2000 04 04	704	0.1−	0.3+				

(30002)∗ 2000 AP$_{233}$ = 1997 ES$_{58}$

Discovered 2000 Jan. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38711)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	182.71222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30895278	ω	25.64941		−0.92259440	−0.38407129	
a	2.1670785	Ω	131.71541		+0.34506962	−0.86354424	
e	0.0706831	i	2.77796		+0.17247183	−0.32677299	
P	3.19	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.2−	0.4+	2000 02 11	704	(0.5−	3.2+)	2001 07 16	608	0.0	0.3−
1995 10 24	691	0.2−	0.3+	2000 02 13	120	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.8+
1995 10 24	691	0.2−	0.4+	2000 02 13	120	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.6+
1997 03 10	809	(0.6−	2.3−)	2000 02 25	703	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+
1997 03 10	809	(1.2−	2.6−)	2000 02 25	703	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.1−

1997 03 10	809	0.8−	1.9−	2000 02 25	703	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+
1997 03 11	809	(1.8−	2.7−)	2000 02 25	703	0.4−	0.1−	2001 08 18	704	(0.4+	2.1+)
1997 03 11	809	(1.2−	3.2−)	2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	1.0+	0.1−
1997 03 11	809	(0.2−	3.3−)	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.7−	0.8+
1998 09 18	704	0.8−	0.4+	2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2001 08 18	704	0.4+	1.4+
1998 09 18	704	(2.0−	2.4+)	2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2001 08 18	704	0.2−	1.0+
1998 09 18	704	0.4−	0.3−	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	0.7−	0.5+
1998 09 18	704	1.8+	0.5−	2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+
1998 09 18	704	(6.1−	1.1−)	2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.6+
2000 01 04	691	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.0
2000 01 04	691	0.2+	0.5−	2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.0	0.4+
2000 01 04	691	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.7+	2001 08 27	691	0.1+	0.8+
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2000 03 06	608	0.2+	0.4−	2001 08 27	691	1.2−	1.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2000 03 06	608	0.1−	0.1−	2001 08 27	691	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2000 03 06	608	0.2+	0.0	2001 09 07	704	1.5−	0.3+
2000 01 07	704	1.5+	0.0	2000 03 11	704	0.3−	0.8+	2001 09 07	704	0.2−	0.8+
2000 01 16	691	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.4−	1.0+
2000 01 16	691	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	0.1−	1.5+
2000 01 16	691	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 09 07	704	0.5−	0.2+
2000 02 01	703	0.1−	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
2000 02 01	703	0.4+	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 01	703	0.2−	0.5+	2000 03 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.9+
2000 02 01	703	0.5+	0.8+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.5+
2000 02 04	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.9+	0.7−	2000 03 11	608	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	608	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 02 04	704	0.2−	0.9+	2000 03 11	608	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2001 07 16	608	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 07 16	608	0.3−	0.4−				

(30003)∗ 2000 AO$_{236}$ = 1999 AC

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39357)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.40221		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22645107	ω	342.47560		−0.60377411		+0.79136823
a	2.6657523	Ω	250.27769		−0.71863448		−0.59240446
e	0.3215245	i	5.84605		−0.34499465		−0.15097444
P	4.35	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 28	675	1.0+	0.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.9−	2001 08 21	704	0.2−	1.2+
1992 08 28	675	(0.7+	3.5+)	2000 03 08	608	0.3+	0.1−	2001 08 21	704	0.3−	0.5+
1993 12 13	691	0.7−	0.4−	2000 03 08	608	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.4+
1993 12 13	691	0.4−	0.0	2000 03 08	608	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	0.5+
1993 12 13	691	0.6−	0.0	2000 03 13	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.7−	0.5+
1996 06 13	566	0.1+	0.5+	2000 03 13	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.4+
1996 06 13	566	0.2−	0.3+	2000 03 13	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.3+
1996 06 13	566	0.2−	0.3+	2000 03 13	704	0.1+	0.9+	2001 09 07	644	0.5+	0.5+
1997 09 28	691	0.3+	0.5−	2000 03 13	704	0.5+	1.2+	2001 09 07	644	0.4+	0.5+
1997 09 28	691	0.1+	0.6−	2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2001 09 07	644	0.4+	0.5+
1997 09 28	691	0.0	0.2−	2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+
1999 01 06	684	0.5−	0.2−	2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.4−	0.5+
1999 01 06	684	0.0	1.0−	2000 04 04	699	0.5+	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.8+
1999 01 07	684	0.0	1.1−	2000 04 04	704	0.5+	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.6+
1999 01 07	684	0.1−	0.3−	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	0.2+
1999 12 14	704	0.2+	1.5+	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	699	1.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.8+	1.1−	2000 04 04	704	1.1+	1.3+	2001 09 11	699	0.9+	0.5+
1999 12 14	704	0.4−	1.7+	2000 04 04	704	(0.0	2.3+)	2001 09 11	699	0.2−	0.6+
1999 12 14	704	0.7−	0.9−	2000 05 04	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2000 05 04	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2000 05 04	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2000 05 04	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	1.6+	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
2000 01 06	699	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2000 01 06	699	0.3−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.1+
2000 01 06	699	0.5+	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.6+
2000 02 07	703	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.7+
2000 02 07	703	0.4+	0.2+	2001 08 12	644	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.3−
2000 02 07	703	0.0	0.4+	2001 08 12	644	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 02 07	703	0.1−	0.4+	2001 08 12	644	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 02 08	704	0.4−	0.1−	2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 02 08	704	0.0	0.0	2001 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.3+
2000 02 08	704	0.0	0.2−	2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 09 23	704	0.7−	0.3+
2000 02 13	704	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.5+
2000 02 13	704	0.1+	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.7−	0.6+
2000 02 13	704	0.2+	0.1−	2001 08 18	704	0.6+	0.7−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+
2000 02 13	704	0.4+	1.2+	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 28	644	0.1−	1.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 28	644	0.1+	1.3+
2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.8−	0.0	2001 09 28	644	0.1+	1.6+
2000 03 08	704	0.1−	0.2−	2001 08 21	704	0.1−	0.2+				
2000 03 08	704	0.2+	0.2−	2001 08 21	704	0.2+	0.1+				

(30004)∗ 2000 BP$_{33}$ = 1997 JA$_{17}$ = 1997 LH$_{12}$

Discovered 2000 Jan. 30 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 3504), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.81936		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26816391	ω	148.26205		−0.11053218		+0.99237855
a	2.3816019	Ω	115.34212		−0.92400825		−0.08242098
e	0.1704554	i	3.45558		−0.36604835		−0.09160565
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.1+	0.7+	2000 02 03	704	0.2−	0.5−	2001 07 30	704	0.0	0.7−
1971 04 16	675	0.1−	0.7−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 07 30	704	0.1+	0.3−
1997 05 03	809	(1.1+	4.2+)	2000 02 05	649	(2.4−	0.6−)	2001 08 07	608	1.0−	1.0−
1997 05 03	809	(1.1+	3.5+)	2000 02 05	649	0.7−	0.4+	2001 08 07	608	0.7−	0.8−
1997 05 03	809	(0.1+	3.3+)	2000 02 05	649	(4.8−	5.3−)	2001 08 07	608	0.8−	0.2−
1997 05 04	809	0.8−	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	(2.0+	0.6+)
1997 05 04	809	0.1−	0.9−	2000 02 11	704	0.7+	0.9+	2001 08 16	704	1.7+	0.2+
1997 05 04	809	0.5−	0.9−	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	1.5+	0.3+
1997 05 04	809	(0.2−	3.2+)	2000 02 11	704	0.5−	0.8−	2001 08 16	704	(2.9+	1.1−)
1997 05 04	809	(0.5+	3.2+)	2001 05 26	644	1.5−	1.7+	2001 08 16	704	0.8+	0.5−
1997 05 04	809	(0.2−	2.8+)	2001 05 26	644	0.7−	1.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+
1997 06 05	691	0.7−	0.2−	2001 05 26	644	1.1−	1.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.5−
1997 06 05	691	0.8−	0.1+	2001 05 29	608	1.0+	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.7+
1997 06 05	691	0.6−	0.7+	2001 05 29	608	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+
1997 06 07	809	1.3+	0.5−	2001 05 29	608	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1997 06 07	809	0.8+	0.0	2001 06 16	699	0.4+	0.8+	2001 08 24	704	0.7+	1.7−
1997 06 07	809	0.4+	1.2−	2001 06 16	699	0.8+	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.7−
1997 06 08	809	0.6−	0.5−	2001 06 16	699	1.0+	1.1+	2001 08 24	704	0.0	0.0
1997 06 08	809	0.5+	0.3−	2001 06 16	699	1.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.7+	0.1+
1997 06 08	809	0.1+	0.6−	2001 06 27	699	0.1+	1.5+	2001 08 25	608	0.3−	1.1−
2000 01 30	703	0.6+	0.4+	2001 06 27	699	0.0	0.6+	2001 08 25	608	0.9−	0.2−
2000 01 30	703	0.2−	1.4+	2001 06 27	699	0.1+	0.9+	2001 08 25	608	0.8−	0.4−
2000 01 30	703	0.8−	0.0	2001 06 27	699	1.1+	1.2+	2001 09 03	644	0.7−	0.5+
2000 01 30	703	0.2−	0.2−	2001 07 03	608	0.5−	0.2+	2001 09 03	644	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2001 07 03	608	0.5−	0.1+	2001 09 03	644	0.5−	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2001 07 03	608	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.9−
2000 02 03	704	0.0	1.1−	2001 07 19	608	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.9−
2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2001 07 19	608	0.7−	1.1+	2001 09 19	704	0.6+	1.5−
2000 02 03	704	0.9+	0.2−	2001 07 19	608	0.9−	1.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.8−
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	1.0+	0.7−

(30005)∗ 2000 CJ$_{23}$ = 1991 VK$_{10}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39373)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	119.89867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27449981	ω	13.28251		−0.88938367	+0.45690046	
a	2.3448120	Ω	193.93587		−0.42508181	−0.83893728	
e	0.1873823	i	3.67780		−0.16823239	−0.29567923	
P	3.59	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	1.6+	1.1−	2000 02 04	704	1.7+	0.3−	2000 02 27	703	0.8−	0.4+
1991 11 05	691	0.4+	0.2−	2000 02 05	704	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+
1991 11 05	691	0.1−	0.2+	2000 02 05	704	0.2+	0.9+	2000 03 05	704	1.1−	0.2+
1991 11 06	691	0.3−	1.0−	2000 02 05	704	1.0+	0.9+	2000 03 05	704	0.0	0.2−
1991 11 06	691	0.0	1.2−	2000 02 06	704	1.4+	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.5−
1991 11 06	691	0.3−	0.2+	2000 02 06	704	1.0−	0.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.1−
1993 03 25	691	0.0	0.7−	2000 02 06	704	0.7−	1.4+	2001 08 11	608	0.5−	0.3−
1993 03 25	691	0.0	0.5−	2000 02 06	704	0.2−	0.9+	2001 08 11	608	0.2+	0.0
1993 03 25	691	0.4−	0.5−	2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2001 08 11	608	0.0	0.9−
1994 08 31	691	0.4−	0.4−	2000 02 06	704	0.6−	0.6+	2001 08 16	704	0.7+	0.8+
1994 08 31	691	0.0	0.3−	2000 02 06	704	1.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.1+
1994 08 31	691	0.5−	0.4−	2000 02 06	704	0.2−	1.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.6+
1998 09 18	910	0.0	0.3−	2000 02 06	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.4−	1.5+
1998 09 18	910	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.8−	0.9+	2001 08 23	699	0.6+	0.6+
1998 09 18	910	0.5−	0.0	2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	1.5−	0.9+
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 02 08	704	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	0.9+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 02 08	704	0.2−	0.0	2001 08 24	644	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2000 02 08	704	0.4−	1.0−	2001 08 24	644	0.7−	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 02 08	704	0.4−	0.0	2001 08 24	644	0.6−	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2000 02 27	703	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	1.2+
2000 02 04	704	1.3+	0.9−	2000 02 27	703	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
2000 02 04	704	0.4−	0.6−	2000 02 27	703	1.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+

(30006)∗ 2000 CB_{30}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.76615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19835936	ω	109.71247		−0.18505290	+0.98249049	
a	2.9118405	Ω	149.59793		−0.91688515	−0.16469138	
e	0.0467219	i	2.44968		−0.35366233	−0.08711596	
P	4.97	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	801	1.1−	0.3−	2000 02 25	703	0.7−	0.0	2001 04 18	704	0.1+	0.4−
1996 04 18	801	1.0+	0.1+	2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2001 04 18	704	0.3−	0.5+
1998 11 24	704	0.4−	0.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2001 05 17	704	0.1+	0.5+
1998 11 24	704	0.3−	0.7−	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2001 05 17	704	0.3−	0.4−
1998 11 24	704	0.3+	0.1+	2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2001 05 17	704	0.6−	1.0−
1998 11 24	704	0.3−	0.5+	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2001 05 17	704	0.6−	0.7−
1998 12 08	699	0.8+	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.2−
1998 12 08	699	0.2−	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.4−	0.4+
1998 12 08	699	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.5+
1999 12 05	704	1.5−	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.4−	0.4+
1999 12 05	704	1.0−	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.3−	0.1+
1999 12 05	704	0.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+
1999 12 05	703	0.2−	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2001 05 23	704	1.4+	0.2−
1999 12 05	703	1.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 05 23	704	0.9−	0.6+
1999 12 05	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.8+	0.5+	2001 05 23	704	0.1+	0.6+
1999 12 05	703	1.3−	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.2−	1.0+
1999 12 05	703	1.2+	0.7+	2000 03 09	691	0.6−	0.5−	2001 05 24	704	0.5+	0.6+
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2000 03 09	691	0.5−	0.6−	2001 05 24	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.9+	0.1−	2000 03 09	691	0.6−	0.5−	2001 05 24	704	0.5+	0.4+
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2000 03 09	608	0.2−	0.1−	2001 05 28	704	0.1−	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 03 09	608	0.2−	0.1−	2001 05 28	704	0.1+	1.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2000 03 09	608	0.1−	0.2−	2001 05 28	704	0.2−	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.6−	2000 03 10	691	0.3−	0.2−	2001 05 28	704	0.2−	0.6+
2000 02 04	704	0.1−	0.4−	2000 03 10	691	0.4−	0.4−	2001 06 02	608	0.0	1.1−
2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2000 03 10	691	0.2−	0.3−	2001 06 02	608	0.4+	1.0−
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 06 02	608	0.4+	1.0−
2000 02 04	704	0.8+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 06 08	644	0.3−	0.5+
2000 02 05	695	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	1.4+	2001 06 08	644	0.5−	0.1+
2000 02 05	695	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	(0.6+	2.5+)	2001 06 08	644	0.2−	0.5+
2000 02 06	704	0.7+	0.8+	2000 03 11	691	0.0	0.1−	2001 06 13	704	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.6+	0.0	2000 03 11	691	0.0	0.0	2001 06 13	704	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2000 03 11	691	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.1−	0.2−
2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2000 03 14	608	0.1−	0.3−	2001 06 13	704	0.7−	0.1−
2000 02 06	704	0.3+	0.3−	2000 03 14	608	0.1−	0.2−	2001 06 13	704	0.2−	0.5−
2000 02 11	704	0.0	0.5−	2000 03 14	608	0.2−	0.5−	2001 06 15	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2001 03 24	704	0.4−	0.6−	2001 06 15	704	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.3−	1.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2001 03 24	704	0.1−	1.2+	2001 06 22	704	0.8+	0.7−
2000 02 25	703	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.4+	0.1−	2001 06 22	704	0.1−	1.7−
2000 02 25	703	0.2−	0.2−	2001 04 18	704	0.3+	1.0−	2001 06 22	704	1.8+	1.0−
2000 02 25	703	0.6−	0.3−	2001 04 18	704	0.4+	1.9−	2001 06 22	704	0.7+	0.3−

(30007)∗ 2000 CV_{45} = 1991 RP_6 = 1998 XD_{22}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13146), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.02627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29985146	ω	41.64760		+0.13999025	+0.98864714	
a	2.2107108	Ω	236.46849		−0.92487957	+0.11087828	
e	0.1798453	i	3.75457		−0.35355412	+0.10140430	
P	3.29	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 03	413	0.1+	0.0	2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+
1991 09 03	413	0.5+	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.9−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1991 09 04	413	0.4−	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+
1998 11 16	691	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1998 11 16	691	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	1.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.5+
1998 11 16	691	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	1.2+
1998 12 11	691	1.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.9−	0.2+	2001 09 18	699	0.9+	0.4+
1998 12 11	691	0.4−	0.7−	2001 08 29	599	0.9−	0.6−	2001 09 18	699	0.9+	0.4+
1998 12 11	691	0.3−	0.5−	2001 08 29	599	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.6+
1998 12 14	691	0.8+	0.8−	2001 08 29	599	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1998 12 14	691	0.7+	0.7−	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
1998 12 14	691	0.8+	0.8−	2001 09 08	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2001 09 10	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2001 09 10	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.6+	2001 09 15	644	0.7+	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2001 09 23	704	1.0−	0.1−
2000 02 06	704	0.4−	1.2+	2001 09 15	644	0.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.3−
2001 08 17	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	1.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.2+
2001 08 17	704	1.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.7−	0.4+
2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.9−

(30008)∗ 2000 CE_{49} = 1993 FY_{24} = 1998 XY_{60}

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39394)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.78399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27134889	ω	58.01025		−0.13104551	+0.99127851	
a	2.3629291	Ω	204.47121		−0.92053721	−0.12688494	
e	0.1871128	i	1.92684		−0.36801946	−0.03559673	
P	3.63	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.1+	1.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2001 08 20	704	(2.4+	0.1+)
1993 03 22	809	0.9+	1.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2001 08 23	699	1.4−	0.4+
1993 03 26	809	0.6+	0.8+	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2001 08 23	699	0.3−	0.9+
1993 04 21	413	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.3+
1994 11 01	691	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2001 08 23	699	0.7−	0.7+
1994 11 01	691	0.3−	0.1+	2000 03 06	704	0.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.0	1.1+
1994 11 01	691	0.1−	0.1−	2000 03 06	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.6+
1998 11 18	704	0.4+	1.4+	2000 03 06	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	704	0.0	1.0+
1998 11 18	704	1.1+	1.3−	2000 03 07	327	0.5−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	1.5+
1998 11 18	704	0.7−	0.3+	2000 03 07	327	0.0	0.9+	2001 08 24	704	0.4−	1.3+
1998 11 18	704	1.4−	0.9−	2000 03 07	327	0.0	0.4−	2001 09 07	704	(0.4+	3.2−)
1998 11 24	704	0.6+	0.2+	2000 03 07	327	0.5−	1.3+	2001 09 07	704	(1.2+	3.1−)
1998 11 24	704	(3.1+	0.9−)	2000 03 07	327	0.7−	0.0	2001 09 07	704	(0.5+	2.7−)
1998 11 24	704	0.5+	0.4−	2000 03 07	327	0.4−	0.9+	2001 09 07	704	(0.5+	2.8−)
1998 11 24	704	(4.8−	1.3−)	2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2001 09 07	704	0.0	1.9−
1998 12 13	691	0.5+	0.5−	2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+
1998 12 13	691	0.8+	0.7−	2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	699	0.5+	0.1−
1998 12 13	691	0.7+	0.4−	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.4+
1998 12 22	691	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.4+
1998 12 22	691	0.7−	0.6−	2000 03 11	704	(0.6−	2.7+)	2001 09 12	704	0.8−	0.2+
1998 12 22	691	0.4−	0.4−	2000 03 11	704	1.2+	1.9+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	1.4−	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2000 03 11	704	0.6+	1.9−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2000 03 25	691	0.5−	0.3−	2001 09 16	644	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2000 03 25	691	0.7−	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	0.4−
2000 02 06	704	1.2+	0.4+	2000 03 25	691	0.5−	0.1−	2001 09 16	644	0.4−	0.9−
2000 02 06	704	0.3−	0.8+	2000 03 29	691	0.1+	0.0	2001 09 18	691	0.3−	0.1−
2000 02 06	704	0.7+	0.4+	2000 03 29	691	0.2+	0.1−	2001 09 18	691	0.1−	0.0
2000 02 06	704	1.0+	0.2−	2000 03 29	691	0.0	0.9+	2001 09 18	691	0.2−	0.5+
2000 02 06	704	0.3+	0.3−	2000 04 24	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	691	0.0	0.2+
2000 02 25	703	0.9+	0.7+	2000 04 24	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	691	0.0	0.2+
2000 02 25	703	0.4+	0.3+	2000 04 24	691	0.0	0.3−	2001 09 19	691	0.2+	0.2+
2000 02 25	703	0.0	0.9+	2001 08 15	608	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 02 25	703	0.4−	1.4+	2001 08 15	608	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2001 08 15	608	1.1+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.7+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.9+
2000 02 29	704	0.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 08 18	704	(2.8+	0.5+)	2001 09 23	704	0.7−	0.8+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 08 18	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.9−	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.7−	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 08 18	704	(2.1−	1.5−)	2001 09 26	699	0.1+	1.5+
2000 03 04	704	0.4−	0.9+	2001 08 18	704	0.6+	1.0−	2001 09 26	699	0.1−	0.7+
2000 03 04	704	0.3+	0.9+	2001 08 20	704	1.3+	0.6+	2001 09 26	699	0.8−	1.4+
2000 03 04	704	0.2+	1.0+	2001 08 20	704	1.6+	0.6+	2001 09 26	699	0.3−	0.4+

(30009)∗ 2000 CQ$_{50}$

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.74869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23869690	ω	99.57974		−0.27579633	+0.95368657	
a	2.5737806	Ω	153.44291		−0.95310912	−0.25513785	
e	0.1385144	i	15.57939		−0.12457683	−0.15933173	
P	4.13	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.0	0.4−	2000 02 29	704	0.5−	0.6+	2001 05 29	704	0.7+	1.9−
1997 09 02	566	0.2−	0.8−	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2001 05 29	704	(2.1+	1.8−)
1997 09 02	566	0.2+	0.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.0	2001 08 07	608	0.3−	0.0
1998 12 19	704	0.7−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 07	608	0.5−	0.7+
1998 12 19	704	0.8+	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2001 08 07	608	0.1−	0.4+
1998 12 19	704	0.3+	1.0−	2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−
1998 12 19	704	(4.3−	1.9−)	2000 03 05	704	(0.4+	3.3+)	2001 08 19	704	0.4+	0.1−
2000 02 01	703	(2.7−	0.2+)	2000 03 05	704	1.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−
2000 02 01	703	0.3−	0.8+	2000 03 05	704	1.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.4−
2000 02 01	703	0.4−	0.6+	2000 03 05	704	(2.8+	1.8−)	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
2000 02 01	703	1.0+	0.5+	2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2000 03 11	704	1.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.6+
2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.5+
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.9+
2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	1.3+
2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.0	1.3+
2000 02 06	704	0.8+	0.1−	2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	1.0+
2000 02 06	704	0.4+	0.3−	2000 04 04	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	1.2−	0.3−
2000 02 07	691	0.3−	0.4−	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.5−
2000 02 07	691	0.2−	0.5−	2000 04 04	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	1.3−	0.3−
2000 02 07	691	0.2+	0.7−	2000 05 03	704	1.2−	0.3−	2001 09 12	704	1.0−	0.2+
2000 02 12	704	(1.3+	4.1−)	2000 05 03	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.5−
2000 02 12	704	(1.3+	2.5−)	2000 05 03	704	0.1−	1.3−	2001 09 18	644	0.0	0.9+
2000 02 12	704	(1.9−	3.3+)	2001 05 22	699	0.8−	0.2−	2001 09 18	644	0.2+	0.8+
2000 02 25	703	0.4−	0.4+	2001 05 22	699	0.5−	0.2+	2001 09 18	644	0.3+	0.8+
2000 02 25	703	0.2−	0.0	2001 05 22	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
2000 02 25	703	0.3−	0.3+	2001 05 22	699	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 02 25	703	0.2−	0.3+	2001 05 26	704	1.0+	0.9−	2001 09 20	704	0.9+	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2001 05 26	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
2000 02 29	704	0.4−	0.6+	2001 05 26	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.2+
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2001 05 26	704	0.8+	0.0				
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2001 05 29	704	0.7−	1.4−				

(30010)∗ 2000 CJ$_{56}$ = 1954 TK$_1$ = 1987 DE$_7$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2354)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.88760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22769466	ω	278.80347		−0.00906816	+0.99937140	
a	2.6560372	Ω	350.47382		−0.81662352	−0.02718122	
e	0.1919054	i	11.95151		−0.57709946	+0.02275928	
P	4.33	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 10 06	675	1.8+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.4−	2000 03 15	704	(1.8−	2.4+)
1954 10 06	675	0.8−	0.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2000 04 03	704	0.9+	0.2+
1987 02 23	010	(2.9−	0.4−)	2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.8+	0.4−
1987 02 23	010	2.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2000 04 03	704	0.5+	0.3−
1998 11 16	704	0.2−	1.5+	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2000 04 03	704	0.5+	1.2−
1998 11 16	704	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.1+	0.5−	2000 04 03	704	0.2+	1.3−
1998 11 16	704	0.2+	0.8+	2000 02 11	704	0.7+	0.6−	2000 04 10	704	0.7−	0.3−
1998 11 16	704	0.7−	0.6−	2000 02 11	704	0.0	0.7−	2000 04 10	704	0.1−	0.1−
1998 11 16	704	(0.6+	3.7+)	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.2−

1998 12 17	704	1.1−	0.5+	2000 02 11	704	0.3−	0.6−	2001 08 24	644	0.7−	0.2−
1998 12 17	704	0.6−	1.8+	2000 02 12	704	(0.5+	5.7+)	2001 08 24	644	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2000 02 12	704	(1.3−	3.8+)	2001 08 24	644	0.7−	0.2−
1998 12 17	704	1.6+	1.4−	2000 02 12	704	1.3+	0.1+	2001 09 03	644	(2.9−	1.1+)
1998 12 17	704	(2.5−	1.5+)	2000 02 12	704	(2.5+	3.3−)	2001 09 03	644	(2.8−	1.4+)
2000 02 01	703	0.3+	0.3+	2000 02 12	704	(1.4+	6.3−)	2001 09 03	644	(3.1−	1.3+)
2000 02 01	703	0.0	0.4+	2000 02 25	703	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	0.6−	0.1−
2000 02 01	703	0.3+	0.1+	2000 02 25	703	0.5−	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.1+
2000 02 01	703	0.3−	0.6+	2000 02 25	703	0.2−	0.4+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
2000 02 04	704	0.3−	0.0	2000 02 25	703	0.2−	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.0
2000 02 04	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.8+
2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.8+
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	1.2+	1.2+
2000 02 06	704	0.3−	0.4+	2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 02 06	704	0.2−	0.6+	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	0.5+	2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 02 06	704	0.3−	0.6+	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 02 08	704	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 02 08	704	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 02 08	704	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 02 08	704	0.1+	0.7+	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 02 08	704	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 02 10	704	0.3+	0.1−	2000 03 15	704	1.0+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2000 02 10	704	0.0	0.0	2000 03 15	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	644	0.4+	0.8+
2000 02 10	704	0.0	0.1−	2000 03 15	704	1.0+	1.6+	2001 09 24	644	0.3+	0.8+
2000 02 10	704	0.5+	0.5−	2000 03 15	704	0.7+	0.6+	2001 09 24	644	0.4+	0.9+

(30011)∗ 2000 CM$_{56}$

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.87502		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30600539	ω	256.56076	+0.22423087	+0.97387118	
a	2.1809716	Ω	26.48011	−0.85998359	+0.21511158	
e	0.1609951	i	4.62998	−0.45841983	+0.07281439	
P	3.22	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1997 04 13	691	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
1997 04 13	691	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	1.2+
1998 10 29	704	(3.3+	0.2+)	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1998 10 29	704	0.5+	0.6−	2000 03 05	704	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1998 10 29	704	2.0+	1.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1998 10 29	704	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1998 11 17	691	0.1+	1.0−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
1998 11 17	691	0.1−	1.4−	2000 03 09	704	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	1.1−	0.8−	2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+
2000 02 04	704	0.5−	0.6−	2000 03 09	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	644	0.3−	0.5+
2000 02 04	704	0.0	0.7+	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	644	0.5−	0.9+
2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2000 03 09	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	644	0.1−	0.6+
2000 02 06	704	0.7−	0.3+	2000 03 11	699	0.9+	1.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
2000 02 06	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	699	0.2−	1.3−	2001 09 18	699	0.0	0.3+
2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
2000 02 06	704	0.7+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.5+
2000 02 08	704	0.4+	0.8+	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 02 08	704	0.2−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2000 03 12	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 02 08	704	0.5−	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2000 04 03	699	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2000 04 03	699	1.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2000 04 03	699	0.9+	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2000 02 11	704	0.8−	0.1+	2000 04 03	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.9−
2000 02 25	703	1.5+	0.4+	2001 07 19	644	0.7−	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.4+
2000 02 25	703	0.0	0.7+	2001 07 19	644	0.8−	0.7+	2001 09 23	704	0.4+	0.5+
2000 02 25	703	0.6−	0.7+	2001 07 19	644	0.8−	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.8+
2000 02 25	703	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.9+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.7−	0.9+	2001 09 23	704	0.3−	0.9+
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2001 08 25	704	1.0−	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.8+	2001 09 23	704	0.5+	0.8+
2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	1.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.5+	0.3+
2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	333	0.1+	1.0−	2001 09 26	704	0.1+	0.4−
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.3−
2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	333	0.4−	1.0−	2001 09 26	704	0.5+	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.3+
2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.9+	0.2+
2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	333	0.4−	0.7−				
2000 03 05	704	0.7−	0.1+	2001 09 12	333	0.4−	1.2−				

(30012)∗ 2000 CB$_{67}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	123.25729		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27788868	ω	235.57507	−0.57257814	+0.81984939	
a	2.3257096	Ω	359.49063	−0.70474094	−0.49288486	
e	0.1418324	i	7.24474	−0.41892062	−0.29139577	
P	3.55	H	14.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	566	0.4−	0.7+	2000 04 02	699	0.0	0.4+	2001 08 27	644	0.8−	0.7+
1997 08 01	566	0.4−	0.4+	2000 04 02	699	0.0	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+
1997 08 01	566	0.2+	0.3+	2000 04 02	699	0.0	0.6+	2001 08 27	644	1.1−	0.7+
1998 12 14	704	0.2−	0.7−	2000 04 03	699	0.0	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.1−
1998 12 14	704	0.0	0.5+	2000 04 03	699	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	1.2−	1.0+
1998 12 14	704	0.0	1.3+	2000 04 03	699	1.0+	0.3+	2001 09 11	699	1.1−	0.1+
1998 12 14	704	(4.6−	2.4+)	2000 04 03	699	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.8−	0.4+
2000 02 06	704	1.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.6+	2001 09 11	699	1.5−	0.7+
2000 02 06	704	0.9+	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.7+
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+
2000 02 06	704	1.1+	0.8+	2000 04 07	704	0.0	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
2000 02 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.6+
2000 02 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.6+
2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	1.0−	0.5+
2000 02 08	704	(2.2+	0.5+)	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	2.0−
2000 02 08	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	1.0−	2.0+
2000 03 04	703	0.1+	0.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 03 04	703	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
2000 03 04	703	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 03 04	703	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2000 04 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.7+	2000 04 10	704	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.9−
2000 03 09	704	0.0	0.7+	2000 04 10	704	0.5−	1.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.9−
2000 03 09	704	0.7−	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 03 09	704	0.4−	1.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	1.2−
2000 03 10	704	0.4+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.9−
2000 03 10	704	0.1+	0.6+	2000 05 02	608	0.4+	0.9−	2001 09 23	704	0.5+	0.7+
2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2000 05 02	608	0.4+	0.9−	2001 09 23	704	0.4+	1.0+
2000 03 10	704	0.1+	0.9+	2000 05 02	608	0.9+	1.4−	2001 09 23	704	0.4+	1.0+
2000 03 10	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	2.1+
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 24	704	0.5−	2.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	1.4−	0.8−	2001 09 24	704	0.4−	2.8+
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.4+	0.7−	2001 09 24	704	0.2−	2.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	(0.1+	3.2+)
2000 03 27	699	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.8+	0.7−	2001 09 25	699	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	0.9+	0.9−	2001 09 25	699	0.9+	0.1+
2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.8−	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	1.0+
2000 03 27	699	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 25	699	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2001 08 27	644	1.2−	0.7+				

(30013)∗ 2000 CV$_{77}$ = 1979 QN$_3$ = 1993 FP$_{68}$

Discovered 2000 Feb. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39413)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.53477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27002240	ω	330.14538		+0.17805608	+0.98327114	
a	2.3706613	Ω	310.08324		−0.89259421	+0.14496690	
e	0.2122315	i	2.87618		−0.41421202	+0.11028359	
P	3.65	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	(1.3−	6.2−)	2000 03 11	699	0.9−	1.6+	2001 08 31	644	0.3+	0.1−
1979 08 22	809	(0.4−	5.0−)	2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2001 09 07	644	(2.1−	0.5+)
1979 08 22	809	(1.3−	5.1−)	2000 03 11	699	(2.1−	0.6−)	2001 09 07	644	1.2−	0.7+
1979 08 23	809	0.7+	1.7−	2000 04 06	691	0.5−	0.1+	2001 09 07	644	1.0−	0.4+
1979 08 23	809	(0.3−	3.0−)	2000 04 06	691	0.8−	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.9−
1993 03 21	809	0.1−	0.3+	2000 04 06	691	0.5−	0.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−
1993 03 22	809	0.8+	0.8+	2001 05 22	807	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−
2000 02 02	691	0.7−	0.1−	2001 05 22	807	(6.8+	7.6−)	2001 09 11	699	0.8−	0.5−
2000 02 02	691	0.2−	0.3−	2001 05 26	691	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.8+	0.1+
2000 02 02	691	0.4−	0.3−	2001 05 26	691	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
2000 02 07	691	0.1−	0.3−	2001 05 26	691	0.7−	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.5+
2000 02 07	691	0.1+	0.3−	2001 07 19	699	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.7+
2000 02 07	691	0.3−	0.2−	2001 07 19	699	0.7+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	691	0.3−	0.0	2001 07 19	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.0
2000 02 11	691	0.4−	0.3−	2001 07 19	699	1.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 02 11	691	0.6−	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 02 25	703	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2000 02 25	703	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
2000 02 25	703	0.9+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
2000 02 25	703	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	1.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	0.8−	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
2000 02 29	704	1.4+	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
2000 02 29	704	1.4+	0.0	2001 08 18	704	0.2−	1.0+	2001 09 23	704	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	0.8+	0.5+	2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	333	0.3+	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 25	333	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.9−	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 25	333	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.7−	0.5+	2001 08 23	699	0.7+	0.0	2001 09 26	699	0.5−	0.8+
2000 03 11	704	0.9+	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	1.1−	2001 08 31	644	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.9−	0.2+
2000 03 11	699	(0.2+	2.4+)	2001 08 31	644	0.3+	0.0	2001 09 26	699	1.3−	0.8+

(30014)∗ 2000 CY$_{80}$ = 1997 GT$_{42}$

Discovered 2000 Feb. 11 by J. M. Roe at Oaxaca.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39414)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.72226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30597465	ω	82.42031		−0.09866502	+0.99511815	
a	2.1811176	Ω	181.92173		−0.93747162	−0.09370910	
e	0.1733155	i	3.85611		−0.33378462	−0.03095928	
P	3.22	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	809	0.6−	0.6−	2000 03 05	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1997 04 11	809	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1997 04 11	809	0.0	0.9−	2000 03 05	649	1.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1997 04 12	809	0.5−	0.2+	2000 03 05	649	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
1997 04 12	809	0.2−	0.2+	2000 03 08	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
1997 04 12	809	1.2+	0.0	2000 03 08	704	1.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
1998 11 24	704	0.5+	1.5−	2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.9−
1998 11 24	704	(1.9+	2.1−)	2000 03 08	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
1998 11 24	704	(1.5+	2.8−)	2000 03 08	608	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1998 11 24	704	(0.3−	3.2−)	2000 03 08	608	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.9−
2000 02 11	732	1.3−	0.0	2000 03 08	608	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 02 11	732	0.8−	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
2000 02 11	732	0.4+	1.7+	2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.8−
2000 02 12	732	0.3−	0.9−	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 02 12	732	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	1.0−	0.5+
2000 02 12	732	1.6+	0.8−	2000 03 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.7−
2000 02 13	732	0.3−	1.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 02 13	732	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.8+
2000 02 13	732	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−
2000 02 14	732	0.9−	0.4−	2000 03 11	699	0.8−	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.1+
2000 02 14	732	0.6−	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.6+
2000 02 15	732	0.3−	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	1.1+
2000 02 15	732	0.3+	0.6−	2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
2000 02 26	732	0.6−	0.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.9+	0.3+
2000 02 26	732	0.2+	1.0+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	0.2+
2000 02 26	732	0.2−	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
2000 02 27	703	1.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	1.1+	0.6+
2000 02 27	703	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2001 09 23	704	0.5−	0.2−
2000 02 27	703	1.4−	0.5+	2000 04 05	704	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.5+
2000 02 27	703	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	0.2−
2000 02 28	732	2.0−	1.0+	2000 04 08	704	0.9+	0.3+	2001 09 23	704	0.9+	0.3−
2000 02 28	732	1.0−	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	1.6+	2001 09 23	704	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 05 03	704	0.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.7−	0.5+
2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2000 05 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2000 05 03	704	1.2+	0.9+	2001 09 26	704	0.0	0.1−
2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	1.5+	2001 09 26	704	0.6−	1.3+
2000 03 02	732	0.3+	1.1−	2000 05 03	704	(0.5+	2.7+)	2001 09 27	704	0.1+	0.9−
2000 03 02	732	0.1−	1.3−	2001 08 28	699	(0.2+	2.4+)	2001 09 27	704	0.2−	0.7+
2000 03 02	732	0.4+	0.9−	2001 08 28	699	1.1−	1.9+	2001 09 27	704	1.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2001 08 28	699	1.0−	1.8+	2001 09 27	704	1.2+	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 28	699	0.6+	1.8+	2001 09 27	704	0.4−	0.9−
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 27	704	0.3+	0.8−
2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.6+	0.7+	2001 09 27	704	0.3+	0.4−
2000 03 05	704	0.7−	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.9+	2001 09 27	704	0.0	1.5−
2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 27	704	0.6+	0.7−
2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	0.5+				
2000 03 05	649	(3.3+	0.4−)	2001 09 19	704	0.4−	0.2+				

(30015)∗ 2000 CX$_{92}$ = 1997 GW$_{42}$

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40106)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.45388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30622888	ω	161.60979		−0.42160057	+0.90503843	
a	2.1799103	Ω	83.42281		−0.83889414	−0.36575796	
e	0.1222020	i	3.24307		−0.34425219	−0.21708653	
P	3.22	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	809	0.4−	1.1+	2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2000 05 03	704	0.1+	1.0+
1997 04 11	809	0.1−	1.5+	2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2000 05 03	704	0.9+	1.0+
1997 04 11	809	(0.5−	2.2+)	2000 02 26	703	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.7+
1997 04 12	809	0.9+	1.3+	2000 02 26	703	0.0	0.5−	2001 08 27	699	1.0−	0.8+
1997 04 12	809	0.5+	0.8+	2000 02 26	703	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.8−	0.4+
1997 04 12	809	0.8+	1.4+	2000 02 26	703	0.3+	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.6+
1998 10 14	699	0.8−	1.0−	2000 03 02	703	0.3+	0.6+	2001 08 31	644	0.2+	1.2+
1998 10 14	699	0.3−	0.4+	2000 03 02	703	1.0+	0.0	2001 08 31	644	0.3−	1.5+
1998 10 14	699	0.8+	0.3−	2000 03 02	703	0.4+	0.4+	2001 08 31	644	0.2−	1.7+
1998 11 11	704	0.6+	0.6+	2000 03 02	703	0.1+	1.1−	2001 09 16	704	0.9−	1.2+
1998 11 11	704	0.8+	0.5−	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	1.2+

1998 11 11	704	0.7−	1.0−	2000 03 12	704	0.0	0.7+	2001 09 16	704	0.9−	0.4+
1998 11 11	704	1.8+	1.3+	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	1.3+
1998 11 11	704	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.7+
1998 11 14	699	0.5−	0.1+	2000 04 03	704	0.6+	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	1.4+
1998 11 14	699	0.6−	0.2−	2000 04 03	704	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	1.0+
1998 11 14	699	0.4−	1.6+	2000 04 03	704	0.6+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	1.2+
1999 12 05	704	0.5+	0.3+	2000 04 03	704	0.3+	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.8+
1999 12 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	704	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
1999 12 05	704	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 01 10	699	1.2−	1.2+	2000 04 08	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 01 10	699	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 01 10	699	0.5+	0.7+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 02 06	704	0.7−	0.7−	2000 04 10	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.9+
2000 02 06	704	1.0+	1.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.1+	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	1.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 02 06	704	0.2−	1.0+	2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.4−	2000 05 03	704	0.2+	1.2+				
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.4+				

(30016)∗ 2000 CA_{95} = 1977 KG = 1992 EK_{30} = 1999 BQ_{16}

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40109)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.50448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25481760	ω	213.24628		+0.11010285	+0.99245685	
a	2.4640514	Ω	63.12651		−0.89821608	+0.12257893	
e	0.1546574	i	3.46517		−0.42554110	−0.00195056	
P	3.87	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 05 23	095	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	1.2−	0.5−
1992 03 03	809	(3.8−	0.5+)	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.7+
1992 03 07	809	0.7−	0.1−	2000 04 08	704	0.6−	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	0.7+
1992 04 06	809	0.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.9−	0.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.4+
1999 01 16	704	0.3+	1.1+	2000 04 08	704	0.8−	0.6−	2001 08 27	699	0.3−	0.8+
1999 01 16	704	1.0−	2.0+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2001 08 30	644	0.2−	0.6+
1999 01 16	704	0.0	0.4+	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2001 08 30	644	0.4−	0.6+
1999 01 18	704	1.2+	1.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2001 08 30	644	0.2−	0.8+
1999 01 18	704	1.3+	0.8+	2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	1.4+
1999 01 18	704	0.6−	0.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.5−	1.0+
2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2000 04 27	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.7−	1.2+
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.6+
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	704	0.0	0.8+	2001 09 15	644	0.2+	0.9+
2000 02 11	704	0.7−	0.3+	2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2001 09 15	644	0.3+	1.0+
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2000 04 27	704	0.4−	0.7+	2001 09 15	644	0.3+	1.0+
2000 02 11	704	1.5+	0.1−	2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−
2000 03 09	704	0.9+	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.6−
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2000 05 05	704	1.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−
2000 03 09	704	0.7+	1.1+	2000 05 05	704	(2.6−	0.1−)	2001 09 16	704	0.0	0.3−
2000 03 09	704	0.2−	1.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−
2000 03 09	704	0.8−	1.8+	2000 05 11	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2000 05 11	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 11	699	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2000 05 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2000 05 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2000 05 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 02	699	0.9+	0.3+	2000 05 25	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2000 06 24	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2000 06 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	1.0+	0.2+	2000 06 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.8−	0.5+
2000 04 07	704	0.7+	0.9+	2000 06 24	704	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.7−	0.6+
2000 04 07	704	1.0+	0.6+	2000 06 24	704	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.9−	0.2+
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.8+	1.0+	2001 09 26	704	1.0−	0.1+
2000 04 07	704	0.9+	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.8−	0.1−

(30017)∗ 2000 CQ_{95} = 2000 GQ_{50} = 1986 LV_1 = 1989 BO_1

Discovered 2000 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 821; *MPO* 9319), M. E. Sansaturio (*MPO* 1245)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.60154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27937633	ω	101.76026		−0.57649507	+0.81697941	
a	2.3174461	Ω	133.02604		−0.75697289	−0.52750841	
e	0.1703141	i	1.10312		−0.30764506	−0.23297964	
P	3.53	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 15	260	0.4+	0.6−	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2000 06 24	704	0.3+	0.4+
1979 08 15	260	0.8−	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2000 06 24	704	0.2−	0.1+
1983 09 12	260	0.8−	1.0+	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2000 06 24	704	0.4+	0.6+
1983 09 12	260	0.2−	0.2+	2000 04 07	699	0.0	0.0	2000 06 24	704	0.8+	0.5+
1986 06 13	474	(3.0−	1.1−)	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 05	644	0.1+	0.6+
1986 06 13	474	(9.2−	6.6−)	2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2001 08 05	644	0.0	0.7+
1989 01 29	046	(6.9−	1.7−)	2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2001 08 05	644	0.1−	0.5+
1989 01 29	046	(6.5−	5.4−)	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 27	699	0.4−	0.9+
1989 01 30	046	(4.6−	2.9−)	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+
1989 01 30	046	(0.4−	2.5−)	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.4+
1989 01 31	046	(2.7+	5.2−)	2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.7+
1989 01 31	046	(2.5+	5.5−)	2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 10	333	0.5+	0.0
1989 02 01	046	(0.2+	5.0−)	2000 04 26	699	0.1−	0.0	2001 09 10	333	0.5−	0.8−
1989 02 01	046	(0.1−	3.2−)	2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 11	333	0.1+	0.1−
1991 10 18	261	0.1+	0.9+	2000 04 29	691	0.4−	0.2+	2001 09 11	333	(2.9+	0.9−)
1991 10 18	261	0.1+	0.6+	2000 04 29	691	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+
1993 04 02	260	0.7+	0.3−	2000 04 29	691	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	1.4−	0.0
1993 04 02	260	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	333	0.5+	0.4−
1994 10 26	691	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	1.4+	0.9−	2001 09 11	333	1.5+	0.1+
1994 10 26	691	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.9+
1994 10 26	691	0.5+	0.6+	2000 04 29	704	(0.8−	2.3−)	2001 09 11	699	0.0	0.1−
1997 07 16	910	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1997 07 16	910	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	(0.3−	5.1−)	2001 09 16	704	0.0	0.4+
1997 07 16	910	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
1999 01 05	699	0.7−	0.0	2000 04 29	704	(2.1−	5.5−)	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1999 01 05	699	0.3+	0.8+	2000 04 29	704	(2.3−	1.0+)	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1999 01 05	699	0.2−	0.4+	2000 04 30	608	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 01 05	699	0.3−	1.3+	2000 04 30	608	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.1+
2000 01 05	699	0.2−	1.9+	2000 04 30	608	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
2000 01 05	699	0.7+	1.2+	2000 05 05	608	0.2−	1.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 02 10	704	0.1+	0.5−	2000 05 05	608	0.2−	1.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2000 02 10	704	1.6+	0.6−	2000 05 05	608	0.2−	1.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2000 02 10	704	0.5+	0.2+	2000 05 06	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	333	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2000 05 06	704	0.5+	1.4+	2001 09 21	333	0.6+	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	1.8−	2000 05 06	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
2000 03 14	703	0.3−	0.2+	2000 05 06	704	0.4−	1.6+	2001 09 21	333	0.2−	0.5+
2000 03 14	703	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	1.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 03 14	703	0.3+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 23	333	0.3−	0.1+
2000 03 14	703	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	333	0.8+	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	333	0.0	0.6+
2000 04 04	699	0.0	0.2+	2000 05 07	704	1.2−	1.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+
2000 04 04	699	0.3−	0.3+	2000 05 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.0	0.1+	2000 05 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	1.6+	2000 05 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 28	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2000 06 07	704	1.0−	0.6+	2001 09 28	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2000 06 07	704	0.7+	0.7−	2001 09 28	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 06 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	704	0.0	0.4+

2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 06 07	704	0.5+	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 06 24	704	0.1−	0.3−

(30018)∗ 2000 CX$_{101}$

Discovered 2000 Feb. 14 by T. Pauwels at Uccle.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.02877		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25497866	ω	123.38998		−0.05147148	+0.99460072
a	2.4630137	Ω	143.33202		−0.95906104	−0.02406700
e	0.2423812	i	8.67885		−0.27848270	−0.10094647
P	3.87	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	691	0.2−	1.5+	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	1.0−
1993 07 24	691	(0.1+	3.4+)	2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.8−
1993 07 24	691	0.3−	1.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.2−
1998 12 22	704	0.5−	1.7−	2000 03 11	699	1.0+	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.6−
1998 12 22	704	(1.0+	2.6−)	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	1.6+	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.0
1998 12 22	704	0.5−	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.8+	0.8−	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.8+
2000 02 04	704	0.7+	0.0	2000 03 12	704	0.9+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.7+
2000 02 04	704	1.8+	0.9+	2000 03 28	704	0.8+	1.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2000 03 28	704	0.2+	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	1.1+	0.4−	2000 03 28	704	1.7−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	1.4+	0.9+	2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	1.3+	1.0+	2000 04 03	704	0.3+	1.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
2000 02 14	012	0.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 02 14	012	1.0−	0.2+	2000 04 03	704	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2000 02 14	012	1.4−	0.0	2000 05 01	699	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2000 02 14	012	1.2−	0.4+	2000 05 01	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2000 02 14	012	0.6−	1.2+	2000 05 01	699	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
2000 02 25	012	0.7−	0.3+	2000 05 01	699	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 02 25	012	0.1−	0.1+	2001 07 19	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	1.0+
2000 02 25	012	0.6−	0.4+	2001 07 19	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
2000 02 26	012	0.5−	0.3+	2001 07 19	644	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 02 26	012	0.1−	0.2+	2001 07 21	699	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 02 28	012	0.2+	0.2−	2001 07 21	699	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.4+
2000 02 28	012	1.0−	0.5+	2001 07 21	699	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.9+
2000 02 28	012	0.5−	0.3+	2001 07 21	699	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
2000 02 28	012	1.0−	0.0	2001 08 14	608	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.5+
2000 02 28	012	0.7+	0.3+	2001 08 14	608	0.3−	0.1−	2001 09 25	644	0.5−	0.1−
2000 03 02	703	0.0	0.7+	2001 08 14	608	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	1.0+
2000 03 02	703	0.8−	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	644	0.7−	0.0
2000 03 02	703	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 09 25	644	0.6−	0.1−
2000 03 02	703	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 27	644	0.1−	0.1+
2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 27	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 27	644	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	1.0−	0.9−				
2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.0				

(30019)∗ 2000 DD

Discovered 2000 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.36947		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.39371203	ω	271.73864		+0.19658154	+0.97822792
a	1.8436717	Ω	10.34576		−0.68568246	+0.18565801
e	0.0955798	i	21.74288		−0.70085324	+0.09274282
P	2.50	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 01	261	2.2−	0.3−	2000 03 27	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.9+
1989 12 01	261	(3.9−	1.2−)	2000 03 27	704	0.5+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.6+
1991 09 13	261	0.2−	0.4+	2000 03 27	704	0.6+	1.2+	2001 08 30	644	0.7−	0.7−
1991 09 13	261	0.2−	1.5+	2000 05 28	699	(2.8+	1.0+)	2001 08 30	644	0.8−	0.6−
1991 09 16	261	0.2+	0.1+	2000 05 28	699	(2.5+	2.8+)	2001 08 30	644	0.7−	0.8−
1991 09 16	261	0.1−	0.4+	2000 05 28	699	1.6+	0.1−	2001 09 09	704	0.4−	0.3+
1993 04 01	260	0.1−	1.1+	2000 05 28	699	(2.8+	0.2−)	2001 09 09	704	0.4−	0.2+
1993 04 01	260	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 09	704	0.3−	0.2+
1999 12 13	704	0.5−	1.0−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1999 12 13	704	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.8−	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1999 12 13	704	0.4−	0.0	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
2000 02 16	704	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
2000 02 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	699	0.1+	0.0
2000 02 16	704	0.1−	0.6−	2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
2000 02 16	704	0.2+	0.9+	2001 08 18	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
2000 02 25	704	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.9+	0.4+	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
2000 02 25	704	0.7+	0.0	2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 22	699	0.5+	0.1−
2000 02 25	704	0.5+	0.5+	2001 08 18	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2000 02 25	704	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
2000 02 25	704	1.0+	0.4+	2001 08 18	704	0.6−	0.6+	2001 09 22	699	0.0	0.1−
2000 03 13	704	0.3−	0.0	2001 08 18	704	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2000 03 13	704	0.2+	0.0	2001 08 18	704	(3.9−	1.3+)	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
2000 03 13	704	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.0	2001 09 22	699	0.1−	0.3−
2000 03 26	704	0.0	0.2−	2001 08 20	704	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.5+
2000 03 26	704	0.6−	0.3−	2001 08 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	699	0.1−	0.2−
2000 03 26	704	0.2−	0.3−	2001 08 20	704	1.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.5−
2000 03 26	704	(0.1+	2.8+)	2001 08 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.6−
2000 03 27	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.3+	0.4−
2000 03 27	704	0.4+	1.0+	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.6−

(30020)∗ 2000 DZ$_5$ = 2001 CU$_{35}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10597)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	117.83361		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.08226770	ω	329.54747		+0.62720143	−0.72566205
a	5.2358011	Ω	80.04380		+0.75990053	+0.49049184
e	0.0483366	i	16.69199		+0.17079098	+0.48252703
P	11.98	H	11.6	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1951 11 08	261	1.0−	0.5+	2000 02 29	704	0.5−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.4−
1951 11 08	261	0.8−	0.4+	2000 02 29	704	0.1−	0.0	2001 02 16	926	0.1−	0.2−
1951 12 27	261	1.2+	0.2+	2001 02 15	704	0.4−	1.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
1951 12 27	261	0.2+	0.4+	2001 02 15	704	1.2+	1.2+	2001 02 16	926	0.1+	0.0
1992 06 05	260	0.2+	0.0	2001 02 15	704	1.6+	0.0	2001 02 16	704	0.4−	0.2+
1992 06 05	260	0.7−	0.2+	2001 02 15	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	926	0.0	0.3−
1995 10 12	260	0.2−	0.1−	2001 02 15	046	0.1+	0.6−	2001 02 16	704	0.4−	0.1−
1995 10 12	260	0.6+	0.0	2001 02 15	046	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.2−
1999 12 12	704	0.4−	0.4−	2001 02 16	046	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.3−	0.6+
1999 12 12	704	0.1+	0.8−	2001 02 16	046	0.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	046	0.2−	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.7−
1999 12 12	704	1.2−	0.8+	2001 02 16	046	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.6−	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.7−	2001 02 16	557	0.2−	0.4−	2001 02 21	704	0.9−	0.3−
2000 01 02	704	0.2−	1.9−	2001 02 16	557	0.3−	0.5−	2001 02 21	704	0.3+	1.0+
2000 01 02	704	0.5−	1.0−	2001 02 16	557	0.1−	0.5−	2001 02 21	704	0.2−	0.8+
2000 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 02 16	118	0.9+	0.2−	2001 02 21	704	0.7+	0.9+
2000 02 28	704	0.5+	0.5−	2001 02 16	209	0.5+	0.6−	2001 02 21	704	0.4−	0.6+
2000 02 28	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	118	0.1−	0.6−	2001 03 23	699	0.3+	0.3−
2000 02 28	704	0.8+	0.6+	2001 02 16	118	0.1+	0.6−	2001 03 23	699	0.9−	1.2+
2000 02 28	704	1.4−	1.0+	2001 02 16	209	0.6+	0.3−	2001 03 23	699	0.7−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 02 16	595	0.3+	0.1−	2001 03 23	699	0.4+	0.9+

2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	209	0.4+	0.7−
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2001 02 16	595	1.1+	0.4−

(30021)∗ 2000 DP$_6$ = 1998 SV$_{161}$

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5706)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.08818		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30495016	ω	147.59859	−0.05709226	+0.99703884	
a	2.1859999	Ω	119.08175	−0.92809186	−0.03398505	
e	0.1097765	i	3.37950	−0.36794832	−0.06898239	
P	3.23	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.2−	0.1+	2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2001 09 06	644	0.5−	0.2+
1994 06 11	691	0.1−	0.2+	2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2001 09 06	644	0.3−	0.3+
1994 06 11	691	0.4+	0.1+	2000 03 09	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.3+
1995 10 25	691	0.4+	0.4−	2000 03 09	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.4−	0.6+
1995 10 25	691	0.2+	0.1−	2001 07 14	644	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.0
1995 10 25	691	0.3+	0.2+	2001 07 14	644	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
1998 09 24	699	0.1+	0.4+	2001 07 14	644	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1998 09 24	699	(0.8−	2.0+)	2001 07 19	699	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1998 09 24	699	0.5−	1.6+	2001 07 19	699	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.8−	0.0	2001 07 19	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
1998 09 26	704	(2.7+	1.8−)	2001 07 19	699	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
1998 09 26	704	1.9+	0.7−	2001 08 14	608	0.7−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.3−
1998 09 26	704	1.1+	1.2+	2001 08 14	608	0.7−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.3+	0.8−	2001 08 14	608	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1998 09 27	704	1.4−	1.3−	2001 08 16	704	0.7+	1.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
1998 09 27	704	0.9+	1.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1998 09 27	704	1.7−	1.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	(0.8−	2.8+)	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.3+
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2001 08 20	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 02 11	704	0.7−	0.7+	2001 08 20	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 02 11	704	0.6−	0.1+	2001 08 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 02 28	704	1.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 02 28	704	(1.2+	2.3+)	2001 08 25	644	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
2000 02 28	704	0.4+	1.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 02 28	704	0.4+	0.9+	2001 08 25	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 02 28	704	0.5−	1.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.9+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	0.9+	2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 22	291	0.9+	0.1+
2000 03 05	704	0.8+	0.9+	2001 08 25	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	291	1.0+	0.0
2000 03 05	704	0.4+	1.1+	2001 08 25	699	0.6−	0.3+	2001 09 22	291	0.8+	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	1.8+	2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 09 24	644	0.1+	0.7+
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.7+	2001 09 24	644	0.3−	0.6+
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 06	644	0.4+	0.0	2001 09 24	644	0.3−	0.7+

(30022)∗ 2000 DZ$_{14}$ = 1982 JU$_2$ = 1994 SQ$_1$

Discovered 2000 Feb. 26 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39443)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.92550		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26907903	ω	61.34527	−0.85473924	+0.51838036	
a	2.3761990	Ω	149.85592	−0.49275095	−0.79430957	
e	0.1209790	i	3.02572	−0.16314818	−0.31678716	
P	3.66	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	675	0.9+	0.6+	2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.6+
1982 05 16	675	1.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
1982 05 18	675	0.3+	0.5−	2000 03 03	704	0.8+	0.5+	2001 08 23	699	1.2+	0.8+
1994 09 27	691	0.2−	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.0	0.5+
1994 09 27	691	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.6+	0.4+
1994 09 27	691	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	1.3+
1994 10 06	691	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2001 08 25	843	0.5−	1.2+
1994 10 06	691	0.2+	0.8+	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2001 08 25	843	0.3−	0.3−
1994 10 06	691	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	843	0.7−	0.6+
1995 12 29	691	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	843	0.2−	0.3+
1995 12 29	691	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 08 27	699	1.0+	1.1+
1995 12 29	691	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−
2000 02 26	703	(0.1+	2.3+)	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.5+
2000 02 26	703	1.3−	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.5+
2000 02 26	703	1.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.8−	0.6+
2000 02 26	703	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	1.1−	1.1−
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	0.8−	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2001 08 16	704	1.2−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 02 29	704	0.8−	1.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	1.9−
2000 03 02	703	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	1.7−	1.1+	2001 09 19	704	0.9+	1.7−
2000 03 02	703	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.0	2001 09 24	704	0.7−	1.2+
2000 03 02	703	1.0+	0.9+	2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.8+
2000 03 02	703	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	1.5+	0.8+	2001 09 24	704	1.9−	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	(1.3−	2.2+)	2001 09 24	704	1.8−	0.8+

(30023)∗ 2000 DN$_{16}$

Discovered 2000 Feb. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.58944		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26424272	ω	51.00989	−0.82237115	+0.56876833	
a	2.4051050	Ω	163.63828	−0.53656193	−0.76686907	
e	0.1322344	i	2.93659	−0.18922735	−0.29734563	
P	3.73	H	15.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	691	0.0	0.3+	2000 04 05	699	1.0+	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	1.1+
1992 01 10	691	0.5+	0.0	2000 04 05	699	0.9+	0.5+	2001 08 27	691	0.1−	0.0
1992 01 10	691	0.2−	0.7+	2000 04 05	699	1.0+	0.3+	2001 08 27	691	0.2−	0.0
1996 02 12	327	0.2−	0.8+	2000 04 06	699	0.4−	0.4+	2001 08 27	691	0.2−	0.1+
1996 02 12	327	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.4+	0.6−	2001 09 08	704	0.1+	0.6−
1996 02 12	327	1.1+	1.2+	2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.9−	0.2−
1996 02 12	327	0.2−	0.6+	2000 04 06	704	0.7+	0.2−	2001 09 08	704	1.2−	1.5−
1998 12 22	691	0.8+	0.8+	2000 04 06	699	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.8+	1.3+
1998 12 22	691	1.3+	1.0+	2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	1.4+	1.4+
1998 12 22	691	1.1+	0.9+	2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+
1998 12 22	691	1.2−	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.6−	2001 09 11	699	0.2+	0.7+
1998 12 22	691	1.5−	1.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	691	1.3−	0.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.9+
2000 02 29	120	0.5+	1.0+	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	1.0+
2000 02 29	120	0.4+	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	1.4+
2000 02 29	120	0.2+	1.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+
2000 03 03	120	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 13	644	0.0	0.7+
2000 03 03	120	0.8+	0.8+	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 13	644	0.0	1.1+
2000 03 03	120	0.6+	0.8−	2000 04 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 13	644	0.3−	0.7+
2000 03 04	703	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.5−
2000 03 04	703	0.1−	0.4+	2000 04 10	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
2000 03 04	703	0.2+	0.2+	2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.0	1.0+
2000 03 04	703	0.1−	1.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.3−
2000 03 05	120	1.3−	0.8+	2000 04 25	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 03 05	120	1.1−	0.7−	2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 16	120	1.4−	1.4−	2000 04 27	704	(2.7−	2.8−)	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 03 16	120	0.8−	1.0−	2000 04 27	704	0.2−	1.0−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 03 16	120	0.8+	0.8+	2000 04 27	704	(4.6+	0.2−)	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2000 05 24	699	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.5+	2000 05 24	699	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2000 03 27	699	0.1−	0.6+	2000 05 24	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 03 27	699	0.0	0.7+	2000 05 24	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.9−	1.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−

2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2001 09 25	691	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.4+	0.9+	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 25	691	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	1.4−	1.0+	2001 09 25	691	0.2+	0.1−
2000 04 04	704	1.2+	0.1−	2001 08 24	704	(1.0+	2.0+)				
2000 04 05	699	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+				

(30024)∗ 2000 DM_{21} = 1994 NM_1

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39446)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.05221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29194654	ω	91.89674		−0.17802492	+0.98395569	
a	2.2504385	Ω	167.82941		−0.92355527	−0.16294747	
e	0.1605875	i	3.19817		−0.33963627	−0.07265900	
P	3.38	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	1.4+	2001 08 24	704	1.0+	0.4+
1991 10 04	691	0.5−	0.3−	2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2001 08 27	691	0.3+	0.0
1991 10 04	691	0.5−	0.1−	2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2001 08 27	691	0.2+	0.0
1994 07 04	010	1.0+	0.2+	2000 03 05	704	(1.6−	3.4+)	2001 08 27	691	0.2+	0.1+
1994 07 04	010	0.4−	1.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.7−	0.1+
1994 07 04	010	0.3−	0.8+	2000 03 05	704	0.7+	1.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+
1994 07 05	010	0.1−	1.9+	2000 03 09	704	0.1+	1.3+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+
1994 07 05	010	(1.9+	2.3+)	2000 03 09	704	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.3+
1994 07 05	010	0.5−	1.9+	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2001 09 07	704	0.6−	0.7+
1994 07 08	010	(2.6−	3.4+)	2000 03 09	704	0.2+	1.1+	2001 09 07	644	0.5+	0.4+
1994 07 08	010	(2.5−	2.6+)	2000 03 09	704	0.1−	0.8+	2001 09 07	644	0.2+	0.2+
1994 07 08	010	(2.2−	2.5+)	2001 06 27	608	0.8−	0.4−	2001 09 07	644	0.8+	0.3+
1998 11 11	704	0.9+	1.5+	2001 06 27	608	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	(0.1+	2.0+)
1998 11 11	704	0.3+	0.7−	2001 06 27	608	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	1.9+
1998 11 11	704	(2.8+	2.8−)	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	1.7+
1998 11 11	704	(3.8−	0.5−)	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	1.5+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 13	644	0.6+	0.8+
2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 13	644	0.3−	1.0+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 13	644	0.1−	0.8+
2000 02 02	704	0.4+	1.3+	2001 08 18	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.4+
2000 02 27	703	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.6+	0.0
2000 02 27	703	0.3+	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.7+	0.8+
2000 02 27	703	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.6−	1.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
2000 02 27	703	0.8+	1.4+	2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 21	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2001 08 21	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	1.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2001 08 21	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.7−	1.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
2000 02 29	704	0.6−	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.9−	0.9−
2000 03 02	691	0.3−	0.7+	2001 08 23	699	0.8+	1.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
2000 03 02	691	1.0−	0.5+	2001 08 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.7−
2000 03 02	691	(2.1−	0.2+)	2001 08 24	704	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.8−
2000 03 03	704	0.7−	0.9+	2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.8−
2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	0.8+	0.2+				

(30025)∗ 2000 DJ_{26} = 1997 GO_{38}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 381)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	46.75435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28342996	ω	137.46701		+0.30460248	+0.95127492	
a	2.2952970	Ω	150.17330		−0.89773084	+0.30353124	
e	0.1663724	i	5.52515		−0.31827138	+0.05426611	
P	3.48	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	(2.9−	2.2−)	2000 03 12	691	0.7+	0.3+	2001 08 24	644	1.2−	1.9−
1997 04 07	809	(3.0−	2.7−)	2000 03 12	691	0.7+	0.3+	2001 08 24	644	0.9−	1.9−
1997 04 07	809	(3.4−	2.5−)	2001 05 25	644	0.4+	0.7−	2001 08 24	644	1.1−	1.9−
1997 04 08	809	(1.1+	3.2+)	2001 05 25	644	0.1−	1.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.8+
1997 04 08	809	0.1+	0.6+	2001 05 25	644	0.1+	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	0.9+
1997 04 08	809	0.4+	1.1+	2001 05 25	644	0.4−	1.0+	2001 08 24	704	0.4−	0.5+
1998 10 18	809	0.8+	0.2+	2001 05 25	644	0.3+	0.8−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+
1998 10 18	809	0.7−	0.6−	2001 05 25	644	0.5−	1.4+	2001 08 27	699	0.7−	0.0
1998 10 18	809	0.4−	1.4+	2001 06 03	608	0.5−	1.0−	2001 08 27	699	0.3−	0.5+
2000 01 08	691	0.5+	0.2+	2001 06 03	608	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.6−	0.0
2000 01 08	691	0.2+	0.3+	2001 06 03	608	0.0	1.3−	2001 08 28	691	0.2−	0.4+
2000 01 08	691	0.3+	0.7+	2001 08 11	608	0.2+	0.5+	2001 08 28	691	0.2−	0.5+
2000 02 02	703	1.6−	1.9+	2001 08 11	608	0.1+	0.1−	2001 08 28	691	0.3−	0.5+
2000 02 02	703	1.0−	1.5+	2001 08 11	608	0.2+	0.3−	2001 09 06	644	0.5−	0.6+
2000 02 02	703	(2.7−	3.2+)	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 06	644	0.7−	0.4+
2000 02 02	703	1.7+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 06	644	0.7−	0.6+
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.9+
2000 02 29	704	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 07	704	(0.3−	2.7+)
2000 02 29	704	0.8+	1.2+	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 07	704	0.7+	1.4+
2000 02 29	704	0.3+	1.9+	2001 08 18	704	0.6+	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	1.8+
2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.8+	0.7+
2000 03 02	691	0.0	0.3−	2001 08 18	704	0.7+	0.9+	2001 09 10	699	0.2−	1.3+
2000 03 02	691	0.1+	0.1−	2001 08 18	704	0.8+	0.8+	2001 09 10	699	0.2+	0.9+
2000 03 02	691	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	1.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.8+
2000 03 03	704	0.7−	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	(0.7+	2.1+)
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	1.0+
2000 03 05	704	0.6−	0.3−	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	1.3+
2000 03 05	704	0.5+	1.4+	2001 08 19	428	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	1.1+
2000 03 05	704	0.2+	1.1+	2001 08 21	691	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.9+	1.1−
2000 03 05	704	0.3−	1.4−	2001 08 21	691	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	1.1+	1.2−
2000 03 05	704	0.0	0.9+	2001 08 21	691	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	1.0−
2000 03 10	691	0.1+	0.2+	2001 08 23	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
2000 03 10	691	0.1+	0.2+	2001 08 23	691	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	2.0−
2000 03 10	691	0.1+	0.0	2001 08 23	691	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	0.0	1.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	1.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 03 11	704	0.1+	1.4+	2001 08 23	699	1.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 03 12	691	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	1.1−

(30026)∗ 2000 DS_{29} = 1998 XC_{71}

Discovered 2000 Feb. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40115)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.18934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28079576	ω	258.42526		+0.23282513	+0.97235154	
a	2.3096297	Ω	25.06034		−0.87486396	+0.21750550	
e	0.1500126	i	2.43910		−0.42474170	+0.08499320	
P	3.51	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	809	0.7−	0.1+	2000 04 03	688	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.2+
1993 03 27	809	0.4−	0.5+	2000 04 05	699	1.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.4+
1993 04 16	413	(3.1+	1.0+)	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.5+	0.8+
1994 10 08	691	0.0	0.5+	2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2000 04 29	704	0.3+	0.7+
1994 10 08	691	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.2+	0.7+
1994 10 08	691	0.1−	0.4+	2000 04 05	699	1.0+	0.6+	2000 04 30	608	0.6+	1.7−
1997 08 02	566	0.6+	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2000 04 30	608	0.5+	1.4−
1997 08 02	566	0.1−	0.3−	2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2000 04 30	608	0.7+	1.4−
1997 08 02	566	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 16	704	1.5−	0.1+
1997 08 02	566	0.2+	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	0.8+
1997 08 02	566	0.3+	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.3+
1997 08 02	566	0.6−	1.2−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 25	644	0.2−	1.0+
1997 08 02	566	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	644	0.4−	0.9+
1997 08 02	566	0.2+	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	644	0.2−	0.8+

1997 08 02	566	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 09 10	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	1.1+	1.6−	2000 04 06	691	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.2+	1.2−	2000 04 06	699	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.2−	0.4−
1998 12 14	704	0.3+	0.8−	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	644	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.3+	0.2+	2000 04 06	691	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	1.9−	2000 04 06	699	0.0	0.2−	2001 09 10	644	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	1.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.9+	1.3−	2000 04 06	704	0.1+	1.0+	2001 09 10	644	0.0	0.6+
2000 02 29	120	0.2+	0.2+	2000 04 06	691	0.3−	0.1−	2001 09 17	644	0.9−	0.4+
2000 02 29	120	0.1−	0.6+	2000 04 06	699	0.5−	0.4−	2001 09 17	699	0.6−	0.8+
2000 03 04	703	0.3−	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	644	1.2−	0.3+
2000 03 04	703	0.0	0.7+	2000 04 06	699	0.2+	0.8−	2001 09 17	704	0.5−	0.4+
2000 03 04	703	0.5+	1.5+	2000 04 06	704	0.1−	1.1+	2001 09 17	699	1.6−	0.1−
2000 03 04	703	0.8+	0.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 17	644	1.0−	0.3+
2000 03 06	120	1.3+	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.7+
2000 03 06	120	0.3+	0.7−	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.4+	0.4+
2000 03 07	120	0.0	1.2+	2000 04 07	704	0.6−	0.6+	2001 09 17	699	1.2−	0.2−
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.9−	0.3+
2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	120	1.8−	0.2−	2000 04 10	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	120	0.1+	0.7−	2000 04 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
2000 03 11	120	1.8−	0.7+	2000 04 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	1.1+
2000 03 30	691	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	(0.0	3.1+)
2000 03 30	691	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	2.6+
2000 03 30	691	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	(0.2−	3.3+)
2000 04 02	691	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	2.6+
2000 04 02	691	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	2.9+
2000 04 02	691	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+
2000 04 02	699	1.0+	0.9+	2000 04 10	704	(2.1+	0.9−)	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 04 02	699	0.6+	0.8+	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
2000 04 02	699	0.6+	0.7+	2000 04 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+
2000 04 02	699	1.0+	0.7+	2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.1+
2000 04 03	688	0.3+	0.2+	2000 04 25	699	0.3−	0.0				

(30027)∗ 2000 DA$_{42}$ = 1998 XA$_6$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39452)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.91379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23856535	ω	96.22452		−0.60268021	+0.79763505	
a	2.5747267	Ω	136.68450		−0.74504290	−0.55187900	
e	0.1318951	i	1.96778		−0.28581049	−0.24332672	
P	4.13	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.2−	0.5−	2000 02 29	704	0.8+	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.1+
1996 03 26	691	0.4−	0.6−	2000 02 29	704	0.7+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	1.4+
1996 03 26	691	0.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.1+	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.6+
1998 11 27	691	0.3−	0.2+	2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2000 03 11	699	0.3+	1.6+
1998 11 27	691	(5.3−	1.1−)	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.9+
1998 11 27	691	(0.4+	2.5−)	2000 03 03	704	0.0	0.5−	2000 03 11	704	0.4−	0.3−
1998 12 08	691	0.6+	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.6−	0.3+
1998 12 08	691	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.6−	2000 03 11	699	0.4−	0.6+
1998 12 08	691	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.9−	0.7+
1998 12 13	691	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2001 06 30	644	0.2−	0.4+
1998 12 13	691	0.2−	0.1−	2000 03 04	704	0.6+	0.3−	2001 06 30	644	0.0	0.8+
1998 12 13	691	0.6−	0.0	2000 03 04	704	1.1+	0.5+	2001 06 30	644	0.3+	0.5+
2000 02 04	691	0.2−	0.7−	2000 03 04	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	608	0.7−	0.5−
2000 02 04	691	0.3−	0.5−	2000 03 04	704	0.8+	0.6−	2001 08 25	608	0.1+	0.7−
2000 02 04	691	0.0	0.4−	2000 03 05	704	1.1+	1.3+	2001 08 25	608	0.1−	0.4−
2000 02 05	695	1.1−	0.1+	2000 03 05	704	1.0+	0.5+	2001 08 27	644	0.1−	0.5+
2000 02 05	695	1.2−	0.0	2000 03 05	704	1.2−	0.1−	2001 08 27	644	0.4+	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.9−	0.8−	2001 08 27	644	0.2−	0.7+

(30028)∗ 2000 DL$_{42}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.87747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26258276	ω	156.50282		+0.34853886	+0.93693055	
a	2.4152305	Ω	133.88362		−0.86559421	+0.33243794	
e	0.1757534	i	2.07617		−0.35953765	+0.10791735	
P	3.75	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.4−	0.8+	2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2001 08 15	608	0.5+	0.8+
1995 11 27	691	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2001 08 15	608	0.4+	0.7+
1995 11 27	691	0.0	0.5−	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2001 08 15	608	0.5+	1.0+
1995 11 27	691	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.2−	0.7+	2001 08 15	608	0.5+	1.0+
1998 12 08	699	0.2−	0.2+	2000 04 03	699	0.1−	0.9+	2001 08 15	608	0.5+	1.1+
1998 12 08	699	0.5+	0.9+	2000 04 03	699	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.1+
1998 12 08	699	0.2−	0.7+	2000 04 03	699	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−
2000 02 03	691	0.4+	0.0	2000 04 03	699	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.2−
2000 02 03	691	0.4+	0.2−	2001 06 16	608	0.9+	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.0
2000 02 03	691	0.2+	0.3−	2001 06 16	608	0.7+	1.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.8−
2000 02 04	691	0.1−	0.2−	2001 06 16	608	0.5+	0.4−	2001 08 18	704	0.1−	0.5+
2000 02 04	691	0.1−	0.2−	2001 06 19	699	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.0
2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2001 06 19	699	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.5−	0.3+
2000 02 05	691	0.2−	0.3−	2001 06 19	699	0.1−	0.8+	2001 08 18	704	0.2+	0.5−
2000 02 05	691	0.4−	0.4−	2001 06 19	699	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.3−
2000 02 05	691	0.1−	0.3−	2001 06 21	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.8−
2000 02 11	704	0.2−	1.6+	2001 06 21	704	1.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.4−
2000 02 11	704	1.0+	1.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.4−
2000 02 11	704	0.0	1.0+	2001 06 21	704	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.9−
2000 02 11	704	(1.0+	2.3+)	2001 06 28	699	0.1−	0.8+	2001 08 25	691	0.8−	0.6+
2000 02 25	703	0.1−	0.1+	2001 06 28	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	691	0.1+	0.6+
2000 02 25	703	1.5−	0.4−	2001 06 28	699	0.3−	0.6+	2001 08 25	691	0.2−	0.3+
2000 02 25	703	0.5+	0.9+	2001 06 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.3+
2000 02 25	703	0.1+	0.1+	2001 07 16	699	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2001 07 16	699	0.4−	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	1.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2001 07 16	699	0.5−	0.7+	2001 09 07	704	0.6−	0.8+
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2001 07 16	699	0.8−	0.7+	2001 09 07	704	1.3−	1.2+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2001 07 16	608	0.0	0.8−	2001 09 08	699	0.6−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 07 16	608	0.1+	0.6−	2001 09 08	699	0.6−	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 07 16	608	0.2−	0.4−	2001 09 08	699	0.7−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 07 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	699	0.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 07 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2001 07 20	704	1.5+	1.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.3−	1.0+	2001 07 20	704	0.2−	1.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2001 07 22	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2001 07 22	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	1.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.4−	0.9+	2001 07 22	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	699	0.2−	0.8+
2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2001 07 22	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	699	0.6−	0.7+
2000 03 08	608	0.2+	0.4−	2001 07 27	699	0.9+	0.4−	2001 09 17	699	0.5−	0.4+
2000 03 08	608	0.0	0.4−	2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.8+
2000 03 08	608	0.1−	0.7−	2001 07 27	699	0.5−	0.0	2001 09 19	704	1.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	1.3+	0.6−
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2001 08 10	608	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	1.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2001 08 10	608	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	1.3−	1.2−
2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2001 08 10	608	0.1−	0.3−				
2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2001 08 15	608	0.4+	1.1+				

(30029)∗ 2000 DR$_{58}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.80584		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26692842	ω	262.41528		−0.61550466	+0.78737063	
a	2.3889451	Ω	329.51065		−0.69348670	−0.56196187	
e	0.1989406	i	3.91733		−0.37447324	−0.25346861	
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	1.2+
1994 10 28	691	0.4−	1.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	1.5+
1994 10 28	691	0.1+	0.7+	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.9+	0.5+
1996 01 12	691	0.2+	0.9−	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 09 18	699	0.7−	1.0+
1996 01 12	691	0.1+	0.9−	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1996 01 12	691	1.9−	0.6−	2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	1.0+
1997 10 07	691	0.3−	0.8+	2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1997 10 07	691	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
1997 10 07	691	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	1.4+	0.5−
2000 01 27	691	0.5+	0.1−	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2000 01 27	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 01 27	691	0.5+	0.1−	2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 02 25	691	0.0	0.5+	2000 04 04	699	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 02 25	691	0.2+	0.4+	2000 04 04	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 02 25	691	0.3+	0.5+	2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.3−
2000 02 25	691	0.8−	0.0	2000 04 04	699	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2000 02 25	691	0.9−	0.1−	2000 05 05	561	0.1+	1.0+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2000 02 25	691	0.7−	0.3−	2000 05 05	561	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
2000 02 26	703	0.1+	1.0+	2000 05 05	561	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 02 26	703	0.5+	0.2+	2000 05 07	561	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.8−	0.6+
2000 02 26	703	1.2+	0.9−	2000 05 07	561	0.3+	1.7+	2001 09 23	704	0.5−	0.5+
2000 02 26	703	(2.5+	0.4+)	2000 05 07	561	1.2+	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.8+
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	1.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.9+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.9−	0.9+	2001 09 23	704	0.9−	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	1.0+	2001 08 16	704	1.0−	1.1+	2001 09 24	644	0.2+	1.7+
2000 02 29	704	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	1.2−	0.3+	2001 09 24	644	0.5+	1.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	691	0.3−	0.1−	2001 09 24	644	0.3+	1.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 08 24	691	0.3−	0.1+				
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	691	0.2−	0.5−				

(30030)∗ **2000 DY$_{61}$**

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.37507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25908772	ω	59.77305		−0.73182324	+0.68136249	
a	2.4369026	Ω	163.16491		−0.64009755	−0.68048085	
e	0.1553110	i	2.65447		−0.23390141	−0.26961264	
P	3.80	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.3−	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	1.3+	2001 08 16	704	0.9+	0.3−
1995 11 30	691	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.7+	1.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.6+
1995 11 30	691	0.2+	0.1−	2000 03 03	704	0.4+	1.6+	2001 08 23	691	0.3−	0.6+
1997 07 08	910	1.5+	1.1−	2000 03 04	691	0.4−	0.6−	2001 08 23	691	0.2−	0.6+
1997 07 08	910	0.7+	0.4−	2000 03 04	691	0.4−	0.6−	2001 08 23	691	0.3−	0.6+
1997 07 08	910	0.7+	0.7−	2000 03 04	691	0.4−	0.6−	2001 08 28	644	1.2−	0.7+
1997 07 10	691	0.9−	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2001 08 28	644	0.3−	0.2+
1997 07 10	691	0.8−	0.8−	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2001 08 28	644	0.6−	0.4+
1997 07 10	691	0.3−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	1.1−	0.3+
2000 02 02	704	1.6+	0.9+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.8−	0.9+
2000 02 02	704	1.0+	0.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.8+
2000 02 02	704	(3.2−	1.1+)	2000 03 11	699	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
2000 02 26	703	(2.1−	2.2+)	2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
2000 02 26	703	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.1−	1.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.9+
2000 02 26	703	1.9+	0.2+	2000 03 11	699	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	1.4+
2000 02 26	703	1.2+	0.7+	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.7+
2000 02 27	691	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.4−	0.9+	2001 09 12	704	1.7−	1.7+
2000 02 27	691	0.5−	0.1−	2000 04 03	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	1.0+
2000 02 27	691	0.3−	0.2−	2000 04 03	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	1.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.9+
2000 02 29	704	0.6−	1.0+	2000 04 04	699	0.0	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	2.1+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2000 04 04	699	(2.1+	0.1+)	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2000 04 04	699	1.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	2.3+
2000 03 03	704	0.0	1.2+	2000 04 04	699	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.2−	1.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.3+				

(30031)∗ **2000 DZ$_{63}$ = 1993 FE$_{30}$ = 1994 PF$_{19}$**

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39459)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.00590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27227567	ω	12.13663		+0.93625250	+0.34582379	
a	2.3575640	Ω	327.41773		−0.33119239	+0.80993367	
e	0.1693463	i	6.60536		−0.11722997	+0.47372287	
P	3.62	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(3.3−	0.1+)	1998 12 24	699	0.6−	1.5+	2000 03 05	608	0.2+	0.0
1993 03 22	809	0.3−	0.2−	1998 12 24	699	0.5+	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+
1993 03 26	809	0.7+	0.2−	1999 01 06	699	0.5−	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.1−
1993 04 17	413	(9.0−	3.3−)	1999 01 06	699	0.6−	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+
1994 08 12	809	(1.9−	2.4+)	1999 01 06	699	1.0−	1.6+	2000 03 11	704	1.5+	0.3+
1994 08 12	809	(2.7−	1.7+)	2000 02 06	704	1.0−	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+
1994 08 12	809	(2.6−	1.8+)	2000 02 06	704	0.3−	0.6+	2000 03 11	699	0.1−	0.7+
1994 08 13	809	(0.7−	2.7+)	2000 02 06	704	0.8+	2.0+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+
1994 08 13	809	1.3−	1.7+	2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2000 03 11	699	0.3+	0.7+
1994 08 13	809	(0.5−	2.6+)	2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2000 03 11	699	0.4+	0.3−
1995 12 20	691	0.4−	0.6−	2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2001 07 23	644	0.1−	0.7+
1995 12 20	691	0.1−	0.5−	2000 02 29	704	1.1−	0.4+	2001 07 23	644	0.2−	0.7+
1995 12 20	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 07 23	644	0.1−	0.6+
1998 11 16	704	1.4+	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.6+
1998 11 16	704	0.0	1.7−	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
1998 11 16	704	(2.3−	0.6−)	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.9−
1998 11 16	704	0.7−	0.0	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.9+
1998 11 16	704	(2.8−	0.9+)	2000 03 05	608	0.0	0.5−				
1998 12 24	699	0.5+	0.4+	2000 03 05	608	0.1−	0.9−				

(30032)∗ **2000 DC$_{65}$ = 1998 SG$_{51}$**

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39459)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	141.60422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26687366	ω	300.60284		−0.99237680	+0.12298041	
a	2.3892719	Ω	246.46233		−0.10987051	−0.91227699	
e	0.1277603	i	0.50041		−0.05582799	−0.39067443	
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 30	691	0.2−	0.7+	2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2000 03 11	699	0.4−	0.7+
1994 09 30	691	0.6−	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2000 03 12	691	0.1+	0.1−
1994 09 30	691	0.3−	1.3+	2000 03 05	704	0.8−	0.1+	2000 03 12	691	0.2+	0.0
1998 09 26	691	0.5+	0.1−	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2000 03 12	691	0.1+	0.1−
1998 09 26	691	0.8+	0.0	2000 03 05	704	0.8−	1.7+	2000 04 02	699	0.3+	0.1+
1998 09 26	691	0.0	0.6+	2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2000 04 02	699	0.7+	0.2−
1998 10 01	691	0.3+	0.3+	2000 03 06	608	1.9+	1.2−	2000 04 02	699	0.4+	0.1+
1998 10 01	691	0.2+	0.2+	2000 03 06	608	0.8+	0.2−	2000 04 02	699	0.6+	0.2−
1998 10 01	691	0.6+	0.0	2000 03 06	608	1.4+	0.6−	2000 04 05	704	1.0+	0.7+
1998 10 12	691	0.9−	0.6+	2000 03 08	691	0.7−	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+
1998 10 12	691	1.2−	0.6+	2000 03 08	691	0.7−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+
1998 10 12	691	1.0−	0.2+	2000 03 08	691	1.0−	0.2−	2001 08 14	608	0.6−	1.4+

2000 02 25	691	0.3−	0.4−	2000 03 08	691	0.9−	0.0	2001 08 14	608	0.7−	0.9+
2000 02 25	691	0.2−	0.3−	2000 03 08	691	1.0−	0.1+	2001 08 14	608	0.3−	0.7+
2000 02 25	691	0.2−	0.3−	2000 03 08	691	0.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.1−
2000 02 29	704	0.8+	0.5−	2000 03 09	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.2−
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2000 03 09	691	1.0−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2000 03 09	691	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.8+
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2000 03 11	704	1.0+	0.6+	2001 08 24	691	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2000 03 11	704	0.9+	0.4+	2001 08 24	691	0.4−	0.1+
2000 03 03	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2001 08 24	691	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	1.1+	0.4+	2001 09 22	691	0.1+	0.2+
2000 03 03	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	691	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2000 03 11	699	0.5+	0.6+	2001 09 22	691	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	699	0.4−	0.6+				
2000 03 03	691	0.2−	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+				

(30033)∗ 2000 DP$_{68}$ = 1997 LQ$_{15}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39460)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.85635			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28845485	ω		75.52662		−0.41172934		+0.91128838	
a	2.2685628	Ω		170.15408		−0.84841312		−0.38102488	
e	0.0724062	i		1.90894		−0.33267721		−0.15612026	
P	3.42	H	15.9		G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.8+	0.8−	2000 03 09	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+
1994 06 07	691	0.0	0.3−	2000 03 09	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.6+
1994 06 07	691	0.5+	0.6−	2000 03 10	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.9+	0.1+
1997 06 08	809	0.5−	0.1+	2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.9+	0.0
1997 06 08	809	0.3−	0.3−	2000 03 10	704	0.4−	0.0	2001 08 23	699	(2.9+	0.7+)
1997 06 08	809	0.8+	1.0−	2000 03 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	1.4+	0.1+
1997 06 09	809	0.5+	1.0+	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2001 09 07	704	0.3+	1.1+
1997 06 09	809	0.5−	0.5+	2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	0.6+	0.3+
1997 06 09	809	0.9−	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	1.1+
1998 09 23	910	0.3−	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.0	1.0+
1998 09 23	910	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	1.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.7+
1998 09 23	910	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.7−	0.8+
2000 02 29	704	1.4+	0.7+	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.9−	0.7+
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	1.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	1.0+
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	691	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 04 02	699	0.8+	0.2+	2001 09 19	691	0.4−	0.3+
2000 03 03	691	0.3−	0.1+	2000 04 02	699	1.3+	0.1+	2001 09 19	691	(1.2+	3.6+)
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2000 04 02	699	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2000 03 03	704	0.6+	0.9+	2001 08 01	644	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 03 03	691	0.2−	0.2+	2001 08 01	644	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	1.3+	2001 08 01	644	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 03 03	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	1.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.6+				
2000 03 09	691	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+				

(30034)∗ 2000 DU$_{76}$ = 1052 T-1 = 1994 LK$_{6}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39468), M. E. Sansaturio (*MPC* 40122)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.83106			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.30512128	ω		50.26034		+0.14673540		+0.98905091	
a	2.1851825	Ω		228.18483		−0.91387928		+0.12946838	
e	0.0825519	i		1.20833		−0.37854113		+0.07082535	
P	3.23	H	15.9		G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.1−	2.0−	2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1971 03 25	675	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1971 03 25	675	1.9−	0.4+	2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1971 03 26	675	0.3+	0.9−	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1971 03 27	675	0.6−	0.9−	2000 03 12	704	0.5+	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1994 06 03	809	0.4+	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.8+
1994 06 03	809	0.1−	1.6+	2001 08 24	683	0.2−	1.8−	2001 09 22	704	0.1−	1.3+
1994 06 03	809	1.5+	0.5+	2001 08 24	683	0.3−	1.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.7+
1994 06 04	809	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	1.3−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
1994 06 04	809	0.5+	0.1+	2001 08 24	683	0.1−	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+
1994 06 04	809	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	1.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.6+
1998 10 13	691	0.9+	0.2+	2001 08 24	704	1.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
1998 10 13	691	1.0+	0.3+	2001 08 24	704	1.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.4+
1998 10 13	691	0.9+	0.3+	2001 08 25	683	0.5−	1.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+
1998 10 27	691	0.3−	0.2+	2001 08 25	683	1.0+	0.9−	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
1998 10 27	691	0.1−	0.1+	2001 08 25	683	0.6−	0.7−	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1998 10 27	691	0.4−	0.4+	2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	0.7+	2001 08 30	644	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.6+	1.2+	2001 08 30	644	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	1.0+	1.0+
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 09	644	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	1.2+	2001 09 09	644	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 09 09	644	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 09 10	104	1.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	104	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 09 11	104	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.8+	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	1.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.7−
2000 03 11	699	0.3−	1.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.8−	2001 09 26	699	0.3+	0.3+
2000 03 11	699	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.4+
2000 03 11	699	0.4−	1.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.4−	2001 09 26	699	0.0	0.3+

(30035)∗ 2000 DX$_{77}$ = 1996 HM$_{4}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7004)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.69498			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23597116	ω		73.91712		−0.53075310		+0.84724584	
a	2.5935627	Ω		163.97048		−0.80465382		−0.49565705	
e	0.1431366	i		4.52996		−0.26614541		−0.19104602	
P	4.18	H	15.7		G	0.15	U	2	

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.3+
1992 04 09	691	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.0
1992 04 09	691	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	1.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+
1992 04 29	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	1.0+
1992 04 29	691	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1992 04 29	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+
1996 04 18	691	0.5−	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	1.0+	1.2+
1996 04 18	691	0.2−	0.5−	2000 03 11	699	0.4−	1.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.4+
1996 04 18	691	0.4−	0.5−	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2001 08 24	699	0.8+	1.4+
1996 04 23	691	0.6−	1.1−	2000 03 11	699	0.5−	1.0+	2001 08 24	699	0.1−	0.6+
1996 04 23	691	0.3+	0.7−	2000 04 05	704	(0.4−	3.6+)	2001 08 24	699	0.5−	0.9+
1996 04 23	691	0.0	0.8−	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	691	0.3+	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 04 05	704	1.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.7+	1.6+
2000 02 29	704	0.8−	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 09 20	691	0.1+	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2001 08 14	608	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	1.1+
2000 02 29	704	0.7+	0.4−	2001 08 14	608	0.5+	0.5−	2001 09 20	691	0.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2001 08 14	608	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	1.4−	1.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	1.7−	1.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−

2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.7−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	1.9−

(30036)∗ 2000 DF$_{78}$ = 1997 NZ$_7$ = 1998 VB$_{41}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 7004)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.68837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26157174	ω	5.56257		−0.74120818	+0.67100106	
a	2.4214500	Ω	216.60555		−0.61711675	−0.69237477	
e	0.1573996	*i*	1.84355		−0.26415401	−0.26528239	
P	3.77	*H*	15.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 11	691	0.1+	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+
1997 07 11	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2001 08 27	699	0.4+	0.4+
1997 07 12	691	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2001 08 27	699	0.4−	0.4−
1997 07 12	691	0.3+	0.4−	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.0
1997 07 12	691	0.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.1+
1998 11 14	691	0.6−	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	1.4−	0.5+
1998 11 14	691	0.6−	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.7+	1.1+
1998 11 14	691	0.5−	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.0
1998 11 16	691	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1998 11 16	691	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1998 11 16	691	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
1998 11 23	691	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.9+
1998 11 23	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
1998 11 23	691	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.9+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	1.1+	1.1+	2001 08 16	704	1.3−	1.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	1.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	1.1+
2000 02 29	704	1.6+	0.4+	2001 08 16	704	1.2−	1.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.5−	0.0				
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2001 08 27	699	1.7+	1.6−				

(30037)∗ 2000 DU$_{78}$ = 1994 RZ$_{21}$

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39469)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.51965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28214201	ω	240.48060		−0.47591547	+0.87948971	
a	2.3022768	Ω	1.10383		−0.77713490	−0.41971789	
e	0.0926073	*i*	4.52664		−0.41178370	−0.22435406	
P	3.49	*H*	15.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.6−	0.3+	2000 03 13	704	0.0	0.3−	2001 08 24	704	1.3−	0.1−
1994 09 05	809	0.5+	0.6+	2000 03 13	704	0.8+	1.1+	2001 08 24	704	(2.3−	0.7+)
1994 09 05	809	0.0	0.7+	2000 03 13	704	0.3+	0.8+	2001 09 06	644	0.4−	0.4+
1994 09 06	809	0.7+	0.7−	2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2001 09 06	644	0.5−	0.4+
1994 09 06	809	0.4−	0.4−	2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2001 09 06	644	0.2−	0.4+
1994 09 06	809	0.2−	0.6−	2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.7+
1998 11 10	704	0.5−	1.3+	2000 04 02	699	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	0.2−	1.2+	2000 04 05	704	0.9+	1.3+	2001 09 07	704	(2.6−	0.5−)
1998 11 10	704	0.2−	0.9+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.8+
1998 11 10	704	0.5−	1.0+	2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
2000 02 11	704	0.5−	1.2+	2000 04 05	704	0.3+	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	1.0+
2000 02 11	704	0.4+	1.7+	2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	1.2+
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.2−	1.1+	2001 09 12	704	0.0	1.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
2000 02 26	703	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	699	0.1−	0.7+
2000 02 26	703	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	691	0.2+	0.4+
2000 02 26	703	0.3+	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 02 26	703	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	1.6+	2001 09 19	699	0.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.8+	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.9−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2000 04 26	699	0.9+	0.2+	2001 09 19	691	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	(0.1+	2.9+)	2000 04 26	699	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2000 04 26	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.8−	1.0+
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2000 04 26	699	1.0−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2001 08 15	608	0.9−	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2001 08 15	608	0.9−	0.5+	2001 09 19	691	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2001 08 15	608	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.7+
2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.7+
2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
2000 03 11	704	1.0+	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	1.0+
2000 03 11	704	1.2+	1.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	1.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	2.1−	1.9+
2000 03 11	704	1.5+	1.6+	2001 08 18	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	1.0+	2001 08 18	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	(3.5+	1.7+)	2001 08 18	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	1.0+	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	1.1+
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	1.0+
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.1+				
2000 03 12	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	704	1.7−	0.8+				

(30038)∗ 2000 DM$_{92}$ = 1993 FN$_4$

Discovered 2000 Feb. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39472)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	146.62264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28233943	ω	81.73384		−0.90022747	+0.43508316	
a	2.3012035	Ω	124.05513		−0.40718399	−0.82726927	
e	0.1559655	*i*	1.18414		−0.15424558	−0.35542677	
P	3.49	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.9−	1.4+	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.7+
1993 03 18	809	1.7+	1.5+	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.4−	0.9+
1993 03 23	809	0.6+	1.2+	2000 03 14	703	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.0
1993 03 23	691	0.2+	0.8−	2000 03 14	703	0.3+	0.7+	2000 04 10	704	0.6+	0.1+
1993 03 23	691	0.3−	0.9−	2000 03 14	703	0.9+	0.9+	2000 04 10	704	0.3+	0.0
1993 03 23	691	0.5−	1.2−	2000 03 14	703	0.7+	0.1+	2000 04 25	699	0.1+	0.4−
1993 04 16	413	0.9−	1.2−	2000 03 26	699	0.3−	0.1−	2000 04 25	699	0.4−	0.2+
1998 10 27	691	0.2−	1.0+	2000 03 26	699	0.0	0.0	2000 04 25	699	0.2−	0.1+
1998 10 27	691	0.1−	1.2+	2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2000 04 25	699	0.1+	0.2+
1998 10 27	691	0.1−	0.9+	2000 03 26	699	0.4−	0.1+	2000 05 30	699	1.1+	0.3−
2000 02 08	704	0.2−	1.6+	2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2000 05 30	699	0.0	0.7−
2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2000 05 30	699	0.1−	0.4−
2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2000 05 30	699	0.7−	0.0
2000 02 08	704	1.3+	0.7+	2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.9+	1.8+
2000 02 08	704	0.8+	0.6+	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.7+	1.1+
2000 02 27	703	0.9−	0.6+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	1.1+	0.4+
2000 02 27	703	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.2+
2000 02 27	703	0.9−	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 27	691	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
2000 02 27	703	0.6+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.5+
2000 02 27	691	0.5−	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
2000 02 27	691	0.4−	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.5+
2000 03 03	691	0.6−	0.2−	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	1.1−	0.2+
2000 03 03	691	0.6−	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.8−	0.7+
2000 03 03	691	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	1.0−	0.2−
2000 03 06	608	0.3−	0.1−	2000 04 07	699	1.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 03 06	608	0.5−	0.2−	2000 04 07	699	1.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	1.1+
2000 03 06	608	0.4−	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2000 04 07	699	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+

2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	699	1.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 03 10	704	0.5+	0.8+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.7+	2000 04 07	608	0.4−	1.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 07	608	0.9−	0.7−	2001 09 26	699	(1.4−	3.0+)
2000 03 10	704	0.2−	0.7+	2000 04 07	608	0.1+	1.3−	2001 09 26	699	1.2−	0.2−
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	699	1.5−	2.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	699	0.5+	0.8+
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.8+				
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.8+				

(30039)∗ 2000 DE_{100} = 1998 WO_{37}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2390)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.14982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26722339	ω	174.77586		−0.43129457	+0.90022945	
a	2.3871868	Ω	69.66337		−0.83005395	−0.36997019	
e	0.1384316	i	3.65443		−0.35354692	−0.22958440	
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2000 03 27	704	0.3+	0.1+
1993 04 24	691	0.2+	1.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2000 03 29	691	0.8−	0.5−
1993 04 24	691	(3.9+	0.7+)	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2000 03 29	691	0.8−	0.4−
1998 11 15	691	0.4−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.9+	2000 03 29	691	0.9−	0.3−
1998 11 15	691	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2000 04 03	699	0.2−	1.8+
1998 11 15	691	0.4−	0.0	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2000 04 03	699	0.1−	1.1−
1998 11 21	691	0.5+	0.4+	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2000 04 03	699	1.0−	0.2+
1998 11 21	691	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2000 04 03	699	0.1−	0.7+
1998 11 21	691	0.4+	0.7+	2000 03 11	699	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.7+
1998 11 27	691	0.1−	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	1.5+
1998 11 27	691	0.1−	0.5+	2000 03 12	704	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+
1998 11 27	691	0.2−	0.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.6−	0.8+
2000 02 11	704	0.4+	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	1.4+	2001 08 27	699	0.8−	1.2+
2000 02 11	704	0.4−	0.2−	2000 03 12	704	0.6+	1.9+	2001 08 27	699	1.1−	1.0+
2000 02 11	704	0.3−	0.5−	2000 03 26	704	1.0+	0.5+	2001 08 27	699	0.7−	0.3−
2000 02 29	704	0.4−	1.1+	2000 03 26	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.6+
2000 02 29	704	1.0+	0.7+	2000 03 26	704	0.5−	0.8−	2001 09 11	704	0.3−	1.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 26	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	(1.2−	2.3+)
2000 02 29	704	1.2+	0.9+	2000 03 27	704	1.2+	0.9−	2001 09 11	704	(0.7−	2.2+)
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 03 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	1.2−	1.8+

(30040)∗ 2000 DO_{112} = 1995 YP_{11}

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1250)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.27438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28010493	ω	137.64826		+0.26044400	+0.96471537	
a	2.3134256	Ω	147.39269		−0.90392512	+0.25770454	
e	0.1780754	i	4.11208		−0.33924667	+0.05396876	
P	3.52	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.1+	0.4−	2000 04 03	704	0.7+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.0
1994 09 27	691	0.2+	0.2+	2000 04 03	704	0.3−	0.9−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1994 09 27	691	0.2−	0.5−	2000 04 03	704	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.1+
1995 12 18	691	0.1+	0.2−	2001 07 21	699	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1995 12 18	691	0.1+	0.4−	2001 07 21	699	0.0	1.2+	2001 09 19	704	0.4−	1.2+
1995 12 18	691	0.0	0.8−	2001 07 21	699	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	1.0+
1995 12 25	691	0.2−	0.5−	2001 07 21	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1995 12 25	691	0.2−	0.4−	2001 08 22	683	(0.1+	3.3+)	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1995 12 25	691	0.1+	0.5−	2001 08 22	683	0.8−	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	1.3+	2001 08 22	683	0.9−	1.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2001 08 25	683	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.1−	1.0+	2001 08 25	683	1.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	683	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
2000 02 29	704	(2.4+	1.4+)	2001 08 27	683	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 03 03	704	1.2−	1.0+	2001 08 27	683	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.0+
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 08 27	683	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
2000 03 03	704	0.8+	0.7−	2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
2000 03 03	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2000 03 11	699	0.7+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2000 03 11	704	0.8+	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.3+	1.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
2000 03 11	704	0.7+	1.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	644	0.1−	1.2−
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 24	644	0.0	1.2−
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	644	0.0	1.3−
2000 03 11	699	0.0	1.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−				
2000 04 03	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+				

(30041)∗ 2000 EG_3 = 1993 RC_{19} = 1996 FH_{10}

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40128)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.82616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23460944	ω	102.45281		+0.14951050	+0.98862641	
a	2.6035888	Ω	176.03601		−0.97371976	+0.15007398	
e	0.1104189	i	13.60524		−0.17180348	+0.00977881	
P	4.20	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.4+	0.9+	2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2000 03 11	699	0.4−	0.2+
1993 09 15	809	0.9−	0.6+	2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.5+
1993 09 15	809	0.8−	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2000 03 11	699	0.6−	0.5+
1993 09 22	809	(0.8+	3.4+)	2000 03 04	704	1.6+	0.5+	2000 03 11	699	1.0−	0.3+
1993 09 22	809	0.6+	1.5+	2000 03 05	704	1.0−	0.1−	2000 04 02	699	0.0	0.7+
1993 09 22	809	0.2−	1.5+	2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 02	699	0.2+	0.3+
1996 03 20	691	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.7+	2000 04 02	699	(0.1+	2.1+)
1996 03 20	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2000 04 02	699	1.0−	0.7+
1996 03 20	691	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.1+	0.6−	2001 06 23	843	0.7+	1.3+
1996 03 24	691	0.2−	0.9−	2000 03 08	704	0.1+	0.3−	2001 06 23	843	0.1−	1.3+
1996 03 24	691	0.1−	1.0−	2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2001 06 23	843	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.5+	1.6−	2000 03 08	704	0.6+	1.2+	2001 06 30	608	0.5+	0.5+
2000 02 08	704	1.2+	0.9−	2000 03 08	704	0.5−	0.5+	2001 06 30	608	0.4+	0.7−
2000 02 08	704	1.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.5−	2001 06 30	608	0.6+	0.3+
2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 26	608	0.6−	0.4−
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2001 08 26	608	0.9−	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2001 08 26	608	0.6−	0.7−
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2000 03 11	704	0.3−	0.2+				

(30042)∗ 2000 EY_3 = 1998 XM_{33}

Discovered 2000 Mar. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40128)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	139.70364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27841029	ω	197.56089		−0.60941966	+0.79076501	
a	2.3228038	Ω	34.95446		−0.71486337	−0.51670564	
e	0.0966777	i	5.75314		−0.34289654	−0.32818589	
P	3.54	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 07	691	0.1+	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.2−	2000 05 11	704	0.5+	0.0
1994 10 07	691	0.1+	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2000 05 11	704	0.0	0.1−
1994 10 07	691	0.1−	0.2−	2000 04 28	704	0.5+	0.1−	2000 05 11	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.2−	1.1+	2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2000 05 11	704	(0.5+	2.3−)
1998 12 14	704	0.5−	1.9+	2000 04 28	704	0.5+	0.1+	2000 05 11	704	1.3−	0.0
1998 12 14	704	(0.6+	2.8+)	2000 04 28	704	0.4+	0.5+	2000 06 07	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	0.5−	0.8−	2000 04 28	704	0.6+	0.2+	2000 06 07	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.7−	0.1+	2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2000 06 07	704	0.7−	0.4−
1998 12 17	704	0.6−	1.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2001 08 05	644	0.1+	0.0
1998 12 17	704	1.2+	1.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 05	644	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 05	644	0.0	0.1−
1998 12 17	704	1.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	333	0.2+	0.8−
2000 03 01	703	0.2+	0.5+	2000 05 01	699	0.2+	0.0	2001 08 25	333	0.0	0.1−
2000 03 01	703	0.2−	0.2+	2000 05 01	699	0.0	0.2−	2001 08 27	333	0.4+	0.3+
2000 03 01	703	0.1+	0.3+	2000 05 01	699	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.5+
2000 03 01	703	0.1+	0.6+	2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.7+
2000 03 03	703	0.6−	0.1+	2000 05 03	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	1.0+
2000 03 03	703	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	333	0.0	0.7+
2000 03 03	703	0.2−	0.3+	2000 05 03	704	0.5+	1.0+	2001 08 27	699	0.7+	1.0+
2000 03 03	703	0.8+	0.2−	2000 05 03	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.8−	0.4+
2000 04 06	704	1.5−	0.3−	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2000 05 06	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.7+	0.3−	2000 05 06	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
2000 04 07	704	0.8+	0.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	1.1+	0.2−	2000 05 07	704	1.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2000 05 09	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.1−
2000 04 24	699	0.1−	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
2000 04 24	699	0.4−	0.0	2000 05 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	704	0.5+	0.1+
2000 04 24	699	0.2−	0.2−	2000 05 10	704	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.2+
2000 04 24	699	0.1−	0.0	2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.3−
2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	0.3+	0.0				
2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	0.5−	0.1−				

(30043)∗ 2000 EJ$_{17}$ = 1989 GZ = 1997 OD$_3$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39485)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.48567		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26506207	ω	340.24199	−0.38721851	+0.92143181	
a	2.4001460	Ω	266.96568	−0.84153733	−0.36740543	
e	0.1755451	i	1.83747	−0.37666530	−0.12639888	
P	3.72	H	15.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 04 03	809	0.9−	0.6−	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
1989 04 03	809	0.6+	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	1.1+	2001 09 20	704	0.2+	1.5+
1989 04 03	809	0.2−	0.6−	2000 03 30	703	(2.3+	0.3−)	2001 09 20	704	0.7−	0.4−
1989 04 05	809	(4.6+	1.1−)	2000 03 30	703	1.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.8+
1989 04 05	809	(4.7+	1.7−)	2000 03 30	703	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
1989 04 05	809	(5.3+	1.0−)	2000 03 30	703	1.5+	1.0−	2001 09 20	704	0.5+	1.1+
1989 04 08	809	0.1+	0.3+	2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
1989 04 08	809	0.3−	0.4+	2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1989 04 08	809	0.3+	0.5+	2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1997 07 30	910	0.3+	0.2+	2000 04 02	699	0.3+	1.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
1997 07 31	910	0.3+	0.0	2000 04 08	704	1.0+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
1997 07 31	910	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	1.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
1997 08 01	910	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	1.8+	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
1997 08 02	910	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
1997 08 02	910	0.4−	0.5+	2001 07 22	644	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.7+	0.1+
2000 02 27	703	0.6+	1.6+	2001 07 22	644	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.5+	0.2−
2000 02 27	703	0.2+	0.9+	2001 07 22	644	0.7−	0.9+	2001 09 23	704	0.8+	0.5+
2000 02 27	703	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.9+	0.4+
2000 02 27	703	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.6−	1.0+
2000 03 03	704	1.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	1.8+	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.7+	2001 09 24	704	0.9−	0.7+
2000 03 03	704	0.9+	0.6+	2001 09 18	699	1.0−	0.3+	2001 09 24	704	1.1−	1.5+
2000 03 08	704	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.6+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−
2000 03 08	704	1.0−	0.3+	2001 09 18	699	1.3−	1.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
2000 03 08	704	1.0+	0.8+	2001 09 19	683	0.4+	0.7−	2001 09 24	704	0.6−	0.7+
2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	683	0.8−	0.8−	2001 09 24	704	0.2−	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	683	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	1.2+				

(30044)∗ 2000 EG$_{19}$ = 2253 T-1 = 1978 NC$_6$ = 1997 GO

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39486)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.91383		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30452015	ω	184.71150	+0.18902904	+0.98081890	
a	2.1880573	Ω	96.19009	−0.89937086	+0.19237008	
e	0.1634215	i	2.74223	−0.39420816	+0.03143316	
P	3.24	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.5−	0.3−	2000 03 08	704	0.6−	1.0−	2001 08 27	699	0.4+	0.5+
1971 03 25	675	0.8−	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.5+
1971 03 26	675	0.4−	0.8−	2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.2+
1971 03 27	675	1.7−	1.2−	2000 03 09	704	0.8+	0.3−	2001 09 16	644	0.4+	0.5+
1971 04 02	675	(4.4+	1.2−)	2000 03 09	704	1.9+	0.3+	2001 09 16	644	0.6+	0.5+
1978 07 10	675	(1.2−	3.3−)Y	2000 03 09	704	0.0	0.2−	2001 09 16	644	0.3+	1.0+
1978 07 11	675	(13.0+	4.5+)Y	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
1978 07 13	675	2.2+	0.2+ Y	2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
1997 04 05	566	0.1+	1.1+	2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1997 04 05	566	0.1−	1.1+	2000 03 12	704	1.0+	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
1997 04 05	566	0.2−	1.0+	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1997 04 06	566	0.3−	1.2+	2000 04 03	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
1997 04 06	566	0.6−	1.1+	2000 04 03	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
1997 04 06	566	0.2−	1.4+	2000 04 03	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.4+
2000 03 05	704	0.7+	0.7−	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	1.0−
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	1.4−	0.5−
2000 03 05	704	0.4+	0.5−	2001 08 18	699	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 03 05	704	0.8+	0.3−	2001 08 18	699	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2001 08 18	699	0.3+	0.6+	2001 09 27	644	0.8−	0.5−
2000 03 08	704	0.5+	0.4−	2001 08 18	699	0.1+	1.1+	2001 09 27	644	0.9−	0.3−
2000 03 08	704	0.3−	1.3+	2001 08 27	699	1.0+	0.1+	2001 09 27	644	0.9−	0.2−

(30045)∗ 2000 EC$_{20}$ = 1994 WE$_6$ = 1996 CH$_3$

Discovered 2000 Mar. 6 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39487)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	107.66882		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27382256	ω	67.42628	−0.19616064	+0.98054693	
a	2.3486767	Ω	191.26791	−0.91226797	−0.18510209	
e	0.1837621	i	2.04705	−0.35956661	−0.06530640	
P	3.60	H	15.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.4−	0.6+	2000 03 27	699	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.6−
1994 11 28	691	0.6−	0.1−	2000 03 27	699	0.5−	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	0.1+

1994 11 28	691	0.4−	0.2+	2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2000 04 11	691	0.4−	0.2−
1994 12 03	691	0.2+	0.7+	2000 04 02	699	0.1−	0.0	2000 04 11	691	0.4−	0.4−
1994 12 03	691	0.0	0.6+	2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 11	691	0.0	0.4−
1994 12 03	691	0.0	0.6+	2000 04 02	699	0.3+	0.4−	2000 04 25	699	0.7+	0.5+
1996 02 10	691	0.2+	0.4+	2000 04 03	699	0.6+	0.3−	2000 04 25	699	0.8+	0.2+
1996 02 10	691	0.0	0.4+	2000 04 03	699	0.4+	1.2+	2000 04 25	699	0.7+	0.3+
1996 02 10	691	0.1−	0.2+	2000 04 03	699	0.1+	0.5+	2000 04 25	699	0.3+	0.2+
1996 02 16	691	0.3−	1.2−	2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2000 04 27	704	1.1−	1.4+
1996 02 16	691	0.2−	1.2−	2000 04 05	691	0.6−	0.1−	2000 04 27	704	0.6+	0.2+
1996 02 16	691	0.4+	0.9−	2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	120	0.2+	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 04 27	704	0.8+	0.9−
2000 03 03	120	1.2−	0.0	2000 04 05	691	0.6−	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.0
2000 03 03	120	1.3−	1.3+	2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.8+	0.3+
2000 03 04	703	0.3−	1.0+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+
2000 03 04	703	0.9+	1.0+	2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.1+
2000 03 04	703	0.5+	0.7+	2000 04 05	691	0.5−	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.5+
2000 03 04	703	0.4−	1.0−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.7+	0.2−
2000 03 06	120	(2.1+	0.4−)	2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.4+	0.6−
2000 03 06	120	0.8+	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	1.0+	0.2+
2000 03 07	120	0.8+	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.5−
2000 03 09	120	0.1+	0.1+	2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2000 05 03	704	0.4+	0.0
2000 03 09	120	1.3−	0.8−	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.7+	0.1−	2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	1.0+
2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	0.8+	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	1.1+
2000 03 09	704	0.7+	0.0	2000 04 06	699	0.0	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	699	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	1.1+
2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.2−	0.3+	2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 03 17	120	1.7−	0.5−	2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
2000 03 17	120	(2.7−	1.3−)	2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 03 18	120	(0.7+	2.4+)	2000 04 07	704	1.8−	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 03 27	691	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 03 27	691	0.6−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 03 27	691	0.7−	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 03 27	691	0.8−	0.0	2000 04 08	704	0.8−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.8+
2000 03 27	691	1.0−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	1.2−	1.2+
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.2−	1.1+
2000 03 27	691	0.8−	0.0	2000 04 10	704	0.4+	0.7−	2001 09 24	704	0.7−	0.2+

(30046)∗ 2000 EX$_{24}$

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.18355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27146848	ω	102.19180		+0.20598475	+0.97855520	
a	2.3622350	Ω	179.69534		−0.90097981	+0.18967268	
e	0.1957835	i	0.47206		−0.38184509	+0.08033673	
P	3.63	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 05 14	675	0.9−	1.8+	2000 04 04	704	0.8+	0.8−	2001 08 04	644	0.1+	0.5+
1971 05 14	675	0.8−	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 04	644	0.2+	1.0+
1971 05 16	675	2.2+	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	0.9−	1.4+
1992 01 01	691	0.6−	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 18	704	0.3−	0.5+
1992 01 01	691	0.4−	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	1.0+
1996 02 17	010	0.7+	1.7−	2000 04 05	704	(0.2+	2.2+)	2001 08 18	704	0.2+	1.6+
1996 02 17	010	(0.2−	2.5−)	2000 04 05	688	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	1.0−	0.9+
1996 02 17	010	0.4−	1.4−	2000 04 05	688	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.9−	0.1−
2000 03 06	608	0.4−	0.7−	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	644	0.1−	1.1+
2000 03 06	608	0.5−	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	1.0−	0.1+
2000 03 06	608	0.7−	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	644	0.3−	1.1+
2000 03 08	691	0.5+	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	704	1.8−	0.1−
2000 03 08	691	0.4−	0.3−	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	644	0.3−	1.3+
2000 03 08	691	0.6−	0.3−	2000 04 07	704	0.1−	1.5+	2001 09 17	699	0.2+	0.1+
2000 03 09	691	0.5−	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	699	0.4−	0.0
2000 03 09	691	0.4−	0.1−	2000 04 07	704	0.4+	1.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.7+
2000 03 09	691	0.5−	0.1−	2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.5−
2000 03 10	704	0.3−	0.9+	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	699	1.0+	0.5+
2000 03 10	704	0.4−	0.7+	2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
2000 03 10	704	0.1−	0.6+	2000 04 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 17	699	0.3+	0.7+
2000 03 10	704	0.3−	0.6+	2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	1.7+
2000 03 10	704	0.9+	1.0+	2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	1.7+
2000 03 10	704	1.9+	0.5+	2000 04 08	704	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	1.7+
2000 03 10	704	0.5+	1.2+	2000 04 08	704	1.0+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	1.5+
2000 03 10	704	0.0	1.8+	2000 04 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	1.7+
2000 03 11	704	0.8+	1.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	1.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.4+	1.3+	2000 05 02	699	0.3−	0.7+	2001 09 26	704	0.6−	0.5+
2000 04 04	704	0.9+	0.2+	2000 05 02	699	0.3+	0.9+	2001 09 26	704	0.3−	0.7+
2000 04 04	704	0.3−	0.9+	2000 05 02	699	0.1+	1.1+	2001 09 26	704	0.3−	1.3+
2000 04 04	704	0.6+	0.8+	2000 05 02	699	0.6+	1.6+				
2000 04 04	704	0.9−	0.4−	2001 08 04	644	0.6+	0.7+				

(30047)∗ 2000 EV$_{35}$ = 1992 OD$_{1}$ = 1999 CO$_{87}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40137)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.24646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22773770	ω	187.58445		+0.71913465	+0.67184271	
a	2.6557025	Ω	128.62118		−0.62501679	+0.73696890	
e	0.1925080	i	13.12449		−0.30364348	+0.07419042	
P	4.33	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	010	(0.1+	3.0+)	2000 04 07	699	0.0	0.6+	2000 05 08	704	0.4+	0.5+
1992 07 26	010	(1.3−	2.6−)	2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2000 05 08	704	0.2−	0.2+
1992 07 26	010	0.2−	0.4−	2000 04 07	699	0.3+	0.2−	2000 05 08	704	0.2−	0.2+
1992 07 26	010	1.0+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2000 05 08	704	0.4−	0.4+
1992 07 27	010	0.9−	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2000 05 08	704	0.1+	0.1+
1999 01 28	159	0.4−	1.3+	2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2000 05 26	699	0.3−	0.1−
1999 01 28	159	0.4−	0.1+	2000 04 09	699	0.1−	0.3−	2000 05 26	699	0.4−	0.1−
1999 01 28	159	0.8−	0.7+	2000 04 09	699	0.3−	0.2+	2000 05 26	699	0.4−	0.4−
1999 01 28	159	0.2−	1.1+	2000 04 09	699	0.4+	0.3+	2000 05 26	699	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	1.0+	2000 04 09	699	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.4−	0.5−
1999 02 10	704	1.0+	1.8+	2000 04 14	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.4+	0.8−
1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 14	704	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	0.6+	0.6−	2000 04 14	704	0.4−	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.7−	0.1+	2000 04 14	704	0.7−	0.0	2001 08 29	644	0.6−	0.6+
1999 02 13	704	(1.0−	2.7−)	2000 04 14	704	0.6−	0.3+	2001 08 29	644	0.5−	0.6+
1999 02 13	704	0.8+	0.6+	2000 04 22	106	1.3−	0.3−	2001 08 29	644	0.7−	0.8+
1999 02 13	704	1.1+	0.4−	2000 04 23	106	1.0−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	1.1+
1999 02 13	704	1.0+	0.3−	2000 04 23	106	0.5−	1.3+	2001 09 12	704	0.4−	1.2+
2000 03 08	704	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	1.3+
2000 03 08	704	1.1+	0.4+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	1.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2000 04 27	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	1.2+
2000 03 08	704	1.0−	1.1+	2000 04 27	699	1.1−	0.7+	2001 09 27	644	0.2+	0.8+
2000 03 09	704	0.7+	0.4−	2000 04 28	704	0.9+	0.5+	2001 09 27	644	0.0	0.7+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2000 04 28	704	1.3+	1.1+	2001 09 27	644	0.1+	0.7+
2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 29	608	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2000 04 28	704	0.3+	0.6+	2001 09 29	608	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 29	608	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 29	608	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 29	608	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2000 05 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 29	608	0.5−	0.3+
2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.0				

(30048)∗ 2000 EB$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	142.45959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26412951	ω	189.78876		−0.97005033	+0.24288974	
a	2.4057921	Ω	4.27110		−0.22040127	−0.87557688	
e	0.1634753	i	2.02575		−0.10210601	−0.41757598	
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.4+	0.5+	2000 03 14	703	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.5+
1995 11 23	691	0.1+	0.3+	2000 03 14	703	0.5+	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.1−
1995 11 23	691	0.4+	0.2+	2000 03 26	699	0.7−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.1+
1995 12 26	691	0.0	0.4+	2000 03 26	699	0.4−	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.4+
1995 12 26	691	0.0	0.2+	2000 03 26	699	0.7−	0.5−	2000 04 26	699	0.2+	0.0
1995 12 26	691	0.0	0.3+	2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2000 04 26	699	0.1+	0.6−
1998 11 16	691	0.2+	0.6+	2000 03 30	703	0.3−	0.2+	2000 04 26	699	0.7+	0.2−
1998 11 16	691	0.3+	0.4+	2000 03 30	703	0.0	0.6+	2000 04 26	699	0.0	0.1−
1998 11 16	691	0.3+	0.5+	2000 03 30	703	0.2+	0.2−	2000 05 29	691	0.5−	0.9−
1998 12 12	691	0.3−	1.0−	2000 03 30	703	0.3+	0.1+	2000 05 29	691	0.5−	1.0−
1998 12 12	691	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2000 05 29	691	0.8−	1.0−
1998 12 12	691	0.9−	0.5+	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.4−
2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2000 04 04	704	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.2+
2000 02 27	703	0.8−	0.2−	2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+
2000 02 27	703	0.3+	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.9+	2001 08 28	644	0.2−	0.4+
2000 02 27	703	0.6+	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.9+
2000 03 08	704	1.0+	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.5−	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	1.0+
2000 03 08	704	0.2+	0.9−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	1.9+
2000 03 08	704	0.2−	0.9−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.4+	0.6+
2000 03 08	704	0.1−	0.9−	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	1.0−	1.1+
2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.0	0.8+	2001 09 12	704	1.4−	0.2+
2000 03 10	704	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	1.3−	0.3−
2000 03 10	704	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
2000 03 10	704	0.6+	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
2000 03 10	704	0.0	0.7−	2000 04 07	691	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2000 04 07	691	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	691	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
2000 03 14	703	0.0	0.1+	2000 04 07	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	1.3+
2000 03 14	703	0.5+	0.9+	2000 04 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	1.0−

(30049)∗ 2000 EX$_{38}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	140.64182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25476978	ω	204.36009		−0.97870775	+0.20439652	
a	2.4643598	Ω	347.39088		−0.17135639	−0.86402868	
e	0.1750587	i	4.93881		−0.11299615	−0.46008314	
P	3.87	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	566	0.0	0.5+	2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2001 08 12	608	0.4−	0.0
1996 03 25	566	0.1−	0.5+	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 08 12	608	0.6−	0.2+
1996 03 25	566	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.9+
1996 03 26	691	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.5+
1996 03 26	691	0.3+	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.6−
1996 03 26	691	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	1.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.4−
1998 11 11	704	0.5−	0.7+	2000 04 07	699	0.5−	0.5−	2001 08 16	704	0.6+	0.1−
1998 11 11	704	1.0−	0.5−	2000 04 07	699	1.0−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.4−
1998 11 11	704	0.8+	0.5−	2000 04 07	699	0.9+	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	0.0	1.9+	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.1−
2000 02 08	704	0.3+	0.7+	2000 04 07	699	0.2−	1.0−	2001 08 27	699	0.6−	0.8+
2000 02 08	704	1.3+	0.3+	2000 04 07	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.2−
2000 02 08	704	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.9+
2000 02 08	704	0.7+	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.5−
2000 02 08	704	0.3+	0.6+	2000 04 07	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	1.0+	0.0
2000 03 10	704	0.6−	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
2000 03 10	704	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.3+
2000 03 10	704	0.1−	0.1+	2001 08 12	608	0.2−	0.3+				

(30050)∗ 2000 EK$_{39}$ = 2001 OB$_{58}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14838)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.12499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28320203	ω	288.40027		+0.48116965	+0.87640312	
a	2.2965283	Ω	10.42916		−0.75726101	+0.42694199	
e	0.1280131	i	6.29008		−0.44162374	+0.22279612	
P	3.48	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.2+	0.4−	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.4+
1993 03 19	691	0.7−	0.6−	2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.4+
1993 03 19	691	0.5−	0.4+	2000 04 07	704	1.0+	0.5+	2001 09 12	333	1.5−	0.4−
1998 12 17	704	0.1+	1.6+	2000 04 07	699	0.3−	1.2+	2001 09 12	333	0.5+	0.4−
1998 12 17	704	1.2+	0.8+	2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	2.0−	0.8+
1998 12 17	704	0.6−	0.1−	2000 04 07	699	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	2.3−	0.7+
1998 12 17	704	1.8+	0.8−	2000 04 07	699	0.0	1.2+	2001 09 16	704	2.4−	0.7+
1998 12 17	704	1.5−	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2001 09 16	704	1.9−	1.0+
2000 02 27	703	1.0+	0.9+	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	644	1.0+	0.3−
2000 02 27	703	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 09 17	644	0.9+	0.2−
2000 02 27	703	0.9+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	1.0+	2001 09 17	644	0.9+	0.1+
2000 02 27	703	1.1+	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2001 09 17	291	0.3+	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.9+	2001 07 19	644	0.3+	1.2+	2001 09 17	291	0.8+	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	1.3+	2001 07 19	644	0.2+	1.2+	2001 09 17	291	0.4+	0.2+
2000 03 08	704	0.6+	0.3−	2001 07 19	644	0.1+	1.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	0.0	1.6+	2001 07 21	699	0.1+	1.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	1.0+	1.0+	2001 07 21	699	0.5−	1.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.6+
2000 03 10	704	0.1+	0.0	2001 07 21	699	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.8+
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2001 07 21	699	0.9+	1.1+	2001 09 19	704	(3.5−	1.2−)
2000 03 10	704	0.0	0.6−	2001 07 22	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	1.4−	1.1−
2000 03 10	704	0.0	1.1−	2001 07 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	1.1−	1.5−
2000 03 10	704	0.2−	0.1−	2001 07 22	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 07 22	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	1.8−	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 18	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 08 18	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2001 08 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2001 08 18	699	1.8+	0.2+	2001 09 25	699	0.5−	0.7+
2000 03 14	703	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	2.0+	0.2−	2001 09 25	699	0.1−	0.5+
2000 03 14	703	0.1+	0.7+	2001 08 20	704	1.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.2−
2000 03 14	703	0.7+	0.7+	2001 08 20	704	1.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	1.2+
2000 03 14	703	0.3−	1.1+	2001 08 20	704	1.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−
2000 03 26	699	0.2+	1.0+	2001 08 24	683	0.2−	1.0−	2001 09 25	699	0.4−	0.4+
2000 03 26	699	0.5+	0.6+	2001 08 24	683	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	1.3+
2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2001 08 24	683	(1.7−	2.3+)	2001 09 25	704	0.5−	0.4−
2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2001 08 24	704	0.9+	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	1.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.4−
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	1.0−	0.6+	2001 09 25	704	0.0	1.3+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 25	704	0.1+	1.4+
2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.9+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.6+

2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2001 09 26	704	0.5+	0.5+
2000 04 06	704	0.9−	0.6+	2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.5+	0.4+
2000 04 06	704	1.2+	1.0+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	1.4+	1.1+				
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 09 11	699	0.6+	0.5+				

(30051)∗ 2000 ED$_{41}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.41900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18608345	ω	87.93701		−0.46638165	+0.88417190	
a	3.0385348	Ω	154.20908		−0.83425002	−0.42949571	
e	0.1065134	i	3.55592		−0.29413443	−0.18377567	
P	5.30	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.8+	0.1+	2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2000 04 06	699	0.1+	0.1−
1991 09 09	691	0.5−	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.6+	0.9−
1991 09 09	691	0.7−	1.0+	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2000 04 06	699	0.2−	0.7+
1992 11 21	691	0.3+	0.5−	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.1+	0.4−
1992 11 21	691	0.0	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2000 04 06	699	0.1−	0.0
1992 11 21	691	0.7+	0.4−	2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	1.3+	0.0
1993 12 16	691	0.3−	0.1−	2000 03 27	699	0.3−	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.5−
1993 12 16	691	0.1+	0.6−	2000 03 27	699	0.4−	0.1+	2000 04 06	699	0.1−	0.7−
1993 12 16	691	0.0	0.6−	2000 03 27	699	0.5−	0.4−	2000 04 25	699	0.1−	0.5+
1994 02 13	691	0.6−	0.6−	2000 03 29	704	0.1+	0.4−	2000 04 25	699	0.0	0.6+
1994 02 13	691	0.8−	0.3−	2000 03 29	704	0.3+	0.4−	2000 04 25	699	0.2−	0.0
1994 02 13	691	0.4−	1.2−	2000 03 29	704	0.1−	0.0	2000 04 25	699	0.3−	0.3+
1997 11 03	704	(16.1+	8.0−)	2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2001 06 15	608	0.1+	0.9−
1997 11 03	704	(13.4+	7.6−)	2000 04 03	699	0.4+	0.7−	2001 06 15	608	0.0	0.9−
1997 11 03	704	(10.3+	9.8−)	2000 04 03	699	0.1+	0.3−	2001 06 15	608	0.1−	0.4−
1997 11 03	704	(6.8+	8.6−)	2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2001 07 21	608	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.8−	0.0	2000 04 03	699	0.3−	0.4−	2001 07 21	608	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	0.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2001 07 21	608	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	1.0+	0.1+	2001 08 23	608	0.1+	1.4−
2000 03 10	704	0.3−	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2001 08 23	608	0.2+	1.3−
2000 03 10	704	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	608	0.0	1.1−
2000 03 10	704	0.1+	1.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+				
2000 03 10	704	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.1−	0.0				

(30052)∗ 2000 EW$_{41}$ = 1953 PS = 1975 NN$_1$ = 2001 QW$_{27}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15707)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.12105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26784565	ω	149.00136		+0.74148334	+0.67072455	
a	2.3834881	Ω	168.81896		−0.63322773	+0.70848261	
e	0.2614553	i	5.38400		−0.22186731	+0.21950166	
P	3.68	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 08 11	024	0.3+	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1975 07 12	095	0.6−	1.2+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.1−
2000 02 27	703	1.4+	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
2000 02 27	703	0.9−	0.7−	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	1.3+	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	333	0.7+	0.3−
2000 02 27	703	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	333	0.9+	0.4+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2001 07 29	699	0.5+	1.1+	2001 09 17	699	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2001 07 29	699	(2.7+	0.1+)	2001 09 17	333	0.6+	0.1−
2000 03 08	704	0.2−	0.3+	2001 07 29	699	1.9+	0.7−	2001 09 17	699	0.4−	0.1+
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2001 07 29	699	0.5+	0.8−	2001 09 17	699	0.1−	0.1+
2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	333	0.4+	0.3+
2000 03 10	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	333	0.1−	0.6−
2000 03 10	704	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 18	333	1.5+	0.5+
2000 03 10	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
2000 03 10	704	1.0+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2001 08 18	704	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 08 18	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.8−	1.7+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 03 14	703	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.2+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 03 14	703	0.6+	0.8+	2001 08 24	704	1.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.9+
2000 03 14	703	0.6+	0.5+	2001 09 03	644	1.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2000 03 14	703	1.7−	1.6−	2001 09 03	644	1.6−	0.5+	2001 09 25	333	0.4+	0.4+
2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2001 09 03	644	1.5−	0.6+	2001 09 25	333	0.5+	1.0−
2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2001 09 10	333	0.3+	0.1+	2001 09 25	333	0.2+	0.0
2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2001 09 10	333	0.3+	0.9−	2001 09 26	333	0.5+	0.6−
2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	333	(0.9+	2.1−)	2001 09 26	333	0.3+	0.9−
2000 03 30	703	0.0	0.4+	2001 09 11	333	0.4−	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.2−
2000 03 30	703	0.7−	0.8+	2001 09 11	333	0.2−	0.6−	2001 09 26	333	0.1+	1.2−
2000 03 30	703	0.6−	0.0	2001 09 11	333	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.5−	0.0
2000 03 30	703	0.8−	0.9+	2001 09 12	644	0.4−	0.5+	2001 09 26	704	0.7−	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	1.2+	2001 09 12	644	0.5−	0.5+	2001 09 26	704	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	1.2+	2001 09 12	644	0.4−	0.7+	2001 09 26	704	0.8−	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+				

(30053)∗ 2000 EG$_{44}$ = 1993 FL$_{67}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 7010)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.02234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28075713	ω	53.40734		−0.17059207	+0.98497155	
a	2.3098415	Ω	206.80820		−0.92208134	−0.16924250	
e	0.0953282	i	3.43306		−0.34736773	−0.03446777	
P	3.51	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(5.1−	1.3−)	2000 04 04	704	1.0+	2.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
1993 03 22	809	(2.1−	2.6−)	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
1993 04 15	691	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
1993 04 15	691	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	1.3+	1.1+
1993 04 15	691	0.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2001 09 23	704	0.0	0.5+
1993 04 17	413	(3.8−	1.8+)	2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2001 09 23	704	1.1+	0.6+
1994 09 11	691	0.3+	0.0	2000 04 07	704	0.6+	1.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.5+
1994 09 11	691	0.3+	0.0	2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.7+	0.2+
1994 09 11	691	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.9+
1994 09 29	691	0.0	0.2−	2000 04 08	704	1.4+	1.8+	2001 09 23	704	0.4+	0.7+
1994 09 29	691	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	1.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.9+
1994 09 29	691	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	1.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.7+
1998 12 13	691	0.3−	0.5+	2001 07 24	644	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.3−	1.1+
1998 12 13	691	0.2+	0.4+	2001 07 24	644	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	1.6+
1998 12 13	691	0.2−	0.7+	2001 07 24	644	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.5+	0.4+
1998 12 25	691	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.2+	1.2+
1998 12 25	691	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 24	704	0.1+	1.2+
1998 12 25	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.2−
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 09	644	0.1+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	1.2+
2000 03 09	704	0.3−	1.1−	2001 09 09	644	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.3−	1.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2001 09 09	644	0.0	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.7+
2000 03 09	704	0.5−	0.8+	2001 09 10	104	0.5−	1.0+	2001 09 24	704	0.7+	1.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 10	104	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	1.3+
2000 03 10	704	1.1+	0.9+	2001 09 10	104	1.9+	1.0+	2001 09 24	704	0.2+	0.5+
2000 03 10	704	0.7+	0.7+	2001 09 11	699	0.8−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	1.0+
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	1.1+
2000 03 10	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.0	1.0+	2001 09 24	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	1.0−	1.3+	2001 09 24	704	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.1−	1.0−	2001 09 12	333	0.2−	0.3−	2001 09 24	704	1.2+	1.6+
2000 03 11	704	0.9+	0.0	2001 09 12	333	0.3+	1.1−	2001 09 24	704	0.0	1.4+

2000 03 11	704	0.9+	1.8+	2001 09 16	704	(5.1−	3.8−)	2001 09 24	704	0.5+	1.5+
2000 03 11	704	2.1+	2.4+	2001 09 16	704	(3.8−	3.1−)	2001 09 25	704	0.1+	1.2+
2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	(3.5−	6.2−)	2001 09 25	704	0.0	1.3+
2000 03 26	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	1.0+
2000 03 26	699	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 09 26	699	0.0	0.7−
2000 03 26	699	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	699	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.5−	1.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 26	699	1.1−	0.2−
2000 04 04	704	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	699	0.4+	0.4+
2000 04 04	704	0.1−	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+				

(30054)∗ 2000 EO$_{44}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.42336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29451013	ω	321.64049		−0.20120746	+0.97905719	
a	2.2373601	Ω	296.73237		−0.88992520	−0.19594171	
e	0.1691863	i	1.99076		−0.40932713	−0.05526179	
P	3.35	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1+	0.2−	2000 03 26	699	0.4+	0.3−	2001 08 18	704	0.4+	0.2+
1991 11 05	691	0.3+	0.1−	2000 03 26	699	0.4+	0.2−	2001 08 18	704	0.1+	0.3+
1991 11 05	691	0.0	0.2−	2000 03 26	699	0.6+	0.4−	2001 08 18	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	0.2−	0.9−	2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2001 08 28	699	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	1.3+	0.1+	2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2001 08 28	644	0.5−	1.3+
1998 12 17	704	1.4−	0.1−	2000 04 07	699	0.2−	0.0	2001 08 28	699	1.1−	1.1+
1998 12 17	704	(3.0−	0.8+)	2000 04 07	704	0.3+	1.3+	2001 08 28	644	0.3−	1.1+
2000 02 08	704	0.5−	0.4+	2000 04 07	699	0.1−	1.1+	2001 08 28	699	1.4−	1.0+
2000 02 08	704	0.7+	0.4+	2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2001 08 28	644	0.5−	0.7+
2000 02 08	704	0.7−	0.7−	2000 04 07	704	0.1−	1.6+	2001 08 28	699	1.5−	0.6+
2000 02 08	704	0.7+	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 10	704	0.2+	1.2+
2000 03 03	703	0.8−	0.1+	2000 04 07	704	0.3+	1.2+	2001 09 10	704	0.6−	0.8+
2000 03 03	703	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	1.2+	2001 09 10	704	0.1−	1.5+
2000 03 03	703	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 10	704	0.1−	1.5+
2000 03 03	703	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	1.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2000 03 06	608	0.7−	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 03 06	608	0.7−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
2000 03 06	608	0.9−	0.5−	2000 04 11	608	0.9−	1.8−	2001 09 21	699	0.0	1.0+
2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2000 04 11	608	(0.8+	2.4−)	2001 09 21	699	0.8+	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.5−	2000 04 11	608	(0.3−	2.6−)	2001 09 21	699	0.1−	0.7+
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2000 05 30	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2000 05 30	699	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2000 05 30	699	0.6+	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2000 05 30	699	1.0+	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2001 07 28	699	(0.1−	2.6+)	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2001 07 28	699	0.6−	1.6+	2001 09 24	704	0.4+	0.3+
2000 03 10	704	0.6+	0.8+	2001 07 28	699	1.8−	1.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
2000 03 10	704	0.6+	1.3+	2001 07 28	699	1.0+	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.1+
2000 03 26	699	1.4+	0.4−	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.3+

(30055)∗ 2000 EL$_{47}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	159.40036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26888567	ω	164.12289		−0.99949264	+0.02893948	
a	2.3773381	Ω	17.55164		−0.03184409	−0.89939299	
e	0.1400401	i	2.52837		−0.00065214	−0.43618203	
P	3.67	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	691	0.0	0.4+	2000 03 27	699	0.8+	0.0	2000 04 07	704	0.0	0.2+
1996 01 25	691	0.2+	0.3+	2000 03 27	699	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+
1996 01 25	691	0.1+	0.6+	2000 03 27	699	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.8−	0.3+
1998 10 16	691	0.9−	0.6+	2000 04 01	691	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	0.6+
1998 10 16	691	0.6−	0.9+	2000 04 01	691	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+
1998 10 16	691	(2.6−	0.6−)	2000 04 01	691	0.5−	0.5−	2000 04 08	704	0.8−	0.9−
1998 10 29	691	0.4+	1.0+	2000 04 03	699	0.7−	0.2−	2000 04 10	704	0.2−	0.3+
1998 10 29	691	0.3+	0.9+	2000 04 03	699	0.5−	0.3−	2000 04 10	704	0.1−	0.6+
1998 10 29	691	0.6+	0.8+	2000 04 03	699	0.5−	0.3−	2000 04 10	704	0.5−	0.2+
1998 11 23	691	0.2−	0.1+	2000 04 03	699	0.4−	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.1−
1998 11 23	691	0.8−	0.4+	2000 04 05	699	0.3+	0.7−	2000 04 10	704	0.7−	0.1+
1998 11 23	691	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 25	699	0.6+	0.6+
2000 02 08	704	0.3+	0.4+	2000 04 05	699	0.0	0.2−	2000 04 25	699	1.5+	0.3+
2000 02 08	704	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 25	699	0.6+	0.1+
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 04 25	699	0.0	0.7−
2000 02 08	704	0.7+	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2000 05 30	699	0.6+	0.6+
2000 02 08	704	0.5+	0.5−	2000 04 05	699	0.8+	0.2+	2000 05 30	699	0.0	0.5−
2000 03 01	703	0.6−	1.4+	2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2000 05 30	699	0.3+	0.3+
2000 03 01	703	(3.4−	0.5−)	2000 04 05	704	(2.8+	0.8+)	2000 05 30	699	0.3+	0.1+
2000 03 01	703	0.9−	0.3+	2000 04 06	699	0.2+	0.0	2001 08 23	699	1.3+	0.6+
2000 03 01	703	0.5−	0.4+	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.8+
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	1.2+
2000 03 09	704	0.9+	0.7+	2000 04 06	699	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.6−	0.6+
2000 03 09	704	0.2+	1.0+	2000 04 06	699	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.9−	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	0.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	1.0−	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.0	2000 04 06	699	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.4+
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	0.7+	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	1.0+
2000 03 27	699	0.5+	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	1.3+

(30056)∗ 2000 EP$_{47}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.70294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30113471	ω	134.48642		+0.69559898	+0.71842995	
a	2.2044259	Ω	179.58670		−0.68310032	+0.66168600	
e	0.2201370	i	5.43416		−0.22252194	+0.21454613	
P	3.27	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.4−	1.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.3+	0.2+
1993 03 19	691	0.7−	1.6−	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 25	699	0.3+	0.0
1997 05 13	691	0.0	0.9+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 04 25	699	0.4+	0.1+
1997 05 13	691	0.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.2−	0.1+
1997 05 13	691	0.2+	0.9+	2000 04 06	699	0.6+	0.3+	2000 04 27	704	(2.1−	1.0−)
1998 12 15	704	(2.4+	1.0−)	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.9−	2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2000 04 27	704	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	1.0+	0.8−	2000 04 06	699	0.9+	0.3−	2000 04 27	704	0.2+	0.5+
1998 12 15	704	(4.6−	0.7−)	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 04	704	0.6+	1.0+
2000 03 04	703	1.4−	0.3+	2000 04 06	699	0.8+	0.1+	2000 05 04	704	1.0+	0.5+
2000 03 04	703	0.7−	0.7−	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	0.0
2000 03 04	703	1.8−	0.7−	2000 04 06	699	0.5+	0.2+	2000 05 04	704	0.1+	1.2+
2000 03 04	703	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 05 04	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.5−	0.6+	2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 30	699	0.2−	1.4+
2000 03 09	704	0.3−	0.3−	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 05 30	699	0.7+	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.0	2000 05 30	699	1.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.5−	2000 05 30	699	0.6+	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.5−	2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.5+
2000 03 10	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.1+
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.7+	0.6−
2000 03 10	704	0.8+	0.3+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	1.3+	0.4−
2000 03 10	704	0.8+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.0	0.6+
2000 03 10	704	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2001 08 30	644	0.2+	1.2+
2000 04 02	699	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.6−	0.4−	2001 08 30	644	0.0	0.7+
2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	1.2−	1.6+
2000 04 02	699	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.9−	1.8+

2000 04 02	699	0.5+	0.2−	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	1.5+
2000 04 04	704	0.0	0.5−	2000 04 10	704	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.8−	2.3+
2000 04 04	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.6−	2.3+
2000 04 04	704	0.5−	0.5−	2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.0+
2000 04 04	704	0.5−	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
2000 04 04	704	0.7+	1.1+	2000 04 10	704	1.0−	0.5−	2001 09 19	704	1.1−	2.7+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	1.0+

(30057)∗ 2000 EK$_{56}$ = 1997 NR$_7$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40156)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.74479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26191091	ω	120.20286		+0.00828794	+0.99971362	
a	2.4193590	Ω	150.24685		−0.93230079	+0.01584333	
e	0.1591714	*i*	2.59281		−0.36158892	−0.01793525	
P	3.76	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.4+	1.2−	2000 04 05	704	0.3−	1.2+	2001 08 27	699	0.0	0.3+
1995 02 04	691	0.8+	1.3−	2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2001 08 27	699	0.3+	0.9+
1995 02 04	691	0.4+	1.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.3+	0.9+
1997 07 07	691	0.4+	0.9−	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.1+	0.5+
1997 07 07	691	0.6+	1.5−	2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2001 09 07	699	0.6−	0.6+
1997 07 07	691	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 07	699	0.9−	0.8+
1997 07 12	691	0.2+	0.6−	2000 04 10	704	1.1+	1.0+	2001 09 07	699	0.5−	1.0−
1997 07 12	691	0.2+	0.9−	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	699	0.5−	1.5+
1997 07 12	691	0.3−	1.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
2000 02 27	703	0.2+	0.7+	2000 04 10	704	0.9+	1.0+	2001 09 19	699	0.6−	0.1−
2000 02 27	703	0.5−	1.1+	2000 04 10	704	1.5+	0.5+	2001 09 19	699	0.8−	0.2+
2000 02 27	703	0.2−	1.6+	2000 04 11	608	0.9+	1.0−	2001 09 19	699	0.4−	0.0
2000 02 27	703	0.6+	0.8+	2000 04 11	608	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 03 05	608	0.5−	0.2−	2000 04 11	608	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 03 05	608	0.3−	0.3+	2001 07 08	644	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 03 05	608	0.1+	0.3−	2001 07 08	644	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	0.9+	1.9+	2001 07 08	644	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	1.1−	0.5+
2000 03 08	704	0.5+	1.0−	2001 08 13	608	0.9+	0.2+	2001 09 19	644	0.7−	0.7+
2000 03 08	704	0.1+	0.4−	2001 08 13	608	0.7+	0.4+	2001 09 19	644	0.6−	0.5+
2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2001 08 13	608	0.8+	0.1−	2001 09 19	644	0.8−	0.5+
2000 03 11	699	0.6+	1.4+	2001 08 16	704	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.0
2000 03 11	699	0.2+	1.1+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.5−
2000 03 11	699	0.0	1.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	1.0−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.0
2000 03 11	699	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.9−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	644	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 09 24	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2001 08 18	704	0.3−	0.7+	2001 09 24	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2001 08 18	704	0.7−	1.0+	2001 09 26	699	0.1+	0.4+
2000 04 02	699	0.2+	0.9+	2001 08 20	704	0.0	0.5+	2001 09 26	699	0.0	0.8+
2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.5−	0.8+	2001 09 26	699	1.2+	0.4+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 26	699	0.5+	0.3+
2000 04 02	699	0.9−	1.5+	2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.2−	1.0+
2000 04 05	704	(3.1+	0.0)	2001 08 24	704	0.1+	0.7+	2001 09 27	704	0.1+	1.0+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 27	704	0.3−	1.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.4+	1.0+	2001 09 27	704	0.4−	1.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.7+	1.0+	2001 09 27	704	0.1−	1.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.4+				

(30058)∗ 2000 EJ$_{58}$ = 1990 VB$_9$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2405)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.36464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26864715	ω	350.46815		+0.67006919	+0.74168352	
a	2.3787450	Ω	321.59486		−0.67780198	+0.59474669	
e	0.2633437	*i*	2.78771		−0.30264131	+0.31013211	
P	3.67	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1982 07 09	260	1.3+	1.9+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 28	644	0.9−	0.5+
1982 07 09	260	1.9−	0.8+	2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2001 08 28	699	0.6−	0.4+
1990 09 20	261	0.6−	0.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 08 28	644	0.9−	0.5+
1990 09 20	261	1.9+	0.3+	2000 04 06	704	1.0+	0.7+	2001 08 28	699	0.7−	0.7+
1990 11 10	046	0.7+	0.8+	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 08 28	644	0.9−	0.4+
1990 11 10	046	0.3−	1.2+	2000 04 06	704	0.9+	0.3−	2001 08 28	699	0.3−	0.4+
1994 11 27	010	1.3−	0.9−	2000 04 06	704	0.7+	0.0	2001 09 17	704	1.5+	0.8+
1994 11 27	010	1.3−	0.7−	2000 04 26	699	0.8+	0.3+	2001 09 17	704	0.9+	0.7+
1994 11 28	010	(2.7−	3.4−)	2000 04 26	699	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.6+	1.0+
2000 03 08	704	0.7−	0.7+	2000 04 26	699	0.7+	0.3+	2001 09 17	704	0.6+	0.7+
2000 03 08	704	0.6+	0.7+	2000 04 26	699	1.9+	1.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2000 03 08	704	1.1+	0.6+	2001 08 04	644	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2001 08 04	644	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	1.4−
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 08 04	644	0.3−	0.7+	2001 09 21	699	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2001 08 04	644	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 04	644	0.1−	0.7+	2001 09 21	699	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2001 08 04	644	0.2−	0.8+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
2000 03 26	699	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	699	0.3+	0.3+
2000 03 26	699	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	699	0.2−	0.1+
2000 03 26	699	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 22	699	0.4−	0.0
2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.5+	0.6−
2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.8+	0.2−
2000 04 02	699	0.5+	1.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.9−	0.2−
2000 04 02	699	0.9+	0.3+	2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.2−
2000 04 02	699	1.7+	1.9+	2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	704	0.3−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.4+
2000 04 04	704	1.4−	1.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	704	1.1−	1.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.6+
2000 04 04	704	0.7−	0.8+	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.9+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 28	699	0.7−	0.3+				

(30059)∗ 2000 ET$_{59}$ = 1997 KZ = 1998 US$_{14}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40160)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.17498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30214985	ω	112.96043		+0.35759029	+0.93387739	
a	2.1994856	Ω	177.99007		−0.87157797	+0.33430550	
e	0.0586268	*i*	2.42671		−0.33538191	+0.12693642	
P	3.26	*H*	16.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.2−	0.7+	2000 03 11	704	0.7−	0.9+	2001 09 16	704	1.0−	0.9−
1997 04 30	704	0.0	0.4+	2000 03 11	704	1.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+
1997 04 30	704	0.6+	0.2−	2000 04 02	691	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.1+
1997 04 30	704	1.0+	0.3+	2000 04 02	691	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	0.9−	0.0
1997 05 27	910	0.1−	0.2−	2000 04 02	691	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.9−	0.6+
1997 05 27	910	0.0	0.3−	2000 04 05	704	0.7+	1.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.7+
1997 05 27	910	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.6+	1.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.2+
1997 05 29	910	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
1997 05 29	910	0.5−	0.2−	2000 04 05	704	0.8+	1.3+	2001 09 19	704	0.0	1.0+
1997 05 29	910	0.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1998 10 23	691	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1998 10 23	691	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	1.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1998 10 23	691	0.3−	0.8+	2000 04 27	691	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1998 10 24	691	0.1+	0.2+	2000 04 27	691	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+

1998 10 24	691	0.4−	0.3+	2000 04 27	691	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
1998 10 24	691	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2000 03 10	704	0.8+	0.6+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 22	691	0.1+	0.1−
2000 03 10	704	1.0+	1.0+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	691	0.2−	0.2−
2000 03 10	704	0.6+	1.0+	2001 08 27	699	0.6−	0.6+	2001 09 22	691	0.0	0.2−
2000 03 10	704	1.4+	1.0+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 24	644	0.5+	0.8+
2000 03 10	704	(1.9+	2.5+)	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	644	0.5+	0.7+
2000 03 11	704	0.6+	1.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 24	644	0.6+	0.6+

(30060)∗ 2000 EL$_{60}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	106.85320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26664245	ω	57.18752		−0.47254663	+0.88130031	
a	2.3906529	Ω	184.61595		−0.82081603	−0.44138009	
e	0.1536152	i	2.18921		−0.32087493	−0.16879986	
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	1.1−	0.5+	2000 03 26	699	0.4+	0.5−	2000 04 26	699	0.8+	0.1−
1995 11 21	691	0.4−	0.3+	2000 03 26	699	0.4−	0.4+	2000 04 26	699	0.3−	0.5−
1995 11 21	691	0.5−	0.3+	2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	1.1−	1.2+
1996 02 10	691	0.8+	0.3−	2000 03 26	699	0.9−	1.4+	2001 08 24	704	0.7+	1.2+
1996 02 10	691	0.6+	0.1+	2000 04 02	691	0.3−	0.5−	2001 08 24	704	1.1+	1.3+
1996 02 10	691	0.2+	0.3+	2000 04 02	691	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	1.0+
1997 07 14	691	0.0	0.1+	2000 04 02	691	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	1.4−	0.7+
1997 07 14	691	0.0	0.0	2000 04 04	704	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.0
1997 07 14	691	0.1+	0.2−	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	1.4+
2000 03 10	704	0.1+	0.7+	2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	2.6−	0.5−
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	1.5−	0.2−
2000 03 10	704	0.0	0.4+	2000 04 04	704	0.7−	1.4+	2001 09 19	644	0.4+	0.1−
2000 03 10	704	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2001 09 19	644	0.2+	0.2−
2000 03 10	704	0.4+	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	644	0.0	0.4−
2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	691	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	1.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2000 04 24	691	0.0	0.2−	2001 09 21	691	0.4+	0.9+
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2000 04 24	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	1.0+
2000 03 11	704	1.2+	0.3+	2000 04 24	691	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 03 14	703	0.6−	0.6−	2000 04 25	691	0.5−	0.2−	2001 09 21	691	0.5+	0.8+
2000 03 14	703	(2.1+	1.0+)	2000 04 25	691	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
2000 03 14	703	0.9+	0.0	2000 04 25	691	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 03 14	703	1.3+	0.1+	2000 04 26	699	0.3+	0.1+				

(30061)∗ 2000 EX$_{61}$ = 1998 XV$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40162)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.80016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29111716	ω	101.65874		+0.51912650	+0.85462833	
a	2.2547108	Ω	199.62649		−0.79623431	+0.47895649	
e	0.0896303	i	1.85402		−0.31067443	+0.20052705	
P	3.39	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.0	0.1−	2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	1.6−
1993 03 25	691	0.1−	0.1−	2001 07 25	644	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	1.6−
1993 03 25	691	0.1+	0.1+	2001 07 25	644	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	1.3−
1998 12 15	910	0.1−	0.5+	2001 07 25	644	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	1.4−
1998 12 15	910	0.6−	0.7+	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.5−	0.4+
1998 12 15	910	0.4−	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	(0.7+	6.4−)
1998 12 16	910	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.4+
1998 12 16	910	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	(0.3−	6.6−)
1998 12 16	910	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 23	704	2.3−	1.8+
2000 03 10	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	1.0+	2001 09 23	704	(1.9+	6.6−)
2000 03 10	704	0.7−	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	1.0+	2001 09 23	704	2.9−	0.3+
2000 03 10	704	0.5−	1.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.8+
2000 03 10	704	1.5−	0.5−	2001 09 10	644	0.0	1.0+	2001 09 24	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2001 09 10	644	0.1−	1.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.7−
2000 03 11	704	0.3−	1.0+	2001 09 10	644	0.5−	1.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.0	1.0+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.1+	0.8+
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.1−
2000 03 26	699	1.7+	1.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.0	0.4+
2000 03 26	699	1.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.3+	0.3+
2000 03 26	699	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 26	699	0.0	0.9+
2000 03 26	699	1.4+	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	699	0.0	0.4+
2000 04 05	704	1.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.0	1.5+
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	1.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	1.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.5+	2001 09 26	704	0.4+	1.0+
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2001 09 26	699	0.7−	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	691	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	1.5+
2000 04 06	704	1.1+	0.5+	2001 09 19	691	0.7+	0.4+	2001 09 26	704	1.0+	1.8+
2000 04 06	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	691	0.5+	0.3+	2001 09 28	704	0.0	0.8+
2000 04 06	704	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.3−	1.2+
2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	1.1+
2000 04 07	699	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 28	704	0.1−	1.3+
2000 04 07	699	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 28	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+				

(30062)∗ 2000 ER$_{62}$ = 1997 UX$_{19}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 391)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.64209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25540002	ω	287.85244		+0.46187582	+0.88664172	
a	2.4603039	Ω	9.75377		−0.75313833	+0.40586434	
e	0.2399950	i	7.86321		−0.46845851	+0.22167679	
P	3.86	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	(5.2−	2.0−)	2000 04 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	333	0.0	0.7−
1992 02 26	691	0.6−	1.6−	2000 04 06	704	0.7+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1992 02 26	691	0.5−	1.3−	2000 04 10	704	1.4+	1.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1997 10 21	691	0.5−	0.5+	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.4+
1997 10 21	691	0.3−	0.0	2000 04 10	704	0.4+	1.3−	2001 09 15	644	0.6−	0.1+
1997 10 21	691	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	1.5−	2001 09 15	644	0.5−	0.1+
1997 11 03	691	0.4−	0.2+	2000 04 26	691	0.0	0.1−	2001 09 15	644	0.6−	0.1+
1997 11 03	691	0.3−	0.1+	2000 04 26	691	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	1.7+	1.7−
1997 11 03	691	0.3−	0.2+	2000 04 26	691	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.7−	0.1−
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 05 05	691	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
2000 03 10	704	0.1−	0.6+	2000 05 05	691	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	691	0.2+	0.2+	2001 09 18	691	0.3−	0.1−
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 05	644	0.5−	0.7+	2001 09 18	691	0.4−	0.1−
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2001 08 05	644	0.8−	0.6+	2001 09 18	691	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2001 08 05	644	0.7−	0.6+	2001 09 19	691	0.4+	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 13	608	0.4−	0.2−	2001 09 19	691	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 08 13	608	0.0	0.4−	2001 09 19	691	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2001 08 13	608	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 03 14	703	0.8+	1.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 03 14	703	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 03 14	703	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	1.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 03 14	703	1.3+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 23	704	0.3−	0.4+
2000 03 23	931	0.4−	1.4+	2001 08 18	699	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+
2000 03 23	931	(1.3−	2.9+)	2001 08 18	699	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.8+
2000 04 03	691	0.4−	0.0	2001 08 18	699	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
2000 04 03	691	0.6−	0.1+	2001 08 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+

2000 04 03	691	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	1.0+
2000 04 05	704	0.8+	1.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.7+	1.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.1−	1.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 25	699	1.0−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	333	0.1+	0.4−	2001 09 25	699	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 10	333	0.5+	0.0	2001 09 25	699	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	333	0.5+	0.8−	2001 09 25	699	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+				

(30063)∗ 2000 EX$_{63}$ = 1994 PY$_{23}$ = 1997 JX$_{17}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2406)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.43292		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29237351	ω	166.34661	+0.62072994	+0.78328648	
a	2.2482471	Ω	142.00663	−0.72441639	+0.58958743	
e	0.1756472	i	3.16713	−0.29985869	+0.19710141	
P	3.37	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.9+	0.6−	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	704	0.8−	0.4+
1994 08 12	809	0.1−	0.6−	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.7−	0.4−
1994 08 12	809	1.0+	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.8−	0.2−
1994 08 13	809	(1.3−	2.7−)	2000 03 11	704	0.4+	1.6−	2001 08 24	704	0.2−	0.7+
1994 08 13	809	(1.4−	3.2−)	2000 03 14	703	1.5+	0.7+	2001 08 27	644	0.3−	0.3+
1994 08 13	809	(1.7−	3.2−)	2000 03 14	703	0.4−	0.5+	2001 08 27	644	0.3−	0.3+
1995 12 18	691	1.1−	0.4+	2000 03 14	703	0.1−	0.6+	2001 08 27	644	0.1−	0.4+
1995 12 18	691	0.7−	0.3−	2000 03 14	703	1.8−	0.2+	2001 09 17	699	0.4−	0.5+
1997 05 03	809	1.4+	1.5+	2000 03 26	699	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	0.4−	0.5+
1997 05 03	809	1.2+	1.8+	2000 03 26	699	0.5−	1.5+	2001 09 17	699	0.7+	0.2+
1997 05 03	809	0.8+	0.6+	2000 03 26	699	0.7+	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.8+
1997 05 04	809	0.1+	1.1+	2000 03 26	699	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.0
1997 05 04	809	0.5+	0.3−	2000 04 07	699	0.5+	1.6+	2001 09 17	699	0.1−	1.1+
1997 05 04	809	0.2−	0.7−	2000 04 07	699	(2.3+	1.1+)	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1997 06 11	691	1.7−	0.6+	2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2001 09 17	699	0.2−	1.5+
1997 06 11	691	1.7−	0.3+	2000 04 07	699	1.6+	1.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
1997 06 11	691	1.8−	0.2+	2001 08 04	644	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2000 03 05	327	0.2−	0.2−	2001 08 04	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 03 05	327	0.5+	0.2−	2001 08 04	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2000 03 05	327	0.3+	0.1+	2001 08 04	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2000 03 10	704	0.6−	0.6−	2001 08 04	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 03 10	704	1.2+	0.4+	2001 08 04	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 03 10	704	0.4+	0.0	2001 08 18	704	0.6−	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2000 03 10	704	0.1+	0.8+	2001 08 18	704	1.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	1.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+

(30064)∗ 2000 ER$_{64}$ = 1996 FY$_{22}$ = 1997 RV$_{4}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40163)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.00317		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23451774	ω	20.02117	−0.80161797	+0.59736030	
a	2.6042674	Ω	196.72644	−0.55917622	−0.76330136	
e	0.1390005	i	4.75552	−0.21149606	−0.24603192	
P	4.20	H	15.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	0.3+	0.5−	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2000 05 02	699	0.8+	0.2+
1996 03 24	809	0.5−	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2000 05 02	699	0.7−	0.5+
1996 03 24	809	0.5−	1.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2001 08 15	608	0.2−	0.6−
1996 03 27	809	0.3+	1.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 15	608	0.3+	0.9−
1996 03 27	809	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2001 08 15	608	0.3−	0.2−
1996 03 27	809	1.4−	0.9−	2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2001 08 17	644	0.4−	0.9+
1996 04 17	809	0.3−	0.9−	2000 04 05	704	0.7−	0.8−	2001 08 17	644	0.0	0.7+
1996 04 17	809	0.9+	0.9−	2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 17	644	0.1−	0.7+
1996 04 17	809	0.6+	0.8−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 24	699	(2.6+	0.4−)
1997 09 08	910	0.4−	0.7+	2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2001 08 24	699	(1.0+	2.1+)
1997 09 08	910	0.2−	0.3+	2000 04 06	704	(0.4−	3.0+)	2001 08 24	699	1.3+	1.2+
1997 09 08	910	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.9+	0.1+	2001 08 24	699	(1.9+	2.6+)
1997 09 08	910	0.1−	0.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	1.4−	1.7−
1997 09 08	910	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	1.0−	0.1−	2001 09 20	704	1.0+	1.9+
1997 09 08	910	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.9−	2.2−
2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	1.9+	2001 09 20	704	0.0	0.9+
2000 03 10	704	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	1.7−
2000 03 10	704	0.4−	0.4+	2000 04 12	608	0.5−	1.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 03 10	704	0.3−	0.2+	2000 04 12	608	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.0	2.2+
2000 03 10	704	0.5−	0.4+	2000 04 12	608	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	1.3−
2000 03 11	704	0.9+	0.0	2000 05 02	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2000 05 02	699	0.4+	1.0+				

(30065)∗ 2000 EF$_{66}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.34217		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27198787	ω	167.23150	+0.78941153	+0.61281327	
a	2.3592268	Ω	154.86770	−0.57038124	+0.75386076	
e	0.1485716	i	4.84988	−0.22692439	+0.23696804	
P	3.62	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.0−	1.1+	2001 06 19	608	0.7+	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+
1971 03 25	675	1.0+	1.0−	2001 07 19	699	0.9+	0.9+	2001 09 11	699	0.4−	0.6+
1998 12 15	704	1.2+	0.5+	2001 07 19	699	(0.2−	2.2+)	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	1.0+	1.1−	2001 07 19	699	0.1+	1.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.2−
1998 12 15	704	1.1−	0.6+	2001 07 19	699	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
1998 12 15	704	0.1−	0.6+	2001 07 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.3−
1998 12 15	704	0.5−	0.0	2001 07 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.4−
2000 02 27	703	(2.3+	0.3−)	2001 07 22	704	1.0−	1.2−	2001 09 16	644	0.0	0.4+
2000 02 27	703	0.8+	0.4+	2001 07 22	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	644	0.0	0.2+
2000 02 27	703	0.3+	1.1+	2001 07 22	704	0.1+	0.7+	2001 09 16	644	0.2+	0.6+
2000 02 27	703	0.1+	1.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.5+	1.3+
2000 03 10	704	1.0+	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.7+
2000 03 10	704	0.6+	1.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.9+
2000 03 10	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2001 08 18	704	1.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2001 08 18	704	1.7+	1.0−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	1.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	1.0+	2001 08 18	704	0.2+	1.7−	2001 09 20	704	1.3−	0.6+
2000 03 26	699	1.0+	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.5+
2000 03 26	699	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	1.1−	0.6+
2000 03 26	699	0.8−	0.7+	2001 08 24	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	1.1−	0.5+
2000 03 26	699	1.0−	0.6+	2001 09 07	704	0.4−	1.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.5+
2000 04 08	704	1.4−	1.4+	2001 09 07	704	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	1.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
2000 04 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 05 27	608	0.3−	0.8−	2001 09 07	644	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.7+
2001 05 27	608	0.0	1.0−	2001 09 07	644	0.5+	0.4−	2001 09 22	300	0.6+	0.9−
2001 05 27	608	0.6−	0.9−	2001 09 07	644	0.5+	0.3−	2001 09 22	300	0.2+	0.8−
2001 06 19	608	0.9+	0.8−	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 22	300	0.1−	0.8+
2001 06 19	608	0.3−	1.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 22	300	0.4+	0.0

(30066)∗ 2000 EV$_{68}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.71701		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27283134	ω	279.44886		+0.34679181		+0.93769789
a	2.3543619	Ω	10.91549		−0.81009276		+0.31094469
e	0.1040338	i	6.48999		−0.47274217		+0.15503568
P	3.61	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 28	691	0.6−	1.1−	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−
1993 05 28	691	0.2−	1.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	1.4+	0.5−
1993 05 28	691	0.6−	0.4−	2000 04 06	704	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	0.6+	0.4−
1998 12 17	704	0.8+	1.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	1.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2001 09 07	699	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	1.0−	0.9−	2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2001 09 07	699	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 09 07	699	0.0	0.5+
1998 12 17	704	(3.8−	1.0+)	2000 04 07	699	0.4+	0.2−	2001 09 07	699	0.2−	0.6−
2000 03 01	703	0.2−	1.2+	2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
2000 03 01	703	1.8+	0.3+	2000 04 08	704	(2.1−	0.6+)	2001 09 12	704	0.8−	0.7−
2000 03 01	703	0.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−
2000 03 01	703	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+
2000 03 10	704	1.0+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2000 03 10	704	0.1+	1.2+	2000 04 25	699	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2000 04 25	699	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	1.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	1.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	1.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2000 05 05	621	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2000 05 05	621	0.0	0.1−	2001 09 20	291	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2000 05 05	621	0.9+	0.4+	2001 09 20	291	0.2−	0.0
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2000 05 06	621	1.2−	0.0	2001 09 20	291	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2000 05 06	621	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2000 05 06	621	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2000 05 06	621	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2000 05 06	621	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	1.9+
2000 03 12	691	0.5−	0.5−	2001 07 08	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
2000 03 12	691	0.3−	0.3−	2001 07 08	644	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.4−	0.2+
2000 03 12	691	0.4−	0.4−	2001 07 08	644	0.6−	0.4−	2001 09 26	699	0.4+	0.3+
2000 03 13	704	0.1+	0.7+	2001 07 08	644	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.3+	0.5+
2000 03 13	704	0.2+	1.5+	2001 07 08	644	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.1+	0.0
2000 03 13	704	0.5+	1.1+	2001 07 08	644	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.6−	0.6+
2000 03 26	699	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 27	704	0.6−	0.3+
2000 03 26	699	0.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 27	704	0.2−	0.2+
2000 03 26	699	0.8−	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 27	704	0.7−	0.1+
2000 03 26	699	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	1.4−	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	704	0.2−	0.6+	2001 09 27	704	0.8−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 27	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	1.0+	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 09 27	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2001 08 18	704	0.1−	0.8−	2001 09 27	704	0.9−	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	1.1+	2001 09 27	704	0.3−	0.1+

(30067)∗ 2000 EL$_{70}$ = 2001 QC$_{16}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15712)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.05558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27826999	ω	352.74577		+0.99224164		+0.12432405
a	2.3235845	Ω	0.11344		−0.10666316		+0.85233274
e	0.1432066	i	7.35838		−0.06387100		+0.50800829
P	3.54	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	(5.7+	1.8−)	2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+
1994 09 08	691	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+
1994 09 08	691	0.4−	0.4+	2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2001 08 22	735	0.3−	0.2−
1994 09 08	691	0.3−	0.6+	2000 04 05	704	0.6+	0.6−	2001 08 22	735	0.3−	1.9−
1998 11 16	704	0.7+	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2001 08 22	735	1.1−	1.0−
1998 11 16	704	1.0+	0.5−	2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.7+	0.3+
1998 11 16	704	(2.1+	1.3+)	2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
1998 11 16	704	(3.0−	0.0)	2000 04 07	699	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.3+
1998 11 17	704	0.4+	0.7−	2000 04 07	699	0.5−	0.1+	2001 08 25	699	0.4+	0.8+
1998 11 17	704	0.5+	0.7+	2000 04 07	699	0.7+	0.8+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+
1998 11 17	704	0.8−	1.0−	2000 04 07	699	0.7+	0.3+	2001 08 25	699	0.6+	0.9+
1998 11 17	704	0.6+	0.6+	2000 04 25	699	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+
1998 11 17	704	(2.5−	1.9+)	2000 04 25	699	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	1.2−	1.6+	2000 04 25	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	0.7−	0.5+	2000 04 25	699	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.4+	0.9+
1998 12 17	704	0.3+	0.1−	2001 06 27	608	0.2−	0.7−	2001 09 10	699	0.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.8−	0.8+	2001 06 27	608	0.1+	0.8−	2001 09 10	699	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.1−	0.8+	2001 06 27	608	0.0	0.7−	2001 09 10	699	0.3+	0.5+
2000 03 10	704	0.0	1.5−	2001 08 12	608	0.3+	0.7−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
2000 03 10	704	0.0	0.3+	2001 08 12	608	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.8+	0.1−
2000 03 10	704	1.4+	0.9+	2001 08 12	608	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	1.2+	1.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	1.0+	2001 09 19	704	0.6+	0.8−
2000 03 27	699	0.6+	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 03 27	699	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	2.7−	0.1−
2000 03 27	699	1.1−	0.7+	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	1.9−	0.6−
2000 04 02	699	0.4−	0.1−	2001 08 18	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	1.9−	0.7−
2000 04 02	699	1.2−	1.9−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	1.8−	0.3−
2000 04 02	699	0.5−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	2.0−	0.5−
2000 04 02	699	1.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.4+				

(30068)∗ 2000 EZ$_{70}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.20893		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21548077	ω	204.12517		+0.73461717		+0.65694884
a	2.7554786	Ω	113.69927		−0.58849937		+0.74134733
e	0.1620111	i	10.67240		−0.33764790		+0.13719458
P	4.57	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 20	691	0.1−	0.4−	2001 06 18	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.5−
1996 06 20	691	0.1−	0.1−	2001 06 18	691	0.1−	1.0−	2001 08 25	704	1.3−	0.7−
1998 12 10	691	0.3+	0.3−	2001 06 18	691	1.2+	0.5+	2001 09 02	644	0.1+	0.7+
1998 12 10	691	0.1−	0.3−	2001 07 09	704	1.1+	0.3−	2001 09 02	644	0.0	0.4+
1998 12 10	691	0.2+	0.4−	2001 07 09	704	1.2+	0.1+	2001 09 02	644	0.2+	0.5+
2000 03 11	703	0.3−	0.8+	2001 07 09	704	1.2+	1.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	703	(1.3+	2.0+)	2001 07 09	704	1.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	703	0.3−	1.5+	2001 07 09	704	1.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.6+	0.0
2000 03 11	703	0.3−	0.8+	2001 07 21	608	(1.6+	2.1+)	2001 09 11	704	1.4+	0.5+
2000 03 12	703	0.3−	0.2−	2001 07 21	608	(1.3+	2.1+)	2001 09 18	704	0.5−	0.3+
2000 03 12	703	0.9−	0.1+	2001 07 21	608	(1.3+	2.1+)	2001 09 18	704	1.0−	1.0−
2000 03 12	703	0.0	0.2+	2001 07 21	608	0.9+	1.5+	2001 09 18	644	0.3−	0.5+
2000 03 12	703	0.2+	0.1+	2001 07 21	608	1.2+	1.3+	2001 09 18	644	0.4+	0.5−
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 07 21	608	0.7+	1.2+	2001 09 18	644	0.3−	1.0−
2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2001 07 22	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	704	0.8−	0.8+
2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2001 07 22	704	0.2−	0.5−	2001 09 18	644	0.4−	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2001 07 22	704	0.4−	0.4+	2001 09 18	644	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.4−	0.0	2001 07 22	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	644	0.4−	0.0
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2001 07 30	644	0.3−	1.4−	2001 09 18	644	0.4−	0.8+
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2001 07 30	644	0.4−	1.4−	2001 09 18	644	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.5−	0.6−	2001 07 30	644	0.4−	1.3−	2001 09 18	644	0.5−	0.2−
2000 03 29	704	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.8−
2000 04 03	704	0.1+	0.9−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 04 03	704	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	1.1−
2000 04 03	704	1.0+	0.6−	2001 08 16	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2000 04 03	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	1.2−	1.6−	2001 09 20	644	0.2−	0.1+
2000 04 06	608	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	644	0.1−	0.1+

2000 04 06	608	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	644	0.1−	0.0
2000 04 06	608	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2000 04 08	704	0.6+	0.7−	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	704	0.9−	0.3−				
2000 04 08	704	0.0	1.0+	2001 08 25	704	1.0−	0.3−				

(30069)∗ 2000 EH$_{74}$ = 1993 HW$_3$

Discovered 2000 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1253), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	185.15934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28272013	ω	121.79331		−0.97880489	−0.18054337	
a	2.2991373	Ω	47.99901		+0.11417865	−0.87294969	
e	0.0374827	i	7.47446		+0.17001244	−0.45316986	
P	3.49	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	261	1.6−	0.4−	2000 03 10	691	0.5+	0.2−	2000 04 27	699	0.6+	0.5+
1991 10 06	261	1.3+	0.9−	2000 03 12	691	0.4+	0.3+	2000 04 27	704	1.2−	0.8−
1991 11 06	691	0.0	0.5+	2000 03 12	691	0.1+	0.4+	2000 04 27	699	0.3+	0.4+
1991 11 06	691	0.0	0.6+	2000 03 12	691	0.1−	0.6+	2000 04 27	699	0.0	0.3+
1991 11 06	691	0.4−	0.3+	2000 03 29	704	0.6+	0.3+	2000 04 27	704	0.1+	1.3+
1993 04 18	413	(2.3+	0.6−)	2000 03 29	704	0.2−	0.8+	2001 08 23	608	0.6−	0.7+
1993 04 20	691	0.2−	0.4−	2000 03 29	704	0.5+	0.6−	2001 08 23	608	0.1−	0.5+
1993 04 20	691	0.2+	0.3−	2000 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	608	0.0	0.4+
1993 04 20	691	0.0	0.5−	2000 04 04	699	0.2−	0.1−	2001 08 24	608	0.5−	0.3+
1993 04 24	691	0.6−	0.2−	2000 04 04	699	0.4−	0.2+	2001 08 24	608	0.1+	0.4+
1993 04 24	691	0.2−	0.8−	2000 04 04	699	0.0	0.5+	2001 08 24	608	0.3−	0.5+
1993 04 24	691	0.3−	0.7−	2000 04 04	699	1.2−	0.9+	2001 09 11	704	0.6+	0.2−
1998 11 18	691	0.7+	0.9+	2000 04 08	704	1.2+	1.0+	2001 09 11	704	0.0	0.7−
1998 11 18	691	0.3−	0.6+	2000 04 08	704	(0.6+	2.1+)	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
1998 11 18	691	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	(1.0+	2.4+)	2001 09 11	704	0.1−	0.0
2000 03 10	691	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.7+	0.7+				
2000 03 10	691	0.0	0.0	2000 04 27	704	0.6+	1.2−				

(30070)∗ 2000 ES$_{84}$ = 1997 LY$_{16}$ = 1998 SN$_{107}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39493)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	149.18323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29060100	ω	342.17128		−0.98895097	+0.13959525	
a	2.2573799	Ω	206.01002		−0.11834635	−0.94612973	
e	0.1303882	i	6.53268		−0.08927555	−0.29215014	
P	3.39	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	1.0+	1.0+	2000 02 08	704	0.3+	0.2+	2000 04 07	608	0.1+	0.0
1997 06 08	809	1.0+	0.4+	2000 02 08	704	0.3+	0.4+	2000 04 07	608	0.2+	0.2+
1997 06 08	809	0.4+	0.5+	2000 02 08	704	0.4+	0.9+	2000 05 03	704	0.0	0.2+
1997 06 09	809	0.7−	0.2−	2000 02 08	704	0.4+	0.9+	2000 05 03	704	0.1+	1.0+
1997 06 09	809	1.0−	0.3+	2000 03 01	703	0.3−	0.1−	2000 05 03	704	0.7+	1.0+
1997 06 09	809	0.3−	0.6+	2000 03 01	703	0.1+	0.6+	2000 05 03	704	0.7+	0.5+
1998 09 26	704	1.7−	0.9+	2000 03 01	703	0.2−	0.6+	2000 05 03	704	0.7+	0.4+
1998 09 26	704	(0.1−	2.9+)	2000 03 01	703	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	1.7+	2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−
1998 09 27	704	0.3+	1.1+	2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.6−	1.5+	2000 03 08	704	0.8+	0.9+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−
1998 09 27	704	0.0	0.3−	2000 03 08	704	1.2+	1.9−	2001 08 25	704	0.1+	0.8−
1998 09 27	704	0.5+	1.2+	2000 03 08	704	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	1.4+
1998 09 27	704	(2.7−	0.8+)	2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	1.2+
2000 01 05	704	1.0−	0.5+	2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.8−	0.4+
2000 01 05	704	0.7−	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	0.7−	0.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	1.3+
2000 02 07	703	0.5+	0.3+	2000 03 13	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	1.5+
2000 02 07	703	0.6−	0.1+	2000 03 13	704	1.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.5+
2000 02 07	703	0.3−	0.2+	2000 03 13	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 02 07	703	0.2−	0.6+	2000 03 13	704	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
2000 02 08	704	0.1−	0.9+	2000 04 07	608	0.1−	0.5−				

(30071)∗ 2000 EW$_{92}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.23641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23241810	ω	30.86540		−0.67654729	+0.73305493	
a	2.6199284	Ω	196.90165		−0.71523807	−0.67677877	
e	0.1063458	i	13.95283		−0.17526631	−0.06783039	
P	4.24	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.7−	0.8−	2000 04 04	704	0.2+	0.4−	2001 06 16	644	0.0	1.0−
1992 04 27	691	0.7+	0.6+	2000 04 04	704	1.3−	1.0+	2001 07 12	644	0.2+	0.3+
1992 04 27	691	0.0	0.2−	2000 04 04	704	(1.9−	2.5+)	2001 07 12	644	0.0	0.3+
1997 10 31	910	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	1.7+	1.6+	2001 07 12	644	0.2+	0.3+
1997 10 31	910	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2001 07 16	704	0.7−	0.3−
1997 10 31	910	0.2+	0.6+	2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2001 07 16	704	0.1−	0.0
2000 03 05	608	0.5−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.4−	2001 07 16	704	1.2−	0.3+
2000 03 05	608	0.7−	0.5−	2000 04 12	608	(0.0	2.1−)	2001 07 27	644	0.2+	0.4+
2000 03 05	608	0.6−	1.8−	2000 04 12	608	0.2+	2.0−	2001 07 27	644	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.5−	0.3+	2000 04 12	608	0.1+	1.8−	2001 07 27	644	0.4+	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	1.1+	2000 04 26	699	0.6−	1.3−	2001 08 20	704	0.4+	0.6−
2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2000 04 26	699	0.2−	1.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.2−
2000 03 13	704	0.3+	0.3−	2000 04 26	699	0.0	1.5+	2001 08 20	704	0.7+	1.2+
2000 03 13	704	0.4−	0.7−	2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	644	0.3−	0.7−
2000 03 13	704	0.9+	0.3−	2000 05 04	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	644	0.0	0.6−
2000 03 13	704	0.5+	0.1+	2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	644	0.4−	0.6−
2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2000 05 04	704	0.8−	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.9+	0.4+	2000 05 04	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.9+
2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2000 05 04	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.5+	0.1−
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2001 06 16	644	(0.1+	2.5−)				
2000 04 04	704	0.5−	0.5−	2001 06 16	644	0.0	1.1−				

(30072)∗ 2000 EP$_{93}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.00789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22365485	ω	110.13532		+0.83011305	+0.54328549	
a	2.6879251	Ω	217.26553		−0.55682501	+0.79586641	
e	0.1901277	i	11.96316		−0.02929554	+0.26727800	
P	4.41	H	12.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	566	0.1−	0.1+	2000 02 10	704	(0.0	2.1+)	2000 04 26	699	0.2+	0.2+
1997 12 27	566	0.1−	0.1+	2000 02 10	704	0.6+	1.0+	2001 06 21	704	0.4−	0.2−
1997 12 27	566	0.3+	0.2+	2000 02 10	704	0.4+	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.5−
1998 12 22	704	0.4+	0.5−	2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2001 06 21	704	0.5+	0.6−
1998 12 22	704	0.2+	0.3−	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2001 06 21	704	0.3−	0.6−
1998 12 22	704	1.0+	1.0−	2000 03 09	704	0.6−	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	(3.9−	1.9−)	2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2001 07 20	170	0.7+	0.4+
1999 01 20	704	0.0	1.2+	2000 03 09	704	0.6−	0.1−	2001 07 20	170	0.6−	0.1−
1999 01 20	704	0.0	0.8+	2000 03 13	704	0.9−	0.0	2001 07 20	170	1.0−	0.1−
1999 01 20	704	0.2−	0.5−	2000 03 13	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1999 01 20	704	1.8−	0.2−	2000 03 13	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
2000 01 10	704	0.5+	0.6−	2000 03 13	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
2000 01 10	704	0.3+	1.0−	2000 03 13	704	1.0+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
2000 01 10	704	0.0	0.7−	2000 04 26	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.8+

2000 01 10	704	1.0+	0.2−	2000 04 26	699	0.5+	0.0
2000 02 10	704	0.2−	0.5+	2000 04 26	699	0.0	0.4−

(30073)∗ 2000 EP$_{94}$ = 1998 XJ$_{55}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40178)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.32087		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28716056	ω	62.62870		+0.48206915		+0.87357859
a	2.2753743	Ω	236.34822		−0.82953947		+0.43054783
e	0.1698934	i	4.60671		−0.28191061		+0.22691189
P	3.43	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.1−	0.1+	2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2001 09 10	704	0.6−	0.4−
1991 12 07	691	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	(1.5+	2.5+)	2001 09 10	704	1.0−	1.3−
1991 12 07	691	0.0	0.0	2000 04 07	699	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.0	1.1+
1998 12 15	704	0.5+	1.1−	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2001 09 17	704	0.3−	1.0+
1998 12 15	704	0.1+	1.7+	2000 04 08	704	0.2+	1.1+	2001 09 17	704	1.5−	0.8+
1998 12 15	704	0.7−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	1.5+	2001 09 19	699	0.5+	0.8+
1998 12 16	704	0.6−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.7−	0.4+
1998 12 16	704	0.6+	2.0−	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.7+	1.1+
1998 12 16	704	0.6−	1.1−	2000 04 26	699	0.1−	1.1+	2001 09 19	699	0.8+	0.5+
1998 12 16	704	(2.4−	2.7−)	2000 04 26	699	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
2000 03 09	704	0.2+	1.4+	2000 04 26	699	0.4+	1.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2000 04 26	699	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.9+
2000 03 09	704	0.7−	0.5+	2001 07 29	699	0.1+	1.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.9+
2000 03 13	704	0.1+	0.6+	2001 07 29	699	0.4+	1.3+	2001 09 20	704	1.4−	0.6+
2000 03 13	704	0.3+	0.3+	2001 07 29	699	0.9+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2000 03 13	704	0.5+	0.6+	2001 07 29	699	0.9+	0.8+	2001 09 22	704	0.6−	1.0+
2000 03 13	704	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 03 13	704	0.2+	0.4+	2001 08 22	704	1.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.9−	0.4+
2000 03 26	699	0.5−	0.7+	2001 08 22	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.3−
2000 03 26	699	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.6−	0.4+	2001 09 22	704	1.4−	1.7+
2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2001 08 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.6−
2000 04 07	704	1.2+	0.6+	2001 08 28	699	0.7+	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	699	0.9+	0.3+	2001 08 28	699	1.8+	1.6+	2001 09 23	704	0.9+	1.0+
2000 04 07	704	1.3+	0.8+	2001 08 28	699	1.8+	1.1+	2001 09 23	704	0.6+	0.3+
2000 04 07	704	(0.6+	2.5+)	2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.5+
2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.4−				
2000 04 07	704	(0.7+	2.6+)	2001 09 10	704	0.4−	1.0−				

(30074)∗ 2000 EY$_{96}$ = 1997 TY$_{29}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40180)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.47483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23336029	ω	215.72268		−0.80947175		+0.58715807
a	2.6128716	Ω	0.23915		−0.47223648		−0.65007896
e	0.0771525	i	13.09534		−0.34892434		−0.48233054
P	4.22	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	809	0.7−	0.4+	2000 03 30	704	0.1−	0.3−	2000 05 11	704	0.6−	0.2−
1997 10 01	809	0.5+	0.1+	2000 03 30	704	0.6−	0.5−	2001 08 12	608	0.6−	1.0−
1997 10 05	809	0.4−	0.4+	2000 03 30	704	0.4−	0.4−	2001 08 12	608	0.3−	0.9−
1997 10 05	809	0.2+	0.2−	2000 04 06	704	0.2−	0.5−	2001 08 12	608	0.6−	1.0−
1998 12 14	704	0.8−	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.6−	1.0−	2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.0
1998 12 14	704	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.8+	0.8+	2000 04 06	704	0.7+	0.5−	2001 08 19	704	0.8+	0.3+
1998 12 14	704	0.8+	1.8+	2000 04 28	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	2.0−	1.0+
1999 01 16	704	0.2+	1.1−	2000 04 28	704	0.3−	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.2−
1999 01 16	704	1.7−	0.3+	2000 04 28	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	0.6+	0.4+
1999 01 16	704	1.0+	1.5+	2000 04 28	704	0.2−	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	(0.6−	2.5−)	2000 04 30	699	0.2−	0.6+	2001 08 25	699	0.2+	0.7+
1999 01 16	704	(2.5−	0.0)	2000 04 30	699	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
2000 02 10	704	0.3−	0.2+	2000 04 30	699	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 30	699	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 02 10	704	0.7+	0.1−	2000 05 01	608	0.3−	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.6+	0.1−	2000 05 01	608	0.5−	1.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
2000 03 10	704	0.8+	0.1+	2000 05 01	608	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 03 10	704	0.6+	0.5+	2000 05 06	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 03 10	704	0.8+	0.0	2000 05 06	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 03 10	704	0.6+	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 03 14	704	0.1−	0.5+	2000 05 06	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 03 14	704	0.1−	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	1.1+	0.8+
2000 03 14	704	0.2−	0.3+	2000 05 11	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.7−
2000 03 14	704	0.7−	0.0	2000 05 11	704	1.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
2000 03 14	704	0.7−	0.4+	2000 05 11	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	1.1+
2000 03 30	704	0.2+	0.1−	2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	1.1+

(30075)∗ 2000 EC$_{97}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.57209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22373777	ω	178.63432		−0.97824461		+0.20042427
a	2.6872610	Ω	13.29724		−0.19247516		−0.78054476
e	0.1024433	i	13.46330		−0.07740017		−0.59209795
P	4.41	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2000 05 09	704	0.6+	0.9−
1993 10 10	691	0.0	0.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	0.1+
1993 10 10	691	0.3+	0.4+	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 05 09	704	0.9−	0.3+
1998 12 08	327	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2000 05 11	704	0.3−	0.2+
1998 12 08	327	0.0	1.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2000 05 11	704	0.2+	0.4−
1998 12 08	327	0.0	0.9−	2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2000 05 11	704	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	0.3−	0.7−	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2000 05 11	704	0.1+	0.8+
1998 12 14	704	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2000 05 11	704	0.2−	1.0+
1998 12 14	704	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.0	2000 05 24	699	0.1+	0.3−
1998 12 14	704	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2000 05 24	699	0.6+	0.1+
1998 12 14	704	0.8+	1.9+	2000 04 25	699	0.2−	0.5+	2000 05 24	699	0.6−	0.2−
1999 01 09	704	(0.7+	2.6−)	2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2000 05 24	699	0.1+	0.5+
1999 01 09	704	1.2−	0.4−	2000 04 25	699	0.4−	0.4−	2001 08 10	644	0.1−	0.1+
1999 01 09	704	0.1−	1.0−	2000 04 25	699	0.1−	0.0	2001 08 10	644	0.2−	0.2+
1999 01 09	704	0.4−	0.0	2000 04 28	704	0.6+	0.0	2001 08 10	644	0.1−	0.0
1999 01 09	704	(3.3−	0.3−)	2000 04 28	704	0.5−	0.5−	2001 08 25	699	0.6−	0.2+
2000 03 01	703	0.0	1.0+	2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.5+	0.4+
2000 03 01	703	0.0	0.6+	2000 04 28	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	699	0.3−	0.6+
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2000 04 28	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.5−
2000 03 01	703	0.1+	0.0	2000 04 30	699	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.8+	0.7−
2000 03 10	704	0.8+	0.5+	2000 04 30	699	0.5−	0.1−	2001 09 10	699	0.0	0.6+
2000 03 10	704	0.3+	0.9+	2000 04 30	699	0.1−	0.6−	2001 09 10	699	0.6−	0.3−
2000 03 10	704	0.7+	0.8+	2000 04 30	699	0.7−	0.1−	2001 09 10	699	1.0+	0.9+
2000 03 10	704	0.1−	0.0	2000 05 06	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.2−
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.6−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.7−
2000 03 14	704	0.2+	0.6−	2000 05 06	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.6−
2000 03 14	704	0.6−	0.6−	2000 05 06	704	0.4+	1.1−	2001 09 11	704	0.0	0.6−
2000 03 14	704	0.9+	0.5−	2000 05 06	704	0.5−	1.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.9−
2000 03 14	704	0.9+	1.1−	2000 05 09	704	0.1+	0.1+				
2000 03 14	704	0.4+	0.9−	2000 05 09	704	0.1+	0.1−				

(30076)∗ 2000 EP$_{97}$ = 1978 EK$_{9}$ = 1994 CK$_{5}$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 397)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	98.91942		(2000.0)			
n	0.18212968	ω	46.84853		−0.72416482	+0.68961771
a	3.0823520	Ω	176.74526		−0.64955025	−0.68033470
e	0.2799053	i	3.60133		−0.23166738	−0.24813727
P	5.41	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 03 15	675	0.2−	0.5+	2000 05 11	704	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	1.1−
1978 03 16	675	0.4+	0.4+	2000 05 11	704	0.2+	1.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.3+
1994 02 10	261	0.4−	0.9+	2000 05 11	704	0.9−	0.9+	2001 09 08	704	0.7+	0.5+
1994 02 10	261	0.3−	0.9+	2000 05 27	704	0.7+	1.1−	2001 09 08	704	0.2−	1.1+
1994 02 11	691	0.4+	0.6+	2000 05 27	704	0.3+	0.6−	2001 09 08	704	0.6−	1.2+
1994 02 11	691	0.3+	0.3+	2000 05 27	704	0.5−	1.0−	2001 09 08	704	0.2+	0.9+
1994 02 11	691	0.3+	0.5+	2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.8+	1.2+
1994 02 16	691	0.2+	0.4+	2000 05 27	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1994 02 16	691	0.4+	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
1994 02 16	691	0.5+	0.4+	2000 06 06	699	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1994 03 06	691	0.3+	0.2+	2000 06 06	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	1.2−
1994 03 06	691	0.1+	0.4+	2000 06 06	699	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.7+	0.1−
1994 03 06	691	0.1−	0.4+	2000 06 07	704	1.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.5+	0.3−
2000 03 04	703	1.1−	0.4+	2000 06 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
2000 03 04	703	0.5−	0.8+	2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.4−
2000 03 04	703	0.0	0.5+	2000 06 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.0
2000 03 04	703	0.0	0.4−	2000 06 07	704	1.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 07 05	699	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	1.0+
2000 03 10	704	0.1+	0.4−	2000 07 05	699	0.2+	0.5−	2001 09 17	704	0.4+	0.1+
2000 03 10	704	0.7−	0.6+	2000 07 05	699	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.3+
2000 03 10	704	0.9−	0.9−	2000 07 05	699	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
2000 03 14	704	0.0	0.4−	2000 07 23	704	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
2000 03 14	704	0.7+	0.5−	2000 07 23	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	699	1.6−	0.7+
2000 03 14	704	0.2+	1.2−	2000 07 23	704	0.8+	1.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 03 14	704	1.0−	0.6−	2000 07 23	704	0.4+	1.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.8+
2000 04 27	704	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 04 27	704	0.3−	0.7+	2001 08 16	704	1.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.8+	0.7+	2001 09 19	699	0.7−	0.0
2000 04 27	704	0.1−	1.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	291	0.3−	0.7+
2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	291	0.3−	0.7+
2000 05 06	704	0.1−	0.0	2001 08 20	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	291	0.7−	0.7+
2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.3−
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	1.0−	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2000 05 08	704	0.3+	0.4−	2001 08 23	699	0.9−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.8−
2000 05 08	704	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.9+	1.6−
2000 05 08	704	0.8−	0.3+	2001 08 23	699	2.0−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	1.4−
2000 05 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 06	644	0.9−	0.5−	2001 09 26	699	0.6+	0.9+
2000 05 11	699	0.0	0.3+	2001 09 06	644	0.4−	0.2−	2001 09 26	699	0.7−	0.2−
2000 05 11	699	0.0	0.2−	2001 09 06	644	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	1.1−	0.5+
2000 05 11	704	1.4+	0.9−	2001 09 07	704	0.0	1.3−	2001 09 26	699	0.0	0.4+
2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.2−				
2000 05 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.8−				

(30077)∗ 2000 ES$_{97}$ = 1995 KG$_2$ = 1996 TD$_6$

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40181)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	68.44340		(2000.0)			
n	0.19105893	ω	76.98605		+0.29126174	+0.95109352
a	2.9855509	Ω	210.56237		−0.93728733	+0.26218559
e	0.2710112	i	11.67517		−0.19146556	+0.16333965
P	5.16	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	675	0.4+	0.2−	2000 04 25	120	0.7−	0.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.1−
1995 05 29	675	0.6−	0.8+	2000 04 26	120	0.1−	0.7−	2001 08 28	699	0.3−	0.3−
1995 05 31	675	0.4−	1.0+	2000 04 26	120	0.2−	0.3+	2001 08 28	644	0.4−	0.3−
1995 05 31	675	0.3+	0.7−	2000 04 27	691	0.4−	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.2−
1996 10 03	327	0.3+	0.2+	2000 04 27	691	0.1−	0.2−	2001 08 28	699	0.2−	0.1−
1996 10 03	327	0.2+	0.4−	2000 04 27	691	0.5−	0.1−	2001 08 28	699	0.1−	0.1−
1996 10 03	327	0.1−	0.4−	2000 05 03	691	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.5−	0.2−
1996 10 05	327	0.0	0.3+	2000 05 03	691	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.1−
1996 10 05	327	0.2−	0.1−	2000 05 03	691	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.2+
1996 10 05	327	0.1−	0.4−	2000 05 04	691	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.2+
1996 11 02	327	0.3−	0.7+	2000 05 04	691	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.8−	0.1−
1996 11 02	327	0.2+	1.0+	2000 05 04	691	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
1996 11 02	327	0.2+	0.5+	2000 05 25	699	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
2000 03 04	703	0.1−	0.3+	2000 05 25	699	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.2−
2000 03 04	703	0.7−	0.7+	2000 05 25	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.2−
2000 03 04	703	0.2+	0.1−	2000 05 25	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 03 04	703	0.0	0.1−	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 03 10	704	0.5−	0.9+	2000 05 27	704	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 03 10	704	0.6−	0.3+	2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 03 10	704	0.2−	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	699	0.7+	0.3+
2000 03 10	704	0.5+	1.0−	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.0	0.3+
2000 03 14	704	0.2−	0.5+	2000 06 05	152	0.1−	0.8−	2001 09 21	699	0.6−	0.1−
2000 03 14	704	0.4+	0.0	2000 06 05	152	0.4+	0.8−	2001 09 21	699	1.1+	1.7+
2000 03 14	704	0.3−	0.4−	2000 06 06	699	0.6+	0.2−	2001 09 22	699	0.2+	0.4+
2000 03 14	704	0.1+	0.1+	2000 06 06	699	0.6+	0.1+	2001 09 22	699	0.2−	0.1+
2000 03 14	704	0.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	699	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.7−	1.0+	2000 06 06	699	0.6+	0.1+	2001 09 22	699	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	1.0−	1.5+	2000 08 01	699	0.3+	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.7−
2000 04 05	699	1.3−	0.5+	2000 08 01	699	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	699	0.6+	0.9+	2000 08 01	699	0.9−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.8−
2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2000 08 01	699	0.3+	0.7−	2001 09 24	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2000 08 02	704	0.3+	0.7−	2001 09 24	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 08 02	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	1.2+	2000 08 02	704	0.9+	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
2000 04 10	704	(1.1+	2.2+)	2000 08 02	704	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
2000 04 10	704	(1.1+	2.1+)	2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
2000 04 10	704	1.9+	1.5+	2001 07 28	699	0.8+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
2000 04 10	704	1.9+	1.4+	2001 07 28	699	1.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
2000 04 25	691	0.3−	0.4−	2001 07 28	699	0.5+	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.0
2000 04 25	691	0.3−	0.3−	2001 07 28	699	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
2000 04 25	691	0.4−	0.3−	2001 08 28	699	0.1−	0.0				

(30078)∗ 2000 EB$_{104}$ = 1998 XV$_{81}$

Discovered 2000 Mar. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40182)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	117.81541		(2000.0)			
n	0.20379427	ω	337.02179		−0.95075832	+0.25815848
a	2.8598378	Ω	219.23677		−0.22515802	−0.95557733
e	0.1985240	i	15.73197		−0.21298471	−0.14221875
P	4.84	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 10	691	0.3+	0.5+	2000 04 06	704	1.0+	0.7+	2000 05 09	704	0.7+	0.7+
1993 12 10	691	0.2−	0.6+	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 22	699	0.2−	0.0
1993 12 10	691	0.3−	0.5+	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 22	699	0.7−	0.1−
1993 12 10	691	(0.4−	4.9−)	2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2000 05 22	699	0.3−	0.2−
1993 12 10	691	0.9+	0.7+	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 22	699	0.1+	0.0
1993 12 10	691	0.4−	1.2+	2000 04 10	608	1.3−	0.4−	2000 05 25	699	0.2+	0.5−
1998 12 15	704	0.6−	0.9+	2000 04 10	608	1.3−	0.2−	2000 05 25	699	0.1−	0.8−
1998 12 15	704	0.4+	0.2+	2000 04 10	608	1.3−	0.4−	2000 05 25	699	0.4+	0.3−
1998 12 15	704	0.2−	0.6−	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2000 05 25	699	1.6−	0.2+
1998 12 15	704	1.0−	1.8−	2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2000 06 24	704	0.9−	0.2−
1998 12 22	704	0.1+	0.6+	2000 04 26	699	0.3+	0.1+	2000 06 24	704	0.3+	0.1+

1998 12 22	704	0.1−	0.2+	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2000 06 24	704	0.0	0.1+
1998 12 22	704	1.2+	0.6+	2000 04 28	704	0.9+	0.9+	2000 06 24	704	0.1−	0.8+
1998 12 22	704	0.2+	0.3−	2000 04 28	704	0.3+	0.8+	2000 06 24	704	0.4+	0.4+
2000 01 28	704	1.3+	0.5+	2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2001 07 14	644	0.1+	0.2+
2000 01 28	704	0.3+	1.1−	2000 04 28	704	0.7+	0.2+	2001 07 14	644	0.3+	0.0
2000 01 28	704	0.3−	0.5+	2000 04 28	704	0.5+	0.4+	2001 07 14	644	0.0	0.1+
2000 03 14	704	1.2−	1.0−	2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2001 07 16	699	0.3−	0.3−
2000 03 14	704	0.1−	0.2−	2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2001 07 16	699	0.4+	0.5−
2000 03 14	704	0.6−	0.5+	2000 04 30	699	0.2+	0.1+	2001 07 16	699	0.3−	0.3+
2000 03 15	704	0.9+	0.7+	2000 04 30	699	0.5+	0.2+	2001 07 16	699	0.4−	0.2−
2000 03 15	704	0.7+	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 09	699	0.5−	0.4+
2000 03 15	704	0.3−	1.0−	2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 09	699	0.4−	0.8−
2000 03 15	704	0.1+	0.7−	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 09	699	0.2+	0.6+
2000 03 15	704	1.0−	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 09 09	699	0.9−	0.0
2000 03 30	704	0.6−	0.8−	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 09 14	644	1.0+	0.8+
2000 03 30	704	0.4−	0.7−	2000 05 09	704	0.6+	0.4−	2001 09 14	644	0.3+	0.5+
2000 03 30	704	0.6−	0.2−	2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 09 14	644	0.1+	0.6+
2000 03 30	704	0.4−	0.2−	2000 05 09	704	0.3+	0.4+				
2000 03 30	704	0.6−	0.5−	2000 05 09	704	0.9+	0.1−				

(30079)∗ 2000 EP$_{104}$ = 1998 UX$_{42}$

Discovered 2000 Mar. 15 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40183)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.44576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26593452	ω	160.03007		−0.94285868	−0.33319258	
a	2.3948937	Ω	0.50796		+0.29812023	−0.84423440	
e	0.1763111	*i*	3.01059		+0.14880135	−0.41982256	
P	3.71	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.3−	0.3−	2000 03 26	428	0.5−	0.2+	2000 05 09	704	0.2+	0.4+
1994 09 28	691	0.2+	0.3+	2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 09	704	0.5+	1.0+
1994 09 28	691	0.2+	0.1−	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2000 06 06	699	0.0	0.1−
1998 10 28	704	(2.3+	2.7+)	2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.5−
1998 10 28	704	1.0+	0.4+	2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2000 06 06	699	0.1−	0.4−
1998 10 28	704	0.2−	0.4+	2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2000 06 06	699	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.2+	0.6+	2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.5+	0.6+
1998 10 29	704	0.5+	1.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.5+
1998 10 29	704	0.7+	0.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	1.1+
1998 10 29	704	0.3−	0.4−	2000 04 07	704	1.0+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+
1998 10 29	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 08 21	428	1.6+	0.3+
1998 11 11	704	1.1−	1.2+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 08 21	428	1.3+	0.1+
1998 11 11	704	1.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 08 23	699	1.5−	0.1+
1998 11 11	704	1.9−	0.9+	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.0
1998 11 11	704	(2.6−	1.8+)	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.6−	0.1+
2000 02 10	704	0.2−	0.6+	2000 04 28	704	0.9+	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−
2000 02 10	704	0.7+	0.7+	2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 13	734	1.9−	0.1−
2000 02 10	704	0.1+	0.2+	2000 04 28	704	0.2+	0.7−	2001 09 13	734	0.7+	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2000 04 28	704	0.4+	0.1+	2001 09 13	734	(1.5−	2.3+)
2000 03 12	704	0.6+	1.4−	2000 04 28	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.9−	2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
2000 03 12	704	0.3−	0.6−	2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	1.0+	1.3−
2000 03 15	428	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2000 03 16	428	(0.1+	2.2+)	2000 05 05	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 03 16	428	0.3−	0.9+	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
2000 03 16	428	0.2−	0.5+	2000 05 09	704	0.3−	0.2+				
2000 03 26	428	(2.0−	0.6−)	2000 05 09	704	0.2−	0.1+				

(30080)∗ 2000 EQ$_{105}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.15099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22950245	ω	220.71442		−0.08779932	+0.98235543	
a	2.6420711	Ω	44.98198		−0.84256939	+0.01519458	
e	0.1491178	*i*	13.50956		−0.53138319	−0.18640527	
P	4.29	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	566	0.7−	1.4−	2000 03 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 11	608	1.0+	1.2+
1996 05 14	566	1.0−	1.5−	2000 04 05	704	0.4−	0.0	2001 08 11	608	0.9+	0.9+
1996 05 14	566	0.8−	1.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	1.1+
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	2.0+
1998 12 17	704	1.8+	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.6−	0.9−	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	1.3−
2000 03 08	608	0.2+	0.7−	2000 04 08	704	0.2+	0.3−	2001 08 23	608	1.2−	0.9+
2000 03 08	608	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2001 08 23	608	1.7−	0.8+
2000 03 08	608	0.6+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.9−	2001 08 23	608	1.3−	0.5+
2000 03 11	699	0.1−	1.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2001 08 24	608	0.9−	1.2+
2000 03 11	699	0.0	0.6+	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2001 08 24	608	0.6−	0.9+
2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	0.8−	0.8+
2000 03 11	699	0.6−	1.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.1+
2000 03 15	699	0.8+	1.0+	2000 04 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.7−
2000 03 15	699	0.6+	0.1+	2001 07 21	644	0.8−	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	1.0−
2000 03 15	699	1.1+	0.7+	2001 07 21	644	0.7−	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	1.1−
2000 03 15	699	0.5+	0.0	2001 07 21	644	0.2−	0.5−	2001 09 17	699	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.5−	0.7+	2001 07 27	644	0.7−	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.7−
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2001 07 27	644	0.5−	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2001 07 27	644	0.5−	0.2−	2001 09 17	699	0.8+	0.2−
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 11	608	0.9+	1.0+				

(30081)∗ 2000 EY$_{108}$ = 1997 MG$_{11}$

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 399)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.53879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27691711	ω	272.10852		+0.91716473	+0.38929022	
a	2.3311463	Ω	64.99032		−0.31793433	+0.84372446	
e	0.1588894	*i*	5.39574		−0.24026363	+0.36957023	
P	3.56	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.1−	0.8−	2000 04 08	704	0.6+	1.4+	2001 08 18	699	0.0	0.5+
1997 06 28	704	0.5+	0.0	2000 04 08	704	1.1+	0.8+	2001 08 18	704	0.1+	0.9−
1997 06 28	704	0.0	0.8−	2000 04 08	704	1.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.9−	0.0
1997 06 29	704	0.0	1.2−	2000 04 12	608	0.3−	0.9−	2001 08 18	704	0.3+	0.5−
1997 06 29	704	0.2+	1.1−	2000 04 12	608	0.5−	1.0−	2001 08 20	704	0.2−	0.4+
1997 06 29	704	0.1+	1.1−	2000 04 12	608	0.4−	1.0−	2001 08 20	704	1.0−	0.1+
1997 06 29	704	1.0−	0.7−	2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2001 08 20	704	(3.6+	2.4+)
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2000 04 27	704	0.9+	0.5−	2001 08 20	704	1.6+	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 07	699	0.3+	1.0+
1998 12 17	704	1.1−	1.5−	2000 04 27	704	0.7−	1.3+	2001 09 07	699	0.9−	0.0
1998 12 17	704	1.3+	0.3−	2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2001 09 07	699	1.2−	0.8+
1998 12 17	704	0.6−	0.8−	2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 09 07	699	0.4−	0.9+
2000 02 26	691	0.3−	0.0	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2001 09 15	644	0.1−	0.1+
2000 02 26	691	0.3−	0.1+	2000 04 27	704	0.6+	0.9+	2001 09 15	644	0.1−	0.4+
2000 02 26	691	0.4−	0.2+	2000 04 27	704	0.4+	0.6+	2001 09 15	644	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.9+	0.9+	2000 05 11	699	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2000 05 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2000 05 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 03 08	704	0.5+	1.2+	2000 05 11	699	0.8−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2000 05 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
2000 03 09	691	0.1+	0.2−	2000 05 24	699	1.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 03 09	691	0.4+	0.3+	2000 05 24	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 03 09	691	0.2+	0.2−	2000 05 24	699	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+

2000 03 29	704	0.5+	0.0	2001 08 06	608	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2001 08 06	608	0.9−	1.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 03 29	704	0.1+	0.8+	2001 08 06	608	(0.6−	2.0+)	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 04 04	699	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2001 08 18	699	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 04 04	699	0.4−	0.6+	2001 08 18	699	0.4+	0.6+	2001 09 27	644	0.1−	0.1−
2000 04 04	699	0.5−	0.2+	2001 08 18	699	0.3+	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 27	644	0.1+	0.0

(30082)∗ 2000 EE$_{110}$

Discovered 2000 Mar. 8 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.19610		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28349521	ω	188.12944		+0.00423309		+0.99123603
a	2.2949447	Ω	82.18470		−0.90981435		+0.05861231
e	0.1621471	i	7.65876		−0.41499390		−0.11838806
P	3.48	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.7−	0.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2000 04 09	608	0.4+	0.6−
1991 11 29	691	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	1.1+	2000 04 09	608	0.5+	0.5−
1991 11 29	691	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.9+	2000 04 09	608	0.4+	0.3−
1995 02 01	691	0.1−	0.5+	2000 03 08	608	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.4−	0.4+
1995 02 01	691	0.4−	1.0+	2000 03 08	608	0.0	0.1+	2000 05 03	704	1.1+	0.6+
1995 02 01	691	0.1−	0.1+	2000 03 08	608	0.1−	0.0	2000 05 03	704	0.5+	0.8+
1998 12 08	699	1.4+	0.8−	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+
1998 12 08	699	0.8+	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	1.2+
1998 12 08	699	1.4+	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2001 08 20	704	1.2−	0.4+
1999 01 07	691	0.1−	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2001 08 20	704	1.5−	1.1+
1999 01 07	691	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2001 08 20	704	0.2+	0.4+
1999 01 07	691	0.2−	0.4−	2000 03 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1999 01 23	691	0.1−	0.5−	2000 03 28	704	0.8−	1.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.9+
1999 01 23	691	0.1−	0.4−	2000 03 28	704	0.9−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1999 01 23	691	0.0	0.5−	2000 03 28	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2000 04 04	704	0.0	0.8+	2001 09 20	644	0.6−	0.7+
2000 01 07	704	0.3−	1.2−	2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	644	0.5−	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.0	2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	644	0.7−	0.6+
2000 02 04	704	0.6+	0.1+	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.9−	1.0+
2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.9+
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	1.5+	0.5−	2001 09 25	704	0.8−	1.1+
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.6−	1.0+
2000 02 04	704	0.1+	0.9+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.7−	0.6+
2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.9+	0.2+				
2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2000 04 08	704	0.7+	0.1−				

(30083)∗ 2000 EG$_{110}$

Discovered 2000 Mar. 8 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.54799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26670684	ω	198.18428		+0.01308706		+0.99188940
a	2.3902681	Ω	72.71592		−0.90018329		+0.06673276
e	0.0976989	i	7.60873		−0.43531457		−0.10817650
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	691	1.2−	0.8−	2000 03 08	608	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.7−
1993 04 20	691	0.4−	1.8−	2000 03 08	608	0.6−	0.2+	2001 08 23	644	0.5−	0.2−
1993 04 20	691	0.4+	0.4−	2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2001 08 23	644	0.5−	0.1+
1998 11 25	699	0.1+	1.5−	2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2001 08 23	644	0.4−	0.2−
1998 11 25	699	0.4+	0.8−	2000 03 12	704	0.4−	0.3+	2001 08 25	608	0.5−	0.3−
1998 11 25	699	0.7−	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 08 25	608	0.1+	0.3−
1998 12 14	691	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	608	0.2+	1.1−
1998 12 14	691	0.2−	0.1−	2000 04 09	608	0.2−	0.7−	2001 09 10	644	0.3+	1.4+
1998 12 14	691	0.0	0.1−	2000 04 09	608	0.4−	0.8−	2001 09 10	644	0.2+	0.6+
1998 12 24	691	0.6+	0.0	2000 04 09	608	0.3−	0.7−	2001 09 10	644	0.7+	0.6+
1998 12 24	691	0.3+	0.2−	2000 04 28	699	1.3+	0.2−	2001 09 10	699	0.0	0.4+
1998 12 24	691	0.4+	0.0	2000 04 28	699	0.3+	1.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.5+
1999 01 24	691	0.5−	0.2−	2000 04 28	699	0.0	0.8+	2001 09 10	699	0.1+	0.0
1999 01 24	691	0.1+	0.3+	2000 04 28	699	1.1+	0.7+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
1999 01 24	691	0.7+	0.4−	2001 08 13	608	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.4+	0.0	2001 08 13	608	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 13	608	0.8−	1.0+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	1.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2001 08 19	704	1.0+	0.5−				
2000 03 08	608	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.8+	1.5−				

(30084)∗ 2000 EV$_{110}$ = 1998 WT$_{38}$

Discovered 2000 Mar. 8 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2419)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.81935		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26062183	ω	147.58066		−0.87373756		+0.47940494
a	2.4273302	Ω	61.27878		−0.46385812		−0.77043299
e	0.0678259	i	5.37704		−0.14634997		−0.42024269
P	3.78	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.2−	0.9−	2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	1.7+	0.7+
1996 01 14	691	0.3−	0.3−	2000 03 26	699	0.5−	0.3+	2000 04 27	699	0.7−	0.4+
1996 01 14	691	0.2−	0.5−	2000 03 26	699	0.4−	0.8+	2000 04 27	699	0.6+	0.4+
1998 11 15	691	0.7+	0.0	2000 03 26	699	0.3+	0.9+	2000 04 27	699	0.3+	0.6+
1998 11 15	691	0.8+	0.1+	2000 03 28	704	0.6−	0.6+	2000 04 27	699	0.4−	0.3−
1998 11 15	691	0.8+	0.1−	2000 03 28	704	1.1−	0.8+	2001 08 10	608	0.2+	0.7−
1998 11 21	691	0.1+	0.4+	2000 03 28	704	0.6+	0.6−	2001 08 10	608	0.3+	0.6−
1998 11 21	691	1.6−	1.4+	2000 04 03	704	0.1+	0.8+	2001 08 10	608	0.0	0.9+
1998 11 21	691	0.3−	0.1+	2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.1−
1998 11 27	691	0.4−	0.2+	2000 04 03	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.2+
1998 11 27	691	0.5−	0.2+	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.8+
1998 11 27	691	0.6−	0.1+	2000 04 03	704	0.8−	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	1.2−
2000 03 08	608	0.5+	1.3−	2000 04 07	699	0.6−	0.0	2001 08 23	608	0.4−	0.1−
2000 03 08	608	0.4+	1.3−	2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2001 08 23	608	0.1−	1.2−
2000 03 08	608	0.5+	1.0−	2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2001 08 23	608	0.8−	0.8−
2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2000 04 07	699	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.7−	0.2+	2001 09 11	704	1.1+	1.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	1.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	2.0+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−				

(30085)∗ 2000 EZ$_{112}$ = 1996 AN$_{1}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40191)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.48610		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28932945	ω	229.82639		+0.02798951		+0.99889201
a	2.2639889	Ω	41.82454		−0.89901621		+0.04170159
e	0.1307168	i	3.25235		−0.43701996		−0.02181113
P	3.41	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 27	691	0.1−	0.8−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 25	699	0.1−	0.2+
1991 11 27	691	0.2−	0.6−	2000 04 05	704	(3.8+	0.7+)	2001 08 16	704	1.4−	0.9+
1991 11 27	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	1.8−	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	1.5+
1996 01 13	046	0.7+	0.6−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	1.6+
1996 01 13	046	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	644	0.5−	0.4+

1996 01 13	046	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	644	0.4−	0.5+
1996 01 13	046	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	644	0.6−	0.4+
1996 01 13	046	0.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.4−	1.2+
1996 01 14	046	1.5−	0.7+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	644	0.3+	0.6+
1996 01 14	046	1.0+	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	644	0.5−	0.7+
1996 01 14	046	0.6−	1.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.4−	0.6+
1996 01 15	046	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	699	0.7−	0.9+
1996 01 15	046	0.3+	0.5+	2000 04 07	704	0.9+	1.5+	2001 09 17	704	0.0	0.6+
1996 01 17	046	0.1−	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	644	0.2−	0.6+
1996 01 17	046	0.4+	0.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.4+	1.4+
1996 01 17	046	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	699	0.2+	0.6+
1996 01 18	046	0.7+	0.5−	2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.9+
1996 01 18	046	0.1+	0.7−	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2001 09 17	699	0.7−	0.1−
1996 01 18	046	0.3+	1.0−	2000 04 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.0	1.4+	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	1.3−	2000 04 27	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1998 12 17	704	1.3−	2.0−	2000 04 27	704	(2.3+	2.6−)	2001 09 19	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	(3.3−	0.8+)	2000 04 27	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
2000 03 09	704	1.0+	1.2+	2000 04 27	704	1.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 03 09	704	1.3−	1.1+	2000 04 27	704	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 03 09	704	1.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 03 14	703	1.0−	0.2−	2000 04 29	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2000 03 14	703	0.1+	1.6+	2000 04 29	704	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2000 03 14	703	0.5−	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 03 14	703	0.3−	1.1+	2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2000 03 27	691	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	1.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 03 27	691	0.0	0.2−	2000 05 06	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 03 27	691	0.1−	0.1−	2000 05 06	704	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.8−	0.2+
2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2000 05 06	704	0.0	0.2−	2001 09 23	704	1.0−	0.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2000 05 11	699	1.0+	0.5−	2001 09 23	704	0.7−	0.1−
2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2000 05 11	699	1.3+	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.9+
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2000 05 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	1.0+	0.2+
2000 04 03	699	0.4+	0.2−	2000 05 11	699	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	1.0+
2000 04 03	699	0.1−	0.6+	2000 05 25	699	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
2000 04 03	699	0.0	0.9+	2000 05 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.5+	0.1+
2000 04 03	699	0.0	0.5+	2000 05 25	699	0.2+	0.1+				

(30086)∗ 2000 EU$_{113}$ = 1998 VU$_{28}$

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40191)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	171.29450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25727849	ω	137.44335		−0.97345921	−0.19250170	
a	2.4483137	Ω	32.08605		+0.08957724	−0.81816843	
e	0.1062556	*i*	13.47456		+0.21060171	−0.54179656	
P	3.83	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 10	691	0.5−	0.8+	2000 04 07	699	0.4−	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.1−
1994 11 10	691	0.5−	0.7+	2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.2−
1994 11 10	691	0.5−	0.6+	2000 04 07	704	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.3−
1998 10 19	699	0.0	1.0+	2000 04 07	699	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.1−
1998 10 19	699	0.8+	0.7+	2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.7−
1998 10 19	699	0.2+	0.9+	2000 04 26	699	0.4−	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	0.0
1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2000 05 07	704	1.5+	0.0
1998 11 10	704	(2.7−	1.5−)	2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2000 05 07	704	0.5−	0.4−
1998 11 10	704	0.7−	0.7+	2000 04 26	699	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.5+	0.3−
1998 11 10	704	0.8−	1.1+	2000 04 27	704	0.0	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.7+
1998 11 10	704	0.1−	1.6+	2000 04 27	704	0.5+	0.2−	2000 05 07	704	0.8−	0.6−
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 27	704	0.4+	0.1−	2000 05 09	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	1.1+	0.9−	2000 04 27	704	0.3−	0.4−	2000 05 09	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	(2.5+	0.5+)	2000 04 27	704	0.1−	0.5−	2000 05 09	704	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.6−	1.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2000 05 09	704	0.6−	0.2+
1998 11 19	905	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2000 05 09	704	0.1−	0.4+
1998 11 19	905	1.7−	1.3+	2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 05 11	704	0.4−	0.0
2000 02 08	704	0.4+	0.6+	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2000 05 11	704	0.1−	0.4+
2000 02 08	704	0.9+	0.5+	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 08	704	0.6+	0.2+	2000 04 30	704	0.2−	0.1−	2000 05 11	704	0.6−	0.3+
2000 03 09	704	1.6+	0.9+	2000 04 30	704	0.1−	0.0	2000 05 11	704	1.0−	0.2−
2000 03 09	704	0.7+	0.3−	2000 04 30	699	0.2+	0.1−	2000 05 22	699	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2000 04 30	704	0.8+	0.3+	2000 05 22	699	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2000 04 30	704	0.2−	0.1+	2000 05 22	699	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.3−	0.4−	2000 04 30	699	0.5+	0.2−	2000 05 22	699	0.3−	0.1+
2000 03 14	703	0.4+	0.1−	2000 04 30	704	0.0	0.3+	2000 06 07	704	0.5+	0.6+
2000 03 14	703	0.2+	0.3+	2000 04 30	704	0.3+	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 14	703	0.3+	0.0	2000 04 30	704	0.1+	0.0	2000 06 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 14	703	(2.2+	0.5−)	2000 04 30	699	0.6+	0.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 30	704	0.3+	0.5+	2000 06 07	704	0.9+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 30	699	0.2+	0.3−	2001 08 11	644	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	1.5+	0.5+	2000 04 30	704	0.7+	0.4+	2001 08 11	644	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	1.0−	0.6+	2000 04 30	704	0.7+	0.2+	2001 08 11	644	0.7−	0.9+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 01	704	0.6−	0.1+	2001 09 10	699	0.7+	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 01	704	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.5+
2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2000 05 01	704	0.0	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 01	704	0.0	0.2−	2001 09 10	699	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2000 05 01	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 05 05	704	(2.2−	1.0+)	2001 09 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	699	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.1−				

(30087)∗ 2000 EL$_{122}$ = 1998 SH$_{81}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1256)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	166.64415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30293467	ω	346.40660		−0.99520795	−0.09687481	
a	2.1956851	Ω	188.06940		+0.09620736	−0.94584312	
e	0.0842656	*i*	5.42943		+0.01747239	−0.30983230	
P	3.25	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.2+	0.5+	2000 02 12	704	0.4−	0.7+	2001 08 10	608	0.2−	1.5+
1995 11 15	691	0.2+	0.7+	2000 02 12	704	(1.7−	2.8+)	2001 08 10	608	0.2−	0.9+
1995 11 15	691	0.0	0.8+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2001 08 10	608	0.3+	1.1+
1997 04 05	566	0.4+	0.5−	2000 03 11	699	1.4−	1.8+	2001 09 08	704	(2.2−	1.0+)
1997 04 05	566	0.5−	0.5−	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.9+
1997 04 05	566	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.8+
1998 09 26	704	1.7−	1.2−	2000 03 13	704	0.2+	0.8+	2001 09 09	699	0.5+	0.5+
1998 09 26	704	1.0−	1.2−	2000 03 13	704	0.0	0.7+	2001 09 09	699	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	1.2−	2000 03 13	704	0.2−	0.6+	2001 09 09	699	1.9−	1.5+
1998 09 27	704	0.6−	0.3−	2000 03 13	704	0.5+	1.0+	2001 09 09	699	0.0	0.0
1998 09 27	704	1.5+	0.1+	2000 04 03	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	1.9+	0.4+	2000 04 03	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	0.5−	2000 04 03	704	1.0+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.0	0.5+	2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1998 09 29	691	(2.5+	0.6+)	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1998 09 29	691	1.2−	0.4+	2000 04 04	699	0.3+	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
1998 09 29	691	0.9−	0.4+	2000 04 04	699	1.7−	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2000 02 06	704	0.9+	0.7+	2000 04 04	699	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.0	1.0+
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	0.9+
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2001 07 20	699	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.0
2000 02 06	704	0.3−	0.1+	2001 07 20	699	0.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
2000 02 12	704	1.6+	1.0+	2001 07 20	699	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
2000 02 12	704	0.6+	1.9+	2001 07 20	699	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.7+

(30088)∗ 2000 EK$_{128}$ = 1997 PU$_{1}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 400)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	38.17543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25619431	ω	178.11697		+0.56244100	+0.82529004	
a	2.4552161	Ω	126.10420		−0.75942412	+0.53980229	
e	0.1729513	i	3.58794		−0.32700937	+0.16586090	
P	3.85	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.1−	0.2−	2001 05 27	608	1.2+	0.6+	2001 09 06	644	0.3−	0.5+
1996 03 23	691	0.2+	0.3−	2001 07 19	699	0.1+	0.7−	2001 09 06	644	0.4−	0.2+
1996 03 23	691	0.2−	0.3−	2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2001 09 06	644	0.7−	0.5+
1997 08 01	691	0.1−	0.1−	2001 07 19	699	0.9+	0.1+	2001 09 07	333	0.2+	0.5−
1997 08 01	691	0.1+	0.1−	2001 07 19	699	0.2+	0.1−	2001 09 07	333	0.0	0.3−
1997 08 01	691	0.2−	0.4−	2001 08 11	608	0.2−	0.7−	2001 09 07	333	0.5+	0.5−
1997 08 07	691	0.1+	0.0	2001 08 11	608	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1997 08 07	691	0.0	0.5−	2001 08 11	608	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1997 08 07	691	0.0	0.4−	2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.4−	0.3+	2001 08 14	608	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.7+	1.4+	2001 08 14	608	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.7+	1.0−	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1998 12 15	704	0.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	(4.5−	0.1+)	2001 08 16	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 03 02	703	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 03 02	703	1.0−	1.4−	2001 08 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 03 02	703	1.4+	0.8+	2001 08 18	704	1.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 03 02	703	0.5−	0.4+	2001 08 18	704	1.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2001 08 18	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2001 08 18	704	1.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	1.8+
2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	0.9−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.0	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.0	1.0−	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2001 08 20	704	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.9−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.9−	2001 09 22	291	0.4−	0.3+
2000 04 02	699	0.3−	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	291	0.5−	0.4+
2000 04 02	699	0.5+	1.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 22	291	0.4−	0.3+
2000 04 02	699	0.3+	1.2+	2001 08 25	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	608	0.7+	1.1+
2000 04 02	699	1.1+	0.9+	2001 08 25	699	0.1+	0.3−	2001 09 22	608	0.4+	1.0+
2001 05 27	608	0.9+	1.4+	2001 08 25	699	0.3+	0.0	2001 09 22	608	0.6+	1.4+
2001 05 27	608	1.2+	1.4+	2001 08 25	699	0.3+	0.4−				

(30089)∗ 2000 EW$_{128}$ = 1993 TG$_{41}$ = 1996 HK$_{8}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40195)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.88032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23321821	ω	203.45625		−0.60949768	+0.79129631	
a	2.6139327	Ω	29.06066		−0.71060525	−0.51810324	
e	0.1965712	i	5.74325		−0.35150071	−0.32468320	
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.6+	0.3−	2000 03 26	699	0.6+	0.1+	2000 04 26	699	1.3+	0.7+
1993 10 09	809	0.2+	0.6−	2000 03 28	704	0.5−	0.2+	2000 04 26	699	0.1+	0.0
1993 10 09	809	1.0+	0.8+	2000 03 28	704	0.2+	0.6+	2000 04 26	699	0.3+	0.4−
1993 10 11	809	(2.2−	1.9−)	2000 03 28	704	0.5+	0.6+	2000 04 26	699	0.7−	0.0
1993 10 11	809	1.1−	1.4−	2000 03 28	049	0.3+	0.5−	2000 04 26	699	1.3+	0.4−
1993 10 11	809	0.6−	0.4−	2000 03 28	049	0.1+	0.6−	2000 04 26	699	0.6−	0.2+
1993 10 12	809	0.8+	0.0	2000 03 28	049	0.0	0.7−	2001 08 11	608	0.3−	0.0
1993 10 12	809	(2.3−	0.2+)	2000 03 31	049	0.8+	0.8−	2001 08 11	608	0.6−	0.1+
1993 10 12	809	0.7−	0.2−	2000 03 31	049	1.0+	0.7−	2001 08 11	608	0.7−	0.6+
1996 03 24	809	1.2+	2.0−	2000 03 31	049	0.9+	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.4+
1996 03 24	809	(0.4+	2.1−)	2000 04 05	704	0.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.8−	0.8−
1996 03 24	809	1.0+	1.8−	2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.5−
1996 04 17	809	(1.1+	2.9+)	2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	1.1+	0.3+
1996 04 17	809	(0.3−	2.4+)	2000 04 05	704	0.8−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
1996 04 17	809	(0.2−	2.2+)	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.8+	1.4−
1996 04 18	809	0.6−	1.0+	2000 04 07	049	0.5+	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.6−
1996 04 18	809	1.0−	0.7+	2000 04 08	049	0.7+	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	1.5−
1996 04 18	809	0.7−	0.7+	2000 04 08	049	0.4+	0.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
2000 02 27	012	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 02 27	012	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 02 27	012	0.8−	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 02 27	012	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 03 11	699	0.3+	0.9+	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	699	0.5−	0.6−
2000 03 11	699	0.2−	0.9+	2000 04 09	049	0.2+	0.4−	2001 09 17	699	0.5−	1.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2000 04 09	049	0.1+	0.3−	2001 09 17	699	0.9−	0.1−
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2000 04 09	049	0.2+	0.6−	2001 09 17	699	1.2−	0.3−
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
2000 03 12	704	0.8+	0.9+	2000 04 10	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	1.3+	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.9−	0.6−	2001 09 19	704	0.9+	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2000 04 21	734	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	1.5+
2000 03 26	699	0.3+	0.0	2000 04 21	734	0.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 03 26	699	0.3+	0.0	2000 04 26	699	0.8+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	1.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	1.2+

(30090)∗ 2000 EL$_{129}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.40665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23757214	ω	258.14786		+0.67567721	+0.73538447	
a	2.5818978	Ω	54.48390		−0.64924569	+0.62680314	
e	0.1892451	i	3.63973		−0.34919957	+0.25754126	
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.8−	1.7−	2000 04 25	699	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.7+	0.5+
1996 03 23	691	0.5−	0.7−	2000 04 25	699	0.2+	1.4+	2001 08 25	704	0.0	0.3+
1996 03 23	691	0.4−	0.9−	2000 04 25	699	0.8+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	(2.4+	0.1−)	2000 04 25	699	0.7+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.6+
1998 12 14	704	(0.5−	2.9−)	2001 05 22	608	0.2−	1.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.6+	1.3−	2001 05 22	608	0.1−	1.0−	2001 08 25	704	0.4−	0.6−
1998 12 14	704	0.6−	0.2+	2001 05 22	608	1.2+	1.5−	2001 09 10	699	0.3+	0.5−
1998 12 14	704	(2.3−	2.0−)	2001 07 14	644	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	0.4+
2000 03 02	703	0.7+	0.1−	2001 07 14	644	0.1−	0.3−	2001 09 10	699	0.0	0.4+
2000 03 02	703	0.4+	1.5+	2001 07 14	644	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.7−	0.3+
2000 03 02	703	1.3−	0.2−	2001 07 16	699	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	1.5−
2000 03 02	703	(2.7−	0.2−)	2001 07 16	699	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	(1.3−	2.2−)
2000 03 11	699	0.9−	0.5+	2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	1.0+	1.5+
2000 03 11	699	0.6−	0.1−	2001 07 16	699	0.0	0.3−	2001 09 11	704	(1.9+	3.7+)
2000 03 11	699	0.1−	0.8−	2001 08 01	644	0.1−	0.0	2001 09 18	644	0.3−	0.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 08 01	644	0.0	0.1−	2001 09 18	644	0.3+	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2001 08 01	644	0.1+	0.0	2001 09 18	644	0.5−	0.2+
2000 03 12	704	1.3+	0.9+	2001 08 12	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2001 08 12	644	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 12	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 04 02	699	0.8+	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 04 02	699	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	1.1+				
2000 04 02	699	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+				

(30091)∗ 2000 EY$_{130}$ = 1991 TN$_{13}$ = 1998 XS$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40197)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.14698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29839453	ω	166.54007		+0.18661678	+0.98191447	
a	2.2179009	Ω	114.20776		−0.90457270	+0.18440828	
e	0.1456440	i	2.00489		−0.38330460	+0.04286674	
P	3.30	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.3+	0.3−	2000 03 02	703	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	0.1+	0.8+
1991 10 02	691	0.2−	0.2+	2000 03 11	699	1.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.4+	0.3+
1991 10 02	691	0.3−	0.0	2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2000 04 25	699	0.6−	0.6+
1991 10 04	033	1.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2001 08 05	644	0.4−	1.0+
1991 10 04	033	0.7−	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2001 08 05	644	0.5−	0.7+
1991 10 05	033	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2001 08 05	644	0.3−	0.8+
1997 05 07	704	0.8+	0.2−	2000 03 12	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.7−
1997 05 07	704	0.6+	0.2+	2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.4−
1997 05 07	704	0.5+	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−
1997 05 07	704	0.5+	0.2+	2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	644	0.5−	0.6+
1997 05 07	704	0.3+	0.5+	2000 03 14	608	0.2+	0.1−	2001 09 16	644	0.8−	0.7+
1998 11 21	704	1.0−	0.9−	2000 03 14	608	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.8+
1998 11 21	704	0.4+	1.0+	2000 03 14	608	0.1−	0.3−	2001 09 16	644	0.4−	0.8+
1998 11 21	704	1.3−	0.9−	2000 03 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.9+
1998 11 21	704	(5.2−	2.5+)	2000 03 28	704	0.1−	1.6+	2001 09 16	704	0.7−	0.6+
1998 12 08	691	0.9−	0.4+	2000 03 28	704	(0.9+	2.5+)	2001 09 16	704	0.5−	0.9+
1998 12 08	691	1.0−	0.3−	2000 04 02	699	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	1.1+
1998 12 08	691	0.9−	0.0	2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1998 12 15	910	0.6+	0.7+	2000 04 02	699	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1998 12 15	910	0.7+	0.6+	2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1998 12 15	910	0.8+	0.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1998 12 16	910	1.5+	0.5+	2000 04 05	704	1.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1998 12 16	910	1.8+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1998 12 16	910	1.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1998 12 20	691	0.1−	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1998 12 20	691	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1998 12 20	691	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1998 12 21	910	1.3+	0.3−	2000 04 08	704	1.1−	0.3−	2001 09 26	704	1.2−	0.3−
1998 12 21	910	1.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.7+
1998 12 21	910	0.9+	0.3−	2000 04 10	704	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.4−	1.1+
2000 03 02	703	0.4−	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	0.9+
2000 03 02	703	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	(1.3+	2.3+)	2001 09 26	704	0.8+	0.9−
2000 03 02	703	0.5+	1.3−	2000 04 25	699	0.1−	0.8+				

(30092)∗ **2000 EB$_{135}$**

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.02276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26645323	ω	151.42608		−0.38071202	+0.92261965	
a	2.3917846	Ω	96.13896		−0.85979409	−0.32856254	
e	0.1356422	i	3.56925		−0.34031233	−0.20203872	
P	3.70	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.9−	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	699	1.1−	0.3+
1991 12 28	691	0.6+	1.7+	2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
1991 12 28	691	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.0
1991 12 28	691	0.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.8+
1994 10 31	691	0.2−	1.0+	2000 04 10	704	0.8+	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1994 10 31	691	0.1−	0.8+	2000 04 10	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1994 10 31	691	0.1−	1.1+	2000 04 10	704	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.7+
2000 03 11	699	0.4−	0.8+	2000 04 10	704	0.1−	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
2000 03 11	699	0.4−	0.9+	2000 04 10	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	699	0.5−	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
2000 03 11	699	0.3−	1.6+	2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	1.0+
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.9+
2000 03 12	704	0.1−	1.8+	2000 04 10	704	0.9+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+
2000 03 12	704	0.8+	1.8+	2000 04 10	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.0	1.1+
2000 03 12	704	0.2+	1.7+	2000 04 27	699	1.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.7+	0.0
2000 03 29	704	0.8−	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2000 05 30	699	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2000 05 30	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.9−	1.6−	2000 05 30	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 30	699	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	1.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
2000 04 07	704	(0.8+	2.5+)	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 04 07	608	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
2000 04 07	608	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	608	0.2+	0.2−	2001 08 26	644	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.2+
2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2001 08 26	644	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2001 08 26	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.9−	0.0				

(30093)∗ **2000 ES$_{135}$ = 1996 GL$_{21}$**

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40201)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.07060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22693405	ω	282.53378		+0.78471870	+0.60171168	
a	2.6619687	Ω	40.74099		−0.44218000	+0.71170699	
e	0.2855742	i	13.18467		−0.43438854	+0.36251374	
P	4.34	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	809	(1.9−	2.8−)	1999 01 14	704	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	1.1+	0.9−
1996 04 15	809	(1.6−	3.5−)	1999 01 14	704	0.9−	0.1+	2000 04 08	704	1.4+	0.3+
1996 04 15	809	(1.8−	4.0−)	2000 02 14	049	1.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+
1996 04 18	691	0.5−	0.5−	2000 02 14	049	1.5+	0.7−	2000 04 11	608	0.5+	0.3+
1996 04 18	691	0.4−	0.0	2000 02 14	049	1.3+	1.1−	2000 04 11	608	0.3+	0.4−
1996 04 18	691	0.3−	0.6+	2000 03 11	699	(0.7−	2.1+)	2000 04 11	608	0.5+	0.1+
1997 10 29	704	1.0−	0.1−	2000 03 11	699	1.3−	1.5+	2000 05 03	704	0.0	0.2+
1997 10 29	704	1.0−	0.2+	2000 03 11	699	1.1−	1.5+	2000 05 03	704	0.3−	0.4+
1997 10 29	704	0.8−	0.4+	2000 03 11	699	(0.5−	2.3+)	2000 05 03	704	0.5+	0.2−
1997 10 29	704	1.5−	0.5+	2000 03 12	703	0.0	0.8+	2000 05 03	704	0.7+	0.4−
1997 10 29	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	703	0.4−	0.0	2000 05 03	704	0.5−	0.9+
1997 10 30	704	1.5+	1.8−	2000 03 12	703	0.6−	0.7+	2000 05 30	699	0.9+	1.0+
1997 10 30	704	1.2+	1.4−	2000 03 12	703	1.1+	0.1−	2000 05 30	699	0.3+	0.8+
1997 10 30	704	0.9+	1.1−	2000 03 12	704	0.1+	1.5+	2000 05 30	699	0.9−	0.5+
1997 10 30	704	1.8+	1.7−	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2000 05 30	699	0.2+	0.8−
1997 10 30	704	(1.2−	2.8−)	2000 03 12	704	0.5+	1.2+	2001 08 12	644	0.7+	0.2+
1997 10 31	704	0.6+	1.2+	2000 03 29	704	0.6+	0.9+	2001 08 12	644	0.8+	0.0
1997 10 31	704	0.0	1.6+	2000 03 29	704	1.3+	0.5+	2001 08 12	644	0.8+	0.2+
1997 10 31	704	0.6−	1.0+	2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	644	0.1−	0.5+
1997 10 31	704	0.4−	1.3+	2000 03 29	704	0.7−	0.4−	2001 08 18	644	0.1−	0.6+
1997 11 06	704	0.6−	1.4+	2000 03 29	704	0.0	1.1+	2001 08 18	644	0.1−	0.6+
1997 11 06	704	1.0−	0.9+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2001 08 29	644	0.3+	0.2+
1997 11 06	704	0.2−	1.1+	2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2001 08 29	644	0.5+	0.5+
1997 11 06	704	0.2−	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 08 29	644	0.6+	0.4+
1997 11 06	704	(2.1−	1.9+)	2000 04 05	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	644	2.5−	0.7+
1999 01 14	704	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	644	2.4−	1.0+
1999 01 14	704	1.2+	0.2−	2000 04 08	704	1.0+	0.1+	2001 09 20	644	2.2−	0.9+

(30094)∗ **2000 ER$_{141}$**

Discovered 2000 Mar. 2 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.00310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28632801	ω	283.10275		+0.41657861	+0.90881977	
a	2.2797829	Ω	11.59401		−0.78454381	+0.37192903	
e	0.1689499	i	6.44474		−0.45929649	+0.18898525	
P	3.44	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 07 10	260	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2001 09 10	333	0.2−	1.1+
1980 07 10	260	0.9+	0.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 10	333	0.0	0.2−
1993 03 22	261	0.8−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 15	644	0.7−	0.6+
1993 03 22	261	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 09 15	644	0.6−	0.4+
1993 03 23	261	1.5−	0.6+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 15	644	0.7−	1.0+
1993 03 23	261	1.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1993 04 15	261	0.6−	0.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.0
1993 04 15	261	0.4+	0.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+
1994 09 08	691	1.0−	0.3+	2000 04 06	704	0.7+	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1994 09 08	691	1.0−	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	333	0.1−	0.3+
1994 09 08	691	1.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	333	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.6+	0.2−	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	333	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.9+	1.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.4+	1.0−	2000 04 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
1998 12 17	704	2.2+	1.6−	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1998 12 17	704	(1.4+	2.3−)	2000 04 11	608	1.0+	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	1.0+
2000 01 13	699	0.3+	0.8+	2000 04 11	608	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	1.1+
2000 01 13	699	0.8+	0.4−	2000 04 11	608	0.8+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 01 13	699	0.8+	0.0	2000 04 26	699	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 02 11	704	1.5+	0.4+	2000 04 26	699	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2000 04 26	699	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	1.2−	2001 09 20	691	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2001 08 16	704	(2.0+	1.3−)	2001 09 20	691	0.4+	0.0
2000 03 02	703	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	1.2+	1.8−	2001 09 20	691	0.2+	0.1+
2000 03 02	703	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.9+	1.5−	2001 09 23	704	0.2−	1.1+
2000 03 02	703	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.8+	0.5+	2001 09 23	704	0.5−	1.1+
2000 03 02	703	0.3+	0.1−	2001 08 18	699	0.7−	0.4+	2001 09 23	704	0.4−	1.1+
2000 03 05	608	0.4+	0.1+	2001 08 18	699	0.2+	0.8+	2001 09 23	704	0.5−	1.2+
2000 03 05	608	0.3+	0.1+	2001 08 18	699	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.5−	1.3+
2000 03 05	608	0.3+	0.4+	2001 08 18	699	0.1+	1.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.8+
2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.8+
2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.7−	1.7+
2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2001 08 30	644	1.2−	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2001 08 30	644	1.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.6−	0.9+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 30	644	0.8−	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 09 10	333	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.6−	1.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 10	333	0.6−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.2+

(30095)∗ 2000 EU$_{145}$

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	178.06426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30751560	ω	165.80618		−0.88779288	+0.45728734	
a	2.1738252	Ω	41.53403		−0.42955560	−0.78265005	
e	0.0630603	i	4.50470		−0.16524462	−0.42231171	
P	3.21	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	260	0.4−	0.6−	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2000 06 07	704	1.1+	0.4+
1991 10 01	260	1.1+	0.9−	2000 05 07	704	1.1+	0.3+	2000 06 07	704	0.3+	0.2+
1996 01 19	261	1.4−	0.7+	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2000 06 07	704	1.3+	0.0
1996 01 19	261	1.0−	1.0+	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.3−
1998 11 21	704	0.3+	0.4−	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2000 07 20	699	0.1+	0.0
1998 11 21	704	0.6+	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 07 20	699	0.1−	0.7−
1998 11 21	704	1.4+	0.7+	2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2000 07 20	699	0.1−	0.2−
1998 11 21	704	0.8+	0.6−	2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2000 07 20	699	1.5−	0.8−
1998 12 16	699	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	644	0.3−	0.2+
1998 12 16	699	0.4+	1.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	644	0.3−	0.1+
1998 12 16	699	0.7−	0.5+	2000 05 10	704	0.3−	0.7+	2001 08 25	644	0.4−	0.2+
2000 03 03	703	0.7+	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 13	644	0.9−	0.3+
2000 03 03	703	0.0	1.1+	2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 13	644	0.7−	0.2+
2000 03 03	703	1.9+	0.5−	2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 13	644	0.6−	0.2+
2000 03 03	703	1.6−	0.2+	2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	644	0.2−	0.3+
2000 03 04	703	0.2−	0.1−	2000 05 11	704	1.1+	1.3+	2001 09 17	699	0.1−	0.7+
2000 03 04	703	0.1+	0.1+	2000 05 11	704	1.2−	0.9+	2001 09 17	644	0.2−	0.3+
2000 03 04	703	0.0	0.3+	2000 05 11	704	(0.6+	2.0+)	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
2000 03 04	703	0.3−	0.3+	2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.9−	0.6+
2000 03 14	704	0.2+	0.8+	2000 05 11	704	1.5+	0.6+	2001 09 17	644	0.0	0.0
2000 03 14	704	0.4+	0.4−	2000 05 23	699	0.5+	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2000 03 14	704	1.2+	0.9+	2000 05 23	699	0.7−	1.0+	2001 09 17	704	0.2+	0.0
2000 03 14	704	0.3+	0.1+	2000 05 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 17	699	1.0−	0.5−
2000 03 14	704	1.3+	0.3−	2000 05 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2000 05 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2000 05 23	699	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.5−	2000 05 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2000 05 24	691	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 28	704	0.7+	0.4+	2000 05 24	691	0.9−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	2.0+
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2000 05 24	691	0.9−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 04 28	704	0.0	1.2+	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 04 28	704	0.2+	0.8+	2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
2000 04 29	704	0.2+	0.4−	2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	0.5−	2000 05 28	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2000 05 28	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 04 29	704	0.4−	0.8−	2000 05 30	691	1.1−	0.6−	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
2000 04 29	704	0.3−	0.7−	2000 05 30	691	1.1−	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2000 05 30	691	1.0−	0.5−	2001 09 26	704	0.5+	0.1−
2000 05 06	704	0.7−	0.8−	2000 06 04	691	0.8−	0.7−	2001 09 26	704	0.2+	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2000 06 04	691	0.8−	0.8−				
2000 05 06	704	0.0	0.5−	2000 06 04	691	0.8−	0.8−				

(30096)∗ 2000 EZ$_{147}$ = 1992 EL$_{10}$ = 1997 TO$_{16}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40208)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.20394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25537618	ω	97.74537		−0.03093342	+0.99949312	
a	2.4604571	Ω	170.47228		−0.93402868	−0.02622551	
e	0.1655313	i	2.60547		−0.35585609	−0.01804763	
P	3.86	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.8−	1.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	1.2−	0.1+
1992 03 04	809	0.9+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2001 09 11	699	0.7−	0.7+
1992 03 07	809	1.6+	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.3+
1997 10 08	691	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1997 10 08	691	0.1−	0.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.3+
1997 10 08	691	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.6−
1997 10 09	691	0.2−	0.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
1997 10 09	691	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.0
1997 10 09	691	0.4−	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
2000 03 04	703	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
2000 03 04	703	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 03 04	703	0.7−	1.5+	2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2000 03 04	703	0.6+	1.0+	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.9+	0.7+
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2000 05 25	699	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	2.0+	0.9+
2000 04 01	691	0.0	0.3−	2000 05 25	699	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.7+
2000 04 01	691	0.1+	0.4−	2000 05 25	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	1.1+	0.7+

2000 04 01	691	0.1+	0.4−	2000 05 25	699	1.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.6+
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2001 08 22	333	0.5−	0.5−	2001 09 21	291	0.5−	0.1+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2001 08 22	333	0.2−	1.2−	2001 09 21	291	0.6−	0.1+
2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2001 08 23	333	1.0+	0.7−	2001 09 21	291	0.4−	0.0
2000 04 02	699	0.3−	0.0	2001 08 23	333	0.1+	0.6−	2001 09 22	291	1.8−	0.4+
2000 04 05	699	0.7−	0.2+	2001 08 24	333	0.8+	0.1+	2001 09 22	291	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	333	0.5+	0.7−	2001 09 22	291	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2001 09 26	704	0.2−	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.5−	2001 08 27	699	0.7+	0.5+	2001 09 26	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2001 08 27	699	0.5−	1.5+	2001 09 26	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.0

(30097)∗ 2000 EQ$_{148}$ = 1990 RN$_{14}$

Discovered 2000 Mar. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2430)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.72228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27107910	ω	275.39289		+0.38290113		+0.92300960
a	2.3644966	Ω	17.27106		−0.78886358		+0.34807546
e	0.1307425	i	7.34338		−0.48070883		+0.16400232
P	3.64	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.3+	1.3−	2000 04 06	691	1.0−	0.0	2001 08 30	644	0.3−	0.9+
1990 09 14	809	1.2+	0.8−	2000 04 06	691	1.1−	0.1−	2001 08 30	644	0.3−	0.9+
1990 09 14	809	0.5+	1.3−	2000 04 06	691	1.1−	0.0	2001 08 30	644	0.2−	0.8+
1998 12 14	704	0.7+	1.4+	2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.8+
1998 12 14	704	0.1+	0.8−	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.8+
1998 12 14	704	1.5−	0.4+	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	(5.6−	0.2−)	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.6+
1998 12 17	704	1.5+	0.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 15	644	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	0.8−	1.4−	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2001 09 15	644	0.4−	0.6+
1998 12 17	704	0.5+	1.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 15	644	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	(7.8−	2.5+)	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2001 09 16	704	1.3−	0.8−
2000 03 04	703	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	1.5−	0.9−
2000 03 04	703	0.8+	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	1.1−	0.9−
2000 03 04	703	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.0	0.8+	2001 09 16	704	1.3−	0.9−
2000 03 04	703	0.5−	1.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
2000 03 09	704	0.3−	1.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
2000 03 09	704	0.7+	0.2+	2000 04 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	1.2+
2000 03 09	704	0.0	0.2−	2000 04 10	608	0.0	0.1−	2001 09 19	291	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2000 04 10	608	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	1.3+
2000 03 27	691	0.7−	0.1+	2000 04 10	608	0.1+	0.2+	2001 09 19	291	0.4+	0.7+
2000 03 27	691	0.6−	0.2+	2000 04 28	704	0.0	0.2+	2001 09 19	291	0.3+	0.6+
2000 03 27	699	0.1−	0.0	2000 04 28	704	1.7+	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 03 27	691	0.6−	0.1+	2000 04 28	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.2+	0.0	2000 04 28	704	1.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 03 27	699	0.0	0.0	2000 04 29	704	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2000 03 27	699	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	699	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	699	0.1−	0.8+
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 25	699	0.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 04 30	608	0.7−	0.6−	2001 09 25	699	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2000 04 30	608	0.5−	0.7−	2001 09 25	333	0.3+	0.6−
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2000 04 30	608	(1.0−	3.0−)	2001 09 25	333	0.3−	0.3−
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2000 05 06	704	0.4−	0.6+	2001 09 25	333	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2000 05 06	704	0.5−	0.5+	2001 09 26	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.6−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	1.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	1.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 08 22	333	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.5−	1.3+

(30098)∗ 2000 EE$_{151}$ = 1978 GE$_5$

Discovered 2000 Mar. 5 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2431)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	111.20529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26869158	ω	167.74011		−0.34099593		+0.93853892
a	2.3784828	Ω	82.30359		−0.86699173		−0.29196403
e	0.1841352	i	3.09697		−0.36338288		−0.18412413
P	3.67	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 04 07	095	0.7−	1.4−	2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2000 05 25	699	0.4+	0.3+
1997 09 02	566	0.0	0.0	2000 04 03	699	0.0	0.0	2000 05 25	699	0.4+	0.1−
1997 09 02	566	0.1+	0.1+	2000 04 03	699	0.1−	0.2−	2000 05 25	699	0.1−	0.1−
1997 09 02	566	0.1+	0.2+	2000 04 03	699	0.2−	0.2+	2000 06 24	704	0.6+	0.6+
1998 12 15	704	0.1−	0.0	2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2000 06 24	704	0.9−	0.3−
1998 12 15	704	0.4+	0.7+	2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2000 06 24	704	0.0	0.4+
1998 12 15	704	0.7+	1.5+	2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2000 06 24	704	0.5+	0.5−
1998 12 15	704	(0.2+	2.3+)	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	1.4+
2000 02 08	704	1.0+	0.4−	2000 04 04	704	0.7+	0.6+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2000 04 04	704	0.2+	0.9+	2001 08 27	699	0.2−	0.0
2000 02 08	704	0.5+	0.7−	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.8+
2000 03 01	703	0.2+	0.1−	2000 04 06	699	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.1+
2000 03 01	703	0.6−	0.6+	2000 04 06	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−
2000 03 01	703	0.6−	0.2−	2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.8−	0.3+
2000 03 01	703	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.5+
2000 03 01	703	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.8+
2000 03 01	703	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+
2000 03 01	703	0.7+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	1.0+
2000 03 01	703	0.8+	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.6+
2000 03 05	608	0.7−	0.9−	2000 04 10	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	1.2+
2000 03 05	608	0.7−	0.7−	2000 04 10	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.9+
2000 03 05	608	0.7−	1.0−	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	1.0+
2000 03 08	704	0.8+	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	1.1−	1.0+
2000 03 08	704	0.0	0.9+	2000 04 10	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	1.2+
2000 03 08	704	0.5+	0.7+	2000 04 27	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 03 08	704	0.6+	1.3+	2000 04 27	704	0.4+	1.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
2000 03 08	704	0.3+	1.5+	2000 04 27	704	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2000 04 27	704	0.1−	1.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2000 03 27	699	0.6−	0.0	2000 04 27	704	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 03 27	699	0.6−	0.3+	2000 05 04	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 03 27	699	0.7−	0.9+	2000 05 04	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.5−	1.1+
2000 03 29	704	0.8+	0.4+	2000 05 04	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.7−	1.0+
2000 03 29	704	0.6+	0.5+	2000 05 04	704	0.1−	0.0	2001 09 26	704	1.0−	0.7+
2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2000 05 04	704	0.7−	0.5+	2001 09 26	704	0.7−	1.2+
2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2000 05 24	699	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	1.2−	0.7+
2000 03 29	704	0.6+	0.5+	2000 05 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.8−	0.4+
2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2000 05 24	699	0.4+	0.2−	2001 09 27	644	0.8−	0.9+
2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2000 05 24	699	0.5+	0.0	2001 09 27	644	1.0−	0.6+
2000 04 02	699	0.1+	0.0	2000 05 25	699	0.4−	0.3−				

(30099)∗ 2000 EG$_{151}$

Discovered 2000 Mar. 5 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.11174		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22807840	ω	195.73342		−0.05134863		+0.97512234
a	2.6530571	Ω	71.70915		−0.89003108		+0.05325928
e	0.2073473	i	13.12714		−0.45299890		−0.21517405
P	4.32	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.7−	0.4+	2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2000 05 04	704	0.0	0.3+
1993 11 21	691	0.3+	0.3+	2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2000 05 04	704	0.5−	0.5+
1993 11 21	691	1.1−	1.0+	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.3−	0.9+
1993 12 14	691	0.4−	0.3+	2000 04 03	704	0.4+	0.3−	2000 05 04	704	0.6−	0.5+
1993 12 14	691	0.0	0.9+	2000 04 03	704	0.2+	0.0	2000 05 04	704	0.7−	0.6+
1993 12 14	691	0.4−	1.0+	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2000 06 02	699	0.4+	0.6+
1998 12 14	704	0.6−	1.3+	2000 04 03	704	0.0	0.3+	2000 06 02	699	0.6+	0.5+
1998 12 14	704	1.0−	1.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2000 06 02	699	0.6+	0.5+
1998 12 14	704	1.9+	0.7+	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2000 06 02	699	0.1+	0.7+
1998 12 14	704	0.2+	1.0−	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2000 06 03	699	0.7+	0.1+
1999 01 16	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2000 06 03	699	0.3+	0.3+
1999 01 16	704	1.0+	1.5−	2000 04 08	704	0.8+	0.0	2000 06 03	699	0.0	0.3+
1999 01 16	704	0.3−	1.6+	2000 04 09	608	0.4+	0.2−	2000 06 03	699	0.2+	0.0
1999 01 16	704	0.1+	1.0+	2000 04 09	608	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
2000 03 05	608	0.1+	0.4−	2000 04 09	608	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+
2000 03 05	608	0.3+	0.0	2000 04 13	704	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.0
2000 03 05	608	0.2+	0.3−	2000 04 13	704	1.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	703	0.3+	0.3+	2000 04 13	704	1.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.9−	0.5+
2000 03 11	703	0.1+	0.5+	2000 04 13	704	1.8−	1.1+	2001 08 29	644	1.0−	0.5+
2000 03 11	703	0.1+	0.0	2000 04 13	704	1.1−	0.4+	2001 08 29	644	1.2−	0.8+
2000 03 11	703	0.4+	0.0	2000 04 28	704	0.4+	0.2−	2001 08 29	644	1.0−	0.6+
2000 03 12	699	0.3+	0.6+	2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	1.6+
2000 03 12	699	0.9+	0.5+	2000 04 28	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	1.2+
2000 03 12	699	0.7+	0.1+	2000 04 28	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	1.1+
2000 03 12	699	0.4+	0.7+	2000 04 28	699	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	699	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	1.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	699	0.4+	0.1+				
2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 28	699	0.2+	0.0				

(30100)∗ 2000 EL$_{157}$ = 1996 JX$_1$

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 402)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**	
M	61.84918		(2000.0)				
n	0.24526070	ω	179.02604		+0.44196358	+0.86097651	
a	2.5276527	Ω	117.16372		−0.82491320	+0.50035508	
e	0.1834298	i	16.43815		−0.35240092	−0.09145619	
P	4.02	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 04	327	0.3+	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2000 06 11	704	0.4+	0.3+
1996 05 04	327	0.5−	0.2−	2000 04 04	704	0.7+	1.0+	2000 06 11	704	0.8+	0.9+
1996 05 04	327	0.0	0.2−	2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2000 06 11	704	0.3−	0.4+
1996 05 07	327	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2000 06 11	704	1.4−	1.0−
1996 05 07	327	0.0	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+
1996 05 07	327	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
1996 05 07	327	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.5−	0.9+
1999 01 20	704	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+
1999 01 20	704	(3.0+	0.3+)	2000 04 12	608	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.7−	1.0+
1999 01 20	704	1.8+	0.8+	2000 04 12	608	0.0	0.0	2001 08 20	644	0.3−	0.7+
1999 01 20	704	0.2−	1.5+	2000 04 12	608	0.0	0.0	2001 08 20	644	0.6−	0.6+
2000 02 04	704	0.5+	1.0−	2000 04 29	704	1.0+	0.9+	2001 08 20	644	0.3−	0.8+
2000 02 04	704	0.3+	0.7+	2000 04 29	704	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
2000 02 04	704	(0.4+	2.6+)	2000 04 29	704	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	703	0.6+	1.1+	2000 04 29	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	703	1.7+	0.5−	2000 04 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	703	0.2+	0.3+	2000 05 02	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	644	1.4−	1.6+
2000 03 11	703	0.4−	0.7+	2000 05 02	704	0.3+	0.1−	2001 09 23	644	1.4−	1.7+
2000 03 12	699	0.6+	0.7+	2000 05 02	704	0.7−	0.1−	2001 09 23	644	1.4−	1.6+
2000 03 12	699	0.4+	0.9+	2000 05 02	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	699	0.2+	0.2−
2000 03 12	699	0.3+	0.7+	2000 05 02	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	699	0.0	0.1+
2000 03 12	699	0.1−	0.1−	2000 05 31	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	699	0.3+	0.1+
2000 04 04	704	0.3−	0.3−	2000 05 31	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	699	0.2+	0.0
2000 04 04	704	0.4−	0.6+	2000 05 31	704	0.4+	0.8−				

(30101)∗ 2000 FA = 1991 PL = 1997 LR$_{14}$

Discovered 2000 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 40217)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

					P	**Q**	
M	91.68278		(2000.0)				
n	0.30942837	ω	133.48523		+0.45674722	+0.88956036	
a	2.1648574	Ω	163.68682		−0.82420975	+0.42655159	
e	0.1138800	i	1.63653		−0.33475404	+0.16351181	
P	3.19	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	0.1−	0.1−	2000 04 06	684	0.4−	0.5+	2000 05 06	704	0.9−	0.7−
1991 08 05	675	0.0	1.4−	2000 04 06	684	0.3−	0.5+	2000 05 07	704	0.1−	0.0
1991 08 06	675	0.5−	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.6+
1991 08 06	675	0.3−	0.2+	2000 04 06	704	0.6−	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.1−
1991 08 08	675	1.0+	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 05 07	704	0.4−	0.2+
1991 08 08	675	0.3+	0.6+	2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 07	704	0.4−	0.0
1991 08 10	675	0.4−	0.8+	2000 04 06	704	0.6−	0.1−	2000 05 11	699	0.3+	0.1+
1991 08 10	675	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 11	699	0.2+	0.6+
1992 12 25	691	0.1−	0.4−	2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 11	699	0.0	0.5+
1992 12 25	691	0.2−	0.3−	2000 04 07	684	0.3−	1.0+	2000 05 11	699	0.3+	0.6+
1992 12 25	691	0.1−	0.4−	2000 04 07	684	0.1+	0.6+	2000 05 22	699	0.1−	0.5−
1994 07 09	809	0.6−	0.1−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 22	699	0.3−	0.0
1994 07 09	809	0.3−	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 22	699	0.5+	0.9+
1994 07 09	809	0.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2000 05 22	699	0.6−	0.5+
1997 06 08	809	0.4+	0.6−	2000 04 10	608	0.5+	0.5+	2000 05 25	699	0.6−	0.7+
1997 06 08	809	0.2+	0.4−	2000 04 10	608	0.4+	0.6+	2000 05 25	699	0.1−	0.8+
1997 06 08	809	0.1+	1.1−	2000 04 10	608	0.2+	0.6+	2000 05 25	699	0.1−	0.6+
1997 06 09	809	(2.0+	4.5+)	2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2000 05 25	699	0.2−	0.4+
1997 06 09	809	(2.0+	5.0+)	2000 04 26	699	0.5+	0.0	2001 08 22	704	0.3−	0.2+
1997 06 09	809	(2.1+	4.6+)	2000 04 26	699	0.2+	0.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.9+
2000 03 14	703	0.4+	0.3+	2000 04 26	699	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.4−	1.0+
2000 03 14	703	0.2+	0.5−	2000 04 27	704	0.2+	0.9−	2001 08 23	699	(2.0−	1.4−)
2000 03 14	703	1.2+	0.0	2000 04 27	704	0.8+	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	1.2+
2000 03 14	703	0.5+	0.4−	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2001 08 23	699	(1.3−	2.5+)
2000 03 16	704	0.0	0.3−	2000 04 27	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.7+
2000 03 16	704	0.1+	0.3+	2000 04 27	704	0.2+	0.4−	2001 08 28	644	0.5+	1.0+
2000 03 16	704	0.4−	0.4+	2000 04 29	691	0.6−	0.3+	2001 08 28	644	0.6+	0.6+
2000 03 17	704	0.9+	1.1+	2000 04 29	691	1.1−	0.2+	2001 08 28	644	0.5+	0.7+
2000 03 17	704	(2.4+	1.0+)	2000 04 29	691	1.1+	0.4+	2001 09 10	704	1.1−	0.2+
2000 03 17	704	0.4−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2001 09 10	704	0.6−	0.0
2000 03 17	704	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	1.0−	0.2+
2000 04 04	699	0.6+	0.7+	2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 10	704	0.6−	1.2+
2000 04 04	699	0.8+	0.1−	2000 04 29	704	0.4−	1.4+	2001 09 17	644	0.1−	0.3+
2000 04 04	699	0.6+	0.1−	2000 04 30	608	0.2+	0.5−	2001 09 17	644	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2000 04 30	608	0.2−	0.1−	2001 09 17	644	0.6−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 30	608	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	1.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	699	0.9−	2.0+
2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.4+	1.0+
2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.7+	1.0+
2000 04 05	704	0.1−	0.9−	2000 05 06	704	0.4−	0.5+				

(30102)∗ 2000 FC$_1$ = 1998 XB$_{32}$

Discovered 2000 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1262)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**	
M	196.53603		(2000.0)				
n	0.08240665	ω	281.25073		+0.74720950	+0.60716643	
a	5.2299139	Ω	42.15934		−0.33336870	+0.69419071	
e	0.0401910	i	23.74193		−0.57492893	+0.38658529	
P	11.96	H	10.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 02 14	261	0.2+	1.0−	1999 10 07	703	0.5+	0.3−	2000 12 06	704	0.1−	0.1−
1953 02 14	261	0.4+	0.4−	1999 10 07	703	0.8−	0.9−	2000 12 06	704	0.7−	0.0
1987 11 30	261	0.8−	0.2+	1999 10 31	704	0.5+	0.3+	2000 12 06	704	0.3+	0.8+
1987 11 30	261	0.8−	0.5+	1999 10 31	704	0.0	0.1+	2000 12 31	699	0.4+	0.1−
1997 10 29	704	0.9+	0.3−	1999 10 31	704	0.4+	0.0	2000 12 31	699	0.3+	0.5+
1997 10 29	704	0.1−	0.0	1999 10 31	704	0.5+	0.2+	2000 12 31	699	0.3+	0.6+
1997 10 29	704	0.3−	0.6+	1999 12 13	704	0.1+	0.9−	2000 12 31	699	0.7+	1.2+
1997 10 29	704	0.5−	0.5−	1999 12 13	704	0.4−	0.9−	2001 01 07	704	0.5−	0.3−
1997 10 29	704	1.0−	1.2−	1999 12 13	704	0.1−	0.8−	2001 01 07	704	0.0	0.1+
1997 10 30	704	(3.7+	2.2−)	1999 12 13	704	0.2−	1.2−	2001 01 07	704	0.4+	0.5−
1997 10 30	704	(2.3+	0.7−)	1999 12 13	704	0.1+	1.0−	2001 01 07	704	0.1+	0.6−
1997 10 30	704	1.8+	0.6−	2000 01 26	704	0.5+	0.1−	2001 01 07	704	0.4−	0.4−
1997 10 30	704	1.8+	0.3−	2000 01 26	704	0.1−	0.1+	2001 01 17	704	0.2+	0.1+
1997 10 30	566	0.1−	1.4+	2000 01 26	704	0.1−	0.2+	2001 01 17	704	0.3−	0.3+
1997 10 30	566	0.1+	1.3+	2000 03 26	704	0.3+	0.2+	2001 01 17	704	0.2+	0.3−
1997 10 30	566	0.4−	1.7+	2000 03 26	704	0.7+	0.1−	2001 01 17	704	0.4+	0.1+
1997 10 31	704	(0.2+	2.4+)	2000 03 26	704	0.1+	0.5−	2001 01 17	704	1.0+	0.8+
1997 10 31	704	(0.0	4.0+)	2000 03 26	704	0.6−	0.3−	2001 02 13	704	0.4+	0.2+
1997 10 31	704	(0.2−	4.1+)	2000 03 26	704	0.4−	0.9−	2001 02 13	704	0.1+	0.3+
1997 10 31	704	(0.3−	3.7+)	2000 03 27	704	0.2+	0.3−	2001 02 13	704	0.7+	0.7+
1997 10 31	704	(0.1+	2.9+)	2000 03 27	704	0.4+	0.1+	2001 02 13	704	0.5+	0.3−
1997 11 06	704	1.8−	0.2+	2000 03 27	704	0.2+	0.1−	2001 02 13	704	0.1−	0.1−
1997 11 06	704	1.6−	0.9+	2000 03 27	704	0.5+	0.0	2001 02 15	704	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	(2.3−	1.2+)	2000 03 27	704	0.5+	0.2−	2001 02 15	704	0.2+	0.3+
1997 11 06	704	0.5−	0.1+	2000 04 02	704	1.4−	0.2−	2001 02 15	704	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.9+	1.0−	2000 04 02	704	0.8−	0.6−	2001 02 15	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.8+	1.4−	2000 04 02	704	0.1+	0.9+	2001 02 15	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	1.6−	1.8−	2000 04 02	704	0.2+	0.1+	2001 03 14	704	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	0.6+	0.4−	2000 04 02	704	0.4+	0.7+	2001 03 14	704	0.4+	0.1+
1998 12 14	704	1.8−	1.2+	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2001 03 14	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.5−	0.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2001 03 14	704	0.7−	0.3−
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 28	699	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 03 28	699	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.6+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 03 28	699	0.6−	0.4+
1999 10 07	703	0.4+	0.9+	2000 12 06	704	0.7−	0.5−	2001 03 28	699	1.0−	0.8+
1999 10 07	703	0.3+	0.5+	2000 12 06	704	1.0+	0.4−				

(30103)∗ 2000 FY$_2$

Discovered 2000 Mar. 28 by J. M. Roe at Oaxaca.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.35313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27031827	ω	6.81888		−0.49458468	+0.86860384	
a	2.3689312	Ω	233.54320		−0.79917479	−0.46816927	
e	0.1284165	i	2.15341		−0.34162207	−0.16231114	
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.4−	0.3−	2000 04 01	732	0.8−	0.6−	2000 04 08	704	1.2+	1.3+
1994 11 01	691	0.1+	0.7−	2000 04 02	699	0.5+	0.8−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+
1994 11 01	691	0.1+	0.4−	2000 04 02	699	1.3+	0.1+	2001 08 23	699	1.7+	0.4+
1996 01 27	691	0.5+	0.5+	2000 04 02	732	0.3−	0.7−	2001 08 23	699	0.7−	0.0
1996 01 27	691	0.6+	0.5+	2000 04 02	732	1.0−	0.1+	2001 08 23	699	0.5−	1.2+
1996 01 27	691	0.6+	0.5+	2000 04 02	699	0.6−	0.2+	2001 08 23	699	1.5−	0.8−
1998 11 24	691	0.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2001 09 11	699	1.3+	0.0
1998 11 24	691	0.0	0.1−	2000 04 03	691	0.6−	0.6−	2001 09 11	699	0.6+	0.2+
1998 11 24	691	0.0	0.0	2000 04 03	691	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	1.0+
1998 12 14	691	0.4−	0.1+	2000 04 03	691	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1998 12 14	691	0.3−	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−
1998 12 14	691	0.4−	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2000 03 01	703	1.2−	0.4+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	1.6+	1.8+
2000 03 01	703	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
2000 03 01	703	(2.4+	0.7−)	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 03 01	703	1.4+	0.6+	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.6+
2000 03 28	732	0.0	0.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2000 03 28	732	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 23	704	1.4−	0.1+
2000 03 28	732	1.7−	0.2−	2000 04 07	704	0.3−	1.7+	2001 09 23	704	1.1−	0.2+
2000 03 29	732	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.8−	2001 09 23	704	0.9−	0.5+
2000 03 29	732	1.7−	0.5−	2000 04 08	704	1.1+	1.0−				
2000 04 01	732	(0.3−	2.1+)	2000 04 08	704	0.8+	0.1−				

(30104)∗ 2000 FA$_3$ = 1990 EV$_3$ = 1998 WH$_{21}$

Discovered 2000 Mar. 27 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 40218)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	101.85505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29841952	ω	319.20276		−0.07727623	+0.99584939	
a	2.2177771	Ω	306.31129		−0.89852901	−0.09046342	
e	0.0949778	i	3.42119		−0.43205788	+0.01001837	
P	3.30	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	1.0−	1.3−	2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.4+
1990 03 02	809	1.4−	1.6−	2000 04 07	704	(0.4−	2.4+)	2001 09 17	704	0.0	0.5+
1990 03 02	809	1.4−	1.9−	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.7+
1990 03 04	809	0.0	1.6−	2000 04 08	704	0.8+	0.1−	2001 09 18	699	0.4+	0.8+
1990 03 04	809	0.1+	2.0−	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 18	699	0.3+	0.7+
1990 03 04	809	0.6−	1.7−	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	1.3+
1993 01 22	809	1.0−	1.0+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
1993 01 22	809	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.6+	1.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1993 01 22	809	0.7+	0.7+	2000 04 10	704	1.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.0
1998 11 18	704	0.2+	0.6+	2000 04 10	704	0.4−	1.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
1998 11 18	704	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1998 11 18	704	0.1+	0.5+	2000 04 11	888	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1998 11 18	704	1.2−	0.7+	2000 04 11	888	0.5+	1.0+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1998 11 18	704	1.9−	0.5+	2000 04 11	888	0.4−	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.7−
1998 11 21	704	0.3+	0.5−	2000 04 24	888	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	1.1−
1998 11 21	704	2.1+	0.5+	2000 04 24	888	0.9+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
1998 11 21	704	(3.9+	0.7+)	2000 04 28	888	0.4+	0.3−	2001 09 22	888	0.4+	0.2−
2000 03 03	703	0.9−	0.1+	2000 04 28	888	0.5+	0.1−	2001 09 22	888	0.3−	0.3−
2000 03 03	703	0.8−	1.3+	2001 08 06	608	0.1−	0.6−	2001 09 22	888	0.1−	0.2−
2000 03 03	703	0.4−	0.8+	2001 08 06	608	0.6−	1.0−	2001 09 23	704	0.8−	0.7−
2000 03 03	703	0.3−	0.4−	2001 08 06	608	0.0	0.8−	2001 09 23	704	0.1+	0.6−
2000 03 09	704	0.4+	0.2−	2001 08 18	699	0.6+	0.8−	2001 09 23	704	0.3−	0.5−
2000 03 09	704	1.7+	0.0	2001 08 18	699	1.5+	1.3+	2001 09 23	704	0.4−	0.7−
2000 03 09	704	0.7−	0.8−	2001 08 18	699	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.7−	0.6−
2000 03 27	888	0.5+	0.3+	2001 08 18	699	0.5−	1.3+	2001 09 25	699	0.7−	0.3−
2000 03 27	888	0.2+	0.6+	2001 08 31	644	0.3−	0.2−	2001 09 25	699	0.2−	0.0
2000 03 27	888	0.3+	0.8+	2001 08 31	644	0.6−	0.0	2001 09 25	699	0.3−	0.3+
2000 03 29	888	0.3+	0.8+	2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	699	0.2−	0.0
2000 03 29	888	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	704	0.0	1.6+
2000 03 29	888	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	1.1+
2000 03 30	888	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.2+	1.0+
2000 03 30	888	0.5+	1.0+	2001 09 10	704	0.6−	0.6−	2001 09 27	704	0.1+	1.1+
2000 03 30	888	0.5+	0.8+	2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.9+
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	699	0.2+	0.9+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 27	704	0.2+	1.0+
2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	1.7+	0.8−	2001 09 27	704	0.4+	1.2+
2000 04 07	699	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.3+	1.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+				

(30105)∗ 2000 FO$_3$ = 1975 VQ$_2$ = 1988 VR$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 403)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	68.77761		(2000.0)			
n	0.30685194	ω	254.81596		+0.72657724	+0.67772863
a	2.1769584	Ω	62.36978		−0.57122455	+0.68722770
e	0.3107230	i	7.32789		−0.38182198	+0.26153775
P	3.21	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1953 12 07	261	0.5+	0.1+	2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.5+
1953 12 07	261	0.7+	0.7+	2000 03 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.5+
1975 11 02	095	0.3−	1.7−	2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.4−	0.3−
1988 11 12	046	(2.2+	3.0−)	2000 03 29	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−
1988 11 12	046	0.8+	0.4+	2000 03 30	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.1+
1990 03 19	261	0.3−	0.1−	2000 03 30	704	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+
1990 03 19	261	0.2+	0.7−	2000 03 30	704	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.6−	1.0−	2000 03 30	704	1.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.1+	1.2−	2000 03 30	704	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.4+	0.8+
1998 12 17	704	1.7−	1.2−	2000 04 02	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	1.0−	1.3−	2000 04 02	704	0.0	0.9+	2000 04 10	704	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 02	704	0.1−	0.0	2000 05 30	704	1.5+	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.3+	2000 05 30	704	1.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.8−	0.1−	2000 04 03	704	0.0	0.1−	2000 05 30	704	0.3−	0.7−
2000 02 29	704	0.7−	0.1−	2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2000 05 30	704	0.3−	0.7−
2000 03 12	703	0.1−	0.6−	2000 04 03	704	0.7+	0.5+	2001 08 29	644	1.0+	1.7+
2000 03 12	703	0.4−	0.3+	2000 04 03	704	0.0	0.4−	2001 08 29	644	0.8−	0.8+
2000 03 12	703	0.5+	0.3−	2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2001 08 29	644	1.1+	1.2+
2000 03 12	703	0.1−	0.2+	2000 04 04	704	0.2−	0.0	2001 08 29	644	0.8−	0.8+
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2000 04 04	704	0.4−	0.2−	2001 08 29	644	0.3+	1.7+
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2000 04 04	704	0.4+	0.0	2001 08 29	644	1.1−	1.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.5+
2000 03 28	704	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.8+
2000 03 28	704	0.3−	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.7+
2000 03 28	704	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.7+
2000 03 28	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	0.4+				
2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.2−				

(30106)∗ 2000 FR$_3$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	37.67164		(2000.0)			
n	0.24123674	ω	227.70012		+0.47700587	+0.86391588
a	2.5556836	Ω	71.46100		−0.74789013	+0.49556140
e	0.1810357	i	9.81372		−0.46165545	+0.08982341
P	4.09	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	260	1.0−	0.9−	2000 03 28	704	0.2+	0.2−	2001 07 30	704	0.1−	0.1+
1976 05 29	260	0.4+	0.8−	2000 03 28	704	0.0	0.1−	2001 07 30	704	0.6+	0.4+
1984 05 30	260	0.0	0.1−	2000 03 28	704	0.1+	0.1+	2001 07 30	704	0.6−	0.6−
1984 05 30	260	0.2−	0.1−	2000 03 29	704	0.0	0.3+	2001 08 12	644	0.1+	0.6+
1996 03 16	261	0.0	0.1+	2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 12	644	0.2+	0.4+
1996 03 16	261	0.1+	0.0	2000 03 29	704	0.4+	0.4−	2001 08 12	644	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	0.8+	2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 13	608	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.4−	2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2001 08 13	608	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	1.3+	1.3−	2000 04 03	704	0.4+	0.2−	2001 08 13	608	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.1−	2000 04 03	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	1.0+
1998 12 17	704	1.1+	0.8+	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	1.0+
1999 01 19	704	0.1+	0.7−	2000 04 03	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.8+
1999 01 19	704	(2.3−	0.0)	2000 04 03	704	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+
1999 01 19	704	1.6−	0.9−	2000 04 08	704	0.3+	1.5+	2001 08 19	704	0.0	0.7+
1999 01 19	704	0.6−	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	644	0.4−	0.3+
2000 02 04	704	0.3−	0.6+	2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2001 08 23	644	0.4−	0.2+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	1.1−	2001 08 23	644	0.5−	0.3+
2000 02 04	704	0.0	1.4+	2000 04 08	704	0.7−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.9−
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.8−
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.4−
2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2000 05 03	704	1.0+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	1.4−
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.6+	0.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.9−
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.7−	0.8−	2001 09 21	644	0.3−	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2001 07 30	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	644	0.1−	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2001 07 30	704	0.0	0.4−	2001 09 21	644	0.0	0.1−

(30107)∗ 2000 FT$_{15}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	46.00748		(2000.0)			
n	0.27432405	ω	272.12214		+0.51360195	+0.85582006
a	2.3458134	Ω	29.04346		−0.72822926	+0.47270311
e	0.1387070	i	7.28054		−0.45375675	+0.21005664
P	3.59	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	1.3−	0.5+	2000 04 03	704	1.2−	1.8−	2001 08 19	704	1.2+	0.2−
1993 02 26	691	0.8−	0.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	1.0+	0.1−
1993 02 26	691	0.9−	0.3−	2000 04 03	704	0.6+	0.0	2001 08 19	704	1.0+	0.1+
1993 04 18	413	1.3+	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	608	0.5−	0.5+
1994 10 09	691	0.2−	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2001 08 19	608	0.8−	0.3+
1994 10 09	691	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	608	0.8−	0.4+
1994 10 09	691	0.1−	0.8+	2000 04 08	704	0.8+	1.8−	2001 08 25	699	0.5+	0.2−
2000 02 11	704	1.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2001 08 25	699	0.8+	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	0.3−	2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	699	0.5+	0.1+
2000 02 11	704	1.3+	1.3+	2000 04 10	704	0.7+	0.8+	2001 08 25	699	0.5+	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.2−	1.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
2000 03 02	703	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 03 02	703	0.4+	0.9+	2001 08 11	608	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	1.0+
2000 03 02	703	0.3+	0.2+	2001 08 11	608	0.9−	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	1.1+
2000 03 02	703	1.3−	0.9+	2001 08 11	608	0.8−	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.7+
2000 03 12	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	699	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.7+	1.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	1.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	608	0.3+	0.3+
2000 03 28	704	(0.4+	2.1+)	2001 08 18	704	0.7−	1.4−	2001 09 23	608	0.2+	0.0
2000 03 28	704	0.3+	0.3+	2001 08 18	704	(0.9−	3.1−)	2001 09 23	608	0.2+	0.1+
2000 03 28	704	1.3+	0.8+	2001 08 18	704	0.9−	1.0−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2001 08 18	704	0.7−	1.0−	2001 09 25	704	0.1−	0.8+
2000 04 02	699	1.0+	0.9+	2001 08 18	704	1.3−	1.8−	2001 09 25	704	0.1−	0.8+
2000 04 02	699	0.9+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	1.1+	2001 09 25	704	0.6−	1.1+
2000 04 02	699	0.4+	1.1+	2001 08 19	704	1.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.9+

(30108)∗ 2000 FM$_{16}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	38.74244		(2000.0)			
n	0.22546423	ω	274.11389		+0.37834534	+0.92158310
a	2.6735252	Ω	18.85300		−0.70629422	+0.34804199
e	0.2212687	i	15.58723		−0.59833375	+0.17190511
P	4.37	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	910	0.3−	0.1+	2000 03 28	704	0.1−	0.0	2001 08 12	644	0.6−	0.2−
1997 10 25	910	0.1−	0.2+	2000 03 28	704	0.0	0.1+	2001 08 12	644	0.6−	0.3−
1997 10 25	910	0.1−	0.1+	2000 03 28	704	0.0	0.3−	2001 08 12	644	0.5−	0.1−
1998 12 12	704	0.4+	1.8+	2000 04 03	704	0.6+	0.0	2001 08 18	644	0.7−	0.0
1998 12 12	704	1.2−	1.9+	2000 04 03	704	0.5−	0.1−	2001 08 18	644	0.6−	0.2−
1998 12 12	704	(2.0+	3.4+)	2000 04 03	704	0.0	0.8−	2001 08 18	644	0.5−	0.2−
1998 12 12	704	(3.4−	2.2+)	2000 04 03	704	0.5+	0.3−	2001 08 26	644	0.5−	0.3+

1999 01 14	704	1.4+	0.0	2000 04 03	704	0.3+	1.3−	2001 08 26	644	0.6−	0.3+
1999 01 14	704	0.7+	0.5−	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2001 08 26	644	0.7−	0.4+
1999 01 14	704	0.9−	0.8−	2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2001 08 29	644	0.3−	0.3+
1999 01 14	704	0.8+	1.3+	2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2001 08 29	644	0.1−	0.2+
1999 01 14	704	0.3+	0.2−	2000 04 07	699	0.2−	0.6+	2001 08 29	644	0.0	0.1+
2000 03 12	703	0.6−	0.5+	2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	703	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	703	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 12	703	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.3−
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2000 04 26	699	1.2+	1.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2000 04 26	699	1.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2000 04 26	699	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2000 04 26	699	0.3+	1.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
2000 03 26	699	0.5−	0.8+	2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	608	1.3+	1.7+
2000 03 26	699	0.1+	0.9+	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 09 22	608	1.3+	1.4+
2000 03 26	699	0.5−	0.8+	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 22	608	1.1+	1.0+
2000 03 26	699	0.8−	0.8+	2000 05 05	704	0.7+	0.2−				
2000 03 28	704	0.5+	1.6−	2000 05 05	704	0.0	0.1−				

(30109)∗ 2000 FQ$_{17}$ = 1998 XG$_{32}$ = 2000 EZ$_{201}$ = 2000 EO$_{202}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 7017), A. Doppler (d, *MPO* 10603)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	15.82352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28706179	ω	274.06959		+0.93730000	+0.32561545	
a	2.2758962	Ω	66.96379		−0.24133708	+0.86362474	
e	0.1440159	i	7.76090		−0.25144606	+0.38487257	
P	3.43	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2000 04 27	699	0.4+	0.3+
1991 11 05	691	0.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2000 04 27	699	0.5+	0.9+
1991 11 05	691	0.4+	0.3+	2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2001 07 30	704	0.1−	1.0+
1997 05 03	809	1.3+	1.6+	2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2001 07 30	704	0.0	1.7+
1997 05 03	809	(1.4−	2.4+)	2000 03 29	704	0.1−	1.4+	2001 07 30	704	0.4−	1.4+
1997 05 03	809	0.9−	0.5+	2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2001 07 30	704	0.1+	1.5+
1997 06 01	566	1.0−	1.2−	2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2001 07 30	704	0.5+	1.1+
1997 06 01	566	0.8−	0.8−	2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	608	0.3−	0.8−
1997 06 01	566	0.7−	1.4−	2000 04 03	704	1.1+	0.0	2001 08 19	608	0.1−	0.8−
1998 12 14	704	0.7−	1.1+	2000 04 03	704	0.5−	0.2+	2001 08 19	608	0.1+	0.4−
1998 12 14	704	0.6+	0.7−	2000 04 03	704	1.1+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	0.5−	1.7+	2000 04 03	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	0.1+	2000 04 07	699	1.0+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	0.1−	2000 04 07	699	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	1.7−	2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	1.0−	0.1−	2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.4−
1998 12 17	704	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.8−	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.0	0.0
2000 03 12	703	0.4+	1.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.1−
2000 03 12	703	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 21	644	0.1−	0.3+
2000 03 12	703	0.7−	0.9+	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	644	0.0	0.4+
2000 03 12	703	1.1+	0.4−	2000 04 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	644	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.1−	2000 04 27	699	1.2+	0.5−				

(30110)∗ 2000 FH$_{20}$ = 1988 VN$_{12}$ = 1997 JZ$_{14}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40227)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.98875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29831851	ω	241.61286		+0.40748604	+0.90558189	
a	2.2182777	Ω	52.91776		−0.77766159	+0.41172738	
e	0.0904907	i	8.49135		−0.47874584	+0.10199025	
P	3.30	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 04	327	0.1−	0.5+	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2001 08 29	644	0.4−	0.5−
1988 11 04	327	0.9+	0.0	2000 03 12	704	1.0+	0.4+	2001 08 29	644	0.2−	0.6−
1997 05 03	809	(0.5+	2.7+)	2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2001 08 29	644	0.2−	0.7−
1997 05 03	809	0.1+	1.8+	2000 03 26	699	0.9+	0.8+	2001 09 07	699	0.8−	0.0
1997 05 03	809	0.8−	1.9+	2000 03 26	699	0.7+	0.5+	2001 09 07	699	0.7−	0.6+
1997 05 04	809	(0.5+	4.2+)	2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2001 09 07	699	0.4−	0.4+
1997 05 04	809	(0.1+	3.8+)	2000 03 29	704	0.6+	0.4+	2001 09 07	699	0.1+	0.7+
1997 05 04	809	(0.1+	3.2+)	2000 03 29	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	699	1.1+	0.3+	2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1998 11 10	699	0.0	0.3−	2000 03 29	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
1998 11 10	699	0.4−	0.7+	2000 04 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
1998 11 18	704	0.1+	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	0.1−	0.5−	2000 04 03	704	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
1998 11 18	704	0.0	1.2−	2000 04 03	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
1998 11 18	704	1.3−	1.4−	2000 04 03	704	0.7+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
1998 11 18	704	(7.1−	0.4−)	2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.7−	0.7+
1998 11 21	704	0.3−	1.5+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+
1998 11 21	704	1.3−	1.3+	2000 04 08	704	0.8+	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.8+
1998 11 21	704	(3.3−	0.1−)	2000 04 08	704	0.1+	1.1−	2001 09 25	704	0.4−	1.0+
1998 11 21	704	(1.8−	2.4+)	2000 04 13	704	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.7+
1998 11 21	704	(1.6−	2.7+)	2000 04 13	704	0.9+	0.3+	2001 09 25	644	0.0	1.6+
1998 11 25	699	0.2+	1.0+	2000 04 13	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	1.5+
1998 11 25	699	0.2+	0.8+	2000 04 13	608	0.4+	0.1−	2001 09 25	644	0.1+	1.4+
1998 11 25	699	0.4+	0.8+	2000 04 13	608	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
1998 12 16	699	0.1−	0.6+	2000 04 13	608	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.3+
1998 12 16	699	(2.9−	0.6−)	2000 05 03	704	0.9−	0.7+	2001 09 26	704	0.0	0.1+
1998 12 16	699	1.1−	1.6−	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	703	0.3−	0.9+	2000 05 03	704	1.0+	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 03 12	703	0.1−	0.7+	2000 05 03	704	1.1+	1.1−	2001 09 27	644	0.4−	0.8+
2000 03 12	703	0.3+	0.3+	2000 05 30	699	0.1−	0.8+	2001 09 27	644	0.5−	0.9+
2000 03 12	703	0.1−	1.0+	2000 05 30	699	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.5−	0.9+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 05 30	699	0.3−	1.6+				
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 05 30	699	0.7−	0.6+				

(30111)∗ 2000 FJ$_{20}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.10537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27293245	ω	154.44622		−0.10676185	+0.98744619	
a	2.3537804	Ω	109.24598		−0.93208918	−0.05863574	
e	0.0922524	i	7.08282		−0.34613823	−0.14666927	
P	3.61	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 12	327	0.9+	0.6−	2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2001 08 18	704	1.1−	0.4+
1997 07 12	327	0.7−	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	1.5+	2001 08 18	704	0.4−	0.2−
1997 07 12	327	0.5−	0.9−	2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2001 08 18	704	1.8−	0.5+
1998 11 23	699	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 08 18	704	0.5−	0.7−
1998 11 23	699	0.7−	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	1.3−	2001 08 18	704	1.5−	0.7−
1998 11 23	699	1.1+	0.2−	2000 04 13	608	0.4−	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	0.3+
1998 12 16	699	0.6−	0.7−	2000 04 13	608	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	1.1+
1998 12 16	699	0.6+	0.9+	2000 04 13	608	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.9+
1998 12 16	699	0.4−	1.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+
2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	1.1+	0.4−
2000 02 06	704	0.7−	0.8+	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	1.8+
2000 02 06	704	1.0+	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	(0.2+	2.0+)
2000 03 12	703	0.2+	0.7+	2000 05 30	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	(1.5−	2.4+)

2000 03 12	703	0.5+	1.0+	2000 05 30	704	1.1+	0.3−	2001 09 12	704	(0.4+	2.1+)
2000 03 12	703	0.2+	0.7+	2000 05 30	704	1.9+	0.6+	2001 09 12	704	(0.2+	2.1+)
2000 03 12	703	0.6−	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	644	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	1.4+	2001 09 21	644	0.0	0.2−
2000 03 12	704	1.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	644	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	1.0+
2000 03 12	704	0.8+	0.6−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	1.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	1.2+
2000 03 29	704	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	1.3+
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	1.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.5+
2000 04 03	704	0.2+	0.9+	2001 08 18	704	1.0−	0.7+	2001 09 27	644	0.1+	0.7+
2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 18	704	0.8−	0.9+	2001 09 27	644	0.0	0.7+
2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	1.0−	0.4−				
2000 04 03	704	0.0	0.5+	2001 08 18	704	1.4+	0.1−				

(30112)∗ 2000 FZ$_{25}$ = 1980 TO$_9$ = 1987 SK$_{29}$ = 1993 FR$_{33}$ = 1998 XO$_{38}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40231)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.90317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27994942	ω	304.78982		+0.90306638	+0.42421502	
a	2.3142823	Ω	30.27140		−0.33751865	+0.79765757	
e	0.1468990	i	7.65813		−0.26561679	+0.42870037	
P	3.52	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 13	095	1.4+	0.7−	2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.2+
1987 09 24	095	(7.5−	3.6+)	2000 04 03	699	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.4−	0.1+
1993 03 19	809	0.6+	0.4−	2000 04 03	699	0.0	0.3+	2001 08 25	644	0.3−	0.7+
1993 03 20	809	0.0	0.5+	2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.7+
1993 03 24	809	1.3−	0.7+	2000 04 03	699	0.0	0.2+	2001 08 25	644	0.6−	0.7+
1993 04 18	413	(3.8−	0.0)	2000 04 04	704	0.3+	0.9+	2001 08 25	644	0.1−	0.6+
1993 04 21	413	(0.1−	2.6+)	2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	644	0.4−	0.7+
1994 11 01	033	0.9−	0.3−	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	644	0.1−	0.7+
1994 11 01	033	1.8−	0.3−	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	699	0.4+	0.4+
1998 12 14	704	1.4+	0.8+	2000 04 06	699	0.1−	0.8+	2001 09 07	699	0.4+	0.7+
1998 12 14	704	0.9−	0.4+	2000 04 06	699	0.0	0.3+	2001 09 07	699	0.3+	0.7+
1998 12 14	704	0.7+	0.7+	2000 04 06	699	0.0	0.4+	2001 09 07	699	0.6+	0.6+
1998 12 14	704	0.6+	0.5+	2000 04 06	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	1.0−	1.0+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.3−	1.4+	2000 04 08	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
1998 12 17	704	0.4−	1.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
1998 12 17	704	(0.8−	3.1+)	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
2000 03 01	703	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.0
2000 03 01	703	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
2000 03 01	703	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	1.0+	1.0+	2001 09 19	699	0.1+	0.3−
2000 03 01	703	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 03 08	704	0.3−	1.0+	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 03 08	704	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2000 03 08	704	0.1+	0.9+	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	644	0.6−	0.5+
2000 03 08	704	0.0	1.0+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 03 27	699	0.5−	0.4+	2000 04 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	644	0.6−	0.5+
2000 03 27	699	0.0	0.1−	2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	644	0.6−	0.4+
2000 03 27	699	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 03 27	699	0.7−	0.8−	2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2000 05 04	704	0.1−	0.7+	2001 09 27	644	0.5−	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2000 05 04	704	0.2+	0.6+	2001 09 27	644	0.7−	0.7+
2000 04 02	699	0.7+	0.6−	2000 05 04	704	0.2−	0.3−	2001 09 27	644	0.6−	0.5+
2000 04 02	699	0.4+	0.0	2001 08 20	704	0.2−	0.4+				
2000 04 02	699	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.1+	0.4+				

(30113)∗ 2000 FM$_{26}$ = 1990 QR$_6$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2442)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.31533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27137111	ω	87.09540		−0.52742805	+0.84859962	
a	2.3628001	Ω	150.95467		−0.80932353	−0.48707561	
e	0.1150219	i	4.86930		−0.25848611	−0.20648497	
P	3.63	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 20	809	1.1−	0.6+	2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+
1990 08 20	809	1.0−	1.1+	2000 04 04	704	0.8−	0.1−	2001 08 27	699	0.9−	0.7+
1990 08 20	809	0.2−	1.5+	2000 04 04	704	0.3−	0.3−	2001 08 27	699	(2.1+	0.5+)
1994 10 05	691	0.8+	0.0	2000 04 04	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.2−	1.1+
1994 10 05	691	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	699	0.3−	0.4+
1994 10 05	691	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	1.0+	2001 09 07	699	0.2+	0.1+
1997 07 07	910	0.7+	1.8−	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2001 09 07	699	0.5+	0.5−
1997 07 07	910	0.4+	1.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 07	699	1.2−	1.1−
1997 07 07	910	0.7+	1.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2000 04 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.0
2000 02 08	704	0.7+	0.8+	2000 04 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
2000 02 08	704	0.5+	1.8+	2000 04 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
2000 02 08	704	1.0+	0.8−	2000 04 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−
2000 02 08	704	1.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
2000 03 01	703	0.3−	0.7+	2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.9+
2000 03 01	703	0.9−	0.1−	2000 04 27	704	(5.4+	0.8+)	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
2000 03 01	703	(0.0	2.4+)	2000 04 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
2000 03 01	703	0.0	0.8+	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2000 03 08	704	0.2−	0.2−	2000 04 27	704	(2.1+	0.5+)	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2000 04 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2000 04 27	704	(2.7+	0.9+)	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
2000 03 08	704	0.5+	0.9+	2000 05 04	704	1.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2000 05 04	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	1.4+
2000 03 27	699	0.2+	0.0	2000 05 04	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.7+	1.2+
2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	1.0+	1.2+
2000 03 27	699	0.6+	0.2+	2000 05 04	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	1.1+	1.2+
2000 03 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 13	608	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.8+	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2001 09 24	704	0.5−	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 13	608	0.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	1.0+
2000 03 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2001 09 24	704	0.5−	0.8+
2000 03 29	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 24	704	0.0	0.8+
2000 03 29	704	0.8+	0.5+	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	1.1+
2000 04 02	699	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.2−
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 26	699	0.5−	0.2+
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.8−	0.3−	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	1.0−	0.2+
2000 04 04	704	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	0.6−	0.1−				

(30114)∗ 2000 FY$_{26}$ = 1993 DU$_3$ = 1998 SM$_{119}$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40233, *MPO* 8206)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.77356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29185894	ω	344.03120		−0.60311768	−0.79708031	
a	2.2508888	Ω	143.04732		+0.73721935	−0.57147993	
e	0.0858481	i	2.87957		+0.30455984	−0.19512477	
P	3.38	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 02 23	691	0.1−	0.0	2000 04 02	699	0.0	0.0	2001 08 10	608	0.2+	0.4−
1993 02 23	691	0.2+	0.1−	2000 04 02	699	0.5+	0.6−	2001 08 10	608	0.1+	0.5−
1993 02 23	691	0.3−	0.2−	2000 04 02	699	0.3+	0.3−	2001 08 10	608	0.1+	0.6−
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2000 04 02	699	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.7−	0.8+	2000 04 04	704	0.9+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.3−
1998 09 26	704	1.3−	0.5−	2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	(2.1+	0.8+)	2000 04 04	704	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	1.2+	1.3−	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	1.1+	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.8+	0.4+
1998 09 27	704	1.0+	1.9+	2000 04 06	699	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	0.9+	0.2−
1998 09 27	704	1.0−	1.9+	2000 04 06	699	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.0
1998 09 27	704	(0.2−	2.3+)	2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	(2.5−	2.8+)	2000 04 06	699	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.6−	1.0−
1998 10 19	699	1.2−	1.5+	2000 04 07	699	0.6+	0.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.1−
1998 10 19	699	0.2+	0.6+	2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.1+
1998 10 19	699	0.8−	1.0+	2000 04 07	699	0.4−	0.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.0
2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 07	699	0.7+	0.1−	2001 08 24	699	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	1.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.5+
2000 03 08	704	0.8−	0.2−	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	1.0+
2000 03 08	704	0.9−	0.7−	2000 04 08	704	1.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	1.3+
2000 03 08	704	0.5−	0.8−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	1.9+
2000 03 27	699	0.5−	1.0+	2000 04 10	704	0.6−	0.3−	2001 09 17	699	0.6+	0.1+
2000 03 27	699	0.3+	1.2+	2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.8−	0.3−
2000 03 27	699	0.7−	1.7+	2000 04 10	704	0.8−	0.4−	2001 09 17	699	0.4+	0.0
2000 03 27	699	1.1−	1.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	699	0.6+	0.8−
2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 13	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 03 29	704	0.9+	0.6+	2000 04 13	704	1.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2000 04 13	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.1+	0.9+	2000 04 13	704	0.6+	0.7−				

(30115)∗ 2000 FQ$_{31}$ = 1976 WS = 1998 XU$_{39}$

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40238)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.36991		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27487985	ω	258.84555	+0.60784193	+0.77536279	
a	2.3426502	Ω	49.97469	−0.61285924	+0.59525597	
e	0.2113066	i	12.92574	−0.50490766	+0.21090965	
P	3.59	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1976 11 18	381	1.1−	1.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.6+
1976 11 18	381	0.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+
1993 04 16	413	0.9+	1.1−	2000 03 05	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	0.2+
1998 11 16	704	0.6−	1.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	0.8+	1.3+	2000 03 05	704	0.0	0.4−	2000 04 28	699	1.5+	0.5+
1998 11 16	704	(1.5−	2.2+)	2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2000 04 28	699	0.2+	0.8+
1998 11 16	704	1.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2000 04 28	699	0.0	1.0+
1998 11 16	704	(4.0−	2.0+)	2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2000 04 28	699	0.3+	0.5+
1998 12 14	704	0.1−	0.8−	2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2001 08 05	608	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.6−	2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2001 08 05	608	0.8−	0.0
1998 12 14	704	1.0−	0.8+	2000 03 26	699	0.4−	1.0+	2001 08 05	608	0.7−	0.1+
1998 12 14	704	0.7−	1.8+	2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.8+
1998 12 14	704	0.2−	1.3+	2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
1998 12 17	704	0.1+	0.7+	2000 03 26	699	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2000 03 28	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	0.5−	2000 03 28	704	0.4+	1.1+	2001 09 12	201	0.1−	0.9+
1998 12 17	704	0.4+	0.9−	2000 03 28	704	0.1+	1.2+	2001 09 12	201	1.4−	0.9+
1999 01 16	704	0.9+	0.9−	2000 04 04	704	0.4+	0.0	2001 09 12	201	0.1+	0.9+
1999 01 16	704	(2.1+	2.8−)	2000 04 04	704	0.0	0.1−	2001 09 20	644	0.4−	0.3−
1999 01 16	704	0.1−	1.7−	2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2001 09 20	644	0.8−	0.6+
1999 01 16	704	1.4+	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	644	0.8−	0.6+
1999 01 16	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+				

(30116)∗ 2000 FA$_{36}$ = 1998 XX$_{83}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40244)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	92.21965		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27284011	ω	149.95124	−0.06697220	+0.97852575	
a	2.3543114	Ω	115.59536	−0.95307368	−0.00492687	
e	0.1280207	i	12.48317	−0.29523768	−0.20606571	
P	3.61	H	13.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1986 07 13	260	0.6−	1.1+	2000 03 15	704	0.6+	0.9+	2000 04 28	704	0.3−	0.6+
1986 07 13	260	0.9+	1.5+	2000 03 15	704	0.4+	1.2+	2000 04 30	699	0.4−	0.1+
1996 04 08	261	0.1−	0.5+	2000 03 27	699	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.2−	0.2+
1996 04 08	261	0.1+	0.7+	2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2000 04 30	699	0.3−	0.2+
1996 04 16	261	0.5+	0.3−	2000 03 27	699	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.0	0.0
1996 04 16	261	0.9+	0.4+	2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2000 05 03	704	0.8+	0.4+
1998 12 15	704	0.6+	1.0+	2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.3−
1998 12 15	704	0.3+	1.0−	2000 03 29	704	0.5+	0.0	2000 05 03	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.6+	1.0+	2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.7+
1998 12 22	704	0.5−	0.7+	2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 05 03	704	0.3−	0.0
1998 12 22	704	0.3−	1.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2000 05 31	704	0.4−	0.1−
1998 12 22	704	0.0	0.0	2000 04 04	704	1.5−	0.2+	2000 05 31	704	0.6−	0.0
1998 12 22	704	1.5−	2.0+	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2000 05 31	704	0.5−	0.2+
2000 01 08	704	0.5+	0.3−	2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2000 05 31	704	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	0.2+	0.5−	2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2001 08 20	704	0.2+	1.0+
2000 01 08	704	0.7+	0.8−	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2001 08 20	704	0.0	0.9+
2000 01 08	704	0.5+	0.6−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.6−	0.5+
2000 01 08	704	0.7−	1.3−	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	1.3+
2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	1.3+
2000 02 04	704	0.4−	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	1.5+
2000 02 04	704	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	1.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.5−	2000 04 09	608	0.2+	1.0−	2001 09 12	704	0.0	1.9+
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2000 04 09	608	0.4+	1.3−	2001 09 22	644	0.7−	0.3−
2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2000 04 09	608	0.0	0.9−	2001 09 22	644	0.8−	0.3−
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 14	704	0.1−	0.0	2001 09 22	644	0.8−	0.3−
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2000 04 14	704	0.3−	0.0	2001 09 29	608	0.1+	0.1−
2000 03 11	703	(2.4−	0.5+)	2000 04 14	704	0.1−	0.6+	2001 09 29	608	0.3−	0.3+
2000 03 11	703	(0.1−	2.4−)	2000 04 14	704	0.8+	0.4+	2001 09 29	608	0.4−	0.2+
2000 03 11	703	0.3+	0.2−	2000 04 14	704	0.5−	0.0	2001 09 29	608	0.1−	0.1+
2000 03 11	703	0.1−	0.3+	2000 04 28	704	0.5+	0.9+	2001 09 29	608	0.4−	0.2+
2000 03 15	704	0.3+	0.3+	2000 04 28	704	0.7−	0.0	2001 09 29	608	0.2−	0.4+
2000 03 15	704	0.2+	0.8+	2000 04 28	704	0.1−	0.4+				
2000 03 15	704	0.3+	0.9+	2000 04 28	704	(2.2+	1.5+)				

(30117)∗ 2000 FW$_{36}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.52331		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28808693	ω	154.07683	+0.56321601	+0.82579937	
a	2.2704939	Ω	150.17596	−0.76791527	+0.53606631	
e	0.1530748	i	3.34707	−0.30511286	+0.17518082	
P	3.42	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2001 08 30	644	0.4−	0.8+
1995 11 18	691	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2001 08 30	644	0.3−	1.3+
1995 11 18	691	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2001 09 14	644	0.0	1.2+
1995 11 28	691	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 14	644	0.3−	0.8+
1995 11 28	691	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 14	644	0.6−	0.8+
1995 11 28	691	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.9+
1995 12 26	691	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.5−	1.0+

1995 12 26	691	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.9+
1995 12 26	691	0.1−	0.1−	2000 04 25	699	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	1.1+
1998 12 16	704	0.5+	0.3+	2000 04 25	699	1.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	1.2+
1998 12 16	704	0.4+	0.5−	2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.7+	0.7−
1998 12 16	704	0.3−	0.5−	2000 04 25	699	0.8−	0.2+	2001 09 17	704	1.8+	0.6−
1998 12 16	704	(2.6−	0.6−)	2000 04 27	704	0.5−	0.4−	2001 09 17	704	1.4+	2.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	1.0−	0.9−
2000 03 29	704	0.1+	0.1−	2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2000 04 27	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 04 02	699	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	0.8−	1.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2000 04 02	699	0.5+	0.5+	2001 08 18	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.7−
2000 04 02	699	0.0	1.1+	2001 08 18	704	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2000 04 04	704	0.5+	0.0	2001 08 18	704	0.0	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	1.0−
2000 04 04	704	0.1+	0.7+	2001 08 18	704	0.7−	1.7+	2001 09 21	704	0.5−	1.1−
2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.9−	2001 09 26	704	0.1−	0.7+
2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	1.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.8+
2000 04 04	704	0.7−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	1.4−	2001 09 26	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2001 09 26	644	0.6−	0.8+
2000 04 05	699	0.1−	0.7+	2001 08 25	699	0.0	0.9+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	1.0+	0.3+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 26	644	0.6−	1.0+
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 08 25	699	0.1+	0.9+	2001 09 26	644	0.6−	0.9+
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 08 30	644	0.2−	0.9+				

(30118)∗ 2000 FC$_{37}$ = 1981 XF

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2446)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.89245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29471673	ω	272.55482		+0.82993657	+0.55262893	
a	2.2363144	Ω	53.90866		−0.46700135	+0.76297298	
e	0.2075303	i	5.41096		−0.30514755	+0.33537070	
P	3.34	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	0.1+	0.9+	2000 04 06	699	0.7+	0.3+	2001 09 10	704	0.7−	1.2+
1981 12 04	511	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+
1991 10 17	261	0.2−	0.8−	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.5+
1991 10 17	261	1.0+	1.1−	2000 04 08	704	1.1+	0.0	2001 09 12	644	0.6−	0.6+
1998 12 17	704	1.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	644	0.5−	0.7+
1998 12 17	704	1.5+	0.9−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 12	644	0.7−	0.7+
1998 12 17	704	1.2+	1.3−	2000 04 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 14	644	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	1.8−	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 14	644	0.5−	0.3+
2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	1.3+	2001 09 17	644	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2000 04 10	704	0.7+	0.7+	2001 09 17	644	0.1+	0.4+
2000 03 08	704	1.1+	0.8+	2000 04 25	699	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	0.7−	0.4+
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	644	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.4+
2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2001 07 20	699	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.6−	0.5+
2000 03 29	704	0.6+	1.0+	2001 07 20	699	0.2+	1.0+	2001 09 17	704	0.3−	0.6+
2000 03 29	704	0.3+	0.9+	2001 07 20	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.0
2000 04 04	704	0.6−	0.1+	2001 07 20	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.0
2000 04 04	704	0.3−	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	644	0.1−	1.9+
2000 04 04	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 23	644	0.1+	1.8+
2000 04 06	699	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	644	0.1−	1.7+
2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2001 09 10	704	0.5−	0.6+				
2000 04 06	699	0.6+	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.6+				

(30119)∗ 2000 FS$_{37}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	126.51400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23672305	ω	78.96896		−0.92350652	+0.37363324	
a	2.5880680	Ω	122.91774		−0.37975850	−0.85871098	
e	0.0705942	i	5.93491		−0.05402953	−0.35073302	
P	4.16	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.3−	0.5−	2000 04 27	704	0.0	0.0	2001 07 30	704	0.6+	1.6+
1996 03 27	691	0.2−	0.6−	2000 05 01	704	0.1+	0.5−	2001 07 30	704	0.4−	0.6+
1996 03 27	691	0.1−	0.6−	2000 05 01	704	0.5+	0.7+	2001 07 30	704	0.7−	0.9+
1998 12 15	704	(2.6+	1.2+)	2000 05 01	704	0.5−	0.0	2001 07 30	704	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.2−	1.2+	2000 05 01	704	0.3+	0.2−	2001 07 30	704	0.6−	1.1+
1998 12 15	704	(3.5+	1.1+)	2000 05 01	704	0.2+	0.1+	2001 08 14	608	1.4+	0.9+
1998 12 15	704	(3.9−	1.2+)	2000 05 03	704	0.0	0.4+	2001 08 14	608	1.6+	0.7+
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.4−	0.2+	2001 08 14	608	1.6+	0.6+
2000 03 29	704	0.7−	0.9+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.3−
2000 03 29	704	0.7+	0.6+	2000 05 03	704	0.8−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.5−
2000 03 29	704	1.2+	0.1+	2000 05 03	704	1.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	1.9−
2000 03 29	704	0.6+	1.8+	2000 05 04	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.0	1.0−
2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	(0.7+	2.2−)
2000 04 02	699	0.5−	0.2−	2000 05 04	704	0.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.9+	0.6−
2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2000 05 04	704	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 02	699	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−
2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2000 05 11	699	1.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.4+	0.0
2000 04 03	699	0.1−	0.2−	2000 05 11	699	1.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.2+
2000 04 03	699	0.2+	0.1−	2000 05 11	699	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	1.1−	0.2+
2000 04 03	699	0.2−	0.4+	2000 05 11	699	0.5+	0.3−	2001 08 23	699	0.6−	0.6+
2000 04 04	704	0.3−	0.3−	2000 05 24	699	0.4+	0.3−	2001 08 23	699	0.6−	0.1+
2000 04 04	704	0.0	0.0	2000 05 24	699	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.7−	1.5+
2000 04 04	704	1.6−	1.9+	2000 05 24	699	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	1.0−	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.0	2000 05 24	699	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2001 07 16	699	0.2−	1.2−	2001 08 25	704	0.0	0.9−
2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2001 07 16	699	0.9−	1.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.6−
2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2001 07 16	699	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	1.1+	0.9−
2000 04 08	704	0.0	0.5−	2001 07 16	699	0.0	0.4−	2001 08 26	608	0.2−	0.6−
2000 04 08	704	0.3+	1.0−	2001 07 21	608	0.8+	0.0	2001 08 26	608	0.0	0.8−
2000 04 10	704	0.6+	0.4−	2001 07 21	608	1.0+	0.1+	2001 08 26	608	0.0	0.6−
2000 04 10	704	0.0	0.2+	2001 07 21	608	1.0+	0.1+	2001 08 26	608	0.4+	0.9−
2000 04 10	704	0.7+	0.3−	2001 07 27	699	1.0+	1.3+	2001 08 26	608	0.5−	0.3−
2000 04 10	704	0.5+	0.5−	2001 07 27	699	0.7+	0.2+	2001 08 26	608	0.6+	0.4−
2000 04 10	704	0.4+	0.3−	2001 07 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2001 07 27	699	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2001 07 27	608	1.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 07 27	608	1.5−	0.7+				
2000 04 27	704	0.2−	0.5+	2001 07 27	608	0.8−	0.2+				

(30120)∗ 2000 FZ$_{38}$ = 1998 XK$_{85}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40247)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.63548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26833415	ω	100.84001		−0.23902743	+0.97023406	
a	2.3805945	Ω	155.22606		−0.92320457	−0.21466694	
e	0.2034578	i	5.32396		−0.30093056	−0.11208915	
P	3.67	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 12	327	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	1.2−	1.3+
1996 02 12	327	0.2+	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2000 05 11	699	0.4−	0.3+

1996 02 12	327	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2000 05 11	699	0.1−	0.4+
1996 02 12	327	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.9+	0.7+	2000 05 11	699	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	(1.9+	2.3−)	2000 04 10	608	0.3−	0.9−	2000 05 11	699	0.0	0.1+
1998 12 15	704	(2.6+	1.7−)	2000 04 10	608	0.2−	1.2−	2000 06 03	699	0.5−	0.7+
1998 12 15	704	(2.9+	1.1−)	2000 04 10	608	0.2−	1.2−	2000 06 03	699	0.4−	0.0
1998 12 15	704	0.7−	0.6−	2000 04 13	704	0.1+	0.0	2000 06 03	699	0.2−	1.0+
1998 12 15	704	0.4−	0.1−	2000 04 13	704	0.1+	0.0	2000 06 03	699	0.9−	0.4+
1998 12 22	704	0.7+	0.3+	2000 04 13	704	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	0.6−	0.4+	2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2001 07 28	699	0.8−	0.8−
1998 12 22	704	1.2+	0.6+	2000 04 27	704	(2.7+	0.0)	2001 07 28	699	0.2−	0.6+
1998 12 22	704	0.2−	0.8+	2000 04 27	704	0.9+	0.4+	2001 07 28	699	0.8−	0.3−
2000 03 01	703	1.0−	0.7+	2000 04 27	704	0.9+	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
2000 03 01	703	0.4−	0.3+	2000 04 27	704	0.8+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
2000 03 01	703	0.2+	0.7+	2000 05 04	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
2000 03 01	703	0.9−	0.0	2000 05 04	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.7+	0.7−	2000 05 04	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.9−	0.1−
2000 03 08	704	0.3+	0.3−	2000 05 04	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.1−
2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2000 05 04	704	0.4−	0.6+	2001 09 17	699	0.7−	0.7+
2000 03 08	704	0.9+	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	0.4−	2001 09 17	699	1.2−	0.7+
2000 03 08	704	0.2−	0.5+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	1.0+
2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 05	704	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.9+
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2000 05 06	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	1.3+	0.5+
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 04 04	704	0.0	0.4+	2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 04 04	704	0.5−	0.0	2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2000 05 06	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 04 04	704	0.0	0.1−	2000 05 09	704	(0.5+	4.3+)	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2000 05 09	704	(0.5+	3.3+)				
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2000 05 09	704	(1.1+	3.8+)				

(30121)∗ 2000 FF$_{39}$ = 1997 LX$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40248)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.85045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30527112	ω	160.11688		+0.34333728	+0.93764226	
a	2.1844674	Ω	129.92355		−0.87100279	+0.33949340	
e	0.0847205	i	4.05882		−0.35138818	+0.07464066	
P	3.23	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.2+	0.2+	2000 03 30	703	0.4−	0.9+	2000 05 11	699	0.2+	0.2+
1992 12 25	691	0.1−	0.4−	2000 03 30	703	0.2−	0.4+	2000 05 11	699	0.3+	0.3+
1992 12 25	691	0.3+	0.0	2000 03 30	703	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+
1997 03 18	910	1.1−	0.3+	2000 03 30	703	1.0+	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
1997 03 18	910	1.7−	0.3+	2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	1.1+
1997 03 18	910	1.8−	0.6+	2000 04 04	704	0.5+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.8+
1997 05 04	809	1.2+	1.1+	2000 04 04	704	0.7+	0.4+	2001 08 27	644	1.0−	0.6+
1997 05 04	809	0.7+	1.5+	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	644	0.9−	0.6+
1997 05 04	809	0.3+	1.4+	2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	644	0.8−	0.6+
1997 05 31	691	(2.4−	0.4+)	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	644	0.2+	1.3+
1997 05 31	691	0.9−	0.8+	2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	1.0+
1997 05 31	691	0.7−	0.2+	2000 04 08	704	1.1+	0.1−	2001 09 17	644	0.2+	1.0+
1997 06 08	809	1.2−	1.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.3−	1.1+
1997 06 08	809	1.1−	1.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 09 17	644	0.4+	1.0+
1997 06 08	809	(0.7−	2.1−)	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.4+
1997 06 09	809	1.1+	1.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	699	0.3+	0.7+
1997 06 09	809	1.6+	0.8−	2000 04 10	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1997 06 09	809	1.2+	1.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2000 03 08	704	0.8+	1.5−	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 03 08	704	0.1+	0.8+	2000 05 04	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.2−	0.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
2000 03 08	704	0.1−	0.2+	2000 05 04	704	0.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 03 08	704	0.3−	0.6+	2000 05 04	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
2000 03 29	704	0.1+	1.7+	2000 05 04	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
2000 03 29	704	0.2−	0.5+	2000 05 11	699	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 03 29	704	0.9−	0.9+	2000 05 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.9+	0.3+

(30122)∗ 2000 FC$_{40}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.46182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27712306	ω	170.15879		−0.78074924	+0.61770206	
a	2.3299912	Ω	48.41854		−0.58150576	−0.66312073	
e	0.1210613	i	7.23514		−0.22865185	−0.42274704	
P	3.56	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.7−	1.1−	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2000 05 25	699	0.1−	0.6−
1993 04 25	691	0.4−	0.7−	2000 04 04	704	0.5+	0.8+	2001 08 26	644	0.1−	0.1+
1993 04 25	691	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 08 26	644	0.0	0.3+
1993 05 25	691	0.5−	0.6−	2000 04 08	704	1.0+	0.2−	2001 08 26	644	0.1−	0.2+
1993 05 25	691	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.4−	1.5+
1993 05 25	691	(1.2+	3.9−)	2000 04 08	704	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.1+	0.5+
1998 11 24	704	0.5+	1.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.5−	0.4−
1998 11 24	704	0.6−	0.7+	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.6−	0.4+
1998 11 24	704	0.3−	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
1998 11 24	704	0.4+	0.6+	2000 04 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.8−
2000 01 08	704	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
2000 01 08	704	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.8−	0.7+
2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2000 03 08	704	0.6+	1.2+	2000 04 27	704	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	1.6−	0.9+
2000 03 08	704	0.3+	1.4+	2000 04 27	704	0.6+	1.6+	2001 09 21	704	0.4−	1.4+
2000 03 08	704	0.0	0.7+	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	1.1+
2000 03 08	704	0.0	1.4+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.8+
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	1.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.7+
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 05 11	699	1.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.8+
2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2000 05 11	699	1.4+	0.1+	2001 09 25	644	0.1+	0.6+
2000 03 30	703	0.6−	0.4−	2000 05 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 25	644	0.1+	0.4+
2000 03 30	703	0.3−	0.2+	2000 05 11	699	0.8+	0.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.6+
2000 03 30	703	0.4+	0.1+	2000 05 25	699	0.3+	0.2−	2001 09 27	644	0.0	0.8+
2000 03 30	703	0.7−	0.4+	2000 05 25	699	0.4−	0.4−	2001 09 27	644	0.5−	1.0+
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 05 25	699	0.3−	0.5+	2001 09 27	644	0.4−	1.0+

(30123)∗ 2000 FF$_{40}$ = 1994 NL$_{6}$ = 1998 XS$_{26}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40249)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.34182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30172038	ω	214.98795		+0.85065184	+0.51797372	
a	2.2015723	Ω	113.57240		−0.45718556	+0.81332444	
e	0.1828581	i	5.63331		−0.25956274	+0.26496526	
P	3.27	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.6+	1.9+	2000 04 04	704	0.3−	0.8+	2000 06 03	699	0.4−	0.5+
1994 07 11	809	0.5−	1.4+	2000 04 04	704	0.0	1.3+	2000 06 03	699	0.1+	0.2−
1994 07 11	809	1.0+	1.7+	2000 04 04	704	0.7+	0.6+	2000 06 03	699	0.6+	1.9+
1994 07 12	809	(2.5−	0.7+)	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2000 06 03	699	0.7−	0.9+
1994 07 12	809	0.2−	1.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.3−	2001 08 28	644	0.8−	0.7+
1994 07 12	809	1.5−	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.7−	0.8+
1998 12 15	704	0.9+	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 08 28	644	0.5−	0.7+

1998 12 15	704	0.9+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 14	644	0.0	1.3+
1998 12 15	704	0.2+	0.9−	2000 04 09	739	1.0−	1.5+	2001 09 14	644	0.0	1.3+
1998 12 15	704	0.0	0.9+	2000 04 09	739	(3.4−	1.4−)	2001 09 14	644	0.2+	1.5+
1998 12 15	704	0.6−	0.7−	2000 04 10	608	0.5+	1.4−	2001 09 17	704	0.1+	0.9+
1998 12 22	704	1.0+	1.5+	2000 04 10	608	0.8+	1.2−	2001 09 17	704	0.4−	0.8+
1998 12 22	704	1.6+	0.2+	2000 04 10	608	0.1+	1.5−	2001 09 17	704	0.3+	1.3+
1998 12 22	704	1.0−	1.5+	2000 04 27	704	0.6+	0.3−	2001 09 17	704	0.6+	0.6+
1998 12 22	704	0.7−	1.3+	2000 04 27	704	0.8+	0.9−	2001 09 17	704	1.1+	0.5+
1998 12 22	704	1.7−	1.2+	2000 04 27	704	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	0.4+
2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2000 04 27	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2000 05 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.8+
2000 03 08	704	0.0	0.4+	2000 05 04	704	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 03 08	704	1.2−	0.8−	2000 05 04	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2000 05 04	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.6+	1.0+	2000 05 04	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.9−	0.6+
2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2000 05 06	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.4+	1.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 03 29	704	0.6+	0.9+	2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	699	0.8−	0.1+
2000 04 02	699	0.3−	0.3+	2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
2000 04 02	699	0.2−	1.0+	2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2000 05 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.4+
2000 04 02	699	0.5+	1.4+	2000 05 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	699	0.1+	0.5+				
2000 04 04	704	0.0	0.5+	2000 05 11	699	0.3+	0.1+				

(30124)∗ 2000 FZ$_{40}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	182.18726		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28279127	ω	97.45549		−0.99030521	−0.11540174	
a	2.2987517	Ω	75.94081		+0.07337161	−0.90718897	
e	0.0230636	i	4.57163		+0.11795000	−0.40458697	
P	3.49	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.2−	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+
1991 11 04	691	0.0	0.2+	2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+
1991 11 04	691	0.1+	0.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.4−
1993 03 25	691	0.7−	1.0−	2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	0.0
1993 03 25	691	0.5−	0.8−	2000 04 04	704	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.3+
1993 03 25	691	0.3−	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.5−
1993 04 16	413	(1.5−	2.4+)	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.0	0.9+
1998 11 10	704	0.9+	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 08 18	704	0.7+	0.1−
1998 11 10	704	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−
1998 11 10	704	(2.3−	0.8+)	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.0
1998 11 10	704	(3.9−	1.8+)	2000 04 11	608	1.0−	1.2−	2001 08 19	704	0.9+	0.5+
1998 11 11	699	0.1+	1.0+	2000 04 11	608	0.7−	1.2−	2001 08 19	704	0.0	0.0
1998 11 11	699	0.7+	0.0	2000 04 11	608	1.2−	1.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.1+
1998 11 11	699	0.3+	0.0	2000 04 13	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−
1998 11 18	704	0.7+	0.1−	2000 04 13	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.9−
1998 11 18	704	0.0	0.0	2000 04 13	704	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.4+
1998 11 18	704	0.7−	0.5+	2000 04 13	704	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.0
1998 11 18	704	0.7−	1.2+	2000 04 13	704	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+
1998 11 18	704	0.5+	0.4−	2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2001 08 25	699	0.4−	0.1−
1998 11 24	699	0.6+	0.0	2000 04 27	704	0.7+	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.2+
1998 11 24	699	0.3−	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.4−
1998 11 24	699	0.1−	0.2+	2000 04 27	704	1.4+	0.1−	2001 08 25	699	0.5+	0.7+
1998 12 08	704	0.1−	1.6+	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
1998 12 08	704	0.8−	0.1+	2000 04 27	704	0.8+	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1998 12 08	704	0.0	0.3+	2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
1998 12 08	704	1.1−	0.5+	2000 04 27	704	0.1+	1.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1998 12 08	704	0.3+	0.7+	2000 04 27	704	1.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1998 12 08	699	0.6+	0.1−	2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
1998 12 08	699	1.3−	0.1+	2000 05 05	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1998 12 08	699	0.9−	0.3+	2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 02 08	704	0.7+	0.4+	2000 05 24	699	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 02 08	704	0.2−	0.4+	2000 05 24	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 02 08	704	0.2+	0.1−	2000 05 24	699	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 03 29	704	0.6−	0.9+	2000 05 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.5−	0.6+	2000 05 25	699	1.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 03 29	704	0.9−	0.9+	2000 05 25	699	1.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 03 29	704	0.5−	0.7+	2000 05 25	699	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 03 29	704	0.6−	0.6+	2000 05 25	699	1.4+	0.5+	2001 09 27	644	0.7−	0.2+
2000 03 30	703	0.1−	0.4−	2001 08 15	608	0.4+	0.0	2001 09 27	644	0.5−	0.5+
2000 03 30	703	0.6−	0.5+	2001 08 15	608	0.3+	0.4−	2001 09 27	644	0.5−	0.3+
2000 03 30	703	0.2+	0.5+	2001 08 15	608	0.6+	0.1+				
2000 03 30	703	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.8+				

(30125)∗ 2000 FF$_{41}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.77203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26781151	ω	82.73040		−0.48026257	+0.87650903	
a	2.3836906	Ω	158.47148		−0.83594187	−0.44604729	
e	0.0945111	i	5.13745		−0.26561072	−0.18103516	
P	3.68	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	566	0.1+	0.7+	2000 05 11	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	2.9−
1996 03 19	566	0.5+	0.6+	2000 05 11	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	(0.5−	3.1−)
1996 03 19	566	0.2+	0.6+	2000 05 11	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
1997 09 01	566	0.1−	0.1+	2000 05 12	843	1.0−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1997 09 01	566	0.5−	0.4+	2000 05 12	843	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
1997 09 01	566	0.2+	0.3+	2000 05 12	843	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1998 12 15	704	1.2+	0.5+	2001 07 21	699	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−
1998 12 15	704	1.3−	1.2+	2001 07 21	699	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.2+	0.2−
1998 12 15	704	0.4−	0.4−	2001 07 21	699	0.9+	0.5+	2001 09 24	704	0.4+	0.4−
1998 12 15	704	0.3+	0.9−	2001 07 21	699	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−
2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.0
2000 02 11	704	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 25	644	0.3−	0.0
2000 03 09	704	0.9+	1.2+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 25	644	0.1−	0.1−
2000 03 09	704	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 26	699	0.4+	0.3+
2000 03 09	704	0.6−	0.0	2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.4+	0.4+
2000 03 09	704	0.6−	1.5+	2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2001 09 26	699	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	0.4−	0.5+	2001 08 18	704	(2.5+	2.2−)	2001 09 26	699	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	1.2−	0.3+	2001 08 18	704	1.0−	0.4−	2001 09 26	704	0.2+	0.8+
2000 03 29	704	0.3−	0.7+	2001 08 20	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.8+
2000 03 29	704	0.8−	0.1+	2001 08 20	704	0.6+	0.7−	2001 09 26	704	0.1−	0.9+
2000 04 04	704	0.4+	0.0	2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.6+
2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2001 08 20	704	0.7+	0.5−	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	1.7−	1.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.0
2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	1.5−	1.1+	2001 09 27	704	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2001 08 24	704	1.1−	0.9+	2001 09 27	704	0.0	0.5−
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	1.7−	0.9+	2001 09 27	704	0.4+	0.8+
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2001 08 27	699	1.2+	0.5+	2001 09 27	704	0.5−	0.8+
2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2001 08 27	699	1.3+	0.3+	2001 09 27	704	0.7−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	1.6+	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 27	704	0.4+	0.0
2000 04 08	704	0.5+	1.7+	2001 08 27	699	0.9+	0.8+	2001 09 27	704	0.3−	0.5+
2000 04 12	608	0.5−	1.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.3+	0.6−
2000 04 12	608	0.5−	1.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 27	704	0.4+	1.1−
2000 04 12	608	0.4−	1.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.6−	0.5+
2000 05 11	843	1.4+	0.9−	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 09 27	704	0.2−	0.8+
2000 05 11	843	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.3+	0.4−
2000 05 11	843	0.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.0	0.8+
2000 05 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 09 27	704	0.6+	0.4+

(30126)∗ 2000 FS$_{41}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.48101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28392527	ω	205.28453		−0.00817096	+0.99218048	
a	2.2926267	Ω	64.45867		−0.89240423	+0.04895798	
e	0.0924650	i	7.93404		−0.45116286	−0.11480859	
P	3.47	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.1−	0.3−	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 05 11	699	1.5+	0.5+
1995 01 03	691	0.5−	1.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2000 05 11	699	0.4+	0.4+
1995 01 03	691	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.9−	2000 05 11	699	0.1−	0.4−
1995 01 03	691	0.5−	0.6+	2000 04 08	704	0.4−	0.8−	2000 05 11	699	0.7+	0.0
1998 12 17	704	1.1+	1.4+	2000 04 08	704	0.8−	0.9−	2000 05 24	699	0.8+	0.1−
1998 12 17	704	0.0	1.0+	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2000 05 24	699	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.7−	0.3−	2000 04 13	704	0.2−	0.3−	2000 05 24	699	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.6−	1.1−	2000 04 13	704	0.3−	0.2+	2000 05 24	699	0.6−	0.8−
1998 12 17	704	(2.7−	0.4−)	2000 04 13	704	0.6−	0.6−	2000 05 25	699	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2000 04 13	704	0.1+	1.0+	2000 05 25	699	0.2−	0.2−
2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2000 04 13	704	0.6+	0.5+	2000 05 25	699	0.9−	0.8+
2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2000 04 25	106	0.4+	0.2+	2000 05 25	699	0.2+	1.1+
2000 03 08	704	0.0	0.1+	2000 04 25	106	0.2+	0.1+	2001 08 18	699	0.7−	1.1+
2000 03 08	704	0.0	1.4+	2000 04 25	106	0.3+	0.3−	2001 08 18	699	0.9−	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 18	699	1.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 18	699	0.4+	0.7−
2000 03 29	704	0.2+	0.5−	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.3+
2000 03 29	704	0.4−	0.9−	2000 04 27	699	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.2−
2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2000 05 04	704	0.0	0.2−	2001 08 27	699	1.5+	0.0
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2000 05 04	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	1.1+
2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.7−	0.1+
2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	1.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.4−

(30127)∗ 2000 FY$_{41}$ = 1972 TG$_{9}$ = 1998 TM$_{33}$ = 1998 VE$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8206), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	160.52048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30508782	ω	166.08858		−0.87192923	+0.48446281	
a	2.1853423	Ω	43.12374		−0.45857193	−0.75720202	
e	0.0730586	i	5.95836		−0.17161351	−0.43811059	
P	3.23	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	0.2−	0.1−	2000 04 06	699	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	1.2−	0.4−
1972 10 09	033	2.2+	0.4−	2000 04 06	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	(0.4−	2.0−)
1972 10 09	033	0.1−	0.5−	2000 04 06	699	0.8+	0.6+	2001 08 25	704	1.6−	1.4+
1972 10 09	033	1.1−	1.0−	2000 04 06	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.0
1998 10 14	699	1.7+	0.8−	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.4−
1998 10 14	699	1.2+	1.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.4−
1998 10 14	699	0.7+	1.0+	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+
1998 10 20	699	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.5+	0.1+
1998 10 20	699	0.7+	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	1.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+
1998 10 20	699	0.7−	1.3+	2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1998 10 27	691	0.6−	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1998 10 27	691	0.5−	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.1−
1998 10 27	691	0.4−	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
1998 11 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	0.2+	0.4−	2000 04 11	608	0.7−	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
1998 11 10	704	0.6+	0.2−	2000 04 11	608	0.9−	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1998 11 10	704	0.7+	0.0	2000 04 11	608	1.0−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
1998 11 10	704	(2.2−	0.9−)	2000 04 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.8−	2000 04 27	704	0.2−	0.9+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 27	704	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	0.7−	0.9+
1998 11 11	704	1.5−	0.4+	2000 04 27	704	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1998 11 14	691	0.8−	0.4+	2000 04 27	704	0.3+	1.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1998 11 14	691	0.7−	0.3+	2000 05 01	608	0.0	1.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1998 11 14	691	0.8−	0.4+	2000 05 01	608	0.0	1.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
1998 11 14	699	0.2+	1.8+	2000 05 01	608	0.8+	1.9−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1998 11 14	699	0.8+	1.3+	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	699	0.5−	0.7−	2000 05 05	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 02 08	704	0.9+	1.0+	2000 05 05	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 02 08	704	0.3−	1.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 02 08	704	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.9−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2000 03 08	704	1.5+	0.8+	2000 05 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	1.0+
2000 03 08	704	1.3+	1.7+	2000 05 11	699	0.0	0.5+	2001 09 23	704	0.5−	1.0+
2000 03 08	704	0.7+	1.1+	2000 05 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.6+
2000 03 08	704	0.3−	1.3+	2000 05 11	699	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
2000 03 29	704	1.7−	0.7+	2000 05 22	699	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2000 05 22	699	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.6+
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2000 05 22	699	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.5+
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 05 22	699	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+
2000 03 30	703	0.6+	0.1+	2000 05 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.5+
2000 03 30	703	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.4+
2000 03 30	703	0.4+	0.2+	2000 05 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 24	644	0.0	0.9+
2000 03 30	703	0.5+	0.1+	2000 05 25	699	0.1+	0.0	2001 09 24	644	0.4−	0.9+
2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2000 06 24	704	0.4+	0.8−	2001 09 24	644	0.0	0.8+
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2000 06 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.2+
2000 04 04	704	0.4+	0.4−	2000 06 24	704	0.8+	0.0	2001 09 27	644	0.8−	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.4−	2000 06 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 27	644	0.6−	0.3+
2000 04 04	704	1.0+	0.9−	2000 06 24	704	1.0+	0.4−				

(30128)∗ 2000 FJ$_{44}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	150.93531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25740495	ω	136.87121		−0.99738449	−0.03771832	
a	2.4475118	Ω	41.08846		+0.00506892	−0.88744019	
e	0.1351903	i	5.38302		+0.07210049	−0.45937701	
P	3.83	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.0	0.6+	2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.5−
1994 10 09	691	0.2+	0.2−	2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2000 04 27	699	0.8−	0.6+
1994 10 09	691	0.5−	0.0	2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2000 04 27	699	0.4−	0.2−
1998 08 31	910	0.1−	0.2+	2000 03 29	704	0.9+	1.7+	2000 04 27	699	0.5−	0.1−
1998 08 31	910	0.9−	0.7−	2000 03 29	704	0.4+	0.9+	2000 05 30	699	0.7+	0.4−
1998 08 31	910	0.6−	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2000 05 30	699	0.5−	1.2+
1998 11 15	691	0.8+	0.0	2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2000 05 30	699	0.7+	1.7−
1998 11 15	691	0.5+	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 30	699	0.5−	0.4−
1998 11 15	691	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 08 14	608	0.5−	0.5−
1998 11 25	691	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 14	608	0.3−	1.0−
1998 11 25	691	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	1.2−	2001 08 14	608	0.4−	0.3+
1998 11 25	691	0.5−	0.7+	2000 04 08	704	0.8+	1.2−	2001 08 19	704	1.1−	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	1.0−	0.3+	2001 08 19	704	0.9−	0.3+
2000 03 12	704	0.5−	0.4−	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.7+	0.6+
2000 03 12	704	1.1−	0.8−	2000 04 10	704	0.3−	0.7+	2001 09 11	704	1.4+	0.1−
2000 03 26	699	1.2+	0.0	2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	1.1+	0.7+
2000 03 26	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.1+				
2000 03 26	699	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	0.5−				

(30129)∗ 2000 FT$_{44}$ = 1991 VT$_{10}$ = 1998 XC$_{13}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40252)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.59499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28495465	ω	182.87168		−0.39253249	+0.91420179	
a	2.2871021	Ω	64.03383		−0.84159400	−0.31282740	
e	0.0828950	i	6.43510		−0.37099566	−0.25763171	
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.6−	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2000 05 03	704	0.3+	0.2+
1991 11 05	691	0.5−	0.6+	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2000 05 03	704	0.6+	1.2−
1991 11 05	691	0.4−	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	1.2+	2000 05 30	699	0.8+	0.8+
1991 11 08	691	0.5−	0.8+	2000 03 12	704	0.5+	0.9+	2000 05 30	699	0.3−	1.6+
1991 11 08	691	0.4−	0.3+	2000 03 29	704	0.4−	1.0+	2000 05 30	699	1.4+	0.7+
1991 11 08	691	0.0	0.2+	2000 03 29	704	0.4−	0.9+	2000 05 30	699	1.9+	1.3+
1991 11 08	691	0.5−	0.3+	2000 03 29	704	0.2+	1.0+	2001 08 20	608	0.9−	0.9+
1991 11 08	691	0.4+	0.4+	2000 03 29	704	0.4+	1.2+	2001 08 20	608	0.8−	0.8+
1991 11 08	691	0.0	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2001 08 20	608	0.8−	0.5+
1998 11 21	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.7−	1.2+	2001 09 11	699	0.8−	1.2+
1998 11 21	691	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	699	1.2−	1.8+
1998 11 21	691	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 11	699	1.1−	0.6+
1998 11 27	691	0.8−	0.6+	2000 04 07	699	0.7−	1.2+	2001 09 11	699	0.1+	1.8+
1998 11 27	691	(0.4−	2.2+)	2000 04 07	699	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+
1998 12 15	910	0.3+	1.0+	2000 04 07	699	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	1.0+
1998 12 15	910	0.5+	0.6+	2000 04 07	699	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.8−	0.3+
1998 12 15	910	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	1.0+
1998 12 16	910	0.5+	0.9+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
1998 12 16	910	0.2+	0.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.7−	1.1+
1998 12 16	910	0.3+	1.0+	2000 04 08	704	1.2+	1.2+	2001 09 18	699	1.8−	0.6+
2000 03 05	608	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	1.1+	1.8+	2001 09 18	699	0.0	0.5+
2000 03 05	608	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.4−	1.8+
2000 03 05	608	0.2+	0.1−	2000 04 27	699	0.9+	0.1+	2001 09 25	704	1.1−	0.9+
2000 03 12	703	0.0	0.5−	2000 04 27	699	0.6+	0.9−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	703	0.8+	0.0	2000 04 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	703	0.2−	1.7+	2000 05 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.1+
2000 03 12	703	0.7+	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.9+	2001 09 25	704	0.3−	0.7+

(30130)∗ **2000 FK$_{46}$**

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.52478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27471866	ω	83.59994		−0.95081705	−0.29121863	
a	2.3435665	Ω	79.43120		+0.22436271	−0.88240694	
e	0.1032224	i	6.16322		+0.21356102	−0.36952633	
P	3.59	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.1+	0.8+	2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2000 05 24	699	0.7+	0.9+
1991 11 29	691	0.7−	1.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2000 05 24	699	0.6+	0.6+
1991 11 29	691	0.6−	1.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2000 06 03	699	0.9−	0.5+
1998 11 11	704	0.4+	1.0+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2000 06 03	699	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	1.2+	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 06 03	699	1.0−	0.4−
1998 11 11	704	1.7−	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2000 06 03	699	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.5+	0.6+	2000 04 10	704	0.2−	0.0	2000 06 15	413	0.0	0.4−
1998 11 11	704	0.3+	1.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2000 06 15	413	0.0	0.0
1998 11 19	699	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2000 06 15	413	0.2−	0.3−
1998 11 19	699	0.9−	0.7+	2000 04 10	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.2−
1998 11 19	699	0.3+	0.9−	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.0
2000 02 06	704	0.9+	0.0	2000 04 13	704	1.0−	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.3−
2000 02 06	704	0.9+	0.5+	2000 04 13	704	0.6+	0.5−	2001 08 19	704	0.3+	0.0
2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2000 04 13	704	1.5−	0.6−	2001 08 19	704	0.0	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 13	704	1.3+	0.6−	2001 08 24	608	0.3+	1.0−
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2000 04 13	704	0.1−	0.5−	2001 08 24	608	0.1+	0.8−
2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2000 04 13	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	608	0.0	0.8−
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2000 04 13	704	0.0	0.7−	2001 08 25	699	0.0	0.7+
2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2000 04 13	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	699	0.3+	0.9+
2000 03 29	704	0.4−	0.3−	2000 04 13	704	0.2+	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.4−
2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2000 04 27	704	0.7+	1.7+	2001 08 25	699	0.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.3−	0.2−	2000 04 27	704	(2.2+	0.5−)	2001 08 27	644	0.5−	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.7−	2000 04 27	704	1.3+	0.5−	2001 08 27	644	0.4−	0.2−
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.6+	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.2−
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2000 05 04	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	1.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2000 05 04	704	0.5−	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	1.6+
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2000 05 04	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	1.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	(0.7−	2.6+)
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2000 05 04	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.5−	1.9+
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 05 24	699	0.6−	1.3+				
2000 04 05	704	0.7−	0.3−	2000 05 24	699	1.3+	0.3+				

(30131)∗ **2000 FO$_{46}$ = 1998 VE$_{45}$**

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40252)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.53013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31186691	ω	312.73930		+0.97528767	+0.21467677	
a	2.1535577	Ω	34.95909		−0.16654832	+0.86968505	
e	0.1033449	i	5.22983		−0.14517443	+0.44447925	
P	3.16	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 14	691	0.4−	0.9−	2000 04 05	699	0.0	1.0+	2001 09 11	699	0.6+	0.1+
1997 05 14	691	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.6+
1997 05 14	691	0.7−	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	699	0.0	0.4+
1998 10 19	699	0.4+	0.3−	2000 04 06	699	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1998 10 19	699	0.1−	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	644	0.6−	1.0+
1998 10 19	699	0.9−	0.9+	2000 04 06	699	1.4+	0.1+	2001 09 16	644	0.5−	1.2+
1998 11 10	699	1.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1998 11 10	699	1.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	644	0.6−	1.3+
1998 11 10	699	0.5+	0.0	2000 04 06	699	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	0.4−	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
1998 11 11	704	0.1+	1.3+	2000 04 06	699	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1998 11 11	704	(2.3−	1.6−)	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	1.0−	0.1−
1998 11 18	704	0.5+	0.6−	2000 04 08	704	1.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
1998 11 18	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	1.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1998 11 18	704	1.0+	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	1.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
1998 11 18	704	1.8−	1.0+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 03 29	704	0.6−	0.7+	2000 04 29	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	1.0+	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.8+	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.8+	0.8+	2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 02	699	0.9+	0.2+	2001 08 05	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2001 08 05	644	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2001 08 05	644	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.5+	0.0
2000 04 02	699	0.5+	0.2−	2001 08 13	608	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	699	0.6−	0.2+	2001 08 13	608	0.6−	0.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2001 08 13	608	0.1+	0.7+	2001 09 26	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	699	0.5+	0.6+	2001 08 18	699	0.8−	0.2−	2001 09 27	644	0.2−	0.7−
2000 04 05	704	0.1−	1.1+	2001 08 18	699	0.6−	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.6−
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2001 08 18	699	0.9−	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.6+	1.0+	2001 08 18	699	0.1+	0.2+				

(30132)∗ **2000 FP$_{47}$**

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.13202		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18160442	ω	193.11418		+0.62733801		+0.76607761
a	3.0882926	Ω	115.92280		−0.69971342		+0.63335661
e	0.1241883	i	8.94878		−0.34183060		+0.10947376
P	5.43	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 04	691	0.0	0.1−	2000 04 27	704	0.6+	0.6−	2001 07 09	704	0.4−	0.2+
1995 05 04	691	0.1+	0.0	2000 04 27	704	0.2−	0.4−	2001 07 09	704	0.2+	0.2+
1995 05 04	691	0.1−	0.3−	2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 07 09	704	0.6+	0.2−
1998 11 18	691	0.2−	0.6+	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2001 07 09	704	0.6+	1.0−
1998 11 18	691	0.1+	0.7−	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2001 07 09	704	0.4−	1.0−
1998 11 18	691	0.1−	0.6−	2000 04 27	699	0.3−	0.3−	2001 07 22	704	0.6+	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.5−	2000 04 27	699	0.1+	0.2−	2001 07 22	704	0.8−	0.1−
2000 03 11	699	0.8+	0.6+	2000 04 27	699	0.3−	0.0	2001 07 22	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	699	0.9+	0.0	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2001 07 22	704	0.7+	0.8−
2000 03 11	699	1.0+	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.7−
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.4+
2000 03 29	704	0.0	0.2−	2000 05 11	699	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.8−
2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2000 05 11	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 05 11	699	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.5−
2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2000 05 11	699	0.5−	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 06 02	699	0.4−	2.0+	2001 09 11	704	0.2−	1.3+
2000 04 05	704	0.4+	1.4−	2000 06 02	699	0.1−	1.5+	2001 09 11	704	0.5+	0.6−
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2000 06 02	699	0.6+	1.2+	2001 09 11	704	0.1−	1.0+
2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2000 06 02	699	1.3−	1.6+	2001 09 11	704	0.4−	1.0+
2000 04 08	704	0.5+	1.1−	2001 06 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	644	0.6+	0.3+
2000 04 08	704	0.9−	0.8−	2001 06 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 16	644	0.3+	0.1+
2000 04 13	704	(3.3+	1.3−)	2001 06 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	644	0.3−	0.2−
2000 04 13	704	0.7+	1.0−	2001 06 16	704	0.3−	0.6+				
2000 04 13	704	1.0−	0.8+	2001 06 16	704	0.4−	0.5+				

(30133)∗ 2000 FA$_{48}$ = 1998 YL$_6$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40253)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.97939		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28276668	ω	207.06198		+0.91609736		+0.37588627
a	2.2988849	Ω	130.14973		−0.32684878		+0.90168378
e	0.1965617	i	10.51978		−0.23224019		+0.21371915
P	3.49	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	1.0−	0.3−	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2000 06 02	699	0.6+	0.7+
1996 02 18	691	0.1−	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 08 19	699	0.5−	0.7+
1996 02 18	691	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2001 08 19	699	0.8−	0.2+
1998 12 22	552	0.2−	1.2+	2000 04 06	704	0.8+	0.3+	2001 08 19	699	0.3−	0.0
1998 12 22	552	0.4−	1.6+	2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2001 08 19	699	1.4−	0.6+
1998 12 23	552	0.9+	0.3+	2000 04 13	704	0.4−	0.2−	2001 08 31	644	0.6−	0.7+
1998 12 23	552	0.6+	0.4−	2000 04 13	704	0.1+	0.9+	2001 08 31	644	0.7−	0.8+
1998 12 23	552	0.6+	0.1−	2000 04 13	704	0.0	1.0+	2001 08 31	644	0.7−	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.7−	2000 04 13	704	0.6+	1.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.2+	0.8−	2000 04 27	699	0.6+	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2000 03 29	704	0.2+	0.8−	2000 04 27	699	1.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.0
2000 04 04	699	0.6−	0.8+	2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.7+
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2000 05 03	704	1.0−	0.2+	2001 09 17	699	0.2+	0.7+
2000 04 04	699	0.8−	1.0+	2000 05 03	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	699	0.4+	1.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2000 05 03	704	0.6−	0.8+	2001 09 22	644	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.0	1.5+	2001 09 22	644	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 06 02	699	0.1+	0.7+	2001 09 22	644	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 06 02	699	0.1−	0.3+				
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2000 06 02	699	1.0+	1.7−				

(30134)∗ 2000 FR$_{49}$ = 1989 SR$_{10}$

Discovered 2000 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 413)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	230.18117		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23898889	ω	108.18187		−0.25556256		−0.96666434
a	2.5716838	Ω	356.50853		+0.76022362		−0.19087135
e	0.0591503	i	14.98134		+0.59728371		−0.17066983
P	4.12	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	809	0.3−	0.4−	2000 03 30	704	0.1+	1.5−	2001 08 10	644	0.6−	0.6+
1989 09 28	809	0.2+	0.4−	2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2001 08 21	644	0.0	0.4+
1989 09 28	809	0.6+	0.4−	2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2001 08 21	644	0.1+	0.3+
1989 09 29	809	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 08 21	644	0.2+	0.3+
1989 09 29	809	0.4+	0.3−	2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 08 27	644	0.2+	0.2+
1989 09 29	809	0.7+	0.3−	2000 04 28	704	0.9+	0.4−	2001 08 27	644	0.1+	0.5+
1998 11 16	704	1.2+	0.1+	2000 04 28	704	0.6−	0.2+	2001 08 27	644	1.1−	0.1+
1998 11 16	704	0.4+	1.0+	2000 04 28	704	0.7+	0.9+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1998 11 16	704	0.3−	0.0	2000 04 28	704	0.7−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
1998 11 16	704	0.1−	1.0+	2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
1998 11 16	704	0.7+	0.2−	2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
1998 12 12	704	0.4−	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
1998 12 12	704	(2.5+	2.1−)	2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	644	0.4+	0.7+
1998 12 12	704	1.1−	0.5−	2000 05 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	644	0.6+	0.7+
1998 12 12	704	0.9−	0.7−	2000 05 07	704	0.7−	0.0	2001 09 16	644	0.3+	0.5+
1998 12 12	704	(0.3+	2.5−)	2000 05 11	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	644	0.0	0.9−
1999 01 14	704	1.4+	1.8−	2000 05 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	644	0.2−	0.9−
1999 01 14	704	0.3+	0.9+	2000 05 11	704	0.1−	0.0	2001 09 21	644	0.1−	0.8−
1999 01 14	704	(1.1−	2.1+)	2000 05 11	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	644	0.2+	1.0−
1999 01 14	704	0.4−	0.4−	2000 05 11	704	0.8−	0.3−	2001 09 22	644	0.2+	1.1−
2000 03 30	704	0.8+	0.9−	2001 08 10	644	0.7−	0.8+	2001 09 22	644	0.2+	1.0−
2000 03 30	704	1.0−	1.0−	2001 08 10	644	0.5−	0.8+				

(30135)∗ 2000 FU$_{49}$

Discovered 2000 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.66758		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23693668	ω	86.77197		+0.68985099		+0.70669627
a	2.5865121	Ω	228.18486		−0.71924407		+0.64432090
e	0.1850601	i	12.16991		−0.08242321		+0.29228576
P	4.16	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	1.4+	1.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.3−	2000 06 07	704	1.2+	0.4+
1993 12 13	691	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.7−	1.2−	2000 06 07	704	0.3+	0.2+
1993 12 13	691	0.3+	0.7+	2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2000 06 07	704	0.3−	0.5+
1996 05 14	566	0.0	1.7−	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 07 29	704	0.1−	0.1+
1996 05 14	566	0.1−	1.5−	2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2001 07 29	704	0.2+	0.2−
1996 05 14	566	0.1+	1.7−	2000 04 28	704	0.5+	0.7+	2001 07 29	704	1.0−	0.5+
1997 10 22	704	1.6+	0.6+	2000 04 28	704	0.2−	0.0	2001 07 29	704	0.2+	0.0
1997 10 22	704	0.2+	0.3−	2000 04 30	699	0.3−	0.3−	2001 07 29	704	0.1−	0.1+
1997 10 22	704	0.9+	0.6−	2000 04 30	699	0.0	0.3+	2001 07 31	704	0.1+	0.0
1997 10 22	704	0.0	0.3+	2000 04 30	699	0.9−	0.3+	2001 07 31	704	0.3+	0.6+
1997 10 22	704	0.2−	1.5+	2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2001 07 31	704	0.1−	0.2+
1997 10 29	704	0.9−	1.2−	2000 04 30	699	0.3−	0.3+	2001 07 31	704	0.2−	0.1+
1997 10 29	704	0.3−	0.2−	2000 04 30	699	0.1+	1.0+	2001 09 09	704	0.9+	0.6+
1997 10 29	704	1.4−	0.1−	2000 04 30	699	0.3−	0.1+	2001 09 09	704	0.7+	0.3+
1997 10 29	704	1.3−	1.0−	2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2001 09 09	704	0.3+	0.3−

1997 10 29	704	0.7−	0.3−	2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.6+	0.5−
1997 11 03	704	0.3−	0.7+	2000 05 06	704	0.5+	0.9+	2001 09 09	704	0.1−	0.1+
1997 11 03	704	0.6−	0.5+	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	201	0.9+	0.6−
1997 11 03	704	0.3+	0.3−	2000 05 06	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	201	0.3−	0.3−
1997 11 03	704	0.1+	0.7+	2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	201	0.3−	0.1−
1997 11 03	704	1.0−	0.0	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 12	201	0.2+	0.1+
2000 03 14	704	1.0+	0.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	201	0.2−	0.2−
2000 03 14	704	0.3+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	201	0.0	0.1−
2000 03 14	704	1.2−	0.7−	2000 05 09	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
2000 03 30	704	0.2−	0.1+	2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
2000 03 30	704	0.6+	0.6+	2000 05 11	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+
2000 03 30	704	0.3−	1.3+	2000 05 11	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2000 05 11	704	1.0+	0.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.6+
2000 04 06	704	1.0−	0.2+	2000 05 11	704	0.9+	0.6+	2001 09 25	704	0.8−	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.6−	2000 05 11	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.8−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.6−	2000 05 23	699	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.9−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 05 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 29	644	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	0.6−	0.3−	2000 05 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 29	644	0.4+	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2000 05 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 29	644	0.4+	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2000 06 07	704	0.3−	0.1−				

(30136)∗ 2000 FO$_{60}$

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.93028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23041391	ω	202.52402		+0.55324571	+0.82750147	
a	2.6350989	Ω	101.18935		−0.74864291	+0.54430206	
e	0.1831000	i	5.59897		−0.36531218	+0.13775551	
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	260	0.8−	0.5+	2000 04 27	699	0.8−	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.0
1996 03 25	260	0.1−	0.0	2000 04 27	699	0.1+	1.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+
1997 10 27	557	0.0	1.3+	2001 07 26	644	0.2+	1.1−	2001 08 19	704	0.0	0.3+
1997 10 27	557	0.2+	1.0+	2001 07 26	644	0.3+	1.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1998 12 12	691	0.2−	0.9+	2001 07 26	644	0.0	1.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1998 12 12	691	0.6−	0.3+	2001 08 02	644	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1998 12 12	691	0.1−	0.0	2001 08 02	644	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	699	0.6+	1.7+	2001 08 02	644	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.7+	0.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2001 08 15	608	0.6−	0.7−	2001 09 17	699	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.5−	0.0	2001 08 15	608	0.7−	0.9−	2001 09 17	699	0.2+	0.1−
2000 03 11	699	0.9+	0.6+	2001 08 15	608	0.7−	0.7−	2001 09 17	699	0.8+	0.0
2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.8−	0.6−	2001 09 17	699	0.6+	0.1−
2000 03 29	704	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 23	608	0.1−	0.0
2000 03 29	704	1.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	608	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.8+	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 23	608	0.1−	0.0
2000 04 08	704	1.0−	0.4+	2001 08 18	704	0.4−	1.0+	2001 09 25	704	0.7−	0.6+
2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2001 08 18	704	0.1+	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.8+
2000 04 08	704	0.3+	0.9−	2001 08 18	704	0.2+	1.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.9+
2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
2000 04 27	699	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.0				

(30137)∗ 2000 FB$_{63}$ = 1991 NA$_3$

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 9326)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.01284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31174197	ω	356.03070		+0.51093128	+0.85914254	
a	2.1541331	Ω	304.69287		−0.78772333	+0.45457277	
e	0.1265124	i	1.99992		−0.34415285	+0.23502701	
P	3.16	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 04	809	1.8−	0.2−	2000 04 07	704	0.6−	1.0+	2001 09 20	644	1.4−	1.3+
1991 07 04	809	1.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.1+	1.8+	2001 09 21	699	0.5+	1.1+
1991 07 04	809	0.5−	0.2−	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
1991 07 05	809	0.8+	0.0	2000 04 25	699	0.1+	1.0+	2001 09 21	699	0.8+	0.5−
1991 07 05	809	1.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	1.2+	1.1+
1991 07 05	809	1.6+	0.3+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	699	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	1.6−	1.7−	2000 04 25	699	(1.5−	2.2+)	2001 09 22	699	0.5−	0.0
1998 11 24	704	1.2+	0.4−	2000 05 02	608	0.3−	1.5−	2001 09 22	699	0.1−	0.6+
1998 11 24	704	(0.5+	2.6−)	2000 05 02	608	0.4−	1.2−	2001 09 22	699	0.4+	0.0
1998 11 24	704	0.8+	0.9−	2000 05 02	608	0.5−	1.8−	2001 09 24	704	0.7+	0.7+
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2000 05 30	699	(2.6+	0.7+)	2001 09 24	704	0.1−	0.6+
2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2000 05 30	699	1.1+	1.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.2+
2000 03 27	699	0.7+	0.9+	2000 05 30	699	1.8+	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.2−
2000 03 27	699	0.4+	1.1+	2000 05 30	699	1.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	699	0.1−	1.0+	2001 08 25	699	0.6−	1.7+	2001 09 26	704	0.7+	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.8+	2001 08 25	699	(1.3+	2.3−)	2001 09 26	704	0.0	0.6+
2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.8−	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.7−
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2001 09 20	644	1.7−	1.6+	2001 09 26	704	0.6−	1.0+
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	644	1.3−	1.4+				

(30138)∗ 2000 FN$_{68}$ = 1993 ED = 1998 TB$_{22}$

Discovered 2000 Mar. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3550)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	355.68177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29336535	ω	141.17440		+0.99829626	+0.05298865	
a	2.2431768	Ω	215.81095		−0.05825690	+0.92864526	
e	0.0129696	i	2.39286		+0.00327271	+0.36716507	
P	3.36	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 03	691	0.2+	0.2+	1998 10 27	691	1.1−	0.5+	2001 08 22	691	0.6−	0.4−
1993 03 03	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2001 08 22	691	0.3−	0.1+
1993 03 03	691	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1993 03 03	691	0.7+	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1993 03 03	691	0.0	0.3+	2000 03 26	699	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1993 03 03	691	0.4+	0.3+	2000 03 26	699	0.8+	2.0+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
1993 03 04	691	0.0	0.1−	2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.7+
1993 03 04	691	0.6−	0.4+	2000 03 26	699	1.0−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1993 03 04	691	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1993 03 19	691	0.0	0.4+	2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1993 03 19	691	0.8+	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1993 03 19	691	0.4−	1.1+	2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1998 10 13	691	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
1998 10 13	691	0.6+	0.4+	2000 05 29	691	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
1998 10 13	691	0.6+	0.2+	2000 05 29	691	0.6−	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
1998 10 19	691	0.2+	0.0	2000 05 29	691	0.5−	0.4−	2001 09 23	704	0.7+	0.9+
1998 10 19	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	1.5−	1.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.8+
1998 10 19	691	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	1.4+	2001 09 23	704	0.6−	0.8−
1998 10 27	691	1.0−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	1.4+				
1998 10 27	691	1.0−	0.7+	2001 08 22	691	0.6−	0.4−				

(30139)∗ 2000 GG$_3$ = 1986 RU$_3$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3551)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	58.42274		(2000.0)		+0.65976582	+0.74268547
n	0.26503244	ω	296.20494		−0.46450380	+0.52290155
a	2.4003249	Ω	16.72561		−0.59071590	+0.41832077
e	0.2296350	i	23.46076			
P	3.72	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1986 09 01	675	(0.7−	3.9+)	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.7+
1986 09 01	675	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.9+
1997 10 30	566	1.6−	0.8+	2000 04 10	704	0.3−	1.0+	2001 08 25	699	0.7+	0.8+
1997 10 30	566	1.3−	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+
1997 10 30	566	1.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.1+
1999 01 14	704	1.1+	0.9−	2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2001 08 26	704	0.1−	0.2+
1999 01 14	704	1.4−	1.5−	2000 05 03	704	0.7+	0.1−	2001 08 26	704	0.3−	0.6+
1999 01 14	704	0.5+	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	0.6−	2001 08 26	704	0.7−	0.6+
1999 01 14	704	0.2+	1.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.1−	2001 08 26	704	0.4−	0.9+
2000 03 14	703	0.2−	0.2−	2000 05 03	704	0.7+	0.6−	2001 08 26	704	0.2−	1.1+
2000 03 14	703	0.4+	1.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.1+	2001 09 09	704	0.2+	1.1+
2000 03 14	703	0.3+	1.0+	2000 05 04	699	0.6+	0.2+	2001 09 09	704	0.8+	1.4+
2000 03 14	703	0.2+	0.1−	2000 05 04	699	0.2+	0.0	2001 09 09	704	0.2−	0.8+
2000 03 25	691	0.1+	0.3−	2000 05 04	699	0.3+	0.0	2001 09 20	644	0.7−	0.4−
2000 03 25	691	0.1+	0.3−	2000 05 04	699	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	1.5−
2000 03 25	691	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.0	0.5+	2001 09 20	644	0.8−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2000 05 05	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	1.5−
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	644	0.8−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.9−	1.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	1.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	699	0.6+	0.3−
2000 04 06	699	0.6−	0.9+	2001 08 16	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	699	0.8−	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	699	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	1.0+	2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	699	0.3−	0.8+
2000 04 06	699	0.6−	0.5+	2001 08 22	704	0.0	0.7+	2001 09 22	699	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.8+	0.7+	2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	699	0.4+	0.2+
2000 04 06	699	0.7−	0.6+	2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.7−	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2001 08 22	704	0.0	0.8+	2001 09 22	699	0.7−	1.1−
2000 04 06	704	0.8+	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	1.2−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	699	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	704	0.9−	0.7+
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.5−	0.9+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.7−	0.8+
2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	699	0.7+	0.1−	2001 09 23	704	0.3−	1.0+
2000 04 08	704	0.7+	1.0+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+				
2000 04 08	704	1.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+				

(30140)∗ 2000 GO$_5$ = 1997 SC$_{31}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2456)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	96.61128		(2000.0)		−0.23409203	+0.97083936
n	0.27090766	ω	291.43044		−0.85538959	−0.23094054
a	2.3654940	Ω	324.90370		−0.46207096	−0.06432262
e	0.1642457	i	5.15803			
P	3.64	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.0	0.6+	2000 04 07	704	0.4+	0.8−	2001 09 16	644	0.5+	1.3+
1995 12 27	691	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 16	644	0.5+	0.9+
1995 12 27	691	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	0.8+	0.0	2001 09 16	644	0.2+	0.6+
1997 09 28	691	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.6−	2001 09 17	704	(1.6−	3.9−)
1997 09 28	691	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	1.4+	0.2−	2001 09 17	704	(1.8−	4.5−)
1997 09 28	691	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	(2.1−	4.7−)
1997 10 07	691	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.9+	2001 09 17	704	(2.2−	4.9−)
1997 10 07	691	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	1.2+
1997 10 07	691	0.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.4+	1.1+
2000 03 08	704	(3.2−	0.1+)	2000 04 08	704	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	1.6+
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	1.0+
2000 03 08	704	0.4−	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
2000 03 13	704	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.6+
2000 03 13	704	0.3+	1.3+	2000 04 26	699	1.0+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	1.1+
2000 03 13	704	0.3−	0.8+	2000 04 26	699	0.9−	0.8+	2001 09 22	704	0.5+	0.8+
2000 03 13	704	0.2−	1.0+	2000 04 26	699	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2000 04 04	704	0.6+	0.2−	2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	1.2+
2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	1.7+
2000 04 04	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	2.1+
2000 04 04	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	(0.4+	2.1+)	2001 09 28	644	1.1+	0.5+
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.8+	2001 09 28	644	1.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.9+	2001 09 28	644	1.6+	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	0.1−	1.2+				

(30141)∗ 2000 GT$_{24}$ = 1997 KL$_4$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 420)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	52.88495		(2000.0)		+0.58327848	+0.81046190
n	0.26586662	ω	98.02957		−0.78342941	+0.54368943
a	2.3953014	Ω	207.87239		−0.21453340	+0.21806721
e	0.1251172	i	6.65764			
P	3.71	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.3+	1.0+	2000 04 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 10	699	0.6+	0.7+
1994 12 01	691	0.1+	0.5+	2000 04 07	704	0.9−	0.2+	2001 09 10	699	0.5−	0.9+
1994 12 01	691	0.1+	1.0+	2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
1996 03 27	691	0.8−	0.0	2000 04 07	704	1.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.6+	1.1+
1996 03 27	691	0.9−	0.4−	2000 04 08	704	0.8−	2.0+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
1996 03 27	691	0.9−	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.6+
1997 05 31	691	0.5+	0.7−	2000 04 08	704	1.2+	0.9+	2001 09 18	699	1.1−	0.2+
1997 05 31	691	0.6+	0.7−	2000 04 10	704	1.6−	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.2+
1997 06 11	691	0.1−	0.5−	2000 04 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	1.3−	0.3+
1997 06 11	691	0.2+	0.5−	2000 04 10	704	(0.3−	2.2+)	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1997 06 11	691	0.0	0.4−	2000 04 10	704	0.6+	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.4+	0.9+	2000 04 12	691	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 03 27	699	0.8+	0.9+	2000 04 12	691	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	1.5+	0.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2000 04 12	691	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 03 27	699	0.4−	1.0+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2000 04 29	704	0.9+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	1.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.0	0.6+	2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.8−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.7+	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2001 07 22	644	1.0−	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2001 07 22	644	0.7−	0.5−	2001 09 23	704	0.5+	0.3−
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2001 07 22	644	0.8−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 07 26	644	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 07 26	644	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.3+
2000 04 06	699	0.0	0.9+	2001 07 26	644	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2001 08 27	699	0.8+	0.4+	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	699	0.8−	0.6+	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.2−	1.0+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 25	699	0.2−	1.1+
2000 04 06	699	0.0	0.4−	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 25	699	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	1.1−	1.7+	2001 09 09	644	0.2−	0.4+	2001 09 25	699	0.5−	0.6+
2000 04 06	704	0.9−	0.5−	2001 09 09	644	0.0	0.6+	2001 09 28	644	0.3−	0.6+
2000 04 06	699	1.5+	0.0	2001 09 09	644	0.1−	0.3+	2001 09 28	644	0.2−	0.8+
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 10	699	0.5−	0.4+	2001 09 28	644	0.3−	0.9+
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	699	0.4−	0.6+				

(30142)∗ 2000 GS_{26} = 1990 RO_{16} = 1990 SH_{22}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2459), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	69.35102		(2000.0)			
n	0.27268874	ω	274.56532		+0.49934206	+0.86487714
a	2.3551825	Ω	25.59390		−0.74021203	+0.45670949
e	0.1829641	i	6.83748		−0.45027065	+0.20833621
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	1.3+	0.4−	2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	1.1+
1990 09 15	809	0.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	1.3+
1990 09 15	809	0.1−	0.4+	2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.5+
1990 09 22	809	0.3+	0.7−	2000 04 07	704	(2.1+	1.1+)	2001 08 24	704	0.5−	0.5+
1990 09 22	809	0.4+	0.5−	2000 04 08	691	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.6−	0.9+
1990 09 22	809	1.0−	1.0−	2000 04 08	691	0.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1996 02 17	691	0.3−	0.6−	2000 04 08	691	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.7−	0.3+
1996 02 17	691	0.0	0.4−	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.2−
1996 02 17	691	0.2+	0.5−	2000 04 10	704	0.9+	0.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.8+
2000 04 02	699	0.6−	0.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.4−	0.8+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2000 04 02	699	0.9−	0.1+	2000 04 10	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2000 04 25	699	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.8−	1.0+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 27	704	1.3+	1.0+	2001 09 21	699	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 04 27	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	699	0.3−	0.2+
2000 04 06	699	1.4+	0.4+	2000 04 27	704	0.6−	0.0	2001 09 25	333	0.1−	0.6−
2000 04 06	691	0.3−	0.0	2000 04 27	704	0.3+	1.1+	2001 09 25	333	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	1.5+	2001 09 25	333	0.3−	0.3−
2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	691	0.4−	0.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.9+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.2−	0.0	2001 09 26	333	0.4+	0.1+
2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2000 05 01	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.4−	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 01	704	0.0	0.7−	2001 09 26	333	0.1+	0.8−
2000 04 06	691	0.0	0.2+	2000 05 01	704	0.7+	0.3−	2001 09 26	333	0.5+	0.9+
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2000 05 01	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	699	1.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.9−	0.9−	2001 09 26	333	0.1+	1.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2000 05 03	704	0.3+	0.5−	2001 09 26	333	0.3+	2.2−
2000 04 07	691	0.8−	0.6−	2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	1.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	333	0.6+	0.3−
2000 04 07	691	0.1−	0.7−	2000 05 03	704	0.0	1.0−				
2000 04 07	691	0.2+	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.6+				

(30143)∗ 2000 GU_{29} = 1997 TV_{25}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 422)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	9.03622		(2000.0)			
n	0.23124365	ω	318.65842		+0.89739848	+0.43707372
a	2.6287917	Ω	15.74881		−0.32329811	+0.74446017
e	0.1869575	i	12.84775		−0.30025705	+0.50472331
P	4.26	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 08	894	0.0	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	0.4−	2000 04 29	704	0.3−	0.6+
1997 10 08	894	1.3−	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.4−
1997 10 12	894	0.1+	0.2−	2000 04 06	699	0.6−	0.4+	2000 05 05	704	0.7+	0.5−
1997 10 12	894	1.3+	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	0.2+
1997 10 30	704	0.2+	0.6−	2000 04 06	699	0.2−	0.0	2000 05 05	704	(3.1+	0.2+)
1997 10 30	704	0.5+	0.5−	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 22	699	0.4+	0.8−
1997 10 30	704	0.1+	0.5−	2000 04 06	699	1.0−	0.6+	2000 05 22	699	0.3+	0.3+
1997 10 30	704	0.8+	0.4−	2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2000 05 22	699	0.7+	0.0
1997 10 30	704	0.3+	0.7−	2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2000 05 22	699	0.3+	0.2+
1997 10 30	566	0.3−	0.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 10	644	0.2−	0.1+
1997 10 30	566	0.3−	0.7+	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2001 08 10	644	0.1−	0.3+
1997 10 30	566	0.5−	0.6+	2000 04 07	704	0.4−	0.0	2001 08 10	644	0.2−	0.1+
1999 01 14	704	1.6+	0.4+	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	644	0.2+	0.1−
1999 01 14	704	1.1+	1.5+	2000 04 08	704	0.5−	0.4−	2001 08 16	644	0.1−	0.6+
1999 01 14	704	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	644	0.1−	0.0
1999 01 14	704	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2001 08 16	644	0.1−	0.5+
1999 01 14	704	1.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	644	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	1.8+	1.1+	2001 08 16	644	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.3−	1.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 22	644	0.5+	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 08 22	644	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.3−	1.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.5+	2001 08 22	644	0.3+	0.2+
2000 03 30	691	0.7−	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	644	0.6+	0.6−
2000 03 30	691	0.7−	0.1−	2000 04 10	704	0.7−	0.3+	2001 08 27	644	0.6+	0.5−
2000 03 30	691	0.6−	0.2−	2000 04 12	691	(2.1−	0.0)	2001 08 27	644	0.7+	0.5−
2000 04 02	699	0.6+	0.7−	2000 04 12	691	0.5−	0.5−	2001 08 27	644	0.3+	0.6+
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2000 04 12	691	0.6−	0.2−	2001 08 27	644	0.2+	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.1−	2000 04 13	691	0.7−	0.9−	2001 08 27	644	0.2+	0.4+
2000 04 02	699	0.3+	0.4−	2000 04 13	691	0.8−	0.9−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
2000 04 03	699	0.4+	0.2−	2000 04 13	691	0.7−	0.9−	2001 09 10	699	0.2+	0.1+
2000 04 03	699	0.2+	0.6−	2000 04 25	699	0.1+	0.8−	2001 09 10	699	0.4+	1.2+
2000 04 03	699	0.0	0.0	2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.3+
2000 04 03	699	0.5−	0.4−	2000 04 25	699	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 28	704	0.9−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.5−	0.1+	2000 04 28	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 28	704	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	0.5+	0.5−	2001 09 25	704	1.0−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	1.0−	0.0
2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.7−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.6−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	1.3−	0.6−
2000 04 06	699	0.6−	0.0	2000 04 29	704	0.2−	0.3+				

(30144)∗ 2000 GP_{31} = 1998 VG_{17}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1270)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	264.01644		(2000.0)			
n	0.27981676	ω	270.73180		+0.11897074	−0.99288044
a	2.3150137	Ω	172.42796		+0.92775353	+0.10905871
e	0.0658365	i	2.55103		+0.35372213	+0.04790234
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.9−	0.4−	1998 11 11	704	1.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.4+
1991 11 04	691	(1.2−	2.8+)	2000 03 27	691	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.4+	0.4+
1991 11 04	691	0.2+	0.5−	2000 03 27	691	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.8+	0.4−
1994 09 04	809	0.6+	0.9+	2000 03 27	691	0.3−	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.7+
1994 09 04	809	0.6−	0.1+	2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 04 10	704	1.1+	0.1−
1994 09 04	809	0.4+	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.2+
1996 01 27	691	0.5+	0.7+	2000 04 05	699	1.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.3+	1.2+
1996 01 27	691	0.3+	1.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.1−	0.8−
1996 01 27	691	0.4+	1.0+	2000 04 05	699	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	1.2+
1998 10 17	691	0.0	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	1.0+
1998 10 17	691	0.1+	0.5+	2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+
1998 10 17	691	1.3−	1.4+	2000 04 05	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.5+
1998 11 10	704	(0.6+	2.2+)	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1998 11 10	704	0.8−	0.3−	2000 04 06	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1998 11 10	704	(2.2+	1.6+)	2000 04 06	699	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1998 11 10	704	0.8−	1.1+	2000 04 06	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−

1998 11 11	704	0.6+	1.3+	2000 04 06	704	0.7−	0.1+	2001 09 22	691	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.6−	0.6−	2000 04 06	699	0.2−	0.9+	2001 09 22	691	0.0	0.2+
1998 11 11	704	(0.3+	2.1+)	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	691	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.8+	0.2+	2000 04 06	699	0.5−	0.2−				

(30145)∗ 2000 GG$_{33}$ = 1986 TZ$_{8}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5735)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.99498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26117269	ω	63.39753		+0.98249314	+0.18528662	
a	2.4239159	Ω	285.91952		−0.17729596	+0.89796514	
e	0.1416921	*i*	1.15556		−0.05721347	+0.39915845	
P	3.77	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 02	095	(0.4+	4.5+)	2000 05 05	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.3−
1992 03 02	809	1.2−	1.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.3−
1997 08 01	566	1.2+	0.9−	2000 05 05	704	0.4+	0.6−	2001 09 07	699	0.8−	0.1−
1997 08 01	566	0.3+	0.4−	2000 05 05	704	0.9−	0.3+	2001 09 07	699	0.5−	0.0
1997 08 01	566	0.3+	0.8−	2001 05 29	644	0.1+	0.3+	2001 09 07	699	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	(3.0+	1.2+)	2001 05 29	644	0.4+	0.2+	2001 09 07	699	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	1.2+	0.2−	2001 05 29	644	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	(0.5−	2.8+)	2001 06 20	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.6+
1998 12 17	704	0.4+	1.5+	2001 06 20	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.9+
2000 03 27	699	0.8+	0.3+	2001 06 20	699	0.0	1.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.8+
2000 03 27	699	0.8+	0.6+	2001 06 20	699	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.9+	0.8+
2000 03 27	699	0.3+	0.2+	2001 06 23	644	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 03 27	699	0.4+	0.7+	2001 06 23	644	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2001 06 23	644	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 06 23	644	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2001 06 23	644	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2001 06 23	644	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	699	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.9+
2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 23	704	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2001 08 18	704	0.2+	0.8−	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2001 08 18	704	0.2+	0.7−	2001 09 23	704	0.5−	0.5−
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2001 08 18	704	0.2−	0.7−	2001 09 24	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2001 08 18	704	0.5+	0.5−	2001 09 24	704	0.3+	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2001 08 18	704	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2001 09 24	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 20	704	0.8−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	1.8−	2001 08 20	704	0.5−	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.7+
2000 04 07	704	(2.5+	0.6−)	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.2−
2000 04 10	704	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.5+
2000 04 10	704	0.9+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.3−
2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.2+
2000 04 10	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	0.1−
2000 04 28	704	0.3+	1.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.0
2000 04 28	704	0.3−	1.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.0	0.1−
2000 04 28	704	1.2−	1.4+	2001 08 27	699	0.0	0.4−	2001 09 26	704	0.5−	0.0
2000 04 28	704	0.1−	1.5+	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	0.3−
2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.2−	0.5−	2001 09 07	704	0.1+	0.6−	2001 09 26	704	0.3+	0.5−
2000 04 29	704	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.8−	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.4−

(30146)∗ 2000 GQ$_{34}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.58095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17621528	ω	187.37554		−0.74594502	+0.66597613	
a	3.1509415	Ω	34.38453		−0.61046372	−0.67982009	
e	0.1458920	*i*	0.65614		−0.26627069	−0.30711633	
P	5.59	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	691	0.3−	1.0+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.4+
1996 09 11	691	0.4−	0.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2000 04 29	691	0.2−	0.2−
1996 09 11	691	0.2−	0.8+	2000 04 07	704	0.7+	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.6+	1.4+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.6+	0.3+
1998 12 17	704	(2.9+	1.4−)	2000 04 07	704	1.0+	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	(2.4+	2.9−)	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2000 05 06	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	(3.3−	1.0−)	2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2000 05 06	704	0.3+	0.9+
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2000 04 07	704	0.7+	0.0	2000 05 06	704	0.5+	0.7+
2000 03 09	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	106	0.2+	0.6−	2000 05 06	704	0.0	0.2−
2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	106	0.1−	0.2+	2000 05 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 14	703	0.0	0.4+	2000 04 08	106	0.5−	0.2−	2000 05 11	699	0.1−	0.5+
2000 03 14	703	0.5−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2000 05 11	699	0.0	1.1+
2000 03 14	703	1.0+	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2000 05 11	699	0.5−	0.8+
2000 03 14	703	0.4+	0.6−	2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2000 05 11	699	0.6−	0.9+
2000 04 05	704	0.6+	1.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2001 05 24	807	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	807	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 05 26	291	0.7−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2001 05 26	291	0.9−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2001 05 26	291	0.5−	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2001 08 11	608	0.2−	0.0
2000 04 06	699	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.5−	0.6−	2001 08 11	608	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	1.3−	0.1+	2001 08 11	608	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.9+
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.7+	0.7+
2000 04 06	699	0.0	0.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	(2.7−	2.5+)
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 04 10	704	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	1.3−	1.0+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	1.0−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2000 04 12	608	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	699	0.5+	0.1+	2000 04 12	608	0.5−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 12	608	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 04 13	691	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.3−
2000 04 06	704	0.9+	0.1+	2000 04 13	691	0.7−	0.1−	2001 09 10	699	0.0	0.2−
2000 04 06	699	0.2+	0.0	2000 04 13	691	0.6−	0.0	2001 09 10	699	1.2+	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 04 29	691	(4.0−	2.2−)	2001 09 10	699	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2000 04 29	691	1.5−	0.1−	2001 09 10	699	0.9+	1.4−

(30147)∗ 2000 GV$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	136.76292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28230648	ω	18.70111		−0.69614080	+0.71651914	
a	2.3013826	Ω	207.23639		−0.67046764	−0.67108957	
e	0.0950637	*i*	5.59125		−0.25663423	−0.19036574	
P	3.49	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.1+	0.0	2000 04 26	691	0.8−	0.2−	2001 08 27	704	0.2−	0.2+
1994 09 27	691	0.1+	0.5−	2000 04 26	691	0.6−	0.2−	2001 08 27	699	0.7−	0.1+
1994 09 27	691	0.1+	0.3−	2000 04 28	704	0.4+	0.0	2001 08 27	704	0.2−	0.1+
1998 11 23	699	0.0	0.7+	2000 04 28	704	0.6+	0.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+
1998 11 23	699	0.4−	0.1−	2000 04 28	704	0.3+	0.5−	2001 08 27	704	0.2−	0.2+
1998 11 23	699	0.1−	0.6+	2000 04 28	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	704	0.2−	0.1−
1998 11 24	704	(3.3−	0.4+)	2000 04 28	704	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.1−

1998 11 24	704	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2001 08 27	704	0.7−	0.1−
1998 11 24	704	0.3−	0.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.5−
1998 11 24	704	0.1+	0.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	699	0.9−	0.3+
1998 11 24	704	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	0.3−
2000 02 02	704	(0.0	2.7+)	2000 05 02	691	0.4−	0.5−	2001 09 10	699	0.1+	0.6−
2000 02 02	704	1.3+	0.0	2000 05 02	691	0.4−	0.4−	2001 09 10	699	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2000 05 02	691	0.4−	0.5−	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	0.1−	0.2−	2000 05 04	691	1.1−	0.3−	2001 09 16	644	0.0	0.4+
2000 04 02	699	0.0	0.0	2000 05 04	691	0.9−	0.8−	2001 09 16	644	0.5−	0.5+
2000 04 02	699	0.1+	0.0	2000 05 04	691	1.1−	0.8−	2001 09 18	699	0.1+	0.4+
2000 04 02	699	0.6−	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2001 09 18	699	0.8+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.9−
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 08	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	1.0+	2000 05 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2000 05 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2000 05 08	704	0.8−	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.0	2000 05 25	699	0.7+	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2000 05 25	699	0.8+	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2000 05 25	699	0.3+	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	0.0
2000 04 10	704	0.5+	0.7−	2000 05 25	699	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+
2000 04 10	704	0.2+	1.3−	2000 06 24	704	0.4−	0.7−	2001 09 25	699	0.2−	0.7+
2000 04 10	704	0.5+	0.4−	2000 06 24	704	0.0	0.3−	2001 09 25	333	0.9+	0.1+
2000 04 10	704	0.6+	1.0−	2000 06 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 25	699	0.1−	0.7+
2000 04 10	704	1.1−	1.9−	2000 06 24	704	0.5+	0.8+	2001 09 25	333	0.2+	0.6−
2000 04 13	608	(1.1+	2.4−)	2000 06 24	704	0.7+	1.0−	2001 09 25	699	0.3−	0.1+
2000 04 13	608	(0.2+	3.5−)	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 25	333	0.5−	0.6+
2000 04 13	608	(0.9+	2.9−)	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	699	0.2−	0.0
2000 04 26	691	0.7−	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.8−				

(30148)∗ 2000 GP$_{45}$ = 1990 SO$_{16}$ = 1994 XY$_5$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 429)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.78304			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27786975		ω	280.95138		+0.86094739		+0.50697895	
a	2.3258152		Ω	48.60048		−0.44228959		+0.78656734	
e	0.2452180		i	3.18957		−0.25129565		+0.35253959	
P	3.55		H	14.8	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1990 09 16	675	1.0−	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.4−	2001 08 22	704	0.9+	0.4+
1990 09 16	675	0.4−	0.1+	2000 04 10	704	1.1−	0.3−	2001 08 22	704	0.9+	0.7+
1990 09 17	675	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	704	0.5+	0.4+
1990 09 17	675	0.3+	0.0	2000 04 13	691	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
1990 09 20	675	0.6+	1.1−	2000 04 13	691	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.9+
1990 09 20	675	1.2+	0.8−	2000 04 13	691	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.1−
1992 01 30	691	0.4−	1.4−	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.8+
1992 01 30	691	0.3+	1.0−	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 31	644	0.1−	1.4+
1992 01 30	691	0.4+	0.6−	2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 31	644	0.1−	1.2+
1994 12 04	098	(3.5−	2.3+)	2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2001 08 31	644	0.1+	1.1+
1994 12 04	098	0.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.8+
2000 04 04	699	0.8+	0.6+	2000 05 07	704	0.8+	0.6+	2001 09 14	644	0.4−	0.6+
2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 14	644	0.0	0.9+
2000 04 04	699	1.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.2−
2000 04 04	699	0.9+	0.1−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2000 05 11	699	0.8+	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 05 11	699	0.9+	0.6+	2001 09 25	644	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 05 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	644	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 11	699	0.9+	1.1+	2001 09 25	644	0.7−	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.9+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2000 05 25	699	0.3+	1.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.6−
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2000 05 25	699	(0.4−	2.1+)	2001 09 26	704	1.6−	0.7−
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 25	699	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.4−
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	1.3−	0.3−
2000 04 07	704	0.7−	1.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 26	704	0.3−	0.5−
2000 04 07	704	1.0−	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	1.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	1.9−	0.5+	2001 08 22	704	0.9+	0.3+				
2000 04 10	704	0.1−	0.3+	2001 08 22	704	0.7+	0.2+				

(30149)∗ 2000 GW$_{45}$ = 1998 SP$_{106}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 429)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	208.95113			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27847016		ω	100.43561		−0.64719623		−0.76128034	
a	2.3224709		Ω	30.01265		+0.66453205		−0.58902646	
e	0.1665362		i	4.57141		+0.37354277		−0.27110899	
P	3.54		H	15.9	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 29	691	0.0	0.7−	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 07	704	0.3+	0.1−
1993 04 29	691	0.3−	0.7−	2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 07	704	1.2+	0.9+
1993 04 29	691	0.3−	0.2−	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2000 05 07	704	0.3+	0.2+
1998 09 01	691	0.2−	0.3+	2000 04 12	691	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.1+
1998 09 01	691	0.4−	0.8+	2000 04 12	691	0.0	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.6+
1998 09 01	691	0.5−	0.0	2000 04 12	691	0.2−	0.1−	2000 05 11	691	1.1−	0.7−
1998 09 19	691	0.3−	0.0	2000 04 13	608	0.1+	0.3−	2000 05 11	699	0.0	0.9+
1998 09 19	691	0.1+	0.1+	2000 04 13	608	0.9+	0.5−	2000 05 11	691	1.0−	0.5−
1998 09 26	704	1.9+	0.9−	2000 04 13	608	0.0	0.3−	2000 05 11	699	(2.7+	0.7−)
1998 09 26	704	0.9−	0.9+	2000 04 27	704	0.2+	0.6−	2000 05 11	699	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	0.7+	1.7−	2000 04 27	704	0.4−	0.1−	2000 05 11	691	1.2−	0.7−
1998 09 27	704	0.5−	0.4+	2000 04 27	704	0.4−	0.7−	2000 05 11	699	0.3+	1.3+
1998 09 27	704	(1.8+	2.0+)	2000 04 27	704	0.8−	1.2−	2001 07 27	699	0.5+	0.0
1998 09 27	704	(0.9−	2.6+)	2000 04 27	704	0.4−	0.3+	2001 07 27	699	0.6−	1.1−
1998 09 27	704	(1.0+	2.6+)	2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2001 07 27	699	1.4+	0.1−
2000 04 04	699	0.5+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2001 07 27	699	0.8−	0.6−
2000 04 04	699	0.4+	0.1−	2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2001 07 27	608	0.8−	0.4−
2000 04 04	699	0.7+	1.6−	2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 07 27	608	0.7−	0.0
2000 04 04	699	0.6+	0.1+	2000 04 29	704	0.4−	0.6+	2001 07 27	608	0.3+	0.3−
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2000 05 02	691	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	1.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 02	691	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 02	691	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	1.0+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 05 02	691	1.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.1+	0.5−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 02	691	1.1−	0.5−	2001 08 27	644	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 02	691	1.0−	0.2−	2001 08 27	644	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	1.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	1.9+
2000 04 07	704	0.8+	0.1+	2000 05 05	704	0.2−	0.6+				

(30150)∗ 2000 GC$_{46}$ = 1990 RC$_4$ = 1992 BB$_2$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40261)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.54747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27178229	ω	99.70925		+0.32449778	+0.94571100	
a	2.3604164	Ω	189.28750		−0.90606759	+0.30525037	
e	0.1168181	i	6.48148		−0.27155608	+0.11159262	
P	3.63	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	1.2+	1.5−	2000 04 13	608	0.3−	0.7−	2001 09 02	644	0.2+	0.5+
1990 09 14	675	0.0	2.0−	2000 04 13	608	0.3−	1.0−	2001 09 02	644	0.4+	0.4+
1990 09 18	675	(0.2+	2.2−)	2000 04 26	699	0.5−	0.0	2001 09 02	644	0.0	0.5+
1990 09 18	675	(1.0+	3.1−)	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+
1992 01 30	809	(1.1−	2.6−)	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.1−
1992 01 30	809	(0.3+	2.4−)	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+
1992 01 30	809	(2.1−	2.4−)	2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1992 02 02	809	(1.1−	2.1−)	2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 12	691	0.8−	0.0
1992 02 02	809	(0.2+	2.8−)	2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 12	691	0.8−	0.1+
1992 02 02	809	(0.8−	5.4−)	2000 04 27	699	0.0	0.2+	2001 09 12	691	0.8−	0.1+
1997 08 10	327	0.3+	0.7−	2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2001 09 15	644	0.7−	0.0
1997 08 10	327	0.1+	0.7−	2000 05 06	704	0.6−	0.1+	2001 09 15	644	0.8−	0.0
1997 08 10	327	0.2+	0.5−	2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 09 15	644	0.4−	0.1+
1997 09 01	566	0.0	0.4−	2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
1997 09 01	566	0.0	0.3−	2000 05 06	704	0.7−	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.3+
1997 09 01	566	0.2−	0.2−	2000 05 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.9+	0.2−	2000 05 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.7−	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2000 05 11	699	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2000 05 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	691	0.1−	0.1+
2000 03 14	703	0.1+	1.1+	2000 05 22	699	1.0+	0.4+	2001 09 19	691	0.7−	0.0
2000 03 14	703	0.2−	0.7+	2000 05 22	699	1.3+	0.8+	2001 09 19	691	0.1−	0.2+
2000 03 14	703	0.3+	0.8+	2000 05 22	699	1.0+	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 03 14	703	0.1+	0.7+	2000 05 22	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2000 05 25	699	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2000 05 25	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2000 05 25	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	699	0.9+	0.8+	2000 05 25	699	0.3+	0.5+	2001 09 23	333	1.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 23	333	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	1.5+	2001 09 23	333	0.9+	0.6−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	1.2−	0.9+	2001 09 23	333	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 23	333	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	1.2+	2001 09 23	333	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 18	699	0.6+	0.6+	2001 09 26	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 08 18	699	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.4−	2001 08 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 08 18	699	0.4+	0.6+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 26	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	0.5−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 28	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 28	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 28	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 31	333	0.2−	0.3+	2001 09 28	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2001 08 31	333	1.7+	0.1−	2001 09 28	704	0.4−	0.9+
2000 04 13	608	0.3−	0.8−	2001 08 31	333	1.0+	0.6−				

(30151)∗ 2000 GX$_{46}$ = 1982 KS$_2$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 430)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	227.59941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27031448	ω	276.21265		−0.47818046	−0.87729420	
a	2.3689533	Ω	202.49843		+0.84236709	−0.44485441	
e	0.0587170	i	6.18253		+0.24851788	−0.18016502	
P	3.65	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 05 17	675	0.1+	0.5+	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2000 05 07	704	0.3−	0.4+
1982 05 18	675	(0.5−	3.3+)	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	699	0.6+	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	0.0
1998 11 11	704	1.3−	1.1+	2000 04 07	704	0.3−	0.8+	2000 05 11	699	0.6−	0.8−
1998 11 11	704	0.2+	1.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2000 05 11	699	1.0+	0.2+
1998 11 11	699	0.2−	0.9+	2000 04 10	704	0.5−	0.3−	2000 05 11	699	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	1.4+	1.8+	2000 04 10	704	0.1+	0.6−	2000 05 11	699	0.1−	0.5+
1998 11 11	699	0.3−	0.3−	2000 04 10	704	0.9+	0.2−	2000 05 22	699	0.0	0.3+
1998 11 18	704	1.0−	0.0	2000 04 10	704	0.8+	0.3−	2000 05 22	699	1.3−	1.6+
1998 11 18	704	0.8−	0.4+	2000 04 26	691	0.1−	0.1−	2000 05 22	699	0.4+	0.1+
1998 11 18	704	(0.6−	3.3+)	2000 04 26	691	0.0	0.0	2000 05 22	699	(0.5+	2.5+)
1998 11 18	704	(3.7−	1.7+)	2000 04 26	691	0.3−	0.2−	2001 08 24	699	(0.2+	2.5+)
1998 11 24	699	0.3−	1.2+	2000 04 28	691	0.7−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.3+
1998 11 24	699	0.7+	0.0	2000 04 28	691	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.3+
1998 11 24	699	0.0	0.2−	2000 04 28	691	0.7−	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	0.8−	0.6−	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	699	0.0	0.8+	2000 04 29	704	0.1−	0.9−	2001 09 08	704	0.3−	0.1−
2000 04 04	699	0.4−	1.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 05 04	691	0.8−	0.3+	2001 09 09	699	1.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2000 05 04	691	0.7−	0.1−	2001 09 09	699	0.8+	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2000 05 04	691	0.8−	0.1+	2001 09 09	699	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 09	699	0.9−	0.4−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.6−	2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.6+	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	1.3+	1.8+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	1.0+	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.2−				

(30152)∗ 2000 GW$_{49}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.23796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26674483	ω	229.71014		−0.05014849	+0.99828558	
a	2.3900411	Ω	37.44816		−0.90060722	−0.03213641	
e	0.1515055	i	2.84534		−0.43173113	−0.04891988	
P	3.69	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.5−	0.3−	2000 04 28	704	0.7+	0.7+	2000 05 25	699	0.4−	0.0
1992 01 30	691	0.2+	0.4+	2000 04 28	704	0.0	0.1−	2000 05 25	699	0.3−	0.7+
1992 01 30	691	0.2+	0.3+	2000 04 28	704	0.5+	0.3+	2000 05 25	699	0.3−	0.6+
1996 02 24	566	0.4+	0.7+	2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2000 05 25	699	0.3−	0.2+
1996 02 24	566	0.0	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2001 07 28	699	0.8−	0.3+
1996 02 24	566	0.3+	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	0.0	2001 07 28	699	0.2+	1.1+
1996 03 12	691	0.2+	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 07 28	699	0.7+	0.0
1996 03 12	691	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.6+	0.2−	2001 07 28	699	0.4−	0.9+
1996 03 12	691	0.1−	0.1−	2000 04 30	699	0.4−	0.3+	2001 08 04	644	0.3−	0.9+
2000 03 14	703	0.7+	0.0	2000 04 30	699	0.1+	0.1−	2001 08 04	644	0.1−	0.5+
2000 03 14	703	0.3+	0.1+	2000 04 30	699	0.3−	0.1+	2001 08 04	644	0.2−	1.0+
2000 03 14	703	0.0	0.7+	2000 04 30	699	0.1−	0.6+	2001 09 16	644	0.4−	0.5+
2000 03 14	703	0.3+	0.7−	2000 04 30	608	0.4−	0.3−	2001 09 16	644	0.6−	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 04 30	608	0.3−	0.1−	2001 09 16	644	0.8−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 30	608	0.5−	0.5−	2001 09 17	699	0.4−	0.9+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 05 02	691	0.4−	0.0	2001 09 17	699	0.2−	0.9+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 05 02	691	0.8−	0.0	2001 09 17	704	0.9+	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2000 05 02	691	0.6−	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.8+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.2−
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.1+	1.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.7−

2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	333	0.5+	0.2−
2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2000 05 05	704	0.4−	0.9−	2001 09 20	333	0.4+	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.9+	0.0	2001 09 20	333	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2000 04 07	704	0.5+	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
2000 04 26	691	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.6−
2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2000 05 09	691	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 04 26	691	0.2−	0.3+	2000 05 09	691	0.7−	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.7+
2000 04 26	699	0.0	0.4+	2000 05 09	691	0.6−	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
2000 04 26	691	0.2−	0.3+	2000 05 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2000 05 11	699	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.3−	0.8+
2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2000 05 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	1.5+
2000 04 28	704	0.1+	0.5−	2000 05 11	699	0.9−	0.4−				

(30153)∗ 2000 GT_{50} = 1993 FS_{33}

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 434)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.97808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28472206	ω	265.57194		+0.49396892		+0.86734503
a	2.2883475	Ω	34.24712		−0.74866013		+0.45989602
e	0.1351942	i	6.21122		−0.44215688		+0.19028465
P	3.46	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.5+	0.4−	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 22	699	0.9+	0.1+
1993 03 20	809	0.3+	0.6+	2000 04 07	699	0.2−	0.7+	2000 05 22	699	0.2+	0.2+
1993 03 24	809	0.0	0.7+	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 25	699	0.0	0.2+
1993 04 18	413	(9.5−	0.4+)	2000 04 26	699	1.2+	0.0	2000 05 25	699	0.1−	0.4+
1994 10 26	691	0.3−	0.4+	2000 04 26	699	0.3+	0.0	2000 05 25	699	0.2+	0.9+
1994 10 26	691	0.8−	0.2+	2000 04 26	699	0.0	0.2+	2000 05 25	699	0.6+	0.1−
1994 10 26	691	0.6−	0.3+	2000 04 26	699	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+
2000 03 14	703	1.1−	0.4−	2000 04 28	691	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.3+
2000 03 14	703	0.9−	0.5−	2000 04 28	691	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.1−
2000 03 14	703	1.1+	1.2+	2000 04 28	691	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
2000 03 14	703	1.2−	1.6+	2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
2000 04 04	699	0.3−	0.0	2000 04 29	704	0.7+	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
2000 04 04	699	0.0	1.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	0.7+
2000 04 04	699	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.9+
2000 04 04	699	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 05 02	691	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 05 02	691	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 05 02	691	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	1.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	1.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	699	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	1.8+	0.7−	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.8+
2000 04 06	704	1.0−	0.5−	2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	699	0.5−	1.0+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 05 07	704	(1.5+	2.9+)	2001 09 22	699	0.6+	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2000 05 07	704	(0.8+	2.4+)	2001 09 22	699	0.4+	0.4+
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	(0.6+	2.9−)	2001 09 22	699	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.9+	2000 05 11	691	0.6−	0.2−	2001 09 22	699	0.1+	0.2+
2000 04 07	699	0.3−	0.6+	2000 05 11	691	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.7−	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.4−	2000 05 11	691	0.7−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2000 05 22	699	0.7+	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2000 05 22	699	0.8+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.6+

(30154)∗ 2000 GO_{52} = 1997 XL_4

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 435)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.86176		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25525102	ω	303.70079		+0.87946766		+0.47470410
a	2.4612613	Ω	28.00505		−0.40872043		+0.79041630
e	0.1899934	i	4.21784		−0.24389393		+0.38716673
P	3.86	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	566	(3.1+	1.2+)	2000 04 30	699	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.5+	0.5−
1996 03 26	566	(3.3+	1.5+)	2000 04 30	704	0.8−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.9−
1996 03 26	566	(3.4+	1.7+)	2000 04 30	699	0.3+	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.6−
1997 12 05	910	0.2−	0.7+	2000 04 30	704	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.5−
1997 12 05	910	0.3−	0.6+	2000 04 30	704	0.3−	1.0−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1997 12 05	910	0.4−	0.6+	2000 04 30	704	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
1997 12 06	910	0.4−	0.8+	2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.9−	0.5−
1997 12 06	910	0.4−	0.8+	2000 04 30	704	1.2−	1.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.2−
1997 12 06	910	0.6−	0.9+	2000 04 30	699	0.7+	0.3−	2001 09 16	644	0.4+	0.1−
1998 12 21	704	(0.2−	3.4+)	2000 04 30	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	644	0.2+	0.0
1998 12 21	704	(0.1+	3.3+)	2000 04 30	704	1.3+	1.2+	2001 09 16	644	0.3+	0.1−
1998 12 21	704	0.2+	1.0+	2000 05 01	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.8−	0.2+
1998 12 21	704	(5.1−	0.7−)	2000 05 01	704	0.9+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2000 05 01	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 05 01	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.6+
2000 04 05	699	0.5+	0.7+	2000 05 01	704	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 01	704	1.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	(0.8−	2.3+)	2000 05 01	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 01	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	699	0.6−	0.4+	2000 05 05	704	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 05 05	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	(2.1+	2.6−)	2001 09 21	691	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	691	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.2−	2000 05 09	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2000 05 09	704	0.0	0.3+	2001 09 21	691	0.3−	0.0
2000 04 07	704	(2.0−	0.9+)	2000 05 09	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	333	0.3+	0.2+
2000 04 08	704	0.9−	0.8+	2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	333	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2000 05 09	704	0.7−	0.2−	2001 09 25	333	0.2−	0.2+
2000 04 08	704	1.1+	0.1−	2000 05 11	699	0.1+	0.0	2001 09 26	333	0.4+	0.2−
2000 04 08	704	1.9+	0.4−	2000 05 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 26	333	0.0	0.4−
2000 04 26	699	0.7+	0.5+	2000 05 11	699	0.0	0.1+	2001 09 26	333	0.3+	0.4−
2000 04 26	699	0.2−	0.7+	2000 05 11	699	0.3−	0.9+	2001 09 26	333	0.4+	0.4−
2000 04 26	699	0.4−	0.9+	2000 05 22	699	0.8−	0.6+	2001 09 26	704	0.1+	0.6+
2000 04 26	699	0.8+	0.3−	2000 05 22	699	0.1−	0.3+	2001 09 26	333	0.3+	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 22	699	0.6−	0.2−	2001 09 26	333	0.6+	0.4−
2000 04 29	704	0.6−	0.5−	2000 05 22	699	0.1−	0.8+	2001 09 26	704	0.3+	0.7+
2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2000 05 25	699	1.2−	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.9+
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2000 05 25	699	0.7−	0.5−	2001 09 26	704	0.3+	1.9+
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2000 05 25	699	0.3−	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	1.0+
2000 04 30	704	0.1+	0.7−	2000 05 25	699	0.4−	0.1+				
2000 04 30	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.5−				

(30155)∗ 2000 GQ_{52} = 1994 TN_6

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40261)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	139.52931		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28114262	ω	199.51769		−0.70302850		+0.71056154
a	2.3077296	Ω	25.83819		−0.64324763		−0.61783787
e	0.1188889	i	3.84294		−0.30328768		−0.33671748
P	3.51	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	691	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2000 05 22	699	0.8+	0.9−
1994 10 04	691	0.1+	0.0	2000 04 08	704	(2.5+	0.2+)	2000 05 22	699	0.2+	0.5−
1994 10 11	691	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.9+	2000 05 22	699	0.0	0.3−
1994 10 11	691	0.1+	0.0	2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2000 05 22	699	0.5+	0.7−
1994 10 11	691	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2000 05 25	699	0.9−	0.0
1998 11 24	704	0.9+	0.7−	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2000 05 25	699	0.6−	0.3−
1998 11 24	704	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2000 05 25	699	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.2−	1.3−	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2000 05 25	699	0.5−	0.1−
1998 11 24	704	(2.6−	0.7−)	2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.6−
2000 03 14	703	0.6−	0.8+	2000 04 26	699	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.5−
2000 03 14	703	0.2−	0.2+	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.0
2000 03 14	703	1.1−	0.8+	2000 04 26	699	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	0.3+
2000 03 14	703	1.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	644	0.6−	0.2+
2000 03 17	704	1.0+	1.2−	2000 04 28	704	0.6+	0.2−	2001 09 10	644	0.5−	0.2+
2000 03 17	704	0.0	0.4−	2000 04 28	704	0.6+	0.7−	2001 09 10	644	0.1+	0.4+
2000 03 17	704	0.3+	0.3+	2000 04 28	704	0.4−	0.7+	2001 09 14	644	0.2−	0.4+
2000 03 17	704	0.0	0.3−	2000 04 28	704	1.2−	0.3−	2001 09 14	644	0.1+	0.3+
2000 04 04	699	0.1+	0.7+	2000 04 29	704	1.1+	0.6+	2001 09 14	644	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2000 04 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	699	0.3−	0.6+	2000 04 30	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 30	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2000 05 01	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 05 01	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2000 05 01	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 01	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 05 01	704	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 05 05	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	699	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	699	0.6−	0.9+
2000 04 07	699	0.7−	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.7−	2001 09 25	699	0.1−	0.7+
2000 04 07	699	0.4−	0.0	2000 05 09	704	0.4−	0.5−	2001 09 25	699	0.5−	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.6−	0.5−	2001 09 26	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2000 05 09	704	0.2−	0.7−	2001 09 26	704	0.5+	0.0
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 09	704	0.5−	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.4−
2000 04 07	699	0.3−	0.6+	2000 05 09	704	0.9−	0.6−	2001 09 26	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	1.3−	2001 09 26	704	0.2−	1.2+
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2000 05 11	704	0.4−	0.8−	2001 09 26	704	0.3+	0.8+
2000 04 07	704	1.0−	0.5+	2000 05 11	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.6−	0.3−
2000 04 08	704	1.0+	1.2+	2000 05 11	704	0.8−	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.4−

(30156)∗ 2000 GH$_{55}$ = 1997 LC$_{14}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 438)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.81414		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.30671068	ω	136.44385		+0.91608920	+0.39971314
a	2.1776268	Ω	200.06271		−0.38858722	+0.86544760
e	0.1464376	i	5.31552		−0.09889662	+0.30204281
P	3.21	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	691	0.2+	0.0	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 05 11	691	0.7−	0.4+
1997 05 31	691	0.2+	0.4−	2000 04 07	699	1.0+	1.0+	2000 05 23	699	0.5+	0.0
1997 05 31	691	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2000 05 23	699	0.8−	1.0+
1997 06 08	809	0.3−	1.5−	2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2000 05 23	699	0.2+	0.6+
1997 06 08	809	0.6−	1.9−	2000 04 07	704	1.0−	1.1−	2000 05 23	699	0.7−	0.2+
1997 06 08	809	(1.3−	2.3−)	2000 04 29	691	0.8−	0.0	2001 08 16	704	1.7+	1.5+
1997 06 09	809	(2.7+	0.5+)	2000 04 29	691	0.7−	0.2−	2001 08 16	704	0.9+	0.0
1997 06 09	809	(3.8+	0.7+)	2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−
1997 06 09	809	(2.1+	0.1+)	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	704	(2.2+	1.3−)
1998 12 15	704	0.8−	0.1−	2000 04 29	691	0.7−	0.1−	2001 08 22	704	0.4+	1.1+
1998 12 15	704	0.9−	1.0−	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	0.9−
1998 12 15	704	1.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 22	704	0.2+	0.1−
1998 12 15	704	0.6+	1.6−	2000 04 29	704	0.8−	0.9−	2001 08 22	704	0.2+	0.8−
2000 04 02	691	0.2−	0.1−	2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.2+
2000 04 02	691	1.2−	0.0	2000 04 30	699	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	1.4−	0.0
2000 04 02	691	0.3−	0.3−	2000 04 30	699	0.4+	0.8−	2001 08 23	699	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 04 30	699	0.8−	0.1+	2001 08 23	699	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2000 05 01	608	(2.2+	1.3−)	2001 09 14	644	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2000 05 01	608	1.8+	1.5−	2001 09 14	644	0.8−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 05 01	608	1.3+	0.8−	2001 09 14	644	0.7−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	1.0+	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2000 05 05	704	0.6+	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.9+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	1.0−	1.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 05 07	704	(0.3+	2.9−)	2001 09 26	704	0.4+	0.2−
2000 04 07	699	0.8+	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.2−
2000 04 07	699	1.0+	0.5+	2000 05 07	704	0.9+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2000 05 11	691	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	1.0−
2000 04 07	699	1.2+	0.6+	2000 05 11	691	0.6−	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	1.3−

(30157)∗ 2000 GL$_{55}$ = 1999 AN$_{27}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1273)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.94739		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25557838	ω	161.30258		+0.82685972	+0.56225987
a	2.4591592	Ω	164.46474		−0.52195424	+0.77573444
e	0.1877101	i	2.76432		−0.20944397	+0.28653084
P	3.86	H	15.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 06 12	691	0.4−	0.1+	2000 04 07	699	1.4−	1.3−	2001 09 16	644	0.5−	0.2+
1993 06 12	691	0.1+	0.2−	2000 04 07	699	1.6+	0.5+	2001 09 17	699	0.4+	0.7+
1993 06 12	691	0.0	0.2−	2000 04 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.7−	0.3+
1993 08 14	691	0.2−	0.5+	2000 04 07	699	0.8−	0.1+	2001 09 17	699	1.0−	0.7+
1993 08 14	691	0.5+	0.3−	2000 04 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1993 08 14	691	0.4−	0.4+	2000 04 27	691	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
1999 01 10	691	0.1−	0.7+	2000 04 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 17	699	0.8−	0.9+
1999 01 10	691	0.0	0.3+	2000 04 27	691	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.5+
1999 01 10	691	0.2+	0.4+	2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.5−	0.7+
1999 01 18	691	0.5+	0.3+	2000 04 27	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 01 18	691	0.2+	0.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.7−	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 04	699	0.3−	1.5+	2001 08 24	704	1.0+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	699	0.3−	1.3+	2001 08 24	704	1.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 04	699	0.3+	1.0+	2001 08 24	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	333	0.0	0.5−
2000 04 05	704	1.1+	1.4−	2001 08 25	644	0.4+	0.7+	2001 09 21	333	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	644	0.2+	1.0+	2001 09 21	333	0.2−	1.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	644	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2001 08 28	699	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 06	704	1.2+	0.9+	2001 08 28	699	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2001 08 28	699	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 08 28	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2001 09 12	644	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2001 09 12	644	0.4+	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	1.1+	0.6+	2001 09 12	644	0.7+	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.9+	2001 09 16	644	0.6−	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.8−
2000 04 07	699	0.6−	1.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	1.4−

(30158)∗ 2000 GQ$_{55}$ = 1999 AM$_{29}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 439)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.37721		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19269459	ω	164.08074		+0.48060646		+0.87660123
a	2.9686320	Ω	134.63688		−0.80824480		+0.45351624
e	0.1360072	i	1.95241		−0.34023194		+0.16091397
P	5.11	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 12	566	0.5+	0.2−	2000 04 30	699	1.3+	0.3−	2001 08 20	704	0.3−	0.2+
1996 08 12	566	0.1+	0.3−	2000 04 30	699	1.0+	0.1+	2001 08 20	704	0.4−	0.8+
1996 08 12	566	0.3−	0.4−	2000 04 30	691	0.2−	0.4−	2001 08 20	704	0.4−	1.1+
1999 01 13	691	0.4−	0.2+	2000 04 30	699	0.8−	1.0+	2001 08 20	704	0.1−	0.9+
1999 01 13	691	0.5−	0.6+	2001 07 16	608	0.3−	1.6−	2001 08 21	704	0.2−	0.3−
1999 01 13	691	0.2−	0.5+	2001 07 16	699	0.1−	0.2+	2001 08 21	704	0.2+	0.9−
1999 01 18	691	0.8+	0.7+	2001 07 16	608	0.5−	0.9−	2001 08 21	704	0.4−	0.3−
1999 01 18	691	0.6+	0.1+	2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2001 08 24	699	0.6+	0.3−
1999 01 18	691	0.4+	0.1+	2001 07 16	608	0.2−	1.2−	2001 08 24	699	0.8+	0.1−
2000 04 05	704	0.8−	0.0	2001 07 16	699	0.5+	0.5+	2001 08 24	699	0.4+	0.6−
2000 04 05	704	0.6−	0.2−	2001 07 16	699	0.9+	0.1+	2001 08 24	699	(0.8−	2.2−)
2000 04 05	704	0.7+	0.8−	2001 07 27	699	0.1+	0.4−	2001 08 25	691	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 08 25	691	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.6−	0.2−	2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 25	691	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.7+	0.2−	2001 07 27	699	0.1−	0.2−	2001 08 26	691	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2001 08 14	608	0.1−	0.4−	2001 08 26	691	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 08 14	608	0.1+	0.4−	2001 08 26	691	0.4+	0.2+
2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2001 08 14	608	0.3+	0.5−	2001 09 07	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.4+
2000 04 24	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.4+
2000 04 24	691	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	1.0+
2000 04 24	691	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.6+
2000 04 25	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
2000 04 25	691	0.6−	0.0	2001 08 18	704	0.2−	1.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 25	691	0.7−	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
2000 04 26	699	0.0	1.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.9+	2001 09 11	704	0.4−	0.7+
2000 04 26	699	0.7−	0.6−	2001 08 18	704	0.9−	0.8−	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
2000 04 26	699	0.4−	1.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
2000 04 26	699	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.7+	0.2−	2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.5−
2000 04 29	704	1.0+	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.9−	0.2−
2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	1.7+
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	1.8+
2000 04 30	691	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 04 30	699	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	1.3+
2000 04 30	691	0.1−	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.6+				

(30159)∗ 2000 GR$_{55}$ = 1993 TO$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 439)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.82261		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24337375	ω	257.70962		+0.67672803		+0.73488106
a	2.5407010	Ω	54.97135		−0.65254605		+0.62675335
e	0.1527348	i	3.12207		−0.34091468		+0.25909470
P	4.05	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 05 08	691	1.1−	0.6−	2000 04 24	691	0.8−	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.8−
1992 05 08	691	0.3−	1.3−	2000 04 24	691	0.6−	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.3+
1992 05 08	691	0.7−	1.1−	2000 04 26	699	1.5+	0.5+	2001 08 27	699	0.8−	0.5−
1993 10 09	809	(0.6+	4.7+)	2000 04 26	699	1.1−	1.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+
1993 10 09	809	(0.0	3.1+)	2000 04 26	699	1.8+	0.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+
1993 10 09	809	(0.1+	3.8+)	2000 04 26	699	0.2−	1.2+	2001 09 11	699	0.6+	0.1+
1993 10 11	809	0.1−	1.1+	2000 04 26	699	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	0.3+	0.2−
1993 10 11	809	0.9−	1.1+	2000 04 26	699	0.8−	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1993 10 11	809	0.7−	1.4+	2000 04 26	699	0.8−	0.5+	2001 09 14	644	0.6−	0.2+
1993 10 20	809	0.3−	0.9+	2000 04 26	699	1.2−	1.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.1+
1993 10 20	809	0.2−	1.4+	2000 04 29	691	0.1−	0.3−	2001 09 14	644	0.5−	0.0
1993 10 20	809	0.1−	1.4+	2000 04 29	691	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.9+
1997 09 12	327	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.9+	0.0
1997 09 12	327	0.2−	0.4−	2000 04 29	704	1.5−	1.6+	2001 09 16	704	0.6+	0.9+
1997 09 12	327	0.0	0.4−	2000 04 29	691	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2001 09 16	704	0.7+	0.9+
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2000 04 29	704	1.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.8−	0.0
2000 04 05	699	0.5+	0.1−	2000 04 29	704	1.1+	1.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 30	699	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2000 04 30	699	0.3+	0.8+	2001 09 18	699	0.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2000 04 30	699	1.9+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 04 30	699	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	1.3+
2000 04 05	699	0.3−	0.8+	2000 05 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.9+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	1.0−
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	1.0−
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2000 05 23	699	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	1.3−
2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2000 05 23	699	0.0	0.3+	2001 09 24	644	0.0	1.0−
2000 04 07	699	0.5+	0.6+	2000 05 23	699	0.9+	0.1−	2001 09 24	644	0.0	1.1−
2000 04 07	699	0.6+	0.1−	2001 07 19	644	1.0+	0.0	2001 09 24	644	0.2+	1.1−
2000 04 07	699	1.3+	0.3+	2001 07 19	644	0.4+	0.4+				
2000 04 24	691	0.6−	0.1−	2001 07 19	644	0.6+	0.3+				

(30160)∗ 2000 GD$_{57}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.05645		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26483724	ω	342.20149		−0.90745491		+0.41981516
a	2.4015042	Ω	222.63389		−0.38240886		−0.84180563
e	0.1162294	i	1.41774		−0.17403753		−0.33929119
P	3.72	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.1+	0.1−	2000 04 13	691	0.2+	0.5−	2000 05 22	699	0.3+	0.3−
1994 10 27	691	0.2−	0.3+	2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2000 05 22	699	0.2−	0.0
1994 10 27	691	0.1+	0.1−	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2000 05 22	699	0.2−	0.9−
1998 12 25	691	0.4−	0.5+	2000 04 26	699	0.6+	0.6+	2000 05 22	699	0.9−	1.7−
1998 12 25	691	0.3−	0.5+	2000 04 26	699	0.6+	0.7+	2001 08 24	704	1.0−	0.2−
1998 12 25	691	0.3−	0.3+	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.5−
1999 01 07	691	0.2+	0.6+	2000 04 28	704	0.9+	0.3+	2001 08 24	704	1.4−	1.1+
1999 01 07	691	0.2−	0.6+	2000 04 28	704	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.9−	0.2−
1999 01 07	691	0.3+	0.8+	2000 04 28	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.9+	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	1.5−	2001 09 11	699	0.7+	0.5+
2000 04 05	704	(2.6+	1.0−)	2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	1.2−	0.8+
2000 04 05	704	1.4−	0.7+	2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.9−
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	1.0+	1.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.9+
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2000 05 02	688	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.7+	0.5+
2000 04 06	704	0.3−	0.8−	2000 05 02	688	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.6+	1.2−	2000 05 02	688	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.9+
2000 04 07	691	0.4+	0.8−	2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	691	0.2+	0.7−	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	691	0.1+	0.6−	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	1.2−
2000 04 07	704	0.7+	1.1+	2000 05 07	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
2000 04 07	704	0.8−	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	2.0−
2000 04 07	704	0.8−	0.3−	2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	1.1−	1.8−
2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.9−	1.1−

2000 04 08	704	0.8−	0.8+	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.7+
2000 04 08	704	0.8+	0.5+	2000 05 09	704	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.8+	1.1+
2000 04 08	704	0.7−	0.4+	2000 05 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	1.3+	2.0+
2000 04 08	704	1.2−	0.3+	2000 05 09	704	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.3−
2000 04 13	691	0.4+	0.3−	2000 05 09	704	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	1.0+	1.5+
2000 04 13	691	0.3+	0.6−	2000 05 09	704	0.7−	0.2−				

(30161)∗ 2000 GM$_{57}$ = 1997 MZ$_8$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 440)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	159.76406		(2000.0)			
n	0.27255700	ω	340.17521		−0.96715067	+0.25342209
a	2.3559414	Ω	214.52441		−0.22822926	−0.90016546
e	0.1486678	i	2.01425		−0.11194188	−0.35423070
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 30	691	0.3+	1.3−	2000 04 07	704	0.6+	0.0	2000 05 07	704	0.8+	0.1+
1997 06 30	691	0.4+	0.9−	2000 04 07	691	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.6−	0.5+
1997 06 30	691	0.4+	0.7−	2000 04 07	704	0.7−	0.1−	2000 05 07	704	0.5−	0.3+
1997 07 07	691	(1.2+	3.2−)	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 07	704	1.0−	0.5+
1997 07 07	691	(1.0+	2.8−)	2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2000 05 07	704	1.1−	0.6+
1998 11 15	691	1.4−	1.0+	2000 04 07	704	0.2+	1.5+	2000 05 08	704	0.6+	0.9+
1998 11 15	691	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.8−	2000 05 08	704	0.1−	0.7+
1998 11 15	691	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	1.4−	0.8+	2000 05 08	704	0.2−	0.7+
1998 11 21	691	0.5−	0.8+	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2000 05 08	704	0.6+	0.6+
1998 11 21	691	0.1+	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2000 05 22	699	0.3−	0.5+
1998 11 21	691	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2000 05 22	699	1.1−	0.3−
1998 11 27	691	0.0	0.9+	2000 04 12	608	0.3+	0.8−	2000 05 22	699	1.0−	0.2+
1998 11 27	691	0.3+	0.8+	2000 04 12	608	0.4+	0.8−	2000 05 22	699	0.4−	0.0
1998 11 27	691	0.4+	0.7+	2000 04 12	608	0.7+	0.7−	2000 06 06	699	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2000 04 13	691	0.2+	0.4−	2000 06 06	699	0.0	0.6−
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2000 04 13	691	0.3+	0.6−	2000 06 06	699	1.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 13	691	0.3+	0.3−	2000 06 06	699	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2000 04 26	699	0.2−	0.1−	2001 08 25	691	0.3−	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2001 08 25	691	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	691	0.5+	1.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2000 04 26	699	0.2−	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	1.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2000 04 28	704	0.7+	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.8+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 04 28	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2000 04 28	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.8+
2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2000 04 28	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	1.1+
2000 04 07	691	0.0	0.3−	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.7+
2000 04 07	699	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	699	0.5−	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	691	0.1+	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 23	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.7−	1.0+
2000 04 07	704	0.8+	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	699	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.7+	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.6+	1.1+	2000 05 05	704	0.9−	0.6−	2001 09 23	704	1.0−	0.6+

(30162)∗ 2000 GO$_{57}$ = 1997 OU

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 441)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	134.11850		(2000.0)			
n	0.26621427	ω	242.74140		−0.70740289	+0.70679995
a	2.3932156	Ω	342.23283		−0.64391711	−0.64670582
e	0.1414950	i	0.72696		−0.29146510	−0.28671486
P	3.70	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	0.4+	0.9+	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.8+	0.8+
1996 03 15	566	0.2+	0.8+	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 09 17	683	2.1−	0.0
1996 03 15	566	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.6+	2001 09 17	683	1.8−	0.9+
1997 07 27	910	0.8+	0.8−	2000 04 30	699	0.3−	0.4+	2001 09 17	683	1.8−	0.3−
1997 07 27	910	0.4+	0.6−	2000 04 30	699	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
1997 07 27	910	0.4+	0.6−	2000 04 30	699	1.8−	0.3+	2001 09 18	683	1.5+	1.5+
1997 07 29	910	0.6+	0.5−	2000 04 30	699	1.3+	0.6−	2001 09 18	683	1.6+	1.3+
1997 07 29	910	0.8+	0.4−	2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	1.0+
1997 07 29	910	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 09 18	683	0.2+	0.2−
1997 08 10	691	0.5−	0.6−	2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.6−	0.4+
1997 08 10	691	0.5−	0.4−	2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.6+
1997 08 10	691	0.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 03 03	688	0.2+	1.0+	2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 03 03	688	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	683	0.8+	0.0
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	683	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 05 07	704	1.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 05 09	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	683	0.5−	1.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2000 05 09	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 23	704	1.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 05 11	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.7−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	1.7−	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	1.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.7−	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 11	704	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	1.8+	0.9+	2000 05 23	699	0.5+	0.7−	2001 09 24	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2000 05 23	699	0.6−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 23	699	0.7−	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2000 05 23	699	1.0−	1.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2000 06 06	699	0.5−	0.1−	2001 09 25	699	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2000 06 06	699	0.2+	0.2−	2001 09 25	699	0.0	0.6−
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2000 06 06	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	1.2+	2000 06 06	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.2+
2000 04 11	691	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	1.7−	2001 09 25	704	0.4−	0.5+
2000 04 11	691	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	1.2−	1.0−	2001 09 25	699	0.1−	0.0
2000 04 11	691	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	(0.9−	2.2−)	2001 09 25	704	0.4+	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	1.0+	0.5+	2001 09 25	704	0.7−	0.6+
2000 04 28	704	0.6+	0.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.9−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
2000 04 28	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 25	699	0.1+	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.5+	1.0+	2001 09 25	704	0.6−	0.4+
2000 04 28	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.4−
2000 04 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.8+	1.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.1−

(30163)∗ 2000 GK$_{58}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	84.26273		(2000.0)			
n	0.21124603	ω	228.96069		−0.35763150	+0.93218672
a	2.7921818	Ω	20.29437		−0.80112914	−0.27547551
e	0.1122887	i	9.27890		−0.47988728	−0.23482156
P	4.67	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.8−	0.0	2000 04 13	608	(1.1+	3.5−)	2001 07 30	704	0.1−	0.7+
1992 11 23	691	1.0+	0.6+	2000 04 13	608	(1.8+	2.7−)	2001 07 30	704	0.6−	1.0+
1992 11 23	691	0.8−	0.4+	2000 04 13	608	(1.3+	3.1−)	2001 08 13	608	0.4+	0.7−
1999 01 09	699	0.1−	1.1+	2000 04 28	704	0.1−	0.4−	2001 08 13	608	0.3+	0.7−
1999 01 09	699	0.2+	0.5−	2000 04 28	704	0.6−	0.3+	2001 08 13	608	0.6+	0.3+
1999 01 09	699	0.3+	0.3+	2000 04 28	704	0.9−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.5−
2000 02 11	704	0.5+	1.9+	2000 04 28	704	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	1.2+	1.3−
2000 02 11	704	0.2−	1.0+	2000 04 28	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.9−
2000 02 11	704	1.0+	0.0	2000 04 30	699	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.4−
2000 03 01	703	0.3−	0.7+	2000 04 30	699	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.3−
2000 03 01	703	0.1+	0.1−	2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.0
2000 03 01	703	0.4+	0.5+	2000 04 30	699	0.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.4−	0.5−
2000 03 01	703	0.3+	0.4+	2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.4−
2000 04 05	699	0.8−	0.2+	2000 05 06	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	699	0.5−	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	608	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.0	2001 08 25	608	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	608	0.1−	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.3−	2000 05 09	704	0.2+	0.9−	2001 09 06	644	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 05 09	704	1.3−	0.5−	2001 09 06	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2000 05 09	704	0.1−	0.5−	2001 09 06	644	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 05 09	704	0.0	0.8−	2001 09 10	699	0.5−	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 05 09	704	0.4+	0.9−	2001 09 10	699	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 05 11	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2000 05 11	704	0.5−	0.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 11	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.3−
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2000 05 11	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 05 22	699	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 22	699	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 22	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	608	0.3+	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2000 05 22	699	0.0	0.2+	2001 09 22	608	0.3+	0.5+
2000 04 07	704	0.0	1.1+	2000 06 06	699	0.3+	0.0	2001 09 22	608	0.4+	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2000 06 06	699	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.9+
2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2000 06 06	699	1.0+	0.3−	2001 09 25	704	0.7+	0.7+
2000 04 08	704	1.1+	0.0	2000 06 06	699	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2001 07 30	704	0.3+	1.1+	2001 09 25	704	0.0	1.1+
2000 04 08	704	0.9+	0.2+	2001 07 30	704	0.6−	0.9+				

(30164)∗ 2000 GC$_{59}$ = 1977 EY$_2$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3558)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	193.59155		(2000.0)			
n	0.26152690	ω	95.23605		−0.88778696	−0.46012436
a	2.4217267	Ω	57.36924		+0.41695818	−0.81411787
e	0.0677175	i	0.74494		+0.19488506	−0.35425650
P	3.77	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	1.4+	1.1+	2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2000 05 10	704	0.5−	0.7−
1977 03 12	381	0.5−	1.1+	2000 04 07	704	1.9−	0.2−	2000 05 10	704	0.5−	0.5−
1998 11 18	704	1.1+	1.6+	2000 04 07	704	0.1−	1.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.8+
1998 11 18	704	1.0−	0.3−	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	0.0	0.6+
1998 11 18	704	(2.0+	2.0−)	2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2000 05 22	699	0.9−	0.7+
1998 11 18	704	1.8+	1.9−	2000 04 08	704	0.6+	0.6−	2000 05 22	699	0.6−	1.0+
1998 11 24	704	0.6+	1.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.2+	2000 05 22	699	0.7−	0.3−
1998 11 24	704	1.7+	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	1.3−	2000 05 22	699	0.3−	0.6+
1998 11 24	704	(0.1−	2.8+)	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.4+
1998 11 24	704	(0.6+	2.5+)	2000 04 08	704	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+
1998 11 25	699	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	1.4+	1.0+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+
1998 11 25	699	1.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.3−
1998 11 25	699	1.9−	0.8+	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.5+
1998 12 26	691	0.3−	0.6+	2000 04 26	699	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.9+	0.1+
1998 12 26	691	0.5−	0.5+	2000 04 26	699	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.0
1998 12 26	691	0.8−	0.7+	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.6+
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 04 28	704	0.9−	0.8+	2001 08 23	699	0.6+	0.0
2000 04 04	699	0.2+	0.7+	2000 04 28	704	0.8−	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.4+
2000 04 04	699	0.9+	0.1−	2000 04 28	704	0.4−	1.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−
2000 04 04	699	0.5+	0.2+	2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.5+	1.1−
2000 04 05	699	0.7+	0.1−	2000 04 28	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.6+	0.2−
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2000 04 29	704	1.1+	0.9−	2001 09 07	704	1.2−	0.8−
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	1.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	0.7+
2000 04 05	699	0.6+	0.0	2000 04 29	704	1.0+	0.6−	2001 09 10	699	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.6−	0.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.7+	0.6+	2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 04 30	699	0.5+	0.1−	2001 09 10	699	1.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 30	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 30	699	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2000 05 05	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2000 05 05	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	1.1+
2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	699	0.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+

(30165)∗ 2000 GF$_{61}$ = 1998 XU$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 445)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	231.60626		(2000.0)			
n	0.22179333	ω	41.11536		+0.04834800	−0.99781163
a	2.7029441	Ω	46.16667		+0.89927714	+0.02383193
e	0.0648314	i	3.58489		+0.43469886	+0.06167645
P	4.44	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	0.2−	0.5+	2000 03 14	703	0.3+	0.6−	2000 04 29	704	1.0−	0.4+
1993 10 13	675	0.2−	0.6+	2000 03 14	703	0.3+	0.5+	2000 05 06	704	0.3+	0.2+
1997 09 02	566	0.2−	0.6+	2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.0
1997 09 02	566	0.3−	0.4+	2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.2+	1.2−
1997 09 02	566	0.2−	0.2+	2000 04 04	699	0.1−	0.4+	2000 05 07	704	0.8+	0.1−
1998 12 14	704	0.5−	0.2−	2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	1.2+	1.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.8+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 05 07	704	0.4−	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 07	704	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.0	1.0+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 05 11	699	0.4+	0.0
1998 12 16	704	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2000 05 11	699	0.2−	0.7+
1998 12 16	704	(0.5−	2.4−)	2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 05 11	699	0.3+	0.2−
1998 12 16	704	0.3+	1.5−	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 11	699	0.8+	0.5−
1998 12 16	704	0.5−	1.3−	2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2000 05 22	699	0.6+	0.0
1998 12 16	704	1.4−	1.0+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 22	699	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.6−	0.9+	2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2000 05 22	699	1.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2000 04 07	704	0.6−	0.1−	2000 05 22	699	0.7+	1.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.6−	2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2001 07 01	644	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	(2.0−	2.1−)	2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 07 01	644	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	0.3+	2000 04 07	704	1.2−	0.5+	2001 07 01	644	0.2−	0.2−
1999 01 19	704	0.3−	0.7+	2000 04 29	691	0.7−	0.0	2001 07 30	644	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.6+	0.4+	2000 04 29	691	0.7−	0.1+	2001 07 30	644	0.2−	0.0

1999 01 19	704	1.4−	0.0	2000 04 29	691	0.6−	0.2+	2001 07 30	644	0.0	0.1−
1999 01 19	704	0.5+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	644	0.5+	0.1+
1999 01 19	704	1.1+	0.7−	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 09 20	644	0.6+	0.0
2000 03 14	703	0.2−	0.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	644	0.5+	0.1+
2000 03 14	703	0.5+	0.4+	2000 04 29	704	0.5−	0.5+				

(30166)∗ 2000 GC$_{62}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.24670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26595187	ω	313.75590		+0.82160457	+0.56958163	
a	2.3947895	Ω	11.58836		−0.48402113	+0.71860854	
e	0.1035464	i	6.65958		−0.30114694	+0.39897185	
P	3.71	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	566	0.2−	0.0	2000 04 13	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1996 04 20	566	0.2−	0.6−	2000 04 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.0
1996 04 20	566	0.9−	1.0−	2000 04 26	699	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
1997 08 01	566	0.3+	0.6−	2000 04 26	699	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
1997 08 01	566	0.4+	0.5−	2000 04 26	699	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
1997 08 01	566	0.3+	0.8−	2000 04 30	699	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
1998 12 17	704	1.1+	0.3+	2000 04 30	699	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.4+	0.4+	2000 04 30	699	0.0	0.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	0.9+	2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	1.0+	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
1999 01 16	704	(0.6−	2.7+)	2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
1999 01 16	704	(2.4+	1.6+)	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1999 01 16	704	1.0−	0.3+	2000 05 05	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
1999 01 16	704	(3.6+	0.6+)	2000 05 09	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2000 05 09	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2000 05 09	704	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 03 12	704	0.5+	1.6+	2000 05 09	704	0.0	1.4+	2001 09 19	704	0.9+	1.0+
2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2000 05 23	699	1.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2000 05 23	699	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2000 05 23	699	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2000 05 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.7−
2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2000 05 25	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2000 04 05	704	0.3−	1.1+	2000 05 25	699	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.9−	0.7−
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2000 05 25	699	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2000 05 25	699	0.2−	1.1−	2001 09 23	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.7−	1.7+	2001 07 19	644	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	1.0+	2001 07 19	644	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	1.2+	2001 07 19	644	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.9+	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 07 21	699	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 07 21	699	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.8−	0.7+
2000 04 07	704	0.8+	0.0	2001 07 21	699	0.6−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.9−	2001 07 21	699	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.8+	0.8+	2001 07 22	704	0.7−	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.0
2000 04 08	704	0.9+	0.4+	2001 07 22	704	0.7−	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	1.0+	0.5−	2001 07 22	704	0.8−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	1.3+	0.7−	2001 07 22	704	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.1+	0.2+
2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.5+
2000 04 10	704	0.4+	0.7−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.3+
2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.6+	0.6+
2000 04 11	608	0.7+	0.3−	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.9+	0.5+
2000 04 11	608	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.8−	0.1−	2001 09 26	704	0.7+	0.6+
2000 04 11	608	0.4+	0.0	2001 09 11	333	0.4−	0.7−	2001 09 26	704	0.5+	0.6+
2000 04 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	333	0.2−	1.1−	2001 09 26	704	0.6+	0.3+
2000 04 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.9+
2000 04 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	333	0.5+	1.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.9+
2000 04 12	704	0.0	0.4+	2001 09 11	333	0.0	0.7−	2001 09 26	704	0.4−	1.4+
2000 04 13	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 26	704	0.5−	1.2+
2000 04 13	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	1.0−	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	1.7+
2000 04 13	704	0.5+	0.8−	2001 09 12	333	0.5+	1.1−				
2000 04 13	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	333	0.3+	0.6−				

(30167)∗ 2000 GR$_{62}$ = 1980 WA$_4$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 445)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.83874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27715582	ω	152.19781		+0.99835197	−0.03252074	
a	2.3298075	Ω	209.78022		+0.01569220	+0.94723331	
e	0.1203493	i	5.46287		+0.05520058	+0.31889099	
P	3.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.6−	0.6+	2000 04 30	699	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.4−
1980 12 01	675	0.4+	0.9+	2000 05 05	704	0.8+	0.7−	2001 09 18	699	0.5−	0.6+
1998 12 15	704	0.7+	0.4−	2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2001 09 18	699	0.8−	0.1−
1998 12 15	704	(3.6−	1.1+)	2000 05 05	704	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1998 12 15	704	0.4+	0.8−	2000 05 05	704	1.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	1.0−	0.5+	2000 05 05	704	0.2−	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 04 04	699	0.0	0.2−	2000 05 07	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.4+
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2000 05 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 04 04	699	0.5−	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	644	0.4−	0.6+
2000 04 04	699	0.5−	0.1−	2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	644	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2000 05 07	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	644	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.3−	0.9−	2000 05 09	704	1.1+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 05 09	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.6+	1.2−	2000 05 09	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.0	2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	1.0+	0.5−	2000 05 09	704	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2000 05 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.7−	2000 05 10	704	0.3−	1.4+	2001 09 22	704	0.4+	1.4−
2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2000 05 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.6−
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.4−
2000 04 07	699	0.3+	0.7−	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.2+	0.6−
2000 04 07	699	0.5−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2001 08 30	644	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	0.5+	0.0
2000 04 07	704	0.6−	1.1−	2001 08 30	644	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.7−
2000 04 07	704	0.8−	0.1+	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.7+	0.0
2000 04 07	691	0.2−	0.5−	2001 09 08	704	1.0+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.8−
2000 04 07	704	1.0−	1.0−	2001 09 08	704	1.0+	0.0	2001 09 23	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	691	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.9+	0.3+	2001 09 23	704	0.5+	0.4−
2000 04 07	691	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.8+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.4−
2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 09	644	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.5−
2000 04 08	704	0.8−	0.2+	2001 09 09	644	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.5−
2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 09	644	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 15	644	0.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.6+	0.3−
2000 04 29	704	1.2−	1.0+	2001 09 15	644	0.1−	0.8+	2001 09 26	699	0.5−	0.1−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 09 15	644	0.0	0.9+	2001 09 26	699	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.2+
2000 04 30	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.3+
2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−				
2000 04 30	699	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.0				

(30168)∗ 2000 GG$_{66}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	86.09231		(2000.0)		+0.32375560	+0.94585649
n	0.26389148	ω	53.50115		−0.87682678	+0.29073838
a	2.4072386	Ω	235.40495		−0.35546745	+0.14431457
e	0.1813865	i	1.61435			
P	3.73	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.8+	1.1+	2000 05 23	699	1.1+	0.5+
1996 03 17	566	0.3−	0.4−	2000 04 26	699	0.1+	0.4−	2000 05 23	699	1.0+	0.3−
1996 03 17	566	0.4−	0.6−	2000 04 26	699	0.0	0.4−	2000 05 23	699	0.1+	0.1+
1997 10 04	691	0.3+	0.5−	2000 04 26	699	0.2−	0.4−	2001 08 22	704	0.4−	0.1+
1997 10 04	691	0.6+	0.3−	2000 04 26	699	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.7+	0.4−
1997 10 04	691	0.4+	0.4−	2000 04 28	704	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.6−
1997 10 23	327	0.1+	0.5−	2000 04 28	704	0.0	0.4−	2001 08 23	704	0.2+	0.1−
1997 10 23	327	0.0	0.1−	2000 04 28	704	1.0+	0.1−	2001 08 23	704	0.5−	0.2+
1997 10 23	327	0.3−	0.5−	2000 04 28	704	1.4−	0.9+	2001 08 23	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	699	1.0−	0.5+	2000 04 28	704	0.5−	0.7+	2001 08 23	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.8−	0.5+	2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2001 08 23	704	0.8−	0.6+
2000 04 05	699	0.5−	0.3+	2000 04 29	704	0.6+	1.0−	2001 08 24	704	1.7−	0.6−
2000 04 05	699	0.5−	0.7+	2000 04 29	704	0.2+	1.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 05	704	0.7+	0.1+	2001 08 24	704	(1.2−	2.0−)
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	1.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	0.9−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	644	0.7+	1.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	644	0.1+	2.0+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	1.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	1.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	644	0.1+	1.7+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.8−	1.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 09 21	699	0.1+	1.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.2+	1.2+
2000 04 07	704	1.0−	1.1+	2000 05 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 24	704	0.5+	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	1.3+	2000 05 10	704	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.8−	0.6+
2000 04 08	704	0.7−	0.1+	2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.4+	0.8+
2000 04 08	704	0.7+	0.9−	2000 05 10	704	0.3−	1.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2000 05 23	699	1.2+	0.2+				

(30169)∗ 2000 GU$_{67}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	280.91221		(2000.0)		+0.28814639	−0.95755026
n	0.28097816	ω	264.38577		+0.89472245	+0.26612538
a	2.3086300	Ω	168.85656		+0.34123803	+0.11079158
e	0.1287500	i	2.46601			
P	3.51	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1+	0.5+	2000 05 10	704	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.6−	0.8+
1991 11 05	691	0.1+	0.4+	2000 05 23	699	0.3+	0.9−	2001 08 24	704	0.3−	0.3−
1991 11 05	691	0.6−	0.8+	2000 05 23	699	0.8−	0.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	0.6−	0.5+	2000 05 23	699	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.5−
1998 11 11	699	0.3+	0.9+	2000 05 23	699	0.0	0.0	2001 09 08	699	0.9−	1.3−
1998 11 11	704	0.2−	0.9+	2001 07 16	608	0.2−	0.4+	2001 09 08	699	0.0	0.1−
1998 11 11	699	0.3−	0.7+	2001 07 16	699	0.4+	0.1+	2001 09 08	699	0.5+	1.3−
1998 11 11	704	0.1−	0.4+	2001 07 16	608	0.3+	0.1+	2001 09 08	699	0.0	1.0+
1998 11 11	699	0.2−	1.0+	2001 07 16	699	0.4+	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.2−
2000 04 05	699	0.9−	0.1+	2001 07 16	608	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.2−
2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2001 07 16	699	0.1−	1.1+	2001 09 17	699	0.1+	0.4−
2000 04 05	699	0.2−	0.4−	2001 07 16	699	1.4+	1.1+	2001 09 17	699	0.7−	1.2−
2000 04 05	699	0.6−	0.7+	2001 07 20	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 07 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 07 20	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 14	608	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.9−
2000 04 05	704	0.2−	1.1−	2001 08 14	608	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	1.0+
2000 04 05	704	0.5−	0.5−	2001 08 14	608	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	1.5−	0.5−
2000 04 06	704	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 22	691	0.1+	0.0
2000 04 06	704	1.0+	0.5+	2001 08 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 22	691	0.0	0.1+
2000 04 06	704	1.0+	0.8+	2001 08 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 22	691	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	1.5+	2001 08 18	704	1.8−	1.9+	2001 09 23	291	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	1.5−	0.3+	2001 09 23	291	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	1.0−	0.3−	2001 09 23	291	0.3+	0.0
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.5−	2001 09 24	691	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.0	2001 09 24	691	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 09 24	691	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	1.0+	0.2+	2001 09 24	691	0.3−	0.0
2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 24	691	0.2−	0.4−
2000 05 07	704	1.1+	0.8+	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 24	691	0.1−	0.2−
2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.7+				
2000 05 10	704	0.6+	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.4+				

(30170)∗ 2000 GG$_{68}$ = 1995 BM$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 452)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	314.44524		(2000.0)		+0.89944399	−0.43479965
n	0.23353531	ω	292.47820		+0.41547269	+0.81934520
a	2.6115661	Ω	93.31812		+0.13558372	+0.37366121
e	0.0677628	i	2.53504			
P	4.22	H	14.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.6+	0.2+	2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.0
1995 01 31	691	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.9+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.0
1995 01 31	691	0.3−	0.2−	2000 05 05	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	1.8−	1.0+
1995 02 05	691	0.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	1.7−	1.0−
1995 02 05	691	0.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	1.6−
1995 02 05	691	0.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.4+	0.7−	2001 08 19	704	1.6−	0.2−
1998 12 17	704	(0.7+	2.5+)	2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.6−
1998 12 17	704	0.7−	0.3+	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	0.3+	2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	0.9−	1.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.9−	0.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2000 05 10	704	0.9−	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.8−
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 10	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	1.0−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.9+	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 07 27	699	0.3+	0.4−	2001 08 26	608	2.0+	0.1+
2000 04 06	704	0.8+	0.4−	2001 07 27	699	0.2−	0.5−	2001 08 26	608	1.8+	1.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2001 07 27	699	0.0	0.2+	2001 08 26	608	1.9+	0.0
2000 04 06	704	1.1−	0.8−	2001 07 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 07	704	(0.7+	2.6−)
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2001 08 08	608	0.3+	0.0	2001 09 07	704	(0.8+	2.2−)
2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2001 08 08	608	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	(0.8+	3.2−)
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 08 08	608	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	(0.1−	2.4−)
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 13	608	0.2−	0.4−	2001 09 17	699	0.1+	0.7+
2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2001 08 13	608	0.3+	1.0−	2001 09 17	699	0.4−	0.7+
2000 04 30	699	0.7+	0.9+	2001 08 13	608	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.6+	0.4+
2000 04 30	699	0.3−	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	699	1.0−	0.5+
2000 04 30	699	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+				

(30171)∗ 2000 GY$_{70}$ = 1997 YM$_{1}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 455)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.94293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26815463	ω	304.85183		+0.90401386	+0.42303992	
a	2.3816568	Ω	30.25806		−0.34135572	+0.80107090	
e	0.1447441	i	7.02332		−0.25736203	+0.42346504	
P	3.68	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 22	261	0.1+	1.9+	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.7+
1955 03 22	261	0.1+	1.6+	2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1990 10 14	261	0.0	0.7+	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1990 10 14	261	0.4−	0.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	1.0−	0.4+
1996 05 13	261	0.5+	1.0+	2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1996 05 13	261	1.0+	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1997 12 18	327	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1997 12 18	327	0.9+	0.4+	2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1997 12 18	327	0.1−	0.2+	2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1997 12 18	327	1.0+	0.3−	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1997 12 22	327	0.2+	0.3−	2000 05 10	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1997 12 22	327	0.2+	0.4−	2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1997 12 22	327	0.1−	0.1−	2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	1.3−	0.1−
1997 12 22	327	0.1+	0.3−	2000 05 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	1.0−	0.2+
1999 01 22	699	1.6+	0.5+	2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.2−
1999 01 22	699	0.5+	0.9+	2000 05 11	704	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.5−
1999 01 22	699	0.5+	1.1+	2000 05 11	704	0.8−	0.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2000 05 11	704	0.7−	0.5+	2001 09 23	704	1.0−	0.0
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 05 11	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	1.2−	0.3+
2000 04 05	699	0.6+	0.6+	2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2000 05 22	699	0.8+	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2000 05 22	699	1.0+	0.7+	2001 09 23	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2000 05 22	699	0.6+	0.3+	2001 09 23	704	0.9−	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2000 05 22	699	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	1.9+	2000 06 06	699	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.4−	0.7−	2000 06 06	699	0.4+	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2000 06 06	699	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.4−	2000 06 06	699	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.5−	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 24	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.3−
2000 04 07	704	0.7+	1.0+	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	1.1−	2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.1+	0.6−
2000 04 07	704	0.8−	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	1.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.0
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 08 18	704	0.5+	1.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.5−
2000 04 25	699	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	0.6−
2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.9+	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
2000 04 26	699	0.8+	0.7+	2001 08 24	704	2.0+	0.5+	2001 09 24	704	0.1+	0.2−
2000 04 26	699	0.4+	0.5+	2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.6−
2000 04 26	699	0.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.6−
2000 04 26	699	0.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.2+
2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 04	644	0.4−	0.6+	2001 09 26	704	0.0	0.2+
2000 04 28	704	0.2−	0.8−	2001 09 04	644	0.5−	0.6+	2001 09 26	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	0.6+	1.7−	2001 09 04	644	0.3−	0.7+	2001 09 26	704	0.1−	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	644	0.3−	0.6+	2001 09 26	704	0.0	0.4+
2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.2+	0.7+	2001 09 27	704	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.0	0.7+	2001 09 17	644	0.3−	0.8+	2001 09 27	704	0.1−	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	1.4+	0.8+	2001 09 27	704	0.1−	0.0
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2001 09 17	699	0.2−	0.5+	2001 09 27	704	0.4−	0.0
2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	644	0.3−	0.9+	2001 09 27	704	0.1−	0.1−
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.0	1.7+	2001 09 27	704	0.1−	0.1+
2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.1−
2000 05 06	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	1.2−	1.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.2+
2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.2−	0.1−
2000 05 06	704	1.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+				

(30172)∗ 2000 GZ$_{71}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.64529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20587309	ω	110.07892		−0.03372363	+0.99930310	
a	2.8405536	Ω	157.97011		−0.93216065	−0.02567518	
e	0.0184310	i	2.44495		−0.36047085	−0.02709438	
P	4.79	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.7−	0.5−	2000 04 25	699	0.6+	0.1+	2000 06 05	699	0.1+	0.9+
1971 03 26	675	0.3−	2.2−	2000 04 25	699	0.7+	0.1−	2001 06 28	699	0.7+	1.1−
1971 03 27	675	(0.1+	2.9−)	2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2001 06 28	699	0.7+	1.3+
1998 12 22	691	0.2−	0.7+	2000 04 27	704	1.0+	1.1+	2001 06 28	699	0.4−	1.6+
1998 12 22	691	0.1−	0.6+	2000 04 27	704	1.1−	0.5−	2001 06 28	699	1.1+	0.8+
1998 12 22	691	0.2−	0.8+	2000 04 27	704	1.5−	0.1+	2001 07 16	699	0.8−	0.0
1999 01 13	691	1.2+	0.9+	2000 04 27	704	0.3+	0.0	2001 07 16	699	1.1−	0.8+
1999 01 13	691	0.0	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2001 07 16	699	1.2−	0.9+
1999 01 13	691	0.1−	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 07 16	699	0.1+	0.8+
2000 04 05	699	1.6−	1.0−	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	699	0.2+	0.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.6−	0.4+	2000 05 05	704	0.6−	1.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 08 26	608	0.1+	1.0−
2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2000 05 05	704	0.6−	0.1+	2001 08 26	608	0.1+	1.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 26	608	0.3+	0.7−
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2000 05 05	704	1.1−	0.6−	2001 08 28	644	0.5+	1.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2000 05 22	699	1.2+	0.2−	2001 08 28	644	0.2+	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 22	699	0.4+	0.4−	2001 08 28	644	0.5+	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2000 05 22	699	0.9+	0.1−	2001 09 07	704	1.0−	0.7−
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2000 05 22	699	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	1.1−
2000 04 06	704	0.7+	1.3+	2000 06 05	699	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.7−
2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	0.5−	0.0				
2000 04 25	699	0.4+	0.2−	2000 06 05	699	0.1+	0.2−				

(30173)∗ 2000 GG$_{72}$ = 1998 XZ$_{56}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 456)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.00136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27498863	ω	173.84745		+0.99686410	+0.07909829	
a	2.3420324	Ω	181.62130		−0.07565953	+0.94407589	
e	0.0125354	i	4.72192		−0.02318621	+0.32010025	
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.2−	0.5+	2000 04 24	699	0.2−	0.0	2001 08 23	333	1.2+	0.4−
1994 10 09	691	0.0	0.2+	2000 04 24	699	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.1+
1994 10 09	691	0.2−	0.2+	2000 04 27	704	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	0.3+
1998 12 15	704	1.6−	0.8−	2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.7−	0.5+	2000 04 27	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.6+	0.4+
1998 12 15	704	1.7+	1.8+	2000 04 27	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	1.1+	0.3+
1998 12 15	704	1.9−	1.3−	2000 04 27	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	1.2+	0.0
1998 12 16	704	1.9+	1.1+	2000 05 03	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	1.5+	0.1−
1998 12 16	704	0.9+	1.1+	2000 05 03	704	1.2+	0.8+	2001 09 16	704	1.3+	0.3+
1998 12 16	704	0.6+	0.9+	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	1.2−	0.3−
1998 12 16	704	1.8+	0.4−	2000 05 03	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	1.3−	0.4−
1998 12 22	704	1.2−	1.4−	2000 05 03	704	0.9−	0.6+	2001 09 19	704	1.4−	0.0
1998 12 22	704	0.3−	0.4−	2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	1.3−	0.0
1998 12 22	704	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	1.3−	0.0
1998 12 22	704	1.2−	1.1+	2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	644	0.0	0.7−
1998 12 22	704	(1.9−	2.6+)	2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	644	0.2−	0.8−

2000 04 05	699	0.4−	0.5+	2000 06 05	699	1.1+	0.0	2001 09 19	644	0.1+	0.6−
2000 04 05	699	0.6−	0.3+	2000 06 05	699	0.3−	1.0−	2001 09 21	691	0.7+	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2000 06 05	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
2000 04 05	699	0.5−	0.5+	2000 06 05	699	0.5+	0.9+	2001 09 21	691	0.6+	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2000 06 06	699	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.5+
2000 04 05	704	(2.3−	0.3+)	2000 06 06	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 06 06	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	691	0.7+	0.3+
2000 04 05	704	0.6−	0.6−	2000 06 06	699	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2001 09 21	644	0.5+	0.4+
2000 04 06	704	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	644	0.8+	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	1.0+	2001 09 21	644	0.6+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.8−	2001 08 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 26	699	0.9+	0.9+
2000 04 07	704	1.2+	1.1+	2001 08 18	704	0.3−	1.3−	2001 09 26	699	0.4+	0.6+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 18	704	0.8−	0.6−	2001 09 26	699	0.0	0.9+
2000 04 07	704	1.4−	1.5+	2001 08 18	704	0.6−	1.7−	2001 09 26	699	1.6+	0.2+
2000 04 24	699	0.7+	0.3−	2001 08 18	704	1.2−	1.1−				
2000 04 24	699	0.5+	0.1−	2001 08 23	333	0.6+	0.4+				

(30174)∗ 2000 GY$_{72}$ = 1998 VJ$_{47}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2471)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	174.32494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29065386	ω	140.42228		−0.96129928	+0.27424973	
a	2.2571062	Ω	55.51427		−0.26016495	−0.87224020	
e	0.0820600	i	1.82726		−0.09065263	−0.40494951	
P	3.39	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.3−	0.9+	2000 04 25	699	1.3+	0.1−	2001 08 25	683	0.6−	0.1+
1991 10 13	691	0.4−	0.7+	2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2001 08 25	683	1.4−	0.1−
1991 10 13	691	0.6−	0.7+	2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.1−
1998 11 10	699	0.8+	0.6+	2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+
1998 11 10	699	0.2−	0.7+	2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2001 08 27	644	0.2+	0.2+
1998 11 10	699	0.1−	1.2+	2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	683	0.6−	0.0
1998 11 14	691	0.1+	0.3+	2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.2−
1998 11 14	691	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 08 27	644	0.2+	0.4+
1998 11 19	699	0.6+	0.8+	2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 27	683	0.5−	1.4+
1998 11 19	699	0.3+	1.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2001 08 27	644	0.1+	0.3+
1998 11 19	699	0.4+	0.8+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.1+	0.6+
1998 11 21	704	0.6−	0.6−	2000 04 29	704	0.5+	1.3+	2001 08 28	683	0.6+	0.9+
1998 11 21	704	0.6−	0.9+	2000 05 01	699	0.6−	0.1−	2001 08 28	683	0.4−	1.0+
1998 11 21	704	1.9−	1.3+	2000 05 01	699	0.2−	0.4−	2001 09 10	644	0.1−	0.4+
1998 11 21	704	0.0	0.1+	2000 05 01	699	0.3−	0.2−	2001 09 10	644	0.1−	0.5+
1998 11 27	691	1.4+	0.6+	2000 05 01	699	0.3−	0.3−	2001 09 10	644	0.4−	0.4+
1998 11 27	691	0.5−	0.6+	2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.4+
1998 11 27	691	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	333	0.1+	0.2−
1999 02 14	691	0.9−	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.5+
1999 02 14	691	1.1−	0.6−	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 09 11	333	0.8+	0.4+
1999 02 14	691	1.1−	0.8+	2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.0
2000 03 01	703	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
2000 03 01	703	0.6+	1.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	333	0.6+	0.8+
2000 03 01	703	0.5+	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	333	0.4+	0.4−
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.0
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 05 08	704	0.2+	1.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.6−
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 05 08	704	0.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.8+	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 05 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 05 08	704	0.7−	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	1.2−	0.3+	2000 05 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.7−	0.0	2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	1.5−	0.4−
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	1.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 10	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	1.4−	0.5−
2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2000 05 22	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	1.4−	0.4−
2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2000 05 22	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	1.5−	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 05 22	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 22	699	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2000 06 06	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2000 06 06	699	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 04 11	608	0.9+	1.6−	2000 06 06	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
2000 04 11	608	0.9+	1.1−	2000 06 06	699	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.3+	0.9−
2000 04 11	608	0.6+	1.9−	2000 06 24	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.6−
2000 04 24	699	0.6−	1.5+	2000 06 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.3−
2000 04 24	699	0.8+	1.0+	2000 06 24	704	0.6+	0.6−	2001 09 23	704	0.3+	0.6−
2000 04 24	699	0.1+	0.3+	2000 06 24	704	1.0+	0.1+	2001 09 23	704	0.3+	0.7−
2000 04 24	699	0.0	0.6+	2001 08 24	683	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.8+
2000 04 25	699	1.1+	0.2+	2001 08 24	683	0.4+	0.8−	2001 09 26	704	0.4+	0.4+
2000 04 25	699	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.7+	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.5+
2000 04 25	699	1.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.4+
2000 04 25	699	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.7+	0.3−
2000 04 25	699	1.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.2−				
2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2001 08 25	683	0.4−	1.1+				

(30175)∗ 2000 GS$_{73}$ = 1999 BQ$_{30}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 459)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.11096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22041684	ω	291.53648		+0.08128856	+0.99665542	
a	2.7141855	Ω	343.11969		−0.90344193	+0.07013175	
e	0.1447856	i	1.65287		−0.42093330	+0.04194659	
P	4.47	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(1.1+	2.9+)	2000 05 01	699	0.3−	1.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	(3.9−	2.9+)	2000 05 01	699	1.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
1997 11 06	704	0.7+	0.9+	2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	2.0−	0.5−
1997 11 06	704	1.1+	0.4−	2000 05 06	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
1997 11 06	704	1.8−	0.7−	2000 05 06	704	0.0	0.0	2001 09 19	691	0.3−	0.1+
1999 01 09	691	0.1−	1.2+	2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	691	0.4−	0.1+
1999 01 09	691	0.1−	0.3+	2000 05 09	704	0.2−	1.4+	2001 09 19	691	0.3−	0.1+
1999 01 09	691	0.0	0.9+	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 01 19	691	0.1+	0.6+	2000 05 09	704	0.2−	1.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1999 01 19	691	0.1−	0.4+	2000 05 09	704	0.5+	1.0−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1999 01 19	691	0.4+	0.3+	2000 05 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1999 01 23	691	0.4+	0.1+	2000 05 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 01 23	691	0.1+	0.6+	2000 05 10	704	0.7+	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.3+
1999 01 23	691	0.7+	0.5+	2000 05 10	704	1.2+	0.6−	2001 09 24	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 05 12	608	(1.7+	2.6−)	2001 09 24	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 05 12	608	(1.7+	2.8−)	2001 09 24	704	1.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.4−	0.9+	2000 05 12	608	(2.1+	2.5−)	2001 09 24	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2000 06 06	699	0.6+	0.4+	2001 09 24	704	2.3+	1.2−
2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2000 06 06	699	1.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.4−	1.0+	2000 06 06	699	1.3+	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2000 06 06	699	0.6+	0.2−	2001 09 26	699	0.9−	1.0+
2000 04 06	704	0.8−	0.8+	2001 08 23	333	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.8+	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2001 08 23	333	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 26	699	0.7+	0.5+
2000 04 24	699	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.6−	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.4−
2000 04 24	699	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.3−
2000 04 24	699	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.6−	2001 09 26	704	0.4−	0.3+
2000 04 24	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
2000 04 28	704	0.8+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 28	704	0.3−	0.5+
2000 04 28	704	0.8+	1.3+	2001 09 11	699	0.5−	1.0+	2001 09 28	704	0.1−	0.5+

2000 04 28	704	1.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.8−	0.9+	2001 09 28	704	0.3+	0.1−
2000 04 28	704	0.5−	0.9−	2001 09 11	699	0.6−	0.5+	2001 09 28	704	0.3+	0.4+
2000 05 01	699	0.9−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.8+				
2000 05 01	699	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+				

(30176)∗ 2000 GX$_{73}$ = 1994 WM$_9$ = 1996 EP$_{15}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 459)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.27609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27193402	ω	17.24223		−0.47534336	+0.87688048	
a	2.3595382	Ω	224.44693		−0.81878076	−0.47069506	
e	0.0999169	i	5.87030		−0.32194216	−0.09760527	
P	3.62	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.3−	0.2+	2000 05 01	699	0.9+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.5+
1994 11 29	691	0.4+	1.0+	2000 05 01	699	0.9+	0.2+	2001 09 11	699	1.5−	0.7−
1994 11 29	691	0.1−	0.1−	2000 05 01	699	0.7+	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	0.3+
1994 12 03	691	0.1−	0.5+	2000 05 03	704	0.6+	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1994 12 03	691	0.4−	0.3+	2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+
1994 12 03	691	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.6+	0.0	2001 09 18	699	1.1+	0.3−
1996 03 13	691	0.5+	0.3+	2000 05 03	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.7+	0.3+
1996 03 13	691	1.2+	0.9+	2000 05 03	704	0.9+	0.6+	2001 09 18	699	0.6+	0.2+
1996 03 13	691	0.1+	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	1.5+	1.0+
1996 03 19	691	0.4−	0.2+	2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1996 03 19	691	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1996 03 19	691	0.6−	0.1+	2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.0
2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.6−	1.4−	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.7−	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	1.0−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.0	1.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	1.1+
2000 04 06	704	0.1+	1.3+	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2000 05 09	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	1.3−	1.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2001 09 23	704	1.3+	0.6−
2000 04 06	704	1.5+	0.0	2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.4−
2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.9+	0.9−
2000 04 06	704	0.6−	0.7−	2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.7−	1.1−	2000 05 10	704	0.6+	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	0.4−	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	1.3+	0.3+
2000 04 12	608	0.9−	0.3+	2000 05 12	608	1.0+	0.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.3−
2000 04 12	608	0.6−	0.9+	2000 05 12	608	0.6+	0.3+	2001 09 25	699	0.0	0.5+
2000 04 12	608	0.7−	0.7+	2000 05 12	608	0.9+	0.4+	2001 09 25	699	0.0	0.7+
2000 04 24	699	0.6−	0.2−	2000 05 22	699	0.1−	0.6−	2001 09 25	699	0.5−	0.6−
2000 04 24	699	0.5+	0.9−	2000 05 22	699	0.2+	0.4−	2001 09 25	699	0.1−	0.1−
2000 04 24	699	0.6+	1.2+	2000 05 22	699	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.2−	1.1+
2000 04 24	699	0.6+	1.2+	2000 05 22	699	0.6+	0.2+	2001 09 27	704	0.4−	0.8+
2000 04 25	699	0.1−	0.0	2000 06 01	608	0.5−	0.6−	2001 09 27	704	0.1+	0.2+
2000 04 25	699	0.1+	0.9+	2000 06 01	608	0.8−	0.4−	2001 09 27	704	0.5−	0.3+
2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2000 06 01	608	0.5−	0.7−	2001 09 27	704	0.2+	1.1+
2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2000 06 06	699	0.9−	0.2−	2001 09 27	704	0.4−	0.2−
2000 04 28	704	1.8−	1.3+	2000 06 06	699	0.3−	0.2−	2001 09 27	704	0.2−	0.4+
2000 04 28	704	0.1−	0.5−	2000 06 06	699	0.1−	0.5+	2001 09 27	704	0.3−	0.9+
2000 04 28	704	0.3−	0.7+	2000 06 06	699	0.5+	0.2−	2001 09 27	704	0.7−	0.2−
2000 04 28	704	0.0	0.1−	2001 08 28	699	0.4−	0.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	1.2−	0.2−	2001 08 28	699	0.4+	0.5−	2001 09 27	704	0.1+	0.9+
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 08 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 27	704	0.2−	0.3−
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 27	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 10	704	0.5−	0.6−	2001 09 27	704	0.1−	1.2+
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.9−	2001 09 27	704	0.3−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 28	644	0.2−	0.2−
2000 04 30	691	0.7−	0.5−	2001 09 10	704	0.9+	1.8−	2001 09 28	644	0.2−	0.0
2000 04 30	691	0.8−	0.6−	2001 09 10	704	1.8−	0.7−	2001 09 28	644	0.2−	0.1−
2000 04 30	691	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.8−				
2000 05 01	699	0.6+	0.0	2001 09 11	699	1.1−	0.5−				

(30177)∗ 2000 GV$_{76}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	164.50336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28231640	ω	349.08236		−0.90224397	+0.42635433	
a	2.3013286	Ω	216.37398		−0.38697754	−0.86665408	
e	0.0650635	i	6.25701		−0.19027401	−0.25909977	
P	3.49	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.2+	0.0	2000 05 01	699	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.4+
1993 04 26	691	0.1+	0.0	2000 05 01	699	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.2+
1993 04 26	691	0.4−	0.4−	2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+
1998 12 08	699	0.3+	1.6+	2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1998 12 08	699	0.2+	1.2+	2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.9−	0.4−
1998 12 08	699	0.1+	2.0+	2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	644	0.1−	0.3−
1999 01 10	699	0.3−	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 09 16	644	0.2−	0.1−
1999 01 10	699	0.3−	0.9+	2000 05 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	644	0.0	0.3−
1999 01 10	699	0.9−	1.6+	2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.8−	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.8−	0.2+	2000 05 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 08	704	0.1+	0.8−	2001 09 18	699	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2000 05 08	704	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 08	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 10	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	1.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2000 05 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2000 05 11	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2000 05 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.4−	0.8+	2000 05 22	699	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.2−	0.3+
2000 04 25	699	0.3−	0.2+	2000 05 22	699	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2000 05 22	699	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.0
2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2000 05 22	699	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.4−	0.2−
2000 04 25	699	0.2−	0.1+	2000 05 28	699	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.7+	0.4+
2000 04 26	691	0.3−	0.2−	2000 05 28	699	0.7−	0.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.0
2000 04 26	691	0.3−	0.1−	2000 05 28	699	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	1.0+	0.3−
2000 04 26	691	0.3−	0.1−	2000 05 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	1.0+	0.1+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	(2.5−	2.7+)	2001 09 25	699	0.5−	0.5+
2000 04 29	704	0.5+	0.4−	2001 08 24	704	0.7−	1.0−	2001 09 25	699	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	699	0.5−	0.3−
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	1.2−	2001 09 25	699	0.2−	0.2−
2000 04 29	704	0.4+	0.7+	2001 08 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 28	644	0.2−	0.0
2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 28	644	0.1−	0.2+
2000 05 01	699	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 28	644	0.2−	0.2+

(30178)∗ 2000 GW$_{77}$ = 1990 QV$_{18}$ = 1990 RB$_5$ = 1996 FA$_{11}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 464), S. Nakano (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	27.39892		(2000.0)			
n	0.27324078	ω	127.25408		+0.99116429	+0.12867375
a	2.3520093	Ω	225.37843		−0.13144700	+0.92039947
e	0.2262898	i	2.59241		−0.01774946	+0.36919897
P	3.61	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1990 08 29	095	0.3+	0.4+	2000 04 29	704	1.2+	0.6+	2001 08 22	704	0.4−	0.5+
1990 08 29	095	(2.8−	2.7−)	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 22	704	0.5−	0.6+
1990 09 15	675	0.4+	0.8−	2000 05 01	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	699	0.9+	1.1+
1990 09 15	675	1.4+	1.6−	2000 05 01	704	0.0	0.7+	2001 08 25	699	0.8−	0.9+
1990 09 20	675	0.3−	1.2−	2000 05 01	704	0.9+	1.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.1+
1990 09 20	675	0.1−	0.7−	2000 05 01	704	0.5+	1.4+	2001 08 25	699	0.3−	0.6+
1996 03 21	691	0.2−	0.2−	2000 05 02	704	0.7−	0.5−	2001 09 16	644	0.5+	0.1+
1996 03 21	691	0.4−	0.1−	2000 05 02	704	0.3+	0.8−	2001 09 16	644	0.5+	0.4+
1996 03 21	691	0.4−	0.2−	2000 05 02	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	0.3+
1996 03 28	691	0.0	0.0	2000 05 02	704	0.5+	1.1−	2001 09 17	704	1.0−	0.1−
1996 03 28	691	0.1−	0.3−	2000 05 02	704	0.5+	1.0+	2001 09 17	704	0.2−	0.7+
1996 03 28	691	0.1+	0.2−	2000 05 02	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	1.1−	0.0	2000 05 02	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	704	1.1+	0.5−
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2000 05 02	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	699	1.7−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.9−	2000 05 03	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	699	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.9−	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	644	0.6+	0.0
2000 04 06	704	0.4+	1.1−	2000 05 03	704	0.5+	1.1+	2001 09 21	644	0.6+	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	644	0.6+	0.5+
2000 04 29	704	(2.2+	0.3−)	2001 08 22	704	0.5−	0.5+				
2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2001 08 22	704	0.8−	0.7+				

(30179)∗ 2000 GY$_{79}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	150.75845		(2000.0)			
n	0.25997312	ω	248.86868		−0.98693785	+0.15004344
a	2.4313664	Ω	299.71934		−0.11097770	−0.89713500
e	0.1411591	i	3.87277		−0.11678027	−0.41549459
P	3.79	H	14.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 07 26	809	0.2+	1.4+	2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2001 08 12	608	0.3+	0.8+
1993 07 26	809	0.0	1.0+	2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2001 08 12	608	0.7+	0.5+
1993 07 26	809	0.8−	0.8+	2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.6−	0.0
1994 11 05	691	0.7−	1.6+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−
1994 11 05	691	0.6−	1.8+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.0
1994 11 05	691	1.0−	1.7+	2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.5−
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.8−	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.0	1.0+	2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−
2000 03 04	703	0.5−	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.3−	2001 08 23	699	0.6−	0.0
2000 03 04	703	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.6+	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.0
2000 03 04	703	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.9−
2000 03 04	703	0.1−	0.3+	2000 04 28	704	0.9+	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.5+
2000 04 02	699	0.4−	0.0	2000 04 28	704	0.6+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.1−
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2000 04 02	699	0.3−	0.3−	2000 04 28	704	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
2000 04 02	699	0.8−	0.0	2000 04 28	704	0.9−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2000 04 03	699	0.2−	0.0	2000 05 01	608	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 04 03	699	0.1−	0.1−	2000 05 01	608	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2000 04 03	699	0.2−	0.2−	2000 05 01	608	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 04 03	699	0.4−	0.1−	2000 05 05	704	0.7+	1.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.0	2000 05 05	704	(0.7−	2.1+)	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2001 05 26	691	0.3−	1.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2001 05 26	691	0.5−	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.9+	2001 05 26	691	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2001 07 20	699	0.6+	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2001 07 20	699	1.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.6−	0.8+	2001 07 20	699	0.7−	1.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	699	0.4+	0.1−	2001 07 20	699	0.3−	0.4−				
2000 04 06	699	0.2−	0.0	2001 08 12	608	0.4+	0.6+				

(30180)∗ 2000 GX$_{87}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	111.06676		(2000.0)			
n	0.23569267	ω	55.58449		−0.69878060	+0.71406004
a	2.5956054	Ω	169.74185		−0.70940419	−0.68407722
e	0.0762955	i	13.87573		−0.09193129	−0.14885099
P	4.18	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.0	0.3+	2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2001 07 29	704	0.1+	0.5−
1997 09 29	691	0.2−	0.3+	2000 04 27	704	0.1+	0.0	2001 07 29	704	0.5+	0.8−
1997 09 29	691	0.3−	0.5+	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2001 07 29	704	0.3+	0.4−
1998 12 19	704	0.5−	0.4+	2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 08 11	608	0.3+	0.8+
1998 12 19	704	0.3+	0.3−	2000 04 27	699	0.0	0.1−	2001 08 11	608	0.5+	0.7+
1998 12 19	704	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 11	608	0.4+	0.9+
1998 12 19	704	0.7+	0.0	2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.1−
1998 12 19	704	(3.7−	0.1−)	2000 04 27	704	0.3+	1.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	699	1.1−	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.2−	0.0
2000 01 05	699	1.3−	0.9+	2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	0.0
2000 01 05	699	0.6−	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	0.7+	0.9+	2000 05 03	704	0.2+	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.3−
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2000 05 08	704	1.5+	0.8+	2001 08 27	699	0.0	0.1−
2000 02 27	691	0.2−	0.3−	2000 05 08	704	(0.6−	3.0+)	2001 08 27	699	0.5−	0.2−
2000 02 27	691	0.2−	0.2−	2000 05 08	704	0.0	0.3+	2001 09 06	644	0.1−	0.0
2000 02 27	691	0.2−	0.3−	2000 06 07	699	0.2−	0.3−	2001 09 06	644	0.3−	0.0
2000 03 08	704	0.5−	1.0−	2000 06 07	699	0.3−	0.2+	2001 09 06	644	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	0.2−	0.4−	2000 06 07	699	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.3−	0.8−	2000 06 07	699	0.7−	0.1+	2001 09 08	704	0.6−	0.1+
2000 03 08	704	1.2−	1.1−	2000 06 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.1+
2000 03 08	704	0.6−	0.3−	2000 06 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.3−
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2000 06 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 08	704	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 06 10	704	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2000 06 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2000 06 25	704	0.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2000 06 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2000 06 25	704	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2000 06 25	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2000 06 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 04 08	704	0.9−	0.5−	2001 07 17	699	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.7−	0.0	2001 07 17	699	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 13	704	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 04 13	704	0.4+	0.1+	2001 07 17	699	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
2000 04 13	704	0.4−	0.3−	2001 07 20	704	0.2+	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 04 13	704	0.5−	1.1−	2001 07 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2000 04 13	704	0.2+	1.0−	2001 07 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2000 04 13	608	0.4+	0.6−	2001 07 25	608	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2000 04 13	608	0.9+	1.5−	2001 07 25	608	0.6+	0.8−	2001 09 23	704	0.3−	0.2+
2000 04 13	608	0.1+	0.8−	2001 07 25	608	0.4+	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.2+
2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2001 07 29	704	0.5+	0.7−	2001 09 23	704	0.3−	0.1−

(30181)∗ 2000 GR$_{88}$ = 1999 CF$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 471)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	36.63126		(2000.0)			
n	0.21732337	ω	247.88193		+0.51588884	+0.83486814
a	2.7398814	Ω	54.60644		−0.67327023	+0.53370281
e	0.1461233	i	13.62079		−0.52968472	+0.13474609
P	4.54	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.9+	0.2+	1999 02 13	704	0.7+	0.4−	2000 04 27	704	0.4+	0.5+
1997 10 29	704	1.2+	0.3−	1999 02 13	704	0.6+	0.8−	2000 04 27	704	0.8+	0.1+
1997 10 29	704	(3.3+	0.3+)	1999 02 13	704	1.7−	0.9−	2000 04 27	704	0.3+	0.8−
1997 10 29	704	1.1+	0.2+	1999 02 13	704	1.8−	1.1−	2000 05 04	704	0.2+	0.5+
1997 10 29	704	1.2+	0.7+	2000 02 08	704	0.1+	0.9+	2000 05 04	704	0.2−	0.2+
1997 10 29	566	0.0	1.0+	2000 02 08	704	0.5+	0.0	2000 05 04	704	0.4+	0.3−
1997 10 29	566	0.3+	1.3+	2000 02 08	704	1.8+	0.4+	2000 05 04	704	0.2−	0.5−
1997 10 29	566	0.4−	1.4+	2000 04 04	699	0.0	0.3+	2000 05 04	704	0.7+	0.2−
1997 10 30	704	(4.0+	0.1−)	2000 04 04	699	0.5+	0.6+	2000 05 08	704	0.3−	0.1−
1997 10 30	704	(3.3+	0.1−)	2000 04 04	704	0.4−	0.0	2000 05 08	704	1.0−	0.1−
1997 10 30	704	(3.0+	1.4+)	2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2000 05 08	704	0.6−	0.7+
1997 10 30	704	(3.0+	1.4+)	2000 04 04	699	0.1+	0.2−	2000 05 25	699	0.7+	0.2+
1997 10 31	704	1.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2000 05 25	699	0.2+	0.3−
1997 10 31	704	1.5−	0.0	2000 04 04	699	0.1+	0.0	2000 05 25	699	0.3−	0.3+
1997 10 31	704	1.5−	0.1+	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2000 05 25	699	0.1+	0.5+
1997 10 31	704	0.1−	0.2−	2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2001 08 26	644	0.6−	0.0
1997 10 31	704	(2.3−	0.4+)	2000 04 07	699	0.6+	0.0	2001 08 26	644	0.5−	0.1+
1997 11 03	704	0.8−	1.4+	2000 04 07	699	0.1−	0.0	2001 08 26	644	0.8−	0.1+
1997 11 03	704	1.3−	0.8+	2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2001 08 31	644	1.1+	0.6−
1997 11 03	704	0.9−	0.5−	2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2001 08 31	644	1.6+	0.6−
1997 11 03	704	0.6−	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 08 31	644	1.4+	0.6−
1997 11 06	704	(3.6−	2.0+)	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
1997 11 06	704	1.8−	1.9+	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1997 11 06	704	(4.0−	1.5+)	2000 04 08	704	1.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
1997 11 06	704	(3.2−	0.6+)	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.5−	0.5−
1999 02 10	704	0.8+	0.2+	2000 04 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 11	704	1.3−	0.1−
1999 02 10	704	1.0+	0.6+	2000 04 27	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	644	0.1−	0.7+
1999 02 10	704	1.9+	0.1−	2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	644	0.0	0.7+
1999 02 10	704	1.4−	1.2−	2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	644	0.2−	0.9+

(30182)∗ 2000 GC$_{95}$ = 1999 CG$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 475)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	57.90566		(2000.0)			
n	0.24363263	ω	295.33248		+0.58770128	+0.80798146
a	2.5389009	Ω	10.96427		−0.63965401	+0.49587422
e	0.1853762	i	12.79110		−0.49542906	+0.31823689
P	4.05	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	691	0.0	0.1+	2000 04 30	699	0.8+	0.2+	2001 08 25	644	0.5−	0.0
1993 10 15	691	0.0	0.1−	2000 04 30	699	0.8+	0.7+	2001 08 28	699	0.3−	0.1+
1993 10 15	691	0.1−	0.0	2000 05 06	704	0.3+	0.7+	2001 08 28	699	0.5−	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.2−	2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2001 08 28	699	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.8+	0.1−	2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 28	699	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	1.2+	0.5+	2000 05 06	704	0.0	0.9+	2001 09 03	644	(3.7−	0.5−)
1999 02 10	704	0.2−	0.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 03	644	(3.8−	0.2−)
1999 02 10	704	0.8+	0.3+	2000 05 09	704	0.0	0.3+	2001 09 03	644	(3.7−	0.5−)
1999 02 13	704	0.9−	0.4+	2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.1−
1999 02 13	704	0.4+	1.8+	2000 05 09	704	0.6+	0.5+	2001 09 10	644	0.1+	0.0
1999 02 13	704	0.1+	0.1+	2000 05 09	704	0.6+	1.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	1.0−	1.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2001 09 10	644	0.2+	0.1+
2000 03 14	704	0.4+	0.7+	2000 05 12	608	1.3−	1.7−	2001 09 10	704	0.5−	0.0
2000 03 14	704	0.5−	0.9+	2000 05 12	608	0.7−	1.8−	2001 09 10	704	0.9−	0.2+
2000 03 14	704	0.3+	0.2+	2000 05 12	608	1.3−	1.7−	2001 09 10	644	0.1+	0.1+
2000 03 14	704	0.2+	0.2+	2000 05 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	1.2−	0.5−
2000 03 14	704	0.1−	0.6+	2000 05 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2000 05 23	699	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2000 05 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2001 07 28	699	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2001 07 28	699	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2001 07 28	699	0.7−	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 07 28	699	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.2−
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2001 08 04	644	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.9+	2001 08 04	644	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 04 08	704	(0.3−	2.1+)	2001 08 04	644	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	1.0+
2000 04 08	704	0.7+	1.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
2000 04 10	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 04 10	704	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 23	704	0.5−	0.9+
2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	1.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	1.3+
2000 04 10	704	0.4+	0.7+	2001 08 18	704	0.9−	0.0	2001 09 23	704	0.0	2.0+
2000 04 28	704	0.3−	1.1−	2001 08 18	704	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.7+	0.8+
2000 04 28	704	0.3−	0.6+	2001 08 18	704	1.1−	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.5+
2000 04 28	704	0.3+	1.5−	2001 08 18	704	1.1−	0.7+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
2000 04 30	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	644	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.5+
2000 04 30	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	644	0.7−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+

(30183)∗ 2000 GL$_{95}$ = 1997 TR$_{11}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 475)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	119.52244		(2000.0)			
n	0.26352869	ω	242.04735		−0.38698284	+0.92206304
a	2.4094474	Ω	5.19911		−0.81818272	−0.34004845
e	0.1711380	i	4.19957		−0.42523090	−0.18484266
P	3.74	H	15.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.1+	0.8+	2000 04 28	704	0.3+	0.2+	2001 08 28	699	0.3+	0.2−
1992 01 31	691	0.3+	0.8+	2000 04 28	704	0.0	0.7+	2001 08 28	699	(0.3−	2.3+)
1992 01 31	691	0.2+	1.2+	2000 04 30	608	0.5−	0.1+	2001 08 28	699	1.3+	0.1−
1996 03 20	566	0.8+	1.1+	2000 04 30	608	0.3−	0.5−	2001 08 28	699	0.2+	0.7+
1996 03 20	566	0.7+	0.9+	2000 04 30	608	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	1.8+	0.0
1996 03 20	566	0.5+	0.9+	2000 05 03	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	1.5+	1.3+
1997 10 07	691	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.0	2001 09 11	699	1.6+	0.7+
1997 10 07	691	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.7+	0.5−	2001 09 11	699	0.7+	0.2−
1997 10 07	691	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
1997 10 08	691	0.1−	0.4−	2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.6+
1997 10 08	691	0.0	0.5+	2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.7−	0.2+
1997 10 08	691	0.3+	0.0	2000 05 03	704	(2.7+	0.2+)	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1997 10 09	691	0.1+	0.6+	2000 05 03	704	(2.7+	0.3+)	2001 09 20	704	0.9−	0.5+
1997 10 09	691	0.2−	0.2+	2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
1997 10 09	691	0.4−	0.1+	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2000 03 01	703	0.4+	0.7+	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	704	1.0−	0.5+
2000 03 01	703	0.1−	0.5−	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	1.0+
2000 03 01	703	0.1+	1.1+	2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.8−	0.2+
2000 03 01	703	0.5−	0.2+	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.7+
2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2000 05 09	704	(2.2−	2.8+)	2001 09 24	704	1.0−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	1.0−	0.9+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 09	704	0.4+	0.7−	2001 09 24	704	0.9−	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2000 05 09	704	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.9−	2000 05 11	704	1.5+	0.5+	2001 09 27	704	0.5−	0.4+
2000 04 08	704	0.5+	1.0−	2000 05 11	704	0.6−	0.7+	2001 09 27	704	0.4−	0.0
2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2000 05 11	704	0.9−	1.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.3−
2000 04 08	704	0.7−	0.8+	2000 05 11	704	0.6−	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2000 05 22	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.8+	2.1−
2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2000 05 22	699	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.5−	0.5+
2000 04 10	608	0.4+	0.9−	2000 05 22	699	0.2+	0.2−	2001 09 27	704	0.3+	1.2+
2000 04 10	608	0.2+	0.9−	2000 05 22	699	0.0	0.2−	2001 09 27	704	0.4−	0.7+
2000 04 10	608	0.6+	0.9−	2000 05 24	699	0.2−	1.5+	2001 09 27	704	1.1−	1.1+

2000 04 28	704	0.1+	0.1−	2000 05 24	699	0.5−	1.3+	2001 09 27	704	0.0	0.5+
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2000 05 24	699	0.4−	1.3+				
2000 04 28	704	0.2+	0.0	2000 05 24	699	1.3−	1.0+				

(30184)∗ 2000 GM$_{95}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.44715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26857445	ω	260.91865		−0.06574670	+0.99777698	
a	2.3791743	Ω	5.34778		−0.86349123	−0.05142498	
e	0.1229270	i	6.70648		−0.50006027	−0.04238594	
P	3.67	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	566	0.6+	0.5+	2000 05 02	704	0.2+	0.1+	2001 08 04	644	0.2+	0.3+
1996 03 26	566	0.3+	0.7+	2000 05 02	704	0.4−	0.1+	2001 08 04	644	0.2+	0.1−
1996 03 26	566	0.3+	0.7+	2000 05 02	704	0.1−	0.4−	2001 08 04	644	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	1.5−	1.1+	2000 05 02	704	0.5−	0.6+	2001 08 28	699	1.0−	0.7+
1998 12 14	704	0.5−	1.0−	2000 05 02	704	0.4+	0.0	2001 08 28	699	0.8−	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	1.4+	2000 05 02	704	0.5−	0.1+	2001 08 28	699	1.1−	0.8−
1998 12 14	704	1.7+	0.7−	2000 05 02	704	0.3+	0.4+	2001 08 28	699	0.5−	0.5+
1998 12 14	704	(4.0−	1.9+)	2000 05 02	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.3+
1999 01 16	704	0.5−	0.4−	2000 05 02	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.4−	0.2−
1999 01 16	704	(0.3+	2.6+)	2000 05 02	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+
1999 01 16	704	0.1−	0.7+	2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.9−
1999 01 16	704	(3.9−	1.7+)	2000 05 03	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.7+	0.7−	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
2000 04 08	704	1.3−	0.8+	2000 05 03	704	0.8−	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.9+
2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2000 05 03	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
2000 04 28	704	0.0	0.2−	2000 05 06	704	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.6+	0.1−
2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.1+	0.9−	2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
2000 04 28	704	0.1+	0.2−	2000 05 06	704	0.8+	0.5+	2001 09 24	704	1.0+	0.5+
2000 05 01	704	0.4−	0.3−	2000 05 09	704	0.4+	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	0.2+
2000 05 01	704	0.0	0.2−	2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.7+
2000 05 01	704	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	0.5+	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.5−
2000 05 01	704	0.1+	0.3−	2000 05 09	704	0.7+	0.3+				
2000 05 01	704	0.3−	0.0	2000 05 09	704	0.7+	0.3−				

(30185)∗ 2000 GT$_{95}$ = 1951 EV$_2$ = 1998 XG$_{75}$ = 2000 BK

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 477, *MPO* 9329)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.83303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24267452	ω	321.89975		−0.84208629	+0.53241246	
a	2.5455791	Ω	250.47941		−0.46967890	−0.80244654	
e	0.1566876	i	5.24644		−0.26512716	−0.26947454	
P	4.06	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1951 03 13	711	(7.7+	8.2−)Y	2000 05 01	699	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.3+
1996 05 20	566	0.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.4−	0.4+
1996 05 20	566	0.1−	0.2−	2000 05 01	699	0.1+	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.1−
1996 05 20	566	0.1−	0.3−	2000 05 01	699	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.8+
1998 12 15	704	0.7+	0.7+	2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.6+
1998 12 15	704	0.3−	0.2+	2000 05 06	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.9+
1998 12 15	704	0.8+	1.0+	2000 05 06	704	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.0	1.2+
1998 12 15	704	0.2−	1.0+	2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	1.0+
1998 12 15	704	0.0	0.9+	2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.7+	0.6+
1998 12 16	704	0.3+	0.6−	2000 05 09	704	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.4+
1998 12 16	704	1.0−	1.0+	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.3+
1998 12 16	704	1.5−	0.4+	2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.6−	0.9+
1998 12 16	704	(0.5+	2.4+)	2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.8+
1998 12 16	704	(0.1+	2.8+)	2000 05 09	704	0.2−	0.9+	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1998 12 22	704	0.2+	0.2+	2000 05 11	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−
1998 12 22	704	0.5−	1.1+	2000 05 11	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.3−
1998 12 22	704	0.9+	1.0+	2000 05 11	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.1−
1998 12 22	704	0.6+	0.9+	2000 05 11	704	0.8+	1.3+	2001 09 16	644	2.1−	0.9+
1998 12 22	704	0.2+	1.7+	2000 05 11	704	1.1−	0.9+	2001 09 16	644	2.0−	1.0+
2000 01 28	704	0.4−	0.1+	2000 05 24	699	0.7+	0.3+	2001 09 16	644	1.9−	1.2+
2000 01 28	704	0.1+	1.1+	2000 05 24	699	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
2000 01 28	704	0.2−	0.6+	2000 05 24	699	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2000 01 28	704	0.6−	0.3+	2000 05 24	699	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−
2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2000 06 06	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.5−
2000 01 29	704	0.4+	0.3−	2000 06 06	699	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.4−
2000 01 29	704	0.7+	0.7−	2000 06 06	699	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 01 29	704	0.0	0.1+	2000 06 07	704	0.4+	1.0−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
2000 03 30	704	1.1+	0.6−	2000 06 07	704	1.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
2000 03 30	704	0.5−	1.0+	2000 06 07	704	(0.8+	3.1+)	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2000 03 30	704	0.8−	0.4+	2000 06 24	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 06 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 06 24	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2000 06 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 06 24	704	0.9+	0.1−	2001 09 22	683	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.7−	0.8+	2000 07 23	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	683	0.8−	0.7−
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2000 07 23	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	683	0.4+	0.3−
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2000 07 23	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	1.0−
2000 04 08	704	0.0	0.5+	2000 07 23	704	0.0	0.7−	2001 09 23	704	0.4+	0.3−
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2000 07 23	704	0.4−	0.5−	2001 09 23	704	0.3−	0.6−
2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.5−
2000 04 25	699	0.0	0.2−	2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.6+	0.2+
2000 04 25	699	0.2−	0.2−	2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.8+	0.2+
2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2001 08 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	(3.0+	1.9+)
2000 04 25	699	0.1−	0.2−	2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.0
2000 04 28	704	0.5−	0.0	2001 08 21	704	0.4−	0.7+	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2001 08 21	704	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2000 04 28	704	0.6−	0.1+	2001 08 21	704	0.5+	0.3+	2001 09 26	699	0.2+	0.3+
2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2001 08 21	704	0.0	0.5+				
2000 04 28	704	0.6−	0.6+	2001 08 24	699	0.3+	0.4+				

(30186)∗ 2000 GY$_{95}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.96024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23135130	ω	232.25033		−0.33856672	+0.93975044	
a	2.6279761	Ω	18.13439		−0.80837127	−0.26474446	
e	0.1924146	i	8.74972		−0.48156877	−0.21628564	
P	4.26	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.8−	0.4+	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.6+	0.2−
1993 11 09	691	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.4+
1993 11 09	691	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1997 10 29	566	0.0	0.7+	2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	699	0.7+	0.7+
1997 10 29	566	0.2+	0.6+	2000 04 28	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	0.9+	0.5−
1997 10 29	566	0.2−	0.5+	2000 04 28	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	699	0.9+	0.1−
1997 11 03	704	0.3−	1.1+	2000 04 28	704	0.4−	0.0	2001 09 14	644	0.0	1.0+
1997 11 03	704	1.6−	0.3+	2000 05 01	699	0.0	0.0	2001 09 14	644	0.1−	0.5+
1997 11 03	704	1.4−	1.7+	2000 05 01	699	0.0	0.1−	2001 09 14	644	0.5−	0.5+
1997 11 03	704	0.1−	1.4+	2000 05 01	699	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
1997 11 30	691	0.1−	0.2−	2000 05 01	699	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
1997 11 30	691	0.1+	0.3−	2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−

1997 11 30	691	0.0	0.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	(2.2+	1.4+)	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	0.8−	0.5+	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	1.0+	1.0+
1998 12 17	704	0.6+	0.4−	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.0
1998 12 17	704	0.4+	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	1.0−	0.1+
1998 12 17	704	(3.6−	1.5+)	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
2000 03 01	703	0.7+	0.5+	2000 05 07	704	1.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 03 01	703	0.7+	0.4+	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 03 01	703	0.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
2000 03 01	703	0.6−	0.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.4−
2000 03 14	704	0.1+	1.9+	2000 05 09	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.0
2000 03 14	704	0.8+	0.5+	2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 03 14	704	0.4+	0.2+	2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2000 03 14	704	0.7+	0.6+	2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 03 14	704	0.9+	0.1+	2000 05 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 11	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	291	0.6+	0.3−
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 11	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	291	0.1+	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2000 05 11	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	291	0.2+	0.2−
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2000 05 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 05 24	699	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2000 05 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2000 05 24	699	0.1−	0.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2000 05 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.0
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.8+	0.6+				
2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.9+	0.4+				

(30187)∗ 2000 GN$_{96}$ = 4384 T-1 = 1979 SU$_{14}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 478)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.26885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27390259	ω	249.88206		+0.28579487	+0.95732377	
a	2.3482191	Ω	36.81123		−0.85020420	+0.27402568	
e	0.1849772	i	4.11923		−0.44212454	+0.09187556	
P	3.60	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(5.8+	1.9−)	2000 04 28	704	0.7+	0.9−	2000 05 11	704	0.6+	0.3+
1971 03 26	675	0.4−	0.4−	2000 04 28	704	0.4+	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.0
1971 03 26	675	0.2−	0.5−	2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.2+	0.4−
1971 03 27	675	0.7+	1.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 11	704	0.6+	0.9−
1971 04 02	675	0.6−	0.7+	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 23	699	0.4−	0.4−
1979 09 20	675	0.7−	0.4−	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2000 05 23	699	0.7−	0.7−
1979 09 21	675	0.3+	0.9+	2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2000 05 23	699	0.4−	0.8+
2000 03 03	703	0.6+	0.9+	2000 04 30	699	0.2+	0.4−	2000 05 23	699	0.3−	1.0+
2000 03 03	703	0.9+	0.9+	2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2000 05 28	699	0.2−	0.3+
2000 03 03	703	0.2−	1.0+	2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2000 05 28	699	0.0	0.5+
2000 03 03	703	0.5−	0.6+	2000 04 30	699	0.2+	0.0	2000 05 28	699	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	699	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2000 05 30	691	1.2−	0.8−
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 30	691	1.3−	1.0−
2000 04 06	704	1.2−	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 30	691	1.2−	1.0−
2000 04 06	704	1.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2000 06 07	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2000 06 07	704	1.1+	0.8−
2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 29	644	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 29	644	0.3−	0.9+
2000 04 24	699	0.4+	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.2−	2001 08 29	644	0.5−	0.7+
2000 04 24	699	0.5+	0.2−	2000 05 09	704	0.8−	0.9−	2001 09 18	333	0.3+	0.3−
2000 04 24	699	0.6+	0.3+	2000 05 09	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	333	0.2−	0.4−
2000 04 24	699	0.6+	0.1−	2000 05 09	704	0.3−	0.5−	2001 09 18	333	0.3+	0.2−
2000 04 25	699	0.3−	0.0	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	1.6+	0.1−
2000 04 25	699	0.1−	0.2−	2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.5+
2000 04 25	699	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.5+	1.6−
2000 04 25	699	0.6−	0.5+	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	1.4−	0.6+
2000 04 28	704	0.5+	0.1−	2000 05 10	704	1.1−	0.3+				

(30188)∗ 2000 GR$_{96}$ = 1993 HE$_{6}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 479)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	161.03957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28543248	ω	261.61987		−0.84062852	+0.54148057	
a	2.2845489	Ω	311.16367		−0.49047142	−0.77041726	
e	0.1251845	i	0.90848		−0.22974219	−0.33653534	
P	3.45	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	033	0.2−	0.2−	2000 04 30	699	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	1.0+	0.1+
1993 04 26	033	0.3−	0.3−	2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2000 06 07	704	0.1+	1.1+
1993 04 27	033	0.0	0.7−	2000 05 06	704	0.6+	0.2+	2001 08 31	644	0.1−	0.2−
1998 11 24	704	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.0	0.4−	2001 08 31	644	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	1.0+	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 08 31	644	0.1−	0.3+
1998 11 24	704	0.4+	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	691	0.2+	0.3−
1998 11 24	704	0.1−	1.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 12	691	0.1+	0.5−
1998 11 24	704	1.2−	0.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 09 12	691	0.1+	0.5−
1998 12 14	704	0.4+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 09 15	644	0.5−	0.1−
1998 12 14	704	0.3−	0.2−	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 15	644	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.3+
1998 12 14	704	0.6+	0.5−	2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.6+
1998 12 25	327	0.3−	0.3−	2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1998 12 25	327	0.4−	0.0	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	691	0.4+	0.2−
1998 12 25	327	0.2−	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	691	0.6+	0.1−
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 05 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	691	0.6+	0.0
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2000 05 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	333	0.4+	0.2−
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 10	704	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.7−	0.4−	2000 05 11	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	333	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.6−	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	1.1−	0.5−	2000 05 11	704	0.0	0.6+	2001 09 20	333	0.7+	0.2−
2000 04 08	704	0.4+	0.0	2000 05 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.9−	2000 05 11	704	0.0	0.9+	2001 09 21	333	0.0	0.0
2000 04 08	704	1.0+	1.3+	2000 05 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	333	0.3−	0.3−
2000 04 11	678	0.9+	0.1+	2000 05 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	333	0.1+	0.5+
2000 04 11	678	0.1+	0.0	2000 05 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.3+
2000 04 12	678	1.0−	1.2−	2000 05 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.4+
2000 04 12	678	0.5+	1.1−	2000 05 28	699	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
2000 04 28	704	1.3+	0.6−	2000 05 28	699	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.5+
2000 04 28	704	0.1−	0.4+	2000 05 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.5+
2000 04 28	704	0.1+	0.1−	2000 05 28	699	0.4−	0.7+	2001 09 24	704	0.4−	1.1−
2000 04 28	704	0.5−	0.2−	2000 06 04	608	0.5−	0.7−	2001 09 24	704	0.5−	0.8−
2000 04 28	704	0.6−	1.0−	2000 06 04	608	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	1.0−
2000 04 30	699	0.2−	0.2−	2000 06 04	608	0.6−	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	1.1−
2000 04 30	699	0.6−	0.3−	2000 06 07	704	1.3+	0.8−	2001 09 24	704	0.8−	1.6−
2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2000 06 07	704	0.2+	0.5+				

(30189)∗ 2000 GV$_{96}$ = 1997 WJ$_{31}$ = 1999 CN$_{106}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 479)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.08774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23862989	ω	91.94690		+0.65879804		+0.74248274
a	2.5742625	Ω	220.14319		−0.74312017		+0.61710316
e	0.1791251	i	10.84140		−0.11729260		+0.26058218
P	4.13	H	13.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	0.8+	0.1+	2000 04 12	678	0.9−	1.0−	2000 07 05	699	0.2+	0.0
1983 05 08	260	0.6+	0.7+	2000 04 12	678	0.7−	0.6−	2000 07 05	699	0.2+	0.2+
1989 11 30	261	1.0−	0.3+	2000 04 27	704	0.6+	0.1+	2000 07 05	699	0.1−	0.3−
1989 11 30	261	0.2+	0.1−	2000 04 27	704	0.0	0.4−	2000 07 05	699	0.5−	0.1+
1997 10 01	910	0.4+	0.2+	2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 08 06	608	0.7+	0.7+
1997 10 01	910	0.3+	0.2+	2000 04 27	704	1.2−	0.3−	2001 08 06	608	0.7+	1.3+
1997 10 01	910	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 08 06	608	0.6+	0.3+
1997 10 30	566	0.2−	0.4+	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.7−	0.6+
1997 10 30	566	0.1−	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 22	704	1.1−	0.1+
1997 10 30	566	0.2−	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.4+
1997 11 20	691	0.9−	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	0.6−	0.1−
1997 11 20	691	0.8−	0.1−	2000 05 06	704	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.0	0.2+
1997 11 20	691	0.3−	0.1−	2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.7+	0.2−
1997 11 29	704	0.2−	0.4+	2000 05 06	704	0.2−	0.0	2001 08 25	699	0.3+	0.2+
1997 11 29	704	0.7+	1.7+	2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	0.6+	0.7+
1997 11 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	1.0+	0.3+
1997 11 29	704	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	704	0.1+	0.4+
1997 11 29	704	0.6+	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 08 27	704	0.6−	0.9+
1997 12 04	704	0.2+	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	704	0.6−	0.3−
1997 12 04	704	1.0−	0.8+	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	704	0.4−	0.2+
1997 12 04	704	0.4+	0.0	2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	704	0.0	0.4+
1997 12 04	704	1.1−	0.8−	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2001 08 30	333	0.3+	0.2−
1997 12 04	704	(2.1−	0.8−)	2000 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 08 30	333	0.0	0.2+
1999 02 12	704	0.2−	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2001 08 30	333	0.3+	0.0
1999 02 12	704	0.1+	0.7+	2000 05 10	704	0.3+	0.9+	2001 08 30	333	0.4+	0.2+
1999 02 12	704	0.4−	0.4+	2000 05 11	704	0.2+	0.3−	2001 08 30	333	0.2+	1.0+
1999 02 16	704	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.2−	2001 08 30	333	0.3−	0.2−
1999 02 16	704	1.5+	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.6−	2001 09 03	644	0.6−	1.9−
1999 02 16	704	0.1−	0.7+	2000 05 11	704	0.8−	0.5−	2001 09 03	644	0.6−	1.6−
1999 02 16	704	0.4+	0.1−	2000 05 11	704	0.4−	0.1−	2001 09 03	644	0.6−	1.6−
1999 02 16	704	0.5−	0.3−	2000 05 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	644	0.0	0.5+
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 25	699	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	1.0+	1.3+
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 05 25	699	0.1+	0.0	2001 09 20	644	0.1+	0.7+
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 05 25	699	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	644	0.0	0.8+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	1.1+	0.7−
2000 04 06	704	1.2−	0.2+	2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	1.4−
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2001 09 22	699	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	1.3+	0.4+	2000 06 01	608	0.9−	0.1−	2001 09 22	699	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2000 06 01	608	1.0−	0.1−	2001 09 22	699	0.2−	0.9+
2000 04 08	704	1.1−	0.0	2000 06 01	608	0.8−	0.0	2001 09 22	699	0.3−	0.9+
2000 04 10	704	0.4+	0.5−	2000 06 07	704	0.8+	0.8+	2001 09 24	704	0.5−	0.6+
2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2000 06 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 24	704	0.5−	0.3+
2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.3+
2000 04 11	678	0.8+	0.6+	2000 06 07	704	0.8+	0.6+	2001 09 24	704	0.7+	0.2−
2000 04 11	678	0.3−	0.0	2000 06 07	704	0.2+	1.4−	2001 09 24	704	0.4−	0.6−

(30190)∗ 2000 GW$_{96}$ = 1989 FU

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 480)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	172.55523		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27352166	ω	163.77861		−0.97794478		+0.20247089
a	2.3503989	Ω	28.06041		−0.20169408		−0.85169656
e	0.1786434	i	6.25831		−0.05425403		−0.48334099
P	3.60	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 03 28	046	1.0−	0.1+	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.2−
1989 03 28	046	0.3+	0.5−	2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	1.9−
1989 03 30	046	1.9−	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+
1989 03 30	046	1.9+	0.7−	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.1+
1998 11 24	704	(1.3−	2.4−)	2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	1.1−
1998 11 24	704	0.7+	0.9+	2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.6+	0.4−
1998 11 24	704	0.1−	1.7−	2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	0.0
1998 11 24	704	(3.5−	2.5+)	2000 05 09	704	1.4−	1.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−
2000 03 04	703	0.5+	0.4+	2000 05 09	704	0.7+	1.8+	2001 09 16	704	0.5−	0.8+
2000 03 04	703	0.7+	0.5+	2000 05 11	704	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.8−	0.2−
2000 03 04	703	0.3−	0.1+	2000 05 11	704	0.2+	0.9−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
2000 03 04	703	0.5−	1.1+	2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	1.0+
2000 03 14	704	0.5−	0.3+	2000 05 11	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.3−
2000 03 14	704	0.5+	0.7+	2000 05 11	704	0.4+	0.7−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+
2000 03 14	704	0.2−	0.9+	2000 05 28	699	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
2000 03 14	704	0.1+	1.0+	2000 05 28	699	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2000 05 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.5−	0.8+	2000 05 28	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 06 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.9+	0.4+	2000 06 07	704	0.8−	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.8+	0.3−	2000 06 07	704	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2000 06 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 04 28	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.6+	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 04 28	704	1.1+	1.9−	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 04 28	704	(2.4−	1.9−)	2001 08 25	704	0.1+	0.4+				

(30191)∗ 2000 GJ$_{98}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.48744		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27102095	ω	14.44047		−0.07685699		+0.99326671
a	2.3648348	Ω	251.20859		−0.92361120		−0.10367458
e	0.0756182	i	5.25367		−0.37554675		+0.05169934
P	3.64	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	1.4+	0.8+	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1991 12 07	691	0.5+	1.5+	2001 08 17	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1991 12 07	691	0.2+	1.2+	2001 08 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1994 11 06	691	0.4−	0.9+	2001 08 17	704	0.9−	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1994 11 06	691	0.7−	1.3+	2001 08 17	704	0.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
1994 11 06	691	0.8−	1.1+	2001 08 17	704	0.6−	1.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	0.8−	0.8+	2001 08 17	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	1.1−	0.0	2001 08 17	704	0.4−	1.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1998 12 15	704	0.1+	0.6+	2001 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	(0.8+	2.8+)	2001 08 17	704	0.6−	1.3+	2001 09 20	704	1.0+	0.0
2000 03 14	704	0.4−	0.0	2001 08 17	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 03 14	704	0.2−	0.0	2001 08 21	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
2000 03 14	704	0.0	0.1−	2001 08 21	704	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 03 14	704	0.7−	0.8+	2001 08 21	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 03 14	704	0.2+	0.5+	2001 08 21	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 03 30	704	0.5+	0.6+	2001 08 24	699	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
2000 03 30	704	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 03 30	704	0.6+	0.9+	2001 08 24	699	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	1.2+
2000 03 30	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 03 30	704	0.9+	1.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	1.0+

2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.7+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 08	704	0.9−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 09 09	704	0.0	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
2000 04 08	704	0.9−	1.1+	2001 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	0.0
2000 04 08	704	0.6−	0.4+	2001 09 09	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 09	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	1.6+	2001 09 10	699	0.5−	0.4−	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
2000 04 11	678	1.0+	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.4−	2001 09 23	608	0.8−	1.0−
2000 04 11	678	1.5+	0.7+	2001 09 10	699	0.4−	0.0	2001 09 23	608	0.7−	1.0−
2000 04 12	678	1.5+	0.8−	2001 09 10	699	0.1−	0.2−	2001 09 23	608	0.6−	0.9−
2000 04 12	678	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.7+
2000 04 28	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.3+
2000 04 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.8−	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.6+
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	1.2−	0.7−	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	1.2−	0.5−	2001 09 26	704	0.6+	0.5+
2000 04 28	704	0.1−	1.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 09 28	644	0.1+	1.0+
2000 05 05	704	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 09 28	644	0.1+	1.0+
2000 05 05	704	0.8+	1.4+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 28	644	0.5+	1.3+
2000 05 05	704	0.6+	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.1+				
2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+				

(30192)∗ 2000 GB$_{100}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.62523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28727051	ω	51.15202		+0.01243051	+0.99799109	
a	2.2747937	Ω	219.69536		−0.94490663	−0.00859991	
e	0.1693912	i	5.58163		−0.32710388	+0.06276796	
P	3.43	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.7+	1.2+	2000 04 10	704	0.5−	0.2+	2000 05 25	699	0.6+	0.3+
1991 12 04	691	0.6+	0.9+	2000 04 10	704	(2.6−	0.2+)	2000 05 25	699	0.3+	0.2+
1991 12 04	691	0.3+	1.0+	2000 04 28	704	0.2+	1.1+	2000 05 25	699	0.3+	0.3+
1997 08 03	566	0.4−	0.4+	2000 04 28	704	0.9−	0.1−	2000 06 24	704	0.6+	0.2−
1997 08 03	566	0.3−	0.7+	2000 04 28	704	0.4−	0.6−	2000 06 24	704	1.2+	0.4+
1997 08 03	566	0.1+	0.5+	2000 04 28	704	0.7+	0.5+	2000 06 24	704	0.1−	0.2+
1997 08 03	566	0.4−	0.2+	2000 04 28	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+
1997 08 03	566	0.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.8−	0.1+	2001 08 16	704	1.7−	0.3+
1997 08 03	566	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.6+
1998 12 22	704	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.8+
1998 12 22	704	0.6−	0.8+	2000 04 29	704	0.6−	0.0	2001 08 22	704	0.5+	1.2+
1998 12 22	704	1.2−	1.1+	2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.7+	0.8+
1998 12 22	704	1.8−	1.4+	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	1.0+
2000 03 30	704	0.3−	0.1+	2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.9+
2000 03 30	704	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	699	0.3+	0.9−
2000 03 30	704	0.3−	1.0+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	1.2+	0.6+
2000 03 30	704	1.0+	0.6−	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	699	1.3+	0.1−
2000 03 30	704	0.6+	1.8+	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	1.5+	1.9+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 26	704	0.6−	0.7−
2000 04 07	704	0.4−	0.0	2000 05 07	704	0.5−	0.5+	2001 08 26	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 26	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.7−	1.0+	2001 08 26	704	0.1−	1.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 11	699	1.2+	0.6+	2001 08 26	704	0.4−	0.9+
2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2000 05 11	699	0.6+	1.1+	2001 09 21	699	0.7−	0.3+
2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2000 05 11	699	0.8+	0.7+	2001 09 21	699	0.5−	0.8+
2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2000 05 11	699	1.4+	0.9+	2001 09 21	699	0.7−	0.6+
2000 04 08	704	0.0	0.5−	2000 05 22	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.8+
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2000 05 22	699	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.7+	0.9−
2000 04 10	704	0.3−	0.3−	2000 05 22	699	0.7+	0.1+	2001 09 24	704	0.6+	0.9+
2000 04 10	704	0.0	0.3+	2000 05 22	699	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	2.4+
2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2000 05 25	699	0.3+	0.8+	2001 09 24	704	0.7+	0.7+

(30193)∗ 2000 GL$_{100}$ = 1993 FC$_{28}$ = 1998 XR$_{47}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1278), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	54.27969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28739726	ω	340.83597		+0.80983276	+0.58588300	
a	2.2741248	Ω	343.19295		−0.52369263	+0.69875070	
e	0.1426433	i	5.99508		−0.26441811	+0.41047360	
P	3.43	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(3.3−	1.5+)	2000 04 10	704	0.5−	0.4+	2001 09 09	704	0.2−	0.3−
1993 03 22	809	1.0+	0.2+	2000 05 04	699	0.1+	0.0	2001 09 09	704	0.5−	1.0−
1993 03 26	809	0.5−	1.4+	2000 05 04	699	0.2−	0.5−	2001 09 09	704	0.1−	0.5+
1993 04 17	413	(0.6+	3.0+)	2000 05 04	699	(0.4+	2.7+)	2001 09 19	644	0.5−	0.9+
1998 12 14	704	0.4+	0.2−	2000 05 04	699	0.0	0.6+	2001 09 19	644	0.6−	0.9+
1998 12 14	704	1.1+	0.4−	2000 05 06	704	1.3+	0.6+	2001 09 19	644	0.6−	0.8+
1998 12 14	704	0.6−	0.6+	2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.8−
1998 12 14	704	0.6−	1.1−	2000 05 06	704	1.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	1.0−
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2000 05 06	704	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.9−
1998 12 17	704	0.4−	0.4−	2000 05 06	704	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.9−	1.1−
1998 12 17	704	0.6−	0.5−	2000 05 23	699	1.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	1.3+	1.0+	2000 05 23	699	1.9−	0.8−	2001 09 21	699	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.2−	0.0	2000 05 23	699	0.2+	0.8+	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2000 03 14	704	0.2+	0.6+	2000 05 23	699	0.9−	0.9−	2001 09 21	699	0.1+	0.5+
2000 03 14	704	1.3+	1.0+	2001 07 28	699	0.9+	0.3+	2001 09 22	699	0.2−	0.5+
2000 03 14	704	1.1+	1.0+	2001 07 28	699	1.2+	0.4−	2001 09 22	699	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2001 07 28	699	1.5+	0.4−	2001 09 22	699	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 07 28	699	0.4+	0.6+	2001 09 22	699	0.3−	0.8+
2000 04 07	704	0.7−	0.4+	2001 08 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2001 08 22	704	0.2+	1.3+	2001 09 23	704	0.5−	1.0+
2000 04 07	704	1.6+	0.7+	2001 08 22	704	0.7+	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	1.1+
2000 04 08	704	0.3+	1.5+	2001 08 22	704	0.6+	0.9+	2001 09 23	704	0.5−	0.8+
2000 04 08	704	0.2+	1.1+	2001 08 22	704	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	0.9−	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	1.3+	2001 08 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	0.0	2001 08 28	699	0.5−	1.0+	2001 09 26	704	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	0.4−	1.5+	2001 08 28	699	0.3−	0.7+	2001 09 26	704	0.6−	0.3+
2000 04 10	704	0.6+	0.5+	2001 08 28	699	0.4−	0.7+	2001 09 26	704	0.2+	0.0
2000 04 10	704	0.8+	0.2+	2001 08 31	333	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+
2000 04 10	704	0.5+	0.8+	2001 08 31	333	0.3+	0.0				
2000 04 10	704	0.6+	0.9+	2001 08 31	333	0.2+	0.5+				

(30194)∗ 2000 GM$_{100}$ = 1990 UG$_{6}$ = 1997 PM$_{5}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 482)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.59557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26750520	ω	100.66910		+0.91351285	+0.39786919	
a	2.3855099	Ω	235.93619		−0.40166779	+0.84909721	
e	0.1822248	i	5.87670		−0.06447679	+0.34746804	
P	3.68	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	046	0.5+	1.0−	2000 04 28	704	0.2−	0.8+	2001 09 10	704	0.7+	0.8+
1990 10 24	046	0.3−	0.1+	2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2001 09 10	704	0.6+	0.4−
1990 10 24	046	(6.4−	1.8+)	2000 05 04	699	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	1.0−
1990 10 24	046	(8.1−	0.8−)	2000 05 04	699	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.1+
1993 05 14	809	0.5−	1.6−	2000 05 04	699	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	1.0−	1.0−
1993 05 14	809	0.2+	1.4−	2000 05 04	699	0.9+	1.1−	2001 09 17	704	0.0	0.6+

1993 05 14	809	0.2−	0.9−	2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
1997 08 02	566	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	704	0.4−	0.1+
1997 08 02	566	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.3+
1997 08 02	566	0.8−	0.3−	2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1997 08 03	566	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1997 08 03	566	0.4+	0.4+	2000 05 25	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1997 08 03	566	0.3+	0.0	2000 05 25	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	699	0.4−	0.3+
1997 08 03	566	0.1−	0.0	2000 05 25	699	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1997 08 03	566	0.1−	0.0	2000 05 25	699	0.3+	0.5+	2001 09 20	699	0.2−	0.2+
1997 08 03	566	0.1+	0.4+	2001 07 29	699	0.2−	0.4−	2001 09 20	699	0.4−	0.3+
2000 03 30	704	0.1−	0.0	2001 07 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	699	0.1−	0.5+
2000 03 30	704	0.5+	0.5+	2001 07 29	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 03 30	704	0.5+	0.1+	2001 07 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
2000 03 30	704	0.3−	1.2+	2001 07 29	699	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2000 03 30	704	1.2+	1.6+	2001 07 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.6−	0.4+	2001 07 29	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.5−	0.8+	2001 07 29	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2001 07 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.3−
2000 04 07	704	0.6−	1.0+	2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.7−	0.4−
2000 04 07	704	1.1−	1.3+	2001 08 17	704	0.6+	0.4+	2001 09 23	704	0.7−	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.6−	0.3−
2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2001 08 17	704	0.7+	0.3+	2001 09 23	704	0.7−	0.0
2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2001 08 17	704	0.9+	0.8+	2001 09 25	644	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	644	0.4−	0.3+
2000 04 10	704	1.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.4+	1.1−	2001 09 25	644	0.4−	0.3+
2000 04 10	704	0.0	1.0−	2001 08 22	704	0.8+	0.1+	2001 09 25	596	0.6−	0.7+
2000 04 10	704	0.6+	0.6+	2001 08 22	704	0.6+	0.6−	2001 09 25	596	0.3−	0.4+
2000 04 10	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	1.7+	0.2+	2001 09 25	596	0.2+	0.4+
2000 04 10	704	0.4+	0.1+	2001 08 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.2+	0.0
2000 04 28	704	0.3−	0.0	2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 09 28	644	0.3+	0.0
2000 04 28	704	0.5+	1.1+	2001 08 28	699	0.1−	0.3+	2001 09 28	644	0.2+	0.1+
2000 04 28	704	0.1+	0.7+	2001 08 28	699	0.0	0.3+				

(30195)∗ 2000 GB$_{101}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.10017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26188311	ω	332.16396		+0.47826774	+0.87618849	
a	2.4195303	Ω	326.31054		−0.78446768	+0.39571335	
e	0.1912495	i	6.16951		−0.39480429	+0.27514482	
P	3.76	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	2.0+	2001 09 17	704	0.6+	0.2+
1997 08 30	566	0.4+	0.1+	2000 05 02	699	0.7+	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.2+
1997 08 30	566	0.1+	0.0	2000 05 02	699	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.4−	0.6+
1997 09 29	327	0.1−	0.5−	2000 05 02	699	1.0−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1997 09 29	327	0.3−	0.3+	2000 05 02	699	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1997 09 29	327	0.4−	0.2−	2001 08 06	608	0.5−	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	(0.0	2.8+)	2001 08 06	608	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	1.2+	1.5+	2001 08 06	608	0.9−	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	1.7−	0.8+	2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	1.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2001 08 17	704	0.8−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.7+	1.0−	2001 08 17	704	1.0−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	703	0.2+	0.1−	2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.5+	1.3+
2000 03 03	703	0.6−	0.3−	2001 08 17	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.8−	0.1+
2000 03 03	703	1.1−	1.8+	2001 08 28	699	0.7−	0.0	2001 09 23	704	0.8+	0.3−
2000 03 03	703	0.8−	0.9+	2001 08 28	699	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2001 08 28	699	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	1.0+	0.9+
2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2001 08 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.0
2000 04 07	704	0.9+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	1.6+	1.0−
2000 04 07	704	1.8+	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	1.0+	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 28	644	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	1.5+	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−				
2000 04 08	704	0.0	1.5+	2001 09 17	704	0.5+	0.0				

(30196)∗ 2000 GB$_{102}$ = 1991 PL$_{21}$ = 1998 XZ$_{98}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2482)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	33.73503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30459758	ω	8.54269		+0.97682554	+0.21090015	
a	2.1876865	Ω	339.17324		−0.20194349	+0.85159926	
e	0.1970012	i	5.89399		−0.07092734	+0.47989564	
P	3.24	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 10	675	0.2+	0.2−	2000 04 07	704	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.5−	0.4+
1991 08 10	675	0.3+	0.6−	2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.9−	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
1998 12 14	704	0.9−	0.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2001 08 25	699	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	1.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.9+	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	0.8+	2000 04 08	704	1.0+	0.5+	2001 08 25	699	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.3−	1.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 09	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 09	704	0.4−	0.0
1998 12 17	704	1.2−	1.6+	2000 04 10	704	1.1+	0.6+	2001 09 09	704	0.6−	0.0
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	699	0.0	1.0+
2000 03 27	699	0.5+	0.8+	2000 04 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.7−	0.7−
2000 03 27	699	1.3+	0.5−	2000 05 04	699	0.1+	0.9+	2001 09 19	699	0.5−	0.5+
2000 03 27	699	0.4+	0.4+	2000 05 04	699	0.0	1.0+	2001 09 19	699	0.8−	0.4+
2000 04 05	699	0.8−	0.0	2000 05 04	699	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2000 05 04	699	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	699	0.4−	2.0+	2000 05 05	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.8+
2000 04 05	699	0.8−	0.7+	2000 05 05	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	644	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.1+	0.7+	2000 05 05	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	644	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	(1.9−	2.3+)	2000 05 05	704	0.6+	1.6+	2001 09 21	644	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	1.0+	0.8+	2001 07 28	699	1.0−	1.2+	2001 09 22	704	0.7+	1.4+
2000 04 06	699	1.0+	0.7+	2001 07 28	699	1.0−	0.7+	2001 09 22	704	0.3+	1.2+
2000 04 06	699	1.3−	0.1−	2001 07 28	699	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.4+	1.5+
2000 04 06	699	0.5+	0.2+	2001 07 28	699	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.0	2.0+
2000 04 06	699	0.3−	0.4−	2001 08 22	704	0.6−	1.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+
2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.8−	1.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	699	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.6−	1.2+	2001 09 23	704	0.4−	1.1−
2000 04 06	699	1.2+	0.0	2001 08 22	704	0.7−	0.7+	2001 09 23	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	699	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.6−	0.8+				

(30197)∗ 2000 GP$_{102}$ = 1994 RM$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40270)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.83088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28000201	ω	267.39788		−0.62616727	−0.77794160	
a	2.3139925	Ω	221.52111		+0.74297605	−0.57505706	
e	0.0273900	i	4.51361		+0.23643421	−0.25321187	
P	3.52	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	(2.0+	5.0+)	2000 04 02	699	0.9−	0.3−	2000 04 25	699	0.5−	0.3+
1991 11 29	691	1.2+	0.9+	2000 04 02	699	0.4−	0.4−	2001 05 23	807	0.1−	0.1+
1991 11 29	691	(5.6+	1.4+)	2000 04 02	699	0.4−	0.4−	2001 05 23	807	0.3+	0.4+
1994 09 05	809	0.9−	1.3+	2000 04 05	699	0.7+	0.3+	2001 06 20	644	0.8−	0.6−
1994 09 05	809	0.1−	1.4+	2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2001 06 20	644	0.3−	0.7−
1994 09 05	809	1.6−	0.4+	2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2001 06 20	644	0.6−	0.6−
1994 09 06	809	(3.0+	4.3+)	2000 04 05	699	1.0−	1.0+	2001 09 08	704	0.1−	0.2+
1994 09 06	809	(2.4+	4.6+)	2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.6+
1994 09 06	809	(2.3+	3.9+)	2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	1.7+	0.8−

1998 09 19	910	0.7−	0.8+	2000 04 06	699	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	0.6+	0.6−
1998 09 19	910	0.5−	0.4+	2000 04 06	699	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.6−	0.7−
1998 09 19	910	0.8−	0.1−	2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	201	1.7+	0.1−
1998 11 11	704	0.3+	0.7+	2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	201	0.6+	0.8−
1998 11 11	704	0.5−	0.4+	2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	201	0.8−	0.6+
1998 11 11	704	0.5−	0.3+	2000 04 07	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	1.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
1998 11 11	704	(1.6−	3.1+)	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	1.2+
1998 12 09	691	0.7−	1.0+	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
1998 12 09	691	0.5−	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	1.1+
1998 12 09	691	0.5−	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 12	201	1.0−	0.5−
2000 03 30	704	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.4+	1.8−	2001 09 12	201	0.4−	0.0
2000 03 30	704	0.4+	0.3+	2000 04 10	704	1.0+	0.5+	2001 09 12	201	0.2+	0.2+
2000 03 30	704	0.5+	0.9+	2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
2000 03 30	704	0.8+	0.8+	2000 04 25	699	1.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 03 30	704	(0.4+	2.9+)	2000 04 25	699	0.2−	1.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.1−				

(30198)∗ 2000 GR$_{103}$ = 1993 FK$_{41}$ = 1994 RP$_3$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2482)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.54780		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28489779	ω	116.77379		+0.14760884		+0.98874656
a	2.2874064	Ω	161.66586		−0.93268410		+0.14734009
e	0.0799682	i	4.43577		−0.32910789		+0.02590631
P	3.46	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.1+	1.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
1991 12 13	691	0.4−	1.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1991 12 13	691	0.2−	1.0+	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	1.0−	0.5+
1993 03 19	809	0.8−	1.3−	2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.7+
1993 03 20	809	0.7+	0.4−	2000 04 27	699	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	1.3−	0.6+
1993 03 24	809	0.6+	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.8+
1994 09 05	691	0.0	0.4−	2000 04 27	699	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
1994 09 05	691	0.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1994 09 05	691	0.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.1−	1.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1994 09 09	691	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1994 09 09	691	0.1−	0.1−	2000 05 11	699	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
1994 09 09	691	0.3−	0.4−	2000 05 11	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 04 04	699	0.4+	1.3+	2000 05 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	699	1.3−	1.7+
2000 04 04	699	1.1+	0.9+	2000 05 11	699	0.6+	0.7+	2001 09 25	699	0.3−	0.3+
2000 04 04	699	0.9+	0.4+	2001 08 27	699	0.9+	1.5+	2001 09 25	699	0.4−	0.7+
2000 04 04	699	0.2−	1.5+	2001 08 27	699	0.8+	0.2−	2001 09 25	699	0.8−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.5+	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	1.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.7+	0.6+
2000 04 07	704	0.7+	0.6−	2001 09 11	691	0.3−	0.3−	2001 09 26	704	0.6+	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	691	0.4−	0.7−	2001 09 26	704	0.5+	0.7+
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	691	0.6−	0.4−	2001 09 26	704	0.5+	0.7+
2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.4−				
2000 04 08	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.3−				

(30199)∗ 2000 GX$_{103}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	210.22252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29942049	ω	336.20346		−0.90540698		−0.42453783
a	2.2128316	Ω	178.66784		+0.40428256		−0.86391741
e	0.0465667	i	5.96299		+0.12959095		−0.27095082
P	3.29	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	260	0.3−	0.4−	2000 05 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.6−
1988 11 03	260	0.7+	0.6+	2000 05 11	699	0.8−	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.8−
1992 11 25	261	(4.1−	2.2+)	2001 08 23	699	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	1.3−	1.0−
1992 11 25	261	1.4−	1.9+	2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
1998 10 26	910	0.6−	1.0+	2001 08 23	699	1.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1998 10 26	910	0.5−	0.9+	2001 08 23	699	1.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.7+
1998 10 27	910	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	1.9+	2001 09 22	704	0.7−	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.0
1998 11 11	704	0.8+	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	1.0+	0.6+	2001 08 24	691	0.1+	0.3−	2001 09 24	644	0.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	704	1.2−	1.8+	2001 09 24	704	1.0+	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	691	0.0	0.0	2001 09 24	704	1.3−	0.0
2000 04 07	699	0.0	0.1−	2001 08 24	691	0.1+	0.1−	2001 09 24	644	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.3+	0.6−
2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	0.4−	2001 09 24	644	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.0
2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	1.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.0
2000 04 07	699	0.5+	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.6−
2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.9−	0.1+
2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	699	0.6+	0.3+	2001 09 26	699	0.9−	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.9+	2001 09 26	699	0.8−	0.2−
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.7+	0.5+	2001 09 26	699	0.6−	0.2+
2000 05 11	699	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.5−				
2000 05 11	699	1.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−				

(30200)∗ 2000 GG$_{104}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	143.91222		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27093517	ω	75.99849		−0.84758296		+0.52939751
a	2.3653339	Ω	135.95049		−0.50494119		−0.78334968
e	0.1635917	i	3.01956		−0.16321005		−0.32573234
P	3.64	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+
1994 10 09	691	0.1+	0.9+	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	1.0−	0.5+
1994 10 09	691	0.5−	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1995 11 27	691	0.1+	0.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
1995 11 27	691	0.1+	0.5+	2000 04 27	699	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.1−
1995 11 27	691	0.5+	0.5+	2000 04 27	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
1998 11 18	704	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
1998 11 18	704	0.5−	0.1+	2000 04 27	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1998 11 18	704	1.0−	1.3−	2000 04 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	0.4+	1.4−	2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1998 11 24	704	0.5+	0.8+	2000 04 27	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1998 11 24	704	0.5+	0.9+	2000 04 27	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1998 11 24	704	0.0	0.2+	2000 05 08	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1998 11 24	704	0.0	1.0+	2000 05 08	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2000 03 14	703	0.3−	0.8+	2000 05 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2000 03 14	703	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	1.0+	0.1−
2000 03 14	703	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	1.0+	0.1+
2000 03 14	703	0.2−	0.9+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	1.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	1.4−	0.1−	2001 09 21	704	1.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	1.7−	1.0+	2001 09 26	704	0.2−	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.5−
2000 04 07	704	0.4−	1.9−	2001 08 27	699	0.1+	0.8−	2001 09 26	704	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.6−
2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 26	704	1.1−	0.4−

(30201)∗ 2000 GA$_{105}$ = 1993 QR$_6$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 486)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**	
M	109.27560		(2000.0)				
n	0.25407332	ω	89.23909		−0.34345260	+0.93896602	
a	2.4688612	Ω	160.63826		−0.88345011	−0.31593396	
e	0.1672058	i	3.38467		−0.31867886	−0.13611958	
P	3.88	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.4−	1.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2000 06 06	699	0.1−	0.3−
1993 08 20	809	0.5−	0.7−	2000 04 11	608	0.2−	0.3−	2000 06 06	699	1.0−	0.6−
1993 08 20	809	0.9−	0.3−	2000 04 11	608	0.2+	0.4−	2001 08 23	333	0.1+	1.1−
1993 08 24	809	0.0	0.5+	2000 04 11	608	0.2+	0.4−	2001 08 23	333	0.5+	1.0−
1993 08 24	809	0.8+	0.8−	2000 04 26	699	1.0+	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.7+
1993 08 24	809	0.9+	0.2+	2000 04 26	699	0.6+	0.2+	2001 08 27	699	1.1+	0.5+
1996 03 26	691	0.1−	0.2+	2000 04 26	699	1.0+	0.0	2001 08 27	699	0.5−	1.4+
1996 03 26	691	0.2+	0.0	2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.4+
1996 03 26	691	0.1+	0.0	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2001 09 11	691	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2000 04 27	699	0.0	0.3−	2001 09 11	691	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 04 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 11	691	0.2+	0.0
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2000 04 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	699	0.8−	0.0	2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 05 06	704	0.9+	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 04 07	699	0.5−	0.6+	2000 05 06	704	(2.1−	0.5+)	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 12	608	(1.3+	3.6−)	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2000 05 12	608	(1.2+	3.1−)	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 12	608	(0.1+	3.6−)	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2000 05 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 26	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.3−	0.7−	2000 05 23	699	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.6−	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2000 05 23	699	0.7−	0.2−	2001 09 26	704	0.7−	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2000 06 06	699	0.3+	0.3−	2001 09 26	704	0.6−	0.6−
2000 04 08	704	0.0	0.7+	2000 06 06	699	0.6+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	1.0−

(30202)∗ 2000 GD$_{105}$ = 1976 UE$_{17}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2483)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**	
M	61.98060		(2000.0)				
n	0.23273925	ω	176.82384		+0.19645768	+0.97898226	
a	2.6175177	Ω	104.50104		−0.90084433	+0.20226292	
e	0.0714230	i	3.24220		−0.38714839	+0.02614289	
P	4.23	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.8−	1.3+	2000 04 27	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−
1976 10 22	381	0.2+	0.7+	2000 04 27	699	(4.0+	5.6+)	2001 08 27	699	0.8+	0.3−
1994 12 28	691	0.2−	0.7+	2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	1.5+	0.3−
1994 12 28	691	0.1+	0.5+	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−
1994 12 28	691	0.3+	0.7+	2000 05 06	704	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.1+
1996 05 20	566	0.6−	1.3−	2000 05 06	704	0.2+	1.8+	2001 09 06	644	0.1−	0.0
1996 05 20	566	0.7−	2.0−	2000 05 06	704	0.6−	0.4+	2001 09 06	644	0.2+	0.1−
1996 05 20	566	0.8−	1.7−	2000 05 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 06	644	0.0	0.1+
1997 10 30	704	0.6+	0.8+	2000 05 08	704	1.3−	0.5+	2001 09 07	699	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	0.0	1.9−	2000 05 08	704	0.9+	0.8+	2001 09 07	699	0.1−	0.7−
1997 10 30	704	1.0−	0.3−	2000 06 06	699	0.4+	1.2+	2001 09 07	699	0.6−	0.2+
1997 10 30	704	0.9+	1.3+	2000 06 06	699	0.2+	0.2−	2001 09 07	699	0.6−	0.3−
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2000 06 06	699	0.9+	0.2+	2001 09 10	699	0.5+	1.0+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 06 06	699	1.3+	0.1−	2001 09 10	699	0.0	0.9+
2000 04 07	699	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 10	699	0.0	0.6+
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.6−	2001 09 10	699	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.0
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.6−	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	1.4+
2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	1.5+
2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 04 26	699	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 04 26	699	1.0+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 04 27	699	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−

(30203)∗ 2000 GK$_{106}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**	
M	153.77159		(2000.0)				
n	0.26282197	ω	221.55361		−0.95683834	+0.29032188	
a	2.4137647	Ω	335.31430		−0.25762325	−0.86830728	
e	0.1199569	i	1.80783		−0.13450146	−0.40218860	
P	3.75	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.5−	0.5+	2000 04 12	608	0.3+	0.5−	2001 08 27	691	0.2−	0.1−
1992 01 09	691	0.4−	0.2+	2000 04 12	608	0.3+	1.1−	2001 08 27	691	0.3−	0.4−
1992 01 09	691	0.8−	0.9+	2000 04 26	699	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	1.1−	0.8+
1994 11 10	691	0.1+	0.7+	2000 04 26	699	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	0.1−
1994 11 10	691	0.2+	0.7+	2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.0
1994 11 10	691	1.5−	1.1+	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.6−	0.4+
1996 02 15	691	1.0+	0.2+	2000 04 30	699	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	(2.1+	0.5+)
1996 02 15	691	0.8+	0.2+	2000 04 30	699	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.8+
1996 02 15	691	0.9+	0.2+	2000 04 30	699	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1996 02 15	566	0.6+	0.4+	2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
1996 02 15	566	0.6+	0.3+	2000 05 06	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
1996 02 15	566	0.4+	0.2+	2000 05 06	704	1.0−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
1997 07 16	910	0.6+	0.2−	2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.4+
1997 07 16	910	0.8+	0.1−	2000 05 06	704	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1997 07 16	910	0.7+	0.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	291	0.5+	0.1−
1997 07 31	691	0.1−	0.9−	2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	291	0.5+	0.1−
1997 07 31	691	0.1−	0.7−	2000 05 09	704	0.4−	0.5+	2001 09 18	291	0.5+	0.2−
1997 07 31	691	0.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2000 05 09	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2000 05 23	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 05 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	0.7+	0.0	2000 05 23	699	0.2−	0.0	2001 09 21	691	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	1.7+	0.2+	2000 05 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	691	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 08 23	699	1.4−	0.1−	2001 09 21	691	0.1−	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.6−	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.9+
2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	(0.2−	2.4+)	2001 09 21	704	0.4+	1.1+
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	(1.1−	2.2+)	2001 09 21	704	0.5+	1.0+
2000 04 08	704	0.8−	0.6−	2001 08 24	704	(0.6−	2.5+)				
2000 04 12	608	0.2+	0.8−	2001 08 27	691	0.2−	0.1−				

(30204)∗ 2000 GX$_{107}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	210.82331		(2000.0)			
n	0.26115942	ω	344.37027		−0.66731619	−0.74416110
a	2.4239980	Ω	147.47238		+0.68919946	−0.63239334
e	0.1033953	i	3.22201		+0.28229985	−0.21518114
P	3.77	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.3+	0.8+	2000 04 27	691	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+
1996 03 17	566	0.8+	0.4+	2000 04 27	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.6−	0.4+
1996 03 17	566	0.3+	0.5+	2000 04 27	704	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.7−	0.6+
1996 04 19	566	0.2−	0.1+	2000 04 27	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.6+
1996 04 19	566	0.2−	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.7+	0.3+
1996 04 19	566	0.4−	0.1−	2000 04 27	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.2+
1998 11 11	704	1.2−	0.0	2000 04 27	704	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.7+	2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−
1998 11 11	704	0.5+	1.7+	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+
1998 12 11	699	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	691	0.0	0.3+
1998 12 11	699	0.0	1.0+	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 24	691	0.1+	0.4+
1998 12 11	699	0.1+	1.4+	2000 05 05	704	1.4+	1.3+	2001 08 24	691	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.7+	0.3+	2000 05 07	691	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	0.1+	1.0−
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2000 05 07	691	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	1.0−
2000 04 05	699	0.3+	0.2−	2000 05 07	691	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2000 05 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2000 05 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.9−
2000 04 07	704	1.8−	0.0	2000 05 23	699	0.5+	0.1−	2001 09 08	699	0.6−	0.8+
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 05 23	699	0.0	0.3+	2001 09 08	699	0.0	0.6−
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2000 06 05	699	0.5+	1.1+	2001 09 08	699	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.8−	0.6−	2000 06 05	699	0.0	0.1−	2001 09 08	699	0.5+	0.2−
2000 04 08	704	(2.3+	1.6+)	2000 06 05	699	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	2.0+	0.2+	2000 06 05	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2000 06 06	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	1.1+
2000 04 13	608	0.6−	0.8−	2000 06 06	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 04 13	608	0.2−	1.3−	2000 06 06	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 13	608	0.3−	1.2−	2000 06 06	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 04 27	691	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.6+

(30205)∗ 2000 GV$_{108}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	220.46596		(2000.0)			
n	0.29260449	ω	345.53941		−0.87283578	−0.48747105
a	2.2470638	Ω	165.21997		+0.45622795	−0.83181876
e	0.0334050	i	5.17600		+0.17324480	−0.26542328
P	3.37	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.3−
1991 10 07	691	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.5−
1991 10 07	691	0.2−	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.7−	1.8+	2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.2+	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.6−	2001 09 13	644	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	1.3−	2.0+	2000 05 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 13	644	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	(1.1−	2.8+)	2000 05 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 13	644	0.3−	0.1+
1998 11 11	699	(0.4−	2.6+)	2000 05 23	699	0.2+	0.0	2001 09 16	644	0.3−	0.2−
1998 11 11	704	(2.5−	2.1+)	2000 05 23	699	0.0	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.1−
1998 11 11	699	(1.2+	2.1+)	2000 06 05	699	0.6−	0.1+	2001 09 16	644	0.7−	0.5−
1998 11 11	699	1.0+	1.0+	2000 06 05	699	1.7−	1.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
2000 03 01	703	1.0+	1.7+	2000 06 05	699	(2.4−	0.1−)	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 03 01	703	0.5+	0.7+	2000 06 05	699	1.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
2000 03 01	703	0.6+	0.7+	2000 06 06	699	0.9−	1.0+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
2000 03 01	703	0.7+	0.2−	2000 06 06	699	1.0−	1.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.0
2000 03 12	699	1.1+	0.1+	2000 06 06	699	1.0−	0.8+	2001 09 18	699	0.8+	0.2−
2000 03 12	699	0.9+	0.3+	2000 06 06	699	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.0
2000 03 12	699	0.9+	0.0	2001 07 21	699	1.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 03 12	699	0.3+	1.1+	2001 07 21	699	1.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 07 21	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 07 21	699	1.1+	1.0+	2001 09 19	704	1.0−	0.3+
2000 04 07	704	1.0+	0.6+	2001 07 22	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.8−	0.7+
2000 04 07	704	0.9+	0.5+	2001 07 22	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 07 22	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 08 24	333	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 08 24	333	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2001 08 24	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
2000 04 27	699	0.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	644	0.2−	0.7+
2000 04 27	704	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.9+	2001 09 25	644	0.3−	0.7+
2000 04 27	699	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 25	644	0.1−	1.0+
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.3+	0.1+
2000 04 27	699	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.3+
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 09 02	644	(2.9+	1.1−)	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2001 09 02	644	(2.7+	0.8−)	2001 09 26	704	0.4+	0.8+
2000 04 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 02	644	(2.4+	1.3−)	2001 09 26	704	0.1+	1.7+

(30206)∗ 2000 GD$_{109}$ = 1999 AM$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1281)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	60.69681		(2000.0)			
n	0.21528987	ω	109.13095		+0.10936448	+0.99374536
a	2.7571072	Ω	167.08549		−0.94572439	+0.11101751
e	0.0751080	i	5.79693		−0.30601437	+0.01205328
P	4.58	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.1−	0.9+	2000 04 26	699	0.2−	0.5−	2001 09 07	704	0.7−	0.1+
1992 09 30	691	0.1−	1.1+	2000 04 26	699	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.3+
1992 09 30	691	0.8−	0.9+	2000 04 26	699	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.7+
1995 03 02	691	(2.3−	2.1+)	2000 05 23	699	0.8−	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+
1995 03 02	691	(3.5+	0.7−)	2000 05 23	699	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1995 03 02	691	0.6+	0.2+	2000 05 23	699	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 01 14	327	0.0	0.1+	2000 05 23	699	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1999 01 14	327	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.8+	1.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 01 14	327	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	1.7−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 01 15	327	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 09 20	644	0.4+	0.1+
1999 01 15	327	0.8+	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	644	0.1+	0.2+
1999 01 15	327	0.2−	0.7+	2001 08 18	704	1.3+	0.9+	2001 09 20	644	0.1+	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.8+	2001 08 18	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.1+	0.8+	2001 08 18	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 08 18	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 04 05	699	0.3+	0.7+	2001 08 23	691	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	1.3+	0.4−
2000 04 07	704	1.7+	0.1+	2001 08 23	691	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 23	691	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.8+	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.8−
2000 04 08	704	0.8+	0.8−	2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	1.7+	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	1.0+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2001 08 27	699	0.6+	0.2−				
2000 04 26	699	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.7−	0.1+				

(30207)∗ 2000 GL$_{109}$ = 1991 FY$_2$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 491)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	128.11460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22216131	ω	22.30402		−0.92271515	+0.38548111	
a	2.6999585	Ω	180.37427		−0.37315875	−0.89388198	
e	0.1598546	i	9.05364		−0.09669172	−0.22886530	
P	4.44	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 20	809	1.1+	0.3−	2000 04 13	704	0.2−	1.5+	2000 06 25	704	0.0	0.6+
1991 03 20	809	1.2+	0.3−	2000 04 27	704	0.1+	0.0	2001 06 23	644	0.3−	0.3−
1991 03 20	809	1.3+	0.3−	2000 04 27	704	0.5+	0.5−	2001 06 23	644	0.4−	0.0
1991 03 21	809	1.6−	0.5+	2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2001 06 23	644	0.6−	0.3+
1991 03 21	809	1.2−	0.5+	2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2001 06 23	644	0.4−	0.1+
1991 03 21	809	0.7−	0.4+	2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2001 06 23	644	0.2−	0.0
1998 12 22	704	1.7−	0.9+	2000 05 03	106	0.0	0.1+	2001 06 23	644	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	1.4+	0.9+	2000 05 03	106	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.8+
1998 12 22	704	1.0+	0.5+	2000 05 03	106	0.5+	0.0	2001 09 08	704	0.4+	1.1+
1998 12 22	704	0.3−	0.5+	2000 05 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.6+	1.5+
1998 12 22	704	0.5−	1.2+	2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.4−	1.1+
2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.0	1.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.3−	2000 05 06	704	0.9+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2000 05 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 04 05	699	0.2−	0.2−	2000 05 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 05 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2000 05 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2000 05 08	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2000 05 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2000 05 26	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2000 05 26	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.8−
2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2000 05 26	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 04 13	704	0.1+	0.1−	2000 05 26	699	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.4−
2000 04 13	704	0.2−	0.2+	2000 06 25	704	(0.3−	2.1−)	2001 09 22	704	0.0	0.7−
2000 04 13	704	0.5−	0.0	2000 06 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	1.2−
2000 04 13	704	0.2−	0.5+	2000 06 25	704	0.1−	1.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.9−

(30208)∗ 2000 GN_{115} = 1075 T-1 = 2001 QE_{59}

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15756)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.04604		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27197778	ω	71.47426		+0.20050815	+0.97818692	
a	2.3592851	Ω	210.25510		−0.93458547	+0.17436296	
e	0.1106106	i	6.18503		−0.29384773	+0.11290663	
P	3.62	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.6−	0.7−	2001 08 12	644	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.4−
1971 03 25	675	2.0−	0.3+	2001 08 12	644	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.6−
1971 03 25	675	0.4−	0.2+	2001 08 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	683	0.6+	0.5−
1971 03 26	675	1.7+	0.5−	2001 08 17	704	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1971 03 27	675	1.3+	0.4+	2001 08 17	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	683	0.5−	1.1−
1996 01 24	691	0.2+	0.9+	2001 08 17	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1996 01 24	691	0.0	1.0+	2001 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	683	1.6+	0.8+
1996 01 24	691	0.4−	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	1.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.8−
2000 03 09	704	1.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2000 03 09	704	0.7−	1.2+	2001 08 19	704	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
2000 03 26	699	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 03 26	699	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	683	0.0	2.2+
2000 03 26	699	0.4−	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	683	0.0	0.9+
2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 22	683	1.0+	0.1+
2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	0.5+	0.6+
2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.7+
2000 04 07	699	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	0.8+	0.5+
2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.2−	0.6−	2001 09 23	704	0.8+	0.5+
2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.9−	1.0+
2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.6+
2000 04 10	704	1.5+	0.6+	2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	1.1+
2000 04 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.7+	0.6+	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
2000 04 10	704	0.7+	0.6+	2001 09 11	699	0.8+	0.6+	2001 09 24	704	0.3+	1.0+
2001 07 22	699	0.3−	1.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 26	699	0.1−	0.6+
2001 07 22	699	0.5−	0.3−	2001 09 11	699	1.3+	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.6+
2001 07 22	699	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	699	0.4−	0.3−
2001 07 22	699	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.0	0.4+
2001 08 12	644	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.2−				

(30209)∗ 2000 GG_{116} = 2001 MV_{14}

Discovered 2000 Apr. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14241)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	4.69165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23940516	ω	253.43765		+0.93469875	+0.34551864	
a	2.5687019	Ω	86.28812		−0.28585696	+0.87017487	
e	0.1592622	i	4.79395		−0.21124405	+0.35130124	
P	4.12	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 19	675	1.2−	1.6+	2001 07 25	608	0.7−	1.5+	2001 08 20	704	0.6−	0.4+
1993 10 19	675	(3.4−	0.2+)	2001 07 25	608	0.9−	1.5+	2001 08 21	704	0.4+	0.3−
1996 05 17	691	0.5+	1.0−	2001 07 25	608	1.1−	1.7+	2001 08 21	704	0.9−	0.6−
1996 05 17	691	0.3+	0.6−	2001 07 25	608	0.4−	1.2+	2001 08 21	704	0.7+	0.2−
1996 05 17	691	0.1−	0.5−	2001 07 30	704	0.3+	0.1+	2001 08 21	704	0.6−	0.8−
1998 12 12	691	1.3+	0.7−	2001 07 30	704	0.5+	0.7+	2001 08 23	608	0.1+	1.3−
1998 12 12	691	0.8+	0.1−	2001 07 30	704	0.2+	0.0	2001 08 23	608	0.5+	1.4−
1998 12 12	691	1.4−	0.6+	2001 07 30	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	608	0.2+	1.2−
2000 03 08	704	0.1−	0.6−	2001 07 30	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	1.4−
2000 03 08	704	1.1−	0.1+	2001 08 02	608	0.0	0.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.7−
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2001 08 02	608	0.1+	0.9−	2001 08 25	699	1.0−	0.7−
2000 03 29	704	0.3−	0.0	2001 08 02	608	0.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.9−
2000 03 29	704	0.7+	0.8+	2001 08 15	608	0.3+	1.0−	2001 08 25	699	0.2−	0.2−
2000 03 29	704	1.4−	1.5+	2001 08 15	608	0.3+	1.1−	2001 08 25	704	0.6+	0.7−
2000 04 08	704	0.7+	0.9−	2001 08 15	608	0.3+	1.1−	2001 08 25	699	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	1.3−
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.2−
2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	644	0.3+	0.0
2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 07	644	0.1−	0.2−
2000 04 10	704	1.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	644	0.3+	0.1+
2000 04 10	704	0.7+	1.0−	2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
2001 05 24	644	0.3−	1.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.9+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
2001 05 24	644	0.3−	1.4+	2001 08 18	704	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.7−
2001 05 24	644	0.4−	1.9+	2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.0	0.1+
2001 06 16	608	1.9+	1.1−	2001 08 19	704	1.0+	0.2+	2001 09 11	704	0.7+	0.6+
2001 06 16	608	1.4+	1.8−	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.6+	0.8+
2001 06 16	608	1.0+	1.7−	2001 08 19	704	0.7+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
2001 06 19	699	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
2001 06 19	699	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
2001 06 19	699	0.6−	0.6+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.8−
2001 06 19	699	0.8−	0.4−	2001 08 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	2.2−	0.2+
2001 06 28	699	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.2+	1.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
2001 06 28	699	0.3+	0.1+	2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.9−
2001 06 28	699	0.5−	0.6+	2001 08 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 06 28	699	0.5−	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.9−	1.1−
2001 07 25	608	1.0−	1.7+	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	1.2−	0.7−
2001 07 25	608	1.2−	1.6+	2001 08 20	704	0.2−	0.9+				

(30210)∗ 2000 GN$_{122}$ = 1996 GX$_{12}$ = 1997 WO$_{20}$

Discovered 2000 Apr. 10 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 494), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	54.53073		(2000.0)			
n	0.23682775	ω	244.68764		+0.61659178	+0.75403567
a	2.5873052	Ω	65.29065		−0.60251380	+0.63703209
e	0.2580446	i	14.42952		−0.50674619	+0.16006350
P	4.16	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.5−	0.2−	2000 04 07	699	0.4−	0.6+	2000 06 07	699	0.2−	0.7+
1996 04 09	691	0.2−	0.2−	2000 04 07	699	0.6−	1.5+	2000 06 07	699	0.5+	0.1+
1996 04 09	691	0.1−	0.2−	2000 04 07	699	0.1+	1.5+	2001 08 25	644	0.7−	0.2+
1996 04 15	691	0.4−	0.3−	2000 04 10	608	0.6+	0.3−	2001 08 25	644	0.9−	0.2+
1996 04 15	691	0.3−	0.5−	2000 04 10	608	0.6+	0.4−	2001 08 25	644	0.1+	0.6−
1996 04 15	691	0.3−	0.3−	2000 04 10	608	0.8+	0.3−	2001 09 15	644	1.2−	0.0
1996 05 21	691	0.4−	0.1−	2000 04 11	608	0.3+	0.3−	2001 09 15	644	1.2−	0.6+
1996 05 21	691	0.5−	0.2+	2000 04 11	608	0.2+	0.1−	2001 09 15	644	1.0−	0.3+
1996 05 21	691	0.3−	0.1+	2000 04 11	608	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.1+	0.9+
1997 11 25	691	0.1+	0.4+	2000 04 13	704	1.0+	0.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.9+
1997 11 25	691	0.0	0.2+	2000 04 13	704	0.2+	1.3+	2001 09 17	699	0.0	1.1+
1997 11 25	691	0.1+	0.3+	2000 04 13	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	699	0.1−	1.0+
1997 11 30	691	0.7+	0.5+	2000 04 13	704	0.4+	1.4+	2001 09 23	699	0.4−	0.3+
1997 11 30	691	0.7+	0.3+	2000 05 04	704	0.7+	0.1+	2001 09 23	699	0.8−	0.4+
1997 11 30	691	0.6+	0.2+	2000 05 04	704	0.5+	0.5+	2001 09 23	699	0.1−	0.2+
1997 12 04	704	0.1+	0.3+	2000 05 04	704	0.7+	0.3+	2001 09 23	699	0.2−	0.3+
1997 12 04	704	0.6−	1.6−	2000 05 04	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
1997 12 04	704	0.1−	0.9+	2000 05 04	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.6+
1997 12 04	704	0.6+	1.0−	2000 05 08	704	0.1+	1.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	1.0+	0.2+	2000 05 08	704	0.5−	0.8+	2001 09 25	704	0.7−	1.2+
2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2000 05 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.7−	0.6+
2000 04 05	704	1.0+	0.2+	2000 06 07	699	0.1+	0.1+				
2000 04 07	699	(0.2−	2.7+)	2000 06 07	699	0.2−	0.4+				

(30211)∗ 2000 GN$_{123}$ = 1998 XE$_{90}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 495)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	333.81793		(2000.0)			
n	0.28990318	ω	231.72669		+0.67991716	−0.73322806
a	2.2610009	Ω	175.40186		+0.70420831	+0.64930615
e	0.1292860	i	6.76884		+0.20445861	+0.20193597
P	3.40	H	14.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 10	261	0.4−	1.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	683	1.6+	0.8−
1991 11 10	261	0.5+	0.8+	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 10	683	1.9−	0.9−
1993 04 22	691	0.3+	0.3−	2000 05 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 10	683	0.6−	0.5+
1993 04 22	691	0.4+	0.5+	2000 05 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
1993 04 22	691	(2.5+	1.5−)	2000 05 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1993 04 27	260	0.4−	0.9+	2000 05 12	608	(0.5+	2.1−)	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1993 04 27	260	1.1−	0.3+	2000 05 12	608	0.6+	1.6−	2001 09 11	699	0.4−	1.6+
1996 03 19	261	0.8−	0.7+	2000 05 12	608	(0.5+	2.2−)	2001 09 12	683	0.2−	0.6−
1996 03 19	261	0.1+	0.5+	2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	683	1.0−	0.6−
1998 12 15	704	0.1−	1.4+	2000 05 27	704	0.8+	0.5−	2001 09 12	683	0.4−	1.1−
1998 12 15	704	0.4−	0.7+	2000 05 27	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	1.3+	0.8+
1998 12 15	704	0.2+	1.2+	2000 05 27	704	0.4+	1.0+	2001 09 16	704	1.3+	0.6+
1998 12 15	704	(1.1+	3.3+)	2000 05 27	704	1.3−	1.1+	2001 09 16	704	1.5+	0.9+
1998 12 15	704	0.5+	1.8+	2000 06 05	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	1.4+	0.9+
1998 12 22	704	0.0	1.2+	2000 06 05	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	644	0.0	0.4+
1998 12 22	704	0.4+	0.2+	2000 06 05	699	0.5−	0.0	2001 09 17	644	0.1+	0.5+
1998 12 22	704	0.7−	0.4+	2000 06 05	699	0.0	0.1+	2001 09 17	644	0.2+	0.6+
1998 12 22	704	1.0+	0.5−	2000 06 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	291	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	0.7−	2000 06 10	704	0.0	0.4−	2001 09 17	291	0.1−	0.0
1999 01 18	704	1.6−	1.8−	2000 06 10	704	0.0	0.3−	2001 09 17	291	0.1−	0.2+
1999 01 18	704	(4.6−	0.5−)	2001 07 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
1999 01 18	704	0.6+	0.9+	2001 07 22	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
1999 01 18	704	0.8+	0.6−	2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2001 07 22	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 07 22	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2001 08 24	704	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.7−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 04 12	704	1.4+	0.9+	2001 08 24	704	1.4−	1.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 04 12	704	0.2−	1.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 12	704	0.8−	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 04 12	704	0.0	0.4+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 13	704	0.1−	1.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 13	704	0.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 04 13	704	0.9−	0.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 13	704	0.1−	1.7+	2001 08 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 23	704	0.4+	0.5+
2000 04 27	704	0.0	0.5+	2001 08 31	333	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 08 31	333	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.3+
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 08 31	333	0.0	0.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
2000 04 27	704	0.6+	0.2−	2001 09 02	644	0.5−	0.1+	2001 09 23	704	0.1−	0.6−
2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2001 09 02	644	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2001 09 02	644	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	644	0.4−	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.5−	2001 09 09	644	0.7−	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−
2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 09 09	644	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.4−

(30212)∗ 2000 GP$_{123}$ = 1997 WK$_{40}$ = 1999 CR$_{40}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 495)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	53.49097		(2000.0)			
n	0.22397123	ω	238.22276		+0.66631816	+0.71980004
a	2.6853933	Ω	74.87010		−0.59760314	+0.67164925
e	0.1753104	i	11.63587		−0.44597152	+0.17542855
P	4.40	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(3.8−	1.1+)	2000 04 30	699	0.0	0.1+	2000 07 04	699	0.0	0.8−
1997 11 29	704	1.5−	1.3−	2000 05 05	704	0.9+	0.7+	2000 07 04	699	0.1+	0.2−
1997 11 29	704	(3.2−	0.2−)	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2000 07 04	699	0.1−	0.2+
1997 11 29	704	(3.5−	0.6−)	2000 05 05	704	0.0	1.5−	2000 07 04	699	0.2−	0.6−
1997 11 29	704	(4.3−	0.1−)	2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2000 07 05	699	0.2−	0.3−
1997 12 04	704	1.0+	0.6−	2000 05 05	704	0.6−	0.3−	2000 07 05	699	0.7−	0.7−
1997 12 04	704	1.6+	0.3+	2000 05 08	704	0.2−	0.4−	2000 07 05	699	0.2−	0.6−
1997 12 04	704	0.3−	0.3−	2000 05 08	704	0.4−	0.5+	2000 07 05	699	0.2−	0.7−
1997 12 04	704	1.4+	0.3−	2000 05 08	704	0.4−	0.2+	2000 07 20	699	1.0+	0.6+
1997 12 04	704	1.1+	0.8−	2000 05 25	699	0.3−	0.3−	2000 07 20	699	0.3+	0.7−
1997 12 31	704	0.4−	0.1−	2000 05 25	699	0.4−	0.3−	2000 07 20	699	0.0	0.2−
1997 12 31	704	0.8−	0.2−	2000 05 25	699	0.2−	0.0	2000 07 20	699	0.1+	1.9−
1997 12 31	704	0.5−	0.7−	2000 05 25	699	0.5−	0.5−	2001 08 18	644	0.3−	0.2+
1997 12 31	704	0.8−	0.6+	2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 08 18	644	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.9−	0.1−	2000 05 27	704	0.2+	0.3−	2001 08 18	644	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	1.4+	1.2+	2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	(0.6+	2.6+)	2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 08 20	704	0.8−	0.3+
1999 02 10	704	1.1+	1.0+	2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.6−	0.4+
1999 02 13	704	0.3+	0.2−	2000 05 28	699	0.4−	0.0	2001 08 20	704	0.3+	0.1−
1999 02 13	704	2.0+	0.6−	2000 05 28	699	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	704	0.7−	0.9−	2000 05 28	699	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	1.7−	0.8+	2000 05 28	699	0.5−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.7−	2000 06 01	608	1.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2000 06 01	608	1.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2000 06 01	608	1.1−	0.5−	2001 09 17	699	0.3+	0.2+

2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2000 06 05	699	0.3+	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.0
2000 04 12	704	0.5+	0.5+	2000 06 05	699	0.3−	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.1+
2000 04 12	704	0.3+	1.6+	2000 06 05	699	0.7+	0.6−	2001 09 21	644	0.1−	0.7+
2000 04 12	704	1.1+	0.8+	2000 06 05	699	0.2−	0.0	2001 09 21	644	0.0	0.6+
2000 04 12	704	0.2+	0.7+	2000 06 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	644	0.1−	0.6+
2000 04 12	704	0.7+	0.9+	2000 06 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	644	0.3−	0.2−
2000 04 13	704	1.1+	1.0+	2000 06 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	644	0.1−	0.2−
2000 04 13	704	0.3+	0.7+	2000 06 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	644	0.2−	0.3−
2000 04 13	704	0.1−	0.7+	2000 06 07	704	0.3+	1.0+	2001 09 27	644	0.2−	0.0
2000 04 13	704	0.4+	1.2+	2000 06 24	704	1.5+	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.1−
2000 04 30	699	0.4−	0.4+	2000 06 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.1−
2000 04 30	699	0.1−	0.0	2000 06 24	704	0.2+	0.0				
2000 04 30	699	0.4−	0.1−	2000 06 24	704	(0.9+	2.1−)				

(30213)∗ 2000 GW$_{124}$ = 1990 VT$_2$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 498)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.83615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26550830	ω	192.82769		+0.99682992	−0.07490740	
a	2.3974560	Ω	171.33349		+0.07907627	+0.96996623	
e	0.1399175	*i*	10.25035		−0.00877792	+0.23141824	
P	3.71	*H*	13.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	402	0.1+	0.2+	2000 05 08	704	0.4−	0.8+	2001 08 24	704	0.6−	0.1+
1990 11 15	402	0.7−	1.1+	2000 05 08	704	0.9+	0.6+	2001 08 24	704	0.7−	0.2+
1990 11 16	402	0.0	0.8+	2000 05 08	704	0.1−	1.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.4−
1990 11 16	402	0.1+	0.2+	2000 05 12	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	644	0.5−	0.3+
1999 01 15	699	0.4+	0.6+	2000 05 12	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	644	0.4−	0.1+
1999 01 15	699	0.0	0.4+	2000 05 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	644	0.5−	0.1+
1999 01 15	699	0.3+	0.5+	2000 05 12	704	0.6−	0.3−	2001 09 03	644	0.4+	0.4−
2000 04 06	691	0.2+	0.3−	2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 09 03	644	0.6+	0.4−
2000 04 06	691	0.5+	0.2−	2000 05 27	704	0.4−	0.5+	2001 09 03	644	0.5+	0.5−
2000 04 06	691	0.4+	0.1+	2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	644	0.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	644	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	644	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.9+	0.2−	2000 06 05	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 06 05	699	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2000 06 05	699	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.0
2000 04 12	704	0.3−	0.7−	2000 06 05	699	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.0
2000 04 12	704	0.9−	0.0	2000 06 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	644	0.1+	0.4+
2000 04 12	704	0.4+	0.9+	2000 06 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
2000 04 12	704	0.3−	0.2+	2000 06 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 17	644	0.2−	0.7+
2000 04 12	704	0.4−	0.0	2000 06 10	704	1.5+	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.2+
2000 04 13	704	1.0+	1.1−	2000 06 10	704	0.3−	0.7−	2001 09 17	644	0.1−	0.4+
2000 04 13	704	1.2+	1.4−	2000 07 21	699	0.2−	0.6−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
2000 04 13	704	0.5+	0.1−	2000 07 21	699	0.5−	0.7−	2001 09 17	699	0.5−	0.1+
2000 04 13	704	0.4−	0.5−	2000 07 21	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 04 13	704	0.6−	0.3+	2000 07 21	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.8+	2001 08 14	608	1.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	699	0.2−	0.9+	2001 08 14	608	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	704	0.3−	0.3−	2001 08 14	608	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 04 27	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 04 27	699	(2.7−	1.0−)	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 27	704	0.0	1.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 27	699	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	704	0.5−	0.6−	2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	644	0.6+	0.3−
2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 27	644	0.5+	0.2−
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	644	0.6+	0.2−
2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 08 18	704	0.5+	0.4+				
2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.1−				

(30214)∗ 2000 GS$_{125}$ = 1980 TM$_{13}$ = 1984 YA$_7$ = 1999 BE$_{21}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 499), A. Doppler (*MPO* 9329)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.92804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28237761	ω	243.43589		+0.98814459	+0.09599883	
a	2.3009961	Ω	110.85673		−0.04803707	+0.93453526	
e	0.1410702	*i*	7.36625		−0.14581741	+0.34267780	
P	3.49	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 12	095	0.6+	1.3−	2000 04 12	704	0.6+	1.0−	2000 06 10	704	0.0	0.3+
1984 12 28	010	0.1+	1.0+	2000 04 12	704	0.4+	0.6−	2000 06 10	704	0.6+	0.5+
1992 01 01	691	0.5−	0.2+	2000 04 12	704	0.7+	0.4−	2000 06 10	704	0.3+	0.9+
1992 01 01	691	0.2−	0.3+	2000 04 27	704	1.2+	0.7+	2000 06 10	704	0.9+	0.2+
1992 01 01	691	0.2−	1.2+	2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	699	0.1−	0.1+
1998 11 14	327	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.4−	0.7+	2001 08 19	699	0.5+	0.0
1998 11 14	327	0.2−	0.1+	2000 04 27	704	1.1−	0.6+	2001 08 19	699	0.0	0.3+
1998 11 14	327	0.3−	0.2+	2000 04 27	704	0.5−	0.8+	2001 08 19	699	0.5−	0.3+
1998 11 25	699	0.2−	0.1+	2000 04 28	699	0.1+	0.7+	2001 08 31	644	0.6−	0.2+
1998 11 25	699	0.6+	0.2+	2000 04 28	699	0.0	0.8+	2001 08 31	644	0.4−	0.2+
1998 11 25	699	0.2+	1.1+	2000 04 28	699	0.0	0.7+	2001 08 31	644	0.4−	0.2+
1998 12 10	691	0.4−	0.2−	2000 04 28	699	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.8−	2.1+
1998 12 10	691	(3.0−	5.0−)	2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.6+	1.7+
1998 12 10	691	0.0	0.3−	2000 05 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	1.7+	1.7+
1998 12 23	704	0.9+	0.6+	2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1998 12 23	704	1.6+	0.6−	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.0
1998 12 23	704	0.0	0.6−	2000 05 06	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	699	0.1+	0.0
1998 12 23	704	1.0+	0.6−	2000 05 08	704	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.4+	0.2−
1998 12 23	704	(2.6−	2.0−)	2000 05 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	699	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	0.6−	0.1−	2000 05 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	683	(2.7−	3.1+)
1999 01 16	704	0.0	0.7+	2000 05 08	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	683	0.5−	1.3+
1999 01 16	704	0.6−	0.1+	2000 05 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	683	(3.8+	0.4−)
1999 01 16	704	0.7−	0.1−	2000 05 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	683	0.9−	2.4+
1999 01 19	704	0.2−	0.7+	2000 05 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	683	1.3−	0.3+
1999 01 19	704	0.5+	0.1−	2000 05 23	699	0.0	0.7+	2001 09 22	683	1.9−	1.0−
1999 01 19	704	0.7+	0.6+	2000 06 03	608	0.6−	1.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.7+
1999 01 19	704	(0.8−	2.0−)	2000 06 03	608	0.9−	1.0−	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
2000 04 07	704	1.0−	1.0+	2000 06 03	608	0.8−	0.9−	2001 09 25	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 06 06	699	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	1.0+	2000 06 06	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.8−	0.2−
2000 04 12	704	0.7+	0.3+	2000 06 06	699	0.6+	0.3+				
2000 04 12	704	0.6+	0.4−	2000 06 06	699	0.1+	0.4+				

(30215)∗ 2000 GU$_{125}$ = 1989 VQ$_3$ = 1998 XH$_{51}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2491)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	204.44822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23230061	ω	64.70558		−0.75265382	−0.62847233	
a	2.6208117	Ω	75.72178		+0.50739783	−0.74364214	
e	0.0706322	*i*	11.68670		+0.41959465	−0.22807652	
P	4.24	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	1.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.6−	1.4+	2000 06 07	704	0.6+	0.5−
1989 11 03	809	0.3−	0.7−	2000 04 12	704	0.5+	0.3+	2000 06 07	704	0.2−	0.0
1989 11 03	809	0.3−	0.7−	2000 04 12	704	0.2+	0.4+	2000 06 07	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	0.7−	0.4+	2000 04 12	704	0.2−	0.8−	2001 08 03	644	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.3+	1.0+	2000 04 12	704	1.5+	0.2−	2001 08 03	644	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.8−	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 08 03	644	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	1.4−	0.8−	2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2001 08 10	644	1.0−	0.9−

1998 12 17	704	0.5−	0.0	2000 05 05	704	0.4−	0.8−	2001 08 10	644	0.9−	1.0−
1998 12 17	704	0.9−	0.1+	2000 05 05	704	0.2−	0.4−	2001 08 10	644	0.9−	0.8−
1998 12 17	704	0.7−	0.3−	2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.7+	0.0
1998 12 17	704	1.1+	0.0	2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	1.8+	0.1−	2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	1.3−	0.0
1999 01 16	704	0.4+	0.2−	2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
1999 01 16	704	1.5+	0.8−	2000 06 06	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.6+	0.3+
1999 01 16	704	(3.4−	1.8−)	2000 06 06	699	0.4−	0.6−	2001 09 11	704	0.8+	0.2−
2000 04 07	704	0.6+	0.6−	2000 06 06	699	0.6−	0.6−	2001 09 11	704	0.7+	0.5+
2000 04 07	704	0.5−	0.7−	2000 06 06	699	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.7+	1.0+
2000 04 07	704	0.4−	1.7+	2000 06 07	704	0.1+	0.1−				
2000 04 07	704	0.3−	1.2+	2000 06 07	704	0.4−	0.5−				

(30216)∗ 2000 GV$_{125}$ = 1996 EZ$_{10}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40271)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.75786		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28636179	ω	161.12470		+0.69096453		+0.72092351
a	2.2796036	Ω	152.50281		−0.67719899		+0.67131379
e	0.1369392	i	6.62490		−0.25292200		+0.17206711
P	3.44	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	691	0.2−	0.3+	2000 05 01	691	0.5−	0.3−	2000 06 05	699	0.2−	0.5+
1996 01 26	691	0.4−	0.2+	2000 05 01	691	0.7−	0.4−	2000 07 04	699	1.2+	0.1+
1996 01 26	691	0.1−	0.0	2000 05 02	699	0.1−	0.2+	2000 07 04	699	0.9+	0.3−
1996 03 12	691	0.6−	0.0	2000 05 02	699	0.2+	0.3+	2000 07 04	699	1.0+	0.1−
1996 03 12	691	0.6−	0.2−	2000 05 02	699	0.3+	0.4+	2000 07 04	699	1.0+	0.4+
1996 03 12	691	0.5−	0.1+	2000 05 02	699	0.1+	0.3+	2001 08 29	644	0.8−	0.2+
1996 03 17	691	0.8+	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 08 29	644	0.7−	0.6+
1996 03 17	691	0.8+	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.4−	2001 08 29	644	0.8−	0.4+
1996 03 17	691	0.7+	0.0	2000 05 05	704	0.7+	0.2+	2001 09 04	644	0.9−	0.4+
1998 12 16	699	0.1+	0.7+	2000 05 05	704	0.6+	0.4−	2001 09 04	644	0.4−	0.6+
1998 12 16	699	0.4+	0.1−	2000 05 05	704	0.4+	0.5−	2001 09 04	644	0.9−	0.2+
1998 12 16	699	0.4+	0.3−	2000 05 27	704	0.8−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2000 05 27	704	0.8−	1.0+	2001 09 17	704	0.6−	0.1−
2000 04 07	704	0.7+	0.0	2000 05 27	704	0.9−	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	(0.2+	2.5+)	2000 05 27	704	0.9−	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
2000 04 12	704	0.9+	1.4+	2000 06 04	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.8+
2000 04 12	704	0.7+	0.2+	2000 06 04	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+
2000 04 12	704	0.7+	0.5+	2000 06 04	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	1.4+
2000 04 12	704	0.2+	0.2+	2000 06 04	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	1.0+	0.2+
2000 04 12	704	0.5+	0.4+	2000 06 04	699	0.5−	1.0+	2001 09 22	644	0.3+	1.3+
2000 04 13	704	0.0	0.4+	2000 06 04	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	644	0.3+	1.4+
2000 04 13	704	(0.5−	2.3+)	2000 06 04	699	0.1+	0.1−	2001 09 22	644	0.4+	1.5+
2000 04 13	704	1.1+	0.0	2000 06 04	699	0.9−	0.3+	2001 09 27	644	0.0	0.7+
2000 04 13	704	0.3+	0.1+	2000 06 05	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.0	0.7+
2000 04 13	704	0.0	0.8+	2000 06 05	699	0.4−	0.3+	2001 09 27	644	0.1+	0.7+
2000 05 01	691	0.7−	0.4−	2000 06 05	699	0.1−	0.4+				

(30217)∗ 2000 GA$_{126}$ = 2001 OR$_{96}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15758)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	293.16524		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26222495	ω	236.39685		+0.22024558		−0.97250009
a	2.4174270	Ω	201.27044		+0.94978375		+0.23149541
e	0.0273316	i	12.04982		+0.22226720		−0.02556260
P	3.76	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 24	691	0.3−	0.2+	2000 06 04	608	0.2+	0.9−	2001 09 10	699	0.5+	0.1−
1996 04 24	691	0.7+	0.5+	2000 06 04	608	0.4+	0.4−	2001 09 10	699	0.9+	0.0
1996 04 24	691	0.3+	0.3+	2000 06 04	608	0.4+	0.5−	2001 09 14	644	0.6−	0.3+
1997 08 30	566	0.0	0.5−	2000 06 05	608	(0.5−	2.1−)	2001 09 14	644	0.5−	0.5+
1997 08 30	566	0.5−	0.2−	2000 06 05	608	0.1+	0.7−	2001 09 14	644	0.5−	0.4+
1997 08 30	566	0.2+	0.0	2000 06 05	608	0.2−	0.7−	2001 09 15	644	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 06 10	704	0.9−	0.7+	2001 09 15	644	0.2−	0.2+
1998 12 15	704	1.2+	1.1+	2000 06 10	704	0.9−	0.6−	2001 09 15	644	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.2−	0.2+	2000 06 10	704	0.3−	0.7−	2001 09 17	704	0.9+	0.2−
1998 12 15	704	1.5−	0.5−	2000 06 11	608	1.0−	1.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 06 11	608	1.0−	1.3−	2001 09 17	704	1.0+	0.2−
2000 04 07	704	0.8−	0.5−	2000 06 11	608	0.6−	1.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.3−
2000 04 07	704	1.2+	0.4+	2001 07 24	644	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.4−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 07 24	644	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.0
2000 04 12	704	0.7+	0.2−	2001 07 24	644	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
2000 04 12	704	0.4+	0.5−	2001 07 29	699	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
2000 04 12	704	0.5+	0.6+	2001 07 29	699	0.9+	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.0
2000 05 02	699	0.3+	0.5+	2001 07 29	699	0.8+	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.2+
2000 05 02	699	0.2+	0.2+	2001 07 29	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 05 02	699	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 05 02	699	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2001 08 27	699	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 05 25	106	0.6+	0.7−	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 05 25	106	0.2−	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 05 25	106	0.5−	0.1−	2001 08 29	599	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 05 26	699	0.2+	0.5+	2001 08 29	599	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2000 05 26	699	0.0	0.1−	2001 08 29	599	1.4−	1.8−	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
2000 05 26	699	0.1−	0.3+	2001 08 30	644	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 05 26	699	0.2−	0.5+	2001 08 30	644	0.7−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2000 05 26	106	0.0	0.6+	2001 08 30	644	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2000 05 26	106	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.5+	0.9−	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
2000 05 26	106	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 22	704	0.7+	0.7+
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.9+
2000 05 27	704	0.0	1.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2001 09 23	704	0.4+	0.2+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	0.6+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	1.1+
2000 05 27	704	0.0	1.2+	2001 09 10	699	0.6+	0.5−	2001 09 23	704	0.4+	0.5+

(30218)∗ 2000 GC$_{126}$ = 1986 EN$_{3}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9330)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	186.45803		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28916233	ω	46.93659		−0.96384639		+0.26186810
a	2.2648611	Ω	148.15102		−0.26345353		−0.90888093
e	0.0739874	i	5.35500		−0.03990455		−0.32459289
P	3.41	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 03 12	809	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2000 07 05	699	0.1−	0.4−
1998 12 15	704	0.1−	1.8+	2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2000 07 05	699	0.2−	0.3−
1998 12 15	704	0.0	0.6+	2000 05 12	704	0.1−	0.2+	2000 07 05	699	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.1+	1.6−	2000 05 12	704	0.3−	0.3+	2000 07 05	699	0.3−	0.1−
1998 12 15	704	0.4+	1.1+	2000 05 12	704	0.3−	0.5+	2001 08 05	644	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	0.2+	0.3+	2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 05	644	0.2−	0.4+
1998 12 22	704	(3.4+	0.1−)	2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2001 08 05	644	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.5+	0.7−	2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 09 16	644	0.8+	1.3+
1998 12 22	704	0.8−	0.1−	2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 09 16	644	0.7+	1.1+
1998 12 22	704	0.7−	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2000 05 30	704	0.0	0.0	2001 09 16	644	1.0−	1.3+
2000 04 07	704	0.6−	0.7+	2000 05 30	704	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−

2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 30	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2000 04 07	704	1.0−	0.9+	2000 05 30	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.5−
2000 04 07	704	0.4+	1.4+	2000 05 30	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.9−	0.7−
2000 04 12	704	0.8+	1.4−	2000 06 06	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.7−
2000 04 12	704	0.6+	0.2−	2000 06 06	699	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
2000 04 12	704	1.3+	0.5+	2000 06 06	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−
2000 04 12	704	1.9+	1.7−	2000 06 06	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	1.0+	0.1−
2000 04 13	704	0.9+	0.5−	2000 06 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	1.3+	0.6+
2000 04 13	704	0.8+	0.8+	2000 06 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 04 13	704	0.2−	0.2+	2000 06 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 13	704	0.1+	0.3+	2000 06 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2000 06 11	608	0.8−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2000 06 11	608	0.6−	1.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2000 06 11	608	0.6−	0.7−	2001 09 22	683	0.3+	0.8+
2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2000 07 04	699	0.0	0.0	2001 09 22	683	0.3+	1.0−
2000 05 05	704	0.1+	0.0	2000 07 04	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	683	0.2+	0.7−
2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2000 07 04	699	0.0	0.2+				
2000 05 05	704	0.0	0.9+	2000 07 04	699	0.2−	0.0				

(30219)∗ 2000 GM$_{126}$ = 1996 VR$_{29}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 499)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	80.18744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17692887	ω	50.75295		−0.03638855	+0.95501745	
a	3.1424635	Ω	220.30504		−0.99814986	−0.04908840	
e	0.3120294	*i*	27.06381		−0.04871076	+0.29245855	
P	5.57	*H*	13.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 14	691	0.2−	0.0	2000 05 06	704	0.9+	0.3+	2000 07 04	699	0.5−	0.0
1996 11 14	691	0.3−	0.1−	2000 05 14	739	1.3−	0.1+	2000 07 04	699	0.2−	0.1−
1996 11 14	691	0.4+	0.0	2000 05 14	739	0.7+	1.1−	2000 07 05	699	0.2+	0.1+
1996 11 18	691	0.0	0.2−	2000 05 14	739	0.4−	0.6−	2000 07 05	699	0.2+	0.1+
1996 11 18	691	0.1+	0.3−	2000 05 14	739	0.2+	0.3−	2000 07 05	699	0.4+	0.2+
1996 11 18	691	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.3−	0.0	2000 07 05	699	0.5+	0.2+
1999 02 17	704	0.5−	0.3−	2000 05 28	704	0.1−	0.2−	2000 08 03	704	0.3−	0.4+
1999 02 17	704	(3.3−	3.2+)	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2000 08 03	704	0.5−	0.6+
1999 02 17	704	0.2−	1.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2000 08 03	704	0.2+	0.2+
1999 02 17	704	(3.7−	1.8+)	2000 05 28	704	0.8+	0.2−	2000 08 03	704	0.4+	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2000 06 01	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 06 01	704	0.1+	0.4−	2001 08 28	644	0.6−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2000 06 01	704	0.0	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2000 06 01	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.0	1.7+
2000 04 12	704	0.3−	0.4+	2000 06 01	704	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.8+
2000 04 12	704	0.9−	0.6+	2000 06 09	739	0.3+	0.9−	2001 09 10	704	0.5−	0.2−
2000 04 12	704	1.1−	0.3+	2000 06 09	739	0.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+
2000 04 12	704	0.2+	1.7+	2000 06 09	739	0.8−	0.1−	2001 09 19	644	0.4−	0.0
2000 04 12	704	0.3−	0.8+	2000 06 11	704	0.4−	0.0	2001 09 19	644	0.4−	0.3+
2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2000 06 11	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	644	0.5−	0.1+
2000 04 13	704	0.1+	0.6−	2000 06 11	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.1−
2000 04 13	704	0.1+	0.0	2000 06 11	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.5+	0.1−
2000 05 06	704	1.0+	0.3+	2000 06 11	704	0.2+	0.6−	2001 09 25	704	0.5+	0.0
2000 05 06	704	1.0+	0.0	2000 07 04	699	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	1.4+	0.2+
2000 05 06	704	1.2+	0.5+	2000 07 04	699	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.8+	0.1+

(30220)∗ 2000 GP$_{126}$ = 1969 KE = 1990 QG$_{11}$ = 1990 RH$_{12}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2492)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.62243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28769626	ω	107.61880		+0.02566182	+0.99914393	
a	2.2725489	Ω	163.74857		−0.95551639	+0.03405564	
e	0.1923366	*i*	6.65827		−0.29381949	−0.02348680	
P	3.43	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1969 05 16	095	0.4+	2.0+	2000 04 12	704	1.8−	1.1+	2000 06 04	704	0.2+	0.5−
1990 08 17	046	(11.8+	3.3+)	2000 04 12	704	0.4−	0.3+	2000 06 06	704	0.5+	0.3−
1990 08 17	046	(7.7+	9.2+)	2000 04 12	704	0.1+	0.0	2000 06 06	704	0.2+	0.2−
1990 09 15	675	0.5+	1.4−	2000 04 13	704	0.4−	1.0−	2000 06 06	704	0.3+	0.2+
1990 09 15	675	(1.5+	2.9−)	2000 04 13	704	0.4+	0.4−	2000 06 06	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.5+	0.8−	2000 04 13	704	1.3+	1.0+	2000 06 06	704	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	0.6−	2000 05 05	704	0.2+	0.7−	2000 06 09	106	0.1+	0.2−
1998 12 15	704	(0.3+	2.7+)	2000 05 05	704	1.1+	0.7+	2000 06 09	106	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.9−	1.6+	2000 05 05	704	0.7+	1.0+	2000 06 09	106	0.2+	0.0
1999 01 18	704	0.3+	0.9−	2000 05 05	704	0.6+	0.6+	2000 06 10	704	0.1−	0.2−
1999 01 18	704	0.2−	1.2−	2000 05 05	704	0.3−	1.4+	2000 06 10	704	0.1+	0.5−
1999 01 18	704	1.9+	1.1−	2000 05 12	704	0.5+	0.2−	2000 06 10	704	0.3−	0.3−
1999 01 18	704	0.7−	0.7−	2000 05 12	704	0.5+	0.2−	2000 09 03	704	0.1+	0.4−
2000 03 03	703	0.6−	0.5−	2000 05 12	704	0.0	1.3+	2000 09 03	704	0.1−	0.5−
2000 03 03	703	0.2+	0.2+	2000 05 12	704	0.3−	1.1+	2000 09 03	704	0.6+	0.7−
2000 03 03	703	0.5+	1.1−	2000 05 12	704	0.8−	1.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.6+
2000 03 03	703	0.3−	0.4−	2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	1.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	1.5+
2000 03 10	704	0.1−	0.6−	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.9+
2000 03 10	704	(2.5+	1.6−)	2000 05 27	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	644	0.3+	1.0+
2000 03 10	704	0.7−	0.2−	2000 06 01	151	0.4−	0.2−	2001 09 16	644	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 06 01	151	0.7−	0.2+	2001 09 16	644	0.2+	1.0+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 06 01	151	1.1−	0.4−	2001 09 17	704	1.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2000 06 01	151	0.9−	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.8+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 06 04	704	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	1.0−	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2000 06 04	704	0.0	0.7−	2001 09 17	704	1.0−	0.5+
2000 04 12	704	0.1+	0.0	2000 06 04	704	0.0	0.8−	2001 09 17	704	0.7−	0.3+
2000 04 12	704	0.4−	1.6−	2000 06 04	704	0.1+	0.6−				

(30221)∗ 2000 GX$_{126}$ = 1982 BR$_{14}$ = 1989 ET$_{6}$ = 1996 DR$_{4}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1285)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	191.83010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28337920	ω	51.03706		−0.97436009	+0.20541259	
a	2.2955710	Ω	140.57115		−0.22353456	−0.93019167	
e	0.1671502	*i*	8.31104		+0.02558734	−0.30421887	
P	3.48	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.4−	0.9+	2000 04 12	704	0.3−	0.2+	2000 08 07	608	0.4+	0.8−
1982 01 31	675	0.5+	0.5+	2000 05 05	704	1.2+	0.7+	2000 08 07	608	0.3+	0.6−
1989 03 05	033	0.6+	1.3+	2000 05 05	704	1.5+	0.4+	2001 08 04	644	0.5+	1.6+
1989 03 05	033	0.6+	1.4+	2000 05 05	704	0.5+	0.7−	2001 08 04	644	0.1+	1.1+
1996 02 16	010	(2.5+	3.8+)	2000 05 05	704	0.3−	0.9+	2001 08 04	644	0.0	1.2+
1996 02 16	010	(2.4+	4.1+)	2000 06 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	644	1.1−	0.5−
1996 02 16	010	(2.0+	4.1+)	2000 06 04	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	644	0.7−	0.5+
1996 02 17	010	0.1+	1.9+	2000 06 04	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	644	0.3−	0.1−
1996 02 17	010	(0.3−	2.4+)	2000 06 04	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.8+
1996 02 17	010	(0.4−	2.2+)	2000 06 04	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.9+	1.3+
1997 09 02	566	0.5−	0.6−	2000 06 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.8+	0.1+
1997 09 02	566	0.5−	0.7−	2000 06 06	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
1997 09 02	566	1.0−	0.2+	2000 06 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	1.0−	0.7+
1997 09 02	566	0.0	0.2−	2000 06 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	699	1.1−	0.7+
1997 09 02	566	0.1+	0.5−	2000 06 25	704	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.8+	0.7+
1997 09 02	566	0.1−	0.4−	2000 06 25	704	0.9+	0.5+	2001 09 17	699	1.0−	0.4+

1999 01 10	699	0.8−	0.6+	2000 06 25	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1999 01 10	699	0.4−	0.4−	2000 07 03	106	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1999 01 10	699	0.3−	0.0	2000 07 03	106	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.4−
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2000 07 07	106	1.9−	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.8−	2000 07 07	106	0.6−	1.0+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2000 08 01	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2000 08 01	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 08 01	704	1.0+	0.9+	2001 09 25	704	0.2+	1.1+
2000 04 12	704	0.2−	0.7+	2000 08 01	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.1+	1.9+
2000 04 12	704	1.0−	1.2+	2000 08 01	704	1.0+	0.8+				
2000 04 12	704	0.9−	1.3+	2000 08 07	608	0.2+	0.7−				

(30222)∗ 2000 GA$_{134}$ = 1998 WJ$_{11}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 502)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.63699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27513513	ω	75.51548		−0.99251490	+0.05814867	
a	2.3412009	Ω	107.73089		−0.09365440	−0.92678149	
e	0.1454861	*i*	6.47370		+0.07837752	−0.37107249	
P	3.58	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.5−	1.0+	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2000 07 20	699	0.4+	0.0
1991 12 27	691	0.2−	0.5+	2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2001 08 13	608	0.5+	0.7−
1991 12 27	691	0.1−	1.2+	2000 05 05	704	0.7+	0.1+	2001 08 13	608	0.7+	1.2−
1998 11 18	704	0.6−	1.1−	2000 05 05	704	0.2−	1.1−	2001 08 13	608	0.1+	0.0
1998 11 18	704	1.1−	0.6+	2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−
1998 11 18	704	(1.9−	2.3+)	2000 05 08	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−
1998 11 18	704	(3.2−	0.5+)	2000 05 08	704	1.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.7−
1998 11 21	704	1.7+	0.7+	2000 05 08	704	1.7−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.2−
1998 11 21	704	0.2−	0.4+	2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 08 26	644	0.2+	0.4+
1998 11 21	704	0.8+	0.7−	2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 08 26	644	0.0	0.8+
1998 11 21	704	(2.9−	3.3−)	2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2001 08 26	644	0.4+	0.7+
1998 11 24	704	0.5−	1.0−	2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.6+
1998 11 24	704	1.1+	0.5−	2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	(2.2+	0.2+)	2000 05 27	704	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.6+
1998 11 24	704	0.0	0.5+	2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
2000 04 03	691	0.7−	0.1+	2000 05 27	704	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.4−
2000 04 03	691	0.2−	0.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2000 04 03	691	0.6−	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 28	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.9−	2000 05 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	1.0+	2000 05 28	699	0.4−	1.9−	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.9−	0.6+	2000 05 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.4−
2000 04 12	704	1.3+	0.6+	2000 06 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 04 12	704	1.5+	1.3+	2000 06 10	704	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.2+	0.5−
2000 04 12	704	0.8−	0.0	2000 06 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	1.3+
2000 04 13	704	0.4+	0.2+	2000 06 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	2.1−	0.9+
2000 04 13	704	0.6+	0.2+	2000 06 10	704	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2000 04 13	704	0.0	0.1−	2000 07 05	699	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.7−	0.4+
2000 04 13	704	0.3+	0.7+	2000 07 05	699	0.6−	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	1.0+
2000 04 13	704	0.1+	0.5+	2000 07 05	699	0.0	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	0.3+
2000 04 30	699	0.1−	0.0	2000 07 05	699	1.0−	0.8+	2001 09 27	644	0.3−	0.3+
2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2000 07 20	699	0.5+	0.6−	2001 09 27	644	0.3−	0.4+
2000 04 30	699	0.0	0.1+	2000 07 20	699	1.8+	0.6−				
2000 04 30	699	0.1−	0.1+	2000 07 20	699	0.4+	0.1−				

(30223)∗ 2000 GE$_{134}$ = 1996 TL$_{52}$ = 1999 CS$_{61}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 502)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.75373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21023997	ω	103.40102		+0.05820800	+0.99803617	
a	2.8010822	Ω	169.85072		−0.95921604	+0.06233758	
e	0.1981960	*i*	7.54704		−0.27661600	−0.00615120	
P	4.69	*H*	13.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.4−	0.7−	2000 05 05	704	0.0	0.3−	2001 07 28	699	0.8+	1.7−
1995 04 26	691	0.6−	0.5−	2000 05 05	704	0.5+	1.1−	2001 07 28	699	0.5+	0.2+
1995 04 26	691	0.7−	0.5−	2000 05 05	704	1.0+	0.1+	2001 08 16	704	(0.7+	2.4+)
1996 09 17	566	0.8−	0.6+	2000 05 05	704	0.5−	0.7+	2001 08 16	704	(2.5+	2.0+)
1996 09 17	566	1.1−	0.9+	2000 05 05	704	0.5−	1.1+	2001 08 16	704	1.0+	1.8+
1996 09 17	566	1.0−	1.0+	2000 05 12	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	1.2+	1.6+
1996 10 05	809	1.7+	0.9−	2000 05 12	704	0.3+	0.0	2001 08 25	644	0.2−	0.4+
1996 10 05	809	1.3+	1.0−	2000 05 12	704	0.4+	0.8+	2001 08 25	644	0.1−	0.6+
1996 10 05	809	1.0+	0.3−	2000 05 12	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+
1996 10 06	809	(0.8+	3.4−)	2000 05 12	704	0.8+	1.2+	2001 09 10	644	0.2−	0.5+
1996 10 06	809	(0.0	3.4−)	2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 09 10	644	0.4+	0.4+
1996 10 06	809	(0.2−	3.5−)	2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	644	0.0	0.1+
1999 02 12	704	0.2−	0.8+	2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	644	0.3+	0.7+
1999 02 12	704	0.2−	0.4−	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	644	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.5−	1.0−	2000 05 27	704	0.4+	0.3−	2001 09 10	644	0.3+	0.3+
1999 02 12	704	0.7−	0.6+	2000 06 04	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	644	0.2+	0.5+
1999 02 12	704	1.1+	0.5+	2000 06 04	704	0.2−	0.0	2001 09 16	644	0.1+	0.2+
1999 02 16	704	(0.4−	2.1+)	2000 06 04	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	644	0.3+	0.1−
1999 02 16	704	1.4+	0.3+	2000 06 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1999 02 16	704	0.1−	1.9+	2000 06 11	608	1.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	1.1+	1.9+	2000 06 11	608	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	0.9+	1.3+	2000 06 11	608	1.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.6−	0.1+	2000 06 25	704	1.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2000 06 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.0
2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2000 06 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2000 08 02	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2000 08 02	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 04 13	704	0.5+	0.1−	2000 08 02	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2000 04 13	704	0.3−	0.2+	2000 08 02	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
2000 04 13	704	0.1+	0.8+	2000 08 02	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	1.1−	0.0
2000 04 13	704	0.6−	0.2+	2001 07 28	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.3−
2000 04 13	704	0.4−	0.3+	2001 07 28	699	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.9−	0.2−

(30224)∗ 2000 GU$_{136}$

Discovered 2000 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.05929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23925376	ω	236.98943		+0.81084862	+0.52268230	
a	2.5697855	Ω	90.19707		−0.40945418	+0.82808651	
e	0.2066271	*i*	15.26615		−0.41817675	+0.20267204	
P	4.12	*H*	13.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.4+	0.5+	2000 04 13	704	0.1+	0.0	2000 06 10	704	0.1−	0.4+
1997 12 26	566	0.2+	0.6+	2000 04 13	704	0.3−	0.1+	2000 06 10	704	0.4+	0.5+
1997 12 26	566	0.7+	0.6+	2000 04 27	699	0.3−	0.0	2000 06 10	704	0.3+	0.2+
1998 01 30	691	1.4−	0.1+	2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2000 06 10	704	0.5+	0.4−
1998 01 30	691	1.1−	0.4−	2000 04 27	699	0.5−	0.1+	2000 06 10	704	0.5+	0.3+
1998 01 30	691	1.1−	0.1−	2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2000 06 20	608	0.3+	0.7−
1998 03 12	327	0.1−	0.4−	2000 04 28	704	0.4+	0.2−	2000 06 20	608	0.3+	0.7−
1998 03 12	327	0.2−	0.3−	2000 04 28	704	0.2−	0.7+	2000 06 20	608	0.3+	0.4−
1998 03 12	327	0.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.7−	0.2+	2000 06 25	704	0.0	0.2+
1998 03 12	327	0.5+	0.4−	2000 04 28	704	0.5−	0.5+	2000 06 25	704	1.1+	1.2−
1999 02 18	704	0.5−	0.5−	2000 04 28	704	0.8−	0.6+	2000 06 25	704	(0.7+	2.1−)
1999 02 18	704	0.5+	0.2+	2000 05 05	704	1.3−	0.0	2000 06 25	704	0.0	0.3−
1999 02 18	704	0.3+	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2000 07 21	699	0.5−	0.2+
1999 02 18	704	0.8+	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2000 07 21	699	0.7−	0.6+

1999 02 18	704	1.1+	1.3+	2000 05 12	704	0.3+	0.5−	2000 07 21	699	0.4−	0.1−
1999 02 22	699	0.0	0.1−	2000 05 12	704	0.3+	0.5+	2000 07 21	699	0.1−	0.2+
1999 02 22	699	0.2−	0.1−	2000 05 12	704	0.5+	0.1−	2001 08 18	644	0.3+	0.2+
1999 02 22	699	0.1+	0.9+	2000 05 12	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	644	0.3+	0.4+
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	644	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	1.2+	1.4+	2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 08 28	644	0.4−	0.8+
2000 04 04	704	(0.6+	2.7+)	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.3−	0.8+
2000 04 04	704	1.3+	2.0+	2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 08 28	644	0.6−	0.7+
2000 04 12	704	0.3−	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 04	644	0.6−	0.9+
2000 04 12	704	0.8−	0.1+	2000 06 04	704	1.2+	0.2−	2001 09 04	644	0.6−	0.9+
2000 04 12	704	0.5−	0.3+	2000 06 04	704	0.0	0.1−	2001 09 04	644	0.6−	0.8+
2000 04 12	704	0.3−	0.2−	2000 06 04	704	0.0	0.3+	2001 09 23	699	0.5−	0.6+
2000 04 12	704	0.3−	0.0	2000 06 05	699	0.5+	0.6+	2001 09 23	699	0.6−	0.5+
2000 04 13	704	0.2+	0.0	2000 06 05	699	0.2+	0.6−	2001 09 23	699	0.4−	0.5+
2000 04 13	704	0.0	0.0	2000 06 05	699	1.0+	0.1−	2001 09 23	699	0.4−	0.5+
2000 04 13	704	0.1−	0.4+	2000 06 05	699	0.5+	0.2+				

(30225)∗ 2000 GV$_{137}$ = 1999 AX$_{28}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 505)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	47.27113		(2000.0)			
n	0.17959977	ω	104.37435		+0.06352671	+0.99797440
a	3.1112305	Ω	169.26621		−0.92249049	+0.06001531
e	0.1426977	*i*	1.04154		−0.38075669	+0.02110134
P	5.49	*H*	15.0	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.5−	1.0+	2000 04 07	699	0.1+	1.4+	2001 07 21	608	0.1−	0.5+
1991 11 05	691	0.4−	0.9+	2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 07 21	608	0.2+	0.4+
1991 11 05	691	0.1+	1.0+	2000 04 27	704	0.1−	0.3−	2001 07 21	608	0.3+	0.1+
1999 01 13	691	0.2−	0.1−	2000 04 27	704	0.3+	1.0+	2001 08 16	704	0.0	0.1+
1999 01 13	691	0.2+	0.3−	2000 04 27	704	0.9+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+
1999 01 13	691	0.4−	0.2−	2000 04 27	704	(0.5+	2.2+)	2001 08 16	704	0.3+	0.3+
1999 01 18	691	0.2+	0.0	2000 04 30	704	(2.1+	0.7−)	2001 08 16	704	0.2−	0.2+
1999 01 18	691	0.3+	0.5+	2000 04 30	704	0.0	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	0.7−
1999 01 18	691	0.1+	0.4+	2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	1.7−
2000 04 03	691	0.0	0.2−	2000 04 30	704	1.0+	1.8−	2001 08 19	704	1.6+	1.4+
2000 04 03	691	0.1−	0.2−	2000 04 30	699	1.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 03	691	0.1−	0.1−	2000 04 30	704	1.5−	0.8−	2001 08 24	699	0.2−	1.2+
2000 04 04	699	0.4−	0.2+	2000 04 30	699	0.7−	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.1+
2000 04 04	699	0.5−	0.5+	2000 04 30	699	1.1+	0.5−	2001 08 24	699	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.4−	0.7+	2000 05 01	704	0.6−	0.3+	2001 08 24	699	0.6−	0.3+
2000 04 04	699	0.3−	0.1−	2000 05 01	704	0.5−	0.6−	2001 08 25	691	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2000 05 01	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	691	0.1−	0.5−
2000 04 05	704	0.8−	0.6+	2000 05 01	704	0.2−	0.6−	2001 08 25	691	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2001 08 26	691	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2000 05 05	704	0.6+	0.6+	2001 08 26	691	0.5+	0.1−
2000 04 05	704	1.9−	1.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 26	691	0.4+	0.1−
2000 04 06	704	1.7+	0.9+	2000 05 05	704	0.8+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.5+	0.8−	2000 05 10	704	0.4−	1.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	1.6+	1.7−	2000 05 10	704	0.6−	0.8+	2001 09 07	704	0.6+	0.6−
2000 04 06	704	0.1−	1.3−	2000 05 10	704	(0.1−	2.3+)	2001 09 07	704	0.5+	1.4−
2000 04 06	704	0.1−	1.4−	2001 07 20	699	0.4−	0.4−	2001 09 23	691	0.3−	0.6+
2000 04 07	699	0.6+	0.7+	2001 07 20	699	0.8−	0.6+	2001 09 23	691	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.9+	0.7+	2001 07 20	699	0.4−	0.3+	2001 09 23	691	0.4−	0.0
2000 04 07	699	0.6+	0.6+	2001 07 20	699	0.2+	0.1−				

(30226)∗ 2000 GY$_{137}$ = 1976 QS$_2$ = 1999 BC$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 506)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	46.29187		(2000.0)			
n	0.28016705	ω	272.92024		+0.85784154	+0.50810614
a	2.3130837	Ω	56.55408		−0.42717278	+0.78833924
e	0.1765754	*i*	5.29800		−0.28571192	+0.34691409
P	3.52	*H*	14.3	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1976 08 19	809	0.8+	1.0−	2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2000 05 25	699	0.3+	0.2−
1976 08 19	809	0.5−	0.4−	2000 04 07	699	0.2−	0.6+	2000 06 24	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	0.4+	2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2000 06 24	704	0.7−	0.0
1998 12 17	704	0.4−	0.9+	2000 04 07	699	0.6−	0.5+	2000 06 24	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	1.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.9+	0.9+	2001 08 25	704	0.6−	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	0.7−	2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.8+
1999 01 16	704	0.0	0.6−	2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.6+
1999 01 16	704	0.5+	0.2−	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.3−	0.5+
1999 01 16	704	(0.9+	2.3−)	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.6+
1999 01 16	704	1.4+	0.5−	2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	699	0.3−	0.6+
1999 01 19	704	0.4−	0.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.9−	0.2+
1999 01 19	704	0.9+	1.1+	2000 05 06	704	0.5−	0.5+	2001 08 25	699	0.6−	0.3+
1999 01 19	704	0.9−	0.9−	2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.6+
1999 01 19	704	(4.4−	1.8+)	2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2001 08 31	644	0.4−	0.2+
2000 03 14	703	0.1−	1.2+	2000 05 11	699	0.3+	0.1−	2001 08 31	644	0.2−	0.4+
2000 03 14	703	0.1−	0.7+	2000 05 11	699	0.5+	0.3+	2001 08 31	644	0.2−	0.4+
2000 03 14	703	0.1−	0.1+	2000 05 11	699	0.8+	0.3−	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
2000 03 14	703	0.2−	0.1+	2000 05 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.4+
2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2000 05 22	699	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.6+	2000 05 22	699	0.4+	0.2−	2001 09 17	699	0.4+	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2000 05 22	699	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.9+
2000 04 04	699	0.5+	0.4+	2000 05 22	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	1.0+
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2000 05 25	699	0.8+	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.9+
2000 04 07	699	0.0	0.3+	2000 05 25	699	1.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	1.2+	2000 05 25	699	1.0+	0.4+	2001 09 26	704	1.4−	1.1+

(30227)∗ 2000 GO$_{139}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	44.90696		(2000.0)			
n	0.23860415	ω	196.77311		+0.63596653	+0.76385477
a	2.5744476	Ω	112.85959		−0.69364422	+0.62820681
e	0.1649485	*i*	6.84824		−0.33823701	+0.14792598
P	4.13	*H*	15.1	*G*	0.15	*U* 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.1+	1.1+	2000 04 08	704	1.0+	1.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
1994 12 28	691	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1994 12 28	691	0.2−	0.5−	2000 04 27	699	1.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1998 12 24	691	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1998 12 24	691	0.4+	0.7+	2000 04 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1998 12 24	691	0.7+	0.8+	2000 04 27	699	0.7+	0.4−	2001 09 13	644	0.4−	0.5+
1999 01 19	691	0.4+	0.7+	2000 05 26	699	0.0	0.3+	2001 09 13	644	0.4−	0.6+
1999 01 19	691	0.0	1.0+	2000 05 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 13	644	0.4−	0.5+
1999 01 19	691	0.1+	1.1+	2000 05 26	699	0.1+	1.6+	2001 09 18	699	0.4−	0.6+
2000 04 04	699	0.0	0.2+	2000 05 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.5+	2001 08 16	704	1.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.8+
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	1.7−	0.7+	2001 09 18	699	0.1+	0.6+
2000 04 04	699	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	(2.7−	0.6+)	2001 09 24	644	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.4−	1.2+	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 09 24	644	0.2−	0.4+
2000 04 07	699	0.6+	0.8+	2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2001 09 24	644	0.4−	0.3+
2000 04 07	699	0.6+	0.0	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	1.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	1.5+	2001 09 11	699	1.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	699	0.6+	1.0+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.6−	1.9+	2001 09 11	699	1.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.7−	0.0

(30228)∗ 2000 GO$_{141}$ = 1999 CB$_{25}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1287)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.84546	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21536427	ω	300.56803	+0.96956710	−0.18052766
a	2.7564721	Ω	70.26654	+0.23678647	+0.86313449
e	0.1692705	i	10.11907	−0.06222381	+0.47160217
P	4.58	H	13.8 G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.5−	0.8+	2000 03 08	704	0.2+	0.7−	2000 04 09	699	0.1+	0.1+
1997 10 29	566	0.3−	0.9+	2000 03 08	704	0.5+	1.9+	2000 04 09	699	0.4+	1.5+
1997 10 29	566	0.4−	0.5+	2000 03 08	704	0.5−	0.7+	2000 04 09	699	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	1.3+	0.4+	2000 04 04	699	0.1−	0.1−	2000 05 26	699	1.3+	1.3−
1999 01 19	704	0.7−	0.1+	2000 04 04	699	0.9+	0.5+	2000 05 26	699	0.2+	0.3−
1999 01 19	704	1.0−	1.1−	2000 04 04	699	0.6+	1.1−	2000 05 26	699	0.4−	0.3−
1999 01 19	704	0.2−	1.2+	2000 04 04	699	0.4+	0.6+	2000 05 26	699	0.3+	0.7+
1999 02 10	704	0.3+	0.7−	2000 04 07	699	0.3+	0.0	2001 06 12	644	0.8+	0.4−
1999 02 10	704	0.2+	1.4−	2000 04 07	699	0.3+	0.8+	2001 06 12	644	0.6+	0.3−
1999 02 10	704	1.0−	0.4−	2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 06 12	644	0.5+	0.5−
1999 02 10	704	1.2+	1.2−	2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2001 07 29	644	0.4−	0.5−
1999 02 10	704	0.5+	1.7−	2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2001 07 29	644	0.6−	0.2−
1999 02 13	704	1.0−	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 07 29	644	0.4−	0.4−
1999 02 13	704	0.6+	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	644	0.4−	0.6−
1999 02 13	704	(2.1+	2.2+)	2000 04 08	704	0.3−	1.7+	2001 09 16	644	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.9−	1.3+	2000 04 08	704	1.4−	0.6+	2001 09 16	644	0.3−	0.5−
2000 03 08	704	1.3−	0.5+	2000 04 09	699	0.5−	0.7−				

(30229)∗ 2000 GL$_{142}$ = 1996 KH$_{1}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2496)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.17822	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22813574	ω	238.16005	+0.73529108	+0.63941121
a	2.6526126	Ω	81.06613	−0.51913953	+0.74451040
e	0.1696056	i	13.14890	−0.43570767	+0.19198327
P	4.32	H	14.9 G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 05 23	599	0.9+	0.3−	2000 04 07	699	0.5−	0.0	2000 06 07	699	0.5+	0.0
1996 05 23	599	0.6+	0.1−	2000 04 09	699	0.7−	1.5−	2001 08 03	644	0.2−	0.5−
1996 05 23	599	1.3−	0.3+	2000 04 09	699	0.2+	1.0−	2001 08 03	644	0.1−	0.2−
1996 05 23	599	0.2+	0.2+	2000 04 09	699	0.3+	1.8−	2001 08 03	644	0.2−	0.2−
1996 05 23	599	0.6−	0.5−	2000 04 09	699	0.7+	1.0−	2001 08 19	704	1.5+	0.3−
1997 11 06	704	(0.4−	5.1+)	2000 04 27	699	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	1.1+	0.3−
1997 11 06	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	699	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	1.5+
1997 11 06	704	(2.0+	3.6+)	2000 04 27	699	1.0+	0.5−	2001 08 19	704	(3.0+	1.3−)
1997 11 06	704	0.5−	0.1+	2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2000 05 26	699	0.7+	1.1+	2001 09 11	704	0.5+	1.6−
2000 04 04	704	0.7−	1.1+	2000 05 26	699	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.0	0.4+	2000 05 26	699	1.0+	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2000 04 04	704	1.6−	1.1+	2000 05 26	699	1.8+	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.3+
2000 04 07	699	0.4−	0.2+	2000 06 07	699	0.2−	0.6+	2001 09 26	699	1.2−	0.7+
2000 04 07	699	1.0−	0.2+	2000 06 07	699	0.6−	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.7+	0.0	2000 06 07	699	1.0+	0.2+	2001 09 26	699	0.7−	0.6+

(30230)∗ 2000 GP$_{142}$ = 1999 AW$_{33}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 508)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.94455	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23723606	ω	183.91456	+0.74541771	+0.65699388
a	2.5843356	Ω	134.33293	−0.60723137	+0.73902328
e	0.2158200	i	9.06886	−0.27499545	+0.14900883
P	4.15	H	14.6 G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.5−	0.4−	2001 08 19	699	0.1+	0.6+
1997 10 29	566	0.4−	0.3+	2000 04 28	704	0.9−	1.2+	2001 08 30	644	0.9−	0.9+
1997 10 29	566	0.2−	0.5+	2000 04 28	704	0.6−	0.2+	2001 08 30	644	0.7−	0.7+
1999 01 15	691	0.1−	0.3+	2000 04 28	704	1.3+	1.1+	2001 08 30	644	0.7−	0.9+
1999 01 15	691	0.2−	0.7+	2000 04 28	704	0.3+	0.8+	2001 09 14	644	0.0	0.4+
1999 01 15	691	0.3−	1.2+	2000 04 28	704	1.1−	0.0	2001 09 14	644	0.1−	0.2+
1999 01 23	691	1.0+	0.3+	2000 05 04	704	0.4+	0.4−	2001 09 14	644	0.2−	0.1+
1999 01 23	691	0.8+	0.3+	2000 05 04	704	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.8+	0.5+
2000 04 07	699	0.3+	0.0	2000 05 04	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.7+	0.2+
2000 04 07	699	0.3−	0.5+	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	699	0.4−	0.9+	2000 05 04	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.0
2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2000 06 07	699	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2000 06 07	699	0.3+	0.3−	2001 09 17	699	0.7−	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	1.3+	2000 06 07	699	0.5+	0.2−	2001 09 17	699	0.0	0.5+
2000 04 08	704	0.6+	1.2+	2000 06 07	699	0.1+	0.5−	2001 09 17	699	0.3−	0.4+
2000 04 09	699	0.1+	0.6−	2001 07 28	699	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.5+
2000 04 09	699	0.0	0.1+	2001 07 28	699	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
2000 04 09	699	0.4−	0.7+	2001 07 28	699	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.5+
2000 04 09	699	1.0+	1.8+	2001 07 28	699	1.2−	0.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	0.0	0.4+	2001 08 19	699	0.8−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.7+
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	699	0.6−	0.6+				
2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 08 19	699	0.6−	0.1−				

(30231)∗ 2000 GZ$_{142}$ = 1996 GR$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1288)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	45.84197	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24118112	ω	254.98154	+0.75128547	+0.62275484
a	2.5560765	Ω	65.99589	−0.47530972	+0.74025293
e	0.1971500	i	13.83912	−0.45787642	+0.25338115
P	4.09	H	14.3 G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	809	1.3+	1.3+	1997 11 06	704	0.5+	0.5+	2000 04 27	704	0.2+	0.1+
1992 05 02	809	0.1+	0.2+	2000 04 04	704	(0.4+	2.8+)	2000 04 27	704	0.0	0.2−
1992 05 02	809	0.8−	0.9−	2000 04 04	704	0.4−	1.1+	2000 05 08	704	0.5−	0.3−
1996 04 11	691	0.7−	0.3−	2000 04 04	704	0.1+	0.7+	2000 05 08	704	0.2−	0.1−
1996 04 11	691	0.6−	0.7−	2000 04 04	704	1.4+	0.2−	2000 05 08	704	0.9+	0.9−
1996 04 11	691	0.1−	1.2−	2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2000 05 08	704	0.1−	0.7−
1996 04 16	691	0.5−	1.5−	2000 04 07	699	0.6−	0.6+	2000 05 23	699	0.0	0.0
1996 04 16	691	0.6−	0.8−	2000 04 07	699	0.4−	0.7+	2000 05 23	699	0.2+	0.0
1996 04 16	691	0.7−	0.7−	2000 04 07	699	0.0	0.8+	2000 05 23	699	0.6+	0.1−
1996 05 21	691	0.8−	1.2−	2000 04 09	699	0.3−	0.5+	2000 05 23	699	0.7+	0.1+
1996 05 21	691	1.0−	1.0−	2000 04 09	699	0.6+	0.3−	2000 06 06	699	0.7+	0.3−
1996 05 21	691	1.0−	1.0−	2000 04 09	699	0.2+	1.4+	2000 06 06	699	0.2−	0.1−
1997 10 29	704	0.4+	0.2−	2000 04 09	699	0.1−	0.7+	2000 06 06	699	0.6+	0.0
1997 10 29	704	0.1+	0.9−	2000 04 13	704	0.9+	0.2−	2000 06 06	699	0.2−	1.0−
1997 10 29	704	0.3+	0.9−	2000 04 13	704	0.4−	0.6−	2001 08 30	644	0.2−	0.4+
1997 10 29	704	0.0	1.3−	2000 04 13	704	0.3+	1.5+	2001 08 30	644	0.3−	0.2+
1997 10 29	704	0.1−	1.1−	2000 04 13	704	0.6+	0.7+	2001 08 30	644	0.4−	0.3+
1997 10 30	704	(0.0	3.0−)	2000 04 13	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.0
1997 10 30	704	(0.0	3.0−)	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+
1997 10 30	704	(0.4+	2.8−)	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
1997 10 30	704	(0.1−	2.7−)	2000 04 27	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	1.2−	0.4−
1997 11 06	704	1.0+	0.5−	2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	644	0.3−	0.7+

1997 11 06	704	0.8+	0.4+	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	644	0.3−	0.5+
1997 11 06	704	0.4+	0.1−	2000 04 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	644	0.2−	0.6+
1997 11 06	704	0.1−	0.4−	2000 04 27	704	0.3+	0.4−				

(30232)∗ 2000 GV$_{153}$ = 1998 XU$_{74}$

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1290)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.97534		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28732763	ω	95.74248	+0.96892921	+0.22403230	
a	2.2744922	Ω	251.34574	−0.24700260	+0.89850649	
e	0.1257754	*i*	6.35130	+0.01287996	+0.37748593	
P	3.43	*H*	15.1	*G* 0.15	*U* 2	

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.2+	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 26	699	0.4+	0.2+
1996 01 14	691	0.4+	0.0	2000 04 07	704	0.8+	0.3−	2001 08 26	699	0.3+	0.3+
1996 01 14	691	0.5+	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.7−	2001 08 26	699	0.5+	0.5+
1998 12 15	704	0.4+	0.8+	2000 05 01	699	0.7+	0.6+	2001 08 26	699	0.1+	0.6+
1998 12 15	704	0.5+	0.5+	2000 05 01	699	0.9+	0.9+	2001 09 10	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	1.9−	0.3+	2000 05 01	699	0.8+	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.5−
1998 12 15	704	0.8−	0.1+	2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2001 09 10	704	1.4−	0.0
1998 12 15	704	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2001 09 10	699	0.0	0.2+
1998 12 16	704	0.1+	0.6+	2000 05 05	704	0.2−	1.1+	2001 09 10	704	0.5−	0.4−
1998 12 16	704	0.2+	1.3+	2000 05 05	704	1.1+	0.8+	2001 09 10	704	0.4−	0.3−
1998 12 16	704	(1.8−	2.5+)	2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.4−	0.3+
1998 12 16	704	(0.7−	3.0+)	2001 08 05	608	0.4−	0.0	2001 09 10	699	0.0	0.1+
1998 12 22	704	0.3+	0.7+	2001 08 05	608	0.5−	0.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.5+	0.6−	2001 08 05	608	0.5−	0.2−	2001 09 15	644	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.9+	2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 15	644	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	0.5−	1.8−	2001 08 17	704	0.9+	0.7+	2001 09 15	644	0.3−	0.1+
2000 03 15	691	0.8−	0.2+	2001 08 17	704	0.7+	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2000 03 15	691	0.9−	0.2+	2001 08 17	704	0.0	1.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
2000 03 15	691	0.8−	0.2+	2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
2000 03 27	699	0.3−	0.5+	2001 08 20	608	0.4+	1.0−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
2000 03 27	699	0.3−	0.3−	2001 08 20	608	0.1+	0.4−	2001 09 21	644	0.2+	0.8+
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2001 08 20	608	0.1+	0.4−	2001 09 21	644	0.1−	1.0+
2000 03 27	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	1.0+
2000 04 05	699	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 23	608	0.2−	0.5−
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	608	0.1+	0.6−
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 23	608	0.1−	0.5−
2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.1+
2000 04 06	699	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	1.0−	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	1.0−	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.1−
2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+				

(30233)∗ 2000 GJ$_{161}$

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	128.66786		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17729817	ω	353.00417	−0.99501529	+0.09236571	
a	3.1380984	Ω	192.48370	−0.08098050	−0.96838927	
e	0.1499772	*i*	10.01498	−0.05819557	−0.23171274	
P	5.56	*H*	13.8	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(3.4−	2.5+)	2000 04 13	704	0.3−	0.3+	2000 06 05	608	0.2+	0.5−
1997 11 06	704	(1.2−	4.3+)	2000 04 13	704	0.6−	0.3+	2000 06 05	608	0.0	1.1−
1997 11 06	704	0.2−	1.6+	2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2000 06 05	608	0.6+	1.6−
1997 11 06	704	(5.4−	3.2+)	2000 04 26	699	0.2−	0.0	2000 07 05	699	0.6−	0.8+
1999 01 18	704	0.8+	0.5−	2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2000 07 05	699	0.1+	0.5+
1999 01 18	704	0.2−	0.2+	2000 04 26	699	0.3−	0.1−	2000 07 05	699	(2.1+	0.4+)
1999 01 18	704	0.0	1.7+	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2000 07 05	699	(2.3+	1.6−)
1999 01 18	704	(6.0−	1.9−)	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2001 07 25	608	1.0+	0.6−
1999 01 20	704	0.2+	1.2−	2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2001 07 25	608	0.6+	0.8−
1999 01 20	704	0.4+	0.5−	2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2001 07 25	608	0.6+	0.7−
1999 01 20	704	1.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2001 07 25	608	0.6+	0.5−
1999 01 20	704	(8.2−	0.9−)	2000 05 13	691	0.3−	0.2−	2001 07 25	608	0.6+	0.4−
2000 03 12	699	0.2−	0.5+	2000 05 13	691	0.5−	0.1−	2001 07 25	608	0.3+	0.7−
2000 03 12	699	0.2+	0.2−	2000 05 13	691	0.3−	0.1−	2001 09 09	704	0.9−	0.1−
2000 03 12	699	0.0	0.5+	2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 09 09	704	1.4−	1.8+
2000 03 12	699	0.6−	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 09 09	704	0.6−	0.5+
2000 04 07	704	1.2+	1.0−	2000 05 27	704	0.0	0.2+	2001 09 09	704	0.7−	1.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2000 05 27	704	1.0+	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.8+
2000 04 07	704	0.6−	0.5−	2000 05 27	704	0.7−	0.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.6+
2000 04 07	704	1.7+	0.2+	2000 06 04	699	0.9−	0.4+	2001 09 10	704	0.6−	0.2−
2000 04 07	704	0.9+	0.8−	2000 06 04	699	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.3+	1.0+
2000 04 13	704	0.3+	1.3−	2000 06 04	699	0.1−	0.1−				
2000 04 13	704	0.4−	1.3+	2000 06 04	699	0.2+	0.1−				

(30234)∗ 2000 GD$_{167}$ = 1998 MP$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 2501)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.96525		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.37347468	ω	187.03047	+0.86274081	−0.48351372	
a	1.9096859	Ω	203.73246	+0.47998002	+0.87514613	
e	0.0792885	*i*	21.57004	+0.15905183	−0.01826851	
P	2.64	*H*	15.0	*G* 0.15	*U* 2	

Residuals in seconds of arc

1995 04 28	691	0.2−	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 08 21	644	0.8+	0.2+
1995 04 28	691	0.0	0.3−	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.5+
1995 04 28	691	0.3−	0.3−	2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 08 22	704	1.3+	0.5+
1998 06 23	704	0.1+	0.4−	2000 04 07	704	0.2−	1.9+	2001 08 22	704	0.2+	0.4−
1998 06 23	704	0.2+	0.8+	2000 04 07	704	(0.5+	2.3+)	2001 08 22	704	0.2+	0.8−
1998 06 23	704	0.3−	0.9+	2000 05 05	699	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	1.3−
1998 06 23	704	0.8+	1.2+	2000 05 05	699	0.4+	0.6+	2001 09 09	704	0.3−	0.7+
1998 06 27	704	0.1+	0.8−	2000 05 05	699	0.7+	0.0	2001 09 09	704	0.2−	0.5+
1998 06 27	704	1.4−	1.2−	2000 05 05	699	0.3−	0.3+	2001 09 09	704	0.1+	0.4+
1998 06 27	704	1.1+	0.9+	2001 07 30	704	0.4−	0.2−	2001 09 09	704	0.1+	0.7+
2000 01 28	704	0.8−	0.2+	2001 07 30	704	0.3+	0.2+	2001 09 09	704	0.2+	0.8+
2000 01 28	704	0.2−	0.6−	2001 07 30	704	0.5−	0.6−	2001 09 10	699	0.9+	0.7+
2000 01 28	704	0.4−	1.1+	2001 07 30	704	0.1+	0.7+	2001 09 10	699	0.5+	0.5+
2000 01 28	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	699	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.7+	0.8+
2000 01 28	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	699	0.3+	0.2−	2001 09 10	699	0.6+	0.3+
2000 04 04	699	0.7+	0.1+	2001 08 19	699	0.5−	0.1+	2001 09 18	644	0.9−	0.7−
2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2001 08 19	699	0.7+	0.2−	2001 09 18	644	0.9−	0.3−
2000 04 04	699	0.0	0.1−	2001 08 19	699	0.0	0.0	2001 09 18	644	0.8−	0.4−
2000 04 04	699	0.2−	0.0	2001 08 19	699	0.3−	0.6+	2001 09 29	644	0.8−	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.3−	2001 08 19	699	0.5+	0.7+	2001 09 29	644	0.8−	0.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.3−	2001 08 19	699	0.0	0.6−	2001 09 29	644	0.8−	0.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2001 08 21	644	0.2−	0.2+				
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2001 08 21	644	0.2−	0.2+				

(30235)∗ 2000 GR$_{179}$ = 1998 XK$_{84}$

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5747)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.54799		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27726729	ω	172.21197		+0.98475994	−0.17001308	
a	2.3291831	Ω	197.70434		+0.15236591	+0.94496277	
e	0.1177778	i	6.92247		+0.08385996	+0.27953697	
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 29	691	0.1−	0.4−	2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2001 08 27	704	0.7−	0.5−
1994 09 29	691	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.9+	2001 08 27	704	1.5−	0.7−
1994 09 29	691	0.3+	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	1.1+	2001 08 30	644	0.1−	0.6+
1998 12 15	704	0.6+	1.3+	2001 07 17	699	0.1−	0.8+	2001 08 30	644	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	0.2−	1.3−	2001 07 17	699	0.9+	0.3−	2001 08 30	644	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	1.3+	0.7+	2001 07 17	699	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	(2.4+	0.2+)	2001 07 17	699	0.7−	0.2+	2001 09 08	704	1.3+	1.4+
1998 12 22	704	1.4−	0.0	2001 07 20	699	0.3−	0.6+	2001 09 08	704	0.6−	0.8−
1998 12 22	704	0.0	1.5+	2001 07 20	699	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.0
1998 12 22	704	0.4+	0.6−	2001 07 20	699	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	0.8−	1.6+	2001 07 20	699	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	1.0+	0.1−	2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.6−	2001 08 20	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.6−	2001 08 20	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.5−	2001 08 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.3+
2000 04 06	704	0.7−	0.8−	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.4−	1.2−
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	1.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	1.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	1.2−	1.4+
2000 04 06	704	1.2+	0.9−	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.7−	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
2000 04 06	704	0.5+	1.5+	2001 08 27	704	0.9−	0.3+	2001 09 23	704	0.8+	0.1−
2000 04 13	691	0.8−	0.4+	2001 08 27	704	0.4−	0.5−	2001 09 23	704	0.7+	0.6−
2000 04 13	691	0.6−	0.2+	2001 08 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.3−
2000 04 13	691	0.8−	0.0	2001 08 27	704	0.9−	0.7−				
2000 04 29	704	0.5+	1.8+	2001 08 27	699	0.4+	0.6+				

(30236)∗ **2000 HF = 1996 LM**

Discovered 2000 Apr. 23 by T. Kobayashi at Kurohone.

Id. S. Nakano (*MPO* 511), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	72.36119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23489579	ω	162.36914		+0.32741599	+0.92251512	
a	2.6014724	Ω	126.26003		−0.89458020	+0.37227631	
e	0.1269635	i	14.68152		−0.30417927	−0.10186365	
P	4.20	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 06	327	0.7+	1.2−	2000 04 28	699	0.3−	0.5+	2000 05 28	704	0.2−	0.6+
1996 06 06	327	0.4−	0.4−	2000 04 28	699	0.3−	0.5+	2000 05 28	704	0.2−	0.2−
1996 06 06	327	0.5−	0.9−	2000 04 28	704	0.2+	0.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.2−
1996 06 06	327	1.0−	1.0−	2000 04 28	699	0.4−	0.9+	2000 05 28	411	1.4+	1.0−
1996 06 07	327	0.2−	0.9−	2000 04 28	704	0.2−	0.7+	2000 05 28	411	0.3+	0.5−
1996 06 07	327	0.0	0.6−	2000 04 28	704	0.0	0.2+	2000 05 28	411	1.4+	0.2−
1996 06 07	327	0.0	0.1+	2000 04 28	704	0.0	0.2+	2000 07 06	704	0.1+	0.6+
1999 01 22	691	0.1+	0.3−	2000 04 28	704	0.5−	0.5+	2000 07 06	704	0.4−	0.2+
1999 01 22	691	0.1+	0.2−	2000 04 28	350	0.7−	0.6−	2000 07 06	704	0.5+	0.0
1999 01 22	691	0.3+	0.3−	2000 04 28	350	0.1−	0.1+	2001 08 13	608	0.6+	0.0
2000 03 08	704	0.2−	0.4+	2000 04 28	350	0.5−	0.8−	2001 08 13	608	0.3+	0.3+
2000 03 08	704	0.0	0.0	2000 04 30	608	0.2+	0.4+	2001 08 13	608	0.2+	0.4+
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 04 30	608	0.2+	0.3+	2001 08 20	608	0.5−	0.3−
2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 30	608	0.2+	0.4+	2001 08 20	608	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 20	608	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 05 03	704	0.9−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2000 05 03	704	0.7−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 14	704	0.9+	0.2−	2000 05 04	350	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2000 04 14	704	1.5+	0.6+	2000 05 04	350	0.1−	1.3−	2001 09 20	644	0.0	0.6+
2000 04 14	704	0.4+	0.9+	2000 05 09	704	0.8+	0.7+	2001 09 20	644	0.3−	0.9+
2000 04 14	704	0.5−	0.3+	2000 05 09	704	1.1+	0.2+	2001 09 20	644	0.2−	0.6+
2000 04 23	350	0.1+	0.0	2000 05 09	704	0.9+	0.4+	2001 09 22	644	0.4−	0.5+
2000 04 23	350	0.1+	1.1+	2000 05 09	704	1.3+	0.6+	2001 09 22	644	0.7−	0.7+
2000 04 24	411	1.0−	0.1−	2000 05 09	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	644	0.4−	0.6+
2000 04 24	411	0.0	0.6+	2000 05 28	704	0.8−	0.1+				
2000 04 28	699	0.2−	0.2+	2000 05 28	704	0.5−	0.2−				

(30237)∗ **2000 HY$_1$ = 1993 PW$_3$ = 1996 FP$_4$**

Discovered 2000 Apr. 25 by K. Korlević at Višnjan.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1293)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	107.05420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26338862	ω	89.04356		+0.03218422	+0.99946947	
a	2.4103015	Ω	182.81538		−0.95270211	+0.02916611	
e	0.1169188	i	5.83806		−0.30219674	+0.01449565	
P	3.74	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	(1.5−	2.5+)	2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.4+
1992 03 05	809	0.7−	0.8+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.2−
1992 03 08	809	1.1+	1.0−	2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.8+	0.2−
1992 04 07	809	0.4+	1.9−	2000 05 05	704	0.0	0.6−	2001 08 25	699	(2.3−	0.3+)
1993 08 14	010	(2.2−	3.1−)	2000 05 26	106	0.3+	0.3−	2001 08 25	699	1.2−	0.7−
1993 08 14	010	(1.8−	3.1−)	2000 05 26	106	0.5−	0.2−	2001 08 25	699	1.6−	0.5+
1993 08 14	010	(1.6−	3.8−)	2000 05 26	106	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.7−
1993 08 15	010	(2.0−	3.5−)	2000 05 27	704	0.5+	0.5−	2001 09 14	644	0.2−	0.2+
1993 08 18	010	0.6+	0.0	2000 05 27	704	1.2−	0.7+	2001 09 14	644	0.1−	0.2+
1993 08 18	010	0.5−	0.3−	2000 05 27	704	0.5−	0.3−	2001 09 14	644	0.1−	0.3+
1993 08 18	010	0.2+	0.1−	2000 05 27	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	699	0.4+	0.3+
1996 03 18	566	0.6−	0.0	2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	644	0.4−	1.0−
1996 03 18	566	0.3−	0.3−	2000 05 31	106	0.5−	0.6−	2001 09 17	699	1.3+	0.1+
1996 03 18	566	1.0−	0.2+	2000 05 31	106	0.2−	0.5−	2001 09 17	644	0.1+	0.7−
1996 03 26	566	0.1+	1.2+	2000 05 31	106	1.3−	0.1−	2001 09 17	644	0.2−	0.7−
1996 03 26	566	0.1+	1.1+	2000 06 04	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	699	0.7+	0.5+
1996 03 26	566	0.0	1.1+	2000 06 04	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.3+	1.0+
2000 03 14	704	0.0	0.1+	2000 06 04	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.1−	0.6+
2000 03 14	704	0.8+	0.1+	2000 06 04	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.8+	0.4+
2000 03 14	704	0.6+	0.2+	2000 06 05	152	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	1.0+	0.6+
2000 03 14	704	0.3+	0.2+	2000 06 05	152	(1.6+	6.5+)	2001 09 17	704	0.6+	1.2+
2000 03 14	704	0.3+	0.5+	2000 06 06	699	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.9+
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2000 06 06	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2000 06 06	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.9+	0.0	2000 06 06	699	(2.1−	0.5−)	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2000 07 04	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.5−
2000 04 25	120	1.4+	0.9+	2000 07 04	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
2000 04 25	120	0.5−	0.5−	2000 07 04	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2000 04 26	120	0.9−	0.0	2001 08 19	704	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 26	120	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2000 04 26	120	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 29	691	(0.5+	2.7−)	2001 08 19	704	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 29	691	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2001 09 26	704	0.0	0.4−
2000 04 29	691	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	1.3−	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.1−
2000 05 03	120	1.3+	1.3−	2001 08 19	704	1.3−	1.0+	2001 09 26	704	0.1−	0.5−
2000 05 03	120	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.9+	2001 09 26	704	0.0	0.5−
2000 05 03	120	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.6−
2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.4−	0.4−				

(30238)∗ **2000 HY$_4$ = 1999 CR$_{103}$**

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 513)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	161.76554		(2000.0)		−0.94526495	−0.32512776
n	0.19302065	ω	331.67496		+0.32202380	−0.91581050
a	2.9652879	Ω	189.47664		+0.05267676	−0.23576060
e	0.0242166	i	9.67796			
P	5.11	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.2−	0.4−	2000 04 24	699	0.4+	0.4−	2000 05 02	704	0.2−	0.2−
1997 10 29	704	0.4−	1.4−	2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2000 05 02	704	0.1+	0.0
1997 10 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	704	0.0	0.1−	2000 05 02	704	0.2+	0.2+
1997 10 29	704	0.4−	0.5+	2000 04 27	704	0.3+	0.1−	2000 05 02	704	0.2+	0.2+
1997 10 29	704	0.5−	0.2−	2000 04 27	704	0.2+	0.2−	2000 05 02	704	0.4−	0.5+
1997 10 30	704	(2.1+	3.8−)	2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2000 05 02	704	0.5−	0.5+
1997 10 30	704	(2.1+	3.8−)	2000 04 28	704	0.6−	0.5+	2000 05 05	704	1.6+	0.5+
1997 10 30	704	(1.9+	2.8−)	2000 04 28	704	0.6−	1.0+	2000 05 05	704	0.7+	0.5+
1997 10 30	704	(2.1+	2.7−)	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	(1.4+	2.3+)	2000 04 28	704	(2.3−	1.3+)	2000 05 05	704	1.2+	0.3−
1997 11 06	704	1.8+	1.5+	2000 04 28	704	1.7−	0.5+	2000 05 08	704	0.4−	0.1+
1997 11 06	704	(2.3+	0.2−)	2000 04 28	704	(2.2−	1.8+)	2000 05 08	704	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	(0.3+	2.7+)	2000 04 28	704	(2.2−	2.5+)	2000 05 08	704	0.0	0.3−
1997 11 06	704	0.4+	0.9+	2000 04 28	704	(3.3−	2.7+)	2000 05 27	704	0.2+	0.6−
1999 02 12	704	0.1−	0.6+	2000 04 30	704	0.4+	0.2−	2000 05 27	704	0.4−	0.0
1999 02 12	704	0.6+	0.0	2000 04 30	699	0.7−	0.1−	2000 05 27	704	0.1−	1.0−
1999 02 12	704	0.6−	0.6+	2000 04 30	704	0.1−	0.4+	2000 05 27	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	704	0.7−	0.3−	2000 04 30	704	0.6+	0.1+	2000 06 05	699	0.5−	0.2−
1999 02 12	704	0.0	0.2−	2000 04 30	699	0.3−	0.0	2000 06 05	699	0.2−	0.4−
1999 02 14	699	1.5+	0.2+	2000 04 30	704	0.2−	0.2−	2000 06 05	699	0.4−	0.7−
1999 02 14	699	0.0	1.4+	2000 04 30	704	0.4+	0.1−	2000 06 05	699	0.1−	0.8+
1999 02 14	699	1.1+	0.8+	2000 04 30	699	1.1−	0.0	2001 08 07	608	1.1+	0.4−
1999 02 16	704	0.5−	1.0−	2000 04 30	704	0.5+	0.6+	2001 08 07	608	1.0+	0.2−
1999 02 16	704	0.4−	0.5+	2000 04 30	704	0.2+	0.2+	2001 08 07	608	0.7+	0.2+
1999 02 16	704	0.7−	1.3−	2000 04 30	699	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.9−	0.3+
2000 03 03	703	0.1+	0.2+	2000 04 30	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.8−	0.1−
2000 03 03	703	0.8+	0.8−	2000 04 30	704	1.0−	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.2+
2000 03 03	703	1.3−	0.1−	2000 04 30	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.2+
2000 03 03	703	1.1+	1.3+	2000 05 01	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.1−
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2000 05 01	704	0.3−	0.3−	2001 08 26	644	0.4−	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2000 05 01	704	0.1+	0.1+	2001 08 26	644	0.2+	1.0+
2000 04 07	704	0.6−	0.5−	2000 05 01	704	0.8+	0.1+	2001 08 26	644	0.1−	1.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2000 05 01	704	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2000 05 02	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
2000 04 24	699	0.4−	0.0	2000 05 02	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 24	699	0.2−	0.1−	2000 05 02	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	1.1−
2000 04 24	699	0.3+	0.6+	2000 05 02	704	0.4+	0.7−				

(30239)∗ 2000 HZ$_4$ = 1981 UH$_6$ = 1998 XR$_{44}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 514)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	135.79923		(2000.0)		−0.82753427	+0.53136838
n	0.23837216	ω	170.40361		−0.53101241	−0.63605564
a	2.5761176	Ω	43.33350		−0.18224396	−0.55953630
e	0.0489137	i	15.31058			
P	4.13	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.6−	0.0	2000 04 27	704	(1.5+	2.1+)	2000 05 11	704	0.8+	0.6+
1981 10 30	381	0.2−	0.5−	2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2000 05 11	704	0.6+	0.1−
1981 10 30	381	0.1+	0.9+	2000 04 28	704	0.3+	0.9+	2000 05 11	704	(1.4−	2.7+)
1981 10 30	381	0.4+	0.1+	2000 04 28	704	0.6+	0.1−	2000 05 28	699	0.2−	0.0
1998 11 26	699	1.5+	0.2+	2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2000 05 28	699	0.4−	0.0
1998 11 26	699	1.0+	1.0+	2000 04 28	704	0.9+	0.2+	2000 05 28	699	0.5−	0.1+
1998 11 26	699	0.4+	0.6−	2000 04 29	704	(0.1+	3.5+)	2000 05 28	699	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.4−	1.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.3−	2000 06 07	704	0.1−	0.7−
1998 12 14	704	1.8−	0.1−	2000 04 29	704	0.4−	0.8−	2000 06 07	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.5−	1.4−	2000 04 29	704	0.6−	0.6−	2000 06 07	704	0.4−	0.5−
1998 12 14	704	0.4+	0.7−	2000 04 30	608	0.2−	0.2−	2000 06 07	704	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	1.4−	0.7+	2000 04 30	608	0.3−	0.3−	2001 08 04	644	0.1+	1.3−
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2000 04 30	608	0.1−	0.3−	2001 08 04	644	0.1−	1.0−
1998 12 17	704	0.7−	0.0	2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2001 08 04	644	0.1−	1.1−
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	(3.3−	0.4−)	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	1.7+
1999 01 14	704	0.2+	1.9+	2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.4+
1999 01 14	704	1.4+	0.5+	2000 05 06	704	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.1−
1999 01 14	704	(2.5−	0.7−)	2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 23	608	0.9−	1.4+
1999 01 14	704	(2.0−	2.5+)	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 23	608	1.0−	1.6+
1999 01 14	704	0.6−	0.8+	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 23	608	0.9−	1.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2001 08 23	608	1.5−	1.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.5−	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 08 23	608	1.7−	1.2+
2000 04 07	704	0.1+	1.0−	2000 05 09	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	608	1.7−	1.1+
2000 04 07	704	1.0−	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.5−
2000 04 07	704	1.3−	0.0	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	1.1+	0.0
2000 04 24	699	0.3−	0.4−	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.7−
2000 04 24	699	0.5−	0.2−	2000 05 09	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.6−
2000 04 24	699	0.1−	0.7−	2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.8−
2000 04 24	699	0.8−	0.4−	2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.6+	0.6−
2000 04 27	704	0.7−	0.5+	2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.6+	0.3−
2000 04 27	704	0.6−	0.9+	2000 05 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	699	0.4+	0.2−
2000 04 27	704	0.9−	1.4+	2000 05 10	704	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.4−
2000 04 27	704	0.0	1.2+	2000 05 11	704	1.6+	0.1−				

(30240)∗ 2000 HF$_8$ = 1993 TO$_{45}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2503)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	147.83072		(2000.0)		−0.98142826	+0.18396401
n	0.23208068	ω	105.88520		−0.19016561	−0.89577480
a	2.6224672	Ω	84.73923		−0.02521146	−0.40465387
e	0.0685303	i	3.12976			
P	4.25	H	14.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.2+
1993 10 09	809	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.9−
1993 10 09	809	0.5−	0.6−	2000 05 05	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	1.2−
1993 10 11	809	1.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.7−
1993 10 11	809	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.7−
1993 10 11	809	(0.6−	2.7−)	2000 05 08	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.5−
1996 06 15	566	0.1+	0.8−	2000 05 08	704	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.8+
1996 06 15	566	0.6−	0.9−	2000 05 08	704	0.6−	0.8+	2001 08 23	699	0.7+	0.3+
1996 06 15	566	0.1−	0.9−	2000 05 08	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	699	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2000 05 22	699	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.6−	2000 05 22	699	0.0	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 05 22	699	0.6−	0.0	2001 08 24	608	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.9+	0.4−	2000 05 22	699	1.1−	1.0+	2001 08 24	608	0.2+	0.5−
2000 04 25	699	0.3−	0.1−	2000 06 05	699	0.4+	0.7+	2001 08 24	608	0.5+	0.5+
2000 04 25	699	0.0	0.2−	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.6−	0.1+
2000 04 25	699	0.0	0.1+	2000 06 05	699	0.9−	0.6−	2001 08 27	699	1.1−	0.4−
2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.2−	0.2+	2001 08 27	644	0.4−	0.1+
2000 04 27	704	0.0	0.5−	2000 06 06	699	0.2+	0.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2000 06 06	699	0.0	0.2−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
2000 04 27	704	0.2+	1.0+	2000 06 06	699	0.0	0.7+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+
2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2000 06 06	699	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.8−	0.4+
2000 04 27	704	0.8+	0.1+	2001 06 20	699	0.7−	1.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2001 06 20	699	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2001 06 20	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.6+
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 06 20	699	1.4+	1.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	0.4−	2001 07 19	699	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.9+	0.6+

2000 05 01	699	0.1−	0.3−	2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
2000 05 01	699	0.3+	0.4−	2001 07 19	699	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 05 01	699	0.3−	0.4−	2001 07 19	699	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.4+
2000 05 01	699	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.8−				

(30241)∗ 2000 HN$_8$ = 1998 XY$_{80}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 516)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.82274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29812452	ω	110.62105		+0.69085185	+0.72275489	
a	2.2192399	Ω	203.10954		−0.67979812	+0.64055829	
e	0.0512210	i	2.72855		−0.24616710	+0.25944259	
P	3.31	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.1+	1.5+	2000 04 27	704	0.7+	1.3+	2000 06 06	699	0.7+	0.5+
1991 10 01	691	0.1−	1.4+	2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2000 06 06	699	0.1−	0.5−
1991 10 01	691	0.1−	1.2+	2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.3−	0.7+
1994 09 09	691	0.2−	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+
1994 09 09	691	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.8+	0.2+
1994 09 09	691	0.8−	0.0	2000 04 29	704	0.6−	0.3−	2001 08 24	704	0.5+	0.1−
1996 01 13	691	0.0	0.2+	2000 05 01	699	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.8+
1996 01 13	691	0.2−	0.2+	2000 05 01	699	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1996 01 13	691	0.5−	0.6+	2000 05 01	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
1998 12 15	704	0.8−	0.9−	2000 05 01	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1998 12 15	704	0.6+	1.0+	2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.6−
1998 12 15	704	(2.2+	0.4−)	2000 05 06	704	0.5−	0.9+	2001 09 21	699	0.4−	0.7−
1998 12 15	704	0.9−	0.3+	2000 05 06	704	0.0	0.5+	2001 09 21	699	1.0−	0.0
1998 12 15	704	0.6+	0.2+	2000 05 06	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	699	0.9−	0.5+
1998 12 22	704	1.2−	0.2−	2000 05 06	704	0.2−	0.0	2001 09 21	699	0.1−	1.3+
1998 12 22	704	0.4+	1.7+	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.7+
1998 12 22	704	1.1+	0.4−	2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 24	704	0.6−	0.4+
1998 12 22	704	0.2+	1.9+	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	699	0.7+	0.5−	2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	699	0.6+	0.3−	2000 05 08	704	1.0+	1.0+	2001 09 24	704	1.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.6+	0.2+	2000 05 08	704	(0.4+	2.5+)	2001 09 25	333	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 05 08	704	0.0	0.0	2001 09 25	333	1.5+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2000 05 08	704	0.7−	0.8+	2001 09 25	333	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.5−	1.3+	2000 05 10	704	(2.6+	3.2+)	2001 09 25	333	0.8+	0.8+
2000 04 05	704	(0.1−	2.6+)	2000 05 10	704	1.7+	0.3+	2001 09 25	333	0.3+	1.4−
2000 04 05	704	0.1−	1.2+	2000 05 10	704	1.3+	0.1+	2001 09 25	333	1.2+	0.6+
2000 04 24	699	0.7−	0.8+	2000 05 28	699	1.2−	0.9+	2001 09 26	333	0.2+	0.6−
2000 04 24	699	0.1+	0.4−	2000 05 28	699	0.7−	0.1−	2001 09 26	333	0.3+	0.1+
2000 04 24	699	0.2+	0.6−	2000 05 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 26	333	1.3+	0.0
2000 04 24	699	0.3−	0.4+	2000 05 28	699	0.1−	0.0	2001 09 26	333	0.6−	0.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.2+	2000 06 01	608	0.6+	0.6−	2001 09 26	333	1.5−	0.4+
2000 04 27	704	0.4−	0.4−	2000 06 01	608	0.8+	0.9−	2001 09 26	333	0.4+	0.0
2000 04 27	704	0.4−	0.7+	2000 06 01	608	0.3+	0.6−				
2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2000 06 06	699	0.9+	0.1+				

(30242)∗ 2000 HQ$_8$ = 1983 VF$_3$ = 1998 XK$_{46}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 516)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.93506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26691073	ω	2.95434		+0.66984525	−0.73622513	
a	2.3890507	Ω	45.01674		+0.67840847	+0.55412100	
e	0.0902519	i	7.82770		+0.30177689	+0.38848743	
P	3.69	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	381	0.9−	2.2+	2000 04 25	699	0.7+	0.4−	2000 05 22	699	0.4−	2.0+
1996 04 22	691	0.5+	0.5−	2000 04 25	699	0.4−	0.3+	2000 05 22	699	0.9−	1.3+
1996 04 22	691	0.2+	0.1+	2000 04 27	691	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.8+	0.3−
1996 04 22	691	0.1+	0.4−	2000 04 27	691	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.1−	0.3+	2000 04 27	704	0.7+	1.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.6−	0.0	2000 04 27	691	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.9+	1.8−
1998 12 14	704	0.2−	0.3+	2000 04 27	704	0.7+	0.8+	2001 08 19	704	0.8+	1.2−
1998 12 14	704	1.4−	0.6+	2000 04 27	704	0.4−	1.1+	2001 08 22	608	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	1.0+	1.1+	2000 04 27	704	0.8−	0.7+	2001 08 22	608	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	1.3−	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2001 08 22	608	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2001 08 25	699	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.9−	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2001 08 25	699	0.7+	0.8+
1999 01 16	704	1.0+	0.4−	2000 04 29	704	0.8+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.1−
1999 01 16	704	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.2−	1.4−	2001 08 25	699	0.5+	0.4+
1999 01 16	704	0.7+	0.3−	2000 05 06	704	0.4−	0.2+	2001 09 06	644	0.5−	0.3+
1999 01 16	704	0.5−	0.2+	2000 05 06	704	0.5+	0.0	2001 09 06	644	0.6−	0.5+
1999 01 16	704	0.2+	1.6+	2000 05 06	704	0.5−	0.0	2001 09 06	644	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	(2.9+	1.7−)	2001 09 11	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	(1.6+	2.9−)	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	0.4−	1.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
2000 04 24	699	0.3−	0.6+	2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.8+	0.3+
2000 04 24	699	0.8−	0.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.5+
2000 04 24	699	0.1−	0.1−	2000 05 09	704	1.6+	1.9+	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2000 05 22	699	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	1.3−	0.2+
2000 04 25	699	0.2+	0.4−	2000 05 22	699	0.5+	1.0+				

(30243)∗ 2000 HS$_9$ = 1977 DR$_7$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 3574)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	207.74942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30512610	ω	88.03346		−0.98883979	−0.14356108	
a	2.1851595	Ω	83.71099		+0.11573089	−0.90852432	
e	0.0709417	i	2.29628		+0.09382022	−0.39239491	
P	3.23	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	1.8+	1.1+	2000 04 30	699	0.1−	0.7+	2000 06 05	699	0.5+	0.1+
1977 02 19	381	0.4+	0.3+	2000 05 06	704	0.7+	0.2−	2000 06 05	699	0.4−	0.2−
1991 07 17	260	1.6−	1.4−	2000 05 06	704	0.4−	0.2+	2000 06 05	699	0.5+	0.1−
1991 07 17	260	1.8−	1.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 08 27	699	1.5+	0.3+
1993 01 25	691	0.1−	0.1−	2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	1.2+	0.3+
1993 01 25	691	0.1−	0.8+	2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2001 08 27	699	0.6+	0.5+
1993 01 25	691	1.8−	1.8+	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.8+	0.0
1996 01 14	261	(4.2−	0.2+)	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	1.4−	0.1+
1996 01 14	261	(4.0−	0.7+)	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	1.8+
1998 11 11	704	0.9+	0.3+	2000 05 07	704	1.1−	1.1−	2001 09 11	699	0.4−	1.7+
1998 11 11	704	0.1−	1.4+	2000 05 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+
1998 11 11	704	0.0	0.0	2000 05 10	704	(2.5+	0.1+)	2001 09 16	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	704	0.5+	0.8+	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.5−
1998 11 11	704	1.7−	0.3−	2000 05 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2000 05 10	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.8+
2000 04 24	699	0.1+	0.5+	2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	683	0.4−	0.1−
2000 04 24	699	0.1+	0.2+	2000 05 11	704	1.2+	0.0	2001 09 17	683	3.0+	0.2−
2000 04 24	699	0.1−	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	1.7+	2001 09 18	683	1.5−	0.3+
2000 04 25	699	0.3−	0.4+	2000 05 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	683	1.1+	0.1−
2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2000 05 11	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2000 05 11	704	1.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 04 25	699	0.1−	0.7+	2000 05 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	704	0.7+	0.8+	2000 05 23	699	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2000 05 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2000 05 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+

2000 04 27	704	0.4+	0.1−	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
2000 04 27	704	1.0+	1.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.2+
2000 04 29	704	0.4−	0.2−	2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 04 29	704	0.6−	0.7−	2000 05 28	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 04 29	704	0.7−	0.7−	2000 05 28	699	0.5+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2000 05 28	704	0.0	1.0−	2001 09 26	704	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−
2000 04 30	699	0.1−	0.1+	2000 05 28	699	0.1+	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.3−
2000 04 30	699	0.7−	0.5+	2000 05 28	699	0.5−	0.5+	2001 09 26	704	0.5+	1.2−
2000 04 30	699	0.2−	0.8+	2000 06 05	699	0.4−	0.4+				

(30244)∗ 2000 HP$_{10}$ = 1973 AG = 1998 VK$_{11}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3575)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	270.33266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29988286	ω	53.11266		−0.22212303	−0.97040812	
a	2.2105565	Ω	49.99748		+0.85061483	−0.24034246	
e	0.1225264	*i*	7.10199		+0.47656664	−0.02331495	
P	3.29	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1973 01 01	095	0.0	0.8+	2000 04 30	699	0.2−	0.0	2000 06 04	691	1.0−	0.1−
1998 10 14	699	0.0	0.5+	2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2000 06 04	691	1.1−	0.1−
1998 10 14	699	0.6−	0.7+	2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2000 06 05	699	(2.1−	0.7+)
1998 10 14	699	0.5−	1.0+	2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2000 06 05	699	0.6+	1.9+
1998 11 10	704	0.5+	0.3+	2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2000 06 05	699	0.4−	1.5+
1998 11 10	704	0.3+	0.1+	2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2000 06 05	699	0.5−	0.3+
1998 11 10	704	1.7−	0.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	1.2−	0.6−
1998 11 10	704	1.0−	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.7+	0.6−
1998 11 11	704	0.5+	0.1−	2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	1.2+
1998 11 11	704	0.6+	0.4+	2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.2−
1998 11 11	704	1.0−	1.0+	2000 05 07	704	0.6+	0.2−	2001 08 23	704	1.2+	0.3−
1998 11 11	704	0.2−	0.0	2000 05 09	704	0.2+	0.7−	2001 08 23	704	0.1−	0.8−
1998 11 11	704	0.4−	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.2−	2001 08 23	704	1.3+	0.2−
1998 11 14	699	1.2−	0.8+	2000 05 09	704	0.8+	0.1−	2001 08 23	704	(0.9+	2.6−)
1998 11 14	699	0.8−	0.1+	2000 05 09	704	0.9+	0.2+	2001 08 23	704	0.2+	0.4−
1998 11 14	699	0.2−	0.2+	2000 05 09	704	0.9+	0.8+	2001 08 24	704	0.6+	0.1+
1998 11 15	566	0.9+	0.2+	2000 05 23	699	0.5+	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	1.0−
1998 11 15	566	0.6+	1.1+	2000 05 23	699	0.0	1.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.5−
1998 11 15	566	0.0	0.5+	2000 05 23	699	0.2−	1.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.7−
2000 04 05	699	0.9−	1.3+	2000 05 23	699	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	1.0−	0.6+
2000 04 05	699	0.5−	0.3−	2000 05 28	704	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	1.2+
2000 04 05	699	0.6+	0.5+	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	1.8−	0.5+
2000 04 05	699	0.5−	0.7+	2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
2000 04 26	691	0.5−	0.6−	2000 05 28	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	1.0−	1.0+
2000 04 26	691	0.3−	0.9−	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.5+	0.0
2000 04 26	691	0.6−	0.7−	2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2000 05 28	699	0.2−	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.1−
2000 04 27	704	0.8+	0.0	2000 05 28	699	1.0+	0.7−	2001 09 17	699	0.3+	0.1+
2000 04 27	704	0.8+	0.6+	2000 05 28	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	644	0.1−	0.1+
2000 04 27	704	1.2+	1.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	644	0.0	0.0
2000 04 27	704	(2.2+	1.5+)	2000 05 29	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.4−
2000 04 29	704	0.4+	0.6−	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.6−
2000 04 29	704	0.5+	0.7−	2000 05 30	691	0.6−	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.3−
2000 04 29	704	1.5−	0.6−	2000 05 30	691	0.8−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.3−
2000 04 30	699	0.9−	0.9+	2000 05 30	691	0.8−	0.5−				
2000 04 30	699	0.3+	0.6+	2000 06 04	691	0.9−	0.3−				

(30245)∗ 2000 HC$_{12}$ = 1998 XP$_{54}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 520)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	171.50998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23908373	ω	302.89077		−0.97339315	−0.21527177	
a	2.5710037	Ω	224.81746		+0.22912656	−0.91831084	
e	0.1045950	*i*	6.39519		−0.00260479	−0.33220968	
P	4.12	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	566	0.0	0.6−	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2000 05 22	699	0.4−	0.7+
1996 05 22	566	0.2−	0.4−	2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2000 05 28	699	0.4+	0.0
1996 05 22	566	0.0	0.2−	2000 04 29	691	0.9−	0.5−	2000 05 28	699	0.6+	0.4−
1998 12 15	704	0.5+	0.6−	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 28	699	0.2+	0.1−
1998 12 15	704	1.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2000 05 28	699	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	1.3+	1.0+	2000 05 01	699	0.6−	0.5−	2001 07 17	699	2.0−	0.3−
1998 12 15	704	1.5−	0.1+	2000 05 01	699	0.7−	0.6−	2001 07 17	699	1.8+	0.2+
1998 12 15	704	0.8−	0.2+	2000 05 01	699	0.3−	0.0	2001 07 17	699	0.5−	0.2+
1998 12 16	704	0.2−	1.1+	2000 05 01	699	0.4−	0.1−	2001 07 17	699	0.8−	0.2−
1998 12 16	704	(0.1+	2.3+)	2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2001 08 20	704	1.1+	0.4−
1998 12 16	704	1.4−	0.9+	2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	0.0
1998 12 22	704	1.8−	0.6−	2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.6+	0.5−
1998 12 22	704	1.1+	1.0−	2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.1−
1998 12 22	704	1.1+	1.3−	2000 05 06	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	704	0.1+	1.5−
1998 12 22	704	0.5+	1.8−	2000 05 07	704	0.2−	0.9−	2001 08 25	704	0.4−	0.1−
1998 12 22	704	(5.2−	0.2+)	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.5−
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 30	644	0.8−	0.1−
2000 04 06	704	0.5−	0.8−	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 30	644	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2000 05 09	704	0.6+	0.5−	2001 08 30	644	0.2−	0.2−
2000 04 24	699	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.4+
2000 04 24	699	0.6+	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	0.9−	2001 09 08	704	0.6+	0.1+
2000 04 24	699	0.0	0.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
2000 04 24	699	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 09 08	704	1.0+	0.1−
2000 04 25	699	(6.1+	6.6+)	2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
2000 04 25	699	0.5+	0.2+	2000 05 10	704	1.6−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
2000 04 25	699	0.4+	0.0	2000 05 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.5+
2000 04 28	704	0.2+	0.0	2000 05 11	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.8+
2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	1.2+	0.5−
2000 04 28	704	0.4−	0.5−	2000 05 11	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.9−
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2000 05 11	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.9+
2000 04 28	704	0.1−	1.3−	2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 04 29	691	1.0−	0.4−	2000 05 22	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2000 05 22	699	0.1−	0.2+				
2000 04 29	691	1.1−	0.3−	2000 05 22	699	0.2−	0.4+				

(30246)∗ 2000 HC$_{13}$ = 1999 CE$_{122}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 522)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	232.49729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20854639	ω	61.21303		−0.17541582	−0.97409664	
a	2.8162267	Ω	39.71415		+0.80736169	−0.22528533	
e	0.0599766	*i*	12.90540		+0.56337944	+0.01955127	
P	4.73	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4+	0.4−	1999 02 18	699	1.0+	0.1+	2000 05 07	704	0.6−	0.0
1997 10 30	704	1.1+	0.0	1999 02 18	704	1.7−	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.7+
1997 10 30	704	1.2+	0.1+	1999 04 06	704	0.1+	0.8−	2000 05 07	704	0.1−	0.3−
1997 10 30	704	0.2+	0.0	1999 04 06	704	1.4+	0.0	2000 05 07	704	1.2−	0.1−
1997 10 30	704	0.3+	0.4+	1999 04 06	704	1.9−	0.5+	2000 05 09	704	0.1−	0.1+
1997 12 05	910	0.8−	0.7−	1999 04 06	704	0.7−	1.3+	2000 05 09	704	0.4−	1.3+
1997 12 05	910	0.9−	0.9−	1999 04 06	704	(4.5−	1.4+)	2000 05 09	704	0.1+	0.5−
1997 12 05	910	0.8−	0.7−	2000 04 05	699	0.7−	1.4−	2000 05 09	704	0.2−	0.0

1999 01 14	704	0.0	0.8−	2000 04 05	699	0.2−	1.5−	2000 05 09	704	0.0	1.6+
1999 01 14	704	0.2+	0.4−	2000 04 05	699	1.0+	1.1−	2000 05 11	704	0.9−	0.5−
1999 01 14	704	0.0	1.4−	2000 04 05	699	1.0+	0.7−	2000 05 11	699	0.6−	0.6+
1999 01 14	704	0.5−	0.4−	2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2000 05 11	704	0.3+	0.3−
1999 01 14	704	0.3−	0.3−	2000 04 28	704	0.0	0.4−	2000 05 11	699	0.7+	0.5−
1999 01 23	699	1.0+	0.4+	2000 04 28	704	1.0+	0.3+	2000 05 11	704	0.4−	0.3+
1999 01 23	699	0.7+	0.9+	2000 04 28	704	0.8+	0.0	2000 05 11	704	0.9−	0.3−
1999 01 23	699	0.4+	0.1+	2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2000 05 11	699	0.2−	0.0
1999 02 11	704	0.8+	1.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2000 05 11	704	0.1+	0.3−
1999 02 11	704	0.5+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 05 11	699	0.5−	0.5+
1999 02 11	704	0.5+	1.2+	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2001 07 25	644	0.4−	0.8+
1999 02 11	704	1.6+	0.0	2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2001 07 25	644	0.6−	1.1+
1999 02 11	704	(1.0+	2.5+)	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 07 25	644	0.8−	1.2+
1999 02 18	704	1.3−	0.2−	2000 05 03	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	644	0.4+	0.0
1999 02 18	699	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2001 09 22	644	0.2+	0.4+
1999 02 18	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	644	0.2+	0.2+
1999 02 18	699	0.1+	0.6+	2000 05 03	704	1.0−	0.1−	2001 09 24	644	0.2−	0.8+
1999 02 18	704	1.1−	0.7+	2000 05 03	704	1.6+	0.1−	2001 09 24	644	0.4−	0.7+
1999 02 18	704	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	644	0.1−	0.3+

(30247)∗ 2000 HN$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.35013		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17352107	ω	338.36559		+0.64843099		+0.76126664
a	3.1834734	Ω	332.05751		−0.69744359		+0.59236267
e	0.1756441	i	0.39353		−0.30513881		+0.26377941
P	5.68	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.2+	0.2+	2000 05 11	699	2.0−	1.5−	2001 08 18	704	0.3+	0.8+
1994 04 12	691	0.2+	0.1+	2000 05 11	704	0.8+	0.7+	2001 08 18	704	0.0	0.6+
1994 04 12	691	0.3+	0.1+	2000 05 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.6+
1996 11 17	691	0.4−	0.9+	2000 05 11	699	(1.5+	2.4−)	2001 08 20	704	1.0+	0.6−
1996 11 17	691	0.3−	0.8+	2000 05 11	699	0.4+	0.0	2001 08 20	704	0.7+	0.3−
1996 11 17	691	0.7−	0.9+	2000 05 11	691	0.3−	0.1−	2001 08 20	704	0.6+	0.3−
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2000 05 11	691	0.5−	0.1−	2001 08 20	704	0.4+	0.0
2000 04 05	699	0.7+	0.2+	2000 05 11	691	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.0
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2000 05 25	699	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	1.0+	0.4−
2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2000 05 25	699	0.7+	0.3+	2001 08 23	699	0.7+	0.3−
2000 04 28	704	0.2+	0.5−	2000 05 25	699	0.5+	0.4+	2001 08 23	699	1.4+	0.4+
2000 04 28	704	0.7+	0.7−	2000 05 25	699	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.1−
2000 04 28	704	0.7−	1.1+	2000 05 26	691	1.5−	1.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.0
2000 04 28	704	1.5−	0.2−	2000 05 26	691	1.7−	1.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.2−
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 26	691	1.5−	1.5−	2001 08 24	704	1.0−	0.7−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.7+
2000 04 29	704	0.0	0.5−	2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.3−	0.7−	2000 05 28	704	0.3−	0.8+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+
2000 04 30	699	0.6+	0.1−	2000 05 28	704	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.3+
2000 04 30	699	0.1−	0.0	2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	699	0.1−	0.3+
2000 04 30	699	0.0	0.4−	2000 05 29	704	0.3−	0.7+	2001 09 07	699	0.1−	0.7+
2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2000 05 29	704	0.1−	1.3+	2001 09 07	699	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.4−	1.3+	2001 09 07	699	1.7+	2.0−
2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2000 05 29	704	0.0	1.3+	2001 09 12	704	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.9+	1.1+	2000 06 05	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	1.0+	2000 06 05	699	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2000 06 05	699	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2000 06 05	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 05 27	691	0.6−	0.2−	2001 09 18	691	0.4−	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.5−	2001 05 27	691	0.3−	0.2−	2001 09 18	691	0.3−	0.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 05 27	691	0.3−	0.4−	2001 09 18	691	0.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2001 05 28	608	0.8−	0.5+	2001 09 19	691	0.1+	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 05 28	608	1.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 05 28	608	0.6−	0.7+	2001 09 19	691	0.2+	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.5−	2001 08 13	608	0.2−	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 08 13	608	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 13	608	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	691	0.2+	0.0
2000 05 10	704	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
2000 05 10	704	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 05 11	699	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 05 11	704	0.7+	0.0	2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+

(30248)∗ 2000 HV$_{13}$ = 1999 CH$_{106}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 523)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.80529		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21086160	ω	50.37720		+0.22607218		+0.97134790
a	2.7955744	Ω	232.84187		−0.91954591		+0.18796857
e	0.1992398	i	5.27798		−0.32144469		+0.14543407
P	4.67	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.1+	0.5+	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 07 29	699	1.0−	1.2+
1992 11 26	691	0.0	0.7+	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 07 29	699	0.3−	0.5+
1992 11 26	691	0.1+	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 07 29	699	0.6−	1.1+
1997 11 29	704	(2.4−	0.7+)	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 07 29	699	1.1−	0.5+
1997 11 29	704	(2.5−	0.7−)	2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2001 08 05	644	0.2−	0.1+
1997 11 29	704	(2.7−	2.8−)	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 05	644	0.1+	0.2+
1997 11 29	704	1.4−	0.4+	2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 08 05	644	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	0.8+	1.8+	2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2001 08 28	699	0.6+	0.0
1999 02 12	704	0.7+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.6−	2001 08 28	699	0.4+	0.1+
1999 02 12	704	0.8+	0.7−	2000 05 09	704	0.1−	0.8−	2001 08 28	699	0.7+	0.0
1999 02 12	704	0.2+	0.7−	2000 05 09	704	0.7−	0.5−	2001 08 28	699	0.1+	0.6−
1999 02 12	704	1.6−	2.1+	2000 05 10	704	1.3+	0.7−	2001 09 10	704	0.6+	0.0
1999 02 16	704	0.7+	0.1+	2000 05 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.4+	0.0
1999 02 16	704	(1.2+	2.3+)	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 09 10	704	1.0+	0.6−
1999 02 16	704	(2.8+	1.8+)	2000 05 10	704	1.7−	1.0+	2001 09 10	704	0.6+	0.4−
2000 03 14	704	0.0	0.5+	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.7−
2000 03 14	704	0.2−	0.7−	2000 05 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.1+
2000 03 14	704	0.7−	0.1−	2000 05 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.6+	0.0	2000 05 11	704	1.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2000 05 11	704	0.0	1.0+	2001 09 11	699	0.2+	0.0
2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2000 05 11	699	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
2000 04 08	704	1.4−	0.1−	2000 05 11	704	1.0+	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
2000 04 26	699	0.0	0.2+	2000 05 11	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
2000 04 26	699	0.4−	0.2−	2000 05 11	704	1.0−	0.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
2000 04 26	699	0.6−	1.8+	2000 05 26	691	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
2000 04 26	699	0.0	0.1+	2000 05 26	691	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
2000 04 28	704	0.3−	0.3−	2000 05 26	691	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 04 28	704	0.4−	0.4+	2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
2000 04 28	704	0.5+	0.7+	2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2000 05 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
2000 04 28	704	0.9−	0.2−	2000 05 28	704	0.8+	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2000 05 28	699	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.3−
2000 04 29	704	0.8+	1.5+	2000 05 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2000 05 29	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.6+	0.2−
2000 04 30	699	0.2−	0.0	2000 05 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	644	0.1+	0.2+
2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	644	0.2−	0.0
2000 04 30	699	0.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	644	0.1+	0.1+
2000 05 06	704	0.0	0.0	2000 06 02	691	0.5−	1.1−	2001 09 28	644	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.6+	0.5+	2000 06 02	691	0.4−	1.1−	2001 09 28	644	0.0	0.2+
2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2000 06 02	691	0.6−	1.6−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+

(30249)∗ 2000 HF_{14} = 1987 ST_{25}

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 3577)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.15029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28331474	ω	128.15491		+0.98451539	−0.15337200	
a	2.2959192	Ω	240.81570		+0.11431405	+0.92884480	
e	0.1371832	i	5.57993		+0.13289752	+0.33723043	
P	3.48	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 03	261	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.9+	0.3+	2000 05 29	704	0.4+	0.5−
1987 09 03	261	0.5+	1.0−	2000 05 09	704	1.4+	0.6−	2001 08 22	704	0.3−	1.6+
1987 09 24	095	(0.2+	4.4+)	2000 05 09	704	0.3−	0.5+	2001 08 22	704	1.0+	1.3+
1993 04 20	260	0.8−	0.5+	2000 05 09	704	0.4+	0.4−	2001 08 22	704	0.2+	1.5+
1998 12 18	699	0.2−	1.0+	2000 05 09	704	0.4+	0.0	2001 08 22	704	0.0	1.6+
1998 12 18	699	0.5+	1.9+	2000 05 10	704	0.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	1.9+
1998 12 18	699	0.5−	1.9+	2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.2+
1998 12 23	704	0.5+	0.5−	2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−
1998 12 23	704	1.2+	0.5+	2000 05 10	704	0.3+	0.8−	2001 08 24	704	0.1−	0.5+
1998 12 23	704	(0.2+	2.4+)	2000 05 10	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.0	0.3+
1998 12 23	704	(4.7−	1.0+)	2000 05 11	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.1+
2000 04 28	704	0.7−	0.6−	2000 05 11	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	699	0.5−	0.0
2000 04 28	704	1.2−	0.9−	2000 05 11	704	0.8−	0.9+	2001 08 25	699	0.4+	0.1+
2000 04 28	704	0.2+	0.8+	2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2001 09 06	644	1.0+	0.5+
2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2000 05 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 06	644	0.7+	0.6+
2000 04 29	704	0.6−	0.5−	2000 05 25	699	0.2+	0.5+	2001 09 06	644	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 25	699	0.4+	0.5+	2001 09 09	704	0.7−	0.5+
2000 04 29	704	0.7−	0.1+	2000 05 25	699	0.3−	0.7+	2001 09 09	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.0	0.6+	2000 05 28	704	1.2−	0.6+	2001 09 09	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2000 05 28	699	0.4+	0.2−	2001 09 16	644	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.0	0.8+	2001 09 16	644	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.8−	0.5+	2000 05 28	704	0.1−	1.0+	2001 09 16	644	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.0	2000 05 28	704	0.2−	1.1+	2001 09 19	699	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.2−	1.1+	2000 05 28	699	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.4+
2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2000 05 28	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.5−	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 28	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 05 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	644	0.5−	0.1+
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2000 05 29	704	0.7+	0.5−	2001 09 22	644	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	644	0.4−	0.1+
2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2000 05 29	704	1.0+	1.0−				

(30250)∗ 2000 HG_{14} = 1999 CL_{78}

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 524)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.52691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22920343	ω	97.30008		+0.82889358	+0.55555669	
a	2.6443685	Ω	228.97580		−0.54138745	+0.76718882	
e	0.2185826	i	4.98184		−0.14083702	+0.32059021	
P	4.30	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 08 25	675	0.2+	0.3−	2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2000 06 11	691	0.2−	0.6−
1992 08 25	675	0.1−	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.0	2000 06 11	691	0.6−	0.6−
1999 02 12	704	0.2−	0.3−	2000 05 10	704	0.1−	0.3−	2000 06 11	691	0.4−	0.7−
1999 02 12	704	(2.7+	0.3−)	2000 05 10	704	0.5−	0.2−	2001 07 20	699	0.0	0.3+
1999 02 12	704	(2.5+	0.7+)	2000 05 10	704	0.8−	0.0	2001 07 20	699	0.2+	0.3+
1999 02 16	704	1.1−	0.0	2000 05 10	704	0.6−	0.4−	2001 07 20	699	0.1+	0.7+
1999 02 16	704	1.7+	1.0+	2000 05 25	699	0.1+	0.6+	2001 07 20	699	0.5−	0.9+
1999 02 16	704	0.1+	1.9+	2000 05 25	699	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.8+
1999 02 16	704	0.2−	0.9+	2000 05 25	699	0.4−	0.0	2001 08 16	704	(0.1+	2.3+)
1999 02 16	704	0.8+	0.2−	2000 05 25	699	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	1.3+
2000 04 28	704	0.2+	0.6−	2000 05 28	704	0.6−	0.5+	2001 08 22	704	0.3−	0.9−
2000 04 28	704	1.0+	1.0−	2000 05 28	704	0.4−	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.8−
2000 04 28	704	1.5+	0.1+	2000 05 28	704	1.2+	0.9−	2001 08 22	704	0.2−	0.4−
2000 04 29	704	0.5−	0.6+	2000 05 28	704	(2.5−	0.5+)	2001 08 22	704	0.9−	0.2−
2000 04 29	704	0.5−	0.5−	2000 05 28	704	0.6−	1.2+	2001 08 22	704	0.6−	0.8+
2000 04 29	704	0.6−	1.3−	2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 06	644	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	1.3−	1.2−	2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 06	644	0.2−	0.8+
2000 05 06	704	0.4−	0.0	2000 05 29	704	0.5+	0.7+	2001 09 06	644	0.2−	0.6+
2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2000 05 29	704	0.2+	1.3+	2001 09 19	699	0.0	1.0+
2000 05 06	704	0.0	0.2−	2000 05 29	704	0.3+	1.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2000 06 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	699	0.3+	1.0+
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2000 06 07	704	1.1+	0.8+	2001 09 19	699	0.1+	0.9+
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2000 06 07	704	0.1+	0.3+				
2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2000 06 07	704	0.9+	1.7+				

(30251)∗ 2000 HR_{22} = 1993 QJ_{10} = 1999 BT_7

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 527)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.30142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24639720	ω	149.90196		+0.92056173	−0.38967023	
a	2.5198743	Ω	233.05638		+0.35131921	+0.85611679	
e	0.0839571	i	1.92827		+0.17070710	+0.33944240	
P	4.00	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	010	0.7−	0.6+	2000 05 02	704	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	1.4+
1993 08 17	010	(3.5−	1.0−)	2000 05 02	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	1.3+
1993 08 17	010	(1.0−	2.4−)	2000 05 02	704	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	(4.1+	1.1−)
1993 08 19	010	(9.7+	1.6+)	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 08 18	704	(3.8+	0.1−)
1993 08 19	010	(9.5+	2.2+)	2000 05 03	704	0.1+	1.6+	2001 08 18	704	(3.1+	0.1+)
1996 04 18	809	1.5+	1.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+
1996 04 18	809	(0.7+	2.2+)	2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.1−
1996 04 18	809	(4.1+	0.1−)	2000 05 07	704	0.8−	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.4−
1999 01 13	691	0.2+	1.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.1+
1999 01 13	691	0.1+	0.9+	2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.3−
1999 01 13	691	0.3+	1.0+	2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 08 27	699	0.7−	0.2−
1999 01 21	120	0.7+	0.5+	2000 05 09	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.2−
1999 01 21	120	0.5−	1.7+	2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.3+	0.0
1999 01 21	120	0.4+	1.5+	2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 09 07	699	0.8−	0.5−
1999 01 22	120	(5.8−	2.4+)	2000 05 09	704	1.4+	1.3+	2001 09 07	699	0.8−	0.5−
1999 01 22	120	0.0	0.8+	2000 05 09	704	0.6−	2.0+	2001 09 07	699	0.6−	0.2−
1999 01 23	120	0.5+	0.8+	2000 05 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	699	0.1−	0.3−
1999 01 23	120	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.3−
2000 04 25	699	0.5+	1.2−	2000 05 10	704	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
2000 04 25	699	0.6+	0.2−	2000 05 10	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.7+	0.8+
2000 04 25	699	0.1+	0.7−	2000 05 11	691	0.9−	1.0−	2001 09 12	704	1.0+	0.2+
2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2000 05 11	691	1.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.9+	0.7+
2000 04 29	704	1.1+	0.2+	2000 05 11	691	0.9−	0.6−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 04 29	704	0.8+	1.4−	2000 05 26	691	0.6−	1.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	0.2+	0.5−	2000 05 26	691	1.0−	1.2−	2001 09 20	704	0.8+	0.2+
2000 04 30	699	0.1−	1.8+	2000 05 26	691	1.2−	1.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 04 30	699	0.3−	0.1+	2001 06 25	644	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 04 30	699	0.6−	0.2+	2001 06 25	644	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2000 04 30	699	0.4−	0.4+	2001 06 25	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
2000 05 01	704	0.7−	0.2+	2001 08 13	608	0.9−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 05 01	704	0.3+	0.1+	2001 08 13	608	1.0−	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
2000 05 01	704	0.5−	0.5+	2001 08 13	608	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2000 05 01	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.8−	1.3+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
2000 05 02	704	1.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	1.4+	2001 09 23	704	0.4−	0.2−
2000 05 02	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	0.9+	2001 09 23	704	0.4−	0.3−

(30252)∗ 2000 HE_{24} = 1999 BD_{17}

Discovered 2000 Apr. 30 by P. Kušnirák at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 528)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.94218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27543064	ω	358.09954		+0.54815906	−0.82859586	
a	2.3395261	Ω	58.64235		+0.76910552	+0.44592067	
e	0.1776901	i	7.65835		+0.32863103	+0.33850207	
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 11	261	1.1−	1.2+	2000 05 03	557	0.7−	0.0	2001 08 25	699	0.4−	0.1−
1987 12 11	261	0.6+	0.5−	2000 05 03	557	0.2−	0.5−	2001 08 25	699	0.9−	0.0
1996 04 09	261	1.8−	0.3+	2000 05 04	557	0.8+	0.3+	2001 08 25	699	0.8−	0.3−
1996 04 09	261	0.2+	0.9−	2000 05 05	557	0.9−	0.1+	2001 08 25	699	0.8−	0.2+
1996 04 20	261	1.5+	0.2+	2000 05 05	557	0.3−	0.3+	2001 08 26	608	0.1+	0.7−
1996 04 20	261	0.1−	1.2−	2000 05 05	557	0.6−	0.1+	2001 08 26	608	0.5+	0.9−
1998 12 17	704	0.7−	0.1+	2000 05 06	557	0.1+	0.2−	2001 08 26	608	0.4+	0.7−
1998 12 17	704	0.5+	0.5−	2000 05 06	557	0.0	0.5−	2001 08 29	644	0.1−	1.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.6−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 29	644	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	(3.2+	2.8−)	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 29	644	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	1.1+	0.7+	2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 09 10	644	0.2+	0.2−
1999 01 16	704	0.6−	0.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	644	0.2+	0.1+
1999 01 16	704	0.2−	0.8−	2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 09 10	644	0.2+	0.1−
1999 01 16	704	0.7+	0.7+	2000 05 29	704	0.1−	0.8−	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.3+	1.4−	2000 05 29	704	0.8+	0.6−	2001 09 10	699	0.2+	0.0
1999 01 19	704	0.4−	0.2−	2000 05 29	704	0.5+	1.7−	2001 09 10	699	0.2+	0.3+
1999 01 19	704	1.9−	0.8+	2000 05 31	557	0.7−	0.2+	2001 09 10	699	0.6+	0.2−
1999 01 19	704	0.5+	0.2+	2000 05 31	557	1.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.3−
1999 01 19	704	0.4+	1.0+	2000 05 31	557	0.2+	1.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2000 06 02	691	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.8−
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2000 06 02	691	0.4−	0.7−	2001 09 11	704	0.4+	0.8−
2000 04 29	704	0.2−	0.5−	2000 06 02	691	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.9−
2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2001 08 11	557	0.4−	0.7+	2001 09 21	644	0.0	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 11	557	0.2−	0.7−	2001 09 21	644	0.0	0.7+
2000 04 30	557	1.0+	0.2+	2001 08 13	608	0.2+	1.9−	2001 09 21	644	0.1−	0.7+
2000 04 30	557	0.1−	0.9+	2001 08 13	608	0.1+	0.8−	2001 09 22	608	0.6−	1.2−
2000 04 30	557	0.4+	0.4+	2001 08 13	608	0.1+	0.1−	2001 09 22	608	0.8−	0.1−
2000 05 02	557	0.7−	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	608	0.3−	0.6−
2000 05 02	557	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	1.7+	2001 09 25	704	0.1+	1.1+
2000 05 02	557	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	1.0+
2000 05 03	557	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	1.7+
2000 05 03	557	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	0.5−	0.5+				

(30253)∗ 2000 HF$_{24}$ = 1998 XP$_{94}$

Discovered 2000 Apr. 30 by P. Kušnirák and P. Pravec at Ondřejov.
Id. G. V. Williams (*MPO* 528)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.56859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27764568	ω	264.03728		+0.29104884	−0.95650876	
a	2.3270664	Ω	168.98233		+0.91323015	+0.27167895	
e	0.1865279	i	5.86644		+0.28513377	+0.10621459	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.1+	0.6+	2000 06 01	557	1.2+	1.0+	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1992 01 26	691	0.2+	0.3+	2000 06 01	557	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1992 01 26	691	(1.9+	5.1−)	2000 06 01	557	0.3−	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.1−
1996 04 23	691	0.7−	1.4−	2001 07 19	699	0.4+	0.0	2001 09 12	644	0.2−	0.3−
1996 04 23	691	0.8−	1.1−	2001 07 19	699	0.2+	0.7−	2001 09 12	691	0.1−	0.0
1996 04 23	691	0.5−	1.1−	2001 07 19	699	0.1−	0.4−	2001 09 12	644	0.2−	0.3−
1998 12 15	704	1.4+	0.4−	2001 07 19	699	0.5+	0.3−	2001 09 12	691	0.2−	0.0
1998 12 15	704	(1.8+	2.2+)	2001 08 11	557	0.1−	0.0	2001 09 12	644	0.1+	0.0
1998 12 15	704	(0.9+	2.4+)	2001 08 11	557	0.0	0.2+	2001 09 12	691	0.1−	0.0
1998 12 15	704	0.3+	1.5+	2001 08 11	608	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
1998 12 15	704	1.3−	0.3+	2001 08 11	608	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.6−	0.3+	2001 08 11	608	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1998 12 22	704	0.6+	0.0	2001 08 12	557	0.9+	0.1−	2001 09 16	691	0.2−	0.0
1998 12 22	704	0.9+	0.2+	2001 08 12	557	1.1+	0.4−	2001 09 16	691	0.1−	0.1−
1998 12 22	704	1.0−	0.7−	2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 09 16	691	0.5−	0.1+
2000 04 30	557	0.9−	0.7+	2001 08 16	704	1.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 30	557	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 04 30	557	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 05 03	557	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 05 03	557	0.4−	0.7+	2001 08 23	699	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 05 03	557	1.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 04	557	0.8−	0.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
2000 05 04	557	0.1−	0.8+	2001 08 24	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	1.1+
2000 05 06	557	0.1+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 05 06	557	0.0	0.6−	2001 08 24	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 05 06	557	0.2−	0.1−	2001 08 30	644	0.5−	1.0−	2001 09 24	644	1.0+	1.5+
2000 05 07	557	0.3+	1.4+	2001 08 30	644	0.3−	1.5−	2001 09 24	644	1.0+	1.7+
2000 05 07	557	0.7−	0.5−	2001 08 30	644	0.8−	1.1−	2001 09 24	644	0.9+	1.4+
2000 05 07	557	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.9−	2001 09 26	704	0.6−	0.2−
2000 05 07	557	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 26	704	0.0	0.3−
2000 05 27	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.5−
2000 05 27	704	0.7+	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.0
2000 05 27	704	1.2+	0.3+	2001 09 11	699	1.2−	1.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.0

(30254)∗ 2000 HZ$_{25}$ = 1980 FM$_3$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.
Id. G. V. Williams (*MPO* 5749)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.83621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20209631	ω	91.78701		−0.55873994	+0.82895835	
a	2.8758339	Ω	144.20661		−0.77704328	−0.51262011	
e	0.0200862	i	2.47470		−0.28985069	−0.22371560	
P	4.88	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.1−	0.2−	2000 04 24	699	0.3−	0.5+	2001 07 21	608	0.6−	0.4−
1980 03 16	809	0.0	0.0	2000 04 24	699	0.4+	0.5−	2001 07 21	608	0.0	0.0
1997 11 06	704	(1.6−	3.6+)	2000 04 25	699	0.2−	0.5−	2001 07 21	608	0.0	0.3−
1997 11 06	704	(3.0−	0.4+)	2000 04 25	699	0.4−	0.4+	2001 07 27	699	0.4−	0.6+
1997 11 06	704	(2.1+	1.3+)	2000 04 25	699	0.7−	0.1−	2001 07 27	699	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	(4.4−	2.4+)	2000 04 25	699	0.6−	0.4−	2001 07 27	699	0.2+	0.5+
1997 11 06	704	(0.2−	2.0+)	2000 05 05	704	0.7−	0.4−	2001 07 27	699	0.3+	0.1+
1997 11 06	704	(3.9−	2.2+)	2000 05 05	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.8+
1997 11 06	704	(1.0−	2.6+)	2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.0
1997 11 06	704	(4.7−	0.5+)	2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+
1999 01 07	691	0.2−	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 26	608	0.3−	0.9−
1999 01 07	691	0.5−	0.4+	2000 05 07	704	0.9+	0.5+	2001 08 26	608	0.0	0.7−
1999 01 07	691	0.6−	0.5+	2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 26	608	0.0	0.7−
1999 02 11	691	0.8+	0.7+	2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	1.3+
1999 02 11	691	1.7+	0.4+	2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2001 09 07	704	0.7+	0.2−
1999 02 11	691	0.9−	0.5−	2000 05 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	1.1+
2000 04 24	699	0.1−	0.0	2000 05 10	704	0.4−	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 24	699	0.2−	0.2−	2000 05 10	704	1.6+	1.2−	2001 09 07	704	0.6+	0.5−

(30255)∗ 2000 HK$_{26}$ = 1996 KP$_8$ = 1998 XE$_{15}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.
Id. G. V. Williams (*MPO* 530)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	200.35285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24401996	ω	336.28649		−0.73846133	−0.67410638	
a	2.5362135	Ω	161.30040		+0.62635573	−0.69454433	
e	0.1133227	i	2.85750		+0.24970657	−0.25137374	
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.8−	1.0−	2000 04 25	699	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.6−	0.2+
1996 04 18	809	1.6−	0.7−	2000 04 25	699	0.7−	0.4−	2000 05 23	699	0.3−	0.9−
1996 04 18	809	1.0−	1.4−	2000 04 27	704	(0.5−	4.0+)	2000 05 23	699	0.3+	0.1+
1996 05 19	809	(2.6−	2.1−)	2000 04 27	704	(1.9+	3.7+)	2000 05 23	699	1.0−	0.3+
1996 05 19	809	(2.6−	1.3−)	2000 04 27	704	(2.1+	1.1+)	2000 05 23	699	0.3−	0.5−
1996 05 19	809	(3.4−	0.5−)	2000 04 27	704	(3.3+	2.1−)	2000 06 05	699	1.1+	0.5+
1996 05 22	809	(2.2−	1.6+)	2000 04 30	704	0.5+	0.3−	2000 06 05	699	1.2−	0.2+
1996 05 22	809	0.1+	1.2+	2000 04 30	704	0.4+	1.1−	2000 06 05	699	0.6−	0.3−
1996 05 22	809	1.3+	2.0+	2000 04 30	704	0.2+	0.2−	2000 06 05	699	0.3−	1.5+
1996 05 23	809	(3.3+	0.7+)	2000 04 30	704	0.9+	0.6+	2001 08 14	608	1.0+	0.8+
1996 05 23	809	1.9+	1.7+	2000 04 30	704	0.1+	0.2−	2001 08 14	608	1.7+	0.2−
1996 05 23	809	1.4+	2.0+	2000 04 30	704	0.1+	0.2−	2001 08 14	608	1.1+	0.3+
1998 12 08	699	0.9−	1.1+	2000 04 30	704	1.7+	0.1+	2001 08 15	608	0.4−	1.1+
1998 12 08	699	1.4−	1.2+	2000 04 30	704	0.3+	0.7+	2001 08 15	608	0.7−	0.8+
1998 12 15	910	0.9+	0.3+	2000 04 30	704	1.4+	0.4+	2001 08 15	608	0.6−	1.2+
1998 12 16	910	0.8+	0.3+	2000 04 30	704	1.3+	0.6+	2001 08 15	608	1.0−	0.2+
1998 12 16	910	0.7+	0.3+	2000 04 30	704	0.1−	1.0+	2001 08 15	608	0.7−	0.7+
1998 12 16	910	0.1−	0.9+	2000 04 30	704	0.5−	0.4+	2001 08 15	608	0.6−	0.4+
1998 12 16	910	0.2−	0.7+	2000 04 30	704	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.1+
1998 12 16	910	0.5−	0.7+	2000 04 30	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2000 04 30	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	1.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2000 04 30	704	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	1.0−
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2000 04 30	704	(3.1+	0.0)	2001 08 16	704	0.1−	0.7−
2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2000 05 01	699	0.6−	0.2−	2001 08 24	691	0.2−	0.8−
2000 04 24	699	0.2−	0.2+	2000 05 01	699	0.3−	0.1−	2001 08 24	691	0.2−	0.7−
2000 04 24	699	0.4+	0.1+	2000 05 01	699	0.2−	0.3+	2001 08 24	691	0.2−	0.8−
2000 04 24	699	0.1−	0.3−	2000 05 01	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 04 24	699	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 04 25	699	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.7−	0.3−
2000 04 25	699	0.1+	0.7−	2000 05 05	704	0.6−	0.5+				

(30256)∗ 2000 HC$_{30}$ = 1991 RB$_{22}$ = 1998 XN$_{51}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 532)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.42208		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30346915	ω	1.29796	+0.98724089	−0.15858356	
a	2.1931063	Ω	7.87064	+0.14513198	+0.85898818	
e	0.1533798	i	6.02640	+0.06551442	+0.48681677	
P	3.25	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	1.2+	1.1−	2000 04 28	704	0.8−	0.1−	2001 08 22	704	0.8−	0.5−
1991 09 15	675	0.8+	1.4−	2000 04 28	704	0.7+	0.6+	2001 08 22	704	0.3+	0.7+
1991 09 17	675	0.6+	1.6−	2000 04 28	704	0.2+	1.0+	2001 08 22	704	0.9+	1.2+
1991 09 17	675	0.1+	0.8−	2000 05 03	704	0.7−	0.8+	2001 08 22	704	0.4+	0.3−
1998 11 21	699	0.1−	0.9+	2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.8−
1998 11 21	699	0.2−	0.6−	2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 28	644	0.4−	0.3+
1998 11 21	699	0.8+	1.1+	2000 05 03	704	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.5−	0.5+
1998 12 14	704	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 28	644	0.6−	0.4+
1998 12 14	704	0.4−	1.4−	2000 05 09	704	0.2−	1.3−	2001 09 19	699	0.7+	1.1+
1998 12 14	704	1.0−	1.8−	2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.8−	0.8+
1998 12 14	704	1.8−	1.8−	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	1.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.6−	0.5+	2000 05 09	704	0.6−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2000 06 01	608	0.6+	0.0	2001 09 23	644	0.6−	0.9+
1998 12 17	704	0.4+	0.4+	2000 06 01	608	1.5+	0.0	2001 09 23	644	0.6−	1.0+
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2000 06 01	608	0.3+	0.0	2001 09 23	644	0.4−	1.5+
1998 12 17	704	(2.5−	0.3+)	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.9+
1999 01 16	704	1.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.3+	1.0+
1999 01 16	704	(1.8−	3.1+)	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.7+
1999 01 16	704	0.3−	1.3−	2001 08 18	704	0.6+	0.8−	2001 09 24	704	1.3+	1.0+
1999 01 16	704	1.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.1+				
2000 04 28	704	0.8+	0.4+	2001 08 18	704	1.7−	0.5−				

(30257)∗ 2000 HH$_{32}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.38426		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27359363	ω	31.92211	+0.80072241	+0.59867771	
a	2.3499866	Ω	291.28866	−0.55417212	+0.72718851	
e	0.1429500	i	1.27318	−0.22745745	+0.33583013	
P	3.60	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	010	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	0.7−	0.3+	2000 05 30	691	1.0−	1.0−
1994 11 27	010	1.0−	0.6−	2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2001 08 18	704	1.3+	0.2+
1994 11 28	010	0.2−	1.0+	2000 05 03	704	0.7+	0.8+	2001 08 18	704	0.3−	0.3+
1996 03 17	566	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2001 08 18	704	0.4+	0.8+
1996 03 17	566	0.2+	0.3+	2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.1+
1996 03 17	566	0.4+	0.4+	2000 05 06	704	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.9−	0.7+
1997 09 01	566	0.4+	0.6−	2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.7−	0.5+
1997 09 01	566	0.3+	0.3−	2000 05 06	704	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.7−	0.7+
1997 09 01	566	0.7+	0.2−	2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2001 08 28	644	0.4−	0.4+
1998 12 23	691	1.1+	1.9−	2000 05 07	704	0.6+	0.1−	2001 08 28	644	0.5−	0.5+
1998 12 23	691	0.8+	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.6+
1998 12 23	691	0.9+	0.0	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 06	644	0.4−	0.1+
1999 01 09	691	0.5−	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 06	644	0.3−	0.3+
1999 01 09	691	0.7−	0.4−	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 06	644	0.0	0.5+
1999 01 09	691	0.4−	0.4−	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	333	0.6−	0.5+
2000 04 28	704	(5.0−	0.3+)	2000 05 09	704	0.8+	0.0	2001 09 18	333	0.1+	0.8−
2000 04 28	704	1.4−	0.9+	2000 05 09	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	333	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	0.3−	1.6+	2000 05 09	704	0.0	0.1+	2001 09 20	333	0.7+	0.1−
2000 04 28	704	(0.6+	2.9+)	2000 05 09	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	333	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2000 05 28	699	0.4−	0.5+	2001 09 20	333	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2000 05 28	699	0.2−	0.8+	2001 09 21	333	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 05 28	699	0.0	0.3−	2001 09 21	333	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2000 05 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	333	0.4+	0.5+
2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2000 05 30	691	0.9−	0.8−				
2000 05 03	704	0.5−	0.1−	2000 05 30	691	0.9−	0.9−				

(30258)∗ 2000 HA$_{33}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.07569		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23466736	ω	95.60606	−0.66714173	+0.72005168	
a	2.6031604	Ω	130.64995	−0.74329704	−0.62648212	
e	0.1040197	i	14.57396	−0.04930951	−0.29840530	
P	4.20	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1979 07 18	260	0.7−	0.8−	2000 04 14	704	0.7+	0.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.4+
1979 07 18	260	0.2−	0.1−	2000 04 14	704	0.3+	0.5+	2000 06 10	608	0.3−	0.8−
1980 10 29	260	1.5+	0.5−	2000 04 27	699	0.0	0.3+	2001 08 11	608	0.3−	0.6−
1980 10 29	260	0.1+	0.8−	2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2001 08 11	608	0.5−	1.0−
1989 12 21	261	1.5−	0.9+	2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2001 08 11	608	0.4−	1.0−
1998 12 15	704	0.9+	1.8−	2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.3−
1998 12 15	704	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.8−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1998 12 15	704	1.0−	1.9+	2000 04 29	704	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	1.4+	0.3−
1998 12 15	704	0.2+	0.8−	2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.1−	0.2+
2000 04 04	704	0.1−	1.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	644	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	644	0.2−	0.3+
2000 04 04	704	0.1+	0.7−	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2001 08 31	644	0.4−	0.2−
2000 04 04	699	0.3−	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 31	644	0.2−	0.1−
2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.5−	2001 08 31	644	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	1.3+	0.8+
2000 04 04	704	1.5+	0.2+	2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.8+
2000 04 04	699	0.4−	0.0	2000 05 09	704	0.5−	0.0	2001 09 11	704	1.0−	0.4+

2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.9−	0.7+
2000 04 12	608	0.4+	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.3+
2000 04 12	608	0.3+	0.1−	2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 09 22	644	0.1+	0.4+
2000 04 12	608	0.0	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	644	0.1+	0.1+
2000 04 14	704	0.3+	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	644	0.2+	0.1−
2000 04 14	704	0.4+	0.5+	2000 05 28	704	0.0	0.2+				
2000 04 14	704	0.0	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.4+				

(30259)∗ 2000 HC_{35} = 1991 XB_2 = 1999 BY_{16}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 535)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.24650		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29152003	ω	248.70242		+0.90367351		+0.41367518
a	2.2526331	Ω	86.72096		−0.34020704		+0.85049602
e	0.1876906	i	6.36419		−0.26006413		+0.32485285
P	3.38	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.1−	0.3+	2000 04 04	704	1.0+	1.2+	2000 05 24	699	0.7−	0.3+
1991 12 07	691	0.2−	0.3+	2000 04 04	704	0.5−	1.2−	2000 05 24	699	1.1−	0.1−
1991 12 07	691	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	1.4+	1.0+	2000 05 25	699	0.1+	0.2+
1991 12 14	691	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2000 05 25	699	0.2+	0.4+
1991 12 14	691	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.9−	2000 05 25	699	1.1−	0.2+
1991 12 14	691	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2000 05 25	699	1.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.9+	0.2+	2000 04 08	704	1.3+	0.8+	2001 08 25	704	(2.1−	0.1−)
1998 12 17	704	1.5−	1.5−	2000 04 27	699	0.3+	0.4+	2001 08 25	699	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.8−	2000 04 27	699	1.7+	0.8+	2001 08 25	699	0.8−	0.6+
1998 12 17	704	(4.9−	0.4−)	2000 04 27	704	0.9−	0.9+	2001 08 25	704	0.9−	0.9+
1999 01 16	704	0.6+	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	(2.4+	0.1−)
1999 01 16	704	0.7+	0.6+	2000 04 27	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.4+
1999 01 16	704	1.6−	0.9−	2000 04 27	699	0.7+	0.1+	2001 08 25	704	0.8−	1.3+
1999 01 16	704	0.9+	0.7+	2000 04 27	704	0.9+	0.7+	2001 08 30	644	0.4−	0.1+
1999 01 19	704	0.3−	1.3−	2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2001 08 30	644	0.6−	0.1−
1999 01 19	704	0.9+	0.2−	2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2001 08 30	644	0.5−	0.1+
1999 01 19	704	0.4+	1.1+	2000 05 04	704	0.5+	1.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.8+
1999 01 19	704	(1.1+	2.3+)	2000 05 04	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	1.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 05 04	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	699	0.4−	1.2+
2000 04 04	699	0.3+	0.1−	2000 05 11	699	0.9+	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	1.3+
2000 04 04	704	(1.1+	2.1+)	2000 05 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	1.6+
2000 04 04	704	0.5+	0.2−	2000 05 11	699	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 05 11	699	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 04	704	0.4−	0.8+	2000 05 24	699	1.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	2.8+
2000 04 04	699	0.6−	0.6+	2000 05 24	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+

(30260)∗ 2000 HY_{35} = 1998 XF_{70}

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 536)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.53196		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27459767	ω	266.64002		−0.63652052		+0.76871801
a	2.3442548	Ω	323.58153		−0.65915600		−0.58432617
e	0.0688549	i	6.04927		−0.40044350		−0.26006835
P	3.59	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	566	0.5−	0.4+	2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1997 09 01	566	0.1−	0.5+	2000 06 07	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
1997 09 01	566	0.3+	0.0	2000 06 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	1.5+	1.2−	2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.1−	0.4+	2001 07 29	704	0.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	1.6−	0.3−	2001 07 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.6−
1998 12 17	704	0.7−	0.7+	2001 07 29	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	(1.0+	2.6+)	2001 07 29	704	0.6+	0.5−	2001 09 23	704	0.2+	0.8+
1998 12 17	704	0.6+	1.8+	2001 08 04	608	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	1.5+
2000 03 30	704	0.8+	0.5−	2001 08 04	608	0.7−	0.7+	2001 09 23	704	0.7−	0.4+
2000 03 30	704	0.8−	1.0+	2001 08 04	608	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.0
2000 03 30	704	1.6−	1.7−	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.1+
2000 04 28	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.5+
2000 04 28	704	0.8+	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.0
2000 04 28	704	0.6−	0.4+	2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.7+
2000 04 28	704	0.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.2+	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.6−
2000 04 28	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	644	0.1+	0.5−	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
2000 05 04	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	644	0.1+	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.5+
2000 05 04	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.4−	2001 09 24	704	0.2−	0.9+
2000 05 04	704	0.3−	0.0	2001 08 27	644	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.5+
2000 05 04	704	0.5−	0.2+	2001 08 27	644	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.8+
2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2001 09 02	644	1.1+	1.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 02	644	1.0+	1.2−	2001 09 25	699	0.6+	0.8+
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 02	644	1.1+	1.2−	2001 09 25	699	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 25	699	1.0+	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
2000 05 09	704	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.7+
2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 09 17	704	0.6−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.6−	0.4−	2001 09 25	699	1.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 05 11	704	1.0+	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
2000 05 11	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.5+
2000 05 11	704	0.1−	0.7−	2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 05 11	704	0.1+	1.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.4+
2000 05 11	704	0.2−	1.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
2000 05 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 09 28	644	0.4−	0.1+
2000 05 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 09 28	644	0.5−	0.0
2000 05 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 28	644	0.4−	0.0
2000 05 24	699	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−				

(30261)∗ 2000 HB_{36}

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.39003		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24214709	ω	340.58374		−0.85135331		−0.52186111
a	2.5492741	Ω	167.53210		+0.50808783		−0.84563801
e	0.0922957	i	14.33831		+0.13055380		−0.11205955
P	4.07	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 19	910	0.1−	1.0+	2000 04 13	704	0.3−	0.7+	2001 05 25	644	1.2−	0.0
1997 09 19	910	0.1−	1.0+	2000 04 27	699	0.2−	0.4−	2001 05 25	644	1.0−	0.1+
1997 09 19	910	0.0	1.0+	2000 04 27	699	0.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.8−	0.5+
1998 12 19	704	0.4+	1.8−	2000 04 27	699	0.4−	0.3−	2001 08 24	699	0.2−	0.3+
1998 12 19	704	0.7−	1.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.4−	2001 08 24	699	0.5−	1.1+
1998 12 19	704	0.4+	0.5−	2000 04 28	704	(2.1+	0.1+)	2001 08 24	699	0.3+	0.3−
1998 12 19	704	0.8−	1.7+	2000 04 28	704	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.2−
1998 12 19	704	0.4+	0.2+	2000 04 28	704	1.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−
2000 02 08	704	0.7−	0.2+	2000 04 28	704	1.0+	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	0.3−
2000 02 08	704	1.0+	0.4+	2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.5−
2000 02 08	704	0.8+	0.9+	2000 05 04	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.6−
2000 03 08	704	(2.0+	1.1−)	2000 05 04	704	0.0	0.1+	2001 09 07	699	0.5−	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.7−	2000 05 04	704	0.3−	0.0	2001 09 07	699	1.6−	0.7+
2000 03 08	704	1.4+	1.8−	2000 05 04	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	699	0.5+	1.1+
2000 03 08	704	1.1+	0.4−	2000 05 04	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	699	1.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2000 05 08	704	0.6−	0.6+	2001 09 08	704	0.5+	0.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2000 05 08	704	(3.0−	1.2+)	2001 09 08	704	0.8−	0.8−
2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2000 05 08	704	0.5−	0.6+	2001 09 08	704	0.3+	0.7−
2000 04 04	704	0.0	1.1−	2000 05 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 08	704	0.5+	1.1−
2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2000 05 26	699	0.3−	0.0	2001 09 10	201	1.1−	0.9−
2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2000 05 26	699	0.2−	0.7+	2001 09 10	201	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.3−	0.2−	2000 05 26	699	0.7−	0.5+	2001 09 10	201	0.6−	0.4−

2000 04 07	699	0.7−	0.2−	2000 05 26	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.2+
2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2000 06 07	699	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.7−
2000 04 13	704	0.5+	1.6−	2000 06 07	699	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	1.2+	1.3−
2000 04 13	704	0.4+	0.3−	2000 06 07	699	0.5−	0.1+	2001 09 12	201	1.9+	0.9+
2000 04 13	704	0.2−	0.8+	2000 06 07	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	201	1.1−	0.2+
2000 04 13	704	0.1+	0.5−	2001 05 25	644	1.1−	0.0	2001 09 12	201	0.2−	0.3−

(30262)∗ 2000 HP$_{41}$ = 1999 CX$_{35}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1303)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.11920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22385167	ω	208.91856		+0.43211202	+0.86598874	
a	2.6863493	Ω	87.67708		−0.77137117	+0.49949924	
e	0.2788482	i	14.58919		−0.46718916	−0.02374877	
P	4.40	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2000 06 24	704	0.0	0.0
1998 01 06	704	1.0+	0.4+	2000 05 12	704	0.4+	0.1−	2000 07 03	691	0.5−	0.2−
1998 01 06	704	(2.7−	0.1+)	2000 05 12	704	0.4+	0.4+	2000 07 03	691	0.5−	0.1−
1998 01 26	704	0.8−	0.9−	2000 05 12	704	0.3−	0.9+	2000 07 03	691	0.4−	0.1−
1998 01 26	704	0.6+	1.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2000 07 23	704	0.2+	0.6+
1998 01 26	704	0.3+	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2000 07 23	704	0.2+	0.2−
1998 01 26	704	2.0−	0.0	2000 05 27	704	0.1+	0.0	2000 07 23	704	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.2−	0.1−	2000 05 27	704	0.3+	0.0	2000 07 23	704	0.1+	0.6−
1999 02 10	704	0.8+	0.5+	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2000 07 23	704	0.5−	0.2−
1999 02 10	704	1.4+	1.2+	2000 05 29	691	0.5−	0.5+	2001 08 23	644	0.6−	0.0
1999 02 10	704	1.7+	1.3+	2000 05 29	691	0.3−	0.2+	2001 08 23	644	0.7−	0.1−
1999 02 10	704	1.5−	1.5−	2000 05 29	691	0.6−	0.1+	2001 08 23	644	0.7−	0.0
1999 02 13	704	0.1−	0.8−	2000 06 03	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	699	0.3−	1.0+
1999 02 13	704	1.5−	1.3−	2000 06 03	691	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.7+
1999 02 13	704	0.0	0.9+	2000 06 03	691	0.5−	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.9+
1999 02 13	704	0.0	0.3+	2000 06 06	704	0.3−	0.9+	2001 08 24	699	0.3+	0.8+
2000 03 09	704	0.4+	0.5−	2000 06 06	704	0.1+	0.6+	2001 08 30	644	0.8−	0.5+
2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2000 06 06	704	1.0−	0.6−	2001 08 30	644	1.2−	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2000 06 10	704	0.5+	0.3+	2001 08 30	644	1.0−	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2000 06 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 13	644	0.3−	0.3−
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2000 06 10	704	0.9+	0.1+	2001 09 13	644	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	1.2+	0.5+	2000 06 20	151	0.2+	0.2−	2001 09 13	644	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2000 06 20	151	0.1+	0.8−	2001 09 15	644	0.2+	0.5+
2000 04 28	704	0.1+	0.1−	2000 06 20	151	0.1+	0.5−	2001 09 15	644	0.1−	0.4+
2000 04 28	704	0.9−	0.1+	2000 06 20	151	0.5+	0.4−	2001 09 15	644	0.0	0.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2000 06 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	1.1−	2.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2000 06 24	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2000 06 24	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	(2.2+	3.1−)
2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2000 06 24	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	1.8+	1.0−

(30263)∗ 2000 HR$_{41}$ = 1998 XP$_{89}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1304)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	178.59677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23191477	ω	64.66204		−0.95406207	−0.21386911	
a	2.6237177	Ω	102.41568		+0.13209924	−0.92884855	
e	0.1273694	i	12.40656		+0.26891514	−0.30249029	
P	4.25	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.0	0.5−	2000 04 28	704	0.4−	0.1+	2000 06 10	704	0.0	0.7+
1994 12 01	691	0.0	0.1−	2000 05 05	704	0.8+	0.3−	2000 06 25	704	0.1−	0.2+
1994 12 01	691	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	1.4−	0.0	2000 06 25	704	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	0.7+	0.3−	2000 05 05	704	0.4+	0.8−	2000 06 25	704	0.3−	0.1−
1998 12 15	704	1.0+	0.2−	2000 05 05	704	0.6+	1.2−	2000 07 05	699	0.5+	0.5−
1998 12 15	704	0.8−	0.2−	2000 05 05	704	0.8−	0.9−	2000 07 05	699	0.0	0.8−
1998 12 15	704	0.6+	0.2−	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2000 07 05	699	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	0.7−	0.1−	2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2000 07 05	699	0.6+	0.4−
1998 12 22	704	0.1−	1.1−	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 08 17	644	0.3+	0.4−
1998 12 22	704	0.6+	1.8−	2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2001 08 17	644	0.1+	0.3−
1998 12 22	704	0.7+	1.0−	2000 05 27	704	0.0	0.2+	2001 08 17	644	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	(2.1+	1.2−)	2000 06 01	608	0.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.6+	0.4−
1998 12 22	704	0.4−	0.4−	2000 06 01	608	0.7−	1.1−	2001 08 19	704	1.2−	1.6+
1999 01 20	704	(1.3−	2.3−)	2000 06 01	608	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	(1.1−	3.3−)
1999 01 20	704	0.9−	0.1+	2000 06 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	1.3+	0.4−
1999 01 20	704	0.1−	0.1−	2000 06 04	704	0.1+	0.2−	2001 08 29	644	0.1+	0.0
1999 01 20	704	0.1+	0.8−	2000 06 04	704	0.1−	0.4+	2001 08 29	644	0.4−	0.5−
2000 04 13	704	0.7−	0.4−	2000 06 04	704	0.1−	0.3−	2001 08 29	644	0.1+	0.7−
2000 04 13	704	0.7+	0.1+	2000 06 04	699	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.4−
2000 04 13	704	0.1+	0.4+	2000 06 04	699	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.5−
2000 04 13	704	0.1−	0.5+	2000 06 04	699	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−
2000 04 13	704	0.5+	0.6+	2000 06 04	699	1.0−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.5−
2000 04 28	704	0.6+	0.2+	2000 06 10	704	0.0	0.2+				
2000 04 28	704	0.2−	1.4−	2000 06 10	704	1.1+	0.6+				

(30264)∗ 2000 HT$_{44}$ = 1999 AS$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 14885)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.29230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24558683	ω	235.57550		+0.98128143	−0.18639435	
a	2.5254145	Ω	135.11213		+0.19139730	+0.91612728	
e	0.1405270	i	3.93370		+0.02130348	+0.35491964	
P	4.01	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 24	691	0.1+	0.1+	2001 07 16	699	1.2−	0.8+	2001 08 21	704	0.9−	1.3−
1996 05 24	691	0.1−	0.0	2001 07 27	699	1.3+	0.4−	2001 08 24	699	0.0	0.3+
1996 05 24	691	0.0	0.1+	2001 07 27	699	1.0+	0.2−	2001 08 24	699	0.5−	0.2+
1998 12 11	691	0.1+	0.0	2001 07 27	699	0.7+	0.2−	2001 08 24	699	0.6−	0.7+
1998 12 11	691	0.5−	0.7−	2001 07 27	699	0.9+	1.5−	2001 08 24	699	0.4−	0.5+
1998 12 11	691	(0.7−	2.6−)	2001 08 10	608	0.7−	0.3−	2001 08 24	704	(2.0+	3.5−)
1999 01 13	691	0.9+	0.3+	2001 08 10	608	0.5−	0.0	2001 08 24	704	(0.7+	4.3−)
1999 01 13	691	1.2+	0.3+	2001 08 10	608	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	(1.2+	3.5−)
1999 01 14	691	0.1−	0.2+	2001 08 15	608	0.5−	0.6+	2001 08 26	691	0.4−	0.3+
1999 01 14	691	0.1−	0.2−	2001 08 15	608	0.6−	0.7+	2001 08 26	691	0.2−	0.4+
1999 01 14	691	0.2−	0.3+	2001 08 15	608	0.5−	0.8+	2001 08 26	691	0.3−	0.4+
1999 01 22	691	0.9−	0.5+	2001 08 15	608	0.2−	0.5+	2001 08 27	691	0.2+	0.4+
1999 01 22	691	(0.4−	9.7−)	2001 08 15	608	0.9−	0.1−	2001 08 27	691	0.4+	0.3+
1999 01 22	691	0.2−	0.6+	2001 08 15	608	0.2−	0.4+	2001 08 27	691	0.2+	0.4+
2000 04 26	699	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.7+	0.9−	2001 09 07	704	0.4+	1.0+
2000 04 26	699	0.0	1.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 07	704	0.9+	0.4−
2000 04 26	699	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	1.2+	0.5−
2000 04 26	699	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.6−	2001 09 07	704	0.8+	1.1−
2000 04 27	699	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.8+	0.9−	2001 09 07	704	0.5+	0.6−
2000 04 27	699	1.5−	0.3−	2001 08 18	704	0.7−	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	1.1+
2000 04 27	699	1.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	1.0+
2000 04 27	699	1.0−	1.7+	2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.5+
2000 05 02	704	0.1−	0.5+	2001 08 18	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	1.0+
2000 05 02	704	1.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.8−	1.1+
2000 05 02	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 05 02	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 05 02	704	0.4+	0.8−	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2001 06 19	699	1.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.9−
2001 06 19	699	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	(3.6+	2.1−)	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2001 06 19	699	0.4+	0.7−	2001 08 20	704	0.1+	1.5−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 06 19	699	1.1+	0.7+	2001 08 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2001 07 16	699	0.7−	0.4−	2001 08 20	704	0.2+	1.6+	2001 09 21	704	0.2+	1.2−

2001 07 16	699	0.6−	0.5+	2001 08 21	704	0.5−	0.8−	
2001 07 16	699	1.2−	0.7+	2001 08 21	704	0.4−	0.0	

(30265)∗ 2000 HH_{45} = 1998 TU_{34}

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13191)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	231.21687		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28493931	ω	58.42740		−0.52794280		−0.84682301
a	2.2871842	Ω	63.57317		+0.75272907		−0.50176866
e	0.0946158	i	4.13384		+0.39328787		−0.17640577
P	3.46	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	(3.5+	0.7−)	2000 04 11	608	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.5−
1993 04 19	691	0.4−	1.2−	2000 04 11	608	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+
1993 04 19	691	0.4−	0.6−	2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1993 04 19	691	0.4−	0.5−	2000 04 26	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+
1998 10 14	699	1.0−	1.2+	2000 04 26	699	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	1.1−	0.3+
1998 10 14	699	0.1+	1.0+	2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2001 08 24	608	1.2+	0.0
1998 10 14	699	0.1−	0.8+	2000 04 27	699	0.2−	0.0	2001 08 24	608	0.1+	0.6+
1998 10 20	699	0.9−	0.9+	2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	608	0.1−	0.4+
1998 10 20	699	0.0	1.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.4+
1998 10 20	699	0.1+	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−
1998 11 14	699	0.2−	0.2−	2000 04 28	691	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−
1998 11 14	699	0.7+	0.3+	2000 04 28	691	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−
1998 11 14	699	0.2−	0.5+	2000 04 28	691	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.0	0.5−
1999 01 14	691	0.5−	0.4−	2000 05 06	704	1.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.3+	0.1−
1999 01 14	691	0.4−	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	1.0+	2001 09 10	699	0.2+	0.0
1999 01 14	691	0.3−	0.2+	2000 05 06	704	0.7−	1.7+	2001 09 10	699	0.7−	0.3−
2000 04 05	699	0.4−	0.5+	2000 05 23	699	0.5+	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	699	0.3−	1.3+	2000 05 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.5−
2000 04 05	699	0.2+	1.2+	2000 05 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2000 05 23	699	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.6+	0.2+
2000 04 07	699	1.1+	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.4−
2000 04 07	699	1.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.9−
2000 04 07	699	0.5+	1.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	1.1−
2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	1.1−
2000 04 11	608	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.0	1.0+				

(30266)∗ 2000 HW_{48} = 1976 SO_{10} = 1999 CY_{125}

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1305), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.20834		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23722707	ω	311.56120		+0.98272920		+0.00646709
a	2.5844009	Ω	48.94365		+0.09485108		+0.84051623
e	0.1777471	i	14.19679		−0.15889179		+0.54174776
P	4.15	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 09 19	808	0.8+	0.7−	2000 05 07	704	0.5+	1.0+	2000 05 31	691	0.6−	0.4−
1976 09 19	808	0.1+	0.7−	2000 05 09	704	(2.1+	0.1−)	2000 05 31	691	0.7−	0.3−
1997 11 03	704	0.9+	0.2−	2000 05 09	704	(3.3+	0.1+)	2000 05 31	691	0.7−	0.4−
1997 11 03	704	0.7+	0.2−	2000 05 09	704	1.9+	0.7−	2000 06 04	608	1.2−	1.6−
1997 11 03	704	0.0	0.8−	2000 05 09	704	(2.7+	0.4−)	2000 06 04	608	1.2−	1.6−
1997 11 03	704	0.7+	1.4−	2000 05 10	704	(1.9+	2.6+)	2000 06 04	608	(2.3−	1.8−)
1997 11 03	704	0.4−	1.8−	2000 05 10	704	(1.1−	2.1+)	2000 06 05	699	1.0−	0.2+
1999 02 11	704	1.6−	0.5+	2000 05 10	704	0.4+	0.0	2000 06 05	699	0.1−	0.7+
1999 02 11	704	(2.7+	0.6+)	2000 05 10	704	0.1+	0.7−	2000 06 05	699	0.3+	0.6−
1999 02 11	704	0.9+	0.6−	2000 05 11	699	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.2−	1.1+
1999 02 11	704	0.0	1.1+	2000 05 11	699	0.7−	0.4−	2000 06 06	691	0.8−	0.4−
1999 02 11	704	0.5+	1.3+	2000 05 11	699	0.5−	0.5+	2000 06 06	691	0.9−	0.4−
1999 02 18	704	0.0	0.6+	2000 05 11	699	0.4+	0.2−	2000 06 06	691	0.9−	0.4−
1999 02 18	704	(2.8+	0.4+)	2000 05 23	699	0.1+	0.1−	2001 07 30	704	0.6−	0.2−
1999 02 18	704	0.7+	0.6+	2000 05 23	699	1.0−	0.1−	2001 07 30	704	1.3−	0.4+
1999 02 18	704	1.8+	0.4+	2000 05 23	699	1.0−	0.7+	2001 07 30	704	0.3−	1.4+
1999 02 18	704	0.5+	0.9−	2000 05 23	699	1.0−	0.4+	2001 07 30	704	0.8−	0.8+
2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2000 05 28	704	0.6+	0.3−	2001 07 30	704	0.5−	0.2+
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 28	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.8−
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 08 19	704	1.2−	1.3−
2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2000 05 28	699	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2000 05 28	704	0.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	1.3+
2000 05 06	704	1.0+	1.2+	2000 05 28	699	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.9+
2000 05 06	704	0.2−	0.5−	2000 05 28	699	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.9+
2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2000 05 28	699	0.8+	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	1.0+
2000 05 06	704	0.0	0.8+	2000 05 29	704	0.4+	0.4−	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.4+
2000 05 07	704	1.7+	0.7+	2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.0	0.4+
2000 05 07	704	0.7−	0.1+	2000 05 29	704	0.6−	0.0				
2000 05 07	704	0.8+	0.1+	2000 05 29	704	0.2−	0.6−				

(30267)∗ 2000 HQ_{49} = 1999 CS_{90}

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 541)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	2.87101		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23278603	ω	122.67682		+0.98980072		+0.14234750
a	2.6171670	Ω	229.14013		−0.13307051		+0.90973108
e	0.0484661	i	0.42672		−0.05086037		+0.39003405
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.9−	1.7−	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	1.8+	1.0−	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.7+
1997 10 30	704	0.2−	0.1+	2000 05 09	704	0.8+	0.9−	2001 08 23	699	0.6+	0.9+
1997 10 30	704	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2001 08 30	644	0.2−	0.7+
1997 10 30	704	(0.3+	3.8−)	2000 05 09	704	1.0+	0.2−	2001 08 30	644	0.6−	0.4+
1999 01 08	691	0.2−	0.7+	2000 05 09	704	0.1−	1.6−	2001 08 30	644	0.5−	0.2+
1999 01 08	691	0.1−	0.5+	2000 05 09	704	0.2+	0.7−	2001 09 06	644	0.3+	0.4−
1999 01 08	691	0.2−	0.8+	2000 05 10	704	1.2+	0.4−	2001 09 06	644	0.5+	0.1+
1999 01 17	691	0.2−	0.5+	2000 05 10	704	0.8+	0.3−	2001 09 06	644	0.3+	0.4+
1999 01 17	691	0.1−	0.6+	2000 05 10	704	1.9+	0.9+	2001 09 07	704	0.0	0.2−
1999 01 17	691	0.2−	0.5+	2000 05 11	699	0.5+	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	1.4−	0.0	2000 05 11	699	0.9−	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.5−
1999 02 10	704	1.6+	0.7+	2000 05 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.0	1.4+	2000 05 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.8−
1999 02 11	691	0.3+	0.8+	2000 05 24	691	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+
1999 02 11	691	0.1−	0.5+	2000 05 24	691	0.6−	0.1−	2001 09 11	699	0.3+	0.3−
1999 02 11	691	0.2−	0.5+	2000 05 24	691	0.5−	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1999 02 12	704	1.6+	1.4+	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	(0.2−	2.9+)	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.0
1999 02 12	704	1.5+	0.0	2000 05 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.2+
1999 02 12	704	1.4+	1.6+	2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
1999 02 12	704	1.4−	1.3−	2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.9+	1.5+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.9+	1.3+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 05 28	699	0.2+	0.3−	2001 09 13	644	0.5−	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2000 05 28	699	0.5−	0.2+	2001 09 13	644	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2000 05 28	699	0.1+	0.5+	2001 09 13	644	0.1−	0.4+
2000 04 24	691	0.6−	0.6−	2000 05 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 17	291	0.4−	0.1−
2000 04 24	691	0.6−	0.7−	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 17	291	0.2−	0.1−
2000 04 24	691	0.8−	0.6−	2000 05 29	704	0.7+	0.4+	2001 09 17	291	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 05 29	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	699	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2000 05 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2000 05 31	691	0.8−	0.9+	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2000 05 31	691	1.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.2−	0.6+	2000 05 31	691	0.8−	0.5+	2001 09 19	699	0.3−	0.7+

2000 04 30	699	0.3+	0.1+	2000 06 05	699	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 04 30	699	0.3+	0.2+	2000 06 05	699	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 30	699	0.7+	0.9−	2000 06 05	699	0.9−	0.2−	2001 09 19	699	0.7−	0.1−
2000 04 30	699	0.1+	0.0	2000 06 05	699	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 11	608	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 05 06	704	0.1−	0.5−	2001 08 11	608	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2001 08 11	608	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 05 06	704	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	1.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	1.2+
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	1.3−	0.5−	2001 09 24	644	0.4−	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 24	644	0.5−	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	644	0.7−	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	1.1+	0.5+				

(30268)∗ 2000 HM$_{50}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.64221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23646072	ω	123.53644		+0.33285434	+0.94295848	
a	2.5899818	Ω	165.90180		−0.87326524	+0.31068407	
e	0.1477450	i	1.43652		−0.35583115	+0.11960230	
P	4.17	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 07	691	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.0	1.0+	2000 05 29	704	0.5+	0.2+
1995 02 07	691	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2000 05 29	704	0.3+	0.2−
1995 02 07	691	0.1+	0.9+	2000 04 30	699	0.9+	0.7+	2000 05 29	704	0.4+	0.3+
1997 10 29	704	1.7−	0.7−	2000 04 30	699	0.0	0.0	2000 06 01	608	0.5+	0.2−
1997 10 29	704	(2.4−	1.6−)	2000 04 30	699	0.5−	0.1−	2000 06 01	608	0.5+	0.2−
1997 10 29	704	1.4+	1.3−	2000 04 30	699	0.0	0.3+	2000 06 01	608	0.6+	1.0−
1997 10 29	704	0.1−	0.3−	2000 04 30	699	0.8+	0.4+	2001 08 04	644	0.3−	0.2−
1997 10 29	704	1.6+	1.8−	2000 04 30	699	0.4−	0.5+	2001 08 04	644	0.1−	0.0
1997 10 29	704	(3.1−	0.7−)	2000 04 30	699	0.0	0.4+	2001 08 04	644	0.0	0.0
1997 10 29	704	0.6−	0.9−	2000 04 30	699	0.6−	0.1−	2001 09 11	699	0.8+	1.2+
1997 10 29	704	(4.7−	0.2+)	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	1.2+	0.1−
1997 10 29	704	(0.1−	2.0−)	2000 05 06	704	0.4−	0.9−	2001 09 11	699	0.3+	0.6+
1997 10 31	704	0.8−	0.6−	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.6+
1997 10 31	704	0.0	1.0−	2000 05 06	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.9−	1.4+
1997 10 31	704	0.5+	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.8−	0.8+
1997 10 31	704	0.7+	1.1+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	1.1−	0.4+
1997 10 31	704	(3.2−	0.4+)	2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	0.9+	1.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1997 11 06	704	1.0−	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1997 11 06	704	0.7−	0.7+	2000 05 10	704	(2.4−	2.8−)	2001 09 19	704	1.2−	0.3+
1997 11 06	704	0.3−	1.0+	2000 05 10	704	(2.4−	1.5−)	2001 09 19	704	0.9−	0.3+
1997 11 06	704	0.6+	0.5−	2000 05 10	704	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	2.1+	0.0
1999 01 07	691	0.4+	0.4+	2000 05 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1999 01 07	691	0.3+	0.8+	2000 05 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
1999 01 07	691	0.3+	0.6+	2000 05 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	699	0.9−	0.5+	2000 05 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
2000 04 05	699	1.4−	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.1−
2000 04 05	699	1.2−	0.4+	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	1.5−	0.4+	2000 05 28	704	(1.6+	3.1−)	2001 09 26	704	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	0.1+	1.1+	2000 05 29	704	0.6+	0.3−	2001 09 26	704	0.5−	0.6−

(30269)∗ 2000 HS$_{50}$ = 1998 UB$_{32}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 542)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	171.46485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27052661	ω	123.28545		−0.98024258	+0.19202002	
a	2.3677148	Ω	67.82425		−0.19421164	−0.88884953	
e	0.1433325	i	2.93798		−0.03750104	−0.41602263	
P	3.64	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 08	327	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.6−
1996 05 08	327	0.7+	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.5−
1996 05 08	327	0.4−	0.0	2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+
1998 10 27	327	0.2+	0.3−	2000 05 10	704	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.5+	0.9−
1998 10 27	327	0.3−	0.4−	2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+
1998 10 27	327	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	699	0.9−	0.7+
1998 11 01	327	0.4−	0.1−	2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.9−	0.1−
1998 11 01	327	0.1−	0.4−	2000 05 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.1+
1998 11 01	327	0.4+	0.5+	2000 05 11	699	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.6−
1998 11 14	327	0.3−	0.1−	2000 05 11	699	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
1998 11 14	327	0.1+	0.6−	2000 05 11	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	0.0
1998 11 14	327	0.3+	0.1−	2000 05 11	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.7+	0.3+
1998 11 24	704	1.0+	0.2+	2000 05 11	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
1998 11 24	704	0.8+	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.7+	0.0
1998 11 24	704	0.4+	1.2+	2000 05 11	704	0.2+	0.8+	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1998 11 24	704	(2.1−	4.6+)	2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.4+
1998 12 13	327	0.7−	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.3−
1998 12 13	327	0.7−	0.0	2000 05 28	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1998 12 13	327	0.7−	0.7+	2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.8+
1998 12 25	327	0.1+	1.0+	2000 05 28	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1998 12 25	327	0.4−	0.8+	2000 05 28	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1998 12 25	327	0.3−	0.7−	2000 05 29	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 03 14	704	0.2+	0.7+	2000 05 29	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
2000 03 14	704	0.3+	0.2+	2000 05 29	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 14	704	0.3−	0.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 03 14	704	0.1−	0.3+	2000 05 29	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	644	0.6−	0.5+
2000 03 14	704	0.4−	0.1−	2000 05 30	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	644	0.9−	0.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2000 05 30	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	644	0.5−	0.6+
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2000 05 30	704	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2000 05 30	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	1.4−	0.5−	2000 05 30	704	0.5−	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2000 06 05	699	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2000 06 05	699	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.6+
2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2000 06 05	699	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.7−
2000 05 06	704	0.0	0.0	2000 06 05	699	0.3−	1.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.3−
2000 05 06	704	0.4−	0.5−	2001 07 21	644	0.5−	0.9+	2001 09 27	704	0.7−	1.5−
2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 07 21	644	0.2+	0.9+	2001 09 27	704	0.1+	0.7−
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 07 21	644	0.5+	1.1+	2001 09 27	704	0.6−	1.8−
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.8−				

(30270)∗ 2000 HJ$_{51}$ = 1997 TN$_{6}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 543)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.51563		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26287050	ω	208.13057		+0.30895552	+0.94903003	
a	2.4134677	Ω	79.92188		−0.86028725	+0.30681776	
e	0.1717061	i	3.63126		−0.40552723	+0.07214474	
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.2−	0.1+	2000 05 06	704	0.5+	0.5−	2000 05 29	704	0.1+	0.1+
1997 10 02	910	0.5+	0.1+	2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.1−
1997 10 02	910	0.4+	0.1+	2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 29	704	0.4+	0.2+
1997 10 02	910	0.4+	0.0	2000 05 08	704	0.2−	0.3+	2000 05 29	704	0.1+	0.7+
1997 10 04	910	0.5+	0.5+	2000 05 08	704	1.2+	0.4−	2000 05 29	704	0.3+	0.4+

1997 10 04	910	0.3+	0.4+	2000 05 08	704	0.2+	0.7+	2000 06 01	608	0.4−	0.6−
1997 10 04	910	0.4+	0.4+	2000 05 11	699	0.0	0.4−	2000 06 01	608	0.4−	0.7−
1997 10 30	704	0.3+	1.7−	2000 05 11	699	0.1−	0.1+	2000 06 01	608	0.2−	0.5−
1997 10 30	704	0.2−	0.4−	2000 05 11	699	0.4−	0.2+	2000 06 05	699	0.9−	1.5+
1997 10 30	704	1.0+	0.5−	2000 05 11	704	0.7+	0.2−	2000 06 05	699	1.0+	1.1+
1997 10 30	704	0.9−	0.9−	2000 05 11	704	0.4+	0.1−	2000 06 05	699	0.1−	0.4−
1997 10 30	704	(4.0−	1.1−)	2000 05 11	699	0.5−	0.1−	2000 06 05	699	0.8−	0.1−
1997 12 28	691	0.1−	0.4−	2000 05 11	704	(3.2−	0.8+)	2001 08 16	704	0.7+	1.5+
1997 12 28	691	1.1−	0.7−	2000 05 11	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.8+
1997 12 28	691	1.2−	0.5−	2000 05 11	704	0.9−	0.8+	2001 08 16	704	0.6+	1.3+
1998 12 12	691	0.5+	0.4−	2000 05 25	699	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	1.0−	0.1+
1998 12 12	691	0.4+	0.0	2000 05 25	699	0.3−	0.2−	2001 09 25	333	0.5−	0.7+
1998 12 12	691	0.0	0.8+	2000 05 25	699	0.7−	0.2−	2001 09 25	333	0.3−	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 25	699	0.3−	0.6+	2001 09 25	333	0.3−	1.0+
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	333	0.9−	0.0
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 26	333	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.5−	0.4−	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	333	0.4+	0.3+
2000 04 29	704	0.5−	0.8−	2000 05 28	704	0.0	0.2+				
2000 05 06	704	0.5+	0.5−	2000 05 28	704	0.7+	0.1+				

(30271)∗ 2000 HZ$_{51}$ = 1989 CA$_{7}$ = 1998 XT$_{54}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 544)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	234.10316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28462583	ω	271.62219		−0.80555281	−0.58888289	
a	2.2888632	Ω	232.30550		+0.57124633	−0.74245609	
e	0.0207523	*i*	4.75451		+0.15736043	−0.31933665	
P	3.46	*H*	15.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 04	809	1.0−	0.5−	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−
1989 02 04	809	1.4−	0.0	2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
1989 02 04	809	0.8−	0.2+	2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 09 14	644	0.5−	0.0
1989 03 02	809	0.2−	1.0+	2000 05 09	704	0.1+	1.6+	2001 09 14	644	0.6−	0.2−
1989 03 02	809	1.3+	0.9−	2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+
1989 03 02	809	(2.9+	1.0−)	2000 05 10	704	0.7−	0.3+	2001 09 17	704	0.6+	0.9+
1993 05 25	691	1.0+	0.0	2000 05 10	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.4+
1993 05 25	691	1.0+	0.4−	2000 05 10	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	1.0+	0.5+
1993 05 25	691	0.7+	0.3−	2000 05 11	699	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.5+	1.3+
1998 12 15	704	0.5−	0.2−	2000 05 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.5+
1998 12 15	704	0.5+	0.8+	2000 05 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	1.3−	0.7+
1998 12 15	704	1.4+	0.5−	2000 05 11	699	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1998 12 15	704	(2.3+	0.3+)	2000 05 26	691	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	1.1−	1.1+
1998 12 15	704	0.6−	0.2−	2000 05 26	691	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	1.6+
1998 12 16	704	0.3+	1.3+	2000 05 26	691	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
1998 12 16	704	1.2+	1.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	1.1−	0.5−
1998 12 16	704	0.9−	1.4+	2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
1998 12 16	704	0.2+	1.5+	2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.6−
1998 12 22	704	(0.9+	2.5+)	2000 05 28	691	1.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.2−	0.3−
1998 12 22	704	1.0−	0.8−	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.7−
1998 12 22	704	1.1+	1.4+	2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.4+	0.8−
1998 12 22	704	(0.0	2.1+)	2000 05 28	691	0.9−	0.5−	2001 09 23	704	0.7+	0.6−
1998 12 22	704	(2.7−	2.1+)	2000 05 28	691	1.0−	0.5−	2001 09 23	704	0.6−	0.7−
2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2000 05 29	704	0.9+	0.0	2001 09 25	699	0.4+	0.1−
2000 04 26	699	0.9+	0.0	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	699	0.3−	0.6+
2000 04 26	699	1.8+	0.5+	2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	699	0.1−	0.3−
2000 04 26	699	1.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 25	699	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2000 05 29	704	0.4+	1.0+	2001 09 27	704	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.9+	2000 06 02	691	0.6−	1.9−	2001 09 27	704	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2000 06 02	691	0.5−	1.0−	2001 09 27	704	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2000 06 02	691	0.5−	1.2−	2001 09 27	704	0.6+	0.4+
2000 04 29	704	0.0	1.4+	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.3−	0.1−
2000 05 06	704	0.4−	1.0+	2001 08 28	644	0.3−	0.0	2001 09 27	704	0.5+	0.2−
2000 05 06	704	0.3+	0.7−	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2001 09 27	704	0.0	0.4+
2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.3+
2000 05 06	704	0.7−	0.1−	2001 08 28	699	0.5+	0.5+	2001 09 27	704	0.4−	0.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 27	704	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 28	699	0.3−	0.3−	2001 09 28	644	0.3−	0.4+
2000 05 07	704	1.4+	1.0+	2001 09 10	704	0.6+	0.3−	2001 09 28	644	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.6−	2001 09 28	644	0.3−	0.2+
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.5−				

(30272)∗ 2000 HA$_{52}$ = 1997 TF$_{4}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1307)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.74366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22995832	ω	19.54087		−0.24764810	+0.96876387	
a	2.6385781	Ω	236.12273		−0.89096055	−0.23295808	
e	0.0539542	*i*	0.89182		−0.38060442	−0.08501234	
P	4.29	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	0.7−	0.1−	2000 05 10	704	0.3+	0.4−	2001 08 26	691	0.4+	0.3−
1997 10 03	910	0.2+	0.0	2000 05 10	704	0.9+	0.0	2001 08 26	691	0.6+	0.2−
1997 10 03	910	0.2−	0.0	2000 05 11	704	(2.2+	0.4−)	2001 08 26	691	0.5+	0.2−
1997 10 04	910	0.2+	0.0	2000 05 11	704	(2.2+	1.4+)	2001 09 11	699	0.1−	1.5−
1997 10 04	910	0.3+	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.9+	2001 09 11	699	0.2+	0.3−
1997 10 04	910	0.3+	0.0	2000 05 11	704	1.5+	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.8−
1998 10 29	691	0.1+	0.1−	2000 05 11	704	(0.5−	2.2+)	2001 09 11	699	1.3−	0.4−
1998 10 29	691	0.1−	0.3−	2000 05 26	691	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1998 10 29	691	0.1−	0.6−	2000 05 26	691	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1999 01 07	691	0.0	0.2+	2000 05 26	691	0.8−	1.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+
1999 01 07	691	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.3−	1.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.7+
1999 01 07	691	0.1−	0.5+	2000 05 28	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 28	704	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.7+	1.1+
2000 04 29	704	0.8−	0.0	2000 05 29	704	1.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	1.3+
2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2000 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	0.5+	1.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2000 04 29	704	0.7−	0.8−	2000 05 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	1.2−	0.3+
2000 05 06	704	0.7+	0.3+	2000 05 31	691	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2000 05 06	704	0.3+	1.6−	2000 05 31	691	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.7+	1.1−
2000 05 06	704	0.6+	1.0−	2000 05 31	691	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.6−
2000 05 06	704	1.2−	0.8−	2000 06 01	691	0.9−	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2000 06 01	691	1.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2000 06 01	691	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	1.0+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.2−
2000 05 07	704	1.0−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.1+
2000 05 09	704	0.8−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
2000 05 09	704	1.2+	1.1−	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.4+
2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.0
2000 05 09	704	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2001 09 26	699	0.7+	1.7+
2000 05 10	704	1.6+	0.2+	2001 08 25	691	0.3−	0.3−	2001 09 26	699	0.4−	0.4+
2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	691	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.2−	0.5−
2000 05 10	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	691	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	1.3+	0.1−

(30273)∗ 2000 HV$_{52}$ = 1992 AJ$_{5}$ = 1999 AA$_{22}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 545)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.98434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29666020	ω	159.33327		+0.99776100	−0.06252638	
a	2.2265367	Ω	204.28838		+0.05034563	+0.93582356	
e	0.1863642	i	3.30826		+0.04402626	+0.34687853	
P	3.32	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 03	033	0.5+	0.2−	1999 01 17	402	0.3−	0.3−	2000 05 11	699	0.8+	1.0+
1992 01 03	033	0.8−	0.4−	1999 01 17	402	0.3−	0.5−	2000 05 11	699	1.0−	0.2−
1993 03 22	809	0.2+	0.8+	1999 01 17	402	0.3−	0.3−	2000 05 11	699	(0.9−	2.6+)
1993 03 26	809	1.0+	1.2−	1999 01 17	402	0.4−	0.5−	2000 05 27	704	0.7+	0.2−
1993 03 27	809	0.6−	0.4+	2000 04 29	704	0.5−	0.9−	2000 05 27	704	0.4−	0.2+
1994 10 08	691	0.0	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 27	704	0.1−	0.2+
1994 10 08	691	0.2−	0.5+	2000 04 29	704	0.9−	0.0	2000 05 27	704	0.2+	0.5+
1994 10 08	691	0.1−	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2000 05 27	704	0.1+	0.2−
1999 01 10	699	0.3+	0.5+	2000 04 29	704	0.6−	0.2+	2001 07 27	699	0.1−	0.1−
1999 01 10	699	0.2+	0.2−	2000 05 06	704	0.0	0.4+	2001 07 27	699	0.6+	1.2−
1999 01 10	699	0.6+	0.4+	2000 05 06	704	0.2−	0.8+	2001 07 27	699	0.9−	0.5+
1999 01 17	046	0.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.3−	0.6+	2001 07 27	699	0.7−	0.1−
1999 01 17	046	0.6−	0.3+	2000 05 06	704	0.7+	0.4+	2001 09 26	704	0.4+	1.2+
1999 01 17	046	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	1.0+
1999 01 17	046	0.4+	1.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	1.0+	1.5+
1999 01 17	046	0.3+	0.2−	2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	1.4+
1999 01 17	046	0.1−	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.6+
1999 01 17	684	0.2+	0.1−	2000 05 07	704	0.3+	0.2+				
1999 01 17	684	0.4−	0.2−	2000 05 11	699	0.2+	1.0+				

(30274)∗ 2000 HN$_{53}$ = 1999 CE$_{128}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1309)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	24.69593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22391108	ω	296.32141		+0.96515778	+0.17364500	
a	2.6858742	Ω	54.29596		−0.04947559	+0.85568923	
e	0.2106020	i	13.94901		−0.25694870	+0.48748677	
P	4.40	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2000 05 29	704	0.1−	0.5+
1997 12 06	704	0.1−	0.7+	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2000 06 07	704	0.8+	0.9+
1997 12 06	704	0.4−	1.1+	2000 05 07	704	1.0+	0.5+	2000 06 07	704	0.6+	0.4−
1997 12 06	704	0.1+	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.4+
1999 02 11	704	0.3+	1.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2000 06 07	704	0.3−	0.0
1999 02 11	704	(2.1−	1.2−)	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	0.0
1999 02 11	704	0.2−	1.3−	2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2001 08 20	704	0.4−	0.6+
1999 02 11	704	0.5−	0.8+	2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.4−	0.4+
1999 02 18	704	1.4+	1.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.3+
1999 02 18	704	0.7+	1.0+	2000 05 09	704	1.0+	0.5+	2001 08 20	704	0.4−	0.5+
1999 02 18	704	0.0	1.1+	2000 05 09	704	0.7−	0.7+	2001 08 25	608	0.1−	1.0−
1999 02 18	704	1.7+	1.1+	2000 05 09	704	0.7−	0.4−	2001 08 25	608	0.0	0.4−
1999 02 23	699	0.6+	0.4+	2000 05 10	704	(1.3−	2.7+)	2001 08 25	608	0.0	0.0
1999 02 23	699	0.6−	0.3+	2000 05 10	704	1.0−	0.6+	2001 09 14	644	0.3−	0.4+
1999 02 23	699	(0.2+	2.2+)	2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 09 14	644	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	1.0+	1.4+	2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 14	644	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	1.2+	2000 05 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.5+
2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2000 05 11	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.5+
2000 04 29	704	0.7+	0.2−	2000 05 11	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.0
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	1.5+
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	704	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.6−	0.4+
2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	699	0.8−	0.3+
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 09 17	699	0.5−	0.4+
2000 05 06	704	0.6−	0.6−	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.8−	0.2+
2000 05 06	704	1.2+	0.4−	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.6+	0.5−	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.6+
2000 05 06	704	0.5−	0.8−	2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.7−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 29	704	0.1+	0.2+				

(30275)∗ 2000 HP$_{53}$ = 1995 FC$_{20}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 1309)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	2.58337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23594570	ω	264.95533		+0.98431574	−0.17251069	
a	2.5937493	Ω	104.97489		+0.17318663	+0.90505811	
e	0.1739930	i	2.18986		+0.03359936	+0.38872855	
P	4.18	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 07	691	0.1−	0.4+	1997 11 03	704	0.7−	0.6−	2001 08 27	699	1.2+	0.0
1995 03 07	691	0.2+	0.2−	1997 11 06	704	1.3+	1.9+	2001 08 27	699	0.8+	0.1−
1995 03 07	691	0.2+	0.4−	1997 11 06	704	1.9+	1.7+	2001 08 27	699	0.6+	0.5−
1995 03 31	691	0.2+	0.0	1997 11 06	704	1.6+	1.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.0
1995 03 31	691	0.1+	0.6+	1997 11 06	704	1.5+	1.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.0
1995 03 31	691	0.9−	0.1−	1997 11 06	704	1.0+	1.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+
1995 04 05	691	0.0	0.1−	2000 04 29	704	(1.8−	2.7+)	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1995 04 05	691	0.2−	0.7−	2000 04 29	704	0.5+	1.2+	2001 09 16	704	1.1+	0.5+
1995 04 05	691	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.7+	0.4+
1997 10 10	327	1.9−	0.2−	2000 04 29	704	0.8+	0.1+	2001 09 16	704	1.1+	0.3+
1997 10 10	327	1.5−	0.2−	2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.8+	0.3+
1997 10 10	327	1.6−	0.2−	2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1997 10 29	704	1.6+	0.9−	2000 05 06	704	1.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.0
1997 10 29	704	1.2+	0.7−	2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 18	699	0.2−	0.3−
1997 10 29	704	1.9+	0.7−	2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.3−
1997 10 29	704	0.8+	1.0−	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.1−
1997 10 29	704	1.2+	0.9−	2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1997 10 30	704	1.7+	0.7−	2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1997 10 30	704	(2.0+	3.5−)	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	(2.4+	0.8−)	2000 05 07	704	0.7+	1.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1997 10 30	704	(1.2+	3.9−)	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	1.4+	1.4−	2000 05 28	704	(0.8+	2.3−)	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1997 10 30	704	(1.4+	3.5−)	2000 05 28	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1997 10 30	704	1.1+	0.7−	2000 05 28	704	0.9−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1997 10 30	704	(1.5+	3.1−)	2000 05 29	704	2.1+	1.9−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1997 10 30	704	1.3+	0.6−	2000 05 29	704	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.3−	0.1−
1997 10 30	566	1.1−	0.5−	2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	704	0.8−	0.1+
1997 10 30	566	1.1−	0.4−	2001 07 22	704	0.2−	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.3+
1997 10 30	566	0.9−	0.6−	2001 07 22	704	0.7+	0.1−	2001 09 23	704	1.0−	0.0
1997 10 31	704	2.0−	0.8+	2001 07 22	704	0.1+	1.4−	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
1997 10 31	704	1.7−	0.6+	2001 07 22	704	1.5−	0.7+	2001 09 23	704	1.1−	0.4+
1997 10 31	704	1.9−	1.2+	2001 08 03	644	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.4−
1997 10 31	704	1.5−	1.2+	2001 08 03	644	0.5+	0.3−	2001 09 23	704	0.9−	0.4+
1997 10 31	704	1.4−	0.7+	2001 08 03	644	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.1+	0.1+
1997 11 03	704	1.0−	0.1+	2001 08 03	644	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.9−	0.4+
1997 11 03	704	0.5−	0.2−	2001 08 03	644	0.5−	0.1+	2001 09 24	644	0.1+	1.0−
1997 11 03	704	1.3−	0.1+	2001 08 03	644	0.2+	0.2−	2001 09 24	644	0.3+	1.1−
1997 11 03	704	0.5−	0.5+	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 24	644	0.3+	1.2−

(30276)∗ 2000 HB$_{55}$ = 1995 FD$_{19}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5753)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.13883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22691468	ω	229.17093		+0.72892252	+0.68369507	
a	2.6621202	Ω	87.66432		−0.61705313	+0.67835662	
e	0.0730381	i	2.01399		−0.29650867	+0.26906011	
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.3+	0.5+	2000 05 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1995 02 06	691	1.2−	0.4+	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
1995 02 06	691	0.5+	0.5+	2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	1.2+
1995 02 23	691	0.3+	0.5+	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1995 02 23	691	0.3+	0.3+	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1995 02 23	691	0.6+	1.0+	2000 05 28	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1995 03 29	691	0.2+	0.4+	2000 05 28	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1995 03 29	691	0.1−	0.7+	2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1995 03 29	691	0.3+	0.6+	2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1995 04 04	691	0.5+	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	1.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1995 04 04	691	0.4+	0.1+	2000 06 09	691	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
1995 04 04	691	0.7+	0.3+	2000 06 09	691	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1997 10 29	704	0.0	1.1−	2000 06 09	691	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1997 10 29	704	1.6+	1.3−	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1997 10 29	704	0.4+	0.9+	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1997 10 29	704	(5.2−	1.2+)	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
1997 11 06	704	1.3−	1.6+	2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1997 11 06	704	(2.6−	2.6+)	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.7−	0.3+
1997 11 06	704	1.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
1997 11 06	704	(3.3−	1.4+)	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 25	644	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.5−	0.7−	2001 09 13	644	0.3−	0.1−	2001 09 25	644	0.3+	0.7+
2000 04 29	704	0.8+	1.2+	2001 09 13	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.3+
2000 04 29	704	1.1+	1.0+	2001 09 13	644	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+
2000 05 06	704	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.6+
2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.9+	0.6+

(30277)∗ 2000 HF$_{55}$ = 1984 YM$_3$ = 1987 QF$_{12}$ = 1987 SP$_3$ = 1999 BY$_{24}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 547)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.50765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28660996	ω	172.33875		+0.80087219	−0.59590493	
a	2.2782875	Ω	224.41580		+0.54483991	+0.76609679	
e	0.1300640	i	4.84985		+0.24850191	+0.24081741	
P	3.44	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1984 12 27	095	(16.5−	2.2+)	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 31	704	0.3+	0.3−
1987 08 27	095	0.6+	0.5−	2000 05 07	704	0.5−	0.3−	2000 06 01	608	0.0	0.4−
1987 09 25	054	0.1+	1.2−	2000 05 10	704	0.5−	0.2−	2000 06 01	608	0.1+	0.4−
1987 09 25	054	0.5+	1.1−	2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2000 06 01	608	0.3−	0.1−
1998 11 23	699	0.2−	0.1−	2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2000 06 29	608	0.4−	0.7−
1998 11 23	699	0.4−	0.6−	2000 05 10	704	0.5+	0.6+	2000 06 29	608	0.5−	0.9−
1998 11 23	699	1.0+	0.6−	2000 05 11	704	2.0+	0.4−	2000 06 29	608	0.5−	1.1−
1998 12 16	699	0.9−	0.7+	2000 05 11	704	0.8+	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.6+
1998 12 16	699	0.3−	1.2+	2000 05 11	704	0.5+	1.8+	2001 08 22	704	0.5−	0.7+
1998 12 16	699	0.5−	0.4+	2000 05 11	704	1.2−	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.3+
1999 01 18	704	0.2−	0.8−	2000 05 28	704	0.5+	0.8+	2001 08 22	704	0.1+	0.5+
1999 01 18	704	0.3−	0.3+	2000 05 28	704	0.3−	0.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+
1999 01 18	704	0.4+	1.3+	2000 05 28	704	0.5+	0.5+	2001 09 09	704	0.4−	0.7−
1999 01 18	704	(2.1−	1.4+)	2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 09	704	0.1+	1.1+
1999 01 18	704	1.1+	0.6−	2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 09 09	704	0.8+	0.6+
1999 01 20	704	0.3+	0.7−	2000 05 29	704	1.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.3+
1999 01 20	704	0.5+	0.2+	2000 05 29	704	1.2−	0.2−	2001 09 21	699	0.5−	0.3+
1999 01 20	704	0.4−	0.0	2000 05 29	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
1999 01 20	704	0.0	0.8+	2000 05 29	704	1.6−	0.9+	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.9−	1.6+	2001 09 22	699	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2000 05 30	704	1.1+	0.1+	2001 09 22	699	0.3−	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2000 05 30	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.0	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.0	2000 05 30	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	699	0.6−	0.4+
2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2000 05 30	704	0.8+	0.0	2001 09 24	704	1.4+	2.2+
2000 05 06	704	(2.1+	0.4+)	2000 05 30	704	0.5+	0.7−	2001 09 24	704	0.3+	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	1.0+	2000 05 31	704	1.0−	0.7−	2001 09 24	704	1.2−	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2000 05 31	704	0.6+	0.7+				

(30278)∗ 2000 HN$_{56}$ = 1999 CM$_{87}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1310)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	274.37458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19928830	ω	322.54434		+0.68070960	−0.73028094	
a	2.9027849	Ω	84.47699		+0.68533941	+0.60706307	
e	0.0636052	i	3.32070		+0.25873601	+0.31331164	
P	4.95	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.1+	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 05 08	704	0.5−	0.8+
1997 11 03	704	0.3−	0.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 10	704	(2.3+	4.4−)
1997 11 03	704	0.4−	0.6+	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2000 05 10	704	(1.5+	4.2−)
1997 11 03	704	0.7+	0.5−	2000 04 07	704	0.3+	2.0+	2000 05 10	704	(0.1−	5.1−)
1997 11 03	704	0.2−	0.1+	2000 04 24	699	0.0	0.3−	2000 05 22	699	0.1+	0.3−
1999 01 19	704	0.4−	0.8+	2000 04 24	699	0.3+	0.2−	2000 05 22	699	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	0.8−	0.5−	2000 04 24	699	0.4+	0.2−	2000 05 22	699	0.2+	0.0
1999 01 19	704	0.9+	1.3+	2000 04 24	699	0.5+	0.1+	2000 05 22	699	0.3+	0.1+
1999 01 19	704	0.6+	1.5+	2000 04 27	704	0.6+	0.1−	2000 06 06	699	0.5−	0.4−
1999 02 10	704	0.2+	0.2−	2000 04 27	704	0.2+	0.2−	2000 06 06	699	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.3−	2000 04 27	704	0.3−	0.4+	2000 06 06	699	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.5+	2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2000 06 06	699	0.1−	0.8+
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	704	0.5−	0.6−	2001 07 30	644	0.5+	0.8+
1999 02 10	704	(2.5−	1.0+)	2000 05 05	704	0.8+	0.0	2001 07 30	644	0.5+	1.0+
1999 02 13	704	0.1+	0.9−	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 07 30	644	0.6+	0.7+
1999 02 13	704	0.5+	0.9+	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 07 30	644	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	(2.9+	2.2+)	2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 07 30	644	0.4+	0.6+
1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2001 07 30	644	0.0	0.4+
1999 02 13	704	0.0	0.1+	2000 05 07	608	0.0	0.9−	2001 08 24	704	0.9−	0.7−
2000 04 05	699	0.2−	0.7+	2000 05 07	608	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.8−	0.6−
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 05 07	608	0.7−	0.5−	2001 08 24	704	1.0−	0.2−
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2000 05 08	704	1.4−	1.8−	2001 09 20	644	0.1−	0.8+
2000 04 05	699	0.4−	0.0	2000 05 08	704	0.9−	0.2−	2001 09 20	644	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2000 05 08	704	0.7+	1.2+	2001 09 20	644	0.2−	0.8+

(30279)∗ 2000 HQ$_{56}$ = 1998 VT$_{41}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 548)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.61226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27704692	ω	230.20690		+0.97159994	+0.22851785	
a	2.3304180	Ω	116.50376		−0.19066358	+0.90976996	
e	0.1366381	i	3.93586		−0.14014620	+0.34655189	
P	3.56	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 21	691	0.1+	0.1−	2000 04 27	704	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
1993 05 21	691	0.1−	0.2−	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.6+
1993 05 21	691	0.1+	0.1−	2000 04 27	704	1.2+	0.3−	2001 08 27	644	0.0	0.6+
1993 05 21	691	0.2−	0.3−	2000 04 27	704	0.6+	0.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.7+
1993 05 21	691	0.6−	0.0	2000 04 27	704	0.8+	0.5+	2001 08 30	644	0.5+	0.9+

1993 05 21	691	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.3+	1.1+
1993 05 21	691	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 30	644	0.4+	1.0+
1993 05 21	691	0.2−	0.5−	2000 05 05	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	644	0.1+	0.8+
1993 05 21	691	0.1+	0.3−	2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2001 09 17	699	0.2−	0.3−
1998 11 14	691	0.5+	0.7+	2000 05 05	704	0.5+	1.0+	2001 09 17	644	0.3+	0.5+
1998 11 14	691	0.6+	0.2+	2000 05 08	704	1.6+	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.4+
1998 11 14	691	0.6+	0.4+	2000 05 08	704	1.3+	1.7+	2001 09 17	644	0.4+	0.8+
1998 11 15	691	1.1−	0.1−	2000 05 08	704	1.1+	0.8+	2001 09 17	699	1.1+	1.2+
1998 11 15	691	1.0−	0.6+	2000 05 23	699	0.9+	1.1+	2001 09 17	699	0.5+	0.4+
1998 11 15	691	1.0−	0.7+	2000 05 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
1998 11 18	691	0.5+	0.2+	2000 05 23	699	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.8−	1.1+
1998 11 18	691	0.4+	0.4+	2000 05 23	699	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 11 18	691	0.7+	0.4+	2000 06 04	608	0.0	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1998 12 10	691	0.7+	0.5+	2000 06 04	608	0.2−	1.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
1998 12 10	691	0.0	0.2+	2000 06 04	608	0.6−	1.4−	2001 09 21	704	2.0−	0.7−
1998 12 10	691	0.4+	0.5+	2000 06 06	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	1.9−	0.5−
2000 04 05	699	0.4−	0.9+	2000 06 06	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	2.4−	0.5−
2000 04 05	699	1.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	2.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.9−	0.7+	2000 06 06	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	2.5−	0.5−
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	1.3+	2001 09 27	644	1.4+	0.9−
2000 04 24	699	0.0	1.0+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 27	644	1.4+	1.0−
2000 04 24	699	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 27	644	1.6+	0.7−
2000 04 24	699	0.8−	0.8+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+				
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.2+				

(30280)∗ 2000 HS_{56} = 1997 NZ_8 = 1998 XN_{15}

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 548)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	212.73663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24766758	ω	356.18604		−0.59682807	−0.80097023	
a	2.5112499	Ω	130.45001		+0.73779620	−0.57103887	
e	0.0935290	i	3.56816		+0.31536173	−0.17989248	
P	3.98	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 13	910	0.7+	0.4−	2000 04 27	704	0.1−	0.7+	2000 06 05	699	1.0−	1.1+
1997 07 13	910	0.2+	0.3−	2000 04 27	704	0.9+	0.3−	2001 08 14	608	0.8−	0.2+
1997 07 13	910	0.4+	0.6−	2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2001 08 14	608	0.1−	0.0
1997 07 14	910	0.3−	0.4−	2000 04 27	704	0.1+	0.2−	2001 08 14	608	0.6−	0.0
1997 07 14	910	0.1+	0.3−	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	1.1−	0.7+
1997 07 14	910	0.5−	0.6−	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.9−	0.1+
1998 12 15	910	0.6−	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.2−
1998 12 16	910	0.5−	0.3+	2000 05 05	704	0.7+	1.2−	2001 08 16	704	0.9−	0.4+
1998 12 16	910	0.7−	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	1.0−
1998 12 16	910	0.2+	0.5+	2000 05 05	704	0.6−	1.3+	2001 09 07	704	1.2−	0.7−
1998 12 16	910	1.0+	1.1+	2000 05 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 07	704	0.4−	0.4−
1998 12 16	910	0.1+	0.6+	2000 05 08	704	0.7−	0.8+	2001 09 07	704	0.2−	0.4−
2000 04 24	699	0.3+	0.6+	2000 05 08	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	(3.1+	1.8+)
2000 04 24	699	0.1−	0.3−	2000 06 05	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	2.4+	1.7+
2000 04 24	699	0.1+	0.1+	2000 06 05	699	0.3−	1.1−	2001 09 19	704	1.8+	2.8+
2000 04 24	699	0.3+	0.6−	2000 06 05	699	0.6+	0.0				

(30281)∗ 2000 HH_{57} = 1976 SN_6 = 1999 CA_{60}

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 549)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	6.85420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27784144	ω	211.89758		+0.95373127	−0.29886151	
a	2.3259732	Ω	165.38231		+0.29589087	+0.91360816	
e	0.2007777	i	7.47692		+0.05334087	+0.27568447	
P	3.55	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 12 11	261	1.7+	0.7+	2000 04 27	704	1.6+	1.3+	2001 08 26	644	0.1−	0.3−
1955 12 11	261	0.9+	0.4+	2000 04 27	704	1.0+	1.3+	2001 08 30	644	0.5+	1.1+
1957 04 28	261	2.2−	0.3+	2000 05 05	704	1.8−	0.3+	2001 08 30	644	0.4+	1.2+
1957 04 28	261	1.3−	0.9+	2000 05 05	704	0.5+	0.7−	2001 08 30	644	0.4+	1.5+
1976 09 25	095	2.2−	1.5−	2000 05 05	704	1.0+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	1.2+
1986 06 13	260	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.9+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.9+
1986 06 13	260	0.5+	0.4−	2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
1999 01 14	699	0.6−	1.1+	2000 05 24	699	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.8−
1999 01 14	699	1.1−	0.3+	2000 05 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 17	644	0.3+	0.2−
1999 01 14	699	0.1−	1.6+	2000 05 24	699	0.4−	0.3−	2001 09 17	699	0.4−	0.1+
1999 02 12	704	0.4−	0.5+	2000 05 24	699	0.7−	0.6−	2001 09 17	644	0.4+	0.4−
1999 02 12	704	0.5+	0.6+	2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.0
1999 02 12	704	0.5−	0.1+	2000 05 27	704	0.2−	0.8+	2001 09 17	644	0.3+	0.3−
1999 02 12	704	0.8+	0.3+	2000 05 27	704	0.8+	0.0	2001 09 17	699	0.5−	0.1−
1999 02 12	704	0.3+	0.2−	2000 06 05	699	0.3+	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.9−	0.7−	2000 06 05	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
1999 02 16	704	0.5+	0.1+	2000 06 05	699	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
1999 02 16	704	0.5+	0.6−	2000 06 05	699	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1999 02 16	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−
2000 04 10	608	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
2000 04 10	608	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	2.5+	1.1+
2000 04 10	608	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 04 12	704	0.2−	1.4+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	1.2−	0.1+
2000 04 12	704	0.8−	1.5+	2001 08 18	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2000 04 12	704	0.2+	0.3+	2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	1.1−	0.2−
2000 04 24	699	0.8+	0.5+	2001 08 18	704	0.9+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	1.1+
2000 04 24	699	0.4−	0.2+	2001 08 18	704	1.5+	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.8+
2000 04 24	699	0.2+	0.0	2001 08 25	644	0.7−	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.9+
2000 04 24	699	0.7+	0.4+	2001 08 25	644	0.6−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	1.3+
2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	644	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	1.3+
2000 04 27	704	0.1+	1.0+	2001 08 26	644	0.1−	0.3−				
2000 04 27	704	1.0+	0.7+	2001 08 26	644	0.2−	0.3−				

(30282)∗ 2000 HQ_{57}

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.51129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27936384	ω	202.76971		+0.83274282	−0.55327001	
a	2.3175152	Ω	190.89461		+0.52339484	+0.79890481	
e	0.1178921	i	6.31126		+0.18054703	+0.23588855	
P	3.53	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.0	0.9−	2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 14	644	0.3−	1.2−
1994 10 08	691	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.4+	0.8−	2001 09 14	644	0.2−	1.2−
1994 10 08	691	0.0	0.6+	2000 05 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 16	644	0.4−	0.5+
1996 03 20	566	0.1+	0.4+	2000 05 24	699	0.4−	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	0.5+
1996 03 20	566	0.4+	0.0	2000 05 24	699	0.5−	0.3−	2001 09 16	644	0.2−	0.5+
1996 03 20	566	0.2+	0.5+	2000 05 24	699	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.8+	0.1−
1996 03 20	566	0.0	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.8+	0.1−
1996 03 20	566	0.0	0.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.0
1996 03 20	566	0.9+	0.0	2000 05 27	704	0.8+	0.5−	2001 09 16	704	1.0+	0.2+
1998 12 15	704	0.6+	1.2+	2000 05 27	704	0.1+	1.0−	2001 09 18	699	0.0	0.3−
1998 12 15	704	0.6+	0.3+	2000 05 28	699	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	1.1−	0.6−	2000 05 28	699	0.6+	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	0.6+	2000 05 28	699	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.5+
1998 12 15	704	0.1−	1.6+	2000 05 28	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 01 20	704	0.1−	1.2−	2000 06 05	699	1.9−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1999 01 20	704	0.7−	0.6−	2000 06 05	699	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 01 20	704	(2.3+	1.2+)	2000 06 05	699	0.9−	1.6−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1999 01 20	704	(3.4−	1.6−)	2000 06 05	699	0.9−	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
1999 01 20	704	0.3−	0.6−	2001 07 29	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	683	1.8+	1.5+
2000 04 07	704	0.3−	0.6−	2001 07 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 07 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	683	0.9+	0.5+

2000 04 07	704	1.3−	1.1+	2001 08 26	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.1+
2000 04 24	699	0.1−	0.0	2001 08 26	704	0.5+	1.0−	2001 09 22	683	0.8−	0.4−
2000 04 24	699	0.1−	0.3+	2001 08 26	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
2000 04 24	699	0.4−	0.2+	2001 08 26	704	0.7+	0.6−	2001 09 23	704	0.0	0.1−
2000 04 24	699	0.4+	0.5−	2001 08 26	704	1.0−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.0
2000 04 27	704	0.6+	0.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.0
2000 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.9+	1.0+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.0
2000 04 27	704	0.3+	1.0+	2001 08 31	644	0.3−	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.3+
2000 04 30	699	0.3+	0.4−	2001 08 31	644	0.4−	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2001 08 31	644	0.4−	0.2−	2001 09 24	704	0.4+	0.4+
2000 04 30	699	0.2−	0.8+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.7+
2000 04 30	699	0.5+	0.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.5+	2001 09 25	699	0.3+	0.8+
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.4+	2001 09 25	699	0.4+	0.7+
2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.0	0.4+	2001 09 25	699	0.3+	0.8+
2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2001 09 14	644	0.4−	1.2−	2001 09 25	699	0.4+	0.9+

(30283)∗ 2000 HS$_{57}$ = 1998 XL$_{45}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 549)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.96884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28688525	ω	225.18465		+0.26947824	+0.95744523	
a	2.2768298	Ω	60.70807		−0.84673219	+0.28669151	
e	0.1051255	i	6.80529		−0.45872223	+0.03326573	
P	3.44	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	691	0.5−	0.3−	2000 04 30	699	0.2−	0.1−	2000 05 29	704	0.5+	0.2+
1993 04 15	691	0.5−	0.5−	2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2000 05 29	704	0.3+	0.1−
1993 04 15	691	0.1−	0.5−	2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 29	704	0.6+	0.2−
1998 12 14	704	0.3−	0.6+	2000 05 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 29	704	0.3−	0.4−
1998 12 14	704	0.7+	0.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2000 06 05	699	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	1.4−	0.2+	2000 05 06	704	0.8−	1.0+	2000 06 05	699	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.1+	0.7+	2000 06 05	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.7+	0.7+	2000 05 07	704	0.8+	0.2+	2000 06 05	699	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.3−	0.7−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 06 24	704	(2.2+	0.3+)
1998 12 17	704	0.8−	1.0+	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 06 24	704	0.6+	0.2−
1998 12 17	704	1.3+	1.8+	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2000 06 24	704	0.4−	0.1+
1999 01 16	704	0.6+	0.6−	2000 05 07	704	0.5−	0.1−	2000 06 24	704	0.2+	0.8−
1999 01 16	704	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	0.6+	0.0	2000 07 20	699	0.7+	0.8−
1999 01 16	704	(0.1−	2.5−)	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2000 07 20	699	0.3−	0.2−
1999 01 16	704	0.5+	0.2−	2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2000 07 20	699	0.4−	0.4+
1999 01 16	704	(4.6−	1.3+)	2000 05 10	704	0.9+	0.9+	2000 07 20	699	0.3−	0.5−
2000 03 12	699	0.7−	0.4+	2000 05 10	704	(0.3−	3.8+)	2001 08 25	704	0.0	1.2+
2000 03 12	699	0.2+	0.9+	2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	699	0.7−	0.0
2000 03 12	699	0.3−	0.7+	2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+
2000 03 12	699	0.4+	0.8+	2000 05 11	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.6+	0.5+
2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2000 05 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2000 05 11	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	1.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	699	0.4−	0.2−	2001 08 25	699	0.4−	1.2+
2000 04 07	704	0.2−	1.3+	2000 05 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	(0.6+	2.6+)	2000 05 11	699	0.1−	0.1−	2001 08 27	644	0.7−	0.6+
2000 04 24	699	0.5+	0.1+	2000 05 11	699	0.6−	0.3+	2001 08 27	644	0.7−	0.7+
2000 04 24	699	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.4+	2001 08 27	644	0.5−	0.7+
2000 04 24	699	0.4+	0.2+	2000 05 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	1.2+
2000 04 24	699	0.5+	0.3+	2000 05 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	1.6+
2000 04 27	704	0.1−	0.1+	2000 05 23	699	0.0	0.1+	2001 09 26	704	1.0−	0.1−
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	1.1−	0.2−
2000 04 27	704	0.0	0.5+	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	1.3−	0.2+
2000 04 27	704	0.5−	0.2−	2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.7+
2000 04 27	704	0.5−	0.4−	2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	644	0.2−	0.3+
2000 04 30	699	0.2−	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.2−	0.5+
2000 04 30	699	0.2+	0.3+	2000 05 29	704	0.7+	0.0				

(30284)∗ 2000 HG$_{58}$

Discovered 2000 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	160.42445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26402809	ω	163.23371		−0.94727524	+0.32041258	
a	2.4064082	Ω	35.45443		−0.29443827	−0.86757782	
e	0.1557675	i	0.22952		−0.12639511	−0.38032157	
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.7−	0.6−	2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2000 05 29	704	0.7+	0.2+
1994 11 29	691	0.1−	0.2−	2000 05 06	691	0.8−	0.8−	2000 05 29	704	0.3+	0.2+
1994 11 29	691	0.8−	0.4−	2000 05 06	704	0.0	0.3−	2000 06 04	691	0.6−	0.1+
1996 03 19	566	0.1−	1.2+	2000 05 06	691	0.8−	0.9−	2000 06 04	691	0.8−	0.3+
1996 03 19	566	0.1+	1.4+	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2000 06 04	691	0.1−	0.0
1996 03 19	566	0.1−	1.1+	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2000 06 05	699	0.9+	0.1+
1996 03 27	691	1.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2000 06 05	699	0.4+	0.3−
1996 03 27	691	1.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.6−	0.9+	2000 06 05	699	0.0	0.7+
1996 03 27	691	1.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2000 06 05	699	0.2−	0.6+
1997 08 11	691	1.0−	0.8−	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	1.1+	0.3−
1997 08 11	691	1.9+	0.5−	2000 05 09	704	0.4+	0.8+	2001 08 24	704	1.4−	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.2−	2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	1.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.1−	2000 05 09	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.4−	0.2−	2000 05 09	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2000 05 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 05 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	1.0+	0.6−	2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 09 21	691	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2000 05 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
2000 04 24	691	0.8−	0.6−	2000 05 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
2000 04 24	691	0.2+	0.3−	2000 05 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 21	691	0.2−	0.2−
2000 04 24	691	0.7−	0.4−	2000 05 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	691	0.3−	0.2−
2000 04 29	704	0.4−	0.5−	2000 05 23	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
2000 04 29	704	(2.1−	0.2+)	2000 05 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2000 04 30	699	0.4−	0.2+	2000 05 23	699	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 04 30	699	0.0	0.8+	2000 05 28	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2000 04 30	699	0.5−	0.0	2000 05 28	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
2000 04 30	699	0.2−	0.4−	2000 05 28	704	1.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.4−
2000 05 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.8+
2000 05 06	704	0.5−	1.6−	2000 05 29	704	0.9+	0.8+	2001 09 23	704	0.6+	0.5+
2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.5+	1.0+
2000 05 06	691	0.7−	0.9−	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	1.3+

(30285)∗ 2000 HB$_{59}$ = 1999 CM$_{110}$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 551)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.42675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18431709	ω	88.91351		+0.79576682	+0.58789410	
a	3.0579166	Ω	235.06133		−0.60181200	+0.74084196	
e	0.1269114	i	10.21514		−0.06765706	+0.32485952	
P	5.35	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.1−	0.3+	2000 05 09	704	0.7−	0.0	2001 06 29	699	0.2+	0.2−
1991 10 11	691	0.7+	0.2−	2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2001 06 29	699	0.2−	0.5+
1991 10 11	691	0.5−	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	644	0.3−	0.4+
1999 02 12	704	0.2+	0.1+	2000 05 11	704	0.3−	0.4−	2001 08 16	644	0.3−	0.5+
1999 02 12	704	0.9−	0.2+	2000 05 11	704	0.2−	1.2+	2001 08 16	644	0.2−	0.4+
1999 02 12	704	0.6+	1.8+	2000 05 11	704	0.7+	0.5+	2001 08 20	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	1.0−	1.5−	2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.3+
1999 02 16	704	0.2+	1.3+	2000 05 11	704	0.2−	1.5+	2001 08 20	704	0.1+	0.3+

1999 02 16	704	1.6+	0.9+	2001 05 22	699	0.8+	0.6−	2001 08 20	704	0.4+	0.4+
1999 02 16	704	(2.8+	0.4+)	2001 05 22	699	0.3+	0.3−	2001 09 04	644	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	1.1−	2001 05 22	699	0.1+	0.3−	2001 09 04	644	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.1−	0.9−	2001 05 22	699	0.2+	0.6+	2001 09 04	644	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 04	644	0.3+	0.0
2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 05 29	704	0.8−	0.1−	2001 09 04	644	0.5−	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 05 29	704	0.2−	0.4+	2001 09 04	644	0.0	0.4+
2000 04 25	699	0.1+	0.0	2001 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	644	0.6−	0.1−
2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2001 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	644	0.7−	0.0
2000 04 28	704	0.4−	1.4−	2001 06 15	704	0.1−	0.9−	2001 09 10	644	0.6−	0.0
2000 04 28	704	0.8−	1.3−	2001 06 15	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
2000 04 28	704	1.1+	1.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.6−
2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2001 06 15	704	0.7−	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	1.1+
2000 05 06	704	0.3+	0.0	2001 06 16	699	0.9+	0.3−	2001 09 25	704	0.7+	1.0+
2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 06 16	699	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.5+
2000 05 06	704	0.0	0.5−	2001 06 16	699	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−
2000 05 06	704	0.7+	0.2+	2001 06 16	699	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.3+	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2001 06 29	699	0.2−	0.0				
2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2001 06 29	699	0.1−	0.1−				

(30286)∗ 2000 HG$_{61}$ = 1995 KE$_4$

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1312)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	22.09627		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19526963	ω	244.70861	+0.67037696	+0.74021057	
a	2.9424759	Ω	67.48910	−0.65903433	+0.62602903	
e	0.0905745	*i*	3.21428	−0.34098165	+0.24530790	
P	5.05	*H*	15.1	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.2+	0.0	2000 04 25	699	0.1−	0.6+	2001 08 15	608	0.5+	0.4+
1992 11 28	691	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.6−	1.0−	2001 08 15	608	0.4+	0.2+
1992 11 28	691	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+
1995 05 26	691	0.9−	1.0−	2000 04 29	704	1.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.9−
1995 05 26	691	1.2−	0.7−	2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.4−
1995 05 26	691	1.1−	0.9−	2000 04 29	704	1.0+	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.7−
1995 05 27	691	1.0−	0.5−	2000 04 29	704	0.8+	1.0+	2001 08 22	608	0.6+	0.6−
1995 05 27	691	0.7−	0.2−	2000 05 06	691	(1.7−	2.3+)	2001 08 22	608	0.7+	0.5−
1995 05 31	691	0.7+	0.9−	2000 05 06	691	1.3−	0.2+	2001 08 22	608	0.2−	0.5−
1995 05 31	691	(2.4+	1.2−)	2000 05 06	691	1.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	1.8+
1995 05 31	691	1.6+	1.4−	2000 05 07	704	1.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.8−	1.5+
1997 11 29	704	0.6−	0.6−	2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	1.1+
1997 11 29	704	1.2+	1.0+	2000 05 07	704	(2.8−	0.1−)	2001 08 23	699	0.1+	1.7+
1997 11 29	704	0.9−	0.0	2000 05 10	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	608	0.2+	1.5−
1997 11 29	704	(6.5−	1.4+)	2000 05 10	704	0.8+	0.0	2001 08 27	608	0.2−	0.7−
2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2000 05 10	704	1.7+	0.9+	2001 08 27	608	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	(2.2+	1.0−)	2001 09 08	699	(2.8−	2.4+)
2000 04 05	704	1.2+	0.5+	2000 05 22	699	1.5−	0.7−	2001 09 08	699	0.8−	0.3+
2000 04 06	704	1.2−	0.7+	2000 05 22	699	1.3+	0.4−	2001 09 08	699	0.9−	0.8−
2000 04 06	704	1.4+	0.5−	2000 05 22	699	1.8−	1.3+	2001 09 08	699	0.8−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2000 05 22	699	0.9−	1.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.6−
2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2001 08 15	608	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2001 08 15	608	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 04 25	699	0.3−	0.5−	2001 08 15	608	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.8+
2000 04 25	699	0.1+	0.6−	2001 08 15	608	0.8+	0.1−				

(30287)∗ 2000 HK$_{62}$

Discovered 2000 Apr. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.44262		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21748029	ω	118.71738	+0.91698621	+0.39798142	
a	2.7385632	Ω	217.84885	−0.37978167	+0.84997701	
e	0.2012147	*i*	2.55317	−0.12207450	+0.34518093	
P	4.53	*H*	15.6	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1992 10 22	691	0.3+	1.7+	2000 05 09	704	0.2+	0.9−	2001 09 11	699	0.2−	0.5−
1992 10 22	691	0.2−	0.2−	2000 05 10	704	(2.9+	0.5−)	2001 09 15	644	0.2−	0.4+
1992 10 22	691	0.6−	0.2−	2000 05 10	704	0.7+	0.8+	2001 09 15	644	0.1−	0.4+
1993 12 16	691	0.5+	0.0	2000 05 10	704	0.1+	1.0+	2001 09 15	644	0.1+	0.4+
1993 12 16	691	0.1+	0.6+	2000 05 25	691	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
1993 12 16	691	0.1+	0.0	2000 05 25	691	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.4−	1.0−
1994 01 19	691	0.2+	0.5+	2000 05 25	691	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.2−
1994 01 19	691	0.1−	0.3+	2000 06 01	691	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
1994 01 19	691	0.1−	0.7+	2000 06 01	691	0.3+	0.0	2001 09 20	704	1.1−	0.5+
2000 04 25	691	0.6−	0.4−	2000 06 01	691	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
2000 04 25	691	0.8−	0.1+	2001 08 18	699	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.6−	1.0+
2000 04 25	691	0.4−	0.3−	2001 08 18	699	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.8−	0.9+
2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2001 08 18	699	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	1.1−	0.6+
2000 04 29	704	0.2+	1.0−	2001 08 18	699	0.2−	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	0.2+	0.5−	2001 08 31	644	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	1.1−	0.1−	2001 08 31	644	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 09	333	1.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 09	333	1.0+	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 09	333	1.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.4−	0.6−
2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.8−
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.6+	0.6−	2001 09 24	704	0.2−	0.8−
2000 05 09	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	699	0.7+	0.3−	2001 09 24	704	0.3+	0.9−

(30288)∗ 2000 HT$_{62}$ = 2001 OL$_{99}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15781)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.90876		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21094613	ω	172.88422	+0.67351397	+0.73696553	
a	2.7948275	Ω	139.43053	−0.68243226	+0.64963683	
e	0.0575518	*i*	5.03709	−0.28401609	+0.18669169	
P	4.67	*H*	14.7	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	688	0.2−	0.9+	2000 04 27	704	0.2−	1.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.0
1997 10 28	688	0.2−	0.3+	2001 07 27	699	0.2+	0.3−	2001 08 20	704	0.1−	0.7+
1999 01 07	691	0.3−	0.4+	2001 07 27	699	0.2−	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+
1999 01 07	691	0.6−	0.4+	2001 07 27	699	0.5−	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	1.7+
1999 01 07	691	0.5−	0.3+	2001 07 27	699	0.4−	0.7+	2001 08 24	704	1.4+	1.2−
1999 01 18	691	0.6+	0.5+	2001 07 27	608	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	1.2+	0.9−
1999 01 18	691	0.7+	0.4+	2001 07 27	608	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	1.0+	1.1−
1999 01 18	691	0.7+	0.3+	2001 07 27	608	0.5−	0.3−	2001 08 27	691	0.3−	0.1−
1999 02 11	691	0.1−	0.1+	2001 07 30	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	691	0.3−	0.0
1999 02 11	691	0.6−	0.3−	2001 07 30	704	0.7−	1.3−	2001 08 27	691	0.2−	0.0
1999 02 11	691	0.5+	0.1−	2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.6+
2000 04 05	699	0.3+	0.1−	2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	1.4−	0.9+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2001 07 30	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	1.4−	0.5+
2000 04 05	699	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	1.5+	1.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	1.0+	0.9−	2001 09 11	704	1.1−	0.4+
2000 04 26	699	1.1−	1.1−	2001 08 16	704	(3.4+	0.6−)	2001 09 11	704	0.8−	0.5+
2000 04 26	699	0.1−	0.0	2001 08 16	704	1.6+	0.1+	2001 09 11	704	1.1−	0.4+
2000 04 26	699	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	(2.1+	1.9−)	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2001 08 18	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2001 08 18	704	0.8+	1.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2001 08 18	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.3−

2000 04 27	704	0.7+	0.6+	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	0.4+	0.0				

(30289)∗ 2000 HP$_{65}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.19767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27890844	ω	332.98827		−0.78482580	−0.61946628	
a	2.3200372	Ω	168.68308		+0.58355723	−0.74829715	
e	0.0843427	i	5.14757		+0.20858911	−0.23730341	
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	260	1.2−	0.7−	2000 05 24	699	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
1979 06 24	260	0.1+	1.4−	2000 05 24	699	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	1.2+
1989 02 11	261	0.3+	0.3−	2000 05 27	704	0.9+	1.0−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+
1989 02 11	261	1.4+	0.1+	2000 05 27	704	1.4+	0.9−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1996 03 19	566	0.0	0.2+	2000 05 27	704	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1996 03 19	566	0.1−	0.2+	2000 06 01	608	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
1996 03 19	566	0.2−	0.7+	2000 06 01	608	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1998 11 23	699	0.2−	0.0	2000 06 01	608	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.6+
1998 11 23	699	0.1−	0.3+	2000 06 05	699	1.6−	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
1998 11 23	699	1.0−	0.4+	2000 06 05	699	1.0−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.4+
2000 04 26	699	0.4+	0.8+	2000 06 05	699	0.5−	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.6+
2000 04 26	699	0.1+	0.8+	2000 06 05	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 26	699	0.2+	1.2+	2001 08 11	608	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 26	699	0.5+	0.3+	2001 08 11	608	0.7−	1.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 27	704	0.2+	0.4−	2001 08 11	608	0.7−	1.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 27	704	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	691	0.3−	0.1+
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
2000 04 27	704	1.0+	0.1−	2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 20	691	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	1.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 05 05	704	0.7−	0.5+	2001 08 23	699	0.6−	0.8−	2001 09 20	691	1.5+	1.1+
2000 05 05	704	0.0	0.8+	2001 08 23	699	1.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 05 11	699	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	1.6+	1.2+
2000 05 11	699	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	(3.3+	1.2+)
2000 05 11	699	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
2000 05 11	699	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 05 24	699	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
2000 05 24	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+				

(30290)∗ 2000 HG$_{69}$ = 1993 FQ$_{28}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1315)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	273.22121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29166004	ω	263.09809		−0.19746312	−0.97958305	
a	2.2519121	Ω	198.42191		+0.93998831	−0.17826882	
e	0.0394303	i	6.86154		+0.27826298	−0.09293697	
P	3.38	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.0	0.6+	2001 07 27	644	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1991 10 13	691	0.1+	0.2+	2001 07 27	644	0.5+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
1991 10 13	691	0.3+	0.2−	2001 07 29	644	0.3−	1.0−	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
1993 03 21	809	(5.1−	1.8+)	2001 07 29	644	1.2−	1.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1993 03 21	809	1.0+	0.2+	2001 07 29	644	1.0−	1.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
1993 03 22	809	1.5−	1.6−	2001 07 29	644	0.9−	1.3−	2001 09 23	704	0.5−	0.3+
1993 03 26	809	1.1−	1.3−	2001 07 29	644	0.6−	1.6−	2001 09 23	704	0.8−	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 07 29	644	0.8−	1.3−	2001 09 23	704	1.0−	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2001 08 27	704	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.7−	0.6+
2000 04 24	699	0.0	0.2−	2001 08 27	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
2000 04 24	699	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	1.1+	0.1−
2000 04 24	699	0.3−	0.8−	2001 08 27	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.3−
2000 04 24	699	0.9−	0.0	2001 08 27	704	0.2+	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.0
2000 04 27	704	1.6+	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.5−
2000 04 27	704	1.1−	0.5+	2001 08 27	704	0.0	0.4−	2001 09 24	704	0.6+	0.1+
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	0.7+	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
2000 04 27	704	0.2−	0.1+	2001 08 31	644	0.5−	0.0	2001 09 24	704	1.4+	0.7+
2000 04 30	699	0.1−	0.6+	2001 08 31	644	0.7−	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.4−
2000 04 30	699	0.6+	0.2+	2001 08 31	644	0.4−	0.0	2001 09 25	333	0.5+	0.4−
2000 04 30	699	0.7+	0.5+	2001 09 16	644	0.1−	0.6−	2001 09 25	699	0.1−	0.1−
2000 04 30	699	0.6+	0.4+	2001 09 16	644	0.4−	0.3−	2001 09 25	333	0.3+	0.4−
2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.5+	0.3−	2001 09 25	699	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	704	0.6+	0.1+
2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.4+	0.0
2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	333	1.4+	0.3−
2000 05 24	699	0.9+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 25	699	0.6−	0.7+
2000 05 24	699	0.6−	0.0	2001 09 17	201	0.1+	0.7−	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
2000 05 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	201	0.4+	0.6−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−
2000 05 24	699	0.5−	0.4−	2001 09 17	201	0.6−	0.1−	2001 09 25	699	0.4−	0.7−
2000 05 28	699	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	0.3+
2000 05 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
2000 05 28	699	0.3+	0.4−	2001 09 18	699	0.9+	0.2+	2001 09 25	704	0.7+	0.4+
2000 05 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
2001 07 22	644	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.7+
2001 07 22	644	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
2001 07 22	644	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+				
2001 07 27	644	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−				

(30291)∗ 2000 HL$_{71}$ = 1999 CS$_{97}$

Discovered 2000 Apr. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1316)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	2.99647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23473167	ω	297.23687		+0.98889491	+0.02333817	
a	2.6026849	Ω	61.74879		+0.04808481	+0.88422657	
e	0.2194548	i	9.59137		−0.14062254	+0.46647477	
P	4.20	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	0.2−	0.7+	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.5−
1997 10 22	704	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	1.3−
1997 10 22	704	1.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	1.5−
1997 10 22	704	0.8+	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	(0.8−	2.2−)
1997 10 22	704	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.6−	0.2−	2001 08 25	608	0.6+	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	0.7−	2000 05 22	699	0.3−	0.4+	2001 08 25	608	0.7+	1.3+
1999 02 10	704	0.9−	0.1−	2000 05 22	699	0.1+	0.4−	2001 08 25	608	0.6+	0.6+
1999 02 10	704	0.8+	1.4+	2000 05 22	699	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	704	1.1+	0.4−	2000 05 22	699	0.9−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.8−
1999 02 13	704	1.4−	0.6−	2000 06 06	699	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.6+	0.9−	2000 06 06	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−
1999 02 13	704	0.9−	1.0−	2000 06 06	699	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.0
2000 04 24	699	0.3+	0.5+	2000 06 06	699	0.2+	0.8−	2001 09 11	704	0.0	0.6−
2000 04 24	699	0.0	0.3−	2001 07 29	644	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.0
2000 04 24	699	0.5−	0.2+	2001 07 29	644	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 24	699	0.1+	0.7−	2001 07 29	644	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
2000 05 01	699	0.4+	1.0+	2001 07 29	644	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	0.4−
2000 05 01	699	0.7−	0.4−	2001 07 29	644	0.1+	0.7+	2001 09 22	644	0.6−	0.1−
2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2001 07 29	644	0.0	0.5+	2001 09 22	644	0.6−	0.0
2000 05 01	699	0.3−	0.0	2001 08 19	704	1.1+	1.1+	2001 09 22	644	0.6−	0.1+

(30292)∗ 2000 HJ$_{72}$ = 1993 FB$_{12}$ = 1998 XU$_{75}$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1316)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	340.31244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29156075	ω	309.76254		+0.84591866	−0.53108587	
a	2.2524233	Ω	82.36805		+0.50309363	+0.76436961	
e	0.1256428	i	2.81503		+0.17697010	+0.36563220	
P	3.38	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4−	1.2+	2001 07 22	704	0.0	0.2+	2001 09 16	735	0.1−	0.5+
1993 03 18	809	0.6+	0.2−	2001 07 22	704	0.4−	0.3−	2001 09 16	735	0.5−	0.4−
1993 03 23	809	0.0	0.4−	2001 07 22	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	735	1.0+	0.4+
1993 03 23	691	0.0	0.6−	2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	735	0.3+	0.0
1993 03 23	691	0.2−	0.6−	2001 08 18	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	735	0.0	0.2−
1993 03 23	691	0.1+	0.6−	2001 08 18	704	1.4−	0.7+	2001 09 19	735	0.6−	0.0
1996 02 15	691	0.2−	0.5+	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
1996 02 15	691	0.5−	0.3+	2001 08 25	644	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1996 02 15	691	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	1.8−	0.9+	2001 08 25	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
1998 12 15	704	0.7−	1.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1998 12 15	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1998 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	644	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1998 12 16	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1998 12 16	704	0.4+	1.0+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	704	0.9+	0.2+	2001 08 31	644	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.5−	1.6+	2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1998 12 16	704	1.3+	1.3+	2001 08 31	644	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 04 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 07	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 04 26	699	0.1−	1.2+	2001 09 07	699	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2001 09 07	699	1.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2001 09 07	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 05 01	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 01	699	0.4+	1.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 05 01	699	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2000 05 01	699	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	1.0+	1.5+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 05 05	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	1.2+	1.3+	2001 09 24	644	0.4+	0.9−
2000 05 05	704	0.1−	1.1+	2001 09 13	735	1.0−	0.9−	2001 09 24	644	0.6+	0.6−
2000 05 05	704	1.4+	1.2+	2001 09 13	735	0.5+	0.6−	2001 09 24	644	0.5+	0.6−
2000 05 05	704	(0.7−	2.4+)	2001 09 13	735	0.2−	1.9−				

(30293)∗ 2000 HO$_{72}$ = 1992 OZ$_1$

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1316)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	14.37570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21935383	ω	23.82196		+0.75252741	+0.65418429	
a	2.7229473	Ω	295.09962		−0.61686884	+0.65990031	
e	0.0578874	i	4.80141		−0.23059776	+0.36955986	
P	4.49	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	(3.3+	2.0−)	2000 05 09	704	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.7−
1992 07 26	809	(3.0+	2.9−)	2000 05 09	704	0.7−	0.1+	2001 08 18	704	1.6+	0.4−
1992 07 26	809	(2.9+	2.0−)	2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.6+
1992 07 30	809	(3.6+	1.7−)	2000 05 09	704	0.4−	0.6−	2001 08 18	704	0.1+	0.7+
1992 07 30	809	(3.0+	3.1−)	2000 05 23	699	0.5+	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	0.1+
1992 07 30	809	(2.5+	3.0−)	2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2001 08 18	704	0.7+	0.7+
1997 10 30	566	0.8+	0.7−	2000 05 23	699	0.3−	0.3−	2001 08 18	704	0.7+	0.4+
1997 10 30	566	0.1+	0.2+	2000 05 23	699	0.1+	0.4−	2001 08 18	704	0.5−	0.2−
1997 10 30	566	0.2−	0.9−	2000 06 06	699	1.0−	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	691	0.3+	1.0+	2000 06 06	699	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.5−
1998 12 17	691	0.2+	0.9+	2000 06 06	699	0.8−	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.0
1998 12 17	691	0.2+	0.7+	2000 06 06	699	0.6−	1.7+	2001 08 19	704	0.9+	0.2+
2000 03 14	704	0.5+	0.7+	2001 06 28	699	0.6+	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.3−
2000 03 14	704	0.5−	0.3−	2001 06 28	699	1.0−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.6−
2000 03 14	704	0.1+	0.1−	2001 06 28	699	0.0	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.4−
2000 03 14	704	0.2−	0.1+	2001 06 28	699	0.3+	0.4−	2001 08 20	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 07 20	704	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.6+	0.6−
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2001 07 20	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	1.5+	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 07 20	704	1.0−	0.7+	2001 08 20	704	0.8+	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 07 20	704	0.5−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	1.0+	0.2−	2001 07 20	704	0.0	0.7+	2001 08 24	704	0.8−	0.1−
2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2001 07 21	608	0.5−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.2−
2000 04 26	699	0.4−	0.8+	2001 07 21	608	0.7−	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.1+
2000 04 26	699	0.2−	0.0	2001 07 21	608	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.6−
2000 04 26	699	0.4−	0.8+	2001 07 21	608	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	1.5+	0.2−	2001 07 21	608	0.8−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.6−
2000 04 30	699	0.3+	0.2−	2001 07 21	608	0.5−	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.1−
2000 04 30	699	0.7+	0.2+	2001 07 27	699	0.8−	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.3+
2000 04 30	699	0.0	0.6−	2001 07 27	699	0.8−	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.2+
2000 05 01	608	0.2−	0.3−	2001 07 27	699	0.4−	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.1+
2000 05 01	608	0.5−	1.1−	2001 07 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 03	644	0.6−	0.2+
2000 05 01	608	0.1−	0.6−	2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2001 09 03	644	0.6−	0.2+
2000 05 06	704	1.6+	1.4−	2001 08 13	608	0.0	0.6−	2001 09 03	644	0.5+	0.1−
2000 05 06	704	1.0−	0.3−	2001 08 13	608	0.0	0.5−	2001 09 17	699	0.0	0.5+
2000 05 06	704	0.2−	1.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	699	0.7−	0.2+
2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.3−
2000 05 06	704	1.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.4−	0.4+
2000 05 09	704	1.2+	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+				

(30294)∗ 2000 HQ$_{74}$ = 1986 PJ = 1986 PC$_7$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3586)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.58455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27314239	ω	129.11450		+0.55432568	+0.83227882	
a	2.3525741	Ω	174.53995		−0.78152685	+0.52294172	
e	0.2259403	i	3.56495		−0.28624957	+0.18396719	
P	3.61	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 08 05	887	0.3+	1.7+	2000 04 27	704	0.5+	0.9+	2000 06 06	699	0.2+	0.2−
1986 08 05	887	0.4−	0.1−	2000 04 27	704	0.2−	1.1+	2000 06 06	699	0.6+	0.8−
1986 08 13	881	0.5−	0.8+	2000 04 27	704	0.0	1.4+	2000 06 06	699	0.0	0.1−
1986 08 13	881	0.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.2+	0.4+	2000 06 06	699	0.1−	0.2−
1990 10 24	261	1.1−	0.2−	2000 05 01	699	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	1.2+
1990 10 24	261	0.3+	1.1+	2000 05 01	699	0.0	0.5+	2001 08 22	704	0.2+	1.2+
1990 10 25	261	0.4−	0.7+	2000 05 01	699	0.2−	0.6+	2001 08 22	704	(2.0+	0.6+)
1990 10 25	261	0.6+	0.5+	2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2001 08 23	699	0.9−	0.6−
2000 03 01	703	0.3−	1.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	1.8−	0.3+
2000 03 01	703	0.2−	0.5+	2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	1.7−	0.2+
2000 03 01	703	0.1−	0.7+	2000 05 05	704	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.6−	1.3+
2000 03 01	703	0.6+	1.9+	2000 05 05	704	0.1+	0.8−	2001 08 29	644	0.4+	1.6+
2000 04 05	704	1.4+	0.0	2000 05 08	704	0.5−	0.2+	2001 08 29	644	0.4−	1.1+
2000 04 05	704	0.9−	0.5−	2000 05 08	704	(1.2−	2.8+)	2001 08 29	644	0.0	1.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.6−	2000 05 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	1.8−
2000 04 05	704	1.5−	0.5+	2000 05 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2000 05 23	699	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	1.2+	2000 05 23	699	(0.3−	2.4−)	2001 09 17	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	1.5+	1.2+	2000 05 23	699	0.4−	0.6−	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2000 06 05	699	0.5+	0.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.8+
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2000 06 05	699	0.7+	0.1−	2001 09 26	704	1.0+	2.4+
2000 04 27	704	0.2−	0.7+	2000 06 05	699	0.6+	0.1−	2001 09 26	704	0.9+	1.4+
2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2000 06 05	699	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	1.2+	1.4+

(30295)∗ 2000 HV$_{74}$ = 1995 BW$_{13}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1317)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	5.31833		(2000.0)		+0.98798250	+0.15037839
n	0.24052174	ω	197.98985		−0.13024684	+0.93446367
a	2.5607459	Ω	153.28288		−0.08322459	+0.32274446
e	0.1014182	i	4.55878			
P	4.10	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.6+	1.5−	2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.5+
1971 03 26	675	1.0−	0.2+	2001 07 19	699	0.8+	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.1+
1995 01 31	691	0.5+	0.4+	2001 08 14	608	0.9+	0.1−	2001 09 11	699	0.8+	0.1−
1995 01 31	691	0.6+	0.4+	2001 08 14	608	0.7+	0.7−	2001 09 11	699	0.6+	0.5+
1995 01 31	691	0.4+	0.1+	2001 08 14	608	0.8+	0.8−	2001 09 11	699	0.7+	0.3+
1995 02 07	691	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	1.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1995 02 07	691	0.7−	0.2+	2001 08 16	704	1.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1995 02 07	691	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	1.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
2000 04 27	704	0.8−	1.1+	2001 08 16	704	1.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
2000 04 27	704	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	1.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−
2000 04 27	704	0.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
2000 05 01	699	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.1+
2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.0
2000 05 01	699	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 05 01	699	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 05 05	704	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	1.2+	1.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.8−	0.1+
2000 05 23	699	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	1.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 05 23	699	0.4+	0.7+	2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 05 23	699	1.3+	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 05 23	699	0.8+	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 06 06	699	0.4−	0.4−	2001 08 31	644	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 06 06	699	1.7−	0.6+	2001 08 31	644	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 06 06	699	0.2+	0.4−	2001 08 31	644	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
2000 06 06	699	0.7−	0.8+	2001 09 06	644	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2001 07 14	644	0.9−	0.2−	2001 09 06	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2001 07 14	644	0.8−	0.3−	2001 09 06	644	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2001 07 14	644	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 07 19	699	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
2001 07 19	699	1.0+	1.8−	2001 09 07	704	0.0	0.3+				

(30296)∗ 2000 HZ$_{76}$ = 1995 DE$_3$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1318)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	294.45432		(2000.0)		+0.64583684	−0.76230359
n	0.23075913	ω	244.09728		+0.74675022	+0.61918981
a	2.6324701	Ω	165.43218		+0.15893044	+0.18840705
e	0.0716242	i	9.67815			
P	4.27	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	098	1.4−	0.6−	2000 05 27	704	1.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.3−	0.3+
1995 02 24	098	1.1+	0.8−	2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.7+
1995 02 25	098	1.0+	2.0−	2000 05 27	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.3+
1995 02 26	098	(1.3+	3.1−)	2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.6+	0.1−
1995 02 27	098	1.4−	0.4+	2001 07 20	699	0.0	0.0	2001 09 08	704	1.2+	0.0
1995 02 27	098	(1.6−	3.7−)	2001 07 20	699	0.6−	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.5−
1999 01 20	704	0.8−	0.8+	2001 07 20	704	0.3+	0.0	2001 09 08	704	1.8+	0.1−
1999 01 20	704	(3.5+	1.4+)	2001 07 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 08	704	0.8+	0.3−
1999 01 20	704	0.3−	0.1−	2001 07 20	699	0.3+	0.3−	2001 09 08	704	1.5+	0.6−
1999 01 20	704	1.1+	1.5−	2001 07 20	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	1.4−	0.5−
2000 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 07 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	1.0−	0.0
2000 04 27	704	0.8+	0.4+	2001 07 20	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.1−	0.1+
2000 04 27	704	0.8+	0.5+	2001 07 27	608	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
2000 04 27	704	1.5+	0.4+	2001 07 27	608	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	1.1−	0.0
2000 04 28	699	0.4−	0.5+	2001 07 27	608	0.5−	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2000 04 28	699	0.6−	0.1+	2001 07 29	704	0.7+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2000 04 28	699	0.4−	0.3−	2001 07 29	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2000 04 28	699	0.9−	0.0	2001 07 29	704	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 05 24	699	1.0+	0.1+	2001 07 29	704	0.1+	0.5−	2001 09 23	704	0.6−	0.1−
2000 05 24	699	1.0−	0.0	2001 08 24	699	1.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.7−	0.1−
2000 05 24	699	0.1−	0.8−	2001 08 24	699	0.7+	0.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
2000 05 24	699	1.0+	0.4−	2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.5−	0.5−

(30297)∗ 2000 HO$_{77}$ = 1998 WX$_8$ = 1998 XE$_{35}$

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1319)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	78.92910		(2000.0)		−0.27035650	+0.92474368
n	0.24068820	ω	179.47017		−0.88433307	−0.12853231
a	2.5595651	Ω	74.82348		−0.38060791	−0.35822978
e	0.1324660	i	16.11428			
P	4.09	H	13.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	327	0.7−	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2000 05 02	704	0.0	0.5−
1996 04 13	327	0.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.7+	2000 05 02	704	0.2+	0.1−
1996 04 13	327	0.1−	0.7−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2000 05 02	704	0.0	0.3+
1996 04 13	327	0.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 05 02	704	0.1−	0.1−
1998 11 18	369	0.5−	1.1−	2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2000 05 02	704	0.3−	0.2−
1998 11 18	369	0.5−	0.7−	2000 03 04	704	0.4−	0.5+	2000 05 30	704	0.1+	0.3+
1998 11 18	369	0.3+	1.7+	2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2000 05 30	704	0.1+	0.6−
1998 12 14	704	0.4−	0.0	2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2000 05 30	704	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	1.0+	0.1−	2000 03 04	704	0.4−	1.0+	2000 05 30	704	0.1−	1.0+
1998 12 14	704	0.1+	0.0	2000 03 15	704	0.2+	0.2+	2000 05 31	704	0.5+	0.2−
1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2000 03 15	704	0.1+	0.1−	2000 05 31	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	0.4−	0.4+	2000 03 15	704	0.3+	0.4+	2000 05 31	704	1.5+	0.4+
1998 12 16	704	0.0	0.6−	2000 03 15	704	0.4+	0.7+	2001 08 18	644	0.2−	0.4+
1998 12 16	704	1.1−	0.9+	2000 03 15	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	644	0.0	0.3+
1998 12 16	704	0.7−	1.3+	2000 04 02	704	0.1+	0.0	2001 08 18	644	0.0	0.2+
1998 12 16	704	0.7−	0.6+	2000 04 02	704	0.1+	0.1−	2001 08 26	644	0.7−	0.8+
1998 12 16	704	0.4+	0.8+	2000 04 02	704	0.1+	0.1−	2001 08 26	644	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.0	0.4+	2000 04 02	704	0.0	0.2−	2001 08 26	644	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	1.8+	0.3−	2000 04 14	704	0.6+	0.2+	2001 08 31	644	0.3−	0.8+
1998 12 17	704	0.4+	0.1+	2000 04 14	704	0.5+	0.7+	2001 08 31	644	0.7−	0.8+
1998 12 17	704	0.5+	0.5−	2000 04 14	704	0.4+	0.5+	2001 08 31	644	0.2−	0.9+
2000 01 06	704	0.7+	0.6+	2000 04 14	704	0.7+	1.0+	2001 09 21	644	0.1−	0.0
2000 01 06	704	(2.7+	0.3+)	2000 04 28	699	0.0	0.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.8+
2000 01 06	704	0.2+	0.9+	2000 04 28	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	644	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	1.2−	0.3+	2000 04 28	699	1.5+	0.8−				
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 04 28	699	0.1+	0.1+				

(30298)∗ 2000 HJ$_{81}$ = 1998 XD$_{48}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5755)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	357.51245		(2000.0)		+0.98802716	−0.14914331
n	0.28424452	ω	351.42063		+0.14825365	+0.84700129
a	2.2909097	Ω	17.30743		+0.04269872	+0.51024023
e	0.1929144	i	7.62584			
P	3.47	H	15.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 02 17	691	0.1+	0.3+	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	1.2−
1996 02 17	691	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1996 02 17	691	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+

1998 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.8+	1.0−	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	(2.1−	0.3+)	2001 08 18	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.7+	0.9+
1998 12 17	704	0.4−	0.0	2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.8+
1998 12 17	704	0.1−	1.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.0
1999 01 16	704	(0.7+	2.4+)	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	1.2+
1999 01 16	704	0.2+	1.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.9+
1999 01 16	704	0.2+	1.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 01 16	704	(0.1−	2.5+)	2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 04 29	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
2000 04 29	704	0.4−	1.3+	2001 08 25	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
2000 04 29	704	1.1+	0.2−	2001 08 28	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2001 08 28	644	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 05 04	699	(2.1+	0.9+)	2001 08 28	644	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 04	699	1.9+	0.1+	2001 09 07	644	1.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 05 04	699	1.9+	0.2+	2001 09 07	644	0.8+	1.1−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 05 04	699	0.4+	0.5+	2001 09 07	644	0.9+	0.8−	2001 09 27	644	0.3−	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 07	699	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.6−	0.4+
2000 05 07	704	0.6−	0.6+	2001 09 07	699	0.9−	0.4−	2001 09 27	644	0.7−	0.2+
2000 05 07	704	1.1−	1.0+	2001 09 07	699	0.0	0.0				
2000 05 07	704	0.5−	1.4+	2001 09 07	699	0.1+	0.3+				

(30299)∗ 2000 HW$_{81}$ = 1999 BC$_{18}$

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1321)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.83928		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29277906	ω	0.09630		+0.93459207	−0.35524587
a	2.2461705	Ω	20.74149		+0.32633322	+0.83566323
e	0.1868570	i	2.97583		+0.14157787	+0.41888822
P	3.37	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.5+	0.1+	2000 05 10	704	0.7−	1.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−
1993 03 20	809	0.7+	1.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+
1993 03 24	809	0.7−	0.9+	2000 05 10	704	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+
1996 02 14	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.6+
1996 02 14	691	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	1.0−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
1996 02 14	691	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	1.3+	1.0+	2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	1.7+	1.9−	2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	0.8−	2001 08 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.9−	1.3−	2001 08 18	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 01 16	704	0.2−	0.5+	2001 08 18	699	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1999 01 16	704	0.2−	0.8+	2001 08 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 01 16	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	1.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 01 19	704	1.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1999 01 19	704	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.9−	1.2+	2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 09 24	691	0.5−	0.1−
2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 24	691	0.5−	0.1−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 24	691	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	0.9+	1.2−	2001 09 02	644	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2001 09 02	644	0.2+	0.3+	2001 09 26	704	0.2−	0.0
2000 05 01	699	0.6+	0.6+	2001 09 02	644	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.1+
2000 05 01	699	0.5−	0.3−	2001 09 11	333	(2.3+	2.8−)	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
2000 05 01	699	0.7+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.5−
2000 05 01	699	0.9−	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.2+				
2000 05 10	704	1.0+	0.7−	2001 09 11	333	0.3+	0.5−				

(30300)∗ 2000 HF$_{86}$ = 1999 CD$_{36}$

Discovered 2000 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1322)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.61379		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19237004	ω	212.35432		+0.25123605	+0.95118999
a	2.9719701	Ω	72.73451		−0.84331110	+0.30598501
e	0.0507594	i	10.81693		−0.47508613	−0.04013449
P	5.12	H	13.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.3+	0.7+	2000 04 30	699	0.4−	0.4−	2000 07 04	699	0.4−	0.1−
1997 11 29	704	0.6+	0.2−	2000 04 30	699	0.2+	0.4+	2000 07 04	699	1.1+	1.0−
1997 11 29	704	0.1−	0.5−	2000 04 30	699	0.4−	0.4−	2001 07 22	644	0.1+	1.1−
1997 11 29	704	0.5+	0.7−	2000 04 30	699	1.0−	0.3−	2001 07 22	644	0.3+	1.5−
1997 11 29	704	0.8−	1.0−	2000 05 05	704	0.5+	0.7−	2001 07 22	644	0.3+	1.2−
1999 02 10	704	0.4+	1.4−	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 08 10	644	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	0.2−	0.5+	2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2001 08 10	644	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.9−	0.7−	2000 05 27	704	0.5+	0.0	2001 08 10	644	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.6+	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 09 10	699	1.0+	0.2−
1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	1.0−	0.2−
1999 02 13	704	0.9+	0.0	2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	699	0.5−	0.3−
1999 02 13	704	0.2+	0.3+	2000 05 27	704	0.7+	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.6+
1999 02 13	704	0.9−	0.4+	2000 06 01	608	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.0
2000 04 12	704	1.2−	0.8+	2000 06 01	608	0.7−	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.6+
2000 04 12	704	0.2−	0.8+	2000 06 01	608	0.0	1.4−	2001 09 11	704	0.6+	0.7+
2000 04 12	704	0.5−	0.3+	2000 06 05	699	0.6−	0.6+	2001 09 18	644	0.0	0.0
2000 04 27	704	1.1+	1.5−	2000 06 05	699	0.3+	0.0	2001 09 18	644	0.4+	0.3+
2000 04 27	704	0.6−	0.5+	2000 06 05	699	0.6+	0.0	2001 09 18	644	0.2−	0.3+
2000 04 27	704	0.9+	0.6+	2000 06 05	699	0.3−	0.1+	2001 09 24	644	0.1−	0.7+
2000 04 27	704	1.6+	0.1−	2000 07 04	699	0.5−	0.3−	2001 09 24	644	0.1−	0.8+
2000 04 27	704	0.6−	1.8+	2000 07 04	699	0.8−	1.2−	2001 09 24	644	0.0	0.8+

(30301)∗ 2000 HK$_{87}$

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.29590		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.28658475	ω	143.32962		+0.64469236	+0.76415387
a	2.2784211	Ω	166.76983		−0.72134733	+0.61720831
e	0.1743181	i	5.26244		−0.25304106	+0.18741067
P	3.44	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5−	0.4−	2000 04 27	704	0.7−	0.4+	2001 08 30	644	0.1−	0.8+
1993 03 20	809	(1.1+	3.7−)	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2001 08 30	644	0.2−	0.9+
1993 03 23	809	1.1+	0.5+	2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2001 09 03	644	0.1+	1.1+
1993 04 16	413	0.9−	0.3+	2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 03	644	0.2+	0.5+
1996 02 17	691	0.6+	0.0	2000 04 27	704	0.1+	0.9+	2001 09 03	644	0.5+	1.1+
1996 02 17	691	0.5+	0.1+	2000 04 27	704	0.0	0.6+	2001 09 03	644	0.0	0.4+
1996 02 17	691	0.6+	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 03	644	0.3+	1.3+
1998 12 15	704	0.4+	0.3−	2000 05 05	704	0.6+	0.1−	2001 09 03	644	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	0.0	0.7−	2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.8+
1998 12 15	704	1.9−	0.1+	2000 05 11	699	1.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.7+	0.8+
1998 12 15	704	(1.4−	2.6+)	2000 05 11	699	0.7+	0.3−	2001 09 17	704	1.1+	1.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	1.3+	0.9+
2000 03 09	704	1.0+	0.5+	2000 05 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	1.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 05 25	699	0.9−	0.5−	2001 09 19	704	1.6−	1.2+
2000 03 09	704	0.8−	0.3+	2000 05 25	699	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.8−	0.9+
2000 04 04	699	0.2−	0.0	2000 05 25	699	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2000 05 25	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	1.0−	0.1−
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2000 04 04	699	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.9−

2000 04 08	704	0.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	1.5−
2000 04 08	704	0.9+	1.1+	2001 08 16	704	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	1.4−	0.5−
2000 04 08	704	1.1+	1.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.8+	2001 09 22	644	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	644	0.1−	0.7+
2000 04 27	699	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.5−	1.0+	2001 09 22	644	0.2−	0.6+
2000 04 27	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	699	0.2+	0.5+				
2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2001 08 30	644	0.0	1.0+				

(30302)∗ 2000 HS_{88} = 1978 RG_7 = 1978 RH_{11}

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3587)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	130.36810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25934781	ω	277.67499		−0.58995632	+0.80595938	
a	2.4352730	Ω	316.05023		−0.71032739	−0.54678937	
e	0.0423013	i	4.03168		−0.38390956	−0.22682780	
P	3.80	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.9+	1.2−	2001 07 22	644	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.5−
1978 09 02	809	0.4+	1.2−	2001 07 26	644	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.2−
1978 09 02	809	0.4+	1.0−	2001 07 26	644	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.6−
1978 09 06	809	0.3+	1.0−	2001 07 26	644	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	0.0	0.1−	2001 08 26	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	0.6−	0.3−	2001 08 26	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	0.1−	0.4−	2001 08 26	704	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1998 12 14	704	0.6+	0.4−	2001 08 26	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2000 04 28	704	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	1.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2000 04 28	704	1.0−	0.3−	2001 08 27	699	1.7−	1.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2000 04 28	704	0.0	1.6+	2001 08 27	699	1.6+	1.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	1.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2000 04 28	704	(0.7−	2.2+)	2001 09 10	699	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.9+
2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.6−	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.8−	0.4+	2001 09 23	704	0.6+	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.7+	0.1−
2000 06 05	699	0.0	0.7−	2001 09 16	644	0.4−	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	0.1+
2000 06 05	699	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 28	644	0.5−	0.1−
2000 06 05	699	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	1.4−	0.5+	2001 09 28	644	0.0	0.1−
2000 06 05	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	1.0−	0.5+	2001 09 28	644	0.0	0.1−
2001 07 22	644	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	1.0−	0.6+				
2001 07 22	644	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	1.2−				

(30303)∗ 2000 HS_{93}

Discovered 2000 Apr. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.34841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30269111	ω	116.48230		+0.97252724	−0.22881821	
a	2.1968628	Ω	256.76993		+0.19484496	+0.90076042	
e	0.1388569	i	2.52072		+0.12738214	+0.36915159	
P	3.26	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 02 16	691	0.3−	0.2+	2000 06 06	699	1.0+	0.9−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+
1993 02 16	691	0.1+	0.3+	2000 06 06	699	1.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.4−
1993 02 16	691	0.1−	0.5+	2000 06 06	699	0.7+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.2+
1996 02 10	691	0.7+	0.3+	2000 06 06	699	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.6−
1996 02 10	691	0.6+	0.1−	2001 07 28	699	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.7−
1996 02 10	691	0.1+	0.2−	2001 07 28	699	0.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.2−
1998 12 15	704	(3.7+	1.5−)	2001 07 28	699	0.9+	0.5+	2001 08 25	699	0.7−	1.0+
1998 12 15	704	0.4+	0.9−	2001 07 28	699	0.8−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.6−
1998 12 15	704	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 08 25	699	0.6+	0.3+
1998 12 15	704	0.7−	1.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.8−	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	699	0.5−	0.1−
2000 04 29	704	0.4+	1.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.8+
2000 04 29	704	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.5−	0.7−	2001 09 16	644	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.4−	0.6+	2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 09 16	644	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.9−	1.2−	2001 08 22	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	644	0.0	0.4+
2000 05 09	704	0.1−	1.2+	2001 08 22	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	699	0.5+	0.0
2000 05 09	704	0.4−	0.8+	2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
2000 05 09	704	1.3+	0.3+	2001 08 23	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
2000 05 09	704	1.0+	0.5+	2001 08 23	704	0.0	0.7+	2001 09 19	699	0.6+	0.5+
2000 05 23	699	0.9+	0.6−	2001 08 23	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	644	0.1−	0.0
2000 05 23	699	0.7−	0.4+	2001 08 23	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	644	0.2−	0.1+
2000 05 23	699	0.3−	1.3+	2001 08 23	704	0.8+	0.3−	2001 09 22	644	0.2−	0.2+
2000 05 23	699	(1.9+	2.6+)	2001 08 23	704	0.3−	0.9+	2001 09 24	704	1.2−	0.5−
2000 05 24	691	0.8−	0.3−	2001 08 23	704	1.0+	0.1−	2001 09 24	704	0.7−	0.6−
2000 05 24	691	0.7−	0.2−	2001 08 23	704	0.2−	1.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.8+
2000 05 24	691	0.8−	0.3−	2001 08 23	704	1.5+	0.6−	2001 09 24	704	0.7+	0.8+

(30304)∗ 2000 HZ_{103}

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	208.50410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24537865	ω	350.12898		−0.73383013	−0.66557432	
a	2.5268426	Ω	146.83164		+0.63900270	−0.74425136	
e	0.1006813	i	14.39692		+0.23058381	−0.05568417	
P	4.02	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 25	260	0.2−	2.4−	2000 05 04	704	0.6+	0.5−	2001 08 18	704	0.5+	0.4+
1980 03 25	260	0.4−	1.3−	2000 05 04	704	0.2−	0.7+	2001 08 18	704	0.4+	0.3+
1989 08 30	260	2.3−	1.9−	2000 05 04	704	0.7−	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−
1989 08 30	260	0.5+	1.5+	2000 05 04	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	1.2+	0.2−
1990 10 27	261	1.5+	0.4−	2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+
1990 10 27	261	(2.5+	1.0−)	2000 05 26	699	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1998 12 19	704	0.9+	0.3−	2000 05 26	699	0.0	0.8+	2001 08 19	704	1.2−	1.1−
1998 12 19	704	0.1−	0.3+	2000 05 26	699	0.0	0.8+	2001 09 07	704	0.7+	0.7−
1998 12 19	704	0.0	0.6+	2000 05 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.6+	0.2+
1998 12 19	704	0.6−	1.2+	2001 08 11	608	0.0	1.0−	2001 09 07	704	0.5−	0.4−
1999 01 08	699	0.6−	1.8+	2001 08 11	608	0.2+	0.8−	2001 09 07	704	0.1−	1.4+
1999 01 08	699	0.8−	1.3+	2001 08 11	608	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
1999 01 08	699	0.3−	0.5+	2001 08 13	185	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2001 08 13	185	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
2000 04 04	704	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.7+
2000 04 04	704	0.6+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	1.5+
2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	1.3−	1.3+
2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.7+
2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.3−	0.5−				
2000 04 27	699	0.4−	1.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.5+				

(30305)∗ 2000 JA

Discovered 2000 May 1 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.91481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20601263	ω	276.23961		+0.90312231	+0.42726845	
a	2.8392708	Ω	58.47338		−0.37156468	+0.82734449	
e	0.0873864	i	2.86227		−0.21519706	+0.36461316	
P	4.78	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.4+	0.4+	2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+
1992 11 23	691	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+
1992 11 23	691	0.5+	0.6+	2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.3+
1995 05 25	691	0.0	0.3+	2000 05 28	704	1.0−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.4−

1995 05 25	691	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.5+	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
1995 05 25	691	0.0	0.0	2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.3−
1995 05 31	691	(2.5+	0.5−)	2000 05 29	704	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+
1995 05 31	691	1.2−	0.1+	2000 05 29	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+
1995 05 31	691	(2.6−	0.3−)	2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 31	644	0.3+	1.3−
1996 09 13	566	0.2+	0.8−	2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 31	644	0.1−	1.2−
1996 09 13	566	0.2−	0.7−	2000 05 30	704	0.0	0.5−	2001 08 31	644	0.0	0.9−
1996 09 13	566	0.2−	0.8−	2000 05 30	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	699	0.4−	0.1+
1997 11 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 30	704	0.7+	0.3+	2001 09 07	699	1.1−	0.1+
1997 11 29	704	0.0	1.7−	2000 05 30	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	699	0.5−	0.4+
1997 11 29	704	0.7−	1.0−	2000 05 30	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	699	0.2−	0.2+
1997 11 29	704	(2.5−	0.6−)	2000 06 07	704	1.0−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 04 28	704	0.3+	0.7+	2000 06 07	704	1.0−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
2000 04 28	704	0.3−	0.2+	2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	0.2−	0.4+	2000 06 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 04 28	704	(0.3+	2.1+)	2000 06 09	608	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 05 01	684	0.2−	0.1+	2000 06 09	608	0.4+	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
2000 05 01	684	0.1−	0.7+	2000 06 09	608	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 05 02	684	0.1+	0.3−	2000 08 05	608	0.1+	0.8−	2001 09 19	699	0.1+	0.3−
2000 05 02	684	0.5−	0.1−	2000 08 05	608	0.6+	1.3−	2001 09 19	699	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2000 08 05	608	0.9+	1.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
2000 05 07	704	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 19	644	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	644	0.1−	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	644	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2001 08 18	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.6−	2001 08 18	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
2000 05 09	704	1.5−	1.7−	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 24	644	0.1+	0.9−
2000 05 09	704	(0.5−	2.1−)	2001 08 20	704	1.0+	0.2−	2001 09 24	644	0.4+	1.0−
2000 05 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	0.8+	0.6+	2001 09 24	644	0.2+	1.0−
2000 05 11	704	0.4+	0.0	2001 08 25	644	0.1+	1.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.1−
2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	644	0.2+	1.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.2+
2000 05 11	704	0.0	0.4−	2001 08 25	644	0.2+	1.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.3+
2000 05 11	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.7+	2001 09 26	699	0.6−	0.3−

(30306)∗ 2000 JD = 1973 VV = 1995 BR$_{15}$

Discovered 2000 May 2 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1324, *MPO* 9333)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**	
M	42.20710		(2000.0)		+0.84873896	+0.52769702	
n	0.24521985	ω	250.85805		−0.47099365	+0.78385686	
a	2.5279335	Ω	77.27860		−0.24043120	+0.32726791	
e	0.0293332	i	2.01644				
P	4.02	H	14.4	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1973 11 02	033	0.2+	1.1−	2000 05 29	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1994 12 28	691	0.8+	0.1+	2000 06 01	608	0.6+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1994 12 28	691	0.8+	0.4+	2000 06 01	608	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1994 12 28	691	0.8+	0.0	2000 06 01	608	0.4+	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1995 01 30	327	0.1+	0.3− Y	2000 06 07	704	0.7−	0.9−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
1995 01 30	327	0.2+	0.9− Y	2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
1995 01 30	327	0.9−	0.6− Y	2000 06 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	644	0.2+	0.5−
1995 01 30	327	1.3−	0.3− Y	2000 06 07	704	0.8+	0.6−	2001 09 17	644	0.2+	0.2−
1995 01 30	327	(2.1−	0.3−)Y	2001 07 21	699	0.4−	0.2−	2001 09 17	644	0.0	0.2−
1995 02 02	327	(2.3+	0.5+)	2001 07 21	699	(2.2−	0.6−)	2001 09 18	699	0.3−	0.5−
1995 02 02	327	0.5−	1.1−	2001 07 21	699	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.5+
1995 02 02	327	0.8+	0.3−	2001 07 21	699	1.5−	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
1995 02 02	327	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.6−	0.3−	2001 09 18	699	2.4−	0.1−
1995 02 02	327	0.8+	0.8−	2001 08 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1995 02 02	327	0.7−	0.0	2001 08 27	699	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1996 05 22	557	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	1.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1996 05 22	557	0.5+	0.6−	2001 09 10	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1996 05 22	557	0.3+	0.2+	2001 09 10	644	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1996 05 22	557	0.1+	0.3−	2001 09 10	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	2.0+
1999 01 19	704	1.0+	0.8−	2001 09 11	699	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	1.2+	1.9+
1999 01 19	704	1.1−	1.7+	2001 09 11	333	(0.7+	2.3−)	2001 09 21	704	1.2+	2.4+
1999 01 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	333	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.8+	2.8+
1999 01 19	704	1.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	2.6+
2000 05 02	684	0.7−	0.1−	2001 09 11	333	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	1.3+	0.0
2000 05 02	684	0.5−	0.1−	2001 09 11	333	0.1+	0.6−	2001 09 23	704	1.1+	0.7−
2000 05 03	684	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.9+	0.0
2000 05 03	684	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.6−	2001 09 23	704	1.0+	0.6−
2000 05 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	333	0.3−	0.8−	2001 09 23	704	1.0+	0.3−
2000 05 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	333	0.3+	0.1+	2001 09 23	704	1.0+	0.5−
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	333	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	1.0+	0.5+
2000 05 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	333	0.3−	0.4−	2001 09 23	704	0.8+	0.3−
2000 05 07	704	0.8−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.5+	0.2+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	1.1+	1.0−
2000 05 28	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
2000 05 28	704	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+
2000 05 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.6−	2001 09 26	704	0.0	0.3+
2000 05 29	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1−				
2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−				

(30307)∗ 2000 JE = 1999 CZ$_{100}$

Discovered 2000 May 2 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1324)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**	
M	65.42798		(2000.0)		+0.08762454	+0.98576651	
n	0.18692297	ω	218.61241		−0.86613653	+0.14654109	
a	3.0294301	Ω	56.85923		−0.49206652	−0.08240198	
e	0.0296775	i	9.86652				
P	5.27	H	13.2	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.4−	0.9−	2000 05 10	684	0.3−	0.1+	2001 08 17	644	0.3−	0.2−
1997 12 04	704	0.8+	0.9−	2000 05 10	704	1.9−	0.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.7+
1997 12 04	704	0.6+	1.6−	2000 05 10	704	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.8−	1.3+
1997 12 04	704	(0.5+	2.9−)	2000 05 10	704	0.9−	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	1.2+
1997 12 04	704	0.2+	1.7−	2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	1.2+
1999 02 10	704	1.1+	0.1−	2000 05 11	704	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+
1999 02 10	704	0.4+	1.8+	2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.5−
1999 02 10	704	0.9+	0.4−	2000 05 28	704	0.5+	0.8−	2001 08 20	704	0.1+	1.1−
1999 02 10	704	1.8+	1.2+	2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 08 20	704	0.7−	0.7−
1999 02 10	704	(0.0	3.0+)	2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	0.3−
1999 02 13	699	1.1+	0.4+	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	1.2−
1999 02 13	699	0.7+	0.1−	2000 05 29	704	0.4+	0.4−	2001 08 23	644	0.1+	0.9−
1999 02 13	699	1.5+	0.1−	2000 05 29	704	0.2+	0.3−	2001 08 23	644	0.3+	0.7−
1999 02 13	704	0.4−	1.1+	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 23	644	0.1+	0.8−
1999 02 13	704	0.7−	1.1+	2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	1.1−	1.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	699	0.5−	0.5+
1999 02 13	704	1.5−	1.0+	2000 06 07	704	0.7−	0.5−	2001 08 25	699	0.2−	0.3+
2000 05 02	684	0.4−	0.4+	2000 06 07	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	699	0.0	0.5+
2000 05 02	684	0.5−	0.4+	2000 06 07	704	1.5+	0.6−	2001 08 25	608	1.6+	1.0+
2000 05 03	684	0.3−	0.3+	2000 06 25	608	0.7+	0.1−	2001 08 25	608	1.3+	0.4+
2000 05 03	684	0.4−	0.5+	2000 06 25	608	0.4−	0.7−	2001 08 25	608	1.4+	0.5+
2000 05 07	704	0.7+	1.6−	2000 06 25	608	0.4+	0.9+	2001 09 10	699	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.3−	1.7−	2001 07 30	704	0.8+	0.8+	2001 09 10	699	0.2+	0.1+
2000 05 07	704	0.7+	0.8+	2001 07 30	704	0.2−	0.8+	2001 09 10	699	0.5−	0.1+
2000 05 07	704	0.8−	0.4+	2001 07 30	704	(2.2−	1.4+)	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	1.1+	0.3−	2001 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
2000 05 07	704	(0.4+	2.4−)	2001 07 30	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
2000 05 07	704	1.4−	0.2+	2001 08 11	644	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
2000 05 07	704	1.2−	1.7−	2001 08 11	644	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.5−	0.3−
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 08 11	644	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.7−
2000 05 09	704	0.4−	0.5−	2001 08 13	608	0.4−	0.1−	2001 09 21	644	0.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	0.9−	2001 08 13	608	0.3−	0.0	2001 09 21	644	0.6−	0.2+

2000 05 09	704	0.6+	0.7+	2001 08 13	608	0.3−	0.6−	2001 09 21	644	0.5−	0.2+
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 08 17	644	0.3−	0.1−				
2000 05 10	684	0.1−	0.6+	2001 08 17	644	0.1−	0.2−				

(30308)∗ 2000 JN$_1$ = 1987 QN$_4$

Discovered 2000 May 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 3590), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.47198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28440233	ω	86.77014		+0.75681776	+0.64952861	
a	2.2900622	Ω	232.70951		−0.63023568	+0.69552110	
e	0.1394991	i	5.26991		−0.17329125	+0.30718559	
P	3.47	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	260	1.7−	0.2+	2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+
1976 05 29	260	0.3−	0.9−	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2001 08 28	699	0.2−	0.1−
1983 07 01	260	0.2−	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 08 28	699	0.4−	0.4+
1983 07 01	260	1.1+	0.9−	2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2001 08 28	699	0.6−	0.1−
1987 08 31	010	0.9+	0.6−	2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 28	699	0.2−	0.0
1987 08 31	010	1.7+	1.0−	2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
1993 04 18	413	(0.4+	2.2+)	2000 05 05	704	0.8+	0.7+	2001 09 17	704	1.0−	1.2+
2000 03 30	704	0.0	0.3−	2000 05 22	699	0.8+	1.0+	2001 09 17	704	1.2−	0.3+
2000 03 30	704	0.0	0.6+	2000 05 22	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
2000 03 30	704	0.5+	0.6+	2000 05 22	699	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 03 30	704	0.0	1.6+	2000 05 22	699	1.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
2000 03 30	704	0.0	0.8+	2000 05 25	699	1.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 05 25	699	0.2+	0.8+	2001 09 22	699	0.6−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2000 05 25	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	699	0.7−	0.9+
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2000 05 01	704	0.1+	0.5−	2001 08 17	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2000 05 01	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	699	0.5−	0.3+
2000 05 01	704	0.3−	0.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.3+	0.8+
2000 05 01	704	0.1+	0.7+	2001 08 22	704	0.4+	0.6+	2001 09 22	699	1.1−	0.4+
2000 05 01	704	1.0−	0.9+	2001 08 22	704	0.2−	1.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+
2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 22	704	0.2+	1.0+	2001 09 23	704	0.7−	0.4−
2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	1.6+	1.7+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
2000 05 03	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.6−	0.1+

(30309)∗ 2000 JR$_2$ = 1997 RS

Discovered 2000 May 3 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1326)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	142.11024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27859782	ω	145.90601		−0.44127996	+0.88933611	
a	2.3217614	Ω	97.64800		−0.84792320	−0.36952683	
e	0.0714347	i	6.94292		−0.29376562	−0.26931617	
P	3.54	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.1+	0.9+	2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2001 07 28	699	0.4−	0.2+
1991 12 27	691	0.1+	0.8+	2000 05 29	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	699	0.8+	0.3−
1991 12 27	691	0.2+	0.7+	2000 05 29	704	(1.2−	2.4+)	2001 08 19	699	1.3+	0.2+
1997 09 01	566	0.1−	0.2−	2000 05 30	704	(2.9−	0.6−)	2001 08 19	699	0.6+	0.9+
1997 09 01	566	0.3+	0.3−	2000 05 30	704	0.1−	0.0	2001 08 19	699	1.3+	0.8+
1997 09 01	566	0.0	0.4−	2000 05 30	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.6−
1997 09 02	566	0.1−	0.3−	2000 05 30	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.0
1997 09 02	566	0.1−	0.5−	2000 05 30	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.4−
1997 09 02	566	0.1−	0.6−	2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 09 14	644	0.5−	0.1+
2000 05 03	120	0.3−	0.6+	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.6−	0.1+
2000 05 03	120	(2.9−	0.6+)	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 14	644	0.6−	0.1+
2000 05 04	120	0.8+	1.4+	2000 06 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
2000 05 05	120	0.6−	0.2−	2000 06 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+
2000 05 05	120	0.1−	0.3+	2000 06 24	704	0.6+	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.3+
2000 05 05	120	0.1+	0.2+	2000 06 24	704	0.8+	0.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.8+
2000 05 05	120	0.0	0.8−	2000 06 24	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	1.1+
2000 05 05	120	1.2−	0.2−	2000 06 24	704	0.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 05 06	704	0.1−	0.5+	2000 06 24	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2000 06 25	608	1.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2000 06 25	608	1.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2000 06 25	608	0.9−	1.0−	2001 09 21	704	0.8−	0.0
2000 05 06	704	0.6+	1.1+	2000 07 23	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 05 11	704	1.7+	0.0	2000 07 23	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 05 11	704	0.9+	0.5+	2000 07 23	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 05 11	704	1.2−	0.1+	2000 07 23	704	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.8−	0.4−
2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2000 08 04	608	0.9+	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2000 08 04	608	0.4+	0.9−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2000 08 04	608	0.9+	0.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 07 28	699	0.7−	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 07 28	699	0.3−	1.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−
2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 07 28	699	0.8−	0.7+				

(30310)∗ 2000 JO$_9$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.35784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27147459	ω	69.38784		+0.99833636	−0.05280847	
a	2.3621996	Ω	293.63336		+0.03883969	+0.91262746	
e	0.1024293	i	1.44777		+0.04261435	+0.40536696	
P	3.63	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	260	0.1+	0.6+	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.3+	0.0
1996 03 24	260	1.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 09 15	644	0.3−	1.2−
1996 04 16	261	0.9−	0.4+	2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 09 15	644	0.4−	1.2−
1996 04 16	261	0.4+	0.0	2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 15	644	0.3−	1.1−
1998 11 01	327	0.1−	1.3+	2000 05 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.4−
1998 11 01	327	0.7−	1.2+	2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	1.1−
1998 11 01	327	0.5−	1.2+	2000 05 10	704	0.4+	1.1+	2001 09 17	704	0.9+	1.1−
1998 12 17	691	0.3−	0.5+	2000 05 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.9+	0.5−
1998 12 17	691	0.1−	0.2+	2000 05 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	1.4+
1998 12 17	691	0.0	0.4+	2000 05 23	699	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.0	1.5+
1999 01 06	699	0.3−	0.2+	2000 05 23	699	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	1.4+
1999 01 06	699	1.1+	1.3−	2000 05 23	699	1.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	1.3+
1999 01 06	699	0.8+	1.2+	2000 05 28	699	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	1.4+
2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2000 05 28	699	0.7−	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.4+
2000 05 03	704	0.2+	0.8+	2000 05 28	699	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+
2000 05 03	704	0.1−	0.8+	2000 05 28	699	0.4−	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.5+
2000 05 03	704	0.6−	0.3+	2001 08 06	608	0.8−	1.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.6+
2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 06	608	0.9−	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.8+	0.1−	2001 08 06	608	1.0−	1.0−	2001 09 24	704	0.6−	0.5+
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.3+
2000 05 06	704	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.6−	0.5+
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 09 24	704	0.2−	0.8+
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.9+
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	1.2+	0.0	2001 09 25	691	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 09 25	691	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	691	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.6+				

(30311)∗ 2000 JS$_{10}$ = 1987 WT = 1990 VC$_7$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1328)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	257.99366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35097743	ω	258.36468		−0.75948933	−0.57691824	
a	1.9904438	Ω	245.67650		+0.64654353	−0.72044968	
e	0.1601861	i	19.25951		−0.07181519	−0.38486050	
P	2.81	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 11 20	675	(31.9+	0.8+)	2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2000 06 24	704	0.2+	0.1+
1987 11 20	675	(32.6+	0.2−)	2000 05 10	704	1.0−	0.1−	2000 08 01	699	1.7+	0.2+
1990 11 12	675	0.1−	0.2−	2000 05 10	704	0.5−	0.5−	2000 08 01	699	1.0+	0.2+
1990 11 14	675	0.5+	0.3−	2000 05 10	704	0.0	0.0	2000 08 01	699	1.2+	0.6+
1998 08 25	704	0.1+	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2000 08 02	704	1.8+	0.1+
1998 08 25	704	0.8−	0.0	2000 05 28	704	0.9+	0.3−	2000 08 02	704	0.1+	0.2+
1998 08 25	704	0.4+	0.6−	2000 05 28	704	0.3−	0.8+	2000 08 02	704	0.8+	0.7+
1998 08 25	704	0.7−	1.5−	2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 08 22	644	0.2+	0.4+
1998 08 25	704	0.1−	0.9−	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 08 22	644	0.0	0.5+
1998 09 24	704	1.5+	0.3−	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 08 22	644	0.0	0.5+
1998 09 24	704	0.3−	1.3−	2000 05 29	704	0.6−	0.4−	2001 08 23	704	1.2+	1.1−
1998 09 24	704	0.0	1.3−	2000 05 29	704	0.5−	0.3−	2001 08 23	704	0.6+	0.6−
1998 09 24	704	(0.1+	2.4−)	2000 05 29	704	0.6−	0.5+	2001 08 23	704	1.0+	0.3−
1998 09 24	704	(0.3+	2.1−)	2000 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 23	704	0.4+	0.4−
1998 11 26	699	0.5−	0.3+	2000 05 29	704	0.7−	0.6+	2001 08 23	704	0.5+	0.4−
1998 11 26	699	0.7−	0.5+	2000 06 01	608	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.5−
1998 11 26	699	0.8−	0.9+	2000 06 01	608	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.7+	0.7+
1998 12 09	704	0.4+	0.1−	2000 06 01	608	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.5−	0.0
1998 12 09	704	0.1+	0.5−	2000 06 07	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	699	0.5+	0.7+
1998 12 09	704	0.4−	1.5+	2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	699	0.2+	0.3+
1998 12 09	704	0.7−	0.0	2000 06 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 22	699	0.4+	0.3+
1998 12 09	704	(5.9−	1.4−)	2000 06 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	699	0.1+	0.4+
2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2000 06 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 28	704	0.5−	0.5+
2000 05 09	704	0.4+	0.0	2000 06 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 28	704	0.6−	0.6+
2000 05 09	704	1.7−	0.3−	2000 06 24	704	0.6+	0.4+	2001 09 28	704	0.7−	0.6+
2000 05 09	704	0.5−	1.0−	2000 06 24	704	0.7+	0.0	2001 09 28	704	0.7−	0.7+
2000 05 09	704	0.6−	0.7−	2000 06 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 28	704	0.8−	1.1+

(30312)∗ 2000 JC$_{11}$ = 1998 XO$_{43}$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 557)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	136.54857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25989608	ω	306.16613		−0.71634203	+0.69231090	
a	2.4318469	Ω	277.82658		−0.60867977	−0.68094869	
e	0.0811736	i	5.03499		−0.34112026	−0.23877710	
P	3.79	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	1.0−	0.3−	2000 05 03	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	1.4+
1992 03 03	809	0.6+	0.7−	2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2001 08 27	699	(1.7−	2.6+)
1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2000 05 07	704	0.4+	0.6−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.0	1.5−	2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 08	704	0.8−	0.3+
1998 12 14	704	0.4+	0.7−	2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.5+	1.0+
1998 12 14	704	1.7−	0.9+	2000 05 07	704	1.2+	1.3+	2001 09 08	704	0.7−	0.4−
1998 12 16	704	0.6−	0.4−	2000 05 09	704	0.7−	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	0.5−	0.7+	2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.3+
1998 12 16	704	0.6+	0.3+	2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	0.7+	1.4+	2000 05 09	704	0.5−	0.4−	2001 09 08	704	0.6−	1.0−
1998 12 17	704	0.4+	0.9+	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	1.0+	0.3−	2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 15	644	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.6+	0.9−	2000 05 11	704	0.0	0.2−	2001 09 15	644	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.8−	2000 05 11	704	0.1+	1.1−	2001 09 15	644	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	1.0−	1.9+	2000 05 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.7−
2000 05 01	699	0.2−	0.4−	2000 05 24	699	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
2000 05 01	699	0.3−	0.1−	2000 05 24	699	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 05 01	699	0.7−	0.1+	2000 05 24	699	0.9+	1.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 05 01	699	0.8−	0.3+	2000 05 24	699	1.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.2−	0.3−	2001 08 17	704	0.8+	1.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
2000 05 03	704	0.5−	0.2−	2001 08 17	704	0.1+	1.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2001 08 17	704	0.4−	1.3−	2001 09 22	704	0.7+	0.4+
2000 05 03	704	0.3−	0.8−	2001 08 27	699	0.5+	0.3−				

(30313)∗ 2000 JF$_{14}$ = 1979 WK$_1$ = 1988 XG$_5$ = 1995 GQ$_4$ = 1999 FK$_{39}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 558, *MPO* 9333)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.43221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22423782	ω	272.96548		+0.96113816	+0.26490060	
a	2.6832644	Ω	71.68327		−0.20940005	+0.88301231	
e	0.2333386	i	4.69622		−0.17990290	+0.38744927	
P	4.40	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 11 16	095	0.4−	1.1−	2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2000 06 05	699	0.0	0.3−
1988 12 08	381	1.3+	1.2+	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2000 06 24	704	0.5+	0.2+
1995 04 05	691	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.8+	0.3−	2000 06 24	704	0.8+	0.2−
1995 04 05	691	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	0.4+	0.7−	2000 06 24	704	0.1−	0.7−
1995 04 05	691	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+
1995 04 07	691	0.0	0.2+	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.0
1995 04 07	691	0.9+	0.5+	2000 05 10	704	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.5+
1995 04 07	691	0.4+	0.2+	2000 05 11	704	0.5−	0.4−	2001 08 19	699	0.4−	0.5+
1999 03 20	704	0.2−	1.7−	2000 05 11	704	0.3−	0.0	2001 08 19	699	0.0	0.6+
1999 03 20	704	0.2−	0.7−	2000 05 11	704	0.5−	0.0	2001 08 19	699	0.8−	0.7+
1999 03 20	704	1.7+	0.0	2000 05 11	704	0.5−	0.5+	2001 08 19	699	0.2−	0.5+
1999 03 20	704	0.6+	0.9+	2000 05 25	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.3+
1999 03 20	704	1.3−	1.8+	2000 05 25	699	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.8−	0.8+
1999 03 23	704	0.9+	1.6+	2000 05 25	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−
1999 03 23	704	0.9−	0.1−	2000 05 25	699	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.2+
1999 03 23	704	0.9−	1.8+	2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 30	644	0.4−	0.6+
2000 04 05	699	0.1+	0.8+	2000 05 28	704	0.7−	1.0+	2001 08 30	644	0.3−	0.3+
2000 04 05	699	0.6+	0.5+	2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 08 30	644	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.8+	0.9+	2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2001 08 30	644	0.1−	0.3+
2000 04 30	699	0.3−	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 30	644	0.0	0.6+
2000 04 30	699	0.1+	0.1−	2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 30	644	0.3−	0.3+
2000 04 30	699	0.4+	1.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.5−	0.5+
2000 04 30	699	0.1+	0.7+	2000 05 29	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	699	0.3−	0.4+
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.0	2000 06 04	106	0.1−	0.8−	2001 09 17	699	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.0	0.2−	2000 06 04	106	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	1.0+	0.5+
2000 05 06	704	0.0	0.0	2000 06 04	106	0.4−	1.1−	2001 09 21	704	1.1+	0.7−
2000 05 07	704	0.8+	0.1+	2000 06 05	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 05 07	704	0.9+	1.7+	2000 06 05	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2000 05 07	704	0.7−	0.1+	2000 06 05	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	1.7−	0.0

(30314)∗ 2000 JH$_{14}$ = 1981 UF$_{27}$ = 1998 XY$_{28}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1330)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.24124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29191074	ω	13.17474		+0.16763244	−0.98090194	
a	2.2506226	Ω	67.24515		+0.89452451	+0.10928035	
e	0.1191796	i	6.14069		+0.41439747	+0.16090116	
P	3.38	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.8−	0.4+	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.7−
1981 10 25	675	0.5+	1.2+	2000 05 07	704	(2.8+	0.7+)	2001 08 18	704	0.1−	0.2+

1981 10 25	675	0.2−	1.1+	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.1−
1981 10 26	675	0.8−	1.0+	2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.5−
1993 04 19	691	0.7−	0.7−	2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 08 18	704	(2.5+	0.9−)
1993 04 19	691	0.6−	0.7−	2000 05 10	704	0.4−	0.3+	2001 08 18	704	0.3−	0.3−
1996 01 27	691	0.0	0.9+	2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.9−	0.1+
1996 01 27	691	0.0	1.0+	2000 05 10	704	0.6+	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.7−
1996 01 27	691	0.0	0.8+	2000 05 25	699	0.5+	0.2−	2001 08 20	704	0.3+	0.7−
1998 12 14	704	1.4−	0.0	2000 05 25	699	0.8+	0.0	2001 08 25	644	0.0	1.0+
1998 12 14	704	0.4+	0.7−	2000 05 25	699	0.0	0.0	2001 08 25	644	0.1+	1.0+
1998 12 14	704	(0.5−	2.5−)	2000 05 25	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	644	0.3+	1.0+
1998 12 14	704	0.6+	0.4+	2000 05 28	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	699	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	0.2+	2000 05 28	704	0.6+	0.3−	2001 09 07	699	0.2+	0.5−
1998 12 17	704	0.3−	0.4+	2000 05 28	699	0.6−	0.2−	2001 09 07	699	0.8+	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	0.4+	2000 05 28	704	0.7+	0.3+	2001 09 07	699	0.8−	0.0
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
1998 12 17	704	0.8+	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.3+
1998 12 17	704	0.5+	0.0	2000 05 28	699	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	699	0.0	0.3−	2000 05 28	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.9+	0.1−
2000 04 05	699	0.2+	0.3−	2000 05 28	699	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.9+	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
2000 04 05	699	0.2+	0.0	2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
2000 04 30	699	0.4+	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.0	0.7+	2000 05 29	704	1.1−	1.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.3−
2000 04 30	699	1.9−	1.2+	2000 06 05	699	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	1.1−	0.2+
2000 04 30	699	1.7+	0.2+	2000 06 05	699	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.6+	2000 06 05	699	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.8−	0.1+
2000 05 06	704	0.0	0.2+	2000 06 05	699	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	1.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	1.0−	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.2−				
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.1+				

(30315)∗ 2000 JM$_{14}$ = 1999 DV$_2$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 558)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.15847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17170437	ω	71.73609		−0.85464539	+0.51886934	
a	3.2058890	Ω	139.51459		−0.48667016	−0.78789043	
e	0.1413790	*i*	1.66500		−0.18092377	−0.33166743	
P	5.74	*H*	14.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	1.7+	0.3−	2000 05 06	704	0.3+	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.0
1973 09 30	675	0.4−	0.8−	2000 05 06	704	0.9−	0.9+	2000 05 29	704	0.2−	0.3−
1973 10 05	675	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	(2.6+	1.5−)	2000 05 29	704	0.3−	0.2+
1973 10 05	675	0.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2000 05 29	704	0.3−	0.6+
1992 12 17	691	0.1−	0.4+	2000 05 07	704	0.3+	0.5−	2000 06 06	699	0.4−	0.3−
1992 12 17	691	0.6−	0.5+	2000 05 07	704	0.6+	0.8+	2000 06 06	699	0.2+	0.4−
1992 12 17	691	0.2+	0.6+	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.5−
1999 02 14	888	0.4−	0.4−	2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2000 06 06	699	0.2−	0.5+
1999 02 14	888	0.5−	0.9+	2000 05 10	704	0.5+	0.2+	2001 08 14	608	0.6+	0.7−
1999 02 19	385	0.1−	0.5+	2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 14	608	0.1+	1.0−
1999 02 19	385	0.9−	1.1+	2000 05 10	704	0.7+	0.7+	2001 08 14	608	0.3+	0.8−
1999 02 20	385	0.3+	0.2−	2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.2+
1999 02 20	385	1.8+	0.8−	2000 05 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	1.3−
1999 02 20	385	0.5+	0.7−	2000 05 11	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	1.2+
1999 02 21	385	1.0+	0.3−	2000 05 11	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.0
1999 02 21	385	0.8−	0.3+	2000 05 11	704	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.5+
2000 04 29	704	0.3+	0.9−	2000 05 11	704	0.2+	0.1−	2001 08 26	691	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.6−	2000 05 28	704	0.1+	0.6−	2001 08 26	691	0.2+	0.3−
2000 04 29	704	0.7−	0.6−	2000 05 28	704	0.2−	0.3−	2001 08 26	691	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.0	1.0−	2000 05 28	699	0.5−	0.2−	2001 09 07	704	0.8−	0.4+
2000 04 29	704	(2.4−	0.5−)	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.9+
2000 04 30	699	0.0	0.4+	2000 05 28	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.0	0.4+
2000 04 30	699	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 04 30	699	0.5−	0.3+	2000 05 28	699	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.7−	1.6+
2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2000 05 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.8+
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 28	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	1.3+
2000 05 06	704	0.5−	0.4+	2000 05 29	704	0.1−	0.3−				

(30316)∗ 2000 JT$_{14}$ = 1996 HG$_{17}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 558)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	307.03857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25461644	ω	353.82716		+0.50453955	−0.86076145	
a	2.4653491	Ω	65.85431		+0.79526479	+0.43296695	
e	0.0962372	*i*	4.22969		+0.33614546	+0.26763660	
P	3.87	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.2−	1.0−	2000 05 11	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.4+
1992 04 07	691	0.1−	0.4−	2000 05 28	704	0.6−	0.3+	2001 09 07	644	0.8+	0.0
1992 04 07	691	0.7+	0.6−	2000 05 28	704	0.8−	0.5−	2001 09 07	644	0.8+	0.3+
1996 04 18	809	(1.7+	4.9+)	2000 05 28	704	0.3−	0.1−	2001 09 07	644	0.9+	0.1+
1996 04 18	809	(1.3+	4.8+)	2000 05 28	704	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.0
1996 04 18	809	(2.7+	4.6+)	2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.2−
1996 04 18	691	1.3−	0.0	2000 05 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.7+	0.9−
1996 04 18	691	1.3−	0.3+	2000 05 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.3−
1996 04 18	691	1.1−	0.2−	2000 05 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.2−
1996 04 20	809	(1.4−	2.7+)	2000 05 29	704	0.3+	0.7−	2001 09 12	704	1.0−	0.1−
1996 04 20	809	1.4+	1.7+	2000 05 29	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	1.2−	0.1−
1996 04 20	809	0.9+	1.6+	2000 05 31	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	1.2−	0.0
1999 02 12	699	0.3+	0.7+	2000 05 31	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	1.3−	0.1−
1999 02 12	699	(1.8−	2.6+)	2000 05 31	691	0.6−	0.4−	2001 09 19	699	0.1+	0.6−
1999 02 12	699	0.1+	1.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 26	699	(0.5+	2.6−)	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
2000 04 26	699	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.9+	1.0+	2001 08 18	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.3+
2000 05 06	704	0.6−	0.0	2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 05 06	704	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
2000 05 07	704	0.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 05 07	704	0.8+	0.8−	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 10	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2000 05 10	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	1.1+
2000 05 10	704	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	1.0+	0.8−	2001 09 27	644	0.0	1.2+
2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	699	0.1−	0.4+	2001 09 27	644	0.2−	1.3+
2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	699	0.1+	0.4+				
2000 05 11	704	1.1+	1.2+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+				

(30317)∗ 2000 JR$_{15}$

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	128.34947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23027315	ω	98.97010		−0.92401909	+0.28966746	
a	2.6361726	Ω	98.16664		−0.36524106	−0.86176953	
e	0.0888952	*i*	14.60296		+0.11308264	−0.41646853	
P	4.28	*H*	13.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 24	691	0.5−	0.6−	2000 04 14	704	0.2−	0.3−	2000 06 03	699	0.1−	0.2+
1996 06 24	691	0.1−	0.6−	2000 04 14	704	0.0	0.0	2000 06 03	699	0.1−	0.0
1996 06 24	691	0.3−	0.7−	2000 04 14	704	0.2+	0.4+	2000 06 03	699	0.3−	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	1.7+	2000 04 14	704	0.0	0.2−	2000 06 03	699	0.9−	0.4+

1998 12 22	704	0.3−	0.6+	2000 04 28	699	0.1+	0.2−	2000 06 25	704	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	0.4−	0.7−	2000 04 28	699	0.0	0.2−	2000 06 25	704	0.5+	0.6+
1998 12 22	704	0.3+	1.3−	2000 04 28	699	0.1+	0.3−	2000 06 25	704	0.5+	0.8−
2000 02 04	704	0.1−	0.9+	2000 04 28	699	0.2−	0.2−	2000 06 25	704	1.0−	0.4−
2000 02 04	704	0.6−	0.2+	2000 05 01	608	0.1−	0.3+	2001 07 26	644	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	0.3−	0.2+	2000 05 01	608	0.3−	0.4+	2001 07 26	644	0.2+	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2000 05 01	608	0.4−	0.1+	2001 07 26	644	0.2+	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.8−	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2001 07 31	644	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.7+	0.2−	2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2001 07 31	644	0.4−	0.5+
2000 03 05	704	0.8+	0.1+	2000 05 03	704	0.3−	0.3−	2001 07 31	644	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.5−	0.6+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 22	644	0.4−	0.0
2000 03 12	699	0.2−	0.3−	2000 05 03	704	0.7−	0.2−	2001 08 22	644	0.3−	0.2−
2000 03 12	699	0.1−	0.2−	2000 05 08	704	0.4+	0.8+	2001 08 22	644	0.4−	0.3−
2000 03 12	699	0.2−	0.4−	2000 05 08	704	0.8+	0.3+	2001 09 13	644	0.1+	0.2−
2000 03 12	699	0.0	0.1−	2000 05 08	704	0.5+	0.9+	2001 09 13	644	0.0	0.3+
2000 04 03	704	0.4+	0.4+	2000 05 31	704	0.5+	0.1−	2001 09 13	644	0.4−	0.0
2000 04 03	704	0.2+	0.0	2000 05 31	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	644	0.5+	0.0
2000 04 03	704	0.6+	0.2−	2000 05 31	704	0.5+	0.6−	2001 09 22	644	0.3+	0.1+
2000 04 03	704	0.1+	0.3−	2000 05 31	704	0.3+	0.5−	2001 09 22	644	0.4+	0.5−
2000 04 10	608	0.1−	0.3−	2000 06 02	699	0.1−	0.2−	2001 09 24	644	0.1−	1.1+
2000 04 10	608	0.2−	0.3−	2000 06 02	699	0.1+	0.6+	2001 09 24	644	0.2+	0.4+
2000 04 10	608	0.0	1.0+	2000 06 02	699	0.4−	0.4+	2001 09 24	644	0.1−	0.3−
2000 04 14	704	0.4+	0.3−	2000 06 02	699	0.1+	0.6+				

(30318)∗ 2000 JW$_{15}$ = 2000 GZ$_{107}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 1670)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.58564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21721825	ω	207.04616		+0.41150599	+0.90962557	
a	2.7407653	Ω	87.29978		−0.82554771	+0.39849110	
e	0.0701890	i	3.26882		−0.38617845	+0.11741450	
P	4.54	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	(1.0−	2.4+)	2000 06 05	699	0.4−	0.5−	2001 08 24	608	0.5+	0.7−
1997 11 03	704	0.6+	1.6+	2000 06 05	699	0.4−	0.2+	2001 08 24	608	0.3+	0.6−
1997 11 03	704	0.0	0.5+	2000 06 05	699	0.3+	0.1−	2001 08 24	608	0.1+	0.8−
1997 11 03	704	0.9−	1.3−	2000 06 05	699	0.5−	0.5+	2001 08 24	608	0.2+	0.8−
1999 01 10	691	0.1−	0.4+	2000 06 05	699	0.1+	1.1−	2001 08 24	608	0.0	0.8−
1999 01 10	691	0.1+	0.3+	2000 06 05	699	1.0−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.2−
1999 01 10	691	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2000 06 05	699	(1.2−	2.2+)	2001 08 25	704	0.0	0.2−
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2000 06 06	699	0.2+	1.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.8−
2000 04 05	699	0.3+	0.2−	2000 06 06	699	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.7−
2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2000 06 06	699	0.3−	1.7+	2001 09 10	699	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 06 06	699	0.7+	0.3−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2000 06 06	699	(0.8−	2.5+)	2001 09 10	699	0.6+	0.6+
2000 04 07	704	0.5−	0.4−	2000 06 06	699	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 06 06	699	0.2−	0.9+	2001 09 11	704	0.5−	1.0+
2000 04 07	704	0.5+	0.4−	2000 06 06	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.7+
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2001 07 19	699	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	1.2+
2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2001 07 19	699	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.7+
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2001 07 19	699	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	1.1+
2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2001 07 19	699	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
2000 04 27	704	0.3−	0.5−	2001 07 22	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 07 22	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	704	0.4−	0.3+	2001 07 22	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−
2000 04 27	704	0.0	0.2−	2001 07 22	704	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
2000 05 01	699	0.7−	0.0	2001 07 22	704	0.6−	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.3−
2000 05 01	699	0.2−	1.1−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	1.0−
2000 05 01	699	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
2000 05 01	699	0.1+	0.0	2001 08 16	704	1.0+	1.4−	2001 09 17	704	0.6−	0.2+
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 05 05	704	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.9−	1.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 05 05	704	0.6−	0.1+	2001 08 18	704	1.8−	1.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 05 08	704	0.3−	0.6+	2001 08 18	704	0.8−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 05 08	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 05 08	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 05 08	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 05 10	704	(1.3+	2.5−)	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 05 10	704	1.1+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 05 10	704	(1.4−	3.8+)	2001 08 24	608	0.2+	0.6−				

(30319)∗ 2000 JT$_{16}$ = 1999 CM$_{20}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1332)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	91.39460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19627503	ω	156.73398		−0.55853208	+0.81604176	
a	2.9324190	Ω	79.00195		−0.78285700	−0.45932975	
e	0.0438369	i	8.71404		−0.27418393	−0.35084473	
P	5.02	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(1.3−	4.8+)	1999 02 13	704	1.4−	1.2−	2000 05 24	699	0.3−	0.5−
1997 10 29	704	(0.4+	3.0+)	1999 02 13	704	0.1+	0.9+	2000 05 24	699	0.3−	0.2+
1997 10 29	704	(0.4−	2.5+)	1999 02 13	704	0.3−	0.1+	2000 05 24	699	0.2−	0.0
1997 10 29	704	(0.3+	2.9+)	1999 02 13	704	0.2−	0.5−	2000 05 24	699	0.3−	0.1+
1997 10 30	704	(2.8+	0.4−)	1999 02 13	704	0.3−	0.6+	2000 05 27	704	0.1−	0.1−
1997 10 30	704	(2.8+	0.2+)	2000 04 07	704	0.8−	0.1+	2000 05 27	704	0.3−	0.2−
1997 10 30	704	(3.3+	0.6+)	2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 27	704	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	(3.0+	0.9+)	2000 04 07	704	1.1−	0.6+	2000 05 27	704	0.2−	1.0−
1997 11 06	704	(3.6−	2.0+)	2000 04 07	704	0.4−	0.5−	2000 05 27	704	0.1−	0.8−
1997 11 06	704	(3.0−	1.7+)	2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2000 06 05	699	0.9+	0.3+
1997 11 06	704	(2.5−	1.9+)	2000 04 12	704	0.4+	0.1−	2000 06 05	699	0.0	0.8+
1997 11 06	704	(3.0−	1.3+)	2000 04 12	704	0.3+	0.3+	2000 06 05	699	0.6+	0.3+
1997 11 06	704	(2.9−	1.7+)	2000 04 12	704	0.3+	0.2−	2000 06 05	699	0.4+	0.3+
1997 11 29	704	0.1−	0.2+	2000 04 12	704	0.5+	0.1−	2001 07 26	644	0.2−	0.5+
1997 11 29	704	0.5−	0.9−	2000 04 12	704	0.8+	0.6+	2001 07 26	644	0.1−	0.5+
1997 11 29	704	1.2+	0.7−	2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2001 07 26	644	0.2−	0.5+
1997 11 29	704	0.4+	0.4−	2000 04 27	704	0.3−	0.2+	2001 07 31	644	0.3+	0.4+
1997 11 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 27	704	0.3+	0.0	2001 07 31	644	0.7+	0.6+
1999 01 19	704	1.5−	0.8+	2000 04 27	704	0.4−	0.3+	2001 07 31	644	0.5+	0.8+
1999 01 19	704	0.3+	0.8+	2000 04 27	704	1.0−	0.7+	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	1.7+	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	1.2−	2001 09 10	699	0.8−	1.0+
1999 01 19	704	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	699	0.5−	1.1+
1999 01 19	704	1.4+	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	1.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.5−	2000 05 05	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.6+	0.2−
1999 02 10	704	0.7−	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.9−
1999 02 10	704	0.4+	0.8+	2000 05 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.5−
1999 02 10	704	1.3+	0.3+	2000 05 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	1.6−
1999 02 10	704	0.3−	0.2+	2000 05 08	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.9−

(30320)∗ 2000 JP$_{17}$ = 1996 FT$_{8}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2523)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.83460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26319911	ω	178.14371		+0.89418161	+0.44543542	
a	2.4114584	Ω	155.24974		−0.41213381	+0.85824404	
e	0.2080587	i	6.17268		−0.17488557	+0.25495971	
P	3.74	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	(2.3−	2.3−)	2000 04 27	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	699	0.4−	0.3+
1996 03 19	691	0.0	0.4−	2000 05 06	704	0.0	1.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+

1996 03 19	691	0.0	0.4−	2000 05 06	704	0.4−	0.2+	2001 08 27	644	0.5+	0.7−
1996 03 19	691	0.1−	0.7−	2000 05 06	704	0.0	0.7+	2001 08 27	644	0.7+	0.6−
1996 03 23	691	0.1+	0.3−	2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	644	0.5+	0.7−
1996 03 23	691	0.2−	0.4−	2000 05 08	704	1.9+	0.0	2001 09 17	704	0.5−	1.4+
1996 03 23	691	0.2−	0.1−	2000 05 08	704	1.6+	0.3−	2001 09 17	704	0.4−	1.0+
1997 09 01	327	0.6+	0.4−	2000 05 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	1.1+
1997 09 01	327	0.4+	0.5−	2000 05 23	699	1.0+	0.2−	2001 09 17	699	0.5−	0.0
1997 09 01	327	0.4+	0.7−	2000 05 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.9+
1997 09 30	566	0.1+	0.7−	2000 05 23	699	0.5+	1.4+	2001 09 17	699	0.8−	0.0
1997 09 30	566	0.3−	0.3−	2000 05 23	699	0.5−	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
1997 09 30	566	0.4−	0.9−	2000 06 06	699	0.9+	0.3−	2001 09 17	699	0.9−	0.0
2000 04 05	699	0.3+	0.7+	2000 06 06	699	0.3+	0.4+	2001 09 17	699	0.8−	0.0
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 06 06	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	1.7+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 06 06	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.9+	0.9+
2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2001 08 18	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
2000 04 07	704	0.5−	0.5+	2001 08 18	699	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.5−	0.3−	2001 08 18	699	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.5−	0.7−	2001 08 18	699	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 04 07	704	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.8+
2000 04 07	704	0.2−	1.1−	2001 08 25	699	1.0+	0.9+	2001 09 21	704	1.1+	0.7+
2000 04 27	704	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2000 04 27	704	0.5−	1.2+	2001 08 25	699	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
2000 04 27	704	0.3−	1.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.3+				
2000 04 27	704	0.0	1.4+	2001 08 25	699	1.2−	0.1−				

(30321)∗ 2000 JT$_{17}$ = 1993 BQ$_{14}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 559)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	171.62801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29899118	ω	46.20938		−0.90999118	+0.41322732	
a	2.2149493	Ω	158.13047		−0.40181192	−0.85862778	
e	0.0768260	i	5.24441		−0.10228995	−0.30331754	
P	3.30	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.0	0.3−	2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 15	644	0.3+	0.2−
1991 10 01	691	0.0	0.7−	2000 05 06	704	0.4+	0.0	2001 09 15	644	0.3+	0.2−
1991 10 01	691	0.1+	0.8−	2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2001 09 15	644	0.3+	0.1−
1993 01 23	809	0.7+	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.8+	0.3−
1993 01 28	809	1.0+	0.1+	2000 05 06	704	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
1993 01 28	809	1.0−	0.2+	2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
1998 11 11	704	0.2−	0.6+	2000 05 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.9+
1998 11 11	704	1.1−	0.7−	2000 05 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	683	1.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.5−	0.4−	2000 05 08	704	1.2+	0.8−	2001 09 17	683	0.1−	2.4−
1998 11 14	699	0.8+	0.9+	2000 05 23	699	0.2−	0.4−	2001 09 17	683	1.6+	0.1−
1998 11 14	699	0.1−	0.8+	2000 05 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 19	683	0.1+	0.9+
1998 11 14	699	0.1+	1.2+	2000 05 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.7+
2000 03 15	699	1.7−	0.9+	2000 05 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	683	0.2−	0.6−
2000 03 15	699	1.5−	0.0	2000 07 21	699	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
2000 03 15	699	0.6+	0.7+	2000 07 21	699	(2.2−	0.1+)	2001 09 19	683	0.8−	0.5+
2000 03 15	699	0.5−	0.9+	2000 07 21	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2000 07 21	699	(0.3−	2.6+)	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	699	0.8+	0.4+	2001 08 22	333	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 08 22	333	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2001 08 23	333	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 04 07	704	0.9+	0.4+	2001 08 23	333	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2001 08 23	333	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	333	0.0	1.0−	2001 09 24	704	0.4−	0.2−
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	333	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	1.6−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	333	0.3+	0.0	2001 09 24	704	1.2−	0.5−
2000 04 13	704	0.6+	0.5−	2001 08 27	699	0.7+	0.7+	2001 09 24	704	1.6−	0.2+
2000 04 13	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.6+	2001 09 24	704	1.6−	0.6+
2000 04 13	704	(2.4−	0.3−)	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.6−	0.5+
2000 04 13	704	0.2−	0.5+	2001 08 27	699	0.6+	0.8+	2001 09 24	704	1.6−	0.0
2000 04 27	699	0.8−	0.6+	2001 08 27	333	1.8+	1.0−	2001 09 24	704	0.7−	0.9+
2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2001 08 30	644	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	1.4−	0.4+
2000 04 27	704	0.0	0.2+	2001 08 30	644	0.1−	0.2−	2001 09 25	699	0.2−	0.6+
2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2001 08 30	644	0.3−	0.5−	2001 09 25	699	0.3−	0.3+
2000 04 27	704	0.3−	0.5−	2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 25	699	0.1−	0.6+
2000 04 27	699	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 25	699	0.7−	0.3+
2000 04 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.7+				
2000 04 27	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+				

(30322)∗ 2000 JU$_{17}$ = 1978 VV$_7$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1333)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.48932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21211028	ω	265.84490		+0.80768007	+0.54496293	
a	2.7845920	Ω	60.98696		−0.38488084	+0.77650041	
e	0.3163269	i	14.91568		−0.44667623	+0.31632659	
P	4.65	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.0	0.7+	2000 05 06	704	0.3+	0.0	2000 06 06	699	0.2−	0.4−
1978 11 06	675	0.1+	0.0	2000 05 06	704	0.9−	0.2+	2001 08 18	644	0.6−	0.7+
1978 11 07	675	0.2−	1.2+	2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 18	644	0.4−	0.7+
1978 11 08	675	0.5−	0.8+	2000 05 08	704	0.0	0.3+	2001 08 18	644	0.5−	0.7+
1996 08 12	413	0.3−	0.8−	2000 05 08	704	0.4−	0.6+	2001 08 26	644	0.5−	0.4+
1996 08 12	413	0.2−	0.2+	2000 05 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 26	644	0.4−	0.4+
2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2000 05 08	704	0.0	0.7+	2001 08 26	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	(2.1+	0.3+)	2000 05 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 15	644	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	0.8+	0.8+	2000 05 23	699	0.5−	1.5+	2001 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.9+	0.2+	2000 05 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 15	644	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.6−	1.5+	2000 05 23	699	0.2+	1.0+	2001 09 17	699	0.1−	0.9+
2000 04 07	704	0.6−	0.4−	2000 05 23	699	0.0	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 06 04	608	0.5+	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	1.0+	2000 06 04	608	0.6+	0.3−	2001 09 17	699	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	1.9+	0.2−	2000 06 04	608	0.4+	0.2−	2001 09 25	704	0.9+	0.4−
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2000 06 05	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.3−
2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2000 06 05	699	0.1+	0.7−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
2000 04 27	704	0.3+	0.2+	2000 06 05	699	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.5−
2000 04 27	704	0.7+	0.4−	2000 06 05	699	0.1+	0.0	2001 09 25	704	1.3−	0.6+
2000 04 27	704	0.2+	0.0	2000 06 06	699	1.2+	0.6−	2001 09 27	644	0.5−	0.6+
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2000 06 06	699	0.6+	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.6+
2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2000 06 06	699	0.3+	0.4−	2001 09 27	644	0.4−	0.5+

(30323)∗ 2000 JV$_{17}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.63705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28718480	ω	241.80643		+0.99463522	−0.04303480	
a	2.2752463	Ω	120.52048		+0.07307785	+0.93593072	
e	0.1273420	i	6.26906		−0.07321485	+0.34954498	
P	3.43	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.3−	1.0−	2000 05 06	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	683	1.8−	0.8−
1993 04 25	691	0.5−	1.2−	2000 05 06	704	0.4−	1.0+	2001 08 26	644	0.4−	0.0
1993 04 25	691	0.4−	1.1−	2000 05 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 26	644	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	1.9+	0.5+	2000 05 08	704	0.1+	0.6+	2001 08 26	644	0.5−	0.0
1998 12 15	704	1.3−	1.2+	2000 05 08	704	0.0	0.8+	2001 09 01	683	(0.1−	2.0+)
1998 12 15	704	0.8+	0.3+	2000 05 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 01	683	0.5+	1.2+
1998 12 15	704	0.1−	0.8+	2000 05 23	699	1.2+	0.0	2001 09 01	683	0.1+	0.1−
1999 01 20	704	1.2+	1.1+	2000 05 23	699	0.8−	0.7−	2001 09 03	644	0.2−	0.1−
1999 01 20	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.1+	0.0	2001 09 03	644	0.5−	0.1−
1999 01 20	704	0.1+	0.6−	2000 06 06	699	0.2+	0.9+	2001 09 03	644	0.1−	0.2+

1999 01 20	704	1.3−	0.1−	2000 06 06	699	0.1+	0.7+	2001 09 04	644	0.3−	0.1+
1999 01 20	704	1.7−	0.9+	2000 06 06	699	0.1+	0.2+	2001 09 04	644	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	1.1+	0.3−	2000 06 06	699	0.3+	0.6+	2001 09 04	644	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.7+	0.2−	2001 08 04	644	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.5+
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2001 08 04	644	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2001 08 04	644	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
2000 04 13	704	(0.1−	2.6+)	2001 08 18	704	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	2.4+	0.3+
2000 04 13	704	1.1+	1.6+	2001 08 18	704	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.5+	1.5−
2000 04 13	704	1.4+	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.7−	2001 09 17	644	0.3−	0.2+
2000 04 27	699	0.0	0.0	2001 08 23	683	(0.4+	3.6+)	2001 09 17	644	0.1−	0.2+
2000 04 27	699	0.7−	0.2−	2001 08 23	683	0.1−	0.1+	2001 09 17	644	0.2−	0.4+
2000 04 27	704	(0.9−	3.5+)	2001 08 23	683	0.4−	1.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2001 08 24	683	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.7+
2000 04 27	704	(1.6−	3.3+)	2001 08 24	683	0.9−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2001 08 24	683	1.0+	0.6−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
2000 04 27	704	0.5−	1.5+	2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.6+
2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	644	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 27	644	0.2+	0.6+
2000 05 06	704	0.5−	1.8+	2001 08 25	683	(0.4+	2.5+)	2001 09 27	644	0.2+	0.6+
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	683	0.4−	0.1−				

(30324)∗ 2000 JS$_{19}$ = 1998 UB$_{19}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 560)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	219.68650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29558379	ω	224.60451		−0.78766725	−0.61543603	
a	2.2319389	Ω	277.39050		+0.57301539	−0.71472993	
e	0.0694964	*i*	1.65345		+0.22634855	−0.33226437	
P	3.33	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1992 12 02	691	0.2+	0.4+	2000 04 30	699	0.0	0.4+	2001 09 07	704	1.2−	0.9−
1992 12 02	691	0.2+	0.3+	2000 04 30	699	0.7−	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	1.0+
1992 12 02	691	0.2+	0.4+	2000 04 30	699	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.1−
1998 10 27	120	1.0+	0.7+	2000 04 30	699	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.5+
1998 10 27	120	0.0	0.6−	2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.1+
1998 10 27	120	1.7+	0.7+	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.9+	0.6−	2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1998 10 28	704	(2.5−	1.2−)	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1998 10 28	704	(3.2+	0.1+)	2000 05 05	704	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
1998 10 28	704	0.5−	1.2+	2000 05 09	704	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
1998 10 28	120	1.0−	0.5+	2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1998 10 28	120	1.5−	0.9+	2000 05 09	704	1.0−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1998 10 29	704	0.7−	0.9+	2000 05 09	704	0.7−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	1.4−
1998 10 29	704	1.0−	0.6−	2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1998 10 29	704	0.6−	0.7+	2000 05 25	699	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 10 29	704	0.0	0.9+	2000 05 25	699	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	0.2+	0.9−	2000 05 25	699	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.1+	1.1−	2000 05 25	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	(0.9−	3.2−)	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.2−
1998 11 10	704	0.5+	1.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2000 03 30	704	0.1+	0.8−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 03 30	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2000 03 30	704	(1.9+	3.0+)	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2000 04 07	704	0.7+	0.4−	2001 08 20	704	0.6+	0.3+	2001 09 23	704	1.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	(3.2+	1.6−)	2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.8+
2000 04 07	704	0.5+	0.9−	2001 08 24	704	1.0+	0.7−	2001 09 23	704	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	1.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.7−	2001 09 24	644	0.8−	0.1+
2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	644	0.4−	0.0
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 24	644	0.6−	0.0
2000 04 08	704	0.0	1.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.4−				

(30325)∗ 2000 JV$_{20}$ = 1999 BD$_{20}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7033)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.90424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23464878	ω	337.99883		+0.98879534	+0.14452682	
a	2.6032978	Ω	13.84876		−0.10275586	+0.84052227	
e	0.0253372	*i*	8.97966		−0.10828212	+0.52214395	
P	4.20	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 22	809	0.2−	1.6+	2000 05 06	704	0.8−	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
1993 10 22	809	0.8−	0.4+	2000 05 06	704	0.2+	1.0−	2001 08 23	608	0.6+	0.9−
1993 10 22	809	0.5−	0.3+	2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	608	0.0	0.6−
1998 12 17	704	(2.3+	1.4−)	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 08 23	608	0.5+	0.9−
1998 12 17	704	0.2+	1.7−	2000 05 09	704	0.4−	1.7−	2001 08 23	608	0.1+	1.1−
1998 12 17	704	0.3−	1.1−	2001 07 26	608	0.4−	0.0	2001 08 23	608	0.3−	1.6−
1998 12 17	704	0.4+	1.6−	2001 07 26	608	0.7−	0.4−	2001 08 23	608	0.4−	1.4−
1998 12 17	704	(3.1−	2.9−)	2001 07 26	608	0.2−	0.4−	2001 08 25	699	0.2+	0.2+
1999 01 16	704	1.0−	0.1−	2001 08 09	644	0.4−	1.2−	2001 08 25	699	0.9+	0.2+
1999 01 16	704	0.5−	0.7−	2001 08 09	644	0.7−	1.3−	2001 08 25	699	0.9+	0.3+
1999 01 16	704	0.1+	1.5−	2001 08 09	644	0.4−	1.2−	2001 08 25	699	1.2+	0.6+
1999 01 16	704	0.4−	1.0−	2001 08 11	608	0.6−	0.6−	2001 09 10	699	0.5+	0.2+
1999 01 19	704	(1.6−	2.3−)	2001 08 11	608	0.3−	0.5−	2001 09 10	699	0.3+	0.4−
1999 01 19	704	1.2+	0.6−	2001 08 11	608	1.0−	0.6−	2001 09 10	699	0.0	0.0
1999 01 19	704	1.4−	0.6−	2001 08 14	644	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.3+	0.5+
2000 04 26	699	0.1−	1.0−	2001 08 14	644	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.5+	0.7+
2000 04 26	699	0.1−	1.3−	2001 08 14	644	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	1.6+	1.7−
2000 04 26	699	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	1.0+	0.7+
2000 04 26	699	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.6+	1.1+
2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	1.8+
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+				

(30326)∗ 2000 JS$_{21}$ = 1993 FJ$_{24}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 561)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	213.59982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28859806	ω	181.24706		−0.85381403	−0.52028412	
a	2.2678123	Ω	327.38258		+0.47790163	−0.77005094	
e	0.1189668	*i*	1.85986		+0.20642585	−0.36922350	
P	3.42	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.4−	1.1+	2000 05 24	699	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.4−
1993 03 22	809	0.2+	0.5+	2000 05 24	699	0.7−	1.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
1993 03 26	809	0.8+	0.7+	2000 05 24	699	(0.7+	3.3+)	2001 09 16	644	0.3−	0.3+
1993 04 21	413	1.7+	0.4+	2000 06 06	699	0.0	0.8−	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
1997 06 29	704	0.3−	0.1−	2000 06 06	699	0.9+	0.3+	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
1997 06 29	704	0.5+	0.7−	2000 06 06	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	699	0.5+	0.1+
1997 06 29	704	1.3+	0.8+	2000 06 06	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1997 06 29	704	1.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	699	0.6+	1.7+
1997 06 29	704	1.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1998 10 16	691	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	(1.0−	2.4−)	2001 09 19	699	0.9+	0.1−
1998 10 16	691	0.7+	0.3+	2001 08 24	704	0.7−	1.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1998 10 16	691	0.5+	0.4+	2001 08 24	704	1.3−	1.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
1998 10 16	691	1.3−	0.3+	2001 08 24	704	(1.2−	2.4−)	2001 09 19	699	1.3−	0.7+
1998 10 16	691	1.4−	0.2+	2001 09 06	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 10 16	691	1.2−	0.1+	2001 09 06	644	0.5−	0.1+	2001 09 20	291	0.6+	0.4+
2000 04 25	699	0.0	0.2+	2001 09 06	644	0.0	0.1+	2001 09 20	291	0.7+	0.5+
2000 04 25	699	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.9+	0.2−	2001 09 20	291	0.8+	0.7+
2000 04 25	699	0.4−	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.7+

2000 04 25	699	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2000 05 06	704	1.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
2000 05 06	704	1.7−	0.1−	2001 09 08	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.9−
2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.7+	1.2+
2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.9+	0.0
2000 05 09	704	0.6+	0.3−	2001 09 08	704	0.9+	0.7−	2001 09 22	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	1.4−	0.2+
2000 05 09	704	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.7−				
2000 05 24	699	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−				

(30327)∗ 2000 JP$_{22}$ = 1999 CP$_{114}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1334)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.60460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21720193	ω	146.86724		+0.86096045	+0.50865643	
a	2.7409025	Ω	182.56819		−0.48383451	+0.81648860	
e	0.1207435	i	5.08096		−0.15700725	+0.27315746	
P	4.54	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.1−	0.9+	2000 06 24	608	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1997 11 29	704	0.1−	1.3+	2000 06 24	608	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1997 11 29	704	0.7+	0.2+	2000 06 24	608	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1997 11 29	704	0.8−	0.5+	2001 06 24	691	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 02 12	704	1.3+	0.7−	2001 06 24	691	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1999 02 12	704	1.8−	0.6+	2001 06 24	691	0.1+	0.2−	2001 09 22	683	1.5+	0.6+
1999 02 12	704	0.7−	1.1+	2001 07 21	699	0.4−	1.7−	2001 09 22	683	0.4+	0.2−
1999 02 12	704	1.4+	1.3−	2001 07 21	699	1.0+	1.0−	2001 09 22	683	1.3−	1.5−
1999 02 16	704	0.6+	0.5+	2001 07 21	699	0.9+	0.3−	2001 09 24	704	0.3+	0.2+
1999 02 16	704	0.0	0.2−	2001 07 21	699	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.4−	1.2+	2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.6−
1999 02 16	704	0.7−	0.9−	2001 07 22	704	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	0.8+	0.1+
1999 02 16	704	0.5+	0.4+	2001 07 22	704	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2001 07 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.3+	0.7−
2000 05 06	704	0.5−	0.2−	2001 07 22	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	0.5+	0.5+
2000 05 06	704	0.0	1.1+	2001 07 22	704	1.8−	0.9+	2001 09 24	704	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2001 07 22	704	0.8−	0.3+	2001 09 24	704	0.7+	0.4−
2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.5+
2000 05 09	704	0.6−	0.1−	2001 07 22	704	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	0.4+
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2001 08 27	644	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.7−
2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	644	0.6−	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.6+
2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 08 27	644	0.7−	0.1+	2001 09 24	704	0.5+	0.6+
2000 05 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 02	644	(5.4−	1.0+)	2001 09 24	704	0.6+	1.0−
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 09 02	644	(5.5−	1.0+)	2001 09 25	699	0.4+	0.4+
2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 02	644	(5.6−	1.0+)	2001 09 25	699	0.7+	0.3+
2000 05 25	699	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	1.0−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
2000 05 25	699	0.5+	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	1.3+	2001 09 25	704	0.0	0.2+
2000 05 25	699	0.4+	0.6+	2001 09 11	699	1.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
2000 05 25	699	0.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.8−	0.3−	2001 09 25	699	0.5+	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.9−	2001 09 25	699	0.9+	0.5+
2000 05 27	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	644	0.0	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+
2000 05 28	691	0.5−	0.2+	2001 09 17	644	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.5+
2000 05 28	691	0.6−	0.0	2001 09 17	644	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.5+
2000 05 28	691	0.7+	0.1+	2001 09 19	683	0.9−	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
2000 06 06	699	0.4+	0.6−	2001 09 19	683	0.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.3−
2000 06 06	699	0.6+	0.4−	2001 09 19	683	0.9+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.3−
2000 06 06	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.0	0.2−
2000 06 06	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.2−
2000 06 11	608	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.4−
2000 06 11	608	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−				
2000 06 11	608	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−				

(30328)∗ 2000 JX$_{22}$ = 1990 JV

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1335)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	167.48938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28174625	ω	206.97280		−0.96757226	+0.25007660	
a	2.3044323	Ω	347.35581		−0.19234065	−0.82071842	
e	0.1257076	i	9.35332		−0.16373452	−0.51369541	
P	3.50	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 05 03	413	0.6+	1.3−	2001 08 23	683	(1.5−	2.1−)	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1990 05 04	413	0.5+	1.2−	2001 08 24	333	1.7+	1.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
1998 11 14	704	0.5−	0.3−	2001 08 24	333	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
1998 11 14	704	0.8+	0.6−	2001 08 24	704	1.2−	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.3+
1998 11 14	704	0.0	0.7−	2001 08 24	704	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.2+
1998 11 14	704	0.5+	0.7−	2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
2000 03 14	704	0.6−	0.4−	2001 08 24	704	1.0−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.3−
2000 03 14	704	1.0−	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.6−	2001 09 23	704	0.1−	0.0
2000 03 14	704	0.0	0.7−	2001 08 25	683	0.5−	1.0−	2001 09 23	704	0.5−	0.4+
2000 03 14	704	0.6−	0.6−	2001 08 25	683	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
2000 03 14	704	1.1−	1.1−	2001 08 27	699	0.9−	0.0	2001 09 23	704	0.6−	0.9−
2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.9−	0.0	2001 09 23	704	0.4+	1.3−
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	1.0+	1.1+	2001 09 09	644	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.1+
2000 04 06	704	1.3+	1.6+	2001 09 09	644	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 09	644	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.8−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	104	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	0.0	1.0+
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 09 10	104	0.8+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.7+	0.0	2001 09 11	104	0.0	0.6+	2001 09 24	704	0.6−	0.6+
2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.0
2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.6+
2000 05 09	704	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.8−	0.1−	2001 09 24	704	0.9−	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	1.0−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 09 15	644	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.9−	0.3+
2000 05 11	704	0.6−	0.1+	2001 09 15	644	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 15	644	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.6−	0.7−
2000 05 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	(3.9+	0.4−)	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	(3.8+	0.4−)	2001 09 25	704	0.7−	0.2+
2000 05 11	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	(3.3+	0.1−)	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
2001 08 13	608	0.8+	1.5−	2001 09 16	704	2.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.0
2001 08 13	608	1.1+	1.2−	2001 09 18	699	0.9−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
2001 08 13	608	1.1+	0.9−	2001 09 18	699	0.7−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 28	704	0.3−	0.2+
2001 08 23	333	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.1+	0.5+
2001 08 23	333	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 28	704	0.5−	0.7+
2001 08 23	683	(2.1+	0.2+)	2001 09 22	704	0.3−	0.4−	2001 09 28	704	0.4−	0.7+
2001 08 23	683	1.0+	1.0+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 28	704	0.3−	0.4+

(30329)∗ 2000 JR$_{23}$ = 1998 XU$_{66}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 562)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	181.79195		(2000.0)			
n	0.26415333	ω	222.91720		−0.98907334	−0.12939540
a	2.4056475	Ω	309.51096		+0.14736815	−0.88101150
e	0.0515895	i	5.25384		−0.00406872	−0.45505557
P	3.73	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	566	0.7−	0.8−	2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 08 17	704	0.2+	0.3−
1996 03 26	566	0.4−	1.7−	2000 05 09	704	(0.1−	2.1+)	2001 08 20	704	0.0	0.2−
1996 03 26	566	0.7−	0.7−	2000 05 09	704	0.1−	0.4−	2001 08 20	704	0.3+	0.3+
1998 12 14	704	0.2+	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 08 20	704	0.3+	0.1−
1998 12 14	704	0.6−	1.4+	2000 05 09	704	0.3+	0.2−	2001 08 20	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	1.9+	0.1−	2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.5+	0.8+
1998 12 14	704	1.2−	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.5−	1.9+	2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.6−	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	1.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	1.5−	2000 05 11	704	0.8+	1.3+	2001 09 08	704	0.7−	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.8−	2000 05 11	704	0.1+	0.9+	2001 09 08	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.3+	0.3+	2000 05 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 24	699	0.6−	0.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.3−
2000 04 06	704	0.7−	0.9+	2000 05 24	699	0.5−	0.3−	2001 09 08	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	1.2+	2000 05 24	699	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2001 06 19	608	0.3−	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	1.3+	0.2+	2001 06 19	608	0.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
2000 04 28	704	0.1+	0.5−	2001 06 19	608	0.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+
2000 04 28	704	0.4−	0.6−	2001 07 19	699	0.5+	0.0	2001 09 16	704	1.3+	0.3−
2000 04 28	704	0.5−	0.3−	2001 07 19	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2001 07 19	699	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
2000 04 28	704	0.4−	0.2−	2001 07 19	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
2000 04 30	699	0.0	0.2−	2001 08 11	608	1.3+	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2001 08 11	608	1.0+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2001 08 11	608	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2000 04 30	699	0.1+	0.3−	2001 08 14	608	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
2000 05 07	704	0.0	0.8−	2001 08 14	608	0.2+	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 14	608	0.2+	0.8−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.4−	0.0	2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.8−	1.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.9−	1.4−
2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	1.3+	1.2−

(30330)∗ 2000 JY$_{24}$ = 1979 RX

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3593)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	81.41362		(2000.0)			
n	0.27345687	ω	34.67767		+0.51246572	+0.85032016
a	2.3507701	Ω	266.42454		−0.81250562	+0.43503892
e	0.1424228	i	6.88981		−0.27787318	+0.29613638
P	3.60	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 09 14	095	0.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2000 06 25	704	0.2+	0.3+
1997 08 30	566	0.5+	0.4−	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2000 06 25	704	0.5+	0.3+
1997 08 30	566	0.4+	0.7−	2000 05 09	704	0.6−	0.2−	2000 06 25	704	1.2+	0.3−
1997 08 30	566	0.5+	0.5−	2000 05 09	704	0.9−	0.7−	2001 08 22	704	0.1+	0.3−
1997 11 02	327	0.6+	0.3+	2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.5+
1997 11 02	327	0.6+	0.6−	2000 05 09	704	0.6−	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	0.1+
1997 11 02	327	0.4+	0.4+	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.8−	0.1+
1999 01 20	704	0.3+	0.7+	2000 05 11	704	0.1+	0.9−	2001 08 24	704	0.1+	0.0
1999 01 20	704	0.5+	0.6−	2000 05 11	704	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.2+
1999 01 20	704	0.6−	1.7−	2000 05 11	704	0.5−	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.1−
1999 01 20	704	0.9+	1.7−	2000 05 11	704	0.8−	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2000 05 24	699	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.2−
2000 04 28	704	1.0+	1.5+	2000 05 24	699	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.5−
2000 04 28	704	(0.9+	2.0+)	2000 05 24	699	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−
2000 04 28	704	0.1+	0.6−	2000 05 24	699	0.9−	1.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−
2000 04 28	704	(3.5+	0.5+)	2000 06 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	699	0.3−	1.0+
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2000 06 07	704	0.6−	1.7−	2001 09 19	699	0.4−	0.5−
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2000 06 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	699	0.2−	0.5−
2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2000 06 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2000 06 25	704	0.5+	0.3−				

(30331)∗ 2000 JT$_{26}$ = 1996 TM$_{61}$ = 1999 CK$_{53}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1336)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	353.64279		(2000.0)			
n	0.18525499	ω	327.48361		+0.94989992	+0.30991414
a	3.0475870	Ω	14.62867		−0.24129813	+0.80958489
e	0.1371271	i	9.23676		−0.19865890	+0.49852334
P	5.32	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.0	0.6−	2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2000 05 28	699	0.0	0.2+
1996 10 06	809	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 28	699	0.2+	1.0+
1996 10 06	809	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	1.6−	0.1+	2000 05 28	699	0.4−	0.0
1996 10 07	809	0.4−	1.4+	2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 08 10	644	0.1+	0.3−
1996 10 07	809	0.3−	0.6+	2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2001 08 10	644	0.4+	0.1−
1996 10 07	809	0.9−	0.9+	2000 05 09	704	0.0	0.4+	2001 08 10	644	0.2+	0.2−
1999 02 10	704	1.1+	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.8−
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	0.1+	0.9+	2000 05 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
1999 02 10	704	0.8−	0.3+	2000 05 11	704	0.0	0.8−	2001 09 11	704	0.6−	0.2+
1999 02 10	704	(3.0+	0.3+)	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	(3.5+	0.0)	2000 05 11	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.4−
1999 02 13	704	(3.5+	0.0)	2000 05 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	(3.5+	1.5+)	2000 05 24	699	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	(3.6+	3.0+)	2000 05 24	699	0.1+	0.7−	2001 09 25	704	0.3+	0.0
2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2000 05 24	699	0.7+	0.2−				
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 28	699	0.4−	0.2−				

(30332)∗ 2000 JW$_{26}$ = 1990 TM$_{10}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1336)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	176.05577		(2000.0)			
n	0.26013245	ω	266.57985		−0.99743386	−0.03851051
a	2.4303736	Ω	271.20688		+0.05943776	−0.91536297
e	0.0969349	i	3.46091		−0.03991038	−0.40078370
P	3.79	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	033	0.5−	0.6−	2000 05 11	704	0.7+	1.2−	2001 08 27	704	0.2−	0.6+
1990 10 11	033	0.4−	0.3+	2000 05 11	704	(0.8+	3.1−)	2001 08 27	704	0.4−	0.4+
1990 10 11	033	0.1−	1.0−	2000 05 28	699	0.1+	0.2−	2001 08 27	704	0.2+	0.7+
1990 10 12	033	1.0+	1.4+	2000 05 28	699	0.1+	0.3−	2001 08 27	704	0.4−	0.6+
1990 10 13	033	(0.8−	2.3−)	2000 05 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.1−
1990 10 14	033	0.2−	0.0	2000 05 28	699	0.7−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.7−	1.1+	2001 08 14	608	1.0−	0.5−	2001 09 08	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.0	1.4−	2001 08 14	608	0.7−	0.6−	2001 09 08	704	0.6+	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	1.1−	2001 08 14	608	0.6−	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.6−
1998 12 17	704	1.6+	0.1−	2001 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	1.3−	0.2+	2001 08 17	704	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.2−

2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2001 08 18	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.6−
2000 04 06	704	0.1−	1.7−	2001 08 18	704	1.0+	0.9+	2001 09 16	704	1.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.7−	2001 08 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.8−
2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
2000 04 28	704	0.1−	0.6−	2001 08 20	704	1.0−	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 04 28	704	0.3−	0.1−	2001 08 20	704	1.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+
2000 04 28	704	0.1−	1.1+	2001 08 21	333	0.3+	1.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
2000 04 28	704	0.8+	0.5−	2001 08 21	333	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 08 21	333	1.0+	0.5−	2001 09 20	704	0.7+	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.4−
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2001 08 23	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	1.2+	0.3−
2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2001 08 23	704	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	704	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.9−
2000 05 09	704	0.6+	0.7+	2001 08 23	704	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.5−
2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2001 08 23	699	0.7+	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.3+	1.7−	2001 08 23	699	1.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.7+	0.3+
2000 05 09	704	1.1−	1.2+	2001 08 23	699	1.1−	0.5+	2001 09 23	704	1.2−	0.9−
2000 05 09	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	1.0−	2001 09 24	644	0.5+	0.3+
2000 05 11	704	(0.1−	2.2+)	2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	644	0.6+	0.8+
2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.8−	0.4+	2001 09 24	644	0.3+	0.4+
2000 05 11	704	0.1−	0.9−	2001 08 27	704	0.3−	0.4+				

(30333)∗ 2000 JH$_{27}$ = 1980 SU = 1980 TS$_6$ = 1994 UU$_{11}$ = 1999 CH$_{84}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1337), G. V. Williams (*MPO* 9334)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	32.10201		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28431368	ω	349.63331	+0.99901200	+0.04163109	
a	2.2905383	Ω	8.02971	−0.02842592	+0.86759718	
e	0.1536359	*i*	6.39254	−0.03416137	+0.49552193	
P	3.47	*H*	14.2	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1980 09 30	704	(49.8+	24.8+)Y	2000 05 07	704	0.7−	0.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.2+
1980 09 30	704	(49.3+	35.1+)Y	2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.5−	0.5+
1980 09 30	704	(48.7+	18.3+)Y	2000 05 07	704	0.9−	0.8+	2001 08 22	704	0.3−	0.6+
1980 10 08	095	0.0	1.9−	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+
1994 10 28	400	1.9+	1.6+	2000 05 09	704	1.1+	1.4+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−
1994 10 28	400	0.9+	0.1+	2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.1−	0.2+
1998 12 21	704	0.9+	0.9−	2000 05 09	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.6+
1998 12 21	704	(0.8−	3.0+)	2000 05 09	704	0.3−	0.7−	2001 09 06	644	0.1−	0.3+
1998 12 21	704	0.4−	0.1+	2000 05 11	704	0.4−	0.2+	2001 09 06	644	0.4−	0.1−
1998 12 21	704	(2.7−	0.4−)	2000 05 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 06	644	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.5−	2000 05 11	704	0.2−	0.4−	2001 09 09	704	1.2+	0.5−
1999 02 10	704	0.5+	0.5+	2000 05 11	704	0.6+	1.4+	2001 09 09	704	0.3+	0.3−
1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2000 05 11	704	0.0	0.6−	2001 09 09	704	0.5+	0.5−
1999 02 10	704	0.0	0.2−	2000 05 28	699	0.4+	0.2−	2001 09 16	644	0.8−	0.4+
1999 02 10	704	0.7−	1.2−	2000 05 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 16	644	0.5−	0.5+
1999 02 13	704	0.6−	0.1−	2000 05 28	699	0.4+	0.3−	2001 09 16	644	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	1.1+	1.9+	2000 05 28	699	0.6+	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
1999 02 13	704	0.9−	0.1+	2000 06 05	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.3−
1999 02 13	704	(3.0−	1.2+)	2000 06 05	699	0.5−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	1.1−	1.3+	2000 06 05	699	0.1+	0.7−	2001 09 19	699	0.6−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.9+	2000 06 05	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	644	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.9+	2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 22	644	0.0	0.2+
2000 04 08	704	1.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	644	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−
2000 04 08	704	1.0−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.5−	0.2+
2000 04 28	704	0.5−	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.5−
2000 04 28	704	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	1.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.0
2000 04 28	704	0.7+	0.9−	2001 08 18	704	1.0−	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
2000 04 28	704	0.3+	0.6−	2001 08 22	704	0.1−	0.1+				
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	0.1+				

(30334)∗ 2000 JN$_{28}$ = 1992 DT$_{11}$ = 1996 GQ$_2$ = 1998 XK$_{33}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 565)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	184.09404		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25941123	ω	157.81539	−0.99118976	−0.13052386	
a	2.4348761	Ω	14.73810	+0.10430739	−0.87394366	
e	0.0850852	*i*	5.07465	+0.08162609	−0.46817304	
P	3.80	*H*	14.6	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.8+
1992 03 07	809	0.6+	1.8+	2000 05 07	704	0.0	0.4−	2001 09 10	684	0.2−	0.5−
1992 04 06	809	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.2−	0.6−	2001 09 10	684	0.5−	0.3−
1996 03 15	566	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+
1996 03 15	566	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.3−
1996 03 15	566	0.1+	0.0	2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.5+
1996 04 07	327	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.8+	1.2+	2001 09 11	699	0.0	0.4+
1996 04 07	327	0.4+	0.2+	2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1996 04 07	327	0.7+	0.2+	2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
1996 04 08	327	0.2−	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1996 04 08	327	0.7+	0.5+	2000 05 11	704	0.5−	1.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1996 04 08	327	0.0	0.2+	2000 05 11	704	0.0	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	1.0+	1.3+	2000 05 11	704	0.7−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	1.3+
1998 12 14	704	1.2−	0.8+	2000 05 11	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	1.2+	0.4+	2000 05 23	699	0.4+	0.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.8+
1998 12 14	704	0.4+	0.1−	2000 05 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.3−	0.9+
1998 12 17	704	0.3−	0.7+	2000 05 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.0	1.4−	2000 05 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.1−	1.4−	2000 05 28	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1998 12 17	704	0.5−	1.7−	2000 05 28	699	1.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 04 28	704	0.8+	1.9+	2000 05 28	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	1.2−
2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2000 05 28	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 04 28	704	0.4−	1.4−	2001 08 16	704	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 04 30	699	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2000 04 30	699	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
2000 04 30	699	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	(2.6+	0.0)	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.1+				
2000 05 07	704	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	1.4+				

(30335)∗ 2000 JU$_{28}$ = 1991 RU$_{26}$ = 1999 CD$_{58}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1338)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	358.17330		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18664045	ω	320.64077	+0.94007529	+0.33380495	
a	3.0324864	Ω	20.19142	−0.23924370	+0.79102967	
e	0.1133179	*i*	11.61934	−0.24294219	+0.51268540	
P	5.28	*H*	12.9	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	260	1.1+	0.0	2000 04 28	704	0.7−	0.0	2001 07 22	644	0.0	0.1+
1984 03 05	260	1.0+	0.1+	2000 04 28	704	0.2−	0.2+	2001 07 22	644	0.3+	0.4−
1991 09 09	261	0.4−	0.1−	2000 04 28	704	0.7−	0.1−	2001 07 22	644	0.2+	0.2−
1991 09 09	261	0.5−	0.2+	2000 04 28	704	0.7−	0.4+	2001 08 09	644	0.4−	0.1−
1991 09 11	675	0.6+	1.0−	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 09	644	0.4−	0.2−
1991 09 11	675	0.1−	1.0−	2000 05 07	704	0.0	0.3−	2001 08 09	644	0.3−	0.1−
1991 09 13	675	0.1−	0.9−	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 14	644	0.0	0.4+
1991 09 13	675	0.6−	0.8−	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 14	644	0.0	0.1+
1991 10 14	261	0.4−	0.8+	2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2001 08 14	644	0.3−	0.2+
1991 10 14	261	0.8+	0.3+	2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.6+
1999 02 10	704	0.4+	1.2−	2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+

1999 02 10	704	0.7−	1.3+	2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	1.0+
1999 02 10	704	1.5−	0.2−	2000 05 09	704	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.5+
1999 02 13	704	1.5+	0.2−	2000 05 09	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	1.4+
1999 02 13	704	1.4+	1.1−	2000 05 11	704	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.7−
1999 02 13	704	0.3+	0.3+	2000 05 11	704	0.7−	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.5−
1999 02 13	704	0.1+	1.7+	2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	1.0+	0.1−	2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
2000 04 28	704	0.6−	0.2−	2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.5+

(30336)∗ 2000 JD$_{29}$ = 1999 CH$_{108}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1338)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.75465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23958793	ω	103.04960		+0.99271189	−0.09341741	
a	2.5673954	Ω	262.34869		+0.05690006	+0.92023073	
e	0.1367520	i	4.40565		+0.10623315	+0.38006394	
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.5+	0.9−	2000 05 28	699	0.1−	1.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.3+
1993 11 09	691	0.1−	0.1+	2000 05 28	699	0.8+	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+
1993 11 09	691	0.0	0.0	2000 06 05	699	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.2+
1996 06 12	566	0.0	0.9−	2000 06 05	699	0.3−	1.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.0
1996 06 12	566	0.2−	1.0−	2000 06 05	699	0.5+	0.8−	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
1996 06 12	566	0.6−	1.0−	2000 06 05	699	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.2+
1999 02 12	704	0.2−	1.6+	2001 07 21	691	0.2−	0.3−	2001 09 10	699	0.0	0.2+
1999 02 12	704	(0.4−	2.7+)	2001 07 21	691	0.3−	0.3−	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
1999 02 12	704	0.5−	0.4−	2001 07 21	691	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1999 02 12	704	(2.6−	0.8+)	2001 07 29	704	1.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	1.1+	1.3+	2001 07 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1999 02 16	704	0.6+	1.3+	2001 07 29	704	0.8+	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1999 02 16	704	1.0+	0.5−	2001 08 17	704	0.5+	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1999 02 16	704	0.2−	0.6+	2001 08 17	704	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1999 02 16	704	0.7−	0.1+	2001 08 17	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2001 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 04 30	699	0.3+	0.1−	2001 08 17	704	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	1.0+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2000 04 30	699	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2000 05 07	704	0.8+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	0.8−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
2000 05 07	704	0.4−	1.0+	2001 08 19	704	0.9−	0.0	2001 09 22	704	0.8−	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.3−
2000 05 07	704	1.3−	1.4+	2001 08 21	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.4−	0.2+
2000 05 09	704	0.5+	0.4−	2001 08 21	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	1.3−	0.4−
2000 05 09	704	0.6−	0.3+	2001 08 21	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	1.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.9+	1.0+	2001 08 24	699	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.9−	0.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.8−	0.0	2001 09 23	704	0.9−	0.2+
2000 05 09	704	1.1+	1.1−	2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2001 09 23	608	0.4+	0.8+
2000 05 23	699	1.0+	1.1+	2001 08 24	699	0.7−	0.0	2001 09 23	608	0.4+	0.8+
2000 05 23	699	0.9−	1.0−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	608	0.6+	0.5+
2000 05 23	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 28	644	0.3+	0.8+
2000 05 23	699	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	1.0+	0.1−	2001 09 28	644	0.3+	0.7+
2000 05 28	699	0.3+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.3+	0.7+
2000 05 28	699	0.0	0.7+	2001 09 08	704	0.4+	0.2+				

(30337)∗ 2000 JO$_{29}$ = 1970 QH = 1999 CS$_{33}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 1338)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	17.44865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25640934	ω	44.51462		+0.99851562	−0.05009290	
a	2.4538433	Ω	318.34262		+0.03651355	+0.90696323	
e	0.1900166	i	1.84361		+0.04041431	+0.41822052	
P	3.84	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1970 08 28	095	(1.2+	3.0+)	2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 08 28	644	0.0	0.3+
1970 08 31	095	0.0	0.8+	2000 05 11	704	0.0	0.5−	2001 08 28	644	0.2+	0.3+
1997 09 28	566	0.9−	1.0−	2000 05 11	699	0.7−	0.1−	2001 08 28	699	0.2+	0.0
1997 09 28	566	0.0	1.0−	2000 05 11	704	0.1+	1.4−	2001 08 28	644	0.3+	0.3+
1997 09 28	566	0.3−	1.2−	2000 05 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 28	699	0.1−	0.4+
1997 11 30	566	0.0	0.2−	2000 05 11	699	0.1−	0.3+	2001 08 28	699	0.0	0.4+
1997 11 30	566	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.9+	0.5−	2001 09 03	644	0.5−	0.2−
1997 11 30	566	0.6+	0.2−	2000 05 11	699	0.8+	0.9+	2001 09 03	644	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	0.0	0.1−	2000 05 11	699	0.7+	1.2+	2001 09 03	644	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.4+	1.0+	2000 05 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 04	644	0.4−	1.3+
1999 02 10	704	1.6+	0.1+	2000 05 23	699	(0.3−	2.6+)	2001 09 04	644	0.4−	1.1+
1999 02 10	704	0.8+	0.8−	2000 05 23	699	0.8+	0.9+	2001 09 04	644	0.3−	1.2+
1999 02 10	704	2.1−	1.7−	2000 05 23	699	1.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1999 02 11	691	0.2−	0.4+	2001 08 04	644	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	2.0+	0.4+
1999 02 11	691	0.6−	1.0−	2001 08 04	644	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1999 02 11	691	1.1−	1.0+	2001 08 04	644	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.8−
1999 02 13	704	0.9+	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	699	0.6−	0.0
1999 02 13	704	1.1+	1.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	699	0.6−	0.1−
1999 02 13	704	0.7−	1.2+	2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 21	699	0.1−	0.3−
1999 02 13	704	(3.4−	0.4+)	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	699	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	0.8−	2001 08 18	704	1.2−	0.1−	2001 09 22	699	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.7−	0.6−	2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	699	0.4−	0.1−
2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2001 08 18	704	0.4+	0.8−	2001 09 22	699	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 18	704	0.4−	1.0−	2001 09 24	704	1.1+	0.7−
2000 05 09	704	0.4+	0.7−	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.4−
2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.8−
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.3+	0.0
2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 08 28	699	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.7−	0.5−

(30338)∗ 2000 JW$_{29}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.11006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28117364	ω	218.79771		−0.98129545	+0.19005813	
a	2.3075599	Ω	332.11286		−0.15625585	−0.87925205	
e	0.1054091	i	3.75269		−0.11244268	−0.43679942	
P	3.51	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 09 16	260	0.1−	1.1−	2000 05 07	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1976 09 16	260	0.6+	0.5−	2000 05 09	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1994 08 11	261	0.7−	0.5−	2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
1994 08 15	261	0.6+	0.8−	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1994 08 15	261	1.1+	0.8−	2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
1995 11 30	261	0.4+	0.5−	2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.0
1995 11 30	261	0.4+	0.3−	2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.7+
1998 11 24	704	0.4+	0.8−	2000 05 11	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
1998 11 24	704	0.7−	0.4+	2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1998 11 24	704	0.6−	0.1−	2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1998 11 24	704	1.2−	1.6+	2000 05 11	704	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
1998 12 11	699	0.2−	0.7−	2000 05 28	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1998 12 11	699	0.6+	1.7−	2000 05 28	699	2.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
1998 12 11	699	0.4−	0.9+	2000 05 28	699	1.7+	1.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1998 12 14	704	1.2−	1.0+	2000 05 28	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	1.9+	1.8−	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	1.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+

1998 12 14	704	(4.4−	0.0)	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	1.3−
2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2001 08 18	704	0.9−	0.5+	2001 09 24	704	0.4−	1.0−
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 24	704	0.4−	1.2−
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2001 08 27	699	1.3+	1.0−	2001 09 24	704	0.2−	1.1−
2000 04 08	704	(1.9−	2.1+)	2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	1.4−
2000 04 28	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.9−
2000 04 28	704	0.5−	0.6+	2001 09 10	699	0.5−	0.5−	2001 09 24	704	0.0	1.2−
2000 04 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	1.0−	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.5−
2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.9−
2000 04 28	704	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	0.3−	1.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	644	0.5−	0.5+	2001 09 25	699	0.7+	1.1+
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	644	0.5−	0.1−	2001 09 25	699	1.1+	0.7+
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	644	0.8−	0.6+	2001 09 25	699	1.7+	1.0+
2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.2+	0.2+

(30339)∗ 2000 JQ$_{32}$ = 1997 WN$_{42}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1340)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	56.45240		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23401924	ω	324.91121		+0.80532430		+0.59283422
a	2.6079645	Ω	358.72992		−0.53749604		+0.72972075
e	0.2070376	i	1.56106		−0.25010155		+0.34066878
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.2+	1.7+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2000 06 04	608	1.4−	1.5−
1997 11 29	704	0.3−	0.9−	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 06 04	608	0.7−	1.4−
1997 11 29	704	1.4−	1.2−	2000 05 07	704	0.5−	0.1−	2000 06 04	608	(0.7−	2.3−)
1997 11 29	704	1.3−	0.8−	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	1.1+
1997 12 04	704	0.2−	1.5+	2000 05 07	704	0.7+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.5+
1997 12 04	704	1.9+	0.4+	2000 05 07	704	0.6+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−
1997 12 04	704	1.0+	0.5−	2000 05 07	704	0.9+	0.7+	2001 08 23	699	0.9+	1.1+
1997 12 04	704	(2.9+	0.7+)	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 18	333	0.4−	0.8−
1999 03 09	691	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 09 18	333	0.5−	0.3−
1999 03 09	691	0.5−	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 18	333	0.1−	1.0−
1999 03 09	691	0.5−	0.3−	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	333	0.1−	0.7−
1999 03 20	691	0.0	0.1−	2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	333	0.6+	0.3−
1999 03 20	691	0.6+	0.5−	2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	333	0.2+	0.6−
1999 03 20	691	0.1+	0.3+	2000 05 09	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	333	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.5−	0.3−	2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 09 21	333	0.7+	1.5−
2000 04 29	704	0.1−	0.8−	2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	333	0.2+	0.6−
2000 04 29	704	0.4+	0.5−	2000 05 10	704	0.4−	0.1−				
2000 04 29	704	0.3−	1.2−	2000 05 10	704	(0.8+	2.6+)				

(30340)∗ 2000 JY$_{32}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.32546		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27369608	ω	86.83553		+0.92633790		+0.36978126
a	2.3494002	Ω	251.45307		−0.36866081		+0.85077751
e	0.1097144	i	4.34534		−0.07737770		+0.37341593
P	3.60	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 11	260	0.0	0.3−	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2000 06 24	704	0.5+	0.0
1990 10 14	261	0.4−	0.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2000 06 24	704	0.8+	0.5−
1990 10 14	261	0.0	0.2+	2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2000 06 24	704	0.6+	0.2+
1997 10 29	566	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	0.3+	1.0+	2000 06 24	704	1.3−	1.1+
1997 10 29	566	0.2+	0.1+	2000 05 11	704	0.6+	0.2−	2001 08 22	704	0.7+	0.5−
1997 10 29	566	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 22	704	0.5+	0.6−
1999 02 11	699	0.5+	0.3+	2000 05 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 22	704	0.7+	0.9−
1999 02 11	699	0.0	0.1+	2000 05 11	704	0.3+	1.3+	2001 08 22	704	0.3−	0.5−
1999 02 11	699	0.1−	0.4+	2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	0.7+	1.0−
2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 08 24	704	1.6−	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2000 05 28	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.3−	0.4−	2001 08 25	699	1.2−	0.7+
2000 04 29	704	0.6+	0.1−	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	0.5+	0.4−
2000 05 07	704	0.6−	0.3−	2000 05 29	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	1.2−	0.3−	2000 05 29	704	0.3−	0.4−	2001 08 25	699	0.4−	0.4+
2000 05 07	704	0.1−	0.9−	2000 05 29	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	699	0.0	0.4+
2000 05 07	704	0.8−	0.3−	2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.6−	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.5−	0.5+
2000 05 09	704	0.0	0.8+	2000 06 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.5+
2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2000 06 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 22	644	0.4+	0.5+
2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2000 06 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	644	0.4+	0.6+
2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2000 06 07	704	1.0+	0.3+	2001 09 22	644	0.4+	0.6+
2000 05 10	704	0.1−	0.5−	2000 06 07	704	0.8+	0.8+				

(30341)∗ 2000 JT$_{33}$ = 2001 NU$_{20}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15795)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.83638		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26697585	ω	99.56629		+0.71295706		−0.69695227
a	2.3886622	Ω	304.66486		+0.60094061		+0.66398658
e	0.1032233	i	5.38120		+0.36133449		+0.27088624
P	3.69	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.2+	0.5+	2001 08 11	608	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.4+
1998 12 14	704	0.3−	0.6−	2001 08 11	608	0.8−	0.5+	2001 09 07	644	1.1−	1.6−
1998 12 14	704	0.6+	0.3−	2001 08 14	608	0.5+	0.3+	2001 09 07	644	0.9−	1.6−
1998 12 14	704	1.6−	0.0	2001 08 14	608	0.5+	0.3+	2001 09 07	644	0.6−	1.7−
1998 12 14	704	0.2−	0.4+	2001 08 14	608	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.4−	0.8−
1999 01 19	704	1.4+	1.4+	2001 08 17	704	1.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.5−
1999 01 19	704	0.2+	0.8+	2001 08 17	704	1.7−	0.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.6−
1999 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 08 17	704	1.6−	0.2+	2001 09 08	704	0.4−	0.4−
1999 01 19	704	(3.7+	2.2+)	2001 08 17	704	1.6−	0.5+	2001 09 08	704	0.8−	0.4−
2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2001 08 17	704	1.5−	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 08 18	704	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.8+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	699	0.7+	0.2+
2000 05 09	704	0.8−	0.5−	2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	1.0−	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 05 24	699	0.7+	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
2000 05 24	699	0.0	0.0	2001 08 20	704	1.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.5−
2000 05 24	699	0.4−	0.9+	2001 08 20	704	0.9+	1.6+	2001 09 18	699	0.9+	0.2+
2000 05 24	699	0.5+	1.2−	2001 08 20	704	1.8+	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.2−
2001 07 14	644	0.4+	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.8+	0.4−
2001 07 14	644	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	1.8+	0.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2001 07 14	644	0.4+	0.0	2001 08 21	333	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
2001 07 19	699	0.6−	0.8+	2001 08 21	333	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	0.5−	0.3+	2001 08 21	333	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2001 07 19	699	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.2+
2001 07 19	699	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−				
2001 08 11	608	0.7−	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.7+				

(30342)∗ 2000 JX$_{35}$ = 1999 CG$_{33}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 1342), G. V. Williams (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	93.02306		(2000.0)			
n	0.20010267	ω	211.64437		−0.36661256	+0.93002504
a	2.8949037	Ω	36.86625		−0.84449724	−0.32116113
e	0.0130297	i	2.43303		−0.39040958	−0.17863081
P	4.93	H	14.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.8+	0.6+	2000 05 09	704	0.5−	0.5−	2001 08 18	704	0.4−	0.9+
1994 01 10	691	0.1−	0.3+	2000 05 09	704	0.6−	0.0	2001 08 18	704	0.4+	0.1+
1994 01 10	691	0.2−	0.4+	2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2000 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.1−	1.0+
1999 02 10	704	0.5−	0.9−	2000 05 10	704	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	0.4−	2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	1.1−	1.2+	2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.9−	0.5−
1999 02 12	699	0.4−	1.6+	2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	1.3−	1.9−
1999 02 12	699	0.3+	1.8+	2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+
1999 02 12	699	0.8+	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.1+
1999 02 13	704	0.3+	1.0+	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	1.0+	0.7+	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	1.2+	2.0+	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	1.5+	0.2−	2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.0	0.0	2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	1.0+
2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.1+	0.6+
2000 04 29	704	0.8+	0.6−	2000 05 29	704	0.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	1.1−	0.8−	2000 07 20	699	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.9−	0.4−	2000 07 20	699	0.1+	0.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2000 07 20	699	0.4−	1.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.6+
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2000 07 20	699	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.0	0.4+
2000 05 07	704	1.1+	0.7−	2001 07 19	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 07 19	699	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.8+	0.3+	2001 07 19	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.6−	2001 07 19	699	0.2−	1.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 08 12	608	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 08 12	608	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 05 07	704	0.5−	1.2+	2001 08 12	608	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2000 05 07	704	0.6−	1.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2000 05 09	704	1.0+	0.9−	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+				

(30343)∗ **2000 JB$_{36}$ = 1996 ES$_{10}$**

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 567)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	166.29192		(2000.0)			
n	0.27132963	ω	202.95460		−0.92437455	+0.38148599
a	2.3630409	Ω	359.47074		−0.34350863	−0.83277252
e	0.1576107	i	2.29243		−0.16593227	−0.40119618
P	3.63	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	(9.1−	0.4+)	2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 09 14	644	0.3+	1.1+
1994 10 28	691	0.3+	0.3+	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
1994 10 28	691	0.3+	0.2−	2000 05 09	704	0.0	0.7+	2001 09 16	704	1.1−	0.2+
1996 03 12	691	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.8−	0.3−
1996 03 12	691	0.4+	0.4+	2000 05 09	704	0.3+	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.4−
1996 03 12	691	0.3+	0.5+	2000 05 11	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	644	0.6−	0.1+
1996 03 17	691	0.1+	0.3+	2000 05 11	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	644	0.4−	0.1+
1996 03 17	691	0.2−	0.3+	2000 05 11	704	0.1+	0.0	2001 09 17	644	0.7−	0.0
1996 03 17	691	0.2−	0.2+	2000 05 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
1996 04 20	566	0.3−	0.0	2000 05 11	704	1.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.8+
1996 04 20	566	0.1−	0.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	1.3+	0.0
1996 04 20	566	0.3−	0.4−	2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.4+
1998 12 17	704	1.0−	1.4+	2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.4+	1.7+	2000 06 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.9+	1.4+	2000 06 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
2000 04 28	704	0.5+	1.0−	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	0.9−	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2000 04 28	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	333	1.4+	1.0−	2001 09 23	704	0.1+	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	333	0.4+	0.7−	2001 09 23	704	0.5−	0.2+
2000 04 28	704	0.4+	0.7+	2001 08 27	699	0.2+	1.6+	2001 09 25	699	0.0	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 25	699	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 25	699	0.5−	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.9−	0.1−	2001 09 25	699	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 14	644	0.4+	0.8+				
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 14	644	0.0	0.9+				

(30344)∗ **2000 JG$_{36}$**

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	97.31043		(2000.0)			
n	0.23912049	ω	230.06984		+0.10043393	+0.97354615
a	2.5707402	Ω	46.99376		−0.80562666	+0.20062086
e	0.1862588	i	16.29902		−0.58384819	−0.10935796
P	4.12	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 24	327	0.3+	0.9+	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 14	644	1.0−	0.8+
1997 10 24	327	0.4+	0.6+	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 14	644	1.4−	1.1+
1997 10 24	327	0.6+	0.1−	2000 05 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	1.2+	1.2−
1997 11 06	704	0.4+	0.7+	2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	1.2−
1997 11 06	704	1.2−	0.3+	2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.6+	0.9−
1997 11 06	704	0.8−	0.5+	2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	699	0.6−	1.3+
1997 11 06	704	0.8−	1.4−	2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.3+	1.0−
1999 01 14	704	0.3+	1.7+	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.9+	1.0−
1999 01 14	704	1.3−	0.9+	2000 05 11	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	699	0.7−	2.5+
1999 01 14	704	1.6+	0.1+	2000 05 11	704	0.6+	0.0	2001 09 17	699	0.2+	1.7+
1999 01 14	704	0.4+	0.4−	2000 05 11	704	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.3+
1999 01 14	704	(4.2−	1.0−)	2000 05 11	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.9−
2000 04 06	704	1.1+	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.1−	0.6−	2000 06 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.7−
2000 04 28	704	0.3−	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
2000 04 28	704	0.4+	0.5+	2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 04 28	704	0.3+	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 04 28	704	0.3−	0.7+	2001 08 20	644	0.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 28	704	0.3+	0.1−	2001 08 20	644	0.1−	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 20	644	0.4+	1.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.8−
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 14	644	1.4−	0.9+				

(30345)∗ **2000 JN$_{36}$ = 1997 WW$_{49}$**

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 1343)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	**Q**
M	21.69309		(2000.0)			
n	0.23054710	ω	305.58898		+0.97635235	+0.10848122
a	2.6340840	Ω	48.97238		+0.00850892	+0.84503153
e	0.1587083	i	14.35195		−0.21601778	+0.52359673
P	4.28	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	327	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 08 18	644	0.2−	0.1+
1997 10 06	327	0.4−	0.1+	2000 05 09	704	1.1+	0.2−	2001 08 20	704	0.3+	0.2+
1997 10 06	327	0.4−	0.1−	2000 05 09	704	1.3−	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.5+

1997 11 06	327	0.3+	1.3+	2000 05 09	704	0.4+	0.3−	2001 08 20	704	0.1+	0.2−
1997 11 06	327	0.0	0.4+	2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 08 20	704	0.6−	0.4+
1997 11 06	327	0.3+	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 08 20	704	0.7+	0.4+
1997 11 26	704	1.6−	1.9+	2000 05 11	704	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1997 11 26	704	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1997 11 26	704	0.0	0.2−	2000 05 11	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1997 12 01	327	0.0	0.5+	2000 05 11	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1997 12 01	327	0.4−	0.7+	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.9−	0.3−
1997 12 01	327	0.2−	0.5+	2000 06 07	704	1.3+	0.5−	2001 09 17	699	0.0	0.2−
1999 02 18	704	0.5−	0.5+	2000 06 07	704	0.3−	0.9−	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
1999 02 18	704	0.7+	0.8−	2000 06 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.1+
1999 02 18	704	0.4+	0.2+	2000 06 10	704	1.1−	1.5+	2001 09 17	699	0.4−	0.1+
1999 02 18	704	0.3−	1.0+	2000 06 10	704	0.1−	0.9+	2001 09 25	704	0.5+	0.0
1999 02 18	704	0.5−	0.7−	2000 06 10	704	0.5−	1.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.1−
2000 04 28	704	0.5−	0.3−	2000 06 11	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.0
2000 04 28	704	0.8+	0.8+	2000 06 11	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	1.8+	1.3+	2000 06 11	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.0
2000 05 07	704	0.4−	0.9+	2000 06 11	704	0.4+	0.6+	2001 09 27	644	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2000 06 11	704	0.5−	0.4+	2001 09 27	644	0.4−	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 18	644	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 18	644	0.2−	0.1+				

(30346)∗ 2000 JK$_{37}$ = 1999 CW$_{59}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1343)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	95.42464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17507706	ω	346.24854		−0.57044644	+0.78973011	
a	3.1645834	Ω	248.50821		−0.72877079	−0.61338560	
e	0.2251188	*i*	14.03474		−0.37879281	−0.00919030	
P	5.63	*H*	12.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.2−	1.6−	2000 05 29	704	0.2+	0.4−	2000 08 01	704	0.8−	0.7−
1997 11 29	704	0.4−	1.4−	2000 05 29	704	0.4+	0.2−	2000 08 01	704	0.4−	0.3−
1997 11 29	704	0.3+	0.7−	2000 05 29	704	0.5+	0.3−	2000 08 01	704	0.4+	0.1+
1997 11 29	704	0.4−	1.7−	2000 05 29	704	0.5+	0.8+	2000 08 05	608	0.1+	0.3−
1999 02 12	704	0.5−	0.3−	2000 05 31	151	0.4−	0.5−	2000 08 05	608	0.0	0.5−
1999 02 12	704	0.7−	0.3−	2000 05 31	151	0.5−	0.8−	2000 08 05	608	0.2+	0.3−
1999 02 12	704	0.4−	0.6−	2000 06 01	151	1.3+	0.5+	2001 08 05	644	0.7+	0.4+
1999 02 12	704	0.4+	0.5−	2000 06 01	151	(2.2+	0.0)	2001 08 05	644	0.7+	0.4+
1999 02 12	704	0.6+	0.4−	2000 06 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 05	644	0.1−	0.4+
1999 02 16	704	0.4−	0.3+	2000 06 07	704	0.5−	0.0	2001 08 10	644	0.2+	1.0−
1999 02 16	704	0.1−	1.4−	2000 06 07	704	0.7−	0.1+	2001 08 10	644	0.4+	1.0−
1999 02 16	704	0.9−	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 10	644	0.2+	0.9−
1999 02 16	704	1.2+	1.8+	2000 06 07	704	0.8−	0.1−	2001 08 26	699	0.3−	0.5−
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 06 11	608	0.6−	0.7−	2001 08 26	699	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2000 06 11	608	0.7−	0.9−	2001 08 26	699	0.0	0.6−
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2000 06 11	608	0.7−	0.7−	2001 08 26	699	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2000 06 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 09	699	0.7−	0.3−
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2000 06 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.4−	0.2−
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2000 06 24	704	0.3−	0.0	2001 09 09	699	0.6−	0.3−
2000 05 09	704	0.1−	0.0	2000 06 24	704	0.3+	0.7+	2001 09 09	699	0.7−	0.4−
2000 05 09	704	1.0+	0.8−	2000 06 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 10	704	0.2−	0.3−
2000 05 11	704	0.3−	0.1−	2000 07 07	704	0.0	1.0−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
2000 05 11	704	0.2−	0.1−	2000 07 07	704	1.3+	1.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
2000 05 11	704	0.4+	0.0	2000 07 07	704	1.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.7−
2000 05 11	704	(2.1+	1.7+)	2000 07 23	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.6−
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2000 07 23	704	1.1+	1.3−	2001 09 17	704	0.3+	1.1+
2000 05 28	704	0.5−	0.1−	2000 07 23	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	1.2+
2000 05 28	704	0.4−	0.0	2000 07 23	704	0.6+	0.8−	2001 09 17	704	0.3+	1.6+
2000 05 28	704	(4.1−	4.5+)	2000 07 23	704	0.5+	0.2+	2001 09 25	644	0.2+	0.6+
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2000 08 01	704	0.8−	0.4−	2001 09 25	644	0.2+	0.6+
2000 05 29	704	0.4+	0.3−	2000 08 01	704	0.3−	0.3−	2001 09 25	644	0.2+	0.9+

(30347)∗ 2000 JY$_{37}$ = 1998 YA$_{29}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1344)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	157.81807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28336746	ω	349.10464		−0.62893716	+0.77277106	
a	2.2956344	Ω	241.86609		−0.70583906	−0.61351462	
e	0.1022412	*i*	5.54579		−0.32592832	−0.16255676	
P	3.48	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.3−	0.5−	2000 05 11	704	0.5−	0.5+	2000 06 07	704	0.5+	0.3−
1994 10 28	691	0.4−	0.1+	2000 05 28	704	0.2−	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.2+
1994 10 28	691	0.3−	0.3+	2000 05 28	704	0.3+	0.5−	2000 06 07	704	0.2+	0.1−
1997 08 30	566	1.2+	1.4−	2000 05 28	704	0.1−	0.2−	2000 06 24	704	0.0	0.8+
1997 08 30	566	0.9+	1.0−	2000 05 28	704	1.7+	0.8−	2000 06 24	704	0.2+	0.1+
1997 08 30	566	0.3+	0.9−	2000 05 28	704	0.1−	1.7−	2000 06 24	704	0.4+	0.1+
1998 12 16	704	0.3+	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2000 06 24	704	0.4+	0.7+
1998 12 16	704	0.3−	0.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.0	2000 06 24	704	0.9+	1.0+
1998 12 16	704	0.1+	0.7+	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.1−
1998 12 16	704	0.6+	0.8+	2000 05 29	704	0.0	0.6−	2001 08 22	704	0.6−	0.3+
1998 12 16	704	(2.1−	2.2+)	2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.1+	0.0
1998 12 22	704	0.2−	0.9−	2000 05 30	704	0.0	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.4−	0.1−	2000 05 30	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	1.2+
1998 12 22	704	0.8+	0.3−	2000 05 30	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+
1998 12 22	704	0.2−	1.4−	2000 05 30	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2000 05 30	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2000 06 01	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
2000 05 07	704	0.3+	1.2+	2000 06 01	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2000 06 01	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2000 06 01	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	1.0+
2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2000 06 01	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	1.1+
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2000 06 01	608	0.4−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.0
2000 05 09	704	0.8−	0.3−	2000 06 01	608	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.4−	0.2−
2000 05 11	704	0.2−	0.3+	2000 06 01	608	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.3+
2000 05 11	704	0.5−	0.7−	2000 06 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.5+
2000 05 11	704	0.1+	0.0	2000 06 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.3+

(30348)∗ 2000 JD$_{38}$ = 1999 AW$_{31}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1344)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.60760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20336933	ω	259.67296		+0.34567987	+0.93831818	
a	2.8638201	Ω	30.55415		−0.85462506	+0.31835578	
e	0.0852358	*i*	0.90465		−0.38745507	+0.13493921	
P	4.85	*H*	15.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.9+	0.3+	2000 05 09	704	1.1−	0.8+	2001 09 07	704	0.3+	0.8−
1994 01 12	691	0.3−	0.5+	2000 05 09	704	1.0−	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
1994 01 12	691	0.3−	0.3−	2000 05 28	704	0.2+	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1997 12 01	327	0.5−	0.9+	2000 05 28	704	0.7+	1.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
1997 12 01	327	0.1+	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1997 12 01	327	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	699	0.1−	1.1+
1999 01 14	691	0.7+	0.4−	2000 05 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.4+
1999 01 14	691	0.6+	0.5−	2000 05 29	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	1.3−	1.0−
1999 01 19	691	0.6−	0.1−	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.4+	1.4+
1999 01 19	691	0.4−	0.3−	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1999 01 19	691	0.7−	0.2−	2000 06 04	691	0.6−	0.3−	2001 09 19	699	0.3+	0.7+
2000 04 29	704	0.9+	1.2+	2000 06 04	691	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.9−
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 06 04	691	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	0.5−	1.6−

2000 04 29	704	0.4−	0.6+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	1.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.7+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	1.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 31	644	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	1.2−	0.9−
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 31	644	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 31	644	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.7−
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.9+	1.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
2000 05 09	704	0.7−	1.1−	2001 09 07	704	0.8+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.8−
2000 05 09	704	0.8−	1.1−	2001 09 07	704	1.4+	1.0−	2001 09 21	704	0.3−	0.8−

(30349)∗ 2000 JV$_{38}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	137.46461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20917430	ω	150.86162		−0.95015169	+0.28362330	
a	2.8105879	Ω	46.22688		−0.30934669	−0.80568020	
e	0.1344470	i	10.33122		−0.03894088	−0.52003580	
P	4.71	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	1.1−	1.4+
1995 02 01	691	1.8−	0.8−	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 08 23	704	1.0+	1.4−
1995 02 01	691	1.0+	0.2−	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 08 23	704	(0.1−	2.3−)
1998 12 17	704	0.8−	0.5+	2000 05 09	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	704	0.5−	1.0−
1998 12 17	704	(2.3−	1.2−)	2000 05 09	704	0.7−	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	(2.4+	2.1−)	2000 05 09	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	699	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	1.7+	0.9−	2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	699	0.5+	0.2−
1999 01 19	704	0.0	0.4+	2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	699	0.2+	0.7−
1999 01 19	704	0.3−	1.2−	2000 05 11	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	699	0.6−	0.5−
1999 01 19	704	0.7−	0.4+	2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	1.1−	0.6−
2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 05 25	699	1.1+	0.1−	2001 09 10	699	1.2+	0.8+
2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 25	699	0.0	0.4−	2001 09 10	699	0.8+	1.8+
2000 04 29	704	0.5−	0.1+	2000 05 25	699	0.2+	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2000 05 25	699	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.2−
2000 04 29	704	0.3+	1.6+	2001 08 17	644	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	1.3+	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 08 17	644	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.8−
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 08 17	644	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.7−	0.2+				
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.1−				

(30350)∗ 2000 JA$_{39}$ = 1977 UE$_{4}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1345)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.01509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28873157	ω	145.08803		+0.93242939	−0.35897458	
a	2.2671132	Ω	236.00124		+0.31913229	+0.87178829	
e	0.1710364	i	2.86129		+0.16949932	+0.33335031	
P	3.41	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.1+	1.4−	2000 05 28	704	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.3+
1977 10 19	675	0.5+	0.6−	2000 05 28	704	1.3+	0.3−	2001 08 22	704	0.3+	1.0+
1991 12 07	691	0.3+	0.6+	2000 05 28	704	0.4+	1.4−	2001 08 22	704	0.2+	0.7+
1991 12 07	691	0.1−	0.7+	2000 05 29	704	0.5−	0.8+	2001 08 23	699	0.4+	0.1−
1991 12 07	691	0.2+	1.1+	2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	699	1.4+	0.3−
2000 04 29	704	0.4−	0.4−	2000 05 29	704	0.5+	0.8+	2001 08 23	699	0.8+	1.1+
2000 04 29	704	0.6+	0.7+	2000 05 29	704	0.1−	1.2+	2001 08 23	699	(1.8+	2.3−)
2000 04 29	704	0.5+	0.7+	2000 05 29	704	0.9+	0.5−	2001 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 30	691	0.0	0.7+	2001 09 14	644	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.9+	1.3−	2000 05 30	691	0.5−	0.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.3+
2000 05 07	704	0.8−	0.8−	2000 05 30	691	0.4−	0.2+	2001 09 14	644	0.0	0.4+
2000 05 07	704	1.2−	0.0	2000 06 05	691	(2.3−	2.8−)	2001 09 14	644	0.3−	0.4+
2000 05 09	704	0.8−	1.3+	2000 06 05	691	0.6−	0.4−	2001 09 14	644	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2000 06 05	691	0.7−	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.0
2000 05 09	704	(0.3+	2.1+)	2000 06 07	704	1.5+	0.6+	2001 09 19	699	0.1−	0.5+
2000 05 10	704	0.6+	0.5−	2000 06 07	704	1.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+
2000 05 10	704	0.2−	1.5−	2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
2000 05 10	704	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.2−
2000 05 25	699	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	1.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.3−
2000 05 25	699	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	1.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.2−
2000 05 25	699	0.8−	1.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.0
2000 05 25	699	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	1.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.1+				
2000 05 28	704	0.3+	0.9−	2001 08 22	704	0.8−	0.7+				

(30351)∗ 2000 JK$_{39}$ = 1999 CJ$_{75}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1345)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.30055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22945696	ω	77.99959		+0.81420863	+0.54833109	
a	2.6424203	Ω	248.46567		−0.57965346	+0.74929396	
e	0.2038375	i	11.83518		−0.03265241	+0.37133756	
P	4.30	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 02 18	260	0.6−	0.1−	2000 05 07	704	(3.5+	0.7+)	2000 07 20	699	(2.1+	1.0+)
1978 02 18	260	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	1.3−	0.0	2000 07 20	699	1.2+	1.4+
1982 04 15	260	0.4−	0.7+	2000 05 07	704	0.8−	0.3−	2000 07 20	699	1.6+	1.3+
1982 04 15	260	0.1+	1.5+	2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2000 07 20	699	2.0+	1.0+
1988 10 08	261	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.8−	1.9−	2000 07 23	704	0.6+	0.7+
1988 10 08	261	1.1+	0.5+	2000 05 09	704	(2.1−	0.7+)	2000 07 23	704	0.9+	1.5+
1992 08 07	675	(0.4−	2.4−)	2000 05 09	704	0.4−	0.6+	2000 07 23	704	0.7+	1.0+
1992 08 07	675	0.1−	1.6−	2000 05 09	704	0.5−	1.2+	2000 07 23	704	0.7+	0.6+
1993 11 21	261	1.3+	1.6+	2000 05 11	704	0.7+	0.2−	2001 08 22	704	0.1−	0.8+
1993 11 21	261	1.5+	1.0+	2000 05 11	704	0.3+	0.5+	2001 08 22	704	0.7−	0.7+
1999 02 12	704	(1.6+	2.3−)	2000 05 11	704	0.1+	1.0+	2001 08 22	704	(0.0	2.1+)
1999 02 12	704	0.4−	0.7−	2000 05 11	704	0.4−	0.8+	2001 08 22	704	0.4+	1.2+
1999 02 12	704	0.5−	1.2−	2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2001 08 22	704	0.1+	0.8+
1999 02 12	704	0.4+	0.3−	2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	1.1−	0.6+
1999 02 16	704	0.5+	0.7+	2000 06 07	704	(2.2−	1.7+)	2001 09 10	704	1.1−	0.4+
1999 02 16	704	1.0+	1.1+	2000 06 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	1.4−	1.0+
1999 02 16	704	1.0+	0.2+	2000 06 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 10	704	1.3−	1.1+
1999 02 16	704	1.7−	1.5+	2000 06 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	699	0.7+	0.7+
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2000 06 29	608	0.3−	0.8−	2001 09 19	699	0.8+	0.4+
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2000 06 29	608	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	0.9+
2000 05 07	704	0.7−	0.4+	2000 06 29	608	0.1+	0.8−	2001 09 19	699	1.0+	0.7+

(30352)∗ 2000 JL$_{39}$ = 1997 XS$_{12}$ = 1999 CF$_{43}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1345)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.83524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19905295	ω	268.20367		+0.61681149	+0.78654869	
a	2.9050724	Ω	39.93018		−0.70248408	+0.56714737	
e	0.0490523	i	2.65613		−0.35504887	+0.24430517	
P	4.95	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.3+	0.4+	2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	333	0.6+	0.1+
1992 11 28	691	0.2+	0.1−	2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	(0.2+	3.4−)
1992 11 28	691	0.3+	0.3−	2000 05 28	704	1.2+	0.4+	2001 09 07	333	0.0	0.4−
1997 12 04	704	0.2−	0.5+	2000 05 29	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.5−
1997 12 04	704	(2.5+	0.3−)	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.6−

1997 12 04	704	1.4−	0.2−	2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.5−
1997 12 04	704	1.1−	1.0+	2000 05 29	704	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−
1997 12 04	704	0.2−	0.0	2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.9−	0.6−
1997 12 05	704	0.0	0.5+	2001 08 11	608	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
1997 12 05	704	(3.1+	0.2−)	2001 08 11	608	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1997 12 05	704	(4.8+	0.1+)	2001 08 11	608	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1997 12 05	704	(2.7+	0.4+)	2001 08 14	608	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1997 12 05	704	(3.6+	1.0−)	2001 08 14	608	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1999 02 10	704	0.7+	1.0−	2001 08 14	608	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.7+
1999 02 10	704	(0.6+	2.1+)	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.9−	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	1.0−	1.1−	2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.0
1999 02 13	704	0.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	1.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.1+	1.3+	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	(2.5−	2.2+)	2001 08 18	704	1.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
2000 04 29	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 04 29	704	0.3−	1.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 04 29	704	0.4+	0.6−	2001 08 25	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	1.7−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 05 07	704	1.7−	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	1.7−	0.2+	2001 08 25	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 08 25	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 08 25	699	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 05 09	704	0.5+	0.2−	2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2001 09 24	644	0.6−	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 24	644	0.2−	0.5+
2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.5−	0.6+	2001 09 24	644	0.2−	0.5+
2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	(0.0	2.6−)	2001 09 26	704	1.0+	0.2−
2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	(0.5+	3.1−)	2001 09 26	704	0.7+	0.2+
2000 05 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 07	704	(0.5+	3.2−)	2001 09 26	704	1.0+	0.8+
2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	333	0.6−	1.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.7−
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 09 07	704	(0.5+	2.8−)	2001 09 26	704	0.6+	0.4+

(30353)∗ 2000 JQ$_{39}$ = 1997 VK$_7$ = 1999 CB$_{33}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 567)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	62.75804		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20722584	ω	242.23335		+0.30495493		+0.95173940
a	2.8281782	Ω	45.56666		−0.85585867		+0.28979068
e	0.0620542	i	2.77439		−0.41774207		+0.10106177
P	4.76	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	327	0.3−	0.5+	2000 05 13	557	1.4+	0.5+	2001 08 18	704	0.8−	0.4−
1997 11 02	327	0.3−	0.7+	2000 05 13	557	0.9+	0.6−	2001 08 18	644	0.3−	0.6+
1997 11 02	327	0.0	0.3+	2000 05 13	557	0.5−	0.2+	2001 08 18	644	0.3−	0.5+
1997 11 06	327	0.4+	0.0	2000 05 14	557	0.1−	0.2+	2001 08 18	644	0.5−	0.7+
1997 11 06	327	0.3−	0.1−	2000 05 14	557	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.9+	1.4+
1997 11 06	327	0.5−	0.2−	2000 05 14	557	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	0.0	0.6+
1997 12 23	327	0.7+	1.0+	2000 05 14	557	0.3−	0.0	2001 08 20	704	(0.2−	2.7+)
1997 12 23	327	0.9−	0.4+	2000 05 14	557	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.7+
1997 12 23	327	0.3+	0.5+	2000 05 14	557	0.2+	0.8−	2001 08 25	704	0.6−	0.9+
1999 02 10	704	0.8+	1.4+	2000 05 28	704	0.7+	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.4+	2000 05 28	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.5−	2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.2+	1.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	1.2−	0.3+
1999 02 13	704	1.9+	1.8+	2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	1.0−	0.2+
1999 02 13	704	0.5−	0.8+	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.4+
1999 02 13	704	1.5+	1.7+	2000 05 29	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.7−	0.5+
1999 02 13	704	1.4−	0.6+	2000 05 29	704	0.6+	0.5+	2001 09 07	704	1.2−	0.2−
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	699	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	(2.4−	2.1+)
2000 04 29	704	0.0	1.1+	2000 06 01	608	0.5−	0.6−	2001 09 07	699	0.7+	0.5+
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2000 06 01	608	0.5−	0.5−	2001 09 07	699	0.8−	0.8+
2000 04 29	704	0.4+	0.7+	2000 06 01	608	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.5−	2000 06 07	704	0.9+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
2000 05 07	704	0.9−	0.2+	2000 06 07	704	0.8−	1.0−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2000 06 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.9+	2000 06 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	1.0+	0.4+	2000 06 24	704	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.7−	0.0	2000 06 24	704	0.3−	1.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.7−	0.1+	2000 06 24	704	0.5−	1.7+	2001 09 19	699	0.5+	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 08 11	608	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.6+
2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 11	608	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.9−
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 11	608	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.9−
2000 05 09	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	1.0−
2000 05 09	704	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
2000 05 09	704	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	1.3+	2001 09 19	704	0.5+	1.1−
2000 05 09	704	0.0	1.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
2000 05 11	704	0.3−	1.2−	2001 08 18	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 05 11	704	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 05 11	704	0.1−	1.1−	2001 08 18	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 05 12	557	0.6−	0.8+	2001 08 18	704	0.2−	0.3−				

(30354)∗ 2000 JR$_{39}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.23183		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17114909	ω	248.83218		−0.01237533		+0.99991088
a	3.2128195	Ω	20.46066		−0.91201520		−0.00923358
e	0.1606592	i	0.82095		−0.40996966		−0.00964233
P	5.76	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.0	0.5+	2000 05 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	0.6−	0.5+
1993 01 29	691	0.2+	0.6+	2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1993 01 29	691	0.2+	0.8+	2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
1996 10 07	691	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
1996 10 07	691	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1996 10 07	691	0.1+	0.0	2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1999 01 26	910	0.2+	0.3+	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1999 01 26	910	0.5+	0.3+	2000 05 29	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1999 01 26	910	0.8+	0.0	2000 05 29	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1999 03 20	691	0.5−	0.1+	2000 05 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 13	644	0.0	0.1+
1999 03 20	691	0.1−	0.3−	2000 05 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 13	644	0.0	0.2−
1999 03 20	691	0.6−	0.1−	2000 05 29	704	0.4+	0.0	2001 09 13	644	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	699	0.6−	1.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	1.0+	0.3+	2001 09 19	699	1.6−	2.0−
2000 04 29	704	0.7+	0.2−	2001 08 23	699	1.0+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 29	704	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 19	699	0.8−	0.5+
2000 05 07	704	0.8−	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.4+	2001 09 19	699	0.9−	0.5−
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 08	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	1.7−	0.6+
2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	1.2+	0.2+	2001 09 19	704	1.7−	0.1+
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	1.2−	1.1+
2000 05 09	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	1.3+
2000 05 09	704	1.2+	1.2+	2001 09 10	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 05 10	704	0.8−	1.1−	2001 09 10	704	0.8+	0.5−				

(30355)∗ 2000 JU$_{39}$ = 1998 XN$_{67}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1346)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	160.31636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30971129	ω	184.20203		−0.50831577	+0.85848498	
a	2.1635388	Ω	55.25998		−0.78767867	−0.43158636	
e	0.0930619	i	4.74392		−0.34810543	−0.27701400	
P	3.18	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.2−	0.7+	2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2000 06 07	704	0.4−	0.1+
1997 06 28	704	0.2−	0.1−	2000 05 07	704	0.4−	0.6−	2000 06 07	704	0.0	0.6−
1997 06 28	704	0.3+	0.3+	2000 05 09	704	0.0	0.4−	2000 06 24	704	0.1+	0.7+
1998 12 14	704	0.6+	1.2−	2000 05 09	704	0.3−	0.3−	2000 06 24	704	0.1−	0.6−
1998 12 14	704	0.2−	0.6−	2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2000 06 24	704	0.3+	0.6−
1998 12 14	704	0.0	0.6+	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2000 06 24	704	0.4−	0.8−
1998 12 14	704	0.5−	1.0−	2000 05 10	704	0.9+	0.6+	2000 06 24	704	0.6−	0.0
1998 12 14	704	1.1−	1.4−	2000 05 10	704	0.7−	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.4−
1998 12 17	704	1.7+	0.4+	2000 05 10	704	(2.1−	0.7+)	2001 08 16	704	0.4−	0.7−
1998 12 17	704	0.0	0.8+	2000 05 11	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	(1.1−	2.1−)
1998 12 17	704	0.5+	0.9−	2000 05 11	704	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.1−	2000 05 11	704	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2001 08 22	704	1.0−	1.1+
2000 04 28	704	1.6+	0.8+	2000 05 11	704	0.4−	0.4+	2001 08 22	704	0.4−	0.4+
2000 04 28	704	0.9+	1.3+	2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.8−
2000 04 28	704	1.7+	0.0	2000 05 28	704	0.2−	0.4−	2001 08 23	699	0.6+	0.2+
2000 04 28	704	0.5+	0.2−	2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 08 23	699	0.8+	0.1+
2000 04 28	704	0.3−	1.0+	2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2000 05 29	704	0.0	0.4−	2001 09 14	644	0.7+	0.7−
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2000 05 29	704	0.1+	0.4−	2001 09 14	644	0.7+	0.6−
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2000 05 29	704	0.2+	0.6−	2001 09 14	644	0.5+	0.3−
2000 05 07	704	0.4−	0.0	2000 05 29	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	699	0.6−	0.2+
2000 05 07	704	0.7−	0.2−	2000 05 29	704	0.3−	1.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.1−
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.3+
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.7−	0.6−
2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2000 06 07	704	0.5−	0.1−				

(30356)∗ 2000 JJ$_{41}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.19878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24393142	ω	17.42769		+0.90451528	+0.42620712	
a	2.5368272	Ω	317.33632		−0.39369380	+0.82186541	
e	0.2142234	i	1.19452		−0.16388195	+0.37800098	
P	4.04	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	691	0.6+	0.2+	2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.8+	1.3+
1997 10 09	691	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	644	0.4+	0.7+
1997 10 09	691	0.6+	0.3+	2000 05 10	704	1.3+	0.1−	2001 09 10	704	1.4−	0.1−
1997 10 12	691	1.1−	1.7−	2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.3−
1997 10 24	691	0.6+	0.3−	2000 05 10	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+
1997 10 24	691	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.7−	0.1−
1997 10 24	691	1.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.3+
1999 02 13	691	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	1.1+
1999 02 13	691	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 17	704	0.1−	0.4+
1999 02 13	691	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.8−	0.8+
1999 02 16	691	0.8+	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 03 27	691	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
2000 03 27	691	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 03 27	691	0.8−	0.3−	2001 08 28	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	1.1−	0.5−
2000 04 06	704	0.9+	0.2+	2001 08 28	699	0.8+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.6+
2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2001 08 28	699	1.4+	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2001 08 28	699	0.9+	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2001 09 10	704	0.5+	0.9+	2001 09 24	704	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 10	644	0.2+	1.0+	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.4−	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.8−				
2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	644	0.1−	0.7+				

(30357)∗ 2000 JJ$_{45}$ = 1997 UH$_{21}$ = 1999 CS$_{62}$

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1351)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.58313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22922089	ω	205.03563		+0.42785568	−0.90345685	
a	2.6442342	Ω	219.64765		+0.83611196	+0.40678059	
e	0.0979212	i	2.38533		+0.34330206	+0.13525998	
P	4.30	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	691	0.6−	0.4−	2000 05 10	704	1.2+	1.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
1997 10 09	691	0.1−	0.2−	2000 05 10	704	0.4+	1.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.4−
1997 10 09	691	0.0	0.3−	2000 05 28	704	0.7+	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.5+
1997 10 18	327	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.8+	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.2+
1997 10 18	327	0.7+	0.8−	2000 05 28	704	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+
1997 10 18	327	0.7−	0.3+	2000 05 28	704	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.5+	0.9+
1997 10 23	327	0.4+	0.1−	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.2−
1997 10 23	327	0.6+	0.3−	2000 05 29	704	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	1.4+
1997 10 23	327	0.5+	0.2−	2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	699	0.1+	0.3+
1997 11 04	809	(5.6+	0.8−)	2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 24	699	0.6+	0.4−
1999 02 12	699	1.7+	0.4+	2000 05 29	704	0.6+	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.3+
1999 02 12	699	0.6+	0.5+	2000 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	0.0	0.2+
1999 02 12	699	0.0	1.3+	2000 06 04	608	0.6−	0.8−	2001 09 07	704	0.4−	0.2−
1999 02 12	704	0.1−	0.2+	2000 06 04	608	0.9−	1.5−	2001 09 07	704	0.5−	0.4+
1999 02 12	704	0.8−	0.2−	2000 06 04	608	1.8−	1.5−	2001 09 07	704	0.4−	0.9−
1999 02 12	704	0.8−	0.3−	2000 06 09	691	0.9−	0.1−	2001 09 07	704	0.7−	0.6−
1999 02 12	704	1.1−	0.4+	2000 06 09	691	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.6−
1999 02 12	704	0.6+	0.2−	2000 06 09	691	0.5−	0.2−	2001 09 17	699	1.0+	0.8+
1999 02 16	704	0.0	1.3+	2001 08 10	608	0.4−	1.3−	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.7+	0.4+	2001 08 10	608	0.5−	1.0−	2001 09 17	699	0.9−	0.7+
1999 02 16	704	0.3−	0.3−	2001 08 10	608	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	0.7+	1.4+
1999 02 16	704	0.6+	0.6+	2001 08 10	608	0.2−	0.8−	2001 09 18	644	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	1.2−	0.2+	2001 08 10	608	1.0−	0.4−	2001 09 18	644	0.3−	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 10	608	0.7−	1.4−	2001 09 18	644	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 04 29	704	0.1−	1.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	1.0+	2001 09 22	704	1.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	1.9+	0.6−
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2001 08 18	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
2000 05 07	704	0.5−	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	0.7+	0.0
2000 05 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.3+	0.1−
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.6+
2000 05 10	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.6−

(30358)∗ 2000 JF$_{49}$ = 1986 VN$_{3}$ = 1993 PA$_{4}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1353)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.56624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26279022	ω	349.63004		+0.20434981	+0.97499312	
a	2.4139591	Ω	292.11792		−0.89123531	+0.14839978	
e	0.1111060	i	5.41022		−0.40489601	+0.16542651	
P	3.75	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 04	010	(4.8−	2.1−)	2000 05 09	704	0.6−	0.9−	2001 08 22	704	0.5−	0.6+
1986 11 04	010	1.0+	0.4+	2000 05 09	704	0.8−	0.4−	2001 08 22	704	0.2−	1.2+
1986 11 04	010	1.2−	0.0	2000 05 10	704	0.7+	0.2+	2001 08 28	699	0.2−	0.7+
1993 08 14	010	0.1−	0.4−	2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 28	699	0.3−	0.9+
1993 08 14	010	0.4−	1.0−	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 08 28	699	0.6−	0.7+
1993 08 14	010	0.1+	1.8−	2000 05 10	704	0.1+	0.4−	2001 08 28	699	0.3−	1.1+
1993 08 15	010	0.7+	1.0−	2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	644	0.2−	0.4+
1993 08 17	691	1.2+	1.7+	2000 06 05	608	0.3+	0.2+	2001 09 19	644	0.3−	0.4+
1993 08 17	691	1.4−	0.2+	2000 06 05	608	0.4+	0.5+	2001 09 19	644	0.3−	0.7+
1993 08 17	691	1.3−	0.5+	2000 06 05	608	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	1.6+
1993 08 18	010	1.2+	1.6−	2000 06 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	1.8+
1993 08 18	010	1.1+	1.0−	2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	1.9+
1993 08 18	010	1.1+	0.6−	2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	1.2−	1.8+
1998 12 17	704	1.2−	0.0	2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	0.0	0.3−	2000 06 07	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	699	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.8−	0.6−	2000 06 25	704	0.4+	1.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.3+	2000 06 25	704	0.5+	1.0−	2001 09 21	699	1.6−	1.0−
1999 01 20	704	1.6+	0.8+	2000 06 25	704	0.6−	0.9−	2001 09 22	699	0.1−	0.2+
1999 01 20	704	0.2−	0.3+	2000 06 25	704	0.6+	1.7+	2001 09 22	704	0.6+	1.0−
1999 01 20	704	0.0	0.0	2000 06 25	704	1.1+	1.5+	2001 09 22	699	0.0	1.0+
1999 01 20	704	1.2+	0.4−	2000 07 07	704	1.0−	1.1+	2001 09 22	704	0.9+	1.3−
1999 01 20	704	1.2−	0.8−	2000 07 07	704	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	1.1+	1.1−
2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2000 07 07	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	699	0.3+	0.0
2000 04 28	704	0.6−	0.1−	2001 07 28	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	1.5−
2000 04 28	704	0.5−	0.1+	2001 07 28	699	0.8−	0.4+	2001 09 22	699	0.2+	0.7+
2000 04 28	704	0.5+	0.4+	2001 07 28	699	0.6−	0.2+	2001 09 23	704	1.2+	0.9−
2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2001 07 28	699	0.5−	0.6+	2001 09 23	704	0.8+	1.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	1.0−
2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	1.0+	1.2−
2000 05 09	704	0.7−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.5+				

(30359)∗ 2000 JE$_{50}$ = 1999 CO$_{63}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 8209)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.46518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22633489	ω	45.22145		+0.52464940	+0.82820720	
a	2.6666645	Ω	257.38824		−0.82692769	+0.44078332	
e	0.1706385	i	11.64742		−0.20232057	+0.34609666	
P	4.35	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 07	327	0.8+	0.3+	2000 04 28	704	1.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	0.0
1997 11 07	327	0.5+	0.6+	2000 05 09	704	0.1+	0.3−	2001 08 22	704	0.4−	0.0
1997 11 07	327	0.9+	0.2+	2000 05 09	704	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.2+	0.0
1997 11 26	704	0.8−	0.7−	2000 05 09	704	0.7−	1.2−	2001 08 22	704	0.1−	0.4−
1997 11 26	704	1.9−	1.0−	2000 05 09	704	(0.8−	2.3−)	2001 08 28	644	0.3+	0.1−
1997 11 26	704	(3.2−	1.1−)	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 08 28	644	0.4+	0.3−
1997 11 29	704	(2.5+	0.1−)	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.4+	0.2−
1997 11 29	704	1.5+	0.5−	2000 05 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 10	704	0.6−	0.2+
1997 11 29	704	(0.7+	2.4−)	2000 05 10	704	0.5−	0.6−	2001 09 10	704	0.8−	0.0
1997 11 29	704	0.7−	0.2+	2000 05 10	704	0.7−	0.6−	2001 09 10	704	1.3−	0.5−
1997 11 29	704	(4.3−	0.8−)	2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 09 10	704	1.2−	0.1−
1999 02 12	704	0.6−	1.4−	2000 06 07	704	0.8+	0.1−	2001 09 18	644	0.9+	0.1+
1999 02 12	704	1.9−	0.0	2000 06 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	644	0.4+	0.2+
1999 02 12	704	0.3+	1.4+	2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	644	1.0+	0.0
1999 02 12	704	0.2+	0.6+	2000 06 25	608	0.5+	1.3+	2001 09 25	704	0.8+	0.7+
1999 02 12	704	0.5+	0.1−	2000 06 25	608	0.4−	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+
1999 02 16	704	1.3+	1.5+	2000 06 25	608	0.5−	1.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.6+
1999 02 16	704	0.1+	1.6+	2001 07 29	699	0.7−	1.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	1.1+	0.3−	2001 07 29	699	0.7+	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
2000 04 28	704	1.7+	1.8+	2001 07 29	699	0.2−	1.1+				
2000 04 28	704	1.2+	0.8+	2001 07 29	699	1.0−	0.6+				

(30360)∗ 2000 JY$_{50}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.39108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26007338	ω	305.69352		−0.22063787	+0.97329849	
a	2.4307415	Ω	311.43217		−0.86537380	−0.22529217	
e	0.2039288	i	4.84447		−0.44994124	−0.04397145	
P	3.79	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 08	809	0.6+	0.6+	2000 05 09	704	0.8+	1.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.3−
1992 04 07	809	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 08 22	704	0.7−	1.0+
1998 12 17	704	0.7+	0.5−	2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.5+	1.5−	2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	(1.0+	2.5−)	2000 05 10	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	699	0.4−	0.0
1998 12 17	704	(1.8−	3.4−)	2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.6−
1998 12 17	704	(3.6−	2.0−)	2000 06 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.1−
1999 01 19	704	0.9+	0.2−	2000 06 06	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.3+	1.3+	2000 06 06	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 01 19	704	1.6−	0.0	2000 06 06	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.9+
1999 01 19	704	1.8−	0.1+	2000 06 07	704	0.4−	1.2−	2001 09 20	704	1.3−	0.2+
2000 03 14	704	1.5+	0.1+	2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	699	1.3+	0.8+
2000 03 14	704	(2.1+	0.2+)	2000 06 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	699	1.0+	0.2+
2000 03 14	704	(2.5+	0.5+)	2000 06 07	704	0.2−	1.1−	2001 09 21	699	0.6−	0.8+
2000 04 28	704	0.5+	1.0+	2000 06 07	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
2000 04 28	704	0.6+	0.6+	2000 06 25	704	1.4−	0.6−	2001 09 22	704	1.6+	1.3+
2000 04 28	704	0.3−	0.2−	2000 06 25	704	(2.5−	2.4+)	2001 09 22	704	0.3−	0.7−
2000 04 28	704	0.5−	0.6−	2000 06 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.8−	0.3−
2000 04 28	704	1.1−	0.9−	2000 06 25	704	0.5+	0.6+	2001 09 23	704	0.6+	1.2+
2000 05 09	704	0.8−	0.5−	2000 06 25	704	0.4+	1.5+	2001 09 23	704	0.9−	0.4−
2000 05 09	704	1.4+	0.9+	2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.4+
2000 05 09	704	0.0	1.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 23	704	0.5+	0.1−

(30361)∗ 2000 JJ$_{51}$ = 1989 TH$_{6}$ = 2000 GE$_{157}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1354), T. B. Spahr (*ibid.*), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	134.17440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24456791	ω	193.28098		−0.65990699	+0.74061947	
a	2.5324239	Ω	35.66912		−0.66800293	−0.50124956	
e	0.1087455	i	12.53084		−0.34394019	−0.44747254	
P	4.03	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	(1.3+	2.7−)	2000 04 08	704	1.0−	1.0−	2001 08 27	699	0.4+	0.5−
1989 10 03	809	1.5+	1.9−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.2+
1989 10 03	809	1.2+	2.4−	2000 04 08	704	0.2−	1.8+	2001 08 29	644	0.1+	0.9−
1989 10 07	809	0.6−	0.5+	2000 04 08	704	0.8−	0.3+	2001 08 29	644	0.2+	0.9−
1989 10 07	809	1.1−	0.4+	2000 04 28	704	0.9+	1.1−	2001 08 29	644	0.1−	1.3−
1989 10 07	809	1.1−	0.1−	2000 04 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	1.5+
1989 10 08	809	0.1−	1.2+	2000 04 28	704	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.7+	0.9+
1989 10 08	809	0.4−	0.8+	2000 04 28	704	0.0	0.8−	2001 09 18	699	0.0	0.9+
1989 10 08	809	0.8+	1.7+	2000 04 28	704	0.2+	1.3−	2001 09 18	699	0.2+	1.6+
1997 10 30	704	0.5−	1.0+	2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1997 10 30	704	0.9−	0.0	2000 05 09	704	1.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.7+

1997 10 30	704	0.1+	1.1−	2000 05 09	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.9+
1997 10 30	704	(5.8−	0.5−)	2000 05 09	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.7+
1999 01 19	704	0.9+	0.4−	2000 05 09	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.6+
1999 01 19	704	0.8+	0.2+	2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	2.0−	2.6−
1999 01 19	704	0.5+	0.7−	2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	1.3−	0.6−
1999 01 19	704	1.9−	0.9−	2000 05 10	704	0.9−	0.2+	2001 09 25	704	0.8−	0.6−
1999 01 19	704	(5.2−	0.5−)	2000 05 10	704	1.7−	0.4−	2001 09 25	644	0.3+	0.4−
2000 03 04	703	0.0	0.6+	2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.7−	0.9−
2000 03 04	703	0.2+	1.1+	2000 06 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	644	0.5+	0.3−
2000 03 04	703	0.9−	0.3−	2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	644	0.7+	0.0
2000 03 04	703	0.9+	1.4+	2000 06 07	704	0.4+	1.1−	2001 09 27	644	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.9+	0.8−	2000 06 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 27	644	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.8+	0.4+	2000 06 07	704	0.3−	1.0−	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.8+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.6+				
2000 04 06	704	1.1+	0.9+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−				

(30362)∗ 2000 JD$_{54}$ = 1994 PT$_{29}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 569)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	159.82416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29074807	ω	276.29377		−0.89709030	+0.43555503	
a	2.2566186	Ω	289.54732		−0.36778481	−0.82928275	
e	0.1005472	i	4.52226		−0.24487411	−0.35011703	
P	3.39	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.1+	0.3−	2000 05 05	699	0.5+	0.0	2001 09 10	699	0.8+	0.3+
1994 08 12	809	1.0−	1.3−	2000 05 05	699	0.5+	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.8−
1994 08 12	809	0.0	0.7−	2000 05 05	699	0.6+	0.4+	2001 09 11	201	0.2−	0.5−
1994 08 13	809	(2.7+	0.9+)	2000 05 05	699	0.1+	0.8+	2001 09 11	201	0.6−	0.2+
1994 08 13	809	0.3−	0.2−	2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
1994 08 13	809	1.6+	0.9+	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
1997 07 02	704	1.2−	0.7−	2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.0
1997 07 02	704	0.7+	0.0	2000 05 06	704	0.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.8−	0.1−
1997 07 02	704	0.5+	0.8−	2000 05 06	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.4−	0.0
1997 07 02	704	0.5+	0.5+	2000 05 11	704	1.0+	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
1997 07 02	704	0.4+	0.2−	2000 05 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	1.0−	0.8+
2000 03 30	704	0.4−	0.9−	2000 05 11	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	1.3+
2000 03 30	704	0.4−	0.5+	2000 05 11	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.9+
2000 03 30	704	0.4−	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.9−	1.1+
2000 03 30	704	0.0	0.6+	2000 05 23	699	1.0−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.9+
2000 03 30	704	0.1+	1.4+	2000 05 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	1.4+
2000 04 06	704	0.8−	0.6−	2000 05 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.6−	0.3−	2000 05 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 07 23	644	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	1.1+	0.2−
2000 04 28	704	0.8−	1.4+	2001 07 23	644	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.8+	0.2−
2000 04 28	704	1.0+	0.3−	2001 07 23	644	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.4+	0.1+
2000 04 28	704	(0.5−	3.1−)	2001 07 26	644	0.4−	0.6−	2001 09 23	704	0.4+	0.8−
2000 04 30	699	0.6−	0.2−	2001 07 26	644	0.0	0.8−	2001 09 23	704	0.5+	0.9−
2000 04 30	699	0.5−	0.7+	2001 07 26	644	0.1−	0.8−	2001 09 23	704	0.2+	0.7−
2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.7+	0.2−
2000 04 30	699	0.8−	0.5−	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.6+
2000 05 04	699	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	1.1+	2001 09 25	699	0.6−	0.2+
2000 05 04	699	0.8+	0.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.7+	2001 09 25	699	0.5−	0.3+
2000 05 04	699	0.7+	0.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	699	0.9−	0.9+
2000 05 04	699	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	(0.6+	2.2+)				

(30363)∗ 2000 JW$_{54}$ = 1992 DG$_{11}$ = 1996 GW$_{16}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1354)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	143.37222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25825243	ω	112.08733		−0.75156226	+0.65742766	
a	2.4421543	Ω	109.06123		−0.62441355	−0.68247035	
e	0.1568992	i	3.29041		−0.21274841	−0.31941054	
P	3.82	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	(1.3−	2.8+)	2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.1+
1992 03 03	809	(1.9−	2.7+)	2000 05 06	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.0	0.6+
1996 04 15	691	0.4−	0.0	2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.0
1996 04 15	691	0.4−	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	1.2−	0.9−
1996 04 15	691	0.3−	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.9+	0.2−
1996 04 21	691	0.3+	0.2−	2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
1996 04 21	691	0.5+	0.1−	2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+
1996 04 21	691	0.2+	0.2−	2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1998 12 15	704	(1.5−	2.9+)	2000 05 25	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	1.0+	1.4+
1998 12 15	704	1.0−	0.5−	2000 05 25	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1998 12 15	704	0.6−	1.2−	2000 05 25	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.7−	2000 05 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
1998 12 15	704	0.6+	0.6−	2000 05 27	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
1998 12 22	704	1.3−	1.0+	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	1.6+	0.2+	2000 05 27	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1998 12 22	704	0.5+	0.0	2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
1998 12 22	704	(3.7+	2.3+)	2000 05 27	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1998 12 22	704	(2.1−	0.4+)	2000 06 07	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 03 14	704	0.7−	1.0−	2000 06 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 03 14	704	0.9+	0.2+	2000 06 07	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 03 14	704	0.5+	0.3−	2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 03 14	704	0.7+	1.4−	2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 25	691	0.8−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 25	691	0.8−	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 04 25	691	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.9−	2001 09 25	644	0.3−	0.0
2000 05 02	691	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	644	0.2−	0.0
2000 05 02	691	0.5−	0.5−	2001 08 27	699	1.1+	1.2−	2001 09 25	644	0.0	0.2−
2000 05 02	691	0.5−	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.1−				
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.8−				

(30364)∗ 2000 JX$_{54}$ = 1991 BL$_{1}$ = 1999 CR$_{42}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 569), M. E. Sansaturio (*MPO* 1354)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	29.99401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25716393	ω	230.84980		+0.99782093	+0.04052133	
a	2.4490408	Ω	126.76653		−0.01900843	+0.93227926	
e	0.1938511	i	3.72692		−0.06318282	+0.35946267	
P	3.83	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 18	511	0.2−	0.5+	2000 05 27	704	0.5+	1.0+	2001 09 04	644	0.1−	0.1−
1991 01 18	511	1.1+	0.6−	2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 09 04	644	0.1−	0.2−
1991 01 20	511	1.9−	0.7+	2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 04	644	0.1−	0.0
1991 01 20	511	0.6+	0.4−	2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 10	704	0.3+	0.1+
1995 02 07	691	0.2+	0.5+	2000 05 27	704	0.8+	0.6+	2001 09 10	704	0.3+	0.4+
1995 02 07	691	0.7+	0.6+	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.2+
1995 02 07	691	0.3+	0.7+	2000 05 29	704	0.5+	0.5+	2001 09 10	704	0.3+	0.6+
1997 12 29	566	0.6−	0.6+	2000 05 29	704	0.1−	1.0+	2001 09 10	704	0.0	0.7+
1997 12 29	566	0.0	0.0	2000 05 29	704	0.0	0.7+	2001 09 17	644	0.1+	0.5+
1997 12 29	566	0.3−	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.9−	0.3+
1999 02 10	704	0.9−	1.1+	2000 05 30	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	644	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	1.0+	0.9+	2000 05 30	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	704	0.8−	0.5+
1999 02 10	704	0.7+	1.2+	2000 05 30	704	0.8+	0.3+	2001 09 17	644	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	1.2+	2000 05 30	704	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	0.6−	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	0.4+	2000 05 30	704	0.6+	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	0.6+

1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2000 06 06	699	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.1+
1999 02 13	704	0.1+	0.3+	2000 06 06	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.4+	0.5−	2000 06 06	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	1.5+	1.0+	2000 06 06	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	1.3+
1999 02 13	704	(0.0	2.2+)	2000 06 07	704	1.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 04 26	699	0.2−	0.5+	2000 06 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 04 26	699	0.3−	0.3+	2000 06 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 04 26	699	0.1+	0.9+	2000 06 07	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
2000 04 26	699	0.4−	0.4+	2000 06 07	704	0.1+	1.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.1+
2000 05 02	691	0.4−	0.0	2001 08 18	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 05 02	691	0.3−	0.1−	2001 08 18	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	1.5−	0.9+
2000 05 02	691	0.4−	0.0	2001 08 18	699	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 05 06	704	1.2+	0.1+	2001 08 18	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	1.5+
2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	1.1+
2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	1.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 05 06	704	0.9+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 23	644	1.0−	0.8+
2000 05 11	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 23	644	0.9−	0.8+
2000 05 11	704	0.4+	0.1−	2001 08 30	644	0.6+	0.6+	2001 09 23	644	1.1−	0.8+
2000 05 11	704	0.7−	0.8+	2001 08 30	644	0.6+	0.5+				
2000 05 11	704	1.3−	1.9+	2001 08 30	644	0.5+	0.4+				

(30365)∗ 2000 JO$_{55}$ = 1997 NT$_{10}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1355)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	199.38489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28014798	ω	70.15218		−0.99055284	−0.11725064	
a	2.3131886	Ω	103.06344		+0.08159107	−0.92072933	
e	0.0993600	i	4.18657		+0.11021784	−0.37216902	
P	3.52	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.7−	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.2−	2001 07 19	644	0.0	0.3+
1991 12 04	691	0.6−	0.0	2000 05 11	704	0.0	0.7+	2001 08 27	699	1.3+	0.5+
1991 12 04	691	0.2−	0.1−	2000 05 11	704	0.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.2+	0.6+
1997 07 01	688	0.5+	0.2−	2000 05 11	704	1.0+	0.6+	2001 08 27	699	0.3−	1.4−
1997 07 01	688	0.1+	0.1−	2000 05 25	699	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.7−	0.3+
1997 07 01	688	0.1+	0.2−	2000 05 25	699	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.5−
1997 07 01	688	0.2+	0.6−	2000 05 25	699	0.7+	1.0+	2001 09 11	699	0.1+	0.6−
1997 07 03	688	0.5+	0.0	2000 05 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
1997 07 03	688	0.3+	0.2+	2000 05 27	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−
1997 07 03	688	0.4+	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1997 07 03	688	0.6+	0.5+	2000 05 27	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.8−	0.3+
1998 11 16	566	0.6−	0.1−	2000 05 27	704	0.6−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.6−
1998 11 16	566	0.8−	0.7−	2000 05 27	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1998 11 16	566	0.6−	0.4−	2000 05 30	691	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.6−	1.4−	2000 05 30	691	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	1.3−	0.2−
1998 11 24	704	1.3+	0.6−	2000 05 30	691	0.6−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	1.5−
1998 11 24	704	0.4−	1.9+	2000 06 03	691	0.6−	0.3−	2001 09 18	699	0.7−	0.4+
1998 11 24	704	1.0+	0.6+	2000 06 03	691	0.6−	0.2−	2001 09 18	699	0.7−	1.5−
1998 12 08	699	1.0+	0.4+	2000 06 03	691	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1998 12 08	699	1.2+	0.5+	2000 06 06	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1998 12 08	699	1.2+	0.4+	2000 06 06	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 04 26	691	1.3−	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 04 26	691	0.9−	0.3+	2000 06 06	699	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 04 26	691	0.6−	0.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
2000 05 06	704	0.8−	0.3+	2000 06 07	704	1.1+	0.0	2001 09 27	644	0.3−	0.3+
2000 05 06	704	0.7+	0.4+	2000 06 07	704	0.5−	0.0	2001 09 27	644	0.7+	0.2+
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 07 19	644	0.2+	0.5+	2001 09 27	644	0.4+	0.1+
2000 05 11	704	0.3+	0.5−	2001 07 19	644	0.0	1.0+				

(30366)∗ 2000 JC$_{57}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	143.87317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22472125	ω	339.43356		−0.86854336	+0.46761712	
a	2.6794148	Ω	229.54005		−0.41920472	−0.86989489	
e	0.1105592	i	12.46414		−0.26438577	−0.15689837	
P	4.39	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 21	327	0.0	0.3−	2000 05 31	704	0.0	1.1−	2000 08 02	704	1.0+	0.2−
1997 11 21	327	0.1+	0.2−	2000 05 31	704	0.4+	0.2+	2000 08 04	608	0.7+	0.9−
1997 11 21	327	0.1−	0.4−	2000 05 31	704	0.1+	0.2−	2000 08 04	608	0.7+	0.9−
1998 12 22	704	(0.3+	2.8+)	2000 06 01	704	0.1+	0.0	2000 08 04	608	0.7+	1.2−
1998 12 22	704	1.3−	1.0+	2000 06 01	704	0.2+	0.1+	2001 07 22	699	0.5+	0.3+
1998 12 22	704	0.0	1.3+	2000 06 01	704	0.1−	0.5−	2001 07 22	699	0.6+	0.3+
1998 12 22	704	0.0	1.4+	2000 06 01	704	0.4+	0.2−	2001 07 22	699	0.3+	0.3+
1999 04 07	704	0.9+	0.1+	2000 06 01	704	0.1+	0.0	2001 07 22	699	0.4+	0.2+
1999 04 07	704	1.5+	0.7−	2000 06 07	704	0.1−	0.0	2001 08 21	608	0.0	0.6−
1999 04 07	704	(2.2+	0.1−)	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 21	608	0.1−	0.8−
1999 04 07	704	1.0+	0.7−	2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 21	608	0.5−	0.6−
1999 04 07	704	(3.3−	0.0)	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 26	699	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.7−	0.4−	2000 06 07	704	1.1+	0.9+	2001 08 26	699	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2000 06 11	608	1.6−	0.6−	2001 08 26	699	0.4−	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2000 06 11	608	1.4−	0.2−	2001 08 26	699	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2000 06 11	608	1.4−	0.0	2001 08 31	644	0.5−	0.4−
2000 04 08	704	0.2−	1.6−	2000 06 18	608	0.7−	0.5−	2001 08 31	644	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	1.2−	2000 06 18	608	0.7−	0.1+	2001 08 31	644	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2000 06 18	608	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	1.6+	0.2+	2000 06 24	704	0.5+	0.6−	2001 09 10	704	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.9+	1.1+	2000 06 24	704	0.3+	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.1+
2000 05 06	704	0.7−	0.0	2000 06 24	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.4+
2000 05 06	704	0.5−	0.4+	2000 06 24	704	0.5+	0.7+	2001 09 10	704	0.1+	0.3+
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2000 06 24	704	1.5−	0.6+	2001 09 16	644	0.3+	0.9+
2000 05 06	704	0.8−	1.3+	2000 07 04	699	0.8+	0.0	2001 09 16	644	0.2+	1.0+
2000 05 06	704	0.6−	0.8+	2000 07 04	699	0.7+	0.3+	2001 09 16	644	0.2+	0.7+
2000 05 11	704	0.7+	0.5−	2000 07 04	699	0.6+	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
2000 05 11	704	0.5−	0.2+	2000 07 04	699	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	1.2−	0.1−
2000 05 11	704	0.2−	0.1−	2000 07 05	699	1.7+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.1+
2000 05 11	704	1.9−	0.2+	2000 07 05	699	1.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.0
2000 05 27	704	0.6−	1.4+	2000 07 05	699	0.8+	0.2+	2001 09 23	644	0.3+	0.8+
2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2000 07 29	106	0.3+	0.6+	2001 09 23	644	0.3+	0.8+
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2000 07 29	106	0.4−	0.2−	2001 09 23	644	0.2+	0.9+
2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2000 07 29	106	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2000 07 31	691	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.4−	0.2−
2000 05 30	704	0.1+	0.1−	2000 07 31	691	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
2000 05 30	704	0.0	0.4+	2000 07 31	691	0.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
2000 05 30	704	0.1−	0.0	2000 08 02	704	0.1−	0.8−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
2000 05 30	704	0.5+	0.1−	2000 08 02	704	0.0	0.0	2001 09 25	596	0.0	0.2−
2000 05 30	704	0.3−	1.3+	2000 08 02	704	0.7+	0.2+	2001 09 25	596	0.1−	0.1−
2000 05 31	704	1.3−	1.2+	2000 08 02	704	0.2+	0.0	2001 09 25	596	0.2+	0.1−

(30367)∗ 2000 JS$_{57}$ = 1967 GE$_1$ = 1999 CC$_{88}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1358)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.94262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21219346	ω	143.20718		−0.68749851	+0.70461315	
a	2.7838642	Ω	82.61453		−0.70131785	−0.58146116	
e	0.0966829	i	10.20422		−0.18841199	−0.40672254	
P	4.64	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1967 04 11	033	(4.7−	1.2+)	2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2000 06 24	704	0.2−	0.2−
1967 04 11	033	0.4+	0.8+	2000 05 11	704	0.5+	0.4+	2000 06 24	704	0.4+	0.6−
1997 11 06	704	(3.6−	1.2+)	2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2000 06 24	704	0.3−	0.5−

1997 11 06	704	(4.8−	0.4−)	2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2000 06 24	704	0.3−	1.2−
1997 11 06	704	(3.3−	1.0+)	2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2001 08 11	608	0.2+	0.2−
1997 11 06	704	(4.3−	0.1−)	2000 05 11	704	0.5−	0.3+	2001 08 11	608	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	(4.5−	0.9+)	2000 05 27	704	0.7+	0.2+	2001 08 11	608	0.0	0.1+
1999 01 19	704	1.7+	0.1+	2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	1.3+
1999 01 19	704	1.6+	1.5+	2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+
1999 01 19	704	(1.2+	2.4+)	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.7−	1.2+
1999 01 19	704	(2.6+	2.0+)	2000 05 27	704	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	0.0	1.5+	2000 06 01	704	1.0−	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+
1999 02 10	704	0.7−	0.2+	2000 06 01	704	0.3−	1.4+	2001 08 25	644	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	0.0	0.7+	2000 06 01	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	644	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	0.7−	2000 06 01	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	644	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.6−	0.1−	2000 06 05	608	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	1.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.3−	0.2+	2000 06 05	608	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.9−	0.9+
1999 02 13	704	(1.1+	2.6+)	2000 06 05	608	1.0−	0.5−	2001 09 11	704	0.7−	0.4+
1999 02 13	704	(0.8−	2.4+)	2000 06 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.2+	2.0+	2000 06 07	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	0.3−	1.5+	2000 06 07	704	0.3+	0.0	2001 09 22	644	0.3+	0.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.9+	2000 06 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	644	0.5+	0.4+
2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	644	0.5+	0.2+
2000 05 06	704	0.7+	0.6+	2000 06 24	704	0.0	0.3−				

(30368)∗ 2000 JT$_{57}$ = 1999 CE$_{64}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1358)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.49733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24307125	ω	97.38750		+0.64571346	+0.76138501	
a	2.5428085	Ω	213.06100		−0.73572786	+0.60009600	
e	0.0965523	i	6.08762		−0.20434930	+0.24531134	
P	4.05	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.5−	0.2+	1999 02 16	704	0.9+	0.3+	2001 08 18	704	1.0+	0.6−
1997 10 29	704	(2.1−	0.1−)	2000 05 06	704	1.1+	0.2+	2001 08 22	704	0.3−	0.8−
1997 10 29	704	1.7−	1.2−	2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.8−	1.1−
1997 10 29	704	1.8−	1.5−	2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 08 22	704	0.4−	0.4−
1997 10 29	704	1.1−	0.7−	2000 05 06	704	0.3−	0.2+	2001 08 22	704	0.0	0.4−
1997 10 30	704	1.5+	0.0	2000 05 11	704	0.7+	0.1+	2001 08 22	704	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	1.3+	0.1−	2000 05 11	704	1.9+	0.7−	2001 08 28	699	0.5−	0.8+
1997 10 30	704	1.2+	0.7−	2000 05 11	704	1.2+	1.3+	2001 08 28	699	0.8−	0.7+
1997 10 30	704	1.7+	0.5−	2000 05 11	704	1.4+	1.4+	2001 08 28	699	0.4−	0.4+
1997 10 30	704	1.2+	0.9−	2000 05 11	704	0.1+	1.7+	2001 08 28	699	0.2−	0.4+
1997 10 31	704	0.4−	1.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
1997 10 31	704	0.1−	0.0	2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.7−	1.3+
1997 10 31	704	1.0−	0.6−	2000 05 27	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1997 10 31	704	0.3−	0.2+	2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	1.1−	0.2+
1997 10 31	704	0.3+	0.6−	2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	1.1+
1997 11 03	704	0.0	1.2+	2000 05 29	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1997 11 03	704	0.2−	0.9+	2000 05 29	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
1997 11 03	704	0.9−	0.8+	2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1997 11 03	704	0.3−	0.9+	2000 05 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
1997 11 03	704	0.2−	0.6+	2000 05 29	704	0.0	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.6+
1997 11 06	704	0.7+	0.7+	2000 05 30	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	699	0.0	0.5+
1997 11 06	704	0.8+	0.5+	2000 05 30	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	699	0.2−	0.5+
1997 11 06	704	1.2+	0.5+	2000 05 30	704	1.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.5−	0.5+
1997 11 06	704	0.8+	0.6+	2000 05 30	704	0.1+	0.8+	2001 09 22	699	0.4−	0.6+
1997 11 06	704	0.5+	0.8+	2000 05 30	704	0.1+	1.2+	2001 09 22	699	0.4−	0.5+
1997 11 26	566	0.6−	0.1−	2000 06 05	608	0.4+	0.2+	2001 09 22	699	0.5−	0.2+
1997 11 26	566	0.6−	0.0	2000 06 05	608	0.4+	0.1−	2001 09 22	699	0.2−	0.6+
1997 11 26	566	0.9−	0.2+	2000 06 05	608	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.9+	0.5−
1999 01 15	699	0.3+	0.0	2000 06 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 24	704	0.6+	0.6−
1999 01 15	699	1.1+	1.2+	2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.6−
1999 01 15	699	0.8+	0.3+	2000 06 07	704	0.5−	1.1−	2001 09 24	704	0.0	0.5−
1999 01 18	704	0.6−	1.0−	2000 06 07	704	0.1+	1.3+	2001 09 24	704	0.3+	1.1−
1999 01 18	704	(0.4−	2.2+)	2000 06 20	608	1.1−	0.6−	2001 09 25	333	0.2+	0.0
1999 01 18	704	1.5−	0.5−	2000 06 20	608	1.0−	0.2−	2001 09 25	333	0.6−	0.0
1999 01 18	704	0.4−	1.1+	2000 06 20	608	0.6−	0.1−	2001 09 25	333	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	0.2+	0.2−	2000 06 24	704	0.1−	1.1−	2001 09 26	333	0.2−	0.3−
1999 02 12	704	0.6−	0.2+	2000 06 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	333	0.0	0.4+
1999 02 12	704	0.3+	1.5+	2000 06 24	704	(0.7+	2.1+)	2001 09 26	333	0.3−	1.1+
1999 02 12	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	333	0.4+	0.1+
1999 02 12	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	333	1.1+	0.3−
1999 02 16	704	0.2+	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 26	333	0.0	2.0+
1999 02 16	704	0.8−	1.0+	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 26	333	0.4−	0.1−
1999 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.3+	1.0−	2001 09 26	333	0.5−	0.3+
1999 02 16	704	0.6+	0.0	2001 08 18	704	0.5+	0.4−	2001 09 26	333	0.2−	1.9+

(30369)∗ 2000 JU$_{58}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.95166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24069892	ω	62.50366		−0.04948878	+0.99686448	
a	2.5594891	Ω	204.89135		−0.96030698	−0.06448277	
e	0.1431684	i	8.43521		−0.27452026	+0.04586056	
P	4.09	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.6−	0.8−	2000 06 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.4−	2.0+
1997 10 23	691	0.7−	0.7−	2000 06 06	704	(0.6−	3.1+)	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
1997 10 23	691	0.5−	0.8−	2000 06 06	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	704	0.0	0.9−
1997 11 06	704	0.2+	1.5+	2000 06 06	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
1997 11 06	704	1.2+	0.1+	2000 06 06	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.5+
1997 11 06	704	1.0+	0.1+	2000 06 06	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	1.0+	0.3+
1997 11 06	704	0.7+	1.1−	2000 06 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	1.3+	0.4−
1997 11 06	704	0.4−	1.7−	2000 06 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	1.1−	0.1+
1997 11 06	704	(0.1+	2.4−)	2000 06 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	1.2+	0.6−
1997 11 06	704	0.3−	1.9+	2000 06 25	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.9+	0.1+
1997 11 06	704	0.7−	0.0	2000 07 04	106	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.2+
1999 01 15	699	0.4−	0.1+	2000 07 04	106	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
1999 01 15	699	0.3+	0.1+	2000 07 04	106	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.2−	0.5−
1999 01 15	699	0.3+	1.2+	2000 07 06	106	0.2−	0.6+	2001 09 21	699	0.4+	0.5+
1999 02 14	699	0.9+	1.4+	2000 07 06	106	0.0	0.7+	2001 09 21	699	0.4+	0.0
1999 02 14	699	0.5−	0.4+	2000 07 06	106	0.1+	0.5+	2001 09 21	699	0.4−	0.3−
1999 02 14	699	0.5+	0.4+	2000 08 02	704	0.5−	0.0	2001 09 21	644	0.0	0.5+
2000 05 06	704	0.0	0.0	2000 08 02	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	644	0.7−	0.3+
2000 05 06	704	0.0	0.2+	2000 08 02	704	0.9+	1.9−	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
2000 05 06	704	0.5+	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	049	0.3+	0.1−
2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2001 08 22	704	0.3+	1.2+	2001 09 25	049	0.2+	0.2+
2000 05 11	704	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	049	0.2+	0.2+
2000 05 11	704	0.6−	0.4−	2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 09 26	704	1.1−	0.3+
2000 05 11	704	1.0−	0.5−	2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	1.1−	0.2+
2000 06 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.9−	0.1+
2000 06 05	704	1.4−	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.8−	0.2+
2000 06 05	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.2+	2001 09 26	704	0.5−	0.3+
2000 06 05	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.1−				

(30370)∗ 2000 JA$_{59}$ = 1999 CZ$_{22}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1360)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.09312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26539194	ω	219.01983		+0.67506029	+0.73143504	
a	2.3981567	Ω	93.66770		−0.65038324	+0.65169768	
e	0.1130621	i	5.54432		−0.34827467	+0.20073094	
P	3.71	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.6+	0.2+	2000 05 11	704	0.3+	1.0+	2001 08 31	644	1.3−	1.2−
1994 11 28	691	0.1+	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.5+	2001 08 31	644	1.2−	1.3−
1994 11 28	691	0.5+	0.2−	2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2001 08 31	644	1.0−	1.1−
1996 05 09	691	0.7−	0.1+	2000 05 11	704	1.2−	1.0+	2001 09 10	704	1.2+	0.2+
1996 05 09	691	0.8−	0.1−	2000 05 27	704	0.5+	0.8+	2001 09 10	704	0.5+	0.6−
1996 05 09	691	0.9−	0.4+	2000 05 27	704	0.5+	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.4+
1997 10 30	566	0.5+	0.7−	2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.3+	0.1+
1997 10 30	566	0.5−	1.0+	2000 05 27	704	0.7+	1.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.8+
1997 10 30	566	0.8+	0.6−	2000 05 27	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.9+
1997 10 30	566	0.7−	1.4+	2000 05 27	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 17	704	0.7−	0.8+
1997 10 30	566	0.4+	1.0−	2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	1.0+
1997 10 30	566	0.4−	0.6+	2000 06 07	704	1.6−	0.8−	2001 09 17	704	1.4+	1.7+
1999 02 10	704	0.4+	0.1−	2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	699	1.1−	0.5+
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.7−	1.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.8−	2000 06 07	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
1999 02 10	704	0.1−	0.4+	2000 06 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	699	0.6−	0.2−
1999 02 10	704	0.8+	0.2+	2000 06 24	704	1.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	699	0.1+	0.2−	2000 06 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
1999 02 12	699	0.6+	0.9+	2000 06 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.4+
1999 02 12	699	0.1+	1.2+	2000 06 24	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1999 02 13	704	0.4+	0.6+	2000 06 24	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.9+
1999 02 13	704	0.2+	0.1+	2000 08 01	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.9+
1999 02 13	704	0.7+	1.6+	2000 08 01	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.1+
1999 02 13	704	0.0	1.5+	2000 08 01	704	1.0+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2000 05 06	704	0.2−	0.6−	2001 08 24	699	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 05 06	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	699	0.1−	1.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 06	704	0.1+	1.1+	2001 08 24	699	0.9+	0.9+				
2000 05 11	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+				

(30371)∗ 2000 JR_{59} = 1996 FE_8 = 1997 NW_7

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 570)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.71265		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.27686737	ω	16.74703		+0.65630672	+0.74760730
a	2.3314254	Ω	294.39656		−0.70440570	+0.55884539
e	0.1166362	i	6.41227		−0.27032222	+0.35885256
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.2−	0.1+	1998 12 17	704	(3.5−	1.2−)	2000 05 24	699	0.5−	0.5+
1996 03 19	691	0.3−	0.0	2000 04 28	704	0.8+	0.1+	2000 05 24	699	0.1+	0.0
1996 03 19	691	0.4−	0.2−	2000 04 28	704	0.1−	0.5−	2001 08 22	704	0.4−	0.0
1996 03 27	691	0.2−	0.2−	2000 04 28	704	1.5−	0.4+	2001 08 22	704	1.1+	0.4−
1996 03 27	691	0.4−	0.2−	2000 04 30	699	0.6+	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.2+
1996 03 27	691	0.3−	0.5−	2000 04 30	699	0.8+	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+
1997 07 11	691	0.1−	0.6−	2000 04 30	699	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.4+
1997 07 11	691	0.1+	0.4−	2000 04 30	699	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
1997 07 11	691	0.1+	0.7−	2000 05 07	704	0.1−	1.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−
1997 07 12	691	0.3+	0.6−	2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 22	699	1.1−	0.4−
1997 07 12	691	0.0	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	699	0.1−	0.4−
1997 07 12	691	0.1−	0.6−	2000 05 07	704	0.3+	0.7−	2001 09 22	699	0.5−	0.2−
1997 09 01	566	0.6+	0.1+	2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.7−	0.6+
1997 09 01	566	0.5+	0.0	2000 05 11	704	0.7−	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.1+
1997 09 01	566	0.5+	0.1−	2000 05 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.0	1.0−	2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.7−	2000 05 24	699	0.5+	1.1−	2001 09 25	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	1.7−	2000 05 24	699	0.4−	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.3+

(30372)∗ 2000 JK_{62} = 1992 LM_2

Discovered 2000 May 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3599)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.95489		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24510711	ω	225.01677		+0.55124495	+0.83254425
a	2.5287085	Ω	78.51011		−0.74891255	+0.52266692
e	0.1192778	i	3.20357		−0.36777575	+0.18354663
P	4.02	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 04	261	(3.6+	2.0+)	1997 11 03	704	(2.4−	0.2+)	2000 05 29	704	0.4−	0.2−
1989 11 04	261	(5.0+	1.7+)	1997 11 03	704	1.1−	0.3+	2000 05 29	704	0.0	0.5+
1992 06 03	809	(0.5+	2.4−)	1997 11 06	704	(2.6−	0.4−)	2000 05 29	704	0.4−	0.0
1992 06 03	809	0.2+	1.5−	1997 11 06	704	(3.0−	0.7−)	2000 05 29	704	0.6−	0.5+
1992 06 03	809	(0.5−	2.3−)	1997 11 06	704	(1.9−	2.1−)	2000 06 24	704	0.2−	0.1+
1996 04 18	260	0.6−	0.1−	1997 11 06	704	(2.2−	1.4−)	2000 06 24	704	0.1+	0.7+
1996 04 18	260	0.6−	0.2+	1998 11 25	691	0.1+	0.4−	2000 06 24	704	0.1−	0.3−
1996 06 14	566	0.5−	0.8−	1998 11 25	691	0.1−	0.4+	2000 06 24	704	0.4−	1.1+
1996 06 14	566	0.8−	0.8−	1998 11 25	691	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.3+	0.0
1996 06 14	566	1.4−	0.7−	2000 05 06	704	1.0+	0.9−	2001 08 25	699	0.2−	1.7+
1997 10 29	704	1.0+	0.3+	2000 05 06	704	0.2−	0.0	2001 08 25	699	(2.1−	1.7+)
1997 10 29	704	1.3+	0.6+	2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	699	1.3+	0.6−
1997 10 29	704	0.8+	0.8+	2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1997 10 29	704	1.3+	0.2−	2000 05 06	704	0.2+	1.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
1997 10 29	704	0.2+	0.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.9−
1997 10 30	704	1.8+	1.2−	2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	1.3−
1997 10 30	704	0.9+	0.9−	2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.9−
1997 10 30	704	0.6−	0.6−	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	644	0.2−	0.4−
1997 10 30	704	0.5−	0.3−	2000 05 11	704	0.6+	0.7+	2001 09 20	644	0.0	0.6−
1997 10 31	704	0.5−	0.0	2000 05 11	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	644	0.0	0.7−
1997 10 31	704	1.0−	1.5+	2000 05 11	704	0.9+	0.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.4+
1997 10 31	704	1.0−	0.8+	2000 05 11	704	0.3+	1.3−	2001 09 26	704	0.7−	0.4+
1997 10 31	704	0.9−	0.0	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.0
1997 10 31	704	(5.1−	0.1−)	2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.6+
1997 11 03	704	0.5−	1.8+	2000 05 28	704	0.6+	1.9+	2001 09 26	704	0.5−	0.5+
1997 11 03	704	0.2−	0.6+	2000 05 28	704	0.0	0.6+				

(30373)∗ 2000 JO_{62} = 1997 TJ_8

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8209)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	33.56672		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26718420	ω	354.36148		+0.90377568	+0.42637896
a	2.3874202	Ω	340.27026		−0.38824494	+0.78002655
e	0.1358870	i	6.34184		−0.18015381	+0.45799515
P	3.69	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.6+	0.3−	2000 05 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.8+
1997 10 04	691	0.7+	0.3−	2000 05 23	699	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.7+
1997 10 04	691	0.7+	0.3−	2000 05 23	699	0.8+	1.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.9+
1997 10 05	691	0.4−	0.2−	2000 05 23	699	1.8−	0.7+	2001 09 14	644	0.4+	1.2+
1997 10 05	691	0.3−	0.0	2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 14	644	0.3+	1.5+
1997 10 05	691	0.7−	0.3−	2001 07 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 14	644	0.3+	1.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.4+	2001 07 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.0	1.5+	2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 15	644	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	1.5+	1.4−	2001 07 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 15	644	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	1.3−	0.1−	2001 08 06	608	0.2−	1.4−	2001 09 17	704	0.4+	0.3+
2000 03 14	704	1.0−	0.6+	2001 08 06	608	0.4−	1.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.3+
2000 03 14	704	0.3+	0.2+	2001 08 06	608	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
2000 03 14	704	1.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
2000 03 14	704	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.2+	0.4+
2000 03 14	704	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	1.0−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.5−	0.5−	2001 08 18	704	0.2−	1.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.7−

2000 04 28	704	1.2+	0.2−	2001 08 18	699	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2000 04 28	704	0.9+	0.2−	2001 08 18	704	1.0+	1.6−	2001 09 20	704	(4.2−	1.6−)
2000 04 28	704	0.5−	0.3+	2001 08 18	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	1.3−
2000 05 06	704	0.9+	0.2−	2001 08 18	699	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2000 05 06	704	0.8+	0.4−	2001 08 18	704	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 18	699	0.7+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	(2.7−	0.2−)	2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.5−	0.3+
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.0	2001 09 23	704	0.5+	0.3−
2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	1.0+	2001 09 23	704	0.2+	0.4−
2000 05 09	704	0.7+	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.4−
2000 05 09	704	0.2−	0.8+	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.8−
2000 05 11	704	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 25	699	0.1−	0.3+
2000 05 11	704	0.3−	0.7−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	699	0.2−	0.6+
2000 05 11	704	1.3+	1.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	699	0.3−	0.2+
2000 05 23	699	1.1+	1.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 09 25	699	0.0	0.4+
2000 05 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 28	644	0.4+	0.6+
2000 05 23	699	0.8+	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 28	644	0.4+	0.5+
2000 05 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 28	644	0.4+	0.4+

(30374)∗ 2000 JU$_{62}$ = 1997 RR$_{10}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1363)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	64.50601		(2000.0)			
n	0.26937181	ω	353.14141		+0.66649236	+0.74211578
a	2.3744769	Ω	318.62035		−0.67878467	+0.56464783
e	0.1240153	i	6.17260		−0.30828446	+0.36116063
P	3.66	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 03	910	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−
1997 09 03	910	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+
1997 09 03	910	0.1+	0.2−	2000 05 11	704	0.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.2−
1997 09 05	910	0.2+	0.3−	2000 05 11	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−
1997 09 05	910	0.2+	0.3−	2000 05 11	704	0.4−	0.2+	2001 08 28	699	0.7−	0.1−
1997 09 05	910	0.1+	0.4−	2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2001 08 28	644	0.2−	0.4+
1999 01 19	704	0.8−	0.9+	2000 05 24	699	0.1−	0.3−	2001 08 28	699	0.5−	0.3+
1999 01 19	704	(0.2−	2.6−)	2000 05 24	699	0.1−	0.3−	2001 08 28	644	0.4−	0.4+
1999 01 19	704	1.0+	0.9−	2000 05 24	699	0.4−	0.8+	2001 08 28	699	0.6−	0.5+
1999 01 19	704	(5.3−	2.0−)	2000 05 24	699	0.5+	0.4−	2001 08 28	644	0.4−	0.5+
2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2000 06 03	608	0.1−	0.6−	2001 08 28	699	1.1−	0.6+
2000 05 01	699	0.3−	0.5+	2000 06 03	608	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 05 01	699	1.0−	0.1+	2000 06 03	608	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 05 01	699	1.1−	0.8+	2001 07 28	699	1.0+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 05 07	704	(2.8−	0.2+)	2001 07 28	699	0.2−	1.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 07 28	699	1.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 07 28	699	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.0
2000 05 07	704	1.0+	0.7+	2001 08 22	704	1.0+	0.5+	2001 09 22	704	1.3−	0.2+
2000 05 09	704	1.1+	0.6−	2001 08 22	704	1.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2000 05 09	704	0.2+	0.5−	2001 08 22	704	1.8+	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2000 05 09	704	0.6+	0.0	2001 08 22	704	0.7+	1.3−				
2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.6+	0.4+				

(30375)∗ 2000 JD$_{63}$ = 1993 TO$_9$ = 1995 BZ$_{10}$

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1364)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	53.02051		(2000.0)			
n	0.24661585	ω	350.30538		+0.78257131	+0.62193457
a	2.5183846	Ω	331.17869		−0.56723893	+0.69383130
e	0.1619631	i	3.32022		−0.25655828	+0.36303652
P	4.00	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.7+	0.1−	2000 04 28	704	0.2−	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	1.2+
1993 10 12	691	0.2+	0.0	2000 05 09	704	1.0+	0.6−	2001 08 16	704	(0.4+	2.5+)
1993 10 12	691	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.3−	0.7+	2001 08 22	704	0.9−	1.1−
1993 10 20	691	0.1−	0.0	2000 05 09	704	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	0.8−	0.4−
1993 10 20	691	0.7−	0.1+	2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 08 22	704	0.2−	0.6−
1993 10 20	691	0.0	0.1+	2000 05 11	704	0.5−	0.5−	2001 08 22	704	0.7−	0.4−
1993 11 06	691	0.1−	0.2+	2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2001 08 22	704	0.6−	0.8−
1993 11 06	691	0.0	0.2+	2000 05 11	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	1.3+	0.1+
1993 11 06	691	0.4−	0.2+	2000 05 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.4+
1995 01 29	691	0.1−	0.5+	2000 05 23	699	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
1995 01 29	691	0.3−	0.5+	2000 05 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1995 02 05	691	0.1−	0.2+	2000 05 23	699	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1995 02 05	691	0.7+	0.2+	2000 05 28	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	699	0.5−	0.1+
1995 02 05	691	0.1−	0.0	2000 05 28	699	0.5+	0.4−	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
1997 10 29	566	0.1+	0.4+	2000 05 28	699	0.7+	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
1997 10 29	566	0.3−	0.2+	2000 05 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.4−
1997 10 29	566	0.4+	0.5+	2000 06 05	699	0.3+	1.1+	2001 09 24	704	0.5−	0.4+
2000 04 28	704	0.4+	0.3−	2000 06 05	699	0.4−	1.5+	2001 09 24	704	0.7+	0.4+
2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	0.4+	0.5+	2001 09 24	704	0.2−	0.5+
2000 04 28	704	1.5+	0.5+	2000 06 05	699	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.2−
2000 04 28	704	0.8+	0.7+	2001 08 16	704	0.7−	1.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−

(30376)∗ 2000 JE$_{65}$ = 1999 CW$_{44}$

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1365)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	69.53506		(2000.0)			
n	0.22663431	ω	205.01239		+0.61652174	+0.75611029
a	2.6643152	Ω	103.82799		−0.67899835	+0.65175627
e	0.1837421	i	13.06719		−0.39857520	+0.05925356
P	4.35	H	13.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.4+	0.1+	2000 05 12	704	1.4−	0.6−	2000 08 01	704	0.5+	1.0+
1997 12 30	566	0.1−	0.6−	2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2000 08 01	704	0.2+	1.4+
1997 12 30	566	0.1−	0.2−	2000 05 27	704	0.3+	0.0	2000 08 01	704	0.8+	0.1−
1999 02 10	704	0.0	0.4+	2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 08 27	683	0.1+	1.0+
1999 02 10	704	0.2−	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	683	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.1+	0.2−	2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	683	1.0+	0.3−
1999 02 10	704	0.4+	0.7+	2000 06 04	704	0.1+	0.2−	2001 08 28	644	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.1−	1.0+	2000 06 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.7−	0.0
1999 02 13	704	1.0+	0.5−	2000 06 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 28	644	0.6−	0.4+
1999 02 13	704	0.6−	1.6+	2000 06 04	704	0.1−	0.2+	2001 09 13	644	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	0.2−	0.8+	2000 06 04	704	0.4+	0.0	2001 09 13	644	0.4−	0.4+
1999 02 13	704	0.5+	0.5+	2000 06 25	704	0.0	0.3−	2001 09 13	644	0.3−	0.3+
2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2000 06 25	704	(0.7+	2.1−)	2001 09 17	699	0.4+	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2000 06 25	704	0.9−	0.6+	2001 09 17	699	0.4−	0.7+
2000 05 05	704	0.0	0.1−	2000 06 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 17	699	0.5−	0.4+
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2000 07 31	106	0.2−	0.9+	2001 09 17	699	0.1+	0.6+
2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2000 07 31	106	0.4+	1.1+	2001 09 23	699	0.1−	0.1+
2000 05 12	704	0.3+	0.4−	2000 07 31	106	0.3+	0.0	2001 09 23	699	0.0	0.3+
2000 05 12	704	0.2+	0.3−	2000 08 01	704	0.2−	0.4+	2001 09 23	699	0.2+	0.3+
2000 05 12	704	0.4−	0.6−	2000 08 01	704	0.7+	0.7+	2001 09 23	699	0.1+	0.2+

(30377)∗ 2000 JL$_{66}$ = 1999 CE$_{91}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1365)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.12432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23517403	ω	189.13242		+0.41928626	+0.87444548	
a	2.5994201	Ω	105.97287		−0.81609499	+0.48079151	
e	0.1510081	i	14.70344		−0.39772855	−0.06468875	
P	4.19	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2000 07 05	699	0.0	0.1−
1997 11 30	566	0.2+	0.1−	2000 05 28	704	0.5+	0.4+	2000 07 05	699	0.1−	0.1+
1997 11 30	566	0.5−	0.4−	2000 05 28	704	0.5+	0.4+	2000 07 05	691	0.6−	0.2+
1997 12 29	566	0.4+	0.3+	2000 06 04	704	0.1−	0.2+	2000 07 05	699	0.4−	0.3−
1997 12 29	566	0.1−	0.0	2000 06 04	704	0.1−	0.2+	2000 07 05	691	0.7−	0.1+
1997 12 29	566	0.3+	0.1+	2000 06 04	704	0.2+	0.6+	2000 08 01	704	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	0.6+	0.4−	2000 06 04	704	1.1+	1.2+	2000 08 01	699	1.0+	1.4+
1999 02 10	704	0.5+	0.7−	2000 06 09	608	0.6−	0.8−	2000 08 01	699	0.9+	0.6+
1999 02 10	704	0.5−	0.3−	2000 06 09	608	0.5−	0.8−	2000 08 01	704	0.5−	0.2+
1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2000 06 09	608	0.6−	0.4−	2000 08 01	699	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	(3.1−	0.1+)	2000 06 09	106	0.2+	0.1+	2000 08 01	704	1.2+	1.1+
1999 02 13	704	0.7−	0.3−	2000 06 09	106	0.6+	0.6+	2000 08 01	699	1.5−	0.9−
1999 02 13	704	0.3+	0.8+	2000 06 09	106	0.1+	0.2+	2000 08 01	704	0.7+	1.0+
1999 02 13	704	(2.1+	0.8+)	2000 06 10	704	0.1−	0.6+	2000 08 01	704	0.9+	0.6+
1999 02 13	704	0.5−	0.9+	2000 06 10	704	0.1+	0.5+	2000 08 04	608	0.5−	1.1−
1999 02 13	704	0.7−	0.5+	2000 06 10	704	0.1+	0.8+	2000 08 04	608	0.2−	1.2−
1999 02 20	699	0.8+	1.5−	2000 06 11	608	0.4−	0.7−	2000 08 04	608	0.0	1.0−
1999 02 20	699	0.1+	0.5+	2000 06 11	608	0.5−	0.8−	2001 08 20	644	1.0−	0.4+
1999 02 20	699	0.6+	0.8+	2000 06 11	608	0.8−	0.5−	2001 08 20	644	0.9−	0.3+
2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2000 06 24	608	0.6−	1.2−	2001 08 20	644	0.9−	0.4+
2000 05 06	704	0.6+	0.2−	2000 06 24	608	0.7−	0.8−	2001 08 25	644	0.1+	0.0
2000 05 06	704	0.9+	0.0	2000 06 24	608	0.5−	1.1−	2001 08 25	644	0.1+	0.0
2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2000 06 25	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	644	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2000 06 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	644	0.3−	0.1+
2000 05 12	704	0.1−	0.0	2000 06 25	704	0.1+	0.9+	2001 09 18	644	0.3−	0.2+
2000 05 12	704	0.2+	0.3−	2000 07 02	608	0.4−	1.1−	2001 09 18	644	0.4−	0.2+
2000 05 12	704	0.8+	0.1−	2000 07 02	608	0.3+	0.8−	2001 09 22	699	0.7+	0.4−
2000 05 12	704	0.0	0.2+	2000 07 02	608	0.2−	1.4−	2001 09 22	699	0.3+	0.4−
2000 05 28	704	0.1−	0.9+	2000 07 05	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	699	0.6+	0.8+
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2000 07 05	691	0.6−	0.2+	2001 09 22	699	0.4+	0.4+

(30378)∗ 2000 JW$_{67}$

Discovered 2000 May 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	183.88892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25569195	ω	55.35097		−0.97339139	−0.20275973	
a	2.4584309	Ω	112.74431		+0.15334358	−0.92257314	
e	0.1483243	i	6.64756		+0.17027905	−0.32824884	
P	3.85	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 25	261	1.7−	0.2−	2000 05 13	691	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.8+	0.2−
1996 03 25	261	0.4+	0.3+	2000 05 13	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
1996 05 28	413	0.7+	0.7−	2000 05 13	691	0.6−	0.1−	2001 08 25	644	0.3+	0.7+
1996 05 28	413	0.2+	0.7−	2000 05 27	704	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.2−
1998 11 23	699	0.5+	1.2+	2000 05 27	704	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1998 11 23	699	0.6−	0.7+	2000 05 27	704	1.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1998 11 23	699	0.2−	0.7−	2000 05 27	704	1.8−	1.4+	2001 09 12	704	0.6+	0.7−
2000 05 02	699	0.8+	0.3−	2000 06 04	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.9−	0.8−
2000 05 02	699	0.8+	0.4−	2000 06 04	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.7−	0.2−
2000 05 02	699	0.9+	0.1+	2000 06 04	704	0.7+	0.6+	2001 09 17	699	0.2+	0.0
2000 05 02	699	0.5+	0.4+	2000 06 06	699	0.1−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2000 06 06	699	0.5−	0.1−	2001 09 17	699	0.5+	0.8+
2000 05 05	704	1.1+	1.5−	2000 06 06	699	0.1+	0.3+	2001 09 17	699	0.5−	0.5+
2000 05 05	704	1.8+	0.3−	2000 06 06	699	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2000 05 05	704	0.7+	1.8−	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 05 06	691	0.5−	0.1+	2001 08 25	644	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2000 05 06	691	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.0	1.0−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 05 06	691	0.5−	0.0	2001 08 25	644	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+

(30379)∗ 2000 JY$_{69}$ = 1994 CS$_{14}$

Discovered 2000 May 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2532)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.23113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21143525	ω	239.41699		+0.92989300	−0.30874603	
a	2.7905156	Ω	137.63898		+0.34443019	+0.92164832	
e	0.2817168	i	17.26136		−0.12910018	+0.23503245	
P	4.66	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.5+	0.5+	2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 07 22	644	0.1+	0.5−
1994 02 08	809	(1.3+	2.5+)	2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2001 07 22	644	0.0	0.5−
1994 02 08	809	(1.1+	2.0+)	2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 07 22	644	0.0	0.5−
1994 02 10	809	(2.8+	1.7−)	2000 05 31	699	0.5+	0.1−	2001 08 03	644	0.4−	0.1+
1994 02 10	809	1.1+	0.3−	2000 05 31	699	0.1+	0.3−	2001 08 03	644	0.5−	0.2+
1994 02 10	809	0.7+	1.5−	2000 05 31	699	0.6+	0.5−	2001 08 03	644	0.2−	0.2+
1994 02 13	809	0.6−	1.0−	2000 05 31	699	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+
1994 02 13	809	1.1−	0.7−	2001 05 24	807	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1994 02 13	809	1.7−	0.2−	2001 05 24	807	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+
1996 07 21	566	0.1+	0.4−	2001 05 29	608	1.2+	2.0+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1996 07 21	566	0.0	0.4−	2001 05 29	608	1.0+	1.5+	2001 08 19	704	0.0	0.3−
1996 07 21	566	0.4−	0.6−	2001 05 29	608	1.4+	1.7+	2001 08 29	644	0.3−	0.3+
2000 05 02	699	0.8+	0.1+	2001 07 19	644	0.9+	1.2+	2001 08 29	644	0.4−	0.3+
2000 05 02	699	0.5+	0.5+	2001 07 19	644	0.8+	1.3+	2001 08 29	644	0.4−	0.2+
2000 05 02	699	1.0+	0.6−	2001 07 19	644	0.8+	1.3+	2001 09 11	704	1.1+	0.0
2000 05 02	699	0.6+	0.2−	2001 07 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	1.3+	0.5−
2000 05 04	704	0.1−	0.2−	2001 07 20	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	1.0+	0.5−
2000 05 04	704	0.5−	0.1+	2001 07 20	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	1.1+	0.5−
2000 05 04	704	0.3−	0.6+	2001 07 21	644	0.2−	0.7−	2001 09 11	704	1.4+	0.5−
2000 05 04	704	0.9−	0.7+	2001 07 21	644	0.2−	0.6−	2001 09 29	608	0.8−	0.3−
2000 05 04	704	0.6−	0.8+	2001 07 21	644	0.1+	0.5−	2001 09 29	608	0.6−	0.3−
2000 05 27	699	0.2−	0.2−	2001 07 22	644	0.2−	0.6−	2001 09 29	608	0.8−	0.3−
2000 05 27	699	0.4+	0.3−	2001 07 22	644	0.2−	0.6−	2001 09 29	608	0.8−	0.3−
2000 05 27	699	0.4−	0.4−	2001 07 22	644	0.1+	0.7−	2001 09 29	608	0.7−	0.3−
2000 05 27	699	0.5−	0.6−	2001 07 22	644	0.2−	0.4−	2001 09 29	608	0.6−	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2001 07 22	644	0.2−	0.5−				
2000 05 28	704	0.6−	0.2+	2001 07 22	644	0.1−	0.5−				

(30380)∗ 2000 JE$_{76}$ = 1991 RV$_{30}$ = 1998 XL$_{75}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1368)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	326.36975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30234881	ω	271.86171		+0.40271794	−0.91483877	
a	2.1985206	Ω	154.32586		+0.86477027	+0.36960232	
e	0.0927050	i	3.94460		+0.29998440	+0.16267808	
P	3.26	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 06	260	0.6−	1.6−	2000 05 06	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	644	0.0	0.4+
1991 09 06	260	0.8+	1.1+	2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 04	644	0.8−	1.3−
1991 09 08	691	0.2−	0.0	2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2001 09 04	644	0.6−	1.7−
1991 09 08	691	0.1+	0.1+	2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2001 09 04	644	0.6−	1.4−
1991 09 08	691	0.1+	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
1991 09 11	675	(1.8+	2.6−)	2000 05 11	704	(2.7+	1.0+)	2001 09 16	704	0.3+	0.4+

1991 09 11	675	0.4+	1.2−	2000 05 11	704	1.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.4+
1995 11 30	691	0.1−	0.0	2000 05 11	704	(0.4−	2.7+)	2001 09 16	704	0.8−	0.1+
1995 11 30	691	0.4−	0.1−	2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 09 17	644	1.4+	1.6+
1995 11 30	691	0.4−	0.2−	2000 05 27	704	0.7+	0.4+	2001 09 17	644	1.4+	1.5+
1998 12 15	704	0.4−	0.5−	2000 05 27	704	0.6−	0.6−	2001 09 17	644	1.2+	1.4+
1998 12 15	704	0.1−	1.3+	2000 05 27	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
1998 12 15	704	0.5+	1.0−	2000 05 27	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1998 12 15	704	0.8+	0.2−	2000 06 04	691	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1998 12 15	704	1.3−	0.7−	2000 06 04	691	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1998 12 16	704	0.0	0.6−	2000 06 04	691	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1998 12 16	704	0.1−	0.3−	2001 08 04	644	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1998 12 16	704	0.3+	0.6+	2001 08 04	644	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1998 12 16	704	0.4+	0.4+	2001 08 04	644	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1998 12 16	704	1.2+	1.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.7−
1998 12 22	704	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	1.1−
1998 12 22	704	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 26	704	0.8−	0.6+
1998 12 22	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.3+
1998 12 22	704	0.3−	1.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	0.6−	0.2+
1998 12 22	704	0.8+	1.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	704	0.9−	0.1−
2000 04 26	691	0.6−	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	1.1−	0.2+
2000 04 26	691	0.7−	0.4+	2001 08 25	644	0.3−	0.3+				
2000 04 26	691	0.8−	0.4+	2001 08 25	644	0.0	0.5+				

(30381)∗ 2000 JN$_{76}$ = 1983 CO = 1998 XA$_{75}$

Discovered 2000 May 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2535)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	174.81361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24017280	ω	52.52753		−0.99245900	−0.08569741	
a	2.5632256	Ω	122.39675		+0.05051076	−0.93738776	
e	0.1944432	*i*	5.95786		+0.11168616	−0.33757983	
P	4.10	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1983 02 11	688	(0.9+	3.3+)	2000 05 11	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	699	(2.1+	0.2+)
1983 02 11	688	1.3−	0.5−	2000 05 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	699	1.2+	0.9+
1983 02 15	688	1.8−	0.5−	2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	1.0+
1983 02 15	688	1.0+	0.5−	2000 05 27	704	0.0	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.3+
1983 02 19	688	1.4−	1.8−	2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 06	644	0.0	0.3+
1983 02 19	688	0.1−	0.5−	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 06	644	0.4−	0.3+
1983 02 19	688	1.4+	1.7−	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 06	644	0.3+	0.4+
1983 02 19	688	0.6+	1.3−	2000 06 01	608	0.9−	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.6+	0.3+	2000 06 01	608	0.8−	0.5−	2001 09 11	699	0.7+	0.5−
1998 12 15	704	1.1−	0.0	2000 06 01	608	0.9−	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1998 12 15	704	0.3−	0.4+	2000 06 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.3+	0.0
1998 12 15	704	(1.5−	2.4+)	2000 06 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.2−
1998 12 15	704	0.3−	0.7+	2000 06 10	704	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1998 12 16	704	0.1+	0.4+	2000 06 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−
1998 12 16	704	0.6−	1.7+	2000 06 24	704	0.0	1.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1998 12 16	704	(1.2−	4.3+)	2000 06 24	704	0.1+	1.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.9−
1998 12 16	704	(1.0−	4.2+)	2000 06 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	1.2−
1998 12 22	704	0.3+	0.9+	2000 06 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.9+	1.5−
1998 12 22	704	0.4+	1.1+	2001 08 16	704	1.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	1.4−
1998 12 22	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	1.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.5+	1.1−
1998 12 22	704	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	1.2−	1.0+	2001 09 16	704	0.8+	1.8−
1999 01 23	699	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1999 01 23	699	0.0	0.2−	2001 08 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 01 23	699	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
2000 05 06	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	644	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
2000 05 06	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	644	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
2000 05 11	704	1.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 05 11	704	1.4+	1.6+	2001 08 25	644	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 05 11	704	(0.1−	2.2+)	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+

(30382)∗ 2000 JB$_{81}$ = 1999 CG$_{35}$

Discovered 2000 May 15 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1369)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.28298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24075665	ω	204.72200		+0.49784595	+0.85515028	
a	2.5590800	Ω	95.42713		−0.76961077	+0.51240307	
e	0.1873529	*i*	8.34342		−0.39981079	+0.07849259	
P	4.09	*H*	14.1	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	910	0.6+	0.4−	2000 05 11	704	(3.1+	1.2+)	2000 07 07	704	0.2+	0.4−
1997 10 30	910	1.0+	0.4−	2000 05 15	106	0.1−	0.3+	2000 07 07	704	0.1−	0.3−
1997 10 30	910	0.8+	0.7−	2000 05 16	106	0.2+	0.5+	2000 07 07	704	0.1+	0.0
1997 11 26	704	(3.2−	1.0+)	2000 05 16	106	0.7−	0.2+	2000 07 07	704	0.1−	0.5−
1997 11 26	704	1.5−	1.1+	2000 05 24	106	0.5+	0.0	2000 07 07	704	0.1−	0.3−
1997 11 26	704	(9.8−	0.4−)	2000 05 24	106	0.5+	0.9+	2000 08 01	704	0.9+	0.4−
1997 11 29	704	(2.2−	1.1+)	2000 05 24	106	0.0	0.4+	2000 08 01	704	0.5−	0.2+
1997 11 29	704	0.1−	0.7−	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2000 08 01	704	0.5+	0.5−
1997 11 29	704	1.0−	0.3−	2000 05 27	704	0.0	0.4+	2000 08 01	704	0.3+	0.6+
1997 11 29	704	0.4−	0.1+	2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	699	0.4+	1.4+
1997 11 29	704	0.6+	0.4+	2000 05 27	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	699	0.6−	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	0.3−	2000 05 29	739	0.7−	0.2+	2001 08 24	699	1.1+	0.9+
1999 02 10	704	0.8+	0.8+	2000 05 29	739	0.5−	0.1+	2001 08 24	699	1.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	1.8+	2000 05 29	739	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.8−	0.6−
1999 02 10	704	0.4+	1.8+	2000 05 29	739	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	1.1+	0.5+	2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.9+
1999 02 13	704	0.6−	0.1−	2000 06 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 10	704	0.6+	1.4+
1999 02 13	704	0.2−	0.7+	2000 06 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 14	644	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	(0.9−	3.0+)	2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.6+
1999 02 18	566	0.3+	0.3−	2000 06 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 14	644	0.5−	0.3+
1999 02 18	566	0.5+	0.9−	2000 06 12	704	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.7+
1999 02 18	566	0.4+	0.1−	2000 06 12	704	1.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.8−	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 06 12	704	0.8+	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.4−	2000 06 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	704	0.9−	0.1+	2000 06 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	1.7−	0.0	2000 06 24	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.0+
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2000 06 24	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.3−
2000 05 11	704	0.4−	0.7+	2000 06 24	704	1.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 05 11	704	0.4+	0.5+	2000 06 24	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
2000 05 11	704	0.0	0.1+	2000 06 24	704	0.1+	0.4−				

(30383)∗ 2000 KZ$_{1}$ = 1998 VG$_{30}$

Discovered 2000 May 26 at Crni Vrh.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1370)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	252.41177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28928286	ω	12.78585		−0.57888011	−0.80995388	
a	2.2642320	Ω	112.66096		+0.73885365	−0.56988623	
e	0.1507982	*i*	5.85862		+0.34495377	−0.13857991	
P	3.41	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 06	327	0.6+	0.8+	2000 05 27	704	0.2+	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
1995 12 06	327	0.3−	0.1−	2000 05 27	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
1995 12 06	327	1.3−	0.1−	2000 05 27	106	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.0	0.2+	2000 05 27	106	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−
1998 11 10	704	0.6+	1.3+	2000 06 02	106	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
1998 11 10	704	(2.3−	1.2+)	2000 06 02	106	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	(2.6−	0.0)	2000 06 05	106	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+
1998 11 11	704	0.4−	0.8+	2000 06 05	106	0.1−	1.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.0	0.2−	2001 08 13	608	0.8−	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	1.3+
1998 11 11	704	(2.3−	0.0)	2001 08 13	608	0.6−	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.3−
1998 12 11	699	(0.4−	2.2+)	2001 08 13	608	0.8−	0.4−	2001 09 19	699	1.3+	0.5−
1998 12 11	699	0.2+	1.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.8+	1.0−

1998 12 11	699	0.1+	1.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.3−
1999 02 04	704	0.9+	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 02 04	704	0.1+	0.1−	2001 08 18	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 02 04	704	1.7−	0.2−	2001 08 18	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−
1999 02 04	704	(0.8+	2.4−)	2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
2000 05 06	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	644	0.4−	0.2+	2001 09 19	644	0.2−	0.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	1.0−
2000 05 06	704	0.7+	1.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.3+	2001 09 19	644	0.0	0.1+
2000 05 06	704	1.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	644	0.2−	0.0
2000 05 11	704	0.7−	1.6+	2001 08 25	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 05 11	704	0.2+	1.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 11	704	(2.1+	0.5+)	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 05 11	704	0.4+	1.3+	2001 08 31	644	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 05 26	106	0.4−	0.8−	2001 08 31	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 26	106	1.1−	0.9−	2001 08 31	644	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.5+
2000 05 26	106	0.2+	1.2−	2001 09 07	699	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	699	1.3−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	699	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.6+

(30384)∗ 2000 KK$_3$ = 1999 CK$_{29}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 7035)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.23737		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21961837	ω	256.79583		+0.89414216		−0.44581096
a	2.7207602	Ω	129.66265		+0.42905379		+0.82613852
e	0.0944860	i	3.12609		+0.12815084		+0.34459792
P	4.49	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.1−	1.8+	2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−
1997 11 03	704	0.2+	1.4+	2001 07 16	699	1.4+	0.1+	2001 08 24	699	0.0	0.5−
1997 11 03	704	0.2−	0.4+	2001 07 16	699	1.0+	0.1−	2001 08 24	699	0.4+	0.2−
1997 11 03	704	1.3−	0.4−	2001 07 16	699	0.0	0.6+	2001 08 24	699	0.1+	0.5+
1999 01 23	691	0.4−	0.1−	2001 07 16	699	0.6+	0.5−	2001 08 24	699	0.7+	0.1+
1999 01 23	691	0.3−	0.2−	2001 08 03	608	0.7−	0.1+	2001 08 27	608	0.0	0.4−
1999 01 23	691	0.5−	0.2−	2001 08 03	608	0.4−	0.0	2001 08 27	608	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.1−	0.1+	2001 08 03	608	0.2−	0.5+	2001 08 27	608	0.0	0.9−
1999 02 10	704	0.3+	1.1+	2001 08 15	608	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.2+	0.4+	2001 08 15	608	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	0.3+	0.9+	2001 08 15	608	0.2−	1.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.9+
1999 02 13	704	0.7−	1.0+	2001 08 15	608	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	1.0+
1999 02 13	704	1.3+	0.1−	2001 08 15	608	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	1.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.7+	2001 08 15	608	0.6−	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.5+
1999 02 13	704	1.4+	1.3+	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.6+
2000 05 23	699	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 05 23	699	0.9+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.7+
2000 05 23	699	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.4+
2000 05 23	699	1.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	1.0−	2001 09 17	699	0.1+	1.0+
2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 08 18	704	(2.5+	0.3+)	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
2000 05 27	704	0.1−	0.9+	2001 08 18	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	699	0.2+	1.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.1+
2000 05 27	704	0.3−	0.5−	2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	1.1−	1.8−
2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.6−
2000 05 28	704	1.0+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.7−
2000 05 28	704	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+				

(30385)∗ 2000 KG$_8$ = 1990 EN$_6$ = 1999 CS$_{54}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1371)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.29203		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22042442	ω	189.37772		+0.87446981		+0.47755500
a	2.7141234	Ω	141.71782		−0.43567392		+0.85036683
e	0.0877856	i	7.89614		−0.21328568		+0.22094676
P	4.47	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.6−	0.3−	2000 05 27	704	0.8−	0.6−	2000 08 01	704	0.0	0.4−
1990 03 02	809	0.4−	0.2−	2000 05 29	704	1.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.4+	0.7+
1990 03 02	809	0.0	0.6−	2000 05 29	704	1.8−	1.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.9+
1990 03 03	809	(2.8+	0.4−)	2000 05 29	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.7+	0.3+
1990 03 03	809	(3.3+	0.4−)	2000 05 29	704	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.7−
1990 03 03	809	(3.5+	0.4−)	2000 05 30	704	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	0.6−	1.3+
1994 01 10	691	0.9+	0.9+	2000 05 30	704	0.1+	0.2−	2001 08 20	704	0.5+	0.8+
1994 01 10	691	0.6+	0.7+	2000 05 30	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.1−
1994 01 10	691	(3.6+	2.7+)	2000 05 30	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.1−	0.3+
1996 08 16	566	0.0	0.7−	2000 05 30	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	1.1−	0.8+
1996 08 16	566	0.2−	0.7−	2000 06 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.4−	0.3+
1996 08 16	566	0.2+	0.8−	2000 06 05	704	(3.3+	1.0+)	2001 08 25	704	1.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.6+	0.5+	2000 06 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	644	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	1.4+	2000 06 05	704	1.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−
1999 02 10	704	0.1+	1.5+	2000 06 06	704	0.2−	1.2+	2001 08 25	704	0.3−	1.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2000 06 06	704	0.1−	1.0+	2001 09 16	644	0.1+	0.7+
1999 02 13	704	0.1−	0.0	2000 06 06	704	1.3−	0.2+	2001 09 16	644	0.2−	0.7+
1999 02 13	704	0.4−	1.3+	2000 06 06	704	0.0	0.8+	2001 09 16	644	0.1+	0.8+
1999 02 13	704	0.7+	0.1+	2000 06 09	118	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	1.2−	0.4+
1999 02 13	704	(1.0−	2.5+)	2000 06 09	118	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	1.1−	0.0
1999 02 13	704	(3.8−	2.2+)	2000 06 09	118	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	1.2−	0.4+
1999 02 22	699	0.8+	1.8+	2000 06 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	1.3−	0.6+
1999 02 22	699	0.4+	1.1+	2000 06 10	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1999 02 22	699	0.1+	1.5+	2000 06 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2000 05 05	704	0.5+	0.1−	2000 06 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
2000 05 05	704	0.3−	0.0	2000 06 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2000 06 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
2000 05 05	704	0.4+	0.4+	2000 06 25	704	0.2+	1.1+	2001 09 25	704	0.0	0.7+
2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.5+
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2000 08 01	704	0.7−	1.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.5−	0.5−	2000 08 01	704	0.7+	0.3−	2001 09 25	704	0.0	0.4+

(30386)∗ 2000 KL$_{16}$ = 1999 CZ$_{34}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3603)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.55442		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21192208	ω	277.43048		+0.69082908		+0.72212982
a	2.7862404	Ω	36.35053		−0.63722975		+0.63152508
e	0.0325946	i	3.46552		−0.34160420		+0.28232003
P	4.65	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.2−	0.2−	2000 05 29	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.8−	0.0
1997 10 29	566	0.0	0.2+	2000 05 29	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1997 10 29	566	0.0	0.4+	2000 05 29	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	1.2+
1997 11 29	704	1.1+	0.7−	2000 05 29	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1997 11 29	704	0.6−	0.4+	2000 05 29	704	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1997 11 29	704	0.2−	0.7−	2001 08 25	704	1.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1997 11 29	704	(1.5−	2.2−)	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	1.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	1.0+	0.7−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	1.0−
1999 02 10	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
1999 02 10	704	0.2−	1.0+	2001 08 31	644	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.9−
1999 02 13	704	1.3+	0.7+	2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.4+

1999 02 13	704	0.2−	1.7+	2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	1.3+	1.0−
1999 02 13	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.6−	1.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	1.1+	1.0−
2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	1.1+	1.6−
2000 05 07	704	1.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.4−	2001 09 26	704	0.5−	0.5+
2000 05 07	704	1.2+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	704	0.4+	0.8+
2000 05 28	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.7−	0.2+	2001 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.6+	0.9+
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	1.0+				
2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.6+				

(30387)* 2000 KN$_{16}$ = 1981 UP$_9$ = 1985 UX$_1$ = 1991 CR$_2$ = 1992 LU$_2$ = 1999 DD$_6$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2538)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.14229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24288121	ω	145.71008		+0.85105005	−0.48439723	
a	2.5441347	Ω	244.51750		+0.41725866	+0.85819131	
e	0.1664531	i	12.97381		+0.31876169	+0.16990289	
P	4.06	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.0	1.3−	2000 05 07	704	1.2−	0.0	2001 08 06	608	0.1−	1.0+
1981 10 30	381	0.3−	1.7−	2000 05 07	704	0.3−	1.2+	2001 08 06	608	0.1+	0.9+
1985 10 16	010	(3.2+	3.4+)	2000 05 11	704	0.8−	0.6+	2001 08 06	608	0.1+	1.3+
1985 10 16	010	(3.7+	1.1+)	2000 05 11	704	0.4−	0.1+	2001 08 17	644	1.0+	0.9−
1991 02 11	413	0.7+	0.4−	2000 05 11	704	0.3−	0.3−	2001 08 17	644	1.0+	0.9−
1991 02 12	413	1.4+	0.3−	2000 05 25	699	0.3+	0.1−	2001 08 17	644	1.0+	0.9−
1992 06 03	809	(0.4−	2.4−)	2000 05 25	699	1.2+	0.7−	2001 09 07	644	0.7+	0.1+
1992 06 03	809	0.0	1.8−	2000 05 25	699	0.5+	0.1−	2001 09 07	644	0.6+	0.3+
1992 06 03	809	0.4−	1.8−	2000 05 25	699	0.7+	0.0	2001 09 07	644	0.5+	0.0
1997 12 26	566	0.5−	0.2+	2000 05 28	704	1.6−	0.3+	2001 09 09	704	0.3−	0.2+
1997 12 26	566	0.3−	0.4+	2000 05 28	704	0.6−	0.9+	2001 09 09	704	0.3−	0.2+
1997 12 26	566	0.7−	0.6+	2000 05 28	704	0.4−	0.3−	2001 09 09	704	0.3−	0.2+
1999 02 17	704	0.6−	0.1−	2000 05 28	704	0.5−	0.1−	2001 09 09	704	0.4−	0.4−
1999 02 17	704	0.3+	0.9+	2000 05 28	704	0.5−	0.4−	2001 09 09	704	0.9−	0.3−
1999 02 17	704	0.2−	0.7−	2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	0.5+	0.1+
1999 02 17	704	0.9+	1.3−	2000 05 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	0.3+
1999 02 19	704	0.3−	0.8+	2000 05 29	704	1.0+	0.4+	2001 09 10	699	0.6+	0.3+
1999 02 19	704	0.1−	0.5+	2000 05 29	704	0.6+	0.4−	2001 09 10	699	0.0	0.3+
1999 02 19	704	0.8−	0.2−	2000 05 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	699	0.6−	0.1−
1999 02 19	704	0.7−	1.1−	2000 06 01	608	0.1+	0.3−	2001 09 21	699	0.5−	0.2−
2000 04 28	704	0.5+	0.3−	2000 06 01	608	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.1+	0.3−
2000 04 28	704	0.3−	0.0	2000 06 01	608	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2000 06 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	644	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	0.7+	0.4+	2000 06 07	704	0.8−	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.3−
2000 05 07	704	0.7+	1.2−	2000 06 07	704	0.9+	0.5−	2001 09 21	644	0.1−	0.4−
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 06 07	704	0.8−	0.1−				
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2000 06 07	704	0.3−	0.8−				

(30388)* 2000 KJ$_{17}$ = 1999 CT$_{62}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13192)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.89296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21683099	ω	282.25987		−0.16474090	−0.98633579	
a	2.7440277	Ω	177.22106		+0.91626519	−0.15358593	
e	0.0824879	i	1.72823		+0.36512810	−0.05960760	
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.3+	2.5+)	2000 05 29	704	0.5−	0.1+	2001 08 18	704	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	0.3−	0.3+	2000 05 29	704	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.2−
1997 10 30	704	1.0+	1.6+	2001 07 16	699	1.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+
1997 10 30	704	1.3−	0.6−	2001 07 16	699	1.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.2−
1997 10 30	704	(3.6−	2.4+)	2001 07 16	699	0.5+	0.8−	2001 08 19	704	0.8−	0.5+
1999 02 12	704	0.0	0.1−	2001 07 16	699	0.7+	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.1+
1999 02 12	704	0.8+	0.7−	2001 07 27	699	0.5+	0.6−	2001 09 07	704	1.1+	1.4+
1999 02 12	704	0.3+	1.1−	2001 07 27	699	0.7−	0.7+	2001 09 07	704	0.9+	0.1−
1999 02 12	704	1.5−	0.9+	2001 07 27	699	0.1+	1.5+	2001 09 07	704	1.2+	0.3+
1999 02 12	704	0.1+	1.2+	2001 07 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 07	704	1.0+	0.3−
1999 02 16	704	0.7+	0.4+	2001 07 28	608	0.9−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	(1.2+	2.4+)	2001 07 28	608	0.9−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
1999 02 16	704	(3.6+	1.5+)	2001 07 28	608	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	1.5+	1.6+
1999 02 16	704	0.1+	0.8+	2001 08 15	608	0.1−	0.8−	2001 09 20	691	0.2−	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 15	608	0.6+	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2001 08 15	608	0.1+	0.5−	2001 09 20	691	0.4−	0.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 15	608	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.6−	2001 08 15	608	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 08 15	608	0.4−	1.2−	2001 09 20	691	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 05 28	704	1.0+	0.2−	2001 08 16	704	1.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 05 28	704	0.8+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	1.2−	0.3−	2001 09 22	704	1.2−	0.5+
2000 05 28	704	1.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.9−	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
2000 05 29	704	0.7−	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.5−
2000 05 29	704	0.5−	1.1+	2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.4−
2000 05 29	704	(2.3−	1.2+)	2001 08 18	704	0.2−	0.1−				

(30389)* 2000 KW$_{17}$ = 1999 CR$_{26}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1372)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.41575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20705037	ω	125.18601		−0.97709148	+0.20711430	
a	2.8297759	Ω	66.81130		−0.20844348	−0.88494094	
e	0.0300822	i	3.05244		−0.04293671	−0.41711294	
P	4.76	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(1.4+	2.6−)	1999 02 18	566	0.6−	0.7+	2000 06 07	704	0.6+	0.1+
1997 10 29	704	0.9−	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+
1997 10 29	704	0.9−	0.3+	2000 05 07	704	1.0+	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.6+
1997 10 29	704	(2.3−	0.7−)	2000 05 07	704	1.3+	1.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+
1997 10 31	704	0.1+	1.2−	2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−
1997 10 31	704	1.3+	1.5+	2000 05 07	704	0.9+	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−
1997 10 31	704	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	1.1−	0.3−	2001 09 10	699	0.1+	1.1+
1997 10 31	704	0.6−	1.1+	2000 05 07	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.1+
1997 10 31	704	(5.4−	1.3+)	2000 05 07	704	0.7+	0.6+	2001 09 10	699	0.4+	0.5+
1997 11 06	704	(5.8−	0.6+)	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.9+
1997 11 06	704	(5.0−	0.5+)	2000 05 28	704	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1997 11 06	704	(5.2−	0.3−)	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	(3.3−	2.0+)	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	1.5+	0.9−
1999 02 10	704	0.4+	0.7+	2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	1.0−
1999 02 10	704	0.2−	0.8−	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.4−
1999 02 10	704	1.2+	0.1−	2000 05 29	704	1.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	0.4+	1.6+	2000 05 29	704	1.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	1.1+	0.6−	2000 05 29	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.8+	1.3+	2000 05 29	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	1.7−	1.3−	2000 05 29	704	(2.2−	0.6+)	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
1999 02 13	704	0.1+	1.1−	2000 06 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 02 18	566	0.4−	0.5+	2000 06 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
1999 02 18	566	0.5−	0.8+	2000 06 07	704	0.4+	0.5+				

(30390)∗ 2000 KX$_{17}$ = 1990 SN$_{12}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1372)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	12.55916		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17806382	ω	280.37807		+0.91622955		+0.39980915		
a	3.1290963	Ω	56.06027		−0.35424008		+0.83870086		
e	0.1369832	*i*	1.79600		−0.18718276		+0.36977495		
P	5.54	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1		

Residuals in seconds of arc

1990 09 18	809	0.2+	0.3−	2000 06 07	704	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.1+
1990 09 18	809	0.5+	0.3−	2000 06 09	608	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1990 09 18	809	0.9+	0.2−	2000 06 09	608	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
1990 09 21	809	0.1−	1.2−	2000 06 09	608	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
1990 09 21	809	0.1+	1.3−	2001 08 11	608	0.5−	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
1990 09 21	809	0.5+	1.4−	2001 08 11	608	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1990 09 23	809	0.1+	0.3−	2001 08 11	608	0.6−	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
1990 09 23	809	0.0	0.4−	2001 08 14	608	1.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.3+
1990 09 23	809	0.2+	0.5−	2001 08 14	608	1.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1996 10 03	327	0.6−	0.4+	2001 08 14	608	0.8−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.7+
1996 10 03	327	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	(0.8+	3.1+)	2001 09 16	704	0.5−	0.6+
1996 10 03	327	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	1.3+	1.7+	2001 09 17	704	0.0	0.2−
1997 12 31	691	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	1.5+	0.8+	2001 09 17	704	0.6−	0.2−
1997 12 31	691	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	1.1+	0.8+	2001 09 17	704	0.3−	0.2−
1997 12 31	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	1.7+	0.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
1999 04 12	704	1.3−	0.5+	2001 08 18	704	1.0+	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
1999 04 12	704	0.6−	0.8−	2001 08 18	704	1.8+	1.9−	2001 09 19	699	0.2−	0.0
1999 04 12	704	1.3+	1.0+	2001 08 18	704	(1.7+	2.9−)	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
1999 04 12	704	(5.8−	2.9+)	2001 08 20	704	1.3+	0.8+	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
2000 05 07	704	0.4−	0.0	2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
2000 05 07	704	0.5−	0.3−	2001 08 20	704	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
2000 05 07	704	0.5−	0.3−	2001 08 20	704	0.9+	1.6+	2001 09 19	699	0.9−	0.0
2000 05 07	704	0.5−	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
2000 05 07	704	0.7−	0.3−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	(1.1−	2.0+)	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2001 08 25	699	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	1.1+	1.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2000 05 28	704	0.5+	1.1+	2001 08 30	644	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.7+	0.8−	2001 08 30	644	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 05 29	704	0.0	0.3−	2001 08 30	644	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 05 29	704	0.2+	0.6−	2001 09 06	644	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 05 29	704	0.0	0.7−	2001 09 06	644	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 05 29	704	0.1+	0.5−	2001 09 06	644	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 05 29	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 05 30	704	0.6−	0.4+	2001 09 07	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 30	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 05 30	704	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 05 30	704	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2000 05 30	704	0.0	1.0+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+				
2000 06 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−				

(30391)∗ 2000 KA$_{23}$ = 1999 CE$_{45}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2539)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.78383		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.19177653	ω	156.48058		+0.26292633		+0.95100558		
a	2.9780987	Ω	128.35937		−0.91486522		+0.29928847		
e	0.0602207	*i*	11.97228		−0.30641700		−0.07755510		
P	5.14	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1		

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	809	1.0+	1.3−	2000 06 04	704	1.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.7+
1994 02 13	809	1.5−	1.1−	2000 06 04	704	0.8−	0.8+	2001 08 19	704	0.6−	0.0
1994 02 13	809	0.3−	0.8−	2000 06 04	704	1.0+	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	0.7+	0.6−	2000 07 04	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	1.1+	0.7−
1999 02 10	704	0.1+	1.3−	2000 07 04	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	644	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	1.2+	2000 07 04	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	644	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	(2.9−	1.0+)	2000 07 04	699	0.5−	0.2−	2001 08 25	644	0.4−	0.5+
1999 02 13	704	1.5−	0.6+	2001 07 22	704	0.7+	0.7−	2001 08 25	699	0.4−	0.6+
1999 02 13	704	0.6−	0.2+	2001 07 22	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.4+	0.2−
1999 02 13	704	0.9+	1.2+	2001 07 22	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.1−
1999 02 13	704	0.8+	0.8−	2001 07 22	704	0.3+	0.7−	2001 08 25	699	0.1−	0.2+
2000 05 12	704	0.2−	1.6−	2001 08 01	644	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.3−
2000 05 12	704	1.0−	1.1−	2001 08 01	644	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
2000 05 12	704	0.1+	0.9−	2001 08 01	644	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	0.8+	0.5−
2000 05 28	704	0.4−	0.9−	2001 08 10	608	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 08 10	608	0.2+	0.6−	2001 09 17	699	1.1−	0.2−
2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 08 10	608	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.3+
2000 05 28	704	0.7+	0.2−	2001 08 11	608	0.2−	0.9+	2001 09 17	699	0.7−	1.3−
2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2001 08 11	608	0.1+	0.5−	2001 09 17	699	0.1+	0.3−
2000 05 29	704	0.9+	1.0+	2001 08 11	608	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.3−
2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.8+
2000 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.4−
2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.1−
2000 06 04	704	0.6−	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	0.7−				

(30392)∗ 2000 KX$_{26}$ = 1987 QU$_{12}$ = 1997 UU$_{20}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2540)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.04288		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22207557	ω	13.82294		−0.12708513		+0.97017252		
a	2.7006535	Ω	249.19427		−0.92974209		−0.18902517		
e	0.2263080	*i*	12.75801		−0.34558504		+0.15177209		
P	4.44	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1		

Residuals in seconds of arc

1987 08 19	413	0.7−	0.1−	2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2000 08 01	704	0.7+	0.1+
1987 08 19	413	0.4+	0.8+	2000 05 29	704	0.2+	0.5−	2000 08 01	704	0.0	0.8+
1997 10 23	327	0.8−	0.4−	2000 05 29	704	0.6−	0.2+	2000 08 01	704	0.1+	0.7+
1997 10 23	327	0.3+	1.0+	2000 05 29	704	0.4+	0.7+	2000 08 06	608	1.3+	1.6−
1997 10 23	327	0.1+	0.1+	2000 06 01	608	0.2−	1.0+	2000 08 06	608	1.5+	1.6−
1997 10 23	327	0.0	0.0	2000 06 01	608	0.5−	1.0+	2000 08 06	608	1.4+	0.6−
1997 10 23	327	0.2+	0.2+	2000 06 01	608	0.2−	1.1+	2001 07 28	699	0.1+	0.9+
1997 10 23	327	(2.9−	0.0)	2000 06 07	704	0.0	0.7−	2001 07 28	699	0.5−	0.4+
1997 10 27	327	0.2−	2.0−	2000 06 07	704	0.2−	0.4−	2001 07 28	699	0.1+	1.0+
1997 10 27	327	1.0+	1.4−	2000 06 07	704	0.2+	0.2+	2001 07 28	699	0.4−	0.3+
1997 10 27	327	0.3−	0.2−	2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 28	644	0.2+	0.1−
1999 01 15	699	0.1+	0.8+	2000 06 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.6+
1999 01 15	699	0.3−	0.8+	2000 06 24	704	1.7−	0.4−	2001 08 28	644	0.0	0.7+
1999 01 15	699	1.0+	0.3+	2000 06 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	699	0.2−	0.8+
2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2000 06 24	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.1+	0.7+
2000 05 11	704	0.3−	0.4−	2000 06 24	704	0.8−	0.6−	2001 09 19	699	1.0−	0.8+
2000 05 11	704	0.1−	0.0	2000 06 25	739	(2.7+	0.4−)	2001 09 19	699	0.1+	0.2−
2000 05 11	704	0.6+	1.4+	2000 06 25	739	0.6+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2000 06 25	739	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2000 07 31	106	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.5−

2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2000 07 31	106	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.5−
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2000 07 31	106	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.4−
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2000 08 01	704	0.3−	0.2−				
2000 05 29	704	0.4+	0.4−	2000 08 01	704	0.2+	0.1−				

(30393)∗ 2000 KN_{30} = 1988 VF_{12} = 1992 PW_3

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2541)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.15225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22696641	ω	312.07620		+0.85141896	−0.51669201	
a	2.6617156	Ω	79.22022		+0.50421244	+0.75905195	
e	0.2336639	i	5.26154		+0.14441461	+0.39606755	
P	4.34	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1949 11 19	261	0.5+	0.5−	2000 05 29	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.4−
1949 11 19	261	0.2+	0.4+	2000 05 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	644	0.4−	0.2+
1988 11 03	327	1.0−	0.5+	2000 05 29	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	704	0.5−	0.7−
1988 11 03	327	1.2−	0.2−	2000 06 07	704	0.9−	1.8−	2001 08 25	644	0.5−	0.3+
1992 08 05	675	0.1+	0.5−	2000 06 07	704	0.1−	0.8−	2001 08 25	704	1.2−	0.0
1992 08 05	675	0.7+	0.8−	2000 06 07	704	0.8+	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	1.3+
1992 08 06	675	0.1−	0.8−	2000 06 07	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.4−	0.0
1992 08 06	675	0.1+	0.0	2000 06 24	704	0.2+	0.6+	2001 08 26	644	0.5−	0.3+
1993 12 11	261	0.5−	1.0+	2000 06 24	704	0.6+	1.3+	2001 08 26	644	0.4−	0.3+
1993 12 11	261	0.1+	0.6+	2000 06 24	704	0.3+	0.6+	2001 08 26	644	0.5−	0.2+
1999 04 12	704	0.3−	1.4−	2000 06 24	704	0.9+	1.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	0.8+	0.7−	2000 06 24	704	0.5+	1.9+	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	0.8+	0.0	2000 06 25	608	0.0	0.9+	2001 09 17	699	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.7+	0.7+	2000 06 25	608	0.4−	0.7+	2001 09 17	699	0.6+	0.1+
1999 04 12	704	(5.1−	0.7−)	2000 06 25	608	1.4−	1.6+	2001 09 19	704	1.6+	1.3+
1999 04 17	703	0.2−	0.9+	2001 08 04	644	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.6+
1999 04 17	703	0.7+	0.2+	2001 08 04	644	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
1999 04 17	703	0.3−	1.1+	2001 08 04	644	0.0	0.7+	2001 09 19	704	1.1−	1.3−
1999 04 17	703	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	1.0+	0.7+
2000 05 28	704	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 05 28	704	0.4−	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.8−
2000 05 28	704	0.1+	0.6−	2001 08 18	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
2000 05 28	704	0.0	0.9−	2001 08 18	704	1.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
2000 05 28	704	0.6−	1.0−	2001 08 18	704	1.2+	0.5−	2001 09 27	644	0.6−	0.2−
2000 05 29	704	0.4+	0.5−	2001 08 18	704	1.5+	0.4+	2001 09 27	644	0.6−	0.2−
2000 05 29	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	644	0.6−	0.3+	2001 09 27	644	0.6−	0.2−

(30394)∗ 2000 KZ_{32} = 1999 FX_{39}

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2543)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.08527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17222374	ω	73.96634		−0.20481486	+0.97879911	
a	3.1994405	Ω	184.21621		−0.90704304	−0.19048334	
e	0.1262386	i	1.38872		−0.36786383	−0.07528876	
P	5.72	H	13.5	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1995 08 03	691	1.1+	1.5−	2000 06 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1995 08 03	691	0.6+	1.1−	2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1995 08 03	691	1.4+	1.2−	2000 07 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1996 10 06	691	1.0−	0.3−	2000 07 07	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1996 10 06	691	1.1−	0.1−	2000 07 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1996 10 06	691	1.0−	0.0	2000 07 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1999 02 08	691	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	1.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 02 08	691	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1999 02 08	691	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	1.0−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 02 09	691	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	1.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1999 02 09	691	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	1.9−	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 09	691	0.3+	0.5+	2001 08 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
1999 03 13	691	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
1999 03 13	691	0.1−	0.4+	2001 08 20	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.9+
1999 03 13	691	0.0	0.3+	2001 08 23	699	1.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1999 03 20	704	1.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	1.0+
1999 03 20	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1999 03 20	704	0.4+	0.5−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	1.2+
1999 03 20	704	1.4+	0.9−	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 03 20	704	1.4+	1.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	1.2+
1999 03 23	704	0.2−	1.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
1999 03 23	704	(0.0	2.1+)	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.4−
1999 03 23	704	0.6−	1.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 24	644	0.4−	0.3+
1999 03 23	704	1.1−	0.8−	2001 08 26	691	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.2−
1999 03 23	704	1.5−	0.1−	2001 08 26	691	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.6−	0.3−
2000 05 28	704	0.5−	0.3+	2001 08 26	691	0.1−	0.2−	2001 09 24	644	0.5−	0.3+
2000 05 28	704	0.7−	0.4+	2001 08 28	691	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.6−	0.6−
2000 05 28	704	0.5−	0.1+	2001 08 28	691	0.6+	0.5+	2001 09 24	644	0.6−	0.5+
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 08 28	691	0.7+	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.4+
2000 05 29	704	0.5−	1.0+	2001 09 07	704	0.0	1.4−	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
2000 05 29	704	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
2000 05 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 07	699	0.3+	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.2−
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.9+	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−
2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 09 07	699	0.1+	0.5−	2001 09 26	699	0.1+	0.5+
2000 06 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−
2000 06 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.3−
2000 06 24	704	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.5−	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.1+
2000 06 24	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.2−
2000 06 24	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.2−
2000 06 24	704	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.2+	0.0				

(30395)∗ 2000 KQ_{36} = 1985 CK_2 = 1999 CM_{61}

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2543)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	233.09807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20972200	ω	312.83866		−0.26791088	−0.95574153	
a	2.8056924	Ω	152.00396		+0.94214410	−0.28628189	
e	0.1220372	i	15.01117		+0.20146527	+0.06782922	
P	4.70	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 02 14	809	0.2−	1.4−	2000 05 30	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.6+	0.7−
1985 02 14	809	0.2−	1.7−	2000 05 30	704	0.9−	0.3+	2001 08 24	699	0.4+	0.2−
1985 02 14	809	0.2−	1.9−	2000 05 30	704	0.0	0.1+	2001 08 24	699	0.0	0.3+
1999 02 12	704	0.3−	0.3+	2000 05 30	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	1.1−	0.8+
1999 02 12	704	0.2+	0.3+	2000 05 31	699	0.5+	0.5−	2001 08 24	704	1.4−	0.4+
1999 02 12	704	0.0	0.5+	2000 05 31	699	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.6+	0.3+
1999 02 12	704	0.0	0.5+	2000 05 31	699	0.2+	0.7−	2001 08 24	699	0.4−	0.2+
1999 02 12	704	(0.7+	2.0+)	2000 05 31	699	0.3+	0.6−	2001 08 24	704	0.6−	0.4+
1999 02 16	704	0.4+	0.3+	2001 07 20	699	1.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.0
1999 02 16	704	0.5+	0.9+	2001 07 20	699	0.0	0.3−	2001 08 24	699	0.6+	0.1−
1999 02 16	704	0.1−	0.5+	2001 07 20	699	0.2−	0.2−	2001 08 24	699	0.6−	0.2−
1999 02 16	704	0.0	0.5+	2001 07 20	699	1.5−	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.1+
1999 02 16	704	0.4−	0.1+	2001 07 26	608	0.7+	0.6+	2001 08 24	699	1.0−	0.8+
2000 05 05	704	0.9−	0.2+	2001 07 26	608	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 07 26	608	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
2000 05 05	704	0.1+	1.3+	2001 08 02	608	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 05 05	704	0.3+	1.3+	2001 08 02	608	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 05 27	699	0.3−	0.4−	2001 08 02	608	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 05 27	699	0.3−	0.1−	2001 08 13	608	0.2+	1.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−

2000 05 27	699	0.1−	0.2+	2001 08 13	608	0.1+	1.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2000 05 27	699	0.1+	0.0	2001 08 13	608	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 08 18	644	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2000 05 28	704	0.0	1.0−	2001 08 18	644	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.8−
2000 05 28	704	1.1+	0.5+	2001 08 18	644	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.6−
2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.3−
2000 05 28	704	0.5−	1.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.3+	0.9−
2000 05 30	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+				

(30396)∗ 2000 KV$_{36}$ = 1996 RQ$_{25}$ = 1999 DD$_9$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3605)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	168.28315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18894996	ω	107.69288		−0.98391364	−0.17308833	
a	3.0077253	Ω	62.35920		+0.13908082	−0.89749385	
e	0.0820452	i	2.86046		+0.11211811	−0.40564173	
P	5.22	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566(32.0+	9.3−)		1999 02 23	699	0.9+	1.4+	2001 08 24	608	0.6−	0.0
1996 09 13	566(31.8+	9.3−)		1999 02 23	699	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+
1996 09 13	566(32.2+	9.7−)		2000 05 28	704	0.8−	0.4−	2001 08 25	704	1.2+	0.3+
1996 09 17	691	0.2+	0.6+	2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.4+
1996 09 17	691	0.0	0.4+	2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 08 27	699	(2.6−	0.9−)
1997 09 07	910	0.8−	0.5−	2000 05 28	704	0.7+	0.2−	2001 08 27	699	0.8−	0.7−
1997 09 07	910	1.0−	0.1−	2000 05 28	704	0.5+	0.6+	2001 08 27	644	0.2+	1.2+
1997 09 07	910	0.6−	0.6−	2000 05 30	704	0.5−	0.3−	2001 08 27	644	0.1+	1.2+
1997 11 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 30	704	0.6−	0.5+	2001 08 27	644	0.0	1.2+
1997 11 29	704	0.8+	0.1+	2000 05 30	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.1−
1997 11 29	704	0.1−	0.6+	2000 05 30	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+
1997 11 29	704	(5.7−	1.2−)	2000 06 01	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	1.5+	0.7−
1999 02 19	566	0.2−	1.0+	2000 06 01	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.4−	0.0
1999 02 19	566	0.1+	0.4+	2000 06 01	704	1.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1999 02 19	566	0.1+	0.2+	2001 08 24	608	0.6−	0.1+				
1999 02 23	699	0.9+	0.1+	2001 08 24	608	0.8−	0.1+				

(30397)∗ 2000 KU$_{39}$ = 1980 WT$_3$ = 1998 AV$_{10}$

Discovered 2000 May 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 3606)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.04225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23411785	ω	280.78116		+0.92139919	−0.37022131	
a	2.6072321	Ω	101.03047		+0.38667966	+0.84308184	
e	0.3341471	i	6.91375		+0.03876046	+0.39006306	
P	4.21	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.2+	1.0−	2000 06 01	608	0.6−	0.3+	2001 09 15	644	0.2+	0.5+
1980 12 01	675	0.4+	1.3−	2000 06 01	608	0.5−	0.7+	2001 09 15	644	0.0	0.2−
1994 01 17	691	0.3−	0.6+	2000 06 01	608	0.4−	0.4+	2001 09 15	644	0.0	0.5+
1994 01 17	691	0.5−	0.4+	2000 06 05	691	0.3+	0.2+	2001 09 15	644	0.1−	0.2−
1994 01 17	691	(1.3−	6.0+)	2000 06 05	691	0.4+	0.2+	2001 09 15	644	0.0	0.6+
1998 01 02	704	1.8+	1.5+	2000 06 05	691	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.5−
1998 01 02	704	(0.5+	2.2+)	2001 08 06	608	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.6−
1998 01 02	704	0.3−	0.2+	2001 08 06	608	0.4+	1.8+	2001 09 16	704	0.3+	1.2−
1998 01 02	704	0.2−	0.0	2001 08 06	608	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	1.1−
1998 01 08	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.0
1998 01 08	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.0
1998 01 08	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1998 01 08	704	0.6+	1.1−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.6−	0.0
1998 01 08	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	699	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
1998 01 08	704	0.7−	0.7+	2001 08 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	1.0+
2000 05 24	691	0.0	0.3+	2001 08 19	699	0.3+	0.4+	2001 09 25	644	0.6−	0.2+
2000 05 24	691	0.0	0.3+	2001 08 19	699	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.8+
2000 05 24	691	0.1−	0.4+	2001 08 25	644	0.4−	0.3−	2001 09 25	644	0.5−	0.1+
2000 05 31	691	0.2+	0.2−	2001 08 25	644	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.0
2000 05 31	691	0.2+	1.1−	2001 08 25	644	0.5−	0.2−	2001 09 25	644	0.5−	0.2+
2000 05 31	691	0.2+	0.2−	2001 09 15	644	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.3−

(30398)∗ 2000 KM$_{41}$ = 1999 GC$_{27}$

Discovered 2000 May 30 by P. Kušnirák at Ondřejov.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1374)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	90.94734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17481089	ω	95.04987		+0.39411312	+0.91598203	
a	3.1677950	Ω	198.71656		−0.90841578	+0.37582800	
e	0.2059801	i	13.54936		−0.13948339	+0.14046438	
P	5.64	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 22	261	0.3+	0.4+	2000 06 01	704	0.6+	0.3+	2000 08 31	704	1.4−	0.7+
1990 11 22	261	0.2−	0.7−	2000 06 01	704	1.4+	0.5−	2000 09 23	704	0.2+	0.0
1999 03 22	691	0.0	1.0+	2000 06 01	704	0.4+	0.2−	2000 09 23	704	0.1+	0.6+
1999 03 22	691	0.1+	0.6+	2000 06 01	704	0.7+	0.1−	2000 09 23	704	0.1+	0.0
1999 03 22	691	0.0	0.8+	2000 06 04	557	0.2+	0.0	2000 09 23	704	0.8+	0.6+
1999 04 07	704	0.5+	1.5−	2000 06 04	557	0.0	0.4+	2000 09 23	704	0.3+	1.7−
1999 04 07	704	1.0−	0.1−	2000 06 08	704	0.1+	0.2+	2000 09 25	704	2.0−	1.9+
1999 04 07	704	1.0−	0.9+	2000 06 08	704	0.2−	0.2+	2000 09 25	704	0.1+	0.2+
1999 04 07	704	1.4−	0.5+	2000 06 08	704	0.3+	0.3+	2000 09 25	704	0.8+	0.2−
1999 04 07	704	(3.3−	0.6+)	2000 06 08	704	0.8−	1.0+	2000 09 25	704	0.1+	0.3−
1999 04 07	699	1.9+	0.9+	2000 06 08	704	0.2+	0.6+	2000 10 03	704	0.8+	0.5+
1999 04 07	699	0.9+	0.7+	2000 06 09	557	0.1+	0.1−	2000 10 03	704	0.1+	0.2−
1999 04 07	699	1.3+	0.8−	2000 06 09	557	0.3+	0.2+	2000 10 03	704	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.8−	0.2−	2000 06 09	557	0.2+	0.1−	2000 10 03	704	0.1−	0.4−
1999 04 12	704	0.5+	1.2+	2000 06 29	557	0.0	0.6+	2000 10 03	704	0.7+	1.0−
1999 04 12	704	0.5−	0.1−	2000 06 30	557	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.9+
1999 04 12	704	1.0+	0.2−	2000 06 30	557	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.7+	0.9−
1999 04 12	704	0.5−	1.1+	2000 07 04	557	0.2+	0.0	2001 08 16	704	1.5+	1.7−
1999 04 16	704	0.8−	0.2−	2000 07 04	557	0.2+	0.2−	2001 08 24	699	1.0−	0.3−
1999 04 16	704	(2.1−	0.6+)	2000 07 05	557	0.4+	0.4−	2001 08 24	699	0.2−	1.1+
1999 04 16	704	(1.2+	3.5+)	2000 07 30	704	0.4−	0.2+	2001 08 24	699	1.0−	0.7+
1999 04 16	704	0.3+	0.9+	2000 07 30	704	0.7−	0.1−	2001 08 24	699	1.5−	0.9+
2000 05 30	557	0.2+	0.2+	2000 07 30	704	0.0	0.1−	2001 09 14	644	0.5−	0.7+
2000 05 30	557	0.0	0.2+	2000 07 30	704	1.1−	0.4+	2001 09 14	644	0.3−	0.5+
2000 05 30	557	0.1+	0.1−	2000 07 30	704	0.1+	0.4+	2001 09 14	644	0.2−	0.4+
2000 05 30	699	0.6−	0.2−	2000 08 03	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.6+
2000 05 30	699	0.3−	0.6−	2000 08 03	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.8+	0.9+
2000 05 30	699	0.1−	0.1−	2000 08 03	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.4+
2000 05 30	699	0.2+	0.2−	2000 08 03	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
2000 06 01	557	0.2+	0.5+	2000 08 03	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
2000 06 01	557	0.2−	0.2+	2000 08 31	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
2000 06 01	557	0.1−	0.3−	2000 08 31	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2000 06 01	557	0.0	0.8−	2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 06 01	704	0.1+	0.2+	2000 08 31	704	0.0	0.0				

(30399)∗ 2000 KF$_{42}$ = 1978 RZ$_4$ = 1987 SD

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2544)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.36058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21718679	ω	161.39072		+0.97021219	+0.24122304	
a	2.7410299	Ω	184.81993		−0.24194130	+0.96010778	
e	0.2436317	i	15.42953		−0.01235754	+0.14143728	
P	4.54	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 06 18	261	0.1+	0.5+	2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	699	0.3−	0.4+
1950 06 18	261	0.2+	0.5+	2000 05 31	699	1.4+	0.9+	2001 08 24	699	0.3−	0.1+
1978 09 06	095	0.8−	1.1+	2000 05 31	699	0.4+	0.0	2001 09 15	644	0.1−	0.7+
1987 08 24	261	0.9−	0.6+	2000 05 31	699	0.2+	0.3+	2001 09 15	644	0.3−	0.7+
1987 08 24	261	0.4−	0.8+	2000 05 31	699	0.1+	0.1+	2001 09 15	644	0.3−	0.8+
1987 09 16	095	(2.8−	2.8+)	2000 06 01	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.8+
1987 09 18	675	(1.0−	3.9+)	2000 06 01	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.4+
1987 09 19	675	1.2−	1.3−	2000 06 01	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	1.1−	0.2+
1987 09 19	675	0.7+	0.8−	2000 06 01	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	2.4+	0.4+
1987 09 20	675	0.9+	2.0−	2000 07 04	699	1.0−	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.9+
1987 09 20	675	1.9+	1.9−	2000 07 04	699	1.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	1.1+
1987 09 20	675	(3.0−	1.7+)	2000 07 04	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	699	0.3+	0.7+
2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2000 07 04	699	1.0−	0.1−	2001 09 21	699	0.5+	0.9+
2000 05 06	704	0.7+	0.3+	2000 08 03	704	0.7+	1.0+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2000 08 03	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.2+
2000 05 28	704	0.6−	0.6+	2000 08 03	704	1.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+
2000 05 28	704	1.2−	0.3+	2000 08 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.5+
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	699	0.8−	0.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.0
2000 05 28	704	0.2−	0.8+	2001 08 24	699	0.5−	0.4+				

(30400)∗ 2000 KL$_{42}$ = 1993 RV = 1999 CC$_{51}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2544)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.34656		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25696801	ω	223.58808	+0.96655169	−0.21895484	
a	2.4502854	Ω	148.32614	+0.24146262	+0.95239938	
e	0.1326471	i	14.73494	−0.08645020	+0.21211837	
P	3.84	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	675	0.9+	0.9+	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2000 06 25	608	1.3−	0.3+
1993 09 14	675	0.7−	1.5+	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2000 07 06	704	0.3+	0.2+
1993 09 16	675	0.2+	0.0	2000 05 28	704	0.2+	1.0+	2000 07 06	704	0.1+	0.5+
1993 09 16	675	0.4−	0.7+	2000 05 28	704	0.4+	0.6+	2000 07 06	704	1.0+	0.6+
1995 03 01	691	0.9−	1.1+	2000 05 28	704	0.3−	0.8−	2001 08 22	644	0.2−	0.3−
1995 03 01	691	0.2−	0.6+	2000 06 01	704	1.6−	0.5+	2001 08 22	644	0.1−	0.0
1995 03 01	691	0.5−	0.8+	2000 06 01	704	0.1+	0.1−	2001 08 22	644	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.5+	0.4−	2000 06 01	704	0.5+	0.1+	2001 08 31	644	0.7+	0.6+
1999 02 10	704	0.2−	0.6−	2000 06 01	704	0.9+	0.8−	2001 08 31	644	0.4+	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.1+	2000 06 09	608	1.1−	0.7−	2001 08 31	644	0.5+	0.5+
1999 02 10	704	0.5−	1.2+	2000 06 09	608	0.8−	0.8−	2001 09 14	644	0.4+	0.5−
1999 02 12	699	1.1+	0.7+	2000 06 09	608	1.0−	0.9−	2001 09 14	644	0.2+	0.4−
1999 02 12	699	1.1+	1.0+	2000 06 11	704	0.4+	0.6+	2001 09 14	644	0.5+	0.2+
1999 02 12	699	0.1−	0.9+	2000 06 11	704	0.8+	0.8+	2001 09 23	699	1.1−	0.2+
1999 02 13	704	0.9+	0.9−	2000 06 11	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	699	0.7−	0.4+
1999 02 13	704	(2.6−	0.4−)	2000 06 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	699	0.6−	0.4+
1999 02 13	704	0.6−	0.2−	2000 06 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	699	0.4−	0.1+
2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2000 06 25	608	0.3−	0.7−				
2000 05 05	704	0.3+	0.9+	2000 06 25	608	0.3−	0.3−				

(30401)∗ 2000 KO$_{47}$

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	137.12972		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17168979	ω	71.78525	−0.93919940	+0.23429797	
a	3.2060705	Ω	121.07316	−0.29516258	−0.92441429	
e	0.0839539	i	17.04175	+0.17545236	−0.30093635	
P	5.74	H	12.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.2+	0.3−	2000 08 02	704	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	0.6−	0.8−
1993 01 26	691	0.1−	0.0	2000 08 06	608	1.0+	1.8−	2001 08 19	704	0.2−	1.3−
1993 01 26	691	0.1−	0.2+	2000 08 06	608	0.1+	1.9−	2001 08 19	704	0.3−	0.7−
1998 11 25	704	0.0	0.5+	2000 08 06	608	0.2+	1.7−	2001 08 23	608	1.7+	0.3+
1998 11 25	704	0.6+	0.7+	2001 05 29	644	0.5+	0.8+	2001 08 23	608	1.3+	0.3+
1998 11 25	704	0.8+	0.9+	2001 05 29	644	0.3+	0.8+	2001 08 23	608	1.4+	0.4+
1998 11 25	704	0.9−	1.2+	2001 05 29	644	0.1+	0.9+	2001 08 23	608	1.4+	0.0
2000 05 28	704	0.5−	0.0	2001 06 06	644	1.1−	0.2+	2001 08 23	608	1.2+	0.3+
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 06 06	644	1.0−	0.3−	2001 08 23	608	1.3+	0.2+
2000 05 28	704	0.7−	0.2−	2001 06 06	644	1.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.4+
2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2001 07 16	608	0.2−	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.1−
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 07 16	608	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	0.1−	0.1−
2000 06 04	704	0.1−	0.2−	2001 07 16	608	0.1−	0.3−	2001 08 25	699	0.1+	0.2+
2000 06 04	704	0.3+	0.1+	2001 07 25	608	0.3−	0.5−	2001 09 07	644	0.2−	1.2+
2000 06 04	704	0.2+	0.2−	2001 07 25	608	0.3−	0.2−	2001 09 07	644	0.1+	0.8+
2000 06 04	704	0.1+	0.1+	2001 07 25	608	0.5−	0.2−	2001 09 07	644	0.2+	1.0+
2000 06 04	704	0.6−	0.8+	2001 07 25	608	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.4+	0.4+
2000 06 04	608	0.5−	0.3+	2001 07 25	608	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.8+
2000 06 04	608	0.1−	0.4+	2001 07 25	608	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.6+	0.6+
2000 06 04	608	0.2−	0.3+	2001 07 27	300	1.2−	0.3+	2001 09 10	699	0.4+	0.5+
2000 06 25	608	0.3−	0.3−	2001 07 27	300	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
2000 06 25	608	0.1−	1.1+	2001 07 27	300	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
2000 06 25	608	0.2−	0.1−	2001 07 30	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
2000 07 06	704	0.1+	0.0	2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−
2000 07 06	704	0.7+	0.5+	2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.7−
2000 07 06	704	1.6+	0.1−	2001 07 30	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.8+	0.0
2000 07 06	704	0.7+	0.6−	2001 08 11	608	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2001 08 11	608	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
2000 08 02	704	0.1−	0.6+	2001 08 11	608	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.9−
2000 08 02	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.7−	2001 09 25	704	0.1−	0.4−
2000 08 02	704	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.4−				

(30402)∗ 2000 KN$_{50}$ = 1996 GK$_{4}$

Discovered 2000 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2546)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.18293		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25995632	ω	172.85657	+0.95654074	+0.29050030	
a	2.4314712	Ω	170.14391	−0.27431229	+0.92585892	
e	0.1695770	i	8.49496	−0.09890696	+0.24165024	
P	3.79	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.2−	0.4−	2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	644	0.8−	0.1+
1992 02 28	691	0.1+	1.0−	2000 05 06	704	0.0	0.1−	2001 08 25	644	0.6−	0.0
1992 02 28	691	0.1+	0.4−	2000 05 06	704	0.9+	0.4+	2001 09 16	644	1.0−	0.2−
1996 04 11	691	0.7−	0.9−	2000 05 06	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	644	0.8−	0.3−
1996 04 11	691	0.7−	1.0−	2000 05 23	699	0.2+	1.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
1996 04 11	691	0.1−	0.7−	2000 05 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 16	644	0.8−	0.1−
1996 04 15	691	0.0	0.9−	2000 05 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.7+	0.1−
1996 04 15	691	0.3−	0.9−	2000 05 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.4−
1996 04 15	691	0.0	0.5−	2000 05 26	699	0.4+	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	0.7−
1997 08 30	566	0.0	0.9−	2000 05 26	699	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.3+
1997 08 30	566	0.4+	1.1−	2000 05 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
1997 08 30	566	0.0	0.7−	2000 05 26	699	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	1.0+	2001 07 29	699	0.2+	0.8−	2001 09 17	699	0.4−	0.1+
2000 04 05	699	0.6−	0.4+	2001 07 29	699	0.9+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2001 07 29	699	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	699	0.5−	0.1−	2001 07 29	699	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 04 07	704	0.6−	1.2+	2001 08 05	644	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	1.2+	2001 08 05	644	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	1.1+	0.7+	2001 08 05	644	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.9+
2000 04 07	704	0.3−	1.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 04 27	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+

2000 04 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 04 27	704	0.5+	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	0.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.9+
2000 04 27	699	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.8+
2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.8+
2000 04 27	704	0.8−	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.0				
2000 04 27	704	0.6+	0.4−	2001 08 25	644	0.7−	0.2+				

(30403)∗ 2000 KR$_{50}$ = 1992 SC

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4571)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.51998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23551229	ω	259.39000		+0.96250060	+0.09550265	
a	2.5969305	Ω	94.78107		+0.00396153	+0.93093504	
e	0.2001544	*i*	14.76171		−0.27125064	+0.35247581	
P	4.18	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 17	413	0.6−	0.5−	2000 06 06	704	(0.8+	2.5+)	2001 09 14	644	0.0	0.4+
1992 09 18	413	0.7−	0.7−	2000 06 20	608	1.0−	1.0−	2001 09 14	644	0.0	0.3+
1997 12 05	704	1.2+	0.7−	2000 06 20	608	0.5−	0.9−	2001 09 14	644	0.0	0.3+
1997 12 05	704	0.6+	0.3−	2000 06 20	608	1.1−	1.2−	2001 09 16	704	0.9−	0.7+
1997 12 05	704	0.2+	1.0−	2000 08 01	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
1997 12 05	704	1.5+	1.0−	2000 08 01	704	0.9+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1997 12 05	704	(1.4+	2.9−)	2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1999 02 23	699	0.7−	1.1+	2000 08 01	704	0.9−	0.1−	2001 09 17	683	0.9−	0.8+
1999 02 23	699	0.6−	0.3+	2000 08 04	608	0.3−	1.3−	2001 09 17	683	0.7−	0.6+
1999 02 23	699	1.4+	1.8+	2000 08 04	608	0.5−	0.8−	2001 09 17	683	1.4+	0.3−
2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2000 08 04	608	0.2−	1.2−	2001 09 18	683	0.4−	2.3+
2000 05 05	704	0.9+	0.6+	2001 08 22	644	0.4+	0.1−	2001 09 18	683	0.4−	0.1+
2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2001 08 22	644	0.4+	0.1−	2001 09 18	683	1.5+	0.2+
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 22	644	0.3+	0.0	2001 09 21	644	0.2−	0.6+
2000 05 05	704	0.0	0.5+	2001 09 10	683	0.1+	0.1−	2001 09 21	644	0.5−	0.5+
2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 09 10	683	1.5+	0.3−	2001 09 21	644	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	683	(0.1−	2.8+)	2001 09 22	683	1.2−	0.9+
2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	683	1.1−	0.7+	2001 09 22	683	0.2+	0.7−
2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	683	1.5−	1.2−	2001 09 22	683	0.4+	0.4+
2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	683	0.5+	1.2−	2001 09 23	699	0.8−	0.0
2000 06 06	704	0.9+	1.3+	2001 09 13	644	0.4−	0.4+	2001 09 23	699	0.8−	0.3−
2000 06 06	704	0.9+	1.3+	2001 09 13	644	0.3−	0.4+	2001 09 23	699	0.7−	0.1−
2000 06 06	704	0.2−	0.8+	2001 09 13	644	0.5−	0.4+	2001 09 23	699	0.5−	0.2+

(30404)∗ 2000 KN$_{51}$

Discovered 2000 May 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.78053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22500878	ω	122.06989		+0.91433099	+0.40480702	
a	2.6771317	Ω	214.05494		−0.37807913	+0.84319101	
e	0.0986835	*i*	1.16719		−0.14510346	+0.35377987	
P	4.38	*H*	16.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(2.5−	0.2−)	2000 05 31	691	0.9−	0.9+	2001 09 20	704	2.5−	0.2−
1997 11 06	704	(1.3−	2.2+)	2000 06 06	691	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1997 11 06	704	1.1+	1.1−	2000 06 06	691	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1997 11 06	704	1.6−	0.1+	2000 06 06	691	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1997 12 04	691	0.0	0.1+	2001 08 16	704	1.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1997 12 04	691	1.2+	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.7+
1997 12 04	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	1.1−	2001 09 22	704	1.0−	0.8+
1999 01 10	691	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	(1.8−	2.8−)	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
1999 01 10	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.8−	0.3−
1999 01 10	691	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
2000 04 24	691	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.1−	0.8+	2001 09 23	691	0.1+	0.2−
2000 04 24	691	0.3−	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 23	691	0.1+	0.1−
2000 04 24	691	0.4−	0.6−	2001 08 25	691	0.6+	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.7+
2000 05 07	704	1.0+	0.1+	2001 08 25	691	0.7+	0.6−	2001 09 23	704	0.4−	0.6+
2000 05 07	704	1.8+	0.7+	2001 08 25	691	0.9+	0.7−	2001 09 23	691	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.6−	0.4−	2001 09 11	699	1.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	1.0+	2001 09 23	704	0.5−	0.9+
2000 05 07	691	0.5−	0.6−	2001 09 11	699	1.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.6+
2000 05 07	704	0.5+	1.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2001 09 23	691	0.6+	0.1−
2000 05 07	691	0.7−	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	1.3−	2001 09 23	691	0.1+	0.2−
2000 05 07	691	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 23	691	0.1+	0.1−
2000 05 28	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 24	644	0.3+	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	1.5+	0.5−	2001 09 24	644	0.0	0.1+
2000 05 28	704	0.7+	0.1−	2001 09 18	699	1.0+	0.7+	2001 09 24	644	0.0	0.0
2000 05 31	691	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.6+	0.2+				
2000 05 31	691	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	1.0+	0.6+				

(30405)∗ 2000 KE$_{52}$ = 1997 KJ

Discovered 2000 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2547)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	267.90855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30847313	ω	19.89265		−0.35565870	−0.93179444	
a	2.1693243	Ω	90.99619		+0.84737066	−0.35424147	
e	0.0957470	*i*	4.16209		+0.39429665	−0.07919662	
P	3.20	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(2.8+	3.1−)	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+
1971 03 26	675	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.5−	0.6+	2001 09 11	699	0.7+	0.2+
1971 03 26	675	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.2+	1.2+	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1997 05 30	684	0.7−	1.3−	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.6+
1997 05 30	684	1.0−	1.1−	2000 05 11	699	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1997 06 02	684	0.8+	0.1+	2000 05 11	699	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1997 06 02	684	0.9−	1.8−	2000 05 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.7+
1997 06 02	684	0.5−	1.4−	2000 05 23	699	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
1998 09 18	699	0.1−	0.5−	2000 05 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
1998 09 18	699	0.3−	0.1−	2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1998 09 18	699	1.1−	0.1−	2000 05 23	699	0.7+	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.0
1998 10 12	699	0.3+	0.9+	2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
1998 10 12	699	(0.6+	2.2+)	2000 05 27	704	0.3+	0.8−	2001 09 18	699	0.4+	0.5−
1998 10 12	699	0.4+	0.9+	2000 05 27	704	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
1998 11 11	704	0.3−	0.6−	2000 05 27	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	1.0+	0.2+
1998 11 11	704	0.7+	1.3−	2000 05 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
1998 11 11	704	0.0	0.4+	2000 05 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1998 11 11	704	0.5+	0.4−	2000 05 28	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.7+	0.9+
1998 11 11	704	0.7−	0.5−	2000 05 28	699	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	704	1.0+	1.4+	2001 08 25	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.2−
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
2000 04 27	704	1.2+	0.7−	2001 08 26	644	0.1−	1.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 08 26	644	0.4−	1.3−	2001 09 25	644	0.6−	0.1+
2000 04 27	704	0.1+	0.6+	2001 08 26	644	0.2−	1.4−	2001 09 25	644	0.5−	0.3+
2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 09	644	0.2+	1.1+	2001 09 25	644	0.5−	0.3+
2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 09 09	644	0.1+	1.4+				
2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 09	644	0.9+	1.5+				

(30406)∗ 2000 KU$_{54}$ = 1981 WY$_{7}$ = 1998 XN$_{76}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2548)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	321.05530		(2000.0)			
n	0.29148271	ω	267.09094		+0.48402485	−0.87462588
a	2.2528253	Ω	153.90468		+0.82554422	+0.44604095
e	0.1149198	i	3.56840		+0.29016666	+0.18993958
P	3.38	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 11 25	095	0.2−	1.4+	2000 05 27	704	0.6+	0.4+	2001 09 11	699	0.3+	0.0
1996 03 16	566	0.4−	0.9+	2000 06 06	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.1−
1996 03 16	566	0.5−	1.1+	2000 06 06	699	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1996 03 16	566	0.2−	1.2+	2000 06 06	699	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.4−
1998 12 15	704	0.4+	0.8+	2000 06 06	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.7+
1998 12 15	704	0.7−	0.4+	2000 06 07	704	1.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.8+
1998 12 15	704	0.1−	0.2+	2000 06 07	704	0.6+	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
1998 12 15	704	0.2−	1.1+	2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.8+
1998 12 16	704	0.5−	0.3+	2000 06 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.7+
1998 12 16	704	0.2−	0.4−	2000 06 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1998 12 16	704	(3.0+	0.3−)	2001 07 21	699	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.4+
1998 12 16	704	0.3+	0.3−	2001 07 21	699	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1998 12 16	704	0.0	0.6+	2001 07 21	699	(1.3+	2.7−)	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	0.9−	0.2+	2001 07 21	699	(1.7−	3.4−)	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1998 12 22	704	1.4+	0.1−	2001 07 22	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1998 12 22	704	0.7+	0.6−	2001 07 22	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	0.8+	0.6+	2001 07 22	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1998 12 22	704	0.5+	0.3+	2001 07 22	704	0.7+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 25	691	0.4−	0.1−	2001 07 22	704	0.7+	0.7+	2001 09 19	300	1.0−	0.6−
2000 04 25	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.0	2001 09 19	300	0.9−	0.3−
2000 04 25	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.8+	0.9−	2001 09 19	300	0.5−	1.4−
2000 05 03	691	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.6−	1.8−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 05 03	691	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 05 03	691	0.6−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2000 05 11	704	0.0	0.1+	2001 08 27	644	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 05 11	704	1.5+	1.0+	2001 08 27	644	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 05 11	704	0.4+	1.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 24	644	0.3−	0.0
2000 05 11	704	1.3+	0.9−	2001 08 27	644	0.8−	0.4+	2001 09 24	644	0.1−	0.4−
2000 05 14	106	1.0−	0.8+	2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 24	644	0.2−	0.2−
2000 05 14	106	0.1−	0.4+	2001 08 28	333	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.2−
2000 05 14	106	1.5+	0.4+	2001 08 28	333	0.1−	0.8−	2001 09 26	704	0.3+	0.5+
2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	333	0.5−	1.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.5+
2000 05 27	704	0.5−	0.4+	2001 09 10	644	0.8+	1.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.8+
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	644	0.8+	1.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.9+
2000 05 27	704	0.8+	0.8+	2001 09 10	644	0.8+	1.4+				

(30407)∗ 2000 KK$_{55}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	106.24406		(2000.0)			
n	0.28083392	ω	108.09988		+0.26253552	+0.96491461
a	2.3094205	Ω	177.11232		−0.91173909	+0.24937297
e	0.0220556	i	4.39354		−0.31592235	+0.08217614
P	3.51	H	15.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.1+	0.2−	2000 06 05	608	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.5+
1994 10 29	691	0.0	0.3−	2000 06 05	608	0.4+	0.2−	2001 09 17	704	0.8+	0.2+
1994 10 29	691	0.1+	0.3−	2000 06 05	608	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.9+	0.8−
1996 03 17	566	0.4+	0.3+	2000 06 07	704	0.9+	1.0−	2001 09 19	704	0.5+	1.4+
1996 03 17	566	0.7+	0.6+	2000 06 07	704	0.2−	1.4−	2001 09 19	704	1.3+	0.0
1996 03 17	566	0.2+	0.3+	2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1996 04 20	566	0.3+	0.1−	2000 06 20	608	0.5−	0.0	2001 09 20	644	0.2−	0.2+
1996 04 20	566	0.1+	0.2−	2000 06 20	608	0.3−	1.0+	2001 09 20	644	0.3−	0.1+
1996 04 20	566	0.1+	0.5+	2000 06 20	608	0.9−	0.4+	2001 09 20	644	0.1−	0.2+
1997 09 01	566	0.3−	0.6−	2001 08 16	704	1.3−	0.9−	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
1997 09 01	566	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
1997 09 01	566	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.0
1999 01 20	704	0.2−	1.0−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.2+	0.6+
1999 01 20	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	699	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.0
1999 01 20	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	699	0.9+	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.0
1999 01 20	704	1.2−	1.1+	2001 08 25	699	1.4−	0.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	699	1.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	644	0.4+	0.7+	2001 09 26	704	0.1+	0.2−
2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	644	0.5+	0.3+	2001 09 27	644	0.9−	0.1−
2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	644	0.2+	0.9+	2001 09 27	644	0.9−	0.0
2000 05 27	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.7+	0.6+	2001 09 27	644	0.8−	0.3+

(30408)∗ 2000 KW$_{55}$ = 1999 CM$_{109}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1376)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	110.69456		(2000.0)			
n	0.19035625	ω	144.93803		−0.58276497	+0.79438604
a	2.9928937	Ω	88.81581		−0.77924229	−0.48645854
e	0.0398752	i	9.86420		−0.23057848	−0.36374291
P	5.18	H	13.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.5+	1.9+	2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.4−
1997 11 29	704	1.2−	0.4+	2000 06 07	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.5−
1997 11 29	704	0.7+	0.2−	2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.8−
1997 11 29	704	0.3−	1.4−	2000 06 07	704	0.4−	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−
1997 11 29	704	(6.8−	2.4+)	2000 06 07	704	0.1−	0.0	2001 08 22	608	0.7+	0.9+
1999 02 12	704	0.4−	1.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 22	608	0.7+	0.7+
1999 02 12	704	0.9+	1.4−	2000 06 11	704	0.0	0.3+	2001 08 22	608	0.4+	0.4+
1999 02 12	704	0.5+	0.6+	2000 06 11	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	644	0.2+	0.4+
1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2000 06 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	644	0.0	0.3+
1999 02 13	704	0.0	0.8+	2000 06 11	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	644	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2000 06 11	704	0.1+	1.1+	2001 08 25	699	0.9−	0.3+
1999 02 13	704	0.5+	0.9+	2000 06 12	704	0.7+	0.1−	2001 08 25	699	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	1.3+	2000 06 12	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.1+
2000 05 06	704	1.0+	1.1+	2000 06 12	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	699	0.7−	0.2−
2000 05 06	704	1.5−	0.2−	2000 06 24	704	0.8+	1.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2000 06 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.0
2000 05 11	704	(3.3−	4.9−)	2000 06 24	704	0.1−	1.9−	2001 09 11	704	0.0	0.7−
2000 05 11	704	0.6−	0.4+	2000 06 24	704	0.5−	1.5−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
2000 05 11	704	0.2+	0.8+	2000 06 24	704	0.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 07 26	644	0.1−	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 07 26	644	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	0.2−	1.0+
2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2001 07 26	644	0.0	0.8+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.6+

(30409)∗ 2000 KY$_{55}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	69.21123		(2000.0)			
n	0.23553578	ω	116.88493		+0.66007573	+0.75113874
a	2.5967579	Ω	194.43310		−0.70205221	+0.61233288
e	0.1224739	i	2.18870		−0.26725030	+0.24665568
P	4.18	H	14.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.6−	1.4+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+
1997 11 29	704	0.4+	1.1−	2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 08 31	644	0.0	0.2−
1997 11 29	704	1.2+	1.4−	2000 05 27	704	0.3−	0.6+	2001 08 31	644	0.2−	0.0
1997 11 29	704	0.2−	1.8−	2000 05 27	704	0.3+	0.8+	2001 08 31	644	0.3−	0.2+
1997 11 29	704	(4.4−	0.9−)	2000 06 07	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	644	0.2+	0.9+
1998 02 27	327	0.2+	0.8+	2000 06 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	644	0.0	0.4+
1998 02 27	327	0.2−	0.1−	2000 06 07	704	1.3−	0.2+	2001 09 20	644	0.5+	0.0

1998 02 27	327	0.5−	0.2+	2000 06 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.1−
1999 02 14	691	0.2+	0.4+	2000 06 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.3+
1999 02 14	691	0.1+	0.4+	2000 06 24	704	0.9+	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.0
1999 02 14	691	0.0	0.3+	2000 06 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	704	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2000 06 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+				
2000 05 07	704	0.5+	0.7−	2001 08 16	704	1.2−	0.6−				

(30410)∗ 2000 KU$_{56}$ = 1991 VK$_{15}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3607)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.02445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18389407	ω	195.29692		+0.44661749	+0.87481097	
a	3.0626043	Ω	101.53701		−0.79947728	+0.48438836	
e	0.0709960	*i*	11.04561		−0.40170748	+0.00858434	
P	5.36	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 18	261	1.3−	0.3+	2000 06 07	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	1.2+
1991 10 18	261	0.9+	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	1.0−	2001 08 20	608	0.2−	0.8+
1991 11 12	809	0.3+	1.8−	2000 06 24	704	0.3+	0.0	2001 08 20	608	0.0	0.7+
1991 11 12	809	0.6+	1.4−	2000 06 24	704	0.1−	0.2+	2001 08 20	608	0.2−	0.8+
1991 11 12	809	1.0+	0.9−	2000 06 24	704	0.7−	0.2−	2001 08 25	644	0.3−	0.0
1998 01 02	704	0.8+	0.3+	2000 06 24	704	0.0	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.3+
1998 01 02	704	0.5−	0.4+	2000 06 24	704	0.5+	1.4−	2001 08 25	644	0.1−	0.2−
1998 01 02	704	0.0	0.0	2001 08 11	608	1.2+	0.5+	2001 08 25	644	0.5−	0.3+
1998 01 02	704	0.5−	0.5+	2001 08 11	608	1.0+	0.5+	2001 08 25	644	0.3−	0.1−
2000 05 27	704	0.5−	0.3+	2001 08 11	608	1.0+	0.3+	2001 08 25	644	0.5−	0.4+
2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 08 13	608	0.7−	1.3−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 08 13	608	0.4−	1.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.4−
2000 05 27	704	0.0	1.3+	2001 08 13	608	0.5−	1.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.3−
2000 06 07	704	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.4+				

(30411)∗ 2000 KP$_{57}$ = 1979 SR$_7$ = 2001 QE$_{31}$

Discovered 2000 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15810)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.23095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27134114	ω	202.90428		+0.99090532	+0.13014533	
a	2.3629741	Ω	149.55626		−0.11063778	+0.93261294	
e	0.1893237	*i*	3.86888		−0.07658929	+0.33659367	
P	3.63	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 23	095	1.2+	2.5−	2000 06 05	699	0.7+	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.6+
1997 08 11	691	0.9+	0.5−	2001 07 20	699	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.6+
1997 08 11	691	(7.5+	0.3+)	2001 07 20	699	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.5+	0.7+
1997 09 02	566	0.7−	0.4−	2001 07 20	699	0.1+	0.4+	2001 09 14	644	0.4+	0.4+
1997 09 02	566	0.6−	0.4−	2001 07 20	699	0.2−	0.3+	2001 09 14	644	0.4+	0.5+
1997 09 02	566	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.3+	0.5+
1999 02 14	691	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 17	644	0.4−	0.2+
1999 02 14	691	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1999 02 14	691	0.8−	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 17	644	0.5−	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.7−	2001 08 16	704	1.0−	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	0.7−	0.6+	2001 09 17	644	0.4−	0.6+
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	1.2+	1.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
2000 05 11	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.1+
2000 05 11	699	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2000 05 11	699	0.4+	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 05 11	699	0.4−	1.1+	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.9−	0.5−
2000 05 24	699	0.6+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 05 24	699	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	1.2+	0.3+
2000 05 24	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2000 05 24	699	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2000 05 27	704	0.4−	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	1.1+
2000 05 27	704	0.5+	0.8+	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.7−	0.5−	2001 09 25	644	0.4−	0.4+
2000 06 05	699	0.1+	0.2+	2001 08 20	704	0.2+	1.0+	2001 09 25	644	0.4−	0.4+
2000 06 05	699	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	644	0.3−	0.6+
2000 06 05	699	0.4+	0.7+	2001 09 10	704	0.1+	0.8+				

(30412)∗ 2000 KJ$_{58}$ = 1995 HH$_2$ = 1999 CZ$_{107}$

Discovered 2000 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 10609)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.12172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19316977	ω	160.50486		+0.70456025	+0.70505931	
a	2.9637617	Ω	154.08782		−0.67310119	+0.69991052	
e	0.0747035	*i*	10.62023		−0.22478802	+0.11409042	
P	5.10	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.3−	0.1−	2000 05 24	699	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	1.1+	0.1+
1995 04 24	691	0.6+	0.8−	2000 05 24	699	0.2−	1.2−	2001 09 17	699	0.8−	0.9−
1995 04 24	691	0.0	0.8−	2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.8+
1995 04 30	691	0.7−	0.3−	2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.4+
1995 04 30	691	0.7−	0.8−	2000 05 27	704	1.4+	1.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.1−
1996 08 09	566	0.4+	1.5−	2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1996 08 09	566	0.2+	1.7−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
1996 08 09	566	0.5+	1.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1999 02 12	704	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
1999 02 12	704	0.4−	1.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	704	1.0+	0.8−	2001 08 16	704	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1999 02 12	704	0.7+	1.5+	2001 08 18	704	1.0+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
1999 02 12	704	0.5−	0.8−	2001 08 18	704	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 02 16	704	1.7+	1.1+	2001 08 18	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 02 16	704	0.9−	0.7−	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
1999 02 16	704	0.4−	0.7+	2001 08 19	704	1.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.8−	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	1.1+
2000 04 04	699	0.4−	1.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	291	0.5+	0.3+
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 23	291	0.5+	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.6−	0.1+	2001 09 23	291	0.4+	0.4+
2000 04 04	699	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.5−	0.1+	2001 09 24	691	0.2+	0.0
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 09 24	691	0.2−	0.1−
2000 04 28	699	0.4−	0.4−	2001 08 24	704	1.6−	0.0	2001 09 24	691	0.1−	0.0
2000 04 28	699	0.9+	0.5−	2001 08 24	704	1.2−	0.4+	2001 09 24	691	0.4+	0.1+
2000 04 28	699	0.5+	0.5−	2001 08 24	704	1.7−	0.2+	2001 09 24	691	0.0	0.1+
2000 04 28	699	0.7+	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 24	691	0.3+	0.0
2000 05 24	699	0.5−	0.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−				
2000 05 24	699	0.9−	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	1.2+				

(30413)∗ 2000 KS$_{59}$ = 1999 CF$_{59}$

Discovered 2000 May 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Gnädig (*MPO* 3607), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.18855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18505192	ω	181.53465		+0.66989331	+0.74127182	
a	3.0498161	Ω	130.52658		−0.68060216	+0.63567621	
e	0.0746228	i	3.16306		−0.29668780	+0.21548048	
P	5.33	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	261	1.6−	0.6−	2000 06 07	704	0.3+	0.6−	2001 08 27	699	0.8−	0.0
1991 10 08	261	1.7+	0.3+	2000 06 07	704	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.8−	0.0
1999 01 19	910	0.2+	0.7+	2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.0
1999 01 19	910	0.0	0.4+	2000 06 07	704	1.1−	0.0	2001 09 07	704	0.4+	1.0+
1999 01 19	910	0.3+	0.5+	2000 06 24	704	0.5+	1.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.3+
1999 02 10	704	(1.1+	3.0+)	2000 06 24	704	0.9+	1.4+	2001 09 07	704	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	1.3−	2000 06 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	(3.1−	1.4−)	2000 06 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	1.4+
2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2000 06 24	704	0.8+	0.2−	2001 09 10	699	1.5−	0.3−
2000 04 26	699	0.0	0.5+	2001 08 11	608	0.3+	0.8−	2001 09 10	699	0.3+	1.4+
2000 04 26	699	0.4−	0.2+	2001 08 11	608	0.3−	0.9−	2001 09 10	699	0.9−	0.1−
2000 04 26	699	0.2−	0.8+	2001 08 11	608	0.3−	0.8−	2001 09 10	699	0.2+	0.1+
2000 05 06	704	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	1.0−	0.1−
2000 05 06	704	0.1+	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.9−	1.0+
2000 05 06	704	0.0	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.3−
2000 05 06	704	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 05 25	699	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 05 25	699	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 05 25	699	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.2−	1.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 05 25	699	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.0
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2000 05 27	704	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	1.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 05 27	704	0.7−	1.0−	2001 08 19	704	0.5+	1.8−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.9+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.2+				

(30414)∗ 2000 KC$_{69}$ = 1999 CF$_{23}$

Discovered 2000 May 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2552)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.81745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23807451	ω	282.26925		+0.92993664	−0.36593566	
a	2.5782644	Ω	99.20460		+0.35001842	+0.85071761	
e	0.0567774	i	2.10044		+0.11271627	+0.37732035	
P	4.14	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.3−	0.7+	2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1995 01 29	691	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
1995 01 29	691	0.4+	0.0	2000 06 02	691	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
1998 11 15	691	0.1+	0.5+	2000 06 02	691	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	1.3−
1998 11 15	691	0.6+	0.3+	2000 06 02	691	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
1998 11 15	691	0.2+	0.3+	2001 08 12	608	0.3−	0.4+	2001 09 19	699	0.7−	0.0
1999 02 10	704	0.6+	1.0−	2001 08 12	608	0.5−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.4+	1.5+	2001 08 12	608	0.1+	0.8−	2001 09 19	699	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1999 02 13	704	0.5−	1.3+	2001 08 16	704	0.5−	1.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
1999 02 13	704	(0.4−	3.3+)	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 02 13	704	(2.8−	2.4+)	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2001 08 23	699	0.9−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 04 29	704	0.7−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 24	644	0.3−	0.5−
2000 05 07	704	0.4+	1.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 24	644	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.6+	0.9+	2001 09 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.4+
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 26	699	0.5−	0.8+
2000 05 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 26	699	0.7+	0.4−
2000 05 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−				

(30415)∗ 2000 KT$_{74}$ = 1998 XQ$_{94}$ = 2001 MZ$_{29}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15813)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	193.54811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21603135	ω	317.23446		−0.74171946	−0.67070896	
a	2.7507948	Ω	180.64810		+0.64252532	−0.70998586	
e	0.1247921	i	6.68719		+0.19238880	−0.21463824	
P	4.56	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 27	012	0.6+	0.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.0
1997 10 27	012	0.0	0.9−	2000 05 27	704	0.5−	0.9+	2001 08 24	699	0.2−	0.0
1997 10 27	012	0.7−	0.4+	2000 05 27	704	0.9−	1.6+	2001 08 24	699	0.2−	0.5−
1998 12 15	704	0.3−	0.1+	2000 05 27	704	0.1−	1.7+	2001 08 24	699	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.9+	0.6+	2000 06 04	704	0.7−	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	0.7+	1.3+	2000 06 04	704	0.5−	0.5+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	0.9−	0.7+	2000 06 04	704	0.2−	0.7+	2001 08 28	644	0.3+	0.5+
1998 12 15	704	0.2−	0.3+	2000 07 21	699	0.5+	0.4−	2001 08 28	644	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	0.7+	0.2−	2000 07 21	699	0.2−	0.3−	2001 09 07	699	1.1−	1.6+
1998 12 22	704	1.0−	0.4+	2000 07 21	699	1.9+	0.1+	2001 09 07	699	0.6+	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	0.2−	2000 07 21	699	0.2+	0.7+	2001 09 07	699	1.5−	0.5−
1998 12 22	704	0.0	0.4+	2001 06 29	699	0.2−	0.1+	2001 09 07	699	0.8−	0.2−
1998 12 22	704	0.1−	0.3+	2001 06 29	699	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.1+	1.0+
1999 01 20	704	0.3−	0.8+	2001 06 29	699	0.1−	1.4−	2001 09 08	704	1.1+	1.1+
1999 01 20	704	0.5+	0.7+	2001 06 29	699	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	1.1+
1999 01 20	704	0.4+	0.8+	2001 06 30	644	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.5+	1.5+
1999 01 20	704	0.1+	1.3+	2001 06 30	644	0.7−	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	(0.1+	2.2−)	2001 06 30	644	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	1.0+	0.5−	2001 08 17	644	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	1.6−	2001 08 17	644	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
2000 04 07	704	0.6+	0.2−	2001 08 17	644	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 05 05	704	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+				

(30416)∗ 2000 KG$_{76}$ = 1993 OD$_{9}$

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3610)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.93482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26635502	ω	245.86679		+0.99341269	+0.01384053	
a	2.3923725	Ω	113.17466		+0.02703700	+0.93634317	
e	0.0413023	i	7.10783		−0.11135633	+0.35081322	
P	3.70	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.7+	0.8+	2000 05 25	699	0.4+	1.5+	2001 08 27	644	0.7+	1.8+
1993 07 13	809	0.8+	0.8−	2000 05 27	704	1.0+	0.0	2001 08 27	644	0.3−	1.0+
1993 07 13	809	0.2+	1.4−	2000 05 27	704	0.0	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.7+
1993 07 20	809	1.2−	1.3−	2000 05 27	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.7−
1993 07 20	809	0.1−	0.9−	2000 06 06	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1993 07 20	809	0.3−	1.2−	2000 06 06	699	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1998 12 23	691	(0.3+	2.1−)	2000 06 06	699	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
1998 12 23	691	0.2−	0.0	2000 06 06	699	0.4+	0.7+	2001 09 17	699	1.3+	0.7+

1998 12 23	691	0.0	0.1−	2000 07 07	691	0.0	0.2−	2001 09 17	699	1.2−	0.0
1999 01 08	691	0.0	0.5−	2000 07 07	691	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	0.7+
1999 01 08	691	0.3−	0.0	2000 07 07	691	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.7−	0.8+
1999 01 08	691	0.3−	0.3−	2001 08 25	644	0.0	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.8−
1999 01 19	691	(0.2−	5.5−)	2001 08 25	644	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.7−	0.5−
1999 01 19	691	0.3+	0.0	2001 08 25	644	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.8−
1999 01 19	691	0.6+	0.1+	2001 08 26	644	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.9−
2000 05 25	699	1.4−	0.4−	2001 08 26	644	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.6−	1.2−
2000 05 25	699	0.7+	1.7+	2001 08 26	644	0.2−	0.5+				
2000 05 25	699	0.4−	1.1+	2001 08 27	644	0.4+	1.7+				

(30417)∗ 2000 LF = 1995 DV$_{10}$

Discovered 2000 June 1 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2554)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.85342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22730209	ω	212.95877		+0.73457138	+0.67577964	
a	2.6590945	Ω	104.40078		−0.60810551	+0.69557271	
e	0.2044015	*i*	3.61361		−0.30101923	+0.24392721	
P	4.34	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	(2.9−	0.2+)	2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 08 09	413	0.4−	0.1+
1994 01 04	691	1.2−	0.2+	2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 08 09	413	0.2−	0.3−
1994 01 04	691	0.0	0.1+	2000 06 01	684	0.9−	0.1+	2001 08 09	413	0.5−	0.4−
1995 02 25	691	0.3+	0.0	2000 06 01	684	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	(2.7+	0.5−)
1995 02 25	691	0.3+	0.0	2000 06 02	684	0.1−	0.9+	2001 08 20	704	0.3−	0.0
1995 02 25	691	0.3+	0.0	2000 06 02	684	0.1−	0.8+	2001 08 20	704	0.1−	0.5+
1995 03 04	691	0.4+	0.1−	2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	699	1.2+	0.3+
1995 03 04	691	0.2+	0.0	2000 06 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	699	0.8+	0.6−
1996 07 22	566	0.1+	0.7−	2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	699	0.6−	0.5+
1996 07 22	566	0.2+	0.6−	2000 06 07	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	699	1.4+	0.4+
1996 07 22	566	0.1+	0.7−	2000 06 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	644	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2000 06 11	608	0.6−	1.0−	2001 09 17	644	0.0	1.2+
2000 05 06	704	0.0	0.3+	2000 06 11	608	0.3−	1.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.0
2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2000 06 11	608	0.8−	1.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.5−
2000 05 06	704	0.2−	0.3−	2000 06 24	704	0.3+	1.3+	2001 09 17	644	0.4−	1.1+
2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2000 06 24	704	0.5+	1.5+	2001 09 17	704	1.0+	1.3+
2000 05 11	704	(2.3+	1.7−)	2000 06 24	704	0.4+	1.0+	2001 09 17	704	2.1+	0.0
2000 05 11	704	1.5+	0.6+	2000 06 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	2.0−	0.2+
2000 05 11	704	(2.4−	3.0+)	2000 06 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.9+
2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2000 06 25	608	0.7−	0.2+	2001 09 19	699	1.4−	0.5+
2000 05 27	704	0.7+	0.7+	2000 06 25	608	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.7−	0.1+
2000 05 27	704	0.4+	0.6−	2000 06 25	608	0.4−	0.3+				

(30418)∗ 2000 LG

Discovered 2000 June 1 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.22948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22394510	ω	266.72702		+0.94085929	+0.26878402	
a	2.6856021	Ω	77.60624		−0.15946286	+0.88844570	
e	0.2113350	*i*	12.19098		−0.29892372	+0.37204757	
P	4.40	*H*	14.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1953 12 07	261	0.1−	0.3−	2000 05 27	704	0.1+	0.5−	2000 06 24	608	0.3−	0.3+
1953 12 07	261	0.2−	0.3−	2000 05 27	704	0.5−	0.2−	2000 06 24	608	0.1+	0.3+
1955 03 22	261	0.9+	0.1−	2000 06 01	684	0.2+	0.4+	2000 08 04	608	0.7+	0.6−
1974 06 20	260	0.3−	0.4−	2000 06 01	684	0.1+	0.4+	2000 08 04	608	0.6+	0.4−
1974 06 20	260	0.3+	0.5−	2000 06 02	684	0.2+	0.9+	2001 08 28	644	0.4−	0.4+
1991 03 19	260	0.0	0.8+	2000 06 02	684	0.1+	0.9+	2001 08 28	644	0.9−	0.4+
1991 03 19	260	0.4+	1.5+	2000 06 07	704	0.0	1.0+	2001 08 28	644	0.6−	0.3+
2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2000 06 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 14	644	0.1+	0.7+
2000 05 27	704	0.4+	1.6−	2000 06 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 14	644	0.2−	0.6+
2000 05 27	704	0.5+	0.1−	2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 14	644	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.7+	0.6−	2000 06 11	608	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	1.5−	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2000 06 11	608	0.9−	0.6−	2001 09 16	704	0.8+	0.2+
2000 05 27	704	0.0	0.2−	2000 06 11	608	0.7−	0.7−	2001 09 16	704	1.3+	0.1−
2000 05 27	704	0.3+	0.3−	2000 06 24	608	0.0	0.2+				

(30419)∗ 2000 LU = 1973 WJ = 1999 FD$_{56}$

Discovered 2000 June 2 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2554)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	351.95892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20934635	ω	328.21316		+0.97512166	−0.20315981	
a	2.8090478	Ω	43.79255		+0.22056997	+0.84944732	
e	0.0930031	*i*	7.36204		+0.02205964	+0.48699624	
P	4.71	*H*	13.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	0.7+	0.3+	2000 06 03	428	0.5+	0.2−	2001 08 31	644	0.1−	0.1−
1971 04 16	675	0.6−	0.5+	2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 08 31	644	0.1−	0.2−
1973 11 22	033	0.2+	0.7+	2000 06 07	704	0.3+	0.5−	2001 08 31	644	0.2−	0.3−
1992 11 26	691	0.5−	0.2+	2000 06 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	699	0.5+	0.2+
1992 11 26	691	0.5−	0.2+	2000 06 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 07	699	0.0	0.3+
1992 11 26	691	0.2−	0.4+	2000 06 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 07	699	0.2−	0.6−
1996 11 10	691	0.4−	0.5+	2000 06 22	428	(2.4−	0.9+)	2001 09 07	699	0.3+	0.1−
1996 11 10	691	0.4−	0.3+	2000 06 22	428	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1996 11 10	691	(6.4+	0.2−)	2000 07 03	428	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1999 03 20	704	0.4+	0.1−	2000 07 03	428	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1999 03 20	704	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	1.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1999 03 20	704	0.7−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.2−
1999 03 20	704	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	699	0.3+	0.2−
1999 03 23	704	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1999 03 23	704	1.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1999 03 23	704	(2.8+	1.2+)	2001 08 18	704	1.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
1999 04 18	703	1.6+	1.0−	2001 08 18	704	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1999 04 18	703	0.6+	0.7+	2001 08 18	704	1.1−	1.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
1999 04 18	703	(0.1+	2.3+)	2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 04 18	703	(0.0	3.1+)	2001 08 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
2000 05 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 24	644	0.7+	0.2−
2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2001 08 20	704	1.5−	0.6+	2001 09 24	644	0.5+	0.2−
2000 05 10	704	0.9−	0.2+	2001 08 21	428	0.3+	0.1−	2001 09 24	644	0.5+	0.1−
2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 08 21	428	0.1−	0.2−	2001 09 27	644	1.1+	0.8−
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	644	0.5−	0.0	2001 09 27	644	1.4+	0.8−
2000 06 02	428	1.1+	0.2+	2001 08 25	644	0.6−	0.2+	2001 09 27	644	0.8+	0.5−
2000 06 03	428	0.6−	0.1−	2001 08 25	644	0.5−	0.0				

(30420)∗ 2000 LD$_1$ = 1999 CO$_{46}$

Discovered 2000 June 1 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1377)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.70244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22085576	ω	168.77176		+0.50512620	+0.85739976	
a	2.7105883	Ω	131.48383		−0.80166958	+0.50842886	
e	0.0909348	*i*	7.55961		−0.31964575	+0.07978560	
P	4.46	*H*	13.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 20	566	0.5+	1.0−	2000 06 05	704	0.5+	0.2−	2001 08 20	704	0.4−	0.6+
1996 08 20	566	0.3+	1.9−	2000 06 05	704	0.6+	0.3−	2001 08 20	704	0.1+	0.0
1996 08 20	566	0.0	1.5−	2000 06 05	704	0.4+	0.0	2001 08 24	683	0.6−	0.1+
1999 02 10	704	0.8−	0.1−	2000 06 05	704	0.4+	0.4−	2001 08 24	683	0.3−	0.0
1999 02 10	704	0.2+	1.4−	2000 06 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	683	0.9−	1.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.9+	2000 06 10	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.2+	1.4+	2000 06 10	704	0.9−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−
1999 02 13	704	0.7−	0.3−	2000 06 10	704	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.6−
1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2000 06 20	106	0.3+	0.5+	2001 08 25	644	0.2−	0.2+

1999 02 13	704	0.8−	1.4+	2000 06 20	106	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.8−
1999 02 13	704	0.1−	0.1+	2000 06 20	106	0.1−	0.1+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.2+	1.2−	2000 06 21	106	0.5+	0.4+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+
1999 02 23	699	0.6+	0.7+	2000 06 21	106	0.4−	1.1+	2001 09 03	644	0.7−	0.3−
1999 02 23	699	0.5+	0.3+	2000 06 25	704	0.4−	0.0	2001 09 03	644	0.6−	0.2−
1999 02 23	699	1.0+	0.9+	2000 06 25	704	0.0	0.3−	2001 09 03	644	0.6−	0.2−
2000 05 06	704	0.5+	0.1−	2000 06 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	644	0.1+	0.8+
2000 05 06	704	0.7+	0.2−	2000 08 01	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	644	0.3−	0.8+
2000 05 06	704	0.1+	0.3−	2000 08 01	704	0.7−	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2000 08 01	704	0.7−	0.3+	2001 09 16	644	0.3+	0.8+
2000 05 27	704	0.3+	0.0	2000 08 01	704	0.6−	1.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
2000 05 27	704	0.0	0.7+	2000 08 01	704	(0.1−	2.7+)	2001 09 16	704	0.3+	0.8+
2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 08 04	644	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.3+
2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2001 08 04	644	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	1.0+	0.1−
2000 06 01	106	0.1−	0.3+	2001 08 04	644	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+
2000 06 02	106	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 25	704	0.0	0.8+
2000 06 02	106	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.6+
2000 06 03	106	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.7+
2000 06 04	106	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.6+
2000 06 04	106	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	0.9−	0.4+				

(30421)∗ 2000 LM$_2$ = 1977 TL = 1999 EK$_{11}$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2555, *MPO* 9336)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	101.52267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21069655	ω	115.83452		−0.07151521	+0.99379458	
a	2.7970341	Ω	149.68991		−0.96489013	−0.04728701	
e	0.1159748	i	9.71846		−0.25273033	−0.10067909	
P	4.68	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 09	809	(54.2+	10.1+)	1999 03 15	691	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
1996 08 19	566	0.6+	1.0−	1999 03 24	691	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
1996 08 19	566	0.5+	1.5−	1999 03 24	691	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1996 08 19	566	0.0	2.0−	1999 03 24	691	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1999 02 12	699	1.3+	0.7+	2000 06 04	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	2.2−	1.4+
1999 02 12	699	0.0	0.4+	2000 06 04	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.8−	0.5+
1999 02 12	699	0.3−	0.5+	2000 06 04	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	1.8−	0.6+
1999 02 18	566	0.4−	0.2+	2000 06 04	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	1.1−	0.9+
1999 02 18	566	0.3−	0.4+	2000 06 04	704	0.0	0.1+	2001 09 21	644	0.4+	0.6+
1999 02 18	566	0.4−	0.2+	2000 06 05	704	0.3+	1.2+	2001 09 21	644	0.4+	0.4+
1999 02 23	699	1.0+	0.6+	2000 06 05	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	644	0.2+	0.5+
1999 02 23	699	0.6+	0.4+	2000 06 05	704	0.7−	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	1.1+
1999 02 23	699	0.6+	0.2+	2000 06 25	704	1.7+	0.9+	2001 09 25	704	0.3+	0.5+
1999 03 09	691	0.7−	0.3+	2000 06 25	704	0.2+	1.2+	2001 09 25	704	0.6+	1.0+
1999 03 09	691	0.5−	0.1−	2000 06 25	704	0.7−	1.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.6+
1999 03 09	691	0.5−	0.0	2001 08 05	644	0.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.6+	0.0
1999 03 15	691	0.1−	0.4+	2001 08 05	644	0.2+	0.5+				
1999 03 15	691	0.2−	0.2+	2001 08 05	644	0.3+	0.5+				

(30422)∗ 2000 LE$_4$ = 1999 DT$_5$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3612)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	234.95302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23098467	ω	282.56769		−0.73650568	−0.66013620	
a	2.6307563	Ω	216.43053		+0.67582513	−0.70888449	
e	0.0833999	i	14.38956		+0.02863158	−0.24840086	
P	4.27	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4−	0.4−	2000 06 04	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.8+
1997 10 30	704	0.7−	1.3−	2000 06 04	704	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.7+
1997 10 30	704	0.1+	0.4−	2000 06 04	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.9+	0.7+
1997 10 30	704	0.3−	1.1−	2000 06 04	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.0
1997 10 30	704	1.0+	0.9−	2000 06 06	704	0.7+	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	1.1+
1997 11 03	704	0.7−	1.9+	2000 06 06	704	0.0	0.7−	2001 09 10	704	0.2+	0.7+
1997 11 03	704	1.4+	1.1−	2000 06 06	704	0.2+	0.6−	2001 09 10	704	0.2−	0.8+
1997 11 03	704	0.3−	0.5−	2000 06 06	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.8+
1997 11 03	704	0.4+	0.1−	2000 06 08	704	1.0−	0.8+	2001 09 10	699	0.9−	0.3−
1999 01 23	704	0.3+	0.2+	2000 06 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	699	0.8−	0.8+
1999 01 23	704	0.0	0.5+	2000 06 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.4−	0.0
1999 01 23	704	(1.9−	2.4+)	2001 07 24	644	0.9−	0.7+	2001 09 21	699	0.0	0.3+
1999 01 23	704	0.5−	0.4−	2001 07 24	644	0.9−	0.8+	2001 09 21	699	0.3−	0.0
1999 01 23	704	(5.7−	0.9−)	2001 07 24	644	0.9−	0.7+	2001 09 21	699	0.0	0.4−
1999 02 17	704	0.4+	0.1+	2001 08 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.1+
1999 02 17	704	0.6−	0.4−	2001 08 26	699	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.5−
1999 02 17	704	0.1−	0.4+	2001 08 26	699	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
1999 02 17	704	0.2−	0.3−	2001 08 26	699	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.0
1999 02 17	704	0.1+	0.9+	2001 08 30	644	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.4−
1999 02 19	704	0.5+	0.2+	2001 08 30	644	0.6−	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	1.4−
1999 02 19	704	0.5+	0.8+	2001 08 30	644	0.4−	0.1+	2001 09 29	644	0.0	0.2+
1999 02 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 29	644	0.3−	0.1+
1999 02 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 10	704	0.3+	0.9+	2001 09 29	644	0.2−	0.2+
1999 02 19	704	0.2−	1.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.9+				

(30423)∗ 2000 LG$_4$ = 1982 BF$_6$ = 2001 OF$_{40}$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14900), M. E. Sansaturio (*MPO* 15814)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	187.43950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17985569	ω	43.29006		−0.91997269	−0.28555811	
a	3.1082785	Ω	118.28356		+0.22102913	−0.94366214	
e	0.0575631	i	17.75407		+0.32372269	−0.16720744	
P	5.48	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.2−	1.2+	2000 06 06	704	0.1−	1.4−	2001 08 19	704	0.1+	1.0−
1982 01 26	381	0.2+	1.8+	2000 06 06	704	0.9+	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1999 02 18	704	0.1−	0.3−	2000 06 06	704	0.8+	0.6−	2001 08 19	704	0.6−	0.8−
1999 02 18	704	0.6−	0.5−	2000 06 06	704	1.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−
1999 02 18	704	0.2−	0.3−	2000 06 06	704	0.4−	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−
1999 02 18	704	0.2+	0.8+	2000 06 06	704	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−
1999 02 18	704	0.4+	1.4−	2000 06 08	704	1.0−	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.0
1999 03 21	699	0.3−	0.0	2000 06 08	704	0.4−	0.9−	2001 08 22	608	0.1+	1.3−
1999 03 21	699	0.4+	1.2+	2000 06 08	704	0.5−	0.8−	2001 08 22	608	0.3+	1.2−
1999 03 21	699	0.0	0.5+	2000 06 08	704	0.5−	0.7−	2001 08 22	608	0.0	1.1−
1999 04 10	704	0.4−	0.2−	2001 07 20	644	0.4−	0.7+	2001 08 26	644	0.8+	0.1+
1999 04 10	704	0.5+	1.5+	2001 07 20	644	0.4−	0.7+	2001 08 26	644	0.9+	0.0
1999 04 10	704	0.3+	0.5+	2001 07 20	644	0.4−	0.8+	2001 08 26	644	0.6+	0.1+
1999 04 10	704	0.5−	0.5+	2001 07 26	644	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.6−	1.6+
1999 04 10	704	(4.0−	0.2+)	2001 07 26	644	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.9+
1999 06 10	704	0.1−	0.1−	2001 07 26	644	0.3−	0.8+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
1999 06 10	704	0.9+	0.9−	2001 07 30	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	1.3+
1999 06 10	704	0.1+	0.3−	2001 07 30	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	(0.1+	2.4+)
1999 06 10	704	0.1−	1.0−	2001 07 30	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.4−
1999 06 10	704	(0.1+	2.3+)	2001 07 30	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	699	0.6−	0.7+
2000 06 04	704	(2.4+	0.0)	2001 08 19	704	1.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.0	0.5+
2000 06 04	704	0.2−	1.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.8−	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
2000 06 04	704	0.1−	1.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.3−				

(30424)∗ 2000 LS$_4$ = 1970 EE$_3$

Discovered 2000 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3613)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	189.10229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30006666	ω	43.94830		−0.88220613	+0.46997730	
a	2.2096537	Ω	164.01361		−0.45576188	−0.83689968	
e	0.1256307	i	6.01788		−0.11829393	−0.28057131	
P	3.28	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1970 03 10	805	0.6+	0.8+	2000 05 11	704	0.1+	1.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.8+
1970 03 10	805	0.7+	0.8+	2000 05 11	704	0.5−	0.9+	2001 08 25	704	0.5+	0.5+
1970 03 10	805	0.0	1.2+	2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.1+
1987 07 29	260	0.4−	0.1+	2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	644	0.0	0.1+
1987 07 29	260	0.7−	0.4−	2000 05 27	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	644	0.2−	0.2−
1991 09 09	261	1.0−	0.7+	2000 05 27	704	0.6−	1.3+	2001 09 02	644	0.2−	0.5+
1991 09 09	261	0.3+	0.2+	2000 06 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 02	644	0.1+	0.0
1993 03 22	261	0.0	1.1+	2000 06 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 02	644	0.1+	0.0
1993 03 22	261	0.6+	0.9+	2000 06 05	704	0.0	0.1−	2001 09 14	644	0.4+	0.9+
1993 04 15	261	0.2+	0.8+	2000 06 05	704	0.1−	0.0	2001 09 14	644	0.1+	0.8+
1993 04 15	261	0.3+	0.8+	2000 06 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 14	644	0.1+	1.0+
1995 12 28	261	0.3−	1.0+	2000 06 06	704	(2.3−	1.7−)	2001 09 17	699	1.1+	0.2+
1995 12 28	261	0.4+	0.9+	2000 06 06	704	0.6−	0.5+	2001 09 17	699	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	0.1−	1.1−	2000 06 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	699	0.2+	0.2−
1998 12 15	704	0.7−	0.0	2000 06 06	704	0.0	0.7+	2001 09 17	699	0.7+	0.1+
1998 12 15	704	0.3−	1.0+	2000 06 25	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2000 06 25	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
1998 12 15	704	0.2−	1.1+	2000 06 25	704	(2.2−	0.6+)	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1999 01 10	699	0.1−	0.5+	2000 08 01	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.0
1999 01 10	699	0.3−	0.9+	2000 08 01	704	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1999 01 10	699	0.2−	0.9+	2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
2000 04 12	704	1.0+	0.4+	2000 08 01	704	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 04 12	704	1.2+	0.1+	2001 08 25	704	1.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 04 12	704	0.8+	0.0	2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 04 12	704	(1.0+	2.3−)	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 05 11	704	0.0	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2001 09 27	644	0.2+	0.3−
2000 05 11	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.7+	0.7+	2001 09 27	644	0.1+	0.4−
2000 05 11	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	699	0.3−	1.0+	2001 09 27	644	0.2+	0.1−

(30425)∗ 2000 LP$_7$ = 1978 RX$_9$ = 1996 QJ$_2$

Discovered 2000 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 2557)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	56.27547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21845995	ω	154.24110		+0.81238620	+0.58291743	
a	2.7303700	Ω	170.05941		−0.54920578	+0.77372490	
e	0.1624446	i	5.10482		−0.19596343	+0.24810692	
P	4.51	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.5+	0.7−	2000 06 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	644	0.3−	0.7+
1978 09 02	809	0.5+	0.8−	2000 06 05	704	0.6+	0.9+	2001 09 16	644	0.8−	0.0
1978 09 02	809	0.4+	1.6−	2000 06 05	704	0.1+	1.1+	2001 09 16	644	0.3−	0.4+
1978 09 02	809	0.3−	1.5−	2000 06 05	704	0.8+	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	1.8+
1978 09 02	809	0.5−	1.2−	2000 06 07	704	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.7−	0.4+
1978 09 06	809	0.2+	0.5−	2000 06 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.6+
1978 09 10	809	0.2+	1.6+	2000 06 07	704	0.7+	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1978 09 10	809	0.1+	0.9−	2000 06 07	704	0.2+	1.2+	2001 09 19	699	1.0−	0.2+
1978 09 10	809	0.5+	0.0	2000 06 07	704	0.3+	1.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1978 09 10	809	0.4+	0.9−	2000 06 10	704	0.9−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	2.7+
1996 08 18	010	0.3−	0.8+	2000 06 10	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1996 08 18	010	0.1−	0.4−	2000 06 10	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	1.6+	0.8+
1996 08 18	010	0.5+	0.6−	2000 06 24	608	0.5−	0.8−	2001 09 19	699	0.9−	1.5+
1996 08 20	010	(4.0+	4.5+)	2000 06 24	608	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.9−
1996 08 20	010	(2.8+	4.3+)	2000 06 24	608	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.9+
1996 08 20	010	(3.9+	3.6+)	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	1.3+	0.3−
1999 02 08	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 19	699	0.5−	0.7+
1999 02 08	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.8+
1999 02 08	691	0.4−	0.0	2001 08 16	704	1.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.1−	1.6−
1999 02 09	691	0.6+	0.2−	2001 08 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	1.2+
1999 02 09	691	0.2+	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.6+
1999 02 09	691	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	0.8+
2000 05 06	704	1.0−	0.4−	2001 08 25	699	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.9+
2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 27	644	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.6−	0.8+
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	644	0.0	0.1−				
2000 06 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.2+				

(30426)∗ 2000 LU$_8$ = 1997 SF$_{22}$

Discovered 2000 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 2558)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	120.11264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26200792	ω	38.26206		−0.01921360	+0.99728286	
a	2.4187618	Ω	230.75314		−0.93844853	−0.04252506	
e	0.1458183	i	5.26905		−0.34488432	+0.06015405	
P	3.76	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	566	0.1−	1.0+	2000 05 07	704	1.2+	0.1+	2000 06 24	704	0.4+	0.1+
1996 05 20	566	0.3−	0.6+	2000 05 07	704	1.7+	0.1−	2000 06 24	704	0.3+	0.3+
1996 05 20	566	0.8+	0.3+	2000 05 27	704	0.0	0.4+	2000 06 24	704	0.1+	1.0+
1997 09 27	691	0.2+	0.7−	2000 05 27	704	0.5−	0.9−	2000 08 01	704	0.2−	1.2−
1997 09 27	691	0.1+	0.8−	2000 05 27	704	1.7−	1.5+	2000 08 01	704	0.2+	0.3+
1997 09 27	691	0.2+	0.9−	2000 05 27	704	0.8−	0.7−	2000 08 01	704	0.1−	0.0
1997 10 04	691	0.1−	0.3−	2000 06 05	704	0.5+	0.2+	2000 08 01	704	0.1+	1.1−
1997 10 04	691	1.2+	1.4+	2000 06 05	704	0.6−	0.9+	2000 08 01	704	0.1+	0.1+
1997 10 04	691	0.1−	0.5−	2000 06 05	704	0.2−	0.5+	2001 08 22	704	1.1−	0.8+
1997 10 30	704	1.2−	0.3+	2000 06 05	704	0.4−	1.0+	2001 08 22	704	0.0	0.7+
1997 10 30	704	0.3−	0.3+	2000 06 07	704	0.2−	0.4−	2001 08 22	704	0.5+	0.2+
1997 10 30	704	0.3−	1.2+	2000 06 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	333	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	0.0	0.9+	2000 06 07	704	0.6−	0.5−	2001 09 20	333	0.4+	0.8−
1997 10 30	704	0.1−	0.7+	2000 06 07	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	333	0.2−	0.4−
2000 05 07	704	1.5+	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	644	0.4−	0.2+
2000 05 07	704	1.8+	0.1−	2000 06 24	704	1.1−	0.1−	2001 09 22	644	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.8+	0.2+	2000 06 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	644	0.2+	0.3+

(30427)∗ 2000 LX$_8$

Discovered 2000 June 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.30527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19845491	ω	161.76411		+0.93985116	+0.34158293	
a	2.9109058	Ω	178.26168		−0.31718141	+0.87374110	
e	0.1199663	i	1.80191		−0.12679021	+0.34626231	
P	4.97	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.5+	0.5−	2000 07 07	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1996 09 17	566	0.2−	0.0	2000 07 07	704	1.0+	1.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1996 09 17	566	0.0	0.4−	2000 07 07	704	1.5+	1.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 02 10	691	0.2+	0.4+	2001 07 21	699	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	691	0.1+	1.0+	2001 07 21	699	1.0−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 02 10	691	0.2+	1.1+	2001 07 21	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 03 21	691	0.3+	0.1+	2001 07 21	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1999 03 21	691	(5.2+	2.0−)	2001 07 22	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 03 21	691	0.2+	0.0	2001 07 22	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 05 27	704	0.3−	0.4−	2001 07 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
2000 05 27	704	0.4−	0.3+	2001 07 22	704	0.5+	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 07 22	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.3−	0.1−

2000 06 05	704	(0.7+	2.8−)	2001 09 03	644	(13.0−	8.7−)	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
2000 06 05	704	0.1−	0.5−	2001 09 03	644	(13.2−	8.6−)	2001 09 23	704	0.5−	0.2−
2000 06 05	704	0.3−	0.1−	2001 09 03	644	(13.0−	8.9−)	2001 09 25	699	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	0.1−	1.0−	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 25	333	1.0+	0.3−
2000 06 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 25	699	0.1−	0.2+
2000 06 07	704	0.4+	1.0−	2001 09 11	699	0.7−	0.5+	2001 09 25	333	0.2+	0.2−
2000 06 07	704	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.8−	0.1−	2001 09 25	699	0.0	0.4+
2000 06 24	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 25	333	0.6+	0.6−
2000 06 24	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	1.5−	2001 09 25	699	0.4−	0.1−
2000 06 24	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
2000 06 24	704	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.9−	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.0
2000 06 24	704	0.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.1−
2000 06 24	608	0.8−	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.2−
2000 06 24	608	0.9−	0.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−
2000 06 24	608	1.0−	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	0.4+				
2000 07 07	704	0.7+	1.0+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−				

(30428)∗ 2000 LP$_{11}$ = 1991 JO$_1$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2559)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	119.88240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22759601	ω	52.30949		−0.09752329	+0.98561602	
a	2.6568047	Ω	212.90549		−0.97425582	−0.12286912	
e	0.0760682	i	14.71826		−0.20326045	+0.11603552	
P	4.33	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 09	675	0.0	1.0−	2000 07 06	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
1991 05 09	675	1.2−	1.0−	2000 07 06	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.1−
1991 05 11	675	0.3+	0.5−	2000 07 11	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
1991 05 11	399	0.7−	1.4+	2000 07 11	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.4+	0.4−
1991 05 11	399	1.2+	0.6−	2000 07 11	704	0.5−	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.9−
1991 05 11	399	0.3+	0.2+	2000 07 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	2.1−	1.7+
1999 02 19	704	0.2+	0.4+	2000 07 11	704	0.8−	0.8−	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
1999 02 19	704	0.3+	0.2+	2000 08 03	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1999 02 19	704	0.3−	0.8+	2000 08 03	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1999 02 19	704	0.5−	0.0	2000 08 03	704	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.9−
1999 02 19	704	0.8+	0.3+	2000 08 03	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
2000 06 04	704	0.1−	0.1−	2000 08 03	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	699	0.1+	0.2+
2000 06 04	704	0.6+	0.1−	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
2000 06 04	704	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
2000 06 04	704	0.1−	0.8+	2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 09 22	699	0.2−	0.0
2000 06 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 22	704	0.0	0.4−	2001 09 22	699	0.1+	0.2+
2000 06 08	704	0.4−	0.9−	2001 08 22	704	0.8+	0.6+	2001 09 22	699	0.2−	0.3+
2000 06 08	704	0.1+	0.0	2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.0	0.1+
2000 06 08	704	0.7+	0.8+	2001 08 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.0
2000 06 08	704	0.3−	1.0+	2001 08 28	699	0.9+	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.5−
2000 06 08	704	0.2+	1.4+	2001 08 28	699	0.5+	0.3+	2001 09 24	704	0.1−	0.4−
2000 07 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.5−
2000 07 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	1.0+	0.9+	2001 09 24	704	0.2−	0.3−
2000 07 06	704	0.4+	0.4−	2001 09 10	704	0.7+	0.7−				

(30429)∗ 2000 LR$_{11}$ = 1990 RN$_6$ = 1999 GN$_{59}$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2559)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.84823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18473201	ω	167.61581		+0.90747670	+0.41788088	
a	3.0533361	Ω	167.41721		−0.40035722	+0.89136790	
e	0.1074114	i	11.42326		−0.12727972	+0.17560993	
P	5.34	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 10	809	0.6−	0.6+	2000 07 06	704	0.1−	0.1−	2001 08 30	644	0.1−	0.1−
1990 09 10	809	0.3−	0.5+	2000 07 06	704	0.2−	0.7−	2001 08 31	644	0.4+	0.6−
1990 09 10	809	0.2+	0.6+	2000 07 10	704	0.5+	0.1−	2001 08 31	644	0.5+	0.6−
1990 09 11	809	0.1−	0.0	2000 07 10	704	0.2+	0.0	2001 08 31	644	0.3+	0.1−
1990 09 11	809	0.1+	0.0	2000 07 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 15	644	0.3−	0.3+
1990 09 11	809	0.4+	0.0	2000 07 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 15	644	0.4−	0.3+
1999 04 10	699	1.0+	0.9+	2000 09 03	704	0.7+	0.2−	2001 09 15	644	0.5−	0.4+
1999 04 10	699	0.2+	1.6+	2000 09 03	704	0.9+	0.7+	2001 09 16	704	0.5+	0.6+
1999 04 10	699	0.6+	0.0	2000 09 03	704	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.6+	0.8+
1999 04 12	704	0.6+	1.0+	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+
1999 04 12	704	0.4+	1.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.7+
1999 04 12	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	1.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.6+
1999 04 12	704	0.5+	1.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 04 12	704	0.7+	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 04 17	703	0.7−	0.5+	2001 08 18	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 04 17	703	0.3−	0.5−	2001 08 18	704	0.9+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 04 17	703	0.7−	0.4+	2001 08 18	699	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1999 04 17	703	0.6−	0.5+	2001 08 18	699	0.8−	0.5+	2001 09 19	300	0.1+	0.6−
2000 06 04	704	0.0	0.2−	2001 08 18	704	1.4+	0.8−	2001 09 19	300	0.1+	0.5−
2000 06 04	704	1.0−	0.5+	2001 08 18	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	300	0.4+	0.2−
2000 06 04	704	1.0−	0.8+	2001 08 18	699	0.7−	0.5−	2001 09 19	300	0.3−	0.9−
2000 06 08	704	1.0−	0.8−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	300	0.3−	0.4−
2000 06 08	704	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 06 08	704	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 06 08	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 07 06	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 07 06	704	0.1+	0.3−	2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 07 06	704	0.5+	0.3−	2001 08 30	644	0.1−	0.1−				

(30430)∗ 2000 LO$_{16}$

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	198.15157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27831523	ω	27.45698		−0.98851679	−0.14317735	
a	2.3233327	Ω	144.20854		+0.11901037	−0.93469724	
e	0.0861307	i	4.73924		+0.09311868	−0.32533262	
P	3.54	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.4+	0.5+	2000 05 25	699	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	1.1+
1996 02 15	691	0.3+	0.5+	2000 05 25	699	0.2−	0.9+	2001 09 11	699	0.9+	0.3+
1996 02 15	691	0.4+	0.3+	2000 05 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1996 02 16	566	0.1−	0.6+	2000 06 04	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.7+
1996 02 16	566	0.4+	0.4+	2000 06 04	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.7+
1996 02 16	566	0.1+	0.2+	2000 06 04	704	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1996 03 18	566	0.0	0.9+	2000 06 04	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
1996 03 18	566	0.1−	0.9+	2000 06 06	699	1.0+	0.2+	2001 09 18	699	0.8+	0.3+
1996 03 18	566	0.3−	0.9+	2000 06 06	699	0.7+	0.4+	2001 09 18	699	0.6+	0.6−
1998 12 15	704	0.4−	0.2+	2000 06 06	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.3−
1998 12 15	704	1.1−	0.8+	2000 06 06	699	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.5−
1998 12 15	704	(2.5+	0.8−)	2000 06 10	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	1.6−	0.4−
1998 12 15	704	(5.1−	0.2−)	2000 06 10	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
1998 12 16	699	1.7+	0.4+	2000 06 10	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
1998 12 16	699	0.4−	1.1+	2000 07 04	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1998 12 16	699	0.2+	0.6+	2000 07 04	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
2000 04 26	699	0.0	0.0	2000 07 04	699	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 04 26	699	0.2−	0.0	2000 07 04	699	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 27	704	0.3+	1.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2001 09 27	704	0.2+	0.3+
2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.8+	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.3+
2000 05 05	704	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 27	704	0.3+	0.2+
2000 05 05	704	0.9+	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.9+	2001 09 27	704	0.4+	0.2+

2000 05 05	704	0.2−	0.9+	2001 08 25	704	0.3+	0.5+
2000 05 25	699	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.8+	1.3+

(30431)∗ 2000 LR_{16} = 1994 RL_{20}

Discovered 2000 June 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3615)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	216.82938		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28837761	ω	359.42506		−0.92002074		−0.38995215
a	2.2689679	Ω	157.50117		+0.35993604		−0.87998043
e	0.1307352	i	5.80726		+0.15494476		−0.27124114
P	3.42	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.7−	0.1−	2000 07 05	699	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1994 09 05	809	1.2−	0.3−	2000 07 05	699	(2.5+	2.5−)	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1994 09 05	809	0.5+	0.0	2000 07 05	699	(2.9+	1.9−)	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1994 09 05	809	0.3+	0.5−	2001 07 21	699	1.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1994 09 06	809	0.9+	0.5−	2001 07 21	699	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1994 09 06	809	0.3−	0.7−	2001 07 21	699	1.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1994 09 06	809	1.4+	0.1+	2001 07 21	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.6+
1998 11 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1998 11 11	704	0.8+	1.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.7−	2001 09 25	644	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	644	0.3+	0.3−
2000 05 05	704	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.6+	0.8+	2001 09 25	644	0.1−	0.0
2000 05 05	704	0.2+	1.1+	2001 08 20	704	0.6+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 08 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 26	704	0.0	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	(3.0−	0.3−)	2001 09 26	704	0.0	0.0
2000 05 05	704	0.2−	0.7+	2001 08 24	704	(2.8−	1.0−)	2001 09 26	704	0.9−	0.2−
2000 05 27	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	(2.4−	0.6−)	2001 09 27	704	0.1−	0.1+
2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.0	1.0−
2000 05 27	704	0.7+	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.6−	2001 09 27	704	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.9−	0.2−	2001 09 27	704	0.8+	0.6−
2000 06 04	704	0.8−	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 27	704	0.4−	0.2+
2000 06 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.6−
2000 06 04	704	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 09 27	704	0.3+	0.5+
2000 06 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 27	704	0.3−	0.3+
2000 06 10	704	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	0.9−	1.0+	2001 09 27	704	0.3+	1.1+
2000 06 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 27	704	0.4−	0.3−
2000 07 05	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.0				

(30432)∗ 2000 LM_{20} = 1991 LF_3

Discovered 2000 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2563)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.05829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23101150	ω	291.03863		−0.98244958		−0.03514098
a	2.6305525	Ω	247.32551		+0.09332796		−0.94293134
e	0.1296324	i	11.45118		−0.16150145		−0.33112776
P	4.27	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.7+	0.3+	2000 06 10	704	0.1+	0.7−	2000 09 21	704	0.1+	0.4+
1991 06 06	809	0.7−	0.2+	2000 06 10	704	0.1−	0.4−	2000 09 21	704	0.3−	0.1−
1991 06 06	809	0.1−	0.1−	2000 06 10	704	0.7+	0.6+	2000 09 21	704	0.5+	0.9+
1991 06 08	809	0.0	0.6+	2000 06 10	704	(0.5+	2.6+)	2000 09 21	704	0.6+	0.4−
1991 06 08	809	0.4+	0.7+	2000 06 25	704	0.2−	0.3−	2001 07 29	699	0.7+	0.7+
1991 06 08	809	0.2+	0.7+	2000 06 25	704	0.8+	0.1+	2001 07 29	699	0.8+	0.0
1993 11 13	033	0.0	0.2+	2000 06 25	704	0.0	1.0−	2001 07 29	699	0.5+	0.1−
1993 11 13	033	1.0−	1.0+	2000 06 25	704	0.3−	0.9−	2001 07 29	699	0.5+	0.5+
1998 12 23	704	(2.4−	1.5−)	2000 07 30	704	0.9+	0.2−	2001 08 28	699	0.4+	0.5+
1998 12 23	704	0.7−	0.8+	2000 07 30	704	0.3−	0.9+	2001 08 28	699	0.0	0.9+
1998 12 23	704	0.4−	0.3+	2000 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 08 28	699	0.4−	0.7+
1998 12 23	704	1.9+	1.2+	2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2001 08 28	699	0.2+	1.1+
1998 12 23	704	0.0	0.3−	2000 08 02	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	644	0.5−	0.4−
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	2000 08 02	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	644	0.4−	0.3−
1999 04 12	704	0.7+	0.6+	2000 08 08	106	1.1−	0.9+	2001 09 19	644	0.3−	0.2−
1999 04 12	704	0.4+	0.5+	2000 08 08	106	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.5+
1999 04 12	704	0.0	1.0+	2000 08 08	106	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
2000 06 08	704	0.4+	0.3−	2000 08 10	106	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
2000 06 08	704	0.7−	0.2−	2000 08 10	106	0.5−	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.1+
2000 06 08	704	0.8−	1.0−	2000 08 10	106	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
2000 06 08	704	0.4−	0.6+	2000 09 21	704	0.1−	0.3+				

(30433)∗ 2000 LJ_{21} = 1999 LW_{16}

Discovered 2000 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3617)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	250.92153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18081517	ω	233.85064		−0.77242440		−0.57778293
a	3.0972729	Ω	269.37534		+0.63367303		−0.67323947
e	0.0469284	i	15.28950		+0.04265011		−0.46142768
P	5.45	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.3+	0.3+	2000 06 25	704	0.3−	0.4−	2001 07 31	704	0.9+	1.3+
1991 12 07	691	0.1+	0.0	2000 06 25	704	0.3+	0.1+	2001 07 31	704	0.7−	0.6+
1991 12 07	691	0.2−	0.1+	2000 06 25	704	0.5+	0.1−	2001 07 31	704	0.1−	1.9+
1999 06 09	704	0.2−	0.1−	2000 06 25	704	(2.5+	1.0−)	2001 08 23	644	0.6−	0.8+
1999 06 09	704	0.7−	0.1−	2000 07 04	699	1.5−	0.8+	2001 08 23	644	0.4−	0.7+
1999 06 09	704	0.4+	0.8−	2000 07 04	699	0.3+	0.5+	2001 08 23	704	0.6+	0.6−
1999 06 09	704	0.3+	1.8+	2000 07 04	699	0.4−	0.5+	2001 08 23	644	0.5−	0.7+
1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 07 04	699	0.4−	0.1+	2001 08 23	704	(2.5+	0.2+)
1999 06 15	704	0.5+	0.3−	2000 07 30	704	0.4−	0.7−	2001 08 23	704	(3.9+	0.5+)
1999 06 15	704	0.3−	0.3+	2000 07 30	704	0.1+	0.6−	2001 08 23	704	1.2+	1.7+
1999 06 15	704	0.1−	0.7+	2000 07 30	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	644	1.8−	0.7−
1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2000 07 30	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	644	1.7−	0.7−
2000 06 03	699	0.1−	0.1+	2000 07 30	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	644	1.9−	0.6−
2000 06 03	699	0.2+	0.5+	2000 08 03	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	699	0.2+	0.0
2000 06 03	699	0.4+	0.4−	2000 08 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	699	0.2−	0.2+
2000 06 03	699	0.1+	0.4−	2000 08 03	704	0.6+	0.4−	2001 09 22	699	0.1−	0.1+
2000 06 08	704	0.3−	0.3+	2000 08 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	699	0.1−	0.3+
2000 06 08	704	0.1+	0.2+	2000 08 03	704	0.2+	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.1+
2000 06 08	704	0.8−	0.0	2000 08 31	704	0.9+	0.0	2001 09 24	704	0.1+	0.0
2000 06 08	704	0.2+	0.5−	2000 08 31	704	0.8−	0.4+	2001 09 24	704	0.5+	0.0
2000 06 08	704	0.0	0.1−	2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.0
2000 06 10	704	0.5+	0.2−	2000 08 31	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.4−
2000 06 10	704	0.9+	0.1+	2000 11 19	704	0.6+	0.2−	2001 09 25	300	1.2+	0.7−
2000 06 10	704	0.3+	0.0	2000 11 19	704	0.9+	0.3−	2001 09 25	300	0.6+	0.4−
2000 06 10	704	0.0	0.2+	2000 11 19	704	0.3+	1.5−	2001 09 25	300	1.4+	0.0
2000 06 10	704	0.2+	0.7+	2000 11 19	704	0.5−	1.5−	2001 09 25	300	0.6+	0.3+

(30434)∗ 2000 LQ_{21} = 1994 LM_9 = 1996 VH_6

Discovered 2000 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2563)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.57010		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17658772	ω	77.58369		+0.85480044		+0.46986211
a	3.1465095	Ω	254.03328		−0.51860529		+0.78903467
e	0.0802139	i	13.24834		+0.01909879		+0.39579526
P	5.58	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	(2.1−	1.0+)	2000 06 10	704	0.0	0.2+	2000 09 21	704	0.8+	0.0
1994 06 08	809	(0.3+	2.6+)	2000 06 10	704	0.2−	0.2+	2000 09 21	704	0.2−	0.0
1994 06 08	809	1.2+	1.0+	2000 06 10	704	0.6−	0.2+	2000 09 21	704	0.1+	0.1+

1994 06 09	809	0.3−	0.1−	2000 06 10	704	0.3−	0.4+	2000 09 21	704	0.2+	0.1+
1994 06 09	809	0.2−	0.1−	2000 06 10	704	0.4−	0.4+	2000 09 21	704	0.6+	0.9−
1994 06 09	809	0.3−	0.6+	2000 06 11	608	1.2−	0.5−	2001 07 29	699	1.2−	0.1+
1996 11 12	599	0.3−	0.2+	2000 06 11	608	1.1−	0.2+	2001 07 29	699	0.8−	0.1−
1996 11 13	599	0.4−	0.7+	2000 06 11	608	1.4−	0.5−	2001 07 29	699	1.1−	0.6+
1996 11 13	599	0.1+	0.1+	2000 06 25	704	0.7+	0.1−	2001 07 29	699	1.1−	0.6−
1996 11 13	599	0.1+	0.1−	2000 06 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.5−
1999 05 10	704	1.4−	0.3−	2000 06 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.3+
1999 05 10	704	0.5+	0.6+	2000 08 02	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	699	0.4+	0.4+
1999 05 10	704	1.0+	1.8−	2000 08 02	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.4+
1999 05 10	704	0.5−	0.7−	2000 08 02	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.3−
1999 05 10	704	(3.4−	0.7+)	2000 08 02	704	0.5+	0.4−	2001 09 25	704	0.6+	0.5−
2000 06 08	704	0.7−	0.9−	2000 08 02	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.0
2000 06 08	704	0.1+	0.8+	2000 08 08	106	1.5+	0.2+	2001 09 25	704	1.2+	0.5−
2000 06 08	704	0.4−	0.5+	2000 08 08	106	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	1.1+	0.3−

(30435)∗ 2000 LB$_{29}$ = 1999 JQ$_{126}$

Discovered 2000 June 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3621)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.81661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12617423	ω	103.63562		+0.49484197	+0.86885428	
a	3.9369112	Ω	196.04965		−0.81672667	+0.45913777	
e	0.2403529	i	3.10082		−0.29679786	+0.18516139	
P	7.81	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.2+	0.5+	2000 06 12	699	0.8−	1.6+	2000 09 05	704	0.5+	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.8+	2000 07 23	704	0.8+	0.2+	2000 09 05	704	0.3+	0.2−
1998 03 29	704	0.1−	0.4−	2000 07 23	704	0.8−	0.2−	2000 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	1.0−	1.8−	2000 07 23	704	1.4−	0.4+	2000 09 05	704	0.3+	0.2+
1999 05 13	704	0.3−	0.8−	2000 08 02	704	0.4+	1.2+	2000 09 21	704	0.2+	0.0
1999 05 13	704	0.9+	0.9+	2000 08 02	704	0.1−	0.0	2000 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 05 13	704	0.5−	0.2−	2000 08 02	704	0.4+	0.5−	2000 09 21	704	0.5−	0.8+
1999 05 13	704	0.8−	0.1+	2000 08 02	704	1.1−	0.3+	2000 09 21	704	0.0	0.4−
1999 05 13	704	0.4−	0.7−	2000 08 02	704	0.4−	0.2−	2000 09 21	704	0.2−	0.0
1999 05 19	704	0.4+	0.0	2000 08 21	699	0.4+	0.3−	2000 10 02	704	2.0+	0.3+
1999 05 19	704	0.2+	0.3−	2000 08 21	699	0.1−	0.3−	2000 10 02	704	1.2+	0.6−
1999 05 19	704	0.7+	0.8+	2000 08 21	699	0.3−	0.2−	2000 10 02	704	(0.6−	2.1−)
1999 05 19	704	1.1+	0.8−	2000 08 21	699	0.1−	0.1−	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
1999 06 15	704	0.3−	0.3−	2000 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
1999 06 15	704	1.0−	0.8−	2000 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 08 27	644	0.3−	0.2+
1999 06 15	704	0.4−	0.0	2000 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1999 06 15	704	0.4−	0.8−	2000 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 06 06	699	0.0	0.8−	2000 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	1.3−
2000 06 06	699	0.6−	0.7−	2000 08 29	704	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
2000 06 06	699	(2.2+	0.0)	2000 08 29	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
2000 06 06	699	0.2−	1.9−	2000 08 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	644	0.7−	0.0
2000 06 09	699	0.8+	1.1+	2000 08 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	644	0.8−	0.1+
2000 06 09	699	0.0	1.0+	2000 08 29	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	644	0.8−	0.0
2000 06 09	699	0.4−	0.3+	2000 09 02	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	1.0+	0.8−
2000 06 09	699	0.3−	1.2+	2000 09 02	704	0.1+	0.6−	2001 09 26	704	1.0+	0.6−
2000 06 12	699	0.2−	0.1+	2000 09 02	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	1.3+	0.1+
2000 06 12	699	0.7+	0.4+	2000 09 02	704	0.3+	0.4−	2001 09 26	704	0.4+	0.2+
2000 06 12	699	0.2+	1.2+	2000 09 05	704	0.0	0.2+				

(30436)∗ 2000 LC$_{29}$ = 1985 AC = 1999 JK$_{121}$ = 1999 LG$_{35}$

Discovered 2000 June 9 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3621)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.47225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22969937	ω	283.55122		−0.21054894	−0.97758258	
a	2.6405609	Ω	178.60161		+0.91487047	−0.19747480	
e	0.1725260	i	2.82071		+0.34450133	−0.07304793	
P	4.29	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 01 15	881	1.2+	2.3+	2000 06 09	699	0.0	0.5+	2000 09 02	704	0.1+	0.2+
1985 01 15	881	0.4−	1.5+	2000 06 12	699	0.1−	0.7+	2000 09 04	699	1.3−	0.0
1996 09 14	566	0.0	0.3−	2000 06 12	699	0.9+	0.7−	2000 09 04	699	1.8−	1.3−
1996 09 14	566	0.4−	0.2+	2000 06 12	699	0.4+	0.6+	2000 09 04	699	1.2−	0.1+
1996 09 14	566	0.0	0.5−	2000 06 12	699	0.1−	0.6−	2000 09 04	699	0.6−	0.4−
1996 09 14	566	0.3−	0.1−	2000 07 05	699	0.4+	0.9+	2000 09 21	704	0.3+	0.4+
1996 09 14	566	0.2+	0.3−	2000 07 05	699	0.4+	0.7+	2000 09 21	704	0.1+	0.4+
1996 09 14	566	0.6−	0.0	2000 07 05	699	0.9+	0.7+	2000 09 21	704	0.1−	0.6−
1999 05 13	704	1.3−	1.1+	2000 07 05	699	1.3+	0.2+	2000 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 05 13	704	0.3+	0.3+	2000 07 06	699	0.0	0.0	2000 09 21	704	0.0	0.6−
1999 05 13	704	(1.3+	2.1+)	2000 07 06	699	0.2+	0.1+	2000 09 24	704	0.4+	0.7+
1999 05 13	704	1.0−	0.6+	2000 07 06	699	0.3−	0.2−	2000 09 24	704	0.3+	0.7−
1999 05 18	704	0.2+	0.2+	2000 07 06	699	0.7−	0.1+	2000 09 24	704	0.4+	0.5+
1999 05 18	704	1.1−	1.2−	2000 08 02	704	0.2+	0.5+	2000 09 24	704	0.2+	0.6−
1999 05 18	704	0.4−	0.1−	2000 08 02	704	0.1+	0.6+	2000 09 24	704	0.3−	0.2−
1999 05 18	704	0.2+	0.9−	2000 08 02	704	0.5−	2.0+	2000 09 26	699	(2.1+	0.7−)
1999 05 18	704	1.1+	2.0−	2000 08 02	704	0.8+	0.9+	2000 09 26	699	0.3−	0.4−
1999 05 19	704	1.1+	0.3−	2000 08 02	704	0.7+	1.7+	2000 09 26	699	1.3+	0.1+
1999 05 19	704	1.2−	0.1−	2000 08 21	699	0.5−	0.3−	2000 09 26	699	0.9+	0.6+
1999 05 19	704	0.8+	0.2+	2000 08 21	699	0.4−	0.5−	2001 08 29	644	0.4+	0.1+
1999 05 19	704	1.5−	0.8−	2000 08 21	699	0.5−	0.2−	2001 08 29	644	0.5+	0.0
1999 05 19	704	(4.1−	0.6−)	2000 08 21	699	0.4−	0.2−	2001 08 29	644	0.5+	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.0	2000 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	644	0.4−	0.2−
1999 06 15	704	0.0	0.5+	2000 08 24	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	644	0.3−	0.5−
1999 06 15	704	0.4+	0.4+	2000 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	644	0.2−	0.2−
1999 06 15	704	0.6+	0.7+	2000 08 24	704	0.6−	0.6+	2001 09 22	644	0.5+	0.1−
1999 06 15	704	0.5+	0.6+	2000 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	644	0.5+	0.1−
1999 06 20	691	0.5+	0.6+	2000 08 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	644	0.2+	0.2+
1999 06 20	691	0.2+	0.7+	2000 08 29	704	0.4−	0.7−	2001 09 26	704	0.1−	0.1+
1999 06 20	691	0.4+	0.5+	2000 08 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	0.1−
2000 06 09	699	0.4−	0.5+	2000 09 02	704	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
2000 06 09	699	0.3−	0.4−	2000 09 02	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.7−	0.7−
2000 06 09	699	0.1+	0.7−	2000 09 02	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+

(30437)∗ 2000 LE$_{32}$ = 1999 CP$_{69}$

Discovered 2000 June 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3624)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	205.44784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27302865	ω	359.42716		−0.83540435	+0.54629807	
a	2.3532274	Ω	213.91145		−0.50384893	−0.80513112	
e	0.0697981	i	6.22348		−0.21962655	−0.23091620	
P	3.61	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.4−	0.7−	2000 06 08	704	0.3+	0.5−	2000 09 23	704	(0.0	2.4+)
1992 03 25	691	0.4−	0.2−	2000 06 08	704	0.6+	0.7+	2000 09 23	704	0.2+	0.8+
1997 10 30	704	0.2+	0.6−	2000 06 08	704	0.2−	1.0+	2000 09 23	704	0.1+	0.3−
1997 10 30	704	0.3+	0.3+	2000 06 25	704	0.4−	1.1+	2000 09 23	704	0.1−	0.4−
1997 10 30	704	1.0−	1.0+	2000 06 25	704	0.4−	0.5+	2000 09 23	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.4+	0.7+	2000 06 25	704	0.7−	0.5+	2000 09 24	704	0.4−	0.5+
1997 10 30	704	0.3+	0.3+	2000 07 29	704	0.4+	0.3−	2000 09 24	704	0.7−	1.1−
1999 02 12	704	0.2−	1.5+	2000 07 29	704	0.2−	0.2+	2000 09 24	704	0.0	1.5+
1999 02 12	704	0.1−	1.3+	2000 07 29	704	0.3−	0.9+	2000 09 24	704	0.0	0.3+
1999 02 12	704	0.0	1.9+	2000 07 30	704	0.3−	0.1+	2000 09 24	704	0.6−	1.3+
1999 02 12	704	0.7+	1.1+	2000 07 30	704	0.2−	0.4+	2000 10 03	704	0.5+	0.7−

1999 02 12	704	0.3+	1.4+	2000 07 30	704	0.5−	1.0+	2000 10 03	704	0.4+	0.5−
1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2000 07 30	704	0.2+	0.4+	2000 10 03	704	0.6+	0.6+
1999 02 16	704	0.9+	0.5+	2000 07 30	704	0.0	0.9+	2001 08 22	704	0.5+	0.7+
1999 02 16	704	0.3+	0.0	2000 08 02	704	0.7+	0.3−	2001 08 22	704	0.7+	0.5+
1999 02 16	704	0.4+	0.5−	2000 08 02	704	0.1−	0.6−	2001 08 22	704	1.0+	0.7+
1999 02 16	704	0.2−	0.3+	2000 08 02	704	0.3−	0.4+	2001 08 26	704	1.5+	1.1−
1999 02 21	699	0.6+	0.2+	2000 08 02	704	0.9+	0.7+	2001 08 26	704	0.1+	0.4−
1999 02 21	699	0.3+	0.5−	2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2001 08 26	704	0.2+	0.5−
1999 02 21	699	0.3+	0.2+	2000 09 03	704	0.5+	0.2−	2001 08 26	704	0.7+	0.4−
2000 05 28	699	0.5−	0.3+	2000 09 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	704	0.2+	0.0
2000 05 28	699	0.1+	0.3+	2000 09 03	704	0.0	0.2−	2001 08 27	704	0.5−	0.1−
2000 05 28	699	0.4−	0.3−	2000 09 03	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	704	0.9−	0.1−
2000 05 28	699	0.0	0.3+	2000 09 03	704	0.4+	0.7−	2001 08 27	704	0.3−	0.0
2000 06 05	699	0.2−	0.3−	2000 09 21	704	0.7−	0.5+	2001 09 26	704	1.6−	0.4+
2000 06 05	699	0.2+	0.2+	2000 09 21	704	0.8−	0.1−	2001 09 26	704	0.8−	0.6+
2000 06 05	699	0.6+	0.2+	2000 09 21	704	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.9−	0.4+
2000 06 05	699	0.4−	0.2−	2000 09 21	704	0.4−	0.7−	2001 09 26	704	0.9−	0.3+
2000 06 08	704	0.3+	0.3−	2000 09 21	704	0.8−	0.8−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−

(30438)∗ 2000 LL$_{34}$ = 1953 PH$_1$ = 1999 GN$_{38}$

Discovered 2000 June 3 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2569), M. E. Sansaturio (*MPO* 3625)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

				P	**Q**
M	119.37510		(2000.0)		
n	0.20986379	ω	122.67581	+0.17808462	+0.98147375
a	2.8044285	Ω	157.26316	−0.95292971	+0.18992396
e	0.1569500	i	10.53657	−0.24537895	−0.02526216
P	4.70	H	13.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1953 08 15	675	0.1+	0.4+	2000 07 30	704	0.1+	0.5+	2000 09 26	300	0.8+	0.5−
1953 08 15	675	0.2−	0.3+	2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2000 09 26	300	0.0	0.3−
1999 03 23	699	0.5+	0.5+	2000 08 02	704	0.2−	0.2−	2000 10 18	699	0.3+	0.7+
1999 03 23	699	0.3+	0.7+	2000 08 02	704	0.4−	0.7−	2000 10 18	699	0.8+	1.0+
1999 03 23	699	0.6+	0.7+	2000 08 02	704	0.2−	0.5−	2000 10 18	699	0.0	0.3+
1999 04 12	704	0.0	0.1−	2000 08 02	704	0.3−	1.1−	2000 10 18	699	0.8+	0.2+
1999 04 12	704	0.0	0.3+	2000 08 21	699	0.3−	0.1+	2000 10 19	704	0.4−	0.0
1999 04 12	704	0.8+	0.3−	2000 08 21	699	1.1−	0.1−	2000 10 19	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	0.6−	1.4+	2000 08 21	699	0.5−	0.9+	2000 10 19	704	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.1+	0.7−	2000 08 21	699	0.3−	0.5+	2000 10 19	704	0.5−	0.6+
1999 04 16	704	0.4−	0.3+	2000 08 29	704	0.1−	0.6+	2000 10 19	704	0.6−	0.2+
1999 04 16	704	0.0	1.3+	2000 08 29	704	0.1+	0.0	2000 10 27	704	0.5+	0.1−
1999 04 16	704	(1.6+	2.2+)	2000 08 29	704	0.4−	0.0	2000 10 27	704	0.3+	0.8+
1999 04 16	704	1.1−	0.7−	2000 08 29	704	0.1−	0.4−	2000 10 27	704	0.1+	0.3+
1999 04 16	704	0.5−	0.7+	2000 09 01	106	0.2−	0.1+	2000 10 27	704	0.5+	0.1−
1999 06 07	704	0.4+	0.4+	2000 09 01	106	0.9−	1.7+	2000 11 18	704	0.2+	0.3+
1999 06 07	704	0.1−	0.3+	2000 09 01	106	0.0	0.2−	2000 11 18	704	0.4−	0.4−
1999 06 07	704	0.1−	1.3+	2000 09 02	699	0.4−	0.9−	2000 11 18	704	0.1+	0.9−
1999 06 07	704	1.8+	0.6−	2000 09 02	699	0.5+	0.4−	2000 11 18	704	0.5+	0.2+
1999 06 07	704	0.1−	1.7−	2000 09 02	699	0.5−	0.6−	2000 11 18	704	0.8−	0.6−
2000 06 03	699	0.6−	0.1+	2000 09 02	699	0.7−	0.7−	2001 08 24	699	0.2+	0.4−
2000 06 03	699	0.3−	0.1−	2000 09 03	704	0.3−	0.7+	2001 08 24	699	0.5+	0.8−
2000 06 03	699	0.1+	0.1+	2000 09 03	704	0.4+	0.0	2001 08 24	699	0.7−	0.7−
2000 06 03	699	0.2−	0.5−	2000 09 03	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.4−	0.4+
2000 06 10	704	0.2−	0.6+	2000 09 03	704	1.4+	0.3+	2001 09 15	644	1.1−	0.3+
2000 06 10	704	0.4−	0.4+	2000 09 18	699	0.7−	0.1+	2001 09 15	644	0.8−	0.1+
2000 06 10	704	0.4+	0.3−	2000 09 18	699	0.3−	0.7+	2001 09 15	644	1.2−	0.1+
2000 06 10	704	0.6+	0.1+	2000 09 18	699	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	1.0+
2000 06 10	704	0.5+	0.5+	2000 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	1.3+
2000 07 04	699	0.7+	0.6+	2000 09 21	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.8+
2000 07 04	699	0.9+	0.3+	2000 09 21	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
2000 07 04	699	0.2+	0.2+	2000 09 21	704	0.4+	0.8−	2001 09 21	699	0.9−	0.3+
2000 07 04	699	0.8+	0.4+	2000 09 21	704	0.8+	0.7−	2001 09 21	699	0.2+	0.6+
2000 07 10	860	0.2−	0.2−	2000 09 21	704	0.4−	1.4−	2001 09 21	699	0.4−	1.0+
2000 07 10	860	0.9−	1.9+	2000 09 24	704	0.9+	0.5+	2001 09 21	699	0.7+	0.1−
2000 07 12	848	0.7−	0.0	2000 09 24	704	1.2+	1.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
2000 07 12	848	0.1+	0.4−	2000 09 24	704	0.6+	1.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2000 07 12	848	0.4+	1.3−	2000 09 26	699	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
2000 07 30	704	0.0	0.3−	2000 09 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	1.4+	0.2+
2000 07 30	704	0.3−	0.0	2000 09 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	1.7+	0.4−
2000 07 30	704	0.1+	0.4+	2000 09 26	699	0.4+	0.0				
2000 07 30	704	0.1−	0.2+	2000 09 26	300	0.2+	0.0				

(30439)∗ 2000 MB = 1986 WX$_9$ = 1998 XR$_{42}$

Discovered 2000 June 21 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2570)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

				P	**Q**
M	205.60743		(2000.0)		
n	0.25200210	ω	127.65933	−0.92065721	−0.38669401
a	2.4823705	Ω	29.70148	+0.31550339	−0.81772314
e	0.1136054	i	6.19406	+0.22988671	−0.42637614
P	3.91	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	0.4+	0.1+	2000 06 21	428	0.8+	0.6−	2001 08 25	699	0.0	0.4+
1986 11 30	381	0.3+	0.5−	2000 06 21	428	0.3−	0.6−	2001 08 25	699	0.1+	0.2+
1986 12 01	381	0.5+	0.6−	2000 06 22	428	0.2−	0.4−	2001 08 28	644	0.0	0.4+
1986 12 01	381	0.0	2.3−	2000 06 22	428	0.7−	0.5−	2001 08 28	644	0.0	0.5+
1996 03 25	566	0.3+	0.1+	2000 06 24	428	0.5−	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.5+
1996 03 25	566	0.1−	0.2−	2000 06 24	428	0.2−	0.5−	2001 09 07	699	0.3+	0.5+
1996 03 25	566	0.4−	0.3+	2000 07 01	428	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.3−	0.5−
1998 12 14	704	0.7−	0.2−	2000 07 01	428	0.2−	0.5−	2001 09 07	699	0.3−	0.2−
1998 12 14	704	0.3+	0.7−	2000 07 09	428	0.9−	0.6−	2001 09 07	699	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	0.5−	0.4−	2000 07 09	428	0.2−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	1.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	1.4−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
1998 12 17	704	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.5+	0.6+	2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1999 01 16	704	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1999 01 16	704	0.3−	0.0	2001 08 18	704	1.0−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 01 16	704	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 01 16	704	(0.0	5.4+)	2001 08 18	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 01 16	704	0.5−	0.4+	2001 08 20	704	0.9−	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 05 10	704	0.1−	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	1.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 21	428	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 24	644	0.1+	0.0
2000 06 07	704	0.9+	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	644	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2001 09 24	644	0.2−	0.2+
2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	1.2+	2001 09 27	644	0.3+	0.7+
2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.5+	2001 09 27	644	0.2+	0.6+
2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2001 09 27	644	0.2+	0.5+

(30440)∗ 2000 MG

Discovered 2000 June 22 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

				P	**Q**
M	107.78057		(2000.0)		
n	0.19092060	ω	247.74925	−0.44844230	+0.89380973
a	2.9869928	Ω	355.60554	−0.81056643	−0.40757978
e	0.2105221	i	1.43417	−0.37667169	−0.18703713
P	5.16	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 06 01	260	0.5+	0.2−	2000 06 22	428	0.0	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1984 06 01	260	1.1−	1.2+	2000 06 23	428	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1991 10 12	261	(3.0−	0.1−)	2000 06 23	428	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.9−
1991 10 12	261	(2.5+	0.2−)	2000 06 26	428	1.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
1991 10 16	261	1.8+	0.6+	2000 06 26	428	0.6+	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.7+

1991 10 16	261	(2.8+	0.6+)	2000 07 04	428	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.4+
1994 04 01	261	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	1.8−	1.3+	2001 09 23	704	0.8+	0.4+
1994 04 01	261	0.9+	0.8+	2001 09 11	699	0.3+	0.8−	2001 09 23	704	0.1−	0.0
1998 12 16	910	0.4−	0.0	2001 09 11	699	1.3+	1.0+	2001 09 24	704	2.5+	0.5+
1998 12 16	910	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2001 09 24	704	0.4+	0.3+
1998 12 16	910	0.2−	0.5−	2001 09 14	644	0.2+	1.0+	2001 09 24	704	0.2+	1.0+
1999 02 13	691	0.1+	0.1+	2001 09 14	644	0.2+	0.9+	2001 09 24	704	0.5−	1.5+
1999 02 13	691	0.2+	0.6+	2001 09 14	644	0.1−	1.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	691	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.8−	0.5−	2001 09 26	704	1.7−	0.8−
2000 06 07	704	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 26	704	1.0−	0.8−
2000 06 07	704	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.9−	1.2−	2001 09 26	704	0.5−	0.6−
2000 06 07	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.8−	2001 09 26	704	0.8−	0.3−
2000 06 22	428	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 09 26	704	1.0−	0.2+

(30441)∗ 2000 MX

Discovered 2000 June 24 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	44.64165		(2000.0)			
n	0.17861023	ω	250.41452		+0.79582996	+0.59579075
a	3.1227112	Ω	72.86960		−0.50448266	+0.75112915
e	0.1578460	i	6.49579		−0.33489091	+0.28432092
P	5.52	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.6+	0.3+	2000 07 04	428	0.7+	0.2+	2001 09 16	644	0.0	0.4+
1994 05 14	691	0.1−	0.3+	2000 07 05	428	1.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.8−	0.1−
1994 05 14	691	0.1−	0.3+	2000 07 21	428	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.2−
1998 01 07	327	0.3+	1.0+	2000 07 21	428	1.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.9−	0.1+
1998 01 07	327	0.4−	1.3+	2000 08 21	428	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1998 01 07	327	0.3−	0.0	2000 08 21	428	0.6−	0.2+	2001 09 17	683	0.1+	2.3+
1998 01 07	327	0.9+	0.4+	2000 08 21	428	0.4−	0.6+	2001 09 17	699	0.2+	0.5+
1998 01 07	327	0.8+	0.7+	2001 08 04	644	0.4−	0.4+	2001 09 17	683	0.6+	0.2−
1998 01 07	327	0.1−	1.0+	2001 08 04	644	0.0	0.5+	2001 09 17	683	1.4+	0.3+
1998 01 18	327	0.2+	0.2+	2001 08 04	644	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.1+
1998 01 18	327	0.5−	0.7−	2001 08 21	428	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.1−	0.1−
1998 01 18	327	0.1+	0.2−	2001 09 03	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1999 04 12	704	0.6−	1.1+	2001 09 03	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
1999 04 12	704	1.0+	1.7+	2001 09 03	644	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	0.4−	0.0	2001 09 09	683	(0.6−	3.2+)	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 04 12	704	1.9+	0.7+	2001 09 09	683	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
1999 04 12	704	(0.5+	2.2+)	2001 09 09	683	0.5−	1.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 06 24	428	(2.4−	0.2+)	2001 09 12	683	1.4−	1.9+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 06 24	428	(2.4−	0.7+)	2001 09 12	683	1.3−	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 06 25	428	1.6−	0.9+	2001 09 12	683	0.3+	1.6−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 06 25	428	1.3+	0.8+	2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 06 25	428	0.5−	0.5−	2001 09 16	644	0.2−	0.1+				
2000 06 27	428	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.3+				

(30442)∗ 2000 MO_4 = 1968 QP_1 = 1995 QX_2

Discovered 2000 June 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3629)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	36.53613		(2000.0)			
n	0.18303534	ω	53.65201		+0.99101133	−0.00265737
a	3.0721759	Ω	306.12160		−0.06268807	+0.87401274
e	0.1284884	i	9.53103		+0.11818103	+0.48589574
P	5.38	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1968 08 28	095	2.0+	1.9−	2000 08 01	704	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.2+	0.7+
1991 12 13	691	0.3−	0.1−	2000 08 01	704	0.7+	0.3−	2000 11 02	704	0.2−	0.4+
1991 12 13	691	0.6−	0.0	2000 08 01	704	0.5+	0.4−	2000 11 02	704	1.8+	1.0+
1991 12 13	691	0.7−	0.1−	2000 08 01	704	0.6+	0.5−	2001 08 27	644	0.9−	0.3+
1995 08 28	358	2.0−	0.7−	2000 08 01	704	0.3+	0.4−	2001 08 27	644	0.9−	0.2+
1995 08 28	358	0.6+	1.8−	2000 08 06	608	1.6−	0.0	2001 08 27	644	1.1−	0.2+
1995 08 29	358	0.4+	0.7−	2000 08 06	608	1.6−	0.0	2001 09 23	644	0.9−	0.0
1995 08 29	358	(2.5+	0.9−)	2000 08 06	608	1.4−	0.1−	2001 09 23	644	0.9−	0.1−
1995 09 01	358	(2.2−	1.3−)	2000 08 07	608	1.4−	0.1+	2001 09 23	644	0.7−	0.1−
1995 09 01	358	1.1+	0.8+	2000 08 07	608	1.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	1.3−
1995 09 03	358	0.5+	1.0−	2000 08 07	608	1.4−	0.0	2001 09 24	704	1.6−	0.6−
1995 09 03	358	1.4+	1.4+	2000 08 26	704	1.3−	0.6−	2001 09 24	704	0.4−	0.3+
1995 09 04	358	0.5+	1.1−	2000 08 26	704	0.7+	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.7+
1995 09 04	358	0.0	0.7+	2000 08 26	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.6−	1.2−
1995 09 11	358	0.9−	1.8−	2000 08 26	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.2−
1995 09 11	358	0.5−	1.0−	2000 08 26	704	0.4+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−
1995 09 12	358	0.3−	0.2+	2000 08 26	704	1.9+	1.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.4−
1995 09 12	358	0.6−	0.1+	2000 08 26	704	0.1+	1.1−	2001 09 25	704	0.9−	1.0+
1995 09 17	358	0.8−	1.1−	2000 09 04	704	0.7+	0.1+	2001 09 26	704	0.6+	1.2−
1995 09 17	358	(2.3−	0.7−)	2000 09 04	704	0.9+	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.7+
2000 06 25	704	0.1+	1.9+	2000 09 04	704	1.0−	0.1+	2001 09 26	704	1.0+	0.4−
2000 06 25	704	0.5+	1.1+	2000 09 05	704	0.9+	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	1.1+
2000 06 25	704	0.1−	0.4+	2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	1.3+	0.0
2000 06 25	704	0.2−	0.3−	2000 09 05	704	0.3+	0.9+	2001 09 26	704	0.1+	1.8+
2000 07 07	704	0.2+	0.3+	2000 09 05	704	0.6+	0.1+	2001 09 26	704	1.3+	0.3+
2000 07 07	704	0.4−	0.4+	2000 09 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	1.0+
2000 07 07	704	0.5−	0.6−	2000 10 02	704	1.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.6+
2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2000 10 02	704	0.7+	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	1.3+
2000 07 07	704	0.1+	0.3+	2000 10 02	704	0.9−	0.3+	2001 09 27	704	1.3+	0.4−
2000 07 23	704	0.3+	0.5+	2000 10 02	704	0.7+	0.4+	2001 09 27	704	0.4−	0.4−
2000 07 23	704	0.1+	0.0	2000 10 17	699	1.2−	1.0−	2001 09 27	704	0.5+	0.3−
2000 07 23	704	0.2+	0.6+	2000 10 17	699	0.4+	0.7−	2001 09 27	704	0.1−	0.3+
2000 07 23	704	0.1+	0.3−	2000 10 17	699	0.1+	0.3+	2001 09 27	704	2.6+	0.3+
2000 07 23	704	0.1−	0.5+	2000 10 17	699	0.2+	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.0
2000 07 29	699	0.2−	0.1+	2000 10 18	704	0.9+	0.6+	2001 09 27	704	0.7+	1.1+
2000 07 29	699	1.0−	0.1+	2000 10 18	704	0.3+	0.5+	2001 09 27	704	0.8−	0.2+
2000 07 29	699	0.5−	0.1+	2000 10 18	704	0.0	0.4+	2001 09 27	704	1.6+	0.6+
2000 07 29	699	0.4−	0.4−	2000 11 02	704	1.1+	1.4+	2001 09 27	704	0.3−	1.0+

(30443)∗ 2000 NR = 1980 XY_2 = 1984 WU_2

Discovered 2000 July 3 by P. G. Comba at Prescott.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5780)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	348.02209		(2000.0)			
n	0.22996010	ω	134.71466		+0.53480549	−0.83687460
a	2.6385646	Ω	282.61642		+0.73750747	+0.52972906
e	0.0314541	i	6.86959		+0.41239038	+0.13794209
P	4.29	H	13.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 12 10	095	0.6+	0.8−	2000 07 06	684	0.9−	0.4+	2000 09 20	704	0.0	0.1−
1984 11 27	010	0.9−	2.0+	2000 07 07	704	0.3+	0.0	2000 09 20	704	0.1−	0.9−
1984 11 28	010	0.3−	1.4−	2000 07 07	704	0.1+	0.4−	2000 09 20	704	0.0	0.0
1998 01 26	704	0.4+	0.8+	2000 07 07	704	1.3+	0.5−	2001 07 20	699	0.3−	0.6+
1998 01 26	704	0.6+	0.6−	2000 07 07	704	0.1+	0.2−	2001 07 20	699	0.4−	1.1+
1998 01 26	704	0.1+	0.1−	2000 07 21	684	0.3+	0.5+	2001 07 20	699	0.1−	0.3+
1998 01 26	704	0.6+	0.0	2000 07 21	684	0.3+	0.5+	2001 07 20	699	0.7−	0.7+
1998 01 26	704	0.0	0.1−	2000 07 23	704	0.7−	0.3+	2001 08 22	704	0.6−	0.1−
1999 05 06	704	1.0+	0.8+	2000 07 23	704	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.4−
1999 05 06	704	0.2−	0.5−	2000 07 23	704	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.6−
1999 05 06	704	1.4−	0.9+	2000 07 23	704	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.7−	0.4−
1999 05 06	704	(5.8−	2.5+)	2000 07 23	704	0.4+	0.0	2001 08 22	704	0.6−	0.3+
2000 05 14	699	0.7+	0.2+	2000 08 01	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	1.6+	0.8−
2000 05 14	699	0.1−	1.1−	2000 08 01	704	0.6+	0.3−	2001 09 10	704	0.7−	0.1+
2000 05 14	699	0.2+	0.9−	2000 08 01	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.3+
2000 05 14	699	1.2+	0.4−	2000 08 01	704	1.6−	0.3+	2001 09 10	704	0.7−	0.0
2000 07 03	684	1.0−	0.9+	2000 08 26	704	1.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.8+	0.0
2000 07 03	684	0.7−	0.8+	2000 08 26	704	0.9+	0.4−	2001 09 23	644	0.3+	0.1+
2000 07 04	684	0.8−	0.4+	2000 08 26	704	0.1+	0.5−	2001 09 23	644	0.0	0.2−
2000 07 04	684	0.5−	0.4+	2000 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	644	0.1+	0.1−
2000 07 06	684	0.9−	0.5+	2000 09 20	704	0.1−	0.7−				

(30444)∗ 2000 NY$_1$ = 1991 PC$_{17}$

Discovered 2000 July 5 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2574)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.79310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21326850	ω	44.17332		+0.95910431	+0.25627707	
a	2.7745012	Ω	300.61864		−0.28257423	+0.84222862	
e	0.1668259	i	8.02700		−0.01645398	+0.47431320	
P	4.62	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 07	675	1.1+	0.1−	2000 07 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 16	644	1.2−	0.5+
1991 08 07	675	0.1+	0.1+	2000 07 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	(3.1+	0.2+)
1991 08 10	675	0.2+	0.4−	2000 07 16	428	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	2.8+	0.6−
1991 08 10	675	0.7−	0.7−	2000 07 16	428	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	(3.3+	0.4−)
1998 01 26	566	0.1+	0.4−	2000 07 23	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	(3.6+	0.8−)
1998 01 26	566	0.4+	0.1−	2000 07 23	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	(3.8+	0.6−)
1998 01 26	566	0.3+	0.2−	2000 07 23	704	0.5−	1.2−	2001 09 22	704	1.5−	0.4−
1998 03 31	910	0.7−	0.2−	2000 08 02	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
1998 03 31	910	0.4−	0.1+	2000 08 02	704	0.8−	0.0	2001 09 22	704	1.2−	0.2+
1998 03 31	910	0.6−	0.3+	2000 08 02	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.7−	0.9+
2000 07 05	428	1.3−	0.8+	2000 08 02	704	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.8−	0.0
2000 07 05	428	0.8+	0.3+	2001 08 25	644	1.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.9−	0.2+
2000 07 06	428	0.3+	0.1−	2001 08 25	644	1.3−	0.7+	2001 09 24	704	1.4−	0.7−
2000 07 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	644	1.2−	0.4+	2001 09 24	704	1.2−	0.4−
2000 07 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	1.2−	0.6+	2001 09 24	704	1.5−	0.2−
2000 07 07	704	1.0+	0.2+	2001 09 16	644	1.2−	0.5+				

(30445)∗ 2000 NJ$_2$ = 1999 CH$_{115}$

Discovered 2000 July 5 by P. G. Comba at Prescott.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3631)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	169.34360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22242170	ω	286.69293		−0.80450173	+0.55954621	
a	2.6978509	Ω	287.75088		−0.43330247	−0.78230700	
e	0.1484282	i	12.07367		−0.40623385	−0.27368556	
P	4.43	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.4+	0.8−	2000 06 07	704	0.3+	0.2+	2000 08 26	704	0.2+	1.4+
1996 10 07	691	0.4+	0.9−	2000 06 07	704	1.6−	0.5+	2000 09 23	704	0.2+	0.4+
1996 10 07	691	0.6+	0.8−	2000 07 05	684	0.4−	0.1−	2000 09 23	704	1.1+	0.1+
1998 12 23	704	0.9+	1.1−	2000 07 05	684	0.1−	0.1−	2000 09 23	704	0.1−	0.8+
1998 12 23	704	(1.6−	2.5−)	2000 07 06	684	0.6−	0.3+	2001 08 27	704	0.1+	0.3−
1998 12 23	704	0.2+	0.9−	2000 07 06	684	0.5−	0.1+	2001 08 27	704	0.0	0.6+
1998 12 23	704	0.2−	0.6−	2000 07 07	704	0.2−	0.0	2001 08 27	704	0.6−	0.2−
1999 02 12	704	0.5−	0.7−	2000 07 07	704	0.4−	0.6+	2001 08 27	704	0.2−	0.3−
1999 02 12	704	0.4+	0.5−	2000 07 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	704	0.1−	0.1+
1999 02 12	704	0.8+	0.4+	2000 07 07	704	0.2+	1.1+	2001 09 16	684	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	0.9−	0.6+	2000 07 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	684	0.0	0.4+
1999 02 12	704	0.1+	1.0+	2000 07 23	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	684	0.3+	0.2+
1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2000 07 23	704	0.2+	1.0−	2001 09 17	684	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.2+	0.4+	2000 07 23	704	0.7+	0.4−	2001 09 17	684	0.2−	0.5+
1999 02 16	704	0.1−	0.6+	2000 07 23	704	0.8−	1.1−	2001 09 19	644	0.2+	0.3−
1999 02 16	704	0.0	0.7+	2000 07 23	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	644	0.3+	0.2−
1999 05 07	704	(3.3−	2.0−)	2000 08 01	704	0.4−	0.0	2001 09 19	644	0.4+	0.1+
1999 05 07	704	0.2−	0.4+	2000 08 01	704	0.3+	0.0	2001 09 22	699	0.3−	0.3+
1999 05 07	704	1.7−	1.0−	2000 08 01	704	0.4+	0.6−	2001 09 22	699	0.7−	0.1−
1999 05 07	704	0.8+	0.2−	2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	699	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.0	0.3−	2000 08 26	704	0.9+	0.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.4+
2000 06 07	704	0.7+	0.2−	2000 08 26	704	0.4+	0.5+				
2000 06 07	704	0.4−	0.1−	2000 08 26	704	0.4+	0.1+				

(30446)∗ 2000 NO$_2$ = 1991 JR$_3$ = 1999 FM$_{45}$

Discovered 2000 July 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3632)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.96118		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22910887	ω	87.37912		+0.43098179	+0.90190844	
a	2.6450961	Ω	208.20557		−0.85005880	+0.39517817	
e	0.1254341	i	3.46471		−0.30274533	+0.17434270	
P	4.30	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	033	0.9−	0.8−	2000 07 03	704	0.3−	0.9+	2000 09 24	704	1.0−	0.8−
1991 05 13	033	0.6−	0.7−	2000 07 03	704	0.3−	1.2+	2000 09 24	704	0.3−	0.1+
1991 05 14	033	0.9+	1.3−	2000 07 06	704	0.5−	0.7+	2001 08 22	704	(2.2+	0.7−)
1999 03 20	704	0.1+	0.6+	2000 07 06	704	0.1−	0.3−	2001 08 22	704	(1.4+	2.1−)
1999 03 20	704	1.2−	0.5+	2000 07 06	704	0.4+	0.8−	2001 08 22	704	0.4+	0.3−
1999 03 20	704	0.2+	0.8+	2000 07 06	704	0.7+	1.0−	2001 08 22	704	0.5+	1.1−
1999 03 20	704	0.8+	0.4−	2000 07 06	704	0.1−	0.9−	2001 08 28	644	0.0	0.1−
1999 03 20	704	0.3−	0.6+	2000 08 01	704	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.4−	0.1−
1999 03 23	704	0.7+	0.3−	2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.1−
1999 03 23	704	0.5+	0.9−	2000 08 01	704	0.0	0.1−	2001 09 14	644	0.6−	0.2−
1999 03 23	704	0.4−	0.3−	2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2001 09 14	644	0.1+	0.4+
1999 03 23	704	0.5−	1.3+	2000 08 01	704	0.1+	0.2−	2001 09 14	644	0.1−	0.2+
1999 04 09	699	1.5+	0.5−	2000 09 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.0	1.0−
1999 04 09	699	0.9−	0.1+	2000 09 20	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	699	0.7+	0.2−
1999 04 09	699	0.2+	0.7+	2000 09 20	704	0.1+	1.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.5+
2000 07 03	704	0.6+	0.5+	2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.4+
2000 07 03	704	0.1+	1.1+	2000 09 24	704	0.2−	0.3−				
2000 07 03	704	0.2−	0.5+	2000 09 24	704	0.0	0.1−				

(30447)∗ 2000 NO$_3$ = 1979 HB$_3$ = 1999 GT$_{37}$

Discovered 2000 July 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3632)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	155.06345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19523245	ω	61.88894		−0.80252091	+0.59602622	
a	2.9428494	Ω	154.66885		−0.56695282	−0.74790847	
e	0.1167282	i	3.57798		−0.18580820	−0.29220827	
P	5.05	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 04 25	095	0.5+	2.0+	2000 07 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	1.0+
1994 04 03	691	0.1+	0.4−	2000 07 23	704	0.1−	1.0−	2001 09 21	691	0.6−	0.2+
1994 04 03	691	0.1+	0.3−	2000 07 23	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1994 04 03	691	0.2+	0.3−	2000 07 23	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	691	0.5−	0.0
1999 03 22	699	0.6+	0.6+	2000 07 23	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
1999 03 22	699	0.9+	0.2+	2000 08 01	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
1999 03 22	699	0.8+	0.8+	2000 08 01	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	691	0.2−	0.1−
1999 04 07	699	0.6−	0.6+	2000 08 01	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
1999 04 07	699	0.1+	1.0+	2000 08 24	704	1.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
1999 04 07	699	0.1+	0.9+	2000 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.5+
1999 04 12	704	0.7+	0.9+	2000 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 23	704	0.3−	0.3−
1999 04 12	704	0.1+	1.0+	2000 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.7−	0.2−
1999 04 12	704	0.1+	1.0+	2001 08 22	333	0.9+	0.7−	2001 09 23	704	0.8−	0.3−
1999 04 12	704	0.6−	1.5+	2001 08 22	333	0.0	0.5+	2001 09 24	704	1.0−	0.6+
1999 04 12	704	0.0	1.7+	2001 08 23	333	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	1.0+
1999 04 16	704	0.4+	1.1+	2001 08 23	333	1.0+	0.7−	2001 09 24	704	0.8−	0.8+
1999 04 16	704	0.6+	0.7+	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 24	704	0.3−	0.2+
1999 04 16	704	(2.3−	0.8−)	2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 24	704	0.5−	0.8+
1999 04 16	704	(2.2−	0.4+)	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.2+
1999 04 17	703	0.8+	0.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 24	704	0.9−	0.9+
1999 04 17	703	0.2+	0.5+	2001 09 11	691	0.2−	0.4−	2001 09 24	704	0.5−	1.2+

1999 04 17	703	0.4−	0.4+	2001 09 11	691	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.3−	1.2+
1999 04 17	703	0.2+	1.3−	2001 09 11	691	0.1−	0.3−	2001 09 24	704	0.6+	0.6+
2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 25	699	0.4−	0.1+
2000 06 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	1.2+	2001 09 25	699	1.2+	0.4+
2000 06 07	704	1.5−	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	1.0+	2001 09 25	699	0.2−	1.5+
2000 06 07	704	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	699	0.5+	0.4−
2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	691	0.4−	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.1−
2000 07 03	704	0.2−	1.1+	2001 09 18	691	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.1−
2000 07 03	704	0.2−	0.8+	2001 09 18	691	0.6−	0.1−	2001 09 26	704	0.4+	0.4−
2000 07 03	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.0
2000 07 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	1.0+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
2000 07 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+				
2000 07 07	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+				

(30448)∗ 2000 NV$_3$ = 1999 CT$_{117}$

Discovered 2000 July 7 by BATTeRS program at the Bisei Spaceguard Center.

Id. S. Nakano (*MPO* 2575)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	142.68758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22469510	ω	323.61315		−0.22358427	+0.95285460	
a	2.6796227	Ω	292.66074		−0.83357840	−0.29600277	
e	0.1478086	i	12.84357		−0.50513080	+0.06671187	
P	4.39	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.3−	0.3−	2000 07 04	699	0.6−	1.0−	2000 08 29	704	0.3+	0.5+
1994 01 04	691	0.3−	0.2−	2000 07 04	699	0.5−	0.1+	2000 09 03	704	0.2+	0.0
1994 01 04	691	0.1+	0.4−	2000 07 04	699	0.2−	0.4+	2000 09 03	704	1.6+	0.7−
1999 02 12	704	0.7−	0.1−	2000 07 04	699	0.5−	0.4+	2000 09 03	704	0.9−	0.4−
1999 02 12	704	1.1−	0.3−	2000 07 07	300	0.7−	1.3−	2000 09 03	704	0.0	0.5+
1999 02 12	704	0.7−	0.4−	2000 07 07	300	0.0	0.2+	2000 09 03	704	0.3+	0.5+
1999 02 12	704	0.6−	1.2−	2000 07 08	300	0.1+	0.6−	2000 10 03	704	0.7+	0.3+
1999 02 16	704	0.1+	0.5+	2000 07 08	300	0.5−	0.2−	2000 10 03	704	0.1+	0.4−
1999 02 16	704	0.5−	0.8+	2000 07 09	300	0.6−	2.0−	2000 10 03	704	0.7+	0.1−
1999 02 16	704	0.0	0.9+	2000 07 09	300	0.0	1.5−	2000 10 03	704	1.0+	0.6−
1999 02 16	704	0.2+	0.2+	2000 07 30	704	1.3+	1.6+	2000 10 03	704	0.5+	0.7−
1999 02 16	704	1.1+	0.6+	2000 07 30	704	0.2−	0.9+	2001 08 27	644	0.6+	0.8+
1999 04 16	699	1.1+	0.7+	2000 07 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 27	644	0.5+	0.8+
1999 04 16	699	1.5+	0.5+	2000 07 30	704	0.2−	0.5+	2001 08 27	644	0.5+	0.8+
1999 04 16	699	1.9+	1.0+	2000 07 30	704	0.3−	0.7+	2001 09 16	644	0.0	0.4+
2000 06 01	699	0.0	0.5+	2000 08 02	704	0.6+	0.5+	2001 09 16	644	0.4−	0.4+
2000 06 01	699	0.4−	0.5+	2000 08 02	704	0.0	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.5+
2000 06 01	699	0.0	0.5+	2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	704	0.1+	1.3−
2000 06 01	699	0.1−	0.2+	2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	1.0−	0.5−
2000 07 03	704	0.0	0.5+	2000 08 02	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.3−
2000 07 03	704	0.2+	0.2+	2000 08 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	1.9+
2000 07 03	704	0.2−	0.4+	2000 08 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	1.4+
2000 07 03	704	0.7+	0.5−	2000 08 29	704	1.0−	0.5+				

(30449)∗ 2000 NH$_{13}$ = 1989 EA$_9$ = 1999 LC$_{33}$

Discovered 2000 July 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3639)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	219.27557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20681408	ω	255.59872		−0.98193369	+0.06558373	
a	2.8319308	Ω	287.92316		+0.02031365	−0.89606090	
e	0.1311166	i	10.75150		−0.18813181	−0.43905995	
P	4.77	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 03 12	260	0.3−	1.4+	2000 07 24	704	0.2+	0.0	2000 09 23	699	0.2−	0.3−
1975 03 12	260	0.3+	0.7+	2000 07 24	704	0.2−	0.0	2000 09 23	699	0.1+	0.2+
1989 03 07	413	0.2−	0.5+	2000 07 30	704	0.3+	0.4−	2000 09 23	699	0.2−	0.4−
1989 03 07	413	1.3+	0.4−	2000 07 30	704	0.0	0.1+	2000 09 26	699	0.0	0.0
1994 05 08	260	0.1+	0.5+	2000 07 30	704	0.3−	0.0	2000 09 26	699	0.1−	0.3−
1994 05 08	260	0.1+	0.8+	2000 07 30	704	0.2−	0.0	2000 09 26	699	0.1−	0.6−
1998 01 26	704	0.1+	0.1+	2000 08 02	704	0.6+	0.1−	2000 09 26	699	0.5−	0.1−
1998 01 26	704	0.5+	0.0	2000 08 02	704	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	0.9−	0.5−
1998 01 26	704	0.1+	0.2−	2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.3−	0.1−
1998 01 26	704	0.2+	0.3−	2000 08 02	704	1.0+	0.5+	2001 08 22	704	1.1−	1.3−
1998 01 26	704	0.5+	0.3+	2000 08 02	704	0.2−	0.2+	2001 08 22	704	0.9−	0.0
1999 06 09	704	0.5+	0.2+	2000 08 21	699	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.1−
1999 06 09	704	1.4−	0.2−	2000 08 21	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.6−
1999 06 09	704	0.3+	0.3+	2000 08 21	699	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+
1999 06 09	704	0.4+	1.8+	2000 08 21	699	0.7+	0.2+	2001 09 19	644	1.0−	1.2−
1999 06 09	704	0.1+	1.0+	2000 08 26	608	(3.7+	2.0+)	2001 09 19	644	1.2−	0.9−
1999 06 13	699	1.0+	1.0−	2000 08 26	608	(3.4+	1.6+)	2001 09 19	644	1.3−	1.0−
1999 06 13	699	1.2−	0.8+	2000 08 26	608	(3.5+	2.0+)	2001 09 22	699	0.0	0.2−
1999 06 13	699	0.1−	0.6+	2000 08 31	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	699	0.8−	0.1−
2000 06 06	699	0.9+	1.0−	2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	699	0.4−	2.3−
2000 06 06	699	0.3+	0.5+	2000 08 31	704	1.6−	1.1+	2001 09 22	699	0.0	0.6+
2000 06 06	699	0.4+	0.2−	2000 08 31	704	0.1−	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
2000 06 06	699	0.0	0.5−	2000 08 31	704	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.8+	1.1+
2000 07 05	699	0.6+	0.2+	2000 09 03	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.9+	1.7+
2000 07 05	699	0.3+	0.0	2000 09 03	704	0.0	0.2−	2001 09 24	704	0.4+	1.7+
2000 07 05	699	0.5−	0.2+	2000 09 03	704	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	1.4+
2000 07 05	699	0.1−	0.7+	2000 09 03	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.1+	1.4+
2000 07 06	699	0.1−	0.7+	2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	1.3+
2000 07 06	699	0.0	0.5+	2000 09 19	699	0.4+	0.8−	2001 09 25	704	0.2+	1.2+
2000 07 06	699	0.4+	0.6+	2000 09 19	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	1.4+
2000 07 06	699	0.5+	0.0	2000 09 19	699	0.9−	0.6−	2001 09 25	704	0.7−	1.6+
2000 07 24	704	0.1−	0.1+	2000 09 19	699	0.0	0.8−				
2000 07 24	704	0.5+	0.1+	2000 09 23	699	0.9−	0.1+				

(30450)∗ 2000 NM$_{20}$ = 1998 BR$_2$

Discovered 2000 July 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3648)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	211.64021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19327518	ω	249.25457		−0.98425077	−0.09596876	
a	2.9626839	Ω	285.00429		+0.15159354	−0.89022396	
e	0.0467113	i	8.84143		−0.09093859	−0.44529912	
P	5.10	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 26	691	0.9+	0.2+	1998 01 28	261	0.6+	0.0	2000 08 01	704	0.2−	0.9+
1992 12 26	691	0.6+	0.0	1998 01 28	261	1.5−	0.1+	2000 08 01	704	0.2+	0.4−
1992 12 26	691	0.6+	0.1+	2000 07 06	691	0.2+	0.0	2000 08 01	704	0.9−	0.2−
1995 06 03	691	(2.5−	3.2−)	2000 07 06	691	0.2+	0.1−	2001 07 29	699	0.1+	0.9−
1995 06 03	691	0.9−	0.4−	2000 07 06	691	0.3+	0.1−	2001 07 29	699	0.5+	0.9+
1995 06 03	691	0.9−	0.7−	2000 07 07	704	0.1+	0.5−	2001 07 29	699	0.0	0.4−
1998 01 20	704	0.1−	0.2+	2000 07 07	704	0.3−	0.0	2001 07 29	699	0.5−	0.3−
1998 01 20	704	0.0	0.2+	2000 07 07	704	0.6+	0.7+	2001 09 18	644	0.0	0.4+
1998 01 20	704	0.5+	0.5−	2000 07 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	644	0.0	0.8+
1998 01 20	704	0.5−	0.3−	2000 07 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 18	644	0.0	0.7+
1998 01 20	704	0.2−	0.1+	2000 07 23	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+
1998 01 22	704	0.6+	0.9−	2000 07 23	704	0.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.8+	0.6+
1998 01 22	704	0.4+	0.0	2000 07 23	704	1.2+	0.7−	2001 09 25	704	0.0	0.4−
1998 01 22	704	0.7−	0.1+	2000 08 01	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.8−
1998 01 22	704	1.4−	0.1+	2000 08 01	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−

(30451)∗ 2000 NX$_{23}$

Discovered 2000 July 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.83097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18647859	ω	182.30964		+0.62731629	+0.76720558	
a	3.0342410	Ω	126.57599		−0.71180761	+0.63450429	
e	0.1207225	i	9.58203		−0.31591802	+0.09380781	
P	5.29	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 30	691	0.1−	0.3+	2000 07 05	691	0.1−	0.4+	2000 08 07	608	0.7−	1.4−
1995 07 30	691	0.1−	0.3+	2000 07 07	704	0.4+	0.9+	2000 08 07	608	1.0−	1.0−
1995 07 30	691	0.0	0.2+	2000 07 07	704	0.2−	1.8+	2000 08 24	704	0.9−	0.7−
1995 08 01	691	0.4−	1.1+	2000 07 07	704	0.6+	0.2+	2000 08 24	704	0.3+	0.8−
1995 08 01	691	0.2−	0.9+	2000 07 07	704	0.2+	0.1+	2000 08 24	704	0.3−	1.1−
1995 08 01	691	0.3−	1.0+	2000 07 07	704	0.6−	0.1+	2000 09 02	704	0.5+	0.7−
1998 01 30	691	0.2+	0.4+	2000 07 10	860	1.2−	0.2−	2000 09 02	704	0.5+	0.9−
1998 01 30	691	0.2+	0.2+	2000 07 10	860	0.5−	0.2+	2000 09 02	704	(2.2−	1.7−)
1998 01 30	691	0.2−	0.1−	2000 07 10	860	0.4−	0.1−	2001 08 20	644	0.2−	0.1−
2000 05 28	699	1.0+	0.4−	2000 08 01	704	0.0	0.2−	2001 08 20	644	0.5−	0.3−
2000 05 28	699	0.3−	0.0	2000 08 01	704	0.2−	0.1−	2001 08 20	644	0.5−	0.4−
2000 05 28	699	0.6+	0.5+	2000 08 01	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.0
2000 05 28	699	0.4+	0.9+	2000 08 01	704	0.7+	1.0−	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
2000 07 04	699	1.5+	0.4+	2000 08 01	704	0.4−	0.6−	2001 09 17	699	0.2−	0.1+
2000 07 04	699	0.1+	0.6+	2000 08 04	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.0	0.1+
2000 07 04	699	0.2−	0.2+	2000 08 04	704	0.9+	0.1+	2001 09 25	704	0.7+	0.0
2000 07 04	699	0.5+	0.2+	2000 08 04	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.6+
2000 07 05	691	0.1−	0.5+	2000 08 04	704	0.1+	0.6+	2001 09 25	704	1.1+	0.7−
2000 07 05	691	0.2−	0.3+	2000 08 07	608	0.9−	1.1−				

(30452)∗ 2000 NR$_{24}$

Discovered 2000 July 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.70131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20465659	ω	297.65528		+0.30546711	−0.93778492	
a	2.8517989	Ω	133.54040		+0.93403717	+0.26140182	
e	0.0867283	i	13.16303		+0.18510649	+0.22853565	
P	4.82	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.1−	0.4+	2000 07 07	704	0.8+	0.1+	2001 08 22	644	0.4+	0.1−
1998 01 28	566	0.1+	0.4+	2000 07 07	704	0.3−	1.3+	2001 08 31	644	0.7+	0.1+
1998 01 28	566	0.1+	0.1+	2000 07 07	704	0.3+	0.4+	2001 08 31	644	0.5+	0.1+
1999 05 12	704	0.2−	1.4−	2000 07 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 31	644	0.5+	0.2+
1999 05 12	704	0.0	0.4+	2000 07 29	699	0.1+	0.3−	2001 09 14	644	0.1−	0.1+
1999 05 12	704	(0.9+	2.8+)	2000 07 29	699	0.3−	0.1+	2001 09 14	644	0.1−	0.1+
1999 05 12	704	(1.2−	2.4+)	2000 07 29	699	0.4−	0.4−	2001 09 14	644	0.0	0.0
1999 05 12	704	1.8−	1.2+	2000 07 29	699	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	1.7+
1999 05 17	704	(3.0+	2.2+)	2000 08 01	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1999 05 17	704	0.4−	1.0+	2000 08 01	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	1.2+	1.1−
1999 05 17	704	1.4+	0.5−	2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2001 09 17	644	0.6+	0.2−
1999 05 17	704	0.0	1.7−	2000 08 01	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	644	0.3+	0.0
1999 05 17	704	0.1−	1.4+	2000 08 01	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	644	0.4+	0.1−
1999 06 08	703	0.4+	0.2−	2000 08 05	608	1.6−	1.3−	2001 09 17	683	0.4−	1.2+
1999 06 08	703	1.2+	0.3+	2000 08 05	608	1.6−	1.3−	2001 09 17	683	1.8−	0.3−
1999 06 08	703	0.0	1.2+	2000 08 05	608	1.5−	1.4−	2001 09 17	683	0.1+	0.8−
1999 06 08	703	(0.9+	2.6+)	2000 08 24	704	1.4+	0.3−	2001 09 18	683	0.1−	1.1+
1999 06 12	704	0.3+	0.2+	2000 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 18	683	1.0−	0.1−
1999 06 12	704	0.1+	0.9−	2000 08 24	704	0.2−	1.1−	2001 09 18	683	1.7+	2.4−
1999 06 12	704	0.2+	0.9−	2000 08 24	704	1.1+	0.0	2001 09 19	683	0.4−	0.8+
1999 06 12	704	0.3−	0.2−	2000 08 24	704	0.4+	1.5−	2001 09 19	683	0.9−	0.8−
1999 06 12	704	0.8−	0.6−	2000 08 26	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	683	0.4−	0.7−
2000 06 01	699	0.8+	1.9+	2000 08 26	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
2000 06 01	699	0.6+	0.6+	2000 08 26	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	644	0.2−	0.3+
2000 06 01	699	0.6+	0.6+	2000 08 26	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	644	0.0	0.5+
2000 06 01	699	(1.2+	2.6+)	2000 09 02	704	1.4−	0.7−	2001 09 23	699	0.6−	0.4+
2000 07 04	699	1.7+	0.7+	2000 09 02	704	0.2+	0.8−	2001 09 23	699	0.4−	0.5+
2000 07 04	699	1.8+	0.6+	2000 09 02	704	0.2+	0.0	2001 09 23	699	0.0	0.2+
2000 07 04	699	1.3−	1.2+	2001 08 22	644	0.1−	0.1−	2001 09 23	699	0.1+	0.3+
2000 07 04	699	0.2+	1.2+	2001 08 22	644	0.0	0.0				

(30453)∗ 2000 NQ$_{25}$ = 1986 RS$_{13}$ = 1987 YE$_3$

Discovered 2000 July 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4575), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	135.10617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20322049	ω	299.70491		−0.34811358	+0.92147536	
a	2.8652183	Ω	308.89401		−0.76529672	−0.38551552	
e	0.1337489	i	12.79275		−0.54142207	−0.04754946	
P	4.85	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 09 11	095	0.8−	0.3−	2000 08 20	699	0.4+	0.2+	2000 10 27	704	(2.2+	0.4−)
1987 12 20	010	0.2+	1.8−	2000 08 20	699	0.0	0.1+	2000 10 27	704	1.2+	0.8−
1987 12 20	010	1.6+	0.4−	2000 08 20	699	0.3−	0.2+	2000 10 27	704	0.6+	0.0
1987 12 20	010	0.6−	1.2−	2000 08 24	704	0.1+	0.1+	2000 10 27	704	0.8+	0.4−
1998 12 23	704	0.5+	0.5−	2000 08 24	704	0.2−	0.2−	2000 10 27	704	0.6+	0.4+
1998 12 23	704	0.8−	0.5+	2000 08 24	704	0.0	0.2+	2000 11 18	704	0.4+	0.2+
1998 12 23	704	0.1+	1.7+	2000 08 24	704	0.3+	0.5+	2000 11 18	704	0.4+	0.0
1998 12 23	704	1.3−	0.1−	2000 08 24	704	0.6−	0.1+	2000 11 18	704	0.6+	0.9+
1998 12 23	704	(4.7−	0.0)	2000 09 02	704	0.9+	0.8−	2000 11 18	704	0.2−	0.7+
1999 06 08	704	0.4+	0.7−	2000 09 02	704	0.5+	0.3−	2000 11 18	704	1.2+	0.0
1999 06 08	704	0.1+	0.2+	2000 09 02	704	0.1−	0.2+	2000 11 20	704	0.2−	0.0
1999 06 08	704	0.1+	0.0	2000 09 02	704	0.2−	1.7+	2000 11 20	704	1.3+	1.1+
1999 06 08	704	1.0+	0.8+	2000 09 03	691	0.2−	0.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.4+
1999 06 08	704	0.9+	0.4+	2000 09 03	691	0.3−	0.1−	2000 11 20	704	0.4−	0.4−
2000 06 25	704	0.1+	0.3+	2000 09 03	691	0.2−	0.1−	2000 11 20	704	0.5−	0.8−
2000 06 25	704	0.1+	0.0	2000 09 04	704	0.9+	0.3−	2001 08 22	704	1.1−	0.8+
2000 06 25	704	0.7−	1.9−	2000 09 04	704	0.7−	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	1.0+
2000 06 25	704	0.9−	2.0−	2000 09 04	704	0.9+	0.9−	2001 08 22	704	0.9−	0.9+
2000 07 04	699	0.8−	0.4+	2000 09 04	704	0.1+	0.5−	2001 08 22	704	0.8−	1.3+
2000 07 04	699	0.9−	0.2+	2000 09 05	704	0.1−	0.8−	2001 08 22	704	0.6−	1.8+
2000 07 04	699	1.0−	0.0	2000 09 05	704	0.0	0.2+	2001 08 23	704	0.6−	0.7−
2000 07 04	699	0.7−	0.3−	2000 09 05	704	0.2−	0.2−	2001 08 23	704	0.2−	1.0−
2000 07 07	704	0.0	0.0	2000 09 05	704	0.4−	0.2−	2001 08 23	704	0.2−	0.7−
2000 07 07	704	0.1−	0.5+	2000 09 05	704	0.6−	0.8+	2001 08 23	704	0.1+	0.9−
2000 07 07	704	0.1−	0.5+	2000 09 20	704	0.2−	1.3−	2001 08 23	704	1.2−	0.0
2000 07 07	704	0.3−	0.3+	2000 09 20	704	0.0	0.5−	2001 09 18	644	0.2+	0.4+
2000 07 07	704	0.4−	1.0+	2000 09 20	704	1.3+	1.2−	2001 09 18	644	0.2+	0.0
2000 07 10	860	0.2−	0.2−	2000 09 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 18	644	0.2+	0.2+
2000 07 10	860	0.1−	0.5−	2000 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	699	0.1−	0.0
2000 07 10	860	0.1−	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.0	2001 09 22	699	0.9+	0.0
2000 07 23	704	0.1−	0.2+	2000 09 24	704	0.4+	0.7−	2001 09 22	699	0.4−	0.3−
2000 07 23	704	0.4+	0.2+	2000 09 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	699	0.7+	0.2−
2000 07 23	704	0.3+	0.4+	2000 09 24	704	0.9+	1.4−	2001 09 22	699	0.2−	0.3−
2000 07 23	704	0.3+	0.0	2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	699	0.4+	0.3−
2000 07 23	704	0.8+	0.9+	2000 10 02	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	699	0.4−	0.0
2000 08 01	704	0.2+	0.4−	2000 10 02	704	0.5+	1.0+	2001 09 22	699	0.8+	0.1−
2000 08 01	704	0.0	0.2−	2000 10 02	704	0.3+	1.1+	2001 09 24	704	0.3+	1.5+
2000 08 01	704	0.1+	0.4−	2000 10 02	704	0.7+	0.9+	2001 09 24	704	0.3−	0.6+
2000 08 01	704	0.4+	0.5−	2000 10 17	699	0.6−	1.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.0
2000 08 01	704	0.2+	0.6−	2000 10 17	699	1.4−	0.9+	2001 09 24	704	0.3+	0.0
2000 08 20	699	0.2+	0.5−	2000 10 17	699	1.0−	0.8+	2001 09 24	704	0.2−	0.3+

(30454)∗ 2000 NK$_{26}$ = 1999 JP$_{117}$

Discovered 2000 July 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4575)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	215.92976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17819860	ω	334.38729		−0.99745037	−0.03441997	
a	3.1275183	Ω	203.89110		+0.04976005	−0.96336828	
e	0.0338905	i	8.87946		−0.05115371	−0.26596397	
P	5.53	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	0.1+	0.2+	2000 07 04	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1998 03 24	691	0.3−	0.5−	2000 07 04	699	1.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+

1998 03 24	691	0.2+	0.1+	2000 07 08	691	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.4−	0.0	2000 07 08	691	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1999 05 13	704	0.7+	1.4−	2000 07 08	691	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 05 13	704	0.1−	1.2−	2000 08 03	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	699	0.1−	0.5−
1999 05 13	704	1.2−	0.7−	2000 08 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.7+	0.2+
1999 05 13	704	0.6−	0.6−	2000 08 03	704	1.0+	1.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.5+
1999 05 18	704	0.1+	1.1+	2000 09 03	704	0.9−	0.4+	2001 09 21	699	1.4−	0.4+
1999 05 18	704	0.8+	0.8+	2000 09 03	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 05 18	704	0.1+	1.6−	2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 05 18	704	0.3−	1.0−	2000 09 03	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 05 19	704	0.5−	0.3−	2000 09 07	691	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1999 05 19	704	0.3+	0.6+	2000 09 07	691	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
1999 05 19	704	(0.9+	2.1−)	2000 09 07	691	0.4−	0.1−	2001 09 22	699	0.1−	0.9−
1999 05 19	704	(2.9−	1.5−)	2001 08 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 22	699	0.0	0.5+
1999 06 14	704	0.4+	0.7+	2001 08 28	699	0.1−	1.7−	2001 09 22	699	0.6+	0.4+
1999 06 14	704	0.2+	0.2+	2001 08 28	699	1.1+	1.4−	2001 09 22	699	0.5−	0.2−
1999 06 14	704	0.0	1.7+	2001 08 28	699	1.0−	0.8+	2001 09 26	704	0.4+	0.8−
1999 06 14	704	(0.8+	2.3+)	2001 09 17	704	0.7+	0.4−	2001 09 26	704	0.0	0.5−
1999 06 14	704	0.4+	1.0+	2001 09 17	704	0.8+	1.0−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
2000 07 04	699	1.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.4−	2001 09 26	704	0.5+	0.4+
2000 07 04	699	0.5+	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.9−	2001 09 26	704	0.3−	1.5+

(30455)∗ 2000 NB$_{27}$

Discovered 2000 July 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	212.89177		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18221157	ω	228.22144	−0.99091388	+0.00619597	
a	3.0814284	Ω	311.66854	+0.06253139	−0.86318694	
e	0.0043339	i	10.36153	−0.11907771	−0.50484643	
P	5.41	H	13.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 12 02	691	0.3+	0.6+	2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2000 09 04	704	0.3−	0.7−
1992 12 02	691	0.4−	0.5+	2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2000 09 05	704	0.3+	0.4+
1992 12 02	691	0.6+	0.1−	2000 08 01	704	0.4−	0.0	2000 09 05	704	0.1−	0.1−
1998 01 28	566	0.2+	0.3+	2000 08 04	704	0.7−	0.8−	2000 09 05	704	0.1+	0.4−
1998 01 28	566	0.4−	0.1−	2000 08 04	704	0.4−	0.9−	2000 09 05	704	0.4+	0.2+
1998 01 28	566	0.2+	0.2+	2000 08 04	704	0.1−	0.6−	2000 09 05	704	0.0	0.4+
1998 02 24	566	0.4+	0.1−	2000 08 04	704	0.1−	1.4−	2000 09 18	699	0.4+	0.1+
1998 02 24	566	0.1+	0.1+	2000 08 06	608	1.2−	0.4+	2000 09 18	699	0.4+	1.1+
1998 02 24	566	0.2+	0.3+	2000 08 06	608	1.2−	0.5−	2000 09 18	699	0.4+	0.2+
2000 06 01	699	0.7−	0.7−	2000 08 06	608	1.2−	0.5−	2000 09 18	699	0.2+	1.0+
2000 06 01	699	0.9−	0.0	2000 08 24	704	0.6+	0.1+	2000 09 26	699	0.4+	1.0+
2000 06 01	699	0.0	0.0	2000 08 24	704	0.0	0.4−	2000 09 26	699	0.1+	0.2+
2000 06 01	699	0.1+	0.6−	2000 08 24	704	0.0	0.1−	2000 09 26	699	0.8+	1.5+
2000 07 04	699	0.2+	0.6+	2000 08 24	704	0.1+	0.4−	2000 09 26	699	(2.3+	0.2+)
2000 07 04	699	0.6+	0.6+	2000 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 08 28	644	0.4−	0.3−
2000 07 04	699	0.2+	0.5+	2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2001 08 28	644	0.0	0.5−
2000 07 04	699	0.2+	0.6−	2000 08 26	704	0.5+	0.7+	2001 08 28	644	0.0	0.3−
2000 07 07	704	0.3+	0.6+	2000 08 26	704	0.2−	1.0+	2001 09 18	644	0.1−	0.7+
2000 07 07	704	0.0	0.4+	2000 08 26	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	644	0.1−	0.5+
2000 07 07	704	0.5−	0.1+	2000 08 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	644	0.0	0.1+
2000 07 07	704	0.2−	0.8+	2000 08 29	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
2000 07 07	704	0.4−	0.2−	2000 08 29	704	0.0	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.6+
2000 07 23	704	0.5+	0.8−	2000 09 02	704	1.0+	0.7−	2001 09 21	699	0.6−	0.8+
2000 07 23	704	0.2+	0.3+	2000 09 02	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
2000 07 23	704	0.4−	0.7−	2000 09 02	699	1.4−	0.4−	2001 09 22	699	0.3−	0.5+
2000 07 23	704	0.4+	0.8−	2000 09 02	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	699	0.0	0.0
2000 07 23	704	0.0	0.0	2000 09 02	699	0.5−	0.4−	2001 09 22	699	0.4−	0.5+
2000 07 24	699	(2.8+	0.1+)	2000 09 02	699	1.8−	0.7+	2001 09 22	699	0.2−	0.1+
2000 07 24	699	0.8+	0.6−	2000 09 02	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.6+	0.9−
2000 07 24	699	1.3+	0.4+	2000 09 04	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.2+	1.1−
2000 07 24	699	0.9+	0.8−	2000 09 04	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.7+	1.2−
2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2000 09 04	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.8+	0.4−
2000 08 01	704	0.4−	0.1−	2000 09 04	704	0.4+	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.2−

(30456)∗ 2000 OY$_1$ = 1995 UD$_{46}$ = 1998 EF$_3$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3660)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	94.84263		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17499230	ω	350.92806	+0.31784490	+0.94788825	
a	3.1656052	Ω	297.60199	−0.86834194	+0.28171236	
e	0.1791412	i	1.42032	−0.38073205	+0.14881539	
P	5.63	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.8−	0.4−	2000 07 24	691	0.0	0.7−	2000 09 05	704	0.5+	0.3−
1995 10 02	691	0.8−	0.4−	2000 07 29	699	0.0	0.0	2000 09 05	704	0.0	0.6−
1995 10 02	691	0.8−	0.5−	2000 07 29	699	0.4−	0.4−	2000 09 05	704	0.3+	0.2−
1995 10 20	010	(2.9+	4.6+)	2000 07 29	699	0.4−	0.4−	2000 09 05	704	0.1+	0.2+
1995 10 20	010	(1.9+	4.5+)	2000 07 29	699	0.5−	0.2+	2000 09 05	704	0.4−	0.5+
1995 10 20	010	(0.9−	4.7+)	2000 08 01	704	0.2+	0.2−	2000 11 18	704	0.9−	1.5+
1995 10 23	010	(1.9+	2.0+)	2000 08 01	704	0.3−	0.0	2000 11 18	704	1.0+	0.2+
1995 10 23	010	1.3+	0.4+	2000 08 01	704	0.1−	0.8−	2000 11 18	704	0.7−	0.7+
1995 10 23	010	1.5+	0.0	2000 08 01	704	0.4+	0.4−	2000 11 18	704	0.1+	0.9+
1998 03 01	691	0.8−	0.4+	2000 08 01	704	0.5−	0.8−	2001 08 16	704	0.6+	1.5−
1998 03 01	691	0.5−	0.3+	2000 08 20	699	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.2−
1998 03 01	691	0.6−	0.4+	2000 08 20	699	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−
1998 03 02	691	0.6+	0.3+	2000 08 20	699	0.6+	0.6+	2001 08 22	704	1.3−	1.4+
1998 03 02	691	0.5+	0.3+	2000 08 20	699	0.6+	0.8+	2001 08 22	704	1.1−	0.3−
1998 03 02	691	0.4+	0.0	2000 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	1.9−	0.0
1999 04 09	699	0.8+	0.7+	2000 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	0.5+	0.7+
1999 04 09	699	0.7+	1.1+	2000 08 24	704	0.0	0.2+	2001 08 28	644	0.3+	0.7+
1999 04 09	699	0.1−	0.3−	2000 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 08 28	644	0.2+	0.1+
2000 06 01	699	0.7−	0.3+	2000 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.3+
2000 06 01	699	0.9−	0.2+	2000 08 26	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	0.7+	0.2−
2000 06 01	699	0.8−	0.1+	2000 08 26	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	1.3+	0.4+
2000 06 01	699	0.4−	0.4−	2000 08 26	704	0.1−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.7+
2000 07 07	704	0.3+	0.4+	2000 08 26	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.6+
2000 07 07	704	0.6−	0.2−	2000 08 26	704	0.1+	0.8+	2001 09 22	691	0.3+	0.2+
2000 07 07	704	0.0	0.5−	2000 09 02	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	691	0.3+	0.2+
2000 07 07	704	0.0	0.3−	2000 09 02	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	691	0.3−	0.1−
2000 07 07	704	0.0	0.7−	2000 09 02	704	0.6−	0.5−	2001 09 24	704	0.0	0.2+
2000 07 23	704	0.8−	0.5−	2000 09 04	704	0.2+	1.5+	2001 09 24	704	0.8+	0.0
2000 07 23	704	0.3−	0.3+	2000 09 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.7+	0.9−
2000 07 23	704	0.9+	0.7+	2000 09 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−
2000 07 24	691	0.2+	0.5−	2000 09 04	704	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.5+	0.2−
2000 07 24	691	0.1+	0.5−	2000 09 04	704	0.3+	0.9+				

(30457)∗ 2000 OZ$_3$ = 1979 OL$_5$ = 1995 QT$_9$

Discovered 2000 July 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3663), S. Nakano (*ibid.*; unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	38.63038		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18974615	ω	79.96777	+0.95762046	−0.25216390	
a	2.9993057	Ω	294.52736	+0.16529593	+0.87689401	
e	0.1052718	i	8.80117	+0.23588199	+0.40923130	
P	5.19	H	13.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.2+	0.6+	2000 07 30	704	0.6+	0.7−	2000 09 18	699	1.6+	0.8+
1979 07 24	413	0.5−	0.6+	2000 08 02	704	0.3+	0.0	2000 09 18	699	1.6+	0.9+
1979 07 25	675	0.2−	1.7+	2000 08 02	704	0.7−	0.4+	2000 09 21	704	0.1+	0.9+
1979 07 27	675	0.2−	1.0−	2000 08 02	704	0.4+	0.2+	2000 09 21	704	0.1+	0.0
1995 08 18	358	0.4+	1.2+	2000 08 02	704	0.2−	0.0	2000 09 21	704	0.3+	0.0
1995 08 18	358	0.0	2.0−	2000 08 02	704	0.8+	0.2+	2000 09 21	704	0.5−	0.2+
1995 08 22	358	(4.5−	2.0−)	2000 08 21	699	0.0	0.5+	2000 09 23	704	0.7+	0.1+

1995 08 22	358	(4.2−	5.2−)	2000 08 21	699	0.4−	0.3+	2000 09 23	704	0.2−	0.7−
1995 09 17	358	(1.7+	3.3−)	2000 08 21	699	0.6−	0.4+	2000 09 23	704	0.4+	1.7−
1995 09 17	358	(0.9−	3.0−)	2000 08 21	699	0.4−	0.0	2000 09 23	704	0.0	0.5−
2000 06 09	699	0.6−	0.2−	2000 08 29	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	644	0.5−	0.4+
2000 06 09	699	0.7+	0.3−	2000 08 29	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	644	0.1+	0.4+
2000 06 09	699	(1.2−	2.8+)	2000 08 29	704	0.3+	0.8−	2001 08 25	644	0.1+	0.2+
2000 06 09	699	1.7−	0.6+	2000 08 29	704	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	(3.1+	0.0)
2000 07 05	699	0.1−	0.1+	2000 09 02	699	1.1−	0.9+	2001 09 20	704	(3.1+	0.5−)
2000 07 05	699	0.4−	0.7+	2000 09 02	699	1.2−	0.5+	2001 09 20	704	(3.6+	0.7−)
2000 07 05	699	0.4−	0.5+	2000 09 02	699	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	(3.6+	0.6−)
2000 07 05	699	0.6−	0.1−	2000 09 02	699	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	(3.8+	0.5−)
2000 07 24	704	0.4+	0.3+	2000 09 03	704	0.0	0.9−	2001 09 22	704	0.6+	0.0
2000 07 24	704	0.1+	0.2−	2000 09 03	704	0.2−	1.0−	2001 09 22	704	0.1+	0.8+
2000 07 24	704	0.7+	0.5+	2000 09 03	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	0.5+
2000 07 30	704	0.4+	0.4+	2000 09 03	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	1.1+	0.5+
2000 07 30	704	0.8−	0.2+	2000 09 03	704	0.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.7−	0.2+
2000 07 30	704	0.3+	0.6−	2000 09 18	699	1.9+	0.5−	2001 09 24	704	0.8−	0.1−
2000 07 30	704	0.0	0.5−	2000 09 18	699	0.7+	1.2+	2001 09 24	704	0.9−	0.5−

(30458)∗ 2000 OC_6 = 1998 FO_{125}

Discovered 2000 July 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3667)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	300.44761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18525140	ω	197.79336		−0.30731209	−0.94173692	
a	3.0476263	Ω	270.27681		+0.88886065	−0.23276512	
e	0.0878583	*i*	7.85786		+0.33983235	−0.24280027	
P	5.32	*H*	13.2	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	1.4+	0.3+	1999 06 22	703	1.5+	1.1−	2000 08 31	704	0.6−	1.1+
1998 02 22	566	1.2+	0.2+	2000 07 06	699	0.9−	1.2+	2000 09 03	704	0.2+	0.2−
1998 02 22	566	1.1+	0.1−	2000 07 06	699	1.3−	0.4+	2000 09 03	704	(2.2+	1.1−)
1998 03 28	704	0.2−	0.2−	2000 07 06	699	1.1−	0.0	2000 09 03	704	0.4+	0.2−
1998 03 28	704	0.2+	0.4+	2000 07 06	699	1.0−	0.1+	2000 09 21	704	0.8−	0.4+
1998 03 28	704	0.1+	0.0	2000 07 24	704	0.0	0.8−	2000 09 21	704	1.4−	0.2+
1998 03 28	704	0.3+	1.3+	2000 07 24	704	0.1−	0.5+	2000 09 21	704	1.0−	0.2+
1998 03 28	704	0.7+	1.5+	2000 07 24	704	0.0	0.1−	2000 09 21	704	1.6−	0.1+
1998 03 31	704	0.3−	0.0	2000 07 30	704	0.5−	0.1+	2000 09 23	704	0.3−	0.5+
1998 03 31	704	0.6−	0.3−	2000 07 30	704	0.2+	0.3−	2000 09 23	704	0.7−	0.8+
1998 03 31	704	(0.3−	2.2+)	2000 07 30	704	0.2−	0.2−	2000 09 23	704	1.2+	0.2−
1998 03 31	704	0.5−	0.5−	2000 07 30	704	0.7+	0.8−	2000 09 23	704	1.5+	0.3−
1998 03 31	704	0.2−	0.5−	2000 07 30	704	0.2−	0.5−	2001 08 22	704	0.2−	0.4+
1998 04 01	704	(1.0+	2.2−)	2000 07 30	587	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	1.3−	0.9+
1998 04 01	704	1.9+	1.7+	2000 07 30	587	0.6+	0.5+	2001 08 22	704	0.9−	0.2+
1998 04 01	704	0.8−	0.3+	2000 07 30	587	0.8+	0.1−	2001 08 22	704	0.5−	1.2+
1998 04 01	704	1.8−	1.8+	2000 07 31	587	(2.2+	0.4−)	2001 08 22	704	0.7+	1.3+
1998 04 01	704	(0.3+	3.3+)	2000 07 31	587	(2.3+	0.3−)	2001 08 23	704	0.6+	0.1+
1999 06 15	704	0.4+	0.3+	2000 08 02	704	1.5+	1.1−	2001 08 23	704	0.6+	0.3+
1999 06 15	704	0.4−	0.3+	2000 08 02	704	0.3+	0.8+	2001 08 23	704	1.0+	0.1−
1999 06 15	704	0.8−	0.5−	2000 08 02	704	1.2+	0.9−	2001 08 23	704	0.7+	0.6−
1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 08 02	704	1.8+	0.7−	2001 08 23	704	0.4−	0.4+
1999 06 15	704	1.5−	0.5+	2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	699	0.4−	0.0
1999 06 22	703	0.1+	0.2+	2000 08 31	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	699	0.0	0.0
1999 06 22	703	0.2−	0.1+	2000 08 31	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1999 06 22	703	1.3+	0.1+	2000 08 31	704	0.9−	1.0+	2001 09 21	699	0.4−	0.0

(30459)∗ 2000 OK_6 = 1979 HR_6 = 1999 BM_{24}

Discovered 2000 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4577, *MPO* 9338)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	218.37189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28759369	ω	358.26568		−0.93529793	+0.35183529	
a	2.2730892	Ω	202.44879		−0.32345762	−0.89337552	
e	0.1116717	*i*	5.68272		−0.14350241	−0.27944965	
P	3.43	*H*	13.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1979 04 30	095	(7.2−	5.2−)	2000 08 02	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	1.8+	0.3+
1996 04 20	566	0.4−	0.8+	2000 08 02	704	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−
1996 04 20	566	0.2+	1.1+	2000 08 02	704	0.6+	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.7+
1996 04 20	566	1.4+	1.0+	2000 08 02	704	0.3−	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.6+
1998 11 23	699	0.0	0.9+	2000 08 02	704	0.2−	0.4+	2001 08 28	644	0.4−	0.8+
1998 11 23	699	0.9−	1.0+	2000 09 03	704	0.4+	0.8+	2001 08 30	644	0.4−	0.2+
1998 11 23	699	0.5−	0.1−	2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2001 08 30	644	0.3−	0.4+
1999 01 18	704	0.7+	0.3−	2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 30	644	0.4−	0.1+
1999 01 18	704	0.9−	0.0	2000 09 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 15	644	0.6−	0.9+
1999 01 18	704	0.6−	0.2+	2000 09 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 15	644	0.1+	0.5+
1999 01 18	704	(2.5−	1.1+)	2000 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 09 15	644	0.5−	0.2+
1999 01 18	704	0.7+	1.2−	2000 09 21	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.6−	0.6−
1999 01 20	704	0.0	0.5+	2000 09 21	704	0.7−	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	1.0−
1999 01 20	704	0.3−	0.0	2000 09 21	704	0.4+	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.5−
1999 01 20	704	0.1+	0.7−	2000 09 21	704	1.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
1999 04 07	704	0.4+	0.3−	2000 09 23	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.4−	0.4−
1999 04 07	704	0.5−	0.9−	2000 09 23	704	1.1+	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	0.7+
1999 04 07	704	1.3+	1.5+	2000 09 23	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	1.2+
1999 04 07	704	(1.7+	2.1−)	2000 10 03	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	699	0.5−	0.6+
1999 04 07	704	(3.7−	0.4−)	2000 10 03	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
2000 07 29	704	0.3−	0.3+	2000 10 03	704	0.8−	1.3−	2001 09 25	644	0.0	1.0−
2000 07 29	704	0.1−	0.5+	2000 10 03	704	1.3−	1.2−	2001 09 25	644	0.1+	0.8−
2000 07 29	704	0.2+	1.0+	2001 07 27	699	0.3+	1.7+	2001 09 25	644	0.2+	0.9−
2000 07 30	704	0.3+	0.2−	2001 07 27	699	1.2+	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.6+
2000 07 30	704	0.5+	0.0	2001 07 27	699	(1.3+	2.2+)	2001 09 26	704	0.2+	0.8+
2000 07 30	704	0.4+	0.2+	2001 07 27	699	0.7−	0.0	2001 09 26	704	0.6+	0.6+
2000 07 30	704	0.9−	0.6−	2001 08 16	704	0.9+	1.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.7+
2000 07 30	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	1.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.3+

(30460)∗ 2000 OT_6 = 1992 BG_3

Discovered 2000 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3667)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.48048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17376261	ω	21.97366		+0.29515931	+0.94097583	
a	3.1805226	Ω	265.50472		−0.89948208	+0.21518938	
e	0.0458823	*i*	9.56567		−0.32220019	+0.26126236	
P	5.67	*H*	13.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.5−	0.1−	2000 07 30	704	0.4+	0.3+	2001 07 29	699	0.1+	0.3−
1992 01 26	691	0.3−	0.1−	2000 07 30	704	0.1−	0.2+	2001 07 29	699	0.2+	0.5+
1992 01 26	691	0.1+	0.2+	2000 07 30	704	0.0	0.7+	2001 08 28	699	0.2+	0.2+
1992 01 28	691	0.7−	0.4−	2000 07 30	704	0.1−	1.6+	2001 08 28	699	0.8+	0.9−
1992 01 28	691	0.8−	0.0	2000 08 02	704	0.9+	0.2−	2001 08 28	699	0.8+	0.1+
1992 01 28	691	0.4−	0.1+	2000 08 02	704	0.5+	1.5−	2001 08 28	699	0.3+	0.0
1992 01 28	691	1.0+	0.5+	2000 08 02	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	699	0.1+	0.3−
1992 01 28	691	1.0+	0.1+	2000 08 02	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
1992 01 28	691	0.9+	0.4+	2000 08 02	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1999 05 10	704	1.6+	0.2+	2000 08 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.4−
1999 05 10	704	0.4+	0.7+	2000 08 29	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	644	0.5−	0.1−
1999 05 10	704	0.8−	1.4−	2000 08 29	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	644	0.6−	0.1−
1999 05 10	704	1.4−	0.7−	2000 08 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	644	0.4−	0.1−
2000 06 05	699	0.4+	1.1+	2000 09 03	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.2−
2000 06 05	699	1.1−	0.2−	2000 09 03	704	0.4+	0.5−	2001 09 25	704	0.1+	0.8+
2000 06 05	699	0.0	0.3+	2000 09 03	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.9−	1.3+

2000 06 05	699	0.6−	0.2+	2000 09 03	704	0.6−	0.5−	2001 09 25	704	0.3−	0.9−
2000 07 29	704	0.3+	0.5+	2000 09 03	704	0.7−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.7−
2000 07 29	704	0.1+	0.4−	2001 07 29	699	1.1+	1.1−				
2000 07 29	704	0.9+	0.4+	2001 07 29	699	0.8−	0.2+				

(30461)∗ 2000 OZ_9 = 1987 SR_2

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 5797)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.37095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21854823	ω	202.92012		+0.81034580	+0.57880562	
a	2.7296346	Ω	121.39624		−0.51968442	+0.78186234	
e	0.1594680	*i*	6.13572		−0.27068024	+0.23167936	
P	4.51	*H*	13.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1951 09 08	261	0.3+	0.6+	2000 06 07	704	0.4−	0.2−	2000 10 18	704	0.4+	0.3+
1951 09 08	261	0.2+	0.4−	2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2000 10 18	704	0.5−	0.4+
1951 09 08	261	0.3+	0.5−	2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2000 10 18	704	0.0	0.9−
1951 09 08	261	0.2+	1.2−	2000 07 07	704	0.6−	1.3−	2000 10 18	704	0.3+	0.3+
1986 06 26	260	0.7−	1.0+	2000 07 07	704	0.3−	0.1−	2000 11 02	704	1.7−	0.1+
1986 06 26	260	0.7+	0.4+	2000 07 23	704	0.3+	0.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.4−
1987 09 19	071	(4.7−	2.4+)	2000 07 23	704	0.3−	0.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.5+
1987 09 20	071	(2.9−	0.2−)	2000 07 23	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	0.3+	0.3−
1991 08 13	260	0.0	0.1−	2000 07 23	704	0.4+	0.4−	2001 08 24	699	1.0+	0.1+
1991 08 13	260	0.1+	0.3−	2000 07 23	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	699	0.7+	0.4+
1992 11 29	691	0.0	0.0	2000 08 01	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	699	0.3+	0.5+
1992 11 29	691	0.0	0.2+	2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 09 15	644	0.3−	0.0
1992 11 29	691	0.0	0.1+	2000 08 01	704	0.2+	0.0	2001 09 15	644	0.5−	0.2−
1996 11 02	260	1.7−	0.2+	2000 08 01	704	0.9+	0.4−	2001 09 15	644	0.6−	0.1−
1996 11 02	260	1.2−	0.2+	2000 08 01	704	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.1−
1999 04 12	704	0.9−	0.6−	2000 09 05	704	0.9+	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.7+	0.5+	2000 09 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.4−
1999 04 12	704	0.2−	0.7−	2000 09 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	0.2−	0.0	2000 09 05	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	704	0.7+	0.1+
1999 04 12	704	0.3−	0.6+	2000 09 20	704	0.0	0.4−	2001 09 27	644	0.5+	0.2+
2000 06 07	704	0.0	0.1−	2000 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 27	644	0.4+	0.1−
2000 06 07	704	0.2−	0.5−	2000 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.0
2000 06 07	704	0.5+	0.1−	2000 09 20	704	0.2−	0.1−				
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2000 10 18	704	0.1−	0.4+				

(30462)∗ 2000 OM_{10} = 1998 BN_7 = 1999 GD_{42}

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3670)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	81.58732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18942053	ω	170.02739		+0.49114617	+0.85736177	
a	3.0027420	Ω	129.21269		−0.81226269	+0.51462106	
e	0.0975887	*i*	11.46205		−0.31465022	+0.00979649	
P	5.20	*H*	13.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.7+	0.0	1999 04 16	704	1.6−	1.8+	2000 09 20	704	1.0−	0.3+
1993 01 29	691	0.3+	0.2+	2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2000 09 20	704	0.3−	0.5−
1993 01 29	691	0.3+	0.4−	2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2000 09 20	704	0.7−	0.3+
1995 06 03	691	0.1−	0.6+	2000 06 07	704	0.0	0.3−	2000 09 20	704	0.3−	1.2−
1995 06 03	691	0.2−	0.4−	2000 06 07	704	0.3−	0.2+	2000 09 20	704	0.6+	1.0−
1995 06 03	691	0.0	0.2−	2000 06 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 20	608	0.1−	0.3−
1998 01 24	566	0.0	0.2−	2000 07 03	704	0.7+	0.0	2001 08 20	608	0.2−	0.4−
1998 01 24	566	0.1+	0.5+	2000 07 03	704	1.6−	0.6+	2001 08 20	608	0.1−	0.3−
1998 01 24	566	0.1−	0.2−	2000 07 03	704	0.7+	0.7+	2001 09 14	644	0.2+	0.4+
1998 01 25	566	1.1−	0.1+	2000 07 03	704	0.6+	0.3+	2001 09 14	644	0.2+	0.5+
1998 01 25	566	0.6−	0.1−	2000 07 23	704	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.1+	0.5+
1998 01 25	566	1.3−	0.5−	2000 07 23	704	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.6+
1999 04 12	704	0.6+	0.6+	2000 07 23	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.7+	0.8+
1999 04 12	704	0.2+	0.1−	2000 07 23	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.8+
1999 04 12	704	1.0+	0.7−	2000 07 23	704	0.5−	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1999 04 12	704	0.8+	1.2+	2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
1999 04 12	704	1.6+	0.9+	2000 08 01	704	0.2+	0.9−	2001 09 17	699	0.7−	1.1+
1999 04 16	704	0.5+	2.0+	2000 08 01	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	699	0.0	0.7+
1999 04 16	704	0.3+	0.7−	2000 08 01	704	0.2+	0.4+	2001 09 17	699	0.5−	0.6+
1999 04 16	704	0.6−	0.9−	2000 08 01	704	0.0	0.1+				

(30463)∗ 2000 OE_{11} = 1998 BN_{40}

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4578)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	55.69138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19199366	ω	50.09883		+0.87934145	+0.45093708	
a	2.9758529	Ω	282.59921		−0.47057592	+0.77368074	
e	0.0813334	*i*	9.02081		−0.07291717	+0.44505489	
P	5.13	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 13	691	0.1−	0.1+	2000 07 07	704	0.2−	0.5+	2001 08 22	704	0.5+	0.9−
1996 12 13	691	0.1−	0.3+	2000 07 23	704	0.6+	0.3−	2001 08 22	704	0.7+	0.3+
1996 12 13	691	(3.7−	4.4+)	2000 07 23	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−
1998 01 07	691	0.3+	0.0	2000 07 23	704	0.0	1.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.6+
1998 01 07	691	0.4+	0.0	2000 08 01	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
1998 01 07	691	0.5+	0.1+	2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−
1998 01 24	566	0.2−	0.6−	2000 08 01	704	1.0−	0.1−	2001 09 22	699	0.6−	0.3+
1998 01 24	566	0.3−	0.3+	2000 08 01	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.8−	0.2−
1998 01 24	566	0.1−	0.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	699	1.3−	0.0
1998 01 29	566	0.2+	0.6+	2001 07 28	699	0.6−	1.0+	2001 09 22	699	0.2−	0.2−
1998 01 29	566	0.3−	0.4+	2001 07 28	699	0.1+	0.7+	2001 09 25	704	1.0+	0.6−
1998 01 29	566	0.3+	0.5+	2001 07 28	699	(0.6+	2.4+)	2001 09 25	704	0.7+	0.9−
2000 07 07	704	0.3+	0.2+	2001 07 28	699	0.4−	0.4+	2001 09 25	704	0.3+	0.3−
2000 07 07	704	0.0	0.7−	2001 08 22	704	0.7+	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.6+
2000 07 07	704	0.0	0.7−	2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.6+
2000 07 07	704	0.2−	0.6+	2001 08 22	704	0.9+	0.4−				

(30464)∗ 2000 OH_{12} = 1989 YD_4

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3671)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	98.71207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23283533	ω	38.42724		+0.60118044	+0.79833113	
a	2.6167976	Ω	268.55511		−0.74163658	+0.54092148	
e	0.0850186	*i*	2.02636		−0.29758570	+0.26470997	
P	4.23	*H*	14.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	1.7−	0.5+	2000 07 23	704	0.3−	0.3−	2000 09 24	704	0.0	0.4−
1989 12 30	413	1.4+	0.2+	2000 07 23	704	0.2+	0.2+	2000 10 02	704	0.4+	0.4+
1989 12 31	413	1.0−	1.1+	2000 07 23	704	0.3+	0.9+	2000 10 02	704	0.1−	0.2−
1996 09 20	327	0.6+	0.5+	2000 07 23	704	0.3+	0.8+	2000 10 02	704	0.2+	0.1−
1996 09 20	327	0.5+	0.1+	2000 08 01	704	0.5−	0.1+	2000 10 18	704	0.3+	0.6+
1996 09 20	327	0.7+	0.6+	2000 08 01	704	0.6−	0.4−	2000 10 18	704	0.4−	0.7−
1998 01 26	704	0.1+	1.4+	2000 08 01	704	0.8+	1.9+	2000 10 18	704	0.8−	1.6−
1998 01 26	704	0.2−	0.0	2000 08 01	704	0.9−	0.5−	2001 08 22	704	0.2+	0.1−
1998 01 26	704	1.0+	0.1+	2000 08 01	704	0.3−	0.1−	2001 08 22	704	0.1+	0.3+
1998 01 26	704	(3.1−	0.1−)	2000 08 24	704	0.8+	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.2+
1999 04 09	699	0.1+	0.4+	2000 08 24	704	0.4−	0.6+	2001 08 22	704	0.5+	0.6+
1999 04 09	699	1.1+	0.8+	2000 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 15	644	0.3+	0.1+
1999 04 09	699	1.2+	0.5+	2000 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 15	644	0.1−	0.0
2000 07 07	704	0.3−	0.0	2000 09 19	608	(1.8+	3.5+)	2001 09 15	644	0.1−	0.1−

2000 07 07	704	0.3+	0.5+	2000 09 19	608	(2.1+	3.3+)	2001 09 24	704	0.2−	0.2+
2000 07 07	704	0.6−	0.5+	2000 09 19	608	(1.9+	3.2+)	2001 09 24	704	0.8−	1.0+
2000 07 07	704	0.3−	0.4+	2000 09 24	704	(1.2+	2.1−)	2001 09 24	704	0.9−	1.1+
2000 07 07	704	0.5−	0.6+	2000 09 24	704	0.1−	1.0−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
2000 07 23	704	0.2−	1.0+	2000 09 24	704	0.2+	0.7−	2001 09 24	704	0.2+	0.2−

(30465)∗ 2000 OY$_{13}$ = 1999 JA$_{38}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3673)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.19275		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17852663	ω	99.94983	+0.65247557	−0.75407961	
a	3.1236860	Ω	309.05007	+0.65187675	+0.60903785	
e	0.0453504	i	5.54919	+0.38643541	+0.24583904	
P	5.52	H	13.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.1+	0.4+	2000 07 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.7+	1.1+
1992 01 31	691	0.0	0.8+	2000 07 07	704	0.3−	0.2+	2001 08 28	699	0.1−	0.8+
1992 01 31	691	0.6+	0.4−	2000 07 07	704	0.0	0.9−	2001 08 28	699	0.4−	0.2+
1995 10 19	691	0.0	0.0	2000 07 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 28	699	0.5+	0.2+
1995 10 19	691	0.0	0.0	2000 07 07	704	0.4−	1.0−	2001 08 28	699	0.1+	1.0+
1995 10 19	691	0.0	0.0	2000 07 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
1998 02 24	566	1.2−	0.1+	2000 07 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
1998 02 24	566	1.1−	0.7−	2000 07 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	699	0.5−	0.4+
1998 02 24	566	0.2−	0.1−	2000 07 07	704	0.0	0.4−	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
1999 05 10	704	1.5+	1.1−	2000 07 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.1−
1999 05 10	704	0.0	1.7+	2000 07 23	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.0
1999 05 10	704	0.1+	0.6+	2000 07 23	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1999 05 10	704	0.6−	0.2+	2000 07 23	704	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
1999 05 13	704	1.7+	2.0+	2000 07 23	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	1.0−	0.0
1999 05 13	704	0.4+	0.3−	2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	2.0+	1.2−	2000 08 01	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1999 05 18	704	0.2+	1.4+	2000 08 01	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.9−	1.0+
1999 05 18	704	1.2+	1.2−	2000 08 01	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.1+
1999 05 18	704	0.7−	0.0	2000 08 01	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1999 05 18	704	0.9−	1.0+	2000 08 24	704	0.5+	0.7−	2001 09 23	704	0.5−	0.2+
1999 05 18	704	(0.3+	2.7+)	2000 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.7−	0.1−
1999 06 15	704	0.5+	1.0+	2000 08 24	704	0.0	1.2−	2001 09 26	704	1.2+	0.4+
1999 06 15	704	0.3−	0.2+	2000 08 24	704	0.1+	1.0−	2001 09 26	704	1.0+	0.2−
1999 06 15	704	0.6−	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	1.4+	0.1−
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	1.3+	0.3+
1999 06 15	704	0.2−	0.4+	2001 08 22	704	1.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.8+	0.3−

(30466)∗ 2000 OP$_{14}$ = 1998 FL$_{85}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3673)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	18.18563		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17468753	ω	241.48382	+0.95512010	−0.25731663	
a	3.1692861	Ω	133.00644	+0.28852064	+0.92032733	
e	0.0889888	i	11.57602	−0.06709277	+0.29459424	
P	5.64	H	13.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	1.0−	0.6+	2000 06 23	691	0.4+	0.5+	2000 09 04	704	0.4−	0.2+
1998 02 24	566	0.5−	0.7+	2000 06 23	691	0.3+	0.5+	2000 09 04	704	0.7+	0.0
1998 02 24	566	1.0−	0.0	2000 07 07	704	0.1+	0.4+	2000 09 04	704	0.4−	0.5−
1998 03 24	704	1.9+	0.7−	2000 07 07	704	0.0	0.7+	2000 09 04	704	1.2−	0.3−
1998 03 24	704	0.3+	0.2+	2000 07 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.7−	0.2+
1998 03 24	704	(1.2+	2.5−)	2000 07 23	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	644	0.7−	0.3+
1998 03 24	704	1.3+	0.4−	2000 07 23	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	644	0.8−	0.1+
1998 03 25	704	0.4−	0.3−	2000 07 23	704	0.8−	0.4+	2001 08 27	683	0.0	1.1−
1998 03 25	704	0.5+	1.9+	2000 07 23	704	0.5+	0.3−	2001 08 27	683	0.3+	1.2−
1998 03 25	704	0.4−	1.8+	2000 07 29	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	644	0.0	0.1−
1998 03 25	704	1.2+	0.1+	2000 07 29	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	644	0.1−	0.1+
1998 03 25	704	0.9−	0.6−	2000 07 29	699	0.3−	0.3+	2001 09 12	644	0.1−	0.1−
1999 05 17	704	0.3+	1.2−	2000 07 29	699	0.2+	0.7+	2001 09 17	699	0.1+	0.1+
1999 05 17	704	1.8−	0.7+	2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.3+	0.6+
1999 05 17	704	0.2+	0.7−	2000 08 01	704	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.5+	0.5+
1999 05 17	704	(2.9−	2.1−)	2000 08 01	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.8+	0.2−
1999 05 17	704	0.9+	0.3−	2000 08 01	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.4+
1999 06 14	704	0.5−	0.4−	2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−
1999 06 14	704	0.1−	0.4−	2000 08 02	704	0.7+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.2−
1999 06 14	704	0.6−	0.4+	2000 08 02	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	0.0	0.2+
1999 06 14	704	0.4+	1.3−	2000 08 02	704	0.2−	0.6−	2001 09 25	704	0.2−	0.4−
1999 06 14	704	0.3−	0.5−	2000 08 02	704	0.5+	0.7−				
2000 06 23	691	0.6+	0.7+	2000 08 02	704	0.0	0.7−				

(30467)∗ 2000 OV$_{14}$ = 1999 JV$_{135}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3674)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.83783		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18411884	ω	47.10712	+0.98944561	+0.09279090	
a	3.0601113	Ω	307.26231	−0.13477051	+0.87147886	
e	0.0413046	i	8.03882	+0.05323803	+0.48157496	
P	5.35	H	13.1	G 0.15	U 0	

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.2−	0.2+	2000 07 29	807	0.2−	0.1−	2000 11 18	704	0.1−	0.3−
1995 07 26	691	0.2−	0.2+	2000 08 01	704	0.1−	0.1−	2000 11 18	704	0.4+	0.3−
1995 07 26	691	0.1+	0.2+	2000 08 01	704	1.5+	0.6+	2000 11 18	704	(0.6+	2.0−)
1998 02 24	566	0.0	0.1−	2000 08 01	704	0.3−	1.0+	2001 08 22	704	0.2+	0.5−
1998 02 24	566	0.0	0.3−	2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 08 22	704	0.0	1.2−
1998 02 24	566	0.4−	0.0	2000 08 01	704	0.2+	0.0	2001 08 22	704	0.3−	1.0−
1999 05 10	704	0.3−	1.5−	2000 08 24	704	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.6+	0.9−
1999 05 10	704	0.7−	0.4−	2000 08 24	704	0.5+	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+
1999 05 10	704	1.3+	0.7+	2000 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+
1999 05 10	704	0.1+	0.1+	2000 08 26	704	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+
1999 05 13	699	0.1+	0.2−	2000 08 26	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+
1999 05 13	699	0.3−	0.7+	2000 08 26	704	0.2−	0.0	2001 09 19	644	0.2−	0.2+
1999 05 13	699	0.2−	0.3+	2000 08 26	704	0.6−	0.0	2001 09 19	644	0.2−	0.2+
1999 05 22	699	0.2−	0.3+	2000 09 02	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	644	0.2−	0.1+
1999 05 22	699	0.3+	0.1−	2000 09 02	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.0
1999 05 22	699	0.5+	1.2+	2000 09 02	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.6+
2000 07 07	704	0.0	0.2+	2000 09 02	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	699	0.3+	0.4+
2000 07 07	704	0.1+	1.1+	2000 09 04	704	0.9+	0.5−	2001 09 21	699	0.2−	0.1−
2000 07 07	704	0.1−	0.2+	2000 09 04	704	0.8+	0.4+	2001 09 22	699	0.0	0.2−
2000 07 07	704	0.2−	0.3+	2000 09 04	704	0.2+	0.7−	2001 09 22	699	0.6−	0.1+
2000 07 07	704	0.7−	0.8+	2000 09 04	704	1.0−	1.4−	2001 09 22	699	0.2−	0.2−
2000 07 23	704	0.2−	0.3−	2000 09 04	704	0.7−	0.8−	2001 09 22	699	0.3−	0.1+
2000 07 23	704	0.3−	0.4−	2000 10 18	704	0.6+	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+
2000 07 23	704	0.1−	0.7−	2000 10 18	704	1.3+	0.9+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
2000 07 23	704	0.4−	0.1+	2000 10 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704	0.4+	0.4+
2000 07 23	704	0.2−	1.1−	2000 11 18	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.5+
2000 07 29	807	0.2−	0.1−	2000 11 18	704	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.6+

(30468)∗ 2000 OW$_{16}$ = 1983 PC = 1994 NO$_{5}$ = 1998 FQ$_{96}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3677)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	280.66297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17570457	ω	179.21297		−0.40870318	−0.90496935	
a	3.1570444	Ω	294.90375		+0.83664176	−0.31970971	
e	0.0967191	i	7.49357		+0.36468107	−0.28074217	
P	5.61	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 08 02	675	0.1−	0.2−	1999 06 15	704	0.2+	0.9−	2000 08 06	608	1.6−	0.5−
1994 07 11	809	(2.8+	4.2−)	1999 06 15	704	1.7+	0.4−	2000 08 06	300	0.3−	0.3−
1994 07 11	809	(0.4+	3.2−)	1999 06 15	704	0.6+	0.0	2000 08 06	300	1.5−	0.6−
1994 07 11	809	(0.6+	2.8−)	2000 07 07	704	0.8+	0.3−	2000 09 18	699	0.4+	0.2+
1994 07 12	809	1.9+	1.9−	2000 07 07	704	0.0	1.2+	2000 09 18	699	0.5+	0.2−
1994 07 12	809	(0.9+	2.2−)	2000 07 07	704	0.5+	0.0	2000 09 18	699	0.3−	0.2+
1994 07 12	809	(0.8−	3.0−)	2000 07 07	704	1.2+	0.2+	2000 09 18	699	0.1−	0.5−
1998 02 27	566	0.7−	0.7−	2000 07 23	704	0.2−	0.8+	2001 08 28	699	0.8−	0.1−
1998 02 27	566	0.2−	0.6−	2000 07 23	704	0.5+	0.1+	2001 08 28	699	0.7−	0.2−
1998 02 27	566	0.6−	0.7−	2000 07 23	704	0.3−	0.0	2001 08 28	699	0.4−	0.1+
1998 03 31	704	0.4+	0.6−	2000 07 23	704	0.4−	0.9+	2001 08 28	699	0.3−	0.3+
1998 03 31	704	0.5−	0.6−	2000 07 29	699	0.2−	0.8+	2001 09 09	704	1.7+	1.3−
1998 03 31	704	0.3+	1.3+	2000 07 29	699	0.1−	0.0	2001 09 09	704	1.8+	1.9−
1998 03 31	704	1.0−	0.2+	2000 07 29	699	0.0	0.5+	2001 09 09	704	0.9+	0.7−
1998 03 31	704	0.0	0.0	2000 07 29	699	(2.1−	0.7+)	2001 09 09	704	1.2+	1.0−
1998 04 01	704	0.7+	0.5+	2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
1998 04 01	704	0.5+	0.7−	2000 08 01	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.7+
1998 04 01	704	0.1+	0.0	2000 08 01	704	0.6−	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.1−	1.5+	2000 08 01	704	1.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	1.3−	0.3+	2000 08 01	704	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+
1999 06 15	704	0.2−	0.5−	2000 08 06	608	1.9−	1.5−				
1999 06 15	704	1.1+	0.4−	2000 08 06	608	1.4−	1.0−				

(30469)∗ 2000 OZ$_{16}$ = 1977 RU$_8$ = 1996 AR$_{15}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4579)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.26257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17079539	ω	195.67281		+0.96161373	−0.27440668	
a	3.2172536	Ω	180.25389		+0.25367784	+0.88908480	
e	0.1810392	i	1.04246		+0.10462594	+0.36637303	
P	5.77	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 08	675	1.4+	0.4−	2000 07 07	704	0.6+	0.3−	2000 09 02	699	1.3−	0.3+
1977 09 09	675	0.8−	1.3−	2000 07 07	704	0.8+	0.4−	2000 09 02	704	0.2+	0.6+
1996 01 12	327	0.1+	0.7−	2000 07 07	704	0.5+	0.1−	2000 09 02	699	0.9−	0.3−
1996 01 12	327	0.5+	0.3+	2000 07 23	704	0.9+	0.9−	2000 09 02	699	1.4−	0.0
1996 01 12	327	0.5+	0.4−	2000 07 23	704	0.3−	0.2+	2000 09 02	699	0.5−	0.1+
1996 01 15	327	0.2−	0.2+	2000 07 23	704	0.3−	0.1−	2000 09 04	704	0.1+	0.1+
1996 01 15	327	0.4+	0.2−	2000 07 23	704	0.8−	0.6−	2000 09 04	704	0.8−	0.7−
1996 01 15	327	0.1+	0.7−	2000 07 23	704	0.6−	0.1+	2000 09 04	704	0.4−	0.0
1996 11 12	691	0.2−	0.6+	2000 08 01	704	0.4−	0.0	2000 09 04	704	0.3−	0.0
1996 11 12	691	0.1+	0.7+	2000 08 01	704	0.3+	0.1−	2000 09 04	704	0.5+	0.6+
1996 11 12	691	0.1+	0.3+	2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2000 09 05	704	0.2+	0.2−
1997 01 12	566	0.5−	0.3+	2000 08 01	704	0.4+	0.6+	2000 09 05	704	0.1−	0.6−
1997 01 12	566	0.5−	0.2+	2000 08 01	704	0.0	0.7+	2000 09 05	704	0.4−	0.9−
1997 01 12	566	0.7−	0.2−	2000 08 20	699	0.6+	1.2+	2000 09 05	704	0.1+	0.7+
1998 03 29	704	0.6+	0.8−	2000 08 20	699	0.6+	0.8+	2000 09 05	704	0.3−	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 08 20	699	0.5+	0.8+	2001 08 23	699	0.9−	0.1−
1998 03 29	704	1.2+	0.6+	2000 08 20	699	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	(4.6−	1.0−)	2000 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.5+	0.6+
2000 06 01	699	1.1−	0.2+	2000 08 24	704	0.9+	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	1.3+
2000 06 01	699	1.1−	0.0	2000 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.4−
2000 06 01	699	0.6−	0.0	2000 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.2+
2000 06 01	699	1.0−	0.5+	2000 08 24	704	0.8+	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	1.4+
2000 07 07	704	0.6+	0.2+	2000 09 02	704	0.8+	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.1+
2000 07 07	704	0.6+	0.1−	2000 09 02	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	704	0.5+	0.4+

(30470)∗ 2000 OR$_{19}$ = 1994 GD$_8$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3681)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	98.96444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18570073	ω	75.27999		+0.12022989	+0.99253642	
a	3.0427082	Ω	201.65688		−0.93077296	+0.10555335	
e	0.2140138	i	3.16905		−0.34526289	+0.06107331	
P	5.31	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.5−	0.2+	2000 07 30	704	0.6−	0.0	2000 10 02	704	0.5+	0.6+
1994 04 12	691	0.4+	0.2+	2000 07 30	704	0.6+	0.3−	2000 10 02	704	0.2+	0.7−
1994 04 12	691	0.2+	0.2+	2000 07 30	704	0.4−	0.1+	2000 10 02	704	0.8−	1.0+
1994 04 15	691	0.1−	0.0	2000 07 30	704	0.0	0.3+	2000 10 02	704	0.5+	0.5+
1994 04 15	691	0.0	0.2−	2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	0.5+
1994 04 15	691	0.0	0.4−	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.0
1995 07 26	691	0.7+	0.6−	2000 08 01	704	0.3−	0.0	2001 08 16	704	(2.3−	1.2+)
1995 07 26	691	0.6+	0.5−	2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.7−
1995 07 26	691	0.4+	0.4−	2000 08 01	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.8+	0.2+
1995 09 02	010	0.0	0.1+	2000 08 06	300	0.0	0.1+	2001 09 19	704	1.1+	0.1+
1995 09 02	010	0.0	0.2−	2000 08 06	300	0.2−	0.0	2001 09 19	704	1.2+	0.6−
1995 09 02	010	0.7−	0.7−	2000 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	1.2−	1.3+
2000 07 03	704	1.5−	0.5+	2000 09 20	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 07 03	704	0.8−	0.1+	2000 09 20	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	1.0+
2000 07 03	704	0.6−	0.6+	2000 09 20	704	0.2+	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	1.0−
2000 07 03	704	1.2+	0.1+	2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	644	0.3−	0.2+
2000 07 29	704	1.9+	1.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	644	0.3−	0.3+
2000 07 29	704	0.3+	0.9−	2000 09 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	644	0.1−	0.3+
2000 07 29	704	(3.5−	0.7+)	2000 09 24	704	0.2−	0.4+				
2000 07 30	704	(0.5−	2.3+)	2000 09 24	704	0.1+	0.4+				

(30471)∗ 2000 OF$_{20}$ = 1999 JX$_{116}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3681)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	142.92961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16938905	ω	355.65197		−0.39328732	+0.91367736	
a	3.2350363	Ω	251.16250		−0.84024565	−0.40246341	
e	0.0360284	i	6.22109		−0.37324566	−0.05671760	
P	5.82	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.2+	0.1+	2000 07 30	704	0.3−	0.6−	2000 09 26	699	0.4+	0.1+
1998 02 26	566	0.1+	0.3+	2000 07 30	704	0.6−	0.5+	2000 09 26	699	0.6+	0.2−
1998 02 26	566	0.0	0.1+	2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2001 07 28	699	0.4+	0.5+
1999 05 13	704	0.8−	0.8+	2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 07 28	699	0.6+	0.6+
1999 05 13	704	0.6+	1.3−	2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 07 28	699	1.5−	0.2+
1999 05 13	704	0.7+	0.1−	2000 08 01	704	0.2+	0.2+	2001 07 28	699	0.9−	0.4−
1999 05 18	704	0.0	0.5−	2000 08 01	704	0.3−	0.8+	2001 08 28	699	0.1−	0.3+
1999 05 18	704	1.0−	0.3+	2000 08 02	704	1.0−	0.8−	2001 08 28	699	0.6+	0.7−
1999 05 18	704	0.4−	1.2+	2000 08 02	704	1.2−	0.2−	2001 08 28	699	0.5+	0.3+
1999 05 18	704	0.0	1.8−	2000 08 02	704	0.7−	0.2−	2001 08 28	699	0.2+	0.0
1999 05 18	704	0.8+	0.6−	2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	644	0.8+	0.4−
1999 06 15	704	0.1+	0.0	2000 08 02	704	0.8−	0.5+	2001 09 19	644	0.6+	0.0
1999 06 15	704	0.6+	0.2+	2000 08 29	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	644	0.2+	0.3−
1999 06 15	704	0.4−	0.7+	2000 08 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1999 06 15	704	0.1+	1.0+	2000 08 29	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1999 06 15	704	0.4−	0.4−	2000 08 29	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 06 06	699	0.3−	1.0+	2000 09 03	704	0.5−	1.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−

2000 06 06	699	0.3−	0.5+	2000 09 03	704	(0.3−	2.1+)	2001 09 21	699	1.0+	0.5+
2000 06 06	699	1.6+	0.8−	2000 09 03	704	1.2+	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.1−
2000 06 06	699	0.1−	0.4+	2000 09 03	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	699	0.3+	0.2+
2000 07 04	699	(2.4+	1.2+)	2000 09 03	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	699	0.1+	0.4−
2000 07 04	699	1.8+	0.1−	2000 09 18	699	1.1−	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
2000 07 04	699	1.3+	0.8+	2000 09 18	699	0.2−	0.7−	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
2000 07 04	699	1.4+	0.2+	2000 09 18	699	0.6−	0.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.1−
2000 07 30	704	0.3+	0.5+	2000 09 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 23	704	1.0−	0.1+
2000 07 30	704	0.0	0.8−	2000 09 26	699	0.4+	0.4−				
2000 07 30	704	0.6−	0.2+	2000 09 26	699	0.9+	0.8−				

(30472)∗ 2000 OM$_{23}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.35982			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17063569	ω	49.19989			+0.97892725		+0.01562070	
a	3.2192606	Ω	308.89005			−0.12453339		+0.83587384	
e	0.1708299	i	15.16457			+0.16184214		+0.54869930	
P	5.78	H	12.4	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	261	0.3+	0.4−	2000 08 02	704	0.1−	0.0	2000 10 18	704	1.4−	1.1−
1995 08 30	261	(1.0+	2.9−)	2000 08 02	704	0.2+	0.8+	2000 10 18	704	0.3+	0.8−
1997 03 28	261	0.1−	0.1+	2000 08 02	704	0.0	1.3+	2000 10 18	704	0.7+	0.4−
1997 03 28	261	0.0	0.3+	2000 08 24	704	0.4+	0.2+	2000 10 18	704	0.3+	0.2+
1998 02 24	566	0.4−	0.6−	2000 08 24	704	0.3+	0.2−	2000 11 02	704	0.3+	0.1−
1998 02 24	566	0.5−	0.5−	2000 08 24	704	0.3+	0.5−	2000 11 02	704	0.8−	0.9+
1998 02 24	566	0.3−	0.4−	2000 08 24	704	0.4−	0.3+	2000 11 02	704	0.4−	1.0−
2000 06 07	704	0.8+	0.4+	2000 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 08 23	704	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.9+	0.6+	2000 09 02	704	0.5+	0.5−	2001 08 23	704	0.2−	0.1+
2000 06 07	704	1.1−	0.8+	2000 09 02	704	0.4−	0.5−	2001 08 23	704	0.2−	0.2+
2000 07 07	704	0.3−	0.1+	2000 09 02	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	704	0.3−	0.2+
2000 07 07	704	0.6−	0.7−	2000 09 02	704	0.1+	1.3+	2001 08 23	704	0.2−	0.2+
2000 07 07	704	0.7−	0.1−	2000 09 02	704	0.3−	1.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.2−
2000 07 07	704	0.9−	0.1−	2000 09 20	704	0.9−	0.7−	2001 09 08	704	0.7−	0.4+
2000 07 23	704	0.1+	0.0	2000 09 20	704	0.8+	0.5−	2001 09 08	704	0.4−	0.6+
2000 07 23	704	0.3−	0.7−	2000 09 20	704	0.0	0.3−	2001 09 28	704	0.3+	0.9−
2000 07 23	704	0.0	0.2−	2000 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	704	0.4+	0.2−
2000 07 23	704	0.7+	1.3−	2000 09 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 28	704	0.5+	0.5−
2000 07 23	704	0.8+	0.4−	2000 09 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 28	704	0.8+	0.3−
2000 08 02	704	0.4+	0.1+	2000 09 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 28	704	0.5+	0.2+
2000 08 02	704	0.4+	0.3−	2000 09 24	704	0.5+	0.7−				

(30473)∗ 2000 OP$_{23}$ = 1990 QX$_{13}$ = 1999 FX$_{59}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3685)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	117.10978			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18656433	ω	274.97714			−0.32615753		+0.94529433	
a	3.0333112	Ω	335.98419			−0.86104311		−0.29983290	
e	0.1269309	i	0.88935			−0.39016153		−0.12852575	
P	5.28	H	14.1	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1990 08 20	809	0.7−	1.2+	2000 07 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	1.0−	0.2+
1990 08 20	809	0.7−	1.3+	2000 07 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	1.4−	0.6−
1990 08 20	809	1.0−	1.1+	2000 07 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	699	0.7−	0.3−
1993 01 26	691	0.2+	0.9+	2000 07 23	704	0.3+	0.9+	2001 09 17	704	0.7−	0.1−
1993 01 26	691	0.0	0.5+	2000 07 23	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.8−	0.2−
1993 01 26	691	0.3+	0.6+	2000 07 23	704	0.4−	1.4−	2001 09 17	704	0.8−	0.6+
1996 10 07	691	0.7+	0.1−	2000 07 23	704	0.1+	1.2−	2001 09 17	704	1.1−	0.3+
1996 10 07	691	0.9+	0.1−	2000 07 23	704	0.5+	0.8−	2001 09 20	704	0.9+	0.1+
1996 10 07	691	0.7+	0.1−	2000 08 02	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1999 03 10	691	(0.1+	2.8+)	2000 08 02	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1999 03 10	691	0.3−	0.4+	2000 08 02	704	1.0−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
1999 03 10	691	0.4−	0.4+	2000 08 02	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	333	2.0+	0.7+
1999 03 22	699	(0.7+	2.3+)	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 23	333	0.1−	0.3−
1999 03 22	699	(0.6−	2.7+)	2001 08 27	699	1.8+	0.1−	2001 09 23	333	0.9−	0.1−
1999 03 22	699	(0.6+	2.3+)	2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
1999 03 25	691	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.2−
1999 03 25	691	0.1+	0.2+	2001 09 09	333	1.0+	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.3−
1999 03 25	691	0.0	0.2−	2001 09 09	333	0.8+	0.5−	2001 09 24	704	0.5+	0.4−
2000 07 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 09	333	1.1+	0.8−	2001 09 24	704	0.1+	0.8−
2000 07 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.6−	0.3−				

(30474)∗ 2000 OE$_{26}$ = 1997 WR$_{22}$ = 1999 JS$_{92}$

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4582)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.86449			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21483038	ω	317.65193			+0.27480347		−0.94756408	
a	2.7610372	Ω	115.79880			+0.92356969		+0.21295804	
e	0.1430130	i	10.43786			+0.26739873		+0.23826706	
P	4.59	H	14.0	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	910	0.7−	0.0	1999 05 17	704	0.2+	0.3−	2001 08 20	644	0.1+	0.4+
1997 11 28	910	0.5−	0.0	1999 05 17	704	(0.9+	2.2+)	2001 08 20	644	0.3+	0.6+
1997 11 28	910	0.8−	0.2+	1999 05 17	704	1.2+	1.1+	2001 09 04	644	0.1−	0.1−
1997 12 03	910	0.6−	0.2−	2000 07 04	699	0.3−	0.5+	2001 09 04	644	0.0	0.2−
1997 12 03	910	0.3+	0.4+	2000 07 04	699	0.4−	0.7−	2001 09 04	644	0.3−	0.3−
1997 12 03	910	0.2+	0.1+	2000 07 04	699	0.9−	0.6+	2001 09 21	644	0.2+	0.1−
1997 12 04	910	0.3+	0.7+	2000 07 04	699	0.7−	0.6−	2001 09 21	644	0.1+	0.0
1997 12 04	910	0.1+	0.6+	2000 07 23	704	0.0	0.4−	2001 09 21	644	0.2+	0.0
1997 12 04	910	0.2+	0.4+	2000 07 23	704	1.2+	0.6−	2001 09 23	699	0.2−	0.4+
1998 01 26	566	0.5+	0.2+	2000 07 23	704	0.3+	0.6−	2001 09 23	699	0.5−	0.0
1998 01 26	566	0.5+	0.4+	2000 07 23	704	0.2−	1.1+	2001 09 23	699	0.4+	0.5+
1998 01 26	566	0.4+	0.3+	2000 08 02	704	0.9+	0.5+	2001 09 23	699	0.1−	0.3−
1999 05 12	704	(3.2+	2.0−)	2000 08 02	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	1.0+
1999 05 12	704	0.1+	0.0	2000 08 02	704	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
1999 05 12	704	0.9−	0.7+	2000 08 02	704	1.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.3−
1999 05 12	704	0.4+	0.9−	2000 08 02	704	0.8+	1.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
1999 05 17	704	0.5−	0.7+	2001 08 20	644	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.2+	0.5−

(30475)∗ 2000 OA$_{32}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.10365			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17496731	ω	154.94562			+0.56564064		+0.80711018	
a	3.1659067	Ω	148.67268			−0.80077926		+0.58658914	
e	0.1111088	i	18.99000			−0.19698538		−0.06698007	
P	5.63	H	13.0	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.5+	0.8−	2000 08 02	704	0.2+	0.4−	2000 09 24	704	0.2+	0.1−
1998 02 25	566	0.3−	0.3−	2000 08 24	704	0.2+	0.6+	2000 09 24	704	0.0	0.4+
1998 02 25	566	0.1−	0.4−	2000 08 24	704	0.0	0.2−	2000 09 24	704	0.4+	0.3−
1999 04 10	704	0.9+	0.4+	2000 08 24	704	0.1−	0.3−	2000 09 26	699	0.5+	0.5+
1999 04 10	704	0.4−	0.3+	2000 08 24	704	0.1−	0.9−	2000 09 26	699	0.4−	0.3−
1999 04 10	704	0.5+	0.3−	2000 08 24	704	1.1+	0.9−	2000 09 26	699	0.2+	0.2−
1999 04 10	704	0.6−	0.8−	2000 08 29	704	0.1−	0.4+	2000 09 26	699	0.8+	0.1−
1999 05 14	704	0.0	0.7+	2000 08 29	704	0.1−	0.3+	2000 10 18	704	0.3+	0.3−
1999 05 14	704	0.0	0.5−	2000 08 29	704	0.0	0.2+	2000 10 18	704	0.2−	0.5−
1999 05 14	704	0.4+	0.6−	2000 08 29	704	0.2+	0.2+	2000 10 18	699	0.4−	0.1−
1999 05 14	704	0.4+	0.3+	2000 09 02	704	0.1−	0.0	2000 10 18	704	0.5−	0.8−
1999 05 14	704	1.6−	0.6+	2000 09 02	704	0.4−	0.0	2000 10 18	704	0.2+	0.4−

1999 06 12	704	0.5+	1.1+	2000 09 02	699	0.7−	0.2−	2000 10 18	699	0.0	0.3+
1999 06 12	704	0.0	0.9+	2000 09 02	704	0.4+	0.1+	2000 10 18	704	0.9+	0.4+
1999 06 12	704	0.7+	0.9+	2000 09 02	699	0.6−	0.3−	2000 10 18	699	0.1−	0.4+
1999 06 12	704	0.3+	0.2+	2000 09 02	704	0.1+	0.1+	2000 10 18	699	1.5−	0.1−
1999 06 12	704	0.1−	1.3+	2000 09 02	699	0.5−	0.5−	2001 08 22	644	0.6−	0.3+
2000 07 04	699	0.3−	0.2+	2000 09 02	699	0.9−	0.1−	2001 08 22	644	0.5−	0.2+
2000 07 04	699	0.4−	0.2−	2000 09 05	704	0.2+	0.3−	2001 08 22	644	0.4−	0.3+
2000 07 04	699	0.0	0.1−	2000 09 05	704	0.5+	1.3−	2001 08 22	644	0.8−	0.2+
2000 07 04	699	0.1−	0.0	2000 09 05	704	0.0	0.5−	2001 08 22	644	0.5−	0.1+
2000 07 30	704	0.3−	0.4−	2000 09 05	704	0.1+	1.1+	2001 08 22	644	0.7−	0.1+
2000 07 30	704	0.3−	0.5−	2000 09 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	644	0.1−	0.4+
2000 07 30	704	0.1+	0.4+	2000 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	644	0.0	0.0
2000 07 30	704	0.6−	0.5+	2000 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	644	0.3+	0.1+
2000 07 30	704	0.0	0.3−	2000 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	699	0.9+	0.7+
2000 08 02	704	0.1−	0.0	2000 09 21	704	0.9+	0.5+	2001 09 22	699	1.0+	0.6+
2000 08 02	704	0.1−	0.4+	2000 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	699	0.4+	1.0+
2000 08 02	704	0.3+	0.7+	2000 09 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	699	0.4−	0.8+
2000 08 02	704	0.1−	0.4−	2000 09 24	704	0.1−	0.3+				

(30476)∗ 2000 OY$_{34}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	236.89353		(2000.0)			
n	0.23729829	ω	23.90155		−0.99343269	+0.05019573
a	2.5838838	Ω	158.21399		−0.06500687	−0.98711893
e	0.1203914	i	16.08342		+0.09415735	−0.15190985
P	4.15	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	566	0.0	1.3−	2000 07 30	704	0.3+	1.0−	2000 09 21	704	0.3+	0.2+
1996 09 08	566	0.3+	1.4−	2000 08 02	704	0.2+	0.8+	2000 09 21	704	0.4−	0.0
1996 09 08	566	0.1+	1.4−	2000 08 02	704	0.2+	0.5+	2000 09 24	704	0.0	0.5+
1999 03 28	699	0.8−	1.4+	2000 08 02	704	0.8−	0.4+	2000 09 24	704	0.3+	0.2−
1999 03 28	699	0.4+	0.3+	2000 08 02	704	0.5−	1.2+	2000 09 24	704	0.5+	0.1−
1999 03 28	699	0.2−	0.3+	2000 08 02	704	0.1−	1.0+	2000 09 24	704	0.1+	0.3−
1999 04 10	704	0.1+	0.5+	2000 08 21	699	1.4−	1.3+	2000 09 24	704	0.6+	0.5+
1999 04 10	704	0.1−	0.6+	2000 08 21	699	0.3−	0.8+	2000 10 02	704	0.6−	0.4+
1999 04 10	704	0.6−	0.9+	2000 08 21	699	1.8−	0.9+	2000 10 02	704	0.1+	0.3+
1999 04 10	704	0.3+	0.5+	2000 08 21	699	1.0−	0.7+	2000 10 02	704	0.3+	0.1−
1999 04 10	704	0.2−	0.3+	2000 08 29	704	0.2+	0.2−	2000 10 18	699	0.3+	0.2−
1999 05 14	704	1.1+	0.2+	2000 08 29	704	0.1+	0.2−	2000 10 18	699	0.9+	0.0
1999 05 14	704	0.6−	0.2−	2000 08 29	704	0.7+	0.9+	2000 10 18	699	0.0	0.1−
1999 05 14	704	0.3+	1.4−	2000 09 03	691	0.3+	0.4−	2000 10 18	699	0.1−	0.2+
1999 05 14	704	0.8−	0.4−	2000 09 03	691	0.3+	0.5−	2001 08 23	644	0.6−	0.5+
1999 05 14	704	0.7+	0.3+	2000 09 03	691	1.1+	1.3−	2001 08 23	644	0.3+	0.4+
1999 06 07	704	0.2+	0.7+	2000 09 04	699	0.6+	0.3−	2001 08 23	644	0.4+	0.5+
1999 06 07	704	1.7+	0.7+	2000 09 04	699	0.7+	0.0	2001 09 13	644	0.6−	0.3+
1999 06 07	704	0.3−	0.1−	2000 09 04	699	0.1−	0.5−	2001 09 13	644	0.6−	0.1+
1999 06 07	704	0.4+	0.6+	2000 09 04	699	0.5−	0.5+	2001 09 13	644	0.4−	0.3+
1999 06 07	704	0.3−	0.3−	2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	1.1+
2000 07 07	699	0.5−	0.5−	2000 09 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	1.0+
2000 07 07	699	1.5−	0.3+	2000 09 05	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.6+	1.0+
2000 07 07	699	0.6−	0.4+	2000 09 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	699	0.6−	0.7+
2000 07 07	699	0.3−	0.1−	2000 09 05	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	699	0.0	0.3+
2000 07 30	704	1.1+	0.2−	2000 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	699	0.0	0.8+
2000 07 30	704	0.2+	0.3−	2000 09 21	704	0.0	0.2+	2001 09 23	699	0.3+	0.3+
2000 07 30	704	0.3+	0.7−	2000 09 21	704	0.2−	0.2−				

(30477)∗ 2000 OM$_{36}$ = 1996 TC$_{67}$ = 1999 FK$_{18}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3694)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	106.33313		(2000.0)			
n	0.21484940	ω	90.70697		+0.35582866	+0.93177401
a	2.7608742	Ω	200.59446		−0.91802973	+0.33407812
e	0.1297496	i	11.81040		−0.17494965	+0.14208805
P	4.59	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.3−	0.0	2000 07 30	704	0.1−	0.3+	2001 07 27	699	0.8+	0.5+
1996 10 07	691	0.5+	0.4−	2000 08 03	704	0.4−	0.2−	2001 07 27	699	0.4+	1.2+
1996 10 07	691	0.2−	0.6−	2000 08 03	704	0.5+	0.4−	2001 08 22	704	0.8−	0.4+
1996 10 18	566	0.2+	0.3+	2000 08 03	704	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.0	0.5+
1996 10 18	566	0.1−	0.1+	2000 08 03	704	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.3−	1.0+
1996 10 18	566	0.2−	0.0	2000 08 03	704	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.8+	0.5+
1996 12 06	327	(0.4−	2.1−)	2000 08 26	608	0.1+	0.8+	2001 08 28	644	1.1+	0.3−
1996 12 06	327	0.3−	0.9−	2000 08 26	608	0.0	0.8+	2001 08 28	644	1.0+	0.1−
1996 12 06	327	0.4+	0.5+	2000 08 26	608	0.5−	0.9+	2001 08 28	644	0.9+	0.3−
1999 03 22	699	0.6−	1.2+	2000 08 31	704	0.0	0.2−	2001 09 10	704	1.2+	0.2−
1999 03 22	699	0.8+	1.2+	2000 08 31	704	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.3−
1999 03 22	699	(0.7+	2.3+)	2000 08 31	704	0.8−	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.3−
1999 03 24	699	0.4−	0.6−	2000 08 31	704	1.5+	0.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
1999 03 24	699	0.0	0.8+	2000 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.6−
1999 03 24	699	1.1+	0.6+	2000 09 21	704	0.0	0.2+	2001 09 14	644	0.2−	0.5+
1999 04 09	699	0.5+	0.5−	2000 09 21	704	0.7−	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.3+
1999 04 09	699	0.3+	0.0	2000 09 21	704	0.8−	0.2+	2001 09 14	644	0.5−	0.7+
1999 04 09	699	0.8−	0.1−	2000 09 21	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2000 06 08	704	0.6−	0.0	2000 09 23	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	1.0−	0.5+
2000 06 08	704	0.1−	1.0+	2000 09 23	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
2000 06 08	704	0.6−	0.4+	2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 07 11	704	0.1−	0.1−	2000 09 23	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 07 11	704	0.0	0.3−	2000 10 03	704	1.1+	0.8+	2001 09 21	704	1.1−	0.1+
2000 07 11	704	1.1−	0.1−	2000 10 03	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 07 30	704	0.4+	0.4−	2000 10 03	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.8−
2000 07 30	704	0.2+	0.1−	2000 10 03	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 07 30	704	0.2+	0.4−	2001 07 27	699	0.3−	1.5+				
2000 07 30	704	0.1+	0.3−	2001 07 27	699	0.9+	0.2−				

(30478)∗ 2000 OQ$_{37}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	72.04864		(2000.0)			
n	0.17032974	ω	101.84423		+0.70997594	+0.69691503
a	3.2231144	Ω	214.12651		−0.69571042	+0.67182702
e	0.1505106	i	10.39330		−0.10918414	+0.25091412
P	5.79	H	13.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	033	0.8+	0.5−	2000 07 30	704	0.0	0.8+	2000 10 03	704	0.4+	0.2+
1995 10 25	033	0.8−	0.4+	2000 08 03	704	0.3+	0.1+	2000 10 03	704	0.2+	0.7+
1999 04 16	691	0.2−	0.5+	2000 08 03	704	0.1+	0.2+	2000 10 03	704	0.1+	0.4+
1999 04 16	691	0.4−	0.4+	2000 08 03	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.8+	0.6+
1999 04 16	691	(2.4+	3.8−)	2000 08 03	704	0.4−	0.2−	2001 08 22	704	0.4+	0.5+
1999 05 13	704	0.8+	0.8−	2000 08 03	704	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	1.4−	0.6+
1999 05 13	704	0.5+	0.8+	2000 08 31	704	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	0.2−
1999 05 13	704	0.6−	0.4+	2000 08 31	704	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.9+	0.1+
1999 05 13	704	0.1+	0.8−	2000 08 31	704	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.2+
1999 05 13	704	(2.5−	0.8+)	2000 08 31	704	0.8−	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.4−
2000 06 25	704	0.1−	0.5+	2000 08 31	704	0.1−	0.6−	2001 08 28	644	0.3+	0.4+
2000 06 25	704	0.7−	0.3+	2000 09 03	704	0.3−	0.6−	2001 08 28	644	0.3+	0.2+
2000 06 25	704	0.8+	0.0	2000 09 03	704	0.1+	0.2−	2001 08 28	644	0.3+	0.4+
2000 06 25	704	0.6−	0.6+	2000 09 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.4+
2000 07 04	699	0.1−	0.3−	2000 09 03	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	699	0.1−	0.5+
2000 07 04	699	0.1−	0.3−	2000 09 23	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.4−	0.1+
2000 07 04	699	0.5+	0.5−	2000 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
2000 07 04	699	0.4−	0.2−	2000 09 23	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	704	0.4+	0.2+

2000 07 30	704	0.4+	0.7+	2000 09 23	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	0.8−
2000 07 30	704	0.4+	0.6+	2000 09 23	704	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.3+
2000 07 30	704	0.2+	0.5+	2000 10 03	704	0.0	0.4−	2001 09 26	704	1.1−	0.2−
2000 07 30	704	0.0	0.9+	2000 10 03	704	0.1+	1.4−	2001 09 26	704	0.5−	1.2−

(30479)∗ 2000 OW$_{37}$ = 1999 JT$_{35}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3696)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.14212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16233564	ω	132.51979		+0.93508078	+0.34493284	
a	3.3280778	Ω	207.60042		−0.35422370	+0.90153655	
e	0.1782580	i	10.13401		−0.01222743	+0.26125310	
P	6.07	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 23	691	0.4+	0.2+	2000 08 03	704	0.1−	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.0
1993 06 23	691	0.5+	0.5+	2000 08 03	704	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.4+
1993 06 23	691	0.4+	0.2+	2000 08 03	704	0.7+	1.0+	2001 08 22	704	0.3+	0.0
1997 01 17	599	1.1−	0.8+	2000 08 03	704	1.2−	0.1−	2001 08 23	699	1.2−	0.1+
1997 01 17	599	0.8−	0.2−	2000 08 03	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.4+
1999 05 10	704	0.3−	0.5+	2000 08 21	699	0.2−	0.8−	2001 08 23	699	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	(2.2+	1.2+)	2000 08 21	699	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	1.8+	1.2−
1999 05 10	704	1.1+	1.9+	2000 08 21	699	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.2−	0.6+
1999 05 10	704	1.6+	1.2+	2000 08 21	699	0.4−	0.7−	2001 09 17	704	0.3+	1.2+
1999 05 13	704	0.3−	0.1+	2000 08 31	704	0.7+	0.3+	2001 09 17	704	1.1−	0.5−
1999 05 13	704	0.5+	0.1+	2000 08 31	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	1.2+	0.4+
1999 05 13	704	1.2+	0.2+	2000 08 31	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	699	0.7+	0.3+
1999 05 13	704	1.1−	0.1+	2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1999 05 13	704	(3.5−	1.0+)	2000 09 03	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
1999 05 19	704	(1.3+	2.3+)	2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	704	0.9−	0.6+
1999 05 19	704	1.3−	1.6−	2000 09 03	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.7+	1.4+
1999 05 19	704	0.1−	1.6+	2000 09 03	704	0.4+	0.5−	2001 09 26	704	0.7−	0.1−
1999 05 19	704	(4.3−	2.4+)	2000 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	1.2−	0.5+
2000 06 05	699	0.1+	0.0	2000 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.4−
2000 06 05	699	0.6−	0.2−	2000 09 21	704	0.0	0.6−	2001 09 27	704	0.2+	0.5+
2000 06 05	699	0.2−	0.2+	2000 09 21	704	0.1+	0.6+	2001 09 27	704	0.5−	0.9+
2000 06 05	699	0.6−	1.1−	2000 09 23	704	0.3+	0.7+	2001 09 27	704	0.1−	0.5+
2000 07 04	699	0.6−	0.1+	2000 09 23	704	0.6−	0.2−	2001 09 27	704	0.5+	0.8+
2000 07 04	699	0.0	0.4−	2000 09 23	704	0.3+	0.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.3+
2000 07 04	699	0.2+	0.4+	2000 09 23	704	0.5−	0.5+	2001 09 27	704	1.0+	0.3−
2000 07 04	699	0.0	0.7+	2000 09 23	704	0.1−	1.0+	2001 09 27	704	0.5+	0.2−
2000 07 30	704	0.3−	0.9−	2000 10 03	704	1.3+	1.1−	2001 09 27	704	0.2+	0.8+
2000 07 30	704	0.1+	0.2+	2000 10 03	704	0.4−	0.5−	2001 09 27	704	0.5+	1.5−
2000 07 30	704	0.1+	0.2+	2000 10 03	704	(0.9+	2.8−)	2001 09 27	704	0.4−	0.2+
2000 07 30	704	0.5+	0.1+	2000 10 03	704	0.3+	1.2−	2001 09 27	704	0.4+	0.2+
2000 07 30	704	0.1+	0.8+	2001 08 22	704	0.3−	0.1+				

(30480)∗ 2000 OH$_{40}$ = 1998 DC$_{15}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3698)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.81695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21533030	ω	209.03223		−0.51224507	−0.84871717	
a	2.7567621	Ω	272.06288		+0.81118502	−0.42783792	
e	0.2309697	i	7.55943		+0.28210611	−0.31085990	
P	4.58	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	691	0.2+	0.2−	2000 09 03	704	1.0+	0.1−	2001 07 20	699	1.8−	0.2−
1996 11 09	691	0.4+	0.1−	2000 09 03	704	0.4+	0.3+	2001 08 22	704	1.0−	1.4+
1996 11 09	691	0.0	0.2−	2000 09 03	704	0.4+	0.2−	2001 08 22	704	0.5−	0.9+
1998 02 22	566	0.3−	1.2−	2000 09 03	704	0.5+	0.7−	2001 08 22	704	0.9−	0.3−
1998 02 22	566	0.7−	0.7−	2000 09 03	704	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	1.0+	0.7+
1998 02 22	566	0.0	1.2−	2000 09 04	699	0.8−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.3+
1998 02 27	566	0.1+	0.2+	2000 09 04	699	1.4−	0.6−	2001 09 10	704	1.3+	0.5+
1998 02 27	566	0.2−	0.3+	2000 09 04	699	0.9−	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	0.5+
1998 02 27	566	0.1−	0.5+	2000 09 04	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2000 07 30	704	0.6+	1.5+	2000 09 23	699	1.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
2000 07 30	704	0.0	0.8+	2000 09 23	699	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
2000 07 30	704	0.1+	0.3+	2000 09 23	699	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 08 03	704	(2.6+	0.1+)	2000 09 23	699	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 08 03	704	0.7+	0.8−	2000 09 23	704	0.4+	0.2−	2001 09 23	704	1.1+	1.5−
2000 08 03	704	0.1−	1.2+	2000 09 23	704	0.6+	0.1−	2001 09 23	704	0.3−	0.5+
2000 08 03	704	0.2−	0.5−	2000 09 23	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	1.1−
2000 08 21	699	0.5−	0.6−	2000 09 23	704	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.9+	0.6−
2000 08 21	699	0.3−	0.6−	2000 10 03	704	0.4+	0.7−	2001 09 23	704	0.4+	1.2−
2000 08 21	699	0.0	0.6−	2000 10 03	704	0.3+	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
2000 08 21	699	0.6−	0.4−	2000 10 03	704	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.9+
2000 08 31	704	0.1+	0.4−	2000 10 03	704	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.9−
2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2000 10 03	704	1.0+	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	0.2−
2000 08 31	704	0.3−	0.1−	2001 07 20	699	0.7−	0.8+	2001 09 24	644	0.3−	0.2+
2000 08 31	704	0.1+	0.3+	2001 07 20	699	0.1−	1.1+	2001 09 24	644	0.5−	0.2−
2000 08 31	704	0.2−	0.2+	2001 07 20	699	0.0	1.0−	2001 09 24	644	0.5−	0.1+

(30481)∗ 2000 OX$_{40}$ = 1995 UB$_{20}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5809)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.33654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17492903	ω	122.71589		+0.89143736	+0.44497218	
a	3.1663685	Ω	211.10959		−0.45105088	+0.85316852	
e	0.1335215	i	9.54417		−0.04350324	+0.27221910	
P	5.63	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.5+	0.4−	2000 07 30	704	0.7+	0.6+	2000 09 23	704	0.5+	0.4−
1995 10 19	691	0.2−	0.2−	2000 07 30	704	0.6−	0.1+	2000 10 03	704	0.4−	0.5+
1995 10 19	691	0.1+	0.3−	2000 08 03	704	0.1+	0.3+	2000 10 03	704	0.4+	0.2+
1995 10 19	691	0.0	0.3−	2000 08 03	704	0.5+	0.0	2000 10 03	704	0.2+	0.3+
1995 10 28	691	0.3+	0.8−	2000 08 03	704	1.1+	0.2−	2000 10 03	704	0.4+	0.9+
1995 10 28	691	0.1+	0.9−	2000 08 03	704	0.8+	0.3+	2000 10 03	704	0.2−	0.9+
1995 10 28	691	0.1+	0.9−	2000 08 03	704	0.3−	0.4−	2001 08 22	704	1.0+	0.0
1999 05 13	704	0.2+	1.8+	2000 08 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	704	0.4+	0.0
1999 05 13	704	0.9+	1.3+	2000 08 03	704	0.6+	0.3+	2001 08 22	704	0.3+	0.2+
1999 05 13	704	0.1+	0.3−	2000 08 03	704	1.4+	0.4−	2001 08 22	704	0.6+	0.4+
1999 05 13	704	(2.4+	0.8+)	2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.3+
1999 05 13	704	1.4−	0.7+	2000 09 03	704	0.8+	0.9−	2001 08 23	699	0.3−	0.5+
2000 06 03	699	0.1−	0.5+	2000 09 03	704	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	1.3−	0.8+
2000 06 03	699	0.0	1.1−	2000 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.7+
2000 06 03	699	0.2+	0.1−	2000 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 09 14	644	0.4−	0.0
2000 06 03	699	0.4+	0.1−	2000 09 21	704	0.9−	0.9−	2001 09 14	644	0.5−	0.2+
2000 07 04	699	1.3−	0.3+	2000 09 21	704	0.6+	0.0	2001 09 14	644	0.2−	0.5+
2000 07 04	699	0.7−	0.3+	2000 09 21	704	0.8+	0.9−	2001 09 17	704	0.5−	1.2+
2000 07 04	699	0.9−	1.3+	2000 09 23	704	0.7−	0.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.8+
2000 07 04	699	0.9−	1.3+	2000 09 23	704	0.2+	1.0−	2001 09 17	704	0.3−	0.9+
2000 07 30	704	0.8−	0.0	2000 09 23	704	0.6−	0.6−	2001 09 17	704	0.5+	1.3+
2000 07 30	704	0.4−	0.2−	2000 09 23	704	0.7−	0.2−	2001 09 17	704	0.6+	1.0+

(30482)∗ 2000 OG$_{45}$ = 1979 YL$_{8}$

Discovered 2000 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Knöfel (*MPO* 5814)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	291.44567		(2000.0)			
n	0.17383885	ω	193.60199		−0.50457694	−0.81928351
a	3.1795927	Ω	287.32247		+0.81641651	−0.35016564
e	0.1073878	i	16.57640		+0.28083126	−0.45404687
P	5.67	H	11.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1954 07 03	261	0.4−	0.7−	2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2000 09 26	704	0.2+	0.0
1954 07 03	261	0.3−	0.6−	2000 09 03	704	0.4+	0.0	2000 09 26	704	0.3+	0.9+
1954 07 03	261	0.2+	0.5−	2000 09 03	704	0.4+	0.3−	2000 09 26	704	0.1−	0.2+
1979 12 23	095	2.1+	0.2−	2000 09 03	704	0.4+	0.2−	2000 11 19	704	1.2−	0.6+
1992 03 10	260	0.5−	0.3+	2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2000 11 19	704	0.4−	0.1−
1992 03 10	260	0.9+	0.1+	2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2000 11 19	704	0.2−	0.6+
1993 04 20	260	1.0−	0.3−	2000 09 03	704	0.6+	0.5−	2000 11 19	704	0.0	0.9+
1993 04 20	260	0.1−	0.5−	2000 09 03	704	0.0	0.5−	2000 11 26	704	0.5−	0.0
2000 06 07	699	0.5−	1.3+	2000 09 03	704	0.4+	0.5−	2000 11 26	704	0.2−	0.1+
2000 06 07	699	0.7−	0.5+	2000 09 03	704	0.3+	0.8−	2000 11 26	704	0.3+	0.1+
2000 06 07	699	0.2−	0.3+	2000 09 03	704	0.0	0.2−	2000 11 26	704	0.0	1.0+
2000 06 07	699	0.2−	0.5+	2000 09 03	704	0.3+	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	1.6+
2000 07 07	699	0.7−	0.9+	2000 09 03	704	0.4+	0.9−	2000 12 22	699	0.3−	0.5+
2000 07 07	699	0.6−	0.8+	2000 09 03	704	0.1−	0.3−	2000 12 22	699	0.2−	0.2+
2000 07 07	699	0.5−	1.0+	2000 09 03	704	0.2+	0.5−	2000 12 22	699	0.1−	0.6+
2000 07 07	699	0.5−	0.4+	2000 09 03	704	0.4−	0.1−	2000 12 22	699	0.0	0.2−
2000 07 30	704	0.4−	0.1+	2000 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 08 23	704	0.2+	0.6−
2000 07 30	704	0.1+	0.5+	2000 09 19	699	0.1−	0.0	2001 08 23	704	0.4+	1.1−
2000 07 30	704	0.1−	0.2−	2000 09 19	699	0.3−	0.0	2001 08 23	704	0.7+	0.9−
2000 07 30	704	0.3+	0.1+	2000 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 08 23	704	0.8+	1.1−
2000 07 30	704	0.0	0.6+	2000 09 20	608	0.4+	0.2−	2001 08 23	704	1.8+	0.0
2000 08 03	704	0.2+	0.4+	2000 09 20	608	0.6+	0.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.7−
2000 08 03	704	0.1−	0.1+	2000 09 20	608	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.2−
2000 08 03	704	0.1+	0.1+	2000 09 23	704	0.5+	0.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.4−
2000 08 03	704	0.0	0.2−	2000 09 23	704	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.9−	0.4−
2000 08 03	704	0.2−	0.2−	2000 09 23	704	0.0	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.1−
2000 08 31	704	0.3+	0.2−	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	0.8−	0.4+
2000 08 31	704	0.2+	0.4−	2000 09 23	704	0.5+	0.2+	2001 09 28	704	0.7−	0.5+
2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2000 09 26	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	0.8−	0.6+
2000 08 31	704	0.2−	0.0	2000 09 26	704	0.0	0.1+	2001 09 28	704	2.3−	0.3+

(30483)∗ 2000 OG$_{52}$

Discovered 2000 July 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	328.50319		(2000.0)			
n	0.16993080	ω	124.06438		+0.50240427	−0.85444096
a	3.2281570	Ω	295.24042		+0.73722820	+0.50331132
e	0.0339502	i	8.41469		+0.45175716	+0.12887342
P	5.80	H	13.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.9−	0.2−	2000 07 29	699	0.6−	0.1+	2001 07 29	699	0.5−	0.5−
1998 02 24	566	1.0−	0.1+	2000 07 29	699	0.6−	0.1−	2001 07 29	699	0.5−	1.0+
1998 02 24	566	0.7−	0.2+	2000 07 29	699	0.6−	0.2+	2001 07 29	699	1.0+	0.2+
1998 03 25	566	0.1+	0.5−	2000 08 01	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	1.2+	0.9−
1998 03 25	566	0.3+	0.6−	2000 08 01	704	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	(2.1+	0.4+)
1998 03 25	566	1.0+	1.2−	2000 08 01	704	0.7+	1.2−	2001 08 25	704	0.0	0.6+
1999 06 15	704	0.4−	0.5+	2000 08 01	704	0.8−	0.8−	2001 08 28	699	0.2−	0.4−
1999 06 15	704	0.2+	0.3+	2000 08 26	704	0.2+	0.5−	2001 08 28	699	0.3+	0.3−
1999 06 15	704	0.6+	0.1−	2000 08 26	704	1.9+	0.6−	2001 08 28	699	0.3+	0.1+
1999 06 15	704	0.3−	0.3+	2000 08 26	704	0.7+	0.7+	2001 08 28	699	1.0+	0.7−
1999 06 15	704	0.3+	0.5+	2000 09 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 09	704	1.2+	0.6+
2000 06 25	608	0.4−	0.2+	2000 09 03	704	0.9+	0.4−	2001 09 09	704	0.9+	0.4+
2000 06 25	608	0.1+	0.3+	2000 09 03	704	0.4+	0.0	2001 09 09	704	0.0	0.3−
2000 06 25	608	0.2−	0.1−	2000 09 03	704	0.0	0.8−	2001 09 09	704	0.6−	0.1+
2000 07 07	704	0.1+	0.2−	2000 09 04	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	644	0.4−	0.2−
2000 07 07	704	0.5−	0.0	2000 09 04	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	644	0.4−	0.2−
2000 07 07	704	0.3+	0.8−	2000 09 04	704	0.4+	1.7+	2001 09 19	644	0.4+	0.2−
2000 07 07	704	0.3−	0.0	2000 09 04	704	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.7−	0.3+
2000 07 07	704	0.5−	0.6−	2000 09 04	704	0.5−	0.8−	2001 09 25	704	0.7−	0.5+
2000 07 24	699	1.0+	0.3+	2000 09 04	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	1.0−	0.1+
2000 07 24	699	0.3−	0.3−	2000 09 04	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.6−	0.3−
2000 07 24	699	0.3−	0.7+	2000 09 04	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.1−
2000 07 24	699	0.3−	0.3−	2000 09 04	704	0.1−	0.3−				
2000 07 29	699	0.1+	0.4+	2001 07 29	699	0.6+	0.2+				

(30484)∗ 2000 PD$_6$ = 1993 FW$_{51}$

Discovered 2000 Aug. 5 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3723)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	57.51116		(2000.0)			
n	0.18844758	ω	345.32355		+0.99665947	+0.07382806
a	3.0130685	Ω	10.62793		−0.04156193	+0.82656023
e	0.1120476	i	10.91382		−0.07030292	+0.55798530
P	5.23	H	13.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.2+	0.3−	2000 08 02	704	(0.7−	2.2+)	2000 09 20	704	1.1+	0.7−
1993 03 18	809	1.0+	0.7+	2000 08 05	608	1.5−	0.5−	2000 09 20	704	0.0	0.6+
1995 08 29	809	0.4−	1.1+	2000 08 05	608	1.2−	0.3−	2000 09 20	704	0.6+	0.5−
1995 08 31	809	0.1+	0.1+	2000 08 05	608	1.5−	0.5−	2000 09 20	704	0.9+	1.2−
1995 09 01	809	1.5−	0.4−	2000 08 07	608	1.2−	0.5−	2000 11 18	704	0.5+	0.5+
1995 09 23	809	(6.7+	1.6−)	2000 08 07	608	1.1−	1.0−	2000 11 18	704	1.3+	1.6+
1998 03 25	704	0.3+	1.3+	2000 08 07	608	1.0−	0.6−	2000 11 18	704	0.9+	1.5+
1998 03 25	704	0.5+	0.4+	2000 08 21	699	0.2+	0.1+	2000 11 18	704	1.3+	0.5+
1998 03 25	704	(1.0+	2.1+)	2000 08 21	699	0.4+	1.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.5+
1998 03 25	704	1.4+	0.8−	2000 08 21	699	0.7−	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.4+
1998 03 25	704	(4.1−	2.3+)	2000 08 21	699	0.1−	0.4+	2001 08 28	644	0.2−	0.5+
1999 05 10	704	0.4+	0.1−	2000 08 26	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
1999 05 10	704	1.7−	1.9+	2000 08 26	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1999 05 10	704	(2.9+	3.5+)	2000 08 26	704	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
1999 05 10	704	(4.0−	0.3+)	2000 08 26	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	1.0−
2000 08 02	704	0.0	0.7−	2000 09 04	704	1.1+	1.0+	2001 09 28	704	0.0	0.2+
2000 08 02	704	0.1+	0.9−	2000 09 04	704	0.5+	0.4+	2001 09 28	704	0.2−	0.1−
2000 08 02	704	1.3+	0.9+	2000 09 04	704	(2.5+	1.0+)	2001 09 28	704	1.1−	1.0+
2000 08 02	704	0.5+	0.1+	2000 09 04	704	0.3+	0.7+				

(30485)∗ 2000 PK$_{16}$ = 1976 YO$_7$ = 1977 AX = 1991 VA$_{15}$ = 1993 FC$_{57}$ = 1996 VM$_{31}$

Discovered 2000 Aug. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4594)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	326.84027		(2000.0)			
n	0.19522594	ω	323.72152		+0.00803826	−0.99532991
a	2.9429149	Ω	125.62425		+0.94305461	−0.02444570
e	0.2021707	i	6.79654		+0.33254080	+0.09338507
P	5.05	H	13.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 12 20	095	0.0	1.0−	2000 07 29	699	1.0−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−
1977 01 13	095	(3.5+	0.4−)	2000 08 01	704	1.0+	0.0	2001 08 26	644	0.0	0.5+
1991 11 06	809	(4.4−	4.4−)	2000 08 01	704	0.7−	0.4−	2001 08 26	644	0.2+	0.6+
1991 11 06	809	(3.6−	3.7−)	2000 08 01	704	0.2+	0.3−	2001 08 26	644	0.2+	0.6+
1991 11 06	809	(2.1−	3.1−)	2000 08 01	704	0.9−	0.2−	2001 08 27	644	0.7−	0.9+
1993 03 17	809	0.6+	0.5+	2000 08 01	704	0.7+	1.6+	2001 08 27	644	0.8−	0.6+
1993 03 18	809	0.6+	0.9+	2000 08 06	608	0.8−	1.3−	2001 08 27	644	0.6−	0.9+
1996 11 03	691	0.2−	0.2−	2000 08 06	608	0.3−	0.8−	2001 08 30	644	0.9+	1.0+
1996 11 03	691	0.3−	0.4−	2000 08 06	608	0.5−	0.3−	2001 08 30	644	0.6+	1.2+
1996 11 03	691	0.5−	0.6−	2000 09 02	699	0.7−	1.1−	2001 08 30	644	0.9+	1.0+

1996 11 07	691	1.3+	0.7−	2000 09 02	699	0.5−	0.8−	2001 09 03	644	0.3+	0.4−
1996 11 07	691	0.4+	0.3−	2000 09 02	699	0.8−	0.6−	2001 09 03	644	0.5+	0.9−
1996 11 07	691	0.1+	0.2−	2000 09 02	699	(2.1−	1.8−)	2001 09 03	644	0.4+	0.3−
1998 04 20	704	0.1+	0.8+	2000 09 04	704	0.9+	0.3+	2001 09 12	644	0.4−	0.1−
1998 04 20	704	0.4+	1.3+	2000 09 04	704	0.1−	1.3−	2001 09 12	644	0.3−	0.1−
1998 04 20	704	0.6+	0.2−	2000 09 04	704	0.4+	1.1+	2001 09 12	644	0.4−	0.1−
1998 04 20	704	0.0	0.7+	2000 09 04	704	0.2−	1.0−	2001 09 15	644	0.5+	0.8+
1998 04 20	704	0.7−	0.6+	2000 09 18	699	0.6−	1.4−	2001 09 15	644	0.5+	0.7+
1999 06 15	704	0.4−	0.9+	2000 09 18	699	0.7−	0.1+	2001 09 15	644	0.7+	0.9+
1999 06 15	704	0.3+	0.9+	2000 09 18	699	(2.3+	0.6−)	2001 09 17	704	1.4−	0.6−
1999 06 15	704	0.2−	0.5+	2000 09 18	699	0.9−	1.2−	2001 09 17	704	1.0−	0.7−
1999 06 15	704	0.7+	0.2+	2001 08 18	699	0.7−	1.4+	2001 09 17	704	0.8−	0.5−
1999 06 15	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	699	0.2−	1.5+	2001 09 17	704	0.7−	0.4−
2000 07 04	699	1.5+	1.3+	2001 08 18	699	1.0−	1.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
2000 07 04	699	1.1+	1.1+	2001 08 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	1.5+
2000 07 04	699	1.6+	1.7+	2001 08 20	644	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 07 04	699	0.7+	1.2+	2001 08 20	644	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.8+	1.6+
2000 07 29	699	0.3+	1.1−	2001 08 20	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	1.0−
2000 07 29	699	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.7−				
2000 07 29	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.0				

(30486)∗ 2000 PE$_{23}$ = 1999 LT$_{16}$

Discovered 2000 Aug. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 5830)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.06477		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23215117	ω	212.63671		−0.67682153		−0.71023637
a	2.6219363	Ω	280.77299		+0.71060103		−0.56166118
e	0.2288593	i	11.36525		+0.19224670		−0.42438309
P	4.25	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(2.7−	0.0)	2000 08 02	704	0.2+	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	1.0−
1997 11 26	704	(3.7−	0.3−)	2000 08 02	704	0.6−	0.9+	2001 09 18	644	0.3−	0.2−
1997 11 26	704	1.9−	0.8−	2000 08 03	691	0.4+	0.1−	2001 09 18	644	0.3−	0.0
1997 12 06	704	0.4+	0.3+	2000 08 03	691	0.4+	0.0	2001 09 18	644	0.4−	0.0
1997 12 06	704	0.5+	1.5+	2000 08 03	691	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.8−	0.5−
1997 12 06	704	0.6−	0.9+	2000 08 03	691	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.9−	0.7+
1997 12 06	704	0.1+	0.1+	2000 08 03	691	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.9−	0.3+
1997 12 06	704	1.3+	0.6+	2000 08 03	691	0.9−	0.3−	2001 09 21	699	1.4−	0.2+
1999 06 09	704	0.1+	0.5+	2000 08 21	699	0.9−	0.3−	2001 09 22	699	0.1−	0.5−
1999 06 09	704	0.5−	1.0+	2000 08 21	699	1.2−	0.6−	2001 09 22	699	0.1+	0.3+
1999 06 09	704	0.2−	0.2+	2000 08 21	699	1.3−	0.3−	2001 09 22	699	0.3+	0.3−
1999 06 09	704	1.3−	0.9+	2000 08 21	699	0.4+	0.1+	2001 09 22	699	0.7−	0.4+
1999 06 15	704	0.9+	0.1−	2000 09 03	704	0.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.5+	0.0
1999 06 15	704	0.3+	0.2+	2000 09 03	704	0.6+	0.8+	2001 09 24	704	0.6+	0.7+
1999 06 15	704	0.3+	0.0	2000 09 03	704	0.2+	0.5−	2001 09 24	704	0.4+	0.2+
1999 06 15	704	1.3+	0.1+	2000 09 03	704	0.8−	1.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.4+
1999 06 15	704	0.6−	0.2+	2000 09 03	704	1.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.4+	0.4+
2000 07 24	691	0.0	0.3−	2000 09 03	704	1.0+	1.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.1−
2000 07 24	691	0.1−	0.3−	2000 09 03	704	0.9+	1.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.2+
2000 07 24	691	0.0	0.5−	2000 09 03	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.1+
2000 08 02	704	0.0	0.2−	2001 08 22	704	0.5+	0.9−	2001 09 25	704	0.4+	0.2+
2000 08 02	704	0.4−	0.7+	2001 08 22	704	0.2+	0.9−	2001 09 25	704	0.8+	0.5+

(30487)∗ 2000 QG$_{10}$ = 1992 EC$_{28}$ = 1999 JC$_{16}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5838)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.18832		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17281358	ω	56.10874		+0.98747540		−0.15774218
a	3.1921562	Ω	312.96691		+0.14330977		+0.90504722
e	0.1469562	i	0.24427		+0.06598967		+0.39497712
P	5.70	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 08	809	0.4+	0.3−	2000 07 29	807	0.1−	0.2−	2000 08 26	704	0.6+	0.2+
1992 03 09	809	0.4−	0.9+	2000 07 29	807	0.2−	0.3−	2000 08 26	704	0.3−	0.1+
1995 10 19	691	0.6+	0.1−	2000 08 01	691	0.0	1.0+	2001 08 23	699	0.6−	0.2+
1995 10 19	691	0.6+	0.1−	2000 08 01	691	0.1−	0.8+	2001 08 23	699	1.1−	0.2+
1995 10 19	691	0.3+	0.1−	2000 08 01	691	0.0	1.1+	2001 08 23	699	0.6−	1.2+
1995 10 22	691	0.1−	0.4−	2000 08 01	704	1.0+	0.6−	2001 08 23	699	0.9+	1.2+
1995 10 22	691	0.3−	0.7−	2000 08 01	704	0.5−	0.8−	2001 08 29	644	0.6−	0.1−
1995 10 22	691	0.6+	0.5+	2000 08 01	704	1.5+	0.5−	2001 08 29	644	0.5−	0.5+
1995 10 28	691	0.3−	0.4−	2000 08 01	704	0.3+	1.2−	2001 08 29	644	0.5−	0.4+
1995 10 28	691	0.2−	0.5−	2000 08 20	699	0.2+	0.5+	2001 09 18	333	0.5+	0.1−
1995 10 28	691	0.1−	0.4−	2000 08 20	699	0.0	0.4+	2001 09 18	333	0.7−	0.6−
1999 05 15	691	0.9+	0.8−	2000 08 20	699	0.2+	0.8−	2001 09 18	333	0.2+	0.4−
1999 05 15	691	0.1+	0.7−	2000 08 20	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	333	0.8+	0.5−
1999 05 18	704	(2.4−	1.0−)	2000 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	333	0.2+	0.0
1999 05 18	704	1.7−	1.1+	2000 08 24	704	1.0−	0.2−	2001 09 21	333	0.5+	0.3−
1999 05 18	704	1.2−	1.2−	2000 08 24	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	333	0.1−	0.2−
1999 05 18	704	0.5−	1.3−	2000 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	333	0.7+	0.6−
1999 05 19	691	0.9+	0.1+	2000 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	333	0.0	0.6+
1999 05 19	691	0.8+	0.5+	2000 08 26	704	0.4+	0.7+				
1999 05 19	691	0.5+	0.6+	2000 08 26	704	0.6−	0.5+				

(30488)∗ 2000 QJ$_{11}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.20540		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19415962	ω	234.27778		+0.85092767		−0.52504877
a	2.9536800	Ω	157.38117		+0.49414643		+0.79000684
e	0.1043453	i	2.33667		+0.17816117		+0.31656434
P	5.08	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1+	0.8+	2000 08 20	699	0.1−	0.0	2000 09 18	699	0.2+	0.6+
1998 03 20	704	0.3−	0.4−	2000 08 24	704	0.6+	0.7+	2000 09 18	699	0.5+	0.3−
1998 03 20	704	(1.0−	3.4+)	2000 08 24	704	0.1+	0.3+	2000 09 18	699	0.5+	0.5−
1998 03 20	704	0.4−	0.0	2000 08 24	704	0.5−	0.6+	2001 08 23	699	1.6+	1.4+
1998 03 26	704	0.5+	0.6−	2000 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.1−
1998 03 26	704	(1.4−	2.4+)	2000 08 24	704	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.1+
1998 03 26	704	(3.4−	1.8+)	2000 08 26	704	0.4−	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.2−
1999 05 18	704	0.9+	0.8+	2000 08 26	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.4+
1999 05 18	704	0.0	1.6−	2000 08 26	704	0.3+	0.7−	2001 09 26	704	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	0.7−	0.5+	2000 08 26	704	0.2+	0.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.6−
1999 05 18	704	0.6+	1.8−	2000 08 26	704	0.6+	0.6−	2001 09 26	704	0.3+	0.7−
1999 05 18	704	(4.8−	1.8−)	2000 09 04	691	0.3+	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.5−
1999 06 12	691	0.4−	0.5+	2000 09 04	691	0.3+	1.2−	2001 09 27	704	0.6+	0.1−
1999 06 12	691	0.4−	0.5+	2000 09 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.1−	1.1−
2000 07 31	807	0.1−	0.2−	2000 09 04	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	704	0.3−	0.6−
2000 07 31	807	0.1+	0.1+	2000 09 04	691	0.1+	0.3−	2001 09 27	704	0.8−	0.2−
2000 08 01	704	0.6+	0.1−	2000 09 04	704	0.2−	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.3+
2000 08 01	704	0.4−	0.3−	2000 09 04	704	0.1+	0.1−	2001 09 27	704	0.6−	0.1−
2000 08 01	704	0.3+	0.0	2000 09 04	704	0.9−	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.3+
2000 08 01	704	0.5−	0.1−	2000 09 05	704	0.7−	1.2+	2001 09 27	704	0.4−	0.3+
2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2000 09 05	704	0.5+	0.3−	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
2000 08 20	699	1.4−	0.4+	2000 09 05	704	0.8+	0.3+	2001 09 27	704	0.2−	0.0
2000 08 20	699	0.5+	0.1+	2000 09 05	704	0.3+	0.0				
2000 08 20	699	0.8−	0.7+	2000 09 18	699	0.5−	1.0+				

(30489)∗ 2000 QL_{32} = 1979 WV_6 = 1998 FL_{145} = 1999 LN_{20}

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 4610), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	336.52223		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18093797	ω	7.37027	+0.26432762	−0.95303700	
a	3.0958714	Ω	67.39348	+0.87647846	+0.17343288	
e	0.0360580	i	9.21416	+0.40238839	+0.24827708	
P	5.45	H	13.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1979 11 17	095	0.9+	1.7−	1999 06 15	704	0.1−	0.3−	2000 08 28	704	0.5+	0.5−
1998 02 25	566	0.1−	0.6+	1999 06 22	703	0.5+	0.3+	2000 08 28	704	0.4+	0.3+
1998 02 25	566	0.1−	0.7+	1999 06 22	703	0.2−	0.3−	2000 08 28	704	0.1+	0.2−
1998 02 25	566	0.5+	0.5+	1999 06 22	703	1.7+	0.4+	2000 08 28	704	0.2−	0.7+
1998 03 24	704	0.3−	0.5+	1999 06 22	703	0.1+	0.2−	2000 08 28	704	0.1+	0.6−
1998 03 24	704	1.9+	0.8−	2000 08 01	704	0.0	1.0−	2001 08 24	699	(0.9+	2.5+)
1998 03 24	704	0.5+	0.3+	2000 08 01	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	699	0.1+	0.3+
1998 03 24	704	0.5+	0.2−	2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.2−	0.2+
1998 03 26	566	0.6−	0.0	2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	0.1−	0.8+
1998 03 26	566	0.6−	0.1+	2000 08 01	704	0.1−	0.3+	2001 08 31	644	0.2−	0.4+
1998 03 26	566	0.9−	0.5+	2000 08 21	699	0.9−	0.4−	2001 08 31	644	0.2−	0.7+
1999 06 09	704	0.4+	0.1+	2000 08 21	699	0.6−	0.2−	2001 08 31	644	0.0	0.4+
1999 06 09	704	0.2−	0.3+	2000 08 21	699	0.7−	0.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.8+
1999 06 09	704	1.3+	0.2−	2000 08 21	699	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	1.1+
1999 06 09	704	0.1+	0.4−	2000 08 26	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	704	0.9−	1.2+
1999 06 09	704	0.6−	0.8+	2000 08 26	704	0.9+	0.0	2001 09 14	644	0.0	0.1+
1999 06 15	704	0.3−	0.5+	2000 08 26	704	0.2−	0.7+	2001 09 14	644	0.0	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.9+	2000 08 26	704	0.6−	0.0	2001 09 14	644	0.4+	0.4+
1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2000 08 28	704	1.6+	0.0				
1999 06 15	704	0.9−	0.0	2000 08 28	704	0.2−	0.3+				

(30490)∗ 2000 QP_{33} = 1998 GN_5 = 1999 NX_{12}

Discovered 2000 Aug. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4611)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	137.21167		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17772357	ω	196.68492	+0.23078520	+0.92927931	
a	3.1330887	Ω	87.37865	−0.85649711	+0.33466473	
e	0.0466403	i	16.78064	−0.46168268	−0.15633131	
P	5.55	H	12.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.0	0.2−	2000 08 01	704	0.8+	0.2+	2000 09 28	699	0.2+	0.0
1998 04 02	704	0.1−	0.4+	2000 08 01	704	0.2−	0.4−	2000 09 28	699	0.0	0.4−
1998 04 02	704	0.5−	0.3−	2000 08 01	704	0.2+	0.9−	2000 10 18	699	0.2−	0.1+
1998 04 02	704	0.2−	0.5+	2000 08 10	704	0.6−	0.9+	2000 10 18	699	0.1+	0.4+
1998 04 02	704	0.3−	1.0−	2000 08 10	704	0.0	0.2−	2000 10 18	699	0.1+	0.7−
1998 04 03	704	0.3−	0.2−	2000 08 10	704	0.5−	0.2+	2000 10 18	699	0.3+	0.2−
1998 04 03	704	0.2+	0.6+	2000 08 10	704	0.0	0.1+	2000 11 17	704	0.3+	0.5−
1998 04 03	704	0.8−	0.0	2000 08 10	704	0.6−	0.8−	2000 11 17	704	0.4−	0.7−
1998 04 03	704	1.0−	0.1+	2000 08 26	704	0.0	0.2+	2000 11 17	704	0.3−	0.3+
1998 04 03	704	0.5−	0.7+	2000 08 26	704	1.3+	0.9+	2000 11 17	704	0.0	0.9+
1998 04 22	566	1.2+	0.2−	2000 08 26	704	0.9−	0.5−	2000 11 17	704	0.1−	0.1+
1998 04 22	566	0.8+	0.5−	2000 08 26	704	0.4+	0.6+	2000 12 22	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	566	1.3+	0.4−	2000 08 28	704	0.0	0.0	2000 12 22	704	0.7−	0.1+
1999 06 15	704	1.2+	0.5+	2000 08 28	704	0.8−	0.3−	2000 12 22	704	0.1+	0.7+
1999 06 15	704	0.3+	1.0−	2000 08 28	704	0.9+	0.7+	2000 12 22	704	0.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.2−	2000 08 28	704	0.1−	0.5+	2000 12 25	608	0.7+	1.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.8−	2000 08 28	704	0.2−	0.5+	2000 12 25	608	0.3+	1.4+
1999 07 14	704	0.4−	0.4+	2000 09 20	704	0.2−	0.7−	2000 12 25	608	0.4+	1.4+
1999 07 14	704	0.1+	0.2+	2000 09 20	704	1.0+	0.9−	2001 08 29	644	0.4+	0.8+
1999 07 14	704	0.3+	0.9+	2000 09 20	704	1.0−	0.8−	2001 08 29	644	0.1+	0.4+
1999 07 14	704	0.3+	0.6+	2000 09 20	704	0.3+	0.7−	2001 08 29	644	0.4+	0.4+
1999 07 16	704	0.1−	0.4+	2000 09 20	704	0.1+	1.6−	2001 09 04	644	0.5−	0.1+
1999 07 16	704	0.2−	0.6+	2000 09 25	704	0.5−	0.5−	2001 09 04	644	0.5−	0.3+
1999 07 16	704	0.1−	0.4+	2000 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 04	644	0.4−	0.5+
1999 07 16	704	0.2−	0.5+	2000 09 25	704	0.6+	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
1999 07 16	704	0.1−	0.9+	2000 09 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.9−	0.4+
2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2000 09 28	699	0.6−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	1.1+
2000 08 01	704	0.3+	0.0	2000 09 28	699	0.3−	0.3−				

(30491)∗ 2000 QJ_{38} = 1998 HX_{75}

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3774)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	324.54159		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17336675	ω	318.59775	−0.02989932	−0.99917079	
a	3.1853624	Ω	133.09578	+0.92674050	−0.03806999	
e	0.1638559	i	2.16897	+0.37451046	+0.01443610	
P	5.69	H	14.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.8+	0.4+	2000 08 21	699	0.7−	0.3+	2001 08 16	704	1.3−	1.3+
1996 12 04	691	0.8+	0.5+	2000 08 21	699	0.6−	0.9+	2001 08 16	704	0.8−	0.7+
1996 12 04	691	0.9+	0.6+	2000 08 24	704	0.2−	1.5−	2001 08 16	704	0.1−	1.5+
1997 02 09	691	0.4−	0.1+	2000 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	(0.3+	2.2+)
1997 02 09	691	0.5−	0.1+	2000 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	1.8+	0.2+
1997 02 09	691	0.8−	0.1−	2000 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.6−	0.9−
1998 04 21	704	0.1+	1.7+	2000 08 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.3−	0.2−
1998 04 21	704	0.9−	1.5+	2000 08 29	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	704	0.3+	0.1+
1998 04 21	704	1.0+	1.3+	2000 08 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	699	0.5+	0.3+
1998 04 22	704	1.7+	0.1−	2000 09 04	704	0.1−	1.8−	2001 08 25	699	0.2−	0.7+
1998 04 22	704	0.5+	1.4+	2000 09 04	704	1.6+	0.3−	2001 08 25	699	0.8+	1.5+
1998 04 22	704	0.7+	1.3+	2000 09 04	704	0.8+	0.5+	2001 08 25	699	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.1+	1.3+	2000 09 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 30	644	0.2+	0.8+
2000 08 01	704	0.5−	0.0	2000 09 05	704	1.4−	0.6+	2001 08 30	644	0.1−	0.7+
2000 08 01	704	1.0+	0.0	2000 09 05	704	1.2−	1.0+	2001 08 30	644	0.2−	1.0+
2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2000 09 05	704	0.8−	1.5+	2001 09 19	699	0.5−	0.0
2000 08 01	704	0.4+	0.7+	2000 09 24	704	0.6+	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.5+
2000 08 01	704	0.1+	0.8+	2000 09 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	699	0.3−	0.0
2000 08 21	699	0.0	0.2−	2000 09 24	704	0.6+	0.0	2001 09 19	699	0.7−	1.2+
2000 08 21	699	0.5−	0.3−	2000 09 24	704	0.1−	0.0				

(30492)∗ 2000 QQ_{40} = 1997 AG_{20} = 1998 HJ_{92}

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4613)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.70144		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17523712	ω	296.18312	+0.06702252	−0.99761103	
a	3.1626562	Ω	149.95946	+0.92694095	+0.05604957	
e	0.1804489	i	1.91620	+0.36917266	+0.04038156	
P	5.62	H	13.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	(1.4+	3.4+)	1998 05 24	704	(6.2−	0.6+)	2000 09 24	704	0.0	0.2−
1997 01 02	691	0.7−	0.1−	2000 08 03	691	0.4+	0.4−	2000 09 24	704	0.2+	0.4−
1997 01 02	691	0.7−	0.1−	2000 08 03	691	0.2+	0.6−	2000 09 24	704	0.1+	0.9−
1997 01 10	691	0.4+	0.3−	2000 08 03	691	0.3+	0.5−	2001 08 22	704	0.3−	1.1−
1997 01 10	691	0.2+	0.3−	2000 08 21	699	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.0	0.4−
1997 01 10	691	0.5+	0.2−	2000 08 21	699	0.6−	0.6−	2001 08 22	704	0.0	0.1−
1997 01 17	691	0.0	0.3−	2000 08 21	699	1.0+	0.7−	2001 08 22	704	0.3−	0.0
1997 01 17	691	0.2−	0.4−	2000 08 21	699	0.5−	0.6+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+
1997 01 17	691	0.2−	0.4−	2000 08 24	704	0.7+	0.0	2001 08 28	644	0.5−	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	0.4+	2000 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 08 28	644	0.0	0.4+

1998 04 21	704	0.5+	0.4+	2000 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 14	644	0.3+	0.2+
1998 04 21	704	1.4+	0.3+	2000 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 14	644	0.2−	0.0
1998 04 21	704	1.3−	0.1−	2000 08 29	704	(2.2−	0.1+)	2001 09 14	644	0.1+	0.0
1998 04 21	704	(3.6−	0.0)	2000 08 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	1.7+	0.1+	2000 08 29	704	0.2−	1.0+	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1998 04 22	704	0.9+	0.8−	2000 08 29	704	(0.3−	2.1+)	2001 09 17	704	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	(2.2−	0.9−)	2000 09 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
1998 04 22	704	0.3−	0.7−	2000 09 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	1.2−	0.5−	2000 09 05	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	644	0.3+	1.1+
1998 05 01	704	0.1+	0.6−	2000 09 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	644	0.2+	1.0+
1998 05 01	704	1.7−	0.3−	2000 09 05	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	644	0.4+	1.1+
1998 05 01	704	0.2+	0.4+	2000 09 21	699	0.9+	0.0	2001 09 26	704	0.2+	0.4−
1998 05 01	704	0.6−	1.1+	2000 09 21	699	0.5+	0.6−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−
1998 05 24	704	0.3−	1.1+	2000 09 21	699	1.5+	0.8+	2001 09 26	704	0.8−	0.2+
1998 05 24	704	0.2+	0.5+	2000 09 21	699	0.8−	0.2+	2001 09 26	704	0.7+	0.3+
1998 05 24	704	0.5+	0.2+	2000 09 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.5+	0.4−
1998 05 24	704	(0.3−	2.5+)	2000 09 24	704	0.2+	0.6−				

(30493)∗ 2000 QM$_{48}$ = 1998 FB$_{23}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4615), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	178.13764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17339257	ω	64.59420		−0.72926875	+0.68167686	
a	3.1850461	Ω	158.22207		−0.67092680	−0.69550115	
e	0.0757054	i	9.15398		−0.13425467	−0.22714492	
P	5.68	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.0	0.3−	1999 07 13	704	0.7+	1.0+	2000 09 23	699	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.4+	0.7−	1999 07 13	704	0.4−	0.8−	2000 09 23	699	0.6−	0.0
1998 03 20	704	0.9+	0.5−	1999 07 13	704	0.1+	0.7−	2000 09 24	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.2+	0.7+	2000 08 02	704	1.1+	0.7+	2000 09 24	699	0.3+	0.7+
1998 03 20	704	0.2−	0.2+	2000 08 02	704	0.0	0.2−	2000 09 24	704	0.2−	0.6+
1998 03 22	704	0.5−	0.0	2000 08 02	704	0.9+	0.3+	2000 09 24	704	0.4+	0.7+
1998 03 22	704	0.2+	1.1+	2000 08 02	704	0.3+	0.2+	2000 09 24	699	0.2−	0.2−
1998 03 22	704	0.0	0.6+	2000 08 02	704	0.1+	0.3−	2000 09 24	704	0.1−	0.1+
1998 03 22	704	0.9−	0.1+	2000 08 24	704	0.7−	0.3+	2000 09 24	699	0.2−	0.2−
1998 03 22	704	1.4−	2.0+	2000 08 24	704	0.2−	0.6+	2000 09 24	704	0.2−	0.4+
1998 03 25	910	0.4+	0.2+	2000 08 24	704	0.5−	0.1+	2000 09 24	699	0.6−	0.1−
1998 03 25	910	0.3+	0.4+	2000 08 24	704	0.7−	0.5+	2000 10 02	704	0.9+	0.4−
1998 03 25	910	0.5+	0.3+	2000 08 24	704	0.6−	0.2+	2000 10 02	704	0.1+	0.1−
1998 03 26	704	1.0+	0.5+	2000 08 29	704	0.2+	0.1+	2000 10 02	704	0.5−	0.1+
1998 03 26	704	0.1+	0.8+	2000 08 29	704	0.5+	0.0	2000 10 02	704	0.4+	0.3+
1998 03 26	704	0.0	1.1+	2000 08 29	704	0.5−	0.0	2000 10 02	704	0.2+	0.3−
1998 03 29	704	0.8+	0.1+	2000 08 29	704	0.0	0.4−	2001 08 18	644	0.6+	1.2+
1998 03 29	704	0.7−	0.4+	2000 08 29	704	0.3−	0.4−	2001 08 18	644	0.6+	1.4+
1998 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 08 29	704	0.0	0.2−	2001 08 18	644	0.4+	1.4+
1998 03 29	704	0.8+	0.3+	2000 08 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 26	644	0.1−	0.1+
1998 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 08 29	704	0.7+	0.0	2001 08 26	644	0.2−	0.1+
1999 05 17	704	0.6+	0.5+	2000 09 05	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	644	0.1+	0.4+
1999 05 17	704	1.0−	0.3−	2000 09 05	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.3−	1.1+
1999 05 17	704	1.4+	1.6+	2000 09 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.4+
1999 05 17	704	0.9−	1.0+	2000 09 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
1999 05 17	704	1.1+	0.8+	2000 09 05	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.6−
1999 06 14	704	0.5−	0.2−	2000 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.7−	0.0
1999 06 14	704	0.0	0.2−	2000 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	1.1−
1999 06 14	704	0.1+	1.0−	2000 09 21	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.0
1999 06 14	704	0.3+	0.0	2000 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.6−
1999 06 14	704	0.7−	1.4−	2000 09 21	704	0.3−	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.4−
1999 07 13	704	0.5−	0.3+	2000 09 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.8−	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.2+	2000 09 23	699	0.4+	0.5+				

(30494)∗ 2000 QD$_{67}$ = 1987 FZ = 1998 FG$_{84}$

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 5856), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	208.84681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17670668	ω	194.65829		−0.94411343	+0.32823009	
a	3.1450972	Ω	4.83300		−0.25457188	−0.66778918	
e	0.1808791	i	21.03874		−0.20938717	−0.66807382	
P	5.58	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 03 21	046	(6.3−	3.4−)	1998 04 28	699	0.7+	0.6+	2000 09 24	704	0.2−	0.4−
1987 03 21	046	2.1−	2.1−	1998 04 28	699	0.9+	0.4+	2000 09 24	704	0.8+	0.2+
1998 03 24	704	0.1−	0.4+	2000 08 28	704	0.9+	0.8+	2000 10 02	704	0.1−	0.2−
1998 03 24	704	1.3+	0.1−	2000 08 28	704	0.3+	0.1+	2000 10 02	704	0.9−	0.5−
1998 03 24	704	0.5+	0.4−	2000 08 28	704	0.4−	0.4+	2000 10 02	704	0.2+	0.3−
1998 03 24	704	0.2+	0.6−	2000 08 28	704	0.8+	0.5−	2001 08 25	704	1.1+	0.5−
1998 03 25	704	1.9−	0.8+	2000 08 29	704	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	1.6+	1.3−
1998 03 25	704	0.1−	0.5+	2000 08 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	1.1+	1.2−
1998 03 25	704	0.2−	0.3+	2000 08 29	704	1.2−	0.9−	2001 09 22	699	1.4+	0.9−
1998 03 25	704	0.0	0.6−	2000 09 05	704	0.3−	0.0	2001 09 22	699	0.4−	0.4+
1998 03 25	704	0.2−	0.7−	2000 09 05	704	0.6−	1.1+	2001 09 22	699	1.7−	0.3−
1998 04 05	699	0.4+	0.3+	2000 09 05	704	0.6+	0.0	2001 09 22	699	0.4−	0.1+
1998 04 05	699	0.9+	1.1+	2000 09 05	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	0.7−	0.4+
1998 04 05	699	0.3+	1.3+	2000 09 05	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.6+
1998 04 18	704	0.8+	0.2−	2000 09 21	699	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.5−	0.6+
1998 04 18	704	0.6+	0.0	2000 09 21	699	0.9−	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
1998 04 18	704	0.1−	0.5−	2000 09 21	699	0.3−	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.7+
1998 04 18	704	0.5−	0.2−	2000 09 21	699	0.1−	0.1+				
1998 04 28	699	0.4−	1.1+	2000 09 24	704	0.3+	0.3+				

(30495)∗ 2000 QZ$_{72}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.40050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16958111	ω	307.71827		+0.17542982	+0.97966722	
a	3.2325933	Ω	331.91730		−0.82562944	+0.09254080	
e	0.0571841	i	11.93455		−0.53624659	+0.17801220	
P	5.81	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.2+	0.7−	2000 09 03	704	0.0	0.3−	2000 09 25	704	0.1+	0.8+
1992 04 07	809	0.1−	0.8+	2000 09 03	704	0.7+	0.4−	2000 09 25	704	0.5+	0.1+
1998 04 01	704	0.1−	0.1+	2000 09 03	704	0.4+	0.4−	2000 09 25	704	0.1+	0.6+
1998 04 01	704	0.7−	1.4−	2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2000 09 26	608	0.5+	1.4−
1998 04 01	704	0.6+	1.0−	2000 09 03	704	0.1+	0.7−	2000 09 26	608	0.4+	1.4−
1998 04 01	704	1.3−	0.3+	2000 09 05	704	0.6−	0.6+	2000 09 26	608	0.4+	1.3−
2000 08 02	704	0.3−	0.2−	2000 09 05	704	0.3−	0.9+	2000 10 02	704	0.1+	0.3−
2000 08 02	704	0.5−	0.5+	2000 09 05	704	0.3−	1.5+	2000 10 02	704	0.1−	0.1+
2000 08 02	704	0.1−	0.7−	2000 09 05	704	0.4−	0.9+	2000 10 02	704	0.4+	0.4+
2000 08 02	704	0.8−	0.5+	2000 09 05	704	0.4−	1.0+	2000 10 02	704	0.8+	1.9+
2000 08 02	704	0.8−	0.3+	2000 09 23	699	0.8+	0.2+	2000 10 02	704	0.4+	0.4+
2000 08 24	704	0.1−	0.1+	2000 09 23	699	0.3−	0.0	2001 08 27	644	0.5−	0.2−
2000 08 24	704	0.8−	0.1−	2000 09 23	699	0.3−	0.6+	2001 08 27	644	0.6−	0.2−
2000 08 24	704	0.5−	0.6−	2000 09 23	699	0.2−	0.4+	2001 08 27	644	0.6−	0.1−
2000 08 24	704	0.0	0.8−	2000 09 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
2000 08 24	704	0.4+	1.6−	2000 09 24	704	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.4−
2000 08 31	704	0.3−	0.3−	2000 09 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 25	704	0.1−	0.2−
2000 08 31	704	0.3+	0.5−	2000 09 24	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
2000 08 31	704	0.1−	0.5−	2000 09 24	704	0.2+	0.5−	2001 09 28	704	1.5+	0.4−
2000 08 31	704	0.3+	0.0	2000 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 28	704	0.5+	0.7+
2000 08 31	704	0.4+	0.0	2000 09 25	704	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.7−	0.2−

(30496)∗ 2000 QN$_{80}$ = 1998 FD$_{121}$

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3797)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.26979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18220332	ω	165.22491		+0.95729041	+0.28905109	
a	3.0815215	Ω	177.93781		−0.28050977	+0.93410144	
e	0.1122497	i	10.68759		−0.07006667	+0.20953272	
P	5.41	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.2+	0.1−	2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2000 09 25	704	0.5+	0.1+
1971 03 25	675	1.1−	1.2+	2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2000 09 25	704	0.2−	0.6+
1971 03 25	675	0.6+	1.6+	2000 09 04	699	1.4−	0.9−	2000 09 25	704	0.8+	0.0
1998 03 20	704	1.1−	1.1−	2000 09 04	699	0.9−	0.7−	2000 09 25	106	0.3−	0.4−
1998 03 20	704	0.8−	0.6−	2000 09 04	699	1.2−	0.3−	2000 09 25	106	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	1.0−	1.6+	2000 09 04	699	0.6−	0.8−	2000 09 25	106	0.5+	0.1−
1998 03 20	704	0.7+	0.2−	2000 09 05	704	0.0	0.4−	2000 09 27	691	0.4−	0.3−
1998 03 20	704	0.2+	0.8+	2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2000 09 27	691	0.3−	0.5−
1998 03 22	704	0.6−	0.8−	2000 09 05	704	0.1+	0.4+	2000 09 27	691	0.4−	0.5−
1998 03 22	704	0.1+	1.0−	2000 09 05	704	0.4+	0.0	2000 10 01	704	0.2−	0.2+
1998 03 22	704	0.2+	1.1−	2000 09 05	704	0.1−	0.2−	2000 10 01	704	0.3−	0.3+
1998 03 22	704	0.0	0.4+	2000 09 05	704	0.0	0.4+	2000 10 01	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.4+	0.4−	2000 09 05	704	0.2+	0.0	2000 10 01	699	0.7−	0.6−
1998 04 19	704	(0.0	2.4+)	2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2000 10 01	704	0.4−	0.3+
1998 04 19	704	(2.3−	0.9+)	2000 09 05	704	0.2+	0.3−	2000 10 01	699	0.7−	0.5−
1998 04 19	704	1.0+	0.8−	2000 09 05	704	0.3+	0.0	2000 10 01	699	0.9−	0.6−
1998 04 19	704	(3.3−	2.2+)	2000 09 06	704	0.3−	0.7−	2000 10 01	699	0.4−	0.6−
1999 06 14	704	0.3+	0.4−	2000 09 06	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.2−
1999 06 14	704	0.6+	0.7+	2000 09 06	704	0.4−	0.3+	2000 10 02	704	0.1−	0.2−
1999 06 14	704	0.1−	0.0	2000 09 06	704	0.4−	0.4−	2000 10 02	704	0.0	0.3+
1999 06 14	704	0.3−	0.0	2000 09 06	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.4+	0.7+
1999 06 14	704	0.1−	0.1−	2000 09 21	699	0.8+	0.1+	2000 10 02	704	0.4+	0.3+
2000 08 24	704	0.4+	0.4+	2000 09 21	699	0.1+	0.2+	2000 10 24	704	0.1+	0.6+
2000 08 24	704	0.5−	0.7+	2000 09 21	699	0.8+	0.6+	2000 10 24	704	0.9+	0.1+
2000 08 24	704	0.0	0.3+	2000 09 21	699	0.2+	0.5+	2000 10 24	704	0.0	0.2+
2000 08 24	704	0.1−	0.6+	2000 09 24	704	0.1+	0.1−	2000 10 24	704	0.4+	0.2+
2000 08 24	704	0.4−	0.4+	2000 09 24	704	0.4+	0.3−	2000 12 23	704	0.1−	0.1+
2000 08 27	807	0.3−	0.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2000 12 23	704	0.4+	0.7+
2000 08 27	807	0.4−	0.3−	2000 09 24	704	0.5+	0.1+	2000 12 23	704	1.1+	0.6−
2000 08 31	704	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.3+	0.4+	2000 12 23	704	0.6+	0.6+
2000 08 31	704	0.4+	0.1−	2000 09 25	704	0.5+	0.0				
2000 08 31	704	0.1−	0.0	2000 09 25	704	0.3+	0.2+				

(30497)∗ 2000 QH$_{97}$ = 1998 EN$_{14}$ = 1999 NF$_{58}$

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4632)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	178.18425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17552530	ω	82.95395		−0.52145378	+0.84725082	
a	3.1591936	Ω	154.79871		−0.84620471	−0.49822765	
e	0.0894007	i	13.75632		−0.10965192	−0.18421526	
P	5.62	H	12.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.4+	0.1−	2000 08 03	704	0.5−	0.1+	2000 10 02	699	0.6−	0.4−
1998 02 24	566	0.7+	0.2−	2000 08 03	704	0.4−	0.0	2000 10 02	699	0.4−	0.2−
1998 02 24	566	0.5+	0.1−	2000 08 03	704	0.5−	0.6−	2000 10 02	704	0.2−	0.0
1998 03 01	809	(2.5+	1.1+)	2000 08 28	704	0.5−	0.9+	2000 10 02	704	0.6−	0.2+
1998 03 01	809	(2.6+	2.0+)	2000 08 28	704	0.4−	0.5+	2000 10 02	704	0.0	0.3+
1998 03 01	809	(2.3+	2.4+)	2000 08 28	704	0.1+	1.8+	2000 10 02	704	0.1−	0.2−
1998 03 02	809	(2.3+	3.2+)	2000 08 28	704	(2.4−	0.8+)	2000 10 02	704	0.3−	0.2+
1998 03 02	809	(2.4+	2.7+)	2000 08 28	704	0.3−	0.6+	2000 10 19	704	0.5+	0.7−
1998 03 02	809	(2.5+	2.4+)	2000 08 31	704	0.0	0.2−	2000 10 19	704	0.0	0.1+
1998 03 24	704	0.3−	0.6+	2000 08 31	704	0.1+	0.3−	2000 10 19	704	1.5+	0.0
1998 03 24	704	0.0	0.2+	2000 08 31	704	0.5+	0.0	2000 10 19	704	1.6+	0.0
1998 03 24	704	0.7−	0.4+	2000 08 31	704	0.4+	0.4−	2000 10 19	704	0.0	0.4+
1998 03 24	704	0.4−	0.3+	2000 08 31	704	0.6+	0.1−	2000 10 27	704	0.9+	0.2+
1999 06 14	704	0.1−	0.6+	2000 09 02	704	1.1+	0.1+	2000 10 27	704	0.4+	0.2+
1999 06 14	704	0.1−	0.5+	2000 09 02	704	0.6−	0.6−	2000 10 27	704	0.6+	0.8−
1999 06 14	704	0.4−	0.5+	2000 09 02	704	0.7−	0.2−	2000 10 27	704	0.6+	0.2−
1999 06 14	704	0.4−	0.7+	2000 09 02	704	0.7−	0.1+	2000 10 27	704	0.4−	0.1−
1999 06 14	704	0.2−	0.7+	2000 09 02	704	0.2−	0.1−	2000 12 23	704	0.5−	0.9−
1999 07 13	704	0.3+	0.9−	2000 09 05	704	0.4+	0.3−	2000 12 23	704	0.0	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2000 09 05	704	0.3+	0.1−	2000 12 23	704	0.4−	0.0
1999 07 13	704	0.1−	0.4−	2000 09 05	704	0.2+	0.1+	2000 12 23	704	0.6−	0.6−
1999 07 13	704	0.2−	0.3−	2000 09 05	704	1.8+	0.8−	2000 12 23	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.6−	0.2−	2000 09 05	704	0.4+	0.1−	2001 08 29	644	0.2+	0.1+
1999 07 22	704	0.5+	0.1+	2000 09 09	699	0.2−	0.4+	2001 08 29	644	0.1+	0.1−
1999 07 22	704	0.9+	0.4−	2000 09 09	699	0.4+	0.1+	2001 08 29	644	0.3+	0.0
1999 07 22	704	0.7+	0.3−	2000 09 09	699	0.4−	0.6+	2001 09 22	644	0.5+	0.7+
1999 07 22	704	0.2−	0.3+	2000 09 09	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	644	0.3+	0.8+
2000 07 07	704	0.5−	0.2−	2000 09 24	704	0.0	0.2−	2001 09 22	644	0.6+	0.9+
2000 07 07	704	0.5−	0.5−	2000 09 24	704	0.3−	0.0	2001 09 24	699	1.2−	1.1+
2000 07 07	704	1.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.3−	0.7+	2001 09 24	699	0.0	0.7−
2000 07 07	704	0.4−	0.1−	2000 09 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 24	699	1.2−	0.6−
2000 07 07	704	0.5+	0.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 24	699	0.1+	0.3+
2000 08 03	704	0.1−	0.0	2000 10 02	699	0.2−	0.0				
2000 08 03	704	0.3−	0.1+	2000 10 02	699	0.4−	0.4−				

(30498)∗ 2000 QK$_{100}$ = 1995 GO$_{2}$

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 3810)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	43.16935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08085752	ω	242.00937		+0.98021514	+0.18202143	
a	5.2965017	Ω	107.41629		−0.14054968	+0.91668651	
e	0.0896139	i	4.67451		−0.13937023	+0.35574435	
P	12.19	H	11.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.4+	0.5+	2000 09 02	704	0.3+	0.5+	2000 09 25	704	0.2−	0.9−
1991 12 31	691	0.0	0.5+	2000 09 02	704	0.4−	1.3+	2000 09 25	608	1.3−	1.4−
1991 12 31	691	0.2+	0.1+	2000 09 03	300	0.6+	0.9+	2000 09 25	608	1.4−	1.1−
1995 04 02	691	0.7−	0.0	2000 09 03	300	0.5+	0.3−	2000 10 01	699	0.7+	1.2−
1995 04 02	691	0.1−	0.1−	2000 09 04	699	0.4−	0.1−	2000 10 01	699	0.5+	0.1−
1995 04 02	691	0.7−	0.0	2000 09 04	699	1.1−	0.6+	2000 10 01	699	0.2+	0.5−
1995 04 06	691	0.1−	0.0	2000 09 04	699	0.5−	0.7+	2000 10 01	699	1.2+	0.1−
1995 04 06	691	0.1−	0.1+	2000 09 04	699	0.0	0.6−	2000 10 02	704	0.1−	0.0
1995 04 06	691	0.3−	0.1+	2000 09 05	704	1.0+	0.2−	2000 10 02	704	0.1−	0.5+
1995 04 09	691	0.1−	0.5−	2000 09 05	704	0.5−	0.0	2000 10 02	704	0.3+	0.1+
1995 04 09	691	0.5−	1.2−	2000 09 05	704	0.2+	1.2−	2000 10 02	704	0.1+	0.1−
1995 04 09	691	0.4−	0.0	2000 09 05	704	1.0+	0.8−	2000 10 02	704	0.1−	0.0
1995 04 23	691	0.1−	0.4+	2000 09 05	704	0.9−	0.3−	2000 10 19	691	0.2+	0.7−
1995 04 23	691	0.4−	0.1−	2000 09 23	699	0.4−	0.4+	2000 10 19	691	0.3+	0.7−
1995 04 23	691	0.1−	0.5−	2000 09 23	699	0.4−	0.6+	2000 10 19	691	0.3+	0.7−
1996 05 23	691	1.3+	1.3+	2000 09 23	699	0.2+	0.2+	2000 10 21	691	0.9+	0.5−
1996 05 23	691	1.4+	0.8+	2000 09 23	699	0.3+	0.8+	2000 10 21	691	0.9+	0.6−
1996 05 23	691	0.8+	0.4+	2000 09 24	704	0.8−	0.1−	2000 10 21	691	0.8+	0.7−
1999 09 07	704	0.2+	0.1+	2000 09 24	704	1.2−	0.8+	2000 10 29	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2000 09 24	699	0.9+	0.3+	2000 10 29	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.6−	2000 09 24	704	1.4−	0.5+	2000 10 29	704	0.5−	0.9+
2000 08 28	704	0.0	0.1−	2000 09 24	704	2.0−	0.5+	2000 10 29	704	0.0	0.6−
2000 08 28	704	0.1+	0.3−	2000 09 24	699	0.1+	0.4+	2000 12 23	704	1.5+	0.8+
2000 08 28	704	0.4−	0.5+	2000 09 24	704	1.3−	1.0+	2000 12 23	704	1.5+	1.1+
2000 08 31	704	0.3+	0.0	2000 09 24	699	0.3+	0.6+	2000 12 23	704	1.2+	0.2+
2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2000 09 24	699	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.0

2000 08 31	704	0.1−	0.2−	2000 09 25	704	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.6+	0.3−
2000 08 31	704	0.1−	0.9+	2000 09 25	704	0.6+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.5+
2000 08 31	704	1.5−	0.6+	2000 09 25	704	0.3+	1.5−	2001 09 27	644	0.0	0.3+
2000 09 02	704	0.9+	0.5+	2000 09 25	704	0.5−	0.5−	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
2000 09 02	704	0.3+	0.8+	2000 09 25	608	1.6−	1.4−	2001 09 27	644	0.0	0.4+

(30499)∗ 2000 QE$_{169}$

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	9.78654		(2000.0)		+0.96213940	−0.26389451
n	0.08378573	ω	108.25380		+0.21710501	+0.89324616
a	5.1723670	Ω	267.09082		+0.16478227	+0.36396564
e	0.0579447	i	3.91407			
P	11.76	H	11.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.5+	1.0+	2000 09 25	704	0.8+	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1992 12 24	691	0.4+	0.5+	2000 09 25	699	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
1992 12 24	691	0.6+	0.9+	2000 09 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1994 03 09	691	0.3−	0.9+	2000 09 25	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1994 03 09	691	(4.4−	0.3+)	2000 09 25	704	1.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1994 03 09	691	0.3−	0.3+	2000 09 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.8+	0.2−	2000 10 03	704	1.0+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1999 07 13	704	0.8−	0.2+	2000 10 03	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	0.6+	2000 10 03	704	1.0+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1999 07 13	704	0.6+	0.1−	2000 10 03	704	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	1.4−	0.8−
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	2000 10 03	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.5+	2001 07 28	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.1−	1.3+	2001 07 28	699	0.8−	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 08 31	704	0.3+	0.5+	2001 07 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.9−
2000 08 31	704	0.6−	0.6+	2001 07 28	699	0.1−	1.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.8−
2000 08 31	704	0.7−	0.4+	2001 08 28	699	0.8−	0.7−	2001 09 20	291	0.1−	0.2+
2000 08 31	704	0.0	1.2+	2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	291	0.4+	0.3+
2000 09 02	699	0.9−	0.9−	2001 08 28	699	0.6−	1.1+	2001 09 20	291	0.1+	0.3+
2000 09 02	699	1.0−	0.1+	2001 08 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 23	704	0.8+	0.3+
2000 09 02	699	0.0	0.5−	2001 09 17	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	704	0.8+	0.1−
2000 09 02	699	1.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.4−	2001 09 23	704	0.8+	0.1+
2000 09 03	704	0.9+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.9+	0.0
2000 09 03	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	0.7+
2000 09 03	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 24	704	1.3+	0.0
2000 09 03	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.9+	0.0
2000 09 20	608	0.5−	1.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.1+
2000 09 20	608	0.0	1.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.7+	0.1−
2000 09 20	608	0.2−	1.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 24	704	1.5+	1.1−
2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.3−	2001 09 24	704	0.3+	1.1−
2000 09 23	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.5−
2000 09 23	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.2−
2000 09 23	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−	2001 09 24	704	0.7−	0.8−
2000 09 23	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.2+
2000 09 25	699	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.5+

(30500)∗ 2000 QC$_{193}$ = 1998 HX$_{35}$

Discovered 2000 Aug. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 4686)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	305.30621		(2000.0)		−0.38234695	−0.92295734
n	0.18204519	ω	15.56230		+0.84293951	−0.36802563
a	3.0833056	Ω	96.93327		+0.37850203	−0.11272483
e	0.1373781	i	2.55649			
P	5.41	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1−	0.7+	1998 04 20	704	0.5−	0.0	2000 09 05	704	0.3+	0.2+
1992 02 05	691	0.1+	0.9+	1998 04 20	704	0.7−	1.8+	2000 09 05	704	0.7−	0.6+
1992 02 05	691	0.6+	0.3+	1998 04 21	704	0.4−	0.1+	2000 09 05	704	0.4+	1.5+
1998 03 22	704	0.2+	0.5−	1998 04 21	704	0.3−	1.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.7−
1998 03 22	704	0.4+	0.2−	1998 04 21	704	0.3−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.4+
1998 03 22	704	0.5−	0.5+	1998 04 21	704	0.5+	1.0+	2001 08 22	704	0.6−	0.6+
1998 03 22	704	0.6−	1.8+	1998 04 21	704	0.6−	1.0+	2001 08 22	704	0.5−	1.0+
1998 03 22	704	0.3+	0.3−	2000 08 01	704	0.6+	0.2+	2001 08 22	704	0.7−	0.7+
1998 03 25	704	0.2+	0.5−	2000 08 01	704	0.9−	0.6−	2001 08 23	699	0.6−	0.2+
1998 03 25	704	0.9+	0.6+	2000 08 01	704	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.8−	0.4−
1998 03 25	704	0.1+	0.8−	2000 08 01	704	0.6−	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.3+
1998 03 25	704	1.8+	0.3−	2000 08 26	807	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.4+	1.1+
1998 03 25	704	(4.0−	0.4+)	2000 08 26	807	0.5−	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	0.5+	1.0−	2000 08 29	704	0.0	0.5−	2001 09 16	644	0.2−	0.0
1998 03 29	704	1.4+	0.1−	2000 08 29	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	644	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	0.1−	1.1+	2000 08 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.5+	0.9+
1998 03 29	704	1.4+	0.8+	2000 08 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.6+	0.7+
1998 03 29	704	0.9−	0.8+	2000 08 29	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	699	0.4+	0.5+
1998 04 20	704	0.3−	0.4−	2000 09 04	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	699	0.0	0.5+
1998 04 20	704	0.1+	0.6−	2000 09 04	704	0.4+	0.0				
1998 04 20	704	0.4−	0.2+	2000 09 04	704	1.3−	0.6+				

(30501)∗ 2000 RH$_{17}$ = 1999 LV$_{26}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4722)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	177.00489		(2000.0)		−0.60046308	+0.78647456
n	0.17316402	ω	331.93271		−0.70352715	−0.60551997
a	3.1878481	Ω	260.80452		−0.38012318	−0.12166896
e	0.1116430	i	8.42165			
P	5.69	H	12.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1951 11 29	261	0.1+	0.1+	2000 09 01	704	0.3+	0.1−	2000 10 03	704	0.3−	0.0
1951 11 29	261	0.2−	0.6+	2000 09 01	704	0.2+	0.1+	2000 10 03	704	0.2+	0.5+
1951 12 27	261	0.4+	1.2+	2000 09 01	704	0.6−	0.3+	2000 10 03	704	0.2+	0.4+
1951 12 27	261	0.2+	1.2+	2000 09 03	704	0.6+	0.3−	2000 10 03	704	0.3−	0.1+
1976 05 27	260	1.4+	0.9−	2000 09 03	704	0.0	0.3+	2000 10 06	608	0.8−	0.3−
1976 05 27	260	0.5+	0.5−	2000 09 03	704	0.1−	0.6+	2000 10 06	608	0.4−	0.4−
1976 05 30	260	0.6−	0.2+	2000 09 03	704	0.0	0.4+	2000 10 06	608	0.7−	0.5−
1976 05 30	260	0.9−	0.4+	2000 09 05	699	0.7−	0.5−	2000 10 25	704	1.3+	0.1+
1996 10 15	261	0.5+	0.9+	2000 09 05	699	0.8−	0.2+	2000 10 25	704	0.8+	0.2−
1996 10 15	261	0.9+	0.5+	2000 09 05	699	0.8−	0.1−	2000 10 25	704	0.3+	0.1+
1998 02 26	566	0.1+	0.7+	2000 09 05	699	0.8−	0.6−	2000 10 25	704	1.3+	0.6−
1998 02 26	566	0.1+	0.4+	2000 09 23	704	0.5+	0.1−	2000 10 25	704	0.4−	0.8−
1998 02 26	566	0.1+	0.8+	2000 09 23	699	0.5−	0.4−	2000 10 30	704	0.5+	0.2+
1998 03 31	699	0.1−	0.3−	2000 09 23	704	0.1+	0.1−	2000 10 30	704	0.4+	0.2−
1998 03 31	699	0.4+	0.6+	2000 09 23	699	0.1+	0.2−	2000 10 30	704	1.2+	0.6+
1998 03 31	699	0.3−	1.1−	2000 09 23	704	0.0	0.3+	2000 10 30	704	0.0	0.3+
1998 04 29	566	0.5+	0.9−	2000 09 23	704	0.4+	0.3−	2000 11 19	704	0.4−	0.8+
1998 04 29	566	0.3+	0.5−	2000 09 23	699	0.3−	0.3−	2000 11 19	704	0.1+	0.8+
1998 04 29	566	1.1+	0.8−	2000 09 23	704	0.1+	0.2−	2000 11 19	704	0.1+	0.3+
1999 06 09	704	0.5+	0.0	2000 09 23	699	0.0	0.1−	2000 11 19	704	0.2+	1.5+
1999 06 09	704	0.4+	0.3−	2000 09 27	704	0.0	0.5+	2000 11 19	704	0.7+	0.7+
1999 06 09	704	0.0	0.0	2000 09 27	704	0.1−	0.0	2000 11 25	699	0.6−	0.7+
1999 06 09	704	0.8−	1.1+	2000 09 27	704	0.4+	0.2+	2000 11 25	699	0.9+	0.7+
1999 06 15	704	0.5−	0.1+	2000 09 27	704	0.3+	0.2−	2000 11 25	699	0.2+	0.6+
1999 06 15	704	0.8−	0.1+	2000 09 27	704	0.2+	0.7−	2000 11 25	699	0.3+	0.1−
1999 06 15	704	0.9−	0.1−	2000 10 01	699	0.6−	0.0	2001 08 22	704	0.7−	0.5+
1999 06 15	704	0.7−	0.3−	2000 10 01	699	0.4+	0.2−	2001 08 22	704	0.4−	0.4+
1999 06 15	704	0.5−	0.4+	2000 10 01	699	0.8−	0.7+	2001 08 22	704	0.5−	0.0
2000 08 03	704	0.5+	0.7+	2000 10 01	699	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	0.3+	0.3−
2000 08 03	704	0.6−	1.7+	2000 10 03	704	0.3−	0.3−	2001 09 14	644	1.4−	2.0−
2000 08 03	704	0.7+	0.6+	2000 10 03	704	0.2+	0.4−	2001 09 14	644	1.2−	1.9−

2000 08 03	704	0.8+	0.1−	2000 10 03	704	0.0	0.3−	2001 09 14	644	1.3−	1.8−
2000 09 01	704	0.2+	0.0	2000 10 03	704	0.0	0.2−				
2000 09 01	704	0.1+	0.0	2000 10 03	704	0.6+	0.2+				

(30502)∗ 2000 RY$_{29}$ = 1998 KX$_{25}$ = 1999 NM$_{61}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4734)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.70370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17753866	ω	292.16825		−0.79744639	−0.59344646	
a	3.1352638	Ω	211.73637		+0.60120339	−0.76608613	
e	0.1173103	i	11.96946		+0.05131990	−0.24684680	
P	5.55	H	12.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.9−	0.7−	2000 09 03	704	0.2−	1.1+	2000 10 03	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.1−	0.4−	2000 09 03	704	0.5−	0.4+	2000 10 03	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	1.5+	0.9−	2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2000 10 03	704	0.2+	1.3+
1998 04 22	704	0.3−	0.8−	2000 09 03	704	0.2−	0.2−	2000 10 04	704	0.3+	0.3−
1998 04 22	704	1.9−	1.1+	2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2000 10 04	704	0.6−	0.0
1998 05 01	704	0.6−	0.4+	2000 09 23	704	0.2+	0.2−	2000 10 04	704	0.6−	0.8−
1998 05 01	704	0.0	0.9+	2000 09 23	704	0.1+	0.3+	2000 10 04	704	0.3−	0.1−
1998 05 01	704	0.4+	0.7+	2000 09 23	704	0.2+	0.5+	2000 10 04	704	0.9−	0.6+
1998 05 01	704	0.4+	0.5+	2000 09 23	704	0.4+	0.2+	2000 10 25	704	0.4+	0.1−
1998 05 22	704	0.0	0.7+	2000 09 23	704	0.0	0.4+	2000 10 25	704	0.8+	0.2−
1998 05 22	704	0.3+	0.5+	2000 09 23	704	0.0	0.8+	2000 10 25	704	0.4−	0.1+
1998 05 22	704	0.5−	0.4−	2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2000 10 25	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.7+	0.4+	2000 09 23	704	0.2+	0.3+	2000 10 25	704	0.4+	0.2−
1998 05 22	704	0.7−	0.4−	2000 09 23	704	0.1+	0.8+	2000 11 03	704	0.1+	0.2+
1998 05 23	699	0.0	0.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2000 11 03	704	0.1−	0.0
1998 05 23	699	0.2−	0.5+	2000 09 24	704	0.3+	0.2+	2000 11 03	704	0.9−	0.0
1998 05 23	699	1.6+	1.9+	2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2000 11 03	704	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.3+	0.7−	2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2000 11 03	704	0.7+	0.4−
1998 05 24	704	0.2−	0.0	2000 09 24	704	0.0	0.1−	2000 11 18	699	0.1−	0.1−
1998 05 24	704	0.3+	0.4+	2000 09 25	704	0.2+	0.3−	2000 11 18	699	0.4−	0.0
1998 05 24	704	(0.8+	2.3+)	2000 09 25	704	0.3+	0.2+	2000 11 18	699	0.2+	0.7−
1998 05 24	704	0.0	0.6+	2000 09 25	704	0.3−	0.0	2000 11 18	699	0.2−	0.2−
1999 07 13	704	0.2−	0.9−	2000 09 25	704	0.6+	1.4−	2001 08 29	644	0.0	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.8−	2000 09 25	704	1.4−	0.4−	2001 08 29	644	0.3−	0.4+
1999 07 13	704	0.2+	0.4−	2000 09 27	704	0.2−	0.3+	2001 08 29	644	0.5+	0.8+
1999 07 13	704	0.3+	0.4−	2000 09 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 04	644	0.4+	0.2−
1999 07 13	704	0.3−	1.0+	2000 09 27	704	0.1+	0.5−	2001 09 04	644	0.1+	0.2−
1999 07 22	704	1.0+	1.4−	2000 09 27	704	0.0	0.4−	2001 09 04	644	0.2+	0.1−
1999 07 22	704	0.5+	0.9−	2000 09 27	704	0.0	0.7−	2001 09 17	704	0.4−	0.5−
1999 07 22	704	0.8−	0.5−	2000 10 02	699	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
2000 09 01	704	0.4−	0.2−	2000 10 02	699	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
2000 09 01	704	0.2−	0.3+	2000 10 02	699	0.0	1.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.8−
2000 09 01	704	0.4−	0.1−	2000 10 02	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	644	0.5−	0.1+
2000 09 01	704	0.8−	0.2+	2000 10 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	644	0.3−	0.1+
2000 09 03	704	0.4−	0.0	2000 10 03	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	644	0.2−	0.2+

(30503)∗ 2000 RW$_{79}$ = 1990 RJ$_{17}$ = 1998 FP$_{107}$ = 1999 LY$_{27}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4781)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.47620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18976934	ω	230.03000		−0.41027490	−0.89878225	
a	2.9990613	Ω	244.83323		+0.88008978	−0.34582184	
e	0.0697051	i	9.82768		+0.23899055	−0.26943966	
P	5.19	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	095	(0.2+	7.5−)	2000 07 30	704	0.3−	0.3−	2000 10 25	704	0.2+	0.5−
1998 03 31	704	0.2+	0.1+	2000 07 30	704	1.6−	0.1−	2000 11 19	704	0.1+	0.1+
1998 03 31	704	(3.5+	4.2+)	2000 09 01	704	0.3−	0.2−	2000 11 19	704	0.3−	0.4+
1998 03 31	704	0.2+	0.2+	2000 09 01	704	0.4−	0.0	2000 11 19	704	0.2−	0.4−
1998 03 31	704	0.3−	0.5+	2000 09 01	704	0.1−	0.2−	2000 11 19	704	0.2−	0.2−
1998 03 31	704	0.7−	0.3+	2000 09 01	704	0.5−	0.1−	2000 11 25	699	0.5+	0.3−
1998 04 01	704	0.0	0.1+	2000 09 01	704	0.3−	0.5−	2000 11 25	699	0.9−	0.5+
1998 04 01	704	0.1−	0.5+	2000 09 04	049	1.1+	0.4+	2000 11 25	699	0.1−	0.5+
1998 04 01	704	0.4−	0.1+	2000 09 04	049	0.9+	0.4+	2000 11 25	699	0.2−	0.4−
1998 04 01	704	0.1−	0.3+	2000 09 04	049	0.9+	0.3+	2000 11 26	704	0.5−	0.4+
1998 04 01	704	0.7−	0.3−	2000 09 23	704	0.1−	0.2−	2000 11 26	704	1.7+	0.6+
1998 04 28	566	0.7+	1.3−	2000 09 23	704	0.2−	0.3−	2000 11 26	704	0.1−	0.7+
1998 04 28	566	0.4+	1.0−	2000 09 23	704	0.1+	0.1−	2000 11 26	704	0.4−	0.8+
1998 04 28	566	0.3+	1.1−	2000 09 23	704	0.1−	0.6+	2001 07 27	699	1.2+	0.8+
1999 06 09	704	0.0	0.3+	2000 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 07 27	699	0.9+	0.7+
1999 06 09	704	0.4+	0.0	2000 09 26	704	0.0	0.2−	2001 07 27	699	1.2+	1.2+
1999 06 09	704	0.2−	0.0	2000 09 26	704	0.2+	0.1−	2001 07 27	699	1.0+	1.0+
1999 06 09	704	0.2+	0.4+	2000 09 26	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	644	0.8−	0.8+
1999 06 15	704	0.2+	0.7+	2000 09 26	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	644	0.6−	0.7+
1999 06 15	704	0.3−	0.7−	2000 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	644	0.8−	0.7+
1999 06 15	704	0.3+	0.1−	2000 10 03	704	0.0	0.7+	2001 09 16	644	0.8−	2.1−
1999 06 15	704	0.0	0.5−	2000 10 03	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	644	1.0−	2.3−
1999 07 19	704	0.2+	0.2−	2000 10 03	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	644	0.9−	2.3−
1999 07 19	704	0.6+	0.9−	2000 10 03	704	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
1999 07 19	704	0.5−	0.4−	2000 10 03	704	0.4−	0.4−	2001 09 24	704	0.5+	0.6−
1999 07 19	704	0.1+	1.0−	2000 10 25	704	0.1−	1.0+	2001 09 24	704	0.4+	0.5−
2000 07 30	704	0.1+	0.2+	2000 10 25	704	0.0	0.5−	2001 09 24	704	0.1+	0.6−
2000 07 30	704	0.9−	0.0	2000 10 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 24	704	0.4+	1.1−
2000 07 30	704	0.5−	1.3−	2000 10 25	704	0.3+	0.3−				

(30504)∗ 2000 RS$_{80}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	168.23721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08258525	ω	284.28259		−0.75082697	+0.65535595	
a	5.2223712	Ω	296.73515		−0.56492887	−0.70171825	
e	0.0605442	i	5.28510		−0.34221957	−0.27946392	
P	11.93	H	11.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 12 07	261	1.8−	0.9−	2000 09 01	704	0.1−	0.6+	2000 10 30	704	0.2−	0.2+
1953 12 07	261	2.2−	1.6−	2000 09 02	699	0.3−	0.1+	2000 10 30	704	0.2−	0.1−
1955 10 25	261	0.4−	0.8−	2000 09 02	699	0.2−	0.2+	2000 11 03	704	0.4+	0.1+
1955 10 25	261	0.7−	0.4−	2000 09 02	699	0.6−	0.0	2000 11 03	704	0.1−	0.4−
1977 10 17	675	0.9−	0.7−	2000 09 02	699	0.5−	0.3+	2000 11 03	704	0.1+	0.1−
1977 10 17	675	1.1−	2.0−	2000 09 21	699	1.1+	1.0+	2000 11 03	704	0.6+	0.7−
1983 05 12	260	(5.8+	2.1−)	2000 09 21	699	0.2−	1.0+	2000 11 03	704	1.1−	0.0
1983 05 12	260	(5.6+	1.3−)	2000 09 21	699	0.4+	0.7+	2001 07 28	699	0.7−	0.1+
1989 11 04	261	0.0	0.0	2000 09 21	699	0.4−	0.5+	2001 07 28	699	0.5−	0.2−
1989 11 04	261	0.3+	0.6−	2000 09 23	704	0.5−	0.1+	2001 07 28	699	0.5+	0.3+
1996 04 15	260	(6.6−	2.3+)	2000 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 07 28	699	0.5+	1.4−
1996 04 15	260	(7.8−	2.1+)	2000 09 23	704	0.5−	0.0	2001 08 28	699	0.1−	0.3−
1999 08 22	703	0.4−	0.4+	2000 09 23	704	0.5+	0.0	2001 08 28	699	0.3−	0.6−
1999 08 22	703	0.2−	0.1−	2000 09 23	704	0.4+	0.5+	2001 08 28	699	0.7−	0.1+
1999 08 22	703	1.2+	1.3−	2000 10 01	699	0.6−	0.0	2001 08 28	699	0.2−	0.7−
1999 08 22	703	0.3+	0.4+	2000 10 01	699	0.6−	0.6+	2001 09 17	704	1.9+	0.0
1999 08 22	703	2.1+	0.3+	2000 10 01	699	0.6−	0.6−	2001 09 17	704	0.8+	0.8+
1999 08 22	703	0.3−	0.1+	2000 10 01	699	0.8−	0.6−	2001 09 17	704	0.5+	0.5−
1999 08 22	703	0.5+	1.8+	2000 10 03	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.7+
1999 08 22	703	1.0+	0.4+	2000 10 03	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	1.5+	0.5−	2000 10 03	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	1.1+
1999 09 07	704	2.2+	0.2+	2000 10 03	704	1.0+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1999 09 07	704	1.3+	0.3+	2000 10 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	1.1−	0.9+
1999 09 07	704	1.0+	0.4−	2000 10 25	704	0.6+	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+

2000 09 01	704	0.5−	1.3+	2000 10 25	704	0.0	1.0+	2001 09 23	704	0.9−	0.5+
2000 09 01	704	0.2+	0.2+	2000 10 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 23	704	0.6−	0.1−
2000 09 01	704	0.4−	0.2+	2000 10 25	704	0.4+	1.0−	2001 09 23	704	1.3−	0.1−
2000 09 01	704	0.2−	0.4+	2000 10 30	704	0.4+	0.0				

(30505)∗ 2000 RW$_{82}$

Discovered 2000 Sept. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.38899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08385863	ω	194.35382		+0.81016445	−0.55618096	
a	5.1693691	Ω	202.66760		+0.57399447	+0.81680313	
e	0.0858277	i	28.72068		+0.11901223	−0.15328205	
P	11.75	H	11.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1952 08 20	261	1.2−	0.1−	2000 09 25	704	0.0	0.2−	2000 11 19	704	0.0	0.1−
1952 08 20	261	0.9+	1.2+	2000 09 25	704	0.1+	0.0	2000 11 19	704	0.6−	0.0
1990 11 13	261	0.1+	1.4+	2000 09 25	704	0.2+	0.5+	2000 11 19	704	0.3+	0.8−
1990 11 13	261	0.6+	0.9+	2000 09 26	704	0.2+	0.1−	2000 11 26	704	0.8+	0.7+
1999 08 11	704	0.5−	0.5−	2000 09 26	704	0.2−	0.2+	2000 11 26	704	1.0+	0.8−
1999 08 11	704	0.4−	0.1−	2000 09 26	704	0.1−	0.2−	2000 11 26	704	0.7+	0.1+
1999 08 11	704	0.4+	1.2−	2000 09 26	704	0.2−	0.8+	2000 12 28	699	0.7−	1.2−
1999 08 11	704	0.4−	0.1+	2000 09 26	704	0.3−	0.9+	2000 12 28	699	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	(2.3+	0.1+)	2000 09 27	704	0.5+	0.1+	2000 12 28	699	0.3−	1.5+
1999 10 10	704	(2.5+	1.8−)	2000 09 27	704	0.3−	0.6+	2000 12 28	699	0.8−	0.5+
1999 10 10	704	0.8+	1.5−	2000 09 27	704	0.3−	0.2+	2001 08 31	644	0.5−	1.2+
2000 09 01	704	0.4−	0.1+	2000 09 27	704	0.7−	0.4+	2001 08 31	644	0.4−	1.2+
2000 09 01	704	0.3+	0.8+	2000 09 27	704	1.2−	0.1−	2001 08 31	644	0.5−	1.1+
2000 09 01	704	0.2−	0.3+	2000 09 28	704	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.1−
2000 09 01	704	0.1+	0.4+	2000 09 28	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	699	0.5−	0.1−
2000 09 01	704	1.9+	0.4+	2000 09 28	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	1.0+	1.5−
2000 09 05	699	1.1−	0.9+	2000 09 28	704	0.2−	0.4−	2001 09 17	699	1.1−	0.3+
2000 09 05	699	0.3+	0.2+	2000 09 28	704	0.2+	0.6−	2001 09 17	704	0.4+	2.0−
2000 09 05	699	0.1−	0.6+	2000 10 02	699	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	2.4−
2000 09 05	699	0.7−	0.4+	2000 10 02	699	0.2+	0.3−	2001 09 17	699	0.6−	0.3−
2000 09 22	608	0.3+	1.7−	2000 10 02	699	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.5+	1.7−
2000 09 22	608	0.3+	0.6−	2000 10 02	699	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	2.0−
2000 09 22	608	0.4+	0.7−	2000 10 03	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 09 23	704	0.3+	0.3+	2000 10 03	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 09 23	704	0.1+	0.3+	2000 10 03	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
2000 09 23	699	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2000 10 03	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 09 23	699	0.3−	0.1+	2000 10 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 09 23	704	0.7+	0.2+	2000 10 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 09 23	699	0.2+	0.2+	2000 10 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.4+
2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2000 10 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 09 23	699	0.4−	0.1+	2000 10 25	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 09 25	704	1.2−	0.1−	2000 11 19	704	0.3−	0.3+				
2000 09 25	704	0.1−	0.1−	2000 11 19	704	0.4−	0.4−				

(30506)∗ 2000 RO$_{85}$

Discovered 2000 Sept. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.78894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08455721	ω	11.66535		+0.99277091	+0.06935074	
a	5.1408583	Ω	343.38407		−0.11748477	+0.72850549	
e	0.0818044	i	20.03388		+0.02456111	+0.68152052	
P	11.66	H	10.7	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1953 10 01	261	0.2+	0.6−	2000 09 24	699	0.3−	0.0	2001 08 15	611	0.2+	0.2+
1953 10 01	261	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.5+	0.4+	2001 08 17	704	0.4+	1.3−
1975 05 20	260	0.2+	0.4−	2000 09 24	704	0.3+	0.7−	2001 08 17	704	0.3+	0.1−
1975 05 20	260	0.8+	0.4−	2000 09 24	704	0.3+	0.7−	2001 08 17	704	0.7+	0.1−
1994 02 13	691	0.4+	0.2+	2000 09 24	704	0.4+	0.1−	2001 08 17	704	0.3+	0.4+
1994 02 13	691	0.4+	0.2+	2000 09 24	704	0.5−	1.6−	2001 08 17	704	1.5−	0.7+
1994 02 13	691	0.8+	0.3+	2000 09 24	608	1.4−	1.5+	2001 08 26	699	0.0	0.1−
1995 01 02	261	0.3−	1.4+	2000 09 24	608	1.6−	1.4+	2001 08 26	699	0.6+	0.3+
1995 01 02	261	1.0+	1.0+	2000 09 24	608	1.5−	1.5+	2001 08 26	699	0.2+	0.2−
2000 08 24	704	0.1+	0.3+	2000 10 01	704	0.5+	0.2−	2001 08 26	699	0.0	0.4+
2000 08 24	704	0.3+	0.6+	2000 10 01	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.7+	0.6−
2000 08 24	704	0.5+	0.1+	2000 10 01	704	0.7−	0.6+	2001 09 09	704	0.1−	0.6+
2000 08 24	704	0.5+	0.2+	2000 10 01	704	0.4−	0.2+	2001 09 09	704	0.1+	0.0
2000 08 24	704	0.5+	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.2+	0.3−
2000 09 02	699	0.9−	0.2−	2000 10 02	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	644	0.1+	0.1−
2000 09 02	699	0.8−	0.2+	2000 10 02	704	0.8+	0.1+	2001 09 18	644	0.1−	0.3−
2000 09 02	699	1.2−	0.1−	2000 10 02	704	0.5+	0.3+	2001 09 18	644	0.1+	0.2−
2000 09 02	699	0.4−	0.0	2000 10 02	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.2−
2000 09 05	704	0.7+	0.2+	2000 10 06	608	0.1−	0.7−	2001 09 19	699	0.0	0.1−
2000 09 05	704	0.2−	0.4+	2000 10 06	608	0.2+	0.7−	2001 09 19	699	0.5−	0.0
2000 09 05	704	0.4+	0.7+	2000 10 06	608	0.0	0.6−	2001 09 19	699	0.0	0.0
2000 09 05	704	0.0	0.3+	2000 11 18	699	0.5+	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+
2000 09 05	704	0.2+	0.8+	2000 11 18	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.7+
2000 09 23	699	0.4−	0.4−	2000 11 18	699	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.5+
2000 09 23	699	0.3−	0.3−	2000 11 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.7+
2000 09 23	699	0.1−	0.4−	2001 07 29	699	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.8+
2000 09 23	699	0.6−	0.4−	2001 07 29	699	0.2−	0.3−	2001 09 29	644	0.4+	1.1−
2000 09 24	699	0.1−	0.3−	2001 07 29	699	0.7−	0.0	2001 09 29	644	0.5+	1.1−
2000 09 24	699	0.3+	0.0	2001 07 29	699	0.3−	0.4+	2001 09 29	644	0.5+	1.2−
2000 09 24	699	0.3−	0.1−	2001 08 15	611	(0.5−	2.6−)				

(30507)∗ 2000 SK$_8$ = 1975 XR$_3$ = 1998 HC$_{136}$

Discovered 2000 Sept. 19 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4804), A. Doppler (*MPO* 9356)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.17335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18947020	ω	54.35314		−0.32141105	−0.93474196	
a	3.0022171	Ω	55.09065		+0.79809512	−0.35350759	
e	0.0717146	i	10.64618		+0.50964607	−0.03591456	
P	5.20	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 02	095	0.2−	0.3−	2000 08 10	704	0.7+	0.3−	2000 10 02	699	0.7−	0.2−
1993 04 17	691	0.0	0.4−	2000 08 26	704	0.3+	0.4+	2000 10 06	608	0.4−	0.0
1993 04 17	691	0.2+	0.2−	2000 08 26	704	0.3+	0.3+	2000 10 06	608	0.1−	0.2+
1993 04 17	691	0.6+	0.0	2000 08 26	704	0.4+	0.3−	2000 10 06	608	0.5−	0.2+
1998 03 26	566	0.4−	0.2−	2000 08 26	704	0.0	0.1−	2000 10 18	704	1.0+	0.2−
1998 03 26	566	0.7−	0.3−	2000 08 26	704	0.2−	0.6−	2000 10 18	704	0.2+	0.3−
1998 03 26	566	0.4−	0.3−	2000 09 04	608	0.0	1.1−	2000 10 18	699	0.1+	0.3−
1998 04 20	704	1.4+	0.8+	2000 09 04	608	0.3+	0.9−	2000 10 18	699	0.0	0.1−
1998 04 20	704	0.2−	0.8+	2000 09 04	608	0.1+	1.3−	2000 10 18	699	0.1−	0.3−
1998 04 20	704	0.3+	0.1+	2000 09 19	608	1.0−	0.1+	2000 10 18	704	0.3−	0.3+
1998 04 20	704	0.1+	0.8+	2000 09 19	608	1.1−	0.2−	2000 10 18	699	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	0.7−	0.4+	2000 09 19	608	1.0−	0.1−	2000 11 17	704	0.1+	0.3+
1998 04 24	704	0.2+	0.2+	2000 09 20	704	0.2+	0.1−	2000 11 17	704	0.3−	1.1+
1998 04 24	704	1.0+	0.2+	2000 09 20	704	0.4+	0.3+	2000 11 17	704	0.4+	0.8−
1998 04 24	704	0.4+	0.2−	2000 09 20	704	0.5+	0.6+	2000 11 17	704	0.4−	1.0−
1998 04 24	704	0.8+	0.0	2000 09 20	704	0.6+	0.6+	2001 07 27	699	0.3−	1.3+
1998 04 24	704	0.1+	0.2+	2000 09 20	704	0.7+	1.0+	2001 07 27	699	0.6−	0.9+
1999 07 16	704	0.3−	0.1−	2000 09 24	699	0.8+	0.1+	2001 07 27	699	0.3+	1.1+
1999 07 16	704	0.1+	0.7+	2000 09 24	699	0.3+	0.1−	2001 07 27	699	0.8−	0.3+
1999 07 16	704	0.9−	0.7+	2000 09 24	699	0.4+	0.0	2001 08 25	644	0.4−	0.3+
1999 07 16	704	0.6−	1.2+	2000 09 24	699	0.4+	0.2+	2001 08 25	644	0.2−	0.1+
1999 07 16	704	(1.2−	2.5+)	2000 09 24	608	1.0−	0.1−	2001 08 25	644	0.2−	0.3+
2000 08 01	704	0.3+	0.3+	2000 09 24	608	0.8−	0.4−	2001 09 16	644	0.1+	0.2+
2000 08 01	704	0.0	0.4+	2000 09 24	608	0.8−	0.2−	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
2000 08 01	704	0.3−	0.3+	2000 10 01	704	0.5−	0.9+	2001 09 16	644	0.0	0.4+
2000 08 01	704	0.1+	0.7+	2000 10 01	704	0.6−	0.2−	2001 09 26	704	0.4−	0.1−

2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2000 10 01	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.0
2000 08 10	704	0.6+	1.1+	2000 10 01	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.2−
2000 08 10	704	0.5+	0.0	2000 10 02	699	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.5−	0.4+
2000 08 10	704	0.5+	0.2+	2000 10 02	699	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
2000 08 10	704	1.2+	0.4+	2000 10 02	699	0.4−	0.1−				

(30508)∗ 2000 SZ_{130} = 1997 LC_{16}

Discovered 2000 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5993)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.07600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08576431	ω	105.78247		+0.87487081	+0.42871738	
a	5.0925072	Ω	229.42010		−0.47252553	+0.85768104	
e	0.0465187	i	17.26350		+0.10639872	+0.28387435	
P	11.49	H	11.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1990 11 10	261	0.5+	0.4+	2000 09 05	699	0.1−	0.2−	2000 10 03	704	0.0	0.8+
1990 11 10	261	0.6−	0.2+	2000 09 05	699	0.4−	0.3+	2000 10 03	704	0.5+	1.3+
1997 06 08	809	0.4+	0.6+	2000 09 05	699	0.4−	1.0−	2000 10 03	704	0.1+	0.6−
1997 06 08	809	0.7+	0.9+	2000 09 22	704	0.8+	0.5−	2000 10 03	704	0.3+	0.1+
1997 06 08	809	0.2−	0.8+	2000 09 22	704	0.1+	0.5−	2000 10 03	704	0.1+	0.5−
1997 06 09	809	(0.1−	2.3−)	2000 09 22	704	0.0	0.3+	2000 10 31	704	0.6−	1.4+
1997 06 09	809	(0.3−	2.7−)	2000 09 22	704	0.6−	0.0	2000 10 31	704	0.4−	0.1+
1997 06 09	809	(0.3+	2.6−)	2000 09 22	704	1.2+	0.4+	2000 10 31	704	0.2+	0.5+
1997 06 24	910	0.2+	0.1+	2000 09 25	699	0.2+	0.1−	2000 10 31	704	0.6+	0.9+
1997 06 24	910	0.1−	0.0	2000 09 25	699	0.6−	0.5+	2001 08 28	699	(2.9+	0.4−)
1997 06 24	910	0.4−	0.2+	2000 09 25	699	0.7−	0.5+	2001 08 28	699	(3.0+	0.6+)
1997 07 01	910	0.2+	0.1+	2000 09 25	699	0.4−	0.7+	2001 08 28	699	0.1+	0.5+
1997 07 01	910	0.2−	0.0	2000 09 26	608	1.4+	0.3+	2001 08 28	699	1.2+	1.3+
1997 07 01	910	0.0	0.0	2000 09 26	608	1.9+	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.6−
1999 07 22	704	0.1−	0.4+	2000 09 26	608	1.7+	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
1999 07 22	704	0.0	0.9+	2000 09 28	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
1999 07 22	704	0.0	0.1+	2000 09 28	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	699	(0.8+	3.1−)
1999 07 22	704	0.2+	0.9−	2000 09 28	704	1.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.8−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.7−	2000 09 28	704	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.5−	0.7−	2000 09 28	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
1999 09 09	704	0.5−	0.7−	2000 10 02	699	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2000 10 02	699	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.5−	0.5+
1999 09 09	704	0.8−	1.0−	2000 10 02	699	0.1−	0.7−	2001 09 23	704	0.3−	1.6+
2000 09 05	699	1.1−	1.3−	2000 10 02	699	0.9−	0.5+	2001 09 23	704	0.4−	0.0

(30509)∗ 2000 YQ_{105} = 1999 XN_{67}

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9543)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.31312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26137011	ω	181.19833		−0.03345838	+0.99295292	
a	2.4226951	Ω	86.89207		−0.91601862	+0.01502983	
e	0.1931003	i	6.53763		−0.39973794	−0.11755253	
P	3.77	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.3−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	699	0.3−	0.2−
1995 11 23	691	0.2−	0.5+	2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2001 03 18	699	0.4−	0.2+
1995 11 23	691	0.1+	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	699	0.3−	0.2+
1995 11 30	691	0.2−	0.4+	2001 01 18	704	0.4−	0.7−	2001 03 18	699	0.4−	0.1−
1995 11 30	691	0.4−	0.5+	2001 01 18	704	0.3−	0.0	2001 03 29	699	0.5+	0.3−
1995 11 30	691	0.1−	0.6+	2001 01 18	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.4−	0.2+
1998 07 04	699	0.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.6+	0.4−
1998 07 04	699	0.2−	0.7+	2001 01 31	704	0.6+	1.7−	2001 03 29	699	0.3+	0.1+
1998 07 04	699	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.5+	0.3−	2001 03 29	699	0.6+	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.9+	2001 01 31	704	1.6+	0.5−	2001 03 29	699	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.9+	0.5−	2001 03 29	699	1.0+	0.4+
1999 11 03	704	1.2−	0.1−	2001 01 31	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	1.2−	2001 02 02	699	0.5+	0.8+	2001 03 31	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.8+	0.3−	2001 02 02	699	0.8+	0.2−	2001 03 31	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2001 02 02	699	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.3−	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	699	0.0	0.4+	2001 03 31	704	0.5−	0.2+
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2001 03 31	704	0.3−	0.2+
1999 12 08	704	0.3−	1.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	704	0.5+	0.7−
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.3−	0.0	2001 04 15	704	0.2−	0.3−
1999 12 08	704	0.5+	0.6−	2001 02 16	704	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	(3.3+	1.8+)	2001 02 16	704	0.0	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	0.2−	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.5−	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2001 04 21	704	1.0+	1.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2001 04 21	704	0.1−	1.1+
2000 01 06	704	0.9−	1.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2001 04 21	704	(3.1−	3.2−)
2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2001 03 04	704	0.1−	0.2−	2001 05 09	608	0.1−	1.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 05 09	608	0.4−	0.7−
2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2001 03 04	704	0.2−	0.0	2001 05 09	608	0.5−	1.2−
2000 01 06	704	0.4−	0.1+	2001 03 04	704	0.0	0.0	2001 05 12	699	0.2−	0.4+
2000 12 28	704	0.2+	0.8−	2001 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 05 12	699	0.6−	0.1+
2000 12 28	704	0.3+	0.5−	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2001 05 12	699	0.1+	0.1−
2000 12 28	704	0.2−	0.5+	2001 03 16	704	0.3+	0.2+	2001 05 12	699	0.2−	0.4+
2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 16	704	0.5−	0.2−	2001 05 25	608	0.6−	0.5−
2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 03 16	704	0.1−	0.1+	2001 05 25	608	0.7−	0.3−
2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 03 16	704	0.0	0.2−	2001 05 25	608	0.7−	0.7−

(30510)∗ 2001 DM_{44} = 1996 RH_{30}

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14928)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.28478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08214336	ω	48.31301		+0.85241814	−0.51952351	
a	5.2410834	Ω	342.72384		+0.40101598	+0.72198637	
e	0.1274211	i	11.45514		+0.33551378	+0.45698031	
P	12.00	H	11.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 12 30	261	0.1−	0.4+	1999 01 16	704	(5.7−	0.1+)	2001 02 21	704	0.8+	0.9−
1986 12 30	261	0.1+	1.1+	2000 01 04	704	0.6+	0.7−	2001 02 21	704	1.1−	0.7−
1996 09 10	809	0.8−	0.0	2000 01 04	704	0.0	1.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.2−
1996 09 12	809	0.3+	0.9−	2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.8+	0.0
1996 09 16	809	0.3+	0.9−	2000 01 04	704	0.1+	1.2−	2001 02 22	704	0.7+	1.7+
1996 10 11	809	1.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	0.5+	2001 02 22	704	0.4−	0.8+
1996 10 11	809	0.7−	0.8+	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	1.7−	0.1−
1998 12 14	704	0.4−	1.0−	2001 02 19	704	0.5−	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	1.1+
1998 12 14	704	1.4+	0.2+	2001 02 19	704	1.1+	0.5−	2001 03 18	704	1.6−	0.8+
1998 12 14	704	1.2−	1.0+	2001 02 19	704	0.4+	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.9+	2001 03 19	608	0.0	0.8−
1999 01 16	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	608	0.1+	1.2−
1999 01 16	704	0.3−	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.5+	2001 03 19	608	0.7−	0.1−
1999 01 16	704	0.8−	0.9−	2001 02 21	704	0.3+	0.3−				

(30511)∗ 2001 FS_{29} = 1992 EE_{12} = 2000 AH_{180}

Discovered 2001 Mar. 18 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11990)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.14716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22719192	ω	141.35958		+0.37441593	+0.91993585	
a	2.6599540	Ω	150.09866		−0.89813451	+0.39098477	
e	0.1885924	i	13.49377		−0.23057993	−0.02913645	
P	4.34	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.9+	0.1−	2001 03 04	704	0.5−	0.2+	2001 04 15	704	0.4+	0.4+
1992 03 06	809	1.2−	1.9−	2001 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 04 15	704	(2.4+	1.2+)
1992 03 08	809	(1.6+	4.2−)	2001 03 04	704	0.2−	0.4−	2001 04 15	704	(2.1+	1.5+)
1992 03 09	809	(1.1+	2.5−)	2001 03 04	704	0.3+	0.0	2001 04 15	704	1.8+	1.4+
1998 09 19	645	0.3−	0.9+	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2001 04 15	704	(3.1+	2.1+)
1998 09 19	645	0.3−	0.9+	2001 03 16	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	608	0.2+	0.4−
1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2001 03 16	704	0.3−	0.2+	2001 04 21	608	0.0	0.3−
1999 12 14	704	0.3−	0.3−	2001 03 16	704	0.6−	0.3+	2001 04 21	608	0.3+	0.6−
1999 12 14	704	0.6+	0.7−	2001 03 16	704	0.3−	0.8+	2001 04 21	608	0.0	0.3−
1999 12 14	704	0.4−	1.1−	2001 03 18	608	1.0+	0.4+	2001 04 21	608	0.3−	0.6−
1999 12 14	704	0.5−	1.3−	2001 03 18	608	0.8+	0.4+	2001 04 21	608	0.2−	0.4−
2000 01 07	704	1.1+	0.5+	2001 03 18	608	0.9+	0.0	2001 04 26	704	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2001 03 21	699	0.1−	0.4−	2001 04 26	704	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2001 03 21	699	0.1+	0.1+	2001 04 26	704	0.1+	0.4+
2000 01 11	704	0.2+	1.7+	2001 03 21	699	0.7−	0.7−	2001 04 26	704	0.4−	0.4+
2000 01 11	704	0.4+	0.1+	2001 03 21	699	0.2+	0.9−	2001 04 26	704	0.3+	0.5+
2000 01 11	704	0.7+	0.5+	2001 03 23	608	0.2−	0.2+	2001 05 02	644	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.5−	1.3+	2001 03 23	608	0.3−	0.4+	2001 05 02	644	0.1−	0.3+
2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 03 23	608	0.4−	0.3+	2001 05 02	644	0.3−	0.2+
2001 01 19	704	0.7−	0.3−	2001 03 27	608	0.2−	1.3−	2001 05 02	644	(0.2+	2.3+)
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 03 27	608	0.2−	0.9−	2001 05 02	644	0.4+	1.7+
2001 02 16	704	0.6−	0.1−	2001 03 27	608	0.1+	0.9−	2001 05 02	644	(0.4+	2.2+)
2001 02 16	704	0.4+	0.1−	2001 03 31	704	0.0	1.3−	2001 05 21	699	0.1−	0.8+
2001 02 16	704	0.4−	0.6+	2001 03 31	704	0.3+	0.0	2001 05 21	699	0.7−	0.0
2001 02 16	704	0.7−	0.9+	2001 03 31	704	0.5−	0.0	2001 05 21	699	0.7+	0.4+
2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 03 31	704	0.0	0.0	2001 05 21	699	1.1+	0.1+

(30512)∗ 2001 HO$_8$ = 2000 CZ$_8$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13320)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.47395		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.13152132	ω	43.36214		−0.93674941	−0.08331278
a	3.8294695	Ω	128.59713		+0.04866232	−0.99282500
e	0.3271206	i	25.78248		+0.34660140	−0.08577583
P	7.49	H	12.5	G	0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1954 01 28	261	1.0−	1.6+	2000 02 12	704	0.6+	1.0+	2001 04 25	699	0.3−	0.2+
1954 01 28	261	0.2+	1.2+	2000 02 12	704	(1.8+	2.6+)	2001 04 25	699	0.1−	0.5+
1993 03 21	261	0.5−	0.7+	2000 02 12	704	(3.5+	0.9+)	2001 05 04	704	0.1+	1.5−
1993 03 21	261	0.3+	0.5−	2000 02 12	704	(2.3+	3.5+)	2001 05 04	644	0.6+	0.1−
1999 10 19	704	0.5−	0.5−	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 05 04	704	0.9−	0.4+
1999 10 19	704	0.3−	0.4−	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 05 04	644	0.3+	0.1−
1999 10 19	704	0.6−	0.7−	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 05 04	704	0.3−	0.1+
1999 10 19	704	0.2−	0.8−	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2001 05 04	644	0.4+	0.1−
1999 10 19	704	0.7−	0.8−	2000 03 04	704	0.5+	0.3−	2001 05 04	704	0.2+	0.3−
1999 12 05	704	1.4+	1.3−	2000 04 02	704	0.8+	1.0+	2001 05 04	704	0.5−	0.0
1999 12 05	704	0.5−	0.4+	2000 04 02	704	0.4+	0.2+	2001 05 16	608	0.9+	0.5−
1999 12 05	704	0.5−	1.4+	2000 04 02	704	0.1+	1.2−	2001 05 16	608	0.9+	0.1−
1999 12 14	704	0.5−	0.4−	2000 04 02	704	0.4+	0.4−	2001 05 16	608	0.7+	0.1−
1999 12 14	704	0.5−	0.3−	2000 04 02	704	0.6+	0.2−	2001 05 28	704	0.5−	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	691	0.3−	0.6−	2001 05 28	704	0.3−	0.3−
1999 12 14	703	0.5+	0.3+	2000 04 25	691	0.4−	0.5−	2001 05 28	704	0.5−	0.8−
1999 12 14	703	0.3+	0.2+	2000 04 25	691	0.3−	0.6−	2001 05 28	704	0.2+	0.2−
1999 12 14	704	0.7−	0.3−	2001 04 01	699	0.3−	0.2−	2001 05 30	704	0.4+	0.5+
1999 12 14	703	0.1+	0.1−	2001 04 01	699	0.2−	0.1−	2001 05 30	704	0.1+	0.6+
1999 12 14	704	0.7−	0.1+	2001 04 01	699	0.0	0.1−	2001 05 30	704	0.1+	0.2+
1999 12 14	703	0.3−	0.3+	2001 04 01	699	0.1−	0.3−	2001 05 30	704	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2001 04 21	704	0.2−	0.3+	2001 05 30	704	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 04 21	704	0.1−	0.0	2001 06 13	699	0.2+	0.4−
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2001 04 21	704	0.1+	0.2+	2001 06 13	699	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	1.0+	0.1−	2001 04 21	704	0.1+	0.3+	2001 06 13	699	0.4−	0.2−
2000 01 07	704	1.1−	0.8+	2001 04 21	704	0.2−	0.4+	2001 06 13	699	0.5+	0.3−
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 04 23	704	0.2+	0.0	2001 06 19	704	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	1.1+	0.2−	2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2001 06 19	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 04 23	704	0.2+	0.9+	2001 06 19	704	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2001 06 19	704	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.5−	0.6+	2001 06 19	704	0.4+	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.1−	0.0	2001 07 24	608	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	1.5−	0.0	2001 04 24	699	0.1−	0.2+	2001 07 24	608	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.4−	0.2+	2001 07 24	608	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2001 04 25	699	0.1−	0.1+				
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2001 04 25	699	0.0	0.2+				

(30513)∗ 2001 HE$_{48}$ = 1995 WF$_{37}$ = 2000 AA$_{178}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15828)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	244.75840		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22659338	ω	227.36959		+0.97319229	+0.06565604
a	2.6646361	Ω	127.64773		−0.01451370	+0.97400917
e	0.1019833	i	16.16402		−0.22953456	+0.21678425
P	4.35	H	14.1	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2001 03 23	608	0.1−	1.4−
1995 11 21	691	0.1−	0.5−	2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2001 03 23	608	0.5+	1.0−
1995 11 21	691	0.1+	0.1−	2000 01 11	704	0.5−	0.2−	2001 03 23	608	0.3+	0.6−
1995 11 30	691	0.1+	0.3−	2000 01 11	704	0.4+	0.4−	2001 04 21	704	0.8−	0.6−
1995 11 30	691	0.0	0.4−	2000 01 11	704	0.7+	0.2+	2001 04 21	704	0.1−	0.5−
1995 11 30	691	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.9−	0.5+	2001 04 21	704	0.2+	0.2−
1998 08 19	699	0.3−	0.7+	2001 01 31	704	0.2−	0.5+	2001 04 21	704	0.6−	0.4+
1998 08 19	699	0.3+	1.1+	2001 01 31	704	0.2+	1.3+	2001 04 25	699	0.1−	0.7−
1998 08 19	699	0.5−	0.7+	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 04 25	699	1.1+	0.8+
1999 12 14	704	0.4−	0.5+	2001 03 04	704	0.5−	0.2−	2001 04 25	699	1.4+	0.4+
1999 12 14	704	1.0−	1.1+	2001 03 04	704	0.4−	0.2+	2001 04 25	699	0.5+	0.9+
1999 12 14	704	0.0	0.4+	2001 03 16	704	0.5−	0.9+	2001 06 20	644	0.3−	0.4−
1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2001 03 16	704	0.4+	0.1+	2001 06 20	644	0.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 03 16	704	1.0+	1.0+	2001 06 20	644	0.2+	0.7−
2000 01 07	704	0.4+	1.0+	2001 03 16	704	0.2−	0.9+				
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 03 16	704	0.4−	1.4+				

(30514)∗ 2001 HQ$_{49}$ = 2000 AV$_{21}$

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13845)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.70132		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29729264	ω	302.99795		+0.28526193	+0.95831923
a	2.2233779	Ω	343.55442		−0.85968241	+0.24853924
e	0.1846898	i	3.20085		−0.42375911	+0.14089887
P	3.32	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 05 14	675	0.3−	1.1+	2001 04 24	608	0.2−	1.0−	2001 05 21	704	0.3−	0.1−
1971 05 14	675	0.7−	0.4−	2001 04 24	608	0.2−	1.1−	2001 05 21	704	0.5+	0.4+
1971 05 16	675	1.2+	0.4−	2001 04 30	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	0.3+	0.8+	2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	(0.3−	2.2+)
1998 08 17	704	0.1+	0.3−	2001 04 30	704	0.3−	0.7−	2001 05 24	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.7−	2001 04 30	704	0.3−	0.3+	2001 05 24	704	0.7+	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	0.7−	2001 04 30	704	0.2−	0.3+	2001 05 24	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	(0.1−	2.4+)	2001 05 04	608	0.2−	0.8−	2001 05 26	608	0.3+	0.5−
2000 01 03	704	0.8−	0.5+	2001 05 04	608	0.2−	0.5−	2001 05 26	608	0.5+	0.3−
2000 01 03	704	0.1+	0.7−	2001 05 04	608	0.3+	0.6−	2001 05 26	608	0.3+	0.5−
2000 01 03	704	0.2−	0.4+	2001 05 10	608	0.3−	0.6−	2001 05 27	704	0.5−	0.4−
2000 01 03	704	0.3+	0.7+	2001 05 10	608	0.3−	0.4−	2001 05 27	704	1.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 10	608	0.2−	0.5−	2001 05 27	704	0.1+	0.3+

2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2001 05 15	699	0.9+	0.2−	2001 06 11	699	0.7−	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.7+	2001 05 15	699	0.7+	0.5+	2001 06 11	699	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 15	699	0.5+	0.0	2001 06 11	699	0.7+	0.9+
2001 04 01	704	1.0+	0.3−	2001 05 15	699	0.5+	0.7+	2001 06 11	699	1.5−	0.4−
2001 04 01	704	0.1+	0.0	2001 05 17	704	0.5−	0.3+	2001 06 20	699	0.6+	0.6+
2001 04 01	704	0.8−	0.1−	2001 05 17	704	0.3−	0.3+	2001 06 20	699	0.3−	0.4+
2001 04 21	704	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2001 06 20	699	0.0	0.2−
2001 04 21	704	0.1−	0.4+	2001 05 17	704	0.3−	0.6+	2001 06 20	699	0.4+	0.5+
2001 04 21	704	1.1−	0.0	2001 05 17	704	1.8−	0.2−	2001 06 20	699	0.1−	0.7+
2001 04 21	704	0.1+	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.5+	2001 06 20	699	0.3−	0.5+
2001 04 21	704	0.3+	0.3−	2001 05 21	704	1.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.2+	0.8+
2001 04 24	608	0.1−	1.0−	2001 05 21	704	0.6+	0.1+	2001 06 20	699	1.0−	1.0+

(30515)∗ 2001 KZ$_{29}$ = 1989 QS

Discovered 2001 May 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14302)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.38593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23477709	ω	286.43195		+0.93300509	+0.28160851	
a	2.6023492	Ω	57.72174		−0.13261785	+0.84784187	
e	0.1338836	*i*	15.36705		−0.33453551	+0.44928923	
P	4.20	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1989 08 26	413	1.0+	0.2+	1998 12 08	699	0.1−	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.6+
1989 08 26	413	0.0	0.6+	1998 12 08	699	0.7−	0.0	2001 05 21	704	0.4−	0.8+
1989 09 03	413	0.2−	0.0	1998 12 08	699	0.1+	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.3−
1989 09 03	413	0.9−	0.5+	2000 01 29	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.5+	0.5−
1989 09 03	413	0.3−	0.0	2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.7−	0.8−
1989 09 03	413	0.1+	0.4−	2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.3+
1989 09 06	413	(1.9+	3.4−)	2001 04 27	704	1.1−	1.0+	2001 05 27	704	0.3−	0.4+
1989 09 06	413	(5.1+	1.6−)	2001 04 27	704	0.5+	0.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.0
1998 11 11	699	0.3+	0.3+	2001 04 27	704	0.1−	1.1+	2001 05 27	704	0.5+	0.1−
1998 11 11	699	0.3−	0.4+	2001 04 27	704	0.1+	1.9+	2001 06 11	699	0.7−	0.3−
1998 11 11	699	0.1+	0.4−	2001 05 15	608	0.0	0.9−	2001 06 11	699	(1.2−	2.2−)
1998 11 18	704	0.6+	0.1−	2001 05 15	608	0.0	0.7−	2001 06 11	699	0.2+	0.4−
1998 11 18	704	(0.9−	2.4−)	2001 05 15	608	0.1−	0.6−	2001 06 11	699	0.7−	0.1−
1998 11 18	704	0.8−	1.1−	2001 05 21	704	0.5−	0.2+	2001 06 16	704	0.7+	0.6+
1998 11 18	704	0.4−	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	0.3−	2001 06 16	704	0.7+	0.3−
1998 11 18	704	1.5+	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.5−	2001 06 16	704	0.7+	1.6−

(30516)∗ 2001 LB$_7$ = 1999 CL$_{116}$ = 2000 KT$_{57}$

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14332)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	337.86753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21610998	ω	173.62172		+0.97445695	−0.21845968	
a	2.7501275	Ω	199.23836		+0.19843264	+0.94610490	
e	0.1770133	*i*	9.08862		+0.10515770	+0.23908342	
P	4.56	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	566	0.3+	1.0+	2001 06 15	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	699	0.3+	0.2−
1997 11 28	566	0.7−	1.2+	2001 06 15	704	0.5−	0.5−	2001 08 24	699	0.4+	0.2+
1997 11 28	566	0.0	0.8+	2001 06 15	704	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	0.5−	0.4+
1999 02 12	704	0.8−	0.9+	2001 06 15	704	0.0	0.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.1−
1999 02 12	704	1.5+	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.7+
1999 02 12	704	0.1+	0.1−	2001 06 17	699	0.8−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.9+
1999 02 12	704	1.4−	0.4−	2001 06 17	699	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.7+
1999 02 16	704	0.1+	1.0−	2001 06 17	699	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
1999 02 16	704	0.2−	0.9+	2001 06 17	699	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.9+
1999 02 16	704	(0.9−	2.2+)	2001 06 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	699	0.3+	0.1−
1999 02 16	704	0.4+	0.5+	2001 06 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	699	0.9+	0.1−
1999 02 16	704	0.5+	1.2+	2001 06 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 07	699	0.1−	0.4−
2000 05 05	704	0.4−	0.6−	2001 06 20	704	0.6+	0.6+	2001 09 07	699	0.0	0.2+
2000 05 05	704	0.1−	0.4−	2001 06 28	699	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.6−	0.0
2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2001 06 28	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 06 28	699	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+
2000 05 24	699	0.2−	0.9+	2001 06 28	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
2000 05 24	699	0.0	0.3−	2001 07 16	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
2000 05 24	699	0.5+	0.7+	2001 07 16	699	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 05 24	699	1.6+	0.1+	2001 07 16	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 05 24	699	0.5−	1.9+	2001 07 16	699	(0.1+	2.3−)	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 05 24	699	0.8+	0.2+	2001 07 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.6+	0.6−
2000 05 24	699	0.3−	0.2−	2001 07 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 23	644	0.5+	0.4−
2000 05 24	699	0.2−	0.6+	2001 07 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	644	0.3−	1.0+
2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 07 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.8−
2000 05 27	704	0.5−	0.7+	2001 07 27	608	0.8−	0.3−	2001 09 23	644	0.3+	0.6−
2000 05 27	704	0.1−	0.5−	2001 07 27	608	0.5−	0.4−	2001 09 23	644	0.4−	0.9+
2000 05 27	704	0.5+	0.2+	2001 07 27	608	0.8−	0.3−	2001 09 23	704	1.0+	1.4−
2001 05 26	699	0.0	0.2−	2001 08 20	704	0.0	0.9+	2001 09 23	644	0.3+	0.4−
2001 05 26	699	1.4−	1.4−	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	644	0.1−	0.9+
2001 05 26	699	0.4−	0.5−	2001 08 20	704	0.5−	0.5+				
2001 05 26	699	0.5−	0.8−	2001 08 20	704	0.2−	1.1+				

(30517)∗ 2001 LJ$_{15}$ = 1987 KD$_3$ = 1989 SQ$_{13}$ = 2000 JD$_{36}$

Discovered 2001 June 11 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15832)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	297.66792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15242060	ω	132.70533		+0.88919806	−0.43390881	
a	3.4708853	Ω	253.48774		+0.36294699	+0.86205622	
e	0.1026121	*i*	8.70383		+0.27856110	+0.26188209	
P	6.47	*H*	13.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	0.0	0.5+	2001 06 29	608	0.2+	0.1−
1987 05 30	413	0.1+	0.2+	2000 06 07	704	0.6+	0.5−	2001 06 29	608	0.0	0.1−
1989 09 28	493	(7.4−	0.9+)	2000 06 07	704	0.3−	1.3−	2001 07 21	608	0.6+	0.7+
1989 09 28	493	(5.9−	2.2+)	2000 06 07	704	0.3−	0.9−	2001 07 21	608	0.8+	0.2+
1989 10 03	493	(1.9−	3.1+)	2000 06 07	704	0.0	0.7−	2001 07 21	608	0.9+	0.6+
1989 10 03	493	(1.2−	5.1+)	2000 06 07	704	0.3+	1.0−	2001 07 21	608	1.2+	0.5−
1995 09 29	691	0.1−	0.2−	2000 06 24	704	0.4+	0.3−	2001 07 21	608	1.0+	0.6+
1995 09 29	691	0.3−	0.1+	2000 06 24	704	0.9−	0.6−	2001 07 21	608	0.7+	0.7+
1995 09 29	691	0.0	0.2−	2000 06 24	704	0.9−	0.1−	2001 07 27	608	0.2−	0.5−
1997 02 07	691	0.1+	0.3+	2000 06 24	704	0.1−	0.8+	2001 07 27	608	0.1+	0.6−
1997 02 07	691	0.2−	0.4+	2001 06 11	691	0.9−	0.1−	2001 07 27	608	0.0	0.6−
1997 02 07	691	0.2+	0.2−	2001 06 11	691	0.5−	0.4−	2001 08 17	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.6+	0.1−	2001 06 11	691	0.3−	0.4−	2001 08 17	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.6−	0.3+	2001 08 17	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.8−	0.5+	2001 06 15	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 06 15	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−
2000 05 09	704	0.4+	0.9+	2001 06 15	608	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.9−	0.3+
2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 06 15	608	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.0
2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2001 06 15	608	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2001 06 29	608	0.5+	0.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.2+

(30518)∗ 2001 LE$_{16}$ = 2000 FL$_{43}$

Discovered 2001 June 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14334)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	326.55609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25929027	ω	244.29296		+0.98608856	−0.13055744	
a	2.4356333	Ω	123.05000		+0.15784350	+0.92949443	
e	0.1385198	*i*	7.05020		−0.05210357	+0.34495633	
P	3.80	*H*	14.9	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 07	808	0.6−	2.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 07 22	704	0.2−	0.5−
1994 11 07	808	(5.1−	0.7−)	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 08 06	644	0.5−	0.1+
1996 03 18	327	0.1−	0.1+	2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2001 08 06	644	0.5−	0.0
1996 03 18	327	0.1−	0.3−	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 08 06	644	0.4−	0.0
1996 03 18	327	0.7+	0.6−	2000 05 03	704	0.3+	1.0−	2001 08 07	644	0.5−	0.0
1996 03 18	327	0.4+	0.5−	2000 05 03	704	1.2+	0.3+	2001 08 07	644	0.7−	0.0
1996 03 18	327	0.5+	0.4−	2000 05 03	704	0.9−	0.7−	2001 08 07	644	0.7−	0.2−
1996 03 18	327	0.4+	0.6−	2000 05 29	691	0.2+	1.0−	2001 08 09	644	0.6+	0.2−
1996 03 18	327	0.7+	0.5−	2000 05 29	691	0.1+	1.1−	2001 08 09	644	0.3+	0.4−
1998 12 15	704	1.1+	0.8+	2000 05 29	691	0.1+	0.7−	2001 08 09	644	0.6+	0.2−
1998 12 15	704	0.1+	0.6−	2001 05 22	644	0.2−	1.6+	2001 08 16	704	0.8+	1.1−
1998 12 15	704	1.0−	1.1−	2001 05 22	644	0.1+	1.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+
1998 12 15	704	0.4+	0.8+	2001 05 22	644	0.5−	0.9−	2001 08 16	704	0.5+	0.9+
1998 12 15	704	0.2+	0.7−	2001 06 13	691	0.7−	1.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−
2000 03 12	703	0.0	0.0	2001 06 13	691	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.5−
2000 03 12	703	0.7−	0.1+	2001 06 13	691	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	1.0+	1.4−
2000 03 12	703	1.0−	0.2−	2001 06 15	608	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.4−
2000 03 12	703	0.5−	0.4−	2001 06 15	608	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.7−
2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2001 06 15	608	0.4−	0.1+	2001 08 23	608	0.3+	1.9−
2000 03 12	704	0.5+	1.3+	2001 06 24	919	0.2−	0.3+	2001 08 23	608	0.6+	1.8−
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2001 06 24	919	0.0	1.5−	2001 08 23	608	0.5+	1.5−
2000 03 12	704	1.0−	0.4+	2001 06 27	919	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.5+
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2001 06 27	919	1.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.4−	0.1+	2001 06 27	919	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.9+	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	1.3−	2001 06 29	919	0.5−	0.7+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.6−	0.3−	2001 06 29	919	0.9+	0.2−	2001 09 11	704	1.4−	0.8+
2000 03 29	704	1.0−	0.5+	2001 07 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	1.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2001 07 22	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	1.1+
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2001 07 22	704	0.3−	0.3−				

(30519)∗ 2001 ML_9 = 1995 YU_{15} = 2000 FM_{62}

Discovered 2001 June 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15836)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.23826		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28702329	ω	112.82955		+0.97257396		+0.22888077
a	2.2760998	Ω	233.96347		−0.22773145		+0.90084144
e	0.1492275	i	2.93425		−0.04731047		+0.36891502
P	3.43	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.1−	0.2+	2001 07 19	699	0.1+	0.4+	2001 09 07	644	0.4−	0.9+
1991 11 12	691	0.1+	0.0	2001 07 19	699	0.3−	0.4−	2001 09 07	644	0.1−	0.7+
1991 11 12	691	0.2+	0.0	2001 07 19	699	0.1−	0.3+	2001 09 07	644	1.0−	1.1+
1995 12 20	691	0.3+	0.2+	2001 07 19	699	0.6−	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.4+
1995 12 20	691	0.1+	0.0	2001 08 11	608	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.0
1995 12 20	691	0.1−	0.0	2001 08 11	608	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.2−
1995 12 26	691	0.2−	0.0	2001 08 11	608	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.2−
1995 12 26	691	0.3−	0.2−	2001 08 14	608	0.5−	0.5−	2001 09 08	704	0.0	0.3−
1995 12 26	691	0.2−	0.0	2001 08 14	608	0.6−	0.4−	2001 09 11	699	(2.7−	0.4−)
1998 12 15	704	0.4−	0.2−	2001 08 14	608	0.6−	0.3−	2001 09 11	699	0.4−	0.3+
1998 12 15	704	0.6+	1.0+	2001 08 17	704	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.3−	1.0+	2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.5−
1998 12 15	704	0.2−	0.2+	2001 08 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1998 12 15	704	0.4−	1.1+	2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.8+	0.1+
2000 03 26	699	0.7+	0.7+	2001 08 17	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.5−
2000 03 26	699	0.1+	0.8+	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.5−
2000 03 26	699	0.6+	1.2+	2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.7+	0.5−
2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	699	1.0+	0.6+	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 07	699	1.2+	0.2+	2001 08 21	333	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	699	0.1−	0.9+	2001 08 21	333	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.5+	1.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.8+	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	1.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.3+
2001 06 21	644	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	1.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.6+
2001 06 21	644	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	1.1+	0.8+	2001 09 22	704	0.5+	0.8+
2001 06 21	644	0.7−	0.3+	2001 08 24	704	0.9+	0.5+	2001 09 26	699	0.7−	0.3−
2001 06 25	644	0.3+	1.0−	2001 08 30	644	0.7−	0.5+	2001 09 26	699	0.6−	0.0
2001 06 25	644	0.0	0.9−	2001 08 30	644	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.2−
2001 06 25	644	0.2+	1.0−	2001 08 30	644	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.6−	0.0

(30520)∗ 2001 MM_{11} = 1989 EJ_4 = 1995 YK_{13} = 2000 JS_{88}

Discovered 2001 June 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14956), A. Doppler (*MPO* 15836)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	282.89695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27839690	ω	140.40822		+0.52914864		−0.84124415
a	2.3228783	Ω	277.37551		+0.74739542		+0.52398786
e	0.0940012	i	6.42348		+0.40174843		+0.13321038
P	3.54	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809	1.1+	1.5+	2000 03 14	704	1.1+	0.4+	2001 07 21	104	0.1−	0.4+
1989 03 02	809	0.1−	1.2+	2000 03 14	704	(2.1+	0.5−)	2001 07 24	608	0.1+	1.1+
1989 03 02	809	1.3+	1.0+	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2001 07 24	608	0.5+	0.6+
1989 03 03	809	1.0+	1.6+	2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2001 07 24	608	0.3+	1.0+
1989 03 03	809	0.1+	1.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.7−	2001 08 07	608	0.1−	0.6−
1989 03 03	809	0.2+	1.8+	2000 04 07	704	0.4−	0.5−	2001 08 07	608	0.0	0.7−
1995 12 19	691	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.6−	0.3−	2001 08 07	608	0.1−	0.5−
1995 12 19	691	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 07	608	0.3−	0.3−
1995 12 19	691	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.9−	0.3+	2001 08 07	608	0.0	0.8−
1995 12 26	691	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 07	608	0.3+	0.9−
1995 12 26	691	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 11	704	0.1−	0.2+
1995 12 26	691	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 11	704	0.4−	1.2−
1998 11 14	704	0.5+	0.3−	2001 06 19	644	0.1−	1.1−	2001 08 11	704	0.5−	0.2−
1998 11 14	704	0.1+	0.5+	2001 06 19	644	0.4−	1.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.8+
1998 11 14	704	0.7+	0.3+	2001 06 19	644	0.3−	1.1−	2001 08 19	704	0.2−	1.7+
1998 11 14	704	0.4−	0.3+	2001 06 27	699	0.7−	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	1.9+
1998 11 14	704	0.3−	0.5−	2001 06 27	608	0.6+	0.7−	2001 08 19	704	0.9−	0.4+
1998 11 16	704	0.4+	0.7−	2001 06 27	699	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.7+	0.6+
1998 11 16	704	0.5+	0.4+	2001 06 27	608	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.5+	0.3+
1998 11 16	704	0.7−	0.7+	2001 06 27	608	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.4+
1998 11 16	704	0.1−	0.5−	2001 06 27	699	0.0	0.8+	2001 09 08	704	0.5−	1.3+
1998 11 16	704	0.7−	1.0+	2001 06 27	699	0.7−	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.9+
1999 01 16	704	(1.7−	2.4+)	2001 07 18	608	0.0	0.1+	2001 09 10	699	1.0+	0.5+
1999 01 16	704	(0.7−	2.2+)	2001 07 18	608	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
1999 01 16	704	0.9−	0.5−	2001 07 18	608	0.2−	0.4+	2001 09 10	699	0.5−	0.7+
1999 01 16	704	(5.5−	0.5+)	2001 07 20	104	0.5+	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.6+
2000 03 14	704	0.9+	0.0	2001 07 20	104	0.2−	0.4+				
2000 03 14	704	0.0	0.2−	2001 07 20	104	0.3+	0.3+				

(30521)∗ 2001 MU_{14} = 1979 SK_2 = 1988 UM_1 = 1999 CW_3 = 2000 KM_{52}

Discovered 2001 June 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14958), M. E. Sansaturio (*MPO* 15838)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.41762		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22213483	ω	50.98141		+0.98046534		−0.18912262
a	2.7001731	Ω	319.83688		+0.14439648		+0.87864088
e	0.2462998	i	4.80632		+0.13355662		+0.43843225
P	4.44	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 22	095	0.4+	0.5−	2001 06 22	644	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.5+
1979 09 28	095	0.8−	0.2−	2001 06 25	608	1.3−	0.9−	2001 08 19	704	0.0	0.3+
1988 10 16	400	1.5+	2.3−	2001 06 25	608	1.1−	0.7−	2001 08 21	691	0.0	0.6+
1988 10 16	400	1.8+	2.4−	2001 06 25	608	0.1−	1.7+	2001 08 21	691	0.1+	0.6+
1988 10 16	400	(0.4−	3.6−)	2001 06 28	699	0.4+	0.2−	2001 08 21	691	0.0	0.7+
1994 01 16	691	0.3−	0.6+	2001 06 28	699	1.3+	0.3−	2001 08 24	644	0.4−	0.1−
1994 01 16	691	0.5−	0.6+	2001 06 28	699	0.8+	0.4−	2001 08 24	644	0.3−	0.1+
1994 01 16	691	0.4−	0.6+	2001 06 28	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	644	0.6−	0.1+
1997 12 06	704	1.2+	0.1−	2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.1−
1997 12 06	704	0.8+	0.3+	2001 07 16	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.7+	0.2+
1997 12 06	704	1.2−	0.4+	2001 07 16	699	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.8+	0.7+
1997 12 06	704	1.1−	0.3+	2001 07 16	699	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.4+
1997 12 06	704	1.1+	0.3+	2001 07 19	919	0.4+	1.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.5+
1999 02 09	684	0.4+	0.5+	2001 07 19	919	0.4−	1.9−	2001 09 07	704	0.4−	0.6+
1999 02 09	684	0.7+	0.5+	2001 07 19	919	0.4+	1.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.7+
1999 02 11	684	0.1+	0.8+	2001 07 20	919	0.6−	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.3+
1999 02 11	684	0.5−	0.5+	2001 07 20	919	0.1+	0.5+	2001 09 18	644	0.0	0.3+
2000 05 09	704	(1.6−	2.5−)	2001 08 02	608	0.0	0.1−	2001 09 18	644	0.2−	0.4+
2000 05 09	704	0.2−	0.5−	2001 08 02	608	0.1+	0.2−	2001 09 18	644	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.7−	0.6−	2001 08 02	608	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	1.1−
2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 08 11	608	0.9+	1.1+	2001 09 20	704	1.6−	2.2−
2000 05 24	699	0.9+	1.3−	2001 08 11	608	1.1+	1.5+	2001 09 20	704	1.4−	0.1−
2000 05 24	699	0.4−	0.1−	2001 08 11	608	0.7+	1.3+	2001 09 20	704	1.2−	1.7−
2000 05 24	699	0.3+	0.5−	2001 08 15	608	0.5−	0.8−	2001 09 20	704	2.5−	0.8−
2000 05 24	699	0.2−	1.4−	2001 08 15	608	0.5−	0.7−	2001 09 22	704	1.8+	0.1−
2000 05 28	699	1.0−	1.6−	2001 08 15	608	0.5−	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.9+
2000 05 28	699	0.3−	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	2.7−
2000 05 28	699	(1.0−	2.1−)	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2000 05 28	699	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.8−	1.7+
2001 06 19	699	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 23	704	2.0+	0.8+
2001 06 19	699	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.3+	0.0
2001 06 19	699	0.6−	0.2+	2001 08 18	704	(2.4+	0.8−)	2001 09 23	704	0.5−	0.1−
2001 06 19	699	0.4−	0.5+	2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.6+	0.1+
2001 06 22	644	0.6−	0.8+	2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
2001 06 22	644	0.0	1.3+	2001 08 18	704	1.7+	1.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.2+
2001 06 22	644	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	704	0.0	1.9−
2001 06 22	644	0.1−	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	1.0−	0.8−
2001 06 22	644	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.1+				

(30522)∗ 2001 MQ$_{15}$ = 1987 QU$_5$ = 1989 CB$_2$ = 1995 OP$_{12}$

Discovered 2001 June 25 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 14959), M. E. Sansaturio (*MPO* 15838)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.33036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21263829	ω	266.51575		+0.58431136	−0.80038116	
a	2.7799804	Ω	146.55473		+0.80703643	+0.55573537	
e	0.3422049	i	14.07718		+0.08527853	+0.22482927	
P	4.64	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 08 27	809	1.3−	0.6−	2001 06 28	608	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.7+
1987 08 27	809	0.9+	0.3+	2001 06 28	608	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.8+
1987 08 27	809	0.1−	0.3+	2001 06 28	608	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.5+
1989 02 11	675	0.6−	0.5−	2001 07 19	699	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.7+
1989 02 11	675	1.0+	0.9−	2001 07 19	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.2+
1989 02 12	675	0.3−	0.5−	2001 07 19	699	1.1+	0.2+	2001 08 25	699	0.2+	0.1−
1995 07 22	691	0.6+	0.5−	2001 07 19	699	0.6+	0.0	2001 08 25	699	0.1+	0.1+
1995 07 22	691	0.5+	0.5−	2001 08 13	608	0.6+	0.9−	2001 08 25	699	0.1+	0.1+
1995 07 22	691	0.5+	0.5−	2001 08 13	608	0.6+	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1995 07 28	691	0.4+	0.0	2001 08 13	608	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1995 07 28	691	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1995 07 28	691	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1997 12 29	566	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1997 12 29	566	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1997 12 29	566	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.9−
1999 05 12	704	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
1999 05 12	704	0.2−	1.3+	2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1999 05 12	704	1.9−	0.3−	2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	1.0−
1999 05 12	704	0.3−	0.8−	2001 08 18	704	0.2+	0.0	2001 09 22	608	0.4−	0.6−
2001 06 20	699	0.4+	0.6+	2001 08 18	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	608	0.4−	0.4−
2001 06 20	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 22	608	0.2−	0.6−
2001 06 20	699	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.8−	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.4−
2001 06 20	699	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.5−	0.5−
2001 06 25	644	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	704	0.5−	0.3−
2001 06 25	644	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
2001 06 25	644	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−

(30523)∗ 2001 MK$_{23}$ = 1982 BK$_6$ = 2000 JH$_{23}$

Discovered 2001 June 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14963)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.77384		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17189010	ω	224.82601		−0.90244194	+0.42668927	
a	3.2035793	Ω	340.19563		−0.32940881	−0.77236748	
e	0.1480202	i	10.10659		−0.27764795	−0.47051540	
P	5.73	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	1.9−	0.1−	2001 06 27	644	0.0	0.1+	2001 07 28	699	0.6+	0.1−
1982 01 26	381	1.4+	1.0−	2001 06 27	644	0.2−	0.0	2001 07 28	699	0.0	0.6+
1998 12 17	699	0.4−	0.9+	2001 07 03	608	0.4+	0.3−	2001 08 12	644	0.0	0.3+
1998 12 17	699	0.4+	0.1−	2001 07 03	608	0.7+	0.3−	2001 08 12	644	0.0	0.1+
1998 12 17	699	0.6−	0.5+	2001 07 03	608	0.8+	0.0	2001 08 12	644	0.0	0.1+
1999 02 12	699	0.6+	0.1−	2001 07 14	644	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	699	0.1+	0.1+	2001 07 14	644	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.4−
1999 02 12	699	0.6+	0.7+	2001 07 14	644	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	1.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 07 19	608	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.7−
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 07 19	608	0.4+	0.1−	2001 09 10	699	0.6−	0.4−
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2001 07 19	608	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	1.8−	0.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 07 22	644	0.3−	0.3+	2001 09 10	699	1.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.7−	0.8+	2001 07 22	644	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.6+	0.2+
2000 05 09	704	0.9+	0.1+	2001 07 22	644	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.7+	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	1.0−	2001 07 28	699	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.7+	0.3+
2001 06 27	644	0.2+	0.0	2001 07 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.8+

(30524)∗ 2001 MY$_{24}$ = 1991 PA$_9$

Discovered 2001 June 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15843)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.96606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29335963	ω	90.88697		+0.80028425	−0.59416374	
a	2.2432059	Ω	305.57049		+0.50309161	+0.73858096	
e	0.1944001	i	5.69477		+0.32625749	+0.31853982	
P	3.36	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	0.0	0.8−	2001 06 16	699	1.2−	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+
1991 08 05	675	0.2+	1.2−	2001 06 22	644	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.5+
1991 08 08	675	0.5−	1.5−	2001 06 22	644	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+
1991 08 08	675	(1.5−	2.9−)	2001 06 22	644	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.7+
1991 09 08	691	0.3+	0.3+	2001 07 14	608	0.1−	1.4−	2001 08 23	704	0.9−	0.3+
1991 09 08	691	0.3+	0.0	2001 07 14	608	0.1+	0.8−	2001 08 23	704	0.0	0.3−
1991 09 08	691	1.2+	0.0	2001 07 14	608	0.1+	0.4−	2001 08 23	704	0.1+	0.2+
1998 10 29	699	0.9−	1.9+	2001 07 30	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	704	0.1+	0.4−
1998 10 29	699	(0.9−	2.4+)	2001 07 30	704	0.9+	0.6−	2001 08 23	704	0.0	0.1−
1998 10 29	699	1.2−	1.7+	2001 07 30	704	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.2+
1999 01 08	704	1.3+	0.5+	2001 07 30	704	0.9−	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−

1999 01 08	704	1.5+	1.5−	2001 07 30	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	704	0.6+	1.3+
1999 01 08	704	1.2−	1.4−	2001 08 06	608	0.2−	0.9+	2001 08 24	704	0.8+	0.1+
1999 01 08	704	(4.9−	1.1−)	2001 08 06	608	0.4−	0.7+	2001 08 24	704	0.7+	0.4+
2000 04 06	699	0.9+	0.5+	2001 08 06	608	0.6−	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−
2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.8−	2001 08 24	704	1.0+	0.4+
2000 04 06	699	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 08 24	704	0.6+	1.2−
2000 04 06	699	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.8−	2001 08 24	704	0.4−	0.4+
2001 06 16	699	1.0−	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	1.0−	2001 08 24	704	0.3+	0.7−
2001 06 16	699	0.1−	1.3+	2001 08 16	704	0.8−	0.8−				
2001 06 16	699	0.2−	1.7+	2001 08 19	704	0.5+	0.2−				

(30525)∗ 2001 MX$_{28}$ = 1997 UA$_3$

Discovered 2001 June 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15844)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.34482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21597127	ω	54.27104		+0.93455907	+0.35473149	
a	2.7513049	Ω	284.93780		−0.33499365	+0.85103055	
e	0.0884884	*i*	1.64027		−0.11991076	+0.38718545	
P	4.56	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.4+	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.7−
1992 07 26	809	0.8−	0.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.8−
1992 07 26	809	0.1+	0.5+	2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.7−
1997 10 24	589	1.4−	0.1−	2001 06 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−
1997 10 24	589	1.3+	0.8+	2001 06 27	699	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−
1997 10 24	589	1.8−	0.5+	2001 06 27	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.1−
1997 10 24	589	0.3−	0.0	2001 06 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.8+	0.3+
1997 10 25	589	0.8+	0.0	2001 06 30	608	0.5−	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	0.8+
1997 10 25	589	0.8+	1.0+	2001 06 30	608	0.5−	0.6−	2001 08 23	691	0.2−	0.2−
1997 10 25	589	0.0	0.0	2001 06 30	608	0.5−	0.6−	2001 08 23	691	0.8+	0.0
1998 10 24	691	0.3−	0.5−	2001 07 17	608	0.6−	1.3+	2001 08 23	691	0.2+	0.2+
1998 10 24	691	0.9−	0.1−	2001 07 17	608	0.2−	1.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−
1998 10 24	691	0.8−	0.8−	2001 07 17	608	(0.4−	2.3+)	2001 08 24	704	0.8+	0.7−
1998 11 19	691	0.2−	0.2−	2001 07 17	608	0.5−	0.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.4−
1998 11 19	691	0.1+	0.2−	2001 07 17	608	1.5−	1.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.5−
1998 11 19	691	0.2+	0.2−	2001 07 17	608	1.3−	0.9+	2001 08 24	704	0.5+	1.2−
1998 12 10	691	0.3−	0.4−	2001 08 06	608	1.3+	0.0	2001 08 24	608	0.3+	0.6−
1998 12 10	691	0.7+	0.4−	2001 08 06	608	0.8+	0.1+	2001 08 24	608	0.2+	0.5−
1998 12 10	691	0.3−	0.6−	2001 08 06	608	1.0+	0.4−	2001 08 24	608	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	1.2−				

(30526)∗ 2001 NC$_2$ = 1998 XW$_{79}$

Discovered 2001 July 13 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15846)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.67839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27378055	ω	284.21016		+0.86838368	−0.47262074	
a	2.3489169	Ω	104.18120		+0.49333783	+0.79267265	
e	0.2373590	*i*	8.90811		+0.05027496	+0.38509701	
P	3.60	*H*	15.2	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 01	566	0.7−	0.1−	1999 01 11	704	1.3+	0.7+	2000 04 27	699	0.3−	0.5−
1997 06 01	566	0.4−	0.3+	1999 01 11	704	1.2+	0.7+	2000 04 27	699	0.1−	0.0
1997 06 01	566	0.8+	0.2−	1999 01 11	704	0.6−	0.6+	2001 07 13	428	0.3+	0.0
1997 07 03	691	0.3+	0.1+	1999 02 04	704	(1.5−	2.4−)	2001 07 13	428	0.7−	0.9+
1997 07 03	691	0.1+	0.4+	1999 02 04	704	0.6−	1.2−	2001 07 14	428	0.8−	0.9+
1997 07 03	691	0.1+	0.5+	1999 02 04	704	1.1+	0.3−	2001 07 14	428	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	0.1+	0.1+	1999 02 04	704	(3.5−	2.0−)	2001 07 14	428	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.1+	0.2−	2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2001 07 16	428	0.2−	1.7−
1998 12 15	704	0.1−	0.3+	2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 07 16	428	0.6−	0.2+
1998 12 15	704	0.3+	0.3+	2000 03 29	704	0.6+	2.0+	2001 07 23	428	0.6+	0.5+
1998 12 15	704	0.5+	0.5+	2000 04 13	704	0.4+	0.3+	2001 07 29	428	0.3+	1.4+
1998 12 22	704	0.7−	0.2−	2000 04 13	704	1.1+	0.3−	2001 07 29	428	0.5+	0.1+
1998 12 22	704	0.3−	0.1+	2000 04 13	704	0.8−	1.1+	2001 08 19	428	0.0	0.1+
1998 12 22	704	1.2−	1.2+	2000 04 13	704	1.6+	0.2+	2001 08 19	428	0.8+	0.8+
1998 12 22	704	0.9−	0.7+	2000 04 27	699	0.0	0.4−				
1999 01 11	704	1.0−	0.7+	2000 04 27	699	1.3−	0.5−				

(30527)∗ 2001 NW$_{10}$ = 1999 CJ$_{109}$

Discovered 2001 July 14 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15850)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.46218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19315932	ω	198.95650		−0.10491409	−0.98361680	
a	2.9638686	Ω	257.27311		+0.93073882	−0.04519019	
e	0.0523709	*i*	8.64377		+0.35031170	−0.17451602	
P	5.10	*H*	13.8	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.7+	0.8+	2000 04 28	704	0.6+	0.3+	2001 07 18	608	0.1+	0.6−
1997 10 29	566	0.8+	0.8+	2000 04 28	704	0.4−	0.3+	2001 08 07	608	1.0−	0.4+
1997 10 29	566	0.7+	0.9+	2000 05 28	699	0.2+	0.1+	2001 08 07	608	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 28	699	1.3−	0.6+	2001 08 07	608	0.6−	1.0+
1997 11 06	704	0.3+	1.4−	2000 05 28	699	0.0	0.2+	2001 08 17	704	0.0	1.0+
1997 11 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 28	699	0.1−	0.4−	2001 08 17	704	0.3−	0.8−
1997 11 06	704	0.2−	0.4−	2000 06 05	699	0.9+	0.9−	2001 08 17	704	0.6−	0.3−
1997 11 06	704	0.9−	0.5−	2000 06 05	699	0.1+	0.0	2001 08 19	704	1.4−	0.5+
1997 11 24	691	0.6−	0.1−	2000 06 05	699	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.0
1997 11 24	691	0.4−	0.1−	2000 06 05	699	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	0.2+
1997 11 24	691	0.1−	0.1−	2001 06 29	699	1.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.5−
1999 02 12	704	(3.2−	1.0−)	2001 06 29	699	1.8+	0.2−	2001 08 25	704	1.9−	0.6−
1999 02 12	704	1.4+	0.3+	2001 06 29	699	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
1999 02 12	704	0.7−	0.3−	2001 06 29	699	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	(0.4+	2.6−)	2001 07 14	608	0.9−	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	0.9−	1.4+	2001 07 14	608	0.5−	0.6+	2001 08 27	704	0.7+	0.5+
1999 02 16	704	0.4+	0.2+	2001 07 14	608	0.7−	0.4+	2001 08 27	704	1.1+	0.7+
1999 02 16	704	0.2+	1.4−	2001 07 18	608	0.2+	0.5−	2001 08 27	704	1.7+	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	0.4−	2001 07 18	608	0.1+	0.1+	2001 08 27	704	0.3+	1.0−
2000 04 28	704	1.1+	0.7−	2001 07 18	608	0.0	1.6−	2001 08 27	704	1.7+	0.0
2000 04 28	704	0.0	0.7+	2001 07 18	608	0.1+	0.6−				
2000 04 28	704	0.2−	0.0	2001 07 18	608	0.0	0.3−				

(30528)∗ 2001 NT$_{17}$ = 1998 RH$_{39}$ = 2000 DO$_{79}$

Discovered 2001 July 14 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15853)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.64826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30232249	ω	250.88434		+0.36522590	+0.93036881	
a	2.1986482	Ω	40.58295		−0.83454966	+0.34245430	
e	0.0463341	*i*	2.81936		−0.41247656	+0.13091573	
P	3.26	*H*	15.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	1.1−	1.0−	2000 01 04	704	0.7+	1.3+	2001 07 14	608	0.3+	0.5−
1971 03 26	675	1.2+	0.8−	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2001 07 14	608	0.0	0.4−
1971 03 27	675	0.3−	1.5+	2000 02 11	704	0.7−	0.3+	2001 07 21	644	0.3−	0.9−
1995 11 30	691	0.2+	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	1.4−	2001 07 21	644	0.1−	0.7−
1995 11 30	691	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.9−	2001 07 21	644	0.4−	0.4−
1995 11 30	691	0.7+	0.5−	2000 02 28	704	0.7+	1.4+	2001 07 31	644	0.1−	0.6+
1998 09 14	704	0.2+	0.7+	2000 02 28	704	0.1+	1.1+	2001 07 31	644	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	1.2−	0.1+	2000 02 28	704	0.0	1.1+	2001 07 31	644	0.2+	0.7+
1998 09 14	704	(1.0+	2.4+)	2000 02 28	704	0.6−	0.5+	2001 08 11	644	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	1.5+	0.7+	2000 02 28	704	0.1+	1.0+	2001 08 11	644	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	(1.1−	2.1+)	2000 03 04	704	0.2−	0.7+	2001 08 11	644	0.3+	0.5+

1998 09 18	704	1.8−	0.4−	2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	0.7+	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+
1998 09 18	704	0.8−	0.1+	2000 03 04	704	0.8+	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	1.4+
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 07 14	608	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+

(30529)∗ 2001 NE$_{18}$ = 1999 CT$_{72}$

Discovered 2001 July 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15853)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	248.06747		(2000.0)			
n	0.17265875	ω	155.48329		+0.36469367	−0.89679784
a	3.1940643	Ω	272.31085		+0.80756184	+0.43855854
e	0.0434783	i	14.51939		+0.46351096	−0.05848114
P	5.71	H	12.8	G 0.15		U 2

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.3+	0.2−	1999 04 16	699	1.1−	0.0	2001 07 10	704	0.5+	0.2+
1997 12 06	704	0.5+	1.2+	1999 04 16	699	0.9−	0.4+	2001 07 12	608	0.3−	1.2−
1997 12 06	704	0.2−	0.8+	1999 04 16	699	0.8−	0.6+	2001 07 12	608	0.6−	0.5−
1997 12 06	704	0.5+	0.6+	2000 05 10	704	0.8+	0.6−	2001 07 12	608	0.1−	0.5−
1997 12 06	704	0.6+	0.0	2000 05 10	704	0.4−	0.2+	2001 07 26	608	1.3−	1.0−
1998 01 08	699	1.8−	1.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.4−	2001 07 26	608	0.5−	0.9−
1998 01 08	699	0.9+	0.4+	2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 07 26	608	0.5−	0.7−
1998 01 08	699	0.6−	0.9−	2001 06 15	704	0.1+	1.3+	2001 08 19	704	0.7+	1.2+
1999 02 12	704	0.4+	0.1+	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	1.3+
1999 02 12	704	0.9+	0.4−	2001 06 15	704	1.7+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	1.3+
1999 02 12	704	0.8+	0.7+	2001 06 24	704	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	1.4+
1999 02 12	704	0.6−	0.7−	2001 06 24	704	0.5−	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	1.8+
1999 02 12	704	0.5+	0.5+	2001 06 24	704	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−
1999 02 16	704	0.2+	0.4+	2001 06 24	704	1.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.2−	0.2−
1999 02 16	704	0.0	0.8+	2001 06 24	704	1.0−	1.1+	2001 08 25	704	0.0	0.7−
1999 02 16	704	0.5+	0.5+	2001 07 10	704	0.4+	0.0				
1999 02 16	704	1.7+	1.4+	2001 07 10	704	0.8+	0.2+				

(30530)∗ 2001 NS$_{18}$ = 1993 FR$_{75}$ = 1994 TB$_{10}$ = 1997 MS$_{1}$ = 2000 DU$_{27}$

Discovered 2001 July 12 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15853)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	35.83082		(2000.0)			
n	0.26664269	ω	91.15586		+0.36817437	+0.92969277
a	2.3906514	Ω	200.45770		−0.86496590	+0.33819151
e	0.1938734	i	1.78837		−0.34100090	+0.14593782
P	3.70	H	16.2	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.4+	1.1+	2000 03 03	704	0.6+	1.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.1+
1993 03 22	809	1.0+	1.0+	2000 03 03	704	0.4+	1.5+	2001 08 18	704	0.7+	1.4+
1994 10 08	691	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.9+	1.0+	2001 08 18	704	1.6+	0.7+
1994 10 08	691	0.4+	0.1−	2000 03 03	704	0.4+	1.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.6+
1994 10 08	691	0.6+	0.2−	2001 07 12	608	0.5−	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+
1994 10 10	691	0.2−	0.2+	2001 07 12	608	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	1.2+
1994 10 10	691	0.1+	0.8−	2001 07 12	608	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.9+	0.3+
1994 10 10	691	0.3+	0.6−	2001 07 16	699	0.8−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.8+
1996 01 13	691	0.2−	0.4+	2001 07 16	699	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.6−	0.4+
1996 01 13	691	0.4−	0.6+	2001 07 16	699	0.8+	0.4+	2001 08 24	704	1.8−	0.7+
1996 01 13	691	0.0	0.6+	2001 07 16	699	0.0	0.4+	2001 08 24	704	1.0−	0.8+
1996 01 19	691	0.1+	0.2+	2001 08 08	608	0.8+	0.9+	2001 08 24	704	1.2−	1.2+
1996 01 19	691	0.2+	0.3+	2001 08 08	608	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	(1.7−	2.1+)
1996 01 19	691	(1.2+	2.3−)	2001 08 08	608	0.7+	0.9+	2001 09 07	704	0.1+	0.8−
1997 06 30	684	0.3−	0.3−	2001 08 13	608	1.0−	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.6−
1997 06 30	684	0.2−	0.6−	2001 08 13	608	0.7−	0.4−	2001 09 07	704	0.0	1.3−
1997 06 30	684	0.4−	0.3−	2001 08 13	608	0.8−	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	1.1−
1997 07 01	684	0.1+	1.0−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	699	0.2+	0.1−
1997 07 01	684	0.6−	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 08	699	0.3−	0.3−
1997 07 01	684	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	1.2−	0.1+	2001 09 08	699	1.0+	0.7−
1998 12 23	691	1.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 08	699	0.7+	0.5−
1998 12 23	691	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.9−	0.1−	2001 09 22	691	0.2−	0.0
1998 12 23	691	0.8−	0.4+	2001 08 18	704	0.4+	0.9+	2001 09 22	691	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2001 08 18	704	1.1+	0.9+	2001 09 22	691	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 08 18	704	0.2+	0.6+				
2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2001 08 18	704	0.1+	1.6+				

(30531)∗ 2001 ND$_{21}$ = 1996 VB$_{2}$ = 2000 KM$_{17}$

Discovered 2001 July 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15855)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	6.94395		(2000.0)			
n	0.17581287	ω	68.49443		+0.97143067	+0.23517931
a	3.1557478	Ω	277.89232		−0.22789778	+0.88699715
e	0.1990924	i	1.84147		−0.06621971	+0.39739998
P	5.61	H	13.8	G 0.15		U 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 01	327	0.4−	0.5−	2001 05 28	608	0.5−	0.6+	2001 09 06	644	0.0	0.7−
1996 11 01	327	0.2+	0.2+	2001 06 19	608	0.0	0.0	2001 09 06	644	0.3−	0.6−
1996 11 01	327	0.3−	0.1+	2001 06 19	608	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.2+
1996 11 07	327	0.3−	0.6+	2001 06 19	608	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.6−	0.1+
1996 11 07	327	0.4−	0.8+	2001 07 14	644	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.6−	0.1−
1996 11 07	327	1.2+	0.3+	2001 07 14	644	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.3+
1996 12 15	691	0.1+	0.4−	2001 07 14	644	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.5+
1996 12 15	691	0.2+	0.5−	2001 07 19	699	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.9−	1.4+
1996 12 15	691	0.4+	0.5−	2001 07 19	699	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1997 02 04	691	0.3−	0.5−	2001 07 19	699	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1997 02 04	691	0.2−	0.5−	2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1997 02 04	691	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
1998 02 28	910	0.6+	1.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	644	0.3+	0.4+
1998 02 28	910	0.1−	1.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 16	644	0.5+	0.4+
1998 02 28	910	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 16	644	0.6+	0.3+
2000 05 11	704	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 08 18	704	(2.7−	1.6+)	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2000 05 11	704	0.6−	0.5−	2001 08 18	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2000 05 28	704	0.5−	0.0	2001 08 18	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 05 28	704	0.4+	0.3−	2001 08 20	704	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
2000 05 28	704	0.8+	0.0	2001 08 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
2000 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.9+	0.0	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2000 05 29	704	0.3−	0.8−	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+
2000 05 29	704	0.7−	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+
2000 06 24	704	0.9−	0.6−	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
2000 06 24	704	0.7+	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.1−
2000 06 24	704	0.1−	0.7−	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.6−	0.7+
2000 06 24	704	0.9−	0.1+	2001 08 31	644	0.7+	0.1−	2001 09 26	699	0.1+	0.9+
2000 06 24	704	0.9+	0.2+	2001 08 31	644	0.6+	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.8−
2001 05 28	608	0.2−	0.2+	2001 08 31	644	0.7+	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.3−
2001 05 28	608	0.8−	0.6+	2001 09 06	644	0.0	0.9−				

(30532)∗ 2001 OO = 1999 CJ$_{69}$ = 2000 KR$_{63}$

Discovered 2001 July 17 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15857)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	237.80153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19297109	ω	270.90765		+0.02495990		−0.99966273
a	2.9657956	Ω	177.62626		+0.97220373		+0.02260246
e	0.0695404	i	9.97103		+0.23280232		+0.01278889
P	5.11	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 06	691	0.5−	0.3−	1999 02 12	704	0.5−	0.9+	2000 05 26	699	0.3+	0.5+
1995 06 06	691	0.4−	0.3−	1999 02 12	704	0.0	0.9−	2000 05 27	704	1.8+	0.5+
1995 06 06	691	0.5−	0.5+	1999 02 12	704	0.5−	0.7−	2000 05 27	704	0.5+	0.4+
1997 10 29	704	0.2+	0.8+	1999 02 16	704	0.1−	1.2+	2000 05 27	704	0.6−	0.1−
1997 10 29	704	0.4+	0.1+	1999 02 16	704	0.4−	1.2+	2001 07 17	608	0.3−	0.0
1997 10 29	704	1.6+	1.8+	1999 02 16	704	0.8+	0.2−	2001 07 17	608	0.3−	0.3+
1997 10 29	704	(1.6+	3.1+)	1999 02 16	704	(2.3−	1.7−)	2001 07 17	608	0.7−	0.4+
1997 10 29	704	(1.7+	2.4+)	1999 02 16	704	1.0−	1.4−	2001 07 18	608	0.1−	0.4−
1997 10 30	704	(3.3+	1.5−)	2000 04 13	691	0.1+	0.2−	2001 07 18	608	0.0	0.8−
1997 10 30	704	(1.7+	2.1−)	2000 04 13	691	0.1−	0.3−	2001 07 18	608	0.0	0.3−
1997 10 30	704	(2.1+	2.7−)	2000 04 13	691	0.2−	0.2−	2001 07 21	608	0.1−	0.4−
1997 10 30	704	(1.8+	3.4−)	2000 05 05	704	0.6+	0.6−	2001 07 21	608	0.1+	0.4−
1997 11 06	704	0.3+	0.8+	2000 05 05	704	0.5+	0.4−	2001 07 21	608	0.2+	0.3−
1997 11 06	704	1.4−	0.9−	2000 05 05	704	0.5+	0.4−	2001 08 07	608	0.5−	0.9+
1997 11 06	704	1.2+	1.7−	2000 05 05	704	0.5+	1.2+	2001 08 07	608	0.4−	0.7+
1997 11 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 26	699	1.3−	0.7−	2001 08 07	608	0.7−	0.4+
1997 11 06	704	0.3−	1.1−	2000 05 26	699	1.7+	0.8−				
1999 02 12	704	0.7−	0.8+	2000 05 26	699	0.3+	0.1+				

(30533)∗ 2001 OV$_4$ = 1990 SP$_{20}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15859)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.06680		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26411300	ω	223.04864		+0.65036860		−0.75960372
a	2.4058924	Ω	186.38726		+0.70809077		+0.60851909
e	0.1835843	i	2.46422		+0.27500572		+0.22957942
P	3.73	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 20	675	0.3+	1.0−	2001 07 20	699	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.3−
1990 09 20	675	(0.6+	2.3−)	2001 07 20	699	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.9+	0.8+
1998 12 22	704	0.1−	0.1+	2001 07 20	699	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.9+	0.8+
1998 12 22	704	0.1−	0.3−	2001 07 20	699	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	1.4+	0.5+
1998 12 22	704	0.3+	0.1−	2001 08 14	608	1.5+	0.3+	2001 09 07	704	1.0+	0.5+
1998 12 22	704	0.2−	1.7+	2001 08 14	608	1.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.4+
1998 12 22	704	0.1+	0.3+	2001 08 14	608	1.0+	1.1+	2001 09 08	699	0.1+	1.1+
1999 01 20	704	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	1.1−	0.7−	2001 09 08	699	0.7+	0.4+
1999 01 20	704	1.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 08	699	0.6+	0.7+
1999 01 20	704	0.7−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 08	699	0.5+	1.8+
1999 01 20	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	1.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2000 04 29	704	(2.2−	0.9−)	2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.6+
2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	1.4−	2001 08 18	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2000 05 28	699	1.2+	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
2000 05 28	699	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.8−
2000 05 28	699	1.1−	1.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2000 05 28	699	0.8+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.9−	0.2−
2001 07 16	699	0.9−	0.8−	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
2001 07 16	699	1.5−	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	1.2−	1.2−
2001 07 16	699	1.9−	0.8+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−				

(30534)∗ 2001 OA$_5$ = 1991 XD$_1$ = 1997 AP$_7$ = 2000 KE$_{33}$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15860)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.28885		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17931634	ω	161.29806		+0.46890685		−0.85983535
a	3.1145082	Ω	260.30250		+0.78197850		+0.51047853
e	0.1229062	i	11.82611		+0.41065313		+0.00973925
P	5.50	H	12.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	894	0.5+	0.1+	2000 05 29	704	0.8+	0.2+	2001 08 21	704	0.4+	0.7+
1991 12 13	894	(2.3−	0.5−)	2000 05 29	704	0.8+	0.9−	2001 08 21	704	0.3+	0.1−
1991 12 14	894	0.3+	0.7−	2000 06 07	704	1.1−	0.5−	2001 08 21	704	(1.2+	2.7−)
1991 12 14	894	0.3−	0.6−	2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2001 08 21	704	0.3−	1.5−
1991 12 15	894	0.6−	0.4−	2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 08 21	704	0.1+	0.3−
1991 12 15	894	0.2−	1.0−	2000 06 07	704	1.6+	0.2−	2001 08 30	644	0.2−	1.6−
1997 01 05	327	0.1+	0.1+	2001 06 06	644	0.3−	0.3+	2001 08 30	644	0.2−	1.7−
1997 01 05	327	0.1−	0.3+	2001 06 06	644	0.2−	0.5+	2001 08 30	644	0.0	1.7−
1997 01 05	327	0.2−	0.2+	2001 06 06	644	0.0	0.6+	2001 09 09	699	0.3−	0.1+
1997 01 09	327	0.3+	0.6+	2001 06 30	699	0.2+	0.1+	2001 09 09	699	0.3−	0.2−
1997 01 09	327	0.7−	0.5+	2001 06 30	699	0.6+	0.5+	2001 09 09	699	0.5−	0.1+
1997 01 09	327	0.3−	0.3+	2001 06 30	699	0.0	0.6+	2001 09 09	699	0.2−	0.0
1998 01 24	566	0.2−	1.0−	2001 06 30	699	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1998 01 24	566	0.3−	1.1−	2001 07 17	699	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
1998 01 24	566	0.0	1.1−	2001 07 17	699	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
1999 03 25	704	0.0	0.2+	2001 07 17	699	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.5+
1999 03 25	704	(0.1+	3.1+)	2001 07 17	699	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.8+	0.7+
1999 03 25	704	1.7−	0.9+	2001 07 20	699	0.0	0.2+	2001 09 17	644	0.4+	0.4−
1999 03 25	704	0.6+	0.2−	2001 07 20	699	0.4−	0.1+	2001 09 17	644	0.4+	0.3−
1999 06 08	699	0.5+	0.5+	2001 07 20	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	644	0.5+	0.4−
1999 06 08	699	0.5−	0.5+	2001 07 20	699	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.2−
1999 06 08	699	0.5+	0.8+	2001 07 29	704	0.7−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	1.0−	2001 07 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−
2000 05 28	704	0.3−	1.1−	2001 07 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
2000 05 28	704	0.6−	0.8−	2001 07 29	704	0.8−	1.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
2000 05 29	704	0.6+	0.5−	2001 07 29	704	0.9−	1.4+				

(30535)∗ 2001 OR$_5$ = 1998 MK$_{19}$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15860)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	152.34708		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36884059	ω	39.62249		−0.93697702		+0.31071506
a	1.9256480	Ω	156.90707		−0.31768830		−0.94799538
e	0.0302621	i	24.03999		+0.14542420		−0.06899931
P	2.67	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 19	010	0.4+	1.6+	2001 06 30	699	0.0	0.1−	2001 08 20	704	0.6+	0.0
1993 08 19	010	0.1−	1.2+	2001 06 30	699	0.8−	1.3−	2001 08 20	704	0.7+	0.1−
1993 08 20	010	0.2−	1.0+	2001 06 30	699	0.0	0.0	2001 08 20	704	0.2+	0.3+
1998 06 23	704	0.5+	0.6−	2001 06 30	699	0.4−	0.1+	2001 08 20	704	1.1+	0.9+
1998 06 23	704	0.5−	0.8−	2001 07 16	704	1.0−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.1−
1998 06 23	704	0.4−	0.3+	2001 07 16	704	0.7−	0.5+	2001 08 27	699	0.6−	0.0
1998 06 23	704	1.7+	0.1−	2001 07 16	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.0
1998 06 27	704	0.3+	0.3+	2001 07 16	704	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.1−
1998 06 27	704	0.3+	1.1+	2001 07 17	699	0.6−	0.4−	2001 09 07	704	0.0	0.2−
1998 06 27	704	1.0−	1.2+	2001 07 17	699	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+
1998 06 27	704	0.8−	1.2+	2001 07 17	699	0.7−	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.0
1998 06 27	704	0.3+	0.6+	2001 07 17	699	0.3−	0.5−	2001 09 07	704	0.3−	0.1−
2000 01 10	704	0.0	0.2+	2001 07 20	699	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−

2000 01 10	704	0.1−	0.1−	2001 07 20	699	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
2000 01 10	704	0.5+	0.6+	2001 07 20	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 01 10	704	(0.9+	2.1+)	2001 07 20	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
2000 02 08	704	0.3−	0.0	2001 07 25	608	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 02 08	704	0.4−	0.1+	2001 07 25	608	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.4−
2000 02 08	704	0.5−	0.4+	2001 07 25	608	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2000 03 06	704	0.0	0.5+	2001 07 28	683	1.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 03 06	704	0.1+	0.2+	2001 07 28	683	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 03 06	704	0.3−	0.3−	2001 07 28	683	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 03 06	704	0.9+	0.2+	2001 08 15	104	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 06 20	608	0.3+	0.3−	2001 08 15	104	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 06 20	608	0.4+	0.8−	2001 08 15	104	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 06 20	608	0.2+	0.6−	2001 08 20	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+

(30536)∗ 2001 OJ$_7$ = 1999 FN$_{54}$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14980)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	328.30435		(2000.0)		+0.82517250	−0.55365673
n	0.21272937	ω	87.28916		+0.44711730	+0.76138910
a	2.7791869	Ω	306.30361		+0.34521945	+0.33726971
e	0.1682425	i	7.99202			
P	4.63	H	13.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 07 10	260	0.1−	0.9−	2001 07 17	699	0.7−	0.9−	2001 09 07	699	0.1+	0.0
1977 07 10	260	0.7+	0.0	2001 07 17	699	0.2+	0.2−	2001 09 07	699	0.2+	0.3+
1987 09 18	260	0.5−	0.7−	2001 07 17	699	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.5+	0.2+
1987 09 18	260	0.6−	0.3−	2001 07 20	699	0.7+	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.5−
1992 09 30	261	0.4−	0.2−	2001 07 20	699	1.2+	0.3−	2001 09 08	704	0.8+	0.1−
1992 09 30	261	0.1+	0.3−	2001 07 20	699	1.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.4+	0.2−
1996 07 15	566	1.0+	0.3−	2001 07 20	699	1.0+	0.4−	2001 09 08	704	0.7+	0.1−
1996 07 15	566	0.7+	0.6−	2001 07 29	704	(0.6+	2.6+)	2001 09 12	704	0.7−	0.0
1996 07 15	566	0.9+	0.4−	2001 07 29	704	1.8+	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
1997 12 06	704	0.2+	0.8−	2001 07 29	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 12	704	0.9−	0.1+
1997 12 06	704	0.6+	0.9−	2001 07 29	704	0.1−	0.9−	2001 09 12	704	1.0−	0.2+
1997 12 06	704	0.5+	1.5−	2001 07 29	704	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.8+
1997 12 06	704	0.3−	0.7−	2001 08 12	608	0.7−	0.9−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
1997 12 06	704	0.6+	0.2−	2001 08 12	608	0.4−	0.9−	2001 09 18	699	0.7+	0.0
1999 03 20	704	1.0−	1.0−	2001 08 12	608	0.5−	0.9−	2001 09 18	699	0.6+	0.2−
1999 03 20	704	1.5−	0.7−	2001 08 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.1+
1999 03 20	704	0.2+	1.5−	2001 08 20	704	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1999 03 20	704	0.5−	1.4−	2001 08 20	704	0.5−	0.0	2001 09 20	644	0.1−	0.5−
1999 03 20	704	0.1+	1.0−	2001 08 20	704	1.0−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1999 03 23	704	0.7−	1.6+	2001 08 20	704	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1999 03 23	704	0.9−	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 20	644	0.1+	0.5−
1999 03 23	704	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 03 23	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	644	0.0	0.3−
1999 03 23	704	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2001 06 20	699	0.0	0.4+	2001 08 30	644	0.1−	0.4−	2001 09 25	644	0.0	0.5+
2001 06 20	699	0.3−	0.5+	2001 08 30	644	0.0	0.3−	2001 09 25	644	0.1−	0.6+
2001 06 20	699	0.4−	0.1−	2001 08 30	644	0.1−	0.4−	2001 09 25	644	0.3−	0.6+
2001 06 20	699	0.4−	1.5+	2001 09 07	699	0.2+	0.2+				
2001 07 17	699	0.0	0.1−	2001 09 07	699	0.0	0.1+				

(30537)∗ 2001 OR$_8$ = 1990 TQ$_6$ = 2000 CW$_{12}$

Discovered 2001 July 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15861)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	67.90461		(2000.0)		−0.38897621	+0.91914224
n	0.26378428	ω	349.16637		−0.84039750	−0.38170924
a	2.4078907	Ω	257.91963		−0.37739840	−0.09734267
e	0.1983903	i	3.64990			
P	3.74	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1990 10 09	413	0.1−	0.6+	2001 06 28	699	0.3+	0.3−	2001 08 15	300	0.0	0.2+
1990 10 11	413	0.5−	0.8+	2001 06 28	699	0.1−	0.5+	2001 08 15	300	0.3−	0.3−
1998 11 17	691	0.1+	0.3−	2001 06 28	699	0.1+	0.0	2001 08 17	704	1.2−	0.8+
1998 11 17	691	0.1+	0.5−	2001 06 28	699	0.2+	0.4+	2001 08 17	704	0.5−	0.4+
1998 11 17	691	0.1+	0.2−	2001 07 17	699	0.4−	0.1−	2001 08 17	704	0.1+	0.7−
2000 01 07	704	1.4+	0.6+	2001 07 17	699	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	1.4+	2001 07 17	699	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2001 07 17	699	0.9−	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.0
2000 01 07	704	1.0+	0.3−	2001 07 20	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.9+	2001 07 20	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 07 20	699	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2001 07 20	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2001 07 20	704	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.3−
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2001 07 20	699	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	1.8+	0.2+
2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2001 07 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.6−	0.3+	2001 07 20	704	0.4−	0.5+	2001 09 08	704	0.7−	0.2+
2000 02 04	704	1.4+	0.3+	2001 07 20	699	(2.4+	0.2+)	2001 09 08	704	1.0−	0.6−
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2001 08 08	608	1.0−	0.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2001 08 08	608	0.7−	0.5−	2001 09 10	704	0.4+	0.8+
2000 02 04	704	0.3+	1.1+	2001 08 08	608	1.0−	0.9−	2001 09 10	704	0.1−	0.4+
2001 06 17	699	0.9+	1.3+	2001 08 13	608	0.7+	0.2−	2001 09 10	704	1.1+	0.2−
2001 06 17	699	0.1+	1.1+	2001 08 13	608	0.7+	0.4−	2001 09 10	704	1.4+	0.8−
2001 06 17	699	0.5+	0.0	2001 08 13	608	0.6+	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.1−
2001 06 17	699	0.6+	1.0+	2001 08 15	300	0.0	0.2+				

(30538)∗ 2001 OG$_{12}$ = 1999 GO$_{39}$

Discovered 2001 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15863)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	359.14146		(2000.0)		+0.98500162	−0.12644571
n	0.19046100	ω	227.63550		+0.15390062	+0.95148375
a	2.9917962	Ω	139.21495		−0.07801545	+0.28051767
e	0.0749908	i	10.35390			
P	5.17	H	13.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 12 22	327	0.2+	0.2−	2001 06 17	691	0.2−	0.0	2001 08 26	644	0.0	0.4+
1996 12 22	327	0.6+	0.5−	2001 06 17	691	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.6+
1996 12 22	327	0.0	0.3−	2001 06 17	691	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.4+
1997 12 29	691	0.3−	0.0	2001 07 20	644	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.1−
1997 12 29	691	0.3−	0.1−	2001 07 20	644	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+
1997 12 29	691	0.4−	0.0	2001 07 20	644	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1999 04 06	699	(0.7−	2.3+)	2001 07 21	644	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
1999 04 06	699	0.5−	0.5+	2001 07 21	644	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
1999 04 06	699	0.5−	1.9+	2001 07 21	644	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
1999 04 12	704	1.2+	1.3−	2001 08 14	608	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
1999 04 12	704	(1.2−	2.2−)	2001 08 14	608	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.5−
1999 04 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.7−
1999 04 12	704	0.4+	1.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.8−
1999 04 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.7−	0.9−
1999 04 16	704	0.9+	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.7−
1999 04 16	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.3−	0.0
1999 04 16	704	0.9−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.8−
1999 04 16	704	1.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.6+	0.5−	2001 09 18	699	1.2+	0.4−
2000 06 05	704	1.1−	0.0	2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.0
2000 06 05	704	0.1+	0.0	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.0

2000 06 05	704	1.2−	1.1+	2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.7+	0.4−
2000 06 05	704	0.9+	0.4−	2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
2000 06 05	704	1.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.7+
2000 08 01	704	(2.7−	0.6+)	2001 08 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.6+
2000 08 01	704	0.1+	1.0−	2001 08 25	704	(2.8+	0.2+)	2001 09 25	704	0.6−	0.7+
2000 08 01	704	1.0−	0.7−	2001 08 25	704	(2.5+	0.6+)	2001 09 25	704	0.3−	0.9+
2000 08 01	704	0.0	1.0−	2001 08 25	704	(2.8+	0.2+)	2001 09 25	644	0.1+	0.2−
2001 06 17	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	(2.6+	0.1+)	2001 09 25	644	0.0	0.1−
2001 06 17	691	0.4−	0.1+	2001 08 26	644	0.0	0.3+	2001 09 25	644	0.1+	0.1−
2001 06 17	691	0.4−	0.1−	2001 08 26	644	0.1+	0.3+				

(30539)∗ 2001 OT$_{13}$ = 1991 RM$_{16}$

Discovered 2001 July 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15865)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.87168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29525826	ω	182.16926		+0.74791962	+0.65865336	
a	2.2335792	Ω	136.25734		−0.60720606	+0.72903086	
e	0.1750804	i	6.84562		−0.26817354	+0.18625184	
P	3.34	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	1.3+	1.5−	2001 07 22	704	0.2−	0.0	2001 08 31	644	0.0	0.9+
1991 09 15	675	0.7−	1.4−	2001 07 22	704	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.2−	0.2+
1991 09 17	675	0.5+	1.1−	2001 07 22	704	0.0	0.1−	2001 09 07	699	0.6−	0.1+
1991 09 17	675	0.2+	0.3+	2001 08 05	608	0.6−	0.0	2001 09 07	699	0.5−	0.5+
1998 11 13	704	0.5+	0.8−	2001 08 05	608	0.8−	0.0	2001 09 07	699	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	0.3−	0.4+	2001 08 05	608	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1998 11 13	704	(0.9−	2.4+)	2001 08 16	704	1.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1998 11 13	704	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	1.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1998 11 13	704	(3.7−	0.3+)	2001 08 16	704	1.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.8+	2001 08 16	704	1.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	1.4+	2001 08 16	704	1.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	1.2+	2001 08 18	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.6+
2000 04 03	704	0.0	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 03	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 04 03	704	0.9+	0.3−	2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 07 08	644	0.3−	0.4−	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.0
2001 07 08	644	0.7−	0.6−	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+
2001 07 08	644	0.1−	0.3−	2001 08 20	704	0.3−	0.9+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
2001 07 08	644	0.8−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	704	0.2+	0.4+
2001 07 08	644	0.8−	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.7+
2001 07 08	644	0.9−	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 27	644	0.5−	0.0
2001 07 20	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.9+	2001 09 27	644	0.6−	0.1+
2001 07 20	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.1+
2001 07 20	704	0.5+	0.5−	2001 08 31	644	0.1−	0.6+				
2001 07 22	704	0.5−	0.2−	2001 08 31	644	0.1−	0.3+				

(30540)∗ 2001 ON$_{14}$ = 1988 CN$_{7}$ = 1999 FS$_{39}$ = 2000 KO$_{74}$

Discovered 2001 July 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15865)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.28228		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18999481	ω	220.82966		+0.99790434	+0.05747675	
a	2.9966882	Ω	135.84781		−0.04246950	+0.92832849	
e	0.1052407	i	2.44544		−0.04881866	+0.36729095	
P	5.19	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 18	071	(6.3+	1.5+)	2001 07 20	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	(2.3−	6.3+)
1988 01 18	071	(4.3+	2.4−)	2001 07 22	704	0.3+	1.4+	2001 08 24	704	(2.4−	5.9+)
1988 01 18	071	2.3+	0.8+	2001 07 22	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	691	0.4−	0.5+
1988 02 15	809	1.1−	1.5−	2001 07 22	704	0.0	0.2+	2001 08 25	691	0.2−	0.4+
1988 02 17	809	1.2+	0.4−	2001 07 27	699	0.5+	0.0	2001 08 25	691	0.3−	0.0
1988 02 17	809	0.2+	0.6−	2001 07 27	699	1.4+	0.9−	2001 09 07	704	0.7−	0.2+
1988 02 17	809	0.9−	0.4+	2001 07 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.4+
1996 09 17	566	0.9−	0.3−	2001 07 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−
1996 09 17	566	0.9−	0.6−	2001 08 10	608	0.3−	1.9−	2001 09 07	704	0.0	0.0
1996 09 17	566	0.8−	0.1−	2001 08 10	608	1.0−	1.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.7−
1999 03 20	704	0.9−	0.9+	2001 08 10	608	0.6+	1.4−	2001 09 08	699	0.4+	0.6+
1999 03 20	704	0.0	0.7+	2001 08 10	608	0.2+	0.6−	2001 09 08	699	0.6−	0.1+
1999 03 20	704	0.4+	0.5+	2001 08 10	608	0.1+	0.3−	2001 09 08	699	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	1.3+	0.3+	2001 08 10	608	0.1+	0.5−	2001 09 08	699	0.5−	0.7+
1999 03 23	704	0.3+	1.7+	2001 08 15	608	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.4+
1999 03 23	704	0.2+	0.5+	2001 08 15	608	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.7+
1999 03 23	704	(1.2+	2.8+)	2001 08 15	608	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1999 03 23	704	0.9−	1.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.5+
2000 05 06	704	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.4+
2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	1.1+	0.9+	2001 09 17	699	0.8−	0.9+
2000 05 06	704	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 17	699	0.4−	0.7+
2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	1.0+	2001 09 17	699	0.4−	0.3−
2000 05 27	704	0.7−	0.1+	2001 08 18	704	0.6+	0.7+	2001 09 17	699	0.4−	0.3+
2000 05 27	704	0.5−	0.6−	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 05 27	704	1.4−	0.9−	2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.5−	0.5−	2001 08 18	704	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
2000 06 06	699	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 06 06	699	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2000 06 06	699	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	1.2+	0.6+
2000 06 06	699	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
2001 07 20	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
2001 07 20	704	0.9+	0.7+	2001 08 24	704	(2.3−	7.1+)	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2001 07 20	704	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	(2.7−	6.6+)	2001 09 21	704	1.4−	0.2+

(30541)∗ 2001 OG$_{20}$ = 1990 ST$_{1}$ = 2000 KL$_{71}$

Discovered 2001 July 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15867)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.59531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17536020	ω	148.66229		+0.95771180	+0.26394451	
a	3.1611761	Ω	197.20157		−0.26862236	+0.96286012	
e	0.1627806	i	22.78888		+0.10310255	+0.05686553	
P	5.62	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 07 12	261	0.5−	0.9−	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2001 07 21	699	0.4+	0.2+
1950 07 12	261	0.1−	0.6−	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2001 07 22	699	0.2+	0.4−
1955 05 23	261	0.2+	0.3−	2000 05 28	704	0.4−	1.1−	2001 07 22	699	0.0	0.2−
1955 05 23	261	0.7+	0.0	2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2001 07 22	699	0.1+	0.1−
1982 05 15	260	0.6−	1.2+	2000 05 28	704	0.1+	1.3+	2001 07 22	699	0.1+	0.1+
1982 05 15	260	1.6−	0.6+	2000 05 28	704	0.1−	0.8+	2001 08 01	644	0.8−	0.2−
1990 09 15	261	0.3+	0.5+	2000 05 28	704	0.3−	1.2+	2001 08 01	644	0.4−	0.3−
1990 09 15	261	1.1+	1.1+	2000 06 04	699	0.9+	0.2+	2001 08 01	644	0.6−	0.1−
1990 09 18	675	(2.1+	2.3−)	2000 06 04	699	0.9+	0.2+	2001 08 01	644	0.3−	0.4−
1990 09 18	675	(0.5+	3.8−)	2000 06 04	699	0.6+	0.1+	2001 08 01	644	0.6−	0.2−
1990 09 20	675	(1.0+	2.8−)	2000 06 04	699	1.3+	0.7+	2001 08 01	644	0.2−	0.3−
1990 09 20	675	0.1−	0.2−	2001 05 30	704	1.9−	1.2+	2001 08 21	704	0.3−	0.5−
1990 10 15	261	0.7+	2.0+	2001 05 30	704	0.1−	0.0	2001 08 21	704	0.3+	0.9−
1990 10 15	261	(1.4+	2.4+)	2001 05 30	704	0.6+	0.3+	2001 08 21	704	0.5+	0.9−
1994 06 05	261	0.5+	0.6−	2001 06 19	699	0.1+	0.2−	2001 08 21	704	0.3+	1.1−
1994 06 05	261	0.1−	0.2−	2001 06 19	699	0.3−	0.5+	2001 08 21	704	0.2−	0.4−
1995 07 31	261	0.3−	0.8+	2001 06 19	699	0.2−	0.2−	2001 09 17	644	0.3−	0.3+
1995 07 31	261	0.1+	0.3−	2001 06 19	699	0.2+	0.2−	2001 09 17	644	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2001 07 02	644	0.6+	0.4+	2001 09 17	644	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	1.4−	2001 07 02	644	0.6+	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2001 07 02	644	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.2−
2000 04 13	704	1.2−	0.0	2001 07 02	644	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.0

2000 04 13	704	0.7−	0.3−	2001 07 02	644	0.5+	0.4+	2001 09 21	699	0.7−	0.1−
2000 04 13	704	0.0	0.3+	2001 07 02	644	0.7+	0.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.5+
2000 04 13	704	0.1−	0.2+	2001 07 21	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2001 07 21	699	0.3−	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 07 21	699	0.1−	0.4+				

(30542)∗ 2001 OG_{23} = 1997 WO_{48} = 2000 LF_{11}

Discovered 2001 July 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15870)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	260.49460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22793311	ω	250.75007		−0.44694576	−0.85271739	
a	2.6541845	Ω	228.87621		+0.89437184	−0.41973285	
e	0.0326682	i	21.03570		+0.01839832	−0.31096203	
P	4.32	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(5.3+	1.0+)	1999 05 07	704	(3.2−	1.6+)	2001 07 23	644	0.4+	0.6+
1997 10 30	704	(2.9+	0.4−)	1999 05 07	704	(0.6+	2.6+)	2001 07 26	644	0.5−	0.5+
1997 10 30	704	(4.6+	0.5+)	1999 05 07	704	0.2+	1.9+	2001 07 26	644	0.6−	0.5+
1997 10 30	704	(5.4+	0.3−)	1999 05 07	704	0.6−	1.6+	2001 07 26	644	0.5−	0.6+
1997 11 06	704	1.2+	0.1−	2000 06 04	704	0.4−	0.6+	2001 08 19	699	0.5+	0.5+
1997 11 06	704	0.2+	0.5+	2000 06 04	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	699	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	0.2+	0.8+	2000 06 04	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	699	0.4+	0.2−
1997 11 06	704	0.6+	0.1+	2000 06 04	704	0.0	0.6+	2001 08 19	699	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	0.3+	0.5+	2000 06 08	704	0.4−	0.5−	2001 09 04	644	0.0	0.6+
1997 11 26	566	0.4+	0.7−	2000 06 08	704	0.3−	0.5+	2001 09 04	644	0.1+	0.5+
1997 11 26	566	0.0	0.4−	2000 06 08	704	(1.0+	2.2−)	2001 09 04	644	0.0	0.7+
1997 11 26	566	0.0	0.8−	2000 06 08	704	0.1−	1.0+	2001 09 10	704	0.1−	0.3+
1997 11 29	704	0.1+	0.1+	2000 07 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.9−	0.1+
1997 11 29	704	1.5−	1.8+	2000 07 06	704	0.6+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	0.1−	0.3+	2000 07 06	704	0.4−	0.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.1+
1997 11 29	704	0.7−	0.7+	2000 07 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	1.9−	0.0
1997 11 29	704	0.5−	0.3+	2000 07 06	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1999 02 19	704	0.2+	1.4+	2000 08 03	704	0.9+	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.2+
1999 02 19	704	0.3−	0.3+	2000 08 03	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.3+
1999 02 19	704	0.4+	0.8+	2000 08 03	704	1.5−	0.7−	2001 09 19	699	0.0	0.3+
1999 02 19	704	0.7+	1.1+	2000 08 03	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	644	0.9+	0.1+
1999 02 19	704	1.0+	1.3+	2001 07 21	644	0.4−	0.4+	2001 09 19	644	0.7+	0.3+
1999 04 19	699	0.1+	0.4−	2001 07 21	644	0.6−	0.5+	2001 09 19	644	1.2+	0.4+
1999 04 19	699	0.8−	0.6+	2001 07 21	644	0.7−	0.6+	2001 09 29	644	0.0	0.8−
1999 04 19	699	0.7+	0.0	2001 07 23	644	0.3+	0.6+	2001 09 29	644	0.0	0.9−
1999 05 07	704	(2.8−	0.6−)	2001 07 23	644	0.2+	0.4+	2001 09 29	644	0.1−	0.8−

(30543)∗ 2001 OE_{27} = 1996 TL_{65} = 2001 LO_{19}

Discovered 2001 July 18 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 15873), T. B. Spahr (*MPO* 14985)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	46.45383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18066813	ω	60.46456		−0.20086945	+0.97599342	
a	3.0989532	Ω	198.52503		−0.96524473	−0.21185823	
e	0.2222934	i	15.36631		−0.16719474	+0.05052658	
P	5.46	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1−	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 07 18	644	(1.6+	2.3+)
1995 04 26	691	0.1+	0.7−	2000 04 08	704	0.0	1.1−	2001 07 18	644	0.3−	0.3+
1995 04 26	691	0.1+	0.6−	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2001 07 18	644	1.2+	1.9+
1996 10 02	809	0.2−	1.9−	2000 04 26	699	0.6+	0.5+	2001 07 18	644	0.4−	0.3+
1996 10 02	809	0.5+	1.5−	2000 04 26	699	0.9+	0.0	2001 07 18	644	(1.6+	2.2+)
1996 10 02	809	0.0	1.9−	2000 04 26	699	0.6+	1.2+	2001 07 24	644	0.1+	0.2−
1996 10 05	691	0.0	0.8+	2000 04 26	699	0.5−	0.4+	2001 07 24	644	0.6+	0.1+
1996 10 05	691	0.1−	0.7+	2001 05 29	704	0.7+	0.2−	2001 07 24	644	0.4+	0.3+
1996 10 05	691	0.2+	0.6+	2001 05 29	704	0.2−	0.5−	2001 07 24	644	0.3+	0.1−
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 07 24	644	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	704	1.2+	0.8−	2001 07 24	644	0.4+	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2001 05 29	704	0.8−	0.7−	2001 07 24	644	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2001 06 03	608	0.9−	0.2−	2001 07 24	644	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.7+	0.4−	2001 06 03	608	0.9−	0.3−	2001 07 24	644	0.5+	0.3+
2000 04 02	699	0.2−	0.3−	2001 06 03	608	0.1−	0.3−	2001 08 20	704	1.0−	0.4+
2000 04 02	699	0.1−	0.1−	2001 07 10	644	0.3+	0.2−	2001 08 20	704	1.0−	0.4+
2000 04 02	699	1.0−	0.4−	2001 07 10	644	0.3+	0.2−	2001 08 20	704	1.3−	0.7+
2000 04 02	699	1.5−	1.5−	2001 07 10	644	0.1+	0.2−				
2000 04 08	704	1.1−	0.6+	2001 07 18	644	0.5−	0.3+				

(30544)∗ 2001 OO_{32} = 1991 TS_9 = 1998 SL_{114}

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14986)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.62283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27976988	ω	207.85357		−0.41313501	+0.90692722	
a	2.3152723	Ω	37.90787		−0.80859087	−0.32365524	
e	0.0741189	i	7.71477		−0.41892752	−0.26968558	
P	3.52	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.2−	0.4−	1998 09 26	704	1.4+	1.8+	2001 07 11	644	0.9−	1.1−
1991 10 06	691	0.4−	0.5−	1998 09 26	704	0.6+	1.2+	2001 07 11	644	1.0−	0.8−
1991 10 06	691	0.3−	0.2−	1998 09 27	704	1.1+	1.4+	2001 07 19	644	0.4−	0.0
1991 10 07	691	0.2+	0.1−	1998 09 27	704	0.8−	0.9−	2001 07 19	644	0.4−	0.1+
1991 10 07	691	0.3+	0.6−	1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2001 07 19	644	0.3−	0.0
1991 10 07	691	0.4+	0.4−	1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2001 07 25	644	0.1+	0.0
1997 04 30	691	0.6+	0.4+	2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 07 25	644	0.0	0.3+
1997 04 30	691	0.6+	0.6+	2000 01 03	704	0.0	0.3+	2001 07 25	644	0.2+	0.4+
1997 04 30	691	0.7+	0.6+	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 07 30	644	0.5+	1.2+
1998 09 25	327	0.9−	0.2−	2000 01 03	704	0.8+	0.5+	2001 07 30	644	0.6+	0.9+
1998 09 25	327	0.8−	0.5+	2000 03 12	703	0.4−	0.6+	2001 07 30	644	0.5+	1.1+
1998 09 25	327	1.2−	0.2+	2000 03 12	703	0.9+	0.7+	2001 08 17	644	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	703	0.1−	0.1+	2001 08 17	644	0.3+	0.4−
1998 09 26	704	0.8−	0.9−	2000 03 12	703	1.1−	0.1+	2001 08 17	644	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.9+	1.4+	2001 07 11	644	0.7−	1.6−				

(30545)∗ 2001 OT_{35} = 1999 JR_{104}

Discovered 2001 July 21 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15875)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	246.24303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17324592	ω	280.71753		−0.71474623	−0.63238920	
a	3.1868433	Ω	221.03775		+0.67130857	−0.74013077	
e	0.1753120	i	27.06170		−0.19616989	−0.22867084	
P	5.69	H	11.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.2−	0.3−	1999 05 21	704	(0.3−	3.1−)	2001 07 29	699	0.7−	0.2−
1996 11 19	691	0.0	0.0	1999 05 21	704	0.0	0.2−	2001 07 29	699	0.7−	0.2+
1996 11 19	691	0.1+	0.3−	1999 06 12	704	0.3−	1.1−	2001 07 29	699	0.8−	0.1−
1999 03 24	704	1.6−	0.5−	1999 06 12	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	704	1.1+	0.2−
1999 03 24	704	0.7−	1.1−	1999 06 12	704	0.3−	0.5−	2001 08 22	704	1.5+	0.8+
1999 03 24	704	1.9+	0.2−	1999 06 12	704	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.1−
1999 03 24	704	(2.9−	2.3+)	2000 09 28	704	0.2−	0.6−	2001 08 22	704	1.3+	0.7−
1999 03 24	704	1.2+	1.8+	2000 09 28	704	0.1−	1.0−	2001 08 22	704	0.0	0.4−
1999 05 15	704	0.4−	0.2+	2000 09 28	704	0.4−	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.3+
1999 05 15	704	0.7−	0.8+	2000 09 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.3−
1999 05 15	704	0.9−	0.9−	2000 10 31	704	1.4+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+
1999 05 15	704	1.6+	0.1+	2000 10 31	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.2−
1999 05 15	704	0.3−	0.5+	2000 10 31	704	0.4−	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.4+

1999 05 17	704	0.0	0.1+	2000 10 31	704	0.9+	0.1+	2001 09 18	644	0.5+	1.5+
1999 05 17	704	0.9−	0.4+	2001 07 21	644	0.9+	0.5−	2001 09 18	644	0.2+	1.4+
1999 05 17	704	0.1−	0.5+	2001 07 21	644	1.0+	0.3−	2001 09 18	644	0.1+	1.3+
1999 05 17	704	0.1−	0.4+	2001 07 21	644	0.9+	0.4−	2001 09 22	699	0.2−	0.3+
1999 05 17	704	0.8+	0.9+	2001 07 25	644	1.9−	0.1−	2001 09 22	699	0.5−	0.1+
1999 05 21	704	(3.4+	1.1+)	2001 07 25	644	1.9−	0.1+	2001 09 22	699	0.5−	0.0
1999 05 21	704	1.4+	0.5+	2001 07 25	644	1.9−	0.0	2001 09 22	699	0.3−	0.0
1999 05 21	704	0.7−	0.2+	2001 07 29	699	0.5−	0.6−				

(30546)∗ 2001 OA$_{38}$ = 1998 XC$_{62}$

Discovered 2001 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15877)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.67454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26978688	ω	229.86958		+0.59219278	+0.79659187	
a	2.3720409	Ω	76.85761		−0.69618023	+0.58168273	
e	0.1262428	i	7.16415		−0.40575954	+0.16458007	
P	3.65	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.2−	1.1−	1999 01 24	691	0.4+	0.3−	2001 07 26	644	0.4−	0.5+
1993 04 25	691	0.5−	0.3−	2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2001 07 26	644	0.2−	0.4+
1993 04 25	691	0.3−	0.4−	2000 02 04	704	0.4+	1.6+	2001 07 26	644	0.4−	0.4+
1998 11 24	704	0.3+	0.1−	2000 02 04	704	1.0+	1.3+	2001 07 31	644	0.0	0.4+
1998 11 24	704	0.9+	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2001 07 31	644	0.1+	0.5+
1998 11 24	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 07 31	644	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	0.7+	0.9−	2000 03 05	704	0.4+	0.5−	2001 08 10	644	0.2−	0.4+
1998 11 24	704	(0.2+	2.5−)	2000 03 05	704	1.0+	0.2−	2001 08 10	644	0.1+	0.4+
1998 12 08	699	1.8−	0.7+	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 10	644	0.0	0.3+
1998 12 08	699	0.9+	1.5+	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2001 08 28	644	0.4−	0.8+
1998 12 08	699	1.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2001 08 28	644	0.3+	0.3+
1998 12 15	691	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.0	2.0+	2001 08 28	644	0.2−	0.5+
1998 12 15	691	0.0	0.1−	2000 03 26	699	0.3+	0.7+	2001 09 10	699	0.8+	0.7+
1998 12 15	691	0.1+	0.1−	2000 03 26	699	0.6+	0.8+	2001 09 10	699	0.3+	0.7+
1998 12 23	691	0.4+	0.0	2000 03 26	699	0.2−	0.6+	2001 09 10	699	0.0	0.3+
1998 12 23	691	0.3+	0.3+	2000 03 26	699	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	0.2+	0.8+
1998 12 23	691	0.6+	0.3+	2001 06 15	608	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.7+
1998 12 24	691	1.3−	0.0	2001 06 15	608	0.8+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
1998 12 24	691	0.9−	0.1−	2001 06 15	608	0.4+	0.6−	2001 09 11	704	0.0	1.3+
1998 12 24	691	1.2−	0.0	2001 07 20	644	0.7−	1.6−	2001 09 11	704	0.7−	0.5+
1999 01 24	691	0.4−	0.0	2001 07 20	644	0.7−	1.8−	2001 09 11	704	0.1−	1.2+
1999 01 24	691	0.4−	0.3+	2001 07 20	644	0.9−	1.8−				

(30547)∗ 2001 OS$_{44}$ = 1996 LD$_{2}$

Discovered 2001 July 23 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15881)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.57205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22539413	ω	239.86387		+0.96322456	+0.11820511	
a	2.6740795	Ω	112.41825		−0.04390774	+0.95520972	
e	0.0670303	i	15.13107		−0.26508596	+0.27129678	
P	4.37	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 06 07	327	0.8−	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2001 08 16	644	0.7+	0.2+
1996 06 07	327	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	644	0.4+	0.5+
1996 06 07	327	0.6−	0.2−	2000 05 03	704	0.4−	1.2+	2001 08 16	644	0.5+	0.4+
1996 06 13	327	0.2+	0.7−	2000 06 07	699	0.3−	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.1−
1996 06 13	327	0.2+	0.5−	2000 06 07	699	0.0	0.4+	2001 08 28	644	0.4+	0.3−
1996 06 13	327	0.2−	1.0−	2000 06 07	699	1.0+	0.7−	2001 08 28	644	0.0	0.6−
1999 01 10	691	0.0	0.0	2000 06 07	699	0.1−	1.0−	2001 09 10	699	0.3+	0.8−
1999 01 10	691	0.1+	0.1+	2001 07 16	608	0.7−	1.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
1999 01 10	691	0.1+	0.0	2001 07 16	608	0.1−	0.6−	2001 09 10	699	0.1−	0.2−
2000 04 14	704	1.2+	0.5+	2001 07 16	608	0.9−	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.1−
2000 04 14	704	0.5+	0.3−	2001 07 23	608	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 14	704	0.4−	0.1+	2001 07 23	608	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 04 14	704	0.2+	0.4+	2001 07 23	608	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.9+
2000 04 14	704	0.1−	0.8+	2001 07 26	644	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2001 07 26	644	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	1.3+
2000 05 03	704	0.5−	0.5+	2001 07 26	644	0.0	0.0				

(30548)∗ 2001 OT$_{45}$ = 1997 WC$_{47}$ = 2000 LD$_{37}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15882)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.28531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19718457	ω	241.26930		+0.95286805	+0.27840597	
a	2.9233945	Ω	102.35138		−0.21699578	+0.90312227	
e	0.0967855	i	7.08880		−0.21202666	+0.32689489	
P	5.00	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.1+	0.2+	2000 05 23	699	0.5+	0.8+	2001 07 28	699	0.0	0.5+
1992 12 24	691	0.4−	0.1−	2000 05 23	699	0.7+	0.1+	2001 08 13	644	0.2+	0.9+
1992 12 24	691	0.2−	0.2−	2000 05 23	699	0.1−	0.0	2001 08 13	644	0.0	0.0
1994 02 12	691	0.2−	0.2−	2000 06 03	608	0.6−	1.8−	2001 08 13	644	0.2+	0.0
1994 02 12	691	0.5+	0.1−	2000 06 03	608	1.1−	1.6−	2001 08 19	704	0.0	0.1−
1994 02 12	691	1.0+	0.6+	2000 06 03	608	0.9−	1.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−
1997 11 26	704	1.6−	1.2−	2001 07 03	608	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.3−
1997 11 26	704	1.5−	0.3−	2001 07 03	608	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−
1997 11 26	704	(4.1−	0.6+)	2001 07 03	608	0.2+	1.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+
1997 11 29	704	1.0+	1.1+	2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	1.5−	0.6−
1997 11 29	704	(3.9+	1.6+)	2001 07 16	699	0.7−	0.5+	2001 08 25	704	0.9−	1.2−
1997 11 29	704	1.4+	1.1−	2001 07 16	699	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.9−	1.3−
1997 11 29	704	(3.1+	1.6−)	2001 07 16	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	1.3−	1.0−
1997 11 29	704	1.1+	0.8−	2001 07 19	608	0.9+	0.5+	2001 09 10	699	0.8+	1.0+
2000 04 05	699	0.2+	0.7+	2001 07 19	608	0.7+	0.9+	2001 09 10	699	0.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2001 07 19	608	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.3+	1.0+
2000 04 05	699	0.6−	0.3+	2001 07 28	699	1.5+	0.0	2001 09 10	699	0.5+	0.7+
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.4+	0.9+				
2000 05 23	699	0.0	0.9+	2001 07 28	699	0.9+	0.0				

(30549)∗ 2001 OE$_{46}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.18335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23949550	ω	242.45427		+0.84665056	−0.53054929	
a	2.5680559	Ω	149.53582		+0.51241798	+0.79190251	
e	0.2377368	i	4.66503		+0.14356404	+0.30233733	
P	4.12	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.6+	0.1−	2001 07 16	699	1.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.2+
1993 09 14	691	0.1+	0.5+	2001 07 16	699	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.1−
1995 03 28	691	0.1−	0.7−	2001 07 20	704	1.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.5+
1995 03 28	691	0.0	0.2−	2001 07 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.0	0.3+
1995 03 28	691	0.1+	0.8−	2001 07 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.9+
1997 08 12	691	0.1−	0.0	2001 07 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	1.0+
1997 08 12	691	0.1+	0.6−	2001 07 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 13	644	0.2+	0.3−
1997 08 12	691	0.1−	1.5−	2001 07 27	699	0.6−	0.4−	2001 09 13	644	0.3+	0.6−
1997 09 02	566	0.5−	0.7+	2001 07 27	699	0.8+	1.4+	2001 09 13	644	0.1+	0.2−
1997 09 02	566	0.5−	0.5+	2001 07 27	699	0.3−	1.0+	2001 09 17	699	0.4−	0.8+
1997 09 02	566	0.4−	0.7+	2001 07 27	699	0.0	0.4−	2001 09 17	699	0.1+	0.1+
1997 10 29	566	0.3−	0.4−	2001 08 13	608	0.0	0.9−	2001 09 17	699	0.2−	0.1−
1997 10 29	566	0.3+	0.0	2001 08 13	608	0.2+	0.6−	2001 09 17	699	0.2−	0.1−
1997 10 29	566	0.4−	0.1−	2001 08 13	608	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.4+

1999 01 19	910	0.5−	1.1−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1999 01 19	910	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	1.6+	1.4−
1999 01 19	910	0.3−	1.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	1.2+	1.7−
1999 02 23	699	0.4+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	1.7−
1999 02 23	699	0.7−	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
1999 02 23	699	0.9+	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
1999 03 14	691	0.5−	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.7−
1999 03 14	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	2.1−
1999 03 14	691	0.6−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	644	0.0	0.5+
2001 07 16	699	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 25	644	0.2+	0.3−
2001 07 16	699	0.6−	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	644	0.2+	0.2−

(30550)∗ 2001 OH$_{47}$ = 1999 AJ$_{28}$ = 2000 EM$_{134}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15883)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.24256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17516096	ω	160.61727		+0.40369178	+0.90685608	
a	3.1635728	Ω	132.98259		−0.85972507	+0.42125342	
e	0.2712906	i	9.52177		−0.31289894	+0.01255428	
P	5.63	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.6−	0.1+	2001 08 18	704	0.3−	1.0−
1994 02 15	691	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.7−	0.0	2001 08 18	704	0.7+	0.2−
1994 02 15	691	0.1−	0.1+	2000 05 03	704	1.0+	0.8+	2001 08 18	704	0.2+	0.2−
1999 01 11	691	0.3+	0.3+	2001 06 16	608	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.1+
1999 01 11	691	0.2+	0.6+	2001 06 16	608	1.1+	1.0+	2001 08 18	704	0.0	0.2+
1999 01 11	691	0.2+	0.5+	2001 06 16	608	1.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
1999 01 18	691	0.2+	0.5+	2001 06 28	699	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.5+
1999 01 18	691	0.3−	0.1+	2001 06 28	699	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.9+
1999 01 18	691	0.3−	0.0	2001 06 28	699	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	1.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2001 06 28	699	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.6−	1.5+
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 07 16	699	0.3−	0.1−	2001 08 23	608	0.4−	0.2+
2000 03 11	699	0.3−	0.5+	2001 07 16	699	0.3−	0.4−	2001 08 23	608	0.4−	0.4+
2000 03 11	699	0.8−	0.5−	2001 07 16	699	0.1−	0.3+	2001 08 23	608	0.3−	0.2+
2000 03 12	703	0.2−	0.4−	2001 07 16	699	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.0
2000 03 12	703	1.4+	0.3+	2001 07 20	704	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.0
2000 03 12	703	0.7−	0.6−	2001 07 20	704	0.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	703	0.6+	0.0	2001 07 20	704	0.9−	1.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.4−
2000 03 29	704	1.4−	0.5−	2001 08 03	608	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−
2000 03 29	704	0.4−	0.3−	2001 08 03	608	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−
2000 03 29	704	(0.7+	2.4−)	2001 08 03	608	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.7+	0.6−
2000 03 29	704	0.3−	0.8−	2001 08 15	608	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.6+	0.5−
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 08 15	608	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.6+	0.6−
2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2001 08 15	608	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.9−
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
2000 05 03	704	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+

(30551)∗ 2001 OH$_{50}$ = 1998 YD$_{18}$

Discovered 2001 July 19 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15885)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.66649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28795124	ω	123.99101		+0.91143700	+0.40991076	
a	2.2712071	Ω	211.85158		−0.39616309	+0.85108292	
e	0.1963892	i	3.85035		−0.11107387	+0.32807168	
P	3.42	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.2−	0.2−	2001 07 29	704	0.7+	0.5−	2001 09 23	704	1.8−	0.5−
1991 11 03	691	0.1+	0.2+	2001 07 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	1.9+	0.0
1991 11 03	691	0.2+	0.1−	2001 07 29	704	0.3−	0.0	2001 09 23	704	1.7−	0.6−
1997 04 29	691	0.2+	0.0	2001 08 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	1.7+	0.6+
1997 04 29	691	0.3+	0.1+	2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 23	704	2.2+	1.6−
1997 04 29	691	0.0	0.2+	2001 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	0.5−	0.4+
1998 11 24	704	0.3−	1.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.5−	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+
1998 11 24	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	(2.0+	1.0+)	2001 09 24	704	0.2−	0.3+
1998 11 24	704	1.6−	1.7+	2001 08 25	704	1.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.1−
1998 12 08	699	1.1+	0.2+	2001 09 04	644	1.0+	0.3+	2001 09 24	704	0.5−	0.3−
1998 12 08	699	1.3+	1.4+	2001 09 04	644	1.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.9+	0.4+
1998 12 25	691	0.0	0.4−	2001 09 04	644	0.4+	0.8+	2001 09 24	704	0.0	0.3+
1998 12 25	691	0.2+	0.6−	2001 09 07	699	0.2−	0.3+	2001 09 24	704	0.0	0.1+
1998 12 25	691	0.3+	0.4−	2001 09 07	699	0.7−	0.5−	2001 09 24	704	0.4+	0.4−
1998 12 28	691	0.3−	0.6−	2001 09 07	699	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.6+
1998 12 28	691	0.2−	0.6−	2001 09 07	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
1998 12 28	691	0.0	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.7−	2001 09 25	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.2−	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	1.0+	2001 09 08	704	0.0	0.6−	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.6−	0.8+
2000 03 11	704	0.5+	1.5+	2001 09 08	704	0.9−	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.4+
2001 06 15	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
2001 06 15	704	1.0−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 25	704	1.1+	0.2−
2001 06 15	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.9+	2001 09 26	704	0.0	0.8+
2001 06 15	704	1.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.3−	0.6+
2001 07 19	608	0.3−	1.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+	2001 09 26	704	0.8−	0.6+
2001 07 19	608	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.6−	2001 09 26	704	1.2−	0.6−
2001 07 19	608	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.8+	1.8+	2001 09 26	704	0.5−	0.3+
2001 07 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	(3.4+	1.4+)	2001 09 26	704	0.1−	0.0
2001 07 20	704	1.3−	0.0	2001 09 22	704	1.6+	1.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.0
2001 07 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	1.7+	1.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.1+
2001 07 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	2.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.1−	0.3−
2001 07 29	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	1.0+				

(30552)∗ 2001 OM$_{54}$ = 1997 UC$_{10}$ = 1999 CZ$_{55}$

Discovered 2001 July 22 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15887)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.88238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21209352	ω	299.26473		+0.85914561	−0.47415949	
a	2.7847387	Ω	89.63635		+0.51030043	+0.76573612	
e	0.1893479	i	11.09672		+0.03823986	+0.43453535	
P	4.65	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.4−	0.1−	2000 04 28	699	0.4−	0.4−	2001 07 28	699	0.3−	0.4−
1997 10 29	566	0.7−	0.2+	2000 04 28	699	0.5−	0.6−	2001 07 28	699	1.0−	0.8+
1997 10 29	566	0.6−	0.0	2000 05 27	704	0.2−	0.6−	2001 07 28	699	0.3+	0.3−
1997 10 30	566	0.1−	0.3+	2000 05 27	704	0.1−	0.8−	2001 07 28	699	1.1−	0.4+
1997 10 30	566	0.3−	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.3−	2001 07 28	699	0.1−	0.0
1997 10 30	566	0.0	0.5+	2001 06 23	644	0.1−	0.3−	2001 07 28	699	0.7−	0.5+
1997 12 27	566	1.1+	0.8−	2001 06 23	644	0.4+	0.4−	2001 08 01	644	1.7+	0.1+
1997 12 27	566	1.4+	0.8−	2001 06 23	644	0.0	0.0	2001 08 01	644	1.6+	0.2+
1997 12 27	566	0.9+	0.8−	2001 07 22	644	0.6−	0.0	2001 08 01	644	1.5+	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2001 07 22	644	0.7−	0.3+	2001 08 12	644	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	1.1−	0.2−	2001 07 22	644	0.5−	0.1+	2001 08 12	644	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	1.3+	0.7+	2001 07 22	644	0.3+	0.2−	2001 08 12	644	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	1.7+	1.2+	2001 07 22	644	0.3+	0.2−	2001 08 24	644	0.4+	1.2+
1999 02 10	704	(3.7−	1.0+)	2001 07 22	644	0.2+	0.2+	2001 08 24	644	0.7+	0.9+
1999 02 13	704	0.6−	0.3+	2001 07 27	644	0.2−	0.4−	2001 08 24	644	0.9+	1.1+
1999 02 13	704	(3.1+	2.3+)	2001 07 27	644	0.5−	0.4−	2001 09 21	644	0.6−	0.6−
1999 02 13	704	(3.8−	1.3+)	2001 07 27	644	0.3−	0.3−	2001 09 21	644	0.5−	0.7−

2000 04 28	699	0.0	0.0	2001 07 28	699	0.0	0.4+	2001 09 21	644	0.5−	0.2−
2000 04 28	699	0.2−	0.6+	2001 07 28	699	0.1+	0.3−				

(30553)∗ 2001 OV_{56} = 1993 PU_8

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15888)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	270.17358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24026456	ω	105.93672		+0.22322630	−0.97444002	
a	2.5625729	Ω	331.12739		+0.87315475	+0.21139689	
e	0.1232275	i	2.99539		+0.43332528	+0.07601320	
P	4.10	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	(5.0+	1.3+)	2000 05 23	699	0.2−	0.0	2001 08 28	644	0.3+	0.5+
1993 08 15	010	(3.8+	0.1−)	2000 05 23	699	0.4−	0.1+	2001 08 28	644	0.7+	0.7+
1993 08 15	010	(4.5+	0.0)	2001 07 16	699	0.1+	0.6+	2001 08 28	644	0.2+	0.3+
1993 08 16	010	(1.9+	2.5−)	2001 07 16	699	0.6−	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.3+
1993 08 17	010	(0.8+	2.3−)	2001 07 16	699	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	1.2−
1993 08 17	010	(2.0+	4.0−)	2001 07 16	699	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−
1993 09 09	691	0.9−	1.2+	2001 07 21	608	0.3+	1.0−	2001 09 07	704	0.2−	0.5−
1993 09 09	691	0.9−	0.7+	2001 07 21	608	0.6+	1.2−	2001 09 07	704	0.7−	0.3+
1993 09 09	691	0.6−	0.4+	2001 07 21	608	0.4+	0.3−	2001 09 13	644	0.2−	0.1+
1994 12 01	691	1.1+	0.3−	2001 07 27	608	0.6+	0.2−	2001 09 13	644	0.2−	0.4+
1994 12 01	691	0.7+	0.5−	2001 07 27	608	0.3+	0.1−	2001 09 13	644	0.0	0.1−
1994 12 01	691	0.6+	0.4−	2001 07 27	608	0.6+	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.2+
1998 12 14	699	0.4+	0.7−	2001 08 16	704	0.7+	0.7−	2001 09 17	699	1.1+	0.3+
1998 12 14	699	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 17	699	0.7+	0.3−
1998 12 14	699	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.8+	1.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.0
1999 01 19	704	1.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
1999 01 19	704	0.2−	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
1999 01 19	704	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
1999 01 19	704	(5.6−	1.4+)	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
2000 05 07	704	1.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	1.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.5−
2000 05 07	704	0.9−	0.2+	2001 08 26	608	0.4−	1.6+	2001 09 21	704	1.3−	0.1−
2000 05 23	699	0.5+	0.3−	2001 08 26	608	0.2−	1.8+	2001 09 21	704	0.8−	0.7−
2000 05 23	699	0.3−	1.0+	2001 08 26	608	0.2−	1.3+				

(30554)∗ 2001 OP_{57} = 1986 OH = 1992 EQ_{29}

Discovered 2001 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15888)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.16025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26604928	ω	215.02463		+0.99039116	−0.12665763	
a	2.3942050	Ω	152.09553		+0.13752200	+0.94436501	
e	0.1490913	i	6.81400		−0.01459597	+0.30353347	
P	3.70	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 07 27	413	0.9+	1.1+	2001 07 21	699	1.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.1−
1986 07 27	413	0.5+	2.1+	2001 07 21	699	0.9+	1.0−	2001 09 11	699	0.7+	0.5+
1986 08 01	413	(4.6−	3.2−)	2001 07 22	704	0.8−	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
1986 08 01	413	1.0−	0.2+	2001 07 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.4−
1992 03 03	809	0.2+	0.4+	2001 07 22	704	0.2−	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.6−
1992 03 07	809	1.6−	1.4+	2001 07 22	704	0.9−	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.6−
1997 10 05	691	1.6−	0.4−	2001 07 22	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.6−
1997 10 05	691	(0.3+	4.5−)	2001 08 03	644	0.6−	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.1+
1997 10 05	691	1.4−	0.5−	2001 08 03	644	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.2+
2000 05 23	699	0.5−	0.8+	2001 08 03	644	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
2000 05 23	699	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
2000 05 23	699	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 05 23	699	0.3−	1.2−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 06 04	608	0.4−	1.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2000 06 04	608	0.2−	1.8−	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 06 04	608	0.5−	1.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 06 06	699	(5.1+	6.5+)	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 06 06	699	1.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 06 06	699	1.9+	0.9+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 06 06	699	(2.4+	1.4−)	2001 08 27	699	0.3+	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 07 19	644	0.4+	0.6+	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 24	644	0.1+	0.3+
2001 07 19	644	0.4+	0.6+	2001 08 27	699	1.1+	0.9+	2001 09 24	644	0.2+	0.3+
2001 07 19	644	0.5+	0.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 24	644	0.1+	0.2+
2001 07 21	699	0.1+	0.7−	2001 09 11	699	0.3+	0.6+				
2001 07 21	699	(2.1−	1.9−)	2001 09 11	699	0.6+	0.1+				

(30555)∗ 2001 OM_{59} = 1994 RG_{11}

Discovered 2001 July 21 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15890)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.94940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27758577	ω	261.50070		+0.67156098	−0.70866439	
a	2.3274012	Ω	143.14314		+0.73773507	+0.66667914	
e	0.2839056	i	21.14116		−0.06894070	+0.23094091	
P	3.55	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 01	675	0.3−	1.5+	2000 05 31	699	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
1994 09 01	675	0.6+	1.4+	2000 05 31	699	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.0
1994 09 03	675	0.8+	0.4−	2000 05 31	699	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.3+
1994 09 03	675	0.8−	0.5−	2000 05 31	699	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.8+	0.6−
1998 12 19	704	0.1−	0.7+	2001 05 24	699	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1998 12 19	704	0.2+	0.2−	2001 05 24	699	0.4−	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.4−
1998 12 19	704	1.5+	0.4+	2001 05 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−
1998 12 19	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	699	0.4−	1.1+	2001 09 08	704	0.7−	0.2+
1998 12 19	704	0.9−	0.6−	2001 06 25	608	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.8−	0.1+
1999 03 10	704	1.5−	0.9+	2001 06 25	608	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.6−	0.2+
1999 03 10	704	0.9+	0.5+	2001 06 25	608	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	(2.7+	10.6−)
1999 03 10	704	1.2−	0.9+	2001 07 21	608	0.5−	1.2−	2001 09 11	704	(2.8+	10.9−)
1999 03 10	704	(4.2−	2.1+)	2001 07 21	608	0.5−	1.1−	2001 09 11	704	(3.0+	11.5−)
2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2001 07 21	608	0.3−	1.0−	2001 09 11	704	(2.9+	11.6−)
2000 05 09	704	0.7+	1.0+	2001 07 27	608	1.2+	0.7+	2001 09 16	644	0.6+	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 07 27	608	1.1+	0.5+	2001 09 16	644	0.2−	0.0
2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 07 27	608	0.9+	0.7+	2001 09 16	644	0.3−	0.1+

(30556)∗ 2001 OX_{59} = 1993 SK_{15} = 1999 AX_{23}

Discovered 2001 July 21 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15890)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.27703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23777909	ω	215.73691		+0.95922688	+0.24717951	
a	2.5803995	Ω	129.36385		−0.20009906	+0.93639452	
e	0.2113056	i	10.21145		−0.19961000	+0.24913369	
P	4.15	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	675	0.4−	0.1+	2000 03 29	704	0.0	0.5+	2001 08 06	608	0.7−	0.7+
1993 09 19	675	0.5−	0.1+	2000 03 29	704	0.0	0.7+	2001 08 06	608	0.5−	1.4+
1993 09 20	675	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.5+	1.4−	2001 08 06	608	0.3−	0.5+
1993 09 20	675	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	1.4−
1997 07 01	327	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.9+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	1.1−
1997 07 01	327	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.8−	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	1.5−
1997 07 01	327	0.1−	0.3−	2001 06 13	691	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	1.7−
1997 09 02	566	0.2+	0.6+	2001 06 13	691	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	1.7−
1997 09 02	566	0.2+	0.7+	2001 06 13	691	1.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+
1997 09 02	566	0.1+	0.7+	2001 06 29	608	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.1−

1999 01 13	327	0.2−	0.5−	2001 06 29	608	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.3+
1999 01 13	327	0.0	0.0	2001 06 29	608	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.0
1999 01 13	327	0.3+	0.4−	2001 07 21	608	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	327	0.2+	0.5+	2001 07 21	608	0.2−	0.9+	2001 08 24	704	(0.7+	3.3−)
1999 01 16	327	0.1+	0.6+	2001 07 21	608	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	1.2+	0.8−
1999 01 16	327	0.3−	1.3+	2001 07 27	608	0.2+	0.8−	2001 08 24	704	1.0+	1.1−
2000 03 11	699	0.3+	1.2+	2001 07 27	608	0.3+	0.8−	2001 09 07	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2001 07 27	608	0.1+	0.6−	2001 09 07	704	0.8−	1.0+
2000 03 11	699	1.4−	0.2+	2001 07 30	704	0.4−	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	0.3+
2000 03 11	699	0.6+	0.9+	2001 07 30	704	(0.4−	2.2+)	2001 09 07	704	0.3+	0.3+
2000 03 29	704	0.7+	0.1−	2001 07 30	704	(0.5−	2.2+)	2001 09 07	704	0.5+	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.3−	1.0+				
2000 03 29	704	0.6+	0.7−	2001 07 30	704	0.6−	1.6+				

(30557)∗ 2001 OD$_{67}$ = 1997 WW$_{57}$ = 2000 NB$_3$

Discovered 2001 July 26 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 15895), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.41243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23751144	ω	219.23784		+0.86166366	−0.50729515	
a	2.5823376	Ω	171.21435		+0.48523834	+0.81570193	
e	0.2145010	*i*	5.14158		+0.14859169	+0.27799639	
P	4.15	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2−	0.5+	2001 07 26	644	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1997 10 29	704	0.8+	0.7+	2001 07 26	644	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1997 10 29	704	0.0	1.0+	2001 07 26	644	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1997 10 29	704	0.1−	0.8+	2001 07 29	644	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1997 10 29	704	0.7−	0.5+	2001 07 29	644	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1997 10 30	704	0.5+	0.8−	2001 07 29	644	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	1.3+	1.8−	2001 07 29	644	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.3−
1997 10 30	704	0.3+	1.4−	2001 07 29	644	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	0.1+	1.2−	2001 07 29	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	1.7−	1.8+	2001 08 05	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	0.6−	0.5+	2001 08 05	644	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1997 11 06	704	0.4−	0.1−	2001 08 05	644	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1997 11 06	704	(3.0+	0.9+)	2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	(2.6−	0.2+)	2001 08 24	704	0.4−	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1997 11 27	809	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	1.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
1997 11 27	809	0.4+	0.7+	2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1997 11 29	809	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1997 11 29	809	0.0	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 03 10	691	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 03 10	691	0.1+	0.4+	2001 08 28	683	0.3−	1.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 03 10	691	0.2+	0.4+	2001 08 28	683	1.0+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 06 07	691	0.1+	0.7+	2001 08 28	683	0.6−	1.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 06 07	691	0.3+	0.6+	2001 09 09	644	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 06 07	691	0.1+	1.0+	2001 09 09	644	0.7+	0.1+	2001 09 26	704	0.4−	0.9+
2000 07 02	691	0.2−	0.3−	2001 09 09	644	0.7+	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.9+
2000 07 02	691	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.9+
2000 07 02	691	0.2−	0.4−	2001 09 11	333	0.3−	0.3−	2001 09 26	704	0.1−	0.8+
2000 07 07	691	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.6+
2000 07 07	691	0.1+	0.1+	2001 09 11	333	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.1+	0.3−
2000 07 07	691	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.1−	0.7−
2001 07 21	699	0.4−	0.9+	2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 27	704	0.0	0.7−
2001 07 21	699	0.6−	1.0+	2001 09 16	644	1.1+	0.6−	2001 09 27	704	0.0	0.7−
2001 07 21	699	1.4−	0.8+	2001 09 16	644	0.6+	0.4−	2001 09 27	704	0.1−	1.0−
2001 07 21	699	0.3+	0.9+	2001 09 16	644	0.7+	0.4−				

(30558)∗ 2001 OC$_{68}$ = 1991 NM$_2$ = 2000 EV$_{144}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15895)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.66830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29786019	ω	24.53330		+0.99888081	−0.01211870	
a	2.2205527	Ω	336.02656		−0.01183062	+0.87187678	
e	0.2073416	*i*	6.46074		+0.04579475	+0.48957534	
P	3.31	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 14	675	0.4+	0.8−	2001 06 03	608	0.8+	0.2+	2001 08 18	704	0.6−	0.5−
1991 07 14	675	0.7+	0.3−	2001 06 16	608	1.1+	1.4−	2001 08 18	704	0.8−	0.4−
1991 07 19	675	0.0	1.2−	2001 06 16	608	0.9+	1.2−	2001 08 18	704	0.9−	0.7−
1998 08 31	704	0.3+	0.8−	2001 06 16	608	0.1+	1.8−	2001 08 18	704	1.1−	0.2−
1998 08 31	704	0.3−	0.4+	2001 06 25	644	(2.1−	1.5+)	2001 08 19	704	0.1−	0.4−
1998 08 31	704	1.5+	0.5+	2001 06 25	644	1.8−	1.5+	2001 08 19	704	0.0	0.4−
1998 08 31	704	(3.3+	0.5−)	2001 06 25	644	(2.1−	1.5+)	2001 08 19	704	0.0	0.1−
1998 08 31	704	(1.4−	2.0−)	2001 07 16	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.3−
1998 11 16	704	0.2+	0.8−	2001 07 16	699	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.3−
1998 11 16	704	0.3−	0.8−	2001 07 16	699	0.1+	0.2−	2001 08 22	691	0.0	0.2−
1998 11 16	704	1.0−	0.3−	2001 07 16	699	0.0	0.1+	2001 08 22	691	0.2−	0.2−
1998 11 16	704	0.4−	0.3+	2001 07 22	704	1.3+	0.4−	2001 08 22	691	0.1−	0.1−
1998 11 16	704	1.8−	0.9+	2001 07 22	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.9+
1998 11 26	699	0.4+	0.8+	2001 07 22	704	0.9+	1.0+	2001 08 24	704	0.1−	1.2+
1998 11 26	699	0.4−	1.0+	2001 07 22	704	0.1−	1.5+	2001 08 24	704	0.0	1.0+
1998 11 26	699	0.4+	0.9+	2001 07 25	608	0.5+	0.0	2001 08 28	691	0.8−	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 07 25	608	0.3+	0.0	2001 08 28	691	0.7−	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	1.3−	2001 07 25	608	0.2+	0.1−	2001 08 28	691	0.8−	0.0
1998 12 14	704	0.1−	1.6−	2001 07 30	704	0.9+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.9+	1.9−	2001 07 30	704	0.7+	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.2−
1998 12 14	704	(4.8−	0.0)	2001 07 30	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.2−
1998 12 24	699	0.5+	0.6+	2001 07 30	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.1−
1998 12 24	699	0.9+	0.0	2001 07 30	704	1.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1998 12 24	699	0.8+	1.3+	2001 08 02	608	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1999 01 06	699	0.1−	0.2+	2001 08 02	608	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1999 01 06	699	1.0−	0.5−	2001 08 02	608	0.1−	0.2−	2001 09 19	691	0.3+	0.7+
1999 01 06	699	0.1+	0.5−	2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2001 09 19	691	0.2+	0.7+
2000 03 03	703	0.1−	0.9+	2001 08 15	608	0.5−	0.1−	2001 09 19	691	0.3+	0.8+
2000 03 03	703	1.4−	0.4+	2001 08 15	608	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2000 03 03	703	0.0	1.1+	2001 08 15	608	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
2000 03 03	703	0.1+	0.6−	2001 08 15	608	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.7+
2000 03 09	704	0.1+	1.0+	2001 08 15	608	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	1.1+
2000 03 09	704	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	1.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.5−
2000 03 09	704	0.7+	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.0
2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.3+
2000 04 08	704	1.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	1.0+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	1.3+
2001 05 25	608	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 23	704	0.2+	0.6−
2001 05 25	608	0.0	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+
2001 05 25	608	0.2−	0.9−	2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 23	704	0.7+	0.6+
2001 06 03	608	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	1.0+
2001 06 03	608	0.9+	0.3+	2001 08 18	704	0.8−	0.2−				

(30559)∗ 2001 OG$_{68}$ = 1999 CJ$_{95}$

Discovered 2001 July 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15895)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.39381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23435552	ω	27.30656		+0.97910770	−0.20037607	
a	2.6054691	Ω	344.13811		+0.15568588	+0.84817771	
e	0.2050973	*i*	7.27382		+0.13080523	+0.49035090	
P	4.21	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	566	0.2−	0.2+	2001 07 16	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.3−
1997 10 01	566	0.2−	0.2−	2001 07 22	704	0.7+	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.2−
1997 10 01	566	0.1+	0.6−	2001 07 22	704	0.9+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−
1997 12 26	566	0.1+	0.3−	2001 07 22	704	0.9+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.5−
1997 12 26	566	0.9+	0.4−	2001 07 22	704	0.3+	1.0+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−
1997 12 26	566	0.5+	0.1−	2001 07 30	704	1.2+	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.1−
1999 01 16	691	0.7+	0.0	2001 07 30	704	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.1+
1999 01 16	691	0.9+	0.2+	2001 07 30	704	1.2+	0.8−	2001 08 27	699	0.0	0.0
1999 01 16	691	0.7+	0.3−	2001 07 30	704	0.0	1.2−	2001 08 27	699	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.7+	2001 07 30	704	1.1−	0.8−	2001 09 07	704	0.3+	0.0
1999 02 10	704	0.4−	1.3+	2001 08 11	608	0.9−	1.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.2+	1.8+	2001 08 11	608	1.2−	1.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	(0.2+	2.3+)	2001 08 11	608	0.9−	1.0+	2001 09 07	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	(0.6−	2.3+)	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 10	699	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	(0.4+	2.6+)	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 09 10	699	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	1.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	1.3+	2001 09 10	699	0.3−	0.2−
2000 05 01	699	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	699	0.3−	0.0
2000 05 01	699	(0.9−	2.4−)	2001 08 18	704	0.9+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 05 01	699	0.7+	0.5−	2001 08 18	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2000 05 01	699	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
2000 05 24	699	0.6−	0.4+	2001 08 18	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2000 05 24	699	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 05 24	699	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 05 24	699	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2001 06 27	608	1.0+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2001 06 27	608	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 06 27	608	1.0+	0.3+	2001 08 23	699	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 07 16	699	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 07 16	699	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 07 16	699	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.4+

(30560)∗ 2001 OO$_{71}$ = 1991 PA$_{20}$ = 1998 XQ$_{26}$

Discovered 2001 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15901)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.94626		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30081500	ω	240.19686	+0.97727306	−0.18580519	
a	2.2059876	Ω	130.31249	+0.20890492	+0.92589604	
e	0.2204144	i	7.69089	−0.03600139	+0.32892696	
P	3.28	H	15.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	0.0	1.2−	2001 07 22	704	0.5−	0.4+	2001 08 21	916	0.4+	0.2+
1991 08 03	809	0.1+	1.2−	2001 07 22	704	0.6+	0.1−	2001 08 21	916	1.0+	0.3−
1991 08 03	809	0.3+	0.7−	2001 07 22	704	0.4+	0.7+	2001 09 07	699	0.3+	0.1+
1991 08 04	809	0.4+	0.7−	2001 07 22	704	0.6+	0.1−	2001 09 07	699	0.4−	0.1+
1995 11 20	691	0.3+	0.3−	2001 08 03	644	0.0	0.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.2−
1995 11 20	691	0.2+	0.1−	2001 08 03	644	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.3+	0.3−
1995 11 20	691	0.3+	0.4−	2001 08 03	644	0.1+	0.2+	2001 09 10	644	0.2−	0.0
1995 11 30	691	0.5−	0.5−	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 10	644	0.1−	0.1−
1995 11 30	691	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	644	0.3−	0.1+
1995 11 30	691	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	1.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.6+	1.8−	2001 08 16	704	1.0−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
1998 12 15	704	0.1−	0.8−	2001 08 18	699	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	1.0−	0.4+	2001 08 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	1.0+	0.9+	2001 08 18	699	0.3−	1.0+	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
1998 12 22	704	0.7−	1.4−	2001 08 18	704	0.8+	0.7+	2001 09 18	699	0.4+	0.4+
1998 12 22	704	1.0+	0.3+	2001 08 18	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.4+
1998 12 22	704	1.3−	0.4+	2001 08 18	699	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
1998 12 22	704	0.4+	0.6+	2001 08 18	704	0.2+	1.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.1−
2001 07 08	644	0.2−	0.7−	2001 08 20	916	0.3+	1.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.5−
2001 07 08	644	0.0	0.3+	2001 08 20	916	0.7−	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.7−
2001 07 08	644	0.2−	0.1+	2001 08 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 25	704	0.3−	0.5−
2001 07 20	644	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.9−
2001 07 20	644	0.2−	0.1−	2001 08 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	644	0.1−	0.4+
2001 07 20	644	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.3+	1.2−	2001 09 25	644	0.0	0.5+
2001 07 22	704	0.3−	1.2+	2001 08 21	916	0.0	0.1−	2001 09 25	644	0.0	0.4+

(30561)∗ 2001 OP$_{71}$ = 1992 SE$_{23}$ = 1999 FE$_{25}$

Discovered 2001 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15901)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.45051		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21560183	ω	301.18552	+0.69724241	−0.70932469	
a	2.7544470	Ω	104.22818	+0.68865638	+0.62273198	
e	0.1558435	i	6.12925	+0.19901109	+0.33024743	
P	4.57	H	13.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	675	1.6+	1.1−	2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 26	644	0.0	0.3−
1992 09 29	675	0.2+	1.5−	2000 06 07	704	0.3−	0.4−	2001 08 26	644	0.1+	0.2−
1992 10 04	675	0.2+	1.3−	2000 06 24	704	0.1−	0.2−	2001 08 26	644	0.0	0.1−
1992 10 04	675	0.1+	0.9−	2000 06 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 09	644	1.7−	1.8+
1997 12 04	704	1.2+	0.5+	2000 06 24	704	0.1+	1.3−	2001 09 09	644	1.8−	1.6+
1997 12 04	704	0.7−	0.1+	2000 06 24	704	0.5−	0.4+	2001 09 09	644	1.8−	1.7+
1997 12 04	704	0.1−	1.4+	2001 07 20	644	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1997 12 04	704	(2.4−	0.4+)	2001 07 20	644	0.2−	0.9+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1998 01 26	704	0.3−	0.4−	2001 07 20	644	0.1−	0.8+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+
1998 01 26	704	0.4−	0.0	2001 07 22	704	0.6−	0.6+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
1998 01 26	704	0.1+	0.3+	2001 07 22	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.8+	0.6+
1998 01 26	704	0.2−	0.1−	2001 07 22	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.9+	0.5+
1998 01 26	704	0.5−	0.3+	2001 07 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.8+	0.5+
1999 03 19	704	(2.3−	1.1+)	2001 08 03	644	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.5+
1999 03 19	704	1.7−	0.4+	2001 08 03	644	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.9+	0.6+
1999 03 19	704	(1.9−	2.6+)	2001 08 03	644	0.5−	0.1+	2001 09 13	644	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 13	644	0.2−	0.2+
1999 03 20	704	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 13	644	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	0.9+	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	1.8−	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
1999 04 12	704	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	0.4+	1.1−	2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1999 04 12	704	1.0+	0.8−	2001 08 18	704	0.5−	0.5−	2001 09 25	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.5+	0.2−	2001 08 18	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.8+	0.5+	2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.4+	0.0
1999 05 07	704	(4.0+	2.8+)	2001 08 18	704	0.4+	1.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
1999 05 07	704	1.4+	0.8+	2001 08 20	704	0.3−	0.8+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
1999 05 07	704	0.9−	2.0+	2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	644	0.2−	0.2−
1999 05 07	704	1.2−	1.3−	2001 08 20	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	644	0.4−	0.4−
2000 06 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 20	704	0.5+	0.8−	2001 09 25	644	0.6+	0.3−

(30562)∗ 2001 ON$_{72}$ = 1978 TB$_{6}$ = 1995 SX$_{28}$

Discovered 2001 July 21 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15902)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.53971		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17081087	ω	230.32257	+0.99709281	−0.07603522	
a	3.2170591	Ω	134.03751	+0.07184996	+0.91656808	
e	0.1496688	i	0.39502	+0.02536733	+0.39258324	
P	5.77	H	13.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1978 10 07	095	0.0	0.5+	2001 08 24	683	(2.4−	2.0−)	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1993 03 24	809	0.4−	1.3+	2001 08 24	704	1.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1995 09 20	691	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1995 09 20	691	0.1+	0.4−	2001 08 25	683	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+

1995 09 20	691	0.1+	0.4−	2001 08 25	683	0.1+	1.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1995 09 25	691	0.5+	0.3−	2001 08 25	683	1.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1995 09 25	691	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1995 09 25	691	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1995 10 01	691	0.1+	0.8−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1995 10 01	691	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1995 10 01	691	0.0	0.7−	2001 08 31	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1997 12 08	910	0.1−	0.4+	2001 08 31	644	0.5+	0.1+	2001 09 25	699	0.2+	0.5+
1997 12 08	910	0.5−	0.3+	2001 08 31	644	0.4+	0.1+	2001 09 25	699	0.1+	0.2−
1997 12 08	910	0.0	0.1+	2001 09 09	644	0.0	0.0	2001 09 25	699	0.5+	0.0
1998 01 08	910	0.4+	0.5−	2001 09 09	644	0.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.7+	0.0
1998 01 08	910	0.0	0.0	2001 09 09	644	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
1998 01 08	910	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.0	0.2−
1999 04 14	691	0.8+	1.0+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−
1999 04 14	691	0.7+	0.8+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.2−
1999 04 14	691	0.6+	1.0+	2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−
2001 07 21	699	0.1−	0.8+	2001 09 16	644	0.3−	0.0	2001 09 27	704	0.0	0.2+
2001 07 21	699	0.3−	0.5+	2001 09 16	644	0.3−	0.1+	2001 09 27	704	0.9−	0.4−
2001 07 21	699	0.5+	0.1−	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 09 27	704	0.2−	0.0
2001 07 21	699	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	1.3−	0.1−
2001 07 22	704	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.0	0.1−
2001 07 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	1.0−	0.0
2001 07 22	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.1−	0.0
2001 08 24	683	0.3−	0.7−	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 27	704	0.9−	0.4−
2001 08 24	683	1.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.2−	0.1−
2001 08 24	704	1.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 09 27	704	1.1−	0.4−

(30563)∗ 2001 OZ$_{75}$ = 1999 BC$_{30}$

Discovered 2001 July 27 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15905)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.24194		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19564277	ω	201.08685	+0.56810832	+0.82119234	
a	2.9387334	Ω	103.56891	−0.74690134	+0.54195980	
e	0.0408519	i	3.17354	−0.34553050	+0.17866932	
P	5.04	H	14.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 06 01	691	1.0+	0.3−	1999 01 15	691	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.2−	0.7+
1995 06 01	691	0.3+	0.6+	1999 01 15	691	0.7+	0.5+	2000 04 27	699	0.6+	0.6+
1995 06 01	691	(0.7−	2.2+)	1999 01 15	691	0.7+	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.3+
1996 07 22	566	0.5−	0.3−	1999 01 19	691	0.8−	0.3−	2001 07 27	608	0.1−	0.2−
1996 07 22	566	0.5−	0.1+	1999 01 19	691	0.7−	0.4−	2001 07 27	608	0.3−	0.2−
1996 07 22	566	0.2−	0.1+	1999 01 19	691	0.6−	0.2−	2001 07 27	608	0.5−	0.1−
1997 10 29	704	0.2+	1.4+	1999 01 23	691	0.2−	0.0	2001 07 30	644	0.4−	0.3−
1997 10 29	704	1.3−	1.4+	1999 01 23	691	0.1−	0.0	2001 07 30	644	0.0	0.1−
1997 10 29	704	0.3−	0.3−	1999 01 23	691	0.0	0.2−	2001 07 30	644	0.0	0.0
1997 10 29	704	(1.8+	2.2+)	2000 04 04	699	0.4+	0.5−	2001 08 11	644	0.7+	0.0
1997 10 30	704	(4.2+	0.4+)	2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2001 08 11	644	0.5+	0.1+
1997 10 30	704	(4.3+	1.5−)	2000 04 04	699	0.2+	1.5−	2001 08 11	644	0.7+	0.2+
1997 10 30	704	2.0+	1.2−	2000 04 04	699	0.1−	0.4+				
1997 10 30	704	(1.9−	2.3−)	2000 04 27	699	0.1−	0.3+				

(30564)∗ 2001 OC$_{77}$ = 1991 ER$_2$ = 1997 TJ$_1$

Discovered 2001 July 28 at Ondřejov.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15906)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	250.51015		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23560143	ω	283.68549	+0.01834027	−0.99968218	
a	2.5962755	Ω	165.23092	+0.94155449	+0.01144883	
e	0.1461361	i	3.89050	+0.33636109	+0.02246021	
P	4.18	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 03 11	809	0.0	0.6+	1998 12 15	704	0.6+	0.0	2001 07 19	608	0.1+	0.7+
1991 03 11	809	0.0	0.6+	1998 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 07 28	557	0.1+	1.6−
1991 03 11	809	0.1−	0.3+	1998 12 15	704	0.4+	0.7+	2001 07 28	557	0.2−	0.6+
1991 03 13	809	0.5−	0.3+	1999 01 20	704	0.4−	1.1+	2001 07 28	557	0.7+	0.2−
1991 03 13	809	0.3−	0.3+	1999 01 20	704	1.3−	0.7+	2001 07 31	557	0.9−	0.6+
1991 03 13	809	0.2−	0.2+	1999 01 20	704	0.3−	1.2+	2001 07 31	557	0.1−	0.1+
1995 02 01	691	0.2+	0.1−	1999 01 20	704	(0.0	3.3+)	2001 07 31	557	0.3+	0.8+
1995 02 01	691	1.1+	0.4+	1999 01 20	704	0.6−	0.7−	2001 08 14	557	0.2+	0.1+
1995 02 01	691	0.4+	1.8−	2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2001 08 14	557	0.3+	0.5+
1997 10 03	910	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	0.4−	2001 08 15	557	1.0+	0.4−
1997 10 03	910	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.7+	0.8+	2001 08 15	557	0.1+	0.2−
1997 10 03	910	0.3+	0.0	2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	1.1−	0.3+
1997 10 04	910	0.5+	0.3+	2001 06 27	691	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	0.4+
1997 10 04	910	0.2+	0.1+	2001 06 27	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	1.1−	1.0+
1997 10 04	910	0.1+	0.0	2001 06 27	691	0.0	0.1−	2001 08 18	557	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	0.6+	0.9+	2001 07 19	608	0.2+	0.0	2001 08 18	557	0.8−	0.1−
1998 12 15	704	0.6+	0.7+	2001 07 19	608	0.6−	1.2+				

(30565)∗ 2001 OV$_{80}$ = 1998 XR$_{61}$

Discovered 2001 July 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15908)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.31872		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23735237	ω	16.79761	+0.52927708	+0.82018418	
a	2.5834913	Ω	285.64446	−0.80206196	+0.40019620	
e	0.2574411	i	13.03387	−0.27669911	+0.40882871	
P	4.15	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.2−	0.2+	2000 05 06	704	0.5+	0.8+	2001 09 10	704	(2.4+	1.1+)
1997 10 29	566	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.2+	1.0+	2001 09 10	704	(2.9+	1.2+)
1997 10 29	566	0.1+	0.4+	2001 07 29	704	0.7−	0.1−	2001 09 10	704	(2.8+	1.6+)
1998 12 10	691	(2.2+	0.6+)	2001 07 29	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	(3.2+	1.6+)
1998 12 10	691	0.3+	0.2+	2001 07 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 15	113	0.6−	0.1−
1998 12 10	691	0.2−	0.0	2001 07 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 15	113	1.1−	0.3+
1998 12 14	691	1.0−	0.2+	2001 07 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 15	113	1.2−	0.5+
1998 12 14	691	0.8−	0.3−	2001 07 31	704	0.1−	0.0	2001 09 22	699	0.4−	0.2+
1998 12 14	691	1.2−	0.1+	2001 07 31	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	699	0.6−	0.2+
1998 12 23	691	0.5+	0.4+	2001 07 31	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	699	0.6−	0.4+
1998 12 23	691	1.0+	0.3+	2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	699	0.3−	0.4+
1998 12 23	691	0.6+	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	644	0.1+	0.5+
2000 03 12	699	0.4+	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	699	0.8+	0.7+
2000 03 12	699	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	699	0.4+	0.2−
2000 03 12	699	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 23	644	0.2−	0.4+
2000 03 12	699	0.5−	0.4−	2001 09 04	644	0.6+	0.9−	2001 09 23	699	1.0+	0.2+
2000 05 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 04	644	0.7+	0.9−	2001 09 23	644	0.1+	0.5+
2000 05 06	704	1.4+	1.0+	2001 09 04	644	0.5+	0.8−	2001 09 23	699	0.8+	0.5+
2000 05 06	704	1.0+	0.9+	2001 09 10	704	(2.4+	0.9+)				

(30566)∗ 2001 OO$_{81}$ = 1994 VV$_6$

Discovered 2001 July 29 by P. G. Comba at Prescott.

Id. B. G. Marsden (*MPO* 15909)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	342.71769		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26841564	ω	263.76711	+0.98277798	−0.17759780	
a	2.3801126	Ω	106.45417	+0.18349098	+0.90518041	
e	0.2246456	i	3.05150	+0.02187463	+0.38614435	
P	3.67	H	15.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	400	0.5−	0.8+	2001 07 29	684	0.8+	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.9−
1994 11 01	400	(1.9+	2.9+)	2001 07 29	684	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−
1994 11 03	400	0.2+	0.3+	2001 07 29	684	0.9+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+

1994 11 03	400	0.5+	1.8−	2001 07 30	704	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+
1999 01 16	704	(0.1+	3.3−)	2001 07 30	704	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.7+
1999 01 16	704	0.8−	0.5−	2001 07 30	704	0.9−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
1999 01 16	704	0.8+	0.1+	2001 07 30	704	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.2−
1999 01 16	704	0.1+	0.7+	2001 07 30	704	0.8−	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.0
2000 04 04	704	1.4−	1.4+	2001 07 31	684	1.9+	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.1−	2001 07 31	684	0.9+	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.0
2000 04 04	704	0.5−	0.4+	2001 08 02	608	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.5+
2000 04 04	704	1.0+	1.7−	2001 08 02	608	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	1.1+
2000 05 03	688	0.6+	0.3+	2001 08 02	608	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	1.3+
2000 05 03	688	0.0	0.2+	2001 08 07	684	1.0+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.9+
2000 05 03	688	0.0	0.3+	2001 08 07	684	1.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	1.1+
2001 05 29	608	0.2+	0.2−	2001 08 07	684	0.7+	0.2+	2001 08 25	608	0.0	0.4−
2001 05 29	608	0.2−	0.1−	2001 08 08	608	0.2−	0.6−	2001 08 25	608	0.1+	0.6−
2001 05 29	608	0.5−	0.0	2001 08 08	608	0.2−	0.5−	2001 08 25	608	0.1−	0.6−
2001 07 16	699	0.3+	0.0	2001 08 08	608	0.1−	0.4−	2001 09 03	644	0.7−	0.8+
2001 07 16	699	0.8−	0.2−	2001 08 13	608	0.2+	0.8−	2001 09 03	644	0.5−	0.9+
2001 07 16	699	0.5+	0.1+	2001 08 13	608	0.4+	0.8−	2001 09 03	644	0.1−	0.9+
2001 07 16	699	0.8−	0.1−	2001 08 13	608	0.2+	1.0−	2001 09 08	699	0.1+	0.3+
2001 07 16	699	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 08	699	0.9−	0.8+
2001 07 16	699	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 08	699	0.4−	0.4+
2001 07 16	699	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 08	699	0.4−	0.4−
2001 07 16	699	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.6−				

(30567)∗ 2001 OR$_{90}$ = 1976 US$_9$ = 2000 GK$_{28}$

Discovered 2001 July 25 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15916)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.86139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27178649	ω	162.68424		+0.92890074	−0.36885630	
a	2.3603920	Ω	219.01178		+0.33326336	+0.87145362	
e	0.1326811	i	3.00430		+0.16148979	+0.32328565	
P	3.63	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3−	0.3+	2000 04 06	704	1.3+	1.3+	2001 08 10	691	0.2−	0.4−
1976 10 22	381	0.1+	1.1+	2001 07 16	699	0.0	0.1−	2001 08 13	608	0.4+	0.5−
1976 10 24	381	0.3−	0.1+	2001 07 16	699	0.5+	0.4−	2001 08 13	608	0.0	0.7+
1998 11 28	327	0.3+	0.1+	2001 07 16	699	0.4−	0.4−	2001 08 13	608	0.3+	0.2−
1998 11 28	327	0.1+	0.5+	2001 07 16	699	0.0	1.0−	2001 08 23	704	0.9+	0.1+
1998 11 28	327	0.0	0.6+	2001 07 25	608	1.3−	0.6+	2001 08 23	704	1.1+	0.8+
1998 12 15	704	0.4+	1.9−	2001 07 25	608	0.9−	0.6+	2001 08 23	704	1.2+	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	0.7+	2001 07 25	608	1.1−	0.8+	2001 08 24	704	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	0.3−	1.1+	2001 07 25	608	0.6−	0.3+	2001 08 24	704	0.9+	0.1+
1998 12 15	704	0.8−	1.7+	2001 07 25	608	1.3−	0.9+	2001 08 24	704	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2001 07 25	608	0.7−	0.1+	2001 08 26	608	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 07 27	699	0.0	0.7+	2001 08 26	608	0.8−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 07 27	699	0.0	0.6+	2001 08 26	608	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2001 07 27	699	0.6+	0.2+	2001 08 27	644	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.4−	0.0	2001 07 27	699	0.8+	0.4+	2001 08 27	644	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 08 10	691	0.3−	0.4−	2001 08 27	644	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.0	2001 08 10	691	0.0	0.3−				

(30568)∗ 2001 OQ$_{91}$ = 2000 EN$_{158}$

Discovered 2001 July 31 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15916)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.88974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22748023	ω	45.53126		+0.12010288	+0.97736119	
a	2.6577060	Ω	232.16842		−0.96192586	+0.07117760	
e	0.1585774	i	12.74066		−0.24550751	+0.19924573	
P	4.33	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.1+	0.2+	2000 05 02	699	0.2−	0.5−	2001 08 10	644	0.2+	0.4+
1997 10 29	566	0.1−	0.2+	2000 05 02	699	0.3−	0.0	2001 08 10	644	0.4+	0.3+
1997 10 29	566	0.1+	0.1+	2000 05 02	699	0.3−	0.3−	2001 08 18	699	0.7−	0.3+
1998 12 15	704	1.7−	1.0+	2000 05 05	704	1.0−	1.7−	2001 08 18	699	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	(0.1−	2.4+)	2000 05 05	704	0.6−	0.8+	2001 08 18	699	0.7−	0.4+
1998 12 15	704	0.9−	0.6+	2000 05 05	704	0.8+	0.2−	2001 08 18	699	0.7−	0.9+
1998 12 15	704	0.6+	1.2−	2001 06 19	608	0.4−	0.8−	2001 08 21	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	(6.1−	0.2+)	2001 06 19	608	0.2−	0.5−	2001 08 21	704	0.4−	0.2+
1998 12 22	704	(1.7+	2.3−)	2001 06 19	608	0.4−	0.8−	2001 08 21	704	0.8−	0.1+
1998 12 22	704	0.9+	1.2−	2001 06 29	699	0.2−	0.8−	2001 08 21	704	(0.9−	2.4+)
1998 12 22	704	(0.1+	2.4−)	2001 06 29	699	0.1−	0.1+	2001 08 21	704	1.0−	0.1+
1998 12 22	704	(2.9−	0.9+)	2001 06 29	699	0.0	0.4−	2001 08 23	699	1.1+	0.9−
2000 03 12	699	0.1+	0.2−	2001 06 29	699	0.3−	0.0	2001 08 23	699	1.0+	0.3+
2000 03 12	699	0.0	0.0	2001 07 19	699	0.3−	0.4−	2001 08 23	699	0.9+	0.3+
2000 03 12	699	1.1−	0.0	2001 07 19	699	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.8+	0.1+
2000 03 12	699	0.2−	0.4+	2001 07 19	699	0.3−	0.1−	2001 09 08	699	0.1+	0.3+
2000 03 13	704	0.9+	0.8+	2001 07 19	699	0.2−	0.0	2001 09 08	699	0.3+	0.1+
2000 03 13	704	1.3+	1.3+	2001 07 31	644	0.1+	1.9−	2001 09 08	699	0.3+	0.3+
2000 03 13	704	1.1+	0.2+	2001 07 31	644	0.2+	1.9−	2001 09 08	699	0.1+	0.5+
2000 03 13	704	0.6+	1.3+	2001 07 31	644	0.1−	0.4+	2001 09 15	644	0.1−	0.5+
2000 03 13	704	(0.9+	2.2+)	2001 07 31	644	0.0	1.9−	2001 09 15	644	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2001 07 31	644	0.0	0.4+	2001 09 15	644	0.4+	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 07 31	644	0.1+	0.5+	2001 09 24	644	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 04	644	0.3+	0.4+	2001 09 24	644	0.5−	0.4+
2000 04 07	704	0.5−	0.1−	2001 08 04	644	0.5+	0.4+	2001 09 24	644	0.5−	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2001 08 04	644	0.4+	0.4+				
2000 05 02	699	0.2+	0.4−	2001 08 10	644	0.0	0.3+				

(30569)∗ 2001 OG$_{94}$ = 1979 MS$_9$

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15919)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.04491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22735003	ω	22.87764		+0.60563709	+0.79432678	
a	2.6587206	Ω	284.42959		−0.73744115	+0.53787788	
e	0.1999562	i	2.80660		−0.29897201	+0.28236919	
P	4.34	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 26	413	0.3+	0.7−	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2001 08 18	704	0.4−	0.2+
1979 06 29	413	0.5−	1.8−	2001 05 29	608	(2.9+	3.2+)	2001 08 18	704	(2.7+	1.0+)
1995 02 03	691	0.5−	0.4+	2001 05 29	608	(2.6+	2.8+)	2001 08 18	704	(4.4+	0.1+)
1995 02 03	691	0.6−	0.1+	2001 05 29	608	(2.4+	2.5+)	2001 08 18	704	(2.1+	1.1+)
1995 02 03	691	0.0	0.2+	2001 06 16	699	0.0	0.0	2001 08 18	704	1.6+	1.0−
1997 10 28	704	0.5+	0.7−	2001 06 16	699	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.2−
1997 10 28	704	(0.3−	2.9−)	2001 06 16	699	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1997 10 28	704	0.8+	1.1−	2001 06 16	699	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−
1997 10 28	704	0.1+	1.4−	2001 07 12	608	0.0	0.9−	2001 08 19	704	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	0.4+	0.3+	2001 07 12	608	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.6+	0.1−
1997 10 30	704	0.2+	0.7+	2001 07 12	608	0.6+	0.8−	2001 08 24	704	0.5−	0.5−
1997 10 30	704	1.3−	1.0+	2001 07 27	699	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.3−
1997 10 30	704	0.1−	1.2+	2001 07 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.4−
1997 10 30	704	0.6−	1.3+	2001 07 27	699	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.7−	1.0−
2000 03 08	704	0.5−	0.0	2001 07 27	699	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.4−
2000 03 08	704	1.5+	1.0+	2001 07 28	608	1.0−	0.2+	2001 08 28	644	0.5−	0.1−
2000 03 08	704	0.9−	0.7+	2001 07 28	608	1.1−	0.6+	2001 08 28	644	0.5−	0.2−
2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2001 07 28	608	1.4−	0.4+	2001 08 28	644	0.4−	0.3−
2000 03 08	704	(0.4+	2.1+)	2001 07 30	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	704	0.9+	0.7+
2000 04 02	699	0.1+	0.3−	2001 07 30	704	0.9+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.1−
2000 04 02	699	0.9+	0.1+	2001 07 30	704	0.6+	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.6+
2000 04 02	699	1.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.7−
2000 04 02	699	0.5+	0.1−	2001 07 30	704	0.4−	0.5+	2001 09 07	704	1.2−	1.8+
2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2001 08 08	608	0.0	0.1−	2001 09 22	704	1.8−	0.2+
2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2001 08 08	608	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	1.5−

2000 04 04	704	1.0−	0.2−	2001 08 08	608	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
2000 04 04	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	1.6+	1.3+
2000 04 04	704	1.1−	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.8+
2000 04 26	699	(2.4−	2.6+)	2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 23	704	0.9+	0.7+
2000 04 26	699	1.6+	0.8+	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	1.2+	1.9+
2000 04 26	699	1.9+	1.1+	2001 08 18	704	0.1+	1.0+				

(30570)∗ 2001 OO_{96} = 1999 CM_{69}

Discovered 2001 July 24 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15921)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.04898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25553771	ω	140.20235		+0.73529724	−0.67083774	
a	2.4594201	Ω	262.20972		+0.59437982	+0.70670532	
e	0.1402694	i	5.59014		+0.32565411	+0.22482063	
P	3.86	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.4−	0.1−	2001 07 24	644	0.9−	0.6−	2001 09 10	704	0.1−	0.4+
1997 08 30	566	0.4−	0.1+	2001 07 29	699	0.4−	0.4+	2001 09 10	704	0.3−	0.5+
1997 08 30	566	0.4+	0.8+	2001 07 29	699	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	0.0	0.1−
1999 01 18	704	0.4−	0.5+	2001 07 29	699	0.8+	0.4+	2001 09 10	699	0.2+	0.1−
1999 01 18	704	0.2+	0.2+	2001 07 29	699	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+
1999 01 18	704	0.3+	1.4+	2001 07 29	704	0.5−	0.8+	2001 09 14	644	0.3−	0.8−
1999 01 18	704	(0.5+	3.2+)	2001 07 29	704	0.3−	0.9+	2001 09 14	644	0.3−	0.9−
1999 02 12	704	0.6+	0.5+	2001 07 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 14	644	0.3−	0.8−
1999 02 12	704	0.4−	0.4+	2001 07 29	704	0.7−	0.8+	2001 09 16	644	0.1+	0.6+
1999 02 12	704	0.3+	1.3+	2001 07 29	704	0.9−	1.8+	2001 09 16	644	0.1−	0.8+
1999 02 12	704	0.4+	1.1+	2001 08 04	644	0.1−	0.4+	2001 09 16	644	0.2+	0.8+
1999 02 12	704	1.2+	1.2+	2001 08 04	644	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.0
1999 02 16	704	0.3−	0.5+	2001 08 04	644	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.4−
1999 02 16	704	0.6+	0.6+	2001 08 04	644	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.0
1999 02 16	704	0.8+	1.6+	2001 08 04	644	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.6−
1999 02 16	704	0.0	0.3−	2001 08 04	644	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.5−
1999 02 16	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	1.5+	0.9−	2001 09 18	699	0.6−	0.4−
2000 05 07	704	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.2−
2000 05 07	704	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	1.0+	2001 09 25	704	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	704	0.9−	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.8−	1.4+	2001 09 25	704	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2001 08 27	699	1.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.1+
2000 06 07	704	0.9+	0.0	2001 08 27	699	1.3+	0.4+	2001 09 25	704	1.0−	0.1+
2000 06 07	704	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	1.1+	0.5+	2001 09 28	644	0.2+	0.7−
2000 06 07	704	1.5+	0.1+	2001 08 27	699	1.2+	0.5+	2001 09 28	644	0.4+	0.5−
2000 06 07	704	0.2−	1.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.9+	2001 09 28	644	0.2+	0.4−
2000 06 07	704	0.1−	0.9+	2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 29	644	0.2+	0.1+
2001 07 24	644	0.9−	0.7−	2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 09 29	644	0.3+	0.1−
2001 07 24	644	0.8−	0.7−	2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2001 09 29	644	0.3+	0.1+

(30571)∗ 2001 OW_{97} = 1993 FJ_{35} = 2000 EG_{89}

Discovered 2001 July 25 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15923)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.75398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26998499	ω	271.74515		+0.60273979	+0.79610781	
a	2.3708804	Ω	35.50209		−0.69013095	+0.55408598	
e	0.1990910	i	5.33643		−0.40052968	+0.24331273	
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(3.3−	1.4−)	2000 03 12	704	0.0	0.4−	2001 08 25	699	0.9+	0.5+
1971 03 25	675	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	699	0.8+	0.5+
1971 03 25	675	0.1+	0.5−	2001 07 25	608	0.2+	0.8−	2001 08 25	699	0.4+	0.4+
1993 03 19	809	1.4+	0.4−	2001 07 25	608	0.2+	0.8−	2001 08 25	699	0.7+	0.4−
1993 03 20	809	0.1+	0.5+	2001 07 25	608	0.2−	0.9−	2001 08 27	644	0.3−	0.2+
1993 03 24	809	1.7−	1.0+	2001 07 30	704	0.5−	0.0	2001 08 27	644	0.3−	0.2+
1994 10 10	691	0.1−	0.1−	2001 07 30	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	644	0.5−	0.2+
1994 10 10	691	0.4−	0.2−	2001 07 30	704	0.9+	0.5−	2001 09 10	699	0.0	0.1+
1994 10 10	691	0.1−	0.2+	2001 07 30	704	0.1+	0.7−	2001 09 10	699	0.0	0.7+
1994 12 03	691	0.1+	0.5+	2001 08 02	608	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	0.8−	0.8+
1994 12 03	691	0.1+	0.3+	2001 08 02	608	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.1−
1994 12 03	691	0.2+	0.5+	2001 08 02	608	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.9−	0.6+
2000 02 26	691	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.5+
2000 02 26	691	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 26	691	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.6+
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	608	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 03 09	704	0.5−	0.9+	2001 08 24	608	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.7−	0.8−
2000 03 09	704	0.4+	1.2+	2001 08 24	608	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	1.2+	0.6+	2001 08 24	608	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	704	0.0	0.9+	2001 08 24	608	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	1.2−
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2001 08 24	608	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−

(30572)∗ 2001 OE_{98} = 1979 OF_{10} = 1998 DE_4 = 1999 JH_{124}

Discovered 2001 July 25 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15923)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.74517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18554081	ω	154.92730		+0.58125761	−0.79811285	
a	3.0444564	Ω	259.14806		+0.71670610	+0.59443690	
e	0.1323846	i	9.29355		+0.38532059	+0.09828861	
P	5.31	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.2+	0.9−	2001 08 17	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	699	0.9−	1.1−
1979 07 26	675	0.9+	1.3−	2001 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	1.2+	0.3−
1979 07 28	413	0.0	0.9−	2001 08 17	704	0.9−	1.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.4−
1998 02 22	566	0.1−	0.3+	2001 08 17	704	1.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.4−
1998 02 22	566	0.1−	0.4+	2001 08 22	704	0.7+	0.0	2001 09 23	644	0.2−	0.4+
1998 02 22	566	0.3+	0.3+	2001 08 22	704	0.4+	1.3+	2001 09 23	644	0.4−	0.4+
1998 02 23	566	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	1.1+	2001 09 23	644	1.1−	0.3+
1998 02 23	566	0.3+	0.3+	2001 08 22	704	0.5−	1.1+	2001 09 25	704	0.8+	0.4−
1998 02 23	566	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	1.0−	1.8+	2001 09 25	704	0.7+	0.2−
1999 05 10	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.8+	0.3−
1999 05 10	704	0.9+	0.4+	2001 08 25	704	0.9−	0.9+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−
1999 05 10	704	1.6+	1.5+	2001 08 25	704	1.0−	0.8+	2001 09 25	704	0.8+	0.4−
1999 05 18	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	1.0−	0.6+	2001 09 25	704	0.7+	0.1−
1999 05 18	704	1.5−	1.9−	2001 08 25	704	1.3−	1.0+	2001 09 25	704	0.8+	0.4−
1999 05 18	704	0.4+	0.4+	2001 08 26	699	0.9+	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	0.0
1999 05 18	704	0.3−	1.7+	2001 08 26	699	1.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.8+	0.2−
1999 05 19	704	(1.4−	3.0+)	2001 08 26	699	1.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.8+	0.0
1999 05 19	704	0.4+	0.7−	2001 08 26	699	1.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−
1999 05 19	704	1.0+	1.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.1+
1999 05 19	704	1.0−	1.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−
2001 07 25	644	1.3−	0.6+	2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 09 26	704	0.3+	0.2+
2001 07 25	644	1.3−	0.6+	2001 09 10	699	0.4−	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.1−
2001 07 25	644	1.2−	0.6+	2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 26	704	0.3+	0.2+
2001 07 29	699	1.0−	0.5−	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 26	704	0.3−	0.3−
2001 07 29	699	1.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2001 07 29	699	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.9−	0.2+	2001 09 26	704	0.0	0.1−
2001 07 29	699	0.8−	0.1−	2001 09 10	699	0.9−	0.2+	2001 09 26	704	0.1+	0.4+
2001 07 29	699	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.0	2001 09 29	644	0.2+	0.9+
2001 07 29	699	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	1.4−	0.3+	2001 09 29	644	0.1+	0.9+
2001 07 29	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	1.2−	2001 09 29	644	0.1+	1.0+
2001 07 29	699	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.7−	0.6−				

(30573)∗ 2001 OR_{99} = 1998 XG_{23} = 2001 ML_{29}

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 15924), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.53774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25839349	ω	297.38770		+0.08441826	+0.99642293	
a	2.4412654	Ω	337.45389		−0.91061546	+0.07557501	
e	0.1921977	i	0.57668		−0.40454052	+0.03781207	
P	3.81	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.1−	0.5−	2001 06 16	699	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.4−
1994 11 29	691	0.0	0.4−	2001 06 16	699	0.6−	0.8+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+
1994 11 29	691	0.3+	0.2−	2001 06 16	699	0.2−	0.0	2001 08 18	704	0.6−	0.2−
1998 12 11	691	0.4+	0.2+	2001 06 27	699	0.6+	1.3+	2001 08 18	704	0.3−	0.4+
1998 12 11	691	0.5−	0.3+	2001 06 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.5+
1998 12 11	691	0.5−	0.5+	2001 06 27	699	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.2−	0.8+
1998 12 17	691	0.5+	0.1−	2001 06 27	699	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	691	0.5+	0.0	2001 07 03	608	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.4+
1998 12 17	691	0.1+	0.0	2001 07 03	608	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+
2000 01 27	691	0.0	0.0	2001 07 03	608	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.6+
2000 01 27	691	0.1−	0.3−	2001 07 27	699	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
2000 01 27	691	0.1+	0.2−	2001 07 27	699	0.4+	1.0+	2001 08 25	608	0.5−	1.3−
2000 02 05	691	0.1+	0.1−	2001 07 27	699	0.1−	0.2−	2001 08 25	608	0.5−	1.1−
2000 02 05	691	0.1+	0.0	2001 07 27	699	0.2+	0.6+	2001 08 25	608	0.5−	0.8−
2000 02 05	691	0.0	0.1−	2001 07 30	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	644	0.4−	0.4+
2000 02 28	691	0.2−	0.4+	2001 07 30	704	0.4−	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.3+
2000 02 28	691	0.2−	0.0	2001 07 30	704	0.8−	0.2+	2001 08 27	644	0.1+	0.4+
2000 02 28	691	0.2−	0.0	2001 07 30	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.0
2000 03 11	691	0.2−	0.2−	2001 07 30	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2000 03 11	691	0.2−	0.3−	2001 08 07	608	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	691	0.1+	0.6−	2001 08 07	608	0.0	1.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
2001 05 29	608	0.1−	0.8−	2001 08 07	608	0.2+	1.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2001 05 29	608	0.2+	0.6−	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.7−
2001 05 29	608	0.3−	1.0−	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	1.3−	0.2+
2001 06 16	699	1.6+	1.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−

(30574)∗ 2001 OQ_{100} = 1993 FZ_{32} = 1998 XK_{22}

Discovered 2001 July 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15926)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.47440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26713615	ω	203.77121		−0.22444131	+0.97337748	
a	2.3877065	Ω	53.29075		−0.88451710	−0.18346103	
e	0.1641178	i	3.32531		−0.40896895	−0.13739845	
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.9+	0.1+	1998 12 15	691	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.6+	1.0+
1993 03 20	809	0.2+	0.8+	2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	0.6+	0.8+
1993 03 24	809	0.6−	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.0
1994 10 12	691	0.3−	0.4+	2000 02 03	704	0.4−	1.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+
1994 10 12	691	0.1−	0.3+	2001 07 14	608	0.0	1.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.2−
1994 10 12	691	0.7−	0.4+	2001 07 14	608	0.0	1.2−	2001 08 19	704	0.0	0.2+
1998 10 18	691	0.3−	0.3+	2001 07 14	608	0.3−	1.3−	2001 08 19	704	0.0	1.0+
1998 10 18	691	0.7−	0.1+	2001 07 27	699	1.0−	0.5−	2001 08 26	608	0.1+	1.0−
1998 10 28	691	0.3+	0.6+	2001 07 27	699	1.2−	0.5+	2001 08 26	608	0.3+	1.0−
1998 10 28	691	0.3+	0.3+	2001 07 27	699	0.1−	0.3−	2001 08 26	608	0.1+	1.1−
1998 10 28	691	0.4+	0.5+	2001 07 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
1998 12 11	691	0.8+	0.8−	2001 07 30	704	0.3+	1.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
1998 12 11	691	0.1−	0.5−	2001 07 30	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1998 12 11	691	0.6+	1.0−	2001 07 30	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1998 12 15	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.2+				
1998 12 15	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.7+	1.2+				

(30575)∗ 2001 OM_{101} = 1999 CF_{127} = 2000 KA_{76}

Discovered 2001 July 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15927)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	197.24083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17858511	ω	9.71549		−0.66239547	−0.67064846	
a	3.1230041	Ω	122.66454		+0.65796602	−0.73389000	
e	0.0150814	i	23.36468		+0.35820798	+0.10787079	
P	5.52	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.2−	0.4+	2000 05 31	699	0.5−	0.7+	2001 08 09	644	0.9+	0.4+
1993 01 23	691	0.2−	0.2+	2000 05 31	699	0.0	0.7+	2001 08 09	644	0.9+	0.5+
1993 01 23	691	0.2+	0.0	2000 06 30	608	0.5−	0.5−	2001 08 13	608	0.4−	1.4+
1999 02 11	704	0.5−	0.4−	2000 06 30	608	0.9−	0.6−	2001 08 13	608	0.8−	0.2+
1999 02 11	704	0.7+	0.9−	2000 06 30	608	0.2−	0.5−	2001 08 13	608	0.3−	0.5+
1999 02 11	704	0.5−	0.3−	2000 08 03	704	0.1−	1.0+	2001 08 14	644	0.3−	0.1+
1999 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 08 03	704	1.0+	0.6+	2001 08 14	644	0.5−	0.2+
1999 02 11	704	1.0+	0.8+	2000 08 03	704	(2.2+	0.8−)	2001 08 14	644	0.5−	0.3+
1999 02 18	704	1.6−	1.1−	2001 05 30	699	1.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−
1999 02 18	704	1.3+	1.3−	2001 05 30	699	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	(0.9+	2.2+)
1999 02 18	704	0.2+	1.7+	2001 05 30	699	0.1+	1.1−	2001 08 16	704	0.3−	1.6+
1999 02 18	704	0.5−	0.8+	2001 05 30	699	0.4−	0.9−	2001 08 27	644	0.1+	0.3−
1999 02 18	704	0.4−	0.2+	2001 07 28	699	0.5+	0.6−	2001 08 27	644	0.1+	0.3−
2000 05 03	704	0.3−	0.5−	2001 07 28	699	0.3+	0.2−	2001 08 27	644	0.1+	0.4−
2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2001 07 28	699	0.5+	0.3+	2001 09 10	699	0.7−	0.2−
2000 05 03	704	0.5+	0.4−	2001 07 28	699	1.2+	0.6−	2001 09 10	699	0.9−	0.2+
2000 05 03	704	0.2+	0.3−	2001 07 30	704	0.1+	0.6−	2001 09 10	699	0.3+	0.1−
2000 05 27	699	0.9+	0.3+	2001 07 30	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	699	0.0	0.2+
2000 05 27	699	0.1−	0.7+	2001 07 30	704	0.7−	0.5+	2001 09 11	704	1.2+	0.3−
2000 05 27	699	1.0−	1.0−	2001 08 08	608	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
2000 05 27	699	1.8+	0.9−	2001 08 08	608	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.5+	0.1+
2000 05 31	699	0.3−	0.7+	2001 08 08	608	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
2000 05 31	699	0.5−	0.6+	2001 08 09	644	1.0+	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.4−

(30576)∗ 2001 OC_{103} = 1988 CK_5

Discovered 2001 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15928)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.42220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18996513	ω	92.70435		+0.98712109	−0.07054837	
a	2.9970003	Ω	271.36923		+0.00788342	+0.91787037	
e	0.1889415	i	8.25736		+0.15978048	+0.39055975	
P	5.19	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 13	809	1.0+	0.6−	2001 07 29	699	0.1+	0.4+	2001 08 26	699	0.3−	0.0
1988 02 15	809	0.4+	0.5+	2001 07 29	699	0.5−	0.2−	2001 08 26	699	0.3−	0.0
1988 02 16	809	1.6−	0.3+	2001 07 29	699	0.1−	0.0	2001 08 26	699	0.4−	0.1+
1988 02 16	809	1.7−	1.1+	2001 07 31	704	0.6+	0.5+	2001 09 09	644	0.7−	0.3+
1988 02 16	809	0.2−	0.8+	2001 07 31	704	0.3−	0.0	2001 09 09	644	0.5−	0.3+
1988 02 21	809	0.1+	0.4+	2001 07 31	704	0.5+	0.5−	2001 09 09	644	0.5−	0.3+
1988 02 21	809	0.3+	0.1−	2001 08 05	644	0.0	1.0−	2001 09 10	704	0.2+	1.0+
1988 02 21	809	0.5+	0.0	2001 08 05	644	0.1−	1.1−	2001 09 10	704	0.2+	1.2+
1988 02 23	809	0.5+	0.4+	2001 08 05	644	0.1−	1.0−	2001 09 10	704	0.0	1.0+
1988 02 23	809	0.7+	0.3+	2001 08 17	704	0.6+	0.9−	2001 09 10	704	0.4−	0.7+
1988 02 23	809	1.4+	0.0	2001 08 17	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.7+
1998 01 28	691	0.1−	0.2+	2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	699	0.0	0.1+
1998 01 28	691	0.0	0.4+	2001 08 17	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	699	1.2−	1.4+
1998 01 28	691	(0.1+	2.4+)	2001 08 17	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	699	0.4+	0.0

2000 06 07	704	0.8−	0.4+	2001 08 22	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.5+	2001 09 23	644	0.2+	0.5−
2000 06 07	704	0.0	1.4+	2001 08 22	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	644	0.1+	0.5−
2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 22	704	0.3+	0.8+	2001 09 23	644	0.2+	0.5−
2000 06 24	704	0.0	0.2+	2001 08 22	704	0.7−	1.0+	2001 09 25	704	0.2−	0.0
2000 06 24	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	1.4+	1.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
2000 06 24	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.2+
2000 06 24	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.5+
2000 06 24	704	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.8+
2001 07 29	699	0.2−	1.1−	2001 08 26	699	0.6−	0.0				

(30577)∗ 2001 OU$_{103}$ = 1995 CQ$_1$

Discovered 2001 July 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15928)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.07758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.40210491	ω	204.31986		+0.91511912	−0.40316091	
a	1.8179271	Ω	179.40368		+0.40306887	+0.91506025	
e	0.0812863	i	24.25122		−0.00961641	−0.01122594	
P	2.45	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	413	0.3−	0.3+	2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1995 02 03	413	0.5+	0.5−	2001 08 17	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1995 02 09	413	1.1−	0.0	2001 08 22	608	0.9+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1995 02 09	413	1.1−	0.0	2001 08 22	608	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1996 09 16	809	1.2+	0.5−	2001 08 22	608	0.6+	1.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
1996 10 11	566	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.8−
1996 10 11	566	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1996 10 11	566	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1998 04 28	704	(2.7+	0.6−)	2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1998 04 28	704	(4.1+	0.1+)	2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1998 04 28	704	(2.8+	0.2−)	2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1998 04 28	704	(2.0+	0.6+)	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1998 04 28	704	1.0−	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 03 27	699	0.9+	0.2+	2001 08 31	333	1.4+	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.8+	0.4+	2001 08 31	333	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 03 27	699	0.8+	0.4+	2001 08 31	333	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.5+
2000 03 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 16	644	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 07 29	699	0.7−	0.5+	2001 09 16	644	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 07 29	699	1.2−	1.0+	2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 07 29	699	0.2−	0.7+	2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.2−
2001 07 29	699	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.8+	0.4−
2001 07 31	704	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.2−
2001 07 31	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 25	704	0.7+	0.3−
2001 07 31	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	1.0−	0.4+	2001 09 25	704	0.9+	0.4−
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+				

(30578)∗ 2001 OD$_{105}$ = 1989 XQ$_3$ = 1999 CW$_{47}$ = 2000 LS$_3$

Discovered 2001 July 28 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15929)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.07102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24106798	ω	236.84585		+0.86147101	−0.50288790	
a	2.5568762	Ω	153.14489		+0.50219268	+0.82310516	
e	0.0382190	i	8.97965		+0.07530082	+0.26382126	
P	4.09	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 03	675	0.8−	0.6+	2000 06 04	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
1989 12 03	675	0.3−	0.4+	2000 06 06	704	0.8−	0.8+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+
1989 12 04	675	1.5+	1.7−	2000 06 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 17	699	0.8−	0.2+
1989 12 04	675	0.1−	0.3−	2000 06 06	704	0.6+	0.9+	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
1999 01 18	704	(3.9+	0.4+)	2001 07 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.0	0.2+
1999 01 18	704	1.6+	1.5+	2001 07 28	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 01 18	704	0.9−	0.3+	2001 07 28	699	0.4−	1.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 01 18	704	0.2+	0.9−	2001 07 28	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 01 18	704	(3.4−	0.1+)	2001 08 04	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1999 02 10	704	(0.3+	2.3+)	2001 08 04	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.0	1.3+	2001 08 04	644	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	(0.8+	2.3+)	2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 10	704	(2.4+	3.4+)	2001 08 25	704	1.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 02 10	704	(0.7+	3.5+)	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 13	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.0	0.9+	2001 09 03	644	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.8+	0.2+
1999 02 13	704	0.4−	0.7+	2001 09 03	644	0.4−	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.5+
1999 02 13	704	0.7+	0.6+	2001 09 03	644	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.2−
2000 06 04	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.2+
2000 06 04	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
2000 06 04	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.0				
2000 06 04	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.0				

(30579)∗ 2001 OW$_{107}$ = 1997 YW$_8$ = 2000 KG$_{78}$

Discovered 2001 July 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15931)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.23109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23190179	ω	290.69987		+0.82357219	−0.50376510	
a	2.6238156	Ω	100.37757		+0.56668175	+0.75062405	
e	0.1894138	i	15.36733		−0.02450813	+0.42753275	
P	4.25	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.0	0.9+	2000 05 27	704	0.1−	1.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.9−
1997 11 30	566	0.6−	0.9+	2000 05 27	704	0.9+	0.7+	2001 08 20	608	0.5+	0.4+
1997 11 30	566	0.4−	1.0+	2000 05 27	704	0.2+	1.9+	2001 08 20	608	0.4+	0.2+
1997 12 25	566	1.1−	0.8+	2000 06 04	704	0.1+	0.4+	2001 08 20	608	0.4+	0.7+
1997 12 25	566	0.7−	0.5+	2000 06 04	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.5−
1997 12 25	566	0.8−	0.9+	2000 06 04	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.7−
1997 12 30	566	0.3+	0.1+	2001 07 30	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	1.0−
1997 12 30	566	0.4+	0.5+	2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.6−
1997 12 30	566	0.2+	0.0	2001 07 30	704	0.1+	1.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.3−
1999 02 18	704	0.6+	0.3+	2001 07 30	704	0.8−	1.4+	2001 09 22	644	0.8−	0.1+
1999 02 18	704	(0.3+	2.2+)	2001 07 30	704	0.7−	0.5+	2001 09 22	644	0.5−	0.0
1999 02 18	704	0.2+	0.2+	2001 08 05	608	0.0	0.3−	2001 09 22	644	0.5−	0.1−
1999 02 18	704	(4.2−	0.3+)	2001 08 05	608	0.1−	0.1+	2001 09 25	699	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 08 05	608	0.0	0.2−	2001 09 25	699	0.3+	0.3−
2000 05 05	704	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	1.6−	0.6+	2001 09 25	699	0.0	0.6+
2000 05 05	704	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 25	699	0.5−	0.2+
2000 05 05	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	1.0+	0.5−				
2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.8+	0.4−				

(30580)∗ 2001 PG$_2$ = 1979 OJ$_1$ = 1999 EZ$_{11}$ = 2000 KJ$_{78}$

Discovered 2001 Aug. 3 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15934)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	273.96601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18223908	ω	289.29208		+0.38777214	−0.91211242	
a	3.0811183	Ω	137.12001		+0.90195921	+0.34573587	
e	0.0329953	i	11.26957		+0.19000617	+0.22026721	
P	5.41	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.3−	0.5−	2000 06 25	704	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	1.1+
1979 07 24	413	0.4−	0.8+	2001 06 28	699	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.6−
1979 07 25	675	0.8+	0.1−	2001 06 28	699	0.7−	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−

1999 03 15	704	1.0+	0.7−	2001 06 28	699	0.1+	1.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.0
1999 03 15	704	0.0	0.2+	2001 06 28	699	1.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−
1999 03 15	704	0.5−	0.8+	2001 07 16	699	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	1.2+	0.5−
1999 03 15	704	0.7+	0.7−	2001 07 16	699	0.2−	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−
1999 03 15	704	1.2−	0.8+	2001 07 16	699	0.5−	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+
1999 03 20	704	0.3+	0.1−	2001 07 16	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
1999 03 20	704	0.2−	0.2−	2001 08 03	608	0.2−	0.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.4+
1999 03 20	704	0.6−	0.3−	2001 08 03	608	0.0	0.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.1+
1999 03 20	704	0.9−	1.4−	2001 08 03	608	0.1+	0.7−	2001 09 08	699	0.3−	0.3−
1999 03 20	704	0.7+	0.5−	2001 08 10	608	0.7+	0.0	2001 09 08	699	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 08 10	608	0.8+	0.1+	2001 09 08	699	0.0	0.0
2000 05 05	704	0.0	0.9−	2001 08 10	608	0.3+	0.0	2001 09 08	699	0.6−	0.7−
2000 05 05	704	0.1−	0.5−	2001 08 10	608	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.7−
2000 05 05	704	0.4+	0.6−	2001 08 10	608	0.6+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.8−
2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2001 08 10	608	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	0.6+	0.5−
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 15	608	0.7−	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.8−
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 08 15	608	0.9−	0.4+	2001 09 11	704	1.1+	0.4−
2000 05 27	704	0.3−	0.3+	2001 08 15	608	0.7−	1.3−	2001 09 17	699	0.3−	0.7−
2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.7+	0.8+
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.0
2000 06 04	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.1−
2000 06 04	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.6−
2000 06 04	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.9−
2000 06 04	704	0.3+	1.0+	2001 08 18	704	1.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.8+	0.5−
2000 06 25	704	0.1−	0.8−	2001 08 18	704	0.8−	0.9+	2001 09 21	704	0.7+	1.0−
2000 06 25	704	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.7−	1.0+	2001 09 21	704	0.0	1.0−

(30581)∗ 2001 PY$_2$ = 1976 YE$_7$ = 1977 AQ$_2$ = 2000 JW$_{46}$

Discovered 2001 Aug. 3 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15935), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.47620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22899429	ω	87.52997		+0.95723191	−0.23676024	
a	2.6459783	Ω	286.12859		+0.14401427	+0.88840257	
e	0.1036841	i	9.96817		+0.25093218	+0.39330073	
P	4.30	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 12 20	095	0.0	1.5−	2001 06 20	699	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.6−
1977 01 13	095	(1.2+	3.3+)	2001 06 20	699	0.0	0.2+	2001 08 30	644	0.8+	1.0+
1997 10 29	566	0.3−	0.0	2001 07 20	699	0.5−	0.3+	2001 08 30	644	1.1+	0.7−
1997 10 29	566	0.5−	0.2+	2001 07 20	699	0.4−	0.1−	2001 08 30	644	0.9+	0.9+
1997 10 29	566	0.3−	0.0	2001 07 20	704	0.5+	0.5−	2001 08 30	644	1.1+	1.0−
1998 12 24	699	0.5+	0.9+	2001 07 20	704	0.2−	0.4−	2001 08 30	644	1.0+	0.9+
1998 12 24	699	0.8+	1.7+	2001 07 20	699	0.7−	0.1+	2001 08 30	644	1.5+	1.1−
1998 12 24	699	1.8+	2.0+	2001 07 20	704	0.9+	1.0+	2001 09 09	699	0.9+	0.2+
1999 01 14	699	0.5−	0.0	2001 07 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 09	699	0.1+	0.1+
1999 01 14	699	0.4+	0.3+	2001 07 20	704	1.2−	0.3+	2001 09 09	699	0.3+	0.1−
1999 01 14	699	0.1+	1.0+	2001 07 20	699	0.7−	0.0	2001 09 09	699	0.4+	0.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.2−	2001 08 03	608	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
2000 04 28	704	0.1+	0.2−	2001 08 03	608	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
2000 04 28	704	0.6+	0.5−	2001 08 03	608	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
2000 05 09	704	0.3−	1.6+	2001 08 10	608	0.3−	0.9+	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 08 10	608	0.8−	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	0.8+
2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 08 10	608	0.6−	0.6+	2001 09 18	699	0.6+	0.6+
2000 05 09	704	0.6−	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2001 08 20	704	0.6−	0.2−	2001 09 18	644	0.7−	0.3−
2000 05 10	704	0.8+	0.7−	2001 08 20	704	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.8+	0.2+
2000 05 10	704	0.2−	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	644	0.7−	0.3−
2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2001 08 20	608	(0.0	2.2−)	2001 09 18	644	0.7−	0.3−
2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.6−	2001 09 25	704	0.7−	1.2+
2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 08 20	608	0.1−	0.7−	2001 09 25	704	0.6−	0.7+
2000 06 09	608	0.5−	0.1−	2001 08 20	608	0.0	0.8−	2001 09 25	704	0.7−	0.7+
2000 06 09	608	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.5−	0.9+
2000 06 09	608	1.0+	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.9−	1.2+
2001 06 20	699	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.0				
2001 06 20	699	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−				

(30582)∗ 2001 PJ$_3$ = 3320 T-2 = 1998 XA$_{76}$ = 2000 EH$_{130}$

Discovered 2001 Aug. 5 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15936)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	5.56816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24301033	ω	199.66985		+0.72404223	+0.68812369	
a	2.5432334	Ω	116.75462		−0.62551556	+0.68402743	
e	0.1148607	i	3.04413		−0.29067702	+0.24205838	
P	4.06	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1−	0.3−	2000 03 11	699	0.9−	0.1+	2001 08 05	644	0.2−	0.2−
1973 09 19	675	1.3−	0.8−	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2001 08 05	644	0.2−	0.1+
1973 09 20	675	0.7+	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.9+	2001 08 05	644	0.0	0.4−
1973 09 24	675	1.2+	1.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.8−	2001 08 10	608	1.4+	0.3−
1973 09 24	675	0.0	1.0+	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 08 10	608	0.4+	1.3−
1973 09 25	675	(3.8+	1.6−)	2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2001 08 10	608	0.1+	0.7−
1973 09 25	675	(2.4+	2.7−)	2000 03 12	704	1.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+
1997 08 01	566	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	1.6+
1997 08 01	566	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.9+
1997 08 01	566	0.1−	0.8−	2001 06 27	691	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.9+	0.1+
1998 12 15	704	1.9−	0.7−	2001 06 27	691	0.6−	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.9+
1998 12 15	704	0.5+	0.4−	2001 06 27	691	0.6−	0.5−	2001 09 11	704	0.9+	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	0.8+	2001 07 22	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1998 12 16	704	0.3+	0.6+	2001 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	644	0.2+	1.0+
1998 12 16	704	0.9+	0.3+	2001 07 22	704	0.6−	0.0	2001 09 20	644	0.1−	0.8+
1998 12 16	704	0.3−	0.3−	2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	644	0.2−	1.1+

(30583)∗ 2001 PZ$_6$ = 1999 CK$_{70}$

Discovered 2001 Aug. 10 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15938)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.29617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23048753	ω	199.96856		+0.98807652	−0.14333981	
a	2.6345377	Ω	167.85674		+0.15007628	+0.97817831	
e	0.1317626	i	15.49579		−0.03437885	+0.15040245	
P	4.28	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 08	691	0.5+	0.5+	2001 07 19	699	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.4+	0.0
1995 03 08	691	0.3+	0.1−	2001 07 19	699	0.7−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−
1995 03 08	691	0.4+	0.2−	2001 08 10	608	0.5−	1.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.3−
1995 03 31	691	0.4−	0.2+	2001 08 10	608	0.6−	0.7−	2001 09 11	699	0.2−	0.3−
1995 03 31	691	0.3−	0.3+	2001 08 10	608	0.7−	1.0−	2001 09 11	699	0.3−	0.4−
1995 03 31	691	0.4−	0.2+	2001 08 11	608	0.5−	0.8−	2001 09 11	699	0.6−	0.2−
1999 02 12	704	1.2−	0.5+	2001 08 11	608	0.7−	0.9−	2001 09 11	699	0.4−	0.2−
1999 02 12	704	0.4+	1.8+	2001 08 11	608	0.5−	0.8−	2001 09 11	699	0.5−	0.4−
1999 02 12	704	0.4+	0.4−	2001 08 14	608	0.8+	0.8+	2001 09 11	699	0.6−	0.4−
1999 02 12	704	(2.6+	1.8+)	2001 08 14	608	0.9+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1999 02 16	704	(2.4+	0.7−)	2001 08 14	608	0.9+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1999 02 16	704	1.2−	0.3−	2001 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1999 02 16	704	1.5+	1.2−	2001 08 17	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 05 04	704	0.8−	0.8+	2001 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
2000 05 04	704	0.5+	0.7−	2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 05 04	704	0.8+	1.0−	2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 05 04	704	0.7+	0.8−	2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 05 04	704	1.0+	0.5−	2001 08 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 05 26	699	0.5−	1.0+	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 05 26	699	0.3+	0.0	2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 05 26	699	0.4−	0.2−	2001 08 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+

2000 05 26	699	1.6−	1.5+	2001 08 30	644	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 06 16	644	0.5−	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 06 16	644	0.4−	0.1+	2001 08 30	644	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 06 16	644	0.6−	0.0	2001 08 30	644	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 06 25	644	0.0	0.1+	2001 08 30	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 06 25	644	0.1+	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	0.9+	2001 09 24	644	0.0	0.4+
2001 06 25	644	0.6+	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 24	644	0.2−	0.8+
2001 07 19	699	0.7−	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 24	644	0.0	0.6+
2001 07 19	699	1.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.4+	0.1−				

(30584)∗ 2001 PF$_9$ = 1995 DV$_{13}$ = 1999 BK$_{25}$ = 2000 GM$_{82}$

Discovered 2001 Aug. 11 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 15941), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	164.33598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22272576	ω	32.50819		−0.97458383	+0.20784502	
a	2.6953950	Ω	159.00008		−0.22021113	−0.95735576	
e	0.1129063	*i*	13.48818		+0.04115115	−0.20067484	
P	4.43	*H*	13.3	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	1.1+	0.1+	2000 05 06	704	0.7−	0.4+	2001 08 20	704	0.4−	0.1−
1995 02 24	691	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.5−	2001 08 20	704	0.2−	0.2−
1995 02 24	691	0.4+	0.3+	2000 05 28	704	1.0−	1.7+	2001 08 20	704	0.7−	0.6−
1995 02 25	098	(2.8+	1.4+)	2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.1+
1995 02 25	098	1.0−	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.1−
1995 02 27	098	(0.7−	2.1−)	2000 06 04	704	(0.1−	3.0−)	2001 08 23	699	0.8+	0.5+
1995 02 27	098	0.8−	1.7−	2000 06 04	704	(1.6−	4.4−)	2001 08 23	699	0.9+	0.1+
1998 12 23	704	0.2+	0.6+	2000 06 04	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.6+	0.0
1998 12 23	704	1.5+	1.2−	2000 06 04	704	1.0+	0.5−	2001 08 24	704	0.8−	0.4−
1998 12 23	704	1.4+	0.6+	2000 07 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.7−
1998 12 23	704	1.3+	0.1−	2000 07 06	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	699	0.1+	0.3+
1998 12 23	704	(3.7−	3.5+)	2000 07 06	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.3−	0.9+
1999 01 18	704	0.8+	0.3+	2000 07 06	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.0	0.3+
1999 01 18	704	0.9−	0.6−	2001 07 22	699	0.4+	0.4+	2001 09 07	699	0.2−	0.7+
1999 01 18	704	0.6−	0.0	2001 07 22	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1999 01 18	704	(2.4+	0.1−)	2001 07 22	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1999 01 20	704	0.8−	0.7+	2001 07 22	699	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.8−
1999 01 20	704	0.4−	1.1+	2001 07 29	644	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
1999 01 20	704	0.6−	1.2+	2001 07 29	644	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
1999 04 07	704	(2.4−	2.2+)	2001 07 29	644	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
1999 04 07	704	0.7−	0.4−	2001 08 11	608	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.2+
1999 04 07	704	(2.0−	2.9+)	2001 08 11	608	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.2−
1999 04 07	704	2.0−	1.1+	2001 08 11	608	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
1999 05 08	704	1.6+	0.1−	2001 08 12	644	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
1999 05 08	704	0.8−	0.1−	2001 08 12	644	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.9+
1999 05 08	704	(0.8+	2.2+)	2001 08 12	644	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.8+
1999 05 08	704	(3.3−	0.1+)	2001 08 12	608	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 12	704	1.3+	0.9+	2001 08 12	608	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 04 12	704	0.2+	0.1+	2001 08 12	608	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
2000 04 12	704	0.0	1.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 04 13	704	0.4−	0.7−	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 04 13	704	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 04 13	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 04 13	704	0.1+	0.8+	2001 08 18	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2001 08 18	704	0.4−	0.4−	2001 09 27	644	0.1−	0.3−
2000 05 06	704	0.5−	0.6+	2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 09 27	644	0.5−	0.1−
2000 05 06	704	0.7−	0.9+	2001 08 18	704	0.9−	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.3−
2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 08 18	704	0.2+	0.3−				

(30585)∗ 2001 PE$_{14}$ = 1989 SK$_{11}$ = 2001 MJ$_{13}$

Discovered 2001 Aug. 14 by A. Boattini and M. Tombelli at San Marcello Pistoiese.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15945)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.92727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24544031	ω	54.70716		+0.97600947	+0.21324831	
a	2.5264194	Ω	292.94452		−0.21203145	+0.88505561	
e	0.2200312	*i*	2.73488		−0.04947913	+0.41376529	
P	4.02	*H*	15.0	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	809	0.6−	1.0+	2001 08 14	104	0.1+	0.3−	2001 09 06	644	0.2+	0.5+
1989 09 30	809	0.1+	1.0+	2001 08 14	104	0.0	0.1−	2001 09 06	644	0.6+	0.3+
1989 09 30	809	0.5+	1.1+	2001 08 15	104	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.0	0.2−
1989 10 01	809	0.1−	0.5+	2001 08 15	104	0.1+	0.3−	2001 09 07	699	0.3−	0.2−
1989 10 01	809	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 07	699	0.3−	0.1−
1989 10 01	809	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	699	0.8−	0.2+
1993 09 15	691	0.8−	1.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1993 09 15	691	0.6−	1.4−	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1993 09 15	691	0.6−	0.9−	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1999 01 14	691	0.2−	0.6+	2001 08 17	104	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
1999 01 14	691	0.1+	0.6+	2001 08 17	104	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1999 01 14	691	0.3−	1.2+	2001 08 17	104	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
1999 03 10	691	0.6+	0.1−	2001 08 18	704	1.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
1999 03 10	691	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	(1.0−	2.1+)	2001 09 18	699	0.0	0.9+
1999 03 10	691	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.9+	0.2+	2001 09 18	699	1.0−	0.4+
2001 05 29	644	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.6−	0.8−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 05 29	644	0.2+	0.6+	2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2001 05 29	644	0.1+	0.7+	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 06 20	699	0.8−	0.6+	2001 08 20	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2001 06 20	699	0.7+	0.2+	2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2001 06 20	699	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	0.6+	0.6−	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2001 06 20	699	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	0.7+	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 06 23	644	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2001 06 23	644	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 06 23	644	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
2001 06 27	608	1.2−	0.9+	2001 08 27	699	0.8−	0.3+	2001 09 23	704	0.3+	0.0
2001 06 27	608	0.6−	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.8+	0.1−
2001 06 27	608	0.7−	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	1.4−
2001 07 19	699	0.9−	0.3−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.7−
2001 07 19	699	0.0	0.2−	2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 09 24	644	0.3+	0.1−
2001 07 19	699	0.4−	0.2−	2001 08 30	644	0.0	0.0	2001 09 24	644	0.4+	0.0
2001 07 19	699	0.2−	0.4−	2001 08 30	644	0.1−	0.0	2001 09 24	644	0.3+	0.1−
2001 08 14	104	0.4+	0.1−	2001 09 06	644	0.5+	0.0				

(30586)∗ 2001 PV$_{21}$ = 1994 PU$_{34}$ = 1998 UQ$_{14}$

Discovered 2001 Aug. 10 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15947)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.32310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28153300	ω	101.75112		−0.02179958	+0.99972706	
a	2.3055958	Ω	166.99096		−0.93118540	−0.01724501	
e	0.1535131	*i*	2.13881		−0.36389356	−0.01576099	
P	3.50	*H*	16.7	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.3+	0.2+	2000 02 02	691	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.5−
1991 11 03	691	0.1+	0.1+	2000 02 02	691	0.2+	0.0	2001 08 19	704	1.1−	0.3−
1991 11 03	691	1.3+	1.3+	2000 02 02	691	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.9−
1994 08 10	809	(0.0	2.5+)	2000 03 09	691	0.2−	0.2+	2001 08 21	691	0.4−	0.1+
1994 08 10	809	(0.1−	2.5+)	2000 03 09	691	0.3−	0.2+	2001 08 21	691	0.3−	0.1−
1994 08 10	809	0.5−	1.7+	2000 03 09	691	0.1−	0.1+	2001 08 21	691	0.2−	0.1−
1994 08 11	809	(1.5−	2.2+)	2001 08 10	608	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.2+	1.0−
1994 08 11	809	1.3−	0.9+	2001 08 10	608	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.6−	0.2+
1994 08 11	809	0.7−	0.9+	2001 08 10	608	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	1.0+	1.2−
1998 10 17	691	0.1−	0.6−	2001 08 15	608	0.9+	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	1.3−
1998 10 17	691	0.2+	0.1−	2001 08 15	608	1.0+	0.8+	2001 09 07	704	0.6+	0.3−

1998 10 17	691	0.2−	0.2−	2001 08 15	608	1.1+	0.3+	2001 09 19	691	0.2−	0.6+
1998 10 23	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	1.1+	0.2+
1998 10 23	691	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	691	0.3−	0.8+
1998 10 23	691	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1998 10 24	691	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	691	0.0	0.5+
1998 10 24	691	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1998 10 24	691	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	1.1+	0.9+				

(30587)∗ 2001 PC$_{33}$ = 1993 TD$_{22}$ = 1999 CL$_{40}$ = 2000 JQ$_{46}$

Discovered 2001 Aug. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15952)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.78704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23804362	ω	18.14573		+0.96091544	−0.27669370	
a	2.5784874	Ω	357.85418		+0.21442049	+0.76455737	
e	0.1896347	i	14.00581		+0.17511531	+0.58214485	
P	4.14	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	675	0.2+	0.3−	2000 05 09	704	0.3−	0.2+	2001 08 24	608	1.1+	0.7+
1993 10 13	675	0.3+	1.1−	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	1.0+	0.6+
1993 10 15	675	0.1−	0.3−	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	608	0.9+	0.3+
1997 10 01	566	0.0	0.6+	2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2001 08 27	644	0.4+	1.1+
1997 10 01	566	0.2−	0.4+	2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 08 27	644	0.6+	1.1+
1997 10 01	566	0.2+	0.8+	2000 05 10	704	0.3−	0.8−	2001 08 27	644	0.6+	1.0+
1997 10 30	704	0.7−	0.4−	2000 05 10	704	1.1−	0.8−	2001 09 10	699	0.1+	0.0
1997 10 30	704	1.6+	1.4+	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 09 10	699	0.0	0.0
1997 10 30	704	0.0	0.2−	2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	1.2−	1.3−	2000 05 10	704	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	1.3−	0.8+	2001 07 30	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1997 12 26	566	1.1+	0.1−	2001 07 30	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.7−
1997 12 26	566	0.6+	0.1−	2001 07 30	704	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	1.0−
1997 12 26	566	1.0+	0.3+	2001 07 30	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.8−
1999 02 10	704	0.6+	0.8−	2001 07 30	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.8−	1.7−
1999 02 10	704	0.8+	0.7+	2001 08 10	644	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.7+	1.5+	2001 08 10	644	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.0	0.1−	2001 08 10	644	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1999 02 13	699	0.7+	1.7+	2001 08 16	644	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1999 02 13	699	0.1−	1.2+	2001 08 16	644	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	699	1.0+	0.7+	2001 08 16	644	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1999 02 13	704	1.3+	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
1999 02 13	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
1999 02 13	704	0.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.8−	0.4+
1999 02 13	704	0.9−	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.6−				

(30588)∗ 2001 PC$_{35}$ = 1988 HP = 1995 OY$_{17}$ = 1999 CE$_{118}$

Discovered 2001 Aug. 10 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15952)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	131.22634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17714736	ω	292.13206		−0.78784573	+0.58946930	
a	3.1398791	Ω	284.43142		−0.47505652	−0.76599872	
e	0.0987442	i	10.61497		−0.39194439	−0.25646032	
P	5.56	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 04 19	413	0.1−	1.7+	2000 07 07	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.8−
1988 04 19	413	1.3+	0.3−	2001 05 29	608	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.4−
1995 07 27	691	0.3−	0.3−	2001 05 29	608	0.9+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−
1995 07 27	691	0.3−	0.5−	2001 05 29	608	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.7−
1995 07 27	691	0.3−	0.4−	2001 06 27	608	0.4−	0.0	2001 09 09	644	0.1−	0.4−
1995 08 02	691	0.3+	0.4−	2001 06 27	608	0.4−	0.0	2001 09 09	644	0.2−	0.3−
1995 08 02	691	0.4+	0.9−	2001 06 27	608	0.3−	0.2−	2001 09 09	644	0.3−	0.2−
1995 08 02	691	0.4+	0.0	2001 07 22	699	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
1998 12 23	704	0.7−	0.6−	2001 07 22	699	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.2+
1998 12 23	704	0.4+	0.4+	2001 07 22	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.2+
1998 12 23	704	1.2−	1.6+	2001 07 22	699	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1998 12 23	704	0.7−	1.6−	2001 08 10	644	0.7−	0.2+	2001 09 16	644	0.2+	0.2−
1998 12 23	704	0.4−	0.3−	2001 08 10	644	0.5−	0.2+	2001 09 16	644	0.0	0.2−
1999 02 12	704	0.4+	0.1−	2001 08 10	644	0.8−	0.3+	2001 09 16	644	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.3−	0.8−	2001 08 16	644	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.1+
1999 02 12	704	0.4−	1.5−	2001 08 16	644	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.9−	0.3+
1999 02 12	704	1.1−	1.4−	2001 08 16	644	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1999 02 16	704	0.8+	0.4+	2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	0.4+
1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 17	704	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1999 02 16	704	0.3+	0.3+	2001 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
1999 02 16	704	0.5+	0.0	2001 08 17	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1999 02 16	704	1.1+	0.0	2001 08 17	704	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1999 06 08	704	0.6−	1.6+	2001 08 20	608	1.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.0
1999 06 08	704	0.4−	0.2+	2001 08 20	608	1.4+	1.9+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1999 06 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 20	608	(1.3+	2.1+)	2001 09 25	704	0.0	0.3−
1999 06 08	704	0.9−	0.2−	2001 08 21	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.1−
1999 06 08	704	0.1−	0.7−	2001 08 21	704	0.1−	0.9−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+
2000 07 07	704	0.2−	0.6−	2001 08 21	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	644	0.2+	0.2+
2000 07 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 21	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.0
2000 07 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 21	704	0.8+	0.3−	2001 09 25	644	0.2+	0.2+
2000 07 07	704	0.3+	0.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.9−	2001 09 25	644	0.5+	0.3+

(30589)∗ 2001 QQ$_{7}$ = 1979 OL$_{10}$ = 1997 VZ$_{3}$ = 2000 KL$_{78}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15960)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.22770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18191411	ω	231.58156		+0.91333570	−0.39900994	
a	3.0847866	Ω	151.66269		+0.40611457	+0.87793059	
e	0.0907851	i	9.86171		+0.02981376	+0.26462983	
P	5.42	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.3−	1.8−	2001 06 20	699	0.5+	0.5+	2001 08 27	699	0.6−	0.2+
1979 07 26	675	1.4+	1.5−	2001 06 20	699	1.0−	1.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.7+
1979 07 26	675	0.7−	0.0	2001 06 20	699	0.8+	0.2−	2001 08 27	699	1.5−	0.4+
1979 07 27	675	1.4+	0.3−	2001 06 20	699	0.4+	0.9+	2001 08 27	699	0.6+	1.0+
1979 07 28	413	1.4−	1.3−	2001 07 16	699	0.2−	0.0	2001 09 06	644	0.3−	0.5+
1997 11 07	684	0.1−	0.5+	2001 07 16	699	(3.1−	0.3+)	2001 09 06	644	0.1+	0.7+
1997 11 07	684	0.1−	0.5+	2001 07 16	699	1.9−	0.1−	2001 09 06	644	0.2+	0.8+
1997 11 08	684	0.3+	0.5+	2001 07 16	699	1.0−	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.5+
1997 11 08	684	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 07	704	1.2+	1.1+
1999 04 12	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 07	704	1.1+	0.2+
1999 04 12	704	0.8+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.9+	0.2−
1999 04 12	704	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.7+	0.4+
1999 04 12	704	1.8−	1.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	699	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	1.2+	0.1−	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.7+
2000 05 05	704	0.2+	1.4+	2001 08 18	704	0.0	0.7−	2001 09 10	699	0.3−	1.2+
2000 05 05	704	0.7+	0.7+	2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	699	0.1−	0.6+
2000 05 05	704	0.7−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	1.1+
2000 05 27	704	0.9+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.9+
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
2000 05 27	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	428	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 06 04	704	0.5−	0.2+	2001 08 19	428	1.0−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
2000 06 04	704	0.3−	1.1+	2001 08 21	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.1−
2000 06 04	704	0.2+	1.1+	2001 08 21	691	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 06 20	699	1.2+	1.0−	2001 08 21	691	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 06 20	699	0.5−	0.3+	2001 08 24	644	0.0	1.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.9−

2001 06 20	699	0.7+	0.1+	2001 08 24	644	0.2−	1.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2001 06 20	699	0.8−	1.3+	2001 08 24	644	0.0	1.7−				

(30590)∗ 2001 QZ$_9$ = 2000 GM$_{131}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15961)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	335.66140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29203231	ω	187.75273		+0.83410635	−0.55129862	
a	2.2499979	Ω	205.72980		+0.50832659	+0.78115103	
e	0.2068662	i	2.42150		+0.21417441	+0.29304080	
P	3.37	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.0	0.1+	2000 04 13	691	0.2+	0.0	2001 08 20	704	0.0	1.0+
1991 10 07	691	0.3+	0.2+	2000 04 13	691	0.3+	0.0	2001 09 07	699	0.2−	0.1+
1991 10 07	691	0.1+	0.1−	2001 07 03	608	0.8−	0.1−	2001 09 07	699	0.3−	0.6−
1993 03 20	809	1.7−	1.9+	2001 07 03	608	0.3−	1.1−	2001 09 07	699	0.0	0.3−
1993 04 15	691	0.3−	0.3−	2001 07 03	608	0.4−	0.7−	2001 09 07	699	0.0	0.5+
1993 04 15	691	0.1+	0.3−	2001 07 17	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+
1993 04 15	691	0.2+	0.6−	2001 07 17	699	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.4−	0.2−	2001 07 17	699	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	0.3−	0.8−	2001 07 17	699	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.2−	0.9+	2001 08 12	608	0.6−	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.9+
1998 12 15	704	1.7+	0.5−	2001 08 12	608	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.5−	1.8−	2001 08 12	608	0.2−	0.7−	2001 09 20	644	0.0	0.6+
1998 12 22	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1998 12 22	704	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
1998 12 22	704	0.9−	1.3+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 20	644	0.1−	0.7+
1998 12 22	704	0.1−	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2000 04 07	691	0.0	0.2+	2001 08 18	704	0.8−	0.5−	2001 09 20	644	0.1+	0.5+
2000 04 07	691	0.1−	0.3+	2001 08 18	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.8−
2000 04 07	691	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2000 04 11	691	0.6+	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
2000 04 11	691	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 04 11	691	0.7+	0.1−	2001 08 20	704	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2000 04 13	691	0.2+	0.0	2001 08 20	704	0.4+	1.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.3−

(30591)∗ 2001 QG$_{10}$ = 1975 TB$_4$ = 1977 ER$_8$ = 1999 FQ$_{20}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15961)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	305.08315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22487208	ω	254.45753		+0.41098207	−0.91162703	
a	2.6782166	Ω	171.26997		+0.84961537	+0.38083759	
e	0.2003297	i	2.06442		+0.33052604	+0.15459266	
P	4.38	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 10 13	095	0.9−	0.5−	2001 07 19	699	0.5+	0.1+	2001 09 07	699	0.4+	0.5−
1977 03 14	381	0.4+	0.2−	2001 08 12	608	0.5−	0.8−	2001 09 07	699	0.2−	0.4+
1977 03 14	381	1.5+	0.5−	2001 08 12	608	0.2−	0.8−	2001 09 07	699	0.0	0.0
1977 03 15	381	1.6−	2.0−	2001 08 12	608	0.7−	1.1−	2001 09 07	699	0.1+	0.3+
1977 03 15	381	0.1+	1.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	699	0.2+	0.0
1997 10 29	566	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 08	704	0.3+	0.6+
1997 10 29	566	0.5−	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	1.2−	0.0
1997 10 29	566	0.6−	1.0−	2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 08	704	0.5−	0.1+
1997 11 03	704	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.2−
1997 11 03	704	0.1−	0.9+	2001 08 18	704	(2.6+	0.7−)	2001 09 10	704	0.2−	0.3−
1997 11 03	704	0.7+	0.8+	2001 08 18	704	0.8+	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.2−
1997 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 08 18	704	0.9+	0.3−	2001 09 10	704	0.7−	0.9−
1997 11 03	704	1.2+	0.9−	2001 08 20	704	(2.6+	0.7+)	2001 09 10	704	0.2−	0.1−
1997 11 28	809	1.3−	0.1+	2001 08 20	704	1.4+	1.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.2+
1997 11 28	809	1.3+	0.4−	2001 08 20	704	(2.1+	0.8+)	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
1999 03 19	691	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.7−	1.0+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1999 03 19	691	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.9−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1999 03 19	691	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.0
1999 03 25	691	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1999 03 25	691	0.0	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1999 03 25	691	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1999 04 12	704	1.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1999 04 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1999 04 12	704	1.0+	0.0	2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	(2.1+	0.0)	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1999 04 12	704	1.5−	0.0	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2001 06 20	699	1.9−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2001 06 20	699	1.5+	0.3−	2001 09 07	704	1.1+	1.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.2−
2001 06 20	699	0.4−	0.9+	2001 09 07	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2001 06 20	699	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 07 19	699	0.1−	0.3−	2001 09 07	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.7+	0.6+	2001 09 07	699	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	1.4+
2001 07 19	699	0.2−	0.2+	2001 09 07	699	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+

(30592)∗ 2001 QO$_{10}$ = 1976 SW$_9$ = 1994 JV$_6$ = 1998 BG$_{48}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15962)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.81376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19498248	ω	68.65579		+0.35632368	−0.93436256	
a	2.9453641	Ω	0.46976		+0.84800109	+0.32329972	
e	0.2214246	i	1.39320		+0.39233605	+0.14981287	
P	5.05	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 09 29	095	2.1+	1.8−	2001 08 12	608	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	1.7−	0.8+
1991 09 09	691	0.9−	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	1.5−
1991 09 09	691	1.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.4+	0.6−
1991 09 09	691	1.0−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.6−
1994 05 05	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.9−	1.4−
1994 05 05	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.7−
1994 05 05	691	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	1.0−	0.8−
1994 05 08	691	0.1+	0.9−	2001 08 18	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	1.3+	1.2−
1994 05 08	691	0.3−	0.4−	2001 08 18	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1994 05 08	691	0.6−	0.8−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1997 12 30	566	1.0+	1.8−	2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
1997 12 30	566	0.7+	1.0−	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1997 12 30	566	0.2+	1.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1998 01 29	566	0.4−	1.1+	2001 08 27	699	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.9+
1998 01 29	566	0.5−	0.6+	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
1998 01 29	566	0.4−	1.0+	2001 08 27	699	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1998 02 04	964	0.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1998 02 05	964	0.7−	1.0+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 12	608	0.5−	0.7+	2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2001 08 12	608	0.8−	0.8+	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.5+

(30593)∗ 2001 QZ$_{16}$ = 1994 AH$_{12}$ = 1996 NJ$_1$ = 2000 LW$_{35}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15966)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	337.60560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21364217	ω	264.34107		+0.95291642	−0.28619598	
a	2.7712650	Ω	112.25720		+0.30291485	+0.88329725	
e	0.0747972	i	6.21606		+0.01388831	+0.37131903	
P	4.61	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.5+	0.7+	2000 06 01	608	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.6+	0.9+
1994 01 11	691	0.2−	0.5+	2000 06 06	699	0.5+	1.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.1−
1994 01 11	691	0.5+	0.4+	2000 06 06	699	0.1+	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+
1994 01 17	691	0.8+	0.6+	2000 06 06	699	0.6+	0.3+	2001 08 27	699	1.2−	0.7+
1994 01 17	691	0.0	0.6+	2000 06 06	699	0.5−	0.2+	2001 08 27	699	0.5−	0.6−
1994 01 17	691	0.3−	0.7+	2001 08 01	644	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.3−
1995 03 28	691	0.6−	0.5+	2001 08 01	644	0.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.5+	0.1+
1995 03 28	691	0.8−	0.4+	2001 08 01	644	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.1+	0.0
1995 03 28	691	0.5−	0.2+	2001 08 13	608	1.0−	0.5−	2001 09 10	699	0.3−	0.1+
1996 07 14	566	0.1−	0.5−	2001 08 13	608	0.8−	0.9−	2001 09 10	699	0.2+	0.2−
1996 07 14	566	0.0	0.3−	2001 08 13	608	0.6−	0.5+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+
1996 07 14	566	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.7+	0.4−
1996 07 22	566	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.3−
1996 07 22	566	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.7+	0.3+
1996 07 22	566	0.6+	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.2−
2000 05 11	704	1.5+	0.5−	2001 08 18	704	0.8−	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	1.2+
2000 05 11	704	1.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.9−	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
2000 05 11	704	0.2−	0.8−	2001 08 18	704	0.9−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 05 11	704	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.0	1.2+	2001 08 19	704	0.2+	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 05 27	704	1.0+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 27	704	1.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	1.2−
2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2000 05 27	704	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
2000 06 01	608	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 06 01	608	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	1.0+	0.9+				

(30594)∗ 2001 QD$_{30}$ = 1972 TO$_2$ = 1990 YB$_1$ = 1998 EL$_{13}$ = 1999 JW$_{124}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15971)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	10.89052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17231293	ω	7.74613		+0.94293318	−0.33036028	
a	3.1983364	Ω	11.80314		+0.29353239	+0.76554561	
e	0.1854841	i	11.76367		+0.15721246	+0.55208877	
P	5.72	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1972 10 05	095	(4.5+	4.3−)	1999 05 18	704	1.6+	1.7+	2001 09 03	644	(2.0+	2.0−)
1990 12 23	033	0.6−	0.8−	1999 05 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 03	644	(2.3+	1.7−)
1990 12 23	033	(2.4+	0.3−)	1999 05 18	704	(1.4+	2.2+)	2001 09 09	704	0.2+	0.6−
1990 12 23	033	0.6+	0.0	1999 05 19	704	0.6−	1.5−	2001 09 09	704	0.8+	1.4−
1990 12 23	033	(2.8+	0.1+)	1999 05 19	704	0.6−	1.0+	2001 09 09	704	0.7+	1.2+
1998 03 01	809	(2.5+	5.6+)	1999 05 19	704	0.5−	1.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.8−
1998 03 01	809	(1.8+	5.2+)	1999 05 19	704	0.9+	1.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.9+
1998 03 01	809	(1.9+	5.6+)	1999 05 19	704	1.0−	0.4−	2001 09 20	704	1.0−	1.9+
1998 03 02	809	0.4−	2.0+	2001 07 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1998 03 02	809	1.2−	1.7+	2001 07 28	699	0.2−	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
1998 03 02	809	(1.6−	2.8+)	2001 07 28	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	0.4+	0.9+	2001 07 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.0	0.3+
1998 03 22	704	0.5+	1.1+	2001 08 06	608	0.9−	1.4+	2001 09 22	699	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	0.7+	0.4−	2001 08 06	608	1.0−	1.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
1998 03 22	704	0.3+	1.1+	2001 08 06	608	1.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
1998 03 22	704	0.7−	0.9+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	699	0.2−	0.0
1998 03 29	704	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
1998 03 29	704	1.2+	1.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.6+
1998 03 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	699	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	0.7+	1.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
1998 03 29	704	0.3+	1.0−	2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	699	0.0	0.1+
1998 04 19	704	0.8+	0.4−	2001 08 18	704	0.0	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.5−
1998 04 19	704	0.6+	0.5−	2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 09 23	704	0.6−	0.1−
1998 04 19	704	0.2+	0.7−	2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.8−	0.1−
1998 04 19	704	0.3+	0.6−	2001 08 22	704	0.1−	0.4−	2001 09 23	704	0.3−	0.5−
1998 04 19	704	0.6−	0.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.3−	2001 09 23	704	0.7−	0.4+
1999 05 10	704	0.6+	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.7+
1999 05 10	704	0.1+	1.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.1−	0.7+
1999 05 10	704	1.2+	0.2+	2001 08 28	636	0.3−	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.6+
1999 05 10	704	0.9−	1.0−	2001 08 28	636	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.7+
1999 05 10	704	0.9+	1.9+	2001 08 28	636	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	1.1−	0.8+
1999 05 18	704	1.4+	0.9−	2001 09 03	644	1.8+	2.0−				

(30595)∗ 2001 QE$_{43}$ = 1999 CE$_{19}$

Discovered 2001 Aug. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15974)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	123.11550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18211147	ω	225.23150		−0.96826346	+0.22941417	
a	3.0825575	Ω	327.64710		−0.14262659	−0.83303286	
e	0.0792575	i	10.67988		−0.20524018	−0.50341373	
P	5.41	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.0	0.5+	1999 02 13	704	0.8+	1.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.7−
1996 08 09	566	0.3−	0.1−	1999 02 13	704	1.1−	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.4−
1996 08 09	566	0.1+	0.5+	1999 02 13	704	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.3−
1996 09 08	566	0.6−	0.4+	2000 05 10	704	0.4−	0.8−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+
1996 09 08	566	0.4−	0.1+	2000 05 10	704	1.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	1.7+
1996 09 08	566	0.2+	0.3+	2000 05 10	704	0.7−	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.2−
1999 01 19	704	0.9+	0.4−	2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.6+
1999 01 19	704	0.3−	0.1+	2000 05 10	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	1.5−	0.0	2001 07 16	699	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	1.2−	0.5+
1999 01 19	704	1.2+	0.5+	2001 07 16	699	0.3+	0.2−	2001 08 25	608	1.0+	1.0−
1999 01 19	704	0.2−	0.7−	2001 07 16	699	0.2−	0.3+	2001 08 25	608	0.8+	0.7−
1999 02 10	704	0.0	0.8+	2001 07 16	699	0.0	1.3+	2001 08 25	608	0.7+	1.1−
1999 02 10	704	0.2−	1.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.2−
1999 02 10	704	1.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.6−	1.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	1.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.8+
1999 02 10	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 07	704	1.4−	0.0
1999 02 13	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−				

(30596)∗ 2001 QQ$_{65}$ = 1995 YM$_{24}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15980)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.06485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29921564	ω	73.57820		+0.60163627	+0.79725197	
a	2.2138415	Ω	233.51283		−0.75423460	+0.54672216	
e	0.1942710	i	3.51018		−0.26299043	+0.25589878	
P	3.29	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	566	0.1−	0.5−	2001 06 28	608	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.9−	0.4+
1995 12 22	566	0.1+	0.3−	2001 06 28	608	0.5+	0.8−	2001 09 08	704	1.0−	0.1+
1995 12 22	566	0.4−	0.1+	2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
1995 12 25	566	0.1−	0.4−	2001 07 19	699	0.7−	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.0
1995 12 25	566	0.5+	0.3−	2001 07 19	699	0.5−	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.0
1995 12 25	566	0.1−	0.3−	2001 07 19	699	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.1−
1998 10 18	699	1.1+	0.5−	2001 08 14	608	1.5+	1.2+	2001 09 15	644	0.4−	0.2+
1998 10 18	699	0.1+	1.4+	2001 08 14	608	1.1+	1.1+	2001 09 15	644	0.2−	0.3+
1998 10 18	699	0.2+	1.2+	2001 08 14	608	1.2+	0.9+	2001 09 15	644	0.0	0.5+
1998 11 10	704	0.4+	0.4−	2001 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.4+
1998 11 10	704	0.1+	0.5−	2001 08 17	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.0
1998 11 10	704	0.6−	0.1+	2001 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.1+
1998 11 10	704	0.0	0.4−	2001 08 17	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.2+
1998 11 10	704	1.3−	1.7−	2001 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	1.4−	0.2+
1998 11 11	704	0.0	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	(2.8+	0.1−)	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.2−

1998 11 11	704	1.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	0.5−	0.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	1.5−	1.2+	2001 08 23	699	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1998 11 15	691	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1998 11 15	691	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1998 11 15	691	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1998 12 15	691	0.3+	0.3−	2001 08 30	644	0.2+	1.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
1998 12 15	691	0.1+	0.3−	2001 08 30	644	0.2+	1.1−	2001 09 23	704	0.5−	0.6−
1998 12 15	691	0.2+	0.5−	2001 08 30	644	0.3+	1.2−	2001 09 23	704	0.0	0.4+
2000 02 02	704	0.5−	0.6+	2001 09 07	644	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	644	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	(0.5−	2.1+)	2001 09 07	644	0.1+	0.0	2001 09 24	644	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2001 09 08	704	0.6−	0.1+	2001 09 24	644	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	1.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.7−	2001 09 24	644	0.2−	0.0
2001 06 28	608	0.2+	0.5−	2001 09 08	704	0.5−	0.3−				

(30597)∗ 2001 QP$_{69}$ = 1976 UD$_{12}$ = 1980 RY$_5$ = 1997 VS$_4$ = 2000 FT$_{71}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15980)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	47.90522		(2000.0)			
n	0.23405996	ω	84.00941		+0.22611429	+0.97175014
a	2.6076620	Ω	199.46503		−0.95461269	+0.20723744
e	0.2732732	i	11.70987		−0.19387352	+0.11293499
P	4.21	H	14.2	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.4−	0.4+	2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.6−	0.2+
1976 10 22	381	0.1+	0.4+	2001 08 20	608	0.7−	1.2−	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1980 09 13	675	0.3+	0.3−	2001 08 20	608	1.1−	1.1−	2001 09 11	699	0.0	0.4−
1980 09 14	675	0.9+	0.1+	2001 08 20	608	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.6−	0.6+
1988 06 13	260	0.2−	0.5−	2001 08 21	704	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1988 06 13	260	0.1−	0.5+	2001 08 21	704	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	0.7+	0.3+
1988 08 13	260	0.3+	0.5−	2001 08 21	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.1−
1988 08 13	260	0.8−	0.5+	2001 08 21	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.7+	0.1−
1996 03 23	566	0.1−	0.7+	2001 08 21	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.7+	0.2−
1996 03 23	566	0.1−	0.8+	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−
1996 03 23	566	0.1+	0.6+	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 16	644	0.9+	1.3+
1996 03 24	260	0.2−	0.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 09 16	644	0.9+	1.6+
1996 03 24	260	0.7+	0.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 16	644	0.9+	1.5+
1997 10 30	704	0.7+	1.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	(2.7−	1.0−)	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.9−
1997 10 30	704	1.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	0.7−	1.2−	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
1997 11 02	552	0.5+	1.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
1997 11 03	552	0.0	0.7+	2001 08 27	636	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.1−
1997 11 03	552	1.2−	0.1−	2001 08 27	636	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.1−
1997 11 03	552	1.4−	0.8−	2001 08 27	636	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
2000 03 27	699	0.2+	0.1−	2001 08 29	644	0.4+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.2−
2000 03 27	699	0.0	0.9+	2001 08 29	644	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 03 27	699	0.1−	1.0+	2001 08 29	644	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 03 27	699	0.0	1.0+	2001 09 09	608	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	1.1+	0.6+	2001 09 09	608	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	699	0.0	1.3+	2001 09 09	608	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	699	0.6+	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	(0.2+	7.6+)
2000 04 04	699	0.6+	1.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.3+	0.8−
2001 07 16	608	0.6−	0.3+	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.6−
2001 07 16	608	0.6−	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 23	704	0.3+	0.2−
2001 07 16	608	0.6−	0.6+	2001 09 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.7−	0.2+
2001 08 17	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.0	0.3+
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2001 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 26	699	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.7+				

(30598)∗ 2001 QA$_{117}$ = 1995 DK$_{12}$ = 1999 CT$_{17}$

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15985)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	75.81051		(2000.0)			
n	0.22255081	ω	303.29878		+0.11791725	+0.98817868
a	2.6968074	Ω	332.95828		−0.82432457	+0.04239563
e	0.1651698	i	12.44444		−0.55370076	+0.14732787
P	4.43	H	12.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 22	033	0.2+	0.5+	2001 07 29	704	0.4−	1.1+	2001 09 17	704	0.0	0.2−
1995 02 23	033	0.2−	0.3−	2001 08 14	608	1.0+	1.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.4−
1995 02 24	033	0.3+	0.4+	2001 08 14	608	0.6+	1.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
1998 12 21	704	0.8−	0.9+	2001 08 14	608	0.8+	1.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.1−
1998 12 21	704	0.5−	0.5−	2001 08 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.1+
1998 12 21	704	0.4−	1.9−	2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.0
1998 12 21	704	(1.7−	2.5−)	2001 08 17	704	0.3−	0.9+	2001 09 23	644	0.1−	0.2+
1998 12 21	704	(4.0−	2.0+)	2001 08 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	644	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	1.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	644	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 25	699	0.7+	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	1.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	699	0.6+	0.1+
1999 02 10	704	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2001 09 25	699	0.0	0.3+
1999 02 12	699	0.1+	1.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.2+
1999 02 12	699	0.8+	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 25	699	0.4+	0.1+
1999 02 12	699	1.0+	1.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.1+
1999 02 13	704	0.0	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.5−	0.3+
1999 02 13	704	(0.3−	3.3+)	2001 08 31	644	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	(0.6+	2.7+)	2001 08 31	644	0.1+	0.6−	2001 09 26	704	0.1−	0.1−
2000 03 30	704	0.7+	1.3+	2001 08 31	644	0.0	0.4−	2001 09 26	704	0.2+	0.2+
2000 03 30	704	1.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	0.2−
2000 03 30	704	(1.3−	2.0−)	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.4−
2000 05 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 26	704	0.3−	0.1+
2000 05 10	704	0.8+	1.0+	2001 09 10	699	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.3+	0.3−
2000 05 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.1+
2000 05 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	704	0.0	0.5−
2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+
2001 07 29	704	0.7−	0.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	0.1−	0.7−
2001 07 29	704	0.7−	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 09 29	644	1.0−	0.7−
2001 07 29	704	0.5−	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 09 29	644	0.9−	0.5−
2001 07 29	704	0.5−	0.4+	2001 09 17	704	0.0	1.0−	2001 09 29	644	0.7−	0.6−

(30599)∗ 2052 P-L = 2000 HD$_{49}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 8351)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	32.46376		(2000.0)			
n	0.28984984	ω	158.11607		+0.99891660	−0.02220546
a	2.2612783	Ω	203.26920		+0.00851960	+0.95122329
e	0.1670095	i	5.94205		+0.04574981	+0.30770307
P	3.40	H	15.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1953 09 06	261	1.7−	0.0	1987 09 15	260	0.9+	0.3−	2001 08 29	644	0.4−	1.2+
1953 09 06	261	0.1−	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.5+	0.3+
1953 09 06	261	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.5+
1960 09 24	675	0.4+	0.9−	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.9+	1.4+
1960 09 26	675	0.2−	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.6+	2001 09 26	704	0.1−	0.8+
1960 09 28	675	0.5+	0.6+	2000 04 29	704	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.5−	0.9+
1960 09 29	675	1.3+	0.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.8−	0.2+
1960 10 22	675	0.4−	0.1+	2000 05 06	704	0.8+	0.9+	2001 09 26	704	0.6−	1.0+

1960 10 26	675	0.5+	1.6−	2000 05 06	704	0.4+	0.8+	2001 09 26	704	0.5−	0.2+
1983 05 12	260	0.5−	0.9+	2001 08 29	644	0.1−	0.3+				
1983 05 12	260	1.0+	0.7+	2001 08 29	644	0.2−	0.3+				

(30600)∗ 2078 P-L = 1998 BY$_{14}$

Discovered 1960 Sept. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31267)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.13992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24080566	ω	82.51511		+0.22539076	−0.97419579	
a	2.5587327	Ω	354.41645		+0.83869600	+0.20022699	
e	0.1408599	i	7.02417		+0.49577013	+0.10417156	
P	4.09	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	1.3+	0.4+	1999 04 14	704	(3.1+	1.6+)	2001 09 02	644	(1.7+	6.6−)
1960 09 28	675	0.1+	0.0	1999 04 14	704	(3.1−	1.1−)	2001 09 10	704	1.1−	0.5+
1960 09 29	675	0.3+	0.2−	1999 04 15	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	(0.9+	2.3+)
1960 10 22	675	1.1−	0.8+	1999 04 15	704	1.2−	0.6−	2001 09 10	704	(1.3−	2.0+)
1960 10 25	675	0.3−	1.0−	1999 04 15	704	0.0	0.6−	2001 09 10	704	1.4−	1.5+
1960 10 26	675	0.4−	0.0	1999 04 15	704	0.9−	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	0.0
1998 01 24	566	0.2+	0.1−	1999 04 15	704	0.2−	1.0−	2001 09 11	699	0.5−	0.0
1998 01 24	566	0.4+	0.1−	1999 04 17	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.6−	0.0
1998 01 24	566	0.5+	0.3−	1999 04 17	704	0.5+	0.4−	2001 09 11	699	0.6−	0.1+
1998 01 28	566	0.4+	0.5−	1999 04 17	704	0.6−	0.5−	2001 09 17	704	0.7−	0.9−
1998 01 28	566	0.1+	0.2−	1999 04 17	704	0.4+	0.8−	2001 09 17	704	0.3−	0.4−
1998 01 28	566	0.3+	0.2−	1999 04 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.5−	0.0
1999 02 23	704	0.2+	0.7+	2001 08 05	644	0.9+	1.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.8−
1999 02 23	704	1.5−	1.2+	2001 08 05	644	0.9+	1.5+	2001 09 17	704	0.9−	0.6−
1999 02 23	704	0.3−	0.1+	2001 08 05	644	0.9+	1.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
1999 02 23	704	(2.7−	0.9+)	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1999 03 22	699	0.6+	1.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1999 03 22	699	0.9+	1.0+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1999 03 22	699	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1999 03 23	704	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 23	704	0.4+	0.3+
1999 03 23	704	0.2−	0.5−	2001 08 18	699	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.4−	0.2+
1999 03 23	704	0.4−	0.2−	2001 08 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	0.2+
1999 03 23	704	0.3+	0.4−	2001 08 18	699	0.7−	0.1+	2001 09 23	704	0.6−	0.3−
1999 03 24	699	(0.6+	2.9+)	2001 08 18	704	(0.1+	3.1−)	2001 09 23	704	0.6−	0.4−
1999 03 24	699	1.5+	1.8+	2001 08 18	699	0.8−	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	1.3+
1999 03 24	699	(0.5+	2.6+)	2001 08 18	704	1.5+	1.3−	2001 09 24	704	0.2+	1.4+
1999 04 06	704	0.9+	1.8+	2001 08 18	704	1.2+	1.0+	2001 09 24	704	0.5+	1.3+
1999 04 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	1.8−	2001 09 24	704	0.3+	0.8+
1999 04 06	704	0.2+	1.8+	2001 08 24	704	1.5+	1.2−	2001 09 24	704	0.3+	0.9+
1999 04 06	704	0.0	1.7+	2001 08 24	704	0.7+	0.2−	2001 09 25	644	0.2−	0.3+
1999 04 06	704	0.8+	0.4−	2001 08 24	704	1.3+	0.8+	2001 09 25	644	0.0	0.2+
1999 04 12	704	0.4−	1.6+	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 25	644	0.1−	0.3+
1999 04 12	704	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.9+	0.9−
1999 04 12	704	0.8−	0.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 28	644	1.2+	1.0−
1999 04 14	704	0.3−	1.8−	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 28	644	0.9+	0.9−
1999 04 14	704	0.6−	1.5−	2001 09 02	644	(1.6+	6.5−)				
1999 04 14	704	1.9+	0.3+	2001 09 02	644	(1.5+	6.6−)				

(30601)∗ 2082 P-L = 1997 MX$_{11}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32502)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.22154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29011144	ω	65.09436		+0.76434342	+0.64174034	
a	2.2599187	Ω	254.91950		−0.61259634	+0.69228626	
e	0.1613646	i	3.73134		−0.20125825	+0.33001375	
P	3.40	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.6−	1997 07 02	704	0.1−	0.1+	2000 05 11	704	0.3+	0.8+
1960 09 26	675	1.5+	0.1−	2000 04 07	704	0.0	0.5−	2000 05 23	699	0.1+	0.2−
1960 09 28	675	0.3+	0.7+	2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2000 05 23	699	0.1+	0.5+
1960 10 17	675	0.4−	0.8+	2000 04 07	704	0.8+	0.4−	2000 05 23	699	0.0	0.5−
1960 10 22	675	0.6−	1.6−	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2000 05 23	699	0.3−	0.3−
1960 10 25	675	0.1+	0.3+	2000 04 26	699	0.2−	0.1−	2000 06 06	699	0.2−	0.1+
1960 10 26	675	1.3−	0.6−	2000 04 26	699	0.0	0.1+	2000 06 06	699	0.1+	0.0
1997 06 29	704	0.1+	0.7+	2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2000 06 06	699	0.7+	0.1−
1997 06 29	704	0.1−	0.1+	2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2000 06 06	699	1.0+	1.3+
1997 06 29	704	0.7−	0.8−	2000 04 30	699	1.1−	0.0	2001 08 16	704	1.0−	0.1+
1997 06 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 30	699	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−
1997 06 29	704	0.1+	0.3−	2000 04 30	699	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+
1997 07 02	704	0.1+	0.0	2000 04 30	699	0.8−	0.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.1−
1997 07 02	704	0.1−	0.0	2000 05 01	704	0.6−	0.6−	2001 08 22	704	0.1−	0.4+
1997 07 02	704	0.1+	0.0	2000 05 01	704	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.5+	0.2+
1997 07 02	704	0.1+	0.2+	2000 05 01	704	0.5−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.4+
1997 07 02	704	0.1+	0.0	2000 05 01	704	0.8−	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.6+
1997 07 02	704	0.5−	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.2−	2001 09 14	644	0.2+	1.1+
1997 07 02	704	0.4+	0.0	2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 14	644	0.1−	1.1+
1997 07 02	704	0.2+	0.2+	2000 05 11	704	0.5+	1.0+	2001 09 14	644	0.1+	1.2+
1997 07 02	704	0.1+	0.5−	2000 05 11	704	1.1+	1.1+				

(30602)∗ 2086 P-L = 1985 UG$_1$ = 2001 OP$_{85}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15985)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.79167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23869266	ω	139.59975		+0.64749162	−0.76040691	
a	2.5738111	Ω	269.98565		+0.68556366	+0.61007069	
e	0.1704951	i	2.88652		+0.33280185	+0.22269952	
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.7−	2001 08 15	608	0.3−	0.7−	2001 08 20	704	0.4−	0.7+
1960 09 26	675	0.1−	0.3−	2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2001 08 28	644	0.8+	1.0+
1960 09 28	675	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 08 28	644	0.7+	0.7+
1960 09 29	675	0.6+	0.6−	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 08 28	644	0.6+	0.9+
1960 10 17	675	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 08	704	1.2−	1.1−
1960 10 22	675	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 08	704	0.1−	1.7−
1960 10 25	675	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.3+	1.0−
1960 10 26	675	0.9−	0.3−	2001 08 18	704	(0.1+	2.4+)	2001 09 09	699	0.2+	0.3−
1985 10 22	033	0.2−	1.0+	2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 09	699	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.5−	2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 09	699	0.3+	0.3−
2000 05 07	704	0.6−	0.4−	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 09	699	0.0	0.6+
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	0.2−
2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 08 18	704	1.2+	1.8+	2001 09 12	704	0.8+	0.7−
2001 07 20	704	0.8−	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	1.0+	0.6−
2001 07 20	704	0.1+	0.6+	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.0
2001 07 20	704	0.0	1.0+	2001 08 18	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	699	0.2+	0.7−
2001 07 26	691	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.8+	1.6+	2001 09 17	699	0.2−	1.6−
2001 07 26	691	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 17	699	0.7−	0.2+
2001 07 26	691	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	699	0.5−	0.4+
2001 07 28	919	(3.0+	2.6−)	2001 08 19	704	0.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2001 07 28	919	0.4+	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2001 08 03	608	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2001 08 03	608	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
2001 08 03	608	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2001 08 10	608	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2001 08 10	608	0.2+	1.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.6+
2001 08 10	608	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.6−
2001 08 10	608	0.2−	0.9−	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	1.4−
2001 08 10	608	0.1−	1.1−	2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	1.2−
2001 08 10	608	0.1−	1.9−	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	1.1+	0.2+
2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2001 08 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	1.5+

2001 08 15	608	0.3−	0.9−	2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 23	704	0.5+	0.9−
2001 08 15	608	0.2−	1.1−	2001 08 20	704	0.3−	0.2+				
2001 08 15	608	0.6−	1.4−	2001 08 20	704	0.2−	0.0				

(30603)∗ 2106 P-L = 2000 HZ$_{17}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPO* 571), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.04365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24036891	ω	95.79004		+0.72567369	+0.68420925	
a	2.5618313	Ω	221.06830		−0.66684561	+0.67345679	
e	0.1221927	i	6.33538		−0.16945390	+0.27984575	
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.8−	2000 05 01	699	0.8−	0.0	2001 09 17	704	0.8−	0.1+
1960 09 26	675	0.2+	1.0−	2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	1.0−	0.3+
1960 09 28	675	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	0.8+	1.0+	2001 09 17	704	0.7−	0.6+
1960 10 17	675	0.9+	1.2−	2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
1960 10 22	675	1.4+	0.8−	2000 05 07	704	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1960 10 26	675	0.7−	0.3−	2000 05 07	704	0.8+	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
1997 10 04	691	0.3+	0.1+	2000 05 07	704	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.3+
1997 10 04	691	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1997 10 04	691	0.0	0.2−	2000 05 10	704	0.1−	1.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2000 04 24	699	0.7−	1.0+	2000 05 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	1.4+	0.2−
2000 04 24	699	0.1−	1.0+	2000 05 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2000 04 24	699	0.6+	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 24	691	0.3−	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.9+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2000 04 24	699	0.1+	0.0	2001 08 27	699	1.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2000 04 24	691	0.2−	0.3−	2001 08 27	644	1.2+	1.0−	2001 09 22	704	0.4−	0.7+
2000 04 24	691	0.3−	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.9+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
2000 04 29	704	(1.2+	3.1−)	2001 08 27	644	1.3+	1.2−	2001 09 22	704	0.0	0.6+
2000 04 29	704	1.1+	0.3−	2001 08 27	644	1.0+	1.3−	2001 09 23	704	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.0
2000 04 30	691	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.2+
2000 04 30	691	0.7+	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.1+	0.3+
2000 04 30	691	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.9+	2001 09 23	704	0.4+	0.9+
2000 05 01	691	0.5−	0.5−	2001 09 17	644	0.5−	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.1+
2000 05 01	691	0.3−	0.2−	2001 09 17	644	0.8−	0.1+	2001 09 28	644	0.2−	0.1+
2000 05 01	699	0.4−	0.1−	2001 09 17	644	0.6−	0.0	2001 09 28	644	0.1−	0.1+
2000 05 01	691	0.6−	0.6−	2001 09 17	704	1.2−	1.3+				

(30604)∗ 2107 P-L = 2000 EQ$_{90}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39494)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.64650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28862551	ω	12.57488		−0.23615853	+0.96863186	
a	2.2676685	Ω	243.80806		−0.89882865	−0.24799539	
e	0.1490673	i	4.94446		−0.36923733	−0.01583077	
P	3.41	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1960 09 26	675	(0.6+	3.1−)	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1960 09 28	675	(0.5+	2.7−)	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1960 09 29	675	1.3+	0.9−	2000 04 26	699	(0.2−	2.5+)	2001 09 19	704	1.1−	0.8+
1960 10 17	675	0.3−	0.0	2000 04 26	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1960 10 26	675	0.1−	1.2−	2000 04 26	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	691	0.6−	0.4−	2000 04 26	699	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.9+
1998 12 14	691	0.6+	0.1−	2001 08 28	644	0.2+	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1998 12 14	691	0.2+	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.8−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1998 12 24	691	0.4−	0.6−	2001 08 28	644	0.4−	0.7−	2001 09 22	704	2.5+	0.5+
1998 12 24	691	0.4−	0.8−	2001 08 28	699	0.7+	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	1.5+
1998 12 24	691	0.2−	1.0−	2001 08 28	699	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	1.2−	0.9+
2000 03 01	703	0.0	0.5+	2001 08 28	699	0.6−	1.0+	2001 09 23	704	0.4−	0.1+
2000 03 01	703	0.3−	0.8+	2001 08 28	699	0.7−	0.7+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
2000 03 01	703	1.0−	0.4+	2001 09 10	704	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.6+	1.0+
2000 03 01	703	0.0	0.5+	2001 09 10	704	0.5+	0.8+	2001 09 23	704	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.7−	0.5+	2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 25	699	0.2−	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.7+	2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	699	0.1+	1.7+
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.9−	0.6−	2001 09 25	699	0.4−	0.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 25	699	1.4−	0.5+
2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	699	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	0.5−	0.2−
2000 03 13	704	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	1.3−	0.3−
2000 03 13	704	0.9+	0.9+	2001 09 11	699	0.4+	0.6−	2001 09 26	704	0.5−	0.4+
2000 03 13	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.5−	0.4+
2000 04 02	699	1.0+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.3+
2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.7+	0.5+	2001 09 28	644	0.5−	0.0
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.6+	2001 09 28	644	0.4−	0.1+
2000 04 02	699	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 28	644	0.5−	0.1+

(30605)∗ 2204 P-L = 2000 HW$_{58}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPO* 572), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	268.12450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28648790	ω	105.86804		−0.00074399	−0.99956015	
a	2.2789346	Ω	344.08599		+0.87113556	+0.01391018	
e	0.1208864	i	6.20722		+0.49104203	−0.02619188	
P	3.44	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.3−	2001 08 11	608	0.5−	1.7−	2001 08 24	644	0.2+	0.3+
1960 09 26	675	0.0	0.5+	2001 08 11	608	0.3+	1.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.5−
1960 09 26	675	0.1+	0.4−	2001 08 11	608	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	0.7−	0.4−
1960 09 28	675	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.0
1960 10 17	675	0.7+	0.4−	2001 08 16	704	1.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+
1998 11 16	704	(2.2+	3.6−)	2001 08 16	704	1.0−	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	1.1+
1998 11 16	704	0.8+	1.8+	2001 08 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 07	704	1.2−	0.1+
1998 11 16	704	0.8−	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 07	704	0.6−	1.4+
1998 11 16	704	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	(1.1−	2.1+)
1998 11 26	699	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	1.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.4+
1998 11 26	699	0.0	1.2+	2001 08 16	704	1.8−	0.4+	2001 09 10	699	0.2−	0.4−
1998 11 26	699	1.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	0.7+	0.3−
2000 04 25	699	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.3−
2000 04 25	699	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 25	699	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 25	699	0.7+	0.6−	2001 08 19	704	1.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 28	704	0.7−	0.1+	2001 08 22	691	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 22	691	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 28	704	0.1−	0.8+	2001 08 22	691	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2000 04 28	704	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 28	704	0.0	1.5+	2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 04 30	699	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	1.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 30	699	0.4+	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 04 30	699	1.1+	1.1+	2001 08 24	644	0.3+	0.2+				
2000 04 30	699	0.1+	0.0	2001 08 24	644	0.1+	0.2+				

(30606)∗ 2503 P-L

Discovered 1960 Sept. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.08184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24196220	ω	59.36911		+0.39339645	−0.91871598	
a	2.5505726	Ω	7.70871		+0.73009034	+0.28928090	
e	0.1092280	i	14.96755		+0.55875516	+0.26884479	
P	4.07	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	(0.7+	3.2−)	1999 04 10	699	0.5+	1.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+
1960 09 28	675	1.4+	1.8−	1999 04 10	699	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.9+
1960 09 29	675	0.4−	1.0+	1999 04 10	699	0.6+	0.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+
1960 10 17	675	0.6+	0.6+	1999 04 14	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+
1960 10 22	675	0.8−	0.8−	1999 04 14	704	0.7−	0.5+	2001 09 10	704	0.0	0.5+
1960 10 25	675	0.1+	0.2−	1999 04 14	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	1.0−	0.3+
1960 10 26	675	0.1−	0.3−	1999 04 14	704	1.7−	0.8+	2001 09 19	699	0.3−	0.3+
1989 11 28	675	1.1+	2.1−	1999 04 14	704	(2.6−	1.2−)	2001 09 19	699	0.5−	0.4+
1989 11 28	675	0.9+	1.0−	1999 04 15	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
1993 11 16	675	0.2−	0.6−	1999 04 15	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.6−	0.2+
1993 11 16	675	0.4+	0.2−	1999 04 15	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
1993 12 13	675	0.6−	0.7−	1999 04 15	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
1993 12 13	675	0.9−	0.1+	1999 04 15	704	1.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	1.0+
1999 03 19	704	0.1+	0.0	1999 04 17	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	644	0.5−	0.3+
1999 03 19	704	0.0	0.3−	1999 04 17	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	644	0.2−	0.5+
1999 03 19	704	0.5−	0.4−	1999 04 17	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	644	0.8+	0.5+
1999 03 19	704	0.0	1.4−	1999 04 17	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
1999 03 20	704	0.1−	0.4−	1999 04 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
1999 03 20	704	0.4+	0.6−	1999 05 07	704	0.8+	1.6+	2001 09 22	704	0.2+	1.0+
1999 03 20	704	0.6+	0.2+	1999 05 07	704	(0.9+	2.2+)	2001 09 22	704	0.7−	0.9+
1999 03 20	704	0.5+	0.4+	1999 05 07	704	0.2+	1.3−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1999 03 20	704	0.5+	0.4+	1999 06 10	704	0.0	0.9+	2001 09 23	704	0.0	0.2+
1999 03 23	704	0.5+	0.0	1999 06 10	704	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1999 03 23	704	0.1−	0.4+	1999 06 10	704	0.7−	1.4−	2001 09 23	704	0.2+	0.2−
1999 03 23	704	0.1−	0.5+	1999 06 10	704	1.1−	1.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.0
1999 03 23	704	0.4−	0.7+	2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
1999 04 06	704	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
1999 04 06	704	0.1−	0.3−	2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.0
1999 04 06	704	0.1+	0.3−	2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 09 25	704	0.3−	0.0
1999 04 06	704	0.9+	0.6−	2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
1999 04 06	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.2+				

(30607)∗ 2507 P-L = 1998 VH$_{14}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33323)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.68619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28667010	ω	80.76652		+0.11964929	−0.99280754	
a	2.2779689	Ω	2.37350		+0.86700379	+0.10244901	
e	0.1210391	i	5.75254		+0.48372356	+0.06194663	
P	3.44	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.3+	2000 04 26	699	0.2−	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
1960 09 26	675	0.5+	0.3−	2000 04 26	699	0.7+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.4+
1960 09 28	675	0.0	0.9+	2000 04 26	699	0.6+	0.9−	2001 08 27	644	0.1+	0.0
1960 09 29	675	0.4+	1.3−	2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2001 08 27	644	0.1+	0.2+
1960 10 17	675	1.1+	0.6−	2000 05 09	704	0.7−	0.1+	2001 08 27	644	0.1+	0.0
1960 10 22	675	1.6−	0.0	2000 05 09	704	0.8−	0.8+	2001 09 10	699	0.6−	0.4+
1960 10 22	675	0.4+	0.5+	2000 05 09	704	0.7−	0.4+	2001 09 10	699	1.3−	1.3−
1960 10 24	675	0.6−	0.4−	2000 05 09	704	1.7+	1.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.7+
1960 10 25	675	1.1+	0.6+	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 10	699	0.9−	1.7+
1960 10 26	675	1.0−	1.2−	2001 08 12	608	0.7−	0.4−	2001 09 11	704	1.1−	0.1−
1998 11 10	704	0.2−	1.1+	2001 08 12	608	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	1.4−	0.5−
1998 11 10	704	0.9−	0.1−	2001 08 12	608	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.9−
1998 11 10	704	1.5+	1.7−	2001 08 19	704	1.0+	0.3−	2001 09 11	704	1.1−	0.7+
1998 11 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	1.3−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1998 11 11	704	1.1−	1.9+	2001 08 19	704	(0.3+	2.4−)	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1998 11 11	704	0.9−	0.9−	2001 08 24	608	0.7+	1.8+	2001 09 19	704	0.5+	1.3−
1998 11 11	704	0.4−	0.6+	2001 08 24	608	0.6+	1.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1998 12 01	725	0.3+	0.4+	2001 08 24	608	0.7+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	1.1−
1998 12 01	725	1.0+	0.6+	2001 08 24	608	1.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1998 12 01	725	0.3−	0.1−	2001 08 24	608	1.0+	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 25	699	0.3−	0.0	2001 08 24	608	0.9+	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2000 04 25	699	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−				

(30608)∗ 2573 P-L = 1996 FK$_{17}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28312)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.66969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24059002	ω	301.65936		+0.83953279	+0.54224594	
a	2.5602614	Ω	25.55193		−0.46800070	+0.75350967	
e	0.2242623	i	4.51725		−0.27597109	+0.37174254	
P	4.10	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.9+	2000 04 29	704	0.5−	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
1960 09 26	675	0.7+	0.2+	2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1960 09 28	675	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.3−
1960 09 29	675	0.5+	0.3−	2000 05 02	691	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.8−
1960 10 17	675	0.7−	0.8−	2000 05 02	691	0.4−	0.3−	2001 09 17	683	1.1−	0.5−
1960 10 22	675	0.7−	0.0	2000 05 02	691	0.4−	0.2−	2001 09 17	683	0.6−	1.2−
1960 10 25	675	0.4−	0.0	2000 05 05	704	1.0−	0.4+	2001 09 17	683	0.7+	0.2−
1960 10 26	675	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.6−	0.1+
1996 03 22	809	0.9+	1.7+	2000 05 05	704	0.5−	0.8+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1996 03 22	809	0.9+	1.4+	2000 05 05	704	1.5+	0.6+	2001 09 18	683	0.3−	0.0
1996 03 22	809	0.2+	1.3+	2001 08 18	699	0.3+	0.4+	2001 09 18	683	0.2+	0.3−
1996 03 26	809	(3.6+	2.9+)	2001 08 18	699	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.1−
1996 03 26	809	(2.5+	1.7+)	2001 08 18	699	1.2−	0.1+	2001 09 18	683	0.7−	1.1−
1996 03 26	809	(2.4+	1.8+)	2001 08 18	699	0.7+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1997 10 24	684	1.1+	1.8+	2001 08 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1997 10 24	684	1.3+	0.4+	2001 08 27	699	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	1.6−	0.6−
1997 10 24	684	(0.9+	2.3+)	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1997 10 25	684	0.9−	0.3+	2001 08 27	699	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1997 10 25	684	0.8−	0.0	2001 09 03	644	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1997 10 25	684	0.7−	0.1−	2001 09 03	644	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2001 09 03	644	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	644	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	644	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	644	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 09 22	683	0.4+	1.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.9+	0.4+	2001 09 22	683	1.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 09 11	699	1.2+	0.4+	2001 09 22	683	1.1−	0.8−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 26	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	1.0+	0.3−	2001 09 14	644	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.2+	0.1−
2000 04 26	691	0.7−	0.2−	2001 09 14	644	0.4−	0.3+	2001 09 26	704	0.6+	0.2−
2000 04 26	691	0.6−	0.3−	2001 09 15	644	0.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.1−
2000 04 26	691	0.9−	0.4−	2001 09 15	644	0.6−	0.2+				
2000 04 29	704	0.0	0.5−	2001 09 15	644	0.6−	0.3+				

(30609)∗ 2618 P-L = 2000 JM$_{55}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2579)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	112.08493		(2000.0)			
n	0.24110392	ω	74.22405		−0.24582568	+0.96931301
a	2.5566220	Ω	181.54745		−0.90828134	−0.23085974
e	0.1792186	i	3.02053		−0.33851845	−0.08447525
P	4.09	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2+	1.3−	2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 03	644	0.5+	0.9+
1960 09 26	675	0.9+	1.2−	2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	644	0.5−	0.1+
1960 09 28	675	0.2+	0.2−	2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 09 16	644	0.5−	0.0
1960 09 29	675	0.8−	0.5−	2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	644	0.7−	0.1−
1960 10 17	675	0.7−	0.7+	2000 05 30	691	0.9−	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.2−
1960 10 22	675	0.8−	1.3−	2000 05 30	691	0.9−	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
1960 10 25	675	1.7+	0.2+	2000 05 30	691	0.9−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
1960 10 26	675	0.1−	1.0−	2000 06 03	691	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.6+
1995 01 28	691	0.0	0.5+	2000 06 03	691	0.3−	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	0.0
1995 01 28	691	0.1+	0.5+	2000 06 03	691	0.5−	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.6+
1995 01 28	691	0.1+	0.6+	2000 06 06	699	0.0	0.2−	2001 09 17	699	0.5−	0.2−
2000 03 14	704	0.7+	0.8−	2000 06 06	699	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 14	704	0.0	0.2+	2000 06 06	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 03 14	704	0.0	0.5+	2000 06 06	699	1.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 03 14	704	0.1−	0.5+	2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 03 14	704	0.2−	0.2+	2000 06 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2000 06 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2000 06 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 07 28	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.4+	0.5+	2001 07 28	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 07 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2000 05 11	704	1.1+	0.8−	2001 07 28	699	0.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	0.3+	0.5+	2001 08 04	644	0.8−	0.6+	2001 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 05 11	704	0.1−	0.3−	2001 08 04	644	0.5−	0.6+	2001 09 26	704	0.7−	0.2+
2000 05 11	704	0.2+	0.5−	2001 08 04	644	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.0
2000 05 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 03	644	0.8+	0.3+	2001 09 26	704	0.9−	0.6+
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 03	644	0.6+	0.1+				

(30610)∗ 2623 P-L = 2001 PL_8

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15986)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	0.92306		(2000.0)			
n	0.23916727	ω	335.82421		+0.98048443	+0.18661563
a	2.5704049	Ω	13.85247		−0.10995383	+0.78131077
e	0.1162895	i	14.96991		−0.16297373	+0.59559053
P	4.12	H	15.4	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.1+	2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2001 08 23	644	0.2−	0.2−
1960 09 26	675	0.9−	0.1+	2001 08 11	608	0.3+	0.1+	2001 08 23	644	0.2−	0.0
1960 09 28	675	0.3−	0.0	2001 08 11	608	0.1−	0.3−	2001 08 23	644	0.1−	0.4−
1960 09 29	675	1.1+	0.5+	2001 08 11	608	0.2+	0.1−	2001 08 29	644	0.0	0.2+
1960 10 17	675	0.3+	0.6−	2001 08 12	644	0.0	0.7−	2001 08 29	644	0.0	0.5−
1960 10 22	675	0.9−	1.5+	2001 08 12	644	0.2+	0.7−	2001 08 29	644	0.4+	0.2+
1960 10 25	675	1.2−	0.1−	2001 08 12	644	0.5+	0.9−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
1960 10 26	675	0.5+	0.4+	2001 08 14	608	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.6+	0.1−
1993 10 10	809	1.5+	0.1−	2001 08 14	608	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1993 10 10	809	0.8+	0.6−	2001 08 14	608	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.0
1993 10 10	809	1.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.7+
2000 04 26	699	0.9−	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.5+	2001 09 25	704	0.5+	1.3+
2000 04 26	699	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.9−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.2−
2000 04 26	699	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.1−

(30611)∗ 2627 P-L = 1999 FU_{52}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 35046)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	292.90264		(2000.0)			
n	0.21454134	ω	43.16488		+0.41893374	−0.90718050
a	2.7635165	Ω	22.15491		+0.80244683	+0.34980482
e	0.1341787	i	5.93023		+0.42493953	+0.23379505
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.8−	1997 11 08	910	(2.5+	0.1−)	2001 08 25	704	0.4+	0.0
1960 09 26	675	0.6−	0.3−	1997 11 23	691	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.2+	0.2−
1960 09 28	675	0.6−	0.5−	1997 11 23	691	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.7+	0.4−
1960 09 29	675	0.7+	0.4+	1997 11 23	691	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.4−
1960 10 17	675	0.4+	0.1+	1999 03 20	704	1.4−	1.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.0
1960 10 22	675	0.5+	0.1−	1999 03 20	704	0.8−	0.3−	2001 08 25	699	0.6−	0.8+
1960 10 25	675	0.7+	0.9−	1999 03 20	704	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.6+	0.3+
1960 10 26	675	0.5−	0.7+	1999 03 20	704	0.2+	1.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.2+
1992 09 23	809	0.1−	0.7−	1999 03 20	704	0.9+	0.9−	2001 08 27	644	0.6−	0.0
1992 09 23	809	0.2+	1.0−	1999 03 23	704	0.3+	0.9+	2001 08 27	644	0.6−	0.2+
1992 09 23	809	0.0	1.4−	1999 03 23	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1997 10 31	704	0.2+	0.6+	1999 03 23	704	0.4+	1.0+	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
1997 10 31	704	0.5+	0.2−	1999 03 23	704	(2.3+	0.6+)	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1997 10 31	704	1.3+	0.0	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
1997 10 31	704	1.0+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2001 09 11	704	0.7+	0.4+
1997 10 31	704	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	1.0+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1997 11 06	704	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
1997 11 06	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1997 11 06	704	0.7−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	1.2−	0.5+
1997 11 06	704	0.6−	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1997 11 06	704	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1997 11 08	910	(2.6+	0.1−)	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1997 11 08	910	(2.6+	0.1−)	2001 08 25	699	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	1.1−	0.1+

(30612)∗ 2638 P-L = 2001 QV_{27}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15986)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	19.86674		(2000.0)			
n	0.24098942	ω	165.67814		+0.99676746	+0.08012940
a	2.5574319	Ω	189.73145		−0.07668549	+0.92729806
e	0.2277499	i	1.97448		−0.02395774	+0.36564681
P	4.09	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.1−	2000 04 29	704	0.5−	1.5+	2001 09 17	699	0.2−	0.0
1960 09 26	675	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	1.6−	2001 09 17	699	0.5+	0.2+
1960 09 26	675	1.0−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.9−	2001 09 17	699	0.0	0.4+
1960 09 28	675	0.5+	0.0	2001 08 16	704	(0.4+	2.2−)	2001 09 17	699	0.2+	1.0+
1960 10 17	675	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	1.2−	2001 09 20	704	0.9+	0.4−
1960 10 22	675	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1960 10 25	675	1.2+	0.6−	2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
1960 10 26	675	0.7+	1.2−	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1997 11 06	704	0.7−	1.7+	2001 08 18	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
1997 11 06	704	(1.1−	3.0+)	2001 08 24	704	0.8−	0.2+	2001 09 23	704	0.5+	0.3−
1997 11 06	704	1.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.8−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.6−
1997 11 06	704	1.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.8−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.5−
1997 11 06	704	0.6−	0.6+	2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	0.1+
1997 11 06	704	1.2−	0.9+	2001 08 25	644	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.5−
1997 11 06	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	644	0.0	0.9+	2001 09 24	704	0.6−	0.2−
1997 11 06	704	(2.8−	0.1+)	2001 08 25	644	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.1+

1997 11 06	704	1.1+	0.4−	2001 08 26	644	0.3+	1.7+	2001 09 24	704	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	0.9+	0.1+	2001 08 26	644	0.2+	1.6+				
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2001 08 26	644	0.5+	1.7+				

(30613)∗ 2678 P-L = 1988 CP_7

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. S. Nakano (*MPC* 13303)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	218.67543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26355176	ω	32.32592		−0.86178027	−0.50619437	
a	2.4093068	Ω	117.22860		+0.45712025	−0.80327377	
e	0.1280908	i	2.13957		+0.21994508	−0.31387660	
P	3.74	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2−	0.2+	1998 12 15	704	0.9+	1.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1960 09 26	675	0.1−	0.5+	1998 12 15	704	0.6−	1.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
1960 09 28	675	0.3−	0.8−	1998 12 16	704	0.3−	1.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1960 09 29	675	1.2+	0.9+	1998 12 16	704	2.0−	0.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1960 10 17	675	0.6−	0.2+	1998 12 16	704	0.9+	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1960 10 25	675	0.1−	0.7−	1998 12 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
1988 02 15	809	1.8+	0.7+	1998 12 22	704	0.8−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1988 02 21	809	1.5+	0.7−	1998 12 22	704	0.6+	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	1.6−
1988 02 21	809	0.7+	0.9+	1998 12 22	704	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.7−
1988 02 21	809	0.1−	1.2+	1998 12 22	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.3+
1988 02 23	809	1.1+	1.0+	2000 05 27	704	0.2+	1.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1988 02 23	809	0.6+	0.4+	2000 05 27	704	2.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1988 02 23	809	0.6−	1.2+	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
1992 02 23	691	1.3−	1.0+	2000 05 27	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	1.1+
1992 02 23	691	1.4−	0.5+	2000 06 24	704	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	1.7+
1992 02 23	691	1.4−	0.8+	2000 06 24	704	0.2+	1.0−	2001 09 20	704	0.8+	1.1+
1996 04 15	809	(2.5−	2.9−)	2000 06 24	704	1.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.0	1.0+
1996 04 15	809	(2.4−	3.8−)	2001 08 16	704	1.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1996 04 15	809	(3.4−	3.0−)	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1996 04 17	691	1.1+	0.5+	2001 08 16	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1996 04 17	691	1.2+	0.2+	2001 08 24	704	1.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1996 04 17	691	1.4+	0.1+	2001 08 24	704	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.9+
1998 12 15	704	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	1.0−	1.1−				
1998 12 15	704	0.6−	0.9−	2001 08 24	704	1.3−	0.3−				

(30614)∗ 2778 P-L = 1992 FX_3 = 1996 HC_{17}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 27320)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	142.64035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26585429	ω	83.84338		−0.31664289	+0.94852567	
a	2.3953755	Ω	167.69148		−0.88107318	−0.29175974	
e	0.0240786	i	1.62030		−0.35135074	−0.12318809	
P	3.71	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.3−	1999 01 18	704	0.1+	0.0	2000 06 24	704	0.5−	0.2+
1960 09 26	675	0.9+	0.2−	1999 01 18	704	1.6−	0.8+	2000 06 24	704	0.1+	0.6+
1960 09 28	675	0.3−	1.7−	1999 01 18	704	0.7−	0.4+	2000 06 24	704	0.5+	0.2+
1960 09 29	675	0.2+	0.4−	1999 01 18	704	0.1+	0.0	2000 06 24	704	0.5−	0.8+
1960 10 25	675	1.3+	0.2−	1999 01 19	120	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+
1960 10 26	675	0.5+	1.1−	1999 01 19	120	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	1.2+	0.4+
1992 03 26	691	1.0−	0.8−	1999 01 20	120	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+
1992 03 26	691	0.7−	0.4−	1999 01 20	120	1.6−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.2+
1992 03 26	691	0.7−	0.8−	1999 02 06	120	0.3+	0.6+	2001 09 19	699	0.5−	0.4−
1996 04 18	809	(1.3+	3.8+)	1999 02 06	120	0.1+	1.0+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
1996 04 18	809	(1.9+	3.3+)	1999 02 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.4+
1996 04 18	809	(1.7+	3.5+)	1999 02 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.3+
1996 04 20	809	(0.4−	2.9+)	1999 02 11	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	699	0.3+	0.7−
1996 04 20	809	(0.6+	2.9+)	1999 02 12	704	0.0	0.3+	2001 09 21	699	0.2+	0.0
1996 04 20	809	(0.2+	2.7+)	1999 02 12	704	1.6+	0.7+	2001 09 21	699	0.6−	0.5−
1996 05 19	809	0.9+	0.1+	1999 02 12	704	1.1+	0.4−	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1996 05 19	809	0.1−	0.5−	1999 02 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.0
1996 05 19	809	0.3+	0.7−	1999 02 12	704	0.3+	1.4−	2001 09 26	704	0.5−	0.3+
1999 01 10	699	0.4+	0.3+	1999 02 19	691	0.4−	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.9+
1999 01 10	699	0.3−	0.2+	1999 02 19	691	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.3−	0.4+
1999 01 10	699	0.2+	0.2−	1999 02 19	691	0.1−	0.2+				

(30615)∗ 2818 P-L = 1996 HJ_{21}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 27320)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	179.25413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26651029	ω	170.64926		−0.82612659	+0.56062923	
a	2.3914431	Ω	43.60934		−0.52215060	−0.72384993	
e	0.1413178	i	4.71153		−0.21183391	−0.40216432	
P	3.70	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.6−	1998 12 17	704	0.7−	0.6−	2001 09 17	704	0.5−	0.9+
1960 09 26	675	1.1+	0.6−	1998 12 17	704	0.2+	1.5−	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1960 09 28	675	0.0	0.7−	1998 12 17	704	(0.0	3.3−)	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1960 10 26	675	0.2−	0.3−	1999 01 19	704	1.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1996 04 18	809	0.3−	0.6+	1999 01 19	704	(0.3+	2.3+)	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
1996 04 18	809	0.4−	1.3+	1999 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
1996 04 18	809	1.5−	1.2+	1999 01 19	704	0.1−	1.7+	2001 09 19	704	1.0−	0.3+
1996 04 20	809	1.8+	0.8+	2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.4+
1996 04 20	809	0.3+	0.3+	2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.8−	0.3−
1996 04 20	809	0.7+	0.7−	2000 06 07	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	699	1.0+	0.4+
1996 05 14	566	0.0	1.3+	2000 06 07	704	1.2+	0.5+	2001 09 21	699	1.0−	0.8+
1996 05 14	566	0.2+	0.9+	2001 08 25	699	(3.4−	0.3−)	2001 09 26	704	1.6−	1.2+
1996 05 14	566	0.1−	1.5+	2001 08 25	699	0.7+	0.7+	2001 09 26	704	0.4+	0.1+
1996 05 16	566	(1.2+	3.6+)	2001 08 25	699	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.9−	0.0
1996 05 16	566	(1.6+	3.8+)	2001 08 25	699	0.9−	0.6+	2001 09 26	704	0.8+	1.3+
1996 05 16	566	(1.5+	4.3+)	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	1.3−	0.4−
1998 12 17	704	1.9+	1.9+	2001 09 17	704	0.4+	0.7+				
1998 12 17	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.6−	0.5+				

(30616)∗ 3049 P-L = 2000 JB_{33}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 574)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.86791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26656540	ω	57.39218		+0.69154876	+0.71410694	
a	2.3911136	Ω	256.76869		−0.69449320	+0.61596284	
e	0.1645662	i	6.41014		−0.19859382	+0.33262750	
P	3.70	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.6+	2000 04 28	704	1.1−	0.7+	2000 08 04	608	1.2+	1.0−
1960 09 24	675	0.4+	0.1−	2000 04 28	704	0.9−	1.3−	2000 08 04	608	1.2+	1.2−
1960 09 25	675	0.5+	0.6−	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 08 04	608	1.7+	0.2+
1960 09 25	675	0.6+	0.2+	2000 05 07	704	0.5−	0.9+	2001 08 22	704	1.2+	0.8+
1960 09 25	675	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	0.3−	1.2+	2001 08 22	704	1.5+	0.3−
1960 09 26	675	0.8+	0.7+	2000 05 07	704	0.3−	1.4+	2001 08 22	704	1.1+	0.2−
1960 09 26	675	1.4+	0.2−	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 22	704	1.3+	0.7−
1960 09 26	675	0.6−	0.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	644	0.5−	0.1−
1960 09 27	675	0.4−	0.2−	2000 05 09	704	0.8−	0.3−	2001 08 25	644	0.6−	0.0
1960 09 27	675	1.0−	0.7+	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	644	0.8−	0.0
1960 09 28	675	1.7−	0.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 08 28	644	0.1−	1.2+
1960 09 28	675	0.1+	0.0	2000 05 11	699	0.8−	0.4+	2001 08 28	644	0.0	1.5+

1960 09 28	675	0.5+	0.2+	2000 05 11	699	0.3−	0.1+	2001 08 28	644	0.2+	1.1+
1960 09 29	675	0.1−	1.0−	2000 05 11	699	0.7−	0.8+	2001 09 14	644	0.2−	0.7+
1960 09 29	675	0.8−	0.6+	2000 05 11	704	0.1+	0.0	2001 09 14	644	0.3−	0.5+
1982 08 16	260	0.1−	0.0	2000 05 11	699	0.7−	0.2−	2001 09 14	644	0.3−	0.9+
1982 08 16	260	0.6+	0.8−	2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	0.7+
1997 11 03	691	0.3−	0.5−	2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.4−
1997 11 03	691	0.2−	0.5−	2000 05 11	704	0.7+	0.6+	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
1997 11 03	691	0.2−	0.5−	2000 05 11	704	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.6−	0.2+
2000 04 28	704	0.8−	0.4+	2000 06 07	704	0.9+	0.7−	2001 09 24	704	0.5+	0.7−
2000 04 28	704	1.5+	0.4+	2000 06 07	704	0.6−	0.3−				
2000 04 28	704	1.1+	1.4−	2000 06 07	704	0.3−	0.5−				

(30617)∗ 3068 P-L = 1999 FE$_{24}$

Discovered 1960 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 2580)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	232.10295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24177436	ω	238.86391		−0.94067740	−0.32329878	
a	2.5518936	Ω	282.10323		+0.33597366	−0.84511025	
e	0.0413594	i	6.04539		+0.04741018	−0.42575411	
P	4.08	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 25	675	1.3+	0.1−	1999 03 19	704	(1.2−	2.2−)	2001 08 28	699	0.4+	1.2−
1960 09 26	675	0.5+	0.2−	1999 03 19	704	0.8−	0.4−	2001 08 28	644	0.8−	0.7−
1960 09 27	675	0.9−	0.1−	1999 03 19	704	0.6+	0.7+	2001 08 28	699	1.1+	0.3−
1960 09 28	675	0.4+	1.0+	1999 03 20	704	0.9−	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.9−
1960 09 29	675	0.1−	0.0	1999 03 20	704	0.3−	0.4+	2001 08 28	699	1.4+	0.1+
1960 09 29	675	1.4−	0.2−	1999 03 20	704	0.9−	0.7+	2001 09 19	699	1.0+	0.4+
1993 11 08	691	0.5−	0.4+	2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.3+
1993 11 08	691	0.3−	0.3−	2000 06 07	704	0.0	1.0+	2001 09 19	699	0.4+	0.0
1993 11 08	691	0.4−	0.1+	2000 06 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	699	0.8−	0.4−
1997 11 26	566	0.7+	0.4+	2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
1997 11 26	566	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	1.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1997 11 26	566	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	1.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.1+
1999 02 14	699	1.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.1+	1.3+	2001 09 23	704	0.8+	0.7+
1999 02 14	699	0.9+	0.2−	2001 08 28	699	0.4−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.3+
1999 02 14	699	1.2+	0.5+	2001 08 28	644	0.7−	0.6−	2001 09 23	704	0.9−	0.5+

(30618)∗ 3084 P-L = 1981 JO$_3$ = 1997 SK$_{13}$ = 1999 FP$_{35}$

Discovered 1960 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 2580), G. V. Williams (*MPO* 9643)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	267.82605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26702179	ω	270.68750		−0.83323125	−0.54618273	
a	2.3883882	Ω	236.21064		+0.53951720	−0.76903710	
e	0.0433440	i	5.94522		+0.12102425	−0.33206379	
P	3.69	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 25	675	1.8−	0.2+	1999 02 14	699	0.4+	0.7+	2000 08 01	704	0.0	0.6+
1960 09 27	675	1.2+	1.0+	1999 02 14	699	1.8+	1.7+	2000 08 01	704	0.0	0.2+
1960 09 28	675	0.3+	0.5−	1999 02 14	699	0.2−	0.8+	2000 08 01	704	0.1+	0.3+
1960 09 29	675	0.2−	0.7−	1999 03 20	704	0.3+	0.8−	2000 08 01	704	0.4−	0.5+
1981 05 08	675	(1.2+	2.9−)	1999 03 20	704	0.6−	0.5−	2001 08 22	704	0.1−	1.3+
1981 05 09	675	(3.5+	2.4+)	1999 03 20	704	0.5+	0.2+	2001 08 22	704	0.8−	0.2+
1997 09 28	691	0.2−	0.3−	1999 03 20	704	0.5−	0.5+	2001 08 22	704	0.6−	0.0
1997 09 28	691	0.2−	0.5−	1999 03 20	704	0.0	0.5−	2001 08 22	704	1.1−	0.7+
1997 09 28	691	0.2−	0.5−	1999 03 23	704	0.0	0.4+	2001 09 14	644	0.6−	0.6+
1997 09 30	691	0.5+	0.2−	1999 03 23	704	0.0	0.3−	2001 09 14	644	0.6−	0.7+
1997 09 30	691	0.5+	0.3−	1999 03 23	704	0.5+	0.1+	2001 09 14	644	0.6−	0.7+
1997 09 30	691	0.3+	0.6−	1999 03 23	704	0.6−	0.0	2001 09 25	644	0.4−	0.1+
1997 10 30	704	1.8+	1.3+	2000 07 08	608	0.7−	0.1−	2001 09 25	644	0.4−	0.5+
1997 10 30	704	1.3+	0.5+	2000 07 08	608	0.6−	0.3+	2001 09 25	644	0.4−	0.1−
1997 10 30	704	0.4+	0.1−	2000 07 08	608	0.1−	0.6+				
1997 10 30	704	0.2+	0.0	2000 08 01	704	0.1−	0.8+				

(30619)∗ 4045 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.12281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23933784	ω	37.47923		+0.93938634	−0.34178722	
a	2.5691836	Ω	342.44752		+0.28878525	+0.83136859	
e	0.1389404	i	5.15690		+0.18481443	+0.43818691	
P	4.12	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.0	2001 08 12	608	0.3+	1.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+
1960 09 25	675	0.5−	0.5−	2001 08 12	608	0.2+	1.0−	2001 09 07	704	0.0	0.1+
1960 09 26	675	0.3+	0.7−	2001 08 12	608	0.4+	1.0−	2001 09 07	704	0.7−	0.2+
1960 09 28	675	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.8+
1960 10 17	675	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.9−	0.9+	2001 09 07	699	0.6+	0.3+
1960 10 22	675	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 07	699	0.1−	0.6−
1960 10 24	675	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 07	699	0.5+	0.3+
1960 10 26	675	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 07	699	0.5+	0.3+
1999 02 12	699	(0.3+	2.3+)	2001 08 18	704	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1999 02 12	699	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
1999 02 12	699	(0.9+	3.2+)	2001 08 18	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.6−
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.7−
2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.8−	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 05 09	704	1.0−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 05 28	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
2000 05 28	699	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	1.1+
2000 05 28	699	0.7−	1.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	1.0+
2000 05 28	699	0.3+	0.7−	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.4+	2001 08 28	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 07 19	699	0.5+	0.5+	2001 08 28	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 07 19	699	0.1+	0.8−	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2001 07 19	699	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−

(30620)∗ 4126 P-L = 2000 JH$_{44}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13392)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.21316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24142956	ω	145.75255		+0.97434642	+0.22494683	
a	2.5543227	Ω	201.25092		−0.21052468	+0.90013426	
e	0.1973137	i	1.09504		−0.07955134	+0.37303785	
P	4.08	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.2−	2000 05 06	691	0.6−	0.1+	2001 07 28	699	0.9+	0.9+
1960 09 25	675	0.5−	0.2+	2000 05 06	691	0.8−	0.1+	2001 07 28	699	1.1−	1.2+
1960 09 26	675	0.1+	0.1−	2000 05 06	691	0.7−	0.1−	2001 07 28	699	0.3−	0.1−
1960 09 27	675	2.4+	0.2−	2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.8−	0.5+
1960 09 28	675	0.1+	1.2−	2000 05 07	704	0.4+	1.3−	2001 08 16	704	0.5+	0.2+
1960 09 28	675	2.5+	0.3−	2000 05 07	704	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.5+
1960 10 17	675	0.3−	0.8−	2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+
1960 10 22	675	0.6−	0.1+	2000 05 10	704	0.0	1.9+	2001 09 22	699	0.1−	0.2+
1960 10 22	675	0.7−	0.9−	2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	699	0.6−	0.4+
1960 10 25	675	0.9−	0.3−	2000 05 10	704	0.5+	0.9+	2001 09 22	699	0.1+	1.0+
1960 10 26	675	0.7+	0.6+	2000 05 28	704	0.8+	0.2+	2001 09 22	699	0.2+	0.2+
1960 10 26	675	0.5−	1.1−	2000 05 28	704	0.5+	0.1+	2001 09 24	704	0.3+	0.9+
1993 12 17	691	0.4−	0.3+	2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.7+	0.7−
1993 12 17	691	0.4+	0.3+	2000 05 28	691	1.5−	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.1−

1993 12 17	691	0.5+	0.0	2000 05 28	704	0.8+	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.2+
1997 08 31	910	0.2−	0.6−	2000 05 28	691	0.3−	0.0	2001 09 24	704	1.0−	1.2+
1997 08 31	910	0.4−	0.3−	2000 05 28	691	0.4−	0.5−				
1997 08 31	910	0.5−	0.3−	2001 07 28	699	0.2+	0.6+				

(30621)∗ 4189 P-L = 1981 UN_8 = 1999 AP_{34}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33996)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	260.06947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23895585	ω	183.90366		−0.27113045	−0.95994245	
a	2.5719209	Ω	281.83825		+0.88506029	−0.21975827	
e	0.1874630	i	4.14257		+0.37836036	−0.17382980	
P	4.12	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	1.0−	1999 02 12	704	0.7−	0.8+	2001 09 08	704	0.7−	0.4−
1960 09 25	675	0.4+	0.6−	1999 02 12	704	0.9−	1.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.1−
1960 09 26	675	0.7+	1.0−	1999 02 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	1.3−	0.5+
1960 09 28	675	0.2−	1.4−	1999 02 16	704	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	1.1+
1960 10 26	675	0.6+	0.4−	1999 02 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	1.0+
1981 10 30	381	0.7−	0.1+	1999 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.7+
1981 10 30	381	0.3+	0.3+	1999 02 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.7−	0.6+
1998 12 18	120	1.3+	1.1+	1999 02 20	699	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1998 12 18	120	0.2+	0.1−	1999 02 20	699	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
1998 12 18	120	0.7−	1.5+	1999 02 20	699	1.1+	1.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.3+
1999 01 15	699	0.3−	0.2−	2001 08 22	691	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.8+
1999 01 15	699	0.0	0.3−	2001 08 22	691	0.8−	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
1999 01 15	699	0.6+	0.3−	2001 08 22	691	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.1+
1999 01 22	699	0.5+	0.9−	2001 08 23	699	0.4−	0.9+	2001 09 22	704	1.1−	0.2−
1999 01 22	699	0.8−	0.9−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	1.4−	0.7+
1999 01 22	699	0.9+	1.0−	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	1.2+
1999 02 12	704	0.5−	0.8+	2001 08 23	699	1.3−	0.1−	2001 09 23	704	(3.2+	1.0+)
1999 02 12	704	0.1+	1.2+	2001 09 08	704	0.4−	1.0−	2001 09 23	704	(3.6+	1.9+)
1999 02 12	704	0.6+	1.4+	2001 09 08	704	0.9−	0.2+	2001 09 23	704	(3.4+	0.5+)

(30622)∗ 4213 P-L = 1994 EC_8

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 24577)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.53476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19136062	ω	301.34900		+0.33679240	+0.94112847	
a	2.9824122	Ω	348.22408		−0.80814151	+0.27305316	
e	0.0715527	i	8.20380		−0.48319580	+0.19929669	
P	5.15	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 17	704	0.6−	0.6+
1960 09 25	675	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	1.8−	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.2+
1960 09 26	675	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.5−	0.8+	2001 09 17	704	0.5−	0.4+
1960 09 28	675	0.1+	0.8−	2001 09 06	644	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.9−	0.7+
1960 10 17	675	1.3−	0.1−	2001 09 06	644	0.7−	0.1+	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
1960 10 22	675	0.6+	1.0+	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1960 10 26	675	0.9+	0.0	2001 09 07	704	0.8+	0.3−	2001 09 19	699	0.2+	0.6−
1994 03 04	691	0.4+	0.5+	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1994 03 04	691	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.4−
1994 03 04	691	0.0	0.5+	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1994 03 10	691	0.0	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1994 03 10	691	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.0
1996 09 15	566	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.0
1996 09 15	566	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1996 09 15	566	1.0+	1.7−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1999 03 20	704	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1999 03 20	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2001 08 14	608	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 08 14	608	0.3−	0.6−	2001 09 16	644	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 08 14	608	0.5−	0.5−	2001 09 16	691	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	644	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	1.8+	0.5+	2001 09 16	691	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	644	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	(2.2+	1.3+)	2001 09 16	691	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	699	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 24	644	0.2+	1.1+
2001 08 23	699	1.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 24	644	0.6+	0.9+
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 24	644	0.5+	1.0+

(30623)∗ 4226 P-L = 1977 EY_7

Discovered 1960 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. H. Kaneda (*MPC* 16439)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.05084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26461111	ω	236.98500		−0.78275033	−0.62162634	
a	2.4028722	Ω	264.56233		+0.58047425	−0.71205367	
e	0.1264976	i	1.71013		+0.22439154	−0.32643569	
P	3.72	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 25	675	0.0	0.5−	1999 01 25	327	0.1−	0.9−	2001 09 18	699	0.2+	1.1+
1960 09 26	675	0.3+	0.7+	1999 01 25	327	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1960 09 26	675	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1960 09 28	675	0.4−	0.6+	2001 08 27	699	0.8+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1960 09 28	675	0.4+	0.4−	2001 08 27	644	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1977 03 12	381	0.8+	1.2+	2001 08 27	644	0.0	0.6+	2001 09 22	691	1.2−	0.2+
1977 03 12	381	0.9−	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 22	691	1.0−	0.0
1977 03 14	381	0.2+	0.5+	2001 08 27	644	0.0	0.8+	2001 09 22	691	1.1−	0.0
1977 03 14	381	0.7+	0.6+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	1.0−	1.1−
1998 12 22	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.8+	0.4+
1998 12 22	704	0.8−	1.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.2−
1998 12 22	704	1.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.7+	2001 09 24	704	0.2+	0.2−
1999 01 11	859	0.3+	0.9+	2001 09 11	699	1.0−	0.2+	2001 09 24	704	0.8+	0.5−
1999 01 11	859	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 24	704	0.0	0.4−
1999 01 18	327	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.2−	0.8−
1999 01 18	327	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 25	699	1.0+	0.3−
1999 01 18	327	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 25	699	0.2+	0.5−
1999 01 23	327	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2001 09 25	699	0.7+	0.7−
1999 01 23	327	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.0	1.2+	2001 09 25	699	1.3+	1.2−
1999 01 23	327	0.6−	0.3−	2001 09 18	699	0.7−	1.5+				

(30624)∗ 4232 P-L = 2000 DE_{113} = 2001 MK_{29}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 15987)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.54501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26263300	ω	334.50619		+0.21999207	+0.97530010	
a	2.4149224	Ω	308.19605		−0.89062999	+0.19251773	
e	0.1897020	i	1.44580		−0.39797200	+0.10828959	
P	3.75	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	(9.5+	5.0+)	2000 03 03	704	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
1960 09 25	675	1.3+	0.5+	2001 06 16	699	0.9+	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+
1960 09 25	675	1.7−	0.8+	2001 06 16	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	1.3+
1960 09 26	675	0.9−	0.4+	2001 06 16	699	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	1.3+
1960 09 26	675	0.5−	0.7+	2001 06 16	699	0.1+	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	1.0+

1960 09 28	675	0.8+	0.2−	2001 06 27	699	0.3−	0.8+	2001 08 27	644	0.0	0.1+
1960 09 28	675	0.3−	0.2+	2001 06 27	699	0.0	0.7+	2001 08 27	644	0.0	0.1+
1994 10 28	691	0.0	0.6+	2001 06 27	699	0.7+	0.5+	2001 08 27	644	0.1+	0.2+
1994 10 28	691	0.2+	0.6+	2001 06 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	1.0−
1994 10 28	691	0.2+	0.7+	2001 07 03	608	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	1.0−
2000 02 02	691	0.2−	0.5−	2001 07 03	608	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	1.4−
2000 02 02	691	0.2−	0.4−	2001 07 03	608	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	1.0−
2000 02 02	691	0.7−	0.2−	2001 08 07	608	0.7+	1.3+	2001 09 20	704	0.7+	1.3−
2000 02 11	691	0.2+	0.0	2001 08 07	608	1.0+	1.0+	2001 09 22	704	1.8−	2.3−
2000 02 11	691	0.2+	0.2+	2001 08 07	608	1.1+	0.2−	2001 09 22	704	1.8−	1.3−
2000 02 11	691	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	(4.9+	0.3+)	2001 09 22	704	2.7−	0.8−
2000 02 26	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	(4.9+	1.5−)	2001 09 23	704	0.3+	0.4−
2000 02 26	691	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	(3.6+	0.3−)	2001 09 23	704	0.1−	0.6−
2000 02 26	691	0.3+	0.2−	2001 08 18	704	0.0	0.4−	2001 09 23	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	1.7+	2001 08 18	704	1.0−	1.5−	2001 09 23	704	0.6+	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2001 08 18	704	0.8−	0.4−	2001 09 23	704	0.3+	0.7+
2000 03 03	704	0.5−	0.8+	2001 08 18	704	0.5−	1.1−				

(30625)∗ 4236 P-L = 1993 FG$_{66}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 6139), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.10014		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28731203	ω	39.32442	+0.91382183	−0.40465342	
a	2.2745746	Ω	344.43753	+0.33271007	+0.79456588	
e	0.1298186	i	7.37272	+0.23288123	+0.45268164	
P	3.43	H	15.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.1+
1960 09 25	675	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.2−	2001 08 27	699	1.0+	0.2+
1960 09 26	675	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	1.3+	0.0	2001 08 30	644	0.1−	0.1+
1960 09 28	675	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 08 30	644	0.3+	0.2+
1993 03 21	809	(2.7−	0.4+)	2001 08 18	704	0.5−	0.2+	2001 08 30	644	0.1+	0.2+
1993 03 22	809	1.3+	0.1−	2001 08 18	704	0.8+	0.6+	2001 09 07	704	1.1+	0.2−
1993 04 17	413	(7.0+	3.1+)	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	1.2−	0.3−	2001 08 18	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	(0.3−	2.6+)	2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.6−	1.3+	2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.7−	0.2+
1998 12 14	704	1.3+	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1998 12 14	704	(4.5−	0.8+)	2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.1+
2000 04 06	699	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	699	1.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2001 07 19	699	0.9+	0.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
2001 07 19	699	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	1.0+
2001 07 19	699	0.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2001 08 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	1.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+

(30626)∗ 4240 P-L = 1999 CO$_{53}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34565), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.36270		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19127769	ω	231.96805	−0.63982340	+0.76850409	
a	2.9832742	Ω	358.22703	−0.64131476	−0.53766446	
e	0.0503887	i	9.75372	−0.42348718	−0.34686941	
P	5.15	H	14.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.6−	2001 08 15	608	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
1960 09 25	675	0.1−	0.6+	2001 08 15	608	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1960 09 26	675	0.3+	0.2+	2001 08 15	608	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.9+
1960 09 28	675	0.7+	0.4+	2001 08 16	644	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
1960 10 22	675	0.1+	1.4−	2001 08 16	644	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	1.0+
1960 10 26	675	1.1−	0.1+	2001 08 16	644	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.4+
1991 10 09	691	0.7+	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
1991 10 09	691	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1991 10 09	691	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1996 09 20	691	0.3+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.0
1996 09 20	691	0.4+	0.8−	2001 08 25	699	0.2−	1.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1996 09 20	691	0.2+	0.8−	2001 08 25	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	699	0.8−	0.1−
1999 02 10	704	1.3+	1.7+	2001 08 25	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	1.4+	1.5+	2001 08 25	699	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	(2.7−	0.4+)	2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	1.1−	0.1−
1999 02 10	704	1.7+	2.0+	2001 09 07	704	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	1.0−	0.0
1999 02 13	704	0.2−	1.9+	2001 09 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	1.5−	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	1.2−	0.0
1999 02 13	704	(2.7+	1.7+)	2001 09 07	704	0.1+	1.3+				

(30627)∗ 4269 P-L = 1994 GU$_{7}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 23532)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.87790		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19120797	ω	227.64937	+0.29440943	−0.95365447	
a	2.9839993	Ω	205.42893	+0.91387309	+0.29996703	
e	0.0728659	i	8.32613	+0.27956942	+0.02372603	
P	5.15	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.3−	2001 08 10	608	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.7+	0.8−
1960 09 25	675	0.2+	0.9−	2001 08 10	608	0.2−	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.8+
1960 09 26	675	0.9+	1.2−	2001 08 17	704	0.7+	1.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+
1960 09 28	675	0.1+	1.1−	2001 08 17	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	699	0.8+	0.0
1960 10 22	675	0.3+	0.5−	2001 08 17	704	0.9+	0.7+	2001 09 15	644	0.4−	0.6+
1960 10 26	675	0.0	0.0	2001 08 17	704	0.6+	0.5−	2001 09 15	644	0.3−	0.5+
1994 04 12	691	0.1−	0.1+	2001 08 17	704	0.1−	1.3+	2001 09 15	644	0.0	0.2+
1994 04 12	691	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	1.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
1994 04 12	691	0.2−	0.0	2001 08 20	704	0.7+	1.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1994 04 15	691	0.1−	0.0	2001 08 20	704	1.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+
1994 04 15	691	0.1−	0.1+	2001 08 22	683	0.3+	1.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1994 04 15	691	0.2+	0.1−	2001 08 22	683	1.2−	1.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
1994 05 01	691	0.7+	0.0	2001 08 22	683	0.3−	1.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
1994 05 01	691	0.2−	0.6+	2001 08 23	683	(1.3−	2.2+)	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1997 11 29	688	0.4+	0.1−	2001 08 23	683	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	1.6−	0.3−
1997 11 29	688	0.0	1.1+	2001 08 23	683	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1997 12 27	688	0.2−	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1997 12 27	688	0.0	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
1999 03 20	704	1.8+	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	0.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 23	704	0.1+	0.2+
1999 03 20	704	1.1−	1.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 26	699	0.6+	0.9+
1999 03 20	704	1.8−	0.5−	2001 09 08	704	0.5−	0.6+	2001 09 26	699	0.4−	0.4−
1999 04 17	704	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	699	1.0−	0.2+
1999 04 17	704	0.6+	1.5+	2001 09 08	704	0.7−	0.4+	2001 09 26	699	0.1+	1.4+
1999 04 17	704	0.5+	1.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.0				
2001 08 10	608	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.1+				

(30628)∗ 4644 P-L = 1999 FW$_{51}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34565)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.31919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21704575	ω	285.18937		−0.37709795	−0.92611318	
a	2.7422172	Ω	186.99207		+0.87957057	−0.35452871	
e	0.0042582	i	4.97669		+0.29009093	−0.12893322	
P	4.54	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.9−	1999 03 23	704	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	1.0+	0.1+
1960 09 26	675	0.7+	1.5−	1999 03 23	704	0.2−	1.5+	2001 09 19	704	1.0+	0.2+
1960 09 26	675	0.3+	0.7−	1999 03 23	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	1.1+	0.3−
1960 09 27	675	1.0+	0.3−	1999 03 23	704	(2.4−	1.0−)	2001 09 20	291	0.3−	0.1−
1960 09 28	675	0.7−	1.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.9−	2001 09 20	291	0.1−	0.0
1960 10 17	675	0.2+	1.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	291	0.1+	0.1−
1960 10 22	675	0.4+	0.2−	2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.4+
1960 10 25	675	0.1−	0.7−	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
1997 11 29	704	0.6+	0.3−	2001 09 10	333	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1997 11 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 10	333	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.8−	0.2−
1997 11 29	704	1.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
1997 11 29	704	1.7−	1.0−	2001 09 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 25	699	0.6+	0.2+
1997 11 29	704	0.8−	0.8−	2001 09 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 25	699	0.6+	0.7+
1999 03 20	704	0.7+	1.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 25	699	0.8−	0.8+
1999 03 20	704	0.1+	1.6−	2001 09 17	333	0.3+	0.9−	2001 09 25	699	0.6+	0.1−
1999 03 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	333	0.4+	0.1−	2001 09 25	333	0.4−	0.2−
1999 03 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	333	0.1−	0.5−	2001 09 25	333	0.4−	0.1+
1999 03 20	704	0.5−	0.9−	2001 09 18	333	0.2−	0.2+	2001 09 25	333	0.2−	0.1+
1999 03 21	691	(4.0+	5.0−)	2001 09 18	333	0.4−	0.3+	2001 09 26	704	0.2+	0.7+
1999 03 21	691	0.3−	0.3+	2001 09 18	333	0.9−	0.1−	2001 09 26	704	0.5−	0.0
1999 03 21	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.9+	2001 09 26	704	0.9−	1.4+
1999 03 23	704	1.6+	0.5−	2001 09 19	704	1.4+	0.5+	2001 09 26	704	0.6−	1.2+

(30629)∗ 4667 P-L = 1987 RM$_6$

Discovered 1960 Sept. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. H. Kaneda (*MPC* 15904)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.57528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21882967	ω	301.89579		+0.85877131	+0.50922728	
a	2.7272937	Ω	27.61362		−0.41915599	+0.76174675	
e	0.2081904	i	7.00948		−0.29465250	+0.40053646	
P	4.50	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	1.4−	0.3+	1996 09 20	292	1.1−	0.7+	1999 03 23	704	0.3+	1.0+
1960 09 27	675	0.7−	0.2+	1996 09 20	292	0.6−	0.7+	1999 03 23	704	0.8+	0.5−
1960 09 28	675	1.0−	0.8+	1996 10 10	809	1.4−	0.2−	1999 03 23	704	0.5+	0.5+
1960 10 17	675	0.1−	0.3−	1996 10 10	809	(2.8−	0.5−)	1999 03 23	704	0.3−	0.3+
1960 10 22	675	0.8+	0.5−	1996 10 10	809	(2.5−	0.0)	2001 08 25	644	0.6−	0.1+
1960 10 25	675	0.8−	0.7−	1998 01 06	688	0.2−	0.3−	2001 08 25	644	1.2−	0.1+
1960 10 25	675	1.4+	0.1+	1998 01 06	688	0.1−	0.4−	2001 08 25	644	1.5−	0.6−
1960 10 26	675	0.9−	0.5+	1998 01 07	688	0.0	0.7−	2001 09 24	704	0.8+	0.4+
1960 10 26	675	1.9+	0.2−	1998 01 07	688	0.1−	0.8−	2001 09 24	704	0.5+	0.5+
1987 09 04	095	0.1+	0.1−	1999 03 20	704	0.6+	0.6+	2001 09 24	704	0.1+	0.7+
1987 09 24	095	2.1+	1.2−	1999 03 20	704	0.4+	1.5+	2001 09 24	704	0.5+	0.6+
1987 09 27	095	1.5+	0.4+	1999 03 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	704	0.5+	1.1+
1996 09 15	292	(9.2−	0.6+)	1999 03 20	704	0.9−	1.0−				

(30630)∗ 4733 P-L = 2000 DV$_{12}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40275)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.35400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26375412	ω	142.73608		+0.67617933	+0.73649007	
a	2.4080743	Ω	169.76140		−0.69915680	+0.64963695	
e	0.1294066	i	6.16090		−0.23229567	+0.18855825	
P	3.74	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	1.7+	2001 09 11	699	0.8−	0.8+
1960 09 24	675	0.2−	1.2+	2001 08 11	608	0.5−	0.7−	2001 09 11	699	0.7−	0.8+
1960 09 26	675	0.3+	0.3+	2001 08 11	608	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.7−	0.4+
1960 09 27	675	0.0	2.2+	2001 08 11	608	0.1−	1.0−	2001 09 11	699	0.3−	0.3+
1960 09 27	675	0.2−	0.7−	2001 08 14	608	1.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.9−	0.8+
1960 09 28	675	1.4−	1.0+	2001 08 14	608	1.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.6−	0.8+
1960 09 28	675	0.8+	0.6+	2001 08 14	608	1.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
1994 11 28	691	0.9+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.7+	0.1−
1994 11 28	691	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
1994 11 28	691	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
2000 02 27	691	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 02 27	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 02 27	691	0.5−	1.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 03 02	691	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	1.0+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 03 02	691	0.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 03 02	691	0.4−	0.4−	2001 08 23	699	1.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 03	691	0.3−	0.5−	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
2000 03 03	691	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2000 03 03	691	0.0	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 10	704	0.7+	1.1+	2001 09 06	644	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.8+	1.1+	2001 09 06	644	0.4+	0.1−	2001 09 24	644	0.1−	0.8−
2000 03 10	704	0.3+	1.1+	2001 09 06	644	0.5+	0.3−	2001 09 24	644	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.0	1.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 24	644	0.2−	0.5−
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	704	0.9−	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	1.3+	2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 26	704	0.5+	1.0−
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2001 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 09 26	704	1.9+	0.5−
2000 04 06	704	(0.8+	2.1+)	2001 09 11	699	0.9−	0.0				
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	699	1.4−	0.1+				

(30631)∗ 6026 P-L = 2000 KJ$_{74}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 3838)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.78112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21651945	ω	95.00844		+0.34748428	+0.93675311	
a	2.7466592	Ω	195.52523		−0.91028072	+0.32629130	
e	0.1267394	i	8.98720		−0.22504150	+0.12660017	
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	1.1−	2000 06 05	699	0.1+	1.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1960 09 24	675	0.2+	0.9−	2000 06 05	699	0.4+	1.3−	2001 09 20	704	0.1−	1.0−
1960 09 26	675	0.2+	0.1+	2000 06 05	699	1.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.6+
1960 09 26	675	0.1−	0.1−	2000 06 05	699	1.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
1960 09 28	675	0.1+	1.7+	2001 08 27	699	0.8−	0.8−	2001 09 22	704	0.7+	0.8+
1960 09 28	675	1.2−	0.6+	2001 08 27	699	0.3−	1.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
1992 10 03	691	0.2+	0.7−	2001 08 27	699	1.9−	0.5−	2001 09 23	704	0.0	0.3−
1992 10 03	691	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
1992 10 03	691	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.0
2000 04 27	704	(3.5−	0.1+)	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.3−
2000 04 27	704	0.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
2000 04 27	704	1.0+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+
2000 05 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.9−	2001 09 24	704	0.7+	0.1−
2000 05 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.4−	2001 09 24	704	0.4+	0.1+
2000 05 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 18	699	0.7−	0.5−	2001 09 24	704	1.3+	1.0+

2000 05 11	699	0.6−	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 09 25	699	0.4−	1.0+
2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.5−	2001 09 25	699	1.7+	0.4−
2000 05 27	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−	2001 09 25	699	0.2+	1.2+
2000 05 27	704	1.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−	2001 09 25	699	0.8+	0.2+

(30632)∗ 6117 P-L = 2001 QD$_{63}$

Discovered 1960 Sept. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15987)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.24497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26397895	ω	17.91040		+0.80348375	−0.59523718	
a	2.4067068	Ω	18.63046		+0.54217263	+0.72447224	
e	0.1667859	i	1.85174		+0.24589165	+0.34760993	
P	3.73	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	0.6+	0.7−	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1960 09 27	675	1.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1960 09 28	675	1.4+	0.8−	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1960 10 17	675	0.1−	1.4−	2001 08 16	644	0.4+	1.0−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1960 10 22	675	0.4−	0.2−	2001 08 16	644	0.3+	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1960 10 22	675	0.2+	1.9−	2001 08 16	644	0.4+	1.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1960 10 24	675	0.3+	0.3−	2001 08 20	704	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1960 10 25	675	0.1+	0.8−	2001 08 20	704	0.4−	1.0−	2001 09 13	644	0.3−	0.0
1960 10 26	675	0.3−	0.6+	2001 08 20	704	0.8−	0.2−	2001 09 13	644	0.2−	0.1−
1960 10 26	675	0.6−	1.0−	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 13	644	0.1−	0.0
1999 01 22	699	0.6+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
1999 01 22	699	0.3+	1.5+	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1999 01 22	699	0.1+	1.2+	2001 08 23	699	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
2000 05 07	704	0.1−	1.0−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.4+
2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 05 29	704	0.7+	0.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.1+
2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 08 28	644	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 05 29	704	(1.9−	2.2+)	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2001 06 19	608	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2001 06 19	608	0.4+	0.8−	2001 09 07	704	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2001 06 19	608	0.5−	1.3−	2001 09 07	704	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2001 07 19	699	1.5+	1.7+	2001 09 07	704	0.5−	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 07 19	699	0.3−	0.2+	2001 09 07	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 07 19	699	0.4+	0.2+	2001 09 07	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 07 19	699	0.9+	0.5+	2001 09 07	644	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+				

(30633)∗ 6120 P-L = 1997 WT$_3$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. S. Nakano (*MPC* 31001)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	32.74361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24192348	ω	164.69984		+0.99442224	+0.10442979	
a	2.5508448	Ω	189.34337		−0.10378505	+0.94385529	
e	0.2402072	i	5.22787		−0.01879028	+0.31341923	
P	4.07	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.7−	2000 05 25	699	0.8+	0.9+	2001 09 17	704	0.8+	0.1+
1960 09 25	675	0.8+	0.0	2000 05 25	699	0.2+	1.0+	2001 09 17	704	0.9+	0.1−
1960 09 26	675	0.3−	0.6−	2000 05 27	704	0.2+	1.0+	2001 09 17	704	0.7+	0.9−
1960 09 28	675	0.5−	0.0	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.8+	0.4−
1960 10 17	675	0.4+	0.3+	2000 05 27	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1960 10 22	675	0.9+	0.9−	2000 05 27	704	0.2−	1.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.9+
1960 10 25	675	0.4−	0.2−	2001 08 22	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.5+
1960 10 26	675	0.4+	0.6−	2001 08 22	704	1.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.5−
1997 11 23	360	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 09 25	644	0.4+	1.7+
1997 11 23	360	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	1.2−	0.3−	2001 09 25	644	0.2+	1.9+
1997 11 23	360	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	1.0−	0.1+	2001 09 25	644	0.3+	1.7+
1997 11 24	360	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	1.0+	1.0+	2001 09 26	704	0.5−	0.3+
1997 11 24	360	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.7+
1997 11 24	360	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.7+
2000 05 25	699	0.6+	0.6+	2001 09 10	704	0.8+	0.9+	2001 09 26	704	0.4−	0.1+
2000 05 25	699	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	1.0−	0.5−

(30634)∗ 6128 P-L = 1997 SX$_{23}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30775)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.41536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24104266	ω	110.84311		+0.90964519	+0.41525626	
a	2.5570552	Ω	224.62316		−0.38639489	+0.83671624	
e	0.1611085	i	0.84719		−0.15246186	+0.35702684	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.6+	2000 04 29	704	0.6+	1.0−	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
1960 09 25	675	0.8+	0.0	2000 04 30	691	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.5−
1960 09 26	675	0.0	0.2−	2000 04 30	691	0.5−	0.2−	2001 09 17	704	0.7−	0.2+
1960 09 28	675	0.5+	1.0−	2000 04 30	691	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1960 10 22	675	0.7−	0.3−	2000 05 01	699	0.4+	0.5+	2001 09 20	333	0.2−	0.7−
1960 10 26	675	0.3−	0.7+	2000 05 01	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1995 03 08	691	0.7+	0.1−	2000 05 01	699	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1995 03 08	691	0.7+	0.2+	2000 05 01	699	0.1−	0.0	2001 09 20	333	0.3−	0.8−
1995 03 08	691	0.8+	0.5−	2001 08 16	704	(2.2−	0.9−)	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1997 09 29	691	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	(2.6−	1.0−)	2001 09 20	333	0.2+	1.1−
1997 09 29	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	1.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	1.0+
1997 09 29	691	0.1−	0.3−	2001 08 18	699	(2.3+	0.7+)	2001 09 23	704	2.0+	0.9+
1997 10 04	691	0.8−	0.7−	2001 08 18	699	0.3+	1.4+	2001 09 23	704	1.8+	0.0
1997 10 04	691	0.6−	0.4−	2001 08 18	699	0.5−	0.8−	2001 09 23	704	1.4+	0.7+
1997 10 04	691	1.0−	0.4−	2001 08 18	699	(2.2−	0.3−)	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
1997 10 10	691	0.5−	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.8+	2001 09 23	704	1.1+	0.5−
1997 10 10	691	0.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	1.0+	2001 09 24	704	0.4+	0.6+
1997 10 10	691	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	1.6+	2001 09 24	704	0.4+	0.0
1999 02 10	691	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	1.6+	0.6+
1999 02 10	691	0.2+	0.5+	2001 09 12	691	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.3−
2000 04 24	691	0.2−	0.2+	2001 09 12	691	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−
2000 04 24	691	0.2−	0.3+	2001 09 12	691	0.2+	0.3−	2001 09 25	699	0.2−	1.6+
2000 04 24	691	0.2−	0.2+	2001 09 15	644	0.2−	0.5−	2001 09 25	699	0.2−	0.1−
2000 04 29	704	(2.6+	0.2−)	2001 09 15	644	0.1+	0.4−	2001 09 25	699	0.3−	0.0
2000 04 29	704	0.6+	0.0	2001 09 15	644	0.3−	0.3−	2001 09 25	699	0.4−	0.3+

(30635)∗ 6186 P-L = 1997 JZ$_{12}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 29937)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	58.22987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28899141	ω	96.46584		+0.45996571	+0.88722980	
a	2.2657540	Ω	201.03148		−0.84869419	+0.42755848	
e	0.1922097	i	5.66464		−0.26105502	+0.17325425	
P	3.41	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.9−	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	333	0.3+	0.2−
1960 09 25	675	0.3+	1.7−	2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
1960 09 26	675	0.1−	0.6−	2001 08 27	699	1.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.9−

1960 09 28	675	0.5−	0.6−	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	1.0−
1960 10 17	675	0.1−	1.0+	2001 08 28	644	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	1.2−
1960 10 22	675	0.8+	0.9+	2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.4+
1960 10 26	675	0.4+	1.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.2+
1991 11 04	691	0.6−	0.4+	2001 09 10	644	0.1+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.2+
1991 11 04	691	0.9+	0.2−	2001 09 10	644	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.3+	0.4+
1991 11 04	691	0.3−	0.0	2001 09 10	644	0.1+	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.3+
1997 05 03	809	1.7−	1.0+	2001 09 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.1−
1997 05 03	809	0.6+	1.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1997 05 03	809	(3.9+	0.1+)	2001 09 17	704	0.3−	0.8+	2001 09 24	704	0.1−	0.0
1997 05 04	809	1.1+	1.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.7+	2001 09 24	704	0.0	0.1+
1997 05 04	809	0.4+	1.4+	2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 09 24	704	0.1−	0.2−
1997 05 04	809	(1.1+	3.1+)	2001 09 18	699	0.6−	0.6+	2001 09 25	699	0.1−	0.3+
1997 05 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.4−	2001 09 25	699	0.0	0.3+
1997 05 07	704	0.4+	1.0−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	699	0.1−	0.2+
1997 05 07	704	0.1−	0.8−	2001 09 20	333	0.5+	0.2−	2001 09 25	699	0.1+	0.9+
1997 05 07	704	0.2−	1.2−	2001 09 20	333	0.2+	0.1+				
1997 05 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−				

(30636)∗ 6190 P-L = 2000 GO_{86}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40275)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.36209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28917845	ω	43.81326		+0.07751937	+0.99547491	
a	2.2647769	Ω	230.71047		−0.93316363	+0.05303951	
e	0.1335090	i	4.07201		−0.35099342	+0.07884491	
P	3.41	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	1.7−	2000 04 26	699	1.0+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1960 09 25	675	0.0	1.9−	2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
1960 09 26	675	0.4+	0.5−	2001 08 28	699	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	1.2−	0.2−
1960 09 28	675	0.8−	0.4+	2001 08 28	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
1960 10 17	675	0.1+	0.2+	2001 08 28	699	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
1960 10 22	675	0.8+	0.4+	2001 08 28	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1960 10 26	675	0.6+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
1991 11 07	691	0.6−	0.4−	2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
1991 11 07	691	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.5+
1991 11 07	691	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
1998 12 08	699	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1998 12 08	699	0.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1998 12 08	699	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	0.3−
2000 03 13	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 23	704	1.9+	1.2+
2000 03 13	704	1.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	1.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.2+
2000 03 13	704	1.1−	0.6−	2001 09 15	644	0.1−	0.7−	2001 09 23	704	0.4+	0.1−
2000 03 13	704	1.0−	0.8−	2001 09 15	644	0.3+	0.9−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
2000 04 04	704	0.6+	0.6+	2001 09 15	644	0.0	0.9−	2001 09 23	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.5+	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.8+	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.1+
2000 04 04	704	1.2+	1.0+	2001 09 17	704	0.9+	0.6+	2001 09 23	704	0.2−	0.7+
2000 04 04	704	0.9+	1.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.5+	2001 09 25	699	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	1.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 09 25	699	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.7+	2001 09 18	699	1.2+	1.4−	2001 09 25	699	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	1.3−	0.9+	2001 09 18	699	0.7−	0.7+	2001 09 25	699	0.5+	0.1−
2000 04 08	704	1.1+	0.3+	2001 09 20	704	1.5−	0.5+	2001 09 28	644	0.3+	0.2+
2000 04 26	699	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	1.0−	0.1−	2001 09 28	644	0.5+	0.1+
2000 04 26	699	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	1.0−	0.3−	2001 09 28	644	0.4+	0.0

(30637)∗ 6196 P-L = 1996 VX_3

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 28312)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.44705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19249334	ω	94.70659		+0.30235946	+0.95249169	
a	2.9707008	Ω	193.07130		−0.92606588	+0.28444658	
e	0.0296954	i	9.30882		−0.22578917	+0.10885640	
P	5.12	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.1+	2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 09 22	683	1.1−	1.4−
1960 09 25	675	2.0+	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	0.9+	2001 09 22	704	0.6+	0.7+
1960 09 26	675	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.7−	0.1−
1960 09 28	675	0.0	1.8−	2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	683	0.8−	1.8−
1960 10 17	675	1.1−	2.0−	2001 09 10	699	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.6+
1960 10 26	675	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.3−
1996 11 07	327	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	0.8−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
1996 11 07	327	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.0
1996 11 07	327	0.0	0.2−	2001 09 14	644	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.2+
1996 11 07	327	0.2−	0.3−	2001 09 14	644	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.4−
1996 11 09	327	0.6−	0.4−	2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.6−
1996 11 09	327	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.5−
1996 11 09	327	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.1−	0.7−
2000 06 05	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.9−
2000 06 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
2000 06 05	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	1.7+	1.7+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
2000 06 05	704	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.1+
2001 08 17	704	1.0−	0.3+	2001 09 20	704	1.7+	1.4+	2001 09 24	704	0.8−	0.6+
2001 08 17	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 24	704	0.5−	0.3+
2001 08 17	704	0.6−	1.0+	2001 09 20	704	0.8+	0.9+	2001 09 24	704	0.0	0.5−
2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	1.9+	1.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.4−
2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.0
2001 08 30	644	0.1−	0.1+	2001 09 22	683	0.5−	0.2+				
2001 08 30	644	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.7−	0.3−				

(30638)∗ 6237 P-L = 1997 UM_6 = 2000 KB_6

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10814)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	221.05660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21524503	ω	276.62548		−0.63210821	−0.77346283	
a	2.7574901	Ω	212.72985		+0.74077381	−0.58544243	
e	0.0253863	i	4.97041		+0.22736176	−0.24292471	
P	4.58	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.4−	2.1−	2000 05 29	704	0.4+	0.9+	2001 09 10	704	0.3+	0.0
1960 09 24	675	1.0+	0.5−	2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+
1960 09 25	675	0.2+	0.7−	2000 05 29	704	0.1+	1.1−	2001 09 10	704	0.8+	0.1+
1960 09 25	675	1.0+	0.0	2001 08 23	699	0.7+	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
1960 09 26	675	0.2+	0.6−	2001 08 23	699	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.1+	0.2+
1960 09 26	675	0.7+	0.5−	2001 08 23	699	0.7−	0.8+	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
1960 09 28	675	0.6−	0.5+	2001 08 23	699	1.2−	0.8+	2001 09 10	704	0.7+	0.2+
1960 09 28	675	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	1.2+	1.7+	2001 09 11	704	0.3+	0.9−
1997 10 12	691	0.8+	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	1.0+	2001 09 11	704	0.0	0.4−
1997 10 12	691	1.0+	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.7+	0.6−
1997 10 12	691	0.3+	0.8−	2001 08 27	699	1.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1997 10 23	691	1.0−	0.8−	2001 09 08	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.0
1997 10 23	691	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
1997 10 23	691	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.9+	2001 09 11	704	0.7+	0.5−
1997 10 28	691	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.7−	0.1−
1997 10 28	691	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.5+	0.7−
1997 10 28	691	0.1+	0.3+	2001 09 09	704	1.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
2000 05 27	704	0.3−	0.1−	2001 09 09	704	1.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+

2000 05 27	704	0.3−	0.8−	2001 09 09	704	1.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.4+
2000 05 27	704	0.9+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
2000 05 27	704	0.3−	0.9−	2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.1−
2000 05 27	704	0.6−	1.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.2−				

(30639)∗ 6246 P-L = 1984 WY_2 = 1992 EG_{13} = 1997 AN_6

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 36867)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	352.61138		(2000.0)			
n	0.17007847	ω	86.28529		+0.86118356	−0.50559115
a	3.2262882	Ω	304.07819		+0.43765880	+0.78994119
e	0.1699863	i	3.62368		+0.25849109	+0.34694454
P	5.80	H	13.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.5+	2001 07 29	704	0.2−	0.7−	2001 09 17	704	0.7−	0.3+
1960 09 25	675	0.5+	0.3+	2001 07 29	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1960 09 26	675	0.5−	0.2−	2001 07 29	704	1.0+	1.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1960 09 28	675	0.2+	0.6−	2001 07 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.6−
1984 11 27	010	(0.5+	3.1+)	2001 08 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	1.2−	0.1−
1984 11 28	010	0.8+	0.1+	2001 08 28	699	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
1992 03 02	809	0.4−	1.5+	2001 08 28	699	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
1992 03 05	809	0.1+	0.5+	2001 08 28	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.2+
1992 03 09	809	1.7−	1.5−	2001 08 31	644	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.7+	0.2−
1995 09 23	327	0.2+	1.1−	2001 08 31	644	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	1.1+	0.1−
1995 09 23	327	0.3−	1.7−	2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
1995 09 23	327	0.2+	0.7−	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
1995 09 23	327	0.4+	0.8−	2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.1+
1997 01 04	327	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1997 01 04	327	0.5−	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	704	0.3+	0.3−
1997 01 04	327	1.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.3−
1997 01 08	327	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.5+	2001 09 25	644	0.5−	0.4+
1997 01 08	327	0.7−	0.2+	2001 09 11	699	1.8+	0.6+	2001 09 25	644	0.3−	0.2+
1997 01 08	327	0.6+	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 25	644	0.4+	0.1+
1998 03 22	704	(0.5−	2.8−)	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 28	644	0.3−	0.1+
1998 03 22	704	0.0	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 28	644	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	0.8+	1.5−	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 09 28	644	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	0.8+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.0				

(30640)∗ 6319 P-L = 1998 XY_3

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33535)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	11.93969		(2000.0)			
n	0.31361363	ω	114.29474		+0.95305525	−0.30009633
a	2.1455539	Ω	263.18891		+0.26099266	+0.88170992
e	0.1067661	i	2.32879		+0.15352041	+0.36404644
P	3.14	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	1.1−	1998 12 17	704	0.8+	0.0	2000 05 09	704	(1.3−	2.5+)
1960 09 25	675	0.9+	0.1−	1998 12 18	120	0.3+	0.3+	2000 05 09	704	(2.2+	0.5−)
1960 09 26	675	0.2+	0.6−	1998 12 18	120	0.1−	0.3+	2000 05 09	704	2.0+	0.7−
1960 09 28	675	0.3−	0.4−	1998 12 18	120	0.0	0.0	2000 05 22	699	0.3−	0.9+
1960 10 17	675	0.6−	0.6−	1998 12 27	369	0.3−	0.9−	2000 05 22	699	0.0	1.2+
1960 10 26	675	0.7+	0.5−	1998 12 27	369	0.4−	1.0−	2000 05 22	699	0.3+	0.4+
1998 08 31	704	0.1+	0.7−	2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2000 05 22	699	0.1+	0.1+
1998 08 31	704	(2.0+	0.9−)	2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 06 06	699	0.7−	0.4+
1998 08 31	704	1.6+	0.3+	2000 04 06	704	0.6+	0.6−	2000 06 06	699	0.4−	0.2+
1998 08 31	704	0.0	1.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 06 06	699	1.5−	0.3+
1998 08 31	704	0.6−	0.8+	2000 04 24	699	0.1−	0.4+	2000 06 06	699	0.0	0.6+
1998 12 09	369	(1.0+	2.9+)	2000 04 24	699	0.1−	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	1.6+
1998 12 09	369	0.4+	0.6+	2000 04 24	699	0.2+	0.5+	2001 08 22	704	0.1−	0.3−
1998 12 09	369	0.8+	0.5+	2000 04 24	699	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.7+	1.2+
1998 12 11	699	0.5+	0.1+	2000 04 28	704	1.5+	0.1−	2001 08 22	704	(0.0	2.5−)
1998 12 11	699	0.2−	1.0+	2000 04 28	704	1.1+	1.0+	2001 08 28	699	1.4+	1.5+
1998 12 11	699	0.4+	0.6+	2000 04 28	704	1.5+	0.4−	2001 08 28	699	0.1−	1.5+
1998 12 11	369	0.0	0.9+	2000 04 28	704	0.2−	0.3+	2001 08 28	699	0.7+	0.6+
1998 12 11	369	0.2−	0.6+	2000 04 28	704	0.3+	0.0	2001 08 28	699	1.2+	1.2+
1998 12 14	704	0.5−	0.2−	2000 05 01	699	0.3+	0.8+	2001 09 22	699	0.8−	0.7+
1998 12 14	704	0.0	1.1+	2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2001 09 22	699	1.0−	0.3+
1998 12 14	704	1.0−	0.6−	2000 05 01	699	0.0	1.0+	2001 09 22	699	0.4−	1.0+
1998 12 14	704	0.5−	0.1−	2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	699	0.9−	0.6+
1998 12 14	704	0.7−	0.9+	2000 05 06	704	0.7−	0.2+	2001 09 24	704	1.2+	1.3+
1998 12 15	120	0.2+	0.3+	2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	1.8+
1998 12 15	120	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.1+	1.4+	2001 09 24	704	1.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 24	704	2.5−	0.0
1998 12 17	704	0.6−	1.0−	2000 05 06	704	0.4+	0.8+				
1998 12 17	704	0.2+	0.4+	2000 05 09	704	0.8−	0.9+				

(30641)∗ 6349 P-L = 1997 WC_{24}

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Milani (*MPC* 34266)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	292.93246		(2000.0)			
n	0.21490066	ω	181.38229		+0.50476849	−0.86217405
a	2.7604351	Ω	238.30348		+0.79250695	+0.48265280
e	0.0741511	i	2.90912		+0.34225941	+0.15395513
P	4.59	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	1.6−	1997 12 04	691	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1960 09 26	675	1.3+	0.4+	1997 12 04	691	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1960 09 26	675	0.2+	1.3−	1997 12 04	691	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1960 09 28	675	0.5+	0.0	1999 02 17	910	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.8+	0.5+
1960 09 28	675	0.3+	1.2−	1999 02 17	910	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+
1997 10 01	910	0.1+	0.4+	1999 02 17	910	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.1−
1997 10 01	910	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1997 10 01	910	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	1.3+
1997 11 22	691	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1997 11 22	691	0.3−	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
1997 11 22	691	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
1997 11 28	691	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.5+
1997 11 28	691	0.5−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1997 11 28	691	0.2−	0.5−	2001 08 27	699	1.1−	0.2−				

(30642)∗ 6532 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	2.54369		(2000.0)			
n	0.23995288	ω	338.85134		+0.98922497	+0.14447112
a	2.5647915	Ω	12.91012		−0.11442036	+0.86393921
e	0.2564611	i	6.09118		−0.09133418	+0.48242838
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.0	1997 10 30	704	(1.1−	2.2+)	2001 08 25	608	0.1−	0.0
1960 09 26	675	0.2−	0.0	1997 10 30	704	(4.5−	1.4−)	2001 08 25	608	0.4+	0.8−
1960 09 27	675	1.0+	0.1+	2001 08 13	608	0.2+	0.9+	2001 08 25	608	0.2+	0.7−
1960 09 28	675	0.2+	0.7−	2001 08 13	608	0.1−	1.2+	2001 09 06	644	0.4−	0.4−
1960 10 17	675	0.3+	0.6−	2001 08 13	608	0.3+	1.0+	2001 09 06	644	0.2−	0.2−
1960 10 22	675	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 06	644	0.7−	0.3−
1960 10 22	675	0.5+	1.6−	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.9−	0.0
1960 10 25	675	0.4+	1.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1960 10 26	675	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−

1960 10 26	675	0.1+	1.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1993 09 16	691	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.7+	0.3−
1993 09 16	691	0.4−	0.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1993 09 16	691	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1993 10 15	691	0.9−	0.7+	2001 08 18	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1993 10 15	691	0.9−	0.7+	2001 08 19	704	(1.3+	2.4−)	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1993 10 15	691	1.0−	0.7+	2001 08 19	704	(1.2+	2.9−)	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1994 02 11	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	(1.9+	3.1−)	2001 09 21	704	0.4+	1.0+
1994 02 11	691	0.5+	0.8+	2001 08 19	704	(0.8+	3.2−)	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1994 02 11	691	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	(0.2+	3.9−)	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	1.5+	0.5−	2001 08 21	608	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1997 10 30	704	0.4+	0.5+	2001 08 21	608	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	1.0+
1997 10 30	704	0.4+	0.2+	2001 08 21	608	0.1−	0.7−				

(30643)∗ 6590 P-L

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.10056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19304737	ω	25.68797		+0.83987660	−0.54237450	
a	2.9650143	Ω	7.26451		+0.46511579	+0.69931456	
e	0.0743521	i	9.51794		+0.27977598	+0.46560611	
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	0.2−	2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	691	0.4+	0.1+
1960 09 26	675	0.2+	0.8−	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	1.1−	0.4−
1960 09 27	675	0.7+	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
1960 09 28	675	0.5+	0.1−	2001 08 30	644	0.3−	1.2−	2001 09 20	691	0.6+	0.1+
1960 10 17	675	0.0	0.9−	2001 08 30	644	0.3−	1.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.6−
1960 10 22	675	0.4+	0.1−	2001 08 30	644	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	1.0−
1960 10 24	675	0.2−	0.2−	2001 09 10	333	0.1+	0.4−	2001 09 22	691	0.6+	0.6+
1960 10 26	675	0.1−	0.4−	2001 09 10	333	1.0+	0.7−	2001 09 22	691	0.8+	0.7+
1996 10 04	691	1.1−	0.2+	2001 09 11	333	0.0	0.1−	2001 09 22	691	0.8+	0.8+
1996 10 04	691	1.1−	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2001 09 23	704	0.3+	0.1+
1996 10 04	691	1.1−	0.3+	2001 09 11	333	0.6+	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	0.1+
1998 01 26	566	0.5+	0.6−	2001 09 11	699	0.0	1.0+	2001 09 23	704	0.0	0.1+
1998 01 26	566	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 23	704	0.1−	0.0
1998 01 26	566	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−
1999 04 07	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.3+	2001 09 24	691	0.4+	0.4+
1999 04 07	704	0.3−	1.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	691	0.5+	0.3+
1999 04 07	704	1.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.1+	0.0
1999 04 07	704	1.5+	0.3−	2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 09 24	691	0.2+	0.3+
2001 08 18	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	691	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.5−	0.2+
2001 08 18	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	691	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+
2001 08 18	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	691	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
2001 08 18	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	691	0.4−	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.5+
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	1.5−	0.3+				

(30644)∗ 6601 P-L = 2000 GC$_{89}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40276)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.56204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29018828	ω	146.39217		+0.64777861	+0.76108629	
a	2.2595197	Ω	163.89706		−0.72293810	+0.62803247	
e	0.1397051	i	6.96280		−0.24029854	+0.16224327	
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.1+	2000 04 07	699	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
1960 09 26	675	0.3+	0.2+	2000 04 07	699	0.5−	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.1+
1960 09 27	675	0.7+	0.4+	2000 04 07	699	0.2−	1.0+	2001 09 17	704	0.4−	0.3+
1960 09 28	675	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	1.4+	2001 09 17	699	0.5+	0.8+
1960 10 17	675	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+
1960 10 22	675	1.2−	0.7−	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2001 09 17	699	0.0	0.7+
1960 10 24	675	0.1+	0.8−	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 17	699	0.3+	0.1−
1960 10 26	675	0.8−	1.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1994 09 05	691	0.7−	0.2−	2000 04 27	699	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	1.0+
1994 09 05	691	0.2−	0.1−	2000 04 27	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1994 09 05	691	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2000 04 27	699	0.3+	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2000 04 27	704	0.9−	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2000 04 04	699	0.5+	0.6+	2000 04 27	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 04 04	704	0.5−	0.8+	2000 04 27	704	1.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
2000 04 04	699	0.6+	0.3−	2001 08 25	699	1.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 04 04	704	0.0	0.4+	2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 04 04	704	0.4−	1.0+	2001 08 25	699	0.3+	0.9+	2001 09 27	644	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.6−	0.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.7+	2001 09 27	644	0.0	0.2+
2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	1.0+	2001 09 27	644	0.1+	0.2+
2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.0				

(30645)∗ 6604 P-L = 1997 WG$_{51}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31268)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.54938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24192674	ω	281.76769		+0.50390926	−0.86307284	
a	2.5508219	Ω	137.91608		+0.81110734	+0.45914284	
e	0.1913263	i	2.93882		+0.29695175	+0.21045933	
P	4.07	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	1.5−	1997 12 05	704	0.9+	0.8−	2001 09 17	704	0.1+	1.4+
1960 09 26	675	0.0	0.2−	1997 12 05	704	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.5+
1960 09 27	675	1.4+	0.0	1997 12 05	704	0.8−	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.7+
1960 09 28	675	1.5+	0.3−	1997 12 05	704	(2.3+	0.6+)	2001 09 17	704	0.5+	0.8+
1960 10 17	675	1.0+	0.1−	1999 04 12	704	0.3−	1.0+	2001 09 19	699	0.1−	0.4+
1960 10 22	675	1.0−	1.5−	1999 04 12	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.4+
1960 10 24	675	0.4−	1.7−	1999 04 12	704	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.8+
1960 10 26	675	0.6−	1.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
1997 11 29	704	0.3+	1.0+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
1997 11 29	704	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	1.6+
1997 11 29	704	0.3+	0.5−	2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
1997 11 29	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	699	0.9−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	1.0+
1997 11 29	704	0.5+	0.9−	2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	1.1+	0.6+
1997 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2001 09 25	333	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	1.0+	0.6+	2001 08 25	699	0.6+	0.1+	2001 09 25	333	0.1+	0.2−
1997 12 04	704	1.1−	1.1−	2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2001 09 25	333	0.3−	0.2−
1997 12 04	704	0.3+	0.9+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2001 09 27	333	0.3+	0.5−
1997 12 04	704	(4.5−	2.7+)	2001 08 27	644	0.5−	0.3+	2001 09 27	333	0.2+	0.6−
1997 12 05	704	1.3−	1.2−	2001 09 17	704	0.0	1.2+	2001 09 27	333	0.5+	0.7−

(30646)∗ 6623 P-L = 1999 CC$_{87}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33996)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.91511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26520886	ω	59.30764		+0.34356318	−0.93891989	
a	2.3992603	Ω	10.65427		+0.82074966	+0.28991945	
e	0.0737422	i	6.16153		+0.45643657	+0.18540807	
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.3−	1999 02 13	704	0.8+	1.5+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1960 09 26	675	0.3−	1.0−	2001 08 27	699	0.3−	0.7−	2001 09 20	691	0.1−	0.4−
1960 09 27	675	1.8+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+

1960 09 28	675	0.7+	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 23	704	0.6+	0.5+
1960 10 17	675	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 23	704	0.4+	0.3+
1960 10 26	675	1.0−	0.4+	2001 08 30	644	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.1+	0.4+
1992 04 09	691	0.0	0.2−	2001 08 30	644	0.1+	0.3−	2001 09 23	704	0.4+	0.4+
1992 04 09	691	0.2+	0.2+	2001 08 30	644	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.4−
1992 04 09	691	0.1−	0.0	2001 09 10	333	0.3−	1.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.5+
1999 01 19	704	1.2+	0.6+	2001 09 10	333	0.0	0.6−	2001 09 24	704	0.3+	0.5−
1999 01 19	704	1.8−	1.6−	2001 09 11	333	0.5−	0.6−	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
1999 01 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	333	0.4−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.6+
1999 01 19	704	0.4+	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.7+	0.3+
1999 02 10	704	0.6−	0.9−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	0.8−	1.2−	2001 09 16	704	0.4+	1.1+	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.4−	1.5−	2001 09 20	691	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	(0.8−	2.5−)	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.0	0.7−
1999 02 13	704	0.6−	1.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.4−	0.2−
1999 02 13	704	0.8+	1.5+	2001 09 20	691	0.0	0.4−	2001 09 25	699	2.4−	0.0
1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	699	1.2+	0.6+

(30647)∗ 6642 P-L = 2000 HZ$_6$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1383)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.27451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29054787	ω	300.11187		+0.98321799	+0.17830518	
a	2.2576551	Ω	49.64565		−0.14505451	+0.89237135	
e	0.1370148	i	2.90312		−0.11064168	+0.41458491	
P	3.39	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.4−	2000 05 06	691	0.6−	0.6−	2000 05 28	704	0.1+	0.4+
1960 09 26	675	0.4+	0.4−	2000 05 06	704	0.6−	0.1−	2000 05 28	704	0.3+	0.5+
1960 09 27	675	1.3+	1.0−	2000 05 06	704	0.7+	0.6+	2000 05 28	699	0.1−	0.3−
1960 09 28	675	0.3+	0.6−	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2000 05 28	699	0.1+	0.3−
1960 10 17	675	0.0	0.6+	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2000 05 28	699	0.4+	0.2+
1960 10 22	675	1.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 29	704	0.4+	0.5−
1960 10 24	675	0.4+	0.7−	2000 05 07	704	0.7−	0.0	2000 05 29	704	0.5+	0.1−
1960 10 26	675	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2000 05 29	704	0.3+	0.3+
1994 10 08	691	0.1+	0.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2000 05 29	704	0.2+	0.8−
1994 10 08	691	0.0	0.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.8+	2000 05 29	704	0.3+	0.7+
1994 10 08	691	0.1−	0.3−	2000 05 09	704	0.0	0.4+	2000 06 01	608	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.5+	0.2−	2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2000 06 01	608	0.6−	0.5+
2000 04 05	699	0.2+	1.0−	2000 05 09	704	0.2+	0.0	2000 06 01	608	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.5−	0.2−	2000 05 10	704	0.1+	0.4−	2001 07 27	699	0.2+	1.0+
2000 04 05	699	0.5−	0.6+	2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2001 07 27	699	0.3+	0.1+
2000 04 24	691	0.5−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2001 07 27	699	0.3−	0.6+
2000 04 24	691	0.4−	0.0	2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 07 27	699	0.9−	1.1+
2000 04 24	691	0.3−	0.1−	2000 05 10	704	1.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.5+	0.5−
2000 04 27	704	0.5+	0.8−	2000 05 11	704	0.8−	0.6+	2001 08 22	704	(2.1+	1.3−)
2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2000 05 11	699	0.1+	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	704	0.4+	0.4+	2000 05 11	704	0.3−	0.6+	2001 08 22	704	0.9+	0.5+
2000 04 27	704	0.5+	0.2+	2000 05 11	704	0.5−	0.6+	2001 08 23	699	0.8−	0.2−
2000 04 27	704	1.1+	1.1+	2000 05 11	699	0.0	0.2−	2001 08 23	699	1.3−	0.4+
2000 04 29	691	0.3−	0.2−	2000 05 11	704	0.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.2−	0.6+
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 11	704	0.4+	0.8+	2001 08 23	699	1.1−	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 11	699	0.0	1.0+	2001 09 25	644	0.2+	0.6+
2000 04 29	691	0.6−	0.2−	2000 05 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.5+
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 23	699	0.9−	1.0−	2001 09 25	644	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.3+	0.6−	2000 05 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.0	1.0+
2000 04 29	691	0.4−	0.3−	2000 05 23	699	0.0	0.1−	2001 09 26	704	0.5−	0.9+
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.9+
2000 05 06	691	0.8−	0.3−	2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.1+	1.1+
2000 05 06	704	0.2−	0.7+	2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	1.2+
2000 05 06	691	0.7−	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.2+				
2000 05 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 28	699	0.5+	0.0				

(30648)∗ 6679 P-L = 2000 EV$_{148}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1384)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	143.97293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26363753	ω	206.84821		−0.92233303	+0.38633883	
a	2.4087842	Ω	355.86171		−0.33592564	−0.81023276	
e	0.0982035	i	5.27932		−0.19093387	−0.44075524	
P	3.74	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.8−	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2001 08 25	699	1.5−	1.3+
1960 09 24	675	0.8+	2.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	1.6+
1960 09 26	675	1.7+	0.5−	2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 08 25	699	1.1+	1.0+
1960 09 26	675	0.2+	2.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2001 08 25	699	0.2−	1.3+
1960 09 27	675	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 06	644	0.8−	0.5+
1960 09 27	675	(3.6+	1.0−)	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 06	644	0.5−	0.1−
1960 09 28	675	0.2+	1.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2001 09 06	644	0.6−	0.1−
1960 09 28	675	1.6+	1.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.9+	0.1−
1994 11 06	691	0.4−	0.8+	2000 04 08	704	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.5−
1994 11 06	691	0.3−	1.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 07	704	0.2−	0.6+
1994 11 06	691	0.3−	1.0+	2000 04 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.6−
1996 02 20	566	0.2+	0.7+	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−
1996 02 20	566	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.1−
1996 02 20	566	0.2+	0.6+	2000 04 10	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.6−
2000 03 04	703	0.4−	0.4+	2000 04 11	608	0.5−	1.1−	2001 09 11	699	1.7−	0.3+
2000 03 04	703	0.7−	0.3+	2000 04 11	608	0.3−	0.9−	2001 09 11	699	0.5−	0.3+
2000 03 04	703	0.9+	0.3−	2000 04 11	608	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 03 04	703	1.1+	0.8−	2000 04 28	704	(2.3−	0.5+)	2001 09 19	704	1.1−	0.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.1−	2000 04 28	704	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.5−	2000 04 28	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.8−	0.5+	2000 05 04	699	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 05 04	699	0.1−	0.9−	2001 09 20	691	0.3−	0.1−
2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2000 05 04	699	1.4−	0.6−	2001 09 20	691	0.2−	0.0
2000 04 02	699	0.2−	0.0	2000 05 04	699	0.2−	0.6−	2001 09 20	691	0.3−	0.1−
2000 04 02	699	0.2−	0.0	2000 05 05	704	1.3+	1.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	1.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.0	2000 05 05	704	0.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.7+	1.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2001 08 14	608	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	699	0.3+	0.3+	2001 08 14	608	0.3−	0.9+	2001 09 24	644	1.4+	1.2−
2000 04 06	699	0.4+	0.1−	2001 08 14	608	0.9−	0.7+	2001 09 24	644	1.6+	1.1−
2000 04 06	699	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	1.7+	0.7−	2001 09 24	644	1.4+	1.1−
2000 04 06	699	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.7+				
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	1.6−	1.1+				

(30649)∗ 6871 P-L = 1997 JS$_{13}$

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30088)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.43617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28723534	ω	114.29406		−0.49015085	+0.87117792	
a	2.2749794	Ω	126.32564		−0.81190949	−0.44450898	
e	0.0977209	i	2.01337		−0.31710429	−0.20847253	
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	1.1+	2000 02 04	704	1.0+	1.3+	2000 03 11	704	1.0+	0.1+
1960 09 24	675	1.0−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	1.5+	2000 03 11	704	0.0	0.7+
1960 09 26	675	1.0−	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.5−
1960 09 26	675	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.4−	1.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.1−
1960 09 27	675	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	0.8−	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.8+

1960 09 27	675	0.5+	1.3+	2000 02 29	704	0.1+	1.0+	2001 08 16	704	0.9−	1.1+
1960 09 28	675	0.6−	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.3+	0.5+
1960 09 28	675	1.3+	0.6−	2000 02 29	704	0.9+	0.6+	2001 08 18	704	0.5+	0.4−
1991 10 05	691	0.6−	1.1+	2000 02 29	704	0.1−	1.1+	2001 08 18	704	0.2+	0.4−
1991 10 05	691	0.6−	1.1+	2000 02 29	704	0.2+	1.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.9+
1991 10 05	691	0.6−	1.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	1.0+
1997 05 03	809	0.1−	1.0+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.7−	1.5+
1997 05 03	809	0.0	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	1.2−	0.4+
1997 05 03	809	1.2+	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.3−
1997 05 04	809	0.6−	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.9+	0.6−
1997 05 04	809	1.2+	0.7−	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.8+	0.2+
1997 05 04	809	1.1+	1.2+	2000 03 05	704	0.4+	1.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.1+
1997 05 07	704	0.5−	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2001 09 07	704	0.5−	1.6+
1997 05 07	704	1.0−	0.3+	2000 03 05	704	0.3−	0.8+	2001 09 07	704	0.3+	1.1+
1997 05 07	704	0.3−	0.4−	2000 03 05	608	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1997 05 07	704	0.0	0.1+	2000 03 05	608	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
1997 05 07	704	0.5−	0.1+	2000 03 05	608	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 02 04	704	0.2−	1.0+	2000 03 11	704	0.2−	1.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 02 04	704	1.5+	1.0+	2000 03 11	704	0.9+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+

(30650)∗ 7638 P-L = 1999 FJ$_{46}$

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 2585)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.90112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24094849	ω	257.03987		+0.53514671	−0.84363440	
a	2.5577214	Ω	160.41802		+0.81668524	+0.50348497	
e	0.1286920	i	7.47086		+0.21597042	+0.18650439	
P	4.09	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.8+	2001 09 10	683	(2.3−	0.7−)
1960 10 22	675	0.2−	0.9−	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1960 10 25	675	1.2+	0.9−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1999 01 19	910	0.7−	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.0
1999 01 19	910	0.9−	0.3+	2001 08 18	699	0.8−	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.1−
1999 01 19	910	0.5−	0.3+	2001 08 18	699	0.7−	0.1+	2001 09 15	644	0.3−	0.2+
1999 02 20	699	0.1−	0.8+	2001 08 18	699	0.4−	0.5+	2001 09 15	644	0.3−	0.5+
1999 02 20	699	1.0+	0.5+	2001 08 18	699	0.3+	0.4−	2001 09 15	644	0.5−	0.2+
1999 02 20	699	1.0+	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
1999 03 20	704	0.2+	1.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1999 03 20	704	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1999 03 20	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	1.2−	0.4+
1999 03 20	704	1.0+	0.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.4−
1999 03 20	704	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	2.1+	0.9−
1999 03 23	704	0.7−	1.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	2.6+	0.8−
1999 03 23	704	0.5+	0.9+	2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	2.6+	0.4−
1999 03 23	704	0.7−	0.8+	2001 08 30	644	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
1999 03 23	704	0.1−	0.3−	2001 08 30	644	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	1.4+
1999 03 23	704	0.5−	1.3+	2001 08 30	644	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	1.0+
1999 04 07	699	0.9+	0.3+	2001 09 08	683	(1.6−	2.2+)	2001 09 19	704	0.8−	0.9+
1999 04 07	699	1.4+	0.7+	2001 09 08	683	(2.1−	0.3+)	2001 09 19	704	0.6−	0.9+
1999 04 07	699	0.8+	1.4+	2001 09 08	683	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
2000 06 05	704	0.2−	1.2+	2001 09 09	683	1.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
2000 06 05	704	0.0	0.5+	2001 09 09	683	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.6+
2000 06 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 09	683	1.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 06 05	704	0.4+	1.2+	2001 09 10	683	0.2−	1.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	683	0.2+	1.1+				

(30651)∗ 9588 P-L = 1986 TG$_{15}$ = 1996 GO$_{15}$ = 2000 HW$_{50}$

Discovered 1960 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1385), G. V. Williams (*MPO* 9646)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.52526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26585075	ω	304.25735		+0.99290225	−0.11616412	
a	2.3953968	Ω	62.42535		+0.11637725	+0.90470415	
e	0.2163919	i	1.64948		+0.02452471	+0.40989791	
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.6+	0.9+	2001 08 22	704	0.4−	0.1+
1960 10 22	675	0.7−	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.0	0.1+
1960 10 24	675	0.7+	0.8−	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.5−	0.6+
1960 10 26	675	0.5+	0.0	2000 05 10	704	(2.1+	0.5+)	2001 08 27	644	0.1+	0.7+
1986 10 06	095	(4.3+	2.1−)	2000 05 10	704	0.9+	0.1+	2001 08 27	644	0.2+	0.8+
1996 04 13	691	0.2−	0.6+	2000 05 10	704	0.6+	0.0	2001 08 27	644	0.1−	0.3+
1996 04 13	691	0.0	0.6+	2000 05 11	704	1.1+	1.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.7+
1996 04 13	691	0.1−	0.5+	2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.6+
1996 04 19	691	0.1+	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.6+
1996 04 19	691	0.2−	0.6+	2000 05 28	699	0.7−	0.5+	2001 09 10	704	0.3+	1.3+
1996 04 19	691	0.2−	0.1+	2000 05 28	699	1.3+	0.5+	2001 09 16	644	0.5−	0.5+
1997 10 29	566	0.0	1.1−	2000 05 28	699	0.8+	0.3−	2001 09 16	644	0.4−	0.4+
1997 10 29	566	0.3+	0.8−	2000 06 01	608	1.1−	0.8−	2001 09 16	644	0.5−	0.5+
1997 10 29	566	0.3−	1.0−	2000 06 01	608	0.1+	0.7−	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2000 06 01	608	0.6−	0.8−	2001 09 17	704	0.6−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2000 06 06	691	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.7−	0.3+
2000 04 29	704	0.8+	0.8−	2000 06 06	691	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.4+
2000 05 06	691	0.3−	0.3−	2000 06 06	691	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.4−	0.0
2000 05 06	704	1.0+	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 23	333	0.9+	1.2−
2000 05 06	691	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 23	333	1.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.1+	1.6+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 23	333	0.5−	0.7−
2000 05 06	704	1.4−	0.7−	2001 08 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	1.3−	0.2+
2000 05 06	691	0.3−	0.4−	2001 08 18	699	0.8−	0.4−	2001 09 26	704	0.4+	0.4−
2000 05 06	704	0.7−	0.2+	2001 08 18	699	0.6+	0.8+	2001 09 26	704	0.7+	1.0−
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 08 18	699	0.5−	0.3+	2001 09 26	704	1.0+	0.9+
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 22	704	0.1−	0.9+				

(30652)∗ 1236 T-1 = 1998 RT$_{65}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33056)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	264.69299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30757876	ω	104.86314		−0.15566797	−0.98776387	
a	2.1735276	Ω	354.06793		+0.86733899	−0.13208020	
e	0.1282875	i	5.26726		+0.47274788	−0.08292981	
P	3.20	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.3+	1.5−	2000 04 12	608	0.3−	0.9−	2001 08 19	704	0.9−	0.3+
1971 03 25	675	1.3−	0.7+	2000 04 12	608	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
1971 03 25	675	1.8−	0.1+	2000 04 26	699	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	1.6−	0.1−
1971 03 26	675	1.4+	1.1−	2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.8+	0.7−
1971 03 27	675	1.7−	1.2−	2000 04 26	699	0.2−	0.7+	2001 08 23	699	0.4+	0.0
1971 04 02	675	0.6−	0.2−	2000 04 26	699	0.5−	0.9+	2001 08 23	699	1.3+	0.4−
1971 05 13	675	0.6+	1.8−	2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2001 08 23	699	0.2+	0.2−
1971 05 14	675	0.1−	1.8−	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.0
1998 09 14	704	0.2−	0.6+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.8−	0.5−	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.2−
1998 09 14	704	(0.7−	2.0−)	2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.0
1998 09 18	704	0.1−	1.9−	2000 04 29	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.9+	1.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.7−
1998 09 18	704	0.9+	1.8−	2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	0.2+
1998 09 18	704	0.7−	0.4+	2000 04 29	704	0.7−	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−
1998 09 18	704	0.4−	1.3−	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.5+
1998 09 26	704	1.2+	0.8+	2000 05 03	704	0.5+	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.3−

1998 09 26	704	0.6−	1.0+	2000 05 03	704	0.7+	0.5+	2001 09 10	699	0.8+	0.5−
1998 09 26	704	0.4−	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2001 09 10	699	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.4+	2000 05 06	704	0.3−	1.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2000 05 06	704	1.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.5+	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.7+	2000 05 06	704	1.0−	0.6−	2001 09 12	704	1.1+	0.3−
1998 09 27	704	0.4+	0.9+	2000 05 09	704	0.2+	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.5+	0.0	2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.0
1998 10 14	704	0.6−	0.9+	2000 05 09	704	0.6+	0.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
1998 10 14	704	0.8−	0.5+	2000 05 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	1.0−	0.2−
1998 10 14	704	0.2+	0.2+	2000 05 23	699	1.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1998 10 14	704	1.4−	0.3+	2000 05 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1998 10 14	699	1.0+	0.2+	2000 05 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.5−
1998 10 14	699	0.3+	1.0−	2001 08 12	608	0.0	1.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.3−
1998 10 14	699	0.2+	0.1−	2001 08 12	608	0.0	0.5−	2001 09 17	704	1.1−	0.3+
1998 10 15	704	0.3+	1.3+	2001 08 12	608	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	0.1−	1.1−
1998 10 15	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	1.4+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.0
1998 10 15	704	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1998 10 15	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 04 06	704	1.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	1.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.9+	0.2−	2001 08 18	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 08	704	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.8−	0.4−	2001 08 18	704	0.1−	0.6+				
2000 04 12	608	0.3−	1.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.1+				

(30653)∗ 2190 T-1 = 3095 T-3

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 21122)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.94341		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24203784	ω	74.57653		−0.34679995		−0.93666393
a	2.5500412	Ω	35.83566		+0.82534427		−0.32951707
e	0.0882159	*i*	4.79041		+0.44557449		−0.11865575
P	4.07	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.3−	2.4−	1998 12 17	704	1.0+	0.8−	2001 08 19	704	0.9+	0.5+
1971 03 25	675	0.4−	0.0	1998 12 17	704	(5.7−	0.1−)	2001 08 19	704	0.2+	0.9+
1971 03 25	675	0.5+	0.5−	2000 04 29	704	(2.3+	0.7−)	2001 08 19	735	1.1+	1.1+
1971 03 26	675	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	1.4+	0.3−	2001 08 22	735	0.3−	0.6−
1971 03 27	675	0.0	0.8−	2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2001 08 22	735	(0.7−	2.6−)
1971 04 02	675	(3.4+	2.2−)	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 22	735	(1.0−	2.2−)
1971 04 16	675	(3.0+	3.3−)	2000 04 29	704	0.9−	0.7−	2001 08 25	704	0.4−	0.7+
1971 04 16	675	(4.5+	2.5−)	2000 05 07	704	0.5−	1.0−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+
1971 05 13	675	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.4−	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
1971 05 14	675	0.7+	0.6+	2000 05 07	704	0.2−	1.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.0
1971 05 16	675	0.3−	1.8+	2000 05 07	704	0.2−	1.7−	2001 09 10	699	0.3−	0.1−
1977 10 12	675	0.3+	0.6−	2000 05 07	704	0.8−	0.6−	2001 09 10	699	0.5−	0.4+
1977 10 12	675	2.0+	0.7−	2000 05 09	704	1.4−	0.7−	2001 09 10	699	0.7−	0.9−
1977 10 16	675	0.7+	1.6−	2000 05 09	704	0.1−	0.6−	2001 09 10	699	0.3+	0.5−
1977 10 16	675	0.4+	2.4−	2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
1977 10 17	675	0.0	0.6−	2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
1977 10 17	675	0.6−	0.3−	2001 08 12	608	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.7−
1977 10 21	675	0.8+	1.0−	2001 08 12	608	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.0
1977 10 21	675	0.4−	0.5−	2001 08 12	608	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	1.3−
1977 10 22	675	(0.1−	5.1−)	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1977 10 22	675	(1.0+	3.4−)	2001 08 19	735	1.2−	0.6+	2001 09 19	704	1.8+	0.3−
1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	1.9−	1.0−	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	735	0.5+	0.6+				

(30654)∗ 2234 T-1 = 1993 TJ$_{43}$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 25336)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	278.37970		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24531076	ω	94.52515		−0.31473939		−0.94759040
a	2.5273088	Ω	14.19460		+0.75771509		−0.28565297
e	0.1111653	*i*	12.93192		+0.57167032		−0.14309027
P	4.02	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.7−	2.3−	1999 03 15	704	0.5−	1.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
1971 03 25	675	1.0−	1.3−	1999 03 15	704	1.7−	1.4−	2001 09 17	683	0.8−	1.0+
1971 03 25	675	0.4−	0.8−	1999 03 15	704	1.6+	0.3+	2001 09 17	683	0.4−	1.0−
1971 03 26	675	1.2−	1.4+	1999 05 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	683	1.2−	0.4−
1971 03 27	675	1.8−	1.1−	1999 05 08	704	0.7+	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1971 04 02	675	1.0+	0.6−	1999 05 08	704	(2.4−	2.5−)	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1971 04 16	675	0.8+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	1.0+	2001 09 18	683	0.1−	0.6+
1971 04 16	675	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.9+	0.1−	2001 09 18	683	0.6+	0.7+
1971 05 13	675	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.9+	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.0
1971 05 14	675	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	1.0−	2001 09 18	683	(3.3−	1.2−)
1993 10 10	809	(2.3+	0.5+)	2001 08 25	683	(1.2+	2.3+)	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
1993 10 10	809	1.9+	0.4−	2001 08 25	683	0.4−	0.2−	2001 09 19	683	0.4+	0.3−
1993 10 10	809	0.5−	0.2+	2001 08 25	683	1.1+	1.8+	2001 09 19	683	1.1+	0.2−
1993 10 22	809	0.8+	0.0	2001 08 27	683	1.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1993 10 22	809	0.5+	0.1−	2001 08 27	683	0.1−	0.1−	2001 09 19	683	1.0−	0.8−
1993 10 22	809	0.5−	0.0	2001 08 27	683	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1998 12 21	704	1.6−	1.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1998 12 21	704	(0.7−	2.2−)	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1998 12 21	704	(2.3−	0.0)	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
1998 12 21	704	0.3−	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	683	1.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	644	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1999 02 13	699	0.7+	0.4−	2001 09 10	683	1.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1999 02 13	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	644	0.3+	0.3+	2001 09 22	683	0.2+	1.4+
1999 02 13	699	0.4+	1.0+	2001 09 12	683	0.5+	0.4−	2001 09 22	683	0.4−	0.3−
1999 02 13	704	0.9−	0.1+	2001 09 12	683	0.2−	0.6−	2001 09 22	683	(3.2−	2.3−)
1999 02 13	699	0.2+	0.5−	2001 09 12	683	0.8−	1.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
1999 02 23	699	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	704	0.1+	0.5+
1999 02 23	699	1.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.4+	0.1+
1999 02 23	699	1.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.2−
1999 03 15	704	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	1.2+	0.7−

(30655)∗ 2289 T-1 = 3348 T-2 = 1976 JM$_8$

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 21123)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.85427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21361794	ω	107.37877		−0.61165965		−0.78907382
a	2.7714746	Ω	20.65061		+0.65074685		−0.54271089
e	0.1060425	*i*	9.28096		+0.44989000		−0.28779748
P	4.61	*H*	13.4	*G*	0.15	*U*	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.7−	1.3−	1999 04 20	704	1.3+	0.5−	2001 08 28	699	0.0	0.0
1971 03 25	675	0.9−	0.3+	1999 04 20	704	0.5+	0.1+	2001 08 28	699	0.3+	0.5+
1971 03 25	675	0.4−	0.2+	1999 05 10	704	1.2−	0.1+	2001 09 03	644	0.5−	0.1−
1971 03 26	675	0.1−	0.6−	1999 05 10	704	1.1−	1.4+	2001 09 03	644	0.4−	0.0
1971 03 27	675	1.2−	0.6−	1999 05 10	704	(1.2−	2.1+)	2001 09 03	644	0.3+	0.0
1971 04 02	675	2.3+	1.3−	1999 05 10	704	1.1−	0.8+	2001 09 03	644	0.4−	0.1−
1971 04 16	675	(3.0+	0.7+)	1999 05 10	704	1.3−	1.4+	2001 09 03	644	0.2+	0.1+

1971 04 16	675	0.2+	0.4−	1999 05 13	704	0.7−	0.3−	2001 09 03	644	0.4+	0.2+
1971 05 13	675	0.2−	0.3+	1999 05 13	704	1.0−	1.2+	2001 09 16	644	0.4+	1.1+
1971 05 14	675	1.2+	0.2+	1999 05 13	704	0.5−	0.1+	2001 09 16	644	0.2+	1.1+
1971 05 16	675	0.8−	0.2+	1999 05 13	704	0.5−	1.2+	2001 09 16	644	0.4+	0.8+
1973 09 19	675	1.0+	0.9−	1999 05 13	704	1.0−	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.2−
1973 09 19	675	0.8+	0.6−	1999 05 18	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1973 09 20	675	1.1+	0.6−	1999 05 18	704	(0.1+	2.6+)	2001 09 17	704	0.2−	0.0
1973 09 24	675	0.9+	1.8−	1999 05 18	704	1.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1973 09 24	675	0.9+	0.8−	1999 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1973 09 25	675	(3.2+	3.0−)	1999 05 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1973 09 25	675	(2.5+	3.3−)	1999 05 19	704	0.7+	1.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1976 05 02	809	1.6−	0.7+	1999 05 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.2+	0.8−
1999 04 14	699	0.4−	0.4+	1999 05 19	704	0.8−	0.7+	2001 09 24	704	0.6−	1.0+
1999 04 14	699	0.3+	0.5+	1999 05 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.9+
1999 04 14	699	0.6+	1.8+	1999 05 19	699	1.0+	0.4+	2001 09 24	704	0.0	1.2+
1999 04 15	704	1.2+	0.6−	1999 05 19	699	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.8+
1999 04 15	704	1.0+	0.8−	1999 05 19	699	1.0+	0.2−	2001 09 24	504	0.7−	0.3+
1999 04 15	704	0.9+	0.2−	2001 07 28	699	0.5+	0.0	2001 09 24	504	1.2−	0.5+
1999 04 15	704	0.4+	0.9−	2001 07 28	699	0.7−	0.8−	2001 09 24	504	0.0	0.2−
1999 04 17	704	0.3−	1.0−	2001 07 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 25	504	0.5−	0.8−
1999 04 17	704	0.3+	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	0.7+	2001 09 25	739	0.7+	0.3−
1999 04 17	704	1.1+	0.6−	2001 08 04	644	0.4−	0.3−	2001 09 25	739	0.1−	0.8−
1999 04 17	704	0.6+	0.7−	2001 08 04	644	0.6−	0.1+	2001 09 27	185	0.3−	0.2−
1999 04 20	704	1.3+	0.6−	2001 08 04	644	0.4−	0.2+	2001 09 27	185	0.6−	0.0
1999 04 20	704	0.6+	0.4−	2001 08 28	699	0.9−	0.0	2001 09 27	185	0.2+	0.0
1999 04 20	704	1.4+	0.3+	2001 08 28	699	0.2−	0.2+				

(30656)∗ 3098 T-1 = 1985 SM_5 = 1985 UK_5 = 1990 SE_{17} = 1996 VG_{10}

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 8354), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	261.28341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17952665	ω	104.92582		−0.21878831	−0.97568722	
a	3.1120753	Ω	357.59690		+0.73462171	−0.15600917	
e	0.1885238	i	17.90216		+0.64223253	−0.15393370	
P	5.49	H	12.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.9+	0.5+	2001 08 13	608	0.4−	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.2−
1971 03 25	675	(3.1+	0.4−)	2001 08 13	608	0.4−	0.6+	2001 09 10	699	0.3+	0.2−
1971 03 26	675	0.2+	1.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
1971 03 26	675	0.6+	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	1.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.8−
1971 03 27	675	0.3−	1.4+	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 11	704	0.0	0.9−
1971 04 02	675	1.5−	1.9+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 11	704	0.1+	0.9−
1971 04 02	675	1.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	1.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
1985 09 21	095	0.6+	1.7+	2001 08 18	704	0.4−	0.6−	2001 09 11	704	0.0	0.9−
1985 10 18	095	0.6+	0.2−	2001 08 18	704	1.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1990 09 14	675	0.4−	0.5−	2001 08 18	704	1.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1990 09 14	675	0.5+	0.7−	2001 08 19	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1990 09 16	675	0.8−	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1990 09 16	675	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	1.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1996 11 04	691	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1996 11 04	691	0.6−	0.0	2001 08 19	704	1.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
1996 11 04	691	0.7−	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1996 11 09	691	0.6−	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1996 11 09	691	0.7−	0.1+	2001 08 25	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1996 11 09	691	0.9−	0.2+	2001 08 25	699	0.3+	0.1−				
2001 08 13	608	0.5−	0.3+	2001 09 10	699	0.3+	0.1−				

(30657)∗ 3258 T-1 = 1999 FP_{24} = 2000 OD_{11}

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 4865)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.61918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21147129	ω	82.33865		+0.87410268	+0.48536509	
a	2.7901985	Ω	248.62324		−0.45335865	+0.80107291	
e	0.0742283	i	1.17596		−0.17438590	+0.35028977	
P	4.66	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	2.2+	2.4−	1999 03 19	704	0.8+	1.8+	2000 08 01	704	0.3−	0.0
1971 03 25	675	0.0	0.4−	1999 03 20	704	1.4+	1.5+	2001 07 20	699	0.0	0.6+
1971 03 26	675	1.0+	1.6−	1999 03 20	704	0.4+	1.2+	2001 07 20	699	0.5−	0.8+
1971 03 26	675	0.2+	1.9−	1999 03 20	704	0.6−	0.8+	2001 07 20	699	0.1+	1.3+
1971 03 27	675	0.6−	1.1−	1999 03 20	704	0.6+	1.6+	2001 07 20	699	0.6−	0.6+
1971 04 02	675	2.4−	1.7+	1999 03 20	704	1.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+
1971 04 16	675	1.5−	1.9−	2000 07 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+
1971 04 16	675	2.3−	0.0	2000 07 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+
1993 01 22	691	0.1+	0.0	2000 07 07	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−
1996 10 09	566	0.1+	0.4−	2000 07 07	704	0.1−	0.4−	2001 08 22	704	0.2+	0.3−
1996 10 09	566	0.5+	0.3−	2000 07 07	704	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.3+
1996 10 09	566	0.4+	0.4−	2000 07 23	704	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.4−	0.2−
1998 01 02	704	(2.6−	0.8−)	2000 07 23	704	0.6+	0.1+	2001 08 22	704	0.2−	0.2+
1998 01 02	704	0.6+	0.3−	2000 07 23	704	0.6−	0.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.5+
1998 01 02	704	0.0	0.3−	2000 08 01	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.1+
1998 01 02	704	0.5−	0.4−	2000 08 01	704	1.0+	0.6+	2001 08 23	699	0.3+	0.1+
1999 03 19	704	0.3+	1.9+	2000 08 01	704	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.8−	0.0
1999 03 19	704	0.2−	0.4+	2000 08 01	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.4−

(30658)∗ 4042 T-1 = 2000 GO_{95}

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 582)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	131.59694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23980479	ω	196.07250		−0.83768178	+0.54214409	
a	2.5658474	Ω	17.24746		−0.47333053	−0.66026360	
e	0.0933151	i	12.88119		−0.27248386	−0.51974201	
P	4.11	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.7+	1.4−	2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	1.9+	0.5−
1971 03 26	675	0.9+	0.1−	2000 04 25	113	1.2−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.7+
1971 03 26	675	0.3−	0.3+	2000 04 25	113	1.1−	0.4+	2001 08 23	608	0.2+	0.4+
1971 03 27	675	(2.8−	0.8+)	2000 04 25	113	1.4−	0.2+	2001 08 23	608	0.7+	0.2+
1971 03 27	675	1.8−	0.9−	2000 04 28	704	0.6−	0.3−	2001 08 23	608	0.4+	0.2−
1971 04 02	675	0.4+	0.4−	2000 04 28	704	0.3+	0.8+	2001 08 23	608	0.1−	0.1+
1971 04 16	675	0.2+	1.9+	2000 04 28	704	0.1−	0.1−	2001 08 23	608	0.0	0.3−
1971 04 16	675	0.1−	0.6−	2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	608	0.2+	0.4−
1971 05 13	675	1.2−	1.0+	2000 04 28	704	0.5−	0.1+	2001 08 24	608	0.9−	0.2−
1971 05 14	675	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 08 24	608	0.8−	0.2−
1998 12 14	704	0.2−	1.0+	2000 05 07	704	0.7+	0.2+	2001 08 24	608	0.7−	0.2−
1998 12 14	704	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	0.6−	0.1−	2000 05 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.1+
1998 12 14	704	(0.6+	2.9+)	2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.4+	0.0	2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
2000 03 14	704	0.2+	0.7+	2000 05 09	704	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.0
2000 03 14	704	0.4+	0.6+	2000 05 09	704	0.0	0.6−	2001 09 17	699	0.2−	0.2−
2000 03 14	704	0.2+	1.1−	2000 05 09	704	0.5+	1.0−	2001 09 17	699	0.4+	0.0
2000 03 14	704	0.4+	0.0	2000 05 11	704	0.0	0.3+	2001 09 17	699	0.1+	0.0
2000 03 14	704	0.6−	1.1−	2000 05 11	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.6−	2000 05 11	704	0.7+	0.4+	2001 09 23	608	0.7+	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 11	704	0.6+	0.0	2001 09 23	608	1.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2000 05 11	704	0.4+	0.1−	2001 09 23	608	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 24	699	0.7−	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.2−	0.0	2000 05 24	699	1.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2000 05 24	699	0.3−	0.7−	2001 09 25	704	0.6−	0.2−

2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2000 05 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	1.2−	1.0+
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.7+				

(30659)∗ 4109 T-1 = 1996 XG

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Urata (*MPC* 28607)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.27951		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17457693	ω	219.22636	+0.48421248	+0.87418138	
a	3.1706245	Ω	79.76284	−0.79308479	+0.45622510	
e	0.1823893	*i*	2.13591	−0.36953321	+0.16632969	
P	5.65	*H*	12.9	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.7+	1.4−	1999 03 10	747	0.3+	0.3+	2001 09 16	644	0.7+	0.2−
1971 03 26	675	0.7+	1.1−	1999 03 16	747	0.0	0.7+	2001 09 16	644	0.3+	0.1−
1971 03 26	675	1.3−	0.8−	1999 03 16	747	0.1−	1.1+	2001 09 16	644	0.2+	0.1+
1971 03 27	675	0.2−	0.4+	1999 03 16	747	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
1971 04 02	675	(5.9+	2.6−)	1999 04 12	704	1.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1971 04 02	675	1.7−	0.2−	1999 04 12	704	1.0−	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1989 08 30	260	0.6+	0.3−	1999 04 12	704	1.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
1989 08 30	260	0.3−	0.7−	1999 04 12	704	0.8+	1.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
1994 05 11	691	0.9−	0.6+	2000 06 24	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1994 05 11	691	0.4−	0.8+	2000 06 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1994 05 11	691	0.5−	0.5+	2000 06 24	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1996 12 01	385	(2.4+	2.4−)	2000 06 24	704	1.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
1996 12 01	385	(2.0+	2.6−)	2000 07 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1996 12 01	385	1.9+	0.4−	2000 07 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1996 12 02	385	0.3−	0.6−	2000 07 07	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1996 12 02	385	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1996 12 02	385	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	1.0+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1996 12 03	385	0.1−	0.6−	2001 08 27	699	1.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.6−	0.2−
1996 12 03	385	0.2+	1.0−	2001 08 27	699	1.4+	0.3+	2001 09 26	704	0.7−	0.2−
1996 12 03	385	0.2−	1.4−	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 26	704	0.7−	0.2−
1999 03 10	747	0.5+	1.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 09 26	704	0.6−	0.1+
1999 03 10	747	0.6+	0.9+	2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2001 09 26	704	0.6−	0.3−
1999 03 10	747	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.4−				

(30660)∗ 4142 T-1 = 1998 RH$_{52}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 34269)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.19896		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30099390	ω	233.16526	+0.15658987	+0.98576193	
a	2.2051133	Ω	45.96519	−0.87687119	+0.16730036	
e	0.1287146	*i*	4.88833	−0.45450691	+0.01685228	
P	3.27	*H*	15.5	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.0+	1.5−	1998 09 24	699	0.8+	0.3+	2000 02 11	704	0.6−	0.3−
1971 03 26	675	0.5+	0.6+	1998 09 24	699	0.2−	1.2+	2001 06 25	644	0.4+	0.6+
1971 03 26	675	1.4−	0.2+	1998 09 26	704	0.4−	1.0+	2001 06 25	644	0.3−	0.0
1971 03 27	675	0.9−	1.1−	1998 09 26	704	0.1+	0.6+	2001 06 25	644	0.2+	0.5+
1971 04 02	675	(4.4+	0.4−)	1998 09 26	704	0.4−	1.0+	2001 06 25	644	0.0	0.2−
1971 04 02	675	(0.0	2.9+)	1998 09 27	704	0.6−	0.7+	2001 06 25	644	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	0.2−	0.4−	1998 09 27	704	0.7+	1.0−	2001 06 25	644	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	1.6+	1.7−	1998 09 27	704	1.4−	0.4−	2001 08 06	644	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	0.1+	1.7−	1998 09 27	704	(0.8+	3.0−)	2001 08 06	644	0.0	0.4−
1998 09 18	704	0.8+	1.5−	1998 09 27	704	0.0	1.7−	2001 08 06	644	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	0.4−	0.1−	2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
1998 09 18	704	1.3−	0.6+	2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.9+	0.6−	2000 01 30	704	0.5+	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	1.1+	2000 02 11	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
1998 09 24	699	0.0	0.7+	2000 02 11	704	0.0	0.7−	2001 09 11	704	0.8+	0.4+

(30661)∗ 4166 T-1 = 4271 T-2

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. L. Cattaneo (*MPC* 25436)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.22840		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17711082	ω	298.97042	+0.75281316	+0.65509222	
a	3.1403110	Ω	20.32267	−0.52101824	+0.65267665	
e	0.0996610	*i*	10.65883	−0.40225904	+0.38061446	
P	5.56	*H*	14.0	*G* 0.15	*U* 2	

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.2+	1.0−	1999 03 19	691	0.5+	0.4+	2001 08 04	644	0.1−	0.6+
1971 03 26	675	0.3+	0.0	1999 03 19	691	0.5+	0.3+	2001 08 28	699	0.3+	1.0+
1971 03 26	675	0.4+	1.7−	1999 03 19	691	0.7+	0.4+	2001 08 28	699	0.2−	0.9+
1971 03 27	675	1.1−	0.2−	1999 03 23	691	0.7+	0.8+	2001 08 28	699	0.4+	0.9+
1971 04 02	675	2.2−	0.1+	1999 03 23	691	1.1+	0.7+	2001 08 28	699	0.4+	0.8+
1971 04 16	675	0.4−	2.0−	1999 03 23	691	1.3+	0.6+	2001 09 11	699	1.1+	1.0+
1971 04 16	675	0.2+	1.0−	1999 03 24	691	0.6−	0.5+	2001 09 11	699	0.7−	0.3+
1973 09 19	675	2.4+	0.9−	1999 03 24	691	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.7+	0.4+
1973 09 19	675	(3.8+	2.0−)	1999 03 24	691	0.4−	0.7+	2001 09 11	699	0.4+	1.6+
1973 09 20	675	0.8+	0.7+	1999 04 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	1.0+	0.6+
1973 09 24	675	0.4−	0.8+	1999 04 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.6+	0.8+
1973 09 24	675	0.4−	0.7+	1999 04 07	704	1.5−	1.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.5+
1973 09 25	675	0.3−	0.1+	1999 04 07	704	0.2−	1.7+	2001 09 20	704	2.7−	2.0−
1973 09 25	675	0.7−	1.1−	1999 04 15	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	2.5−	2.0−
1973 09 29	675	0.4+	2.5−	1999 04 15	704	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	(3.0−	2.3−)
1973 09 29	675	0.9+	1.0−	1999 04 15	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	704	2.7−	2.3−
1973 09 30	675	2.1+	1.6−	1999 04 15	704	0.8−	0.9−	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1973 09 30	675	2.1+	2.0−	1999 04 15	704	1.6+	1.3−	2001 09 24	704	0.4+	2.0+
1973 10 04	675	0.8−	0.6+	1999 04 17	704	0.2+	0.6−	2001 09 24	704	0.1−	1.2+
1973 10 04	675	0.7−	0.5+	1999 04 17	704	0.4−	1.7+	2001 09 24	704	0.7−	1.3+
1973 10 05	675	1.1−	0.4−	1999 04 17	704	1.2−	0.2−	2001 09 24	704	0.7−	1.1+
1973 10 05	675	1.0−	0.1+	1999 04 17	704	1.0+	0.8+	2001 09 27	185	0.3−	0.7+
1999 03 17	691	0.5+	0.4+	1999 04 17	704	0.8+	0.3+	2001 09 27	185	0.8+	0.7+
1999 03 17	691	0.6+	0.9+	2001 08 04	644	0.4+	1.0+	2001 09 27	185	0.4+	1.4+
1999 03 17	691	0.8+	0.3+	2001 08 04	644	0.1+	0.6+	2001 09 27	185	0.1+	1.5+

(30662)∗ 4256 T-1 = 1999 JG$_{19}$

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35051)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.75846		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17812499	ω	118.63142	−0.79119517	−0.61030785	
a	3.1283799	Ω	23.82278	+0.52177556	−0.70705908	
e	0.0702647	*i*	5.56557	+0.31899917	−0.35719992	
P	5.53	*H*	12.9	*G* 0.15	*U* 1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1971 03 26	675	1.8−	1.9−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1971 03 26	675	0.8−	0.4−	2001 08 16	704	0.6+	1.0−	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
1971 03 27	675	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
1971 04 02	675	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	2.0−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
1971 04 16	675	0.8+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1971 04 16	675	1.9+	1.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
1971 05 13	675	1.9−	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.2−
1971 05 14	675	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.9−	2001 09 24	704	0.0	0.2−
1971 05 16	675	1.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	0.3−
1998 01 24	566	0.3+	1.1+	2001 08 31	644	0.5+	1.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
1998 01 24	566	0.3+	1.1+	2001 08 31	644	0.5+	0.9+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+

1998 01 24	566	0.2+	1.1+	2001 08 31	644	0.7+	0.7+	2001 09 24	644	0.2−	0.2−
1999 05 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	(0.1−	2.1+)	2001 09 24	644	0.3−	0.2−
1999 05 10	704	0.8+	1.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	644	0.2−	0.1−
1999 05 10	704	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	1.6+	2001 09 26	704	0.4−	0.2−
1999 05 10	704	1.1−	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
1999 05 12	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	1.7+	2001 09 26	704	0.2−	0.1+
1999 05 12	699	(5.3−	4.5+)	2001 09 12	704	0.7+	0.6−	2001 09 26	704	0.3−	0.2+
1999 05 13	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	1.8+	2001 09 26	704	0.3−	1.0+
1999 05 13	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	1.1+	1.3+	2001 09 12	704	0.5−	1.2+	2001 09 27	704	0.0	0.2−
1999 05 13	704	0.9+	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2001 09 27	704	0.1−	0.3−
1999 05 13	704	0.8−	1.9−	2001 09 19	699	0.2−	0.1−	2001 09 27	704	0.0	0.0
1999 05 18	704	(3.0+	1.6+)	2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.0	0.1+
1999 05 18	704	1.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.5−	2001 09 27	704	0.5−	0.4−
1999 05 18	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	699	0.3−	0.2−	2001 09 27	704	0.4−	0.1+
1999 05 18	699	(0.5+	2.8+)	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 27	704	0.6−	0.2−
1999 05 18	699	(0.1+	2.3+)	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	704	0.7−	0.3+
1999 05 18	699	1.4+	1.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	704	2.5+	0.3+

(30663)∗ 1026 T-2 = 1998 XP$_{65}$ = 2000 EU

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40279)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.25377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28123756	ω	306.66347		+0.60480756	+0.79637129	
a	2.3072102	Ω	0.55326		−0.70320559	+0.53450047	
e	0.1232068	i	4.51997		−0.37377762	+0.28302299	
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.4+	1.1−	2000 04 05	704	0.1+	1.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.8+
1973 09 19	675	1.4+	2.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.4−	0.7+
1973 09 20	675	0.3+	1.3−	2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2001 08 23	699	0.8+	0.0
1973 09 24	675	0.9+	1.3−	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2001 08 23	699	1.0+	0.3−
1973 09 24	675	0.0	0.9−	2000 04 05	704	0.2−	1.2+	2001 08 23	699	0.8+	0.4−
1973 09 25	675	1.3−	1.0+	2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 23	699	1.1+	0.6−
1973 09 25	675	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 08 24	704	1.0+	0.6+
1973 09 29	675	(2.8+	0.1+)	2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2001 08 24	704	1.2+	1.0+
1973 09 29	675	0.7+	0.8−	2000 04 06	704	0.1−	1.3+	2001 08 24	704	1.1+	0.9+
1973 09 30	675	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.1−	1.5+	2001 08 24	704	0.8+	1.1+
1973 09 30	675	1.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2001 09 07	704	0.5−	0.4−
1973 10 04	675	1.1+	2.0−	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.5−
1973 10 04	675	0.4+	1.3−	2000 04 08	704	0.7+	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	0.7+	0.2−	2000 04 10	704	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	1.3+	0.3−	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	699	0.7−	0.5+
1998 12 14	704	(1.4−	2.3+)	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	699	0.5−	0.8+
1998 12 17	704	0.2−	1.1+	2000 04 11	691	0.0	0.3−	2001 09 07	699	0.7−	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	1.4+	2000 04 11	691	0.2−	0.3−	2001 09 07	699	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	1.2−	1.6+	2000 04 11	691	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	1.4−	0.4+	2000 04 25	691	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
2000 03 02	120	1.1−	1.7−	2000 04 25	691	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
2000 03 02	120	0.1+	0.7−	2000 04 25	691	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 03 05	120	0.4+	0.7−	2001 08 13	644	1.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
2000 03 05	120	(0.8+	2.4−)	2001 08 13	644	1.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.9+
2000 03 06	120	0.1+	0.3−	2001 08 13	644	1.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.9+
2000 03 06	120	(2.7−	0.4−)	2001 08 13	608	0.5−	0.9−	2001 09 19	699	0.1−	1.1+
2000 03 11	704	1.0+	0.1+	2001 08 13	608	0.4−	0.7−	2001 09 19	699	0.4+	0.6+
2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2001 08 13	608	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2001 08 14	608	1.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.7+
2000 03 11	704	0.9+	1.4+	2001 08 14	608	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	1.5+	2001 08 14	608	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 03 15	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 03 15	704	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 03 15	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 03 15	704	0.5−	1.2+	2001 08 16	704	1.0−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 03 15	120	0.7−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 03 15	120	1.9−	1.5−	2001 08 16	704	1.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 03 26	699	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	1.0−	0.6+
2000 03 26	699	0.3−	0.0	2001 08 16	704	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 03 26	699	0.6−	0.4−	2001 08 16	704	1.2−	0.2−	2001 09 21	704	1.3−	0.4+
2000 03 26	699	0.3+	0.0	2001 08 16	704	1.6−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.4+
2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	1.1−	0.3+
2000 04 02	699	1.9+	0.4+	2001 08 18	704	0.7+	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	1.1+	0.0	2001 08 18	704	1.2+	1.6+	2001 09 26	699	1.1−	0.6+
2000 04 02	699	1.1+	0.0	2001 08 18	704	(1.2−	2.2+)	2001 09 26	699	0.5−	0.2+
2000 04 02	691	0.2−	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.8+	2001 09 26	699	0.7−	0.7+
2000 04 02	691	0.9−	0.6−	2001 08 20	704	0.5−	0.0				
2000 04 02	691	0.2−	0.3−	2001 08 20	704	0.1+	1.2+				

(30664)∗ 1040 T-2 = 1996 DD$_4$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26912)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	192.98998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28214469	ω	332.08227		−0.99992002	−0.00365980	
a	2.3022623	Ω	207.71601		+0.00794892	−0.92638209	
e	0.0756653	i	1.49154		−0.00983682	−0.37656715	
P	3.49	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.7+	2.1−	2000 05 10	704	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.5+
1973 09 19	675	1.2+	1.4−	2000 05 10	704	0.4+	0.6−	2001 08 27	699	0.4−	0.4+
1973 09 20	675	0.4+	0.6−	2000 05 10	704	1.0−	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	1.0+
1973 09 24	675	0.1−	0.8−	2000 05 10	704	0.5−	0.6−	2001 08 27	644	0.7−	0.1−
1973 09 24	675	1.5+	1.1−	2000 05 10	704	0.7−	0.6−	2001 08 27	644	0.6−	0.1+
1973 09 25	675	0.8+	0.5+	2000 05 10	704	0.7+	0.3+	2001 08 27	699	0.8−	1.0+
1973 09 25	675	0.4−	0.8−	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 08 27	644	0.8−	0.1−
1973 09 29	675	0.1−	1.0−	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.9+
1973 09 29	675	0.9+	1.9−	2000 05 10	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
1973 09 30	675	1.0−	1.5−	2000 05 10	704	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1973 09 30	675	1.2+	0.7−	2000 05 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1973 10 04	675	0.6+	2.0−	2000 05 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
1973 10 05	675	0.2−	0.8+	2000 05 11	699	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
1973 10 05	675	0.8−	0.2−	2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1994 09 28	691	0.5−	0.5−	2000 05 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
1994 09 28	691	0.4−	0.4−	2000 05 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.4+
1994 09 28	691	0.8−	0.2−	2000 05 11	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1996 02 16	010	(0.5+	3.2+)	2000 05 11	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
1996 02 16	010	(0.3+	3.6+)	2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1996 02 16	010	(2.6+	3.1+)	2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
1996 02 17	010	0.0	1.0+	2000 05 28	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	1.4−	0.2−
1996 02 17	010	0.4+	0.8+	2000 05 28	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1996 02 17	010	0.4+	0.8+	2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.4+	2000 05 28	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2000 05 28	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2000 05 28	699	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	1.0+	1.1+	2000 05 28	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	1.0+	1.6+	2000 05 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 05 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	1.1+	0.7−
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.6+
2000 05 06	704	0.0	0.5+	2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.1−	1.9+
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.8+
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2000 06 05	699	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	1.5+
2000 05 07	704	0.8−	1.2−	2000 06 05	699	0.8+	0.4+	2001 09 24	704	0.7−	0.8+
2000 05 07	704	1.5−	0.7−	2000 06 05	699	0.1−	0.0	2001 09 25	699	0.1+	1.5+
2000 05 07	704	0.2−	0.6−	2000 06 05	699	0.3+	0.4+	2001 09 25	699	0.2+	1.0+
2000 05 08	704	0.1−	0.9−	2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	699	0.2−	1.1+
2000 05 08	704	0.3−	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	699	0.2−	1.1+
2000 05 08	704	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.5+				

(30665)∗ 1144 T-2 = 1977 XO = 1998 XO$_{32}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. S. Nakano (*MPC* 33998)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

					P	Q
M	228.23360		(2000.0)			
n	0.28210916	ω	229.88325		−0.88576000	−0.46254033
a	2.3024556	Ω	282.53389		+0.43695245	−0.80298261
e	0.1002032	i	2.26294		+0.15653044	−0.37586618
P	3.49	H	15.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 25	675	(1.2+	3.2−)	2000 05 29	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1973 09 25	675	0.5+	0.2+	2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	1.5−	0.6+
1973 09 29	675	0.6−	0.8−	2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.3−
1973 09 29	675	1.0+	1.7−	2000 06 07	704	0.3+	1.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1973 09 30	675	0.4+	0.2−	2000 06 07	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1973 09 30	675	1.4−	0.8+	2000 06 07	704	0.4+	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1973 10 04	675	(1.9+	3.2−)	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
1973 10 04	675	1.8+	2.1−	2001 08 24	704	1.7−	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
1973 10 05	675	1.7+	1.9−	2001 08 24	704	1.0−	0.3+	2001 09 23	704	0.1+	0.7+
1973 10 05	675	1.5+	1.0−	2001 08 24	704	1.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.2+	0.8+
1977 12 07	675	1.6−	0.5−	2001 08 27	699	0.8+	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.7+
1977 12 08	675	(4.1−	1.4−)	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 24	704	0.4−	0.1+
1998 11 09	327	0.1+	0.7+	2001 08 27	644	0.3+	1.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.1−
1998 11 09	327	0.3−	0.1−	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.1+
1998 11 09	327	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.9+	2001 09 24	704	0.3+	0.0
1998 12 09	327	0.1−	0.7+	2001 08 27	699	0.5+	1.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.0
1998 12 09	327	0.1+	0.7+	2001 08 27	644	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.9+	0.5+
1998 12 09	327	0.2−	0.5+	2001 08 27	644	0.1−	0.9+	2001 09 24	704	2.0+	0.6+
1998 12 14	704	0.7+	0.5+	2001 08 27	644	0.5−	0.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.5+
1998 12 14	704	0.6+	1.8+	2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.7+	2001 09 02	644	0.3+	0.6−	2001 09 24	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	(2.4+	0.9−)	2001 09 02	644	0.1+	0.8−	2001 09 25	699	0.5+	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 02	644	0.3+	0.1−	2001 09 25	699	0.5−	0.4−
1998 12 17	704	0.3+	1.3−	2001 09 10	644	0.6−	0.6−	2001 09 25	699	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2001 09 10	644	0.7−	0.2−	2001 09 25	699	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	0.2+	2001 09 10	644	0.5−	0.1−	2001 09 26	704	(4.6+	1.7+)
2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	(5.0+	1.7+)
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	(4.9+	1.0+)
2000 05 28	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 26	704	(5.3+	0.9+)
2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 26	704	(5.6+	0.6+)
2000 05 28	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	644	0.2−	0.4+	2001 09 28	644	0.2−	0.2−
2000 05 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	644	0.6+	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.2−
2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	644	0.6+	0.6+	2001 09 28	644	0.1−	0.1−
2000 05 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	1.5−	0.5+				

(30666)∗ 1156 T-2 = 1999 CB$_{69}$ = 2001 OM$_7$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 15988)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	332.52017		(2000.0)			
n	0.24494038	ω	198.96153		+0.86916208	−0.49412204
a	2.5298559	Ω	190.71770		+0.46649591	+0.83265736
e	0.1863157	i	6.17907		+0.16413058	+0.25005026
P	4.02	H	14.8	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.9−	0.9−	2001 07 17	699	1.0−	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.4+
1973 09 19	675	1.5−	0.9−	2001 07 17	699	0.5−	0.3−	2001 09 09	699	0.2+	0.1+
1973 09 20	675	0.7+	0.5−	2001 07 17	699	0.2−	0.3+	2001 09 09	699	0.1+	0.2+
1973 09 24	675	0.8+	1.6−	2001 07 20	699	0.2+	0.3+	2001 09 09	699	0.4−	0.1+
1973 09 24	675	1.1+	1.0−	2001 07 20	699	0.2−	0.6−	2001 09 09	699	0.2+	0.2+
1973 09 25	675	0.9−	0.4−	2001 07 20	699	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1973 09 25	675	1.3−	0.8−	2001 07 20	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1973 09 29	675	1.1+	0.1−	2001 07 29	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
1973 09 29	675	0.6+	0.0	2001 07 29	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	1.6+	0.9+
1973 09 30	675	1.4−	0.1+	2001 07 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
1973 09 30	675	1.6−	0.1−	2001 07 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	644	1.0−	0.6+
1973 10 04	675	1.3+	0.9−	2001 08 11	608	0.2−	0.6−	2001 09 18	644	0.5−	0.4+
1973 10 04	675	0.5+	1.4−	2001 08 11	608	0.1−	0.8−	2001 09 18	644	0.9−	0.6+
1973 10 05	675	1.4+	0.6+	2001 08 11	608	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
1973 10 05	675	2.4+	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1996 04 14	691	0.0	0.8−	2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.8+
1996 04 14	691	0.0	1.0−	2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1996 04 14	691	0.0	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.8+
1999 02 12	704	1.3+	1.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.9+
1999 02 12	704	0.5−	1.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
1999 02 12	704	(0.4−	2.5+)	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1999 02 12	704	0.9+	1.5+	2001 09 06	644	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
1999 02 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 06	644	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1999 02 16	704	0.0	1.4+	2001 09 06	644	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.6+
1999 02 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.7+	0.6+	2001 09 23	704	0.8−	0.4+
1999 02 16	704	0.7−	0.9−	2001 09 08	704	0.7+	0.1+	2001 09 23	704	0.7−	0.1+
1999 02 16	704	(3.2−	1.9−)	2001 09 08	704	0.7+	0.0				
2001 07 17	699	0.2−	0.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.1+				

(30667)∗ 1177 T-2 = 1969 TU = 2000 KP$_{78}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3844), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	306.66575		(2000.0)			
n	0.24427376	ω	234.63060		+0.36927934	−0.92825824
a	2.5344564	Ω	193.90585		+0.90126204	+0.36936737
e	0.2772556	i	10.64111		+0.22662637	+0.04363925
P	4.03	H	13.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1969 10 07	095	0.3−	0.6+	2000 06 04	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1973 09 29	675	0.8+	0.1+	2001 07 17	699	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1973 09 29	675	0.5+	0.6−	2001 07 17	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1973 09 30	675	0.1−	0.0	2001 07 17	699	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1973 09 30	675	0.4−	0.1−	2001 07 17	699	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
1973 10 04	675	(1.1+	2.9−)	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1973 10 04	675	(0.9+	3.0−)	2001 08 20	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
1973 10 05	675	0.5+	1.6−	2001 08 20	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
1973 10 05	675	0.2+	1.6−	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
1981 10 01	260	0.0	0.9+	2001 08 20	704	0.1−	1.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−
1981 10 01	260	1.2−	2.1+	2001 08 24	699	0.8+	0.3−	2001 09 23	704	0.6+	0.3+
1999 04 09	699	0.5−	1.4−	2001 08 24	699	0.6+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1999 04 09	699	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 23	704	0.5+	0.0
1999 04 09	699	0.2+	0.9−	2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−
2000 05 05	704	0.6−	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.8+	0.0
2000 05 05	704	1.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	1.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.7+	0.1−
2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 23	704	0.7+	0.4−
2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.6−	0.1+
2000 05 27	704	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.3−	2001 09 23	704	0.6−	0.3+
2000 05 27	704	0.8−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2001 09 23	704	0.7−	0.4+
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 09 24	644	0.2+	0.0
2000 06 04	704	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 24	644	0.1+	0.2−
2000 06 04	704	0.6+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 24	644	0.4+	0.3−

(30668)∗ 1227 T-2 = 1999 CT$_{60}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33998)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.71724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28364503	ω	246.44492		+0.52888088	−0.84865276	
a	2.2941365	Ω	171.60961		+0.79851712	+0.49416367	
e	0.1568793	i	3.36821		+0.28749857	+0.18865513	
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.4−	0.5−	1999 02 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
1973 09 19	675	1.4−	1.4−	1999 02 12	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1973 09 20	675	1.5−	0.5+	1999 02 12	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	699	0.1−	0.8+
1973 09 24	675	0.3−	1.7−	1999 02 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
1973 09 24	675	1.2+	1.0−	1999 02 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1973 09 25	675	0.1+	0.2−	1999 02 16	704	1.4−	1.4−	2001 09 19	699	0.6−	0.9+
1973 09 29	675	0.2−	1.2−	1999 02 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1973 09 29	675	0.2−	1.4−	1999 02 16	704	0.5−	0.9−	2001 09 22	644	0.3−	0.5+
1973 09 30	675	0.3+	1.4−	1999 02 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	644	0.4−	0.5+
1973 09 30	675	1.0+	1.6+	2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2001 09 22	644	0.3−	0.6+
1973 09 30	675	0.5+	0.7−	2000 06 07	704	1.3−	0.2+	2001 09 23	333	0.5+	0.1−
1973 10 04	675	(0.4+	3.0−)	2000 06 07	704	1.8+	0.5+	2001 09 23	333	0.9+	1.0−
1973 10 04	675	1.5+	0.4−	2000 06 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 23	333	0.6−	0.4+
1973 10 04	675	0.6−	1.7−	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 23	333	0.5−	0.1+
1973 10 04	675	2.5+	0.8−	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 23	333	0.1+	0.6−
1973 10 05	675	0.2+	1.8−	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 23	333	0.4−	0.1+
1973 10 05	675	2.0+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 09 25	333	0.1+	0.3−
1973 10 05	675	1.1−	0.8−	2001 08 27	644	0.3−	1.1+	2001 09 25	333	0.5+	0.6−
1973 10 05	675	2.0+	0.3−	2001 08 27	644	0.3−	0.9+	2001 09 25	333	0.3−	0.3+
1999 01 22	699	0.1+	0.5−	2001 08 27	644	0.6−	1.0+	2001 09 26	704	0.3−	2.1+
1999 01 22	699	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	1.4−	0.1+	2001 09 26	704	0.9+	2.1+
1999 01 22	699	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.3−	2001 09 26	704	0.4−	0.5+
1999 02 09	691	0.0	0.7−	2001 09 17	704	1.2−	0.1+	2001 09 26	333	0.6−	0.2+
1999 02 09	691	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.5−	2001 09 26	704	1.8+	0.1+
1999 02 09	691	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.7−	1.4+	2001 09 26	333	0.3−	0.3−
1999 02 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 09 26	333	0.2+	0.5−

(30669)∗ 1234 T-2 = 2000 HD$_{52}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1388)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	278.45164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28074267	ω	223.59775		−0.05665079	−0.99768499	
a	2.3099208	Ω	229.68659		+0.92901023	−0.03887432	
e	0.0901375	i	2.82802		+0.36569206	−0.05579830	
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	1.9+	0.9−	2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.3+
1973 09 29	675	0.5+	1.8−	2000 05 26	691	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.3+
1973 09 30	675	0.2−	0.0	2000 05 26	691	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.6−
1973 09 30	675	(0.2−	3.6−)	2000 05 26	691	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+
1973 10 04	675	0.3+	2.3−	2000 05 28	699	0.7+	1.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+
1973 10 04	675	(1.1+	3.1−)	2000 05 28	699	0.3+	0.7+	2001 09 18	699	0.2+	0.4−
1973 10 05	675	0.9+	2.0−	2000 05 28	699	0.4+	0.8−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
1973 10 05	675	1.2+	2.3−	2000 05 28	699	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
1994 10 09	691	0.7−	0.8−	2000 05 29	704	1.4+	1.1−	2001 09 18	699	0.0	0.7+
1994 10 09	691	1.1−	0.7−	2000 05 29	704	1.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1994 10 09	691	0.9−	0.6−	2000 05 29	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
1998 12 15	704	0.2+	0.5−	2000 05 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
1998 12 15	704	0.3−	1.9−	2000 05 29	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
1998 12 15	704	0.2−	1.1+	2000 06 02	691	0.8−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1998 12 15	704	0.7+	0.3−	2000 06 02	691	0.6−	0.7−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.3−	1.4−	2000 06 02	691	0.6−	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 11	608	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.6+
2000 04 29	704	0.8+	0.2−	2001 08 11	608	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2001 08 11	608	0.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
2000 04 29	704	1.2+	0.0	2001 08 24	049	0.5−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.5+	1.0−	2001 08 25	049	0.2+	0.7+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	1.4−	2001 08 25	049	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
2000 05 06	704	0.7−	1.9−	2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.3−	0.8+
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	704	0.5+	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 26	699	0.2−	1.0+
2000 05 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.4+
2000 05 07	704	1.5−	1.5+	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 26	699	0.4−	0.4+
2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.6+	2001 09 26	699	0.3−	0.3−
2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.0				
2000 05 10	704	0.4+	0.7−	2001 09 11	699	0.6−	0.2+				

(30670)∗ 1283 T-2 = 1994 LR$_7$ = 1999 EL$_3$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34270), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	213.48035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17257640	ω	298.63571		−0.63618910	−0.77152700	
a	3.1950803	Ω	190.87417		+0.71345363	−0.58677153	
e	0.1610975	i	0.93684		+0.29367899	−0.24585618	
P	5.71	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(2.7+	0.9−)	1999 03 17	691	1.1−	0.3+	1999 04 18	703	0.6+	0.0
1973 09 19	675	(1.6+	4.0−)	1999 03 17	691	0.1−	0.7+	1999 04 18	703	0.3+	0.1−
1973 09 20	675	1.6−	0.8+	1999 03 17	691	0.2−	0.2+	1999 04 18	703	(1.8+	2.2−)
1973 09 24	675	0.6−	0.3−	1999 03 21	734	0.2−	0.1+	1999 04 18	734	0.8−	0.1−
1973 09 24	675	0.3+	0.2+	1999 03 21	734	0.3−	0.1−	1999 04 18	734	1.0+	0.5−
1973 09 25	675	1.9−	0.0	1999 03 21	734	0.2+	0.4−	1999 04 18	734	0.0	0.8+
1973 09 25	675	0.9+	0.3+	1999 03 21	734	0.2−	0.2−	1999 04 18	734	0.9+	0.9+
1973 09 29	675	1.0+	1.8−	1999 03 23	691	1.0−	0.6+	1999 05 08	734	0.5−	0.5−
1973 09 29	675	0.1+	1.0−	1999 03 23	691	0.7−	0.2+	1999 05 08	734	1.0−	0.2−
1973 09 30	675	0.2+	0.9−	1999 03 23	691	0.5−	0.5+	1999 05 08	734	0.2−	0.5−
1973 09 30	675	0.6+	0.8−	1999 04 07	704	0.5−	0.1−	1999 05 18	734	(0.4−	2.7−)
1973 10 04	675	0.1−	0.2−	1999 04 07	704	0.0	1.4−	1999 05 18	734	1.0+	1.0+
1973 10 04	675	0.9+	0.3−	1999 04 07	704	0.6+	1.0−	2001 08 15	608	0.6−	0.8−
1973 10 05	675	2.0+	0.0	1999 04 07	704	0.9−	0.8−	2001 08 15	608	0.1+	0.3−
1973 10 05	675	0.0	0.3−	1999 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 15	608	0.3−	0.4−
1994 06 08	809	(1.9−	4.0−)	1999 04 09	699	0.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+
1994 06 08	809	(1.7−	3.6−)	1999 04 09	699	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−
1994 06 08	809	(4.6−	3.0−)	1999 04 09	699	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.2+
1994 06 09	809	0.6+	1.1−	1999 04 11	734	0.3+	0.0	2001 08 17	644	0.1+	0.2+
1994 06 09	809	0.5−	1.0−	1999 04 11	734	0.0	0.2−	2001 08 17	644	0.1−	0.2+
1994 06 09	809	0.5−	1.4−	1999 04 11	734	0.7+	0.2−	2001 08 17	644	0.1−	0.3+
1999 03 09	691	0.4+	0.4+	1999 04 11	734	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	1.3+	0.4+
1999 03 09	691	0.4+	0.4+	1999 04 14	704	0.1−	0.7−	2001 08 18	704	1.0+	0.2+
1999 03 09	691	0.5+	0.1−	1999 04 14	704	0.6+	0.6−	2001 08 18	704	0.8+	0.1−
1999 03 14	734	0.3+	0.3+	1999 04 14	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	(2.1+	0.3+)
1999 03 14	734	0.4−	0.2+	1999 04 14	704	1.6−	0.3−	2001 08 28	644	0.4−	0.5+
1999 03 14	734	0.3+	0.2−	1999 04 15	704	0.7+	0.4+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+
1999 03 14	734	0.3−	0.5−	1999 04 15	704	1.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.4+
1999 03 14	734	0.4+	0.2+	1999 04 15	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	691	0.1+	0.9+
1999 03 14	734	0.7−	0.5−	1999 04 15	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.6+
1999 03 14	734	0.2+	0.9+	1999 04 15	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 03 14	734	0.1+	0.4+	1999 04 17	704	0.6+	0.8−	2001 09 19	691	0.1−	0.2+
1999 03 14	734	0.8+	0.7+	1999 04 17	704	1.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
1999 03 15	734	0.4+	0.4+	1999 04 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	691	0.2−	0.5+
1999 03 15	734	0.9−	0.3+	1999 04 17	704	2.0−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.9+
1999 03 15	734	0.3+	0.2+	1999 04 18	703	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.8+

(30671)∗ 1314 T-2 = 1993 SJ$_{14}$ = 1997 RG$_{10}$ = 2000 GE$_{47}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30776), M. E. Sansaturio (*MPO* 583)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.43727		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24636304	ω	279.17895	+0.26438158		+0.96440899	
a	2.5201072	Ω	6.15609	−0.86872813		+0.24004045	
e	0.1321008	i	2.24689	−0.41882433		+0.11088678	
P	4.00	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	0.7−	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	644	0.5−	0.6+
1973 09 19	675	0.6+	1.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	644	0.7−	0.7+
1973 09 24	675	1.0+	0.4−	2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	644	0.4−	0.5+
1973 09 24	675	1.0+	1.4−	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+
1973 09 25	675	2.3+	1.4−	2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.4+
1973 09 25	675	2.2+	1.8−	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.3+
1973 09 29	675	0.7+	0.9−	2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1973 09 29	675	1.1+	0.9−	2000 04 07	704	1.0+	0.4+	2001 09 16	704	0.9−	0.5+
1973 09 30	675	0.0	0.8−	2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.7+
1973 09 30	675	0.5−	1.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1973 10 04	675	0.2+	1.5−	2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.9−	0.2+
1973 10 04	675	1.1−	2.3−	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1973 10 05	675	0.7−	1.8−	2000 04 08	704	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
1973 10 05	675	0.1−	0.8−	2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	1.2+
1993 09 15	809	1.3+	1.2+	2000 04 08	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
1993 09 15	809	0.1+	1.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	1.1+
1993 09 15	809	0.9−	0.6+	2000 04 26	699	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1993 09 16	809	(3.2+	2.1−)	2000 04 26	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1993 09 16	809	(2.4+	0.8−)	2000 04 26	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	1.1−	0.3+
1993 09 16	809	1.8+	1.7−	2000 04 26	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1993 09 17	809	0.6+	0.1−	2000 04 28	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.9−
1993 09 17	809	0.9−	1.0−	2000 04 28	704	0.9−	1.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1993 09 17	809	1.3−	1.0−	2000 04 28	704	1.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	1.1+
1993 09 18	675	0.9+	0.4+	2000 04 28	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.9+
1993 09 18	675	0.1+	1.1−	2000 04 28	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	1.2+
1993 09 22	675	(0.3+	2.5−)	2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	1.1+
1993 09 22	675	0.3−	1.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	1.3+
1993 09 23	809	1.4+	1.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.2−	0.4+
1993 09 23	809	0.4+	1.1−	2000 04 29	704	0.6+	0.7−	2001 09 23	704	0.4−	0.3+
1993 09 23	809	0.5+	1.6−	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+
1997 09 13	327	0.3−	1.2−	2000 05 05	704	0.4−	0.4−	2001 09 23	704	0.5−	0.5+
1997 09 13	327	0.0	0.8−	2000 05 05	704	0.3−	0.8−	2001 09 23	704	0.6−	1.1+
1997 09 13	327	0.3+	0.6−	2000 05 05	704	0.6+	0.4−	2001 09 23	704	0.3−	0.5+
1997 09 29	327	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.1+
1997 09 29	327	0.2+	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.8+
1997 09 29	327	0.0	0.0	2000 05 22	699	0.6+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.6+
1997 09 30	327	0.3+	1.1−	2000 05 22	699	0.1−	0.8+	2001 09 23	704	0.2−	0.4+
1997 09 30	327	0.4+	0.3−	2000 05 22	699	0.4−	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.1+
1997 09 30	327	1.1−	0.8+	2000 05 22	699	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
1997 10 09	327	0.2+	0.0	2001 07 22	704	0.7−	1.8−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
1997 10 09	327	0.4+	0.3−	2001 07 22	704	0.8−	0.4−	2001 09 26	704	0.2−	0.1+
1997 10 09	327	0.6+	0.6−	2001 07 22	704	1.4+	0.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.4+
1997 10 10	327	1.8+	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	1.6+	2001 09 27	704	0.3+	0.2+
1997 10 10	327	0.9+	0.7−	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.2+	0.0
1997 10 10	327	0.7+	0.5−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.4+	0.4+
2000 04 04	699	0.1+	0.5−	2001 09 02	644	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2001 09 02	644	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	1.0+	0.3+
2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2001 09 02	644	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.4−	0.6+
2000 04 04	699	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 27	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 27	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.7+	0.1−				
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.5+				

(30672)∗ 1346 T-2 = 1999 FQ$_{27}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34271)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	186.79501		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17305285	ω	101.15736	−0.92305737		−0.38381833	
a	3.1892131	Ω	56.27692	+0.33989342		−0.84483659	
e	0.1728195	i	1.75463	+0.18010427		−0.37273935	
P	5.70	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.5+	0.5+	1999 03 19	704	0.4−	0.9−	1999 04 19	704	1.0+	0.4−
1973 09 19	675	0.0	1.1+	1999 03 19	704	(0.2+	2.4−)	1999 04 19	704	0.7+	0.2−
1973 09 20	675	1.3+	0.9−	1999 03 19	704	0.5−	0.3−	1999 04 19	704	0.5+	0.3−
1973 09 24	675	0.1−	1.3−	1999 03 19	704	0.2+	0.2−	1999 04 19	704	0.2+	0.5+
1973 09 24	675	0.5−	1.9−	1999 03 19	704	0.7−	0.6−	1999 05 13	699	0.5−	0.2−
1973 09 25	675	0.4−	0.3−	1999 03 20	704	1.0−	0.9−	1999 05 13	699	0.7+	0.5−
1973 09 25	675	0.2+	1.3+	1999 03 20	704	1.3−	0.1−	1999 05 13	699	0.0	0.7+
1973 09 29	675	1.0+	2.2−	1999 03 20	704	1.0−	0.0	1999 06 06	691	0.4−	0.9−
1973 09 29	675	1.9+	1.9−	1999 03 20	704	1.8−	0.3+	1999 06 06	691	0.4−	0.9−
1973 09 29	675	0.5+	0.1+	1999 03 20	704	1.3−	0.3−	1999 06 06	691	0.3−	1.0−
1973 09 29	675	(0.8+	3.7−)	1999 03 23	703	0.3−	0.5−	2001 08 12	608	0.1−	1.1+
1973 09 30	675	0.3−	1.2+	1999 03 23	703	1.3−	0.6−	2001 08 12	608	0.2+	1.0+
1973 09 30	675	0.8+	0.6−	1999 03 23	703	1.1−	1.2−	2001 08 12	608	0.4+	0.3−
1973 09 30	675	0.8+	0.7−	1999 03 23	703	1.5−	1.8−	2001 08 27	699	0.5−	0.0
1973 09 30	675	0.8+	2.5−	1999 04 07	699	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	1.7+	0.3+
1973 10 04	675	1.3+	1.7−	1999 04 07	699	0.4+	0.0	2001 08 27	699	1.0−	0.3−
1973 10 04	675	1.8−	0.8−	1999 04 07	699	1.1+	0.6+	2001 08 27	699	0.0	0.4+
1973 10 04	675	0.8+	0.6−	1999 04 10	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	1.3−	0.2−
1973 10 04	675	1.4−	0.4−	1999 04 10	699	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
1973 10 05	675	0.1+	1.6−	1999 04 10	699	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1973 10 05	675	0.7+	1.0−	1999 04 12	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1973 10 05	675	0.0	1.3−	1999 04 12	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1973 10 05	675	1.0−	0.7+	1999 04 12	704	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.8+
1993 02 26	691	0.8+	0.5+	1999 04 12	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1993 02 26	691	0.6+	0.4+	1999 04 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1993 02 26	691	0.3+	0.3+	1999 04 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1998 12 16	910	1.4−	0.3+	1999 04 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1998 12 16	910	1.1−	0.6+	1999 04 16	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1998 12 16	910	1.1−	0.8+	1999 04 19	704	0.4+	0.9−	2001 09 21	704	0.6+	0.7+

(30673)∗ 1409 T-2 = 1996 XT$_{36}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 32733)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.60956		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17544225	ω	209.20156	+0.99973314		−0.02283572	
a	3.1601904	Ω	152.10629	+0.02237779		+0.91981383	
e	0.1528246	i	0.42746	+0.00573471		+0.39169000	
P	5.62	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	1.4−	1.1−	1999 04 11	691	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+
1973 09 24	675	0.7+	1.0−	1999 04 11	691	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
1973 09 30	675	0.5−	0.3+	2001 08 21	691	0.4+	0.7−	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1973 09 30	675	0.1+	0.6+	2001 08 21	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1973 10 04	675	0.6+	1.5−	2001 08 21	691	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1973 10 04	675	0.3+	1.8−	2001 08 27	691	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1973 10 05	675	1.2+	1.2−	2001 08 27	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	691	0.4−	0.3−
1973 10 05	675	0.3+	0.9+	2001 08 27	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
1973 10 05	675	0.1+	0.8+	2001 08 27	691	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
1973 10 05	675	0.1+	1.0+	2001 08 27	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	691	0.2+	0.3+
1996 12 14	691	0.2+	0.1−	2001 08 27	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.6+	1.4+
1996 12 14	691	0.1+	0.1−	2001 08 27	691	0.2+	0.2−	2001 09 20	691	0.3+	0.3+
1996 12 17	691	0.0	0.3+	2001 08 27	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1996 12 17	691	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.9+
1996 12 17	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+

1998 03 02	691	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	1.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1998 03 02	691	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	1.6+
1998 03 02	691	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.7+
1999 04 11	691	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+

(30674)∗ 1455 T-2 = 1999 HA$_{10}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 7408)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.34441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21459414	ω	162.40110		+0.96693490	−0.25083273	
a	2.7630632	Ω	212.23803		+0.22237054	+0.91766297	
e	0.0854144	i	4.95144		+0.12485291	+0.30818438	
P	4.59	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	0.4−	1.6+	1999 04 18	704	0.2+	1.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.7+
1973 09 30	675	0.3−	1.1+	1999 04 18	704	0.1+	1.0+	2001 08 16	704	(1.4+	3.9−)
1973 10 04	675	0.8+	1.9−	1999 04 18	704	(0.8+	3.3+)	2001 08 22	704	1.1+	0.2+
1973 10 04	675	(1.7+	2.9−)	1999 04 22	691	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	(0.9+	2.2−)
1973 10 05	675	0.1−	1.7−	1999 04 22	691	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	(0.3+	2.4−)
1973 10 05	675	0.9+	1.4−	1999 04 22	691	0.1+	0.5+	2001 08 22	704	1.6−	0.2+
1998 01 24	566	1.0+	0.1+	2000 06 25	608	0.7+	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	0.2−
1998 01 24	566	0.3+	0.1+	2000 06 25	608	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	1.1+
1998 01 24	566	0.1−	0.2−	2000 06 25	608	0.3+	0.0	2001 08 23	699	1.0−	1.0+
1999 04 07	704	0.1−	0.7−	2000 07 03	704	0.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.5−	0.5+
1999 04 07	704	0.2−	0.8−	2000 07 03	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.9+
1999 04 07	704	0.4+	0.9−	2000 07 03	704	0.0	0.5+	2001 09 25	644	0.2+	0.9+
1999 04 07	704	0.8+	0.4+	2000 08 01	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	644	0.0	0.8+
1999 04 17	704	0.1+	1.0+	2000 08 01	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.3+	0.9+
1999 04 17	704	0.7+	0.8+	2000 08 01	704	0.6−	0.4+	2001 09 26	704	0.0	1.8+
1999 04 17	704	0.8−	1.3+	2000 08 01	704	0.1−	0.9+	2001 09 26	704	0.7−	0.0
1999 04 17	704	1.0−	1.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.9+
1999 04 18	704	0.1−	1.0−	2001 08 16	704	0.2+	1.1−	2001 09 26	704	0.9+	0.3+

(30675)∗ 2042 T-2 = 1999 FC$_{11}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 34567)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.92264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21400661	ω	200.47050		+0.95950197	−0.28167823	
a	2.7681180	Ω	175.88469		+0.26502199	+0.89821611	
e	0.1568303	i	2.91821		+0.09549514	+0.33743917	
P	4.61	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.2+	0.7+	1973 10 05	675	0.7−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+
1973 09 19	675	0.7−	0.5−	1973 10 05	675	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	1.1+
1973 09 20	675	2.3+	0.1−	1973 10 05	675	1.0−	0.4−	2001 08 22	704	0.5+	1.0+
1973 09 24	675	1.0−	0.8−	1996 10 17	566	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.7+	0.1−
1973 09 24	675	1.9−	0.8+	1996 10 17	566	0.6−	0.4−	2001 08 22	704	0.3+	0.3−
1973 09 24	675	0.4−	0.7−	1996 10 17	566	0.7−	0.1−	2001 08 22	704	1.6+	0.1−
1973 09 24	675	0.7−	1.0+	1998 03 31	910	1.0−	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.7+
1973 09 25	675	0.9+	1.8−	1998 03 31	910	0.8−	0.7−	2001 08 23	699	0.2−	1.0+
1973 09 25	675	1.0−	0.2−	1998 03 31	910	0.5−	0.8−	2001 08 23	699	1.0−	0.6−
1973 09 25	675	2.1+	2.2−	1999 03 10	691	0.3+	0.9+	2001 08 23	699	0.3−	0.8+
1973 09 25	675	1.2−	0.6+	1999 03 10	691	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.4−	0.2−
1973 09 29	675	1.1−	1.1+	1999 03 10	691	0.4+	1.0+	2001 09 17	704	0.3+	0.5−
1973 09 29	675	1.4+	2.4−	1999 03 17	691	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
1973 09 29	675	0.4+	1.1+	1999 03 17	691	0.5+	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
1973 09 29	675	2.5+	2.1−	1999 03 17	691	0.7+	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.1−
1973 09 30	675	0.7+	0.9+	1999 03 24	691	0.1+	0.4+	2001 09 25	644	0.4−	0.5+
1973 09 30	675	0.2+	0.4+	1999 03 24	691	0.5+	0.6+	2001 09 25	644	0.3−	0.5+
1973 09 30	675	0.7+	0.4+	1999 03 24	691	0.1+	0.7+	2001 09 25	644	0.2−	0.5+
1973 09 30	675	0.3−	0.0	1999 04 12	704	0.1−	1.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
1973 10 04	675	0.1+	0.1−	1999 04 12	704	(1.1−	2.1+)	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
1973 10 04	675	1.4−	1.6+	1999 04 12	704	1.9−	1.3+	2001 09 26	704	0.0	0.2+
1973 10 04	675	0.0	0.8+	1999 04 12	704	1.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
1973 10 04	675	1.5−	2.1+	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 26	704	0.3+	0.2−
1973 10 05	675	0.8+	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	1.1+				

(30676)∗ 2201 T-2 = 1998 VG$_{19}$ = 2000 GA$_{59}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 585), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	205.04132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27889510	ω	309.17236		−0.84511009	−0.53412858	
a	2.3201112	Ω	198.57614		+0.50950369	−0.79214270	
e	0.0921018	i	4.00720		+0.16184845	−0.29532457	
P	3.53	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.4−	0.4−	2000 04 07	704	(0.8−	2.2+)	2000 05 05	704	0.0	0.4−
1973 09 19	675	0.7+	1.0−	2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2000 05 05	704	0.9−	0.1+
1973 09 20	675	0.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	1.2+	0.8+
1973 09 24	675	(3.2−	0.3−)	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	0.0	0.3+
1973 09 24	675	(3.1−	0.7−)	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	1.1+	0.6+
1973 09 25	675	0.4+	1.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.2+
1973 09 25	675	1.0−	2.0−	2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2000 05 10	704	0.4−	0.1−
1973 09 29	675	0.9+	0.3+	2000 04 26	699	0.4+	0.6−	2000 05 10	704	0.8+	0.5+
1973 09 29	675	0.1+	0.9+	2000 04 26	699	0.1+	0.8−	2000 05 10	704	0.6−	1.3+
1973 09 30	675	0.9+	1.7−	2000 04 26	699	0.3+	0.7−	2000 05 12	608	(1.8+	3.4−)
1973 09 30	675	0.9+	0.8−	2000 04 26	699	0.5+	0.5−	2000 05 12	608	(1.2+	2.3−)
1973 10 04	675	0.2+	1.8−	2000 04 27	704	0.0	0.5+	2000 05 12	608	(1.3+	2.2−)
1973 10 04	675	(0.8+	2.7−)	2000 04 27	704	1.0−	0.2+	2000 05 23	699	0.6−	0.2+
1973 10 05	675	2.0+	1.4−	2000 04 27	704	0.4−	0.3−	2000 05 23	699	0.6−	0.0
1973 10 05	675	(1.1+	3.2−)	2000 04 27	704	0.7+	0.1−	2000 05 23	699	0.8−	0.1+
1993 04 24	691	0.2+	0.2−	2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2000 05 23	699	1.4−	0.6−
1993 04 24	691	0.1+	0.0	2000 04 28	704	0.4−	0.2−	2001 08 20	704	0.4−	0.2+
1993 04 24	691	0.0	0.2−	2000 04 28	704	0.2+	0.5−	2001 08 20	704	0.7+	0.0
1993 05 24	691	0.2−	1.2−	2000 04 28	704	1.4−	1.7+	2001 08 20	704	0.2+	0.6+
1993 05 24	691	0.1−	0.4−	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.5−	0.9+
1993 05 24	691	0.1−	0.4−	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.5+
1998 10 29	691	0.2−	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.6+
1998 10 29	691	0.3−	0.5+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+
1998 11 10	704	0.0	1.7+	2000 04 30	699	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.0
1998 11 10	704	1.7+	0.7+	2000 04 30	699	0.1−	0.5−	2001 09 07	699	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.3−	0.2−	2000 04 30	699	0.2−	0.5−	2001 09 07	699	0.1−	1.2+
1998 11 10	704	0.3−	0.2+	2000 04 30	704	0.6+	0.1−	2001 09 07	699	1.1−	0.2+
1998 11 11	704	1.2−	0.9+	2000 04 30	699	0.0	0.2−	2001 09 07	699	0.1+	0.7−
1998 11 11	704	0.6−	0.4+	2000 04 30	704	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.7−
1998 11 11	704	0.4−	0.2+	2000 04 30	704	0.4+	0.8+	2001 09 08	704	0.2−	1.0−
1998 11 11	704	0.5+	0.8+	2000 04 30	704	0.6+	0.9+	2001 09 08	704	0.3−	1.1−
1998 11 11	704	0.5−	1.0+	2000 04 30	704	0.5+	1.4+	2001 09 08	704	0.5−	1.7−
2000 02 10	704	0.1−	0.8−	2000 05 01	704	0.5−	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.7−
2000 02 10	704	0.2+	0.3+	2000 05 01	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.6−
2000 02 10	704	0.4−	0.5−	2000 05 01	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 02 10	704	0.6+	0.3+	2000 05 01	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
2000 04 02	691	0.5−	0.4−	2000 05 01	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	0.2−
2000 04 02	691	0.4−	0.5−	2000 05 02	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2000 04 02	691	0.4−	0.3−	2000 05 02	704	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
2000 04 04	699	0.3−	0.1−	2000 05 02	704	0.0	0.3−	2001 09 20	644	0.0	0.5+
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2000 05 02	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2000 05 02	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 04 04	699	0.4+	0.1−	2000 05 02	704	0.0	0.9−	2001 09 20	644	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 05 02	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 02	704	1.0+	1.0−	2001 09 20	644	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 02	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.5+

2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 02	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	1.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	1.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	1.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	1.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	0.7−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	1.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.5+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2001 09 23	704	1.0+	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.9−	2001 09 23	704	1.0+	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.7−	0.5−	2001 09 23	704	0.9+	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.4−				

(30677)∗ 2231 T-2 = 1996 TF$_{63}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31576), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.53241		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21355447	ω	301.22797		+0.69375100		+0.71932092
a	2.7720237	Ω	12.89752		−0.59397385		+0.59960833
e	0.1617066	i	9.24872		−0.40731390		+0.35078092
P	4.62	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.6+	0.3+	1996 10 11	566	1.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.7−
1973 09 19	675	1.0+	0.8−	1999 03 15	621	0.5−	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
1973 09 20	675	1.2+	1.3−	1999 03 15	621	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1973 09 24	675	0.1+	0.1+	1999 03 15	621	0.5−	1.1−	2001 09 21	699	1.1+	0.1−
1973 09 24	675	0.2−	1.1+	1999 03 17	621	1.2−	0.8+	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
1973 09 25	675	1.2+	2.0−	1999 03 17	621	0.6−	0.5−	2001 09 21	699	0.7−	0.3+
1973 09 25	675	1.7+	1.9−	1999 03 17	621	0.7−	0.2−	2001 09 21	699	0.9+	1.4−
1973 09 29	675	0.0	1.0+	1999 03 17	621	0.8−	0.6−	2001 09 21	644	1.2−	1.0−
1973 09 29	675	0.1−	0.5−	1999 03 17	621	0.4−	0.4−	2001 09 21	644	0.6−	0.6−
1973 09 30	675	1.6−	1.5−	1999 03 21	910	0.7+	0.5−	2001 09 21	644	0.9−	0.5−
1973 09 30	675	1.6−	1.2−	1999 03 21	910	0.6+	0.5−	2001 09 22	704	1.3+	0.8+
1973 10 04	675	0.9+	0.6+	1999 03 21	910	0.5+	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
1973 10 04	675	0.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	1.2+	0.7+
1973 10 05	675	1.1+	1.4−	2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
1973 10 05	675	0.3+	0.7−	2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 09 23	704	0.4−	0.3+
1996 10 06	809	(3.1+	1.6+)	2001 08 22	704	0.9−	1.0+	2001 09 23	704	1.2+	0.6+
1996 10 06	809	(2.3+	0.2+)	2001 08 22	704	0.8−	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	1.5+
1996 10 06	809	1.5+	0.7+	2001 08 25	699	0.4−	1.1−	2001 09 24	704	0.5−	1.3+
1996 10 07	809	0.1+	1.6+	2001 08 25	699	0.4−	1.1+	2001 09 24	704	0.4−	1.1+
1996 10 07	809	1.4+	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.4−	2001 09 24	704	0.3−	1.3+
1996 10 07	809	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.6−	1.5+
1996 10 11	566	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.7−				
1996 10 11	566	1.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−				

(30678)∗ 2265 T-2 = 2000 GH$_{20}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40281)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.80639		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28080707	ω	152.94664		+0.90549571		+0.42435284
a	2.3095677	Ω	181.94546		−0.39678448		+0.84542552
e	0.1094383	i	2.49297		−0.15046459		+0.32431521
P	3.51	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.7+	0.9−	2000 04 12	691	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1973 09 19	675	0.2−	2.1−	2001 07 22	699	(0.6−	3.3−)	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
1973 09 20	675	1.0+	1.2−	2001 07 22	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1973 09 24	675	0.4+	1.3−	2001 07 22	699	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.5+
1973 09 24	675	1.4−	1.5−	2001 07 22	699	1.7+	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	1.6+
1973 09 25	675	(4.5+	4.2−)	2001 08 16	704	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	1.6+
1973 09 29	675	1.4+	0.3+	2001 08 16	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	1.7+
1973 09 29	675	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	1.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	2.0+
1973 09 30	675	1.4+	1.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	0.0	0.2+
1973 09 30	675	(0.4+	2.8−)	2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
1973 10 04	675	0.8−	0.0	2001 08 24	704	1.0−	0.2+	2001 09 24	644	0.5−	0.2+
1973 10 04	675	1.1−	0.6−	2001 08 24	704	0.7−	0.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.2+
1973 10 05	675	0.7+	1.3−	2001 08 24	704	0.2−	0.8−	2001 09 24	704	0.3+	0.4−
1973 10 05	675	0.7+	1.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 24	644	0.5−	0.2+
1993 03 22	809	(4.8+	4.7−)	2001 08 25	691	0.0	0.6−	2001 09 24	704	0.5−	0.3−
1996 02 16	691	0.5+	1.3+	2001 08 25	691	0.1+	0.4−	2001 09 24	644	0.6−	0.3+
1996 02 16	691	0.6+	1.0+	2001 08 25	691	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
1996 02 16	691	0.4+	1.0+	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.8−	0.0
2000 04 01	691	0.2+	1.3−	2001 09 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.5+
2000 04 01	691	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.3+
2000 04 01	691	0.2−	0.6−	2001 09 07	704	0.6+	0.7+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	1.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	1.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.7−	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 25	704	0.9−	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 09 26	699	1.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	699	1.0−	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	0.8−	0.0
2000 04 06	704	0.7−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.3+
2000 04 12	691	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.0				
2000 04 12	691	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+				

(30679)∗ 2303 T-2 = 1994 SR$_{1}$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 24579)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.17489		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28172948	ω	340.93976		+0.33729168		−0.94088222
a	2.3045238	Ω	89.33859		+0.86772341		+0.29786006
e	0.1794528	i	1.78944		+0.36508958		+0.16130726
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	2.3+	1.1−	2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 14	644	0.0	0.1+
1973 09 29	675	(1.6+	3.4−)	2001 07 22	704	0.9−	0.2+	2001 09 14	644	0.2−	0.2−
1973 09 29	675	(2.3+	2.8−)	2001 07 22	704	0.2+	1.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1973 09 29	675	1.3+	2.4−	2001 07 22	704	1.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1973 09 30	675	0.5+	1.1−	2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
1973 09 30	675	2.0+	0.2−	2001 08 16	704	0.9+	1.8+	2001 09 16	704	0.0	0.4+
1973 10 04	675	1.0−	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1973 10 04	675	1.0−	1.4+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
1973 10 05	675	1.8−	0.0	2001 08 16	704	1.3+	0.8+	2001 09 18	699	0.9−	0.0
1973 10 05	675	(3.7−	0.0)	2001 08 27	699	1.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.1−
1992 01 26	691	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	1.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1992 01 26	691	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	1.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1992 01 26	691	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1994 09 27	691	0.6−	0.5−	2001 09 09	683	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1994 09 27	691	0.4−	0.6+	2001 09 09	683	1.0+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1994 09 27	691	0.5−	0.0	2001 09 09	683	1.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
1994 09 29	691	0.5−	0.3−	2001 09 10	683	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	1.0+
1994 09 29	691	0.4−	0.3−	2001 09 10	683	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
1994 09 29	691	1.2+	1.7+	2001 09 10	644	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	1.2+
1994 10 06	691	0.5−	0.1−	2001 09 10	683	1.3−	1.6−	2001 09 25	699	0.2+	0.2−
1994 10 06	691	0.2−	0.0	2001 09 10	644	0.3−	0.0	2001 09 25	699	0.5+	0.1−
1994 10 06	691	0.9−	0.6−	2001 09 10	644	0.0	0.2+	2001 09 25	699	0.2+	0.1+
1999 01 10	699	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 25	699	0.1+	0.4+
1999 01 10	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.4−	2001 09 26	704	0.6−	0.8−
1999 01 10	699	0.5+	1.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.8−
2001 07 21	699	0.8+	0.5+	2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 26	704	0.6−	1.2−
2001 07 21	699	0.4−	1.2+	2001 09 12	683	1.2−	1.1−	2001 09 26	704	0.6−	1.0−

2001 07 21	699	0.4−	0.9−	2001 09 12	683	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.4−
2001 07 21	699	0.3−	0.1+	2001 09 14	644	0.3+	0.2+				

(30680)∗ 3029 T-2 = 2000 KW$_{10}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1390)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.03731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21023203	ω	210.83493		+0.93235418	+0.36137238	
a	2.8011528	Ω	127.97636		−0.32874512	+0.86026414	
e	0.0771608	i	0.81487		−0.15047365	+0.35966041	
P	4.69	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.8−	3.4−)	2000 05 07	704	0.9−	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.4−
1973 09 19	675	1.0+	0.8+	2000 05 26	691	0.7−	0.7−	2001 09 11	699	0.5+	0.4−
1973 09 19	675	(2.8+	2.8−)	2000 05 26	691	0.4−	0.7−	2001 09 11	699	0.7−	0.5+
1973 09 19	675	1.9−	0.7−	2000 05 26	691	0.1−	0.8−	2001 09 11	699	0.6+	0.4+
1973 09 20	675	(2.8+	1.7−)	2000 05 28	704	0.8+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1973 09 24	675	0.2−	1.1−	2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1973 09 24	675	0.2+	0.3+	2000 05 28	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1973 09 24	675	0.2+	2.2−	2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1973 09 24	675	0.1−	2.1+	2000 05 29	704	0.4+	0.0	2001 09 18	691	0.1−	0.2−
1973 09 25	675	0.1+	0.1−	2000 05 29	704	0.8+	0.6+	2001 09 18	691	0.3−	0.3−
1973 09 25	675	(1.6−	2.7−)	2000 05 29	704	1.3−	0.2+	2001 09 18	691	0.2−	0.5−
1973 09 30	675	0.4+	0.2−	2000 05 29	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1973 10 05	675	1.5+	1.6−	2000 05 29	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 02 12	691	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1999 02 12	691	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.7−
1999 02 12	691	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1999 03 09	691	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1999 03 09	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
1999 03 09	691	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	1.3+	0.4+	2001 09 21	704	1.4−	2.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	1.7+
2000 05 07	704	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.3+				

(30681)∗ 3084 T-2 = 2000 KW$_{77}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14993)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	159.41711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28442586	ω	55.56783		−0.63758422	+0.77031184	
a	2.2899359	Ω	174.78435		−0.73875750	−0.60756720	
e	0.0723079	i	6.50422		−0.21845760	−0.19360210	
P	3.47	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.8+	2.6−)	1998 12 15	704	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	1.0−
1973 09 19	675	1.3+	0.9−	1998 12 15	704	0.8+	1.2+	2001 08 24	704	1.2+	1.1−
1973 09 20	675	1.9−	1.2−	1998 12 15	704	(3.7−	1.4+)	2001 09 17	704	0.1−	2.0+
1973 09 24	675	0.5+	2.6−	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	1.0−	1.2+
1973 09 24	675	(0.7−	3.5−)	2000 05 05	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	1.4+
1973 09 24	675	0.8−	0.9+	2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	1.1+
1973 09 25	675	0.1−	0.9+	2000 05 05	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	1.0+
1973 09 25	675	(0.5−	4.1−)	2000 05 05	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	0.5+
1973 09 25	675	1.3−	0.7+	2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
1973 09 29	675	0.5+	0.9−	2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.9+
1973 09 29	675	1.4+	1.4−	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.8+
1973 09 30	675	0.5−	0.4+	2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
1973 09 30	675	0.4−	0.3−	2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
1973 10 04	675	(3.3+	1.5−)	2000 06 04	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1973 10 04	675	2.5+	2.2−	2000 06 04	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
1973 10 05	675	1.3+	1.3−	2000 06 04	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1973 10 05	675	(1.5+	3.0−)	2000 06 04	704	0.8−	1.1+	2001 09 25	049	0.1+	0.8+
1996 04 19	566	0.0	0.2−	2000 06 25	704	1.9+	1.4+	2001 09 25	049	0.4−	0.3+
1996 04 19	566	0.3−	0.4+	2000 06 25	704	1.2+	1.4+	2001 09 25	049	0.7+	0.9+
1996 04 19	566	0.3−	0.5+	2000 06 25	704	0.8+	1.7+	2001 09 26	644	0.3+	0.4+
1997 09 26	910	0.4−	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.5−	2001 09 26	644	0.4+	0.3+
1997 09 26	910	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	644	0.1+	0.5+
1997 09 26	910	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.5−	0.7+				
1998 12 15	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	1.1−				

(30682)∗ 3209 T-2 = 1999 GB$_{23}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 586)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.18740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17633196	ω	137.06553		+0.09665055	+0.99295574	
a	3.1495513	Ω	138.34188		−0.93884916	+0.11381540	
e	0.1117101	i	5.91857		−0.33048590	−0.03293868	
P	5.59	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.8−	1999 04 16	704	(4.8−	2.7+)	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
1973 09 19	675	1.6+	0.5+	2001 07 21	699	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.2+
1973 09 20	675	0.6+	0.1+	2001 07 21	699	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.5+
1973 09 24	675	0.4−	1.5−	2001 07 21	699	0.0	0.1+	2001 09 23	704	0.2−	0.5+
1973 09 24	675	0.9−	0.5−	2001 07 21	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.3−	0.5+
1973 09 25	675	0.6+	1.3−	2001 08 25	704	0.7+	0.7−	2001 09 24	644	0.2−	0.3−
1973 09 25	675	1.0−	2.2−	2001 08 25	704	1.3+	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.4+
1973 09 29	675	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	1.4+	0.9+	2001 09 24	704	0.9−	0.1+
1973 09 29	675	0.5+	1.2−	2001 08 25	704	1.0+	0.0	2001 09 24	704	0.5−	0.2−
1973 09 30	675	1.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 24	644	0.2−	0.1+
1973 09 30	675	0.5−	1.0−	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 24	704	0.1−	0.4+
1973 10 04	675	0.3−	1.0+	2001 08 27	699	1.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.2−	0.8+
1973 10 04	675	0.9+	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 24	644	0.4−	0.1+
1973 10 05	675	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.3+
1973 10 05	675	1.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 24	704	0.4−	0.5+
1995 07 24	691	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 24	704	0.3−	0.0
1995 07 24	691	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	1.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.4+
1995 07 24	691	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.5−
1999 04 06	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.7−	0.8−
1999 04 06	704	0.7−	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.4−	0.4+
1999 04 06	704	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.7−	0.6−
1999 04 06	704	(2.6−	0.7+)	2001 09 18	699	0.5+	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.9+
1999 04 12	704	1.4+	0.8+	2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2001 09 25	704	1.0−	0.6−
1999 04 12	704	1.4+	1.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.4−
1999 04 12	704	(1.4+	2.2+)	2001 09 19	704	1.0−	0.8+	2001 09 25	704	0.9−	0.8−
1999 04 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	0.5+	0.8−	2001 09 19	704	2.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.6−	0.7−
1999 04 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 21	704	1.0−	0.7−	2001 09 25	704	0.2−	0.3−
1999 04 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+				
1999 04 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−				

(30683)∗ 3211 T-2 = 1982 DU$_3$ = 2000 MX$_6$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. H. Kaneda (*MPC* 15728), A. Doppler (*MPO* 10816)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.04572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17379581	ω	131.07867		−0.91410643	+0.40302405	
a	3.1801176	Ω	72.73139		−0.38459207	−0.82701672	
e	0.1538565	i	2.67153		−0.12844600	−0.39193745	
P	5.67	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2−	1.0+	1999 02 13	704	0.9+	0.0	2001 08 25	704	1.0−	0.6+
1973 09 19	675	1.2−	1.3+	1999 02 13	704	1.0+	0.4+	2001 08 25	704	0.7−	1.8+
1973 09 20	675	0.0	1.0−	1999 02 13	704	(2.2+	1.0+)	2001 08 25	704	0.2−	1.2+
1973 09 24	675	(0.6+	3.3−)	1999 02 13	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.7−	0.9+
1973 09 24	675	0.2−	0.9−	1999 02 13	704	1.1−	0.8−	2001 08 25	699	1.1−	0.6+
1973 09 25	675	(0.6+	2.7−)	1999 03 19	704	0.2+	1.4+	2001 08 25	699	0.7−	0.6+
1973 09 25	675	1.4+	1.8−	1999 03 19	704	0.1+	1.2+	2001 08 25	699	0.5−	0.9+
1973 09 29	675	0.2−	2.3−	1999 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.7−
1973 09 29	675	(0.5−	3.4−)	1999 03 20	704	0.6−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	1.0+
1973 09 30	675	(0.6+	2.7−)	1999 03 20	704	0.2+	0.9+	2001 09 11	699	0.3+	0.4+
1973 09 30	675	(0.5+	3.1−)	1999 03 20	704	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.4−	1.2+
1973 10 04	675	(3.9+	2.9−)	1999 03 20	704	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.9−	1.8+
1973 10 04	675	(1.2+	4.0−)	1999 03 20	704	0.2−	1.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.6−
1973 10 05	675	(1.3+	3.1−)	1999 03 23	704	0.6+	1.2+	2001 09 12	704	0.2−	1.0−
1973 10 05	675	2.1+	1.7−	1999 03 23	704	1.0+	1.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−
1982 02 20	033	0.6+	0.2+	1999 03 23	704	1.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
1982 02 20	033	0.5+	0.2+	1999 03 23	704	0.3−	1.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.5−
1982 02 20	033	0.3+	0.4+	1999 03 23	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	1.6+
1982 02 21	033	0.1+	0.0	2000 06 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	1.7+
1982 02 21	033	0.1−	0.3+	2000 06 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
1996 10 08	566	0.8−	0.1−	2000 06 24	704	0.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1996 10 08	566	0.6−	0.8+	2000 06 24	704	1.2+	1.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1996 10 08	566	0.2+	0.6+	2000 06 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.3+
1998 01 02	704	0.2+	0.7+	2000 06 26	428	1.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.9+
1998 01 02	704	(0.4−	2.3+)	2000 06 26	428	1.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
1998 01 02	704	1.4−	0.2+	2001 08 11	608	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1998 01 02	704	(3.7−	3.0+)	2001 08 11	608	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	1.3−	0.6−
1999 02 10	704	0.5+	0.9+	2001 08 11	608	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	1.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2001 08 14	608	1.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	1.0+
1999 02 10	704	0.3−	0.1−	2001 08 14	608	1.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1999 02 10	704	0.7+	0.4+	2001 08 14	608	2.0+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+

(30684)∗ 3237 T-2 = 1996 VP$_3$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31410)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	281.02772		(2000.0)		−0.40842898	−0.91056354
n	0.17726628	ω	92.60503		+0.75459285	−0.37609587
a	3.1384747	Ω	21.84622		+0.51359068	−0.17153988
e	0.2031881	i	9.85919			
P	5.56	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1+	1.8+	1996 11 28	327	0.7−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1973 09 19	675	1.1+	0.2+	1996 11 28	327	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	1.5−	0.0
1973 09 19	675	0.3+	1.2−	1996 11 28	327	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	1.8−	0.2+
1973 09 20	675	1.1+	1.2−	1998 03 20	704	0.0	1.4−	2001 09 18	699	1.2−	0.1+
1973 09 20	675	0.3+	1.6−	1998 03 20	704	(1.2−	3.2−)	2001 09 18	699	1.5−	0.1+
1973 09 24	675	0.9−	0.6−	1998 03 20	704	(0.2−	5.7−)	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1973 09 24	675	2.2+	2.2−	1998 03 20	704	(0.1−	8.2−)	2001 09 19	704	0.8−	1.4+
1973 09 24	675	2.0−	1.6−	1998 03 29	704	0.4+	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
1973 09 24	675	1.3+	1.6−	1998 03 29	704	(2.3+	1.5+)	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1973 09 25	675	(1.1−	3.7−)	1998 03 29	704	1.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
1973 09 25	675	1.9+	2.3−	1998 03 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	1.0+
1973 09 25	675	(1.5−	3.5−)	1998 03 29	704	(2.0−	1.8+)	2001 09 19	704	0.7−	1.4+
1973 09 25	675	2.0+	0.3+	1998 04 19	704	1.0+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1973 09 29	675	0.4−	1.5−	1998 04 19	704	0.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
1973 09 29	675	(0.1+	3.8−)	1998 04 19	704	1.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1973 09 30	675	(1.7−	4.4−)	1998 04 19	704	1.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
1973 09 30	675	(2.0−	4.9−)	2001 08 27	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
1973 10 04	675	1.6+	1.6−	2001 08 27	699	(0.3−	2.2−)	2001 09 21	704	1.1−	0.3−
1973 10 04	675	(0.6+	3.2−)	2001 08 27	699	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.8−	0.7−
1973 10 05	675	1.1+	2.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.8−
1973 10 05	675	(0.5−	3.3−)	2001 09 11	333	0.2+	0.9−	2001 09 26	704	0.1+	0.8+
1996 11 01	327	0.3+	0.4−	2001 09 11	333	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.1−
1996 11 01	327	1.1+	0.1+	2001 09 12	333	0.3−	0.7−	2001 09 26	704	0.4+	0.6−
1996 11 01	327	0.5−	0.4+	2001 09 12	333	1.0+	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.3−
1996 11 01	327	0.4+	0.2−	2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.0
1996 11 09	327	0.7+	0.2+	2001 09 14	644	0.1−	0.4+	2001 09 26	704	0.6−	2.6+
1996 11 09	327	0.0	0.1−	2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 09 26	704	0.3−	2.5+
1996 11 09	327	0.2+	0.0	2001 09 16	704	1.7−	0.9+	2001 09 26	704	1.4+	0.9+
1996 11 18	327	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.8−	0.9+	2001 09 26	704	2.1+	2.3+
1996 11 18	327	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.8+	0.5−				
1996 11 18	327	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+				

(30685)∗ 3243 T-2 = 1997 EL$_{57}$ = 2000 DQ$_{112}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 587)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	288.18432		(2000.0)		+0.44125381	−0.89702425
n	0.31487269	ω	319.89530		+0.82987915	+0.39715040
a	2.1398305	Ω	103.90718		+0.34146108	+0.19395632
e	0.0159132	i	1.49642			
P	3.13	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.7−	0.1+	1998 09 18	704	1.1−	1.3+	2001 08 18	704	0.4+	0.2+
1973 09 19	675	0.4−	0.7+	1998 09 18	704	(2.4−	2.1+)	2001 08 23	699	0.6−	0.4+
1973 09 20	675	(0.5+	3.4+)	1998 09 18	704	1.5−	0.7+	2001 08 23	699	0.7−	0.2+
1973 09 20	675	1.3−	0.6+	1998 09 18	704	0.6−	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	1.0+
1973 09 24	675	(0.2−	3.3+)	1998 09 18	704	(7.9−	1.9+)	2001 08 23	699	0.7+	0.4+
1973 09 24	675	1.2−	1.0−	2000 02 29	704	0.8+	1.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.9−
1973 09 24	675	(0.1+	4.0+)	2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.8+
1973 09 24	675	0.2−	0.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.4+
1973 09 25	675	(0.9−	3.1+)	2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.9+
1973 09 25	675	0.2+	1.6+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.0	1.0+
1973 09 25	675	0.6+	0.1+	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	1.4−
1973 09 25	675	(0.9−	3.1+)	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	1.4−
1973 09 25	675	0.5−	0.8+	2000 03 11	699	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.4−
1973 09 29	675	1.4+	1.1+	2000 03 11	704	0.9+	0.5−	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
1973 09 29	675	0.7+	0.3+	2000 03 11	699	0.7−	0.3−	2001 09 10	699	0.4+	0.6+
1973 09 30	675	0.8−	0.8+	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	699	0.9+	1.1+
1973 09 30	675	0.0	0.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 10	699	0.0	1.1+
1973 10 04	675	0.8−	0.8−	2001 08 12	608	0.4+	1.1−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1973 10 04	675	1.4+	0.7+	2001 08 12	608	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1973 10 05	675	(2.9+	0.7−)	2001 08 12	608	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1973 10 05	675	2.0+	1.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1997 03 10	809	(2.1+	0.8+)	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1997 03 10	809	0.1−	1.7+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1997 03 10	809	0.0	1.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.7−
1997 03 11	809	(1.4−	2.3+)	2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
1997 03 11	809	(2.9−	1.9+)	2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	1.2−
1997 03 11	809	1.0−	0.0	2001 08 18	704	0.7+	1.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−

(30686)∗ 3288 T-2 = 1982 DK$_3$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. H. Kaneda (*MPC* 15729)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	123.19334		(2000.0)		−0.66687415	+0.74441382
n	0.17556465	ω	159.58217		−0.68858730	−0.59839124
a	3.1587215	Ω	68.57532		−0.28482697	−0.29627013
e	0.1408494	i	2.06664			
P	5.61	H	13.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.6−	1.4−	1991 12 13	691	0.5−	0.5−	2001 08 24	704	1.1−	0.3−
1973 09 19	675	(1.1−	2.9−)	1991 12 13	691	0.6−	0.6−	2001 08 24	704	1.0−	0.5+
1973 09 20	675	0.9−	1.7−	1999 02 19	566	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	0.5−	0.5+
1973 09 24	675	1.5−	2.0−	1999 02 19	566	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
1973 09 24	675	(0.4−	2.6−)	1999 02 19	566	1.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.8+
1973 09 25	675	0.0	1.1−	1999 02 20	699	(2.4+	2.7−)	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
1973 09 25	675	0.0	0.6−	1999 02 20	699	0.7+	1.3+	2001 09 16	704	0.0	0.6+
1973 09 29	675	(2.6+	2.5+)	1999 02 20	699	1.6+	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.8+
1973 09 29	675	2.1+	1.3+	1999 03 13	683	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
1973 09 30	675	2.0+	0.1+	1999 03 13	683	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.7+
1973 09 30	675	1.0+	0.5+	1999 03 13	683	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+
1973 09 30	675	1.0−	0.8+	1999 03 14	683	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
1973 09 30	675	2.1+	1.2−	1999 03 14	683	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	1.2−	2.1+
1973 10 04	675	0.8−	0.6+	1999 03 14	683	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	3.0+
1973 10 04	675	1.0+	0.1+	1999 03 20	704	0.7−	1.1+	2001 09 19	704	0.7−	2.1+
1973 10 04	675	0.5−	0.5−	1999 03 20	704	0.7−	1.6+	2001 09 19	704	0.5−	2.0+
1973 10 04	675	0.9+	0.2−	1999 03 20	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1973 10 04	675	0.2+	0.9+	1999 03 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1973 10 04	675	0.2−	1.5−	1999 03 20	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1973 10 05	675	0.3−	0.8−	1999 03 23	704	0.0	1.0−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
1973 10 05	675	1.2+	0.6+	1999 03 23	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1973 10 05	675	0.7−	0.6−	1999 03 23	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.7−
1973 10 05	675	(3.0+	0.5−)	1999 03 23	704	1.4+	0.7−	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
1973 10 05	675	0.8+	1.4+	1999 03 23	704	0.1+	0.5+	2001 09 26	704	0.6+	0.7−
1973 10 05	675	0.4−	0.3+	2000 06 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 26	704	0.4+	0.5+
1982 02 20	033	0.1+	0.3−	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
1982 02 20	033	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	1.2−	0.7−	2001 09 26	704	0.3+	0.1+
1982 02 20	033	0.6−	0.0	2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.7−
1982 02 21	033	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	1.0+	0.4+
1982 02 21	033	0.3+	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.9−
1991 12 13	691	0.6−	0.2−	2001 08 16	704	1.2−	1.3+	2001 09 26	704	0.4+	0.9+

(30687)∗ 3347 T-2 = 1989 AV$_5$ = 2000 GJ$_{104}$

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 16038), G. V. Williams (*MPO* 587)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	187.25936		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28043866	ω	78.75868	−0.97522054	−0.21470927	
a	2.3115899	Ω	88.82656	+0.17640679	−0.90017054	
e	0.0649563	i	3.05807	+0.13351231	−0.37893658	
P	3.51	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.8+	1.0+	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	1.2−	1.1+
1973 09 19	675	1.8−	1.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	1.0+	1.2+
1973 09 24	675	1.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
1973 09 24	675	0.3+	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
1973 09 25	675	0.2+	1.7−	2000 04 27	699	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1973 09 25	675	1.4+	2.4−	2000 04 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 19	699	0.5−	1.3+
1989 01 04	413	1.8−	2.1+	2000 04 27	704	(2.3−	1.7+)	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1989 01 04	413	1.9+	0.4−	2000 04 27	699	0.7+	0.3−	2001 09 19	699	0.3+	0.3−
1989 01 10	413	1.7−	0.8−	2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1989 01 10	413	(9.2−	5.0+)	2000 04 27	704	1.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.3−
1996 01 19	691	0.2+	0.7+	2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.9+	0.3−
1996 01 19	691	0.5+	1.3+	2000 05 06	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.7+	1.3+
1996 01 19	691	0.3+	0.8+	2000 05 06	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.0
1998 11 11	704	1.7+	1.6+	2000 05 06	704	0.5−	1.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1998 11 11	704	0.4+	0.8+	2000 05 06	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1998 11 11	704	0.8−	1.3−	2000 05 25	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1998 11 11	704	(2.2+	2.3−)	2000 05 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 03 14	703	0.1+	0.2+	2000 05 25	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	1.0+
2000 03 14	703	0.6+	0.2+	2000 05 25	699	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.5+
2000 03 14	703	0.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 03 14	703	(2.0−	0.7+)	2001 08 25	644	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.9−
2000 04 04	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	1.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.4−	0.9+	2001 08 25	644	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	1.1+
2000 04 07	699	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.3−	0.3−	2001 09 22	291	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	699	0.1+	0.0	2001 09 22	291	0.7−	0.5+
2000 04 07	699	0.1−	0.6−	2001 08 25	699	0.0	0.3−	2001 09 22	291	0.0	0.5+
2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2001 09 23	291	0.7+	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 23	291	0.4+	0.3−
2000 04 07	699	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.8+	2001 09 23	291	0.6+	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.6−	0.2−				
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	(2.4−	1.6−)				

(30688)∗ 4194 T-2 = 1996 PB$_9$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 30467)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.23966		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21085666	ω	123.28382	−0.00796370	+0.99929221	
a	2.7956181	Ω	146.20163	−0.93802869	+0.00527320	
e	0.1238059	i	3.78952	−0.34646611	−0.03724601	
P	4.67	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.7+	0.9−	2000 04 25	691	0.3−	0.0	2001 08 24	704	1.3−	0.3−
1973 09 19	675	0.9+	2.4−	2000 04 25	691	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.9−	0.3+
1973 09 20	675	0.1+	1.3−	2000 05 03	691	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	1.6−	0.6+
1973 09 24	675	0.2+	1.4+	2000 05 03	691	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	1.3−	0.5+
1973 09 24	675	1.0−	1.1−	2000 05 03	691	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	1.3−	1.4+
1973 09 25	675	2.1−	0.5−	2000 05 06	704	0.7+	0.0	2001 09 11	699	0.7−	1.5+
1973 09 25	675	0.3+	0.9+	2000 05 06	704	0.2−	0.9−	2001 09 11	699	(2.1−	3.3+)
1973 09 29	675	(2.1+	2.6−)	2000 05 06	704	(2.7+	1.7−)	2001 09 16	704	1.2+	1.1+
1973 09 29	675	(1.9+	2.9−)	2000 05 11	704	(0.9−	2.5+)	2001 09 16	704	0.2+	0.8+
1973 09 30	675	1.4+	0.1+	2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	1.2+	0.5+
1973 09 30	675	1.1+	1.0−	2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.3+
1973 10 04	675	1.4−	1.0−	2000 05 27	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.8+
1973 10 04	675	0.5−	0.6−	2000 05 27	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.8−	0.8+
1973 10 05	675	1.6+	0.9−	2000 05 27	704	0.9+	0.1−	2001 09 18	699	1.2−	0.5+
1973 10 05	675	0.4+	0.2−	2000 05 27	704	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	1.2+
1996 07 14	809	0.5−	1.9+	2000 05 27	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1996 07 14	809	0.8−	1.4+	2000 06 04	608	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
1996 07 14	809	1.4−	1.7+	2000 06 04	608	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1996 08 08	809	0.9+	0.1+	2000 06 04	608	0.7−	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	1.0−
1996 08 08	809	0.8−	1.3−	2000 06 06	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.9−
1996 08 08	809	(0.5−	2.2−)	2000 06 06	699	0.2−	0.9+	2001 09 25	644	0.7+	0.5+
1996 08 09	809	1.5+	0.4−	2000 06 06	699	0.2+	0.7+	2001 09 25	644	0.8+	0.4+
1996 08 09	809	1.0+	1.3−	2000 06 06	699	0.5+	0.8+	2001 09 25	644	0.8+	0.4+
1996 08 09	809	1.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 26	704	0.3+	1.0+
1996 09 08	809	1.0−	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+
1996 09 08	809	0.1+	1.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 26	704	0.0	0.3−
1996 09 08	809	(1.2−	2.6−)	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 26	704	0.1−	0.3−
2000 04 25	691	0.4−	0.0	2001 08 16	704	1.3−	0.8−	2001 09 26	704	1.1−	0.7−

(30689)∗ 4318 T-2 = 2000 HA$_3$

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1391)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	230.23800		(2000.0)			
n	0.28086657	ω	357.95829		−0.78681125	−0.61589691
a	2.3092415	Ω	143.92573		+0.56722220	−0.74712611
e	0.0800191	i	3.89400		+0.24328385	−0.24994712
P	3.51	H	15.5	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.7+	1.6−	2000 05 06	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
1973 09 29	675	0.5−	2.5−	2000 05 27	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
1973 10 04	675	0.8+	0.0	2000 05 27	704	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
1973 10 04	675	0.2+	1.1−	2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
1973 10 05	675	1.0+	1.2−	2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
1973 10 05	675	0.6+	0.4−	2000 05 27	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1996 02 20	566	1.5−	1.6−	2000 06 04	608	0.3+	1.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1996 02 20	566	1.5−	1.6−	2000 06 04	608	0.1−	1.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1996 02 20	566	(1.6−	2.1−)	2000 06 04	608	0.4−	1.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
1998 12 08	699	0.1+	0.8+	2000 07 05	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1998 12 08	699	0.2+	1.6+	2000 07 05	699	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	1.5+	0.3−
1998 12 08	699	0.0	0.6+	2000 07 05	699	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	1.1+	0.8−
1998 12 25	120	0.1−	0.9+	2000 07 05	699	0.9−	0.8−	2001 09 24	704	1.5+	0.6−
1998 12 25	120	1.2+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 24	704	2.1+	0.7−
1998 12 25	120	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	1.5−	2001 09 24	704	1.8+	1.0−
2000 04 25	691	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 25	644	0.1+	0.2+
2000 04 25	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 25	644	0.0	0.1+
2000 04 25	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	1.5−	0.3−	2001 09 25	644	0.2−	0.0
2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.5−	2001 09 26	704	1.0+	0.4+
2000 04 26	699	0.6+	0.7+	2001 08 24	704	1.3−	0.3−	2001 09 26	704	0.5+	0.0
2000 04 26	699	0.7+	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 26	704	0.3−	1.5+
2000 04 26	699	0.8+	0.4+	2001 08 24	704	1.0−	0.6−	2001 09 26	704	1.2−	1.0+
2000 04 27	691	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 09 27	704	0.0	0.6+
2000 04 27	691	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2001 09 27	704	0.1−	0.2+
2000 04 27	691	1.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.8−	0.1+
2000 05 03	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.1−
2000 05 03	691	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.1−	1.2+
2000 05 03	691	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.6+
2000 05 06	704	0.9+	0.0	2001 09 18	699	0.7−	0.7+	2001 09 27	704	0.3−	1.4−
2000 05 06	704	1.0+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 27	704	0.6−	0.6+
2000 05 06	704	0.3−	1.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.1+	2001 09 27	704	0.1+	0.5+

(30690)∗ 4633 T-2 = 1998 WP$_{43}$

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 15989)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	67.27017		(2000.0)			
n	0.20876481	ω	161.05272		+0.04959105	+0.99664431
a	2.8142620	Ω	111.74723		−0.92517060	+0.07040456
e	0.0430688	i	4.02041		−0.37629788	−0.04175306
P	4.72	H	14.6	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.2+	1.3−	2000 05 23	699	0.3+	0.0	2001 08 12	608	0.3+	0.5+
1973 09 24	675	0.1+	0.7−	2000 05 23	699	0.0	0.4+	2001 08 12	608	0.1−	0.3+
1973 09 24	675	0.2−	0.0	2000 05 23	699	0.8−	0.7−	2001 08 16	704	(0.6−	2.3+)
1973 09 25	675	1.1−	1.4−	2000 05 23	699	0.4−	1.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+
1973 09 25	675	1.1+	0.4+	2000 05 27	704	1.7−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+
1973 09 30	675	0.8−	0.7−	2000 05 27	704	0.3−	0.7+	2001 08 16	704	1.2+	0.0
1973 09 30	675	0.6−	0.3+	2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.8−	0.1−
1973 10 04	675	1.4+	0.5+	2000 05 27	704	0.8+	0.7−	2001 08 23	699	0.3−	1.0+
1973 10 04	675	0.0	0.2+	2000 06 05	699	0.6+	1.5+	2001 08 23	699	0.8−	0.5−
1973 10 05	675	0.3+	0.5−	2000 06 05	699	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.1+
1973 10 05	675	0.2+	1.6+	2000 06 05	699	0.2−	1.5+	2001 08 24	608	0.2−	0.7+
1997 10 31	704	1.2−	0.2+	2000 06 05	699	0.3−	0.1+	2001 08 24	608	0.1+	0.3+
1997 10 31	704	(0.1−	3.1+)	2001 07 18	644	0.1−	0.4+	2001 08 24	608	0.1−	0.6+
1997 10 31	704	(0.9−	2.5+)	2001 07 18	644	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1997 10 31	704	0.9+	1.7+	2001 07 18	644	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	1.6+
1997 10 31	704	0.9−	0.5−	2001 07 19	699	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1998 11 23	691	0.3+	0.3+	2001 07 19	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	1.3+	0.3−
1998 11 23	691	0.3−	0.3−	2001 07 19	699	0.9+	0.7+	2001 09 21	704	1.1+	1.0−
1998 11 23	691	0.6+	0.1−	2001 07 19	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	1.2−
2000 04 30	699	0.9+	0.8−	2001 07 22	704	0.1+	1.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.9−
2000 04 30	699	0.3−	0.5−	2001 07 22	704	0.7−	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2000 04 30	699	0.5+	0.0	2001 07 22	704	1.6−	0.9−	2001 09 21	704	1.5−	0.3−
2000 04 30	699	0.5+	0.2+	2001 08 12	608	0.0	0.5+				

(30691)∗ 4810 T-2 = 1999 CD$_{107}$

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 34273)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	144.61517		(2000.0)			
n	0.21058547	ω	46.70972		−0.85380273	+0.51867337
a	2.7980176	Ω	164.36218		−0.51263985	−0.82268972
e	0.1009565	i	9.54716		−0.09067126	−0.23272208
P	4.68	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.9+	1.1−	2000 05 27	704	0.6+	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
1973 09 19	675	(0.7+	3.1−)	2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
1973 09 20	675	0.8−	1.0−	2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1973 09 24	675	1.8+	0.4−	2000 06 04	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1973 09 24	675	1.3+	0.4+	2000 06 04	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−
1973 09 25	675	1.6−	1.2−	2000 06 04	704	0.4+	0.9+	2001 09 24	704	0.1+	0.3+
1973 09 25	675	0.5−	0.6−	2001 08 24	704	0.8+	0.7+	2001 09 24	704	0.7−	0.1+
1996 08 14	566	0.1−	0.9−	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 24	704	0.3−	0.8+
1996 08 14	566	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.6−	2001 09 24	704	0.5−	0.2+
1996 08 14	566	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	1.1+	1.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.2+
1999 02 12	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2001 09 24	704	0.4+	0.3+
1999 02 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 24	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	0.6+	1.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 24	704	0.7−	0.9−
1999 02 12	704	1.3−	1.1−	2001 09 19	704	0.0	1.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.4−
1999 02 16	704	0.9−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	1.1+	2001 09 24	704	0.2+	1.0+
1999 02 16	704	0.9+	0.8+	2001 09 19	644	0.1−	1.1+	2001 09 24	704	0.8−	0.5+
1999 02 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	644	0.2−	0.6+	2001 09 24	704	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.0	0.8+	2001 09 19	644	0.2−	1.1+	2001 09 24	704	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.3+				

(30692)∗ 5040 T-2 = 1992 EG$_{33}$ = 2000 EE$_{150}$

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2590)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	57.98798		(2000.0)			
n	0.24294033	ω	274.31802		−0.19260206	+0.97815179
a	2.5437220	Ω	343.91957		−0.75034552	−0.19819735
e	0.1661275	i	16.41040		−0.63236544	−0.06274466
P	4.06	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.6+	1.5−	2000 02 11	704	1.4+	0.9−	2001 08 09	644	0.3+	0.4+
1973 09 20	675	(2.8+	1.8−)	2000 02 11	704	0.2+	0.6−	2001 08 09	644	0.4+	0.3+
1973 09 24	675	1.1−	1.0−	2000 02 11	704	1.4+	0.5−	2001 08 14	644	1.4−	1.5−
1973 09 24	675	0.8+	0.9+	2000 02 25	703	0.5−	0.4+	2001 08 14	644	1.2−	1.7−
1973 09 25	675	0.9−	1.0+	2000 02 25	703	0.4+	0.3+	2001 08 14	644	1.4−	1.4−
1973 09 25	675	0.7+	0.4+	2000 02 25	703	0.4−	0.3+	2001 08 25	644	(0.8+	2.0+)
1992 03 01	809	0.9−	0.2−	2000 02 25	703	0.7−	0.4−	2001 08 25	644	0.7+	1.9+
1992 03 03	809	0.5−	1.4−	2000 03 05	608	0.4−	0.7−	2001 08 25	644	0.6+	1.8+
1992 03 09	809	(3.4−	2.8−)	2000 03 05	608	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.9−	0.5+
1996 03 12	691	0.8+	0.3−	2000 03 05	608	0.3+	0.7−	2001 09 11	704	0.3−	0.5+

1996 03 12	691	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.6−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
1996 03 12	691	0.3+	0.3−	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	1.2−	0.0
1996 03 15	566	0.4−	0.1−	2000 03 11	699	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.9+	0.7−
1996 03 15	566	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1996 03 15	566	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	1.2+	0.9+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	1.2+	2000 04 03	704	0.4+	1.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2000 04 03	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	1.2+	2001 07 25	644	(4.2−	0.2+)	2001 09 21	704	1.4+	0.4−
2000 02 03	704	0.6−	1.0+	2001 07 25	644	(4.0−	0.4+)	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2001 07 25	644	(4.1−	0.3+)	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	1.5+	0.8+	2001 08 09	644	0.3+	0.3+				

(30693)∗ 5069 T-2 = 1978 VQ$_{10}$

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. S. Nakano (*MPC* 15087)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Nakano

M	356.59904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21286497	ω	164.10070		+0.73220234	−0.67246007	
a	2.7780065	Ω	238.66956		+0.61029017	+0.71821806	
e	0.2192683	i	7.26786		+0.30236674	+0.17877433	
P	4.63	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(4.5+	2.9+)	1978 11 08	675	0.3+	0.5−	2001 08 22	704	0.2+	0.0
1973 09 20	675	0.5+	0.4+	1978 11 29	675	1.1−	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.2−
1973 09 20	675	(2.6+	0.3+)	1978 11 30	675	0.2−	0.5+	2001 08 22	704	0.1−	0.2−
1973 09 24	675	0.2−	1.5+	1987 09 20	095	(2.9+	2.6+)	2001 08 22	704	0.0	0.2+
1973 09 24	675	0.7+	2.0+	1994 04 15	691	0.2+	0.7+	2001 08 22	704	0.3−	0.3−
1973 09 25	675	1.3+	0.3+	1994 04 15	691	0.8+	0.4+	2001 09 09	704	0.5+	0.9+
1973 09 25	675	1.3+	0.7+	1994 04 15	691	0.2+	0.4+	2001 09 09	704	0.1+	1.5+
1973 09 29	675	0.2−	0.3+	1994 04 15	691	0.3+	0.8+	2001 09 09	704	0.6+	0.9+
1973 09 29	675	0.8+	0.0	1994 04 15	691	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.5−	0.3+
1973 09 30	675	1.4−	0.4−	1994 04 15	691	0.2+	0.8+	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
1973 09 30	675	0.6−	0.6−	1994 04 16	691	0.1+	0.4+	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1973 10 04	675	1.2−	1.4−	1994 04 16	691	0.3−	0.7+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
1973 10 04	675	(1.1−	3.4−)	1994 04 16	691	0.1−	0.4+	2001 09 22	699	0.3−	0.2+
1973 10 05	675	0.3+	0.6−	1996 10 12	689	0.3−	0.4−	2001 09 22	699	0.3−	0.6+
1973 10 05	675	0.6−	1.7−	1998 03 24	557	(1.5+	2.6−)	2001 09 22	699	0.1+	0.2+
1978 11 05	675	0.1+	0.3−	1998 03 24	557	0.6+	1.0−	2001 09 22	699	0.1+	0.4+
1978 11 06	675	0.4+	0.9−	1998 03 31	557	0.2+	0.3+				
1978 11 07	675	0.2−	0.7+	1998 03 31	557	0.7−	0.1−				

(30694)∗ 5112 T-2 = 1998 DP$_3$

Discovered 1973 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33059)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.72757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17464959	ω	230.19982		−0.63775230	−0.75201893	
a	3.1697451	Ω	260.23955		+0.74821680	−0.55351978	
e	0.1804857	i	9.72957		+0.18287599	−0.35788738	
P	5.64	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.2−	0.1+	1999 05 10	704	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.2+
1973 09 20	675	1.5+	0.8−	1999 05 10	704	(1.3−	2.3+)	2001 09 12	704	0.9−	0.2+
1973 09 24	675	0.3−	1.4−	1999 05 13	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	1.2−	0.5−
1973 09 24	675	0.9−	1.3−	1999 05 13	704	1.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−
1973 09 25	675	1.6−	1.3−	1999 05 13	704	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	1.3−
1973 09 25	675	(2.8−	1.7−)	1999 05 13	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	1.5−
1973 09 29	675	0.5+	0.7+	1999 05 13	704	1.4+	1.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
1973 09 29	675	0.7+	0.8+	1999 06 15	704	0.2−	1.3−	2001 09 16	704	1.0−	0.1+
1973 09 30	675	0.5+	1.2−	1999 06 15	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
1973 09 30	675	0.7−	0.8−	1999 06 15	704	1.0−	1.6−	2001 09 16	704	0.5−	0.8+
1973 10 04	675	0.3+	0.5+	1999 06 15	704	0.1−	1.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.7+
1973 10 04	675	0.0	1.1+	1999 06 15	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1973 10 05	675	(3.0+	1.9−)	2001 08 10	644	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1973 10 05	675	1.6+	0.1−	2001 08 10	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1998 02 22	566	0.5+	0.5+	2001 08 10	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1998 02 22	566	0.3−	0.4−	2001 08 24	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1998 02 22	566	0.3−	0.1+	2001 08 24	699	1.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
1998 02 23	566	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.7+	0.6+	2001 09 25	704	0.9+	0.1+
1998 02 23	566	0.1−	0.2−	2001 08 24	699	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.8+
1998 02 23	566	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.2+	1.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.3+	0.0
1999 05 10	704	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.7+	0.1+				

(30695)∗ 1020 T-3 = 2000 JG$_{21}$

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 7412)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.41121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28725309	ω	133.24207		+0.95424213	−0.28050428	
a	2.2748857	Ω	243.29503		+0.22956205	+0.90923636	
e	0.1227913	i	6.66157		+0.19163304	+0.30758184	
P	3.43	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.9+	0.6−	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.5+
1977 10 11	675	0.2+	1.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.6+
1977 10 11	675	(0.2−	3.3+)	2000 05 09	704	0.8+	0.5−	2001 09 10	704	0.6−	0.5+
1977 10 12	675	1.3+	1.3+	2000 06 06	699	0.0	1.7+	2001 09 10	704	0.6−	0.7+
1977 10 12	675	1.1+	1.0+	2000 06 06	699	0.2+	0.1−	2001 09 24	644	0.0	0.9+
1977 10 16	675	1.6−	1.4−	2000 06 06	699	0.7+	0.9+	2001 09 24	644	0.0	0.8+
1977 10 16	675	1.2−	0.6−	2000 06 06	699	0.2+	0.5+	2001 09 24	644	0.1−	0.6+
1977 10 17	675	0.4−	0.7−	2001 08 04	608	0.1−	1.2−	2001 09 25	704	0.1+	0.4−
1977 10 17	675	0.0	0.7−	2001 08 04	608	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.0	0.8−
1998 12 15	704	0.0	0.5+	2001 08 04	608	0.0	1.3−	2001 09 25	704	0.2+	0.6−
1998 12 15	704	0.0	1.2+	2001 08 17	704	0.1+	1.1−	2001 09 25	704	0.1+	1.2−
1998 12 15	704	(1.1+	2.8+)	2001 08 17	704	0.0	0.5−	2001 09 25	704	0.0	1.1−
1998 12 15	704	(3.3−	1.4+)	2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.5−	1.6+
2000 05 06	704	0.4−	0.2+	2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 09 26	704	0.3−	1.4+
2000 05 06	704	0.7+	0.9+	2001 08 17	704	0.6+	0.8−	2001 09 26	704	0.2−	1.3+
2000 05 06	704	0.7−	0.4+	2001 08 17	704	1.0+	0.4−	2001 09 26	704	0.2−	1.5+
2000 05 06	704	0.0	1.2+	2001 08 17	704	0.1−	0.9+	2001 09 26	704	0.3−	1.4+
2000 05 09	704	0.2+	0.5−	2001 08 17	704	0.8+	0.4−				
2000 05 09	704	0.4−	1.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.7+				

(30696)∗ 1110 T-3 = 1998 XM$_{69}$

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33536)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	203.52331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28801787	ω	276.41900		−0.99345347	+0.06274871	
a	2.2708568	Ω	267.20795		−0.02046412	−0.91987183	
e	0.0748291	i	5.48438		−0.11238960	−0.38716717	
P	3.42	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.9−	1.5−	1999 01 11	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
1977 10 11	675	0.2−	0.1+	1999 01 11	704	0.7−	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
1977 10 11	675	0.7−	0.8+	1999 01 11	704	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	0.4+
1977 10 12	675	0.2−	0.0	1999 01 11	704	0.0	1.6−	2001 09 19	699	0.3−	0.1−
1977 10 12	675	1.0−	0.6+	2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.2+
1977 10 16	675	(1.2−	2.7−)	2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
1977 10 16	675	(2.8+	3.9−)	2000 05 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	699	1.0−	0.2+

1977 10 16	675	0.4−	2.0−	2000 05 10	704	0.6+	0.9−	2001 09 19	644	1.0−	1.5+
1977 10 16	675	(1.4+	3.5−)	2000 05 10	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	644	1.0−	1.3+
1977 10 17	675	0.8−	0.4−	2000 06 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	644	1.2−	1.5+
1977 10 17	675	0.9+	1.6−	2000 06 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1977 10 17	675	0.2−	0.7−	2000 06 07	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
1977 10 17	675	1.7+	0.4−	2000 06 07	704	0.2+	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1977 10 21	675	(2.9+	2.5−)	2000 06 07	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	699	0.3−	0.1−
1977 10 21	675	1.9+	2.0−	2000 06 24	704	0.7−	0.6−	2001 09 20	699	0.3−	0.3+
1977 10 22	675	1.4+	1.7+	2000 06 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1977 10 22	675	0.6+	0.4+	2000 06 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	699	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	0.0	0.5−	2000 06 24	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	699	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.7−	0.7+	2001 08 28	699	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1998 12 14	704	0.2−	0.4+	2001 08 28	699	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.7−	0.5−	2001 08 28	699	0.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.7−
1998 12 14	704	(2.3−	0.1−)	2001 08 28	699	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.8−
1998 12 16	704	0.7+	0.0	2001 09 09	704	0.9+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.6−
1998 12 16	704	(3.4+	1.7−)	2001 09 09	704	1.8+	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	1.1+	0.7−	2001 09 09	704	0.9+	1.1−	2001 09 23	704	1.0−	0.2−
1998 12 16	704	0.6+	1.0−	2001 09 09	704	(0.1−	2.2−)	2001 09 23	704	0.1+	0.1−
1999 01 11	704	0.2−	0.9+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.0

(30697)∗ 2137 T-3 = 1987 DT$_3$ = 1999 CZ$_{102}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 35054), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	233.72849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24418668	ω	288.85716		−0.76621857		−0.63922424
a	2.5350590	Ω	211.50827		+0.62663887		−0.72071449
e	0.1719957	i	7.20926		+0.14224219		−0.26825920
P	4.04	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 05 13	675	0.1−	1.2−	1999 04 07	704	1.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.5+	0.6−
1971 05 14	675	0.4+	0.9−	1999 05 08	704	0.8+	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.9−
1977 10 07	675	(0.4+	2.7−)	1999 05 08	704	0.5+	1.0−	2001 09 18	699	0.5−	0.0
1977 10 11	675	1.2+	1.3−	1999 05 08	704	(0.5+	2.6+)	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
1977 10 11	675	0.3+	0.1−	1999 05 08	704	0.2−	1.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.3−
1977 10 12	675	0.3+	0.3+	2001 08 11	608	1.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.4+
1977 10 12	675	0.1−	0.8−	2001 08 11	608	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1977 10 16	675	(0.2+	2.7−)	2001 08 11	608	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1977 10 16	675	0.4−	2.3−	2001 08 12	644	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	1.0−
1987 02 23	010	2.4−	0.9+	2001 08 12	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	1.0−
1987 02 24	010	1.6−	0.0	2001 08 12	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
1987 02 24	010	2.0+	2.2−	2001 08 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1999 01 14	699	0.1+	0.2+	2001 08 17	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1999 01 14	699	0.2+	0.0	2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1999 01 14	699	0.4−	0.1+	2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
1999 01 18	704	0.8+	0.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
1999 01 18	704	(0.4+	2.5+)	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2001 09 22	683	1.8−	2.5+
1999 01 18	704	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.3+	0.7+	2001 09 22	683	0.4−	0.8+
1999 01 18	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.1−	2001 09 22	683	0.6−	2.0−
1999 01 18	704	0.4+	1.0+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.1−
1999 02 12	704	0.4+	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.2+	0.3+
1999 02 12	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	704	0.4+	0.2+
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.4−	0.0
1999 02 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 23	608	0.1−	0.3−
1999 02 14	699	0.6+	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 23	608	0.3−	0.2−
1999 02 14	699	0.4+	1.1+	2001 09 08	704	0.6−	0.0	2001 09 23	608	0.4−	0.1−
1999 02 14	699	1.0+	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 09 26	699	1.6+	0.6+
1999 02 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	0.3−	2001 09 26	699	0.0	0.5+
1999 02 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	1.0+	1.4+	2001 09 26	699	0.1−	0.6+
1999 02 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.9+	2001 09 26	699	0.9+	0.2−
1999 02 16	704	0.9+	0.7−	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
1999 04 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.9−	0.5+	2001 09 28	644	0.1+	0.1+
1999 04 07	704	1.6−	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 28	644	0.2+	0.2+
1999 04 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.4−				
1999 04 07	704	0.4−	1.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−				

(30698)∗ 2299 T-3 = 2000 QM$_{89}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6166)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.20650		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08271948	ω	100.96380		+0.72937955		+0.67929358
a	5.2167200	Ω	216.33035		−0.66886065		+0.68323352
e	0.0630848	i	7.86108		−0.14363460		+0.26786598
P	11.92	H	11.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.3+	1.9−	2000 08 31	704	0.5+	0.6+	2000 09 28	704	1.1−	0.3−
1977 10 11	675	0.2+	0.8+	2000 09 22	699	1.3+	0.1−	2000 09 28	704	0.3+	0.6−
1977 10 11	675	1.2−	0.7+	2000 09 22	699	1.5+	0.5−	2000 10 03	704	0.8−	0.2−
1977 10 12	675	1.4+	0.1−	2000 09 22	699	0.7+	0.7+	2000 10 03	704	0.4−	0.0
1977 10 12	675	1.0+	1.2−	2000 09 22	699	0.4+	0.7+	2000 10 03	704	0.2−	0.9+
1977 10 16	675	0.2−	1.9−	2000 09 23	704	0.8+	0.5−	2000 10 03	704	0.3−	0.8+
1977 10 16	675	(0.7+	2.7−)	2000 09 23	704	0.9+	0.5+	2001 08 28	699	0.2−	0.0
1977 10 17	675	0.3+	0.7−	2000 09 23	704	1.2−	1.1−	2001 08 28	699	0.0	0.0
1977 10 17	675	0.2−	0.4−	2000 09 23	704	0.1+	0.2−	2001 08 28	699	0.5−	0.1+
1977 10 22	675	0.1+	2.1−	2000 09 23	704	0.0	0.4−	2001 08 28	699	0.8+	0.1−
1977 10 22	675	(1.1+	2.8−)	2000 09 26	704	0.7−	0.7−	2001 09 17	704	0.5+	1.7+
1997 06 07	809	0.0	0.2−	2000 09 26	704	0.0	0.6−	2001 09 17	704	0.7+	1.2+
1997 06 07	809	0.3+	1.6−	2000 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	1.5+
1997 06 07	809	0.7+	0.2−	2000 09 26	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	1.5+
1997 06 08	809	0.0	1.1−	2000 09 26	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	1.1−	0.4−
1997 06 08	809	1.5−	1.7−	2000 09 26	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
1997 06 08	809	(0.1+	2.1−)	2000 09 26	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
1999 07 13	704	0.2−	1.0+	2000 09 26	704	0.7−	0.0	2001 09 20	704	1.4−	0.6−
1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2000 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	704	0.5+	0.4−
1999 07 13	704	0.0	0.6+	2000 09 26	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.2−	0.7+	2000 09 27	704	0.0	0.6−	2001 09 23	704	0.4−	0.1−
2000 08 25	704	0.5+	1.4+	2000 09 27	704	1.0−	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	0.1+
2000 08 25	704	0.3+	0.5+	2000 09 27	704	0.0	0.2+	2001 09 24	704	0.3+	0.9−
2000 08 25	704	0.0	1.2+	2000 09 27	704	1.0−	0.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.1+
2000 08 31	704	0.6+	0.2+	2000 09 27	704	0.0	0.3−	2001 09 24	704	0.7+	0.2+
2000 08 31	704	0.3−	0.1−	2000 09 28	704	0.3−	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.5−
2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2000 09 28	704	0.3+	0.0				
2000 08 31	704	0.3+	0.5+	2000 09 28	704	0.3−	1.0−				

(30699)∗ 2356 T-3 = 1998 XS$_{78}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 34275)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.81715		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28664124	ω	273.61451		−0.72929816		−0.68366939
a	2.2781218	Ω	223.25704		+0.64226064		−0.67054928
e	0.0833447	i	2.24462		+0.23585049		−0.28802747
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.5+	1.3−	2000 05 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 18	333	0.2−	0.1+
1977 10 11	675	0.0	0.1−	2000 05 28	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
1977 10 11	675	0.5−	1.2+	2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
1977 10 11	675	0.3−	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
1977 10 11	675	1.0−	1.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	1.4−	0.1−
1977 10 12	675	1.3+	1.4−	2000 05 28	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1977 10 12	675	0.2+	0.2−	2000 05 29	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1977 10 12	675	0.9+	0.7−	2000 05 29	704	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−

1977 10 12	675	(0.6+	2.9−)	2000 05 29	704	0.5+	0.4−	2001 09 23	704	0.3−	0.9+
1977 10 16	675	(1.9+	3.6−)	2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 23	704	0.2−	1.0+
1977 10 16	675	0.4+	0.5−	2000 05 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 23	704	0.1+	1.0+
1977 10 16	675	(1.1+	3.2−)	2000 06 05	608	1.6+	0.3+	2001 09 24	704	0.3+	0.1+
1977 10 16	675	0.6+	0.3−	2000 06 05	608	(2.8+	0.0)	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
1977 10 17	675	0.1−	2.0−	2000 06 05	608	(2.2+	0.6+)	2001 09 24	704	0.5+	1.4−
1977 10 17	675	0.7+	0.7−	2000 06 07	704	1.0+	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.4−
1977 10 17	675	0.8−	1.8−	2000 06 07	704	0.3−	1.2−	2001 09 24	704	0.3+	0.5−
1977 10 17	675	0.4+	0.4+	2000 06 07	704	0.8−	0.3−	2001 09 24	704	0.4−	0.2+
1977 10 21	675	1.5−	0.5−	2000 06 20	608	1.1−	1.0−	2001 09 24	704	0.1−	0.3−
1977 10 21	675	2.2+	1.9−	2000 06 20	608	1.4−	1.0−	2001 09 24	704	0.1−	0.0
1977 10 21	675	1.5−	0.2−	2000 06 20	608	1.4−	1.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.7−
1977 10 21	675	(2.3+	3.3−)	2000 06 24	608	0.6−	0.4+	2001 09 24	704	0.0	0.4+
1977 10 22	675	(3.0+	0.3+)	2000 06 24	608	0.6−	0.3+	2001 09 25	699	1.0−	0.7+
1977 10 22	675	1.9+	0.6−	2000 06 24	608	0.4−	0.6+	2001 09 25	699	0.6−	0.7+
1998 12 15	704	0.8−	1.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.3+	2001 08 27	699	1.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	0.6+	0.2−	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 25	699	0.3−	0.1−
1998 12 15	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.6+	0.1+	2001 09 10	644	0.7+	0.6+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.1−	0.6−	2001 09 10	644	0.5+	0.4+	2001 09 25	699	0.5−	0.8+
1998 12 22	704	0.8+	0.6+	2001 09 10	644	0.9+	0.6+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+
1998 12 22	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.8−	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	0.4−	0.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.7−	1.0+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	1.6+	0.7−	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.1+	0.2−
2000 05 11	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.0
2000 05 11	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	333	0.3−	0.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.3+
2000 05 11	704	0.3−	1.3+	2001 09 18	699	0.7−	1.0+				
2000 05 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	333	1.0−	0.6+				

(30700)∗ 2367 T-3 = 1998 XA$_{66}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33537)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	244.52121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28586602	ω	240.71077		−0.70415663		−0.70580454
a	2.2822385	Ω	254.27092		+0.67618716		−0.63328088
e	0.1031752	i	4.61707		+0.21664343		−0.31748273
P	3.45	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	0.4−	0.0	1999 01 10	691	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.4−	0.7+
1977 10 12	675	0.4+	0.4−	1999 01 10	691	0.2+	0.0	2001 09 10	699	0.8−	0.3+
1977 10 16	675	(0.2−	2.8−)	1999 01 10	691	0.4+	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.3+
1977 10 16	675	0.0	2.3−	2000 05 09	704	0.0	1.4+	2001 09 10	699	1.3−	0.3+
1977 10 17	675	0.1+	0.6−	2000 05 09	704	1.3+	0.4−	2001 09 16	644	0.7−	0.2−
1977 10 17	675	0.7−	0.6−	2000 05 09	704	1.2+	1.0+	2001 09 16	644	0.7−	0.1−
1977 10 21	675	1.4+	1.8−	2000 05 11	704	0.6+	0.2+	2001 09 16	644	0.9−	0.4−
1977 10 21	675	(2.1+	2.9−)	2000 05 11	704	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
1977 10 22	675	1.9+	2.3−	2000 05 11	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
1977 10 22	675	0.9+	1.4−	2000 05 28	704	0.0	0.4−	2001 09 17	704	0.3+	0.6+
1991 11 11	691	0.0	0.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1991 11 11	691	0.2−	0.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.8−	0.0
1991 11 11	691	0.3−	0.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.9−	0.2+
1991 11 27	691	0.2+	0.8+	2000 05 28	704	1.0−	0.9−	2001 09 18	699	0.4−	0.4+
1991 11 27	691	0.3−	0.4−	2000 05 29	704	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1991 11 27	691	0.4−	0.5+	2000 05 29	704	1.1−	1.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.9+
1998 12 14	704	0.8+	0.5+	2000 05 29	704	1.9−	1.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
1998 12 14	704	1.1+	1.2−	2000 05 29	704	0.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.9+
1998 12 14	704	0.1−	0.1+	2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	1.0+
1998 12 14	704	0.3+	1.4−	2000 06 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	0.1−	2000 06 07	704	1.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
1998 12 17	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	699	1.0−	0.7−	2001 09 22	704	2.7+	1.9+
1998 12 17	704	0.8−	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.7−	0.8−	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.8+	0.4−
1998 12 17	704	0.4+	1.0+	2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2001 09 23	704	0.6+	0.7−
1999 01 05	699	1.8−	0.1+	2001 09 10	644	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.6−
1999 01 05	699	1.0−	0.4+	2001 09 10	644	0.1+	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.5−
1999 01 05	699	0.3+	0.7−	2001 09 10	644	0.4+	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.6−

(30701)∗ 2381 T-3 = 2000 HP$_{69}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1394)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.15552		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29000298	ω	100.42794		+0.97718925		+0.20921248
a	2.2604821	Ω	247.50349		−0.20700937		+0.89999774
e	0.1709546	i	2.26334		−0.04741618		+0.38240581
P	3.40	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(3.3+	1.1−)	1999 01 13	691	0.2−	0.6+	2000 05 28	699	0.2+	0.0
1977 10 11	675	0.2−	2.0+	2000 04 25	699	0.1+	0.7−	2000 05 28	704	0.2+	1.0+
1977 10 11	675	0.3+	1.0+	2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2000 05 28	699	0.9−	0.0
1977 10 12	675	0.9+	0.0	2000 04 25	699	0.6+	0.6−	2000 05 28	699	0.8+	1.6−
1977 10 12	675	0.5+	0.5−	2000 04 25	699	0.0	0.9−	2000 05 28	699	1.5−	0.5+
1977 10 16	675	1.0−	2.1−	2000 04 30	699	0.5−	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.3+
1977 10 16	675	0.9−	1.3−	2000 04 30	699	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.6−	0.0
1977 10 17	675	1.8−	0.6+	2000 04 30	699	0.6+	0.8−	2001 08 22	704	0.2−	1.7+
1977 10 17	675	1.5−	0.8+	2000 04 30	699	0.4+	0.3+	2001 08 28	644	0.4+	0.5+
1977 10 21	675	1.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 08 28	644	0.3+	0.6+
1977 10 21	675	1.3+	0.9−	2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 28	644	0.0	0.2+
1977 10 22	675	0.2+	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.5−	0.1−
1977 10 22	675	1.0+	0.7+	2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 24	704	0.7−	1.6−
1998 10 20	691	0.5+	0.4−	2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 24	704	0.4+	0.2+
1998 10 20	691	0.2+	0.1−	2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+
1998 10 20	691	0.6+	0.0	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.4+	1.5−
1999 01 13	691	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.2+				
1999 01 13	691	0.3−	0.5+	2000 05 28	704	0.4+	0.9+				

(30702)∗ 3042 T-3 = 1998 SU$_9$ = 2000 AQ$_{239}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33061), M. E. Sansaturio (*MPO* 8357)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	157.64561		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28074126	ω	125.71791		−0.98893048		−0.11535968
a	2.3099286	Ω	47.85623		+0.05806079		−0.87963295
e	0.1360041	i	7.23039		+0.13654836		−0.46145207
P	3.51	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(2.6+	1.4−)	1998 09 26	704	(0.6−	2.7+)	2000 03 28	704	0.0	0.7+
1977 10 11	675	(2.7+	1.2−)	1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2000 03 28	704	0.3−	0.1−
1977 10 11	675	2.4+	1.1−	1998 09 26	704	0.3+	0.6+	2000 03 28	704	0.2−	0.9+
1977 10 12	675	0.6−	0.7−	1998 09 26	704	1.3−	0.8+	2000 04 04	704	0.4−	1.3−
1977 10 12	675	0.7−	0.5−	1998 09 27	704	0.8+	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.0
1977 10 16	675	0.6+	0.2+	1998 09 27	704	0.3+	0.9+	2000 04 04	704	0.7+	0.6−
1977 10 16	675	0.4−	1.1+	1998 09 27	704	0.0	0.6+	2000 04 04	704	0.1+	0.3−
1977 10 16	675	0.7+	0.0	1998 09 27	704	1.7+	0.5+	2000 04 22	106	1.0+	0.9−
1977 10 16	675	0.3−	1.0+	1999 12 17	699	0.0	0.8+	2000 04 22	106	0.1+	0.3−
1977 10 17	675	0.4+	1.5+	1999 12 17	699	0.8−	0.1−	2000 04 22	106	(2.1+	0.5−)
1977 10 17	675	0.3+	0.8−	1999 12 17	699	(0.6−	2.0+)	2000 05 03	704	0.1−	0.3+
1977 10 17	675	0.9−	2.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.0	0.7+

1977 10 17	675	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.8−	1.2+	2000 05 03	704	0.3−	0.6+
1977 10 21	675	1.0+	1.7−	2000 01 06	704	0.2+	0.8−	2000 05 03	704	0.8+	0.2+
1977 10 21	675	0.1−	0.8+	2000 01 10	699	0.4+	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.6+
1977 10 21	675	(2.6+	0.9−)	2000 01 10	699	0.1+	0.6+	2001 07 21	644	0.7−	0.8+
1977 10 21	675	0.6−	0.5+	2000 01 10	699	0.7+	0.0	2001 07 21	644	0.2−	0.5+
1977 10 22	675	(1.7−	3.9−)	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2001 07 21	644	0.4−	0.7+
1977 10 22	675	2.3−	2.0−	2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2001 07 27	644	0.2−	1.1+
1977 10 22	675	1.8+	1.8−	2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2001 07 27	644	0.2−	1.0+
1977 10 22	675	0.3−	0.6−	2000 02 03	704	0.5−	0.9+	2001 07 27	644	0.1−	1.1+
1998 09 17	327	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.4−	1.1+	2001 08 01	644	(1.1−	3.0−)
1998 09 17	327	0.7−	0.3+	2000 02 04	411	0.7−	0.2−	2001 08 01	644	(0.9−	3.4−)
1998 09 17	327	0.6−	0.5+	2000 02 04	411	0.7−	1.3−	2001 08 01	644	(1.0−	3.0−)
1998 09 20	327	(3.5−	2.0+)	2000 03 04	704	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	1.6−	1.0−
1998 09 20	327	(4.1−	2.3+)	2000 03 04	704	0.6+	0.2+	2001 09 10	699	0.5−	0.1−
1998 09 20	327	(5.3−	2.6+)	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	699	1.0−	0.8+
1998 09 24	699	0.2+	1.7+	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.9+
1998 09 24	699	0.3−	0.7−	2000 03 04	704	0.7+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1998 09 24	699	1.2−	1.4+	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
1998 09 25	327	0.6+	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
1998 09 25	327	0.3−	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.8+	0.3−
1998 09 25	327	0.0	0.3+	2000 03 12	704	1.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.9+	0.5−
1998 09 26	704	1.4−	0.1−	2000 03 28	704	0.1+	0.4+				

(30703)∗ 3101 T-3 = 1991 RT$_{27}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 20347)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.35429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28224191	ω	285.16671		+0.81058887	+0.57797903	
a	2.3017335	Ω	39.65326		−0.46441291	+0.73249955	
e	0.0968594	i	8.49474		−0.35674409	+0.35970077	
P	3.49	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.7+	0.5−	1998 09 26	704	1.8−	1.1−	2000 02 03	704	0.8−	1.2+
1977 10 11	675	1.5+	0.4−	1998 10 14	704	0.1−	1.5+	2000 02 03	704	0.4+	0.5+
1977 10 11	675	1.7+	0.1+	1998 10 14	704	1.9+	0.7+	2000 02 14	704	0.3+	0.4+
1977 10 12	675	0.5+	1.7−	1998 10 14	704	(0.6+	2.1+)	2000 02 14	704	0.4+	0.7+
1977 10 12	675	0.1+	1.0−	1998 10 14	704	1.7+	1.4+	2000 02 14	704	0.4−	0.9+
1977 10 16	675	0.6+	0.0	1998 10 14	704	0.7−	0.6+	2000 03 04	704	0.3−	0.6+
1977 10 16	675	0.8−	0.5+	1998 10 15	704	0.5−	0.7+	2000 03 04	704	0.1+	0.3+
1977 10 16	675	1.2+	0.0	1998 10 15	704	0.5+	0.8−	2000 03 04	704	0.5+	0.0
1977 10 16	675	0.3−	0.7+	1998 10 15	704	1.2+	0.0	2000 03 04	704	0.1−	0.1−
1977 10 17	675	1.3−	1.2+	1998 10 15	704	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.3+
1977 10 17	675	1.0−	0.2+	1998 10 15	704	0.5+	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.1−
1977 10 17	675	2.0−	0.6+	1998 10 28	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.1−
1977 10 17	675	0.9−	0.7−	1998 10 28	704	0.7−	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.3+
1977 10 21	675	(0.9+	2.9−)	1998 10 28	704	0.3−	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.3−
1977 10 21	675	0.9−	0.2−	1998 10 28	704	0.9−	0.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.1−
1977 10 21	675	(1.1+	2.7−)	1998 10 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 12	704	0.3−	0.1−
1977 10 21	675	0.9−	0.2+	1998 10 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.1−
1977 10 22	675	(1.2−	3.7−)	1998 10 29	704	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.2−
1977 10 22	675	2.0+	1.7−	1998 10 29	704	0.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.4+	0.3−
1977 10 22	675	(0.9+	3.6−)	1998 10 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 02	704	0.2−	0.2+
1977 10 22	675	1.9+	1.0−	1998 11 10	704	(2.5+	0.4+)	2000 04 02	704	0.2−	1.0+
1991 09 12	675	(0.0	2.4−)	1998 11 10	704	0.2−	0.2+	2000 04 02	704	0.4+	1.0+
1991 09 12	675	0.1−	2.0−	1998 11 10	704	0.2−	0.1+	2000 04 02	704	0.0	0.1+
1991 09 14	675	0.3+	0.9−	1998 11 10	704	0.5−	0.9+	2000 05 02	704	0.1+	0.0
1991 09 14	675	0.9−	0.5−	1998 11 11	704	0.8−	1.0+	2000 05 02	704	0.2−	0.2−
1998 09 18	699	0.0	0.3+	1998 11 11	704	0.6−	1.2+	2000 05 02	704	0.6+	0.6+
1998 09 18	699	0.7+	0.0	1998 11 11	704	0.6+	1.0+	2000 05 02	704	0.3+	0.8+
1998 09 18	699	0.4+	0.3+	1998 11 11	704	0.3−	0.4+	2001 06 27	644	0.3−	0.6+
1998 09 20	809	(2.0+	4.3+)	1998 11 11	704	0.3−	0.5+	2001 06 27	644	0.1+	0.5+
1998 09 20	809	(2.0+	3.9+)	1998 11 14	699	0.4−	0.4−	2001 06 27	644	0.3+	0.4+
1998 09 20	809	(1.8+	4.3+)	1998 11 14	699	1.0−	0.7−	2001 06 28	644	0.0	0.9+
1998 09 21	809	0.8+	1.5+	1998 11 14	699	0.4−	0.4−	2001 06 28	644	0.1−	1.1+
1998 09 21	809	0.8+	1.5+	1998 11 23	699	0.1+	0.3+	2001 06 28	644	0.4−	0.8+
1998 09 21	809	0.5+	1.7+	1998 11 23	699	0.2−	1.6+	2001 09 14	644	0.3−	0.8+
1998 09 26	704	(2.6−	0.6−)	1998 11 23	699	0.5+	0.9−	2001 09 14	644	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	1.2−	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.4−	2001 09 14	644	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	1.6−	0.8−	2000 02 03	704	0.9+	0.4−				
1998 09 26	704	0.9−	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.2+				

(30704)∗ 3250 T-3 = 1999 RG$_{246}$ = 2000 RN$_{38}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6169)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.94531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08404482	ω	288.06833		+0.61567438	+0.78266396	
a	5.1617314	Ω	20.76851		−0.58936583	+0.53448194	
e	0.0378602	i	14.96300		−0.52306116	+0.31900812	
P	11.73	H	11.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.2−	0.9−	2000 09 24	704	0.4+	0.2−	2000 11 02	704	0.5−	0.0
1977 10 11	675	0.0	0.2−	2000 09 24	704	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	1.1−	0.4+
1977 10 11	675	0.9−	0.5−	2000 09 24	704	0.2+	0.0	2000 11 02	704	1.1−	0.2+
1977 10 12	675	0.8+	0.7−	2000 09 24	704	0.8+	0.4+	2000 11 24	691	0.2+	0.4−
1977 10 12	675	1.4+	0.3−	2000 09 24	704	0.3+	0.4+	2000 11 24	691	0.1+	0.4−
1977 10 16	675	0.6+	1.1−	2000 09 26	704	0.2+	0.6+	2000 11 24	691	0.2+	0.5−
1977 10 16	675	0.2−	1.0−	2000 09 26	704	0.4−	0.3+	2000 11 26	704	0.7+	0.1−
1977 10 17	675	0.1−	0.1+	2000 09 26	704	0.6+	0.4−	2000 11 26	704	0.3+	0.0
1977 10 17	675	0.4−	0.4+	2000 09 26	704	0.6−	0.3−	2000 11 26	704	0.2−	1.8+
1977 10 21	675	0.0	1.7−	2000 09 26	704	0.1−	0.4+	2000 11 26	704	1.0−	1.0+
1977 10 21	675	1.7+	0.6−	2000 09 26	608	1.2−	0.3−	2000 12 20	699	0.2−	0.4+
1977 10 22	675	1.9+	1.3−	2000 09 26	608	1.2−	0.2−	2000 12 20	699	1.0−	0.3−
1977 10 22	675	2.3+	1.7−	2000 09 26	608	1.2−	0.4−	2000 12 20	699	0.1+	0.6+
1999 09 07	699	1.3−	1.6+	2000 10 01	704	0.2+	0.2+	2000 12 20	699	0.9−	0.5+
1999 09 07	699	1.5+	1.0+	2000 10 01	704	0.0	0.1−	2000 12 22	725	0.3−	0.6−
1999 09 07	699	0.1+	0.8+	2000 10 01	704	0.1−	0.3−	2000 12 22	699	0.9−	0.1+
1999 09 13	704	0.4−	0.7+	2000 10 01	704	0.0	0.2−	2000 12 22	725	0.0	0.2−
1999 09 13	704	0.6−	0.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.4−	2000 12 22	699	1.2−	0.7+
1999 09 13	704	0.7−	0.6−	2000 10 02	704	0.1−	0.1−	2000 12 22	699	1.1−	0.1+
1999 09 13	704	1.0−	0.1−	2000 10 02	704	0.1−	0.2−	2000 12 22	725	0.7−	0.6+
1999 09 13	704	0.3−	0.1−	2000 10 02	704	0.4−	0.1−	2000 12 22	699	1.7−	0.9+
2000 09 05	049	0.6+	0.3−	2000 10 02	704	0.1+	0.5−	2001 07 20	699	0.2+	0.7+
2000 09 05	049	0.7+	0.8−	2000 10 02	704	0.4−	0.8−	2001 07 20	699	0.1−	1.3+
2000 09 05	049	0.9+	0.5−	2000 10 24	704	0.4−	0.1+	2001 07 20	699	0.5−	0.2−
2000 09 05	704	0.2+	0.1−	2000 10 24	704	0.1+	1.0+	2001 07 20	699	0.7+	0.7+
2000 09 05	704	0.0	0.3+	2000 10 24	704	0.5−	0.3−	2001 07 27	699	0.1−	0.6+
2000 09 05	704	0.2+	0.3−	2000 10 26	704	0.5+	0.1−	2001 07 27	699	0.7−	0.2+
2000 09 05	704	1.6+	0.2−	2000 10 26	704	0.1+	0.1−	2001 07 27	699	0.9−	0.7+
2000 09 05	704	0.2+	1.3−	2000 10 26	704	0.2−	0.3−	2001 07 27	699	1.9−	1.0−
2000 09 06	049	0.6+	0.6−	2000 10 30	704	0.6−	0.5+	2001 09 16	644	0.3−	0.9+
2000 09 06	049	0.9+	0.4−	2000 10 30	704	0.0	1.0−	2001 09 16	644	0.4−	0.7+
2000 09 06	049	0.8+	0.7−	2000 10 30	704	0.4−	0.6+	2001 09 16	644	0.4−	0.9+
2000 09 23	699	0.7+	0.8+	2000 10 30	704	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.3+	0.1−
2000 09 23	699	0.1−	0.9+	2000 10 30	704	1.9+	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
2000 09 23	699	1.3+	0.5+	2000 11 02	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.0
2000 09 23	699	1.6+	1.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.5+

(30705)∗ 3365 T-3 = 1989 SD$_{7}$ = 2001 QB$_{72}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15991)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	6.46034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08213057	ω	343.09864		+0.98486363	−0.10438766	
a	5.2416277	Ω	24.22013		+0.17013832	+0.73472069	
e	0.0598137	i	19.71202		−0.03311482	+0.67029003	
P	12.00	H	10.1	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1955 02 13	261	0.9+	0.4+	2000 09 28	699	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+
1955 02 13	261	0.1+	0.1+	2000 09 28	699	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.3+
1977 10 07	675	0.0	0.2−	2000 09 28	699	0.3+	0.7−	2001 08 27	699	0.0	0.2+
1977 10 11	675	1.9−	1.4+	2000 09 28	699	0.2+	0.8−	2001 08 27	699	0.5−	0.5+
1977 10 11	675	1.3−	1.0+	2000 10 18	699	0.6−	0.5−	2001 08 31	644	0.1−	0.5−
1977 10 12	675	1.2+	1.3−	2000 10 18	699	0.7−	0.2+	2001 08 31	644	0.1−	0.5−
1977 10 12	675	1.3+	1.1−	2000 10 18	699	0.2+	0.2−	2001 08 31	644	0.2−	0.5−
1977 10 16	675	1.0+	0.9−	2000 10 18	699	0.1−	0.9+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1977 10 16	675	1.1+	0.5−	2000 11 17	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1977 10 17	675	0.8+	0.5−	2000 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.4−	0.0
1977 10 17	675	0.5+	0.6−	2000 11 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−
1977 10 21	675	0.0	0.4−	2000 11 17	704	0.5+	0.5−	2001 09 15	644	0.1+	0.1+
1977 10 21	675	0.8−	0.5−	2000 11 17	704	0.3+	0.0	2001 09 15	644	0.2+	0.2+
1977 10 22	675	(2.7+	1.5−)	2000 11 30	608	0.4−	0.5−	2001 09 15	644	0.2+	0.1+
1977 10 22	675	2.0+	2.4−	2000 11 30	608	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
1989 09 30	675	(1.9+	2.7−)	2000 11 30	608	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1989 09 30	675	(6.5−	2.6−)	2000 11 30	608	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1990 10 16	261	0.2+	0.3−	2000 11 30	608	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.1−
1990 10 16	261	0.1−	0.4−	2000 11 30	608	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1994 01 16	261	0.9+	0.4+	2000 12 19	608	0.6+	1.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1994 01 16	261	0.3+	1.0+	2000 12 19	608	(0.7+	2.3+)	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 08 02	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	608	0.5+	1.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 08 02	704	0.7−	0.6+	2001 08 18	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 08 02	704	0.7+	0.3+	2001 08 18	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 08 02	704	1.5−	0.5+	2001 08 18	699	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 08 26	704	0.3−	0.1+	2001 08 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2000 08 26	704	0.7+	0.1−	2001 08 20	916	1.1−	0.5−	2001 09 21	704	1.4−	0.4+
2000 08 26	704	0.9−	0.2+	2001 08 20	916	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	1.3−	1.0+
2000 08 26	704	0.2−	0.2−	2001 08 21	916	1.1−	1.1−	2001 09 25	699	0.4+	0.2+
2000 08 26	704	0.8−	0.0	2001 08 21	916	0.4+	0.6−	2001 09 25	699	0.2+	0.6+
2000 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 08 21	916	0.6+	0.6−	2001 09 25	699	0.4+	0.3+
2000 09 20	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.9+	1.1+	2001 09 25	699	0.3+	0.3+
2000 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.5+
2000 09 20	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.6−	2001 09 27	644	0.6−	0.4+
2000 09 20	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	704	0.8−	0.9+	2001 09 27	644	0.7−	0.4+

(30706)∗ 4026 T-3 = 2000 HV$_8$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1397)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.94152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29007894	ω	295.76920		+0.96432337	+0.24012312	
a	2.2600875	Ω	50.54438		−0.15987759	+0.86381397	
e	0.1741061	i	8.29934		−0.21099669	+0.44290667	
P	3.40	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.2+	1.8−	2000 04 27	704	0.3−	0.8+	2000 05 22	699	0.3−	0.2−
1977 10 11	675	0.1+	2.3−	2000 04 27	704	1.0−	0.2−	2000 05 22	699	0.0	0.4−
1977 10 12	675	0.1+	1.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+
1977 10 12	675	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.6+
1977 10 16	675	1.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.4+
1977 10 16	675	1.0−	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	1.1−	0.6+
1977 10 17	675	1.2+	0.5−	2000 04 30	704	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.7+
1977 10 17	675	1.1+	0.6+	2000 04 30	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	(0.2−	3.7+)
1977 10 21	675	2.4+	0.8−	2000 04 30	704	0.5+	0.0	2001 08 22	704	(0.1+	2.2+)
1977 10 21	675	(3.0+	1.1−)	2000 04 30	704	0.2−	0.6−	2001 08 22	704	(0.1+	2.5+)
1993 04 19	691	0.8−	0.4−	2000 04 30	704	0.5+	1.1−	2001 08 22	704	(0.1+	2.6+)
1993 04 19	691	0.6−	0.9−	2000 05 03	691	0.1+	0.7−	2001 08 22	704	(0.4+	2.3+)
1993 04 19	691	0.6−	0.6−	2000 05 03	691	0.2+	0.7−	2001 08 23	699	0.2−	0.1+
1998 12 21	704	0.3+	1.0−	2000 05 03	691	0.1+	0.7−	2001 08 23	699	0.0	0.1−
1998 12 21	704	1.1+	0.4+	2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.7+
1998 12 21	704	0.0	1.0+	2000 05 06	704	0.1−	0.7−	2001 08 23	699	0.3−	0.1+
1998 12 21	704	1.0−	1.1−	2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 08 28	644	0.3−	0.8+
1998 12 21	704	0.3−	0.5−	2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.8+
2000 04 25	699	0.3+	0.9+	2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.6+
2000 04 25	699	0.3+	0.7+	2000 05 07	704	0.0	0.8+	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
2000 04 25	699	0.5+	0.5+	2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
2000 04 25	699	0.6+	1.2+	2000 05 07	704	1.1+	0.8−	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	704	(1.2−	2.3+)	2000 05 22	699	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.9+
2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2000 05 22	699	0.6−	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.8+

(30707)∗ 4075 T-3 = 2000 JY$_{55}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 592)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	211.62013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28628575	ω	46.52545		−0.96480271	−0.25983957	
a	2.2800072	Ω	118.37596		+0.22603901	−0.89808544	
e	0.0957065	i	2.63739		+0.13439532	−0.35486044	
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.2+	1.5−	2000 04 26	699	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.2+
1977 10 11	675	(3.1+	1.2−)	2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	1.1+
1977 10 11	675	(2.9+	1.1−)	2000 04 26	699	1.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.0
1977 10 12	675	0.6+	1.3−	2000 04 26	699	0.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	1.3+
1977 10 12	675	0.7+	2.1−	2000 05 06	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	1.2+
1977 10 16	675	0.3+	0.8−	2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	1.2−	0.2+
1977 10 16	675	0.5+	0.9−	2000 05 06	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+
1977 10 17	675	1.1+	1.2−	2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	1.3−	0.2−
1977 10 17	675	1.2+	1.9−	2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	1.6−	0.3+
1977 10 21	675	(1.7+	2.5−)	2000 05 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.5+	0.7+
1977 10 21	675	0.8+	1.5−	2000 05 11	704	1.2−	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
1977 10 22	675	0.4+	2.0−	2000 05 11	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.4+
1977 10 22	675	(3.4+	3.2−)	2000 05 11	704	1.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.7+
1994 09 08	691	0.8−	0.3−	2000 05 25	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
1994 09 08	691	0.6−	0.0	2000 05 25	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.7+
1994 09 08	691	0.5−	0.2−	2000 05 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1998 11 24	704	0.6−	0.5−	2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	1.0+
1998 11 24	704	1.1−	0.6−	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
1998 11 24	704	1.1−	1.1+	2000 05 27	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	1.0−	1.5+	2000 05 27	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	(5.0−	2.9+)	2000 05 27	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1998 12 20	691	0.0	1.0+	2000 06 07	704	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1998 12 20	691	0.0	0.2+	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	704	0.2+	0.5+
1998 12 20	691	0.0	0.2+	2000 06 07	704	(1.2−	2.1+)	2001 09 26	704	0.2+	0.2+
1998 12 22	910	0.7+	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 26	704	0.3+	0.3+
1998 12 22	910	1.0+	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.2−
1998 12 22	910	0.9+	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.5+	0.1+

(30708)∗ 4101 T-3 = 1989 TF$_6$ = 1996 FR$_{16}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 15909), A. Milani (*MPC* 34276)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.88578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08211063	ω	25.00915		+0.59933006	−0.77488589	
a	5.2424762	Ω	29.45641		+0.64845440	+0.32281312	
e	0.0139203	i	24.11089		+0.46937231	+0.54345520	
P	12.00	H	11.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 12 21	261	0.6+	1.2+	1989 10 08	809	(3.4−	0.4+)	2001 08 31	644	0.4−	1.1+
1954 12 21	261	1.4+	2.1+	1989 11 02	675	0.7−	0.5+	2001 08 31	644	0.2−	1.1+
1977 10 07	675	1.5+	1.7−	1989 11 02	675	1.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1977 10 11	675	1.4+	0.3+	1996 03 22	809	1.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1977 10 11	675	0.4+	1.3−	1996 03 22	809	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.9+
1977 10 12	675	0.8+	1.2−	1996 03 22	809	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.8+
1977 10 12	675	0.1−	1.0−	1996 03 24	809	1.0+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
1977 10 16	675	1.2+	0.4−	1996 03 24	809	0.8−	1.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1977 10 16	675	0.6+	0.1−	1996 03 24	809	(2.2−	1.4−)	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1977 10 17	675	0.7+	1.0−	1996 03 26	809	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1977 10 17	675	0.4−	1.4−	1996 03 26	809	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1977 10 21	675	2.3+	1.5−	1996 03 26	809	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
1977 10 21	675	1.4+	1.6−	2000 09 28	699	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
1977 10 22	675	0.3+	1.9−	2000 09 28	699	1.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
1977 10 22	675	1.7+	1.2−	2000 09 28	699	1.0+	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	0.5+
1984 03 05	413	0.2+	0.5−	2000 09 28	699	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
1989 10 07	809	1.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	1.0+	2001 09 27	644	0.3−	0.1+
1989 10 07	809	1.3−	0.2−	2001 08 27	699	1.0−	0.9+	2001 09 27	644	0.4−	0.4+
1989 10 07	809	2.1−	0.6−	2001 08 27	699	1.2−	0.7+	2001 09 27	644	0.2−	0.5+
1989 10 08	809	0.9−	0.6+	2001 08 27	699	1.0−	1.2+				
1989 10 08	809	1.4−	0.2+	2001 08 31	644	0.7−	0.6+				

(30709)∗ 4107 T-3 = 2000 HA$_{86}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 592)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	224.90340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28594179	ω	355.18569		−0.83994574	−0.54109811	
a	2.2818353	Ω	151.93263		+0.50077341	−0.80215990	
e	0.0537241	i	5.03322		+0.20908643	−0.25249223	
P	3.45	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.9+	1.0−	2000 05 05	704	0.3+	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−
1977 10 11	675	0.5+	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.8−	0.5+
1977 10 12	675	0.3−	2.1−	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	1.1−	0.3+
1977 10 12	675	0.9+	1.6−	2000 05 27	704	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1977 10 16	675	0.0	0.8+	2000 05 27	704	0.7−	1.4−	2001 09 19	704	2.0+	1.0+
1977 10 16	675	0.3+	0.4−	2000 06 05	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	2.2+	0.8+
1977 10 17	675	0.6−	1.2−	2000 06 05	699	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	1.9+	0.6+
1977 10 17	675	0.7−	1.8−	2000 06 05	699	0.7−	0.7−	2001 09 19	704	1.7+	1.1+
1977 10 21	675	0.4+	0.1+	2000 06 05	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	2.3+	0.3+
1977 10 21	675	0.0	0.0	2001 07 21	699	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1977 10 22	675	1.3+	0.7−	2001 07 21	699	1.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
1998 11 11	699	0.6+	0.1+	2001 07 21	699	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
1998 11 11	699	0.2+	0.4+	2001 07 21	699	0.6+	0.0	2001 09 21	704	1.3−	0.1−
1998 11 11	699	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1998 12 16	699	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.8+	0.9−	2001 09 25	644	0.1−	0.5+
1998 12 16	699	0.3−	0.7−	2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 25	644	0.0	0.6+
1998 12 16	699	1.0−	0.7+	2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 25	644	0.0	0.6+
2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.3−	0.6+
2000 04 13	704	0.6−	0.8−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 26	704	0.5−	0.6+
2000 04 13	704	0.8+	1.0+	2001 08 27	699	0.3−	0.9+	2001 09 26	704	0.9−	0.4+
2000 04 13	704	0.7+	0.6+	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 26	704	1.1−	0.3+
2000 04 13	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.4+	1.4−	2001 09 26	704	0.8−	0.3+
2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 27	704	0.5−	0.0
2000 04 30	699	0.0	1.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 27	704	0.3−	0.6−
2000 04 30	699	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 27	704	0.7+	0.3−
2000 04 30	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.9−	0.8+	2001 09 27	704	0.1+	0.4−
2000 05 05	704	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.7−	0.6+	2001 09 27	704	0.6+	0.9−
2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.8−	0.6+				
2000 05 05	704	0.4+	0.8−	2001 09 16	704	0.6−	0.4+				

(30710)∗ 4137 T-3 = 1998 AB$_4$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33062)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.47645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20637631	ω	241.58678		+0.95232246	+0.29685906	
a	2.8359342	Ω	101.07197		−0.24876753	+0.88914142	
e	0.1885245	i	4.11385		−0.17662571	+0.34828471	
P	4.78	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.9+	1.1−	1998 01 02	691	1.4−	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.0
1977 10 11	675	1.0+	1.1−	1998 01 02	691	0.4−	0.6−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
1977 10 11	675	0.7+	0.3−	1998 01 02	691	0.7−	0.0	2001 09 17	699	1.2+	0.3+
1977 10 12	675	0.6−	0.3+	1998 01 08	691	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.6+	1.2+
1977 10 12	675	0.1+	1.1−	1998 01 08	691	0.4+	0.0	2001 09 20	644	0.5−	0.8+
1977 10 16	675	0.1−	0.8+	1998 01 08	691	0.3+	0.1+	2001 09 20	644	0.4−	0.7+
1977 10 16	675	0.1+	1.1−	2000 06 11	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	644	0.4−	0.7+
1977 10 17	675	(0.0	2.5−)	2000 06 11	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	1.9+
1977 10 17	675	0.6−	1.3−	2000 06 11	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	(1.0−	3.0+)
1977 10 21	675	0.3+	0.8−	2001 08 25	699	(1.3−	2.1+)	2001 09 21	704	(0.2+	2.7+)
1977 10 21	675	0.3+	0.6−	2001 08 25	699	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	(2.9−	2.2+)
1977 10 22	675	(0.3−	3.4−)	2001 08 25	699	0.5−	0.4+	2001 09 27	644	0.4−	0.4+
1977 10 22	675	0.4−	0.1−	2001 08 25	699	0.5−	1.5+	2001 09 27	644	0.6−	0.2+
1997 12 28	691	0.6+	1.2+	2001 08 31	644	0.3−	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.4+
1997 12 28	691	0.5+	0.2+	2001 08 31	644	0.3−	0.5+				
1997 12 28	691	0.5+	0.2−	2001 08 31	644	0.0	0.6+				

(30711)∗ 4186 T-3 = 2000 GR$_{161}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1397)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	185.65749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28598535	ω	51.90296		−0.99491688	+0.07134970	
a	2.2816036	Ω	132.06775		−0.09127594	−0.93703117	
e	0.0675876	i	5.49297		+0.04253361	−0.34187980	
P	3.45	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.5+	0.7−	2000 04 27	704	0.8+	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.3−
1977 10 11	675	0.3+	0.0	2000 04 27	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	1.4−	1.0+
1977 10 12	675	(1.1−	2.8−)	2000 04 27	704	1.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.3+
1977 10 12	675	0.3−	1.8−	2000 04 28	699	0.6+	0.9+	2001 09 11	699	1.3−	0.6−
1977 10 16	675	0.1−	0.3+	2000 04 28	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
1977 10 16	675	0.3+	0.7−	2000 04 28	699	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
1977 10 17	675	0.1+	1.3−	2000 04 28	699	0.6−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.9−
1977 10 17	675	0.3−	0.2+	2000 05 06	704	1.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1977 10 21	675	0.1+	0.7−	2000 05 06	704	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
1977 10 21	675	1.1+	0.1+	2000 05 06	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.9−	0.4+
1996 01 13	691	0.3+	1.4+	2000 05 06	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	1.2+
1996 01 13	691	0.2+	1.0+	2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	1.2+
1996 01 13	691	0.2+	1.2+	2000 05 27	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 05 27	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2000 05 27	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2000 04 07	704	0.7−	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	1.6+
2000 04 07	704	1.0−	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	1.2+

2000 04 13	608	0.4+	1.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	1.1−	1.0+
2000 04 13	608	0.2−	1.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 09 25	644	0.3−	0.5+
2000 04 13	608	0.2+	0.5−	2001 09 09	644	0.2+	0.5−	2001 09 25	644	0.1−	0.7+
2000 04 27	704	0.1−	0.0	2001 09 09	644	0.1−	0.2−	2001 09 25	644	0.2−	0.4+
2000 04 27	704	0.1−	0.8+	2001 09 09	644	0.2+	0.2−				

(30712)∗ 4207 T-3 = 1996 TQ$_{41}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 28313)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	266.26558		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20516596	ω	357.04205	−0.67395957	−0.73641544	
a	2.8470768	Ω	135.32146	+0.67951486	−0.64922223	
e	0.1814581	i	4.80632	+0.28989317	−0.19027035	
P	4.80	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	2.3+	1.1−	1998 04 14	704	0.7+	0.8+	2001 09 11	699	0.9+	0.2+
1977 10 11	675	1.3+	1.1−	1999 05 10	704	0.4−	1.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+
1977 10 11	675	0.9+	1.0−	1999 05 10	704	0.7+	1.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.4+
1977 10 12	675	0.7−	2.1−	1999 05 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.3+	0.9+
1977 10 12	675	1.1−	2.0−	1999 05 12	699	0.2+	0.7+	2001 09 12	683	0.3−	0.2+
1977 10 16	675	0.6−	0.2+	1999 05 12	699	(2.3+	0.8+)	2001 09 12	683	0.8−	0.3−
1977 10 16	675	0.0	1.0+	1999 05 12	699	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.8+
1977 10 17	675	0.7−	1.9−	1999 05 13	704	1.1+	0.9−	2001 09 16	704	0.5−	2.8+
1977 10 17	675	0.7−	1.7−	1999 05 13	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	1.1−	0.5+
1977 10 21	675	1.4+	0.1−	1999 05 13	704	1.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.9−	1.0+
1977 10 21	675	0.8+	0.8+	1999 05 13	704	0.1+	1.2+	2001 09 17	683	(0.9−	3.6+)
1977 10 22	675	0.7−	0.8−	1999 05 18	704	0.6−	0.2+	2001 09 17	683	2.6−	0.6+
1977 10 22	675	(1.4+	3.0−)	1999 05 18	704	0.3+	0.0	2001 09 17	683	1.1−	0.8+
1996 10 08	809	2.0+	0.6−	1999 05 18	704	1.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1996 10 08	809	(2.8+	1.8−)	1999 05 18	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1996 10 08	809	2.0+	1.6−	1999 05 19	704	1.7+	1.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1996 10 10	809	(2.9+	0.3+)	1999 05 19	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1996 10 10	809	1.8+	0.2−	1999 05 19	704	1.9−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1996 10 10	809	1.0+	0.8−	2000 08 01	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
1997 12 26	566	0.0	0.8+	2000 08 01	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	2.3+
1997 12 26	566	0.2−	0.6+	2000 08 01	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1997 12 26	566	0.1−	1.0+	2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
1998 04 14	704	0.6+	1.5−	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.9+
1998 04 14	704	0.4−	1.3+	2001 08 27	699	0.7−	1.1+				
1998 04 14	704	1.3+	1.2+	2001 08 27	699	0.8−	0.5+				

(30713)∗ 4216 T-3 = 1998 WA$_{41}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2598)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	255.24136		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28408438	ω	351.44224	−0.36449790	−0.92969640	
a	2.2917706	Ω	119.91961	+0.85793996	−0.35739295	
e	0.1271610	i	3.50386	+0.36205014	−0.08907797	
P	3.47	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.6+	0.5−	1998 11 11	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	699	0.8+	0.1−
1977 10 11	675	0.4+	0.1−	1998 11 18	704	1.2+	1.9+	2001 08 25	699	0.5+	0.1+
1977 10 12	675	0.2−	2.4−	1998 11 18	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	699	0.7−	0.2−
1977 10 12	675	(1.2−	2.9−)	1998 11 18	704	(0.4−	2.3+)	2001 08 25	699	0.4−	0.0
1977 10 16	675	0.4+	0.8+	1998 11 18	704	1.6−	1.9+	2001 09 11	699	0.2+	0.5+
1977 10 16	675	0.4−	0.2+	1998 11 24	699	0.9−	1.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.7+
1977 10 17	675	0.3−	1.7−	1998 11 24	699	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.6+
1977 10 17	675	0.3−	0.9−	1998 11 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−
1977 10 21	675	0.2+	0.9−	2000 04 27	691	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.6+
1977 10 21	675	0.3+	0.5+	2000 04 27	691	1.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1993 05 20	691	0.3+	0.3+	2000 04 27	691	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.5+
1993 05 20	691	0.3+	0.2−	2000 05 06	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1993 05 20	691	0.1−	0.1+	2000 05 06	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	1.4−	0.5+
1995 12 24	566	0.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.9−	1.0+	2001 09 19	704	0.7−	0.8+
1995 12 24	566	0.5+	0.6+	2000 05 25	699	0.9+	1.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1995 12 24	566	0.7+	0.6+	2000 05 25	699	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
1998 11 11	699	0.7−	0.4+	2000 05 25	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
1998 11 11	704	(2.5−	0.7−)	2000 05 25	699	1.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1998 11 11	704	1.0−	1.1−	2001 08 14	608	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1998 11 11	699	1.1+	0.9−	2001 08 14	608	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1998 11 11	704	(3.6−	0.9+)	2001 08 14	608	0.3−	0.8−				

(30714)∗ 4282 T-3 = 1999 TX$_{241}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 7416)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	266.92551		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22543546	ω	102.94180	+0.23644545	+0.97164116	
a	2.6737527	Ω	180.75057	−0.95130291	+0.23093994	
e	0.0606346	i	11.65871	−0.19777848	+0.05079573	
P	4.37	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.3+	0.7−	1993 04 15	691	0.0	0.6−	1999 11 03	703	(3.1−	0.4+)
1971 03 26	675	0.9−	0.2−	1993 04 15	691	0.1+	0.2−	2001 01 17	608	0.5−	0.7−
1977 10 11	675	(3.1+	1.6−)	1999 10 04	703	0.0	0.4+	2001 01 17	608	0.2−	0.8−
1977 10 11	675	1.9+	0.0	1999 10 04	703	0.1+	0.1−	2001 01 17	608	0.3−	0.6−
1977 10 12	675	1.3+	0.6−	1999 10 04	703	(2.2−	1.1−)	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1977 10 12	675	1.4+	0.8−	1999 10 04	703	0.6−	0.4−	2001 01 26	704	0.3+	0.2+
1977 10 16	675	1.1−	0.3+	1999 10 09	704	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1977 10 16	675	0.1−	0.7+	1999 10 09	704	0.8−	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	0.5+
1977 10 17	675	0.1−	1.9−	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.6−	0.0
1977 10 17	675	1.0−	2.0−	1999 10 09	704	0.6+	0.9+	2001 02 22	704	0.7+	0.6+
1977 10 21	675	0.1−	0.1−	1999 11 03	703	0.9+	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
1977 10 21	675	0.8−	0.0	1999 11 03	703	1.0−	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.9−
1993 04 15	691	0.0	0.5−	1999 11 03	703	(3.1−	1.1−)	2001 02 22	704	0.0	1.0+

(30715)∗ 5034 T-3 = 1999 GD$_{6}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Urata (*MPC* 34570)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	269.22267		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20508124	ω	308.74969	−0.49656314	−0.86695658	
a	2.8478608	Ω	170.72898	+0.85556918	−0.49713136	
e	0.0972559	i	15.31795	+0.14637766	−0.03530876	
P	4.81	H	13.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.3+	1.0+	1999 04 16	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.7−
1977 10 11	675	0.4+	0.2+	1999 04 16	704	1.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.6−
1977 10 12	675	(0.9+	3.0−)	1999 04 16	888	1.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	1.2−
1977 10 12	675	(0.8+	2.8−)	1999 04 16	888	0.6−	0.2−	2001 08 25	683	(0.4−	2.5+)
1977 10 16	675	(1.2+	3.3−)	1999 04 20	385	1.5−	0.2−	2001 08 25	683	0.4−	0.1+
1977 10 16	675	(1.3+	3.6−)	1999 04 20	385	0.4−	0.8+	2001 08 25	683	(0.3+	2.5+)
1977 10 17	675	0.7+	2.3−	1999 05 12	704	1.1+	0.4−	2001 08 27	699	1.0+	0.2−
1977 10 17	675	0.6+	2.4−	1999 05 12	704	1.4+	0.8+	2001 08 27	699	0.8+	0.1+
1977 10 21	675	1.0+	1.0−	1999 05 12	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.5+	0.1+
1977 10 21	675	0.7+	0.1−	1999 05 12	704	1.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.6+	0.2+
1977 10 22	675	1.6−	0.4−	1999 05 12	704	0.3+	1.2−	2001 08 31	644	0.0	1.0+
1977 10 22	675	0.2+	1.9−	1999 05 17	704	1.8+	1.0−	2001 08 31	644	0.2+	1.3+
1991 09 09	691	0.1−	0.3−	1999 05 17	704	1.6+	0.1−	2001 08 31	644	0.1−	0.8+
1991 09 09	691	0.1−	0.2−	1999 05 17	704	1.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−

1991 09 09	691	0.4−	0.4−	1999 05 17	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.9−
1996 10 07	809	1.7−	1.1−	1999 05 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.8−
1996 10 07	809	1.5−	0.2−	2000 07 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.9−
1996 10 07	809	1.6−	1.0−	2000 07 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.7+
1996 10 07	809	(1.3+	2.8+)	2000 07 11	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	1.4+
1996 10 07	809	(1.5+	3.7+)	2000 08 02	704	0.2+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	1.0+
1996 10 07	809	(1.6+	3.7+)	2000 08 02	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	1.1+
1999 03 24	704	1.6+	0.9−	2000 08 02	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1999 03 24	704	(0.5+	2.5+)	2000 08 02	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1999 03 24	704	1.1+	1.1+	2000 08 02	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1999 03 24	704	0.3+	0.5+	2001 08 18	699	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 04 12	704	0.4−	0.2−	2001 08 18	699	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	2001 08 18	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1999 04 12	704	0.6−	0.4+	2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
1999 04 12	704	0.9−	0.2+	2001 08 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1999 04 12	704	0.2−	0.7−	2001 08 18	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
1999 04 14	905	1.5−	0.1+	2001 08 18	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1999 04 14	905	1.5−	0.0	2001 08 24	683	(0.5+	2.3+)	2001 09 27	644	0.0	0.1+
1999 04 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 24	683	0.8+	1.4+	2001 09 27	644	0.0	0.2+
1999 04 16	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	683	1.1−	1.7+	2001 09 27	644	0.3+	0.2+
1999 04 16	704	1.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	1.1−				

(30716)∗ 5107 T-3 = 2000 EQ$_{83}$

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40286)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.07814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28657937	ω	159.34693		−0.14353472	+0.98305436	
a	2.2784496	Ω	102.26429		−0.92356765	−0.09166342	
e	0.1599177	i	6.70105		−0.35555672	−0.15875120	
P	3.44	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.3−	0.7+	2000 02 04	704	1.0+	0.9+	2001 08 27	699	0.7−	0.3+
1977 10 11	675	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.6−	0.5+
1977 10 12	675	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.2+
1977 10 12	675	0.6+	0.8−	2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	1.0−	1.4+
1977 10 16	675	1.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 31	644	0.3−	1.3+
1977 10 16	675	2.0+	1.0−	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 31	644	0.1−	0.9+
1977 10 16	675	0.7−	0.8−	2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2001 08 31	644	0.3−	1.5+
1977 10 16	675	(2.9+	1.6−)	2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 07	699	(0.8+	2.1+)
1977 10 17	675	1.3+	0.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	699	(0.8−	2.1+)
1977 10 17	675	0.2+	0.9−	2000 03 12	704	0.3+	1.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.6+
1977 10 21	675	0.0	0.6−	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	699	0.4+	0.1+
1977 10 21	675	0.8−	0.9+	2000 03 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+
1998 11 24	704	0.9+	0.2−	2000 03 28	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
1998 11 24	704	1.0+	0.3−	2000 03 28	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	1.0+	1.8−	2000 04 04	704	0.8+	0.1+	2001 09 20	644	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	1.7−	0.9+	2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	644	0.3−	0.3+
2000 02 01	703	0.3+	0.5+	2000 04 04	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	644	0.0	0.4+
2000 02 01	703	1.4+	0.1+	2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.5−	0.4+
2000 02 01	703	0.6−	0.5+	2000 04 04	704	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
2000 02 01	703	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	(1.2+	2.5+)	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.0
2000 02 04	704	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2001 09 25	704	0.4−	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.9−	0.6−				

1963 RJ = 1998 FY$_{96}$ = 2001 QX$_{80}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.88636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18162498	ω	106.51227		+0.37072880	−0.91272863	
a	3.0880595	Ω	320.32856		+0.71600919	+0.39864186	
e	0.2093833	i	15.60396		+0.59151585	+0.08950487	
P	5.43	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1963 09 13	033	0.2+	1.1−	1998 04 01	704	0.3+	0.8+	2001 08 22	644	0.2−	0.1−
1963 09 14	033	0.2+	0.4−	1998 04 01	704	1.6+	1.4+	2001 09 09	704	0.5+	0.4−
1963 09 14	033	0.0	0.2−	1998 04 01	704	(2.9−	0.3−)	2001 09 09	704	0.9+	0.2+
1963 09 15	033	1.1+	1.9−	2001 07 29	699	0.4−	0.4−	2001 09 09	704	0.3+	0.0
1963 09 16	033	0.1+	0.6−	2001 07 29	699	0.2−	0.5+	2001 09 09	704	0.4−	0.9−
1963 09 17	033	1.1+	1.0−	2001 07 29	699	1.1−	0.3+	2001 09 09	704	0.1+	0.2−
1992 01 30	691	0.1+	0.3+	2001 07 29	699	0.7+	1.0−	2001 09 10	699	0.2+	0.2−
1992 01 30	691	0.0	0.3+	2001 08 16	644	0.0	0.1−	2001 09 10	699	0.5+	0.0
1992 01 30	691	0.3+	0.4+	2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−
1998 02 25	566	0.2+	0.9+	2001 08 16	644	0.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.3+	0.0
1998 02 25	566	0.1+	0.7+	2001 08 17	704	1.0−	0.6+	2001 09 18	644	0.2−	0.5+
1998 02 25	566	0.2+	0.8+	2001 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	644	0.1−	0.6+
1998 03 25	566	0.5−	0.3−	2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 18	644	0.4−	0.6+
1998 03 25	566	0.5−	0.1−	2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	699	0.3+	0.2+
1998 03 25	566	0.5−	0.1−	2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
1998 03 31	704	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.7+
1998 03 31	704	0.3−	1.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	699	0.3−	0.7+
1998 03 31	704	(0.4+	3.4+)	2001 08 22	704	0.2−	0.7+	2001 09 29	644	0.7−	0.5+
1998 03 31	704	1.0+	0.4+	2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 29	644	0.6−	0.5+
1998 03 31	704	(2.1−	0.1−)	2001 08 22	644	0.3−	0.2−	2001 09 29	644	0.6−	0.5+
1998 04 01	704	0.6−	1.8−	2001 08 22	644	0.3−	0.1−				

1978 SX$_2$ =A919 FA = 2001 QS$_{81}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.76258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17420395	ω	45.17118		+0.79276210	−0.60729257	
a	3.1751486	Ω	351.72629		+0.40467959	+0.58842867	
e	0.0312507	i	21.26545		+0.45580991	+0.53380468	
P	5.66	H	11.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1919 03 25	029	(3.1+	25.6+)Y	1998 05 03	566	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−
1978 09 26	095	1.5−	0.7+	2001 07 29	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.6−
1978 10 02	095	1.0−	1.2+	2001 07 29	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−
1978 10 05	095	(1.5−	2.9+)	2001 07 29	704	0.9+	0.6−	2001 08 26	699	0.2+	0.0
1978 10 08	095	1.0−	1.6+	2001 07 29	704	1.0+	1.3+	2001 08 26	699	0.1+	0.1−
1993 03 20	260	0.1−	0.4−	2001 07 29	699	0.4−	0.1+	2001 08 26	699	0.3+	0.0
1993 03 20	260	0.4−	0.4+	2001 07 29	704	(2.7+	0.4+)	2001 08 26	699	0.0	0.0
1993 04 20	260	1.1+	0.1−	2001 07 29	699	0.4−	0.8+	2001 09 09	704	0.1+	0.4−
1993 04 20	260	0.0	0.2+	2001 07 29	704	1.6+	0.5+	2001 09 09	704	0.2−	0.0
1998 03 24	566	0.0	0.4−	2001 07 29	704	(2.1+	0.6+)	2001 09 09	704	0.4−	0.2+
1998 03 24	566	0.1−	0.4−	2001 08 17	704	0.5+	0.7−	2001 09 09	704	0.4−	0.2−
1998 03 24	566	0.2−	0.4−	2001 08 17	704	0.4+	0.4−	2001 09 09	704	0.6−	0.2−
1998 03 25	704	0.3+	1.0+	2001 08 17	704	0.4−	0.9−	2001 09 19	699	0.3+	0.2−
1998 03 25	704	0.1−	0.0	2001 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.4+	0.0
1998 03 25	704	0.3+	0.4+	2001 08 17	704	0.6−	1.1+	2001 09 19	699	0.4+	0.0
1998 03 25	704	1.0+	1.0−	2001 08 22	704	(3.0+	2.8−)	2001 09 19	699	0.6+	0.1−
1998 03 25	704	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	(3.7+	2.1−)	2001 09 28	704	0.2−	0.4−
1998 04 28	566	0.5+	1.7+	2001 08 22	704	(4.2+	1.8−)	2001 09 28	704	0.1−	0.1+
1998 04 28	566	0.3+	0.7+	2001 08 22	704	(4.7+	1.5−)	2001 09 28	704	0.1−	0.1+
1998 05 03	566	0.3+	0.8+	2001 08 22	704	(4.2+	1.2−)	2001 09 28	704	0.2−	0.1+
1998 05 03	566	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 28	704	0.6−	0.2+

1978 UQ$_5$ = 2001 QN$_{260}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	283.22162		(2000.0)		+0.09943331	−0.98333914
n	0.17028405	ω	232.26608		+0.97802101	+0.12475011
a	3.2236910	Ω	213.01398		+0.18327008	−0.13221778
e	0.0114873	i	16.21842			
P	5.79	H	13.3	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.3−	0.6−	2001 08 26	699	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.7+
1978 10 28	675	1.0−	0.5−	2001 09 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	1.3+
1978 10 29	675	1.3+	1.0+	2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	699	0.9−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	699	0.7−	0.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.4−	0.5−
2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 29	644	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.0	0.1−	2001 09 29	644	0.2+	0.1−
2001 08 26	699	0.4+	0.1+	2001 09 10	699	0.1−	1.0−	2001 09 29	644	0.0	0.1−
2001 08 26	699	1.5−	0.6−	2001 09 10	699	0.6+	0.3−				
2001 08 26	699	0.4+	0.4−	2001 09 17	704	0.6+	0.1+				

1978 VP_6 = 1990 QP_{12}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	241.17362		(2000.0)		+0.92635825	+0.37632071
n	0.23623717	ω	12.63223		−0.34789968	+0.83906727
a	2.5916154	Ω	325.24893		−0.14431287	+0.39287255
e	0.2139982	i	1.56746			
P	4.17	H	15.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.1−	0.0	1992 01 01	691	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	1.1+
1978 11 06	675	1.5+	0.1+	1992 01 01	691	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.3−
1978 11 08	675	(3.8+	0.7+)	1993 03 19	809	0.4−	1.3+	2000 01 04	704	0.7−	0.9−
1978 11 29	675	0.2−	0.7+	1993 03 24	809	0.7+	0.5−	2000 01 04	704	0.5+	1.7−
1978 11 30	675	1.3−	0.5−	1993 04 15	691	0.5−	0.1−	2001 01 19	691	0.2+	0.2+
1990 08 16	809	0.2+	0.4+	1993 04 15	691	0.3−	0.7−	2001 01 19	691	0.3+	0.3−
1990 08 16	809	0.0	0.4−	1993 04 15	691	0.4−	0.3−	2001 01 19	691	0.0	0.0
1990 08 16	809	0.3+	0.9−	1999 12 07	704	0.0	0.6+				
1992 01 01	691	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.4+				

1979 MA_2 = 1979 OQ_8

Id. S. Nakano (d, *MPC* 11142)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	256.39853		(2000.0)		+0.08164177	+0.99158279
n	0.29525855	ω	25.14964		−0.93158074	+0.04008456
a	2.2335777	Ω	249.66525		−0.35424843	+0.12311295
e	0.1128417	i	6.15213			
P	3.34	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	0.8−	0.4−	1999 06 15	704	0.2+	0.3+	1999 07 13	704	0.3−	0.6−
1979 06 24	413	0.5−	0.2+	1999 06 15	704	0.8+	0.8+	1999 07 13	704	1.7−	0.0
1979 06 25	413	(4.0+	0.3−)	1999 06 15	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.9+	1.2+
1979 06 29	413	0.8−	0.3−	1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.7+
1979 07 24	413	1.3+	0.8−	1999 07 13	704	0.5+	1.0+	2000 12 30	704	1.2−	0.8−
1979 07 26	675	0.8+	0.6+	1999 07 13	704	0.5+	0.7−				
1999 06 15	704	0.9+	0.8+	1999 07 13	704	0.8−	0.0				

1979 MS_3 = 1979 OZ_7

Id. H. Oishi (d, *MPC* 11826)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	331.92628		(2000.0)		+0.08695120	+0.99435318
n	0.17141580	ω	24.79851		−0.92445395	+0.05777945
a	3.2094859	Ω	250.23721		−0.37124707	+0.08901286
e	0.1342992	i	3.70649			
P	5.75	H	15.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	0.5+	1.1+	1992 11 24	691	0.3−	0.5+	2001 03 24	699	0.3−	1.8+
1979 06 24	413	1.6−	0.2+	1992 11 24	691	0.2+	0.4+	2001 03 24	699	1.4+	0.8+
1979 06 25	413	1.4+	0.5+	1992 11 24	691	0.4+	0.5+	2001 04 16	699	0.0	0.7−
1979 06 29	413	0.1−	0.8+	2000 02 02	704	0.8+	0.1−	2001 04 16	699	0.4+	0.3−
1979 07 24	413	0.9−	0.1+	2000 02 02	704	0.4−	1.0+	2001 04 16	699	0.0	0.1+
1979 07 27	675	(4.5−	0.1−)	2000 02 02	704	0.4−	0.9+	2001 04 16	699	0.0	0.2−
1991 09 14	691	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.2+	2001 04 24	608	0.2−	0.7−
1991 09 14	691	0.1+	0.6−	2001 03 24	699	0.1−	0.2−	2001 04 24	608	0.3−	0.6−
1991 09 14	691	0.4−	0.0	2001 03 24	699	0.3−	1.2+	2001 04 24	608	0.1−	0.9−

1979 MW_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	317.81011		(2000.0)		+0.47365393	−0.85980540
n	0.22905316	ω	295.09803		+0.86854319	+0.42014328
a	2.6455249	Ω	125.29009		+0.14589269	+0.29019701
e	0.1814041	i	13.51487			
P	4.30	H	14.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	2.0+	1.1+	2001 07 29	644	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.7−
1979 06 25	413	0.9−	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.7+	0.5−
1979 06 29	413	1.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.9−
1979 07 24	675	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.0	0.5−
1979 07 24	413	0.0	1.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	644	0.5−	0.6+
2001 07 29	644	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	644	0.6−	0.5+
2001 07 29	644	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.9−	2001 09 22	644	0.4−	0.3+

1979 MR_7 = 2001 QL_{171}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	21.48051		(2000.0)		+0.71375306	+0.68742244
n	0.27014464	ω	35.89448		−0.67019251	+0.61466247
a	2.3699461	Ω	280.08902		−0.20346639	+0.38683385
e	0.1411239	i	7.83366			
P	3.65	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	(4.2−	1.6+)	2001 07 29	704	0.5+	1.4−	2001 08 25	704	0.9+	0.5+
1979 06 25	413	1.7+	1.0−	2001 07 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.5+
1979 06 29	413	0.9+	0.7−	2001 07 29	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	704	0.6−	0.3+
1979 07 24	675	(2.8+	1.1+)	2001 07 29	704	0.0	0.1+	2001 08 27	704	0.2−	0.1+
1979 07 24	413	0.8−	0.9+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 08 27	704	0.3−	0.2+
1979 07 25	675	1.5−	1.8+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	704	0.4−	0.2+
1979 08 23	675	0.3−	0.6−	2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 08 27	704	0.0	0.2+
2001 07 20	699	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.7+	2001 08 28	704	0.6+	0.6−
2001 07 20	699	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 08 28	704	0.0	0.7−
2001 07 20	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 08 28	704	0.5+	1.4−
2001 07 20	699	1.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2001 08 28	704	0.1−	0.8−

1979 MG_8 = 2001 QX_{250}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.26758		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18429641	ω	293.96964	+0.49584347	−0.84200239		
a	3.0581454	Ω	124.60748	+0.86063582	+0.44378066		
e	0.1857824	i	14.96477	+0.11595363	+0.30674209		
P	5.35	H	13.9	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	0.3−	1.0−	2001 08 11	608	0.2−	1.4+	2001 08 25	699	0.3+	0.3+
1979 06 25	413	(3.3+	1.4+)	2001 08 19	704	0.9+	0.8−	2001 08 25	699	0.2−	0.2−
1979 06 29	413	(3.7−	2.5−)	2001 08 19	704	0.7+	0.7+	2001 08 25	699	0.8+	0.7+
1979 07 24	675	0.4+	2.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	699	0.9+	0.3−
1979 07 24	413	1.5−	1.4−	2001 08 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.3+
1979 07 25	675	2.0+	1.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
1979 08 23	675	0.7−	1.8−	2001 08 23	608	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.6−	1.6−
1998 02 24	566	0.1−	0.6+	2001 08 23	608	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	1.1−
1998 02 24	566	0.4+	0.5+	2001 08 23	608	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.9−
1998 02 24	566	0.1−	0.8+	2001 08 23	608	0.7−	0.8−	2001 09 17	699	0.3−	0.1−
2001 07 30	704	0.2+	0.2+	2001 08 23	608	0.9−	0.3−	2001 09 17	699	0.1+	0.2−
2001 07 30	704	0.5+	1.3+	2001 08 23	608	0.5−	0.2−	2001 09 17	699	0.5−	0.2−
2001 07 30	704	0.0	0.2−	2001 08 24	608	0.4−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.0
2001 08 11	608	0.0	1.5+	2001 08 24	608	0.4−	0.5+				
2001 08 11	608	0.2−	1.3+	2001 08 24	608	0.3−	0.5+				

1980 US_1 = 2001 QF_{23}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.71762		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28097701	ω	9.97702	+0.95680884	−0.29056942		
a	2.3086364	Ω	6.93612	+0.26114815	+0.84501359		
e	0.2110012	i	4.41063	+0.12774380	+0.44891141		
P	3.51	H	15.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1980 10 14	675	1.8−	0.5−	2001 08 18	699	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.7+
1980 10 31	675	1.5+	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
1980 11 02	675	0.5+	0.2−	2001 08 18	704	0.0	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 28	704	0.4−	0.0
2001 08 18	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.6−	0.6+
2001 08 18	699	1.0+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 28	704	0.3−	0.6+
2001 08 18	699	1.0−	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 28	704	0.3−	0.4+
2001 08 18	704	0.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.5+	0.4−	2001 09 28	704	0.2−	0.4+

1981 DT_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.28173		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21464941	ω	329.16125	−0.83308763	+0.53939867		
a	2.7625888	Ω	243.97319	−0.47562308	−0.81163395		
e	0.2037466	i	7.83729	−0.28239633	−0.22427528		
P	4.59	H	14.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.1−	1.1+	1981 04 07	413	1.4−	1.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+
1981 02 12	413	0.3+	0.7+	1981 04 07	413	1.0+	0.6−	2001 09 10	704	0.6−	0.2−
1981 02 28	413	1.9−	0.5+	1981 04 08	413	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.7+
1981 02 28	413	1.2+	0.1−	1981 04 08	413	1.0+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.1−
1981 03 06	413	0.9−	0.7+	1981 04 09	413	0.3−	1.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.4+
1981 03 06	413	0.1−	1.0−	1981 04 09	413	0.6+	0.8+	2001 09 28	644	0.1+	0.4+
1981 03 08	413	1.0−	0.9+	1981 05 01	413	0.8+	1.5−	2001 09 28	644	0.3+	0.2+
1981 03 08	413	1.2+	0.2−	2000 06 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 28	644	0.0	0.2+
1981 03 12	413	0.4−	0.6−	2000 06 08	704	0.3−	0.2+				
1981 03 12	413	1.3+	1.1−	2000 06 08	704	0.3−	0.2−				

1981 ED_{13} = 2001 PR_{56}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.74250		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21620064	ω	117.02878	+0.25612142	−0.96369244		
a	2.7493587	Ω	317.90592	+0.84218865	+0.26079614		
e	0.1342469	i	6.46593	+0.47446823	+0.05729092		
P	4.56	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	(3.2+	0.4+)	1981 03 12	413	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.0
1981 02 12	413	0.5−	0.8−	1981 04 09	413	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+
1981 03 01	413	0.1+	0.4+	1981 04 09	413	1.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.4−
1981 03 01	413	(8.2+	0.3−)	1981 05 01	413	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.6+
1981 03 06	413	(0.7−	2.9+)	1981 05 03	413	2.0−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
1981 03 06	413	1.7+	0.8+	2001 08 14	608	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1981 03 08	413	1.8−	0.9+	2001 08 14	608	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
1981 03 08	413	(3.1−	0.6+)	2001 08 14	608	0.5−	0.2−				
1981 03 12	413	0.4+	1.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+				

1981 EL_{14}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.62745		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19964825	ω	42.05682	+0.86767035	−0.49518759		
a	2.8992948	Ω	347.40574	+0.38513097	+0.72552469		
e	0.0348507	i	11.64610	+0.31436013	+0.47791544		
P	4.94	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	1.2+	0.7−	1981 03 12	413	0.5−	0.9+	1998 10 12	699	0.9+	0.1+
1981 02 12	413	1.1−	1.8−	1981 03 12	413	1.2+	0.4−	1998 10 12	699	0.9−	0.3−
1981 03 01	413	1.5−	0.7+	1981 04 08	413	0.1−	0.9−	1998 10 12	699	0.0	0.2+
1981 03 01	413	0.1+	1.1+	1981 04 09	413	1.3−	0.8+	2001 03 29	608	0.2+	0.2−
1981 03 06	413	0.5+	0.8+	1981 04 09	413	1.5+	0.1−	2001 03 29	608	0.0	0.5+
1981 03 06	413	(2.6−	0.0)	1981 05 01	413	1.0−	0.5−	2001 03 29	608	0.1+	0.2+
1981 03 08	413	(2.2+	0.1−)	1981 05 03	413	0.5−	0.1+				
1981 03 08	413	1.4+	0.1+	1981 05 03	413	0.3−	0.6−				

1981 EF_{20} = 2001 RL_{140}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	193.84772		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21787271	ω	12.51622	−0.99954960	+0.00631947		
a	2.7352739	Ω	167.73204	−0.01401655	−0.96270585		
e	0.1215583	i	7.93597	+0.02653535	−0.27047645		
P	4.52	H	14.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.0−	0.4+	1981 03 11	413	1.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1981 02 13	413	0.4+	0.0	1981 03 11	413	1.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1981 03 02	413	2.3−	1.8+	1981 03 16	413	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1981 03 02	413	0.8+	0.9−	1981 03 29	413	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1981 03 03	413	1.5+	1.8−	1981 05 02	413	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1981 03 03	413	1.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1981 03 07	413	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1981 03 07	413	0.7+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1+

1981 EW$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	359.68570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28587926	ω	236.57618		−0.95953259		−0.27673415
a	2.2821680	Ω	287.31169		+0.27307840		−0.86926025
e	0.0589483	i	3.12888		+0.06874144		−0.40963988
P	3.45	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.7+	0.1−	1981 03 11	413	1.1+	1.2−	2000 11 20	704	0.1+	0.2−
1981 02 13	413	0.1+	0.8−	1981 03 15	413	0.0	0.3−	2000 11 20	704	0.4+	0.2−
1981 03 01	413	1.4−	1.0+	1981 04 30	413	0.5+	0.5−	2000 11 20	704	0.1−	0.7−
1981 03 01	413	0.1+	0.7+	1999 07 16	704	0.1+	0.9−	2000 11 20	704	0.3−	0.3−
1981 03 07	413	(2.6+	0.4+)	1999 07 16	704	0.9−	0.7−	2000 11 20	704	0.2+	0.1−
1981 03 07	413	0.1+	0.8−	1999 07 16	704	0.7+	0.2+				
1981 03 11	413	1.4−	0.6+	1999 07 16	704	0.5+	0.1−				

1981 ER$_{30}$ = 1996 NH$_2$ = 2001 SZ$_{163}$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.64141		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22108321	ω	201.24156		+0.55503792		−0.83156954
a	2.7087289	Ω	215.05434		+0.76826408		+0.52197084
e	0.1042986	i	2.05699		+0.31890940		+0.18983819
P	4.46	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	1.6−	0.2+	1981 04 10	413	(4.0−	3.3+)	1996 07 16	809	1.4+	1.6+
1981 02 12	413	0.7−	0.5−	1981 04 10	413	(3.8−	0.6+)	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
1981 02 13	413	2.0+	0.8−	1981 05 01	413	0.3−	0.9−	2001 09 17	704	0.0	0.2−
1981 03 02	413	0.6+	0.3−	1981 05 03	413	0.0	1.0+	2001 09 17	704	0.1−	0.5−
1981 03 11	413	2.2−	0.6+	1996 07 14	809	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1981 03 11	413	0.5−	0.9+	1996 07 14	809	1.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1981 03 15	413	0.8+	0.9−	1996 07 14	809	0.4−	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1981 03 15	413	(3.9+	1.3−)	1996 07 16	809	1.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1981 04 05	413	1.3+	1.0−	1996 07 16	809	(1.9+	2.2+)				

1981 EK$_{33}$ = 2001 SA$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.52806		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21289503	ω	355.46355		+0.31324522		+0.94608525
a	2.7777449	Ω	292.77373		−0.86846934		+0.25024611
e	0.0388724	i	5.13112		−0.38423748		+0.20566865
P	4.63	H	14.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1981 03 01	413	0.8−	1.1+	1981 03 15	413	2.5−	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.8−
1981 03 01	413	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	1.4−
1981 03 07	413	2.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	1.0−	0.6+
1981 03 07	413	(2.7+	0.2−)	2001 09 20	704	0.9−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.8+
1981 03 11	413	(2.7−	0.6+)	2001 09 20	704	0.3+	0.1+				
1981 03 11	413	0.4+	0.7−	2001 09 22	704	0.5+	0.3−				

1981 EJ$_{37}$ = 2001 RA$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.46858		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26820572	ω	107.07376		+0.20341121		−0.97749412
a	2.3813544	Ω	331.00849		+0.84869396		+0.20452020
e	0.0913535	i	6.62746		+0.48820328		+0.05173707
P	3.67	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.2+	0.7+	2001 09 09	644	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.0
1981 02 13	413	0.0	0.0	2001 09 16	644	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
1981 03 01	413	1.3−	0.0	2001 09 16	644	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.7−
1981 03 07	413	(3.6+	1.6−)	2001 09 16	644	0.8−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
1981 03 11	413	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	1.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.8−
1981 03 15	413	0.5+	1.3−	2001 09 20	704	0.6+	1.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.1−
1981 04 30	413	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	1.5+	2001 09 28	644	0.4−	0.0
2001 09 09	644	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.7+	2001 09 28	644	0.2−	0.2+
2001 09 09	644	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+				

1981 EB$_{38}$ = 2001 SS$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.17507		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21480599	ω	257.92513		−0.69023799		+0.72267750
a	2.7612461	Ω	328.32922		−0.63418793		−0.62827883
e	0.0668618	i	3.95096		−0.34839228		−0.28810230
P	4.59	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 03 01	413	1.0+	0.4−	1981 03 15	413	2.3−	1.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
1981 03 02	413	2.4+	2.0−	1981 04 12	413	1.5+	0.9−	2001 09 20	704	0.9+	0.6−
1981 03 07	413	2.0−	0.9+	1981 05 02	413	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1981 03 07	413	0.7−	1.9+	1981 05 03	413	1.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
1981 03 11	413	2.3+	1.9−	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
1981 03 11	413	1.6−	0.9−	2001 09 16	704	1.2−	0.4−	2001 09 20	704	1.0+	0.5−

1981 EJ$_{48}$ = 2001 QL$_{27}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.21699		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27572312	ω	74.85742		+0.26415204		−0.96448028
a	2.3378713	Ω	359.81256		+0.67856320		+0.18674103
e	0.3633993	i	21.82899		+0.68540184		+0.18683032
P	3.57	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 03 06	413	1.5+	0.8+	2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.3−
1981 03 11	413	(4.7+	0.7+)	2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	1.0+	0.9−
1981 03 15	413	1.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.7+	0.3−
1981 05 03	413	1.2+	0.8+	2001 08 27	699	(1.0−	3.2+)	2001 09 19	699	0.3+	0.2−
2001 08 13	608	0.7−	0.5−	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	644	0.5−	0.0
2001 08 13	608	1.0−	0.6−	2001 08 27	699	1.0+	0.2+	2001 09 19	644	0.5−	0.0
2001 08 13	608	0.8−	0.3−	2001 08 27	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	644	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	699	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	699	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	699	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	699	0.9+	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.1+
2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	1.2+	0.2−	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
2001 08 18	704	0.9+	0.0	2001 09 17	704	1.0+	0.0	2001 09 25	704	0.5−	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	1.0−	1.6+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	1.0+	0.0	2001 09 25	704	0.7−	0.3+

1981 UJ$_{22}$ = 1981 WQ$_2$

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 20484)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.72326		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17523008	ω	327.38937		+0.72811371		−0.67936218
a	3.1627408	Ω	75.68801		+0.64734663		+0.63777299
e	0.2662172	i	5.40074		+0.22537250		+0.36292237
P	5.62	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.4−	0.3−	1994 02 13	691	0.1−	0.4−	1998 12 17	704	0.4−	0.2−
1981 10 25	675	0.7+	0.6−	1994 02 13	691	0.2−	0.2−	1998 12 17	704	0.2+	1.0+
1981 10 26	675	0.7−	0.4−	1994 02 13	691	0.0	0.0	2001 05 25	691	0.1−	0.1−

1981 11 24	033	0.5+	0.1+	1998 12 17	704	0.7+	0.5−	2001 05 25	691	0.2+	0.1+
1981 11 24	033	0.0	0.8+	1998 12 17	704	0.7−	0.4+	2001 05 25	691	0.0	0.1+

1984 JK = 2000 GS_{148} = 2001 QF_{241}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.71018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23960197	ω	136.34860		+0.58183142	+0.81323771	
a	2.5672951	Ω	169.21569		−0.76114861	+0.54914702	
e	0.2698876	i	3.30880		−0.28657459	+0.19256682	
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 05 07	675	0.0	0.4−	2001 07 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.8−	0.5+
1984 05 08	675	1.3−	0.5−	2001 07 22	699	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.6+	0.2+
1984 05 09	675	0.9+	0.4−	2001 07 22	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	1.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2001 07 22	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	1.0+	1.1−
2000 03 11	704	1.6+	0.8+	2001 07 22	704	1.0+	1.0+	2001 09 19	704	0.9+	1.3−
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.8+	1.4−
2000 03 11	704	0.1+	1.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	1.0+	1.7−
2000 03 25	691	0.5+	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 03 25	691	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 03 25	691	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.8−	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.8−	0.8+	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.4+
2000 04 06	691	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	691	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
2000 04 06	691	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
2001 05 24	807	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 23	691	0.4−	0.4+
2001 05 24	807	0.9−	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 23	691	0.4−	0.5+
2001 07 22	699	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	691	0.4−	0.3+
2001 07 22	704	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.8−	0.2+				
2001 07 22	699	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.2−				

1985 PM_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	192.75569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21717874	ω	189.49790		+0.98819622	+0.12501824	
a	2.7410976	Ω	162.55788		−0.11386093	+0.98604069	
e	0.3260958	i	17.18001		−0.10248863	+0.10997364	
P	4.54	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1985 08 14	010	0.4+	0.4+	1985 08 24	010	1.0+	0.7−	1999 11 07	704	0.6−	0.1−
1985 08 15	010	0.3−	0.3−	1985 08 24	010	0.5−	0.3+	1999 12 16	704	0.7+	0.3+
1985 08 15	010	0.4−	0.1+	1985 08 24	010	0.5−	0.1−	1999 12 16	704	0.2+	0.5−
1985 08 15	010	0.1+	0.1−	1985 09 20	095	(1.0+	4.5+)	1999 12 16	704	0.5−	0.1+
1985 08 16	010	0.2+	0.8+	1999 11 07	704	0.7−	0.1−	1999 12 16	704	0.0	0.2−
1985 08 16	010	0.2−	0.4−	1999 11 07	704	0.7+	0.5+				

1986 RU = 2001 QS_{181}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.66748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26836477	ω	226.94369		+0.54729493	−0.83624256	
a	2.3804134	Ω	190.04347		+0.81349359	+0.54111183	
e	0.2208690	i	11.29464		+0.19671410	+0.08886149	
P	3.67	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1986 09 01	675	0.4−	0.1−	2001 08 18	699	0.5−	1.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1986 09 01	675	0.3−	0.5+	2001 08 18	699	0.0	1.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1986 09 02	675	(3.8+	0.0)	2001 08 27	644	0.5−	0.8+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1986 09 06	675	0.5+	1.2−	2001 08 27	644	0.3−	1.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1986 09 06	675	0.3+	0.3+	2001 08 27	644	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 07 28	699	0.5+	0.8−	2001 09 03	644	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.1−
2001 07 28	699	0.5+	0.8−	2001 09 03	644	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2001 07 28	699	0.0	0.2+	2001 09 03	644	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 07 28	699	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 27	644	0.2−	0.9−
2001 08 18	699	0.4−	0.4−	2001 09 19	699	1.0−	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.6−
2001 08 18	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.1−	0.6−

1986 RJ_1 = 2001 QZ_{198}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	40.48574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26771438	ω	355.41823		+0.93139373	+0.36309194	
a	2.3842672	Ω	343.22028		−0.33106218	+0.81537560	
e	0.2464126	i	5.14392		−0.15133919	+0.45091782	
P	3.68	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 08 12	095	1.2−	0.5−	2000 04 26	699	0.8+	0.5+	2001 09 10	704	(3.0+	0.7−)
1986 09 02	046	(4.3−	5.5+)	2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2001 09 17	644	0.2−	0.4+
1986 09 03	046	(1.4−	4.7+)	2000 04 26	699	0.1+	0.7+	2001 09 17	644	0.1−	0.4+
1986 09 05	046	0.1+	1.7−	2000 04 26	699	0.3+	0.0	2001 09 17	644	0.1−	0.4+
1986 09 05	046	1.5+	0.3−	2000 05 09	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	699	0.6+	0.1+
1986 09 05	046	0.9+	0.1−	2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	699	0.4+	0.1−
1986 09 05	046	1.6−	1.1−	2000 05 09	704	0.5+	0.9+	2001 09 19	699	0.2+	0.3+
1986 09 07	095	0.4−	2.0−	2000 05 09	704	(0.5+	2.4+)	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
1986 09 08	046	1.3+	2.1+	2000 05 09	704	0.3+	1.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.6+
1986 09 08	046	0.9+	1.0+	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1986 09 12	095	(0.2−	3.1+)	2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1992 02 24	691	0.1+	0.7−	2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1992 02 24	691	0.3−	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1992 02 24	691	0.3+	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
1992 03 07	809	0.3−	1.2+	2001 08 23	699	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
1996 03 20	691	0.6−	0.6−	2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
1996 03 20	691	0.8−	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−
1996 03 20	691	0.8−	0.6−	2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2001 09 29	046	0.1+	0.2+
1997 10 17	327	0.5−	0.5+	2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2001 09 29	046	0.1+	0.3+
1997 10 17	327	0.3−	0.8+	2001 08 28	644	0.2−	0.1+	2001 09 29	046	0.2+	0.3+
1997 10 17	327	0.3−	0.6+	2001 08 28	644	0.0	0.2+	2001 09 29	046	0.2+	0.2+
1997 10 17	327	0.7−	0.9+	2001 09 10	704	(2.7+	0.5−)	2001 09 29	046	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.9+	0.6+	2001 09 10	704	(2.9+	0.2−)	2001 09 29	046	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2001 09 10	704	(2.8+	0.5−)				
2000 04 07	704	0.3+	1.2+	2001 09 10	704	(2.0+	0.7−)				

1988 CD_5 = 2001 QM_{251}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	254.42868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18276418	ω	175.02405		+0.14512640	−0.97685872	
a	3.0752139	Ω	266.56885		+0.90225179	+0.19583251	
e	0.0828044	i	9.05589		+0.40605422	−0.08600389	
P	5.39	H	13.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1988 02 13	809	0.3−	0.2+	1988 02 21	809	1.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.2−
1988 02 15	809	0.2+	1.5+	1988 02 23	809	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.1−
1988 02 16	809	0.3+	1.2−	1988 02 23	809	0.5+	0.2+	2001 08 27	644	0.4−	0.1+
1988 02 16	809	0.2−	1.1−	1988 02 23	809	1.0+	0.2+	2001 08 27	644	0.5−	0.1+
1988 02 16	809	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 08 27	644	0.5−	0.2+
1988 02 21	809	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.0				
1988 02 21	809	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.7+	0.1−				

1988 PX

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.93296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30186065	ω	308.37582		+0.78761893	+0.61576195	
a	2.2008902	Ω	13.66413		−0.53192669	+0.69770004	
e	0.3442253	i	5.39679		−0.31098299	+0.36613094	
P	3.27	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1988 08 13	675	0.4−	0.4−	1998 10 29	704	0.5+	0.5+	2001 09 18	704	0.2+	0.4+
1988 08 17	675	0.3−	0.1+	2001 09 10	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1988 08 19	675	0.6+	0.6+	2001 09 10	644	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1988 09 11	675	0.7+	1.2+	2001 09 10	644	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.9−
1988 09 11	675	0.9−	0.8−	2001 09 11	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1988 09 13	675	0.9−	0.4+	2001 09 11	704	(2.8−	1.1+)	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1988 10 08	807	1.8+	1.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
1998 10 29	704	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
1998 10 29	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.8−
1998 10 29	704	0.7−	0.2+	2001 09 18	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
1998 10 29	704	0.6−	0.4+	2001 09 18	704	1.3−	0.7+				

1988 TR$_1$ = 1971 SJ$_4$ = 2001 QE$_{182}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.43750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23218199	ω	181.14893		+0.96032430	−0.27245839	
a	2.6217042	Ω	195.07320		+0.25766374	+0.94847164	
e	0.1723920	i	13.23289		+0.10670816	+0.16176516	
P	4.24	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 09 27	805	0.2−	0.0	1988 11 05	888	0.4−	0.4+	2001 09 03	644	0.3+	0.2−
1988 10 07	675	0.1+	0.2+	1988 11 05	888	(5.2−	4.5−)	2001 09 03	644	0.3+	0.4−
1988 10 07	675	0.2+	1.1−	1988 11 11	888	0.4−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.7+
1988 10 13	675	0.9−	0.2+	1988 11 11	888	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
1988 10 14	046	1.3−	1.0−	1999 05 05	691	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.0
1988 10 14	046	(2.6−	1.6−)	1999 05 05	691	0.4−	0.9−	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1988 10 15	888	(0.4−	3.7−)	1999 05 05	691	0.3−	0.9−	2001 09 17	704	0.6+	0.2−
1988 10 15	888	1.5+	2.5−	2000 07 06	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
1988 10 19	888	1.7−	0.5−	2000 07 06	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1988 10 19	888	1.6+	0.4+	2000 07 06	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1988 11 02	888	0.5+	0.5−	2000 07 06	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
1988 11 02	888	0.2−	0.9−	2000 07 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	0.3+
1988 11 02	888	0.7−	0.6+	2001 08 30	644	0.1−	0.8+	2001 09 22	644	0.5+	0.9+
1988 11 02	888	1.9+	0.9−	2001 08 30	644	0.3−	1.0+	2001 09 22	644	0.4+	0.8+
1988 11 04	033	0.8+	0.5+	2001 08 30	644	0.7−	1.1+	2001 09 22	644	0.4+	1.1+
1988 11 04	033	0.4+	0.2−	2001 09 03	644	0.4+	0.2−				

1989 AJ = 2001 QZ$_{266}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	279.56069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21198906	ω	158.85326		+0.00966048	−0.99481461	
a	2.7856534	Ω	290.47980		+0.90123256	+0.05252832	
e	0.1971083	i	6.20442		+0.43322805	−0.08709003	
P	4.65	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1989 01 02	675	0.2+	0.4−	2001 08 20	704	0.2+	0.7+	2001 09 08	704	0.7−	0.6−
1989 01 04	875	0.8−	2.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
1989 01 04	875	2.0−	0.7−	2001 08 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1989 01 04	875	0.1+	1.0−	2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	1.4+	0.2+
1989 01 05	675	1.6+	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1989 01 06	875	0.6−	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1989 01 06	875	0.8+	0.7−	2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1989 01 12	875	0.1+	1.0+	2001 09 08	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1989 01 12	875	0.9+	0.1−	2001 09 08	704	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1989 01 12	875	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2001 08 20	704	1.5+	1.0+	2001 09 08	704	0.5−	0.0				

1989 CU$_2$ = 2001 QW$_{79}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.55214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21651810	ω	269.71207		−0.35710371	−0.93238691	
a	2.7466706	Ω	201.47450		+0.90623815	−0.33132842	
e	0.1017557	i	8.79278		+0.22629483	−0.14448572	
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 04	809	1.6−	0.6−	1999 05 10	704	0.1+	0.4−	2001 08 22	704	0.9−	0.2−
1989 02 04	809	1.3−	0.1−	1999 05 10	704	0.3+	1.1−	2001 08 22	704	0.4−	0.5−
1989 02 04	809	1.3+	1.1−	2000 07 07	691	0.2+	0.4−	2001 08 29	644	1.4+	0.1−
1989 02 07	809	(4.4+	0.4−)	2000 07 07	691	0.1+	0.9−	2001 08 29	644	0.2+	0.4+
1989 02 07	809	(2.8+	0.6+)	2000 07 07	691	0.3+	0.8−	2001 08 29	644	0.6+	0.2+
1989 02 07	809	0.4+	0.9+	2000 08 02	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	699	1.3−	0.9+
1989 03 02	809	0.3+	0.5+	2000 08 02	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	1.3−	0.1+
1989 03 02	809	0.4+	0.7−	2000 08 02	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.7−	0.0
1989 03 02	809	0.1+	0.6−	2000 08 02	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.4+	0.2+
1989 03 03	809	0.0	0.1+	2000 09 03	704	0.2+	1.1−	2001 09 27	704	0.7−	0.1+
1989 03 03	809	0.3−	0.9−	2000 09 03	704	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.1−	1.0+
1989 03 03	809	0.0	2.0−	2000 09 03	704	0.6+	0.0	2001 09 27	704	0.1−	0.9+
1996 09 21	292	0.9−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	1.2−	2001 09 27	704	0.1+	0.3+
1996 09 21	292	0.0	1.1−	2001 08 16	704	1.3+	0.8−	2001 09 27	704	0.9+	0.3+
1999 05 10	704	0.8−	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.9−	2001 09 27	704	0.0	0.6+
1999 05 10	704	0.1−	1.1+	2001 08 22	704	0.0	0.7−	2001 09 27	704	0.6−	0.6−
1999 05 10	704	0.2−	1.4+	2001 08 22	704	0.8−	0.2−	2001 09 27	704	1.8+	0.7+

1989 GY$_5$ = 2001 RB$_{67}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.37328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19065706	ω	72.35598		+0.55020897	+0.82799463	
a	2.9897448	Ω	231.51757		−0.80890834	+0.49637250	
e	0.0840243	i	7.94078		−0.20721336	+0.26084332	
P	5.17	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1989 04 05	809	0.3−	0.6−	2001 08 28	644	0.1+	0.9−	2001 09 17	704	0.9−	0.4+
1989 04 05	809	0.1+	1.0−	2001 08 28	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1989 04 05	809	0.6+	1.8−	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
1989 04 08	809	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	1.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1989 04 08	809	0.1+	1.0+	2001 09 10	704	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1989 04 08	809	0.3−	0.9+	2001 09 10	704	1.0+	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
1989 04 10	809	0.0	1.3+	2001 09 10	704	1.9+	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.3−
1989 04 10	809	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
1989 04 10	809	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
2001 08 28	699	0.6−	1.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 08 28	644	0.0	0.8−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 28	644	0.6−	0.2+
2001 08 28	699	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.8−	0.5+	2001 09 28	644	0.5−	0.3+
2001 08 28	644	0.1−	1.0−	2001 09 17	704	0.6−	0.5+	2001 09 28	644	0.6−	0.2+
2001 08 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	1.1−	0.2+				

1989 UE$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	213.96318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08412350	ω	341.43733		−0.99562466	+0.02117157	
a	5.1585125	Ω	200.43178		−0.00637655	−0.98711752	
e	0.0564299	i	15.11236		−0.09322489	−0.15858992	
P	11.72	H	12.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 04	807	0.8−	0.2+	2000 10 03	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	0.6−
1989 10 05	807	0.2−	1.3+	2000 10 03	704	1.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1989 10 30	807	1.0+	0.5−	2000 10 03	704	1.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	2.3−
1989 11 01	807	0.0	0.2−	2000 10 03	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.9+	0.1−
1996 06 21	691	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	1.8+	0.5−
1996 06 21	691	0.0	0.8−	2001 09 19	704	1.1−	0.6−	2001 09 21	704	1.2−	0.2−
1996 06 21	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−				

1989 UO_7 = 2001 QV_{246}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.35453		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24453472	ω	191.77670		+0.86342358	−0.50422161	
a	2.5326530	Ω	198.52961		+0.46687496	+0.81076971	
e	0.2345335	i	2.90999		+0.19112169	+0.29734330	
P	4.03	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 10 23	033	0.3−	1.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.1−
1989 10 23	033	0.6+	0.6−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.3+
1989 10 25	033	0.4+	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
1989 10 25	033	0.8+	0.6−	2001 08 18	699	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.3−	0.4+
1989 10 27	033	0.4−	0.3−	2001 08 18	699	0.6+	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+
1989 11 04	261	1.0−	1.0+	2001 08 18	699	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.1+
1989 11 04	261	0.1+	0.8+	2001 08 18	699	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	1.2+	0.7+
1997 11 03	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.9−	2001 09 17	704	0.5+	0.3−
1997 11 03	704	0.6+	0.6−	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.6−
1997 11 03	704	0.5−	0.8−	2001 08 24	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	1.0+
1997 11 03	704	1.2−	0.9−	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
1997 11 03	704	(3.6−	0.4+)	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+				

1989 UR_7 = 1998 UA_{16}

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.51374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21645313	ω	349.01944		+0.77496150	−0.62028993	
a	2.7472202	Ω	50.01230		+0.59117718	+0.64367620	
e	0.1452681	i	9.09718		+0.22348200	+0.44824252	
P	4.55	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 10 23	033	0.6+	0.2−	1998 10 22	910	0.1−	0.0	1998 11 10	704	0.1−	0.2+
1989 10 23	033	0.1+	0.6+	1998 10 22	910	0.1+	0.1−	1998 11 10	704	0.1−	0.9+
1989 10 25	033	0.1+	0.3−	1998 10 26	910	0.2+	0.1−	1998 11 10	704	0.3−	0.7−
1989 10 25	033	0.1+	0.7+	1998 10 26	910	0.4+	0.0	1998 11 10	704	(3.4−	0.9+)
1989 10 27	033	0.8−	0.8−	1998 10 27	910	0.0	0.2+				
1998 10 22	910	0.1−	0.0	1998 11 10	704	0.0	0.4−				

1989 WJ_2 = 2001 RU_{48}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.14272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08548730	ω	294.26547		+0.73088386	−0.44322621	
a	5.1035023	Ω	95.95227		+0.63823886	+0.71325720	
e	0.0331265	i	31.45385		−0.24178493	+0.54296840	
P	11.53	H	10.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1989 11 19	413	0.8+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.1−
1989 11 21	413	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.9+	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.8−
1989 11 22	413	(3.7+	0.3−)	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1989 11 22	413	(1.4−	3.1+)	2001 09 11	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1989 12 01	413	0.0	0.8−	2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
1989 12 01	413	0.8−	0.7+	2001 09 17	704	0.0	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
2001 09 11	704	0.1−	1.0+	2001 09 17	704	0.7−	0.7−				

1990 EO_8 = 1988 VT_8 = 1999 GC_{22} = 2001 QP_{240}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	214.47921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22019588	ω	178.15378		−0.97661708	−0.21268584	
a	2.7160010	Ω	349.40838		+0.19499464	−0.81488511	
e	0.0811040	i	9.82527		+0.09053264	−0.53919106	
P	4.48	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 11 05	033	1.4−	0.9+	1999 02 20	699	0.4+	0.9+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+
1988 11 05	033	0.5−	0.6+	1999 02 20	699	1.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.0
1990 03 07	809	0.1−	1.1−	1999 02 20	699	0.6+	0.6+	2001 09 10	704	0.6−	0.1+
1990 03 07	809	0.0	1.0−	1999 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1990 03 07	809	0.3+	0.8−	1999 04 06	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.6+
1990 03 08	809	0.0	0.1+	1999 04 06	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.5+
1990 03 08	809	0.1−	0.4−	1999 04 06	704	0.6−	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+
1990 03 08	809	0.1+	0.8−	1999 04 06	704	0.8−	1.4+	2001 09 14	644	0.3+	1.2+
1990 03 09	809	1.0−	1.0+	1999 04 09	699	0.4+	1.2+	2001 09 14	644	0.5+	1.2+
1990 03 09	809	0.8−	1.2+	1999 04 09	699	1.0+	1.6+	2001 09 14	644	0.4+	1.1+
1990 03 09	809	0.4−	1.1+	1999 04 09	699	0.4+	1.1+	2001 09 15	644	0.5+	1.8+
1990 03 16	809	0.9+	0.3+	1999 04 12	704	0.1+	0.0	2001 09 15	644	0.1+	2.0+
1990 03 16	809	0.9+	0.3+	1999 04 12	704	0.5+	1.4−	2001 09 15	644	1.1+	1.5+
1990 03 16	809	0.7+	0.1+	1999 04 12	704	1.0+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
1990 03 18	809	0.2+	0.3+	1999 04 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.2−	0.1−
1990 03 18	809	0.4+	0.3+	2001 08 18	699	0.2−	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
1990 03 18	809	0.7+	0.3+	2001 08 18	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
1990 03 19	809	(3.1−	0.0)	2001 08 18	699	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.9−	0.8−
1990 03 19	809	(2.9−	0.0)	2001 08 18	699	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	1.5−
1990 03 19	809	(3.0−	0.2−)	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.6−	1.1−
1997 12 06	704	0.4−	1.0−	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	1.3−
1997 12 06	704	1.0−	0.5−	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.7−
1997 12 06	704	1.3+	0.7−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.5−
1997 12 06	704	0.9+	0.9−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
1997 12 06	704	1.4+	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
1999 01 13	699	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.0
1999 01 13	699	0.5−	0.9−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
1999 01 13	699	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.0				

1990 OT_2 = 1990 RY_9

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	126.92732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29275465	ω	281.12007		+0.59411225	+0.80339822	
a	2.2462953	Ω	25.45829		−0.69717542	+0.53896349	
e	0.1846886	i	5.30908		−0.40121948	+0.25311986	
P	3.37	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 07 28	675	0.1−	1.0+	1997 10 30	704	0.6+	0.4+	2000 06 07	704	0.9−	0.0
1990 07 28	675	1.5−	0.0	1997 10 30	704	0.2+	1.0+	2000 06 07	704	0.0	0.2+
1990 07 30	675	0.0	0.3−	1997 10 30	704	0.4+	0.5+	2000 06 07	704	1.0+	0.4−
1990 07 30	675	1.3−	0.2−	1997 10 30	704	0.2−	0.9+	2000 06 07	704	0.9+	0.6−
1990 09 14	675	(1.5+	2.1−)	1997 11 03	704	0.6−	1.7−	2000 09 24	704	0.2−	0.2+
1990 09 14	675	1.3+	1.3−	1997 11 03	704	0.0	1.2+	2000 09 24	704	0.9−	0.1+
1990 09 16	675	1.0+	0.4−	1997 11 03	704	0.6−	1.5−	2000 09 24	704	0.1−	0.6+
1990 09 16	675	1.1+	0.4+	1997 11 03	704	(0.3+	2.4−)	2000 09 24	704	0.5+	0.3+
1997 10 30	704	0.1−	0.7−	2000 06 07	704	0.5−	0.2+				

1990 QZ$_3$ = 2001 RY$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.19151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27759725	ω	185.06168		+0.94003073	+0.33833414	
a	2.3273370	Ω	155.02802		−0.30923680	+0.89888833	
e	0.1469135	i	5.88267		−0.14392649	+0.27844170	
P	3.55	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	(0.2+	2.5+)	1990 09 14	809	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.4−	0.3−
1990 08 16	809	0.1−	1.5+	1990 09 14	809	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1990 08 16	809	0.2−	1.6+	1990 09 14	675	0.4+	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−
1990 08 20	809	0.5+	0.3+	1990 09 14	675	0.3+	1.0−	2001 09 19	699	0.2+	0.8+
1990 08 20	809	1.3−	1.0−	1990 09 19	675	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
1990 08 20	809	0.1−	0.5+	1990 09 19	675	(2.3+	0.6+)	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1990 08 22	675	1.5+	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1990 08 22	675	1.9+	0.6−	2001 09 10	704	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1990 08 23	675	0.1+	1.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1990 08 23	675	0.4−	0.8−	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1990 08 26	809	0.4−	1.1+	2001 09 10	704	0.4−	1.5−	2001 09 21	644	0.0	0.2+
1990 08 26	809	1.0−	1.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1990 08 26	809	0.3+	1.6+	2001 09 17	704	0.0	0.5+	2001 09 21	644	0.0	0.2+
1990 08 27	675	(2.0+	2.6−)	2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	644	0.1+	0.6+
1990 08 27	675	1.4+	1.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	644	0.2+	0.6+
1990 09 13	809	(2.1−	0.2+)	2001 09 17	704	0.6+	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.4+
1990 09 13	809	1.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.8+	2001 09 27	644	0.1−	0.2+
1990 09 13	809	0.7−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.2−				
1990 09 14	809	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−				

1990 QU$_6$ = 2001 SS

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.36565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27151044	ω	227.97890		+0.99887418	+0.02396852	
a	2.3619917	Ω	130.60530		−0.00738032	+0.93097819	
e	0.2213219	i	3.09094		−0.04686036	+0.36428714	
P	3.63	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.6+	0.0	2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1990 08 16	809	0.4+	1.4−	2001 08 30	644	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1990 08 16	809	0.5+	0.0	2001 08 30	644	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1990 08 20	809	0.5−	0.0	2001 09 11	644	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1990 08 20	809	0.3+	0.2+	2001 09 11	644	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.9+	0.2−
1990 08 20	809	0.8−	1.0−	2001 09 11	644	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
1990 08 26	809	0.3+	1.0+	2001 09 12	683	0.8−	1.6+	2001 09 21	704	0.9+	0.3−
1990 08 26	809	0.3+	0.8+	2001 09 12	683	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.9−
1990 08 26	809	0.5−	1.0−	2001 09 12	683	(0.5+	2.1−)	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	683	(0.0	3.0+)	2001 09 27	644	0.3−	0.4−
2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 17	683	0.6+	0.7+	2001 09 27	644	0.1−	0.4−
2001 08 27	699	0.0	0.7+	2001 09 17	683	(3.1+	3.2+)	2001 09 27	644	0.1−	0.3−
2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−				

1990 RL$_7$ = 1990 QZ$_9$

Id. S. Nakano (d, *MPC* 17944)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	154.48542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28519435	ω	255.52973		−0.31936730	+0.94762280	
a	2.2858204	Ω	355.83932		−0.84716143	−0.28736944	
e	0.1506752	i	3.11529		−0.42464342	−0.13939090	
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	1.0+	0.6−	1990 09 14	809	(2.2−	0.2+)	1998 12 17	704	0.0	0.7−
1990 08 16	809	0.3+	0.8−	1990 09 14	809	1.7−	0.2−	1998 12 17	704	1.0−	0.5+
1990 08 16	809	0.3+	1.0−	1990 09 14	809	1.1−	0.3−	1998 12 17	704	(0.0	2.7−)
1990 08 26	809	1.1+	1.1+	1990 09 15	809	0.7−	0.1+	1998 12 17	704	1.0+	1.3−
1990 08 26	809	1.3+	0.5+	1990 09 15	809	0.2−	0.0	1998 12 17	704	0.2−	0.0
1990 08 26	809	1.7+	1.3+	1990 09 15	809	0.1+	0.0	2001 08 24	644	0.2−	0.6+
1990 09 13	809	1.0−	0.3+	1990 09 16	809	0.0	0.8−	2001 08 24	644	0.0	0.7+
1990 09 13	809	0.4−	0.4+	1990 09 16	809	0.2−	0.7−	2001 08 24	644	0.3−	0.6+
1990 09 13	809	0.0	0.3+	1990 09 16	809	0.0	0.9−				

1990 SQ$_6$ = 2001 QN$_{215}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.46251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26748949	ω	203.20573		+0.97854678	+0.20125169	
a	2.3856033	Ω	145.09265		−0.17488434	+0.92452650	
e	0.1936143	i	4.41885		−0.10891126	+0.32364873	
P	3.68	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	0.1−	1.0−	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1990 09 15	809	0.9+	1.5−	2001 08 23	699	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
1990 09 15	809	0.9+	0.8−	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
1990 09 22	809	0.5+	0.3−	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.0	1.2+
1990 09 22	809	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.5+
1990 09 22	809	1.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	699	0.0	1.0+
1990 09 25	809	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.0	1.5−	2001 09 19	699	0.4−	0.9+
1990 09 25	809	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
1990 09 25	809	(1.2+	2.5+)	2001 09 07	704	0.7+	0.9−	2001 09 19	704	1.2+	0.7+
2001 07 29	644	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.9+
2001 07 29	644	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2001 07 29	644	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.9+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	699	0.5+	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+

1990 UY$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	20.62868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27238120	ω	284.07674		+0.84276943	−0.51719115	
a	2.3569550	Ω	107.25836		+0.53415836	+0.76935850	
e	0.1363581	i	8.98683		+0.06644202	+0.37496776	
P	3.62	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 10 20	413	1.0−	0.3+	1990 11 15	809	0.8+	1.9+	1990 11 19	809	0.1−	1.1−
1990 10 20	413	0.4+	1.2+	1990 11 15	675	0.6−	0.1−	1990 11 19	809	0.1+	1.7−
1990 10 27	413	0.3−	0.6−	1990 11 15	675	0.4−	0.0	1995 01 07	691	0.0	0.5+
1990 11 11	809	1.5+	0.1−	1990 11 16	675	1.7−	0.0	1995 01 07	691	0.0	0.1+
1990 11 11	809	0.8+	0.2−	1990 11 17	809	0.2−	0.5+	1995 01 07	691	0.0	0.4+
1990 11 11	809	0.6+	0.2−	1990 11 17	809	0.5−	0.3+	1999 02 18	699	0.2−	0.3+
1990 11 15	809	0.7+	0.7+	1990 11 17	809	0.7−	0.0	1999 02 18	699	0.1+	0.1+
1990 11 15	809	1.5+	0.5+	1990 11 19	809	1.0−	1.7−	1999 02 18	699	0.1−	1.1−

1990 UE$_2$ = 2001 QL$_{97}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.53212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26637543	ω	165.63131		+0.97363781	−0.22523108	
a	2.3922503	Ω	207.46560		+0.20080080	+0.92133037	
e	0.2430962	i	4.48431		+0.10820558	+0.31689323	
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 10 23	372	0.9−	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.9+	2001 08 31	644	0.8−	0.3+
1990 10 23	372	0.6−	1.6+	2001 08 17	704	0.5−	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+

1990 10 26	372	1.1+	1.1+	2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1990 10 26	372	0.8−	1.5+	2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.1−
1990 10 27	372	(3.0−	1.4+)	2001 08 17	704	0.0	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.0
1990 10 27	372	(2.8−	1.9+)	2001 08 17	704	0.2+	0.8−	2001 09 17	704	0.2+	0.5−
1990 11 10	372	0.0	0.7+	2001 08 18	699	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.6−
1990 11 10	372	0.6−	1.9+	2001 08 18	699	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.1+	0.6−
1990 11 21	372	0.2+	1.0−	2001 08 18	699	0.4−	1.1+	2001 09 17	704	0.1+	1.1−
1990 11 21	372	(1.5+	2.8+)	2001 08 18	699	1.1+	1.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
1990 11 23	372	0.7+	0.3−	2001 08 24	704	1.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.7+	0.3−
1990 11 23	372	0.1+	0.8−	2001 08 24	704	0.2−	1.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 05 07	704	0.2+	1.9+	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 31	644	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.7+	1.0+	2001 08 31	644	0.6−	0.1+				

1990 WM_3 = 1993 FR_{63} = 2001 OD_{103}

Id. T. Kobayashi, T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.26116		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17414397	ω	152.67052		+0.98405047	−0.14493320	
a	3.1758776	Ω	216.13089		+0.11368349	+0.95834467	
e	0.2991507	i	10.07472		+0.13682371	+0.24610947	
P	5.66	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 14	675	0.1−	1.4+	2001 07 22	644	0.5−	0.9−	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
1990 11 14	675	0.8−	1.1+	2001 07 22	644	0.5−	0.9−	2001 09 17	704	0.1+	0.0
1990 11 15	809	0.2−	2.1−	2001 07 29	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
1990 11 15	809	(1.6+	2.3−)	2001 07 29	699	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.8−	0.7+
1990 11 15	809	1.5+	1.5−	2001 07 29	699	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.9−	0.9+
1990 11 16	809	(2.0−	1.7−)	2001 07 29	699	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.8−	1.1+
1990 11 16	809	1.7−	1.6−	2001 07 31	704	0.9+	1.4+	2001 09 20	704	1.0−	0.7+
1990 11 16	809	(2.0−	0.3−)	2001 07 31	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.5+
1990 11 19	809	0.7+	0.1+	2001 07 31	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	699	0.6+	0.4+
1990 11 19	809	(2.2+	0.1+)	2001 07 31	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	699	0.5+	0.2+
1990 11 19	809	0.7+	0.4−	2001 09 16	678	1.6+	0.9−	2001 09 21	699	0.4+	0.4+
1990 11 22	809	0.4−	1.2+	2001 09 16	678	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.0
1990 11 22	809	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
1990 11 22	809	0.6+	0.4+	2001 09 17	678	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1993 03 21	809	0.9−	1.5+	2001 09 17	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1993 03 22	809	1.3+	0.1−	2001 09 17	678	0.9−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.4−
2001 07 22	644	0.6−	0.8−	2001 09 17	678	1.0−	0.7−				

1991 FD_1 = 2001 QM_{48}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.06105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31479787	ω	305.03380		+0.26023029	+0.96522560	
a	2.1401696	Ω	340.00584		−0.86046793	+0.22013606	
e	0.1909404	i	4.17522		−0.43803555	+0.14099522	
P	3.13	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 03 18	691	0.3−	1.0+	2001 08 16	704	1.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.8+
1991 03 18	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	691	0.2−	0.8+
1991 03 18	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	1.7+	0.4−	2001 09 19	691	0.0	0.9+
1991 03 20	691	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	691	0.1−	0.6+
1991 03 20	691	0.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1991 03 20	691	1.0+	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1991 03 20	691	(2.2−	0.6+)	2001 08 19	704	1.0−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1991 03 20	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1991 03 20	691	(1.6−	2.3+)	2001 08 24	644	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	1.0−
1991 03 22	691	0.4−	0.6+	2001 08 24	644	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
1991 03 22	691	0.4−	0.0	2001 09 07	704	0.9−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1991 03 22	691	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	1.1+	1.0−	2001 09 07	704	0.3+	0.1−				

1991 GQ_4 = 2001 QU_{35}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.50577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31028985	ω	0.74894		−0.75992866	+0.64973789	
a	2.1608486	Ω	219.79346		−0.59652097	−0.70852862	
e	0.1385953	i	1.67289		−0.25820758	−0.27536861	
P	3.18	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.8+	1.3+	1991 04 10	809	(0.2−	2.5+)	2001 08 16	704	0.3+	0.0
1991 04 08	809	0.5+	0.2+	1991 04 19	809	0.5−	0.5−	2001 08 16	704	1.1+	1.2−
1991 04 08	809	(6.1+	1.7−)	1991 04 19	809	0.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.6−	1.5−
1991 04 08	809	0.7−	0.3+	1991 04 19	809	0.3−	1.6−	2001 08 19	704	0.0	1.3+
1991 04 08	809	0.5−	0.4−	1991 04 19	675	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.0
1991 04 08	809	(2.1−	0.3+)	1991 04 19	675	1.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.7+
1991 04 10	809	(0.9−	3.9+)	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.7+
1991 04 10	809	0.2+	1.6+	2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+

1991 NE_3 = 1999 FX_{40} = 2001 QK_{108}

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	116.22863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21392659	ω	93.91854		−0.21311700	+0.97640312	
a	2.7688082	Ω	163.64929		−0.93839197	−0.19461305	
e	0.0584968	i	7.12162		−0.27203244	−0.09360935	
P	4.61	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 04	809	0.1−	1.2+	2001 08 05	644	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.5+	1.2+
1991 07 04	809	0.2+	1.2+	2001 08 05	644	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1991 07 04	809	0.7+	1.2+	2001 08 05	644	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1991 07 05	809	0.9−	2.0+	2001 08 18	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.6+
1991 07 05	809	0.8−	1.7+	2001 08 18	699	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
1991 07 05	809	0.8−	1.6+	2001 08 18	699	0.1−	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1991 07 08	809	0.2+	1.6−	2001 08 18	699	0.6−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1991 07 08	809	0.7+	1.8−	2001 08 23	333	1.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1991 07 10	809	0.2−	1.1−	2001 08 23	333	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	0.6+
1991 07 10	809	0.2+	1.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.0
1991 07 10	809	0.4+	1.0−	2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
1995 04 27	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1995 04 27	691	0.1+	0.0	2001 08 25	333	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1995 04 27	691	0.1+	0.2+	2001 08 25	333	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1999 03 20	704	0.5−	1.5+	2001 08 27	333	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	(0.7+	2.7+)	2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1999 03 20	704	1.4+	1.7+	2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1999 03 20	704	0.2−	1.2+	2001 08 27	699	0.9+	0.4−	2001 09 27	644	0.3−	0.1+
1999 03 23	704	0.6+	0.3−	2001 08 27	333	0.3−	0.6−	2001 09 27	644	0.4−	0.4+
1999 03 23	704	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.3+
1999 03 23	704	(2.7+	0.4+)	2001 09 11	699	0.9−	0.4+				
1999 03 23	704	0.2−	1.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.1−				

1991 PX_7 = 2001 QE_{201}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.84369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21201395	ω	46.06623		+0.89114985	−0.45101151	
a	2.7854354	Ω	340.57813		+0.36197238	+0.77238663	
e	0.1498935	i	8.54395		+0.27354696	+0.44722200	
P	4.65	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	1.3+	0.3−	1999 05 10	704	0.5+	0.7−	2001 09 18	644	0.3+	0.5+
1991 08 06	809	0.7+	0.4−	1999 05 10	704	0.9+	1.8−	2001 09 20	704	0.9−	0.7+
1991 08 06	809	0.8+	0.6−	1999 05 10	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	0.7+
1991 08 14	809	1.3+	0.5+	1999 05 10	704	1.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.9+

1991 08 14	809	1.5+	0.7+	2001 08 22	704	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
1991 08 14	809	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
1991 09 04	809	0.5−	0.5+	2001 08 22	704	0.5−	1.1+	2001 09 22	704	1.0+	3.0−
1991 09 04	809	0.8−	0.6+	2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	1.1+	2.2−
1991 09 04	809	0.8−	0.3+	2001 08 25	644	0.5−	0.3+	2001 09 22	704	0.9+	2.7−
1991 09 06	809	1.4−	1.4−	2001 08 25	644	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	1.3+	2.2−
1991 09 06	809	(2.6−	1.0−)	2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	1.1+	1.7−
1991 09 06	809	2.0−	0.7−	2001 09 18	644	0.5−	0.6+				
1999 05 10	704	1.1−	0.6−	2001 09 18	644	0.2+	0.7+				

1991 PZ$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	279.20978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26599449	ω	357.85303		+0.76396554	+0.64008002	
a	2.3945337	Ω	321.94399		−0.59002229	+0.64178786	
e	0.2749603	i	7.60434		−0.26120938	+0.42238124	
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 07	675	0.4−	0.7−	1991 09 17	675	0.5−	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.7−
1991 08 07	675	(1.2+	3.4−)	1997 03 05	704	1.0−	0.5+	2001 02 02	691	0.3−	0.8−
1991 08 08	675	0.5−	0.3−	1997 03 05	704	1.5+	0.5+	2001 02 02	691	0.1+	0.7−
1991 08 08	675	1.4+	1.9−	2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	691	0.1+	0.8−
1991 09 14	675	0.6+	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 03 20	608	0.9−	1.0−
1991 09 14	675	1.0+	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 03 20	608	0.8−	1.1−
1991 09 17	675	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	608	1.0−	1.0−

1991 PK$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.47634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27370366	ω	13.73026		+0.90596713	+0.41732501	
a	2.3493568	Ω	321.35456		−0.39837859	+0.78353184	
e	0.2115602	i	6.54269		−0.14324126	+0.46034518	
P	3.60	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 07 17	260	0.9+	0.6+	1991 08 08	675	0.9−	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.5+
1991 07 17	260	0.2−	1.0+	1991 09 14	675	1.1+	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.6+
1991 08 05	675	1.0−	1.7−	1991 09 14	675	0.6+	0.3+	2000 01 03	704	0.3−	0.5+
1991 08 08	675	1.1+	0.2+	1993 01 31	691	0.1−	0.7−	2000 01 03	704	0.6+	0.9−
1991 08 08	675	1.0−	0.6+	1993 01 31	691	0.2−	0.6−	2000 01 03	704	0.1+	0.6+
1991 08 08	675	0.2−	1.3−	1993 01 31	691	0.4−	0.3−				

1991 PD$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.00323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28955697	ω	34.54491		+0.82456426	+0.55822095	
a	2.2628027	Ω	291.26231		−0.53882184	+0.72517360	
e	0.3037927	i	5.67189		−0.17252480	+0.40312855	
P	3.40	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	675	0.4−	0.6−	1998 08 31	704	(0.7−	2.3+)	1998 11 16	704	0.6−	0.4−
1991 08 06	675	0.0	0.7−	1998 08 31	704	1.7−	1.7+	1998 11 16	704	0.1+	0.1+
1991 08 08	675	0.4+	1.0−	1998 08 31	704	0.2−	1.9+	1998 11 16	704	0.2−	0.5−
1991 08 08	675	0.3+	0.9−	1998 08 31	704	0.6+	1.6+	1998 11 16	704	0.3+	0.1−
1991 08 31	894	0.2+	1.4+	1998 08 31	704	0.9+	1.2+	1998 11 16	704	0.7−	1.4−
1991 08 31	894	0.2+	1.5+	1998 10 03	699	0.1+	0.3−	2001 06 16	704	0.2−	0.1+
1991 09 07	894	0.5−	0.4−	1998 10 03	699	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.1+	0.3+
1991 09 07	894	0.0	0.1+	1998 10 03	699	0.2−	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.2+
1991 09 09	894	0.4−	0.8−	1998 11 14	704	0.2−	0.3+	2001 06 16	704	0.0	0.3+
1991 09 09	894	0.2+	1.1−	1998 11 14	704	0.9+	0.8+	2001 06 16	704	0.4+	0.3+
1991 09 12	675	0.7+	0.4+	1998 11 14	704	0.5+	1.0−				
1991 09 12	675	0.3+	0.2−	1998 11 14	704	(2.3+	2.9−)				

1991 RJ$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.66818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30007753	ω	150.36669		+0.79350838	+0.60818424	
a	2.2096004	Ω	172.07050		−0.58436231	+0.77128837	
e	0.4275016	i	8.90844		−0.16989745	+0.18768639	
P	3.28	H	19.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	675	(1.7+	2.9−)	1991 10 03	691	0.0	0.3+	1991 10 16	691	0.8−	0.3−
1991 09 08	675	(2.4−	2.2−)	1991 10 03	691	0.1−	0.2+	1991 10 29	691	0.2−	1.6−
1991 09 09	675	1.1−	1.9−	1991 10 03	691	0.1+	0.3+	1991 10 29	691	0.9−	0.7−
1991 09 11	675	1.1−	1.1+	1991 10 03	691	0.7+	0.2+	1991 10 29	691	0.3−	0.3−
1991 09 11	675	0.7+	1.8−	1991 10 03	691	0.5+	0.1+	2001 09 21	691	0.1+	0.5−
1991 09 26	413	1.8−	0.5+	1991 10 03	691	0.4+	0.2+	2001 09 21	691	0.1−	0.3+
1991 09 28	413	0.5+	1.3+	1991 10 05	413	1.2+	0.2+	2001 09 21	691	0.3+	0.1+
1991 10 02	691	1.0+	0.8+	1991 10 05	413	0.9−	1.0+	2001 09 22	691	0.0	0.3−
1991 10 02	691	1.2+	0.1+	1991 10 16	691	0.3−	0.1−	2001 09 22	691	0.3−	0.2−
1991 10 02	691	1.0+	0.4+	1991 10 16	691	0.1−	0.1−	2001 09 22	691	0.2+	0.2−

1991 RL$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.59241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25585897	ω	11.59293		+0.98265026	+0.17687050	
a	2.4573610	Ω	337.98119		−0.17983583	+0.83503807	
e	0.1884473	i	8.56173		−0.04536014	+0.52098776	
P	3.85	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	033	0.6−	0.2+	1997 02 01	691	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	1.1+
1991 09 12	033	0.3−	0.9+	1999 12 12	704	0.5−	1.1−	2001 02 19	704	0.7−	1.1+
1991 09 13	033	0.2−	0.9+	1999 12 12	704	0.1+	0.5−	2001 03 02	699	0.1+	0.2+
1991 09 14	033	1.0−	0.6+	1999 12 12	704	0.0	0.4+	2001 03 02	699	0.1−	0.4+
1991 10 03	033	0.4+	0.5+	1999 12 12	704	0.6+	0.2+	2001 03 02	699	0.3+	0.3−
1991 10 03	033	0.8+	0.0	2001 01 26	704	0.7+	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.2−
1991 10 04	033	0.4−	0.0	2001 01 26	704	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	1.0+	0.0
1991 10 07	033	0.7−	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.7+	2001 03 18	704	0.5+	0.8+
1991 10 07	033	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.6+	0.6−	2001 03 18	704	0.4−	0.9+
1997 02 01	691	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.7−	0.7−
1997 02 01	691	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−				

1991 SP

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	339.63232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28704541	ω	267.47447		+0.95783440	+0.26618797	
a	2.2759828	Ω	77.07221		−0.19910259	+0.88631398	
e	0.1966378	i	6.37103		−0.20715071	+0.37893468	
P	3.43	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.3−	0.5+	1998 10 17	699	0.8−	0.6+	1998 11 25	699	0.1+	0.6+
1991 09 15	675	1.0−	0.1+	1998 10 17	699	1.1−	0.4+	1998 11 25	699	0.1−	0.5+
1991 09 30	413	1.5+	0.7+	1998 11 11	704	0.3−	1.5−	2000 03 09	704	0.0	0.0
1991 10 01	413	0.3−	0.2−	1998 11 11	704	0.2+	1.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.2+
1991 10 09	413	0.1−	0.5−	1998 11 11	704	0.6+	0.2−	2000 03 09	704	0.3+	0.8+
1991 10 09	413	0.1−	0.2−	1998 11 11	704	1.4+	1.7−	2000 03 09	704	0.2+	0.5+
1991 10 12	413	0.1+	0.4+	1998 11 11	704	0.8+	1.0−				
1998 10 17	699	0.9−	0.5+	1998 11 25	699	0.7+	0.9+				

1991 SX$_2$ = 1999 GE$_{12}$ = 2001 SQ$_2$

Id. A. Doppler, T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.67958		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19406258	ω	71.42545	−0.11873263	+0.99286278	
a	2.9546646	Ω	191.77249	−0.93048375	−0.11520543	
e	0.0432427	i	3.15463	−0.34655815	−0.03084165	
P	5.08	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.4−	0.7+	2001 09 17	470	1.5+	1.0+	2001 09 20	291	0.8−	0.1+
1991 09 29	691	0.3−	0.3+	2001 09 17	470	(2.1−	0.8+)	2001 09 21	691	0.4−	0.3+
1991 09 29	691	0.6−	0.2+	2001 09 18	333	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1991 10 13	691	0.5+	0.0	2001 09 18	333	0.5−	1.1−	2001 09 21	691	0.1−	0.1+
1991 10 13	691	0.2+	0.0	2001 09 18	333	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1991 10 13	691	0.3+	0.4−	2001 09 18	470	0.2+	0.1−	2001 09 21	691	0.1−	0.5−
1999 04 12	691	1.3−	0.0	2001 09 18	470	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1999 04 12	691	0.8−	0.4−	2001 09 18	470	0.3+	0.6+	2001 09 26	333	0.4+	0.3−
1999 04 12	691	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	333	0.6−	0.3−
1999 04 18	691	1.1+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 09 26	333	0.6−	0.4−
1999 04 18	691	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	1.2+	0.8−
1999 04 18	691	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 28	704	0.1+	0.5−
2001 09 17	333	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 28	704	0.4+	0.0
2001 09 17	333	0.6−	0.3+	2001 09 20	291	0.4−	0.1−				
2001 09 17	333	0.2−	0.9+	2001 09 20	291	0.4−	0.1+				

1991 TD$_2$ = 2001 SJ$_{219}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.09135		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29306223	ω	127.77192	+0.58821451	+0.80869739	
a	2.2447233	Ω	178.24727	−0.77325666	+0.56369123	
e	0.2169062	i	6.56092	−0.23680758	+0.16810926	
P	3.36	H	16.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.0	0.4+	1991 10 10	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
1991 10 08	691	0.8−	0.2−	1991 10 16	691	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1991 10 08	691	0.0	0.5+	1991 10 16	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1991 10 09	691	0.3+	0.6−	1991 10 16	691	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1991 10 09	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1991 10 09	691	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1991 10 10	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−				
1991 10 10	691	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+				

1991 TF$_3$

Id. T. B. Spahr (2001 observations)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	20.68422		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29586370	ω	303.25859	+0.63888140	+0.76872887	
a	2.2305310	Ω	6.69120	−0.59305727	+0.51679614	
e	0.5707587	i	14.80493	−0.49001390	+0.37679925	
P	3.33	H	18.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	675	0.3+	0.1+	2001 09 27	739	0.0	1.8−	2001 09 27	704	0.1+	0.1+
1991 10 02	675	(4.5−	0.1+)	2001 09 27	739	0.1−	1.0−	2001 09 27	704	0.1−	0.2+
1991 10 07	675	0.7−	1.0−	2001 09 27	333	0.6+	0.1−	2001 09 27	704	0.2+	0.0
1991 10 07	675	(2.8−	2.6−)	2001 09 27	333	0.6+	0.0	2001 09 27	413	0.1+	0.1+
1991 10 12	675	0.8+	0.2−	2001 09 27	333	0.6+	0.4+	2001 09 27	413	0.3−	0.7+
1991 10 12	675	0.2−	1.0+	2001 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	413	0.1+	0.2+
2001 09 26	704	0.3+	0.2−	2001 09 27	704	0.2+	0.0	2001 09 27	157	0.0	0.6+
2001 09 26	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	157	0.3−	0.3−
2001 09 26	704	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.0	0.0	2001 09 29	946	0.1−	0.0
2001 09 26	704	0.1+	0.1−	2001 09 27	704	0.7−	1.5+	2001 09 29	946	0.1−	0.3−
2001 09 26	704	0.6+	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.1+	2001 09 30	946	0.2−	0.1−
2001 09 27	739	1.8−	0.4−	2001 09 27	704	0.3−	0.2+	2001 09 30	946	0.6+	0.4−

1991 TQ$_{10}$ = 1999 EZ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	173.94269		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18121510	ω	149.52299	−0.89576030	−0.44453563	
a	3.0927142	Ω	4.08398	+0.40423659	−0.81571793	
e	0.0699366	i	1.00451	+0.18494936	−0.37012476	
P	5.44	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.5−	0.0	1991 10 15	691	0.2+	0.8+	1999 03 14	691	0.8−	0.1+
1991 09 12	691	0.5−	0.4−	1991 10 15	691	0.1−	0.2+	1999 03 20	691	0.2+	0.0
1991 09 12	691	1.7+	0.4−	1999 03 12	691	0.7+	0.2−	1999 03 20	691	(0.8+	4.7−)
1991 10 10	691	0.2−	0.1−	1999 03 12	691	0.2+	0.1+	1999 03 20	691	0.3+	0.0
1991 10 10	691	0.2+	0.0	1999 03 12	691	0.7+	0.4−	1999 04 20	691	0.1+	0.0
1991 10 10	691	0.1+	0.2+	1999 03 14	691	0.9−	0.1−	1999 04 20	691	0.2+	0.3+
1991 10 15	691	0.6−	0.3−	1999 03 14	691	0.7−	0.1−	1999 04 20	691	0.0	0.3+

1991 VD$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.57934		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17362284	ω	158.19483	+0.53519388	−0.74600938	
a	3.1822294	Ω	257.30297	+0.70253959	+0.65357474	
e	0.2533597	i	23.96717	+0.46904758	−0.12771087	
P	5.68	H	12.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	675	0.1+	0.2−	1997 12 04	704	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.0	0.9+
1991 11 03	675	0.1−	0.3+	1997 12 04	704	(4.0+	1.1−)	2001 07 10	704	0.1+	0.4−
1991 11 05	675	1.9−	1.4−	1997 12 04	704	0.1+	0.1−	2001 07 10	704	0.0	0.5+
1991 12 07	675	1.6+	0.2+	2001 06 15	704	0.6−	0.0	2001 07 10	704	0.5−	0.7−
1991 12 07	675	0.4+	1.3+	2001 06 15	704	0.5−	0.5+	2001 07 10	704	0.2+	0.5−
1997 12 04	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	1.0+	0.2+				
1997 12 04	704	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.1−	0.3+				

1992 DG$_{12}$ = 2001 SU$_{162}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.79118		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27259184	ω	94.28765	−0.23249105	−0.97241401	
a	2.3557407	Ω	9.22215	+0.83887402	−0.21034423	
e	0.0624913	i	6.78878	+0.49217708	−0.10082804	
P	3.62	H	15.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 09 27	704	1.0−	0.1+
1992 02 26	691	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 27	704	0.2+	0.3+
1992 02 26	691	0.2−	0.4−	2001 09 27	704	0.6+	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.5−
1992 03 04	809	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 27	704	0.4−	0.1+
1992 03 06	809	0.2−	0.7+	2001 09 27	704	0.6−	0.4−	2001 09 27	704	0.1+	0.2−
2001 09 17	704	0.6−	0.4+	2001 09 27	704	0.6+	0.4+	2001 09 27	704	0.8+	0.8+
2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 27	704	0.0	0.6−	2001 09 27	704	0.4−	1.4−
2001 09 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 27	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	704	0.7+	0.4+
2001 09 20	704	0.3−	0.6+	2001 09 27	704	0.1−	0.5−	2001 09 27	704	0.0	0.2−
2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.7+	0.5+

1992 EX$_2$ = 2001 RN$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	275.53157		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26936707	ω	329.50931	−0.07247376	−0.99663570	
a	2.3745048	Ω	124.62082	+0.92420009	−0.08153447	
e	0.1948917	i	2.66571	+0.37496899	+0.00833194	
P	3.66	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.8+	0.4−	2001 08 28	644	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.0
1992 03 03	809	1.6−	0.6+	2001 08 28	644	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1992 03 06	691	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	1.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.7−
1992 03 06	691	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1992 03 08	809	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1992 03 09	809	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1992 03 11	691	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1992 03 11	691	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1992 03 11	691	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	(2.5+	0.4−)	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2001 08 28	644	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.5−				

1992 EL_7 = 2001 RL_{63}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.91873		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17488719	ω	294.05052	+0.17960368	−0.96645396	
a	3.1668735	Ω	144.03312	+0.97727864	+0.15393481	
e	0.1657267	i	18.21654	+0.11255660	+0.20559870	
P	5.64	H	13.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.7−
1992 03 04	809	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 17	704	0.3+	0.5−
1992 03 09	809	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 27	699	0.2−	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 27	699	0.2+	0.0
2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.6−	2001 09 27	699	0.2−	0.2+
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.8−	2001 09 27	699	0.5+	0.6+

1992 EY_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	305.35202		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20908501	ω	68.69941	−0.62774726	+0.77706144	
a	2.8113880	Ω	162.17846	−0.75818043	−0.59699802	
e	0.0422507	i	8.62972	−0.17634004	−0.19942138	
P	4.71	H	14.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.7−	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1992 03 04	809	0.3−	0.6−	1999 10 09	704	0.7+	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−
1992 03 07	809	0.3+	0.8−	2001 01 04	704	0.4+	0.8−	2001 01 19	704	(4.0+	1.0−)
1992 04 06	809	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	1.1+	2001 02 17	704	1.0+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.8−	2001 02 17	704	0.7−	1.0+
1999 10 09	704	0.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	1.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	1.5−	0.6+

1992 EH_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.89285		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17091378	ω	128.84441	−0.33766604	−0.93964578	
a	3.2157677	Ω	340.67069	+0.80366153	−0.25727453	
e	0.1374275	i	9.60067	+0.49000999	−0.22555627	
P	5.77	H	15.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	675	0.0	1.2−	1995 09 17	691	0.1+	0.6−	1998 04 19	704	0.2+	0.0
1992 03 02	809	1.1−	0.5+	1995 09 17	691	0.1−	0.7−	1998 04 19	704	0.9−	1.4−
1992 03 04	809	0.0	0.1+	1995 09 17	691	0.0	0.5−	1998 04 19	704	0.3+	0.7−
1992 03 07	809	2.0+	0.3−	1995 09 17	691	0.0	0.5−	1998 04 19	704	1.2−	0.2−
1992 04 06	809	1.4−	0.2+	1995 10 23	691	0.3+	1.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
1995 09 17	691	0.3+	0.8−	1995 10 23	691	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1995 09 17	691	0.1−	0.6−	1995 10 23	691	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	1.0+	0.7−

1992 EN_8 = 2001 RP_6

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.31550		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17422306	ω	71.57062	+0.19032799	−0.98149462	
a	3.1749163	Ω	7.55149	+0.82936460	+0.14927447	
e	0.1627120	i	9.22205	+0.52529004	+0.11993935	
P	5.66	H	13.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.3+	0.7−	2001 09 10	333	0.5−	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.1−
1992 02 27	691	0.2+	0.0	2001 09 11	333	0.5−	0.2−	2001 09 20	691	0.0	0.0
1992 02 27	691	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	0.9−	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1992 03 02	809	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 20	691	0.1−	0.0
1992 03 05	809	0.5−	0.7+	2001 09 11	333	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1992 03 07	809	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2001 08 27	699	0.5+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 20	691	0.1−	0.0
2001 08 27	699	1.2+	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
2001 08 27	699	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 08 30	644	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 08 30	644	0.1−	0.6+	2001 09 18	699	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 30	644	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2001 09 10	333	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−

1992 EE_{28} = 2001 SE_{187}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	241.08358		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26415778	ω	129.57246	−0.47722980	−0.87792888	
a	2.4056205	Ω	348.73837	+0.73337396	−0.37365949	
e	0.1316172	i	11.41015	+0.48416356	−0.29936512	
P	3.73	H	15.9	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1992 03 08	809	1.0−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
1992 03 09	809	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1992 03 11	691	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1992 03 11	691	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−				
1992 03 11	691	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−				

1992 FU_1 = 2001 RN_{81}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	214.69493		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26361191	ω	14.61038	−0.96848464	−0.24813822	
a	2.4089403	Ω	150.99480	+0.22382661	−0.90502667	
e	0.1519731	i	2.54868	+0.10926642	−0.34547670	
P	3.74	H	14.6	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1992 03 23	400	0.0	0.7+	2001 09 14	644	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1992 03 23	400	0.4−	0.7−	2001 09 17	644	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1992 03 26	399	(4.5−	2.1+)	2001 09 17	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.0
1992 03 26	399	(3.7−	1.7+)	2001 09 17	644	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1992 03 28	400	(3.6+	3.5−)	2001 09 17	291	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
1992 04 07	261	0.0	0.0	2001 09 17	291	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1992 04 07	261	0.4+	0.3−	2001 09 17	291	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.9−
2001 09 14	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 09 14	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.4−				

1992 FS_3 = 1996 HJ_9 = 2001 QJ_{217}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	273.27067		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26434482	ω	69.26935	−0.17325258		−0.98450803	
a	2.4044856	Ω	30.74638	+0.88284556		−0.16738425	
e	0.1254831	i	3.02420	+0.43654010		−0.05221541	
P	3.73	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	033	0.6+	0.4+	1999 01 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	1.2−
1992 03 31	033	0.3−	0.0	1999 01 19	704	1.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.5−	0.8−
1992 04 02	033	0.7+	0.2+	1999 01 19	704	1.7+	2.8+	2001 09 12	704	0.4−	1.2−
1992 04 03	033	0.6−	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.5−
1996 04 17	809	(8.0+	0.7+)	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.9+	0.8+
1996 04 17	809	(7.9+	1.1+)	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.5+
1996 04 17	809	(7.6+	0.0)	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	1.0+	1.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1998 12 17	704	1.1+	0.3+	2001 08 24	704	1.0+	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	1.0+	0.3+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 01 16	704	0.3+	1.7+	2001 08 28	644	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1999 01 16	704	1.8+	1.5−	2001 08 28	644	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1999 01 16	704	0.1−	1.1−	2001 09 07	699	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	1.0−	0.4−
1999 01 16	704	0.8+	2.4−	2001 09 07	699	1.7+	0.7+	2001 09 21	704	1.1−	0.5−
1999 01 16	704	(7.8−	1.2−)	2001 09 07	699	1.1+	0.6−	2001 09 21	704	1.1−	0.4−
1999 01 19	704	0.9+	0.4−	2001 09 07	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	1.0−	0.3−
1999 01 19	704	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	1.7−	0.5−

1992 GM_3 = 2001 SX_{260}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	182.13923		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25828135	ω	342.13006	−0.91068910		+0.40936915	
a	2.4419720	Ω	222.17177	−0.36823271		−0.86518751	
e	0.1343493	i	4.72807	−0.18721652		−0.28959883	
P	3.82	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	1.2+	0.9−	1992 04 25	809	0.9+	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1992 04 04	809	0.4+	0.1−	1992 04 25	809	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.7−
1992 04 04	809	1.0+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.0+
1992 04 06	809	1.4−	1.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1992 04 06	809	1.2−	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
1992 04 06	809	0.3−	1.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1992 04 25	809	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−

1992 HJ_5 = 2001 SX_{234}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	170.82617		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25623369	ω	158.64555	−0.84501236		+0.53319215	
a	2.4549645	Ω	53.64092	−0.49765793		−0.75623511	
e	0.1406579	i	2.90020	−0.19568009		−0.37922895	
P	3.85	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	809	0.5−	0.0	1992 05 08	691	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1992 04 24	809	0.2+	0.1+	1992 05 08	691	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1992 04 24	809	0.7+	0.4+	1992 05 08	691	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1992 05 01	809	0.3+	1.7−	1992 05 30	260	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1992 05 01	809	0.4+	2.0−	1992 05 30	260	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1992 05 01	809	0.5+	1.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1992 05 03	809	0.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1992 05 03	809	0.7+	1.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1992 05 03	809	1.0+	1.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.2−
1992 05 04	809	0.9−	1.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1992 05 04	809	0.5−	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1992 05 04	809	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+				

1992 PE_2 = 2001 SZ_{282}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.81837		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23598187	ω	74.54513	+0.97191618		−0.12274332	
a	2.5934843	Ω	292.16657	+0.01617189		+0.88601912	
e	0.2260948	i	12.52144	+0.23477097		+0.44710647	
P	4.18	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 07 31	675	0.5−	0.4−	1992 08 06	675	0.5+	0.5−	2001 09 22	704	0.7+	0.5+
1992 07 31	675	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−	2001 09 28	704	0.0	0.6−
1992 08 02	675	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.0	2001 09 28	704	0.6+	0.2+
1992 08 02	675	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 28	704	0.5−	0.1+
1992 08 06	675	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 28	704	0.2−	0.1−

1992 SH_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	148.57803		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26485874	ω	210.61634	+0.99719621		−0.07089243	
a	2.4013742	Ω	153.41719	+0.07478238		+0.93252430	
e	0.2153597	i	3.06898	+0.00270355		+0.35408007	
P	3.72	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	0.4−	1.2+	1992 09 26	691	0.1+	0.2−	1995 05 29	691	0.1−	0.3−
1992 09 02	809	0.5−	0.8+	1992 09 26	691	0.4+	0.2−	1995 05 29	691	0.9+	1.1+
1992 09 02	809	0.8−	0.8+	1992 09 26	691	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.0
1992 09 03	809	1.5−	0.3+	1992 09 27	691	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	1.2+
1992 09 24	691	0.3+	0.3−	1992 09 27	691	0.9+	0.0	2000 12 30	704	0.5+	1.3+
1992 09 24	691	0.6+	0.4−	1992 09 27	691	0.0	0.3−				
1992 09 24	691	0.3+	0.2−	1995 05 29	691	0.2−	1.1+				

1993 BG_2 = 2001 QR_{235}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.03625		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20288655	ω	116.56618	+0.16262133		−0.98579630	
a	2.8683614	Ω	323.99688	+0.87798169		+0.16397472	
e	0.2381214	i	4.09252	+0.45022489		+0.03630341	
P	4.86	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 19	372	0.7+	0.2+	1999 05 18	704	(6.6−	1.6+)	2001 09 17	644	0.2+	0.1+
1993 01 19	372	(3.1−	2.0+)	1999 05 18	699	0.5−	0.5+	2001 09 17	644	0.0	0.2+
1993 01 22	372	0.3−	0.2+	1999 05 18	699	0.5+	0.3+	2001 09 17	644	0.2+	0.1+
1993 01 25	372	(4.4+	0.4−)	1999 05 18	699	0.9+	0.7+	2001 09 17	704	0.4−	0.2−
1993 01 26	372	0.3−	0.1+	2001 08 04	608	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.1−
1993 02 10	399	0.2−	0.5−	2001 08 04	608	0.6+	1.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.1+
1993 02 10	399	1.2−	0.7−	2001 08 04	608	0.4+	1.8+	2001 09 17	704	0.3−	0.4−
1993 02 13	399	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	1.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1993 02 13	399	0.3−	1.3+	2001 08 24	704	1.4−	0.8−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1993 02 17	809	1.7+	0.7−	2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1993 02 17	809	0.5−	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.0
1993 02 17	809	0.8+	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1998 01 10	910	0.0	0.1+	2001 08 27	644	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1998 01 10	910	0.2+	0.1+	2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1998 01 10	910	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1998 01 28	566	0.2+	0.3+	2001 08 27	644	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1998 01 28	566	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1998 01 28	566	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
1999 05 18	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
1999 05 18	704	0.2−	0.9+	2001 09 11	699	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
1999 05 18	704	(2.3−	2.6+)	2001 09 11	699	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.7+

1993 FM = 1990 QC_{14} = 2001 QC_{46}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.43685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17506840	ω	246.37123		+0.21612059	−0.97635833	
a	3.1646878	Ω	191.14975		+0.90323492	+0.20150107	
e	0.1766482	i	1.19621		+0.37075405	+0.07824145	
P	5.63	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 20	809	0.9−	0.2+	2001 08 15	608	0.0	0.9−	2001 08 28	644	0.4−	0.2+
1990 08 20	809	0.1−	0.6+	2001 08 15	608	0.0	0.9−	2001 09 04	644	0.4−	0.2+
1990 08 20	809	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 04	644	0.1−	0.9+
1993 03 19	809	1.2+	1.8+	2001 08 16	704	1.1+	0.2−	2001 09 04	644	0.2−	0.6+
1993 03 20	809	(4.0+	0.6+)	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+
1993 03 23	474	1.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 07	704	0.9+	0.2−
1993 03 23	474	1.4−	1.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 07	704	0.6−	0.1−
1993 03 24	809	1.5+	0.1−	2001 08 18	704	(0.7+	2.9+)	2001 09 07	704	0.2−	0.4+
1993 03 25	474	(1.6+	2.4−)	2001 08 18	704	1.7−	0.3+	2001 09 08	699	0.7−	0.0
1993 03 25	474	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	(1.7−	2.2+)	2001 09 08	699	0.0	0.1−
1993 04 01	474	(1.2−	3.9+)	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 08	699	0.1−	0.8+
1993 04 01	474	(1.5−	2.6+)	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 08	699	1.2+	0.1+
1998 03 31	910	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	1.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1998 03 31	910	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	1.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+
1998 03 31	910	0.0	0.4−	2001 08 24	106	0.5−	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2001 07 16	699	0.7−	0.7+	2001 08 24	106	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	0.4+	0.1−
2001 07 16	699	0.5−	0.9+	2001 08 24	106	0.5+	0.4+	2001 09 17	699	0.0	0.2−
2001 07 16	699	0.7−	0.7+	2001 08 24	699	0.5−	0.4−	2001 09 17	699	0.1+	0.0
2001 07 16	699	0.9−	0.8+	2001 08 24	699	0.7−	0.4+	2001 09 17	699	0.4+	0.1−
2001 07 16	608	0.2−	1.4−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2001 07 16	608	0.3−	0.6−	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2001 07 16	608	0.3−	0.8−	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
2001 07 28	608	0.5−	1.0−	2001 08 24	704	1.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 07 28	608	0.8−	0.7−	2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 07 28	608	1.0−	0.0	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2001 08 15	608	0.2−	0.8−	2001 08 28	644	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2001 08 15	608	0.0	0.8−	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.9−
2001 08 15	608	1.4−	1.0−	2001 08 28	644	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	1.0+
2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 08 28	644	0.1+	0.2+				

1993 FD$_{10}$ = 1998 XL$_{47}$ = 2001 RD$_{12}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.88669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29349691	ω	335.99621		+0.93809672	−0.34018098	
a	2.2425064	Ω	44.06229		+0.33103032	+0.82510778	
e	0.1907777	i	5.37984		+0.10194838	+0.45108099	
P	3.36	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.9+	1.4−	2001 07 22	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
1993 03 18	809	0.5−	0.8+	2001 07 22	704	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	1.0−	0.2+
1993 03 23	809	0.2−	0.5+	2001 07 22	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1998 12 14	704	1.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	0.4−	1.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1998 12 14	704	1.0−	1.2+	2001 09 07	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	0.5+	0.0	2001 09 07	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
1998 12 17	704	0.5+	1.5−	2001 09 07	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
1998 12 17	704	(0.1+	2.5−)	2001 09 07	699	1.1+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	1.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
1998 12 17	704	0.3−	1.0−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
1999 01 16	704	1.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.8+	0.2+
1999 01 16	704	2.8+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 27	644	0.8+	0.2+
1999 01 16	704	1.5−	1.6+	2001 09 12	704	0.4−	1.1+	2001 09 27	644	0.4+	0.2+
1999 01 16	704	1.9−	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.9+				
2001 07 22	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.9+				

1993 FA$_{12}$ = 2001 SP$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.86987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18076934	ω	319.56073		−0.20220218	−0.97804383	
a	3.0977964	Ω	142.02645		+0.91835741	−0.20725105	
e	0.0920601	i	4.70251		+0.34019692	−0.02184635	
P	5.45	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
1993 03 18	809	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	1.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1993 03 23	809	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1993 03 23	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	1.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1993 03 23	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	1.2−
1993 03 23	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1993 04 16	413	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2001 09 16	704	1.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.0				

1993 FU$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	263.20470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18542043	ω	94.81044		−0.56477865	−0.82168386	
a	3.0457739	Ω	29.98554		+0.68336530	−0.51767055	
e	0.2121065	i	8.81111		+0.46264127	−0.23843832	
P	5.32	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(0.5+	2.7+)	2001 08 26	644	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
1993 03 18	809	(0.2−	2.6+)	2001 08 26	644	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−
1993 03 23	809	0.3+	1.8+	2001 09 09	644	0.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
1993 03 23	691	0.0	0.6−	2001 09 09	644	0.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1993 03 23	691	0.2−	0.2−	2001 09 09	644	0.3+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1993 03 23	691	0.6+	0.4−	2001 09 09	644	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1993 04 29	691	0.2−	0.1+	2001 09 09	644	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1993 04 29	691	0.2−	0.4−	2001 09 09	644	0.8+	0.6−	2001 09 27	644	0.6−	0.1+
1993 04 29	691	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.3+
1996 10 11	566	0.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 27	644	0.4−	0.1+
1996 10 11	566	0.4+	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 09 28	704	0.3−	0.5−
1996 10 11	566	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 09 28	704	0.5+	0.3−
1998 01 28	566	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	1.1+	2001 09 28	704	0.2+	0.3−
1998 01 28	566	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 28	704	0.7−	0.3+
1998 01 28	566	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	1.4−	0.8−	2001 09 28	704	0.9−	0.1−
2001 08 26	644	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−				

1993 FM$_{20}$ = 2001 QK$_{201}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.25340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17441825	ω	198.74328		+0.81144815	−0.58268843	
a	3.1725473	Ω	197.12791		+0.55383781	+0.79128582	
e	0.0748653	i	8.79151		+0.18658934	+0.18531308	
P	5.65	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8+	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	1.1+	2001 09 12	333	0.3−	0.4−
1993 03 20	809	0.1+	1.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	333	(0.2+	2.2−)
1993 03 24	809	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	1.0+	2001 09 15	644	0.4−	0.1+
1993 04 15	691	0.3−	0.0	2001 09 11	691	0.1+	0.2−	2001 09 15	644	0.4−	0.1+
1993 04 15	691	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 15	644	0.3−	0.4+
1993 04 15	691	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1993 04 17	413	0.0	0.2−	2001 09 11	691	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.0
2001 08 22	691	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
2001 08 22	691	0.2+	0.6−	2001 09 11	704	0.6+	1.0+	2001 09 16	704	0.0	0.0
2001 08 22	691	0.1−	0.6−	2001 09 11	691	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.3−

2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.7+	0.3+	2001 09 17	683	0.1−	0.9+
2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	1.0+	2001 09 17	683	1.6−	0.7+
2001 08 24	699	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
2001 08 24	699	0.7−	0.9−	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 12	683	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
2001 09 08	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	1.1−	0.7+
2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	683	0.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.7−	1.5+
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 12	333	0.2+	0.3+	2001 09 26	699	0.0	0.3+
2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.6−	2001 09 26	699	0.1−	0.9+
2001 09 10	333	1.4+	0.9−	2001 09 12	683	0.3−	1.9−	2001 09 26	699	0.3+	0.1+
2001 09 10	333	0.3+	1.6−	2001 09 12	333	0.2−	1.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 09 11	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.1−				

1993 FP$_{25}$ = 2001 SX$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.98602		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17494679	ω	293.35983		−0.76334046		−0.64489193
a	3.1661542	Ω	206.53011		+0.61926741		−0.71386562
e	0.1047376	i	4.84926		+0.18390002		−0.27296570
P	5.63	H	13.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	644	0.4+	0.3+
1993 03 22	809	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.5−
1993 03 26	809	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.7−
1993 04 16	413	(6.5+	1.1+)	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1993 04 18	413	(0.9+	3.1+)	2001 09 21	644	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	644	0.1−	0.0				

1993 FE$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.77312		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20628776	ω	195.60572		−0.26897742		+0.96223746
a	2.8367457	Ω	58.80724		−0.87835381		−0.22724508
e	0.0605214	i	2.80323		−0.39515279		−0.14986244
P	4.78	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.5+	1.2−	1993 03 24	809	0.5+	0.0	1998 04 22	704	0.1−	1.5+
1993 02 26	691	0.2−	0.2+	1993 04 18	413	(1.8−	3.2+)	2000 11 24	699	0.7−	0.2−
1993 02 26	691	0.3−	0.3+	1998 04 22	704	0.8−	0.3+	2000 11 24	699	0.7+	0.5+
1993 03 19	809	1.1−	0.9+	1998 04 22	704	0.3+	1.5+	2000 11 24	699	0.1+	0.3+
1993 03 20	809	0.4+	0.9−	1998 04 22	704	1.1+	1.9−	2000 11 24	699	0.4−	0.4+

1993 FP$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	197.49868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17395052	ω	111.86994		−0.99417959		−0.10366765
a	3.1782317	Ω	62.19008		+0.08248961		−0.90755571
e	0.1362194	i	1.89997		+0.06929946		−0.40693445
P	5.67	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2+	0.3+	1996 10 18	691	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
1993 03 20	809	0.7+	0.1+	1999 05 13	704	1.0+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.7+
1993 03 24	809	0.4−	0.7+	1999 05 13	704	1.7−	1.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1993 04 18	413	(2.7−	4.8−)	1999 05 13	704	0.0	0.9−	2001 09 19	704	1.2−	0.0
1996 10 18	691	0.1+	0.2−	1999 05 13	704	1.9+	1.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
1996 10 18	691	0.0	0.3+	1999 05 13	704	1.0−	1.0−				

1993 FG$_{38}$ = 2001 QX$_{289}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.86899		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17114938	ω	295.68620		−0.21966566		−0.97518845
a	3.2128159	Ω	166.91470		+0.93292495		−0.21821307
e	0.1274084	i	6.96855		+0.28530343		−0.03729011
P	5.76	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	1.0+	2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 08 28	644	0.2+	0.1+
1993 03 20	809	0.1−	0.2+	2001 08 17	644	0.6+	0.1−	2001 08 28	644	0.5+	0.2+
1993 03 24	809	0.2+	1.1−	2001 08 17	644	0.7+	0.2−	2001 08 28	644	0.1+	0.3+
2001 07 26	691	0.1−	0.1+	2001 08 17	644	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	1.0+
2001 07 26	691	0.2−	0.4+	2001 08 24	699	1.1−	1.0−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2001 07 26	691	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.5−	0.4+				

1993 FN$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.19385		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18225511	ω	194.64867		−0.90734802		+0.41649936
a	3.0809376	Ω	10.52244		−0.34744164		−0.66667714
e	0.0973739	i	18.18385		−0.23665137		−0.61811801
P	5.41	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8+	0.8+	2000 08 05	608	0.1−	0.2−	2000 10 01	704	0.3+	1.1+
1993 03 20	809	1.5+	1.3+	2000 08 26	704	1.2−	0.5−	2000 10 01	704	0.1+	0.5+
1993 03 24	809	0.4−	0.5+	2000 08 26	704	0.4−	0.3−	2000 10 01	704	0.4+	0.2+
1993 04 18	413	0.6−	1.1−	2000 08 26	704	0.9+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+
2000 08 05	608	0.6−	0.0	2000 08 26	704	0.0	0.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.5+
2000 08 05	608	0.3−	0.0	2000 10 01	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+

1993 FD$_{41}$ = 2001 QZ$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.09401		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30090525	ω	264.50671		+0.24007314		−0.97064873
a	2.2055464	Ω	171.56111		+0.92487975		+0.22421231
e	0.0990664	i	5.61166		+0.29489377		+0.08700509
P	3.28	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1993 03 20	809	0.6+	0.1−	2001 09 14	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1993 03 24	809	0.2−	0.8+	2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 24	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	699	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 17	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	1.0−	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2001 08 25	699	0.4−	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.1+	2001 09 25	049	0.2−	0.6−
2001 08 25	699	1.9−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 25	049	0.2−	0.3−
2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	1.0+	2001 09 25	049	0.1+	0.9−
2001 08 25	699	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.2+	1.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.2−
2001 08 30	644	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 27	644	0.5−	0.4−
2001 08 30	644	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.2−
2001 08 30	644	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−				

1993 FE$_{41}$ = 2001 SP$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	158.84862		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17539500	ω	169.11459		−0.72914078		+0.68289153
a	3.1607580	Ω	54.05133		−0.63198111		−0.64672797
e	0.0661983	i	3.17698		−0.26259017		−0.33970884
P	5.62	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1993 03 20	809	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1993 03 24	809	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1993 04 21	413	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0				
2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.0				

1993 FQ_{44} = 2001 RU_{12}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.53215		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18288527	ω	271.49631		−0.35814368		−0.93246002
a	3.0738564	Ω	199.69599		+0.90281685		−0.33290686
e	0.1658038	i	8.09335		+0.23802276		−0.14032584
P	5.39	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.5−	1.0+	2001 09 11	691	0.6+	0.1+	2001 09 18	683	1.3−	1.0+
1993 03 22	809	1.0+	1.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.4−	2001 09 18	699	0.0	1.2+
1993 03 24	809	0.7+	1.3+	2001 09 11	691	0.4+	0.0	2001 09 18	683	(2.2+	2.6+)
2001 08 22	691	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.5+	1.0−	2001 09 18	683	1.1−	1.3−
2001 08 22	691	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	1.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2001 08 22	691	0.1+	0.4+	2001 09 11	691	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	1.3−	0.4−
2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 09 12	333	0.7−	1.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.0
2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 09 12	333	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	1.0−	0.1−
2001 09 08	704	0.8+	0.5−	2001 09 12	333	1.4−	0.7+	2001 09 20	704	1.1−	0.2−
2001 09 08	704	0.6−	0.4−	2001 09 12	333	0.1+	0.1−	2001 09 21	644	0.6+	0.3−
2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	644	0.6+	0.4−
2001 09 08	704	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	644	0.8+	0.2−
2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2001 09 08	704	0.7+	1.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2001 09 08	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.5+
2001 09 08	704	0.4+	1.1−	2001 09 17	683	0.3−	1.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.6+
2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 17	683	(2.9−	1.8−)	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2001 09 08	704	0.5+	0.9−	2001 09 17	683	0.7+	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.3+
2001 09 08	704	1.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 09 28	644	0.4+	0.4+
2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.3+
2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2001 09 18	699	0.5+	1.0+				

1993 FW_{52}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.06143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29480857	ω	100.88279		−0.46901438		+0.88196991
a	2.2358499	Ω	141.03752		−0.83641241		−0.42668167
e	0.1223178	i	4.23330		−0.28361911		−0.20017947
P	3.34	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.8−	0.5−	1993 04 16	413	0.3+	0.0	1995 11 27	691	0.4−	0.3−
1993 03 18	809	0.3+	0.4−	1995 11 27	691	0.4+	0.1−	1996 01 26	691	0.3+	0.0
1993 03 23	809	0.2+	0.7+	1995 11 27	691	0.0	0.3−	1996 01 26	691	0.3−	0.6+

1993 FV_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.83242		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18086311	ω	199.42286		−0.43596276		+0.89585957
a	3.0967255	Ω	44.84160		−0.80875906		−0.34814401
e	0.1273364	i	6.99385		−0.39477240		−0.27610032
P	5.45	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.8−	0.3+	1995 10 26	691	0.0	0.5−	1999 05 19	704	(2.6−	1.6−)
1993 03 18	809	0.7+	0.0	1995 10 26	691	0.2+	0.3+	1999 06 15	704	1.4+	0.7−
1993 03 23	809	0.2−	0.7−	1999 05 19	704	0.3−	0.5+	1999 06 15	704	1.1+	0.8+
1993 04 16	413	(2.9−	0.1+)	1999 05 19	704	1.0−	0.1+	1999 06 15	704	0.5+	0.0
1995 10 26	691	0.1+	0.5−	1999 05 19	704	1.1−	1.1−	1999 06 15	704	0.6−	0.2+

1993 FS_{77} = 2001 SY_{152}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	43.99405		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16984091	ω	343.33845		+0.89993799		+0.43595004
a	3.2292959	Ω	350.80449		−0.39434805		+0.80627822
e	0.1376458	i	2.75915		−0.18601406		+0.39982870
P	5.80	H	13.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2−	0.3+	2001 08 30	644	0.5−	1.2+	2001 09 20	704	1.3−	1.0−
1993 03 22	809	0.0	0.8+	2001 08 30	644	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	(2.3−	1.5−)
1993 03 27	809	0.9+	0.1+	2001 08 30	644	0.2+	0.6+	2001 09 22	699	0.5+	0.5−
1993 04 16	413	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	699	0.4+	0.2+
2001 08 28	699	1.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	699	0.0	0.4+
2001 08 28	699	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	699	0.2+	0.0
2001 08 28	699	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.7+				
2001 08 28	699	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	1.5−				

1993 FY_{78} = 2001 QQ_{10}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.48707		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17284760	ω	34.18455		+0.64793779		−0.76155702
a	3.1917373	Ω	15.44563		+0.68619417		+0.57540022
e	0.1671640	i	3.10074		+0.33062696		+0.29823732
P	5.70	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.7+
1992 01 30	691	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1992 01 30	691	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	1.2+	1.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1993 03 21	809	0.2+	1.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.8−	2001 09 16	704	0.5−	0.1−
1993 03 22	809	1.3+	0.9+	2001 08 18	704	0.1−	1.0+	2001 09 16	704	1.2−	0.0
1993 03 27	809	0.8+	0.7−	2001 08 18	704	(1.1−	2.2+)	2001 09 16	704	0.4−	0.5−
1993 04 16	413	(4.9+	0.9−)	2001 08 18	704	0.1+	1.2+	2001 09 17	704	0.2−	2.0−
1993 04 18	691	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	1.4−
1993 04 18	691	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	1.2−
1993 04 18	691	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 04 16	691	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 04 16	691	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	1.1+
1999 04 16	691	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	1.0+
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
2001 07 19	699	0.7+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.1+
2001 07 19	699	0.6−	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
2001 07 19	699	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 12	608	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 12	608	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2001 08 12	608	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.5−	1.2+				
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	1.0−	0.9+				

1993 KY = 2001 RH_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.43429		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26383162	ω	133.59448		+0.18495769		+0.98235605
a	2.4076027	Ω	147.03440		−0.91568256		+0.18250100
e	0.1993766	i	2.91790		−0.35681381		+0.04086534
P	3.74	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 05 21	691	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1993 05 21	691	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	1.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.2+

1993 05 21	691	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	1.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.6−
1993 05 24	691	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.0
1993 05 24	691	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1993 05 24	691	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1993 05 25	691	(3.3+	0.4−)	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
1993 05 25	691	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
1993 05 25	691	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 09 07	704	(2.5+	1.4+)	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 09 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−

1993 KM$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.19577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17945822	ω	42.91638		−0.79568468	+0.60564534	
a	3.1128664	Ω	174.33760		−0.57734304	−0.75388204	
e	0.0678306	i	5.18818		−0.18319634	−0.25466762	
P	5.49	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	691	0.0	0.3+	1993 05 26	691	0.2−	0.0	1998 03 22	704	0.4+	0.4+
1993 04 20	691	0.8+	0.1−	1993 05 26	691	0.1−	0.3−	1998 03 22	704	0.7−	1.5−
1993 04 20	691	1.8−	0.1+	1995 10 27	691	0.3+	0.5+	1998 03 29	704	1.5−	0.3−
1993 05 25	691	0.5+	0.2+	1995 10 27	691	0.1−	0.3−	1998 03 29	704	1.4−	1.2+
1993 05 25	691	0.1−	0.1−	1995 10 27	691	0.1−	0.5−	1998 03 29	704	0.3−	1.4+
1993 05 25	691	0.7+	0.0	1998 03 22	704	0.5+	1.6−	1998 03 29	704	0.4+	0.1−
1993 05 26	691	0.2+	0.4−	1998 03 22	704	0.5+	1.0−	1998 03 29	704	1.9+	1.5+

1993 KO$_3$ = 1998 VZ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	281.10133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25576337	ω	286.93816		+0.87979486	−0.46738398	
a	2.4579732	Ω	100.99889		+0.46278762	+0.80052757	
e	0.2433068	i	5.06586		+0.10857544	+0.37511042	
P	3.85	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	691	0.3+	0.0	1993 05 24	691	0.5+	0.4+	1998 11 10	704	0.4+	0.9−
1993 04 20	691	0.4+	0.1+	1993 05 24	691	0.3−	0.1−	1998 11 11	704	0.3+	0.8+
1993 04 20	691	0.5−	0.1−	1998 11 10	704	0.1+	0.6+	1998 11 11	704	0.2+	0.2+
1993 05 21	691	0.1+	0.3−	1998 11 10	704	0.0	0.3+	1998 11 11	704	0.2−	0.1+
1993 05 21	691	0.2+	0.3−	1998 11 10	704	0.0	0.3−	1998 11 11	704	0.4+	0.1+
1993 05 24	691	0.7−	0.3+	1998 11 10	704	1.2−	0.2−	1998 11 11	704	0.0	0.6−

1993 LH$_1$ = 1995 XX$_2$

Id. K. Ichikawa, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	170.95064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23542649	ω	108.37782		+0.51760657	−0.83325453	
a	2.5975614	Ω	308.87071		+0.66009863	+0.53340628	
e	0.1097050	i	14.45508		+0.54438336	+0.14548068	
P	4.19	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 06 13	413	0.6+	1.5−	1995 12 05	327	0.4+	0.1+	1995 12 06	327	0.5+	0.3+
1993 06 14	413	0.7+	0.3−	1995 12 05	327	0.8+	0.5−	1995 12 30	327	0.3−	0.3−
1993 06 15	413	0.4−	0.3+	1995 12 05	327	0.0	0.1+	1995 12 30	327	0.4−	0.1−
1993 06 18	413	0.2−	1.9+	1995 12 06	327	0.9−	0.1−	1995 12 30	327	0.4−	0.6+
1993 06 18	413	0.7−	0.2−	1995 12 06	327	0.4+	0.2−				

1993 LK$_2$ = 2000 BM$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	212.68258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24509422	ω	311.54361		+0.58615270	−0.80203797	
a	2.5287972	Ω	102.21353		+0.77390619	+0.51234998	
e	0.1810073	i	6.74058		+0.23977952	+0.30697326	
P	4.02	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 26	691	0.3+	0.3−	1998 08 17	704	1.5−	0.1−	2000 01 30	704	1.8−	1.2+
1993 05 26	691	0.4+	0.3−	1998 08 17	704	1.7+	1.6+	2000 01 30	704	0.1+	1.6+
1993 05 26	691	0.2+	0.6−	1998 08 17	704	(4.0−	1.0+)	2000 02 11	704	0.4−	0.5+
1993 06 13	691	0.0	0.3+	2000 01 04	704	1.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.8+	1.7−
1993 06 13	691	0.0	0.4+	2000 01 04	704	1.4+	0.2−	2000 02 11	704	1.0−	0.5−
1993 06 23	691	0.9−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.5+
1993 06 23	691	0.1−	0.7+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2000 02 11	704	0.6−	0.5−
1993 06 23	691	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.9+	0.2−				
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2000 01 30	704	0.3−	0.5+				

1993 NV$_1$ = 2001 QB$_{199}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	41.80811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26251726	ω	37.94769		+0.93943828	+0.33982253	
a	2.4156322	Ω	302.13014		−0.32588087	+0.84557905	
e	0.2239852	i	3.00922		−0.10610080	+0.41172407	
P	3.75	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	0.1−	1.1+	1993 07 26	809	(0.3−	2.4+)	2000 06 04	608	0.1+	0.4−
1993 07 12	809	0.2+	1.1+	1993 07 26	809	(2.1−	2.4+)	2001 08 22	704	1.5+	1.1−
1993 07 12	809	0.2+	1.6+	1993 07 26	809	(2.6−	1.8+)	2001 08 22	704	0.4+	0.4+
1993 07 19	809	0.2+	1.4−	1995 01 07	691	0.2+	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	0.6−
1993 07 19	809	0.0	1.2−	1995 01 07	691	0.3−	0.4−	2001 08 22	704	0.3+	0.4−
1993 07 19	809	0.3−	1.5−	1995 01 07	691	0.3−	0.5−	2001 08 22	704	1.3+	0.3−
1993 07 23	809	1.8+	0.4+	2000 04 25	699	0.6+	0.5−	2001 08 23	699	1.1−	1.5+
1993 07 23	809	1.2+	0.9+	2000 04 25	699	0.6−	0.3+	2001 08 23	699	1.5−	0.8+
1993 07 23	809	(2.5+	1.0+)	2000 04 25	699	0.4−	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.6−
1993 07 26	809	0.0	0.2−	2000 04 25	699	0.7−	0.7+	2001 08 23	699	1.1−	1.7+
1993 07 26	809	1.4−	1.1−	2000 06 04	608	0.7+	0.0				
1993 07 26	809	1.5−	1.0−	2000 06 04	608	0.6+	0.0				

1993 OG$_6$ = 2001 QZ$_{97}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.37828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25764610	ω	56.55559		+0.97621211	+0.21541540	
a	2.4459843	Ω	290.99402		−0.20665190	+0.89006165	
e	0.2064115	i	1.51107		−0.06561181	+0.40172935	
P	3.83	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	(2.6+	0.0)	2000 04 06	704	0.5−	0.8+	2001 08 24	704	1.0−	1.3+
1993 07 13	809	1.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	0.9−	0.2+
1993 07 13	809	1.7+	0.4−	2000 04 26	699	0.2−	0.7−	2001 08 24	704	0.8−	0.2+
1993 07 19	691	1.3−	0.1−	2000 04 26	699	1.2+	0.8+	2001 08 24	704	1.0−	1.0+
1993 07 19	691	1.3−	0.2−	2000 04 26	699	0.8+	0.4+	2001 08 28	699	0.9+	0.3+
1993 07 19	691	1.0−	0.4−	2000 04 26	699	1.1+	0.1+	2001 08 28	699	0.3+	0.3+
1993 07 20	809	0.6+	0.3−	2000 05 03	704	0.1+	0.0	2001 08 28	699	0.7+	0.5−
1993 07 20	809	0.5+	0.1−	2000 05 03	704	1.0+	1.1+	2001 08 28	699	0.2+	0.3−
1993 07 20	809	0.3+	0.0	2000 05 03	704	1.4+	0.2+	2001 09 10	704	1.1+	0.2+
1993 07 24	809	0.0	0.3−	2000 05 03	704	0.5−	1.4+	2001 09 10	704	0.9+	0.3+
1995 01 29	691	0.7+	1.0+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	1.3+	0.3+
1995 01 29	691	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.1+
1995 01 29	691	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.6−	0.7+

1997 06 10	691	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 11	699	0.1+	0.0
1997 06 10	691	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 11	699	1.1−	0.3−
1997 06 10	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	1.8+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+
1999 01 18	691	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	1.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.3+
1999 01 18	691	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	1.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1999 01 18	691	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.3−	1.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2001 08 18	704	1.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.8−	1.8+	2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 08 18	704	0.5+	0.0				

1993 PH = 1998 XU$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.01049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24694212	ω	163.18409		−0.30685561	−0.91974426	
a	2.5161659	Ω	304.04293		+0.83569989	−0.13730598	
e	0.1434693	i	17.18092		+0.45546165	−0.36771942	
P	3.99	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 22	691	0.9−	0.5−	1993 08 17	691	0.5+	0.4+	1998 12 12	704	1.1+	0.1−
1993 07 22	691	0.5−	0.3−	1993 08 17	691	0.3+	0.5+	1998 12 12	704	1.7−	0.8−
1993 07 22	691	0.5−	0.1+	1998 11 16	704	1.0−	0.2−	1998 12 12	704	1.3+	0.5+
1993 08 13	691	0.3+	0.5−	1998 11 16	704	2.0−	1.4−	1998 12 17	704	0.7−	1.5−
1993 08 13	691	0.1+	0.1+	1998 11 16	704	1.6+	0.8−	1998 12 17	704	1.9+	0.6+
1993 08 13	691	0.4+	0.1−	1998 11 16	704	0.4+	1.3+	1998 12 17	704	1.0−	0.8+
1993 08 17	691	0.1+	0.6+	1998 12 12	704	0.2+	0.7+	1998 12 17	704	0.3−	0.9+

1993 PX$_6$ = 2001 SW$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.21200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25732241	ω	42.91871		+0.99677070	−0.01676893	
a	2.4480351	Ω	317.84864		−0.02259164	+0.87989005	
e	0.2267186	i	6.72006		+0.07705700	+0.47488137	
P	3.83	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	675	1.5+	1.0−	1993 08 19	010	1.0−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1993 08 13	675	0.2+	0.4+	1993 08 19	010	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
1993 08 15	010	0.8+	0.7−	1993 08 19	010	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1993 08 15	010	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.2+
1993 08 15	010	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1993 08 17	010	0.8−	0.9−	2001 09 20	704	0.6+	0.7−				
1993 08 17	010	1.7−	1.3+	2001 09 20	704	1.5−	0.0				

1993 QU$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	69.23368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26618409	ω	183.73699		+0.96196583	+0.27067565	
a	2.3933965	Ω	160.43783		−0.24769035	+0.92113405	
e	0.2558447	i	6.31510		−0.11520087	+0.27972621	
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.6+	0.0	1993 08 17	010	(1.9−	2.5−)	1996 03 24	691	0.4−	0.6−
1992 03 26	691	0.1+	0.1−	1993 09 09	691	1.0−	0.3+	2000 05 27	704	0.1+	0.5+
1992 03 26	691	0.1−	0.1+	1993 09 09	691	0.9−	0.2+	2000 05 27	704	0.2+	0.3+
1993 08 13	675	1.3+	0.1−	1993 09 09	691	0.6−	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.5+
1993 08 13	675	1.3+	0.5+	1993 09 21	675	1.0+	1.2+	2000 05 27	704	0.0	0.2+
1993 08 16	010	1.6−	1.6−	1993 09 21	675	1.4+	1.0+	2000 05 27	704	0.2+	0.6+
1993 08 16	010	0.7−	1.8−	1996 03 24	691	0.4−	0.6−				
1993 08 16	010	0.1−	0.9−	1996 03 24	691	0.4−	0.4−				

1993 QL$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	108.54980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27374186	ω	178.16298		+0.75163006	+0.65874838	
a	2.3491382	Ω	140.56638		−0.60582204	+0.70939887	
e	0.2464049	i	2.99692		−0.26082927	+0.25060688	
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	0.5+	1.3+	1993 08 20	809	0.2+	0.9+	1994 12 28	691	0.7−	0.3+
1993 08 15	809	0.3+	0.0	1993 08 20	809	0.4−	0.5+	1994 12 28	691	0.8+	0.3−
1993 08 15	809	0.3+	0.5+	1993 08 24	809	0.2−	0.1−	2000 07 07	704	0.2+	0.8−
1993 08 18	010	0.2+	0.0	1993 08 24	809	0.7−	0.0	2000 07 07	704	0.6−	0.3−
1993 08 19	010	0.7−	1.6−	1993 08 24	809	0.2−	0.4+	2000 07 07	704	0.3+	0.3+
1993 08 19	010	(0.2−	2.2−)	1993 09 21	675	0.4−	1.4−	2000 07 07	704	0.2+	0.2+
1993 08 19	010	(0.1−	3.0−)	1993 09 21	675	1.1+	1.0−				
1993 08 20	809	0.2−	1.0+	1994 12 28	691	0.0	0.1+				

1993 QN$_5$ = 2001 AR$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	202.47856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31211416	ω	107.45133		+0.97035320	+0.23905135	
a	2.1524202	Ω	238.73125		−0.23454196	+0.89577954	
e	0.2036971	i	2.38871		−0.05835004	+0.37474452	
P	3.16	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	010	0.7−	0.1−	1993 09 18	010	0.6−	0.4+	2001 01 05	608	0.3−	0.6+
1993 08 19	010	0.5+	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 01 05	608	1.6+	0.3+
1993 08 19	010	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 05	608	0.7−	0.3+
1993 08 19	010	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.6−	0.5−	2001 01 05	608	1.3+	0.1+
1993 09 18	010	1.0+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	1.2−	2001 01 05	608	0.9−	0.5+
1993 09 18	010	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	1.0−	0.6−	2001 01 05	608	1.2+	0.3+

1993 QJ$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.69167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17723362	ω	21.90887		+0.40422201	−0.91410419	
a	3.1388603	Ω	44.26580		+0.83225408	+0.35310883	
e	0.2798451	i	2.62011		+0.37941760	+0.19931804	
P	5.56	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 26	675	(6.8−	4.2−)	1993 08 20	809	0.2−	1.2−	1999 11 17	691	0.2+	0.2+
1993 07 26	675	(5.2−	4.9−)	1993 08 20	809	1.3−	0.5−	1999 11 17	691	0.7+	1.1−
1993 08 15	809	0.7+	0.5+	1993 08 24	809	0.9+	0.2−	2001 02 27	691	0.5+	0.4+
1993 08 15	809	0.3−	1.3+	1993 08 24	809	1.0+	0.9−	2001 02 27	691	0.0	0.1−
1993 08 15	809	0.2−	0.9+	1993 08 24	809	0.1+	0.8+	2001 02 27	691	0.5−	0.3−
1993 08 20	809	0.7−	0.6−	1999 11 17	691	0.9−	1.0+				

1993 RA

Id. T. B. Spahr (2001 observations)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.43018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37106570	ω	264.91183		+0.22584984	−0.97406736	
a	1.9179422	Ω	171.99637		+0.92798151	+0.21087871	
e	0.4163684	i	5.60038		+0.29638179	+0.08199360	
P	2.66	H	19.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	1.4−	0.4−	1993 09 18	691	0.0	0.8+	2001 09 13	474	0.1−	0.1+
1993 09 09	691	1.6−	1.0+	1993 09 18	691	0.1−	0.1−	2001 09 13	474	0.2−	0.2−
1993 09 09	691	(2.2−	0.7−)	1993 09 19	691	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1993 09 10	691	0.5+	0.0	1993 09 19	691	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.9−

1993 09 10	691	0.9+	0.8−	1993 09 19	691	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.6−
1993 09 10	691	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1993 09 10	691	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
1993 09 10	691	1.0+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
1993 09 10	691	0.9+	0.3−	2001 09 12	704	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1993 09 14	691	0.4+	0.7−	2001 09 13	644	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
1993 09 14	691	0.1+	0.7−	2001 09 13	644	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1993 09 14	691	0.0	0.4−	2001 09 13	644	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1993 09 16	658	0.1+	0.8+	2001 09 13	658	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1993 09 16	658	0.1−	0.2+	2001 09 13	658	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	1.0+	0.3−
1993 09 16	658	0.0	0.2−	2001 09 13	658	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	1.9+	0.6−
1993 09 18	691	0.7−	0.3−	2001 09 13	474	0.9−	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.5−

1993 RW_6 = 1991 CV_5 = 1997 WJ_{42} = 2000 NA_{23}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	27.81410		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26569864	ω	192.19201		+0.58934760		−0.80764874
a	2.3963109	Ω	221.70146		+0.74363226		+0.55166586
e	0.1789168	i	1.66345		+0.31572215		+0.20825056
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 10	675	1.0−	0.9+	1997 11 29	704	0.7−	0.7−	2000 07 05	691	0.8−	0.5+
1991 02 10	675	0.9−	0.7+	1997 11 29	704	1.5−	1.4−	2000 07 05	691	0.0	0.1−
1993 09 15	809	0.5+	0.3−	1997 11 29	704	(4.7−	1.8−)	2000 07 05	691	0.1+	0.1−
1993 09 15	809	0.2−	0.7−	1997 11 29	704	(1.0+	2.8−)	2000 07 07	704	0.2+	0.2+
1993 09 15	809	0.7−	0.1+	1997 11 29	704	(2.4−	1.0−)	2000 07 07	704	0.3−	0.3+
1993 09 17	809	1.2+	0.1+	1997 12 04	704	0.5−	0.2−	2000 07 07	704	0.0	0.1+
1993 09 17	809	1.0+	0.1+	1997 12 04	704	0.6−	0.9+	2000 07 07	704	0.5−	0.5+
1993 09 17	809	0.2+	0.6+	1997 12 04	704	0.9+	0.7+	2000 07 07	704	0.1−	1.2+
1993 09 18	809	0.1+	1.3+	1997 12 04	704	0.9+	0.5+	2000 08 01	704	0.3−	0.7−
1993 09 18	809	0.4−	0.7+	1997 12 04	704	1.3+	0.7+	2000 08 01	704	0.7−	0.9−
1993 09 18	809	0.8−	1.5+	1999 05 16	691	1.6+	0.3+	2000 08 01	704	0.6−	1.3−
1993 09 22	675	(4.5−	4.0−)	1999 05 16	691	1.7+	0.9+	2000 08 01	704	0.2+	0.6−
1993 09 22	675	(4.3−	3.1−)	1999 05 16	691	1.4+	0.3+	2000 08 01	704	0.2−	0.3−

1993 SP_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	89.24156		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26544757	ω	166.59074		+0.75097902		+0.65983492
a	2.3978217	Ω	152.07058		−0.61074182		+0.70873172
e	0.1917557	i	3.11639		−0.25104768		+0.24963418
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.2−	0.4−	1996 04 21	691	0.5+	0.3−	1999 02 13	704	0.9−	0.4+
1993 09 14	691	0.6−	0.4−	1996 04 21	691	0.1+	0.4−	1999 02 13	704	0.6−	0.0
1993 09 14	691	0.4−	0.8−	1997 11 06	704	0.0	0.1+	1999 02 13	704	(6.4−	2.0+)
1993 09 19	400	(2.4−	0.2+)	1997 11 06	704	0.7+	0.1−	2000 06 07	704	0.1−	0.2−
1993 09 19	400	(3.4−	0.2+)	1997 11 06	704	0.6−	0.0	2000 06 07	704	0.2−	1.0+
1993 09 21	675	0.5−	1.0+	1997 11 06	704	0.7+	0.4+	2000 06 07	704	0.0	0.1−
1993 09 21	675	0.7+	0.1−	1997 11 06	704	0.3−	0.6+	2000 06 07	704	(2.3−	0.4+)
1993 09 21	400	0.3+	0.5−	1998 11 25	561	0.0	0.6+	2000 06 07	704	0.4−	0.9−
1993 09 21	400	(2.8−	2.3−)	1998 11 25	561	1.1+	0.0	2000 06 24	704	0.9+	0.3+
1993 10 10	675	0.2+	0.9+	1998 11 25	561	0.9+	0.6+	2000 06 24	704	0.2−	0.6+
1993 10 10	675	0.3+	0.3−	1999 02 11	691	(0.6−	3.0−)	2000 06 24	704	0.8−	0.2+
1995 01 07	691	0.1+	0.3+	1999 02 11	691	0.6−	0.0	2000 06 24	704	0.9+	0.2+
1995 01 07	691	0.0	0.2+	1999 02 11	691	0.9−	0.9−	2000 06 24	704	0.2−	0.0
1995 01 07	691	0.3−	1.3−	1999 02 13	704	1.1+	0.5+				
1996 04 21	691	0.2+	0.2−	1999 02 13	704	0.0	0.6+				

1993 SW_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.36104		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23551490	ω	353.84548		+0.96819007		+0.24999312
a	2.5969114	Ω	351.65480		−0.22635538		+0.85710450
e	0.2088403	i	4.17092		−0.10663598		+0.45041682
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	0.9+	0.1+	1993 10 14	675	(1.4+	2.3+)	2001 07 11	644	0.4−	0.7−
1993 09 17	809	0.1+	0.0	1993 10 14	675	(1.7+	2.7+)	2001 08 11	644	0.4+	0.8+
1993 09 17	809	0.4−	1.2−	1993 10 20	675	0.9−	0.8−	2001 08 11	644	0.6+	0.5+
1993 09 18	809	(2.6+	0.1+)	1993 10 20	675	1.0+	1.4+	2001 08 11	644	0.6+	0.2+
1993 09 18	809	1.2+	1.2−	1997 09 02	566	0.4−	0.8+	2001 09 18	644	0.1−	0.2−
1993 09 18	809	0.5−	0.3−	1997 09 02	566	0.2−	0.7+	2001 09 18	644	0.3−	0.3−
1993 09 22	809	0.5+	0.4−	1997 09 02	566	0.5−	0.7+	2001 09 18	644	0.1−	0.3−
1993 09 22	809	0.0	0.3+	2001 07 11	644	0.1−	0.8−				
1993 09 22	809	1.1−	0.5+	2001 07 11	644	0.3−	0.7−				

1993 TS = 2001 OO_{12}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.30688		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24392813	ω	351.75479		+0.99895412		−0.03481084
a	2.5368500	Ω	10.37948		+0.04531895		+0.83989494
e	0.2516588	i	9.47092		−0.00607188		+0.54163152
P	4.04	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.2+	0.5+	2001 08 14	608	0.3−	1.5−	2001 09 16	704	1.0+	0.2−
1993 10 10	691	0.3+	0.3+	2001 08 14	608	0.7−	1.4−	2001 09 16	704	0.8+	0.0
1993 10 10	691	0.0	0.2+	2001 08 14	608	0.5−	1.3−	2001 09 16	704	0.9+	0.1+
1993 10 11	400	(4.6−	0.4+)	2001 08 16	704	0.5−	1.4−	2001 09 16	704	1.1+	0.1+
1993 10 11	400	1.1−	1.2+	2001 08 16	704	0.2−	1.1−	2001 09 18	699	0.0	0.2−
1993 10 12	400	(5.2+	1.2+)	2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1993 10 12	400	(5.4+	2.1+)	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.0
1993 10 15	691	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1993 10 15	691	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1993 10 15	691	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	1.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1993 10 20	399	0.4+	0.6−	2001 08 18	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1993 10 20	399	1.3−	1.4−	2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1997 10 30	704	0.2+	0.5−	2001 08 18	704	0.1−	1.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1997 10 30	704	1.0+	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0
1997 10 30	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	0.3+	1.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
1997 10 30	704	1.3−	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 07 20	644	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2001 07 20	644	0.1−	1.0+	2001 09 11	699	0.8−	0.3−	2001 09 27	704	0.6−	0.4+
2001 07 20	644	0.0	0.9+	2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 27	704	0.9−	0.6+
2001 07 21	644	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 27	704	1.0−	0.3+
2001 07 21	644	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.7−	0.2−	2001 09 27	704	0.9−	0.4+
2001 07 21	644	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.7+	0.0	2001 09 27	704	0.9−	0.3+

1993 TL_1 = 2001 RR_{31}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.54818		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23435169	ω	233.57122		+0.55100403		−0.83448823
a	2.6054975	Ω	183.00551		+0.79241198		+0.52504285
e	0.3382200	i	5.35673		+0.26168266		+0.16721068
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.4−	0.8−	1993 10 16	400	0.5+	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.2+
1993 10 11	809	0.2+	0.6−	1993 10 16	400	0.8+	0.8+	2001 09 08	704	0.0	0.2−
1993 10 11	809	0.4−	0.3−	1993 10 20	400	1.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.3−

1993 10 13	675	(2.3+	1.5+)	1993 10 21	809	(2.8−	1.8−)	2001 09 08	704	0.2+	0.0	
1993 10 13	675	0.5+	1.2+	1993 10 21	809	(2.8−	1.5−)	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	
1993 10 15	675	0.8+	0.9+	1993 10 21	809	(3.2−	2.4−)	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	
1993 10 15	400	0.5−	0.7−	1993 11 11	400	0.1+	1.4+	2001 09 12	704	1.3+	0.4+	
1993 10 15	400	(7.0−	1.1−)	1993 11 11	400	0.1+	1.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	

1993 TH$_5$ = 2001 SN$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.85238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23625273	ω	131.70905		+0.56796182	−0.82057791	
a	2.5915016	Ω	283.57371		+0.73430658	+0.54021188	
e	0.0665347	i	3.76359		+0.37177038	+0.18660923	
P	4.17	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.9−	0.6+	
1993 10 08	691	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.1−	
1993 10 08	691	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	1.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.1+	
1993 10 12	691	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	
1993 10 12	691	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.6−	2001 09 21	704	1.0+	0.3−	
1993 10 12	691	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	644	0.0	0.8+	
1993 10 21	691	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	1.4+	2001 09 21	644	0.0	1.1+	
1993 10 21	691	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	644	0.2+	0.7+	
1993 10 21	691	(4.8−	0.5−)	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	(2.0−	0.0)	
1993 10 24	691	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.6−	
1993 10 24	691	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.9−	0.4−	
1993 10 24	691	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	1.1−	2001 09 22	704	(2.7−	0.0)	

1993 TG$_{11}$ = 2001 RC$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.56242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24317476	ω	102.48851		+0.96536000	+0.25798937	
a	2.5420869	Ω	242.57169		−0.25319949	+0.89016057	
e	0.2022043	i	2.51881		−0.06300870	+0.37557375	
P	4.05	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	691	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	
1993 10 15	691	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	1.2−	
1993 10 15	691	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	
1993 10 20	691	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−	
1993 10 20	691	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	
1993 10 20	691	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.6+	
1993 10 21	691	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	
1993 10 21	691	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	
1993 10 21	691	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	

1993 TM$_{17}$ = 2001 SA$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	14.73556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23605365	ω	141.56576		+0.84762921	+0.53054015	
a	2.5929585	Ω	186.40460		−0.50137676	+0.79644595	
e	0.0881523	i	3.70212		−0.17362625	+0.29017408	
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.4+	0.8+	2001 07 29	704	0.2+	1.0+	2001 09 09	699	0.1−	0.2−	
1993 10 09	809	0.6−	0.6+	2001 08 15	608	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	
1993 10 09	809	0.1+	1.8+	2001 08 15	608	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.3+	
1993 10 11	809	0.5+	0.3−	2001 08 15	608	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	
1993 10 11	809	0.7+	0.4−	2001 09 07	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	
1993 10 11	809	1.2+	0.0	2001 09 07	704	0.9+	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.6−	
1993 10 20	809	(2.4−	0.9−)	2001 09 07	704	1.2−	1.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.8−	
1993 10 20	809	1.2−	1.4−	2001 09 07	704	0.0	1.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.6−	
1993 10 20	809	1.4−	0.4−	2001 09 09	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.6−	
2001 07 29	704	0.3−	0.8+	2001 09 09	699	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	1.1−	
2001 07 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 09	699	1.1−	0.0					

1993 TF$_{20}$ = 2001 PK$_{14}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.21188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23757065	ω	216.51517		+0.82018824	+0.57128107	
a	2.5819086	Ω	108.61771		−0.51697848	+0.76293718	
e	0.1492164	i	1.84330		−0.24499901	+0.30259678	
P	4.15	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(3.1+	1.5−)	2001 08 15	428	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	1.7+	0.5−	
1993 10 09	809	(3.2+	0.4−)	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 10	699	0.5+	0.1−	
1993 10 09	809	(2.4+	0.9−)	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.2−	
1993 10 11	809	0.1+	1.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.3−	
1993 10 11	809	0.7+	1.0−	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	
1993 10 11	809	0.2−	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	
1993 10 20	809	(2.1−	0.2−)	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.9+	
1993 10 20	809	(2.7−	0.6−)	2001 08 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	
1993 10 20	809	(3.4−	1.1−)	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	
2000 04 05	699	0.4+	0.6−	2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	
2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	
2000 04 05	699	0.8−	0.2−	2001 08 21	428	1.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.6−	
2000 04 05	699	0.5−	0.4+	2001 08 25	106	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	1.2+	
2001 07 16	699	1.2+	1.0−	2001 08 25	106	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+	
2001 07 16	699	0.1−	0.1+	2001 08 25	106	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	
2001 07 16	699	0.4+	1.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	1.1+	
2001 07 16	699	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	1.0−	2001 09 21	704	0.6−	1.1+	
2001 08 14	428	(0.8−	2.2−)	2001 09 07	704	0.5+	0.2−					
2001 08 15	428	1.7+	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.7+					

1993 TM$_{21}$ = 2001 QY$_{253}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.46838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23801063	ω	23.54862		+0.57487525	−0.81608516	
a	2.5787257	Ω	31.45518		+0.73148510	+0.48006001	
e	0.2582169	i	6.53157		+0.36667151	+0.32178781	
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2+	1.4+	1993 10 22	809	(3.9+	1.2−)	2001 08 25	699	0.2−	0.4−	
1993 10 09	809	1.3+	1.4+	1993 10 22	809	1.0+	0.4−	2001 08 25	699	0.0	0.3+	
1993 10 09	809	0.4+	1.2+	1993 10 22	809	(7.6−	3.3+)	2001 08 25	699	0.5+	0.1+	
1993 10 10	675	0.7−	0.6−	2001 08 02	608	0.0	0.8−	2001 08 25	699	0.3+	0.3+	
1993 10 10	675	1.6−	1.4−	2001 08 02	608	0.1−	1.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.2−	
1993 10 11	809	0.2−	0.4+	2001 08 02	608	0.3−	1.0−	2001 08 27	644	0.2−	0.3−	
1993 10 11	809	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	1.1+	0.8−	2001 08 27	644	0.3−	0.3−	
1993 10 11	809	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 10	699	1.3−	0.7+	
1993 10 12	385	0.8−	0.6−	2001 08 19	704	1.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.1+	
1993 10 12	385	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	1.1+	0.0	2001 09 10	699	0.2+	1.7−	
1993 10 12	385	0.9+	1.0−	2001 08 24	608	0.1−	1.5+	2001 09 10	699	0.3+	1.2+	
1993 10 13	675	1.6−	0.5−	2001 08 24	608	0.1−	1.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	
1993 10 13	675	0.4−	0.6−	2001 08 24	608	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.7+	
1993 10 20	809	1.7+	0.4−	2001 08 24	608	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.9−	0.5−	
1993 10 20	809	(2.6+	1.1−)	2001 08 24	608	0.0	0.2+	2001 09 11	704	1.0−	0.6−	
1993 10 20	809	(2.6+	0.6−)	2001 08 24	608	0.1+	0.3+					

1993 TY$_{23}$ = 2001 QB$_{263}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.35341		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24368567	ω	178.93470	+0.99938241	−0.03482481		
a	2.5385325	Ω	183.07282	+0.03155786	+0.94822785		
e	0.2174847	i	5.02392	+0.01545656	+0.31567574		
P	4.04	H	16.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.0
1993 10 09	809	1.0+	0.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.2−
1993 10 09	809	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.6−
1993 10 11	809	0.3−	0.1+	2001 09 08	683	0.3−	0.0	2001 09 19	691	0.0	0.1−
1993 10 11	809	0.6−	0.6−	2001 09 08	683	1.2−	0.2+	2001 09 19	691	0.1+	0.2−
1993 10 11	809	0.5−	0.3−	2001 09 08	683	(3.3−	1.5−)	2001 09 19	691	0.1+	0.1−
1993 10 20	809	0.4+	0.2−	2001 09 14	644	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1993 10 20	809	0.3+	0.1+	2001 09 14	644	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1993 10 20	809	0.1+	0.1+	2001 09 14	644	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	1.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+				
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 18	699	(2.1−	0.2−)				

1993 TN$_{25}$ = 2001 RX$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.17475		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24249555	ω	255.79460	+0.96479055	−0.26029879		
a	2.5468314	Ω	119.28130	+0.25490994	+0.89002393		
e	0.1665842	i	2.47937	+0.06480827	+0.37430193		
P	4.06	H	16.3	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.1−	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1993 10 09	809	0.2+	1.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
1993 10 09	809	0.3−	1.3−	2001 09 12	704	0.9−	1.0+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1993 10 11	809	1.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1993 10 11	809	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1993 10 11	809	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1993 10 20	809	0.4−	1.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
1993 10 20	809	0.6−	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1993 10 20	809	0.6−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.1−				
2001 09 12	704	0.8−	1.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+				

1993 TQ$_{28}$ = 2001 QF$_{215}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.09888		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24124865	ω	197.90441	+0.93797162	+0.34466973		
a	2.5555994	Ω	141.86747	−0.31019680	+0.88265648		
e	0.1831843	i	3.48887	−0.15487796	+0.31956268		
P	4.09	H	16.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.3−	0.4−	2001 08 12	644	0.9−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
1993 10 09	809	1.3−	0.9+	2001 08 23	699	0.9+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
1993 10 09	809	0.0	1.0+	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1993 10 11	809	0.4+	1.0+	2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1993 10 11	809	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	1.7+	0.8−
1993 10 11	809	1.8+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1993 10 20	809	1.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1993 10 20	809	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	1.1−	0.2−
1993 10 20	809	0.8−	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.8−	0.6−
2001 08 12	644	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2001 08 12	644	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.0				

1993 TA$_{31}$ = 2001 RE$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.87173		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23793594	ω	296.16543	+0.10490266	−0.99368639		
a	2.5792653	Ω	147.73624	+0.93696104	+0.08534766		
e	0.2372570	i	4.27408	+0.33331583	+0.07282256		
P	4.14	H	15.3	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
1993 10 09	809	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	291	1.3−	0.8+
1993 10 09	809	1.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1993 10 11	809	0.7+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.9+
1993 10 11	809	0.0	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1993 10 11	809	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1993 10 21	809	0.1+	0.5+	2001 09 18	291	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1993 10 21	809	0.3+	0.3+	2001 09 18	291	0.0	0.0	2001 09 19	291	0.5+	0.3+
1993 10 21	809	0.7+	1.1+	2001 09 18	291	0.7−	1.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 09 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 09 07	704	0.1+	1.2−	2001 09 19	291	1.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2001 09 07	704	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.8+

1993 TO$_{34}$ = 1995 FT$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.97263		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30967800	ω	212.17524	+0.97153230	+0.23116502		
a	2.1636939	Ω	134.36525	−0.19909006	+0.91526947		
e	0.1893895	i	4.15865	−0.12840614	+0.32991593		
P	3.18	H	17.1	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.8+	1.5−	1993 10 11	809	1.0+	1.2+	1995 03 23	691	0.0	0.2+
1993 10 09	809	0.1+	1.0−	1993 10 11	809	1.0+	0.3+	1995 03 23	691	0.0	0.0
1993 10 09	809	0.6−	1.6−	1993 10 11	809	0.7+	0.6+	1995 03 23	691	0.1+	0.0
1993 10 11	809	1.3−	0.7+	1993 10 21	809	0.3+	0.1−	1995 03 29	691	0.4−	0.1−
1993 10 11	809	1.0−	0.5+	1993 10 21	809	0.1+	0.2+	1995 03 29	691	0.2+	0.3+
1993 10 11	809	0.8−	1.5+	1993 10 21	809	0.5−	0.8−	1995 03 29	691	0.0	0.4−

1993 UN$_{4}$ = 2001 SZ$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.35643		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24587333	ω	207.19040	+0.99363235	−0.10520694		
a	2.5234523	Ω	158.73345	+0.11247699	+0.94720618		
e	0.2476624	i	6.38352	−0.00660964	+0.30287284		
P	4.01	H	15.6	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.7−	2.0−	2001 09 10	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1993 10 10	809	(2.3−	2.6−)	2001 09 10	644	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1993 10 10	809	(2.8−	3.3−)	2001 09 10	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1993 10 20	809	1.4+	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1993 10 20	809	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1993 10 20	809	0.5−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1993 10 21	809	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1993 10 21	809	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1993 10 21	809	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+				

1993 UW$_{4}$ = 2001 QP$_{159}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.89083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23712589	ω	278.28297		+0.39533795	−0.91740650	
a	2.5851360	Ω	148.30790		+0.87317421	+0.35996690	
e	0.2152256	i	4.97209		+0.28508718	+0.16967366	
P	4.16	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.8+	0.8−	2001 08 23	699	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1993 10 10	809	1.1−	1.1−	2001 08 23	699	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1993 10 10	809	0.2−	0.9−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.7−
1993 10 20	809	0.5+	1.0+	2001 08 27	699	0.3+	1.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1993 10 20	809	0.2+	1.7+	2001 08 27	699	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1993 10 20	809	0.1+	1.0+	2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	1.1−	0.5−
1993 10 21	809	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1993 10 21	809	0.3−	0.9−	2001 09 07	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1993 10 21	809	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	699	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 09 07	699	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 07	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	1.3−	2001 09 07	699	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	1.0+	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	699	0.3−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+				
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−				

1993 VB

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.78874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37335327	ω	322.70780		−0.31968519	−0.94622830	
a	1.9100999	Ω	145.85588		+0.88921916	−0.31765775	
e	0.5194510	i	5.06283		+0.32724709	−0.06120091	
P	2.64	H	19.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 06	413	0.7+	0.3−	1993 12 19	413	0.4−	0.2+	1994 03 19	658	1.3−	0.4−
1993 11 06	413	0.8+	0.2+	1993 12 19	413	0.1−	0.5+	1994 03 19	658	1.5−	0.4−
1993 11 09	413	0.9+	0.2−	1993 12 19	413	0.6+	0.1+	1994 03 19	658	1.2−	0.6−
1993 11 09	413	0.3+	0.0	1993 12 19	413	0.3+	0.5−	1994 03 20	413	0.2+	0.3−
1993 11 10	413	0.1−	0.3+	1993 12 19	413	0.2+	0.2+	1994 03 20	413	0.2+	0.2−
1993 11 10	413	0.1−	0.6+	1993 12 19	413	0.8+	0.4−	1994 04 02	413	0.4+	0.8+
1993 11 13	474	0.1+	1.5−	1994 01 23	413	0.1−	0.4−	1994 04 02	413	0.7+	0.9+
1993 11 13	474	1.0+	1.2−	1994 01 23	413	0.6+	0.5+	1994 05 02	413	0.0	0.2+
1993 11 14	474	(1.7−	2.3−)	1994 03 06	658	0.5+	0.5−	1994 05 02	413	0.3−	0.0
1993 11 14	474	0.9−	0.8−	1994 03 06	658	0.4+	0.4−	1994 05 03	658	0.9+	0.7+
1993 11 14	413	0.4−	1.0+	1994 03 06	658	1.0+	0.4−	1994 05 03	658	0.6+	0.3+
1993 11 14	413	0.6−	0.1+	1994 03 07	658	0.4+	0.1+	1994 05 03	658	0.3−	0.3+
1993 11 20	413	0.8−	1.3+	1994 03 07	658	0.4+	0.2+	1994 05 04	413	0.5−	0.4+
1993 11 20	413	0.6−	1.0+	1994 03 07	658	0.0	0.2+	1994 05 04	413	0.0	0.3+
1993 11 20	413	0.5−	0.7+	1994 03 09	691	0.1−	0.4+	2001 09 14	568	0.2−	0.1+
1993 12 17	413	1.2−	0.0	1994 03 09	691	0.1+	0.5+	2001 09 14	568	0.3−	0.2+
1993 12 17	413	0.9+	0.7−	1994 03 09	691	0.1+	0.5+	2001 09 18	568	0.1+	0.0
1993 12 19	413	0.8−	0.4−	1994 03 18	413	0.0	0.3−	2001 09 18	568	0.2+	0.1+
1993 12 19	413	0.2−	0.2+	1994 03 18	413	0.7−	0.4−				

1994 AD$_1$ = 2001 QS$_{193}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.89286		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22748568	ω	102.96599		+0.75793567	−0.61684202	
a	2.6576636	Ω	295.53451		+0.46916988	+0.74150471	
e	0.1115661	i	13.60328		+0.45322528	+0.26396342	
P	4.33	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	411	0.1+	0.1−	2001 07 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 09	704	0.3−	0.6−
1994 01 07	411	0.3−	0.6+	2001 07 29	704	0.5+	0.3+	2001 09 09	704	0.7−	0.5−
1994 01 07	411	0.3−	0.2−	2001 08 14	644	0.0	0.1+	2001 09 09	704	0.0	0.8−
1994 01 08	411	0.4+	0.5+	2001 08 14	644	0.0	0.2+	2001 09 09	704	0.4+	0.5−
1994 01 08	411	0.5−	0.6+	2001 08 14	644	0.2+	0.2+	2001 09 09	704	0.3+	0.7−
1994 01 08	411	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	644	1.0−	0.5+
1994 01 14	411	0.1+	1.9−	2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	644	0.7−	0.4+
1994 01 14	411	0.1−	1.4+	2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 09 18	644	0.7−	0.4+
1994 01 14	411	0.0	1.1−	2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	699	0.1+	0.0
1994 01 30	411	0.4+	0.2−	2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1994 01 30	411	0.4+	0.9−	2001 08 26	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
1994 01 30	411	0.1−	1.6+	2001 08 26	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	1.0+	0.1+
2001 07 29	704	1.5−	0.2−	2001 08 26	699	0.6+	0.0				
2001 07 29	704	0.0	0.0	2001 08 26	699	0.5+	0.2−				

1994 AJ$_2$ = 2001 SK$_{143}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.53212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21935606	ω	26.55999		+0.95687074	+0.28681442	
a	2.7229289	Ω	316.68927		−0.27708763	+0.85322270	
e	0.1189193	i	3.86318		−0.08729743	+0.43560133	
P	4.49	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	589	0.2+	1.0+	1994 01 15	589	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1994 01 12	589	0.4−	0.8+	1994 01 18	589	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1994 01 12	589	0.9−	0.9+	1994 01 18	589	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1994 01 13	589	0.6−	0.8−	1994 01 31	589	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1994 01 13	589	0.1+	0.2−	1994 01 31	589	1.0+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1994 01 13	589	0.0	0.7−	1994 01 31	589	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1994 01 13	589	0.1−	0.7−	1994 01 31	589	0.4−	0.2−	2001 09 28	644	0.1+	0.1+
1994 01 13	589	0.4+	0.3−	1994 01 31	589	0.1+	0.0	2001 09 28	644	0.4+	0.1+
1994 01 13	589	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
1994 01 15	589	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−				

1994 AA$_{10}$ = 2001 QN$_{232}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.20953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22116828	ω	79.35597		+0.58515506	−0.81021557	
a	2.7080343	Ω	334.73680		+0.70957894	+0.53177426	
e	0.1477737	i	4.54616		+0.39254463	+0.24650935	
P	4.46	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1994 01 08	691	0.2−	0.3+	2001 08 25	691	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.9+
1994 01 08	691	0.2+	0.5−	2001 08 25	691	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1994 01 11	691	0.0	0.1+	2001 08 25	691	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1994 01 11	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.0
1994 01 11	691	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.6+	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
1994 01 16	691	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	1.4−
1994 01 16	691	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	1.9+	2001 09 21	704	0.6+	0.8−
1994 01 16	691	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
2001 05 24	807	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	1.1−	2001 09 22	704	1.0+	0.6−
2001 05 24	807	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	1.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.6−
2001 07 25	691	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	1.1−
2001 07 25	691	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	1.0−	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.6−
2001 07 25	691	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	1.1+	2001 09 22	704	0.8+	0.4−
2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.3+				
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+				

1994 CT$_{17}$ = 2001 QX$_{216}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.11193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19571181	ω	171.30351		−0.77556189	+0.62989675	
a	2.9380422	Ω	47.82441		−0.58250716	−0.68867173	
e	0.0429369	i	3.22096		−0.24328823	−0.35911187	
P	5.04	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.5+	1.5−	2001 08 23	699	0.4−	0.4−	2001 09 19	699	0.3−	0.4+	
1994 02 08	809	0.5−	0.8−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.4−	
1994 02 08	809	0.4−	0.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	
1994 02 10	809	1.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	1.0−	2001 09 19	699	0.8+	0.2+	
1994 02 10	809	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.0	
1994 02 10	809	0.2+	1.3−	2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	1.3+	0.1+	
1994 02 13	809	0.5+	1.6+	2001 08 28	644	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	
1994 02 13	809	0.5−	1.3+	2001 08 28	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	
1994 02 13	809	1.8−	1.4+	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+	
2001 05 24	807	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	1.1+	
2001 05 24	807	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	
2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	
2001 08 23	699	1.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.1−	
2001 08 23	699	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.2−	0.3−					

1994 CV$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	221.60602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22360156	ω	157.71557		−0.69341138	+0.71835799	
a	2.6883522	Ω	68.33262		−0.66984965	−0.61400876	
e	0.2127743	i	3.45816		−0.26548465	−0.32703982	
P	4.41	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.8−	0.3−	1994 02 13	809	0.3−	0.4−	1999 06 15	704	0.5−	1.0+	
1992 11 25	691	0.1−	1.0+	1994 02 16	010	0.7−	0.8+	1999 06 15	704	0.1+	0.0	
1992 11 25	691	0.4−	0.3−	1994 02 16	010	1.7−	1.5+	1999 06 15	704	0.0	0.4−	
1994 02 08	809	(0.1+	2.3−)	1994 03 10	010	(2.7−	3.1+)	2000 09 23	699	0.4−	0.1+	
1994 02 08	809	(0.0	2.4−)	1994 03 10	010	(2.1−	3.0+)	2000 09 23	699	1.1+	0.7+	
1994 02 08	809	(0.4−	3.1−)	1994 03 10	010	(2.2−	2.9+)	2000 09 23	699	1.1+	0.6+	
1994 02 10	809	0.7+	0.3−	1997 12 04	691	0.4−	0.2+	2000 09 23	699	0.0	1.1+	
1994 02 10	809	0.9+	0.3+	1997 12 04	691	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.1+	0.3+	
1994 02 10	809	0.2+	0.3−	1997 12 04	691	0.3−	0.4−	2000 10 02	704	0.1+	0.2+	
1994 02 13	809	1.6+	0.8−	1999 06 15	704	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.5−	0.7−	
1994 02 13	809	0.7+	0.3−	1999 06 15	704	0.1−	0.0	2000 10 02	704	0.3−	0.9−	

1994 CH$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.84776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29360477	ω	63.82160		−0.08349876	−0.99581517	
a	2.2419572	Ω	31.03726		+0.88663050	−0.09125760	
e	0.2087469	i	4.13186		+0.45487834	−0.00491903	
P	3.36	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.2+	0.5−	1994 02 13	809	0.9−	1.5+	1999 09 14	704	0.0	0.5−	
1994 02 08	809	1.1−	0.9−	1994 02 13	809	0.9−	1.0+	1999 09 14	704	0.0	0.5+	
1994 02 08	809	0.4−	1.0−	1994 03 09	010	0.2−	0.6−	2001 04 30	691	0.0	0.1+	
1994 02 10	809	1.1+	0.9+	1994 03 09	010	0.6+	1.6−	2001 04 30	691	0.1−	0.1−	
1994 02 10	809	1.0+	0.4−	1994 03 09	010	0.4+	1.9−	2001 04 30	691	0.1+	0.1+	
1994 02 10	809	0.0	0.4+	1999 09 14	704	0.5+	0.5−					
1994 02 13	809	0.6−	1.7+	1999 09 14	704	0.2+	1.0−					

1994 GA

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.10693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22702734	ω	218.82899		+0.07447716	−0.93187649	
a	2.6612394	Ω	230.03616		+0.99080058	+0.10949025	
e	0.1330726	i	27.59622		+0.11299272	−0.34585850	
P	4.34	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 01	413	1.2+	0.6+	1994 06 18	413	1.2−	0.0	2001 09 19	699	1.2−	0.1−	
1994 04 01	413	0.6+	0.6+	1999 05 18	704	0.4+	0.9−	2001 09 19	699	0.5−	0.4−	
1994 04 03	413	0.1+	0.0	1999 05 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.7−	
1994 04 03	413	0.0	0.1+	1999 05 18	704	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.5+	0.5+	
1994 04 03	413	0.2+	0.2+	1999 05 18	704	0.2−	2.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+	
1994 05 04	413	0.5−	0.7−	2001 08 25	704	0.9+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.5+	
1994 05 04	413	0.4−	0.9−	2001 08 25	704	0.9+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+	
1994 06 18	413	1.0−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.0					

1994 GC = 2001 QH$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.04404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19921839	ω	278.16380		+0.88232591	−0.46771935	
a	2.9034640	Ω	109.73597		+0.45073465	+0.80776792	
e	0.0869071	i	3.18773		+0.13542256	+0.35881695	
P	4.95	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	589	0.6+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.7−	
1994 04 02	589	0.5−	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	
1994 04 02	589	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	
1994 04 02	589	0.4+	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.5−	
1994 04 04	589	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	
1994 04 04	589	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.3+	
1994 04 04	589	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.6+	
1994 04 10	589	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	
1994 04 10	589	1.1−	1.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	
1994 04 10	589	0.5+	1.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	
2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2001 09 06	644	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.0	
2001 08 19	704	0.1+	1.0−	2001 09 06	644	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	
2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2001 09 06	644	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.0	
2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	

1994 GH = 2001 SO$_{239}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.90005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31285061	ω	139.71496		+0.55098328	+0.83403309	
a	2.1490410	Ω	163.65581		−0.78926199	+0.53185508	
e	0.2469857	i	5.79107		−0.27107738	+0.14669348	
P	3.15	H	17.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.2+	0.0	1994 04 06	691	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	
1994 04 03	691	0.6+	0.7−	1994 04 06	691	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	
1994 04 03	691	0.2+	0.5−	1994 04 10	691	0.9−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	1.0+	
1994 04 05	691	0.1+	0.3+	1994 04 10	691	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.8+	0.8+	
1994 04 05	691	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	1.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.6+	
1994 04 05	691	0.9+	0.3−	2001 09 19	704	1.2−	0.0	2001 09 21	704	1.4+	1.1−	
1994 04 06	691	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.5−					

1994 GC$_3$ = 1999 FX$_{52}$ = 2001 RJ$_{92}$

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.99508		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18583086	ω	236.79425	−0.29045457		+0.95673947	
a	3.0412876	Ω	16.34603	−0.85672676		−0.25214245	
e	0.0707159	i	3.44335	−0.42621051		−0.14516809	
P	5.30	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.2−	0.4−	1999 03 23	704	1.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1994 04 06	691	0.1−	0.4−	1999 03 23	704	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1994 04 06	691	0.1−	0.2−	1999 03 23	704	1.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1994 04 06	691	0.3+	0.2+	1999 03 23	704	1.0+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1994 04 06	691	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1994 04 06	691	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1994 04 16	691	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1994 04 16	691	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1994 04 16	691	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1994 04 16	691	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	1.0−	1.1−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1994 04 16	691	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2001 09 23	691	0.2+	0.3+
1994 04 16	691	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	1.0−	0.2−	2001 09 23	691	0.2+	0.3+
1999 03 20	704	1.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	691	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	1.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.4−	0.2+
1999 03 20	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 26	699	0.4+	0.8+
1999 03 20	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.9−	0.6+
1999 03 23	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.6+

1994 LA

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	43.84936		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17792856	ω	253.90869	+0.91045743		+0.16818799	
a	3.1306819	Ω	95.20687	−0.03421475		+0.94108334	
e	0.1710389	i	22.29827	−0.41218517		+0.29338531	
P	5.54	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 01	360	0.0	0.5+	1994 07 02	360	0.5+	0.4+	2000 05 14	699	0.8−	0.6+
1994 06 01	360	0.7−	0.1−	1994 07 02	360	0.3+	0.4+	2000 05 14	699	0.2+	0.6−
1994 06 02	360	0.1−	0.1+	1994 07 07	360	0.3+	0.3−	2001 08 28	699	0.0	0.2−
1994 06 02	360	0.4−	0.1−	1994 07 07	360	0.7+	0.1−	2001 08 28	699	0.4−	1.7+
1994 06 03	360	0.3+	0.2+	2000 05 14	699	0.1−	0.1−	2001 08 28	699	0.1−	0.5−
1994 06 03	360	0.0	0.3+	2000 05 14	699	0.5+	1.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.2−

1994 PK$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.36301		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26039937	ω	4.53507	+0.65108316		+0.75896792	
a	2.4287124	Ω	306.08846	−0.69667187		+0.59358555	
e	0.1872890	i	0.54187	−0.30122919		+0.26762639	
P	3.79	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.6+	0.4+	1994 09 04	809	0.2+	0.3+	1997 04 03	704	1.4+	0.7+
1994 08 10	809	0.2−	0.1+	1994 09 04	809	0.1+	0.5+	1997 05 08	691	1.2−	0.2+
1994 08 10	809	0.8−	1.1+	1994 09 04	809	0.0	0.5−	1997 05 08	691	1.0−	0.0
1994 08 11	809	0.3+	1.1−	1994 09 09	691	0.8−	0.2+	1997 05 08	691	1.3−	0.5−
1994 08 11	809	0.1−	1.3−	1994 09 09	691	0.8−	0.2+	2000 01 28	691	0.2−	0.0
1994 08 11	809	0.1−	0.8−	1994 09 09	691	1.0−	0.2+	2000 01 28	691	0.0	0.1−
1994 09 03	809	1.3+	0.8+	1997 04 03	704	1.8+	0.2−	2000 01 28	691	0.2+	0.4+
1994 09 03	809	0.7+	0.5+	1997 04 03	704	0.3+	0.7+				
1994 09 03	809	0.3+	0.3+	1997 04 03	704	(0.8+	2.1−)				

1994 PP$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	109.37614		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18564027	ω	22.60938	+0.98926137		+0.12346101	
a	3.0433688	Ω	329.97073	−0.14614159		+0.84338598	
e	0.1048987	i	8.99300	+0.00213902		+0.52293162	
P	5.31	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.4+	0.1+	1994 09 03	809	0.6+	1.1+	1997 02 07	691	1.1+	1.0+
1994 08 10	809	1.7−	0.7+	1994 09 03	809	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.6−	0.3−
1994 08 10	809	1.4−	0.4+	1994 09 04	809	0.1−	0.0	2000 12 19	704	0.2−	0.5+
1994 08 11	809	0.2−	1.4−	1994 09 04	809	0.4−	0.3+	2000 12 19	704	0.2−	0.5−
1994 08 11	809	0.3−	0.2+	1994 09 04	809	0.3+	0.5+	2000 12 19	704	0.5+	0.1−
1994 08 11	809	0.1+	0.4−	1997 02 07	691	0.0	0.6+	2000 12 19	704	0.6+	0.1+
1994 09 03	809	1.2+	0.4+	1997 02 07	691	0.3+	0.8+				

1994 PZ$_7$ = 1994 RR$_{14}$ = 2001 QX$_{159}$

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 27085; unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.98836		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28246028	ω	85.57927	+0.49760449		−0.86648876	
a	2.3005471	Ω	334.45756	+0.75468551		+0.45512453	
e	0.1427854	i	5.30119	+0.42759743		+0.20508264	
P	3.49	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(0.5+	2.5−)	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
1994 08 10	809	0.2+	1.3−	2001 08 23	691	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.7−
1994 08 10	809	0.3−	1.8−	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1994 08 11	809	0.3−	0.4−	2001 08 23	691	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
1994 08 11	809	0.0	1.2−	2001 08 23	691	0.3−	1.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1994 08 11	809	0.8+	0.3+	2001 08 27	699	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1994 09 02	691	0.5−	1.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−
1994 09 02	691	0.5−	0.7+	2001 08 27	699	0.1+	1.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.5−
1994 09 02	691	0.3−	0.5+	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
1994 09 03	809	1.1+	0.4+	2001 09 07	704	1.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.8+
1994 09 03	809	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.9+
1994 09 03	809	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.8+	0.7−	2001 09 17	704	0.7+	0.1+
1994 09 04	809	(2.3+	0.1+)	2001 09 10	704	0.8−	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.3−
1994 09 04	809	0.4+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.4−
1994 09 04	809	0.2+	0.9+	2001 09 10	704	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	1.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	1.0−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
2001 08 23	699	0.8−	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−

1994 PF$_8$ = 2001 RL$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.47106		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29226581	ω	291.43509	−0.13895059		+0.98885731	
a	2.2487994	Ω	330.42160	−0.86379581		−0.14740617	
e	0.1041062	i	6.21312	−0.48430314		−0.02079993	
P	3.37	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.8+	0.6−	1994 09 04	809	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
1994 08 10	809	1.2+	0.5−	1994 09 04	809	1.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.3−
1994 08 10	809	0.7+	1.0−	1994 09 04	809	1.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1994 08 11	809	1.0+	0.0	2001 09 10	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	1.5+	0.7−
1994 08 11	809	0.7−	0.0	2001 09 10	704	1.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1994 08 11	809	0.4+	1.0+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1994 09 03	809	0.0	1.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.9+	2001 09 28	644	1.0+	0.4+

1994 09 03	809	0.4−	0.9+	2001 09 10	704	1.4−	0.3−	2001 09 28	644	1.1+	0.4+
1994 09 03	809	0.4−	1.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 28	644	1.0+	0.4+

1994 PA$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.90077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23808887	ω	66.55651		+0.75688124	−0.64445566	
a	2.5781607	Ω	333.17369		+0.47645738	+0.65791274	
e	0.1186154	i	13.93287		+0.44734679	+0.38965077	
P	4.14	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.2+	0.2−	1994 08 13	809	0.2+	1.1−	1999 12 13	704	0.4−	0.1−
1994 08 10	809	1.3−	0.3−	1994 09 03	809	0.6−	0.2+	1999 12 13	704	0.4−	0.0
1994 08 10	809	0.5−	0.3−	1994 09 03	809	1.0+	1.1+	1999 12 13	704	0.5−	0.4+
1994 08 11	809	0.2+	1.6−	1994 09 03	809	1.0+	1.4+	1999 12 13	704	0.8−	0.0
1994 08 11	809	(0.3−	2.4−)	1994 09 04	809	0.8+	0.9+	1999 12 13	704	0.4−	0.6+
1994 08 11	809	1.1−	1.9−	1994 09 04	809	1.0+	0.4+	1999 12 30	704	0.8−	0.2−
1994 08 12	809	(1.6−	3.4−)	1994 09 04	809	0.5+	1.0+	1999 12 30	704	0.8+	0.1+
1994 08 12	809	(0.9−	2.9−)	1998 08 17	704	0.8−	0.2−	1999 12 30	704	0.1+	1.8+
1994 08 12	809	(3.0−	2.1−)	1998 08 17	704	0.0	1.2+	2000 01 27	704	1.2+	1.0−
1994 08 13	809	0.9+	1.1−	1998 08 17	704	0.7−	1.8+	2000 01 27	704	1.7+	1.0−
1994 08 13	809	0.8−	1.2−	1998 08 17	704	(7.4−	2.6+)	2000 01 27	704	(1.5+	2.5−)

1994 PJ$_9$ = 1993 FJ$_{64}$ = 2001 RA$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.69616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29425391	ω	187.95399		−0.88737548	−0.45886023	
a	2.2386587	Ω	324.62123		+0.42715284	−0.78162431	
e	0.0482557	i	4.44339		+0.17350851	−0.42250531	
P	3.35	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.1+	0.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.8−	2001 09 17	704	0.3+	0.4−
1993 03 22	809	(4.4+	1.0−)	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
1994 08 10	809	(2.3+	1.6−)	2000 05 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
1994 08 10	809	(1.0+	2.2−)	2000 05 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1994 08 10	809	1.4+	1.6−	2000 05 10	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1994 08 11	809	1.3+	0.3−	2000 06 07	704	0.6+	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1994 08 11	809	0.7+	0.4−	2000 06 07	704	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1994 08 11	809	1.1+	0.9−	2000 06 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
1994 09 03	809	(2.3−	1.2+)	2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1994 09 03	809	1.7−	1.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
1994 09 03	809	(4.0−	1.7+)	2001 09 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.3+
1994 09 04	809	1.6−	1.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 09 28	644	0.2+	0.4+
1994 09 04	809	0.9−	0.9+	2001 09 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.4+
1994 09 04	809	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.0				

1994 PU$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	252.52489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24598727	ω	187.71527		+0.95714952	−0.28955370	
a	2.5226730	Ω	189.12036		+0.26730251	+0.88978328	
e	0.1733102	i	1.75094		+0.11141888	+0.35276673	
P	4.01	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.1+	0.9−	1994 09 03	809	0.3−	0.5+	1995 11 20	691	0.0	0.5−
1994 08 10	809	0.2−	0.9−	1994 09 03	809	0.1−	0.0	1995 11 20	691	0.1−	0.4−
1994 08 10	809	0.9+	0.3−	1994 09 03	809	0.9−	0.1−	1995 11 20	691	0.4−	0.6−
1994 08 11	809	0.5−	1.3−	1994 09 04	809	0.9+	1.8+	1998 08 26	699	0.9+	0.9−
1994 08 11	809	0.4−	0.7−	1994 09 04	809	0.2−	1.1+	1998 08 26	699	0.0	0.3+
1994 08 11	809	0.0	0.5−	1994 09 04	809	0.5+	1.1+	1998 08 26	699	0.6−	0.1−

1994 PA$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	267.84312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24207194	ω	169.79637		+0.95211720	+0.30568052	
a	2.5498017	Ω	172.39729		−0.28344329	+0.88951306	
e	0.1963418	i	2.46064		−0.11459820	+0.33959672	
P	4.07	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.5+	1.1+	1994 09 04	809	1.1−	0.9−	1998 07 27	809	(0.8−	2.4−)
1994 08 10	809	1.3+	1.6+	1994 09 04	809	1.2−	1.1−	1998 08 17	704	0.7+	0.5−
1994 08 10	809	0.2−	1.7+	1995 12 18	691	0.4−	0.9+	1998 08 17	704	0.7−	1.6+
1994 08 11	809	1.1−	0.5+	1995 12 18	691	0.1−	1.7+	1998 08 17	704	0.6+	0.9+
1994 08 11	809	0.7−	0.1+	1995 12 18	691	0.5+	0.6−	1998 08 17	704	0.1+	0.7−
1994 08 11	809	0.4−	1.0+	1998 05 24	691	0.5−	1.5−	1998 08 17	704	0.2+	0.0
1994 09 03	809	0.2+	0.4−	1998 05 24	691	1.1−	1.0−	2001 03 24	691	1.2+	1.3+
1994 09 03	809	0.7+	1.2+	1998 05 24	691	0.6+	1.0−	2001 03 24	691	0.2+	1.7+
1994 09 03	809	0.9−	0.8+	1998 07 27	809	0.2−	1.2−	2001 03 24	691	0.7+	1.3+
1994 09 04	809	0.4+	0.0	1998 07 27	809	(1.6−	2.9−)				

1994 PG$_{12}$ = 2001 RS$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.07051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28189853	ω	7.01674		+0.84565519	+0.53028494	
a	2.3036023	Ω	320.76357		−0.49422075	+0.73517341	
e	0.1869987	i	5.49238		−0.20152705	+0.42227709	
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1994 08 10	809	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1994 08 10	809	0.6−	1.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
1994 08 11	809	0.1−	0.5+	2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1994 08 11	809	0.2+	0.3−	2001 09 08	704	0.1−	1.0−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1994 08 11	809	0.6−	0.8+	2001 09 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	1.6+	0.3+
1994 09 03	809	0.7+	0.7+	2001 09 09	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	1.4−	0.2+
1994 09 03	809	1.5+	0.7+	2001 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
1994 09 03	809	0.7+	0.8+	2001 09 09	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.6−
1994 09 04	809	0.5−	1.7−	2001 09 09	704	0.8+	0.6+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
1994 09 04	809	1.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	1.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
1994 09 04	809	0.3−	1.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+

1994 PM$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	36.85448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26437692	ω	99.62936		−0.14285417	+0.98881194	
a	2.4042910	Ω	161.98661		−0.95379721	−0.12595069	
e	0.0714509	i	7.98124		−0.26431716	−0.07992101	
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(0.1−	3.0−)	1994 09 03	809	1.0+	1.3−	2000 02 04	704	0.6+	1.0+
1994 08 10	809	(1.9−	2.2−)	1994 09 03	809	1.2+	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.5+
1994 08 10	809	0.5−	0.8−	1994 09 04	809	0.0	1.5+	2001 06 21	704	0.4−	0.3+
1994 08 11	809	0.8−	0.1−	1994 09 04	809	0.7+	1.6+	2001 06 21	704	0.1−	0.2+
1994 08 11	809	1.6−	0.2−	1994 09 04	809	0.1−	0.1−	2001 06 21	704	0.6+	0.2+
1994 08 11	809	1.3−	0.2−	2000 02 04	704	0.4−	1.1−	2001 06 21	704	0.4−	1.1−
1994 09 03	809	1.3+	0.4−	2000 02 04	704	0.1−	0.1+				

1994 PE$_{15}$ = 2001 SA$_{149}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	129.87416		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29094445	ω	274.90276	−0.59176288	+0.80374667		
a	2.2556030	Ω	318.61039	−0.69766646	−0.54899969		
e	0.1155479	i	5.35532	−0.40382943	−0.22932647		
P	3.39	H	15.4	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.0	0.0	1994 09 04	809	0.8−	0.7+	2001 09 17	704	0.5−	0.0
1994 08 10	809	0.6−	0.0	1994 09 04	809	1.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1994 08 10	809	0.6+	0.1+	1994 09 04	809	1.3+	1.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1994 08 11	809	1.0+	0.5−	1994 09 05	809	0.4−	1.5−	2001 09 20	704	0.2+	1.5−
1994 08 11	809	0.0	0.3+	1994 09 05	809	(0.8−	2.5−)	2001 09 20	704	1.0−	0.0
1994 08 11	809	0.1+	0.1−	1994 09 05	809	(1.1−	2.4−)	2001 09 28	644	0.7+	0.9+
1994 09 03	809	(2.7+	1.7+)	2001 09 17	704	0.4−	0.5−	2001 09 28	644	0.8+	0.8+
1994 09 03	809	(2.7+	0.8+)	2001 09 17	704	0.7−	0.1−	2001 09 28	644	0.7+	0.8+
1994 09 03	809	(2.3+	0.2+)	2001 09 17	704	0.3−	0.0				

1994 PA$_{16}$ = 2001 QJ$_{206}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.07289		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28153128	ω	198.38785	+0.98694827	+0.16024062		
a	2.3056052	Ω	152.37607	−0.14308073	+0.91815458		
e	0.1717623	i	1.97773	−0.07389865	+0.36237428		
P	3.50	H	16.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.0+	0.3−	2001 08 23	699	0.8−	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+
1994 08 10	809	0.5+	0.4−	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	1.0+
1994 08 10	809	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	1.0−	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
1994 08 11	809	0.6+	1.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
1994 08 11	809	0.2−	1.3−	2001 08 24	704	0.3+	1.3+	2001 09 19	704	1.3+	0.5−
1994 08 11	809	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.9−
1994 09 03	809	0.9+	1.9+	2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
1994 09 03	809	0.2−	1.8+	2001 09 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1994 09 03	809	1.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1994 09 04	809	0.5−	1.6−	2001 09 07	704	0.8−	1.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1994 09 04	809	0.5−	0.7−	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1994 09 04	809	1.4−	0.8−	2001 09 12	704	1.0+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2001 08 23	699	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−				

1994 PM$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.54399		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26594406	ω	73.00843	+0.88141712	+0.47123366		
a	2.3948364	Ω	258.86708	−0.44491862	+0.80535322		
e	0.1633608	i	1.88595	−0.15859155	+0.35964571		
P	3.71	H	16.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.3−	1.0−	1994 08 12	809	0.7+	1.1+	1994 09 06	809	0.6+	1.0−
1994 08 10	809	1.1−	1.6−	1994 08 13	809	1.8+	0.5+	1994 09 06	809	0.1+	0.1+
1994 08 10	809	1.0−	0.3−	1994 08 13	809	1.0+	0.0	1998 10 29	691	0.2−	0.1+
1994 08 11	809	0.7−	0.4−	1994 08 13	809	1.4+	0.0	1998 10 29	691	0.2+	0.1−
1994 08 11	809	1.3−	0.5−	1994 09 05	809	(2.2+	0.5+)	1998 10 29	691	0.0	0.2+
1994 08 11	809	1.2−	1.1−	1994 09 05	809	0.2+	0.7+	2000 03 03	704	0.1+	1.3−
1994 08 12	809	(2.3+	0.2+)	1994 09 05	809	0.5+	0.3+	2000 03 03	704	0.5−	1.5−
1994 08 12	809	1.5+	0.7+	1994 09 06	809	0.2−	0.4−	2000 03 03	704	1.0−	0.7−

1994 PU$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	3.36322		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27576378	ω	338.35958	+0.90098660	+0.43381520		
a	2.3376415	Ω	355.91905	−0.38645297	+0.79700849		
e	0.1526667	i	4.22677	−0.19717314	+0.42021642		
P	3.57	H	17.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.8−	0.8+	1994 09 05	809	0.8+	1.0−	2001 07 28	699	0.7−	1.1−
1994 08 12	809	1.6−	0.9+	1994 09 06	809	0.9+	1.9−	2001 07 28	699	0.1−	0.8−
1994 08 12	809	1.6−	0.1−	1994 09 06	809	0.7+	1.3−	2001 07 28	699	1.1+	0.1+
1994 08 13	809	0.0	1.7+	1994 09 06	809	(1.0+	2.6−)	2001 08 19	704	0.1+	0.3+
1994 08 13	809	0.8−	0.8+	2000 03 14	691	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−
1994 08 13	809	1.0−	1.7+	2000 03 14	691	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.3+	0.6−
1994 09 05	809	1.1+	1.3−	2000 03 14	691	0.3−	0.3−				
1994 09 05	809	1.4+	0.4+	2001 07 28	699	0.2−	0.4+				

1994 PB$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.21525		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24447689	ω	38.88107	+0.97800554	−0.19515772		
a	2.5330524	Ω	332.10796	+0.12926103	+0.84407026		
e	0.1689836	i	9.05335	+0.16369714	+0.49945857		
P	4.03	H	15.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.2−	0.6+	1994 09 04	809	0.9+	1.3−	1998 09 13	699	0.4−	1.5+
1994 08 12	809	0.0	0.0	1994 09 04	809	0.3+	1.3−	1998 09 13	699	(1.5+	2.9+)
1994 08 12	809	0.8−	0.5+	1994 09 08	691	1.2−	1.5+	1998 09 13	699	(3.4+	1.5+)
1994 08 13	809	0.1+	1.3+	1994 09 08	691	1.5−	0.4+	2000 01 30	704	0.2+	1.0−
1994 08 13	809	0.8−	0.3−	1994 09 08	691	1.3−	0.7+	2000 01 30	704	0.3+	0.7−
1994 08 13	809	0.0	0.8+	1998 08 17	704	0.5+	0.3−	2000 01 30	704	0.5−	0.6+
1994 09 03	809	1.8+	0.3−	1998 08 17	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.8+
1994 09 03	809	1.1+	0.4−	1998 08 17	704	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	0.1−
1994 09 03	809	1.2+	0.1−	1998 08 17	704	0.1−	1.0−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+
1994 09 04	809	1.0+	1.2−	1998 08 17	704	0.6+	0.7−	2000 02 11	704	0.1+	0.5+

1994 PO$_{26}$ = 2001 QN$_{212}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.59052		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28498265	ω	353.76671	+0.95588180	+0.29329912		
a	2.2869523	Ω	349.13566	−0.26563971	+0.83938888		
e	0.1787054	i	4.96030	−0.12540143	+0.45760456		
P	3.46	H	16.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(2.4+	1.4−)	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1994 08 12	809	0.9+	1.0−	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.7+
1994 08 12	809	0.9+	1.2−	2001 09 11	104	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
1994 08 13	809	0.7−	0.3−	2001 09 11	104	0.8+	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
1994 08 13	809	0.6+	0.5−	2001 09 11	104	1.8+	0.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
1994 08 13	809	1.2+	0.1+	2001 09 13	104	1.0+	0.6−	2001 09 23	691	0.2+	0.4−
1994 09 05	809	1.0−	0.2+	2001 09 13	104	0.7+	0.5−	2001 09 23	691	0.1+	0.3−
1994 09 05	809	1.3−	0.5+	2001 09 13	104	0.3+	0.6−	2001 09 23	691	0.2+	0.4−
1994 09 05	809	1.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.8+	0.0	2001 09 25	333	0.6+	1.4−
1994 09 06	809	(0.5−	2.8+)	2001 09 19	699	1.2+	0.8+	2001 09 25	333	0.4−	1.2−
1994 09 06	809	0.7+	1.7+	2001 09 19	699	1.2+	0.0	2001 09 25	333	0.8−	0.5−
1994 09 06	809	0.4−	1.8+	2001 09 19	699	0.6+	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	699	1.0−	0.8+
2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 09 26	699	0.0	0.3+
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.2−
2001 08 23	699	1.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−				
2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−				

1994 PD$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.67642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24379300	ω	64.99848		+0.64558198	−0.76230438	
a	2.5377874	Ω	344.52009		+0.62372930	+0.56106443	
e	0.1583371	i	9.92427		+0.44066502	+0.32264336	
P	4.04	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.5+	0.9−	1994 09 06	809	0.7−	0.4+	2000 01 03	704	1.5−	1.2+
1994 08 12	809	0.2−	0.2−	1994 09 06	809	0.4−	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.5−
1994 08 12	809	0.1−	0.8−	1998 08 17	704	(1.4+	3.0+)	2000 02 11	704	0.0	0.7−
1994 08 13	809	0.9−	0.3+	1998 08 17	704	0.4+	0.6+	2000 02 11	704	0.6+	1.2−
1994 08 13	809	0.4+	0.9+	1998 08 17	704	0.4−	1.7−	2000 02 11	704	0.3−	0.2−
1994 08 13	809	0.4−	0.8−	1998 08 17	704	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.7+	1.4−
1994 09 05	809	0.8+	0.4+	1998 08 17	704	(2.5−	0.0)	2000 02 11	704	0.6−	1.0−
1994 09 05	809	0.4−	0.6−	2000 01 03	704	0.6−	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.5−
1994 09 05	809	0.4+	0.4−	2000 01 03	704	0.0	0.9+	2000 02 11	704	(2.2−	0.4+)
1994 09 06	809	0.5+	0.8+	2000 01 03	704	0.3+	1.4+				

1994 PR$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.27838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27495632	ω	199.69197		+0.95945145	−0.28180776	
a	2.3422158	Ω	176.65812		+0.27062017	+0.91486854	
e	0.1885005	i	6.01351		+0.07885194	+0.28913655	
P	3.58	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.1−	0.2−	1994 09 04	809	(3.2+	1.3+)	2001 07 17	608	0.1−	0.1−
1994 08 12	809	0.2−	0.4−	1994 09 04	809	1.5+	0.4+	2001 07 17	608	0.2+	0.4−
1994 08 12	809	0.5−	0.1−	1994 09 04	809	1.4+	0.4+	2001 07 17	608	0.3+	0.2−
1994 08 13	809	0.6+	0.4+	1994 09 05	809	0.2+	0.6−	2001 07 31	413	0.3−	0.6+
1994 08 13	809	0.2+	1.2+	1994 09 05	809	0.3+	0.4−	2001 07 31	413	0.2−	0.4+
1994 08 13	809	0.7+	0.8+	1994 09 05	809	1.4−	0.8−	2001 07 31	413	0.2−	0.7+
1994 09 03	809	(2.8+	3.0+)	1994 09 06	809	1.3−	0.2+	2001 08 24	608	0.0	0.3−
1994 09 03	809	(3.0+	2.6+)	1994 09 06	809	0.4−	0.2−	2001 08 24	608	0.2+	1.1−
1994 09 03	809	(3.3+	2.3+)	1994 09 06	809	1.1−	0.0	2001 08 24	608	0.2+	0.4−

1994 PN$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	79.58209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17537934	ω	41.57002		+0.97974325	−0.12724546	
a	3.1609461	Ω	324.82757		+0.01311413	+0.81128634	
e	0.1861142	i	15.57170		+0.19982788	+0.57063392	
P	5.62	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(2.0+	0.7−)	1994 09 05	809	1.9−	0.2−	2000 10 04	704	0.1−	0.3−
1994 08 12	809	0.9+	0.6−	1994 09 05	809	1.0−	0.9−	2000 10 04	704	0.3−	0.1−
1994 08 12	809	0.7+	0.3+	1994 09 06	809	(2.3−	1.0−)	2000 11 30	704	0.1+	0.4+
1994 08 13	809	1.1+	0.1+	1994 09 06	809	(2.6−	1.0−)	2000 11 30	704	0.5−	0.8−
1994 08 13	809	0.4+	1.0+	1994 09 06	809	(2.9−	1.4−)	2000 11 30	704	1.1+	0.6+
1994 08 13	809	0.1+	0.2+	2000 10 04	704	0.2+	0.3+				
1994 09 05	809	0.1−	0.1+	2000 10 04	704	0.4−	0.0				

1994 PF$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.93472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18388466	ω	237.25399		+0.84057270	−0.52510494	
a	3.0627088	Ω	153.68012		+0.54015208	+0.83104439	
e	0.1662422	i	17.46241		−0.04090567	+0.18338491	
P	5.36	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(2.8+	0.6+)	1994 09 04	809	1.1+	1.3+	1999 07 13	704	0.4+	0.6+
1994 08 10	809	(3.4+	0.2+)	1994 09 04	809	0.5+	0.2+	1999 07 13	704	0.1+	0.1−
1994 08 10	809	(3.2+	0.3−)	1994 09 04	809	0.1−	0.6+	2000 09 26	699	0.4+	0.2+
1994 08 11	809	(4.9+	1.4+)	1997 01 31	691	0.1−	0.5+	2000 09 26	699	0.4+	0.8+
1994 08 11	809	(5.2+	1.4+)	1997 01 31	691	0.0	0.6+	2000 09 26	699	0.1−	0.1−
1994 08 11	809	(3.6+	0.7+)	1997 01 31	691	0.3+	0.4+	2000 09 26	699	0.0	0.6−
1994 09 03	809	0.0	0.2−	1999 07 13	704	0.3−	0.4+	2000 11 25	704	0.5−	0.4−
1994 09 03	809	0.6−	0.0	1999 07 13	704	0.2−	0.4−	2000 11 25	704	0.1−	0.4+
1994 09 03	809	0.9−	1.2−	1999 07 13	704	0.0	0.0	2000 11 25	704	0.0	0.3+

1994 RS$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.69200		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26522431	ω	208.34870		+0.93414425	−0.35609245	
a	2.3991671	Ω	172.39405		+0.35198024	+0.90811484	
e	0.2743712	i	10.41650		+0.05902908	+0.22028528	
P	3.72	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 31	691	0.3−	0.6−	1994 10 09	675	1.0−	0.9−	1999 01 14	699	0.4+	0.3+
1994 08 31	691	0.4−	0.4−	1996 03 11	691	0.1+	0.5+	1999 01 14	699	0.3−	0.6−
1994 08 31	691	0.1−	0.7−	1996 03 11	691	0.2+	0.3−	2000 03 27	699	1.5−	1.4+
1994 09 01	675	1.3−	1.0+	1996 03 11	691	0.1−	0.1−	2000 03 27	699	0.9+	0.0
1994 09 01	675	0.5+	0.8+	1998 12 22	704	0.5+	0.3+	2000 03 27	699	1.9−	0.6+
1994 09 04	675	0.6−	1.3+	1998 12 22	704	0.5+	0.3−	2000 03 27	699	(3.8+	0.2+)
1994 09 04	675	(2.3−	2.2+)	1998 12 22	704	0.2+	0.2+	2000 03 29	704	1.7+	0.2+
1994 10 07	675	1.3+	1.8+	1998 12 22	704	0.1+	0.3+	2000 03 29	704	0.9+	1.2+
1994 10 07	675	0.7+	0.6+	1998 12 22	704	0.6−	0.6+	2000 03 29	704	0.5+	0.4+
1994 10 09	675	0.5+	0.5+	1999 01 14	699	1.1−	0.2+	2000 03 29	704	0.6+	1.2+

1994 RA$_{7}$ = 2000 JF$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	235.52199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27334655	ω	254.89927		−0.41986271	−0.90736275	
a	2.3514025	Ω	219.94603		+0.84431262	−0.38232821	
e	0.0327763	i	1.80310		+0.33294369	−0.17469395	
P	3.61	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.3−	0.3+	1998 11 14	691	0.2+	0.0	2000 04 29	704	1.4+	0.8−
1994 09 12	691	0.5+	0.4+	1998 11 22	691	0.2−	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.4+
1994 09 12	691	0.1+	0.1+	1998 11 22	691	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	1.0−	0.9+
1994 09 14	691	0.1+	0.3+	1998 11 22	691	0.0	0.1−	2000 05 01	691	0.2−	0.0
1994 09 14	691	0.7+	0.2+	2000 04 05	704	0.9−	0.4+	2000 05 01	691	0.7−	0.4−
1994 09 14	691	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 01	691	0.9−	0.3−
1994 09 27	691	0.6−	0.1−	2000 04 05	704	0.6−	0.1−	2000 05 09	691	0.3+	0.7−
1994 09 27	691	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 05 09	691	0.9+	0.4−
1994 09 27	691	0.5−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	1.8+	2000 05 09	691	0.2+	0.4−
1998 11 14	691	0.3+	0.0	2000 04 29	704	1.2+	1.0−				

1994 RZ$_{9}$ = 2001 QZ$_{49}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.93252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27573783	ω	68.85882		+0.59146240	−0.80601968	
a	2.3377881	Ω	344.81636		+0.70433026	+0.53000204	
e	0.2247144	i	4.91961		+0.39254442	+0.26349594	
P	3.57	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	1.0+	0.9+	2001 09 07	704	0.4+	0.6+
1994 09 12	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.9−
1994 09 12	691	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1994 09 14	691	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.9+

1994 09 14	691	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1994 09 14	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1994 09 27	691	0.0	0.1−	2001 09 06	644	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1994 09 27	691	0.0	0.1+	2001 09 06	644	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
1994 09 27	691	0.2−	0.2+	2001 09 06	644	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.7−	0.6−				
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.0				

1994 RJ$_{26}$ = 2001 RX$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.47009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28301528	ω	126.62896		+0.99237513	−0.11440595	
a	2.2975385	Ω	239.98221		+0.08924125	+0.92356576	
e	0.1373603	i	3.03585		+0.08501529	+0.36597482	
P	3.48	H	17.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.9+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	1.1+	0.2−
1994 09 05	809	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	1.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.0
1994 09 05	809	0.9−	0.3−	2001 09 11	699	0.4−	1.2+	2001 09 18	699	1.2+	0.4−
1994 09 06	809	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.8+	0.4+
1994 09 06	809	0.7+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1994 09 06	809	0.1−	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 09 08	704	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	1.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.7−
2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	1.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.8−

1994 TX$_3$ = 2001 SK$_{260}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.26843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28327107	ω	278.18915		−0.31702700	−0.94834021	
a	2.2961552	Ω	190.31826		+0.89445947	−0.29474919	
e	0.1700732	i	3.85124		+0.31533497	−0.11736168	
P	3.48	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	691	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	691	0.1+	0.3+
1994 10 02	691	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	1.4+
1994 10 02	691	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	691	0.3+	0.1+
1994 10 06	691	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1994 10 06	691	0.0	0.2−	2001 09 20	691	0.4−	0.1+	2001 09 25	333	0.3−	0.2−
1994 10 06	691	0.0	0.3−	2001 09 20	691	0.4−	0.2−	2001 09 25	333	0.2+	0.3−
1994 10 11	691	0.3−	0.4+	2001 09 20	691	0.4−	0.2−	2001 09 25	333	0.1+	0.7−
1994 10 11	691	0.1+	0.2+	2001 09 21	691	0.2+	0.1+	2001 09 26	333	0.0	0.4+
1994 10 11	691	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	333	0.3+	0.6−
2001 09 20	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	2001 09 26	333	0.8−	0.3−

1994 TH$_{14}$ = 2000 YK$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	77.05652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18165056	ω	342.79603		+0.59670653	−0.80196006	
a	3.0877696	Ω	70.56061		+0.73972906	+0.53604449	
e	0.1897412	i	1.72027		+0.31103413	+0.26365956	
P	5.43	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	(4.1+	0.9+)	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1994 09 27	691	0.2+	0.3−	2000 12 21	704	0.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.8+	1.1−
1994 09 27	691	0.1+	0.3+	2000 12 21	704	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.0
1994 10 12	691	0.1−	0.1−	2000 12 21	704	1.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1994 10 12	691	0.1+	0.1−	2000 12 22	691	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.7−
1994 10 12	691	0.2+	0.0	2000 12 22	691	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.4−
1994 10 13	691	0.2−	0.1−	2000 12 22	691	0.7−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1994 10 13	691	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.5−	0.4+				
1994 10 13	691	0.3−	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.4−				

1994 TV$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	236.13850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22709241	ω	185.87211		+0.99420036	−0.10753676	
a	2.6607310	Ω	180.30922		+0.10555544	+0.97792626	
e	0.2257697	i	13.05059		+0.02058371	+0.17915376	
P	4.34	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 13	691	0.2+	0.7−	1994 10 23	360	0.1−	0.0	1994 11 24	360	1.2−	0.9+
1993 06 13	691	0.1−	0.2+	1994 10 23	360	0.0	0.4+	1998 08 27	704	0.0	0.8−
1993 06 13	691	0.1−	0.6−	1994 10 24	360	0.3+	0.8−	1998 08 27	704	0.6+	0.7−
1994 10 14	360	0.0	0.4−	1994 10 24	360	0.0	0.1−	1998 08 27	704	0.2−	0.3+
1994 10 14	360	0.2+	0.3−	1994 11 03	360	0.3+	0.1−	1998 08 27	704	0.2+	0.5+
1994 10 14	360	0.1−	0.4−	1994 11 03	360	0.5+	0.4−	1998 08 27	704	0.7−	1.5+
1994 10 23	360	0.9+	0.3+	1994 11 24	360	0.9−	0.1+				

1994 UW$_2$ = 1994 WO$_{13}$

Id. A. Doppler (d, *MPC* 36125)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.34735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26628588	ω	197.76168		+0.60349475	−0.75997389	
a	2.3927865	Ω	216.23835		+0.77212826	+0.63252841	
e	0.2495569	i	24.09299		+0.19902773	−0.14949078	
P	3.70	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 30	675	0.2−	1.1−	1994 11 30	675	0.6+	1.4+	2000 04 27	704	0.5+	0.3+
1994 10 30	675	0.6−	0.5+	1994 11 30	675	(2.4−	0.0)	2000 04 27	704	0.4−	0.3+
1994 11 01	675	(0.2+	2.3+)	1994 12 02	675	0.1−	0.6+	2000 06 05	699	0.3−	0.4−
1994 11 01	675	1.1+	0.9+	1994 12 02	675	0.9−	0.3+	2000 06 05	699	1.3−	0.5−
1994 11 28	675	0.0	0.9−	2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2000 06 05	699	0.8+	0.3+
1994 11 28	675	0.1+	1.8−	2000 04 27	704	0.4+	0.6−	2000 06 05	699	0.3+	0.2+

1994 UG$_6$ = 2001 SY$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.93983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27638539	ω	1.58711		+0.97694338	−0.21273063	
a	2.3341351	Ω	10.74688		+0.19479668	+0.85347580	
e	0.1436633	i	5.56778		+0.08738362	+0.47573600	
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.1+	0.4+	1994 11 07	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1994 10 28	691	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1994 10 28	691	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.8−
1994 11 01	691	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1994 11 01	691	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1994 11 01	691	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.4−
1994 11 07	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+				
1994 11 07	691	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+				

1994 VM

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.19533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28222356	ω	148.16206		+0.87247069	−0.48290418	
a	2.3018333	Ω	240.89176		+0.42845271	+0.82957654	
e	0.1788839	i	4.91276		+0.23499610	+0.28036817	
P	3.49	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	411	0.3+	1.0+	1994 11 07	675	0.3+	0.3+	2000 05 28	704	0.1−	0.4+
1994 11 01	411	0.6+	0.2−	1994 11 08	411	0.2+	0.0	2000 05 28	704	0.6−	1.3−
1994 11 02	411	0.2+	0.3−	1994 11 08	411	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.9−	1.5+
1994 11 02	411	(2.2+	0.1+)	1994 11 23	411	0.5−	0.5+	2001 08 22	704	1.3−	0.7+
1994 11 03	411	0.3−	0.6+	1994 11 23	411	0.2−	0.5+	2001 08 22	704	0.1+	1.7+
1994 11 03	411	0.1+	0.6+	1994 11 28	675	(0.7−	3.6−)	2001 09 09	704	0.2+	0.8−
1994 11 04	675	0.1−	0.8−	1994 11 28	675	0.1+	1.7−	2001 09 09	704	0.1+	0.9−
1994 11 04	675	0.8+	1.3−	1994 12 03	675	(2.7−	0.3+)	2001 09 09	704	0.6+	0.5−
1994 11 06	675	0.5+	1.6−	1994 12 03	675	2.0−	1.1−	2001 09 21	644	0.2+	0.1−
1994 11 06	675	0.3+	0.8−	2000 05 28	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	644	0.3+	0.2−
1994 11 06	675	0.4+	0.6+	2000 05 28	704	0.2−	0.8−	2001 09 21	644	0.1+	0.1−
1994 11 07	675	0.5−	0.4+	2000 05 28	704	0.5+	1.0−				

1994 VQ

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	287.73825		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25656636	ω	40.04195	+0.65931591	−0.75185574	
a	2.4528420	Ω	8.71283	+0.68300583	+0.59673583	
e	0.1706669	i	1.48845	+0.31433354	+0.28039133	
P	3.84	H	16.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	411	1.2−	1.6+	1994 11 08	411	1.2+	0.6+	1998 12 17	704	0.9−	0.2−
1994 11 01	411	0.8−	0.5+	1994 11 25	411	1.0+	1.1+	1998 12 17	704	0.7−	0.4−
1994 11 03	411	1.0−	0.4−	1994 11 25	411	1.5+	0.4+	1998 12 17	704	1.6+	0.1−
1994 11 03	411	0.3−	0.1−	1994 11 25	411	1.2+	0.0	1998 12 17	704	(6.3−	0.0)
1994 11 04	675	0.4+	1.2−	1994 12 02	675	1.7−	0.1+	2001 06 23	644	0.3+	0.9+
1994 11 04	675	0.9−	1.2−	1994 12 02	675	0.1+	0.4+	2001 06 23	644	0.3+	0.8+
1994 11 06	675	(0.6−	2.4−)	1998 12 14	704	0.2−	0.9−	2001 06 23	644	0.4+	1.3+
1994 11 06	675	(0.8−	3.1−)	1998 12 14	704	0.1+	0.9−	2001 07 18	644	0.2−	1.4−
1994 11 07	675	0.8−	0.0	1998 12 14	704	1.5+	0.1−	2001 07 18	644	0.1−	1.4−
1994 11 07	675	0.4+	0.4−	1998 12 14	704	1.3−	0.8−	2001 07 18	644	0.4−	1.4−
1994 11 08	411	0.4+	0.2+	1998 12 17	704	0.1+	0.9+				

1994 VP$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	194.61586		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22080100	ω	12.81622	+0.60025358	−0.78063643	
a	2.7110365	Ω	40.67107	+0.70822641	+0.41764904	
e	0.1859735	i	15.49202	+0.37163289	+0.46494737	
P	4.46	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 11 04	675	0.3+	1.2−	1994 11 09	411	1.1−	1.2+	1994 12 02	675	0.7+	0.4−
1994 11 04	675	0.1−	0.4+	1994 11 23	411	0.1−	0.4−	1999 12 30	704	0.0	1.0−
1994 11 07	675	0.4−	0.6−	1994 11 23	411	0.4−	0.2−	1999 12 30	704	0.9+	0.1+
1994 11 07	675	0.6+	0.1−	1994 11 25	411	0.4+	0.5+	1999 12 30	704	0.9−	1.0+
1994 11 08	411	0.4+	0.7+	1994 11 25	411	0.5+	0.4−	2001 05 30	691	0.2−	0.0
1994 11 08	411	0.4−	0.7−	1994 11 25	411	0.1+	1.1+	2001 05 30	691	0.2−	0.0
1994 11 09	411	0.4−	0.1+	1994 12 02	675	0.0	0.2−	2001 05 30	691	0.4+	0.1−

1994 VX$_4$ = 2001 OW$_{106}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.48722		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27744970	ω	110.58651	+0.99727642	−0.03158991	
a	2.3281620	Ω	251.27109	+0.00421902	+0.92658600	
e	0.2059583	i	4.03544	+0.07363388	+0.37475387	
P	3.55	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.4−	0.0	2001 08 13	608	0.2−	0.8+	2001 09 18	699	0.6−	0.4+
1994 11 05	691	0.1+	0.7+	2001 08 17	704	1.6+	1.8−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
1994 11 05	691	0.1+	0.0	2001 08 17	704	0.7+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
1994 11 10	691	0.2−	0.0	2001 08 17	704	1.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1994 11 10	691	0.0	0.1+	2001 08 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1994 11 10	691	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 07 29	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	1.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 07 29	704	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 07 29	704	0.3−	0.9+	2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 07 29	704	1.3+	0.3+	2001 08 31	644	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.4−
2001 07 29	704	0.7−	0.4+	2001 08 31	644	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.0
2001 08 04	644	0.4−	0.5−	2001 08 31	644	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
2001 08 04	644	0.8−	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.9+	0.5−
2001 08 04	644	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 09 28	644	0.3−	0.2−
2001 08 13	608	0.2−	0.9+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.2−
2001 08 13	608	0.2−	0.9+	2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.3−	0.3−

1994 WG$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	34.53848		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28498356	ω	192.57292	+0.99350358	−0.11339539	
a	2.2869474	Ω	173.91366	+0.11067145	+0.94309780	
e	0.1818137	i	5.19378	+0.02650411	+0.31258284	
P	3.46	H	16.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.1−	0.1−	1994 11 30	360	0.0	0.0	1994 12 23	360	0.2−	0.2+
1993 05 20	691	0.4−	0.0	1994 11 30	360	0.3+	0.1−	1994 12 23	360	0.3+	0.7+
1993 05 20	691	0.3+	0.5−	1994 11 30	360	0.4+	0.4+	2000 05 03	691	1.2−	0.1−
1994 11 28	691	0.8−	0.4+	1994 12 06	360	0.5+	0.2−	2000 05 03	691	0.6+	0.3+
1994 11 28	691	0.7+	0.3+	1994 12 06	360	0.2+	0.1−	2000 05 03	691	0.7+	0.6+
1994 11 28	691	1.0−	0.5+	1994 12 07	360	0.3−	0.9−				
1994 11 30	360	0.0	0.0	1994 12 07	360	0.1−	0.9−				

1994 WX$_7$ = 2001 SL$_{195}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.01185		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27054582	ω	279.97606	+0.24657590	−0.96851435	
a	2.3676027	Ω	155.66540	+0.91861860	+0.22228432	
e	0.2082715	i	4.78249	+0.30877207	+0.11211438	
P	3.64	H	17.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.3+	0.5−	1994 12 10	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1994 11 28	691	0.2−	0.5−	1994 12 10	691	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1994 11 28	691	0.2+	0.4−	1994 12 10	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1994 12 04	691	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1994 12 04	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1994 12 04	691	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.2+

1994 WZ$_7$ = 2001 SZ$_{234}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.30937		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27519149	ω	193.05496	+0.95384309	−0.30018091	
a	2.3408812	Ω	184.44185	+0.28458398	+0.91272796	
e	0.1263173	i	6.41082	+0.09589223	+0.27716258	
P	3.58	H	15.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.4+
1994 11 28	691	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	1.2−	0.1−
1994 11 28	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1994 12 03	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1994 12 03	691	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
1994 12 03	691	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1994 12 10	691	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1994 12 10	691	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.1−

1994 12 10	691	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−				

1994 WW$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	146.11643		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19054005	ω	143.59352		+0.32854690		−0.92466044
a	2.9909686	Ω	286.52130		+0.81221851		+0.38063027
e	0.0820796	i	11.58374		+0.48203529		−0.01112083
P	5.17	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.3−	0.3−	1995 01 08	691	0.2+	0.1−	1998 10 01	691	0.3−	0.2−
1994 11 28	691	0.2−	0.2+	1995 01 08	691	0.2+	0.0	2001 03 23	608	0.2+	0.0
1994 11 28	691	0.2+	0.2+	1995 01 08	691	0.1+	0.1−	2001 03 23	608	0.2+	0.3−
1994 12 03	691	0.2−	0.0	1998 10 01	691	0.2+	0.3+	2001 03 23	608	0.3−	0.5+
1994 12 03	691	0.1−	0.2+	1998 10 01	691	0.1+	0.1+				

1994 XK$_1$ = 2001 RU$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.34535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26701150	ω	9.60599		+0.22135259		−0.97452401
a	2.3884495	Ω	67.61245		+0.89210852		+0.18738674
e	0.1489093	i	2.23994		+0.39388504		+0.12324433
P	3.69	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 06	411	0.0	0.8−	1995 01 03	010	0.4−	0.8−	2001 09 17	699	0.4+	0.1−
1994 12 06	411	1.1−	0.2−	1995 01 04	010	1.1+	1.4−	2001 09 17	699	0.1−	0.2−
1994 12 07	411	0.5−	0.2+	1995 01 06	411	1.0+	1.3−	2001 09 17	699	0.9+	0.3−
1994 12 07	411	1.3+	0.9+	1995 01 06	411	0.2−	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1994 12 07	411	0.3+	1.6+	2001 09 10	333	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1994 12 09	411	0.3+	0.2+	2001 09 10	333	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1994 12 09	411	0.9−	0.6−	2001 09 11	333	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1994 12 14	411	0.3+	0.5−	2001 09 11	333	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1994 12 14	411	(0.3−	2.4−)	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1994 12 28	411	1.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1994 12 28	411	0.1−	1.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1995 01 02	010	0.0	1.1+	2001 09 16	704	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1995 01 02	010	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+

1994 XH$_3$ = 2000 WB$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	349.62864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17718772	ω	113.92177		−0.79733372		−0.60181094
a	3.1394023	Ω	29.14084		+0.51405475		−0.71679119
e	0.0839367	i	5.37729		+0.31623827		−0.35218458
P	5.56	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2+	0.0	1994 12 03	691	0.2+	0.2−	2000 11 20	704	0.5−	0.4−
1994 10 08	691	0.1+	0.2−	1994 12 03	691	0.3−	0.2+	2000 11 20	704	0.6−	0.2+
1994 10 08	691	0.2−	0.2+	1999 09 11	557	0.1+	0.7−	2000 11 20	704	0.1+	0.8−
1994 12 02	691	0.0	0.1+	1999 09 11	557	0.2−	0.3+	2000 11 29	704	0.7+	0.1+
1994 12 02	691	0.2−	0.1+	1999 09 11	557	0.1−	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.5+
1994 12 02	691	0.4+	0.1+	1999 09 11	557	0.2+	0.2−	2000 11 29	704	0.1−	0.0
1994 12 03	691	0.5−	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.0	2000 11 29	704	0.0	0.1+

1994 YJ = 1998 WE$_{33}$ = 2000 EY$_{127}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.38574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25121782	ω	269.44426		+0.99834546		−0.03465560
a	2.4875343	Ω	92.54117		+0.05001229		+0.91710806
e	0.1048911	i	2.63247		−0.02837466		+0.39712945
P	3.92	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.3−	0.2−	1998 11 20	699	0.9−	1.4+	2000 03 11	699	0.0	0.4−
1994 11 05	691	0.1−	0.2−	1998 11 20	699	0.6−	1.5+	2000 03 11	699	1.2−	0.7−
1994 11 05	691	0.3−	0.1−	1998 11 24	704	0.7+	0.2−	2000 03 11	699	0.1−	0.8−
1994 12 23	360	0.1−	1.2+	1998 11 24	704	0.5+	1.0−	2000 03 11	699	0.2+	0.1−
1994 12 23	360	0.5+	1.1+	1998 11 24	704	0.9+	1.3−	2000 03 12	704	0.9+	0.5+
1994 12 23	360	0.4−	0.9+	1998 11 24	704	1.0+	1.8−	2000 03 12	704	0.4+	0.5−
1994 12 27	360	0.5−	0.9+	1999 01 05	699	0.9−	0.1+	2000 03 12	704	0.5−	0.9+
1994 12 27	360	0.2+	0.1+	1999 01 05	699	0.3−	0.6−	2000 03 12	704	0.5+	1.3+
1998 11 20	699	(0.7+	2.9+)	1999 01 05	699	0.1+	1.7−				

1995 BE$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.47055		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23433598	ω	129.36668		+0.02491223		−0.95052741
a	2.6056139	Ω	315.97642		+0.72401184		+0.23073419
e	0.3032429	i	26.45883		+0.68933753		−0.20798887
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 25	411	0.6−	0.8+	1995 02 10	411	0.4+	0.3+	1999 01 09	704	0.1+	0.2−
1995 01 25	411	0.7−	0.3+	1995 02 10	411	0.3−	0.6−	1999 01 09	704	0.3−	0.0
1995 01 26	411	0.1+	0.2+	1995 02 17	411	0.1−	0.5−	1999 01 09	704	0.3−	1.3+
1995 01 26	411	0.7−	0.4−	1995 02 17	411	0.3−	0.2−	1999 01 09	704	0.7−	1.0+
1995 01 30	411	0.1−	0.7−	1995 02 19	411	1.2+	1.2+	1999 01 09	704	0.2−	0.2+
1995 01 30	411	0.3+	0.5−	1995 02 19	411	0.3+	0.6+	1999 02 08	704	0.2−	0.9+
1995 02 05	691	0.1−	0.3+	1998 12 11	704	0.7−	0.6+	1999 02 08	704	1.4−	1.7−
1995 02 05	691	0.0	0.1+	1998 12 11	704	0.5+	0.5−	1999 02 08	704	(2.9−	0.7+)
1995 02 05	691	0.1−	0.0	1998 12 11	704	0.1+	0.2+	1999 02 08	704	1.1+	1.5−
1995 02 06	411	0.6+	0.3−	1998 12 11	704	0.9+	0.2−	1999 02 08	704	0.5+	0.4+
1995 02 06	411	0.2+	0.3−	1998 12 11	704	0.4+	0.8−				

1995 BL$_{10}$ = 2001 QK$_{232}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.20621		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25688893	ω	26.64213		+0.53592542		−0.84415032
a	2.4507883	Ω	30.95692		+0.76968622		+0.48173484
e	0.1760997	i	1.55229		+0.34693958		+0.23524832
P	3.84	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1995 01 29	691	0.2+	0.1+	2001 08 27	644	0.0	1.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
1995 01 29	691	0.1+	0.2−	2001 09 09	644	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	1.2+	0.2−
1995 01 31	691	0.2+	0.2−	2001 09 09	644	0.6−	0.0	2001 09 19	691	0.2−	0.6−
1995 01 31	691	0.1−	0.9+	2001 09 09	644	0.7−	0.3−	2001 09 19	691	0.0	0.6−
1995 01 31	691	0.8+	0.6−	2001 09 11	333	0.6+	0.8−	2001 09 19	691	0.2−	0.4−
1995 02 05	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	333	0.4+	1.0−	2001 09 21	704	0.8+	1.5+
1995 02 05	691	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	1.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	1.0+
1995 02 05	691	0.7−	0.0	2001 09 18	699	0.5+	0.9−	2001 09 21	704	0.7+	0.8−
2001 08 24	333	0.4−	1.3−	2001 09 18	699	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	1.0−	0.5+
2001 08 24	333	0.0	0.3−	2001 09 18	699	(2.5−	1.5−)	2001 09 21	704	1.3−	1.6+
2001 08 27	644	0.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+				

1995 CL

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	263.34779		(2000.0)			
n	0.22611539	ω	58.75626		+0.69855382	−0.71333148
a	2.6683900	Ω	346.45879		+0.54681869	+0.58300082
e	0.2913516	i	13.93784		+0.46153210	+0.38893218
P	4.36	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	411	0.8+	0.5+	1995 02 22	411	0.7+	0.9+	1999 01 14	704	0.3−	0.2−
1995 02 01	411	0.4−	0.9−	1995 03 01	411	(2.6−	0.2−)	1999 01 14	704	0.2+	0.6−
1995 02 03	411	0.4+	0.1+	1995 03 01	411	0.9−	0.1+	2000 03 30	704	0.2+	0.2+
1995 02 03	411	1.0+	0.2−	1998 12 12	704	0.4−	0.5+	2000 03 30	704	0.0	0.1−
1995 02 07	411	0.1+	0.7−	1998 12 12	704	0.5−	1.2−	2000 03 30	704	0.3−	0.2+
1995 02 07	411	0.2+	1.0−	1998 12 12	704	0.7+	0.9+	2000 03 30	704	0.1+	0.6+
1995 02 10	411	0.6−	0.6−	1998 12 12	704	0.3+	1.2−	2000 04 10	704	0.1+	1.1+
1995 02 10	411	1.0−	0.1+	1998 12 12	704	(2.5−	0.1+)	2000 04 10	704	0.2+	0.4−
1995 02 21	411	0.6−	0.0	1999 01 14	704	0.1+	0.8+	2000 04 10	704	0.7+	0.1+
1995 02 21	411	0.4−	0.0	1999 01 14	704	0.3−	0.8+	2000 04 10	704	1.1−	1.7−
1995 02 22	411	0.6+	1.2+	1999 01 14	704	0.2+	0.5+				

1995 CL$_6$ = 2001 RK$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	351.04791		(2000.0)			
n	0.24343355	ω	219.54957		+0.98480698	−0.16516452
a	2.5402849	Ω	149.82872		+0.17364822	+0.93445473
e	0.1410589	i	6.12529		+0.00123241	+0.31546004
P	4.05	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.8−
1995 02 01	691	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.5−
1995 02 01	691	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	1.0−
1995 02 02	691	0.3−	0.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
1995 02 02	691	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1995 02 02	691	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.9+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
1995 02 04	691	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.7−	1.1+
1995 02 04	691	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	1.2−	0.4−
1995 02 04	691	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1995 02 07	691	0.0	0.2+	2001 09 16	704	(0.2+	2.4+)	2001 09 21	704	1.4+	1.5+
1995 02 07	691	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	1.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
1995 02 07	691	1.0−	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	1.0+	0.1+

1995 CQ$_6$ = 1998 WJ$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	324.08353		(2000.0)			
n	0.17469944	ω	34.98884		−0.22594302	+0.97395618
a	3.1691421	Ω	221.96188		−0.90009665	−0.21616903
e	0.1440201	i	1.62409		−0.37252621	−0.06841284
P	5.64	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.5−	0.4+	1995 03 01	691	0.1+	0.3+	1998 11 23	691	0.5−	0.1+
1995 02 01	691	0.3+	0.6+	1995 03 01	691	0.5−	0.5−	1998 11 23	691	1.1−	0.3−
1995 02 01	691	0.1−	0.3+	1995 03 01	691	0.2−	0.6−	1998 11 26	691	0.2+	0.3+
1995 02 08	691	0.4+	0.1+	1998 10 18	691	0.1−	0.1+	1998 11 26	691	0.5+	0.1−
1995 02 08	691	0.6+	0.1−	1998 10 18	691	0.3+	0.2−	1998 11 26	691	1.3+	0.1+
1995 02 08	691	0.1+	0.4−	1998 11 23	691	0.5−	0.0				

1995 CB$_8$ = 2001 QR$_{289}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	242.14819		(2000.0)			
n	0.23213157	ω	182.38389		−0.19120247	−0.98092434
a	2.6220838	Ω	278.64059		+0.90114077	−0.16126887
e	0.0388456	i	2.03215		+0.38908472	−0.10853473
P	4.25	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.0	0.2−	1995 02 04	691	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+
1995 02 02	691	0.1−	0.3−	1995 02 08	691	0.1+	0.2−	2001 08 21	691	0.0	0.3+
1995 02 02	691	0.1+	0.0	1995 02 08	691	0.0	0.4+	2001 08 21	691	0.0	0.2+
1995 02 04	691	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 08 21	691	0.1−	0.3+
1995 02 04	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.3−				

1995 CG$_{10}$ = 1993 SJ$_4$ = 1997 RL$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	49.20176		(2000.0)			
n	0.26117232	ω	185.42824		+0.99277090	+0.11956525
a	2.4239181	Ω	167.68991		−0.10818577	+0.92927948
e	0.2052681	i	2.82097		−0.05197873	+0.34949077
P	3.77	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	010	1.4+	0.4−	1995 02 21	691	0.5−	0.1−	1997 10 30	704	1.2+	1.1−
1993 09 19	010	0.2+	0.0	1997 09 04	910	0.3+	0.2−	1997 10 30	704	(2.4+	0.9−)
1993 09 20	010	0.9−	0.2−	1997 09 04	910	0.3+	0.1−	1997 10 30	704	0.5+	0.0
1993 09 20	010	0.7−	0.7+	1997 09 04	910	0.0	0.3+	1997 10 31	704	(4.6−	1.2−)
1993 09 20	010	(1.6+	2.4+)	1997 09 05	910	0.4−	0.4−	1997 10 31	704	(4.3−	0.6+)
1995 02 04	691	1.0+	0.2+	1997 09 05	910	0.4−	0.2−	1997 10 31	704	(4.8−	0.8+)
1995 02 04	691	0.0	0.6+	1997 09 05	910	0.2−	0.4−	1997 10 31	704	(2.8−	0.1+)
1995 02 04	691	0.1+	0.1−	1997 10 29	704	1.8+	1.0−	1997 10 31	704	(8.1−	1.5−)
1995 02 08	691	0.4+	0.6−	1997 10 29	704	0.1+	1.1−	1997 11 06	704	0.7−	1.6+
1995 02 08	691	0.0	0.4−	1997 10 29	704	0.0	1.2−	1997 11 06	704	1.7−	0.3+
1995 02 21	691	0.5−	0.2−	1997 10 29	704	0.4−	0.2+	1997 11 06	704	1.0−	1.6+
1995 02 21	691	0.5−	0.1−	1997 10 30	704	1.5+	0.3−	1997 11 06	704	1.0−	1.4+

1995 DL$_6$ = 1999 LR$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	233.06664		(2000.0)			
n	0.27977843	ω	114.47329		−0.04852873	+0.99808125
a	2.3152251	Ω	152.66092		−0.94404425	−0.03325861
e	0.1441295	i	4.80317		−0.32622908	−0.05222715
P	3.52	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.1−	0.4+	1995 03 23	691	0.1+	0.0	1999 06 14	704	0.2−	0.3−
1995 02 24	691	0.4+	0.0	1995 03 23	691	0.1−	0.3−	1999 06 14	704	0.0	0.4−
1995 02 24	691	0.5−	0.2+	1999 06 09	704	0.7−	0.6+	1999 06 14	704	0.0	1.1+
1995 03 01	691	0.1−	0.3−	1999 06 09	704	0.7−	0.2−	1999 06 14	704	0.4+	0.3+
1995 03 01	691	0.0	0.1−	1999 06 09	704	0.3−	0.2+	1999 06 14	704	0.1+	0.6+
1995 03 01	691	0.2+	0.0	1999 06 09	704	0.2+	1.2−				
1995 03 23	691	0.1+	0.2+	1999 06 09	704	1.0+	0.6−				

1995 DG$_{11}$ = 1999 FF$_{49}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	306.88031		(2000.0)			
n	0.23896490	ω	345.86519		+0.25985907	−0.96261310
a	2.5718560	Ω	89.03066		+0.89322792	+0.20952285
e	0.1192209	i	4.38693		+0.36690209	+0.17168635
P	4.12	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.3−	0.4+	1999 03 20	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1995 02 25	691	0.0	0.1−	1999 03 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1995 02 25	691	0.4−	0.4+	1999 03 23	704	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1995 03 04	691	0.4−	0.2+	1999 03 23	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.9+
1995 03 04	691	0.3+	0.4+	1999 03 23	704	1.3−	1.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1995 03 24	691	0.3+	1.4−	1999 03 23	704	0.3+	1.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1995 03 24	691	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.0	1.4−
1995 03 24	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 27	644	0.1+	1.2−
1999 03 20	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 27	644	0.0	1.1−
1999 03 20	704	0.4+	1.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+				

1995 ED_2 = 1997 TC_{15}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.75206		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24276143	ω	181.60561		+0.29849326		−0.95415209
a	2.5449715	Ω	251.02771		+0.87591781		+0.28313283
e	0.0461391	i	1.34886		+0.37903795		+0.09710607
P	4.06	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 08	691	0.4+	0.6+	1995 03 07	691	0.1−	0.6+	1997 10 09	691	0.1+	0.1−
1995 02 08	691	0.5−	0.2+	1997 10 04	691	0.2+	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1995 02 08	691	0.8−	0.2+	1997 10 04	691	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1995 03 01	691	0.0	1.0−	1997 10 04	691	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
1995 03 01	691	0.2+	0.0	1997 10 04	691	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
1995 03 01	691	0.7+	0.3−	1997 10 04	691	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1995 03 07	691	0.3−	0.2+	1997 10 09	691	0.2+	0.2−				
1995 03 07	691	0.4+	0.3−	1997 10 09	691	0.0	0.1+				

1995 EJ_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	267.54103		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17684145	ω	178.26221		+0.91338780		+0.40240981
a	3.1434991	Ω	157.69415		−0.37542738		+0.89112661
e	0.1358808	i	9.33345		−0.15740717		+0.20966570
P	5.57	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.6+	0.7+	1995 03 31	691	0.1+	0.1−	1997 09 26	910	0.1+	0.2+
1995 03 02	691	0.1+	0.8+	1995 03 31	691	0.4−	0.3+	1997 09 26	910	0.0	0.4+
1995 03 02	691	0.2+	0.1−	1995 04 05	691	0.1−	0.2−	2001 03 29	608	0.4+	0.3+
1995 03 07	691	0.4+	0.6+	1995 04 05	691	0.3+	0.7−	2001 03 29	608	0.2−	0.4−
1995 03 07	691	0.9+	0.2+	1995 04 05	691	1.8−	0.7−	2001 03 29	608	0.2−	0.1+
1995 03 31	691	0.2−	0.2−	1997 09 26	910	0.2−	0.1+				

1995 FB = 2001 QB_{139}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.41644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23023029	ω	322.96957		+0.68421604		+0.72803482
a	2.6364998	Ω	349.95513		−0.59686578		+0.52547379
e	0.1135633	i	14.13269		−0.41904613		+0.44027559
P	4.28	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 21	589	0.6+	0.1−	1995 03 28	589	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.0	1.2+
1995 03 21	589	0.5+	0.1−	1995 03 29	589	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	1.2−	1.2−
1995 03 21	589	0.5−	0.4+	1995 03 29	589	1.2+	1.7+	2001 08 22	704	0.7−	0.4−
1995 03 21	589	0.5+	0.8−	1995 03 30	589	1.0−	1.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.5−
1995 03 22	589	0.6+	0.9−	1995 03 30	589	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.5−
1995 03 22	589	0.1−	0.5−	1995 03 30	589	1.7−	0.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.6−
1995 03 22	589	1.0+	1.0−	1995 04 06	589	0.3+	0.5+	2001 09 22	699	0.4+	0.1+
1995 03 22	589	0.7−	0.0	1995 04 06	589	0.0	0.7−	2001 09 22	699	0.5+	0.1+
1995 03 23	589	0.7−	0.2+	2001 07 28	699	1.3+	0.2+	2001 09 22	699	0.5−	0.5+
1995 03 28	589	0.1−	0.8+	2001 07 28	699	0.7+	0.3+	2001 09 22	699	0.5−	0.6+
1995 03 28	589	0.3−	0.4−	2001 07 28	699	0.2+	0.4−				
1995 03 28	589	0.3−	0.8+	2001 07 28	699	0.6−	0.1−				

1995 FW

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	149.17316		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36807607	ω	213.55474		−0.93816261		+0.33643136
a	1.9283136	Ω	345.41663		−0.20046785		−0.72018973
e	0.0659441	i	18.91921		−0.28224733		−0.60674599
P	2.68	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	413	1.2+	0.3+	1995 04 17	413	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1995 03 25	413	0.7−	0.6+	1995 04 17	413	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.5−
1995 03 31	422	0.5+	0.1−	1995 06 02	413	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1995 03 31	422	0.1+	0.6+	1995 06 02	413	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1995 03 31	422	0.6+	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1995 04 01	422	1.3−	1.6−	2001 09 10	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1995 04 01	422	1.1−	1.4−	2001 09 10	699	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1995 04 01	422	(2.3−	1.4−)	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	1.4+
1995 04 16	413	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	1.4−	2001 09 21	704	1.4+	0.0
1995 04 16	413	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	1.2+
1995 04 16	413	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	1.9+

1995 FD_2 = 2000 WD_{32}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	225.34363		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28342741	ω	127.37854		+0.22317210		+0.97362380
a	2.2953107	Ω	155.39027		−0.92648843		+0.22699408
e	0.1430418	i	6.54181		−0.30300725		+0.02303008
P	3.48	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.1−	0.3−	1995 03 29	691	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.3−	0.2+
1995 03 01	691	0.0	0.2−	1997 10 05	691	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.5−	0.4+
1995 03 01	691	0.2−	0.0	1997 10 05	691	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.5−	0.0
1995 03 23	691	0.1+	0.1−	1997 10 05	691	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.7−	0.2+
1995 03 23	691	0.0	0.3+	2000 11 20	704	1.7+	0.9−	2000 11 27	704	1.1−	0.9+
1995 03 23	691	0.0	0.3+	2000 11 20	704	0.7−	0.1+	2000 11 27	704	1.7+	0.1+
1995 03 29	691	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.2−	0.8−				
1995 03 29	691	0.1−	0.2−	2000 11 27	704	0.5+	0.2−				

1995 FE_5 = 2000 EU_{89}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.44727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19443554	ω	225.38004		+0.26736272		+0.96252009
a	2.9508850	Ω	60.17794		−0.86856177		+0.26118260
e	0.0465421	i	3.00771		−0.41727404		+0.07306653
P	5.07	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.2−	0.7−	1995 04 04	691	0.2+	0.4−	2000 03 12	704	0.4−	0.3−
1995 02 04	691	0.2+	0.2−	1995 04 04	691	0.3−	0.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.1+
1995 02 04	691	0.2+	0.6−	2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2000 03 12	704	0.6−	0.7+
1995 03 23	691	0.3−	0.1−	2000 03 09	704	0.6+	0.4−	2000 03 12	704	0.6+	0.3+
1995 03 23	691	0.3−	0.1+	2000 03 09	704	0.5+	0.5−	2000 03 12	704	0.3−	1.3+
1995 03 23	691	0.1−	0.5−	2000 03 09	704	0.6+	0.6+				
1995 04 04	691	0.1−	0.3+	2000 03 09	704	0.6−	0.2−				

1995 FN_6 = 2000 WT_{40}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.48170		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29600105	ω	213.49479	+0.99665211		−0.06786765	
a	2.2298409	Ω	150.29608	+0.07899096		+0.94317636	
e	0.1534829	i	5.27908	−0.02109506		+0.32528809	
P	3.33	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.0	0.0	1995 03 29	691	0.2−	0.5+	2000 11 27	704	1.8−	0.1−
1992 04 26	691	0.1−	0.3−	1995 03 29	691	0.0	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	0.1−
1995 03 02	691	0.2+	0.0	1995 03 29	691	0.5+	0.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.0
1995 03 02	691	0.1+	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	0.3−	2000 11 27	704	0.2−	0.4−
1995 03 02	691	0.4+	0.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.9+	0.3+
1995 03 23	691	0.4−	0.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.5−	2000 11 27	704	0.3−	1.0−
1995 03 23	691	0.1−	0.5−	2000 11 20	704	0.3−	0.0	2000 11 27	704	0.9+	0.4+
1995 03 23	691	0.4−	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.5+	1.0+

1995 FX_7 = 2001 RN_{59}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	225.49229		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22807936	ω	44.10225	−0.79381769		−0.60211705	
a	2.6530497	Ω	98.68498	+0.53129226		−0.75500844	
e	0.0597499	i	4.96123	+0.29594257		−0.25964843	
P	4.32	H	14.8	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	1.6−	0.5+
1995 03 25	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1995 03 25	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1995 04 01	691	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	557	0.0	0.3−
1995 04 01	691	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.4−
1995 04 01	691	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.8+	1.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.7−
1995 04 06	691	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1995 04 06	691	0.5+	0.5+	2001 09 18	557	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1995 04 06	691	0.2−	0.1+	2001 09 19	557	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+				
2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−				

1995 FZ_7 = 2001 SH_{35}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	256.78295		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23374363	ω	98.91386	−0.56688615		−0.81630533	
a	2.6100141	Ω	26.58326	+0.62436924		−0.51351898	
e	0.0389522	i	14.34088	+0.53740408		−0.26446902	
P	4.22	H	14.8	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.1+	0.2−	1995 04 07	691	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1995 03 25	691	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.7−	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1995 03 25	691	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1995 04 02	691	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1995 04 02	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
1995 04 02	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1995 04 07	691	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1995 04 07	691	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	0.9+				

1995 FQ_{15} = 2001 RZ_{106}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.09667		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22342876	ω	340.36665	+0.45677726		−0.88601984	
a	2.6897381	Ω	82.38485	+0.82652252		+0.38964351	
e	0.0583380	i	4.60163	+0.32896059		+0.25129021	
P	4.41	H	15.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.3+	0.1+	1995 04 08	691	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1995 03 27	691	0.4+	0.5+	1995 04 08	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.9−
1995 03 27	691	0.1+	0.3+	1995 04 08	691	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.3−
1995 04 01	691	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.9−
1995 04 01	691	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	1.2+				
1995 04 01	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.3+				

1995 FH_{19} = 1998 VW_{23}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	200.93317		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18492472	ω	312.39832	+0.75058650		−0.65932656	
a	3.0512145	Ω	88.89929	+0.61835826		+0.67756610	
e	0.1454523	i	2.50424	+0.23292268		+0.32587217	
P	5.33	H	15.2	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	691	0.0	0.0	1995 04 04	691	1.4+	0.6−	1998 11 11	704	0.3+	0.3+
1995 02 23	691	0.2−	0.1+	1995 04 04	691	0.1−	0.2−	1998 11 11	704	(2.4−	0.3−)
1995 02 23	691	0.1+	0.2−	1998 11 10	704	0.9−	1.0−	1998 11 11	699	0.4+	0.2+
1995 03 29	691	0.5−	0.3+	1998 11 10	704	0.1+	0.3+	1998 11 11	699	0.6+	0.1+
1995 03 29	691	0.4−	0.5+	1998 11 10	704	1.0+	0.6−	1998 11 11	699	0.2+	0.3+
1995 03 29	691	0.2+	0.1+	1998 11 11	704	0.1+	1.4−				
1995 04 04	691	0.7−	0.2−	1998 11 11	704	1.8−	1.8+				

1995 GU_1 = 2001 ST_{205}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.44395		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22395065	ω	3.62306	−0.99958609		−0.02176198	
a	2.6855578	Ω	175.01211	+0.01778181		−0.98151843	
e	0.0866955	i	12.49889	+0.02261549		−0.19012623	
P	4.40	H	15.4	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.1−	0.0	1995 04 07	691	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1995 04 01	691	0.2−	0.0	1995 04 07	691	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1995 04 01	691	0.1−	0.1−	1995 04 07	691	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1995 04 04	691	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1995 04 04	691	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1995 04 04	691	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−

1995 GN_8 = 2001 SM_{101}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.20088		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24615103	ω	295.62449	−0.61216348		−0.79071679	
a	2.5215540	Ω	192.12516	+0.73339789		−0.56550765	
e	0.2730476	i	1.30375	+0.29560686		−0.23445268	
P	4.00	H	15.8	G 0.15		U 7	

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	695	1.4−	0.8+	1995 04 10	695	0.4+	1.6−	2001 09 20	704	1.3+	0.2+
1995 04 08	695	1.3+	1.6−	1995 04 10	695	(4.1+	0.6−)	2001 09 20	704	1.1+	0.6+
1995 04 08	695	(2.6−	4.4+)	1995 04 10	695	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1995 04 09	695	0.2−	1.2+	1995 04 10	695	0.4+	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1995 04 09	695	1.2+	0.5+	1995 04 11	695	1.9−	1.0−	2001 09 22	704	0.9−	0.4−
1995 04 09	695	0.1+	0.8+	1995 04 11	695	1.9−	1.3−	2001 09 22	704	1.8−	0.1−

1995 HK$_3$ = 2001 SK$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	236.64843		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22346868	ω	18.00156	−0.83476980		−0.54905601	
a	2.6894178	Ω	128.62528	+0.49846171		−0.78538389	
e	0.0208159	i	3.02247	+0.23387026		−0.28584898	
P	4.41	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1+	0.3+	1995 05 09	691	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1995 04 26	691	0.1+	0.1−	1995 05 09	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1995 04 26	691	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	1.2+	0.5+
1995 05 04	691	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.9+	0.5+
1995 05 04	691	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1995 05 04	691	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.6−				
1995 05 09	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	0.6−				

1995 LB = 2001 QK$_{170}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.13941		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36399220	ω	80.21000	+0.70133365		+0.64964351	
a	1.9427101	Ω	238.60533	−0.71019283		+0.67219139	
e	0.0826172	i	20.10506	+0.06129654		+0.35513665	
P	2.71	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	413	0.1−	0.4+	1995 06 20	413	0.7+	1.4+	2001 08 23	704	0.9+	0.0
1995 05 31	413	0.0	0.4−	1995 06 20	413	1.3+	0.3+	2001 08 27	704	1.4−	0.3−
1995 06 01	413	0.7−	0.9+	1995 07 06	413	0.6+	0.1+	2001 08 27	704	0.8−	0.1−
1995 06 01	413	0.4+	0.2−	1995 07 06	413	0.2+	0.5−	2001 08 27	704	1.0−	0.1−
1995 06 02	413	0.6−	0.2−	1995 07 20	413	0.1+	0.2−	2001 08 27	704	1.5−	0.3+
1995 06 02	413	0.4−	0.5−	1995 07 20	413	0.0	0.2−	2001 09 28	704	0.7+	0.1+
1995 06 04	413	0.6−	0.2−	2001 08 23	704	0.7+	0.1−	2001 09 28	704	0.3+	1.1+
1995 06 04	413	0.6−	0.4−	2001 08 23	704	0.9+	0.4−	2001 09 28	704	0.2−	0.3−
1995 06 08	413	0.0	0.0	2001 08 23	704	0.7+	0.3+	2001 09 28	704	0.6+	0.3−
1995 06 08	413	0.0	0.1−	2001 08 23	704	0.2−	0.9−	2001 09 28	704	0.0	0.5+

1995 ME$_1$ = 2001 QV$_{247}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.31495		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21185421	ω	206.25837	+0.88045430		−0.47409150	
a	2.7868354	Ω	182.07230	+0.45933431		+0.85610583	
e	0.1957699	i	9.74497	+0.11752537		+0.20571838	
P	4.65	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 22	691	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 16	644	0.4−	0.0
1995 06 22	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+
1995 06 22	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.6+
1995 06 28	691	0.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	1.0+	0.6+
1995 06 28	691	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
1995 06 28	691	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	1.1−
1995 06 29	691	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.0
1995 06 29	691	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.7−	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.0
1995 06 29	691	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1995 07 04	691	0.4+	0.3−	2001 08 25	644	0.0	0.4+	2001 09 17	699	0.1−	0.2−
1995 07 04	691	0.2−	0.3−	2001 08 25	644	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1995 07 04	691	0.9−	0.6+	2001 08 25	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 06 04	704	0.7−	0.6−	2001 08 28	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 06 04	704	0.2+	0.2−	2001 08 28	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2000 06 04	704	0.1−	0.4−	2001 08 28	699	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	1.0−
2000 06 04	704	0.2+	1.1+	2001 08 28	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 06 04	704	0.7+	0.8+	2001 08 31	333	1.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 06 25	704	1.3−	0.2+	2001 08 31	333	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 06 25	704	0.7+	1.4+	2001 08 31	333	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 06 25	704	0.3+	0.7−	2001 09 16	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.9−

1995 MC$_2$ = 2001 SP$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.67662		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18733303	ω	170.71671	+0.80050692		−0.59383599	
a	3.0250076	Ω	226.03433	+0.54240288		+0.77527438	
e	0.1130884	i	6.45496	+0.25492703		+0.21519400	
P	5.26	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	1.0−	0.1−	1995 07 04	691	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.7+
1995 06 23	691	0.2−	0.2−	1995 07 04	691	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.6+
1995 06 23	691	1.0−	0.3−	1995 07 24	691	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1995 06 29	691	0.9+	0.3+	1995 07 24	691	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	1.2+	1.0−
1995 06 29	691	0.6+	0.1+	1995 07 24	691	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
1995 06 29	691	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
1995 07 04	691	0.9+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.0				

1995 MC$_4$ = 2001 QJ$_{94}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.06280		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18326765	ω	18.25917	−0.95226988		+0.30525455	
a	3.0695792	Ω	179.50849	−0.29570870		−0.92140237	
e	0.0208957	i	8.83548	−0.07575251		−0.24049392	
P	5.38	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 06 22	691	1.0−	0.7−	2001 08 24	333	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1995 06 22	691	0.9−	0.1+	2001 08 24	333	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1995 06 22	691	0.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	691	0.1+	0.4−
1995 06 29	691	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	1.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1995 06 29	691	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	691	0.1−	0.3−
1995 06 29	691	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
1995 07 04	691	0.6+	0.2−	2001 08 27	699	1.0+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1995 07 04	691	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	691	0.0	0.4−
1995 07 04	691	0.9+	0.0	2001 08 27	699	1.0+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2001 06 24	691	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.9+
2001 06 24	691	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	1.0−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 06 24	691	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	1.4−	1.0−	2001 09 11	699	1.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.7+
2001 08 16	704	1.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.7+
2001 08 16	704	1.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.9−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	1.6+	0.2+
2001 08 16	704	1.1−	1.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.7−	0.0
2001 08 23	333	1.0+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 26	699	0.4+	0.7+
2001 08 23	333	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.9−	0.6+

1995 MP$_4$ = 2001 QK$_{115}$

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	178.35345		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18002040	ω	291.19012	−0.99245462		−0.02149537	
a	3.1063823	Ω	247.74197	+0.06270659		−0.93500343	
e	0.0339725	i	7.49459	−0.10536470		−0.35398663	
P	5.47	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	0.3+	0.4−	2001 08 17	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.0
1995 06 23	691	0.3+	0.3−	2001 08 17	704	0.8+	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1995 06 23	691	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.7+
1995 06 29	691	0.3−	0.1−	2001 08 24	699	0.9−	0.8−	2001 09 16	704	0.9−	0.6+
1995 06 29	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.8−	0.6+	2001 09 16	704	0.9−	0.7+

1995 06 29	691	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.9+	0.0
1995 07 04	691	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.4+
1995 07 04	691	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	1.0+	0.1+
1995 07 04	691	0.3+	1.0+	2001 08 25	704	0.9+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.5−
2001 08 11	644	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
2001 08 11	644	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
2001 08 11	644	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2001 08 17	704	0.1+	0.7−	2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.9−	0.4−
2001 08 17	704	0.0	1.5−	2001 09 11	699	1.6+	0.9+				

1995 MO$_5$ = 2000 LK$_{13}$ = 2001 QS$_{178}$

Id. G. V. Williams; 2000 LK$_{13}$ = 1987 SH$_{13}$ = 1991 NP$_8$ (*MPO* 7039) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.75832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21047566	ω	209.47034		+0.98077016	−0.18980998	
a	2.7989907	Ω	161.30713		+0.19497860	+0.94273265	
e	0.1265737	i	8.14548		+0.00855806	+0.27427601	
P	4.68	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	1.4+	0.5+	2000 06 05	704	0.8−	0.2−	2001 09 11	644	0.1−	0.1+
1995 05 31	691	1.1+	0.6+	2000 06 05	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	644	0.2−	0.0
1995 05 31	691	0.4−	1.6+	2000 06 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	644	0.1−	0.1+
1995 06 23	691	0.5−	0.2+	2000 06 05	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1995 06 23	691	0.3−	0.1+	2000 06 08	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	0.0
1995 06 30	691	0.0	0.5−	2000 06 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1995 06 30	691	0.1+	0.4−	2000 06 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.6−
1995 06 30	691	0.2−	0.6−	2001 07 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.1+
1995 07 01	691	0.2−	0.3−	2001 07 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.1+
1995 07 01	691	0.0	0.3−	2001 07 28	699	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.3+
1995 07 01	691	0.1+	0.2−	2001 07 28	699	0.6+	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.0
1996 09 21	691	0.1+	0.8−	2001 08 25	704	(2.4−	0.8+)	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1996 09 21	691	0.0	1.0−	2001 08 25	704	1.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1996 09 21	691	0.1−	0.7−	2001 08 25	704	1.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1998 12 16	910	0.4−	1.0+	2001 08 25	704	1.4−	1.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1998 12 16	910	1.3−	0.7+	2001 08 27	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1998 12 16	910	0.8−	0.3+	2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
1999 04 12	704	1.0+	0.1+	2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 04 12	704	0.9+	1.1−	2001 08 30	644	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 04 12	704	0.9+	0.1−	2001 08 30	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
1999 04 12	704	1.4−	0.9+	2001 08 30	644	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2−

1995 MG$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.17594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27848984	ω	122.27770		+0.03227796	+0.99731355	
a	2.3223614	Ω	149.36553		−0.95492291	+0.05019658	
e	0.1058499	i	7.41438		−0.29509384	−0.05334786	
P	3.54	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 05	691	0.1−	0.3−	1995 06 29	691	0.1−	0.2+	1998 03 01	691	0.2−	0.4−
1995 06 05	691	0.2−	0.5+	1995 06 29	691	0.3+	1.5−	1999 08 08	691	0.2+	0.3+
1995 06 05	691	0.4−	0.9+	1995 07 04	691	0.1+	0.3−	1999 08 08	691	0.1+	0.1+
1995 06 22	691	0.2+	0.3+	1995 07 04	691	0.0	0.5−	1999 08 08	691	0.1+	0.1+
1995 06 22	691	0.0	0.4+	1995 07 04	691	0.0	0.1−	1999 10 02	691	0.1−	0.7−
1995 06 22	691	0.1+	0.1+	1998 03 01	691	0.2−	0.2−	1999 10 02	691	0.1−	0.4−
1995 06 29	691	0.1+	0.0	1998 03 01	691	0.1+	0.4−	1999 10 02	691	0.2−	0.4−

1995 OP$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.77593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28097543	ω	75.56471		+0.04063872	+0.99880203	
a	2.3086450	Ω	196.83575		−0.94915671	+0.03006681	
e	0.0949804	i	5.40031		−0.31216989	+0.03860693	
P	3.51	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 10 20	691	0.8+	0.2+	1995 07 22	691	0.5−	0.0	1995 08 02	691	0.1−	0.0
1992 10 20	691	0.4−	0.5−	1995 07 22	691	0.2−	0.3+	1995 08 02	691	0.3−	0.3−
1992 10 20	691	0.4−	0.2+	1995 07 27	691	0.4+	0.3+	1999 10 04	691	0.1−	0.0
1995 06 22	691	0.1+	0.2−	1995 07 27	691	0.1+	0.3+	1999 10 04	691	0.2+	0.1−
1995 06 22	691	0.0	0.3−	1995 07 27	691	0.2+	0.2+	1999 10 04	691	0.1−	0.1+
1995 06 22	691	0.0	0.4−	1995 08 02	691	0.2+	0.1+				

1995 OV$_2$ = 2001 SW$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	279.18792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18319723	ω	284.74212		−0.11351580	−0.99322227	
a	3.0703658	Ω	171.65519		+0.96486915	−0.11620018	
e	0.0762422	i	9.90861		+0.23694237	−0.00265235	
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.2−	0.6+	1995 08 03	691	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1995 07 22	691	0.1−	0.0	1995 08 03	691	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1995 07 22	691	0.0	0.0	1995 08 03	691	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
1995 07 27	691	1.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1995 07 27	691	0.9+	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1995 07 27	691	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1995 07 30	691	1.0−	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1995 07 30	691	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1995 07 30	691	1.0−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.1−				

1995 OB$_5$ = 1978 TN$_2$ = 1992 EC$_{36}$ = 2001 QL$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.98672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17097385	ω	219.46499		+0.76413019	−0.64506204	
a	3.2150144	Ω	180.70535		+0.59359349	+0.70321379	
e	0.2172046	i	0.40220		+0.25249122	+0.29897379	
P	5.76	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 03	095	0.3−	0.8+	2001 08 23	699	0.0	0.7+	2001 09 19	644	0.7−	0.3−
1992 03 06	691	0.4+	0.7+	2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	644	0.7−	0.3−
1992 03 06	691	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1992 03 07	809	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
1995 07 22	691	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
1995 07 22	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	1.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
1995 07 22	691	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1995 07 27	691	0.7+	0.3+	2001 08 26	691	0.0	0.2+	2001 09 23	691	0.8−	0.0
1995 07 27	691	0.5+	0.3+	2001 08 26	691	0.2−	0.1+	2001 09 23	691	0.5−	0.1+
1995 07 27	691	0.6+	0.3+	2001 08 26	691	0.2−	0.1+	2001 09 23	691	0.5−	0.3+
1995 08 01	691	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 25	333	0.3−	0.5−
1995 08 01	691	0.9−	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 25	333	0.1+	0.0
1995 08 01	691	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	333	0.2+	0.2−
2001 08 18	704	0.9+	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.4−	0.1−
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.0
2001 08 18	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.1−
2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.6−	0.1−
2001 08 23	699	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+				
2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	644	0.7−	0.3−				

1995 OL_{12} = 1999 XV_{251}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.65635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26980897	ω	181.43218		+0.78416839	+0.62015488	
a	2.3719114	Ω	140.21253		−0.56899805	+0.73277420	
e	0.1905744	i	1.97795		−0.24763109	+0.28008907	
P	3.65	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.2−	0.0	1995 07 27	691	0.2−	0.1+	1999 12 09	691	0.3+	0.2+
1995 07 24	691	0.4−	0.2−	1995 07 27	691	0.1+	0.2+	1999 12 09	691	0.0	0.4−
1995 07 24	691	0.1−	0.1−	1995 07 27	691	0.2−	0.1+	1999 12 09	691	0.4−	0.4+
1995 07 26	691	0.3+	0.1−	1995 09 19	691	0.2−	0.4−	1999 12 12	691	0.3+	0.1−
1995 07 26	691	0.4+	0.1+	1995 09 19	691	0.3+	0.8+	1999 12 12	691	0.1−	0.1−
1995 07 26	691	0.4+	0.2−	1995 09 19	691	0.1−	0.3−	1999 12 12	691	0.1−	0.1−

1995 OV_{17} = 2001 SL_{102}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.45479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18157777	ω	244.80742		+0.19411025	−0.98053183	
a	3.0885948	Ω	194.09549		+0.93814866	+0.19438098	
e	0.1545659	i	6.99058		+0.28670247	+0.02780940	
P	5.43	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	691	0.5−	0.9−	1995 08 22	691	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	1.0+
1995 07 27	691	0.6−	0.3+	1995 08 22	691	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.9−
1995 07 27	691	0.9−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
1995 08 02	691	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.8+
1995 08 02	691	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	291	0.4−	0.3+
1995 08 02	691	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	291	0.5−	0.0
1995 08 22	691	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	291	0.3−	0.2+

1995 QE

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	28.63643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18374618	ω	213.58960		+0.94272470	−0.32818676	
a	3.0642475	Ω	165.21187		+0.33355251	+0.92552841	
e	0.2940670	i	13.52537		+0.00358589	+0.18891961	
P	5.36	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 17	596	1.1−	0.4+	1995 08 20	596	0.1+	1.0+	1995 09 29	589	0.2+	0.6+
1995 08 17	596	0.5−	0.4+	1995 08 22	596	0.4−	0.1−	1995 09 29	589	0.4+	0.4+
1995 08 17	596	0.0	0.0	1995 08 22	596	0.1−	0.4+	1997 01 17	599	0.4−	0.6+
1995 08 17	596	0.3−	0.0	1995 08 22	596	0.0	0.4+	1997 01 17	599	0.3+	0.3−
1995 08 18	596	0.6−	1.0−	1995 08 29	596	1.8+	0.0	1998 03 02	691	0.1−	0.5+
1995 08 18	596	0.3−	0.9−	1995 08 29	596	0.1+	0.7−	1998 03 02	691	0.2+	0.2+
1995 08 18	596	0.2+	0.7−	1995 08 29	596	0.8+	0.2−	1998 03 02	691	0.2+	0.4+
1995 08 20	596	0.7−	0.3+	1995 08 29	596	0.1+	0.1−				
1995 08 20	596	0.0	0.5+	1995 09 29	589	0.2+	0.5+				

1995 QE_1 = 1995 SB_{40} = 2001 SC_{208}

Id. S. Nakano (d, *MPC* 31161), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.33821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17071817	ω	143.10729		+0.58980670	+0.80710349	
a	3.2182236	Ω	162.98410		−0.76097734	+0.56655042	
e	0.1542231	i	5.23167		−0.27026201	+0.16614623	
P	5.77	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	327	1.0−	0.5−	1995 08 23	327	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
1995 08 19	327	0.1−	0.7−	1995 08 23	327	1.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1995 08 19	327	0.5−	0.5−	1995 09 25	691	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.6−
1995 08 19	327	0.4+	1.1−	1995 09 25	691	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1995 08 20	327	0.1−	0.4+	1995 09 25	691	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	1.1+
1995 08 20	327	0.1+	0.9+	1995 10 01	691	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1995 08 20	327	0.3+	0.7+	1995 10 01	691	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
1995 08 23	327	0.0	0.1+	1995 10 01	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
1995 08 23	327	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−				

1995 QZ_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.05405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18092985	ω	337.04724		+0.98107343	+0.19358755	
a	3.0959640	Ω	11.79301		−0.17420559	+0.89217940	
e	0.1467633	i	1.21524		−0.08454193	+0.40809285	
P	5.45	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	112	0.1+	0.5−	1995 09 22	691	0.4+	0.4−	2000 07 08	608	0.4+	0.3−
1995 08 30	112	0.2−	0.7−	1995 09 22	691	0.0	0.7−	2000 07 08	608	0.5−	0.8−
1995 08 30	112	0.1+	1.5−	1995 09 22	691	0.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.1+	0.3−
1995 08 30	112	0.3−	0.8−	1995 09 25	691	0.7−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−
1995 08 30	112	0.1−	1.1+	1995 09 25	691	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−
1995 08 30	112	1.9+	0.1+	1995 09 25	691	0.5−	0.6+	2001 09 21	699	0.4+	0.6−
1995 08 30	112	0.1−	0.0	1995 10 01	691	0.2−	0.8+	2001 09 21	699	0.2+	0.4−
1995 09 20	691	0.2−	1.0+	1995 10 01	691	0.3−	0.6+	2001 09 21	699	0.3−	0.0
1995 09 20	691	0.0	0.6+	1995 10 01	691	0.3−	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.2−
1995 09 20	691	0.2−	0.7+	2000 07 08	608	0.2+	0.0				

1995 QM_5 = 2001 SB_{123}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.77810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17321685	ω	169.67210		+0.39386923	−0.91345353	
a	3.1871999	Ω	257.07223		+0.83565522	+0.40222101	
e	0.1141778	i	6.02616		+0.38281507	+0.06181352	
P	5.69	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.0	0.3+	1995 09 02	691	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
1995 08 22	691	0.2−	0.3+	1995 09 02	691	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1995 08 22	691	0.0	0.2+	1995 09 02	691	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1995 08 27	691	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
1995 08 27	691	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1995 08 27	691	0.6+	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−

1995 QQ_{14} = 1999 VX_{115}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.13030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26962765	ω	293.87298		−0.78169053	−0.62283653	
a	2.3729746	Ω	207.63654		+0.59446033	−0.72849489	
e	0.1246010	i	3.97616		+0.18861822	−0.28525401	
P	3.66	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.3+	0.1−	1995 08 27	691	0.2−	0.4−	1999 11 04	691	0.2−	0.0
1995 08 22	691	0.1+	0.3+	1995 10 22	691	0.0	0.0	1999 11 04	691	0.2+	0.0
1995 08 22	691	0.0	0.1+	1995 10 22	691	0.1+	0.3+	1999 11 09	691	0.0	0.1+
1995 08 27	691	0.4−	0.5−	1995 10 22	691	0.0	0.1+	1999 11 09	691	0.2−	0.1−
1995 08 27	691	0.1+	0.3+	1999 11 04	691	0.3+	0.0	1999 11 09	691	0.0	0.1−

1995 SC_4 = 2001 QL_{75}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.48435		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17491276	ω	64.19888	+0.54954095		+0.83302879	
a	3.1665648	Ω	239.28304	−0.79064057		+0.49386873	
e	0.1745365	i	4.25454	−0.26998562		+0.24931247	
P	5.63	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	966	0.0	0.3+	2000 07 03	704	0.4−	0.1+	2001 08 23	704	1.1−	0.1−
1995 09 25	966	0.2−	1.8+	2000 08 01	704	0.2+	0.2+	2001 08 23	704	0.7−	0.4−
1995 09 25	966	(1.2−	3.0+)	2000 08 01	704	0.2+	0.2+	2001 08 23	704	0.4−	0.1−
1995 09 27	966	1.7+	0.6−	2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−
1995 09 28	966	1.2+	0.0	2000 08 01	704	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.2−
1995 09 28	966	0.6−	1.2−	2000 08 01	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−
1995 09 29	966	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	0.2+	1.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.8−
1995 09 29	966	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	1.0+	2001 08 26	704	0.4+	0.6+
1995 09 29	966	0.1−	0.0	2001 08 16	704	1.0−	2.0+	2001 08 26	704	1.2+	0.3−
1995 10 19	966	1.4−	0.9+	2001 08 16	704	1.4+	1.0+	2001 08 26	704	1.4+	0.3+
1995 10 19	966	0.0	1.3−	2001 08 22	704	1.0−	1.2−	2001 08 26	704	0.6+	0.1+
1995 10 19	966	(2.5+	0.2−)	2001 08 22	704	1.1−	1.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
2000 07 03	704	0.9+	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	1.2−	2001 09 21	699	0.9−	0.2+
2000 07 03	704	0.6−	0.9−	2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	699	0.4+	1.1+
2000 07 03	704	0.0	0.6+	2001 08 23	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	699	0.1+	1.0+

1995 SV$_6$ = 2000 YJ$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	137.79099		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23635446	ω	24.78204	+0.89240820		−0.45122844	
a	2.5907580	Ω	2.04090	+0.41061531		+0.81143498	
e	0.1152658	i	1.13710	+0.18709002		+0.37143797	
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.0	0.1−	1995 09 17	691	0.3−	0.1+	1995 09 23	809	0.7+	0.4+
1991 09 12	691	0.7−	0.7−	1995 09 17	691	0.6−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1991 09 12	691	1.8+	0.4−	1995 09 18	809	0.7+	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.7−
1991 10 15	691	0.7−	0.2+	1995 09 19	809	0.4+	0.5−	2000 12 30	704	0.3+	0.2−
1991 10 15	691	0.1+	0.1+	1995 09 20	809	0.6−	0.4−	2000 12 30	704	0.7−	1.4−
1991 10 15	691	0.0	0.1+	1995 09 22	809	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.8+
1995 08 25	809	0.6−	0.2+	1995 09 22	809	0.9+	0.5−	2001 01 03	704	0.3−	0.4+
1995 08 26	809	0.6+	0.4+	1995 09 22	691	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1995 09 17	809	1.3−	0.8−	1995 09 22	691	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.5−
1995 09 17	691	0.1+	0.0	1995 09 22	691	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.0	1.0+

1995 SN$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	43.82825		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19241954	ω	224.76798	+0.82715015		−0.56186666	
a	2.9714603	Ω	169.39982	+0.53132937		+0.77530632	
e	0.2595130	i	3.53275	+0.18306210		+0.28845444	
P	5.12	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 24	809	0.2−	0.0	1995 09 20	809	0.3−	0.7−	1997 02 07	691	0.0	0.1−
1995 08 25	809	0.0	0.7+	1995 09 22	809	0.2+	1.6−	1997 02 07	691	0.1+	0.2−
1995 09 17	691	0.8−	0.2+	1995 09 22	691	0.6−	0.4+	1997 02 07	691	0.2−	0.1−
1995 09 17	691	1.3−	0.3+	1995 09 22	691	0.5−	0.0	2000 08 28	557	0.3+	0.6+
1995 09 17	691	0.6−	0.2−	1995 09 22	691	0.4−	0.1−	2000 08 29	557	0.8+	0.0
1995 09 18	809	1.8+	0.6+	1995 09 23	809	0.9+	0.5+	2000 08 29	704	0.4+	0.1−
1995 09 19	809	0.7+	0.6−	1995 09 23	809	(6.0+	2.2−)	2000 08 29	704	0.9−	0.3−
1995 09 19	809	0.5+	0.6+	1995 09 24	809	0.2+	0.6+	2000 08 29	704	0.3−	1.1−

1995 SS$_{12}$ = 2001 SC$_{244}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	214.51314		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17358711	ω	348.96145	−0.96156606		−0.27401286	
a	3.1826661	Ω	175.03040	+0.26481411		−0.94237408	
e	0.0257749	i	11.68218	+0.07255484		−0.19195846	
P	5.68	H	15.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	2.4+	1.0+	1995 09 27	691	1.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.9−	0.3−
1995 09 18	691	(3.3+	1.4+)	1995 09 27	691	2.0−	0.3+	2001 09 21	704	1.1−	0.2−
1995 09 18	691	2.7+	0.3+	1995 09 27	691	2.2−	0.4+	2001 09 21	704	1.8−	0.3−
1995 09 22	691	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	2.9+	0.3+	2001 09 21	704	2.0−	0.4−
1995 09 22	691	1.0−	1.0−	2001 09 19	704	(3.1+	0.5+)	2001 09 21	704	2.4−	0.5−
1995 09 22	691	1.1−	1.1−	2001 09 19	704	2.3+	0.7+				

1995 SO$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.31417		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26912816	ω	80.91237	+0.84283974		−0.53806041	
a	2.3759098	Ω	311.63853	+0.48802295		+0.77245829	
e	0.1902385	i	0.81202	+0.22683645		+0.33734135	
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.4+	0.6−	1995 09 19	809	0.3+	0.6−	1999 11 12	704	0.4+	0.1+
1995 08 25	809	1.0−	0.2−	1995 09 23	691	0.5−	0.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.1−
1995 08 26	809	1.4+	1.0−	1995 09 23	691	0.2−	0.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.5+
1995 09 01	809	0.1+	0.3+	1995 09 23	691	0.2−	0.2+	1999 11 12	704	0.7+	0.2+
1995 09 18	809	1.2+	0.1−	1995 09 27	691	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.1−
1995 09 18	691	0.4−	0.4+	1995 09 27	691	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.5−
1995 09 18	691	0.6−	0.4+	1995 09 27	691	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.3−
1995 09 18	691	0.5−	0.3+	1999 11 12	704	0.7−	0.3−	1999 12 07	704	0.3+	0.2+

1995 SB$_{21}$ = 2001 SM$_{74}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.94362		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18140905	ω	154.99966	+0.66135891		−0.73564927	
a	3.0905096	Ω	253.23241	+0.65991868		+0.66344024	
e	0.0771980	i	8.79334	+0.35652732		+0.13662794	
P	5.43	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 24	327	0.5+	0.2−	1995 09 23	691	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.0
1995 08 24	327	0.4−	0.3−	2001 08 28	699	0.5−	1.0+	2001 09 19	644	0.4−	0.8−
1995 08 24	327	0.1−	0.5−	2001 08 28	699	0.5−	0.4−	2001 09 19	644	0.2−	0.2−
1995 09 19	691	0.3+	0.1+	2001 08 28	699	0.5+	0.9+	2001 09 19	644	0.6−	0.2−
1995 09 19	691	0.3−	0.2−	2001 08 28	699	0.1+	0.6−	2001 09 20	699	0.3−	0.1+
1995 09 19	691	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.8+	0.3+	2001 09 20	699	0.0	0.1−
1995 09 23	691	0.2−	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 09 20	699	0.4+	0.0
1995 09 23	691	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	699	0.1−	0.0

1995 SE$_{36}$ = 1999 GA$_{57}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.60573		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17946880	ω	124.56736	+0.37508655		+0.92694913	
a	3.1127440	Ω	167.45346	−0.86305198		+0.35261838	
e	0.2003643	i	2.29061	−0.33830661		+0.12816234	
P	5.49	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	1.4−	1.1−	1999 04 11	691	0.7+	0.2−	2000 08 01	704	0.7−	0.4+
1995 08 26	809	1.2−	1.2−	1999 04 11	691	0.9+	0.5−	2000 08 01	704	0.4+	0.3−
1995 09 19	809	1.8+	0.6+	1999 04 11	691	0.7+	0.1−	2000 08 01	704	0.4−	0.0
1995 09 20	809	1.4+	0.2+	1999 04 12	704	1.4−	0.7+	2000 08 01	704	0.4−	0.4+
1995 09 23	691	0.3−	0.5+	1999 04 12	704	0.2−	0.4+	2000 08 01	704	0.1+	1.3+
1995 09 23	691	0.2−	0.5+	1999 04 12	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1995 09 23	691	0.3−	0.2+	1999 04 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1995 09 27	691	0.3+	0.0	2000 07 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1995 09 27	691	0.0	0.2−	2000 07 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
1995 09 27	691	0.0	0.1−	2000 07 07	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.9−	0.1−

1995 SF$_{40}$ = 2001 SE$_{154}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.71355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17606486	ω	335.82603		+0.99122683	+0.13207024	
a	3.1527359	Ω	16.58720		−0.11811858	+0.90273549	
e	0.0812945	i	1.03942		−0.05930738	+0.40942165	
P	5.60	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 22	691	0.3−	0.0	1995 10 01	691	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.5+
1995 09 22	691	0.1−	0.2+	1995 10 01	691	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1995 09 22	691	0.0	0.2−	1995 10 01	691	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
1995 09 25	691	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1995 09 25	691	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1995 09 25	691	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.8−	0.6+				

1995 SE$_{44}$ = 2001 QW$_{241}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.97114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15804319	ω	276.90481		+0.28628162	+0.95793016	
a	3.3880686	Ω	9.80287		−0.82522376	+0.25728407	
e	0.0547056	i	6.85231		−0.48687635	+0.12717988	
P	6.24	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	644	0.1−	0.0
1995 09 19	691	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2001 09 16	644	0.0	0.3−
1995 09 19	691	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 16	704	0.8−	0.3−
1995 09 25	691	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.7−	2001 09 16	704	0.6−	0.3+
1995 09 25	691	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.6+	1.0−	2001 09 16	704	1.1−	0.2−
1995 09 25	691	0.5−	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	1.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.6−
1995 10 01	691	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.8+
1995 10 01	691	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	1.1+	0.9+
1995 10 01	691	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
1995 10 20	010	(2.6+	2.5+)	2001 08 27	699	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.7+	0.8+
1995 10 20	010	(2.7+	3.0+)	2001 09 13	644	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.8+
1995 10 20	010	(3.0+	4.0+)	2001 09 13	644	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1995 10 23	010	(3.6+	1.7+)	2001 09 13	644	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1995 10 23	010	(2.3+	1.5+)	2001 09 14	644	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1995 10 23	010	0.4+	0.7−	2001 09 14	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 14	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	644	0.5−	0.2−				

1995 SR$_{51}$ = 1995 TA$_{4}$

Id. S. Nakano (d, *MPC* 31161)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.99697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17970415	ω	229.57816		−0.99974127	−0.02219965	
a	3.1100257	Ω	309.14921		+0.02232195	−0.91559936	
e	0.0938052	i	0.36625		+0.00437369	−0.40147850	
P	5.48	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.5−	0.9+	1995 10 01	691	0.3+	0.7+	1995 10 21	691	0.5+	1.2−
1995 09 26	691	0.9−	0.4+	1995 10 01	691	0.2+	0.4+	1998 04 20	704	0.0	0.3−
1995 09 26	691	0.8−	0.2+	1995 10 15	691	0.1+	0.6−	1998 04 20	704	0.2+	1.2+
1995 09 29	691	0.4−	1.1+	1995 10 15	691	0.4+	0.5−	1998 04 20	704	1.0−	0.3−
1995 09 29	691	0.1−	1.1+	1995 10 15	691	0.1+	0.5−	1998 04 20	704	0.9+	0.1−
1995 09 29	691	0.3−	0.7+	1995 10 21	691	0.6+	0.9−	2000 08 26	807	0.1−	0.1−
1995 10 01	691	0.3+	0.3+	1995 10 21	691	0.2+	1.2−	2000 08 26	807	0.3+	0.3−

1995 SN$_{61}$ = 2000 CA$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.67436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28300648	ω	270.18115		+0.65367185	−0.75622714	
a	2.2975861	Ω	138.95174		+0.71064644	+0.60026164	
e	0.2186004	i	2.51992		+0.26018217	+0.26039678	
P	3.48	H	18.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.2+	0.0	1995 09 25	691	0.2−	0.1−	2000 02 07	691	0.2+	0.2+
1995 09 20	691	0.1−	0.0	1995 09 30	691	0.1+	0.2−	2000 02 07	691	0.4+	0.1−
1995 09 20	691	0.4−	0.3+	1995 09 30	691	0.0	0.1−	2000 02 08	691	0.1−	0.4−
1995 09 25	691	0.0	0.2+	1995 09 30	691	0.2−	0.1−	2000 02 08	691	0.1−	0.0
1995 09 25	691	0.6+	0.1−	2000 02 07	691	0.3+	0.1+	2000 02 08	691	0.8−	0.2+

1995 SV$_{66}$ = 1990 TK$_{14}$ = 1999 LR$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	16.16764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18338438	ω	241.33742		+0.83101963	−0.55619930	
a	3.0682765	Ω	152.45420		+0.51546592	+0.76532297	
e	0.1403116	i	0.86472		+0.20904848	+0.32391833	
P	5.37	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	033	0.3+	0.8−	1995 09 18	809	0.3+	0.6−	1995 09 22	691	0.8−	0.2+
1990 10 14	033	0.5−	0.3+	1995 09 19	809	1.1+	0.1+	1995 09 23	809	0.9+	0.3+
1990 10 14	033	0.3+	0.0	1995 09 19	809	0.7+	0.2+	1999 06 07	691	0.2−	0.2−
1995 08 25	809	0.5+	0.2+	1995 09 20	809	0.1−	0.6−	1999 06 07	691	0.3−	0.3+
1995 09 01	809	0.5+	0.3+	1995 09 22	809	(2.4−	1.1−)	1999 06 07	691	0.1−	0.0
1995 09 17	691	0.8−	0.3+	1995 09 22	809	0.6+	0.7−	1999 06 12	691	0.1+	0.3−
1995 09 17	691	0.8−	0.1−	1995 09 22	691	0.7−	0.2+	1999 06 12	691	0.4+	0.2+
1995 09 17	691	1.0−	0.1+	1995 09 22	691	0.6−	0.2+	1999 06 12	691	0.1−	0.4−

1995 SH$_{70}$ = 1998 HF$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.22899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22832564	ω	325.54941		−0.79299018	−0.60908667	
a	2.6511416	Ω	176.82865		+0.59917616	−0.78369411	
e	0.0831092	i	14.03491		+0.11024745	−0.12180708	
P	4.32	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	809	0.9+	0.5+	1995 09 27	691	0.1−	0.0	1998 04 24	704	0.9−	0.3+
1995 09 19	809	0.0	0.6−	1995 09 27	691	0.1−	0.1−	1998 04 24	691	0.5−	0.0
1995 09 19	809	0.2+	0.0	1995 09 27	691	0.0	0.0	1998 04 24	704	0.1−	0.4−
1995 09 20	809	0.2+	0.2−	1998 04 23	704	0.8+	0.1+	1998 04 24	704	0.3+	1.1−
1995 09 23	691	0.4−	0.2+	1998 04 23	704	0.4+	0.6−	1998 04 24	691	0.4−	0.2−
1995 09 23	691	0.4−	0.2+	1998 04 23	704	(2.2+	1.2−)	1998 04 24	691	0.6−	0.0
1995 09 23	691	0.3−	0.0	1998 04 23	704	1.1+	1.9+				

1995 SJ$_{72}$ = 2001 SV$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.88760		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17446833	ω	127.75774	+0.97341259		+0.19519233	
a	3.1719401	Ω	221.37805	−0.22093227		+0.93821627	
e	0.2094416	i	10.44746	+0.06047203		+0.28574497	
P	5.65	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.1−	0.4−	1995 09 29	691	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1995 09 20	691	0.1−	0.1−	2001 09 10	644	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.2−
1995 09 20	691	0.1−	0.2−	2001 09 10	644	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
1995 09 24	691	0.0	0.0	2001 09 10	644	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1995 09 24	691	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.7−
1995 09 24	691	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.1−	0.1+
1995 09 29	691	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.1+
1995 09 29	691	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 28	644	0.2−	0.1+

1995 SE$_{86}$ = 1998 FH$_4$ = 1999 RC$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	139.55199		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23175860	ω	208.69290	+0.86617067		−0.49971618	
a	2.6248963	Ω	181.32911	+0.49235775		+0.85524915	
e	0.2608978	i	14.13975	+0.08562835		+0.13723205	
P	4.25	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.0	0.3−	1995 09 30	691	0.1+	0.1−	1999 09 08	704	0.2−	0.3−
1993 03 25	691	0.2+	0.8−	1998 03 21	691	0.5−	0.3+	1999 09 08	704	1.0+	0.2−
1993 03 25	691	0.1+	0.7−	1998 03 21	691	0.0	0.1+	1999 09 08	704	0.2−	0.8+
1995 08 17	691	0.2+	0.3−	1998 03 21	691	0.0	0.3+	1999 09 08	704	0.2+	0.3−
1995 08 17	691	0.1+	0.3−	1998 03 24	691	1.0−	0.2+	1999 09 08	704	0.2−	0.6−
1995 08 17	691	0.3+	0.2−	1998 03 24	691	1.2−	0.5+	1999 09 08	704	0.1−	0.3−
1995 09 26	691	0.3−	0.0	1998 03 24	691	0.7−	0.2+	1999 09 09	704	0.2−	0.2−
1995 09 26	691	0.3−	0.1−	1998 04 29	691	0.6+	0.1−	1999 09 09	704	0.1−	0.5+
1995 09 26	691	0.3−	0.1−	1998 04 29	691	0.3+	0.1+	1999 09 09	704	0.5−	0.3+
1995 09 30	691	0.1+	0.2−	1998 04 29	691	1.2+	1.2−	1999 09 09	704	0.2+	0.5+
1995 09 30	691	0.2+	0.1−	1999 09 08	704	0.5+	0.1+				

1995 SU$_{87}$ = 2000 CM$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	265.46945		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29131484	ω	209.37561	+0.95297721		−0.30268646	
a	2.2536907	Ω	168.21576	+0.29016895		+0.89746104	
e	0.1410822	i	4.12051	+0.08738658		+0.32084979	
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	0.2−	0.4+	1999 12 14	704	(3.0+	1.3−)	2000 01 05	704	0.1+	0.2+
1995 09 02	010	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.0	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.1+
1995 09 02	010	1.7+	1.0+	1999 12 14	704	1.2+	0.7−	2000 02 02	704	0.6−	0.9+
1995 09 26	691	0.5−	0.5−	1999 12 14	704	0.8+	0.9−	2000 02 02	704	0.7−	1.4+
1995 09 26	691	1.1−	0.2−	1999 12 14	704	0.8+	0.7−	2000 02 02	704	1.2−	0.5−
1995 09 26	691	0.6−	0.4−	2000 01 05	704	0.6−	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.3+
1995 10 02	691	0.1−	0.4+	2000 01 05	704	0.6−	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	1.2+
1995 10 02	691	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2000 02 03	704	0.8+	0.9+
1995 10 02	691	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2000 02 03	704	1.4+	1.2−

1995 TH$_{10}$ = 2000 UK$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	66.84121		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20291305	ω	154.92274	+0.73904829		−0.67344788	
a	2.8681117	Ω	247.42147	+0.61499340		+0.68454740	
e	0.0726342	i	1.03016	+0.27493771		+0.27903908	
P	4.86	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.3+	0.2−	1995 10 15	691	0.4−	0.2−	2000 11 01	704	0.7−	0.5+
1995 09 26	691	0.4+	0.7+	1998 06 02	691	0.4+	1.1+	2000 11 01	704	0.1−	0.3+
1995 09 26	691	0.4+	0.0	1998 06 02	691	0.1+	0.4+	2000 11 01	704	0.0	0.2+
1995 10 02	691	0.0	0.1−	1998 06 02	691	0.3+	0.6+	2000 11 02	704	0.9−	0.1+
1995 10 02	691	0.0	0.0	2000 10 26	704	1.1−	0.7+	2000 11 02	704	0.2−	0.6+
1995 10 02	691	(0.4+	2.3−)	2000 10 26	704	0.5+	0.1−	2000 11 02	704	1.0+	0.1+
1995 10 15	691	0.2−	0.1+	2000 10 26	704	1.3+	0.4−	2000 11 02	704	0.2−	0.2+
1995 10 15	691	0.4−	0.4−	2000 11 01	704	0.3−	0.1−	2000 11 02	704	0.2+	0.2−

1995 UW$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	164.09892		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21003753	ω	70.23737	+0.77421673		+0.63099605	
a	2.8028818	Ω	250.60675	−0.59850898		+0.70455252	
e	0.0975794	i	2.99716	−0.20585297		+0.32473026	
P	4.69	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.1−	1995 11 16	691	0.1+	0.3+	1996 12 17	691	0.2+	0.0
1995 10 17	691	0.1+	0.0	1995 11 16	691	0.1−	0.0	1999 10 06	704	0.4−	0.4+
1995 10 17	691	0.3+	0.2−	1995 11 21	691	0.6−	0.0	1999 10 06	704	0.1−	0.3−
1995 10 23	691	0.4+	0.2+	1995 11 21	691	0.5−	0.0	1999 10 06	704	0.2+	0.1+
1995 10 23	691	0.5+	0.0	1995 11 21	691	0.6−	0.1−	1999 10 06	704	0.5+	0.9−
1995 10 23	691	0.3+	0.1+	1996 12 17	691	0.1−	0.5−				
1995 11 16	691	0.1+	0.1+	1996 12 17	691	0.3−	0.3−				

1995 UY$_{34}$ = 1999 YW$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	236.41345		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26301236	ω	261.74877	+0.99456214		+0.08402251	
a	2.4125998	Ω	93.41575	−0.05317565		+0.91772067	
e	0.2520105	i	3.53412	−0.08954606		+0.38823832	
P	3.75	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.5+	0.0	1995 10 26	691	0.1−	0.1−	1999 12 27	691	0.1−	0.1+
1995 10 21	691	0.1+	0.0	1995 11 14	691	1.6+	0.3−	1999 12 27	691	0.1−	0.0
1995 10 21	691	0.2+	0.1−	1995 11 14	691	0.6−	0.1+	1999 12 31	691	0.3+	0.0
1995 10 26	691	0.5−	0.2+	1995 11 14	691	0.7−	0.1+	1999 12 31	691	0.1+	0.1−
1995 10 26	691	0.3−	0.1+	1999 12 27	691	0.4−	0.0	1999 12 31	691	0.2+	0.1+

1995 UH$_{41}$ = 1993 FW$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	90.45772		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18177128	ω	106.48902	+0.66923393		+0.74013516	
a	3.0864023	Ω	205.88840	−0.72618799		+0.63272723	
e	0.0777456	i	8.66390	−0.15740695		+0.22771956	
P	5.42	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.0−	1.4+	1995 08 28	691	0.1−	0.1+	1995 10 28	691	0.3−	0.2−
1993 03 22	809	1.0+	1.4−	1995 10 23	691	0.2+	0.6+	1995 10 28	691	0.2+	0.1−
1995 08 28	691	0.1−	0.2−	1995 10 23	691	0.1+	0.0	1995 10 28	691	0.2+	0.1+
1995 08 28	691	0.2+	0.1+	1995 10 23	691	0.3−	0.3−				

1995 UT$_{42}$ = 1997 GS$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	186.07166		(2000.0)			
n	0.26615248	ω	102.69210		+0.24660733	−0.96909696
a	2.3935860	Ω	333.02878		+0.88394005	+0.22746368
e	0.1566247	i	0.75707		+0.39728429	+0.09545345
P	3.70	H	16.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.0	0.1+	1995 11 14	691	0.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.8+	0.2−
1995 10 24	691	0.1−	0.3+	1995 11 14	691	0.6−	0.4−	2000 01 04	704	1.8−	0.1−
1995 10 24	691	0.2+	0.5+	1997 04 03	704	0.2+	0.8+	2000 01 04	704	0.4+	0.3+
1995 10 28	691	0.1+	0.2+	1997 04 03	704	0.3−	0.5+	2001 04 24	691	0.1−	0.4+
1995 10 28	691	0.0	0.5+	1997 04 07	704	0.8−	0.4+	2001 04 24	691	0.0	0.7+
1995 10 28	691	0.1−	0.5+	1997 04 07	704	1.3+	1.0−	2001 04 24	691	0.4+	0.2−
1995 11 14	691	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.3+				

1995 UR$_{43}$ = 2001 KA$_{71}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	54.26067		(2000.0)			
n	0.26895868	ω	151.56808		−0.78761015	+0.60548721
a	2.3769078	Ω	66.15084		−0.58634814	−0.67949289
e	0.0295997	i	7.17659		−0.18938351	−0.41433640
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.0	0.3−	1995 10 28	691	0.1+	0.0	2001 05 24	699	1.1+	0.0
1995 10 17	691	0.1−	0.3−	1995 10 28	691	0.0	0.5+	2001 05 24	699	0.0	0.9+
1995 10 17	691	0.2−	0.3−	1999 12 15	704	0.3+	0.8+	2001 05 26	691	0.2−	0.1+
1995 10 25	691	0.1−	0.1+	1999 12 15	704	0.7+	0.0	2001 05 26	691	0.1−	0.3+
1995 10 25	691	0.1−	0.1+	1999 12 15	704	1.1−	0.8−	2001 05 26	691	0.1+	0.1+
1995 10 25	691	0.1−	0.1+	2001 05 24	699	0.6−	0.5−				
1995 10 28	691	0.3+	0.5+	2001 05 24	699	0.1−	0.4−				

1995 UC$_{54}$ = 2000 AJ$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	135.49904		(2000.0)			
n	0.26886894	ω	152.78163		−0.82308588	−0.56789837
a	2.3774367	Ω	352.60949		+0.51434445	−0.74199092
e	0.1588449	i	2.04548		+0.24078917	−0.35628768
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.1−	0.3+	1997 04 02	704	0.3−	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.3+
1995 10 15	691	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2000 01 04	704	0.3−	0.2−
1995 10 15	691	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.5−
1995 10 22	691	0.0	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	1.0−	0.6−
1995 10 22	691	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	1.0+	0.1+
1995 10 22	691	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	1.0−	0.0
1995 11 16	691	0.2−	0.0	2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.5+
1995 11 16	691	0.2−	0.3+	2000 01 03	704	(2.5−	0.1+)	2000 02 11	704	0.4−	0.0
1995 11 16	691	0.2−	0.4−	2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.4+	0.0
1997 04 02	704	0.6+	0.5+	2000 01 03	704	0.5−	0.8+	2000 02 11	704	1.1+	0.5+

1995 UR$_{57}$ = 2000 RQ$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	39.99738		(2000.0)			
n	0.18883830	ω	190.72351		+0.82602822	−0.56267195
a	3.0089109	Ω	203.60910		+0.52299672	+0.78689207
e	0.1759138	i	4.70170		+0.21012332	+0.25337946
P	5.22	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.4−	0.0	1995 10 27	691	0.8−	0.5+	2000 09 03	704	0.1+	0.3−
1995 10 17	691	0.3+	0.6−	1995 10 27	691	0.2+	0.2−	2000 09 07	691	0.8−	0.6−
1995 10 17	691	0.4−	0.3−	1995 10 27	691	0.3+	0.6+	2000 09 07	691	0.7−	0.3−
1995 10 22	691	0.2+	0.1+	2000 09 03	704	0.5+	0.6+	2000 09 07	691	0.7−	0.6−
1995 10 22	691	0.1−	0.2+	2000 09 03	704	1.5+	0.3+				
1995 10 22	691	0.6+	0.2−	2000 09 03	704	0.1+	0.9+				

1995 UV$_{69}$ = 1997 EQ$_{9}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	11.38923		(2000.0)			
n	0.28667676	ω	46.54921		+0.17969742	+0.98040969
a	2.2779336	Ω	233.97346		−0.92889922	+0.14212200
e	0.0991331	i	5.72374		−0.32381333	+0.13637510
P	3.44	H	17.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.6+	0.1−	1997 03 03	691	0.1−	0.3−	1998 08 27	704	0.5−	1.0+
1995 10 19	691	0.1+	0.4−	1997 03 03	691	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.9−	0.1−
1995 10 19	691	0.0	0.1+	1997 03 09	691	0.0	0.5−	2001 05 24	704	0.9+	0.5−
1995 10 24	691	0.1−	0.2−	1997 03 09	691	0.1−	0.5−	2001 05 24	704	0.1+	0.5−
1995 10 24	691	0.0	0.3−	1998 08 27	704	0.2−	1.1−	2001 05 24	704	0.0	0.2+
1995 10 24	691	0.0	0.4−	1998 08 27	704	(3.9+	1.1+)				
1997 03 03	691	0.4−	0.1−	1998 08 27	704	0.8+	1.1−				

1995 UX$_{69}$ = 2000 SA$_{267}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	74.14184		(2000.0)			
n	0.18734390	ω	76.87549		+0.99422554	−0.10160779
a	3.0248906	Ω	288.94803		+0.07876119	+0.90940570
e	0.1300905	i	2.09146		+0.07288525	+0.40330773
P	5.26	H	16.1	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.3+	0.2+	1995 11 23	691	0.4−	0.1+	2000 09 27	704	1.0+	0.6+
1995 10 19	691	0.2+	0.1+	2000 09 26	699	0.4−	1.0−	2000 09 27	704	0.5+	1.4+
1995 10 19	691	0.5+	0.1−	2000 09 26	699	0.3−	0.1+	2000 10 02	704	0.3+	0.1+
1995 10 24	691	0.3−	0.6−	2000 09 26	699	0.4−	0.1−	2000 10 02	704	0.2+	0.6+
1995 10 24	691	0.6−	0.2−	2000 09 26	699	1.1−	0.7−	2000 10 02	704	0.4−	0.3−
1995 10 24	691	0.6−	0.2−	2000 09 27	704	0.4+	0.2+	2000 10 02	704	1.1+	0.2−
1995 11 23	691	1.7+	0.6+	2000 09 27	704	0.1−	1.1−	2000 10 02	704	0.2−	0.1−
1995 11 23	691	0.8−	0.1+	2000 09 27	704	0.7−	0.7+				

1995 UA$_{78}$ = 2000 UH$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	143.92190		(2000.0)			
n	0.20611357	ω	108.96254		+0.65696264	+0.75171207
a	2.8383437	Ω	202.42232		−0.73604928	+0.62294100
e	0.1126792	i	8.70037		−0.16319174	+0.21650282
P	4.78	H	16.0	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.4−	0.1−	1995 10 23	691	0.2+	0.0	2000 10 25	704	0.0	0.4+
1995 10 18	691	0.6−	0.3−	1995 10 27	691	0.0	0.3+	2000 10 25	704	0.2−	1.0+
1995 10 18	691	0.2−	0.3−	1995 10 27	691	0.0	0.5+	2000 10 29	691	0.0	0.2−
1995 10 23	691	0.4+	0.2−	1995 10 27	691	0.1+	0.5+	2000 10 29	691	0.1+	0.1−
1995 10 23	691	0.6+	0.2−	2000 10 25	704	0.2+	1.1−	2000 10 29	691	0.1+	0.1−

1995 VZ$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.79075		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21931705	ω	339.21524	+0.70523102	−0.70274207		
a	2.7232517	Ω	65.79763	+0.66413132	+0.60849234		
e	0.1123419	i	5.90416	+0.24815076	+0.36863350		
P	4.49	H	15.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 04 22	691	0.3+	0.4−	1995 11 11	327	0.9−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.1−
1993 04 22	691	0.5−	0.3+	1995 11 11	327	0.1−	0.9−	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1993 04 22	691	0.0	0.4−	1995 11 15	327	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1995 10 17	691	0.9+	0.1+	1995 11 15	327	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.5−
1995 10 17	691	0.9+	0.2+	1995 11 15	327	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1995 10 17	691	1.0+	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.6+				
1995 11 11	327	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.5−	0.3+				

1995 VF$_7$ = 2001 QU$_{253}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.98714		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29613633	ω	165.09353	−0.52286188	+0.85076704		
a	2.2291618	Ω	73.35667	−0.78763090	−0.45840310		
e	0.1107972	i	3.17214	−0.32596475	−0.25702535		
P	3.33	H	16.4	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.0	0.3−	1995 12 23	691	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.2−
1995 11 14	691	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.1−	1.7+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−
1995 11 14	691	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.9−	0.3+
1995 11 19	691	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+
1995 11 19	691	0.3+	1.1+	2000 02 11	704	1.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.3−
1995 11 19	691	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.8+	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
1995 12 18	691	0.2−	0.0	2001 08 12	608	1.2−	0.4+	2001 09 11	704	1.4+	0.5−
1995 12 18	691	0.1−	0.1−	2001 08 12	608	1.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−
1995 12 18	691	0.1−	0.0	2001 08 12	608	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	1.4+
1995 12 23	691	0.2+	0.0	2001 08 25	704	1.0+	0.2+				
1995 12 23	691	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−				

1995 VW$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	80.96672		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17315619	ω	244.68408	+0.70864067	+0.69635590		
a	3.1879442	Ω	70.94599	−0.59638460	+0.67723391		
e	0.1400858	i	6.90596	−0.37703291	+0.23757672		
P	5.69	H	15.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	691	0.2−	0.3−	1995 11 15	691	0.1+	0.1−	1995 11 27	691	1.7−	1.1+
1993 04 15	691	0.1+	0.3+	1995 11 15	691	0.7−	0.3+	2000 08 01	704	0.6−	0.3+
1993 04 15	691	0.1+	0.0	1995 11 20	691	0.3+	0.5−	2000 08 01	704	0.3+	0.3−
1995 10 26	691	0.6+	0.8+	1995 11 20	691	0.1−	0.3−	2000 08 01	704	0.3+	0.4+
1995 10 26	691	0.5+	0.9+	1995 11 20	691	0.1+	0.3−	2000 08 01	704	0.0	0.4−
1995 10 26	691	0.5+	0.7−	1995 11 27	691	0.4+	0.7−				
1995 11 15	691	0.1+	0.2−	1995 11 27	691	0.1−	0.3−				

1995 WT$_{10}$ = 1999 PR$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.65269		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20580910	ω	108.06796	+0.71899562	−0.69486195		
a	2.8411424	Ω	295.95117	+0.63138072	+0.66178338		
e	0.0765620	i	0.92822	+0.29052312	+0.28144206		
P	4.79	H	16.0	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.1−	0.5+	1995 11 28	691	0.0	0.2−	1999 08 07	807	0.3−	0.1+
1995 10 22	691	0.4−	0.2+	1995 11 28	691	0.1−	0.0	1999 08 07	807	0.0	0.1+
1995 10 22	691	0.4+	0.3+	1995 11 28	691	0.2+	0.4−	1999 08 07	807	0.3−	0.0
1995 11 16	691	0.1−	0.0	1999 08 06	807	0.1+	0.0	1999 08 21	691	0.1+	0.4−
1995 11 16	691	0.2+	0.2−	1999 08 06	807	0.3+	0.0	1999 08 21	691	0.0	0.2+
1995 11 16	691	0.0	0.2−	1999 08 06	807	0.0	0.0	1999 08 21	691	0.2+	0.2−

1995 WQ$_{15}$ = 1994 ND$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	154.58326		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18850531	ω	246.34743	+0.05433786	+0.99846777		
a	3.0124533	Ω	26.77383	−0.90745403	+0.05375217		
e	0.1328180	i	1.33116	−0.41662282	+0.01314614		
P	5.23	H	15.3	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.3−	1.0+	1994 07 12	809	(0.1+	2.4−)	1995 11 17	691	0.3+	0.1+
1994 07 11	809	0.6−	0.3−	1995 09 26	691	0.1+	0.6−	1995 11 17	691	0.5+	0.1−
1994 07 11	809	0.5−	0.5−	1995 09 26	691	0.0	0.0	1995 11 20	691	0.4−	0.1−
1994 07 12	809	0.6+	0.1−	1995 09 26	691	0.1−	0.4+	1995 11 20	691	0.3−	0.0
1994 07 12	809	0.7+	0.1−	1995 11 17	691	0.3+	0.3+	1995 11 20	691	0.3−	0.0

1995 WB$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	308.88710		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30589348	ω	348.83324	+0.86178128	−0.50251185		
a	2.1815034	Ω	41.56991	+0.47310529	+0.74681278		
e	0.1657533	i	6.00270	+0.18304212	+0.43560592		
P	3.22	H	17.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 05 02	691	0.2+	0.3+	1995 10 26	327	0.4+	0.1−	1995 11 24	691	0.2+	0.4+
1994 05 02	691	0.2+	0.1+	1995 10 26	327	0.7+	0.1+	1995 11 24	691	0.2+	0.0
1994 05 02	691	0.0	0.2+	1995 10 26	327	0.8+	0.1−	1995 11 24	691	0.0	0.2−
1995 10 25	327	0.1+	0.1+	1995 11 17	691	0.7−	0.1+	2001 07 10	644	0.1−	0.0
1995 10 25	327	0.6−	0.2−	1995 11 17	691	0.6−	0.1+	2001 07 10	644	0.1−	0.1+
1995 10 25	327	0.5−	0.2+	1995 11 17	691	0.4−	0.1+	2001 07 10	644	0.2+	0.1−

1995 WM$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.03437		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17170260	ω	101.08444	+0.99863142	−0.01669212		
a	3.2059110	Ω	259.88574	−0.00391787	+0.92116154		
e	0.0344701	i	2.88590	+0.05215306	+0.38882231		
P	5.74	H	15.1	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.0	0.1−	1995 11 17	691	0.0	0.3+	2000 08 31	704	0.1+	0.2−
1995 10 24	691	0.0	0.0	1995 11 28	691	0.0	0.0	2000 08 31	704	0.6−	0.8+
1995 10 24	691	0.5+	0.3−	1995 11 28	691	0.1−	0.6−	2000 09 19	695	0.2+	0.0
1995 11 17	691	0.3−	0.4+	1995 11 28	691	0.2−	0.1−	2000 09 19	695	0.1+	0.1−
1995 11 17	691	0.1+	0.5+	2000 08 31	704	0.2+	0.6−				

1995 YL$_5$ = 1999 TA$_{234}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.71356		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23181491	ω	277.89444	+0.82970279	−0.55727313		
a	2.6244711	Ω	115.97847	+0.52523889	+0.75983891		
e	0.1690507	i	2.05579	+0.18899043	+0.33480068		
P	4.25	H	16.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.3+	0.1+	1996 01 13	691	0.1−	0.5+	1999 10 09	704	0.4−	0.7+
1995 12 16	691	0.2+	0.2−	1996 01 13	691	0.1−	0.0	1999 10 09	704	0.2+	1.0−
1995 12 16	691	0.2−	0.1−	1996 01 13	691	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.4+	0.8+
1995 12 22	691	0.7+	0.3−	1999 10 03	691	0.1+	0.4−	1999 10 09	704	0.2+	0.2+
1995 12 22	691	0.3−	0.1+	1999 10 03	691	0.1−	0.4−	1999 10 09	704	0.3−	0.6+
1995 12 22	691	0.5−	0.1−	1999 10 03	691	0.1−	0.5−				

1995 YL_8 = 1999 RX_{49}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	131.06605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20064164	ω	127.77736		+0.98988619	+0.14105418	
a	2.8897171	Ω	224.11962		−0.13603409	+0.91352416	
e	0.0703950	i	1.24567		−0.04024981	+0.38154598	
P	4.91	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.2+	0.1−	1996 01 24	691	0.2−	0.3+	1999 09 07	704	0.1+	0.3−
1995 11 19	691	0.1+	0.0	1996 01 24	691	0.3+	0.0	1999 09 07	704	0.1+	0.5+
1995 11 19	691	0.0	0.3−	1999 07 13	704	0.9−	0.2−	1999 09 07	704	0.5−	1.8−
1995 12 18	691	0.3−	0.1−	1999 07 13	704	0.1−	0.5+	1999 09 09	704	1.1−	1.2−
1995 12 18	691	0.2−	0.1+	1999 07 13	704	0.3−	0.4−	1999 09 09	704	0.2−	0.3−
1995 12 18	691	0.3+	0.3+	1999 07 13	704	0.3+	0.1−	1999 09 09	704	0.4+	0.2−
1995 12 23	691	0.0	0.1+	1999 09 04	703	1.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.8+	0.8+
1995 12 23	691	0.0	0.2−	1999 09 04	703	0.7−	0.2+	1999 10 15	691	0.1−	0.2+
1995 12 23	691	0.3−	0.1+	1999 09 04	703	1.0+	0.5+	1999 10 15	691	0.1+	0.2−
1996 01 24	691	0.1+	0.3−	1999 09 04	703	0.1−	1.4+	1999 10 15	691	0.2−	0.6+

1995 YL_{11} = 2001 QH_{175}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	197.57621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27674038	ω	355.48311		−0.84885622	−0.52799416	
a	2.3321386	Ω	152.59820		+0.48674161	−0.79970583	
e	0.1160170	i	3.21280		+0.20621767	−0.28581943	
P	3.56	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1−	0.0	1995 12 25	691	0.1+	0.2+	2001 08 21	691	0.1−	0.4+
1995 12 18	691	0.3−	0.3+	1995 12 30	691	0.3−	0.3−	2001 08 21	691	0.7−	0.3+
1995 12 18	691	0.2+	0.0	1995 12 30	691	0.1−	0.0	2001 08 28	691	0.2+	0.5−
1995 12 25	691	0.3+	0.3−	1995 12 30	691	0.1−	0.1−	2001 08 28	691	0.1−	0.1+
1995 12 25	691	0.2+	0.2+	2001 08 21	691	0.9+	0.7−	2001 08 28	691	0.1−	0.4+

1995 YF_{16} = 1998 UF_{24}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.08138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24087598	ω	203.21442		+0.66479372	+0.73929087	
a	2.5582347	Ω	108.63637		−0.66641759	+0.65177622	
e	0.2141422	i	6.49773		−0.33754541	+0.16922402	
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.4+	0.1+	1995 12 26	691	0.1−	0.3+	1998 10 17	699	1.1+	0.4+
1995 12 20	691	0.1+	0.2−	1996 02 16	691	0.3+	0.2−	1998 10 17	699	0.3+	0.1+
1995 12 20	691	0.1+	0.2−	1996 02 16	691	0.0	0.4+	1998 10 20	699	0.4−	0.5−
1995 12 26	691	0.4−	0.2−	1996 02 16	691	0.2−	0.1−	1998 10 20	699	0.2−	0.1+
1995 12 26	691	0.1−	0.0	1998 10 17	699	0.6−	0.4−	1998 10 20	699	0.1−	0.3+

1995 YC_{17} = 2001 LO_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.36402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28220580	ω	215.29838		+0.33850527	+0.93068406	
a	2.3019299	Ω	74.84038		−0.82691678	+0.36457366	
e	0.0818096	i	8.26284		−0.44902429	+0.03021971	
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.5+	0.1+	1996 01 12	691	0.1−	0.3−	2001 06 13	704	0.4−	0.3+
1995 12 22	691	0.1−	0.4+	1996 01 12	691	0.7−	0.3−	2001 06 13	704	0.3+	0.3+
1995 12 22	691	0.6+	0.1−	2000 01 03	704	0.6−	1.1+	2001 06 16	704	1.0−	0.3−
1995 12 28	691	0.2−	0.4+	2000 01 03	704	0.0	0.7−	2001 06 16	704	0.4+	0.1+
1995 12 28	691	0.3−	0.7+	2000 01 03	704	0.7+	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.5−
1995 12 28	691	0.0	0.7+	2001 06 13	704	0.4+	0.7+	2001 06 16	704	0.4−	0.7−
1996 01 12	691	0.3−	0.7−	2001 06 13	704	0.9+	1.2+				

1996 AR_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	134.00011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17482028	ω	63.81720		+0.96890703	+0.20830771	
a	3.1676815	Ω	283.92100		−0.24584004	+0.87148263	
e	0.0915845	i	7.90658		+0.02796133	+0.44398866	
P	5.64	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	691	0.2−	0.4+	1996 01 20	691	0.2−	0.1−	1999 10 01	703	0.7−	1.9+
1995 12 25	691	0.3−	0.1−	1996 01 20	691	0.4−	0.0	1999 10 01	703	0.1+	0.3−
1995 12 25	691	0.1+	0.2−	1996 01 20	691	0.3−	0.0	1999 10 09	704	0.4+	0.1−
1996 01 13	691	0.7+	0.1+	1999 09 08	704	0.0	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.9−
1996 01 13	691	0.4+	0.1+	1999 09 08	704	0.3+	0.4−	1999 10 09	704	0.2−	0.0
1996 01 13	691	0.3+	0.1+	1999 09 08	704	0.0	1.5−	1999 10 09	704	0.6+	0.1−
1996 01 19	691	0.1−	0.2−	1999 09 08	704	0.2−	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.2+
1996 01 19	691	0.0	0.2−	1999 10 01	703	0.6−	0.0				
1996 01 19	691	0.0	0.1−	1999 10 01	703	0.3+	0.8+				

1996 BE_{12} = 1998 SK_{88} = 2000 DD_{80}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.65755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24353422	ω	344.86775		+0.28280701	−0.95597051	
a	2.5395848	Ω	88.65648		+0.88796652	+0.23004515	
e	0.1076658	i	4.49565		+0.36267845	+0.18220760	
P	4.05	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.0	0.1−	1998 09 26	704	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.7+
1992 02 25	691	0.0	0.3−	1998 09 26	704	0.7+	1.5+	2000 02 03	704	0.5+	0.3+
1992 02 25	691	0.4−	0.0	1998 09 26	704	1.9−	1.1+	2000 02 03	704	0.7+	0.2−
1996 01 16	691	0.1+	0.1+	1998 09 27	704	0.6−	0.9−	2000 02 28	704	0.6−	1.3−
1996 01 16	691	0.1−	0.1−	1998 09 27	704	0.4+	1.7−	2000 02 28	704	1.0−	0.4+
1996 01 16	691	0.2−	0.2−	1998 09 27	704	1.3+	0.2−	2000 02 28	704	0.3−	0.4+
1996 01 24	691	0.1+	0.3−	1998 09 27	704	0.5+	0.1+	2000 02 28	704	0.7−	0.9+
1996 01 24	691	0.1−	0.6−	2000 01 05	704	1.2−	0.2+	2000 03 04	704	0.7+	0.4+
1996 01 24	691	0.1+	0.5−	2000 01 05	704	0.6+	0.9+	2000 03 04	704	1.5+	0.2−
1996 01 29	691	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	1.5−	2000 03 04	704	0.1+	0.3−
1996 01 29	691	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	0.6+	0.5+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+
1996 01 29	691	0.2−	0.3−	2000 02 03	704	0.6−	0.8+				

1996 DR_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	263.85418		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28376329	ω	107.72376	−0.39599063	−0.91820060		
a	2.2934991	Ω	5.63408	+0.79939520	−0.35004691		
e	0.1067357	i	5.81896	+0.45183927	−0.18540446		
P	3.47	H	15.7	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1994 09 08	691	0.1+	0.3+	1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1994 09 08	691	0.8+	2.1−	1998 12 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1994 09 08	691	0.1+	0.0	1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1996 02 20	966	1.1−	0.7−	1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1996 02 21	966	1.1+	0.0	1998 12 17	704	0.3+	1.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1996 02 21	966	1.2+	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1996 02 22	966	0.5−	0.7+	2001 09 11	699	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1996 02 23	966	1.6+	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1996 02 28	966	1.6−	1.8+	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 23	691	0.0	0.2−
1996 02 28	966	1.2+	1.0+	2001 09 19	699	1.0−	1.3+	2001 09 23	691	0.1−	0.1−
1996 02 28	966	1.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.3+	0.6+	2001 09 23	691	0.0	0.0
1996 03 10	966	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	1.1+	2001 09 26	699	0.3+	0.7+
1996 03 11	966	(0.6+	2.1+)	2001 09 19	699	0.3+	1.2+	2001 09 26	699	1.0+	0.3−
1996 04 03	966	1.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.7−	0.9+
1996 04 04	966	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.2+

1996 DG_3 = 2001 SN_{214}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.50786		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28455745	ω	200.14674	+0.99828283	+0.03865512		
a	2.2892299	Ω	157.50122	−0.02383238	+0.95438005		
e	0.1573856	i	6.60468	−0.05351083	+0.29608191		
P	3.46	H	16.5	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1996 02 28	709	0.7+	0.8−	1996 03 09	709	0.1+	0.0	1996 03 16	709	0.1−	0.6+
1996 02 28	709	0.6−	0.8+	1996 03 09	709	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
1996 02 28	709	0.8+	0.2−	1996 03 09	709	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1996 02 28	709	0.0	0.1+	1996 03 09	709	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1996 02 28	709	1.0+	0.4−	1996 03 09	709	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1996 02 28	709	0.6−	0.4+	1996 03 16	709	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.8−
1996 02 28	709	0.7+	0.1+	1996 03 16	709	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1996 02 28	709	0.3+	0.1−	1996 03 16	709	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1996 02 28	709	0.1+	0.1−	1996 03 16	709	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1996 03 09	709	0.1−	0.3−	1996 03 16	709	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1996 03 09	709	0.8−	0.3+	1996 03 16	709	0.3−	0.0				

1996 FT_{10}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	254.77215		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28156088	ω	114.98487	−0.77612948	−0.62738880		
a	2.3054436	Ω	26.29849	+0.51469921	−0.68829767		
e	0.0491901	i	8.21360	+0.36429075	−0.36418348		
P	3.50	H	15.8	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.5+	0.5+	1996 04 16	596	0.7−	1.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
1991 12 14	691	0.0	0.1+	1996 04 16	596	0.7−	1.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.9−
1991 12 14	691	0.2−	0.5+	1998 12 17	704	1.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.9−
1996 03 20	691	1.2−	0.1+	1998 12 17	704	1.5+	1.1−	2001 09 21	704	1.2+	0.6−
1996 03 20	691	1.1−	0.0	1998 12 17	704	1.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	2.3−
1996 03 20	691	1.2−	0.0	1998 12 17	704	(3.0−	1.5−)	2001 09 22	699	0.6+	0.5+
1996 03 24	691	0.2+	0.8−	1999 01 16	704	1.0+	2.0+	2001 09 22	699	0.7+	0.7+
1996 03 24	691	0.0	0.4−	1999 01 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	699	0.6+	0.4+
1996 03 24	691	0.2−	0.1−	1999 01 16	704	1.6+	1.3+	2001 09 22	699	0.8+	0.4+
1996 04 14	596	0.1+	0.1−	1999 01 16	704	0.0	2.1−	2001 09 26	333	0.0	0.4+
1996 04 14	596	0.5+	0.2−	1999 01 16	704	(4.7−	1.3+)	2001 09 26	333	0.3−	0.9−
1996 04 14	596	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	333	1.0+	0.2−
1996 04 14	596	1.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	333	0.1−	1.2−
1996 04 16	596	0.8−	1.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	333	(1.4+	3.2−)
1996 04 16	596	0.6−	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	333	0.0	1.6−

1996 GN_4 = 2000 EW_{165}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	256.70291		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22438247	ω	208.52620	+0.89670400	−0.44253267		
a	2.6821111	Ω	177.67846	+0.43709278	+0.88197008		
e	0.2560593	i	13.29555	+0.06979857	+0.16215306		
P	4.39	H	14.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	691	0.4−	0.4−	1998 11 13	704	0.4−	0.0	2000 03 03	704	0.2−	0.4−
1996 04 11	691	0.2−	0.7−	1998 11 13	704	1.6+	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.5+
1996 04 11	691	0.2−	0.1−	1998 11 13	704	0.5−	0.2−	2000 03 11	704	0.8−	0.3−
1996 04 15	691	0.3+	0.0	1998 11 13	704	(2.9−	0.2−)	2000 03 11	704	0.2−	0.2−
1996 04 15	691	0.1+	0.0	1998 12 04	327	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	0.1−	0.3−
1996 04 15	691	0.4+	0.1−	1998 12 04	327	0.8−	0.4−	2000 03 11	704	0.0	0.3+
1996 04 21	691	0.4−	0.0	1998 12 04	327	0.3−	0.0	2000 04 06	704	1.3+	0.1−
1996 04 21	691	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2000 04 06	704	1.2+	1.6+
1996 04 21	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	1.9−	0.5−	2000 04 06	704	0.4+	1.0+
1998 11 13	704	0.9+	0.4+	2000 03 03	704	0.2−	0.5−				

1996 GD_5 = 2001 QS_{159}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.19187		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25591323	ω	218.99740	+0.99899913	+0.01674556		
a	2.4570136	Ω	139.98347	−0.00109303	+0.93614068		
e	0.0521895	i	3.69840	−0.04471632	+0.35122674		
P	3.85	H	16.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	691	0.1−	0.3+	2000 04 28	691	0.1+	0.9+	2001 08 27	699	0.1+	0.2+
1996 04 11	691	0.0	0.1−	2000 04 28	691	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.3+	0.7+
1996 04 12	691	0.9−	0.7−	2001 08 01	644	0.4+	0.0	2001 09 07	704	1.4−	0.9+
1996 04 12	691	0.8−	0.5−	2001 08 01	644	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.6+	1.8−
1996 04 12	691	0.8−	0.8−	2001 08 01	644	0.4+	0.4−	2001 09 07	704	0.8−	1.3−
1996 04 13	691	0.6+	0.1−	2001 08 11	608	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.0	0.2−
1996 04 13	691	0.3+	0.3−	2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1996 04 13	691	0.4+	0.2−	2001 08 11	608	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1996 04 14	691	(4.6−	3.8−)	2001 08 23	699	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
1996 04 14	691	(0.1−	5.6−)	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1996 04 15	691	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.0	1.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
1996 04 15	691	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1996 04 15	691	0.0	0.0	2001 08 24	704	(0.1−	3.8+)	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
1996 04 18	691	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	(0.8−	3.3+)	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1996 04 18	691	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	(0.9−	3.6+)	2001 09 21	704	0.0	0.8−
1996 04 18	691	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	1.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2000 04 28	691	0.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.1+	0.7−				

1996 GP_{14} = 1999 AG_{28} = 2001 SP_{198}

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.01095		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26783383	ω	272.45609	+0.73384514	−0.67873915		
a	2.3835582	Ω	130.29082	+0.63694426	+0.67315249		
e	0.1807854	i	2.10435	+0.23616378	+0.29356242		
P	3.68	H	16.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.1+	0.0	1999 01 11	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.3+
1996 04 12	691	0.0	0.3+	1999 01 18	691	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−

1996 04 12	691	0.0	0.2+	1999 01 18	691	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
1996 04 19	691	0.1−	0.6+	1999 01 18	691	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1996 04 19	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
1996 04 19	691	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
1999 01 11	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+				
1999 01 11	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+				

1996 GM$_{17}$ = 2001 SN$_{220}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	166.85735		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25818594	ω	164.24073	−0.93440356		+0.35267430	
a	2.4425736	Ω	36.53479	−0.33524170		−0.82308425	
e	0.1268473	i	4.82838	−0.12042837		−0.44514397	
P	3.82	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	0.6−	1.6−	1996 04 15	809	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1996 03 24	809	1.0−	1.3−	1996 04 15	809	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
1996 03 24	809	(0.6−	2.2−)	1996 04 17	809	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	1.2−
1996 03 27	809	(0.4+	2.3+)	1996 04 17	809	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1996 03 27	809	0.6+	1.5+	1996 04 17	809	0.1−	1.0−	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
1996 03 27	809	1.3+	1.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.4−
1996 04 15	809	1.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+				

1996 GS$_{18}$ = 2001 FR$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.63427		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18358451	ω	247.97784	+0.49020699		+0.86963426	
a	3.0660462	Ω	51.51028	−0.76953885		+0.46339061	
e	0.0968638	i	4.29321	−0.40927626		+0.17030970	
P	5.37	H	14.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	809	1.3+	0.6+	1996 04 17	809	0.6−	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.5−
1996 03 27	809	(3.0+	0.1+)	1996 04 17	809	0.7−	1.2−	2001 03 26	704	1.2+	0.0
1996 03 27	809	0.9+	1.0+	2001 03 19	699	0.6−	0.2+	2001 03 26	695	0.2−	0.1−
1996 04 15	809	1.1+	0.8−	2001 03 19	699	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.9+	0.1+
1996 04 15	809	0.7−	0.6+	2001 03 19	699	0.4−	0.4−	2001 03 26	695	0.1−	0.0
1996 04 15	809	0.1−	0.4−	2001 03 19	699	1.1−	0.1+				
1996 04 17	809	1.0−	0.8+	2001 03 26	704	0.5+	0.4+				

1996 GZ$_{20}$ = 1998 XG$_{74}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.13034		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28030489	ω	157.69940	−0.99651633		+0.02561403	
a	2.3123253	Ω	24.18003	−0.06535669		−0.83100195	
e	0.1499678	i	11.17258	+0.05180457		−0.55567948	
P	3.52	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	566	0.8+	0.7+	1998 12 14	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
1996 03 26	566	0.4+	0.9+	1998 12 14	704	1.2−	1.8−	2001 09 20	704	0.2−	1.1+
1996 03 26	566	1.8+	0.3+	1998 12 17	704	(0.1+	3.2−)	2001 09 21	699	0.8−	0.7−
1996 04 13	691	0.2+	0.5+	1998 12 17	704	1.8+	1.3−	2001 09 21	699	1.8−	0.8+
1996 04 13	691	0.6−	0.3+	1998 12 17	704	1.0+	0.8−	2001 09 21	699	0.3−	1.1−
1996 04 13	691	0.1+	0.7+	1998 12 17	704	1.8+	1.9−	2001 09 21	699	1.0−	1.1+
1996 04 22	566	0.4−	0.5−	1999 01 16	704	0.3−	1.2+	2001 09 25	333	0.5+	0.3+
1996 04 22	566	0.5−	0.4−	1999 01 16	704	0.2+	1.4+	2001 09 25	333	0.6+	0.4−
1996 04 22	566	0.6−	0.5−	1999 01 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	333	0.6+	0.3−
1998 11 26	699	0.2−	1.5+	1999 01 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 26	333	0.2−	0.7−
1998 11 26	699	0.2−	0.5+	1999 01 16	704	1.1−	1.3+	2001 09 26	333	0.1−	0.4+
1998 11 26	699	0.8−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	1.0+	2001 09 26	333	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+				
1998 12 14	704	0.5−	1.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+				

1996 HR$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	192.18099		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28265421	ω	32.03579	−0.51436626		+0.85590712	
a	2.2994947	Ω	207.12022	−0.80945009		−0.50512312	
e	0.2103569	i	6.72573	−0.28322765		−0.11078643	
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	(0.3+	3.8+)	1996 05 11	691	0.4+	0.1−	2000 08 31	704	0.1−	0.2+
1996 04 17	809	(0.7−	3.8+)	1996 05 15	691	0.2+	0.0	2000 08 31	704	0.4+	0.2+
1996 04 17	809	(0.5−	2.5+)	1996 05 15	691	0.7−	1.1−	2000 08 31	704	0.4+	0.4−
1996 04 18	809	0.4−	0.6+	1996 05 15	691	0.1+	0.0	2000 09 23	704	0.1+	0.8+
1996 04 18	809	0.3−	1.0+	1997 10 03	691	0.2+	0.1+	2000 09 23	704	0.6−	0.2−
1996 04 18	809	0.2−	0.6+	1997 10 03	691	0.1−	0.1+	2000 09 23	704	0.2−	0.3−
1996 05 11	691	0.6+	0.7−	1997 10 03	691	0.1−	0.0	2000 09 23	704	0.4−	0.2+
1996 05 11	691	0.5+	0.0	2000 08 31	704	0.2+	0.2−				

1996 HQ$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	12.56158		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21545511	ω	88.26175	+0.49587601		+0.86184300	
a	2.7556974	Ω	212.17724	−0.85483917		+0.46287875	
e	0.2095785	i	11.53163	−0.15282987		+0.20729183	
P	4.57	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	(1.3+	5.9+)	1996 05 20	691	0.2+	0.1+	1997 09 29	691	0.6+	0.1−
1996 04 17	809	(0.0	3.9+)	1996 05 20	691	0.0	0.1−	1997 10 30	704	0.6−	0.2−
1996 04 17	809	(0.2+	5.3+)	1996 06 08	809	0.6+	0.3+	1997 10 30	704	0.4−	1.3−
1996 04 18	809	(1.8−	5.3+)	1996 06 08	809	0.3+	0.4−	1997 10 30	704	0.2−	0.0
1996 04 18	809	(1.9−	5.1+)	1996 06 08	809	0.1+	0.1+	1997 10 30	704	(0.0	3.0−)
1996 04 18	809	(1.6−	4.9+)	1996 06 10	809	0.4+	0.1−	2001 06 21	704	0.3−	0.3+
1996 05 17	691	0.9−	0.0	1996 06 10	809	0.9+	1.2−	2001 06 21	704	0.2+	0.0
1996 05 17	691	0.7−	0.0	1996 06 10	809	0.2−	1.5−	2001 06 21	704	0.3−	0.4+
1996 05 17	691	0.7−	0.3+	1997 09 29	691	0.5+	0.3−	2001 06 21	704	0.2+	0.4+
1996 05 20	691	0.1+	0.4−	1997 09 29	691	0.4+	0.2−				

1996 HU$_{12}$ = 2001 QA$_{264}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	273.55455		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27275500	ω	85.21046	−0.60357789		−0.79431366	
a	2.3548011	Ω	42.17107	+0.68471949		−0.56073501	
e	0.0325272	i	5.89829	+0.40847639		−0.23375640	
P	3.61	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.4+	0.8+	1998 11 25	704	(5.7−	1.5+)	2001 08 25	699	1.0−	0.2+
1996 04 17	809	(2.6+	0.6+)	1998 12 27	699	0.2−	0.5−	2001 08 27	644	0.6−	0.2+
1996 04 17	809	(3.2+	0.3+)	1998 12 27	699	0.2+	0.3−	2001 08 27	644	0.5−	0.1+
1996 04 17	809	(3.9+	0.3−)	1998 12 27	699	0.2−	0.6−	2001 08 27	644	0.6−	0.3+
1996 04 18	809	(2.8+	2.1+)	1999 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.4+
1996 04 18	809	(4.0+	1.8+)	1999 01 19	704	0.7+	0.9−	2001 09 19	699	0.5+	0.3+
1996 04 18	809	(4.6+	1.3+)	1999 01 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	699	0.2+	0.0
1996 05 19	809	0.2+	1.1+	1999 01 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.1+
1996 05 19	809	0.5+	0.5+	1999 01 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	699	0.5+	0.7+
1996 05 19	809	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	699	0.2+	0.1+
1996 05 22	809	(3.5+	3.8+)	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
1996 05 22	809	(4.1+	3.9+)	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.1−	0.5+
1996 05 22	809	(3.7+	3.1+)	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	644	0.1−	0.2−
1998 11 25	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	699	0.0	0.6+	2001 09 21	644	0.1+	0.0
1998 11 25	704	1.4−	0.2+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	644	0.2+	0.0
1998 11 25	704	(0.7−	3.2−)	2001 08 25	699	0.5−	0.3−				

1996 HU$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	190.68207		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26328453	ω	18.77494	−0.97938265		+0.20200315	
a	2.4109368	Ω	172.87821	−0.18743149		−0.90478543	
e	0.0947132	i	0.96401	−0.07535954		−0.37491074	
P	3.74	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	691	0.1+	0.4+	1996 05 19	809	1.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.6+
1993 08 16	691	0.5−	0.2+	1996 05 19	809	1.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1993 08 16	691	0.2−	1.2+	1996 05 22	809	0.2+	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1996 04 18	809	1.4−	0.2+	1996 05 22	809	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.7+	1.4−
1996 04 18	809	0.4−	0.6+	1996 05 22	809	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	1.8+	0.7+
1996 04 18	809	0.1−	0.1−	2001 09 12	691	1.0−	0.9−	2001 09 21	704	0.9+	0.3−
1996 04 20	809	(0.5−	2.4−)	2001 09 12	691	1.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
1996 04 20	809	1.3−	2.0−	2001 09 12	691	1.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.8+
1996 04 20	809	0.7−	1.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.9−				
1996 05 19	809	1.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−				

1996 HO$_{20}$ = 2001 SM$_{267}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	152.34286		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26361800	ω	181.79428	−0.46176360		+0.88558017	
a	2.4089032	Ω	60.70767	−0.81309049		−0.39997947	
e	0.1475276	i	3.30113	−0.35448304		−0.23614440	
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.9−	1.0+	1996 05 19	809	0.3+	0.8−	1996 05 23	809	(0.1+	3.0+)
1996 04 18	809	1.3−	0.5+	1996 05 19	809	0.2−	1.3−	1996 05 23	809	(0.8+	2.8+)
1996 04 18	809	2.0−	0.5+	1996 05 19	809	0.2−	0.4−	1996 05 23	809	(1.3−	2.6+)
1996 04 20	809	1.9+	0.4−	1996 05 19	566	0.3+	0.1−	2001 09 25	333	0.7−	0.4−
1996 04 20	809	1.6+	0.5−	1996 05 19	566	0.9−	0.9+	2001 09 25	333	0.6+	0.4−
1996 04 20	809	1.4+	1.3−	1996 05 19	566	0.6−	0.4+	2001 09 25	333	0.6+	0.3+
1996 05 15	566	0.2−	0.7+	1996 05 22	809	0.7+	0.1−	2001 09 27	333	0.3+	0.8+
1996 05 15	566	0.2+	0.2+	1996 05 22	809	0.4−	0.2+	2001 09 27	333	0.6−	0.3−
1996 05 15	566	0.2+	0.5+	1996 05 22	809	0.0	0.1+	2001 09 27	333	0.4−	0.4+

1996 HT$_{20}$ = 2001 SN$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.57090		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26340163	ω	356.88318	−0.67155474		−0.74081243	
a	2.4102222	Ω	135.30336	+0.68025894		−0.62419915	
e	0.0845113	i	1.18386	+0.29370395		−0.24813779	
P	3.74	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.6−	0.8+	1996 05 22	809	(3.1−	2.3−)	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1996 04 18	809	0.5+	0.2+	1996 05 22	809	(2.2−	3.3−)	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1996 04 18	809	1.0−	0.7−	1996 05 23	809	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1996 04 20	809	0.3+	0.4+	1996 05 23	809	0.6−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1996 04 20	809	0.1−	1.4−	1996 05 23	809	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	1.4−
1996 04 20	809	0.1+	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	1.7+	2001 09 21	704	1.2−	0.9−
1996 05 19	809	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	1.9−
1996 05 19	809	0.0	0.9+	2001 09 16	704	1.1+	1.4+	2001 09 21	704	0.7−	1.5−
1996 05 19	809	1.5+	1.0+	2001 09 16	704	1.4+	1.0+				
1996 05 22	809	(3.9−	3.1−)	2001 09 19	704	0.1+	0.0				

1996 HN$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.86421		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21207889	ω	262.80942	+0.69257560		+0.71228593	
a	2.7848668	Ω	51.68428	−0.59115742		+0.65098683	
e	0.2348102	i	8.35175	−0.41336659		+0.26242121	
P	4.65	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.6−	0.1+	1996 05 22	809	(0.7−	3.0−)	1997 11 03	704	(2.4−	1.2+)
1996 04 18	809	0.5−	0.1+	1996 05 22	809	(0.8−	3.4−)	2000 03 12	704	0.6−	0.1+
1996 04 18	809	0.9−	0.5−	1997 10 30	704	0.8−	0.3−	2000 03 12	704	0.9−	0.2+
1996 04 20	809	0.4+	0.7+	1997 10 30	704	1.7−	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−
1996 04 20	809	0.2−	1.0+	1997 10 30	704	0.6−	1.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.5+
1996 04 20	809	0.7−	0.4+	1997 10 30	704	1.4+	1.4−	2000 04 03	704	1.2+	1.2−
1996 05 19	809	1.4+	0.5−	1997 10 30	704	0.1−	1.3−	2000 04 03	704	0.0	0.6+
1996 05 19	809	0.9+	0.5−	1997 11 03	704	0.2−	1.3+	2000 04 03	704	(1.1−	2.8+)
1996 05 19	809	0.6+	0.1−	1997 11 03	704	(0.0	2.9+)				
1996 05 22	809	(0.7−	2.2−)	1997 11 03	704	1.6+	0.7+				

1996 HU$_{23}$ = 2001 SZ$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	170.32101		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27006481	ω	22.29731	−0.56868847		+0.82076201	
a	2.3704131	Ω	213.11520	−0.76887226		−0.55385362	
e	0.0676550	i	5.69894	−0.29228216		−0.13998531	
P	3.65	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	0.2+	0.2−	1996 05 22	809	0.4−	0.2+	2001 09 18	333	1.1−	0.3−
1996 04 20	809	1.3−	0.2+	1996 05 22	809	0.9−	0.6+	2001 09 18	333	0.2−	0.1+
1996 04 20	809	0.0	0.0	1996 05 22	809	0.2+	0.1−	2001 09 18	333	0.1+	0.3+
1996 04 21	809	0.7+	0.3+	1996 05 23	809	0.1+	0.6−	2001 09 21	333	0.3+	0.3+
1996 04 21	809	0.5+	0.5−	1996 05 23	809	0.8+	0.1−	2001 09 21	333	0.5+	0.3+
1996 04 21	809	0.3−	0.2+	1996 05 23	809	0.3+	0.0	2001 09 21	333	0.4+	0.8−

1996 HA$_{25}$ = 1999 BT$_{22}$ = 2001 SA$_{232}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	258.17264		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28091619	ω	324.71475	−0.82926377		−0.55885713	
a	2.3089695	Ω	181.30884	+0.51820767		−0.76857004	
e	0.2010325	i	1.40414	+0.20924249		−0.31141420	
P	3.51	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	0.7+	1.0−	1998 12 15	704	1.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.3+	0.6−
1996 04 20	809	0.5−	1.5−	1998 12 15	704	(4.7−	0.0)	2001 09 19	704	0.7+	0.7−
1996 04 20	809	0.1−	1.4−	1999 01 18	704	(0.4−	2.3−)	2001 09 19	704	1.2+	0.8−
1996 04 21	809	1.0+	1.1−	1999 01 18	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.9+	0.4−
1996 04 21	809	0.1−	0.6−	1999 01 18	704	1.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1996 04 21	809	0.1−	1.9−	1999 01 18	704	0.2−	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
1996 05 14	566	0.5−	0.6+	1999 01 20	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.6−
1996 05 14	566	0.8−	0.7+	1999 01 20	704	0.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.9−	0.3−
1996 05 14	566	0.8−	0.6+	1999 01 20	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.9−	0.7−
1998 12 15	704	0.3+	0.7+	1999 01 20	704	0.7−	0.3−				
1998 12 15	704	0.7+	1.0−	2001 09 19	704	1.3+	0.9−				

1996 JB$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.70341		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27933380	ω	335.95520	−0.87279886	+0.38134946		
a	2.3176813	Ω	230.08261	−0.35810146	−0.92441490		
e	0.1878293	i	23.40176	−0.33164060	−0.00544882		
P	3.53	H	15.1	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	566	0.1+	0.5+	1996 05 22	809	(2.7+	0.6−)	1996 06 20	566	0.0	0.5−
1996 05 13	566	0.3−	0.6+	1996 05 22	809	(3.0+	0.6−)	1996 06 20	566	0.3−	0.7−
1996 05 13	566	0.0	0.6+	1996 05 22	809	(2.1+	0.2−)	1999 01 22	704	0.9−	0.4+
1996 05 15	566	0.7−	0.5+	1996 05 22	566	0.3+	0.4−	1999 01 22	704	1.2+	1.1+
1996 05 15	566	0.2−	0.8+	1996 05 22	566	0.4+	0.7−	1999 01 22	704	0.4−	0.5+
1996 05 15	566	0.4−	0.4+	1996 05 22	566	0.1+	0.7−	1999 01 22	704	0.2+	1.8−
1996 05 16	566	0.2+	0.3−	1996 05 24	809	(2.6+	1.5+)	2000 06 11	704	1.9+	0.8−
1996 05 16	566	0.1+	0.5−	1996 05 24	809	(2.3+	1.6+)	2000 06 11	704	0.7−	0.6−
1996 05 16	566	0.2+	0.5−	1996 05 24	809	(2.5+	1.1+)	2000 06 11	704	0.1+	1.6+
1996 05 19	566	0.0	0.0	1996 06 05	900	0.5+	0.3+	2000 06 11	704	1.3−	0.6+
1996 05 19	566	0.1−	0.1−	1996 06 05	900	0.4−	0.4+				
1996 05 19	566	0.2+	0.0	1996 06 20	566	0.3+	0.2−				

1996 JR$_{16}$ = 2000 GS$_{145}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.91639		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24141021	ω	297.49319	−0.82042827	−0.56007298		
a	2.5544591	Ω	208.88789	+0.57147572	−0.79706722		
e	0.0696737	i	13.76638	+0.01769046	−0.22583644		
P	4.08	H	17.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.0	0.3−	1996 05 11	691	0.4−	0.5−	2000 04 11	691	0.2+	0.2+
1996 04 14	691	0.0	0.1−	1996 05 15	691	0.1+	0.3−	2000 04 13	691	0.4−	0.1−
1996 04 14	691	0.0	0.4+	1996 05 15	691	0.2+	0.1−	2000 04 13	691	0.1−	0.2−
1996 05 11	691	0.1−	0.8+	2000 04 11	691	0.2+	0.1+	2000 04 13	691	0.0	0.1+
1996 05 11	691	0.1+	0.2+	2000 04 11	691	0.1+	0.0				

1996 KW$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.04225		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.08365110	ω	216.32305	+0.74835187	+0.45952429		
a	5.1779152	Ω	109.31407	−0.42323041	+0.88607172		
e	0.0723715	i	30.45517	−0.51073035	−0.06094533		
P	11.78	H	12.4	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.1−	0.0	1996 05 21	327	0.5−	0.1+	1996 06 17	327	0.1+	0.5−
1992 01 01	691	0.1−	0.1−	1996 05 24	327	0.6+	0.0	1996 06 17	327	0.7+	0.8−
1992 01 01	691	0.2+	0.0	1996 05 24	327	0.5+	0.1−	2000 12 03	608	0.2+	0.2+
1996 05 21	327	1.0−	1.1+	1996 05 24	327	0.3+	0.1+	2000 12 03	608	0.1−	0.3−
1996 05 21	327	0.6−	0.2+	1996 06 17	327	0.1−	0.2−	2000 12 03	608	0.0	0.1−

1996 LK$_2$ = 2001 SD$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	50.31306		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23562834	ω	127.22342	+0.64565364	+0.76359640		
a	2.5960778	Ω	183.02086	−0.73676936	+0.62043394		
e	0.1696886	i	7.85909	−0.20075430	+0.17883586		
P	4.18	H	16.3	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1996 05 20	691	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
1996 05 20	691	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1996 06 08	691	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
1996 06 08	691	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.2−
1996 06 08	691	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1996 06 15	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1996 06 15	691	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1996 06 15	691	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+

1996 NM

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.13669		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18364476	ω	228.59786	+0.89515046	+0.42606984		
a	3.0653755	Ω	105.80770	−0.35746405	+0.86173936		
e	0.2271673	i	7.82716	−0.26631767	+0.27544466		
P	5.37	H	15.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	566	0.0	0.3−	1996 08 02	608	0.2+	0.1+	1997 11 29	704	0.5+	0.2+
1996 07 14	566	0.9+	0.2−	1996 08 05	608	0.4−	0.6+	1997 11 29	704	0.8+	0.2+
1996 07 14	566	0.6+	0.1+	1996 08 05	608	0.8−	0.6+	2001 06 15	704	0.3−	0.3+
1996 07 15	566	0.1−	0.1−	1996 08 08	608	0.4−	0.4−	2001 06 15	704	0.9+	0.1+
1996 07 15	566	0.6−	0.0	1996 08 08	608	0.1+	0.3−	2001 06 15	704	0.3−	0.6−
1996 07 15	566	0.3+	0.1−	1997 11 29	704	0.4−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.9+
1996 08 02	608	0.2+	0.0	1997 11 29	704	1.0−	0.1+				

1996 NB$_2$ = 2001 QR$_{82}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.05511		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22869117	ω	122.89850	+0.45320234	−0.87689266		
a	2.6483159	Ω	299.34788	+0.74411525	+0.47111523		
e	0.1766955	i	10.59103	+0.49081577	+0.09544473		
P	4.31	H	14.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 07 15	566	0.1−	0.7+	1996 08 09	566	0.8+	0.3+	2001 09 10	704	0.0	0.5−
1996 07 15	566	0.5−	0.0	1996 08 09	566	1.1+	0.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.1+
1996 07 15	566	0.6−	0.4+	2001 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 10	704	0.4+	0.4+
1996 07 23	566	0.3−	0.4−	2001 08 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.5+
1996 07 23	566	0.5+	0.3−	2001 08 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	704	0.5−	0.2+
1996 07 23	566	1.0−	0.5−	2001 08 22	704	1.1−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.4−
1996 07 23	566	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.1−
1996 07 23	566	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.3+	0.0
1996 07 23	566	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.0
1996 08 09	566	0.8+	0.2+	2001 08 22	704	0.5+	0.8−				

1996 NH$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	20.83211		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22271520	ω	72.23133	+0.95400164	−0.29956602		
a	2.6954802	Ω	305.19863	+0.26926316	+0.87357333		
e	0.1770640	i	0.83283	+0.13182648	+0.38357507		
P	4.43	H	15.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	0.7−	0.2−	1996 08 08	809	0.2+	1.4+	1997 12 21	691	0.2+	1.2+
1996 07 14	809	0.5−	0.0	1996 08 08	809	(0.1+	2.5+)	1997 12 21	691	0.1+	1.0+
1996 07 14	809	0.5−	0.0	1996 08 08	809	0.6−	1.0+	1997 12 21	691	0.3+	0.8+
1996 07 16	809	0.6+	0.6−	1996 08 09	809	1.0+	0.3+	1999 04 06	691	0.5+	0.5+
1996 07 16	809	1.2+	0.8+	1996 08 09	809	0.1−	0.7+	1999 04 06	691	0.4+	0.4+
1996 07 16	809	0.9−	0.3+	1996 08 09	809	0.9−	0.6−	1999 04 06	691	0.1−	1.1+

1996 NL_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.09862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27534997	ω	98.07845		+0.43040891	+0.90260344	
a	2.3399830	Ω	197.42086		−0.83761725	+0.39632557	
e	0.1965427	i	1.42205		−0.33637108	+0.16802702	
P	3.58	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	0.2+	0.4−	1996 08 08	809	0.2+	0.7+	1996 08 17	566	0.8−	0.6−
1996 07 14	809	0.0	0.1+	1996 08 09	809	0.5+	1.2+	1996 08 17	566	1.2−	0.5−
1996 07 14	809	1.0−	0.2−	1996 08 09	809	0.7+	0.9+	1999 04 09	691	0.0	0.0
1996 07 16	809	0.2+	0.0	1996 08 09	809	1.2+	0.7+	1999 04 09	691	0.1−	0.1−
1996 07 16	809	0.0	0.2−	1996 08 15	566	0.3−	0.1+	1999 04 09	691	0.1+	0.1+
1996 07 16	809	0.2−	0.5−	1996 08 15	566	1.0−	0.3−	2000 11 01	691	0.2−	0.0
1996 08 08	809	1.9+	0.2−	1996 08 15	566	0.3−	0.3−	2000 11 01	691	0.3+	0.1−
1996 08 08	809	0.8+	0.2−	1996 08 17	566	1.0−	0.5−	2000 11 01	691	0.0	0.0

1996 OL_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.40233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17020409	ω	136.52935		+0.77279613	−0.61648987	
a	3.2247006	Ω	262.14281		+0.53265942	+0.75918073	
e	0.1600708	i	8.75336		+0.34505085	+0.20876986	
P	5.79	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 07 23	599	0.6−	0.5+	1996 08 04	104	0.3+	0.5+	1997 10 29	566	0.0	0.2−
1996 07 23	599	0.6−	0.6+	1996 08 24	658	0.2+	0.1−	1999 01 11	691	0.3+	0.3+
1996 07 24	599	0.3−	0.0	1996 08 24	658	0.1−	0.1−	1999 01 11	691	0.2+	0.5+
1996 07 24	599	0.0	0.9−	1996 08 24	658	0.1−	0.1−	1999 01 11	691	0.1+	0.4+
1996 08 04	104	0.0	0.2+	1997 10 29	566	0.1−	0.2+				
1996 08 04	104	0.7+	0.6+	1997 10 29	566	0.0	0.1+				

1996 PF_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.23711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23661980	ω	135.74071		+0.72276178	+0.69109717	
a	2.5888208	Ω	180.54259		−0.64331920	+0.67262073	
e	0.2197216	i	1.98995		−0.25249914	+0.26451097	
P	4.17	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	0.3+	1.6+	1996 08 16	566	1.5−	1.7−	1999 02 12	691	0.2−	0.3+
1996 08 08	809	0.8+	1.4+	1996 08 16	566	1.4−	1.3−	1999 02 12	691	0.4+	0.4+
1996 08 08	809	0.3+	1.8+	1996 08 16	566	(2.3−	0.9−)	1999 02 12	691	0.1+	0.2+
1996 08 09	809	0.5+	1.0+	1996 09 08	809	0.9+	0.7−	2000 07 03	704	0.7+	0.6−
1996 08 09	809	0.3−	0.1−	1996 09 08	809	0.1−	1.1−	2000 07 03	704	0.1−	0.4−
1996 08 09	809	0.1+	0.2+	1996 09 08	809	0.1−	0.4+	2000 07 03	704	0.5−	0.2−

1996 PM_7 = 2001 SJ_{113}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	18.08575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21396874	ω	53.07500		+0.99258950	+0.11562815	
a	2.7684445	Ω	300.25712		−0.12063445	+0.90067841	
e	0.0859459	i	2.47934		−0.01460882	+0.41881802	
P	4.61	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.7−	0.7+	2001 09 20	333	0.5+	0.2−
1996 08 08	809	0.6−	0.8−	2001 08 28	644	0.3+	0.7+	2001 09 20	333	0.2+	0.2−
1996 08 08	809	0.1+	0.2−	2001 08 28	644	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1996 08 09	809	0.2−	0.9+	2001 08 28	644	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1996 08 09	809	1.0−	1.3+	2001 09 17	644	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1996 08 09	809	0.8−	0.7+	2001 09 17	644	0.4−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1996 09 08	809	1.1+	0.8−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1996 09 08	809	0.9+	1.6−	2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	333	0.5+	0.4−
1996 09 08	809	1.1+	0.9−	2001 09 17	644	0.2+	0.4−	2001 09 21	333	0.4+	0.6−
2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 09 21	333	0.0	0.8−
2001 08 27	699	0.9−	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.0				
2001 08 27	699	1.0−	0.8+	2001 09 20	333	0.8−	0.5−				

1996 PP_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.54510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22313735	ω	181.13906		+0.97238013	+0.23208397	
a	2.6920794	Ω	165.36939		−0.21335976	+0.92689495	
e	0.2034544	i	5.62945		−0.09462819	+0.29496233	
P	4.42	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.1+	0.4+	1996 08 20	358	0.1−	0.4+	2000 08 01	704	0.2+	0.4−
1994 03 06	691	0.2+	0.3+	1996 08 20	358	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.8+	0.5+
1994 03 06	691	0.1−	0.2−	1996 09 02	358	0.3−	1.0−	2001 08 23	699	0.1+	0.3+
1996 08 06	358	1.5+	0.8+	1996 09 02	358	0.9−	1.2−	2001 08 23	699	0.5−	0.2−
1996 08 06	358	1.6−	1.6+	2000 06 05	704	0.9−	0.7+	2001 08 23	699	0.7−	2.3+
1996 08 06	358	0.8−	0.5+	2000 06 05	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	644	0.1+	0.6+
1996 08 07	358	0.0	1.3−	2000 06 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
1996 08 07	358	0.3+	0.4−	2000 06 05	704	0.5−	0.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.6+
1996 08 19	358	1.6+	0.8−	2000 08 01	704	0.3+	1.7+				
1996 08 19	358	(0.5−	2.3−)	2000 08 01	704	0.9+	0.7+				

1996 RT_{11} = 2001 RC_{124}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.61291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20114844	ω	293.22274		+0.84962640	+0.52689263	
a	2.8848613	Ω	34.99355		−0.46818218	+0.77343328	
e	0.0754975	i	2.27695		−0.24277649	+0.35239908	
P	4.90	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	644	0.6−	0.3+
1996 09 08	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1996 09 08	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1996 09 17	691	0.9+	0.1−	2001 09 19	699	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1996 09 17	691	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1996 09 17	691	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
1996 09 21	691	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 26	699	1.6+	0.1+
1996 09 21	691	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 26	699	1.3+	0.7−
2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	644	0.4−	0.2+				
2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	644	0.3−	0.6+				

1996 RF_{17} = 2001 SD_{165}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.03011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20894871	ω	36.05283		+0.83488198	−0.55040865	
a	2.8126105	Ω	357.32885		+0.47824193	+0.72962065	
e	0.0718186	i	5.82997		+0.27250091	+0.40583744	
P	4.72	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.3−	0.3+	1996 09 21	691	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.8−	1.1−
1996 09 13	691	0.3−	0.1+	1996 10 11	566	1.2+	0.1−	2001 09 17	704	1.0−	0.6−
1996 09 13	691	0.2−	0.1+	1996 10 11	566	0.9+	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.7+
1996 09 21	691	0.5−	0.2−	1996 10 11	566	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.9+
1996 09 21	691	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.6+	1.3+

1996 RE$_{19}$ = 2001 SU$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.82008		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20377722	ω	236.59594	−0.31434503		+0.94927370	
a	2.8599973	Ω	15.08923	−0.86022934		−0.28120070	
e	0.0460171	i	1.79702	−0.40148810		−0.14073240	
P	4.84	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	691	0.8−	0.0	1996 09 22	691	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1996 09 15	691	1.1−	0.3+	2001 09 16	704	1.1+	1.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.8+
1996 09 15	691	1.0−	0.2+	2001 09 16	704	1.2+	1.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.4+
1996 09 19	691	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	1.1+
1996 09 19	691	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.8+	1.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1996 09 19	691	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1996 09 22	691	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+				
1996 09 22	691	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+				

1996 RR$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	87.73847		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08325125	ω	277.87143	+0.26628174		−0.96375765	
a	5.1944817	Ω	156.66572	+0.89976765		+0.24247086	
e	0.0903364	i	2.35643	+0.34570539		+0.11126127	
P	11.84	H	12.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	809	0.1+	0.9+	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	1.0+	0.9+
1996 09 16	809	0.2−	0.7+	2000 02 03	704	0.5+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
1996 10 08	809	1.0−	0.1−	2001 02 03	691	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.2−
1996 10 09	809	0.4+	0.3+	2001 02 03	691	0.0	0.8+	2001 02 19	704	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.8−	0.5−	2001 02 03	691	0.1−	0.1+				
2000 02 03	704	0.1−	0.7−	2001 02 19	704	0.7−	0.3+				

1996 ST$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.94126		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08403446	ω	137.86614	+0.94809645		+0.31461384	
a	5.1621557	Ω	203.91437	−0.31358806		+0.90103225	
e	0.0089160	i	6.53929	−0.05268443		+0.29859506	
P	11.73	H	13.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	809	0.6+	0.1−	1996 10 14	809	(3.2+	0.3−)	2000 01 07	704	0.1−	1.0−
1996 09 17	691	0.3−	0.4−	1996 10 14	809	0.7+	0.0	2000 01 07	704	0.2−	0.1+
1996 09 17	691	0.4−	0.4−	1997 10 31	704	1.1−	0.9+	2000 01 07	704	0.3+	0.4−
1996 09 17	691	0.4−	0.4−	1997 10 31	704	(2.7+	0.1−)	2001 02 22	608	0.0	0.1+
1996 09 20	691	0.2+	0.3−	1997 10 31	704	1.1+	0.8+	2001 02 22	608	0.4−	0.1+
1996 09 20	691	0.3+	0.3−	1997 10 31	704	0.5−	1.8+	2001 02 22	608	0.4+	0.0
1996 09 20	691	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.4+	0.6−				
1996 10 10	809	0.0	0.6−	2000 01 07	704	0.7−	0.3−				

1996 TC = 1991 TN$_{9}$ = 2001 QG$_{18}$

Id. G. V. Williams, K. Ichikawa, A. Doppler; 1996 TC = 2000 OW$_{67}$ (*MPO* 6740) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	237.68456		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18815586	ω	142.79809	−0.52069737		−0.85373403	
a	3.0161820	Ω	338.58026	+0.78094976		−0.47462740	
e	0.0427413	i	0.55371	+0.34495177		−0.21416592	
P	5.24	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.4+	0.0	2001 08 23	699	1.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.4−
1991 10 03	691	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1991 10 03	691	0.7+	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.4−	0.3+
1991 10 04	691	0.4−	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
1991 10 04	691	0.9−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	699	1.1−	0.2−
1991 10 04	691	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.5+	1.0−	2001 09 19	699	0.2−	0.3−
1996 10 01	817	0.1−	0.2+	2001 09 07	644	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1996 10 01	817	0.1+	0.1−	2001 09 07	644	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1996 10 01	817	0.2+	0.2−	2001 09 07	644	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1996 10 01	817	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1996 10 02	817	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1996 10 02	817	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	691	0.4−	0.2−
1996 10 02	817	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	691	0.1−	0.3−
1996 10 08	817	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	691	0.2−	0.2−
1996 10 08	817	0.4−	0.2−	2001 09 10	615	0.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 08 15	608	0.2−	0.8+	2001 09 10	615	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	1.1+
2001 08 15	608	0.8−	0.4+	2001 09 10	615	0.7+	1.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 08 15	608	1.0−	1.1+	2001 09 11	615	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	1.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	615	0.6+	1.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	615	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	1.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	1.4+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2001 08 18	704	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	1.5+
2001 08 18	704	(1.5+	2.3−)	2001 09 16	644	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.7−
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	644	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	0.8+	0.2−
2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	644	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.6+	0.0

1996 TJ$_{3}$ = 2001 RF$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.44937		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18523092	ω	280.98067	+0.51325297		+0.85818410	
a	3.0478509	Ω	19.90888	−0.77604528		+0.46882885	
e	0.0996325	i	1.60918	−0.36650390		+0.20909223	
P	5.32	H	14.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	816	0.3−	0.3−	1996 10 08	684	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.8+
1996 10 05	816	0.1+	0.2−	1996 10 08	684	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.4−
1996 10 05	816	0.3−	0.3+	1996 10 08	684	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	1.5+	1.0+
1996 10 06	816	0.2−	0.6+	1996 10 09	684	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1996 10 06	816	0.9+	0.3+	1996 10 09	684	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1996 10 06	816	0.3+	0.6−	1996 10 09	684	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1996 10 06	816	1.0+	0.2+	1996 10 16	684	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
1996 10 07	816	0.0	0.5−	1996 10 16	684	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
1996 10 07	816	0.2−	0.1+	1996 10 16	684	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1996 10 07	816	0.3+	0.9+	2001 09 07	704	1.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1996 10 07	816	0.0	0.7+	2001 09 07	704	0.8−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1996 10 07	684	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1996 10 07	684	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−				

1996 TP$_{7}$ = 2000 GV$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.90724		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17580514	ω	315.11780	+0.75446935		+0.65599651	
a	3.1558402	Ω	4.05954	−0.48686567		+0.58091627	
e	0.2100260	i	17.32796	−0.44015658		+0.48187640	
P	5.61	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	566	0.1+	0.1+	1996 10 12	566	0.1+	0.2+	2000 04 06	699	0.1−	0.1+
1996 09 10	566	0.0	0.1−	1996 10 12	566	0.5+	0.3−	2000 04 06	699	0.8+	0.0
1996 09 10	566	0.2−	0.2−	2000 04 02	699	0.3−	0.3−	2000 04 06	699	0.5+	0.0
1996 10 09	566	0.5−	0.2+	2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.5−

1996 10 09	566	0.2−	0.3−	2000 04 02	699	0.7+	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.5−
1996 10 09	566	0.3+	0.3+	2000 04 02	699	0.0	0.0	2000 04 07	704	1.0−	0.7+
1996 10 12	566	0.0	0.1+	2000 04 06	699	1.2−	0.5−	2000 04 07	704	0.0	0.6+

1996 TB$_8$ = 1999 GM$_{60}$ = 2001 QQ$_{181}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.17552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19380413	ω	219.15877		+0.52401411	−0.85049054	
a	2.9572908	Ω	199.37273		+0.81186160	+0.51495067	
e	0.0445169	i	7.89314		+0.25746837	+0.10719909	
P	5.09	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.3−	0.4+	1999 04 15	704	(0.5+	2.1+)	2001 09 11	699	0.3−	0.1−
1991 10 11	691	0.2−	0.2+	1999 04 15	704	0.5−	0.7+	2001 09 14	644	0.4−	0.3+
1991 10 11	691	0.4−	0.1−	1999 04 15	704	0.9−	0.0	2001 09 14	644	0.0	0.1+
1996 09 15	566	0.1+	0.1+	2001 07 29	704	0.1−	0.3−	2001 09 14	644	0.3−	0.0
1996 09 15	566	0.3+	0.3−	2001 07 29	704	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
1996 09 15	566	0.0	0.1−	2001 07 29	704	0.4−	1.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1996 10 12	817	0.1−	0.5+	2001 07 29	704	0.7−	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1996 10 12	817	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1996 10 13	817	0.2−	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 17	333	0.2−	0.2+
1996 10 13	817	0.3+	0.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2001 09 17	333	0.5−	0.0
1996 10 18	817	0.1−	1.7+	2001 08 27	644	0.2−	0.4+	2001 09 17	333	0.5+	0.4+
1996 10 18	817	0.3+	1.5+	2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2001 09 17	333	0.4+	0.2−
1996 10 18	817	0.1−	1.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 17	333	0.5+	0.7−
1996 10 18	817	0.3+	1.4+	2001 08 27	644	0.4−	0.5+	2001 09 17	333	0.1−	0.8−
1996 12 12	327	0.4−	0.9−	2001 08 27	644	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
1996 12 12	327	0.9−	0.5−	2001 08 27	644	0.3−	0.6+	2001 09 18	333	0.3+	0.7−
1996 12 12	327	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 18	333	0.9+	0.8−
1999 04 09	699	0.1−	0.2+	2001 09 03	644	(0.9−	2.9+)	2001 09 18	699	0.5+	0.6+
1999 04 09	699	1.4+	1.3+	2001 09 03	644	(0.8−	2.5+)	2001 09 18	333	1.2+	0.4−
1999 04 09	699	0.7+	1.8+	2001 09 03	644	(0.8−	2.7+)	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
1999 04 14	704	1.8+	1.4+	2001 09 10	644	1.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.0
1999 04 14	704	0.5−	0.6+	2001 09 10	644	1.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	0.4−
1999 04 14	704	0.5+	0.5+	2001 09 10	644	1.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.3−
1999 04 14	704	(0.5−	2.6+)	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
1999 04 15	704	0.4−	1.0−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
1999 04 15	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	1.5−	1.0−

1996 TG$_8$ = 2001 SN$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.61707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22044107	ω	191.83697		+0.93901921	−0.34266700	
a	2.7139867	Ω	188.37277		+0.32937338	+0.92026706	
e	0.1061651	i	11.35721		+0.09877297	+0.18891232	
P	4.47	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1996 10 08	566	0.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1996 10 08	566	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
1996 10 13	566	0.7+	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1996 10 13	566	1.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
1996 10 13	566	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.5+	2001 09 22	644	0.1+	0.9+
1996 10 19	910	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	644	0.2+	0.6+
1996 10 19	910	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 09 22	644	0.2+	0.8+
1996 10 19	910	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.3−				

1996 TV$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.10593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27871224	ω	246.65145		+0.76255261	−0.64599717	
a	2.3211259	Ω	153.54887		+0.61832894	+0.71204507	
e	0.1463904	i	4.46253		+0.19021788	+0.27509904	
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 15	046	0.5+	0.3−	1996 10 19	046	0.1−	0.1−	1996 11 16	046	0.1−	0.7−
1996 10 15	046	0.5+	0.3−	1996 10 19	046	0.4−	0.2+	1998 04 21	691	0.3−	0.9−
1996 10 15	046	0.3+	0.0	1996 10 19	046	0.0	0.1−	1998 04 21	691	0.2−	0.4−
1996 10 15	046	0.6+	0.6−	1996 11 04	046	0.1−	0.5+	1998 04 21	691	0.2−	0.8−
1996 10 15	046	0.2+	0.5−	1996 11 04	046	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.1−	0.8+
1996 10 15	046	0.4+	0.2−	1996 11 04	046	0.4−	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	0.6−
1996 10 15	046	0.2+	0.3+	1996 11 05	046	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	1.0+	0.1+
1996 10 15	046	1.0+	1.3−	1996 11 05	046	0.7−	0.5+	2001 02 02	704	1.2−	0.0
1996 10 15	046	0.1−	0.3−	1996 11 05	046	0.8−	0.1+				
1996 10 15	046	0.4+	0.1−	1996 11 16	046	0.7−	0.3+				

1996 TP$_{11}$ = 1988 BX$_4$ = 2001 RY$_{71}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.63483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19532986	ω	237.66957		+0.02977832	−0.99382170	
a	2.9418710	Ω	211.16474		+0.97242253	+0.05355791	
e	0.0761639	i	11.92357		+0.23131724	−0.09721102	
P	5.05	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 26	413	1.7+	0.4−	1996 11 08	691	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.9+	0.3−
1988 01 26	413	1.3−	0.8+	1996 12 12	327	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.7+	0.5−
1988 01 27	413	(5.8−	1.3+)	1996 12 12	327	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.7+	0.5−
1988 01 27	413	(5.3+	0.5+)	1996 12 12	327	0.8−	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1994 04 15	691	0.1−	0.1+	1999 04 18	691	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1994 04 15	691	0.5+	0.4−	1999 04 18	691	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
1994 04 15	691	0.6−	0.5+	1999 04 18	691	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1994 05 14	691	0.6+	0.1−	1999 05 15	703	1.5+	0.2−	2001 09 17	704	1.2−	0.7−
1994 05 14	691	0.6+	0.2−	1999 05 15	703	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.8+	0.2+
1994 05 14	691	0.0	0.0	1999 05 15	703	0.7+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.3−
1996 10 11	566	0.1−	0.2−	1999 05 15	703	2.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1996 10 11	566	0.3−	0.0	2001 08 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
1996 10 11	566	0.3−	0.1−	2001 08 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
1996 10 16	566	0.4+	0.2−	2001 08 28	699	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1996 10 16	566	0.3+	0.1+	2001 08 28	699	0.6−	0.2+	2001 09 28	644	0.6−	0.6+
1996 10 16	566	0.0	0.1−	2001 09 10	704	1.3+	0.4−	2001 09 28	644	0.6−	0.5+
1996 11 08	691	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.7+	0.3−	2001 09 28	644	0.7−	0.5+
1996 11 08	691	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.6−				

1996 TM$_{16}$ = 2001 SA$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.01754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19894987	ω	109.42741		+0.91378840	+0.39529009	
a	2.9060758	Ω	227.41207		−0.40374029	+0.85866483	
e	0.2377082	i	7.29366		−0.04454810	+0.32625214	
P	4.95	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	1.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	1.2+	0.6−
1996 10 02	809	0.6−	0.4−	2001 09 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1996 10 02	809	(2.4−	0.3−)	2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1996 10 03	809	(3.6+	6.3+)	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	644	0.4+	0.3+
1996 10 03	809	(3.2+	5.0+)	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	644	0.5+	0.3+
1996 10 03	809	(3.0+	5.2+)	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	644	0.3+	0.4+
1996 10 04	691	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.4+

1996 10 04	691	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.2+
1996 10 04	691	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1996 10 12	691	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.6+
1996 10 12	691	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.1−
1996 10 12	691	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.4−	0.2−
2001 09 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.1−
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	1.3−	0.6−				
2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1−				

1996 TG$_{19}$ = 2001 QZ$_{90}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	234.39720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37332552	ω	281.43217		−0.60437291	−0.77596611	
a	1.9101945	Ω	208.31390		+0.79425482	−0.60458573	
e	0.0849743	i	22.37910		−0.06239128	−0.17986856	
P	2.64	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.5+	0.1+	2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 08 26	699	0.0	0.2−
1996 10 04	691	0.5+	0.1+	2001 08 22	704	1.7+	0.8−	2001 08 26	699	0.2−	1.4+
1996 10 04	691	0.5+	0.0	2001 08 22	704	1.4+	0.4−	2001 08 26	699	0.6−	0.2+
1996 10 05	691	0.6−	0.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 08 26	608	0.1−	0.4−
1996 10 05	691	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 08 26	608	0.1−	1.0−
1996 10 05	691	0.4−	0.7+	2001 08 23	704	0.4−	0.6+	2001 08 26	608	0.3−	0.5−
1996 10 09	566	0.3+	0.4−	2001 08 23	704	0.5−	0.2−	2001 08 26	608	0.3−	1.0−
1996 10 09	566	0.3−	0.5−	2001 08 23	704	0.6−	0.0	2001 08 26	608	0.5−	0.3−
1996 10 09	566	0.1−	0.3−	2001 08 23	704	0.6−	0.2−	2001 08 26	608	0.2−	0.5−
2001 08 18	699	1.0+	0.2+	2001 08 23	704	0.4−	0.4−	2001 09 09	704	0.4+	0.2+
2001 08 18	699	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.7+	0.3+	2001 09 09	704	1.0−	0.0
2001 08 18	699	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 09 09	704	0.5+	1.0+
2001 08 18	699	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 09	704	0.1+	0.2−
2001 08 18	644	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 09	704	0.3+	1.1−
2001 08 18	644	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+				
2001 08 18	644	0.2−	0.6+	2001 08 26	699	0.8−	0.3−				

1996 TJ$_{19}$ = 2001 SH$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.24303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19223222	ω	346.39795		+0.93967796	−0.32545577	
a	2.9733904	Ω	33.19807		+0.32906726	+0.77607887	
e	0.0605468	i	11.08586		+0.09338129	+0.54016675	
P	5.13	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.1+	0.1−	1996 10 06	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1996 10 04	691	0.2+	0.0	1996 10 06	691	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1996 10 04	691	0.1+	0.1−	1996 10 06	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1996 10 05	691	0.0	0.3−	1996 10 08	691	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
1996 10 05	691	0.1−	0.0	1996 10 08	691	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1996 10 05	691	0.0	0.3+	1996 10 08	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−

1996 TV$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.54861		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17895753	ω	277.81973		−0.61874470	−0.76967015	
a	3.1186698	Ω	212.14574		+0.78530822	−0.60060044	
e	0.1164207	i	17.20264		+0.02111844	−0.21653399	
P	5.51	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.0	0.0	1996 11 06	691	0.2+	0.3+	2001 08 26	699	0.3−	0.5−
1996 10 05	691	0.4−	0.1+	1999 04 09	691	0.0	0.2+	2001 08 26	699	0.4−	0.5+
1996 10 05	691	0.2−	0.2+	1999 04 09	691	0.0	0.1+	2001 08 26	699	0.1+	0.3−
1996 10 08	691	0.1−	0.0	1999 04 09	691	0.0	0.0	2001 09 10	704	0.5+	0.8−
1996 10 08	691	0.0	0.0	2001 08 17	644	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.5−
1996 10 08	691	0.0	0.1−	2001 08 17	644	0.0	0.0	2001 09 10	704	0.6+	0.5−
1996 11 06	691	0.2+	0.2+	2001 08 17	644	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.5+	0.7+
1996 11 06	691	0.2+	0.1−	2001 08 26	699	0.1−	1.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.4+

1996 TN$_{27}$ = 2001 QN$_{211}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.86649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18714355	ω	265.53124		+0.15489907	−0.98781416	
a	3.0270491	Ω	175.47297		+0.96535555	+0.14808263	
e	0.1489186	i	11.06483		+0.20998796	+0.04790326	
P	5.27	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	1.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1996 10 07	691	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.8+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
1996 10 07	691	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	1.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1996 10 09	691	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	1.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1996 10 09	691	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1996 10 09	691	0.0	0.0	2001 08 25	691	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1996 10 18	566	0.7−	0.3+	2001 08 25	691	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1996 10 18	566	1.3+	0.2+	2001 08 25	691	0.8−	0.1−	2001 09 19	644	0.6−	0.6−
1996 10 18	566	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	644	0.9−	0.8−
2001 08 23	699	0.9+	1.0+	2001 09 11	699	1.1−	0.1+	2001 09 19	644	0.7−	0.9−
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	1.0−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	699	1.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+

1996 TS$_{35}$ = 1991 LA$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	186.36176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23969889	ω	144.67304		−0.23733019	+0.96816963	
a	2.5666030	Ω	111.48185		−0.90976879	−0.19282404	
e	0.1944328	i	4.90169		−0.34058059	−0.15958215	
P	4.11	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.5+	0.2−	1992 10 23	691	0.1+	0.2−	1996 10 12	691	0.2+	0.4+
1991 06 06	809	0.1−	0.6−	1996 10 07	691	0.1+	0.1−	1996 10 12	691	0.2+	0.2+
1991 06 06	809	0.4−	0.5−	1996 10 07	691	0.0	0.2+	1999 05 17	703	0.7−	0.4+
1991 06 08	809	0.4+	0.7+	1996 10 07	691	0.1−	0.3+	1999 05 17	703	1.0+	0.3−
1991 06 08	809	0.7−	0.3−	1996 10 11	691	0.7−	0.2+	1999 05 17	703	0.7+	1.5+
1991 06 08	809	(2.6−	0.2−)	1996 10 11	691	0.5−	0.4+	1999 05 17	703	0.1−	0.5+
1992 10 23	691	0.4+	0.4−	1996 10 11	691	0.4−	0.5+				
1992 10 23	691	0.0	0.2−	1996 10 12	691	0.1−	0.3+				

1996 TB$_{55}$ = 2001 QX$_{140}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.48848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20934558	ω	163.33452		+0.82317895	−0.54410690	
a	2.8090546	Ω	230.76069		+0.49410858	+0.82726498	
e	0.2256968	i	12.09207		+0.27970186	+0.13992977	
P	4.71	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	327	0.1−	0.6−	2001 08 22	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	699	0.3+	0.2−
1996 10 03	327	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	699	0.1−	0.7+
1996 10 03	327	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	(2.2−	2.0−)	2001 09 21	699	0.4+	0.3+
1996 10 03	327	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.8+	1.7+	2001 09 21	699	0.9−	0.3−
1996 10 09	327	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	644	0.1−	0.7+
1996 10 09	327	0.2+	0.0	2001 08 25	704	(0.4−	2.3+)	2001 09 21	644	0.2−	0.3+
1996 10 09	327	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	644	0.4−	0.5+
1996 11 07	327	0.1+	1.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
1996 11 07	327	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.6+	0.8−	2001 09 22	704	0.8−	1.3−

1996 11 07	327	0.0	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.9−	2001 09 22	704	1.4+	0.1+
2001 08 22	704	0.7−	0.4−	2001 09 10	704	0.5+	1.1−	2001 09 22	704	0.2+	1.4−

1996 TY$_{68}$ = 1998 XC$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.80871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08268840	ω	238.98676		−0.50272973		+0.86443428
a	5.2180268	Ω	0.86356		−0.67376965		−0.38891938
e	0.0257859	i	15.48847		−0.54156927		−0.31858296
P	11.92	H	12.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	809	0.1+	0.1−	1998 12 14	704	1.4−	0.8+	1998 12 17	704	1.0−	0.5−
1996 10 10	809	0.9−	0.2−	1998 12 14	704	0.9+	0.3+	1998 12 17	704	0.3−	1.0−
1996 10 14	809	1.5+	0.3+	1998 12 14	704	0.1+	1.3+	1998 12 17	704	(0.4+	2.6−)
1996 10 14	809	0.6−	0.1−	1998 12 14	704	0.5+	0.7−	1998 12 17	704	1.2+	0.2−

1996 UL$_4$ = 2001 QU$_{249}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.39800		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18322337	ω	304.75979		+0.92554688		+0.36009587
a	3.0700737	Ω	34.56074		−0.24323592		+0.80232132
e	0.1338510	i	11.90471		−0.29017109		+0.47603725
P	5.38	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 29	327	0.6+	1.2+	1996 11 09	327	0.4−	0.4−	2001 08 24	608	0.1−	0.4−
1996 10 29	327	0.5−	1.0−	1996 11 09	327	0.2−	0.2+	2001 08 24	608	0.2−	0.3−
1996 10 29	327	0.0	0.2+	1996 11 09	327	0.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.4+
1996 10 29	327	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	699	0.1+	0.3+
1996 11 01	327	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 08 25	699	0.2+	0.4+
1996 11 01	327	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.9−	0.0	2001 08 25	699	0.6+	0.1−
1996 11 01	327	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+
1996 11 02	327	0.5−	0.2+	2001 08 23	608	1.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.0
1996 11 02	327	0.1−	0.0	2001 08 23	608	0.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.0	0.0
1996 11 02	327	0.1+	0.2−	2001 08 23	608	0.6+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.3−
1996 11 02	327	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.2−	0.6−				

1996 VA$_{11}$ = 2001 QO$_{218}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	180.14737		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17480981	ω	189.33078		−0.98340735		−0.17441524
a	3.1678079	Ω	340.41018		+0.17455993		−0.83490831
e	0.0460461	i	8.55784		+0.04938427		−0.52202245
P	5.64	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	0.4−	0.1+
1996 11 04	691	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	1.3+	2001 09 12	644	0.5−	0.1−
1996 11 04	691	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	644	0.9−	0.2+
1996 11 10	691	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	0.8+	0.2+	2001 09 12	644	0.7−	0.1+
1996 11 10	691	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.8+
1996 11 10	691	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
1996 11 17	691	0.9−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.0
1996 11 17	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.9−
1996 11 17	691	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	291	1.2+	1.6−
2001 08 01	644	0.2+	0.9−	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 17	291	0.7+	0.2+
2001 08 01	644	0.0	0.8−	2001 09 07	644	0.6−	0.0	2001 09 17	291	0.4+	0.1+
2001 08 01	644	0.1−	0.8−	2001 09 07	704	0.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2001 08 14	608	0.6+	0.6−	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
2001 08 14	608	0.4+	0.2−	2001 09 07	644	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
2001 08 14	608	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.0	2.0+	2001 09 07	644	0.3−	0.2−				

1996 VC$_{11}$ = 2001 QS$_{180}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.99583		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18483314	ω	58.51148		+0.35630987		−0.93280567
a	3.0522223	Ω	11.02143		+0.73245724		+0.24295899
e	0.0995042	i	16.40966		+0.58012901		+0.26616631
P	5.33	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.1−	0.3+	2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.3+
1996 11 04	691	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	1.0+
1996 11 04	691	0.1−	0.0	2001 08 25	644	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1996 11 09	691	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1996 11 09	691	0.2−	0.2+	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1996 11 09	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1996 11 14	691	0.3−	0.2−	2001 08 31	644	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1996 11 14	691	0.3−	0.1−	2001 08 31	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1996 11 14	691	0.4−	0.1−	2001 08 31	644	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1996 11 17	691	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1996 11 17	691	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1996 11 17	691	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 13	608	0.1+	1.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2001 08 13	608	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
2001 08 13	608	0.1+	1.0−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	699	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	699	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.9+	0.7+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 26	699	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.5+				

1996 VK$_{11}$ = 1999 EO$_{10}$ = 2001 QY$_{232}$

Id. A. Doppler, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.82886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18589961	ω	338.07729		+0.82569370		+0.56290763
a	3.0405377	Ω	347.46169		−0.48900171		+0.68155667
e	0.1110217	i	9.79824		−0.28126008		+0.46756337
P	5.30	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.8+	1.9+	2001 08 12	644	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	1.1−
1994 04 15	691	0.8+	0.7+	2001 08 12	644	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1994 04 15	691	0.9+	1.0+	2001 08 12	644	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.3+
1996 11 04	691	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.2+
1996 11 04	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1996 11 04	691	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1996 11 11	691	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1996 11 11	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.6−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1996 11 11	691	0.2+	0.1+	2001 08 26	691	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1996 11 17	691	0.3−	0.3+	2001 08 26	691	0.2−	0.1−	2001 09 22	691	0.5+	0.5+
1996 11 17	691	0.7−	1.3+	2001 08 26	691	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	1.2−
1996 11 17	691	0.7−	0.1+	2001 09 11	699	0.9−	0.2+	2001 09 22	691	0.4+	0.8+
1999 03 14	691	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.9−
1999 03 14	691	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	691	0.5+	0.6+
1999 03 14	691	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.5−	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	1.3−
1999 03 22	691	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	1.5−
1999 03 22	691	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	1.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	1.3−
1999 03 22	691	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.7+	1.1+				

1996 VQ$_{13}$ = 2001 QK$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	351.46978		(2000.0)		+0.98314307	−0.14032378
n	0.17995110	ω	142.19212		+0.10128836	+0.95171523
a	3.1071797	Ω	226.31193		+0.15221817	+0.27303362
e	0.1933511	i	9.32856			
P	5.48	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.6+	2001 09 15	644	0.2−	0.1+
1996 11 05	691	0.2+	0.0	2001 08 24	621	0.9−	0.1−	2001 09 15	644	0.1+	0.3+
1996 11 05	691	0.0	0.0	2001 08 24	621	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1996 11 10	691	0.3−	0.2−	2001 08 25	621	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1996 11 10	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	621	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
1996 11 10	691	0.3−	0.1+	2001 08 27	621	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1996 11 18	691	0.2+	0.2+	2001 08 27	621	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1996 11 18	691	0.0	0.2−	2001 08 27	621	0.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.1+	0.2−
1996 11 18	691	0.2+	0.1+	2001 08 28	621	0.1+	0.0	2001 09 21	699	1.0+	0.2−
2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 08 28	621	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.1+
2001 08 24	699	0.7−	0.4+	2001 08 28	621	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	1.2−	0.1+
2001 08 24	699	1.3+	0.9+	2001 09 15	644	0.2−	0.2+				

1996 VT$_{17}$ = 2001 SL$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	341.78319		(2000.0)		+0.93367634	−0.35435297
n	0.17953703	ω	315.83662		+0.34236891	+0.84081414
a	3.1119554	Ω	64.98229		+0.10503343	+0.40922556
e	0.1972509	i	3.27652			
P	5.49	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.0	0.3−	1996 11 13	691	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1996 11 06	691	0.1−	0.5−	1996 11 13	691	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1996 11 06	691	0.2−	0.4−	1996 11 18	691	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	1.5−	0.8+
1996 11 11	691	0.9−	0.3+	1996 11 18	691	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1996 11 11	691	(4.1+	4.5−)	1996 11 18	691	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1996 11 11	691	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−				
1996 11 13	691	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	1.2+	0.0				

1996 VJ$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	2.97242		(2000.0)		+0.26446016	−0.95837993
n	0.22238922	ω	58.94348		+0.70796443	+0.11719661
a	2.6981136	Ω	16.77704		+0.65486425	+0.26033224
e	0.0527458	i	21.87772			
P	4.43	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.3+	0.8−	1996 11 04	691	0.2+	0.3−	2000 09 20	704	0.3−	0.0
1996 10 08	566	0.7−	0.7+	1996 11 04	691	0.6+	0.0	2000 09 20	704	0.5−	0.9−
1996 10 08	566	0.5+	1.0−	1996 11 04	691	0.4+	0.1−	2000 09 20	704	0.9+	0.6+
1996 10 18	910	0.4+	0.2+	1996 11 09	691	0.6−	0.4−	2000 09 20	704	0.5−	1.1−
1996 10 18	910	0.4+	0.3+	1996 11 09	691	0.7−	0.4−	2000 09 20	704	1.4−	0.3+
1996 10 18	910	0.1+	0.2+	1996 11 09	691	0.8−	0.4−	2000 09 30	699	0.8+	0.1+
1996 10 18	910	0.4+	0.8+	1996 11 14	691	0.2−	0.1−	2000 09 30	699	0.1−	1.2+
1996 10 18	910	0.5+	0.8+	1996 11 14	691	0.6−	0.3−	2000 09 30	699	(2.7+	0.5+)
1996 10 18	910	0.2+	1.0+	1996 11 14	691	0.5−	0.3−	2000 09 30	699	1.1+	0.0

1996 VG$_{32}$ = 2001 SZ$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	136.37869		(2000.0)		−0.71012615	+0.70215043
n	0.17304135	ω	209.05319		−0.60373116	−0.56924506
a	3.1893545	Ω	15.89825		−0.36225619	−0.42772051
e	0.0698900	i	10.94618			
P	5.70	H	14.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.0	0.5−	1996 12 09	691	1.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1996 11 04	691	0.1+	0.5−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1996 11 04	691	0.1−	0.9−	2001 08 27	699	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1996 11 10	691	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.7−
1996 11 10	691	1.2−	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1996 11 10	691	0.2−	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1996 12 02	691	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1996 12 02	691	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1996 12 02	691	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1996 12 09	691	0.7+	1.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−				
1996 12 09	691	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.0				

1996 VY$_{33}$ = 1998 EE$_{20}$ = 2001 SL$_{269}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	232.19899		(2000.0)		−0.93443126	−0.35604650
n	0.17597322	ω	238.41218		+0.32955521	−0.85558537
a	3.1538303	Ω	280.72910		+0.13502437	−0.37577197
e	0.1784250	i	0.48476			
P	5.60	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	1.1−	0.1−	1998 03 03	809	0.2+	0.8+	2001 09 19	691	0.7−	0.2+
1996 11 06	691	1.1−	0.8−	1998 03 03	809	0.3+	0.4−	2001 09 20	691	0.0	0.3+
1996 11 09	691	0.3+	0.4−	1998 03 03	809	0.4−	0.9+	2001 09 20	691	0.4+	0.4+
1996 11 09	691	0.3+	0.1−	1998 03 04	809	0.2+	0.2+	2001 09 20	691	0.3−	0.1−
1996 11 09	691	0.4+	0.4−	1998 03 04	809	0.3−	0.2−	2001 09 20	691	0.5+	0.3+
1996 12 05	691	0.3+	0.5+	1998 03 04	809	0.4+	0.4−	2001 09 20	691	0.2−	0.2−
1996 12 05	691	0.5+	0.3+	2001 09 19	691	0.4−	0.1+	2001 09 20	691	0.6+	0.5+
1996 12 05	691	0.6+	0.0	2001 09 19	691	0.5−	0.1+				

1996 VJ$_{36}$ = 2001 SJ$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	23.69653		(2000.0)		+0.96547741	+0.25767074
n	0.18444563	ω	331.31719		−0.19818191	+0.82177516
a	3.0564958	Ω	13.90975		−0.16904820	+0.50822374
e	0.1334255	i	9.14314			
P	5.34	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	691	0.3+	0.4+	1996 12 09	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	1.2+
1996 11 10	691	0.4+	0.1+	1996 12 09	691	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1996 11 10	691	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1996 11 19	691	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1996 11 19	691	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	1.0−
1996 12 01	691	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
1996 12 01	691	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.4+				
1996 12 09	691	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+				

1996 XB = 2001 SA$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.57432		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17754364	ω	344.77869		+0.98417616	+0.17715656	
a	3.1352052	Ω	5.02125		−0.15799552	+0.88652602	
e	0.1003126	i	2.34669		−0.08021663	+0.42741919	
P	5.55	H	14.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	684	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
1996 12 01	684	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
1996 12 02	684	0.1−	0.2−	2001 09 19	644	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.6−
1996 12 02	684	0.2−	0.1−	2001 09 19	644	0.7−	0.5−	2001 09 22	704	0.8+	0.3−
1996 12 05	684	0.1−	0.0	2001 09 19	644	0.5−	0.8−	2001 09 22	704	1.5+	0.4+
1996 12 05	684	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.9+	0.2−
2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	1.0−	0.6−	2001 09 22	704	1.0+	0.4−
2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.6−	2001 09 23	691	0.2−	0.1−
2001 09 16	704	1.0+	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.2−	2001 09 23	691	0.2−	0.3−
2001 09 19	699	1.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 09 23	691	0.6−	0.1−
2001 09 19	699	(3.1+	0.1+)	2001 09 21	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	699	0.1−	0.0
2001 09 19	699	0.4+	1.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+	2001 09 26	699	0.3+	0.0
2001 09 19	699	1.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.9+	0.3+
2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 09 26	699	0.9−	1.1+
2001 09 19	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.4−				
2001 09 19	704	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+				

1996 XB$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	16.58225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18354699	ω	323.77408		+0.93920607	−0.31033291	
a	3.0664640	Ω	54.95264		+0.34180327	+0.80442526	
e	0.0860593	i	10.33830		+0.03259571	+0.50655058	
P	5.37	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 14	261	0.5+	0.1+	1996 12 11	411	0.7+	0.9−	2001 09 28	850	0.3+	0.7−
1996 10 14	261	0.5+	0.8+	1996 12 11	411	0.4+	0.9−	2001 09 28	850	0.2−	0.5−
1996 12 02	411	0.3+	0.2−	1996 12 19	411	1.1−	1.2+	2001 09 28	850	0.4−	0.6−
1996 12 02	411	0.5+	0.1−	1996 12 19	411	0.6−	0.5−	2001 09 30	850	0.4+	1.7−
1996 12 03	411	0.0	0.2−	1996 12 29	411	0.3−	1.3+	2001 09 30	850	0.3+	0.5+
1996 12 03	411	0.1+	1.0−	1996 12 29	411	0.2−	1.4+	2001 09 30	850	0.5−	1.3+
1996 12 06	411	0.8−	0.8−	1996 12 30	411	0.0	0.7+	2001 09 30	850	0.1−	1.9+
1996 12 06	411	0.1+	1.5−	1996 12 30	411	0.1+	0.6+				

1996 XD$_2$ = 2001 QD$_{267}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.96117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17021373	ω	168.54728		+0.97202670	−0.23291506	
a	3.2245787	Ω	204.98408		+0.20943865	+0.91783802	
e	0.1126202	i	4.10617		+0.10629932	+0.32144043	
P	5.79	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	684	0.4+	1.0+	2001 08 22	691	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
1996 12 03	684	0.4+	0.8+	2001 08 22	691	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	1.0+
1996 12 03	684	0.3+	0.8+	2001 09 07	699	1.5−	1.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
1996 12 04	684	0.3−	0.7−	2001 09 07	699	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1996 12 04	684	0.1−	0.6−	2001 09 07	699	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1996 12 05	684	0.7−	0.4−	2001 09 07	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1996 12 05	684	0.6−	0.6−	2001 09 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.8+
1996 12 08	684	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1996 12 08	684	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.4−
2001 08 20	704	0.2+	1.6−	2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	1.2−
2001 08 20	704	1.4+	0.6+	2001 09 08	704	0.9+	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	1.1−
2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.7+	0.5−
2001 08 22	691	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	(1.1+	2.4−)

1996 XY$_3$ = 2001 SH$_{213}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.51988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18514875	ω	340.23079		+0.87860749	−0.47590333	
a	3.0487527	Ω	48.25176		+0.44496329	+0.78577547	
e	0.2394650	i	3.03939		+0.17336828	+0.39506067	
P	5.32	H	16.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	1.1−	0.3−	1996 12 12	691	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	1.4−	1.2+
1996 12 04	691	0.9−	0.1−	1996 12 12	691	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	(2.3−	1.0+)
1996 12 04	691	0.8−	0.0	2001 09 19	704	1.2+	0.9−	2001 09 21	704	1.6−	0.7+
1996 12 07	691	1.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	1.0−	2001 09 21	704	1.4−	1.3+
1996 12 07	691	1.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	1.0−	2001 09 21	704	0.7−	1.4+
1996 12 07	691	1.3+	0.1+	2001 09 19	704	1.0+	1.7−				
1996 12 12	691	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	1.2+	0.0				

1996 XK$_9$ = 1979 OT$_9$ = 2001 QY$_{292}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.14625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18354785	ω	52.03532		+0.72909955	+0.65419829	
a	3.0664545	Ω	266.14457		−0.67398011	+0.63520529	
e	0.1844915	i	11.62757		−0.11901536	+0.41053482	
P	5.37	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	(2.7+	2.0−)	2000 06 07	704	1.0+	0.2+	2001 09 09	704	0.0	0.4+
1979 07 28	413	0.1+	0.1−	2000 06 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 09	704	0.1−	0.4−
1996 12 01	691	0.0	0.2+	2001 07 29	704	1.4−	1.0−	2001 09 09	704	0.6−	0.2−
1996 12 01	691	0.1+	0.1−	2001 07 29	704	0.8−	0.9−	2001 09 09	704	0.5−	1.2−
1996 12 01	691	0.1−	0.1−	2001 07 29	704	1.3−	0.2+	2001 09 09	704	0.8−	0.8−
1996 12 09	691	0.1+	0.5+	2001 07 29	704	2.5−	0.0	2001 09 21	699	0.8+	0.4−
1996 12 09	691	0.2+	0.0	2001 08 16	644	0.2+	1.2+	2001 09 21	699	0.3+	0.2−
1996 12 09	691	0.1+	0.1−	2001 08 16	644	0.0	1.2+	2001 09 21	699	2.7+	1.8−
1996 12 15	691	0.3−	0.1+	2001 08 16	644	0.3+	0.9+	2001 09 21	699	0.8+	0.0
1996 12 15	691	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.6+	0.2−	2001 09 29	644	0.6−	0.0
1996 12 15	691	0.2−	0.0	2001 08 22	704	1.4+	0.6+	2001 09 29	644	0.6−	0.1+
2000 06 07	704	0.1+	0.8+	2001 08 22	704	1.0+	0.5+	2001 09 29	644	0.7−	0.0
2000 06 07	704	0.2+	0.7−	2001 08 22	704	1.0+	1.0+				
2000 06 07	704	0.8−	0.5−	2001 08 22	704	0.1+	0.9+				

1996 XP$_9$ = 2001 DA$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	107.70750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27545121	ω	105.86307		−0.04914895	−0.99860832	
a	2.3394095	Ω	346.90945		+0.88102654	−0.03432526	
e	0.2027333	i	4.84412		+0.47050676	−0.04004000	
P	3.58	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.3+	0.2−	1996 12 09	691	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
1996 11 19	691	0.0	0.0	1996 12 09	691	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.7+	0.3−
1996 11 19	691	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.7−	1.4+
1996 12 01	691	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	1.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.7−
1996 12 01	691	0.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	0.6−	0.6−
1996 12 01	691	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	(0.6−	2.6−)
1996 12 09	691	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	1.1−	0.3−				

1996 XW$_{10}$ = 2001 SY$_{214}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.88702		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18368865	ω	340.11670	+0.97648777		−0.19010998	
a	3.0648872	Ω	31.39248	+0.21457651		+0.81189246	
e	0.1530905	i	11.25154	+0.02070164		+0.55198626	
P	5.37	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.2+	0.1−	1996 12 14	691	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
1996 12 02	691	0.3+	0.1−	1996 12 14	691	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1996 12 02	691	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
1996 12 09	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1996 12 09	691	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2−	1.0+	2001 09 27	644	0.2+	0.3+
1996 12 09	691	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 27	644	0.3+	0.4+
1996 12 14	691	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−	2001 09 27	644	0.0	0.5+

1996 XB$_{12}$ = 1995 SE$_{20}$ = 2000 TW$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.83416		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20027161	ω	66.50729	−0.09094368		−0.99568417	
a	2.8932755	Ω	28.72940	+0.89906491		−0.09007960	
e	0.0290294	i	2.20580	+0.42826574		−0.02233140	
P	4.92	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.2+	0.1+	1996 12 09	691	0.2−	0.0	2000 10 01	704	0.1−	0.3+
1995 09 18	691	0.2+	0.1+	1996 12 09	691	0.4−	0.5+	2000 10 01	704	0.1−	0.4+
1995 09 18	691	1.0−	0.1−	1996 12 14	691	0.3−	0.1+	2000 10 05	691	0.2−	0.6−
1995 09 27	691	0.1+	0.1−	1996 12 14	691	0.4−	0.1−	2000 10 05	691	0.1−	0.8−
1995 09 27	691	0.1+	0.1−	1996 12 14	691	0.1+	0.4+	2000 10 05	691	0.4−	0.3−
1995 09 27	691	0.4+	0.2−	1998 05 20	691	0.0	0.2+	2000 10 07	699	0.7−	1.6+
1996 12 04	691	0.5+	0.3−	1998 05 20	691	0.2+	0.4+	2000 10 07	699	0.0	0.0
1996 12 04	691	0.4+	0.4−	1998 05 20	691	0.2+	0.2+	2000 10 07	699	1.4+	1.1+
1996 12 04	691	0.8+	0.0	2000 10 01	704	0.1+	0.2+	2000 10 07	699	(0.5+	2.8+)
1996 12 09	691	0.4−	0.0	2000 10 01	704	0.3−	0.8−				

1996 XW$_{27}$ = 1995 OJ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	162.80988		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24146527	ω	211.76460	+0.99962090		+0.01749283	
a	2.5540708	Ω	147.21274	−0.00846649		+0.93010878	
e	0.1826096	i	2.25016	−0.02619869		+0.36686736	
P	4.08	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.1+	0.4−	1995 07 27	691	0.3+	0.2+	1996 12 15	691	0.2−	0.1−
1995 07 22	691	0.1+	0.4−	1996 12 11	691	0.1+	0.1+	1996 12 15	691	0.3+	0.1+
1995 07 22	691	0.1+	0.4−	1996 12 11	691	0.3+	0.1−	1997 02 09	691	1.0−	0.3−
1995 07 27	691	0.4−	0.3+	1996 12 11	691	0.4−	0.1+	1997 02 09	691	1.3+	0.2−
1995 07 27	691	0.0	0.2+	1996 12 15	691	0.2+	0.4+	1997 02 09	691	0.7−	0.4−

1996 XN$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.42974		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17747584	ω	49.41125	+0.66078654		−0.75057387	
a	3.1360036	Ω	359.22883	+0.68586163		+0.60388173	
e	0.1634620	i	0.52110	+0.30488517		+0.26826428	
P	5.55	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.3−	0.6−	2001 09 11	699	1.0−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1993 04 18	691	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1993 04 18	691	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1996 12 12	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1996 12 12	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1996 12 12	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
1996 12 15	691	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1996 12 15	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.6−
1996 12 15	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1997 01 16	691	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	1.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1997 01 16	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	1.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
1997 01 16	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	1.0−	2001 09 22	704	0.6+	0.8+
2001 08 24	704	1.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	1.0+	2001 09 22	704	0.9−	0.1+
2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+	2001 09 23	691	0.2+	0.0
2001 08 24	704	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 23	691	0.2+	0.1+
2001 08 24	704	1.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	691	0.2+	0.1+
2001 09 11	699	0.8−	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.4+				

1996 XU$_{29}$ = 2000 WZ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	21.71242		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22891908	ω	29.18099	−0.05531623		−0.99437605	
a	2.6465578	Ω	64.11717	+0.89550751		−0.08941279	
e	0.1007490	i	5.76118	+0.44159531		+0.05675940	
P	4.31	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.3−	0.2+	1996 12 14	691	0.2+	0.1−	2000 11 20	691	0.2+	0.1−
1996 12 05	691	0.1−	0.0	1996 12 17	691	0.3−	0.2+	2000 11 20	691	0.3+	0.1−
1996 12 05	691	0.2+	0.1−	1996 12 17	691	0.0	0.1−	2000 11 25	691	0.3−	0.1+
1996 12 14	691	0.1+	0.1+	1996 12 17	691	0.1+	0.1−	2000 11 25	691	0.2−	0.1+
1996 12 14	691	0.2+	0.1−	2000 11 20	691	0.0	0.2−	2000 11 25	691	0.0	0.3+

1996 XS$_{35}$ = 2000 YG$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.24980		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26075658	ω	217.44046	−0.56023220		−0.82801609	
a	2.4264939	Ω	266.64255	+0.76544708		−0.50688404	
e	0.1427002	i	1.32047	+0.31659225		−0.23970382	
P	3.78	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.2+	0.2+	1997 02 04	691	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.6−
1996 12 12	691	0.4+	0.3−	1997 02 04	691	0.1−	1.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+
1996 12 12	691	0.0	0.2−	2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1996 12 15	691	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.5−	2001 01 02	704	0.4+	0.3−
1996 12 15	691	0.4−	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.4+
1996 12 15	691	0.1−	0.6−	2000 11 29	704	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	1.1−
1997 02 04	691	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.3−	0.7+				

1996 YS

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.46335		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17842471	ω	123.52958	+0.56401191		−0.80141257	
a	3.1248754	Ω	290.88640	+0.66924172		+0.58484372	
e	0.2195043	i	12.30232	+0.48374176		+0.12528259	
P	5.52	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	691	0.1+	0.1−	1997 01 14	411	0.0	0.2−	2001 09 22	699	0.7−	0.1−
1995 08 25	691	0.1−	0.1+	1997 01 14	411	0.6+	0.6−	2001 09 22	699	0.6−	0.4+
1995 08 25	691	0.1+	0.0	1997 01 26	411	0.2−	0.8−	2001 09 22	699	0.5+	0.9+
1996 12 20	411	1.1+	0.2−	1997 01 26	411	1.2+	0.2+	2001 09 22	699	0.3−	0.5−
1996 12 20	411	0.6−	0.8+	1997 02 03	261	0.3+	0.5+	2001 09 28	704	0.1−	0.7−
1996 12 21	411	0.4−	0.9+	1997 02 03	261	0.4−	0.5+	2001 09 28	704	0.2−	0.3+
1996 12 21	411	0.4−	0.1−	2001 08 23	704	0.0	0.3−	2001 09 28	704	1.9+	1.1+
1997 01 02	411	0.3+	0.7−	2001 08 23	704	0.6+	0.7−	2001 09 28	704	0.4+	0.2−
1997 01 02	411	0.7−	0.0	2001 08 23	704	0.2−	0.6−	2001 09 28	704	0.6−	0.8+

1997 01 08	411	0.5−	0.5−	2001 08 23	704	0.2−	0.6−
1997 01 08	411	0.3−	0.1+	2001 08 23	704	0.5−	0.4−

1996 YV$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.48416		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27814238	ω	176.06109		−0.42260755		−0.90495800
a	2.3242951	Ω	298.93214		+0.82997148		−0.36447522
e	0.1805608	i	3.24472		+0.36407444		−0.21956510
P	3.54	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 29	369	0.2+	0.1−	1997 01 06	369	2.0−	1.0−	1999 10 10	704	0.7+	0.3+
1996 12 29	369	0.2+	0.3+	1997 01 09	369	0.7−	0.4+	1999 10 10	704	0.5+	0.2−
1996 12 29	369	0.4+	0.4+	1997 01 10	566	0.5+	0.0	1999 10 10	704	0.0	0.3−
1996 12 30	369	1.2+	1.1+	1997 01 10	566	0.6−	0.3−	1999 10 10	704	1.4−	0.0
1996 12 30	369	0.3+	1.1+	1997 01 10	566	0.3−	0.1+	2001 04 16	699	0.1−	0.7−
1997 01 02	369	0.6+	0.6−	1997 01 30	369	0.3−	0.2−	2001 04 16	699	0.4+	0.2+
1997 01 02	369	0.2+	0.7−	1997 01 30	369	0.7+	0.6−	2001 04 16	699	0.6−	0.2+
1997 01 06	369	0.4−	0.1−	1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 04 16	699	0.2+	0.4+

1997 AG$_9$ = 2000 SJ$_{282}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	21.29680		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18861146	ω	121.76689		+0.38829414		−0.91363050
a	3.0113229	Ω	304.91376		+0.78801966		+0.39694807
e	0.1215235	i	8.44624		+0.47775798		+0.08781535
P	5.23	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.1−	0.3+	1997 01 31	691	0.1+	0.1−	2000 09 23	699	0.1+	0.0
1997 01 02	691	0.1−	0.0	1997 01 31	691	0.0	0.0	2000 09 23	704	0.4+	0.0
1997 01 02	691	0.1+	0.0	1997 01 31	691	0.0	0.4+	2000 10 03	704	1.1−	0.6+
1997 01 10	691	0.3+	0.1+	2000 09 23	704	0.0	0.5−	2000 10 03	704	0.3−	0.7−
1997 01 10	691	0.1+	0.3−	2000 09 23	699	0.2−	0.3−	2000 10 03	704	0.6+	0.9−
1997 01 10	691	0.0	0.2+	2000 09 23	699	0.3+	0.1+	2000 10 03	704	0.3+	0.3+
1997 01 17	691	0.3−	0.1+	2000 09 23	704	0.7−	0.4+	2000 10 03	704	0.8+	1.5+
1997 01 17	691	0.0	0.3−	2000 09 23	699	0.2+	0.1+				
1997 01 17	691	0.1−	0.5−	2000 09 23	704	0.3−	0.5−				

1997 AW$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	94.01299		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27988453	ω	41.77976		−0.92436611		−0.37661902
a	2.3146400	Ω	116.00061		+0.32961905		−0.86875175
e	0.1674520	i	3.88343		+0.19209002		−0.32160303
P	3.52	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.3+	0.6+	1997 01 13	046	0.2−	0.0	1997 01 17	046	0.0	0.2−
1994 06 11	691	0.5+	0.3+	1997 01 13	046	0.2+	0.1−	1997 01 17	046	0.9+	0.1+
1994 06 11	691	0.4−	0.4+	1997 01 14	046	0.5+	0.0	1997 02 02	046	0.1−	0.9−
1997 01 12	046	0.0	0.0	1997 01 14	046	1.0−	0.6+	1997 02 02	046	0.4+	0.3−
1997 01 12	046	0.1+	0.1+	1997 01 14	046	0.7+	0.5+	1997 02 02	046	0.3+	0.0
1997 01 12	046	0.3−	0.3+	1997 01 15	046	0.0	0.3+	1997 02 06	046	0.5−	0.1+
1997 01 12	046	0.4−	0.5+	1997 01 15	046	0.5−	0.3−	1997 02 06	046	0.0	0.3+
1997 01 13	566	0.6−	0.0	1997 01 15	046	0.2+	0.1−	2001 05 02	644	0.1+	0.2−
1997 01 13	566	0.1−	0.2−	1997 01 16	046	0.2+	0.3−	2001 05 02	644	0.4−	0.2−
1997 01 13	566	0.1+	0.1−	1997 01 16	046	0.0	0.2+	2001 05 02	644	0.0	0.5−
1997 01 13	046	0.1+	0.3+	1997 01 16	046	0.2−	0.3−				
1997 01 13	046	0.1+	0.0	1997 01 17	046	0.1−	0.1−				

1997 AC$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	173.22897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28237734	ω	303.91678		+0.44157464		−0.89269556
a	2.3009975	Ω	119.63079		+0.85359267		+0.38706776
e	0.1206031	i	5.94544		+0.27638992		+0.23080983
P	3.49	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.1+	0.2−	1997 01 15	104	0.0	0.9+	1997 01 18	104	0.9−	0.8−
1997 01 09	691	0.1−	0.1+	1997 01 15	104	0.3+	1.0+	1997 01 18	104	0.4−	0.8−
1997 01 09	691	0.1+	0.1+	1997 01 15	104	0.5+	1.1+	1997 02 03	566	0.5−	0.1−
1997 01 13	566	0.5+	0.1−	1997 01 15	599	0.6+	0.4−	1997 02 03	566	1.0−	0.2+
1997 01 13	566	1.1+	0.0	1997 01 15	599	0.5+	0.4−	1997 02 03	566	0.0	0.2−
1997 01 13	566	0.5−	0.1+	1997 01 16	104	0.0	0.1+	1999 10 08	704	0.7−	0.5+
1997 01 14	566	0.1−	0.1−	1997 01 16	104	0.0	0.3+	1999 10 08	704	1.1+	0.4+
1997 01 14	566	0.3+	0.3−	1997 01 16	104	0.1+	0.4+	1999 10 08	704	0.1−	0.2−
1997 01 14	566	0.0	0.0	1997 01 16	599	0.3+	0.5−	1999 10 08	704	0.7−	0.6−
1997 01 14	599	(0.7−	3.5−)	1997 01 16	599	0.0	0.2−	1999 10 08	704	0.3+	0.0
1997 01 14	599	(0.1+	2.6−)	1997 01 17	104	0.1+	0.2−	2001 03 21	699	0.1+	0.2−
1997 01 14	910	0.4+	0.2+	1997 01 17	104	0.4+	0.1−	2001 03 21	699	0.0	0.3+
1997 01 14	910	0.1+	0.1+	1997 01 17	104	0.0	0.1+	2001 03 21	699	0.2−	0.3−
1997 01 14	910	0.2+	0.1+	1997 01 18	104	1.8−	0.5−	2001 03 21	699	0.2+	0.4+

1997 AU$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	329.45828		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17876274	ω	331.04987		+0.09046835		−0.86759143
a	3.1209349	Ω	109.92516		+0.98418605		+0.00280294
e	0.3235636	i	31.33989		+0.15229348		+0.49726980
P	5.51	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	411	0.4−	0.1+	1997 01 26	411	1.6+	1.4−	2001 08 23	644	0.9−	0.6+
1997 01 14	411	0.5+	0.1−	1997 01 26	411	1.0+	0.6−	2001 08 23	644	0.8−	0.2+
1997 01 15	411	0.2−	0.2−	1997 02 12	411	1.7−	0.7−	2001 08 23	644	0.8−	0.2+
1997 01 15	411	0.2−	0.9+	1997 02 12	411	0.2−	0.5+	2001 09 26	644	0.4+	0.1−
1997 01 16	599	0.3+	0.1+	1997 04 08	261	1.6−	1.2+	2001 09 26	644	0.6+	0.3+
1997 01 17	599	0.2+	0.2+	1997 04 08	261	0.7−	1.3+	2001 09 26	644	0.7+	0.2−

1997 AD$_{17}$ = 2000 QO$_{193}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.64166		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17027592	ω	287.88934		+0.67307441		−0.71801185
a	3.2237935	Ω	118.45982		+0.73164064		+0.61142195
e	0.1124697	i	11.63371		+0.10804073		+0.33259913
P	5.79	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.0	0.0	1997 02 03	691	0.2−	0.9+	2000 09 04	704	0.6+	1.6−
1997 01 14	566	0.3−	0.1+	2000 08 29	704	0.1−	0.6+	2000 09 20	704	0.2+	1.0−
1997 01 14	566	0.1+	0.2−	2000 08 29	704	0.3+	0.1−	2000 09 20	704	0.7−	0.4−
1997 01 15	566	0.8+	0.0	2000 08 29	704	0.0	0.1−	2000 09 20	704	0.9+	0.1−
1997 01 15	566	0.1−	0.2+	2000 08 29	704	0.1+	0.0	2000 09 20	704	0.3−	1.1+
1997 01 15	566	0.5−	0.2−	2000 09 04	704	0.1+	0.1−	2000 09 26	608	0.1+	0.0
1997 02 03	691	0.1+	0.4−	2000 09 04	704	0.1−	0.5+	2000 09 26	608	0.1+	0.0
1997 02 03	691	0.1+	0.5−	2000 09 04	704	1.1−	0.9+	2000 09 26	608	0.0	0.3+

1997 AM$_{17}$ = 2001 QF$_{82}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.46978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17195360	ω	106.51651		+0.90692018	−0.40252228	
a	3.2027905	Ω	277.35886		+0.32263004	+0.85341795	
e	0.2150750	i	7.20489		+0.27093477	+0.33113987	
P	5.73	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	046	0.5+	0.6−	2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 09	704	0.6+	0.6+
1997 01 13	046	0.3+	0.2−	2001 08 17	704	0.5+	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.6−
1997 01 13	046	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.7−	0.5−	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1997 01 13	046	0.7−	0.4−	2001 08 22	704	0.3+	0.7−	2001 09 17	704	0.3−	0.8−
1997 01 15	046	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.6+	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
1997 01 15	046	0.1−	0.3+	2001 08 22	704	1.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
1997 01 16	046	0.7−	0.2+	2001 08 22	704	0.5+	0.5+	2001 09 28	046	0.1−	0.2−
1997 01 16	046	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 28	046	0.1+	0.3−
1997 01 16	046	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 28	046	0.6−	0.1+
1997 01 17	046	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 28	046	0.0	0.1+
1997 01 17	046	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2001 09 29	644	0.2+	0.5+
1997 01 17	046	0.2−	0.1−	2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 29	644	0.2+	0.5+
2001 08 17	704	0.2+	0.8−	2001 09 09	704	0.5−	0.3+	2001 09 29	644	0.3+	0.5+
2001 08 17	704	0.8−	0.6+	2001 09 09	704	0.0	0.5−				

1997 AA_{21} = 1999 RS_{101}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	171.13394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22776762	ω	115.77481		+0.97224315	+0.23286048	
a	2.6554700	Ω	230.76824		−0.22382299	+0.89727178	
e	0.1174967	i	1.68577		−0.06816537	+0.37507246	
P	4.33	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	691	0.1+	0.3−	1997 03 09	691	0.2+	0.1+	1999 10 06	704	0.1+	0.5−
1997 01 11	691	0.5+	0.2−	1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 10 06	704	0.0	0.3+
1997 01 17	691	0.3−	0.5+	1999 09 08	704	0.1−	1.1+	1999 10 06	704	0.4+	0.5−
1997 01 17	691	0.3−	0.1+	1999 09 08	704	0.5−	0.3−	1999 10 06	704	0.3+	0.6−
1997 01 17	691	0.4−	0.3−	1999 09 14	704	0.9+	0.0	1999 10 06	704	0.9−	0.5−
1997 03 09	691	0.2+	0.8+	1999 09 14	704	0.6−	0.9+				
1997 03 09	691	0.3+	0.1+	1999 09 14	704	0.0	0.3+				

1997 AQ_{23}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	314.05168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20357357	ω	24.66819		−0.99013847	−0.05269234	
a	2.8619044	Ω	151.37651		+0.03087624	−0.98586435	
e	0.0759618	i	15.72154		+0.13664726	−0.15904401	
P	4.84	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	327	0.5−	0.6+	1997 03 12	691	0.5+	0.0	2000 11 25	704	0.6−	0.5−
1997 01 14	327	1.6−	1.0+	1997 03 12	691	0.4+	0.6−	2000 11 25	704	0.2−	0.4+
1997 01 14	327	0.5−	0.2−	1997 03 12	691	0.2+	0.0	2000 11 25	704	0.1−	0.2+
1997 01 14	327	0.7+	0.0	1999 09 07	704	0.1+	0.3−	2000 11 25	704	0.0	0.3−
1997 01 14	327	0.1+	0.5−	1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2000 12 23	704	1.1+	0.5+
1997 01 17	327	0.5+	0.5−	1999 09 07	704	0.1−	0.3−	2000 12 23	704	0.3+	0.4−
1997 01 17	327	0.6−	0.3−	1999 09 07	704	0.1−	0.2+	2000 12 23	704	0.2−	0.3+
1997 01 17	327	0.0	0.4−	1999 09 07	704	0.3+	0.6−				
1997 01 17	327	0.8+	0.4−	2000 11 25	704	0.2−	0.3+				

1997 BC

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	44.66362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20939748	ω	98.58834		+0.09910581	−0.99494060	
a	2.8085904	Ω	345.69269		+0.88474840	+0.09568024	
e	0.0352224	i	3.82132		+0.45541005	+0.03063495	
P	4.71	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 16	046	0.8+	0.4+	1997 01 18	046	0.2−	0.5−	1999 09 07	691	0.2+	0.3+
1997 01 16	046	0.5−	0.5−	1997 01 19	046	0.1+	0.3+	1999 09 07	691	0.1+	1.1−
1997 01 16	046	0.0	0.3−	1997 01 19	046	0.8+	0.5−	1999 09 07	691	0.1+	0.1−
1997 01 16	046	0.4−	0.5+	1997 02 02	046	0.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.5−	0.2+
1997 01 17	046	0.1+	0.4−	1997 02 02	046	1.3−	0.6−	2000 11 20	704	0.0	0.1−
1997 01 17	046	0.6+	0.7−	1997 02 02	046	1.0−	0.3+	2000 11 20	704	0.2+	0.1−
1997 01 17	046	0.0	0.1+	1997 02 09	046	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.3+	0.2+
1997 01 18	046	0.4−	0.5+	1997 02 09	046	0.4−	0.3−	2000 11 20	704	0.0	0.1−
1997 01 18	046	1.0+	0.7+	1997 02 09	046	0.3+	0.2−				

1997 BX_3 = 2000 SB_{342}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	289.09128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18169237	ω	128.14262		−0.91115158	−0.41205130	
a	3.0872959	Ω	27.52431		+0.37526378	−0.83379831	
e	0.1299211	i	0.50385		+0.17023479	−0.36741544	
P	5.42	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.2+	0.0	1997 02 01	691	0.2−	0.1−	2000 09 24	704	0.1+	0.5+
1997 01 09	691	0.1−	0.4−	1997 02 01	691	0.2−	0.7+	2000 10 01	699	0.4−	0.2−
1997 01 09	691	0.0	0.3+	2000 09 24	691	0.2+	0.7−	2000 10 01	699	0.4−	0.1+
1997 01 31	691	0.2+	0.1−	2000 09 24	691	0.1−	0.7−	2000 10 01	699	0.1+	0.4+
1997 01 31	691	0.1+	0.2+	2000 09 24	691	0.2+	0.9−	2000 10 01	699	0.2+	1.2+
1997 01 31	691	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.4+	0.3+				
1997 02 01	691	0.0	0.7−	2000 09 24	704	0.3−	0.0				

1997 BE_9 = 2001 OE_{44}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	312.31216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35924753	ω	115.02629		+0.25544904	−0.94536960	
a	1.9597779	Ω	318.46482		+0.73982357	+0.32600011	
e	0.0953652	i	17.78537		+0.62242018	+0.00049997	
P	2.74	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 30	098	0.4+	1.2+	2001 07 26	644	0.5+	1.3−	2001 09 10	704	0.0	0.7+
1997 01 30	098	0.5+	0.2−	2001 07 26	644	0.7−	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+
1997 01 30	098	0.4+	0.5−	2001 08 14	644	1.6−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.5+
1997 02 07	098	(3.1−	0.7−)	2001 08 14	644	1.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	1.1+
1997 02 07	098	0.4−	0.3−	2001 08 14	644	1.4−	0.1+	2001 09 15	113	0.2+	0.2−
1997 02 07	098	0.8−	1.3−	2001 08 21	608	1.5+	0.2−	2001 09 15	113	0.0	0.2+
1997 02 07	098	1.1−	1.3−	2001 08 21	608	1.1+	0.4−	2001 09 15	113	0.2+	0.1+
1997 02 07	098	(0.7+	3.1+)	2001 08 21	608	1.1+	0.1−	2001 09 17	113	0.4−	0.6+
1997 02 07	098	0.7+	1.9+	2001 08 22	704	0.6+	0.6+	2001 09 17	113	0.6−	0.3−
1997 02 07	098	1.0−	0.5−	2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 17	113	0.5−	0.3+
1997 02 07	098	0.7+	0.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.7−	2001 09 18	644	0.8−	0.4+
2001 07 23	644	1.6+	1.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 09 18	644	0.6−	0.4+
2001 07 23	644	1.5+	0.8+	2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2001 09 18	644	0.8−	0.4+
2001 07 23	644	1.2+	1.0+	2001 08 26	699	0.5+	0.0	2001 09 20	108	0.4+	0.1−
2001 07 26	644	0.1−	1.5−	2001 08 26	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	108	0.4+	1.4−
2001 07 26	644	0.0	0.2−	2001 08 26	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	108	0.9+	1.1−
2001 07 26	644	0.2+	0.9−	2001 08 26	699	0.2−	0.1−				
2001 07 26	644	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.1−				

1997 CV

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	334.15075		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21695164	ω	36.64815	−0.98402737		+0.13936737	
a	2.7430102	Ω	150.77267	−0.15989798		−0.96544434	
e	0.0684620	i	13.11055	+0.07824816		−0.22021343	
P	4.54	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	411	0.6+	0.7+	1998 06 25	704	0.7+	0.4−	1999 09 30	704	0.0	0.6+
1997 02 01	411	0.0	0.4+	1998 06 25	704	1.3+	1.2+	1999 09 30	704	0.1+	1.4+
1997 02 03	411	0.4+	0.5−	1999 09 08	703	0.2+	0.7+	1999 09 30	704	(0.2+	2.2−)
1997 02 03	411	0.3−	1.6−	1999 09 08	703	0.6+	0.7+	1999 09 30	704	0.3+	0.3−
1997 02 11	411	0.6+	1.0+	1999 09 08	703	0.2−	0.9+	1999 09 30	704	0.8+	1.0−
1997 02 11	411	0.0	0.5+	1999 09 08	703	0.6−	0.9+	1999 10 16	704	0.1−	0.3−
1997 03 04	411	0.4+	1.3+	1999 09 30	704	0.9−	0.9−	1999 10 16	704	0.3−	0.3+
1997 03 04	411	1.3−	1.6+	1999 09 30	704	0.5+	0.3+	1999 10 16	704	0.2+	0.5−
1998 06 25	704	0.1−	0.9+	1999 09 30	704	0.7−	0.4−	1999 10 16	704	0.5−	0.6+
1998 06 25	704	1.8−	0.2−	1999 09 30	704	0.0	0.1+				

1997 CX$_8$ = 1994 PC$_{11}$ = 2000 SR$_{310}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	82.63534		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17819577	ω	34.20318	+0.97755357		−0.10610998	
a	3.1275514	Ω	330.24236	−0.04207758		+0.74818337	
e	0.1126015	i	21.51355	+0.20644247		+0.65495215	
P	5.53	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.8+	0.3−	1997 02 01	691	0.3+	0.0	2000 09 26	704	0.7−	0.3−
1994 08 10	809	0.6+	0.1−	1997 02 07	691	0.1−	0.3−	2000 09 26	704	0.3−	0.4+
1994 08 10	809	0.5−	0.6−	1997 02 07	691	0.2−	0.1−	2000 09 26	704	0.4−	0.1+
1994 08 11	809	0.6−	0.6+	1997 02 07	691	0.0	0.1+	2000 10 04	704	0.6+	0.4+
1994 08 11	809	0.3+	0.3+	1997 02 13	691	0.0	0.9−	2000 10 04	704	0.9+	0.4−
1994 08 11	809	0.3−	0.1−	1997 02 13	691	0.3+	0.2+	2000 10 04	704	0.3−	0.6−
1997 02 01	691	0.2−	0.3+	1997 02 13	691	0.3−	0.2+	2000 10 04	704	0.1−	0.3−
1997 02 01	691	0.1−	0.2+	2000 09 26	704	0.4+	0.8+				

1997 CS$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	178.96160		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27768830	ω	100.27847	+0.20242690		−0.97825150	
a	2.3268283	Ω	337.88546	+0.84486919		+0.19781713	
e	0.0728240	i	6.90324	+0.49519633		+0.06238903	
P	3.55	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.1+	0.3+	1997 02 07	691	0.5+	0.3+	1999 12 12	704	0.1+	1.3−
1995 10 19	691	0.4−	0.0	1997 03 11	327	0.9−	0.4−	1999 12 12	704	0.1+	0.4−
1995 10 19	691	0.2+	0.0	1997 03 11	327	0.3−	0.6+	1999 12 12	704	0.1−	0.5+
1997 02 01	691	0.0	0.2−	1997 03 11	327	0.4+	0.6−	2000 01 02	704	0.1−	0.2+
1997 02 01	691	0.0	0.2+	1999 12 07	703	(1.9+	5.6+)	2000 01 02	704	0.3+	0.0
1997 02 01	691	0.1−	0.0	1999 12 07	703	0.4−	0.9+	2000 01 02	704	0.1+	0.1+
1997 02 07	691	0.3+	0.3+	1999 12 07	703	0.3−	0.6−	2000 01 02	704	0.3+	0.1+
1997 02 07	691	0.2+	0.1+	1999 12 07	703	0.1+	0.3+				

1997 CY$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.41819		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29463780	ω	241.05813	+0.99215967		−0.10587504	
a	2.2367137	Ω	124.94434	+0.12263052		+0.92721005	
e	0.2487502	i	4.64667	−0.02410279		+0.35926592	
P	3.35	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.5+	0.5+	1999 10 10	704	0.7−	0.1−	1999 11 12	699	1.6+	1.0+
1996 12 15	691	0.3−	0.5−	1999 10 10	704	0.6−	0.1−	1999 11 12	699	0.1−	0.3+
1996 12 15	691	0.1−	0.2+	1999 10 20	704	0.5+	0.1+	1999 11 12	699	0.7+	0.3+
1997 02 02	691	0.4−	0.6−	1999 10 20	704	0.4+	0.9−	1999 12 06	704	0.1−	0.2−
1997 02 02	691	0.2−	0.3−	1999 10 20	704	0.7−	0.8−	1999 12 06	704	0.0	0.4+
1997 02 07	691	0.1+	0.1+	1999 10 20	704	(0.2−	2.5−)	1999 12 06	704	0.8−	0.8−
1997 02 07	691	0.6+	0.4+	1999 11 04	704	0.6+	1.2+	1999 12 06	704	0.7−	0.3−
1997 02 07	691	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.5+	0.1+	1999 12 14	704	0.1−	0.5+
1999 10 10	704	0.4−	0.5−	1999 11 04	704	0.2+	0.3+	1999 12 14	704	0.5−	1.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	704	0.4−	0.3+	1999 12 14	704	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.3−				

1997 CA$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.15351		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18137725	ω	279.42473	+0.67952714		+0.73355528	
a	3.0908707	Ω	33.39174	−0.66440858		+0.62214180	
e	0.1247104	i	1.22981	−0.31113360		+0.27356213	
P	5.43	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.3−	0.3+	1996 12 31	691	0.3−	0.1+	2001 08 04	644	0.2+	0.4+
1994 05 03	691	0.0	0.1+	1997 02 03	691	0.1−	0.4+	2001 08 04	644	0.1−	0.4+
1994 05 03	691	0.4+	0.1+	1997 02 03	691	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1996 12 15	691	1.1−	0.9+	1997 02 03	691	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
1996 12 15	691	0.7+	0.2+	1997 02 10	691	0.8+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1996 12 15	691	1.1+	0.3−	1997 02 10	691	1.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1996 12 31	691	0.6−	0.2−	1997 02 10	691	0.5+	0.2−				
1996 12 31	691	0.6−	0.1−	2001 08 04	644	0.0	0.2+				

1997 CW$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.91909		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22993732	ω	260.46886	+0.75807834		−0.61898942	
a	2.6387388	Ω	137.38925	+0.65068216		+0.73909319	
e	0.1546529	i	17.65711	−0.04393129		+0.26569411	
P	4.29	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	369	0.2+	0.7+	1997 02 13	369	0.4+	0.1−	1999 08 08	699	0.1−	0.9+
1997 02 06	369	0.6−	0.6+	1997 02 13	369	0.8+	0.4−	1999 08 08	699	0.0	1.0+
1997 02 06	369	0.4−	1.0+	1997 03 04	704	1.5+	0.2+	1999 08 08	699	0.2+	1.3+
1997 02 08	566	1.7−	0.4−	1997 03 04	704	1.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1997 02 08	566	(2.3−	0.0)	1997 03 04	369	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1997 02 08	566	1.5−	0.5−	1997 03 04	369	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.1−
1997 02 09	369	0.8−	0.3+	1997 03 05	704	1.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1997 02 09	369	0.3−	1.7+	1997 03 05	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.3+

1997 CN$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.72184		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36588298	ω	315.13889	+0.55966198		+0.82544138	
a	1.9360114	Ω	348.22529	−0.62228976		+0.35989360	
e	0.0413223	i	21.15783	−0.54729692		+0.43488288	
P	2.69	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 12	411	0.6+	0.6−	1997 03 09	411	0.6−	1.2−	1998 10 02	704	1.9−	1.7+
1997 02 12	411	0.2+	0.5−	1997 03 09	411	0.7−	0.1+	1998 10 02	704	0.3−	1.5+
1997 02 13	411	0.2−	0.6+	1997 03 13	261	1.1−	1.9+	1998 10 02	704	1.0−	0.1+
1997 02 13	411	1.2+	0.9+	1997 03 13	261	0.1−	0.2−	1998 10 02	704	0.6+	1.6+
1997 02 14	411	0.2+	0.5+	1998 08 29	704	0.1+	1.2−	1998 10 18	704	0.9+	0.9−
1997 02 14	411	0.6−	0.4−	1998 08 29	704	0.6+	0.1+	1998 10 18	704	1.6+	0.2−
1997 02 16	411	0.3+	1.3−	1998 08 29	704	1.4−	1.1+	1998 10 18	704	(2.4+	2.5−)

1997 02 16	411	0.8−	0.2−	1998 08 29	704	0.0	1.5−	1998 10 18	704	0.8+	1.4−
1997 02 26	411	1.9+	0.5−	1998 08 29	704	(3.3−	0.2−)	1998 10 18	704	0.9−	1.2−
1997 02 26	411	0.0	1.0+	1998 10 02	704	0.8+	0.4+				

1997 CJ$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.99159		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24586904	ω	113.75925	−0.45846038		+0.88726507	
a	2.5234816	Ω	128.85525	−0.83726443		−0.41206900	
e	0.0417238	i	3.73604	−0.29799725		−0.20726757	
P	4.01	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.1−	0.1−	1997 02 14	691	0.9−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1996 12 04	691	0.3+	0.6−	1999 10 09	704	0.0	0.6+	2001 01 21	704	0.6+	0.5−
1996 12 04	691	0.2+	0.0	1999 10 09	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	691	0.0	0.3+
1997 02 04	691	0.6+	0.4−	1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2001 02 19	691	0.5+	0.9+
1997 02 04	691	0.4+	0.3−	1999 10 09	704	0.9−	0.3−	2001 02 19	691	0.7−	1.0+
1997 02 14	691	0.5−	0.2−	1999 10 09	704	0.3+	0.5+				
1997 02 14	691	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	(1.9−	2.0+)				

1997 CN$_{28}$ = 2000 OA$_{29}$ = 2001 QY$_{147}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.49888		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.15904865	ω	256.06307	+0.72925867		−0.65820099	
a	3.3737746	Ω	144.53491	+0.68276646		+0.71791047	
e	0.1975640	i	18.79761	−0.04485256		+0.22666277	
P	6.20	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.6+	0.3−	1999 06 15	704	0.6+	0.8−	2001 08 20	644	0.1+	0.2−
1997 01 31	691	0.1+	0.4+	1999 06 15	704	1.0−	1.2+	2001 08 20	644	0.1+	0.4−
1997 01 31	691	0.6+	0.0	1999 06 15	704	1.1−	0.5−	2001 08 20	644	0.1+	0.1−
1997 02 14	327	0.4−	0.4+	1999 06 15	704	1.0+	0.2−	2001 08 25	644	0.0	0.3+
1997 02 14	327	0.0	0.9+	2000 07 30	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	644	0.2−	0.2+
1997 02 14	327	0.9−	0.7+	2000 07 30	704	0.4+	1.1+	2001 08 25	644	0.0	0.3+
1997 02 17	327	0.7+	0.5+	2000 07 30	704	0.0	1.1−	2001 09 18	644	0.3−	0.3−
1997 02 17	327	0.6+	0.8+	2000 07 30	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	644	0.1−	0.1+
1997 02 17	327	1.2−	1.0+	2000 07 30	704	0.1−	0.7+	2001 09 18	644	0.1−	0.1−
1998 04 23	704	1.7+	0.6+	2000 08 02	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	699	0.1+	0.6−
1998 04 23	704	0.9−	1.3−	2000 08 02	704	0.0	0.6−	2001 09 22	699	0.1+	0.2−
1998 04 23	704	0.8−	1.0−	2000 08 02	704	0.5+	0.9+	2001 09 22	699	0.3+	0.6+
1998 04 23	704	0.2−	0.6−	2000 08 02	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	699	0.2+	0.6−
1999 06 15	704	0.0	0.4−	2000 08 02	704	0.0	1.3+				

1997 EC$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.72970		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27868428	ω	238.48301	−0.57740483		+0.81642674	
a	2.3212811	Ω	356.22550	−0.70745989		−0.50466939	
e	0.0780538	i	6.23033	−0.40755879		−0.28063532	
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.0	0.1−	1997 03 07	691	0.2−	0.3−	1998 09 29	691	0.1−	0.1+
1997 03 02	691	0.2+	0.0	1997 04 02	691	0.7−	0.8−	1998 09 29	691	0.1+	0.0
1997 03 02	691	0.1−	0.1−	1997 04 02	691	0.9−	0.6+	1998 10 12	691	0.2−	0.0
1997 03 07	691	0.0	0.4−	1997 04 02	691	1.3+	0.6+	1998 10 12	691	0.1+	0.5−
1997 03 07	691	0.1+	0.0	1998 09 29	691	0.2+	0.2+	1998 10 12	691	0.1+	0.3−

1997 EO$_{5}$ = 1999 TK$_{259}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	178.53489		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19602165	ω	168.71164	+0.92524112		+0.37931017	
a	2.9349454	Ω	168.98903	−0.35096544		+0.86305053	
e	0.1300838	i	2.17743	−0.14405599		+0.33356796	
P	5.03	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.2+	0.0	1997 04 09	691	0.1−	0.2−	1999 10 09	704	0.8−	0.1−
1997 03 04	691	0.1+	0.2−	1997 04 09	691	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.3−
1997 03 04	691	0.2+	0.2+	1997 04 09	691	(3.0+	0.9+)	1999 10 15	704	0.1+	0.2−
1997 03 07	691	0.3−	0.2+	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	1999 10 15	704	1.1+	0.0
1997 03 07	691	0.2−	0.1+	1999 10 09	704	0.3−	0.9+	1999 10 15	704	0.4−	0.4−
1997 03 07	691	0.0	0.3−	1999 10 09	704	0.1+	0.0				

1997 EQ$_{8}$ = 1993 FB$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.94541		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21081668	ω	135.31661	+0.78606971		+0.61810214	
a	2.7959714	Ω	186.51581	−0.58224914		+0.73677880	
e	0.0891105	i	3.35683	−0.20755804		+0.27405611	
P	4.68	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(1.7+	3.3−)	1997 02 16	691	0.4−	0.0	1997 03 02	691	0.5+	0.4+
1993 03 20	809	0.6+	0.8−	1997 02 16	691	0.2−	0.1−	1997 03 09	691	0.3−	0.1+
1993 03 24	809	0.6−	0.8+	1997 03 02	691	0.3+	0.0	1997 03 09	691	0.3−	0.1+
1997 02 16	691	0.0	0.0	1997 03 02	691	0.3+	0.1+	1997 03 09	691	0.2+	0.6−

1997 ET$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	56.69012		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17940362	ω	47.10053	+0.58030479		−0.81410459	
a	3.1134979	Ω	7.52260	+0.68991369		+0.47712810	
e	0.1217326	i	9.63448	+0.43274179		+0.33103248	
P	5.49	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.1+	0.8−	1997 04 07	691	0.0	0.2+	2000 10 25	704	0.1+	0.6+
1997 03 07	691	0.2−	0.1+	1997 04 07	691	0.3−	0.2+	2000 11 05	704	1.0−	1.0−
1997 03 07	691	0.2−	0.1+	1997 04 16	691	0.1−	0.0	2000 11 05	704	0.6+	0.3−
1997 03 09	691	0.1+	0.2+	1997 04 16	691	0.6+	0.0	2000 11 05	704	1.0+	0.2+
1997 03 09	691	0.3+	0.2−	1997 04 16	691	0.1−	0.2+	2000 11 05	704	0.9−	0.2+
1997 03 09	691	0.2+	0.1+	2000 10 25	704	0.2+	0.2+				
1997 04 07	691	0.2−	0.1+	2000 10 25	704	0.1+	0.2+				

1997 EJ$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.63597		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27963845	ω	315.15410	−0.99005631		−0.13965532	
a	2.3159977	Ω	216.82775	+0.13567012		−0.91624766	
e	0.1549149	i	1.61358	+0.03717679		−0.37548184	
P	3.52	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.0	0.1+	1997 03 03	691	0.1−	0.1−	1999 11 10	691	0.4+	0.2−
1997 02 03	566	0.2+	0.3+	1997 03 10	691	0.2−	0.2−	1999 11 10	691	0.4+	0.4−
1997 02 03	566	0.9+	0.5+	1997 03 10	691	0.2−	0.4−	1999 12 13	691	0.7−	0.4+
1997 03 03	691	0.3−	0.1−	1997 03 10	691	0.0	0.1−	1999 12 13	691	0.6−	0.0
1997 03 03	691	0.2−	0.2−	1999 11 10	691	0.7+	0.4−	1999 12 13	691	0.1−	0.2+

1997 EU$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	81.07755		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23110356	ω	115.50199	−0.55290180	−0.83321250		
a	2.6298539	Ω	8.07682	+0.74399178	−0.49771957		
e	0.0394259	i	3.06741	+0.37520106	−0.24089863		
P	4.26	H	17.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.0	0.1−	1997 03 13	691	0.1−	0.2−	1999 11 03	691	0.0	0.0
1997 03 04	691	0.2+	0.3−	1997 04 12	691	0.5−	0.8+	1999 11 03	691	0.1+	0.0
1997 03 04	691	0.1+	0.3−	1997 04 12	691	0.4−	0.0	2001 02 17	691	0.1+	0.3+
1997 03 13	691	0.4+	0.7−	1997 04 12	691	0.1+	0.1−	2001 02 17	691	0.3+	0.3+
1997 03 13	691	0.3−	0.1+	1999 11 03	691	0.2+	0.5−	2001 02 17	691	0.0	0.1+

1997 ET$_{28}$ = 1998 TW$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.33487		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27345312	ω	250.05060	−0.45214353	+0.89193520		
a	2.3507916	Ω	353.06365	−0.80471136	−0.40996087		
e	0.1481396	i	2.00416	−0.38471530	−0.19074510		
P	3.60	H	17.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	691	0.2+	0.1+	1997 04 12	691	0.2−	0.1−	1998 10 12	691	0.1+	0.2−
1997 03 10	691	0.2+	0.1−	1997 04 12	691	0.2+	0.1+	1998 10 12	691	0.4+	0.5+
1997 03 10	691	0.1+	0.2−	1997 04 12	691	0.1−	0.1−	1998 10 12	691	0.2+	0.0
1997 03 13	691	0.4−	0.1+	1998 09 28	691	0.1−	0.4−	1998 10 15	691	0.5−	0.2−
1997 03 13	691	0.3−	0.1−	1998 09 28	691	0.2+	0.3−	1998 10 15	691	0.2−	0.4+
1997 03 13	691	0.1+	0.3−	1998 09 28	691	0.0	0.3−	1998 10 15	691	0.1+	0.3−

1997 EX$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	105.01093		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28703106	ω	18.01870	−0.93308675	+0.35958062		
a	2.2760586	Ω	183.08348	−0.34413726	−0.89842347		
e	0.1692239	i	7.62047	−0.10449236	−0.25206554		
P	3.43	H	16.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.4−	0.6−	1997 03 15	691	0.4+	0.1−	1997 04 05	816	0.1+	0.3−
1995 10 26	691	0.3+	0.4−	1997 03 15	691	0.3+	0.2−	1997 04 05	816	0.1−	0.1−
1995 10 26	691	0.5+	0.2−	1997 04 03	816	0.2+	0.1+	1997 04 05	816	0.1−	0.3+
1997 03 11	691	1.2−	0.4+	1997 04 03	816	0.2+	0.0	1997 04 05	816	0.1+	0.0
1997 03 11	691	0.2+	0.2+	1997 04 03	816	0.1+	0.0	2001 07 17	608	0.1+	0.5−
1997 03 11	691	0.1−	0.1+	1997 04 03	816	0.0	0.3−	2001 07 17	608	0.0	0.0
1997 03 15	691	0.4−	0.6−	1997 04 05	816	0.1−	0.4−	2001 07 17	608	0.1+	0.1−

1997 EG$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.53246		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26382831	ω	80.84251	+0.07097977	+0.99747533		
a	2.4076228	Ω	193.22835	−0.91890047	+0.06453044		
e	0.1575475	i	0.55062	−0.38805127	+0.02964435		
P	3.74	H	17.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	691	0.5+	0.1+	1997 04 02	691	1.0+	0.4−	1998 10 28	691	0.6−	0.4+
1997 03 11	691	0.0	0.3+	1997 04 02	691	(3.0−	0.1+)	2001 05 02	691	0.1+	0.7−
1997 03 11	691	0.0	0.3+	1997 04 07	691	0.2−	0.2−	2001 05 02	691	0.0	0.5+
1997 03 15	691	0.4−	0.4+	1997 04 07	691	0.8−	0.4−	2001 05 02	691	0.1−	0.6+
1997 03 15	691	0.0	0.3+	1997 04 07	691	0.1−	0.4−	2001 05 30	691	0.1+	0.1−
1997 03 15	691	0.1+	0.3−	1998 10 28	691	0.5+	0.2−	2001 05 30	691	0.3+	0.1+
1997 04 02	691	0.2−	0.2−	1998 10 28	691	0.2+	0.3−	2001 05 30	691	0.3−	0.2−

1997 EM$_{32}$ = 2000 AU$_{215}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	236.56337		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28631159	ω	45.05091	+0.67159922	−0.74089918		
a	2.2798700	Ω	2.77145	+0.64888171	+0.58504756		
e	0.1967388	i	5.67777	+0.35764089	+0.32982989		
P	3.44	H	17.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	691	0.2−	0.1+	1997 03 15	691	0.1+	0.3−	2000 01 07	691	0.0	0.1+
1997 03 11	691	0.0	0.1+	1997 04 09	691	0.2+	0.3−	2000 01 07	691	0.1+	0.2+
1997 03 11	691	0.1+	0.0	1997 04 09	691	0.1+	0.2+	2000 01 09	691	0.1−	0.0
1997 03 15	691	0.1+	0.0	1997 04 09	691	0.3−	0.2+	2000 01 09	691	0.2+	0.1−
1997 03 15	691	0.1−	0.0	2000 01 07	691	0.1−	0.3−	2000 01 09	691	0.2−	0.1+

1997 EE$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	129.34805		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27765706	ω	345.85510	−0.53905225	−0.83834979		
a	2.3270028	Ω	136.68393	+0.78381875	−0.53459102		
e	0.1459689	i	6.79707	+0.30830316	−0.10668679		
P	3.55	H	16.0	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	691	0.2+	0.2+	1997 03 05	704	0.2+	0.7−	1999 10 09	704	0.5−	0.2−
1994 06 08	691	0.3−	0.3+	1997 03 05	704	0.8+	0.5+	2000 01 08	704	0.2−	0.7+
1994 06 08	691	0.3+	0.3+	1997 03 06	704	(2.6−	0.9+)	2000 01 08	704	0.6−	0.5+
1997 02 08	910	(5.8−	3.6+)	1997 03 06	704	1.1−	0.3−	2000 01 08	704	0.6+	0.1+
1997 02 08	910	(5.9−	3.9+)	1999 10 09	704	0.5+	0.1−	2001 05 22	699	1.1+	0.4+
1997 02 08	910	(5.9−	3.7+)	1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2001 05 22	699	0.1−	0.6−
1997 03 04	704	0.0	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2001 05 22	699	0.4−	0.7+
1997 03 04	704	0.2+	0.6+	1999 10 09	704	0.1−	0.0	2001 05 22	699	0.4−	0.0

1997 EN$_{35}$ = 1995 UR$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	287.82625		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18191348	ω	38.88619	−0.99523030	−0.09231389		
a	3.0847937	Ω	135.78511	+0.07433417	−0.92699721		
e	0.1875427	i	2.59230	+0.06317495	−0.36353034		
P	5.42	H	15.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.1+	0.5−	1997 01 02	691	0.3+	0.5−	1997 03 04	704	0.1+	1.3+
1995 10 18	691	0.1+	0.3−	1997 01 02	691	0.5+	0.6−	1997 03 04	704	0.3−	0.1+
1995 10 18	691	0.1+	0.2−	1997 01 02	691	0.3+	0.4−	1997 03 05	704	1.0+	0.6+
1995 10 20	691	0.2−	0.3+	1997 02 03	566	0.9−	0.3−	1997 03 05	704	1.0+	0.0
1995 10 20	691	0.2−	1.0+	1997 02 03	566	0.9−	0.0				
1995 10 20	691	0.0	0.2+	1997 02 03	566	0.7−	0.2−				

1997 ED$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.46953		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20696684	ω	221.13407	+0.97845917	+0.20137579		
a	2.8305372	Ω	127.19135	−0.17132135	+0.91491332		
e	0.0773689	i	3.27049	−0.11518092	+0.34983054		
P	4.76	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.1+	0.8+	1997 02 08	910	0.9+	0.4+	2000 12 30	704	1.2−	0.5+
1995 10 25	691	0.3−	0.2−	1997 03 05	704	1.7−	0.4−	2000 12 30	704	0.6+	1.1−
1995 10 25	691	0.1+	0.4−	1997 03 05	704	1.1−	0.6+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+
1997 02 08	910	0.6+	0.6+	1997 03 06	704	0.0	0.6−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−
1997 02 08	910	0.6+	0.6+	1997 03 06	704	0.7+	1.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.0

1997 EN$_{39}$ = 1999 XA$_{182}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.91765		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28104873	ω	59.04004		+0.91721504		−0.39297894
a	2.3082435	Ω	323.98287		+0.31690351		+0.81925334
e	0.1323076	i	6.39083		+0.24143061		+0.41760210
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	1.0−	0.5+	1999 12 12	704	0.1−	0.5+	1999 12 15	704	0.3+	0.0
1997 02 06	566	1.2−	0.5+	1999 12 12	704	0.7−	0.8+	2000 01 02	704	0.0	1.0+
1997 02 06	566	0.2−	0.3+	1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2000 01 02	704	0.2−	0.6−
1997 03 05	704	1.0+	0.5−	1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2000 01 02	704	0.3−	0.6−
1997 03 05	704	0.5+	0.1−	1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 02	704	0.5−	1.2−
1997 03 06	704	1.3+	1.0−	1999 12 15	704	0.6+	0.7+	2000 01 02	704	1.1+	0.9−
1997 03 06	704	0.1−	0.5+	1999 12 15	704	0.1+	0.3+				
1999 12 12	704	0.6+	0.0	1999 12 15	704	0.5−	0.4+				

1997 EE$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	111.35559		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26512116	ω	234.26923		−0.94693245		−0.32116677
a	2.3997894	Ω	286.99411		+0.29914628		−0.86567054
e	0.0749393	i	0.78312		+0.11760290		−0.38401358
P	3.72	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.1−	0.1+	1997 03 12	809	0.3−	0.0	1997 04 11	704	0.9+	0.2+
1993 03 25	691	0.2−	0.1+	1997 03 13	809	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.9−	0.3−
1993 03 25	691	0.4+	0.1+	1997 03 13	809	0.7+	0.5−	2001 05 24	704	0.4−	0.2+
1997 03 12	809	0.2−	0.9+	1997 03 13	809	0.4+	0.8−	2001 05 24	704	1.3+	0.0
1997 03 12	809	1.1−	1.4−	1997 04 11	704	0.5−	1.0+				

1997 EJ$_{50}$ = 1997 GR

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.70941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36110714	ω	124.25384		+0.57369077		+0.81905322
a	1.9530439	Ω	180.81884		−0.81905181		+0.57361604
e	0.0774892	i	22.81691		−0.00574780		+0.01079160
P	2.73	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	0.9−	0.1+	1997 04 07	566	0.4+	0.2−	2000 04 30	699	0.2−	0.7+
1997 03 05	809	0.8−	0.0	1997 04 07	566	0.7+	0.3−	2000 05 30	704	0.7+	0.0
1997 03 05	809	0.9−	0.8−	1997 04 07	566	0.4+	0.7−	2000 05 30	704	0.3+	0.1+
1997 03 06	809	0.4−	1.3+	2000 03 08	704	0.5−	0.9−	2000 05 30	704	0.3−	0.7+
1997 03 06	809	0.3−	1.0+	2000 03 08	704	0.8+	0.8−	2000 05 30	704	0.2+	0.7+
1997 03 06	809	0.6−	1.1+	2000 03 08	704	2.1+	1.0−	2000 05 30	704	0.0	0.8+
1997 04 05	566	0.5+	0.4−	2000 04 30	699	0.7−	0.3+	2000 06 09	608	0.2−	0.4−
1997 04 05	566	1.0+	0.4−	2000 04 30	699	0.3−	0.2+	2000 06 09	608	0.0	0.6−
1997 04 05	566	0.8+	0.3−	2000 04 30	699	0.7−	0.3+	2000 06 09	608	0.1−	0.7−

1997 EN$_{51}$ = 2000 WJ$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.70030		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17186882	ω	157.99869		−0.93805975		+0.34643036
a	3.2038437	Ω	42.27171		−0.31908272		−0.85764082
e	0.1298282	i	0.46591		−0.13501899		−0.38005030
P	5.73	H	14.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	1.1+	0.9+	1997 04 14	691	0.2+	0.2+	2000 11 25	691	0.4+	0.3−
1997 03 05	809	0.1+	1.1+	1997 04 14	691	0.3+	0.4+	2000 11 26	691	0.0	0.1+
1997 03 05	809	0.6+	0.8+	1997 04 14	691	0.2+	0.2+	2000 11 26	691	0.1−	0.1+
1997 03 06	809	0.5−	0.7−	2000 11 24	699	0.0	0.2−	2000 11 26	691	0.2−	0.2+
1997 03 06	809	0.1−	0.5−	2000 11 24	699	0.1+	0.2−	2000 11 26	691	0.1−	0.3+
1997 03 06	809	0.6−	0.4−	2000 11 24	699	0.1−	0.1+	2000 11 26	691	0.1+	0.2+
1997 03 30	327	0.3−	0.5−	2000 11 24	699	0.8−	0.1−	2000 11 26	691	0.1−	0.3+
1997 03 30	327	0.3−	0.5−	2000 11 25	691	0.3+	0.3−				
1997 03 30	327	0.6−	1.0−	2000 11 25	691	0.5+	0.3−				

1997 EN$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	45.15539		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23549155	ω	345.65487		−0.69127856		−0.70447588
a	2.5970830	Ω	147.59355		+0.68901073		−0.70966960
e	0.1031590	i	17.45711		+0.21771119		+0.00909875
P	4.19	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.0	0.3−	1998 06 19	704	1.4−	1.0+	2001 02 20	704	1.3−	0.8+
1997 03 02	691	0.1−	0.3−	1998 06 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.1−
1997 03 02	691	0.1−	0.2−	1998 06 19	704	(4.3−	0.7−)	2001 03 18	704	0.1−	1.5+
1997 03 14	327	0.6−	0.3−	1999 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	1.0+	0.5+
1997 03 14	327	0.1+	0.5−	1999 09 09	704	0.5+	1.1+	2001 03 18	704	1.4−	1.2+
1997 03 14	327	0.6+	0.0	1999 09 09	704	1.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.2−	0.2+
1997 04 01	704	(2.3+	1.6−)	2001 02 20	704	(1.8+	2.0+)	2001 04 17	704	0.7+	0.7−
1997 04 01	704	0.4+	0.8−	2001 02 20	704	1.1+	1.1+	2001 04 17	704	0.0	0.6+
1998 06 19	704	1.8+	1.8+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2001 04 17	704	0.9−	0.8+

1997 EN$_{58}$ = 1999 XJ$_{247}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.34450		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26204405	ω	154.16046		−0.98383720		−0.17875096
a	2.4185395	Ω	15.55352		+0.15666947		−0.88795566
e	0.1517120	i	2.26658		+0.08671241		−0.42377215
P	3.76	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	0.2+	0.2+	1997 04 03	704	0.5+	1.7+	1999 12 06	691	0.0	0.5+
1997 03 10	809	1.1−	0.7−	1997 04 03	704	0.1+	1.8+	1999 12 06	691	0.1+	0.3+
1997 03 10	809	0.1−	0.6−	1997 04 30	691	0.4+	0.0	1999 12 14	691	0.3−	0.2−
1997 03 11	809	0.1+	0.4−	1997 04 30	691	0.5+	0.1−	1999 12 14	691	0.1−	0.1−
1997 03 11	809	0.6−	0.5−	1997 04 30	691	0.2+	0.3−	1999 12 14	691	0.3−	0.3+
1997 03 11	809	0.0	1.1−	1999 12 06	691	0.3+	0.0				

1997 EB$_{59}$ = 2000 CA$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	38.36864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27633321	ω	285.76736		+0.03089364		+0.99925501
a	2.3344290	Ω	345.94211		−0.87672858		+0.01597804
e	0.1631077	i	5.46425		−0.47999227		+0.03513018
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.4−	0.4+	1997 03 31	704	1.5+	0.6+	2000 02 02	704	1.3+	0.4+
1997 03 11	809	0.5−	0.8+	1997 03 31	704	1.5+	0.2+	2000 02 03	704	0.4−	0.5+
1997 03 11	809	0.8−	0.7+	2000 02 02	704	0.1−	0.3−	2000 02 03	704	0.7−	0.8−
1997 03 13	809	0.0	0.5−	2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.7−	0.6−
1997 03 13	809	0.8−	0.9−	2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.5+
1997 03 13	809	0.7−	1.4−	2000 02 02	704	0.7+	0.2+				

1997 GQ$_2$ = 1998 SZ$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	28.92364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26272943	ω	237.40567		−0.31177018	+0.95010918	
a	2.4143315	Ω	14.43776		−0.85836038	−0.27730839	
e	0.1801207	i	2.20350		−0.40745162	−0.14280265	
P	3.75	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	691	0.6+	0.4−	1997 04 08	691	0.5−	0.3−	1998 09 30	691	0.4+	1.1−
1997 03 15	691	0.1+	0.2−	1997 04 16	691	0.5+	0.8−	1998 09 30	691	0.2+	0.3−
1997 03 15	691	0.2−	0.3−	1997 04 16	691	0.1+	0.8−	1998 09 30	691	0.1+	0.7−
1997 04 07	691	0.4−	0.1−	1997 04 16	691	0.2−	0.5−	1998 10 24	691	0.5+	0.4−
1997 04 07	691	0.8−	0.2+	1998 09 25	691	0.1−	0.1−	1998 10 24	691	0.6+	0.4−
1997 04 08	691	0.5−	0.2−	1998 09 25	691	0.1+	0.4−	1998 10 24	691	0.2+	0.4−
1997 04 08	691	0.4−	0.2−	1998 09 25	691	0.1−	0.2−				

1997 GF$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.93547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31356069	ω	209.12963		+0.97240854	+0.23179988	
a	2.1457954	Ω	137.44103		−0.20580711	+0.90544898	
e	0.1896314	i	2.22652		−0.10984110	+0.35557131	
P	3.14	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.5+	0.3−	2000 04 04	699	0.8−	0.0	2001 09 17	704	0.8−	0.9+
1997 04 02	704	1.0−	0.4+	2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.3+
1997 04 08	704	0.1+	0.6+	2000 04 04	699	0.0	1.0−	2001 09 17	704	0.0	0.5−
1997 04 08	704	0.3−	0.8+	2000 04 04	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
1997 05 01	704	0.4−	0.2−	2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.9+	0.2−
1997 05 01	704	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.6−
1997 05 01	704	0.5+	0.4−	2000 04 27	699	0.8+	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.2−
1997 05 01	704	0.4+	0.4−	2000 04 27	699	0.1−	0.5+				
1997 05 01	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	1.2−	0.2+				

1997 GW$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	43.43250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21468194	ω	310.76929		−0.80005855	−0.59988382	
a	2.7623098	Ω	192.37412		+0.55948648	−0.74201835	
e	0.0339893	i	1.80820		+0.21652066	−0.29924601	
P	4.59	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	1.4+	0.5+	1997 04 28	691	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1997 04 03	704	0.1+	0.3−	1997 04 30	691	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1997 04 05	704	(2.9+	0.3−)	1997 04 30	691	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.2−
1997 04 05	704	1.3+	1.6+	1997 04 30	691	0.5−	0.2+	2001 02 22	704	1.1−	0.2−
1997 04 07	704	0.2+	1.0−	1997 05 09	691	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.9−	0.4+
1997 04 07	704	(2.3+	0.8−)	1997 05 09	691	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.5+	0.4+
1997 04 28	691	0.5−	0.3+	1997 05 09	691	0.3−	0.4−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1997 04 28	691	0.9−	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.6−				

1997 GC$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	46.89398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26515273	ω	59.79287		−0.50152204	+0.86514486	
a	2.3995989	Ω	180.10677		−0.81995015	−0.47538078	
e	0.1837534	i	4.84311		−0.27596629	−0.15980453	
P	3.72	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	1.5+	1.7−	1997 04 03	704	0.0	0.9+	1998 09 30	691	0.9+	0.2+
1997 03 10	809	0.9−	1.1−	1997 04 06	704	0.6−	1.8+	1998 09 30	691	0.8+	0.2−
1997 03 10	809	1.8−	0.6−	1997 04 06	704	1.0−	0.5+	2001 06 15	704	0.5−	0.3−
1997 03 11	809	0.0	0.5−	1998 09 12	691	0.6−	0.4+	2001 06 15	704	0.3−	0.1+
1997 03 11	809	0.1−	1.1−	1998 09 12	691	0.9−	0.8−	2001 06 15	704	0.1+	0.1+
1997 03 11	809	1.6+	0.5+	1998 09 12	691	0.7−	0.1−	2001 06 15	704	0.9−	0.6+
1997 04 03	704	1.2+	0.8+	1998 09 30	691	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	1.6+	1.1−

1997 GL$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.66737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23340559	ω	92.94936		−0.58238716	−0.81158421	
a	2.6125336	Ω	32.80969		+0.70764313	−0.53425631	
e	0.2155113	i	4.91618		+0.40008298	−0.23643450	
P	4.22	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	1.0−	2001 02 20	704	0.8+	0.4+
1997 04 03	704	0.8+	1.3+	2001 02 01	704	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	1.4−	1.0−
1997 04 07	704	0.8+	0.0	2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	(1.3−	2.4−)
1997 04 07	704	0.4+	0.9+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.1−	0.5−
1997 05 06	691	1.1−	0.7−	2001 02 20	704	0.6−	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.3−
1997 05 06	691	0.7−	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.8+				
1997 05 06	691	0.9−	0.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.5+				

1997 GQ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.42275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28695901	ω	63.94283		+0.45239640	−0.89181522	
a	2.2764397	Ω	359.15352		+0.76957955	+0.39138785	
e	0.1003838	i	6.86247		+0.45064932	+0.22689462	
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	0.5+	0.1−	1997 04 06	704	1.0−	0.1+	2000 01 03	704	0.1+	0.7+
1997 03 11	809	0.2+	1.0+	1997 04 06	704	0.1−	1.3+	2000 02 11	704	0.3−	0.3+
1997 03 11	809	0.4+	1.0+	1997 04 07	704	0.6−	0.8−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+
1997 03 13	809	0.8+	0.3+	1997 04 07	704	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.0
1997 03 13	809	0.1+	1.8−	2000 01 03	704	0.8+	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.2+
1997 03 13	809	(0.3−	2.4−)	2000 01 03	704	0.3−	0.8−	2000 02 11	704	0.4−	0.1+
1997 04 03	704	0.0	0.6−	2000 01 03	704	0.5−	0.2+				
1997 04 03	704	(3.1−	0.5+)	2000 01 03	704	0.7+	0.7−				

1997 GX$_{11}$ = 1999 TE$_{291}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	198.04949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22935472	ω	176.38275		+0.95536252	−0.28485011	
a	2.6432055	Ω	200.69291		+0.26518660	+0.94375387	
e	0.1663537	i	12.81502		+0.13022491	+0.16789596	
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.2+	1.5+	1999 10 20	704	0.4+	0.1+	1999 12 16	699	1.1+	1.9+
1997 04 03	704	1.4+	1.0−	1999 10 20	704	0.8−	0.2−	2000 01 11	704	0.3+	0.1+
1997 04 07	704	0.4+	0.3−	1999 10 20	704	0.7+	0.2−	2000 01 11	704	1.4+	0.1−
1997 04 07	704	0.5+	0.5+	1999 11 05	704	0.7−	0.4−	2000 01 11	704	0.4+	0.5+
1997 05 05	691	1.1−	0.5−	1999 11 05	704	0.8+	0.8−	2000 01 11	704	0.3−	0.2+
1997 05 05	691	0.7−	0.3−	1999 11 05	704	1.3−	1.2−	2000 01 11	704	0.3+	0.6+
1997 05 05	691	0.9−	0.0	1999 12 05	704	0.4+	0.1+	2000 02 06	704	1.5−	0.1−
1999 10 10	704	1.2−	0.3+	1999 12 05	704	0.6+	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.6−	1.0+	1999 12 05	704	0.8+	0.8−	2000 02 06	704	1.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 12 05	704	(0.6−	2.1−)	2000 02 06	704	0.5−	1.0−

1999 10 10	704	0.4−	0.2+	1999 12 16	699	(0.1+	2.7+)	
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	1999 12 16	699	(0.4−	2.3+)	

1997 GK$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.30992		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26731107	ω	298.57457		+0.57152391		+0.82017080
a	2.3866647	Ω	6.46985		−0.64854726		+0.47094735
e	0.2898969	i	13.38371		−0.50273937		+0.32485144
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	809	1.0+	0.3+	1997 04 05	704	0.2+	1.0+	1998 11 16	704	0.9−	0.1+
1997 03 11	809	0.5+	0.5+	1997 04 05	704	0.7+	0.1+	1998 11 16	704	2.0−	0.3+
1997 03 11	809	0.7+	0.2+	1997 04 06	704	1.5−	0.7−	1998 12 14	704	0.6+	0.0
1997 03 13	809	1.2+	0.9−	1997 04 06	704	0.7−	0.5+	1998 12 14	704	0.1−	0.1−
1997 03 13	809	0.1−	0.7−	1997 04 07	704	0.4−	0.5+	1998 12 14	704	1.1+	0.4−
1997 03 13	809	0.7+	1.1−	1997 04 07	704	0.0	0.0	1998 12 14	704	0.8+	0.5−
1997 04 03	704	1.2−	0.4+	1998 11 16	704	0.7+	0.4+				
1997 04 03	704	0.7−	0.0	1998 11 16	704	0.0	0.4+				

1997 GC$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	14.31142		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23101053	ω	20.07226		−0.89473712		+0.44640474
a	2.6305599	Ω	186.48595		−0.42382083		−0.85791251
e	0.1533690	i	6.59468		−0.14078845		−0.25437950
P	4.27	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	809	0.6−	0.8−	1997 04 11	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	1.0+	0.4−
1997 03 13	809	0.3−	1.5−	2001 01 26	704	0.0	1.6+	2001 03 18	704	0.5+	0.5+
1997 03 13	809	0.5−	1.5−	2001 01 26	704	0.0	1.0+	2001 03 18	704	0.3−	0.8−
1997 04 03	704	0.4+	1.5+	2001 01 26	704	0.1−	0.6−	2001 03 18	704	0.8+	1.2−
1997 04 03	704	0.5+	0.3+	2001 01 26	704	0.5−	0.1−	2001 03 18	608	(0.6−	2.2−)
1997 04 05	704	0.4+	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2001 03 18	608	(0.1+	2.5−)
1997 04 05	704	1.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2001 03 18	608	(0.2−	2.8−)
1997 04 07	704	0.6+	1.3+	2001 02 19	704	0.5−	1.1+	2001 04 01	704	0.9−	1.0−
1997 04 07	704	0.4+	1.1+	2001 02 19	704	0.8+	1.0+	2001 04 01	704	0.1+	1.9−
1997 04 11	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	1.6−	0.0	2001 04 01	704	0.8+	1.0−

1997 GP$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	129.95843		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28375888	ω	328.52101		−0.98630251		+0.12454758
a	2.2935228	Ω	219.09395		−0.09146687		−0.95857176
e	0.0935623	i	9.87484		−0.13726312		−0.25617978
P	3.47	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.1−	0.0	1997 05 01	704	0.7+	0.9−	2000 01 11	704	0.6−	0.4−
1995 11 23	691	0.0	0.1+	1997 05 01	704	0.9+	0.9−	2000 02 06	704	0.5+	0.5−
1995 11 23	691	0.0	0.1−	1997 05 01	704	0.8+	0.3−	2000 02 06	704	0.1+	0.6+
1997 04 06	704	0.5−	1.0+	1997 05 01	704	0.8+	0.5−	2000 02 06	704	0.6+	0.4+
1997 04 06	704	1.9−	0.1−	1997 05 08	327	1.2−	0.3−	2000 02 06	704	0.2+	0.3+
1997 04 08	704	1.3−	0.9+	1997 05 08	327	1.2−	0.0	2000 02 06	704	0.1+	0.6+
1997 04 08	704	1.1−	0.6+	1997 05 08	327	0.6−	0.2+	2000 03 01	703	(3.9+	0.7−)
1997 04 30	704	0.2+	0.1−	1997 05 26	910	1.0+	0.0	2000 03 01	703	(1.0+	3.0+)
1997 04 30	704	0.7+	0.0	1997 05 26	910	0.8+	0.1−	2000 03 01	703	0.4+	0.6+
1997 04 30	704	0.6+	0.1+	1997 05 26	910	0.7+	0.4−	2000 03 01	703	0.0	0.3+
1997 04 30	704	0.1−	0.2+	2000 01 11	704	0.6−	0.3−	2000 03 06	704	0.5+	0.0
1997 04 30	704	0.2−	0.5+	2000 01 11	704	0.8−	0.5−	2000 03 06	704	0.2+	0.6−
1997 05 01	704	0.6+	0.4−	2000 01 11	704	1.5−	0.7−	2000 03 06	704	0.8+	0.2−

1997 GD$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	98.95041		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26368700	ω	129.94498		−0.99673967		+0.06655560
a	2.4084829	Ω	53.91869		−0.07969363		−0.90043026
e	0.1173040	i	3.23532		+0.01260808		−0.42987870
P	3.74	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	327	0.6+	0.1+	1997 04 30	704	0.2+	0.3+	1997 05 05	704	0.2+	0.1−
1995 10 21	327	0.0	0.1−	1997 04 30	704	0.1+	0.0	1997 05 05	704	0.5−	0.3−
1995 10 21	327	0.5−	0.5−	1997 04 30	704	0.2+	0.7+	1997 05 05	704	0.6−	0.2−
1997 04 06	704	0.1+	0.5−	1997 05 01	704	0.5+	0.0	1997 05 05	704	1.2+	0.5−
1997 04 06	704	0.2+	0.5−	1997 05 01	704	0.6+	0.8−	1997 05 05	704	0.0	0.9+
1997 04 07	809	(2.8+	1.0+)	1997 05 01	704	0.6+	0.6−	1997 05 05	704	0.1+	0.2+
1997 04 07	809	0.9+	1.4+	1997 05 01	704	0.3+	0.1−	1997 05 05	704	(3.4−	0.1+)
1997 04 07	809	(0.4+	2.4+)	1997 05 01	704	0.4+	0.2−	1997 05 08	327	(2.3−	0.9−)
1997 04 08	809	(2.0+	2.5+)	1997 05 04	327	1.0−	0.7−	1997 05 08	327	1.8−	0.1−
1997 04 08	809	(1.2+	2.1+)	1997 05 04	327	1.1−	0.5−	1997 05 08	327	0.9−	0.3−
1997 04 08	809	1.1+	1.6+	1997 05 04	327	1.3−	1.0−	2000 01 04	704	0.3−	0.0
1997 04 08	704	0.2+	0.1+	1997 05 04	327	1.0−	0.4−	2000 01 04	704	0.3−	0.3−
1997 04 08	704	0.3+	0.7+	1997 05 05	704	0.8+	0.4+	2000 01 04	704	0.6+	0.4−
1997 04 30	704	0.5+	0.1+	1997 05 05	704	0.5−	0.0				

1997 GG$_{24}$ = 2001 SQ$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	29.63874		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27342090	ω	263.78640		+0.59695513		+0.78811648
a	2.3509762	Ω	44.03833		−0.62388945		+0.57362096
e	0.2788384	i	12.46631		−0.50438728		+0.22322949
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	(0.9+	2.6−)	1997 04 30	704	0.2+	0.1−	1997 05 05	704	0.1−	0.3+
1997 04 06	704	(2.2+	3.0−)	1997 04 30	704	0.3+	0.4+	1997 05 05	704	0.5−	0.6+
1997 04 07	809	0.8+	0.7+	1997 04 30	704	0.5−	0.0	1997 05 05	704	0.4−	0.2+
1997 04 07	809	1.0−	0.3−	1997 04 30	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	644	0.1+	0.1−
1997 04 07	809	1.4−	0.2+	1997 05 01	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	644	0.3+	0.1−
1997 04 08	809	1.3+	0.5−	1997 05 01	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	644	0.4+	0.3−
1997 04 08	809	0.9+	0.0	1997 05 01	704	0.5−	0.3−	2001 09 25	644	0.1+	0.0
1997 04 08	809	1.0+	0.0	1997 05 01	704	0.0	0.4−	2001 09 25	644	0.4−	0.0
1997 04 08	704	(1.5+	3.5−)	1997 05 01	704	0.1+	0.4−	2001 09 25	644	0.5−	0.6+
1997 04 08	704	(1.2+	3.4−)	1997 05 05	704	0.3−	0.2−				
1997 04 30	704	0.4+	0.5−	1997 05 05	704	0.1−	0.4+				

1997 GX$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.71589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28929077	ω	123.25648		−0.85904692		−0.46247537
a	2.2641907	Ω	30.92687		+0.19452198		−0.69145049
e	0.2133506	i	25.27589		+0.47349719		−0.55498897
P	3.41	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	557	0.1−	0.1−	1997 04 14	557	1.0+	0.4−	1997 05 08	688	0.4−	0.0
1997 04 11	557	0.1−	0.1+	1997 04 14	557	0.8+	0.3+	1997 05 10	557	0.3−	0.2−
1997 04 11	557	0.1+	0.4+	1997 04 26	557	0.1+	0.2+	1999 12 28	704	0.1+	0.3+
1997 04 12	557	0.1+	0.3−	1997 04 26	557	0.3−	0.1+	1999 12 28	704	0.1+	1.2−
1997 04 12	557	0.1+	0.1−	1997 05 03	557	0.4−	0.4+	1999 12 28	704	0.2−	0.5+
1997 04 12	557	0.2+	0.3−	1997 05 03	557	0.4+	0.6+	1999 12 28	704	0.0	0.6−
1997 04 12	557	0.0	0.1−	1997 05 03	557	0.4−	0.6+	1999 12 28	704	0.5−	0.3−
1997 04 13	557	0.1+	0.3−	1997 05 08	688	0.8−	0.1+	2000 01 25	704	0.3−	0.3+
1997 04 13	557	0.1+	0.1−	1997 05 08	688	0.6−	0.1+	2000 01 25	704	0.2+	0.9+
1997 04 13	557	0.3+	0.3−	1997 05 08	688	0.1−	0.7−	2000 01 25	704	0.6+	0.1−

1997 GF$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.91391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18241250	ω	52.56616		−0.76193318	+0.64765470	
a	3.0791651	Ω	167.79872		−0.59584856	−0.70031646	
e	0.1367133	i	0.29900		−0.25381553	−0.30016704	
P	5.40	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	691	0.1−	0.1+	1997 04 07	691	0.1−	0.1−	1999 09 14	691	0.1+	0.0
1997 03 13	691	0.0	0.5−	1997 04 07	691	0.3−	0.2−	1999 09 14	691	0.2−	0.3−
1997 03 13	691	0.2−	0.5+	1997 04 16	691	0.5+	0.8−	2000 11 30	691	0.1+	0.3+
1997 04 03	816	0.3+	1.2+	1997 04 16	691	0.2−	0.4−	2000 11 30	691	0.0	0.1+
1997 04 03	816	0.2−	0.9+	1997 04 16	691	0.1+	0.5−	2000 11 30	691	0.0	0.6−
1997 04 07	691	0.1+	0.4−	1999 09 14	691	0.1+	0.1+				

1997 GD$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	309.85622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17751199	ω	15.41431		−0.98167808	−0.19016179	
a	3.1355779	Ω	153.61418		+0.17181618	−0.91086698	
e	0.1199492	i	1.56141		+0.08238536	−0.36627837	
P	5.55	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.4−	0.2+	1997 03 15	691	0.4+	0.5−	1997 04 16	691	0.5−	1.2+
1994 10 08	691	0.0	0.2+	1997 04 12	691	0.3−	0.1+	1997 04 16	691	0.2+	0.1+
1994 10 08	691	0.2+	0.2+	1997 04 12	691	0.4+	0.0	1999 08 07	691	0.0	0.0
1997 03 15	691	0.1+	0.0	1997 04 12	691	0.4−	0.1+	1999 08 07	691	0.1+	0.3−
1997 03 15	691	0.4+	0.2−	1997 04 16	691	0.1−	0.1−	1999 08 07	691	0.1−	0.2+

1997 GL$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	19.12521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22690071	ω	342.07139		−0.86158405	+0.50724405	
a	2.6622294	Ω	228.42496		−0.46249440	−0.80017925	
e	0.1403522	i	1.48609		−0.20921727	−0.32002600	
P	4.34	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.9+	0.0	2001 02 22	704	1.0+	0.4−	2001 03 18	699	0.6+	1.0+
1997 04 06	704	0.5−	0.3−	2001 02 22	704	0.5−	0.7−	2001 04 01	704	0.4−	1.1−
1997 04 11	704	0.0	1.3−	2001 02 22	704	0.7−	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.2−
1997 04 11	704	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2001 04 01	704	0.7−	0.9−
1997 05 07	704	0.0	0.7+	2001 03 18	704	0.3−	0.6−	2001 04 01	704	0.2+	0.0
1997 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2001 04 01	704	0.6−	0.3+
1997 05 07	704	1.0+	0.5−	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	699	0.7+	0.5+
1997 05 07	704	1.7−	1.0−	2001 03 18	699	0.2−	0.7+	2001 04 16	699	0.4+	0.8+
1999 12 13	691	0.0	0.5−	2001 03 18	704	0.4+	0.9+	2001 04 16	699	0.9+	0.2+
1999 12 13	691	0.1+	0.7−	2001 03 18	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.1−	0.1+
1999 12 13	691	0.3+	0.8−	2001 03 18	699	0.7−	0.1−				
2001 02 22	704	0.4−	0.6−	2001 03 18	699	0.1−	0.7+				

1997 HU$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	261.86990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24292992	ω	119.95548		+0.95529997	+0.29560438	
a	2.5437946	Ω	222.85118		−0.27345989	+0.87778183	
e	0.1277255	i	0.37698		−0.11234616	+0.37698423	
P	4.06	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	1.6+	1.8+	1997 04 30	691	0.2+	0.8−	1998 08 17	704	0.9+	0.9+
1997 04 03	704	0.3−	0.2+	1997 05 09	691	0.2+	0.2−	1998 08 17	704	(1.2−	3.0−)
1997 04 28	691	0.5−	0.1+	1997 05 09	691	0.1+	0.5−	1998 08 30	691	0.8+	0.2−
1997 04 28	691	0.5−	0.2+	1997 05 09	691	0.1+	0.5−	1998 08 30	691	0.6+	0.5−
1997 04 28	691	0.4−	0.1−	1998 08 17	704	1.2−	0.1+	1998 08 30	691	0.5−	1.4−
1997 04 30	691	0.3−	0.5−	1998 08 17	704	0.8+	0.5+				
1997 04 30	691	0.2−	0.1−	1998 08 17	704	1.3−	0.6+				

1997 HA$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.55656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28537765	ω	261.29798		−0.25146867	−0.96711177	
a	2.2848415	Ω	203.37429		+0.92154549	−0.22718750	
e	0.1953300	i	5.52361		+0.29583342	−0.11437075	
P	3.45	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	566	0.1+	0.2−	1999 11 04	704	0.9+	1.2+	2000 01 11	704	0.7−	0.5−
1997 04 06	566	0.3−	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.4+	2000 01 11	704	0.0	0.4−
1997 04 06	566	0.2−	0.1−	1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2000 01 11	704	0.2+	0.2−
1997 04 30	691	0.1−	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.3−	2000 02 02	704	0.1+	0.1+
1997 04 30	691	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.7−	0.5−	2000 02 02	704	0.4+	1.3+
1997 04 30	691	0.4+	0.1−	2000 01 07	704	0.0	0.3+	2000 02 02	704	1.2+	0.3+
1997 05 03	691	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.0
1997 05 03	691	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.5−	0.8−	2000 02 02	704	0.6+	1.0+
1997 05 03	691	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.9−	0.9−				
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2000 01 11	704	0.6−	0.6−				

1997 HD$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	70.14142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28097964	ω	205.63468		−0.57521647	+0.81787151	
a	2.3086219	Ω	29.25710		−0.74527872	−0.51665453	
e	0.0717350	i	1.70805		−0.33717301	−0.25328699	
P	3.51	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	1.2+	0.2+	1997 05 03	691	0.2−	0.2−	1998 09 19	691	0.6−	0.5+
1997 04 03	704	0.7+	1.2+	1997 05 03	691	1.2−	0.2+	2000 01 13	691	0.1−	0.0
1997 04 30	691	0.2+	0.2−	1997 05 03	691	0.2−	0.1−	2000 01 13	691	0.1+	0.3+
1997 04 30	691	0.1+	0.1+	1998 09 19	691	0.3−	0.9+	2000 01 13	691	0.1+	0.2+
1997 04 30	691	0.0	0.4+	1998 09 19	691	0.1+	0.3+				

1997 HQ$_{3}$ = 1997 JV$_{15}$

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 30246)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	105.69250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28505968	ω	154.58654		−0.67983153	+0.72430258	
a	2.2865403	Ω	72.34921		−0.69176669	−0.58129574	
e	0.0787705	i	6.92876		−0.24349113	−0.37078435	
P	3.46	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	1.0−	0.2+	1997 05 05	691	0.7−	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.0
1997 04 29	691	0.7−	0.1+	1997 05 05	691	0.7−	0.1+	2000 02 03	704	0.0	0.1−
1997 04 29	691	0.9−	0.3+	1997 05 05	691	0.8−	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.1−
1997 05 03	809	(2.3+	0.0)	1997 06 07	809	0.2+	1.1−	2001 07 27	644	0.2−	0.1+
1997 05 03	809	(0.9+	2.4+)	1997 06 07	809	1.3+	1.7−	2001 07 27	644	0.1−	0.2+
1997 05 03	809	(2.6+	1.2+)	1997 06 07	809	0.9+	1.4−	2001 07 27	644	0.0	0.3+
1997 05 04	809	0.7+	1.6+	1997 06 08	809	1.5+	0.1+	2001 08 14	644	0.2+	0.5−
1997 05 04	809	(2.5−	1.2+)	1997 06 08	809	1.1+	0.4+	2001 08 14	644	0.1+	0.1−
1997 05 04	809	1.7−	0.8+	1997 06 08	809	1.1+	0.2−	2001 08 14	644	0.1−	0.1+

1997 HQ$_7$ = 2001 ST$_{207}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.51791		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28981918	ω	265.40128	+0.18972342		+0.98166414	
a	2.2614377	Ω	15.57231	−0.87136703		+0.17700846	
e	0.1700969	i	3.94161	−0.45246495		+0.07073553	
P	3.40	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.8−	0.6+	1997 05 01	704	0.4−	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1997 04 30	704	0.6+	0.1−	1997 05 05	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1997 04 30	704	0.2+	0.3+	1997 05 05	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1997 04 30	704	0.8−	0.3−	1997 05 05	704	1.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1997 04 30	704	0.1−	0.8+	1997 05 05	704	(4.1−	0.3−)	2001 09 21	704	0.0	0.0
1997 05 01	704	1.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1997 05 01	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1997 05 01	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−				

1997 HL$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	30.09650		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23860539	ω	30.10655	−0.78815673		+0.61542195	
a	2.5744387	Ω	187.89089	−0.57574072		−0.74183478	
e	0.0769187	i	3.36133	−0.21755825		−0.26633997	
P	4.13	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2−	0.3+	1997 04 30	704	0.3+	0.8+	1997 05 05	704	0.1+	1.0−
1994 10 08	691	0.3−	0.4+	1997 04 30	704	1.1−	0.0	2001 03 29	608	0.1+	0.2−
1994 10 08	691	0.0	0.4+	1997 04 30	704	0.1+	1.1+	2001 03 29	608	0.3+	0.4−
1997 04 06	704	0.1+	0.2−	1997 04 30	704	0.1+	0.2−	2001 03 29	608	0.4+	0.3−
1997 04 06	704	0.3+	0.3+	1997 04 30	704	(2.2−	0.4+)	2001 04 18	704	1.0+	0.7+
1997 04 30	704	0.7+	0.5−	1997 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 04 18	704	0.3−	1.5+
1997 04 30	704	0.4−	0.8−	1997 05 05	704	0.1−	0.6−	2001 04 18	704	0.6−	1.0+
1997 04 30	704	0.2−	0.5−	1997 05 05	704	0.1+	0.2−				
1997 04 30	704	0.8−	0.9+	1997 05 05	704	0.0	0.3−				

1997 HE$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.63124		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18430608	ω	41.50073	−0.93670528		+0.34988224	
a	3.0580384	Ω	158.96881	−0.32993956		−0.86982192	
e	0.0445687	i	2.05519	−0.11714569		−0.34783939	
P	5.35	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	691	0.2+	0.9+	1997 04 30	704	1.4−	1.5+	1999 10 15	704	(3.2+	0.3+)
1996 01 26	691	0.2+	0.4+	1997 05 01	704	1.1+	0.9+	1999 10 15	704	1.1+	0.0
1996 01 26	691	0.1+	0.7+	1997 05 01	704	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.0
1997 04 06	704	1.3−	1.5−	1997 05 01	704	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1997 04 06	704	0.0	0.1+	1997 05 01	704	0.8+	0.1+	1999 11 01	703	0.0	1.7+
1997 04 30	704	1.3+	0.6+	1997 05 01	704	0.1−	0.1+	1999 11 01	703	0.5−	0.3+
1997 04 30	704	0.0	0.0	1998 07 02	691	0.2−	0.1+	1999 11 01	703	1.6−	1.9+
1997 04 30	704	0.2+	0.9+	1998 07 02	691	0.1−	0.2+	1999 11 01	703	1.5−	0.6+
1997 04 30	704	0.1−	1.1+	1998 07 02	691	0.1+	0.3+				

1997 HG$_{12}$ = 2001 QV$_{204}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.14064		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28705011	ω	64.15555	−0.00369183		+0.99886535	
a	2.2759580	Ω	205.76703	−0.95213309		−0.01802427	
e	0.1208991	i	6.27048	−0.30566150		+0.04408099	
P	3.43	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.3−	0.5+	1997 05 05	704	0.8−	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.6−
1997 04 30	704	0.2+	0.1−	1997 05 05	704	0.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.6−
1997 04 30	704	0.5−	0.4+	1997 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.9+	0.3−
1997 04 30	704	1.2−	0.3−	1997 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	1.7+	0.1+
1997 04 30	704	0.5−	0.3+	2001 08 23	699	1.5−	0.0	2001 09 08	704	0.8−	0.7+
1997 05 01	704	(2.8+	0.2−)	2001 08 23	699	1.3−	0.0	2001 09 08	704	1.6+	0.1+
1997 05 01	704	0.6+	1.2−	2001 08 23	699	0.7−	0.5−	2001 09 08	704	1.5+	0.4−
1997 05 01	704	1.9+	0.9−	2001 08 23	699	1.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1997 05 01	704	1.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1997 05 01	704	0.8−	1.5−	2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1997 05 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	1.3−	0.8+

1997 HM$_{16}$ = 1998 TW$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.78862		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26872810	ω	25.04492	−0.55287678		+0.83323850	
a	2.3782673	Ω	211.39163	−0.76655537		−0.51160812	
e	0.1441402	i	0.70310	−0.32668047		−0.20969197	
P	3.67	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.2+	0.6+	1997 05 09	691	0.3+	0.2−	1998 10 15	691	0.1−	0.3+
1997 04 03	704	0.3+	0.4+	1997 05 09	691	0.3−	0.1+	1998 10 20	691	0.0	0.3+
1997 04 30	691	0.4−	0.2−	1997 05 09	691	0.4+	0.2+	1998 10 20	691	0.2−	0.1+
1997 04 30	691	0.2−	0.1−	1998 10 15	691	0.1−	0.1+	1998 10 20	691	0.1+	0.2+
1997 04 30	691	0.0	0.2−	1998 10 15	691	0.0	0.3−				

1997 JC$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	82.53392		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26764029	ω	148.01814	−0.91131912		+0.36332573	
a	2.3847071	Ω	54.51010	−0.40971855		−0.75427150	
e	0.1288291	i	13.75725	−0.04035069		−0.54687193	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	552	0.2+	0.5+	1997 05 28	552	0.5−	0.1+	1999 12 30	704	0.3+	0.5−
1997 05 01	552	0.3+	0.4+	1997 05 28	552	0.2−	0.0	1999 12 30	704	0.0	0.6−
1997 05 03	552	0.9+	0.8+	1999 12 12	704	0.2−	0.2−	1999 12 30	704	0.3−	0.6−
1997 05 03	552	0.0	0.1−	1999 12 12	704	0.3−	0.0	2000 01 21	704	0.1+	0.1−
1997 05 03	552	0.5−	0.1−	1999 12 12	704	0.0	0.1+	2000 01 21	704	0.2−	0.4+
1997 05 03	552	0.1−	0.8−	1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2000 01 21	704	0.9+	0.7+
1997 05 10	552	0.2−	0.4−	1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2000 01 21	704	0.4−	0.3+
1997 05 10	552	0.1−	0.5−	1999 12 30	704	0.5−	0.2−	2000 01 21	704	(2.8+	0.2+)

1997 JW$_1$ = 2001 QY$_{275}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	98.73381		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28781955	ω	181.42100	−0.60766986		+0.78830515	
a	2.2718999	Ω	51.16853	−0.72742741		−0.50369901	
e	0.1634492	i	7.11598	−0.31872668		−0.35335860	
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	809	0.1−	0.1+	1997 05 02	910	0.2+	0.0	2001 08 25	699	0.4−	0.8−
1997 04 11	809	0.3−	0.0	1997 05 03	910	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.2+	0.2+
1997 04 11	809	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	699	0.6+	0.1+
1997 05 01	910	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.7+	2001 08 25	699	0.9+	0.8−
1997 05 01	910	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2001 09 11	704	1.0−	0.5−
1997 05 01	910	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
1997 05 02	910	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.0

1997 JF$_8$ = 2001 SG$_{245}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.42922		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28736602	ω	173.18701	+0.59102851	+0.80415608		
a	2.2742897	Ω	133.01982	−0.74411869	+0.57386277		
e	0.2369349	i	4.97396	−0.31140437	+0.15496621		
P	3.43	H	16.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	691	0.1+	0.1+	1997 05 14	691	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1997 05 01	691	0.5+	0.4+	1997 05 14	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1997 05 01	691	0.1+	0.2+	1997 05 14	691	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1997 05 10	691	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1997 05 10	691	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1997 05 10	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−				

1997 JS$_{17}$ = 1997 LK$_{14}$ = 2001 QN$_{278}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.56105		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28419422	ω	65.92226	−0.51184358	+0.85905136		
a	2.2911801	Ω	173.27881	−0.80791759	−0.47863581		
e	0.1760641	i	3.35515	−0.29203649	−0.18148976		
P	3.47	H	16.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	1.5+	0.4+	1997 07 11	691	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1997 05 03	809	1.0+	1.0−	1997 07 11	691	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.8−
1997 05 03	809	1.3+	1.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1997 05 04	809	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
1997 05 04	809	0.8−	1.0−	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	1.1−
1997 05 04	809	1.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2001 09 17	704	0.8+	0.3−
1997 05 31	691	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.7+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
1997 05 31	691	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.5−	1.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
1997 05 31	691	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.2−
1997 06 08	809	(0.8+	2.3+)	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1997 06 08	809	(1.0+	2.5+)	2001 09 11	699	1.0+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1997 06 08	809	(1.2+	3.1+)	2001 09 11	699	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1997 06 09	809	(2.4+	3.9+)	2001 09 11	699	1.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1997 06 09	809	(2.2+	2.9+)	2001 09 11	699	1.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1997 06 09	809	(1.3+	3.9+)	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
1997 06 11	691	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
1997 06 11	691	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1997 06 11	691	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1997 07 11	691	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	1.1−				

1997 KE = 2000 EE$_{149}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.28400		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23382218	ω	225.31330	+0.97900879	−0.14575934		
a	2.6094296	Ω	142.38196	+0.17459047	+0.96039253		
e	0.1771427	i	13.49713	−0.10516634	+0.23748771		
P	4.22	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 05 14	691	0.5−	0.1+	1997 05 30	691	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.5−
1997 05 14	691	0.5−	0.1−	1997 05 30	691	0.4−	0.2+	2000 03 05	704	1.4−	0.5+
1997 05 14	691	0.3−	0.6−	2000 02 04	704	0.1−	1.4+	2000 03 05	704	1.0−	1.8+
1997 05 29	691	0.6+	0.1+	2000 02 04	704	0.9+	0.6+	2000 03 09	608	0.3+	0.2−
1997 05 29	691	0.9+	0.0	2000 02 04	704	1.1+	1.5−	2000 03 09	608	0.1−	0.5−
1997 05 29	691	0.7+	0.0	2000 02 04	704	0.4−	0.5−	2000 03 09	608	0.5+	0.7−
1997 05 30	691	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.5−				

1997 KN$_1$ = 2001 FM$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.28941		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22600153	ω	178.51181	−0.09648300	+0.99084540		
a	2.6692861	Ω	85.94481	−0.91417682	−0.05069450		
e	0.1086286	i	5.43197	−0.39366454	−0.12512175		
P	4.36	H	17.2	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.7+	0.3−	1997 05 27	910	0.1+	0.1−	2001 03 19	699	0.6−	0.6−
1997 05 07	704	0.4+	0.8−	1997 05 27	910	0.1−	0.1−	2001 03 19	699	0.7−	0.2+
1997 05 07	704	0.4+	0.7+	1997 05 29	910	0.2+	0.1−	2001 03 19	699	0.7−	1.5+
1997 05 07	704	0.2+	0.0	1997 05 29	910	0.3−	0.4+	2001 03 20	608	0.1−	1.1−
1997 05 07	704	1.6−	0.5+	1997 05 29	910	0.1+	0.0	2001 03 20	608	0.6+	0.6−
1997 05 27	910	0.0	0.2−	2001 03 19	699	0.9+	1.2+	2001 03 20	608	0.7+	0.6−

1997 KU$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.37523		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22509824	ω	314.88192	−0.78421685	−0.61972890		
a	2.6764223	Ω	187.02272	+0.61612346	−0.77190122		
e	0.1201035	i	14.52299	+0.07345616	−0.14179069		
P	4.38	H	15.8	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1994 09 29	691	0.1−	0.8+	1997 07 02	691	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.4+
1994 09 29	691	0.2−	0.5+	1997 07 02	691	0.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.1−	0.4−
1994 09 29	691	0.0	0.6+	1997 07 02	691	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.0	0.0
1997 05 27	691	0.3+	0.6−	2001 03 15	691	0.2+	0.3+	2001 04 16	704	0.7−	0.5+
1997 05 27	691	0.1+	0.1+	2001 03 15	691	0.2+	0.0	2001 04 16	704	0.2+	0.0
1997 05 27	691	0.1+	0.3+	2001 03 15	691	0.3+	0.4+	2001 05 23	699	0.1+	0.2+
1997 06 02	691	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.5−	0.2−	2001 05 23	699	0.9+	0.2−
1997 06 02	691	0.2+	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	699	(3.1+	0.3+)
1997 06 02	691	0.0	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2001 05 23	699	0.1+	0.6+

1997 KV$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	32.61498		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24103323	ω	122.48024	−0.50388196	+0.82842649		
a	2.5571219	Ω	115.35670	−0.85512711	−0.43846685		
e	0.0843802	i	15.70233	−0.12190404	−0.34850590		
P	4.09	H	16.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 05 29	691	0.1−	0.2−	1997 07 13	691	0.4−	0.7−	2000 01 07	704	0.6+	0.7+
1997 05 29	691	0.3−	0.1−	1997 07 13	691	0.3−	0.2+	2000 01 07	704	0.3−	1.6−
1997 05 29	691	0.0	0.4−	1997 07 13	691	0.0	0.3−	2001 05 22	699	0.1+	0.9+
1997 06 09	691	0.5−	0.6−	2000 01 07	704	0.7−	0.0	2001 05 22	699	0.5+	0.7+
1997 06 09	691	0.1+	0.1−	2000 01 07	704	0.7+	0.3−	2001 05 22	699	0.3−	0.7+
1997 06 09	691	0.5+	0.4−	2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2001 05 22	699	0.4+	0.4−

1997 KW$_3$ = 2001 QJ$_{223}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	0.75041		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27786273	ω	229.95852	+0.98029434	+0.18514884		
a	2.3258544	Ω	119.26952	−0.14850771	+0.92061758		
e	0.1998080	i	4.52811	−0.13026306	+0.34377781		
P	3.55	H	17.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 05 30	691	0.3−	0.6+	2001 08 15	608	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	0.5+	0.5+
1997 05 30	691	0.3−	0.6+	2001 08 15	608	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	1.2+	0.8−
1997 05 30	691	0.4−	1.0+	2001 08 15	608	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.5+

1997 06 09	691	0.5+	0.6−	2001 08 15	608	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	1.3−	1.0−
1997 06 09	691	0.4+	0.3−	2001 08 15	608	0.2−	0.2+	2001 08 27	608	0.1−	0.3−
1997 06 09	691	0.1−	0.4−	2001 08 15	608	0.2−	0.5+	2001 08 27	608	0.1−	0.5−
1997 06 11	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.1−	2001 08 27	608	0.1−	0.7−
1997 06 11	691	0.2+	0.3−	2001 08 24	699	0.0	0.3+				
1997 06 11	691	0.4+	0.9−	2001 08 24	699	0.3−	0.0				

1997 LB$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	63.83038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17878210	ω	283.50803		−0.22303260	−0.97480676	
a	3.1207096	Ω	179.35783		+0.96374191	−0.22094145	
e	0.0941809	i	14.83519		+0.14648549	−0.03060477	
P	5.51	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 02	691	0.3−	0.5+	1997 06 30	691	0.0	0.5−	2000 12 25	608	0.7−	0.4+
1997 06 02	691	0.2−	1.2+	1997 06 30	691	0.1+	0.2−	2000 12 25	608	0.5−	0.2+
1997 06 02	691	0.4−	0.1+	1999 10 09	704	0.6−	1.0+	2001 01 26	704	0.0	0.2−
1997 06 09	691	0.2+	0.2−	1999 10 09	704	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	1.6+	0.3−
1997 06 09	691	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.1−	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.4−
1997 06 09	691	0.1+	0.3−	1999 10 09	704	0.7+	1.0−	2001 01 26	704	0.2−	0.4+
1997 06 30	691	0.1+	0.7−	2000 12 25	608	0.4−	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.1−

1997 LO$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	74.44617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08306905	ω	122.44227		+0.62138355	+0.78315022	
a	5.2020744	Ω	186.13826		−0.77237215	+0.60720886	
e	0.0703964	i	12.76528		−0.13161970	+0.13406389	
P	11.87	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 17	691	0.3+	0.0	1997 06 01	691	0.2+	0.2+	1997 06 28	691	0.1+	0.3−
1996 05 17	691	0.5−	0.5−	1997 06 13	691	0.2+	0.4−	1997 06 28	691	0.0	0.2+
1996 05 17	691	0.1+	0.3+	1997 06 13	691	0.2−	0.1−	2000 08 28	807	0.1+	0.0
1997 06 01	691	0.3+	0.4+	1997 06 13	691	1.0−	0.3−	2000 08 28	807	0.0	0.1−
1997 06 01	691	0.4+	0.4+	1997 06 28	691	0.0	0.1−				

1997 LV$_5$ = 2001 QB$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.74069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25713279	ω	43.58032		+0.86953212	+0.49381314	
a	2.4492385	Ω	286.82660		−0.45535700	+0.79541475	
e	0.1992759	i	0.47313		−0.19121690	+0.35137437	
P	3.83	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 12	709	0.1+	0.1+	1997 06 28	709	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.5−
1997 06 12	709	0.1+	0.1−	1997 06 28	709	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.8+
1997 06 12	709	0.2+	0.0	1997 07 01	709	0.3+	0.4−	2001 09 07	644	0.6−	0.2+
1997 06 12	709	0.4+	0.2−	1997 07 01	709	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.9+
1997 06 13	709	0.2+	0.1+	1997 07 01	709	0.3+	0.3−	2001 09 07	644	0.6−	0.2+
1997 06 13	709	0.4−	0.2+	1997 07 01	709	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.3−	0.4+
1997 06 13	709	0.1−	0.0	1997 07 01	709	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.6+
1997 06 13	709	0.3−	0.0	2001 08 13	608	0.7−	1.1+	2001 09 07	644	0.4−	0.4+
1997 06 13	709	0.0	0.1−	2001 08 13	608	0.8−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.9+
1997 06 13	709	0.2+	0.2+	2001 08 13	608	0.5−	0.1+	2001 09 07	699	0.1+	0.1−
1997 06 13	709	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	699	0.1−	0.4−
1997 06 14	709	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 07	699	0.4+	0.3−
1997 06 14	709	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	699	0.0	0.0
1997 06 14	709	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
1997 06 14	709	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.5−
1997 06 18	709	0.5−	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.9−
1997 06 18	709	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.7−
1997 06 18	709	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	1.6−
1997 06 18	709	0.7−	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1997 06 18	709	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	1.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1997 06 18	709	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1997 06 18	709	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1997 06 28	709	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1997 06 28	709	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.6+	0.4−				
1997 06 28	709	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.7+	0.1−				

1997 LN$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	306.99485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24308532	ω	265.68483		+0.91821528	+0.34618727	
a	2.5427104	Ω	73.97141		−0.23442781	+0.86663178	
e	0.1755864	i	11.55036		−0.31925586	+0.35931007	
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 08	691	0.6−	0.4−	1997 06 08	809	1.3+	0.3+	2001 05 24	699	0.4+	0.5+
1997 05 08	691	0.6−	0.6−	1997 06 08	809	0.6+	0.4−	2001 06 12	608	0.6−	0.8−
1997 05 08	691	0.5−	0.3−	1997 06 08	809	(2.3+	1.5−)	2001 06 12	608	1.1−	0.9−
1997 06 07	809	0.4+	1.4+	2001 05 24	699	1.3+	0.7+	2001 06 12	608	1.1−	0.6−
1997 06 07	809	0.3−	0.1−	2001 05 24	699	0.0	0.4+				
1997 06 07	809	0.1−	0.1+	2001 05 24	699	0.8+	0.6+				

1997 LN$_{15}$ = 2000 GE$_9$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.48997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28619642	ω	104.77902		+0.69869261	+0.71435299	
a	2.2804816	Ω	209.66307		−0.68301848	+0.64979018	
e	0.2155892	i	4.53089		−0.21287178	+0.25975474	
P	3.44	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.5−	0.2+	1997 07 11	691	0.7+	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
1997 06 08	809	0.7−	0.1−	1997 07 11	691	0.6+	1.0+	2001 09 17	704	0.4−	1.1+
1997 06 08	809	1.0−	0.7−	1997 07 11	691	1.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.8+
1997 06 09	809	(1.3−	2.6−)	2000 04 05	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1997 06 09	809	(0.9−	2.6−)	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1997 06 09	809	(1.5−	3.0−)	2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1997 06 10	691	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
1997 06 10	691	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	699	0.1+	0.6+
1997 06 10	691	0.8−	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.6−	0.2+
1997 06 27	691	0.7+	0.3−	2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
1997 06 27	691	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	699	0.5−	0.6+
1997 06 27	691	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.4+	0.9+				

1997 MC$_5$ = 2001 SG$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	41.80304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27587525	ω	78.86029		+0.81163701	+0.58145986	
a	2.3370117	Ω	245.56287		−0.55713683	+0.74162302	
e	0.1701689	i	3.53427		−0.17562437	+0.33451417	
P	3.57	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.9+	0.1−	1997 07 02	704	0.7−	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1997 06 29	704	0.4+	0.4−	2001 08 17	704	0.3−	1.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
1997 06 29	704	1.1+	0.8+	2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
1997 06 29	704	0.4+	0.1+	2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.6−
1997 06 29	704	0.9−	0.6−	2001 08 17	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
1997 06 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	1.2−
1997 06 29	704	0.6−	1.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	1.5−	0.7−
1997 06 29	704	1.0−	0.5−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−

1997 06 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
1997 07 02	704	0.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
1997 07 02	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.8+
1997 07 02	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.9+	0.3+

1997 MJ$_7$ = 1998 TH$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	166.36048		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.23882443	ω	293.06213		−0.84780747		−0.51908241		
a	2.5728643	Ω	215.93254		+0.52850138		−0.81018712		
e	0.1304790	i	10.65647		+0.04368966		−0.27230550		
P	4.13	H	16.0	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.6+	0.1+	1998 10 13	691	0.0	0.0	1998 11 10	704	1.0−	1.0+
1997 06 27	691	0.4+	0.1−	1998 10 13	691	0.0	0.4+	1998 11 10	704	(3.6−	0.3−)
1997 06 27	691	0.4+	0.0	1998 10 13	691	0.2+	0.1+	2000 04 07	704	0.4−	0.3+
1997 07 05	691	0.3−	0.1+	1998 10 18	691	0.1−	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.4+
1997 07 05	691	0.0	0.9+	1998 10 18	691	0.0	0.5+	2000 04 07	704	0.0	0.4+
1997 07 05	691	0.1−	0.2+	1998 10 18	691	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.2+
1997 07 10	691	0.7−	0.2+	1998 11 10	704	0.7+	1.2+	2000 04 07	704	1.0+	1.2+
1997 07 10	691	0.2−	0.2+	1998 11 10	704	0.3−	0.4−				
1997 07 10	691	0.2−	0.1−	1998 11 10	704	0.1+	1.2−				

1997 MF$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.85552		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22987623	ω	273.07051		+0.79983097		−0.57101855		
a	2.6392063	Ω	121.82698		+0.59978011		+0.74848095		
e	0.2819933	i	12.57309		+0.02311384		+0.33721520		
P	4.29	H	14.7	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1997 06 14	691	0.7+	0.9+	2000 02 08	704	0.1+	0.6−	2001 04 01	691	0.3+	0.1−
1997 06 14	691	0.9+	0.3−	2000 02 08	704	0.1−	0.2+	2001 04 01	691	0.6+	0.1−
1997 06 14	691	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.4−	2001 05 18	699	0.4+	0.6−
1997 06 28	691	1.0−	0.3−	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2001 05 18	699	1.6−	0.3−
1997 06 28	691	0.0	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2001 05 18	699	0.3−	0.5−
1997 06 28	691	0.2−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2001 05 18	699	0.3+	0.6+
1997 07 11	691	0.3−	0.3+	2000 03 05	704	0.7+	1.2+	2001 05 18	699	0.5+	0.2+
1997 07 11	691	0.7−	0.4−	2000 03 12	704	1.7−	0.9−	2001 05 18	699	0.1−	0.5+
1997 07 11	691	0.2−	0.3+	2000 03 12	704	0.1−	0.6−	2001 05 18	699	0.1+	0.0
2000 02 08	704	0.8−	0.7−	2000 03 12	704	0.8+	1.8+	2001 05 18	699	0.6−	0.1−
2000 02 08	704	0.6−	0.2−	2001 04 01	691	0.3+	0.1+				

1997 MV$_{10}$ = 1996 AS$_{14}$ = 2001 QK$_{216}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.79714		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.27159512	ω	229.61763		−0.01131513		+0.99934165		
a	2.3615007	Ω	39.77461		−0.90032441		+0.00481737		
e	0.1544891	i	3.08860		−0.43507232		−0.03595924		
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.1−	0.1+	1997 07 02	704	1.8−	0.2−	2001 09 19	699	0.7+	0.6+
1996 01 12	691	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.7−	2001 09 19	699	0.4+	0.7+
1996 01 12	691	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1996 01 18	691	0.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1996 01 18	691	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1996 01 18	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1997 06 28	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1997 06 28	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1997 06 28	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1997 06 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1997 06 29	704	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1997 06 29	704	0.9−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1997 06 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
1997 07 02	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	1.1+
1997 07 02	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1997 07 02	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1997 07 02	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.4+				

1997 NQ$_6$ = 1999 CN$_{109}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.04202		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.28686471	ω	77.22919		+0.91028661		−0.40947075		
a	2.2769385	Ω	306.91014		+0.34408839		+0.83019753		
e	0.1219788	i	4.37005		+0.23017703		+0.37829324		
P	3.44	H	14.9	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1997 07 09	327	0.2−	0.0	1999 02 12	699	0.1−	0.8+	1999 02 16	704	0.5−	0.1+
1997 07 09	327	0.1+	0.5+	1999 02 12	699	0.9+	0.9+	1999 02 16	704	0.3−	0.4+
1997 07 09	327	0.1+	0.3+	1999 02 12	699	0.0	0.2−	1999 02 16	704	0.9+	0.4+
1997 07 10	327	0.3+	0.5+	1999 02 12	704	0.0	0.2−	1999 02 16	704	0.7+	0.7+
1997 07 10	327	0.1+	0.2+	1999 02 12	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1997 07 10	327	0.3−	0.1+	1999 02 12	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1997 08 30	566	0.5−	0.3+	1999 02 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1997 08 30	566	0.1−	0.1+	1999 02 12	704	1.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1997 08 30	566	0.4−	0.5+	1999 02 16	704	1.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−

1997 OK$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	267.66592		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.18914414	ω	335.87262		+0.98048758		−0.19574217		
a	3.0056665	Ω	35.43060		+0.18506564		+0.88799162		
e	0.3719238	i	1.79329		+0.06629345		+0.41612004		
P	5.21	H	16.2	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1997 07 28	691	0.2+	0.5+	1997 08 04	691	0.6−	0.5+	2001 04 27	691	0.1+	0.6−
1997 07 28	691	0.3+	0.5+	1997 08 04	691	0.3−	0.2+	2001 04 27	691	0.3−	0.3−
1997 07 28	691	0.3+	0.2+	1997 08 04	691	0.3−	1.4−	2001 04 27	691	0.2−	0.7−
1997 07 31	691	0.1−	0.0	1997 09 02	566	0.6+	0.6−	2001 05 24	291	0.1−	0.8+
1997 07 31	691	0.2−	0.2+	1997 09 02	566	0.0	0.1+	2001 05 24	291	0.2+	0.2+
1997 07 31	691	0.0	0.1+	1997 09 02	566	0.0	0.3−	2001 05 24	291	0.2+	0.3+

1997 OD$_2$ = 2001 RL$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.80074		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.26817930	ω	201.94884		+0.99779213		−0.06498201		
a	2.3815108	Ω	161.76096		+0.06556776		+0.93095429		
e	0.2145066	i	2.51218		+0.01057023		+0.35930690		
P	3.68	H	16.5	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1997 07 12	691	0.6−	0.0	1997 08 11	620	0.8−	0.5+	2001 09 19	699	0.9+	0.5−
1997 07 12	691	0.4−	0.1−	1997 08 11	620	0.2+	1.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1997 07 12	691	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	0.9+
1997 07 29	620	0.7+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1997 07 29	620	1.5+	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.6+	0.8−
1997 07 29	620	(2.7+	0.8+)	2001 09 17	704	0.8−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1997 08 01	620	1.5+	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1997 08 02	620	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.9−
1997 08 02	620	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.4+
1997 08 11	620	1.7−	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.2−				

1997 PS_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.90077		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21066699	ω	192.34723	+0.75527450		+0.64235888	
a	2.7972958	Ω	126.90181	−0.58663504		+0.75110458	
e	0.2258460	i	9.36589	−0.29226659		+0.15237119	
P	4.68	H	16.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	046	0.3−	0.4+	1997 08 24	046	0.5+	0.8−	1997 09 03	046	0.2−	0.0
1997 08 11	046	0.1−	0.1+	1997 08 25	046	1.5+	0.5+	1997 09 03	046	0.0	0.1+
1997 08 11	046	0.1−	0.2−	1997 08 25	046	1.4+	0.3+	1997 09 11	046	1.1−	0.0
1997 08 11	046	0.7−	0.1−	1997 08 25	046	0.7+	0.6+	1997 09 11	046	1.1−	0.3+
1997 08 13	046	0.5−	0.3−	1997 08 26	046	0.2+	0.3+	2001 04 14	691	0.3+	0.0
1997 08 13	046	0.6−	0.2−	1997 08 26	046	0.8+	0.4−	2001 04 14	691	0.1+	0.2−
1997 08 13	046	1.0−	0.2−	1997 08 26	046	0.6+	0.1+	2001 04 14	691	0.3+	0.1−
1997 08 13	046	0.5−	0.1−	1997 08 31	046	0.0	0.2+	2001 05 18	699	0.6+	0.4−
1997 08 14	046	0.1−	0.3+	1997 08 31	046	0.2+	0.1−	2001 05 18	699	0.2+	0.2+
1997 08 14	046	0.2+	0.2+	1997 08 31	046	0.0	0.1−	2001 05 18	699	1.5−	0.6+
1997 08 14	046	0.3+	0.0	1997 09 01	046	0.4−	0.1+	2001 05 18	699	(2.6+	0.2−)
1997 08 23	046	0.0	0.6−	1997 09 02	046	0.7−	0.0				
1997 08 23	046	1.2+	0.4−	1997 09 02	046	0.4−	0.2+				

1997 PJ_3 = 2000 AO_{248}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.04974		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22050799	ω	59.94100	−0.72817923		+0.68228525	
a	2.7134376	Ω	162.79713	−0.67984156		−0.70695603	
e	0.1220024	i	12.72156	−0.08700837		−0.18627939	
P	4.47	H	14.3	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 08 03	327	0.9+	0.3+	2000 01 08	704	0.7+	0.8+	2000 04 03	704	0.0	0.5−
1997 08 03	327	0.6+	0.4+	2000 01 08	704	0.4+	1.9+	2000 04 03	704	0.2−	0.6+
1997 08 03	327	0.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.5+	0.4+	2000 04 03	704	0.2−	0.4+
1997 08 10	327	1.1−	0.1+	2000 01 11	704	0.5−	0.2+	2000 04 03	704	0.4+	0.5+
1997 08 10	327	0.9−	0.3+	2000 01 11	704	0.4−	0.2−	2000 04 03	704	0.7+	0.2+
1997 08 10	327	1.0−	1.1+	2000 01 11	704	0.2−	0.3−	2001 03 04	704	1.7+	0.9+
1997 09 02	566	0.1+	0.2+	2000 01 11	704	0.4−	0.2−	2001 03 04	704	0.0	1.7+
1997 09 02	566	0.7+	0.3+	2000 02 04	704	0.4−	0.2+	2001 03 04	704	1.0+	1.0+
1997 09 02	566	0.1+	0.2+	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2001 05 22	704	0.1−	0.5+
1998 11 19	699	0.8+	0.6+	2000 02 04	704	0.7−	0.8−	2001 05 22	704	0.1−	0.0
1998 11 19	699	0.3−	1.4+	2000 02 04	704	0.3−	0.5+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+
1998 11 19	699	1.0−	1.3+	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2001 05 22	704	0.0	0.6+
2000 01 04	699	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2001 06 21	704	0.2+	0.2−
2000 01 04	699	0.6+	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.3−	0.1+
2000 01 04	699	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.6−	0.0
2000 01 08	704	(1.1−	2.2−)	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.3−	0.0
2000 01 08	704	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.1−

1997 PO_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	297.81389		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19066905	ω	356.90994	+0.78745924		+0.61527447	
a	2.9896195	Ω	325.03288	−0.56412428		+0.69546244	
e	0.2836647	i	3.66935	−0.24833796		+0.37117291	
P	5.17	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.3−	0.1+	1997 08 15	104	0.3−	0.8−	1997 09 19	327	0.7+	0.9+
1995 02 04	691	0.3+	0.1−	1997 09 17	327	0.1−	0.2+	1997 09 20	327	0.1+	0.2−
1997 08 13	104	0.7+	0.3+	1997 09 17	327	0.4−	0.1−	1997 09 20	327	0.1−	0.3−
1997 08 13	104	1.2−	0.2+	1997 09 17	327	0.4−	0.1+	1997 09 20	327	0.1+	0.5−
1997 08 13	104	0.9−	0.4+	1997 09 19	327	0.4+	0.0	2000 02 05	691	0.0	0.5+
1997 08 13	104	0.2+	0.6+	1997 09 19	327	0.6+	0.2−	2000 02 05	691	0.0	0.3+
1997 08 15	104	0.6+	0.2+	1997 09 19	327	0.2−	0.3−	2000 02 05	691	0.3+	0.1+

1997 QG_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	296.70599		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21943182	ω	238.48879	+0.74404971		−0.63651090	
a	2.7223021	Ω	158.67595	+0.61943146		+0.77109835	
e	0.3363429	i	33.95057	−0.25038910		+0.01616216	
P	4.49	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.8+	0.7−	1997 09 03	625	0.6+	0.5+	1997 09 26	620	0.1−	0.1+
1997 08 30	566	0.6+	0.4−	1997 09 03	625	1.2−	1.7+	1999 02 16	704	0.6−	0.2−
1997 08 30	566	0.4+	0.4−	1997 09 04	625	1.3−	0.7+	1999 02 16	704	1.0+	0.4+
1997 09 01	566	0.7+	0.7−	1997 09 04	625	1.0−	0.6+	1999 02 16	704	1.9+	1.6+
1997 09 01	566	0.7+	0.6−	1997 09 04	625	0.6−	0.2+	1999 02 16	704	1.0+	0.0
1997 09 01	566	0.3+	0.7−	1997 09 09	625	1.2−	1.4+	1999 02 16	704	1.8−	0.1−
1997 09 02	566	0.5+	0.7−	1997 09 09	625	0.1−	1.2+	1999 02 18	566	0.3−	0.8−
1997 09 02	566	0.7+	0.7−	1997 09 26	620	0.5−	1.0−	1999 02 18	566	0.2−	0.7−
1997 09 02	566	0.4+	0.5−	1997 09 26	620	0.4+	0.6−	1999 02 18	566	0.9−	1.0−

1997 QM_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.86938		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29434034	ω	347.07318	+0.99976328		+0.01367862	
a	2.2382204	Ω	12.18102	−0.00416051		+0.88350037	
e	0.2209046	i	4.59945	−0.02135607		+0.46823070	
P	3.35	H	14.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	910	0.5+	0.1−	1997 10 22	704	0.6+	0.3−	2000 07 30	807	0.6−	0.1+
1997 08 30	910	0.8+	0.3−	1997 10 22	704	1.1−	0.2+	2000 09 02	704	0.9+	0.2−
1997 08 30	910	0.7+	0.1−	1997 11 03	704	0.0	0.5+	2000 09 02	704	0.7+	0.7+
1997 09 01	910	0.0	0.9−	1997 11 03	704	0.5+	0.5+	2000 09 02	704	(2.0+	0.3+)
1997 09 01	910	0.1+	0.9−	1997 11 03	704	0.1+	0.7+	2000 09 02	704	0.0	1.2+
1997 09 01	910	0.1+	0.8−	1997 11 03	704	0.1−	0.5+	2000 09 24	704	1.0+	0.9−
1997 10 01	910	0.1+	0.0	1997 11 03	704	0.5−	0.1+	2000 09 24	704	0.2−	1.3−
1997 10 01	910	0.0	0.0	2000 07 23	704	1.0−	0.3+	2000 09 24	704	0.3−	0.4−
1997 10 01	910	0.2+	0.0	2000 07 23	704	0.1−	0.0	2000 09 24	704	0.6+	0.2−
1997 10 22	704	0.9−	0.4+	2000 07 23	704	1.7+	1.0+	2000 10 18	704	0.7−	0.1+
1997 10 22	704	0.7−	0.3+	2000 07 23	704	1.1−	0.6+	2000 10 18	704	0.4+	0.6+
1997 10 22	704	0.2+	0.0	2000 07 30	807	0.6−	0.0	2000 10 18	704	0.3−	1.0−

1997 RJ_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.81861		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26921858	ω	229.12094	+0.79823921		−0.60226387	
a	2.3753778	Ω	167.90091	+0.56551267		+0.74384397	
e	0.1723243	i	2.62845	+0.20738751		+0.28978334	
P	3.66	H	16.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	691	0.4+	0.1−	1997 10 09	327	0.6−	1.0+	1997 11 03	704	0.4−	0.7−
1993 08 17	691	0.1−	0.3+	1997 10 29	704	0.2−	0.2+	1997 11 03	704	1.0−	0.4+
1993 08 17	691	0.3−	0.2−	1997 10 29	704	0.8+	0.8+	1997 11 03	704	1.2−	0.4−
1997 09 04	910	0.3+	0.2+	1997 10 29	704	0.1−	1.0+	1997 11 03	704	1.2−	0.0
1997 09 04	910	0.1+	0.1−	1997 10 29	704	0.0	0.4+	1997 11 03	704	(2.5−	0.6−)
1997 09 04	910	0.2+	0.1−	1997 10 29	704	0.6−	1.3+	1997 11 06	704	0.2+	0.1−
1997 09 05	910	0.0	0.3−	1997 10 30	704	(2.4+	2.9−)	1997 11 06	704	(3.0+	0.5−)
1997 09 05	910	0.1+	0.2−	1997 10 30	704	(2.0+	3.3−)	1997 11 06	704	0.6+	0.8−
1997 09 05	910	0.0	0.3−	1997 10 30	704	(2.0+	2.6−)	1997 11 06	704	0.6+	0.0
1997 10 09	327	0.1−	0.1−	1997 10 30	704	(1.9+	4.0−)	1997 11 06	704	0.1+	0.9−
1997 10 09	327	0.2+	0.3−	1997 10 31	704	0.9+	0.5−	1999 04 20	691	0.3+	0.1−
1997 10 09	327	0.4−	0.5−	1997 10 31	704	1.0+	0.1+	1999 04 20	691	0.9−	0.3−

1997 10 09	327	0.1−	0.2−	1997 10 31	704	1.3+	0.3+	1999 04 20	691	0.3+	0.1−
1997 10 09	327	0.3−	0.2−	1997 10 31	704	1.6+	0.3−				
1997 10 09	327	0.3−	0.9−	1997 10 31	704	1.1−	0.5+				

1997 RD$_4$ = 1990 RV$_{15}$ = 1990 SE$_{22}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.00370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28724703	ω	304.73568		+0.78918612	+0.61294697	
a	2.2749177	Ω	17.56319		−0.51351611	+0.69294398	
e	0.1379938	i	7.32768		−0.33687753	+0.37963752	
P	3.43	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	0.1−	0.2+	1997 09 03	910	0.5+	0.4−	1997 10 29	566	0.2−	0.3+
1990 09 15	809	0.5+	0.9+	1997 09 04	910	0.9+	0.5−	1997 10 29	566	0.5−	0.4+
1990 09 15	809	0.3+	0.5+	1997 09 04	910	0.8+	0.7−	1997 10 29	566	0.1−	0.2+
1990 09 22	809	0.0	0.3+	1997 09 09	910	0.0	0.5−	2000 09 24	704	0.5+	0.2+
1990 09 22	809	0.5−	0.3−	1997 09 09	910	0.1−	0.7−	2000 09 24	704	0.1−	0.0
1990 09 22	809	1.4−	0.7+	1997 09 09	910	0.0	0.9−	2000 09 24	704	0.3−	0.7−

1997 RF$_5$ = 2001 FP$_{146}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.06976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17991172	ω	316.17969		+0.46318241	+0.88111204	
a	3.1076332	Ω	340.78218		−0.71216992	+0.30595436	
e	0.1742111	i	16.85003		−0.52751878	+0.36060159	
P	5.48	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.1−	0.1−	1997 09 08	910	0.1−	0.1−	2001 03 24	699	0.6−	0.2+
1997 08 12	691	0.0	0.1−	1997 09 08	910	0.3−	0.1+	2001 03 24	699	0.1−	0.6+
1997 08 12	691	0.1+	0.3+	2001 03 21	608	0.8+	1.6−	2001 03 26	704	0.1+	0.6+
1997 09 08	910	0.2+	0.1+	2001 03 21	608	0.6+	1.7−	2001 03 26	704	0.1−	1.0+
1997 09 08	910	0.1+	0.0	2001 03 21	608	0.8+	1.9−	2001 03 26	704	0.8−	0.3+
1997 09 08	910	0.4+	0.2−	2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.7−	0.0
1997 09 08	910	0.1−	0.1−	2001 03 24	699	0.3−	0.7+	2001 03 26	704	0.0	1.3+

1997 RN$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.58214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24625552	ω	2.94495		+0.80842904	−0.57533233	
a	2.5208407	Ω	33.18371		+0.53527920	+0.63085548	
e	0.1756483	i	13.12004		+0.24478287	+0.52059013	
P	4.00	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 15	118	0.7+	0.1−	1997 10 05	118	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	0.9−
1997 09 15	118	0.3−	0.1−	1997 10 05	118	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.4+
1997 09 15	118	0.2−	0.3−	1997 10 05	118	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.8+	0.7+
1997 09 18	118	0.1+	0.3+	1997 10 16	118	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	1.2+	0.5+
1997 09 20	118	0.4+	0.1−	1997 10 16	118	0.4+	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.4+
1997 09 20	118	0.4+	0.1−	1997 10 17	118	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.0
1997 09 21	118	0.4+	0.1+	1997 10 17	118	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1997 09 21	118	0.2+	0.2+	2001 07 19	644	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1997 09 26	118	0.9−	0.5−	2001 07 19	644	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1997 09 26	118	0.4−	0.4+	2001 07 19	644	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	1.3−	0.1+
1997 09 27	118	0.1−	0.4+	2001 08 28	644	0.0	0.9−				
1997 10 03	118	0.1−	0.1+	2001 08 28	644	0.2+	0.6−				

1997 RY$_9$ = 2001 RL$_{111}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.90820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23771391	ω	14.30155		+0.85099457	−0.52467938	
a	2.5808712	Ω	17.40188		+0.47403762	+0.74872249	
e	0.1163310	i	4.37205		+0.22604554	+0.40512489	
P	4.15	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 11	012	0.4−	0.3+	1997 10 30	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.9+	0.8+
1997 09 11	012	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1997 09 11	012	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	1.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
1997 09 13	012	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	1.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.9+	0.8+
1997 09 13	012	0.8+	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.9−	0.5−
1997 09 13	012	1.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1997 10 22	012	1.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	0.5+
1997 10 23	012	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1997 10 23	012	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	1.0+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1997 10 30	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	699	0.8−	0.9−	2001 09 21	704	0.9+	0.0
1997 10 30	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	699	0.7−	1.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−

1997 RG$_{13}$ = 1990 TM$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	47.56631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27470575	ω	164.40087		+0.99698751	+0.07732915	
a	2.3436399	Ω	191.16923		−0.07406774	+0.92621022	
e	0.2189949	i	1.77788		−0.02301922	+0.36899163	
P	3.59	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	033	0.1+	0.6−	1997 09 06	910	0.0	0.0	1997 10 09	691	0.4−	0.1−
1990 10 14	033	0.4−	0.3+	1997 09 06	910	0.1+	0.0	1997 10 09	691	0.4−	0.0
1990 10 14	033	0.4+	0.1−	1997 09 06	910	0.1+	0.1−	1997 10 24	691	0.3+	0.2+
1997 09 06	910	0.2+	0.1−	1997 09 06	910	0.1+	0.0	1997 10 24	691	0.1+	0.3+
1997 09 06	910	0.1+	0.1−	1997 10 09	691	0.5−	0.0	1997 10 24	691	0.3+	0.2+

1997 SQ$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	133.36340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29939410	ω	281.39658		+0.50212640	+0.86470744	
a	2.2129617	Ω	18.75937		−0.77783690	+0.45778274	
e	0.1858774	i	2.18343		−0.37794027	+0.20667849	
P	3.29	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.1−	0.3−	1997 09 28	557	0.1+	0.4+	1997 10 28	557	0.1+	0.2−
1996 03 17	691	0.2−	0.2−	1997 10 05	557	0.1+	0.2−	1997 10 30	557	0.1−	0.1+
1996 03 17	691	0.0	0.4−	1997 10 05	557	0.3+	0.3−	2000 07 07	704	0.2+	0.9−
1997 09 24	557	0.3−	0.0	1997 10 10	557	0.3+	0.3−	2000 07 07	704	0.3+	0.1−
1997 09 24	557	0.0	0.3−	1997 10 10	557	0.3+	0.2−	2000 07 07	704	0.7−	0.5+
1997 09 25	557	0.5−	0.5+	1997 10 10	557	0.3+	0.6−	2000 07 30	807	0.1+	0.0
1997 09 25	557	0.2+	0.4+	1997 10 27	557	0.0	0.1−	2000 07 30	807	0.2+	0.1+
1997 09 25	557	0.3−	0.0	1997 10 27	557	0.3+	0.2−				
1997 09 28	557	0.0	0.2+	1997 10 28	557	0.7−	0.3+				

1997 SD$_3$ = 2001 QT$_{161}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.53766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23600841	ω	18.97620		+0.96378958	−0.26654089	
a	2.5932899	Ω	356.45241		+0.22459259	+0.82773302	
e	0.1936157	i	7.52103		+0.14376304	+0.49377524	
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 24	595	0.0	0.4−	1997 10 25	595	1.6−	0.9−	2001 08 27	699	1.0−	0.5−
1997 09 25	595	0.6+	1.2+	2001 08 23	699	1.9+	0.4−	2001 08 27	699	0.6−	0.7−
1997 09 25	595	0.8+	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1997 09 25	595	1.6+	0.4−	2001 08 23	699	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	1.0+	0.3+
1997 09 26	595	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.6−
1997 09 27	595	0.3−	1.1−	2001 08 25	704	0.2+	1.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1997 10 19	595	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
1997 10 19	595	0.7−	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	1.0+
1997 10 22	595	0.6+	1.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	0.4+
1997 10 22	595	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1997 10 22	595	0.7−	1.0−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1997 10 25	595	0.2+	0.8−	2001 08 27	699	0.8+	0.0				

1997 SS$_3$ = 2001 RP$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.65594		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25572544	ω	331.20083	+0.94326260	−0.32293007	
a	2.4582163	Ω	47.85376	+0.32111722	+0.82794169	
e	0.1990434	i	5.98264	+0.08449493	+0.45850707	
P	3.85	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 09 25	816	0.3−	0.0	1997 10 28	704	(2.0+	2.8−)	2001 09 17	704	0.3+	0.6−
1997 09 25	816	0.3−	0.1+	1997 10 28	704	(1.5+	3.1−)	2001 09 17	704	0.3+	0.8−
1997 09 25	816	0.2−	0.1+	1997 10 28	704	(2.7+	2.7−)	2001 09 17	704	0.5+	0.7−
1997 09 25	816	0.2−	0.2+	1997 10 28	704	(0.4+	4.1−)	2001 09 17	704	0.8+	0.3+
1997 09 27	816	0.1+	0.1+	1997 11 26	566	1.0−	1.5+	2001 09 19	699	0.0	0.2−
1997 09 27	816	0.1+	0.3+	1997 11 26	566	0.7−	1.6+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
1997 09 27	816	0.1+	0.2+	1997 11 26	566	1.0−	1.5+	2001 09 19	704	0.0	1.6−
1997 09 28	816	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	699	0.4+	0.2−
1997 09 28	816	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1997 09 28	816	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	1.0+	1.5−
1997 10 11	816	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	1.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.3−
1997 10 11	816	0.3−	0.2−	2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	1.2+	0.7+
1997 10 11	816	0.1−	0.2−	2001 08 31	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	699	0.9−	0.0
1997 10 20	816	0.2−	0.2−	2001 08 31	644	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.6−	0.2−
1997 10 20	816	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 09 21	699	0.6−	0.1−
1997 10 20	816	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.8−	0.2−
1997 10 26	816	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	644	0.1−	0.1−
1997 10 26	816	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.1+	0.0
1997 10 26	816	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	644	0.3+	0.2−
1997 10 28	704	(2.4+	2.9−)	2001 09 17	704	1.0−	0.7−				

1997 SP$_6$ = 1996 GC$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.05761		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26905091	ω	29.67635	−0.96091056	+0.27681694	
a	2.3763646	Ω	166.39141	−0.25788088	−0.88856494	
e	0.1317005	i	1.17503	−0.10073902	−0.36582062	
P	3.66	H	17.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.1+	0.2+	1996 04 19	691	0.4−	0.0	1997 09 23	691	0.3−	0.4+
1996 04 12	691	0.1+	0.5+	1997 08 12	691	0.3−	0.1+	1997 09 23	691	0.1−	0.0
1996 04 12	691	0.1+	0.5+	1997 08 12	691	0.0	0.0	1997 09 29	691	0.1−	0.2−
1996 04 19	691	0.0	1.3−	1997 08 12	691	0.2+	0.1+	1997 09 29	691	0.2+	0.0
1996 04 19	691	0.1+	0.1+	1997 09 23	691	0.4+	0.1−	1997 09 29	691	0.1−	0.2−

1997 SH$_7$ = 2000 ES$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.36296		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18778536	ω	72.38196	+0.37516361	−0.92686260	
a	3.0201481	Ω	355.51605	+0.77258046	+0.32060335	
e	0.0405205	i	9.82526	+0.51222231	+0.19529262	
P	5.25	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.1−	0.4+	1997 10 23	691	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	1.1+	0.0
1997 09 23	691	0.1−	0.1+	1997 10 23	691	0.0	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+
1997 09 23	691	0.0	0.5+	1997 10 23	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.6−
1997 09 29	691	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2000 03 11	704	0.4−	0.6+
1997 09 29	691	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.5+	1.2+
1997 09 29	691	0.1−	0.4+	2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.2+
1997 10 06	691	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.3−
1997 10 06	691	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.5−
1997 10 06	691	0.3−	0.2+	2000 03 11	704	1.1−	0.3−				

1997 SU$_7$ = 1999 CS$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	202.67444		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17562875	ω	91.27419	+0.06818065	−0.99753101	
a	3.1579528	Ω	354.72707	+0.82696764	+0.06594387	
e	0.1144701	i	10.55291	+0.55810028	+0.02415133	
P	5.61	H	14.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.0	0.1+	1997 11 23	327	0.0	0.2−	1999 02 10	704	1.8−	1.1−
1997 09 23	691	0.0	0.0	1997 11 23	327	0.4+	0.5−	1999 02 10	704	0.5+	0.3−
1997 09 23	691	0.0	0.1+	1997 11 23	327	0.5−	0.7+	1999 02 13	704	1.0+	0.7+
1997 09 29	691	0.0	0.1+	1999 02 10	704	1.0−	0.1+	1999 02 13	704	(0.1+	3.2+)
1997 09 29	691	0.2−	0.1−	1999 02 10	704	1.2+	0.0	1999 02 13	704	0.9−	1.0−
1997 09 29	691	0.2+	0.0	1999 02 10	704	0.5+	0.2+	1999 02 13	704	0.5+	1.5+

1997 SC$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	19.18088		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29556348	ω	38.88832	+0.11050362	−0.99192335	
a	2.2320412	Ω	44.86697	+0.88840345	+0.07049630	
e	0.1236704	i	5.06364	+0.44556510	+0.10544354	
P	3.33	H	16.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	327	0.1+	0.1+	1997 10 29	566	0.2−	0.3−	2000 08 26	704	0.0	0.5+
1997 09 23	327	0.1−	0.1−	1997 10 29	566	0.3−	0.6+	2000 08 26	704	0.6+	0.5+
1997 09 23	327	0.7−	0.1−	1997 10 29	566	0.3−	0.2+	2000 08 26	704	0.6+	0.3−
1997 09 29	327	0.5+	0.5−	2000 08 07	608	0.5−	0.9−	2000 08 26	704	0.1+	1.5+
1997 09 29	327	0.6+	0.1+	2000 08 07	608	0.3−	0.7−				
1997 09 29	327	0.6+	0.2−	2000 08 07	608	0.5−	0.4−				

1997 SF$_{10}$ = 2001 RQ$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.70484		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25814729	ω	339.07033	+0.72544919	−0.68612311	
a	2.4428174	Ω	64.37458	+0.63974304	+0.64303677	
e	0.1872733	i	3.45853	+0.25387459	+0.34020403	
P	3.82	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 09 13	327	0.1−	0.1+	1997 10 02	910	0.1+	0.0	1997 10 30	566	0.1+	0.1−
1997 09 13	327	0.2−	0.3+	1997 10 02	910	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.9+	0.7−
1997 09 13	327	0.5+	0.5+	1997 10 04	910	0.9+	0.1+	2001 09 10	704	0.6+	0.2+
1997 09 13	327	0.4+	0.3+	1997 10 04	910	0.8+	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.7−

1997 09 23	327	1.4−	0.4+	1997 10 04	910	0.7+	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.4+
1997 09 23	327	0.4−	0.3+	1997 10 11	327	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.3+
1997 09 23	327	1.0−	0.0	1997 10 11	327	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1997 09 26	327	0.5−	0.1−	1997 10 11	327	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
1997 09 26	327	0.1−	0.3−	1997 10 11	327	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.9+
1997 09 26	327	0.4−	0.4−	1997 10 24	327	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	1.2−	0.4+
1997 09 26	327	0.3−	0.1+	1997 10 24	327	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.9−	0.3+
1997 09 29	327	0.3−	0.2−	1997 10 24	327	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.1−
1997 09 29	327	0.2−	0.6−	1997 10 24	327	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.7+	0.0
1997 09 29	327	0.2−	0.6−	1997 10 30	566	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.8+	0.3−
1997 10 02	910	0.4+	0.2−	1997 10 30	566	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.9+	0.1−

1997 SP_{13} = 2001 RZ_{67}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.88490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24568585	ω	136.31656		+0.61656589		−0.78518318
a	2.5247359	Ω	275.53335		+0.70546334		+0.58354518
e	0.2478095	i	3.32560		+0.34952537		+0.20727374
P	4.01	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1997 09 28	691	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1997 09 28	691	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1997 09 30	691	1.6−	0.3−	2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.5−
1997 09 30	691	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.7+
1997 09 30	691	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	1.5−	0.3−
1997 10 05	691	0.7+	0.5+	2001 09 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 28	644	0.5−	0.6+
1997 10 05	691	0.6+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	644	0.5−	0.5+
1997 10 05	691	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 09 28	644	0.5−	0.5+
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.8+	0.2+				

1997 SR_{15} = 1993 TS_{3}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.48329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25208072	ω	172.18978		+0.71866608		−0.69307460
a	2.4818544	Ω	231.84318		+0.63404523		+0.68637754
e	0.0714735	i	4.10388		+0.28549205		+0.22030315
P	3.91	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.0	0.2−	1997 09 27	910	0.4−	0.5+	1997 11 03	704	0.4−	0.8−
1993 10 08	691	0.1−	0.2−	1997 09 27	910	0.4+	0.4+	1997 11 03	704	0.0	0.5−
1993 10 08	691	0.1+	0.1−	1997 10 01	910	0.2+	0.4+	2001 09 21	333	0.2+	0.3+
1993 10 13	691	0.1+	0.3−	1997 10 01	910	0.2+	0.4+	2001 09 21	333	0.0	0.4+
1993 10 13	691	0.3+	0.5−	1997 10 01	910	0.0	0.7+	2001 09 21	333	0.2−	0.4+
1993 10 13	691	0.3+	0.3−	1997 11 03	704	0.2−	1.5−				
1997 09 27	910	0.3−	0.6+	1997 11 03	704	0.1−	0.9+				

1997 SA_{16} = 2001 SQ_{163}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.63526		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23988596	ω	110.78827		+0.15782706		−0.98741003
a	2.5652685	Ω	330.12484		+0.89789694		+0.14796385
e	0.1265310	i	1.21766		+0.41094002		+0.05592965
P	4.11	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	910	0.3−	0.5−	1997 10 30	557	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.2−
1997 09 27	910	0.5−	0.6−	1997 11 29	691	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
1997 09 27	910	0.5−	0.2−	1997 11 29	691	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1997 09 30	910	0.8+	0.1+	1997 11 29	691	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1997 09 30	910	0.7+	0.3+	1997 12 05	691	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1997 10 01	910	0.5+	0.1+	1997 12 05	691	0.7−	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1997 10 30	557	0.2−	0.1−	1997 12 05	691	0.0	0.2+				
1997 10 30	557	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.7−	0.1−				

1997 SS_{18} = 2001 RE_{108}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.23297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24367769	ω	304.96190		+0.53264170		+0.84633031
a	2.5385879	Ω	357.21203		−0.74546342		+0.46678741
e	0.1649954	i	4.97886		−0.40072074		+0.25658237
P	4.04	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	691	0.5+	0.3−
1997 09 28	691	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	691	0.2+	0.0
1997 09 28	691	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	691	0.2+	0.1+
1997 10 03	691	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1997 10 03	691	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1997 10 03	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1997 10 09	691	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1997 10 09	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−				
1997 10 09	691	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.1−				

1997 SG_{23}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	168.96291		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27123559	ω	234.79214		−0.36928698		+0.92914152
a	2.3635871	Ω	13.57095		−0.82579460		−0.31921642
e	0.0984033	i	4.39377		−0.42625158		−0.18653929
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.1+	0.7+	1997 10 04	691	0.0	0.0	1997 10 30	704	1.2−	0.0
1993 08 20	809	0.2+	0.1−	1997 10 04	691	0.1−	0.3−	1999 02 18	566	0.2+	0.0
1993 08 20	809	0.5−	0.3−	1997 10 04	691	0.2+	0.0	1999 02 18	566	0.2+	0.0
1997 09 29	691	0.4+	0.2−	1997 10 30	704	(1.7−	2.6+)	1999 02 18	566	0.3−	0.2+
1997 09 29	691	0.4+	0.2−	1997 10 30	704	0.1−	0.8+				
1997 09 29	691	0.4+	0.3−	1997 10 30	704	(2.7−	3.4+)				

1997 SM_{23} = 2001 QP_{57}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.32924		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22193977	ω	322.11977		+0.94082555		+0.33763636
a	2.7017550	Ω	18.21267		−0.28368997		+0.83169243
e	0.0712924	i	5.34916		−0.18538413		+0.44078270
P	4.44	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	1.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.0
1997 09 29	691	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	1.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1997 09 29	691	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1997 10 04	691	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1997 10 04	691	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1997 10 04	691	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
1997 10 11	691	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	1.0−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1997 10 11	691	0.6−	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1997 10 11	691	0.5−	0.2+	2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	1.2−	1.5+
2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	1.8+	0.6−
2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	1.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.9+	1.3+	2001 09 10	699	1.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.8+	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.9−

1997 SG$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	314.82794		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18433948	ω	115.44517	+0.88585404		+0.45445345	
a	3.0576691	Ω	217.72331	−0.46129873		+0.84115025	
e	0.0639941	i	8.78629	−0.04965978		+0.29315239	
P	5.35	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.5−	0.1+	1997 10 29	566	0.1+	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.2+
1997 09 30	691	0.7−	0.0	1997 10 29	566	0.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.6−	0.1+
1997 09 30	691	0.5−	0.1−	1997 10 30	704	0.2+	1.3−	2000 03 09	704	0.0	0.4+
1997 10 04	691	0.4−	0.4+	1997 10 30	704	1.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.7−	0.5−
1997 10 04	691	0.3−	0.2+	1997 10 30	704	0.6+	1.1−	2001 06 15	704	0.2−	0.7+
1997 10 04	691	0.1−	0.0	1997 10 30	704	0.3+	0.5+	2001 06 15	704	1.0+	0.1−
1997 10 29	566	0.2−	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.4−				

1997 SN$_{24}$ = 1999 DE$_{6}$ = 2001 QU$_{111}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	251.64069		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25526288	ω	305.72474	−0.88835047		−0.43795302	
a	2.4611851	Ω	209.04429	+0.45601212		−0.87664272	
e	0.0586366	i	16.50813	−0.05372507		−0.19923528	
P	3.86	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.4−	0.6−	1999 02 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.5+
1997 09 30	691	0.1+	0.6−	1999 02 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.8+
1997 09 30	691	0.1+	0.9−	2000 06 01	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.3+	1.0+
1997 10 04	691	0.2−	0.6−	2000 06 01	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1997 10 04	691	0.4−	0.8−	2000 06 01	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1997 10 04	691	0.4−	0.6−	2000 06 01	704	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1997 10 30	704	0.8+	0.1−	2001 08 22	704	0.3−	1.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
1997 10 30	704	0.0	0.3−	2001 08 22	704	1.7−	1.0+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1997 10 30	704	1.1+	0.6+	2001 08 22	704	0.9+	0.6+	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	644	0.1−	0.3+
1997 10 30	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.7−	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
1999 02 17	704	0.0	0.4+	2001 08 25	699	0.3+	1.3+	2001 09 25	333	0.7−	0.1−
1999 02 17	704	0.9−	0.2−	2001 08 25	699	0.9+	0.0	2001 09 25	333	0.5−	0.0
1999 02 17	704	0.2−	1.2−	2001 08 25	699	1.2+	0.4−	2001 09 25	333	0.1−	0.9−
1999 02 17	704	0.9−	0.5−	2001 08 26	704	0.3+	0.4−	2001 09 26	333	0.7−	0.2+
1999 02 17	704	(5.2−	0.5−)	2001 08 26	704	0.6+	0.2+	2001 09 26	333	0.2+	1.0−
1999 02 19	704	0.7+	0.2−	2001 08 26	704	0.1+	1.1+	2001 09 26	333	0.2−	0.2−
1999 02 19	704	0.4+	1.4+	2001 08 26	704	0.7−	0.9+				
1999 02 19	704	1.9+	1.1+	2001 09 17	704	0.0	0.8+				

1997 ST$_{24}$ = 1999 CT$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	165.56235		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20260997	ω	161.66868	−0.99507370		−0.09869928	
a	2.8709713	Ω	12.67786	+0.08481835		−0.89622561	
e	0.1720676	i	2.43281	+0.05132428		−0.43247903	
P	4.86	H	15.2	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.1−	0.2−	1997 10 04	691	0.2+	0.1+	1999 02 09	568	0.5−	1.5+
1997 09 30	691	0.3−	0.1−	1997 10 04	691	0.0	0.1+	1999 02 09	568	1.2−	0.7+
1997 09 30	691	0.4−	0.1+	1999 02 08	568	1.0+	1.3−				
1997 10 04	691	0.6+	0.1+	1999 02 08	568	0.7+	0.9−				

1997 ST$_{26}$ = 2001 QB$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.70821		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25720139	ω	354.79938	+0.99733864		−0.07204688	
a	2.4488030	Ω	9.35419	+0.06912628		+0.88570298	
e	0.2018115	i	3.94239	+0.02317736		+0.45862782	
P	3.83	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.7+
1997 09 29	691	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1997 09 29	691	0.4−	0.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.7+
1997 10 05	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1997 10 05	691	0.1+	0.0	2001 08 25	644	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1997 10 05	691	0.1+	0.3−	2001 08 28	699	0.9−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1997 10 23	691	0.1+	0.2−	2001 08 28	699	0.0	1.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.5−
1997 10 23	691	0.1+	0.2+	2001 08 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.5−	0.4−
1997 10 23	691	0.1+	0.1+	2001 08 28	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	699	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	1.0−	0.7−	2001 09 21	699	0.3+	0.4+
2001 08 24	704	0.6+	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	1.1−				

1997 SD$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.68569		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18003140	ω	169.65497	−0.84549506		−0.53329142	
a	3.1062558	Ω	338.05099	+0.48458075		−0.74490111	
e	0.0103458	i	4.16895	+0.22432032		−0.40090223	
P	5.47	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 24	621	0.6−	0.5+	1997 09 29	621	0.2+	0.2−	2000 03 03	704	0.2−	0.4−
1997 09 24	621	0.2+	0.5+	1997 09 29	621	0.2+	0.4−	2000 03 03	704	0.9+	0.3+
1997 09 24	621	0.0	0.4+	1997 10 10	691	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.3−	0.3+
1997 09 27	621	0.1+	0.4+	1997 10 10	691	1.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+
1997 09 27	621	0.4+	0.5+	1997 10 10	691	0.5−	0.2+	2000 03 03	704	0.8−	0.2+
1997 09 27	621	1.0−	0.9+	1997 10 27	621	0.5−	0.7−	2000 03 11	704	(2.7−	1.4+)
1997 09 27	621	0.1−	0.1−	1997 10 27	621	0.4−	1.0−	2000 03 11	704	0.3−	0.3−
1997 09 27	621	0.5+	0.0	1997 10 27	621	0.5−	1.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.0
1997 09 28	691	0.1+	0.0	1997 10 28	621	0.0	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+
1997 09 28	691	0.0	0.0	1997 10 28	621	1.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.8+	0.2+
1997 09 28	691	0.1+	0.0	1997 10 28	621	1.2+	0.8−				
1997 09 29	621	0.2−	0.1+	1997 10 28	621	0.9+	0.2+				

1997 SF$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	264.93794		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16883126	ω	141.42873	+0.93179647		+0.36179558	
a	3.2421577	Ω	197.42983	−0.35256081		+0.88287897	
e	0.0524772	i	5.61615	−0.08634939		+0.29938049	
P	5.84	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.2+	0.8+	1997 10 05	621	1.4−	1.3−	1997 10 30	621	0.9−	0.1+
1992 11 21	691	0.5+	0.4+	1997 10 05	621	1.2−	0.6−	2000 02 02	704	0.0	0.3+
1992 11 21	691	0.9−	0.0	1997 10 21	621	0.4+	0.1−	2000 02 02	704	0.6−	0.5−
1997 09 27	621	(1.3−	3.1+)	1997 10 21	621	0.5+	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.3−
1997 09 27	621	(1.6−	2.9+)	1997 10 21	621	1.3+	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.7+
1997 09 27	621	(1.3−	3.1+)	1997 10 22	621	0.7+	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	1.0−
1997 09 28	621	0.4+	0.6+	1997 10 22	621	0.7+	0.6+	2001 04 24	291	0.2+	0.4+
1997 09 28	621	0.7+	0.4+	1997 10 22	621	0.9+	0.4−	2001 04 24	291	0.3+	0.1+
1997 09 28	621	0.2+	0.1−	1997 10 30	621	0.3−	0.3+	2001 04 24	291	0.3−	0.6+
1997 10 05	621	1.2−	0.5−	1997 10 30	621	0.7−	0.0				

1997 SK$_{34}$ = 1993 PN$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.47383		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27986085	ω	227.71026	+0.02378643	−0.99945895		
a	2.3147706	Ω	220.94345	+0.92712078	+0.03055411		
e	0.1865020	i	1.98650	+0.37400703	−0.01217568		
P	3.52	H	16.5	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.6+	0.2−	1997 09 25	557	0.1−	0.0	1997 10 23	691	0.0	0.1+
1993 08 14	691	0.2+	0.3+	1997 09 25	557	0.2+	0.8+	1997 10 23	691	0.1+	0.1−
1993 08 14	691	0.0	0.0	1997 10 02	691	0.2−	0.3−	1997 10 23	691	0.0	0.2−
1993 08 15	691	0.4−	0.2+	1997 10 02	691	0.1+	0.2−				
1993 08 15	691	0.4−	0.4−	1997 10 02	691	0.2−	0.0				

1997 TH$_1$ = 2001 QF$_{182}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.76268		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26069777	ω	24.23746	+0.97151663	+0.23605096		
a	2.4268588	Ω	322.08990	−0.22258593	+0.87878407		
e	0.1951772	i	1.94614	−0.08130771	+0.41475113		
P	3.78	H	16.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 07 16	910	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	1.1+	0.3−
1997 07 16	910	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 15	644	0.3+	0.1+
1997 07 16	910	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 15	644	0.3+	0.2−
1997 08 05	691	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 15	644	0.2+	0.1−
1997 08 05	691	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 17	704	0.6−	0.2+
1997 08 05	691	0.5−	0.5+	2001 08 27	699	1.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−
1997 08 22	327	0.8+	0.2+	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1997 08 22	327	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.2−
1997 08 22	327	0.6+	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.5−
1997 10 01	910	0.5+	0.1−	2001 08 31	644	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1997 10 01	910	0.7+	0.2−	2001 08 31	644	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1997 10 01	910	0.4+	0.3−	2001 08 31	644	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
1997 10 03	910	0.1−	0.2−	2001 09 03	644	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1997 10 03	910	0.1−	0.1+	2001 09 03	644	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1997 10 03	910	0.0	0.1+	2001 09 03	644	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1997 10 04	910	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
1997 10 04	910	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
1997 10 04	910	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.6−				

1997 TW$_1$ = 2001 QA$_{257}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.95097		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24293438	ω	298.26785	+0.58078239	+0.81361669		
a	2.5437635	Ω	7.41274	−0.65488997	+0.48654588		
e	0.3212880	i	12.00148	−0.48354000	+0.31827817		
P	4.06	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.4−
1997 10 02	910	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
1997 10 03	910	0.4+	0.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.6−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1997 10 03	910	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
1997 10 03	910	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	1.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1997 10 03	910	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.2+
1997 10 04	910	0.0	0.5−	2001 09 11	699	1.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
1997 10 04	910	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
1997 10 04	910	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 25	704	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.3+				

1997 TS$_3$ = 2001 RV$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.41637		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24156179	ω	326.98657	+0.92832468	+0.37133652		
a	2.5533904	Ω	11.25818	−0.31804441	+0.81825468		
e	0.1640779	i	5.27773	−0.19251247	+0.43882624		
P	4.08	H	16.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	(4.6−	0.7+)	2001 08 27	644	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.4−
1993 11 10	691	(4.3−	0.6+)	2001 08 27	683	0.3+	1.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
1993 11 10	691	(4.4−	0.4+)	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	683	0.3−	1.2+
1997 10 03	910	0.7+	0.4−	2001 09 09	683	0.2−	0.3−	2001 09 19	683	(0.2+	2.4+)
1997 10 03	910	0.7+	0.4−	2001 09 09	683	1.9−	1.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1997 10 03	910	0.8+	0.5−	2001 09 09	683	(1.0+	2.3−)	2001 09 19	683	1.3+	0.5+
1997 10 04	910	0.7−	0.2−	2001 09 10	644	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1997 10 04	910	0.5−	0.1−	2001 09 10	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
1997 10 04	910	0.5−	0.0	2001 09 10	683	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1997 10 30	704	0.1+	1.5+	2001 09 10	644	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
1997 10 30	704	1.3−	0.3+	2001 09 10	683	0.4+	1.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
1997 10 30	704	0.7+	0.2−	2001 09 10	683	(2.2+	2.4−)	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1997 10 30	704	0.0	0.1+	2001 09 12	683	(1.4+	2.1+)	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 04 10	695	0.2−	0.2−	2001 09 12	683	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2000 04 10	695	0.2+	0.1+	2001 09 12	683	1.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 28	704	0.1+	0.6−
2001 08 27	699	0.6−	1.2+	2001 09 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 28	704	0.4+	0.4−
2001 08 27	644	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	1.2+	0.5−	2001 09 28	704	0.2+	0.8−
2001 08 27	683	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	1.0−	2001 09 28	704	0.1+	0.9−
2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.7+	0.5+	2001 09 28	704	0.1−	0.9−
2001 08 27	644	0.0	0.2+	2001 09 18	699	1.2−	0.3+				

1997 TN$_5$ = 2001 RR$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	345.76792		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26090877	ω	343.26261	+0.41505993	−0.90880233		
a	2.4255502	Ω	82.19778	+0.83955330	+0.36461252		
e	0.1613290	i	2.45676	+0.35053603	+0.20282022		
P	3.78	H	16.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.2−	0.0	1997 10 19	327	0.5+	0.3−	2001 09 10	704	0.5−	0.7−
1997 10 02	910	0.2−	0.3+	2001 08 22	704	0.7+	0.9+	2001 09 17	704	0.4−	1.0+
1997 10 02	910	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.5−	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1997 10 03	910	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.9−	1.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.5+
1997 10 04	910	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.3−
1997 10 04	910	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	1.2+	1.4−	2001 09 17	704	0.6−	0.3−
1997 10 19	327	0.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.0				
1997 10 19	327	0.6+	0.9−	2001 09 10	704	0.1+	0.0				

1997 TP$_5$ = 2001 RT$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.07139		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23886854	ω	311.86417	+0.99622710	−0.07378131		
a	2.5725476	Ω	52.41758	+0.08627428	+0.89899369		
e	0.2501257	i	3.30545	−0.00939790	+0.43170204		
P	4.13	H	16.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.0	0.3−	2001 08 25	644	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.3−
1997 10 02	910	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.2−
1997 10 02	910	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−

1997 10 03	910	0.2+	0.2−	2001 08 25	644	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.6+
1997 10 04	910	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
1997 10 04	910	0.2+	0.1−	2001 08 25	644	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	1.0+	1.3+
1997 10 23	327	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	1.0−	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
1997 10 23	327	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	1.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1997 10 23	327	0.2−	0.8−	2001 08 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.7−
1997 10 28	809	0.1−	1.3+	2001 08 25	699	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1997 10 28	809	0.3−	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.6−
2001 08 14	608	0.6+	0.7−	2001 08 25	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	1.4−	0.1+
2001 08 14	608	0.6+	1.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 14	608	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.0

1997 TH$_{10}$ = 2001 SL$_{147}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.97594		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23791863	ω	231.38309		−0.05057553		−0.99793510
a	2.5793904	Ω	221.56891		+0.93385485		−0.03319912
e	0.1353806	i	3.42100		+0.35405824		−0.05498512
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	557	0.0	0.0	1997 10 31	704	0.8−	0.6−	1997 11 10	557	0.7+	1.0+
1997 10 06	557	0.3−	0.4−	1997 10 31	704	0.8+	0.6+	1997 11 10	557	0.6+	0.3+
1997 10 07	557	0.3+	0.2−	1997 10 31	704	1.9+	1.9+	2001 09 17	704	0.1+	1.0−
1997 10 07	557	0.4−	0.4−	1997 10 31	704	0.7+	1.2−	2001 09 17	704	1.1+	0.2+
1997 10 20	557	0.7−	0.5−	1997 10 31	704	0.2−	1.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.8−
1997 10 20	557	0.1−	0.6−	1997 11 01	557	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	0.4−	0.9+
1997 10 20	557	0.4−	0.5−	1997 11 01	557	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1997 10 23	557	0.5−	0.2+	1997 11 06	704	1.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1997 10 23	557	0.0	0.7−	1997 11 06	704	0.7−	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1997 10 29	557	0.5+	0.3−	1997 11 06	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1997 10 29	557	0.6+	0.5−	1997 11 06	704	0.9−	0.5+				

1997 TH$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.79008		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20328952	ω	355.89434		+0.96348243		+0.26757482
a	2.8645697	Ω	348.56989		−0.24417724		+0.86221080
e	0.1918565	i	2.96839		−0.10990486		+0.43011190
P	4.85	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.1+	0.3+	1997 08 12	691	0.5−	0.5+	1997 10 09	691	0.1−	0.4+
1995 03 10	691	0.8+	0.1+	1997 08 12	691	0.6−	0.5+	2000 03 10	691	0.1+	0.3+
1995 03 10	691	0.7+	0.3+	1997 08 12	691	0.5−	0.4+	2000 03 10	691	0.1+	0.5+
1995 03 10	691	0.5+	0.2−	1997 10 03	691	0.0	0.2+	2000 03 10	691	0.3+	0.5+
1995 03 10	691	0.4+	1.1+	1997 10 03	691	0.0	0.4+	2001 05 23	807	0.1+	0.1+
1995 03 10	691	0.4+	0.7+	1997 10 03	691	0.3+	0.3+	2001 05 23	807	0.0	0.1+
1995 03 10	691	0.3−	0.4+	1997 10 09	691	0.3−	0.5+				
1995 03 10	691	1.2−	0.1−	1997 10 09	691	0.0	0.2+				

1997 TW$_{13}$ = 2001 RX$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	278.48364		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24759315	ω	96.51602		−0.07928807		−0.99683425
a	2.5117532	Ω	358.00283		+0.83447035		−0.06313006
e	0.0981689	i	9.75769		+0.54531884		−0.04833301
P	3.98	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.1+	0.4−	1997 10 28	691	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1997 10 03	691	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1997 10 03	691	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	(2.1−	1.4+)
1997 10 09	691	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
1997 10 09	691	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1997 10 09	691	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1997 10 28	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+				
1997 10 28	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+				

1997 TE$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.96079		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23474622	ω	341.62443		+0.94320322		+0.33219528
a	2.6025773	Ω	358.95125		−0.27341042		+0.76980452
e	0.1352776	i	11.78563		−0.18871785		+0.54502046
P	4.20	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.1−	0.0	1997 10 31	621	0.5−	0.1+	2001 07 26	644	0.3+	0.4−
1997 10 07	691	0.2+	0.9+	1997 11 01	621	0.3−	0.1+	2001 07 26	644	0.4+	0.3+
1997 10 07	691	0.4+	0.2−	1997 11 01	621	0.7+	0.2+	2001 07 26	644	0.1+	0.4−
1997 10 09	691	0.2−	0.3−	1997 11 01	621	0.2−	0.5−	2001 07 26	644	0.2+	0.6+
1997 10 09	691	0.5−	0.2+	1997 11 02	621	0.6+	0.3−	2001 08 10	644	0.5+	0.1+
1997 10 09	691	0.8−	0.2−	1997 11 02	621	0.1+	0.1+	2001 08 10	644	0.2+	0.3−
1997 10 30	621	0.1+	0.4+	1997 11 02	621	0.3+	0.0	2001 08 10	644	0.0	0.4−
1997 10 30	621	0.7+	0.5−	1997 11 02	621	0.4+	0.7−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
1997 10 30	621	0.5+	0.7+	1997 11 02	621	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
1997 10 31	621	0.3+	0.1+	2001 07 26	644	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	1.4−	0.1−
1997 10 31	621	0.9−	0.5−	2001 07 26	644	0.3+	0.6+				

1997 TF$_{25}$ = 2001 QD$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.20343		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27066376	ω	339.84629		+0.83112763		−0.55019812
a	2.3669149	Ω	53.79516		+0.52291783		+0.72393751
e	0.1886300	i	5.73822		+0.18916607		+0.41616884
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 10	557	0.2−	0.2+	1997 10 21	557	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.1−
1997 10 10	557	0.1−	0.2+	1997 10 21	557	0.4+	0.3−	2001 08 27	644	0.3+	0.1+
1997 10 19	557	0.1−	0.1−	1997 10 27	557	0.2+	0.2−	2001 08 28	644	0.1+	0.0
1997 10 19	557	0.5−	0.1−	1997 10 27	557	0.5+	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.1+
1997 10 21	557	0.1−	0.1+	1997 11 20	557	0.3−	0.3+	2001 08 28	644	0.1−	0.2−
1997 10 21	557	0.1+	0.2−	2001 08 27	644	0.2−	0.2+				

1997 TK$_{26}$ = 2001 QW$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.93774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24103326	ω	169.19055		+0.89242836		−0.43493361
a	2.5571217	Ω	217.34243		+0.39779498		+0.88399393
e	0.2966533	i	11.41193		+0.21291025		+0.17142780
P	4.09	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 13	327	0.6+	0.6+	1997 11 30	566	0.1−	0.1−	2001 08 26	699	0.7−	0.1−
1997 10 13	327	0.3−	0.0	1997 11 30	566	0.4−	0.3+	2001 08 26	699	0.4−	0.1+
1997 10 13	327	0.0	0.2+	2001 07 22	699	1.5+	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.3+
1997 10 13	327	0.3+	0.4+	2001 07 22	699	0.5−	0.5−	2001 09 10	704	0.1+	0.3+
1997 10 20	327	0.0	0.2−	2001 07 22	699	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.3+
1997 10 20	327	0.0	0.1−	2001 07 22	699	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.1+
1997 10 20	327	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.7+	1.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.3+
1997 10 21	327	0.3+	0.2−	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.1−
1997 10 21	327	0.3−	0.5−	2001 08 22	704	0.5−	1.1−	2001 09 21	699	0.4+	0.1+
1997 10 21	327	0.1+	0.4−	2001 08 26	699	0.7−	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
1997 11 30	566	0.0	0.3−	2001 08 26	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	699	0.2+	0.1+

1997 TT_{26} = 2001 QX_{276}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	311.84068		(2000.0)			
n	0.22284109	ω	34.96425		+0.29822481	−0.94975366
a	2.6944649	Ω	37.93870		+0.83672184	+0.21222214
e	0.2853194	i	8.89125		+0.45930222	+0.23006465
P	4.42	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 15	327	0.7+	0.9−	1997 11 28	327	0.0	0.9+	2001 08 23	608	0.1+	0.4−
1997 10 15	327	0.3−	0.3−	1997 11 28	327	0.2+	0.8+	2001 08 23	608	0.3+	0.0
1997 10 15	327	0.2−	0.1−	1997 12 06	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	608	0.1−	0.2+
1997 10 22	327	0.4−	0.0	1997 12 06	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	608	0.2−	0.4−
1997 10 22	327	0.1−	0.2+	1997 12 06	704	0.7−	1.2−	2001 08 23	608	0.1−	0.1−
1997 10 22	327	0.2−	0.1−	1997 12 06	704	0.7−	0.4−	2001 08 24	608	0.6+	0.0
1997 11 01	327	0.3+	0.4+	1997 12 06	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	608	0.5+	0.4+
1997 11 01	327	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2001 08 24	608	0.3+	0.3+
1997 11 01	327	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.6−
1997 11 26	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.0
1997 11 26	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1997 11 26	704	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.7−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1997 11 28	327	0.6+	0.9+	2001 08 23	608	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.3+

1997 TH_{27} = 2001 PZ_{54}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	325.45087		(2000.0)			
n	0.21336272	ω	334.88241		+0.93468133	−0.34919502
a	2.7736842	Ω	45.72754		+0.33983736	+0.82275622
e	0.1305671	i	5.33582		+0.10431387	+0.44848082
P	4.62	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	910	1.5+	0.1+	1997 11 06	704	0.4−	0.3+	2001 08 14	608	0.3+	0.2+
1997 10 04	910	1.4+	0.1+	1997 11 06	704	0.5−	0.3−	2001 08 14	608	0.5+	0.4−
1997 10 04	910	1.1+	0.1+	2000 04 25	691	0.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1997 10 05	910	0.0	0.1−	2000 04 25	691	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	1.0+	0.3−
1997 10 05	910	0.0	0.0	2000 04 25	691	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1997 10 05	910	0.0	0.2−	2000 05 30	691	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−
1997 10 29	704	0.8−	0.2+	2000 05 30	691	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	1.8−
1997 10 29	704	(2.0−	2.5−)	2000 05 30	691	0.1−	0.1+	2001 08 26	608	1.0−	1.3+
1997 10 29	704	(3.0−	0.9−)	2001 07 31	644	0.6+	0.1+	2001 08 26	608	1.8−	1.0+
1997 10 29	704	1.9−	1.4−	2001 07 31	644	0.5+	0.2+	2001 08 26	608	1.0−	0.1+
1997 11 06	704	0.1−	0.9+	2001 07 31	644	0.4+	0.0				
1997 11 06	704	0.5+	0.7−	2001 08 14	608	0.6+	0.2+				

1997 TW_{28} = 1996 RP_{28}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	115.30647		(2000.0)			
n	0.08324965	ω	350.58454		+0.86456946	−0.49456024
a	5.1945482	Ω	39.46474		+0.46968407	+0.73229723
e	0.1034577	i	8.05377		+0.17865194	+0.46813559
P	11.84	H	14.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	809	0.4−	1.1−	1997 10 06	809	0.8−	0.2−	1997 10 07	809	0.7+	0.3+
1996 09 12	809	1.6+	1.6+	1997 10 06	809	0.6+	0.0	1997 10 27	809	0.3+	0.3−
1996 09 14	809	1.2−	0.4−	1997 10 07	809	0.5−	0.3−	1997 10 27	809	0.3−	0.5+

1997 UG_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	328.57877		(2000.0)			
n	0.22940863	ω	13.93365		+0.66721461	−0.74068725
a	2.6427913	Ω	34.31628		+0.66931729	+0.54976468
e	0.3771777	i	8.03331		+0.32686240	+0.38618802
P	4.30	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.9−	0.3+	1997 10 31	670	0.3−	0.1+	2001 07 21	644	0.2−	0.4−
1997 10 29	704	1.0−	0.2+	1997 10 31	670	0.6−	0.3+	2001 07 21	644	0.0	0.8−
1997 10 29	704	1.6−	0.2−	1997 10 31	704	0.1+	0.8+	2001 07 21	644	0.4−	0.5−
1997 10 29	704	1.4−	0.0	1997 10 31	704	0.0	1.2+	2001 08 16	644	0.2−	0.4+
1997 10 29	704	1.1−	0.7−	1997 10 31	704	0.5−	0.7+	2001 08 16	644	0.1−	0.1+
1997 10 29	566	0.4−	0.1+	1997 10 31	704	0.5−	1.1+	2001 08 16	644	0.2−	0.3+
1997 10 29	566	0.3−	0.2+	1997 10 31	704	0.4+	1.6+	2001 08 16	644	0.3−	0.0
1997 10 29	566	0.2−	0.2+	1997 11 01	126	0.9+	0.2−	2001 08 16	644	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	2.0+	1.5−	1997 11 01	126	0.2+	0.5−	2001 08 16	644	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	1.6+	1.5−	1997 11 08	910	1.2+	0.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
1997 10 30	704	1.9+	1.7−	1997 11 08	910	1.4+	0.8−	2001 09 11	704	0.5+	0.7−
1997 10 30	704	2.6+	1.7−	1997 11 08	910	1.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.6+	0.7+
1997 10 30	566	0.0	0.3+	1997 11 30	566	0.7−	1.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
1997 10 30	566	0.1+	0.4+	1997 11 30	566	0.5−	1.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.8+
1997 10 30	566	0.2−	0.4+	1997 11 30	566	0.6−	1.3+	2001 09 22	644	0.3−	0.3+
1997 10 31	557	1.0−	0.6−	1998 02 27	561	0.3−	0.3−	2001 09 22	644	0.1−	0.1+
1997 10 31	557	0.3−	0.7−	1998 02 27	561	0.2−	0.3+	2001 09 22	644	0.3+	0.3+
1997 10 31	670	0.3−	0.1−	1998 02 27	561	0.2−	0.2−				

1997 UB_{12}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	316.24942		(2000.0)			
n	0.28397444	ω	285.31999		−0.74466811	−0.66742927
a	2.2923621	Ω	212.81119		+0.61429083	−0.68375676
e	0.1828409	i	0.29089		+0.26099077	−0.29498282
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.2−	0.3+	1997 12 05	910	0.1−	0.2+	1999 05 15	703	0.1−	0.9+
1997 10 23	691	0.1+	0.1+	1997 12 05	910	0.4+	0.5+	1999 05 15	703	0.5+	0.3−
1997 10 23	691	0.1+	0.4+	1999 04 19	691	0.6−	0.1+	2000 08 09	691	0.1+	0.0
1997 11 01	691	0.5−	0.1+	1999 04 19	691	0.4−	0.0	2000 08 09	691	0.2+	0.3−
1997 11 01	691	0.1−	0.2+	1999 04 19	691	0.4−	0.1+	2000 08 09	691	0.0	0.4−
1997 11 01	691	0.5−	0.3+	1999 05 15	703	1.7+	1.0+				
1997 12 05	910	0.1−	0.5+	1999 05 15	703	(1.3−	2.8+)				

1997 UY_{12}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	329.23984		(2000.0)			
n	0.20112774	ω	315.57933		+0.98657279	+0.16158331
a	2.8850592	Ω	35.14222		−0.13598361	+0.89328963
e	0.0988940	i	2.36661		−0.09045761	+0.41943351
P	4.90	H	16.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.4+	0.0	1997 10 23	691	0.1−	0.2+	2000 04 12	691	0.0	0.3+
1994 01 08	691	0.9−	0.0	1997 10 23	691	0.1−	0.2−	2000 04 12	691	0.1+	0.0
1994 01 08	691	0.5+	0.1−	1997 10 23	691	0.3−	0.3−	2000 04 12	691	0.1−	0.0
1997 09 01	910	0.0	0.3−	1997 11 01	691	0.0	0.0	2000 05 02	691	0.1+	0.3−
1997 09 01	910	0.2+	0.1+	1997 11 01	691	0.5+	0.1+	2000 05 02	691	0.2−	0.2−
1997 09 01	910	0.1+	0.5−	1997 11 01	691	0.1−	0.3+	2000 05 02	691	0.1−	0.3−

1997 UT$_{15}$ = 2001 QJ$_{254}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	29.46529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22237338	ω	271.31737		+0.53974837	+0.83915293	
a	2.6982417	Ω	31.64226		−0.71259884	+0.49783852	
e	0.2195602	i	7.34161		−0.44819035	+0.21904148	
P	4.43	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 11	691	0.5−	0.2+	1997 11 02	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	1.1−	1.3+
1997 10 11	691	0.7−	0.1−	1997 11 02	691	0.3+	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.8−
1997 10 11	691	0.2+	0.4−	2001 08 10	644	0.1−	0.2−	2001 08 27	644	0.3+	0.1−
1997 10 23	691	0.3+	0.1+	2001 08 10	644	0.1−	0.3−	2001 08 27	644	0.5+	0.2+
1997 10 23	691	0.1+	0.0	2001 08 10	644	0.0	0.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
1997 10 23	691	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.8−	0.5+				
1997 11 02	691	0.1+	0.0	2001 08 25	699	1.6+	0.8−				

1997 UY$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	107.27750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08068817	ω	243.89868		+0.65550844	−0.75518456	
a	5.3039099	Ω	165.14244		+0.69593768	+0.60293089	
e	0.0739928	i	0.49778		+0.29322249	+0.25723651	
P	12.22	H	12.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.1+	0.3+	1997 10 23	691	0.9+	0.2+	1999 12 16	691	0.4−	0.5+
1995 07 02	691	0.1−	0.4+	1997 11 02	691	0.0	0.3+	1999 12 16	691	0.3−	0.4+
1995 07 02	691	0.1+	0.5+	1997 11 02	691	0.2−	0.1+	1999 12 16	691	0.3−	0.5+
1996 10 17	809	(2.1−	0.1−)	1997 11 02	691	0.3−	0.4+	2000 01 05	704	0.3−	0.5−
1996 10 17	809	0.6+	1.0+	1998 12 17	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	1.1+	0.4−
1996 10 19	809	1.7−	1.2−	1998 12 17	704	1.6+	0.7−	2000 01 05	704	0.3−	0.5+
1997 09 12	910	0.1−	0.4−	1998 12 17	704	0.7−	0.2+	2000 01 05	704	0.8+	0.3+
1997 09 12	910	0.3−	0.1−	1998 12 17	704	1.1−	1.0−	2001 05 23	691	0.4+	0.1−
1997 09 12	910	0.1−	0.3−	1999 12 13	691	0.1+	0.5+	2001 05 23	691	0.5−	0.4−
1997 10 23	691	0.4+	0.1+	1999 12 13	691	0.2−	0.5+	2001 05 23	691	0.2+	0.2+
1997 10 23	691	0.6+	0.1−	1999 12 13	691	0.2−	0.4+				

1997 UE$_{16}$ = 2000 GZ$_{22}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.45813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23652438	ω	257.05092		+0.26023840	+0.96409525	
a	2.5895171	Ω	28.20498		−0.83682866	+0.25252823	
e	0.2209969	i	6.42404		−0.48165732	+0.08215747	
P	4.17	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 11	691	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	691	0.5+	0.1−
1997 10 11	691	0.3−	0.1−	2000 04 05	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	1.1−	1.0+
1997 10 11	691	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1997 10 23	691	0.0	0.0	2000 04 05	699	0.8+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1997 10 23	691	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1997 10 23	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1997 11 02	691	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1997 11 02	691	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.8−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1997 11 02	691	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	699	0.7+	0.5+	2000 04 06	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	691	0.5+	0.3−				
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2001 09 11	691	0.6+	0.4−				

1997 UG$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.09448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21660626	ω	246.95630		+0.67865352	+0.72827308	
a	2.7459253	Ω	66.13931		−0.63003536	+0.64382255	
e	0.0576554	i	5.97008		−0.37747164	+0.23475700	
P	4.55	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	691	0.3−	0.1−	1997 11 02	691	0.8−	0.3−	1997 12 06	910	1.3+	0.1+
1995 04 08	691	0.2+	0.1−	1997 11 02	691	0.4−	0.4+	2000 06 02	691	0.4−	0.2−
1997 10 28	691	0.0	0.4−	1997 11 02	691	0.6−	0.1−	2000 06 02	691	0.1−	0.3−
1997 10 28	691	0.6−	0.6−	1997 12 06	910	1.0+	0.3+	2000 06 02	691	0.1+	0.4−
1997 10 28	691	0.6−	0.4−	1997 12 06	910	1.3+	0.2+				

1997 US$_{18}$ = 2001 QY$_{86}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.01551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23010206	ω	155.20682		+0.97621635	−0.18363943	
a	2.6374792	Ω	215.97944		+0.15132107	+0.95778790	
e	0.2018553	i	11.31131		+0.15525326	+0.22117618	
P	4.28	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 13	327	0.5+	0.8+	2001 08 17	644	0.2−	0.3+	2001 08 31	644	0.4−	0.0
1997 10 13	327	0.4−	0.4+	2001 08 17	644	0.2−	0.4+	2001 08 31	644	0.4−	0.3−
1997 10 13	327	0.5+	0.7+	2001 08 21	608	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.5−
1997 10 28	691	0.2+	0.6−	2001 08 21	608	0.0	0.6−	2001 09 10	704	0.9−	0.6−
1997 10 28	691	0.3+	0.4−	2001 08 21	608	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	1.1−
1997 10 28	691	0.4+	0.8−	2001 08 26	699	0.8+	0.2+	2001 09 10	704	0.9−	1.0−
1997 11 02	691	0.8−	0.0	2001 08 26	699	0.8+	0.3+	2001 09 10	704	0.8−	1.3−
1997 11 02	691	0.4−	0.1+	2001 08 26	699	0.9+	0.6+	2001 09 16	644	0.6+	1.2+
1997 11 02	691	0.3−	0.1+	2001 08 26	699	0.8+	0.4+	2001 09 16	644	0.7+	1.0+
2001 08 17	644	0.3−	0.4+	2001 08 31	644	0.2−	0.1−	2001 09 16	644	0.7+	1.1+

1997 UR$_{23}$ = 1995 BZ$_{8}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.02512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26721690	ω	351.01249		+0.99500107	+0.09983083	
a	2.3872255	Ω	3.26143		−0.08856836	+0.89411699	
e	0.1823184	i	2.60434		−0.04613591	+0.43656456	
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1+	0.1−	1997 10 29	704	0.4−	0.2−	1997 10 31	704	0.3+	0.7+
1995 01 29	691	0.0	0.2−	1997 10 29	704	0.3−	0.3+	1997 10 31	704	0.9+	0.3−
1995 01 29	691	0.6−	0.0	1997 10 29	704	0.6−	0.1−	1997 10 31	704	0.2−	0.9−
1995 02 05	691	0.2−	0.3+	1997 10 30	704	(3.5+	0.8+)	1997 11 06	704	0.9+	0.6−
1995 02 05	691	0.2+	0.2−	1997 10 30	704	(2.4+	0.0)	1997 11 06	704	0.4+	0.2+
1995 02 05	691	0.3+	0.1−	1997 10 30	704	(2.8+	0.6−)	1997 11 06	704	0.3+	0.4−
1997 10 27	688	0.0	0.1+	1997 10 30	704	(2.2+	1.5+)	1997 11 06	704	0.3−	0.7+
1997 10 27	688	0.0	0.2+	1997 10 30	566	0.8−	0.3+	1997 11 06	704	0.1+	0.3+
1997 10 28	688	0.2−	0.1+	1997 10 30	566	0.7−	0.0	1998 02 26	691	0.0	0.5+
1997 10 28	688	0.2+	0.2+	1997 10 30	566	0.6−	0.0	1998 02 26	691	0.0	0.3+
1997 10 29	704	0.4+	0.3−	1997 10 31	704	0.6+	0.3+	1998 02 26	691	0.1−	0.1−
1997 10 29	704	0.4+	0.2+	1997 10 31	704	0.2−	1.1−				

1997 UQ$_{24}$ = 1999 AU$_{38}$ = 2001 QR$_{48}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.58638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23799542	ω	63.37012		+0.94392735	−0.32939730	
a	2.5788356	Ω	315.85234		+0.29036719	+0.86046262	
e	0.1391897	i	1.83710		+0.15712429	+0.38871776	
P	4.14	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	621	0.2+	0.1−	1998 12 26	910	0.9+	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	621	0.4+	0.1+	1998 12 26	910	0.0	1.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.1+
1997 10 30	621	0.4+	0.3+	1999 01 13	691	0.4+	0.0	2001 08 22	691	0.3−	0.0
1997 10 30	621	0.2+	0.2+	1999 01 13	691	0.5+	0.4+	2001 08 22	691	0.1−	0.1−
1997 10 30	621	0.4+	0.2−	1999 01 13	691	0.6+	0.6+	2001 08 22	691	0.2−	0.1+
1997 10 30	621	0.5−	1.3−	1999 01 18	691	0.3−	0.3+	2001 08 23	691	0.6−	0.5−
1997 10 31	621	0.2−	0.1+	1999 01 18	691	0.4−	0.0	2001 08 23	691	0.2−	0.2−
1997 10 31	621	0.4−	0.4−	1999 01 18	691	0.5−	0.4+	2001 08 23	691	0.5−	0.2−
1997 10 31	621	0.6+	0.0	2001 08 02	608	0.2−	0.7−	2001 09 07	704	0.9−	0.2−
1997 10 31	621	0.2−	0.1−	2001 08 02	608	0.4+	0.8−	2001 09 07	704	1.4−	0.7+
1997 10 31	621	0.5+	0.2−	2001 08 02	608	0.2−	0.8−	2001 09 07	704	0.9−	0.4−
1997 10 31	621	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	1.3+	1.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.1+
1997 10 31	621	0.8+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	0.9−	0.7+
1997 10 31	621	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	1.2+	1.5+	2001 09 18	691	0.0	0.5+
1997 11 01	621	0.9−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 18	691	0.1−	0.7+
1997 11 01	621	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	1.6+	0.8+	2001 09 18	691	0.4+	0.5+
1997 11 01	621	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.9−
1997 11 02	621	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1997 11 02	621	0.0	0.3+	2001 08 16	704	1.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
1997 12 01	621	1.0+	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1997 12 01	621	0.1+	1.1−	2001 08 19	704	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.6+	0.4+
1997 12 01	621	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	1.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1998 12 26	910	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.9+	0.5−

1997 UX_{26} = 1996 TJ_{68} = 2000 AG_{148}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	100.47637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08193568	ω	253.70498		+0.58546490	−0.80874336	
a	5.2499361	Ω	160.14034		+0.79259110	+0.55642420	
e	0.0859221	i	9.53233		+0.17038249	+0.19059457	
P	12.03	H	12.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	809	1.0−	0.7−	1997 10 27	809	1.1+	0.0	2000 01 05	704	0.5−	0.1−
1996 10 08	809	0.7+	0.4+	1997 11 07	809	0.4−	0.1−	2000 01 09	704	0.7+	1.0−
1996 10 09	809	0.6+	0.5−	1997 11 07	809	1.0−	0.1−	2000 01 09	704	0.1+	0.5+
1997 09 30	608	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.7−	0.4−	2000 01 09	704	0.9+	0.3+
1997 09 30	608	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.5−	0.2+				

1997 VU = 2001 QH_{261}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.00886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23016875	ω	241.05191		−0.02140608	−0.99224583	
a	2.6369698	Ω	210.91702		+0.98004354	+0.00338153	
e	0.0933764	i	13.78577		+0.19762700	−0.12424485	
P	4.28	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	327	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	1.1−	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.2+
1997 10 28	327	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.9−	0.2−	2001 09 11	699	0.7−	0.4+
1997 10 28	327	0.3−	0.2+	2001 08 27	644	0.1+	0.8−	2001 09 11	699	0.8−	0.3+
1997 10 30	704	(0.4+	3.2−)	2001 08 27	644	0.1+	1.1−	2001 09 17	704	(2.7+	1.1−)
1997 10 30	704	(0.8+	2.6−)	2001 08 27	644	0.1+	1.0−	2001 09 17	704	0.0	0.0
1997 10 30	704	(0.2−	2.8−)	2001 08 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.4+
1997 10 30	704	0.1+	1.6−	2001 08 28	699	0.9+	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.3+
1997 10 30	704	0.3+	1.3−	2001 08 28	699	0.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.4+	0.0
1997 11 02	367	0.1−	0.0	2001 08 28	699	0.2+	0.9+	2001 09 21	699	0.2+	0.0
1997 11 02	367	0.7−	0.6+	2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.4+	0.0
1997 11 03	367	0.0	0.7+	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
1997 11 03	367	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
1997 11 08	367	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.4+
1997 11 08	367	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.0
2001 08 25	704	0.7+	0.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.2−				

1997 VH_3 = 2001 SY_{279}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.58954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23308631	ω	339.00143		+0.82980651	−0.55542652	
a	2.6149188	Ω	54.85383		+0.52096433	+0.73628983	
e	0.0349857	i	3.79082		+0.20004328	+0.38649536	
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	411	1.0−	0.1−	1997 11 19	411	0.9+	0.2+	2001 09 21	699	0.7−	0.4+
1997 11 06	411	0.2−	0.3−	1997 11 19	411	0.2+	0.1−	2001 09 21	699	0.6−	0.3−
1997 11 07	411	0.0	0.1−	1997 11 29	704	1.2−	0.8+	2001 09 21	699	0.7−	0.6+
1997 11 07	411	0.6+	0.2+	1997 11 29	704	(2.8−	3.1−)	2001 09 21	699	0.6+	1.0+
1997 11 09	411	0.4+	1.1−	1997 11 29	704	0.5+	1.8−	2001 09 22	699	1.2+	1.0−
1997 11 09	411	0.1+	0.9+	1997 11 29	704	1.2−	0.4−	2001 09 22	699	0.0	0.5−
1997 11 18	411	0.7−	0.5+	1997 11 30	411	(2.9+	0.1−)	2001 09 22	699	0.1−	0.1−
1997 11 18	411	0.0	1.2+	1997 11 30	411	1.6+	0.0	2001 09 22	699	0.3+	0.1−

1997 VO_4 = 2001 RA_{47}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.05583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23418936	ω	332.32858		+0.95503023	−0.06691160	
a	2.6067014	Ω	35.43980		+0.26218081	+0.64557541	
e	0.1588284	i	29.87872		−0.13848643	+0.76075964	
P	4.21	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	587	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−	2001 09 26	699	0.4−	0.5+
1997 11 03	587	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	1.2+	0.8−
1997 11 03	587	0.8+	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.3−	2001 09 26	699	0.7−	0.9+
1997 11 08	587	0.6+	0.4−	2001 09 11	704	0.8−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.0
1997 11 08	587	1.0−	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	699	1.0−	0.6−
1997 11 16	587	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 26	699	0.7+	0.3−
1997 11 16	587	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	699	0.8−	0.1+
1997 11 18	587	0.5−	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.8+	0.8+
1997 11 18	587	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.1−				

1997 VV_6 = 2001 RC_{71}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.97684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23531040	ω	213.20062		+0.33955355	−0.93763285	
a	2.5984157	Ω	217.10360		+0.88763268	+0.34562674	
e	0.1715014	i	7.09248		+0.31114563	+0.03723971	
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 01	400	1.5−	0.6+	1997 12 04	704	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1997 11 01	400	(1.7−	2.3+)	1997 12 04	704	(2.2+	0.4+)	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1997 11 02	400	(3.0−	6.3−)	1997 12 04	704	(1.0−	2.4−)	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1997 11 02	400	0.5−	1.2−	1997 12 04	704	0.3−	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1997 11 09	400	0.5+	0.0	2001 09 10	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1997 11 09	400	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1997 11 20	691	0.3+	0.0	2001 09 10	704	1.0+	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1997 11 20	691	0.7+	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
1997 11 20	691	1.2+	0.8−	2001 09 10	704	0.1−	1.5−	2001 09 22	704	0.7−	0.2+
1997 11 29	704	0.4−	1.0+	2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.0
1997 11 29	704	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+

1997 11 29	704	0.2−	0.6−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1997 11 29	704	0.1−	1.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 28	644	0.9+	0.0
1997 11 29	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 09 28	644	0.7+	0.0
1997 12 04	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 28	644	0.7+	0.2+

1997 VP$_8$ = 2001 OV$_{70}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.92381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23652900	ω	353.06065		+0.98007255	−0.19809644	
a	2.5894834	Ω	18.38486		+0.18441276	+0.87991735	
e	0.2346496	i	2.66831		+0.07382225	+0.43186022	
P	4.17	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	327	0.4+	0.3−	2001 07 22	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1997 11 03	327	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
1997 11 03	327	1.0+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1997 11 06	704	0.7+	0.6−	2001 08 16	704	0.6+	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1997 11 06	704	0.9+	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
1997 11 06	704	0.3−	1.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1997 11 06	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1997 11 06	704	0.1+	0.8−	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
1997 11 07	327	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
1997 11 07	327	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 21	291	0.8+	0.3+
1997 11 07	327	0.3−	0.1−	2001 09 14	644	0.6−	1.0−	2001 09 21	291	0.1+	0.1+
1997 11 29	704	1.7−	1.4+	2001 09 14	644	0.5−	1.0−	2001 09 21	291	0.1−	0.2−
1997 11 29	704	0.6+	1.0+	2001 09 14	644	0.3−	1.0−	2001 09 22	291	1.4−	0.0
1997 11 29	704	0.9−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	291	0.2−	0.3+
1997 11 29	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	291	0.0	0.2+
1997 11 29	704	0.7−	1.0+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 28	704	0.3−	0.5+
2001 07 19	644	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.2+
2001 07 19	644	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 09 28	704	0.1+	0.0
2001 07 19	644	0.6−	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 28	704	0.2+	0.3−
2001 07 22	704	0.4+	1.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 09 28	704	0.2+	0.4−
2001 07 22	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.3+				
2001 07 22	704	1.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4+				

1997 VR$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	139.28808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22040853	ω	348.95440		−0.68827268	+0.71567635	
a	2.7142537	Ω	237.42481		−0.65439433	−0.68311065	
e	0.0259674	i	8.09710		−0.31312742	−0.14548950	
P	4.47	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 16	691	0.1−	0.1+	1997 11 21	327	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	1.1−
1996 05 16	691	0.3−	0.0	1997 11 21	327	0.8−	0.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.2+
1996 05 16	691	0.4+	0.0	1997 11 21	327	0.5+	0.0	2001 09 10	704	0.4−	1.7+
1997 11 03	327	0.4+	0.8−	1997 12 01	327	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.4−
1997 11 03	327	0.2+	0.6−	1997 12 01	327	0.2+	0.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.1−
1997 11 03	327	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	1.1−	2001 09 29	644	0.1+	0.0
1997 11 07	327	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 29	644	0.4+	0.1−
1997 11 07	327	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.3+	0.4−				
1997 11 07	327	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	1.6+				

1997 WG = 2001 QD$_{264}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.62684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23769716	ω	316.63130		+0.99813034	+0.01341898	
a	2.5809924	Ω	42.70922		+0.01524615	+0.89010210	
e	0.1865806	i	5.04362		−0.05918938	+0.45556359	
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 18	411	0.9−	0.5+	1997 12 04	704	1.5+	0.4+	2001 08 25	699	0.0	0.4−
1997 11 18	411	0.4+	0.1+	1997 12 04	704	(2.3+	1.6+)	2001 08 25	699	0.4+	0.3+
1997 11 19	411	0.1−	0.1−	1997 12 04	411	0.2+	0.8+	2001 08 25	699	0.3−	0.7+
1997 11 19	411	0.4−	0.1+	1997 12 04	411	1.2+	0.8+	2001 08 27	644	0.2−	1.5−
1997 11 24	411	1.4+	0.1+	1997 12 21	411	0.1−	1.8−	2001 08 27	644	0.2−	1.3−
1997 11 24	411	0.2+	0.1+	1997 12 21	411	0.7−	0.1−	2001 08 27	644	0.1−	1.2−
1997 11 29	704	1.0−	0.5−	2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	699	1.1+	0.4−
1997 11 29	704	1.5−	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	699	0.5−	0.3+
1997 11 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	699	0.6+	0.7+
1997 11 29	704	1.0−	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	699	0.8−	0.4+
1997 11 29	704	1.8−	0.9−	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	644	0.1−	0.4+
1997 12 04	704	0.7+	1.0+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 22	644	0.3−	0.2+
1997 12 04	704	(0.7+	3.3+)	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	644	0.2−	0.5+
1997 12 04	704	1.1+	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.3+				

1997 WR = 2001 QJ$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.16424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23318624	ω	14.72746		+0.41786775	−0.90706644	
a	2.6141717	Ω	50.59968		+0.82670200	+0.35628646	
e	0.1514598	i	3.79591		+0.37676299	+0.22425527	
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 18	411	0.3+	0.4−	2001 08 27	644	1.0−	0.2−	2001 09 27	704	0.1+	0.0
1997 11 18	411	0.4+	0.0	2001 08 27	644	0.8−	0.2−	2001 09 27	704	0.0	0.4−
1997 11 19	411	0.2+	0.5−	2001 09 17	644	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.3+	0.4+
1997 11 19	411	0.6+	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	1.5−	2001 09 27	704	0.0	0.1+
1997 11 24	411	0.1−	0.7+	2001 09 17	644	0.3+	0.1+	2001 09 27	704	0.3+	0.0
1997 11 24	411	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	0.8+	0.1+	2001 09 27	704	0.3−	0.6+
1997 11 29	704	0.7−	0.4+	2001 09 17	644	0.1+	0.2−	2001 09 27	704	0.0	0.3+
1997 11 29	704	1.2−	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.3−	2001 09 27	704	0.1−	0.3−
1997 11 29	704	1.3−	0.2−	2001 09 17	699	0.4+	0.2+	2001 09 27	704	0.4+	0.1+
1997 11 29	704	(3.0−	0.6−)	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 27	704	0.0	0.6−
1997 11 29	704	(4.3−	0.3+)	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.7+
1997 12 04	411	1.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.5+
1997 12 04	411	1.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	1.7−	2001 09 27	704	0.5+	0.2+
1997 12 21	411	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	(0.2−	2.1−)	2001 09 27	704	0.3+	0.3+
1997 12 21	411	1.0−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−	2001 09 27	704	0.9−	0.4+
2001 08 24	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.9−	2001 09 27	704	0.4+	0.5+
2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−	2001 09 27	704	0.6−	0.4+
2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	1.0−				
2001 08 27	644	0.5−	0.0	2001 09 27	704	0.4+	0.3+				

1997 WS = 2001 SW$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.68923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24067650	ω	318.91470		+0.98410813	+0.09322174	
a	2.5596481	Ω	36.58078		+0.01006389	+0.82046238	
e	0.1440342	i	14.69042		−0.17728482	+0.56404892	
P	4.10	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.5−	0.4−	1997 11 23	684	0.2+	0.0	2001 09 21	644	0.2−	0.2−
1997 11 03	704	0.2−	0.5+	1997 11 23	684	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1997 11 03	704	0.8+	0.4+	1997 11 24	684	0.1−	0.1−	2001 09 21	644	0.5−	0.2−
1997 11 03	704	0.5+	0.2−	1997 11 24	684	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1997 11 18	684	0.8−	0.4−	1997 11 24	684	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1997 11 18	684	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	644	0.1−	0.2−
1997 11 20	684	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1997 11 20	684	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1997 11 20	684	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.0				
1997 11 23	684	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.0				

1997 WS$_1$ = 2001 SW$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.90312		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23744481	ω	333.91729	+0.93150058	−0.36221983		
a	2.5828207	Ω	47.36074	+0.34112463	+0.83823557		
e	0.2113467	i	2.58813	+0.12625629	+0.40762473		
P	4.15	H	16.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	0.2+	0.0	1997 11 06	704	(4.8−	1.6+)	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
1997 09 07	910	0.2−	0.1−	1997 11 21	327	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1997 09 07	910	0.1+	0.2+	1997 11 21	327	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1997 10 13	327	0.5−	0.2−	1997 11 21	327	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1997 10 13	327	0.6+	0.6−	1997 11 22	327	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1997 10 13	327	0.4+	0.6−	1997 11 22	327	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1997 11 02	327	0.4+	0.3+	1997 11 22	327	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1997 11 02	327	0.8+	0.3+	1997 11 22	327	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1997 11 02	327	0.2+	0.5−	1997 12 01	327	1.0+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1997 11 06	704	(5.0−	1.4+)	1997 12 01	327	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
1997 11 06	704	1.8−	0.9−	1997 12 01	327	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1997 11 06	704	(2.9−	1.3+)	2001 09 16	704	0.8+	0.2−				
1997 11 06	704	(3.1−	0.1−)	2001 09 16	704	0.6+	0.3+				

1997 WY$_2$ = 2001 SP$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.73016		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21584794	ω	36.51316	+0.26731050	−0.96312442		
a	2.7523528	Ω	38.00947	+0.87191723	+0.22823193		
e	0.0483127	i	2.84847	+0.41025046	+0.14248348		
P	4.57	H	14.7	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	411	0.1+	0.1+	1997 12 05	411	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	1.2−	0.9−
1997 11 23	411	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1997 11 24	411	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1997 11 24	411	0.8−	0.9−	2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1997 11 30	411	1.4−	1.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	1.0+	0.2−
1997 11 30	411	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1997 12 05	411	0.7+	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+				

1997 WA$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.01146		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17827241	ω	50.16275	−0.41701470	−0.90813973		
a	3.1266550	Ω	64.52055	+0.82082126	−0.39384662		
e	0.1058342	i	2.35926	+0.39032191	−0.14201083		
P	5.53	H	14.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	411	0.0	0.3+	1997 12 04	704	0.3−	0.0	2001 07 27	699	0.2−	0.7+
1997 11 23	411	0.4−	0.3+	1997 12 05	411	0.3+	0.3−	2001 07 27	699	0.5+	0.5+
1997 11 24	411	0.8−	0.3+	1997 12 05	411	0.5+	0.2+	2001 07 27	699	0.1−	0.8+
1997 11 24	411	0.4+	0.9−	1997 12 21	411	0.4+	0.0	2001 07 27	699	1.0−	0.2−
1997 11 30	411	0.1−	0.1−	1997 12 21	411	0.2+	0.4−	2001 08 14	608	0.5+	0.9−
1997 11 30	411	1.5−	1.6−	1999 04 17	703	1.7−	0.2+	2001 08 14	608	0.2+	0.9−
1997 12 04	704	1.4+	1.9+	1999 04 17	703	0.1−	0.0	2001 08 14	608	0.4+	0.8−
1997 12 04	704	(3.1+	0.3−)	1999 04 17	703	0.1+	0.5−				
1997 12 04	704	0.1+	0.1−	1999 04 17	703	1.3+	0.5−				

1997 WS$_3$ = 2001 OV$_{83}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.18616		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21141272	ω	327.75497	+0.74485604	−0.63426188		
a	2.7907138	Ω	73.04772	+0.64887598	+0.61628435		
e	0.0863767	i	12.50562	+0.15540090	+0.46680346		
P	4.66	H	14.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	411	0.6+	0.6+	1997 12 04	704	(4.7+	3.3+)	2001 07 27	644	0.1−	0.7+
1997 11 23	411	0.1+	0.4+	1997 12 04	704	(2.7+	1.7+)	2001 08 01	644	0.2−	0.2+
1997 11 24	411	0.4+	0.0	1997 12 04	704	0.7+	0.3+	2001 08 01	644	0.1+	0.2+
1997 11 24	411	0.4+	0.0	1997 12 04	704	0.9+	1.9−	2001 08 01	644	0.1+	0.4+
1997 11 29	704	1.4−	1.4−	1997 12 05	411	0.7−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.0
1997 11 29	704	1.6−	0.0	1997 12 05	411	0.9+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	1.9−	0.5+	1997 12 24	411	0.9+	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.8−
1997 11 29	704	(2.8−	0.9−)	1997 12 24	411	0.1+	1.1+	2001 09 11	704	0.0	0.7−
1997 11 30	411	0.2+	0.5+	2001 07 27	644	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.4+	0.5−
1997 11 30	411	0.3+	0.6+	2001 07 27	644	0.1−	0.6+				

1997 WD$_4$ = 2001 RU$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	34.89497		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22456962	ω	279.33615	+0.77192099	+0.63505393		
a	2.6806208	Ω	41.24758	−0.56459328	+0.70585073		
e	0.0740305	i	2.52622	−0.29218559	+0.31381723		
P	4.39	H	16.7	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	691	0.1−	0.1−	1997 11 25	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1997 11 02	691	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.8+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1997 11 02	691	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1997 11 20	691	1.0+	0.0	2001 09 12	704	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	1.4−	0.0
1997 11 20	691	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	1.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1997 11 20	691	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	1.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1997 11 25	691	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1997 11 25	691	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	1.1−	0.7+

1997 WN$_4$ = 2001 RY$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.75276		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22602784	ω	359.65414	+0.60725553	−0.79346319		
a	2.6690790	Ω	52.95409	+0.72906795	+0.53614669		
e	0.1480574	i	2.92329	+0.31575410	+0.28803281		
P	4.36	H	16.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 09 09	910	0.2+	0.2+	1997 11 03	704	0.3−	0.7−	2001 08 28	644	0.6−	0.1−
1997 09 09	910	0.1−	0.1+	1997 11 06	704	(2.6−	3.4+)	2001 08 28	644	0.3−	0.4−
1997 09 09	910	0.1+	0.2−	1997 11 06	704	(2.4−	2.6+)	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1997 10 29	704	1.1+	0.4+	1997 11 06	704	(3.4−	1.4+)	2001 09 12	704	0.8+	0.3−
1997 10 29	704	0.3+	0.7−	1997 11 06	704	(2.5−	0.6+)	2001 09 12	704	0.5+	0.3+
1997 10 29	704	1.0−	0.1−	1997 11 06	704	(2.5−	0.4+)	2001 09 12	704	0.8+	0.1+
1997 10 29	704	0.5+	0.9+	1997 11 20	691	1.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1997 10 31	704	0.6−	0.5−	1997 11 20	691	1.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1997 10 31	704	0.2−	0.4−	1997 11 20	691	1.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1997 10 31	704	0.4+	0.8+	1997 11 25	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1997 10 31	704	0.2−	0.6−	1997 11 25	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	1.5+
1997 10 31	704	1.1+	0.8+	1997 11 25	691	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	1.0−
1997 11 03	704	1.5−	0.9+	2001 08 25	704	1.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7−
1997 11 03	704	1.3−	0.7−	2001 08 25	704	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	1.5−
1997 11 03	704	0.8−	0.3+	2001 08 25	704	1.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
1997 11 03	704	0.4−	0.8−	2001 08 28	644	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.8−

1997 WW$_5$ = 2001 PC$_{63}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.74885		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23433676	ω	248.56600		+0.99948189		−0.01217760
a	2.6056082	Ω	112.12171		+0.02275386		+0.92202558
e	0.1652877	i	1.84301		−0.02276429		+0.38693738
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.2+	0.1+	2001 08 13	608	0.5+	1.1−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1997 11 23	691	0.2+	0.1+	2001 08 13	608	0.4+	1.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
1997 11 23	691	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	1.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+
1997 11 25	691	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
1997 11 25	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
1997 11 25	691	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	1.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1997 11 29	704	(2.6+	0.5+)	2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1997 11 29	704	0.9−	1.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1997 11 29	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1997 11 29	704	1.6−	0.2−	2001 08 27	699	1.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1997 12 04	704	1.5+	1.8−	2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1997 12 04	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	1.0−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
1997 12 04	704	0.6+	1.2+	2001 09 11	699	0.1−	1.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.8−
1997 12 04	704	(0.9+	2.2+)	2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 09 27	644	0.2−	0.4+
1997 12 04	704	(3.5−	1.6−)	2001 09 11	699	0.8−	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.5+
2001 08 13	608	0.1+	1.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 27	644	0.2−	0.4+

1997 WF$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	336.06840		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23664053	ω	338.09080		+0.69216615		−0.70911332
a	2.5886696	Ω	67.81619		+0.68185839		+0.58143692
e	0.1804155	i	8.34584		+0.23659068		+0.39886015
P	4.16	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	1.0+	0.1−	1997 11 23	369	1.4−	0.5+	2001 08 29	644	0.3+	0.4+
1997 10 22	704	0.2−	0.4−	1997 11 23	369	0.8−	0.0	2001 08 29	644	0.4+	0.2−
1997 10 22	704	1.5−	0.1−	1997 11 23	369	1.0−	0.6+	2001 08 29	644	0.5+	0.4+
1997 10 22	704	0.7−	1.6+	1997 11 24	369	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.9+	0.2+
1997 10 29	704	(2.3+	1.0−)	1997 11 24	369	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	1.0+	0.1+
1997 10 29	704	1.7+	0.1−	1997 12 02	369	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1997 10 29	704	0.1+	0.7−	1997 12 02	369	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.1−
1997 10 29	704	0.4+	0.2−	2000 05 28	704	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	1.1+	0.1+
1997 10 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 28	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	678	1.9−	0.9+
1997 10 30	704	1.1+	0.6−	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	678	1.4−	0.6−
1997 10 30	704	0.9+	0.6−	2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	678	1.5−	0.2−
1997 10 30	704	0.9+	0.9−	2001 07 19	644	0.2−	0.0	2001 09 20	678	1.8−	0.4+
1997 10 30	704	1.2+	0.8−	2001 07 19	644	0.2−	0.3−	2001 09 20	678	0.6+	0.5+
1997 10 30	704	0.7+	0.7−	2001 07 19	644	0.2−	0.0				

1997 WZ$_8$ = 1999 CQ$_{80}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.65332		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23945577	ω	87.06449		+0.98684011		+0.14984429
a	2.5683400	Ω	264.31210		−0.16165879		+0.90587468
e	0.0738671	i	3.50141		−0.00360909		+0.39615371
P	4.12	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.9+	1.5+	2001 08 28	644	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	1.0+
1997 10 30	704	0.9+	0.8−	2001 08 28	699	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.0
1997 10 30	704	0.9+	0.5−	2001 08 28	644	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	1.1−
1997 10 30	704	0.4−	0.6+	2001 08 28	699	0.7−	0.0	2001 09 20	704	1.0−	2.4−
1997 11 21	691	0.5−	0.1+	2001 08 28	644	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1997 11 21	691	0.4−	0.1−	2001 08 28	699	1.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.8−	1.0−
1997 11 21	691	0.0	0.2−	2001 08 28	699	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	1.6−
1997 11 28	691	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 27	704	0.4+	1.2+
1997 11 28	691	0.5−	0.4−	2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 09 27	704	0.7+	0.3+
1997 11 28	691	0.6−	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.5−	2001 09 27	704	0.7+	1.4+
1999 02 12	704	1.3−	0.9+	2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 27	704	0.6+	1.0+
1999 02 12	704	1.3−	0.8−	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 27	704	0.6+	1.1+
1999 02 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 27	704	0.7+	1.5+
1999 02 16	704	1.5+	1.7−	2001 09 17	704	0.7−	0.4−	2001 09 27	704	0.0	0.2+
1999 02 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 09 27	704	1.3+	1.1+
1999 02 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 09 27	704	0.4+	0.5+
1999 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.2−				

1997 WJ$_{10}$ = 2001 SX$_{227}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.86854		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22701052	ω	130.43208		+0.72927116		+0.68418589
a	2.6613708	Ω	186.40847		−0.64589672		+0.68486115
e	0.0778161	i	3.74862		−0.22578975		+0.25070875
P	4.34	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 11 21	691	0.6+	0.1+	1997 12 04	691	0.4−	0.5+	2001 09 20	691	0.1+	0.2−
1997 11 21	691	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1997 11 21	691	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
1997 11 28	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1997 11 28	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1997 11 28	691	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1997 12 04	691	0.8−	0.3+	2001 09 20	691	0.0	0.2−				
1997 12 04	691	0.7+	1.7−	2001 09 20	691	0.2+	0.2−				

1997 WN$_{10}$ = 2001 SW$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.23908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24079409	ω	179.17851		+0.57192541		−0.81530481
a	2.5588146	Ω	235.93193		+0.75199169		+0.56514847
e	0.2555477	i	6.26793		+0.32773439		+0.12603678
P	4.09	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.0	0.3+	1997 12 04	691	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.8+	0.1−
1997 11 22	691	0.1−	0.1−	1997 12 04	691	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
1997 11 22	691	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1997 11 28	691	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 28	644	0.7−	0.0
1997 11 28	691	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	644	0.5−	0.0
1997 11 28	691	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2001 09 28	644	0.3+	0.1+
1997 12 04	691	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−				

1997 WP$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.09659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28651140	ω	81.26151		−0.32862740		−0.94413658
a	2.2788100	Ω	27.96302		+0.84449575		−0.30545461
e	0.1015114	i	3.01968		+0.42288409		−0.12370773
P	3.44	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	608	0.3−	0.0	1997 11 28	691	0.2−	0.1−	1999 05 18	691	0.1+	0.2+
1997 10 30	608	0.5+	0.2+	1997 11 28	691	1.2−	0.9+	2000 08 30	691	0.1−	0.1+
1997 11 22	691	0.2+	0.3−	1997 11 28	691	0.2−	0.1−	2000 08 30	691	0.1+	0.1−
1997 11 22	691	0.6+	0.2−	1999 05 18	691	0.1+	0.1−	2000 08 30	691	0.0	0.0
1997 11 22	691	0.3+	0.0	1999 05 18	691	0.0	0.4+				

1997 WT$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.91175		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20748770	ω	340.00715	+0.26859590		+0.96313665	
a	2.8257982	Ω	305.57078	−0.88124582		+0.23942520	
e	0.0403047	i	1.05439	−0.38892422		+0.12265140	
P	4.75	H	16.4	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 11 01	691	0.4+	0.3+	1997 11 28	691	0.9−	0.1+	1999 02 09	691	0.0	0.2−
1997 11 01	691	0.5+	0.3+	1997 11 28	691	1.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	1.6−
1997 11 01	691	0.5+	0.2+	1997 12 04	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.3+
1997 11 22	691	0.4+	0.1+	1997 12 04	691	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.6+	0.6+
1997 11 22	691	0.9+	0.0	1997 12 04	691	0.2−	0.5−	2001 09 21	691	0.1+	0.0
1997 11 22	691	0.6+	0.1+	1999 02 09	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	691	0.0	0.1−
1997 11 28	691	1.0−	1.0−	1999 02 09	691	0.0	0.3−	2001 09 21	691	0.1+	0.0

1997 WW$_{10}$ = 2001 SZ$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.72156		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22866844	ω	37.78991	+0.23468750		−0.97029284	
a	2.6484914	Ω	38.73675	+0.86740178		+0.18174471	
e	0.0161379	i	5.38892	+0.43878916		+0.15968926	
P	4.31	H	16.1	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(2.8+	0.1+)	1997 11 28	691	0.6+	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.4+
1997 11 06	704	1.0+	1.9+	1997 11 28	691	0.5+	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.6−
1997 11 06	704	0.3−	0.4+	1997 12 04	691	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1997 11 06	704	1.3−	0.9−	1997 12 04	691	0.3+	1.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.9−
1997 11 22	691	0.7−	0.4−	1997 12 04	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	1.0−
1997 11 22	691	0.4−	1.1−	2001 08 27	699	1.0+	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1997 11 22	691	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	1.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.0
1997 11 28	691	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	(3.0−	0.5+)	2001 09 19	704	0.6+	0.7+

1997 WN$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.06612		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23990379	ω	0.48594	+0.67522910		−0.73628902	
a	2.5651414	Ω	47.04299	+0.67653876		+0.59440072	
e	0.1393000	i	3.45397	+0.29387237		+0.32336708	
P	4.11	H	15.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	910	0.6+	0.8−	1997 11 22	691	1.0+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
1997 09 01	910	0.1−	0.4−	1997 11 22	691	1.0+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
1997 09 01	910	0.4−	0.4−	1997 11 22	691	0.9+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1997 10 31	704	0.6+	0.9+	1997 11 28	691	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.8+	0.3+
1997 10 31	704	1.6+	0.2−	1997 11 28	691	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1997 10 31	704	(0.5+	2.3+)	1997 11 28	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1997 10 31	704	0.6+	0.3+	1997 12 05	691	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	1.6−
1997 10 31	704	(3.8−	1.1+)	1997 12 05	691	0.4−	1.8−	2001 09 19	704	1.8−	0.6−
1997 11 06	704	1.8−	0.9+	1997 12 05	691	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1997 11 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	333	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1997 11 06	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	333	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1997 11 06	704	1.0−	1.1+	2001 09 11	333	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
1997 11 06	704	1.7−	0.3−	2001 09 11	333	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.9+

1997 WD$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.87058		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23532135	ω	198.87147	+0.68914773		−0.72397991	
a	2.5983351	Ω	207.59150	+0.67300431		+0.65507864	
e	0.1810282	i	3.77216	+0.26859003		+0.21615979	
P	4.19	H	16.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.8−	0.2−	1998 01 18	691	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.9−
1997 11 22	691	0.3−	0.1−	1998 01 18	691	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.5+
1997 11 22	691	0.4−	0.0	1999 04 18	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	291	0.2+	0.0
1997 11 28	691	0.5+	0.5−	1999 04 18	691	0.0	0.2−	2001 09 19	291	0.1−	0.1+
1997 11 28	691	0.0	0.1+	1999 04 18	691	0.0	0.4−	2001 09 19	291	0.1−	0.0
1997 11 28	691	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1997 12 04	691	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1997 12 04	691	1.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1997 12 04	691	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
1998 01 18	691	1.5−	0.7+	2001 09 11	699	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.0

1997 WG$_{12}$ = 2000 SF$_{204}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.95837		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25825584	ω	180.15218	−0.96572942		−0.25937834	
a	2.4421328	Ω	344.80450	+0.23817145		−0.87110071	
e	0.1227416	i	2.06913	+0.10315544		−0.41702089	
P	3.82	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.1+	0.2−	1998 01 23	704	0.2−	0.1+	2000 09 24	704	0.7+	0.7+
1997 11 22	691	0.1−	0.0	1998 01 23	704	0.1−	0.4+	2000 09 24	704	0.8+	0.4+
1997 11 22	691	0.0	0.2+	1998 01 23	704	0.4+	0.5−	2000 09 24	704	0.0	0.2+
1997 11 28	691	0.2−	0.4−	1998 01 23	704	1.0+	0.1+	2000 09 24	704	0.9+	1.2+
1997 11 28	691	0.1+	0.1−	1998 01 23	704	0.4+	0.2+	2000 10 01	704	0.2−	0.1−
1997 11 28	691	0.1+	0.0	2000 09 02	704	0.5−	0.1+	2000 10 01	704	0.5−	1.0−
1998 01 07	691	0.5−	0.3+	2000 09 02	704	0.3+	0.2−	2000 10 01	704	0.5−	0.6−
1998 01 07	691	0.5−	0.1−	2000 09 02	704	0.8+	0.1−	2000 10 01	704	1.0−	0.5−
1998 01 07	691	0.5−	0.0	2000 09 24	704	0.0	0.2+	2000 10 01	704	0.9−	0.1−

1997 WM$_{12}$ = 2000 KG$_{10}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.07988		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23922236	ω	65.89877	+0.71208282		+0.70075251	
a	2.5700104	Ω	249.58083	−0.65980809		+0.64678270	
e	0.1231029	i	2.65460	−0.23998195		+0.30102833	
P	4.12	H	16.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.3+	0.9−	2000 05 09	704	0.2−	0.8−	2000 06 04	691	0.7−	0.4−
1997 11 06	704	0.5+	1.4−	2000 05 09	704	0.5+	0.9−	2000 06 04	691	0.6−	0.7−
1997 11 06	704	0.9−	1.3+	2000 05 28	704	1.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	1.4−
1997 11 06	704	1.1+	0.8−	2000 05 28	704	0.8+	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.5−
1997 11 23	691	0.1−	0.6−	2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+
1997 11 23	691	0.2−	0.7−	2000 05 28	704	1.1+	1.8−	2001 09 11	699	0.4+	0.3−
1997 11 23	691	0.0	0.8−	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.9+
1997 11 28	691	0.4+	0.3−	2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1997 11 28	691	0.4+	0.5−	2000 05 29	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1997 11 28	691	0.1+	0.4−	2000 05 29	704	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	1.3+
2000 05 09	704	1.6−	0.1+	2000 06 04	691	0.6−	0.5−				

1997 WT$_{14}$ = 1999 EG$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.63790		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27185655	ω	327.92050	+0.98674718		−0.13782959	
a	2.3599865	Ω	40.28106	+0.16214000		+0.85823283	
e	0.1305257	i	7.61110	−0.00637310		+0.49440814	
P	3.63	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.7+	1.2−	1997 10 31	704	0.5−	1.0+	1997 11 23	691	0.3+	0.2−
1997 10 29	704	0.3+	0.8−	1997 10 31	704	0.8−	1.4+	1997 11 23	691	0.7+	0.3−
1997 10 29	704	0.5+	1.6−	1997 11 03	704	0.6−	0.2−	1997 11 29	691	0.4+	0.4−
1997 10 29	704	0.1−	1.4−	1997 11 03	704	1.2−	0.3+	1997 11 29	691	0.8+	0.6−
1997 10 29	704	0.6+	0.4−	1997 11 03	704	1.3−	1.1+	1997 11 29	691	0.7+	0.2−
1997 10 30	704	0.9+	0.1−	1997 11 03	704	0.0	0.5+	1999 03 15	704	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	1.6+	0.3+	1997 11 03	704	0.8−	0.3−	1999 03 15	704	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	1.7+	0.9−	1997 11 06	704	1.2−	0.3+	1999 03 15	704	0.7+	0.3+
1997 10 30	704	0.5+	0.6−	1997 11 06	704	1.3−	0.5+	1999 03 20	704	0.6+	0.1+
1997 10 30	704	0.4+	0.2−	1997 11 06	704	1.1−	0.5+	1999 03 20	704	1.0−	1.1−
1997 10 31	704	0.1−	0.7+	1997 11 06	704	0.9−	0.8+	1999 03 20	704	1.3−	0.4−
1997 10 31	704	0.5+	1.0+	1997 11 06	704	0.5−	0.5+	1999 03 20	704	0.5+	0.2+
1997 10 31	704	0.2−	0.7+	1997 11 23	691	0.3+	0.3−	1999 03 20	704	0.9+	0.8+

1997 WR$_{15}$ = 1993 TL$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	106.97035		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26348515	ω	172.97411	+0.56542442		+0.82440378	
a	2.4097128	Ω	131.45395	−0.75838934		+0.53183395	
e	0.1853718	i	1.95484	−0.32425428		+0.19367773	
P	3.74	H	16.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.5−	0.5+	1993 10 20	809	0.3−	0.6−	1997 11 29	691	0.9+	0.3+
1993 10 11	809	0.2−	0.1−	1997 11 23	691	0.3−	0.3+	1997 11 29	691	0.3+	0.2−
1993 10 11	809	0.1−	1.5+	1997 11 23	691	0.2−	0.2+	1997 12 06	691	0.1−	0.3−
1993 10 20	809	0.9+	0.9−	1997 11 23	691	0.2−	0.3+	1997 12 06	691	0.2−	0.2+
1993 10 20	809	0.3+	0.6−	1997 11 29	691	0.1+	0.5−	1997 12 06	691	0.2−	0.1−

1997 WD$_{18}$ = 2000 QW$_{10}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.49049		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27933323	ω	97.40221	+0.48090035		−0.87619010	
a	2.3176845	Ω	323.79724	+0.78152177		+0.44492725	
e	0.1059547	i	3.10836	+0.39744004		+0.18528531	
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2+	0.6−	1997 11 06	704	0.5−	0.8+	2000 08 20	699	0.6−	1.0−
1997 10 29	704	0.4−	0.8−	1997 11 06	704	0.2−	0.7+	2000 08 24	704	0.3+	0.2+
1997 10 29	704	0.0	0.7−	1997 11 23	691	0.1+	0.0	2000 08 24	704	0.3+	0.2−
1997 10 29	704	0.1−	1.1−	1997 11 23	691	0.2+	0.0	2000 08 24	704	0.9+	1.6−
1997 10 30	704	(3.0+	2.0−)	1997 11 23	691	0.2+	0.1+	2000 08 24	704	1.2−	0.0
1997 10 30	704	(2.7+	1.0−)	1997 11 30	691	0.3−	0.0	2000 08 24	704	0.5+	0.1+
1997 10 30	704	(3.1+	0.9−)	1997 11 30	691	0.8−	0.0	2000 08 26	704	0.2−	0.5−
1997 10 30	704	(2.6+	1.4−)	1997 11 30	691	0.5+	0.9+	2000 08 26	704	0.6+	0.3+
1997 11 06	704	(0.3−	2.1+)	2000 08 20	699	0.4+	0.5+	2000 08 26	704	0.5+	1.4+
1997 11 06	704	(1.0−	2.8+)	2000 08 20	699	0.8−	0.3−	2000 08 26	704	0.2+	1.3+
1997 11 06	704	0.9+	0.6+	2000 08 20	699	0.5−	1.0−	2000 08 26	704	0.4−	1.0+

1997 WH$_{18}$ = 1992 GP$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	135.22574		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26417473	ω	260.66034	+0.18082553		+0.98259679	
a	2.4055176	Ω	19.91054	−0.84628326		+0.17746265	
e	0.0930972	i	7.16790	−0.50110555		+0.05486850	
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	0.1+	0.1−	1997 10 29	704	1.5−	1.1−	1997 11 06	704	0.6+	0.8−
1992 04 04	809	1.0−	1.0+	1997 10 29	704	0.3−	0.8+	1997 11 06	704	0.4+	1.0+
1992 04 04	809	(3.8+	0.8+)	1997 10 29	704	1.2+	0.7+	1997 11 23	691	0.4+	0.2+
1992 04 06	809	1.0+	0.5−	1997 10 29	704	1.8−	0.2+	1997 11 23	691	0.5+	0.1+
1992 04 06	809	0.0	0.5−	1997 11 06	704	0.8+	0.7−	1997 11 23	691	0.3+	0.1+
1992 04 06	809	0.2−	0.1−	1997 11 06	704	0.8+	1.4−	1997 11 30	691	0.5−	0.6+
1997 10 29	704	1.5−	0.0	1997 11 06	704	1.3+	0.3−	1997 11 30	691	0.7−	0.6+

1997 WR$_{18}$ = 2001 QS$_{262}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.84875		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23497005	ω	242.73615	+0.95301927		+0.29934668	
a	2.6009243	Ω	99.81551	−0.25863420		+0.88375368	
e	0.1394990	i	2.69455	−0.15767889		+0.35968181	
P	4.19	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.2+	0.3+	2001 07 28	699	0.8+	1.4+	2001 09 17	704	1.0−	0.3−
1995 02 04	691	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.8−	0.3−	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
1995 02 04	691	0.1+	0.3−	2001 07 28	699	1.7+	1.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
1995 03 23	691	0.3−	0.3−	2001 07 28	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1995 03 23	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1995 03 23	691	0.2+	0.6−	2001 08 16	704	1.0−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	1.1+
1997 11 23	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.8+
1997 11 23	691	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.0
1997 11 23	691	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.9+	0.0
1997 11 25	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1997 11 25	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
1997 11 30	691	0.4−	0.1−	2001 08 25	644	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
1997 11 30	691	0.3−	0.3−	2001 08 25	644	0.1−	0.6+	2001 09 27	704	0.0	0.3+
1997 11 30	691	0.3−	0.0	2001 08 25	644	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.0	1.5−
1997 12 04	704	1.3−	0.8+	2001 08 26	644	0.4−	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.3+
1997 12 04	704	0.9−	0.1+	2001 08 26	644	0.4−	0.2+	2001 09 27	704	0.5−	2.0−
1997 12 04	704	1.3+	1.0+	2001 08 26	644	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.1+
1997 12 04	704	0.6−	1.7−	2001 09 17	644	0.1−	0.5+	2001 09 27	333	0.1−	0.5−
1997 12 04	704	0.6−	0.5−	2001 09 17	699	0.7−	0.3+	2001 09 27	704	0.0	1.4−
1997 12 06	691	0.7+	0.8−	2001 09 17	644	0.2−	0.2+	2001 09 27	333	0.5+	0.3−
1997 12 06	691	0.9+	0.2−	2001 09 17	699	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.7−	0.4−
1997 12 06	691	0.9+	0.6−	2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 09 27	333	0.2+	0.3−
2000 06 01	608	0.1−	1.0−	2001 09 17	644	0.1+	0.0	2001 09 27	704	0.4+	1.9−
2000 06 01	608	0.3−	0.6−	2001 09 17	704	0.3−	0.6+	2001 09 27	704	0.5−	0.2−
2000 06 01	608	0.5−	1.0−	2001 09 17	699	0.4−	0.5+	2001 09 27	704	0.8+	2.7−

1997 WV$_{18}$ = 1999 GG$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.33480		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23619000	ω	79.69758	−0.96223683		−0.26182730	
a	2.5919605	Ω	85.09430	+0.21120869		−0.89070824	
e	0.1277634	i	4.28688	+0.17172993		−0.37159830	
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	1.0+	0.5−	1997 12 06	691	0.9−	0.2+	1999 04 12	704	1.5+	0.2+
1997 11 23	691	0.8+	0.6−	1997 12 06	691	0.6−	0.5+	1999 04 12	704	0.7−	1.8−
1997 11 30	691	0.1−	0.0	1999 04 07	704	(1.3−	2.5+)	1999 04 12	704	0.3+	1.1−
1997 11 30	691	0.0	0.3−	1999 04 07	704	1.8−	0.9+	1999 04 12	704	0.3+	0.6−

1997 11 30	691	0.0	0.1+	1999 04 07	704	0.7−	1.0+	1999 04 12	704	0.7+	0.1+
1997 12 06	691	0.3−	0.3+	1999 04 07	704	0.1+	1.2+				

1997 WH$_{20}$ = 1999 CD$_{114}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	169.78920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21166325	ω	353.15875		−0.94852647	+0.31563850	
a	2.7885113	Ω	205.28767		−0.28761822	−0.89275817	
e	0.1522119	i	3.47367		−0.13256427	−0.32148901	
P	4.66	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	691	0.2+	0.4+	1997 12 06	691	0.1+	0.0	1999 02 16	704	0.0	0.8−
1997 11 25	691	0.4+	0.3+	1999 02 12	704	0.9−	0.8+	2001 09 20	704	1.1+	0.3+
1997 11 25	691	0.2+	0.6+	1999 02 12	704	1.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1997 11 30	691	0.4−	0.2−	1999 02 12	704	(0.6+	2.5−)	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
1997 11 30	691	0.4−	0.1+	1999 02 12	704	(3.0−	1.2−)	2001 09 23	691	0.0	0.0
1997 11 30	691	0.4−	0.1−	1999 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	691	0.0	0.1+
1997 12 06	691	0.6+	0.7−	1999 02 16	704	0.6+	1.3−	2001 09 23	691	0.2−	0.1+
1997 12 06	691	0.1−	0.4−	1999 02 16	704	1.4+	1.2+				

1997 WA$_{21}$ = 2001 QA$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.05706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22176284	ω	357.64916		+0.88448339	−0.45709225	
a	2.7031918	Ω	30.11846		+0.43105623	+0.72380593	
e	0.1438442	i	10.74729		+0.17854877	+0.51688650	
P	4.44	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	0.6−	0.1+	1997 10 31	704	1.7−	1.9+	2001 08 19	704	1.7+	0.5−
1997 09 07	910	0.6−	0.1+	1997 11 06	704	1.4−	0.1−	2001 08 19	704	1.2+	0.6+
1997 09 07	910	0.4−	0.1−	1997 11 06	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	1.0+	0.5+
1997 10 29	704	0.3−	0.3+	1997 11 06	704	0.4−	1.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−
1997 10 29	704	1.3+	1.4+	1997 11 06	704	0.8−	1.6−	2001 08 23	644	0.1+	0.0
1997 10 29	704	1.6+	0.5−	1997 11 06	704	0.9−	0.3+	2001 08 23	644	0.5−	0.5−
1997 10 29	704	(0.0	2.1+)	1997 11 24	691	0.5+	0.3−	2001 08 23	644	0.3−	0.4−
1997 10 29	704	0.6+	0.3+	1997 11 24	691	0.2+	0.1−	2001 08 25	644	0.6−	0.2+
1997 10 30	566	0.3+	0.6−	1997 11 24	691	0.2+	0.3−	2001 08 25	644	0.7−	0.4+
1997 10 30	566	0.6+	0.5−	1997 12 01	691	0.1+	0.5−	2001 08 25	644	0.6−	0.5+
1997 10 30	566	0.4+	0.6−	1997 12 01	691	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
1997 10 31	704	0.4+	0.5+	1997 12 01	691	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1997 10 31	704	0.7+	1.9+	2001 08 11	608	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.0
1997 10 31	704	(2.2−	2.8+)	2001 08 11	608	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.6−
1997 10 31	704	0.3−	1.3+	2001 08 11	608	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.3−

1997 WD$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.26040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22360804	ω	160.21122		+0.72071335	−0.66143510	
a	2.6883003	Ω	242.98513		+0.60052573	+0.74526258	
e	0.1504092	i	13.47179		+0.34632516	+0.08418608	
P	4.41	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	905	0.0	0.4−	1998 01 26	385	0.1−	0.3+	2001 09 08	941	0.9−	0.3−
1997 11 23	905	0.6+	0.4+	1998 01 26	385	0.1−	0.1+	2001 09 08	941	0.6−	0.4−
1997 11 29	704	(3.7−	0.6+)	2001 07 29	704	0.6−	0.1+	2001 09 08	941	0.5−	0.4−
1997 11 29	704	1.8−	2.0−	2001 07 29	704	1.3−	0.0	2001 09 09	704	0.4+	0.6+
1997 11 29	704	3.0−	0.0	2001 07 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 09	704	0.0	0.4+
1997 11 29	704	1.7−	0.9+	2001 07 29	704	0.8−	0.3+	2001 09 09	704	0.2+	0.1+
1997 11 30	905	0.7+	0.1+	2001 07 29	704	0.0	0.4−	2001 09 09	704	0.0	0.3+
1997 11 30	905	0.4+	0.1+	2001 08 14	644	0.1+	0.5+	2001 09 09	704	0.2−	0.0
1997 12 04	704	0.0	0.5−	2001 08 14	644	0.1+	0.6+	2001 09 09	941	0.8+	0.3+
1997 12 04	704	0.1+	0.6−	2001 08 14	644	0.2+	0.6+	2001 09 09	941	0.4−	0.2−
1997 12 04	704	2.9+	2.1−	2001 08 22	704	0.4+	0.4−	2001 09 09	941	0.2+	0.6−
1997 12 04	704	0.6−	0.9+	2001 08 22	704	1.3+	0.5+	2001 09 09	941	0.4+	0.2−
1997 12 04	704	1.1+	1.7+	2001 08 22	704	1.3+	0.5−	2001 09 18	644	0.2+	0.3−
1997 12 05	704	1.6+	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	644	0.2+	0.2−
1997 12 05	704	0.3+	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.8+	2001 09 18	644	0.1−	0.1−
1997 12 05	704	1.3+	0.9+	2001 09 08	941	0.4+	0.3−	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
1997 12 05	704	0.6+	0.1+	2001 09 08	941	0.6−	0.0	2001 09 21	699	0.0	0.3−
1997 12 05	704	1.3+	1.8+	2001 09 08	941	0.2−	0.4+	2001 09 21	699	0.4−	0.7+
1997 12 05	905	0.2+	0.1−	2001 09 08	941	0.6+	0.2+	2001 09 21	699	0.0	0.0
1997 12 05	905	0.3+	0.4−	2001 09 08	941	0.2−	0.6−	2001 09 29	644	0.0	0.1+
1998 01 03	886	0.1+	0.3+	2001 09 08	941	0.3−	0.5−	2001 09 29	644	0.1−	0.1+
1998 01 03	886	0.6−	1.8−	2001 09 08	941	0.4−	1.1−	2001 09 29	644	0.0	0.0

1997 WE$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	240.17551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17842656	ω	31.93586		−0.06031349	−0.99025411	
a	3.1248538	Ω	61.79486		+0.88322556	−0.11153757	
e	0.1282640	i	8.18961		+0.46505365	+0.08340361	
P	5.52	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	411	0.6−	0.8−	1997 12 21	411	0.4+	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.4+
1997 11 23	411	0.7−	0.0	1999 04 12	704	(4.0+	0.4−)	2000 05 28	704	0.2+	0.1+
1997 11 30	411	0.3−	0.8−	1999 04 12	704	(4.0+	1.3−)	2000 05 28	704	0.1−	1.0+
1997 11 30	411	0.2−	0.4−	1999 04 12	704	0.3−	0.2−	2001 07 19	644	0.2+	0.4+
1997 11 30	411	0.2−	0.5+	1999 04 12	704	1.1+	1.0+	2001 07 19	644	0.3−	0.3+
1997 12 02	411	0.4+	1.4+	1999 04 12	704	0.4−	0.2−	2001 07 19	644	0.1−	0.3+
1997 12 02	411	0.7+	1.1+	2000 05 28	704	0.4−	0.5−				
1997 12 21	411	0.3+	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.6−				

1997 WL$_{21}$ = 2001 RS$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.41180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23197110	ω	259.88065		+0.59517766	−0.80335430	
a	2.6232930	Ω	153.56365		+0.75347465	+0.54939749	
e	0.2267067	i	2.52741		+0.27935553	+0.22974826	
P	4.25	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	411	0.1+	0.6+	1997 12 05	411	1.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
1997 11 30	411	1.2−	1.4+	1997 12 05	411	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
1997 12 02	411	0.3−	1.0−	1997 12 21	411	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	1.0−	1.3−
1997 12 02	411	0.3−	1.4−	1997 12 21	411	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1997 12 04	704	0.2+	1.0+	1997 12 30	566	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1997 12 04	704	(1.0+	3.2+)	1997 12 30	566	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
1997 12 04	704	1.0−	0.4+	1997 12 30	566	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1997 12 04	704	0.6+	0.0	2001 09 10	333	0.3−	1.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1997 12 05	704	1.6+	0.5−	2001 09 10	333	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.8+
1997 12 05	704	(2.4+	1.2+)	2001 09 11	333	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1997 12 05	704	(2.4+	1.5+)	2001 09 11	333	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
1997 12 05	704	1.9+	1.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1997 12 05	704	(0.3+	3.1+)	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.0

1997 WL$_{24}$ = 1999 FW$_{11}$ = 2001 QC$_{291}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.57003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23995508	ω	234.58716		+0.84870541	−0.52885033	
a	2.5647758	Ω	157.33981		+0.48857421	+0.78108749	
e	0.2160060	i	0.60323		+0.20247065	+0.33199346	
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.1−	1.0−	1999 03 23	691	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.7+
1997 10 29	704	0.1−	0.2−	1999 03 23	691	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1997 10 29	704	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.3−
1997 10 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
1997 10 29	704	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−
1997 10 30	704	(2.6+	2.3−)	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	(2.7+	1.6−)	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1997 10 30	704	(2.2+	2.5−)	2001 08 18	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1997 10 30	704	(2.7+	2.7−)	2001 08 18	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1997 11 25	691	0.3+	0.6+	2001 08 18	699	1.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
1997 11 25	691	0.1+	0.4+	2001 08 18	699	0.2+	0.6+	2001 09 20	691	0.7+	0.1+
1997 11 25	691	0.2+	0.2+	2001 09 10	333	0.1+	0.2−	2001 09 20	691	0.6+	0.2+
1997 12 04	691	0.4−	0.1+	2001 09 10	333	0.3+	0.2+	2001 09 20	691	0.6+	0.2+
1997 12 04	691	0.4−	0.2−	2001 09 11	333	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1997 12 04	691	0.5−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1999 03 18	691	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 03 18	691	0.1−	0.2−	2001 09 11	333	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 03 23	691	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+

1997 WU$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	25.12010		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27951146	ω	4.06924		+0.37076346		−0.92860901
a	2.3166991	Ω	64.16858		+0.85162509		+0.33357191
e	0.1620005	i	0.94370		+0.37049853		+0.16252718
P	3.53	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.0	0.2+	1997 10 31	704	1.1+	1.5+	1997 11 28	691	0.2+	0.6−
1995 02 02	691	0.2+	0.4+	1997 10 31	704	0.8+	0.8+	1997 11 28	691	1.0+	0.3+
1995 02 02	691	0.2−	0.2−	1997 10 31	704	1.0−	0.2+	1997 12 04	691	0.2+	0.3−
1997 10 05	910	0.1+	0.4−	1997 10 31	704	0.0	1.0+	1997 12 04	691	0.4+	0.5−
1997 10 05	910	0.5−	0.1+	1997 10 31	704	1.3−	1.9+	1997 12 04	691	0.7−	0.9−
1997 10 05	910	0.0	0.3−	1997 11 06	704	(2.5−	1.0−)	1999 05 16	691	0.3+	1.7+
1997 10 30	704	(2.5+	4.0−)	1997 11 06	704	(2.7−	0.6−)	1999 05 16	691	0.5+	0.4+
1997 10 30	704	(2.5+	3.1−)	1997 11 06	704	(2.8−	0.6−)	1999 05 16	691	0.2+	0.5+
1997 10 30	704	(2.9+	3.3−)	1997 11 06	704	1.3−	0.6−				
1997 10 30	704	(4.7+	2.3−)	1997 11 28	691	0.3+	0.3−				

1997 WG$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.80752		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26702618	ω	85.77299		+0.59969363		+0.80020752
a	2.3883620	Ω	221.07689		−0.73774556		+0.54996917
e	0.1637075	i	0.51939		−0.30999844		+0.23916907
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	1.2−	0.1−	1996 03 27	809	1.1+	0.7+	1997 12 04	691	0.5+	0.0
1992 03 26	691	0.5−	0.3−	1997 11 06	704	1.1−	0.1−	1997 12 04	691	0.4+	0.5−
1992 03 26	691	0.8−	0.5−	1997 11 06	704	0.4+	1.3+	1997 12 04	691	0.6+	0.0
1995 01 08	691	1.3+	0.4−	1997 11 06	704	(2.2−	2.4+)	1999 01 10	691	(3.6+	3.4+)
1995 01 08	691	0.6+	0.3+	1997 11 06	704	1.5−	0.1−	1999 01 10	691	0.7−	0.3+
1995 01 08	691	1.0+	0.2+	1997 11 28	691	0.0	0.4+	1999 01 10	691	0.8−	0.4+
1996 03 27	809	1.3+	1.4+	1997 11 28	691	0.1−	0.2−				
1996 03 27	809	0.1−	0.2−	1997 11 28	691	0.1+	0.3−				

1997 WP$_{25}$ = 2001 QM$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.01433		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17371590	ω	151.38225		+0.08151873		−0.88828315
a	3.1810928	Ω	290.72577		+0.79735042		+0.33022401
e	0.2259936	i	28.89982		+0.59798579		−0.31922586
P	5.67	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	691	0.1−	0.1+	1997 12 30	566	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	0.5−	0.5−
1997 11 30	691	0.1−	0.2+	1997 12 30	566	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	0.1+
1997 11 30	691	0.1+	0.2+	2001 07 23	608	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	1.2+	0.7+
1997 12 04	691	0.2−	0.5+	2001 07 23	608	0.3−	1.1−	2001 08 25	704	1.2+	0.9+
1997 12 04	691	0.0	0.0	2001 07 23	608	0.1−	0.9−	2001 08 25	704	0.6+	0.6+
1997 12 04	691	0.2−	0.4−	2001 08 20	704	1.0−	0.2−				
1997 12 30	566	0.2+	0.3−	2001 08 20	704	1.3−	0.8+				

1997 WV$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	39.93682		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26812229	ω	47.62248		+0.92402287		−0.38229706
a	2.3818483	Ω	334.85206		+0.34684568		+0.84425629
e	0.1913249	i	0.74693		+0.16087202		+0.37560653
P	3.68	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.1+	0.8+	1997 10 31	704	0.5−	0.2−	1997 11 29	691	0.6+	0.1−
1995 02 02	691	0.3−	0.2+	1997 10 31	704	(3.8−	0.4−)	1997 11 29	691	0.7+	0.3−
1995 02 02	691	0.6+	0.2−	1997 11 06	704	0.1−	0.3−	1997 12 05	691	0.1−	0.3−
1997 10 01	910	0.4+	0.1+	1997 11 06	704	1.5−	0.3+	1997 12 05	691	0.1+	0.2−
1997 10 01	910	0.4+	0.3+	1997 11 06	704	1.8+	1.0+	1997 12 05	691	0.2+	0.2−
1997 10 01	910	0.2+	0.2+	1997 11 06	704	0.6−	1.3+	1999 03 19	691	0.2−	0.0
1997 10 31	704	1.0+	0.3−	1997 11 06	704	1.3−	1.2−	1999 03 19	691	0.3−	0.2−
1997 10 31	704	1.4−	0.0	1997 11 29	691	0.5+	0.2−	1999 03 19	691	0.1+	0.6−

1997 WH$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	359.25589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27856783	ω	309.57678		−0.31329876		−0.94950928
a	2.3219280	Ω	158.66372		+0.88469214		−0.29818166
e	0.1689487	i	2.61713		+0.34520096		−0.09756957
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.2−	0.3+	1997 12 04	704	0.7+	0.2−	1999 05 18	704	1.5−	0.3+
1997 10 30	566	0.2−	0.3−	1998 01 18	691	0.4+	0.1−	1999 05 18	704	(4.3−	0.2−)
1997 10 30	566	0.4−	0.3+	1998 01 18	691	0.1−	0.5−	1999 06 19	691	0.9+	0.6+
1997 11 29	704	1.9−	0.4−	1998 01 18	691	0.3+	0.8−	1999 06 19	691	1.0+	0.0
1997 11 29	704	1.5+	0.7+	1998 03 22	327	0.1+	0.1−	1999 06 19	691	0.6+	0.0
1997 11 29	704	0.5+	0.2+	1998 03 22	327	0.0	0.9+	2000 08 29	704	0.8+	0.4+
1997 11 29	704	0.0	0.0	1998 03 22	327	0.4−	0.6+	2000 08 29	704	0.4−	0.7−
1997 12 04	704	1.2+	0.7−	1999 05 18	704	(2.5+	0.5−)	2000 08 29	704	0.3−	0.1−
1997 12 04	704	1.0−	0.4+	1999 05 18	704	1.1−	0.1−	2000 08 29	704	0.1+	0.1+
1997 12 04	704	0.4−	0.4−	1999 05 18	704	0.2+	1.5−	2000 08 29	704	0.2−	0.2+

1997 WU$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.34267		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23737495	ω	206.45370		+0.12103604		−0.99154789
a	2.5833274	Ω	236.62803		+0.92036370		+0.12973072
e	0.2029208	i	3.20727		+0.37186144		+0.00165003
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.6−	1.2+	1998 01 27	910	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
1997 11 29	704	2.1−	0.5+	1999 04 12	691	0.7+	1.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
1997 11 29	704	0.1+	0.1−	1999 04 12	691	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1997 11 29	704	0.7+	0.8−	1999 04 12	691	0.1+	1.1+	2001 09 21	699	0.3+	1.2+
1997 12 04	704	0.5−	1.7+	2001 08 28	699	0.3−	1.1+	2001 09 21	699	0.6+	1.2+
1997 12 04	704	1.9+	0.6−	2001 08 28	699	0.6+	0.8+	2001 09 21	699	0.1−	0.7−
1997 12 04	704	0.9+	0.2−	2001 08 28	699	0.1−	1.3−	2001 09 21	699	0.8+	0.1−
1997 12 04	704	1.4+	0.8−	2001 08 28	699	1.5−	0.3+	2001 09 22	699	0.3+	0.0
1998 01 15	910	0.4+	0.2−	2001 09 19	699	0.6+	0.1+	2001 09 22	699	0.3−	0.3+
1998 01 15	910	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.6−	0.5−	2001 09 22	699	0.3+	0.0
1998 01 15	910	0.7−	0.4−	2001 09 19	699	1.9−	1.3−	2001 09 22	699	0.7−	0.1−
1998 01 27	910	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	1.4−	0.4−				
1998 01 27	910	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	1.0+	0.6+				

1997 WZ$_{35}$ = 1997 WP$_{45}$ = 2001 SP$_{51}$

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 31161; unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.92398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22888339	ω	5.75800		+0.69650151	−0.71386634	
a	2.6468330	Ω	40.12793		+0.65376273	+0.58957557	
e	0.1791680	i	6.47386		+0.29577007	+0.37788290	
P	4.31	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(3.5−	0.2−)	1997 12 04	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1997 11 26	704	(3.2−	0.5−)	1997 12 04	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1997 11 26	704	(4.0−	0.1−)	1997 12 04	704	(1.0+	3.5+)	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1997 11 29	704	0.4+	0.2+	1997 12 04	704	1.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1997 11 29	704	0.7+	0.3−	1997 12 04	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1997 11 29	704	0.8+	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1997 11 29	704	(0.7+	3.1−)	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1997 11 30	566	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1997 11 30	566	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1997 11 30	566	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1+				

1997 WE$_{37}$ = 2001 PE$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.73219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23173424	ω	308.47400		+0.66638399	−0.73931425	
a	2.6250802	Ω	99.45105		+0.71097227	+0.59100247	
e	0.1324927	i	5.62455		+0.22461257	+0.32269261	
P	4.25	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.5+	0.3+	2001 08 13	608	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
1997 11 29	704	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.7−
1997 11 29	704	1.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
1997 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
1997 11 29	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	1.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1997 12 04	704	(0.9−	3.2+)	2001 09 16	704	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1997 12 04	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1997 12 04	704	0.1−	1.1−	2001 09 16	704	1.0−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1997 12 04	704	0.2−	1.0−	2001 09 17	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
1997 12 04	704	0.6−	1.3+	2001 09 17	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1997 12 05	704	1.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1997 12 05	704	(4.1+	0.6−)	2001 09 17	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1997 12 05	704	(3.9+	0.6−)	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1997 12 05	704	(4.0+	0.6+)	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1997 12 05	704	(3.8+	0.3−)	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2001 08 13	608	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−				
2001 08 13	608	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.1−				

1997 WO$_{39}$ = 2001 QL$_{63}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.11500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21823157	ω	183.22833		+0.93159645	−0.36274088	
a	2.7322745	Ω	198.09445		+0.33516377	+0.88211413	
e	0.1308805	i	4.31909		+0.14068868	+0.30048911	
P	4.52	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.2−	0.0	2001 07 19	699	0.9−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
1997 11 26	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	1.4+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1997 11 26	704	0.7−	0.2−	2001 08 16	704	1.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1997 11 29	704	(2.8−	0.1+)	2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.4−
1997 11 29	704	(2.5−	0.4+)	2001 08 18	704	(1.0+	2.8+)	2001 09 18	699	0.2−	0.5−
1997 11 29	704	(2.5−	0.2+)	2001 08 18	704	1.6+	0.7+	2001 09 18	699	0.6−	0.1−
1997 11 29	704	(3.4−	0.1−)	2001 08 18	704	1.7+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1997 11 29	704	(4.5−	0.2+)	2001 08 18	704	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1997 12 02	910	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1997 12 02	910	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
1997 12 02	910	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1997 12 04	704	0.6+	0.5+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1997 12 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1997 12 04	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
1997 12 04	704	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
1997 12 04	704	0.7−	1.2+	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2000 05 11	704	0.7+	0.7−	2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2000 05 11	704	0.7+	0.6−	2001 08 31	644	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.5−
2000 05 11	704	0.8−	0.1+	2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2001 09 25	333	0.6+	0.3−
2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	333	1.8+	1.2−
2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 25	333	0.5+	1.2−
2000 05 27	704	0.4−	1.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 25	333	0.3−	0.7−
2000 05 27	704	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 25	333	0.0	0.9−
2000 05 27	704	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 25	333	0.8−	0.6−
2000 05 27	704	0.1−	1.9+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.6+	0.4+
2001 07 19	699	0.8−	1.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	0.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.4+
2001 07 19	699	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.3+	0.1+

1997 WU$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	354.44755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23034495	ω	309.99252		+0.84656966	−0.45802423	
a	2.6356248	Ω	78.86190		+0.53227795	+0.72848410	
e	0.1374808	i	16.04406		−0.00001297	+0.50943569	
P	4.28	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(4.7−	1.5−)	1997 12 05	704	0.2−	0.1−	1998 01 02	704	0.3−	0.9+
1997 11 29	704	(3.7−	1.6−)	1997 12 05	704	0.4+	0.3−	1998 01 02	704	1.3−	0.7−
1997 11 29	704	(4.4−	2.0−)	1997 12 05	704	0.1−	0.0	1998 01 02	704	0.5+	0.0
1997 11 29	704	(4.4−	1.9−)	1997 12 05	704	0.0	0.1+	2001 09 28	678	0.9+	0.4+
1997 11 29	704	(3.8−	1.9−)	1997 12 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 28	678	0.7−	0.5+
1997 12 04	704	0.3+	1.7−	1997 12 31	704	0.3+	0.3+	2001 09 28	678	0.4−	0.7+
1997 12 04	704	1.1−	0.6+	1997 12 31	704	0.1+	0.1−	2001 09 29	678	0.8+	1.1−
1997 12 04	704	(1.2+	2.0+)	1997 12 31	704	0.0	0.5+	2001 09 29	678	0.2−	0.3+
1997 12 04	704	0.7+	0.5+	1997 12 31	704	0.3+	0.9−	2001 09 29	678	0.7−	0.4+
1997 12 04	704	0.3−	1.1+	1998 01 02	704	0.4+	0.0	2001 09 29	678	0.3+	1.2−

1997 WU$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	312.19346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22627890	ω	355.03667		+0.19061904	−0.97313874	
a	2.6671043	Ω	83.93192		+0.90506804	+0.12329334	
e	0.1425934	i	7.45929		+0.38015289	+0.19442154	
P	4.36	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.3−	0.2−	1997 12 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.0	0.3+
1997 11 29	704	1.8−	0.7−	1997 12 05	704	(1.0−	2.4+)	2001 08 27	699	0.4+	0.7+
1997 11 29	704	1.5−	0.7−	1997 12 05	704	0.5+	1.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.6+
1997 11 29	704	0.8−	0.5+	1997 12 05	704	0.4+	1.9+	2001 08 27	699	0.6+	0.5+
1997 12 04	704	0.7+	0.4−	1997 12 05	704	(0.3−	2.2+)	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
1997 12 04	704	0.6+	0.2−	1997 12 31	704	0.9+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
1997 12 04	704	0.4+	0.2+	1997 12 31	704	0.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.8−
1997 12 04	704	0.9+	0.5−	1997 12 31	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
1997 12 04	704	0.0	0.1−	1997 12 31	704	0.1+	0.4−				

1997 WB$_{43}$ = 2001 QQ$_{271}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.65869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18835165	ω	4.50361		−0.02391015	−0.99218765	
a	3.0140915	Ω	86.90038		+0.91334725	−0.07147851	
e	0.0938366	i	7.04340		+0.40647892	+0.10224723	
P	5.23	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.1−	0.1+	1997 12 05	704	1.7−	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.7−
1997 11 29	704	1.2−	0.2+	1997 12 05	704	0.9+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+
1997 11 29	704	0.9−	0.4−	1997 12 05	704	0.8−	0.5−	2001 08 19	704	0.6+	0.6+
1997 11 29	704	1.5−	1.0−	1997 12 31	704	1.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.9+
1997 11 29	704	1.0−	1.6−	1997 12 31	704	1.0+	0.9+	2001 08 22	608	0.1+	1.2−
1997 12 04	704	1.1+	1.8+	1997 12 31	704	0.6+	0.2−	2001 08 22	608	0.0	0.9−
1997 12 04	704	1.2+	0.2+	1997 12 31	704	(2.7−	1.3−)	2001 08 22	608	0.4+	0.4−
1997 12 04	704	(2.2+	2.0−)	1998 01 02	704	1.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	(2.3+	1.9−)	1998 01 02	704	1.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.6−
1997 12 05	704	0.2−	0.2−	1998 01 02	704	0.9+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	1.5+
1997 12 05	704	(2.4−	0.8−)	1998 01 02	704	0.4−	1.5−	2001 09 11	704	1.7−	0.5+

1997 WD$_{43}$ = 2000 QG$_{69}$ = 2001 SY$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.63626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23071466	ω	255.18737		−0.62437889	−0.76685841	
a	2.6328084	Ω	234.42660		+0.76835887	−0.56871555	
e	0.3084711	i	10.52619		+0.14062594	−0.29747405	
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(2.1−	0.4−)	2000 08 26	691	0.3+	0.5−	2001 09 18	644	0.4−	0.5−
1997 11 29	704	1.5−	1.1−	2000 08 26	691	0.3+	0.3−	2001 09 18	644	0.4−	0.3−
1997 11 29	704	1.6−	0.0	2000 08 31	691	0.3−	0.3−	2001 09 19	699	1.1−	0.7+
1997 11 29	704	1.6−	0.9−	2000 08 31	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.8−	0.3+
1997 11 29	704	1.3−	0.1+	2000 08 31	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.7−
1997 12 04	704	0.6+	0.6−	2001 08 22	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.9−
1997 12 04	704	0.9+	0.8−	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1997 12 04	704	0.6+	1.2−	2001 08 22	704	0.2+	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1997 12 04	704	0.9+	0.5−	2001 08 28	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
1997 12 04	704	(0.4+	2.2−)	2001 08 28	644	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1997 12 05	704	1.1+	0.2+	2001 08 28	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
1997 12 05	704	0.4+	0.4+	2001 08 28	644	0.7+	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1997 12 05	704	0.8+	0.8+	2001 08 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
1997 12 05	704	0.9+	0.9+	2001 08 28	644	1.0+	0.9+	2001 09 22	704	1.0+	0.7+
1997 12 05	704	0.3−	1.5+	2001 08 28	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2000 08 26	691	0.4+	0.3−	2001 09 18	644	0.3−	0.6−				

1997 WG$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.68729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23118640	ω	295.10425		+0.93977659	−0.32158390	
a	2.6292257	Ω	83.82822		+0.34023343	+0.84791060	
e	0.1328354	i	6.68724		+0.03257575	+0.42146342	
P	4.26	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.5−	0.6−	1997 12 28	566	0.3+	1.4+	2001 07 28	699	0.4+	0.5+
1997 11 29	704	0.9−	0.7−	1997 12 31	704	0.8+	0.7+	2001 08 19	699	0.3+	0.1+
1997 11 29	704	0.8−	0.7−	1997 12 31	704	0.7+	0.7+	2001 08 19	699	1.0+	0.4+
1997 11 29	704	1.7−	0.2−	1997 12 31	704	0.8+	0.8+	2001 08 19	699	0.9+	0.6−
1997 11 29	704	1.1−	0.1+	1997 12 31	704	1.2+	0.4+	2001 08 19	699	0.5−	0.1+
1997 12 04	704	1.3+	0.7−	1999 04 12	704	1.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
1997 12 04	704	0.1+	1.5−	1999 04 12	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1997 12 04	704	0.6+	1.1−	1999 04 12	704	1.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.9−
1997 12 04	704	(3.7+	0.6+)	1999 04 12	704	1.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
1997 12 04	704	0.2+	0.1+	2001 07 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	1.5−	0.1−
1997 12 28	566	0.2−	1.0+	2001 07 28	699	1.3−	0.3+				
1997 12 28	566	0.4+	0.6+	2001 07 28	699	0.2−	0.1−				

1997 WV$_{45}$ = 2001 RM$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.99249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24324443	ω	312.26616		+0.78922662	−0.60978157	
a	2.5416014	Ω	85.43680		+0.58271996	+0.70625744	
e	0.1743702	i	4.18335		+0.19380091	+0.35967605	
P	4.05	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(3.1+	0.9+)	2001 08 24	699	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	(2.1+	0.1+)
1997 11 26	704	(2.4+	0.3−)	2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
1997 11 26	704	(2.5+	0.3−)	2001 08 28	644	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1997 11 29	704	(2.3−	0.6+)	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.2−
1997 11 29	704	(3.1−	0.2−)	2001 08 28	644	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
1997 11 29	704	(2.8−	0.1+)	2001 09 12	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1997 11 29	704	(3.3−	1.2+)	2001 09 12	644	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
1997 11 29	704	(2.8−	1.8+)	2001 09 12	644	0.5−	0.3+	2001 09 27	704	(4.2−	1.2+)
1997 11 30	566	0.1−	0.0	2001 09 14	644	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.8−	0.1−
1997 11 30	566	0.3+	0.0	2001 09 14	644	0.1+	0.2+	2001 09 27	704	(2.5−	0.8+)
1997 11 30	566	0.0	0.0	2001 09 14	644	0.3−	0.2+	2001 09 27	704	(4.5−	1.8+)
1997 12 04	704	0.5+	0.8−	2001 09 17	644	0.6−	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.3−
1997 12 04	704	0.7+	0.2+	2001 09 17	644	0.0	0.4+	2001 09 27	704	0.5−	0.4+
1997 12 04	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.7−	0.2+	2001 09 27	704	(3.8−	1.9+)
1997 12 04	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.5−	0.7−	2001 09 27	704	0.6−	0.3+
1997 12 04	704	0.0	0.3+	2001 09 17	644	0.2−	0.5+	2001 09 27	704	0.5+	0.8−
1997 12 31	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	(3.9−	1.8+)
1997 12 31	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 27	704	0.3+	0.3−
1997 12 31	704	1.0−	0.6−	2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	0.5+	1.8+
1997 12 31	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	704	(3.0−	0.1+)
2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.0				
2001 08 24	699	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−				

1997 WP$_{46}$ = 2001 QY$_{211}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.56493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22465030	ω	127.92292		+0.67607568	−0.73680020	
a	2.6799789	Ω	279.53787		+0.67382665	+0.62200917	
e	0.2050149	i	0.39896		+0.29812637	+0.26500956	
P	4.39	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.7+	0.3+	2001 07 25	691	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1993 12 17	691	0.1−	0.6+	2001 07 25	691	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1993 12 17	691	0.1−	0.2+	2001 07 25	691	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
1997 11 26	704	1.3+	0.8+	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.8+
1997 11 26	704	1.4+	0.8+	2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
1997 11 26	704	0.9+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.6+	0.1+
1997 11 29	704	1.5−	0.3−	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.4+
1997 11 29	704	0.6−	0.6−	2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1997 11 29	704	0.5−	1.0−	2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
1997 11 29	704	1.5−	1.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
1997 11 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1997 12 05	704	0.4−	0.5+	2001 08 26	691	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1997 12 05	704	0.8−	0.7−	2001 08 26	691	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
1997 12 05	704	1.1+	1.4−	2001 08 26	691	0.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
1997 12 05	704	0.9+	1.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
1997 12 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
1999 04 18	691	0.8+	0.6−	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
1999 04 18	691	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−				
1999 04 18	691	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.2+				

1997 WA$_{48}$ = 2001 SB$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.67553		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23494789	ω	358.48926	+0.69666051	−0.71245696	
a	2.6010878	Ω	47.34090	+0.65939571	+0.58975248	
e	0.2352954	i	6.56502	+0.28259766	+0.38025924	
P	4.20	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	(3.0−	0.5−)	1997 12 05	704	1.9−	0.3−	2001 09 19	704	1.1+	0.4+
1997 11 26	704	(3.5−	0.7+)	1997 12 17	327	0.5+	0.2+	2001 09 19	683	1.1−	1.5−
1997 11 26	704	(4.1−	0.7+)	1997 12 17	327	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.3+
1997 11 30	566	0.2−	0.2+	1997 12 17	327	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.0+	0.5+
1997 11 30	566	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1997 11 30	566	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1997 12 04	704	1.0+	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1997 12 04	704	(2.2+	0.6−)	2001 09 16	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1997 12 04	704	1.2+	0.8+	2001 09 18	683	1.1+	1.5+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1997 12 04	704	0.4+	1.3−	2001 09 18	683	0.3+	0.6−	2001 09 22	683	1.2−	0.7+
1997 12 04	704	(3.7−	2.4−)	2001 09 18	683	0.3−	0.1−	2001 09 22	683	1.9−	0.6−
1997 12 05	704	(0.4−	2.4+)	2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 22	683	0.7−	0.9−
1997 12 05	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	683	0.9−	0.1−	2001 09 27	644	0.0	0.2−
1997 12 05	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	1.1+	0.5+	2001 09 27	644	0.2+	0.1+
1997 12 05	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	683	0.8−	0.8−	2001 09 27	644	0.3+	0.1−

1997 WJ$_{48}$ = 2000 KX$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	273.35911		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18935449	ω	289.68381	+0.68416681	−0.72749825	
a	3.0034401	Ω	117.03534	+0.68896435	+0.62147765	
e	0.1302600	i	3.32072	+0.23925699	+0.29070920	
P	5.21	H	14.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.1−	0.4+	1997 11 26	566	0.8−	0.3−	2000 05 23	699	0.0	0.5+
1997 11 06	704	0.2+	0.1+	1997 11 29	704	0.4+	0.1+	2000 05 23	699	0.6−	0.1+
1997 11 06	704	0.2−	0.3−	1997 11 29	704	0.3−	0.3+	2000 05 28	699	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	0.2+	0.2−	1997 11 29	704	1.0+	0.8−	2000 05 28	699	0.3−	0.2−
1997 11 06	704	0.3−	0.2+	1997 11 29	704	0.7+	0.9+	2000 05 28	699	0.2+	0.5+
1997 11 26	566	0.3−	0.2+	2000 05 23	699	0.8+	0.8+	2000 05 28	699	1.1−	1.0−
1997 11 26	566	0.5−	0.5−	2000 05 23	699	1.0+	0.5−				

1997 WU$_{49}$ = 1997 WA$_{38}$ = 2001 QU$_{262}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.49528		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23521715	ω	298.22477	+0.24299823	−0.96966591	
a	2.5991024	Ω	137.68460	+0.90318786	+0.21622210	
e	0.1890251	i	2.25214	+0.35384112	+0.11400010	
P	4.19	H	14.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	644	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1997 11 26	704	1.5−	0.1+	2001 08 25	644	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1997 11 26	704	1.4−	0.3+	2001 08 26	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
1997 11 29	704	0.0	0.4+	2001 08 26	644	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1997 11 29	704	0.1−	0.0	2001 08 26	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1997 11 29	704	0.7+	0.7−	2001 08 28	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1997 11 29	704	0.8−	0.3−	2001 08 28	699	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
1997 11 29	704	0.8−	0.6−	2001 08 28	699	1.9−	0.9−	2001 09 21	704	1.4−	0.5−
1997 12 04	704	(2.5+	0.4+)	2001 08 28	699	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	0.0	0.1−
1997 12 04	704	(2.2+	0.9−)	2001 09 13	644	0.1+	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.1−
1997 12 04	704	1.9+	0.2+	2001 09 13	644	0.1−	0.5+	2001 09 27	704	0.5−	0.2+
1997 12 04	704	1.9+	0.2+	2001 09 13	644	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.2+
1997 12 04	704	0.9+	0.3+	2001 09 17	699	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.5−
2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.5+
2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.4+	0.3−	2001 09 27	704	0.0	0.7−
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.6+	0.4−	2001 09 27	704	0.4+	0.0
2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 27	704	0.3−	0.0
2001 08 25	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 27	704	0.5−	1.1−

1997 WJ$_{50}$ = 2001 QX$_{226}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.76328		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21921420	ω	191.42721	+0.48718322	−0.86738916	
a	2.7241034	Ω	229.50547	+0.81138162	+0.49253318	
e	0.0690682	i	7.66505	+0.32297428	+0.07104303	
P	4.50	H	14.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	327	0.8−	0.0	2001 08 17	644	0.1+	0.4−	2001 09 16	644	0.6+	1.0+
1997 11 02	327	0.4+	0.2+	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1997 11 02	327	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.0
1997 11 06	704	0.2−	1.2+	2001 08 24	699	0.9−	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.2+
1997 11 06	704	0.7−	0.7−	2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1997 11 06	704	0.4+	1.0−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1997 11 06	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1997 11 28	327	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1997 11 28	327	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1997 11 28	327	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 28	704	0.3+	0.2−
1997 12 05	910	0.1+	0.1+	2001 08 29	644	0.4+	0.3−	2001 09 28	704	0.3+	0.1−
1997 12 05	910	0.0	0.1+	2001 08 29	644	0.2+	0.3−	2001 09 28	704	0.5+	0.4−
1997 12 05	910	0.1+	0.2+	2001 08 29	644	0.8+	0.1−	2001 09 28	704	0.9+	0.1−
2001 08 17	644	0.3+	0.2−	2001 09 16	644	0.0	1.3+	2001 09 28	704	0.6−	0.1−
2001 08 17	644	0.2+	0.3−	2001 09 16	644	0.1+	1.3+				

1997 WK$_{50}$ = 2001 RF$_{5}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.37804		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23669799	ω	146.07971	+0.95947681	−0.27881782	
a	2.5882507	Ω	230.16367	+0.24530448	+0.89770880	
e	0.2969178	i	3.04598	+0.13867217	+0.34114444	
P	4.16	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.6+	0.3−	2001 07 29	704	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
1997 10 30	704	0.9+	1.6−	2001 07 29	704	0.4+	1.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.4+

1997 10 30	704	0.5−	0.3−	2001 07 29	704	0.4+	0.7−	2001 09 18	699	0.3−	0.9+
1997 10 30	704	1.0+	1.0−	2001 07 29	704	0.2+	0.8−	2001 09 18	699	0.4−	0.8+
1997 11 02	327	(3.5−	0.1−)	2001 07 29	704	1.9+	1.8−	2001 09 18	699	0.3−	1.0+
1997 11 02	327	(3.5−	0.1+)	2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 09 18	699	1.0+	1.1+
1997 11 02	327	(3.5−	0.2+)	2001 08 30	644	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1997 11 06	704	(6.1−	1.5+)	2001 08 30	644	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1997 11 06	704	(5.7−	1.4+)	2001 09 08	704	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1997 11 06	704	(6.1−	1.2+)	2001 09 08	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
1997 11 06	704	(5.4−	1.5+)	2001 09 08	704	0.8+	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1997 11 06	704	(4.5−	0.6+)	2001 09 08	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	644	0.4−	0.5+
1997 11 28	327	0.6−	0.1+	2001 09 08	704	0.6+	1.5−	2001 09 21	644	0.5−	0.5+
1997 11 28	327	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	0.4+	0.0	2001 09 21	644	0.5+	1.5+
1997 11 28	327	0.3−	0.0	2001 09 09	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
1997 11 29	704	0.4−	0.8−	2001 09 09	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
1997 11 29	704	1.0+	0.4+	2001 09 09	704	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
1997 11 29	704	0.8−	1.3+	2001 09 09	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.9−	0.9+
1997 11 29	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.0	0.4−	2001 09 26	699	0.9−	0.3+
1997 11 29	704	0.1−	1.0−	2001 09 10	699	0.0	0.5−	2001 09 26	699	1.1−	0.5+
2001 07 22	699	0.4−	0.9−	2001 09 10	699	0.4−	0.1−	2001 09 26	699	0.9−	0.5+
2001 07 22	699	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.4+	0.0	2001 09 28	644	0.4−	0.2+
2001 07 22	699	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.3−	0.2+
2001 07 22	699	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.6−	0.3+

1997 WZ$_{54}$ = 1999 FX$_{51}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.87970		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22393535	ω	118.47677	+0.29234252		−0.95618847	
a	2.6856801	Ω	314.51614	+0.86963823		+0.27254256	
e	0.0589728	i	1.24349	+0.39782559		+0.10688383	
P	4.40	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 20	327	0.2+	0.4−	1999 03 20	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	1.1−	0.5+
1997 10 20	327	1.3+	0.6+	1999 03 20	704	(1.1+	2.8+)	2001 09 19	704	0.8−	0.3−
1997 10 20	327	1.0−	1.1+	1999 03 23	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	1.1−	0.3−
1997 10 20	327	0.0	0.6+	1999 03 23	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1997 11 29	704	(0.3+	2.9−)	1999 03 23	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	1.9+	0.3−
1997 11 29	704	0.0	0.8−	1999 03 23	704	0.3+	1.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1997 11 29	704	0.7+	1.0−	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1997 11 29	704	1.2+	0.8−	2001 09 11	699	1.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1997 12 08	327	1.0−	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.9+
1997 12 08	327	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1997 12 08	327	1.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	0.2−
1999 03 19	691	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1999 03 19	691	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
1999 03 19	691	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	1.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	1.0−
1999 03 20	704	0.7−	1.0+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1999 03 20	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	1.0−
1999 03 20	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.0				

1997 WY$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	44.21802		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27454565	ω	130.34702	+0.78677257		−0.61145588	
a	2.3445509	Ω	267.51514	+0.53763762		+0.74598695	
e	0.1837376	i	4.84175	+0.30320737		+0.26386583	
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 26	691	0.1−	0.5−	1997 11 29	704	1.1+	1.0−	1997 12 05	704	0.1+	0.7+
1995 02 26	691	0.4−	0.4−	1997 11 29	704	0.0	1.2−	1997 12 05	704	0.9+	0.8+
1995 02 26	691	0.0	0.3−	1997 11 29	704	0.4−	1.4−	1997 12 05	704	1.9+	0.6+
1997 10 30	566	0.2+	0.4+	1997 11 29	704	0.3−	1.2−	2000 07 08	608	0.1−	1.1−
1997 10 30	566	0.1−	0.4+	1997 12 04	704	(0.5−	3.3+)	2000 07 08	608	0.3−	1.0−
1997 10 30	566	0.1+	0.2+	1997 12 04	704	0.3−	1.8+	2000 07 08	608	0.3−	0.7−
1997 11 25	691	0.8−	0.2+	1997 12 04	704	(0.0	3.6+)	2000 08 01	704	0.3+	0.1+
1997 11 25	691	0.4−	0.4+	1997 12 04	704	(5.2−	1.5+)	2000 08 01	704	0.3+	0.5−
1997 11 25	691	0.6−	0.3+	1997 12 05	704	0.7−	1.6−	2000 08 01	704	0.3+	0.3+
1997 11 29	704	0.5−	0.4−	1997 12 05	704	(2.3+	0.8+)	2000 08 01	704	0.3+	1.0+

1997 WY$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.59881		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25924534	ω	197.08507	+0.98256138		−0.18550000	
a	2.4359147	Ω	173.56459	+0.18111847		+0.93930604	
e	0.1289032	i	6.53833	+0.04206229		+0.28860686	
P	3.80	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	691	0.2+	0.7+	1997 11 06	704	0.8+	1.9−	1997 11 27	809	0.7+	0.2−
1992 05 03	691	0.2+	0.1+	1997 11 06	704	1.5+	0.1+	1997 11 27	809	1.1+	0.4+
1992 05 03	691	0.4−	0.7−	1997 11 06	704	0.4+	1.0+	1997 11 29	809	0.2−	0.3−
1997 10 29	704	1.3−	0.5+	1997 11 06	704	0.6+	0.2−	1997 11 29	809	0.2−	0.5−
1997 10 29	704	(2.3−	0.5+)	1997 11 25	809	0.9−	0.4−	1999 03 06	691	0.0	0.1+
1997 10 29	704	0.2+	0.9+	1997 11 25	809	0.1+	0.2+	1999 03 06	691	0.3+	0.0
1997 10 29	704	0.9−	0.4+	1997 11 27	809	1.6−	0.5−	1999 03 06	691	0.1−	0.2+
1997 10 29	704	1.0−	0.8+	1997 11 27	809	0.6+	0.0				

1997 WF$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.75580		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24203514	ω	279.94212	+0.99189395		+0.09434211	
a	2.5500602	Ω	74.68182	−0.05044922		+0.90722154	
e	0.2465942	i	5.06344	−0.11662451		+0.40993736	
P	4.07	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.1+	0.6−	1997 11 06	704	0.7−	1.9+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
1997 10 29	704	1.3+	1.0−	1997 11 06	704	2.6−	1.6+	2001 09 19	704	1.0−	0.2+
1997 10 29	704	(4.0+	0.7+)	1997 11 06	704	1.8−	1.0+	2001 09 19	704	1.2−	0.6+
1997 10 29	704	0.1−	0.9−	1997 11 06	704	2.1−	1.0+	2001 09 19	704	1.9−	0.5+
1997 10 29	704	1.4+	0.2−	1997 11 06	704	1.9−	1.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1997 10 30	704	1.1+	2.1−	1997 11 30	809	(2.2+	6.6+)	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1997 10 30	704	1.0+	0.9−	1997 12 02	809	(2.1+	7.8+)	2001 09 21	704	1.0−	0.2+
1997 10 30	704	1.3+	1.3−	1997 12 02	809	(4.0+	6.8+)	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1997 10 30	704	0.6+	1.2−	2001 08 25	644	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1997 10 31	704	1.5+	0.4−	2001 08 25	644	0.5+	0.3−	2001 09 27	644	1.8+	0.2+
1997 10 31	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	644	0.8+	0.3−	2001 09 27	644	1.7+	0.4+
1997 10 31	704	0.7−	0.2+	2001 08 26	644	0.0	0.4−	2001 09 27	644	1.8+	0.2+
1997 10 31	704	1.0−	0.7+	2001 08 26	644	0.0	0.4−				
1997 10 31	704	1.7−	1.0−	2001 08 26	644	0.1−	0.3−				

1997 XF$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.64679		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24236350	ω	32.57969	+0.26444613		−0.96355702	
a	2.5477564	Ω	42.12507	+0.87144442		+0.22083698	
e	0.1832531	i	3.44666	+0.41310152		+0.15095991	
P	4.07	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.6+	0.5+	1999 04 12	704	(3.0−	0.6+)	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
1997 10 30	704	0.6−	1.6−	2001 07 19	644	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	1.5+	0.1+	2001 07 19	644	0.2−	0.9+	2001 09 18	699	0.0	0.0
1997 10 30	704	0.1+	1.3−	2001 07 19	644	0.2−	0.8+	2001 09 18	699	0.0	0.4−
1997 10 30	704	0.0	0.6+	2001 08 03	644	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.8+	1.1−
1997 12 03	910	0.3−	0.3+	2001 08 03	644	0.9−	0.9−	2001 09 19	704	0.8+	1.7−
1997 12 03	910	0.2−	0.6+	2001 08 03	644	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.8+	1.2−
1997 12 03	910	0.3−	0.3+	2001 09 13	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	1.2−
1997 12 05	910	0.5−	0.3+	2001 09 13	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	1.2−

1997 12 05	910	0.3−	0.3+	2001 09 13	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	2.0+
1997 12 05	910	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	1.9+
1999 04 12	704	(2.1+	1.0+)	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	1.8+
1999 04 12	704	0.0	1.6+	2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	1.5+
1999 04 12	704	(0.3+	2.5+)	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	1.5+
1999 04 12	704	1.3+	1.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.3+				

1997 XO_5 = 2001 QG_{150}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.45295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23865696	ω	254.07443		+0.99483820	+0.04462029	
a	2.5740678	Ω	103.30086		−0.00708524	+0.92648640	
e	0.2822639	i	5.37358		−0.10122627	+0.37367363	
P	4.13	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	(1.9−	2.3−)	1998 01 02	691	0.5−	0.0	2001 08 27	683	0.9−	0.3+
1997 12 04	704	0.5+	0.2+	2001 08 05	644	0.3+	0.1−	2001 09 13	644	0.0	0.2−
1997 12 04	704	0.5−	1.0−	2001 08 05	644	0.2+	0.1+	2001 09 13	644	0.1+	0.2+
1997 12 04	704	(2.2+	0.1−)	2001 08 05	644	0.1+	0.3+	2001 09 13	644	0.4+	0.3+
1997 12 04	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
1997 12 06	595	0.4−	0.5−	2001 08 25	644	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.5+	0.6+
1997 12 06	595	0.3+	0.3−	2001 08 25	644	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1997 12 07	595	0.0	0.6+	2001 08 26	644	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+
1997 12 07	595	0.8+	0.1+	2001 08 26	644	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.2−
1998 01 02	691	0.5−	0.1−	2001 08 26	644	0.1+	0.5−				
1998 01 02	691	0.4−	0.0	2001 08 27	683	0.9−	0.6−				

1997 XO_6 = 2001 SH_{101}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.05744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22636370	ω	230.21424		+0.36616140	−0.93052876	
a	2.6664382	Ω	198.30985		+0.85994936	+0.34103457	
e	0.1045812	i	1.18271		+0.35554596	+0.13346028	
P	4.35	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.6+	0.1−	2001 09 10	644	0.1+	0.1−	2001 09 19	691	0.0	0.0
1997 11 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 10	644	0.2+	0.5−	2001 09 19	691	0.5+	0.2+
1997 11 06	704	0.6+	1.2+	2001 09 10	644	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1997 11 06	704	0.1+	1.1−	2001 09 14	644	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	1.3−	0.6−	2001 09 14	644	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1997 12 05	910	0.5+	0.0	2001 09 14	644	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1997 12 05	910	0.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1997 12 05	910	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
1997 12 07	910	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
1997 12 07	910	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
1997 12 07	910	0.2−	0.1−	2001 09 19	691	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+

1997 XW_{10} = 2001 PM_{63}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.74109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23558428	ω	158.18642		+0.75459633	−0.65482768	
a	2.5964014	Ω	242.79088		+0.59480198	+0.70977542	
e	0.1770217	i	2.72299		+0.27711908	+0.25965278	
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.7−	1.3−	1997 12 17	327	0.3−	0.1+	2001 08 17	704	0.3+	0.4+
1997 11 29	704	0.9+	0.3−	1997 12 23	327	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.4+
1997 11 29	704	0.4+	0.0	1997 12 23	327	0.5+	0.0	2001 09 11	699	1.1−	0.1+
1997 11 29	704	(6.2−	0.1−)	1997 12 23	327	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.1+
1997 12 15	327	0.2−	0.8+	2001 08 13	608	0.2+	0.6−	2001 09 11	699	1.3−	0.0
1997 12 15	327	0.4−	0.6+	2001 08 13	608	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.0
1997 12 15	327	0.4−	0.1+	2001 08 13	608	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.9+	0.0
1997 12 17	327	0.0	0.1+	2001 08 17	704	0.0	0.3−	2001 09 17	704	1.2+	0.1+
1997 12 17	327	0.3−	0.0	2001 08 17	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.1−

1997 XZ_{10}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.55661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24477579	ω	167.52679		−0.12884941	−0.99100791	
a	2.5309898	Ω	289.86769		+0.90650720	−0.10295951	
e	0.1436528	i	2.19808		+0.40204791	−0.08545561	
P	4.03	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	566	0.3+	1.0−	1997 12 09	402	0.0	0.7−	1997 12 27	817	0.0	0.4+
1997 11 28	566	0.1−	1.2−	1997 12 09	402	0.0	0.4−	1997 12 27	817	0.1−	0.7+
1997 11 28	566	0.2+	1.0−	1997 12 18	402	0.2+	0.1−	1998 02 11	402	0.8+	0.1+
1997 11 29	704	1.3−	0.4+	1997 12 18	402	0.4+	0.4−	1998 02 11	402	0.5−	1.2−
1997 11 29	704	0.7−	0.4+	1997 12 18	402	0.2−	0.1−	1998 02 11	402	0.1+	0.3−
1997 11 29	704	(2.7−	1.4−)	1997 12 18	402	0.2+	0.4−	1998 02 13	402	0.4−	1.0+
1997 11 29	704	(2.3−	0.9−)	1997 12 22	817	0.2+	0.6+	1998 02 13	402	1.0−	0.1+
1997 11 29	704	1.9−	0.2+	1997 12 22	817	0.0	0.5+	1998 02 13	402	1.0+	0.5+
1997 12 04	704	1.1+	1.1−	1997 12 22	817	0.3+	0.5+	2000 08 01	704	0.9−	0.1−
1997 12 04	704	0.2+	0.6−	1997 12 25	402	0.2−	0.6+	2000 08 01	704	0.0	1.3+
1997 12 04	704	0.8+	0.3+	1997 12 25	402	0.2+	0.6+	2000 08 01	704	0.8+	0.0
1997 12 04	704	0.1+	0.8+	1997 12 25	402	0.1+	0.6+	2000 08 01	704	0.5−	0.6+
1997 12 09	402	0.2+	0.4−	1997 12 26	817	0.2+	0.8+	2001 08 25	644	0.3−	0.1−
1997 12 09	402	0.3−	0.2−	1997 12 26	817	0.3−	1.1+	2001 08 25	644	0.2+	0.5−
1997 12 09	402	0.1−	0.3−	1997 12 26	817	0.0	1.1+	2001 08 25	644	0.3+	0.8−

1997 XR_{13}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.76554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08476002	ω	26.98867		+0.05149270	−0.98213747	
a	5.1326545	Ω	60.55466		+0.87465313	−0.04311511	
e	0.0441278	i	11.99511		+0.48200665	+0.18315863	
P	11.63	H	13.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	0.9+	0.1−	1997 11 06	704	1.5−	0.1+	2001 02 02	608	0.2−	0.4+
1997 10 31	704	0.3+	1.1+	1997 12 02	809	0.4−	0.9−	2001 02 02	608	0.2−	0.3+
1997 10 31	704	1.7+	0.4+	1997 12 02	809	0.8+	0.4−	2001 02 02	608	0.4−	0.6−
1997 10 31	704	1.1−	0.3+	1997 12 04	809	0.9−	0.4−	2001 02 16	704	0.8+	0.2+
1997 11 06	704	0.3−	0.3+	1997 12 04	809	0.8+	0.3−	2001 02 16	704	0.3+	0.7+
1997 11 06	704	(0.7+	2.9−)	1997 12 05	809	1.0−	0.9+	2001 02 16	704	0.1−	0.3−
1997 11 06	704	0.2−	1.5−	1997 12 05	809	0.9+	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.7−

1997 YL = 2001 QH_{278}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.02607		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21570253	ω	288.95426		+0.75205505	−0.60239387	
a	2.7535896	Ω	108.99305		+0.65907443	+0.69091933	
e	0.2459970	i	16.43094		−0.00583932	+0.39969001	
P	4.57	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 20	411	0.1−	0.3−	1998 01 23	704	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.9−	0.1+
1997 12 20	411	1.1+	1.2−	1998 01 23	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.9−	0.0
1997 12 21	411	0.4−	0.1+	1998 01 23	704	0.4−	0.3−	2001 08 22	608	1.2+	0.8−
1997 12 21	411	0.0	0.1+	1998 01 24	704	0.3+	0.0	2001 08 22	608	0.6+	0.5−
1997 12 24	358	0.8−	0.5−	1998 01 24	704	0.2−	0.8−	2001 08 22	608	1.0+	0.1−
1997 12 24	358	0.8+	0.7+	1998 01 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	(1.8−	2.7−)
1997 12 25	358	1.8−	0.0	1998 01 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	(1.7−	2.9−)
1997 12 25	358	0.5−	0.2−	1998 01 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	(1.2−	3.1−)
1997 12 28	411	0.1−	1.3+	1998 01 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	(1.3−	2.8−)

1997 12 28	411	0.3+	0.1−	1998 01 25	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	704	(1.1−	3.3−)
1998 01 04	411	0.1−	0.1−	1998 01 25	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.4+
1998 01 04	411	0.1−	0.8−	1998 01 25	704	0.9−	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.7+
1998 01 16	411	0.9+	1.3+	1998 01 25	704	1.0−	0.4−	2001 09 26	699	0.5+	0.3+
1998 01 16	411	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.2+
1998 01 23	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	1.4−	0.5−				
1998 01 23	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−				

1997 YM = 2001 QB$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.19043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19637283	ω	243.01219		+0.76268649	−0.64654149	
a	2.9314452	Ω	157.25622		+0.60799660	+0.70768233	
e	0.1030665	i	2.53940		+0.22056620	+0.28490317	
P	5.02	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 20	411	0.7+	0.4−	2001 08 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1997 12 20	411	0.7+	0.4−	2001 08 27	691	0.7−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1997 12 21	411	0.5−	0.5+	2001 08 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1997 12 21	411	0.3+	0.3−	2001 08 27	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.3−
1997 12 28	411	0.5−	0.0	2001 08 27	691	0.7−	0.6−	2001 09 19	699	1.9−	1.2+
1997 12 28	411	0.4−	0.8−	2001 08 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.5+	1.3+
1998 01 06	411	0.7−	1.0+	2001 08 27	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1998 01 06	411	0.5+	0.4+	2001 08 27	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	1.2+	2001 08 27	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	1.2−	1.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	1.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	(0.9−	2.1−)
2001 08 23	699	0.2−	0.9+	2001 09 11	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	1.4−	1.7−
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.9+	0.7−	2001 09 21	691	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.5−	0.7−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	691	0.2+	0.0
2001 08 23	699	1.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	691	0.3+	0.1−
2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 27	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 27	691	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0

1997 YP

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.68986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25530896	ω	324.66547		+0.24727445	−0.96826529	
a	2.4608889	Ω	110.99410		+0.89769534	+0.21483035	
e	0.1763135	i	2.22826		+0.36468948	+0.12771157	
P	3.86	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 20	411	0.2+	0.8+	1998 01 02	704	1.0+	0.0	1998 01 24	704	(2.7−	0.1+)
1997 12 20	411	0.3−	0.9−	1998 01 02	704	0.5−	0.5+	1999 05 17	691	0.1+	0.2+
1997 12 21	411	0.0	0.4−	1998 01 02	704	0.6−	0.6+	1999 05 17	691	0.0	0.0
1997 12 21	411	0.5+	0.4+	1998 01 04	411	1.5−	1.5−	1999 05 17	691	0.0	0.4+
1997 12 28	411	0.2+	0.1+	1998 01 04	411	0.2−	0.0	2000 08 27	807	0.1−	0.5+
1997 12 28	411	0.2+	0.2−	1998 01 24	704	0.1−	0.6−	2000 08 27	807	0.1−	0.4+
1998 01 02	704	0.1+	0.2+	1998 01 24	704	1.8+	0.3−				
1998 01 02	704	0.0	0.3+	1998 01 24	704	0.7−	1.9+				

1997 YS = 2001 QK$_{131}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.84218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18131201	ω	127.91651		+0.71385719	−0.69342187	
a	3.0916121	Ω	276.22143		+0.60765560	+0.68280106	
e	0.0349664	i	5.64858		+0.34808418	+0.23010612	
P	5.44	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 20	411	0.0	0.6−	2001 08 13	608	0.6+	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.1+
1997 12 20	411	0.0	1.1−	2001 08 13	608	0.7+	0.4−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−
1997 12 21	411	0.3+	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.6−
1997 12 21	411	1.2+	0.5−	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 09	699	0.7+	0.1−
1997 12 28	411	0.5+	0.2+	2001 08 20	704	0.5−	0.6+	2001 09 09	699	0.0	0.0
1997 12 28	411	0.4−	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 09 09	699	0.4+	0.7+
1998 01 02	704	0.1−	0.7+	2001 08 20	704	0.0	0.6+	2001 09 09	699	0.1+	0.0
1998 01 02	704	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.7−	0.4−
1998 01 02	704	0.7−	0.6+	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1998 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−
1998 01 02	704	0.5−	0.7+	2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
1998 01 04	411	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.2−
1998 01 04	411	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	(0.9+	2.1+)
1998 01 16	411	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	(2.3+	1.4+)
1998 01 16	411	0.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.9+	1.9+
2001 07 19	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2001 07 19	699	1.2−	0.3+	2001 09 06	644	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
2001 07 19	699	0.3+	0.2−	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2001 07 19	699	0.4−	0.6+	2001 09 06	644	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2001 08 13	608	0.7+	0.5−	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−

1997 YA$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.59057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26971935	ω	139.19326		+0.92847135	+0.37065897	
a	2.3724367	Ω	199.08999		−0.35670816	+0.87231151	
e	0.2441959	i	4.12285		−0.10344198	+0.31888016	
P	3.65	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.2−	0.5−	1997 12 22	046	0.2−	0.1−	1998 01 13	046	0.3+	0.6+
1992 03 25	691	0.2−	0.7−	1997 12 22	046	0.7−	0.9−	1998 01 13	046	0.7+	0.6+
1993 10 14	691	0.1+	0.6−	1997 12 22	046	0.3+	0.6−	1998 01 13	046	0.4+	0.1−
1993 10 14	691	0.0	0.2−	1997 12 27	046	0.3−	0.0	1998 01 15	046	1.0+	0.8+
1993 10 14	691	0.2+	0.1+	1997 12 27	046	0.5−	0.8+	1998 01 15	046	0.2−	0.3+
1997 12 21	046	0.4−	0.2−	1997 12 27	046	0.2+	0.3−	1998 01 27	046	0.3+	1.0−
1997 12 21	046	0.2+	0.2−	1997 12 29	046	0.1−	0.5−	1998 01 27	046	0.4−	0.4−
1997 12 21	046	0.1−	0.2−	1997 12 29	046	0.1+	0.3+	1998 01 27	046	0.0	0.1+
1997 12 21	046	0.1+	0.3−	1997 12 30	046	0.1−	1.1+	1998 01 27	046	1.0−	1.0+
1997 12 21	046	0.2+	0.1−	1997 12 30	046	0.1−	0.0	1998 01 27	046	0.4−	0.1+
1997 12 22	046	0.2+	0.6−	1997 12 30	046	0.5+	0.0				

1997 YG$_2$ = 2001 QD$_{277}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.91853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18903178	ω	329.12441		+0.28818895	−0.94385364	
a	3.0068575	Ω	103.71042		+0.90899971	+0.21661162	
e	0.0901663	i	9.57005		+0.30110906	+0.24943881	
P	5.21	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 21	411	0.2−	1.0+	1998 01 24	411	0.3+	0.4+	2001 08 24	608	0.2+	0.2−
1997 12 21	411	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
1997 12 24	411	(2.5−	0.7−)	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2001 09 11	704	1.0−	0.6+
1997 12 24	411	1.3−	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
1997 12 29	691	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.8+	0.8+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1997 12 29	691	0.5+	0.0	2001 08 23	608	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
1997 12 29	691	0.5+	0.2−	2001 08 23	608	0.1−	0.7−	2001 09 17	699	0.1−	0.4+
1997 12 31	411	0.3−	0.6+	2001 08 23	608	0.2−	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.7−
1997 12 31	411	0.3+	0.9−	2001 08 24	608	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	0.6−	0.2−
1998 01 24	411	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.6+	0.5−	2001 09 17	699	1.1+	0.8−

1997 YU$_2$ = 1982 UJ$_4$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.58874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26810788	ω	308.49823		+0.99558939	+0.08497330	
a	2.3819337	Ω	46.66622		−0.05958364	+0.90009321	
e	0.2049865	i	3.13396		−0.07246767	+0.42733097	
P	3.68	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 10 20	033	0.2−	0.4+	1997 12 24	369	0.2−	1.0−	2000 07 07	704	0.2−	1.0+
1997 12 04	704	(2.9−	1.7−)	1997 12 24	369	1.1−	0.3+	2000 07 07	704	1.2+	0.7−
1997 12 04	704	0.7−	2.0+	1997 12 27	369	0.5−	0.6−	2000 07 07	704	0.5−	1.2−
1997 12 04	704	0.7+	0.3−	1997 12 27	369	0.5−	0.6−	2000 07 07	704	0.4−	0.1−
1997 12 04	704	0.7+	0.9+	1997 12 31	369	0.3+	0.4−	2000 09 24	704	0.1+	0.3−
1997 12 04	704	(2.2−	0.1−)	1997 12 31	369	0.0	0.5−	2000 09 24	704	0.1+	0.6−
1997 12 21	369	0.9+	0.6−	1997 12 31	369	1.1−	1.1−	2000 09 24	704	0.7−	0.1+
1997 12 21	369	1.8+	0.2+	2000 07 07	704	0.4+	0.3+				

1997 YX_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.11243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20142794	ω	155.76367		+0.02245117	−0.99296293	
a	2.8821920	Ω	292.77667		+0.89542762	+0.07170000	
e	0.1832750	i	7.24498		+0.44464066	−0.09425358	
P	4.89	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	411	0.8+	1.2−	1998 01 26	566	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.4+
1997 12 25	411	0.3+	0.4−	1998 01 26	566	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.6−	0.1+
1997 12 27	411	0.3+	0.3−	1998 01 26	566	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1997 12 27	411	0.2−	0.6+	1998 01 28	411	0.4−	1.0−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1997 12 30	566	0.2−	1.1+	1998 01 28	411	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.2+
1997 12 30	566	0.5−	0.9+	2001 08 17	704	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1997 12 30	566	0.2−	0.5+	2001 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1998 01 03	411	0.6−	0.3+	2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1998 01 03	411	0.1−	1.2−	2001 08 17	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1998 01 03	411	0.3−	0.4−	2001 08 17	704	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1998 01 16	411	0.9+	0.2+	2001 09 10	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1998 01 16	411	0.1+	0.3−	2001 09 10	699	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.0

1997 YA_6 = 2001 QO_{168}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.88226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23481192	ω	16.18762		+0.57045459	−0.82024781	
a	2.6020919	Ω	39.05787		+0.74594575	+0.49594714	
e	0.1723480	i	3.83394		+0.34372444	+0.28500872	
P	4.20	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	411	1.4+	0.2+	1998 01 18	411	0.2−	0.1+	1998 02 04	411	0.6+	0.0
1997 12 25	411	0.1−	1.0−	1998 01 18	411	1.3−	0.3+	2001 08 25	644	0.0	0.0
1997 12 27	411	0.4−	0.9−	1998 01 24	566	0.1−	0.6+	2001 08 25	644	0.0	0.2+
1997 12 27	411	0.2−	0.2−	1998 01 24	566	0.1−	0.8+	2001 08 25	644	0.2−	0.4−
1998 01 03	411	0.1+	0.4−	1998 01 24	566	0.3−	0.6+	2001 08 27	644	0.0	0.4+
1998 01 03	411	0.1−	0.3−	1998 01 28	411	0.5+	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
1998 01 16	411	0.2+	0.3−	1998 01 28	411	0.1−	0.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.2+
1998 01 16	411	0.2−	0.1+	1998 02 04	411	0.2+	0.5+				

1997 YH_8 = 1999 GH_{44}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	48.96825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29024237	ω	317.37374		+0.71111009	−0.68771088	
a	2.2592390	Ω	86.70376		+0.67806416	+0.61583780	
e	0.2439857	i	8.42115		+0.18588017	+0.38444447	
P	3.40	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	566	0.5+	0.1−	1998 01 29	566	0.0	0.2+	1999 04 12	704	0.4−	1.9−
1997 12 28	566	0.2+	0.3−	1998 01 29	566	0.1−	0.1−	1999 04 12	704	0.4+	0.3−
1997 12 28	566	0.4+	0.1−	1998 01 29	566	0.1−	0.2+	1999 04 16	704	0.2+	0.5+
1997 12 29	566	0.3+	0.1+	1999 04 12	704	0.8+	0.2+	1999 04 16	704	0.5+	0.1+
1997 12 29	566	1.3−	0.0	1999 04 12	704	0.2+	0.3+	1999 04 16	704	1.8−	0.4−
1997 12 29	566	0.0	0.0	1999 04 12	704	0.3−	0.3+	1999 04 16	704	0.4+	1.2+

1997 YT_8 = 2001 QE_{220}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.34977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23232870	ω	144.53628		+0.72877146	−0.65281715	
a	2.6206004	Ω	257.59528		+0.56922751	+0.74534014	
e	0.2447815	i	12.21810		+0.38062082	+0.13526952	
P	4.24	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	126	0.4−	0.3+	1998 01 03	126	0.9−	0.9+	2001 08 23	704	1.2−	0.7+
1997 12 28	126	0.1−	0.2+	1998 01 05	126	0.6−	0.1+	2001 08 23	704	0.7+	0.4+
1997 12 28	126	0.5+	0.4+	1998 01 05	126	0.4−	0.6−	2001 08 23	704	1.1+	0.0
1997 12 28	126	0.1−	0.0	1998 01 05	126	0.6−	0.2+	2001 08 24	644	0.0	0.1−
1997 12 28	126	0.5+	0.7+	1998 01 15	126	0.1+	0.3−	2001 08 24	644	0.0	0.1−
1997 12 29	126	0.4+	0.1−	1998 01 15	126	0.1−	0.3−	2001 08 24	644	0.0	0.1+
1997 12 29	126	0.7+	0.1−	1998 01 17	126	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.7−	0.7−
1997 12 29	126	0.5+	0.3−	1998 01 17	126	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	1.2−	0.6−
1997 12 29	126	(2.4+	0.4−)	1998 01 17	126	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.7−	0.5−
1997 12 29	126	0.5+	0.1+	2001 07 30	704	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.8−
1997 12 29	126	0.2+	0.6−	2001 07 30	704	0.6−	0.5+	2001 09 22	699	0.0	0.2−
1997 12 29	126	0.3+	0.2−	2001 07 30	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	699	0.5+	0.2+
1997 12 29	126	0.2+	0.2−	2001 08 23	704	0.7+	0.6+	2001 09 22	699	0.7+	0.0
1998 01 03	126	0.7−	0.4+	2001 08 23	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	699	0.3+	0.1+

1997 YA_{11} = 2001 SN_{44}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.14941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21932019	ω	330.34172		+0.01978102	−0.99765125	
a	2.7232257	Ω	118.45539		+0.93135908	−0.00546462	
e	0.2881571	i	4.27774		+0.36356426	+0.06827978	
P	4.49	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	566	0.0	0.1+	1998 01 26	566	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	1.7+
1997 12 25	566	0.0	0.1+	1998 01 26	566	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
1997 12 25	566	0.8−	0.5+	1998 01 26	566	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.7+
1997 12 30	566	0.2+	0.1−	1998 01 29	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	1.4−	1.3+
1997 12 30	566	0.2+	0.4−	1998 01 29	691	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.9+	1.8−
1997 12 30	566	0.6+	0.2−	1998 01 29	691	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
1998 01 22	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
1998 01 22	704	1.0−	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.7+	1.9−
1998 01 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+				
1998 01 22	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	1.1+	0.4+				

1997 YD_{11} = 1992 AE_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	256.56038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16128025	ω	82.81031		+0.29407474	−0.95430769	
a	3.3425809	Ω	349.61193		+0.71881633	+0.25742249	
e	0.0959142	i	17.11817		+0.62993899	+0.15175803	
P	6.11	H	13.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 01 13	303	0.1−	0.7+	1997 12 25	566	0.5+	0.7−	1998 01 26	566	0.1+	0.1−
1992 01 14	303	0.2+	0.6−	1997 12 30	566	0.8−	1.2+	1998 01 26	566	0.5+	0.3−
1997 12 25	566	0.5+	0.8−	1997 12 30	566	1.0−	0.7+	1998 01 26	566	0.3+	0.3−
1997 12 25	566	0.8+	0.7−	1997 12 30	566	0.8−	0.9+				

1997 YH$_{11}$ = 2001 SV$_{14}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.69496		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23576066	ω	82.65424	+0.13359083		−0.99103651	
a	2.5951063	Ω	359.66797	+0.88288331		+0.11917751	
e	0.2189285	i	3.57539	+0.45018946		+0.06036027	
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.3+	0.2+	1997 12 24	327	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.8+
1997 09 29	691	0.5+	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	1.2−
1997 09 29	691	0.5+	0.3−	2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1997 10 30	704	0.2−	0.5−	2001 08 24	704	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
1997 10 30	704	1.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1997 10 30	704	0.3+	1.0+	2001 09 14	644	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1997 10 30	704	0.4−	1.4+	2001 09 14	644	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
1997 10 30	704	0.7+	0.6+	2001 09 14	644	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.9−
1997 11 03	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.8−
1997 11 03	704	0.1−	1.0−	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	1.0−
1997 11 03	704	0.9−	0.9−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	1.1−	0.3−
1997 11 03	704	0.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	1.4−	0.3−
1997 12 21	327	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.3+	1.0+
1997 12 21	327	0.1+	0.5−	2001 09 18	291	0.4+	0.4−	2001 09 26	699	0.3+	0.4+
1997 12 21	327	0.0	0.1−	2001 09 18	291	0.3+	0.4−	2001 09 26	699	0.7+	0.3+
1997 12 21	327	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 09 26	699	1.4+	0.2−
1997 12 24	327	0.4+	0.6+	2001 09 18	291	0.3+	0.4−				
1997 12 24	327	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−				

1997 YK$_{12}$ = 2001 RZ$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	261.99351		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17558537	ω	160.62083	+0.03141913		−0.99490217	
a	3.1584730	Ω	287.48689	+0.90325807		+0.06931142	
e	0.0713903	i	5.76615	+0.42794590		−0.07325023	
P	5.61	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.4−	0.4−	1998 01 06	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.6−
1997 09 29	691	0.0	0.4−	1998 01 06	691	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1997 09 29	691	0.1−	0.5−	1998 01 08	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1997 12 21	691	0.1−	0.0	1998 01 08	704	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.8+
1997 12 21	691	0.2−	0.0	1998 01 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
1997 12 21	691	0.1−	0.0	1998 01 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
1998 01 01	691	0.3−	0.1−	1998 01 24	566	0.2+	0.0	2001 09 20	704	1.4+	0.1+
1998 01 01	691	0.1+	0.1+	1998 01 24	566	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	1.1+	0.2−
1998 01 01	691	0.2−	0.0	1998 01 24	566	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.7−
1998 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
1998 01 02	704	0.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
1998 01 02	704	0.5−	0.6+	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	1.2−	0.4+
1998 01 02	704	0.4+	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
1998 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.9−	0.3−
1998 01 06	691	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−				

1997 YE$_{13}$ = 2001 QH$_{230}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	248.14372		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18145260	ω	183.17592	−0.39430357		−0.90929250	
a	3.0900150	Ω	290.07936	+0.84623982		−0.30279686	
e	0.1067850	i	8.14615	+0.35833344		−0.28548416	
P	5.43	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	691	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.6+	1.2−
1997 12 28	691	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	1.3+	0.0	2001 09 08	704	1.0−	0.1+
1997 12 28	691	0.0	0.1−	2001 08 24	699	1.0−	0.5+	2001 09 09	699	0.2+	0.8−
1998 01 01	691	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.9−
1998 01 01	691	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.4+	0.0
1998 01 01	691	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 09 09	699	0.6−	0.3+
1998 01 06	691	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1998 01 06	691	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1998 01 06	691	0.1−	1.9+	2001 09 08	704	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.4−
2001 08 24	699	1.0−	0.5+	2001 09 08	704	1.0+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.7+

1997 YH$_{16}$ = 1978 UB$_{4}$ = 1994 CG$_{10}$ = 1996 RW$_{26}$ = 2001 QS$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.25064		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21578333	ω	277.70612	+0.95784145		+0.28196869	
a	2.7529022	Ω	65.92946	−0.23404347		+0.87700518	
e	0.1842149	i	3.45828	−0.16662354		+0.38904443	
P	4.57	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 28	675	0.5+	0.8−	1996 09 20	292	1.6−	0.3+	1999 04 17	703	0.2−	0.0
1978 10 29	675	0.6+	0.4−	1997 12 04	691	0.5−	0.5+	1999 04 17	703	0.8−	0.5−
1994 02 07	809	(2.5+	3.3+)	1997 12 04	691	0.4−	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.8−
1994 02 07	809	(1.4+	3.6+)	1997 12 04	691	0.7−	0.5−	2001 08 22	704	(2.2−	0.0)
1994 02 07	809	(0.3+	2.8+)	1997 12 29	122	0.4+	0.3+	2001 08 22	704	1.6+	0.2+
1994 02 09	809	(4.1+	3.9+)	1997 12 29	122	0.3+	0.2−	2001 08 22	704	0.3+	0.2−
1994 02 09	809	(3.3+	4.1+)	1997 12 29	122	0.2−	0.2+	2001 08 22	704	0.1−	0.4−
1994 02 09	809	(2.6+	3.0+)	1997 12 29	122	0.3−	0.0	2001 08 23	704	0.2+	1.0+
1994 02 12	809	(1.5+	5.0+)	1998 01 02	122	0.2−	0.1−	2001 08 23	704	0.2+	1.4+
1994 02 12	809	(1.4+	3.8+)	1998 01 02	122	0.3+	0.3−	2001 08 23	704	0.4+	0.6+
1994 02 12	809	(0.1+	4.8+)	1998 01 02	122	0.5−	0.1−	2001 08 23	704	0.6+	0.7+
1994 02 15	261	0.5−	0.1−	1998 01 02	122	0.7−	0.2+	2001 08 23	704	0.8−	1.1+
1994 02 15	261	0.7+	0.3+	1999 04 12	704	(2.8+	0.9−)	2001 08 24	704	0.5+	0.8+
1995 05 27	691	0.3+	1.1+	1999 04 12	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
1995 05 27	691	1.0+	0.2−	1999 04 12	704	0.6+	0.8+	2001 08 24	704	0.5+	0.2−
1995 05 27	691	0.6+	0.6−	1999 04 12	704	(2.7−	1.7+)	2001 08 24	704	0.1+	0.5+
1996 09 15	292	0.5−	0.7−	1999 04 12	704	(5.1−	0.7−)	2001 08 24	704	0.7+	0.0
1996 09 15	292	0.6+	0.7−	1999 04 17	703	0.2+	0.6−				
1996 09 20	292	0.7−	0.2+	1999 04 17	703	0.2−	1.0+				

1997 YU$_{17}$ = 2001 RG$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.22370		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18798974	ω	316.26327	+0.86028049		−0.50778031	
a	3.0179586	Ω	74.30469	+0.47980422		+0.77617116	
e	0.0808401	i	2.71311	+0.17235252		+0.37378802	
P	5.24	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	691	0.4−	0.5+	1998 01 08	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.4+
1997 12 31	691	0.4−	0.5+	1998 01 08	691	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	1.8+
1997 12 31	691	0.1−	0.5+	1998 01 08	691	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1998 01 06	691	0.2−	0.6+	1998 01 08	691	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.5−
1998 01 06	691	0.0	0.2−	1998 01 08	691	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	1.5−
1998 01 06	691	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1998 01 08	691	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.5+				

1997 YB$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	177.78132		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17777904	ω	250.49496	−0.92586200		+0.35496672	
a	3.1324370	Ω	310.07066	−0.25079377		−0.83368513	
e	0.1333223	i	9.74511	−0.28263410		−0.42304578	
P	5.54	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	691	0.3−	0.1+	1998 01 24	704	0.1−	0.6+	2000 08 24	704	0.2+	0.2+
1997 12 31	691	0.6−	0.3+	1998 01 24	704	0.4−	0.9+	2000 08 24	704	0.0	0.4+
1997 12 31	691	0.4+	0.5+	1998 01 25	704	0.5+	0.1−	2001 08 26	699	0.5+	0.6−
1998 01 06	691	0.6−	0.2+	1998 01 25	704	0.6−	2.0−	2001 08 26	699	1.1+	0.3−
1998 01 06	691	0.2−	0.2+	1998 01 25	704	1.0+	1.0−	2001 08 26	699	0.2−	0.4+
1998 01 06	691	0.0	0.0	1998 01 25	704	0.5+	0.0	2001 08 26	699	1.4−	0.5+
1998 01 24	704	0.6+	0.3−	1998 01 25	704	0.3−	0.1+				
1998 01 24	704	0.2+	0.3+	2000 08 24	704	0.1−	0.7−				

1997 YZ_{20} = 2001 QW_{201}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	235.43446		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19202291	ω	210.33903	−0.78978898	−0.59486279	
a	2.9755507	Ω	292.40519	+0.59025330	−0.67074463	
e	0.0636984	i	9.31048	+0.16683647	−0.44298973	
P	5.13	H	14.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.2+	0.0	1998 01 23	704	0.6−	0.3+	2001 08 28	699	0.1−	0.2−
1992 12 25	691	0.1+	0.4+	1998 01 23	704	0.4−	0.3+	2001 08 28	699	0.5−	1.3−
1992 12 25	691	0.0	0.2+	1998 01 23	704	0.4−	0.2−	2001 08 28	699	0.1+	0.5−
1997 12 29	691	0.6+	0.3−	2001 08 22	644	1.0+	0.7+	2001 08 28	699	0.9−	0.1−
1997 12 29	691	0.8+	0.1+	2001 08 22	644	0.7+	0.7+	2001 09 21	699	0.0	0.8+
1998 01 02	691	0.9+	0.2+	2001 08 22	644	0.7+	0.7+	2001 09 21	699	0.0	0.7+
1998 01 02	691	1.4−	1.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	699	0.2+	0.2−
1998 01 02	691	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	699	0.2−	0.6+
1998 01 23	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.5−				

1998 AW = 2001 QM_{227}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	260.93535		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17571245	ω	152.09899	−0.31082640	−0.92820927	
a	3.1569500	Ω	315.15737	+0.80912599	−0.14552490	
e	0.1238095	i	16.85702	+0.49870039	−0.34241794	
P	5.61	H	13.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.3−	0.6+	1998 03 20	327	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.1+
1995 07 02	691	0.4−	0.4+	1998 03 20	327	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.4+
1995 07 02	691	0.3−	0.3+	1998 03 20	327	0.6+	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.0
1998 01 05	411	0.4+	0.6−	2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.7+
1998 01 05	411	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+
1998 01 06	411	0.3−	0.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1998 01 06	411	0.5−	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.3−
1998 01 09	411	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.1−
1998 01 09	411	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1998 01 24	411	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+
1998 01 24	411	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
1998 02 04	411	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1998 02 04	411	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.4+

1998 AH_2 = 2001 PF_{24}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.47528		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18254772	ω	308.32234	+0.51961182	−0.83503593	
a	3.0776444	Ω	109.44557	+0.83150571	+0.44554187	
e	0.0742416	i	11.05929	+0.19647341	+0.32281176	
P	5.40	H	14.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.0	0.1−	2001 08 11	608	0.3−	0.6+	2001 08 25	699	0.1−	0.1−
1998 01 01	691	0.0	0.2+	2001 08 11	608	0.7−	0.6+	2001 08 25	699	0.3+	0.3+
1998 01 01	691	0.1−	0.1−	2001 08 14	608	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	0.3+	0.2−
1998 01 06	691	0.8−	0.0	2001 08 14	608	0.4+	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
1998 01 06	691	0.1−	0.1−	2001 08 14	608	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
1998 01 06	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	1.3−	2001 09 11	704	0.0	0.4+
1998 01 23	704	1.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.8−	2001 09 17	699	1.7−	0.6+
1998 01 23	704	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	1.0−	2001 09 17	699	1.2+	0.1−
1998 01 23	704	0.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.8+	1.3−	2001 09 17	699	0.8−	0.7+
1998 01 23	704	(2.3−	0.7+)	2001 08 25	699	0.4+	0.5+	2001 09 17	699	0.1+	0.0
2001 08 11	608	1.2−	0.9+	2001 08 25	699	0.2+	1.2−				

1998 AH_4 = 2001 QD_{259}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.38306		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19058887	ω	89.74510	+0.85336948	−0.50403923	
a	2.9904579	Ω	300.51945	+0.39537352	+0.79213801	
e	0.0581268	i	8.88544	+0.33976508	+0.34418283	
P	5.17	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	691	0.7+	0.7−	2001 07 24	644	0.1−	0.2+	2001 09 09	704	0.7+	0.2−
1997 12 04	691	0.6+	0.4−	2001 07 24	644	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.6−
1997 12 04	691	0.9+	0.1+	2001 08 04	644	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
1998 01 02	691	0.4+	0.2−	2001 08 04	644	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
1998 01 02	691	0.3+	0.2−	2001 08 04	644	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.6+	0.4+
1998 01 02	691	0.3+	0.0	2001 08 17	704	1.0+	1.5−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
1998 01 08	691	0.1+	0.0	2001 08 17	704	0.0	0.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
1998 01 08	691	0.1−	0.2−	2001 08 17	704	0.1+	0.3−	2001 09 10	699	0.6+	0.2+
1998 01 08	691	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	699	0.8−	0.5+
1998 01 25	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.2+	0.2−
1998 01 25	704	0.7−	0.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 09 15	644	0.4−	0.1−
1998 01 25	704	0.9−	0.0	2001 08 25	704	0.9+	0.0	2001 09 15	644	0.4−	0.2+
1998 01 25	704	0.8−	0.8+	2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 15	644	0.2−	0.1−
1998 01 30	691	0.1−	0.5−	2001 08 27	699	1.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
1998 01 30	691	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.4−
1998 01 30	691	0.5−	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
2001 07 24	644	0.4−	0.5+	2001 09 09	704	0.2−	1.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
2001 07 24	644	0.6−	0.3+	2001 09 09	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	644	0.2−	0.3+
2001 07 24	644	0.2+	0.5+	2001 09 09	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	644	0.3−	0.0
2001 07 24	644	0.5−	0.1+	2001 09 09	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	644	0.5−	0.0

1998 AU_4 = 2001 RJ_{103}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.05329		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19507928	ω	50.44150	+0.81853338	−0.57433796	
a	2.9443897	Ω	344.60011	+0.51250345	+0.73937202	
e	0.1919529	i	2.54466	+0.25950591	+0.35137577	
P	5.05	H	16.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	691	0.1+	0.2+	1998 01 28	691	0.0	0.6−	2001 09 19	704	1.4−	0.7−
1998 01 06	691	0.1+	0.5+	1998 01 28	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1998 01 06	691	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1998 01 08	691	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	1.2+	1.5−
1998 01 08	691	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	1.8+	0.4+
1998 01 08	691	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	1.7+	1.0−
1998 01 22	691	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.1+
1998 01 22	691	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	1.3−	1.2+				
1998 01 28	691	0.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+				

1998 AT_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.73144		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18307546	ω	230.53431	+0.97048591	−0.21389542	
a	3.0717271	Ω	141.44267	+0.23635482	+0.93534997	
e	0.0978336	i	10.29389	−0.04789056	+0.28172535	
P	5.38	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.0	0.6−	1999 05 12	704	0.9−	0.0	2001 09 16	704	0.8+	0.1+
1995 07 24	691	0.1+	0.4−	1999 05 12	704	(5.7−	2.1+)	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
1995 07 24	691	0.1+	0.4−	2000 06 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.9+	0.1−
1998 01 08	910	0.1+	0.4+	2000 06 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.7−
1998 01 08	910	0.5+	0.2+	2000 06 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	683	0.8−	1.2+
1998 01 08	910	0.2+	0.4+	2000 06 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	683	1.1−	0.4+
1998 01 09	910	0.5+	0.2+	2000 06 08	704	0.7−	0.9−	2001 09 17	683	0.9−	0.7−
1998 01 09	910	0.1+	0.1+	2000 08 01	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.7−
1998 01 09	910	0.4+	0.2+	2000 08 01	704	0.4+	1.0+	2001 09 17	699	0.4−	0.4−
1998 02 03	691	0.3−	0.3+	2000 08 01	704	0.3−	0.8+	2001 09 17	699	0.2+	0.3−
1998 02 03	691	0.3−	0.2+	2000 08 01	704	0.1−	0.9+	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1998 02 03	691	0.3−	0.1+	2001 07 28	699	0.4+	1.0+	2001 09 18	683	0.1−	1.4+
1999 05 12	704	1.2−	0.6−	2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 18	683	0.8−	0.2−
1999 05 12	704	0.0	0.5−	2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 18	683	0.0	1.1−
1999 05 12	704	1.5+	0.4−	2001 07 28	699	1.0+	0.2−				

1998 AR$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.10219		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15887718	ω	3.90932		−0.20332404		−0.97109477
a	3.3762015	Ω	97.85370		+0.89485950		−0.23613242
e	0.1122254	i	7.25127		+0.39734848		+0.03487725
P	6.20	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	0.4−	0.0	1998 01 07	327	0.4+	0.2+	2001 07 14	608	0.3−	1.0−
1992 02 23	691	0.1+	0.2−	1998 01 18	327	0.2+	0.1+	2001 07 14	608	0.4−	0.7−
1992 02 23	691	0.1+	0.4−	1998 01 18	327	0.2−	0.1−	2001 08 14	608	0.0	1.5+
1998 01 04	327	0.9−	0.7−	1998 01 18	327	0.4−	0.4−	2001 08 14	608	0.0	1.1+
1998 01 04	327	0.0	0.3−	1998 02 17	327	0.2+	0.3+	2001 08 14	608	0.1−	1.2+
1998 01 04	327	0.4−	0.2+	1998 02 17	327	0.3−	0.5+	2001 08 21	608	0.4+	0.8−
1998 01 07	327	1.1+	0.4−	1998 02 17	327	0.2+	0.0	2001 08 21	608	0.5+	0.7−
1998 01 07	327	0.0	0.0	2001 07 14	608	0.4+	1.3−	2001 08 21	608	0.2−	0.6−

1998 AX$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	342.90272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27519617	ω	43.10215		−0.95939791		−0.28126514
a	2.3408547	Ω	120.55085		+0.25166267		−0.88740903
e	0.1546380	i	1.40451		+0.12736382		−0.36523297
P	3.58	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 07	688	0.4+	0.3−	1998 01 22	691	0.6−	0.2−	1999 06 15	691	1.0−	0.3−
1998 01 07	688	0.1+	0.1+	1998 02 03	691	0.0	0.1−	2000 11 02	691	0.0	0.1−
1998 01 08	688	0.2+	0.2+	1998 02 03	691	0.0	0.2−	2000 11 02	691	0.1+	0.0
1998 01 08	688	0.6+	0.1−	1998 02 03	691	0.2+	0.2−	2000 11 02	691	0.1+	0.2−
1998 01 22	691	1.1−	0.6−	1999 06 15	691	0.1+	0.3+				
1998 01 22	691	0.1−	0.1−	1999 06 15	691	1.3+	1.7−				

1998 AF$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	207.06327		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18329331	ω	260.96926		−0.81322101		−0.54525757
a	3.0692927	Ω	245.74163		+0.58182874		−0.75449645
e	0.3020631	i	12.89021		+0.01212001		−0.36527974
P	5.38	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.5+	1.5+	1998 01 17	910	0.0	0.3+	1999 05 10	704	0.5+	1.9−
1997 11 29	704	(2.9+	1.0−)	1998 01 17	910	0.3+	0.1+	1999 05 10	704	0.8−	1.8−
1997 11 29	704	0.1−	1.1−	1998 01 17	910	0.0	0.0	1999 05 18	704	0.2−	0.8+
1997 11 29	704	0.2+	1.1−	1998 02 02	691	0.1−	0.3+	1999 05 18	704	(2.6−	0.4−)
1997 12 04	704	1.0−	0.9+	1998 02 02	691	0.2+	0.3+	1999 05 18	704	(2.6−	1.2−)
1997 12 04	704	0.7−	1.2−	1998 02 02	691	0.2−	0.5+	1999 05 18	704	(2.7−	0.0)
1997 12 04	704	0.7+	0.7−	1999 04 15	699	1.6+	0.4+	1999 05 18	704	1.2−	0.3−
1997 12 04	704	0.5+	1.7−	1999 04 15	699	0.3+	1.7+	2001 09 23	291	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	(0.0	2.2+)	1999 04 15	699	0.3−	0.4+	2001 09 23	291	0.1+	0.1−
1998 01 15	910	0.3−	0.1−	1999 05 10	704	1.0−	0.8+	2001 09 23	291	0.3+	0.2−
1998 01 15	910	0.1+	0.2−	1999 05 10	704	0.0	0.8−				
1998 01 15	910	0.1−	0.0	1999 05 10	704	0.5+	2.0−				

1998 AJ$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	90.68961		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29134114	ω	257.33541		+0.99584971		+0.04769295
a	2.2535550	Ω	99.89254		−0.01431068		+0.92316352
e	0.2843935	i	4.51304		−0.08988082		+0.38143741
P	3.38	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.5+	0.0	1997 12 04	704	0.3−	0.8+	1998 01 17	910	0.9−	0.0
1996 04 14	691	0.4−	0.1−	1997 12 04	704	0.6+	0.3−	1998 01 30	327	0.6+	0.4+
1996 04 14	691	0.1−	0.1+	1997 12 04	704	0.3+	1.1+	1998 01 30	327	0.9+	0.1+
1997 11 29	704	0.1−	0.3+	1997 12 04	704	0.8+	1.9+	1998 01 30	327	0.6+	0.2+
1997 11 29	704	(1.3−	2.3−)	1998 01 15	910	0.1−	0.1−	2000 06 07	704	0.3+	0.2−
1997 11 29	704	0.5+	0.9−	1998 01 15	910	0.3−	0.2−	2000 06 07	704	0.3−	0.4+
1997 11 29	704	0.0	1.2−	1998 01 15	910	0.2−	0.2−	2000 06 07	704	0.6+	0.4+
1997 11 29	704	0.2+	1.5−	1998 01 17	910	0.8−	0.0	2000 06 07	704	0.2−	0.3+
1997 12 04	704	1.5−	0.2+	1998 01 17	910	0.6−	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.5−

1998 BN = 2001 RT$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.36666		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19228768	ω	119.29421		−0.19140814		−0.97998511
a	2.9728186	Ω	341.49903		+0.83009147		−0.13188911
e	0.0664252	i	9.92632		+0.52374715		−0.14911222
P	5.13	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	411	0.5−	0.5−	2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1998 01 18	411	0.9+	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	699	0.7−	0.4+
1998 01 19	411	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	699	0.0	0.4+
1998 01 19	411	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
1998 01 25	411	0.0	0.5+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	699	0.4+	0.2−
1998 01 25	411	0.8−	0.6+	2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	699	0.4−	0.1+
1998 02 02	411	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.5+	1.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.2+
1998 02 02	411	0.8+	0.2−	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	1.1−
1998 02 17	411	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
1998 02 17	411	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	1.0−	0.2+
2001 09 10	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+				

1998 BX

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	236.16386		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12421636	ω	271.71401		+0.74392301		−0.66635172
a	3.9781717	Ω	130.07594		+0.63638170		+0.68332091
e	0.2553937	i	3.78682		+0.20395314		+0.29840897
P	7.93	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.0	0.6+	1998 01 19	411	0.1−	0.2+	1998 02 17	411	0.3−	0.8−
1992 04 07	691	0.2−	0.1+	1998 01 20	411	0.3+	0.6+	1998 02 17	411	0.9+	0.9+
1992 04 07	691	0.4+	0.2−	1998 01 20	411	1.3+	0.5+	1998 02 18	411	0.1−	0.4−
1995 07 24	691	0.5+	0.7+	1998 01 25	411	1.1−	0.2−	1998 02 18	411	0.8+	0.5+
1995 07 24	691	0.5+	0.5+	1998 01 25	411	0.3+	0.5+	1998 02 18	411	0.3+	0.5−
1995 07 24	691	(2.3−	1.7+)	1998 01 29	411	1.2−	0.5+	1998 02 26	691	0.2−	0.2−
1995 08 01	691	0.4−	0.3−	1998 01 29	411	0.3−	0.6+	1998 02 26	691	0.5−	0.0

1995 08 01	691	0.6−	0.7+	1998 01 29	411	1.1−	0.1−	1998 02 26	691	0.6−	0.1−
1995 08 01	691	0.5−	0.1+	1998 02 02	411	0.0	0.1−				
1998 01 19	411	1.0+	0.6+	1998 02 02	411	1.1+	0.8−				

1998 BF_7 = 1999 NS_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.36207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36329824	ω	260.16215		+0.78593146	−0.54018184	
a	1.9451832	Ω	131.79929		+0.59259242	+0.79693785	
e	0.1208143	i	23.80176		−0.17648218	+0.27035836	
P	2.71	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.0	0.0	1998 02 24	566	0.2+	1.8−	1999 09 11	704	0.3+	1.0+
1997 12 29	566	0.2−	0.0	1999 07 13	704	0.4−	0.3+	2001 02 15	704	0.6+	0.2−
1997 12 29	566	0.0	0.0	1999 07 13	704	0.9−	0.2+	2001 02 15	704	0.1+	0.9+
1998 01 24	566	0.1−	0.1+	1999 07 13	704	0.6−	0.3+	2001 02 15	704	0.7+	0.5+
1998 01 24	566	0.0	0.3+	1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2001 02 15	704	0.5+	0.7+
1998 01 24	566	0.1−	0.3+	1999 07 13	704	1.2+	1.0−	2001 02 15	704	0.2−	1.8+
1998 01 25	566	0.2−	0.7+	1999 07 14	704	0.3−	0.1−	2001 03 01	704	0.2+	1.0+
1998 01 25	566	0.2+	0.2+	1999 07 14	704	0.5−	0.3+	2001 03 01	704	0.0	0.3−
1998 01 25	566	0.3−	0.5+	1999 07 14	704	0.4−	0.1+	2001 03 01	704	0.6+	0.5+
1998 01 28	566	0.3−	0.4+	1999 07 14	704	0.3−	0.2+	2001 03 01	704	1.0−	0.2−
1998 01 28	566	0.1+	0.3+	1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 05 26	644	0.1−	1.1−
1998 01 28	566	0.1−	0.4+	1999 09 11	704	1.4+	0.2+	2001 05 26	644	0.0	1.0−
1998 02 24	566	(0.5+	2.1−)	1999 09 11	704	1.0+	1.3+	2001 05 26	644	0.0	1.0−
1998 02 24	566	1.0+	1.0−	1999 09 11	704	1.7+	0.3+				

1998 BU_7 = 2001 QN_{90}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.43056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23909655	ω	304.04783		+0.89079511	−0.39445377	
a	2.5709118	Ω	80.10111		+0.45429856	+0.78384203	
e	0.2715016	i	13.23808		−0.00984362	+0.47958096	
P	4.12	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.7+	0.6+	2000 06 01	608	0.7−	0.1+	2001 09 14	644	0.4−	0.2+
1997 12 04	704	1.3+	0.3+	2000 06 01	608	0.2+	0.5−	2001 09 14	644	0.2−	0.3+
1997 12 04	704	0.6−	0.1+	2000 06 01	608	0.3+	0.4−	2001 09 14	644	0.3−	0.2+
1997 12 04	704	(0.5+	2.1−)	2001 08 20	644	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1998 01 17	552	0.4−	0.6−	2001 08 20	644	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1998 01 17	552	0.4+	0.0	2001 08 20	644	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1998 01 17	552	0.6+	0.7+	2001 08 22	644	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
1998 01 24	552	0.8−	0.5+	2001 08 22	644	0.3−	0.2+	2001 09 22	644	0.4+	0.2−
1998 01 24	552	0.2−	0.8−	2001 08 22	644	0.6−	0.1+	2001 09 22	644	0.0	0.0
1998 01 24	552	0.4−	0.5−	2001 08 31	644	0.0	0.5−	2001 09 22	644	0.5+	0.2−
1998 01 26	552	0.3−	0.9−	2001 08 31	644	0.0	1.0−				
1998 01 26	552	0.4−	0.2−	2001 08 31	644	0.2−	0.8−				

1998 BP_{12} = 2000 UW_{86}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	309.96490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28039121	ω	82.57895		−0.95338300	+0.29378217	
a	2.3118507	Ω	114.48534		−0.29802727	−0.88084184	
e	0.0971775	i	4.34455		−0.04733498	−0.37122729	
P	3.52	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	566	0.2−	0.4+	1998 01 25	704	0.4+	0.0	2000 10 02	704	0.9−	0.0
1997 12 27	566	0.1−	0.7+	1998 01 25	704	0.0	0.7−	2000 10 02	704	0.3+	0.1−
1997 12 27	566	0.2−	0.1−	1998 01 25	704	0.5+	0.2+	2000 10 31	704	0.6−	0.7−
1998 01 02	704	0.6+	0.2−	1998 01 25	704	0.9−	0.1+	2000 10 31	704	0.2−	0.3+
1998 01 02	704	0.8+	0.2+	1998 01 25	704	0.4−	0.1+	2000 10 31	704	1.0+	0.2−
1998 01 02	704	0.5+	0.2+	2000 09 09	699	1.0+	0.6+	2000 10 31	704	0.2−	0.4+
1998 01 02	704	0.8+	0.1−	2000 09 09	699	0.8−	0.5+	2000 11 02	704	0.5−	1.0−
1998 01 02	704	0.4+	0.2−	2000 09 09	699	0.5−	1.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.2−
1998 01 23	704	0.3−	0.5+	2000 09 09	699	0.1−	0.6−	2000 11 02	704	0.3+	0.1+
1998 01 23	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	1.2+	0.5+	2000 11 02	704	0.2+	0.2+
1998 01 23	704	1.2−	0.7−	2000 10 02	704	0.5+	0.2−	2000 11 02	704	0.2−	0.9−
1998 01 23	704	0.8−	0.2−	2000 10 02	704	0.4−	0.4+				

1998 BM_{19}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.03286		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27459917	ω	245.44602		−0.85426053	+0.51983945	
a	2.3442463	Ω	325.87532		−0.47536880	−0.78305465	
e	0.1627769	i	0.24801		−0.21038881	−0.34145624	
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 16	691	0.4+	0.4−	1998 01 29	691	0.5−	0.1+	2000 11 27	691	0.4−	0.0
1996 10 16	691	0.1−	0.3−	1998 03 02	910	0.8+	0.2−	2000 11 27	691	0.5−	0.1−
1998 01 18	691	0.3−	0.3+	1998 03 02	910	1.1+	0.3−	2000 11 27	691	0.6−	0.0
1998 01 18	691	0.3−	0.4+	1998 03 02	910	0.9+	0.3−	2000 12 20	691	0.6+	0.3+
1998 01 18	691	0.3−	0.3+	1999 09 13	691	0.2−	0.1+	2000 12 20	691	0.4+	0.4−
1998 01 29	691	0.6−	0.2+	1999 09 13	691	0.1−	0.6+	2000 12 20	691	0.5+	0.7+
1998 01 29	691	0.5−	0.2+	1999 09 13	691	0.1−	0.4+				

1998 BQ_{25}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	81.35534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23100570	ω	255.45137		+0.90761210	+0.33706593	
a	2.6305966	Ω	84.36078		−0.21699632	+0.88697293	
e	0.1008795	i	14.56455		−0.35937847	+0.31569855	
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 04 30	691	0.2−	0.1−	1998 01 30	046	0.0	1.1+	1998 02 05	046	0.1−	0.6+
1995 04 30	691	0.1+	0.2−	1998 01 31	046	0.7−	0.4+	1998 02 05	046	0.2+	0.1+
1995 04 30	691	0.2−	0.2−	1998 01 31	046	0.3+	0.4−	1998 02 18	046	0.0	0.3−
1998 01 27	046	0.3+	0.3−	1998 01 31	046	0.5+	0.0	1998 02 18	046	0.4+	0.4−
1998 01 27	046	0.6+	0.1−	1998 02 01	046	0.3−	0.3+	1998 02 18	046	0.3−	1.0−
1998 01 27	046	0.3+	0.3−	1998 02 01	046	0.4−	0.6+	1998 02 26	046	0.7+	0.1+
1998 01 29	046	0.3+	0.3−	1998 02 01	046	0.3−	0.1+	1998 02 26	046	0.2+	0.1−
1998 01 29	046	0.6+	0.1−	1998 02 02	046	0.8−	0.7−	1999 04 10	704	(0.6+	2.8−)
1998 01 29	046	0.3+	0.3−	1998 02 02	046	0.4+	0.9−	1999 04 10	704	0.1+	0.1+
1998 01 30	046	0.0	0.6+	1998 02 02	046	0.4−	0.0	1999 04 10	704	0.2+	0.5+
1998 01 30	046	0.5−	0.5+	1998 02 05	046	0.9−	0.4+	1999 04 10	704	(5.7−	0.4−)

1998 BW_{26}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.36010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24152287	ω	288.25767		+0.28728136	−0.95722533	
a	2.5536647	Ω	144.98814		+0.89994875	+0.25741488	
e	0.1260257	i	3.44566		+0.32796595	+0.13212589	
P	4.08	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.3−	0.9+	1999 03 23	703	1.0−	0.5+	2001 09 16	644	0.0	0.1−
1997 11 29	704	0.1+	0.3+	1999 03 23	703	0.2+	0.6+	2001 09 16	644	0.2+	0.6+
1997 11 29	704	0.0	0.1−	1999 03 23	703	0.9+	1.0+	2001 09 16	644	0.4−	0.0
1997 11 29	704	0.2−	0.7+	1999 03 23	703	1.0+	0.9+	2001 09 19	699	0.6−	0.5+
1997 11 29	704	1.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
1998 01 18	691	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	699	0.5−	0.3+
1998 01 18	691	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.8+	0.9+	2001 09 19	699	0.4−	0.1+
1998 01 18	691	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	644	0.7+	0.4+
1998 01 30	691	0.8+	1.7−	2001 08 27	644	0.7−	0.1−	2001 09 21	644	0.4+	0.4+

1998 01 30	691	0.4−	0.2−	2001 08 27	644	0.7−	0.3−	2001 09 21	644	0.7+	0.5+
1998 01 30	691	0.0	0.2+	2001 08 27	644	1.1−	0.2+				

1998 BN$_{31}$ = 2001 RY$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.51024		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18142783	ω	124.61605		+0.16689923		−0.97926304
a	3.0902962	Ω	315.32449		+0.84269620		+0.20214309
e	0.1036232	i	9.40070		+0.51186694		−0.01349367
P	5.43	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	327	0.6+	0.0	1998 02 20	910	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1997 12 29	327	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	1.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1997 12 29	327	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−
1998 01 26	691	0.7−	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	1.8−	0.3−
1998 01 26	691	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.8−	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.2−
1998 01 26	691	0.5−	1.9−	2001 09 09	704	1.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.6+
1998 01 31	691	0.8−	0.3+	2001 09 09	704	0.5+	0.5+	2001 09 18	699	0.8−	0.1+
1998 01 31	691	0.4−	0.3+	2001 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1998 01 31	691	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
1998 02 03	691	0.4+	0.0	2001 09 11	699	1.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
1998 02 03	691	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	1.1+	0.4−
1998 02 03	691	0.0	1.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
1998 02 20	910	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+				
1998 02 20	910	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.2+				

1998 BR$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	223.94256		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23216576	ω	274.89003		−0.36741936		+0.92467232
a	2.6218264	Ω	332.87155		−0.74261580		−0.35635362
e	0.1782592	i	12.65796		−0.55993284		−0.13413873
P	4.25	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.3+	0.1+	1998 02 23	327	1.2−	0.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.3+
1994 03 07	691	0.0	0.2−	1998 02 23	327	1.2−	0.2+	2000 11 19	704	0.4−	0.2−
1994 03 07	691	0.1−	0.3+	1998 02 23	327	1.0−	0.3+	2000 11 19	704	0.1+	0.5−
1998 01 29	910	0.4+	0.7−	1999 09 11	704	0.8+	0.2−	2000 11 30	704	0.2−	0.9+
1998 01 30	910	0.5+	0.8−	1999 09 11	704	0.5−	0.4−	2000 11 30	704	1.7+	0.2+
1998 01 30	910	0.6+	0.8−	1999 09 11	704	0.1+	0.5−	2000 11 30	704	0.5−	0.6+
1998 01 31	910	0.2+	0.0	1999 09 11	704	0.3+	0.8−	2000 11 30	704	0.6+	0.5−
1998 01 31	910	0.3+	0.2−	2000 11 19	704	0.3+	0.2−				
1998 01 31	910	0.3+	0.0	2000 11 19	704	1.6−	0.7−				

1998 BE$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.04755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17979913	ω	229.32975		+0.97818155		+0.19613446
a	3.1089303	Ω	119.25667		−0.15892204		+0.91878967
e	0.1045571	i	4.50318		−0.13380820		+0.34257381
P	5.48	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 08 10	566	0.1+	0.1−	1997 11 29	704	0.3−	0.8+	1998 02 02	691	0.0	0.3+
1996 08 10	566	0.1+	0.1+	1998 01 26	691	0.2−	0.5−	1998 12 18	910	0.5+	0.4−
1996 08 10	566	0.2−	0.1−	1998 01 26	691	0.1−	0.4−	1998 12 18	910	0.5−	0.0
1997 11 29	704	0.9+	1.1−	1998 01 26	691	0.3−	0.3−	1998 12 18	910	0.0	0.3+
1997 11 29	704	0.3−	0.7+	1998 02 02	691	0.1+	0.6+				
1997 11 29	704	0.1−	0.5−	1998 02 02	691	0.3+	0.6+				

1998 BO$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	314.26296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27455838	ω	243.61625		−0.87298559		+0.47514493
a	2.3444785	Ω	324.44829		−0.35202582		−0.77010819
e	0.2056200	i	10.92055		−0.33760034		−0.42564148
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.3+	0.4+	1998 03 25	910	0.3−	1.0−	1999 09 07	704	0.0	1.0−
1998 01 26	566	0.1+	0.2+	1998 03 25	910	0.9−	0.3−	1999 09 07	704	0.0	1.4−
1998 01 26	566	0.5+	0.4+	1998 03 25	910	1.5−	0.4−	1999 09 07	704	0.1+	1.0+
1998 01 29	566	0.1+	0.3−	1999 08 03	691	0.5+	0.2−	1999 09 07	704	0.2−	0.3+
1998 01 29	566	0.3+	0.4−	1999 08 03	691	0.3+	0.0				
1998 01 29	566	0.1+	0.7−	1999 08 03	691	0.3+	0.5−				

1998 BK$_{42}$ = 2001 QV$_{296}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.94334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25243533	ω	351.68999		+0.23867276		−0.93564208
a	2.4795296	Ω	84.20673		+0.90531786		+0.11750970
e	0.1620359	i	15.15033		+0.35133300		+0.33281430
P	3.90	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	327	0.7−	0.3+	1998 02 09	327	1.1+	0.4−	2001 08 24	699	0.2+	0.1−
1998 01 26	327	0.1+	0.6+	1998 02 15	327	0.2−	0.7+	2001 08 24	699	0.6+	0.7+
1998 01 26	327	0.5−	0.7+	1998 02 15	327	0.1+	0.2−	2001 08 30	644	0.4−	0.4−
1998 01 29	327	0.5−	0.3−	1998 02 15	327	0.4+	0.1−	2001 08 30	644	0.3−	0.3+
1998 01 29	327	0.4−	0.7−	1998 02 16	327	0.4+	0.2−	2001 08 30	644	0.2−	0.2−
1998 01 29	327	0.3+	0.3−	1998 02 16	327	0.1+	0.2−	2001 09 22	644	0.2+	0.5+
1998 02 09	327	0.3−	0.2−	1998 02 16	327	0.1+	0.1+	2001 09 22	644	0.7−	0.0
1998 02 09	327	0.4−	0.2−	2001 08 24	699	0.7+	0.0	2001 09 22	644	0.1−	0.0
1998 02 09	327	0.7+	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.8−				

1998 BT$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.05747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17505248	ω	146.47020		+0.21026122		−0.94020834
a	3.1648797	Ω	290.12504		+0.82253258		+0.31826861
e	0.1186817	i	16.58135		+0.52842254		−0.12129867
P	5.63	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	691	0.0	0.0	1998 01 20	704	0.2−	0.9−	2001 08 18	644	0.3−	0.6−
1997 11 28	691	0.1−	0.0	1998 01 20	704	0.9−	0.4−	2001 08 18	644	0.5−	0.5−
1997 11 28	691	0.1+	0.0	1998 01 20	704	0.5+	0.6−	2001 08 25	704	1.1+	0.3−
1998 01 02	704	0.2+	0.0	1998 01 20	704	0.8−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+
1998 01 02	704	0.1+	0.1+	1998 01 20	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.4+
1998 01 02	704	0.0	0.1+	1998 01 25	566	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.9+
1998 01 02	704	0.0	0.2+	1998 01 25	566	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.0
1998 01 02	704	0.2+	0.2−	1998 01 25	566	0.1+	0.3+				
1998 01 20	704	1.2+	0.6+	2001 08 18	644	0.3−	0.2−				

1998 BU$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	1.62151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23497997	ω	232.46390		+0.51765839		−0.85558517
a	2.6008511	Ω	186.36170		+0.79043473		+0.47911033
e	0.1882308	i	1.00876		+0.32747935		+0.19602883
P	4.19	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.2+	0.2+	1998 01 20	704	0.0	0.1−	1999 04 09	691	0.3−	0.1+
1997 12 29	566	0.6+	0.1+	1998 01 20	704	0.3−	0.7−	1999 04 09	691	0.1−	0.4+
1997 12 29	566	0.5+	0.0	1998 01 20	704	0.2−	0.8+	1999 04 09	691	0.1+	0.1−
1998 01 08	704	0.3+	0.6+	1998 01 20	704	0.7+	0.2+	1999 04 18	691	0.0	0.6−
1998 01 08	704	0.3−	0.1−	1998 01 20	704	(2.3−	0.4+)	1999 04 18	691	0.2+	0.0
1998 01 08	704	1.2−	0.8−	1998 01 25	566	0.1+	0.1−	1999 04 18	691	0.1+	0.2+
1998 01 08	704	0.6−	0.8+	1998 01 25	566	0.3+	0.1−				
1998 01 20	704	0.1+	0.9−	1998 01 25	566	0.0	0.1+				

1998 BN$_{44}$ = 1979 OK$_4$ = 1991 WJ = 2001 QM$_{131}$

Id. G. V. Williams (*MPC* 31739), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.39076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18383293	ω	119.55858		+0.56354120	−0.81504842	
a	3.0632834	Ω	295.52907		+0.69690168	+0.55654828	
e	0.0944768	i	8.57850		+0.44356439	+0.16109033	
P	5.36	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.5−	1.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 09 09	699	0.4−	0.3−
1979 07 24	413	1.5−	0.1−	2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 09	699	0.1−	0.4−
1979 07 25	675	0.4−	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 09	699	0.2−	0.3−
1979 07 27	675	2.0+	1.2−	2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.6−	0.0
1991 11 27	046	(0.3+	4.9−)	2001 08 22	683	0.2−	0.6−	2001 09 12	644	0.2−	0.1−
1991 11 27	046	(4.2+	1.7−)	2001 08 22	683	0.3−	1.1+	2001 09 12	644	0.3−	0.1−
1998 01 07	699	0.7−	0.4+	2001 08 22	683	(0.7−	2.0+)	2001 09 12	644	0.1−	0.1−
1998 01 07	699	0.2−	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 15	644	0.2−	0.1−
1998 01 07	699	0.9+	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 09 15	644	0.2−	0.1−
1998 01 08	699	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 15	644	0.2−	0.2−
1998 01 08	699	0.9−	0.3−	2001 08 24	699	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
1998 01 08	699	0.0	0.3−	2001 08 24	049	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1998 01 22	704	0.4+	0.8+	2001 08 24	049	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1998 01 22	704	0.0	0.3+	2001 08 24	049	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1998 01 22	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.2+
1998 01 22	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1998 01 22	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1998 01 28	566	0.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1998 01 28	566	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1998 01 28	566	0.2+	0.5−	2001 09 06	644	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 05 28	608	0.2−	0.0	2001 09 06	644	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
2001 05 28	608	0.5+	0.1−	2001 09 06	644	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2001 05 28	608	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
2001 07 29	704	1.4+	1.1−	2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
2001 07 29	704	(0.3+	2.3−)	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
2001 07 29	704	0.5−	0.8−	2001 09 08	704	0.4+	0.2−				
2001 08 20	704	0.9+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.1−				

1998 BF$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.83427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18194508	ω	273.92827		+0.62587235	−0.76790019	
a	3.0844366	Ω	136.32090		+0.77073984	+0.58219655	
e	0.1450205	i	11.39357		+0.11934783	+0.26716376	
P	5.42	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 08	910	0.0	0.3+	1998 01 29	691	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
1997 12 08	910	0.0	0.1−	2001 08 03	644	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1997 12 08	910	0.2−	0.1−	2001 08 03	644	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.9+	0.8+
1998 01 22	691	0.9+	0.6+	2001 08 03	644	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1998 01 22	691	0.1−	0.2−	2001 08 26	644	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1998 01 22	691	0.4−	0.2−	2001 08 26	644	0.3−	0.1+				
1998 01 29	691	0.1−	0.1−	2001 08 26	644	0.4−	0.1+				

1998 BQ$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	271.00327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27747478	ω	283.76367		−0.34468363	+0.93828770	
a	2.3280218	Ω	326.03087		−0.84038947	−0.32194047	
e	0.1041935	i	2.91862		−0.41825679	−0.12637458	
P	3.55	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	910	0.3+	0.0	1998 03 02	910	0.7+	0.1−	2000 11 30	704	0.6+	0.3+
1998 01 28	910	0.3+	0.2−	1998 03 02	910	0.8+	0.3−	2000 11 30	704	0.2+	0.2−
1998 01 28	910	0.3+	0.4−	1998 03 02	910	0.5+	0.1+	2000 11 30	704	0.5−	0.2+
1998 01 30	691	1.0−	0.4+	1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2000 11 30	704	0.3−	0.3−
1998 01 30	691	0.9−	0.2+	1999 07 16	704	0.0	0.0				
1998 01 30	691	1.0−	0.2+	1999 07 16	704	0.3+	0.4−				

1998 BQ$_{47}$ = 1976 UV$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	326.35941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24116797	ω	320.00950		−0.54085456	−0.84059415	
a	2.5561694	Ω	162.66770		+0.79490129	−0.52233561	
e	0.1871828	i	5.70762		+0.27496959	−0.14341195	
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.4−	0.1−	1997 12 30	566	0.3−	0.6+	1998 01 26	566	0.2−	0.9−
1976 10 22	381	0.3−	1.2−	1997 12 30	566	0.2−	0.9+	1998 02 02	691	0.5+	0.2+
1976 10 24	381	0.9+	0.9+	1998 01 26	566	0.2−	1.2−	1998 02 02	691	0.3+	0.0
1997 12 30	566	0.2−	1.0+	1998 01 26	566	0.1−	0.8−	1998 02 02	691	0.4+	0.3+

1998 CG = 2001 SL$_{252}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.83238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19653702	ω	304.80793		−0.64691035	−0.76251852	
a	2.9298124	Ω	185.52441		+0.72534862	−0.61185335	
e	0.0632700	i	5.07443		+0.23532186	−0.21024031	
P	5.01	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 02 01	046	0.4+	0.5+	1998 02 04	046	0.2−	0.0	1998 02 18	046	0.4+	0.1+
1998 02 01	046	0.0	0.4+	1998 02 04	046	0.0	0.2−	1998 02 18	046	0.1+	0.1+
1998 02 01	046	0.1+	0.1+	1998 02 05	046	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1998 02 01	046	0.2−	0.3−	1998 02 05	046	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1998 02 02	046	0.0	0.0	1998 02 05	046	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1998 02 02	046	0.0	0.1+	1998 02 06	046	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1998 02 02	046	0.1+	0.0	1998 02 06	046	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 02 03	046	0.4−	0.6−	1998 02 06	046	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.7−
1998 02 03	046	0.0	0.2+	1998 02 08	046	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1998 02 03	046	0.5+	0.0	1998 02 08	046	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1998 02 03	046	0.1+	0.2+	1998 02 08	046	1.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.9−	0.5+
1998 02 03	046	0.3+	0.2+	1998 02 08	046	0.7−	0.3−				
1998 02 04	046	0.2+	0.2−	1998 02 18	046	1.3+	0.1−				

1998 DC$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	253.07788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17722704	ω	135.88033		−0.52257696	−0.85066705	
a	3.1389379	Ω	345.31884		+0.70624568	−0.39427523	
e	0.1608393	i	13.05801		+0.47762994	−0.34772491	
P	5.56	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 19	118	0.2−	0.1+	1998 03 03	704	1.7−	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.9+
1998 02 19	118	0.1−	0.0	1998 03 03	704	(3.4−	0.9−)	2001 09 08	704	0.2+	0.8+

1998 02 19	118	0.0	0.1+	1998 03 04	704	0.7−	0.5+	2001 09 08	704	0.9+	1.5+
1998 02 20	118	1.1+	0.5−	1998 03 04	704	1.0−	0.9−	2001 09 08	704	0.4−	0.9+
1998 02 20	118	0.8+	0.6−	1998 03 04	704	0.6−	2.0−	2001 09 08	704	0.7−	0.7+
1998 02 20	118	0.8+	0.5−	1998 03 04	704	0.3−	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1998 02 21	118	0.7+	0.4−	1998 03 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1998 02 21	118	0.7+	0.4−	1998 03 15	118	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1998 02 22	118	0.3+	0.0	1998 03 15	118	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1998 02 22	118	0.2+	0.1−	1998 04 15	118	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1998 02 22	118	0.1+	0.0	1998 04 15	118	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
1998 02 24	118	0.5−	0.1−	1998 04 20	118	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	1.0+	0.3−
1998 02 24	118	0.1+	0.3−	1998 04 20	118	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
1998 02 24	118	0.5−	0.0	2001 07 25	691	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1998 02 26	566	0.0	0.2+	2001 07 25	691	0.9−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
1998 02 26	566	0.1+	0.4+	2001 07 25	691	0.8−	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
1998 02 26	566	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.1−	1.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
1998 03 03	704	0.3−	1.9+	2001 08 23	699	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.9−	0.8−
1998 03 03	704	1.3+	0.6−	2001 08 23	699	1.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.4−

1998 DM$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	42.27100		(2000.0)			
n	0.30514423	ω	336.57468		−0.94390190	−0.33022247
a	2.1850730	Ω	184.14394		+0.30621906	−0.87354195
e	0.0646729	i	1.21045		+0.12360865	−0.35759977
P	3.23	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.0	0.0	1998 02 21	540	0.3+	0.9+	1998 03 04	704	1.4−	1.6−
1996 09 08	691	0.0	0.2+	1998 02 21	540	1.2+	0.7+	1998 03 23	540	(3.1+	0.5−)
1996 09 08	691	0.1−	0.1+	1998 02 21	540	1.5+	0.0	1998 03 23	540	(0.7−	2.2+)
1998 02 18	540	(1.2−	2.0−)	1998 02 21	540	0.2−	1.3+	1998 03 23	540	0.0	0.9+
1998 02 18	540	0.2−	0.2−	1998 02 26	540	0.1−	1.0+	1998 03 25	540	0.2−	0.9−
1998 02 18	540	0.1+	0.0	1998 02 26	540	0.1−	0.4−	1998 03 25	540	1.5+	0.0
1998 02 20	540	0.7+	0.3+	1998 02 26	540	0.1+	0.5+	2000 12 22	691	0.1−	0.2−
1998 02 20	540	1.3+	0.2+	1998 03 04	704	1.4−	0.7−	2000 12 22	691	0.0	0.1−
1998 02 20	540	0.2−	0.4−	1998 03 04	704	1.3−	1.1−	2000 12 22	691	0.1+	0.1−
1998 02 21	540	0.1−	0.2−	1998 03 04	704	1.1−	0.0				

1998 DC$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	217.13117		(2000.0)			
n	0.19556312	ω	59.51372		−0.93067467	+0.34535623
a	2.9395313	Ω	140.33342		−0.36534152	−0.89468522
e	0.0531448	i	10.90169		+0.01924133	−0.28331506
P	5.04	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	691	0.1+	0.1−	1998 02 27	552	0.6−	0.1−	1999 06 14	704	0.1+	0.2−
1998 01 28	691	0.0	0.0	1998 03 03	704	0.8+	0.9+	1999 06 14	704	0.2+	0.7−
1998 01 28	691	0.0	0.0	1998 03 03	704	1.6+	0.1+	1999 06 14	704	0.2+	0.6+
1998 02 20	552	0.1+	0.0	1998 03 03	704	0.3+	1.8−	1999 06 14	704	0.6−	1.1+
1998 02 20	552	(0.5+	4.1+)	1998 03 03	704	0.3−	1.5−	1999 06 14	704	0.1+	0.5−
1998 02 21	552	0.1+	0.6+	1998 03 04	704	0.6−	1.5+	2000 08 29	704	0.8−	1.0+
1998 02 21	552	0.3−	0.1−	1998 03 04	704	0.7−	1.7+	2000 08 29	704	0.3+	0.6+
1998 02 21	552	0.5+	0.1+	1998 03 04	704	0.5+	0.6+	2000 08 29	704	(0.3+	2.1+)
1998 02 27	552	0.2−	0.7+	1998 03 04	704	(3.2−	1.7+)	2000 08 29	704	0.1+	0.3+
1998 02 27	552	0.4−	0.4+	1998 03 18	552	0.2+	0.8−				
1998 02 27	552	0.6−	0.3+	1998 03 18	552	0.4−	0.6−				

1998 DT$_6$ = 1999 KE$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	59.91449		(2000.0)			
n	0.21816385	ω	149.27395		+0.99002919	−0.12712640
a	2.7328399	Ω	218.17787		+0.10082050	+0.94030313
e	0.0250178	i	5.63311		+0.09837391	+0.31570381
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 02 17	691	0.1+	0.0	1998 02 28	691	(1.0−	4.5−)	1999 05 16	691	0.3−	0.1+
1998 02 17	691	0.0	0.1+	1998 02 28	691	(7.4+	4.5+)	1999 05 16	691	0.1−	0.1−
1998 02 17	691	0.2−	0.2+	1998 02 28	691	0.1+	0.1+	1999 05 16	691	0.8+	0.1−
1998 02 23	691	0.2−	0.1+	1998 03 03	691	0.2+	0.1−	1999 05 20	691	0.4−	0.6+
1998 02 23	691	0.0	0.0	1998 03 03	691	0.1−	0.3+	1999 05 20	691	0.0	0.1−
1998 02 23	691	0.2+	0.2−	1998 03 03	691	0.1−	0.4−	1999 05 20	691	0.0	0.5−

1998 DC$_7$ = 1991 FO$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	320.76900		(2000.0)			
n	0.27132051	ω	1.20456		−0.94423566	+0.32821479
a	2.3630938	Ω	198.02405		−0.30280722	−0.89699113
e	0.1701816	i	4.88433		−0.12933211	−0.29611142
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1991 03 25	809	0.2+	0.3−	1998 02 17	691	0.0	0.2+	1998 02 28	691	0.3+	0.1+
1991 03 25	809	0.4+	0.2−	1998 02 17	691	0.4+	0.4−	1998 02 28	691	0.3+	0.1+
1991 03 25	809	0.7+	0.2−	1998 02 17	691	0.2−	0.2−	1998 02 28	691	(3.0−	1.1+)
1991 03 26	809	1.0−	0.6+	1998 02 23	691	0.1−	0.1+	1998 03 03	691	0.1−	0.0
1991 03 26	809	0.4−	0.2+	1998 02 23	691	0.1−	0.1−	1998 03 03	691	0.1−	0.0
1991 03 26	809	0.2+	0.0	1998 02 23	691	0.2−	0.0	1998 03 03	691	0.1−	0.3+

1998 DG$_9$ = 1995 OT$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	292.33848		(2000.0)			
n	0.22036646	ω	27.36472		−0.98052252	−0.13305683
a	2.7145992	Ω	144.06084		+0.10229135	−0.97388489
e	0.1049836	i	14.24958		+0.16766651	−0.18396767
P	4.47	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.1+	0.1−	1998 02 22	566	0.5+	0.3+	1998 03 25	704	0.6+	0.3−
1995 07 22	691	0.2+	0.2−	1998 02 22	566	0.3+	0.2−	1998 03 25	704	0.1+	0.2+
1995 07 22	691	0.1+	0.1−	1998 02 22	566	0.5−	0.1+	1998 03 25	704	0.0	0.0
1995 08 01	691	0.5−	0.0	1998 02 23	566	0.2−	0.2−	1998 03 25	704	0.3−	0.1+
1995 08 01	691	0.1+	0.4+	1998 02 23	566	0.5+	0.0	1998 03 25	704	0.7−	0.0
1995 08 01	691	0.0	0.0	1998 02 23	566	0.2−	0.1−				

1998 DH$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	282.64209		(2000.0)			
n	0.22871663	ω	53.71173		−0.94621744	+0.28079786
a	2.6481193	Ω	141.84608		−0.30946310	−0.93040654
e	0.0862449	i	15.07777		+0.09436712	−0.23557638
P	4.31	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.0	0.2−	1998 02 23	566	0.3−	0.2+	1998 03 25	704	0.6+	0.8−
1995 07 24	691	0.0	0.4−	1998 03 24	704	0.2−	0.4−	1999 07 13	704	0.5+	0.2−
1995 07 24	691	0.0	0.1−	1998 03 24	704	0.2−	0.1−	1999 07 13	704	0.5+	0.3+
1998 02 22	566	0.1+	0.3+	1998 03 24	704	0.9−	0.1−	1999 07 13	704	0.6−	0.1−
1998 02 22	566	0.4+	0.6+	1998 03 24	704	0.6−	1.0+	1999 07 13	704	0.2+	0.3+
1998 02 22	566	0.3−	0.1−	1998 03 25	704	0.6+	0.5+	1999 07 13	704	0.7−	0.1+

1998 02 23	566	0.3−	0.5−	1998 03 25	704	1.1+	0.5−
1998 02 23	566	0.6−	0.1−	1998 03 25	704	0.5+	0.1−

1998 DU_{14} = 1999 LZ_7

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.56311		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18480954	ω	292.27089		+0.32583579		−0.93497920
a	3.0524821	Ω	137.88026		+0.92599730		+0.28571236
e	0.0970862	i	12.06269		+0.19068307		+0.21019597
P	5.33	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.5−	0.5+	1999 06 08	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+
1998 01 26	566	0.1−	0.5+	1999 06 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.5+
1998 01 26	566	0.4−	0.5+	1999 06 08	704	0.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
1998 02 22	566	1.0+	0.3−	1999 06 08	704	0.8+	0.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.3−
1998 02 22	566	0.8+	0.1−	1999 06 14	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
1998 02 22	566	0.7+	0.7−	1999 06 14	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	699	0.7−	0.0
1998 02 27	566	0.5−	0.6+	1999 06 14	704	0.9−	0.1+	2001 09 17	699	0.8−	0.1−
1998 02 27	566	0.5−	0.5+	1999 06 14	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	644	0.1−	0.3+
1998 02 27	566	0.2−	0.7+	1999 06 14	704	0.5+	0.3−	2001 09 22	644	0.0	0.2+
1999 05 17	704	(2.2−	2.1+)	2000 08 01	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	644	0.1+	0.4+
1999 05 17	704	0.9−	0.8−	2000 08 01	704	1.3+	0.3+	2001 09 29	608	0.2+	0.4−
1999 05 17	704	0.7+	1.0+	2000 08 01	704	0.0	0.8+	2001 09 29	608	0.0	0.1−
1999 05 17	704	(4.3−	1.4−)	2000 08 01	704	1.0−	0.0	2001 09 29	608	0.2+	0.4−
1999 06 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+				

1998 DX_{14} = 2001 QU_{235}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	263.51369		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17834688	ω	122.11946		−0.53197866		−0.84675776
a	3.1257845	Ω	0.02044		+0.66687619		−0.41903283
e	0.0983506	i	14.59900		+0.52179963		−0.32773889
P	5.53	H	12.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.6+	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 14	644	0.3−	0.0
1998 02 22	566	0.7+	0.2−	2001 08 24	704	0.5−	0.6−	2001 09 14	644	0.5−	0.2−
1998 02 22	566	0.7+	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 14	644	0.6−	0.2−
1998 02 27	566	0.7+	0.2+	2001 08 24	704	0.6+	1.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
1998 02 27	566	1.1+	0.0	2001 08 24	704	0.1−	1.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
1998 02 27	566	0.9+	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
1998 03 04	704	1.3−	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1998 03 04	704	2.0−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	333	0.2−	0.4−
1998 03 04	704	(2.8−	0.4−)	2001 08 27	699	0.0	0.7+	2001 09 20	333	0.3−	1.1−
1998 03 04	704	1.7−	0.0	2001 08 28	916	0.4+	0.6−	2001 09 20	333	0.1+	0.1−
1998 03 04	704	1.6−	0.1−	2001 08 28	916	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 03 25	704	0.7+	0.3+	2001 08 28	916	1.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	1.1+	0.0	2001 08 28	916	1.4−	1.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 03	644	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.7+	0.0	2001 09 03	644	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.9+	0.4+
1998 03 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 03	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	333	0.1−	1.5−
2001 08 18	699	0.6+	0.3−	2001 09 10	644	0.1+	0.1+	2001 09 21	333	0.2+	0.9−
2001 08 18	699	0.6−	0.2+	2001 09 10	644	0.2+	0.0	2001 09 21	333	0.0	0.4−
2001 08 18	699	0.4+	0.5−	2001 09 10	644	0.4+	0.0	2001 09 28	644	0.0	0.4+
2001 08 18	699	0.4+	0.7−	2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2001 09 28	644	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.6+	2001 09 28	644	0.1−	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	699	0.7+	0.3+				
2001 08 24	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.8+				

1998 DA_{15} = 1999 JC_{138} = 2001 QL_{281}

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.91249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17432126	ω	301.73427		+0.21400998		−0.93439859
a	3.1737239	Ω	133.01093		+0.97488454		+0.18590828
e	0.1032145	i	22.92061		+0.06164306		+0.30387067
P	5.65	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.1−	0.4−	1999 05 07	703	0.9+	1.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+
1998 01 26	566	0.2+	0.3−	1999 05 14	704	0.7+	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−
1998 01 26	566	0.4+	0.0	1999 05 14	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.3−
1998 02 22	566	0.3+	0.6−	1999 05 14	704	1.1−	0.9−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−
1998 02 22	566	0.2+	1.0−	1999 05 14	704	0.1−	2.2−	2001 08 22	608	0.3−	0.6−
1998 02 22	566	0.7+	0.6−	1999 05 14	704	(3.5−	3.3−)	2001 08 22	608	0.7+	0.5−
1998 02 27	566	0.4+	0.4+	1999 06 12	704	1.0+	0.1+	2001 08 22	608	0.1+	0.0
1998 02 27	566	0.4+	0.2+	1999 06 12	704	1.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.9−	0.2+
1998 02 27	566	0.3+	0.5+	1999 06 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1998 03 25	704	0.6−	0.2−	1999 06 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	1.0+	1999 06 12	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	0.4+	0.0
1998 03 25	704	0.8−	1.5+	2000 06 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.4−	0.2+
1998 03 25	704	1.4−	1.2+	2000 06 08	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	0.1+	0.3−
1998 03 25	704	0.4−	0.3+	2000 06 08	704	0.6+	0.9+	2001 09 26	699	0.0	0.1−
1999 05 07	703	0.0	1.2+	2000 06 08	704	0.5+	1.2+	2001 09 26	699	0.2+	0.1−
1999 05 07	703	0.1+	0.2+	2000 06 08	704	0.4+	0.3+				
1999 05 07	703	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+				

1998 DS_{19} = 2001 SU_{105}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.90841		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16151677	ω	3.85834		+0.98859236		−0.14888219
a	3.3393169	Ω	4.88343		+0.13003103		+0.76730864
e	0.1110019	i	15.52589		+0.07600707		+0.62375600
P	6.10	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	691	0.4+	0.1+	2001 07 28	699	0.0	0.3+	2001 09 10	644	0.5−	0.1−
1998 02 26	691	0.3+	0.3+	2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	644	0.2+	0.1−
1998 02 26	691	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	644	0.0	0.1+
1998 02 28	691	0.4+	0.3+	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 18	644	0.8+	0.0
1998 02 28	691	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1998 03 01	809	(0.4−	3.4+)	2001 08 22	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−
1998 03 01	809	(0.8−	3.1+)	2001 08 28	699	0.6+	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
1998 03 01	809	(0.4−	3.0+)	2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1998 03 02	809	0.7−	0.7−	2001 08 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 03 02	809	0.9−	1.0−	2001 08 28	644	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1998 03 02	809	(1.0−	2.1−)	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	1.0+	0.7+	2001 08 28	699	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1998 04 19	704	1.2−	1.3−	2001 08 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1998 04 19	704	0.5+	0.7−	2001 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
1998 04 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 09	704	0.3+	1.0−	2001 09 22	704	0.8−	0.4+
1998 04 19	704	0.2−	1.4+	2001 09 09	704	1.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 09	704	0.9−	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
2001 07 28	699	0.3−	0.2−	2001 09 10	644	0.4−	0.3−				
2001 07 28	699	0.1−	0.1−	2001 09 10	644	0.4−	0.3−				

1998 DA_{20} = 2000 QG_{246}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.29338		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25406766	ω	320.96823		−0.23220707		−0.97219679
a	2.4688978	Ω	142.43102		+0.90436030		−0.22723361
e	0.1670361	i	2.84101		+0.35806747		−0.05655335
P	3.88	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.0	0.4−	1998 02 20	910	0.1+	0.0	2000 08 26	807	0.6+	0.2−
1998 01 26	566	0.1−	0.5+	1998 02 28	910	0.2−	0.1+	2000 08 31	704	0.4+	0.0
1998 01 26	566	0.1+	0.2−	1998 02 28	910	0.1−	0.1+	2000 08 31	704	0.8−	0.6+
1998 02 20	910	0.2+	0.1−	1998 02 28	910	0.0	0.0	2000 08 31	704	0.2+	0.2−
1998 02 20	910	0.0	0.1+	2000 08 26	807	0.1+	0.4−	2000 08 31	704	0.5−	0.2+

1998 DS$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	333.71654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22439684	ω	78.46681		+0.05223143	−0.99841197	
a	2.6819966	Ω	8.62311		+0.85258911	+0.03357910	
e	0.2904159	i	8.09184		+0.51996508	+0.04523248	
P	4.39	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.2+	0.0	1998 02 27	595	0.2+	0.1+	1998 03 05	595	0.5−	0.2+
1994 04 06	691	0.1−	0.3+	1998 02 27	595	0.3+	0.0	1998 03 05	595	0.4+	0.9+
1994 04 06	691	0.1+	0.3+	1998 03 03	704	1.2+	1.1+	1998 03 21	595	0.4+	0.2+
1998 01 26	566	0.7−	0.2−	1998 03 03	704	0.2−	0.6+	1998 03 21	595	0.9+	0.2+
1998 01 26	566	1.2−	0.1+	1998 03 03	704	1.0−	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	1.1+
1998 01 26	566	0.5−	0.0	1998 03 03	704	0.4−	1.2−	2001 08 16	704	0.9−	1.0+
1998 02 26	595	0.2−	0.1−	1998 03 04	704	0.8+	1.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.1+
1998 02 26	595	0.7+	0.3+	1998 03 04	704	(1.6+	2.1+)	2001 08 26	704	0.0	0.3−
1998 02 27	566	0.6−	0.5−	1998 03 04	704	1.3+	0.7+	2001 08 26	704	0.4−	0.3−
1998 02 27	566	0.7+	0.7−	1998 03 04	704	1.0−	0.1−	2001 08 26	704	0.4+	0.1−
1998 02 27	566	0.2−	0.4−	1998 03 04	704	(2.9−	0.7+)				

1998 DW$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	296.88762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22588380	ω	3.54328		−0.80005259	−0.59418034	
a	2.6702136	Ω	139.62327		+0.54723273	−0.77938649	
e	0.0783546	i	7.34860		+0.24587028	−0.19876224	
P	4.36	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.3−	0.1−	1998 03 02	910	0.4+	0.0	2000 08 29	704	0.6−	0.6+
1998 01 25	566	0.5−	0.4+	1998 03 02	910	0.4+	0.0	2000 08 29	704	0.6+	0.2+
1998 01 25	566	0.4−	0.0	1999 06 14	704	0.1+	0.1+	2000 08 29	704	0.4−	0.4−
1998 02 27	910	0.1+	0.3−	1999 06 14	704	0.5−	0.1−	2000 09 23	699	0.7+	0.3−
1998 02 27	910	0.1+	0.3−	1999 06 14	704	0.1−	0.1+	2000 09 23	699	1.0+	0.8−
1998 02 27	910	0.0	0.4−	1999 06 14	704	0.4+	0.6−	2000 09 23	699	(3.7−	0.8+)
1998 03 02	910	0.3+	0.1−	1999 06 14	704	0.0	0.2+	2000 09 23	699	1.2−	0.1+

1998 DV$_{25}$ = 1996 XX$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	70.61900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22163712	ω	11.91106		+0.97720800	−0.21228334	
a	2.7042139	Ω	0.34660		+0.18645100	+0.85703665	
e	0.1299466	i	5.26826		+0.10149164	+0.46949331	
P	4.45	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.5−	1.0+	1998 02 23	691	0.2+	0.4+	1998 03 21	691	0.4−	0.8−
1996 12 02	691	0.2−	0.3−	1998 02 23	691	0.1+	0.1+	2000 08 31	704	0.2−	0.2−
1996 12 02	691	0.5−	0.3−	1998 03 02	691	0.3−	0.1+	2000 08 31	704	0.6−	0.1−
1996 12 09	691	0.4+	0.3−	1998 03 02	691	0.2+	0.1+	2000 08 31	704	0.7+	0.4+
1996 12 09	691	0.4+	0.1−	1998 03 02	691	0.1+	0.0	2000 08 31	704	0.1+	0.2−
1996 12 09	691	0.6+	0.0	1998 03 21	691	0.4+	0.0				
1998 02 23	691	0.1+	0.1+	1998 03 21	691	0.4−	0.1−				

1998 DD$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	326.80049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23810205	ω	154.21265		−0.82311223	−0.56739039	
a	2.5780656	Ω	351.10583		+0.49110696	−0.69040458	
e	0.1001475	i	8.75982		+0.28513193	−0.44878688	
P	4.14	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.4+	0.0	1998 02 24	691	0.3+	0.3+	1998 03 21	691	0.6−	0.1−
1996 11 05	691	0.1+	0.4−	1998 03 02	691	0.4−	0.1−	1998 03 21	691	0.2−	0.1+
1996 11 05	691	0.2−	0.3−	1998 03 02	691	0.3−	0.1+	2000 10 05	691	0.3−	0.2+
1998 02 24	691	0.1−	0.1+	1998 03 02	691	0.2+	0.1−	2000 10 05	691	0.3−	0.2+
1998 02 24	691	0.0	0.4−	1998 03 21	691	1.4+	0.4+	2000 10 05	691	0.1+	0.5+

1998 DE$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	55.36839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27355965	ω	122.03018		+0.11413836	−0.99079798	
a	2.3501813	Ω	321.20865		+0.86784378	+0.13507814	
e	0.0841055	i	6.66797		+0.48354897	−0.00855896	
P	3.60	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 03	691	0.6+	0.1+	1998 03 02	691	0.0	0.1+	2000 10 25	704	0.4−	0.4−
1998 02 03	691	0.3+	0.3+	2000 09 30	704	0.4−	0.3−	2000 11 19	704	0.5+	0.2−
1998 02 03	691	0.1−	0.3+	2000 09 30	704	0.1−	0.6+	2000 11 19	704	0.3+	0.5+
1998 02 26	691	0.1−	0.1−	2000 09 30	704	0.1+	0.2−	2000 11 19	704	0.1+	0.5+
1998 02 26	691	0.3−	0.3−	2000 09 30	704	0.5+	0.0	2000 11 19	704	0.3+	0.1+
1998 02 26	691	0.1−	0.2−	2000 09 30	704	0.1+	0.2+	2000 11 19	704	0.0	0.1−
1998 03 02	691	0.1−	0.1−	2000 10 25	704	1.2−	0.2−				
1998 03 02	691	0.1−	0.1−	2000 10 25	704	0.3+	0.6−				

1998 DW$_{27}$ = 2001 QF$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.57941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16939411	ω	358.24843		+0.25343757	+0.90432585	
a	3.2349718	Ω	286.31755		−0.88311994	+0.07138946	
e	0.0669478	i	20.96972		−0.39480194	+0.42083048	
P	5.82	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.1+	0.0	2000 07 07	704	0.3+	0.7−	2001 08 22	704	0.0	0.7+
1997 12 26	566	0.3+	0.2+	2000 07 07	704	0.5+	0.6+	2001 08 22	704	0.7+	0.7+
1997 12 26	566	0.0	0.0	2000 07 07	704	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.3−	0.3+
1998 02 23	691	0.2+	0.1+	2001 08 05	644	0.7−	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	0.6−
1998 02 23	691	0.4+	0.2−	2001 08 05	644	0.5−	0.3+	2001 08 26	699	0.2+	0.1−
1998 02 23	691	0.8+	0.5−	2001 08 05	644	0.6−	0.3+	2001 08 26	699	0.2+	0.0
1998 03 03	691	1.0−	0.2−	2001 08 19	699	1.1+	1.1+	2001 08 26	699	0.3−	0.3−
1998 03 03	691	0.6−	0.0	2001 08 19	699	0.4−	0.4−	2001 08 26	699	0.7−	0.1+
1998 03 03	691	0.6−	0.1−	2001 08 19	699	1.3+	0.0	2001 09 13	916	0.9+	0.5−
2000 07 07	704	0.1+	0.5−	2001 08 19	699	0.2+	0.1+	2001 09 13	916	1.0−	2.2−
2000 07 07	704	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.7+	0.2+	2001 09 13	916	0.4−	0.2−

1998 DR$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.93570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29288888	ω	39.78463		−0.62966719	+0.77667648	
a	2.2456089	Ω	191.22536		−0.73326547	−0.60146064	
e	0.0928340	i	5.04348		−0.25659496	−0.18713296	
P	3.37	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 21	327	0.1−	0.3+	1998 03 03	691	0.2−	0.4+	1999 08 12	699	0.2−	0.4+
1996 09 21	327	0.4−	0.2+	1998 03 03	691	0.3−	0.3+	1999 08 12	699	0.4+	0.7+
1996 09 21	327	0.2+	0.7+	1999 07 13	704	0.7−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.8−
1998 02 28	691	0.6+	0.1+	1999 07 13	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 02 28	691	0.4+	0.3+	1999 07 13	704	0.6+	0.3−	2001 01 04	704	0.6+	0.4−
1998 02 28	691	0.3+	0.4+	1999 07 13	704	0.1+	0.7−	2001 01 04	704	0.8−	0.2−
1998 03 03	691	0.4−	0.5+	1999 08 12	699	0.3−	0.0				

1998 EH = 1992 XJ$_1$ = 2000 QG$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	41.88802		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23560051	ω	145.67225	+0.67219520	−0.73875520	
a	2.5962822	Ω	262.03823	+0.66771546	+0.63345513	
e	0.2450879	i	2.83206	+0.31985885	+0.23016376	
P	4.18	H	15.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 12 13	010	1.4+	0.7+	1998 03 22	704	1.2+	1.2−	2000 08 29	704	0.7+	0.4−
1992 12 14	010	1.5−	0.5−	1998 03 22	704	0.7+	0.4−	2000 08 29	704	0.0	0.0
1998 03 02	910	0.2−	0.0	1998 03 22	704	0.8+	1.2+	2000 08 29	704	0.1−	0.3−
1998 03 02	910	0.0	0.1+	1998 03 22	704	0.6−	0.5−	2000 08 29	704	0.2−	0.4−
1998 03 02	910	0.0	0.2+	2000 08 02	704	0.5−	0.2−	2000 09 03	704	(2.8+	0.4+)
1998 03 02	910	0.5−	0.1+	2000 08 02	704	0.5−	0.4+	2000 09 03	704	1.1+	0.9+
1998 03 02	910	0.5−	0.4+	2000 08 02	704	0.3−	0.2+	2000 09 03	704	0.7−	0.2−
1998 03 02	910	0.6−	0.4+	2000 08 02	704	0.2+	0.3+				

1998 EO$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	338.35112		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.31258859	ω	113.50470	−0.29827219	+0.95273759	
a	2.1502418	Ω	139.00163	−0.90465209	−0.26292069	
e	0.1333184	i	5.04239	−0.30436540	−0.15219659	
P	3.15	H	17.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	954	0.3−	0.2+	1998 03 05	954	0.0	0.1+	1998 03 09	954	0.1+	0.0
1998 03 03	954	0.3−	0.1+	1998 03 05	954	0.3+	0.3+	1998 04 03	954	(4.1+	0.8−)
1998 03 03	954	0.5−	0.1+	1998 03 05	954	0.1+	0.1+	1998 04 03	954	(4.3+	1.0−)
1998 03 03	954	0.3−	0.2+	1998 03 05	954	0.4+	0.0	1998 04 03	954	(4.2+	0.9−)
1998 03 03	954	0.4−	0.1+	1998 03 05	954	0.3+	0.1+	1998 04 04	954	0.3−	0.3+
1998 03 03	954	0.3−	0.1+	1998 03 06	954	0.4+	0.3−	1998 04 04	954	0.4−	0.3+
1998 03 03	954	0.3−	0.2+	1998 03 06	954	0.4+	0.4−	1998 04 04	954	0.4−	0.4+
1998 03 03	954	0.4−	0.1+	1998 03 06	954	0.3+	0.6−	2001 01 26	691	0.7−	0.3−
1998 03 03	954	0.3−	0.1+	1998 03 06	954	0.7+	0.7−	2001 01 26	691	0.5−	0.4−
1998 03 03	954	0.3−	0.0	1998 03 06	954	0.7+	0.3−	2001 01 26	691	0.7−	0.5−
1998 03 04	704	0.4+	0.8−	1998 03 06	954	0.7+	0.3−	2001 02 19	704	0.9+	0.4+
1998 03 04	704	(2.2−	0.2−)	1998 03 09	954	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.6+
1998 03 04	704	(2.6−	0.2+)	1998 03 09	954	0.2+	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.6+
1998 03 04	704	1.8−	0.0	1998 03 09	954	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1998 03 05	954	0.5+	0.1+	1998 03 09	954	0.0	0.1−				

1998 EO$_{12}$ = 2001 SA$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.10554		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17779269	ω	135.25867	−0.88928988	−0.45289745	
a	3.1322767	Ω	18.11153	+0.34094434	−0.74922586	
e	0.1311472	i	11.80903	+0.30482858	−0.48326443	
P	5.54	H	14.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.4+	0.2+	1998 03 25	704	0.4+	0.8+	1998 04 19	704	0.1−	1.1+
1998 02 26	566	0.2+	0.1−	1998 03 25	704	1.0+	0.1+	1998 04 19	704	0.0	1.9−
1998 02 26	566	0.3+	0.3−	1998 03 25	704	0.4−	0.0	1998 04 19	704	0.4+	1.5+
1998 03 01	809	0.3−	0.3+	1998 03 25	704	0.3+	0.5−	1998 04 19	704	0.5−	0.7+
1998 03 01	809	0.9+	0.1+	1998 03 26	704	1.1−	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.3−
1998 03 01	809	0.0	0.3+	1998 03 26	704	0.8−	1.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.7−
1998 03 02	809	0.6−	0.0	1998 03 26	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	699	0.5−	0.5+
1998 03 02	809	0.7−	0.5+	1998 04 02	809	(1.8+	2.8−)	2001 09 21	699	0.5−	0.1−
1998 03 02	809	0.3−	0.4+	1998 04 02	809	(1.0+	2.9−)	2001 09 22	699	0.1−	0.1+
1998 03 24	704	0.3−	0.3+	1998 04 02	809	(1.3+	2.9−)	2001 09 22	699	0.1+	0.1+
1998 03 24	704	0.3+	0.0	1998 04 03	809	1.1+	0.8−	2001 09 22	699	0.6+	0.1−
1998 03 24	704	0.0	0.1+	1998 04 03	809	(0.7+	2.3−)	2001 09 22	699	0.2+	0.5+
1998 03 24	704	0.8−	0.0	1998 04 03	809	0.0	1.6−				
1998 03 25	704	0.0	0.5+	1998 04 19	704	0.4+	0.4+				

1998 EX$_{12}$ = 2001 ST$_{229}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	216.26940		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.16384508	ω	96.70736	−0.99173579	−0.12365484	
a	3.3076061	Ω	76.19362	+0.09933902	−0.90879666	
e	0.1506470	i	2.01820	+0.08119041	−0.39849481	
P	6.02	H	13.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	809	(4.1+	2.9+)	1998 03 24	704	0.2+	0.3−	1998 03 29	704	0.3−	0.1−
1998 03 01	809	(4.1+	2.9+)	1998 03 24	704	0.4+	0.1+	1998 03 29	704	0.5−	0.0
1998 03 01	809	(3.3+	2.0+)	1998 03 24	704	1.1+	0.3+	1998 04 19	704	0.7−	0.9+
1998 03 02	809	(3.2+	2.4+)	1998 03 24	704	0.3−	0.4−	1998 04 19	704	0.8+	0.0
1998 03 02	809	(4.0+	2.2+)	1998 03 24	704	1.4−	0.0	1998 04 19	704	0.4−	1.1−
1998 03 02	809	(3.1+	2.6+)	1998 03 24	704	0.2−	0.7+	1998 04 19	704	(0.9−	2.5+)
1998 03 20	704	0.4+	0.3−	1998 03 24	704	0.1−	0.7−	1998 04 19	704	0.6+	1.3+
1998 03 20	704	0.4+	0.1+	1998 03 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	1.3−	0.3−
1998 03 20	704	0.5+	0.0	1998 03 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
1998 03 20	704	0.5+	1.0−	1998 03 24	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
1998 03 20	704	0.5+	1.3−	1998 03 24	566	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1998 03 22	704	0.7−	0.4+	1998 03 24	566	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	0.7−	0.3+	1998 03 24	566	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	1.0+	0.1−
1998 03 22	704	0.9−	0.6−	1998 03 29	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1998 03 22	704	0.6−	0.9+	1998 03 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	0.2+	0.6+	1998 03 29	704	0.4−	1.0+				

1998 EL$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.40973		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22844538	ω	214.28677	−0.79037476	+0.61246948	
a	2.6502151	Ω	3.57343	−0.50098872	−0.63327581	
e	0.2440654	i	12.73794	−0.35258762	−0.47312036	
P	4.31	H	15.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.7+	0.4−	1998 03 24	704	0.2−	0.1−	1998 03 24	704	0.0	0.0
1998 02 24	566	1.2+	0.2−	1998 03 24	704	0.1−	0.2−	1998 03 28	704	0.1+	0.0
1998 02 24	566	0.8+	0.8−	1998 03 24	704	0.2−	0.5−	1998 03 28	704	0.9−	0.5+
1998 03 01	809	(3.5+	1.4+)	1998 03 24	704	0.5−	0.0	1998 03 28	704	1.1+	0.8+
1998 03 01	809	(3.6+	1.4+)	1998 03 24	704	0.7−	0.0	1998 03 28	704	0.6−	0.6+
1998 03 01	809	(4.2+	2.2+)	1998 03 24	704	0.2−	0.3+	1998 03 28	704	0.3+	0.4+
1998 03 02	809	(4.7+	2.1+)	1998 03 24	704	0.4−	0.2−	1998 03 29	704	0.5+	0.4−
1998 03 02	809	(4.2+	2.5+)	1998 03 24	704	0.0	0.2+	1998 03 29	704	1.0+	0.8−
1998 03 02	809	(3.8+	3.3+)	1998 03 24	704	0.7−	0.2+	1998 03 29	704	0.6−	1.8+
1998 03 20	704	0.4−	0.7+	1998 03 24	704	0.8+	0.1+	1998 03 29	704	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	0.1−	0.8+	1998 03 24	704	0.3+	0.6−	1998 03 29	704	0.3−	0.5−
1998 03 20	704	0.2+	0.4+	1998 03 24	704	0.3−	0.1+	1999 09 09	704	0.1−	0.8+
1998 03 20	704	0.7+	0.4−	1998 03 24	704	0.8−	1.0−	1999 09 09	704	0.5+	0.5−
1998 03 20	704	0.3+	0.1−	1998 03 24	704	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.9−	1.0+
1998 03 22	704	0.1−	0.4+	1998 03 24	704	0.5+	1.0−	1999 09 09	704	0.9−	0.8+
1998 03 22	704	0.3−	0.4+	1998 03 24	704	0.6+	0.6+	2000 11 19	704	0.0	0.3−
1998 03 22	704	0.1+	0.6+	1998 03 24	704	0.8−	0.1−	2000 11 19	704	0.3−	0.1+
1998 03 22	704	0.1−	0.8+	1998 03 24	704	0.2+	0.2+	2000 11 19	704	0.3−	0.2−
1998 03 22	704	0.2−	0.0	1998 03 24	704	0.3+	0.7−	2000 11 19	704	0.1+	1.2+

1998 EX$_{15}$ = 1999 LJ$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.91477		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26909669	ω	218.36998	+0.99184977		−0.10992385	
a	2.3760951	Ω	147.76448	+0.12434072		+0.94544224	
e	0.1305135	i	6.93738	−0.02781038		+0.30668504	
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.7+	1.1−	1998 03 04	704	0.2+	0.2+	2000 09 01	704	0.1+	0.5+
1998 02 27	566	1.0+	1.2−	1998 03 25	691	0.4−	0.2−	2000 09 01	704	0.2−	0.3−
1998 02 27	566	1.8+	1.4−	1998 03 25	691	0.1−	0.3−	2000 10 01	704	0.3−	0.5+
1998 03 03	704	0.6+	0.1−	1998 03 25	691	0.3−	0.3−	2000 10 01	704	1.1−	0.9+
1998 03 03	704	1.4−	0.9+	1999 06 09	691	0.1+	0.2+	2000 10 01	704	0.5−	0.0
1998 03 03	704	1.3−	0.9+	1999 06 09	691	0.1−	0.1−	2000 10 01	704	0.2+	0.5−
1998 03 03	704	0.7+	1.8+	1999 06 09	691	0.3+	0.3+	2000 10 01	704	0.1−	0.3−
1998 03 03	704	(2.8−	0.9+)	1999 06 14	691	0.1−	0.2−	2000 10 31	704	0.5+	0.5−
1998 03 04	704	1.0−	0.2−	1999 06 14	691	0.2+	0.2−	2000 10 31	704	0.3+	0.4−
1998 03 04	704	0.8−	0.0	1999 06 14	691	0.4−	0.1−	2000 10 31	704	0.1−	0.1+
1998 03 04	704	0.1−	1.5+	2000 09 01	704	0.2+	0.3+	2000 10 31	704	0.0	0.1−
1998 03 04	704	0.3+	0.5−	2000 09 01	704	0.7+	0.4−	2000 10 31	704	0.3+	0.1+

1998 FM$_6$ = 1995 SS$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.54292		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22957902	ω	238.25613	−0.28485893		+0.95642970	
a	2.6414836	Ω	15.58631	−0.77901164		−0.19206992	
e	0.1404605	i	13.78270	−0.55856625		−0.21988947	
P	4.29	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.5+	0.3+	1995 09 25	691	0.2−	0.1+	1998 03 25	691	0.2−	0.4+
1995 09 19	691	0.1+	0.2−	1998 03 18	691	0.4+	0.2−	1998 03 25	691	0.1+	0.0
1995 09 19	691	0.0	0.2−	1998 03 18	691	0.1−	0.3+	1998 04 03	691	0.1+	0.1−
1995 09 25	691	0.4−	0.2+	1998 03 18	691	0.6−	0.4−	1998 04 03	691	0.4+	0.3−
1995 09 25	691	0.1−	0.1−	1998 03 25	691	0.2+	0.5+	1998 04 03	691	0.2−	0.0

1998 FA$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	47.12079		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28493294	ω	30.02567	−0.50512854		−0.86291517	
a	2.2872183	Ω	90.31792	+0.78882835		−0.46863503	
e	0.1504597	i	0.85483	+0.35013568		−0.18909948	
P	3.46	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.3+	0.5−	1998 03 25	691	0.2+	0.0	2000 11 21	704	0.7−	0.8−
1996 09 08	691	0.2+	0.3−	1998 03 25	691	0.6+	0.2−	2000 11 21	704	0.1−	0.3−
1996 09 08	691	0.1−	0.1−	1998 03 25	691	0.3+	0.1+	2000 11 21	704	0.2+	0.5+
1998 03 20	691	0.4−	0.3−	1998 04 18	691	0.0	0.1−	2000 11 21	704	0.6+	0.5+
1998 03 20	691	0.4−	0.2−	1998 04 18	691	0.2+	0.0				
1998 03 20	691	0.6−	0.0	1998 04 18	691	0.2−	0.2−				

1998 FF$_8$ = 1993 FM$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.87071		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18463125	ω	105.86845	−0.43919420		−0.89826780	
a	3.0544468	Ω	10.22272	+0.78867608		−0.39347188	
e	0.1116092	i	4.83124	+0.43023075		−0.19569068	
P	5.34	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2−	0.1−	1998 02 26	566	0.7+	0.1−	1998 03 25	691	0.0	0.4+
1993 03 22	809	0.2+	0.1+	1998 03 20	691	0.1−	0.3−	1998 03 25	691	0.1+	0.1−
1998 02 26	566	0.1+	0.5−	1998 03 20	691	0.2−	0.3+				
1998 02 26	566	0.2−	0.3+	1998 03 20	691	0.3−	0.1−				

1998 FH$_8$ = 1995 SJ$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	272.97364		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18171554	ω	129.45962	−0.60858564		−0.79346522	
a	3.0870335	Ω	357.99837	+0.66454613		−0.50551735	
e	0.0272993	i	9.95498	+0.43359193		−0.33891760	
P	5.42	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.1+	0.6+	1995 09 27	691	0.1−	0.3−	1998 03 25	691	0.1−	0.0
1995 09 18	691	0.1−	0.0	1998 03 20	691	0.0	0.1−	1998 03 25	691	0.1−	0.1−
1995 09 18	691	0.1−	0.0	1998 03 20	691	0.3+	0.0	1998 04 03	691	0.3−	0.4+
1995 09 27	691	0.2+	0.0	1998 03 20	691	0.0	0.3−	1998 04 03	691	0.1−	0.2+
1995 09 27	691	0.1−	0.3−	1998 03 25	691	0.1+	0.5+	1998 04 03	691	0.3+	0.5−

1998 FW$_8$ = 1995 WU$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.15574		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21705857	ω	291.21599	+0.88475781		+0.45909912	
a	2.7421093	Ω	41.56849	−0.37008903		+0.79669000	
e	0.1269229	i	6.94217	−0.28326265		+0.39308147	
P	4.54	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.2+	0.1+	1998 03 22	691	0.0	0.1+	1998 04 22	704	0.9+	1.3+
1995 11 20	691	0.1−	0.2+	1998 03 22	691	0.0	0.1−	1998 04 22	704	0.6−	0.0
1995 11 20	691	0.0	0.2+	1998 03 22	691	0.1+	0.0	1998 04 22	704	1.6+	0.7+
1995 11 27	691	0.0	0.1−	1998 03 25	691	0.4−	0.1+	1998 04 22	704	1.9−	1.6−
1995 11 27	691	0.1−	0.0	1998 03 25	691	0.3−	0.3−				
1995 11 27	691	0.0	0.3−	1998 03 25	691	0.6+	0.0				

1998 FF$_{18}$ = 2000 QQ$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	339.02692		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22412893	ω	301.05958	−0.23827850		−0.97082416	
a	2.6841334	Ω	162.66388	+0.91899098		−0.23434350	
e	0.1759454	i	5.18015	+0.31413202		−0.05082881	
P	4.40	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.1−	0.1+	1998 03 22	704	0.2+	0.2−	2000 08 24	704	0.2+	0.1−
1998 02 26	566	0.1+	0.1−	1998 03 22	704	0.4+	0.7+	2000 08 24	704	0.2−	0.2+
1998 02 26	566	0.1+	0.1−	1998 03 22	704	0.5−	0.3+	2000 08 24	704	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.4−	0.1−	1998 03 22	704	1.1−	0.8−	2000 08 29	704	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	0.2+	0.0	1998 05 02	691	0.3+	0.2−	2000 08 29	704	0.5+	0.2+
1998 03 20	704	0.5+	0.3+	1998 05 02	691	0.2−	0.3−	2000 08 29	704	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	0.2+	0.5+	1998 05 02	691	0.2−	0.3−	2000 08 29	704	0.2−	0.0
1998 03 20	704	0.2+	0.7+	2000 08 24	704	0.4−	1.1−	2000 08 29	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.4+	0.1−	2000 08 24	704	0.4−	0.1−				

1998 FH$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	313.55409		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26242474	ω	48.79690	−0.81872610		+0.56629074	
a	2.4161999	Ω	164.88074	−0.57197468		−0.81884627	
e	0.2090762	i	21.33166	+0.05032422		−0.09383802	
P	3.76	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 28	691	0.2−	0.0	1998 03 20	704	1.3+	0.2+	1998 03 26	704	1.8−	1.1−
1995 07 28	691	0.1+	0.0	1998 03 20	704	0.0	0.8−	1998 03 26	704	0.2+	0.6−

1995 07 28	691	0.0	0.0	1998 03 20	704	1.4+	0.0	1998 03 26	704	1.7+	0.2−
1998 02 27	566	0.2−	0.3−	1998 03 22	704	1.4−	1.0+	1999 09 07	704	0.4+	0.5−
1998 02 27	566	0.1−	0.2−	1998 03 22	704	0.3−	0.6+	1999 09 07	704	0.1+	0.0
1998 02 27	566	0.6−	0.2−	1998 03 22	704	0.4−	0.5+	1999 09 07	704	0.4−	0.6−
1998 03 20	704	0.6+	0.0	1998 03 22	704	1.1−	0.7+				
1998 03 20	704	0.6+	0.5−	1998 03 22	704	0.0	0.0				

1998 FB$_{21}$ = 2000 SL$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.56268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23243824	ω	20.06960		−0.99222478	−0.11793325	
a	2.6197771	Ω	153.06275		+0.09880905	−0.94073374	
e	0.1215163	i	5.03658		+0.07567529	−0.31798079	
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.3+	1.1−	1998 03 26	704	0.4+	0.4+	2000 09 24	704	0.6+	0.2+
1998 02 27	566	0.3+	1.2−	1998 03 26	704	0.4+	1.1+	2000 09 24	704	0.9−	0.3+
1998 02 27	566	0.2+	1.5−	1998 03 26	704	0.8+	0.5+	2000 09 26	704	0.6−	0.5−
1998 03 20	704	0.3+	0.1−	1998 04 24	691	0.2−	0.1+	2000 09 26	704	0.7−	0.3+
1998 03 20	704	0.8−	0.2+	1998 04 24	691	0.7−	0.2+	2000 09 26	704	0.1−	0.0
1998 03 20	704	0.0	0.6+	1998 04 24	691	0.5−	0.1+	2000 09 26	704	0.5−	0.3+
1998 03 20	704	0.1−	0.7+	2000 09 23	699	1.5+	0.3−	2000 09 26	704	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	0.7−	1.0+	2000 09 23	699	0.3+	0.6+	2000 10 29	704	0.8−	0.7+
1998 03 22	704	0.4−	0.3+	2000 09 23	699	0.7+	0.6+	2000 10 29	704	0.2+	0.7−
1998 03 22	704	0.2+	0.4−	2000 09 23	699	1.1+	0.7−	2000 10 29	704	0.6+	0.6+
1998 03 22	704	0.6+	0.2+	2000 09 24	704	0.6−	0.1+	2000 10 29	704	0.3−	0.3−
1998 03 22	704	0.3−	0.3+	2000 09 24	704	0.4−	0.0				
1998 03 22	704	0.0	0.5−	2000 09 24	704	0.2−	0.1−				

1998 FH$_{24}$ = 2000 SX$_{289}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	264.70780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21020554	ω	200.74597		−0.99434649	+0.09998272	
a	2.8013880	Ω	344.85979		−0.06737882	−0.85437081	
e	0.1643074	i	7.86862		−0.08206798	−0.50995488	
P	4.69	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.1+	0.2−	1998 03 22	704	1.7+	0.7−	2000 09 27	704	0.8+	0.3+
1998 02 24	566	0.7−	0.3+	1998 03 26	704	0.6+	0.3+	2000 09 27	704	0.7+	0.8+
1998 02 24	566	0.4−	0.2+	1998 03 26	704	0.6+	0.3+	2000 09 27	704	0.3+	0.2+
1998 02 24	566	0.6−	0.1+	1998 03 26	704	0.8−	0.4+	2000 09 27	704	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	0.5−	0.2+	2000 09 22	691	0.3−	0.7−	2000 10 03	704	0.1−	0.8+
1998 03 20	704	0.2−	0.6−	2000 09 22	691	0.3−	0.9−	2000 10 03	704	0.1−	0.3+
1998 03 20	704	0.6−	1.1−	2000 09 22	691	0.2−	0.7−	2000 10 03	704	0.0	0.0
1998 03 20	704	1.8+	1.0+	2000 09 26	699	0.4+	0.2+	2000 10 03	704	0.5+	0.1−
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	2000 09 26	699	0.7−	0.5−	2000 10 03	704	0.6−	0.1+
1998 03 22	704	0.3+	0.9−	2000 09 26	699	0.6−	0.0	2000 10 04	704	0.5−	0.9−
1998 03 22	704	0.8−	0.5+	2000 09 26	699	0.5+	0.5+	2000 10 04	704	0.0	0.1−
1998 03 22	704	0.3−	0.6+	2000 09 27	704	0.0	0.0	2000 10 04	704	0.1−	0.0

1998 FW$_{24}$ = 1996 SL$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.24930		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27796312	ω	328.59788		−0.95762428	−0.28706810	
a	2.3252943	Ω	194.77454		+0.27960609	−0.90707847	
e	0.2146164	i	5.26521		+0.06910988	−0.30789700	
P	3.55	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	691	0.2−	0.2+	1998 02 24	566	0.0	0.4+	1998 03 22	704	0.4−	0.4+
1996 09 17	691	0.5−	0.3+	1998 02 28	809	(3.5+	0.6+)	1998 03 22	704	(0.1+	2.3+)
1996 09 17	691	0.6−	0.1−	1998 03 20	704	0.5−	1.3−	1998 03 22	704	0.5+	0.1+
1996 09 20	691	0.5+	0.2−	1998 03 20	704	1.7+	0.6+	1998 03 22	704	1.0−	1.1−
1996 09 20	691	0.6+	0.1+	1998 03 20	704	0.4−	1.7−	1998 03 26	704	0.1−	0.3−
1996 09 20	691	0.2+	0.1−	1998 03 20	704	1.9+	0.2+	1998 03 26	704	1.3−	0.8+
1998 02 24	566	0.2+	0.2−	1998 03 20	704	0.2−	1.7+	1998 03 26	704	0.4+	0.5+
1998 02 24	566	0.6−	0.1−	1998 03 22	704	0.1−	0.2+				

1998 FX$_{24}$ = 2001 SJ$_{116}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.86278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23748297	ω	119.03748		+0.02579872	−0.99802989	
a	2.5825440	Ω	329.32306		+0.87377426	+0.05030573	
e	0.3911530	i	6.43610		+0.48564695	−0.03749217	
P	4.15	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.6−	0.2+	1998 03 22	704	0.3−	0.1−	2001 09 24	704	0.5+	0.5−
1998 02 25	566	0.7−	0.3+	1998 03 22	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.6+	0.6−
1998 02 25	566	0.3−	0.1+	1998 03 22	704	1.5+	1.6+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
1998 02 28	809	(0.9−	4.5+)	1998 03 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.4−
1998 03 02	809	(0.1−	4.0+)	1998 03 22	704	0.5−	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.6−
1998 03 02	910	1.3+	0.0	1998 03 26	704	0.4−	0.7−	2001 09 26	704	0.6+	1.2−
1998 03 02	910	1.3+	0.0	1998 03 26	704	1.5−	0.0	2001 09 26	704	0.4−	0.3−
1998 03 02	910	1.2+	0.1−	1998 03 26	704	1.1−	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.9−	0.4−	2001 09 28	704	0.1+	1.0+
1998 03 20	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.7+	2001 09 28	704	0.3−	1.1+
1998 03 20	704	0.0	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.7+	2001 09 28	704	0.1−	0.3+
1998 03 20	704	0.9+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.6+				
1998 03 20	704	0.0	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.8−				

1998 FO$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.36217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24299561	ω	0.21734		−0.86822693	+0.49499202	
a	2.5433361	Ω	209.52993		−0.45532903	−0.82220715	
e	0.2069507	i	3.97078		−0.19712299	−0.28099521	
P	4.06	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.4+	0.2−	1998 03 20	704	0.6−	0.3+	1998 03 22	704	0.2+	0.2−
1995 07 25	691	0.0	0.2−	1998 03 20	704	0.3+	0.1+	1998 03 22	704	(2.1−	0.8+)
1995 07 25	691	0.2−	0.0	1998 03 20	704	0.3−	0.0	1998 03 26	704	0.3−	1.2+
1998 02 25	566	0.7+	1.3−	1998 03 20	704	1.6+	0.9−	1998 03 26	704	0.6−	1.3+
1998 02 25	566	0.3+	1.3−	1998 03 20	704	0.2+	0.8−	1998 03 26	704	0.8−	0.7+
1998 02 25	566	0.5+	1.2−	1998 03 22	704	0.9−	0.1+	2000 11 18	691	0.3−	0.0
1998 02 28	809	(0.6−	2.7−)	1998 03 22	704	0.0	1.3+	2000 11 18	691	0.2+	0.3+
1998 03 02	809	(1.1+	2.5−)	1998 03 22	704	0.3−	0.6+	2000 11 18	691	0.1−	0.3+

1998 FQ$_{25}$ = 2001 QC$_{211}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.18489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16418191	ω	150.81426		−0.62105174	−0.78107849	
a	3.3030807	Ω	337.38240		+0.68239002	−0.49813545	
e	0.1613988	i	9.71447		+0.38553676	−0.37653348	
P	6.00	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 05	910	(3.7+	0.6−)	1998 03 26	704	(2.4−	0.4+)	2001 09 08	704	0.3+	0.1+
1998 03 05	910	(3.7+	0.4−)	1998 03 29	704	1.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1998 03 06	910	(3.6+	0.5−)	1998 03 29	704	0.4−	1.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	1.2−	0.2−	1998 03 29	704	1.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.5−
1998 03 20	704	0.3−	0.8+	1998 03 29	704	0.5+	1.2−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.4−	0.3+	1998 03 29	704	1.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1998 03 20	704	0.6+	0.7+	2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
1998 03 20	704	1.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1998 03 22	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−

1998 03 22	704	0.7+	0.1−	2001 08 23	699	0.8−	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
1998 03 22	704	0.0	0.4+	2001 08 24	691	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.5+
1998 03 22	704	0.9+	0.8+	2001 08 24	691	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.6−
1998 03 22	704	0.3−	0.4+	2001 08 24	691	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
1998 03 26	704	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.8−
1998 03 26	704	0.3−	1.0−	2001 09 08	704	0.0	0.3+				

1998 FP_{28} = 2000 SN_{329}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.58539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23396725	ω	326.60076		−0.72298887	−0.69074917	
a	2.6083508	Ω	169.68156		+0.64799828	−0.68422743	
e	0.2041171	i	3.95567		+0.23955234	−0.23387692	
P	4.21	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.6+	0.3+	1998 03 22	704	1.1+	0.2−	2000 09 27	691	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	0.1+	0.0	1998 03 22	704	(4.0−	1.5+)	2000 09 27	691	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.2−	0.3−	1998 03 29	704	0.4−	0.1−	2000 10 01	704	0.3+	0.2−
1998 03 20	704	0.7−	0.4−	1998 03 29	704	1.1−	1.2+	2000 10 01	704	0.0	0.2−
1998 03 20	704	0.1−	0.1−	1998 03 29	704	0.5−	0.4+	2000 10 01	704	0.6−	0.5+
1998 03 22	704	0.0	0.5−	1998 03 29	704	(0.8−	2.6+)	2000 10 01	704	0.6+	0.5+
1998 03 22	704	0.1+	0.3−	1998 03 29	704	0.3+	1.2+				
1998 03 22	704	1.1+	0.1−	2000 09 27	691	0.2−	0.2+				

1998 FU_{28} = 2001 QQ_{214}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.63276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17709190	ω	298.17156		−0.24080693	−0.96783616	
a	3.1405346	Ω	165.21100		+0.96011487	−0.24852741	
e	0.2232095	i	16.57935		+0.14209667	+0.03908049	
P	5.57	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 11	327	0.7+	0.4+	1998 04 18	704	0.6+	0.9+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1997 12 11	327	0.5+	0.2+	1998 04 18	704	0.7−	0.0	2001 09 11	699	0.6+	0.6+
1997 12 11	327	0.0	0.4+	1998 04 18	704	0.4+	1.0−	2001 09 11	699	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	0.5−	0.3+	1998 04 18	704	1.1−	1.8+	2001 09 11	699	0.5+	0.0
1998 03 20	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.8−	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	0.2+	1.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.5−	1.0+	2001 08 17	644	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	0.1−	0.2−	2001 08 17	644	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	0.5+	0.3−	2001 08 17	644	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	1.1−	0.0
1998 03 22	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 16	704	1.2−	0.5−
1998 03 22	704	0.4−	1.0+	2001 08 23	699	0.8−	0.0	2001 09 16	704	1.2−	0.3−
1998 03 22	704	0.6+	0.5+	2001 08 23	699	(0.2+	2.1+)	2001 09 19	699	0.8−	0.3−
1998 03 26	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.7−
1998 03 26	704	0.7+	0.3+	2001 08 24	704	(8.5+	10.7−)	2001 09 19	699	0.3+	0.2+
1998 03 26	704	1.5−	0.1+	2001 08 24	704	(8.0+	11.3−)	2001 09 19	699	0.6−	0.0
1998 03 26	566	0.0	0.0	2001 08 24	704	(8.1+	11.2−)	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 03 26	566	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	(1.7+	2.6−)	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1998 03 26	566	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	1.2+
1998 03 29	704	1.0+	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	1.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1998 03 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	1.4+
1998 03 29	704	0.0	0.3−	2001 09 07	644	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
1998 03 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 07	644	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
1998 04 18	704	0.7+	1.1−	2001 09 07	644	0.4+	0.0				

1998 FG_{32}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	272.15085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17465073	ω	295.68624		−0.55079732	−0.83362019	
a	3.1697313	Ω	188.11698		+0.83138340	−0.54362054	
e	0.1075741	i	16.97708		+0.07364748	−0.09774500	
P	5.64	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.1−	0.0	1998 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 08 04	644	0.7−	0.4+
1993 04 17	691	0.3+	0.3+	1998 03 29	704	0.6+	0.3+	2001 08 04	644	0.6−	0.1+
1993 04 17	691	0.2−	0.3+	1998 03 29	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1998 03 20	704	1.2+	1.1+	1998 03 29	704	1.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.7+	0.6−
1998 03 20	704	0.1−	0.6−	1998 03 29	704	0.6−	0.8−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1998 03 20	704	0.1−	0.0	1998 04 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.6−
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	1998 04 19	704	1.6−	1.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.7−
1998 03 20	704	0.6+	0.0	1998 04 19	704	0.9+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1998 03 22	704	0.3−	0.1+	1998 04 19	704	(0.8−	3.4+)	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1998 03 22	704	0.6+	0.4+	1998 04 19	704	(0.7−	2.2+)	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
1998 03 22	704	0.0	1.9+	1999 06 14	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1998 03 22	704	0.8−	0.2+	1999 06 14	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
1998 03 22	704	0.9−	0.2+	1999 06 14	704	0.6+	1.0−	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
1998 03 25	566	0.3−	1.9−	1999 06 14	704	0.5−	0.3−	2001 09 27	644	0.2−	1.2+
1998 03 25	566	(0.1+	2.1−)	1999 06 14	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.1+	0.8+
1998 03 25	566	0.3−	1.9−	2001 08 04	644	0.5−	0.4+				

1998 FX_{32}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.93922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26033111	ω	204.59196		−0.85162408	+0.52413000	
a	2.4291370	Ω	7.02378		−0.47400105	−0.76610164	
e	0.1883436	i	2.30404		−0.22373965	−0.37198926	
P	3.79	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.4−	0.2−	1998 03 22	704	1.2+	0.1+	1998 04 19	704	0.2−	0.6+
1998 03 20	704	1.0−	0.3+	1998 03 29	704	0.0	0.0	1999 09 09	704	0.5+	0.5+
1998 03 20	704	(1.3−	2.6+)	1998 03 29	704	0.2−	0.4−	1999 09 09	704	0.1+	1.3−
1998 03 20	704	1.9−	0.3+	1998 03 29	704	0.3+	0.4−	1999 09 09	704	0.4+	1.2−
1998 03 20	704	1.3−	0.6+	1998 03 29	704	0.6−	0.2−	2000 11 29	704	0.6+	0.5−
1998 03 22	704	0.6+	0.5−	1998 04 19	704	1.1+	0.9+	2000 11 29	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	1.4+	0.2−	1998 04 19	704	0.5−	0.7−	2000 11 29	704	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	1.2+	0.5−	1998 04 19	704	0.0	0.4−	2000 11 29	704	0.1−	0.0
1998 03 22	704	0.5−	0.9−	1998 04 19	704	(0.7−	2.9+)				

1998 FP_{34} = 2000 SO_{78}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	193.69288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17405275	ω	45.82347		−0.66284720	+0.74845333	
a	3.1769871	Ω	182.91388		−0.74875199	−0.66250177	
e	0.2048978	i	24.69914		+0.00201246	+0.03014992	
P	5.66	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.7+	0.5+	1998 03 20	704	0.1−	0.9−	1998 04 19	704	0.1+	0.4+
1998 02 25	566	0.6+	0.5+	1998 03 20	704	0.9+	0.5−	1998 04 19	704	0.1−	0.5+
1998 02 25	566	0.5+	0.6+	1998 03 20	704	1.1+	0.6−	1998 04 19	704	1.5+	0.2+
1998 03 03	704	(0.2−	2.3+)	1998 03 20	704	0.6+	0.9−	1998 04 19	704	0.7+	0.1+
1998 03 03	704	0.8+	0.8+	1998 03 22	704	0.5−	0.9−	1998 04 19	704	0.8−	0.1−
1998 03 03	704	0.0	0.7+	1998 03 22	704	0.5−	0.3−	1998 04 21	552	0.1−	0.2+
1998 03 03	704	0.5−	0.4−	1998 03 22	704	0.7−	1.2−	1998 04 21	552	0.0	0.3+
1998 03 03	704	0.9+	0.6+	1998 03 22	704	0.6−	0.5−	1999 07 12	704	0.4−	0.0
1998 03 04	704	(2.6−	1.5+)	1998 03 22	704	0.0	0.5−	1999 07 12	704	0.6+	0.9−
1998 03 04	704	(3.5−	1.2+)	1998 04 01	704	0.3−	0.1+	1999 07 12	704	0.5−	0.1+

1998 03 04	704	(3.8−	0.9+)	1998 04 01	704	1.1−	0.7+	1999 07 12	704	0.3+	0.4+
1998 03 04	704	(2.7−	1.9+)	1998 04 01	704	0.5−	0.4+	2000 09 24	704	0.2+	0.0
1998 03 04	704	(2.5−	0.6+)	1998 04 01	704	1.4−	0.1−	2000 09 24	704	0.5−	0.6−
1998 03 20	704	0.3−	0.8−	1998 04 01	704	0.9−	0.1−	2000 09 24	704	0.3+	1.3−

1998 FE$_{35}$ = 1996 TZ$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	16.59679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23887719	ω	259.79597		+0.13993223	−0.99015707	
a	2.5724855	Ω	182.16610		+0.93514399	+0.13309195	
e	0.2802968	i	4.27558		+0.32546073	+0.04330705	
P	4.13	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	608	0.1−	0.3+	1998 03 20	704	1.6+	1.4−	1998 03 28	704	0.2−	1.0+
1996 10 07	608	0.2−	0.1+	1998 03 20	704	1.3−	0.7+	1998 03 28	704	1.7+	1.2+
1996 10 10	608	0.4−	0.0	1998 03 20	704	0.4−	0.1−	1998 03 28	704	1.4−	0.3−
1996 10 10	608	0.4+	0.3−	1998 03 22	704	0.4−	0.0	1998 04 19	704	0.6−	0.0
1996 10 10	608	0.4−	0.1−	1998 03 22	704	0.3+	1.2+	1998 04 19	704	0.5−	0.2−
1996 10 10	608	0.6+	0.1+	1998 03 22	704	(0.5−	3.1+)	1998 04 19	704	1.8+	0.3−
1998 03 20	704	0.5−	0.5+	1998 03 22	704	0.7+	0.7−	1998 04 19	704	0.9−	0.1−
1998 03 20	704	0.2+	1.3−	1998 03 28	704	(2.3−	1.0+)				

1998 FM$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.74748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26848899	ω	121.63998		−0.57528351	−0.81794757	
a	2.3796791	Ω	3.48474		+0.73108879	−0.51597582	
e	0.0308649	i	3.07986		+0.36682157	−0.25442236	
P	3.67	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.3−	0.7−)	1998 03 29	704	0.5+	0.7+	2000 12 20	704	0.6−	0.3−
1998 03 20	704	0.1+	0.8+	1998 03 29	704	0.2+	0.6−	2000 12 20	704	0.1−	0.1+
1998 03 20	704	0.6−	0.2+	1998 03 29	704	0.1−	0.5+	2000 12 20	704	0.2+	0.3+
1998 03 20	704	0.4−	1.0+	1998 03 29	704	0.9−	0.1−	2000 12 20	704	0.9−	0.9+
1998 03 20	704	1.2−	0.1+	1998 04 19	704	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.4−	0.9−	1998 04 19	704	(2.3+	1.1−)	2001 01 04	704	0.5+	0.1−
1998 03 22	704	0.5+	1.1+	1998 04 19	704	1.7+	1.3+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1998 03 22	704	(0.4−	2.2−)	1998 04 19	704	0.7+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.7−
1998 03 22	704	0.1+	0.7−	1998 04 19	704	0.4−	1.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.5−
1998 03 22	704	0.9+	0.8−	2000 09 06	704	0.7+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
1998 03 25	566	0.4−	0.1−	2000 09 06	704	0.8−	0.4+	2001 01 19	704	0.5−	0.9+
1998 03 25	566	0.0	0.2−	2000 09 06	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.5−
1998 03 25	566	0.0	0.1+	2000 09 06	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.6−
1998 03 29	704	0.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.6−	0.7−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+

1998 FV$_{37}$ = 1999 RZ$_{241}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.84152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27741964	ω	64.43160		−0.64093563	+0.76732241	
a	2.3283302	Ω	165.64990		−0.73053224	−0.60159768	
e	0.1452676	i	4.73080		−0.23563567	−0.22202824	
P	3.55	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5+	0.7+	1998 03 22	704	0.9−	0.8+	1999 09 14	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.1+	0.3−	1998 03 29	704	0.8+	0.7−	1999 09 14	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	0.5+	1.2−	1998 03 29	704	0.3+	0.1−	1999 09 17	691	0.1+	0.1−
1998 03 20	704	1.6−	0.3+	1998 03 29	704	1.0−	0.2−	1999 09 17	691	0.1+	0.5−
1998 03 22	704	1.2+	0.3−	1998 03 29	704	0.8+	0.3−	1999 09 17	691	0.1−	0.4−
1998 03 22	704	(3.0+	1.1+)	1998 03 29	704	0.3−	0.7+				
1998 03 22	704	0.6−	0.4+	1999 09 14	704	0.0	0.2+				

1998 FQ$_{40}$ = 1999 RH$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	287.43300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27696766	ω	78.81991		−0.10005826	+0.99492243	
a	2.3308626	Ω	185.47254		−0.95150856	−0.09886857	
e	0.1003870	i	6.53190		−0.29089484	−0.01882439	
P	3.56	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5−	0.1+	1998 03 29	704	1.5+	0.5+	1999 09 09	704	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	0.2−	1.8−	1998 04 19	704	1.4+	1.0−	1999 09 09	704	1.3−	0.3+
1998 03 20	704	0.7+	0.1−	1998 04 19	704	1.3−	0.7−	1999 09 09	704	0.7−	0.2+
1998 03 20	704	0.9−	0.3−	1998 04 19	704	1.7+	0.0	1999 09 09	704	0.2−	1.3+
1998 03 22	704	1.4−	0.4−	1998 04 19	704	(3.8−	0.4−)	1999 09 09	704	0.5+	0.4−
1998 03 22	704	(2.1−	2.2−)	1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 09 09	704	0.8+	0.3+
1998 03 22	704	0.6−	0.4−	1999 09 07	704	0.5+	0.2−	1999 10 15	704	0.4+	0.6−
1998 03 22	704	0.6−	0.8+	1999 09 07	704	0.3+	0.2−	1999 10 15	704	0.6+	1.0−
1998 03 29	704	(2.0+	2.4−)	1999 09 07	704	0.6+	0.1−	1999 10 15	704	0.2+	0.8−
1998 03 29	704	0.2−	0.2+	1999 09 09	704	0.2−	0.4−	1999 10 15	704	(1.6+	2.7−)
1998 03 29	704	0.1−	0.6+	1999 09 09	704	0.3−	0.5−				
1998 03 29	704	0.0	0.3+	1999 09 09	704	0.4−	0.7−				

1998 FS$_{42}$ = 2001 QD$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.60851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17322226	ω	216.01672		−0.21139364	−0.97702350	
a	3.1871335	Ω	246.20122		+0.90354871	−0.18474789	
e	0.1767697	i	1.70120		+0.37270962	−0.10626994	
P	5.69	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2−	0.1+	1998 04 01	704	1.9−	0.7−	2001 09 14	644	0.1+	0.8+
1998 03 20	704	0.0	0.4+	1998 04 01	704	1.9+	1.9−	2001 09 14	644	0.2+	0.9+
1998 03 20	704	0.4+	0.2+	1998 04 01	704	0.7+	0.9+	2001 09 16	704	0.6−	0.3+
1998 03 20	704	0.7−	0.0	1998 04 18	704	0.9−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
1998 03 20	704	1.1−	0.5−	1998 04 18	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	1.1−	0.0
1998 03 22	704	1.1+	0.6+	1998 04 18	704	(2.0+	1.4−)	2001 09 16	704	0.9−	0.5−
1998 03 22	704	1.5+	0.9+	1998 04 18	704	(5.1−	0.6+)	2001 09 18	699	0.1−	0.6−
1998 03 22	704	0.7−	0.1−	1998 04 19	704	0.1+	1.3−	2001 09 18	699	0.7−	0.0
1998 03 22	704	1.7+	1.7−	1998 04 19	704	(2.1+	0.9−)	2001 09 18	699	0.2−	1.0+
1998 03 22	704	1.0−	1.2+	1998 04 19	704	1.2+	0.6−	2001 09 18	699	0.8−	0.3−
1998 03 28	704	0.9+	0.1−	1998 04 19	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
1998 03 28	704	0.1−	0.3+	1998 04 19	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	1.5−
1998 03 28	704	0.1+	0.9+	2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	1.0−
1998 03 28	704	0.7+	0.8−	2001 08 24	704	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.9−
1998 03 28	704	(0.9−	2.1+)	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.9−
1998 03 29	704	0.7−	0.2−	2001 08 27	333	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.8+	0.0
1998 03 29	704	0.7−	0.2+	2001 08 27	333	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
1998 03 29	704	0.7−	0.2+	2001 09 10	699	1.8+	0.7+	2001 09 22	704	0.7+	0.2+
1998 03 29	704	(1.0−	3.4−)	2001 09 10	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.4+
1998 03 29	704	0.2−	0.8−	2001 09 10	699	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1998 04 01	704	0.6−	1.8+	2001 09 10	699	0.2+	1.6+				
1998 04 01	704	1.3−	0.7+	2001 09 14	644	0.4+	0.9+				

1998 FK$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	285.21989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20256645	ω	314.18986		−0.88574974	−0.46403277	
a	2.8713824	Ω	198.17125		+0.43528854	−0.82218833	
e	0.1734811	i	2.02126		+0.16115611	−0.32966639	
P	4.87	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.2+	0.1−	1998 03 28	704	0.1+	0.4−	1998 04 18	704	1.7+	0.3+
1991 11 05	691	0.3−	0.1−	1998 03 28	704	0.8−	0.2+	1998 04 18	704	0.7−	1.1−

1991 11 05	691	0.1−	0.8+	1998 03 28	704	1.4−	0.2+	1998 04 18	704	1.0−	1.1−
1998 02 27	566	1.0+	1.3−	1998 03 28	704	1.2−	0.0	1998 04 19	704	0.3+	0.2−
1998 02 27	566	0.6+	1.1−	1998 03 29	704	0.0	0.4+	1998 04 19	704	0.7+	1.0+
1998 02 27	566	1.2+	1.6−	1998 03 29	704	0.4+	0.8+	1998 04 19	704	0.5+	0.8−
1998 03 20	704	0.3−	0.0	1998 03 29	704	0.9−	0.6+	1998 04 19	704	0.3−	0.8+
1998 03 20	704	0.1+	0.8+	1998 03 29	704	0.0	0.0	1998 04 19	704	0.8−	0.4−
1998 03 20	704	0.1−	0.7+	1998 03 29	704	0.2−	0.2+	1998 04 24	699	1.4+	0.5−
1998 03 20	704	0.1+	0.7−	1998 04 01	704	0.3−	1.0−	1998 04 24	699	0.7+	0.2+
1998 03 20	704	0.2−	0.3+	1998 04 01	704	0.0	0.2−	1998 04 24	699	0.7−	0.6−
1998 03 22	704	0.2+	0.1+	1998 04 01	704	0.7+	1.7+	2000 08 31	704	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	0.0	0.7+	1998 04 01	704	0.7+	1.3+	2000 08 31	704	0.7−	0.5+
1998 03 22	704	(1.6−	2.9+)	1998 04 01	704	(0.6−	2.2+)	2000 08 31	704	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	0.6−	1.2+	1998 04 18	704	0.6+	0.4−				
1998 03 28	704	0.3−	0.2+	1998 04 18	704	0.5−	0.3+				

1998 FX$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.88693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17994394	ω	243.05465		−0.05744410		−0.99755267
a	3.1072622	Ω	210.31911		+0.94168647		−0.04088105
e	0.1480953	i	4.52881		+0.33155207		−0.05672226
P	5.48	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.1−	0.2+	1998 03 29	704	1.4+	1.6+	1999 06 15	704	0.8+	0.9+
1992 01 28	691	0.1+	0.2−	1998 03 29	704	0.1+	0.8+	1999 06 15	704	0.6−	0.6−
1992 01 28	691	0.1+	0.2+	1998 03 29	704	0.9+	0.8+	1999 06 15	704	0.1−	0.4−
1998 03 20	704	1.0−	1.2−	1998 03 29	704	0.2+	0.8+	2001 08 04	644	0.2−	1.1+
1998 03 20	704	1.7+	0.7+	1998 04 01	704	1.2+	0.9+	2001 08 04	644	0.1+	1.3+
1998 03 20	704	0.2+	0.5+	1998 04 01	704	0.0	1.8+	2001 08 04	644	0.1+	0.6+
1998 03 20	704	1.1+	0.4+	1998 04 01	704	0.9−	1.0+	2001 09 10	644	0.6−	0.4+
1998 03 20	704	0.4−	0.4−	1998 04 01	704	(2.5+	1.0−)	2001 09 10	644	0.1−	0.0
1998 03 22	704	0.5+	0.0	1998 04 01	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	644	0.4−	0.1−
1998 03 22	704	0.1+	0.7−	1998 04 18	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1998 03 22	704	0.6+	0.5+	1998 04 18	704	1.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1998 03 22	704	0.5−	1.4+	1998 04 18	704	1.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	0.6−	1.0−	1998 04 18	704	1.1−	2.0−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1998 03 28	704	0.1+	0.7−	1998 04 19	704	0.6−	1.4−	2001 09 23	291	0.1−	0.5−
1998 03 28	704	1.8+	0.4+	1998 04 19	704	(1.0−	3.5−)	2001 09 23	291	0.1−	0.5−
1998 03 28	704	(3.0+	1.5+)	1998 04 19	704	1.0−	0.2−	2001 09 23	291	0.0	0.4−
1998 03 28	704	0.3−	1.1−	1998 04 19	704	1.2−	1.4−				
1998 03 28	704	0.6−	0.5+	1999 06 15	704	0.0	1.2+				

1998 FC$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.33873		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17863866	ω	52.14637		−0.99657778		−0.07422489
a	3.1223799	Ω	123.56893		+0.05521664		−0.92527815
e	0.1322993	i	2.50234		+0.06151305		−0.37195565
P	5.52	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.1+	0.2−	1998 03 20	704	0.2+	0.2−	1998 03 29	704	1.1−	0.4+
1995 10 26	691	0.1+	0.2+	1998 03 20	704	(0.1−	2.2−)	1998 03 29	704	0.1−	0.5+
1995 10 26	691	0.1−	0.2−	1998 03 22	704	0.2+	0.4−	1998 03 29	704	0.1+	0.5+
1998 03 02	809	1.1−	0.4+	1998 03 22	704	1.8+	0.5−	1998 03 29	704	1.3+	0.6−
1998 03 02	809	0.9−	0.4−	1998 03 22	704	0.6+	0.1+	2000 10 05	691	0.1−	0.4−
1998 03 20	704	0.5−	0.8−	1998 03 22	704	0.6−	1.3+	2000 10 05	691	0.2+	0.0
1998 03 20	704	0.8−	0.5−	1998 03 22	704	(1.3+	2.9−)	2000 10 05	691	0.1+	0.3−
1998 03 20	704	0.0	0.0	1998 03 29	704	0.6+	0.6−				

1998 FJ$_{51}$ = 2001 SH$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.22623		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17748136	ω	91.30626		−0.39747053		−0.91653593
a	3.1359386	Ω	22.27750		+0.78831868		−0.36587678
e	0.1308501	i	6.73922		+0.46964970		−0.16154279
P	5.55	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	0.0	0.8+	1998 03 22	704	1.6−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1998 02 28	809	0.2+	1.1−	1998 03 22	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 03 02	809	1.4−	0.9+	1998 03 22	704	0.7−	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1998 03 02	809	1.0+	0.0	1998 03 22	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
1998 03 20	704	1.4+	0.2−	1998 03 22	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.2+
1998 03 20	704	1.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1998 03 20	704	0.2+	0.8−	2001 09 17	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	1.0+	0.8−	2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+

1998 FU$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	85.74696		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28486317	ω	278.60167		−0.17551288		−0.98447083
a	2.2875917	Ω	181.52036		+0.94740255		−0.16792914
e	0.0969292	i	7.63182		+0.26762592		−0.05115654
P	3.46	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.1+	0.9+	1998 03 24	704	0.4+	0.6+	1998 04 19	704	1.0−	0.2−
1995 07 03	691	0.0	1.1+	1998 03 24	704	0.3+	0.8−	1998 04 19	704	0.1−	0.2+
1995 07 03	691	0.1−	0.8+	1998 03 24	704	0.2−	0.0	1998 04 19	704	1.7−	1.3+
1998 03 20	704	0.3+	0.0	1998 03 24	704	0.4−	0.8−	1998 04 19	704	0.7+	0.6+
1998 03 20	704	0.6+	0.4+	1998 03 24	704	0.0	0.1+	1998 04 20	704	0.0	0.9+
1998 03 20	704	0.1+	0.9+	1998 03 25	566	0.5−	1.3−	1998 04 20	704	0.6+	0.8+
1998 03 20	704	0.1+	0.8−	1998 03 25	566	(0.4+	2.0−)	1998 04 20	704	0.9−	0.9+
1998 03 20	704	(5.8−	0.6−)	1998 03 25	566	0.1+	1.2−	1998 04 20	704	0.1−	0.9+
1998 03 22	704	1.4−	0.5−	1998 03 28	704	1.8+	0.1+	1998 04 20	704	1.0−	1.4+
1998 03 22	704	0.6+	0.1−	1998 03 28	704	0.2+	0.2+	2000 10 31	704	0.1−	0.5−
1998 03 22	704	(0.7−	2.2+)	1998 03 28	704	0.7+	1.7−	2000 10 31	704	0.7+	0.0
1998 03 22	704	0.0	0.5−	1998 03 28	704	0.4−	0.7−	2000 10 31	704	0.7+	0.3+
1998 03 22	704	0.1−	0.7+	1998 03 28	704	0.6−	0.1−	2000 10 31	704	0.8−	0.6−
1998 03 24	704	0.2+	0.1−	1998 03 29	704	0.5−	0.9−	2001 01 21	704	0.5+	1.0+
1998 03 24	704	0.2+	0.0	1998 03 29	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1998 03 24	704	0.4−	0.3−	1998 03 29	704	0.8+	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.5+
1998 03 24	704	0.8−	0.6+	1998 03 29	704	0.5+	1.0−	2001 01 21	704	0.0	0.8+
1998 03 24	704	0.5+	0.1−	1998 03 29	704	0.9+	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.8+

1998 FE$_{60}$ = 2001 SJ$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.61405		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18146910	ω	304.86610		−0.51302053		−0.85826993
a	3.0898276	Ω	175.92808		+0.83652098		−0.50342676
e	0.1899079	i	10.97221		+0.19246450		−0.09967054
P	5.43	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.3−	0.0	1998 04 03	691	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1998 02 26	566	0.2−	0.2+	1998 04 03	691	0.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
1998 02 26	566	0.2−	0.7+	1998 04 20	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1998 03 20	704	1.1+	0.4+	1998 04 20	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.8−
1998 03 20	704	1.1+	0.1+	1998 04 20	704	(0.1−	2.3−)	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1998 03 20	704	1.1+	0.3−	1998 04 20	704	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1998 03 20	704	0.3+	1.1−	1998 04 20	704	2.0−	0.8+	2001 09 19	704	0.9+	0.7−
1998 03 20	704	0.8+	0.9−	1998 04 22	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1998 03 22	704	0.1−	1.6+	1998 04 22	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1998 03 22	704	1.6−	0.6+	1998 04 22	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.7−

1998 03 22	704	0.6−	0.0	1998 04 22	704	0.9−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	1.2+
1998 03 22	704	0.6−	0.8−	1998 04 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.7+
1998 03 22	704	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.3+
1998 04 03	691	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.6+

1998 FG$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	241.51435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16542687	ω	223.71707		−0.86662781	−0.49712030	
a	3.2864877	Ω	286.42777		+0.46916180	−0.78271957	
e	0.2193362	i	2.55455		+0.16983360	−0.37446158	
P	5.96	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.0	0.7+	1998 03 28	704	0.3+	0.8+	1998 04 20	704	1.1+	0.5+
1992 04 07	691	0.3+	0.1+	1998 03 28	704	0.4−	0.5−	1998 04 20	704	0.1−	0.3−
1992 04 07	691	0.1+	0.6+	1998 03 29	704	1.0+	0.7−	1998 04 20	704	(3.7−	1.0−)
1995 10 28	691	0.4+	0.2+	1998 03 29	704	0.7−	0.8−	1998 04 22	704	0.7+	0.9−
1995 10 28	691	0.1−	0.0	1998 03 29	704	1.4−	0.0	1998 04 22	704	0.8+	1.1+
1995 10 28	691	0.0	0.1+	1998 03 29	704	0.7+	1.1+	1998 04 22	704	0.0	1.0−
1998 03 20	704	(2.1+	0.0)	1998 03 29	704	0.6+	0.5−	1998 04 22	704	0.4+	0.3+
1998 03 20	704	(2.3−	1.2+)	1998 04 01	704	0.3+	0.4−	1998 04 22	704	0.8−	0.4−
1998 03 20	704	1.4−	0.8+	1998 04 01	704	0.2+	1.0−	1998 04 28	691	0.1+	0.3+
1998 03 20	704	1.4−	0.5+	1998 04 01	704	0.5−	0.0	1998 04 28	691	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	1.3−	1.3+	1998 04 01	704	0.0	0.8−	1998 04 28	691	0.1−	0.3+
1998 03 22	704	1.1−	0.2−	1998 04 01	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1998 03 22	704	0.2+	0.8+	1998 04 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1998 03 22	704	0.9+	0.5−	1998 04 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1998 03 22	704	0.7+	1.3+	1998 04 19	704	0.8−	0.8−	2001 09 20	704	0.7−	0.9+
1998 03 28	704	0.9+	0.2−	1998 04 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 03 28	704	1.0+	0.1+	1998 04 20	704	(2.3+	2.7−)				
1998 03 28	704	0.4+	0.2−	1998 04 20	704	0.5−	1.1+				

1998 FJ$_{62}$ = 2001 QW$_{177}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.00778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21507020	ω	246.97087		+0.03158989	−0.99743164	
a	2.7589842	Ω	201.51832		+0.96916194	+0.04629332	
e	0.3385349	i	10.09333		+0.24439152	−0.05465399	
P	4.58	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.7+	1.8−	1998 04 01	704	0.7+	1.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	1.0−	1.5+	1998 04 19	704	0.4−	0.8+	2001 08 23	699	0.9−	0.6−
1998 03 20	704	0.4+	0.3+	1998 04 19	704	0.4+	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.5+
1998 03 20	704	1.7+	0.9−	1998 04 19	704	1.0−	1.3+	2001 08 23	699	0.4+	1.0+
1998 03 20	704	(2.8−	0.5−)	1998 04 19	704	1.0−	1.6+	2001 08 25	644	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	0.7−	0.8+	1998 04 20	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	644	0.4−	0.1+
1998 03 22	704	0.7−	0.0	1998 04 20	704	0.5+	0.8−	2001 08 25	644	0.5−	0.0
1998 03 22	704	0.6−	0.5+	1998 04 20	704	0.9+	1.1−	2001 08 28	644	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	0.7−	0.1−	1998 04 20	704	0.3−	1.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.5+
1998 03 28	704	(1.8−	2.4+)	1998 04 20	704	(4.5−	0.1+)	2001 08 28	644	0.0	0.2+
1998 03 28	704	0.5−	0.6+	1998 04 22	704	1.1+	1.2−	2001 09 16	644	0.1+	0.3−
1998 03 28	704	1.2−	1.0+	1998 04 22	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	644	0.2+	0.3−
1998 03 29	704	1.7+	1.2−	1998 04 22	704	0.8+	0.3+	2001 09 16	644	0.3+	0.2−
1998 03 29	704	0.2+	0.1−	1998 04 22	704	1.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.8+	0.2+
1998 03 29	704	0.5+	1.5−	1998 04 22	704	(4.1−	0.2+)	2001 09 17	704	0.6−	0.0
1998 03 29	704	0.8−	0.5+	2001 08 22	704	0.8+	0.9+	2001 09 17	704	0.2+	0.4−
1998 04 01	704	1.0+	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.7−	0.4−
1998 04 01	704	0.4−	0.6−	2001 08 22	704	0.7+	1.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.6−
1998 04 01	704	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.6+				
1998 04 01	704	1.1−	0.6−	2001 08 22	704	0.6+	0.1+				

1998 FD$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.03299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17162496	ω	202.03723		−0.84544257	+0.53157930	
a	3.2068778	Ω	10.53980		−0.43831701	−0.63556367	
e	0.1301211	i	16.34634		−0.30513122	−0.55989487	
P	5.74	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	691	0.2+	0.3+	1998 03 28	704	0.5+	0.3+	1998 04 01	704	0.2+	1.2−
1992 03 05	691	0.1+	0.3+	1998 03 28	704	1.0−	0.2−	1998 04 01	704	0.4−	0.3+
1992 03 05	691	0.3+	0.1+	1998 03 28	704	1.7+	0.5−	1998 04 19	704	0.8−	1.6−
1998 03 20	704	1.6+	0.4−	1998 03 28	704	0.2+	0.5+	1998 04 19	704	0.1−	0.3−
1998 03 20	704	0.2−	0.7−	1998 03 28	704	0.4+	0.3−	1998 04 19	704	0.8+	0.9+
1998 03 20	704	0.0	0.2−	1998 03 29	704	0.4−	0.2+	1998 04 19	704	0.5+	0.4+
1998 03 20	704	0.1+	0.4−	1998 03 29	704	0.9−	0.0	1998 04 20	704	0.9+	1.2+
1998 03 20	704	(4.4−	0.4−)	1998 03 29	704	0.3−	0.8+	1998 04 20	704	1.2+	0.6+
1998 03 22	704	0.0	0.5+	1998 03 29	704	0.1+	1.2+	1998 04 20	704	1.1−	0.7−
1998 03 22	704	0.4+	0.1+	1998 03 29	704	1.1−	0.5+	1998 04 20	704	0.3−	0.1+
1998 03 22	704	0.6−	0.6+	1998 04 01	704	0.6−	0.1−	2000 09 24	704	0.0	0.6+
1998 03 22	704	0.6+	1.7−	1998 04 01	704	0.6−	0.6+	2000 09 24	704	0.4−	1.0+
1998 03 22	704	(1.1−	2.3−)	1998 04 01	704	0.3−	0.1−	2000 09 24	704	0.7−	0.3−

1998 FO$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.92942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25352483	ω	10.11189		−0.99975694	−0.00669385	
a	2.4724208	Ω	169.43647		+0.00027276	−0.95647615	
e	0.0893479	i	6.57962		+0.02204520	−0.29173372	
P	3.89	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 12	691	0.0	0.6−	1998 03 20	704	0.2+	0.7−	1998 04 19	704	0.7+	1.1+
1994 03 12	691	0.0	0.3−	1998 03 22	704	0.1−	0.6+	1998 04 20	704	1.0+	0.8+
1994 03 12	691	0.0	0.5−	1998 03 22	704	(0.0	2.3+)	1998 04 20	704	0.6−	1.0+
1994 03 12	691	0.5−	0.0	1998 03 22	704	0.0	0.1−	1998 04 20	704	0.3−	0.3−
1995 06 24	691	0.7+	0.3−	1998 03 22	704	1.1+	0.5−	1998 04 20	704	0.4−	0.9+
1995 06 24	691	0.1+	0.2−	1998 04 03	691	0.4+	0.1+	1998 04 22	704	0.9+	1.1−
1995 06 24	691	0.7−	0.2−	1998 04 03	691	1.4−	1.6−	1998 04 22	704	0.9−	1.5+
1998 03 20	704	0.6+	0.5+	1998 04 03	691	0.2+	0.4−	1998 04 22	704	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	0.8+	1998 04 19	704	0.0	0.9−	1998 04 22	704	0.4−	0.2−
1998 03 20	704	0.4+	0.1−	1998 04 19	704	1.6−	0.6−				
1998 03 20	704	0.2−	0.6+	1998 04 19	704	0.3+	0.2+				

1998 FL$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.76925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17747787	ω	42.54721		−0.98316448	−0.18032634	
a	3.1359798	Ω	127.04063		+0.15613047	−0.91292499	
e	0.1095621	i	2.11773		+0.09492570	−0.36612891	
P	5.55	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.2+	0.5+	1998 03 22	704	0.1−	1.1−	1998 04 22	704	1.8−	0.7+
1992 02 28	691	0.1+	0.2+	1998 03 22	704	0.4+	1.2+	1998 04 22	704	0.4−	0.3+
1992 02 28	691	0.0	0.2+	1998 03 22	704	0.7+	1.0−	1998 04 22	704	0.2−	0.3+
1998 03 20	704	1.2+	0.4+	1998 03 25	704	1.1−	0.6−	1998 04 22	704	0.7−	0.9+
1998 03 20	704	0.9−	0.3−	1998 03 25	704	1.1+	0.2−	2000 09 02	699	0.6−	0.1−
1998 03 20	704	1.7+	0.3−	1998 03 25	704	0.7+	0.3−	2000 09 02	699	0.6−	0.7−
1998 03 20	704	0.1−	0.4+	1998 03 25	704	1.2+	1.6+	2000 09 02	699	1.0+	1.1+
1998 03 22	704	0.5−	1.1−	1998 03 25	704	(4.3−	0.8−)	2000 09 02	699	0.3−	1.0+
1998 03 22	704	1.0−	0.9−	1998 04 22	704	0.1−	0.3+				

1998 FR$_{71}$ = 2001 SV$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	149.04733		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.12539157	ω	167.43231	−0.80082722		+0.59802801	
a	3.9532762	Ω	49.34427	−0.55308663		−0.71786461	
e	0.1254679	i	2.43429	−0.22971926		−0.35641675	
P	7.86	H	12.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.6+	0.2+	1998 03 25	704	0.9−	0.9+	1998 04 22	704	0.6−	0.1+
1998 03 20	704	0.7+	1.5+	1998 03 25	704	1.3−	0.4+	1998 04 22	704	(2.4−	0.5−)
1998 03 20	704	0.7+	1.4−	1998 03 25	704	0.1−	0.4+	1998 04 22	704	0.1+	1.5−
1998 03 20	704	1.0+	0.1−	1998 03 25	704	0.4+	1.7+	1998 04 22	704	0.9+	1.0−
1998 03 20	704	(5.4−	1.5+)	1998 03 25	704	0.2+	1.6+	1998 05 16	704	1.0−	0.3−
1998 03 22	704	0.1+	0.0	1998 03 25	704	(2.5−	0.8−)	1998 05 16	704	0.6−	1.5+
1998 03 22	704	1.8−	0.1+	1998 03 29	704	0.2−	0.4−	1998 05 16	704	(4.1−	0.2+)
1998 03 22	704	1.3−	0.3+	1998 03 29	704	0.1+	0.6+	1998 05 16	704	(7.1−	1.1−)
1998 03 22	704	0.7−	1.1−	1998 03 29	704	1.0+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1998 03 24	704	0.2−	1.0−	1998 03 29	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
1998 03 24	704	1.0+	1.9+	1998 03 29	704	0.8−	0.5−	2001 09 16	704	0.9−	0.1+
1998 03 24	704	0.7+	0.9−	1998 04 20	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	1.2+	0.1+
1998 03 24	704	1.0−	0.4−	1998 04 20	704	0.6−	1.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 03 24	704	0.4+	1.2−	1998 04 20	704	1.1+	2.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1998 03 24	704	0.9+	1.2+	1998 04 20	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	1.2+	0.4+
1998 03 24	704	0.7−	1.0+	1998 04 20	704	(2.4−	2.6−)	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
1998 03 24	704	0.5−	0.5−	1998 04 21	704	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
1998 03 24	704	(2.2−	1.3−)	1998 04 21	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	1.4−	0.8−
1998 03 24	704	(3.0−	1.7+)	1998 04 21	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
1998 03 25	704	1.1+	0.4−	1998 04 21	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
1998 03 25	704	0.9+	1.5−	1998 04 21	704	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	0.8−	0.1+	1998 04 22	704	0.4−	0.7−				

1998 FQ$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.63372		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26719626	ω	308.10791	+0.99423790		+0.04913437	
a	2.3873484	Ω	49.28856	+0.00139714		+0.88275153	
e	0.1327242	i	7.22051	−0.10718692		+0.46726389	
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3+	0.8+	1998 04 20	704	0.1+	0.4−	2000 12 04	704	0.7+	0.3−
1998 03 24	704	1.2−	0.8−	1999 07 14	704	0.3−	0.6+	2000 12 04	704	0.1−	0.6+
1998 03 24	704	0.1−	1.4+	1999 07 14	704	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	0.4−	0.3+
1998 03 24	704	0.4+	0.8−	1999 07 14	704	0.2+	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.6+
1998 03 24	704	0.4+	0.0	1999 07 14	704	0.3−	0.3−	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1998 03 25	704	0.3+	0.3−	1999 07 14	704	0.3−	0.8−	2001 01 18	704	0.2+	0.4+
1998 03 25	704	(0.4+	2.4−)	1999 09 11	704	0.6+	0.3+	2001 01 18	704	0.1−	0.9+
1998 03 25	704	1.5+	0.0	1999 09 11	704	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.3−	0.4−
1998 03 25	704	1.1−	0.5−	1999 09 11	704	0.3+	0.7+	2001 02 16	704	0.3+	0.4−
1998 03 25	704	0.2−	0.2+	1999 09 11	704	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	0.7+	0.4−	1999 09 11	704	0.3−	0.9−	2001 02 16	704	0.5−	0.2−
1998 04 20	704	0.4−	1.8+	2000 12 04	704	0.5−	0.5−				
1998 04 20	704	0.4−	0.5−	2000 12 04	704	0.8+	1.0−				

1998 FW$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.26681		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27866478	ω	310.85542	+0.41136159		+0.90937482	
a	2.3213894	Ω	343.11909	−0.75908632		+0.30426763	
e	0.2422609	i	12.28753	−0.50454890		+0.28365233	
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3+	0.7−	1998 03 25	704	0.3+	1.0+	1998 04 19	704	0.9−	0.2−
1998 03 24	704	0.4+	1.6+	1998 03 25	704	0.7−	0.0	1998 04 19	704	1.2−	0.9+
1998 03 24	704	1.0+	0.2+	1998 03 25	704	0.8+	0.0	1999 10 14	704	0.1−	0.1−
1998 03 24	704	0.5−	0.6−	1998 03 26	566	0.7+	0.6−	1999 10 14	704	0.2+	0.2−
1998 03 24	704	0.6−	1.4−	1998 03 26	566	1.2+	0.8−	1999 10 14	704	0.1+	0.2−
1998 03 25	704	0.2+	0.2−	1998 03 26	566	0.6+	0.4−	1999 10 14	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.5+	0.3−	1998 04 01	704	1.2−	0.2+	1999 10 14	704	0.2−	0.4+
1998 03 25	704	0.2−	0.6−	1998 04 01	704	0.1+	0.7+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	0.8+	0.0	1998 04 01	704	1.7−	0.1−	2001 01 18	704	0.2−	0.1+
1998 03 25	704	0.0	0.1−	1998 04 01	704	0.9+	1.0−	2001 01 18	704	0.1−	0.2−
1998 03 25	704	0.6+	0.3+	1998 04 19	704	0.6−	0.1+				
1998 03 25	704	0.1−	0.8+	1998 04 19	704	0.9−	1.5+				

1998 FZ$_{75}$ = 1996 XN$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	291.51257		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28248825	ω	59.16163	−0.00146501		+0.99856452	
a	2.3003952	Ω	210.89215	−0.94941286		−0.01820263	
e	0.1170157	i	5.98595	−0.31402719		+0.05037431	
P	3.49	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.2+	0.1−	1998 03 24	704	0.8+	0.1+	1998 03 25	704	1.3−	0.6+
1996 12 01	691	0.1+	0.2−	1998 03 24	704	0.1+	0.7−	1998 03 25	704	0.1+	1.0+
1996 12 01	691	0.5+	0.1−	1998 03 24	704	0.7+	1.4−	1998 03 25	704	1.8+	0.2+
1996 12 08	691	0.1−	0.1+	1998 03 25	704	0.1+	0.1+	1998 03 25	704	1.3−	0.8+
1996 12 08	691	0.2−	0.2+	1998 03 25	704	0.1+	0.1−	1998 03 25	704	0.3+	0.9+
1996 12 08	691	0.6−	0.2+	1998 03 25	704	0.3+	0.1+	1998 03 25	704	0.8−	0.3+
1998 03 20	704	0.6+	0.4−	1998 03 25	704	(1.0−	2.4−)	1998 03 29	704	(2.3+	0.7+)
1998 03 20	704	0.0	1.8−	1998 03 25	704	0.6−	0.8+	1998 03 29	704	0.8+	0.7−
1998 03 20	704	0.5−	1.4+	1998 03 25	704	0.2+	0.1+	1998 03 29	704	1.1−	0.4−
1998 03 20	704	1.2−	0.6−	1998 03 25	704	0.5+	0.4+	1998 03 29	704	0.1−	1.8−
1998 03 20	704	(3.1−	1.3−)	1998 03 25	704	0.2+	0.9+				
1998 03 24	704	0.0	0.2+	1998 03 25	704	0.2+	0.2+				

1998 FO$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	279.67401		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18365681	ω	76.63426	−0.78693686		−0.60798093	
a	3.0652415	Ω	65.82028	+0.51198731		−0.73863935	
e	0.1127974	i	6.62869	+0.34438259		−0.29115477	
P	5.37	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3−	0.8−	1998 03 25	704	0.3+	0.3+	2000 08 26	704	0.8−	0.2+
1998 03 24	704	0.1−	0.9+	1998 03 25	704	0.8−	1.1−	2000 08 26	704	0.6−	0.4+
1998 03 24	704	0.1+	0.7+	1998 04 22	704	0.7+	0.6−	2000 09 19	608	0.7+	0.8+
1998 03 24	704	0.3+	0.6−	1998 04 22	704	0.0	1.1+	2000 09 19	608	0.0	0.3−
1998 03 24	704	(3.9−	1.7−)	1998 04 22	704	0.3−	0.3+	2000 09 19	608	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	0.3−	0.6+	1998 04 22	704	(2.3+	0.6+)	2001 08 22	704	0.4−	0.5+
1998 03 25	704	0.7+	0.0	1998 04 22	704	0.7+	0.2+	2001 08 22	704	0.3−	0.3−
1998 03 25	704	0.2−	0.3+	2000 08 26	704	0.1−	0.8−	2001 08 22	704	0.3+	1.1+

1998 FJ$_{80}$ = 2001 SG$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.90240		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18896099	ω	344.91744	−0.43239319		−0.89847550	
a	3.0076083	Ω	130.63900	+0.83730250		−0.43137290	
e	0.2116460	i	5.74901	+0.33460521		−0.08160385	
P	5.22	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	809	0.8−	1.1+	1998 04 19	704	0.5−	1.4−	2001 09 19	704	1.0−	0.6−
1998 03 02	809	0.6−	0.2−	1998 04 19	704	1.9−	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−

1998 03 24	704	0.7+	0.5−	1998 04 19	704	1.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
1998 03 24	704	0.5+	0.2−	1998 04 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	1.4−	0.5+
1998 03 24	704	0.4+	0.6−	1998 04 20	704	0.2−	1.9+	2001 09 21	704	1.2−	1.7−
1998 03 24	704	0.5+	0.4−	1998 04 20	704	1.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.8−	1.0+
1998 03 24	704	0.6+	0.9−	1998 04 20	704	0.9+	1.5+	2001 09 21	704	1.2+	1.2+
1998 03 25	704	0.9+	0.4−	1998 04 20	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	1.9+
1998 03 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	1.2+	0.0	2001 09 27	644	0.7+	0.4−
1998 03 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 27	644	0.8+	0.4−
1998 03 25	704	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 27	644	0.9+	0.4−
1998 03 25	704	0.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−				
1998 04 19	704	1.2−	1.0+	2001 09 19	704	1.1−	0.3−				

1998 FE$_{81}$ = 2000 QU$_{188}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	195.67865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17299029	ω	105.28851		−0.91462382	+0.39027620	
a	3.1899819	Ω	97.77578		−0.39964259	−0.83315335	
e	0.1253449	i	6.11721		−0.06122968	−0.39184178	
P	5.70	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.1−	0.7+	1998 03 27	566	0.5−	0.3−	2000 09 24	704	0.6+	0.3+
1998 02 25	566	0.0	0.8+	1998 03 27	566	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	1.3−	1.5−
1998 02 25	566	0.0	0.8+	1998 03 27	566	0.3−	0.3−	2000 09 24	704	0.8−	0.6+
1998 03 24	704	1.2+	0.7−	2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	0.4−	0.5−
1998 03 24	704	0.0	0.6−	2000 08 26	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1998 03 24	704	0.5−	1.0−	2000 08 26	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
1998 03 24	704	(2.3+	1.3−)	2000 08 26	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
1998 03 24	704	0.3+	0.4−	2000 08 26	704	0.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
1998 03 25	704	0.1+	0.1−	2000 09 04	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1998 03 25	704	0.8+	0.1+	2000 09 04	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
1998 03 25	704	0.1+	0.1+	2000 09 04	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1998 03 25	704	0.5+	1.1+	2000 09 04	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
1998 03 25	704	1.5−	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	1.2−				

1998 FN$_{81}$ = 2000 SY$_{250}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.19549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21840169	ω	109.69934		−0.99355660	+0.09387847	
a	2.7308555	Ω	75.72783		−0.11177096	−0.90441998	
e	0.1147583	i	3.75678		+0.01877598	−0.41618666	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.4+	0.4−	1998 03 25	704	0.3−	0.0	2000 10 01	699	0.4−	0.0
1998 02 25	566	0.1+	0.2−	1998 03 25	704	(2.2+	2.5−)	2000 10 01	699	0.4+	0.6+
1998 02 25	566	0.3+	0.4−	1998 03 25	704	0.2−	0.4−	2000 10 01	699	0.9+	0.4−
1998 03 24	704	0.5−	0.0	1998 03 25	704	0.4−	0.4+	2000 10 02	704	0.3−	0.9+
1998 03 24	704	0.2+	0.1+	2000 09 24	704	0.9−	0.9+	2000 10 02	704	0.6−	0.2−
1998 03 24	704	0.1−	0.7−	2000 09 24	704	0.4+	0.8−	2000 10 02	704	0.3−	0.6−
1998 03 24	704	0.3+	0.4+	2000 09 24	704	0.4+	0.3−	2000 10 02	704	0.4+	0.5−
1998 03 24	704	0.1+	0.9+	2000 09 24	704	0.5−	0.4+				
1998 03 25	704	0.1+	0.5+	2000 10 01	699	0.5+	0.1+				

1998 FS$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.44700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17838792	ω	17.99775		−0.21523220	−0.96951037	
a	3.1253052	Ω	84.55683		+0.88089377	−0.24452900	
e	0.1590672	i	6.75842		+0.42154629	+0.01597505	
P	5.53	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.2−	0.1−	1998 03 24	704	1.0+	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
1993 04 17	691	0.1+	0.3+	1998 03 25	704	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
1993 04 17	691	0.1+	0.2−	1998 03 25	704	0.3−	1.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1998 02 26	566	0.3−	0.0	1998 03 25	704	0.7+	1.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.6−
1998 02 26	566	0.6+	0.6−	1998 03 25	704	(2.7+	0.4+)	2001 09 12	704	0.1+	0.8−
1998 02 26	566	0.4−	0.1+	1998 03 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	1.0+	0.4+
1998 03 24	704	0.4−	0.2−	2001 08 26	644	0.4−	0.0	2001 09 18	699	2.0−	0.1+
1998 03 24	704	0.9−	0.4−	2001 08 26	644	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	1.6+	1.2+
1998 03 24	704	0.8−	0.5−	2001 08 26	644	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.7−

1998 FZ$_{82}$ = 1993 FY$_{73}$ = 2001 QZ$_{139}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.27264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18134419	ω	342.04081		+0.97778085	+0.20740805	
a	3.0912463	Ω	6.23125		−0.14081187	+0.75739856	
e	0.0682049	i	16.28611		−0.15529531	+0.61913595	
P	5.44	H	12.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.4+	1.1+	1998 03 25	704	0.4+	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	0.1+
1993 03 22	809	0.8+	0.4+	1998 03 25	704	1.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.5−	0.3+
1998 02 26	566	0.6−	0.2−	1998 03 25	704	0.0	0.6+	2001 08 22	704	0.6−	0.1−
1998 02 26	566	0.4−	0.4−	2000 10 01	704	1.0−	0.3+	2001 08 22	704	0.6−	0.3−
1998 02 26	566	0.7−	0.4−	2000 10 01	704	1.4+	0.6−	2001 08 25	704	0.4+	0.0
1998 03 24	704	0.6−	0.3−	2000 10 01	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+
1998 03 24	704	0.4−	0.2+	2001 07 20	699	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−
1998 03 24	704	0.3−	0.3−	2001 07 20	699	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.6+	0.2−
1998 03 24	704	0.3+	0.6+	2001 07 20	699	0.4+	0.1+	2001 09 22	644	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.7+	0.6−	2001 07 20	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	644	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 09 22	644	0.2+	0.2+

1998 FY$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.13718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23367305	ω	47.75777		−0.92743716	+0.35918979	
a	2.6105396	Ω	152.79750		−0.37333496	−0.90556116	
e	0.1350631	i	13.16681		+0.02193894	−0.22570262	
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	691	0.0	0.1−	1998 02 26	809	0.6−	0.1+	1998 03 25	704	(2.9+	1.1−)
1995 09 02	691	0.0	0.2−	1998 03 24	704	0.2−	0.8−	1998 03 26	704	0.0	0.4+
1995 09 02	691	0.0	0.3−	1998 03 24	704	0.1+	0.0	1998 03 26	704	0.1+	0.7−
1998 02 22	566	0.9−	0.2−	1998 03 24	704	0.3−	0.3−	1998 03 26	704	0.2+	0.1−
1998 02 22	566	0.8−	0.1−	1998 03 24	704	0.8+	0.7+	2000 11 25	704	0.1−	0.6−
1998 02 22	566	0.8−	0.5−	1998 03 25	704	0.5+	0.1+	2000 11 25	704	0.4+	0.1−
1998 02 26	809	0.2+	0.5+	1998 03 25	704	0.7+	0.1−	2000 11 25	704	0.2−	0.4+
1998 02 26	809	0.2+	0.7+	1998 03 25	704	0.7+	0.5−				

1998 FW$_{84}$ = 1998 EP$_{21}$ = 2001 RV$_{11}$

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 32344), T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.22121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17872186	ω	71.85683		−0.11253326	−0.98729613	
a	3.1214109	Ω	25.42246		+0.78395976	−0.15758059	
e	0.0667928	i	15.14708		+0.61052712	+0.02036467	
P	5.51	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	327	0.1−	0.3−	1998 03 25	704	0.4−	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1998 03 01	327	0.2−	0.2−	1998 03 25	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1998 03 01	327	0.3−	0.4−	2001 09 10	333	0.2−	0.4−	2001 09 20	333	0.8+	0.4−
1998 03 02	327	0.3+	0.2−	2001 09 10	333	0.9+	1.2−	2001 09 20	333	0.4+	0.7−

1998 03 02	327	0.4+	0.2+	2001 09 11	333	0.7+	0.2−	2001 09 20	333	0.2+	0.7−
1998 03 02	327	0.0	0.2−	2001 09 11	333	0.2−	0.1−	2001 09 20	333	0.7+	1.1−
1998 03 08	327	0.3+	0.1+	2001 09 16	644	0.3−	0.6+	2001 09 20	333	0.7+	1.0−
1998 03 08	327	0.0	0.6+	2001 09 16	644	0.5−	0.6+	2001 09 20	333	0.4−	0.5−
1998 03 08	327	0.0	0.2+	2001 09 16	644	0.3−	0.6+	2001 09 21	333	0.0	0.8−
1998 03 22	327	0.6−	0.6+	2001 09 17	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	333	0.4+	0.3+
1998 03 22	327	0.1−	0.8+	2001 09 17	699	0.2+	0.0	2001 09 21	333	0.0	1.8−
1998 03 22	327	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	333	0.4−	0.3+
1998 03 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	333	0.9+	0.8−
1998 03 24	704	0.6+	0.3−	2001 09 17	699	0.0	0.6+	2001 09 21	333	0.4+	0.6−
1998 03 24	704	1.2+	1.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1998 03 24	704	1.2+	0.5−	2001 09 17	699	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1998 03 25	704	1.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1998 03 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1998 03 25	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	1.0+

1998 FA_{85} = 2000 WM_{155}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.08220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23130544	ω	231.14334		−0.30821557		+0.94771022
a	2.6283235	Ω	21.35133		−0.78716862		−0.20521828
e	0.1791028	i	13.13800		−0.53419914		−0.24439885
P	4.26	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.4−	0.0	1998 03 25	704	0.2−	0.4−	2000 11 30	704	0.8−	0.5−
1998 02 26	566	0.3−	0.3+	1998 03 25	704	0.2+	0.2−	2000 11 30	704	0.5+	0.2+
1998 02 26	566	0.4+	0.1+	1998 03 25	704	0.2−	0.3+	2000 12 04	704	0.5−	0.1+
1998 03 24	704	0.5−	0.0	1998 03 25	704	0.3−	0.1−	2000 12 04	704	0.7+	0.3−
1998 03 24	704	0.2−	0.0	1998 03 25	704	0.0	0.2+	2000 12 04	704	(0.4+	2.6+)
1998 03 24	704	1.0+	0.8+	2000 11 30	704	0.1+	0.1+				
1998 03 24	704	0.6+	0.9−	2000 11 30	704	0.1+	0.5+				

1998 FE_{87}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.31932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21182424	ω	349.77986		−0.38319768		−0.91332181
a	2.7870983	Ω	122.62708		+0.85858049		−0.40723739
e	0.2501150	i	9.42054		+0.34058638		−0.00098867
P	4.65	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.0	0.7+	1998 03 24	704	0.3−	0.1+	2000 07 31	807	0.1+	0.1−
1994 06 09	691	0.1+	0.6+	1998 03 24	704	0.1+	0.2+	2001 08 18	644	1.0+	0.6+
1994 06 09	691	0.3+	0.5+	1998 03 25	704	0.4−	0.1−	2001 08 18	644	0.3+	1.1+
1998 02 24	566	0.1+	0.1+	1998 03 25	704	0.2+	0.5+	2001 08 18	644	0.2+	1.1+
1998 02 24	566	0.2+	0.2+	1998 03 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.4+	0.4+
1998 02 24	566	0.2−	0.3+	1998 03 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	699	1.4−	0.8−
1998 03 24	704	0.3−	0.3+	1998 03 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	699	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.0	0.4−	2000 07 31	807	0.2−	0.3−	2001 09 17	699	0.9−	0.3+

1998 FJ_{91} = 1999 ND_{46}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	161.02499		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22984647	ω	192.62402		+0.83133642		+0.52911458
a	2.6394341	Ω	134.07503		−0.48711740		+0.84100995
e	0.2164647	i	13.69179		−0.26757503		+0.11287167
P	4.29	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.0	0.1+	1998 03 25	704	0.1+	0.3+	1999 07 13	704	0.1+	0.1+
1998 02 27	566	0.1−	0.1+	1998 03 25	704	0.0	0.4+	1999 07 13	704	1.2+	0.3−
1998 02 27	566	0.2−	0.1+	1998 03 25	704	0.2−	0.2+	1999 07 19	704	0.5−	0.0
1998 03 24	704	0.2−	0.1−	1998 04 29	566	0.2−	0.1−	1999 07 19	704	0.1−	0.1−
1998 03 24	704	0.1+	0.1+	1998 04 29	566	0.3+	0.3−	1999 07 19	704	0.5−	0.3+
1998 03 24	704	0.1+	0.5−	1998 04 29	566	0.1+	0.1−	1999 07 19	704	0.1+	0.3−
1998 03 24	704	0.0	0.9−	1999 07 13	704	0.3−	0.2+	1999 07 19	704	0.4−	0.1+
1998 03 25	704	0.1−	0.4+	1999 07 13	704	0.2+	0.1+				
1998 03 25	704	0.4+	0.3+	1999 07 13	704	0.3+	0.0				

1998 FD_{92} = 1994 JB_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	284.42000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24136141	ω	194.17598		−0.75068630		+0.65163814
a	2.5548034	Ω	27.45002		−0.58082551		−0.57248557
e	0.2123039	i	13.65207		−0.31482027		−0.49762235
P	4.08	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 05 13	413	0.0	0.8−	1998 03 24	704	0.1−	0.4+	1998 03 25	704	0.0	0.0
1994 05 13	413	0.0	1.1+	1998 03 24	704	0.5−	0.7+	1998 03 25	704	0.5−	0.2−
1994 05 14	413	0.1+	1.3−	1998 03 24	704	0.3−	0.3−	1998 04 19	704	0.5+	0.1+
1994 05 14	413	0.1−	1.1+	1998 03 24	704	1.3−	0.2−	1998 04 19	704	(1.7−	2.8+)
1998 02 27	566	0.7+	0.1+	1998 03 25	704	1.3+	0.4+	1998 04 19	704	0.7+	0.4−
1998 02 27	566	0.4+	0.0	1998 03 25	704	0.1+	0.5+	1998 04 19	704	0.7−	0.4−
1998 02 27	566	0.4+	1.1−	1998 03 25	704	0.7−	0.2+				

1998 FE_{92} = 1993 FF_2 = 2001 QP_{77}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.00398		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19204485	ω	38.99573		+0.05243481		−0.98844595
a	2.9753241	Ω	48.49053		+0.86209947		−0.02707192
e	0.0940399	i	10.94768		+0.50401895		+0.14913658
P	5.13	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	010	0.7+	0.9−	2000 07 10	699	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	1.1+	0.1+
1993 03 23	010	0.3−	0.7−	2000 07 10	699	0.2−	0.7−	2001 09 10	704	0.7+	0.6−
1993 03 23	010	0.0	1.1−	2000 07 10	699	1.2−	0.8−	2001 09 10	704	1.0+	1.0−
1993 03 25	010	1.9−	0.6−	2000 09 28	699	0.9−	0.1−	2001 09 14	644	0.2−	0.1+
1998 02 22	566	0.1+	0.6−	2000 09 28	699	1.5+	0.4−	2001 09 14	644	0.6+	0.4+
1998 02 22	566	0.2+	1.1−	2000 09 28	699	0.5−	0.2−	2001 09 14	644	0.5+	1.1+
1998 02 22	566	0.1−	0.4−	2000 09 28	699	1.3+	0.2+	2001 09 17	644	0.2−	0.0
1998 03 24	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	1.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.9−
1998 03 24	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	0.6+	2001 09 17	644	0.3−	0.1−
1998 03 24	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.4−
1998 03 24	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	1.0+	0.7+	2001 09 17	644	0.3−	0.1−
1998 03 25	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.9−
1998 03 25	704	0.1−	0.7+	2001 08 22	704	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.5−
1998 03 25	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.0
1998 03 25	704	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.3+
1998 03 25	704	0.5−	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.8+	2001 09 19	699	0.6−	0.0
1999 06 15	704	0.4+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1999 06 15	704	0.5+	0.1−	2001 08 29	644	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.8−	2001 08 29	644	0.4+	0.1+	2001 09 21	291	0.8−	0.0
1999 06 15	704	0.9+	1.1+	2001 08 29	644	0.2+	0.1−	2001 09 21	291	0.9−	0.1−
1999 06 15	704	0.5+	0.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	291	1.6−	0.0
2000 07 10	699	0.6−	0.9−	2001 09 10	704	0.1+	0.4+				

1998 FE_{94} = 2000 TG_{37}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.22657		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17398513	ω	149.48950		−0.97312485		+0.19939254
a	3.1778103	Ω	42.51069		−0.23021312		−0.83047900
e	0.1219894	i	9.81575		−0.00547288		−0.52014156
P	5.66	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.6−	0.5−	1998 05 02	566	0.3+	1.6+	2000 10 02	699	0.7−	0.1+
1998 02 24	566	0.5−	0.4−	1998 05 02	566	0.1−	0.8+	2000 10 02	699	0.3+	0.1−
1998 02 24	566	0.4−	0.0	1998 05 02	566	0.6+	1.1+	2000 10 02	699	0.5−	0.2+
1998 03 24	704	0.7−	0.1−	2000 08 01	704	0.8+	0.1+	2000 10 02	699	0.6−	0.1+
1998 03 24	704	0.5−	0.3−	2000 08 01	704	1.2+	1.6+	2001 08 27	644	0.5−	0.2+
1998 03 24	704	0.3+	0.4−	2000 08 01	704	1.3−	1.6+	2001 08 27	644	0.4+	0.5+
1998 03 24	704	0.7+	0.6−	2000 08 01	704	0.3−	1.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.4+
1998 03 24	566	0.8+	0.2−	2000 08 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.0
1998 03 24	566	0.1+	0.0	2000 08 10	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1998 03 24	566	0.6+	0.2−	2000 08 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.9+
1998 03 25	704	0.2+	0.5+	2000 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	1.3+
1998 03 25	704	0.2−	0.8+	2000 09 20	704	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.4+	0.2−
1998 03 25	704	0.3−	0.0	2000 09 20	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
1998 03 25	704	1.6−	0.7+	2000 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
1998 03 25	704	0.3−	0.7+	2000 09 20	704	0.7−	1.0−	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1998 04 19	704	0.8+	0.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	1.2−	1.0+
1998 04 19	704	1.4+	0.1+	2000 10 01	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	644	0.1+	0.4−
1998 04 19	704	0.6+	0.5+	2000 10 01	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	644	0.3+	0.3−
1998 04 19	704	1.5+	0.3+	2000 10 01	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	644	0.1+	0.1−
1998 04 19	704	0.0	0.2+	2000 10 01	704	0.6+	0.9+				

1998 FK_{94}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	242.68430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24077013	ω	243.92809		−0.10166051	+0.99111186	
a	2.5589845	Ω	20.78169		−0.80429636	−0.03112429	
e	0.1494097	i	13.99479		−0.58546777	−0.12933894	
P	4.09	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.1+	0.2−	1998 03 25	704	0.3−	0.4+	1999 09 11	704	0.3+	0.1+
1998 02 24	566	0.2+	0.0	1998 03 25	704	0.3−	0.2+	1999 09 11	704	0.2−	0.1−
1998 02 24	566	0.1−	0.1−	1998 04 19	704	0.7+	1.3−	1999 09 11	704	0.2+	0.0
1998 03 24	704	0.3+	0.0	1998 04 19	704	0.2−	0.4+	1999 09 30	704	0.0	0.1−
1998 03 24	704	0.8+	0.3−	1998 04 19	704	0.4−	0.9−	1999 09 30	704	0.4+	0.5+
1998 03 24	704	0.3−	0.8−	1998 04 19	704	0.2−	0.2−	1999 09 30	704	0.0	1.1+
1998 03 24	704	0.3−	0.3+	1998 04 19	704	1.5−	0.2+	1999 09 30	704	0.2+	1.2−
1998 03 24	566	0.1+	0.4+	1998 05 14	704	0.4+	0.1+	1999 09 30	704	0.3+	0.6−
1998 03 24	566	0.3+	0.2−	1998 05 14	704	0.5+	2.0+	2000 11 19	704	0.2+	0.2−
1998 03 24	566	0.3+	0.4−	1998 05 14	704	1.5+	0.4−	2000 11 19	704	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	0.7−	0.1+	1998 05 14	704	0.0	0.6−	2000 11 19	704	0.1+	0.1+
1998 03 25	704	0.0	0.4+	1999 09 11	704	0.6−	0.4−	2000 11 19	704	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	0.6−	0.5+	1999 09 11	704	0.2−	0.2+	2000 11 19	704	0.2+	0.3+

1998 FL_{107} = 2000 XA_{36}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	173.84440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20433478	ω	317.91629		+0.46761263	+0.87955266	
a	2.8547924	Ω	339.47779		−0.72936317	+0.32775525	
e	0.1380422	i	14.52014		−0.49936740	+0.34491103	
P	4.82	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.5−	0.5−	2000 09 08	704	0.3+	0.9−	2000 12 06	704	0.4−	0.4+
1998 02 26	566	0.1−	0.4−	2000 09 08	704	0.1+	1.1−	2000 12 06	704	0.3−	0.5+
1998 02 26	566	0.1+	0.4−	2000 09 08	704	1.3+	0.9−	2000 12 06	704	0.5+	0.5+
1998 03 31	704	0.1+	0.0	2000 09 25	704	1.6−	0.8+	2000 12 06	704	0.0	0.1+
1998 03 31	704	0.1−	0.4+	2000 09 25	704	0.2−	1.6+	2000 12 17	704	0.4+	0.0
1998 03 31	704	0.1+	0.6−	2000 09 25	704	0.1−	0.9−	2000 12 17	704	0.0	0.2−
1998 03 31	704	0.2+	0.2+	2000 09 25	704	0.3+	0.6−	2000 12 17	704	0.1−	0.3−
1998 03 31	704	0.2−	0.2+	2000 12 05	704	0.1−	0.0	2000 12 17	704	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	0.4−	0.7−	2000 12 05	704	0.7+	0.6−	2000 12 17	704	0.0	0.5−
1998 04 01	704	0.5+	0.3+	2000 12 05	704	0.3+	0.3+	2001 01 18	704	1.1+	0.9+
1998 04 01	704	0.1−	0.2+	2000 12 05	704	0.3+	0.5−	2001 01 18	704	0.6−	0.4+
1998 04 01	704	0.0	0.2+	2000 12 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 18	704	0.7−	0.3+
1998 04 01	704	0.1−	0.4+	2000 12 06	704	0.2−	1.0+	2001 01 18	704	1.9−	0.9−

1998 FM_{110} = 2000 SM_{181}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.23509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21113245	ω	262.33904		−0.66716538	−0.71949588	
a	2.7931830	Ω	231.38139		+0.74285034	−0.62337910	
e	0.2416321	i	14.29469		+0.05535097	−0.30614405	
P	4.67	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.4+	0.2+	1998 04 01	704	0.2+	0.7+	2000 09 19	608	0.3−	0.1+
1998 03 31	704	0.4−	1.3−	1998 04 01	704	0.2−	0.2+	2000 09 19	608	0.6−	0.3−
1998 03 31	704	0.3+	0.2−	1998 04 01	704	0.1−	0.6+	2000 09 23	049	0.6+	0.3−
1998 03 31	704	0.2+	0.4−	1998 04 29	566	0.3−	0.0	2000 09 23	049	0.6+	0.2−
1998 03 31	704	0.2−	0.4+	1998 04 29	566	0.1−	0.1+	2000 09 23	049	0.4+	1.5+
1998 04 01	704	0.1+	0.3−	1998 04 29	566	0.1−	0.1+				
1998 04 01	704	0.3+	0.1−	2000 09 19	608	0.6−	0.8−				

1998 FO_{110} = 1999 TO_{237} = 2001 BO_{10}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.33535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24579673	ω	4.58058		−0.55716687	+0.80863492	
a	2.5239765	Ω	231.68637		−0.76932041	−0.58827502	
e	0.1354788	i	13.92915		−0.31258788	+0.00648582	
P	4.01	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	0.7+	0.5−	1999 08 11	704	0.5+	0.1+	2000 12 20	704	0.5+	0.2+
1998 03 25	566	0.4+	0.0	1999 08 11	704	1.2−	0.0	2000 12 20	704	0.3+	1.2+
1998 03 25	566	1.0+	0.3−	1999 10 04	704	0.9+	0.2−	2000 12 20	704	0.8+	0.2+
1998 03 31	704	0.2+	0.0	1999 10 04	704	0.2+	0.9−	2001 01 03	699	0.1−	0.4+
1998 03 31	704	(0.3+	2.2+)	1999 10 04	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	699	0.5−	0.2−
1998 03 31	704	0.3−	1.1+	1999 10 04	704	0.6+	0.3−	2001 01 03	699	0.2+	0.2+
1998 03 31	704	0.3+	0.3−	1999 10 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 03	699	0.1−	0.8+
1998 03 31	704	0.7−	0.3−	1999 10 09	699	0.5−	0.9−	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1998 04 01	704	0.7−	0.5+	1999 10 09	699	0.8+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1998 04 01	704	0.3−	0.8+	1999 10 09	699	1.4−	1.1+	2001 01 19	704	0.6−	1.3−
1998 04 01	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	2.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.8+	0.4+
1998 04 01	704	0.1+	0.5−	2000 11 27	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1998 04 01	704	0.7−	1.1−	2000 11 27	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.8−	1.1−
1999 08 11	704	0.2+	1.3+	2000 11 27	704	(2.9+	0.1−)	2001 01 21	704	0.0	1.6−
1999 08 11	704	1.0−	0.4−	2000 12 20	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2−

1998 FK_{120}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	220.19396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26149304	ω	295.76796		+0.47807403	+0.87830572	
a	2.4219358	Ω	2.80634		−0.76548190	+0.41940060	
e	0.1200458	i	5.77696		−0.43067700	+0.22952605	
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 22	327	0.4−	0.1−	1998 03 22	704	1.1−	1.2+	1999 07 14	704	0.1−	0.9+
1996 09 22	327	0.4−	0.2+	1998 03 22	704	0.6−	0.6+	1999 07 14	704	0.1+	0.5−
1996 09 22	327	0.5+	0.2+	1998 04 03	691	0.1−	0.2−	1999 07 14	704	0.0	0.4−
1996 09 22	327	0.2+	0.4+	1998 04 03	691	0.1−	0.0	1999 07 14	704	0.0	0.4−
1998 03 20	704	0.3+	0.6−	1998 04 03	691	0.2−	0.1+	1999 09 11	704	0.3−	0.5−
1998 03 20	704	1.7+	0.5+	1998 04 17	691	0.2−	0.1+	1999 09 11	704	0.4+	0.5+
1998 03 20	704	(2.3−	0.3+)	1998 04 17	691	0.2−	0.1−	1999 09 11	704	0.4−	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	0.3+	1998 04 17	691	0.1+	0.3+	1999 09 11	704	0.1+	0.6+
1998 03 22	704	1.0+	0.5−	1999 07 14	704	0.3+	0.0	1999 09 11	704	0.4−	1.4+

1998 FT$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	246.99706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18456060	ω	137.27017		−0.98741905	−0.15717325	
a	3.0552264	Ω	33.69850		+0.13533985	−0.89670959	
e	0.1277944	i	1.78954		+0.08177256	−0.41377347	
P	5.34	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.9−	0.0	1998 03 20	704	1.1+	0.7+	1998 03 22	704	0.3+	0.0
1991 12 27	691	0.5−	0.1−	1998 03 22	704	0.3−	0.5−	1998 03 22	704	1.1−	0.1+
1991 12 27	691	1.4+	0.1+	1998 03 22	704	(2.4−	0.3+)	1998 04 19	704	0.9+	0.2+
1995 09 20	691	0.0	0.4−	1998 03 22	704	0.9−	0.2−	1998 04 19	704	0.9−	0.2+
1995 09 20	691	0.4+	0.1−	1998 03 22	704	1.1−	0.3+	1998 04 19	704	1.8+	0.6−
1995 09 20	691	0.1+	0.6−	1998 03 22	704	1.7−	0.7−	1998 04 19	704	0.0	1.3−
1998 03 20	704	1.1+	1.3+	1998 03 22	704	1.6+	0.1−	1998 04 19	704	1.8−	0.7+
1998 03 20	704	1.1+	0.2+	1998 03 22	704	0.4−	1.0−				
1998 03 20	704	0.8+	0.7−	1998 03 22	704	1.0−	0.6+				

1998 FU$_{121}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.81305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17213596	ω	55.59829		−0.34930441	−0.93674479	
a	3.2005281	Ω	54.86178		+0.85050712	−0.32693891	
e	0.1532994	i	1.56001		+0.39322268	−0.12498063	
P	5.73	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3+	0.3−	1998 04 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	691	0.3+	0.3−
1998 03 20	704	0.0	0.6−	1998 04 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	691	0.2+	0.3−
1998 03 20	704	0.1+	1.1−	1998 04 22	704	(0.9+	2.6+)	2001 09 20	691	0.3+	0.3−
1998 03 20	704	1.4+	0.9−	1998 04 22	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	0.6−	1.4+	1998 04 22	704	0.7+	1.4−	2001 09 21	333	0.9−	0.1−
1998 03 22	704	0.3−	1.1+	1998 04 22	704	(2.9−	0.5+)	2001 09 21	704	0.7+	0.8+
1998 03 22	704	0.9+	0.6−	2001 09 11	333	0.2−	0.2+	2001 09 21	333	1.0−	0.5−
1998 03 22	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	333	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1998 03 29	704	1.1−	1.2+	2001 09 17	333	0.0	0.4+	2001 09 21	333	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	333	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1998 03 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 17	333	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
1998 03 29	704	1.8−	0.8−	2001 09 18	333	0.5+	0.9+	2001 09 23	333	0.4−	1.4−
1998 03 29	704	1.3−	1.3+	2001 09 18	333	1.5−	1.2+	2001 09 23	333	0.2−	0.5−
1998 04 19	704	0.5+	0.9−	2001 09 18	333	0.5+	0.4+	2001 09 23	333	0.3−	0.0
1998 04 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 09 28	704	0.6+	0.3−
1998 04 19	704	1.0−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 28	704	0.2+	0.6−
1998 04 19	704	(2.5−	0.4−)	2001 09 19	704	0.8+	0.1−	2001 09 28	704	0.3+	0.8+
1998 04 20	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 28	704	0.1−	1.4−
1998 04 20	704	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.1+

1998 FQ$_{125}$ = 2000 QU$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.39219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21166366	ω	153.12914		−0.30335198	−0.94871738	
a	2.7885077	Ω	314.37894		+0.85034803	−0.22740339	
e	0.1806506	i	7.14951		+0.42998349	−0.21959745	
P	4.66	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.4−	1.0−	1998 04 01	704	0.3−	0.7−	2000 08 24	704	0.7−	0.3+
1998 02 25	566	0.3+	0.5−	1998 04 01	704	0.8+	0.3−	2000 08 24	704	1.0+	0.8−
1998 02 25	566	0.0	0.0	1998 04 01	704	0.4+	0.6+	2000 08 29	704	0.2+	0.2−
1998 03 31	704	0.2−	0.3−	1998 04 19	704	0.2+	1.1−	2000 08 29	704	1.5+	1.2+
1998 03 31	704	0.7−	1.8+	1998 04 19	704	0.2+	0.9+	2000 08 29	704	0.4+	0.1+
1998 03 31	704	0.2−	0.7+	1998 04 19	704	0.4+	0.2−	2000 08 29	704	0.3+	0.5+
1998 03 31	704	0.0	0.5−	1998 04 19	704	(5.6−	1.7+)	2000 08 29	704	1.5−	0.1−
1998 03 31	704	(2.4−	1.4−)	2000 08 24	704	0.3−	0.5−				
1998 04 01	704	0.7−	0.0	2000 08 24	704	0.8−	0.7−				

1998 FW$_{126}$ = 1994 EU$_{5}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.88890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23798416	ω	18.14604		−0.96936240	−0.20490849	
a	2.5789169	Ω	149.01868		+0.17985177	−0.96768123	
e	0.1567202	i	15.25705		+0.16730179	−0.14698826	
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	809	0.5+	1.1−	1994 03 10	010	0.0	0.1−	1998 03 24	327	0.8−	0.7−
1994 02 13	809	0.3−	0.6+	1994 03 10	010	0.5−	1.2−	1998 03 24	327	0.3−	0.5−
1994 02 13	809	0.4−	0.3+	1994 03 10	010	0.3−	1.1−	1998 03 24	327	0.2−	0.3−
1994 03 09	010	0.9+	1.1+	1998 01 24	566	0.1+	0.0	1998 03 28	327	0.6−	0.3−
1994 03 09	010	0.7+	0.4+	1998 01 24	566	0.1+	0.1+	1998 03 28	327	0.2+	0.1−
1994 03 09	010	0.6−	1.2+	1998 01 24	566	0.3−	0.2+	1998 03 28	327	1.8+	1.6+

1998 FF$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.51123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23279955	ω	312.01438		+0.15486375	+0.98511330	
a	2.6170657	Ω	326.67517		−0.86152695	+0.09769328	
e	0.0649457	i	7.80691		−0.48351684	+0.14144893	
P	4.23	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.6−	0.8−	1999 07 16	704	0.5+	0.2−	2000 11 19	704	0.1+	0.0
1998 03 22	704	1.3+	0.5−	2000 11 05	704	0.7−	0.4−	2000 11 19	704	0.4+	0.8+
1998 03 22	704	0.6−	0.4+	2000 11 05	704	0.5−	0.6−	2000 11 19	704	0.9+	1.1+
1998 03 26	704	0.7+	0.8+	2000 11 05	704	0.4−	0.2−	2000 11 30	704	0.9−	0.5+
1998 03 26	704	0.5−	0.5+	2000 11 05	704	0.2−	0.0	2000 11 30	704	0.1+	1.0+
1998 03 26	704	0.0	0.2+	2000 11 05	704	0.5−	0.4−	2000 11 30	704	0.3+	0.2−
1999 07 16	704	0.8−	0.9+	2000 11 19	704	0.4+	0.0	2000 11 30	704	0.2−	1.2−
1999 07 16	704	0.2+	0.1−	2000 11 19	704	0.6+	0.0	2000 11 30	704	0.2+	0.4+

1998 FX$_{130}$ = 2000 TF$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	298.00899		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21022293	ω	121.85319		−0.96808691	−0.24502397	
a	2.8012336	Ω	44.02582		+0.19663719	−0.87285776	
e	0.0353267	i	4.34392		+0.15537549	−0.42199832	
P	4.69	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.4+	0.1+	1998 03 29	704	1.2−	1.0+	2000 10 02	704	0.4+	0.9+
1998 03 22	704	(2.3+	1.4−)	1998 04 19	704	0.1+	1.2−	2000 10 02	704	0.7−	0.1+
1998 03 22	704	(2.0+	3.5−)	1998 04 19	704	0.8+	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.3−
1998 03 22	704	1.0+	0.4−	1998 04 19	704	0.1−	1.0+	2000 10 06	699	1.2−	0.0
1998 03 25	704	0.6+	0.2−	1998 04 19	704	0.1−	0.1−	2000 10 06	699	0.6−	0.1+
1998 03 25	704	1.4+	0.1−	2000 10 01	704	0.0	0.2−	2000 10 06	699	1.4−	0.1−
1998 03 25	704	0.5−	0.3+	2000 10 01	704	0.2−	0.6−	2000 10 06	699	0.3−	1.2+
1998 03 25	704	1.0−	1.2−	2000 10 01	704	0.3+	0.0	2000 10 07	699	0.2+	0.8+
1998 03 29	704	0.0	0.9−	2000 10 01	704	0.1−	0.3+	2000 10 07	699	0.5+	0.0
1998 03 29	704	0.3−	0.2−	2000 10 01	704	0.6+	1.1−	2000 10 07	699	0.7+	0.2−
1998 03 29	704	1.6−	1.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.2−	2000 10 07	699	1.8+	1.7−
1998 03 29	704	0.5+	0.9+	2000 10 02	704	0.2−	0.9+				

1998 FL$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.89754		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26834665	ω	257.18163	−0.80637829	+0.59132468		
a	2.3805205	Ω	319.06836	−0.53685524	−0.73861052		
e	0.1303633	i	0.82586	−0.24807358	−0.32371226		
P	3.67	H	16.8	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.1+	0.7+	1998 03 25	704	1.9+	1.6−	1998 04 01	704	(0.9−	2.1+)
1992 10 23	691	0.6−	0.4+	1998 03 25	704	0.4−	0.2+	1998 04 01	704	0.6−	0.3−
1996 12 15	691	0.4+	0.2+	1998 03 25	704	0.0	0.8+	1998 04 01	704	0.1+	0.6+
1996 12 15	691	0.6−	0.0	1998 03 28	704	0.0	0.3+	1998 04 20	704	(2.3+	1.2+)
1996 12 15	691	0.4+	1.1−	1998 03 28	704	0.4−	1.1−	1998 04 20	704	1.2−	0.4+
1998 03 22	704	0.1+	0.1+	1998 03 28	704	0.5−	1.8+	1998 04 20	704	0.1−	0.7−
1998 03 22	704	0.4−	0.5−	1998 03 28	704	1.0+	0.7+	1998 04 20	704	0.7+	1.8−
1998 03 22	704	0.6+	0.7+	1998 03 28	704	0.3−	1.1+	1999 09 30	691	0.0	0.5−
1998 03 22	704	1.9−	1.6−	1998 04 01	704	0.2−	0.3+	1999 09 30	691	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.1−	0.8−	1998 04 01	704	1.5+	1.2+	1999 09 30	691	0.2+	0.1−

1998 FO$_{132}$ = 2000 SH$_{267}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.45742		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17362621	ω	232.32663	−0.55377190	+0.83255070		
a	3.1821882	Ω	4.12215	−0.68942947	−0.44901632		
e	0.2347051	i	11.23119	−0.46693007	−0.32441282		
P	5.68	H	14.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.4−	0.1+	1998 03 26	704	0.0	0.3+	2000 09 27	704	0.1+	0.6−
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	1998 03 26	704	0.3−	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.2+	0.5+	1998 03 29	704	0.6−	0.4+	2000 10 02	704	0.4+	0.6+
1998 03 20	704	0.0	0.2+	1998 03 29	704	0.3−	0.6−	2000 10 02	704	0.1+	0.8+
1998 03 20	704	1.0+	0.2+	1998 03 29	704	0.8−	0.4−	2000 10 02	704	0.2−	0.7+
1998 03 22	704	1.9+	0.4+	1998 03 29	704	0.5+	0.5+	2000 10 02	704	0.6−	0.2+
1998 03 22	704	0.2+	0.2−	1998 03 29	704	0.5+	0.0	2000 11 25	691	0.0	0.1−
1998 03 22	704	1.8−	0.8−	2000 09 27	704	0.2−	0.6−	2000 11 25	691	0.2+	0.0
1998 03 22	704	(4.2−	1.3+)	2000 09 27	704	0.2+	0.6−	2000 11 25	691	0.0	0.3+
1998 03 26	704	0.2+	0.3−	2000 09 27	704	0.1−	0.7−				

1998 FS$_{132}$ = 1998 FH$_{147}$ = 1966 RJ = 1978 XG = 1992 EQ$_{28}$ = 1999 JZ$_{133}$ = 2001 QJ$_{29}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068), M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.65518		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17195013	ω	327.52976	+0.95336111	−0.30166131		
a	3.2028336	Ω	50.03106	+0.27967729	+0.87023604		
e	0.2511556	i	0.75895	+0.11350425	+0.38947361		
P	5.73	H	13.1	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1966 09 15	095	(2.4+	5.2+)	1998 03 24	704	1.1−	1.1+	1999 05 18	704	0.3+	0.2−
1978 12 03	675	0.4+	0.3−	1998 03 24	704	0.6−	0.8+	1999 05 18	704	0.8−	0.1−
1978 12 03	675	0.4+	0.7−	1998 03 24	704	0.9−	0.2+	2001 08 16	704	0.8+	1.6−
1978 12 05	675	(3.3+	0.3+)	1998 03 24	704	1.4+	1.1+	2001 08 16	704	0.9+	1.8−
1978 12 06	675	0.8−	0.6−	1998 03 24	704	1.0−	1.0−	2001 08 16	704	0.1+	1.5−
1978 12 06	675	1.0+	0.1−	1998 03 24	704	(0.6+	3.3+)	2001 08 16	704	1.2+	1.7−
1992 03 08	809	0.8−	0.4+	1998 03 24	704	(6.3−	0.5−)	2001 08 18	704	0.7−	0.5+
1992 03 09	809	0.9−	0.2+	1998 03 24	704	1.2+	0.4−	2001 08 18	704	0.6−	0.7+
1992 04 06	809	1.1−	0.4+	1998 03 24	704	0.2−	1.1−	2001 08 18	704	1.0−	0.8+
1993 04 21	691	0.5−	0.1+	1998 03 24	704	(5.8−	1.4+)	2001 08 18	704	0.2−	0.7+
1993 04 21	691	0.3−	0.0	1998 03 25	566	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.7+
1993 04 21	691	0.2−	0.3+	1998 03 25	566	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.5+
1995 09 26	098	0.8+	1.2−	1998 03 25	566	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+
1995 09 26	098	0.3+	1.7−	1998 03 29	704	0.4+	1.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.6+
1998 03 20	704	0.6−	0.5−	1998 03 29	704	0.9+	0.1−	2001 08 25	699	0.4−	0.7+
1998 03 20	704	(2.7−	0.7−)	1998 03 29	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	699	0.6−	0.5+
1998 03 20	704	0.1−	1.2+	1998 03 29	704	0.9+	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.3+
1998 03 20	704	0.5+	1.3−	1998 03 29	704	1.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.4+
1998 03 20	704	0.3−	0.8−	1999 05 15	703	1.0+	1.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.6+
1998 03 24	704	0.5−	0.0	1999 05 15	703	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.1+	0.5+
1998 03 24	704	0.2+	1.8−	1999 05 15	703	0.1+	0.5+	2001 09 21	699	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.5+	0.5−	1999 05 15	703	0.2+	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.5+
1998 03 24	704	1.7+	1.5−	1999 05 18	704	0.0	1.3+	2001 09 22	699	0.4−	0.8+
1998 03 24	704	0.0	0.3−	1999 05 18	704	1.5−	0.7+	2001 09 22	699	0.1−	0.5+
1998 03 24	704	1.6+	0.6−	1999 05 18	704	1.8+	0.8−	2001 09 22	699	0.2−	0.6+
1998 03 24	704	1.0−	0.2+	1999 05 18	704	0.8+	0.6+	2001 09 22	699	0.2−	0.7+
1998 03 24	704	0.1−	0.6+	1999 05 18	704	0.3−	0.5−				
1998 03 24	704	(2.0+	0.3+)	1999 05 18	704	(2.1−	2.2+)				

1998 FP$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.55998		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26359452	ω	168.16101	−0.87336776	−0.48605205		
a	2.4090462	Ω	342.65155	+0.43785467	−0.75532339		
e	0.0673045	i	6.03304	+0.21333553	−0.43959070		
P	3.74	H	16.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.2−	0.5+	1998 03 28	704	0.2+	1.0+	1998 04 01	704	(3.9−	0.9+)
1992 10 02	691	0.3−	0.8+	1998 03 29	704	0.9−	1.6−	1998 04 18	704	1.3+	0.6+
1992 10 02	691	0.4−	0.4+	1998 03 29	704	0.0	0.7−	1998 04 18	704	0.7−	1.3−
1998 03 20	704	1.2+	0.5+	1998 03 29	704	0.9+	0.6−	1998 04 18	704	(2.7−	1.2+)
1998 03 20	704	0.4+	1.2+	1998 03 29	704	0.4−	0.1+	1998 04 18	704	(2.5−	0.8−)
1998 03 20	704	0.2+	1.3+	1998 03 29	704	0.3+	0.4−	2000 11 19	704	0.0	0.8+
1998 03 20	704	0.2+	1.6+	1998 04 01	704	0.8−	0.1+	2000 11 19	704	0.2+	0.5−
1998 03 20	704	1.9−	0.4−	1998 04 01	704	(0.2+	2.3+)	2000 11 19	704	0.3+	0.2−
1998 03 28	704	0.1+	0.3+	1998 04 01	704	0.9−	1.2−	2000 11 19	704	0.1−	0.1−
1998 03 28	704	0.2+	1.0+	1998 04 01	704	1.3+	0.2−	2000 11 19	704	0.3−	0.5−

1998 FM$_{141}$ = 1999 VF$_{220}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	267.76605		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25622325	ω	22.85198	−0.02927295	+0.99896432		
a	2.4550312	Ω	245.48541	−0.92290158	−0.04039612		
e	0.1509350	i	2.19410	−0.38392156	+0.02093919		
P	3.85	H	16.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 03 23	691	0.2+	0.1−	1998 04 01	704	1.1+	0.7+	1999 11 03	691	0.2+	0.2+
1998 03 23	691	0.2+	0.0	1998 04 01	704	0.4−	0.6−	1999 11 03	691	0.1+	0.3+
1998 03 23	691	0.2+	0.1−	1998 04 01	704	0.2+	0.0	1999 11 03	691	0.0	0.1−
1998 03 29	704	0.5+	0.7−	1998 04 01	704	0.5−	1.2+	1999 11 14	691	0.2+	0.0
1998 03 29	704	0.4−	0.8+	1999 11 03	691	0.2+	0.2+	1999 11 14	691	0.2−	0.2−
1998 03 29	704	0.9−	1.5−	1999 11 03	691	0.2−	0.6+	1999 11 14	691	0.4−	0.4−
1998 03 29	704	0.1+	0.8+	1999 11 03	691	0.0	0.1+				

1998 FF$_{142}$ = 1999 TJ$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	295.80281		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27395475	ω	68.52235	−0.15435710	+0.98778786		
a	2.3479211	Ω	192.65358	−0.93852295	−0.15329421		
e	0.1195819	i	5.55118	−0.30878563	−0.02785729		
P	3.60	H	16.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.2−	0.2−	1998 04 01	704	0.3−	1.6+	1999 10 09	704	0.3−	0.6−
1998 03 22	704	1.2−	1.0−	1998 04 01	704	0.6+	0.1−	1999 10 09	704	0.1−	0.2+
1998 03 22	704	0.9+	0.1+	1998 04 01	704	(0.9+	2.1+)	1999 10 09	704	0.4−	0.7−
1998 03 22	704	0.2−	1.3−	1998 04 01	704	0.3−	1.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.6+

1998 03 29	704	0.5+	0.1+	1998 04 01	704	0.9+	0.4−	1999 10 11	704	0.6+	1.0+
1998 03 29	704	1.1+	0.0	1998 04 19	704	(3.2+	1.0+)	1999 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	0.2−	1.5+	1998 04 19	704	0.4−	0.5−	1999 10 11	704	0.0	0.2+
1998 03 29	704	1.2−	0.4−	1998 04 19	704	1.0−	0.1−	1999 10 11	704	0.2+	0.3−
1998 03 29	704	(2.6−	2.8+)	1998 04 19	704	1.0+	0.5−	1999 10 11	704	0.1−	0.2−

1998 FY$_{147}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.75720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16889239	ω	9.80433		+0.88798769	−0.45390148	
a	3.2413754	Ω	17.76597		+0.40383289	+0.69286552	
e	0.0700937	i	14.00298		+0.21999286	+0.56027745	
P	5.84	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.9−	0.2+	1998 04 03	691	0.5−	0.2−	2000 09 28	699	0.2−	1.1−
1998 03 20	704	0.2−	0.9+	1998 04 03	691	0.4−	0.1+	2000 09 28	699	0.3−	0.1+
1998 03 20	704	0.7+	0.0	1998 04 20	704	0.1+	1.1+	2000 09 28	699	1.1+	0.4−
1998 03 20	704	1.6+	0.8+	1998 04 20	704	1.2−	0.4+	2001 07 20	699	1.5+	1.5+
1998 03 26	566	0.1−	0.4−	1998 04 20	704	0.2−	0.3−	2001 07 20	699	1.7−	0.1−
1998 03 26	566	0.1−	0.2−	1998 04 20	704	1.2+	1.1−	2001 07 20	699	0.1+	1.4+
1998 03 26	566	1.2−	0.3−	1998 04 20	704	0.1−	1.8−	2001 07 20	699	0.9−	0.2+
1998 03 28	704	0.0	0.1+	2000 08 21	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
1998 03 28	704	(0.2+	2.3−)	2000 08 21	699	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
1998 03 28	704	0.7+	0.0	2000 08 21	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
1998 03 28	704	0.9+	0.7+	2000 08 21	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
1998 04 03	691	0.3−	0.2−	2000 09 28	699	0.2−	0.0				

1998 FF$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.99536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26916993	ω	186.51122		−0.20181298	+0.97874367	
a	2.3756640	Ω	71.85044		−0.89686246	−0.16969623	
e	0.1623191	i	2.20141		−0.39358512	−0.11516949	
P	3.66	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(3.8+	1.1+)	1998 03 29	704	0.7−	0.5−	1998 04 20	704	0.6−	0.2−
1998 03 20	704	0.8+	1.3+	1998 03 29	704	0.2+	0.1−	1999 10 03	691	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.6−	0.5−	1998 04 04	691	0.2+	0.6−	1999 10 03	691	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	(3.0−	0.8+)	1998 04 04	691	0.5+	0.7+	1999 10 03	691	0.2−	0.4+
1998 03 25	691	0.1+	0.2−	1998 04 04	691	0.3−	0.6−	2000 12 30	704	0.1−	0.0
1998 03 25	691	0.1+	0.2−	1998 04 20	704	0.5−	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1998 03 25	691	0.4+	0.7−	1998 04 20	704	0.7−	0.9+	2000 12 30	704	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	0.6+	0.8+	1998 04 20	704	1.1+	1.9+				
1998 03 29	704	0.6+	0.4−	1998 04 20	704	0.6−	0.6−				

1998 FH$_{148}$ = 1992 EL$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	284.96037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17345339	ω	5.15515		−0.35827298	−0.93188126	
a	3.1843016	Ω	105.84831		+0.85444875	−0.35184434	
e	0.1735312	i	3.39103		+0.37624170	−0.08833394	
P	5.68	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	1.2−	0.7+	1998 03 20	704	0.7+	0.2−	1998 04 04	691	0.2+	0.1+
1992 03 07	809	1.2+	0.7−	1998 03 29	704	0.6−	1.5−	1998 04 04	691	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.4−	0.3−	1998 03 29	704	0.5−	0.2+	1998 04 04	691	0.2+	0.2−
1998 03 20	704	0.7−	0.5+	1998 03 29	704	1.3−	0.4+				
1998 03 20	704	1.1+	0.3+	1998 03 29	704	1.2+	0.8+				

1998 GS

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.70223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23040389	ω	322.72931		+0.95764654	+0.27220619	
a	2.6351753	Ω	22.03999		−0.16436842	+0.78451896	
e	0.1208057	i	14.49091		−0.23642363	+0.55716585	
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3+	1.9−	1998 04 04	691	0.5+	0.0	1998 04 22	704	0.3−	1.1+
1998 03 20	704	0.2+	0.6−	1998 04 18	691	0.2+	0.5−	2000 11 19	704	0.3−	0.4+
1998 03 20	704	(2.7+	0.6−)	1998 04 18	691	0.3−	0.1−	2000 11 19	704	0.5−	0.6−
1998 03 20	704	1.2+	1.6+	1998 04 18	691	0.2+	0.2−	2000 11 19	704	0.2+	0.5+
1998 03 25	691	0.1+	0.3−	1998 04 19	704	0.4−	0.9−	2000 11 19	704	0.4+	0.1−
1998 03 25	691	0.3−	0.2−	1998 04 19	704	1.7+	1.3−	2000 11 19	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	691	0.1−	0.6+	1998 04 19	704	(2.2−	1.4+)	2000 12 19	704	0.6−	0.1−
1998 04 03	691	0.8−	0.0	1998 04 19	704	0.9+	1.1+	2000 12 19	704	0.0	0.1−
1998 04 03	691	0.8−	0.2−	1998 04 22	704	0.8−	0.9+	2000 12 19	704	0.0	0.1−
1998 04 03	691	0.5−	0.4−	1998 04 22	704	1.7−	0.9+	2000 12 19	704	0.4+	0.5−
1998 04 04	691	0.6+	0.0	1998 04 22	704	0.0	1.6+				
1998 04 04	691	0.7+	0.1+	1998 04 22	704	0.6−	1.4−				

1998 GP$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.55288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17470629	ω	254.38171		+0.33261032	+0.92494455	
a	3.1690593	Ω	36.75087		−0.70368747	+0.37329465	
e	0.0624915	i	17.90759		−0.62784896	+0.07161489	
P	5.64	H	12.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1+	0.3−	2000 08 02	704	0.1−	0.3+	2000 09 28	699	0.7+	0.0
1998 04 02	704	1.2+	1.0+	2000 08 02	704	0.3−	0.0	2000 09 28	699	0.1+	0.4+
1998 04 02	704	0.3−	0.2+	2000 08 02	704	0.0	0.1+	2000 09 28	699	0.0	0.1+
1998 04 02	704	0.1+	0.6+	2000 08 02	704	0.0	0.4−	2000 09 28	699	0.1+	0.2−
1998 04 02	704	0.3+	0.3+	2000 08 26	704	0.1−	0.4−	2000 11 17	704	0.1+	0.2+
1998 04 03	704	0.3+	0.8+	2000 08 26	704	0.4−	0.2−	2000 11 17	704	0.4+	0.1+
1998 04 03	704	0.1+	1.3+	2000 08 26	704	0.4−	0.3−	2000 11 17	704	0.4+	0.4−
1998 04 03	704	0.5−	1.5+	2000 08 26	704	0.6−	0.0	2000 11 17	704	0.7+	0.9+
1998 04 03	704	0.1−	0.1−	2000 08 26	704	1.2−	0.1−	2000 12 19	608	0.4+	0.5+
1998 04 03	704	0.5+	0.3+	2000 09 20	704	0.0	0.2−	2000 12 19	608	0.2+	0.8+
1998 04 29	566	0.1+	1.8−	2000 09 20	704	0.2−	0.0	2000 12 19	608	0.3−	1.3+
1998 04 29	566	0.2−	1.3−	2000 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 14	644	0.0	0.1−
1998 04 29	566	0.3−	1.5−	2000 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 14	644	0.0	0.1−
2000 08 02	704	0.3+	0.0	2000 09 20	704	0.0	0.1+	2001 09 14	644	0.0	0.2−

1998 GE$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	290.40005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21752409	ω	32.71099		−0.97548283	−0.14336065	
a	2.7381957	Ω	138.01380		+0.10588666	−0.97086551	
e	0.1351458	i	14.45434		+0.19292812	−0.19201010	
P	4.53	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.6−	0.9+	1998 04 02	704	0.2+	0.2−	2000 08 31	704	0.4+	0.3−
1998 02 24	566	0.3−	0.9+	1998 04 03	704	0.2+	0.0	2000 08 31	704	0.1+	0.3+
1998 02 24	566	0.5−	1.0+	1998 04 03	704	0.3−	0.1+	2000 08 31	704	0.4−	0.2+
1998 03 24	704	0.0	0.2−	1998 04 03	704	0.3+	0.4+	2000 08 31	704	0.4+	0.3−
1998 03 24	704	0.0	0.4+	1998 04 03	704	0.4+	0.1−	2000 08 31	704	0.5−	0.3+
1998 03 24	704	0.3−	0.9+	1998 04 03	704	0.1+	0.0	2000 09 29	699	0.1−	0.4+
1998 03 24	704	0.5−	0.2−	1999 07 13	704	0.2+	0.3+	2000 09 29	699	0.2−	1.3+
1998 04 02	704	0.4+	0.3+	1999 07 13	704	0.2+	0.2−	2000 09 29	699	0.7−	1.1+
1998 04 02	704	1.3+	0.4−	1999 07 13	704	0.2−	0.1−	2000 09 29	699	0.4+	0.2+

1998 04 02	704	0.1+	0.1+	1999 07 13	704	0.4−	0.1+
1998 04 02	704	0.1+	0.8−	1999 07 13	704	0.1−	0.9+

1998 GG$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	285.68543		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26363345	ω	149.53788		−0.15068727		+0.97062432
a	2.4088091	Ω	111.23469		−0.94274359		−0.08398508
e	0.2275886	i	11.60893		−0.29753632		−0.22546602
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.3−	0.9−	1998 04 02	704	1.1−	0.5+	1999 10 16	704	1.1+	0.3+
1998 02 24	566	0.5−	1.1−	1998 04 03	704	0.4+	0.8−	1999 10 16	704	0.7+	0.3+
1998 02 24	566	0.4−	0.8−	1998 04 03	704	0.2−	0.3+	1999 10 16	704	0.4+	0.6+
1998 03 24	566	0.5+	0.2−	1998 04 03	704	0.0	0.3−	1999 10 16	704	0.3+	0.0
1998 03 24	566	0.4+	0.3−	1998 04 03	704	0.4+	1.0+	1999 10 16	704	0.2+	0.1+
1998 03 24	566	0.8+	0.4−	1999 09 14	704	0.0	0.9−	2000 12 30	704	0.4−	0.7−
1998 04 02	704	0.1+	0.5+	1999 09 14	704	0.8−	0.4−	2000 12 30	704	0.5+	0.8+
1998 04 02	704	0.1+	0.7+	1999 09 14	704	0.7−	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.5+
1998 04 02	704	0.3−	0.1−	1999 09 14	704	0.4−	0.5−				
1998 04 02	704	0.3−	1.2+	1999 09 14	704	0.6−	0.2+				

1998 GK$_3$ = 2000 WU$_{162}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.86914		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24105761	ω	124.83105		−0.49095434		+0.84092379
a	2.5569495	Ω	114.19548		−0.85836776		−0.42227426
e	0.1614699	i	14.45041		−0.14889130		−0.33842521
P	4.09	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.3−	0.4+	1998 04 03	704	0.0	0.5−	2000 11 26	704	0.0	0.8+
1998 02 24	566	0.1−	0.4+	1998 04 03	704	0.1−	0.5+	2000 11 26	704	0.3+	0.1+
1998 02 24	566	0.1−	0.6+	2000 10 30	704	0.7−	0.5−	2000 11 26	704	0.8+	0.6+
1998 04 02	704	0.1−	0.4+	2000 10 30	704	0.5−	0.9−	2000 12 28	704	0.8−	0.6−
1998 04 02	704	0.1+	0.4+	2000 10 30	704	0.5−	0.1+	2000 12 28	704	0.4−	0.9−
1998 04 02	704	0.0	0.2−	2000 10 30	704	0.2−	0.2+	2000 12 28	704	0.5+	0.3+
1998 04 02	704	0.3+	0.5−	2000 11 20	699	0.0	0.9+	2001 01 16	608	0.4−	0.3−
1998 04 02	704	0.7−	1.1−	2000 11 20	699	1.0+	0.8−	2001 01 16	608	0.5−	0.1−
1998 04 03	704	0.2+	0.4−	2000 11 20	699	0.7+	0.5+	2001 01 16	608	0.7−	0.3−
1998 04 03	704	0.5+	0.1−	2000 11 20	699	1.2+	0.2+				
1998 04 03	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	704	0.3−	0.1+				

1998 GC$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.77226		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19092063	ω	25.24384		−0.68222339		−0.69244914
a	2.9869926	Ω	108.76951		+0.62171080		−0.71834316
e	0.1022307	i	14.35241		+0.38476867		−0.06706187
P	5.16	H	12.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.1−	0.7+	2000 08 01	704	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.3−	0.0
1998 02 25	566	0.3+	0.7+	2000 08 01	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	699	0.7−	0.7+
1998 02 25	566	0.1−	0.7+	2000 08 01	704	0.4−	0.7+	2001 08 24	699	0.3−	0.0
1998 04 02	704	0.2−	0.2−	2000 08 01	704	0.8−	1.2+	2001 08 30	644	0.1+	1.4−
1998 04 02	704	0.3−	0.1−	2000 08 26	704	0.0	0.2−	2001 08 30	644	0.1+	0.8−
1998 04 02	704	0.1−	0.1−	2000 08 26	704	0.2−	0.3−	2001 08 30	644	0.3+	1.3−
1998 04 02	704	0.6−	0.4+	2000 08 26	704	0.2+	0.3+	2001 09 14	644	0.2−	0.6+
1998 04 02	704	0.1−	0.4−	2000 08 26	704	0.2+	0.3−	2001 09 14	644	0.3−	0.8+
1998 04 03	704	0.2+	0.4−	2000 08 26	704	0.5−	0.2+	2001 09 14	644	0.8+	0.7+
1998 04 03	704	1.2+	0.6−	2000 10 18	699	1.0+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
1998 04 03	704	0.3+	0.3−	2000 10 18	699	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1998 04 03	704	0.1−	0.1+	2000 10 18	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
1998 04 03	704	0.1−	0.3+	2000 10 18	699	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	1.0+	0.0
2000 08 01	704	0.9−	0.8−	2001 08 24	699	0.9−	0.1−				

1998 GF$_5$ = 2000 QH$_{250}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.41652		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18039810	ω	328.68073		−0.14188063		−0.96662540
a	3.1020449	Ω	128.58423		+0.95525269		−0.19020277
e	0.1602349	i	15.83658		+0.25954225		+0.17163404
P	5.46	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	566	0.4−	0.9−	1998 04 03	704	0.5+	1.2+	2000 08 24	704	0.2+	0.1+
1998 02 23	566	0.4−	0.7−	1998 04 03	704	0.1+	1.0+	2000 08 24	704	0.7+	0.9−
1998 02 23	566	0.0	0.5−	1998 04 03	704	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.7−
1998 03 24	566	0.0	0.1+	2000 08 01	704	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
1998 03 24	566	0.2+	0.1−	2000 08 01	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1998 03 24	566	0.6+	0.4−	2000 08 01	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	644	0.2−	0.3+
1998 04 02	704	0.5−	0.7+	2000 08 01	704	0.6+	0.0	2001 09 21	644	0.0	0.3+
1998 04 02	704	0.6−	1.4−	2000 08 20	699	1.5−	1.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.3+
1998 04 02	704	0.3−	0.4+	2000 08 20	699	0.5−	0.8−	2001 09 22	644	0.1+	0.5−
1998 04 02	704	1.7+	0.2+	2000 08 20	699	(3.0−	0.3+)	2001 09 22	644	0.2+	0.2−
1998 04 02	704	0.2−	0.2+	2000 08 20	699	0.5+	0.9+	2001 09 22	644	0.2+	0.2−
1998 04 03	704	1.4−	1.1−	2000 08 24	704	0.9+	0.6−				
1998 04 03	704	0.9+	0.4+	2000 08 24	704	1.1−	0.4−				

1998 GY$_5$ = 1967 GC$_1$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.25640		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22243813	ω	28.47735		−0.97656130		−0.16042666
a	2.6977180	Ω	141.43576		+0.12621634		−0.96685178
e	0.0917764	i	13.30809		+0.17434870		−0.19864774
P	4.43	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1967 04 11	033	0.9+	1.6−	1998 04 03	704	1.0+	0.3−	1999 07 13	704	0.2−	0.3+
1967 04 11	033	1.2−	0.6+	1998 04 03	704	0.2+	0.2−	1999 07 13	704	0.4−	0.1+
1998 03 26	566	0.1+	0.8+	1998 04 24	704	1.4+	0.6+	1999 07 13	704	0.0	0.4+
1998 03 26	566	0.4+	0.3+	1998 04 24	704	1.2+	1.6+	2000 09 30	699	0.4+	0.4+
1998 03 26	566	0.1+	0.8+	1998 04 24	704	0.5−	0.3−	2000 09 30	699	0.5+	1.2+
1998 04 02	704	0.6+	0.6+	1998 04 24	704	0.5+	0.2−	2000 09 30	699	0.2−	0.3−
1998 04 02	704	0.7−	0.1+	1998 04 24	566	0.1−	0.0	2000 09 30	699	0.7+	0.2−
1998 04 02	704	0.1+	0.0	1998 04 24	566	1.0−	0.3+	2000 10 02	699	1.5−	0.9+
1998 04 03	704	0.3−	0.8+	1998 04 24	566	0.1−	0.3+	2000 10 02	699	0.1+	1.0+
1998 04 03	704	0.5−	0.4+	1999 07 13	704	0.0	0.5−	2000 10 02	699	0.3−	1.2+
1998 04 03	704	0.9−	0.0	1999 07 13	704	0.2+	0.8+	2000 10 02	699	0.8−	0.8+

1998 GZ$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	264.48941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17883645	ω	98.57210		−0.82167041		−0.52094575
a	3.1200773	Ω	50.38695		+0.32835721		−0.76427948
e	0.0921235	i	17.46793		+0.46587474		−0.38012156
P	5.51	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	566	0.4−	0.1+	1998 04 03	704	0.8−	1.2−	1998 05 16	704	0.4+	1.1−
1998 03 26	566	0.0	0.2+	1998 04 03	704	0.6−	1.6−	1998 05 16	704	0.6−	2.4+
1998 03 26	566	0.4−	0.5+	1998 04 24	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	333	0.3−	0.4+
1998 04 02	704	1.3+	0.4+	1998 04 24	704	1.8+	1.4−	2001 09 25	333	0.2−	0.2−
1998 04 02	704	1.2+	0.1+	1998 04 24	704	1.7−	0.4−	2001 09 25	333	1.1+	0.0
1998 04 02	704	0.2+	0.9+	1998 04 24	704	0.6−	0.6+	2001 09 27	333	0.6−	0.3−

1998 04 03	704	1.1−	0.1−	1998 04 24	704	0.0	0.5−	2001 09 27	333	0.4−	0.0
1998 04 03	704	0.0	0.5+	1998 05 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 27	333	0.4+	0.1−
1998 04 03	704	0.5+	1.1+	1998 05 16	704	0.5+	1.3−				

1998 GE$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	298.10375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23614670	ω	125.73982		−0.93444849		+0.26980662
a	2.5922773	Ω	70.92410		−0.34996255		−0.81643831
e	0.1155696	i	14.23532		+0.06581975		−0.51052216
P	4.17	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.2+	0.1+	1998 04 02	704	1.5−	1.1+	1998 04 24	704	1.1−	0.8+
1997 01 10	691	0.0	0.3−	1998 04 02	704	1.9−	0.6−	1998 04 24	704	0.9+	1.2+
1997 01 10	691	0.1−	0.2−	1998 04 03	704	1.2+	0.8+	1998 04 24	704	1.1−	0.5+
1998 03 25	566	0.8+	1.4−	1998 04 03	704	0.9−	1.6+	1998 04 24	704	0.8+	0.8+
1998 03 25	566	0.9+	1.3−	1998 04 03	704	0.9+	0.8+	2000 10 31	704	0.4−	0.0
1998 03 25	566	0.9+	1.4−	1998 04 03	704	0.6−	0.1−	2000 10 31	704	0.3−	0.8+
1998 04 02	704	0.7+	1.0−	1998 04 03	704	0.3+	1.1−	2000 10 31	704	0.1+	0.3+

1998 GF$_6$ = 2000 YE$_{100}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	254.28996		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23202027	ω	123.07715		−0.40510251		+0.88455092
a	2.6229223	Ω	121.33934		−0.90283089		−0.34714712
e	0.1107586	i	15.70678		−0.14418160		−0.31154221
P	4.25	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	0.6+	0.1−	1998 04 03	704	0.3−	0.1+	2000 12 25	608	0.7−	1.0+
1998 03 25	566	0.2+	0.1+	1998 05 16	704	0.5−	0.3−	2000 12 25	608	0.2−	0.8+
1998 03 25	566	0.4+	0.9−	1998 05 16	704	0.7−	1.0−	2000 12 25	608	0.1+	0.8+
1998 04 02	704	0.1−	0.0	1998 05 16	704	0.6+	0.6+	2001 01 04	608	0.1+	1.1−
1998 04 02	704	0.6−	0.8+	1998 05 16	704	0.1−	1.1−	2001 01 04	608	0.5+	1.0−
1998 04 02	704	0.3+	0.1+	1998 05 16	704	(1.2+	2.8−)	2001 01 04	608	0.3+	1.0−
1998 04 03	704	1.0+	0.6+	2000 12 17	699	(3.7−	4.6−)	2001 01 20	608	(2.9+	1.9+)
1998 04 03	704	0.0	0.0	2000 12 17	699	(0.8−	3.1−)	2001 01 20	608	(2.9+	1.9+)
1998 04 03	704	0.8−	0.9+	2000 12 17	699	(1.0−	2.9−)	2001 01 20	608	(2.7+	2.0+)
1998 04 03	704	0.1+	0.1−	2000 12 17	699	(0.8−	2.8−)				

1998 GC$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.88397		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19456250	ω	73.24013		−0.87524149		+0.43475501
a	2.9496012	Ω	131.96473		−0.47492541		−0.85548960
e	0.1431493	i	16.56511		+0.09164164		−0.28129276
P	5.07	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	1.2+	1.0−	1998 04 28	704	(2.4−	0.7−)	1999 08 12	691	0.1−	0.2+
1998 04 02	704	0.7−	1.1−	1998 04 28	704	(2.3−	1.7−)	1999 08 12	691	0.4+	0.1−
1998 04 02	704	0.0	0.7−	1998 04 28	704	(2.6−	1.7+)	1999 08 12	691	0.2−	0.4−
1998 04 03	704	0.2+	0.9+	1998 04 28	704	0.3−	0.6+	2000 10 27	704	0.8−	0.9+
1998 04 03	704	0.9+	1.3−	1998 04 30	704	1.7−	0.0	2000 10 27	704	0.8+	0.5−
1998 04 03	704	0.6−	0.7+	1998 04 30	704	0.7−	0.9+	2000 10 27	704	0.1+	0.6−
1998 04 03	704	1.2+	0.3+	1998 04 30	704	1.4+	0.4+				
1998 04 28	704	0.4+	0.4+	1998 04 30	704	1.6−	0.1−				

1998 GL$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	71.25692		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27086078	ω	320.27460		−0.21722351		−0.96450585
a	2.3657670	Ω	141.58164		+0.94572164		−0.24604196
e	0.1047387	i	13.98207		+0.24171165		+0.09587398
P	3.64	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	675	0.1−	1.4−	1998 04 24	704	0.5+	0.3−	1999 09 07	704	0.1+	1.1+
1994 02 15	675	0.0	1.7−	1998 05 16	704	0.2+	0.1−	1999 09 07	704	0.5−	1.1+
1998 04 02	704	0.0	0.0	1998 05 16	704	0.3−	1.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1998 04 02	704	0.6+	0.3−	1998 05 16	704	0.8−	1.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1998 04 02	704	0.4+	0.3+	1998 05 16	704	1.0−	1.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1998 04 03	704	0.2+	0.3+	1998 05 16	704	1.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.5−
1998 04 03	704	0.1−	0.6+	1999 07 13	704	0.9+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.8+
1998 04 03	704	0.3−	0.0	1999 07 13	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1998 04 03	704	0.4+	0.1−	1999 07 13	704	0.7+	0.3−	2001 02 17	704	1.3−	0.6+
1998 04 03	704	0.4+	0.4−	1999 07 13	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	1.3−	1.6+
1998 04 24	704	0.2+	0.0	1999 07 13	704	0.4+	0.7−	2001 02 17	704	1.0+	1.0+
1998 04 24	704	0.7−	0.2−	1999 09 07	704	1.4−	0.8+	2001 02 17	704	1.3+	0.1+
1998 04 24	704	0.9+	0.3+	1999 09 07	704	0.7−	0.4+				
1998 04 24	704	0.7+	0.1−	1999 09 07	704	0.6−	0.3−				

1998 GW$_7$ = 2001 BT$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.96167		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22535030	ω	158.31712		−0.53758543		+0.80343759
a	2.6744262	Ω	78.30498		−0.80694809		−0.40215721
e	0.1355768	i	15.14930		−0.24461538		−0.43904169
P	4.37	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.4+	0.8+	1998 04 24	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	691	0.0	0.5+
1998 04 02	704	0.4−	1.1+	1998 04 24	704	0.1+	1.1−	2001 01 19	691	0.4−	0.2−
1998 04 02	704	1.7−	0.3+	1998 04 24	704	1.0+	0.3−	2001 01 19	691	0.3−	0.4+
1998 04 03	704	0.2−	0.0	1998 04 24	704	0.4+	0.2−	2001 01 25	691	0.2−	0.1−
1998 04 03	704	0.7−	1.1+	1998 05 16	704	(1.2−	2.7−)	2001 01 25	691	0.3+	0.2−
1998 04 03	704	0.1+	1.0−	1998 05 16	704	1.2+	0.6+	2001 01 25	691	0.5+	0.2−
1998 04 03	704	0.6+	1.6−	1998 05 16	704	1.1−	0.6−				
1998 04 24	704	0.4−	0.5+	1998 05 16	704	1.1+	0.4+				

1998 GB$_8$ = 1999 RH$_{232}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.69723		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23870230	ω	183.28675		+0.62364598		+0.75061850
a	2.5737418	Ω	125.42135		−0.71095553		+0.66071704
e	0.1020331	i	15.53536		−0.32497372		−0.00498571
P	4.13	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.0	0.3−	1999 07 16	704	0.9+	0.5+	2001 01 04	704	0.6−	0.3−
1998 04 02	704	0.3−	0.1−	1999 07 16	704	0.4−	1.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 04 02	704	0.1−	0.1+	1999 07 16	704	0.1+	1.0−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+
1998 04 03	704	0.3−	1.5−	1999 09 09	699	0.4−	0.8+	2001 01 04	704	1.7+	0.1−
1998 04 03	704	0.3+	0.5+	1999 09 09	699	0.9−	0.8+	2001 01 04	704	0.6−	0.6+
1998 04 03	704	0.4−	0.3−	1999 09 09	699	0.1+	1.4+	2001 01 19	704	1.2−	0.2+
1998 04 03	704	0.1+	0.4−	1999 09 11	704	0.5−	0.3+	2001 01 19	704	(2.8−	0.3+)
1998 04 23	566	0.4−	0.0	1999 09 11	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.5−	0.5+
1998 04 23	566	0.9−	0.1+	1999 09 11	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.8−	0.2+
1998 04 23	566	0.3−	0.1−	1999 09 11	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	1.2−	0.5+
1998 05 16	704	0.9+	0.2−	1999 09 11	704	0.0	0.5−	2001 02 01	704	0.5+	0.2+
1998 05 16	704	0.1+	1.1−	1999 09 30	704	1.2+	0.7+	2001 02 01	704	1.1+	0.3−
1998 05 16	704	1.0+	0.5+	1999 09 30	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	704	0.4−	0.0
1998 05 16	704	1.7+	1.1+	1999 09 30	704	0.1+	1.0−	2001 02 19	704	0.3+	0.5−

1998 05 16	704	0.0	1.2+	1999 09 30	704	1.4+	1.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.3−
1998 05 29	704	0.5−	1.5+	1999 09 30	704	0.3−	1.0−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1998 05 29	704	0.4−	0.4−	1999 09 30	704	1.4+	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.1+
1998 05 29	704	0.4−	0.8+	1999 09 30	704	1.1−	1.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1998 05 29	704	(2.8−	0.1+)	1999 09 30	704	0.5−	0.9−				

1998 GW$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.00042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17594765	ω	81.34981		−0.84566531		−0.47657395
a	3.1541359	Ω	69.88146		+0.33055033		−0.82112508
e	0.1850711	i	14.82564		+0.41903063		−0.31405553
P	5.60	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.9−	0.1+	1998 04 02	704	0.7+	1.0+	1998 04 03	704	0.9+	1.6−
1996 12 17	566	0.8+	0.4+	1998 04 02	704	0.4+	0.6−	2000 07 10	699	0.2−	0.1−
1996 12 17	566	0.0	0.3−	1998 04 02	704	1.5−	0.4+	2000 07 10	699	0.0	0.3−
1998 02 26	566	0.1−	0.1−	1998 04 03	704	0.2−	0.7+	2000 07 10	699	0.1−	0.2−
1998 02 26	566	0.1+	0.1−	1998 04 03	704	0.4−	0.3+	2000 07 10	699	0.1+	0.8+
1998 02 26	566	0.5+	0.1+	1998 04 03	704	0.2−	0.5−				
1998 04 02	704	0.6−	0.9+	1998 04 03	704	0.4+	0.4−				

1998 GJ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	343.98148		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23507513	ω	115.88355		−0.41055778		−0.91167432
a	2.6001492	Ω	358.08990		+0.53802153		−0.22706765
e	0.2161006	i	30.85575		+0.73618961		−0.34247658
P	4.19	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	691	0.1+	0.4−	1998 03 25	704	0.5+	0.3+	1998 04 18	704	0.8−	0.1+
1996 09 15	691	0.1+	0.4+	1998 03 25	704	0.5+	0.9−	1998 04 18	704	0.0	1.4+
1996 09 15	691	0.2−	0.0	1998 03 26	704	0.5−	0.3−	1998 04 18	704	0.5+	0.5−
1998 03 24	704	0.0	0.3+	1998 03 26	704	0.7−	0.2+	1998 04 18	704	0.4+	0.0
1998 03 24	704	0.1−	0.6−	1998 03 26	704	0.7+	1.4+	1998 04 18	704	0.1+	1.5−
1998 03 24	704	0.7+	1.1−	1998 04 15	704	0.2+	0.2−	2000 08 26	704	0.2+	0.3−
1998 03 24	704	0.1−	0.8−	1998 04 15	704	0.2+	1.5+	2000 08 26	704	0.0	0.0
1998 03 25	704	0.6−	0.2+	1998 04 15	704	0.2+	1.2−	2000 08 26	704	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.2−	0.8+	1998 04 15	704	0.8−	0.4+				
1998 03 25	704	0.4−	0.5+	1998 04 15	704	(0.1+	2.2+)				

1998 HP$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	323.53819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27379971	ω	192.65799		−0.38317851		+0.92053097
a	2.3488074	Ω	54.85958		−0.83913213		−0.31247127
e	0.1262625	i	5.34239		−0.38604597		−0.23448763
P	3.60	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	589	1.4−	0.6+	1998 04 21	589	0.3+	0.1+	1998 04 30	589	0.4−	0.1+
1998 04 19	589	(2.1+	0.2+)	1998 04 21	589	0.2−	0.2−	1998 04 30	589	0.2−	0.1+
1998 04 19	589	1.0+	0.7−	1998 04 22	704	(1.7+	3.1+)	1998 04 30	589	0.0	0.8−
1998 04 19	589	(2.7+	0.2+)	1998 04 22	704	0.8+	0.6+	1998 05 18	589	0.1+	1.4+
1998 04 19	589	0.1+	0.6+	1998 04 22	704	0.1−	0.4+	1998 05 18	589	1.1−	0.5+
1998 04 20	589	0.5−	0.3+	1998 04 22	704	0.4−	0.4−	1999 11 12	691	0.3−	0.6+
1998 04 20	589	1.1+	0.5−	1998 04 22	704	(1.7−	2.6−)	1999 11 12	691	0.5−	0.7+
1998 04 20	589	0.4−	0.3−	1998 04 24	589	0.7−	0.2−	1999 11 12	691	0.3−	1.1+
1998 04 21	704	0.5+	0.0	1998 04 24	589	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	1.2−	1998 04 24	589	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.8+
1998 04 21	704	0.5−	1.3−	1998 04 25	589	0.8+	0.6−	2001 01 21	704	0.7−	0.4−
1998 04 21	704	(2.4−	0.6−)	1998 04 25	589	0.2+	1.4+	2001 01 21	704	1.2+	0.1−
1998 04 21	589	1.7+	0.8+	1998 04 25	589	0.9−	0.8+				

1998 HG$_2$ = 1993 TB$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	55.82541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30705155	ω	330.66536		−0.86433816		−0.50291018
a	2.1760148	Ω	179.14018		+0.47285845		−0.81332865
e	0.0595634	i	3.62549		+0.17124378		−0.29253695
P	3.21	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.9−	1.6−	1993 10 20	809	0.0	1.3+	1998 03 22	327	0.2+	0.9+
1993 09 19	691	0.6−	0.5−	1997 12 05	691	0.2−	0.4−	1998 03 22	327	0.4−	0.9+
1993 09 19	691	0.9−	0.8−	1997 12 05	691	0.0	0.6−	1998 04 18	691	0.4+	0.5+
1993 10 09	809	(2.3+	2.6+)	1997 12 05	691	0.0	0.7−	1998 04 18	691	0.1−	0.4+
1993 10 09	809	0.2+	0.9+	1998 02 25	566	1.0+	0.5−	1998 04 18	691	0.2+	0.2+
1993 10 09	809	0.9+	1.4+	1998 02 25	566	0.3+	0.4−	1998 04 21	691	0.2+	0.6+
1993 10 20	809	0.6+	0.5+	1998 02 25	566	0.2−	1.0−	1998 04 21	691	0.1−	0.6+
1993 10 20	809	0.2−	0.6+	1998 03 22	327	1.0−	0.1+	1998 04 21	691	0.1+	0.5+

1998 HM$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	54.29901		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.70819606	ω	136.99582		+0.89839538		+0.29521936
a	1.2465232	Ω	210.86763		−0.24318806		+0.95090198
e	0.0621969	i	39.32936		+0.36571206		−0.09290289
P	1.39	H	18.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.8−	1998 04 23	704	0.3−	1.0−	1998 05 11	118	0.7+	1.0+
1998 04 21	704	0.4−	0.3−	1998 04 23	704	1.2+	0.9−	1998 05 11	118	0.7+	0.2+
1998 04 21	704	0.2−	1.1−	1998 04 23	704	0.2+	0.9−	1998 05 18	557	0.7+	0.4−
1998 04 21	704	0.2−	0.2+	1998 04 23	704	0.3−	1.1−	1998 05 18	557	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	1.4+	0.8+	1998 04 24	046	0.5−	0.2−	1998 05 18	557	0.9−	0.4+
1998 04 21	046	0.1−	0.8+	1998 04 24	046	0.6−	0.0	1998 05 19	360	0.0	0.0
1998 04 21	046	0.2+	0.3+	1998 04 24	046	0.8−	0.3−	1998 05 19	360	0.1+	0.1−
1998 04 21	046	0.1+	0.5+	1998 04 24	118	0.7−	0.1−	1998 05 19	360	0.2−	0.1+
1998 04 21	046	0.2−	0.6+	1998 04 24	557	0.6−	0.1+	1998 05 19	557	0.6−	0.5−
1998 04 21	557	0.3−	0.1+	1998 04 24	118	0.5−	0.0	1998 05 19	557	0.3−	0.3−
1998 04 21	557	0.4+	0.8+	1998 04 24	557	0.8−	0.1+	1998 05 19	557	0.1−	0.2−
1998 04 21	557	0.1−	0.5+	1998 04 24	118	0.5−	0.3+	1998 05 25	118	1.1+	0.0
1998 04 22	784	0.0	0.6+	1998 04 24	557	0.6−	0.2−	1998 05 25	118	0.9+	0.1−
1998 04 22	704	0.1+	0.2−	1998 04 24	704	0.4−	1.1−	1998 05 25	118	0.8+	0.1−
1998 04 22	784	0.2+	0.5+	1998 04 24	704	0.6−	1.4−	1998 05 27	360	0.3+	0.2−
1998 04 22	784	0.1−	0.5+	1998 04 24	704	0.2+	1.5−	1998 05 27	360	0.3+	0.7−
1998 04 22	784	0.0	0.1−	1998 04 24	704	0.1+	1.4−	1998 05 27	360	0.7+	0.6−
1998 04 22	704	0.3−	0.0	1998 04 24	704	0.2−	1.7−	1998 05 29	557	0.4−	0.0
1998 04 22	784	1.4+	0.4+	1998 04 25	118	0.1+	0.1+	1998 05 29	557	0.2−	0.5−
1998 04 22	784	0.6+	0.6+	1998 04 25	118	0.0	0.2+	1998 05 31	557	0.2+	0.1−
1998 04 22	704	0.3−	0.4−	1998 04 25	118	0.3−	0.0	1998 05 31	557	0.1+	0.1+
1998 04 22	784	0.1+	0.6+	1998 04 26	360	0.2−	0.3+	1998 06 06	658	0.9−	0.7−
1998 04 22	704	0.4−	0.6−	1998 04 26	360	0.1−	0.3+	1998 06 06	658	0.2−	0.1−
1998 04 22	704	0.2+	0.6−	1998 04 26	360	0.1−	0.1+	1998 06 13	658	0.9−	0.2+
1998 04 22	104	(1.1−	2.0+)	1998 04 26	360	0.0	0.3+	1998 06 13	658	0.9−	0.1+
1998 04 22	104	(0.3−	2.2+)	1998 04 27	118	0.1+	0.0	1998 06 13	658	0.5−	0.1+
1998 04 22	104	0.0	1.0+	1998 04 27	118	0.2+	0.6+	1998 06 16	658	1.2−	0.4+
1998 04 22	104	0.4+	1.1+	1998 04 27	422	0.0	0.7−	1998 06 16	658	1.3−	0.0
1998 04 22	557	0.0	0.8+	1998 04 27	422	1.2+	0.1+	1998 06 16	658	1.3−	0.0
1998 04 22	557	0.6−	0.7+	1998 04 27	422	0.2−	0.2+	1998 06 28	711	0.6+	0.0
1998 04 23	046	0.5−	0.9+	1998 04 27	557	0.3+	0.7+	1998 06 28	711	0.2+	0.2−
1998 04 23	046	0.1+	0.1+	1998 04 27	557	0.3+	0.4+	1998 06 29	711	0.1+	0.1−
1998 04 23	046	0.3+	0.6+	1998 04 27	557	0.2+	0.9+	1998 06 29	711	0.3+	0.3+
1998 04 23	118	0.5−	0.5+	1998 05 03	360	0.2−	1.0+	1998 07 02	658	0.4+	0.7+
1998 04 23	118	0.8−	0.5+	1998 05 03	360	0.1+	0.8+	1998 07 02	658	0.8−	0.0
1998 04 23	118	0.8−	0.5+	1998 05 03	360	0.4+	0.4+	1998 07 02	658	0.3−	0.3−
1998 04 23	758	(3.0−	3.8−)	1998 05 04	402	0.4+	0.2+	2001 09 13	649	0.2+	0.0
1998 04 23	758	(1.6−	2.7+)	1998 05 04	402	0.0	0.1−	2001 09 13	649	0.0	0.3−
1998 04 23	758	0.4+	0.6+	1998 05 04	402	0.0	0.7−	2001 09 13	649	0.3−	0.1+

1998 04 23	758	(2.0+	2.6+)	1998 05 07	046	1.4+	0.2+	2001 09 13	649	0.5+	0.5−
1998 04 23	704	0.3+	0.2−	1998 05 07	046	1.1+	0.4+	2001 09 20	649	0.5−	0.2−
1998 04 23	704	0.3+	0.9−	1998 05 07	046	1.1+	0.0	2001 09 20	649	0.6−	0.1+
1998 04 23	704	0.5−	1.6−	1998 05 08	046	0.1−	0.4−	2001 09 20	649	0.4−	0.0
1998 04 23	704	0.4+	0.8−	1998 05 08	046	0.2+	0.0				
1998 04 23	704	0.2+	1.0−	1998 05 08	046	0.0	0.1−				

1998 HM$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.52725		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24367303	ω	258.67792		+0.35798059		−0.93349218
a	2.5386202	Ω	170.26683		+0.89785655		+0.33795738
e	0.1504241	i	7.14566		+0.25632694		+0.11990483
P	4.04	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.1−	0.1+	1998 04 23	691	0.2−	0.0	2000 11 20	699	0.1−	0.0
1998 03 22	691	0.1+	0.2−	1998 04 23	691	0.1−	0.2+	2000 11 29	704	0.4+	0.4−
1998 03 22	691	0.3−	0.1−	1998 04 23	691	0.2−	0.3+	2000 11 29	704	1.4+	0.9−
1998 04 22	691	0.3+	0.2−	2000 11 20	699	0.5−	0.3+	2000 11 29	704	0.2+	0.5+
1998 04 22	691	0.2+	0.1+	2000 11 20	699	0.6−	0.2+				
1998 04 22	691	0.2+	0.1−	2000 11 20	699	1.0−	0.4+				

1998 HM$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.81254		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28120344	ω	280.19096		+0.85167027		+0.40359750
a	2.3073968	Ω	56.77586		−0.16128752		+0.80880106
e	0.2994426	i	23.55591		−0.49864224		+0.42772644
P	3.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.9−	0.4+	1998 05 24	699	0.6−	0.3+	1999 12 13	704	0.6−	0.4−
1998 04 23	704	0.9+	0.3−	1998 05 24	699	0.6−	0.3−	1999 12 30	704	0.8−	0.3+
1998 04 23	704	0.2−	0.3−	1999 10 14	704	0.7−	1.3+	1999 12 30	704	0.0	0.1+
1998 04 23	704	0.3−	0.9+	1999 10 14	704	0.8+	0.2+	1999 12 30	704	0.8−	0.0
1998 04 23	704	0.2−	1.2+	1999 10 14	704	1.5+	0.4−	1999 12 30	704	0.3−	0.2+
1998 04 24	704	1.0+	0.2+	1999 10 14	704	1.0+	0.7−	1999 12 30	704	0.7−	0.1−
1998 04 24	704	0.3+	0.4−	1999 10 14	704	2.2+	1.7−	2000 01 27	704	0.2+	0.6+
1998 04 24	704	0.0	0.5−	1999 12 13	704	0.0	0.4−	2000 01 27	704	0.5+	0.3−
1998 04 24	704	0.5−	0.2−	1999 12 13	704	0.2+	0.3−	2000 01 27	704	0.6−	0.4+
1998 04 24	704	0.2+	0.7−	1999 12 13	704	0.1−	0.4−				
1998 05 24	699	0.3+	1.4−	1999 12 13	704	0.4−	0.0				

1998 HW$_8$ = 1992 SH$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	68.67327		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28011967	ω	333.81352		−0.67562279		−0.73648736
a	2.3133445	Ω	158.63619		+0.69151544		−0.64880037
e	0.0424034	i	5.27159		+0.25561738		−0.19142739
P	3.52	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 25	691	0.5−	0.4−	1998 03 25	691	0.5+	0.2−	1998 04 22	704	0.4+	0.0
1992 09 25	691	1.7+	0.1+	1998 03 25	691	0.6−	0.3−	1998 04 22	704	(1.7−	2.5−)
1992 09 25	691	0.5−	0.2−	1998 04 17	691	0.7+	0.2+	1998 04 22	704	(5.5−	1.1+)
1992 10 01	691	0.3−	0.3+	1998 04 17	691	0.6+	0.3+	1998 04 25	691	0.7−	0.6−
1992 10 01	691	0.2−	0.1+	1998 04 17	691	0.6+	0.2+	1998 04 25	691	0.8−	0.1−
1992 10 01	691	0.2−	0.1+	1998 04 22	704	0.5−	1.8+	1998 04 25	691	0.6−	0.1−
1998 03 25	691	0.2+	0.1−	1998 04 22	704	0.3+	1.1−				

1998 HW$_{10}$ = 2000 SG$_{256}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.69620		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17590596	ω	255.57825		+0.62661083		+0.77537757
a	3.1546342	Ω	53.49576		−0.67216935		+0.58862332
e	0.1080651	i	5.59813		−0.39439477		+0.22871863
P	5.60	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 17	691	0.6+	0.0	1998 05 03	691	0.3+	1.2+	2000 09 24	704	0.9+	0.8+
1998 04 17	691	0.3+	0.0	1998 05 03	691	0.7+	0.0	2000 10 02	704	0.7−	0.8+
1998 04 17	691	0.8−	0.1+	1998 05 19	691	0.2−	0.1−	2000 10 02	704	0.5−	0.1+
1998 04 24	691	0.7−	0.0	1998 05 19	691	0.1−	0.2−	2000 10 02	704	0.4+	0.0
1998 04 24	691	0.4−	0.2−	1998 05 19	691	0.1−	0.3−	2000 10 02	704	0.4−	0.5−
1998 04 24	691	0.6−	0.3−	2000 09 24	704	0.4−	0.6−	2000 10 02	704	0.5+	1.0−
1998 05 03	691	1.1+	0.3−	2000 09 24	704	0.3+	0.2+				

1998 HV$_{13}$ = 2000 YM$_{83}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.52162		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27737781	ω	247.82223		−0.63527480		−0.76718873
a	2.3285643	Ω	241.92510		+0.74038745		−0.57238923
e	0.0550191	i	5.76215		+0.21966418		−0.28946851
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.3−	0.4−	1998 04 19	704	0.9−	0.7+	2000 12 30	704	0.3−	0.6−
1998 03 31	704	0.5+	0.6+	1998 04 19	704	1.8−	1.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 03 31	704	(0.9+	2.5+)	1998 04 19	704	1.4+	1.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1998 03 31	704	(2.1−	1.7+)	2000 11 28	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.2−
1998 04 18	704	1.0+	0.9−	2000 11 28	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1998 04 18	704	0.4−	1.1−	2000 11 28	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.2+
1998 04 18	704	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	1.2−	1.0+
1998 04 18	704	0.2+	0.6−	2000 12 30	704	1.2−	0.5−	2001 01 20	704	0.1−	0.6−
1998 04 19	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.3−

1998 HA$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	354.32657		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27990562	ω	134.99082		−0.79953249		+0.42159418
a	2.3145237	Ω	74.50796		−0.59466811		−0.65569584
e	0.1430774	i	26.35432		+0.08436607		−0.62635558
P	3.52	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	566	0.4+	0.1−	1998 05 23	704	0.4−	1.3+	2000 11 19	704	1.1+	0.8−
1998 04 24	566	0.4+	0.3−	1998 05 23	704	(3.9−	1.3+)	2000 11 19	704	0.6−	0.3−
1998 04 24	566	0.4+	0.2−	1998 05 28	704	0.3−	1.4−	2000 12 04	704	0.2−	0.6+
1998 04 26	566	0.2+	0.1+	1998 05 28	704	0.1−	1.2−	2000 12 04	704	0.5−	0.5+
1998 04 26	566	0.3+	0.1−	1998 05 28	704	1.8−	1.5+	2000 12 04	704	0.5+	1.0−
1998 04 26	566	0.4+	0.0	1998 05 28	704	0.1+	0.2−	2000 12 04	704	0.6−	0.4+
1998 05 23	704	0.6−	0.6+	2000 11 19	704	0.3+	0.3+				
1998 05 23	704	0.4+	0.3−	2000 11 19	704	0.2+	0.2−				

1998 HS$_{14}$ = 1997 CD$_{10}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.41797		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17298797	ω	289.44742		+0.74272655		−0.66816302
a	3.1900105	Ω	112.50462		+0.63074157		+0.67619296
e	0.1682550	i	2.71531		+0.22477175		+0.31035665
P	5.70	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.0	0.3−	1998 04 27	691	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.0
1997 02 02	691	0.1−	0.2−	1998 04 27	691	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.8−	0.2+
1997 02 02	691	0.2+	0.3−	1998 04 27	691	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.4+
1997 02 06	691	0.3+	0.0	1998 05 03	691	0.7−	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.6+
1997 02 06	691	0.6−	0.0	1998 05 03	691	0.2−	0.4−	2001 09 14	644	0.5−	0.3+
1998 03 28	704	(1.1−	4.7+)	1998 05 03	691	0.2−	0.5+	2001 09 14	644	0.4−	0.8+
1998 03 28	704	0.7−	0.0	2000 08 01	704	0.5−	0.0	2001 09 14	644	0.2−	0.3+
1998 03 28	704	0.6−	1.0+	2000 08 01	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.5−
1998 03 28	704	(6.5−	0.8+)	2000 08 01	704	0.6+	0.0	2001 09 19	699	0.6+	0.1+
1998 04 17	691	0.6+	0.2−	2000 08 01	704	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	1.1−
1998 04 17	691	0.3+	0.0	2000 08 01	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	699	0.3+	0.3−
1998 04 17	691	0.8+	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.0				

1998 HU_{14} = 1994 LA_6

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	215.75817		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22219223	ω	223.18434	+0.18769220		+0.98045366	
a	2.6997080	Ω	57.71613	−0.88110905		+0.19461563	
e	0.1529176	i	4.00256	−0.43407197		+0.02890282	
P	4.44	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.1−	0.0	1998 03 29	704	(1.8−	2.4+)	1998 04 22	704	(3.8−	1.6+)
1994 06 03	809	0.3−	0.1−	1998 03 29	704	0.7−	0.4−	1998 04 27	691	0.3+	0.1−
1994 06 03	809	0.0	0.2−	1998 04 17	691	0.6−	0.0	1998 04 27	691	0.3−	0.3−
1994 06 04	809	0.1−	0.2−	1998 04 17	691	0.6−	0.3−	1998 04 27	691	0.2+	0.0
1994 06 04	809	0.2+	0.8+	1998 04 17	691	0.5−	0.2+	1998 05 03	691	0.0	0.5−
1994 06 04	809	1.1+	0.4−	1998 04 22	704	0.2+	0.3+	1998 05 03	691	0.1−	0.5−
1998 03 29	704	0.6+	0.2+	1998 04 22	704	0.2−	1.4+	1998 05 03	691	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.2+	0.7−	1998 04 22	704	1.5+	0.7+				

1998 HV_{14}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	281.86964		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17709608	ω	51.54891	−0.63571267		−0.76987466	
a	3.1404852	Ω	78.01805	+0.68911420		−0.59883319	
e	0.1043488	i	3.29562	+0.34783763		−0.22066222	
P	5.57	H	12.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.3−	0.0	1995 09 30	691	0.2−	0.2+	1998 04 17	691	0.3+	0.4+
1992 03 06	691	0.3+	0.1−	1995 09 30	691	0.1−	0.0	1998 04 27	691	0.6+	0.1−
1992 03 06	691	0.1−	0.0	1995 09 30	691	0.2−	0.1+	1998 04 27	691	0.4+	0.3−
1995 09 19	691	0.6+	0.3−	1998 03 29	704	0.6−	0.6+	1998 04 27	691	0.2+	0.5+
1995 09 19	691	0.2−	0.3−	1998 03 29	704	0.8+	0.1−	1998 05 03	691	0.2−	0.7−
1995 09 19	691	0.1−	0.3−	1998 03 29	704	0.7+	0.9−	1998 05 03	691	0.8−	0.4−
1995 09 25	691	0.3+	0.3+	1998 03 29	704	0.8−	0.6+	1998 05 03	691	0.2−	0.6+
1995 09 25	691	0.2−	0.5+	1998 04 17	691	0.1−	0.1−				
1995 09 25	691	(7.5−	1.0−)	1998 04 17	691	0.1−	0.0				

1998 HJ_{15}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.28694		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17345614	ω	60.29039	−0.42579198		−0.85151382	
a	3.1842679	Ω	58.09201	+0.65435254		−0.52334304	
e	0.1060825	i	21.12765	+0.62491915		−0.03219122	
P	5.68	H	14.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.5−	1.7+	1998 05 01	704	0.2−	0.5−	1998 05 24	704	0.9+	0.4−
1998 04 20	691	1.1−	0.0	1998 05 01	704	0.7−	1.1−	1998 05 24	704	0.3+	0.3−
1998 04 20	691	0.8−	0.1−	1998 05 01	704	1.4+	0.7+	2000 09 20	704	0.9−	0.4+
1998 04 22	704	1.1+	0.5+	1998 05 01	704	0.6+	0.2+	2000 09 20	704	0.6+	0.7−
1998 04 22	704	1.2+	0.3−	1998 05 22	704	0.6+	0.2+	2000 09 20	704	0.2−	0.0
1998 04 22	704	1.2+	0.2+	1998 05 22	704	0.3+	0.5+	2000 09 20	704	0.1+	0.5+
1998 04 22	704	0.0	0.6+	1998 05 22	704	0.2−	0.5+	2001 08 29	644	0.1+	0.7+
1998 04 22	704	1.3−	0.5−	1998 05 22	704	0.2+	1.4+	2001 08 29	644	0.1−	0.6+
1998 04 27	691	0.2−	0.1−	1998 05 22	704	1.1−	1.0−	2001 08 29	644	0.8−	0.7+
1998 04 27	691	0.2−	0.0	1998 05 24	704	1.1−	0.9−				
1998 04 27	691	0.1+	0.1−	1998 05 24	704	0.5+	0.2+				

1998 HF_{19} = 2001 SO_{235}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.26494		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18816461	ω	278.82237	−0.43722805		−0.89720725	
a	3.0160886	Ω	197.51268	+0.88473609		−0.41670946	
e	0.1855824	i	11.90085	+0.16147347		−0.14619295	
P	5.24	H	14.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.4+	0.1−	1998 03 28	704	(2.8−	0.7−)	1998 04 18	704	(7.9−	0.9+)
1998 03 25	704	0.4−	0.9−	1998 03 28	704	(1.6−	2.5+)	1998 04 19	704	0.1+	1.1−
1998 03 25	704	0.1+	0.1+	1998 03 28	704	1.4−	1.7+	1998 04 19	704	1.3+	1.6+
1998 03 25	704	0.9+	0.3+	1998 03 28	704	0.7+	1.6+	1998 04 19	704	(4.2−	0.1−)
1998 03 25	704	0.2−	1.0−	1998 03 29	704	0.9−	1.7+	1998 04 19	704	0.8−	0.2+
1998 03 25	704	0.9−	0.1−	1998 03 29	704	1.3+	0.9+	1998 04 19	704	(6.2−	1.7−)
1998 03 25	704	0.6+	0.2+	1998 03 29	704	0.9−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1998 03 25	704	0.1+	0.5−	1998 03 29	704	1.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1998 03 25	704	0.1−	0.2−	1998 04 01	704	1.0−	1.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1998 03 25	704	0.0	0.1−	1998 04 01	704	1.8+	1.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	0.0	0.8−	1998 04 01	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 03 25	704	0.3−	0.3−	1998 04 01	704	(0.5+	2.8−)	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1998 03 25	704	0.3+	0.2−	1998 04 01	704	1.0+	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1998 03 25	704	0.0	0.5+	1998 04 18	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
1998 03 25	704	0.2−	0.3−	1998 04 18	704	0.1−	1.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1998 03 28	704	0.5−	1.0−	1998 04 18	704	1.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−

1998 HB_{21}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.47743		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22029467	ω	169.07097	+0.45860016		+0.88751082	
a	2.7151890	Ω	128.21020	−0.81955686		+0.44191379	
e	0.0343483	i	3.27130	−0.34352941		+0.13052486	
P	4.47	H	15.5	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.7−	0.5−	1998 04 20	704	0.2−	0.8−	1999 07 16	704	0.5−	0.2−
1995 08 28	809	0.6+	0.4−	1998 04 20	704	0.9−	1.8−	1999 07 16	704	0.3−	0.3+
1995 08 29	809	0.4+	0.4−	1998 04 20	704	1.5−	1.1−	1999 07 16	704	0.3+	0.5+
1995 09 23	809	0.5+	0.6−	1998 04 21	691	0.7−	0.4−	1999 07 16	704	0.4+	0.0
1995 09 23	809	(5.6+	1.2−)	1998 04 21	691	0.5−	0.3−	2000 10 24	704	0.3−	0.3+
1998 03 20	704	0.7−	0.7+	1998 04 21	691	0.6−	0.1−	2000 10 24	704	1.4+	0.2−
1998 03 20	704	0.4−	0.6+	1998 04 22	704	0.9+	0.8−	2000 10 24	704	0.3+	0.4−
1998 03 20	704	0.0	1.8−	1998 04 22	704	0.2−	0.4+	2000 10 24	704	1.0−	0.2−
1998 03 20	704	0.6+	0.3+	1998 04 22	704	0.7+	0.2+	2000 11 05	557	0.1−	0.3+
1998 04 04	691	0.4+	0.0	1998 04 22	704	(3.1−	0.6−)	2000 11 05	557	1.0+	0.2+
1998 04 04	691	0.3+	0.1−	1998 05 27	691	0.7+	1.1+	2000 11 05	557	1.4−	0.2+
1998 04 04	691	0.2+	0.1−	1998 05 27	691	0.0	0.7+				
1998 04 20	704	0.8+	1.1+	1998 05 27	691	0.6+	1.4+				

1998 HP_{21} = 2001 SN_{235}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.31200		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18011907	ω	290.61166	−0.64491518		−0.75853324	
a	3.1052477	Ω	200.44486	+0.76206535		−0.62901798	
e	0.1827783	i	15.49809	+0.05779980		−0.17018728	
P	5.47	H	14.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 28	704	0.3+	0.4−	1998 04 01	704	0.5−	0.9−	1998 04 22	704	0.7−	0.7−
1998 03 28	704	0.1+	0.1+	1998 04 01	704	0.2−	1.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1998 03 28	704	0.1+	0.3−	1998 04 01	704	1.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1998 03 28	704	0.2−	0.8+	1998 04 01	704	(4.5−	0.4+)	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
1998 03 28	704	1.2−	1.3+	1998 04 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.4+	0.4+	1998 04 20	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1998 03 29	704	1.1+	0.7+	1998 04 20	704	0.9−	1.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
1998 03 29	704	0.6−	0.3−	1998 04 20	704	(2.8−	1.5+)	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1998 03 29	704	1.0−	0.9+	1998 04 22	704	0.2+	1.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1998 03 29	704	1.2+	0.1−	1998 04 22	704	(3.1−	2.2+)	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1998 04 01	704	0.6−	1.0−	1998 04 22	704	1.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+

1998 HD$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.22859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23596171	ω	239.30558		−0.27822656	+0.95854946	
a	2.5936320	Ω	14.92098		−0.77932749	−0.18789999	
e	0.1739997	i	13.80113		−0.56146117	−0.21418809	
P	4.18	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	0.9+	0.3−	1998 03 25	704	0.1+	1.8+	1998 04 20	704	0.6−	0.4−
1994 03 09	691	1.7−	0.1−	1998 03 25	704	0.3+	0.6−	1998 04 20	704	1.0+	0.2−
1994 03 09	691	0.2+	0.7−	1998 03 25	704	0.1−	1.4+	1998 04 22	704	0.7+	0.9−
1995 10 25	691	0.7+	0.6−	1998 03 25	704	1.0−	0.1−	1998 04 22	704	1.1+	0.0
1995 10 25	691	0.5+	0.6−	1998 04 19	704	0.3+	0.4−	1998 04 22	704	0.8−	0.4−
1995 10 25	691	0.4+	0.8−	1998 04 19	704	0.8+	0.5−	1998 04 22	704	1.0+	1.1+
1998 03 22	704	0.0	0.5−	1998 04 19	704	1.2+	0.7−	1998 04 29	691	0.3−	0.4+
1998 03 22	704	1.3−	0.9+	1998 04 19	704	(0.7−	2.5−)	1998 04 29	691	0.4−	0.0
1998 03 22	704	1.4−	1.6−	1998 04 20	704	0.8−	0.4+	1998 04 29	691	0.3−	0.1−
1998 03 22	704	0.0	0.4−	1998 04 20	704	0.3−	0.1−				

1998 HS$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.68922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23496936	ω	194.40291		−0.71701319	+0.68917882	
a	2.6009294	Ω	30.01396		−0.61708492	−0.55783615	
e	0.1161801	i	12.06105		−0.32418867	−0.46244068	
P	4.19	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.1+	0.0	1998 04 20	704	0.3+	0.1+	1998 04 30	699	0.0	0.1−
1991 10 01	691	0.1−	0.1+	1998 04 20	704	0.7−	0.1−	1998 04 30	699	0.7+	0.3−
1998 03 25	704	0.6+	0.1+	1998 04 22	704	0.4−	0.8+	1998 04 30	699	0.8+	0.3−
1998 03 25	704	2.3+	1.0−	1998 04 22	704	0.1−	0.6+	1998 05 03	691	0.7−	0.5−
1998 03 25	704	0.5−	0.0	1998 04 22	704	0.3−	1.4+	1998 05 03	691	0.5−	0.3−
1998 03 25	704	0.3−	0.2+	1998 04 22	704	0.3−	0.8+	1998 05 03	691	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	0.8−	0.5−	1998 04 22	704	0.6−	0.7+	2000 10 25	704	0.0	1.0−
1998 04 20	704	0.1−	0.7−	1998 04 28	691	0.3+	0.1−	2000 10 25	704	0.3−	0.3−
1998 04 20	704	0.1+	0.3+	1998 04 28	691	0.2+	0.3−	2000 10 25	704	0.4+	0.7+
1998 04 20	704	0.2+	0.5−	1998 04 28	691	0.1+	0.3−	2000 10 25	704	0.1−	0.6+

1998 HP$_{25}$ = 1995 SY$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.24839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21064380	ω	134.30622		+0.29397969	+0.95503365	
a	2.7975011	Ω	152.72046		−0.89914567	+0.29000908	
e	0.0340032	i	4.82573		−0.32421135	+0.06168843	
P	4.68	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.1+	0.0	1998 03 29	704	0.0	0.7−	1998 04 18	691	0.3+	0.2+
1995 09 19	691	0.1−	0.2+	1998 03 29	704	1.5+	1.2−	1998 04 28	691	0.1−	0.2−
1995 09 19	691	0.1−	0.0	1998 03 29	704	1.4−	0.2+	1998 04 28	691	0.6−	0.4−
1995 09 24	691	0.1+	0.2−	1998 03 29	704	0.3−	1.4+	1998 04 28	691	0.1−	0.2−
1995 09 24	691	0.2−	0.1+	1998 04 18	691	0.5+	0.5+				
1995 09 24	691	0.1+	0.0	1998 04 18	691	0.3+	0.3+				

1998 HW$_{27}$ = 1996 TV$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	155.15485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29265234	ω	192.27710		+0.65488348	−0.75261724	
a	2.2468188	Ω	216.87533		+0.70266876	+0.63976899	
e	0.1039856	i	6.55660		+0.27818023	+0.15576560	
P	3.37	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.3+	1.0+	1996 11 07	691	0.6−	0.3−	1998 04 22	691	0.8+	0.2−
1996 10 06	691	0.3+	0.1+	1996 11 07	691	0.4−	0.6−	1998 04 22	691	0.0	0.0
1996 10 06	691	0.3+	0.2+	1998 03 29	704	0.7+	0.8+	1998 04 29	691	0.0	0.1+
1996 10 11	566	0.4+	0.0	1998 03 29	704	0.3+	0.1−	1998 04 29	691	0.5+	0.2−
1996 10 11	566	0.0	0.3+	1998 03 29	704	0.5−	1.0−	1998 04 29	691	0.4+	0.1+
1996 10 11	566	0.3−	0.3+	1998 03 29	704	1.8−	1.3+				
1996 11 07	691	0.3−	0.1−	1998 04 22	691	0.3+	0.0				

1998 HG$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	37.73196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30631508	ω	209.54956		−0.97837764	+0.20563068	
a	2.1795013	Ω	342.27555		−0.17255625	−0.87074262	
e	0.2271360	i	4.18333		−0.11402423	−0.44668032	
P	3.22	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.4−	0.1+	1998 04 01	704	0.5−	0.7+	1998 04 20	704	0.3+	0.8+
1998 03 22	704	(3.4−	2.0+)	1998 04 01	704	0.0	0.5+	1998 04 22	704	1.2+	0.9−
1998 03 22	704	0.6+	0.5−	1998 04 01	704	1.0−	0.4+	1998 04 22	704	1.0−	0.3+
1998 03 22	704	(2.5−	0.8+)	1998 04 01	704	0.9+	1.2−	1998 04 22	704	1.0+	0.2+
1998 03 25	704	0.7−	0.8−	1998 04 01	704	0.2−	0.1−	1998 04 22	704	0.8−	0.4−
1998 03 25	704	0.1+	0.2+	1998 04 19	704	0.4+	0.0	2000 12 29	608	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.2−	0.4−	1998 04 19	704	1.2+	0.2+	2000 12 29	608	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	0.3−	0.9−	1998 04 19	704	1.3−	1.1+	2000 12 29	608	0.1+	0.0
1998 03 25	704	(2.0−	2.3−)	1998 04 19	704	0.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1998 03 25	566	0.0	0.1+	1998 04 20	704	1.0+	0.7+	2001 02 17	704	0.6−	0.2+
1998 03 25	566	0.1+	0.3+	1998 04 20	704	0.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.5+
1998 03 25	566	0.7−	0.5−	1998 04 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.1+

1998 HJ$_{29}$ = 1992 DN

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.81424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17885929	ω	69.25379		+0.21347047	−0.97656339	
a	3.1198117	Ω	8.56052		+0.81361037	+0.16214743	
e	0.1343174	i	10.63231		+0.54080359	+0.14153497	
P	5.51	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	372	0.9−	0.9+	1998 04 01	704	0.2−	0.8+	1998 04 22	704	1.1+	1.1+
1992 02 26	372	0.8−	0.8−	1998 04 01	704	1.1−	1.5+	1998 04 22	704	0.5−	1.1−
1992 02 27	372	0.5+	1.8−	1998 04 19	704	0.4+	0.1+	1998 04 22	704	0.3+	0.9+
1998 03 25	704	1.1+	1.8+	1998 04 19	704	0.8+	1.1+	1998 04 22	704	1.4−	1.2−
1998 03 25	704	0.7+	0.5−	1998 04 19	704	1.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1998 03 25	704	0.7−	0.3−	1998 04 19	704	0.9+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
1998 03 25	704	0.4−	1.0−	1998 04 20	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	(2.5−	0.5−)	1998 04 20	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
1998 04 01	704	0.1−	0.5+	1998 04 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	644	0.1+	0.5+
1998 04 01	704	0.5+	0.8+	1998 04 20	704	0.4+	1.0−	2001 09 22	644	0.1−	0.5+
1998 04 01	704	(2.1−	0.9+)	1998 04 22	704	0.9−	1.0−	2001 09 22	644	0.0	0.7+

1998 HW$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.03974		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37138124	ω	130.12795	−0.95985836		−0.12160076	
a	1.9168556	Ω	44.63457	−0.05908675		−0.79325133	
e	0.0734769	i	21.08494	+0.27419096		−0.59662852	
P	2.65	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.8−	0.6−	1998 05 01	704	1.1−	0.5−	1999 10 22	704	0.4+	0.4−
1998 04 22	704	0.4−	0.1+	1998 05 01	699	1.3+	0.1−	1999 10 22	704	0.1−	0.6+
1998 04 22	704	1.3−	0.6+	1998 05 01	704	0.5+	0.6+	1999 10 22	704	0.8+	0.2−
1998 04 22	704	0.7+	0.1+	1998 05 01	704	0.1−	0.1+	1999 10 22	704	0.8−	0.3−
1998 04 22	704	0.7+	0.3−	1998 05 22	704	0.2−	0.5+	1999 12 07	703	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	0.0	0.4−	1998 05 22	704	0.5−	0.8+	1999 12 07	703	0.8−	0.0
1998 05 01	699	0.3+	0.1−	1998 05 22	704	0.2−	0.7−	1999 12 07	703	0.5+	0.0
1998 05 01	699	1.7+	0.1−	1998 05 22	704	1.1−	0.3−	1999 12 07	703	0.1+	0.3−

1998 HX$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.25926		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27105138	ω	215.48125	−0.54045468		+0.84086698	
a	2.3646578	Ω	21.84942	−0.75271241		−0.46771661	
e	0.2136444	i	4.49685	−0.37594251		−0.27236720	
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.4+	0.1−)	1998 04 18	704	0.3−	0.9+	1998 04 24	699	0.2−	0.0
1998 03 20	704	0.7+	1.0−	1998 04 18	704	0.7−	0.6+	1998 04 24	699	0.6−	0.4−
1998 03 20	704	0.3−	0.3+	1998 04 20	704	0.0	1.2−	1998 04 24	699	0.2+	0.8+
1998 03 20	704	1.3−	0.2+	1998 04 20	704	0.1+	0.8+	1999 10 09	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.2−	0.2−	1998 04 20	704	1.1+	0.5−	1999 10 09	704	0.3+	0.1−
1998 03 25	704	0.1−	0.9+	1998 04 20	704	0.9+	1.4−	1999 10 09	704	0.5−	0.4+
1998 03 25	704	0.5+	0.3+	1998 04 20	704	0.5+	0.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.5−
1998 03 25	704	0.5−	0.1−	1998 04 22	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.2+
1998 03 25	704	0.2−	0.8−	1998 04 22	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.6+	1.0+
1998 04 18	704	0.3+	0.3+	1998 04 22	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.3−
1998 04 18	704	0.2+	0.3−	1998 04 22	704	1.4−	0.9+				
1998 04 18	704	0.9−	0.2+	1998 04 22	704	0.5+	0.1−				

1998 HB$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.31781		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17413745	ω	337.64131	−0.97440934		+0.20795519	
a	3.1759569	Ω	214.70978	−0.17681533		−0.94349785	
e	0.1807022	i	8.61841	−0.13879044		−0.25800476	
P	5.66	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	699	1.3−	1.0−	1998 04 01	704	0.8−	0.1−	1998 04 22	704	0.6+	0.1−
1998 03 24	699	0.1−	0.4+	1998 04 01	704	0.8−	0.3−	1998 04 22	704	0.6−	0.9+
1998 03 24	699	0.0	0.7−	1998 04 18	704	0.2−	0.1+	1998 05 01	699	1.0+	0.0
1998 03 25	704	0.2+	0.1−	1998 04 18	704	0.1+	0.4−	1998 05 01	699	0.2−	0.7−
1998 03 25	704	0.2−	0.3−	1998 04 18	704	0.3+	0.0	1998 05 01	699	1.8+	0.0
1998 03 25	704	1.2−	1.9−	1998 04 18	704	0.2−	0.4−	1999 07 13	704	0.6+	0.2−
1998 03 25	704	0.3+	0.4+	1998 04 20	704	0.9+	0.4−	1999 07 13	704	0.5−	0.3−
1998 03 25	704	0.1−	0.1−	1998 04 20	704	0.3−	0.5+	1999 07 13	704	0.0	0.2−
1998 03 26	566	0.3−	0.5+	1998 04 20	704	0.4+	1.8+	1999 07 13	704	0.1+	0.6−
1998 03 26	566	0.3+	0.5+	1998 04 20	704	1.0+	1.1+	2000 09 03	704	1.7−	1.0+
1998 03 26	566	0.9−	0.1−	1998 04 20	704	0.3−	0.0	2000 09 03	704	0.2−	0.4+
1998 04 01	704	0.4−	0.0	1998 04 22	704	0.3+	0.0	2000 09 03	704	1.3+	1.0+
1998 04 01	704	0.3−	1.3+	1998 04 22	704	1.2+	0.1−				
1998 04 01	704	0.6−	0.8+	1998 04 22	704	1.0+	0.2−				

1998 HV$_{32}$ = 2001 RD$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.77212		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18099606	ω	283.39153	−0.54427463		−0.82259885	
a	3.0952089	Ω	202.13650	+0.83266030		−0.55362101	
e	0.1830560	i	25.90273	−0.10218589		−0.12974938	
P	5.45	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1+	0.4+	1998 04 22	704	0.3+	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.3−
1998 03 25	704	1.6+	0.5+	1998 04 22	704	1.6+	0.3+	2001 09 17	644	0.0	0.0
1998 03 25	704	0.5−	0.7+	1998 04 22	704	1.2−	1.6−	2001 09 17	704	0.3+	0.0
1998 03 25	704	(2.3+	0.2+)	1998 04 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.8−	0.0
1998 03 25	704	0.4+	0.0	1998 05 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1998 03 29	704	0.5−	0.1−	1998 05 16	704	(2.1+	0.5+)	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
1998 03 29	704	0.7+	0.5+	1998 05 16	704	(0.7+	3.4+)	2001 09 19	704	0.8+	0.3+
1998 03 29	704	0.9+	0.5+	1998 05 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1998 03 29	704	0.1−	0.5+	1998 05 16	704	(2.0−	2.1+)	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1998 03 29	704	0.0	0.2+	2000 08 07	608	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1998 04 01	704	0.3−	0.6−	2000 08 07	608	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1998 04 01	704	0.1+	0.5+	2000 08 07	608	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
1998 04 01	704	0.1−	0.2+	2000 09 01	704	0.5+	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
1998 04 01	704	0.2+	0.2+	2000 09 01	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1998 04 01	704	1.5−	0.0	2000 09 01	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1998 04 20	704	0.3−	0.8+	2001 09 10	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1998 04 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 10	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1998 04 20	704	(0.6+	2.7+)	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	(4.8−	1.9+)	2001 09 17	644	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1998 04 22	704	0.2−	0.8+	2001 09 17	644	0.5−	0.0				

1998 HC$_{33}$ = 2001 SG$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.12012		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17383305	ω	100.69451	−0.49287660		−0.86611501	
a	3.1796634	Ω	19.51820	+0.66880300		−0.43826023	
e	0.1445677	i	14.41459	+0.55657453		−0.24035966	
P	5.67	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(2.4−	1.8−)	1998 04 01	704	(0.2+	2.3+)	1998 04 22	704	0.9+	0.7+
1998 03 24	704	1.2−	1.3−	1998 04 01	704	(2.1+	0.1+)	2001 09 21	699	0.6−	0.2+
1998 03 24	704	0.3−	0.7−	1998 04 01	704	0.8+	1.0+	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
1998 03 24	704	(4.1−	0.1−)	1998 04 20	704	(0.5+	2.5−)	2001 09 21	699	0.1−	0.7+
1998 03 29	704	0.2+	0.4−	1998 04 20	704	1.6+	0.7+	2001 09 21	699	0.6−	0.4+
1998 03 29	704	(1.1+	3.0+)	1998 04 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	699	0.6+	0.4+
1998 03 29	704	1.1+	1.2+	1998 04 20	704	0.6−	0.0	2001 09 22	699	0.6+	0.8−
1998 03 29	704	1.1−	1.7+	1998 04 22	704	1.0−	1.3−	2001 09 22	699	0.3+	0.3−
1998 03 29	704	1.1+	0.4−	1998 04 22	704	0.9−	1.8−	2001 09 22	699	0.1+	0.7−
1998 04 01	704	0.6−	0.8−	1998 04 22	704	(0.1−	2.4−)				
1998 04 01	704	0.6+	0.3−	1998 04 22	704	0.4−	1.4+				

1998 HQ$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.93184		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24263732	ω	313.58253	+0.99384797		−0.09940763	
a	2.5458393	Ω	52.18250	+0.11075014		+0.89514945	
e	0.1451339	i	3.54384	−0.00078669		+0.43454065	
P	4.06	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.0	0.1+	1999 07 16	704	0.5−	0.8+	2001 01 04	704	0.2−	0.3−
1998 03 29	704	0.2+	1.9+	1999 07 16	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	1.4−	1.0+	1999 07 16	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.3−
1998 03 29	704	0.8−	0.9+	2000 11 29	704	0.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	(2.3−	0.1−)	2000 11 29	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.5+

1998 04 24	691	0.8+	0.2−	2000 11 29	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1998 04 24	691	1.0+	0.1−	2000 11 29	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.7+	0.9+
1998 04 24	691	0.4+	0.4−	2000 11 29	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1998 05 01	691	0.1−	1.1−	2000 12 17	691	0.9−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	1.1−
1998 05 01	691	0.0	1.1−	2000 12 17	691	0.9−	0.3+				
1998 05 01	691	0.1+	0.8−	2000 12 17	691	0.9−	0.3+				

1998 HN_{42} = 2000 SO_{255}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.59846		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22762330	ω	93.40822		−0.64154559		−0.75392419
a	2.6565923	Ω	37.74618		+0.57942875		−0.59715303
e	0.1247539	i	13.36302		+0.50267443		−0.27387329
P	4.33	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.0	0.7+	1998 04 30	046	0.5−	0.0	2000 09 24	704	0.7−	0.9+
1998 04 20	704	0.8+	0.8+	1998 04 30	046	0.1−	0.2−	2000 09 24	704	0.6−	1.4+
1998 04 20	704	0.8+	0.3−	1998 05 01	046	0.6−	0.1−	2000 10 02	704	0.8+	0.5−
1998 04 20	704	0.4+	1.4−	1998 05 01	046	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.0	0.9−
1998 04 30	046	0.5−	0.0	1998 05 01	046	0.3−	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.1−
1998 04 30	046	0.2−	0.1+	2000 09 24	704	0.3+	0.6−	2000 10 02	704	0.0	0.8−
1998 04 30	046	0.1−	0.0	2000 09 24	704	0.1+	0.5+				

1998 HW_{43}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	265.21934		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24572936	ω	231.91966		−0.12297076		+0.98454029
a	2.5244378	Ω	31.69884		−0.81990669		−0.02997597
e	0.1199482	i	13.73216		−0.55913434		−0.17257422
P	4.01	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 01	691	0.2−	0.1+	1998 03 29	704	0.7−	0.1+	1998 04 22	704	1.2+	1.2+
1994 05 01	691	0.4+	0.0	1998 04 20	704	0.1−	0.4−	1998 04 22	704	1.3+	1.7−
1994 05 01	691	0.0	0.1+	1998 04 20	704	1.7−	0.1−	1998 04 22	704	(4.1−	2.0+)
1998 03 25	704	0.7+	0.5+	1998 04 20	704	0.7+	0.2−	1998 05 16	704	(2.4−	0.5+)
1998 03 25	704	0.6+	1.3+	1998 04 20	704	1.4−	0.7−	1998 05 16	704	0.1−	1.1−
1998 03 25	704	0.9+	0.4−	1998 04 21	704	0.5−	0.7−	1998 05 16	704	0.3−	1.8+
1998 03 25	704	0.5−	0.2−	1998 04 21	704	0.4+	0.6−	1998 05 16	704	0.4+	1.0+
1998 03 25	704	0.3+	0.0	1998 04 21	704	1.6−	0.9+	1999 09 08	703	0.0	0.5−
1998 03 29	704	1.1+	0.2−	1998 04 21	704	0.2+	0.8−	1999 09 08	703	0.1+	0.6−
1998 03 29	704	0.9+	0.3−	1998 04 21	704	0.7−	0.0	1999 09 08	703	0.6−	0.9+
1998 03 29	704	0.1+	0.4−	1998 04 22	704	1.4−	0.8+	1999 09 08	703	0.3+	0.5+
1998 03 29	704	0.0	0.6+	1998 04 22	704	0.4+	0.2−				

1998 HZ_{45} = 2001 SB_{235}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.27774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17312966	ω	84.61535		−0.58790750		−0.80881027
a	3.1882697	Ω	41.40347		+0.73366265		−0.54031982
e	0.1840995	i	1.19648		+0.34074021		−0.23212158
P	5.69	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1+	0.0	1998 04 20	704	(1.8+	3.0−)	1998 04 22	704	0.6−	0.9+
1998 03 25	704	0.8−	0.5−	1998 04 20	704	(2.3+	1.3+)	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1998 03 25	704	0.2−	0.6+	1998 04 20	704	1.4−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	0.7−	0.7−	1998 04 20	704	0.9−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	0.0	0.2+	1998 04 21	704	1.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1998 03 29	704	0.9+	0.5−	1998 04 21	704	(2.7+	0.7+)	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1998 03 29	704	1.6−	0.1−	1998 04 21	704	0.4−	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1998 03 29	704	1.8+	0.4+	1998 04 21	704	0.2−	1.7−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1998 03 29	704	0.9+	1.2−	1998 04 21	704	(0.7−	2.5−)	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
1998 04 01	704	0.9−	1.8+	1998 04 22	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	0.7+	0.0	1998 04 22	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1998 04 01	704	(0.3−	2.3+)	1998 04 22	704	0.3+	0.2−				
1998 04 20	704	1.3+	0.4−	1998 04 22	704	0.0	0.5−				

1998 HX_{46} = 2000 WW_{179}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	157.31801		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22169817	ω	159.94335		+0.89158084		+0.45268898
a	2.7037175	Ω	173.10094		−0.42839745		+0.85204568
e	0.0286560	i	5.97385		−0.14683058		+0.26285137
P	4.45	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.2+	0.4−	1998 04 22	704	0.1−	0.7−	2000 11 27	704	0.2−	0.3+
1998 03 29	704	0.3+	1.0+	1998 04 22	704	0.1+	0.9−	2000 11 27	704	0.6+	0.6−
1998 03 29	704	0.2+	1.8+	1998 04 22	704	0.3+	1.3+	2000 11 27	704	(2.5−	0.5+)
1998 03 29	704	(1.0−	3.2−)	1998 04 22	704	0.4+	1.1−	2000 11 27	704	0.3+	0.5+
1998 04 20	704	0.9+	0.6−	1998 04 22	704	0.6+	0.9+	2000 11 27	704	1.1+	0.0
1998 04 20	704	0.1+	1.0+	1999 07 19	704	0.8−	0.1+	2000 11 27	704	(3.2+	0.5−)
1998 04 20	704	0.9−	0.3+	1999 07 19	704	0.6−	0.8+	2000 11 30	699	0.3−	0.0
1998 04 20	704	0.3+	0.3−	1999 07 19	704	1.1+	0.5+	2000 11 30	699	0.4−	1.3+
1998 04 20	704	0.8−	1.2+	2000 11 01	704	0.2+	0.2+	2000 11 30	699	0.6−	0.8+
1998 04 21	704	0.2−	0.8+	2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2000 11 30	699	0.7+	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.5−	2000 11 01	704	0.7−	1.8+	2000 12 19	608	0.6−	0.8−
1998 04 21	704	1.0−	0.2+	2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2000 12 19	608	0.7−	1.0−
1998 04 21	704	0.5−	1.6−	2000 11 27	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	608	0.3−	1.0−

1998 HO_{50}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.05345		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18405406	ω	49.06193		−0.93781247		−0.29749339
a	3.0608293	Ω	112.93976		+0.23026419		−0.91875486
e	0.0494774	i	11.20173		+0.25978102		−0.25959043
P	5.36	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.1+	0.0	1998 04 29	691	0.4−	0.4+	1998 05 22	691	1.5−	0.7−
1997 02 01	691	0.0	0.1−	1998 04 29	691	0.0	0.4+	1998 05 22	691	1.8−	0.3−
1997 02 01	691	0.0	0.1+	1998 04 29	691	0.0	0.9+	2000 10 05	608	0.0	0.4+
1998 04 23	704	1.9+	1.4−	1998 05 03	691	1.0+	0.0	2000 10 05	608	0.2−	0.1−
1998 04 23	704	0.0	0.7−	1998 05 03	691	0.9+	0.7+	2000 10 05	608	0.1+	0.0
1998 04 23	704	1.4−	0.1+	1998 05 03	691	1.0+	0.3+				
1998 04 23	704	1.4+	0.9+	1998 05 22	691	1.0−	0.2−				

1998 HB_{53} = 1999 RR_{253}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	284.21411		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24008215	ω	254.66950		−0.58465388		+0.81091852
a	2.5638708	Ω	339.49442		−0.71517690		−0.52931045
e	0.1342923	i	3.97949		−0.38301677		−0.24948268
P	4.11	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.4+	1.6+	1998 04 01	704	1.9+	0.1+	1998 04 22	704	1.8−	0.4+
1998 03 25	704	0.7+	0.2+	1998 04 01	704	0.5−	1.1+	1999 09 09	704	0.3−	0.4+
1998 03 25	704	0.4+	0.6−	1998 04 01	704	0.4+	0.2−	1999 09 09	704	0.5−	0.6+
1998 03 25	704	0.2+	0.3−	1998 04 01	704	(5.7−	0.3−)	1999 09 09	704	0.1−	0.7+
1998 03 25	704	1.1−	1.8−	1998 04 21	704	0.3+	0.1−	1999 09 18	691	0.4−	0.0
1998 03 29	704	0.4−	1.0−	1998 04 21	704	0.6+	1.0+	1999 09 18	691	0.4−	0.0
1998 03 29	704	0.2−	1.2−	1998 04 21	704	1.6+	0.2−	1999 09 18	691	0.3−	0.1−
1998 03 29	704	0.6+	0.4−	1998 04 22	704	(0.9+	2.5+)	1999 10 06	704	1.1+	0.2+
1998 03 29	704	0.2−	1.5+	1998 04 22	704	0.6−	0.6−	1999 10 06	704	0.8+	0.0
1998 03 29	704	1.1−	0.7−	1998 04 22	704	0.5−	0.4−	1999 10 06	704	0.4+	0.4−
1998 04 01	704	0.4+	0.9+	1998 04 22	704	1.0−	0.1+	1999 10 06	704	0.1+	1.8−

1998 HO_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	324.25702		(2000.0)			
n	0.24377236	ω	10.61793		−0.98715756	+0.15974685
a	2.5379306	Ω	178.57325		−0.14920479	−0.91987030
e	0.0907928	i	2.17171		−0.05707783	−0.35821723
P	4.04	H	15.7	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 15	691	0.1+	0.2+	1998 03 29	704	0.8+	0.9+	1999 08 13	691	0.3−	0.1+
1994 03 15	691	0.0	0.5−	1998 04 21	704	0.3−	1.2+	1999 08 13	691	0.2+	0.6+
1994 03 15	691	0.2−	0.1+	1998 04 21	704	1.4+	0.6−	2000 11 30	699	0.6−	0.2+
1998 03 25	704	(0.4−	2.3+)	1998 04 21	704	0.1+	0.2+	2000 11 30	699	(3.3−	0.9+)
1998 03 25	704	0.0	0.9+	1998 04 21	704	1.0+	0.7−	2000 11 30	699	0.7+	1.4+
1998 03 25	704	0.4−	0.3−	1998 04 21	704	0.8+	0.7−	2000 11 30	699	1.2−	0.2−
1998 03 25	704	0.6−	1.7+	1998 04 22	704	1.3−	0.5+	2000 12 29	699	1.0+	0.2+
1998 03 25	704	1.5−	1.4+	1998 04 22	704	0.6−	0.5−	2000 12 29	699	0.3−	1.1−
1998 03 29	704	0.3−	0.4+	1998 04 22	704	0.1+	0.8−	2000 12 29	699	0.1−	0.3−
1998 03 29	704	0.8+	0.5+	1998 04 22	704	0.4+	0.4−	2000 12 29	699	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	0.1+	0.5−	1998 04 22	704	0.4−	1.8−				
1998 03 29	704	0.6+	0.3+	1999 08 13	691	0.4−	0.8+				

1998 HT_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	65.54857		(2000.0)			
n	0.27100312	ω	66.40863		−0.43897530	−0.89416708
a	2.3649385	Ω	49.92779		+0.77667095	−0.42693816
e	0.0656576	i	6.61287		+0.45175538	−0.13486678
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1−	0.7−	1998 04 21	704	0.6+	0.4−	2000 12 20	704	0.1−	0.7+
1998 03 25	704	0.1+	0.1−	1998 04 21	704	0.5+	0.6+	2000 12 20	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.9+	1.4−	1998 04 21	704	(2.2−	1.4−)	2000 12 20	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.3−	0.0	1998 04 22	704	0.4+	1.6−	2000 12 20	704	0.4−	0.1−
1998 03 25	704	(2.8−	1.3−)	1998 04 22	704	1.0−	0.9+	2000 12 20	704	0.2+	0.6−
1998 03 29	704	0.0	0.1−	1998 04 22	704	1.4−	0.9−	2001 01 05	704	0.2−	0.1−
1998 03 29	704	0.0	0.7+	1998 04 22	704	0.8+	0.2−	2001 01 05	704	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	0.2−	0.7+	1998 04 22	704	0.4−	0.2−	2001 01 05	704	0.0	0.3−
1998 03 29	704	0.1+	1.4+	1998 05 16	704	(2.2−	0.5+)	2001 01 05	704	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	1.0−	0.2+	1998 05 16	704	1.0+	0.3+	2001 01 05	704	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.8−	0.2−	1998 05 16	704	0.1−	0.0				
1998 04 21	704	0.4−	0.4+	1998 05 16	704	1.6+	0.6+				

1998 HF_{54}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	206.90049		(2000.0)			
n	0.17471500	ω	26.03057		−0.69798327	+0.71553281
a	3.1689539	Ω	199.74731		−0.67102595	−0.66757372
e	0.1202331	i	4.89779		−0.25008703	−0.20581091
P	5.64	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	561	0.3+	0.6+	1998 04 21	704	0.1−	1.4−	2000 10 01	704	0.1+	0.2−
1998 02 28	561	0.0	0.6+	1998 04 21	704	0.4−	1.0+	2000 10 01	704	0.3−	0.1+
1998 02 28	561	0.5−	0.1−	1998 04 22	704	0.6−	0.2−	2000 10 01	704	0.6+	0.3+
1998 03 02	561	0.6+	0.3+	1998 04 22	704	0.5−	1.1−	2000 11 20	691	0.5−	0.4+
1998 03 02	561	0.3−	0.4−	1998 04 22	704	(0.3+	3.1−)	2000 11 20	691	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	1.3+	1.7+	1998 04 22	704	(1.0+	2.9−)	2000 11 20	691	0.3−	0.0
1998 04 21	704	1.0+	0.6−	2000 10 01	704	0.5−	0.3+				
1998 04 21	704	0.5−	1.2+	2000 10 01	704	0.4+	0.2+				

1998 HN_{54}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	11.51921		(2000.0)			
n	0.25866692	ω	205.98894		−0.88430333	−0.46489265
a	2.4395447	Ω	306.23983		+0.43721440	−0.79186195
e	0.1483341	i	3.08363		+0.16386334	−0.39601701
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 03 15	691	0.3−	0.3−	1998 04 21	704	0.7+	0.6−	2000 11 20	704	0.5−	0.9+
1994 03 15	691	0.3−	0.4−	1998 04 21	704	0.8−	0.3+	2000 11 20	704	0.2+	0.5+
1994 03 15	691	0.1+	0.5−	1998 04 21	704	1.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.7+	1.1+
1998 03 25	704	0.4+	0.0	1998 04 22	704	1.2+	0.2−	2000 11 29	704	0.4+	0.3−
1998 03 25	704	(0.1−	2.1+)	1998 04 22	704	0.0	1.4−	2000 11 29	704	0.1−	0.7−
1998 03 25	704	1.3−	0.7+	1998 04 22	704	0.8−	1.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.6−	1.6+	1998 04 22	704	0.2−	0.3+	2000 11 29	704	0.4−	0.4−
1998 04 21	704	0.0	1.5−	2000 11 20	704	0.3−	0.0				
1998 04 21	704	1.0+	1.2+	2000 11 20	704	0.3−	0.2+				

1998 HQ_{54} = 1999 RC_{170}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	352.22991		(2000.0)			
n	0.27003923	ω	216.59009		−0.95783168	+0.28589840
a	2.3705629	Ω	339.96488		−0.23979792	−0.85032096
e	0.1366322	i	4.79634		−0.15828909	−0.44183297
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.3−	1.0+	1998 04 01	704	(8.1−	2.0+)	1998 04 22	704	1.3−	0.2+
1998 03 25	704	(0.8−	3.0+)	1998 04 21	704	0.1−	0.7+	1998 04 22	704	0.3−	0.5+
1998 03 25	704	1.1−	0.4−	1998 04 21	704	0.7+	0.3+	1999 09 14	691	0.3+	0.5+
1998 03 25	704	1.4−	0.9−	1998 04 21	704	0.1−	0.0	1999 09 14	691	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	1.8+	0.6+	1998 04 21	704	0.3−	1.2−	1999 09 14	691	0.3+	0.3+
1998 04 01	704	0.5+	0.0	1998 04 21	704	0.1−	0.6−	1999 09 18	691	0.2+	0.3−
1998 04 01	704	1.3+	0.2−	1998 04 22	704	0.8+	0.7−	1999 09 18	691	0.3−	0.6−
1998 04 01	704	0.7−	0.0	1998 04 22	704	0.5+	0.2+	1999 09 18	691	0.3−	0.2−
1998 04 01	704	0.2−	1.0−	1998 04 22	704	0.4+	1.4+				

1998 HM_{56}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	210.77433		(2000.0)			
n	0.17468840	ω	131.81375		−0.72622709	+0.68628538
a	3.1692756	Ω	91.56526		−0.64201889	−0.65622959
e	0.1278859	i	2.29802		−0.24577625	−0.31364804
P	5.64	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 08	691	0.1+	0.7+	1998 03 29	704	0.2−	0.5−	1998 05 16	704	1.9−	1.0−
1994 09 08	691	0.4−	0.5+	1998 04 21	704	0.9+	0.7−	1998 05 16	704	(7.7−	0.2−)
1994 09 08	691	0.4−	0.4+	1998 04 21	704	1.5−	0.8−	2000 08 25	691	0.1−	0.2−
1998 03 25	704	0.6−	0.5+	1998 04 21	704	0.6−	0.5+	2000 08 25	691	0.0	0.3−
1998 03 25	704	0.1+	0.9+	1998 04 21	704	0.2−	0.9+	2000 08 25	691	0.1−	0.1−
1998 03 25	704	1.3+	1.5+	1998 04 21	704	0.4−	0.8+	2000 10 01	704	0.2+	0.3−
1998 03 25	704	0.8−	0.8+	1998 04 22	704	1.3+	1.4−	2000 10 01	704	0.3−	0.1−
1998 03 25	704	1.1−	1.9−	1998 04 22	704	0.0	1.3−	2000 10 01	704	1.2+	0.1+
1998 03 29	704	0.2+	0.7+	1998 04 22	704	0.8+	1.2−	2000 10 01	704	0.4+	0.6−
1998 03 29	704	0.7+	0.4+	1998 04 22	704	1.4+	0.8−	2000 10 01	704	0.5−	0.6−
1998 03 29	704	0.4−	0.3+	1998 05 16	704	1.7+	1.1−				
1998 03 29	704	1.4−	1.6+	1998 05 16	704	0.1+	1.1+				

1998 HA$_{58}$ = 1996 VV$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.63661		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27756146	ω	148.65156	−0.85960433		+0.50985299	
a	2.3275371	Ω	62.03889	−0.47632159		−0.77578025	
e	0.1171129	i	2.18142	−0.18492738		−0.37177270	
P	3.55	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.1−	0.1−	1998 03 25	704	0.0	0.1−	1998 04 21	704	0.5−	0.6−
1996 11 08	691	0.1+	0.1−	1998 03 29	704	1.0+	0.7−	1998 04 22	704	1.0−	0.6−
1996 11 08	691	0.0	0.3−	1998 03 29	704	0.0	1.2−	1998 04 22	704	0.3−	0.1+
1996 11 09	691	1.0+	0.4−	1998 03 29	704	0.4+	0.8+	1998 04 22	704	(2.2+	0.7+)
1996 11 09	691	0.0	0.8−	1998 03 29	704	(2.6+	2.3+)	1998 04 22	704	0.6−	1.2+
1996 11 09	691	0.5−	0.1+	1998 03 29	704	0.1−	0.7+	2001 01 26	691	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.8+	0.9+	1998 04 21	704	0.4−	1.5−	2001 01 26	691	0.2−	0.2+
1998 03 25	704	0.8−	1.0+	1998 04 21	704	0.4+	1.2−	2001 01 26	691	0.1−	0.1+
1998 03 25	704	0.2−	1.0+	1998 04 21	704	0.8+	0.8−				

1998 HB$_{59}$ = 2000 SE$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.84091		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19026236	ω	86.86479	−0.99859846		−0.04355355	
a	2.9938782	Ω	90.63757	+0.02804292		−0.91726444	
e	0.1116978	i	1.72325	+0.04488552		−0.39589018	
P	5.18	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.8+	0.4+	1998 04 22	704	0.2−	0.5−	2000 10 01	704	0.9+	0.8−
1998 03 29	704	0.6−	0.6−	1998 04 22	704	1.0−	0.1−	2000 10 01	699	0.3−	0.2−
1998 03 29	704	0.5−	0.6+	1998 04 22	704	0.5+	0.1−	2000 10 01	699	0.9−	0.1+
1998 03 29	704	0.2+	0.7−	1998 04 22	704	0.6+	0.1−	2000 10 01	699	0.7+	1.0−
1998 03 29	704	0.0	0.8+	2000 09 24	704	0.0	1.4+	2000 10 01	699	1.2+	0.5−
1998 04 21	704	0.8−	0.8+	2000 09 24	704	0.3+	0.6+	2000 10 01	699	0.6−	0.2−
1998 04 21	704	0.3+	0.4+	2000 09 24	704	0.9−	1.0+	2000 10 01	699	0.3−	1.4+
1998 04 21	704	0.2−	0.3−	2000 10 01	704	0.4+	1.7−	2000 10 01	699	0.5+	0.3−
1998 04 21	704	1.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.2−	0.7−	2000 10 01	699	1.5−	1.7+
1998 04 22	704	0.3−	0.2−	2000 10 01	704	0.7+	0.9−				

1998 HF$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.26784		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20402109	ω	284.84888	+0.44745232		+0.89271418	
a	2.8577178	Ω	12.15790	−0.69171467		+0.38329384	
e	0.1482948	i	14.67802	−0.56684851		+0.23695407	
P	4.83	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.8+	0.1−	1998 03 29	704	0.4−	1.0+	1998 04 22	704	0.8+	0.2−
1993 04 18	691	0.3+	0.3+	1998 03 29	704	1.9+	1.5+	1998 04 22	704	0.4−	0.8−
1993 04 18	691	0.4−	0.7+	1998 03 29	704	(3.1−	0.6+)	1999 09 11	704	0.4−	0.7−
1998 03 25	704	0.8−	0.3−	1998 04 21	704	0.3+	1.8−	1999 09 11	704	0.3−	0.1−
1998 03 25	704	0.4−	0.7+	1998 04 21	704	0.4+	1.7+	1999 09 11	704	0.7−	0.0
1998 03 25	704	1.2−	0.4−	1998 04 21	704	0.6+	0.1−	1999 09 11	704	0.9+	0.7+
1998 03 25	704	(2.7−	0.4+)	1998 04 21	704	0.6+	0.4−	1999 09 11	704	0.4+	0.3+
1998 03 29	704	1.0+	1.6−	1998 04 22	704	1.3−	0.8+				
1998 03 29	704	0.4−	1.0−	1998 04 22	704	1.2−	0.3+				

1998 HM$_{62}$ = 2000 WZ$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.09551		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23518709	ω	123.12484	−0.98406100		+0.17184880	
a	2.5993239	Ω	66.80668	−0.17519028		−0.89267239	
e	0.0279595	i	2.85217	−0.03053385		−0.41665812	
P	4.19	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.2+	0.5−	1998 04 21	704	(2.8−	0.7+)	2000 11 21	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	1.3+	0.7−	1998 04 22	704	0.1+	0.1+	2000 11 21	704	0.4−	0.6−
1998 03 29	704	1.6−	1.5+	1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.5+
1998 03 29	704	0.1+	0.3−	1998 04 22	704	0.5−	0.1+	2000 11 29	704	0.2−	0.3+
1998 03 29	704	0.3+	0.7+	1998 04 22	704	0.3−	0.3−	2000 11 29	704	0.5+	0.2−
1998 04 21	704	1.3+	0.2+	1998 04 22	704	0.8−	0.2+	2000 11 29	704	0.4+	0.1−
1998 04 21	704	0.0	0.2−	2000 11 21	704	1.1−	0.3+	2000 11 29	704	0.3+	0.2+
1998 04 21	704	0.3−	1.0−	2000 11 21	704	0.5+	0.5−				

1998 HZ$_{69}$ = 2000 VT$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	321.25055		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23329884	ω	332.15107	−0.99417849		+0.03547166	
a	2.6133304	Ω	210.40553	−0.01111795		−0.97298712	
e	0.0872312	i	11.59658	−0.10717055		−0.22811803	
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.7+	0.8+	1998 04 21	704	0.1−	0.5−	2000 11 01	704	0.3+	0.1+
1998 04 01	704	0.1−	0.2+	1998 04 21	704	0.7+	0.1−	2000 11 01	704	0.0	0.2−
1998 04 01	704	0.4−	1.0−	1998 04 22	704	0.1−	0.0	2000 11 01	704	0.1+	0.6+
1998 04 01	704	0.2+	0.1+	1998 04 22	704	0.6−	0.1−	2000 11 01	704	0.0	0.6−
1998 04 01	704	0.3−	0.0	1998 04 22	704	0.7−	0.6+	2000 11 02	704	0.5+	0.4+
1998 04 21	704	0.1−	0.3−	1998 04 22	704	0.4+	0.5+	2000 11 02	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.4−	0.8−	1998 04 22	704	0.5+	0.8+	2000 11 02	704	0.6−	0.0
1998 04 21	704	0.5+	0.2−	2000 11 01	704	0.1+	0.9−	2000 11 02	704	0.6−	0.3+

1998 HG$_{71}$ = 1999 TF$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.19954		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24464865	ω	230.22927	−0.03844303		+0.98132859	
a	2.5318667	Ω	38.84441	−0.80011778		+0.08275032	
e	0.1506808	i	17.48590	−0.59860979		−0.17362771	
P	4.03	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 18	691	0.6+	0.0	1998 04 21	704	0.3−	0.3−	1999 09 14	704	0.2+	0.2−
1994 05 18	691	0.2−	0.1−	1998 04 21	704	0.4−	0.3−	1999 09 14	704	0.1+	0.7−
1994 05 18	691	0.1−	0.1−	1998 04 22	704	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.7+	0.9−
1995 10 21	327	0.1−	0.4−	1998 04 22	704	0.3+	0.3−	1999 09 14	704	0.8+	0.2+
1995 10 21	327	0.1−	0.2−	1998 04 22	704	0.5−	1.6−	1999 09 14	704	1.3−	0.8−
1995 10 21	327	0.3+	0.0	1998 04 22	704	0.0	0.2−	1999 10 02	704	0.5+	0.5−
1995 10 21	327	0.1+	0.2−	1998 04 22	704	0.2−	0.1−	1999 10 02	704	0.4+	0.8+
1998 03 24	704	0.2+	0.0	1998 04 28	566	0.3+	0.5+	1999 10 02	704	0.4+	0.1+
1998 03 24	704	1.0−	0.1−	1998 04 28	566	0.3+	0.7+	1999 10 02	704	0.1−	1.5+
1998 03 24	704	0.5−	0.5−	1998 04 28	566	0.4+	0.3+	1999 10 08	704	0.2+	0.1+
1998 03 24	704	0.3+	1.9+	1998 05 16	704	0.4+	0.4+	1999 10 08	704	0.3−	0.5+
1998 03 24	704	(0.8+	2.7+)	1998 05 16	704	0.7+	0.0	1999 10 08	704	0.9−	0.5+
1998 04 21	704	0.4+	0.1+	1998 05 16	704	1.3+	1.1+	1999 10 08	704	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	0.2−	0.2−	1998 05 16	704	1.4−	1.3−	1999 10 08	704	0.6−	0.1+
1998 04 21	704	0.2−	0.2−	1998 05 16	704	0.1−	0.3+				

1998 HG$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.25490		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24057101	ω	128.31502	−0.90992136		+0.40658771	
a	2.5603963	Ω	75.81089	−0.40205606		−0.81597192	
e	0.1672834	i	4.85390	−0.10195118		−0.41094557	
P	4.10	H	15.9	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.9+	0.3+	1998 04 21	704	0.3−	0.2+	1998 05 25	699	0.5+	0.8+
1994 05 14	691	0.3−	0.4+	1998 04 21	704	0.7−	0.3−	1998 05 25	699	0.9+	0.1+
1994 05 14	691	0.2−	0.2+	1998 04 22	704	0.2−	0.3+	1998 05 25	699	1.3+	0.3+
1995 08 30	809	0.3−	0.3+	1998 04 22	704	0.3+	0.1−	2000 11 30	699	1.4−	0.3+
1998 03 24	704	0.1+	0.7+	1998 04 22	704	0.7−	0.3−	2000 11 30	699	0.5−	0.2+
1998 03 24	704	0.9−	0.7+	1998 04 22	704	1.0+	0.7−	2000 11 30	699	0.1+	0.5−
1998 03 24	704	1.0+	0.3+	1998 04 22	704	0.3+	0.2−	2000 11 30	699	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.6−	0.1−	1998 05 16	704	1.1+	0.4+	2000 12 23	691	0.4+	0.0
1998 03 24	704	(2.4−	0.7+)	1998 05 16	704	(0.2+	2.2+)	2000 12 23	691	0.7+	0.4+
1998 04 21	704	0.7−	0.1−	1998 05 16	704	1.3−	0.9−	2000 12 23	691	0.1+	1.0+
1998 04 21	704	0.5−	0.3−	1998 05 16	704	0.3+	0.3+				
1998 04 21	704	0.6−	0.5−	1998 05 16	704	(4.0−	0.2+)				

1998 HE$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.69362		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27409471	ω	135.48633	−0.14019857		+0.98978212	
a	2.3471217	Ω	126.43730	−0.91719343		−0.11993774	
e	0.1683143	i	1.85162	−0.37296188		−0.07711225	
P	3.60	H	16.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.1+	1998 04 22	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1998 04 21	704	0.1−	0.1+	1998 04 22	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1998 04 21	704	0.1+	0.2−	1998 04 22	704	(2.7+	1.7+)	2001 01 21	704	0.7+	0.4−
1998 04 21	704	0.0	0.2−	1998 05 16	704	1.3+	1.8−	2001 01 21	704	0.5−	0.5+
1998 04 21	704	0.2−	0.6+	1998 05 16	704	(2.9+	0.1+)	2001 02 19	691	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.5−	0.4+	1998 05 16	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	691	0.9−	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	0.1−	1998 05 16	704	1.8−	1.1+	2001 02 19	691	0.4+	0.0

1998 HJ$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	177.39989		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17060701	ω	205.05226	−0.04071966		+0.99836305	
a	3.2196214	Ω	62.63610	−0.90893532		−0.02031890	
e	0.1523293	i	2.59204	−0.41494397		−0.05346369	
P	5.78	H	15.0	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.0	0.3−	1998 04 22	704	0.4+	0.6+	1999 07 13	704	0.3−	0.6−
1992 03 30	691	0.0	0.6−	1998 04 22	704	1.1+	0.8+	1999 07 13	704	0.0	0.3+
1992 03 30	691	0.4−	1.6−	1998 04 22	704	0.3+	0.7−	1999 07 13	704	0.2−	0.4−
1994 10 09	691	0.3−	0.5+	1998 04 30	566	1.2−	0.4+	1999 08 07	699	0.7+	0.6+
1994 10 09	691	0.5−	0.2−	1998 04 30	566	0.2+	0.3−	1999 08 07	699	0.2−	0.3+
1994 10 09	691	0.3−	0.2−	1998 04 30	566	0.5−	0.3+	1999 08 07	699	0.3+	0.9+
1998 03 03	910	0.6+	0.5−	1998 05 01	704	0.7−	0.1+	1999 09 07	704	0.3+	1.1−
1998 03 03	910	0.4+	0.6−	1998 05 01	704	0.2+	0.2−	1999 09 07	704	0.0	0.4+
1998 03 03	910	0.6+	0.4−	1998 05 01	704	0.3−	0.4+	1999 09 07	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.5+	0.0	1998 05 01	704	0.8−	0.1+	2000 11 01	704	0.6+	0.2+
1998 04 21	704	1.4+	0.0	1998 05 01	704	0.3−	0.2−	2000 11 01	704	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	0.7+	0.4+	1998 05 22	691	0.6−	0.9+	2000 11 01	704	0.7−	1.7+
1998 04 21	704	0.3+	1.2+	1998 05 22	691	0.6−	0.7+	2000 11 01	704	0.0	0.9+
1998 04 21	704	0.4−	0.4+	1998 05 22	691	0.5−	0.6+	2000 11 20	691	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	0.2+	0.1+	1999 07 13	704	0.5+	0.4−	2000 11 20	691	0.1−	0.3−
1998 04 22	704	0.0	0.2+	1999 07 13	704	0.2−	0.8−	2000 11 20	691	0.0	0.4−

1998 HA$_{87}$ = 1995 QJ$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.84759		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22781587	ω	296.78502	−0.70115340		+0.71203991	
a	2.6550950	Ω	288.64296	−0.63944673		−0.65103114	
e	0.0966984	i	2.24939	−0.31542319		−0.26297837	
P	4.33	H	16.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.1−	0.1−	1998 04 21	704	0.4+	1.8−	1998 04 22	704	0.5+	0.1+
1995 08 22	691	0.1−	0.1−	1998 04 21	704	1.7−	1.1−	1998 04 22	704	1.0+	0.5−
1995 08 22	691	0.1−	0.2−	1998 04 21	704	0.9−	0.3+	1998 05 23	691	0.2+	0.4+
1995 08 28	691	0.1+	0.2+	1998 04 22	704	1.4+	1.7+	1998 05 23	691	0.1−	0.2−
1995 08 28	691	0.3+	0.2+	1998 04 22	704	0.3−	1.2+				
1998 04 21	704	0.3−	1.0−	1998 04 22	704	0.1−	0.7+				

1998 HB$_{91}$ = 1995 WG$_{33}$ = 2000 WA$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.24564		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20938452	ω	102.73931	−0.36094172		+0.93142777	
a	2.8087063	Ω	145.98652	−0.88465187		−0.32617830	
e	0.1075686	i	4.76956	−0.29514766		−0.16140021	
P	4.71	H	15.4	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.5+	0.3+	1998 04 22	704	0.2−	0.2−	1999 09 07	704	0.6+	0.7−
1995 11 20	691	0.4+	0.0	1998 04 22	704	1.8+	0.4+	1999 09 07	704	0.2−	0.2+
1995 11 25	691	0.9−	0.4−	1998 04 22	704	(2.3−	0.8−)	1999 09 07	704	0.7−	1.5+
1995 11 25	691	0.0	0.1+	1998 05 01	704	0.2+	0.6+	2000 11 21	704	0.3−	0.6+
1995 11 25	691	0.1+	0.5−	1998 05 01	704	1.0+	0.1+	2000 11 21	704	1.4+	0.3+
1998 04 21	704	0.2−	1.3+	1998 05 01	704	0.2+	0.4+	2000 11 21	704	0.1−	0.2+
1998 04 21	704	0.8+	0.4+	1998 05 01	704	1.4−	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.7+
1998 04 21	704	0.5−	1.3−	1998 05 22	704	0.9−	0.6−	2000 11 27	704	1.1−	0.1+
1998 04 21	704	0.3−	0.1+	1998 05 22	704	(0.1−	2.5−)	2000 11 27	704	0.3−	0.1−
1998 04 21	704	0.1+	0.4−	1998 05 22	704	1.5+	0.1−	2000 11 27	704	0.0	0.5+
1998 04 22	704	0.9−	0.6+	1998 05 22	704	0.8−	0.6+				

1998 HC$_{91}$ = 2000 YK$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.37872		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27599147	ω	98.40112	−0.77923245		+0.62417279	
a	2.3363556	Ω	120.24027	−0.59772081		−0.71295394	
e	0.1944595	i	3.75735	−0.18848506		−0.31953874	
P	3.57	H	17.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2+	0.0	1998 05 01	704	0.6+	0.5+	2000 11 29	691	0.2+	0.5−
1998 04 21	704	0.1−	0.2−	1998 05 01	704	0.5+	1.5+	2000 12 25	691	0.0	0.1−
1998 04 21	704	0.6−	0.3+	1998 05 01	704	0.4+	0.5+	2000 12 25	691	0.2−	0.5+
1998 04 21	704	0.1+	0.6−	1998 05 01	704	0.1−	0.4+	2000 12 25	691	0.3−	0.0
1998 04 21	704	0.6+	0.3+	1998 05 24	704	0.4−	0.3+	2000 12 26	691	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.8+	0.2−	1998 05 24	704	0.6−	0.4−	2000 12 26	691	0.1−	0.3−
1998 04 22	704	0.8−	0.5−	1998 05 24	704	0.7+	1.3+	2000 12 26	691	0.0	0.1−
1998 04 22	704	1.0−	1.1−	1998 05 24	704	0.0	1.5−	2001 01 02	704	0.7−	0.9+
1998 04 22	704	0.5−	0.6−	1998 05 24	704	0.3+	0.2+	2001 01 02	704	0.6+	1.1+
1998 04 22	704	0.5−	0.4−	2000 11 29	691	0.1+	0.6−	2001 01 02	704	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	0.3+	0.1−	2000 11 29	691	0.1−	1.2−				

1998 HD$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	292.26452		(2000.0)		−0.44908708	+0.89280657
n	0.24614948	ω	126.23814		−0.83181396	−0.40351363
a	2.5215646	Ω	117.04137		−0.32619984	−0.20018287
e	0.1403669	i	2.24491			
P	4.00	H	16.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	(0.0	2.5−)	1998 04 22	704	0.2−	0.3−	1998 05 01	704	0.5−	0.6+
1991 10 03	691	0.3−	0.6−	1998 04 22	704	0.3+	0.5−	1998 05 22	704	0.2−	1.5−
1991 10 03	691	0.7+	0.2−	1998 04 22	704	0.2+	0.8−	1998 05 22	704	0.2−	0.5−
1995 09 18	691	0.2−	0.3+	1998 04 22	704	0.1+	0.9−	1998 05 22	704	0.5+	0.1−
1995 09 18	691	0.2−	0.3+	1998 04 22	704	0.1−	0.9−	1998 05 22	704	0.7+	0.3+
1995 09 18	691	0.3+	0.2−	1998 05 01	704	0.0	0.3+	1998 05 24	704	1.3−	1.3+
1998 04 21	704	0.1+	0.1−	1998 05 01	699	0.3−	0.4+	1998 05 24	704	0.5−	0.2−
1998 04 21	704	0.3−	0.8+	1998 05 01	699	0.4+	0.3+	1998 05 24	704	0.5+	0.8+
1998 04 21	704	1.2−	0.5+	1998 05 01	704	0.3−	1.1+	1998 05 24	704	1.3+	0.2−
1998 04 21	704	0.1+	0.3−	1998 05 01	699	1.2+	0.6−	1998 05 24	704	0.2−	0.0
1998 04 21	704	0.9−	0.9−	1998 05 01	704	0.5+	0.9+				

1998 HK$_{93}$ = 1999 TE$_{196}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	320.04964		(2000.0)		+0.19846319	+0.97832491
n	0.29258072	ω	34.79672		−0.91320574	+0.16268342
a	2.2471854	Ω	246.71388		−0.35590397	+0.12811897
e	0.1266473	i	3.68898			
P	3.37	H	16.6	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.3−	0.7+	1998 05 01	704	1.3−	0.4+	1999 10 12	704	0.9−	0.5+
1998 04 21	704	0.2−	0.3+	1998 05 01	704	1.1+	0.4+	1999 10 12	704	1.1−	0.3−
1998 04 21	704	0.8+	0.2−	1998 05 01	704	0.1+	0.3−	1999 10 12	704	0.1−	0.9+
1998 04 21	704	1.3−	0.3−	1998 05 22	704	0.7+	0.4+	1999 10 12	704	1.0+	0.3−
1998 04 22	704	1.4−	0.2−	1998 05 22	704	(2.8+	0.5−)	1999 10 13	704	0.0	0.2−
1998 04 22	704	0.9+	0.1+	1998 05 22	704	(0.4+	3.2−)	1999 10 13	704	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	0.5+	0.3−	1998 05 22	704	1.8−	0.8+	1999 10 13	704	0.7+	0.2+
1998 04 22	704	1.5+	1.7+	1998 05 31	691	0.2+	0.3−	1999 10 13	704	0.1−	0.3−
1998 04 22	704	0.5−	0.6−	1998 05 31	691	0.3+	0.4−				
1998 05 01	704	1.3+	1.8−	1998 05 31	691	0.5+	0.1+				

1998 HL$_{94}$ = 1999 TJ$_{262}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	296.11839		(2000.0)		−0.51549671	+0.85681023
n	0.24737527	ω	294.48916		−0.78090761	−0.47541299
a	2.5132278	Ω	304.47504		−0.35276967	−0.19964651
e	0.0849727	i	0.82056			
P	3.98	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.9+	1998 05 01	704	0.8−	0.9−	1999 10 15	704	0.5+	0.2+
1998 04 21	704	1.1−	0.5+	1998 05 01	704	0.5+	0.4−	1999 10 15	704	0.1−	0.7+
1998 04 21	704	1.4+	0.7+	1998 05 01	704	0.9−	0.7−	1999 10 18	691	0.1+	0.5−
1998 04 21	704	0.3+	0.6+	1998 05 01	704	0.1+	0.6−	1999 10 18	691	0.1+	0.0
1998 04 21	704	(0.7−	3.4+)	1998 05 01	704	0.6−	0.1−	1999 10 18	691	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.1−	0.2+	1999 10 02	691	0.3−	0.3−	1999 10 31	691	0.1−	0.4−
1998 04 22	704	1.5+	0.0	1999 10 02	691	0.3−	0.2−	1999 10 31	691	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	0.9−	0.0	1999 10 02	691	0.2−	0.2−	1999 10 31	691	0.1−	0.3−
1998 04 22	704	(2.7−	0.8−)	1999 10 15	704	0.5+	1.4+				

1998 HK$_{96}$ = 1999 TZ$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	284.40150		(2000.0)		−0.47021183	+0.88253955
n	0.23601866	ω	64.88739		−0.84057432	−0.44611973
a	2.5932148	Ω	177.05037		−0.26895287	−0.14866453
e	0.2427919	i	5.55187			
P	4.18	H	17.0	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5−	0.0	1998 04 22	704	0.2−	0.3+	1998 05 24	704	0.4−	0.1−
1998 04 21	704	0.4+	0.8+	1998 05 01	704	0.6−	0.3−	1999 10 12	691	0.5−	0.5+
1998 04 21	704	1.8+	0.5+	1998 05 01	704	1.5−	0.7+	1999 10 12	691	0.3−	0.3+
1998 04 21	704	1.6+	0.2−	1998 05 01	704	0.4+	0.7−	1999 10 12	691	0.2−	0.0
1998 04 21	704	(0.8+	2.2+)	1998 05 01	704	1.9+	0.0	1999 10 16	691	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.5−	0.4+	1998 05 24	704	0.5+	0.4−	1999 10 16	691	0.3+	0.0
1998 04 22	704	1.1−	0.6+	1998 05 24	704	0.8+	0.7+	1999 10 16	691	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	1.0−	0.2−	1998 05 24	704	1.5−	0.3−				
1998 04 22	704	0.1−	0.0	1998 05 24	704	0.2+	1.2−				

1998 HS$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	246.61809		(2000.0)		−0.31822758	+0.92084412
n	0.21866916	ω	112.44734		−0.94482283	−0.28857882
a	2.7286281	Ω	136.84972		−0.07772402	−0.26223726
e	0.1629133	i	19.23741			
P	4.51	H	14.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	0.3+	0.1−	1999 08 12	699	0.4+	0.6+	2000 10 29	704	0.0	0.2−
1998 04 28	704	1.0+	0.1+	1999 08 12	699	1.0−	0.2−	2000 10 29	704	1.1+	0.9−
1998 04 28	704	0.2+	0.1+	1999 08 12	699	0.9−	0.6+	2000 11 25	704	0.2−	0.5−
1998 04 28	704	0.1−	0.6−	1999 09 11	704	0.4+	0.8−	2000 11 25	704	0.2+	0.3−
1998 04 28	704	0.3+	1.0−	1999 09 11	704	0.3+	0.5−	2000 11 25	704	0.2−	0.1−
1998 04 30	704	0.4−	0.3−	1999 09 11	704	0.7+	0.5−	2000 11 25	704	0.2−	0.5+
1998 04 30	704	0.2−	0.0	1999 09 11	704	0.5+	0.1−	2000 12 23	704	0.0	0.4−
1998 04 30	704	0.5−	0.9+	1999 09 11	704	0.6+	0.5−	2000 12 23	704	0.2+	0.1−
1998 04 30	704	0.9−	1.0+	1999 09 30	704	0.7−	0.7+	2000 12 23	704	0.2−	0.6+
1998 05 28	704	0.7+	0.7−	1999 09 30	704	0.7−	0.9+	2000 12 23	704	0.3+	0.9−
1998 05 28	704	0.4−	1.7+	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2000 12 31	608	0.5−	0.3+
1998 05 28	704	(2.8+	0.8+)	1999 09 30	704	0.1+	0.6−	2000 12 31	608	0.4−	0.3+
1998 05 28	704	0.2−	1.9−	2000 10 29	704	0.3−	0.5+	2000 12 31	608	0.5−	0.0
1998 05 28	704	(2.2−	1.4−)	2000 10 29	704	0.7+	0.6+				

1998 HM$_{103}$ = 2000 QV$_{222}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	10.06970		(2000.0)		+0.64819179	−0.73064884
n	0.17526421	ω	328.00999		+0.73641323	+0.52981001
a	3.1623303	Ω	80.63746		+0.19376009	+0.43064328
e	0.1092962	i	12.55467			
P	5.62	H	13.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5−	1.3−	1998 04 24	704	0.3+	0.2−	2000 09 28	699	0.0	0.4+
1998 03 24	704	1.4+	1.8−	2000 07 10	699	0.6−	1.1+	2000 09 28	699	0.7+	0.3+
1998 03 24	704	0.1−	0.1−	2000 07 10	699	0.1−	0.4−	2000 09 28	699	0.7+	1.1−
1998 03 24	704	0.3+	1.0+	2000 07 10	699	0.2+	0.5−	2000 09 28	699	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.4+	1.0+	2000 07 10	699	0.6+	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
1998 04 23	704	0.7−	0.3+	2000 08 21	699	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
1998 04 23	704	0.4−	0.4−	2000 08 21	699	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1998 04 23	704	0.3+	0.3+	2000 08 21	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	644	0.1−	0.1−
1998 04 23	704	0.5−	1.0+	2000 08 21	699	0.3+	0.5−	2001 09 17	644	0.5−	0.2+
1998 04 23	704	(2.9−	0.5−)	2000 08 26	704	0.3−	0.8−	2001 09 17	704	0.1+	0.3−
1998 04 24	704	0.2+	1.6−	2000 08 26	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.8−

1998 04 24	704	0.8−	1.4+	2000 08 26	704	1.0−	0.8+	2001 09 17	644	0.1−	0.2+
1998 04 24	704	0.3−	0.1−	2000 08 26	704	0.9−	0.4+				

1998 HG$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.80313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23725541	ω	225.07219		+0.14298226	+0.96174519	
a	2.5841951	Ω	54.55392		−0.80795556	+0.24978469	
e	0.1937682	i	16.66841		−0.57163266	−0.11248908	
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.2−	0.6+	1998 03 24	704	0.9−	0.5−	1998 04 24	704	0.3−	0.4+
1991 11 08	691	0.2−	0.1+	1998 04 23	704	0.4+	0.3+	1998 05 16	704	0.3+	0.1−
1991 11 08	691	0.5−	0.3+	1998 04 23	704	1.0+	1.3−	1998 05 16	704	1.4−	0.6−
1991 11 08	691	0.4+	0.1−	1998 04 23	704	0.9+	1.2+	1998 05 16	704	0.9+	0.1+
1991 11 08	691	0.3+	0.3−	1998 04 23	704	1.7+	0.6−	1998 05 16	704	0.4−	0.5−
1991 11 08	691	0.3−	0.0	1998 04 23	704	0.6−	0.8+	1998 05 16	704	(3.1−	0.6−)
1998 03 24	704	0.3+	0.5−	1998 04 24	704	0.1−	0.3+	2000 11 19	704	0.3−	0.1+
1998 03 24	704	0.6−	0.1+	1998 04 24	704	0.5−	0.8+	2000 11 19	704	0.3−	0.3−
1998 03 24	704	0.6−	1.3−	1998 04 24	704	0.2+	0.6+	2000 11 19	704	0.3+	0.0
1998 03 24	704	0.2−	0.4+	1998 04 24	704	0.1+	0.9+	2000 11 19	704	0.3+	0.1+

1998 HM$_{104}$ = 2000 YX$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	261.88459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24209794	ω	163.70974		−0.20024639	+0.96414388	
a	2.5496192	Ω	94.48733		−0.91726504	−0.12203079	
e	0.0867035	i	10.06031		−0.34427638	−0.23565879	
P	4.07	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(3.1−	0.4−)	1998 04 24	704	0.2−	0.5−	2000 12 30	704	0.4−	0.3+
1998 03 24	704	0.0	0.6+	1998 04 24	704	0.8−	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.2−
1998 03 24	704	0.9+	0.9+	1998 04 24	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1998 03 24	704	0.8−	1.6−	1998 04 24	704	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.4−	0.0
1998 04 23	704	0.1+	0.0	1998 04 24	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 04 23	704	0.9+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.5−
1998 04 23	704	0.3−	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.2−				
1998 04 23	704	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	0.5+	0.4+				

1998 HF$_{107}$ = 1991 JM$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	275.19400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27430349	ω	219.15660		+0.67031679	+0.72925236	
a	2.3459306	Ω	93.39954		−0.64159709	+0.66254437	
e	0.2671811	i	7.90883		−0.37286537	+0.17095598	
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	809	0.3+	0.6+	1998 03 24	704	(0.2+	2.4−)	1998 04 23	704	0.6−	0.1+
1991 05 13	809	0.6−	1.1−	1998 04 21	704	1.2−	0.3+	1998 04 23	704	0.6+	0.3+
1991 05 13	809	0.3+	1.3−	1998 04 21	704	0.7−	0.6−	1998 04 24	704	0.3+	1.4−
1991 05 17	809	0.2+	0.0	1998 04 21	704	0.5−	1.0−	1998 04 24	704	1.3+	1.2+
1991 05 17	809	1.4+	1.6+	1998 04 21	704	0.8−	0.4−	1998 04 24	704	0.7−	0.3−
1991 05 17	809	1.3−	1.3+	1998 04 21	704	0.5−	1.1+	2000 01 10	691	0.1−	0.2+
1998 03 24	704	(1.5+	2.3−)	1998 04 23	704	0.6+	0.3+	2000 01 10	691	0.0	0.4+
1998 03 24	704	1.2+	0.0	1998 04 23	704	1.0+	0.2−	2000 01 10	691	0.2−	0.4+
1998 03 24	704	(2.4+	0.2−)	1998 04 23	704	0.1−	0.1+				

1998 HC$_{109}$ = 1999 RE$_{233}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.39054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22644880	ω	97.50442		−0.60602189	+0.78137118	
a	2.6657701	Ω	134.06950		−0.78678969	−0.56125817	
e	0.1361338	i	11.96749		−0.11704465	−0.27285223	
P	4.35	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	704	0.8−	0.6+	1998 04 23	704	0.4+	0.4−	1999 09 08	703	0.2+	0.2+
1998 04 03	704	0.6−	0.9−	1998 04 23	704	0.4+	0.8−	1999 09 08	703	0.1+	0.9−
1998 04 03	704	0.6+	0.3−	1998 04 24	704	0.6+	0.4+	1999 09 08	703	1.8+	1.4+
1998 04 03	704	0.1−	0.2−	1998 04 24	704	0.8+	0.5+	1999 09 13	704	0.2+	0.9−
1998 04 23	704	0.3−	0.2+	1998 04 24	704	0.3+	0.5+	1999 09 13	704	0.7−	0.0
1998 04 23	704	0.2−	0.3−	1998 04 24	704	0.6−	0.4+	1999 09 13	704	0.6−	0.7−
1998 04 23	704	0.6−	0.2+	1999 09 08	703	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	1.0−	0.6+

1998 HP$_{109}$ = 2000 TB$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.65761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18452419	ω	64.43027		−0.76999461	+0.63256462	
a	3.0556282	Ω	154.54838		−0.63259516	−0.73977373	
e	0.1922473	i	11.20222		−0.08325662	−0.22934000	
P	5.34	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 01	691	0.4−	0.4+	1998 05 16	704	0.6+	0.2+	1999 09 09	704	(0.6−	4.5−)
1998 03 01	691	0.5−	0.3+	1998 05 16	704	1.2+	0.5−	2000 10 02	699	0.2−	1.1−
1998 03 01	691	0.5−	0.4+	1998 05 16	704	0.1+	1.5+	2000 10 02	699	0.6−	0.5+
1998 04 23	704	0.4−	0.1−	1998 05 16	704	0.7−	0.6+	2000 10 02	699	0.8−	0.5+
1998 04 23	704	0.8−	0.8−	1998 05 16	704	1.1+	0.2−	2000 10 02	699	0.3+	0.1−
1998 04 23	704	0.8−	0.6+	1999 07 13	704	0.1+	0.1−	2000 10 03	704	0.8+	0.1+
1998 04 23	704	0.0	1.1−	1999 07 13	704	0.3−	0.6+	2000 10 03	704	0.2−	0.2+
1998 04 23	704	0.4−	0.9−	1999 07 13	704	0.0	0.7+	2000 10 03	704	0.3−	0.7+
1998 04 24	704	0.2+	0.0	1999 07 13	704	0.7+	0.2−	2000 10 03	704	0.4+	0.7−
1998 04 24	704	0.4+	0.1+	1999 07 13	704	0.0	0.4+	2000 10 03	704	0.1−	0.5+
1998 04 24	704	0.0	0.2+	1999 08 12	699	0.5−	0.1−	2000 10 03	704	0.3+	0.4−
1998 04 24	704	0.2+	0.1+	1999 08 12	699	0.8+	0.2−	2000 10 03	704	0.4−	0.2−
1998 04 24	704	0.4+	0.6+	1999 08 12	699	0.1+	0.5+	2000 10 03	704	0.3+	0.1−
1998 04 24	566	0.1+	0.5−	1999 09 09	704	0.5−	0.0	2000 10 03	704	0.2−	0.3+
1998 04 24	566	0.2+	0.5−	1999 09 09	704	0.2+	0.8−	2000 10 03	704	0.1+	0.6−
1998 04 24	566	0.1−	0.2−	1999 09 09	704	0.7−	1.1−	2000 10 03	704	0.5+	0.7+

1998 HR$_{113}$ = 1999 RP$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.78445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18446984	ω	177.97216		+0.38151245	+0.91872096	
a	3.0562283	Ω	114.44267		−0.84965604	+0.39198807	
e	0.2465978	i	6.43179		−0.36405063	+0.04792865	
P	5.34	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.2+	0.6+	1998 04 23	704	(3.2−	2.7−)	1999 09 13	704	0.3+	0.2+
1998 04 21	704	0.6−	0.4+	1998 04 24	704	1.5−	0.2+	1999 09 13	704	0.0	0.3−
1998 04 21	704	0.4−	0.0	1998 04 24	704	1.5+	0.1−	1999 09 13	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.5+	1.0−	1998 04 24	704	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	0.4−	0.6−
1998 04 21	704	0.9+	1.1+	1998 04 24	704	0.7−	0.0	1999 10 16	704	0.3−	0.6−
1998 04 23	704	0.8−	0.4+	1998 04 24	704	0.6−	1.3−	1999 10 16	704	0.5+	0.3+
1998 04 23	704	0.1+	0.4+	1999 09 04	699	0.4−	0.3+	1999 10 16	704	0.1+	0.4+
1998 04 23	704	0.7−	0.0	1999 09 04	699	0.3+	0.3+	1999 10 16	704	0.1+	0.2+
1998 04 23	704	1.1+	0.8−	1999 09 04	699	0.0	0.0	1999 10 16	704	0.3−	0.1+

1998 HD$_{115}$ = 1999 NY$_{15}$ = 2001 ET$_{17}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.18785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23300139	ω	285.77242		+0.72523592	−0.65649272	
a	2.6155541	Ω	115.76262		+0.68623019	+0.66478757	
e	0.1790282	i	13.31974		+0.05586582	+0.35647552	
P	4.23	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.2+	0.6−	1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.9−	0.1−
1998 04 23	704	1.0+	0.2−	1999 07 14	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.0
1998 04 23	704	0.2−	0.5−	1999 07 16	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.1−
1998 04 23	704	0.3−	0.6−	1999 07 16	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.2−
1998 04 23	704	1.3−	0.7−	1999 07 16	704	0.1−	0.1−	2001 02 02	704	0.8+	0.2+
1998 04 24	704	0.5+	0.0	1999 07 16	704	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1998 04 24	704	0.6+	0.5+	1999 07 16	704	0.0	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.6−
1998 04 24	704	0.4+	0.1+	1999 08 12	704	0.1+	0.7+	2001 03 01	704	0.4+	0.3+
1998 04 24	704	0.7+	0.3+	1999 08 12	704	0.2−	0.8+	2001 03 01	704	0.3−	0.4+
1998 04 24	704	0.8+	0.6+	1999 08 12	704	0.1+	0.3+	2001 03 01	704	0.7+	0.2+
1998 05 28	704	0.5−	1.7+	1999 08 12	704	0.1−	0.5+	2001 03 15	704	0.4−	0.7+
1998 05 28	704	0.8−	0.7+	1999 08 12	704	0.9−	0.7+	2001 03 15	704	0.6−	0.5+
1998 05 28	704	0.8−	0.3−	2000 12 20	704	0.4−	0.2+	2001 03 15	704	0.6−	0.2+
1998 05 28	704	0.2−	0.2−	2000 12 20	704	0.1−	0.0	2001 03 15	704	0.2−	0.8+
1999 06 15	704	0.1−	0.4+	2000 12 20	704	0.2−	0.4+	2001 03 15	704	0.2+	0.3−
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	0.2−	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	0.7−	0.1+
1999 06 15	704	0.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.1−
1999 06 15	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.8+	2001 03 18	704	0.5−	0.4−
1999 07 14	704	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 05 21	644	0.0	1.4+
1999 07 14	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 05 21	644	0.2−	1.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.8−	2001 05 21	644	0.3−	1.3+

1998 HE$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.47484		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19053759	ω	135.53902		−0.31314728	+0.92793177	
a	2.9909944	Ω	115.24205		−0.92169406	−0.24561883	
e	0.0793817	i	12.91681		−0.22895161	−0.28038194	
P	5.17	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.2+	1.3+	1998 05 23	704	0.6+	1.1+	2000 11 19	699	0.3+	0.9+
1998 04 23	704	0.1+	0.6+	1998 05 23	704	1.1+	1.0+	2000 11 19	699	0.2+	1.0−
1998 04 23	704	0.2−	0.0	1998 05 23	704	1.6+	0.4−	2000 11 19	699	1.8−	0.4+
1998 04 23	704	0.6−	0.8−	1998 05 23	704	(2.2+	2.6+)	2000 11 19	699	1.8+	0.6+
1998 04 23	704	0.6−	1.4−	1998 05 23	704	1.8−	0.3−	2000 11 25	704	0.2−	0.5+
1998 04 24	704	0.6+	0.9−	1999 07 14	704	0.8+	0.1+	2000 11 25	704	0.4−	0.5+
1998 04 24	704	0.5−	0.3−	1999 07 14	704	0.3−	0.6+	2000 11 25	704	0.8+	0.1−
1998 04 24	704	0.2−	0.2+	1999 07 14	704	0.5+	1.2−	2000 11 25	704	0.1+	0.5−
1998 04 24	704	0.8+	0.2+	1999 07 14	704	0.3−	0.7+	2000 11 25	704	1.4−	0.5+
1998 04 24	704	0.5−	1.4+	1999 07 14	704	0.9−	0.1−				

1998 HY$_{117}$ = 1996 VD$_{40}$ = 2000 SE$_{355}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.61038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23422171	ω	51.69610		−0.51427858	−0.83268357	
a	2.6064613	Ω	70.44761		+0.70304629	−0.54643388	
e	0.2263079	i	12.58468		+0.49116541	−0.08971116	
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	095	0.0	0.1+	1998 04 23	704	0.5+	0.2+	2000 09 29	699	0.4+	0.1−
1998 04 21	704	(2.9+	1.1−)	1998 04 23	704	0.2−	0.4+	2000 09 29	699	0.2−	0.5−
1998 04 21	704	(2.8+	1.1−)	1998 04 23	704	0.8+	0.4+	2000 09 29	699	0.5−	0.4+
1998 04 21	704	(2.9+	1.5−)	1998 04 24	704	0.8−	1.3+	2000 09 29	699	0.4+	0.1+
1998 04 21	704	1.8+	1.4−	1998 04 24	704	1.5−	0.2+	2000 10 05	704	(4.5−	3.3−)
1998 04 21	704	0.0	1.5−	1998 04 24	704	0.3+	0.0	2000 10 05	704	(4.4−	3.7−)
1998 04 23	704	0.1+	0.2−	1998 04 24	704	1.0−	0.5+	2000 10 05	704	(5.4−	3.3−)
1998 04 23	704	0.3+	0.0	1998 04 24	704	0.3−	0.2+	2000 10 05	704	(5.4−	2.1−)

1998 HB$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.60378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21942557	ω	196.80458		+0.72794836	+0.66801285	
a	2.7223538	Ω	120.24737		−0.60670616	+0.73251856	
e	0.1314835	i	10.29829		−0.31937253	+0.13105490	
P	4.49	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.8+	0.6−	1998 05 23	704	1.2+	0.1+	1999 09 13	704	0.9+	0.7−
1998 04 23	704	0.5−	0.7−	1998 05 23	704	(3.7−	0.4+)	1999 09 13	704	0.5+	1.2−
1998 04 23	704	1.0−	0.6−	1998 05 28	704	0.7+	1.4−	1999 09 30	704	0.4−	0.3−
1998 04 23	704	0.5−	0.2+	1998 05 28	704	0.3+	0.5+	1999 09 30	704	0.1−	0.2+
1998 04 24	704	0.0	0.4−	1998 05 28	704	0.6+	1.8+	1999 09 30	704	0.1−	0.6−
1998 04 24	704	0.2−	0.3−	1998 05 28	704	0.8+	0.2+	1999 09 30	704	0.1−	0.5−
1998 04 24	704	0.1−	0.2−	1999 08 12	699	0.6−	1.8+	1999 09 30	704	0.0	0.3−
1998 04 24	704	(0.6−	2.4+)	1999 08 12	699	0.5−	0.0	1999 11 10	704	0.3+	0.9+
1998 04 24	704	1.7−	1.0+	1999 08 12	699	0.3+	0.7+	1999 11 10	704	0.7−	0.0
1998 05 23	704	0.0	0.5+	1999 09 13	704	1.3+	0.9−	1999 11 10	704	1.5−	1.7+
1998 05 23	704	0.3−	0.0	1999 09 13	704	0.2+	0.3−				

1998 HT$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.90402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22880244	ω	353.75674		−0.52389748	−0.82988795	
a	2.6474572	Ω	127.66478		+0.79160529	−0.55753831	
e	0.1236573	i	14.02786		+0.31447177	+0.02090510	
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.5+	0.4+	1998 05 23	704	0.3−	0.8+	2000 11 21	608	0.9−	0.3−
1998 04 23	704	0.1+	0.5−	1998 05 23	704	0.5+	0.8−	2000 11 21	608	0.5−	0.2−
1998 04 23	704	0.8+	1.2−	1998 05 23	704	0.0	0.1−	2000 11 21	608	0.6+	0.3+
1998 04 23	704	0.9−	1.6+	1998 05 23	704	0.5−	0.7+	2000 12 23	704	0.3+	0.9−
1998 04 24	704	0.2+	0.8+	2000 09 26	699	0.8−	0.0	2000 12 23	704	0.6−	0.8+
1998 04 24	704	0.6−	0.1+	2000 09 26	699	0.2−	1.0−	2000 12 23	704	0.6+	0.5+
1998 04 24	704	0.0	0.4−	2000 09 26	699	0.9+	0.5+	2000 12 23	704	0.7+	0.2+
1998 04 24	704	0.2+	1.0−	2000 09 26	699	0.0	0.6+				

1998 HG$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.60385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23358671	ω	223.31135		+0.49914624	+0.84602519	
a	2.6111829	Ω	77.45863		−0.73342020	+0.52761905	
e	0.1725144	i	11.06452		−0.46146272	+0.07654750	
P	4.22	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.4+	0.6−	1998 04 24	704	0.3+	1.2−	1998 05 24	704	0.8+	1.8−
1998 04 21	704	0.2−	0.4+	1998 04 24	704	1.7−	1.3+	1999 09 14	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	1.2−	1998 04 24	566	0.3−	0.2+	1999 09 14	704	1.8−	0.6+
1998 04 21	704	0.1+	0.3−	1998 04 24	566	0.5−	0.8+	1999 09 14	704	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	0.8−	1.7+	1998 04 24	566	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.3−	0.1−
1998 04 23	704	0.2+	1.1+	1998 05 23	704	1.2−	0.8−	1999 10 08	704	0.3+	0.5−
1998 04 23	704	0.4−	0.9−	1998 05 23	704	1.1−	0.6+	1999 10 08	704	0.4+	0.1−
1998 04 23	704	0.7+	1.4+	1998 05 23	704	0.8−	1.3+	1999 10 08	704	0.8+	1.1−
1998 04 23	704	0.5+	0.7−	1998 05 23	704	1.5+	0.3+	1999 10 08	704	0.9+	1.4−
1998 04 23	704	(2.0−	0.3+)	1998 05 23	704	0.8−	1.3−	1999 11 08	703	(3.5+	1.5+)
1998 04 24	704	0.8+	0.0	1998 05 24	704	1.2+	0.8+	1999 11 08	703	1.3+	1.6+
1998 04 24	704	0.1−	1.4−	1998 05 24	704	0.6+	0.6+	1999 11 08	703	0.6−	0.2−
1998 04 24	704	1.2−	0.4+	1998 05 24	704	1.0+	0.6−	1999 11 08	703	1.5−	1.3+

1998 HN$_{122}$ = 1994 BU$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	349.79398		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28766644	ω	141.32437	−0.45353335	+0.88008547		
a	2.2727059	Ω	101.29747	−0.84918588	−0.37885097		
e	0.2124134	i	8.24100	−0.27053804	−0.28621933		
P	3.43	H	17.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1994 01 21	691	0.0	0.6+	1998 04 23	704	0.4+	0.3+	1998 05 23	704	0.7+	0.5−
1994 01 21	691	0.0	0.5+	1998 04 23	704	0.5−	0.5+	1998 05 23	704	0.8−	1.2+
1994 01 21	691	0.0	0.2−	1998 04 23	704	0.2−	1.6−	1998 05 23	704	0.3−	0.5−
1994 01 21	691	0.1+	0.6−	1998 04 24	704	0.6−	0.1−	2001 01 01	691	0.1+	0.4+
1994 01 21	691	0.1+	0.6−	1998 04 24	704	0.4−	0.3+	2001 01 01	691	0.1−	0.5+
1994 01 21	691	0.3−	0.7−	1998 04 24	704	0.1+	0.3−	2001 01 01	691	0.2+	0.3+
1998 04 23	704	0.3+	0.4+	1998 05 23	704	0.1+	0.1−				
1998 04 23	704	0.5+	0.1+	1998 05 23	704	0.6+	0.2+				

1998 HS$_{122}$ = 2001 DZ$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	340.72965		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28713356	ω	161.99169	−0.30550608	+0.94407662		
a	2.2755170	Ω	90.07598	−0.88816215	−0.23557336		
e	0.1548024	i	7.12520	−0.34326961	−0.23070440		
P	3.43	H	16.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.3+	0.6−	1998 05 24	704	1.5−	0.7−	2001 02 16	704	0.6−	0.5+
1998 04 23	704	0.9−	0.9−	1998 05 24	704	(0.3−	2.6+)	2001 02 16	704	0.0	1.1−
1998 04 23	704	0.2+	1.3+	1998 05 24	704	0.3+	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.2−
1998 04 23	704	1.0+	0.8+	1998 05 24	704	0.9+	0.6+	2001 02 19	699	0.4−	0.3+
1998 04 24	704	0.6+	0.8−	2001 02 03	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	699	0.7−	0.8−
1998 04 24	704	0.0	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.7−	2001 02 19	699	0.3+	0.9+
1998 04 24	704	0.4−	0.7−	2001 02 03	704	0.1−	0.6+	2001 02 19	699	1.1−	1.2+
1998 04 24	704	0.5−	0.2+	2001 02 03	704	1.6+	0.2−				

1998 HZ$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	297.93577		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21716096	ω	19.84517	−0.96463506	+0.26326268		
a	2.7412473	Ω	175.35883	−0.25839621	−0.93463394		
e	0.1040910	i	9.32662	−0.05206342	−0.23906519		
P	4.54	H	15.5	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.1+	0.1+	1998 05 01	566	1.0−	0.5+	1999 09 07	704	0.4−	0.3+
1995 10 19	691	0.2+	0.2−	1998 05 01	566	0.4+	0.4+	1999 09 07	704	0.2+	0.6+
1995 10 19	691	0.3−	0.1−	1998 05 01	566	0.3−	0.5+	2000 11 26	704	0.1−	1.0+
1998 04 23	704	0.4+	0.3+	1998 05 23	704	0.3−	0.9−	2000 11 26	704	0.5−	1.5+
1998 04 23	704	0.8+	1.0+	1998 05 23	704	1.4+	0.5−	2000 11 26	704	0.0	0.9+
1998 04 23	704	0.1−	1.8+	1998 05 23	704	(2.2−	0.2+)	2000 11 26	704	0.5−	0.5+
1998 04 23	704	1.7−	1.3−	1998 05 23	704	0.7+	0.2+	2000 11 26	704	0.6+	0.4+
1998 04 24	704	0.2+	0.4+	1999 09 07	704	0.2−	0.4−				
1998 04 24	704	0.4+	1.3+	1999 09 07	704	0.1−	0.6+				

1998 HO$_{123}$ = 2000 AK$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	256.60104		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26614058	ω	179.96778	+0.89143605	+0.44666969		
a	2.3936574	Ω	153.08602	−0.41579151	+0.87324047		
e	0.2675944	i	9.70949	−0.18016431	+0.19477493		
P	3.70	H	15.4	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	691	0.5−	0.3+	1998 05 23	704	(0.3−	2.2+)	2000 01 07	704	0.4−	1.6−
1998 04 18	691	0.6−	0.1+	1998 05 23	704	0.7+	1.9+	2000 01 11	704	0.0	0.3+
1998 04 18	691	0.4−	0.3−	1998 05 23	704	0.7+	0.7+	2000 01 11	704	1.1+	0.1+
1998 04 23	704	0.2−	1.5−	1999 10 10	704	0.8+	0.3−	2000 01 11	704	0.6−	0.5+
1998 04 23	704	1.0+	1.1−	1999 10 10	704	0.3+	0.3−	2000 01 11	704	0.8+	1.1+
1998 04 23	704	0.5−	0.5−	1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2000 01 11	704	0.5−	0.4−
1998 04 23	704	0.9−	0.3−	1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2001 03 02	699	0.8+	1.2+
1998 04 24	704	0.5+	0.5−	1999 10 10	704	0.3−	0.4+	2001 03 02	699	0.4−	0.9−
1998 04 24	704	0.2+	1.0−	2000 01 07	704	0.3−	0.0	2001 03 02	699	0.4+	0.1+
1998 04 24	704	1.3+	0.3−	2000 01 07	704	1.1−	0.2−	2001 03 02	699	0.3−	1.3+
1998 05 23	704	0.2−	0.1−	2000 01 07	704	0.3−	0.7−				
1998 05 23	704	1.6−	0.9+	2000 01 07	704	0.1+	0.9−				

1998 HA$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	255.71826		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22541187	ω	119.22921	−0.08539197	+0.98668600		
a	2.6739392	Ω	145.02050	−0.97726888	−0.05588837		
e	0.1905185	i	13.97178	−0.19404573	−0.15273251		
P	4.37	H	15.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.3+	0.4−	1998 05 23	704	0.3−	0.0	1999 10 16	704	0.0	0.6+
1998 04 23	704	0.0	0.2−	1998 05 23	704	0.2−	1.1+	1999 10 16	704	0.2−	0.6+
1998 04 23	704	0.8+	0.9+	1998 05 23	704	0.1−	0.8+	1999 10 16	704	0.4+	0.3+
1998 04 23	704	0.3+	0.3+	1998 06 18	699	(2.5+	0.6+)	1999 10 16	704	1.4−	0.4+
1998 04 23	704	(4.1−	0.9+)	1998 06 18	699	0.2−	0.1+	1999 11 06	703	0.3−	0.7−
1998 04 24	704	0.8−	0.7−	1998 06 18	699	0.1+	0.5−	1999 11 06	703	1.1+	0.6−
1998 04 24	704	0.1−	1.2−	1999 09 14	704	0.6+	0.1+	1999 11 06	703	0.3−	0.5−
1998 04 24	704	0.1+	0.8−	1999 09 14	704	0.4+	0.8−	1999 11 06	703	0.1−	1.1+
1998 05 23	704	0.1+	0.5−	1999 09 14	704	0.2−	0.8−				
1998 05 23	704	0.1−	0.9+	1999 10 16	704	0.1+	0.1+				

1998 HB$_{125}$ = 1993 DP$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	242.32771		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23758182	ω	146.62710	+0.40540190	+0.90242959		
a	2.5818277	Ω	146.61252	−0.88596185	+0.42717908		
e	0.1212332	i	15.36844	−0.22521299	−0.05602561		
P	4.15	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 02 16	691	0.2+	0.2−	1998 04 23	704	0.3+	1.1−	1998 04 28	704	1.3−	0.1+
1993 02 16	691	0.3−	0.2−	1998 04 23	704	0.3−	1.0+	1998 04 28	704	1.0−	0.9+
1993 02 16	691	0.1+	0.0	1998 04 24	704	0.3−	0.4+	1998 05 23	704	0.7+	1.0−
1995 09 03	691	0.1+	0.2−	1998 04 24	704	1.1−	0.3+	1998 05 23	704	0.9+	0.8−
1995 09 03	691	0.0	0.2−	1998 04 24	704	0.4+	0.1+	1998 05 23	704	1.3+	0.4−
1995 09 03	691	0.2+	0.5−	1998 04 28	704	0.5+	0.8+	1998 05 23	704	(2.2−	0.5+)
1998 04 23	704	0.1+	0.5−	1998 04 28	704	0.4−	0.3−	1998 05 23	704	0.6+	0.6+
1998 04 23	704	1.1+	0.8−	1998 04 28	704	1.6−	0.1−				

1998 HK$_{125}$ = 1997 AO$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	225.02601		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20362949	ω	137.29848	+0.18102863	+0.97952298		
a	2.8613804	Ω	142.87583	−0.93712167	+0.19898337		
e	0.2874418	i	8.39447	−0.29838166	−0.03066519		
P	4.84	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	691	0.5−	0.9−	1998 04 23	704	0.2+	0.7−	1998 04 29	691	0.2−	0.1−
1997 01 11	691	0.3+	0.1+	1998 04 23	704	0.3−	0.9+	1998 04 29	691	0.2+	1.0−
1997 01 11	691	0.5−	0.1+	1998 04 23	704	0.8+	0.1−	1998 05 23	704	0.1+	0.2−
1997 01 17	691	0.2+	0.6+	1998 04 24	704	0.3−	0.4−	1998 05 23	704	(2.5−	0.1+)

1997 01 17	691	0.2+	0.1−	1998 04 24	704	0.7−	0.1+	1998 05 23	704	0.2+	0.1+
1997 01 17	691	0.3+	0.3+	1998 04 24	704	0.3+	0.9+	1998 05 23	704	0.4−	0.8+
1998 04 23	704	0.3+	0.3+	1998 04 29	691	0.4−	0.3−	1998 05 23	704	0.2+	0.2−

1998 HM$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.39497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27011534	ω	53.43032		−0.83775127	+0.54440703	
a	2.3701175	Ω	159.44953		−0.53158634	−0.79536646	
e	0.1326617	i	6.92981		−0.12485503	−0.26648298	
P	3.65	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.3+	0.3+	1998 05 03	566	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.5+	0.9−
1998 04 23	704	0.6+	0.5+	1998 05 03	566	0.2−	1.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.3−
1998 04 23	704	(2.3+	1.7+)	1998 05 23	704	1.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.6+
1998 04 23	704	0.0	0.5−	1998 05 23	704	(0.9−	2.5+)	2001 01 19	704	0.3−	0.7+
1998 04 24	704	0.7+	0.2−	1998 05 23	704	1.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 04 24	704	1.6−	1.0+	1998 05 23	704	0.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.5+	0.3−
1998 04 24	704	0.6+	0.4+	1998 05 23	704	0.4+	1.0−				
1998 05 03	566	1.1−	1.0−	2001 01 04	704	0.7−	0.1+				

1998 HE$_{126}$ = 1993 FV$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.08234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20948649	ω	119.40501		−0.16522033	+0.98160960	
a	2.8077948	Ω	140.71716		−0.94912279	−0.13189458	
e	0.1842244	i	8.68700		−0.26808241	−0.13800871	
P	4.70	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.4+	0.7+	1998 04 24	704	(2.4−	0.9+)	1998 05 22	691	0.1−	0.1−
1993 03 18	809	0.4−	0.9−	1998 04 24	704	1.0−	0.8+	1998 05 23	704	0.7−	0.7−
1998 04 23	704	1.0+	1.6−	1998 05 02	691	0.4+	0.5+	1998 05 23	704	(2.5+	0.8+)
1998 04 23	704	1.8−	1.2+	1998 05 02	691	0.6+	0.3+	1998 05 23	704	0.3+	0.2+
1998 04 23	704	0.0	0.7−	1998 05 02	691	0.6+	0.5+	1998 05 23	704	(2.4−	0.4+)
1998 04 23	704	0.7+	0.6+	1998 05 22	691	0.2−	0.4−	1998 05 23	704	(0.6+	2.3−)
1998 04 24	704	0.4+	0.4−	1998 05 22	691	0.2−	0.0				

1998 HG$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	324.67943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23077449	ω	68.23060		−0.96811787	+0.08266992	
a	2.6323533	Ω	115.83761		−0.14909764	−0.94871899	
e	0.1140495	i	15.23176		+0.20129006	−0.30511958	
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.7+	0.5−	1998 05 23	704	0.3+	0.1+	2000 12 17	699	0.0	1.0+
1993 01 25	691	(0.7−	4.1−)	1998 05 23	704	0.4−	0.2+	2000 12 17	699	0.3−	0.4+
1993 01 25	691	0.7−	0.3+	1998 05 23	704	0.2+	0.1−	2000 12 17	699	0.3+	0.3+
1998 04 23	704	0.3−	0.1+	1998 05 23	704	0.0	0.1+	2000 12 17	699	0.5+	0.0
1998 04 23	704	0.1−	0.9−	1998 05 23	704	0.6−	0.6+	2000 12 28	704	1.1−	0.3−
1998 04 23	704	0.6−	0.9−	2000 10 30	704	0.4−	1.4−	2000 12 28	704	0.3−	0.1−
1998 04 23	704	1.2+	0.5+	2000 10 30	704	0.7+	0.8−	2000 12 28	704	1.3−	0.5+
1998 04 24	704	0.2+	0.6+	2000 10 30	704	0.5+	0.2−	2000 12 28	704	0.5−	1.9+
1998 04 24	704	1.2+	0.7+	2000 11 26	704	0.7−	0.6−	2001 01 20	608	1.4+	0.9−
1998 04 24	704	0.2+	0.7+	2000 11 26	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	608	1.4+	0.5−
1998 04 25	566	0.6−	0.5−	2000 11 26	704	1.0−	0.1+	2001 01 20	608	1.9+	0.5−
1998 04 25	566	0.4−	0.5−	2000 11 26	704	0.1−	0.5+				
1998 04 25	566	0.1−	0.1−	2000 11 26	704	0.5−	0.4+				

1998 HV$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.27714		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18444885	ω	204.03516		−0.62719535	−0.77441182	
a	3.0564602	Ω	284.91579		+0.72780778	−0.54472260	
e	0.1581023	i	4.93580		+0.27734786	−0.32181301	
P	5.34	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.6+	0.1−	1998 04 18	704	0.6+	0.5+	2001 08 22	704	1.8−	0.0
1995 10 23	691	0.8+	0.0	1998 04 18	704	1.1−	1.0+	2001 08 22	704	1.6−	1.2+
1995 10 23	691	0.1−	2.5−	1998 04 18	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	644	1.0+	0.3+
1998 03 25	566	0.5−	0.3+	1998 04 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	644	0.7+	0.7+
1998 03 25	566	0.6−	0.2+	1998 04 19	704	0.8+	0.9+	2001 09 19	644	0.8+	0.4+
1998 03 25	566	0.3−	0.2+	1998 04 19	704	0.0	0.8+	2001 09 21	699	0.6+	0.4−
1998 03 31	704	0.4+	0.2−	1998 04 19	704	1.9+	0.8+	2001 09 21	699	0.5−	0.6+
1998 03 31	704	0.4−	1.6−	1998 04 19	704	0.7+	1.9+	2001 09 21	699	0.1+	0.6+
1998 03 31	704	0.4+	1.5−	2000 08 01	807	0.3−	1.0+	2001 09 21	699	0.1−	0.6+
1998 03 31	704	1.2−	0.9−	2000 08 01	807	0.3−	0.9+				
1998 04 18	704	0.8+	0.1−	2001 08 22	704	1.1−	0.0				

1998 HR$_{127}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	340.90499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25844859	ω	345.22480		−0.99339266	+0.10750621	
a	2.4409184	Ω	201.07222		−0.09066543	−0.94973391	
e	0.1326986	i	6.41437		−0.07036196	−0.29402027	
P	3.81	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 02	691	0.2+	0.3−	1998 04 01	704	0.6+	1.2+	1998 04 22	704	0.3+	0.8−
1995 08 02	691	0.0	0.2−	1998 04 01	704	0.3−	0.9+	1998 04 22	704	0.1−	1.3−
1995 08 02	691	0.2−	0.4+	1998 04 01	704	1.1+	0.9+	1998 04 22	704	1.4+	1.6+
1998 03 20	704	0.6−	0.4−	1998 04 01	704	1.4−	0.4−	1998 04 22	704	1.3−	0.7−
1998 03 20	704	0.4−	0.4−	1998 04 18	704	0.3−	0.3−	2000 11 27	704	0.8−	0.6−
1998 03 20	704	(1.3−	2.4+)	1998 04 18	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.8+
1998 03 20	704	(0.6−	2.6+)	1998 04 18	704	1.2+	0.0	2000 11 27	704	0.6+	0.3+
1998 04 01	704	(0.0	2.2+)	1998 04 22	704	0.4−	0.6−	2000 11 27	704	0.3+	0.7−

1998 HY$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.23327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26689373	ω	69.66111		−0.40188660	+0.91568850	
a	2.3891521	Ω	176.64185		−0.84828460	−0.37176180	
e	0.1476564	i	1.28715		−0.34481937	−0.15266869	
P	3.69	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.7+	0.5−	1998 03 29	704	0.4+	0.7−	1998 04 20	704	(0.7−	2.8−)
1998 03 22	704	(2.6+	0.5+)	1998 03 29	704	0.5−	0.0	1998 04 20	704	0.2+	0.2−
1998 03 22	704	(0.4−	2.2+)	1998 03 29	704	0.4−	1.1+	1999 10 09	704	0.2−	1.3−
1998 03 22	704	0.2−	0.2+	1998 03 29	704	0.6−	0.8+	1999 10 09	704	0.0	1.3−
1998 03 22	704	0.3−	0.2−	1998 04 19	704	0.8+	1.9−	1999 10 09	704	0.9+	0.8−
1998 03 28	704	0.1+	0.3+	1998 04 19	704	0.5−	1.8−	1999 10 09	704	1.0+	0.6−
1998 03 28	704	1.2−	1.0+	1998 04 19	704	0.3−	1.1−	2000 12 19	691	0.1+	0.3−
1998 03 28	704	0.0	0.9+	1998 04 19	704	(0.5+	2.6−)	2000 12 19	691	0.1−	0.4−
1998 03 28	704	0.3−	0.7−	1998 04 20	704	0.6−	0.3−	2000 12 19	691	0.1−	0.4−
1998 03 29	704	0.2−	0.7+	1998 04 20	704	1.6+	1.3−				

1998 HR$_{130}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	291.84269		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26043445	ω	270.23674	−0.32918002	+0.94425718		
a	2.4284944	Ω	340.54253	−0.86107584	−0.30206452		
e	0.1456775	i	0.74755	−0.38754215	−0.13090224		
P	3.78	H	16.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.1+	1.1−	1998 04 19	704	1.4−	0.3+	1999 09 15	691	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	0.3+	0.9−	1998 04 19	704	0.7+	0.7−	1999 09 15	691	0.2+	0.0
1998 03 22	704	(0.1−	2.3−)	1998 04 19	704	1.6−	1.9+	1999 09 15	691	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	(3.3−	1.4−)	1998 04 19	704	1.2+	1.0+	1999 10 09	704	0.0	1.5−
1998 04 01	704	1.3−	0.9−	1998 04 22	704	1.4+	0.0	1999 10 09	704	0.4+	0.2−
1998 04 01	704	0.3−	0.3+	1998 04 22	704	1.3+	0.5+	1999 10 09	704	0.6+	0.7−
1998 04 01	704	0.4+	0.9−	1998 04 22	704	0.3+	0.3+	2000 11 28	691	0.1+	0.1−
1998 04 01	704	0.1+	0.8−	1998 04 22	704	0.3−	0.1+	2000 11 28	691	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.6−	1.2−	1998 04 22	704	1.3−	0.1−	2000 11 28	691	0.1−	0.0

1998 HF$_{133}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	350.96434		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26663509	ω	20.07524	−0.99891767	+0.02839766		
a	2.3906969	Ω	161.43691	−0.03800569	−0.95490761		
e	0.0944430	i	6.64496	+0.02681512	−0.29554193		
P	3.70	H	16.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 01 30	910	0.0	0.8+	1998 03 28	704	0.5−	1.1+	1998 04 20	704	0.1−	1.6−
1998 01 30	910	0.2+	0.4+	1998 03 28	704	0.7−	0.2+	1999 08 17	691	0.1+	0.0
1998 01 30	910	0.0	0.1−	1998 03 28	704	0.1+	0.7+	1999 08 17	691	0.2+	0.5+
1998 03 20	704	0.5+	1.5−	1998 04 19	704	0.1+	0.0	1999 08 17	691	0.5−	0.3+
1998 03 20	704	0.5+	0.7−	1998 04 19	704	0.5−	1.6+	2000 11 27	704	0.9+	0.1+
1998 03 20	704	0.9−	1.0−	1998 04 19	704	0.4+	1.5+	2000 11 27	704	0.2+	0.2+
1998 03 20	704	0.4+	0.5−	1998 04 19	704	0.9+	0.8−	2000 11 27	704	1.1−	0.9+
1998 03 20	704	(3.1−	0.6+)	1998 04 20	704	0.9+	1.3+	2000 11 27	704	0.6−	0.5−
1998 03 28	704	0.8−	0.3+	1998 04 20	704	1.0−	0.4−	2000 11 27	704	0.5+	0.0
1998 03 28	704	0.8+	0.1−	1998 04 20	704	(1.8−	2.4+)				

1998 HF$_{134}$ = 1999 ND$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.12779		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17687768	ω	301.99759	+0.50285317	+0.86435676		
a	3.1430698	Ω	358.16828	−0.72934943	+0.42112517		
e	0.2539696	i	9.19288	−0.46388371	+0.27484720		
P	5.57	H	14.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(1.0−	2.4−)	1998 04 19	704	1.4+	1.0+	1999 07 14	704	0.7−	0.1−
1998 03 20	704	0.5+	0.5+	1998 04 19	704	0.1+	1.4+	1999 07 22	704	0.0	0.7−
1998 03 20	704	0.2+	0.9−	1998 04 19	704	0.1−	0.2+	1999 07 22	704	0.5−	0.6+
1998 03 20	704	0.8−	0.4+	1998 04 22	704	0.1−	0.3+	1999 07 22	704	0.1−	0.4+
1998 04 01	704	1.4−	0.0	1998 04 22	704	0.4+	0.7−	1999 07 22	704	0.6−	0.2−
1998 04 01	704	0.7+	1.1−	1998 04 22	704	0.8−	0.7+	1999 09 11	704	0.2−	0.2+
1998 04 01	704	0.6+	1.6−	1998 04 22	704	1.5−	0.8−	1999 09 11	704	0.3+	0.2−
1998 04 01	704	0.2+	1.1−	1999 07 14	704	0.7+	0.5+	1999 09 11	704	0.4+	0.1+
1998 04 01	704	0.1−	0.1−	1999 07 14	704	0.1+	0.5+	1999 09 11	704	0.0	0.2+
1998 04 19	704	0.7+	1.4+	1999 07 14	704	0.6+	0.5−	1999 09 11	704	0.1+	1.0−

1998 HB$_{136}$ = 2001 CQ

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.83500		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25135101	ω	223.25609	+0.98211190	−0.16613008		
a	2.4866555	Ω	146.00769	+0.18431942	+0.94443926		
e	0.1356792	i	9.12247	−0.03850402	+0.28361114		
P	3.92	H	14.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.6−	0.0	2000 11 27	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1998 02 27	566	0.7−	0.6−	2000 11 27	704	0.3+	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 02 27	566	0.7−	0.3+	2000 11 27	704	0.8+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	0.8+	0.4+	2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.4+
1998 04 20	704	0.4+	0.7−	2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	704	0.7+	0.1−
1998 04 20	704	0.7+	1.3−	2000 11 27	704	0.4−	0.6+	2001 02 01	704	0.7−	0.5+
1998 04 20	704	0.5+	0.8−	2000 12 20	704	1.9−	0.7+	2001 02 01	704	0.3−	1.1−
1998 04 24	704	0.5−	0.9+	2000 12 20	704	0.4+	0.7+	2001 02 01	704	1.2−	0.5+
1998 04 24	704	1.8+	0.8+	2000 12 20	704	0.5+	0.9−	2001 02 02	704	0.0	0.4−
1998 04 24	704	0.8−	0.4+	2000 12 20	704	0.6+	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.6−
1998 04 24	704	1.0−	0.6+	2001 01 04	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.4−
2000 11 27	704	0.6+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
2000 11 27	704	0.6+	0.1−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	1.0+
2000 11 27	704	0.6+	0.7−	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.1+
2000 11 27	704	0.3+	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.7−

1998 HO$_{136}$ = 2001 QR$_{200}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.51698		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17560159	ω	99.05143	−0.85098232	−0.50153087		
a	3.1582784	Ω	51.01161	+0.36751127	−0.78067298		
e	0.0512095	i	11.56831	+0.37518603	−0.37284914		
P	5.61	H	13.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.3+	0.2+	2000 08 10	704	1.4+	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.1−
1998 04 20	704	0.1+	0.1−	2000 08 10	704	0.9+	1.0−	2001 08 22	704	0.3+	0.2+
1998 04 20	704	0.8+	0.4−	2000 08 10	704	0.5−	0.2−	2001 08 22	704	0.3+	1.3+
1998 04 20	704	0.7+	0.4−	2000 08 10	704	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.7+	0.4−
1998 04 24	704	0.3−	0.3−	2000 09 20	704	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	0.5+	0.7−
1998 04 24	704	1.1−	0.1+	2000 09 20	704	0.5−	0.5+	2001 08 23	699	0.5+	1.1−
1998 04 24	704	0.7+	0.5−	2000 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.2+
1998 04 24	704	0.7−	0.5−	2000 09 20	704	0.2−	0.9+	2001 09 18	333	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	0.2−	0.7+	2000 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 18	333	(2.5−	0.5+)
1998 05 16	704	0.7+	0.1−	2000 09 30	699	0.9+	0.1+	2001 09 18	333	0.6+	0.1+
1998 05 16	704	1.7−	0.6−	2000 09 30	699	0.8−	0.4−	2001 09 21	333	0.2−	0.1−
1998 05 16	704	(3.3+	1.0−)	2000 09 30	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	333	0.3+	1.0−
1998 05 16	704	0.4−	0.8+	2000 09 30	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	333	0.3−	0.7−
1998 05 16	704	0.1−	0.3−	2001 08 22	704	1.8−	0.7+				

1998 HS$_{136}$ = 2001 SP$_{214}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.71500		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.12331524	ω	246.09529	+0.20894613	+0.97078856		
a	3.9975282	Ω	36.59721	−0.80980911	+0.23937503		
e	0.0723349	i	11.41027	−0.54822507	+0.01640646		
P	7.99	H	12.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	1.0−	0.2+	1998 04 20	704	0.1+	0.9−	1998 05 16	691	0.8−	0.1−
1998 03 22	704	0.9+	0.2+	1998 04 22	704	(0.1−	2.4+)	1998 05 16	704	1.2+	0.6−
1998 03 22	704	1.1−	1.5+	1998 04 22	704	0.9+	1.4+	1998 05 16	704	(5.7−	2.0+)
1998 03 22	704	1.3+	0.9+	1998 04 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1998 03 22	704	1.3−	0.4+	1998 04 22	704	0.8−	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1998 03 25	704	0.3+	0.6−	1998 04 24	691	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1998 03 25	704	0.4+	0.4+	1998 04 24	691	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	704	0.4+	0.7−	1998 04 24	691	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−

1998 03 25	704	0.3+	0.5−	1998 05 16	691	1.0−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1998 03 25	704	0.1−	0.6−	1998 05 16	704	(2.1+	0.4−)	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1998 04 20	704	0.2+	0.0	1998 05 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1998 04 20	704	0.9+	1.6−	1998 05 16	691	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1998 04 20	704	0.5+	1.2−	1998 05 16	704	1.0+	1.8+				

1998 HU$_{136}$ = 1999 RS$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	236.87463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19907134	ω	156.50824		−0.59689284	+0.79617385	
a	2.9048936	Ω	76.69985		−0.75132271	−0.51132386	
e	0.2888510	i	5.84622		−0.28148378	−0.32350441	
P	4.95	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	0.1+	0.5−	1998 04 24	704	0.2−	0.6+	1999 09 13	704	0.2+	0.0
1998 03 24	566	0.2+	0.3−	1998 04 24	704	0.8−	1.2+	1999 09 13	704	1.7+	0.2+
1998 03 24	566	0.4+	0.5−	1998 05 16	704	0.4+	1.1+	1999 09 13	704	0.1+	0.5−
1998 04 20	704	0.6+	0.3+	1998 05 16	704	0.3+	0.3+	1999 09 13	704	0.1+	0.7−
1998 04 20	704	0.8+	0.3−	1998 05 16	704	1.3+	0.4−	1999 09 30	704	0.9+	0.8+
1998 04 20	704	0.4−	0.8−	1998 05 16	704	0.6+	1.0−	1999 09 30	704	1.0−	1.3+
1998 04 20	704	0.7−	0.3−	1998 05 16	704	(1.4−	2.5−)	1999 09 30	704	0.5−	0.1−
1998 04 20	704	1.5−	0.5−	1999 09 09	704	0.7−	1.0+	1999 10 16	704	0.2+	1.0−
1998 04 24	704	0.0	0.1−	1999 09 09	704	0.1+	0.5+	1999 10 16	704	0.3+	0.3+
1998 04 24	704	0.9−	0.3+	1999 09 09	704	0.7−	1.6−	1999 10 16	704	0.5−	0.8+
1998 04 24	704	0.3−	0.5+	1999 09 09	704	0.1−	1.4−	1999 10 16	704	0.3+	0.1−

1998 HX$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.85539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24507914	ω	235.76926		+0.69695155	+0.70673341	
a	2.5289009	Ω	78.91540		−0.61044348	+0.67366851	
e	0.1541503	i	7.11788		−0.37632074	+0.21609863	
P	4.02	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.5+	0.8+	1999 09 13	704	0.6+	0.2+	2000 11 29	704	0.4−	0.3−
1998 03 24	704	1.3−	1.2+	1999 09 13	704	0.9+	0.4−	2000 11 29	704	0.1−	0.2+
1998 03 24	704	0.9+	1.2+	1999 09 13	704	0.0	0.7−	2000 11 29	704	0.0	1.3+
1998 03 24	704	(0.1−	2.1+)	1999 09 13	704	0.0	1.0−	2001 01 04	704	0.4+	0.9+
1998 04 20	704	0.3+	0.2−	1999 10 04	699	0.6−	0.8−	2001 01 04	704	1.4−	0.7−
1998 04 20	704	0.7−	0.0	1999 10 04	699	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1998 04 20	704	0.5+	0.9+	1999 10 04	699	0.9−	0.3+	2001 01 04	704	0.5+	0.5−
1998 04 20	704	0.7−	1.6−	1999 11 10	704	0.9−	0.8+	2001 01 04	704	0.6+	0.9−
1998 04 24	704	0.2+	1.4−	1999 11 10	704	0.7−	1.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 04 24	704	1.2−	0.2+	1999 11 10	704	0.4−	1.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1998 04 24	704	0.9+	0.1+	1999 11 10	704	0.6+	1.9+	2001 01 19	704	0.3−	0.7−
1998 04 24	704	1.1+	1.5+	2000 11 29	704	0.5−	0.7+	2001 01 19	704	0.6+	0.5−

1998 HE$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	345.75599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25445875	ω	50.29671		−0.98881249	−0.12633974	
a	2.4663675	Ω	122.30758		+0.09105077	−0.93230828	
e	0.1266653	i	5.38354		+0.11815083	−0.33887982	
P	3.87	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.0	0.1+	1998 04 20	704	0.4−	0.6+	1998 04 24	704	0.8+	0.5+
1992 10 23	691	0.1+	0.3−	1998 04 20	704	0.5+	0.7−	2000 11 27	704	0.1−	0.4−
1998 03 25	704	0.1+	0.6−	1998 04 20	704	0.2+	1.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.4+
1998 03 25	704	0.1−	0.1−	1998 04 24	704	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	0.2+	0.0	1998 04 24	704	1.0+	0.1−	2000 11 27	704	0.4+	0.1−
1998 03 25	704	0.5−	0.0	1998 04 24	704	0.4−	0.8−				
1998 03 25	704	(0.2−	3.0−)	1998 04 24	704	1.7−	0.0				

1998 HG$_{137}$ = 1999 NY$_{7}$ = 2000 VW$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.76519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27221012	ω	302.67207		−0.00289778	−0.99780831	
a	2.3579425	Ω	147.29817		+0.95356940	−0.02266620	
e	0.0716595	i	7.02834		+0.30115944	+0.06216761	
P	3.62	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 01	327	0.6−	0.9+	1998 04 24	704	0.4−	0.2−	2000 11 01	704	0.1−	0.4−
1998 02 01	327	0.8−	0.1+	1998 04 24	704	0.8+	0.6+	2000 11 01	704	0.2+	0.6−
1998 02 01	327	0.2−	0.2−	1998 04 24	704	1.5+	0.5−	2000 11 01	704	0.4−	0.0
1998 03 25	704	0.1+	0.7−	1998 04 24	704	0.1+	0.0	2000 11 02	704	0.0	0.9−
1998 03 25	704	1.2−	0.0	1999 07 13	704	0.5+	0.8−	2000 11 02	704	0.3+	0.1+
1998 03 25	704	0.1+	1.0−	1999 07 13	704	0.1+	0.5−	2000 11 02	704	0.4−	0.1−
1998 03 25	704	1.8+	0.1+	1999 07 13	704	0.8−	0.3−	2000 11 02	704	0.7+	0.2−
1998 03 25	704	0.3+	0.2+	1999 07 13	704	0.4+	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.2−
1998 04 20	704	0.1−	0.3−	1999 07 13	704	1.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1998 04 20	704	(0.5+	2.7−)	1999 07 16	704	0.5−	0.2−	2001 02 02	704	0.7−	0.6+
1998 04 20	704	1.2−	1.1+	1999 07 16	704	0.7−	0.8+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1998 04 20	704	0.9−	1.3−	1999 07 16	704	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1998 04 24	704	0.0	0.3+	2000 11 01	704	0.6+	0.1−				

1998 HL$_{138}$ = 2001 AY$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	325.45766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27756304	ω	118.28401		−0.49510694	+0.86357644	
a	2.3275283	Ω	121.72690		−0.83126446	−0.43888812	
e	0.1354019	i	6.44120		−0.25272222	−0.24821956	
P	3.55	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.9+	0.1−	1998 04 24	704	0.5−	0.2+	2001 01 03	704	0.4−	0.5−
1998 03 24	704	0.8−	0.2−	1998 04 24	704	0.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.5+
1998 03 24	704	0.1−	1.6+	1998 04 24	704	(0.1+	2.4+)	2001 01 21	704	0.2+	0.0
1998 03 24	704	0.2+	0.9−	1998 04 24	704	0.6+	1.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1998 03 24	704	1.2−	1.3−	1998 04 24	704	1.0+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	0.6+	0.7+	2001 01 02	704	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1998 04 21	704	(2.7+	1.5+)	2001 01 02	704	0.3+	0.8−	2001 02 13	691	0.4+	0.1−
1998 04 21	704	0.7−	0.2−	2001 01 02	704	0.4−	0.8−	2001 02 13	691	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.1−	1.0−	2001 01 03	704	0.8+	0.6−	2001 02 13	691	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	0.3−	0.7−	2001 01 03	704	0.8−	0.6+				

1998 HU$_{138}$ = 2000 WN$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	59.61053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26520581	ω	311.00343		−0.34889310	−0.93631657	
a	2.3992786	Ω	159.31240		+0.89011094	−0.34436831	
e	0.1050232	i	6.47047		+0.29321685	−0.06871498	
P	3.72	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.6+	0.5−	1998 04 24	704	(2.4+	0.1+)	2000 11 20	704	0.3+	0.8−
1998 03 25	704	0.6+	0.9−	1998 04 24	704	1.0−	0.8+	2000 11 27	704	0.4−	0.3+
1998 03 25	704	0.1−	0.1−	1998 04 24	704	0.3−	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.5+
1998 03 25	704	0.1+	1.0+	1998 04 24	704	0.6+	0.7+	2000 11 27	704	0.7−	0.1+
1998 04 21	704	0.7−	0.1−	2000 11 20	704	0.3+	0.3−	2000 11 27	704	1.0−	0.3+
1998 04 21	704	1.3+	1.0−	2000 11 20	704	1.4+	0.7−	2000 11 27	704	0.4−	0.7+
1998 04 21	704	1.2−	0.2−	2000 11 20	704	0.7+	0.1−				

1998 HJ$_{139}$ = 2001 DN$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	324.94810		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29595193	ω	146.73673		+0.04474799		+0.99437152
a	2.2300876	Ω	125.64887		−0.94041613		+0.07436447
e	0.1535162	i	6.78725		−0.33706842		−0.07546664
P	3.33	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.8−	1.1−	1998 04 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	1.3−	0.8−
1998 03 24	704	0.5+	0.1+	1998 04 24	704	0.6−	0.8−	2001 02 17	704	0.9+	0.2+
1998 03 24	704	0.1−	1.2+	1998 04 24	704	0.9−	1.6+	2001 02 17	704	2.0+	0.0
1998 03 24	704	1.2+	0.2+	1998 04 24	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.6−	0.8+
1998 04 21	704	0.2+	0.4−	1998 04 24	704	0.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.4−	0.2+
1998 04 21	704	0.1−	0.3+	1998 04 24	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	0.6+	0.5−	2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.4−

1998 HT$_{139}$ = 1999 TM$_{241}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	313.31523		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27654055	ω	154.44893		−0.16301665		+0.97988792
a	2.3332619	Ω	105.99580		−0.92450915		−0.11097589
e	0.1879192	i	6.87614		−0.34454085		−0.16584338
P	3.56	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2−	0.0	1998 05 16	704	0.2+	0.8−	1999 10 09	704	0.4−	0.3−
1998 04 21	704	1.3−	1.5−	1998 05 16	704	0.8−	1.8+	1999 10 09	704	0.4−	0.7−
1998 04 21	704	0.6+	0.3+	1998 05 16	704	0.1+	0.2−	1999 10 09	704	0.1+	0.8−
1998 04 21	704	0.0	0.2+	1998 05 16	704	0.6−	0.5+	1999 10 09	704	0.9−	0.2−
1998 04 24	704	0.3−	0.8+	1999 10 04	703	0.2+	0.4+	1999 11 17	568	0.6+	0.3+
1998 04 24	704	1.0+	0.2−	1999 10 04	703	0.4+	1.2+	1999 11 17	568	0.4+	0.1+
1998 04 24	704	0.3+	0.3−	1999 10 04	703	0.7+	0.9+	1999 11 17	568	1.7−	0.6+
1998 04 24	704	0.7+	0.2+	1999 10 04	703	0.9+	0.1−				
1998 04 24	704	0.3+	0.3−	1999 10 09	704	0.1−	0.7−				

1998 HD$_{145}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	265.47043		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23902854	ω	123.92478		−0.08753727		+0.99216989
a	2.5713994	Ω	140.75238		−0.95412726		−0.05780397
e	0.1237962	i	8.09456		−0.28631871		−0.11071406
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 15	691	0.2−	0.8+	1998 04 24	704	0.0	0.8+	1999 09 14	704	0.3+	0.6+
1994 06 15	691	0.5+	0.4+	1998 04 24	704	1.9−	0.5+	1999 09 14	704	0.2+	0.7−
1998 04 21	704	0.6+	0.2+	1998 04 24	704	0.0	0.9+	1999 09 14	704	0.5+	0.1−
1998 04 21	704	0.5+	0.6−	1998 05 23	704	1.5−	0.8−	1999 10 08	704	0.5−	1.2+
1998 04 21	704	0.8+	0.6+	1998 05 23	704	0.9+	1.2−	1999 10 08	704	0.6−	0.6−
1998 04 21	704	0.9+	0.2−	1998 05 23	704	(0.6+	3.1−)	1999 10 08	704	0.1+	0.4−
1998 04 21	704	(2.8−	0.2−)	1998 05 23	704	0.4+	0.5−				
1998 04 24	704	0.8−	0.2+	1998 05 23	704	0.0	1.1−				

1998 HG$_{145}$ = 2001 AU$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	267.24177		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25105896	ω	180.91475		+0.09973112		+0.98971808
a	2.4885836	Ω	94.81380		−0.91225325		+0.13209254
e	0.0735113	i	5.90562		−0.39730054		−0.05486062
P	3.93	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2+	0.3−	1998 05 01	704	1.3+	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1998 04 21	704	0.0	0.4−	1998 05 01	704	0.9+	0.6−	2001 01 03	704	0.6+	0.1−
1998 04 21	704	0.4−	0.1−	1998 05 01	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1998 04 21	704	0.2+	0.1+	1998 05 22	704	0.5+	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.7−
1998 04 21	704	0.0	0.4+	1998 05 22	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1998 04 23	704	0.8−	1.0−	1998 05 22	704	0.9−	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1998 04 23	704	0.2+	0.3−	1998 05 22	704	(2.1+	2.9+)	2001 01 03	704	0.7−	0.6−
1998 04 23	704	0.8−	0.6−	2001 01 02	704	0.3−	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1998 04 23	704	1.0+	1.0+	2001 01 02	704	0.8+	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
1998 05 01	704	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.5+	0.4+
1998 05 01	704	0.8−	1.5+	2001 01 02	704	0.8−	0.8−				

1998 HT$_{145}$ = 2000 UR$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	14.63123		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23710240	ω	42.71319		−0.61839925		−0.77229416
a	2.5853068	Ω	86.01500		+0.67595645		−0.61710354
e	0.1347662	i	8.38144		+0.40083069		−0.15081430
P	4.16	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5+	0.5−	1998 04 23	704	0.7+	0.3+	2000 10 31	704	0.3−	0.9−
1998 04 21	704	0.4+	0.9−	1998 04 28	566	0.2+	0.1−	2000 10 31	704	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	0.8−	0.5+	1998 04 28	566	0.3+	0.4+	2000 10 31	704	0.6−	0.3+
1998 04 21	704	1.3−	0.7−	1998 04 28	566	0.2+	0.1+	2000 10 31	704	0.5+	0.0
1998 04 23	704	0.1−	0.1−	1998 05 24	704	0.9+	0.6+	2000 11 03	704	0.4−	0.1+
1998 04 23	704	1.1+	0.2+	1998 05 24	704	1.7−	1.0+	2000 11 03	704	0.6+	0.4+
1998 04 23	704	0.7−	0.2−	1998 05 24	704	0.6+	1.7−	2000 11 03	704	0.5+	0.1−
1998 04 23	704	0.1+	1.1+	1998 05 24	704	0.2−	0.1+				

1998 HB$_{146}$ = 2001 DT$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	327.73665		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29148466	ω	143.29403		+0.13831424		+0.98817858
a	2.2528152	Ω	134.54999		−0.92929823		+0.15257874
e	0.1833407	i	5.32393		−0.34245289		−0.01492755
P	3.38	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.3−	1.1+	1998 04 24	704	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	(1.2+	2.4+)
1995 07 02	691	0.2−	1.0+	1998 04 24	704	0.1−	0.8+	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1995 07 02	691	0.2−	0.8+	1998 04 24	704	0.3+	0.4−	2001 02 19	704	0.5−	0.8+
1998 04 21	704	0.2−	0.1−	1998 04 24	704	0.9+	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	1.2+
1998 04 21	704	1.1+	0.6−	1998 05 23	704	0.7+	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.4+
1998 04 21	704	1.0−	0.9+	1998 05 23	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.8+	0.2−
1998 04 21	704	(2.5−	0.7+)	1998 05 23	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.7+
1998 04 21	704	1.7−	0.7−	1998 05 23	704	0.1−	1.4−				

1998 HP$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.87204		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17630438	ω	199.57710		−0.29419350		+0.91841128
a	3.1498798	Ω	54.20243		−0.82766078		−0.10641096
e	0.1172857	i	19.03404		−0.47794123		−0.38104781
P	5.59	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	0.5−	1.0−	1998 05 22	704	0.4−	1.2+	1998 05 24	704	1.0−	0.8+
1998 04 25	809	0.4+	1.2−	1998 05 23	699	0.6−	0.0	2000 11 01	704	0.4+	0.6−
1998 04 25	809	1.1+	0.0	1998 05 23	699	0.1+	0.8+	2000 11 01	704	1.1−	0.6−
1998 04 28	809	1.5+	0.1−	1998 05 23	699	0.6−	0.2+	2000 11 01	704	0.3−	0.5+
1998 04 28	809	0.8+	1.0−	1998 05 24	704	0.2+	1.2−	2000 11 01	704	1.3−	0.0
1998 04 28	809	0.8+	1.7+	1998 05 24	704	1.0−	1.2−	2000 12 04	691	0.6+	0.4+

1998 05 22	704	0.2−	0.3+	1998 05 24	704	0.6+	1.7+	2000 12 04	691	1.2+	0.0
1998 05 22	704	0.8−	0.2+	1998 05 24	704	0.2−	1.1−	2000 12 04	691	0.5+	0.5+

1998 HP_{150} = 2000 QV_{185}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.17709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12744927	ω	172.68756		−0.03354224	+0.99757246	
a	3.9106098	Ω	95.37659		−0.92004117	−0.00696987	
e	0.1405768	i	3.51415		−0.39038335	−0.06928639	
P	7.73	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(1.0+	2.7−)	1998 04 22	704	0.3−	1.6+	2001 09 16	704	(0.2+	2.4+)
1998 03 20	704	0.5+	1.7+	1998 04 22	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	1.4+
1998 03 20	704	0.8+	0.1−	1998 04 22	704	1.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	1.7+
1998 03 20	704	(0.6−	3.2−)	2000 07 30	807	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
1998 04 03	691	0.0	0.3−	2000 07 30	807	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	1.0−
1998 04 03	691	0.1+	0.5−	2000 08 26	704	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	1.2−
1998 04 03	691	0.2−	0.6−	2000 08 26	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
1998 04 20	704	(1.4−	2.1−)	2000 08 26	704	1.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
1998 04 20	704	0.5−	1.6−	2000 09 04	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1998 04 20	704	0.8+	0.4−	2000 09 04	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1998 04 20	704	(2.4+	0.5+)	2000 09 04	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
1998 04 20	691	0.1−	0.6−	2000 09 05	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1998 04 20	691	0.2+	0.4−	2000 09 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1998 04 20	691	0.1+	0.6−	2000 09 05	704	1.0−	0.2+				
1998 04 22	704	0.6−	0.8+	2000 09 05	704	0.5+	0.8−				

1998 HD_{152} = 2000 WV_{84}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	308.80012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23967705	ω	277.27430		−0.91169671	+0.40448551	
a	2.5667590	Ω	286.60615		−0.34099307	−0.84282280	
e	0.0926802	i	4.31580		−0.22920041	−0.35502281	
P	4.11	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.3−	1.0+	1998 04 21	704	0.4+	1.4−	2000 11 20	704	0.2−	0.6−
1998 03 25	704	0.1+	0.5−	1998 04 21	704	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.7+	0.6+
1998 03 25	704	(2.6+	2.4−)	1998 04 21	704	0.3+	0.3+	2000 11 20	704	0.2+	0.3+
1998 03 25	704	0.2+	0.0	1998 04 21	704	0.3−	0.7+	2000 11 29	704	0.7−	0.2−
1998 03 25	704	1.2−	1.0−	1998 04 21	704	0.3+	0.7+	2000 11 29	704	0.2+	0.4+
1998 03 31	704	0.1+	0.3+	1998 04 25	699	0.3+	0.7−	2000 11 29	704	0.3−	0.5+
1998 03 31	704	0.6+	1.0+	1998 04 25	699	1.2−	0.5+	2000 11 29	704	0.8+	0.4−
1998 03 31	704	0.5+	1.0−	1998 04 25	699	0.1+	0.1+				
1998 03 31	704	(3.1−	0.7+)	2000 11 20	704	0.7−	0.6−				

1998 HV_{152} = 1977 RM_{19} = 1999 RR_{10}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.94538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17515170	ω	92.53400		−0.22431948	+0.97418382	
a	3.1636844	Ω	164.43221		−0.92752587	−0.20542528	
e	0.1005606	i	5.43703		−0.29895908	−0.09362870	
P	5.63	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.3−	1.0−	1998 05 01	704	0.8−	0.8−	1998 05 24	704	(2.5+	0.7+)
1977 09 10	675	0.4+	0.5+	1998 05 01	704	0.8+	0.7+	1999 09 07	704	0.0	0.8−
1998 04 22	704	1.1+	0.3−	1998 05 01	704	1.7+	0.2−	1999 09 07	704	0.2−	0.7−
1998 04 22	704	1.7−	0.7−	1998 05 22	704	0.4−	0.6−	1999 09 07	704	0.3+	0.7+
1998 04 22	704	1.0−	1.2−	1998 05 22	704	0.3−	0.5+	1999 09 07	704	0.0	0.2−
1998 04 22	704	1.0−	0.1+	1998 05 22	704	(2.1+	0.7−)	1999 09 08	704	0.5+	0.3−
1998 04 23	691	0.5+	0.3−	1998 05 22	704	(1.7+	2.7+)	1999 09 08	704	0.1−	0.4−
1998 04 23	691	0.5+	0.2−	1998 05 24	704	0.5+	1.1+	1999 09 08	704	0.1−	1.5+
1998 04 23	691	0.4+	0.1−	1998 05 24	704	0.3−	1.2+	1999 09 08	704	0.5−	0.5+
1998 05 01	704	1.1+	1.1+	1998 05 24	704	1.1−	0.6−				

1998 HB_{153} = 1999 RA_{243} = 2000 YS_{118}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.32230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24457728	ω	83.77720		−0.68710223	+0.70799822	
a	2.5323592	Ω	141.10564		−0.72580749	−0.65862902	
e	0.0817322	i	15.06379		−0.03307600	−0.25484571	
P	4.03	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	566	0.3+	0.6−	1998 05 23	704	0.3−	1.1+	2000 12 28	704	0.6+	0.4−
1998 04 23	566	0.0	0.4−	1998 05 23	704	0.7−	1.0+	2000 12 28	704	0.0	0.4−
1998 04 23	566	0.2+	0.5−	1999 09 04	703	0.7−	0.6−	2001 01 05	704	0.1−	0.1−
1998 04 28	704	0.3+	0.4−	1999 09 04	703	0.3−	1.4+	2001 01 05	704	0.3−	0.2+
1998 04 28	704	0.2−	1.0−	1999 09 04	703	0.8+	1.6+	2001 01 05	704	0.6+	1.2+
1998 04 28	704	0.0	0.2+	1999 09 04	703	0.6−	0.4+	2001 01 05	704	0.3−	0.6−
1998 04 28	704	0.4−	0.2−	1999 09 13	704	0.7+	1.5−	2001 01 05	704	0.2+	0.4−
1998 04 28	704	0.1+	0.6+	1999 09 13	704	0.5+	1.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.5+
1998 05 23	704	0.4+	1.1−	1999 09 13	704	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1998 05 23	704	0.5+	1.1+	2000 12 28	704	0.6−	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1998 05 23	704	0.3−	0.3+	2000 12 28	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+

1998 HD_{153} = 2001 BP_{51}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	131.36498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22879023	ω	207.62489		+0.99377378	−0.05896336	
a	2.6475514	Ω	155.20663		+0.07696084	+0.97681586	
e	0.1827886	i	13.02848		−0.08056485	+0.20580111	
P	4.31	H	12.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.2−	0.5+	2000 10 30	704	0.1−	1.1+	2000 12 28	704	1.2−	0.5+
1998 04 24	704	0.4−	0.2−	2000 10 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 16	608	(2.2+	1.0−)
1998 04 24	704	0.2+	0.1−	2000 10 30	704	0.3+	1.0−	2001 01 16	608	(2.3+	0.8−)
1998 04 24	704	0.6+	0.6+	2000 10 30	704	0.3−	0.4−	2001 01 16	608	(2.5+	0.9−)
1998 04 24	704	0.1+	0.4+	2000 11 26	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.6−
1998 04 29	566	0.1+	0.3−	2000 11 26	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1998 04 29	566	0.5+	0.3+	2000 11 26	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−
1998 04 29	566	0.3+	0.1−	2000 11 26	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1998 05 16	704	0.6+	0.3+	2000 11 26	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1998 05 16	704	1.0+	0.0	2000 12 28	704	1.2+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.8+
1998 05 16	704	1.8−	0.9−	2000 12 28	704	(0.8+	2.9+)	2001 02 22	704	0.0	0.3−
1998 05 16	704	0.8−	0.7+	2000 12 28	704	0.8−	0.6+	2001 02 22	704	0.4−	0.2+
1998 05 16	704	0.1−	1.3−	2000 12 28	704	0.6+	1.8−	2001 02 22	704	0.2+	0.4−

1998 HY_{153} = 2001 FL_{28}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	308.19715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31393967	ω	155.60178		+0.65297779	+0.75675828	
a	2.1440682	Ω	155.12987		−0.70629099	+0.62302749	
e	0.1578190	i	4.17373		−0.27344660	+0.19787282	
P	3.14	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.6+	0.1+	1998 05 03	691	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.6−
1998 03 29	704	0.1+	0.5−	1998 05 03	691	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.4−	0.8+
1998 03 29	704	0.4−	1.1−	1998 05 03	691	0.0	0.1+	2001 03 19	704	1.0−	0.9−
1998 03 29	704	0.9−	0.4+	2001 03 02	691	0.2−	0.7+	2001 03 23	704	0.4+	0.6+
1998 04 27	691	0.1+	0.4+	2001 03 02	691	0.3−	0.7+	2001 03 23	704	0.1−	0.3−
1998 04 27	691	0.2+	0.1+	2001 03 02	691	0.1−	0.6+	2001 03 23	704	0.3+	0.1+
1998 04 27	691	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.8+	0.3−	2001 03 23	704	0.3+	1.2−

1998 HC$_{154}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	298.53460		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21634133	ω	104.78977	−0.94710799	+0.21764780		
a	2.7481666	Ω	88.20438	−0.29782658	−0.86982253		
e	0.1466793	i	13.64740	+0.11952312	−0.44276202		
P	4.56	H	14.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	1.4+	0.9−	1998 05 19	691	0.7−	0.5+	2000 10 30	704	0.4−	0.4−
1998 04 24	704	1.7+	0.7−	1998 05 19	691	(2.5+	1.0−)	2000 10 30	704	1.2−	0.2−
1998 04 24	704	1.1+	0.0	1998 05 23	704	0.1−	1.7+	2000 10 30	704	1.1−	0.1−
1998 04 29	691	0.2+	0.2−	1998 05 23	704	(2.3+	0.1+)	2000 10 30	704	1.7−	0.4−
1998 04 29	691	0.1+	0.2−	1998 05 23	704	0.6−	0.1+	2000 10 30	704	0.4−	0.1+
1998 04 29	691	0.1+	0.2+	1998 05 23	704	0.6−	0.6−	2000 11 22	608	1.6+	0.7+
1998 05 01	699	0.5+	0.2+	1998 05 23	704	1.5−	0.4−	2000 11 22	608	1.3+	0.8+
1998 05 01	699	0.7+	0.1−	1998 06 02	699	1.5−	1.0+	2000 11 22	608	1.4+	0.6+
1998 05 01	699	1.1+	0.4−	1998 06 02	699	0.6−	0.5+				
1998 05 19	691	0.9−	0.5+	1998 06 02	699	0.1−	0.1−				

1998 JV$_3$ = 1999 VG$_{223}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.72442		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26342489	ω	208.16764	+0.64447309	+0.75387727		
a	2.4100803	Ω	102.25590	−0.67469265	+0.63929911		
e	0.1146251	i	7.51254	−0.35978364	+0.15154443		
P	3.74	H	16.3	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1998 05 06	910	0.1−	0.0	1998 05 24	704	0.5+	0.4−	1999 11 05	704	0.0	0.5+
1998 05 06	910	0.0	0.4+	1998 05 24	704	(5.5−	4.2+)	1999 11 05	704	0.5+	0.4−
1998 05 06	910	0.3−	0.3+	1998 05 24	704	0.8−	0.2+	1999 11 05	704	0.5−	0.1+
1998 05 07	910	0.5+	0.2−	1998 05 24	704	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.1−
1998 05 07	910	0.6+	0.1−	1998 06 21	691	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.2+
1998 05 07	910	0.7+	0.3−	1998 06 21	691	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.5+	0.4+
1998 05 24	704	0.6−	0.6−	1998 06 21	691	0.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.2−	0.5−

1998 JW$_4$ = 1999 TX$_{246}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	338.69846		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27722102	ω	227.28043	−0.42654695	+0.90402336		
a	2.3294422	Ω	17.53282	−0.79998676	−0.36250482		
e	0.2224632	i	5.38556	−0.42199394	−0.22656571		
P	3.56	H	16.4	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.6+	0.7+	1998 05 05	699	0.2+	0.3−	1998 05 24	704	0.6−	1.1+
1998 04 22	704	0.9−	0.4+	1998 05 05	699	0.4+	0.2+	1998 05 24	704	1.2−	1.5+
1998 04 22	704	0.0	0.6−	1998 05 22	704	0.5+	1.4−	1999 10 06	704	0.8+	0.5+
1998 04 22	704	0.9−	0.4−	1998 05 22	704	0.3+	0.3+	1999 10 06	704	0.9+	0.0
1998 04 22	704	0.3−	0.4−	1998 05 22	704	0.1+	0.2−	1999 10 06	704	1.7−	0.4−
1998 05 01	704	0.3+	0.4−	1998 05 22	704	0.8+	0.1−	1999 10 06	704	0.3−	0.3−
1998 05 01	704	0.2+	0.7−	1998 05 22	704	0.7−	1.6−	1999 10 10	691	0.2+	0.2−
1998 05 01	704	0.6+	0.8+	1998 05 24	704	1.2+	0.5+	1999 10 10	691	0.0	0.3−
1998 05 01	704	0.1−	0.5−	1998 05 24	704	1.0−	0.3−	1999 10 10	691	0.3+	0.0
1998 05 05	699	0.2−	0.3+	1998 05 24	704	0.3+	0.5+				

1998 KC$_1$ = 1999 XZ$_{245}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.61620		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26903939	ω	120.93403	+0.91417242	+0.38106161		
a	2.3764324	Ω	217.17531	−0.40346445	+0.88812178		
e	0.2856831	i	13.21471	+0.03879710	+0.25696644		
P	3.66	H	15.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.6+	0.8+	1998 05 23	691	0.6+	0.4−	1999 11 04	704	0.7+	0.5−
1998 04 21	704	0.8+	1.5−	1999 10 10	704	0.6−	1.1+	1999 12 05	704	0.2−	1.5−
1998 04 21	704	0.1+	0.2+	1999 10 10	704	1.3+	0.1−	1999 12 05	704	0.2−	0.5−
1998 04 21	704	0.8−	1.0+	1999 10 10	704	1.4+	0.5+	1999 12 05	704	1.1+	1.1+
1998 04 21	704	(2.7−	2.2+)	1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 12 05	704	0.2−	0.1+
1998 05 22	691	0.6−	0.1−	1999 10 10	704	1.4+	0.3+	1999 12 14	704	0.7−	0.7−
1998 05 22	691	1.0−	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.9+	1999 12 14	704	1.3−	0.3+
1998 05 22	691	0.8−	0.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.1+	1999 12 14	704	1.1−	0.0
1998 05 23	691	0.5+	0.3+	1999 11 04	704	0.1−	0.1−	1999 12 14	704	(2.5−	0.7−)
1998 05 23	691	0.3−	0.3+	1999 11 04	704	0.8−	0.3+				

1998 KW$_5$ = 1999 NL$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	152.67441		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.16903650	ω	65.80324	+0.40162769	+0.89633555		
a	3.2395329	Ω	229.23404	−0.90417708	+0.35552425		
e	0.1713207	i	14.35863	−0.14546134	+0.26492467		
P	5.83	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.0	0.7−	1998 05 27	691	0.0	0.3+	1999 07 22	704	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	1.0+	0.3−	1999 07 12	704	1.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.1+	0.9−
1998 04 22	704	0.4−	0.0	1999 07 12	704	0.4−	0.1−	1999 09 09	704	1.1+	0.5−
1998 04 22	704	1.9−	0.2+	1999 07 12	704	0.6+	1.0−	1999 09 09	704	1.7−	0.6+
1998 04 22	704	1.4+	0.3+	1999 07 12	704	0.7−	1.3+	1999 09 09	704	0.3+	0.3+
1998 05 24	691	0.4−	0.1−	1999 07 22	704	0.1−	0.1+	1999 09 09	704	0.3+	1.6+
1998 05 24	691	0.6−	0.1−	1999 07 22	704	0.4−	0.2−	1999 10 09	704	0.3−	0.1+
1998 05 27	691	0.5+	0.5+	1999 07 22	704	0.5−	0.3−	1999 10 09	704	0.0	0.1−
1998 05 27	691	0.3+	0.0	1999 07 22	704	0.1−	0.4−	1999 10 09	704	0.7+	0.6−

1998 KQ$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	0.73387		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26329601	ω	339.66611	−0.96811246	+0.23481636		
a	2.4108667	Ω	214.29101	−0.20305760	−0.93960111		
e	0.1652333	i	8.91305	−0.14671701	−0.24902013		
P	3.74	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 05 05	699	0.4−	0.4−	1998 05 23	699	0.7+	0.4−	1998 06 03	704	0.8+	1.4−
1998 05 05	699	0.3−	0.6+	1998 05 24	699	0.4+	0.3+	1998 06 03	704	0.7+	1.4−
1998 05 05	699	0.6−	0.5+	1998 05 24	704	0.5−	0.5−	1998 06 03	704	(2.1−	0.9+)
1998 05 22	704	0.1+	0.7+	1998 05 24	699	0.7−	0.1+	1998 06 03	704	(4.7−	1.0+)
1998 05 22	704	0.3+	0.2−	1998 05 24	699	0.1−	0.0	2000 12 28	704	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	0.8+	0.8−	1998 05 24	704	0.8−	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	0.1−	0.5−	1998 05 24	704	0.4+	1.0+	2000 12 28	704	0.1−	0.1−
1998 05 22	704	1.0−	0.8+	1998 05 24	704	0.1+	1.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.6−
1998 05 23	699	0.1−	0.1+	1998 05 24	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 05 23	699	0.3−	0.3−	1998 06 03	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.6−

1998 KS$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	323.94451		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26233470	ω	326.06220	−0.64400531	+0.76401816	
a	2.4167528	Ω	263.81439	−0.69285588	−0.60419346	
e	0.1316484	i	2.25736	−0.32435765	−0.22633276	
P	3.76	H	16.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.4+	0.3−	1998 05 22	704	0.6+	0.5−	1999 10 13	704	1.2+	0.2−
1992 11 24	691	0.0	0.9−	1998 05 22	704	(2.8−	1.5−)	1999 10 13	704	0.6−	1.0−
1992 11 24	691	0.3+	0.2−	1998 05 22	704	(2.5+	1.3+)	1999 10 13	704	0.1+	0.4+
1995 07 26	691	0.2−	0.2−	1998 05 22	704	0.2−	0.3+	1999 10 13	704	0.1+	0.3−
1995 07 26	691	0.5−	0.6−	1998 05 22	704	1.0+	0.2+	2000 12 06	691	0.6−	0.5+
1998 04 21	704	0.5−	0.2−	1998 05 24	704	1.1−	1.4+	2000 12 06	691	0.6−	0.9+
1998 04 21	704	1.0+	0.3−	1998 05 24	704	1.2+	1.1+	2000 12 06	691	0.6−	0.5+
1998 04 21	704	0.2−	0.6−	1998 05 24	704	0.8−	0.5+	2000 12 30	704	0.8+	0.2+
1998 04 21	704	0.3−	0.7−	1998 05 24	704	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.7+	0.2−
1998 04 21	704	0.2−	1.0−	1999 09 30	703	0.3+	1.1+	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1998 05 01	704	0.5+	0.6−	1999 09 30	703	1.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.4−	0.5−
1998 05 01	704	0.1−	0.8+	1999 09 30	703	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.2−
1998 05 01	704	0.0	0.8−	1999 09 30	703	0.2+	0.8+				
1998 05 01	704	0.5−	0.0	1999 10 13	704	0.5+	0.5−				

1998 KW$_{12}$ = 1999 TE$_{315}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.02810		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26726509	ω	211.20407	−0.37842608	+0.92523736	
a	2.3869385	Ω	36.57934	−0.83963664	−0.33084016	
e	0.0959335	i	2.59772	−0.38962034	−0.18568955	
P	3.69	H	16.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.6+	1.0−	1998 05 22	704	0.5−	1.0−	1999 10 09	704	0.9−	0.2+
1998 04 21	704	1.9−	0.7+	1998 05 22	704	1.4−	1.1+	1999 10 09	704	0.8+	0.0
1998 04 21	704	(0.2−	2.1+)	1998 05 22	704	1.6+	1.1−	1999 10 19	691	0.2+	0.1−
1998 04 21	704	0.9+	0.8+	1998 05 22	704	0.6+	1.1+	1999 10 19	691	0.0	0.0
1998 04 21	704	1.2+	1.2+	1998 05 24	704	0.6−	1.1+	1999 10 19	691	0.2+	0.1−
1998 05 01	704	0.8−	0.8−	1998 05 24	704	0.4−	0.7−	1999 10 31	691	0.0	0.2+
1998 05 01	704	0.7−	0.4+	1998 05 24	704	1.5+	0.3+	1999 10 31	691	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.7+	1.1−	1998 05 24	704	0.2+	0.3−	1999 10 31	691	0.6−	0.7+
1998 05 01	704	1.4−	1.6−	1999 10 09	704	0.6+	0.8−	1999 12 05	691	0.2+	0.2+
1998 05 01	704	1.2−	0.4−	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	1999 12 05	691	0.2−	0.2−
1998 05 22	704	0.6+	1.2+	1999 10 09	704	0.1−	0.5−	1999 12 05	691	0.1+	0.3−

1998 KQ$_{13}$ = 1995 UX$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.93345		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19804542	ω	66.50396	−0.93490673	−0.35167176	
a	2.9149169	Ω	92.87861	+0.30569092	−0.86627465	
e	0.1137672	i	2.73816	+0.18028440	−0.35481715	
P	4.98	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.5−	0.0	1998 04 22	704	(1.0−	2.6−)	1998 05 22	704	0.8+	0.6−
1995 10 20	691	0.1−	0.2−	1998 04 22	704	0.8−	0.4+	1998 05 22	704	1.3−	1.9+
1995 10 20	691	0.1−	0.0	1998 05 01	704	1.2+	0.6−	1998 05 22	704	1.6−	0.0
1995 10 26	691	0.1−	0.2+	1998 05 01	704	(2.2+	2.6−)	1998 05 24	704	0.9+	0.4−
1995 10 26	691	0.4+	0.1+	1998 05 01	704	0.1+	1.4−	1998 05 24	704	0.2+	0.1+
1995 10 26	691	0.3+	0.1−	1998 05 01	704	0.1+	0.9−	1998 05 24	704	1.6+	1.4−
1998 04 22	704	0.7+	0.5+	1998 05 01	704	0.3−	0.0				
1998 04 22	704	0.5−	1.0+	1998 05 22	704	1.2−	1.3+				

1998 KN$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	296.95115		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19264092	ω	109.76504	−0.83072924	−0.53819492	
a	2.9691834	Ω	38.05579	+0.38388655	−0.73890975	
e	0.2150440	i	13.34214	+0.40313775	−0.40541165	
P	5.12	H	14.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.3+	0.1−	1998 05 22	704	0.4+	0.1−	2000 09 24	699	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	0.9+	0.8+	1998 05 22	704	0.2+	0.7+	2000 09 24	699	1.7−	0.4+
1998 04 22	704	0.3+	0.3−	1998 05 22	704	0.4−	0.4+	2000 09 24	699	0.8+	0.4+
1998 04 22	704	0.3−	1.3−	1998 05 22	704	0.6+	0.2+	2000 09 24	699	0.7+	1.5−
1998 04 22	704	0.6−	0.5−	1998 05 22	704	0.8+	0.4−	2000 10 01	704	0.5−	0.2+
1998 05 01	704	0.0	0.0	1998 05 24	704	0.3+	0.9−	2000 10 01	704	0.1−	0.3+
1998 05 01	704	0.2−	1.4+	1998 05 24	704	0.0	0.4−	2000 10 01	704	0.5+	0.5−
1998 05 01	704	0.4−	0.1−	1998 05 24	704	0.3−	0.1+	2000 10 01	704	0.0	0.3+
1998 05 01	704	0.3−	0.5+	1998 05 24	704	0.4−	0.3−				
1998 05 01	704	0.0	0.1+	1998 05 24	704	0.9−	0.3+				

1998 KQ$_{18}$ = 1999 UH$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.21648		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26217868	ω	223.71102	−0.26852258	+0.96298355	
a	2.4177115	Ω	30.73507	−0.87059166	−0.23211539	
e	0.1976414	i	2.64990	−0.41226907	−0.13705882	
P	3.76	H	16.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.3−	0.1−	1998 05 01	704	0.4+	0.3+	1998 05 24	704	(2.2+	0.2−)
1994 03 14	691	0.2+	0.5−	1998 05 01	704	0.4+	0.1+	1999 10 31	691	0.1+	0.4−
1994 03 14	691	0.3−	0.2−	1998 05 22	704	0.9−	1.8−	1999 10 31	691	0.2+	0.3−
1998 04 22	704	0.2+	0.0	1998 05 22	704	0.1+	0.9+	1999 10 31	691	0.1+	0.4−
1998 04 22	704	0.2−	0.0	1998 05 22	704	1.0+	1.0+	1999 11 05	691	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.5+	0.7−	1998 05 22	704	1.1−	0.8+	1999 11 05	691	0.1−	0.1−
1998 04 22	704	0.4+	1.1+	1998 05 22	704	1.6−	0.7+	1999 11 05	691	0.2+	0.5+
1998 05 01	704	0.0	0.4+	1998 05 24	704	1.2+	1.2−	2001 01 14	691	0.2+	0.0
1998 05 01	704	0.8−	0.8−	1998 05 24	704	0.8−	1.4+	2001 01 14	691	0.0	0.2+
1998 05 01	704	0.2−	1.1−	1998 05 24	704	1.6+	0.9−	2001 01 14	691	0.0	0.6+

1998 KS$_{22}$ = 1995 UR$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.90108		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21795834	ω	173.02779	−0.09154290	+0.99246053	
a	2.7345575	Ω	91.69659	−0.91752145	−0.05225678	
e	0.1563942	i	4.67676	−0.38700682	−0.11086626	
P	4.52	H	15.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.3−	0.0	1998 04 22	704	1.8−	0.1−	1998 05 22	704	(2.5+	3.4−)
1995 10 17	691	0.1−	0.0	1998 04 22	704	0.7−	0.9+	1998 05 24	704	0.9−	0.3+
1995 10 17	691	0.0	0.3+	1998 04 22	704	1.4−	0.4+	1998 05 24	704	0.6+	1.3+
1995 10 23	691	0.4+	0.2−	1998 05 01	704	0.4+	0.2+	1998 05 24	704	1.2+	0.6+
1995 10 23	691	0.4+	0.1−	1998 05 01	704	0.8+	1.2−	1998 05 24	704	0.4−	0.1−
1995 10 23	691	0.3+	0.3−	1998 05 01	704	0.1+	0.3+	1998 05 24	704	0.5−	0.8−
1995 10 28	691	0.0	0.1−	1998 05 01	704	1.0+	0.3−	1999 09 07	704	0.2−	0.8−
1995 10 28	691	0.7−	0.5+	1998 05 01	704	1.0+	0.3−	1999 09 07	704	0.0	0.8+
1995 10 28	691	0.1−	0.2+	1998 05 22	704	0.4+	0.6−	1999 09 07	704	0.0	1.0−
1998 04 22	704	0.4+	0.7−	1998 05 22	704	0.7−	0.8+	1999 09 07	704	0.2+	0.8+
1998 04 22	704	0.3+	0.3−	1998 05 22	704	0.1+	0.3−				

1998 KQ$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	167.50193		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.12518181	ω	120.23796	−0.81834556		+0.54827385	
a	3.9576910	Ω	93.52958	−0.56856964		−0.72853830	
e	0.1254480	i	9.94384	−0.08389940		−0.41064308	
P	7.87	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.0	0.5−	1998 05 24	704	0.4+	0.4+	2000 09 20	704	0.4+	0.3+
1998 04 24	704	0.9−	0.9−	1998 05 24	704	0.5−	0.8−	2000 09 20	704	1.5−	0.7−
1998 04 24	704	0.1+	0.0	1998 05 24	704	0.4+	0.2+	2000 10 18	699	0.5+	0.4−
1998 05 01	699	0.7−	0.2+	1998 05 24	704	0.3−	0.6−	2000 10 18	699	1.2−	0.8−
1998 05 01	699	0.2+	0.0	1998 05 24	704	1.0+	0.5−	2000 10 18	699	0.4+	0.1−
1998 05 01	699	0.4+	0.7+	1999 07 16	704	0.4+	0.1−	2000 10 18	699	0.8+	0.3+
1998 05 22	704	0.1−	1.3+	1999 07 16	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	644	0.1−	0.6+
1998 05 22	704	0.4+	1.2+	1999 07 16	704	0.0	0.4−	2001 08 25	644	0.4−	0.5+
1998 05 22	704	0.4+	0.3−	1999 07 16	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.7+
1998 05 22	704	0.5−	1.0+	2000 09 20	704	0.1+	0.1−				
1998 05 22	704	0.2+	0.7−	2000 09 20	704	0.8+	0.1+				

1998 KG$_{24}$ = 1999 ST$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	225.31114		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20522208	ω	36.33691	−0.03476194		+0.97955861	
a	2.8465577	Ω	232.52448	−0.96567051		−0.08398989	
e	0.0957128	i	14.45733	−0.25743364		+0.18278574	
P	4.80	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1−	0.3−	1998 05 22	704	0.4−	0.0	1999 08 11	704	0.5−	0.4−
1995 11 14	691	0.1+	0.0	1998 05 22	704	0.6−	0.4+	1999 09 29	703	0.4+	0.1−
1995 11 14	691	0.0	0.3−	1998 05 24	704	0.3+	0.2−	1999 09 29	703	0.5+	0.2+
1998 05 01	704	0.3+	0.6−	1998 05 24	704	0.4+	1.0−	1999 09 29	703	0.2−	0.3−
1998 05 01	704	0.3−	0.6+	1998 05 24	704	0.3+	0.4+	1999 09 29	703	0.9−	0.0
1998 05 01	704	0.1−	0.1+	1998 05 24	704	0.1−	0.3+	1999 10 10	704	0.1−	0.2+
1998 05 01	704	0.3+	0.3−	1998 05 24	704	0.5−	1.1+	1999 10 10	704	0.3+	0.1+
1998 05 22	704	0.3+	0.0	1999 08 11	704	0.5−	0.7+	1999 10 10	704	0.4+	0.4−
1998 05 22	704	0.2+	0.3−	1999 08 11	704	0.3+	0.2−	1999 10 10	704	0.5−	0.1−
1998 05 22	704	0.1−	1.1−	1999 08 11	704	0.7+	0.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.2+

1998 KJ$_{24}$ = 2000 YV$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	347.45564		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27248913	ω	332.46128	−0.74719053		+0.66298462	
a	2.3563326	Ω	249.14506	−0.60026116		−0.70319825	
e	0.2075288	i	2.84922	−0.28529434		−0.25683383	
P	3.62	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.3+	0.0	1998 05 22	704	0.9+	1.2−	1998 05 24	704	1.5+	1.6+
1998 04 22	704	0.1−	0.1−	1998 05 22	704	0.2−	0.8+	2000 12 28	691	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.4−	0.3+	1998 05 22	704	1.5−	0.1+	2000 12 28	691	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	1.2−	0.5+	1998 05 23	704	0.5+	0.6+	2000 12 28	691	0.1+	0.2−
1998 05 01	704	0.4+	0.2+	1998 05 23	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	691	0.1+	0.1−
1998 05 01	704	(2.5−	0.6−)	1998 05 23	704	0.4−	1.5−	2000 12 30	691	0.0	0.1−
1998 05 01	704	1.1+	1.7−	1998 05 23	704	0.0	0.5+	2000 12 30	691	0.1+	0.2−
1998 05 01	704	0.8+	0.6−	1998 05 23	704	(0.8−	2.2−)	2001 01 03	691	0.1+	0.6+
1998 05 21	104	1.3+	0.4+	1998 05 24	704	(0.5+	2.6+)	2001 01 03	691	0.0	0.5+
1998 05 21	104	(4.8+	2.1−)	1998 05 24	704	0.4−	0.4−	2001 01 03	691	0.5−	0.1+
1998 05 22	704	0.4−	1.3−	1998 05 24	704	1.2−	0.1−				
1998 05 22	704	0.7−	0.4+	1998 05 24	704	0.1+	1.1+				

1998 KA$_{26}$ = 1999 RB$_{250}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	215.20293		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20151702	ω	160.44387	+0.10655315		+0.99182143	
a	2.8813426	Ω	115.61991	−0.92232016		+0.12498978	
e	0.1295611	i	4.46917	−0.37144575		−0.02584199	
P	4.89	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.3+	0.4−	1998 05 01	704	0.7−	0.6+	1998 05 24	704	1.3−	1.9+
1998 04 22	691	0.2−	0.3+	1998 05 01	704	0.7−	1.7+	1999 09 07	704	0.7−	0.2+
1998 04 22	704	(3.0+	0.5+)	1998 05 22	704	0.3+	0.3+	1999 09 07	704	0.7+	0.9−
1998 04 22	691	0.6+	0.2+	1998 05 22	704	1.1−	1.4−	1999 09 07	704	0.2−	0.2−
1998 04 22	704	1.1−	0.6−	1998 05 22	704	1.7+	1.4−	1999 09 07	704	0.1−	0.1−
1998 04 22	691	0.4+	0.2+	1998 05 22	704	0.1−	1.1−	1999 09 07	704	0.4−	0.6−
1998 04 22	704	(0.6−	2.4+)	1998 05 24	704	0.4−	0.3+	1999 09 16	426	0.6+	0.6+
1998 05 01	704	0.2−	0.9−	1998 05 24	704	0.0	0.4−	1999 09 16	426	0.0	0.3+
1998 05 01	704	1.9+	0.5−	1998 05 24	704	0.5+	1.4+	1999 09 16	426	0.1+	0.6+

1998 KF$_{26}$ = 1995 UU$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	313.92121		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26871397	ω	89.17628	−0.05990531		+0.99819657	
a	2.3783507	Ω	177.37994	−0.94618616		−0.05554888	
e	0.2222502	i	4.85263	−0.31803004		−0.02275789	
P	3.67	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.1+	0.1+	1998 04 22	704	1.8−	0.2−	1998 05 22	704	0.8+	0.6−
1995 10 20	691	0.2−	0.0	1998 04 30	691	0.3+	0.3+	1998 05 22	704	1.9−	1.9−
1995 10 20	691	0.0	0.2−	1998 04 30	691	0.2+	0.2+	1998 05 22	704	0.8−	1.4+
1995 10 26	691	0.2−	0.2+	1998 04 30	691	0.3+	0.1+	1998 05 24	704	0.0	0.7+
1995 10 26	691	0.0	0.2+	1998 05 01	704	1.1+	0.6−	1998 05 24	704	0.4−	0.1+
1995 10 26	691	0.2+	0.1−	1998 05 01	704	(3.1−	0.7+)	1998 05 24	704	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	0.7+	0.7−	1998 05 01	704	0.3+	0.1+	1998 05 24	704	0.9+	1.4+
1998 04 22	704	0.6−	0.5+	1998 05 01	704	0.4−	1.3−	1998 05 24	704	1.0+	1.4−
1998 04 22	704	0.4+	1.7+	1998 05 22	704	0.2+	0.0				

1998 KV$_{26}$ = 1999 TH$_{268}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.51366		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21264206	ω	44.83100	+0.12781526		+0.97609419	
a	2.7799476	Ω	233.30760	−0.96032094		+0.07749887	
e	0.1729633	i	12.66403	−0.24788497		+0.20306172	
P	4.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.8+	0.6−	1998 05 31	691	0.9+	0.1+	1999 10 10	704	1.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.5+	0.7−	1998 05 31	691	0.2+	0.2+	1999 10 10	704	1.0+	0.3−
1998 04 22	704	1.6−	0.2−	1999 10 03	704	1.8−	0.8−	1999 11 07	012	0.6+	0.8−
1998 04 22	704	0.2+	0.4+	1999 10 03	704	0.6−	0.4−	1999 11 07	012	0.0	0.1+
1998 05 30	691	1.2−	0.4+	1999 10 03	704	0.3−	0.3−	1999 11 07	012	0.7+	0.4+
1998 05 30	691	1.1−	0.2+	1999 10 03	704	0.1−	1.2+	1999 11 07	012	0.3+	0.0
1998 05 30	691	0.9+	0.3−	1999 10 10	704	0.5−	0.8+				
1998 05 31	691	0.3+	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.5−				

1998 KO$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	272.95813		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23628089	ω	22.71779	+0.02206497		+0.99789161	
a	2.5912958	Ω	248.59087	−0.92703581		−0.00243673	
e	0.1964243	i	3.75904	−0.37432306		+0.06485677	
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.0	0.4+	1998 05 24	704	0.4−	0.3−	1999 10 13	704	0.0	0.0
1998 05 22	704	0.1+	0.3−	1998 05 24	704	1.1+	1.4−	1999 10 13	704	0.1+	0.0
1998 05 22	704	(0.1+	2.2+)	1998 05 24	704	0.4−	0.9+	1999 10 13	704	0.2−	0.4−
1998 05 22	704	0.1+	0.8−	1998 06 25	691	0.1−	0.8+	1999 11 13	691	0.3+	0.3−
1998 05 22	704	0.3+	0.5−	1998 06 25	691	0.1−	0.5+	1999 11 13	691	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.9−	0.9−	1998 06 25	691	0.3−	0.4+	1999 11 13	691	0.2+	0.1−
1998 05 24	704	0.5+	0.8+	1999 10 13	704	0.4−	0.0				

1998 KL$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	263.42913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23108094	ω	125.88418		+0.09361614		+0.99445475
a	2.6300256	Ω	149.38218		−0.94109109		+0.10409410
e	0.2073251	i	5.39819		−0.32493626		−0.01497221
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3−	1.0−	1998 05 24	704	0.1−	0.4+	1999 10 19	704	0.6−	0.6−
1998 05 22	704	0.5+	0.2−	1998 05 24	699	0.2+	0.6−	1999 10 19	704	0.6−	1.0−
1998 05 22	704	0.3−	0.4−	1998 05 24	699	0.1+	0.3−	1999 10 19	704	0.3−	0.6+
1998 05 22	704	0.2+	0.6−	1998 06 26	699	0.4+	0.5+	1999 11 05	704	0.9−	0.3+
1998 05 22	704	0.0	0.3−	1998 06 26	699	1.0+	0.2−	1999 11 05	704	1.1+	0.1−
1998 05 24	704	0.3−	0.1−	1998 06 26	699	0.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.7−
1998 05 24	704	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.7+	1.8+	1999 11 05	704	0.4−	0.4−
1998 05 24	704	0.0	0.8+	1999 10 15	704	0.7+	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.4−
1998 05 24	704	0.2−	1.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.9−				
1998 05 24	699	0.4−	0.0	1999 10 19	704	0.1+	0.5+				

1998 KA$_{43}$ = 1997 EF$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.49427		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17856689	ω	90.39259		−0.79128475		+0.59186493
a	3.1232165	Ω	125.90402		−0.60875036		−0.73900715
e	0.0632156	i	10.92445		−0.05737108		−0.32181414
P	5.52	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	704	0.1−	1.1+	1998 05 23	704	0.2−	1.0+	1998 05 28	691	0.0	0.1+
1997 03 05	704	0.4+	0.5−	1998 05 23	704	0.1+	0.5−	1998 06 02	691	0.1+	0.1−
1997 03 06	704	0.9−	0.2+	1998 05 23	704	0.4+	1.0−	1998 06 02	691	0.1−	0.1+
1997 03 06	704	0.5+	0.8−	1998 05 28	691	0.2−	0.2+	1998 06 02	691	0.3+	0.1−
1998 05 23	704	0.1−	0.1−	1998 05 28	691	0.3−	0.3+				

1998 KV$_{49}$ = 2000 YL$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	1.68716		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24471387	ω	28.80783		−0.97917240		−0.14787741
a	2.5314168	Ω	141.88121		+0.11419195		−0.96767407
e	0.0919817	i	13.02445		+0.16787382		−0.20430164
P	4.03	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.2−	0.9−	1998 06 03	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1998 05 23	704	0.6+	1.2+	1998 06 03	704	0.6−	0.8+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1998 05 23	704	1.1−	0.2−	1998 06 03	704	1.3−	1.3−	2001 01 03	704	0.6−	0.2−
1998 05 23	704	0.1−	0.3+	1999 09 09	704	0.9−	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 05 23	704	1.0+	0.7−	1999 09 09	704	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	1.0−	0.7−
1998 05 26	704	0.6−	0.3+	1999 09 09	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 05 26	704	0.4+	1.2+	2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1998 05 26	704	1.9+	1.8−	2000 12 28	704	0.5−	0.5+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1998 05 26	704	1.0−	1.3+	2000 12 28	704	0.8−	0.4−	2001 01 21	704	0.7+	0.6−
1998 06 03	704	1.6+	0.7+	2000 12 28	704	0.1+	1.4+	2001 01 21	704	0.8+	0.2+

1998 KM$_{50}$ = 1999 RA$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.12965		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17771379	ω	116.38840		+0.38531250		+0.92258025
a	3.1332036	Ω	176.11549		−0.91546953		+0.38482687
e	0.1714364	i	16.72213		−0.11597338		+0.02745826
P	5.55	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	691	0.4−	0.1−	1998 05 26	704	(0.4−	2.7+)	1999 09 14	704	0.1+	0.8−
1998 04 24	691	0.4−	0.3−	1998 05 26	704	(1.7−	2.3+)	1999 09 14	704	0.1+	0.3−
1998 04 24	691	0.7−	0.3+	1998 05 26	704	(0.2+	2.8+)	1999 09 14	704	0.2+	0.3−
1998 05 23	704	0.4+	0.6+	1999 09 07	704	0.3+	1.0+	1999 09 14	704	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	0.4+	0.1+	1999 09 07	704	0.1−	0.2+	1999 10 15	704	0.4−	0.2+
1998 05 23	704	0.0	0.9−	1999 09 07	704	0.6−	0.4+	1999 10 15	704	0.2−	0.2+
1998 05 23	704	0.1+	1.1−	1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.2−
1998 05 23	704	0.0	0.9+	1999 09 07	704	0.9+	0.1−	1999 10 15	704	0.5−	0.1−
1998 05 26	704	0.6+	0.3+	1999 09 14	704	0.1−	0.5+	1999 10 15	704	0.4−	0.6−

1998 KP$_{52}$ = 1999 UY$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.32168		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22918448	ω	87.64912		+0.42351760		+0.90148072
a	2.6445143	Ω	207.95089		−0.88827749		+0.39393240
e	0.1402088	i	10.97683		−0.17775251		+0.17930361
P	4.30	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.1+	0.1−	1998 06 19	704	0.6+	0.6+	1999 10 10	704	0.2+	0.3−
1998 05 23	704	0.1−	0.0	1998 06 19	704	0.2+	0.8−	1999 10 15	704	0.1+	1.2+
1998 05 23	704	0.6+	0.3+	1999 10 03	704	1.3+	0.1+	1999 10 15	704	1.3−	1.8+
1998 05 23	704	0.8−	0.1−	1999 10 03	704	0.4−	0.9+	1999 10 15	704	0.8−	1.2+
1998 05 23	704	0.7+	0.1+	1999 10 03	704	0.0	0.7−	1999 10 15	704	(1.4+	2.3+)
1998 05 26	704	0.8−	1.4−	1999 10 03	704	0.7−	0.1−	1999 10 19	691	0.2+	0.5−
1998 05 26	704	0.0	0.7+	1999 10 06	704	(3.3−	0.0)	1999 10 19	691	0.1+	0.5−
1998 05 26	704	0.4+	0.2+	1999 10 06	704	0.3−	0.5−	1999 10 19	691	0.1+	0.6−
1998 05 26	704	0.4+	0.3−	1999 10 06	704	0.0	0.8−	1999 10 20	704	0.5+	0.2−
1998 05 26	704	0.4−	0.3−	1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 10 20	704	0.5−	0.1−
1998 06 19	704	0.5−	0.6+	1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 10 20	704	0.1+	0.6−
1998 06 19	704	0.3−	1.1+	1999 10 10	704	0.1−	0.2−	1999 10 20	704	0.4+	0.2−
1998 06 19	704	0.1−	0.6−	1999 10 10	704	0.1−	0.6−	1999 10 20	704	0.9+	0.3−

1998 KB$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	28.02184		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23317965	ω	346.16089		−0.78005691		−0.62161801
a	2.6142209	Ω	154.97205		+0.58894407		−0.76797819
e	0.0673293	i	9.72047		+0.21131990		−0.15427426
P	4.23	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.1+	0.4+	1998 06 19	704	1.0+	0.1+	2000 12 28	704	0.3−	1.0−
1998 05 23	704	1.1−	0.6−	1998 06 19	704	0.3+	1.6+	2000 12 28	704	0.7−	0.7−
1998 05 23	704	0.9+	0.8+	1998 06 19	704	0.0	0.4−	2000 12 28	704	0.7+	0.4−
1998 05 23	704	0.3+	0.6−	1998 06 19	704	0.5+	1.5−	2000 12 28	704	0.6+	0.5−
1998 05 26	704	0.4−	0.6−	2000 11 26	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.3−	0.4+
1998 05 26	704	0.9+	1.7+	2000 11 26	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 05 26	704	1.6−	0.6−	2000 11 26	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1998 05 26	704	1.0−	0.3+	2000 11 26	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1998 05 26	704	0.8−	0.4−	2000 11 26	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+

1998 KT$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.98755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28597688	ω	195.84905		+0.09591671	+0.98990379	
a	2.2816487	Ω	79.74228		−0.90134424	+0.13086027	
e	0.1578254	i	6.08781		−0.42234885	−0.05446169	
P	3.45	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7−	0.4−	1998 05 01	704	1.1+	0.6+	1998 05 24	704	1.6+	0.8−
1998 04 21	704	0.5−	1.0−	1998 05 01	704	0.0	0.2+	1998 05 24	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.1−	0.5+	1998 05 01	704	0.6+	1.3+	1998 05 24	704	0.4+	0.8−
1998 04 21	704	0.1+	1.1+	1998 05 01	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	(0.8+	2.6+)
1998 04 21	704	(0.3−	2.4+)	1998 05 23	704	0.3+	1.5+	2001 02 19	699	1.1−	0.2−
1998 04 22	704	0.2−	0.3+	1998 05 23	704	0.1+	0.8−	2001 02 19	699	0.8+	0.8+
1998 04 22	704	0.2−	1.9−	1998 05 23	704	0.7−	1.3+	2001 02 19	699	0.9+	0.8+
1998 04 22	704	0.7−	0.9−	1998 05 23	704	0.2−	0.8−	2001 03 18	608	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	(6.1−	1.4−)	1998 05 23	704	0.7−	1.2+	2001 03 18	608	0.3−	0.4−
1998 05 01	704	0.7+	0.4+	1998 05 24	704	0.7−	1.1−	2001 03 18	608	0.0	1.1−

1998 KU$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	343.42619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26807131	ω	50.03572		−0.78288441	+0.62199234	
a	2.3821503	Ω	168.40060		−0.59085486	−0.73584912	
e	0.0834904	i	4.20648		−0.19489107	−0.26767815	
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.2−	0.1−	1998 05 22	704	0.4−	0.2−	1999 09 30	703	0.8+	0.2+
1994 03 07	691	0.2−	0.3−	1998 05 22	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1994 03 07	691	0.1+	0.4−	1998 05 22	704	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1998 04 22	704	0.9−	0.5+	1998 05 24	704	1.4+	0.7+	2001 01 03	704	0.5−	0.2−
1998 04 22	704	(2.2−	0.3+)	1998 05 24	704	1.3+	1.4−	2001 01 03	704	0.0	0.2−
1998 04 22	704	0.0	1.2+	1998 05 24	704	1.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.3+	0.5+
1998 04 22	704	1.0−	0.6+	1998 05 24	704	1.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.7−	1.1+	1998 05 24	704	0.9+	0.1−	2001 02 02	704	0.6−	0.4+
1998 05 01	704	0.6−	0.9−	1999 09 08	691	0.5−	0.5−	2001 02 02	704	0.3−	0.3−
1998 05 01	704	1.4−	1.6+	1999 09 08	691	0.9−	0.5−	2001 02 19	704	1.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.2−	0.3−	1999 09 08	691	0.7−	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+
1998 05 01	704	0.2−	1.2−	1999 09 30	703	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.0
1998 05 01	704	0.2−	0.6+	1999 09 30	703	0.4+	1.2+				
1998 05 22	704	0.3−	0.8−	1999 09 30	703	0.3−	1.3+				

1998 KG$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	305.03462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24482396	ω	112.54142		−0.71111485	+0.65910001	
a	2.5306579	Ω	109.64186		−0.70178083	−0.64428917	
e	0.1365642	i	15.06246		−0.04265365	−0.38791577	
P	4.03	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	0.8−	0.7−	1998 05 23	704	0.4−	0.9+	1999 09 11	704	0.4+	0.5−
1998 04 28	704	0.8+	0.6−	1998 05 25	704	0.2+	0.0	1999 09 11	704	0.4+	0.4+
1998 04 28	704	1.1+	0.1+	1998 05 25	704	(2.2+	1.2+)	1999 09 11	704	0.4−	1.1+
1998 04 28	704	0.8−	1.2−	1998 05 25	704	0.5−	1.0+	2000 12 04	704	0.1−	1.3+
1998 05 23	704	0.4+	0.4+	1998 05 25	704	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.5−	0.1+
1998 05 23	704	0.7+	1.2+	1999 09 11	704	0.4−	0.4+	2000 12 04	704	0.1+	0.4+
1998 05 23	704	0.1−	0.3+	1999 09 11	704	0.4−	0.7−				

1998 KH$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	308.74984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25272431	ω	93.46900		−0.26355093	+0.96453487	
a	2.4776391	Ω	161.23046		−0.90209386	−0.24106855	
e	0.1482609	i	2.60214		−0.34171270	−0.10751019	
P	3.90	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	1.0+	0.1+	1998 05 24	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.9−	0.9+
1991 09 09	691	0.3+	0.1−	1998 05 24	704	0.2−	0.7−	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1991 09 09	691	0.4−	0.4−	1998 05 24	704	(0.7−	3.2−)	2001 01 21	704	0.4−	0.4+
1994 05 15	691	0.1−	0.4+	1998 06 24	704	0.7+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1994 05 15	691	0.1−	0.8+	1998 06 24	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	(1.2+	2.3+)
1994 05 15	691	0.2−	0.3+	1998 06 24	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.9+	1.0−
1998 05 22	704	0.9−	1.4−	1998 06 24	704	0.2−	1.9+	2001 02 02	704	0.8−	0.2+
1998 05 22	704	0.6+	0.6+	1999 11 03	703	0.3−	0.7+	2001 02 02	704	1.3+	0.9−
1998 05 22	704	0.8+	0.1+	1999 11 03	703	1.1−	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
1998 05 24	704	0.2+	0.1−	1999 11 03	703	0.5+	0.0				
1998 05 24	704	0.1+	0.1−	1999 11 03	703	0.6−	0.4+				

1998 KV$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	287.29008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23802965	ω	88.32588		−0.32563592	+0.94076318	
a	2.5785883	Ω	161.78220		−0.94216887	−0.31449186	
e	0.1826625	i	17.58982		−0.07924053	−0.12672616	
P	4.14	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	0.3+	0.2−	1998 06 04	704	0.2−	0.5+	1999 10 02	704	0.4−	0.5−
1998 04 28	704	0.4+	0.8−	1998 06 04	704	0.5−	0.2+	1999 10 02	704	1.3−	0.5+
1998 04 28	704	1.3+	0.3+	1998 06 04	704	0.8+	1.0+	1999 10 08	704	0.4+	0.2−
1998 04 28	704	0.6+	1.4+	1998 06 04	704	0.4+	0.4+	1999 10 08	704	0.2+	0.2+
1998 04 28	704	0.8+	1.2+	1998 06 29	699	1.3−	0.2+	1999 10 08	704	0.9+	0.9−
1998 05 22	566	0.7−	1.6−	1998 06 29	699	1.5−	0.1−	1999 10 08	704	0.6+	0.4−
1998 05 22	566	0.4−	1.4−	1998 06 29	699	0.8−	0.8+	1999 10 08	704	0.8+	1.1−
1998 05 22	566	(1.0−	3.4−)	1999 09 14	704	0.6−	0.3+	1999 11 08	703	0.9−	0.5+
1998 05 27	704	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.6−	0.5+	1999 11 08	703	0.5+	1.3+
1998 05 27	704	0.5−	0.6+	1999 09 14	704	0.5−	0.0	1999 11 08	703	0.6+	1.3+
1998 05 27	704	0.3+	0.1+	1999 09 14	704	0.2−	0.4−	1999 11 08	703	1.6+	0.6+
1998 05 27	704	0.3+	0.3+	1999 09 14	704	0.7−	0.2+	2001 01 26	704	0.8+	0.3+
1998 05 27	704	0.7−	0.1−	1999 10 02	704	0.9−	0.0	2001 01 26	704	0.7−	0.3+
1998 06 04	704	0.8+	0.5−	1999 10 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.8+

1998 KO$_{66}$ = 1995 UN$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	279.50532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18205333	ω	282.43406		−0.97394991	−0.21489184	
a	3.0832137	Ω	245.19329		+0.22637634	−0.90274122	
e	0.1138341	i	4.57532		+0.01324146	−0.37266579	
P	5.41	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.1+	0.1−	1995 11 28	691	0.0	0.2−	1998 05 03	566	0.0	0.3+
1995 10 19	691	0.2+	0.1−	1995 11 28	691	0.3+	0.4−	1998 05 18	699	0.7+	1.1−
1995 10 19	691	0.1+	0.2−	1995 11 28	691	0.2−	0.0	1998 05 18	699	1.4−	0.4+
1995 10 24	691	0.1+	0.2−	1998 05 01	704	0.4+	0.0	1998 05 18	699	0.6+	0.4−
1995 10 24	691	0.3+	0.1+	1998 05 01	704	0.0	0.2+	1998 05 24	704	1.1+	0.5−
1995 10 24	691	0.5+	0.1−	1998 05 01	704	0.2−	1.3−	1998 05 24	704	0.1+	0.3−
1995 11 17	691	0.6−	0.4+	1998 05 01	704	(4.0−	0.6+)	1998 05 24	704	0.5+	1.6+
1995 11 17	691	0.4−	0.5+	1998 05 03	566	1.1−	0.6+	1998 05 24	704	0.1−	0.0
1995 11 17	691	0.6−	0.4+	1998 05 03	566	0.6−	0.7+				

1998 KA$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.56835		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22884836	ω	141.68032		−0.62052568		+0.73406225
a	2.6471030	Ω	88.18414		−0.77020849		−0.50438616
e	0.0801824	i	16.02172		−0.14739998		−0.45469464
P	4.31	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.2−	0.5−	1998 05 27	699	0.4+	0.4+	2000 11 21	704	0.3+	0.3+
1998 04 23	704	0.6+	1.9−	1999 09 11	704	0.1+	0.8−	2000 11 21	704	0.5+	0.4−
1998 04 23	704	0.1−	0.2+	1999 09 11	704	0.2+	0.4−	2000 11 21	704	0.6+	0.7−
1998 04 23	704	0.4−	0.5−	1999 09 11	704	0.4+	0.6−	2000 12 30	704	0.3−	0.2+
1998 05 23	704	0.1−	0.2−	1999 09 11	704	0.9+	0.9−	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1998 05 23	704	0.3+	0.1+	1999 09 11	704	0.7+	0.2−	2000 12 30	704	1.5−	0.7+
1998 05 23	704	0.7+	0.3+	1999 09 30	704	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1998 05 23	704	0.6−	0.9+	1999 09 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.5−
1998 05 23	704	0.5−	1.1+	1999 09 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1998 05 27	699	0.1+	0.4+	1999 09 30	704	1.2−	0.9+	2001 01 21	704	0.7+	0.0
1998 05 27	699	0.1+	0.5+	1999 09 30	704	0.8−	1.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.7+

1998 MU = 1999 SW$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	219.47146		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17896963	ω	1.01511		−0.60665749		+0.75234602
a	3.1185293	Ω	231.69183		−0.73165137		−0.65473685
e	0.2670807	i	19.10217		−0.31089059		+0.07276760
P	5.51	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3−	0.5+	1998 06 18	704	0.4+	1.2−	1999 09 29	703	0.3−	0.5+
1998 05 22	704	0.5−	0.6+	1998 06 18	704	0.3−	1.8−	1999 10 03	704	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	0.1−	0.1+	1999 08 11	704	0.8−	0.7−	1999 10 03	704	1.1−	0.4−
1998 05 22	704	0.4−	0.8+	1999 08 11	704	0.6+	1.1−	1999 10 03	704	0.3−	0.7−
1998 05 22	704	0.1+	1.4+	1999 08 11	704	0.2+	1.2−	1999 10 03	704	0.3−	0.3−
1998 06 16	704	0.9+	1.3−	1999 08 11	704	1.2+	0.0	1999 10 03	704	0.9−	0.3+
1998 06 16	704	0.3+	0.6−	1999 09 18	704	0.6+	0.2−	1999 10 10	704	0.1−	0.4+
1998 06 16	704	0.8+	0.1+	1999 09 18	704	0.2+	1.0+	1999 10 10	704	0.6−	0.1+
1998 06 16	704	(2.4+	0.1+)	1999 09 18	704	0.3+	0.1−	1999 10 10	704	0.1+	0.2+
1998 06 16	704	0.9+	0.5+	1999 09 18	704	0.3−	0.5+	1999 10 10	704	0.9+	0.1+
1998 06 18	704	1.5−	1.3+	1999 09 29	703	0.3+	0.1+	1999 10 10	704	0.2+	0.5+
1998 06 18	704	0.6+	0.4+	1999 09 29	703	0.4+	0.9+				
1998 06 18	704	0.6−	0.3−	1999 09 29	703	0.9−	0.7+				

1998 ML$_8$ = 1993 FO$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.04296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23114780	ω	145.91678		+0.93200980		+0.35914641
a	2.6295183	Ω	193.30029		−0.36139676		+0.91076347
e	0.2713736	i	12.22107		−0.02738827		+0.20377380
P	4.26	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3+	0.0	1998 06 03	704	0.3+	0.3−	1998 06 25	704	0.3−	0.6−
1993 03 22	809	0.3−	0.0	1998 06 19	704	1.9+	1.0−	1998 06 25	704	1.3−	0.3+
1998 06 03	704	0.7−	0.0	1998 06 19	704	0.6−	0.8+	1998 06 25	704	0.5−	0.2−
1998 06 03	704	0.9+	0.3+	1998 06 19	704	1.2+	1.3−	1998 06 25	704	0.4+	0.1+
1998 06 03	704	1.6−	0.3+	1998 06 19	704	0.2−	0.6+				
1998 06 03	704	0.3+	0.2−	1998 06 19	704	0.1+	1.4+				

1998 MC$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	242.64633		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23065774	ω	139.04504		+0.84296186		+0.53703202
a	2.6332415	Ω	188.64756		−0.53206250		+0.82350001
e	0.2897044	i	12.21432		−0.07952862		+0.18287796
P	4.27	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.3−	0.6−	1998 06 03	704	1.0−	0.0	1998 06 25	704	0.7−	0.3−
1998 05 26	704	(3.1−	0.3+)	1998 06 19	704	0.2−	0.0	1999 12 05	704	1.2+	0.2−
1998 05 26	704	0.7−	0.0	1998 06 19	704	0.1+	0.1+	1999 12 05	704	0.3+	0.1−
1998 05 26	704	(5.1−	0.7+)	1998 06 19	704	0.5+	0.8+	1999 12 05	704	0.0	0.0
1998 06 03	704	0.1+	0.7+	1998 06 19	704	0.9+	0.1−	1999 12 05	704	1.5−	0.1+
1998 06 03	704	0.4+	0.4−	1998 06 19	704	0.1−	1.2−	2000 01 10	704	0.9+	0.2+
1998 06 03	704	0.7+	0.0	1998 06 25	704	1.0−	0.5+	2000 01 10	704	0.2−	0.1+
1998 06 03	704	1.0+	0.3+	1998 06 25	704	0.3+	0.1+	2000 01 10	704	0.7−	0.1−

1998 MU$_9$ = 1975 PD = 1999 XR$_{249}$ = 2001 EM$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.33095		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25487064	ω	151.03260		+0.72471000		+0.68841727
a	2.4637095	Ω	165.34214		−0.65259889		+0.69952895
e	0.2272853	i	6.72108		−0.22115629		+0.19167921
P	3.87	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 08 14	805	(9.6+	0.3−)	1998 06 25	704	0.4−	1.4+	2000 01 07	704	0.2+	1.0+
1975 08 15	805	0.6+	0.3+	1998 06 25	704	0.2−	1.0+	2001 02 19	704	0.0	0.7−
1975 08 16	805	0.7−	0.3+	1998 06 25	704	0.7−	1.6+	2001 02 19	704	0.5+	0.2−
1998 05 23	704	0.0	0.8+	1999 12 06	704	1.0−	1.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+
1998 05 23	704	0.9+	0.5+	1999 12 06	704	0.4+	0.6−	2001 02 19	704	1.3+	1.1+
1998 05 23	704	0.8−	1.6−	1999 12 06	704	0.2−	1.0−	2001 03 15	699	0.2+	0.1−
1998 05 23	704	0.1+	0.9−	1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 03 15	699	0.9−	0.2−
1998 06 19	704	0.5+	0.1+	1999 12 14	704	0.9−	0.5+	2001 03 15	699	0.2−	0.0
1998 06 19	704	0.6+	0.4+	1999 12 14	704	0.5−	1.9+	2001 03 15	699	0.4−	0.6+
1998 06 19	704	0.6+	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.2−	0.4+
1998 06 19	704	0.2+	0.3−	2000 01 07	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.5+
1998 06 19	704	0.9+	0.0	2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.6−
1998 06 25	704	1.6−	0.8−	2000 01 07	704	0.9+	0.2−	2001 03 18	704	0.6−	0.1−

1998 MO$_{10}$ = 1999 RG$_{236}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.75739		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18811082	ω	216.11700		+0.98569125		+0.02809649
a	3.0166635	Ω	141.23267		+0.00468447		+0.98106338
e	0.0873804	i	15.39262		−0.16849574		+0.19163826
P	5.24	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 03	704	1.7+	0.9−	1998 06 25	704	0.5−	0.0	1999 09 13	704	0.6−	0.5−
1998 06 03	704	1.3+	1.1−	1998 06 25	704	0.8+	0.9+	1999 09 13	704	0.2+	0.6−
1998 06 03	704	0.9+	1.1−	1998 06 25	704	0.4−	0.4−	1999 09 13	704	1.0−	0.6+
1998 06 03	704	0.3+	0.9−	1998 06 25	704	0.1−	0.3+	1999 09 30	704	0.0	0.2+
1998 06 03	704	0.7−	0.0	1998 06 25	704	0.6−	0.1+	1999 09 30	704	0.1−	0.1+
1998 06 19	704	1.1−	1.7+	1999 09 08	703	0.2+	0.3−	1999 09 30	704	0.2+	0.4+
1998 06 19	704	0.1+	0.1−	1999 09 08	703	0.1+	0.3−	1999 09 30	704	0.4+	0.5+
1998 06 19	704	0.5−	1.5+	1999 09 08	703	0.2+	0.0	1999 09 30	704	1.0+	1.0+
1998 06 19	704	0.3−	0.3−	1999 09 08	703	0.1−	0.9−				
1998 06 19	704	1.0−	0.3+	1999 09 13	704	0.2−	0.3−				

1998 MO_{13} = 2000 YP_{25}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	273.03018		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24092613	ω	31.82004		+0.40240233		+0.86617235
a	2.5578797	Ω	263.40980		−0.88999596		+0.29432304
e	0.2732921	i	17.35624		−0.21442843		+0.40388045
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2+	0.7−	1998 06 26	704	1.5+	0.2+	1998 08 15	704	0.6+	0.8+
1998 06 24	704	0.3−	0.3−	1998 06 26	704	0.0	0.5−	1998 08 15	704	(3.1−	1.2+)
1998 06 24	704	0.3+	0.1−	1998 07 20	566	0.6+	0.8−	2000 12 26	608	0.0	0.0
1998 06 24	704	0.4−	0.3+	1998 07 20	566	0.2+	1.4−	2000 12 26	608	0.4−	0.2−
1998 06 24	704	1.0−	0.9+	1998 07 20	566	0.2−	0.8−	2000 12 26	608	0.6+	0.0
1998 06 26	704	0.3−	0.4+	1998 08 15	704	0.1−	1.0+	2000 12 31	608	0.1+	0.4+
1998 06 26	704	0.3−	0.5+	1998 08 15	704	0.3−	1.6−	2000 12 31	608	0.0	0.1−
1998 06 26	704	0.2−	0.8+	1998 08 15	704	0.2−	1.5+	2000 12 31	608	0.3−	0.2−

1998 MZ_{16}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.99844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26022574	ω	71.38938		+0.95927528		−0.26839178
a	2.4297927	Ω	304.09008		+0.20201506		+0.86977052
e	0.2331798	i	6.10482		+0.19743569		+0.41408344
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	691	0.1−	0.1−	1998 08 17	704	1.0−	1.4−	2000 02 04	704	0.3−	1.0+
1998 06 27	691	0.1+	0.0	1998 08 17	704	(1.5−	2.9+)	2000 03 05	704	0.3−	0.4−
1998 06 27	691	0.1+	0.0	1998 08 17	704	0.8+	1.2+	2000 03 05	704	1.1−	0.5+
1998 06 28	691	0.2+	0.0	1998 08 17	704	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+
1998 06 28	691	0.2−	0.1+	2000 02 04	704	0.8+	0.1−	2000 03 05	704	0.8+	0.2+
1998 06 28	691	0.2−	0.0	2000 02 04	704	0.4−	1.0−				
1998 08 17	704	0.3+	0.5−	2000 02 04	704	0.1−	0.7−				

1998 MV_{17}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	327.16506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23095356	ω	31.57651		−0.98994734		+0.13817114
a	2.6309925	Ω	156.30945		−0.14029837		−0.93226345
e	0.1422895	i	4.31284		−0.01790643		−0.33435550
P	4.27	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.4+	0.7+	1998 06 29	691	0.2−	0.1−	1999 09 07	704	0.5+	0.2−
1998 05 22	704	0.4−	1.1+	1998 06 29	691	0.0	0.2−	1999 09 07	704	0.3+	0.9−
1998 05 22	704	1.1+	0.9−	1998 06 29	691	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.8+
1998 05 22	704	(2.9−	0.5+)	1998 07 15	691	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.6+	0.6−
1998 06 22	691	0.0	0.5−	1998 07 15	691	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.4−	0.6+
1998 06 22	691	0.1−	0.1+	1998 07 15	691	0.1−	0.4+	2000 11 27	704	0.3−	0.2+
1998 06 22	691	0.8−	0.2−	1999 09 07	704	0.8−	1.1+	2000 11 27	704	0.2−	0.3+

1998 MC_{19} = 2000 YT_{133}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	285.89400		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23904376	ω	160.95973		−0.06597866		+0.96690483
a	2.5712903	Ω	104.65907		−0.94536046		+0.01846060
e	0.1354584	i	14.75884		−0.31928110		−0.25446857
P	4.12	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.5−	1.3−	1998 06 19	704	0.0	0.7−	2001 01 04	704	0.0	1.1+
1998 05 23	704	0.3+	1.4−	1998 06 19	704	0.5−	1.1−	2001 01 04	704	0.7+	0.2−
1998 05 23	704	1.3+	0.7+	1998 06 26	704	0.7+	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.0
1998 05 23	704	0.2−	0.5+	1998 06 26	704	0.7+	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.9−
1998 06 03	704	1.6−	1.1+	1998 06 26	704	1.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.7−
1998 06 03	704	0.8+	1.0+	1998 06 26	704	0.6−	1.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.6+
1998 06 03	704	0.4+	0.2+	2000 12 31	691	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.9+
1998 06 03	704	0.9+	0.3+	2000 12 31	691	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.7−	0.9−
1998 06 19	704	0.1+	0.0	2000 12 31	691	0.2−	0.3−				

1998 MH_{20} = 1999 XH_{235}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.77403		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24350032	ω	232.70257		+0.56164605		+0.82580922
a	2.5398205	Ω	71.54251		−0.74110584		+0.52949125
e	0.2469689	i	3.07720		−0.36785302		+0.19410859
P	4.05	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.6−	0.7−	1998 06 24	704	0.4−	1.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.6+
1998 05 24	704	0.6+	0.8+	1998 06 26	704	0.6+	1.0−	1999 12 07	704	1.4−	0.5+
1998 05 24	704	(1.0−	2.3+)	1998 06 26	704	0.8+	0.1+	1999 12 07	704	0.5−	0.4−
1998 05 24	704	(2.6−	0.3−)	1998 06 26	704	(0.4−	2.6+)	1999 12 07	704	0.1−	0.5−
1998 05 24	704	0.0	0.7+	1998 06 26	704	0.8+	0.2−	2000 01 06	704	0.6+	0.6+
1998 06 24	704	1.0−	0.0	1998 06 26	704	0.2+	0.4−	2000 01 06	704	0.0	0.4−
1998 06 24	704	0.5−	0.5+	1999 12 02	691	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.3−	0.8+
1998 06 24	704	0.2−	0.0	1999 12 02	691	0.5+	0.3+				
1998 06 24	704	0.1−	0.5+	1999 12 02	691	0.6+	0.3+				

1998 MV_{22}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.32068		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26248643	ω	216.49925		−0.02547451		−0.94739945
a	2.4158213	Ω	237.10871		+0.98333521		+0.03371899
e	0.0520272	i	22.33008		+0.18000808		−0.31827240
P	3.75	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.0+	0.7−	1998 06 22	691	0.4−	0.0	1999 09 13	703	1.2−	1.1+
1998 05 22	704	(0.4+	3.0+)	1998 06 30	691	0.9+	0.4+	1999 10 13	704	0.4−	0.7−
1998 05 22	704	0.3+	0.4+	1998 06 30	691	0.2+	0.1+	1999 10 13	704	0.2+	0.3−
1998 05 22	704	0.4−	0.7−	1998 06 30	691	0.2+	0.1−	1999 10 13	704	0.3+	0.1−
1998 05 22	704	1.0−	0.5+	1999 09 13	703	0.3+	0.4−	1999 10 13	704	0.5+	0.3−
1998 06 22	691	0.1−	0.2−	1999 09 13	703	0.3−	0.2+				
1998 06 22	691	0.4−	0.0	1999 09 13	703	0.7+	0.4+				

1998 MZ_{24} = 1998 OR_1

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	278.22129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27607916	ω	99.87968		+0.93194406		−0.00617833
a	2.3358608	Ω	261.15187		−0.11757221		+0.94068674
e	0.3304857	i	21.52554		+0.34301173		+0.33922011
P	3.57	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.0−	1.3+	1998 06 26	704	0.6−	0.2+	1999 12 16	704	0.5+	0.1−
1998 05 22	704	1.2−	0.1−	1998 06 26	704	0.6+	1.6+	2000 01 10	704	0.8−	1.2−
1998 05 22	704	0.9−	1.7−	1998 07 20	566	0.8−	0.8−	2000 01 10	704	0.1−	0.9−
1998 05 22	704	0.3−	1.5−	1998 07 20	566	0.8−	0.8−	2000 01 10	704	0.5−	0.7−
1998 06 24	704	1.1+	0.2+	1998 07 20	566	0.9−	0.7−	2000 01 10	704	0.2+	0.2+
1998 06 24	704	0.7+	0.8+	1998 07 24	566	0.2+	0.8+	2000 03 09	704	0.0	0.6+
1998 06 24	704	1.3+	0.1−	1998 07 24	566	0.7−	0.3−	2000 03 09	704	0.6−	0.4+
1998 06 24	704	1.3+	0.2−	1998 07 24	566	0.7−	0.1−	2000 03 09	704	0.2−	0.1−
1998 06 24	704	(2.2−	2.1−)	1999 12 16	704	1.8+	0.6+	2000 03 09	704	0.5−	0.8+
1998 06 26	704	0.6+	0.1+	1999 12 16	704	0.1+	0.6+	2000 03 09	704	0.1−	0.1+
1998 06 26	704	(0.8+	2.4+)	1999 12 16	704	0.1+	0.1+				
1998 06 26	704	1.4+	1.1+	1999 12 16	704	0.5+	0.1−				

1998 NK$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	60.00500		(2000.0)			
n	0.25507630	ω	243.12633		−0.99592920	+0.06704735
a	2.4623851	Ω	300.66326		−0.03476216	−0.90236304
e	0.0468879	i	4.01628		−0.08316624	−0.42572949
P	3.86	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.3−	0.4−	1998 06 20	691	0.6+	0.2+	1998 07 27	691	0.9−	0.3+
1991 10 11	691	0.4+	0.1+	1998 07 15	691	0.7+	0.2−	1998 07 27	691	1.1−	0.5+
1991 10 11	691	0.2−	0.5+	1998 07 15	691	0.9+	0.0	2001 03 25	734	0.1−	0.0
1998 06 20	691	0.3+	0.2−	1998 07 15	691	0.7+	0.3−	2001 03 25	734	0.4+	0.1+
1998 06 20	691	0.0	0.1−	1998 07 27	691	1.0−	0.0	2001 03 25	734	0.1−	0.3+

1998 OD$_8$ = 1991 RX$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	296.60444		(2000.0)			
n	0.27472153	ω	83.33394		+0.99778775	−0.02568285
a	2.3435502	Ω	278.12509		−0.00135818	+0.91429560
e	0.2598693	i	3.55121		+0.06646623	+0.40423255
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.2+	0.1−	1998 08 17	704	1.3−	1.3−	1998 08 30	699	0.4−	0.0
1991 09 14	675	0.1−	0.1−	1998 08 17	704	1.4−	0.1−	1998 08 30	699	1.2−	0.2+
1998 07 26	809	1.0+	0.4+	1998 08 17	704	0.5−	0.4−	1998 09 15	699	0.7+	1.0+
1998 07 26	809	1.0+	0.5+	1998 08 17	704	1.4−	0.8−	1998 09 15	699	1.0+	1.1+
1998 07 26	809	1.2+	0.8+	1998 08 17	704	1.1−	0.2+	1998 09 15	699	0.3+	0.7+
1998 07 27	809	1.3+	0.4+	1998 08 26	682	(1.3−	2.6+)	2000 03 03	704	0.7+	1.1+
1998 07 27	809	0.6+	0.1+	1998 08 26	682	(3.2+	1.6+)	2000 03 03	704	0.5+	1.5+
1998 07 27	809	0.8+	0.3+	1998 08 30	699	0.9−	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	1.2+

1998 OW$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	276.53963		(2000.0)			
n	0.22307261	ω	355.88743		+0.35016135	+0.93606560
a	2.6926003	Ω	294.60694		−0.85831973	+0.30603986
e	0.2885212	i	2.15445		−0.37506568	+0.17355344
P	4.42	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.6+	0.3−	1998 07 27	809	1.6+	1.2+	1998 08 28	699	0.5+	0.2+
1994 10 28	691	0.5+	0.2−	1998 07 27	809	0.1+	1.1+	1998 08 28	699	0.4+	0.1−
1994 10 28	691	0.2+	0.2−	1998 07 27	809	0.2+	0.9+	1998 08 28	699	0.7+	0.1+
1997 04 09	691	0.9−	0.3−	1998 08 17	704	0.1−	0.2+	1998 12 15	910	1.7−	0.8−
1997 04 09	691	0.5−	0.1+	1998 08 17	704	0.6−	0.5+	1998 12 15	910	1.7−	0.7−
1997 04 09	691	0.8−	0.0	1998 08 17	704	0.2−	1.2+	1998 12 15	910	1.6−	0.9−
1998 07 24	566	1.1−	0.5−	1998 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.0
1998 07 24	566	0.6+	0.1+	1998 08 17	704	0.6+	0.7+	2001 02 02	704	(2.4+	1.5+)
1998 07 24	566	0.2+	0.2−	1998 08 23	704	0.4+	0.2−	2001 02 02	704	1.3+	0.8+
1998 07 26	809	0.2−	1.8−	1998 08 23	704	0.1−	0.7+	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
1998 07 26	809	0.3−	0.7−	1998 08 23	704	0.7−	0.1−	2001 02 02	704	0.8+	0.8+
1998 07 26	809	0.6−	1.5−	1998 08 23	704	0.0	0.2−				

1998 OA$_9$ = 1997 GF$_4$ = 2001 MO$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	353.89660		(2000.0)			
n	0.31664665	ω	111.43581		+0.95780234	+0.28622171
a	2.1318310	Ω	231.94190		−0.27453052	+0.88388243
e	0.1857967	i	1.91429		−0.08513321	+0.36990401
P	3.11	H	16.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.7+	0.4+	1998 07 27	809	0.9−	1.0+	2001 06 16	704	0.4−	0.3+
1997 04 07	691	0.9+	1.3+	1998 07 27	809	1.6−	0.4+	2001 06 16	704	0.2+	0.2−
1997 04 07	691	0.8+	0.6+	1998 07 27	809	1.6−	1.2+	2001 06 16	704	0.2+	0.1−
1997 04 09	691	0.4−	1.0+	1998 08 23	704	0.2−	1.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.6+
1997 04 09	691	0.4−	0.8+	1998 08 23	704	0.4−	0.6−	2001 06 18	691	0.1−	1.3−
1998 07 26	809	1.2+	1.8+	1998 08 23	704	0.3−	0.2−	2001 06 18	691	0.0	1.2−
1998 07 26	809	1.3+	1.6+	1998 08 23	704	0.1+	0.4−	2001 06 18	691	0.0	1.3−
1998 07 26	809	0.8+	1.9+	2001 06 16	704	0.9+	1.0−				

1998 OX$_{10}$ = 2001 BB$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	319.93783		(2000.0)			
n	0.23458733	ω	306.27031		−0.25915325	+0.96508365
a	2.6037524	Ω	308.66532		−0.86974411	−0.25035038
e	0.2102456	i	2.79837		−0.41998189	−0.07705997
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.0	0.0	1998 08 17	704	0.4−	0.0	2001 01 24	691	0.2+	0.0
1998 07 26	809	0.5−	0.3−	1998 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 01 24	691	0.5+	0.2−
1998 07 26	809	0.4−	0.7−	1998 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	699	0.9−	1.0−
1998 07 27	809	1.5+	0.2+	2001 01 21	704	1.5−	0.6+	2001 02 01	699	1.0+	0.9+
1998 07 27	809	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.4+	2001 02 01	699	0.4+	1.0−
1998 07 27	809	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.8−	2001 02 01	699	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+				
1998 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 01 24	691	0.3+	0.1+				

1998 OW$_{14}$ = 1978 WA$_7$ = 1999 XP$_{237}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	206.80367		(2000.0)			
n	0.18952907	ω	9.69520		+0.97558420	+0.21943403
a	3.0015955	Ω	337.62261		−0.20308252	+0.88540667
e	0.1339885	i	1.38082		−0.08362386	+0.40976057
P	5.20	H	15.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.2−	0.4+	1998 07 27	809	0.4+	0.5+	1999 12 05	703	0.0	0.2−
1978 11 30	675	1.0+	1.4+	1998 08 17	704	0.2+	0.5−	1999 12 05	703	0.3+	0.1+
1993 09 22	809	1.5−	1.4+	1998 08 17	704	0.0	0.4−	1999 12 05	703	0.9−	0.2+
1993 09 22	809	0.7+	1.7+	1998 08 17	704	0.3+	0.2−	1999 12 05	703	0.8−	0.7−
1993 09 22	809	0.6−	0.2−	1998 08 17	704	1.2−	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1998 07 26	809	0.9+	0.4−	1998 08 17	704	0.9−	0.2−	1999 12 07	704	0.2−	0.7−
1998 07 26	809	0.8+	0.8−	1998 08 23	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	1.9−
1998 07 26	809	0.6+	0.4−	1998 08 23	704	0.1−	0.8−	2000 01 03	704	0.9+	0.8+
1998 07 27	809	0.5+	0.1−	1998 08 23	704	(0.1+	2.4+)	2000 01 03	704	1.2+	1.0−
1998 07 27	809	0.2+	0.1−	1998 08 23	704	(4.8−	1.2+)	2000 01 03	704	0.1−	0.5−

1998 OJ$_{15}$ = 1990 VO$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	249.89652		(2000.0)			
n	0.23051256	ω	200.82255		+0.94630522	+0.31976427
a	2.6343471	Ω	140.42848		−0.28505397	+0.89468426
e	0.2153151	i	4.27708		−0.15248166	+0.31191487
P	4.28	H	15.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	809	0.2+	0.6−	1998 07 26	691	0.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.4+	0.8+
1990 11 11	809	0.7−	0.7−	1998 08 17	704	0.6−	0.8−	2000 01 05	704	0.3+	0.7+
1990 11 11	809	0.4+	0.2−	1998 08 17	704	(1.4−	2.3−)	2001 02 17	704	0.1+	0.9−
1996 01 13	691	0.5+	0.2+	1998 08 17	704	0.9+	0.4+	2001 02 17	704	0.7−	0.6−
1996 01 13	691	0.5+	0.3−	1998 08 17	704	0.7−	0.5−	2001 02 17	704	0.1+	1.1+
1996 01 13	691	0.4+	0.0	1998 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.5−	1.4+
1998 07 20	566	0.0	0.5+	1998 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 03 17	691	0.2+	0.3−
1998 07 20	566	1.1+	0.2−	1998 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 03 17	691	0.1−	0.3−

1998 07 20	566	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	0.7+	2001 03 17	691	0.1+	0.3−
1998 07 26	691	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.3−	0.4+				
1998 07 26	691	0.3−	0.4+	2000 01 05	704	0.2−	0.3+				

1998 PP

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	208.30508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22239046	ω	68.01067		+0.72541320	−0.68289622	
a	2.6981036	Ω	334.80137		+0.53291250	+0.63646605	
e	0.1770975	i	11.67942		+0.43563742	+0.35855783	
P	4.43	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 15	684	0.2−	0.2−	1998 08 22	684	0.5−	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.7+
1998 08 15	684	0.3+	0.2−	1998 08 22	684	0.2−	0.6+	2000 02 11	704	1.4+	0.3+
1998 08 16	684	0.6−	0.5−	1998 08 23	684	1.3−	0.2+	2000 02 11	704	0.5−	0.6−
1998 08 16	684	1.7+	1.2−	1998 08 23	684	0.6−	0.5+	2000 02 11	704	0.5−	0.4−
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	1998 09 15	684	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	(2.9−	0.3+)	1998 09 15	684	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	(2.7−	2.5+)	1998 09 16	684	0.6+	0.0	2000 03 04	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	(1.7−	3.0+)	1998 09 16	684	0.5+	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	0.4−

1998 QP$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.03739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23643283	ω	5.08047		+0.72753500	+0.66767906	
a	2.5901855	Ω	311.72458		−0.63667011	+0.57135759	
e	0.1631745	i	12.20523		−0.25562472	+0.47723702	
P	4.17	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.1−	1.4−	1998 09 15	699	0.1+	0.1−	2001 03 03	704	0.5−	0.8−
1992 01 29	691	0.3−	0.1+	1998 09 15	699	0.2−	0.8−	2001 03 03	704	0.1−	0.3+
1992 01 29	691	0.1−	0.2+	1998 09 15	699	0.0	0.3−	2001 03 21	699	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	0.4+	1.2−	1999 12 15	704	0.7−	0.2+	2001 03 21	699	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	1.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 03 21	699	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.9−	1.0+	2001 03 21	699	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	0.6+	1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.5+	2000 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 03 26	704	0.9+	0.3+
1998 08 23	704	0.4+	0.5−	2000 01 02	704	0.9+	1.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	1.0+	1.4+	2000 01 02	704	0.7+	0.3−	2001 03 26	704	1.0+	1.0−
1998 08 23	704	0.5−	0.6−	2001 03 03	704	0.1−	0.7+				
1998 08 23	704	0.5+	0.8+	2001 03 03	704	0.0	0.5+				

1998 QV$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.39274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28424823	ω	175.17992		+0.79262132	+0.60570684	
a	2.2908898	Ω	147.21559		−0.56362158	+0.77154415	
e	0.2287120	i	7.40534		−0.23255573	+0.19452207	
P	3.47	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.3−	1998 08 23	704	0.3+	1.4−	2001 06 18	699	0.1+	0.7−
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	1998 09 24	699	0.5−	1.3+	2001 06 18	699	0.9−	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.1+	1998 09 24	699	1.1+	1.1+	2001 06 18	699	0.7+	1.3+
1998 08 17	704	0.0	0.2−	1998 09 24	699	0.2−	0.2−	2001 06 24	691	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2001 03 17	691	0.4+	0.2+	2001 06 24	691	0.0	0.4−
1998 08 23	704	0.5−	0.5+	2001 03 17	691	0.3+	0.3+	2001 06 24	691	0.0	0.0
1998 08 23	704	1.1+	0.1+	2001 03 17	691	0.2+	0.3+				
1998 08 23	704	1.3−	0.4−	2001 06 18	699	0.8−	0.0				

1998 QW$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	262.47981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21504316	ω	7.70579		+0.55679045	+0.81291688	
a	2.7592155	Ω	296.28020		−0.77190528	+0.43043852	
e	0.1549527	i	10.97712		−0.30683323	+0.39228667	
P	4.58	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7+	0.0	1998 08 23	704	0.7−	1.7−	2000 01 04	704	0.4+	0.3−
1998 08 17	704	0.5−	0.6+	1998 08 23	704	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.0	0.1−	1998 09 15	699	0.7−	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	1998 09 15	699	1.1+	1.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−
1998 08 23	704	0.2+	0.6+	1998 09 15	699	0.9−	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	0.4−
1998 08 23	704	0.0	0.6+	2000 01 04	704	0.7+	1.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.4+
1998 08 23	704	0.7+	0.6+	2000 01 04	704	0.7−	0.6−				

1998 QB$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.81925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17719822	ω	97.95413		+0.97314535	−0.20272028	
a	3.1392783	Ω	273.79035		+0.14333552	+0.90434088	
e	0.2351856	i	6.27453		+0.18011959	+0.37559561	
P	5.56	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.4+	0.8−	1998 08 23	704	0.4+	1.0−	1998 09 17	699	(0.0	2.2+)
1993 12 13	691	0.0	0.3+	1998 08 23	704	0.3+	0.9+	1998 09 22	327	1.6−	0.1−
1993 12 13	691	0.2−	0.5−	1998 08 23	704	1.3+	1.8−	1998 09 22	327	1.2−	0.4−
1998 08 17	704	0.0	1.0+	1998 08 23	704	1.1+	0.0	1998 09 22	327	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	1.2−	0.4+	1998 08 23	704	1.2+	1.0+	2000 01 05	704	(3.1−	0.4+)
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	1998 08 26	699	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.4−	0.6+	1998 08 26	699	0.9+	1.3+	2000 01 05	704	0.1−	0.4+
1998 08 21	566	1.1−	1.1−	1998 08 26	699	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.1−	0.5+
1998 08 21	566	1.1−	0.4−	1998 09 17	699	(0.5+	2.4+)	2000 01 05	704	0.6+	0.5+
1998 08 21	566	(2.3−	1.1−)	1998 09 17	699	0.9+	0.8−				

1998 QQ$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	306.35497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27640466	ω	345.04388		+0.98212524	+0.18819373	
a	2.3340267	Ω	4.11389		−0.16709736	+0.88056751	
e	0.2224777	i	2.89482		−0.08665149	+0.43495284	
P	3.57	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.2+	0.3−	1998 08 17	704	0.0	0.2−	1998 08 27	699	0.2−	0.5+
1991 10 06	691	0.1−	0.1+	1998 08 17	704	0.5−	0.5−	1998 09 14	704	1.1+	0.0
1991 10 06	691	0.2+	0.4−	1998 08 17	704	0.2−	0.3+	1998 09 14	704	0.3−	0.8−
1997 04 14	691	0.1−	0.3−	1998 08 17	704	0.9−	1.2−	1998 09 14	704	0.0	0.2+
1997 04 14	691	0.1+	0.2−	1998 08 23	704	0.2+	0.5−	1998 09 14	704	0.2−	1.2−
1997 04 14	691	0.4−	0.4−	1998 08 23	704	0.5−	1.1+	1998 09 14	704	0.1+	0.5+
1998 07 31	699	0.6−	0.4+	1998 08 23	704	0.1−	0.5+	1998 09 18	704	1.8−	0.9+
1998 07 31	699	1.0−	0.0	1998 08 23	704	1.2+	0.0	1998 09 18	704	1.2−	0.3−
1998 07 31	699	1.3+	0.9−	1998 08 27	699	1.0+	1.1+	1998 09 18	704	1.4+	1.1−
1998 08 17	704	0.4−	0.1−	1998 08 27	699	1.1+	0.6+	1998 09 18	704	0.2+	0.6+

1998 QZ$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P		Q	
M	220.45035			(2000.0)				
n	0.22119637	ω	202.21473		+0.90194883		−0.43176915	
a	2.7078050	Ω	183.39692		+0.41370183		+0.86921254	
e	0.2164390	i	7.74169		+0.12385114		+0.24092522	
P	4.46	H	16.1	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.4−	1998 08 23	704	0.0	1.1+	2000 02 02	704	1.8+	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	0.6−	1998 08 26	699	1.1+	0.8+	2000 02 02	704	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	0.9−	1998 08 26	699	1.1+	0.8−	2000 02 02	704	1.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	1998 08 26	699	0.6−	0.1+	2001 04 14	691	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.1+	1.1+	1998 09 15	699	0.4−	0.4+	2001 04 14	691	0.2−	0.1−
1998 08 23	704	(0.9+	2.2−)	1998 09 15	699	0.5−	0.4−	2001 04 14	691	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	(2.6+	0.7+)	1998 09 15	699	1.3−	0.6−				

1998 QW$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P		Q	
M	257.66475			(2000.0)				
n	0.23366349	ω	6.31822		+0.98908112		+0.14617107	
a	2.6106108	Ω	345.23680		−0.13823196		+0.87600548	
e	0.1657420	i	4.22559		−0.05109267		+0.45961768	
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.1−	1998 09 14	704	0.2−	0.6−	2000 01 03	704	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.7+	1998 09 14	704	0.5+	0.0	2000 01 03	704	0.6−	1.0+
1998 08 17	704	0.6+	0.8+	1998 09 14	704	1.4−	0.6−	2000 01 03	704	0.0	0.9−
1998 08 17	704	0.8+	0.9+	1998 09 14	704	0.6−	0.1−	2001 03 23	699	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	0.3−	0.4−	1998 09 14	704	1.2−	0.9+	2001 03 23	699	0.1−	1.0−
1998 08 23	704	0.6+	0.5−	1998 09 18	704	1.7+	1.6−	2001 03 23	699	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.4−	1.7−	1998 09 18	704	0.6+	0.4+	2001 03 23	699	0.5−	1.2+
1998 08 23	704	0.1−	0.9+	1998 09 18	704	0.1+	1.4+				
1998 08 23	704	0.3−	0.5−	1998 09 18	704	0.8−	0.2+				

1998 QD$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P		Q	
M	279.08622			(2000.0)				
n	0.24000641	ω	172.13293		+0.88491744		+0.46318689	
a	2.5644101	Ω	160.04949		−0.43472106		+0.85900871	
e	0.1740199	i	8.21850		−0.16714877		+0.21808703	
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	691	0.2+	0.5−	1998 08 23	704	0.5+	0.3+	1998 09 18	704	1.0−	0.3+
1993 04 15	691	0.1−	0.3−	1998 09 12	691	0.9−	0.4−	1998 09 18	704	0.7+	0.9−
1993 04 15	691	0.2−	0.0	1998 09 12	691	1.1−	0.3−	1998 09 18	704	1.6−	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	0.6+	1998 09 12	691	0.2−	0.2−	1998 09 18	704	0.1+	1.0−
1998 08 17	704	1.2−	0.7+	1998 09 14	704	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	1.0+	1998 09 14	704	1.1+	1.2+	2000 01 07	704	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.0	0.4−	1998 09 14	704	0.8−	0.2+	2000 01 07	704	0.7+	0.1−
1998 08 23	704	0.2−	0.4+	1998 09 14	704	1.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.4−	0.1+
1998 08 23	704	0.4+	1.2−	1998 09 14	704	1.1+	0.7−				
1998 08 23	704	1.5+	0.3+	1998 09 18	704	1.6+	0.8−				

1998 QB$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P		Q	
M	259.99600			(2000.0)				
n	0.23691307	ω	18.71013		+0.99331189		+0.06574766	
a	2.5866840	Ω	336.88640		−0.10932675		+0.79996566	
e	0.1856685	i	13.99197		+0.03713698		+0.59643289	
P	4.16	H	15.8	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.3+	1998 08 26	699	0.5−	0.3+	1998 09 18	704	0.1−	1.0+
1998 08 17	704	0.5−	0.6+	1998 08 26	699	0.1−	0.0	2000 01 02	704	0.4+	0.4−
1998 08 17	704	0.1−	0.3+	1998 09 14	704	1.3−	1.0+	2000 01 02	704	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.0	0.7+	1998 09 14	704	(3.4−	0.1+)	2000 01 02	704	0.9+	0.7+
1998 08 17	704	0.2+	0.9−	1998 09 14	704	0.3−	0.5−	2000 01 29	704	0.7−	0.2+
1998 08 23	704	0.5−	0.4−	1998 09 14	704	0.3−	0.8−	2000 01 29	704	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	1.4+	1.1−	1998 09 14	704	0.0	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.2−
1998 08 23	704	(0.6+	2.3−)	1998 09 18	704	0.8+	0.4−	2000 01 29	704	0.4+	0.0
1998 08 23	704	0.6+	1.4−	1998 09 18	704	0.8+	0.2−	2000 01 29	704	0.8−	0.6−
1998 08 23	704	1.1−	1.2+	1998 09 18	704	1.3+	1.2+				
1998 08 26	699	0.3−	0.3+	1998 09 18	704	0.1+	0.6−				

1998 QT$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P		Q	
M	311.69329			(2000.0)				
n	0.26572167	ω	268.70739		+0.84837461		+0.52691998	
a	2.3961724	Ω	59.49272		−0.45904251		+0.78031339	
e	0.2020891	i	3.40327		−0.26370532		+0.33684767	
P	3.71	H	16.8	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.2+	0.1+	1998 08 23	704	0.1−	0.2−	1998 09 16	699	0.4+	1.5+
1991 12 14	691	0.0	0.6−	1998 08 23	704	0.4−	0.9−	1998 09 18	704	0.2−	1.1−
1991 12 14	691	0.2−	0.3+	1998 08 23	704	0.0	0.0	1998 09 18	704	0.5−	0.3−
1998 08 17	704	0.0	0.1−	1998 09 14	704	0.1−	0.7+	1998 09 18	704	0.7−	1.2+
1998 08 17	704	0.9+	0.3+	1998 09 14	704	0.3+	0.5−	1998 09 18	704	1.0−	0.7+
1998 08 17	704	0.5−	0.2−	1998 09 14	704	1.3+	0.2−	1998 09 18	704	1.6−	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	0.4+	1998 09 14	704	0.2+	0.1+	2001 04 15	691	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.2+	1998 09 16	699	0.6+	1.0+	2001 04 15	691	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	0.6+	1.5−	1998 09 16	699	1.1+	0.8−	2001 04 15	691	0.1−	0.1−

1998 QV$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P		Q	
M	262.30468			(2000.0)				
n	0.22321429	ω	138.79272		+0.88606609		+0.46333448	
a	2.6914608	Ω	193.62629		−0.43973783		+0.83028040	
e	0.2254337	i	3.51008		−0.14668852		+0.30976704	
P	4.42	H	16.8	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.3−	0.1+	1998 08 23	704	1.4−	1.3+	1998 09 18	704	1.0+	0.2−
1994 11 05	691	0.6+	0.3+	1998 08 23	704	0.8−	0.6+	1998 09 18	704	0.1−	1.4−
1994 11 05	691	1.0−	0.7+	1998 08 23	704	0.6+	0.1+	1998 09 18	704	1.1−	0.9−
1995 02 04	691	0.4+	0.6−	1998 08 23	704	0.7+	0.4−	1998 09 18	704	0.4+	0.2+
1995 02 04	691	0.6+	0.6−	1998 08 23	704	1.8−	0.9−	1998 09 18	704	1.2−	1.3+
1998 08 17	704	1.7+	1.4+	1998 09 14	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	691	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	0.3+	0.1−	1998 09 14	704	0.9+	0.4−	2001 03 24	691	0.5−	0.2−
1998 08 17	704	1.6−	0.5−	1998 09 14	704	1.4+	0.1−	2001 03 24	691	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	1.7+	0.1−	1998 09 14	704	0.0	1.8−				

1998 QL$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P		Q	
M	271.30455			(2000.0)				
n	0.26710935	ω	190.75455		+0.88209995		−0.46850060	
a	2.3878662	Ω	197.44034		+0.44343165		+0.86098817	
e	0.1073390	i	9.42109		+0.15895924		+0.19800645	
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.0	0.2−	1998 08 23	704	0.8+	0.5+	1998 09 18	704	0.1+	0.4−
1993 04 17	691	0.2−	0.3−	1998 08 23	704	0.5+	0.6+	1998 09 18	704	0.1−	0.9−
1993 04 17	691	0.0	0.5−	1998 09 14	704	0.4+	0.4+	1998 09 18	704	0.0	1.3+
1998 08 17	704	(2.6−	1.1−)	1998 09 14	704	0.8+	0.1−	2000 02 08	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	1998 09 14	704	0.3−	0.3+	2000 02 08	704	0.1−	0.2+

1998 08 17	704	1.1−	1.0−	1998 09 14	704	0.2−	0.5+	2000 02 08	704	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	(3.8−	0.0)	1998 09 16	699	0.6−	0.3−	2001 06 16	691	0.0	0.2+
1998 08 23	704	1.1+	0.2−	1998 09 16	699	0.6+	0.4−	2001 06 16	691	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.6+	0.2−	1998 09 16	699	0.1−	0.4−	2001 06 16	691	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	1.6−	0.1+	1998 09 18	704	0.6−	0.0				

1998 QB$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.97648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22266921	ω	193.83347		+0.99092529		−0.11971562
a	2.6958513	Ω	172.22517		+0.11635898		+0.99163748
e	0.0274698	i	26.85780		−0.06728790		−0.04820050
P	4.43	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.6+	0.2−	1998 09 27	704	1.2−	0.4−	2001 04 21	704	1.0−	1.2+
1998 08 30	691	1.0+	0.1+	1998 09 27	704	(3.7−	0.1+)	2001 04 21	704	1.0+	0.2+
1998 08 30	691	0.7+	0.1−	2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.4−
1998 08 31	691	0.1+	0.2−	2001 03 21	699	1.2+	0.1+	2001 04 21	704	0.3−	1.0−
1998 08 31	691	0.1+	0.1+	2001 03 21	699	0.2−	0.3+	2001 04 25	699	0.1+	0.1+
1998 08 31	691	0.1+	0.4+	2001 03 21	699	0.4+	0.0	2001 04 25	699	1.2−	0.7−
1998 09 27	704	0.8−	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.2−	2001 04 25	699	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	0.1+	2001 03 31	704	0.4−	0.4+	2001 04 25	699	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.1+	2001 03 31	704	0.3−	0.3−				

1998 QJ$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.45876		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19605078	ω	336.18862		+0.15002200		+0.98859012
a	2.9346547	Ω	302.43705		−0.90450531		+0.13171191
e	0.0924228	i	0.91833		−0.39920364		+0.07308587
P	5.03	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.4−	0.6−	1998 08 31	691	0.9+	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.6−
1998 08 30	691	0.3−	0.7−	1998 09 28	691	0.5−	1.0+	2000 01 04	704	0.6+	0.3+
1998 08 30	691	0.3−	0.8−	1998 09 28	691	0.4−	1.1+	2001 02 02	691	0.8+	0.1−
1998 08 31	691	0.7+	0.5−	1998 09 28	691	0.4−	0.9+	2001 02 02	691	0.6−	0.4−
1998 08 31	691	1.0+	0.7−	2000 01 04	704	0.8−	0.3+	2001 02 02	691	0.4−	0.2−

1998 QT$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	261.66775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25369867	ω	179.96913		+0.85797178		−0.51367324
a	2.4712912	Ω	210.94126		+0.47130557		+0.79094613
e	0.1884363	i	0.54858		+0.20434159		+0.33248161
P	3.88	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 11	809	0.0	0.3+	1998 08 31	691	0.4−	0.0	1998 09 19	645	1.3+	0.0
1994 08 11	809	0.4+	0.3+	1998 08 31	691	0.3−	0.0	1998 09 19	645	1.4+	0.0
1994 08 11	809	0.8+	1.4+	1998 09 14	704	0.3+	0.8+	1998 09 28	691	0.5−	0.0
1994 09 02	691	0.5−	0.1−	1998 09 14	704	0.7+	0.8−	1998 09 28	691	0.4−	0.1+
1994 09 02	691	0.2−	1.0−	1998 09 14	704	(2.3+	1.5+)	1998 09 28	691	0.4−	0.1−
1994 09 02	691	0.3−	1.3−	1998 09 14	704	1.5+	0.7+	2000 03 04	691	0.3+	0.7−
1998 08 30	691	0.3−	0.0	1998 09 18	704	0.3+	0.2−	2000 03 04	691	0.0	0.4+
1998 08 30	691	0.4−	0.1+	1998 09 18	704	0.7−	0.1−	2000 03 04	691	0.2−	0.5+
1998 08 30	691	0.3−	0.2+	1998 09 18	704	1.2−	0.1+				
1998 08 31	691	0.7−	0.2−	1998 09 18	704	0.3−	0.1+				

1998 QH$_{58}$ = 2001 OG$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	60.06314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30011929	ω	283.48387		+0.06439061		+0.99776423
a	2.2093954	Ω	350.15554		−0.87030579		+0.04737069
e	0.0055086	i	6.00932		−0.48828443		+0.04714397
P	3.28	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.2+	0.1+	1998 08 31	691	0.1+	0.0	2001 07 19	644	0.0	0.5+
1998 08 30	691	0.5+	0.3−	1998 09 14	691	0.2−	0.1+	2001 07 19	644	0.2+	0.8+
1998 08 30	691	0.3+	0.1+	1998 09 14	691	0.2−	0.1+	2001 07 24	644	0.2−	0.7−
1998 08 31	691	0.2−	0.1+	1998 09 14	691	0.6−	0.1+	2001 07 24	644	0.2+	0.5−
1998 08 31	691	0.1+	0.3−	2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2001 07 24	644	0.2+	0.5−

1998 QV$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.69358		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26267671	ω	33.75880		+0.73939505		+0.66679675
a	2.4146545	Ω	284.13360		−0.63700348		+0.64803958
e	0.1314023	i	5.51225		−0.21799434		+0.36800381
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	1.1−	1998 08 30	699	0.7−	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.6−	1.1−	1998 08 30	699	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.5−	0.4−
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	1998 08 30	699	0.4+	0.8+	2000 01 05	704	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.6−	1998 09 15	699	0.6−	0.1−	2001 03 20	608	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	0.2−	1998 09 15	699	0.2+	0.2+	2001 03 20	608	0.0	0.0
1998 08 23	699	0.0	0.2+	1998 09 15	699	0.7+	0.2+	2001 03 20	608	0.2−	0.3−
1998 08 23	699	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.5−				
1998 08 23	699	0.8+	0.5+	2000 01 05	704	0.5−	0.7−				

1998 QE$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.18809		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21229299	ω	38.84598		+0.82336220		+0.51390913
a	2.7829940	Ω	288.59789		−0.56312380		+0.68713469
e	0.2092468	i	14.71670		−0.07047179		+0.51355946
P	4.64	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.4−	0.0	1998 08 24	704	0.8+	0.8−	1998 08 27	704	0.5+	0.9−
1996 01 15	691	0.1−	0.2−	1998 08 24	704	1.3−	0.7+	1998 08 27	704	0.5−	0.4−
1996 01 15	691	0.2−	0.1−	1998 08 24	704	0.2+	1.0−	1998 08 27	704	0.2−	0.4−
1996 01 29	691	0.1+	0.1−	1998 08 24	704	0.4+	0.7+	1998 09 18	699	1.0+	0.4+
1996 01 29	691	0.1+	0.1−	1998 08 24	704	0.3−	0.3−	1998 09 18	699	0.5−	0.7+
1996 01 29	691	0.0	0.0	1998 08 27	704	0.7+	0.3+	1998 09 18	699	0.4−	0.6+

1998 QE$_{68}$ = 2001 BF$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.10335		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22396157	ω	46.62715		+0.25743923		+0.95322782
a	2.6854705	Ω	238.92853		−0.93140302		+0.20114312
e	0.1719397	i	10.65536		−0.25731974		+0.22560620
P	4.40	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.2+	0.4+	1998 08 27	704	0.1+	0.6+	2001 01 18	608	0.8−	0.2−
1998 08 24	704	1.0−	0.4−	1998 09 18	699	0.9−	1.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
1998 08 24	704	1.1−	0.0	1998 09 18	699	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.1−
1998 08 24	704	0.9+	1.1−	1998 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.9+
1998 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 01 17	608	0.4+	0.3−	2001 02 22	704	0.5+	0.1+
1998 08 27	704	0.3+	1.2−	2001 01 17	608	0.5+	0.3−	2001 03 21	608	0.3−	0.5+

1998 08 27	704	0.4+	0.2−	2001 01 17	608	0.8+	0.1−	2001 03 21	608	0.2−	0.2+
1998 08 27	704	1.1+	0.4+	2001 01 18	608	0.5−	0.2−	2001 03 21	608	0.2−	0.2+
1998 08 27	704	0.6+	0.3+	2001 01 18	608	0.3−	0.8−				

1998 QW$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.32337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22965485	ω	138.01655		+0.78568106	+0.61830490	
a	2.6409021	Ω	183.95324		−0.61622420	+0.77934508	
e	0.2424784	i	16.95718		−0.05452526	+0.10158887	
P	4.29	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	691	0.5−	0.0	1998 08 27	704	0.1−	0.2−	1998 09 18	704	0.4+	1.4+
1993 04 15	691	0.3+	0.4−	1998 08 27	704	0.9+	0.4+	1998 09 22	120	1.2−	0.5+
1993 04 15	691	0.1+	0.7−	1998 08 30	699	0.4−	0.2+	1998 09 22	120	0.6−	0.7−
1998 08 19	704	0.0	0.8−	1998 08 30	699	0.1+	0.1−	1998 09 25	704	0.9−	0.4−
1998 08 19	704	(1.2−	2.3+)	1998 08 30	699	0.9−	1.0+	1998 09 25	704	0.6−	0.4−
1998 08 19	704	0.9+	1.4+	1998 09 14	704	0.7+	0.2+	1998 09 25	704	0.5−	1.5−
1998 08 19	704	1.0+	0.6+	1998 09 14	704	1.0+	0.4+	1998 09 25	704	0.8−	1.7−
1998 08 19	704	0.4−	0.1+	1998 09 14	704	0.6+	0.2+	1998 09 25	704	1.3−	1.9−
1998 08 24	704	1.2+	0.8−	1998 09 14	704	0.9+	1.2+	1998 09 27	704	0.0	0.3−
1998 08 24	704	0.2+	0.8+	1998 09 16	699	0.4−	0.6+	1998 09 27	704	0.3−	0.8+
1998 08 24	704	1.1−	0.4−	1998 09 16	699	0.3−	0.6+	1998 09 27	704	0.8−	0.8−
1998 08 24	704	0.2+	1.6−	1998 09 16	699	0.1−	1.0−	1998 09 27	704	0.2+	1.4−
1998 08 24	704	0.6−	0.1−	1998 09 18	704	0.4−	0.2+	1998 09 27	704	0.7+	0.3−
1998 08 27	704	0.9+	0.3−	1998 09 18	704	0.8+	0.8+	2001 04 23	691	0.5−	0.6+
1998 08 27	704	1.0+	1.0+	1998 09 18	704	1.1−	1.1+	2001 04 23	691	0.3+	0.4+
1998 08 27	704	0.2+	0.6+	1998 09 18	704	0.6+	0.8+	2001 04 23	691	0.2+	0.3+

1998 QD$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.35329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21616041	ω	74.62346		+0.91407006	+0.38448419	
a	2.7496998	Ω	262.62602		−0.40374228	+0.83264246	
e	0.1594817	i	7.47552		−0.03831582	+0.39859560	
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.0	0.6−	1998 09 18	699	0.3+	1.9+	2001 03 03	704	0.1−	1.5+
1998 08 24	704	0.8−	0.9−	1998 10 15	699	0.3+	0.0	2001 03 03	704	1.2+	1.3+
1998 08 24	704	1.6−	0.3−	1998 10 15	699	0.3+	0.5+	2001 03 03	704	0.5+	1.5+
1998 08 24	704	1.5−	0.7−	1998 10 15	699	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	1.6−	1.1+
1998 08 24	704	0.0	1.2−	1999 12 07	704	0.1−	1.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.8+
1998 08 27	704	0.6−	0.6+	1999 12 07	704	0.5+	1.5−	2001 03 26	704	1.3+	0.5+
1998 08 27	704	0.1+	1.0+	1999 12 07	704	0.5−	0.9−	2001 04 15	608	0.6+	1.1−
1998 08 27	704	0.1+	0.9+	2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2001 04 15	608	1.2+	1.3−
1998 08 27	704	1.0+	1.7+	2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 04 15	608	0.1+	1.4−
1998 09 18	699	0.4+	0.4+	2000 01 05	704	0.5−	0.2+				
1998 09 18	699	0.2+	0.0	2001 03 03	704	1.1−	1.1+				

1998 QN$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.48236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26208400	ω	176.34817		+0.74417608	−0.65664220	
a	2.4182937	Ω	225.50545		+0.60842722	+0.74205474	
e	0.1277198	i	9.89415		+0.27571413	+0.13481762	
P	3.76	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.1−	0.3−	1998 09 19	704	0.7+	0.8−	2000 02 07	703	1.1+	0.1−
1998 08 24	704	0.6−	0.3−	1998 09 19	704	0.1+	0.9+	2000 02 07	703	0.5+	0.2+
1998 08 24	704	(1.5+	3.2−)	1998 09 19	704	0.6−	0.6+	2000 03 09	608	0.8−	1.0−
1998 08 24	704	1.1−	1.6−	1998 09 23	704	0.2+	0.4+	2000 03 09	608	0.7−	1.0−
1998 08 27	704	1.0+	0.4−	1998 09 23	704	0.5+	0.8+	2000 03 09	608	0.7−	0.1−
1998 08 27	704	0.9+	0.1+	1998 09 23	704	0.1+	0.7+	2001 06 15	704	0.1+	0.2+
1998 08 27	704	0.2−	0.6+	2000 02 07	703	1.0+	1.4+	2001 06 15	704	0.0	0.5+
1998 08 27	704	1.0−	1.2−	2000 02 07	703	0.5−	0.2+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−

1998 QA$_{78}$ = 1997 JY$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.55588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18579250	ω	123.99242		+0.91445733	+0.38938406	
a	3.0417062	Ω	213.47771		−0.40464986	+0.88326767	
e	0.2242296	i	11.52580		+0.00512672	+0.26118628	
P	5.30	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.3+	0.9+	1998 08 24	704	0.2+	0.2+	1998 08 27	704	0.2−	0.4+
1997 05 05	691	0.3+	0.5−	1998 08 24	704	0.6+	1.0−	1998 08 27	704	0.4+	0.9−
1997 05 05	691	0.5−	0.4−	1998 08 27	704	0.2+	0.8+	1998 08 27	704	0.8−	0.0
1997 05 09	691	0.1+	0.1+	1998 08 27	704	0.4+	0.5−	1998 08 27	704	0.4−	1.1+
1997 05 09	691	0.1−	0.0	1998 08 27	704	0.8+	0.5+	1998 09 18	699	0.1+	0.1−
1997 05 09	691	0.1−	0.0	1998 08 27	704	0.1−	0.6−	1998 09 18	699	0.1+	0.3+
1998 08 24	704	1.2−	0.5−	1998 08 27	704	0.3+	0.5+	1998 09 18	699	0.3−	0.2+
1998 08 24	704	0.7−	0.2+	1998 08 27	704	0.6+	0.7−				

1998 QE$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	0.93527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28356257	ω	332.17501		−0.05496175	+0.98125771	
a	2.2945813	Ω	294.16822		−0.87439638	−0.13661016	
e	0.2644967	i	11.67969		−0.48208939	+0.13590795	
P	3.48	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.1+	1.4−	1998 08 24	704	1.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.6−	0.7−
1997 01 09	691	0.1−	0.6−	1998 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	1.2−
1997 01 09	691	0.5−	0.5−	1998 08 24	704	0.0	0.0	2001 03 05	608	0.7+	0.2+
1997 01 17	599	0.1−	1.0+	1998 08 27	704	0.2+	0.5−	2001 03 05	608	0.5+	0.2+
1997 01 17	599	(2.4−	1.3−)	1998 08 27	704	0.1+	0.4+	2001 03 05	608	0.5+	0.1+
1998 07 20	566	1.1−	0.7−	1998 08 27	704	0.6+	0.2+	2001 03 24	699	0.5−	0.3+
1998 07 20	566	1.0−	0.5−	1998 08 27	704	0.2+	0.4+	2001 03 24	699	0.1−	0.3+
1998 07 20	566	0.5−	0.3−	1998 08 27	704	0.3−	0.5−	2001 03 24	699	0.7−	0.1−
1998 08 24	704	1.5+	0.8−	2001 02 22	704	0.1−	0.8−	2001 03 24	699	0.3−	0.1+

1998 QW$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.00741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18604881	ω	62.82541		+0.87535344	+0.42678843	
a	3.0389120	Ω	271.15160		−0.48336392	+0.78296752	
e	0.2189278	i	13.13345		+0.01075547	+0.45256325	
P	5.30	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.4−	0.3−	1998 09 19	704	0.4−	1.3+	1998 10 18	699	1.0−	0.5−
1998 08 24	704	0.4+	0.5−	1998 09 19	704	0.1−	0.8+	2000 01 05	704	0.1−	0.7−
1998 08 24	704	0.7+	0.1+	1998 09 19	704	0.1+	1.6+	2000 01 05	704	0.6+	0.1−
1998 08 24	704	0.1−	0.8−	1998 09 19	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.3−	0.8−
1998 08 24	704	1.6−	0.3+	1998 09 23	704	0.6+	0.2+	2000 01 05	704	0.9−	0.1−
1998 08 27	704	0.0	1.1−	1998 09 23	704	0.6+	0.7+	2001 02 25	608	0.5+	1.0+
1998 08 27	704	0.4−	0.5−	1998 09 23	704	0.8+	0.3+	2001 02 25	608	0.5+	1.0+
1998 08 27	704	0.7+	0.1−	1998 09 23	704	0.3+	0.3+	2001 02 25	608	0.8+	1.1+
1998 08 27	704	0.5+	0.7−	1998 10 18	699	0.5−	0.9+				
1998 09 19	704	0.4+	0.2+	1998 10 18	699	1.6−	0.1−				

1998 QS$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.94763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23020383	ω	80.67172		+0.62889564	+0.76462709	
a	2.6367018	Ω	229.26380		−0.76615766	+0.57866164	
e	0.2811268	i	10.71197		−0.13226002	+0.28371837	
P	4.28	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 06	691	0.1−	0.2−	1998 08 24	704	0.7−	0.3−	1998 09 19	704	0.0	0.4−
1994 11 06	691	0.0	0.1−	1998 08 24	704	0.1+	0.1−	1998 09 19	704	0.9−	0.8+
1994 11 06	691	0.1+	0.1+	1998 08 24	704	0.1+	0.2+	1998 09 23	704	0.3−	0.5−
1998 08 18	566	0.4−	1.1−	1998 08 24	704	0.7−	0.1−	1998 09 23	704	0.2+	0.4+
1998 08 18	566	0.5+	0.8−	1998 08 27	704	0.6−	0.1+	1998 09 23	704	0.3+	0.1+
1998 08 18	566	0.6+	1.2−	1998 08 27	704	0.2−	0.3+	1998 09 23	704	0.4+	0.9+
1998 08 19	704	0.9+	0.4+	1998 08 27	704	1.1+	0.5−	2001 03 21	699	0.3−	0.5−
1998 08 19	704	1.4−	1.5+	1998 08 27	704	1.2−	0.2+	2001 03 21	699	0.1+	0.2+
1998 08 19	704	0.7+	0.3+	1998 08 27	704	0.0	0.1−	2001 03 21	699	(3.6+	0.1−)
1998 08 19	704	0.3−	0.4+	1998 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 03 21	699	0.2+	0.2+
1998 08 19	704	1.0+	0.4+	1998 09 19	704	0.3+	0.0				
1998 08 24	704	0.2−	0.5−	1998 09 19	704	0.6+	0.6−				

1998 QM$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.42107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17549470	ω	64.13586		+0.95363496	+0.19927600	
a	3.1595608	Ω	283.69172		−0.28188327	+0.85398469	
e	0.0864717	i	13.42305		+0.10546177	+0.48062378	
P	5.62	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.3+	0.2+	1998 08 27	704	1.3+	1.2+	1998 09 19	704	1.2+	0.8−
1994 12 02	691	0.2+	0.2−	1998 08 27	704	0.0	1.5+	1998 09 23	704	1.9+	0.4−
1994 12 02	691	0.3−	0.3+	1998 08 27	704	0.3+	0.8−	1998 09 23	704	0.2+	0.5+
1998 08 24	704	0.2−	0.3+	1998 08 27	704	0.5−	0.3+	1998 09 23	704	0.5−	0.6−
1998 08 24	704	2.1−	0.8+	1998 08 27	704	0.3−	0.3−	1998 09 23	704	0.2−	2.1−
1998 08 24	704	0.3−	0.3+	1998 09 19	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	950	0.2−	0.3+
1998 08 24	704	0.7−	0.6+	1998 09 19	704	0.8+	0.4−	2001 02 17	950	0.3+	0.2+
1998 08 24	704	1.3−	0.8+	1998 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 02 17	950	0.3+	0.2+

1998 QR$_{89}$ = 2000 EN$_{157}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	233.15136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23964257	ω	112.35225		+0.49998479	−0.85566812	
a	2.5670051	Ω	306.95819		+0.72029806	+0.49651381	
e	0.2742685	i	9.62422		+0.48081796	+0.14596608	
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.6+	0.0	1998 11 26	699	0.9−	0.5−	2000 03 13	704	0.2+	0.1−
1998 08 24	704	0.3−	0.3−	1998 11 26	699	0.5−	1.4−	2000 03 13	704	0.7+	0.6+
1998 08 24	704	0.1+	0.8−	1998 11 26	699	1.2−	1.3−	2000 04 07	704	1.1−	0.4−
1998 08 24	704	0.3+	0.3−	1998 12 09	704	0.7+	1.3+	2000 04 07	704	0.5−	1.0+
1998 08 27	704	1.3+	0.4+	1998 12 09	704	0.6+	1.4+	2000 04 07	704	0.2−	0.3+
1998 08 27	704	0.6−	0.6+	1998 12 09	704	1.4+	0.9−	2000 04 07	704	0.1−	0.6−
1998 08 27	704	0.8−	0.4+	1998 12 09	704	0.1−	1.1+	2000 04 07	704	1.2−	0.7−
1998 08 27	704	0.8−	0.4+	2000 03 12	699	0.9−	0.4−	2000 05 02	699	(2.7+	1.4−)
1998 08 27	704	0.3−	0.5+	2000 03 12	699	0.3+	1.0+	2000 05 02	699	0.5+	1.0−
1998 09 18	699	0.4+	0.4−	2000 03 12	699	1.0−	0.5−	2000 05 02	699	1.5+	0.4−
1998 09 18	699	0.4+	0.2−	2000 03 12	699	0.6+	0.3−	2000 05 02	699	0.5+	0.2−
1998 09 18	699	0.0	0.1−	2000 03 13	704	0.6+	1.0+				

1998 QJ$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	193.67261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21291972	ω	145.37220		+0.23187265	−0.94407783	
a	2.7775303	Ω	290.22250		+0.82645506	+0.31829440	
e	0.2656167	i	14.46675		+0.51303714	−0.08605651	
P	4.63	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.0	1.0−	1998 08 27	704	0.1+	0.5+	2000 01 28	704	0.2+	0.3−
1998 08 24	704	0.4+	0.0	1998 08 27	704	0.1−	0.7+	2000 04 06	699	0.7−	0.4+
1998 08 24	704	0.5−	0.7−	1998 09 20	699	0.1+	0.1+	2000 04 06	699	0.2+	0.1−
1998 08 24	704	0.9−	0.1+	1998 09 20	699	0.1+	0.2+	2000 04 06	699	0.1+	0.5−
1998 08 27	704	0.0	0.5−	1998 09 20	699	0.6+	0.2−	2000 04 06	699	0.1−	0.1+
1998 08 27	704	0.0	1.2−	2000 01 28	704	0.4+	0.1−				
1998 08 27	704	0.1+	1.7+	2000 01 28	704	0.3−	0.2+				

1998 QQ$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.54962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18029259	ω	116.21064		+0.27313026	+0.95952788	
a	3.1032550	Ω	168.96183		−0.95972927	+0.27667047	
e	0.1824501	i	20.99582		−0.06572355	−0.05253292	
P	5.47	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	1.4+	0.3−	1998 09 17	699	0.3−	0.4+	1998 09 27	704	0.2+	0.0
1998 08 28	704	0.5+	0.2+	1998 09 17	699	0.3+	0.6+	1998 09 27	704	0.1+	1.1−
1998 08 28	704	0.6+	1.4+	1998 09 18	704	0.1+	0.3+	1998 09 27	704	0.1+	0.7−
1998 08 28	704	1.2+	0.5−	1998 09 18	704	0.9−	1.1+	2001 01 17	608	0.9−	0.9−
1998 08 28	704	0.8+	0.5−	1998 09 18	704	0.4−	0.8+	2001 01 17	608	0.9−	1.0−
1998 08 31	704	1.0−	0.1+	1998 09 18	704	0.4+	1.4+	2001 01 17	608	0.9−	0.9−
1998 08 31	704	0.0	1.5+	1998 09 18	704	0.9−	0.9+	2001 01 25	608	0.5+	0.2−
1998 08 31	704	1.0−	1.4−	1998 09 26	704	0.8+	0.1−	2001 01 25	608	0.5+	0.3+
1998 08 31	704	1.7−	0.2+	1998 09 26	704	0.4−	0.4−	2001 01 25	608	0.5+	0.4+
1998 08 31	704	0.5−	1.6−	1998 09 26	704	0.4+	1.2−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1998 09 14	704	0.8−	0.9+	1998 09 26	704	0.9+	0.5−	2001 02 22	704	0.5−	1.6+
1998 09 14	704	0.4−	0.1+	1998 09 26	704	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	(1.1+	2.0+)
1998 09 14	704	1.2−	0.1−	1998 09 27	704	1.1+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.2−
1998 09 17	699	0.1+	0.0	1998 09 27	704	0.3+	0.8−	2001 02 22	704	1.4+	0.8+

1998 QA$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.16407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17538524	ω	71.89395		+0.85864046	−0.39771055	
a	3.1608752	Ω	310.15538		+0.13165748	+0.78080967	
e	0.4258402	i	25.02940		+0.49538154	+0.48183252	
P	5.62	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 27	260	0.9−	0.2−	1998 09 24	704	0.6−	1.0+	1998 11 12	402	0.2−	0.0
1992 07 27	260	1.0+	0.1−	1998 09 24	704	0.4+	1.1+	1998 11 12	402	0.2+	0.1+
1994 01 08	691	0.2−	0.3−	1998 09 24	704	(4.1+	1.6+)	1998 11 12	402	0.1+	0.2+
1994 01 08	691	0.1+	0.4−	1998 09 24	704	0.7−	0.2+	1998 11 18	711	0.0	0.3−
1994 01 08	691	0.2−	0.2+	1998 09 28	704	1.0−	0.9+	1998 11 18	711	0.0	0.3−
1998 08 19	704	0.1+	0.1+	1998 09 28	704	0.7−	0.5−	1998 11 25	402	0.1+	0.1−
1998 08 19	704	1.8+	1.2+	1998 09 28	704	0.3−	0.4+	1998 11 25	402	0.0	0.3−
1998 08 19	704	0.2+	1.7+	1998 09 28	704	0.3+	0.8+	1998 11 25	402	0.3+	0.4−
1998 08 19	704	0.5+	0.2−	1998 09 28	704	(2.5−	0.2+)	1998 12 17	402	0.2−	0.8−
1998 08 19	704	0.3+	1.1−	1998 10 22	402	0.0	0.2+	1998 12 17	402	0.1−	0.3−
1998 08 25	704	0.1−	0.9−	1998 10 22	402	0.1+	0.2+	1998 12 17	402	0.7−	0.5−
1998 08 25	704	0.7−	1.0−	1998 10 22	402	0.0	0.1+	1999 01 03	658	0.3−	0.4−
1998 08 25	704	0.1−	0.7−	1998 11 05	402	0.2−	0.3+	1999 01 03	658	0.1−	0.1−
1998 08 25	704	0.1+	1.6−	1998 11 05	402	0.6+	0.1−	1999 01 03	658	0.2−	0.2+
1998 09 24	704	0.1+	0.3−	1998 11 05	402	0.5+	0.0				

1998 QC$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	312.26930		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26639810	ω	69.04098		+0.75791227		+0.64535870
a	2.3921145	Ω	250.63687		−0.62975617		+0.68568952
e	0.1164769	i	5.79724		−0.17022383		+0.33666308
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.0	0.6+	1998 08 23	704	(2.4−	0.4+)	1999 12 07	704	0.6+	0.5+
1991 11 07	691	(0.4−	3.0+)	1998 08 23	704	1.2−	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.3−
1991 11 07	691	0.5−	0.8+	1998 08 27	704	0.1−	0.0	2001 05 02	644	0.4+	0.1−
1998 07 31	699	0.1−	0.2−	1998 08 27	704	0.7+	0.1+	2001 05 02	644	0.1+	0.1+
1998 07 31	699	0.1−	0.6+	1998 08 27	704	0.1−	0.2−	2001 05 02	644	0.0	0.0
1998 07 31	699	0.3−	0.7+	1998 08 27	704	1.0+	0.5−	2001 05 18	699	0.0	0.4−
1998 08 23	704	0.4−	0.6−	1998 08 27	704	0.3−	1.0−	2001 05 18	699	0.8+	0.2−
1998 08 23	704	0.6+	1.4−	1999 12 07	704	0.1−	1.2−	2001 05 18	699	0.2−	0.6+
1998 08 23	704	0.8+	1.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.3−	2001 05 18	699	1.1−	0.5+

1998 QL$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	95.80562		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36527432	ω	103.90328		+0.31621972		+0.94814730
a	1.9381615	Ω	184.89578		−0.94856773		+0.31546878
e	0.1153446	i	21.99646		−0.01497848		+0.03868003
P	2.70	H	17.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.7+	0.4+	1998 08 27	704	0.2−	0.4−	2000 03 09	704	0.7−	0.0
1998 08 20	699	0.5+	0.6−	1998 08 27	704	0.6+	0.3−	2000 03 09	704	0.1+	0.3+
1998 08 20	699	0.2−	0.8−	1998 08 27	704	0.3+	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.5+
1998 08 24	704	0.5−	0.0	1998 09 19	704	0.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.3+	0.1+
1998 08 24	704	0.7+	0.6+	1998 09 19	704	0.6−	0.8−	2001 08 25	699	0.5+	0.4−
1998 08 24	704	1.0−	0.4+	1998 09 19	704	1.1−	1.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.8+
1998 08 24	704	0.7+	0.4+	1998 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	699	0.3−	0.2+
1998 08 27	704	0.2+	0.6+	1998 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 08 25	699	0.4+	0.5−

1998 QX$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.09690		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23518586	ω	351.29441		+0.87560269		−0.48174781
a	2.5993330	Ω	37.57095		+0.44657627		+0.77959408
e	0.2372413	i	3.30939		+0.18409117		+0.40019011
P	4.19	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.1−	0.2−	1998 08 27	809	0.6+	0.1−	1998 09 27	704	0.9+	1.4+
1994 10 27	691	0.1+	0.0	1998 08 27	809	0.2+	0.0	1998 09 27	704	0.6+	0.4+
1994 10 27	691	0.1−	0.0	1998 09 17	699	0.6−	0.4+	1998 09 27	704	0.4−	0.4+
1995 02 01	691	0.0	0.4−	1998 09 17	699	1.8−	0.1−	1998 09 27	704	0.5+	0.9−
1995 02 01	691	0.3+	0.3−	1998 09 17	699	0.6−	0.4−	1998 09 27	704	0.0	0.5+
1995 02 01	691	0.3+	0.3−	1998 09 26	704	1.8−	0.8−	1998 10 10	699	0.2−	0.5−
1998 08 26	809	0.9+	1.3−	1998 09 26	704	0.1−	1.4+	1998 10 10	699	0.1−	0.1−
1998 08 26	809	1.8+	0.5−	1998 09 26	704	0.1−	1.5+	1998 10 10	699	0.4+	0.3+
1998 08 26	809	0.5+	0.9−	1998 09 26	704	0.6−	0.3+				
1998 08 27	809	0.2+	0.5−	1998 09 26	704	0.2−	0.5−				

1998 QJ$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	37.94302		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28823575	ω	254.29790		−0.02065691		+0.99930220
a	2.2697123	Ω	14.62466		−0.86360662		−0.00215179
e	0.1047441	i	7.07980		−0.50374289		−0.03728925
P	3.42	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	1.0+	0.6+	1998 09 18	704	1.2+	1.4−	1998 09 27	704	0.6+	1.5−
1998 08 26	809	1.7+	0.2−	1998 09 18	704	1.6−	0.6+	1998 09 27	704	0.3−	0.3+
1998 08 26	809	1.8+	0.6+	1998 09 24	699	0.0	0.2+	1999 12 10	704	0.8−	1.5−
1998 08 27	809	0.2−	0.8−	1998 09 24	699	0.2+	0.3+	1999 12 10	704	0.3−	0.3−
1998 08 27	809	0.3−	1.2−	1998 09 24	699	0.8+	0.6−	1999 12 10	704	0.6−	0.5−
1998 08 27	809	0.3−	1.0−	1998 09 26	704	1.1+	0.0	1999 12 10	704	0.3−	0.8+
1998 09 14	704	1.3−	0.8+	1998 09 26	704	1.4−	1.7+	1999 12 10	704	1.0−	0.3−
1998 09 14	704	(2.6−	1.1+)	1998 09 26	704	0.4+	0.5−	2000 01 29	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	1.8−	0.7+	1998 09 26	704	0.2+	1.3+	2000 01 29	704	0.7+	0.4+
1998 09 14	704	1.6−	0.1+	1998 09 26	704	1.0−	1.1−	2000 01 29	704	0.6+	0.2+
1998 09 18	704	0.2−	1.0+	1998 09 27	704	1.4+	0.7+	2000 01 29	704	0.8+	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	1.2−	1998 09 27	704	0.2−	0.7−	2000 01 29	704	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.5−	0.6+	1998 09 27	704	0.2+	0.8+				

1998 QR$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.12698		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22643642	ω	187.59653		+0.71942586		+0.69199912
a	2.6658673	Ω	128.43542		−0.63318028		+0.68874120
e	0.1908777	i	4.37077		−0.28549810		+0.21627016
P	4.35	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.8+	0.2−	1998 09 18	704	0.6+	0.5+	1998 09 27	704	0.5−	0.9−
1998 08 26	809	0.5+	0.7−	1998 09 18	704	0.7−	1.2+	1998 09 27	699	1.2+	1.0+
1998 08 26	809	0.3+	1.0−	1998 09 24	699	0.1−	0.0	1998 09 27	704	0.3−	0.9−
1998 08 27	809	0.5+	0.8−	1998 09 24	699	0.7−	0.7+	1998 09 27	699	0.7+	0.6+
1998 08 27	809	0.9+	0.2+	1998 09 24	699	0.1+	0.1+	1998 09 27	699	0.4+	0.1−
1998 08 27	809	1.1+	0.1+	1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2000 01 07	704	0.3+	0.4+
1998 09 14	704	0.4−	0.2+	1998 09 26	704	0.6+	1.5−	2000 01 07	704	0.6−	0.6−
1998 09 14	704	1.3−	0.6−	1998 09 26	704	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.5−	0.2−
1998 09 14	704	0.8−	0.2−	1998 09 26	704	0.7+	0.2+	2000 01 07	704	0.8+	0.0
1998 09 14	704	1.4−	0.3−	1998 09 26	704	(2.2+	1.5−)	2001 03 19	608	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	1.7−	0.7−	1998 09 27	704	1.1−	0.8+	2001 03 19	608	0.4−	0.0
1998 09 18	704	0.3−	0.8+	1998 09 27	704	0.8+	0.8+	2001 03 19	608	0.3+	0.5−
1998 09 18	704	0.0	0.0	1998 09 27	704	0.1+	0.5−				

1998 QW$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.32053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26560180	ω	50.70022		+0.79346103		+0.60839152
a	2.3968933	Ω	271.82010		−0.56342009		+0.72386982
e	0.1956592	i	0.95816		−0.23016819		+0.32538013
P	3.71	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.6−	1998 08 23	699	0.3+	0.2−	1999 12 15	691	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	1998 08 23	699	0.2−	0.2−	1999 12 15	691	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.9+	0.7+	1998 09 21	699	0.3−	0.1−	2000 01 07	691	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.7−	1998 09 21	699	0.2−	1.4+	2000 01 07	691	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	0.2−	0.8−	1998 09 21	699	0.1−	0.4+	2000 01 07	691	0.1−	0.1+
1998 08 23	699	0.3−	0.1+	1999 12 15	691	0.1+	0.2−				

1998 QO$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.69405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23052646	ω	106.34177		+0.99456556	+0.09121957	
a	2.6342411	Ω	248.44639		−0.10346676	+0.91958952	
e	0.1869767	i	3.09294		+0.01157443	+0.38214409	
P	4.28	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.1−	0.2−	1998 08 23	704	1.6−	0.9+	2000 02 02	704	0.5−	0.2−
1995 11 21	691	0.1−	0.2−	1998 08 23	704	0.1−	1.1+	2000 02 02	704	0.0	0.6+
1995 11 21	691	0.0	0.5−	1998 08 23	704	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.2−	0.8+
1998 05 26	691	0.3+	1.2−	1998 09 14	699	0.1−	0.4+	2000 02 02	704	0.2+	0.6+
1998 05 26	691	(0.2+	4.3−)	1998 09 14	699	0.9+	0.4−	2001 03 23	699	1.0−	0.8+
1998 05 26	691	0.0	0.8−	1998 09 14	699	0.2−	0.7−	2001 03 23	699	0.4−	0.3−
1998 08 19	566	0.5−	0.5+	2000 01 05	704	0.9+	0.2+	2001 03 23	699	1.2+	0.1+
1998 08 19	566	0.8+	0.6−	2000 01 05	704	0.4−	0.7−	2001 03 23	699	0.6+	0.2+
1998 08 19	566	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.4−				
1998 08 23	704	0.6+	0.7+	2000 01 05	704	0.1−	0.3−				

1998 QS$_{109}$ = 1999 XT$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	214.75278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18030854	ω	185.37230		+0.79269399	+0.60954527	
a	3.1030720	Ω	137.06628		−0.55879288	+0.73276306	
e	0.1693558	i	0.80157		−0.24369396	+0.30251093	
P	5.47	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	691	0.1+	0.2+	1998 08 21	566	0.7−	0.3−	1999 12 03	691	0.9+	0.4−
1998 07 26	691	0.1−	0.2+	1998 08 21	566	0.3−	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.7−
1998 07 26	691	0.0	0.1+	1998 08 21	566	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.6−
1998 08 17	704	0.2−	0.1−	1998 08 23	699	1.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	1.2+	1998 08 23	699	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.2+	1.7−	1998 08 23	699	1.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.4−	1.0+
1998 08 17	704	0.2+	0.7−	1999 12 03	691	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.4−
1998 08 17	704	1.6−	0.6+	1999 12 03	691	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.7−	0.8+

1998 QP$_{110}$ = 1995 YA$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.35933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24697812	ω	105.56887		+0.99637190	+0.07366207	
a	2.5159214	Ω	250.22167		−0.08439604	+0.91975758	
e	0.2069667	i	2.59625		+0.01097002	+0.38551252	
P	3.99	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.3−	0.8−	1998 08 23	704	0.0	1.4−	1998 08 26	699	0.1−	1.5+
1995 12 19	691	0.4+	0.1−	1998 08 23	704	0.5−	0.1+	1998 08 28	691	0.3−	0.2+
1995 12 19	691	0.1−	0.2−	1998 08 23	704	0.8+	1.5−	1998 08 28	691	0.3−	0.1+
1995 12 26	691	0.7+	0.2+	1998 08 23	704	0.3+	1.5+	1998 08 28	691	0.5−	0.2+
1995 12 26	691	0.0	0.3+	1998 08 26	699	0.3−	0.4−				
1995 12 26	691	0.7−	0.5+	1998 08 26	699	0.9+	0.3−				

1998 RM$_{11}$ = 2001 FA$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	215.25445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18643144	ω	352.24895		+0.99877543	−0.03595666	
a	3.0347526	Ω	10.00236		+0.04889216	+0.82235913	
e	0.0665682	i	11.28253		−0.00756260	+0.56783147	
P	5.29	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.2+	0.1−	1998 09 13	691	0.7−	0.2−	2001 03 26	691	0.1−	0.1+
1998 09 01	691	0.0	0.3−	1998 09 18	691	0.4+	0.1−	2001 03 26	691	0.3+	0.3+
1998 09 01	691	0.4+	0.4+	1998 09 18	691	0.4+	0.2+	2001 03 27	691	0.1+	0.1−
1998 09 13	691	0.6−	0.0	1998 09 18	691	0.7+	0.2+	2001 03 27	691	0.4−	0.1−
1998 09 13	691	0.7−	0.1−	2001 03 26	691	0.3+	0.1−	2001 03 27	691	0.3−	0.1−

1998 RD$_{12}$ = 1999 YB$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.04472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21811788	ω	194.07619		+0.96911819	+0.24646672	
a	2.7332238	Ω	151.65141		−0.22458556	+0.89555788	
e	0.1073139	i	0.96612		−0.10183943	+0.37044599	
P	4.52	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.1+	0.1+	1998 09 18	691	0.4+	0.1−	1999 12 27	691	0.2−	0.1−
1998 08 30	691	0.3+	0.1−	1998 09 18	691	0.8+	0.1+	1999 12 27	691	0.3−	0.1−
1998 08 30	691	0.1+	0.4+	1998 09 18	691	0.4+	0.0	1999 12 27	691	0.3−	0.1−
1998 09 14	691	0.7−	0.0	1999 12 27	691	0.2+	0.1−	2000 01 02	691	0.2+	0.3−
1998 09 14	691	0.7−	0.4−	1999 12 27	691	0.2+	0.5+	2000 01 02	691	0.1+	0.3−
1998 09 14	691	0.7−	0.0	1999 12 27	691	0.1+	0.5+	2000 01 02	691	0.2+	0.0

1998 RX$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.13474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29643947	ω	98.93139		+0.53152165	−0.84380511	
a	2.2276418	Ω	318.68179		+0.72642921	+0.49903017	
e	0.2225936	i	6.43624		+0.43564360	+0.19738750	
P	3.32	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6+	0.7−	1998 09 15	691	0.4−	0.3+	2000 03 01	703	1.1+	1.0+
1998 08 17	704	0.2+	0.9+	1998 09 15	691	0.4−	0.1+	2000 03 01	703	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	0.8−	0.6−	1998 09 15	691	0.4−	0.5+	2000 03 01	703	1.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.9+	0.4−	1998 09 20	691	0.6+	0.8−	2000 03 09	704	0.5+	0.1−
1998 08 23	691	(1.2+	3.4−)	1998 09 20	691	0.0	0.6−	2000 03 09	704	0.3−	0.5+
1998 08 23	691	0.7−	0.5+	1998 09 20	691	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	1.0−	0.0
1998 08 23	691	0.8−	0.5+	2000 03 01	703	0.3+	0.3−	2000 03 09	704	1.2+	0.8−

1998 RA$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	180.97865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18112136	ω	29.03088		+0.99929985	+0.03554823	
a	3.0937812	Ω	328.92532		−0.03718174	+0.90886064	
e	0.1426168	i	1.29531		−0.00416360	+0.41558232	
P	5.44	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(1.4−	2.6−)	1998 09 20	691	0.5−	1.1+	2001 02 16	699	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	0.8−	1998 09 20	691	0.9−	0.9+	2001 02 16	699	0.3−	1.6+
1998 08 17	704	1.1+	0.2−	1998 09 20	691	0.2−	1.1+	2001 02 16	699	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	0.4+	1.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 03 27	691	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	(2.7−	1.5−)	1999 12 07	704	1.0+	1.2−	2001 03 27	691	0.1+	0.4−
1998 09 15	691	0.2−	0.8+	1999 12 07	704	0.8−	0.5−	2001 03 27	691	0.3+	0.3−
1998 09 15	691	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.3−	0.9+				
1998 09 15	691	0.3−	0.6+	2001 02 16	699	0.6+	1.7+				

1998 RE$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	306.06297		(2000.0)		+0.73207545	+0.68116914
n	0.25799854	ω	128.62225		−0.64179923	+0.68541537
a	2.4437562	Ω	188.45500		−0.22838408	+0.25732156
e	0.1947874	i	3.35739			
P	3.82	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.1+	1998 09 14	704	0.3−	0.6+	2001 03 19	699	(2.5+	0.2−)
1998 08 17	704	0.0	0.1−	1998 09 15	699	0.8+	0.0	2001 03 19	699	0.6+	0.5−
1998 08 17	704	0.1−	0.7−	1998 09 15	699	0.2+	0.8+	2001 03 19	699	0.5+	0.4−
1998 08 17	704	0.7−	0.0	1998 09 15	699	(0.3+	2.3−)	2001 03 19	699	1.1+	0.0
1998 08 17	704	0.9+	0.8−	1998 09 18	704	1.0+	1.2+	2001 03 29	691	0.6−	0.5+
1998 09 14	704	1.1+	0.6−	1998 09 18	704	0.4+	0.6+	2001 03 29	691	0.7−	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	0.1−	1998 09 18	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	691	0.5−	0.4+
1998 09 14	704	0.8−	0.3+	1998 09 18	704	0.8−	0.6−				
1998 09 14	704	0.0	1.1−	1998 09 18	704	1.5−	0.9+				

1998 RN$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	280.62035		(2000.0)		+0.86555833	+0.50032034
n	0.24036968	ω	129.38092		−0.47661052	+0.80938471
a	2.5618258	Ω	200.62701		−0.15378941	+0.30753204
e	0.2224292	i	3.59645			
P	4.10	H	16.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.6+	0.3−	1998 08 17	704	0.4−	0.8−	1998 09 18	704	1.1+	1.8−
1994 09 11	691	0.3+	0.3−	1998 08 17	704	1.2−	0.1−	1998 09 18	704	1.6+	1.2−
1994 09 11	691	0.5+	0.5−	1998 08 17	704	1.4−	0.2−	1998 09 18	704	0.5+	0.6−
1994 09 28	691	0.1−	0.1−	1998 08 17	704	0.6+	0.6−	1998 09 18	704	0.6+	0.1−
1994 09 28	691	1.5−	1.4+	1998 08 17	704	1.3−	0.9+	1998 10 25	691	0.8−	0.1−
1994 09 28	691	0.1+	0.3−	1998 09 14	704	0.1−	1.5+	1998 10 25	691	0.2−	0.3−
1997 05 06	691	0.1−	0.1+	1998 09 14	704	1.9+	1.9+	1998 10 25	691	0.5−	0.0
1997 05 06	691	0.1+	0.2+	1998 09 14	704	(0.3−	2.2+)				
1997 05 06	691	0.0	0.5−	1998 09 14	704	0.9−	1.3+				

1998 RF$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	262.56552		(2000.0)		+0.74984604	−0.65976808
n	0.26772122	ω	292.52429		+0.62456700	+0.68126991
a	2.3842266	Ω	108.79553		+0.21828186	+0.31713939
e	0.2126060	i	2.98914			
P	3.68	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1+	0.2+	1998 09 14	704	0.1+	0.6−	2000 03 04	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.7−	1998 09 14	704	0.2−	0.7−	2000 03 04	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	1.2+	0.2+	1998 09 18	704	1.9+	0.9+	2000 03 04	704	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	(2.3−	1.7−)	1998 09 18	704	1.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.6−	0.3−
1998 08 23	704	1.1−	0.2−	1998 09 18	704	1.3−	0.8−	2000 03 04	704	0.1−	0.6+
1998 08 23	704	1.3−	1.0−	1998 09 18	704	0.6−	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.1−
1998 08 23	704	0.2+	1.0+	1998 09 18	704	0.3+	1.8+	2000 03 04	704	0.7+	0.2+
1998 08 23	704	(6.3−	1.5+)	2000 02 16	703	0.1+	0.8+	2000 03 04	704	0.7−	0.5+
1998 09 14	704	0.7+	0.7−	2000 02 16	703	0.4+	1.6−	2000 03 04	704	0.3−	0.4−
1998 09 14	704	0.5−	0.5+	2000 02 16	703	0.3−	0.4−	2000 03 04	704	0.1−	0.5−
1998 09 14	704	0.4−	0.5+	2000 02 16	703	0.6+	0.9+				

1998 RZ$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	291.62144		(2000.0)		−0.08698291	+0.99371346
n	0.20569400	ω	100.06021		−0.98549687	−0.07548423
a	2.8422022	Ω	164.41660		−0.14570481	−0.08267822
e	0.1282558	i	15.21017			
P	4.79	H	15.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8−	0.5−	1998 09 14	704	0.3+	0.0	1999 12 03	704	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	0.9−	0.1+	1998 09 14	704	0.9−	0.2−	1999 12 03	704	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	1.2+	1.1+	1998 09 14	704	1.1+	0.0	2001 01 26	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	1.7+	0.7+	1998 09 18	704	0.0	0.6+	2001 01 26	704	1.1+	1.4+
1998 08 17	704	1.1−	0.4−	1998 09 18	704	0.4+	1.5−	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1998 08 23	691	0.6+	0.4+	1998 09 18	704	(0.9+	2.9−)	2001 01 26	704	0.2−	0.5−
1998 08 23	691	0.3+	0.1+	1998 09 18	704	1.3−	1.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.0
1998 08 23	691	0.2+	0.0	1998 09 18	704	0.7−	1.1+				
1998 09 14	704	0.3−	1.2+	1999 12 03	704	0.2−	0.5−				

1998 RG$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	327.99606		(2000.0)		+0.91760609	−0.39547211
n	0.31410521	ω	315.06326		+0.37572247	+0.83009452
a	2.1433148	Ω	68.27023		+0.12973696	+0.39312199
e	0.1854818	i	2.46858			
P	3.14	H	16.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.3+	0.1−	1998 09 14	704	0.4+	0.4+	2001 07 16	699	1.2−	1.7−
1992 11 24	691	0.1−	0.4−	1998 09 18	704	1.2+	1.1+	2001 07 16	699	0.6−	0.8−
1992 11 24	691	0.1−	0.1−	1998 09 18	704	0.4−	0.2+	2001 07 16	699	(3.3+	2.0+)
1998 08 23	704	1.0−	0.9−	1998 09 18	704	0.3+	0.3+	2001 07 16	699	1.0+	0.9+
1998 08 23	704	0.5−	0.2−	1998 09 18	704	0.8−	0.1+	2001 08 11	644	0.4−	0.4−
1998 08 23	704	0.8−	0.5+	1998 09 18	704	0.6−	1.1+	2001 08 11	644	0.0	0.5−
1998 08 23	704	1.5+	0.4−	2001 06 27	699	1.2+	0.7+	2001 08 11	644	0.1−	0.4−
1998 08 23	704	0.1−	0.5−	2001 06 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	(2.2−	2.2−)
1998 09 14	704	0.9+	0.8−	2001 06 27	699	0.0	0.9+	2001 08 19	704	1.1−	0.8+
1998 09 14	704	0.5−	0.3+	2001 06 27	699	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	1.3+	1.5−

1998 RK$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	219.29273		(2000.0)		+0.79020385	+0.61245637
n	0.18094133	ω	279.58196		−0.54890282	+0.72312703
a	3.0958330	Ω	42.65494		−0.27255013	+0.31935010
e	0.1591468	i	1.84339			
P	5.45	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.5+	1998 08 23	704	(5.0−	0.0)	1998 09 18	704	0.4−	0.4+
1998 08 17	704	0.8−	0.9+	1998 09 14	704	0.9−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.9−
1998 08 17	704	(1.0+	2.4−)	1998 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.1−	1.7−	1998 09 14	704	0.8−	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	(2.5−	1.0−)	1998 09 14	704	1.0+	0.6+	2000 12 28	691	0.4+	0.7+
1998 08 23	704	1.4+	0.7−	1998 09 14	704	0.1−	0.8+	2000 12 28	691	0.0	0.5+
1998 08 23	704	0.9−	1.1+	1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2000 12 28	691	0.3+	0.7+
1998 08 23	704	0.9+	0.1+	1998 09 18	704	0.0	0.0				
1998 08 23	704	0.3+	1.1−	1998 09 18	704	(0.9+	2.1−)				

1998 RV$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.88915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17447600	ω	179.67318		+0.92878651	−0.36926174	
a	3.1718472	Ω	202.07921		+0.33984148	+0.88262060	
e	0.1577583	i	4.82922		+0.14786271	+0.29090659	
P	5.65	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.8−	1998 08 26	699	0.9−	0.2−	1998 09 18	704	(1.9−	3.1−)
1998 08 17	704	0.7+	0.2−	1998 08 26	699	1.0−	0.5+	1998 09 18	704	(1.0+	2.9−)
1998 08 17	704	0.9+	0.4+	1998 08 26	699	0.2+	0.4+	1999 12 14	704	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	1.0+	1998 09 14	704	0.6−	0.2−	1999 12 14	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	0.7−	0.5−	1998 09 14	704	0.6+	0.8+	1999 12 14	704	0.5+	0.0
1998 08 23	704	(1.4−	2.8+)	1998 09 14	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.4+	0.5−
1998 08 23	704	0.0	1.4−	1998 09 14	704	0.4−	0.5+	2000 01 05	704	0.2−	0.0
1998 08 23	704	1.2−	0.1+	1998 09 14	704	1.0+	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	(2.4−	1.0+)	1998 09 18	704	1.1+	0.1−	2000 01 05	704	1.0−	0.1+
1998 08 23	704	(7.4−	0.7+)	1998 09 18	704	(0.5−	2.3−)				

1998 RB$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.58921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21506760	ω	238.21191		+0.48256507	−0.87581953	
a	2.7590065	Ω	182.97338		+0.84848391	+0.46984824	
e	0.2631697	i	9.35486		+0.21726942	+0.11037562	
P	4.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0−	0.8−	1998 09 14	704	1.2−	1.6−	2000 03 13	704	0.6−	0.2−
1998 08 17	704	0.8+	0.6+	1998 09 14	704	0.7+	0.3+	2000 03 13	704	0.8+	1.0+
1998 08 17	704	0.9+	0.7+	1998 09 18	704	1.0+	1.4+	2000 04 04	699	0.3+	1.1+
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	1998 09 18	704	0.6+	0.0	2000 04 04	699	0.7+	1.3−
1998 08 17	704	0.7+	0.7+	1998 09 18	704	0.1+	0.2−	2000 04 04	699	0.1+	1.3−
1998 09 14	704	0.2+	1.0−	1998 09 18	704	0.3−	1.3+	2000 04 04	699	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.8−	0.6−	1998 09 18	704	1.0−	0.3−				
1998 09 14	704	0.2−	0.3−	2000 03 13	704	1.2−	0.6+				

1998 RF$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	261.13884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25816030	ω	71.19157		+0.85647863	−0.51525213	
a	2.4427353	Ω	319.80671		+0.45367623	+0.78003365	
e	0.1895503	i	2.75124		+0.24621584	+0.35505316	
P	3.82	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.1−	0.1+	1998 08 17	704	(3.6−	0.1−)	1998 09 18	704	0.5−	1.4−
1991 12 27	691	0.3+	0.1−	1998 09 14	704	0.3−	0.2−	2000 02 14	691	0.3−	0.2−
1991 12 27	691	0.2−	0.2−	1998 09 14	704	(0.0	2.5+)	2000 02 14	691	0.3−	0.2−
1998 07 18	910	0.0	0.0	1998 09 14	704	(0.2+	2.8+)	2000 02 14	691	0.4−	0.2−
1998 07 18	910	0.5+	0.4−	1998 09 14	704	0.6+	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.4+
1998 07 18	910	0.2+	0.4−	1998 09 14	704	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.1−
1998 08 17	704	1.1−	0.1+	1998 09 18	704	1.6+	0.4+	2000 03 03	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.6+	0.1+	1998 09 18	704	1.5−	1.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	(1.2+	2.2+)	1998 09 18	704	0.5−	1.7+				
1998 08 17	704	0.0	0.1−	1998 09 18	704	0.6+	0.2+				

1998 RZ$_{25}$ = 2001 KA$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.87403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28548052	ω	289.18742		+0.91525780	+0.40175438	
a	2.2842926	Ω	47.13727		−0.35257908	+0.83475101	
e	0.1627456	i	2.34123		−0.19491322	+0.37654238	
P	3.45	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.5−	1998 09 14	704	0.0	0.2+	2001 05 17	704	0.6−	0.7+
1998 08 17	704	0.4+	1.3−	1998 09 14	704	0.8+	0.1−	2001 05 17	704	1.0−	0.8−
1998 08 17	704	0.5−	0.0	1998 09 14	704	1.3+	0.6+	2001 05 17	704	0.6+	0.4+
1998 08 17	704	0.1−	1.0+	1998 09 14	704	0.7+	1.4+	2001 05 17	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	1.2+	0.8+	1998 09 18	704	0.3−	1.5+	2001 05 24	704	0.3+	0.5−
1998 08 23	704	1.7−	1.8+	1998 09 18	704	1.0−	1.2−	2001 05 24	704	0.6−	0.1−
1998 08 23	704	0.2+	1.4−	1998 09 18	704	1.7+	0.2−	2001 05 24	704	1.4+	0.4+
1998 08 23	704	1.1−	0.8−	1998 09 18	704	0.9−	1.8−	2001 05 24	704	0.2+	0.0
1998 08 23	704	(5.3−	0.5+)	1998 09 18	704	1.3−	0.1−				

1998 RC$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.04800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22113723	ω	172.68008		+0.73770513	+0.66783172	
a	2.7082878	Ω	144.76385		−0.62778112	+0.73248591	
e	0.1635424	i	9.87582		−0.24835863	+0.13215590	
P	4.46	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.7−	1998 08 23	704	(7.6−	1.7+)	1998 09 18	704	0.9−	0.6+
1998 08 17	704	0.9−	1.3+	1998 09 14	704	0.3+	0.9+	2001 03 02	699	0.4+	0.4−
1998 08 17	704	0.7+	0.5+	1998 09 14	704	0.3+	0.7−	2001 03 02	699	0.5+	1.1−
1998 08 17	704	0.5−	1.2−	1998 09 14	704	0.3+	1.0+	2001 03 02	699	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	1.0−	1.4−	1998 09 14	704	0.5−	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	0.7+	0.7−	1998 09 18	704	1.0+	0.7+	2001 03 26	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	0.5−	0.6+	1998 09 18	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.5−
1998 08 23	704	0.3+	0.8+	1998 09 18	704	(2.9+	1.5+)	2001 03 26	704	1.4−	1.2+
1998 08 23	704	0.0	0.2−	1998 09 18	704	1.0+	1.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.5+

1998 RQ$_{26}$ = 2001 FX$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.95182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21834258	ω	355.37889		+0.99480457	+0.10174318	
a	2.7313484	Ω	358.76521		−0.08744061	+0.83639490	
e	0.2329586	i	9.32215		−0.05213442	+0.53860179	
P	4.51	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.9+	1998 09 14	704	1.7+	1.4−	1998 09 18	699	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.2+	1.3−	1998 09 18	704	1.5+	1.2+	2001 03 26	695	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	1.0−	1998 09 18	704	1.3−	0.3−	2001 03 26	695	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.7+	1998 09 18	704	0.3+	1.2+	2001 03 27	691	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.8−	1.2+	1998 09 18	699	0.2−	0.0	2001 03 27	691	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.9+	0.3+	1998 09 18	704	1.5−	1.2+	2001 03 27	691	0.0	0.7−
1998 09 14	704	0.1−	0.4−	1998 09 18	699	0.9−	0.0				
1998 09 14	704	0.9+	1.7−	1998 09 18	704	1.3−	0.4−				

1998 RD$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	331.61233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26269086	ω	122.35196		+0.55786346	+0.82992567	
a	2.4145678	Ω	181.56878		−0.79731343	+0.53478630	
e	0.1100366	i	7.19286		−0.23039021	+0.15883011	
P	3.75	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.0	0.4−	1998 09 14	704	0.5−	1.4−	2001 04 24	704	0.1+	0.1+
1997 04 13	691	0.1+	0.5−	1998 09 14	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	704	0.8−	0.3−
1997 04 13	691	0.4−	0.2−	1998 09 14	704	0.2+	1.3+	2001 04 24	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.6+	0.1+	1998 09 14	704	1.0+	1.1+	2001 05 15	699	1.3+	0.0
1998 08 17	704	0.1−	0.3−	1998 09 18	704	(0.3−	2.4−)	2001 05 15	699	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.4−	0.7−	1998 09 18	704	0.6+	1.2−	2001 05 15	699	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	1.1−	0.3+	1998 09 18	704	0.0	0.1−	2001 05 15	699	0.3+	0.0

1998 RB$_{28}$ = 2000 AR$_{247}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.47548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23431607	ω	77.39976		+0.54628303	−0.83274860	
a	2.6057615	Ω	338.72707		+0.63934165	+0.48400000	
e	0.0954586	i	14.36711		+0.54112577	+0.26883781	
P	4.21	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	0.7−	1998 09 18	704	1.4+	0.2−	2000 01 02	704	1.0+	0.1+
1998 08 17	704	(2.8+	0.0)	1998 09 18	704	0.4+	0.1−	2000 01 10	699	0.0	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	1998 09 18	704	0.7−	0.1+	2000 01 10	699	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.4−	0.2+	1998 09 18	704	0.5−	0.0	2000 01 10	699	0.7−	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	0.6+	1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2000 01 29	704	0.2−	0.3−
1998 09 14	704	(0.4+	2.9−)	2000 01 02	704	0.1+	0.3−	2000 01 29	704	0.5−	0.2+
1998 09 14	704	1.0+	1.0+	2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2000 01 29	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	0.2−	0.7−	2000 01 02	704	0.0	0.9−	2000 01 29	704	0.6+	0.1+
1998 09 14	704	1.4−	0.2−	2000 01 02	704	0.6−	0.3+	2000 01 29	704	0.1+	0.5+

1998 RL$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.08731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26282012	ω	234.50309		+0.76380385	+0.64188511	
a	2.4137761	Ω	85.46437		−0.56800594	+0.71828693	
e	0.2001039	i	3.89576		−0.30655004	+0.26841644	
P	3.75	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.6−	1998 09 14	704	0.8+	0.2−	2000 01 13	691	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.8−	0.1−	1998 09 14	704	0.3−	0.1+	2000 01 13	691	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.5−	0.2−	1998 09 14	704	1.2+	0.6+	2000 01 13	691	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.7−	0.6−	1998 09 14	704	0.0	0.3−	2000 01 13	691	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	1.5−	0.1+	1998 09 18	704	0.8+	0.3−	2000 01 13	691	0.0	0.5+
1998 08 23	704	0.7−	0.2+	1998 09 18	704	(0.2+	3.1−)	2001 04 17	699	0.2−	1.1+
1998 08 23	704	0.5−	0.5+	1998 09 18	704	1.1+	0.8+	2001 04 17	699	0.6+	0.1−
1998 08 23	704	1.4−	1.1+	1998 09 18	704	1.3+	0.7+	2001 04 17	699	1.0+	0.2+
1998 08 23	704	1.0−	0.1+	1998 09 18	704	1.5+	0.5+	2001 04 17	699	0.7−	0.6+
1998 08 23	704	(6.4−	1.9+)	2000 01 13	691	0.1+	0.4+				

1998 RP$_{30}$ = 1999 XB$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	54.94076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26858447	ω	254.04192		−0.65883565	+0.75084233	
a	2.3791151	Ω	334.56105		−0.64205530	−0.59349798	
e	0.0830962	i	6.22778		−0.39204664	−0.28982054	
P	3.67	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7+	1.2+	1998 09 18	704	0.8−	0.4−	1999 12 15	704	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	0.8−	1.2−	1998 09 18	704	1.5+	1.8−	1999 12 15	704	0.0	0.9−
1998 08 17	704	0.9+	0.7−	1998 09 18	704	0.6−	1.3−	1999 12 15	704	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.0	0.2−	1998 09 18	704	0.3−	1.6+	1999 12 15	704	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	1.2−	0.3+	1999 12 12	704	0.4−	0.0	2000 01 04	704	1.2−	0.9−
1998 09 14	704	0.2−	0.5+	1999 12 12	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	0.7−	0.2+	1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2000 01 04	704	(0.1−	3.3−)
1998 09 14	704	1.2+	1.1+	1999 12 12	704	0.1−	0.1−				
1998 09 14	704	0.4+	0.6+	1999 12 12	704	0.9+	0.6+				

1998 RR$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.21006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21249878	ω	61.76381		+0.69773020	−0.71350149	
a	2.7811970	Ω	343.47577		+0.55284873	+0.59308174	
e	0.1269056	i	12.99136		+0.45555555	+0.37305452	
P	4.64	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	1.3+	1998 09 14	704	(2.2+	3.4−)	2000 01 29	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	1.8−	0.2+	1998 09 18	704	1.2−	0.2+	2000 01 29	704	0.1−	0.7+
1998 08 17	704	0.3+	1.1−	1998 09 18	704	0.4−	0.4+	2000 01 29	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.8−	1.1−	1998 09 18	704	0.7−	0.7+	2000 01 29	704	0.7−	0.4+
1998 08 17	704	(2.2−	1.0+)	1998 09 18	704	0.1+	1.0+	2000 01 29	704	1.4−	0.3−
1998 09 01	691	0.3+	0.1+	1998 09 18	704	0.4+	0.3−	2001 04 26	699	0.5+	0.2+
1998 09 01	691	0.3+	0.1+	1999 12 15	704	0.8+	0.3+	2001 04 26	699	0.6−	0.1+
1998 09 01	691	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 04 26	699	0.3+	0.0
1998 09 14	704	1.7+	0.1+	1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2001 04 26	699	0.7+	1.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	1999 12 15	704	0.7+	0.1+				
1998 09 14	704	(2.3+	0.6−)	1999 12 15	704	1.0+	0.4−				

1998 RU$_{30}$ = 2001 NW$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.12616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30234350	ω	165.11969		+0.76702700	−0.64090090	
a	2.1985464	Ω	234.77979		+0.58482182	+0.71775412	
e	0.1153702	i	2.12270		+0.26391859	+0.27216735	
P	3.26	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0−	0.9−	1998 09 14	704	0.3+	0.2−	2001 07 13	644	0.0	0.0
1998 08 17	704	1.1+	0.1−	1998 09 18	704	(0.2+	2.4+)	2001 07 14	644	0.0	0.5−
1998 08 17	704	0.3+	0.3−	1998 09 18	704	1.2−	0.3+	2001 07 14	644	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.3+	1.3−	1998 09 18	704	0.8−	0.3−	2001 07 14	644	0.3−	0.2−
1998 09 14	704	0.6+	0.1−	1998 09 18	704	(2.8−	1.1+)	2001 07 27	608	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.4−	0.9+	2001 07 13	644	0.2+	0.0	2001 07 27	608	0.0	0.7+
1998 09 14	704	1.1+	1.2+	2001 07 13	644	0.1+	0.0	2001 07 27	608	0.0	0.6+

1998 RV$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.49411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26008147	ω	130.58457		+0.87181706	−0.48898268	
a	2.4306911	Ω	258.70728		+0.44006469	+0.80772826	
e	0.1957220	i	1.68447		+0.21512341	+0.32934936	
P	3.79	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.1+	0.7−	1998 09 14	704	0.5+	0.8+	1998 09 18	704	0.5−	0.9+
1992 01 01	691	0.0	0.1−	1998 09 14	704	0.2+	0.1−	1998 09 18	704	0.7+	0.9+
1992 01 01	691	0.2−	0.0	1998 09 14	704	0.0	1.0−	2000 03 03	704	0.5+	0.9−
1998 08 17	704	1.4−	0.7−	1998 09 14	704	0.1−	0.5+	2000 03 03	704	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	1.2−	1998 09 18	704	(3.3−	1.3+)	2000 03 03	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.6+	0.4−	1998 09 18	704	(2.5−	1.1+)	2000 03 03	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	1.1+	1.7−	1998 09 18	704	1.5−	0.9+				

1998 RD$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.97611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18667267	ω	353.85536		+0.35205993	+0.93240499	
a	3.0321375	Ω	296.73347		−0.85480066	+0.28474193	
e	0.0883566	i	5.24859		−0.38127370	+0.22258249	
P	5.28	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.5−	1998 09 15	699	0.8+	0.9+	2001 01 31	704	1.0−	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	0.1−	1998 09 15	699	0.3+	0.1+	2001 01 31	704	0.4−	1.2−
1998 08 17	704	0.1+	1.2−	1998 09 18	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.6+	0.4+
1998 08 17	704	1.8−	0.6+	1998 09 18	704	0.1−	0.5+	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	2.3+	1998 09 18	704	0.2−	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1998 09 14	704	1.3+	0.7+	1998 09 18	704	0.7−	1.7−	2001 02 19	704	0.3+	0.5−
1998 09 14	704	1.0−	0.1+	2001 01 04	608	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.9−	0.6+
1998 09 14	704	0.9+	0.2−	2001 01 04	608	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1998 09 14	704	1.1−	0.0	2001 01 04	608	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.0
1998 09 15	699	0.5+	0.6−	2001 01 31	704	0.2+	0.5−				

1998 RE$_{32}$ = 2000 EY$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.65173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27035282	ω	175.31273		+0.76804603	−0.63957873	
a	2.3687294	Ω	224.50307		+0.58604182	+0.72230857	
e	0.1881733	i	2.64249		+0.25818653	+0.26307677	
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.8+	1998 09 14	704	0.4−	0.7+	2000 03 03	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.5+	0.9−	1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.0−	0.3+	1998 09 18	704	0.1−	0.6+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.2+	1998 09 18	704	1.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.3−
1998 08 17	704	(3.6−	0.7+)	1998 09 18	704	1.6−	0.5+	2000 03 11	704	0.3−	0.2−
1998 09 14	704	0.4−	0.9−	1998 09 18	704	0.4−	1.0−	2000 03 11	704	0.3+	0.2+
1998 09 14	704	1.0+	0.3+	2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.9−	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.2−

1998 RU$_{34}$ = 2000 CD$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.36916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24362347	ω	211.86995		+0.97319895	+0.22645243	
a	2.5389645	Ω	134.98508		−0.19730975	+0.91168180	
e	0.2132546	i	3.24517		−0.11812140	+0.34286381	
P	4.05	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.0	0.7−	1998 09 18	699	0.1+	0.8+	2000 02 03	691	0.3−	0.8−
1998 08 23	704	1.0+	1.1+	1998 09 18	699	0.8+	0.6+	2000 02 03	691	0.8−	0.8−
1998 08 23	704	(2.3+	2.6−)	1998 09 18	704	1.6−	1.3−	2000 02 03	691	0.4−	1.1−
1998 08 23	704	0.8−	0.0	1998 09 18	699	0.6−	0.8−	2000 02 08	691	0.6+	1.2+
1998 09 14	704	0.4−	0.7−	1998 09 18	704	1.8+	0.8−	2000 02 08	691	0.6+	0.9+
1998 09 14	704	0.2−	0.7+	1998 09 18	704	1.5+	0.2−	2000 02 08	691	0.3+	0.8+
1998 09 14	704	0.9−	1.0−	1998 09 18	704	0.4+	0.4+				
1998 09 14	704	1.0−	0.9+	1998 09 18	704	0.1−	0.9+				

1998 RJ$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.52057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23164115	ω	65.10686		+0.82833958	+0.55859733	
a	2.6257835	Ω	260.90744		−0.52833662	+0.75357318	
e	0.2486673	i	2.47794		−0.18631680	+0.34654938	
P	4.25	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 27	691	0.4−	0.0	1998 08 23	704	1.0+	1.5−	1998 09 18	704	0.5+	1.4−
1996 01 27	691	0.0	0.1+	1998 08 23	704	(0.5+	2.1−)	1998 09 18	704	0.6−	0.0
1996 01 27	691	0.5+	0.3+	1998 08 23	704	(5.1−	1.1−)	1998 09 18	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	1998 08 30	699	0.6+	0.6−	1998 09 18	704	0.9−	0.3+
1998 08 17	704	0.4−	1.7+	1998 08 30	699	0.3+	0.4+	1998 09 18	704	0.7−	0.6+
1998 08 17	704	0.8+	1.5−	1998 08 30	699	0.3−	0.2−	1999 12 15	691	1.2+	1.1−
1998 08 17	704	1.5−	0.5−	1998 09 14	704	0.3+	0.0	1999 12 15	691	0.8−	0.2+
1998 08 17	704	1.1+	0.8−	1998 09 14	704	0.2+	0.2+	1999 12 15	691	0.6−	0.2+
1998 08 23	704	1.6−	0.3−	1998 09 14	704	1.1−	0.4+				
1998 08 23	704	0.5+	1.0+	1998 09 14	704	1.2+	0.7+				

1998 RZ$_{40}$ = 2001 HN$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.27373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24468036	ω	325.93000		+0.77235617	+0.63517654	
a	2.5316479	Ω	354.63143		−0.57260689	+0.69345906	
e	0.1037812	i	2.50398		−0.27493143	+0.34009600	
P	4.03	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.7−	0.1+	1998 09 18	704	0.0	0.8+	2001 04 16	699	0.1+	0.4−
1998 09 12	691	0.8−	0.0	1998 09 18	704	0.8+	0.9−	2001 04 16	699	0.4+	0.5−
1998 09 12	691	0.7−	0.0	1998 09 18	704	0.6+	0.7−	2001 04 16	699	0.4−	0.7−
1998 09 14	704	0.2+	0.2+	1998 09 18	704	(2.6+	0.9−)	2001 04 16	699	0.4−	0.4+
1998 09 14	704	0.7+	0.7−	2001 03 30	691	0.4+	0.2+	2001 04 18	704	0.5−	0.8−
1998 09 14	704	0.9+	0.6+	2001 03 30	691	0.1+	0.1+	2001 04 18	704	0.2+	1.3+
1998 09 14	704	0.9−	0.7+	2001 03 30	691	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.2+	0.4+

1998 RL$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	336.32825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29740192	ω	25.28794		+0.98907139	+0.14384889	
a	2.2228332	Ω	326.39196		−0.14324499	+0.88563819	
e	0.1901013	i	3.34858		−0.03490917	+0.44153425	
P	3.31	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.8−	0.5−	1998 09 14	704	0.6−	0.2−	2000 02 07	691	0.1+	0.3−
1998 08 23	704	1.1+	0.7+	1998 09 18	704	0.3+	0.0	2000 02 07	691	0.0	0.8−
1998 08 23	704	1.1+	0.3+	1998 09 18	704	0.6+	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	1.7−	0.8+	1998 09 18	704	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.5−	0.2+
1998 09 14	704	0.2+	0.5−	1998 09 18	704	1.7−	1.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.7+
1998 09 14	704	1.0+	1.2−	1998 09 18	704	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	1.3+
1998 09 14	704	(3.4+	0.7+)	2000 02 07	691	0.5−	0.3−				

1998 RW$_{41}$ = 1993 FE$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.47337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23628763	ω	90.02889		+0.42022362	+0.90686793	
a	2.5912465	Ω	204.89514		−0.85959800	+0.38665575	
e	0.2551039	i	4.31394		−0.29069467	+0.16759444	
P	4.17	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.1−	0.4−	1998 08 17	704	0.3−	0.1−	1998 09 18	704	0.7−	0.3−
1993 03 22	809	0.1+	0.3+	1998 09 14	704	0.0	0.8−	1998 09 18	704	0.9−	1.6+
1998 08 17	704	0.9−	0.5+	1998 09 14	704	0.9+	1.8−	1998 09 18	704	0.6−	1.0−
1998 08 17	704	(2.7+	0.3+)	1998 09 14	704	1.4+	0.3−	1998 09 18	704	0.1−	1.1+
1998 08 17	704	0.8+	0.0	1998 09 14	704	0.1+	0.0	1998 09 18	704	0.3+	1.1+

1998 RZ$_{41}$ = 2001 FK$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.38523		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24150164	ω	300.99528		+0.21451946		+0.97396263
a	2.5538144	Ω	340.97225		−0.80178728		+0.13272283
e	0.1538482	i	12.99933		−0.55778003		+0.18379729
P	4.08	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	1.1+	1.9−	1998 09 18	704	0.2−	1.0+	2001 03 18	704	0.1−	0.0
1998 08 23	704	1.1+	1.1+	1998 09 18	704	1.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.8+
1998 08 23	704	0.5+	0.1+	1998 09 25	699	0.2−	0.4+	2001 03 19	699	0.2+	0.3−
1998 08 23	704	1.7−	0.9+	1998 09 25	699	0.0	0.8+	2001 03 19	699	0.2+	0.3−
1998 09 14	704	0.6−	1.4−	1998 09 25	699	0.2+	0.9+	2001 03 19	699	0.0	0.8+
1998 09 14	704	0.3+	0.8−	1999 12 13	704	0.2+	0.8−	2001 03 19	699	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	0.7+	0.7−	1999 12 13	704	0.5−	0.6−	2001 04 22	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.8−	0.1−	1999 12 13	704	0.2−	0.6+	2001 04 22	704	0.7+	0.7−
1998 09 18	704	0.4+	0.3+	1999 12 13	704	0.4+	0.9+	2001 04 22	704	0.9+	0.7−
1998 09 18	704	0.2+	0.9+	2001 03 18	704	0.4−	0.3+				
1998 09 18	704	0.8−	0.3+	2001 03 18	704	0.0	1.1+				

1998 RF$_{42}$ = 2000 CA$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	180.08271		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21408407	ω	248.87725		+0.09623984		−0.99470688
a	2.7674502	Ω	195.72899		+0.95539999		+0.10246128
e	0.2562139	i	7.63170		+0.27919304		−0.00774045
P	4.60	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3+	0.1−	1998 09 18	704	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.6−	0.5−
1998 09 14	704	0.8−	0.3+	1998 09 18	704	0.7+	0.9+	2000 02 11	704	0.8+	0.9+
1998 09 14	704	0.4+	1.4−	1998 09 18	704	0.8−	0.9−	2000 02 11	704	1.1+	0.2−
1998 09 14	704	0.9−	0.0	2000 02 08	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	1.1−
1998 09 16	699	0.2−	0.7+	2000 02 08	704	0.1+	0.4−	2000 03 08	704	0.3−	1.0+
1998 09 16	699	0.5+	0.3+	2000 02 08	704	0.9−	0.3−	2000 03 08	704	0.6+	0.4−
1998 09 16	699	0.8+	0.4+	2000 02 08	704	0.1−	0.1−	2000 03 08	704	0.3−	0.9−
1998 09 18	704	0.1−	0.2+	2000 02 08	704	0.3+	0.8+	2000 03 08	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.9−	0.4+	2000 03 08	704	0.2−	0.4+

1998 RK$_{42}$ = 2001 BN$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	252.01152		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18392411	ω	99.47445		+0.51442136		+0.85579589
a	3.0622709	Ω	201.75151		−0.83321936		+0.48375541
e	0.0946740	i	8.47671		−0.20277122		+0.18328690
P	5.36	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.4−	1998 09 16	699	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.3−
1998 08 17	704	0.2+	0.7+	1998 09 18	704	1.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.7+	0.1−
1998 08 17	704	1.0−	1.7−	1998 09 18	704	0.1+	1.3−	2001 01 26	704	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	(2.9+	1.9−)	1998 09 18	704	0.9+	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	0.6+	1.4+	1998 09 18	704	0.4+	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.5−	0.2+	1998 09 18	704	0.1−	0.8−	2001 01 26	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	1.0−	1.0−	2001 01 21	704	1.2−	0.7−	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.2−
1998 09 14	704	0.8−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1998 09 16	699	0.3+	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1998 09 16	699	0.5−	1.1+	2001 01 21	704	1.0+	0.0	2001 02 17	704	0.8−	0.1−

1998 RK$_{44}$ = 2001 FA$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.10188		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27030311	ω	161.27424		+0.64484822		+0.75966095
a	2.3690198	Ω	148.71497		−0.72031457		+0.64085952
e	0.2564432	i	9.32888		−0.25557326		+0.11051843
P	3.65	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.4−	0.4−	1998 09 27	699	0.3+	0.8+	2001 03 30	704	0.2+	0.3−
1998 08 23	704	(1.0−	2.3−)	1998 09 27	699	0.3+	0.7+	2001 03 31	704	0.1+	0.3−
1998 08 23	704	1.4−	1.2−	1998 09 27	699	0.4+	0.7+	2001 03 31	704	0.2+	0.3−
1998 08 23	704	1.1−	0.5−	2001 03 04	704	0.5+	0.4−	2001 03 31	704	0.3−	0.6+
1998 08 23	704	0.8+	0.3−	2001 03 04	704	1.0+	0.7−	2001 03 31	704	0.4−	0.0
1998 09 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	1.2−	2001 03 31	704	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.6+	0.1−	2001 03 04	704	0.4+	0.0	2001 04 17	699	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 17	699	0.4−	0.0
1998 09 14	704	(0.9+	2.4−)	2001 03 21	699	0.0	0.3+	2001 04 17	699	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.2−	0.1−	2001 03 21	699	0.6+	0.1+	2001 04 17	699	0.7−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.2+	2001 03 21	699	0.2+	0.0	2001 04 27	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.4+	0.0	2001 03 21	699	0.1−	0.2+	2001 04 27	704	0.1+	0.7−
1998 09 18	704	0.4+	0.0	2001 03 30	704	1.9−	0.7+	2001 04 27	704	0.2+	0.9+
1998 09 18	704	0.1−	0.9+	2001 03 30	704	0.6+	0.2+				

1998 RL$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	313.57236		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27527642	ω	299.33824		+0.98047379		+0.18752103
a	2.3403998	Ω	49.91920		−0.14263219		+0.88544999
e	0.2502453	i	4.43902		−0.13537803		+0.42522250
P	3.58	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1−	0.1+	1998 09 18	704	1.2+	0.3+	1998 09 27	704	0.3−	0.3−
1991 11 05	691	0.1−	0.1−	1998 09 18	704	0.6+	0.3−	1998 09 27	699	0.2−	0.5+
1991 11 05	691	0.1+	0.2+	1998 09 18	704	0.1−	0.0	1998 09 27	704	0.6−	0.2−
1998 09 14	704	0.4−	0.1−	1998 09 26	704	0.4+	0.2−	1998 09 27	699	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	1998 09 26	704	0.2+	0.7−	1998 09 27	699	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	1998 09 26	704	0.6+	0.9−	1998 10 12	699	0.8−	0.5+
1998 09 14	704	0.1+	0.2−	1998 09 26	704	0.4+	0.2−	1998 10 12	699	0.8−	0.1−
1998 09 14	704	0.5−	0.6−	1998 09 26	704	(1.0−	2.3−)	1998 10 12	699	0.8−	1.4+
1998 09 14	704	0.1+	0.2−	1998 09 27	704	0.7+	0.7+	2001 05 26	291	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.4+	0.4−	1998 09 27	704	0.0	1.1+	2001 05 26	291	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.4+	0.0	1998 09 27	704	0.6−	0.0	2001 05 26	291	0.2+	0.5+

1998 RU$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.25589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28887408	ω	134.06808		+0.35507478		−0.93352964
a	2.2663675	Ω	295.07441		+0.84134129		+0.34216925
e	0.1107176	i	3.12899		+0.40751286		+0.10697017
P	3.41	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4−	0.3+	1998 09 26	704	0.8−	1.4−	1998 10 22	327	0.2−	0.5+
1998 09 14	704	0.2−	1.2+	1998 09 26	704	0.8−	0.6−	1998 10 22	327	1.3+	0.8−
1998 09 14	704	0.6−	1.1+	1998 09 26	704	1.7+	0.5+	2000 03 09	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	0.4−	0.0	1998 09 27	704	0.4−	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.3+	0.9−	1998 09 27	704	1.2−	0.0	2000 03 09	704	0.2+	0.9−
1998 09 18	704	1.5−	0.5−	1998 09 27	704	0.5−	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.9+
1998 09 18	704	0.6+	0.7+	1998 09 27	704	1.0+	1.1−	2001 08 25	691	0.1−	0.2−
1998 09 18	704	1.5+	1.4+	1998 09 27	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	691	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.8+	0.8+	1998 10 22	327	0.4−	0.1−	2001 08 25	691	0.2−	0.1−

1998 RF$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.88591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28447250	ω	220.78540		+0.88345868	+0.46845872	
a	2.2896856	Ω	111.27907		−0.42791059	+0.81278595	
e	0.2263104	i	0.42236		−0.19077024	+0.34630250	
P	3.46	H	18.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 10	691	0.1+	0.3+	1998 09 14	704	(1.7−	2.7−)	1998 10 14	910	0.1−	0.3+
1994 05 10	691	0.3+	0.4+	1998 09 14	704	1.1+	0.1−	1998 10 14	910	0.2−	0.5+
1994 05 10	691	0.6−	1.4−	1998 09 18	704	0.8+	0.4+	1998 10 14	910	0.2−	0.3+
1998 09 13	691	0.2+	0.2−	1998 09 18	704	(2.5−	0.3+)	2001 06 01	691	0.6+	0.3+
1998 09 13	691	0.1−	0.0	1998 09 18	704	1.1−	0.2+	2001 06 01	691	0.2−	0.2+
1998 09 13	691	0.5−	0.1−	1998 09 18	704	0.1+	0.0	2001 06 01	691	0.1−	0.4+
1998 09 14	704	0.5−	1.0−	1998 09 18	704	0.5+	0.3−				

1998 RM$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.61393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17247332	ω	225.42765		+0.95429477	+0.29798773	
a	3.1963533	Ω	117.22314		−0.26638756	+0.88283541	
e	0.1845330	i	1.47624		−0.13549600	+0.36304952	
P	5.71	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	691	0.1−	0.5−	1998 09 18	704	0.7+	0.4+	1998 09 27	704	0.5+	1.0−
1998 08 31	691	0.2−	0.5−	1998 09 18	704	0.4+	0.4+	1998 09 27	704	0.1−	0.3−
1998 08 31	691	0.1−	0.4−	1998 09 18	704	1.8+	0.0	1998 09 27	704	0.3+	0.5−
1998 09 14	704	0.3+	0.2−	1998 09 25	699	0.2−	0.2+	1998 09 27	704	0.1+	0.7−
1998 09 14	704	0.7−	0.2−	1998 09 25	699	0.4+	0.3−	1998 09 27	704	(1.4+	2.1−)
1998 09 14	704	1.3−	0.6+	1998 09 25	699	0.1+	0.0	2001 01 26	691	0.1−	0.3+
1998 09 17	699	(2.8−	0.2−)	1998 09 26	704	0.2+	0.6−	2001 01 26	691	0.1−	0.2−
1998 09 17	699	(2.0−	0.9−)	1998 09 26	704	0.3−	0.5−	2001 01 26	691	0.0	0.4−
1998 09 17	699	0.9+	0.3−	1998 09 26	704	1.6−	0.5+	2001 05 26	691	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.9+	0.5+	1998 09 26	704	1.2−	1.5+	2001 05 26	691	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.3+	0.7+	1998 09 26	704	1.1−	1.3+	2001 05 26	691	0.1+	0.2−

1998 RB$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.23148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22051329	ω	166.30894		+0.99916904	−0.00249199	
a	2.7133941	Ω	194.02528		−0.00746277	+0.97006989	
e	0.2482823	i	9.66369		+0.04006921	+0.24281308	
P	4.47	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.4+	0.2+	1998 09 18	704	0.3−	0.3−	1998 09 27	704	0.6+	0.7−
1997 05 03	691	0.2−	0.1+	1998 09 18	704	0.5+	0.4−	1998 09 27	704	1.1−	1.5+
1997 05 03	691	0.1−	0.3+	1998 09 18	704	0.3−	0.4−	1998 09 27	704	0.7−	0.4+
1998 09 14	704	0.0	0.2−	1998 09 18	704	1.2+	1.1−	1998 09 27	704	0.8−	1.3+
1998 09 14	704	0.3−	0.5−	1998 09 26	704	0.5+	0.1−	1998 10 24	691	0.3+	0.2−
1998 09 14	704	0.7−	1.2+	1998 09 26	704	0.0	0.0	1998 10 24	691	0.5+	0.3−
1998 09 15	699	1.7+	1.2−	1998 09 26	704	1.4−	0.3−	1998 10 24	691	0.3+	0.0
1998 09 15	699	0.7+	0.6+	1998 09 26	704	0.4−	0.2−	2000 02 06	704	0.1+	0.3−
1998 09 15	699	0.3+	0.5+	1998 09 26	704	0.7−	0.7+	2000 02 06	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.5+	0.0	1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2000 02 06	704	0.1−	0.3+

1998 RV$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	321.17110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27500552	ω	96.31768		+0.93641649	+0.35085457	
a	2.3419365	Ω	243.14282		−0.32412055	+0.85940392	
e	0.2721924	i	0.32255		−0.13442480	+0.37192200	
P	3.58	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2−	0.3+	1998 09 26	704	1.0−	0.5−	1998 10 14	699	0.8−	0.2−
1998 09 14	704	0.0	1.0+	1998 09 26	704	0.2+	0.6−	1998 10 14	699	0.5+	0.5+
1998 09 14	704	0.0	0.1−	1998 09 26	704	0.1−	0.8−	1998 10 14	699	0.2+	0.8+
1998 09 18	704	0.0	0.1−	1998 09 26	704	1.2+	1.0−	2000 02 08	691	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.8+	0.0	1998 09 27	704	0.2−	0.6+	2000 02 08	691	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.7+	1998 09 27	704	0.4+	0.3+	2000 02 08	691	0.1+	0.3−
1998 09 18	704	0.5−	0.0	1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2001 05 02	691	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.4−	0.4+	1998 09 27	704	0.6−	0.4−	2001 05 02	691	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.4−	0.3−	1998 09 27	704	0.3+	1.3−	2001 05 02	691	0.1−	0.1−

1998 RX$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.61489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24518202	ω	350.32454		+0.86837098	+0.49157880	
a	2.5281935	Ω	339.82392		−0.44136789	+0.70593419	
e	0.1501026	i	10.93683		−0.22611110	+0.50990901	
P	4.02	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.5−	1.2+	1998 09 18	704	0.1+	0.2+	1998 09 27	704	1.3−	1.3+
1998 08 27	699	0.4+	1.1+	1998 09 18	704	0.1+	0.4−	1998 09 27	704	0.4−	1.4+
1998 08 27	699	0.2+	0.2−	1998 09 18	704	1.7+	1.4−	1998 09 27	704	0.9−	1.2+
1998 08 28	704	0.9+	1.0−	1998 09 25	699	1.4+	0.3−	2000 01 07	691	0.2+	0.3−
1998 08 28	704	0.3+	0.3+	1998 09 25	699	0.0	0.3+	2000 01 07	691	0.2+	0.9+
1998 08 28	704	0.3−	1.6+	1998 09 25	699	0.7+	0.3+	2000 01 07	691	0.0	0.3+
1998 08 28	704	0.8−	1.5−	1998 09 26	704	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.7−	1.2−
1998 08 28	704	1.6−	0.1−	1998 09 26	704	0.6−	0.7−	2000 02 11	704	0.9+	0.5−
1998 09 14	704	0.1+	1.1−	1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.9+	0.0	1998 09 26	704	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.8+
1998 09 14	704	(0.4−	2.6−)	1998 09 26	704	0.7−	0.1+	2000 02 11	704	0.7−	0.1−
1998 09 18	704	1.5+	1.6−	1998 09 27	704	0.8+	0.2+				
1998 09 18	704	0.8−	1.1−	1998 09 27	704	1.3−	1.0+				

1998 RL$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.22783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19548133	ω	352.81208		+0.99270529	+0.12056148	
a	2.9403511	Ω	0.27039		−0.09630609	+0.79823912	
e	0.1705581	i	13.04441		−0.07253510	+0.59015187	
P	5.04	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 02	691	0.0	0.4−	1998 09 18	704	0.6−	0.5+	1998 09 27	704	0.3+	0.3+
1998 09 02	691	0.1+	0.3−	1998 09 18	704	(0.6−	2.3+)	1998 09 27	704	0.5+	0.3+
1998 09 02	691	0.1−	0.1−	1998 09 18	704	0.4+	1.3+	1998 09 27	704	1.2−	0.0
1998 09 14	704	0.1+	0.3+	1998 09 18	704	0.6−	0.2+	1998 09 27	704	0.1+	0.8−
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	1998 09 18	704	1.4+	0.8−	2001 02 20	691	0.1−	0.2−
1998 09 14	704	0.4+	0.1+	1998 09 26	704	0.6−	0.5+	2001 02 20	691	0.3+	0.3−
1998 09 15	699	0.2+	0.3−	1998 09 26	704	0.8+	0.4−	2001 02 20	691	0.2+	0.1−
1998 09 15	699	1.8−	0.7+	1998 09 26	704	0.3+	1.1−	2001 03 25	695	0.3−	0.3+
1998 09 15	699	0.3−	0.1+	1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 03 25	695	0.2+	0.6+

1998 RB$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.69678		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20080920	ω	352.76816	+0.98959441	−0.12074656		
a	2.8881094	Ω	14.86746	+0.14249722	+0.74709321		
e	0.1278170	i	17.75643	+0.01993606	+0.65366046		
P	4.91	H	15.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7+	1.8−	1998 09 26	704	0.4−	0.4+	1998 10 19	699	0.1+	0.4−
1998 09 14	704	0.6+	0.4+	1998 09 26	704	0.7+	0.7+	1998 10 19	699	0.8+	0.6−
1998 09 14	704	(2.4−	1.6+)	1998 09 26	704	0.2+	0.7−	2000 01 27	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	1.1+	0.3+	1998 09 27	704	0.4−	0.5−	2000 01 27	704	1.1+	0.2+
1998 09 18	704	1.1−	0.9−	1998 09 27	704	0.9−	0.0	2000 01 27	704	0.5−	0.4−
1998 09 18	704	0.7+	1.1+	1998 09 27	704	1.1−	0.9+	2000 01 27	704	0.3−	0.1−
1998 09 18	704	0.1+	0.7+	1998 09 27	704	0.6−	0.6−	2001 03 24	691	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.9−	1.0+	1998 09 27	704	0.5−	0.8+	2001 03 24	691	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.5+	0.5−	1998 10 19	699	0.6−	0.4−	2001 03 24	691	0.1+	0.0

1998 SS

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	219.39512		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21272443	ω	211.96723	+0.73091866	−0.68242877		
a	2.7792299	Ω	191.07496	+0.63356418	+0.68231873		
e	0.0858660	i	2.08578	+0.25368155	+0.26216811		
P	4.63	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	910	0.5−	0.1−	1998 11 11	704	0.1+	1.1−	2000 02 02	691	0.1−	0.2−
1998 09 16	910	0.1+	0.1+	1998 11 11	704	1.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.4+	0.4+
1998 09 16	910	0.1+	0.3+	1998 11 11	704	1.3+	0.7+	2000 03 03	704	0.7+	0.6−
1998 09 18	910	0.0	0.2+	1998 11 11	704	(2.6−	2.8−)	2000 03 03	704	0.9−	0.1+
1998 09 18	910	0.0	0.0	2000 02 02	691	0.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.5+
1998 09 18	910	0.2+	0.4+	2000 02 02	691	0.4−	0.4−	2000 03 03	704	1.0+	0.8+

1998 SW = 1985 RZ$_5$ = 2001 QA$_{36}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.45235		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30582381	ω	286.93827	+0.88785104	+0.45990372		
a	2.1818347	Ω	45.68359	−0.41409852	+0.81233534		
e	0.2362726	i	1.15806	−0.20060646	+0.35860824		
P	3.22	H	16.5	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1985 09 15	095	0.2−	0.4+	2000 02 06	691	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.5−
1985 09 20	095	0.3+	0.4−	2000 02 06	691	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1998 09 16	910	0.4+	0.7−	2000 02 06	691	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.3−
1998 09 16	910	0.1+	0.7−	2001 06 16	699	0.4+	0.6+	2001 08 23	699	0.9−	0.0
1998 09 16	910	0.3+	0.4−	2001 06 16	699	1.0−	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−
1998 09 18	910	0.9−	0.3−	2001 06 16	699	0.1+	0.6−	2001 08 23	699	0.5−	0.3−
1998 09 18	910	0.7−	0.4−	2001 06 16	699	0.4−	1.4+	2001 08 24	644	0.6−	0.6−
1998 09 18	910	0.8−	0.3−	2001 07 16	699	0.7−	0.0	2001 08 24	644	0.4−	0.4−
1998 09 18	809	0.7−	1.7+	2001 07 16	699	0.7−	0.5+	2001 08 24	644	0.5−	0.5−
1998 09 18	809	0.6−	1.4+	2001 07 16	699	0.7−	0.0	2001 08 24	704	0.9+	0.2−
1998 09 18	809	(1.9−	2.3+)	2001 07 16	699	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.7−	0.1−
1998 09 20	910	0.5−	0.3−	2001 07 30	704	0.3−	0.5−	2001 08 24	704	0.7−	0.3+
1998 09 20	910	0.2−	0.3−	2001 07 30	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.9−	0.8+
1998 09 20	910	0.4−	0.1−	2001 07 30	704	0.5−	0.6−	2001 09 18	704	0.4+	0.3+
1998 09 20	809	0.6+	1.4+	2001 08 07	608	0.7+	0.7+	2001 09 18	704	0.1−	0.0
1998 09 20	809	1.2+	1.0+	2001 08 07	608	0.9+	0.7+	2001 09 18	704	0.2+	0.1+
1998 09 20	809	0.5+	0.6+	2001 08 07	608	0.8+	0.7+	2001 09 18	704	0.1+	0.1+
1998 09 20	809	(0.1−	4.4+)	2001 08 07	608	0.1+	1.0−	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
1998 09 20	809	(1.0−	3.2+)	2001 08 07	608	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1998 09 20	809	(0.4−	3.0+)	2001 08 07	608	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
1998 09 21	809	0.8+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.0
1998 09 21	809	1.0+	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1998 09 21	809	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.7−	1.3−
1998 11 11	704	1.7−	0.2−	2001 08 16	704	1.2+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.4+
1998 11 11	704	0.8+	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.0

1998 SP$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	192.31038		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19053517	ω	203.39176	+0.98014048	−0.19563173		
a	2.9910198	Ω	167.75601	+0.19735740	+0.94634041		
e	0.1124483	i	8.80095	+0.01935727	+0.25723153		
P	5.17	H	15.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7−	0.6+	1998 09 20	691	0.5−	0.1+	2000 01 07	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.7+	1998 09 20	691	0.3−	0.5+	2000 01 07	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.5−	0.6+	1998 09 21	691	0.7+	0.3+	2001 03 02	699	0.6+	0.5+
1998 08 17	704	0.7+	0.2−	1998 09 21	691	0.8+	0.2+	2001 03 02	699	0.1+	1.0+
1998 08 17	704	1.5−	0.7−	1998 09 21	691	0.3+	0.1+	2001 03 02	699	0.2+	0.3+
1998 08 24	910	0.5+	0.3+	2000 01 07	704	0.8+	0.6+	2001 03 02	699	0.1−	1.1+
1998 08 24	910	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.2+				
1998 08 24	910	0.4+	0.3+	2000 01 07	704	0.5−	0.2−				

1998 SQ$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.40881		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.35938615	ω	200.84915	+0.75236909	−0.64546685		
a	1.9592739	Ω	201.11936	+0.64420298	+0.76267048		
e	0.0984932	i	21.41887	+0.13763456	−0.04130716		
P	2.74	H	16.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.9+	1.4−	2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	644	0.2+	0.5+
1998 08 24	704	0.6−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.3+
1998 08 24	704	0.0	0.3+	2000 04 05	699	0.3+	0.2−	2001 09 17	644	0.3+	0.4+
1998 08 24	704	0.5+	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
1998 09 19	704	0.3+	1.0+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 17	704	1.8−	0.3+
1998 09 19	704	0.5+	0.7−	2000 04 12	691	0.9−	0.5+	2001 09 17	704	0.6+	0.1−
1998 09 19	704	0.5+	0.2−	2000 04 12	691	0.5−	0.8+	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
1998 09 19	704	1.7−	0.7+	2000 04 12	691	0.8−	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.0
1998 09 23	704	0.1+	0.2−	2000 04 27	699	1.0−	1.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.3+
1998 09 23	704	0.4−	1.2+	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+
1998 09 23	704	0.5+	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1998 09 23	704	0.8−	0.9+	2000 04 27	699	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1998 09 23	704	0.2+	0.4−	2001 09 14	644	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.7−	2001 09 14	644	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.8+	1.3−	2001 09 14	644	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
2000 04 05	699	0.2+	0.2−	2001 09 17	644	0.4+	0.2+				
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	0.5+				

1998 SA$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.38594		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18112001	ω	278.12030	−0.55818887	−0.82729277		
a	3.0937966	Ω	206.12399	+0.80659771	−0.52316003		
e	0.1423896	i	8.27068	+0.19448734	−0.20467109		
P	5.44	H	14.8	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.2+	0.1+	1998 09 30	691	0.1+	0.3−	2000 02 06	704	0.0	0.4+
1998 08 24	910	0.3−	0.0	1998 09 30	691	0.1+	0.2−	2000 03 06	704	0.5+	0.2−
1998 08 24	910	0.2−	0.3−	2000 01 11	704	0.0	0.6−	2000 03 06	704	0.3+	0.5−

1998 09 22	910	0.1−	0.3+	2000 01 11	704	0.9−	0.8−	2000 03 06	704	0.9+	1.2+
1998 09 22	910	0.1+	0.6+	2000 01 11	704	0.4+	0.4−	2001 05 18	704	0.3+	0.0
1998 09 22	910	0.0	0.0	2000 01 11	704	0.7−	0.2−	2001 05 18	704	0.4−	0.8−
1998 09 23	910	0.1−	0.8+	2000 02 06	704	0.2+	1.0+	2001 05 18	704	0.3+	0.7+
1998 09 23	910	0.2−	0.7+	2000 02 06	704	0.6−	0.2−	2001 05 18	704	0.1−	1.3+
1998 09 23	910	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.1+	0.4+				
1998 09 30	691	0.0	0.5−	2000 02 06	704	0.1+	0.4+				

1998 SF$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.13918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19448234	ω	243.92478		+0.97469377	−0.22324562	
a	2.9504116	Ω	128.97274		+0.21004110	+0.89690483	
e	0.0910146	i	0.85141		+0.07651665	+0.38173698	
P	5.07	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.1+	0.2+	1998 10 18	691	0.8−	0.1+	1998 11 11	704	(3.6+	1.7−)
1998 09 22	910	0.1+	0.1+	1998 10 18	691	0.7−	0.2−	2000 01 09	691	0.1+	0.2+
1998 09 22	910	0.4+	0.3+	1998 10 23	691	0.1−	0.0	2000 01 09	691	0.0	0.4−
1998 09 23	910	0.2+	0.4+	1998 10 23	691	0.3−	0.1+	2000 01 09	691	0.1−	0.1+
1998 09 23	910	0.1+	0.2+	1998 11 11	704	1.9+	1.2−	2001 03 22	691	0.5+	0.2+
1998 09 23	910	0.5+	0.0	1998 11 11	704	0.3+	0.4−	2001 03 22	691	0.0	0.6+
1998 10 18	691	0.8−	0.1−	1998 11 11	704	0.9−	1.5+	2001 03 22	691	0.1−	0.3+

1998 SK$_{13}$ = 2001 QU$_{203}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	302.86338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29945304	ω	316.27092		+0.68335926	−0.72622979	
a	2.2126713	Ω	90.46978		+0.68874686	+0.60723601	
e	0.1346945	i	4.29577		+0.24217325	+0.32226497	
P	3.29	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	910	0.6−	0.2+	1998 09 26	704	1.4−	0.7−	2001 08 19	704	0.7+	0.4+
1998 09 21	910	0.5−	0.1+	1998 09 27	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.1−
1998 09 21	910	0.5−	0.3+	1998 09 27	704	0.6−	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+
1998 09 23	910	0.1−	0.3+	1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.7+
1998 09 23	910	0.3−	0.4+	1998 09 27	704	0.3−	1.9+	2001 08 23	699	0.1+	0.2+
1998 09 23	910	0.1−	0.3+	1998 09 27	704	1.7+	0.5+	2001 08 23	699	0.7+	0.8−
1998 09 26	704	0.3+	1.0+	2001 07 25	608	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.7+	0.7+
1998 09 26	704	0.9+	1.7−	2001 07 25	608	0.1−	0.3−	2001 08 24	644	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.4+	1.1−	2001 07 25	608	0.0	0.3−	2001 08 24	644	0.7−	0.0
1998 09 26	704	0.8+	2.0−	2001 08 19	704	0.3−	0.9−	2001 08 24	644	0.5−	0.1+

1998 SP$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.55704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20242679	ω	284.32583		−0.73842844	−0.67420934	
a	2.8727030	Ω	213.28428		+0.62736376	−0.67988186	
e	0.0053172	i	1.34207		+0.24726131	−0.28844832	
P	4.87	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.2−	0.3−	1998 09 16	691	0.8−	0.3+	1998 09 27	691	0.1−	0.4+
1996 03 11	691	0.3−	0.0	1998 09 16	691	0.9−	0.1+	1998 09 27	691	0.5−	0.8+
1996 03 11	691	0.3+	0.2−	1998 09 16	691	0.7−	0.1−	1998 09 27	691	0.4−	0.3+
1998 08 27	691	0.6+	0.8−	1998 09 23	691	0.7+	0.5+	2001 03 22	291	0.2+	0.2+
1998 08 27	691	0.0	0.5−	1998 09 23	691	0.7+	0.1+	2001 03 22	291	0.1−	0.4+
1998 08 27	691	0.2+	0.6−	1998 09 23	691	0.7+	0.3+	2001 03 22	291	0.5+	0.7+

1998 SR$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	272.21676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19573116	ω	40.86087		+0.40853249	+0.91264673	
a	2.9378485	Ω	253.25561		−0.84100150	+0.37071470	
e	0.0858077	i	0.79638		−0.35470789	+0.17218174	
P	5.04	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	691	0.2+	0.4−	1998 09 23	691	0.5−	0.4+	2000 01 12	691	0.1−	0.5−
1998 08 27	691	0.3+	0.5−	1998 09 23	691	0.5−	0.2+	2000 01 12	691	0.2+	0.3−
1998 08 27	691	0.3+	0.4−	1998 09 23	691	0.7+	0.3+	2000 01 12	691	0.1+	0.4−
1998 09 16	691	0.5−	0.3+	1998 09 27	691	0.2−	0.6+	2001 02 21	691	0.4+	0.5+
1998 09 16	691	0.4−	0.3+	1998 09 27	691	0.0	0.6+	2001 02 21	691	0.2+	1.2+
1998 09 16	691	0.3−	0.2+	1998 09 27	691	0.0	0.2+	2001 02 21	691	0.3+	0.7+

1998 SE$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.23180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18927022	ω	206.92190		+0.91062764	−0.41317659	
a	3.0043316	Ω	177.45570		+0.40061878	+0.87886842	
e	0.1144300	i	8.43484		+0.10130099	+0.23848563	
P	5.21	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.8−	0.2+	1998 09 18	704	1.5+	0.1−	1998 09 26	691	0.0	0.0
1998 08 30	691	0.5−	0.3+	1998 09 18	704	(2.5+	1.1+)	2000 01 07	704	0.5−	0.3−
1998 08 30	691	0.7−	0.2+	1998 09 20	691	0.7+	0.5−	2000 01 07	704	0.3+	0.5−
1998 09 14	704	1.6+	0.2−	1998 09 20	691	0.7+	0.0	2000 01 07	704	0.7−	0.6+
1998 09 14	704	(2.2+	2.8−)	1998 09 23	691	0.5−	0.4+	2000 01 07	704	1.0+	0.3+
1998 09 14	704	(2.8+	1.1−)	1998 09 23	691	0.6−	0.2+	2001 03 20	608	0.0	0.0
1998 09 14	704	1.2−	0.6+	1998 09 23	691	0.5−	0.5+	2001 03 20	608	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.4+	1.6−	1998 09 26	691	0.1+	0.0	2001 03 20	608	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.2−	0.3+	1998 09 26	691	0.0	0.2−				

1998 SS$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	262.14356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23304056	ω	293.63295		+0.98523204	−0.14902076	
a	2.6152610	Ω	75.02289		+0.17071911	+0.89275010	
e	0.1579435	i	5.00772		−0.01314571	+0.42519416	
P	4.23	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.0	0.7+	1998 09 26	704	0.6+	0.4+	1998 10 19	327	0.6−	0.0
1998 09 17	699	0.3+	0.6+	1998 09 26	704	0.2+	0.8+	1998 10 19	327	0.1−	0.2−
1998 09 17	699	1.2−	0.9+	1998 09 27	704	0.8+	0.2+	1998 10 19	327	0.6−	0.3+
1998 09 24	699	0.0	0.1−	1998 09 27	704	1.0+	0.1−	2001 05 02	644	0.3−	0.5−
1998 09 24	699	0.1+	0.1+	1998 09 27	704	0.9+	1.3−	2001 05 02	644	0.1+	0.4−
1998 09 24	699	0.4−	0.3+	1998 09 27	704	(0.9−	2.2−)	2001 05 02	644	0.4−	0.6−
1998 09 26	704	0.7−	0.2−	1998 10 14	327	0.0	0.6−	2001 05 25	691	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	1.2−	1998 10 14	327	0.0	0.7−	2001 05 25	691	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	1998 10 14	327	0.1−	0.4−	2001 05 25	691	0.2+	0.3+

1998 SL$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.48887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18656559	ω	310.52640		+0.96032219	−0.24530485	
a	3.0332976	Ω	64.05183		+0.27888976	+0.84694537	
e	0.1942404	i	8.48595		−0.00134128	+0.47170867	
P	5.28	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.5+	0.7+	1998 10 11	699	1.7−	0.4−	1998 11 11	704	0.5−	1.5+
1996 04 21	691	0.1+	0.4+	1998 10 28	704	0.5+	0.2+	1998 11 11	704	1.2−	0.3−
1996 04 21	691	0.2+	0.4+	1998 10 28	704	0.1+	0.3−	1998 11 11	704	0.8−	0.1+
1998 09 22	699	0.1+	0.6−	1998 10 28	704	0.8+	0.1+	1998 11 11	704	1.3−	0.1+
1998 09 22	699	1.1+	0.2+	1998 10 28	704	0.3−	0.6+	2000 01 03	704	0.1−	0.6+
1998 09 22	699	0.3+	2.0+	1998 10 29	704	0.5+	0.2−	2000 01 03	704	0.1+	0.4−
1998 09 24	699	1.6+	0.8−	1998 10 29	704	0.0	0.8+	2000 01 03	704	0.1−	0.9−
1998 09 24	699	0.1+	0.2−	1998 10 29	704	0.5+	0.4+	2001 03 18	608	0.0	0.4+
1998 09 24	699	0.1−	0.1+	1998 10 29	704	0.5+	0.6−	2001 03 18	608	0.1+	0.1+
1998 10 11	699	0.7−	0.6−	1998 10 29	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	608	0.3+	0.5+
1998 10 11	699	0.4−	0.6−	1998 11 11	704	0.1+	0.1+				

1998 SW$_{26}$ = 2001 RL$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.89544			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.30073262		ω	96.98186		−0.11716659		−0.99311221	
a	2.2063904		Ω	359.74586		+0.87497069		−0.10305172	
e	0.1198417		i	4.79530		+0.46978535		−0.05575385	
P	3.28		H	15.8	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	327	0.4−	0.3+	1998 09 26	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
1998 09 17	327	0.7−	0.1+	1998 09 27	704	1.1+	0.1−	2001 09 16	704	1.0−	0.2−
1998 09 17	327	0.6−	0.7+	1998 09 27	704	(0.2+	2.3+)	2001 09 19	704	0.8+	0.6−
1998 09 23	327	0.9−	0.1−	1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1998 09 23	327	0.1+	0.5+	1998 09 27	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1998 09 23	327	0.1−	0.0	2001 09 12	704	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1998 09 25	327	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	1.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1998 09 25	327	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
1998 09 25	327	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	1.6+
1998 09 26	704	0.4+	1.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	1.8−	0.7+
1998 09 26	704	0.7+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−

1998 ST$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	274.84637			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	1.32882061		ω	322.39368		−0.92751278		−0.35760698	
a	0.8193922		Ω	197.63236		+0.36498543		−0.92925623	
e	0.5300325		i	21.05001		−0.08065783		−0.09273679	
P	0.74		H	19.3	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	704	1.0+	1.0+	1998 09 29	658	0.0	0.4+	2001 09 23	642	0.1−	0.1−
1998 09 24	704	(3.5+	0.2−)	1998 09 29	658	0.3−	0.2+	2001 09 24	642	0.5−	0.0
1998 09 24	704	0.4+	0.3−	1998 09 29	658	0.4−	0.2+	2001 09 24	642	0.8+	0.9+
1998 09 24	704	1.2+	0.8−	1998 09 29	046	0.3−	1.2−	2001 09 24	642	0.9−	0.3−
1998 09 24	046	0.6−	0.5−	1998 09 29	046	0.2−	0.8−	2001 09 24	642	2.3+	1.3+
1998 09 24	046	0.1+	0.0	1998 09 29	046	0.1+	1.1−	2001 09 24	642	0.2−	0.1+
1998 09 24	046	0.0	0.3+	1998 09 29	557	0.5+	0.1−	2001 09 24	642	2.7−	1.5+
1998 09 24	046	0.2−	0.2−	1998 09 30	658	0.2+	0.5−	2001 09 24	642	1.5−	2.3−
1998 09 25	557	0.1+	0.0	1998 09 30	658	0.0	0.3−	2001 09 24	658	0.1+	0.0
1998 09 25	557	0.6+	0.1−	1998 09 30	658	0.7+	0.7−	2001 09 24	658	0.1−	0.0
1998 09 25	422	(2.3−	0.7−)	1998 10 01	402	0.1−	1.5+	2001 09 24	658	0.4−	0.2−
1998 09 25	422	(0.3+	2.2+)	1998 10 01	402	0.2−	0.3+	2001 09 24	644	0.2−	0.3+
1998 09 25	422	0.4−	0.4+	1998 10 01	402	0.5+	0.7−	2001 09 24	644	0.3−	0.3+
1998 09 25	422	0.9−	0.5+	1998 10 09	360	0.5+	0.7+	2001 09 24	644	0.2−	0.2+
1998 09 25	557	0.0	0.2−	1998 10 09	360	0.2−	0.6+	2001 09 26	670	0.3+	0.4+
1998 09 25	557	0.1+	0.0	1998 10 09	360	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.0
1998 09 25	557	0.2+	0.3−	1998 10 09	046	0.3−	0.3+	2001 09 26	704	0.1−	0.1−
1998 09 25	046	0.3+	0.3+	1998 10 09	046	1.7−	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.5−
1998 09 25	046	0.1+	0.3−	1998 10 09	046	0.8−	0.4+	2001 09 26	704	0.4−	0.2+
1998 09 25	046	0.2+	0.2−	1998 10 09	046	0.3+	0.2+	2001 09 26	670	1.2+	1.1+
1998 09 25	046	0.3+	0.3−	1998 10 10	118	0.6−	0.2+	2001 09 26	670	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.8+	0.1+	1998 10 10	118	0.2+	0.3+	2001 09 26	587	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	1.6+	1.4+	1998 10 12	557	0.9−	0.2+	2001 09 26	587	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	1.3−	1998 10 12	557	1.5−	0.5−	2001 09 26	587	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	(3.0+	0.4+)	1998 10 12	587	0.3−	1.1+	2001 09 27	151	0.9−	0.3−
1998 09 26	422	0.2+	0.2+	1998 10 12	587	1.4−	0.2−	2001 09 27	151	0.5+	0.2+
1998 09 26	422	0.1−	0.3−	1998 10 13	046	0.1+	0.5−	2001 09 27	151	0.2−	0.0
1998 09 26	422	0.2+	0.1+	1998 10 13	046	0.5−	0.7−	2001 09 27	151	0.2+	0.1−
1998 09 26	422	0.2+	0.2−	1998 10 13	046	0.3+	0.7−	2001 09 27	151	0.4−	0.1−
1998 09 26	426	0.6−	0.5−	1998 10 14	422	0.6−	0.3−	2001 09 27	151	0.3−	0.1+
1998 09 26	426	0.5−	0.1+	1998 10 14	422	0.4−	0.3−	2001 09 28	704	0.4+	0.4−
1998 09 26	426	0.8−	1.3−	1998 10 14	422	0.0	0.5+	2001 09 28	704	0.3+	0.7−
1998 09 26	426	1.9−	0.5−	1998 10 16	422	0.9+	1.4+	2001 09 28	704	0.4+	0.4−
1998 09 26	557	0.1−	0.1−	1998 10 19	658	0.8+	1.0+	2001 09 28	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	557	0.0	0.2+	1998 10 19	658	0.9+	0.5+	2001 09 28	704	0.4+	0.5−
1998 09 26	046	0.3+	0.4+	1998 10 21	422	0.1−	1.1−	2001 09 29	946	0.3+	0.5−
1998 09 26	046	0.1−	0.2+	2001 09 23	046	0.1−	0.3+	2001 09 29	946	0.5+	0.4−
1998 09 26	046	1.3+	0.3+	2001 09 23	046	0.0	0.2+	2001 09 29	946	0.9+	0.6−
1998 09 26	046	0.3+	1.3+	2001 09 23	046	0.1−	0.2+	2001 09 29	946	0.9+	0.7−
1998 09 27	658	0.2−	0.1−	2001 09 23	046	0.2+	0.1+	2001 09 30	151	0.6+	0.5−
1998 09 27	658	0.6−	0.1+	2001 09 23	046	0.0	0.0	2001 09 30	151	0.4−	0.5−
1998 09 27	658	0.2−	0.0	2001 09 23	046	0.3−	0.1−	2001 09 30	151	0.0	0.1−
1998 09 27	046	0.6+	0.6+	2001 09 23	642	0.0	0.4+	2001 09 30	151	2.0+	1.5+
1998 09 27	046	0.3−	0.7−	2001 09 23	642	1.6−	0.4+	2001 09 30	151	0.4−	1.1−
1998 09 27	046	0.6−	0.7+	2001 09 23	642	0.2−	0.7+				
1998 09 27	046	0.6+	0.5+	2001 09 23	642	0.2−	0.2+				

1998 SU$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.20276			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17618603		ω	133.44059		+0.63944013		+0.76877625	
a	3.1512902		Ω	176.26794		−0.74221800		+0.62062909	
e	0.2167079		i	8.81085		−0.20057108		+0.15428099	
P	5.59		H	14.5	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1993 12 10	691	0.2+	0.2−	1998 09 25	691	0.0	0.5−	1998 10 14	327	0.0	0.3−
1993 12 10	691	0.2−	0.0	1998 09 25	691	0.6+	0.0	1998 10 14	327	0.2+	0.1−
1996 03 20	691	0.0	0.1+	1998 09 25	691	0.2+	0.3−	1998 10 17	699	0.9+	1.6+
1996 03 20	691	0.1+	0.2+	1998 09 26	704	0.9+	0.1+	1998 10 17	699	0.2+	0.1−
1996 03 20	691	0.0	0.3+	1998 09 26	704	0.0	0.5−	1998 10 17	699	0.2+	0.7+
1998 09 17	699	0.1+	0.1−	1998 09 26	704	0.7+	0.3−	1998 10 19	699	0.2+	0.3+
1998 09 17	699	0.7−	1.0+	1998 09 26	704	0.9+	1.7−	1998 10 19	699	0.5+	0.7+
1998 09 17	699	0.1+	0.9+	1998 09 27	704	0.3−	0.1−	1998 10 19	699	0.1−	0.1−
1998 09 19	691	1.2−	0.0	1998 09 27	704	0.8−	0.8+	1998 10 19	327	0.1+	0.0
1998 09 19	691	0.7−	0.1−	1998 09 27	704	1.1−	0.4−	1998 10 19	327	0.2+	0.2−
1998 09 25	699	0.1−	0.3+	1998 09 27	704	0.1−	0.8−	1998 10 19	327	0.1+	0.8−
1998 09 25	699	0.5+	1.3+	1998 09 27	704	1.8−	1.1−				
1998 09 25	699	0.1−	0.7+	1998 10 14	327	0.1−	0.0				

1998 SW$_{31}$ = 1999 XX$_{237}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.73376			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18715059		ω	342.29804		−0.98503992		+0.17217496	
a	3.0269732		Ω	207.61938		−0.15616256		−0.90958094	
e	0.0197271		i	0.89253		−0.07286714		−0.37817760	
P	5.27		H	15.6	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	1.6+	1.2+	1998 09 21	691	0.0	0.5+	1999 12 05	691	0.3−	0.3+
1998 08 26	691	1.0−	0.9−	1998 09 21	691	0.5−	0.2+	1999 12 05	691	0.1−	0.1−
1998 08 26	691	0.4−	0.7−	1998 09 26	691	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.5+
1998 09 20	691	0.4−	0.0	1998 09 26	691	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	1.0+	0.2−
1998 09 20	691	0.2+	0.0	1998 09 26	691	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.1−
1998 09 21	691	(3.6+	0.7+)	1999 12 05	691	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.6−	0.7−

1998 SJ$_{34}$ = 2000 EU$_{180}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.46006		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25387970	ω	44.93911	+0.55994943	−0.82703277		
a	2.4701163	Ω	11.32086	+0.67103035	+0.41748064		
e	0.0920112	i	14.67591	+0.48597830	+0.37646609		
P	3.88	H	16.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	0.7+	0.1−	1998 09 27	704	0.7−	0.7+	2000 03 04	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	(0.4−	2.7−)	1998 09 27	704	0.7−	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	0.1+	1.5+	1998 09 27	704	0.7+	0.5+	2000 03 04	704	0.3−	0.1+
1998 09 18	704	(6.6−	1.0+)	1998 09 27	704	1.2−	0.2+	2000 03 04	704	1.6+	0.7−
1998 09 26	704	0.7+	0.3−	1998 10 15	691	0.0	0.2−	2000 03 04	704	1.0−	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	0.9−	1998 10 15	691	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	1.5−	1998 10 15	691	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.7+	0.6−
1998 09 26	704	0.2−	0.8−	1998 10 28	691	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.9−	0.6+
1998 09 26	704	0.6−	0.9−	1998 10 28	691	0.2+	0.1+				
1998 09 27	704	0.1+	1.4+	1998 10 28	691	0.0	0.0				

1998 SZ$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	256.98911		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23989355	ω	97.34328	+0.99796714	−0.06298093		
a	2.5652144	Ω	266.26800	+0.05393918	+0.91615645		
e	0.1469606	i	0.55960	+0.03394326	+0.39584184		
P	4.11	H	15.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.2+	1998 09 23	691	0.3+	0.5+	1998 10 28	691	0.0	0.2−
1998 08 17	704	(1.9+	2.5+)	1998 09 23	691	0.7+	0.2−	2000 02 03	704	0.8+	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	0.6+	1998 09 23	691	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	0.4−	1998 09 27	691	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.6−	1.2+
1998 08 17	704	(4.8−	2.2−)	1998 09 27	691	0.0	0.2+	2001 03 30	691	0.1+	0.5+
1998 09 18	699	0.0	0.9+	1998 09 27	691	0.1−	0.1+	2001 03 30	691	0.1+	0.4+
1998 09 18	699	0.8−	0.2+	1998 10 28	691	0.0	0.3−	2001 03 30	691	0.2+	0.2+
1998 09 18	699	0.8−	0.3+	1998 10 28	691	0.1+	0.5−				

1998 SP$_{38}$ = 2000 EZ$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	219.01753		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23863385	ω	68.00975	+0.46780307	−0.88360321		
a	2.5742340	Ω	353.98104	+0.72341982	+0.39589066		
e	0.1773611	i	11.07410	+0.50776377	+0.25003191		
P	4.13	H	16.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.1+	0.1+	1998 09 27	691	0.7+	0.0	2000 03 05	704	0.2−	0.5−
1998 09 13	691	0.0	0.2+	1998 09 27	691	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.7−
1998 09 13	691	0.1−	0.2+	1998 09 27	691	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.0
1998 09 23	691	0.7−	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2000 03 12	704	0.1+	0.3+
1998 09 23	691	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.5+
1998 09 23	691	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2000 03 12	704	1.0−	0.4+

1998 SE$_{48}$ = 2001 HO$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	308.58737		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20198093	ω	271.95154	+0.34381000	+0.93582131		
a	2.8769289	Ω	18.73991	−0.73642761	+0.32002607		
e	0.0943780	i	13.99089	−0.58263973	+0.14772198		
P	4.88	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.4−	2001 04 15	691	0.5−	0.0
1998 09 14	691	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.6−	0.3+	2001 04 15	691	0.5−	0.1−
1998 09 14	691	0.5+	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2001 04 24	691	0.0	0.2+
1998 09 27	691	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.7−	0.9−	2001 04 24	691	0.1+	0.3−
1998 09 27	691	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2001 04 24	691	0.3+	0.0
1998 09 27	691	0.0	0.0	2001 03 26	608	0.7+	0.1−	2001 04 28	691	0.2+	0.0
1998 09 30	691	0.7−	0.2+	2001 03 26	608	0.3+	0.2+	2001 04 28	691	0.6+	0.2−
1998 09 30	691	0.3−	0.1+	2001 03 26	608	0.3+	0.5+	2001 04 28	691	0.5+	0.1−
1998 09 30	691	0.5−	0.0	2001 04 15	691	0.6−	0.0				

1998 SU$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.05574		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28328494	ω	207.05559	−0.98592910	+0.16684555		
a	2.2960802	Ω	342.53969	−0.14647861	−0.89200927		
e	0.0429510	i	1.96980	−0.08054700	−0.42009763		
P	3.48	H	17.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	0.2−	0.0	1998 10 01	691	0.6−	0.3−	2000 03 11	704	0.7+	0.0
1998 09 27	691	0.0	0.1+	1998 10 14	910	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.6+	0.9+
1998 09 27	691	0.0	0.5+	1998 10 15	910	0.7+	0.1+	2000 03 25	691	0.6−	0.3−
1998 09 30	691	0.1+	0.5−	1998 10 15	910	0.2+	0.2+	2000 03 25	691	0.7−	0.3−
1998 09 30	691	0.6+	0.8−	1998 10 21	910	0.1+	0.0	2000 03 25	691	0.5−	0.5−
1998 09 30	691	0.0	0.1−	1998 10 21	910	0.2+	0.3+	2000 04 10	695	0.1−	0.2−
1998 10 01	691	0.5−	0.1−	1998 10 22	910	0.4−	0.2+	2000 04 10	695	0.1−	0.2−
1998 10 01	691	0.5−	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.3+				

1998 SW$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	299.74975		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23380469	ω	135.45729	+0.54559522	+0.83795130		
a	2.6095597	Ω	167.58980	−0.78454066	+0.51606449		
e	0.2374756	i	3.41075	−0.29465540	+0.17752483		
P	4.22	H	15.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 04 16	691	0.2−	0.5−	1998 09 24	691	0.1+	0.0	1998 09 27	704	0.3+	0.6−
1997 04 16	691	0.1−	0.5−	1998 09 24	691	0.2−	0.1+	1998 09 27	704	0.7−	0.6−
1997 04 16	691	0.3−	0.9−	1998 09 24	691	0.0	0.0	1998 09 27	704	1.0−	1.1−
1998 09 14	704	0.3+	0.8+	1998 09 25	699	0.9+	1.2+	1998 10 17	699	0.1−	0.6−
1998 09 14	704	1.0−	0.7−	1998 09 25	699	0.5−	1.1+	1998 10 17	699	0.9−	1.2−
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	1998 09 25	699	0.0	0.6+	1998 10 17	699	0.5−	1.3−
1998 09 16	699	0.1+	1.0+	1998 09 26	704	0.2−	0.7+	2001 03 18	691	0.3+	0.4+
1998 09 16	699	0.8+	1.1+	1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	691	0.1+	0.3+
1998 09 16	699	0.5+	1.3+	1998 09 26	704	0.8+	0.9−	2001 03 18	691	0.4+	0.3+
1998 09 18	704	0.7−	0.5+	1998 09 26	704	1.0+	0.8−	2001 03 18	699	(2.6+	0.5+)
1998 09 18	704	(0.2+	2.3+)	1998 09 26	704	0.7+	1.6−	2001 03 18	699	0.2−	0.3+
1998 09 18	704	(2.1−	1.1+)	1998 09 27	704	0.1+	0.0	2001 03 18	699	1.3−	0.5−
1998 09 18	704	0.3+	0.4+	1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	699	1.1+	0.4+

1998 SO$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	225.92351		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20947399	ω	14.09395	+0.97904325	−0.20364301		
a	2.8079065	Ω	357.65346	+0.18190663	+0.87878675		
e	0.0902365	i	2.74255	+0.09156576	+0.43158241		
P	4.71	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.5+	1.0+	1998 09 26	704	0.8−	0.8+	1998 10 12	691	1.1−	0.2+
1996 03 20	691	0.3+	1.2+	1998 09 26	704	0.0	1.2−	1998 10 15	691	0.5+	0.2+
1996 03 20	691	0.6+	0.8+	1998 09 26	704	(2.5−	1.7−)	1998 10 15	691	0.2−	0.1+
1998 09 16	699	0.4−	0.2−	1998 09 26	704	0.2−	0.1+	1998 10 15	691	0.0	0.4+

1998 09 16	699	0.9+	0.6+	1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2000 01 03	704	1.0+	0.4−
1998 09 16	699	0.5+	0.1+	1998 09 27	704	0.8+	0.1−	2000 01 03	704	1.1−	0.1+
1998 09 25	691	0.7−	0.0	1998 09 27	704	0.4+	0.4−	2000 01 03	704	0.9−	1.0+
1998 09 25	699	1.5+	0.8+	1998 09 27	704	1.0−	0.4+	2000 01 03	704	0.0	0.2+
1998 09 25	691	0.9−	0.2+	1998 09 27	704	1.0+	0.1−	2000 01 04	704	(0.0	2.6+)
1998 09 25	699	0.4+	0.9+	1998 09 27	704	0.1+	1.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.1+
1998 09 25	691	1.0−	0.0	1998 10 12	691	0.6−	0.2−	2000 01 04	704	0.8+	1.6−
1998 09 25	699	0.1+	1.0+	1998 10 12	691	0.7−	0.3+				

1998 SL$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	252.38437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18618831	ω	302.12451		+0.59961234	+0.80018088	
a	3.0373938	Ω	4.78192		−0.67024047	+0.51115235	
e	0.1389286	i	9.14642		−0.43731311	+0.31374166	
P	5.29	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.4+	0.6−	1998 09 26	704	0.0	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	1.3+
1993 11 10	691	0.4+	0.8−	1998 09 26	704	0.9+	0.4+	2001 01 19	704	0.8+	1.0−
1993 11 10	691	0.6+	1.0−	1998 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.9−
1998 09 14	704	0.3−	0.4−	1998 09 26	704	0.6−	0.2+	2001 02 03	704	0.9−	0.1+
1998 09 14	704	0.6−	0.4−	1998 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.8−	0.0
1998 09 14	704	1.3−	0.7−	1998 09 27	704	0.1+	1.2+	2001 02 03	704	0.6−	0.4−
1998 09 16	699	0.2+	0.8−	1998 09 27	704	0.2+	1.0+	2001 02 03	704	0.2−	0.0
1998 09 16	699	0.0	0.0	1998 09 27	704	0.4−	1.5+	2001 02 03	704	0.9−	0.5−
1998 09 16	699	1.0−	0.4−	1998 09 27	704	(0.4+	2.5+)	2001 02 17	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	0.0	0.6−	1998 09 27	704	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.6+	0.7−
1998 09 18	704	0.6−	1.3+	1998 10 13	691	0.7−	0.0	2001 02 17	704	0.9+	1.7+
1998 09 18	704	0.6+	1.5−	1998 10 13	691	1.0−	0.1+	2001 02 17	704	(0.2+	2.8+)
1998 09 18	704	0.1+	0.1−	1998 10 13	691	1.2−	0.1+	2001 03 18	608	0.9+	1.1+
1998 09 18	704	0.5+	0.1+	1998 10 14	699	0.4+	0.2−	2001 03 18	608	0.9+	1.3+
1998 09 25	699	0.5+	1.2+	1998 10 14	699	0.4+	0.1−	2001 03 18	608	1.0+	1.3+
1998 09 25	699	1.1+	0.4+	1998 10 14	699	0.3−	1.0+				
1998 09 25	699	1.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.5−	0.5−				

1998 SZ$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	288.62685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23645482	ω	162.68143		+0.88326747	+0.46865157	
a	2.5900248	Ω	169.33753		−0.43880890	+0.83699392	
e	0.1950071	i	4.43048		−0.16518273	+0.28250113	
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 05 21	691	0.2+	0.2+	1998 09 24	691	1.0−	0.5−	1998 09 27	704	1.4+	0.4+
1993 05 21	691	0.1−	0.1−	1998 09 25	699	0.7+	0.0	1998 09 27	704	0.2+	0.0
1993 05 21	691	0.1−	0.1+	1998 09 25	699	0.2+	0.7+	1998 09 27	704	1.0+	0.4−
1998 09 01	691	0.6−	0.1−	1998 09 25	699	0.8+	0.6+	1998 10 19	699	0.5−	1.0+
1998 09 01	691	0.6−	0.3−	1998 09 26	704	0.1−	0.2+	1998 10 19	699	1.1+	1.3+
1998 09 01	691	0.3−	0.2−	1998 09 26	704	0.1+	0.1+	1998 10 19	699	0.1−	0.3+
1998 09 17	699	0.8+	0.2+	1998 09 26	704	0.5+	0.4+	2001 04 16	691	0.1+	0.8+
1998 09 17	699	0.1+	0.1−	1998 09 26	704	1.1−	0.8−	2001 04 16	691	0.1+	0.3+
1998 09 17	699	0.4+	0.5−	1998 09 26	704	0.1−	0.9+	2001 04 16	691	0.3+	0.6+
1998 09 24	691	1.1−	0.8−	1998 09 27	704	0.4−	0.9−				
1998 09 24	691	1.1−	0.3−	1998 09 27	704	1.0−	0.4+				

1998 SG$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.54980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21010029	ω	225.74761		+0.69356425	−0.72039394	
a	2.8023236	Ω	180.34527		+0.70205465	+0.67624959	
e	0.1409919	i	10.54406		+0.16151749	+0.15400997	
P	4.69	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 24	691	0.6+	0.2+	1998 09 26	704	0.1−	0.8−	1998 10 28	704	(2.9−	0.4+)
1996 04 24	691	0.2−	0.1+	1998 09 27	704	0.1+	0.1−	1998 10 29	704	0.4−	0.1+
1996 04 24	691	0.4−	0.1−	1998 09 27	704	0.0	0.8+	1998 10 29	704	0.9+	0.2+
1998 09 17	699	0.1+	0.5+	1998 09 27	704	1.0−	0.2+	1998 10 29	704	0.0	1.0−
1998 09 17	699	0.1+	1.1+	1998 09 27	704	0.5+	0.1+	1998 10 29	704	1.0−	1.2−
1998 09 17	699	0.5+	0.5+	1998 09 27	704	0.9+	0.4−	1998 10 29	704	0.2+	1.4−
1998 09 25	699	0.3+	1.4−	1998 10 17	699	0.2+	0.8+	2000 02 06	704	0.2−	0.4−
1998 09 25	699	0.7−	1.4+	1998 10 17	699	0.9+	0.9+	2000 02 06	704	0.1−	0.0
1998 09 25	699	0.6−	0.6+	1998 10 17	699	0.5−	0.3+	2000 02 06	704	0.9+	0.5+
1998 09 26	704	0.6+	0.2−	1998 10 28	704	(0.1−	2.2+)	2000 02 06	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	1998 10 28	704	1.0−	0.2−	2000 02 06	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.5+	1998 10 28	704	0.4+	1.4+				
1998 09 26	704	0.1−	1.1−	1998 10 28	704	0.9−	0.7−				

1998 SM$_{65}$ = 1991 PV$_{22}$ = 2001 PZ$_{59}$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.13556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29593341	ω	283.36414		+0.87855481	−0.47201281	
a	2.2301807	Ω	104.84249		+0.46226690	+0.80173143	
e	0.1626817	i	4.33775		+0.12021132	+0.36664782	
P	3.33	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.4−	1.2−	1998 10 20	699	0.8+	0.3−	1998 10 29	704	0.3+	0.8−
1991 08 02	809	0.6+	0.1+	1998 10 20	699	0.2+	0.9−	1998 10 29	704	0.2+	0.8−
1991 08 02	809	(1.9−	2.3−)	1998 10 20	699	0.5+	0.4+	2001 08 13	644	0.1+	0.5+
1998 09 20	809	(0.4+	2.6+)	1998 10 28	704	1.1−	1.4−	2001 08 13	644	0.4+	0.3+
1998 09 20	809	0.9−	1.1+	1998 10 28	704	0.5−	1.5+	2001 08 13	644	0.2+	0.4+
1998 09 20	809	0.6−	1.7+	1998 10 28	704	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.5−
1998 09 21	809	(0.1+	2.3+)	1998 10 28	704	0.6+	1.5−	2001 08 19	704	0.3+	0.4−
1998 09 21	809	0.5+	1.6+	1998 10 29	704	(2.5+	0.6+)	2001 08 19	704	0.3−	0.8−
1998 09 21	809	0.8−	1.8+	1998 10 29	704	0.9+	1.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.0

1998 SX$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	296.23969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24118356	ω	19.92576		+0.65121551	+0.75042732	
a	2.5560592	Ω	290.88437		−0.71164324	+0.55212184	
e	0.1977253	i	6.94894		−0.26359487	+0.36334599	
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 29	608	0.1+	0.2+	1998 08 27	704	0.5−	0.0	1998 09 19	704	0.7+	0.8−
1995 12 29	608	0.0	0.4+	1998 08 27	704	0.2+	0.7+	1998 09 23	704	0.4+	1.0−
1998 08 17	704	0.4+	0.8+	1998 09 18	699	1.0−	0.3+	1998 09 23	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	1.1−	0.1+	1998 09 18	699	0.1−	0.2+	1998 09 23	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	0.8−	0.6+	1998 09 18	699	0.2−	0.8−	1998 09 23	704	0.9−	1.4+
1998 08 17	704	0.0	0.4+	1998 09 19	704	0.8+	0.4−	2001 03 19	699	0.0	0.8−
1998 08 17	704	0.4−	1.0−	1998 09 19	704	0.9+	1.8+	2001 03 19	699	0.3−	0.3+
1998 08 27	704	0.4+	0.3+	1998 09 19	704	0.8+	1.3−	2001 03 19	699	0.2+	0.2+
1998 08 27	704	(2.8−	1.1+)	1998 09 19	704	0.7+	0.5−	2001 03 19	699	0.1+	0.4+

1998 SG$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.19007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18069670	ω	136.06198		+0.94118716	−0.25525734	
a	3.0986266	Ω	239.95882		+0.19322473	+0.94410224	
e	0.0889828	i	14.81727		+0.27718394	+0.20860165	
P	5.45	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.5−	1.6+	1998 09 19	704	0.7+	0.7−	2000 01 07	704	0.1+	0.6+
1998 08 27	704	0.6+	0.0	1998 09 21	704	0.6+	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.4+

1998 08 27	704	0.9−	0.7−	1998 09 21	704	0.0	0.6−	2000 01 07	704	0.5−	0.6+
1998 08 27	704	0.4+	0.1+	1998 09 21	704	1.0+	0.6+	2000 01 07	704	0.2−	0.7−
1998 08 27	704	1.9−	0.2+	1998 09 21	704	1.1+	1.4−	2001 03 29	608	0.1+	0.0
1998 09 19	704	0.3−	1.1+	1998 09 21	704	0.2+	1.0−	2001 03 29	608	0.1−	0.3+
1998 09 19	704	0.9−	1.7+	2000 01 07	704	0.6+	0.8−	2001 03 29	608	0.2+	0.1+

1998 SR$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.09576		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17674895	ω	131.72711	+0.54332445		+0.83917440	
a	3.1445957	Ω	171.08645	−0.80913250		+0.53111966	
e	0.2396499	i	8.97956	−0.22383729		+0.11703942	
P	5.58	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.0	0.1+	1998 09 26	704	0.3+	0.6−	1998 10 20	699	(2.1+	0.9+)
1996 03 11	691	0.1−	0.4−	1998 09 26	704	0.4−	0.4−	1998 10 20	699	0.6+	0.4+
1996 03 11	691	0.1−	0.4−	1998 09 26	704	0.1+	0.6−	1998 10 20	699	1.5+	1.4+
1998 09 21	809	0.6−	1.4+	1998 09 27	704	0.5−	0.5+	1998 11 11	704	0.3−	0.3−
1998 09 21	809	0.2−	0.3−	1998 09 27	704	0.5−	0.5−	1998 11 11	704	(2.7+	0.9−)
1998 09 21	809	0.5−	0.2+	1998 09 27	704	1.1−	0.5+	1998 11 11	704	0.3+	1.7−
1998 09 23	809	(1.5+	2.4+)	1998 09 27	704	0.0	0.1+	1998 11 11	704	0.1+	0.7+
1998 09 23	809	(0.6+	2.8+)	1998 09 27	704	1.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.9−	1.0−
1998 09 23	809	(0.3+	2.8+)	1998 10 11	699	0.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.9+	0.8+
1998 09 26	704	0.5+	0.7−	1998 10 11	699	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	0.7+	1.3−	1998 10 11	699	0.8+	0.2+				

1998 SL$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	295.83349		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22739527	ω	93.19613	+0.53358491		+0.83610993	
a	2.6583680	Ω	210.16762	−0.84105553		+0.50874722	
e	0.0978769	i	14.67486	−0.08895357		+0.20517420	
P	4.33	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	910	0.1+	0.0	1998 08 27	704	0.0	1.5−	1998 09 23	704	0.3+	1.0+
1997 05 02	910	0.0	0.1−	1998 09 19	704	1.5+	0.0	2001 03 24	699	1.5−	0.6−
1997 05 03	910	0.0	0.0	1998 09 19	704	0.6+	0.7+	2001 03 24	699	0.7+	0.4−
1998 08 27	704	1.9−	1.4+	1998 09 19	704	0.1−	1.4+	2001 03 24	699	0.1−	0.6+
1998 08 27	704	0.2−	0.5−	1998 09 19	704	1.0−	1.5−	2001 03 24	699	0.8+	0.2−
1998 08 27	704	0.0	0.6+	1998 09 23	704	1.2+	0.6−				
1998 08 27	704	0.1−	0.3+	1998 09 23	704	0.0	1.8−				

1998 SY$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	213.43266		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18988300	ω	35.39698	+0.99886214		+0.04679078	
a	2.9978645	Ω	321.91790	−0.04647322		+0.91156055	
e	0.1162142	i	0.85675	−0.01070855		+0.40849479	
P	5.19	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.1−	0.6+	1998 08 30	691	0.8+	0.4+	1998 09 27	704	1.3+	0.6−
1993 10 10	809	1.4−	0.2+	1998 08 30	691	0.8+	0.4+	1998 09 27	704	0.3−	0.1−
1993 10 10	809	(2.7−	0.7−)	1998 09 26	704	1.1+	1.0−	2000 01 04	704	0.7−	0.4+
1993 10 22	809	1.1+	1.5+	1998 09 26	704	1.1−	0.8−	2000 01 04	704	0.4−	1.2−
1993 10 22	809	0.9+	0.0	1998 09 26	704	1.0−	0.5−	2000 01 04	704	0.1+	0.5−
1993 10 22	809	1.4−	0.9+	1998 09 26	704	0.6−	0.3−	2000 01 04	704	0.6+	0.2−
1995 01 07	691	0.3+	0.3−	1998 09 27	704	1.3+	1.2−	2001 02 03	691	0.1+	0.3+
1995 01 07	691	0.3+	0.1−	1998 09 27	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	691	0.0	0.2+
1998 08 30	691	0.7+	0.4+	1998 09 27	704	1.1−	1.1+	2001 02 03	691	0.1+	0.7+

1998 SM$_{83}$ = 2000 CV$_{19}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	213.56478		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22193201	ω	217.73463	+0.69130774		−0.72239863	
a	2.7018180	Ω	188.56982	+0.68540911		+0.66231514	
e	0.1011993	i	5.89000	+0.22870935		+0.19869294	
P	4.44	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	0.3−	1998 10 27	691	0.6−	0.1+	2000 02 02	704	0.7−	0.2+
1998 09 26	704	0.0	1.4−	1998 10 27	691	0.7+	0.3+	2000 02 02	704	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	0.7−	0.0	1998 10 27	691	0.6−	0.4+	2000 02 02	704	0.2−	1.1−
1998 09 26	704	0.4+	1.0+	2000 02 02	703	0.6−	0.6+	2000 02 04	704	0.6−	0.4−
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2000 02 02	704	1.0+	0.1+	2000 02 04	704	1.2−	1.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.5−	2000 02 02	703	1.8+	0.2−	2000 02 04	704	0.1−	0.6−
1998 09 27	704	1.0+	1.4+	2000 02 02	703	0.0	0.8−	2001 05 23	691	0.6+	0.3+
1998 09 27	704	0.5+	0.3+	2000 02 02	704	1.2+	0.4+	2001 05 23	691	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.7−	2000 02 02	703	1.0−	0.5+	2001 05 23	691	1.1−	0.3−

1998 SE$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	230.28031		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17336078	ω	139.31058	+0.57702538		+0.81646545	
a	3.1854354	Ω	165.89100	−0.76957355		+0.55199931	
e	0.2368493	i	4.85641	−0.27349272		+0.16935446	
P	5.69	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 07 31	809	0.4+	0.7−	1998 09 26	704	0.4+	1.2−	1998 10 14	910	0.3+	0.5−
1992 07 31	809	0.4+	0.2−	1998 09 26	704	1.2+	1.2+	1998 10 14	910	0.3+	0.5−
1992 07 31	809	0.6−	0.2+	1998 09 26	704	0.5−	1.3−	1998 10 18	910	0.7+	0.2−
1997 05 27	910	0.2−	0.1+	1998 09 26	704	1.0+	0.7+	1998 10 18	910	0.7+	0.3+
1997 05 28	910	0.3+	0.1+	1998 09 27	704	1.2−	0.4+	1998 10 18	910	0.7+	0.2−
1997 05 28	910	0.0	0.2+	1998 09 27	704	0.4−	0.9+	1998 10 22	910	0.2−	0.0
1998 09 19	645	0.4+	0.8+	1998 09 27	704	0.4−	1.3−	1998 10 22	910	0.6−	0.1+
1998 09 19	645	0.5+	0.8+	1998 09 27	704	1.8−	0.3+	1998 10 22	910	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	1.2−	1.1+	1998 10 14	910	0.3+	0.4−				

1998 SC$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.77790		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22453140	ω	173.68019	+0.92964159		−0.35280583	
a	2.6809250	Ω	207.72928	+0.32727108		+0.92313716	
e	0.2038997	i	13.20322	+0.16929310		+0.15279346	
P	4.39	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.1−	0.3−	1998 09 26	704	0.5+	1.3−	1998 09 29	704	0.4+	1.1+
1997 06 27	691	0.1+	0.4−	1998 09 26	704	0.3−	1.2−	1998 09 29	704	0.4+	1.2+
1997 06 27	691	0.0	0.1+	1998 09 26	704	0.4−	0.1−	1998 09 29	704	0.5+	0.1+
1998 08 23	699	0.8−	0.2+	1998 09 26	704	0.0	0.2−	1998 09 29	704	0.9+	0.6−
1998 08 23	699	0.3−	1.2−	1998 09 27	704	0.3+	1.7−	1998 10 14	699	0.9−	0.3+
1998 08 23	699	0.3−	0.6+	1998 09 27	704	0.0	1.1+	1998 10 14	699	1.5−	0.5+
1998 09 25	699	0.0	0.1+	1998 09 27	704	0.4−	0.6+	1998 10 14	699	0.6−	0.1+
1998 09 25	699	0.4+	0.3+	1998 09 27	704	0.7−	0.0	2001 05 21	691	0.1+	0.6+
1998 09 25	699	1.0+	0.7+	1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2001 05 21	691	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.2+	1998 09 29	704	0.8+	0.1−	2001 05 21	691	0.1+	0.6+

1998 SL$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	154.72617		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19228002	ω	94.33280	+0.20177399		−0.97798201	
a	2.9728976	Ω	343.72815	+0.80619540		+0.19672858	
e	0.0656082	i	10.96110	+0.55618004		+0.06963511	
P	5.13	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.3+	0.9+	1998 09 27	704	1.3−	1.0+	1999 12 15	704	0.3+	0.5−
1998 09 17	699	0.8+	0.4−	1998 09 27	704	1.0−	0.3−	2000 01 02	704	1.1−	0.3−
1998 09 17	699	0.9+	0.5+	1998 10 18	699	1.0−	1.3+	2000 01 02	704	0.8−	0.6−
1998 09 26	704	0.7+	1.5−	1998 10 18	699	0.3+	0.7+	2000 01 02	704	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	1.1−	0.0	1998 10 18	699	1.1+	0.1+	2000 01 02	704	0.4−	0.8−
1998 09 26	704	0.7+	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.8+	2000 01 02	704	0.8+	1.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	1999 12 15	704	0.4+	1.1+	2001 04 15	608	0.9+	0.0
1998 09 26	704	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.6+	0.9+	2001 04 15	608	0.1−	0.7+
1998 09 27	704	1.8−	0.6−	1999 12 15	704	0.4+	0.8+	2001 04 15	608	0.2+	0.7+

1998 SP$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.06519		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18150085	ω	271.60534		+0.12419362		+0.99185907
a	3.0894674	Ω	5.76113		−0.76189450		+0.11348700
e	0.1855395	i	16.27652		−0.63568287		+0.05776063
P	5.43	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	327	0.9−	0.2−	1998 09 26	704	0.7−	0.4+	1998 09 27	704	1.7−	0.3+
1996 04 09	327	0.3+	0.2−	1998 09 26	704	0.0	0.2−	2001 02 16	699	1.4−	1.4−
1996 04 09	327	0.2+	0.0	1998 09 26	704	0.7+	0.4−	2001 02 16	699	0.3+	0.2−
1998 09 02	691	0.2−	0.3−	1998 09 26	704	1.4+	1.0−	2001 02 16	699	0.2+	1.3+
1998 09 02	691	0.1+	0.4−	1998 09 26	704	0.9+	1.1−	2001 02 16	699	0.4−	0.9+
1998 09 02	691	0.1−	0.1+	1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1998 09 23	691	0.8+	0.7+	1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2001 02 16	704	0.6+	0.2+
1998 09 23	691	0.4+	0.2+	1998 09 27	704	0.8−	1.0+	2001 02 16	704	0.9+	0.3−
1998 09 23	691	0.5+	0.2+	1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.3−

1998 SG$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	204.62179		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18963067	ω	7.75165		+0.95733090		−0.28890514
a	3.0005232	Ω	9.05045		+0.26264241		+0.85942374
e	0.1907935	i	2.61138		+0.12056743		+0.42181117
P	5.20	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.1−	0.2+	1998 09 26	704	(2.3−	0.8−)	1998 10 29	691	0.1+	0.2−
1995 02 05	691	0.2+	0.2+	1998 09 27	704	0.7+	0.3−	1998 10 29	691	0.5+	0.4−
1995 02 05	691	0.1+	0.0	1998 09 27	704	0.2+	0.7+	2001 04 23	691	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	1.3−	0.1+	1998 09 27	704	0.1+	1.4+	2001 04 23	691	0.3+	1.1+
1998 09 26	704	(2.8−	0.5−)	1998 09 27	704	0.5−	0.9+	2001 04 23	691	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	1.1+	1.3−	1998 09 27	704	0.8−	0.7+				
1998 09 26	704	1.0−	0.2−	1998 10 29	691	0.2+	0.0				

1998 SF$_{99}$ = 2001 HK$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.77918		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18747690	ω	82.80779		−0.00166325		−0.99930031
a	3.0234599	Ω	7.59403		+0.76906226		−0.02516078
e	0.1362449	i	16.42368		+0.63917171		+0.02767349
P	5.26	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 02	691	0.1−	0.1+	1998 09 27	704	0.9−	0.6−	2000 01 27	704	0.2+	0.4−
1998 09 02	691	0.0	0.2+	1998 09 27	704	0.7+	0.4−	2000 01 27	704	0.1+	0.2−
1998 09 02	691	0.0	0.4+	1998 10 14	699	0.5−	0.4−	2000 01 27	704	0.2+	0.2−
1998 09 26	704	0.6+	0.1−	1998 10 14	699	1.2+	0.3+	2001 04 26	699	0.6+	0.4+
1998 09 26	704	0.7−	0.0	1998 10 14	699	(2.2+	0.3+)	2001 04 26	699	0.7−	1.9+
1998 09 26	704	0.9−	0.7+	1999 12 12	704	0.5−	0.2−	2001 04 26	699	0.2+	0.7−
1998 09 26	704	0.8+	0.3+	1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2001 04 26	699	0.8+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.4−	1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2001 04 27	608	0.3−	0.9−
1998 09 27	704	1.3+	1.0−	1999 12 12	704	0.2−	0.7+	2001 04 27	608	1.1−	1.3−
1998 09 27	704	0.8−	1.2−	1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2001 04 27	608	0.6−	1.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2000 01 27	704	0.4+	0.0				

1998 SD$_{102}$ = 2001 KR$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.52815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26675578	ω	168.42619		+0.98623227		+0.16532150
a	2.3899758	Ω	182.06953		−0.15893390		+0.94120803
e	0.1553875	i	6.09920		−0.04567204		+0.29461203
P	3.69	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.0	0.0	1998 09 27	704	1.0−	0.7−	2001 05 24	291	1.1+	0.3−
1998 09 14	691	0.0	0.1−	1998 09 27	704	1.5−	0.8+	2001 05 26	704	0.6+	0.2−
1998 09 14	691	0.3−	0.0	1998 09 27	704	0.8+	1.1+	2001 05 26	704	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	1.4+	1.6−	1998 09 27	704	1.1−	0.3+	2001 05 26	704	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	0.5−	0.1+	1998 09 27	704	0.2−	0.5−	2001 05 26	704	1.4−	0.0
1998 09 26	704	1.5+	0.1+	2001 05 24	291	0.4−	0.4−				
1998 09 26	704	1.0+	0.4+	2001 05 24	291	0.3−	0.0				

1998 SV$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.79693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28024163	ω	50.15762		−0.73077601		+0.68249405
a	2.3126733	Ω	172.84721		−0.65379381		−0.69432848
e	0.0778393	i	5.98022		−0.19626531		−0.22827577
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.7+	0.3−	1998 09 26	704	1.7−	1.1−	2000 02 02	704	1.0−	0.6−
1991 10 05	691	0.3−	0.2+	1998 09 26	704	(2.4−	1.3−)	2000 02 02	704	0.2−	0.2−
1991 10 05	691	0.4−	0.1+	1998 09 27	704	1.1+	0.8−	2000 02 23	609	0.3+	0.4+
1997 05 09	691	0.1+	0.3−	1998 09 27	704	0.5+	1.1+	2000 02 23	609	(2.3+	2.2−)
1997 05 09	691	0.0	0.0	1998 09 27	704	1.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.7−	0.2+
1997 05 09	691	0.1−	0.1+	2000 02 02	703	0.5+	0.9−	2000 03 05	704	1.1+	0.3+
1998 09 01	691	1.1−	0.3+	2000 02 02	703	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	1.2+	0.4−
1998 09 01	691	1.1−	0.2+	2000 02 02	703	(2.9−	1.4−)	2000 03 05	704	(2.7+	0.1−)
1998 09 01	691	0.4−	0.5+	2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 06 20	644	(3.8−	3.3−)
1998 09 26	704	1.1+	0.3+	2000 02 02	703	(2.0−	3.7−)	2001 06 20	644	(3.5−	2.9−)
1998 09 26	704	0.4+	0.0	2000 02 02	704	0.7−	0.8+	2001 06 20	644	(3.8−	3.0−)

1998 SO$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	347.07798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29681499	ω	166.74234		+0.96735082		+0.25343052
a	2.2257626	Ω	178.57083		−0.24018001		+0.91961550
e	0.2039901	i	5.33109		−0.08090712		+0.30013382
P	3.32	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.4−	0.4−	1998 09 27	704	0.2−	0.4+	1998 10 28	704	1.1−	1.1+
1998 09 14	691	0.4−	0.0	1998 09 27	704	0.6+	0.2−	1998 10 29	704	0.0	0.3−
1998 09 14	691	1.0−	0.1+	1998 09 27	704	0.3−	0.3+	1998 10 29	704	0.8−	0.9+
1998 09 15	699	0.1−	0.4+	1998 10 10	699	0.7+	1.4−	1998 10 29	704	(0.3+	2.8+)
1998 09 15	699	0.5+	0.5+	1998 10 10	699	1.5+	0.1−	1998 10 29	704	1.2−	0.2+
1998 09 15	699	0.0	0.1+	1998 10 10	699	0.0	0.2+	1998 10 29	704	0.1+	1.7+
1998 09 25	699	0.4−	0.4+	1998 10 17	699	0.0	0.7+	2000 03 03	704	1.2+	0.1+
1998 09 25	699	0.5+	1.2+	1998 10 17	699	0.2+	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.0
1998 09 25	699	0.1−	0.0	1998 10 17	699	(3.3+	0.2−)	2000 03 03	704	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.6−	0.3−	1998 10 19	699	0.3+	0.6−	2000 03 03	704	0.3−	0.6+
1998 09 26	704	0.3−	1.6−	1998 10 19	699	0.4−	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.2+	1998 10 19	699	0.2−	0.8+	2001 08 10	704	0.3−	0.7+
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	1998 10 28	704	1.2+	0.6+	2001 08 10	704	0.5+	0.6+
1998 09 26	704	0.0	1.2−	1998 10 28	704	0.5−	1.3−	2001 08 10	704	0.2−	0.2+

1998 09 27	704	0.8+	0.8−	1998 10 28	704	0.6+	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	1998 10 28	704	0.0	0.3+

1998 SH$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.57819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29031388	ω	124.13641		+0.88691759	+0.46148552	
a	2.2588680	Ω	208.39615		−0.43656948	+0.82313247	
e	0.2124115	i	2.43518		−0.15094459	+0.33088373	
P	3.40	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 05 11	691	0.7−	0.7+	1998 09 15	699	1.1+	0.9−	1998 09 27	704	0.8−	1.2+
1994 05 11	691	0.4+	0.0	1998 09 26	704	1.2+	0.5−	1998 09 27	704	1.3−	1.3+
1994 05 11	691	0.5+	0.1+	1998 09 26	704	0.7+	0.6−	1998 09 27	704	1.2−	0.5−
1997 04 08	691	0.9+	0.7−	1998 09 26	704	0.6−	0.8+	1998 10 14	699	0.0	0.4+
1997 04 08	691	1.6−	1.5+	1998 09 26	704	0.8−	0.5−	1998 10 14	699	0.6+	0.4+
1997 04 08	691	0.9+	0.4−	1998 09 26	704	0.9+	0.8−	1998 10 14	699	0.4+	1.2+
1998 09 15	699	0.1+	0.4−	1998 09 27	704	0.5−	0.3+				
1998 09 15	699	0.5+	0.3−	1998 09 27	704	0.4−	0.5−				

1998 SR$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	325.67992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27416222	ω	97.82182		+0.96307595	+0.26403174	
a	2.3467364	Ω	246.88094		−0.26403037	+0.88799445	
e	0.1704509	i	3.28179		−0.05265618	+0.37650112	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2+	0.6+	1998 10 11	699	0.4+	0.3+	1998 11 15	327	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.6−	1998 10 11	699	0.1−	0.3+	1998 11 15	327	0.9−	0.1+
1998 09 26	704	1.2−	0.5+	1998 10 28	704	0.1+	0.8−	1998 11 15	327	0.7−	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	0.0	1998 10 28	704	0.6+	1.2−	2000 02 02	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.1+	1998 10 28	704	0.8+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.6−	1.0−	1998 10 28	704	1.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.7+
1998 09 27	704	0.6−	0.4−	1998 10 29	704	0.1+	0.9+	2001 06 16	704	1.5+	1.4+
1998 09 27	704	0.6+	0.0	1998 10 29	704	(2.5+	1.0+)	2001 06 16	704	1.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	0.1−	1998 10 29	704	0.6−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.7−
1998 09 27	704	0.3−	0.4+	1998 10 29	704	0.7+	0.2+				
1998 10 11	699	0.2−	0.7+	1998 10 29	704	0.3+	0.1+				

1998 SR$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	208.30289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22574387	ω	69.70252		+0.28612726	−0.95808217	
a	2.6713169	Ω	3.76198		+0.77600746	+0.22283194	
e	0.1642240	i	12.75220		+0.56208861	+0.18006801	
P	4.37	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4−	0.1+	1998 09 27	704	0.3−	0.3+	2000 02 04	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.2−	0.6−
1998 09 26	704	0.6+	0.3+	1998 11 20	699	0.4+	0.6+	2000 03 12	704	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.9−	0.6+	1998 11 20	699	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	1.0−	1998 11 20	699	0.5+	0.2+	2000 03 12	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.0	2000 02 04	704	0.4−	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.7−	2000 02 04	704	0.6+	0.2+				
1998 09 27	704	1.5+	0.3+	2000 02 04	704	1.1+	0.2+				

1998 SS$_{111}$ = 2000 GH$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.23407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26459034	ω	264.46487		+0.43382862	−0.90087648	
a	2.4029979	Ω	159.80470		+0.84252873	+0.39986584	
e	0.1821220	i	2.43036		+0.31927743	+0.16890496	
P	3.73	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.4−	0.8−	1998 09 27	704	1.4+	1.6+	2000 04 05	704	1.0−	0.5−
1998 09 13	691	0.3+	0.5−	1998 09 27	704	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.8−
1998 09 13	691	0.1+	0.5−	1998 09 27	704	(1.1−	2.1+)	2000 04 05	704	0.2−	0.5−
1998 09 26	704	0.4+	0.8+	1998 10 10	699	0.6−	0.6−	2000 04 06	704	0.1−	1.1+
1998 09 26	704	0.4+	1.6−	1998 10 10	699	1.3+	0.3+	2000 04 06	704	1.5+	0.8−
1998 09 26	704	1.3−	0.6+	1998 10 10	699	0.8−	1.4−	2000 04 06	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.9+	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.2−	1.4+
1998 09 27	704	0.1+	1.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.3−				

1998 SE$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	240.86308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21997416	ω	358.87987		+0.93567080	−0.35217999	
a	2.7178257	Ω	21.78125		+0.32421752	+0.83324717	
e	0.0857092	i	3.41796		+0.13929520	+0.42622577	
P	4.48	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.0	1.0+	1998 10 14	691	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.7+	0.8+
1998 09 26	704	0.6+	0.3−	1998 10 14	327	1.1+	1.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	0.4−	1.8−	1998 10 14	327	1.1+	1.0+	2000 02 03	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	1.2+	1.3+	1998 10 14	327	1.0+	0.7−	2000 02 03	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.2+	1998 10 20	691	0.6−	0.3+	2000 02 03	704	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	0.5−	0.5+	1998 10 20	691	0.6−	0.2−	2001 05 02	691	0.3+	0.5+
1998 09 27	704	1.1−	0.6−	1998 10 20	691	0.8−	0.1+	2001 05 02	691	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	1.6+	1998 10 29	691	0.7−	0.2−	2001 05 02	691	0.4+	0.6+
1998 10 14	691	0.2+	0.2−	1998 10 29	691	0.9−	0.7−				
1998 10 14	691	0.4+	0.5−	1998 10 29	691	0.9−	0.3−				

1998 SN$_{120}$ = 2000 GM$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	312.60181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30134793	ω	220.82491		+0.73656611	−0.67636271	
a	2.2033859	Ω	181.73889		+0.63615372	+0.69375752	
e	0.1558087	i	3.70706		+0.22973641	+0.24745501	
P	3.27	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.4+	0.2−	1998 09 26	704	0.4+	0.7+	2000 04 05	691	0.2+	0.1−
1998 09 20	691	0.5−	0.2−	1998 09 27	704	0.0	0.3−	2000 04 05	691	0.6+	0.1−
1998 09 20	691	0.1−	0.0	1998 09 27	704	0.9+	0.8+	2000 04 06	691	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	1.8+	1.6−	1998 09 27	704	0.4−	0.4−	2000 04 06	691	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.0	0.5+	1998 09 27	704	0.7−	0.5−	2000 04 06	691	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	1.8−	1.3+	2000 04 05	691	0.3+	0.2−				

1998 SP$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.41730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29089908	ω	356.22465		+0.99996943	−0.00026869	
a	2.2558375	Ω	3.81705		+0.00415876	+0.86457879	
e	0.1634845	i	6.74076		−0.00662072	+0.50249720	
P	3.39	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3−	0.8−	1998 09 27	704	0.2−	0.8+	1998 10 29	704	0.7−	0.9+
1998 09 26	704	1.2+	1.2−	1998 10 28	704	1.3−	1.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	0.0	1.2−	1998 10 28	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	1.0−
1998 09 26	704	0.2+	0.8−	1998 10 28	704	1.2−	0.9+	2000 03 11	704	0.5−	0.4−
1998 09 26	704	0.2+	0.1−	1998 10 28	704	0.5+	1.6−	2000 03 11	704	0.8+	0.5+
1998 09 27	704	0.7−	0.5+	1998 10 29	704	0.3−	1.2+	2000 03 11	704	0.0	0.8+
1998 09 27	704	1.1+	0.6+	1998 10 29	704	(0.8+	2.5+)	2001 07 29	644	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.2+	1.7+	1998 10 29	704	(1.2−	3.1+)	2001 07 29	644	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.5−	0.1+	1998 10 29	704	1.3+	0.6+	2001 07 29	644	0.1−	0.1+

1998 SV$_{127}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	234.71474		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18390595	ω	194.28992		+0.90592459		+0.41867907
a	3.0624724	Ω	140.76448		−0.37800803		+0.86701478
e	0.1692902	i	5.74477		−0.19081553		+0.27017256
P	5.36	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.0	0.2−	1998 09 26	704	1.1−	0.8−	1998 11 10	704	0.5−	0.0
1996 02 16	691	0.0	0.1−	1998 09 26	704	(2.2−	1.0+)	1998 11 10	704	0.6+	1.0−
1996 02 16	691	0.1−	0.1+	1998 09 27	704	0.5+	0.7+	1998 11 10	704	0.2−	0.6+
1998 09 24	699	0.1−	0.6+	1998 09 27	704	0.2−	0.4+	1998 11 10	704	1.6−	1.0+
1998 09 24	699	0.4+	1.9+	1998 09 27	704	1.7−	1.8−	2000 01 09	704	0.0	0.2−
1998 09 24	699	0.4−	0.7+	1998 10 18	428	1.4+	0.1−	2000 01 09	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.0	0.5+	1998 10 18	428	1.1+	0.9−	2000 01 09	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.4−	1.6−	1998 10 19	428	0.3+	0.2−				
1998 09 26	704	1.1+	0.4+	1998 10 19	428	0.7+	0.3−				

1998 SW$_{130}$ = 1990 TZ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	159.30165		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12469122	ω	78.84535		+0.93409596		+0.35385194
a	3.9680652	Ω	260.41800		−0.34347045		+0.85437500
e	0.3304187	i	2.75946		−0.09743090		+0.38056822
P	7.90	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	1.2+	0.2+	1998 09 14	699	0.0	0.6+	1998 09 27	704	1.2+	0.5−
1990 10 12	033	0.6−	0.1−	1998 09 14	699	0.8−	0.5−	1998 09 27	704	0.1+	0.3−
1990 10 12	033	0.1−	0.1+	1998 09 26	704	0.1+	0.6−	1998 09 27	704	0.1+	1.7−
1990 10 13	033	(2.4+	0.6+)	1998 09 26	704	1.1+	0.2−	1998 09 27	704	0.5−	0.4−
1990 10 14	261	0.9−	0.3+	1998 09 26	704	0.8+	1.0+	1998 11 11	704	0.4+	0.2−
1990 10 14	261	0.2+	0.2−	1998 09 26	704	0.4−	0.3−	1998 11 11	704	0.8−	0.0
1990 10 14	033	0.1+	0.0	1998 09 26	704	0.1+	1.7+	1998 11 11	704	0.5−	0.6+
1998 09 14	699	1.2−	0.9+	1998 09 27	704	0.4+	0.6−	1998 11 11	704	(4.2−	0.3−)

1998 SC$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.35474		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29086835	ω	182.66238		+0.80212651		−0.59565764
a	2.2559964	Ω	214.01109		+0.54926438		+0.76371127
e	0.1819594	i	4.33186		+0.23431113		+0.24887159
P	3.39	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8+	0.6+	1998 10 10	699	0.4−	0.6+	1998 11 11	704	1.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.5−	1.0−	1998 10 28	704	0.8+	0.3−	1998 11 11	704	1.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.1+	1.7−	1998 10 28	704	0.8+	0.8+	1998 11 11	704	(4.9−	1.3−)
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	1998 10 28	704	0.7−	0.6+	2000 04 05	704	1.0+	0.1+
1998 09 26	704	1.0−	0.6+	1998 10 28	704	1.0−	1.0+	2000 04 05	704	0.2−	1.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.9+	1998 10 28	704	0.8+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	1.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.4−	1998 10 29	704	0.9−	0.6−	2000 04 05	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	1.4−	0.1−	1998 10 29	704	0.9+	0.8+	2000 04 05	704	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.9−	0.7+	1998 10 29	704	0.2+	0.1+	2001 07 13	644	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.9+	0.2−	1998 10 29	704	0.8−	0.8−	2001 07 13	644	0.1−	0.3+
1998 10 10	699	1.0+	0.6+	1998 10 29	704	1.6+	1.0−	2001 07 13	644	0.1−	0.3+
1998 10 10	699	0.2+	0.5+	1998 11 11	704	0.3−	1.0+				

1998 SO$_{144}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.41381		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29891678	ω	351.71722		+0.98963590		−0.14186883
a	2.2153169	Ω	16.48871		+0.13583011		+0.87458973
e	0.1540255	i	4.49145		+0.04659363		+0.46364431
P	3.30	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.1−	1.1−	1998 10 28	704	1.0−	0.3+	2000 04 03	691	0.2+	0.1+
1998 09 20	809	1.3−	0.1−	1998 10 28	704	0.3+	0.6−	2000 04 03	691	0.1−	0.6−
1998 09 20	809	0.8−	0.2+	1998 10 28	704	1.4+	0.3−	2000 04 03	691	0.2−	0.5+
1998 09 21	809	(3.1+	1.4+)	1998 10 29	704	0.2−	0.7+	2001 07 19	644	0.3−	0.1−
1998 09 21	809	0.8+	0.6+	1998 10 29	704	0.3+	1.3−	2001 07 19	644	0.1+	0.1−
1998 09 21	809	0.6+	1.1+	1998 10 29	704	1.3−	1.0+	2001 07 19	644	0.2+	0.1−
1998 10 28	704	0.1+	0.6+	1998 10 29	704	1.2+	1.1−				

1998 SR$_{145}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	176.60595		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12543001	ω	292.42554		+0.84015008		+0.53219467
a	3.9524685	Ω	35.66395		−0.40792756		+0.74703025
e	0.2428784	i	10.32355		−0.35741145		+0.39839007
P	7.86	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	691	0.2+	0.3+	1998 09 20	809	0.1+	0.6+	1998 10 29	704	0.5+	0.3−
1995 04 08	691	0.2−	0.2−	1998 09 21	809	1.5+	1.6+	1998 10 29	704	0.8−	0.4+
1995 04 08	691	0.1+	0.1−	1998 09 21	809	1.1+	1.7+	1998 11 10	704	0.2−	0.2+
1997 08 03	566	0.1−	0.3−	1998 09 21	809	0.6+	1.8+	1998 11 10	704	0.8+	0.1−
1997 08 03	566	0.3+	0.3−	1998 10 28	704	0.9−	0.2+	1998 11 10	704	0.3−	0.5−
1997 08 03	566	0.2−	0.1+	1998 10 28	704	0.2−	0.6−	1998 11 10	704	0.6−	1.3−
1998 09 18	699	0.1+	0.3+	1998 10 28	704	0.6+	1.1−	1998 11 11	704	0.4+	0.5+
1998 09 18	699	0.3−	0.2+	1998 10 28	704	0.5−	0.3+	1998 11 11	704	1.0−	0.7−
1998 09 18	699	0.5−	0.5+	1998 10 29	704	0.6−	0.9−	1998 11 11	704	1.1+	1.9−
1998 09 20	809	2.0+	0.3+	1998 10 29	704	0.1+	0.7+	1998 11 11	704	0.6−	0.7−
1998 09 20	809	0.5+	0.6+	1998 10 29	704	0.8−	0.6−	1998 11 11	704	1.9−	1.2−

1998 SS$_{145}$ = 1998 UJ$_{39}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	342.60530		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27367052	ω	302.10754		+0.81325484		+0.58164263
a	2.3495465	Ω	22.34149		−0.51711450		+0.73621272
e	0.2197963	i	2.64803		−0.26685046		+0.34595184
P	3.60	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.0	1.7+	1998 10 28	704	0.1+	1.8−	2001 05 24	704	0.4+	0.1−
1998 09 20	809	0.7−	1.0+	1998 10 28	704	(3.6−	2.7−)	2001 05 24	704	0.6+	0.9−
1998 09 20	809	0.1−	1.2+	1998 10 29	704	0.1+	0.9−	2001 06 15	608	0.0	0.7−
1998 09 21	809	1.7+	0.9+	1998 10 29	704	0.2+	0.8−	2001 06 15	608	0.4+	0.3−
1998 09 21	809	0.8+	0.4−	1998 10 29	704	0.3+	0.7−	2001 06 15	608	0.1−	0.4−
1998 09 21	809	0.5+	0.5+	1998 10 29	704	0.3+	0.6−	2001 07 20	644	1.2−	0.4+
1998 10 28	704	1.6−	0.1+	1998 10 29	704	(0.3+	2.1−)	2001 07 20	644	1.1−	0.6+
1998 10 28	704	0.7−	0.9−	2001 05 24	704	0.7+	0.2+	2001 07 20	644	0.9−	0.2+

1998 SA$_{146}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	126.53910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18344502	ω	264.38533		−0.32234417	−0.94440217	
a	3.0676003	Ω	204.72389		+0.91824234	−0.29531109	
e	0.0394956	i	8.91261		+0.23005489	−0.14455411	
P	5.37	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	(0.9+	5.8+)	2000 01 08	704	0.5−	1.0−	2001 03 20	608	0.3+	1.3−
1998 09 20	809	(0.7−	4.0+)	2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2001 03 20	608	0.4+	1.3−
1998 09 20	809	(0.5−	2.5+)	2000 01 08	704	0.1−	0.3+	2001 03 20	608	0.2+	1.3−
1998 09 21	809	(0.9+	3.5+)	2000 01 08	704	0.6−	0.1+	2001 04 01	704	0.7−	0.1−
1998 09 21	809	(0.7−	2.7+)	2000 01 08	704	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	0.5−	0.6+
1998 09 21	809	(0.4−	3.6+)	2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.6−	1.4−
1998 10 28	704	0.1+	1.5+	2000 02 04	704	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	1.0−	1.3+
1998 10 28	704	0.6−	1.0−	2000 02 04	704	0.4+	0.6+	2001 04 13	919	1.2+	0.6−
1998 10 28	704	0.1+	0.9+	2000 02 04	704	0.6+	0.2−	2001 04 13	919	1.5−	1.1+
1998 10 28	704	1.1−	1.4+	2000 02 04	704	1.0+	0.8+	2001 04 13	919	1.1−	0.8+
1998 10 29	704	1.5+	0.3+	2001 03 20	699	0.5+	0.2+	2001 04 24	291	0.5+	0.4+
1998 10 29	704	0.7−	0.5−	2001 03 20	699	0.1+	0.4+	2001 04 24	291	0.8+	0.1+
1998 10 29	704	1.0−	1.2−	2001 03 20	699	0.1+	0.6+	2001 04 24	291	0.9+	0.2+
1998 10 29	704	1.7+	1.5−	2001 03 20	699	0.6+	0.4−				

1998 SH$_{150}$ = 2001 FK$_{189}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.73991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24963770	ω	280.77447		+0.03412353	+0.99927835	
a	2.4980202	Ω	351.13006		−0.86946478	+0.02145062	
e	0.2577655	i	6.21175		−0.49281495	+0.03134716	
P	3.95	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	0.3+	1998 09 27	704	1.9−	0.6−	2001 03 18	691	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.1−	0.2+	1998 09 27	704	1.2+	0.5+	2001 03 25	695	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.8+	1998 09 27	704	0.6−	0.6−	2001 03 25	695	0.6+	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.0	2001 03 18	691	0.4+	0.1+				
1998 09 27	704	0.4−	0.6−	2001 03 18	691	0.6−	0.3−				

1998 SJ$_{152}$ = 2001 RL$_{12}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.89653		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31386121	ω	354.02250		+0.99486391	+0.10122142	
a	2.1444254	Ω	0.16817		−0.09082065	+0.89323702	
e	0.1863624	i	2.68484		−0.04469234	+0.43804320	
P	3.14	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	691	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1998 09 23	691	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.7+	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1998 09 23	691	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 20	333	0.0	1.2−
1998 09 26	704	1.7+	1.4−	2001 09 07	704	1.1+	0.0	2001 09 20	333	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	1.3−	0.9−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	333	0.5−	0.5+
1998 09 26	704	1.9+	0.8−	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	0.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.6−	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.8−	0.9−	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	1.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+				

1998 SR$_{153}$ = 2001 FN$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	191.87678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19080773	ω	16.26027		+0.84059734	−0.53539746	
a	2.9881707	Ω	16.88591		+0.46013333	+0.62581799	
e	0.1394695	i	16.42491		+0.28578563	+0.56718727	
P	5.17	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6−	0.1+	1998 09 27	704	1.7+	0.8−	2001 03 26	691	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	1.4+	0.5−	1998 09 27	704	0.8+	0.5+	2001 03 26	691	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.1−	0.7+	1998 09 27	704	0.8−	0.0	2001 03 26	691	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	0.3+	1998 11 15	691	0.1+	0.0	2001 03 28	691	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	1.5−	0.7+	1998 11 15	691	0.1−	0.1+	2001 03 28	691	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.8−	0.9−	1998 11 15	691	0.1−	0.1−	2001 03 28	691	0.3+	0.3−

1998 SL$_{154}$ = 2000 DC$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.12756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21147023	ω	281.04119		−0.21181299	−0.97729731	
a	2.7902079	Ω	181.22195		+0.96316969	−0.20787453	
e	0.1221950	i	13.62149		+0.16564847	−0.04096514	
P	4.66	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	691	0.7−	0.4−	1998 09 27	704	0.7−	0.4−	2000 02 06	704	0.9+	1.2+
1998 09 18	691	0.8−	0.4−	1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2000 02 06	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	691	0.5−	0.7−	2000 01 11	704	0.4−	1.0−	2000 02 28	703	0.9−	0.3+
1998 09 26	704	1.6+	0.1+	2000 01 11	704	0.7−	1.1−	2000 02 28	703	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	(1.4−	2.2−)	2000 01 11	704	0.7−	0.6−	2000 02 28	703	(2.7−	0.1−)
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	2000 01 11	704	1.0+	0.9−	2000 02 28	703	0.2−	1.0+
1998 09 26	704	0.2+	1.0+	2000 01 11	704	0.3−	0.1+	2000 03 08	608	0.5−	0.6−
1998 09 26	704	1.4−	0.4+	2000 02 06	704	1.1+	0.8+	2000 03 08	608	0.3−	0.4−
1998 09 27	704	1.5+	0.9+	2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2000 03 08	608	0.2−	0.7−
1998 09 27	704	0.4+	0.8−	2000 02 06	704	0.3+	0.5+				

1998 ST$_{154}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	331.80407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27579197	ω	359.21593		+0.89657514	+0.44200865	
a	2.3374821	Ω	334.49393		−0.40599098	+0.79501438	
e	0.2327376	i	3.72199		−0.17698684	+0.41542807	
P	3.57	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.2+	0.2−	1998 09 27	704	1.5−	1.3−	1998 10 29	704	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	1.2+	1.7−	1998 10 28	704	1.6−	1.7+	1998 10 29	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	1.0+	1.4−	1998 10 28	704	0.1+	1.1+	2000 01 28	691	0.3−	0.1−
1998 09 26	704	1.0+	0.3+	1998 10 28	704	1.7−	0.1+	2000 01 28	691	0.4−	0.5−
1998 09 26	704	0.8+	1.4−	1998 10 28	704	(4.1−	1.1−)	2000 01 28	691	0.7−	0.0
1998 09 27	704	1.3−	0.7+	1998 10 29	704	0.5+	0.3+	2000 03 01	691	0.3+	1.0−
1998 09 27	704	0.1+	1.0−	1998 10 29	704	(0.4−	2.2+)	2000 03 01	691	0.2+	0.5−
1998 09 27	704	0.9+	1.0+	1998 10 29	704	1.5−	0.7+	2000 03 01	691	0.2+	0.1+

1998 SD$_{157}$ = 2001 FN$_{192}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.51982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20555914	ω	338.18382		+0.99960120	+0.02550330	
a	2.8434451	Ω	20.36603		−0.01787430	+0.90383685	
e	0.0942478	i	1.99667		−0.02186212	+0.42711654	
P	4.79	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4−	0.4−	1998 10 10	699	1.0−	0.2−	2001 04 01	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	0.6+	0.1−	1998 10 10	699	0.7+	0.6+	2001 04 01	704	0.4−	0.2+
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	1998 10 20	691	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	0.9+	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	0.8−	1998 10 20	691	0.6−	0.4−	2001 04 16	699	0.4+	0.6−
1998 09 27	704	1.3−	1.0+	1998 10 20	691	0.5−	0.1+	2001 04 16	699	1.0+	0.3+
1998 09 27	704	0.5+	0.7+	2001 03 24	704	0.6−	0.6+	2001 04 16	699	0.4+	0.0
1998 09 27	704	1.5+	0.9+	2001 03 24	704	1.0−	0.0	2001 04 16	699	0.3−	0.3+
1998 10 10	699	0.4−	0.1+	2001 03 24	704	0.5−	0.1−				

1998 ST$_{158}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	167.97991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18464835	ω	56.89922		+0.46278874	−0.88638435	
a	3.0542583	Ω	5.57535		+0.76563499	+0.39271976	
e	0.1635547	i	7.22656		+0.44679934	+0.24514072	
P	5.34	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.1−	0.6−	1998 09 26	704	0.6+	1.1−	1998 10 14	699	0.2−	0.2−
1995 02 25	691	0.4−	0.3−	1998 09 27	704	0.8+	0.2−	2000 01 03	704	0.1+	0.4+
1995 02 25	691	0.3−	0.4−	1998 09 27	704	0.3−	0.4+	2000 01 03	704	0.4+	0.0
1998 09 15	699	0.1−	0.7+	1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 01 03	704	0.4−	0.1−
1998 09 15	699	0.4+	1.1+	1998 09 27	704	1.2−	0.5+	2000 03 02	703	0.3−	0.9+
1998 09 15	699	0.4+	0.0	1998 09 27	704	0.7−	0.7−	2000 03 02	703	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.4−	1998 10 14	699	(2.7+	0.4+)	2000 03 02	703	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.8+	1.3−	1998 10 14	699	0.5−	0.3+	2000 03 02	703	0.3+	0.3−

1998 SW$_{162}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.21628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23568139	ω	208.55243		+0.57765882	−0.81572024	
a	2.5956882	Ω	206.19617		+0.76131797	+0.55173326	
e	0.1920801	i	3.92002		+0.29445751	+0.17375528	
P	4.18	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.1+	0.4+	1998 09 27	704	(0.9+	2.4+)	1998 11 11	704	0.7−	0.3+
1996 03 17	691	0.1+	0.3+	1998 10 28	704	0.5+	0.8+	1998 11 11	704	0.0	1.3+
1996 03 17	691	0.2+	0.5+	1998 10 28	704	1.3−	0.4−	1998 11 11	704	1.8+	1.5+
1998 09 26	704	0.7−	0.0	1998 10 28	704	1.4+	0.3−	1998 11 11	704	1.1−	0.3−
1998 09 26	704	1.5+	0.1+	1998 10 28	704	0.8−	1.1−	2000 04 10	691	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.8−	0.1+	1998 10 29	704	0.3−	1.4−	2000 04 10	691	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.7+	0.3+	1998 10 29	704	0.4+	1.7−	2000 04 10	691	0.3−	0.3−
1998 09 26	704	0.9−	0.3+	1998 10 29	704	(1.2+	2.2+)				
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	1998 10 29	704	0.2−	0.3+				

1998 SV$_{166}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	60.62333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21370408	ω	188.60374		−0.99377185	−0.10772962	
a	2.7707298	Ω	345.12144		+0.10770103	−0.86292811	
e	0.0699152	i	6.37098		+0.02860064	−0.49370984	
P	4.61	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.2−	0.4−	1998 09 27	691	0.2+	0.5+	2001 04 14	608	0.0	0.7−
1998 08 26	691	0.4−	0.6−	1998 09 27	691	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.8+	0.2+
1998 08 26	691	0.1−	0.6−	2000 01 02	704	0.2−	1.2−	2001 04 24	699	0.8−	0.3+
1998 09 23	691	0.3−	0.3+	2000 01 02	704	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.3−	0.7+
1998 09 23	691	0.3−	0.1−	2000 01 02	704	0.0	0.9+	2001 04 24	699	0.9−	0.6+
1998 09 23	691	1.2+	0.2−	2001 04 14	608	0.6+	0.6−				
1998 09 27	691	0.1+	0.2+	2001 04 14	608	0.1+	1.2−				

1998 TO$_4$ = 1996 FM$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.33961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18086004	ω	347.78912		+0.99278993	+0.11536560	
a	3.0967606	Ω	5.88492		−0.06440983	+0.74238807	
e	0.1084814	i	18.50451		−0.10109165	+0.65996268	
P	5.45	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	608	0.6+	1.7+	1998 10 01	691	0.1+	0.3−	1998 10 16	691	0.5+	0.0
1996 03 23	608	0.5+	0.5+	1998 10 01	691	0.2−	0.0	1998 10 16	691	0.1+	0.4+
1996 03 24	608	1.4−	1.1−	1998 10 13	691	0.4−	0.2−	1998 10 16	691	0.6+	0.0
1996 03 24	608	0.3+	1.1−	1998 10 13	691	0.4−	0.3−				
1998 10 01	691	0.2+	0.2+	1998 10 13	691	0.5−	0.2+				

1998 TK$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	161.03019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23103033	ω	288.15379		−0.55812519	−0.81783277	
a	2.6304096	Ω	198.00708		+0.82199779	−0.56800738	
e	0.2183995	i	26.96246		−0.11320735	−0.09228854	
P	4.27	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	704	1.5−	0.9+	1998 11 21	691	0.0	0.4+	2000 04 05	699	0.2+	0.7+
1998 09 29	704	0.9−	0.6−	1998 11 21	691	0.2+	0.4+	2000 04 05	699	1.0−	0.9+
1998 09 29	704	0.1−	1.3+	1998 11 21	691	0.8+	0.2+	2000 04 05	699	0.1−	0.9+
1998 09 29	704	(5.8−	0.0)	1999 12 31	704	0.1+	0.0	2000 05 02	699	0.4−	0.3−
1998 10 13	557	0.7+	0.1−	1999 12 31	704	1.5+	0.5−	2000 05 02	699	0.1+	0.4+
1998 10 13	557	0.9+	0.0	1999 12 31	704	0.3−	0.3−	2000 05 02	699	0.1−	0.1−
1998 10 13	557	0.7+	0.1−	1999 12 31	704	0.5−	0.7−	2000 05 02	699	0.7+	0.5−
1998 10 16	557	0.3−	0.2+	1999 12 31	704	0.2+	0.1−				
1998 10 16	557	0.1−	0.2−	2000 04 05	699	0.0	1.0+				

1998 TU$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	218.55168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21962814	ω	244.74562		+0.51750894	−0.85567509	
a	2.7206796	Ω	174.08772		+0.79240394	+0.47828927	
e	0.0812104	i	1.19883		+0.32292489	+0.19763481	
P	4.49	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.3−	0.6−	1998 10 18	691	0.3−	0.0	2000 03 03	704	0.0	1.0+
1998 09 22	910	0.2+	0.2−	1998 10 18	691	0.5−	0.3+	2000 03 03	704	0.0	0.8−
1998 09 22	910	0.2−	0.1+	1998 10 18	691	0.5−	0.3+	2000 03 03	704	0.8+	0.5+
1998 10 12	691	0.3+	0.4+	2000 02 03	691	0.1−	0.7−	2000 03 03	704	0.3−	0.8+
1998 10 12	691	0.5+	0.1−	2000 02 03	691	0.3−	0.6−				
1998 10 12	691	0.8+	0.0	2000 02 03	691	0.1−	0.2−				

1998 TN$_{12}$ = 2001 FE$_{182}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	261.65279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18501233	ω	59.07103		+0.83340313	+0.55260727	
a	3.0502511	Ω	267.38176		−0.50976289	+0.76301581	
e	0.1201046	i	0.46036		−0.21349711	+0.33530893	
P	5.33	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.6+	0.2+	1998 10 29	691	0.9−	0.3+	2001 03 22	291	0.8+	0.4−
1998 10 13	691	0.6+	0.0	1998 11 18	691	0.5+	0.3−	2001 03 22	291	0.4+	0.1−
1998 10 13	691	0.3+	0.2+	1998 11 18	691	0.1+	0.3+	2001 03 22	291	0.1+	0.2+
1998 10 18	691	0.4−	0.1+	1998 11 18	691	0.3+	0.4−	2001 03 26	695	0.5−	0.2+

1998 10 18	691	0.4−	0.2+	1998 11 26	691	0.4+	0.1−	2001 03 26	695	0.8−	0.3+
1998 10 29	691	0.9−	0.4+	1998 11 26	691	0.2+	0.4−				
1998 10 29	691	0.8−	0.1+	1998 11 26	691	0.3+	0.2−				

1998 TQ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	5.62916			(2000.0)	+0.75109026	+0.65632767
n	0.27455900	ω	285.41179		−0.54551507	+0.67788873
a	2.3444749	Ω	33.66094		−0.37185579	+0.33121121
e	0.1119994	i	7.40080			
P	3.59	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.0	0.0	1998 10 23	327	0.1+	0.1+	1998 11 16	691	0.5+	0.1−
1998 10 13	691	0.1+	0.0	1998 10 23	327	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.8−
1998 10 13	691	0.1+	0.2+	1998 10 23	327	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.6−
1998 10 18	691	0.2+	0.1−	1998 10 29	691	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	0.8−	0.3+
1998 10 18	691	0.1+	0.1−	1998 10 29	691	0.6−	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.9+
1998 10 23	327	0.3−	0.4+	1998 10 29	691	0.3−	0.1−	2001 06 25	644	0.1−	0.2+
1998 10 23	327	0.0	0.1−	1998 11 16	691	0.4+	0.1−	2001 06 25	644	0.0	0.1−
1998 10 23	327	0.2−	0.0	1998 11 16	691	0.4+	0.0	2001 06 25	644	0.1+	0.3−

1998 TL$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	224.83774			(2000.0)	+0.99403707	−0.10177516
n	0.18411838	ω	316.01706		+0.10871986	+0.89743827
a	3.0601165	Ω	49.86590		+0.00838441	+0.42923929
e	0.1847910	i	2.93468			
P	5.35	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.8−	0.3+	1998 10 28	691	0.4−	0.1+	2000 02 05	695	0.1+	0.0
1998 10 13	691	0.7−	0.0	1998 10 28	691	0.2+	0.4−	2000 02 05	695	0.0	0.0
1998 10 13	691	0.5−	0.2+	1998 10 28	691	0.8−	0.3+	2001 03 24	691	0.1+	0.1−
1998 10 18	691	0.9+	0.1−	1998 12 12	691	(4.3−	3.6−)	2001 03 24	691	0.1+	0.3+
1998 10 18	691	0.7+	0.5+	1998 12 12	691	0.6−	0.9−	2001 03 24	691	0.0	0.2+
1998 10 18	691	1.2+	0.2+	1998 12 12	691	0.6+	0.0				

1998 TE$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	239.24623			(2000.0)	+0.97607535	+0.20607057
n	0.18780025	ω	327.32713		−0.13385682	+0.82090371
a	3.0199884	Ω	21.11281		−0.17134543	+0.53258991
e	0.1152936	i	11.10322			
P	5.25	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	691	0.5−	0.4−	1998 10 17	327	0.2+	0.9−	1998 11 14	327	0.4−	0.1+
1998 09 27	691	0.3−	0.2−	1998 10 17	327	0.5−	0.9−	2000 01 29	704	0.1+	0.2−
1998 09 27	691	0.5−	0.3−	1998 10 18	327	0.2+	0.2+	2000 01 29	704	0.5+	0.5+
1998 10 14	327	0.3+	0.0	1998 10 18	327	0.0	0.5+	2000 01 29	704	0.4−	0.5−
1998 10 14	327	1.1+	0.1+	1998 10 18	327	0.4+	0.0	2000 01 29	704	0.2−	0.7+
1998 10 14	327	0.5+	0.3+	1998 10 29	327	0.5−	0.2+	2001 03 23	608	0.1+	0.5−
1998 10 15	327	0.1+	0.2−	1998 10 29	327	0.2−	0.4+	2001 03 23	608	0.4−	0.4−
1998 10 15	327	0.2+	0.7+	1998 10 29	327	0.5−	0.3+	2001 03 23	608	0.4−	0.1−
1998 10 15	327	0.0	0.0	1998 11 14	327	0.0	0.3−				
1998 10 17	327	0.9+	0.4−	1998 11 14	327	0.1−	0.0				

1998 TH$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	331.42010			(2000.0)	+0.91487510	+0.40368205
n	0.26708044	ω	125.42346		−0.37451297	+0.84237637
a	2.3880385	Ω	210.76955		−0.15080975	+0.35699140
e	0.1961550	i	0.74584			
P	3.69	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.1−	0.7−	1998 08 25	910	0.3−	0.3−	1998 10 27	691	0.2−	0.4+
1993 03 25	691	0.2−	0.4−	1998 10 13	691	0.5+	0.0	1998 10 27	691	0.3−	0.2+
1993 03 25	691	0.2−	0.2−	1998 10 13	691	0.4+	0.6+	1998 11 10	704	1.4+	0.5−
1994 06 07	691	0.2−	0.0	1998 10 13	691	0.4+	0.2+	1998 11 10	704	1.4−	0.0
1994 06 07	691	0.5+	0.3−	1998 10 19	691	0.4+	0.1−	1998 11 10	704	1.1−	1.6−
1994 06 07	691	0.0	0.4−	1998 10 19	691	0.3+	0.0	1998 11 10	704	(3.8−	1.2−)
1998 08 25	910	0.1+	0.4−	1998 10 19	691	0.4+	0.0				
1998 08 25	910	0.1+	0.1−	1998 10 27	691	0.2−	0.3+				

1998 TX$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	177.15883			(2000.0)	+0.34666006	−0.93037223
n	0.18323845	ω	28.57508		+0.82266301	+0.24046327
a	3.0699053	Ω	41.45810		+0.45061332	+0.27673983
e	0.1152747	i	10.38161			
P	5.38	H	14.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.8+	0.3+	1998 11 11	699	0.2+	0.1−	2000 03 12	703	0.1+	0.1−
1998 10 13	691	0.6+	0.3+	1998 11 11	699	1.6+	0.1+	2000 03 12	704	0.6+	0.3+
1998 10 13	691	0.5+	0.2+	1998 11 11	699	0.3−	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.2−
1998 10 19	691	0.8−	0.0	1998 11 25	691	0.9−	0.0	2000 03 12	703	0.0	0.9−
1998 10 19	691	0.8−	0.0	1998 11 25	691	1.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.7+	0.6−
1998 10 19	691	0.8−	0.2+	1998 11 25	691	0.9−	0.1+	2000 03 12	703	0.4−	0.0
1998 11 11	704	0.4+	0.4−	2000 03 04	704	(2.3−	3.2+)	2000 03 12	704	0.2+	0.2−
1998 11 11	704	0.3+	0.7−	2000 03 04	704	0.8−	0.7+	2000 03 12	704	0.6+	0.1+
1998 11 11	704	0.7+	0.3−	2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2001 05 27	608	0.1−	0.4−
1998 11 11	704	0.4+	0.0	2000 03 04	704	0.6−	0.6+	2001 05 27	608	0.0	0.2+
1998 11 11	704	0.1−	0.6+	2000 03 12	703	0.4−	0.5−	2001 05 27	608	0.1+	0.2+

1998 TU$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	226.47262			(2000.0)	−0.56970146	−0.82107489
n	0.27957963	ω	95.53216		+0.72216601	−0.52087731
a	2.3163225	Ω	29.28794		+0.39232194	−0.23350129
e	0.0723719	i	4.18789			
P	3.53	H	17.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	(3.1−	0.8−)	1998 10 19	691	0.1+	0.6−	1998 11 19	691	0.6−	0.3+
1993 04 25	691	0.0	0.2+	1998 10 19	691	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.8+	0.4−
1993 04 25	691	0.3−	0.8−	1998 11 16	691	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.4−	0.0
1998 10 14	691	0.2+	0.0	1998 11 16	691	0.0	0.3−	2000 04 05	704	1.2−	0.2−
1998 10 14	691	0.9+	0.5−	1998 11 16	691	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.6+	0.3+
1998 10 14	691	0.2+	0.0	1998 11 19	691	0.3−	0.2+				
1998 10 19	691	0.1−	0.1−	1998 11 19	691	0.3−	0.3+				

1998 TJ$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	208.43359			(2000.0)	+0.97653435	−0.20671402
n	0.17123585	ω	341.67849		+0.20948193	+0.84662860
a	3.2117341	Ω	30.45233		+0.04997979	+0.49039711
e	0.1108383	i	6.84615			
P	5.76	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.2+	0.3+	1998 10 22	691	0.9+	0.1+	1998 11 11	704	0.1+	1.0+
1995 02 03	691	0.2−	0.4−	1998 10 22	691	0.9+	0.0	2001 03 22	209	0.1−	0.5+
1995 02 03	691	0.1−	0.1+	1998 10 22	691	0.9+	0.3−	2001 03 23	209	0.5+	0.1+
1998 10 14	691	0.8−	0.1+	1998 11 11	704	(0.4+	2.3+)	2001 03 23	209	0.3−	0.6−
1998 10 14	691	0.7−	0.4+	1998 11 11	704	0.4−	0.6+				
1998 10 14	691	0.5−	0.2−	1998 11 11	704	0.3−	1.5−				

1998 TL_{29} = 2001 FU_{135}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	286.22430		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18343634	ω	74.41528	+0.42718026	+0.89766924	
a	3.0676970	Ω	221.41844	−0.87953297	+0.38481320	
e	0.1299449	i	9.41316	−0.20961580	+0.21472945	
P	5.37	H	14.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.1+	0.2+	1998 11 15	691	0.5−	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.0
1998 10 15	691	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.6−	1.0+	2001 03 26	704	0.9+	0.5+
1998 10 15	691	0.5+	0.0	2001 03 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.7+	0.1−
1998 10 20	691	0.3+	0.4+	2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 04 17	644	1.0+	0.7+
1998 10 20	691	0.1+	0.3+	2001 03 21	608	1.6−	1.4−	2001 04 17	644	0.9+	0.7+
1998 10 20	691	0.5+	0.2+	2001 03 21	608	1.3−	1.4−	2001 04 17	644	0.9+	0.8+
1998 11 15	691	0.6−	0.4−	2001 03 21	608	1.8−	1.3−				
1998 11 15	691	0.6−	0.2−	2001 03 26	704	0.9+	0.4+				

1998 TM_{29} = 1998 WT_{36}

Id. A. Doppler (d, *MPO* 4024), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	108.44627		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.16795766	ω	128.55876	−0.57833952	−0.81579524	
a	3.2533903	Ω	356.77434	+0.74150894	−0.52504562	
e	0.1158627	i	1.25356	+0.34012922	−0.24249788	
P	5.87	H	15.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.0	0.2+	1998 10 15	691	0.9−	0.5+	1998 11 26	691	0.4−	0.5−
1992 10 25	691	0.4−	0.2+	1998 10 20	691	0.3+	0.0	1998 11 26	691	0.1−	0.3−
1992 10 25	691	0.1+	0.2+	1998 10 20	691	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.2−
1994 01 06	691	0.6+	0.3+	1998 10 20	691	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.4+
1994 01 06	691	0.6−	0.5+	1998 11 21	691	0.8+	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.6−
1994 01 06	691	0.3+	0.3+	1998 11 21	691	0.6+	0.6+	2000 02 03	704	0.3−	0.3−
1998 10 15	691	0.6−	0.4+	1998 11 21	691	0.4+	0.2−				
1998 10 15	691	0.5−	0.1+	1998 11 26	691	0.1+	1.3−				

1998 TN_{32}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.92689		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18442937	ω	172.74543	+0.82858047	−0.54531920	
a	3.0566755	Ω	221.14162	+0.50350326	+0.82484107	
e	0.1620239	i	11.11312	+0.24482417	+0.14921187	
P	5.34	H	14.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.2−	0.4+	1998 10 29	704	0.2+	0.5−	1998 11 14	699	0.2−	1.1+
1998 10 11	699	0.4+	0.4−	1998 10 29	704	0.4−	0.3+	1998 11 14	699	0.4−	0.7+
1998 10 11	699	0.2+	0.4+	1998 10 29	704	0.4−	1.3+	1998 11 14	699	0.5−	0.1+
1998 10 13	910	0.1+	0.4+	1998 10 29	704	1.5+	0.2+	2000 01 11	704	0.3+	0.6−
1998 10 13	910	0.1−	0.2+	1998 10 29	704	0.5+	0.0	2000 01 11	704	1.0−	0.4−
1998 10 13	910	0.1+	0.5+	1998 11 10	704	0.3−	0.5+	2000 01 11	704	0.7−	0.3−
1998 10 19	699	0.2−	0.2+	1998 11 10	704	0.0	0.3−	2000 01 11	704	1.0−	0.6−
1998 10 19	699	0.0	0.6−	1998 11 10	704	0.5−	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	1.5−
1998 10 19	699	1.2−	0.0	1998 11 10	704	1.0−	1.0−	2000 02 08	704	0.2+	0.5+
1998 10 28	704	1.2+	0.5+	1998 11 11	704	0.5−	1.0+	2000 02 08	704	0.6−	0.2−
1998 10 28	704	0.1+	0.3−	1998 11 11	704	0.1−	1.1−	2000 02 08	704	0.0	0.8+
1998 10 28	704	0.8+	1.2−	1998 11 11	704	0.5+	0.2+	2000 02 08	704	1.2+	1.3+
1998 10 28	704	0.6+	1.1−	1998 11 11	704	0.5−	1.3−	2000 02 08	704	1.4+	1.0+

1998 TV_{34}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	285.09223		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27694539	ω	355.78206	+0.60136914	−0.79714037	
a	2.3309876	Ω	57.24074	+0.73490972	+0.52533758	
e	0.1117875	i	3.68570	+0.31346906	+0.29763679	
P	3.56	H	16.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.5+	0.4+	1998 11 14	699	0.8+	0.2−	2001 06 17	644	0.3+	0.9+
1998 10 14	699	0.3+	0.9−	1998 11 14	699	0.5+	0.6+	2001 07 26	644	0.1−	0.1−
1998 10 14	699	0.5−	0.3+	1998 11 14	699	1.3−	0.1+	2001 07 26	644	0.3−	0.0
1998 10 20	699	0.2−	0.3+	2000 03 29	704	0.1−	0.5−	2001 07 26	644	0.4−	0.1−
1998 10 20	699	0.7−	0.0	2000 03 29	704	0.0	1.0−	2001 07 28	699	(1.2−	3.2−)
1998 10 20	699	0.6+	0.5+	2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2001 07 28	699	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.5−	0.0	2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 07 28	699	0.8+	0.1−
1998 11 11	704	0.4−	0.5−	2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2001 07 28	699	0.7−	1.4−
1998 11 11	704	0.7+	0.4−	2001 06 17	644	0.5+	0.9+				
1998 11 11	704	(4.5−	1.2−)	2001 06 17	644	0.1+	0.4+				

1998 UG_3 = 1994 PT_{35}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	306.86116		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26347625	ω	85.82957	+0.99757940	−0.06788795	
a	2.4097671	Ω	278.06264	+0.05623239	+0.91492506	
e	0.2195489	i	0.87106	+0.04090545	+0.39787356	
P	3.74	H	16.4	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.0+	0.4+	1998 10 20	910	0.1−	0.1+	1998 11 11	704	1.4−	0.4−
1994 08 10	809	0.1−	0.1−	1998 10 20	910	0.3−	0.3+	1998 11 11	704	(0.1+	2.3−)
1994 08 10	809	0.6−	0.2−	1998 10 21	910	0.1+	0.0	1998 11 16	691	0.3+	0.2−
1994 08 11	809	0.4+	0.1−	1998 10 21	910	0.3+	0.3−	1998 11 16	691	0.3+	0.3−
1994 08 11	809	1.1−	0.1+	1998 10 21	910	0.2+	0.2−	1998 11 16	691	0.2+	0.1−
1994 08 11	809	0.3+	0.2−	1998 11 11	704	0.5−	0.7+	1998 11 16	691	0.2−	0.2+
1998 10 20	910	0.1−	0.1+	1998 11 11	704	1.2+	0.0				

1998 UY_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	284.87665		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24310245	ω	294.98804	+0.99452450	+0.05525731	
a	2.5425909	Ω	61.95265	−0.01075020	+0.89836403	
e	0.2815343	i	5.76813	−0.10394925	+0.43576221	
P	4.05	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	704	0.2−	0.5+	1998 10 23	910	0.1+	0.4−	1998 11 10	704	(3.0−	0.6+)
1997 05 01	704	1.4+	1.2−	1998 10 23	910	0.0	0.3−	1998 11 11	704	0.4−	0.2+
1997 05 01	704	0.7+	1.1+	1998 10 23	910	0.2+	0.2−	1998 11 11	704	0.1−	0.2+
1997 05 01	704	1.9−	0.5−	1998 10 26	910	0.6+	0.3+	1998 11 11	704	0.1−	0.2+
1998 10 12	699	1.0−	0.6+	1998 10 26	910	0.2+	0.3+	1998 11 11	704	0.1+	0.6−
1998 10 12	699	0.5−	0.4+	1998 10 27	910	0.2+	0.3+	1998 11 11	704	0.6−	0.3+
1998 10 12	699	0.2−	0.2−	1998 11 10	704	0.3−	0.4−	2001 05 16	691	0.1+	0.3−
1998 10 22	910	0.5+	0.2−	1998 11 10	704	0.9−	0.3−	2001 05 16	691	0.5−	0.2−
1998 10 22	910	0.6+	0.3−	1998 11 10	704	0.0	0.1−	2001 05 16	691	0.1+	0.2−
1998 10 22	910	0.6+	0.2−	1998 11 10	704	0.8+	0.0				

1998 UV$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	233.37692		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22372573	ω	7.28644	+0.60016333		−0.77874283	
a	2.6873574	Ω	46.04569	+0.72047851		+0.42711478	
e	0.1575396	i	14.69822	+0.34744021		+0.45949164	
P	4.41	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	120	0.4−	0.6−	1998 11 10	704	0.3+	1.8−	2000 03 12	704	0.4−	0.4+
1998 10 23	120	0.2−	0.7+	1998 11 10	704	0.6+	0.6−	2000 03 12	704	0.5+	0.6+
1998 10 24	691	0.0	0.4+	1998 11 11	704	0.6+	1.0+	2000 03 12	704	0.4+	0.3+
1998 10 24	691	0.1−	0.4+	1998 11 11	704	0.4+	0.9+	2000 04 08	704	0.0	0.6−
1998 10 24	691	0.0	0.3+	1998 11 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.2−
1998 10 24	120	0.5+	0.1−	1998 11 11	704	0.2+	0.7−	2000 04 08	704	0.3−	0.6+
1998 10 24	120	1.0−	0.6−	1998 11 11	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	(3.4+	0.3+)
1998 10 28	120	0.0	0.4+	1998 12 08	699	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.2−
1998 10 28	120	0.4−	0.3+	1998 12 08	699	0.2−	0.5+	2000 04 28	699	0.2−	0.5−
1998 11 10	704	0.5−	0.2+	1998 12 08	699	0.2+	0.1−	2000 04 28	699	0.6−	0.7−
1998 11 10	704	0.8−	0.5−	2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2000 04 28	699	0.1−	0.5+
1998 11 10	704	0.3−	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2000 04 28	699	0.1−	0.6+

1998 UN$_9$ = 1994 UG$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	221.02795		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23854068	ω	217.62023	+0.45810125		−0.88862192	
a	2.5749042	Ω	205.13802	+0.82773130		+0.43556208	
e	0.1469602	i	3.00013	+0.32404342		+0.14365497	
P	4.13	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.3+	0.1+	1994 11 01	691	0.0	0.1+	1998 10 24	691	0.0	0.2+
1994 10 28	691	0.1+	0.3+	1998 10 16	691	0.1+	0.1−	1998 10 24	691	0.2+	0.2+
1994 10 28	691	0.0	0.3−	1998 10 16	691	0.2−	0.0	1998 11 19	691	0.4+	0.1−
1994 11 01	691	0.2−	0.1−	1998 10 16	691	0.4−	0.2−	1998 11 19	691	0.0	0.1+
1994 11 01	691	0.1−	0.1+	1998 10 24	691	0.3+	0.1+	1998 11 19	691	0.4−	0.5−

1998 UL$_{10}$ = 1997 LG$_9$ = 2001 HH$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	321.29931		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23440510	ω	89.69261	+0.63992269		+0.75827104	
a	2.6051017	Ω	220.98975	−0.75870818		+0.59773663	
e	0.1780773	i	10.95009	−0.12190509		+0.26026130	
P	4.20	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	(2.7+	1.5+)	1998 10 20	691	0.5−	0.4−	2001 04 16	699	0.1−	0.6−
1997 05 04	809	(2.8+	0.7+)	1998 10 20	691	0.1+	0.4−	2001 04 16	699	0.4+	0.3−
1997 05 04	809	1.5+	1.3+	1998 11 10	704	0.8+	1.3+	2001 04 23	704	0.5+	0.1−
1997 06 07	809	0.8−	1.1−	1998 11 10	704	1.1+	0.8−	2001 04 23	704	0.5−	0.1+
1997 06 07	809	0.6−	0.9−	1998 11 10	704	0.8+	0.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.8+
1997 06 07	809	0.6−	1.2−	1998 11 10	704	0.4−	1.0−	2001 04 23	704	0.2−	1.4−
1997 06 08	809	0.5−	1.1+	1998 11 10	704	(5.5−	1.2+)	2001 04 23	704	0.3−	0.2−
1997 06 08	809	0.6+	0.5+	1998 11 14	691	0.6−	0.4+	2001 04 26	608	(2.6−	2.3+)
1997 06 08	809	0.4+	1.0+	1998 11 14	691	0.6−	0.6+	2001 04 26	608	(2.1−	2.2+)
1998 10 16	691	0.3−	0.1+	1998 11 14	691	0.5−	0.5+	2001 04 26	608	(1.9−	2.7+)
1998 10 16	691	0.2+	0.6−	2001 04 16	699	0.2+	0.9+				
1998 10 20	691	0.1−	0.4−	2001 04 16	699	0.4−	0.1−				

1998 UV$_{11}$ = 2001 FY$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	316.63411		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20403778	ω	75.50529	+0.29553633		+0.94016637	
a	2.8575620	Ω	213.25152	−0.95143429		+0.27364437	
e	0.1236624	i	18.01166	−0.08620361		+0.20299251	
P	4.83	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.3−	0.0	1998 11 11	704	(2.6+	1.0+)	2001 03 21	608	0.8−	1.0−
1998 10 17	691	0.4−	0.3+	1998 11 11	704	0.9−	0.7−	2001 03 26	704	0.3+	1.6+
1998 10 17	691	0.1−	0.2−	1998 11 11	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.3+
1998 10 23	691	0.0	0.1+	1998 11 11	704	1.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+
1998 10 23	691	0.3+	0.0	2001 03 21	608	0.4−	0.9−	2001 03 26	704	0.5+	0.4+
1998 10 23	691	0.2+	0.2+	2001 03 21	608	0.2−	1.0−				

1998 UD$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	350.83482		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29826497	ω	157.22272	+0.99878640		+0.03600576	
a	2.2185432	Ω	200.79811	−0.04477073		+0.94809575	
e	0.2118772	i	5.43072	+0.02052566		+0.31593993	
P	3.30	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.1+	0.4+	1998 10 24	691	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+
1998 09 22	910	0.2+	0.4+	1998 10 24	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.1+
1998 09 22	910	0.0	0.6+	1998 10 24	691	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.8+	0.8−
1998 10 17	691	0.0	0.4−	2001 08 07	608	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.8−	0.3−
1998 10 17	691	0.1−	0.6−	2001 08 07	608	0.1+	0.2+				
1998 10 17	691	0.7+	0.6+	2001 08 07	608	0.3+	0.1+				

1998 UA$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	242.33459		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36542760	ω	31.55094	−0.85641179		+0.51628274	
a	1.9376195	Ω	179.49543	−0.51621007		−0.85614076	
e	0.0441161	i	22.09604	−0.00927362		−0.02179752	
P	2.70	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.2+	0.7+	1998 10 27	703	0.7−	1.9+	1998 10 29	703	0.2−	0.9−
1995 08 22	691	1.1+	0.3+	1998 10 27	703	0.6+	0.5−	1998 12 19	704	1.6−	0.3−
1995 08 22	691	1.1+	0.3+	1998 10 27	703	(2.3+	2.0−)	1998 12 19	704	1.2+	0.9+
1995 09 19	691	0.3−	1.1−	1998 10 28	703	0.7−	0.1−	1998 12 19	704	1.5+	0.3+
1995 09 19	691	0.3−	1.0−	1998 10 28	703	0.1+	0.2−	1998 12 19	704	0.9+	0.7−
1995 09 19	691	1.2−	0.9+	1998 10 29	703	1.2−	0.2−				

1998 UE$_{18}$ = 2001 QV$_{267}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.98283		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29823878	ω	193.67087	−0.68598728		−0.72099221	
a	2.2186730	Ω	299.74565	+0.67772871		−0.58416152	
e	0.0574975	i	6.47675	+0.26477396		−0.37272717	
P	3.30	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	327	0.8+	0.1−	2001 08 20	704	0.4−	1.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.4+
1998 10 19	327	0.0	0.8+	2001 08 20	704	1.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.0	0.0
1998 10 19	327	0.8−	1.4+	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.2+
1998 10 20	327	0.3−	1.0−	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.0	0.3+
1998 10 20	327	0.5+	0.2+	2001 08 23	699	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	1.0−
1998 10 20	327	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	1.5+	2001 09 16	704	0.7−	0.3−
1998 10 22	327	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+

1998 10 22	327	0.5−	0.4−	2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.8+	0.2+
1998 10 22	327	0.6+	1.0−	2001 09 08	704	0.4+	0.2−				

1998 UK$_{19}$ = 2000 HE$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.18485		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36115071	ω	111.52385		+0.83407521		+0.50778143
a	1.9528868	Ω	218.88716		−0.53970118		+0.83201566
e	0.0846220	i	20.08432		+0.11419801		+0.22340090
P	2.73	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	704	1.5−	0.6−	1998 10 28	704	0.7−	1.2+	1998 11 11	704	0.1+	0.4−
1998 10 02	704	0.0	0.7+	1998 10 29	704	0.8+	1.5−	2000 04 26	699	0.4+	0.0
1998 10 02	704	(0.8+	3.8+)	1998 10 29	704	0.7−	0.6+	2000 04 26	699	0.3+	0.5+
1998 10 02	704	0.3+	0.9+	1998 10 29	704	0.6+	0.2−	2000 04 26	699	0.5−	0.1+
1998 10 18	704	0.6−	0.4−	1998 10 29	704	1.3+	0.4−	2000 04 26	699	0.8−	0.1−
1998 10 18	704	0.6−	0.5−	1998 11 10	704	(2.4+	0.1−)	2000 04 30	699	0.5−	0.4+
1998 10 18	704	0.0	0.8+	1998 11 10	704	0.9−	0.3−	2000 04 30	699	0.7+	1.1+
1998 10 18	704	0.3−	0.5+	1998 11 10	704	0.9−	1.5+	2000 04 30	699	0.4−	1.3+
1998 10 18	704	0.3−	1.3−	1998 11 10	704	1.0−	0.2+	2000 04 30	699	0.4−	0.6+
1998 10 28	704	1.6+	0.3+	1998 11 11	704	0.6+	1.9+	2000 05 28	691	0.5+	0.1−
1998 10 28	704	0.6+	0.6+	1998 11 11	704	(0.5−	2.9+)	2000 05 28	691	0.5+	0.4−
1998 10 28	704	0.8+	0.8+	1998 11 11	704	0.4+	0.7−	2000 05 28	691	0.6+	0.3+

1998 UO$_{22}$ = 2001 HT$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	314.48312		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20681925	ω	303.59773		+0.46437809		+0.88563279
a	2.8318836	Ω	354.07028		−0.80348446		+0.41999420
e	0.0482328	i	1.52491		−0.37251270		+0.19813995
P	4.77	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 30	691	0.1+	0.4+	1998 10 29	704	0.1−	1.3+	2001 04 17	704	0.6+	0.6−
1998 09 30	691	0.4+	0.2+	1998 10 29	704	(2.6−	2.0+)	2001 04 17	704	0.2+	0.4−
1998 09 30	691	0.0	0.7−	1998 10 29	704	0.8−	0.7−	2001 04 17	704	0.2−	0.2+
1998 10 13	691	0.2+	0.4−	1998 10 29	704	0.0	0.9−	2001 04 18	704	1.3+	1.0+
1998 10 13	691	1.0−	0.3+	1998 10 29	704	1.9−	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.9+
1998 10 13	691	1.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2001 04 18	704	0.5+	0.0
1998 10 28	704	1.6+	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 04 23	704	(3.0−	2.0−)
1998 10 28	704	0.4+	0.4+	2000 01 06	704	0.3+	1.2+	2001 04 23	704	1.1−	0.4−
1998 10 28	704	1.8+	0.0	2000 01 06	704	0.1+	1.1−	2001 04 23	704	1.2−	0.3+

1998 UD$_{25}$ = 2001 PT$_{19}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.91648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28337525	ω	346.61370		+0.36664415		−0.92428015
a	2.2955923	Ω	81.79601		+0.86316661		+0.29534703
e	0.1351833	i	6.15954		+0.34715339		+0.24181879
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.2+	0.2+	1998 11 10	704	(0.5−	2.5−)	2001 08 14	608	0.4+	0.4−
1998 10 18	809	0.5−	0.3+	1998 11 10	704	0.3−	1.0−	2001 08 14	608	0.1+	0.1−
1998 10 18	809	0.0	1.1+	1998 11 19	699	0.6−	0.9+	2001 08 14	608	0.3+	0.3−
1998 10 19	809	1.7+	0.2−	1998 11 19	699	0.1−	0.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.3+
1998 10 19	809	0.1+	0.6−	1998 11 19	699	0.9+	0.6−	2001 08 27	644	0.9−	0.0
1998 10 19	809	0.4+	0.5−	2001 08 10	644	0.3+	0.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.2−
1998 11 10	704	0.9−	0.4−	2001 08 10	644	0.1+	0.3+				
1998 11 10	704	0.8−	0.3+	2001 08 10	644	0.2+	0.3+				

1998 UP$_{25}$ = 2001 OW$_{78}$ = 2001 SF$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.47175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29616601	ω	316.51253		+0.66311379		−0.74361009
a	2.2290129	Ω	91.75604		+0.70805991		+0.58607742
e	0.0618250	i	4.91176		+0.24275764		+0.32180319
P	3.33	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	1.1−	0.4−	1998 11 11	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1998 10 18	809	0.3−	0.4+	1998 11 11	704	2.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
1998 10 18	809	0.4−	0.6+	1998 11 11	704	1.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1998 10 19	809	0.4−	1.8+	2001 07 26	644	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1998 10 19	809	1.9−	1.4+	2001 07 26	644	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	1.3−	0.5−
1998 10 19	809	1.0−	0.7+	2001 07 26	644	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.7−
1998 11 10	704	1.3+	1.3−	2001 08 14	608	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
1998 11 10	704	0.9−	1.0−	2001 08 14	608	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.9−
1998 11 10	704	0.7−	1.5−	2001 08 14	608	0.0	0.6+				
1998 11 10	704	1.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+				

1998 UH$_{26}$ = 2001 RX$_{115}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.01821		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29374567	ω	352.89222		−0.73162733		−0.68015851
a	2.2412402	Ω	144.11207		+0.62924183		−0.69968701
e	0.0698523	i	4.48987		+0.26225210		−0.21868356
P	3.36	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	(1.1+	3.7+)	2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1998 10 18	809	(1.7+	4.3+)	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1998 10 18	809	(1.0+	3.7+)	2001 08 23	699	0.2−	1.8+	2001 09 19	704	0.4−	1.6−
1998 10 19	809	(1.8+	4.2+)	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.3+
1998 10 19	809	(1.7+	3.0+)	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
1998 10 19	809	(0.3−	3.6+)	2001 08 24	704	1.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
1998 11 10	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1998 11 10	704	1.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.8+	1.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	(6.1−	0.8−)	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	1.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	699	(1.2+	2.3+)	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1998 11 11	704	1.6−	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	699	0.9−	1.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2001 09 19	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−				
2001 08 23	699	1.1−	1.1−	2001 09 19	704	0.3+	1.8+				

1998 UY$_{28}$ = 2000 CG$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	171.22843		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17245380	ω	296.95098		+0.40619953		−0.90964108
a	3.1965944	Ω	128.81061		+0.87295452		+0.35817432
e	0.1380256	i	6.40449		+0.27009692		+0.21039074
P	5.72	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.5−	0.2+	1998 11 11	704	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.4+	0.2+
1998 10 18	809	0.8−	0.1−	1998 11 11	704	1.7+	1.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.4−
1998 10 18	809	0.3−	0.9+	1998 11 11	704	0.5−	1.9−	2000 02 11	704	0.8−	1.3−
1998 10 19	809	0.6+	1.4+	2000 02 06	695	1.0+	1.4+	2000 02 11	704	1.5−	1.7−
1998 10 19	809	0.0	0.8+	2000 02 06	695	0.6+	1.5+				
1998 10 19	809	0.0	1.0+	2000 02 11	704	0.7+	0.7+				

1998 UC$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.57703		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26754591	ω	29.38483	−0.04846848	−0.99628508
a	2.3852679	Ω	63.47313	+0.90017576	−0.07445197
e	0.1229315	i	4.56311	+0.43282144	+0.04327751
P	3.68	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	327	1.2−	0.7+	1998 11 21	704	(2.3+	1.7−)	2000 05 07	704	0.5−	0.5−
1998 10 27	327	0.8−	1.0+	1998 11 21	704	0.2+	1.4−	2000 05 07	704	0.1−	1.3−
1998 10 27	327	0.4−	0.3+	1998 11 21	704	0.1−	1.3−	2000 05 07	704	0.0	1.0+
1998 11 01	327	0.7−	0.2+	1998 11 25	699	0.7+	0.4+	2000 05 07	704	0.5+	0.1−
1998 11 01	327	0.9−	0.7+	1998 11 25	699	0.9+	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+
1998 11 01	327	0.4−	0.5+	1998 11 25	699	1.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−
1998 11 21	704	0.9+	1.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.9−

1998 UY$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.70879		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26362553	ω	5.29797	+0.72742665	−0.68539029
a	2.4088573	Ω	38.03776	+0.62757796	+0.64506368
e	0.2063256	i	3.07227	+0.27748221	+0.33783576
P	3.74	H	16.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.2+	0.6−	1998 10 29	704	1.9−	1.2+	2000 03 03	691	0.0	0.7−
1998 10 28	704	1.3−	1.2+	1998 10 29	704	0.6+	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.7+
1998 10 28	704	0.1+	1.1−	1998 11 23	699	0.4+	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.9+
1998 10 28	704	0.5−	0.3−	1998 11 23	699	0.1−	0.7+	2000 04 05	704	1.3+	0.3+
1998 10 29	704	1.4+	0.3−	1998 11 23	699	0.9−	0.0	2000 04 05	704	0.8−	0.5+
1998 10 29	704	1.1+	0.6+	2000 03 03	691	0.5−	0.8−				
1998 10 29	704	0.7+	0.7−	2000 03 03	691	0.3−	0.7−				

1998 UN$_{36}$ = 2001 FU$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.39145		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17367252	ω	110.69303	+0.96543384	+0.22051116
a	3.1816225	Ω	236.80898	−0.25381833	+0.91661828
e	0.0385742	i	9.55892	+0.05927686	+0.33344528
P	5.68	H	14.4	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.2+	0.9−	1998 11 10	704	0.1+	0.9+	2001 03 19	699	0.6−	0.4+
1998 10 28	704	0.3−	0.1−	1998 11 10	704	(2.6−	0.3−)	2001 03 26	704	0.6−	0.5+
1998 10 28	704	0.2−	1.0+	1998 11 10	704	(3.7−	0.1−)	2001 03 26	704	0.8+	0.1+
1998 10 28	704	0.6−	0.4−	2001 03 18	608	0.0	0.6−	2001 03 26	704	0.3+	1.4+
1998 10 29	704	1.4+	0.7+	2001 03 18	608	0.0	1.1−	2001 03 26	704	0.5+	0.7+
1998 10 29	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	608	0.4+	1.3−	2001 03 26	704	1.2+	1.4+
1998 10 29	704	0.9−	0.4−	2001 03 19	699	0.3−	0.4−	2001 03 27	608	0.3−	0.4−
1998 10 29	704	0.0	0.1+	2001 03 19	699	0.5−	0.5+	2001 03 27	608	0.6−	0.9−
1998 11 10	704	0.2+	1.0−	2001 03 19	699	0.1−	0.5+	2001 03 27	608	0.4−	0.6−

1998 US$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	339.52316		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27881441	ω	91.73175	+0.90533169	+0.42425822
a	2.3205588	Ω	243.16493	−0.39782481	+0.83108007
e	0.2348159	i	1.25095	−0.14869413	+0.35959822
P	3.54	H	16.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 27	691	0.0	0.1+	1998 09 30	691	0.1+	0.2−	1998 10 29	704	1.1−	1.6+
1997 04 27	691	0.1−	0.5−	1998 09 30	691	0.2−	0.1+	1998 10 29	704	0.6−	0.5+
1997 04 27	691	0.1−	0.0	1998 10 28	704	1.3+	0.8−	1998 10 29	704	0.4−	0.7−
1998 09 21	691	0.1+	0.0	1998 10 28	704	0.8+	0.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.1+
1998 09 21	691	0.0	0.1−	1998 10 28	704	0.4+	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.4+
1998 09 21	691	0.0	0.1+	1998 10 28	704	0.0	0.6−	2001 05 24	704	0.1−	0.8−
1998 09 30	691	0.2−	0.1−	1998 10 29	704	0.1−	0.6−	2001 05 24	704	0.2−	0.1+

1998 UL$_{40}$ = 2000 AW

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	289.22524		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22733255	ω	36.10603	+0.90436315	+0.41952973
a	2.6588569	Ω	298.91026	−0.40950604	+0.80147151
e	0.1734615	i	5.12811	−0.12013364	+0.42619036
P	4.34	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 04	327	0.3−	0.7−	1998 10 29	704	1.9+	0.1+	2000 01 02	691	0.1−	0.1−
1998 09 04	327	0.5−	0.1−	1998 10 29	704	0.5−	0.9+	2000 01 03	691	0.1−	0.2+
1998 09 04	327	0.1+	0.0	1998 11 14	704	0.6+	0.7−	2000 01 03	691	0.2−	0.1−
1998 10 28	704	0.5−	1.3−	1998 11 14	704	1.1−	0.6+	2000 01 03	691	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	1.0−	0.2−	1998 11 14	704	0.9−	0.6−	2001 05 15	644	0.7+	0.3+
1998 10 28	704	0.3−	0.8+	1998 11 14	704	0.7−	0.3+	2001 05 15	644	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	0.4+	0.5+	1998 11 14	704	1.5+	1.0−	2001 05 15	644	0.5−	0.1+
1998 10 29	704	1.1+	1.2+	2000 01 02	691	0.3+	0.0				
1998 10 29	704	0.1−	0.4+	2000 01 02	691	0.2−	0.2−				

1998 UT$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	352.60048		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28556919	ω	13.35858	+0.83330516	+0.55268634
a	2.2838197	Ω	313.08349	−0.50867526	+0.75820548
e	0.2459835	i	0.92935	−0.21645323	+0.34592234
P	3.45	H	17.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	691	0.5−	0.6+	1998 10 28	704	1.2−	0.2−	1998 11 14	327	0.2+	0.6+
1997 04 08	691	0.1−	1.0−	1998 10 28	704	0.4−	0.3−	1998 11 14	327	0.5+	0.2+
1997 04 08	691	0.2+	0.5−	1998 10 28	704	0.4−	0.3+	1998 11 14	327	0.9+	0.5+
1998 10 13	691	0.1−	0.3−	1998 10 28	704	0.2−	0.0	2000 02 26	691	0.0	0.3−
1998 10 13	691	0.1−	0.5−	1998 10 29	704	0.5−	0.3+	2000 02 26	691	0.6−	0.4−
1998 10 13	691	0.3−	0.5−	1998 10 29	704	0.7−	0.9−	2000 02 26	691	0.3+	0.3−
1998 10 21	910	1.7+	0.4−	1998 10 29	704	0.8−	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.9−
1998 10 21	910	1.5+	0.5−	1998 10 29	704	(0.9−	2.2−)	2001 06 16	704	0.0	0.1+
1998 10 22	910	1.6+	0.1−	1998 10 29	704	1.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.2−

1998 UZ$_{42}$ = 2000 FW$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	264.41298		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25566102	ω	55.86158	+0.58695419	−0.80961953
a	2.4586292	Ω	358.19633	+0.73197993	+0.53119344
e	0.1985644	i	1.81742	+0.34596267	+0.24969932
P	3.86	H	16.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.2−	0.9+	1998 10 29	704	0.3−	0.0	2000 03 29	691	0.1−	0.0
1998 10 28	704	0.3+	0.0	1998 10 29	704	1.5−	0.3−	2000 03 29	691	0.0	0.1+
1998 10 28	704	1.6+	0.8−	1998 11 11	704	1.5−	0.7−	2000 04 05	691	0.4+	0.3−
1998 10 28	704	0.6−	0.5+	1998 11 11	704	0.1−	1.5+	2000 04 05	691	0.2+	0.3−
1998 10 29	704	0.8+	0.3−	1998 11 11	704	1.6+	0.6−	2000 04 05	691	0.6−	0.6+
1998 10 29	704	0.0	0.2−	1998 11 11	704	(1.3−	2.8−)				
1998 10 29	704	0.0	0.1−	2000 03 29	691	0.0	0.1−				

1998 UB$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.86126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25764215	ω	356.14847		+0.96454151	−0.26215469	
a	2.4460093	Ω	19.13414		+0.24457591	+0.84425233	
e	0.1200278	i	5.35157		+0.09920834	+0.46745365	
P	3.83	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.1+	0.3+	1998 10 29	704	0.4−	0.5+	1998 11 20	699	0.2−	0.4+
1998 10 11	699	0.3+	0.3−	1998 10 29	704	0.2+	0.0	1998 11 20	699	1.8−	0.7+
1998 10 11	699	0.1+	0.6+	1998 10 29	704	0.7−	0.1−	2000 03 05	608	0.1+	0.0
1998 10 28	704	0.1−	0.3+	1998 11 11	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	608	0.0	0.6−
1998 10 28	704	0.4+	0.3−	1998 11 11	704	0.4+	1.1−	2000 03 05	608	0.7−	0.8−
1998 10 28	704	0.2+	0.1−	1998 11 11	704	0.1−	0.8−	2000 04 03	699	1.7+	0.7+
1998 10 28	704	0.5−	0.3+	1998 11 11	704	0.0	0.1−	2000 04 03	699	0.3−	0.3+
1998 10 29	704	0.1+	0.3+	1998 11 11	704	1.1+	1.8−	2000 04 03	699	1.0−	0.9+
1998 10 29	704	0.7−	0.4+	1998 11 20	699	1.3+	0.5+	2000 04 03	699	0.4+	0.3−

1998 UL$_{44}$ = 1990 TT$_7$ = 1994 WZ$_4$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.85355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24640314	ω	316.15846		+0.99665910	−0.07230355	
a	2.5198337	Ω	48.02808		+0.08161171	+0.89979795	
e	0.2427270	i	2.92857		−0.00318881	+0.43027415	
P	4.00	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 10 13	033	0.1+	0.7−	1994 12 01	691	0.6−	0.1−	1998 10 27	691	0.7−	0.1−
1990 10 13	033	0.8+	0.4−	1994 12 01	691	0.3−	0.2−	1998 10 27	691	0.8−	0.2+
1990 10 14	033	0.3+	0.3−	1994 12 01	691	0.6−	0.3−	1998 11 11	704	1.3+	0.2+
1990 10 18	033	0.2−	0.9−	1998 10 17	691	0.0	0.1−	1998 11 11	704	(0.2−	2.5+)
1994 10 26	691	0.2+	0.1−	1998 10 17	691	0.2+	0.1−	1998 11 11	704	(2.3+	0.5+)
1994 10 26	691	0.1+	0.8−	1998 10 17	691	0.2+	0.5−	1998 11 11	704	0.6+	0.9+
1994 10 26	691	0.3+	0.9+	1998 10 19	699	1.2−	1.3+	1998 11 25	691	0.2+	0.3−
1994 11 28	691	1.0+	0.2−	1998 10 19	699	0.0	1.2+	1998 11 25	691	0.0	0.1+
1994 11 28	691	0.2+	0.0	1998 10 19	699	0.1+	0.6+	1998 11 25	691	0.1+	0.1+
1994 11 28	691	0.3−	0.2+	1998 10 27	691	1.0−	0.5−				

1998 UP$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	279.84793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25551971	ω	103.94783		+0.82012828	−0.57215207	
a	2.4595356	Ω	290.95289		+0.52261332	+0.75304666	
e	0.1927384	i	0.34491		+0.23294830	+0.32490420	
P	3.86	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 11	691	1.4−	0.1−	1998 10 23	327	0.1−	0.5−	1998 10 29	691	1.7+	1.0+
1994 10 11	691	0.1+	0.2+	1998 10 23	327	1.3−	0.3−	1998 11 18	691	0.1+	0.1+
1994 10 11	691	0.5+	1.7+	1998 10 23	327	0.5−	0.2+	1998 11 18	691	0.1+	0.1+
1996 03 11	691	0.3+	0.7+	1998 10 23	327	0.4−	1.0−	1998 11 18	691	0.1+	0.1+
1996 03 11	691	0.5+	0.4+	1998 10 23	327	1.5−	0.5−	1998 11 26	691	0.3−	0.2−
1996 03 11	691	0.2−	0.4+	1998 10 23	327	0.7−	0.3−	1998 11 26	691	0.2−	0.6−
1998 10 18	691	0.2+	0.5−	1998 10 29	691	1.7+	0.9+	1998 11 26	691	0.3−	0.4−
1998 10 18	691	(5.1−	2.2−)	1998 10 29	691	1.6+	0.8+				

1998 US$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	235.10164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17593392	ω	300.31594		+0.92686816	+0.24132924	
a	3.1543000	Ω	47.45400		−0.01786976	+0.79346291	
e	0.1430554	i	22.97199		−0.37496144	+0.55872785	
P	5.60	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4−	0.3−	1998 11 10	704	(1.3+	3.6−)	1998 11 25	691	0.5−	0.2−
1998 10 18	699	0.1−	0.1−	1998 11 11	699	0.7+	0.7+	1998 11 25	691	0.1−	0.1−
1998 10 18	699	0.3+	0.4−	1998 11 11	699	0.3−	0.3+	1999 12 13	704	0.4+	0.2−
1998 10 28	691	0.6−	0.2−	1998 11 11	699	0.6+	0.7+	1999 12 13	704	0.3−	0.7−
1998 10 28	691	0.6−	0.2+	1998 11 16	566	0.4−	0.3−	1999 12 13	704	0.2−	0.3+
1998 10 28	691	0.8−	0.3+	1998 11 16	566	0.3−	0.0	1999 12 13	704	0.0	0.5−
1998 10 29	120	1.0−	0.4+	1998 11 16	566	0.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.1+	0.7+
1998 10 29	120	0.9+	0.1+	1998 11 20	699	1.1−	0.2−	2001 03 20	699	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.0	0.1−	1998 11 20	699	1.9+	0.3−	2001 03 20	699	0.3+	0.2−
1998 11 10	704	(0.7+	2.3−)	1998 11 20	699	1.6+	0.8+	2001 03 20	699	0.3+	0.6+
1998 11 10	704	0.0	0.5−	1998 11 25	691	0.5−	0.1−				

1998 VY

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.70301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28572929	ω	19.70948		+0.50078616	−0.81572642	
a	2.2829665	Ω	41.70742		+0.72428069	+0.21177973	
e	0.1504201	i	25.79211		+0.47395221	+0.53827479	
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 05 25	691	0.5+	0.8+	1998 10 29	704	0.1+	0.8−	1998 11 11	704	0.4+	0.5−
1993 05 25	691	0.1+	0.1−	1998 10 29	704	0.7−	0.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.4−
1993 05 25	691	0.2−	0.4−	1998 11 10	704	0.6−	0.5+	2000 04 27	699	0.2−	0.5−
1998 10 14	699	1.1+	0.5+	1998 11 10	704	0.5−	0.9−	2000 04 27	699	0.5−	0.1−
1998 10 14	699	1.6+	0.1+	1998 11 10	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.6−	0.4+
1998 10 14	699	(3.4+	0.4+)	1998 11 10	704	0.1+	1.0+	2000 05 28	691	0.2−	0.3−
1998 10 29	704	0.3−	0.2+	1998 11 11	704	0.6+	0.6+	2000 05 28	691	0.3−	0.3−
1998 10 29	704	0.8−	1.0−	1998 11 11	704	0.3−	1.1−	2000 05 28	691	0.4−	0.7−
1998 10 29	704	0.5+	0.4−	1998 11 11	704	0.2+	0.1+				

1998 VH$_4$ = 1998 XM$_9$

Id. A. Doppler (d, *MPC* 34061)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.71847		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27765181	ω	95.50583		−0.69752861	−0.71536700	
a	2.3270321	Ω	38.83158		+0.62860819	−0.63855093	
e	0.1569182	i	3.77457		+0.34395578	−0.28373009	
P	3.55	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	910	0.3−	0.2−	1998 11 26	691	0.6−	0.4−	2000 05 10	704	0.6+	0.5+
1998 11 11	910	0.3−	0.1−	1998 11 26	691	0.5−	0.2−	2000 05 10	704	0.5+	0.2+
1998 11 11	910	0.5−	0.4−	1998 11 26	691	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.9−
1998 11 11	910	0.3+	0.2+	1998 12 12	120	0.7−	1.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.5−
1998 11 11	910	0.5+	0.3+	1998 12 12	120	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.2−
1998 11 11	910	0.5+	0.4+	1998 12 12	120	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.8+
1998 11 12	910	0.6+	0.1+	1998 12 15	120	0.6+	0.4−	2001 09 22	291	0.3+	0.5+
1998 11 12	910	0.9+	0.3+	1998 12 15	120	1.3−	0.2−	2001 09 22	291	0.1+	0.1+
1998 11 12	910	0.3+	0.6+	2000 05 10	704	0.9−	0.2+	2001 09 22	291	0.1+	0.3+

1998 VM$_9$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	296.57978		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26601842	ω	206.72127	+0.93187219	−0.36278241		
a	2.3943901	Ω	174.54899	+0.33609967	+0.86147231		
e	0.1933409	i	1.06948	+0.13656952	+0.35532294		
P	3.71	H	16.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.2−	0.0	1998 10 29	704	0.5+	0.4−	1998 11 11	704	0.1+	1.5+
1993 04 21	691	0.1+	0.6−	1998 10 29	704	0.4−	0.4+	1998 11 11	704	0.4−	0.0
1993 04 21	691	0.2−	0.3−	1998 10 29	704	0.3−	0.1+	1998 11 11	704	0.8−	1.6−
1998 10 14	699	0.7−	0.5+	1998 10 29	704	0.6−	0.2+	1998 11 14	699	0.1−	0.6+
1998 10 14	699	0.5+	0.1−	1998 10 29	704	0.6+	0.1+	1998 11 14	699	1.0+	0.1−
1998 10 14	699	0.0	0.5+	1998 11 10	704	1.7+	1.2−	1998 11 14	699	0.5+	0.1+
1998 10 28	704	0.6−	0.5−	1998 11 10	704	1.8−	1.7−	2000 03 11	704	0.2+	0.1−
1998 10 28	704	0.8+	0.0	1998 11 10	704	0.8+	1.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.1+
1998 10 28	704	1.4+	1.6+	1998 11 10	704	1.4−	1.0−	2000 03 11	704	0.3−	0.4+
1998 10 28	704	1.1−	1.2+	1998 11 11	704	0.8+	0.9+	2000 03 11	704	0.1−	0.5+

1998 VA$_{11}$ = 2000 EQ$_{89}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.32594		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27856269	ω	302.42928	+0.94131514	+0.33567163		
a	2.3219565	Ω	37.99049	−0.28717712	+0.85153252		
e	0.0999576	i	3.29328	−0.17735586	+0.40276163		
P	3.54	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	910	0.2+	0.2+	1998 11 10	704	1.0−	0.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.8+
1998 09 24	910	0.2+	0.6+	1998 11 10	704	1.4+	0.2+	2000 03 12	704	1.0−	0.5−
1998 09 24	910	0.6+	0.5+	1998 11 11	704	0.4+	1.6+	2000 03 12	704	0.6−	0.5+
1998 10 19	691	0.1+	0.5−	1998 11 11	704	0.0	1.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.4+
1998 10 19	691	0.0	0.3−	1998 11 11	704	(2.0+	0.7+)	2000 03 12	704	0.8+	1.0+
1998 10 19	691	0.2+	0.4−	1998 11 11	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	644	0.5−	0.9+
1998 10 19	699	0.9−	0.5+	1998 11 14	691	0.4−	0.3−	2001 05 24	644	0.3−	0.9+
1998 10 19	699	1.6+	0.5−	1998 11 14	691	0.0	0.0	2001 05 24	644	0.4−	1.0+
1998 10 19	699	0.0	0.4+	1998 11 14	691	0.3−	0.0	2001 06 26	644	0.3+	0.2−
1998 10 27	691	1.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.3−	0.1−	2001 06 26	644	0.0	0.2−
1998 10 27	691	1.6−	0.1−	2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2001 06 26	644	0.1+	0.1+
1998 10 27	691	1.3−	0.4−	2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2001 06 26	644	0.2+	0.6−
1998 11 10	704	0.3+	0.8+	2000 03 09	704	0.9+	0.2−	2001 06 26	644	0.0	0.2+
1998 11 10	704	0.6+	0.9−	2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2001 06 26	644	0.1−	0.5+

1998 VN$_{12}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	305.85578		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23249718	ω	148.29610	+0.77558773	+0.63114357		
a	2.6193343	Ω	172.53990	−0.59544813	+0.73729560		
e	0.2056395	i	4.86951	−0.20953567	+0.24094191		
P	4.24	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	1.0+	0.1+	1998 11 11	704	1.1−	0.1+	2000 02 04	704	0.2−	0.7−
1998 10 14	699	0.2+	0.0	1998 11 11	704	0.7+	1.9+	2000 02 04	704	0.8−	0.4+
1998 10 14	699	0.2−	0.0	1998 11 11	704	0.6−	0.9−	2001 03 20	699	1.1+	0.6+
1998 11 10	704	0.0	0.1−	1998 11 11	704	0.8+	0.9+	2001 03 20	699	0.8−	0.6+
1998 11 10	704	0.5−	0.2+	1998 11 11	704	0.1−	0.5−	2001 03 20	699	0.1−	0.0
1998 11 10	704	0.6−	0.3−	2000 02 04	704	0.9+	0.4−	2001 03 20	699	0.3+	0.4+

1998 VG$_{13}$ = 2000 GH$_{30}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	262.82962		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26852232	ω	246.00453	+0.29283729	−0.95616079		
a	2.3794822	Ω	186.96822	+0.88226146	+0.27088722		
e	0.1149764	i	0.80064	+0.36859333	+0.11125047		
P	3.67	H	16.5	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.1−	0.2+	1998 11 11	704	1.5+	0.4−	2000 04 05	699	0.7+	0.9+
1998 10 17	691	0.0	0.1−	1998 11 11	704	1.7+	1.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+
1998 10 17	691	0.0	0.4−	1998 11 11	704	0.9−	0.8−	2000 04 05	704	0.4+	0.1+
1998 10 27	691	0.0	0.5+	1998 11 11	704	0.6+	1.1−	2000 04 05	691	0.7−	0.6−
1998 10 27	691	0.1+	0.1+	2000 04 05	699	0.1+	0.5−	2000 04 05	691	0.6−	0.5−
1998 10 27	691	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2000 04 05	691	0.8−	0.6−
1998 11 10	704	0.5−	0.9+	2000 04 05	699	0.4−	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.7+
1998 11 10	704	0.4+	0.6−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	0.0
1998 11 10	704	1.5−	0.9+	2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.1−
1998 11 10	704	1.6−	0.7−	2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.4+	0.2+

1998 VN$_{13}$ = 2001 QA$_{155}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	275.80523		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29167651	ω	204.72532	+0.07287771	−0.99442341		
a	2.2518273	Ω	241.17522	+0.92890949	+0.09550271		
e	0.1018369	i	4.99162	+0.36306474	−0.04473604		
P	3.38	H	15.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.2+	0.8+	2000 04 28	704	0.2+	1.0−	2001 09 08	704	1.0+	0.9+
1998 11 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	0.4+	0.5+
1998 11 10	704	0.3−	1.4−	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.5−	1.9−	2001 08 23	699	0.5+	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1998 11 11	704	0.8−	0.1−	2001 08 23	699	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.7+
1998 11 11	704	1.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1998 11 11	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.6−
1998 11 16	566	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.7+
1998 11 16	566	0.6−	0.9+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1998 11 16	566	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.7−
1998 11 20	699	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.8−
1998 11 20	699	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1998 11 20	699	0.5−	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.9+	0.6+
2000 04 28	704	0.0	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.4+	0.4−				
2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.1+				

1998 VZ$_{14}$ = 2000 CH$_{60}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.58090		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26682583	ω	41.66741	+0.35939824	+0.93240940		
a	2.3895574	Ω	249.42737	−0.86656086	+0.31834375		
e	0.1696219	i	2.32749	−0.34627328	+0.17108470		
P	3.69	H	15.4	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	691	0.2+	0.3−	1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2000 02 02	704	0.1−	0.1−
1998 10 29	691	0.0	0.1−	1998 11 11	704	0.3+	0.5−	2000 02 02	704	1.2−	0.4−
1998 10 29	691	0.0	0.1−	1998 11 11	704	0.3+	1.7+	2000 02 02	704	0.0	0.7−
1998 11 10	704	0.1+	0.3+	1998 11 23	691	0.1−	0.4−	2000 02 08	704	0.4+	0.3+
1998 11 10	704	0.5−	0.9+	1998 11 23	691	0.3−	0.0	2000 02 08	704	0.1−	0.7−
1998 11 10	704	1.4+	1.2−	1998 11 23	691	0.1−	0.2−	2000 02 08	704	0.1−	1.5+
1998 11 10	704	1.8−	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.8−	2000 02 08	704	1.3+	1.0+

1998 VM$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	134.12393		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22946644	ω	315.75128	−0.95368255		−0.27738478	
a	2.6423475	Ω	208.75419	+0.29558228		−0.93595889	
e	0.0970920	i	14.00190	−0.05586323		−0.21688392	
P	4.30	H	14.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.5−	1.0+	1998 11 11	704	1.4+	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.1+
1998 10 17	691	1.1−	0.8+	1998 11 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 04	704	0.3+	0.5+
1998 10 17	691	0.7−	0.6+	2000 02 10	704	1.1−	0.1−	2000 04 04	704	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.8−	0.8−	2000 02 10	704	0.2−	0.2−	2000 04 04	704	0.6+	0.2+
1998 11 10	704	1.3+	0.7−	2000 02 10	704	0.7+	0.9−	2000 04 04	704	0.4−	0.7+
1998 11 10	704	0.1−	0.5+	2000 02 10	704	1.0+	1.4−	2000 04 04	704	0.6+	1.4+
1998 11 10	704	0.1−	1.6−	2000 03 09	704	0.6−	0.0	2000 05 05	704	0.9−	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.7+	2000 03 09	704	0.4−	0.3+	2000 05 05	704	0.8−	0.5−
1998 11 11	704	0.1−	1.3−	2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2000 05 05	704	1.5+	0.2−
1998 11 11	704	0.6+	1.1+	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.6−

1998 VT$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	269.58124		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21409093	ω	285.19636	+0.97664890		+0.20705819	
a	2.7673911	Ω	62.88198	−0.16397646		+0.89075237	
e	0.1885104	i	3.69138	−0.13881152		+0.40458265	
P	4.60	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4+	1.3−	1998 11 11	704	0.3+	1.6+	2000 02 03	704	0.8+	0.2+
1998 10 18	699	0.0	0.1−	1998 11 11	704	0.4+	0.7+	2000 02 03	704	0.9+	1.0+
1998 10 18	699	0.1−	1.0−	1998 11 11	704	1.7−	0.5−	2001 03 15	691	0.1−	0.2+
1998 10 27	691	0.3−	0.1+	1998 11 11	704	1.8−	0.2−	2001 03 15	691	0.2+	0.1+
1998 10 27	691	0.4−	0.1+	1998 11 25	691	0.1+	0.4+	2001 03 15	691	0.1+	0.4+
1998 10 27	691	0.4−	0.0	1998 11 25	691	0.2−	0.4−	2001 03 25	695	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	0.2+	0.9+	1998 11 25	691	0.0	0.1+	2001 03 25	695	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	1.1+	0.4+	1998 12 13	691	0.0	0.1+	2001 04 14	691	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	1.5+	0.6−	1998 12 13	691	0.0	0.0	2001 04 14	691	0.1+	0.6−
1998 11 10	704	0.7+	1.3+	1998 12 13	691	0.0	0.1−	2001 04 14	691	0.4−	0.0
1998 11 10	704	0.8+	0.3−	2000 02 03	704	1.7−	0.3−				
1998 11 11	704	0.6−	1.0−	2000 02 03	704	0.2−	1.2−				

1998 VF$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.47118		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19063578	ω	120.79843	+0.98662044		+0.04980005	
a	2.9899673	Ω	236.77381	−0.09477257		+0.94998447	
e	0.1115237	i	10.69507	+0.13265843		+0.30830092	
P	5.17	H	14.0	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	0.3−	0.6−	1998 12 08	699	0.2−	0.8+	2000 02 06	704	0.1−	0.7−
1993 11 12	033	0.2+	0.7−	1999 01 09	327	1.0+	0.4+	2000 02 06	704	0.0	0.4−
1998 11 10	704	0.3+	0.0	1999 01 09	327	0.1+	0.1+	2000 02 06	704	0.2−	0.9−
1998 11 10	704	0.8−	0.7−	1999 01 09	327	0.5+	0.1+	2001 03 18	608	1.0−	0.9−
1998 11 10	704	0.4−	0.7−	2000 01 08	704	1.4+	0.1−	2001 03 18	608	1.5−	0.4−
1998 11 10	704	0.0	0.4−	2000 01 08	704	0.4−	0.4+	2001 03 18	608	1.0−	0.6−
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2000 01 08	704	0.2−	0.0	2001 03 24	699	0.7−	0.7+
1998 11 11	704	0.0	0.7+	2000 01 08	704	0.2−	0.3+	2001 03 24	699	0.1−	1.1+
1998 11 11	704	0.1+	0.6+	2000 01 10	704	0.4−	0.6+	2001 03 24	699	0.7+	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.8+	2000 01 10	704	0.4−	0.4+	2001 03 24	699	0.4+	2.0+
1998 11 15	699	1.6−	0.1−	2000 01 10	704	0.5+	0.2+	2001 04 14	608	0.2+	1.1+
1998 11 15	699	0.7−	1.3+	2000 01 10	704	1.3+	0.0	2001 04 14	608	0.7+	1.5+
1998 11 15	699	0.7−	1.2+	2000 01 11	704	1.5−	0.0	2001 04 14	608	0.1+	0.6+
1998 11 18	691	0.3+	0.1−	2000 01 11	704	0.7−	0.1−	2001 04 24	608	1.1+	0.1−
1998 11 18	691	0.4+	0.3−	2000 01 11	704	0.5−	0.4−	2001 04 24	608	1.3+	0.2−
1998 11 18	691	0.6+	0.2−	2000 01 11	704	0.3−	0.4+	2001 04 24	608	1.0+	0.0
1998 12 08	699	0.6+	2.1+	2000 01 11	704	0.3+	0.8−				
1998 12 08	699	0.0	0.8+	2000 02 06	704	0.5+	0.9−				

1998 VB$_{22}$ = 2001 SW$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.34034		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28396716	ω	324.14652	+0.89964769		+0.43608046	
a	2.2924012	Ω	10.06871	−0.36620636		+0.78061790	
e	0.1438577	i	7.10703	−0.23775395		+0.44773823	
P	3.47	H	15.1	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.3+	0.6+	1998 11 11	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
1998 11 10	704	0.1−	0.3+	1998 11 20	888	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1998 11 10	704	0.6−	0.7+	1998 11 20	888	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	0.4−	0.9−	1998 11 20	888	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.4−	0.8+	1998 11 22	888	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
1998 11 11	704	0.1+	0.1−	1998 11 22	888	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	1.1−	1.5−	1998 11 22	888	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.8−

1998 VG$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.37338		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24290972	ω	289.42217	+0.86949010		+0.49316595	
a	2.5439357	Ω	41.04187	−0.43580644		+0.79243971	
e	0.1779791	i	2.42888	−0.23250746		+0.35892430	
P	4.06	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	0.1−	0.1+	1998 11 11	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	691	0.1+	0.2+
1998 10 19	691	0.0	0.1+	1998 11 11	704	1.1+	0.4+	2001 04 24	691	0.0	0.2+
1998 10 19	691	0.1−	0.0	1998 11 11	704	1.2+	0.0	2001 04 24	691	0.0	0.2+
1998 11 10	704	0.3−	0.8−	1998 11 11	704	0.9−	1.1+	2001 05 24	699	0.0	0.7−
1998 11 10	704	1.2−	1.6−	1998 11 16	691	0.5−	0.0	2001 05 24	699	0.0	0.2−
1998 11 10	704	1.4+	1.4+	1998 11 16	691	0.4−	0.0	2001 05 24	699	0.4+	0.2+
1998 11 10	704	(2.5−	0.6−)	1998 11 16	691	0.3−	0.2−	2001 05 24	699	0.3−	0.8+

1998 VL$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	295.11112		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27724976	ω	185.38687	+0.65022202		−0.75861674	
a	2.3292813	Ω	224.06351	+0.69925461		+0.61885938	
e	0.2152615	i	3.41081	+0.29707626		+0.20374915	
P	3.56	H	16.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.1+	0.1+	1998 11 11	704	0.2−	0.0	1998 12 08	699	0.4−	0.3−
1998 10 18	699	0.5−	0.1−	1998 11 11	704	0.1−	0.2+	1998 12 08	699	0.1−	0.3+
1998 10 18	699	0.5−	0.3+	1998 11 11	699	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	1.8+	0.3−
1998 11 10	704	0.4−	0.7+	1998 11 11	704	0.3+	1.1+	2000 04 05	704	1.3+	0.6+
1998 11 10	704	0.0	0.0	1998 11 11	699	0.3+	0.7+	2000 04 05	704	0.3−	1.6+
1998 11 10	704	0.3+	0.8+	1998 11 11	699	0.6+	0.3−	2000 04 05	704	0.8−	0.7+
1998 11 10	704	0.4+	0.5+	1998 11 24	699	0.1−	0.9−	2000 04 05	704	0.7−	1.0+
1998 11 10	704	1.3+	0.1+	1998 11 24	699	0.2−	1.5−	2001 06 23	644	0.6−	0.5+
1998 11 11	704	0.4−	0.2+	1998 11 24	699	0.5−	0.6−	2001 06 23	644	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.4−	0.4+	1998 12 08	699	0.4−	0.5+	2001 06 23	644	0.0	0.5+

1998 VE$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.78994		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24302423	ω	295.24801	+0.99448684	−0.09301635		
a	2.5431364	Ω	70.11976	+0.10472501	+0.90454747		
e	0.2046972	i	2.95099	−0.00534772	+0.41610316		
P	4.06	H	16.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	1.3+	0.1+	1998 11 11	704	0.8+	0.0	1998 12 08	699	0.6−	0.3−
1998 10 18	699	0.3−	0.3+	1998 11 11	704	1.1+	0.8−	2000 03 12	704	1.5−	0.5−
1998 10 18	699	0.5−	0.2+	1998 11 11	704	0.2+	1.4−	2000 03 12	704	0.6+	0.8+
1998 11 10	704	0.4−	0.8+	1998 11 11	704	0.6+	1.4−	2000 03 12	704	1.0+	0.4−
1998 11 10	704	0.8−	0.6+	1998 11 24	699	(0.2−	2.1−)	2001 06 01	691	0.0	0.4+
1998 11 10	704	0.3+	0.6+	1998 11 24	699	0.9−	0.4−	2001 06 01	691	0.2+	0.5+
1998 11 10	704	(0.3+	2.3+)	1998 11 24	699	0.6−	0.8+	2001 06 01	691	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.9−	0.5+	1998 12 08	699	0.1−	0.9+				
1998 11 11	704	0.9+	0.1−	1998 12 08	699	1.0−	0.6+				

1998 VF$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.58154		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18862812	ω	305.34541	+0.98764651	−0.13447911		
a	3.0111456	Ω	62.50534	+0.15616571	+0.88700725		
e	0.1700786	i	5.20251	−0.01290873	+0.44173919		
P	5.23	H	14.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.3−	0.9−	1998 11 11	699	0.4+	0.0	2000 02 11	704	1.3+	0.3+
1998 11 10	704	0.1−	1.0−	1998 11 24	699	0.3−	1.1−	2000 03 04	704	0.2−	0.1−
1998 11 10	704	1.4+	1.7+	1998 11 24	699	0.8−	0.8+	2000 03 04	704	0.3+	1.2+
1998 11 10	704	0.4−	0.8−	1998 11 24	699	0.6+	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	1.8+
1998 11 10	704	1.2+	1.2+	1998 12 08	699	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.9+
1998 11 11	704	0.7−	0.2−	1998 12 08	699	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.8−	1.3+
1998 11 11	704	1.2−	1.4+	1998 12 08	699	0.5+	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.0	0.8+	1998 12 14	691	0.5+	0.2−	2000 03 04	704	0.2+	0.3−
1998 11 11	704	1.1−	0.0	1998 12 14	691	0.3+	0.5−	2000 03 08	608	0.2−	1.5−
1998 11 11	704	0.6−	0.3+	1998 12 14	691	0.2+	0.4−	2000 03 08	608	0.1+	1.2−
1998 11 11	699	0.3+	0.5−	2000 02 11	704	0.9−	0.9−	2000 03 08	608	0.3−	1.2−
1998 11 11	699	0.0	1.3−	2000 02 11	704	0.8+	0.1−				

1998 VN$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.99451		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25875105	ω	323.83872	+0.93426947	−0.35329871		
a	2.4390159	Ω	56.91904	+0.33915458	+0.83879364		
e	0.1922631	i	3.29585	+0.11006690	+0.41425264		
P	3.81	H	17.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	(0.7+	2.8+)	1998 11 11	704	0.9−	1.5−	1998 11 11	699	0.0	0.3−
1992 02 09	691	0.7+	1.5+	1998 11 11	704	0.3−	0.4−	1998 11 11	704	1.7+	0.5+
1992 02 09	691	0.2+	1.2+	1998 11 11	704	0.2+	0.5+	1998 11 11	699	0.0	1.2−
1998 10 12	691	1.2−	0.8+	1998 11 11	704	0.4+	0.2−	1998 11 11	699	0.1+	0.3+
1998 10 12	691	0.6−	1.2+	1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2000 02 07	691	1.1−	0.8−
1998 11 10	704	(2.6+	1.3+)	1998 11 11	704	1.4−	0.7−	2000 02 07	691	0.6−	1.1−
1998 11 10	704	(2.4+	0.0)	1998 11 11	704	0.7−	0.3+	2000 02 07	691	0.3+	1.0−
1998 11 10	704	1.7+	0.4+	1998 11 11	704	0.2+	0.2+				
1998 11 10	704	(3.4+	0.5+)	1998 11 11	704	0.7+	0.8−				

1998 VT$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	293.72224		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28721986	ω	141.86009	+0.17224616	−0.98369494		
a	2.2750611	Ω	298.16691	+0.88874374	+0.17783653		
e	0.2866092	i	3.36370	+0.42481270	+0.02680375		
P	3.43	H	15.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.3−	0.1+	1998 11 24	704	0.7+	0.8−	2001 08 14	608	1.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.0	0.8−	1998 11 24	704	0.4+	0.6−	2001 08 14	608	1.0−	0.0
1998 11 10	704	0.4+	0.2−	1998 11 24	704	0.5+	0.2−	2001 08 14	608	0.7−	0.1+
1998 11 10	704	0.3+	1.4−	1998 11 24	704	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	(3.0+	0.1−)
1998 11 11	704	0.1+	0.4+	1998 11 24	704	1.9−	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.7−
1998 11 11	704	0.2+	0.2+	1998 12 11	699	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.9−	1.1+	1998 12 11	699	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.6+
1998 11 18	704	0.4−	0.8+	1998 12 11	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1998 11 18	704	0.2−	1.1+	1998 12 14	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.9+	1.3−
1998 11 18	704	0.4−	1.4+	1998 12 14	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.9+
1998 11 18	704	0.4+	1.4+	1998 12 14	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
1998 11 21	704	0.3+	0.4−	1998 12 14	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
1998 11 21	704	0.3+	1.0−	1998 12 14	704	0.0	1.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1998 11 21	704	0.4+	1.2−	1999 01 05	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	1.1+
1998 11 21	704	0.0	1.1−	1999 01 05	699	0.0	0.1−				
1998 11 21	704	0.5−	1.9−	1999 01 05	699	0.2+	0.8−				

1998 VL$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.01847		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29034544	ω	333.66546	+0.73423760	−0.67750115		
a	2.2587043	Ω	69.05384	+0.63079238	+0.65715980		
e	0.2170579	i	2.66622	+0.25099028	+0.33035312		
P	3.39	H	17.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.4+	0.1+	1998 11 19	699	0.5+	1.1+	1998 12 08	699	1.2+	1.3+
1998 11 10	704	0.6+	0.6+	1998 11 19	699	0.7+	0.1−	1998 12 08	699	0.5+	0.8+
1998 11 10	704	0.3+	1.1+	1998 11 19	699	0.6−	0.2+	1998 12 08	699	1.2−	1.2+
1998 11 10	704	(0.3+	2.9−)	1998 11 21	704	0.3+	0.2+	1998 12 14	691	0.6−	0.5+
1998 11 11	704	0.4−	0.4+	1998 11 21	704	0.5+	0.5+	1998 12 14	691	0.7−	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.8−	1998 11 21	704	0.6−	1.0+	1998 12 14	691	0.5−	0.3+
1998 11 11	704	0.7+	1.7−	1998 11 21	704	(0.6+	3.3+)	2001 08 19	704	0.1−	0.7−
1998 11 11	704	0.9+	1.2−	1998 11 21	704	1.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−
1998 11 18	704	0.3+	0.1+	1998 11 24	704	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−
1998 11 18	704	0.8−	0.4−	1998 11 24	704	0.6+	1.0−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
1998 11 18	704	0.5−	0.7−	1998 11 24	704	0.2+	0.8−	2001 09 11	704	0.5+	1.5+
1998 11 18	704	0.4+	1.7−	1998 11 24	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.7−	0.8+
1998 11 18	704	(3.2−	0.1−)	1998 11 24	704	1.2−	1.0−				

1998 VT$_{33}$ = 1984 YM$_6$ = 2001 QY$_{170}$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.61170		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28349124	ω	115.19989	+0.19813588	−0.97864337		
a	2.2949662	Ω	323.23929	+0.86314207	+0.20068230		
e	0.1641641	i	5.25045	+0.46446522	+0.04453947		
P	3.48	H	14.7	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1984 12 25	010	1.3+	2.1−	1998 12 18	587	0.0	1.0−	2001 08 27	704	0.2−	0.2+
1984 12 25	010	1.5−	2.0−	1998 12 18	587	0.1−	0.9+	2001 08 31	644	0.4−	0.0
1998 11 15	587	0.5+	0.9−	1999 01 05	587	0.1+	0.6+	2001 08 31	644	0.2−	0.1+
1998 11 15	587	0.8−	0.4−	1999 01 05	587	0.2−	0.6+	2001 08 31	644	0.3−	0.2+
1998 11 15	587	0.8−	0.3−	1999 01 19	704	0.7+	0.0	2001 09 16	644	0.5−	0.5−
1998 11 17	587	0.9+	0.8+	1999 01 19	704	1.7+	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.4−

1998 11 17	587	0.1+	0.3+	1999 01 19	704	(3.3−	1.3+)	2001 09 16	644	0.3−	0.4−
1998 11 19	587	0.2+	0.3+	1999 01 19	704	0.4−	1.4+	2001 09 17	704	0.6+	0.6−
1998 11 19	587	1.1+	0.2−	1999 01 19	587	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.6+	0.3−
1998 11 20	587	0.9−	1.0+	1999 01 19	587	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.7+	0.6−
1998 11 21	587	1.0−	0.1+	1999 02 14	587	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1998 11 24	699	0.2−	0.1−	1999 02 14	587	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	699	1.1−	1.1+	1999 03 13	587	0.7+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1998 11 24	699	0.5−	0.5+	2001 07 27	644	0.7−	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.8+
1998 11 28	587	0.0	0.4+	2001 07 27	644	0.6−	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1998 11 28	587	0.4−	0.2+	2001 07 27	644	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.7+
1998 12 15	587	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	1.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
1998 12 15	587	0.0	0.1+	2001 08 24	704	1.0+	0.9+	2001 09 22	704	1.2−	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	1.0−	2001 08 24	704	1.4−	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	1.2−	2001 08 27	704	0.5+	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	0.7+	0.9−	2001 08 27	704	0.4+	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	704	0.3+	0.1+				
1998 12 17	704	0.8−	0.5−	2001 08 27	704	0.7+	0.1+				

1998 VQ$_{35}$ = 1993 PJ

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.38581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23216392	ω	122.28711		+0.99628461	+0.06795385	
a	2.6218402	Ω	233.86963		−0.08254206	+0.92871676	
e	0.0951631	i	3.75593		+0.02457222	+0.36450988	
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.0	0.2−	1998 11 09	327	0.8−	0.3+	1998 12 08	699	0.4−	1.4+
1993 08 13	691	0.4+	0.5+	1998 11 14	327	0.1−	0.3+	1998 12 08	699	0.8+	0.6+
1993 08 13	691	0.0	0.5−	1998 11 14	327	0.2−	0.5+	1998 12 08	699	0.5+	0.2+
1993 08 14	691	0.2−	0.0	1998 11 14	327	0.0	0.7+	1998 12 23	691	0.3−	0.1+
1993 08 14	691	0.6−	0.1+	1998 11 24	704	(2.4−	1.4+)	1998 12 23	691	0.2−	0.2−
1993 08 14	691	0.4+	0.2+	1998 11 24	704	(2.8+	0.9+)	1998 12 23	691	0.2+	0.0
1998 11 09	327	0.0	0.2−	1998 11 24	704	0.9+	1.7−				
1998 11 09	327	0.3−	0.5−	1998 11 24	704	0.3−	1.4−				

1998 VW$_{35}$ = 2001 QX$_{232}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.86983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28618012	ω	32.04004		−0.03088822	−0.98961363	
a	2.2805682	Ω	60.07814		+0.87946523	−0.09365434	
e	0.2361437	i	9.32224		+0.47495982	+0.10905836	
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.1+	0.4−	1998 12 14	704	0.1+	0.5−	2001 07 21	644	0.0	0.5+
1991 10 10	691	0.1+	0.3−	1998 12 14	704	0.0	0.2−	2001 07 21	644	0.0	1.1+
1991 10 10	691	0.1+	0.1−	1998 12 14	704	1.0−	1.5+	2001 08 24	608	0.0	1.3+
1998 11 09	327	0.4+	0.2−	1998 12 14	704	0.6−	1.0+	2001 08 24	608	0.1−	0.1−
1998 11 09	327	0.3+	0.1+	1998 12 17	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	608	0.4−	0.3+
1998 11 09	327	0.7+	0.2+	1998 12 17	704	2.1+	1.1+	2001 08 25	699	0.5+	0.6−
1998 11 14	327	0.3+	0.2−	1998 12 17	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+
1998 11 14	327	0.2+	0.0	1998 12 17	704	0.8−	1.0−	2001 08 25	699	0.2−	1.5−
1998 11 14	327	0.3+	0.0	1998 12 17	704	1.4−	0.9−	2001 08 25	699	0.2+	0.9−
1998 12 14	704	0.1−	0.3−	2001 07 21	644	0.1−	0.7+				

1998 VW$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.35655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17705249	ω	145.18343		+0.89800028	−0.40993824	
a	3.1410006	Ω	239.78877		+0.34988397	+0.88556979	
e	0.1626529	i	10.65836		+0.26678961	+0.21844171	
P	5.57	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	1.0+	0.5−	1998 11 10	704	1.1−	0.2+	2000 01 08	704	0.4+	0.2−
1998 09 20	699	0.6+	0.6+	1998 11 11	704	0.8+	1.1+	2000 02 06	704	0.7+	0.0
1998 09 20	699	0.9−	0.1+	1998 11 11	704	1.1+	1.3−	2000 02 06	704	0.2−	0.1+
1998 11 10	704	1.1−	0.3+	1998 11 11	704	0.1+	0.6+	2000 02 06	704	0.4+	0.3−
1998 11 10	704	0.9−	0.6−	2000 01 08	704	0.9−	0.5−	2000 02 06	704	0.3−	0.3+
1998 11 10	704	0.3+	0.4−	2000 01 08	704	0.9−	0.2+	2000 02 06	704	0.8+	0.4+

1998 VM$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.05691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28492508	ω	306.17693		+0.98196150	+0.17391439	
a	2.2872603	Ω	43.94418		−0.12002157	+0.87653789	
e	0.1832364	i	6.13783		−0.14610418	+0.44881523	
P	3.46	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.3−	0.5+	1998 11 11	704	0.8+	0.1+	1998 11 19	691	0.2−	0.2−
1991 10 08	691	0.0	0.0	1998 11 11	704	0.3+	0.6+	1998 11 27	691	0.2+	0.8−
1998 10 12	691	1.1−	0.2+	1998 11 11	704	0.5+	0.8+	1998 11 27	691	0.5+	0.7−
1998 10 12	691	1.1−	0.2+	1998 11 11	704	0.0	0.1+	1998 11 27	691	0.3+	0.5−
1998 10 12	691	1.4−	0.4+	1998 11 11	699	0.4+	0.2+	1998 12 08	699	0.3+	1.1−
1998 10 18	691	0.6−	0.1+	1998 11 11	699	0.6+	0.9+	1998 12 08	699	0.3+	0.8+
1998 10 18	691	0.5−	0.2+	1998 11 11	699	0.9+	0.9+	1998 12 08	699	1.2+	0.1−
1998 10 18	691	0.7−	0.0	1998 11 16	691	0.2−	0.5−	2001 06 12	644	0.3+	1.0−
1998 11 10	704	0.6−	0.9+	1998 11 16	691	0.2−	0.4−	2001 06 12	644	0.0	0.5−
1998 11 10	704	0.1+	0.3+	1998 11 16	691	0.0	0.5−	2001 06 12	644	0.1−	0.1−
1998 11 10	704	1.4+	0.2−	1998 11 19	691	0.1+	0.5−				
1998 11 10	704	0.5−	1.7−	1998 11 19	691	0.0	0.5−				

1998 VZ$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.11837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29548886	ω	141.81295		−0.30151570	+0.95021058	
a	2.2324169	Ω	110.51540		−0.89414036	−0.25314533	
e	0.0975154	i	4.81804		−0.33106086	−0.18170662	
P	3.34	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	691	0.1+	0.4−	1998 11 23	691	0.3+	0.4−	2000 06 09	608	0.4+	0.5−
1993 05 23	691	0.1+	0.2+	1998 11 23	691	0.4+	0.4+	2000 07 07	704	0.1−	1.2−
1993 05 23	691	0.0	0.5+	1998 12 16	691	0.9−	0.3−	2000 07 07	704	0.2−	0.3−
1998 11 14	691	0.1+	1.2−	1998 12 16	691	0.8−	0.3−	2000 07 07	704	0.0	0.1+
1998 11 14	691	0.8+	0.2+	1998 12 16	691	0.5−	0.1−	2000 07 07	704	0.1−	1.6−
1998 11 14	691	0.4+	0.5−	1998 12 24	691	0.5+	0.6−	2000 07 07	704	0.4−	0.9−
1998 11 18	691	0.2−	0.5+	1998 12 24	691	0.6−	0.2−	2000 07 23	704	0.5−	0.4−
1998 11 18	691	0.5+	0.3−	1998 12 24	691	0.5−	0.8−	2000 07 23	704	0.3+	0.5+
1998 11 18	691	0.7+	0.3−	2000 06 09	608	0.3+	0.6−	2000 07 23	704	0.6+	1.7+
1998 11 23	691	0.1−	0.5−	2000 06 09	608	0.2+	0.3−				

1998 VT$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.77090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29889667	ω	233.82301		+0.14300626	+0.98669705	
a	2.2154162	Ω	44.59842		−0.86902478	+0.16256934	
e	0.2185824	i	6.32219		−0.47365087	−0.00036511	
P	3.30	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.5−	0.3−	1998 11 15	691	0.7−	0.1−	2001 09 07	699	0.6+	0.1−
1998 10 17	691	0.3−	0.7−	1998 11 15	691	0.6−	0.3−	2001 09 07	699	0.1+	1.4+
1998 10 17	691	0.5−	0.1−	1998 11 19	691	1.0−	0.0	2001 09 07	699	0.4−	0.0
1998 10 22	327	1.0+	0.4−	1998 11 19	691	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	1.3−	0.1+
1998 10 22	327	0.4+	0.4−	1998 11 19	691	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1998 10 22	327	0.6+	0.1−	2001 07 08	644	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.3−

1998 10 29	704	0.1+	1.2+	2001 07 08	644	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.7−	0.1−
1998 10 29	704	0.9+	0.2+	2001 07 08	644	0.1+	0.3−	2001 09 19	644	0.4+	0.1−
1998 10 29	704	0.4+	1.4+	2001 08 13	608	0.1+	0.7+	2001 09 19	644	0.3+	0.1+
1998 10 29	704	(3.2−	0.2+)	2001 08 13	608	0.2−	0.3+	2001 09 19	644	0.1+	0.3−
1998 11 10	704	1.4+	1.3+	2001 08 13	608	0.2+	0.3+	2001 09 27	644	0.4+	0.5+
1998 11 10	704	0.9−	0.0	2001 08 20	704	0.7−	0.9−	2001 09 27	644	0.4+	0.6+
1998 11 10	704	0.9+	1.6−	2001 08 20	704	0.4−	0.3−	2001 09 27	644	0.6+	0.6+
1998 11 10	704	0.4+	0.1+	2001 08 20	704	0.6+	0.1−				
1998 11 15	691	0.6−	0.3−	2001 09 07	699	0.7+	1.9−				

1998 VR$_{43}$ = 1999 AV$_{23}$ = 2001 RV$_{57}$

Id. S. Nakano (d, *MPC* 36125), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.80984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27553059	ω	328.05577		+0.27185614	−0.96086490	
a	2.3389602	Ω	106.12299		+0.89417845	+0.23177047	
e	0.1763629	*i*	3.17604		+0.35572340	+0.15172705	
P	3.58	*H*	16.7	*G*	0.15	*U*	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.0	0.5−	1999 01 12	557	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1998 11 15	691	0.1−	0.3−	1999 01 12	557	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1998 11 15	691	0.3+	0.0	1999 01 12	557	0.0	0.6+	2001 09 19	699	0.9+	1.0+
1998 11 19	691	0.0	0.4−	1999 01 12	557	0.2−	0.6+	2001 09 19	699	(0.5−	2.3+)
1998 11 19	691	0.1+	0.6−	1999 01 17	557	0.5+	0.5+	2001 09 19	699	0.6−	1.1+
1998 11 19	691	0.1+	0.4−	1999 01 17	557	0.5+	0.4+	2001 09 19	699	(2.4+	0.1+)
1998 12 16	691	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1998 12 16	691	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1998 12 16	691	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1998 12 26	691	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1998 12 26	691	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
1998 12 26	691	0.9−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.4−				

1998 VS$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	278.25653		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25937415	ω	350.44770		−0.12050248	−0.98856937	
a	2.4351081	Ω	106.43232		+0.91691856	−0.14581672	
e	0.0395035	*i*	5.42059		+0.38044647	+0.03831550	
P	3.80	*H*	15.4	*G*	0.15	*U*	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.2−	0.6−	1998 12 10	691	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
1998 11 15	691	0.0	0.4−	1999 01 19	704	0.9+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
1998 11 15	691	0.0	0.3−	1999 01 19	704	1.2−	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1998 11 19	691	0.1+	0.5−	1999 01 19	704	2.1−	1.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
1998 11 19	691	0.1+	0.6−	1999 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1998 11 19	691	0.3+	0.3−	2001 07 19	644	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1998 11 24	691	0.5+	0.1−	2001 07 19	644	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	691	0.4+	0.4−	2001 07 19	644	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.2−
1998 11 24	691	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	644	0.6−	0.3−
1998 12 10	691	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.1+
1998 12 10	691	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+				

1998 VP$_{45}$ = 1992 EM$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.47525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23891421	ω	201.88659		−0.44394566	+0.89333953	
a	2.5722197	Ω	41.84447		−0.80584632	−0.36403462	
e	0.1533298	*i*	5.99639		−0.39182133	−0.26348298	
P	4.13	*H*	14.8	*G*	0.15	*U*	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	(1.4+	2.6+)	1998 10 14	691	0.3−	0.3−	1998 11 17	691	1.1−	0.4−
1992 03 07	809	0.8+	1.5+	1998 11 11	704	0.4−	0.5+	1998 11 17	691	1.1−	0.2−
1992 04 04	809	0.3+	1.2+	1998 11 11	704	0.7+	0.5−	1998 11 27	691	0.6−	0.3−
1997 08 03	566	0.2−	0.9+	1998 11 11	704	1.3+	0.7+	1998 11 27	691	0.6−	0.2−
1997 08 03	566	0.2−	1.2+	1998 11 11	699	0.8+	0.3+	1998 11 27	691	0.8−	0.4−
1997 08 03	566	0.2−	1.2+	1998 11 11	704	1.4+	1.1+	2001 05 17	704	0.0	0.6−
1998 10 14	691	0.6−	0.6−	1998 11 11	699	0.0	0.9+	2001 05 17	704	0.1+	0.0
1998 10 14	691	0.4−	0.6−	1998 11 11	699	1.0+	1.0+	2001 05 17	704	0.1−	0.7−

1998 VA$_{46}$ = 2000 LF$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.61547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35959446	ω	306.35414		−0.86283910	+0.40925402	
a	1.9585172	Ω	259.52138		−0.31001161	−0.89203150	
e	0.0513108	*i*	17.56052		−0.39925116	−0.19180969	
P	2.74	*H*	16.1	*G*	0.15	*U*	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2−	0.5+	1998 12 09	704	0.4+	0.6−	2000 06 10	704	0.4+	0.3+
1998 11 14	704	0.4+	0.6−	1998 12 09	704	0.1−	0.7−	2000 06 10	704	0.1+	0.6−
1998 11 14	704	1.1−	1.0+	1998 12 09	704	0.9−	1.3−	2000 06 24	704	1.0+	0.1−
1998 11 14	704	0.3+	1.8+	1998 12 09	704	0.6+	1.2+	2000 06 24	704	0.2+	0.8−
1998 11 15	699	0.6−	0.3+	2000 06 07	704	0.6−	0.2+	2000 06 24	704	0.9−	0.4−
1998 11 15	699	0.1−	0.1+	2000 06 07	704	0.7−	0.5+	2000 06 24	704	0.2+	0.2+
1998 11 15	699	0.8+	0.6−	2000 06 07	704	0.4−	0.6+	2000 08 01	704	0.8+	1.2−
1998 11 16	566	0.7+	0.2+	2000 06 07	704	0.6−	0.1+	2000 08 01	704	1.5+	0.3+
1998 11 16	566	0.2−	0.4−	2000 06 07	704	0.0	0.9+	2000 08 01	704	(3.4+	1.0+)
1998 11 16	566	0.0	0.4−	2000 06 10	704	0.0	0.1−	2000 08 01	704	(3.6+	0.6+)

1998 VF$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	173.89063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22383508	ω	205.48639		−0.52410544	−0.82305840	
a	2.6864821	Ω	276.83117		+0.81424090	−0.40893576	
e	0.1365899	*i*	12.73245		+0.24965024	−0.39414009	
P	4.40	*H*	14.4	*G*	0.15	*U*	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	699	1.2+	0.4−	1998 11 16	704	0.1+	0.5+	2000 01 28	704	0.2+	0.9−
1998 10 01	699	0.6−	0.8+	1998 11 16	704	0.9−	0.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.2+
1998 10 01	699	0.6+	0.0	1998 11 16	704	0.1−	1.0−	2000 04 07	704	1.4+	1.1+
1998 11 14	704	(2.3−	2.4−)	1998 11 16	704	0.6−	0.1−	2000 04 07	704	1.4−	0.2+
1998 11 14	704	0.5−	0.6+	2000 01 10	704	0.2−	0.6+	2000 04 07	704	0.8−	0.2+
1998 11 14	704	1.1−	0.5−	2000 01 10	704	0.2−	0.9+	2000 05 06	704	0.0	0.4−
1998 11 14	704	0.6−	0.2+	2000 01 10	704	1.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.3+	0.0
1998 11 14	704	0.2−	1.1+	2000 01 10	704	1.0−	0.4+	2000 05 06	704	0.1+	0.4+
1998 11 15	699	1.1+	0.2+	2000 01 28	704	0.2−	0.3−	2000 05 06	704	0.8+	0.3+
1998 11 15	699	0.9+	0.4+	2000 01 28	704	0.0	0.7−	2000 05 06	704	0.8+	0.2+
1998 11 15	699	0.3+	0.3+	2000 01 28	704	0.6−	0.8−				
1998 11 16	704	0.4+	1.1−	2000 01 28	704	0.2+	1.0−				

1998 VH$_{47}$ = 1995 CV$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.95803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20408145	ω	302.46986		+0.96429467	−0.25965196	
a	2.8571543	Ω	72.62492		+0.25760051	+0.87394341	
e	0.1066380	*i*	3.13068		+0.06146350	+0.41085737	
P	4.83	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.1+	0.3−	1995 02 05	691	0.1+	0.0	1998 11 19	699	0.2+	0.2−
1995 02 04	691	0.3−	0.4+	1998 11 14	691	0.5−	0.2−	1998 11 19	699	0.4+	0.3−
1995 02 04	691	0.1−	0.0	1998 11 14	691	0.5−	0.0	1998 12 10	691	0.4−	0.7+
1995 02 05	691	0.2+	0.1−	1998 11 14	691	0.7−	0.1+	1998 12 10	691	0.1−	0.2−
1995 02 05	691	0.0	0.0	1998 11 19	699	1.1+	0.2+	1998 12 10	691	0.2+	0.2−

1998 VY$_{47}$ = 1996 KL$_7$
Id. M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.53854		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21590816	ω	287.23925	−0.88818667		−0.45500648	
a	2.7518410	Ω	225.74998	+0.44817142		−0.82717552	
e	0.0541131	i	5.12454	+0.10132529		−0.32977229	
P	4.56	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	809	0.2+	0.5+	1998 11 15	691	0.1−	0.1−	2000 03 11	699	0.9+	0.9−
1996 05 19	809	1.1−	1.7+	1998 11 15	691	0.3−	0.0	2000 03 11	699	0.8−	0.6+
1996 05 19	809	2.0−	2.1+	1998 11 15	691	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.6+	0.3+
1996 05 22	809	0.8+	1.4−	1998 11 21	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.7−	0.1−
1996 05 22	809	0.4+	1.2−	1998 11 21	691	0.2+	0.1−				
1996 05 22	809	1.8+	1.5−	1998 11 21	691	0.0	0.4+				

1998 VL$_{48}$ = 2001 PM$_{48}$
Id. M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	40.51989		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26679945	ω	222.60950	+0.30903199		+0.94384712	
a	2.3897149	Ω	65.69840	−0.83440803		+0.32802751	
e	0.1063042	i	7.36563	−0.45635784		+0.03937736	
P	3.69	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.1−	0.2+	1998 11 27	691	0.2+	1.2+	2001 08 21	644	0.0	0.0
1998 11 15	691	0.1−	0.1+	2001 07 19	644	0.2−	0.2−	2001 08 21	644	0.3−	0.2−
1998 11 15	691	0.2−	0.0	2001 07 19	644	0.2+	0.0	2001 08 21	644	0.1+	0.2−
1998 11 21	691	0.2+	0.3−	2001 07 19	644	0.3−	0.2+	2001 08 21	644	0.1+	0.3+
1998 11 21	691	0.4−	0.4−	2001 08 14	644	0.4+	0.0	2001 08 21	644	0.2−	0.0
1998 11 21	691	0.6+	0.1−	2001 08 14	644	0.1+	0.0	2001 08 21	644	0.3−	0.1+
1998 11 27	691	0.2−	0.8−	2001 08 14	644	0.3+	0.1+				

1998 VD$_{49}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.59923		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26693289	ω	303.46475	+0.58846972		−0.80669929	
a	2.3889185	Ω	110.39393	+0.75967434		+0.52871905	
e	0.1845134	i	3.31608	+0.27676394		+0.26399324	
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.1+	0.2−	1998 11 11	699	0.6−	0.4+	1998 11 24	699	0.4−	1.4+
1992 02 01	691	0.1−	0.3−	1998 11 11	699	0.2−	0.5+	1998 12 11	699	0.0	0.7+
1992 02 01	691	0.1−	0.3−	1998 11 18	704	0.0	0.4−	1998 12 11	699	0.2−	0.3+
1998 11 10	704	0.1+	0.0	1998 11 18	704	0.2−	0.2−	1998 12 11	699	0.3−	0.6+
1998 11 10	704	0.7+	1.0−	1998 11 18	704	0.2+	0.8−	2000 04 27	699	0.5+	0.4−
1998 11 10	704	1.4+	1.2−	1998 11 18	704	0.3−	0.9−	2000 04 27	699	0.6+	0.9+
1998 11 10	704	0.6+	0.5−	1998 11 24	699	0.5−	1.1+	2000 04 27	699	0.0	0.2+
1998 11 11	699	(2.5−	0.1+)	1998 11 24	699	0.6−	0.5+	2000 04 27	699	0.9−	0.2−

1998 VK$_{49}$ = 1991 RN$_{36}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	353.60845		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28583811	ω	297.40717	+0.91649460		+0.39905797	
a	2.2823870	Ω	39.09156	−0.34949061		+0.83288848	
e	0.1816381	i	2.55541	−0.19466371		+0.38347036	
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.2+	1.2−	1998 09 24	910	0.0	0.3−	1998 11 11	704	0.7+	1.0−
1991 09 14	675	0.3−	0.2−	1998 09 24	910	0.1+	0.1+	1998 11 11	704	0.5+	1.6−
1991 10 07	691	0.0	0.5+	1998 10 17	691	0.7−	0.1+	1998 11 11	704	1.2+	1.7−
1991 10 07	691	0.2+	0.5+	1998 10 17	691	0.9−	0.1+	1998 11 14	691	0.1+	0.2+
1991 10 07	691	0.2−	0.5+	1998 10 17	691	0.7−	0.3−	1998 11 14	691	0.1+	0.3+
1998 08 31	704	0.6−	0.7−	1998 10 27	691	0.2−	0.4+	1998 11 14	691	0.1−	0.6+
1998 08 31	704	0.9−	1.6+	1998 10 27	691	0.5−	0.2+	1998 11 14	699	0.3+	0.9+
1998 08 31	704	0.8+	0.6−	1998 10 27	691	0.6−	0.1+	1998 11 14	699	0.2+	0.1+
1998 08 31	704	1.6+	0.5−	1998 11 11	704	0.8−	0.4+	1998 11 14	699	0.2+	1.1+
1998 09 24	910	0.5−	0.3+	1998 11 11	704	1.1+	0.2−				

1998 VY$_{49}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.15207		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23715924	ω	32.85585	+0.30641869		−0.95066068	
a	2.5848936	Ω	39.36124	+0.85601654		+0.25291341	
e	0.2513036	i	4.38551	+0.41634514		+0.17966376	
P	4.16	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	0.5−	0.1−	1998 11 11	699	(2.3+	0.1−)	2000 03 07	807	0.2+	0.4−
1998 10 19	691	0.4−	0.0	1998 11 17	691	0.2+	0.4−	2000 04 26	691	0.1+	0.6+
1998 10 19	691	0.4−	0.2+	1998 11 17	691	0.0	0.4−	2000 04 26	691	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.2+	0.1−	1998 11 17	691	0.1−	0.3−	2000 04 26	691	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	(0.4+	2.4+)	1998 11 25	691	0.3−	0.5−	2000 05 02	691	0.4−	0.0
1998 11 11	704	1.4+	0.5+	1998 11 25	691	0.1−	0.4−	2000 05 02	691	0.1−	0.0
1998 11 11	704	0.5−	1.4+	1998 11 25	691	0.2−	0.2−	2000 05 02	691	0.6+	0.2+
1998 11 11	699	0.5+	0.8+	2000 03 07	807	0.2+	0.1−				
1998 11 11	699	0.1+	0.2+	2000 03 07	807	0.2+	0.1−				

1998 VE$_{50}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	208.45075		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17261857	ω	156.32858	+0.94754404		−0.28593611	
a	3.1945599	Ω	221.14736	+0.24747172		+0.93912721	
e	0.1244033	i	12.53699	+0.20228208		+0.19047472	
P	5.71	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	0.1+	0.6+	1998 11 16	566	0.3+	0.2−	2000 02 06	704	0.4−	1.5+
1998 10 19	691	0.1−	0.5+	1998 11 16	566	0.0	0.4−	2000 02 06	704	0.9+	0.3+
1998 10 19	691	0.1−	0.5+	1998 11 16	566	0.1−	0.5−	2000 03 06	704	0.1+	1.4+
1998 11 11	704	0.2+	0.3−	2000 01 11	704	0.7−	1.4−	2000 03 06	704	0.6+	1.1+
1998 11 11	704	1.7−	1.7+	2000 01 11	704	0.2−	0.6−	2000 03 06	704	0.4−	0.6+
1998 11 11	704	0.6−	0.3+	2000 01 11	704	0.3+	1.4−	2001 03 24	699	0.4+	0.5+
1998 11 11	704	0.7+	1.5+	2000 01 11	704	0.3+	1.7−	2001 03 24	699	0.2−	0.5+
1998 11 11	699	0.9+	0.3−	2000 01 11	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	699	1.1+	0.5+
1998 11 11	699	0.6+	0.6−	2000 02 06	704	1.2−	1.1−	2001 03 24	699	0.7−	1.6+
1998 11 11	699	0.3−	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.1+				

1998 VN$_{50}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	271.24380		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23050879	ω	162.95658	+0.94694317		−0.28936521	
a	2.6343758	Ω	214.86069	+0.25891094		+0.94466127	
e	0.1147916	i	14.16551	+0.19043045		+0.15454080	
P	4.28	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	910	0.5−	0.3+	1998 11 11	704	0.8+	0.0	2000 03 09	704	0.8−	0.6+
1998 09 19	910	0.4−	0.3+	1998 11 11	704	0.3+	0.5+	2000 03 09	704	0.8−	0.1−
1998 09 19	910	0.6−	0.3+	1998 11 11	699	0.7+	0.9+	2000 03 09	704	1.6+	0.0
1998 10 18	699	1.1+	0.3−	1998 11 11	699	1.2+	0.4+	2001 05 21	691	0.0	0.6+
1998 10 18	699	0.1+	0.9−	1998 11 16	566	0.8−	0.5+	2001 05 21	691	0.2−	0.7+
1998 10 18	699	1.3−	0.8−	1998 11 16	566	0.7−	0.3+	2001 05 21	691	0.1+	0.7+
1998 11 11	704	0.3−	0.3−	1998 11 16	566	0.9−	0.8+				
1998 11 11	699	0.9+	0.1+	2000 03 09	704	0.2+	0.0				

1998 VV$_{50}$ = 2001 QF$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.58505		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31068602	ω	309.41711	+0.59764645		−0.79704720	
a	2.1590113	Ω	103.66660	+0.76032143		+0.52907120	
e	0.1633161	i	5.12510	+0.25442099		+0.29120339	
P	3.17	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 24	566	0.1+	1.5−	1998 12 11	699	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.4−
1995 12 24	566	0.4+	1.4−	2001 08 03	644	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.1−
1995 12 24	566	0.3−	1.3−	2001 08 03	644	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1998 11 11	704	0.2−	0.1−	2001 08 03	644	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
1998 11 11	704	0.1+	0.8−	2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1998 11 14	699	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1998 11 14	699	0.3−	0.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.9−	2001 09 27	644	0.3+	0.3+
1998 11 14	699	0.2−	1.0+	2001 08 25	704	0.4+	1.1−	2001 09 27	644	0.6+	0.4+
1998 12 11	699	0.1−	1.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 27	644	0.5+	0.2+
1998 12 11	699	0.1−	0.9+	2001 08 27	699	0.7−	0.2−				

1998 VZ$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	309.92073		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27442614	ω	282.61928	+0.96230400		−0.24949233	
a	2.3452316	Ω	91.90425	+0.27196293		+0.87878782	
e	0.2635145	i	6.21963	+0.00267885		+0.40679916	
P	3.59	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.0	0.0	1998 11 19	699	0.1−	0.6+	1999 01 11	704	(2.8−	1.3+)
1998 11 13	704	0.4+	0.6−	1998 12 11	699	0.9−	0.7−	2000 03 12	704	0.3−	0.9+
1998 11 13	704	0.7+	0.4−	1998 12 11	699	0.3−	0.4−	2000 03 12	704	0.5+	0.2−
1998 11 13	704	0.1−	0.5+	1998 12 11	699	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.4−
1998 11 13	704	0.3+	0.4+	1999 01 11	704	0.7−	1.4−	2001 06 16	704	0.4+	0.1+
1998 11 13	704	0.4−	0.1+	1999 01 11	704	1.6−	0.4+	2001 06 16	704	0.7+	0.1−
1998 11 19	699	0.0	0.1+	1999 01 11	704	0.8+	1.1+	2001 06 16	704	0.3−	0.4+
1998 11 19	699	0.0	0.4+	1999 01 11	704	1.6+	0.3+	2001 06 16	704	0.8−	0.3+

1998 VN$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	267.42148		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23602269	ω	308.76068	+0.90201196		−0.36342459	
a	2.5931853	Ω	73.66011	+0.43127510		+0.78281864	
e	0.2571304	i	14.05333	−0.01939621		+0.50509162	
P	4.18	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.1−	0.1−	1998 11 14	699	0.2+	0.5+	2001 05 15	608	0.3+	1.1−
1998 11 13	704	0.6+	0.1+	1998 11 14	699	0.3+	0.7+	2001 05 15	608	0.6+	0.5−
1998 11 13	704	0.8−	0.3+	1999 01 06	699	0.1+	0.6+	2001 05 29	608	0.2−	1.8+
1998 11 13	704	0.1−	0.2−	1999 01 06	699	0.8−	0.5+	2001 05 29	608	0.1+	1.2+
1998 11 13	704	0.6−	1.0−	1999 01 06	699	0.2+	0.4−	2001 05 29	608	0.2+	0.8+
1998 11 14	699	0.3+	0.2+	2001 05 15	608	0.2−	0.7−				

1998 VW$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	263.34112		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21847581	ω	74.57093	+0.96735527		−0.21359027	
a	2.7302378	Ω	297.59721	+0.12949398		+0.87923500	
e	0.0433528	i	8.85317	+0.21784190		+0.42582274	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.4−	0.0	1998 12 09	704	1.7+	0.5+	2001 05 21	704	0.3−	0.2−
1998 11 14	704	1.1−	0.2+	1998 12 09	704	0.6−	0.1+	2001 06 16	644	(0.1−	3.2−)
1998 11 14	704	0.6+	0.1−	2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2001 06 16	644	(0.3+	3.1−)
1998 11 14	704	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2001 06 16	644	(0.0	3.1−)
1998 11 14	704	0.5−	0.1+	2000 02 02	704	0.0	0.7+	2001 07 11	644	0.1+	0.1−
1998 11 16	704	0.0	0.2−	2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2001 07 11	644	0.2−	0.2−
1998 11 16	704	1.1+	0.6−	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 07 11	644	0.1−	0.1−
1998 11 16	704	(0.3+	2.5−)	2000 02 12	704	1.4+	1.7−	2001 07 19	644	0.9+	0.9+
1998 11 16	704	0.6−	1.3−	2000 02 12	704	(2.5+	1.6+)	2001 07 19	644	0.2+	0.8+
1998 12 09	704	(0.1−	2.2+)	2000 02 12	704	(1.1+	3.7+)	2001 07 19	644	0.5+	0.5+
1998 12 09	704	0.1−	1.7+	2001 05 21	704	0.6−	0.6+				
1998 12 09	704	0.3−	0.7+	2001 05 21	704	0.1+	1.0−				

1998 VH$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.16028		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25905866	ω	147.14602	+0.45164862		−0.86969751	
a	2.4370848	Ω	275.30174	+0.76935249		+0.49264140	
e	0.1544412	i	11.53420	+0.45178564		+0.03050738	
P	3.80	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	0.1−	0.8−	1998 11 16	704	1.2+	1.1−	2000 03 30	704	0.4+	0.2−
1998 08 29	704	(0.6+	2.7+)	1998 11 16	704	1.2−	0.9−	2000 05 05	699	0.3−	0.4+
1998 08 29	704	(1.5−	2.5−)	1998 12 18	699	0.5+	0.1+	2000 05 05	699	0.4+	0.1−
1998 08 29	704	0.4+	1.2+	1998 12 18	699	0.6+	0.1−	2000 05 05	699	0.0	0.1−
1998 08 29	704	0.0	0.4+	1998 12 18	699	1.3+	0.8−	2000 05 05	699	0.3−	0.4+
1998 11 14	704	0.6−	0.0	1999 01 11	704	1.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.6−	0.0
1998 11 14	704	0.1+	0.1+	1999 01 11	704	1.4−	0.8+	2001 06 16	704	0.5−	0.1+
1998 11 14	704	0.5−	0.1−	1999 01 11	704	0.3+	0.5−	2001 06 16	704	0.4+	0.8+
1998 11 14	704	0.1−	0.3+	1999 01 11	704	(2.3−	0.7+)	2001 06 16	704	0.5+	0.2+
1998 11 14	704	0.9+	0.8+	1999 01 11	704	0.6−	1.5+	2001 06 16	704	0.0	0.7−
1998 11 16	704	0.4−	0.6−	2000 03 30	704	0.2−	0.2+				
1998 11 16	704	1.2−	0.7+	2000 03 30	704	0.2+	0.1−				

1998 VK$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	278.11629		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24247547	ω	103.13279	+0.88087984		−0.42617644	
a	2.5469720	Ω	282.40888	+0.30957343		+0.84788652	
e	0.1815911	i	12.17501	+0.35807121		+0.31537610	
P	4.06	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.3+	0.1+	1999 01 08	704	(4.0+	0.2−)	2000 03 09	704	0.2−	0.4−
1998 11 14	704	0.7+	0.7−	1999 01 08	704	0.5−	0.4−	2000 03 09	704	0.7+	1.1−
1998 11 14	704	0.3−	0.3−	1999 01 08	704	0.2+	0.3−	2000 03 09	704	0.5+	0.1+
1998 11 14	704	0.7+	1.8−	1999 01 08	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	704	0.4−	0.5+
1998 11 14	704	0.3+	0.1+	1999 01 15	699	0.7+	1.2+	2000 04 07	704	0.0	0.3−
1998 11 16	704	0.3−	1.8+	1999 01 15	699	0.4−	0.5+	2000 04 07	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	0.9−	0.2−	1999 01 15	699	0.5+	0.5−	2000 04 07	704	0.3−	0.8+
1998 11 16	704	0.4−	0.1−	2000 03 09	704	0.0	0.2−				
1998 11 16	704	0.4−	0.5+	2000 03 09	704	0.6−	0.0				

1998 VM$_{54}$ = 2000 CG$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.43420		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21471267	ω	352.32961	+0.69821507		+0.70060401	
a	2.7620461	Ω	321.76510	−0.64354619		+0.52422397	
e	0.1362607	i	13.75360	−0.31359850		+0.48409013	
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.0	0.4+	1998 11 16	566	0.8−	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+
1998 11 14	704	0.2−	0.2+	1998 11 16	566	0.6−	0.8−	2000 02 03	704	0.0	0.2+
1998 11 14	704	1.2−	0.1+	1998 12 12	704	0.3−	1.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.7−
1998 11 14	704	0.7+	0.8+	1998 12 12	704	1.0−	0.8−	2000 02 11	704	1.5+	0.4+
1998 11 16	704	1.3+	1.0+	1998 12 12	704	1.9+	0.6+	2000 02 11	704	0.7−	0.3+
1998 11 16	704	(2.4+	2.1−)	1998 12 12	704	0.8−	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.3−
1998 11 16	704	(2.6+	1.9−)	1998 12 12	704	0.2+	0.9−	2000 02 11	704	0.9−	0.4+
1998 11 16	704	1.2+	0.9−	2000 02 03	704	0.1+	0.0				
1998 11 16	566	0.6−	0.5−	2000 02 03	704	0.0	0.3−				

1998 VR$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.09529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17841578	ω	48.66521		+0.02601826	−0.98874568	
a	3.1249798	Ω	40.57134		+0.83614305	−0.05924913	
e	0.1560485	i	13.09218		+0.54789401	+0.13737363	
P	5.52	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.0	0.7−	1998 11 11	704	1.5+	0.6+	2000 03 12	704	0.4+	0.0
1995 03 28	691	0.1+	0.0	1998 11 11	704	(2.2−	0.1+)	2000 03 12	704	0.4−	0.2+
1995 03 28	691	0.7−	0.2−	1998 11 11	704	1.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.5−	0.0
1998 10 18	691	0.3−	0.0	1998 11 11	704	1.2−	0.5−	2000 03 12	704	0.1+	0.4+
1998 10 18	691	0.1−	0.2+	1998 11 17	691	0.4−	0.4−	2000 03 12	704	0.8+	0.1+
1998 10 18	691	0.2+	0.1+	1998 11 17	691	0.7−	0.3−				

1998 WH$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	297.39555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27273577	ω	153.88143		+0.66326577	−0.74166198	
a	2.3549118	Ω	254.39319		+0.66714867	+0.64655330	
e	0.0983917	i	5.96444		+0.33910348	+0.17862344	
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	1.3−	1.6+	1998 11 25	888	0.4+	0.0	1999 02 07	691	0.7+	0.1+
1998 11 21	704	0.3+	0.6+	1998 11 26	888	0.1−	0.7−	1999 02 07	691	0.7+	0.1−
1998 11 21	704	0.3−	0.7−	1998 12 13	888	0.4+	0.3−	1999 02 07	691	0.5+	0.1−
1998 11 23	888	0.1−	0.3−	1998 12 13	888	0.0	0.1+	2001 08 16	644	0.2+	0.0
1998 11 23	888	0.1+	0.1+	1998 12 20	888	0.1−	0.9+	2001 08 16	644	0.2+	0.1+
1998 11 23	888	0.3−	0.5−	1998 12 20	888	0.7+	1.2+	2001 08 16	644	0.6+	0.2−
1998 11 24	704	0.1+	0.4+	1999 01 17	691	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.1−	0.5−	1999 01 17	691	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.8−	0.2+
1998 11 24	704	0.3−	1.3−	1999 01 17	691	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+
1998 11 24	704	0.9+	0.1−	1999 01 23	691	0.9−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.0
1998 11 24	888	0.7+	0.4−	1999 01 23	691	0.6−	0.2+				
1998 11 24	888	0.3−	0.2+	1999 01 23	691	0.6−	0.1−				

1998 WY$_7$ = 2001 QT$_{277}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.81872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30755477	ω	329.87695		+0.82542334	−0.55334283	
a	2.1736406	Ω	64.13516		+0.53955720	+0.71510985	
e	0.1841308	i	7.13401		+0.16599499	+0.42711780	
P	3.20	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.1−	1.2+	1998 11 24	120	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.0
1998 11 10	704	0.6+	0.3−	1998 11 24	120	0.6−	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+
1998 11 10	704	0.4−	0.7−	1998 11 24	120	0.3−	0.2−	2001 08 25	699	0.3−	0.2−
1998 11 10	704	0.9−	0.2+	1998 11 26	120	0.5+	0.4+	2001 08 25	699	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	0.1−	0.4+	1998 11 26	120	0.8−	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.4+
1998 11 11	699	0.6+	0.0	1998 11 26	120	1.0−	0.7+	2001 09 09	644	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.0	0.3−	1998 11 28	120	1.2+	0.8+	2001 09 09	644	0.1+	0.4−
1998 11 11	699	0.7+	0.1−	1998 11 28	120	1.4−	0.1+	2001 09 09	644	0.2+	0.4−
1998 11 11	704	0.8−	0.9−	1998 11 29	120	0.8−	1.4+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1998 11 11	699	1.2+	0.6+	1998 11 29	120	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
1998 11 18	704	1.0+	0.3+	1998 12 08	699	1.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.0
1998 11 18	704	1.3+	1.8−	1998 12 08	699	0.6−	1.0−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1998 11 18	704	1.3+	0.3−	1998 12 08	699	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
1998 11 18	704	1.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	644	0.4+	0.1+
1998 11 24	699	0.5−	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	644	0.3+	0.2−
1998 11 24	699	0.7−	0.8−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	644	0.5+	0.3+
1998 11 24	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.0				

1998 WR$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.61866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08396235	ω	205.20283		+0.15919495	−0.91208405	
a	5.1651109	Ω	237.83036		+0.96444219	+0.22546195	
e	0.0888482	i	26.51059		+0.21096973	−0.34244649	
P	11.74	H	12.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.6+	1.7−	1998 11 25	691	0.7−	0.3−	1998 12 16	699	1.2−	0.0
1998 11 11	704	0.7+	0.9−	1998 11 25	691	0.4−	0.4−	1998 12 16	699	0.8−	0.3−
1998 11 11	704	(0.3+	2.9−)	1998 12 08	699	0.3−	0.4+	1998 12 23	691	0.3+	0.2+
1998 11 18	704	0.0	0.8+	1998 12 08	691	0.3+	0.5−	1998 12 23	691	0.6+	0.1−
1998 11 18	704	1.7+	1.1−	1998 12 08	699	0.2+	0.9+	1998 12 23	691	0.7+	0.4+
1998 11 18	704	1.3+	0.3+	1998 12 08	691	0.9−	0.2−	2000 01 08	704	0.4−	0.1+
1998 11 18	704	0.5+	1.5−	1998 12 08	699	1.1+	0.7+	2000 01 08	704	0.0	1.0−
1998 11 21	704	1.5−	1.7+	1998 12 08	691	0.4−	0.0	2000 01 08	704	0.3−	0.4−
1998 11 21	704	0.5−	0.3−	1998 12 10	691	0.4+	0.3−	2000 01 08	704	1.0−	0.2+
1998 11 21	704	(0.1+	3.1+)	1998 12 10	691	0.5+	0.4−	2000 02 06	704	0.4+	0.6−
1998 11 21	704	(0.3−	2.1+)	1998 12 10	691	0.5+	0.2−	2000 02 06	704	0.4+	0.2−
1998 11 24	704	1.0−	0.3+	1998 12 14	691	0.5−	0.0	2000 02 06	704	1.4+	1.2+
1998 11 24	704	0.5+	1.4+	1998 12 14	691	0.2−	0.1−	2000 02 06	704	0.5−	0.6+
1998 11 24	704	1.3−	1.8+	1998 12 14	691	0.5−	0.2−				
1998 11 25	691	0.5−	0.2−	1998 12 16	699	(1.2+	2.3+)				

1998 WR$_{12}$ = 2001 QP$_{221}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.58957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28465704	ω	122.39336		+0.94864879	−0.29959368	
a	2.2886959	Ω	255.21191		+0.24332141	+0.89619429	
e	0.1368639	i	6.02787		+0.20213898	+0.32722991	
P	3.46	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.4+	0.2−	1999 01 23	691	0.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.5+	0.2+
1998 11 21	704	0.5+	0.8−	1999 02 07	691	0.9+	0.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.8+
1998 11 21	704	0.7+	0.3−	1999 02 07	691	0.9+	0.5−	2001 09 08	704	0.0	0.5+
1998 11 21	704	0.2−	1.7−	1999 02 07	691	1.1+	0.2−	2001 09 08	704	1.0−	0.3+
1998 11 24	704	0.3−	0.4+	2001 08 18	644	0.8−	1.9−	2001 09 09	704	0.4+	0.6+
1998 11 24	704	0.9−	1.8+	2001 08 18	644	0.6−	1.7−	2001 09 09	704	1.0+	0.7+
1998 11 24	704	1.1−	0.5−	2001 08 18	644	0.8−	1.7−	2001 09 09	704	1.7+	1.0−
1998 11 24	704	(3.3−	0.9+)	2001 08 24	699	0.6+	0.6+	2001 09 09	704	0.5+	0.7+
1998 11 25	699	0.5−	0.5+	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 09	704	0.6−	0.6+
1998 11 25	699	0.8+	1.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.0
1998 11 25	699	1.8+	0.6+	2001 08 24	699	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.6−
1999 01 17	691	0.7−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.2+	1.0−
1999 01 17	691	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1999 01 17	691	0.9−	0.5−	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
1999 01 23	691	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.7+
1999 01 23	691	1.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.5+	0.5+				

1998 WE$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	226.24890		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18159153	ω	306.99643	+0.98156572		−0.18528203	
a	3.0884387	Ω	63.72421	+0.18773011		+0.88861452	
e	0.1920503	i	2.99798	+0.03586281		+0.41956502	
P	5.43	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.4−	0.3−	1998 11 24	704	(2.3−	1.0+)	1998 12 11	691	0.6−	0.0
1995 02 03	691	0.1+	0.1+	1998 11 24	704	0.3−	0.3+	1998 12 11	691	0.8−	0.1−
1995 02 03	691	0.0	0.4−	1998 11 24	704	0.4+	0.1−	1998 12 11	691	0.8−	0.3−
1998 11 21	704	1.6+	1.6+	1998 11 24	691	0.4+	0.0	1999 01 24	691	0.2+	0.4−
1998 11 21	704	0.4+	0.3−	1998 11 24	691	0.3+	0.1−	1999 01 24	691	0.3+	0.1−
1998 11 21	704	0.6−	1.3−	1998 11 24	691	0.4+	0.0	1999 01 24	691	0.0	0.6−
1998 11 21	704	1.1+	0.1−	1998 12 08	699	1.2−	0.7+	2001 04 24	557	0.0	0.8+
1998 11 21	704	1.4−	0.5−	1998 12 08	699	0.3+	1.2+	2001 04 24	557	0.5+	0.2+
1998 11 24	704	0.2+	0.6+	1998 12 08	699	0.0	0.1−				

1998 WZ$_{15}$ = 2001 QA$_{207}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	252.60493		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27573952	ω	337.67927	−0.40168829		−0.91502737	
a	2.3377785	Ω	135.98103	+0.84805427		−0.38694061	
e	0.1688498	i	3.05489	+0.34561609		−0.11402577	
P	3.57	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.7+	0.2+	1998 11 24	704	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.8+	0.1−	1998 11 24	704	0.4+	0.8−	2001 08 24	704	(2.1+	0.1+)
1998 11 11	704	1.1+	0.0	1998 11 24	704	0.6+	0.1−	2001 08 24	704	(2.3+	0.2−)
1998 11 11	704	1.5+	0.0	1998 11 24	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	(2.5+	0.1+)
1998 11 11	704	(4.8−	0.1+)	1998 11 24	704	1.4+	1.8+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
1998 11 18	704	0.0	0.2−	2000 05 27	704	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1998 11 18	704	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
1998 11 18	704	0.2−	0.6−	2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
1998 11 18	704	0.3−	0.9−	2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
1998 11 18	704	(4.5−	0.5−)	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	1.0−
1998 11 21	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	1.0+	0.6−
1998 11 21	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	1.4−
1998 11 21	704	0.9+	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	1.6+	0.1−
1998 11 21	704	1.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1998 11 23	699	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1998 11 23	699	0.4−	1.0+	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1998 11 23	699	0.4+	0.8−	2001 08 23	699	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−

1998 WD$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.23519		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26184422	ω	1.28393	+0.41520936		−0.90655807	
a	2.4197698	Ω	64.18809	+0.83390438		+0.34595293	
e	0.1732706	i	4.83345	+0.36359959		+0.24180371	
P	3.76	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.3−	0.3−	1998 11 18	704	(0.2−	2.9−)	1998 11 24	704	1.3−	0.0
1996 04 14	691	0.1+	0.0	1998 11 20	699	1.2−	1.0+	1998 11 24	704	1.1−	0.7−
1996 04 14	691	0.3+	0.3+	1998 11 20	699	1.1−	0.5+	1998 12 08	699	0.1+	0.7−
1998 10 20	699	0.6+	0.3+	1998 11 20	699	0.3−	1.7+	1998 12 08	699	0.3−	0.0
1998 10 20	699	0.8+	1.2−	1998 11 20	699	0.9−	1.0+	1998 12 08	699	0.1+	0.7−
1998 10 20	699	1.2−	0.5+	1998 11 20	699	0.3+	0.5+	1998 12 14	704	0.6+	0.7−
1998 10 27	910	1.2+	0.9−	1998 11 21	704	0.4+	0.4−	1998 12 14	704	1.1+	0.7−
1998 10 27	910	1.3+	0.3−	1998 11 21	704	0.2−	0.0	1998 12 14	704	0.7+	0.7+
1998 10 27	910	1.3+	0.3−	1998 11 21	704	0.7−	0.0	1998 12 14	704	1.0+	1.2+
1998 11 18	704	1.4+	0.2+	1998 11 21	704	0.3−	0.7+	2000 05 07	691	0.1−	0.2−
1998 11 18	704	0.2−	0.6−	1998 11 24	704	0.7−	0.2+	2000 05 07	691	0.1+	0.2−
1998 11 18	704	0.0	1.1−	1998 11 24	704	0.8−	0.5−	2000 05 07	691	0.3−	0.2−

1998 WQ$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.33322		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22862801	ω	34.23152	+0.27479330		+0.95177935	
a	2.6488036	Ω	252.04794	−0.91113607		+0.21245331	
e	0.0825668	i	8.24345	−0.30711514		+0.22131347	
P	4.31	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	691	0.1+	0.2+	1998 11 24	704	1.7−	0.3−	1999 02 09	691	0.1+	0.2−
1997 06 28	691	0.2−	0.4+	1998 11 24	704	0.0	1.1+	1999 02 09	691	0.1+	0.1−
1997 06 28	691	0.2−	0.4+	1998 11 24	704	(2.7−	0.2+)	2000 03 01	703	0.5+	0.3+
1998 11 21	704	0.3+	0.2+	1999 01 23	691	0.1−	0.5−	2000 03 01	703	0.2+	0.0
1998 11 21	704	0.5+	0.0	1999 01 23	691	0.4−	0.3−	2000 03 01	703	0.3−	0.7+
1998 11 21	704	0.1−	0.4−	1999 01 23	691	0.2−	0.2−	2000 03 01	703	0.1+	0.1+
1998 11 21	704	1.3+	1.2+	1999 02 09	691	0.1−	0.5−				

1998 WP$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	292.29283		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26137703	ω	250.07238	+0.83870788		−0.54428082	
a	2.4226524	Ω	142.89683	+0.51019131		+0.77368831	
e	0.1908092	i	1.71899	+0.19045710		+0.32429121	
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.1−	0.1−	1998 11 18	704	0.8−	0.1+	1998 12 08	699	0.5+	0.2−
1996 02 15	691	0.1−	0.3−	1998 11 21	704	0.8−	0.9−	2000 03 12	691	0.4−	0.7−
1996 02 15	691	0.1−	0.2−	1998 11 21	704	0.0	0.6+	2000 03 12	691	0.2−	0.7−
1998 11 11	704	0.1+	0.4−	1998 11 21	704	0.3−	0.2+	2000 03 12	691	0.5−	0.7−
1998 11 11	704	0.8−	0.3+	1998 11 21	704	1.6−	1.7+	2000 04 05	704	0.4+	0.7+
1998 11 11	704	0.4−	1.1−	1998 11 24	699	1.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+
1998 11 18	704	0.2+	0.3−	1998 11 24	699	0.7+	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	1.4+
1998 11 18	704	0.5+	0.0	1998 11 24	699	1.2+	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+
1998 11 18	704	0.6+	0.4−	1998 12 08	699	0.6−	0.4+	2000 04 05	704	0.9+	0.2−
1998 11 18	704	0.2+	0.6−	1998 12 08	699	0.3−	0.0				

1998 WK$_{24}$ = 1997 TF$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	109.67401		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08404581	ω	23.44111	+0.94375389		−0.33062246	
a	5.1616908	Ω	355.85874	+0.29349603		+0.84345130	
e	0.0445430	i	3.30970	+0.15227828		+0.42341315	
P	11.73	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.4+	0.0	1997 10 10	691	0.3−	0.7+	1998 11 18	695	0.1−	0.2+
1997 10 03	691	0.3+	0.4−	1998 10 24	691	0.0	0.3−	1998 11 25	688	0.2−	0.4+
1997 10 03	691	0.1+	0.4−	1998 10 24	691	0.3+	0.5−	1998 11 25	688	0.0	0.4+
1997 10 10	691	0.3−	0.2+	1998 10 24	691	0.1−	0.5−				
1997 10 10	691	0.3−	0.1−	1998 11 18	695	0.1+	0.1+				

1998 WM$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	35.35408		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08465035	ω	78.74334	−0.44193046		−0.89620644	
a	5.1370866	Ω	37.56154	+0.79614349		−0.41182089	
e	0.1485621	i	3.65650	+0.41334369		−0.16497747	
P	11.64	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.3−	0.4−	1998 11 18	695	0.3+	0.2+	2001 01 01	691	0.3−	0.1−
1998 10 14	691	0.1+	0.1−	1998 11 25	688	0.1−	0.4+	2001 01 01	691	0.1−	1.0−
1998 10 14	691	0.1+	0.1−	1998 11 25	688	0.0	0.4+	2001 01 01	691	0.7+	0.2+
1998 11 17	691	0.3−	0.1−	1998 11 27	691	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.8−	0.2−
1998 11 17	691	0.4−	0.2+	1998 11 27	691	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.3−
1998 11 18	695	0.2+	0.0	1998 11 27	691	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	1.3+

1998 WK$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	140.16258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18121004	ω	65.57204		−0.29051025	−0.95149541	
a	3.0927718	Ω	41.73952		+0.81355989	−0.30133763	
e	0.1130234	i	8.75153		+0.50371034	−0.06206535	
P	5.44	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 05	691	0.4−	0.1+	1998 11 16	691	0.0	0.1+	1998 11 26	691	0.3−	0.2−
1995 04 05	691	0.1−	0.4−	1998 11 16	691	0.0	0.2−	1998 11 26	691	0.4−	0.0
1995 04 05	691	0.5+	0.2+	1998 11 16	691	0.2+	0.1+	2001 04 27	691	0.1−	0.4−
1998 10 17	691	0.1+	0.2−	1998 11 21	691	0.1+	0.0	2001 04 27	691	0.2−	0.2−
1998 10 17	691	0.2+	0.3+	1998 11 21	691	0.2+	0.1−	2001 04 27	691	0.0	0.2+
1998 10 17	691	0.3+	0.1+	1998 11 21	691	0.2−	0.1+				
1998 11 16	691	0.4+	0.3−	1998 11 26	691	0.4−	0.2−				

1998 WF$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	152.92435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22283193	ω	275.31427		−0.92523593	+0.37299202	
a	2.6945388	Ω	286.60038		−0.31306234	−0.85391707	
e	0.1220842	i	4.15250		−0.21431389	−0.36290852	
P	4.42	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	1.1−	0.7+	1998 12 10	691	0.6−	0.3+	1998 12 24	691	0.9−	0.1+
1998 11 17	691	0.5−	0.3−	1998 12 10	691	0.5−	0.3−	2000 06 07	704	0.6+	0.1+
1998 11 17	691	0.2−	0.2−	1998 12 14	691	1.2+	0.1+	2000 06 07	704	0.2−	0.2−
1998 11 21	691	0.9+	0.1−	1998 12 14	691	1.3+	0.6+	2000 06 07	704	0.3−	0.7+
1998 11 21	691	0.9+	0.2−	1998 12 14	691	1.3+	0.1+	2001 09 11	691	0.1−	0.0
1998 11 21	691	1.0+	0.3−	1998 12 24	691	0.8−	0.1+	2001 09 11	691	0.1+	0.0
1998 12 10	691	0.8−	0.1−	1998 12 24	691	0.7−	0.2+	2001 09 11	691	0.2−	0.3+

1998 WG$_{27}$ = 1996 FZ$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.79303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28147643	ω	41.18296		−0.71594154	−0.69591910	
a	2.3059047	Ω	94.62228		+0.62496488	−0.67451165	
e	0.1050226	i	3.21472		+0.31120188	−0.24643585	
P	3.50	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.7+	0.4−	1998 11 21	691	0.5+	0.3−	1999 01 10	691	0.4−	0.1+
1996 03 21	691	0.4+	0.1−	1998 11 21	691	0.9+	0.0	1999 01 19	704	0.1+	0.3+
1996 03 21	691	0.2+	0.1+	1998 11 26	691	0.3+	0.3−	1999 01 19	704	0.5−	0.8−
1996 03 26	691	0.4−	0.3−	1998 11 26	691	0.7+	0.1−	1999 01 19	704	(2.3− | 0.3−)
1996 03 26	691	0.3−	0.3+	1998 11 26	691	0.5+	0.1−	1999 01 19	704	0.2−	0.1+
1996 03 26	691	0.4−	0.6+	1998 12 16	691	0.4+	0.8+	2001 08 24	704	0.5−	0.4−
1998 11 17	691	1.4−	0.2+	1998 12 16	691	0.8+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+
1998 11 17	691	1.3−	0.2−	1998 12 16	691	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.2+
1998 11 17	691	1.0−	0.5−	1999 01 10	691	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.6+
1998 11 21	691	0.6+	0.3−	1999 01 10	691	0.3−	0.1+				

1998 WQ$_{27}$ = 2000 HC$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.94245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27173709	ω	109.09296		−0.89622110	−0.44228444	
a	2.3606781	Ω	44.67474		+0.38650139	−0.81640068	
e	0.1403836	i	2.79122		+0.21772556	−0.37131442	
P	3.63	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.6+	0.8−	2000 04 29	704	0.4+	0.0
1998 11 18	691	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.7−
1998 11 18	691	0.5−	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	1.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.4−
1998 11 21	691	0.0	0.4+	2000 04 06	704	(0.8− | 2.4+)	2000 04 29	704	1.0−	0.2−
1998 11 21	691	0.8+	0.1+	2000 04 10	695	0.5−	0.4−	2000 04 29	704	0.7−	0.8+
1998 11 21	691	0.1+	0.4+	2000 04 10	695	0.3−	0.3−	2000 04 30	704	0.0	0.9+
1998 12 14	691	0.0	0.5−	2000 04 29	704	0.3−	1.3−	2000 04 30	704	0.2−	0.9+
1998 12 14	691	0.4−	0.4−	2000 04 29	704	0.5+	0.5−	2000 04 30	704	0.2−	1.3+
1998 12 14	691	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.4−	2000 04 30	704	1.0+	0.5+

1998 WN$_{28}$ = 2001 RE$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.95016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27467607	ω	169.11795		+0.07753285	−0.99264281	
a	2.3438087	Ω	276.38797		+0.90754916	+0.10888510	
e	0.1294389	i	5.36963		+0.41272653	−0.05295553	
P	3.59	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	691	0.4−	0.1+	1999 01 20	704	(6.0− | 0.2+)	2001 09 21	699	0.3−	0.7−
1998 11 19	691	0.5−	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1998 11 19	691	0.4−	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
1998 11 23	691	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.1−	1.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
1998 11 23	691	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.8+	1.0−
1998 12 13	691	0.3+	0.6−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−
1998 12 13	691	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.8−	1.2−	2001 09 28	644	0.6+	0.6+
1998 12 13	691	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.8−	0.4+	2001 09 28	644	0.7+	0.8+
1999 01 17	691	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.5−	0.7+	2001 09 28	644	0.5+	0.9+
1999 01 17	691	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 29	644	0.4+	0.2−
1999 01 17	691	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 29	644	0.3+	0.1+
1999 01 20	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	699	0.4−	0.8−	2001 09 29	644	0.5+	0.1+
1999 01 20	704	1.3+	1.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.2−				
1999 01 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.6−				

1998 WU$_{28}$ = 2000 FS$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	246.60778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23182088	ω	19.56879		+0.69977815	−0.71419546	
a	2.6244261	Ω	26.02921		+0.65066658	+0.62837262	
e	0.2107080	i	2.00360		+0.29486191	+0.30833862	
P	4.25	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.1+	0.3+	1998 11 23	691	0.4−	0.3−	2000 03 25	691	0.1+	0.1−
1998 10 15	691	0.1+	0.0	1998 11 26	691	0.9+	0.7−	2000 03 25	691	0.1−	0.1−
1998 10 15	691	0.0	0.3−	1998 11 26	691	0.6−	0.8+	2000 04 03	691	0.0	0.1+
1998 11 23	691	0.5−	0.0	1998 11 26	691	0.9+	0.3+	2000 04 03	691	0.5+	0.1−
1998 11 23	691	0.5−	0.2−	2000 03 25	691	0.8−	0.2−	2000 04 03	691	0.3+	0.4+

1998 WH$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.25654		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22201196	ω	120.11345	−0.97078806		−0.23588436	
a	2.7011693	Ω	46.28231	+0.19388071		−0.87902497	
e	0.0462195	i	3.48400	+0.14135350		−0.41433522	
P	4.44	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.3−	0.5−	1998 10 18	691	0.6−	0.1−	1998 11 23	691	0.3−	0.1+
1996 04 12	691	0.2−	0.6−	1998 10 18	691	0.0	0.2−	1998 11 26	691	0.2+	0.1+
1996 04 12	691	0.1+	0.0	1998 11 18	691	0.5+	0.4−	1998 11 26	691	0.2+	0.2+
1998 10 12	691	0.3+	0.2+	1998 11 18	691	0.2+	0.5−	1998 11 26	691	0.2−	0.1−
1998 10 12	691	0.3+	0.0	1998 11 18	691	0.2+	0.3−	2000 03 05	608	0.0	0.0
1998 10 12	691	0.3+	0.2+	1998 11 23	691	0.6−	0.1+	2000 03 05	608	0.1+	0.0
1998 10 18	691	0.1−	0.1−	1998 11 23	691	0.2−	0.1+	2000 03 05	608	0.1+	0.4+

1998 WK$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.16789		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18292561	ω	120.33151	+0.98590986		+0.09138423	
a	3.0734044	Ω	234.77687	−0.13035169		+0.94463347	
e	0.1756194	i	9.87569	+0.10483406		+0.31514525	
P	5.39	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.3+	0.3+	1998 11 22	691	0.2−	0.1−	1998 12 15	910	0.3+	0.4+
1998 11 18	704	0.3−	1.4−	1998 11 22	691	0.1−	0.2−	2000 02 06	704	0.3−	0.5+
1998 11 18	704	0.8−	1.3−	1998 11 22	691	0.1−	0.3−	2000 02 06	704	0.7+	0.6+
1998 11 18	704	0.4−	1.9−	1998 11 25	699	0.5+	0.6+	2000 02 06	704	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	(7.2−	1.3−)	1998 11 25	699	0.1+	0.8+	2000 02 06	704	0.1−	0.1+
1998 11 19	699	0.4+	0.2+	1998 11 25	699	0.0	0.3+	2001 03 21	608	0.2−	1.1−
1998 11 19	699	0.4+	0.3+	1998 12 15	910	0.1+	0.3+	2001 03 21	608	0.3−	0.8−
1998 11 19	699	0.2−	0.1+	1998 12 15	910	0.1+	0.5+	2001 03 21	608	0.2−	0.3−

1998 WM$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.42941		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27623849	ω	153.15425	+0.07807420		−0.92845774	
a	2.3349625	Ω	290.46423	+0.83084756		+0.26191221	
e	0.2310427	i	22.80532	+0.55099615		−0.26337847	
P	3.57	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	704	0.8−	0.5−	1998 12 12	704	0.7+	0.6+	1999 02 06	704	(4.8−	0.5−)
1998 11 17	704	0.0	0.2−	1998 12 12	704	0.2−	0.7+	2001 07 20	704	0.2+	0.2−
1998 11 17	704	0.3+	0.3+	1998 12 12	704	0.0	0.9+	2001 07 20	704	0.3−	1.1−
1998 11 17	704	0.3−	0.8+	1999 01 09	704	0.2+	0.3−	2001 07 20	704	0.4−	0.6−
1998 11 17	704	0.3−	0.6+	1999 01 09	704	0.8−	0.1+	2001 07 25	608	0.2+	0.4−
1998 11 19	704	0.7−	0.1−	1999 01 09	704	1.0+	0.5+	2001 07 25	608	0.3+	0.4+
1998 11 19	704	0.8−	0.1−	1999 01 09	704	0.6+	0.8+	2001 07 25	608	0.3+	0.3+
1998 11 19	704	1.1+	0.5−	1999 01 09	704	1.0+	0.4+	2001 07 25	608	0.0	0.3+
1998 11 19	704	(0.5+	2.3−)	1999 02 06	704	0.5−	0.4+	2001 07 25	608	0.2−	0.5+
1998 11 19	704	0.2−	1.9−	1999 02 06	704	0.9−	0.2+	2001 07 25	608	0.2−	0.8+
1998 12 12	704	0.1−	1.0−	1999 02 06	704	0.8+	0.1−				
1998 12 12	704	0.1+	0.2+	1999 02 06	704	0.6−	1.7−				

1998 WN$_{35}$ = 2000 AH$_{82}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	177.05150		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.12409481	ω	117.40557	+0.97598599		+0.21489732	
a	3.9807690	Ω	230.20726	−0.21263556		+0.90432589	
e	0.1927058	i	2.65886	−0.04730182		+0.36880052	
P	7.94	H	12.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	120	0.2+	0.3−	1998 11 24	699	0.0	1.1+	2000 01 06	704	0.4−	0.2+
1998 10 29	120	0.5+	0.0	1998 11 24	699	(0.3+	3.0+)	2000 01 07	704	0.7+	0.1−
1998 10 29	120	0.3−	0.4−	1998 12 08	699	1.4−	1.4+	2000 01 07	704	0.6−	0.1−
1998 10 29	120	0.5+	0.2−	1998 12 08	699	1.5+	0.4−	2000 01 07	704	0.3+	0.7+
1998 11 18	704	0.8−	0.9+	1998 12 08	699	1.2+	1.1−	2000 01 07	704	0.2−	0.4−
1998 11 18	704	0.8−	0.4−	2000 01 05	704	1.1+	0.0	2000 01 07	704	0.4+	0.6+
1998 11 18	691	0.0	0.5−	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.0	1.0+
1998 11 18	691	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2000 02 03	704	0.6−	0.5+
1998 11 18	704	0.7−	0.3−	2000 01 05	704	0.2−	1.6−	2000 02 03	704	0.0	0.3+
1998 11 18	691	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.5−	2000 02 03	704	0.4+	1.0+
1998 11 18	704	0.4−	1.0−	2000 01 06	704	1.1−	0.7−				
1998 11 24	699	0.1−	1.5+	2000 01 06	704	0.4−	0.1−				

1998 WO$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.56041		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21815680	ω	303.99142	+0.54754983		−0.83455431	
a	2.7328988	Ω	112.69520	+0.78784987		+0.48965039	
e	0.1001863	i	3.78465	+0.28192512		+0.25251059	
P	4.52	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.3−	0.1−	1998 11 23	691	0.0	0.5−	1999 01 08	691	0.4−	0.4−
1993 12 13	691	0.1+	0.2+	1998 11 23	691	0.4+	0.0	2000 05 13	691	0.3−	0.1+
1993 12 13	691	0.2−	0.0	1998 12 14	691	0.6−	0.3−	2000 05 13	691	0.4−	0.1+
1995 04 04	691	0.7+	0.3+	1998 12 14	691	0.4+	0.6−	2000 05 13	691	0.6−	0.3−
1995 04 04	691	0.2+	0.3−	1998 12 14	691	0.1−	0.4−	2001 06 29	691	0.1+	0.4−
1995 04 04	691	0.1−	0.2−	1998 12 24	691	0.2−	0.6−	2001 06 29	691	0.0	0.5−
1998 11 18	691	0.5+	0.2−	1998 12 24	691	0.3−	0.6−	2001 06 29	691	0.0	0.4−
1998 11 18	691	0.3+	0.3−	1998 12 24	691	0.4−	0.6−	2001 07 21	608	0.2+	1.2−
1998 11 18	691	0.6+	0.3−	1999 01 08	691	0.5−	0.4−	2001 07 21	608	0.5+	1.4−
1998 11 23	691	0.5+	0.6−	1999 01 08	691	0.4−	0.2−	2001 07 21	608	0.4+	1.5−

1998 WE$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.48808		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26769648	ω	345.81140	+0.74026745		−0.66967030	
a	2.3843734	Ω	56.38986	+0.62359634		+0.65082796	
e	0.0822485	i	4.10013	+0.25126024		+0.35772148	
P	3.68	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 21	691	0.2−	0.0	1998 10 27	691	0.7−	0.1−	1998 11 25	691	0.3+	0.2−
1996 01 21	691	0.1+	0.4−	1998 11 14	691	0.6+	0.4+	1998 11 25	691	0.1+	0.0
1996 01 21	691	0.2−	0.5−	1998 11 14	691	0.7+	0.1+	1998 12 09	691	0.1−	0.2−
1998 10 17	691	0.6−	0.1−	1998 11 14	691	0.6+	0.3+	1998 12 09	691	0.1−	0.0
1998 10 17	691	0.3−	1.1−	1998 11 19	691	0.1+	0.2−	1998 12 09	691	0.1+	0.3−
1998 10 17	691	0.4+	0.3+	1998 11 19	691	0.2+	0.1+	2001 07 19	644	0.2−	0.1−
1998 10 27	691	0.7−	0.4+	1998 11 19	691	0.7+	0.1+	2001 07 19	644	0.0	0.5−
1998 10 27	691	1.1−	0.0	1998 11 25	691	0.0	0.2+	2001 07 19	644	0.4+	0.4−

1998 WH$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.55821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24193356	ω	286.67427		+0.87405769	+0.47453158	
a	2.5507739	Ω	45.14040		−0.37064688	+0.78991003	
e	0.1891331	i	8.44742		−0.31407649	+0.38840948	
P	4.07	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.3−	0.1+	1998 11 19	691	0.1+	0.0	2001 05 14	691	0.4+	0.2−
1998 10 17	691	0.0	0.2−	1998 11 25	691	0.6−	0.2+	2001 05 14	691	0.0	0.3−
1998 10 17	691	0.3−	0.3−	1998 11 25	691	0.2+	0.1−	2001 05 23	291	0.5−	0.5+
1998 11 19	691	0.3+	0.3−	1998 11 25	691	0.1+	0.1−	2001 05 23	291	1.2−	0.2−
1998 11 19	691	0.9+	0.0	2001 05 14	691	0.6+	0.6−	2001 05 23	291	0.3+	0.1+

1998 WP$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	262.88478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23004421	ω	306.08651		+0.92815862	−0.37167853	
a	2.6379213	Ω	75.73973		+0.34758686	+0.84699477	
e	0.1653413	i	1.14737		+0.13305991	+0.38007226	
P	4.28	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	1.0−	0.9+	1998 11 19	691	0.2+	0.0	2000 03 03	704	1.4−	0.3+
1998 08 25	910	0.2+	0.1+	1998 11 19	691	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.7+
1998 08 25	910	0.1−	0.5+	1998 11 25	691	0.6−	0.2−	2000 03 03	704	1.1+	0.5−
1998 11 10	704	1.0+	0.3−	1998 11 25	691	0.5−	0.3−	2001 06 01	691	0.3−	0.1+
1998 11 10	704	0.2−	0.7−	1998 11 25	691	0.4−	0.0	2001 06 01	691	0.3+	0.3−
1998 11 10	704	0.1−	1.1−	1998 12 09	691	0.2−	0.0	2001 06 01	691	0.2−	0.3−
1998 11 10	704	1.0+	1.5+	1998 12 09	691	0.3−	0.1−				
1998 11 19	691	0.4+	0.0	1998 12 09	691	0.4−	0.2−				

1998 WX$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.61554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19250207	ω	6.88288		+0.66369740	−0.72456257	
a	2.9706110	Ω	41.77679		+0.67229949	+0.46895723	
e	0.1307049	i	16.19188		+0.32790113	+0.50506257	
P	5.12	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.2+	0.2+	1998 11 18	704	0.4+	0.6+	2000 04 02	704	0.2+	0.5+
1998 10 19	699	0.9+	0.3−	1998 11 20	699	0.4−	0.1+	2000 04 02	704	1.0+	0.5+
1998 10 19	699	1.1−	0.4−	1998 11 20	699	0.0	0.4+	2001 04 24	691	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	1998 11 20	699	1.0−	0.7+	2001 04 24	691	0.4+	0.6−
1998 11 11	704	0.7−	0.7−	2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2001 04 24	691	0.1+	0.5−
1998 11 11	704	(1.2−	2.6−)	2000 03 04	704	1.0−	0.2−	2001 05 24	699	1.1+	1.1+
1998 11 18	704	0.8+	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2001 05 24	699	0.1−	0.2−
1998 11 18	704	0.4+	0.3−	2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2001 05 24	699	1.4−	0.5−
1998 11 18	704	(2.8+	0.5−)	2000 03 04	704	0.4−	0.2−	2001 05 24	699	0.2−	0.5+
1998 11 18	704	1.0+	0.6−	2000 04 02	704	0.8+	0.2−				

1998 WP$_{41}$ = 2000 GT$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	146.69956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21141679	ω	265.24484		−0.80657550	−0.57926433	
a	2.7906781	Ω	239.30906		+0.58200478	−0.74328437	
e	0.0712839	i	7.87697		+0.10347174	−0.33463589	
P	4.66	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.2−	0.0	1998 11 24	704	0.9−	1.4−	2000 03 09	704	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	0.6−	1.4+	1998 11 24	704	0.5−	1.4−	2000 03 09	704	0.3−	0.1−
1998 11 10	704	(0.6−	2.9+)	1998 11 25	699	0.0	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.4−
1998 11 10	704	1.8−	1.0−	1998 11 25	699	1.4+	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.1−
1998 11 15	120	0.3−	0.4+	1998 11 25	699	1.3+	1.0+	2000 04 02	699	0.1−	1.1+
1998 11 15	120	0.9+	1.5+	1998 12 10	691	0.2−	0.8+	2000 04 02	699	0.3−	0.4+
1998 11 18	704	0.4−	0.7+	1998 12 10	691	0.3−	0.9+	2000 04 02	699	0.8+	0.8+
1998 11 18	704	0.8+	0.1−	1998 12 10	691	0.3−	0.8+	2000 04 02	699	0.3+	1.2+
1998 11 18	704	0.5+	0.5−	2000 02 07	704	0.3+	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.8−
1998 11 18	704	0.4−	0.1−	2000 02 07	704	0.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.6−	0.8−
1998 11 18	704	(0.3+	2.2−)	2000 02 07	704	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.4−	0.6−
1998 11 24	704	1.2+	0.1−	2000 02 07	704	0.1−	1.3−	2000 04 07	704	0.2+	0.8+
1998 11 24	704	0.6−	1.9−	2000 02 07	704	(2.5+	1.5−)	2000 04 07	704	0.3+	0.7+
1998 11 24	704	1.0+	1.2−	2000 03 09	704	0.3−	0.9−				

1998 WF$_{43}$ = 1996 JK$_{14}$ = 2000 GP$_{87}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.08720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23781189	ω	341.40927		+0.85483790	−0.48060969	
a	2.5801622	Ω	48.92767		+0.50289390	+0.67445164	
e	0.1807535	i	15.03931		+0.12786670	+0.56047240	
P	4.14	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.4−	0.0	1998 12 17	704	0.7−	0.7−	2000 04 04	704	0.8−	0.6+
1996 05 12	691	1.2+	1.8+	1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2000 04 04	699	0.3−	0.1+
1996 05 12	691	0.3−	0.3−	1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2000 04 04	704	0.1−	0.3−
1996 05 19	691	0.0	0.6−	1998 12 17	704	(3.7−	1.4−)	2000 04 04	704	0.9−	0.0
1996 05 19	691	0.1−	0.5−	1999 01 14	704	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.4−
1996 05 19	691	0.2−	0.2−	1999 01 14	704	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	1.6+	1.1−
1998 11 21	699	0.6+	0.0	1999 01 14	704	0.9−	0.7+	2000 04 08	704	0.8−	0.4−
1998 11 21	699	0.6−	0.5+	1999 01 14	704	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.3+
1998 11 21	699	0.9+	0.8+	1999 01 14	704	(3.8−	1.4+)	2000 05 04	704	0.3+	0.3−
1998 11 26	699	0.1+	0.3−	2000 04 04	699	0.3+	0.1−	2000 05 04	704	0.3−	0.5+
1998 11 26	699	0.6+	0.5+	2000 04 04	699	0.5−	0.2−	2000 05 04	704	0.2−	0.3−
1998 11 26	699	0.1−	0.7−	2000 04 04	704	1.3+	0.6+	2000 05 04	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2000 04 04	699	0.2+	0.0				

1998 XU = 1996 CE$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	320.48161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27708589	ω	163.51706		+0.97672038	−0.21418605	
a	2.3301995	Ω	208.85897		+0.19392748	+0.90533220	
e	0.2402713	i	1.41287		+0.09170291	+0.36673961	
P	3.56	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.1−	0.7−	1998 09 19	910	0.1+	1.0−	1998 12 07	910	0.6+	0.6+
1996 02 10	691	0.1−	0.6−	1998 09 19	910	0.5+	1.1−	1998 12 07	910	0.6+	0.9+
1996 02 10	691	0.2+	0.2+	1998 09 19	910	0.5+	0.8−	1998 12 07	910	0.2+	0.8+
1996 02 16	691	0.5−	0.3−	1998 11 15	691	1.0−	0.6−	1998 12 08	910	0.3+	0.5+
1996 02 16	691	0.0	0.4−	1998 11 15	691	0.8−	0.3−	1998 12 08	910	0.1+	0.6+
1996 02 16	691	0.1−	0.1−	1998 11 15	691	0.8−	0.3−	1998 12 08	910	0.3+	0.3+

1998 XC$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	214.27922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17893641	ω	305.24287		+0.91954904	−0.38904844	
a	3.1189153	Ω	77.70889		+0.37645952	+0.83164863	
e	0.1401919	i	3.25130		+0.11272885	+0.39623461	
P	5.51	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	809	0.4−	0.3+	1998 11 21	691	0.8−	0.3−	1998 12 15	910	0.2+	0.3+
1992 09 23	809	0.9−	0.7+	1998 12 07	910	0.8+	0.2+	1998 12 15	910	0.1+	0.4+
1992 09 23	809	0.8+	0.3+	1998 12 07	910	0.5+	0.1+	1998 12 21	910	0.5−	0.4+

1998 11 15	691	0.4−	0.4−	1998 12 07	910	0.3+	0.3+	1998 12 21	910	0.9−	0.6+
1998 11 15	691	0.5−	0.3−	1998 12 08	910	1.6+	0.3+	1998 12 21	910	0.2−	0.5+
1998 11 15	691	0.3−	0.5−	1998 12 08	910	(2.2+	0.4+)	2001 04 14	691	0.1+	0.7+
1998 11 21	691	0.9−	0.4−	1998 12 08	910	1.7+	0.1+	2001 04 14	691	0.2+	0.6+
1998 11 21	691	0.9−	0.3−	1998 12 15	910	0.0	0.1+	2001 04 14	691	0.4+	0.5+

1998 XQ_2 = 1981 UJ_7 = 2001 RM_{87}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.82025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29209241	ω	137.10182		+0.10502086	−0.99446654	
a	2.2496893	Ω	306.86965		+0.91151635	+0.09731717	
e	0.1083254	i	0.18828		+0.39762868	+0.03956842	
P	3.37	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.2−	1.0−	1998 12 14	704	0.4−	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.0
1981 10 30	381	0.5+	0.3−	1998 12 14	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.0−
1998 12 07	104	1.2−	0.3−	1998 12 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	1.0−
1998 12 07	104	0.2+	0.2+	1998 12 16	704	0.6+	1.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−
1998 12 07	104	1.4−	0.3+	1998 12 16	704	0.3−	1.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
1998 12 07	104	0.7−	0.1−	1998 12 16	704	(0.9−	3.2+)	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
1998 12 07	104	0.4+	0.3+	1998 12 17	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.7−
1998 12 07	104	0.3−	0.3+	1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.9−
1998 12 08	108	0.9+	0.3+	1998 12 17	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1998 12 08	108	0.7+	0.4+	1998 12 17	704	1.2−	1.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1998 12 11	369	(2.2−	0.4+)	1998 12 23	104	0.6−	1.0−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1998 12 11	369	1.4−	0.1+	1998 12 23	104	0.2+	0.5−	2001 09 21	291	0.2+	0.6−
1998 12 12	369	0.7+	0.5−	1998 12 23	104	(2.2+	0.7+)	2001 09 21	291	0.1+	0.6−
1998 12 12	369	0.3−	0.8−	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 21	291	0.2+	0.6−
1998 12 12	104	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	1.0+	0.6+	2001 09 28	704	0.4+	1.9+
1998 12 12	104	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.8+	0.7+	2001 09 28	704	0.3+	1.5+
1998 12 12	104	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 28	704	0.3+	1.6+
1998 12 14	704	0.6+	1.0+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 28	704	0.1−	1.7+
1998 12 14	704	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	1.0−	2001 09 28	704	0.2+	1.4+
1998 12 14	704	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.5−				

1998 XJ_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.48332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19645396	ω	280.95142		−0.08653654	−0.99614806	
a	2.9306381	Ω	173.95894		+0.95851117	−0.08712465	
e	0.1073698	i	7.73166		+0.27160221	−0.00991618	
P	5.02	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.2+	0.0	1998 12 10	557	0.4+	0.5−	1999 01 07	557	0.1−	0.4+
1992 09 23	691	0.1−	0.1−	1998 12 10	557	0.1+	0.7−	1999 01 07	557	0.2+	0.2+
1992 09 23	691	0.0	0.2+	1998 12 11	557	0.0	0.1−	1999 01 07	557	0.3+	0.1+
1995 04 22	691	0.3+	0.2−	1998 12 11	557	0.2−	0.0	1999 01 12	557	0.3−	0.3−
1995 04 22	691	0.2−	0.0	1998 12 16	557	0.2−	0.4+	1999 01 12	557	0.2−	0.1+
1995 04 22	691	0.0	0.3+	1998 12 16	557	0.1+	0.3+	1999 01 12	557	0.2−	0.1+

1998 XU_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	125.62672		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23557564	ω	90.38237		−0.99480359	+0.09068516	
a	2.5964649	Ω	94.82107		−0.10160027	−0.91357834	
e	0.0318133	i	2.66214		+0.00657350	−0.39642252	
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 27	691	0.3+	0.0	1998 12 15	910	0.9+	0.2−	2000 03 02	703	0.9+	0.9+
1998 11 27	691	(6.0+	1.0−)	1998 12 15	910	1.0−	0.3−	2000 03 02	703	0.4+	1.2+
1998 11 27	691	(0.3+	2.9−)	1998 12 15	910	0.4−	0.0	2000 03 02	703	(2.5+	1.3+)
1998 12 08	691	0.4−	0.2+	1998 12 15	910	0.6−	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.1−
1998 12 08	691	0.1−	0.4+	1998 12 16	910	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.8−
1998 12 08	691	0.6+	0.2+	1998 12 16	910	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.5−	0.4−
1998 12 13	691	0.5−	0.1−	1998 12 16	910	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.2−
1998 12 13	691	0.0	0.0	1998 12 21	910	0.3−	0.2+	2000 03 12	704	0.8−	0.9−
1998 12 13	691	0.5−	0.1−	1998 12 21	910	0.3−	0.4+	2000 04 03	704	0.4+	0.1−
1998 12 15	910	0.9+	0.2−	1998 12 21	910	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.1−	0.1−
1998 12 15	910	1.0+	0.2−	2000 03 02	703	0.4−	0.3+	2000 04 03	704	0.2−	0.4+

1998 XG_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.49074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17651837	ω	205.40473		+0.35426093	+0.93236392	
a	3.1473336	Ω	85.41205		−0.84516648	+0.35221445	
e	0.0861136	i	4.14725		−0.40024096	+0.08150156	
P	5.58	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	691	0.5+	0.2+	1998 12 22	691	0.4−	0.5+	2000 03 03	688	0.1+	0.2−
1998 12 08	691	0.7+	0.1−	1998 12 22	691	0.5−	0.0	2001 03 27	699	0.0	0.1−
1998 12 08	691	0.6+	0.0	1999 02 12	691	0.5−	0.0	2001 03 27	699	0.3+	0.3+
1998 12 13	691	0.2−	0.1+	1999 02 12	691	0.3−	0.6−	2001 03 27	699	0.3−	0.1−
1998 12 13	691	0.2+	0.0	1999 02 12	691	0.3−	0.1−	2001 03 27	699	0.2+	0.7+
1998 12 22	691	0.3−	0.5+	2000 03 03	688	0.1−	0.4−				

1998 XN_7 = 2001 QR_{256}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.60279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30473402	ω	276.03431		+0.94582807	−0.32191695	
a	2.1870335	Ω	102.75039		+0.31235784	+0.86682438	
e	0.1413654	i	2.47833		+0.08855423	+0.38076892	
P	3.23	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.6+	0.3−	1998 12 08	699	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+
1998 11 18	704	1.3−	0.9+	1998 12 13	691	0.6−	0.1+	2001 08 27	699	1.1−	0.2+
1998 11 18	704	(4.0−	1.8+)	1998 12 13	691	0.8−	0.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.3−
1998 11 18	704	(4.6−	2.4+)	1998 12 13	691	0.7−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.4−
1998 11 21	704	0.1+	0.1+	1998 12 22	691	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.4−
1998 11 21	704	1.2+	0.4−	1998 12 22	691	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−
1998 11 21	704	1.0+	0.2−	1998 12 22	691	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1998 11 21	704	0.7+	0.1+	1998 12 22	910	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1998 11 21	704	(2.0+	3.9−)	1998 12 22	910	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1998 11 23	699	0.7−	0.2−	1998 12 22	910	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1998 11 23	699	0.2−	0.1−	1999 01 23	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+
1998 11 23	699	0.4+	1.6−	1999 01 23	691	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	0.3−	0.3+	1999 01 23	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	0.7+	0.6+	2001 08 01	644	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1998 11 24	704	0.1+	0.5−	2001 08 01	644	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1998 11 24	704	(2.4+	2.7+)	2001 08 01	644	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1998 12 08	691	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1998 12 08	691	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 28	704	0.0	0.0
1998 12 08	691	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2001 09 28	704	0.1+	0.1+
1998 12 08	699	0.4+	1.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 28	704	0.1−	0.3+
1998 12 08	699	1.1+	0.5+	2001 08 27	699	1.0−	0.3+	2001 09 28	704	0.2+	0.1+

1998 XT_8 = 2001 QF_{274}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.50035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27081443	ω	330.71195		+0.23353249	−0.97081984	
a	2.3660369	Ω	105.73838		+0.90277109	+0.19565563	
e	0.1680124	i	3.24662		+0.36120207	+0.13866401	
P	3.64	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	888	0.3−	0.1−	1998 12 15	704	1.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.0
1998 12 11	888	0.2−	0.5+	1998 12 16	888	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.1−
1998 12 13	888	0.0	0.2+	1998 12 16	888	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.0
1998 12 13	888	0.0	0.2+	1998 12 19	888	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.0
1998 12 15	704	0.2+	1.6−	1998 12 26	888	0.1−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.7−
1998 12 15	704	0.1−	0.4+	1998 12 26	888	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.5−
1998 12 15	704	0.4−	0.8−	1999 01 13	888	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.6+	1.1+
1998 12 15	704	0.8−	0.2−	1999 01 13	888	0.2+	0.3−	2001 08 24	699	0.1+	0.1+

1998 XF_9 = 2001 QM_{118}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.27175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30321664	ω	112.42369		+0.97418043	−0.20234359	
a	2.1943237	Ω	259.36455		+0.15078373	+0.91325690	
e	0.2003494	i	5.84849		+0.16803796	+0.35358012	
P	3.25	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	(6.8+	0.0)	1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2001 08 26	699	0.2+	0.3−
1994 06 08	809	(7.4+	1.4−)	1998 12 17	704	1.1+	0.3−	2001 08 26	699	0.2+	0.9+
1994 06 08	809	(9.3+	3.7−)	1998 12 17	704	(0.1−	3.4−)	2001 08 26	699	0.6+	0.2+
1994 06 09	809	(12.0+	3.6+)	1998 12 18	108	(3.0−	1.4−)	2001 08 26	699	0.2+	0.0
1994 06 09	809	(12.0+	1.5+)	1998 12 18	108	1.4+	1.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
1994 06 09	809	(9.3+	2.7+)	1998 12 18	108	1.0−	1.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.0
1998 12 12	104	0.6+	0.6+	1998 12 18	108	1.2+	0.7−	2001 09 10	704	0.4−	0.1−
1998 12 12	104	0.4+	0.4+	1998 12 26	104	(1.4+	2.5+)	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
1998 12 12	104	0.3+	0.6+	1998 12 26	104	(1.0+	2.4+)	2001 09 10	704	0.2−	0.6+
1998 12 12	104	0.4−	0.7+	1998 12 26	104	0.9+	0.6−	2001 09 10	704	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	1.1+	0.5−	1998 12 26	104	1.8−	0.6−	2001 09 10	699	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	1.3−	1.0−	2001 07 29	699	0.6−	0.2−	2001 09 10	699	0.0	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	1.0−	2001 07 29	699	0.9−	0.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.2−	0.9−	2001 07 29	699	0.7+	0.4−	2001 09 17	704	0.5+	1.1−
1998 12 14	704	1.9−	0.6−	2001 07 29	699	(2.8+	0.6+)	2001 09 17	704	0.8+	0.8−
1998 12 14	104	1.2−	0.1+	2001 08 17	704	0.7−	0.9−	2001 09 17	704	0.5+	0.3−
1998 12 14	104	1.0−	0.3−	2001 08 17	704	0.7−	0.0	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1998 12 14	104	0.5−	0.2−	2001 08 17	704	0.9−	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
1998 12 15	104	0.4+	0.2+	2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1998 12 15	104	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.2+
1998 12 15	104	0.0	0.3+	2001 08 25	704	1.0+	0.4+	2001 09 29	644	0.6−	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	1.1+	0.4+	2001 09 29	644	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	1.3+	0.0	2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2001 09 29	644	0.7−	0.1−

1998 XP_{10} = 2001 RT_{83}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.55462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25933938	ω	200.33092		−0.04942108	−0.99873711	
a	2.4353258	Ω	252.50270		+0.91766611	−0.04183226	
e	0.1433804	i	0.54317		+0.39426699	−0.02782535	
P	3.80	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.2+	0.7−	1999 02 09	327	0.4−	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	2.1+
1998 11 15	691	0.0	0.7−	1999 02 09	327	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	1.7+
1998 11 15	691	0.1−	0.8−	1999 02 09	327	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.9−	0.3−
1998 12 15	910	0.5−	0.2−	1999 02 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.2−
1998 12 15	910	0.5−	0.0	1999 02 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
1998 12 15	910	0.5−	0.2−	1999 02 10	704	0.5−	0.0	2001 09 19	644	0.2+	0.1−
1998 12 16	910	0.9−	0.3−	1999 02 10	704	0.3+	0.0	2001 09 19	644	0.3+	0.1+
1998 12 16	910	0.5−	0.2−	1999 02 12	699	1.1+	0.8+	2001 09 19	644	0.1−	0.1−
1998 12 16	910	0.6−	0.3−	1999 02 12	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.8−	0.0
1999 01 14	699	1.3+	0.8−	1999 02 12	699	(0.4−	2.2−)	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
1999 01 14	699	1.2+	1.1−	1999 02 13	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 01 14	699	0.6+	0.0	1999 02 13	704	1.3−	1.6+	2001 09 20	704	1.0−	0.5−
1999 01 22	691	0.1−	0.1−	1999 02 13	704	(1.4+	3.0+)	2001 09 20	704	0.9−	0.4−
1999 01 22	691	0.3+	0.0	1999 02 13	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.2−
1999 01 22	691	0.2+	0.0	1999 02 13	704	0.9+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
1999 02 05	327	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.0
1999 02 05	327	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
1999 02 05	327	0.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	0.8+	2001 09 22	704	0.4+	0.1+

1998 XR_{10} = 2001 QG_{243}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.26131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26535784	ω	165.71813		+0.04417444	−0.99897659	
a	2.3983622	Ω	281.74935		+0.91560994	+0.04437432	
e	0.1384301	i	0.56857		+0.39963365	+0.00875718	
P	3.71	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.3−	0.6−	1999 02 09	327	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.4−
1998 12 15	910	0.3−	0.2−	1999 02 09	327	0.3+	0.6+	2001 08 27	699	0.3−	0.5−
1998 12 15	910	0.2−	0.2−	1999 02 10	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1998 12 16	910	0.0	0.3−	1999 02 10	704	0.5+	0.8+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−
1998 12 16	910	0.2−	0.5−	1999 02 10	704	1.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.5+	0.5+
1998 12 16	910	0.2−	0.8−	1999 02 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.2+
1999 01 15	691	0.7−	0.0	1999 02 13	704	0.5+	1.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1999 01 15	691	0.6−	0.1+	1999 02 13	704	1.0−	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.5−
1999 01 15	691	0.7−	0.3+	1999 02 13	704	0.7+	1.5+	2001 09 18	699	1.1−	0.9+
1999 01 23	691	0.9−	0.1−	1999 02 13	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	1.0−	0.3+
1999 01 23	691	0.9−	0.2−	1999 02 13	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
1999 01 23	691	0.7−	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1999 02 06	327	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.2−	1.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
1999 02 06	327	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	1.0−	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.7+
1999 02 06	327	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.9−	0.9−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1999 02 09	327	0.2+	0.7+	2001 08 27	699	0.2+	0.6+				

1998 XM_{11} = 2001 QR_{268}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.66188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29112919	ω	18.66500		−0.24105948	−0.96313985	
a	2.2546487	Ω	85.41968		+0.87448492	−0.26890786	
e	0.1601634	i	6.87848		+0.42091145	+0.00708431	
P	3.39	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	411	0.1−	0.3+	1999 01 05	411	0.3−	0.2+	2001 08 25	644	0.1+	0.2+
1998 12 13	411	0.4−	0.0	1999 01 05	411	0.4−	0.4+	2001 08 25	644	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.3−	1999 01 15	411	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	1.2+	0.1+	1999 01 15	411	0.5−	0.7+	2001 09 16	704	0.8−	0.2+
1998 12 14	704	0.4−	0.1−	1999 01 16	704	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.5+
1998 12 14	704	0.1−	0.0	1999 01 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.7−	0.6+
1998 12 14	704	1.1−	0.3+	1999 01 16	704	0.6−	0.9−	2001 09 16	704	0.8−	0.3+
1998 12 16	411	0.0	0.4+	1999 01 16	704	0.2+	1.0−	2001 09 17	699	0.1−	0.3−
1998 12 16	411	0.2+	0.6+	1999 01 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.3−	0.0
1998 12 17	704	1.2+	1.6−	1999 01 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.5−	0.4−	1999 01 19	704	0.2+	0.9−	2001 09 17	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.5+	1999 01 19	704	1.1+	0.8+	2001 09 22	644	0.9+	1.0−
1998 12 17	704	0.4+	0.7+	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	644	0.9+	0.9−
1998 12 21	411	0.1−	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.0	2001 09 22	644	0.8+	0.8−
1998 12 21	411	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 27	644	0.2+	0.3−
1998 12 26	411	0.0	0.1−	2001 08 20	704	0.5−	0.8+	2001 09 27	644	0.2+	0.2−
1998 12 26	411	0.2+	0.1−	2001 08 25	644	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.5+	0.1−

1998 XQ$_{11}$ = 2001 QH$_{138}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.82479		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29274036	ω	51.19745		+0.65893912		+0.74592518
a	2.2463684	Ω	260.30576		−0.71701782		+0.58393933
e	0.2109904	i	5.64308		−0.22734265		+0.32032872
P	3.37	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	684	0.5+	0.1−	2001 08 22	704	0.6+	1.3−	2001 09 19	644	0.3+	1.0+
1998 12 14	684	0.1−	0.5−	2001 08 22	704	1.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1998 12 14	684	0.4+	0.3+	2001 08 22	704	1.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	1.3−
1998 12 14	684	0.7+	0.2+	2001 08 22	704	1.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1998 12 16	684	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	1.9+	0.8−	2001 09 20	704	0.7−	0.3−
1998 12 16	684	0.0	1.0+	2001 08 25	704	1.7+	0.6−	2001 09 22	699	0.5+	0.1−
1998 12 26	684	0.9−	0.5−	2001 08 25	704	1.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	1.1−
1998 12 26	684	0.9−	0.5−	2001 08 28	699	0.3+	0.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.5+
2001 07 28	699	0.7−	0.2+	2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 07 28	699	0.3−	1.3+	2001 08 28	699	0.4−	0.4−	2001 09 22	699	0.2+	0.0
2001 07 28	699	0.2−	0.3+	2001 08 28	699	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	1.1−	0.1+
2001 07 28	699	0.7+	0.0	2001 09 19	644	0.4+	0.8+	2001 09 22	699	0.5−	0.3−
2001 08 22	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	644	0.1+	1.0+				

1998 XM$_{17}$ = 2001 QE$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.58678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27860878	ω	218.24750		−0.07999927		−0.94589629
a	2.3217004	Ω	238.48382		+0.98105272		−0.01887193
e	0.1123297	i	21.64547		+0.17645306		−0.32391984
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	1.3−	0.7−	1998 12 19	704	0.5−	0.7−	2001 08 22	644	0.3+	0.1+
1998 11 23	704	1.3−	0.2−	1998 12 19	704	0.7−	0.5−	2001 08 22	644	0.8+	0.1+
1998 11 23	704	0.2−	0.5+	1998 12 19	704	1.2−	1.7−	2001 08 22	644	0.9+	0.3+
1998 11 23	704	(4.2−	0.7+)	2001 07 24	644	0.4−	0.1+	2001 08 23	704	0.3−	0.5−
1998 12 15	704	1.1+	1.2+	2001 07 24	644	0.6−	0.3+	2001 08 23	704	0.2−	0.9−
1998 12 15	704	1.4+	0.2+	2001 07 24	644	0.2−	0.2+	2001 08 23	704	0.1−	0.3−
1998 12 15	704	0.3+	0.8−	2001 07 24	644	0.2−	0.6+	2001 08 23	704	0.1+	0.3−
1998 12 15	704	1.5+	1.2+	2001 07 24	644	0.4−	0.2+	2001 08 23	704	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	0.7+	1.8+	2001 07 24	644	0.2−	0.3+				

1998 XP$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.30173		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27258934	ω	339.13059		−0.09331728		−0.99484013
a	2.3557551	Ω	116.20577		+0.91965125		−0.10144783
e	0.1870606	i	2.54322		+0.38148848		+0.00120801
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	816	0.1−	0.4+	1998 12 22	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	1.1+
1998 12 13	816	0.1+	0.3+	1998 12 22	704	0.1+	1.7−	2001 08 25	704	0.5−	1.1+
1998 12 13	816	0.6+	0.0	1998 12 22	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	1.5+	1.4+
1998 12 13	816	0.2−	0.5+	1999 01 22	704	0.9+	0.3+	2001 08 25	704	1.0−	0.2+
1998 12 15	704	0.0	0.4+	1999 01 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	699	0.3+	0.2−
1998 12 15	704	0.1−	0.4−	1999 01 22	704	0.0	0.5+	2001 09 07	699	(0.8+	2.3+)
1998 12 15	704	0.3−	0.2+	1999 01 22	704	0.9+	0.1−	2001 09 07	699	1.0−	1.0−
1998 12 15	704	0.3+	0.8+	1999 01 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	699	0.4+	1.2+
1998 12 15	704	0.1+	0.2−	1999 01 22	704	(3.0−	1.5−)	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1998 12 16	816	0.3−	0.4+	1999 01 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.3+
1998 12 16	816	0.5−	0.5+	1999 01 22	704	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.9−	0.2−
1998 12 16	704	0.3+	0.3−	1999 01 22	704	(4.0−	0.9−)	2001 09 12	704	0.2+	1.2−
1998 12 16	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1998 12 16	704	(0.7+	3.5−)	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	1.0+	0.2+
1998 12 16	704	0.8−	0.6−	2001 08 16	704	0.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.8+	0.5−
1998 12 16	704	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.7−
1998 12 22	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1998 12 22	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−

1998 XM$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.01826		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18655461	ω	43.98443		−0.57934606		−0.81329374
a	3.0334166	Ω	81.49207		+0.73194320		−0.54823884
e	0.1125696	i	3.12751		+0.35863255		−0.19490376
P	5.28	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 27	691	0.0	0.4+	1998 12 15	691	0.8−	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.2−
1998 11 27	691	0.3−	0.1−	1998 12 23	691	0.5+	0.5−	2000 03 12	704	0.0	0.1−
1998 11 27	691	0.1−	0.4+	1998 12 23	691	0.4+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.1−
1998 12 10	691	0.3+	0.4+	1998 12 23	691	0.5+	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.3−
1998 12 10	691	0.5+	0.5+	2000 02 04	704	0.8+	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.2−
1998 12 10	691	0.1−	0.3−	2000 02 04	704	0.2−	0.5−	2000 04 03	704	0.2+	0.0
1998 12 15	691	0.5−	0.1+	2000 02 04	704	0.6−	0.6+	2000 04 03	704	0.1−	0.3+
1998 12 15	691	0.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2000 04 03	704	0.2+	0.6+

1998 XK$_{20}$ = 1992 ES$_{15}$ = 2001 SZ$_{270}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.73069		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27013870	ω	240.26949		−0.06945942		−0.99752934
a	2.3699809	Ω	213.71842		+0.92168591		−0.06013769
e	0.1096412	i	1.08559		+0.38166803		−0.03631361
P	3.65	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.5+	0.0	1998 12 14	691	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1992 03 03	809	1.6−	0.6+	1998 12 14	691	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1992 03 06	809	1.1+	0.5−	1998 12 23	691	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.3+
1998 12 10	691	0.4+	0.2−	1998 12 23	691	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.4−	0.7−
1998 12 10	691	0.1−	0.2−	1998 12 23	691	0.2+	0.1−	2001 09 27	704	1.2−	0.8+
1998 12 10	691	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.5+	0.7−
1998 12 14	691	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 09 27	704	0.0	0.2+

1998 XV$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.01281		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24617994	ω	283.60392		−0.94759538		−0.31893907
a	2.5213566	Ω	237.80017		+0.30089955		−0.87159533
e	0.0865611	i	1.25018		+0.10734268		−0.37228947
P	4.00	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 08	691	0.2−	0.2+	1998 12 10	691	1.0−	0.1+	1999 01 17	120	0.1+	1.0+
1994 12 08	691	0.0	0.3−	1998 12 10	691	0.5+	0.0	1999 01 19	120	0.1+	1.1−
1994 12 08	691	0.2+	0.2+	1998 12 14	691	0.6−	0.1+	1999 01 19	120	0.0	0.7−
1998 11 21	691	0.1+	1.7+	1998 12 14	691	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	1.1+	0.5−
1998 11 21	691	1.2+	0.3−	1998 12 14	691	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.2−
1998 11 21	691	0.1+	1.1+	1999 01 17	120	0.0	1.2−	2001 08 24	704	0.7−	0.1−
1998 12 10	691	0.4+	0.4+	1999 01 17	120	0.4−	0.9−				

1998 XG$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.99538		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28142805	ω	133.24988	+0.68605942		−0.72456964	
a	2.3061690	Ω	273.30673	+0.64698037		+0.64892016	
e	0.1821039	i	3.77545	+0.33277450		+0.23216689	
P	3.50	H	16.4	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 10 11	691	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1994 10 11	691	0.2+	0.5−	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1994 10 11	691	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	1.5−	1.0−
1998 11 22	691	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.9+	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
1998 11 22	691	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.8−	1.1−
1998 11 22	691	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1998 11 26	691	0.2+	0.5−	2001 09 10	699	1.0+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1998 11 26	691	0.8+	0.1+	2001 09 10	699	0.8−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
1998 11 26	691	0.8+	0.3−	2001 09 10	699	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.7−	0.1+
1998 12 10	691	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
1998 12 10	691	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.0
1998 12 10	691	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	691	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
1998 12 14	691	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 28	644	0.0	0.1+
1998 12 14	691	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 09 28	704	0.3+	1.0+
1998 12 23	691	(0.8−	2.9+)	2001 09 21	704	0.5−	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.1+
1998 12 23	691	0.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.7−	2001 09 28	644	0.1−	0.2+
1998 12 23	691	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	704	0.9−	1.2−
2001 08 17	704	1.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 09 28	644	0.3−	0.1+
2001 08 17	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2001 09 28	704	0.1+	0.7+
2001 08 17	704	1.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	704	1.0+	0.7+

1998 XM$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	331.35295		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21957345	ω	76.54230	+0.99543570		−0.05592600	
a	2.7211313	Ω	286.62196	+0.01859077		+0.90841305	
e	0.0302265	i	4.62898	+0.09360634		+0.41431632	
P	4.49	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	691	0.1+	0.1−	1998 12 23	691	0.6+	0.8+	2001 07 27	699	0.3−	0.8+
1998 11 21	691	0.4−	0.3−	1998 12 23	691	0.0	0.2+	2001 07 27	699	0.5−	0.3+
1998 11 21	691	0.2−	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2001 07 27	699	0.9−	0.2+
1998 12 10	691	0.3+	0.2+	2000 04 25	699	0.8+	0.3−	2001 07 27	699	1.0−	0.4+
1998 12 10	691	0.5+	0.4−	2000 04 25	699	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.9+	0.5−
1998 12 10	691	0.2−	0.3−	2000 04 25	699	0.8−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.4+
1998 12 14	691	0.2−	0.2+	2000 04 30	699	(2.3+	0.2+)	2001 08 16	704	0.0	0.1+
1998 12 14	691	0.4+	1.2+	2000 04 30	699	0.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.4+	0.2+
1998 12 14	691	0.2−	0.3+	2000 04 30	699	0.9+	1.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.3−
1998 12 23	691	0.1−	0.5+	2000 04 30	699	1.4−	0.1−				

1998 XO$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	334.41050		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19987685	ω	48.76758	+0.91676912		+0.39133404	
a	2.8970838	Ω	288.05662	−0.38699155		+0.82073161	
e	0.0952486	i	4.82380	−0.09885300		+0.41624186	
P	4.93	H	14.7	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.1+	0.4+	1998 12 14	691	0.1−	0.1−	2000 05 01	699	0.1+	0.1+
1994 01 11	691	0.4−	0.3+	1998 12 14	691	0.2−	0.4−	2000 05 01	699	0.0	0.3+
1994 01 11	691	0.5+	0.2+	1998 12 23	691	0.0	0.4−	2000 05 05	704	0.0	1.7+
1998 10 27	691	0.2+	0.3+	1998 12 23	691	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.4−
1998 10 27	691	0.2+	0.0	1998 12 23	691	0.7+	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.4+
1998 10 27	691	0.2+	0.2+	1999 01 08	691	(3.1+	5.9−)	2000 05 05	704	0.5+	1.4−
1998 12 10	691	0.2−	0.5−	1999 01 08	691	1.0−	0.3−	2001 06 16	704	1.2−	0.4−
1998 12 10	691	0.5+	0.1+	1999 01 08	691	1.2−	0.4−	2001 06 16	704	0.2+	0.6−
1998 12 10	691	0.1−	0.4−	2000 05 01	699	0.4+	0.2−	2001 06 16	704	1.2+	0.3+
1998 12 14	691	0.0	0.2−	2000 05 01	699	1.1−	0.2−				

1998 XB$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.65365		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18513255	ω	93.31014	−0.92409535		+0.37843000	
a	3.0489305	Ω	108.93169	−0.36917777		−0.84794994	
e	0.1450536	i	3.22887	−0.09877021		−0.37117601	
P	5.32	H	15.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	691	0.2−	0.0	1998 12 16	691	0.5+	0.2+	1999 01 09	691	0.2+	0.3−
1996 09 11	691	0.2+	0.1−	1998 12 16	691	0.7+	0.1−	1999 01 09	691	0.4+	0.5+
1996 09 11	691	0.0	0.4+	1998 12 16	691	0.3+	0.0	1999 01 09	691	0.3+	0.6+
1998 12 10	691	0.3+	0.1−	1998 12 26	691	0.6−	0.1−	2000 05 27	704	0.1−	0.7+
1998 12 10	691	0.5−	0.0	1998 12 26	691	1.0−	0.1−	2000 05 27	704	0.3−	0.5−
1998 12 10	691	0.1−	0.3−	1998 12 26	691	0.5−	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	0.0

1998 XG$_{22}$ = 2000 EJ$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.86026		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22232671	ω	142.98825	−0.96902563		+0.19339708	
a	2.6986193	Ω	48.90133	−0.24544615		−0.82295790	
e	0.1767522	i	11.75934	+0.02730426		−0.53417025	
P	4.43	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	691	0.5+	0.1+	1998 12 15	691	0.3−	0.3+	2000 03 11	699	0.5+	1.4−
1998 11 21	691	0.3+	0.0	1998 12 15	691	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	1.5+
1998 11 21	691	(3.3−	3.1−)	1998 12 15	691	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.7−	0.5−
1998 11 26	691	0.2+	0.1+	2000 01 29	704	0.2−	1.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−
1998 11 26	691	0.1−	0.4+	2000 01 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.7−
1998 11 26	691	0.2+	0.1−	2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.7+	1.0−
1998 12 11	691	0.0	0.3−	2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.1+
1998 12 11	691	0.0	0.7−	2000 01 29	704	0.5+	0.1−	2000 03 12	704	0.3−	0.2−
1998 12 11	691	0.2−	0.5−	2000 03 11	699	1.2−	0.1+				

1998 XW$_{23}$ = 1995 CL$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.83652		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23295351	ω	84.22209	−0.98223701		+0.18306747	
a	2.6159125	Ω	106.32120	−0.18462946		−0.90368703	
e	0.2231719	i	2.45997	−0.03350258		−0.38708663	
P	4.23	H	16.6	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.0	0.2+	1998 11 22	691	0.2+	0.1+	1998 12 11	691	1.2−	0.6+
1995 02 01	691	0.0	0.0	1998 11 22	691	0.2−	0.0	1998 12 11	691	1.2−	0.7+
1995 02 01	691	0.1−	0.1+	1998 11 22	691	0.0	0.5−	1998 12 11	691	0.0	0.7−
1995 02 07	691	0.2−	0.0	1998 12 11	691	0.7+	0.1+	1998 12 17	691	0.0	0.1−
1995 02 07	691	0.4+	0.1+	1998 12 11	691	0.7+	0.1−	1998 12 17	691	0.0	0.0
1995 02 07	691	0.1−	0.4−	1998 12 11	691	1.0+	0.2−	1998 12 17	691	0.1+	0.1+

1998 XP$_{25}$ = 2000 KE$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.41948		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29195654	ω	229.12319	+0.95896794		+0.26539439	
a	2.2503872	Ω	115.27178	−0.21544293		+0.91080869	
e	0.1243808	i	6.33182	−0.18429552		+0.31621723	
P	3.38	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.8+	0.1−	1999 01 09	691	0.1+	0.4−	2000 05 25	699	0.0	0.2+
1998 12 13	691	1.1+	0.2+	1999 01 23	691	0.3−	0.1+	2000 05 25	699	0.3−	0.1−
1998 12 13	691	1.1+	0.0	1999 01 23	691	0.2−	0.1+	2000 05 25	699	0.1+	0.5+
1998 12 14	691	1.1−	0.6+	1999 01 23	691	0.2−	0.3+	2000 05 27	704	0.2+	0.4−
1998 12 14	691	0.8−	0.4−	2000 05 05	704	0.8+	0.9−	2000 05 27	704	0.2−	0.8−
1998 12 14	691	1.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2000 05 27	704	0.2−	0.4−
1999 01 09	691	0.8+	0.1+	2000 05 05	704	0.8−	1.6+	2000 05 27	704	0.3+	0.4−
1999 01 09	691	0.0	0.5−	2000 05 25	699	0.3+	0.1+				

1998 XR$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	298.05752		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20855262	ω	266.99518	+0.87064608		+0.47936619	
a	2.8161705	Ω	64.33759	−0.38850588		+0.80772789	
e	0.0846373	i	7.03397	−0.30172601		+0.34319632	
P	4.73	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	0.7+	0.2+	1998 11 27	691	0.7−	0.1−	1998 12 15	691	0.6+	0.3−
1998 11 19	699	0.5+	0.3+	1998 11 27	691	1.1−	0.0	1998 12 15	691	0.4+	0.3+
1998 11 19	699	0.3+	0.5−	1998 11 27	691	0.5−	0.0	1998 12 15	691	0.6+	0.1+
1998 11 22	691	0.6−	0.0	1998 12 10	691	0.5+	0.5−	2001 04 15	608	0.0	0.1+
1998 11 22	691	0.6−	0.0	1998 12 10	691	0.5+	0.0	2001 04 15	608	0.3+	0.7−
1998 11 22	691	0.5−	0.1−	1998 12 10	691	0.7+	0.1+	2001 04 15	608	0.2−	0.0
1998 11 25	699	0.9+	1.7+	1998 12 14	691	0.6−	0.0	2001 05 17	691	0.1−	0.0
1998 11 25	699	0.2+	0.7−	1998 12 14	691	0.7−	0.2−	2001 05 17	691	0.1−	0.7+
1998 11 25	699	0.0	0.5+	1998 12 14	691	0.8−	0.2−	2001 05 17	691	0.3+	0.5+

1998 XA$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	253.02858		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17986502	ω	278.47385	+0.83423590		−0.51203867	
a	3.1081711	Ω	112.55173	+0.55140767		+0.77452651	
e	0.1229873	i	12.80041	+0.00021861		+0.37138267	
P	5.48	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	0.4−	0.3−	1998 12 24	691	0.3−	0.5+	2001 06 12	608	0.3+	0.2−
1998 12 10	691	0.6+	0.1−	1998 12 24	691	0.0	0.3−	2001 06 29	691	0.1+	0.1+
1998 12 10	691	0.3−	0.5−	1999 01 10	691	0.1+	0.2−	2001 06 29	691	0.1+	0.1−
1998 12 14	691	0.8+	0.2−	1999 01 10	691	0.2+	0.8+	2001 06 29	691	0.1+	0.0
1998 12 14	691	0.6+	0.0	1999 01 10	691	0.2+	1.1+	2001 07 14	644	0.4−	0.1−
1998 12 14	691	0.8+	0.0	2000 07 02	691	0.4−	0.2−	2001 07 14	644	0.7+	0.1+
1998 12 16	691	0.6−	0.0	2000 07 02	691	0.0	0.5−	2001 07 14	644	0.5−	0.3+
1998 12 16	691	0.7−	0.0	2000 07 02	691	0.0	0.6−	2001 07 14	644	0.9+	0.5+
1998 12 16	691	0.7−	0.0	2001 06 12	608	0.1−	0.4+	2001 07 14	644	0.3−	0.1+
1998 12 24	691	0.3−	0.1+	2001 06 12	608	0.6−	0.1−	2001 07 14	644	0.3+	0.3+

1998 XR$_{27}$ = 2000 EO$_{158}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.77585		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23746003	ω	128.41386	+0.74821936		−0.63562646	
a	2.5827103	Ω	271.89936	+0.53385517		+0.74695798	
e	0.1342901	i	10.96607	+0.39391172		+0.19501993	
P	4.15	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.3+	0.1+	1998 12 17	704	0.9−	0.4+	2000 03 12	699	0.4−	0.4−
1998 11 14	704	0.4+	0.2−	1998 12 17	704	0.9−	0.3+	2000 03 12	699	0.1−	0.0
1998 11 14	704	0.5+	0.6−	1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2000 03 12	699	0.0	0.5+
1998 11 14	704	0.9+	0.6−	1999 02 06	704	1.0−	0.8+	2000 03 12	699	0.2−	0.4+
1998 11 14	704	(4.6−	1.2−)	1999 02 06	704	0.1+	0.2−	2000 03 13	704	0.2+	0.9+
1998 11 16	704	1.0−	1.3+	1999 02 06	704	(0.3−	2.6+)	2000 03 13	704	0.1−	0.4−
1998 11 16	704	0.2+	1.0+	1999 02 06	704	(1.7−	2.7+)	2000 03 13	704	0.1−	0.2−
1998 11 16	704	(0.3−	2.8+)	1999 02 06	704	(3.4−	1.6+)	2000 03 13	704	1.2−	0.3−
1998 11 16	704	0.5+	1.4+	2000 01 10	704	0.2−	0.6+	2000 04 07	704	1.4−	0.9+
1998 11 16	704	0.9+	1.1+	2000 01 10	704	1.0−	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	0.9−	0.2−	2000 01 10	704	0.9−	1.6−	2000 04 07	704	0.5+	0.2−
1998 12 14	704	0.4−	0.3−	2000 01 10	704	0.8+	0.3+	2000 05 05	704	1.4+	0.6+
1998 12 14	704	0.1−	1.2−	2000 01 10	704	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.7+	0.0
1998 12 14	704	0.7+	1.0−	2000 01 28	704	0.4−	0.7−	2000 05 05	704	1.8+	0.2+
1998 12 14	704	1.0+	0.7−	2000 01 28	704	0.4+	0.3−	2000 05 05	704	0.7+	1.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2000 01 28	704	0.2+	0.5−				
1998 12 17	704	0.5−	0.1+	2000 01 28	704	0.2+	0.2−				

1998 XW$_{27}$ = 2000 EN$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.50683		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17305137	ω	49.46045	+0.79917498		−0.59987631	
a	3.1892313	Ω	347.24485	+0.48560685		+0.68187711	
e	0.1404194	i	9.99276	+0.35426733		+0.41855947	
P	5.70	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.4+	0.9+	1998 12 14	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+
1998 11 16	704	0.9−	1.1−	1998 12 17	704	0.1−	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+
1998 11 16	704	0.1−	0.6−	1998 12 17	704	0.2−	0.8−	2000 03 05	704	0.3−	0.7+
1998 11 16	704	0.1−	0.3+	1998 12 17	704	0.5+	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.9+
1998 11 16	704	0.3−	0.5+	1998 12 17	704	1.7+	1.1−	2000 03 12	704	(2.3−	0.8−)
1998 12 14	704	0.3−	1.5+	1998 12 17	704	1.0+	1.0−	2000 03 12	704	0.0	1.1−
1998 12 14	704	1.2−	1.6+	2000 03 05	704	0.1−	0.4−	2000 03 12	704	0.3−	1.1−
1998 12 14	704	1.7−	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.0				

1998 XC$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.71367		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24544214	ω	301.09759	+0.88420618		+0.44845443	
a	2.5264069	Ω	32.78625	−0.30218166		+0.76247455	
e	0.2157089	i	13.96102	−0.35618208		+0.46639166	
P	4.02	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.8−	1.4+	1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2000 03 09	704	1.1+	0.8−
1998 11 16	704	0.3−	0.4+	1999 01 11	012	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.4−	0.3+
1998 11 16	704	1.0+	0.7−	1999 01 11	012	0.2−	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.6−
1998 11 16	704	0.2−	0.5+	1999 01 11	012	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.1−
1998 11 16	704	0.1−	0.4+	1999 01 11	012	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.1−	0.9+	1999 01 11	012	0.6+	0.2+	2000 03 12	704	0.7+	0.8+
1998 12 14	704	0.8+	1.9−	2000 03 04	704	0.9−	0.5+	2001 06 16	644	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	0.8+	0.3−	2000 03 04	704	1.0−	0.8+	2001 06 16	644	0.3−	0.0
1998 12 14	704	0.8−	0.3+	2000 03 04	704	1.3−	1.8+	2001 06 16	644	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.9+	0.3+	2000 03 09	704	0.9−	0.4−	2001 06 27	644	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.5−	2.2−	2000 03 09	704	0.3+	1.1−	2001 06 27	644	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.0	2000 03 09	704	1.6+	0.5−	2001 06 27	644	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	0.0	0.9−	2000 03 09	704	1.3+	0.6−				

1998 XH$_{28}$ = 2000 HN$_{88}$ = 2001 QK$_{260}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.70618		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29508891	ω	78.81191	+0.93244435		−0.34739096	
a	2.2344336	Ω	301.44713	+0.26906331		+0.85110537	
e	0.0651843	i	6.68638	+0.24114821		+0.39362313	
P	3.34	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2+	0.6−	2000 05 07	704	0.5−	0.9−	2001 09 14	644	0.7−	0.2+
1998 11 14	704	0.5−	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.3−	2001 09 14	644	0.7−	0.2+
1998 11 14	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	1.0−	2001 09 14	644	0.9−	0.2+

1998 11 14	704	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 09 18	699	1.0−	0.2−
1998 12 14	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	1.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.5−	0.0	2001 08 27	699	1.5+	0.5+	2001 09 18	699	1.2+	0.2−
1998 12 14	704	1.2+	1.2−	2001 08 27	699	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	1.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.9+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.9−	0.5+	2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 09 21	644	0.1−	0.6−
2000 04 28	704	1.5+	0.7+	2001 09 10	699	0.2+	0.7−	2001 09 21	644	0.4−	0.7−
2000 04 28	704	1.7−	0.9+	2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 09 21	644	0.1−	0.6−
2000 04 28	704	1.5+	1.0+	2001 09 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 29	644	0.7+	0.3−
2000 04 28	704	0.7+	1.0+	2001 09 10	699	1.5−	1.2−	2001 09 29	644	0.9+	0.2−
2000 05 07	704	0.6−	1.6−	2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2001 09 29	644	0.9+	0.4−
2000 05 07	704	0.6−	0.4−	2001 09 10	699	0.2−	1.1+				

1998 XT$_{29}$ = 1997 MF$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.13326		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22828287	ω	173.71696	−0.09418581		−0.93170261	
a	2.6514728	Ω	281.27894	+0.89712511		+0.07333635	
e	0.0486774	i	20.95942	+0.43161971		−0.35574151	
P	4.32	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.0	0.5+	1998 11 16	704	0.0	0.3+	1998 12 14	704	0.6+	1.1−
1997 06 26	691	0.2+	0.1+	1998 11 16	704	1.1−	0.4−	1998 12 17	704	0.9−	0.1+
1997 07 05	691	0.0	0.4−	1998 11 16	704	(3.0−	1.3+)	1998 12 17	704	0.5−	0.3+
1997 07 05	691	0.2−	0.1+	1998 12 14	704	0.9+	0.4+	1998 12 17	704	0.8−	0.2−
1997 07 05	691	0.0	0.2−	1998 12 14	704	1.0+	1.5−	1998 12 17	704	1.0+	0.3+
1998 11 16	704	1.1+	0.0	1998 12 14	704	0.6−	0.7+	1998 12 17	704	0.6−	1.0+

1998 XJ$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.17055		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22839633	ω	112.55178	+0.78452356		−0.61653047	
a	2.6505945	Ω	285.57547	+0.54058679		+0.73247501	
e	0.2215835	i	3.95441	+0.30379058		+0.28873958	
P	4.32	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.6−	0.5+	1998 12 14	704	0.2−	0.8−	2000 03 26	699	0.4−	0.1−
1998 08 31	704	0.1+	0.9−	1998 12 14	704	0.3+	0.0	2000 03 26	699	0.4+	0.1+
1998 08 31	704	0.6−	1.8+	1998 12 14	704	1.1+	0.2−	2000 03 26	699	0.6−	0.1+
1998 08 31	704	1.1+	0.2+	1998 12 14	704	0.6+	0.1+	2000 03 26	699	0.3−	0.1−
1998 11 10	704	1.0−	0.8−	1998 12 17	704	1.2−	0.9+	2000 04 07	699	(0.9−	2.7−)
1998 11 10	704	0.8+	1.6+	1998 12 17	704	0.5−	0.4−	2000 04 07	699	1.6+	0.0
1998 11 10	704	0.3+	0.4−	1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2000 04 07	699	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	0.2−	0.3−	1998 12 17	704	0.5+	0.5+	2000 04 07	699	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	0.9−	0.4+	1998 12 17	704	0.4+	0.6−				

1998 XW$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	297.80794		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24275160	ω	92.14535	+0.95719683		−0.20449955	
a	2.5450402	Ω	279.70200	+0.10239113		+0.90115851	
e	0.1994069	i	11.99341	+0.27072178		+0.38222149	
P	4.06	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.1+	0.6−	1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2000 03 09	704	0.2−	1.1−
1998 11 16	704	0.3+	0.5−	1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2000 03 09	704	1.6−	0.2+
1998 11 16	704	0.4+	0.0	1998 12 17	704	0.6+	0.6−	2000 04 07	704	0.3+	0.8+
1998 11 16	704	1.0+	0.3+	1998 12 17	704	0.2+	0.4−	2000 04 07	704	0.4+	0.0
1998 11 16	704	0.0	0.6+	1998 12 17	704	0.5−	0.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.9−
1998 12 14	704	0.6−	0.1−	1999 01 08	704	0.6−	0.8−	2000 04 07	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.9−	1.2+	1999 01 08	704	0.3−	0.8−	2000 05 02	699	0.1−	0.6+
1998 12 14	704	0.8−	0.1+	1999 01 08	704	1.0+	1.8+	2000 05 02	699	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	(0.2−	2.2+)	1999 01 08	704	(3.4−	1.8+)	2000 05 02	699	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	(0.3+	2.3+)	2000 03 09	704	0.7−	0.4−	2000 05 02	699	1.3+	0.3+

1998 XY$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.63105		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23458540	ω	253.94740	−0.96901935		+0.04572463	
a	2.6037667	Ω	288.17345	+0.07282427		−0.88612940	
e	0.1263135	i	14.80076	−0.23600451		−0.46117669	
P	4.20	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.5−	0.5−	1998 12 17	704	0.8−	0.2−	2001 08 03	608	0.1−	0.8−
1998 11 16	704	(3.3+	2.6−)	1998 12 17	704	0.2+	1.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.3−
1998 11 16	704	(2.4+	0.1−)	1998 12 17	704	0.4+	1.2−	2001 08 20	704	0.0	0.2+
1998 11 16	704	(2.3+	0.8−)	1998 12 17	704	0.3+	1.9−	2001 08 20	704	0.6+	0.2+
1998 12 14	704	0.9−	0.8+	2001 07 17	699	0.1−	0.4−	2001 08 20	704	0.8+	0.2−
1998 12 14	704	0.0	0.5+	2001 07 17	699	0.5−	0.6+	2001 09 15	644	0.2+	0.3+
1998 12 14	704	1.4+	1.3+	2001 07 17	699	0.3−	0.1−	2001 09 15	644	0.2−	0.9+
1998 12 14	704	0.1−	1.2+	2001 07 17	699	0.7−	0.5+	2001 09 15	644	0.0	0.6+
1998 12 14	704	0.7−	1.4+	2001 08 03	608	0.0	0.8−				
1998 12 17	704	0.5+	0.4−	2001 08 03	608	0.1+	0.5−				

1998 XT$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.81692		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22707387	ω	72.83503	+0.88082079		−0.45229159	
a	2.6608758	Ω	313.79636	+0.32605516		+0.79382692	
e	0.2655878	i	11.18014	+0.34328235		+0.40653554	
P	4.34	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.8+	0.3−	1998 12 17	704	0.3−	0.5+	2000 04 07	704	0.3+	0.4+
1998 11 16	704	0.2−	0.2−	1998 12 17	704	0.3−	0.6+	2000 05 02	699	0.2+	0.4+
1998 11 16	704	0.8+	0.2−	1998 12 17	704	2.1−	0.2+	2000 05 02	699	0.9+	1.3−
1998 11 16	704	1.3+	0.0	2000 03 09	704	0.9−	0.3+	2000 05 02	699	1.2+	0.8+
1998 11 16	704	0.7+	1.0+	2000 03 09	704	0.6−	0.2+	2000 05 02	699	0.9−	0.2−
1998 12 14	704	1.8−	1.3−	2000 03 09	704	0.8−	0.8−	2001 07 08	644	0.3−	0.7−
1998 12 14	704	1.3+	0.6−	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 07 08	644	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.3−	0.1−	2000 04 07	704	0.6+	0.3−	2001 07 08	644	0.3−	0.9−
1998 12 14	704	0.5−	0.4−	2000 04 07	704	0.1+	0.5+				
1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2000 04 07	704	0.5+	0.4−				

1998 XO$_{39}$ = 2000 NJ

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	252.85991		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28844030	ω	88.19442	−0.75477489		−0.65358271	
a	2.2686392	Ω	50.98848	+0.56951132		−0.69530234	
e	0.0722624	i	4.13851	+0.32553298		−0.29897207	
P	3.42	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	0.2−	1999 01 16	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.9−	0.0	1999 01 16	704	(1.0+	2.6−)	2001 09 16	704	0.7−	0.2−
1998 12 14	704	0.7−	0.3−	2000 06 07	704	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.6−
1998 12 14	704	0.9−	0.5+	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	699	0.4+	0.1+
1998 12 14	704	0.2−	0.4−	2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 09 17	699	0.4−	0.3+
1998 12 16	704	0.3+	0.3+	2000 06 07	704	0.8−	0.3+	2001 09 17	699	0.5−	0.3+
1998 12 16	704	0.1+	0.5−	2000 06 07	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1998 12 16	704	1.8+	0.5−	2000 07 02	684	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.0

1998 12 16	704	0.2−	1.3+	2000 07 02	684	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1998 12 16	704	1.9+	0.0	2000 07 02	684	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2000 07 03	684	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2000 07 03	684	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.2−	2000 07 03	684	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
1998 12 17	704	0.7−	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
1999 01 16	704	1.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
1999 01 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1−				
1999 01 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−				

1998 XV_{39} = 2001 RY_{127}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	234.65377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26718787	ω	117.21793		−0.70319470	−0.70974277	
a	2.3873984	Ω	17.67768		+0.59320868	−0.61839705	
e	0.0771947	i	7.99183		+0.39194475	−0.33741709	
P	3.69	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.0	1.3+	1999 01 16	704	1.7+	1.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
1998 11 16	704	0.8−	1.3−	1999 01 16	704	(4.1+	3.9−)	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1998 11 16	704	0.7+	0.7+	1999 01 16	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1998 11 16	704	0.4−	0.2+	1999 01 16	704	1.0+	0.0	2001 09 19	644	0.0	0.8+
1998 11 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 07	699	1.0+	1.3+	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1998 12 14	704	0.7−	0.4−	2001 09 07	699	0.5+	0.0	2001 09 19	644	0.2−	0.7+
1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2001 09 07	699	0.9−	1.1−	2001 09 19	644	0.2−	0.7+
1998 12 14	704	0.4−	1.1+	2001 09 07	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	1.0+	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	1.2+	0.5+
1998 12 17	704	1.4+	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	1.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.9−	0.7+
1998 12 17	704	1.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.7−				
1999 01 16	704	1.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	1.0−				

1998 XX_{40} = 2000 GF_{167}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	208.96428		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17338669	ω	115.64139		+0.59737093	−0.77675392	
a	3.1851182	Ω	296.21590		+0.63268200	+0.60932755	
e	0.0977978	i	12.84870		+0.49280976	+0.15928993	
P	5.68	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6+	0.1−	1999 01 16	704	1.0−	0.6+	2000 04 04	699	0.6+	0.2+
1998 12 14	704	1.0−	0.8−	1999 01 16	704	1.0+	1.1−	2000 04 04	699	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.2−	1999 01 16	704	1.5−	1.8+	2000 04 04	699	1.0−	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.1−	1999 01 16	704	0.5+	0.3−	2000 04 04	699	0.7−	0.7+
1998 12 17	704	0.3+	1.1+	2000 03 09	704	0.3−	0.3−	2000 04 07	704	1.4+	0.2−
1998 12 17	704	0.9+	1.4−	2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	1.7+	0.1−
1998 12 17	704	0.1−	0.9+	2000 03 09	704	0.6−	1.2−	2000 04 07	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.3+	2000 03 09	704	0.4−	0.3−				
1999 01 16	704	0.4−	0.5−	2000 03 09	704	0.9−	0.2−				

1998 XM_{41} = 1993 HD_5

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.20985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29574599	ω	66.91495		−0.24031771	−0.96660007	
a	2.2311228	Ω	37.34752		+0.82821270	−0.25203050	
e	0.1285653	i	8.44193		+0.50627179	−0.04652887	
P	3.33	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.1+	0.3+	1999 01 16	704	1.4+	0.7−	2001 09 19	704	1.0−	0.1−
1993 04 26	691	0.6+	0.6−	2001 09 10	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1993 04 29	691	0.2−	0.2−	2001 09 10	644	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.9−	0.2−
1993 04 29	691	0.6−	0.1+	2001 09 10	644	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1993 04 29	691	0.2−	0.2−	2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.9−	2001 09 16	644	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
1998 12 14	704	0.6−	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	0.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 25	333	1.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	333	0.8+	1.4−
1998 12 17	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 25	333	0.3+	0.7−
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.1+	1.8+	2001 09 26	333	0.2+	1.4−
1998 12 17	704	1.0−	1.1+	2001 09 17	699	0.1−	0.7+	2001 09 26	333	0.4−	0.9−
1999 01 16	704	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.4+	2001 09 26	333	0.1+	0.1−
1999 01 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	699	0.7+	0.1+	2001 09 26	333	0.2+	0.4−
1999 01 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	1.2−	2001 09 26	333	0.9+	0.4−
1999 01 16	704	0.8−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	333	0.4−	0.6−

1998 XQ_{42} = 2000 JU_{63}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	243.31711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27634373	ω	82.46496		−0.73184348	−0.67280557	
a	2.3343697	Ω	55.17810		+0.56156531	−0.68546918	
e	0.0581751	i	7.58365		+0.38606933	−0.27832476	
P	3.57	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4+	0.4+	2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.3+	1.1−
1998 12 14	704	1.2+	0.1+	2000 05 11	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.6−
1998 12 14	704	1.2−	1.5−	2000 05 11	704	0.9−	0.3+	2001 09 16	704	0.9+	0.9−
1998 12 14	704	0.5+	1.1+	2000 05 11	704	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	0.5+	0.3−	2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1998 12 17	704	1.1−	1.1−	2000 06 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.1+	0.6+	2000 06 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.2−	1.0+	2000 06 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 01 16	704	0.7+	1.3−	2000 06 07	704	0.6−	0.9−	2001 09 21	704	1.0−	0.8+
1999 01 16	704	(1.9−	2.6+)	2001 08 27	699	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.0
1999 01 16	704	1.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1999 01 16	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	1.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
1999 01 16	704	0.7+	0.4−	2001 08 27	699	1.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−				
2000 05 09	704	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.5+	0.2−				

1998 XA_{44} = 2000 GF_{165}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	281.79181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24052693	ω	350.21920		+0.81330842	−0.57911576	
a	2.5607091	Ω	45.32318		+0.53901641	+0.71359514	
e	0.2470211	i	4.53011		+0.21906786	+0.39421683	
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0+	1.6+	1998 12 17	704	0.3+	0.4+	2000 04 05	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.8+	0.5+	1998 12 17	704	0.5−	1.0−	2000 04 05	704	0.4−	0.1−
1998 12 14	704	1.7−	0.2+	1998 12 17	704	1.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.8+	0.1+
1998 12 14	704	0.9+	0.6+	1998 12 17	704	1.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.6+	0.9−
1998 12 16	704	0.3−	0.1−	1999 01 16	704	0.2−	0.7+	2000 04 06	699	0.5+	0.1+
1998 12 16	704	(7.0+	4.2−)	1999 01 16	704	0.1−	0.8+	2000 04 06	699	1.5−	1.3+
1998 12 16	704	1.4+	1.1−	1999 01 16	704	0.7+	0.5+	2000 04 06	699	0.3+	1.2−
1998 12 16	704	(1.3−	3.0−)	1999 01 16	704	0.1+	0.9−	2000 04 06	699	0.0	0.6+
1998 12 16	704	(0.8−	2.4−)	1999 01 16	704	0.2−	1.5−				

1998 XS_{44} = 2001 PK_{46}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	205.69387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23883939	ω	103.62582		−0.79277801	−0.58666297	
a	2.5727568	Ω	40.80710		+0.41391555	−0.71728613	
e	0.1059030	i	14.65307		+0.44741139	−0.37593506	
P	4.13	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.9−	1999 01 14	704	0.6+	0.9−	2001 08 18	644	0.0	0.2−
1998 12 14	704	1.3+	1.8−	1999 01 14	704	0.9−	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.5+	0.1−	1999 01 14	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.0	1999 01 14	704	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	0.9+	0.8−	1999 01 14	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	1.3+	0.8+
1998 12 17	704	0.2+	0.3+	2001 08 12	644	0.1−	0.4−	2001 09 21	644	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.0	2001 08 12	644	0.1+	0.4−	2001 09 21	644	0.0	0.4+
1998 12 17	704	1.9−	1.3+	2001 08 12	644	0.0	0.5−	2001 09 21	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	1.4−	1.2+	2001 08 18	644	0.2−	0.3−				
1998 12 17	704	(3.6−	0.2−)	2001 08 18	644	0.4−	0.4−				

1998 XT$_{44}$ = 1982 BC$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	225.91288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22853321	ω	131.25013		−0.26055494	−0.96167131	
a	2.6495361	Ω	333.48501		+0.81866531	−0.17316442	
e	0.1384287	i	11.03313		+0.51175994	−0.21260849	
P	4.31	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.1−	0.0	1998 12 17	704	(0.5−	3.5+)	1999 01 19	704	0.8−	1.4−
1982 01 26	381	0.2+	0.2+	1998 12 17	704	0.0	1.3+	1999 01 19	704	1.3+	1.0−
1998 12 14	704	1.5+	1.3−	1998 12 17	704	0.2−	0.6+	1999 01 19	704	0.5+	0.1−
1998 12 14	704	0.2−	0.5−	1998 12 17	704	0.1−	1.1+	1999 01 19	704	0.7−	0.5−
1998 12 14	704	(2.1+	1.0−)	1999 01 16	704	0.9−	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−
1998 12 14	704	1.2−	0.3−	1999 01 16	704	1.2−	0.7−	2001 08 25	704	0.9+	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.6−	1999 01 16	704	0.1+	1.1+	2001 08 25	704	1.0−	0.2+
1998 12 17	704	1.6+	0.1−	1999 01 16	704	0.0	1.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.3−

1998 XX$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.13910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27662668	ω	55.83318		+0.08283975	−0.99451563	
a	2.3327776	Ω	29.61202		+0.86652631	+0.04023996	
e	0.0764066	i	7.42391		+0.49220903	+0.09653711	
P	3.56	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.9−	2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1998 12 14	704	0.6−	0.2+	2000 06 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.5−	0.3+	2000 06 07	704	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	0.1−	2001 07 19	644	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	1.5−	0.9−	2001 07 19	644	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.4+	0.5−	2001 07 19	644	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	1.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	1.7+	2001 08 25	704	0.8−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1999 01 16	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 01 16	704	1.4+	1.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.2+	0.1−
1999 01 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.1+	0.0
2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 28	704	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.2+	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 28	704	0.4+	0.2−
2000 05 09	704	0.3−	1.2+	2001 09 18	699	0.9+	0.3−	2001 09 28	704	0.2+	0.4+
2000 05 09	704	1.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 28	704	0.6−	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 09 28	704	0.4−	0.3+
2000 06 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.7−				

1998 XZ$_{44}$ = 2000 GY$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.22277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21323832	ω	66.29409		+0.66836057	−0.74299920	
a	2.7747629	Ω	341.62523		+0.63515226	+0.59476230	
e	0.0872060	i	6.43021		+0.38713790	+0.30693647	
P	4.62	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1−	0.5+	1999 01 16	704	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	0.8+	0.1+	1999 01 16	704	0.4−	0.8−	2000 04 07	704	0.7+	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.5+	1999 01 16	704	1.1−	0.7+	2000 04 07	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	0.9+	0.6−	1999 01 16	704	(2.4−	1.1−)	2000 04 07	704	0.0	1.2−
1998 12 17	704	1.3−	0.8−	2000 03 03	703	0.5−	0.7+	2000 04 08	704	0.6+	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2000 03 03	703	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2000 03 03	703	0.8−	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.8−
1998 12 17	704	0.4+	0.7+	2000 03 03	703	0.5−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.1−
1999 01 16	704	0.5+	0.3−	2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.8+	0.8−

1998 XF$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	238.24008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26043799	ω	192.98789		−0.74197764	−0.66391376	
a	2.4284723	Ω	305.01457		+0.62482885	−0.63440425	
e	0.2115084	i	6.53477		+0.24301869	−0.39591637	
P	3.78	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.3−	2001 08 11	608	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	2.0−
1998 12 14	704	0.8+	0.9+	2001 08 11	608	0.9+	0.3−	2001 09 16	704	(0.0	2.9−)
1998 12 14	704	0.3−	0.8−	2001 08 11	608	1.1+	0.1−	2001 09 16	704	(0.5+	2.2−)
1998 12 14	704	0.3−	1.3−	2001 08 24	699	(1.0−	2.3+)	2001 09 18	699	0.4−	0.3−
1998 12 14	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	699	0.2−	1.0+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.2+	2001 08 24	699	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.9−
1998 12 17	704	1.5+	0.2−	2001 08 24	699	0.5+	1.0+	2001 09 18	699	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	(2.9+	0.1−)	2001 09 13	644	0.0	0.4+	2001 09 19	683	(0.4+	2.9+)
1998 12 17	704	1.5+	0.2+	2001 09 13	644	0.4+	0.5+	2001 09 19	683	1.2+	0.4+
1998 12 17	704	1.1−	1.2+	2001 09 13	644	0.1+	0.5+	2001 09 19	683	(3.4+	0.1−)
1999 01 16	704	0.0	1.4−	2001 09 16	644	1.1−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 01 16	704	1.0+	0.6−	2001 09 16	644	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 01 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	644	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1999 01 16	704	1.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	1.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1999 01 16	704	1.7−	1.3+	2001 09 16	704	0.2−	1.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−

1998 XG$_{45}$ = 2001 RU$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	227.02943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27271879	ω	193.73547		−0.96323797	−0.26635290	
a	2.3550096	Ω	330.74448		+0.25275991	−0.85430947	
e	0.1683853	i	4.11320		+0.09102221	−0.44633112	
P	3.61	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.4−	1999 01 16	704	1.0+	1.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
1998 12 14	704	(2.2+	0.7−)	1999 01 19	704	0.8−	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.6−
1998 12 14	704	(0.6+	3.5−)	1999 01 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.6−	0.6+	1999 01 19	704	1.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.5−	1999 01 19	704	1.0−	0.8−	2001 09 20	704	0.7+	0.4+
1998 12 17	704	1.8−	0.2+	2001 09 10	704	0.8+	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	1.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1998 12 17	704	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	1.9+	2001 09 28	644	0.2−	0.8−
1999 01 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	644	0.3−	0.8−
1999 01 16	704	1.4+	0.0	2001 09 17	704	0.7−	0.8−	2001 09 28	644	0.3−	0.7−
1999 01 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.8−	0.2−				

1998 XP$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.69980		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28894063	ω	105.78385	+0.06395604	−0.99755370		
a	2.2660195	Ω	340.48327	+0.88023118	+0.06971191		
e	0.0297913	i	4.84516	+0.47021559	+0.00518271		
P	3.41	H	14.7	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.2−	0.4−	2000 06 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 17	704	2.1+	0.0
1994 09 27	691	0.2−	0.6−	2000 06 07	704	0.3−	1.1−	2001 09 17	704	1.2+	0.2+
1994 09 27	691	0.9+	0.2−	2000 06 07	704	(0.3−	2.8−)	2001 09 17	704	0.6+	0.8+
1998 12 14	704	0.4+	1.0−	2001 07 28	699	1.8+	1.2+	2001 09 17	704	0.8+	0.2+
1998 12 14	704	0.1+	1.3−	2001 07 28	699	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	1.3−	0.6−	2001 07 28	699	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.7+	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.0	0.8−	2001 08 22	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.8−	0.4+	2001 08 22	704	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	1.0+	2001 08 22	704	1.0+	0.7−	2001 09 22	699	0.5−	0.7−
1999 01 16	704	0.6+	0.9−	2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	1.4+	1.5+	2001 08 28	699	1.0−	0.0	2001 09 22	699	1.5−	0.2−
1999 01 16	704	0.8+	1.6+	2001 08 28	644	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
1999 01 16	704	1.6−	1.4−	2001 08 28	699	0.8−	0.7+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
2000 05 10	704	0.7−	0.4+	2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 09 22	699	0.6−	0.0
2000 05 10	704	0.7+	1.1−	2001 08 28	699	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2000 05 10	704	0.7−	0.7+	2001 08 28	644	0.6−	0.4−	2001 09 22	699	0.9−	0.1−
2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 08 28	699	0.4−	0.6+				

1998 XW$_{46}$ = 1993 PQ$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.34455		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23555674	ω	79.16191	+0.50115613	−0.86511608		
a	2.5966038	Ω	340.72049	+0.76783854	+0.45543517		
e	0.1454685	i	3.54456	+0.39908209	+0.21012607		
P	4.18	H	15.5	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.0	0.0	1998 12 14	704	0.5−	0.2+	1998 12 17	704	1.0+	0.9+
1993 08 15	691	0.3−	0.1+	1998 12 14	704	0.1+	0.8−	1998 12 17	704	0.3+	1.2+
1993 08 15	691	0.1−	0.2−	1998 12 14	704	0.9+	1.5−	1999 01 16	704	0.2−	0.2−
1993 08 16	691	0.5+	0.5+	1998 12 14	704	1.2−	1.1−	1999 01 16	704	0.2+	0.0
1993 08 16	691	0.1−	0.3−	1998 12 17	704	0.1−	0.3+	1999 01 16	704	1.2+	0.9−
1993 08 16	691	0.1+	0.1−	1998 12 17	704	0.7−	0.2−	1999 01 16	704	1.3−	0.8+
1998 12 14	704	0.3+	0.9+	1998 12 17	704	0.2+	0.3+				

1998 XS$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	218.89481		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27087463	ω	227.64122	−0.98701252	−0.05499446		
a	2.3656864	Ω	308.63690	+0.12433219	−0.85648445		
e	0.2011841	i	11.14143	−0.10172413	−0.51323484		
P	3.64	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.1+	0.2+	1998 12 14	704	0.0	1.1+	1999 01 16	704	0.6+	0.4+
1993 08 13	691	0.1−	0.1+	1998 12 17	704	0.1+	0.7+	1999 01 16	704	0.8−	0.4−
1993 08 13	691	0.1−	0.2−	1998 12 17	704	0.1−	0.3−	1999 01 16	704	1.7+	0.0
1998 12 14	704	0.4−	0.1+	1998 12 17	704	1.3−	0.1−	1999 01 16	704	0.6+	0.2−
1998 12 14	704	0.2−	0.8−	1998 12 17	704	0.1−	0.8+	2000 07 07	704	0.0	1.1−
1998 12 14	704	0.9+	0.3+	1998 12 17	704	1.4−	0.3−	2000 07 07	704	0.5−	0.4+
1998 12 14	704	0.2−	1.0−	1999 01 16	704	0.5+	0.4−	2000 07 07	704	0.7+	0.2+

1998 XQ$_{49}$ = 2001 RA$_{128}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.28172		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27590756	ω	78.36918	−0.09164415	−0.99498649		
a	2.3368293	Ω	17.04390	+0.85211206	−0.09916418		
e	0.1388106	i	7.85162	+0.51527312	−0.01297507		
P	3.57	H	15.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.9−	0.9−	1999 01 16	704	1.0−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	644	0.2−	1.0+
1998 12 14	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	644	0.0	1.1+
1998 12 17	704	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	644	0.3−	1.2+
1998 12 17	704	1.7+	0.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.3−	2001 09 26	699	0.6−	0.6−
1998 12 17	704	0.6+	1.1+	2001 09 19	699	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	1.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.5+	0.7−	2001 09 26	699	0.6−	0.4−
1999 01 16	704	0.0	1.5+	2001 09 19	699	0.9+	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.1+
1999 01 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−				
1999 01 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−				

1998 XS$_{49}$ = 1989 QY = 1989 RS$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.91785		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23902469	ω	11.29984	+0.97381221	+0.20930883		
a	2.5714271	Ω	336.05315	−0.22190004	+0.79001042		
e	0.1820558	i	12.63256	−0.04949892	+0.57625806		
P	4.12	H	14.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1989 08 28	888	0.6+	0.5−	1998 12 17	704	0.6−	1.5−	2000 03 08	704	1.0−	0.1+
1989 08 28	888	0.3+	0.9−	1998 12 17	704	0.0	1.3−	2000 03 08	704	0.9−	0.5−
1989 09 02	071	(7.5−	2.6+)	1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2000 04 02	699	1.4+	0.3+
1989 09 02	071	(3.0−	0.7−)	1999 01 16	704	0.1+	0.5−	2000 04 02	699	0.0	0.6−
1998 12 14	704	0.1−	1.3+	1999 01 16	704	0.3+	0.6−	2000 04 02	699	1.3+	0.7−
1998 12 14	704	0.3−	0.8+	1999 01 16	704	1.8+	0.2−	2000 04 02	699	0.0	0.6+
1998 12 14	704	0.8+	0.4+	1999 01 16	704	1.5−	0.9+	2000 04 26	699	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	0.2−	0.3−	1999 01 16	704	(3.3+	0.7+)	2000 04 26	699	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	0.5+	0.1+	2000 03 08	704	0.4−	0.2+	2000 04 26	699	0.2+	0.8−
1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2000 03 08	704	1.5−	0.7−	2000 04 26	699	0.3−	0.4+

1998 XF$_{50}$ = 2001 SZ$_{29}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	194.69051		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25783050	ω	167.98801	−0.99749094	+0.06908251		
a	2.4448179	Ω	15.99770	−0.06870965	−0.89205759		
e	0.1220314	i	3.21864	−0.01705338	−0.44661041		
P	3.82	H	14.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0+	0.7+	2001 09 16	704	0.8+	1.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
1998 12 14	704	0.0	1.9+	2001 09 16	704	0.7+	1.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	0.9−	1.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.8−
1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1998 12 17	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
1998 12 17	704	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	1.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	291	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	1.1−
1998 12 17	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	291	0.1−	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 01 19	704	0.9−	1.4−	2001 09 19	291	0.0	1.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 01 19	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1999 01 19	704	0.9+	0.6+	2001 09 20	704	1.6+	0.7−	2001 09 28	704	0.1+	0.0
1999 01 19	704	0.8+	1.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.0	2001 09 28	704	0.2−	0.6−

2001 09 16	704	0.7+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	704	0.7−	0.3+
2001 09 16	704	0.6+	1.7+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−				

1998 XN$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.51870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28560883	ω	275.44596		+0.98019247	−0.17866155	
a	2.2836084	Ω	94.86614		+0.19791449	+0.89945163	
e	0.1819213	i	4.92004		−0.00725068	+0.39883181	
P	3.45	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8−	0.6−	2000 04 27	699	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.6−
1998 12 14	704	1.8+	0.4−	2000 04 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 10	644	0.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.9+	0.4−	2001 07 08	644	0.0	0.3+	2001 09 10	644	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	0.3−	0.1−	2001 07 08	644	0.1+	0.1+	2001 09 10	644	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.9−	0.3−	2001 07 08	644	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.3−	0.2+	2001 07 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	0.3−	2001 07 22	704	0.9−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.3+	0.1−	2001 07 22	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.9+
1999 01 16	704	0.4+	1.4+	2001 07 22	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.9+
1999 01 16	704	1.0−	1.8+	2001 07 22	704	0.5−	0.5−	2001 09 18	699	0.5−	0.5+
1999 01 16	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
1999 01 16	704	(1.6+	2.4+)	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
2000 04 27	699	0.9+	1.8+	2001 08 16	704	0.3−	1.0−	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
2000 04 27	699	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.7−				

1998 XS$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	267.00285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19056520	ω	84.35313		+0.94939428	−0.27854464	
a	2.9907056	Ω	291.75328		+0.18851809	+0.87494218	
e	0.1336225	i	8.98987		+0.25121990	+0.39609224	
P	5.17	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	1.7+	1998 12 17	704	1.1−	0.2+	2000 03 09	704	0.6+	0.1+
1998 12 14	704	0.6−	1.2−	1999 01 16	704	0.4+	0.9−	2000 05 02	699	0.2−	1.0−
1998 12 14	704	1.1−	0.4−	1999 01 16	704	0.5+	0.2+	2000 05 02	699	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	0.7+	0.9+	1999 01 16	704	1.3+	1.9−	2000 05 02	699	1.3−	0.3−
1998 12 17	704	0.4+	1.2+	1999 01 16	704	0.7−	0.6+	2000 05 02	699	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.6+	0.1+	2000 03 09	704	0.8+	0.8+				
1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2000 03 09	704	0.5+	0.1+				

1998 XC$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.35717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27333087	ω	59.54792		−0.17715450	−0.98023494	
a	2.3514925	Ω	40.95455		+0.85062319	−0.19750766	
e	0.1403214	i	7.72154		+0.49503179	−0.01141026	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.8+	0.6+	1999 01 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.9+	0.1+	1999 01 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.5−	0.4−	1999 01 19	704	0.0	1.7+	2001 09 11	699	1.2−	0.9−
1998 12 14	704	0.1−	0.7−	1999 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.4+	1999 01 19	704	1.8−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	1.0−	0.1+	1999 01 19	704	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	0.9−	0.4+	2001 07 20	644	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.6−	0.2−	2001 07 20	644	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
1999 01 16	704	1.8+	0.2+	2001 07 20	644	0.1+	0.2−				
1999 01 16	704	0.4+	1.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.8−				

1998 XG$_{52}$ = 2001 QT$_{216}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.89379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27302902	ω	62.15338		+0.07836727	−0.99644802	
a	2.3532253	Ω	23.41273		+0.88521257	+0.05533266	
e	0.1381079	i	4.44863		+0.45853819	+0.06347944	
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.3−	0.8+	1999 01 19	704	0.4+	1.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.3−
1994 10 10	691	0.2−	0.3+	1999 01 19	704	0.3+	1.8+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1994 10 10	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	1.0−	1.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	1.8−	1.9−	2001 08 23	699	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	1.2+	0.1−	2001 08 25	704	1.0−	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1998 12 17	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	1.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	1.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	2.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 01 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	1.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1999 01 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	1.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 01 16	704	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	1.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1999 01 16	704	(2.8−	2.8+)	2001 09 19	699	1.0−	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1999 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.3+				
1999 01 19	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	699	0.7−	0.6−				

1998 XH$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.29141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17917103	ω	96.32965		+0.71902359	−0.67166858	
a	3.1161919	Ω	306.03665		+0.51775073	+0.68903241	
e	0.1622774	i	12.75339		+0.46361542	+0.27220519	
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	699	0.2+	0.8+	1998 12 17	704	0.9−	0.5+	1999 01 19	704	0.1+	0.7−
1998 12 14	699	0.7+	0.5+	1998 12 17	704	0.7−	0.8−	2000 04 13	608	0.1−	0.1+
1998 12 14	699	0.9−	0.9+	1998 12 17	704	0.2+	0.2−	2000 04 13	608	0.4+	0.5−
1998 12 14	704	0.8+	0.2−	1999 01 16	704	0.6−	0.2+	2000 04 13	608	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	0.5−	0.1−	1999 01 16	704	0.0	0.3+	2001 07 08	644	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.5+	1.9−	1999 01 16	704	0.8−	0.5+	2001 07 08	644	0.4−	0.2−
1998 12 14	704	0.8+	1.2−	1999 01 16	704	0.3+	0.8+	2001 07 08	644	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.7+	1999 01 19	704	0.3+	0.4+				
1998 12 17	704	0.0	0.3−	1999 01 19	704	0.2+	0.6−				

1998 XR$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	255.98990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27383904	ω	50.04740		−0.68921536	−0.71583231	
a	2.3485825	Ω	83.90613		+0.62564574	−0.66599658	
e	0.1221672	i	6.47309		+0.36544439	−0.20983961	
P	3.60	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.3+	0.9+	1998 12 17	704	0.5−	0.1+	1999 01 19	704	1.7+	1.0+
1996 03 27	691	0.3+	0.7+	1998 12 19	704	1.1−	0.9+	1999 01 19	704	0.8−	0.6+
1996 03 27	691	0.4+	0.9+	1998 12 19	704	0.0	1.5+	2001 08 27	699	0.0	1.3+
1998 12 14	704	0.6−	0.2−	1998 12 19	704	1.4+	1.5+	2001 08 27	699	0.6+	0.3−
1998 12 14	704	0.4−	1.1+	1998 12 19	704	0.4−	1.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.5+
1998 12 14	704	0.2+	1.4−	1999 01 16	704	0.9−	1.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.8−
1998 12 14	704	1.0−	0.6−	1999 01 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 27	644	0.6−	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	1.0+	1999 01 16	704	0.8+	1.2−	2001 09 27	644	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	1.8−	1999 01 16	704	0.4+	0.0	2001 09 27	644	0.7−	0.4+

1998 12 17	704	0.3+	0.2−	1999 01 19	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.9−	0.9−	1999 01 19	704	0.3+	0.4−

1998 XU$_{52}$ = 2001 SM$_{149}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	270.80940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28527377	ω	206.77921		−0.70638161	−0.70390412	
a	2.2853961	Ω	288.26878		+0.66266575	−0.62066581	
e	0.2034000	i	4.49719		+0.24879534	−0.34538812	
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.0	1999 01 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	0.3−	1.6−	1999 01 16	704	1.0+	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.9+
1998 12 14	704	1.7−	0.7+	1999 01 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.9+	0.6+
1998 12 14	704	0.7−	0.3−	1999 01 19	704	1.0+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
1998 12 17	704	(1.5+	2.3−)	1999 01 19	704	0.3−	1.6+	2001 09 28	644	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	1.3−	0.8−	1999 01 19	704	0.2−	1.1+	2001 09 28	644	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.8+	0.1−	1999 01 19	704	0.4−	1.2+	2001 09 28	644	0.5−	0.4−
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.9−	0.4−				
1999 01 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 17	704	0.1+	0.5−				

1998 XT$_{53}$ = 2000 FG$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.94944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21736755	ω	309.55153		+0.98639755	−0.07420318	
a	2.7395101	Ω	55.18729		+0.13708691	+0.86372929	
e	0.1247884	i	10.29113		−0.09070305	+0.49846323	
P	4.53	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.6−	1.5+	1999 01 16	704	1.2−	0.1−	2000 03 29	704	0.3−	0.9+
1998 12 14	704	1.5+	0.4−	1999 01 16	704	1.0+	0.4+	2000 03 29	704	1.1−	0.6−
1998 12 14	704	0.0	0.0	1999 01 16	704	0.7+	0.3+	2000 03 29	704	0.3+	1.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	1999 01 16	704	0.3−	0.4−	2000 03 29	704	0.1+	0.6−
1998 12 17	704	0.8+	0.7−	2000 03 12	704	0.8−	0.7−	2000 04 03	704	1.0+	1.0+
1998 12 17	704	0.6−	0.6−	2000 03 12	704	0.7−	0.3+	2000 04 03	704	1.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.8+	0.7−	2000 03 12	704	1.3+	0.0	2000 04 03	704	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.9−	0.8+	2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2000 04 03	704	0.9+	0.3+

1998 XB$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.24324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27249926	ω	104.90895		−0.74756278	−0.66093164	
a	2.3562742	Ω	33.79658		+0.55489685	−0.67586397	
e	0.0690487	i	6.78541		+0.36501969	−0.32615528	
P	3.62	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.1−	0.2−	1999 01 16	704	0.9+	1.7+	2001 09 17	683	0.4−	0.0
1996 03 27	691	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	1.0+	2001 09 17	683	0.7+	0.4+
1996 03 27	691	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.7+	1.3+	2001 09 19	683	1.1−	0.8+
1998 12 14	704	0.5−	0.4−	2001 08 27	699	1.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1998 12 14	704	(0.5+	2.5−)	2001 08 27	699	1.0+	0.2+	2001 09 19	683	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	1.6+	0.3−	2001 09 12	683	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	(2.4−	0.4+)	2001 09 12	683	0.1+	0.1+	2001 09 19	683	1.3−	0.8−
1998 12 17	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	683	0.3+	2.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.0	0.7+	2001 09 15	644	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	0.0
1998 12 17	704	0.5−	0.8−	2001 09 15	644	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
1998 12 17	704	0.5+	0.3−	2001 09 15	644	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	1.5−	0.9−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 01 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1999 01 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 01 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 17	683	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−

1998 XO$_{54}$ = 2001 RH$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	204.10848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28303887	ω	68.48636		−0.99475769	+0.04303772	
a	2.2974108	Ω	113.88107		−0.07365850	−0.93079480	
e	0.1245592	i	5.82254		+0.07093352	−0.36299971	
P	3.48	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	0.6+	1998 12 22	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
1998 12 15	704	0.9+	0.1−	1998 12 22	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	1.0−	0.1−
1998 12 15	704	1.1−	0.8−	1998 12 22	704	0.2−	1.8−	2001 09 21	704	1.3+	0.4+
1998 12 15	704	0.3+	0.7−	2001 09 12	644	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
1998 12 15	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	644	0.7−	0.0	2001 09 21	704	1.0+	0.5+
1998 12 16	704	0.0	0.9−	2001 09 12	644	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1998 12 16	704	0.5−	1.3+	2001 09 16	644	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.9+	0.1+
1998 12 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	644	0.1+	0.5−	2001 09 27	644	0.1−	0.2+
1998 12 16	704	0.7+	1.9+	2001 09 16	644	0.2+	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.0
1998 12 16	704	(0.0	3.0+)	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.2+
1998 12 22	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	1.4−	0.3−				
1998 12 22	704	0.7−	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+				

1998 XM$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.19683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21783874	ω	255.48546		+0.98593086	+0.04796500	
a	2.7355583	Ω	101.57588		+0.01350773	+0.93194975	
e	0.3040174	i	9.40712		−0.16660696	+0.35940093	
P	4.52	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	0.9+	1.0−	1998 12 16	704	0.4+	1.0+	2000 03 05	704	0.6−	0.5−
1998 11 23	704	1.4−	1.1−	1998 12 22	704	0.0	0.2−	2000 03 12	704	1.8+	0.5−
1998 11 23	704	0.3−	0.5+	1998 12 22	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.8+	0.6−
1998 11 23	704	1.1−	0.6−	1998 12 22	704	0.9+	0.4+	2000 03 12	704	1.7+	0.1−
1998 11 23	704	0.0	1.6+	1998 12 22	704	0.7+	0.2+	2000 03 12	704	(0.4−	2.3+)
1998 12 15	704	0.3−	0.0	1998 12 22	704	0.3+	0.0	2000 03 26	699	0.4−	0.2−
1998 12 15	704	0.1+	0.8−	2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2000 03 26	699	1.0−	0.2+
1998 12 15	704	0.1−	0.4−	2000 02 03	704	1.3+	0.1+	2000 03 26	699	0.8−	0.4−
1998 12 15	704	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.7−	0.4+	2000 03 26	699	1.9−	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.6−	2000 02 03	704	0.5+	1.6+	2000 04 03	699	1.0−	0.3−
1998 12 16	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2000 04 03	699	0.2−	0.7+
1998 12 16	704	0.8−	0.3+	2000 03 05	704	0.6+	0.4−	2000 04 03	699	1.8−	0.8−
1998 12 16	704	0.0	0.7+	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 03	699	1.2+	0.5−

1998 XP$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.54137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28010806	ω	55.66696		−0.89484922	−0.43410320	
a	2.3134084	Ω	98.40829		+0.36722141	−0.84830372	
e	0.1716828	i	6.02998		+0.25375838	−0.30320821	
P	3.52	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5+	0.1+	2001 08 18	699	1.7+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.0
1998 12 15	704	0.3+	0.3−	2001 08 18	699	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.5−
1998 12 15	704	0.5−	0.1−	2001 08 18	699	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	0.6+	0.1−	2001 08 18	699	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.6+
1998 12 15	704	0.4−	1.9−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.6−
1998 12 16	704	(0.1−	3.3+)	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	1.6−	0.2−
1998 12 16	704	0.4−	0.9+	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.0
1998 12 16	704	1.2−	0.8+	2001 09 11	916	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1998 12 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	916	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1998 12 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	916	1.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−

1998 12 22	704	1.7+	0.9+	2001 09 12	916	0.2+	1.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1998 12 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	916	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1998 12 22	704	(2.6−	1.2+)	2001 09 13	916	0.5−	0.1+	2001 09 21	644	0.3+	1.0+
1999 01 18	704	0.1+	1.3−	2001 09 13	916	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.6−
1999 01 18	704	0.4+	0.6+	2001 09 13	916	1.3−	0.7+	2001 09 21	644	0.0	0.6+
1999 01 18	704	0.3−	0.8+	2001 09 16	644	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1999 01 18	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	644	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 05	644	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 21	644	0.4+	0.8+
2001 08 05	644	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.5−
2001 08 05	644	0.7−	0.3−	2001 09 16	644	0.5+	0.6−				

1998 XS$_{59}$ = 2000 KQ$_{45}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.23413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28220954	ω	288.84989		+0.13836104	−0.99002501	
a	2.3019096	Ω	153.15421		+0.92937898	+0.12051695	
e	0.1325940	i	3.37478		+0.34221475	+0.07298041	
P	3.49	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7−	0.3+	2000 05 30	691	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2000 05 30	691	0.0	0.1+	2001 09 19	644	0.2+	0.5+
1998 12 15	704	0.2−	0.3−	2000 06 03	691	0.2+	0.3−	2001 09 19	644	0.1+	0.6+
1998 12 15	704	0.2+	0.7−	2000 06 03	691	0.2−	0.4−	2001 09 19	644	0.5+	0.6+
1998 12 16	704	0.2+	0.1−	2000 06 03	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1998 12 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	1.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
1998 12 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	1.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
1998 12 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	1.7−	2001 09 21	704	0.8+	1.1+
1998 12 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	1.7−	2001 09 21	704	0.3+	1.5+
1998 12 22	704	0.1−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	1.8−	2001 09 26	699	0.3+	0.2+
1998 12 22	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 26	699	0.9+	0.6+
1998 12 22	704	1.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.8+
1998 12 22	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	1.3−	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.1+
2000 05 30	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.3−				

1998 XB$_{61}$ = 2000 KE$_{60}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.43746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21058973	ω	62.07437		−0.98865363	+0.13106247	
a	2.7979799	Ω	125.36706		−0.14855333	−0.92551198	
e	0.0617758	i	5.16376		+0.02226884	−0.35531706	
P	4.68	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.2−	0.1+	1998 12 23	691	0.1+	0.3−	2000 05 27	704	0.0	0.1−
1998 12 13	691	0.1−	0.1+	1999 01 14	691	0.2−	0.1+	2000 05 27	704	1.1+	0.5−
1998 12 13	691	0.9−	0.4+	1999 01 14	691	0.3−	0.4+	2000 05 27	704	0.5−	0.9−
1998 12 22	691	1.0+	0.7−	1999 01 14	691	0.3−	0.4+	2000 05 27	704	0.3−	0.7+
1998 12 22	691	1.2+	0.2−	2000 05 25	699	0.0	0.2+	2001 09 10	699	0.4−	0.1+
1998 12 22	691	1.2+	0.1−	2000 05 25	699	0.1−	0.5+	2001 09 10	699	0.1−	0.6−
1998 12 23	691	0.9−	0.2+	2000 05 25	699	0.7−	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.1−
1998 12 23	691	0.7−	0.1+	2000 05 25	699	0.5+	0.4+	2001 09 10	699	0.2+	1.1+

1998 XE$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	159.76935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27311857	ω	332.51972		−0.26382447	+0.96156414	
a	2.3527109	Ω	282.10185		−0.87007713	−0.27129287	
e	0.2017956	i	4.46377		−0.41636814	−0.04236258	
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.3+	0.2−	1999 01 13	691	0.2+	0.3+	2000 07 23	704	0.3−	0.8−
1998 12 13	691	0.4+	0.1+	1999 01 13	691	0.2−	0.6+	2000 08 01	704	0.2−	0.5−
1998 12 13	691	0.6+	0.4−	2000 07 07	704	0.2+	0.0	2000 08 01	704	0.2−	0.2−
1998 12 22	691	0.2−	0.4+	2000 07 07	704	0.2+	0.6+	2000 08 01	704	0.3−	0.1−
1998 12 22	691	0.3−	0.1+	2000 07 07	704	0.1−	0.1−	2000 08 01	704	0.0	0.3−
1998 12 22	691	0.0	0.1+	2000 07 07	704	0.3+	0.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.6−
1998 12 28	691	0.2+	0.1−	2000 07 07	704	0.0	0.2+	2000 08 20	699	0.4+	0.3+
1998 12 28	691	0.5−	0.2−	2000 07 23	704	0.8+	0.2+	2000 08 20	699	0.2−	0.7+
1998 12 28	691	0.2−	0.2−	2000 07 23	704	0.6−	0.1+	2000 08 20	699	0.1+	0.1+
1999 01 13	691	0.2−	0.4−	2000 07 23	704	0.1−	0.1+	2000 08 20	699	0.2−	0.1+

1998 XB$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.28119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22670155	ω	125.05274		+0.72269431	+0.69114477	
a	2.6637884	Ω	191.23018		−0.64319627	+0.66952341	
e	0.3012249	i	1.66049		−0.25300494	+0.27213473	
P	4.35	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	0.3+	0.3+	1998 11 19	910	0.8+	0.3+	1998 12 15	691	0.9−	0.1+
1993 07 12	809	0.2+	0.5−	1998 11 19	910	0.7+	0.2+	1998 12 23	691	0.2+	0.3−
1993 07 12	809	0.5−	0.2+	1998 11 19	910	0.6+	0.3+	1998 12 23	691	0.2+	0.3−
1997 04 06	704	0.3+	0.6−	1998 12 15	691	1.1−	0.1+	1998 12 23	691	0.3+	0.4−
1997 04 06	704	0.3−	0.6+	1998 12 15	691	0.9−	0.4−				

1998 XL$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	261.75838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29151072	ω	122.79897		−0.67493792	−0.73495221	
a	2.2526810	Ω	10.45660		+0.49605743	−0.51777018	
e	0.1184946	i	21.19112		+0.54624704	−0.43790328	
P	3.38	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 16	691	0.1−	0.2−	1999 01 09	704	0.9−	1.7+	2001 09 16	644	0.6−	0.0
1996 05 16	691	0.0	0.0	1999 01 09	704	0.8−	0.6+	2001 09 16	644	0.4−	0.2+
1996 05 16	691	0.1+	0.1+	1999 01 09	704	1.0−	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+
1996 05 16	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.3+
1998 12 11	704	1.3−	0.7−	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 17	704	0.6+	0.3−
1998 12 11	704	1.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.7−	2001 09 17	704	0.6+	0.3−
1998 12 11	704	1.2−	0.7−	2001 08 16	704	0.1+	1.0−	2001 09 17	704	0.8+	0.4−
1998 12 11	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	1.1+
1998 12 11	704	1.9+	0.4−	2001 08 24	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1998 12 12	704	0.6+	0.9−	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1998 12 12	704	1.6+	0.8−	2001 08 24	704	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1998 12 12	704	1.3+	0.2−	2001 08 28	699	0.4−	0.8+	2001 09 28	644	0.0	0.1+
1998 12 12	704	0.7+	0.6−	2001 08 28	699	1.0−	1.7+	2001 09 28	644	0.0	0.3+
1999 01 09	704	0.1+	1.3+	2001 08 28	699	0.6+	0.6+	2001 09 28	644	0.1−	0.1+
1999 01 09	704	0.3−	0.2+	2001 08 28	699	0.0	0.6−				

1998 XZ$_{62}$ = 1991 AS

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.35700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24100206	ω	102.55642		+0.73672175	−0.65858085	
a	2.5573424	Ω	298.85962		+0.53228013	+0.70467119	
e	0.2364919	i	10.08341		+0.41703589	+0.26402610	
P	4.09	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 01 11	675	1.2+	0.2−	1998 11 16	704	0.3+	0.8+	1998 12 14	704	1.1+	0.8−
1991 01 11	675	0.3−	1.7−	1998 11 16	704	0.7−	0.7+	1998 12 17	704	0.7+	0.9+
1991 01 14	675	0.5+	0.5+	1998 11 16	704	(1.9−	4.4+)	1998 12 17	704	0.2+	0.1+
1991 01 14	675	1.4−	1.0+	1998 11 16	704	0.1−	1.1+	1998 12 17	704	0.6−	0.9+

1998 11 14	704	0.2+	0.4+	1998 11 16	704	0.1+	0.5+	1998 12 17	704	0.1−	1.2+
1998 11 14	704	0.1+	0.3+	1998 12 14	704	0.0	0.3−	1999 01 08	704	1.0−	0.4+
1998 11 14	704	0.0	1.6−	1998 12 14	704	0.4+	0.2−	1999 01 08	704	0.3+	0.9−
1998 11 14	704	1.1−	1.8−	1998 12 14	704	0.2−	0.6−	1999 01 08	704	0.9+	1.0+
1998 11 14	704	0.7+	0.4−	1998 12 14	704	1.0−	1.1−	1999 01 08	704	(2.5−	0.2−)

1998 XL$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.85512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23077996	ω	81.50771		+0.95344633	−0.25771739	
a	2.6323118	Ω	293.30921		+0.16228889	+0.87617253	
e	0.1955877	i	9.81754		+0.25417006	+0.40731246	
P	4.27	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.3+	0.4+	1993 07 24	809	0.5−	0.8−	1998 12 14	704	0.9−	0.6−
1993 07 13	809	0.0	0.6+	1993 07 26	809	(4.4+	0.2+)	1998 12 14	704	0.2−	0.9−
1993 07 13	809	1.6−	0.3+	1993 07 26	809	(2.8+	1.2+)	1998 12 14	704	0.8−	1.4+
1993 07 19	809	1.1+	1.0−	1993 07 26	809	1.4+	0.6+	1998 12 17	704	1.3−	1.0−
1993 07 19	809	0.5+	1.4−	1998 11 16	704	1.6+	0.1−	1998 12 17	704	1.3+	0.7−
1993 07 19	809	(0.4+	2.3−)	1998 11 16	704	0.3−	0.6−	1998 12 17	704	0.3−	0.3+
1993 07 20	809	0.5−	0.3+	1998 11 16	704	0.0	0.6+	1998 12 17	704	0.6+	0.7−
1993 07 20	809	0.0	0.5+	1998 11 16	704	0.4+	1.1+	1998 12 17	704	0.6+	0.0
1993 07 20	809	0.7−	0.4+	1998 12 14	704	0.5−	1.0+				

1998 XN$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	42.66577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26466605	ω	220.80397		+0.28069826	+0.93891524	
a	2.4025396	Ω	66.35420		−0.81439824	+0.34277457	
e	0.1816214	i	12.55426		−0.50790155	−0.03072078	
P	3.72	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	1.0−	0.8−	1998 12 17	704	(0.7−	2.3+)	2000 03 03	704	0.4−	0.1−
1998 11 16	566	0.3−	0.7−	1998 12 17	704	0.1+	0.9+	2000 03 03	704	0.4−	0.2+
1998 11 16	566	0.7−	0.8−	1998 12 17	704	0.5−	0.5−	2000 03 03	704	0.2−	0.1−
1998 11 24	704	0.5−	0.6+	1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2000 03 03	704	0.6−	0.3+
1998 11 24	704	0.8+	0.4−	1998 12 17	704	0.1−	1.0+	2001 07 23	644	0.1+	0.1−
1998 11 24	704	1.6+	1.5−	2000 01 31	704	0.1+	0.4+	2001 07 23	644	0.0	0.3−
1998 11 24	704	0.4+	0.6+	2000 01 31	704	0.4−	0.4−	2001 07 23	644	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.9+	1.0+	2000 01 31	704	1.1+	1.0+	2001 08 03	644	0.0	0.3+
1998 12 14	704	1.7−	0.5+	2000 01 31	704	1.3+	0.8−	2001 08 03	644	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.5+	0.4+	2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2001 08 03	644	0.0	0.2+

1998 XD$_{65}$ = 2001 QB$_{122}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	240.79103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25777106	ω	124.64657		−0.40648853	−0.91322051	
a	2.4451938	Ω	349.22752		+0.78111350	−0.33134210	
e	0.1809083	i	8.67839		+0.47395018	−0.23715124	
P	3.82	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6+	0.3+	1998 12 17	704	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.2−	1.0+
1998 12 14	704	1.1+	0.6−	1999 01 08	704	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	1.0+
1998 12 14	704	0.1−	0.4+	1999 01 08	704	1.1−	0.8−	2001 08 23	608	0.3+	0.6−
1998 12 14	704	0.5+	0.1−	1999 01 08	704	0.6+	0.9−	2001 08 23	608	0.6+	0.5−
1998 12 14	704	0.1+	0.8−	1999 01 08	704	(4.6−	1.0−)	2001 08 23	608	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.8−	0.8+	2001 08 15	608	0.3+	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−
1998 12 17	704	(0.0	2.3+)	2001 08 15	608	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	0.6−	0.5−
1998 12 17	704	0.7−	0.7+	2001 08 15	608	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.7−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.0	1.1−

1998 XQ$_{66}$ = 1994 UD$_{6}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.96486		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26867847	ω	139.63397		−0.90223949	−0.42958214	
a	2.3785602	Ω	15.05802		+0.34871849	−0.77826200	
e	0.1648866	i	8.34918		+0.25369140	−0.45800376	
P	3.67	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.4+	0.0	1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	1.0+	0.0
1994 10 28	691	0.2+	0.1−	1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
1994 11 01	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1994 11 01	691	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1994 11 01	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	1.3+	1.3−	2001 09 12	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1998 12 14	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 09 26	699	0.1−	1.0−
1998 12 14	704	0.7−	1.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.6+	2001 09 26	699	0.9−	1.0−
1998 12 14	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	1.1+	0.5+	2001 09 26	699	0.6−	0.1+
1998 12 14	704	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	1.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.9+	0.1+				

1998 XQ$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	221.03913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18669831	ω	101.22778		+0.76556681	−0.62029457	
a	3.0318599	Ω	297.34576		+0.48937632	+0.73371014	
e	0.1780227	i	11.08047		+0.41763413	+0.27731585	
P	5.28	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	910	0.4−	0.7−	1998 11 16	704	0.4+	1.3+	1998 12 17	704	1.1+	0.7+
1997 07 08	910	0.4−	0.8−	1998 11 16	704	(2.3−	1.0+)	1998 12 17	704	0.7+	1.1−
1997 07 08	910	0.5−	0.6−	1998 12 14	704	0.2−	0.1−	2000 03 09	704	0.5−	0.0
1997 09 07	910	0.5+	0.7+	1998 12 14	704	0.4−	1.1+	2000 03 09	704	0.5+	0.0
1997 09 07	910	0.5+	0.7+	1998 12 14	704	0.9−	0.9−	2000 03 09	704	0.2+	0.1+
1997 09 07	910	0.4+	0.7+	1998 12 14	704	0.8−	0.0	2000 03 09	704	0.3+	0.6−
1998 11 16	704	0.9−	0.9+	1998 12 17	704	0.1+	0.2−	2000 03 09	704	0.3−	0.7+
1998 11 16	704	1.0−	1.5−	1998 12 17	704	0.8+	0.6−				
1998 11 16	704	1.4+	0.4+	1998 12 17	704	0.4−	0.2−				

1998 XT$_{70}$ = 2001 SC$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.37280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28496601	ω	90.61590		−0.86318576	−0.49499434	
a	2.2870413	Ω	59.71879		+0.40520574	−0.79670343	
e	0.1374680	i	6.61322		+0.30119537	−0.34676251	
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.9+	1.6−	1998 12 17	704	(4.2−	1.2+)	2001 09 16	704	0.3+	0.7+
1998 12 14	704	1.0−	0.0	1999 01 08	704	(1.0−	3.2+)	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.6+	0.1−	1999 01 08	704	1.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
1998 12 16	704	1.0−	0.7−	1999 01 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1998 12 16	704	0.5−	0.5−	1999 01 08	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1998 12 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1998 12 16	704	0.3+	1.5+	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1998 12 16	704	0.6−	1.2+	2001 09 11	699	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.0	0.6+	2001 09 11	699	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.0
1998 12 17	704	0.3−	0.9−	2001 09 16	704	0.7−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.8−
1998 12 17	704	1.0+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+				

1998 XP$_{71}$ = 2001 QP$_{209}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.76224		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28687768	ω	104.03665	+0.54368497	−0.83185558		
a	2.2768698	Ω	312.46583	+0.69989129	+0.52266121		
e	0.2143019	i	8.69027	+0.46320497	+0.18665893		
P	3.44	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.6+	0.1+	2001 08 11	608	0.3+	1.0−	2001 09 09	699	0.2−	0.4+
1998 11 16	704	1.6−	0.6−	2001 08 11	608	0.2+	1.2−	2001 09 09	699	0.1−	0.3+
1998 11 16	704	0.0	0.3+	2001 08 11	608	0.0	1.0−	2001 09 09	699	0.8−	0.6+
1998 11 16	704	(2.4−	0.3−)	2001 08 20	704	0.0	1.8+	2001 09 09	699	0.7−	0.4−
1998 11 16	704	(1.3−	2.6+)	2001 08 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.6+	0.8+	2001 08 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 09	704	0.7+	0.7+
1998 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 09	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	1.4+	1.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 09	704	0.0	0.7+
1998 12 14	704	1.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 09	704	0.2+	0.9+
1998 12 14	704	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 09	704	1.1+	0.1+
1998 12 17	704	1.9−	0.0	2001 08 24	644	0.3−	0.4+	2001 09 09	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	644	0.4−	0.2+	2001 09 09	704	0.9−	1.0+
1998 12 17	704	0.8−	0.1+	2001 08 24	644	0.2−	0.4+	2001 09 09	704	0.1+	1.5+
1998 12 17	704	0.7+	1.0+	2001 09 08	704	0.2+	1.3−	2001 09 10	704	0.0	0.5+
2001 07 16	699	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.6+	1.9−	2001 09 10	704	0.5+	0.4+
2001 07 16	699	0.5−	0.4+	2001 09 08	704	1.1+	1.7−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+
2001 07 16	699	0.8−	0.1+	2001 09 08	704	0.6+	1.9−	2001 09 10	704	0.3−	0.1−
2001 07 16	699	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.5+	1.9−	2001 09 10	704	0.1−	0.3+

1998 XS$_{71}$ = 1993 TO$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	221.88535		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21023928	ω	72.66124	+0.22061099	−0.97531485		
a	2.8010883	Ω	4.62584	+0.84371887	+0.18589956		
e	0.2903081	i	6.82053	+0.48935597	+0.11917340		
P	4.69	H	16.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.4+	0.8+	1998 11 16	704	(0.4+	2.5−)	1998 12 14	704	1.1−	0.0
1993 10 10	809	0.1−	0.3−	1998 11 16	704	0.0	0.3−	1998 12 17	704	0.1+	0.6−
1993 10 10	809	0.7−	0.6−	1998 11 16	704	0.6−	0.8+	1998 12 17	704	0.3+	0.8+
1993 10 22	809	0.7+	0.6+	1998 12 14	704	1.4+	1.5−	1998 12 17	704	0.6−	1.4+
1993 10 22	809	0.4−	0.1+	1998 12 14	704	0.5+	1.0−	1998 12 17	704	1.0−	1.4+
1993 10 22	809	0.1+	0.7−	1998 12 14	704	0.1+	0.8−				
1998 11 16	704	0.5+	0.3−	1998 12 14	704	0.4+	0.3+				

1998 XH$_{72}$ = 2001 RK$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	325.17278		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29977974	ω	72.76322	+0.35416273	−0.93514476		
a	2.2110634	Ω	356.45986	+0.79681810	+0.30653348		
e	0.1192090	i	7.95552	+0.48954027	+0.17759928		
P	3.29	H	16.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.7+	0.7−	1999 01 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.2−	1.7−	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	0.3−	0.4+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1998 12 14	704	0.4+	0.4−	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1998 12 14	704	1.7−	0.4+	2001 09 10	704	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	1.2+
1998 12 17	704	0.7+	0.3+	2001 09 10	704	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.8−	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.9−	0.5+	2001 09 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.9+
1998 12 17	704	0.1−	1.4+	2001 09 17	704	0.7−	0.6−	2001 09 22	704	1.0+	0.7−
1999 01 16	704	0.4−	1.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	1.1+
1999 01 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 01 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1999 01 16	704	1.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−				

1998 XT$_{72}$ = 2000 EE$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	233.59521		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20495716	ω	95.75146	+0.54776041	−0.82670166		
a	2.8490101	Ω	320.14307	+0.66605970	+0.52387842		
e	0.1342426	i	11.57043	+0.50628352	+0.20522126		
P	4.81	H	14.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.6+	0.5+	1998 12 17	704	0.8+	0.6−	2000 03 12	699	0.5−	0.5+
1998 11 16	704	0.4+	0.2−	1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2000 03 12	699	0.4+	0.4+
1998 11 16	704	0.1+	0.4−	1998 12 17	704	1.9+	1.6−	2000 04 07	704	0.2−	0.3−
1998 11 16	704	0.3−	0.7+	1998 12 17	704	(0.1+	2.8−)	2000 04 07	704	0.8−	0.7−
1998 11 16	704	1.4−	0.9+	2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	1.4+	0.9−	2000 03 09	704	0.3+	0.7−	2000 04 07	704	0.2−	0.6−
1998 12 14	704	1.5−	0.5+	2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	1.0−	0.8+	2000 03 12	699	0.4+	1.4+				
1998 12 14	704	0.9−	1.4+	2000 03 12	699	0.0	0.6+				

1998 XX$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	253.34710		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22386208	ω	355.14167	+0.49823631	−0.83409990		
a	2.6862660	Ω	64.79841	+0.80404884	+0.34231837		
e	0.2318896	i	15.16657	+0.32444728	+0.43254536		
P	4.40	H	16.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 05 21	691	0.4+	0.4−	1998 12 17	704	0.2+	0.3−	1999 01 16	704	1.8−	0.6−
1996 05 21	691	0.2−	0.7+	1998 12 17	704	0.1+	0.2+	1999 01 16	704	1.1−	1.4+
1998 12 14	704	0.3−	0.1+	1998 12 17	704	0.0	0.7−	2000 04 12	691	0.1+	0.0
1998 12 14	704	1.7+	1.3+	1998 12 17	704	0.3+	1.7−	2000 04 12	691	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	0.8−	0.0	1998 12 17	704	0.2−	2.0−	2000 04 12	691	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	1.1+	0.2+	1999 01 16	704	0.0	1.4+				
1998 12 14	704	1.4+	1.3+	1999 01 16	704	1.0−	0.8−				

1998 XG$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	256.42502		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28035708	ω	217.39759	−0.50554774	−0.85990874		
a	2.3120383	Ω	263.07144	+0.80778215	−0.44299131		
e	0.0600391	i	4.07585	+0.30316576	−0.25360531		
P	3.52	H	15.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	046	0.1−	0.0	1998 12 22	704	(2.2−	1.1−)	2001 09 16	644	0.2+	0.2+
1998 11 25	046	0.0	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	1.4−	2001 09 16	644	0.1+	0.1+
1998 11 25	046	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	1.1−	0.9+	2001 09 16	644	0.4+	0.2+
1998 11 25	046	0.3+	0.2+	2000 05 09	704	0.8+	1.5+	2001 09 17	704	(3.1−	1.0+)
1998 11 25	046	0.3+	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	(2.9−	0.9+)
1998 11 25	046	0.3+	0.0	2001 07 26	644	0.1+	1.0+	2001 09 17	704	(3.2−	1.1+)
1998 11 25	046	0.1+	0.1+	2001 07 26	644	0.3−	1.0+	2001 09 18	699	1.0−	0.3−
1998 11 25	046	0.2+	0.0	2001 07 26	644	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.4−
1998 12 14	704	0.4+	0.4−	2001 08 27	699	0.7−	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.6−
1998 12 14	704	1.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.9+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1998 12 14	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1998 12 14	704	1.4−	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	0.1−	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	1.3+	0.6−
1998 12 22	704	(2.4−	1.3+)	2001 09 14	644	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1998 12 22	704	0.7−	0.6+	2001 09 14	644	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.0

1998 XQ$_{86}$ = 2001 KW$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	255.88303			(2000.0)		
n	0.19168805	ω	279.65236		+0.93502016	−0.29703455
a	2.9790150	Ω	97.81963		+0.34974943	+0.86251876
e	0.1182484	i	11.27317		−0.05841771	+0.40967287
P	5.14	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	(0.1+	2.0−)	1998 12 22	704	0.5−	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.1−
1998 11 23	704	0.6+	0.8+	1998 12 22	704	0.9+	0.1+	2001 05 22	704	0.6+	0.3−
1998 11 23	704	1.0+	1.7−	2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2001 05 26	704	0.2+	0.6−
1998 11 23	704	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.5−	2001 05 26	704	0.3−	0.4+
1998 11 23	704	1.8−	0.5+	2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2001 05 26	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.5+	1.4−	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2001 05 26	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.6−	0.0	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2001 05 26	704	1.7+	0.9+
1998 12 15	704	1.8−	0.7+	2001 05 03	608	0.3−	0.7−	2001 06 15	704	1.0−	0.9+
1998 12 15	704	0.6+	1.3−	2001 05 03	608	0.1+	1.3−	2001 06 15	704	0.9−	0.2−
1998 12 15	704	0.0	0.3+	2001 05 03	608	0.3−	1.2−	2001 06 15	704	0.9−	1.2+
1998 12 22	704	0.5+	0.0	2001 05 22	704	0.3−	1.4−	2001 06 15	704	0.6+	0.3+
1998 12 22	704	0.8+	0.3−	2001 05 22	704	0.3−	0.9−				

1998 XW$_{86}$ = 2000 KZ$_{55}$ = 2001 QK$_{93}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	199.69402			(2000.0)		
n	0.29368391	ω	319.10703		−0.95542945	+0.26477771
a	2.2415544	Ω	236.70806		−0.21341638	−0.92504739
e	0.0367000	i	8.98642		−0.20398044	−0.27236022
P	3.36	H	13.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	1.0+	0.3−	2000 05 07	704	1.8−	0.6−	2001 08 22	704	0.0	0.3+
1998 11 23	704	0.3+	1.4−	2000 05 27	704	(3.4−	0.1−)	2001 08 23	704	0.1−	0.1−
1998 11 23	704	0.2−	1.5+	2000 05 27	704	0.0	0.7−	2001 08 23	704	0.1−	0.5−
1998 11 23	704	0.1−	0.3+	2000 05 27	704	0.3+	0.8−	2001 08 23	704	1.0−	0.1+
1998 11 23	704	0.7−	0.4−	2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 23	704	0.9+	0.4−
1998 12 15	704	1.2+	1.2+	2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 08 23	704	0.5+	0.5−
1998 12 15	704	0.2−	0.6−	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.6−
1998 12 15	704	1.1+	0.7−	2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	1.0−
1998 12 15	704	1.9+	1.9−	2000 06 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.7−
1998 12 15	704	1.4+	0.8−	2000 06 24	704	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.4−
1998 12 22	704	1.7−	0.2−	2000 06 24	704	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	0.7−	0.1−	2000 06 24	704	0.0	0.7+	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
1998 12 22	704	0.5−	0.0	2000 06 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.3+
1998 12 22	704	0.3−	0.6−	2000 06 24	704	1.0+	0.6+	2001 09 21	699	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	0.6−	0.5+	2000 08 01	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	699	0.3+	0.2+
1999 01 18	704	0.1+	0.6+	2000 08 01	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	(4.9+	1.3+)
1999 01 18	704	0.5−	0.5+	2000 08 01	704	0.5+	0.0	2001 09 22	699	0.3+	0.3+
1999 01 18	704	0.8−	1.5+	2000 08 01	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	(4.1+	1.9+)
1999 01 18	704	1.2−	0.0	2000 08 01	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	699	0.1+	0.3+
1999 01 18	704	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.8−	0.4+	2001 09 22	704	(4.5+	0.7+)
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2001 08 22	704	0.7−	0.0	2001 09 22	704	(3.4+	0.5+)
2000 05 07	704	0.5−	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.5−	0.2+				

1998 XY$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	294.51766			(2000.0)		
n	0.26835109	ω	226.86989		+0.49702175	−0.86754204
a	2.3804943	Ω	193.36247		+0.81750675	+0.47527151
e	0.2111280	i	4.57750		+0.29095033	+0.14658719
P	3.67	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.2+	0.2−	1998 12 22	704	0.4−	0.0	2001 07 16	699	0.4+	0.1+
1994 09 28	691	0.3+	0.1+	1998 12 22	704	0.0	0.8+	2001 07 16	699	0.7−	0.7−
1994 09 28	691	0.1−	0.4+	1998 12 22	704	0.1+	0.3+	2001 07 16	699	0.6−	0.1+
1996 03 16	691	0.8−	0.7−	1998 12 22	704	0.2+	0.7+	2001 07 27	699	0.5+	0.5+
1996 03 16	691	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2001 07 27	699	1.1+	0.4+
1996 03 16	691	1.0−	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	1.1−	2001 07 27	699	1.1+	0.0
1998 11 23	704	0.8+	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 07 27	699	0.1+	0.5+
1998 11 23	704	0.6+	2.3−	2000 05 01	699	0.3−	0.9−	2001 08 19	704	0.4−	0.4−
1998 11 23	704	0.9+	0.2+	2000 05 01	699	0.5−	0.5−	2001 08 19	704	0.7−	0.2−
1998 11 23	704	0.7+	2.0−	2000 05 01	699	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	1.0−
1998 11 23	704	0.5+	0.4+	2000 05 01	699	1.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.6−
1998 12 15	704	0.4−	0.4−	2000 05 05	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.3+
1998 12 15	704	1.3−	0.6−	2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.8+
1998 12 15	704	1.0−	0.7−	2000 05 05	704	0.6−	1.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.6+
1998 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
1998 12 15	704	0.1−	1.6+	2000 05 05	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1998 12 22	704	0.1−	0.1+	2001 07 16	699	0.1+	1.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−

1998 XR$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	300.05176			(2000.0)		
n	0.23330046	ω	123.59454		+0.95275467	−0.23464604
a	2.6133183	Ω	250.62699		+0.16301267	+0.93080514
e	0.1714559	i	11.79722		+0.25629165	+0.28025527
P	4.22	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7+	0.5+	1998 12 22	704	0.7−	1.4+	2000 03 12	699	0.5−	0.8+
1998 12 15	704	0.9+	0.1−	1999 01 20	704	1.8−	1.1+	2000 03 12	699	0.9−	0.1−
1998 12 15	704	1.7+	0.7+	1999 01 20	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	699	0.7−	0.3+
1998 12 15	704	0.2−	0.7−	1999 01 20	704	0.3−	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.6−
1998 12 15	704	0.1−	1.1−	1999 01 20	704	0.3+	0.7−	2000 04 07	704	0.7+	0.2−
1998 12 22	704	0.2−	0.3+	2000 02 14	809	0.0	0.4−	2000 04 07	704	1.1+	0.0
1998 12 22	704	0.2+	1.6−	2000 02 14	809	0.0	0.4−	2000 04 07	704	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.4−	0.4−	2000 02 14	809	0.0	0.4−	2000 04 07	704	0.5+	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	0.6+	2000 03 12	699	0.5−	0.5+				

1998 XZ$_{89}$ = 2001 QT$_{59}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	274.48201			(2000.0)		
n	0.26682185	ω	323.53575		−0.02877931	−0.98469953
a	2.3895812	Ω	127.47194		+0.96066322	−0.07475963
e	0.2073654	i	12.50668		+0.27622080	+0.15740976
P	3.69	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	0.1−	2001 07 16	699	0.0	1.0+	2001 08 23	608	0.3+	0.7−
1998 12 15	704	1.4−	0.5+	2001 07 16	699	0.3−	0.7+	2001 08 23	608	0.3+	0.6−
1998 12 15	704	0.2−	0.6−	2001 08 11	608	0.9+	0.5+	2001 08 23	608	0.2+	0.8−
1998 12 15	704	0.2−	0.3−	2001 08 11	608	0.6+	0.1−	2001 08 23	608	0.2+	0.9−
1998 12 15	704	0.1−	0.1+	2001 08 11	608	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.7+	0.2−
1998 12 22	704	0.4−	0.3−	2001 08 18	704	0.0	0.8−	2001 09 10	699	0.3−	0.7+
1998 12 22	704	0.0	0.0	2001 08 18	704	0.1−	1.6−	2001 09 10	699	1.4−	0.4−
1998 12 22	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	0.9−	0.5−	2001 09 10	699	0.5−	1.0+
1998 12 22	704	0.7+	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1999 01 18	704	(0.9−	2.8+)	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
1999 01 18	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
1999 01 18	704	1.1+	1.2−	2001 08 19	704	0.8+	0.6+	2001 09 11	704	0.4+	0.8+
1999 01 18	704	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.9+
2001 07 16	699	0.2+	0.5+	2001 08 23	608	1.3−	0.7−				
2001 07 16	699	0.8+	0.5+	2001 08 23	608	0.3+	0.5−				

1998 XD$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	253.48690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23939387	ω	271.32454		+0.17569227	−0.98434232	
a	2.5687827	Ω	168.52687		+0.92926964	+0.16105738	
e	0.2365940	i	4.10180		+0.32494640	+0.07162906	
P	4.12	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 18	691	0.0	0.4−	1998 12 22	704	0.6+	0.6−	1999 01 18	704	0.2−	1.2+
1996 05 18	691	0.1−	0.4−	1998 12 22	704	0.7+	0.4−	1999 01 18	704	0.5−	1.2+
1996 05 18	691	0.0	0.0	1998 12 22	704	(0.9+	2.5−)	1999 01 18	704	0.2+	1.0+
1998 12 15	704	0.7−	0.3−	1999 01 15	118	0.1+	0.1+	1999 01 18	704	0.7−	0.5+
1998 12 15	704	0.2+	0.4−	1999 01 15	118	1.1−	0.0	1999 01 18	704	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	0.1−	0.5−	1999 01 15	118	0.2+	0.1−	2001 06 19	644	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.8−	0.0	1999 01 16	118	0.1−	0.4+	2001 06 19	644	0.2−	0.7+
1998 12 22	704	0.5+	1.1−	1999 01 16	118	0.4+	0.2+	2001 06 19	644	0.1−	0.8+
1998 12 22	704	0.0	0.0	1999 01 16	118	0.7+	0.1−				

1998 XM$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	175.51657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26350212	ω	77.25176		−0.84362913	+0.52671314	
a	2.4096094	Ω	134.41824		−0.53161231	−0.79214824	
e	0.1668208	i	8.39081		−0.07535412	−0.30834142	
P	3.74	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2−	0.1−	1999 01 18	704	1.3+	1.5+	2001 08 30	644	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.6−	0.8+	1999 01 18	704	1.5+	0.1+	2001 08 30	644	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	0.0	0.8+	1999 01 18	704	0.9+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1998 12 15	704	0.6+	0.2+	1999 01 18	704	2.0−	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1998 12 22	704	0.4+	0.8−	2000 06 08	704	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.0	1.7−	2000 06 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.5−
1998 12 22	704	0.4−	0.6−	2000 06 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	644	0.1−	0.2−
1998 12 22	704	0.5−	1.0+	2000 06 08	704	0.1−	0.0	2001 09 17	644	0.1−	0.1−
1998 12 22	704	1.8−	0.3+	2000 06 08	704	0.6−	0.0	2001 09 17	644	0.2−	0.2−
1999 01 18	704	0.9+	0.7−	2001 08 30	644	0.5+	0.2+				

1998 XJ$_{94}$ = 2000 OG$_{19}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	193.93550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30507160	ω	52.84925		−0.65715962	+0.75373265	
a	2.1854197	Ω	176.05466		−0.71376068	−0.62000869	
e	0.0990296	i	4.43643		−0.24225384	−0.21789061	
P	3.23	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0+	0.9+	1999 04 07	704	0.6−	1.1+	2000 08 01	704	0.2+	0.0
1998 12 15	704	0.1+	0.9+	2000 06 08	704	0.8+	0.4+	2000 08 01	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	0.2+	0.4+	2000 06 08	704	0.6+	0.9+	2000 09 04	704	0.4−	0.6−
1998 12 15	704	0.1−	0.6+	2000 06 08	704	0.3−	0.6+	2000 09 04	704	0.9−	0.1−
1998 12 15	704	0.2+	1.0+	2000 06 08	704	0.4+	0.4+	2000 09 04	704	0.3−	0.7−
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2000 06 08	704	1.3−	0.6+	2000 09 04	704	0.7−	0.3−
1998 12 22	704	0.2+	0.8+	2000 07 03	704	0.0	0.0	2000 09 20	704	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	1.1−	0.3−	2000 07 03	704	0.5+	0.1−	2000 09 20	704	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.4+	1.0+	2000 07 03	704	0.3+	1.0+	2000 09 20	704	0.1−	1.0+
1998 12 22	704	0.6+	0.9+	2000 07 03	704	0.2+	0.2+	2000 10 18	704	0.1−	0.4+
1999 01 20	704	1.2−	1.0−	2000 07 03	704	0.3+	0.2−	2000 10 18	704	0.7−	0.0
1999 01 20	704	0.4+	0.5+	2000 07 29	704	0.4−	0.0	2000 10 18	704	0.4−	0.2−
1999 01 20	704	0.4+	0.0	2000 07 29	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.0
1999 01 20	704	0.4−	0.3+	2000 07 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1999 04 07	704	0.4+	1.8−	2000 08 01	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.8−
1999 04 07	704	0.2−	0.6+	2000 08 01	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.5−
1999 04 07	704	(1.2+	2.5−)	2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.6−

1998 XE$_{95}$ = 1996 JU$_{1}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.66979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27799611	ω	297.69737		−0.99465363	−0.02910702	
a	2.3251104	Ω	240.78500		+0.06171782	−0.93680329	
e	0.1462619	i	6.51832		−0.08279530	−0.34864362	
P	3.55	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	566	0.3+	0.7+	1998 12 15	704	1.1−	0.2+	1999 01 18	704	0.3−	0.2+
1996 05 14	566	0.2+	0.7+	1998 12 15	704	1.1−	0.5−	1999 01 20	704	(2.7+	1.4−)
1996 05 14	566	0.8+	0.7+	1998 12 22	704	0.1−	0.1+	1999 01 20	704	0.2+	1.7+
1996 05 20	566	0.2+	0.8+	1998 12 22	704	0.4−	0.0	1999 01 20	704	0.9+	0.1+
1996 05 20	566	0.7−	0.9−	1998 12 22	704	0.5+	0.3+	1999 01 20	704	1.3+	0.2−
1996 05 20	566	0.2−	0.2+	1999 01 18	704	(2.6+	2.8+)	2001 09 21	699	0.5−	0.9+
1998 12 15	704	1.0−	0.4−	1999 01 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	699	0.3+	0.7+
1998 12 15	704	0.1+	0.0	1999 01 18	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	699	0.3+	0.8+
1998 12 15	704	0.3−	0.4+	1999 01 18	704	1.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.5−	0.5+

1998 XF$_{95}$ = 1980 TN$_{5}$ = 2000 KM$_{24}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.17333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28066219	ω	205.79752		+0.09327060	−0.99114705	
a	2.3103624	Ω	238.98152		+0.93150737	+0.12037879	
e	0.1518699	i	6.33002		+0.35156025	−0.05600419	
P	3.51	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 09	675	1.2−	0.2−	2000 05 28	704	0.6+	0.6+	2001 08 30	644	0.3+	0.0
1980 10 10	675	1.5+	0.6−	2000 05 28	704	0.5+	0.2−	2001 08 30	644	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.3+	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 08 30	644	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.6−	0.1−	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 08 30	644	0.4−	0.3+
1998 12 15	704	0.2−	0.4+	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 09	704	0.6+	0.2+
1998 12 15	704	0.4−	0.0	2000 05 29	704	1.5−	0.2+	2001 09 09	704	0.4+	0.4−
1998 12 15	704	0.1+	0.3−	2000 05 29	704	0.7−	0.1+	2001 09 09	704	0.4+	0.8−
1998 12 22	704	0.3−	0.4+	2000 05 29	704	1.5−	0.3−	2001 09 09	704	0.8+	0.5−
1998 12 22	704	0.6−	0.6+	2001 07 29	699	0.3−	0.2−	2001 09 09	704	0.9+	0.4−
1998 12 22	704	0.0	0.4+	2001 07 29	699	0.5−	0.3−	2001 09 10	699	0.1−	0.0
1998 12 22	704	1.0+	0.4+	2001 07 29	699	0.2−	0.7+	2001 09 10	699	0.2−	0.2−
1999 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 07 29	699	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.3−
1999 01 20	704	(2.9+	0.4+)	2001 07 29	704	0.1+	0.7+	2001 09 10	699	0.2+	0.2−
1999 01 20	704	1.2−	0.3+	2001 07 29	704	0.7+	0.4−	2001 09 15	644	0.4+	0.7+
1999 01 20	704	(2.5+	1.7+)	2001 07 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 15	644	0.3+	0.9+
1999 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 07 29	704	0.8−	0.3+	2001 09 15	644	0.0	0.7+
1999 04 07	704	0.9+	0.6−	2001 08 25	704	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.6+	0.4+
1999 04 07	704	1.6+	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 18	699	0.8+	0.3+
1999 04 07	704	1.7+	0.1−	2001 08 25	704	1.0−	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.2−
1999 04 07	704	1.5−	0.1+	2001 08 25	704	1.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.0
1999 04 07	704	(4.7−	2.7+)	2001 08 25	704	1.6−	0.4−	2001 09 21	644	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.1−	0.9−	2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	644	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.9+	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.6−	2001 09 21	644	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 28	644	0.1+	0.5+
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 28	644	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.7+	0.7+	2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 09 28	644	0.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 08 30	644	0.1−	0.1+				

1998 XU$_{95}$ = 2000 LT$_{12}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	199.16054		(2000.0)		−0.95651962	+0.27844776
n	0.28225624	ω	64.43939		−0.29141300	−0.89992232
a	2.3016557	Ω	131.59809		−0.01219329	−0.33556916
e	0.0713210	i	6.66663			
P	3.49	H	14.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(1.6+	2.7−)	2000 06 05	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	(3.1+	0.1+)	2000 06 05	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
1998 12 15	704	(2.5+	0.5−)	2000 06 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.1−
1998 12 22	704	0.3+	0.8−	2000 06 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	1.0+	0.1+
1998 12 22	704	0.5+	0.6−	2000 06 08	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1998 12 22	704	0.8−	1.4+	2000 06 08	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1998 12 22	704	0.7−	0.2−	2000 06 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1999 01 18	704	0.9+	0.4−	2000 06 24	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
1999 01 18	704	0.2+	1.6−	2000 06 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	1.0−	0.4+
1999 01 18	704	0.3−	1.6+	2000 06 24	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1999 01 18	704	0.1−	0.3+	2000 06 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.5+
2000 06 05	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.1+				

1998 XZ_{95} = 1996 FW_{14}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	295.82732		(2000.0)		+0.97673918	−0.20721318
n	0.23697403	ω	241.49323		+0.21318986	+0.91076238
a	2.5862403	Ω	130.40993		+0.02303607	+0.35717585
e	0.3373055	i	4.15476			
P	4.16	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.1−	0.2+	1998 12 02	327	0.3+	0.4−	1998 12 15	704	0.6−	0.3−
1996 03 20	691	1.0+	0.3+	1998 12 09	327	0.2−	0.2−	1999 01 20	704	0.0	1.0−
1996 03 20	691	0.3+	0.4+	1998 12 09	327	0.1−	0.2+	1999 01 20	704	0.5+	0.0
1996 03 24	691	0.2−	0.5−	1998 12 09	327	0.1−	0.4+	1999 01 20	704	0.2+	0.2−
1996 03 24	691	0.6−	0.4−	1998 12 15	704	0.4−	0.5+	1999 01 20	704	(3.2−	0.1−)
1996 03 24	691	0.5−	0.0	1998 12 15	704	0.8−	0.2+	1999 01 20	704	1.0−	0.4+
1998 12 02	327	0.4−	0.5−	1998 12 15	704	1.5+	0.2−				
1998 12 02	327	0.2−	0.5−	1998 12 15	704	1.5+	1.5+				

1998 XE_{96} = 2001 SO_{70}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	21.45324		(2000.0)		+0.93274556	−0.34439691
n	0.28497483	ω	260.85248		+0.35970662	+0.86889885
a	2.2869941	Ω	119.22904		+0.02443079	+0.35553560
e	0.0984675	i	7.02040			
P	3.46	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	303	1.0+	0.9+	1999 02 13	704	(4.0−	2.6−)	2001 09 21	699	0.9−	0.3−
1998 12 12	303	(1.4+	4.6+)	2001 09 17	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	1.1+	0.9+
1998 12 12	303	0.4−	1.1−	2001 09 17	704	0.0	0.6+	2001 09 21	699	0.8−	0.5−
1998 12 13	303	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.0	0.1−
1998 12 13	303	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
1999 02 10	704	0.5+	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	1.7+
1999 02 10	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	644	0.0	0.5−
1999 02 10	704	1.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	644	0.1−	0.6−
1999 02 13	704	1.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	1.0−	2001 09 21	644	0.1+	0.4−
1999 02 13	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−				
1999 02 13	704	1.8−	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.0				

1998 XG_{96} = 2001 SL_{214}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	170.63721		(2000.0)		−0.94338863	+0.32722857
n	0.23025725	ω	76.72047		−0.32372091	−0.87272894
a	2.6362940	Ω	122.35592		−0.07226793	−0.36230602
e	0.1022751	i	3.67979			
P	4.28	H	14.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.3−	0.3−	1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1998 11 15	691	0.2−	0.1−	1999 02 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1998 11 15	691	0.4−	0.1+	1999 02 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1998 12 11	303	0.4+	1.3+	1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	1.0−
1998 12 12	303	(1.7+	6.1+)	1999 02 13	704	1.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1998 12 13	303	0.4+	0.6+	1999 02 13	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1998 12 13	303	0.1+	0.6+	1999 02 13	704	1.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1999 01 14	699	0.7+	0.4−	1999 02 13	704	0.9+	1.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 01 14	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.0	1.2−
1999 01 14	699	0.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+				

1998 XS_{96} = 1999 AA_{16}

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPC* 36944)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	347.54659		(2000.0)		+0.58467559	−0.81041942
n	0.30787762	ω	303.67207		+0.75681380	+0.52839911
a	2.1721208	Ω	110.50469		+0.29221108	+0.25301134
e	0.2773475	i	2.26873			
P	3.20	H	16.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.6+	1.1+	1999 01 15	691	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	1.1−	0.4+
1996 03 12	691	0.2+	0.8+	1999 01 15	691	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
1996 03 12	691	0.0	0.5+	1999 01 23	691	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.2+
1998 12 11	303	0.4−	0.3+	1999 01 23	691	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.0
1998 12 12	303	0.0	0.0	1999 01 23	691	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
1998 12 13	303	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.9+
1998 12 13	303	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.6+	0.2+
1998 12 21	704	0.7+	1.5+	2001 08 24	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.9−	1.2+
1998 12 21	704	0.4+	0.9−	2001 08 27	644	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	1.3+
1998 12 21	704	0.1+	1.2+	2001 08 27	644	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	1.3+
1998 12 21	704	0.1−	1.3−	2001 08 27	644	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.9−	1.1+
1998 12 21	704	(3.7−	0.4−)	2001 08 30	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	1.6+
1999 01 09	691	0.1−	0.8−	2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 09 27	644	0.4+	1.8−
1999 01 09	691	0.1−	0.6−	2001 08 30	644	0.4+	0.5+	2001 09 27	644	0.6+	1.4−
1999 01 09	691	0.0	0.7−	2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.6+	1.8−
1999 01 15	691	0.2+	0.3−	2001 09 17	699	0.7+	0.0				

1998 XP_{98}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	9.30536		(2000.0)		−0.28482628	+0.95857501
n	0.19497748	ω	67.32983		−0.88888618	−0.26521689
a	2.9454145	Ω	186.12375		−0.35882495	−0.10389390
e	0.0503574	i	1.51296			
P	5.06	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.1−	0.1−	1998 11 23	691	0.5−	0.3−	1998 12 15	910	0.8+	0.2+
1995 03 01	691	0.1+	0.5+	1998 11 23	691	1.0−	0.1+	2001 05 15	699	0.7+	0.5+
1995 03 01	691	0.1−	0.5−	1998 12 13	691	0.9−	0.3−	2001 05 15	699	0.4−	0.3−
1998 11 16	691	0.5+	0.4+	1998 12 13	691	0.7−	0.0	2001 05 15	699	0.0	0.4+
1998 11 16	691	0.6+	0.1+	1998 12 13	691	0.9−	0.1+	2001 05 15	699	0.1−	0.0
1998 11 16	691	0.6+	0.1+	1998 12 15	910	1.0+	0.2−				
1998 11 23	691	0.3−	0.3+	1998 12 15	910	0.5+	0.2+				

1998 XX$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	321.52612		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28160332	ω	299.82093	+0.93435214		+0.05651357	
a	2.3052120	Ω	59.09106	+0.16006000		+0.81558604	
e	0.2670565	i	24.20978	−0.31838166		+0.57586946	
P	3.50	H	15.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.2−	0.1−	1998 12 08	704	0.3+	1.6−	2001 05 24	704	0.0	0.1+
1998 11 13	704	0.6−	0.4−	1998 12 14	699	0.4+	0.8−	2001 05 24	704	0.5+	0.5+
1998 11 13	704	0.3−	1.0+	1998 12 14	699	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.1+
1998 11 13	704	0.9+	0.4−	1998 12 14	699	0.4−	0.1+	2001 05 24	704	0.4−	0.4−
1998 11 13	704	0.2−	0.3+	1999 01 11	704	(2.4−	0.4−)	2001 07 16	644	0.8+	0.3+
1998 12 08	704	0.2−	1.2−	1999 01 11	704	1.3+	0.1+	2001 07 16	644	0.0	0.2−
1998 12 08	704	0.0	1.1+	1999 01 11	704	1.8−	0.8+	2001 07 16	644	0.4−	0.5−
1998 12 08	704	0.3+	0.4+	1999 01 11	704	(5.1−	0.6+)				
1998 12 08	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.4−	0.1−				

1998 XK$_{99}$ = 2000 YO$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	79.68650		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08461063	ω	195.27982	+0.38157358		−0.88821355	
a	5.1386940	Ω	232.97533	+0.87811406		+0.43477279	
e	0.0709791	i	18.69375	+0.28864737		−0.14849010	
P	11.65	H	12.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.2−	0.2+	1998 12 15	910	0.4+	0.1+	2001 01 04	608	1.7+	1.4+
1998 11 14	691	0.3−	0.4+	1998 12 15	910	0.1−	0.1−	2001 01 04	608	1.7+	1.2+
1998 11 14	691	0.3−	0.5+	1998 12 15	910	0.2−	0.1−	2001 01 04	608	1.6+	1.0+
1998 12 08	691	0.3−	0.1−	1998 12 21	910	0.9+	0.0	2001 01 17	608	1.1−	0.5+
1998 12 08	691	1.0−	0.0	1998 12 21	910	0.8+	0.1−	2001 01 17	608	1.1−	0.6+
1998 12 08	691	0.7−	0.2−	1998 12 21	910	0.9+	0.2−	2001 01 17	608	1.4−	0.5+
1998 12 13	691	0.1−	0.1−	2000 12 30	608	0.0	0.7−	2001 02 25	608	0.3−	1.1−
1998 12 13	691	0.2+	0.4−	2000 12 30	608	0.2−	0.5−	2001 02 25	608	0.1+	1.1−
1998 12 13	691	0.0	0.1−	2000 12 30	608	0.5−	0.5−	2001 02 25	608	0.4−	1.3−

1998 XL$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	273.29693		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17546359	ω	231.96359	+0.62899698		+0.77048442	
a	3.1599342	Ω	77.33300	−0.67588278		+0.60777849	
e	0.1922596	i	6.09074	−0.38411621		+0.19224743	
P	5.62	H	15.5	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.5−	0.3−	1998 11 21	691	0.4−	0.0	1998 12 15	910	0.1+	0.4+
1992 10 01	691	0.7+	0.1−	1998 11 21	691	0.3−	0.2−	1998 12 15	910	0.4−	0.7+
1992 10 01	691	0.3−	0.5+	1998 11 21	691	0.3+	0.2−	1998 12 15	910	0.0	0.9+
1996 05 10	691	0.1+	0.0	1998 11 27	691	0.3−	0.2−	1998 12 20	691	0.5−	0.6−
1996 05 10	691	0.1+	0.2−	1998 11 27	691	1.0+	0.4−	1998 12 20	691	0.2+	0.4−
1996 05 10	691	0.2−	0.3+	1998 11 27	691	(0.6−	3.1−)	1998 12 20	691	0.4+	0.0

1998 YF$_2$ = 2001 SQ$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.86951		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26111856	ω	8.41059	−0.42976061		−0.90212069	
a	2.4242508	Ω	107.04898	+0.82607186		−0.41004154	
e	0.1429248	i	2.30932	+0.36456975		−0.13432866	
P	3.77	H	14.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	327	0.3+	0.3−	1999 01 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	0.2−
1998 11 26	327	0.4+	0.2−	1999 01 19	704	0.5−	0.7−	2001 09 11	699	0.8+	0.2−
1998 11 26	327	0.4+	0.6−	1999 02 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.2+
1998 12 17	910	0.1+	0.1−	1999 02 10	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	910	0.0	0.1+	1999 02 10	704	1.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.7−	0.3+
1998 12 17	910	0.2+	0.0	1999 02 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1998 12 17	910	0.1−	0.0	1999 02 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
1998 12 18	910	0.1−	0.1−	1999 02 12	699	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1998 12 18	910	0.0	0.0	1999 02 12	699	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1998 12 18	910	0.2+	0.1−	1999 02 12	699	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1998 12 18	910	0.4+	0.1−	1999 02 13	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1998 12 18	910	0.2+	0.0	1999 02 13	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.8+
1998 12 21	910	0.8−	0.3−	1999 02 13	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 12 22	910	0.5−	0.7−	1999 02 13	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1998 12 22	910	0.4−	0.6−	1999 02 13	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	910	0.7−	0.6−	1999 02 24	699	0.4−	1.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	910	0.6−	0.7−	1999 02 24	699	0.4−	1.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.7+
1998 12 22	910	0.6−	0.6−	1999 02 24	699	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	(0.0	3.9+)
1999 01 14	699	1.0+	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	(0.1−	2.9+)
1999 01 14	699	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	(0.0	2.8+)
1999 01 14	699	1.0+	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	(0.1−	2.7+)
1999 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 08 27	699	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	(0.3−	2.6+)
1999 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	1.0+	0.3+				
1999 01 19	704	1.0+	0.5−	2001 09 11	699	1.3+	0.4−				

1998 YG$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.43559		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27828707	ω	109.56668	+0.55805366		−0.82647088	
a	2.3234894	Ω	306.28840	+0.72259433		+0.52802759	
e	0.1861804	i	5.28965	+0.40796268		+0.19527609	
P	3.54	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	910	0.8+	0.4+	1999 01 19	704	0.2−	1.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.0
1998 12 17	910	0.6+	0.4+	1999 01 23	691	0.0	0.7−	2001 09 10	704	0.5−	0.1+
1998 12 17	910	0.3+	0.4+	1999 01 23	691	0.0	0.7−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	910	0.5+	0.0	1999 01 23	691	0.2+	0.8−	2001 09 10	704	0.2+	0.1−
1998 12 18	910	0.3+	0.1+	1999 02 05	327	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.1−
1998 12 18	910	0.6+	0.3+	1999 02 05	327	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1998 12 21	910	0.3+	0.2+	1999 02 05	327	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−
1998 12 22	910	0.1+	0.2+	1999 02 06	327	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
1998 12 22	910	0.4+	0.5+	1999 02 06	327	0.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1998 12 26	910	1.0+	0.5+	1999 02 06	327	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1998 12 26	910	0.9+	0.5+	2001 08 04	608	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1998 12 26	910	1.0+	0.5+	2001 08 04	608	0.0	1.0−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1999 01 13	691	0.7−	0.4−	2001 08 04	608	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	1.4−	0.5+
1999 01 13	691	0.7−	0.4−	2001 08 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	1.1−
1999 01 13	691	0.7−	0.3−	2001 08 17	704	0.7−	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.5−
1999 01 18	691	0.2−	0.4−	2001 08 17	704	0.6−	0.9+	2001 09 22	704	0.6+	1.0−
1999 01 18	691	0.3−	0.4−	2001 08 17	704	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.7+	0.3−
1999 01 18	691	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 28	644	0.3−	0.1−
1999 01 19	704	0.8+	1.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 09 28	644	0.3−	0.0
1999 01 19	704	1.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 28	644	0.4−	0.1−
1999 01 19	704	0.5+	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	1.6+				
1999 01 19	704	1.9−	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.2−				

1998 YM$_2$ = 2001 SM$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.85697		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29634213	ω	108.77047	+0.46525255		−0.88252767	
a	2.2281296	Ω	313.30506	+0.77259023		+0.44260003	
e	0.0838862	i	5.39708	+0.43202361		+0.15890287	
P	3.33	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	910	0.1+	0.0	1999 01 18	691	0.6+	0.1+	1999 02 12	699	0.4+	0.5+
1998 12 17	910	0.2−	0.2+	1999 01 18	691	1.4+	0.2+	1999 02 12	699	0.4+	0.2+
1998 12 17	910	0.1−	0.2+	1999 01 18	691	0.5−	0.5−	1999 02 12	699	1.3+	0.3−
1998 12 17	910	0.2−	0.3+	1999 01 19	704	0.5−	0.0	1999 02 13	704	1.1+	0.1+
1998 12 18	910	0.4−	0.0	1999 01 19	704	0.4+	1.1+	1999 02 13	704	0.6+	0.0
1998 12 18	910	0.0	0.1−	1999 01 19	704	0.9−	0.2+	1999 02 13	704	0.1−	0.4−
1998 12 21	910	0.4−	0.3−	1999 01 19	704	0.5−	1.0+	1999 02 13	704	0.7+	1.0+
1998 12 22	910	0.4−	0.4−	1999 01 19	704	(2.2−	1.6+)	1999 02 13	704	0.2+	0.1+
1998 12 22	910	0.5−	0.2−	1999 01 23	691	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1998 12 22	910	0.5−	0.2−	1999 01 23	691	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	1.0+	0.2+
1998 12 22	910	0.7−	0.3−	1999 01 23	691	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
1998 12 22	910	0.4−	0.3−	1999 01 27	120	0.3+	1.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1998 12 26	910	1.0+	0.3−	1999 01 27	120	0.5−	0.7−	2001 09 22	704	0.9−	0.4+
1998 12 26	910	0.5+	0.4−	1999 02 10	704	1.7−	1.1+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
1998 12 26	910	0.8+	0.2−	1999 02 10	704	1.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
1999 01 14	699	0.8+	0.2+	1999 02 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.5−
1999 01 14	699	0.2+	0.6+	1999 02 10	704	1.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
1999 01 14	699	1.0+	0.7+	1999 02 10	704	1.8−	0.0				

1998 YC_3 = 2001 RA_{70}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.91468		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27971640	ω	156.60731		−0.29135107		−0.95526590
a	2.3155674	Ω	310.29126		+0.86682266		−0.24116384
e	0.0934862	i	3.81943		+0.40463938		−0.17119307
P	3.52	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	0.6+	1999 01 16	411	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.2−
1998 12 14	704	0.9+	0.9+	1999 01 16	411	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.5+	0.7−
1998 12 14	704	0.2+	0.2+	1999 01 19	704	0.6+	0.4−	2001 09 17	704	0.9+	0.3+
1998 12 14	704	0.6+	0.4+	1999 01 19	704	0.2−	0.0	2001 09 17	704	1.0+	0.4−
1998 12 17	704	0.4+	0.0	1999 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	1.7+	1.0+
1998 12 17	704	0.7−	0.0	1999 01 19	704	0.6+	1.2+	2001 09 17	704	0.7−	1.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	1999 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2001 08 28	699	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
1998 12 17	704	0.5+	0.2−	2001 08 28	699	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1998 12 17	411	0.7−	0.8−	2001 08 28	699	0.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1998 12 17	411	0.0	0.1−	2001 08 28	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1998 12 18	411	0.3−	0.4−	2001 08 31	644	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.2−
1998 12 18	411	0.0	0.3−	2001 08 31	644	0.7−	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
1998 12 26	411	0.2+	0.5+	2001 08 31	644	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
1998 12 26	411	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	1.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
1999 01 05	411	0.9+	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
1999 01 05	411	1.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.8+	0.1−				

1998 YU_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	208.71794		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24321814	ω	62.92909		−0.94206618		−0.29716306
a	2.5417845	Ω	99.44615		+0.22361103		−0.90210896
e	0.1726805	i	9.07456		+0.25001885		−0.31287943
P	4.05	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.9+	1.3+	1998 12 26	120	0.1−	1.2+	2001 09 11	699	1.2−	1.8+
1998 12 17	704	0.1+	0.2−	1999 01 16	120	0.2−	0.8+	2001 09 11	699	0.9+	0.3−
1998 12 17	704	1.1−	1.0−	1999 01 16	120	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	1.1−	1999 01 19	704	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	1.3−	0.8−	1999 01 19	704	0.6+	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1998 12 17	120	1.0−	0.5−	1999 01 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 11	699	0.6+	0.3+
1998 12 17	120	0.3+	1.2+	1999 01 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
1998 12 18	120	0.6+	0.8+	1999 01 19	704	1.0−	0.3−	2001 09 11	699	0.9+	0.7+
1998 12 22	120	0.3+	0.1+	2001 07 19	644	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	1.2−
1998 12 22	120	1.2+	1.5−	2001 07 19	644	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.8−
1998 12 26	120	0.8+	0.4−	2001 07 19	644	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1998 12 26	120	1.3+	0.3−	2001 08 14	608	0.9−	0.5−	2001 09 12	704	0.8+	0.6−
1998 12 26	120	1.2−	0.4+	2001 08 14	608	1.0−	0.1−				
1998 12 26	120	0.4−	0.7+	2001 08 14	608	0.4−	0.2+				

1998 YC_4 = 2001 SP

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.11825		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28595027	ω	304.46492		+0.40293647		−0.91013428
a	2.2817902	Ω	121.49060		+0.87242208		+0.35010944
e	0.1686546	i	6.49281		+0.27662596		+0.22153772
P	3.45	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	411	0.2+	0.2+	1999 01 16	411	1.3−	0.8−	2001 08 29	644	1.4+	2.3+
1998 12 19	411	0.0	0.7+	1999 01 18	704	0.3−	0.5+	2001 08 29	644	1.5+	1.9+
1998 12 20	411	1.1−	1.0+	1999 01 18	704	0.7+	0.2+	2001 08 29	644	1.5+	2.3+
1998 12 20	411	0.1−	0.7+	1999 01 18	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	678	0.1−	0.9+
1998 12 22	704	0.7+	0.2−	1999 01 18	704	0.9−	0.9−	2001 09 16	678	1.0−	0.9−
1998 12 22	704	1.4+	0.1−	1999 01 20	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	678	1.2−	0.8+
1998 12 22	704	0.7+	1.4−	1999 01 20	704	0.1+	0.9+	2001 09 17	678	1.0−	1.0−
1998 12 22	704	0.3+	0.1−	1999 01 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	860	0.7+	2.4−
1998 12 22	704	0.5−	0.7−	1999 01 20	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	860	0.3−	0.9−
1998 12 26	411	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 19	860	1.4−	0.7−
1998 12 26	411	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2001 09 27	644	0.5+	0.1−
1999 01 05	411	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.5+	0.0
1999 01 05	411	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 27	644	0.6+	0.2−
1999 01 16	411	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.7−				

1998 YG_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.22764		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21028107	ω	340.90282		−0.14649780		−0.97633194
a	2.8007172	Ω	117.24931		+0.92928291		−0.19096256
e	0.1207074	i	10.30953		+0.33907472		+0.10153442
P	4.69	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	910	0.7−	0.3−	1999 02 10	704	0.5−	1.1−	1999 02 13	704	(1.7−	2.0−)
1998 12 18	910	1.1−	0.2−	1999 02 10	704	0.0	0.8+	2000 05 30	704	0.4+	0.2−
1998 12 18	910	0.8−	0.1−	1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2000 05 30	704	0.4−	0.0
1998 12 21	910	0.2−	0.2−	1999 02 10	704	1.9+	0.1+	2000 05 30	704	0.2−	0.5−
1998 12 22	910	0.0	0.1+	1999 02 12	699	0.2+	0.5+	2000 05 30	704	0.5−	0.9+
1998 12 22	910	0.2−	0.4+	1999 02 12	699	1.0+	0.5−	2000 05 30	704	0.5+	0.2−
1998 12 22	910	0.4−	0.1−	1999 02 12	699	0.9+	0.6+	2001 07 27	699	1.0+	0.4−
1998 12 22	910	0.6−	0.3−	1999 02 13	704	0.5−	1.4−	2001 07 27	699	0.8−	0.1−
1998 12 22	910	0.1−	0.2−	1999 02 13	704	0.7+	1.3+	2001 07 27	699	0.4+	0.2−
1999 02 10	704	0.7+	0.5−	1999 02 13	704	1.2−	0.2−	2001 07 27	699	0.3−	0.6−

1998 YL_5 = 2001 SW_{48}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.31220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29207645	ω	77.09365		−0.83166875		−0.54458496
a	2.2497712	Ω	69.81413		+0.45408142		−0.77939612
e	0.1453084	i	6.63317		+0.31958902		−0.30978847
P	3.37	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.4+	0.1+	1998 12 17	888	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	1.1−
1998 11 20	699	0.8+	1.0+	1998 12 19	888	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.0	1.0+
1998 11 20	699	0.0	0.6+	1998 12 19	888	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.6+
1998 11 24	704	0.5+	0.3−	1998 12 21	888	0.5−	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	1.0−
1998 11 24	704	(2.2+	0.4+)	1998 12 21	888	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	1.2+	0.3+
1998 11 24	704	1.1−	1.0−	1998 12 24	888	1.0+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−

1998 11 24	704	0.7+	0.6−	1998 12 24	888	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1998 12 14	704	1.5−	1.1+	1998 12 25	327	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.5+	0.2−	1998 12 25	327	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	0.9−	0.4+	1998 12 25	327	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	0.4−	0.7+	1998 12 26	327	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	1998 12 26	327	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	0.5+	0.8−	1998 12 26	327	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	1.0−	1999 01 20	888	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	1999 01 20	888	(0.6+	2.4−)				
1998 12 17	888	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	1.3−	0.0				

1998 YQ$_5$ = 2001 PD$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.66894		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28118555	ω	131.15772		+0.11888069		−0.99234966
a	2.3074947	Ω	311.98233		+0.89702968		+0.12172330
e	0.1113122	i	2.56830		+0.42568196		+0.02062996
P	3.51	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.7−	0.3−	1999 01 18	411	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.0
1998 12 16	699	0.1−	0.5−	1999 01 18	411	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.3−
1998 12 16	699	0.1−	0.0	1999 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
1998 12 21	411	0.8−	0.5−	1999 01 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.3−
1998 12 21	411	0.7−	0.1+	1999 01 19	704	0.8−	1.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	411	1.1+	0.1−	1999 01 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.6+
1998 12 22	411	0.6+	0.3−	1999 01 19	704	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1998 12 25	691	0.1−	0.0	2001 08 13	608	0.5−	0.6+	2001 09 11	699	0.4+	0.7+
1998 12 25	691	0.2−	0.1+	2001 08 13	608	0.7−	0.4+	2001 09 11	699	0.3+	0.4+
1998 12 25	691	0.3−	0.1−	2001 08 13	608	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1998 12 28	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1998 12 28	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
1998 12 28	691	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.5−
1998 12 28	411	0.8−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
1998 12 28	411	1.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+				

1998 YR$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	56.41966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17159064	ω	305.98388		−0.41924803		+0.84917420
a	3.2073054	Ω	296.15522		−0.67430877		−0.52811281
e	0.0814088	i	20.96397		−0.60789700		+0.00015873
P	5.74	H	13.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	411	0.9+	1.1+	1999 01 06	120	0.1+	1.0+	1999 01 20	704	0.6+	0.6−
1998 12 21	411	0.1−	0.5+	1999 01 06	120	0.4+	0.1−	1999 01 20	704	0.2−	0.5+
1998 12 22	411	(2.8+	1.0+)	1999 01 06	120	0.2−	0.2+	1999 01 20	120	0.9+	0.4−
1998 12 22	411	0.5+	0.9+	1999 01 09	691	0.8−	0.2+	1999 01 20	120	0.5+	0.8−
1998 12 25	120	1.3+	0.8−	1999 01 09	691	0.6−	0.1−	2001 05 25	644	0.6+	1.1−
1998 12 25	120	0.6+	0.6−	1999 01 09	691	0.7−	0.1+	2001 05 25	644	0.4+	0.8−
1998 12 26	120	0.6+	1.2−	1999 01 09	120	1.8−	1.2+	2001 05 25	644	0.4+	0.9−
1998 12 26	691	0.6−	0.2+	1999 01 09	120	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.4+
1998 12 26	691	0.5−	0.1+	1999 01 18	704	(2.6−	0.6+)	2001 06 16	704	0.1+	0.3+
1998 12 26	691	0.5−	0.1+	1999 01 18	704	1.3+	0.7+	2001 06 16	704	0.5−	1.3+
1998 12 28	411	0.3+	0.4−	1999 01 18	704	(3.6−	0.3+)	2001 06 16	704	0.7−	0.7+
1998 12 28	411	0.9−	0.2−	1999 01 18	411	0.3−	0.2−	2001 06 16	704	0.8−	0.7+
1999 01 05	120	0.2+	0.0	1999 01 18	411	0.7+	0.7−				
1999 01 05	120	1.2−	0.3−	1999 01 20	704	0.4+	0.3+				

1998 YF$_6$ = 1989 CC$_7$ = 2001 PV$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.87094		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29033327	ω	318.92276		−0.37992355		−0.90267949
a	2.2587674	Ω	151.58507		+0.92014453		−0.39118832
e	0.2147508	i	25.12689		+0.09482692		+0.17928033
P	3.39	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 02 07	809	0.1+	0.0	1998 12 24	703	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−
1989 02 07	809	0.2−	0.1−	1998 12 24	703	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.4−
1989 02 07	809	0.2+	1.4−	2001 08 14	608	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1998 12 22	703	0.1−	0.1+	2001 08 14	608	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.5+
1998 12 22	703	0.0	0.2−	2001 08 14	608	1.0+	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.0
1998 12 22	703	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.9−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
1998 12 23	703	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.7−	0.0
1998 12 23	703	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.8−				

1998 YK$_7$ = 2001 QQ$_{272}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.30972		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23333767	ω	31.66635		−0.39800641		−0.91150569
a	2.6130405	Ω	81.96582		+0.81830602		−0.40383227
e	0.1265821	i	6.00997		+0.41468803		−0.07795432
P	4.22	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	411	0.1−	0.2+	1999 01 19	411	0.7+	0.5−	2001 08 25	699	1.0+	0.3−
1998 12 22	411	0.4−	0.1−	1999 01 19	411	0.7+	0.3−	2001 08 25	699	0.5+	0.0
1998 12 24	411	1.0+	0.1+	1999 02 04	411	1.1−	0.0	2001 08 25	699	0.2+	0.1+
1998 12 24	411	0.1−	0.5+	1999 02 04	411	0.1−	1.2+	2001 08 25	699	0.6+	0.0
1998 12 29	411	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.9−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.9+
1998 12 29	411	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.7−
1999 01 10	411	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	1.5−	0.1+
1999 01 10	411	0.4−	1.0−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+				

1998 YQ$_7$ = 2001 RF$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	231.86269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27790610	ω	148.03521		−0.96241177		−0.21363590
a	2.3256124	Ω	21.63007		+0.01935786		−0.66985145
e	0.1484448	i	27.06167		+0.27090377		−0.71109685
P	3.55	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	703	1.3−	0.1−	1999 01 13	704	1.2+	1.0−	2001 09 17	704	1.4+	0.5−
1998 12 24	703	0.6−	1.3−	1999 01 13	704	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.3−	1.0−
1998 12 24	703	0.0	0.4+	1999 01 13	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1998 12 25	703	0.2−	0.2−	1999 01 13	704	(2.2−	0.2+)	2001 09 20	704	1.0−	0.1+
1998 12 25	703	0.3+	0.2−	1999 02 09	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1998 12 25	703	1.4+	0.4−	1999 02 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1999 01 03	658	0.5−	1.0+	1999 02 09	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 01 03	658	0.2−	0.5+	1999 02 09	704	(2.5−	0.0)	2001 09 21	699	0.3+	0.8+
1999 01 03	658	0.5−	0.5+	2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.3+
1999 01 06	699	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 21	699	1.2−	0.0
1999 01 06	699	0.0	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.6−	0.4−
1999 01 06	699	0.1−	1.0+	2001 09 17	704	1.5+	0.5−				
1999 01 13	704	1.0+	0.3−	2001 09 17	704	1.0+	0.2−				

1998 YT$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	252.63219		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23644458	ω	89.18088	−0.17818878	−0.98091132		
a	2.5900997	Ω	11.96795	+0.68517446	−0.18047663		
e	0.0703852	i	22.05278	+0.70624693	−0.07239595		
P	4.17	H	14.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	703	0.2+	0.6−	1999 02 11	704	0.4−	0.8+	2001 08 18	644	0.2−	0.4−
1998 12 24	703	0.0	0.6−	1999 02 11	704	0.4−	0.2−	2001 08 18	644	0.2−	0.4−
1998 12 24	703	0.6+	0.8−	1999 02 11	704	0.1−	0.6−	2001 08 26	644	0.3−	0.5−
1998 12 25	703	0.5+	0.8−	1999 02 18	704	0.0	0.6−	2001 08 26	644	0.1+	0.5−
1998 12 25	703	0.1+	1.2−	1999 02 18	704	0.1−	0.3+	2001 08 26	644	0.1+	0.7−
1999 01 14	704	0.4+	0.3−	1999 02 18	704	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1999 01 14	704	0.2−	0.8+	1999 02 18	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
1999 01 14	704	0.4+	0.7+	1999 02 18	704	0.5+	1.1+	2001 09 11	704	0.7+	1.3+
1999 01 14	704	0.6−	0.9+	2001 07 22	644	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	1.2+	1.4+
1999 01 14	704	0.7−	1.3+	2001 07 22	644	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	(1.9+	2.3+)
1999 02 11	704	0.1−	0.3−	2001 07 22	644	0.3−	0.0				
1999 02 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 18	644	0.3−	0.5−				

1998 YL$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.91548		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17721341	ω	195.94567	−0.22586796	−0.95619915		
a	3.1390989	Ω	267.39126	+0.91290482	−0.14105915		
e	0.1259221	i	10.74180	+0.33998303	−0.25648683		
P	5.56	H	14.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 07 23	599	0.2−	0.6+	1998 12 22	704	(0.6+	2.2+)	1998 12 27	684	0.1−	0.9+
1996 07 23	599	0.3−	0.7+	1998 12 22	704	1.5−	0.9+	1999 01 15	684	0.0	0.1−
1997 10 28	568	0.1−	0.0	1998 12 22	704	(3.3+	2.1+)	1999 01 15	684	0.1−	0.1+
1997 10 28	568	0.0	0.0	1998 12 26	684	0.3+	0.1−	1999 01 16	684	0.5+	0.2−
1997 10 28	568	0.2+	0.3−	1998 12 26	684	0.5+	0.1−	1999 01 16	684	0.1+	0.4+
1998 12 22	704	0.9+	1.4−	1998 12 27	684	0.2−	0.7+				

1998 YX$_{10}$ = 2001 QV$_{47}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.54822		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21189210	ω	174.81660	−0.52280370	−0.85076458		
a	2.7865032	Ω	306.69301	+0.77968733	−0.45179718		
e	0.0392714	i	3.83481	+0.34462148	−0.26847522		
P	4.65	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	910	0.1+	0.6+	2001 08 16	644	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.2−
1998 12 18	910	0.3+	0.2−	2001 08 16	644	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.0
1998 12 18	910	0.2−	0.2−	2001 08 16	644	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.0
1998 12 26	910	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.8+	0.9−	2001 09 07	704	0.8+	0.4−
1998 12 26	910	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.6+
1998 12 26	910	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1999 01 18	691	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	1.0−
1999 01 18	691	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1999 01 18	691	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	1.0−	2001 09 20	704	0.3−	1.1+

1998 YX$_{11}$ = 2001 SG$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	254.87619		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27796887	ω	46.89829	−0.80569682	−0.58593760		
a	2.3252623	Ω	97.04862	+0.51489077	−0.76522868		
e	0.1434377	i	5.01606	+0.29281414	−0.26664996		
P	3.55	H	15.1	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	411	1.1−	1.2+	1999 01 11	411	0.6+	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1998 12 26	411	0.1+	0.2+	1999 01 16	704	0.6+	0.8−	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1998 12 27	411	0.1+	0.3+	1999 01 16	704	1.1+	1.5+	2001 09 16	704	0.8+	0.6−
1998 12 27	411	0.4−	0.3+	1999 01 16	704	0.8−	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1999 01 05	411	1.0−	0.5+	1999 01 16	704	1.6+	1.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
1999 01 05	411	1.3−	0.6−	1999 01 17	411	0.1+	1.0−	2001 09 19	704	1.3−	0.1−
1999 01 11	411	0.4−	1.0−	1999 01 17	411	1.0+	0.3−				

1998 YG$_{12}$ = 2001 RR$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.61012		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27640835	ω	357.01335	+0.43337144	−0.89971343		
a	2.3340059	Ω	67.30008	+0.82801299	+0.37472370		
e	0.1928877	i	3.23182	+0.35578601	+0.22382558		
P	3.57	H	15.1	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	411	0.0	0.3−	1999 01 21	411	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
1998 12 27	411	0.4−	0.3−	2001 09 07	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1998 12 28	411	0.2+	0.3+	2001 09 07	699	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1998 12 28	411	0.4+	0.1−	2001 09 07	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	644	0.0	0.0
1998 12 29	411	0.3−	0.1−	2001 09 07	699	1.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1998 12 29	411	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	644	0.0	0.2+
1999 01 10	411	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	644	0.1−	0.1+
1999 01 10	411	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1999 01 19	704	(4.0−	4.2+)	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1999 01 19	704	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
1999 01 19	704	0.5+	1.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1999 01 19	704	1.1−	1.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.0				
1999 01 21	411	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.1−	0.1−				

1998 YQ$_{13}$ = 1993 FE$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.83818		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27001656	ω	50.05402	+0.67980265	+0.73287771		
a	2.3706955	Ω	262.79711	−0.68105962	+0.61691379		
e	0.2146199	i	1.59085	−0.27207746	+0.28689307		
P	3.65	H	16.3	G 0.15	U 7		

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	691	0.1+	0.3−	1993 03 25	691	0.0	0.2+	1998 12 23	691	0.9−	0.2−
1993 03 24	691	0.0	0.0	1998 12 19	691	0.4+	0.2−	1998 12 26	691	0.6+	0.6+
1993 03 24	691	0.2+	0.1+	1998 12 19	691	0.5+	0.2−	1998 12 26	691	0.3+	0.2+
1993 03 25	691	0.1−	0.1−	1998 12 23	691	0.7−	0.2−	1998 12 26	691	0.1+	0.0
1993 03 25	691	0.2−	0.2+	1998 12 23	691	0.3−	0.1+				

1998 YW$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	66.45288		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17905426	ω	303.70664	−0.96955497	+0.18003822		
a	3.1175465	Ω	247.15287	−0.11810149	−0.93757711		
e	0.0602334	i	10.37622	−0.21451155	−0.29754899		
P	5.50	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	327	1.2+	0.4+	1998 12 23	691	0.8−	0.3−	2000 02 08	704	0.1−	0.5+
1998 12 13	327	0.3+	0.5−	1998 12 26	691	0.4+	0.1+	2000 02 08	704	0.2+	0.2−
1998 12 13	327	0.4−	0.3−	1998 12 26	691	0.5+	0.2−	2000 02 08	704	0.9+	0.1−
1998 12 19	691	0.3+	0.3−	1998 12 26	691	0.6+	0.2−	2001 05 28	608	0.1−	0.3−
1998 12 19	691	0.5+	0.0	1999 01 23	691	0.7−	0.3−	2001 05 28	608	0.3+	0.5−
1998 12 19	691	0.3+	0.5−	1999 01 23	691	0.3−	0.1+	2001 05 28	608	0.3−	0.3−
1998 12 23	691	0.4−	0.4+	1999 01 23	691	0.6−	0.4+				
1998 12 23	691	1.0−	0.0	2000 02 08	704	0.9−	0.0				

1998 YN$_{15}$ = 1991 RK$_{22}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.49581		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17634332	ω	271.35804	+0.98765889	+0.15340082	
a	3.1494161	Ω	79.81860	−0.12788361	+0.90631992	
e	0.1391131	i	1.83940	−0.09041954	+0.39376692	
P	5.59	H	14.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.7+	0.2−	1997 10 22	704	0.2−	0.7−	1998 12 22	691	0.2+	0.0
1991 09 15	675	0.5−	0.8+	1997 10 22	704	0.8+	0.8+	1998 12 22	691	0.1+	0.2−
1991 09 17	675	0.3−	0.5−	1997 11 03	704	0.1−	0.1−	1998 12 28	691	0.2−	0.1+
1991 09 17	675	0.2−	0.4+	1997 11 03	704	0.1−	0.5+	1998 12 28	691	0.5−	0.3+
1997 10 22	704	1.3+	0.1−	1997 11 03	704	0.7−	0.0	1999 01 10	691	0.1+	0.1+
1997 10 22	704	0.3+	0.3−	1997 11 03	704	1.3−	0.8−	1999 01 10	691	0.0	0.1−
1997 10 22	704	0.4+	0.3+	1998 12 22	691	0.3+	0.1+	1999 01 10	691	0.0	0.2+

1998 YO$_{16}$ = 1998 XL$_{96}$ = 2001 QW$_{180}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.01796		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26865621	ω	158.03564	+0.07965985	−0.99307251	
a	2.3786915	Ω	287.31116	+0.90057798	+0.10884615	
e	0.1934417	i	5.19106	+0.42733314	−0.04426626	
P	3.67	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	303	0.8−	0.3+	1999 02 12	704	0.9−	0.2−	2001 08 31	644	0.5−	0.1−
1998 12 17	327	0.5−	0.2+	1999 02 12	704	0.9+	0.1−	2001 09 08	704	0.0	1.5−
1998 12 17	327	0.0	0.6−	1999 02 12	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.5+	0.4−
1998 12 17	327	0.3−	0.3−	1999 02 16	704	1.5+	1.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	691	0.1−	0.3−	1999 02 16	704	1.0+	0.9+	2001 09 08	704	0.3+	0.6+
1998 12 22	691	0.1−	0.3−	1999 02 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 08	704	0.9+	0.5+
1998 12 22	691	0.0	0.5−	1999 02 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 16	644	0.3+	0.0
1998 12 27	691	0.5−	0.3−	2001 08 15	608	0.2−	0.9−	2001 09 16	644	0.0	0.2−
1998 12 27	691	0.9−	0.2−	2001 08 15	608	0.1−	1.5−	2001 09 16	644	0.2+	0.1−
1998 12 27	691	0.7−	0.0	2001 08 15	608	0.1−	1.0−	2001 09 16	704	0.7−	0.3+
1999 01 10	699	0.8+	0.0	2001 08 23	699	0.4−	1.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1999 01 10	699	1.0+	1.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
1999 01 10	699	1.1+	0.6+	2001 08 23	699	1.3+	0.2+	2001 09 16	704	1.0−	0.5+
1999 01 18	704	0.0	1.3−	2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 18	699	1.0−	0.4+
1999 01 18	704	0.1+	0.6−	2001 08 29	644	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	0.9+	0.5+
1999 01 18	704	1.5−	0.7+	2001 08 29	644	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+
1999 01 18	704	1.2+	1.0+	2001 08 29	644	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
1999 02 12	704	0.4−	0.3−	2001 08 31	644	0.4−	0.1+				
1999 02 12	704	0.9−	0.2−	2001 08 31	644	0.2−	0.1+				

1998 YM$_{17}$ = 1993 TL$_{40}$ = 2001 SE$_{232}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.55584		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24346052	ω	196.76921	+0.76290831	+0.64357027	
a	2.5400973	Ω	123.00992	−0.58441664	+0.72721649	
e	0.1316732	i	4.20909	−0.27645632	+0.23869121	
P	4.05	H	15.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	1.8+	1.7−	1998 12 28	691	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1993 10 11	809	1.8+	1.0−	1998 12 28	691	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	1.2+
1993 10 11	809	1.3+	1.3−	1999 01 09	691	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
1993 10 21	809	(0.3−	2.5−)	1999 01 09	691	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1993 10 21	809	1.1−	1.7−	1999 01 09	691	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1993 10 21	809	1.0−	1.7−	2001 09 19	704	0.2−	1.3+	2001 09 27	644	0.1−	1.3+
1998 12 22	691	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	1.3+
1998 12 22	691	0.0	1.9+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 27	644	0.8−	1.1+
1998 12 22	691	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2−				
1998 12 28	691	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+				

1998 YP$_{17}$ = 2001 QV$_{266}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.78883		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23146335	ω	59.72258	+0.97050445	+0.10589475	
a	2.6271280	Ω	293.44483	−0.19915604	+0.85841935	
e	0.0848524	i	13.65472	+0.13586016	+0.50189892	
P	4.26	H	14.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.1−	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.1+
1998 12 13	691	0.3+	0.0	2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 07	644	0.2−	0.2+
1998 12 13	691	0.5+	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 07	644	0.0	0.3+
1998 12 22	691	0.9−	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 09 07	644	0.1+	0.3+
1998 12 22	691	0.9−	0.3+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 15	644	0.1−	0.2−
1998 12 27	691	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2001 09 15	644	0.1−	0.3−
1998 12 27	691	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 15	644	0.0	0.3−
1998 12 27	691	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.1−				

1998 YG$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	241.65006		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26777617	ω	306.70838	−0.47004041	−0.88261783	
a	2.3839003	Ω	171.32030	+0.82371525	−0.44145810	
e	0.1464413	i	2.62508	+0.31710439	−0.16155650	
P	3.68	H	15.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.0−	0.6+	1998 12 28	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	1.9−	0.0
1998 11 24	704	1.1+	0.4−	1998 12 28	691	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	1.5−	0.4+
1998 11 24	704	0.9+	0.2+	1998 12 28	691	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
1998 11 24	704	0.4−	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1998 11 24	704	0.8−	1.3+	2000 05 11	704	1.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1998 12 08	910	0.0	0.2+	2000 05 11	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.9+	1.0−
1998 12 08	910	0.2−	0.5+	2000 05 11	704	0.2−	1.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
1998 12 09	910	0.2+	0.9+	2001 08 23	691	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.6−
1998 12 25	691	0.1−	0.4−	2001 08 23	691	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
1998 12 25	691	0.1−	0.7−	2001 08 23	691	0.7+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1998 12 25	691	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	1.5+	0.3−

1998 YV$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	246.73531		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21050310	ω	290.61248	+0.83149347		−0.54978594	
a	2.7987475	Ω	102.81870	+0.53527159		+0.75447502	
e	0.0991120	i	4.68914	+0.14867055		+0.35847296	
P	4.68	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.0	0.1+	1998 11 24	704	1.4−	1.5+	1998 12 28	691	0.2−	0.1−
1996 04 21	691	0.2+	0.2+	1998 12 12	691	0.4−	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.1−
1996 04 21	691	0.0	0.3+	1998 12 12	691	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.2−
1998 11 23	699	1.6+	1.0−	1998 12 12	691	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.5−	0.3+
1998 11 23	699	0.5+	0.4−	1998 12 25	691	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.6+	0.2−
1998 11 23	699	0.2+	0.1+	1998 12 25	691	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.0
1998 11 24	704	1.7+	0.3−	1998 12 25	691	0.0	0.1−	2001 05 29	691	0.6+	0.1−
1998 11 24	704	0.7−	0.7+	1998 12 28	691	0.2+	0.2+	2001 05 29	691	0.5+	0.2+
1998 11 24	704	1.4−	0.6−	1998 12 28	691	0.2+	0.2+	2001 05 29	691	1.0−	0.5+

1998 YC$_{19}$ = 2001 RU$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	255.35028		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27580585	ω	279.09484	−0.42762200		−0.90385508	
a	2.3374037	Ω	196.24266	+0.84731285		−0.39553187	
e	0.1766690	i	2.79042	+0.31496090		−0.16309671	
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	699	0.1+	0.4−	1998 12 28	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1998 12 08	699	0.6−	0.8+	1998 12 28	691	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.6+
1998 12 08	699	0.8+	0.5+	2001 09 07	704	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
1998 12 17	910	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	910	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.8+	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
1998 12 17	910	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1998 12 25	691	0.4−	0.4−	2001 09 07	704	0.6+	1.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
1998 12 25	691	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.8+	2001 09 22	704	0.6+	1.2−
1998 12 25	691	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	1.1−
1998 12 28	691	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	0.1+				

1998 YD$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.65912		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22079875	ω	7.29587	−0.08961799		−0.97757474	
a	2.7110549	Ω	87.97974	+0.90388764		−0.16018487	
e	0.0476038	i	10.99286	+0.41827711		+0.13670563	
P	4.46	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.0	0.3+	1998 11 23	699	1.3+	0.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.1+
1996 04 09	691	0.1+	0.2−	1998 12 25	691	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.7+	0.6+
1996 04 09	691	0.0	0.0	1998 12 25	691	0.5−	0.6−	2000 03 12	704	0.3−	0.0
1998 11 16	566	0.2−	0.2−	1998 12 25	691	0.3−	0.3−	2000 03 29	704	0.6+	0.4+
1998 11 16	566	0.5−	0.1+	1998 12 28	691	0.5+	0.2+	2000 03 29	704	1.0−	1.2−
1998 11 16	566	1.2−	0.1+	1998 12 28	691	0.2+	0.5+	2000 03 29	704	0.0	0.1−
1998 11 23	699	(3.1+	0.3−)	1998 12 28	691	0.3+	0.1+				
1998 11 23	699	0.8+	0.4+	2000 03 12	704	0.2−	0.3+				

1998 YJ$_{19}$ = 2000 GW$_{179}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.99663		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28049603	ω	251.95752	+0.91826165		+0.39487100	
a	2.3112747	Ω	84.77609	−0.35115862		+0.84653633	
e	0.2236696	i	1.69965	−0.18298406		+0.35700578	
P	3.51	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.5+	0.1+	1999 01 07	691	0.7−	0.0	2000 04 13	691	0.2−	0.3+
1998 12 22	691	0.7+	0.8+	1999 01 07	691	(0.6−	3.5+)	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
1998 12 22	691	0.6+	0.1+	1999 01 07	691	0.7−	0.1−	2001 09 17	704	1.2−	0.1+
1998 12 25	691	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.6+
1998 12 25	691	0.3+	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.9−
1998 12 25	691	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.6+
1998 12 28	691	0.3−	0.7−	2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.3+
1998 12 28	691	0.2+	0.2−	2000 04 13	691	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.4+
1998 12 28	691	0.3+	0.0	2000 04 13	691	0.1−	0.0	2001 09 19	699	0.4+	0.2+

1998 YT$_{19}$ = 2001 RA$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.62705		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26701403	ω	49.48735	+0.11284414		−0.99355955	
a	2.3884344	Ω	34.03749	+0.90597931		+0.09863895	
e	0.1794867	i	1.05205	+0.40800453		+0.05576537	
P	3.69	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	691	0.3−	0.5−
1998 12 25	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.5−	1.2+	2001 09 20	691	0.1−	0.3−
1998 12 25	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	691	0.2−	0.5−
1998 12 28	691	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	1.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
1998 12 28	691	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1998 12 28	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
1999 01 07	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 01 07	691	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+				
1999 01 07	691	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.1−				

1998 YE$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	173.88860		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20068639	ω	326.55658	−0.92461135		−0.38091153	
a	2.8892876	Ω	191.05330	+0.35005355		−0.84918460	
e	0.1203621	i	0.15062	+0.15018775		−0.36577579	
P	4.91	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.1+	0.3+	1998 12 26	691	0.3+	0.6+	1999 01 22	691	0.5+	0.5+
1994 01 07	691	0.3−	0.2−	1998 12 26	691	1.3+	0.3−	1999 02 10	691	0.1−	0.1−
1994 01 07	691	1.5+	0.4−	1998 12 28	691	0.7−	0.4−	1999 02 10	691	0.1−	0.1−
1994 01 12	691	1.2−	1.3+	1998 12 28	691	1.4−	0.2−	1999 02 10	691	0.1−	0.2−
1994 01 12	691	(1.7+	2.4+)	1998 12 28	691	(2.3−	0.1+)	1999 02 13	691	0.3+	0.1−
1994 01 12	691	0.0	1.1−	1999 01 22	691	0.0	0.1+	1999 02 13	691	0.2−	0.2−
1998 12 26	691	0.2+	0.1−	1999 01 22	691	0.0	0.3+	1999 02 13	691	0.1+	0.1+

1998 YH$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.64785		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27065757	ω	246.55840	−0.06731549		−0.99675886	
a	2.3669510	Ω	207.41270	+0.94676875		−0.04988483	
e	0.1331532	i	5.49037	+0.31479764		−0.06311328	
P	3.64	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 30	747	0.3+	0.3−	1999 01 20	704	1.7+	0.4−	2001 09 17	683	1.3−	0.5−
1998 12 30	747	0.6+	0.8−	1999 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	683	1.3−	1.3−
1998 12 30	747	0.3+	0.7−	1999 01 25	747	0.0	0.2−	2001 09 17	683	1.2−	1.0−
1998 12 30	747	0.3−	0.8−	1999 01 25	747	0.6−	0.1−	2001 09 19	683	(0.2+	2.1+)
1998 12 31	747	0.4−	0.0	1999 02 05	747	0.2+	0.1+	2001 09 19	683	1.1−	0.8−
1998 12 31	747	0.1+	0.2−	1999 02 05	747	0.3+	0.5+	2001 09 19	683	1.1+	0.9−
1998 12 31	747	0.3+	0.3−	1999 02 05	747	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1999 01 05	747	0.0	0.0	1999 02 06	747	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
1999 01 05	747	1.1−	0.3+	1999 02 06	747	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
1999 01 05	747	0.1−	0.5+	1999 02 06	747	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
1999 01 05	747	0.9+	0.1−	1999 02 15	747	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 01 05	747	0.1−	0.1+	1999 02 15	747	0.0	0.2+	2001 09 21	644	0.2+	0.5+
1999 01 06	747	0.2−	0.1+	1999 02 15	747	0.1−	0.4+	2001 09 21	644	0.6+	0.5+
1999 01 06	747	0.3−	0.5+	1999 02 23	747	0.0	0.0	2001 09 21	644	0.5+	0.6+
1999 01 06	747	0.4−	0.2+	1999 02 23	747	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
1999 01 10	747	0.1−	0.0	2001 08 17	704	1.0+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
1999 01 10	747	0.1−	0.2−	2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 01 10	747	0.2−	0.0	2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
1999 01 11	747	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	1.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
1999 01 11	747	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.9+	2001 09 26	699	0.4+	0.8+
1999 01 16	747	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 26	699	0.1−	0.8−
1999 01 19	747	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	1.2+	0.6−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
1999 01 19	747	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	2.0−	0.4−	2001 09 26	699	0.3−	0.4+
1999 01 19	747	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 28	644	0.6+	0.5+
1999 01 20	704	(0.2+	2.8−)	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	644	0.4+	0.7+
1999 01 20	704	(0.8−	2.0−)	2001 09 08	704	0.6−	0.3−	2001 09 28	644	0.7+	0.6+
1999 01 20	704	0.8−	1.2−	2001 09 08	704	0.1+	1.0−				

1998 YG_{24} = 2001 RN_{99}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	272.79741		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27069089	ω	53.64994	−0.08801001	−0.99584957	
a	2.3667568	Ω	41.41803	+0.90232322	−0.08956419	
e	0.1736208	i	2.00904	+0.42197991	−0.01618298	
P	3.64	H	16.0	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.2+	1.2+	1998 12 16	704	0.7+	1.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1998 12 14	704	0.9+	0.6+	1998 12 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	1.3−	0.1+	1998 12 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.3+	0.4−	1998 12 17	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	1.7−	0.9+	1998 12 17	704	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1998 12 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
1998 12 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	1.0−	0.2+
1998 12 16	704	0.3+	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+				
1998 12 16	704	0.7+	1.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.0				

1998 YJ_{26} = 2001 SZ_{159}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	227.81777		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28601730	ω	201.87747	−0.96310403	−0.26324214	
a	2.2814337	Ω	322.71707	+0.25859019	−0.84750232	
e	0.0765417	i	5.30289	+0.07457712	−0.46091581	
P	3.45	H	14.3	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(1.1−	2.5−)	1998 12 17	704	0.7−	0.1−	1999 01 19	704	1.5−	0.4+
1998 12 14	704	(2.0−	1.5−)	1998 12 17	704	0.6+	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.5−
1998 12 14	704	0.3−	0.2−	1998 12 17	704	0.3−	0.9+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.2−	1999 01 16	704	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.4+
1998 12 14	704	(0.4+	2.0+)	1999 01 16	704	0.9−	0.5+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
1998 12 16	704	(4.5+	0.6+)	1999 01 16	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	(3.2+	0.7−)	1999 01 16	704	(2.2−	0.8−)	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1998 12 16	704	0.9+	0.4−	1999 01 16	704	0.1+	1.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1998 12 16	704	0.1+	0.1+	1999 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.1−	0.1+	1999 01 19	704	0.2+	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	0.3−	0.3−	1999 01 19	704	1.4+	1.0−				

1998 YQ_{27} = 2001 RK_{135}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.57325		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28512758	ω	317.26482	+0.78795176	−0.61290407	
a	2.2861773	Ω	80.62905	+0.57984036	+0.70636440	
e	0.1676438	i	3.42804	+0.20716462	+0.35411572	
P	3.46	H	16.3	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 12 29	557	0.1+	0.1−	1999 01 07	557	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1998 12 29	557	0.1−	0.2−	1999 01 12	557	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1998 12 29	557	0.2+	0.0	1999 01 12	557	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1998 12 29	557	0.0	0.0	1999 01 12	557	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
1998 12 29	557	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 01 05	557	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 01 05	557	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 01 05	557	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1999 01 06	557	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 27	644	0.2+	0.0
1999 01 06	557	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 27	644	0.3+	0.1+
1999 01 07	557	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 09 27	644	0.5+	0.0

1998 YY_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.80514		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21330084	ω	262.21079	+0.76344028	−0.62457163	
a	2.7742207	Ω	136.24282	+0.64547056	+0.72873769	
e	0.2116576	i	13.76218	+0.02294978	+0.28080536	
P	4.62	H	14.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.1+	0.0	1998 12 19	704	1.4−	1.3+	2000 03 05	704	0.8+	1.0+
1995 02 06	691	0.0	0.1−	1998 12 22	704	1.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.5+	0.1+
1995 02 06	691	0.1−	0.2−	1998 12 22	704	1.0+	0.2−	2000 03 05	704	1.2+	0.6−
1998 11 19	699	0.2−	0.4+	1998 12 22	704	0.5+	1.4−	2000 03 26	699	0.1−	1.1−
1998 11 19	699	0.9+	0.5−	1998 12 22	704	1.5+	1.5−	2000 03 26	699	1.5−	0.3+
1998 11 19	699	0.6−	0.2+	1999 01 07	704	1.4−	1.2−	2000 03 26	699	0.5+	0.1−
1998 12 19	704	1.4−	0.7+	1999 01 07	704	1.0+	1.8+	2000 03 26	699	1.3−	0.7+
1998 12 19	704	0.9+	1.1−	1999 01 07	704	1.0−	0.5+				
1998 12 19	704	1.2−	0.7+	1999 01 07	704	(2.9−	2.4+)				

1998 YV_{29} = 2001 RV_{133}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	226.84798		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23784389	ω	135.66643	−0.83016826	−0.55601889	
a	2.5799308	Ω	10.77443	+0.43135598	−0.68694180	
e	0.1153226	i	12.60238	+0.35320346	−0.46792516	
P	4.14	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.8+	0.7+	1999 02 13	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	0.4−	1.7+	1999 02 13	704	0.9−	1.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1997 10 30	704	0.2+	1.7−	2001 07 19	644	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1997 10 30	704	0.2+	0.7−	2001 07 19	644	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1997 10 30	704	0.6−	0.3−	2001 07 19	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	1.2−	0.2+
1998 12 27	699	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	1.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1998 12 27	699	0.7−	1.0+	2001 08 16	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	1.0−	0.0
1998 12 27	699	0.6−	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	1.0−	0.5+
1999 01 09	699	1.0+	1.4−	2001 09 10	644	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.1+	0.3+
1999 01 09	699	1.3+	0.3+	2001 09 10	644	0.4−	0.2+	2001 09 27	704	0.6+	0.4−
1999 01 09	699	0.7+	1.0−	2001 09 10	644	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.9−	2001 09 27	704	0.7+	0.5+
1999 02 10	704	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.0	1.0−	2001 09 27	704	0.2+	0.3+

1999 02 10	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.8−	2001 09 27	704	0.5+	0.6−
1999 02 10	704	(3.7−	0.3+)	2001 09 12	704	0.1+	0.8−	2001 09 27	704	0.4+	0.7+
1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 27	704	0.6+	0.1+
1999 02 13	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 27	704	0.6+	0.7+
1999 02 13	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.8+	0.7+

1998 YU$_{30}$ = 2000 HV$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	253.77992		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23687325	ω	346.49758		+0.03371009		−0.99291622
a	2.5869738	Ω	101.48165		+0.92742011		−0.01141141
e	0.2212870	i	6.67635		+0.37249909		+0.11826731
P	4.16	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.2−	0.9−	1998 12 17	704	0.3+	0.1−	2000 04 28	691	0.1+	0.1+
1998 12 16	699	0.5−	0.3−	1999 01 16	704	0.5−	0.1+	2000 04 28	691	0.2+	0.1−
1998 12 16	699	0.6−	0.0	1999 01 16	704	0.2−	0.3−	2000 05 04	691	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	1.3+	1999 01 16	704	0.1+	0.4−	2000 05 04	691	0.3−	0.0
1998 12 17	704	0.4+	0.2+	1999 01 16	704	0.6+	0.5+	2000 05 04	691	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.1−	2000 04 28	691	0.3+	0.2−				

1998 YB$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.81214		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22605430	ω	96.77707		−0.89207602		−0.40316404
a	2.6688707	Ω	59.62763		+0.26072183		−0.82811766
e	0.1254080	i	13.68440		+0.36908602		−0.38946103
P	4.36	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	1.3+	0.5+	1999 01 14	704	0.4−	0.5−	2001 07 27	644	0.4+	0.2−
1998 12 17	699	0.3−	0.5+	1999 01 14	704	0.5+	0.3+	2001 07 27	644	0.4+	0.6+
1998 12 17	699	0.7−	0.2−	1999 01 14	704	0.0	0.2−	2001 07 27	644	0.0	0.4+
1998 12 21	704	0.8−	0.9−	1999 01 14	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.7+
1998 12 21	704	0.7+	0.8+	1999 02 11	704	1.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
1998 12 21	704	0.2−	1.1−	1999 02 11	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
1998 12 21	704	1.0+	0.2−	1999 02 11	704	(3.0+	0.6−)	2001 09 11	704	1.1−	1.2−
1998 12 21	704	1.5−	1.1+	1999 02 11	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.4−
1999 01 14	704	0.2−	0.3−	1999 02 11	704	0.1−	0.2−				

1998 YD$_{32}$ = 1982 SA$_{2}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.73260		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25930197	ω	336.25172		+0.00026699		−0.91338874
a	2.4355600	Ω	111.56736		+0.97323558		−0.09331547
e	0.2450269	i	25.95952		+0.22980957		+0.39624896
P	3.80	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 09 24	413	0.5−	0.4+	1998 12 21	704	0.3+	0.9−	1999 02 11	704	0.2−	0.4+
1982 09 24	413	0.5+	0.9+	1998 12 27	699	0.0	0.6−	1999 02 11	704	0.2−	0.9+
1998 11 25	704	0.9+	0.9+	1998 12 27	699	0.2+	0.6−	1999 02 11	704	0.0	0.9+
1998 11 25	704	0.1+	1.1+	1998 12 27	699	0.4+	0.8−	1999 02 11	704	0.2+	0.6+
1998 11 25	704	1.8+	0.4+	1999 01 14	704	0.5+	0.6+	1999 02 18	704	0.1+	0.3+
1998 11 25	704	0.3+	0.2−	1999 01 14	704	0.8−	0.5+	1999 02 18	704	0.2+	0.5−
1998 11 25	704	0.3+	0.9−	1999 01 14	704	0.2−	0.6+	1999 02 18	704	0.4−	0.5+
1998 11 25	699	1.0+	0.6−	1999 01 14	704	1.4−	0.6+	1999 02 18	704	0.9−	0.5+
1998 11 25	699	0.2−	1.6+	1999 01 14	704	1.4−	0.7+	1999 02 18	704	0.4+	0.6+
1998 11 25	699	0.9−	0.3+	1999 02 11	704	0.9+	0.3−	2001 08 12	644	0.2−	0.1+
1998 12 21	704	0.7+	0.4−	1999 02 11	704	(1.7+	3.6+)	2001 08 12	644	0.1+	0.1+
1998 12 21	704	1.1−	0.7−	1999 02 11	704	0.4+	0.0	2001 08 12	644	0.0	0.0
1998 12 21	704	0.8−	1.6−	1999 02 11	704	(1.5−	5.7−)				
1998 12 21	704	0.5+	0.4−	1999 02 11	704	0.5+	0.0				

1999 AG = 2001 SE$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.01398		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28633480	ω	326.68969		−0.06675220		−0.99600589
a	2.2797469	Ω	127.06819		+0.93090407		−0.08355914
e	0.0894793	i	4.26200		+0.35911245		+0.03146634
P	3.44	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.7+	0.1+	1999 01 07	691	0.0	0.3+	1999 01 18	704	(0.1−	2.7−)
1998 12 22	704	1.1−	0.3−	1999 01 15	120	0.4+	0.4−	1999 01 18	704	0.3−	1.3−
1998 12 22	704	0.6+	0.6−	1999 01 15	120	0.0	0.2+	1999 01 22	120	0.6−	0.1+
1998 12 22	704	0.7−	0.8−	1999 01 15	120	1.2+	0.1−	1999 01 22	120	0.3−	0.6−
1999 01 05	120	0.2+	1.0+	1999 01 16	120	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	1.4+
1999 01 05	120	0.1−	0.6+	1999 01 16	120	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	1.0+	0.2+
1999 01 06	120	0.3+	0.3+	1999 01 17	120	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	1.2+
1999 01 06	120	0.1+	0.2+	1999 01 17	120	1.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	1.1−
1999 01 06	120	1.7+	0.3+	1999 01 18	704	1.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
1999 01 07	691	0.4−	0.9−	1999 01 18	704	(2.3+	0.5+)	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
1999 01 07	691	0.1+	0.3+	1999 01 18	704	1.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−

1999 AW

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	274.53893		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27226414	ω	32.06967		−0.42927060		−0.89689003
a	2.3576306	Ω	83.54409		+0.80439604		−0.43321646
e	0.1579483	i	6.14534		+0.41069912		−0.08894813
P	3.62	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.7−	0.5+	1999 01 22	699	0.4+	0.5−	1999 02 13	704	1.3−	0.3−
1998 11 15	699	0.5−	0.4+	1999 01 22	411	0.3−	0.4+	1999 02 13	704	0.2+	0.1−
1998 11 15	699	0.4+	0.2+	1999 01 22	411	0.2+	0.2+	1999 02 13	704	0.2+	0.3+
1998 12 16	699	0.2−	0.2+	1999 02 04	411	0.3−	0.1+	1999 04 06	704	1.0+	1.3−
1998 12 16	699	0.4+	0.5−	1999 02 04	411	0.5−	0.1−	1999 04 06	704	0.7−	1.6+
1998 12 16	699	0.4+	0.8+	1999 02 07	716	0.2+	0.0	1999 04 06	704	0.6−	1.5−
1999 01 07	411	0.0	0.2−	1999 02 07	716	0.4−	0.1+	1999 04 06	704	0.3−	1.9+
1999 01 07	411	0.1+	0.6−	1999 02 08	716	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.3+
1999 01 08	411	0.2+	0.6−	1999 02 08	716	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.5+
1999 01 08	411	0.3−	0.7−	1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+
1999 01 13	411	0.2+	0.5+	1999 02 10	704	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.4−	1.0+
1999 01 13	411	0.9−	1.3−	1999 02 10	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1999 01 19	704	0.8−	0.3+	1999 02 10	704	0.9+	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.7−
1999 01 19	704	0.6−	0.4+	1999 02 10	704	0.3−	1.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−
1999 01 19	704	(0.6−	2.1+)	1999 02 12	699	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.4+	0.9−
1999 01 19	704	0.4−	1.0+	1999 02 12	699	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.5+	0.4+
1999 01 19	704	0.1−	1.2+	1999 02 12	699	0.4+	0.9+	2001 09 27	644	0.4+	0.2+
1999 01 22	699	0.2+	0.1−	1999 02 13	704	0.8+	0.2−				
1999 01 22	699	0.5+	0.1−	1999 02 13	704	1.5+	0.3+				

1999 AP$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.26085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19235802	ω	46.48270		−0.44432880		−0.88062981
a	2.9720939	Ω	70.57029		+0.76338456		−0.46828598
e	0.1533265	i	10.04625		+0.46884532		−0.07210672
P	5.12	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	0.0	0.2+	1999 01 09	691	0.3−	0.4−	2000 04 03	704	0.1+	0.3+
1998 12 10	691	0.1+	0.3+	1999 01 09	691	0.9−	0.0	2000 04 03	704	0.0	0.7−
1998 12 10	691	0.4−	0.1−	1999 01 09	691	0.9−	1.0+	2000 04 03	704	0.8+	0.4+
1998 12 23	691	0.0	0.0	1999 01 24	691	0.5+	0.1+	2000 04 28	699	0.6+	0.3+
1998 12 23	691	0.1−	0.3+	1999 01 24	691	0.1+	1.6−	2000 04 28	699	0.2+	0.1−
1998 12 23	691	0.1+	0.0	1999 01 24	691	0.9+	0.1−	2000 04 28	699	0.6+	0.1−

1999 01 07	691	0.5+	0.2+	2000 04 03	704	1.3−	0.2+	2000 04 28	699	1.3−	0.1−
1999 01 07	691	0.7+	0.0	2000 04 03	704	0.4+	0.0				

1999 AR_2 = 2001 SN_{48}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.61097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26065074	ω	53.91641		−0.23294685	−0.96952208	
a	2.4271507	Ω	49.73452		+0.85720623	−0.24157087	
e	0.1276684	i	5.70949		+0.45927470	−0.04087110	
P	3.78	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	1.5+	0.7+	1999 02 08	365	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.7+	0.8+
1998 11 25	704	1.5−	0.1+	1999 02 09	411	1.0+	0.3+	2001 09 11	699	0.9−	0.2−
1998 11 25	704	0.1−	0.2+	1999 02 09	411	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.3−
1998 11 25	704	0.9−	0.6−	1999 02 09	365	0.2+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.6−
1998 12 21	704	0.6+	0.9−	1999 02 09	365	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1998 12 21	704	0.3−	1.6−	1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1998 12 21	704	1.2+	0.2+	1999 02 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.4−
1998 12 21	704	1.4+	2.0−	1999 02 10	704	0.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
1998 12 27	699	0.2+	0.1+	1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	1.0−	0.3−
1998 12 27	699	0.8−	0.5−	1999 02 10	704	0.3+	1.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1998 12 27	699	0.1+	0.9−	1999 02 13	699	0.1−	1.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 01 09	411	1.0−	0.2+	1999 02 13	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1999 01 09	411	0.5−	0.5+	1999 02 13	699	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 01 10	411	0.5+	0.6−	1999 02 13	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1999 01 10	411	0.4−	0.2−	1999 02 13	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 01 21	411	0.7−	0.2−	1999 02 13	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
1999 01 21	411	0.2−	0.0	1999 02 13	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
1999 01 22	699	0.5+	0.1+	1999 02 13	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1999 01 22	699	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 01 22	699	0.3+	0.7−	2001 08 27	699	0.4+	0.2−				
1999 02 08	365	0.7−	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.3−				

1999 AW_2 = 1981 XK

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.71944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17923891	ω	332.28047		+0.89060447	−0.45430832	
a	3.1154050	Ω	54.75488		+0.42179634	+0.80815891	
e	0.1782248	i	1.45094		+0.17003390	+0.37481079	
P	5.50	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	1.2−	0.5−	1998 12 12	691	0.5+	0.6+	1999 01 10	691	0.4+	0.1−
1981 12 04	511	1.1+	0.6+	1998 12 28	691	0.3+	0.0	1999 01 10	691	0.3+	0.0
1997 10 30	704	(2.5+	0.1−)	1998 12 28	691	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+
1997 10 30	704	0.8−	1.4+	1998 12 28	691	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.6+	1.0+
1997 10 30	704	0.5+	0.6+	1999 01 07	691	0.6−	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+
1997 10 30	704	0.5−	0.2−	1999 01 07	691	0.6−	0.8−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+
1998 12 12	691	0.1−	0.3+	1999 01 07	691	0.8−	0.0				
1998 12 12	691	0.3−	0.1+	1999 01 10	691	0.3+	0.0				

1999 AS_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.29939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25636979	ω	25.21769		−0.73073913	−0.65211522	
a	2.4540956	Ω	112.53558		+0.58342180	−0.75014457	
e	0.1088419	i	12.62669		+0.35445637	−0.10967615	
P	3.84	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	(0.1+	3.4−)	1999 01 19	704	0.2+	0.2−	1999 02 13	704	0.1+	0.8+
1998 12 21	704	(2.9+	3.6−)	1999 01 22	699	0.4−	0.3+	1999 02 13	704	0.8+	0.9+
1998 12 21	704	(1.3+	3.5−)	1999 01 22	699	0.1+	0.1−	1999 02 18	566	0.1+	0.8−
1998 12 21	704	(1.4+	2.2−)	1999 01 22	699	0.2−	0.1+	1999 02 18	566	0.1−	1.1−
1998 12 21	704	0.5−	1.0+	1999 01 28	411	0.3−	0.2−	1999 02 18	566	0.2−	1.0−
1999 01 11	411	1.2−	0.0	1999 01 28	411	0.5−	0.1+	2001 08 13	608	0.1+	0.6+
1999 01 11	411	0.1−	0.8−	1999 02 06	411	0.6−	0.3+	2001 08 13	608	0.1+	1.1+
1999 01 12	411	0.5−	0.6−	1999 02 06	411	0.4−	0.1+	2001 08 13	608	0.3+	1.0+
1999 01 12	411	0.3−	0.1−	1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1999 01 18	411	0.3+	0.2−	1999 02 10	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.4−
1999 01 18	411	0.3−	0.2−	1999 02 10	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.4−
1999 01 19	704	0.8+	0.5+	1999 02 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1999 01 19	704	(0.8+	2.7+)	1999 02 13	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	644	0.0	0.3−
1999 01 19	704	0.6+	0.9+	1999 02 13	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.4−
1999 01 19	704	0.6+	0.0	1999 02 13	704	0.8+	0.7−	2001 09 21	644	0.3+	0.5−

1999 AU_4 = 1991 PG_{24} = 2001 RP_{134}

Id. A. Doppler, S. Nakano, M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	158.72041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21070714	ω	100.05338		−0.93564527	+0.34019795	
a	2.7969404	Ω	99.88336		−0.34950374	−0.85599797	
e	0.1617805	i	5.47442		−0.04914327	−0.38927217	
P	4.68	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	(0.2−	3.4−)	1999 01 18	411	0.8−	1.3−	2001 09 11	699	0.4−	1.2+
1991 08 02	809	0.2+	0.7−	1999 01 19	704	0.5−	1.3−	2001 09 11	699	(0.8−	3.5+)
1991 08 02	809	(0.5−	2.4−)	1999 01 19	704	(0.2+	2.4−)	2001 09 12	704	1.6+	0.5−
1997 11 06	704	0.6−	0.4+	1999 01 19	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	1.3+	0.8−
1997 11 06	704	1.3−	1.1+	1999 01 19	704	(2.6−	2.1−)	2001 09 12	704	1.6+	0.2+
1997 11 06	704	1.0+	0.4+	1999 01 19	704	0.6+	1.5−	2001 09 12	704	1.1+	0.5−
1997 11 06	704	0.0	0.3−	1999 01 28	411	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1998 11 25	691	0.6+	0.5−	1999 01 28	411	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1998 11 25	691	0.9+	0.3−	1999 02 06	411	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1998 11 25	691	0.8+	0.4−	1999 02 06	411	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1999 01 11	411	1.1−	0.3+	2001 08 26	644	0.4+	1.2−	2001 09 19	704	1.0−	0.0
1999 01 11	411	0.4−	0.2+	2001 08 26	644	0.5+	1.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.6−
1999 01 12	411	0.2−	0.2−	2001 08 26	644	0.4+	1.5−	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
1999 01 12	411	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	1.2−	1.0+	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
1999 01 18	411	1.7−	0.0	2001 09 11	699	0.5−	1.0−	2001 09 21	704	0.5−	0.9−

1999 AQ_5 = 2001 SF_{263}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	227.84666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24187993	ω	76.85169		−0.86723557	−0.48600347	
a	2.5511510	Ω	73.97895		+0.40201024	−0.81167972	
e	0.1234151	i	6.46247		+0.29375199	−0.32400101	
P	4.07	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 12	411	0.7−	0.2−	1999 01 28	411	1.7−	0.1−	2001 09 26	734	0.2+	1.0−
1999 01 12	411	0.0	0.6−	1999 02 07	411	0.5+	0.2−	2001 09 26	734	0.1+	0.4−
1999 01 13	411	0.4+	0.4−	1999 02 07	411	0.5+	0.5−	2001 09 26	734	0.4−	0.1−
1999 01 13	411	0.1−	0.3+	2001 09 25	734	1.3+	1.7+	2001 09 28	734	0.7−	0.8+
1999 01 20	411	1.4+	0.3+	2001 09 25	734	0.2−	0.8−	2001 09 28	734	(2.5−	2.9+)
1999 01 20	411	0.0	1.0+	2001 09 25	734	0.2−	0.3−				
1999 01 28	411	0.3−	0.3+	2001 09 26	734	(2.5+	3.6+)				

1999 AF_6

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.00382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18281524	ω	77.41177		−0.81596326	+0.55202423	
a	3.0746413	Ω	135.77347		−0.57799466	−0.78477551	
e	0.1359954	i	14.24885		+0.01123084	−0.28177412	
P	5.39	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.0	0.1+	1999 02 13	704	1.8+	1.4−	2001 08 01	644	0.2+	0.5+
1999 01 15	691	0.1−	0.3+	1999 02 13	704	(2.6+	0.7−)	2001 08 01	644	0.2+	0.6+
1999 01 15	691	0.6−	0.4−	1999 02 13	704	1.0−	1.3+	2001 08 25	644	0.4−	0.4+
1999 01 18	691	0.9−	0.0	1999 02 13	704	1.1+	1.4−	2001 08 25	644	0.4−	0.0
1999 01 18	691	0.5−	0.1+	1999 02 13	704	0.6+	0.6+	2001 08 25	644	0.3−	0.3+
1999 01 18	691	1.0−	0.1−	2000 05 28	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.5−	0.6−
1999 02 10	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.2+
1999 02 10	704	0.1−	0.8+	2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.7+	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	1.1+	2000 05 28	704	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	0.7−
1999 02 10	704	0.5+	0.3+	2001 08 01	644	0.1+	0.8+				

1999 AP$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	214.57231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22826471	ω	114.11784		−0.56159349	−0.82665124	
a	2.6516134	Ω	10.27412		+0.66834234	−0.47850465	
e	0.1396805	i	11.48177		+0.48778198	−0.29610983	
P	4.32	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3−	0.3+	1999 01 14	704	0.4−	0.1−	2001 07 27	644	0.0	0.9−
1998 12 14	704	0.1−	0.9−	1999 01 14	704	0.6−	0.1−	2001 07 27	644	0.6+	0.6−
1998 12 14	704	0.1−	0.1+	1999 01 14	704	0.2−	1.0+	2001 08 16	644	0.0	1.0+
1998 12 14	704	0.2+	0.7−	1999 01 19	704	1.4+	0.2+	2001 08 16	644	0.5−	1.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.2−	1999 01 19	704	0.8+	0.8−	2001 08 16	644	0.5−	0.7+
1999 01 14	704	0.1+	0.5+	1999 01 19	704	0.5−	0.2+				
1999 01 14	704	0.5−	0.4+	2001 07 27	644	0.4+	1.1−				

1999 AR$_6$ = 2001 RZ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.19024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28599876	ω	81.04294		+0.90150820	−0.41928367	
a	2.2815323	Ω	303.67836		+0.32891062	+0.82476237	
e	0.1483897	i	7.39897		+0.28124857	+0.37943148	
P	3.45	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8+	1.1−	1999 01 09	595	0.2−	1.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	0.9+	0.4−	1999 01 13	595	0.3+	0.8−	2001 09 08	704	0.6+	0.5+
1998 12 14	704	0.6+	1.3+	1999 01 13	595	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	2.0−	0.0	1999 01 14	595	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.2+	0.4−
1999 01 09	595	0.9−	0.4−	1999 01 14	595	1.0+	0.0	2001 09 09	704	0.8+	1.1+
1999 01 09	595	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 09	704	1.1−	1.5−
1999 01 09	595	1.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 09	704	0.1−	0.6+

1999 AT$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.75097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27941536	ω	348.69556		+0.63071634	−0.77182494	
a	2.3172303	Ω	62.14825		+0.71889084	+0.54206339	
e	0.2301154	i	5.22502		+0.29222057	+0.33234552	
P	3.53	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 11	888	0.8+	1.2−	1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 01 11	888	0.6+	0.8+	1999 02 13	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1999 01 13	888	0.2+	0.1−	1999 02 13	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 01 13	888	0.3−	0.4−	1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 01 16	888	0.1+	0.0	1999 02 13	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1999 01 16	888	0.0	0.4−	1999 02 21	888	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 01 16	888	0.3−	0.4−	1999 02 21	888	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1999 01 21	888	0.5−	0.5−	2001 09 17	300	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1999 01 21	888	0.3−	0.4+	2001 09 17	300	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 01 28	888	0.3−	0.6−	2001 09 17	300	0.2−	0.0	2001 09 23	888	0.1+	0.1−
1999 01 28	888	0.6−	0.5+	2001 09 17	300	0.5+	1.0−	2001 09 23	888	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	300	0.4+	0.2+	2001 09 23	888	0.2+	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	300	0.5−	0.2−	2001 09 27	644	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.1−	1.3+	2001 09 18	300	0.5−	0.1+	2001 09 27	644	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	1.0+	2001 09 18	300	0.2−	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.4+
1999 02 12	888	0.1+	0.2+	2001 09 18	300	0.2−	0.2−				
1999 02 12	888	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+				

1999 AK$_9$ = 2001 RQ$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.00785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26714524	ω	305.27631		−0.15474246	−0.98776870	
a	2.3876523	Ω	153.60596		+0.91986371	−0.15113182	
e	0.1823053	i	2.47248		+0.36042408	−0.03836893	
P	3.69	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	120	0.9+	1.0+	1999 01 18	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1998 12 25	120	1.0−	0.9−	2001 09 07	704	1.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 01 09	327	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	1.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1999 01 09	327	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	1.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 01 09	327	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	1.0−	2001 09 19	291	0.1+	0.2+
1999 01 10	327	0.0	0.3−	2001 09 10	704	1.0+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1999 01 10	327	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	291	0.3+	0.2+
1999 01 10	327	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.7−	1.4−	2001 09 19	291	0.4+	0.1+
1999 01 13	327	1.3+	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1999 01 13	327	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
1999 01 13	327	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 01 18	704	1.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 01 18	704	(3.4−	1.3−)	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
1999 01 18	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.2−				

1999 AT$_9$ = 1984 YA$_6$ = 2001 PT$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.01640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28698490	ω	292.05464		+0.67521623	−0.71684047	
a	2.2763027	Ω	114.25818		+0.72734042	+0.60783990	
e	0.3307537	i	10.99269		+0.12271490	+0.34157049	
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 12 22	033	0.4−	0.4−	1999 02 13	704	1.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.0
1984 12 22	033	0.2+	1.2+	1999 02 13	704	1.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.8−	0.0
1999 01 10	327	0.0	0.9−	1999 02 13	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−
1999 01 10	327	0.4−	0.1+	1999 02 13	704	0.7+	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
1999 01 10	327	0.4+	0.3−	2001 08 14	608	0.4−	1.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
1999 01 11	327	0.4−	0.6−	2001 08 14	608	0.4−	1.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.0
1999 01 11	327	0.3−	0.4−	2001 08 14	608	0.3−	1.1+	2001 09 27	644	0.1+	0.1−
1999 01 11	327	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	1.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.0	2001 09 29	608	1.1+	0.6−
1999 02 10	704	(0.3−	2.8+)	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 29	608	0.4+	0.5−
1999 02 10	704	0.4+	1.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 29	608	0.0	0.6−
1999 02 10	704	0.6−	1.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−				

1999 AE$_{10}$ = 2001 SP$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	175.55095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23075940	ω	12.23883		−0.97309750	+0.23038798	
a	2.6324681	Ω	181.08508		−0.21793950	−0.92275329	
e	0.1187092	i	4.90718		−0.07472364	−0.30894617	
P	4.27	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	120	1.5−	1.1+	1999 01 21	120	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
1999 01 10	120	1.6+	0.8−	1999 01 21	120	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+

1999 01 14	120	1.7−	1.0+	1999 01 25	120	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.9+
1999 01 14	120	0.6+	0.4+	1999 01 25	120	(2.1−	0.2+)	2001 09 19	704	0.8−	0.6+
1999 01 14	120	0.2+	0.4−	1999 02 12	120	1.0+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
1999 01 14	120	1.0+	1.0−	1999 02 12	120	(5.0+	4.4−)	2001 09 21	704	0.2−	0.8−
1999 01 14	120	0.5−	0.1−	1999 02 12	120	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.7−
1999 01 16	120	1.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	1.0−
1999 01 20	120	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
1999 01 20	120	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.7−
1999 01 20	120	1.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.9+	0.2+				

1999 AP$_{11}$ = 2000 FT$_{51}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.85225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19046145	ω	85.60436		+0.81994073	+0.57231803	
a	2.9917915	Ω	239.48315		−0.53067587	+0.75193137	
e	0.0966780	i	0.81264		−0.21466329	+0.32718693	
P	5.17	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	0.3−	0.2−	1999 01 14	691	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.1+
1998 10 28	691	0.0	0.0	1999 01 22	691	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.9+	0.1−
1998 10 28	691	0.1+	0.3−	1999 01 22	691	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.6+
1999 01 07	691	0.3+	0.1+	1999 01 22	691	0.2+	0.1+	2000 04 05	691	0.6−	0.0
1999 01 07	691	0.4+	0.1−	2000 03 29	691	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	1.0+	0.7+
1999 01 14	691	0.4−	0.1−	2000 03 29	691	0.2−	0.4−	2000 04 05	691	0.4−	0.2−
1999 01 14	691	0.9−	0.1+	2000 03 29	691	0.2−	0.5−	2000 04 05	691	0.8−	0.2−

1999 AA$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.15341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18006539	ω	140.36109		+0.60486340	−0.79607569	
a	3.1058648	Ω	272.41062		+0.72541940	+0.56123624	
e	0.0535867	i	1.15240		+0.32849196	+0.22644509	
P	5.47	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	691	0.3−	0.1+	1997 10 23	691	0.1+	0.0	1999 01 07	691	0.4+	0.3−
1997 10 09	691	0.4−	0.1−	1998 12 26	691	0.1−	0.0	1999 01 07	691	0.1−	0.1+
1997 10 09	691	0.5−	0.1−	1998 12 26	691	0.5−	0.2−	1999 01 14	691	0.3+	0.2+
1997 10 11	691	(6.9+	2.0+)	1998 12 26	691	0.1−	0.2−	1999 01 14	691	0.5+	0.2+
1997 10 11	691	0.4+	0.0	1998 12 28	691	(4.2+	1.4+)	1999 01 14	691	0.3+	0.1+
1997 10 11	691	0.8+	0.4+	1998 12 28	691	0.1+	0.2−	1999 01 22	691	0.1−	0.0
1997 10 23	691	0.2+	0.1−	1998 12 28	691	0.3+	0.3−	1999 01 22	691	0.6−	0.0
1997 10 23	691	0.2−	0.1−	1999 01 07	691	0.5−	0.3+	1999 01 22	691	0.0	0.3+

1999 AE$_{13}$ = 2001 SC$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	252.76401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23535803	ω	168.63344		−0.14734917	−0.98352384	
a	2.5980652	Ω	289.77316		+0.89851903	−0.08884014	
e	0.1790190	i	6.39000		+0.41346315	−0.15744297	
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	120	0.3+	0.2+	1999 01 14	691	0.3−	0.6−	1999 02 16	704	(1.4+	2.6+)
1998 12 26	120	0.2−	0.5+	1999 02 11	699	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
1998 12 26	120	0.2+	0.5−	1999 02 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1998 12 28	691	0.3−	0.2+	1999 02 11	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1998 12 28	691	0.3−	0.2+	1999 02 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
1998 12 28	691	0.3−	0.1+	1999 02 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1999 01 07	691	0.5+	0.1−	1999 02 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
1999 01 07	691	0.4+	0.1−	1999 02 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
1999 01 07	691	0.3+	0.2−	1999 02 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
1999 01 14	691	0.4−	0.0	1999 02 16	704	0.1+	0.2+				
1999 01 14	691	0.3−	0.2−	1999 02 16	704	(0.6−	2.5−)				

1999 AM$_{13}$ = 1997 SK

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	132.60758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28264876	ω	340.33943		+0.23257194	+0.96787967	
a	2.2995243	Ω	303.00102		−0.87639268	+0.16598360	
e	0.1122268	i	6.53821		−0.42171810	+0.18883430	
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 20	557	0.2−	1.4+	1997 09 22	557	0.3+	0.1+	1999 01 07	691	0.1−	0.2−
1997 09 20	557	1.4+	0.9+	1997 09 22	557	0.2+	0.0	1999 01 07	691	0.1+	0.2−
1997 09 20	557	0.1+	0.3−	1997 09 22	557	0.0	0.1−	1999 01 07	691	0.0	0.6+
1997 09 21	557	0.6−	0.8−	1998 11 26	691	0.2−	0.4−	1999 01 14	691	0.2+	0.2+
1997 09 21	557	0.4−	0.8−	1998 11 26	691	0.2−	0.4−	1999 01 14	691	0.2+	0.3+
1997 09 21	557	0.9−	0.2−	1998 11 26	691	0.5−	0.3−	1999 01 14	691	0.4+	0.3+

1999 AR$_{13}$ = 2001 NF$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.12641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21663702	ω	328.71358		+0.09734080	−0.98314400	
a	2.7456653	Ω	115.30123		+0.94483753	+0.04242114	
e	0.1271325	i	9.85689		+0.31274080	+0.17784356	
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	691	0.2−	0.5+	1999 01 19	704	0.6+	0.6−	2001 06 26	644	0.1−	0.1+
1998 12 23	691	0.0	0.0	1999 01 19	704	0.9+	1.7+	2001 06 26	644	0.2+	0.1−
1998 12 23	691	0.1−	0.3+	1999 01 19	704	1.1−	1.1+	2001 07 13	644	0.0	0.2−
1999 01 08	691	0.7−	0.8−	1999 01 19	704	0.8+	0.6+	2001 07 13	644	0.4+	0.4−
1999 01 08	691	0.8−	0.6−	2000 04 28	699	0.3+	0.6+	2001 07 13	644	0.2+	0.4−
1999 01 08	691	0.8−	0.5−	2000 04 28	699	0.6+	0.6−	2001 07 14	644	0.3−	0.7+
1999 01 15	691	0.4+	0.1−	2000 04 28	699	0.1+	0.0	2001 07 14	644	0.3−	0.3+
1999 01 15	691	0.5+	0.4−	2000 04 28	699	1.0−	0.1−	2001 07 14	644	0.3−	0.4+
1999 01 15	691	0.4+	0.3−	2001 06 26	644	0.1+	0.4+				

1999 AT$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.00905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17015055	ω	265.02585		+0.91891388	−0.35318242	
a	3.2253770	Ω	115.56457		+0.39228254	+0.86493095	
e	0.0884359	i	11.22913		−0.04137265	+0.35659028	
P	5.79	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	691	0.2−	0.5−	1999 01 19	691	0.7−	0.9−	2000 04 03	704	0.4+	0.7+
1998 12 24	691	0.7−	0.4−	1999 01 19	691	0.4+	0.1−	2000 04 03	704	0.6−	0.1+
1998 12 24	691	0.7−	0.7−	1999 01 20	046	0.1+	0.5+	2000 04 03	704	0.5+	0.4−
1999 01 08	691	0.1+	0.4−	1999 01 20	046	0.4−	0.7+	2000 04 03	704	0.4−	0.6−
1999 01 08	691	0.2+	0.4−	1999 01 20	046	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.4+	0.4−
1999 01 08	691	0.0	0.5−	1999 01 20	046	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+
1999 01 15	691	0.4+	0.4+	1999 01 21	046	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.4−	0.1+
1999 01 15	691	0.5+	0.0	1999 01 21	046	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.1+
1999 01 15	691	0.7+	0.1+	1999 01 21	046	0.1−	0.5+				
1999 01 19	691	0.3+	0.0	1999 01 21	046	0.0	0.1−				

1999 AZ$_{13}$ = 2001 SA$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.58648		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24744477	ω	10.21637	−0.04755859		−0.99871630	
a	2.5127572	Ω	82.51112	+0.91519886		−0.05056075	
e	0.0686738	i	1.00752	+0.40018649		−0.00305957	
P	3.98	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.1+	0.2−	1999 01 23	691	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 01 08	691	0.1+	0.4−	1999 01 23	691	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1999 01 08	691	0.0	0.4−	1999 01 23	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 01 15	691	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1999 01 15	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1999 01 19	691	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 01 19	691	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
1999 01 19	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.4+	0.0

1999 AA$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.70645		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19242632	ω	240.45761	+0.69383812		+0.72002191	
a	2.9713905	Ω	73.48277	−0.65610042		+0.63922465	
e	0.0163625	i	0.74911	−0.29685164		+0.27011164	
P	5.12	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	691	0.4+	0.0	1999 01 15	691	0.0	0.3+	2000 04 26	691	0.7−	0.1+
1998 12 24	691	0.2+	0.3+	1999 01 15	691	0.2−	0.1−	2000 04 26	691	0.2−	0.4+
1998 12 24	691	0.0	0.2+	2000 04 05	704	1.4+	0.3−	2000 05 01	691	0.4+	0.6−
1999 01 08	691	0.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2000 05 01	691	0.2+	0.3−
1999 01 08	691	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 01	691	0.1−	0.6−
1999 01 08	691	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.6−	0.5+				
1999 01 15	691	0.3+	0.1−	2000 04 26	691	0.0	0.0				

1999 AK$_{14}$ = 2001 RU$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	274.45178		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26006524	ω	3.91359	−0.21420784		−0.97597970	
a	2.4307922	Ω	98.45866	+0.89509148		−0.21241422	
e	0.1432124	i	2.30213	+0.39105784		−0.04841316	
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1998 11 15	691	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1998 11 15	691	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1999 01 08	691	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1999 01 08	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 01 08	691	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
1999 01 15	691	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
1999 01 15	691	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	1.6−
1999 01 15	691	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 01 19	691	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 01 19	691	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.4+				
1999 01 19	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	2.0+	0.2−				

1999 AL$_{17}$ = 2001 RR$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	92.55573		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20934208	ω	323.31103	−0.31490152		+0.94807222	
a	2.8090859	Ω	288.29617	−0.85923896		−0.30475871	
e	0.0486162	i	2.69714	−0.40316924		−0.09100106	
P	4.71	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 21	691	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	1.0+	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1992 10 21	691	1.3+	1.2−	2001 08 16	704	1.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1992 10 21	691	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	(0.2+	2.1+)	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1998 12 21	097	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1998 12 21	097	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
1999 01 11	691	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 01 11	691	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	1.1−
1999 01 11	691	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
1999 01 15	691	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
1999 01 15	691	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.5+
1999 01 15	691	0.7+	0.5−	2001 09 07	704	0.6+	1.0+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
1999 01 23	691	0.3−	0.8+	2001 09 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 01 23	691	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	1.5−	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
1999 01 23	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−				
2001 08 16	704	0.8+	1.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−				

1999 AY$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	17.00395		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18894423	ω	158.27175	+0.42043224		+0.90647175	
a	3.0077862	Ω	136.56383	−0.84064743		+0.40547397	
e	0.0535331	i	3.27809	−0.34139220		+0.11789754	
P	5.22	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 05 08	691	0.5+	0.1−	1998 12 22	691	1.5+	0.5−	1999 01 14	691	0.3−	0.8+
1995 05 08	691	0.0	0.0	1998 12 22	691	1.8+	0.9−	1999 01 22	691	(2.5−	1.4+)
1995 05 08	691	0.6−	0.4−	1999 01 13	691	1.1+	0.3+	1999 01 22	691	1.9−	1.0+
1998 12 13	691	1.0−	0.5+	1999 01 13	691	0.8+	0.2+	1999 01 22	691	(2.3−	1.3+)
1998 12 13	691	1.0−	0.7+	1999 01 13	691	0.8+	0.4+	2001 06 18	691	0.3−	0.2+
1998 12 13	691	1.4−	0.4+	1999 01 14	691	0.9−	0.3−	2001 06 18	691	0.2−	0.7+
1998 12 22	691	1.7+	1.0−	1999 01 14	691	0.7−	0.5+	2001 06 18	691	0.2+	1.2+

1999 AD$_{19}$ = 2000 JC$_{58}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.83713		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18208626	ω	111.84619	−0.34733074		+0.93490607	
a	3.0828420	Ω	137.60545	−0.89533423		−0.30751109	
e	0.1895033	i	6.20571	−0.27881530		−0.17716538	
P	5.41	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
1999 01 13	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
1999 01 15	691	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1999 01 15	691	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	2.1+	1.2+
1999 01 15	691	0.5+	0.3+	2001 08 25	644	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1999 02 16	691	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
1999 02 16	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1999 02 16	691	0.4−	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.9−	0.3−
2000 05 06	704	0.8+	1.1−	2001 09 12	704	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 05 06	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	735	1.7+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
2000 05 11	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	735	0.9+	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	0.7−

2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	735	1.1+	2.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2000 05 11	704	0.8−	1.5+	2001 09 19	699	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
2000 05 11	704	0.7−	0.9+	2001 09 19	735	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 05 11	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	699	0.2−	1.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 27	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	735	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 05 27	704	0.7+	0.7−	2001 09 19	735	0.8−	0.4−	2001 09 27	644	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	1.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.5+	2001 09 27	644	0.1+	0.6+
2001 08 25	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.7+

1999 AF$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	304.72198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23041003	ω	73.27373		+0.79313857	−0.60713975	
a	2.6351285	Ω	324.06830		+0.52290775	+0.71932409	
e	0.2280345	i	4.70056		+0.31224781	+0.33757101	
P	4.28	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.5−	0.3+	1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2001 06 30	644	0.5+	0.2−
1999 01 13	691	0.0	0.2−	1999 02 10	704	(1.7−	2.5+)	2001 06 30	644	0.2+	0.0
1999 01 15	691	0.2+	0.2−	1999 02 13	704	0.7+	0.4−	2001 07 18	644	0.0	0.1−
1999 01 15	691	0.2+	0.3+	1999 02 13	704	1.3+	0.8+	2001 07 18	644	0.5−	0.0
1999 01 15	691	0.1−	0.0	1999 02 13	704	0.5−	0.3−	2001 07 18	644	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	1.6−	0.7−	1999 02 13	704	(3.6−	1.0+)				
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2001 06 30	644	0.2+	0.2+				

1999 AG$_{20}$ = 2001 SP$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.29152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21061176	ω	254.84874		−0.77344513	+0.62980998	
a	2.7977847	Ω	324.10289		−0.52455842	−0.69936191	
e	0.0261022	i	7.01107		−0.35583858	−0.33798271	
P	4.68	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.3+	0.0	1999 01 18	691	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	1.0−
1999 01 13	691	0.5+	0.1+	1999 01 23	691	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	1.2+	0.7−
1999 01 15	691	0.6+	0.1+	1999 01 23	691	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
1999 01 15	691	0.6+	0.3+	1999 02 07	691	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 01 15	691	0.5+	0.1−	1999 02 07	691	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.5−	0.5+
1999 01 18	691	1.1−	0.4−	1999 02 07	691	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
1999 01 18	691	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	1.1−	2001 09 22	704	1.8−	1.2+

1999 AR$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.35799		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17836104	ω	166.36319		−0.65219249	+0.70465280	
a	3.1256191	Ω	62.11662		−0.72178230	−0.46456359	
e	0.1579893	i	18.43265		−0.23167922	−0.53632556	
P	5.53	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	327	0.5−	0.2+	1999 02 18	704	0.5−	0.1−	2001 08 03	644	0.1−	0.5+
1999 01 14	327	0.2−	0.4+	1999 02 18	704	1.5+	0.9−	2001 08 19	704	0.9+	0.2−
1999 01 14	327	0.2+	0.4+	1999 02 18	704	1.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.1+	1.3+
1999 01 15	327	0.4−	0.6+	1999 02 18	704	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+
1999 01 15	327	0.7−	0.1−	1999 02 18	704	1.9−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.6+
1999 01 15	327	0.5−	0.1−	2001 07 23	644	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−
1999 02 11	704	1.8+	0.9−	2001 07 23	644	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.9−
1999 02 11	704	(2.8+	1.8−)	2001 07 23	644	0.5−	0.7−	2001 09 11	704	0.5+	0.0
1999 02 11	704	0.4−	1.3+	2001 08 03	644	0.1−	0.2+				
1999 02 11	704	0.4+	0.1+	2001 08 03	644	0.2−	0.4+				

1999 AW$_{22}$ = 2001 QQ$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	136.97125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23456302	ω	218.46968		−0.53032357	+0.82933621	
a	2.6039323	Ω	21.38668		−0.60805348	−0.22745282	
e	0.1696645	i	28.84903		−0.59078582	−0.51035934	
P	4.20	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	703	0.6−	0.1−	2001 08 27	644	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 01 14	703	0.9+	0.1+	2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.6+	0.0
1999 01 15	703	0.1+	0.2+	2001 08 28	699	1.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.6+	0.6+
1999 01 15	703	0.8+	1.4+	2001 08 28	699	1.0−	0.1+	2001 09 21	699	1.3−	0.4+
1999 01 15	703	0.9+	0.9+	2001 08 28	699	1.1−	1.1+	2001 09 21	699	0.0	0.2−
1999 01 23	703	0.6−	0.7−	2001 09 10	704	0.0	1.1−	2001 09 22	699	1.1−	0.2+
1999 01 23	703	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.9−	2001 09 22	699	0.5−	0.2+
1999 02 09	704	0.0	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	699	(2.3−	0.8−)
1999 02 09	704	0.2−	0.5−	2001 09 10	704	0.3+	0.7−	2001 09 22	699	0.2−	0.1+
1999 02 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	644	0.3+	0.1−	2001 09 27	704	0.4−	0.1+
1999 02 09	704	0.7−	1.0−	2001 09 11	644	0.3+	0.4−	2001 09 27	704	0.2−	0.5−
1999 02 09	704	(2.1−	3.1−)	2001 09 11	644	0.1+	0.5−	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
2001 08 24	704	0.8+	1.0+	2001 09 17	704	0.1+	0.8−	2001 09 27	704	0.5+	0.3−
2001 08 24	704	0.8+	0.9+	2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.9+
2001 08 24	704	1.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 27	704	0.1+	0.3−
2001 08 24	704	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 27	704	0.6+	0.1+
2001 08 27	644	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.3−
2001 08 27	644	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.5+

1999 AT$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.44562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28162132	ω	297.18553		+0.16850892	−0.95182130	
a	2.3051138	Ω	140.32588		+0.98496926	+0.15258910	
e	0.2696312	i	23.66015		+0.03795125	+0.26599394	
P	3.50	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	0.5+	0.2+	1999 02 10	704	0.9+	0.4−	2001 09 11	704	1.1+	1.5−
1998 11 25	704	0.8−	0.2+	1999 02 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	1.3+	1.7−
1998 11 25	704	0.4−	1.0+	1999 02 10	704	0.2+	0.8−	2001 09 11	704	0.7+	1.9−
1998 11 25	704	1.0+	0.1+	1999 02 13	678	1.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.9+	2.3−
1998 11 25	704	0.7−	0.0	1999 02 13	704	0.9−	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.3+
1998 12 23	704	0.4+	0.0	1999 02 13	678	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.4−	0.6+
1998 12 23	704	1.0−	0.2−	1999 02 13	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.4+
1998 12 23	704	0.6−	0.9−	1999 02 13	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.6+
1998 12 23	704	0.3+	0.8−	1999 02 13	678	1.5+	0.7+	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
1998 12 23	704	0.7−	0.0	1999 02 13	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.4+
1999 01 14	699	0.1+	0.4+	1999 02 21	678	1.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.2−	0.5+
1999 01 14	699	0.6−	0.1+	1999 02 21	678	0.6−	0.2+	2001 09 25	704	0.2−	0.9+
1999 01 14	699	0.1+	1.0+	1999 02 21	678	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.1−	0.7+
1999 01 15	699	0.3−	0.4+	1999 02 21	678	0.1+	0.4−	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
1999 01 15	699	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
1999 01 15	699	0.9−	0.6+	2001 08 19	704	0.9−	0.6+	2001 09 26	699	0.2+	0.8+
1999 02 09	678	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 26	699	0.1−	0.1−
1999 02 09	678	1.4+	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2001 09 26	699	0.4−	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	1.2−	2001 08 19	704	0.8−	0.1+				
1999 02 10	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	704	1.3+	1.6−				

1999 AZ$_{23}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	242.88658		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23272683	ω	82.41297	−0.56339730	−0.81116788		
a	2.6176108	Ω	43.14043	+0.63833057	−0.54788033		
e	0.1581969	i	13.25756	+0.52451651	−0.20453317		
P	4.24	H	14.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	327	0.2+	0.1+	1999 01 26	327	0.1−	0.2−	1999 02 18	704	0.9+	0.3+
1999 01 14	327	0.1+	0.1+	1999 01 28	327	0.2−	0.3−	1999 02 18	704	0.7−	0.3−
1999 01 14	327	0.5+	0.1+	1999 01 28	327	0.7+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.3−
1999 01 16	327	0.1+	0.1−	1999 01 28	327	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.1−
1999 01 16	327	0.1+	0.1−	1999 02 11	704	0.3+	0.8−	2001 08 19	704	0.2−	0.5−
1999 01 16	327	0.3+	0.2+	1999 02 11	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.1−
1999 01 22	327	0.2−	0.4−	1999 02 11	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.3−
1999 01 22	327	0.0	0.3−	1999 02 11	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.4+
1999 01 22	327	0.0	0.2−	1999 02 11	704	1.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1999 01 22	327	0.2−	0.6−	1999 02 18	704	0.0	0.8+	2001 09 11	704	0.3+	0.4+
1999 01 26	327	0.0	0.3−	1999 02 18	704	0.5−	1.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1999 01 26	327	0.0	0.5−	1999 02 18	704	0.3−	1.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.3+

1999 AS$_{24}$ = 2001 SD$_{110}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.65409		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26786256	ω	70.73825	+0.73232439	−0.67893307		
a	2.3833878	Ω	331.94660	+0.57537458	+0.65813512		
e	0.1157087	i	6.40314	+0.36420473	+0.32543516		
P	3.68	H	14.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	910	0.5−	0.8−	1999 02 10	704	1.2+	0.4−	1999 02 24	678	1.4−	1.3−
1999 01 15	910	0.1−	0.3−	1999 02 10	704	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 01 15	910	0.1−	0.3−	1999 02 10	704	1.7+	1.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1999 01 15	910	0.3−	0.2−	1999 02 13	704	0.0	1.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1999 01 15	910	0.4−	0.2−	1999 02 13	704	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 01 15	910	0.4−	0.2−	1999 02 13	704	0.3−	1.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
1999 01 19	910	0.2+	0.1+	1999 02 13	704	0.8−	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1999 01 19	910	0.3+	0.1+	1999 02 13	704	1.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.8−
1999 01 19	910	0.2+	0.1−	1999 02 24	678	0.2−	1.0+	2001 09 22	704	0.0	0.7−
1999 02 10	704	0.4+	0.5+	1999 02 24	678	0.7+	1.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.8+
1999 02 10	704	0.9+	1.1+	1999 02 24	678	0.1−	0.8−				

1999 AW$_{24}$ = 1999 CR$_{47}$
Id. S. Nakano (d, *MPC* 36125)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.15706		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17519501	ω	29.70004	−0.99600994	−0.08864906		
a	3.1631629	Ω	145.20945	+0.07791953	−0.91997861		
e	0.1204310	i	1.03172	+0.04350579	−0.38181239		
P	5.63	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	910	0.5−	0.0	1999 02 10	704	0.8+	0.3+	2000 05 29	704	0.5−	0.0
1999 01 15	910	0.2−	0.1−	1999 02 10	704	0.7+	0.8+	2000 05 29	704	0.0	0.0
1999 01 15	910	0.1−	0.1−	1999 02 13	704	0.6−	0.4−	2001 08 24	691	0.4−	1.0+
1999 01 19	910	0.2+	0.2−	1999 02 13	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	691	0.0	0.8+
1999 01 19	910	0.1−	0.0	1999 02 13	704	(0.2+	2.3+)	2001 08 24	691	0.4−	1.0+
1999 01 19	910	0.2+	0.3−	1999 02 13	704	0.6+	1.9+				
1999 02 10	704	(1.0+	2.7+)	2000 05 29	704	0.4+	0.4−				

1999 AK$_{25}$ = 1977 DP$_{9}$
Id. M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.79009		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26681817	ω	169.84523	−0.97904731	+0.20354620		
a	2.3896032	Ω	21.90191	−0.18792889	−0.89192274		
e	0.1314895	i	0.91271	−0.07841614	−0.40378556		
P	3.69	H	15.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	1.0−	0.0	1999 01 19	159	0.3−	1.1−	1999 02 10	704	0.8+	0.4+
1977 02 19	381	0.7+	0.7−	1999 01 19	159	0.2−	0.5−	1999 02 10	704	0.4−	0.1+
1992 05 01	691	0.7+	0.3+	1999 01 19	159	0.3−	0.3−	1999 02 13	704	0.1−	0.2−
1992 05 01	691	0.1+	0.5−	1999 01 21	159	0.9−	1.2+	1999 02 13	704	1.3+	0.6−
1992 05 01	691	0.9−	0.0	1999 01 21	159	0.4−	1.3+	1999 02 13	704	0.1−	1.2−
1998 11 26	691	0.2−	0.5−	1999 01 21	159	0.9−	1.1+	1999 02 13	704	0.7+	0.6+
1998 11 26	691	0.0	0.6−	1999 01 21	159	0.1−	0.9+	1999 02 13	704	1.2+	1.4−
1998 11 26	691	0.3−	0.7−	1999 01 21	159	0.2−	0.4+	1999 03 11	159	0.1−	0.9+
1999 01 15	159	0.0	0.2−	1999 01 21	159	0.7−	0.9+	1999 03 11	159	0.9−	0.4+
1999 01 15	159	(3.9−	2.1−)	1999 02 10	704	0.5+	0.1−				
1999 01 19	159	0.3+	0.6−	1999 02 10	704	1.0+	0.2+				

1999 AP$_{28}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.56799		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17348685	ω	312.39830	−0.34349512	+0.89533874		
a	3.1838922	Ω	295.44050	−0.74276341	−0.44373139		
e	0.0989226	i	18.29785	−0.57472916	+0.03835363		
P	5.68	H	14.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.2−	0.0	1999 01 18	691	0.4−	0.0	2001 07 21	608	0.7+	0.3−
1998 12 14	691	0.1+	0.1−	1999 01 18	691	0.2−	0.1−	2001 07 21	608	0.5+	0.8−
1998 12 14	691	0.0	0.1−	1999 01 18	691	0.5−	0.2+	2001 07 21	608	0.7+	0.5−
1999 01 13	691	0.0	0.2−	2001 06 21	644	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+
1999 01 13	691	0.3+	0.2+	2001 06 21	644	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.0
1999 01 13	691	0.5+	0.3−	2001 06 21	644	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	1.6−	0.3+

1999 AY$_{28}$ = 1997 TD$_{23}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	155.94038		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23746505	ω	300.61542	−0.75626772	+0.65414238		
a	2.5826739	Ω	280.24231	−0.59583248	−0.69651022		
e	0.0862963	i	0.72930	−0.27026430	−0.29490892		
P	4.15	H	16.2	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	691	0.2−	0.0	1997 10 11	691	0.0	0.2−	1999 01 13	691	0.3+	0.3−
1997 10 06	691	0.2−	0.2+	1998 11 22	691	0.1−	0.4−	1999 01 13	691	0.3+	0.7+
1997 10 06	691	0.1+	0.2−	1998 11 22	691	0.2−	0.1+	1999 01 18	691	0.3−	0.1+
1997 10 11	691	0.0	0.1+	1998 11 22	691	0.1−	0.5−	1999 01 18	691	0.1−	0.0
1997 10 11	691	0.2+	0.3+	1999 01 13	691	0.2+	0.1+	1999 01 18	691	0.1−	0.1+

1999 AY$_{29}$ = 2001 QH$_{162}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.37287		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21820166	ω	310.36696	+0.34732107	−0.93651646		
a	2.7325242	Ω	119.24795	+0.87618169	+0.30584848		
e	0.0653479	i	3.15431	+0.33417618	+0.17144568		
P	4.52	H	15.0	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.2+	0.2−	1999 02 10	704	0.4−	1.6+	2001 08 23	699	1.1−	0.8+
1995 04 24	691	0.0	0.1−	1999 02 10	704	0.1+	1.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.1−
1995 04 24	691	0.3−	0.1+	1999 02 10	704	0.1−	1.3+	2001 08 27	699	(2.3+	0.3−)
1997 10 30	704	0.0	0.7+	1999 02 13	704	1.3−	1.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.3+

1997 10 30	704	0.4−	1.0−	1999 02 13	704	0.4−	1.2−	2001 08 27	699	0.3+	0.2−
1997 10 30	704	0.5+	0.4+	1999 02 13	704	0.8+	1.1−	2001 09 19	704	(3.4+	1.3−)
1997 10 30	704	(2.9+	3.2+)	1999 02 13	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	(3.4+	0.9−)
1997 10 30	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.0	1.7+	2001 09 19	704	(2.6+	1.0−)
1999 01 13	691	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	1.0+	0.6−
1999 01 13	691	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
1999 01 18	691	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 01 18	691	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 01 18	691	0.7−	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.6−
1999 02 10	704	0.8+	0.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.3−				

1999 AQ_{34} = 2001 RE_{116}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	258.24427		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23977866	ω	328.86437	−0.43942512		−0.89149780	
a	2.5660337	Ω	146.83378	+0.86001855		−0.45294524	
e	0.1330625	i	11.61769	+0.25937164		−0.00850217	
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.1−	0.0	1999 02 12	699	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
1995 02 03	691	0.0	0.5−	1999 02 12	691	1.0−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1995 02 03	691	0.1−	0.2−	1999 02 12	691	1.0−	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
1999 01 15	699	0.9−	0.4−	1999 02 12	691	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	1.3−
1999 01 15	699	0.6−	0.3−	1999 02 13	704	0.7+	1.0+	2001 09 19	704	0.9+	1.2−
1999 01 15	699	0.4+	0.3−	1999 02 13	704	1.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	1.5−
1999 01 22	699	0.6+	0.2−	1999 02 13	704	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	1.1+	1.5−
1999 01 22	699	0.1−	0.4+	1999 02 13	704	1.5+	0.4+	2001 09 19	644	1.0−	0.9+
1999 01 22	699	0.1+	0.4+	2000 06 04	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.9+	1.9−
1999 02 10	704	0.3−	0.4−	2000 06 04	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	644	0.7−	0.8+
1999 02 10	704	0.3−	0.9−	2000 06 04	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	644	0.9−	0.6+
1999 02 10	704	0.2−	0.7+	2001 08 05	608	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	1.0+
1999 02 10	704	0.4−	0.8+	2001 08 05	608	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
1999 02 10	704	1.2−	0.2+	2001 08 05	608	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
1999 02 12	699	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.5+
1999 02 12	699	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−

1999 BH_1 = 2001 RT_{32}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.44926		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28632009	ω	133.51093	+0.65005217		−0.75540642	
a	2.2798249	Ω	275.75627	+0.67110472		+0.62159140	
e	0.2309720	i	4.75179	+0.35644162		+0.20732891	
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7+	0.9−	1999 01 20	046	0.2−	0.3−	1999 02 18	046	0.3+	0.3−
1998 12 14	704	1.4−	0.1−	1999 01 20	046	0.2−	0.3+	1999 02 18	046	0.3+	0.9−
1998 12 14	704	0.6+	0.7+	1999 01 21	046	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.5+
1998 12 14	704	1.9+	0.1+	1999 01 21	046	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.3−
1999 01 18	046	0.3−	0.3+	1999 01 21	046	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.2−
1999 01 18	046	0.1+	0.2+	1999 01 22	046	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.3−
1999 01 18	046	0.3−	0.6+	1999 01 22	046	0.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.3−	0.3−
1999 01 18	046	0.3+	0.2+	1999 01 22	046	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	1.1+	0.4+
1999 01 18	046	0.1−	0.4+	1999 01 23	046	0.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1999 01 19	046	0.4−	0.2+	1999 01 23	046	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1999 01 19	046	0.2−	0.7+	1999 01 23	046	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1999 01 19	046	0.0	0.0	1999 01 23	046	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−
1999 01 19	046	0.1+	0.3+	1999 02 18	046	0.2+	0.1−				
1999 01 20	046	0.2+	0.4+	1999 02 18	046	0.0	0.9−				

1999 BV_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.54388		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26755962	ω	243.80106	−0.53759481		−0.84284483	
a	2.3851865	Ω	238.74055	+0.78352626		−0.48856100	
e	0.1721566	i	1.64804	+0.31157410		−0.22565623	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 07 25	691	0.7−	0.2+	1999 01 24	120	1.9+	0.9+	1999 02 16	704	0.4+	1.0−
1993 07 25	691	0.4−	1.1−	1999 01 25	120	0.2−	0.2−	1999 02 16	704	0.6+	0.1+
1993 07 25	691	1.0+	1.2+	1999 01 25	120	0.3−	0.6+	1999 02 16	704	0.6+	0.2−
1999 01 18	120	0.8+	0.3+	1999 02 05	120	(2.5−	0.0)	1999 02 16	704	0.3+	0.3+
1999 01 18	120	0.2−	0.4+	1999 02 05	120	(3.1−	1.1−)	2001 09 10	704	0.6+	0.8+
1999 01 18	120	1.1−	1.9+	1999 02 05	120	0.8−	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.3+
1999 01 20	120	0.5+	0.1−	1999 02 12	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.6−	0.6−
1999 01 20	120	0.1−	0.8−	1999 02 12	704	0.9−	0.9+	2001 09 10	704	0.4+	0.1−
1999 01 22	120	0.0	0.5−	1999 02 12	704	0.8−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
1999 01 23	120	0.6+	0.2−	1999 02 12	704	0.3−	1.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
1999 01 23	120	0.5+	0.3−	1999 02 12	704	0.7−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 01 24	120	0.3−	0.2+	1999 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−

1999 BD_2 = 2001 RB_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.11392		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27431666	ω	298.87720	−0.25904186		−0.96119660	
a	2.3458555	Ω	165.18992	+0.96376606		−0.26370193	
e	0.2583136	i	21.78370	+0.06365760		+0.08100863	
P	3.59	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	703	0.1+	0.6+	2001 09 09	704	0.3+	1.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1999 01 18	703	0.1+	0.1−	2001 09 09	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
1999 01 18	703	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 01 19	703	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.7+
1999 01 19	703	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 01 20	703	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.4−
1999 01 20	703	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 24	704	0.2+	0.4+
1999 03 10	704	0.3+	1.6+	2001 09 19	691	0.3+	0.5−	2001 09 24	704	0.5−	0.5+
1999 03 10	704	0.0	1.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 24	704	0.5+	0.3+
1999 03 10	704	0.0	0.5−	2001 09 19	691	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.4−	0.1+
1999 03 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 24	704	0.1−	0.2+
2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.8+	0.6−
2001 09 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	691	0.3+	0.5−	2001 09 24	704	0.6−	1.0+
2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.6−	0.6−
2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.2−
2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	691	0.3−	0.3−	2001 09 26	704	0.4+	0.1+
2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	691	0.2−	0.7−	2001 09 26	704	0.6−	0.4+
2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 20	691	0.5−	1.0−	2001 09 26	704	0.2+	0.2+
2001 09 08	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.3−
2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.4−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−
2001 09 09	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1+				
2001 09 09	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3−				

1999 BN_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.42240		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29359392	ω	296.67874	−0.40945252		+0.91118209	
a	2.2420124	Ω	309.07498	−0.81469058		−0.38775678	
e	0.1481143	i	3.38073	−0.41064328		−0.13925471	
P	3.36	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	691	0.3−	0.0	1999 01 20	046	0.7+	0.5+	1999 01 21	360	0.4−	0.4+
1998 12 26	691	0.3−	0.1−	1999 01 20	046	0.2+	0.9+	1999 01 21	360	0.2−	0.2+

1998 12 26	691	0.1−	0.1−	1999 01 20	046	0.7+	0.8+	1999 01 21	360	0.4−	0.3+
1999 01 09	691	0.9+	0.7−	1999 01 20	046	0.3+	0.1−	2000 07 24	691	0.1−	0.1+
1999 01 09	691	0.1+	0.2−	1999 01 20	046	0.7+	0.3−	2000 07 24	691	0.2−	0.1+
1999 01 09	691	0.3+	0.0	1999 01 20	046	0.1−	0.6−	2000 07 24	691	0.1−	0.1+
1999 01 19	691	0.0	0.7−	1999 01 20	046	0.1−	0.4+	2000 08 01	704	0.2+	0.2−
1999 01 19	691	0.0	0.5−	1999 01 21	658	0.3−	0.0	2000 08 01	704	0.3−	0.3−
1999 01 20	046	0.1−	0.1−	1999 01 21	658	0.7−	0.3−	2000 08 01	704	0.4+	0.5+
1999 01 20	046	0.2−	0.5+	1999 01 21	658	0.7−	0.2+				

1999 BT_2 = 2001 RO_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	275.88596		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26358980	ω	143.95009		−0.31681859		−0.91656249
a	2.4090750	Ω	322.70600		+0.74834590		−0.08349189
e	0.3387990	i	23.74796		+0.58275586		−0.39107839
P	3.74	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	411	1.0−	0.5+	1999 02 12	691	0.4−	0.3−	1999 02 21	411	0.0	0.2−
1999 01 18	411	0.9−	0.5+	1999 02 12	691	0.2−	0.1−	1999 04 07	704	0.5+	1.6+
1999 01 19	411	0.6−	0.4+	1999 02 12	691	0.5−	0.3−	1999 04 07	704	0.9+	1.3−
1999 01 19	411	1.2−	0.4−	1999 02 12	704	0.2+	0.1−	1999 04 07	704	0.4−	1.7−
1999 01 25	411	0.1+	0.4−	1999 02 12	704	0.5−	0.4+	1999 04 07	704	0.1−	0.0
1999 01 25	411	0.2+	0.4+	1999 02 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.9+	0.5−
1999 02 07	691	0.7−	0.3−	1999 02 12	704	0.8+	0.6−	2001 09 10	704	0.3−	0.8+
1999 02 07	691	0.9−	0.2−	1999 02 12	704	1.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.7−	1.0+
1999 02 07	691	0.9−	0.3−	1999 02 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.1−
1999 02 09	411	0.1−	0.5−	1999 02 16	704	0.4+	0.9−	2001 09 11	704	0.8−	0.0
1999 02 09	411	0.2−	0.0	1999 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.7−	0.7+
1999 02 10	704	0.4+	0.2−	1999 02 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	1.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.8+	0.4+	1999 02 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 11	704	1.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.5+	1999 02 20	699	0.7+	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.2+	0.0	1999 02 20	699	1.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.4+	0.5−	1999 02 20	699	1.1+	1.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1999 02 12	699	0.9+	0.9+	1999 02 21	261	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−
1999 02 12	699	1.5+	1.0+	1999 02 21	261	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1999 02 12	699	0.5+	0.9+	1999 02 21	411	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.9+

1999 BM_3 = 2001 QG_{287}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.26719		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26183294	ω	69.64369		+0.93246421		−0.35449162
a	2.4198393	Ω	311.04999		+0.28737439		+0.84462108
e	0.1345173	i	5.29653		+0.21892113		+0.40118688
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.6−	0.3+	1999 01 21	046	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.2−
1998 12 25	691	0.3−	0.1+	1999 01 21	046	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.2−
1999 01 17	691	0.1+	0.6−	1999 01 21	046	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.0	0.7−
1999 01 17	691	0.1+	0.5−	1999 01 21	046	0.7+	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.5−
1999 01 17	691	0.2+	0.6−	1999 01 21	104	1.4+	0.9−	2001 09 08	704	0.2+	0.5−
1999 01 18	691	0.0	0.3−	1999 01 21	104	1.0+	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	1.3+
1999 01 18	691	0.2−	0.4−	1999 01 21	104	0.7+	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.5−
1999 01 18	691	0.0	0.5−	1999 01 21	046	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.9+	0.3+
1999 01 20	104	0.3−	0.3+	1999 01 21	046	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+
1999 01 20	104	0.7+	0.0	1999 01 21	046	0.5−	0.6+	2001 09 16	644	0.0	0.1−
1999 01 20	104	0.0	0.3−	1999 01 23	691	0.8−	0.5−	2001 09 16	644	0.1−	0.1+
1999 01 20	046	0.5+	0.6+	1999 01 23	691	1.3−	1.3−	2001 09 16	644	0.3−	0.1+
1999 01 20	046	0.0	1.0+	1999 01 24	046	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.8+	0.8−
1999 01 20	046	0.2+	0.9+	1999 01 24	046	0.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.9+	0.1+
1999 01 20	046	0.3+	0.3+	2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1999 01 20	104	1.7−	0.6−	2001 08 17	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
1999 01 20	104	1.0−	0.1−	2001 08 17	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.0
1999 01 20	104	0.9−	0.7+	2001 08 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1999 01 21	046	0.3−	0.8−	2001 08 23	699	1.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 01 21	046	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.9−	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
1999 01 21	046	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	(2.3−	1.8−)	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
1999 01 21	046	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.3+				

1999 BN_3 = 2001 SV_{213}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.84112		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26873441	ω	325.10553		−0.17432669		−0.98404287
a	2.3782300	Ω	134.90409		+0.91449601		−0.17521256
e	0.1647706	i	2.88383		+0.36511265		−0.03098701
P	3.67	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.6−	0.2−	1999 01 23	046	0.0	0.2−	1999 02 18	046	0.1+	0.5+
1999 01 15	691	0.8−	0.1−	1999 01 23	046	0.7+	0.9−	1999 02 24	046	0.3−	0.5−
1999 01 15	691	0.4−	0.3+	1999 01 23	691	0.2−	0.5−	1999 02 24	046	0.6−	1.1+
1999 01 20	046	0.0	0.3−	1999 01 23	691	0.1−	0.4−	1999 02 24	046	0.2−	0.2−
1999 01 20	046	0.3−	0.2+	1999 01 23	691	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.9+	0.2+
1999 01 20	046	0.0	0.2−	1999 01 24	046	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.6−
1999 01 20	046	0.3+	0.0	1999 01 24	046	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1999 01 21	046	0.6+	0.3+	1999 01 24	046	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 01 21	046	0.3+	0.1−	1999 02 08	046	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 01 21	046	0.0	0.2−	1999 02 08	046	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
1999 01 21	046	0.6−	0.5+	1999 02 08	046	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 01 22	046	0.2+	0.3−	1999 02 08	046	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1999 01 22	046	1.1+	0.3+	1999 02 18	046	0.2−	0.1+				
1999 01 22	046	0.2+	0.1−	1999 02 18	046	0.8−	0.6−				

1999 BT_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.62122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28483076	ω	18.06808		−0.98797731		−0.14996863
a	2.2877652	Ω	153.22043		+0.12956229		−0.93570714
e	0.0822260	i	4.78103		+0.08434716		−0.31931419
P	3.46	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	(4.8−	0.5−)	1999 01 21	120	0.3+	0.5+	1999 02 15	120	0.6+	0.3+
1999 01 14	699	0.0	0.4−	1999 01 22	120	0.4−	0.6+	2000 06 23	691	0.8+	0.2−
1999 01 14	699	1.0−	1.2+	1999 01 22	120	0.3−	0.1−	2000 06 23	691	0.3+	0.2−
1999 01 19	120	0.2+	0.9−	1999 01 22	120	1.8+	0.0	2000 06 23	691	0.4+	0.2−
1999 01 20	120	1.0+	0.2−	1999 01 23	120	0.1−	0.1−	2000 08 01	704	0.9−	0.5+
1999 01 20	120	0.4−	0.4+	1999 01 23	120	0.2−	0.5+	2000 08 01	704	0.1−	0.4+
1999 01 20	120	0.4−	0.7−	1999 01 25	120	0.2−	0.2+	2000 08 01	704	0.6−	1.0+
1999 01 20	120	0.0	0.5+	1999 01 25	120	0.9−	0.6+				
1999 01 21	120	0.0	0.4−	1999 02 15	120	0.0	0.8−				

1999 BM_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.09593		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21458485	ω	124.94991		+0.07778446		−0.99276857
a	2.7631429	Ω	320.27908		+0.86170279		+0.11307290
e	0.1373996	i	8.22600		+0.50141588		−0.04031238
P	4.59	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.1+	0.1−	1999 02 12	704	1.1−	1.9+	1999 02 18	566	0.1−	0.6−
1999 01 20	910	0.1+	0.1−	1999 02 12	704	0.8+	1.9+	1999 02 18	566	0.6−	0.7−
1999 01 20	910	0.1+	0.2−	1999 02 12	699	0.3+	0.6+	1999 02 18	566	0.7−	0.4−
1999 01 21	910	0.9+	0.2−	1999 02 12	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+
1999 01 21	910	0.1+	0.0	1999 02 12	704	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−
1999 01 21	910	0.2−	0.2−	1999 02 12	704	(1.2−	2.1+)	2001 08 16	704	1.2−	0.2+
1999 01 23	910	0.1+	0.2−	1999 02 16	704	0.0	1.0−	2001 08 16	704	0.6−	0.4−
1999 01 23	910	0.1−	0.1−	1999 02 16	704	0.4+	0.5−	2001 08 26	608	1.2+	0.2+
1999 01 23	910	0.3−	0.3−	1999 02 16	704	0.6−	0.5−	2001 08 26	608	0.3+	0.1+

1999 02 12	699	0.6−	0.7+	1999 02 16	704	0.5+	1.4−	2001 08 26	608	0.6+	0.4−
1999 02 12	699	0.2+	0.6+	1999 02 16	704	0.6+	0.2+				

1999 BR_4 = 2001 RZ_{117}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	258.58764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23475463	ω	328.21197		−0.40324004	−0.91508152	
a	2.6025152	Ω	145.56823		+0.84136086	−0.37281793	
e	0.1093534	i	0.48903		+0.35987410	−0.15372901	
P	4.20	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.1+	0.1+	1999 04 16	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.7−
1999 01 20	910	0.2−	0.2+	1999 04 16	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.7+	0.1−
1999 01 20	910	0.3−	0.0	1999 04 16	691	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	0.5−
1999 01 21	910	0.1−	0.0	2001 08 12	644	0.5+	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.5+
1999 01 21	910	0.0	0.0	2001 08 12	644	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 01 21	910	0.2−	0.1−	2001 08 12	644	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 01 23	910	0.3−	0.2−	2001 08 23	699	1.0+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1999 01 23	910	0.3+	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1999 01 23	910	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1999 02 12	699	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1999 02 12	699	0.5−	0.4+	2001 08 28	691	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1999 02 12	699	0.0	0.1−	2001 08 28	691	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 02 23	699	0.4+	0.2+	2001 08 28	691	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
1999 02 23	699	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	291	0.0	0.1−
1999 02 23	699	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1999 03 20	691	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	291	0.2+	0.1−
1999 03 20	691	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 21	291	0.4−	0.1−
1999 03 20	691	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	1.1−	0.4+				

1999 BF_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.25406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22964160	ω	58.75134		−0.92533301	−0.34419886	
a	2.6410037	Ω	100.70519		+0.26884734	−0.89136431	
e	0.1137242	i	9.31326		+0.26735731	−0.29495224	
P	4.29	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	411	1.3−	0.6+	1999 02 10	704	0.2−	0.6−	2001 08 03	644	0.2+	0.7+
1999 01 20	411	0.2−	0.3−	1999 02 10	704	1.0−	0.7−	2001 08 03	644	0.3+	0.8+
1999 01 21	411	0.6+	0.3−	1999 02 11	732	0.1−	0.2+	2001 08 03	644	0.4+	0.6+
1999 01 21	411	0.0	0.6+	1999 02 11	732	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.0
1999 01 26	411	0.4−	0.5+	1999 02 12	732	0.8−	0.8+	2001 09 11	699	0.9+	0.2+
1999 01 26	411	0.0	0.4+	1999 02 12	732	(2.1−	0.9+)	2001 09 11	699	0.1+	0.5−
1999 02 09	411	1.3+	0.8−	1999 02 13	704	1.0+	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.0
1999 02 09	411	0.1+	0.4+	1999 02 13	704	0.1−	1.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.0
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	1999 02 13	704	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.8−
1999 02 10	704	0.4−	0.3+	1999 02 20	411	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.2−
1999 02 10	704	1.3+	0.3+	1999 02 20	411	1.0−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−

1999 BQ_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	283.79525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19007556	ω	103.95422		+0.90256932	−0.39679549	
a	2.9958394	Ω	279.63867		+0.29962150	+0.85758599	
e	0.0858321	i	9.75825		+0.30918536	+0.32726076	
P	5.19	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.0	0.4+	1999 01 20	120	1.5−	0.7+	1999 02 19	566	0.3−	0.2+
1997 10 29	566	0.1−	0.4+	1999 01 20	120	0.5+	0.2+	2000 05 06	704	0.1−	0.5+
1997 10 29	566	0.2−	0.2+	1999 01 21	120	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	1.0−	0.3+
1999 01 10	120	0.1−	0.3−	1999 01 21	120	0.0	0.3−	2000 05 06	704	1.3+	1.0+
1999 01 10	120	0.1+	0.8−	1999 01 21	120	0.4−	0.4+	2000 05 06	704	0.4+	0.5−
1999 01 18	704	1.2−	0.1−	1999 01 25	120	1.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.7+	0.3+
1999 01 18	704	(0.4−	3.4−)	1999 02 05	120	0.5+	0.2−	2000 05 23	699	0.1+	0.5+
1999 01 18	704	0.0	0.3+	1999 02 05	120	0.1+	0.9−	2000 05 23	699	0.0	0.3+
1999 01 18	704	(2.9−	0.6+)	1999 02 19	566	0.5−	0.5+	2000 05 23	699	0.9−	1.1−
1999 01 20	120	0.9+	0.1+	1999 02 19	566	0.7+	0.5−				

1999 BY_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.52408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22320229	ω	194.31327		−0.08255245	−0.99627734	
a	2.6915572	Ω	260.42647		+0.91680893	−0.06615254	
e	0.2012305	i	1.44294		+0.39069998	−0.05527487	
P	4.42	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	120	0.2+	0.4+	1999 02 08	732	0.7−	0.1−	1999 02 13	120	0.4+	0.5−
1999 01 21	120	0.1+	0.1−	1999 02 08	732	0.3+	0.8+	1999 02 16	704	0.6+	0.3−
1999 01 21	120	0.1−	0.5+	1999 02 09	732	(2.7−	1.4−)	1999 02 16	704	0.2+	0.3−
1999 01 21	120	0.4+	0.5−	1999 02 09	732	1.4−	0.4+	1999 02 16	704	1.8+	0.2−
1999 01 21	120	0.0	0.1−	1999 02 12	699	0.2−	0.8+	1999 02 16	704	0.9+	0.0
1999 01 22	699	0.1+	0.8+	1999 02 12	699	0.7+	0.3+	1999 02 16	704	0.2+	0.4−
1999 01 22	699	0.6+	0.3−	1999 02 12	699	0.5+	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.1−
1999 01 22	699	0.2+	0.4−	1999 02 12	704	0.7−	0.3−	2000 05 28	704	0.3−	0.5−
1999 01 22	120	0.0	0.5+	1999 02 12	704	0.0	0.2−	2000 05 28	704	0.8−	0.5+
1999 01 22	120	0.1−	0.1+	1999 02 12	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.7+	0.0
1999 02 06	120	0.4−	0.2+	1999 02 12	704	1.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−
1999 02 06	120	0.2+	0.4−	1999 02 12	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.9+
1999 02 08	732	0.1−	0.1+	1999 02 13	120	0.8−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	1.3+

1999 BA_6 = 2001 RV_{64}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.71214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26087621	ω	126.52737		+0.52365567	−0.84724882	
a	2.4257520	Ω	291.66274		+0.74774769	+0.50725770	
e	0.1153706	i	5.50680		+0.40823783	+0.15766759	
P	3.78	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	120	0.5+	0.1−	1999 02 16	704	0.1−	1.2−	2001 09 20	678	0.3+	0.3+
1999 01 21	120	0.8−	0.1−	1999 02 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1999 01 21	120	0.1−	0.2+	1999 02 16	704	1.0+	0.5+	2001 09 20	678	0.3+	0.1+
1999 01 21	120	0.3+	0.4−	1999 02 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	678	1.2+	0.6−
1999 01 21	120	0.5+	0.2−	1999 02 16	704	0.5−	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1999 01 23	120	1.2−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	678	0.3+	1.2−
1999 01 23	120	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1999 01 24	120	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1999 01 24	120	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1999 02 06	120	0.5+	0.6−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
1999 02 06	120	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
1999 02 06	120	0.4+	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
1999 02 12	699	0.9+	1.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.8+	0.1−
1999 02 12	699	0.9+	1.8+	2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	0.1−
1999 02 12	699	0.8+	1.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.6+	2001 09 28	704	0.2−	0.0
1999 02 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.3−	0.7−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 09 28	704	0.5−	0.3+
1999 02 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.1−
1999 02 12	704	0.1+	0.0	2001 09 19	678	0.1+	0.6−	2001 09 28	704	0.2−	0.0
1999 02 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	678	0.1−	0.3+	2001 09 28	644	0.3−	0.1−
1999 02 13	120	1.5−	0.1−	2001 09 19	678	0.4−	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.4+
1999 02 13	120	0.8−	0.4+	2001 09 19	678	0.6−	1.0+	2001 09 28	644	0.3−	0.0

1999 BD_6 = 2001 QF_{214}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.25070		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18778026	ω	37.58417	−0.92273800		+0.38050898	
a	3.0202027	Ω	164.43223	−0.38513824		−0.90410588	
e	0.0184419	i	13.22097	−0.01493731		−0.19443630	
P	5.25	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	910	0.1−	0.4+	1999 03 22	704	(0.2+	2.6−)	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
1999 01 20	910	0.2+	0.1−	1999 04 12	704	1.8−	1.0+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
1999 01 20	910	0.0	0.3−	1999 04 12	704	0.8−	1.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
1999 01 22	910	0.2+	0.0	1999 04 12	704	(1.2−	3.1+)	2001 09 12	704	0.8+	0.2+
1999 01 22	910	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 13	644	0.5+	0.3+
1999 01 22	910	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 13	644	0.6+	0.6+
1999 03 20	704	0.7+	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 13	644	0.0	0.1+
1999 03 20	704	1.0−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1999 03 20	704	(1.6+	2.3+)	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1999 03 20	704	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.0
1999 03 20	704	(3.4−	0.1−)	2001 08 23	699	1.0−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.0
1999 03 22	704	0.5−	0.7−	2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1999 03 22	704	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 03 22	704	0.9+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 03 22	704	0.4−	1.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 03 22	704	(2.2+	0.4−)	2001 09 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 03 22	704	1.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1999 03 22	704	0.8+	0.2−	2001 09 07	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 03 22	704	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 03 22	704	0.6+	1.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+

1999 BF_6 = 2001 SC_{17}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	248.17488		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20337517	ω	323.07307	−0.49540062		−0.86844391	
a	2.8637654	Ω	156.60396	+0.80830513		−0.46911623	
e	0.0061158	i	2.82648	+0.31815255		−0.16042178	
P	4.85	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	910	0.5+	0.4−	1999 03 24	691	1.0+	0.3+	2001 09 16	704	1.6−	0.2+
1999 01 20	910	0.1+	0.5−	1999 03 24	691	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.6+
1999 01 20	910	0.7+	0.4−	1999 04 12	704	1.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1999 01 22	910	0.4+	0.5−	1999 04 12	704	0.3+	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
1999 01 22	910	0.3+	0.4−	1999 04 12	704	1.0−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
1999 01 22	910	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1999 02 13	691	0.9−	0.5+	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1999 02 13	691	0.8−	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 02 13	691	0.9−	0.8+	2001 09 09	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1999 03 23	691	0.4+	1.1+	2001 09 09	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 03 23	691	0.9+	0.8+	2001 09 09	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1999 03 23	691	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	1.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1999 03 24	691	0.6−	0.9+	2001 09 16	704	1.3−	0.1−				

1999 BL_6

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	234.42215		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21404100	ω	340.58354	−0.75503365		−0.65273520	
a	2.7678215	Ω	158.29230	+0.62160875		−0.74272491	
e	0.0977662	i	9.67126	+0.20863064		−0.14932004	
P	4.60	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 08 15	566	0.4−	0.4−	1999 04 12	704	1.5−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1996 08 15	566	0.3+	0.6−	1999 04 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+
1996 08 15	566	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	2.0+	0.7−	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1999 01 20	910	0.0	1.4−	2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1999 01 20	910	0.2+	1.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1999 01 20	910	0.6+	1.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1999 01 22	910	0.4+	1.5−	2001 09 10	644	1.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	1.5−
1999 01 22	910	0.3+	1.2−	2001 09 10	644	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 01 22	910	0.2+	1.2−	2001 09 10	644	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	1.5+	1.9+
1999 02 20	699	0.4+	1.1+	2001 09 11	699	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1999 02 20	699	0.7+	1.4+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1999 02 20	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 03 23	699	0.0	0.6+	2001 09 11	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	1.2+	0.3+
1999 03 23	699	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2001 09 27	644	0.4−	0.6+
1999 03 23	699	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 09 27	644	0.3−	0.7+
1999 04 12	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	1.0−	2001 09 27	644	0.4−	0.6+
1999 04 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.9−				
1999 04 12	704	1.0−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.9−				

1999 BU_6 = 2001 SN_{272}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.67730		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22705118	ω	134.64242	−0.81588988		−0.57591943	
a	2.6610531	Ω	10.55496	+0.41849172		−0.64950805	
e	0.2804229	i	16.29147	+0.39898419		−0.49644346	
P	4.34	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	910	0.5+	0.2+	1999 04 07	704	1.6−	0.6−	1999 04 17	704	0.6+	0.4−
1999 01 21	910	0.2+	0.1+	1999 04 07	704	1.7−	0.4−	1999 04 17	704	0.2+	0.3−
1999 01 21	910	0.3+	0.1+	1999 04 14	704	0.5−	0.1+	1999 05 16	699	0.6+	0.1+
1999 01 22	910	0.2+	0.1+	1999 04 14	704	0.0	0.2+	1999 05 16	699	0.6+	0.4+
1999 01 22	910	0.2+	0.2+	1999 04 14	704	1.7+	0.5+	1999 05 16	699	1.2+	0.5−
1999 01 22	910	0.3+	0.0	1999 04 14	704	(1.2+	2.3+)	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1999 03 25	704	0.1+	0.8−	1999 04 15	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	1.3−	0.2+
1999 03 25	704	(2.2+	0.2−)	1999 04 15	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1999 03 25	704	(2.8+	0.1+)	1999 04 15	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1999 03 25	704	1.1+	1.4+	1999 04 15	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.3−
1999 03 25	704	0.3−	0.1+	1999 04 15	704	0.6−	0.9+	2001 09 27	704	1.8+	0.3−
1999 04 07	704	0.6−	1.4−	1999 04 17	704	0.9+	0.6−	2001 09 27	704	0.5+	1.0+
1999 04 07	704	(2.2−	0.5+)	1999 04 17	704	(2.7+	0.3−)	2001 09 27	704	0.6+	0.1−
1999 04 07	704	1.2−	0.5−	1999 04 17	704	1.0−	0.2−	2001 09 27	704	0.7+	0.3+

1999 BB_7 = 2001 SL_{118}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	256.97688		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26204346	ω	237.66082	−0.50649380		−0.86038476	
a	2.4185431	Ω	242.87090	+0.81092494		−0.45301850	
e	0.1603328	i	3.64546	+0.29302691		−0.23347872	
P	3.76	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	595	0.2+	0.2+	1999 02 06	595	0.9−	0.4−	2001 09 16	704	0.7+	0.4+
1999 01 20	595	0.2+	0.9−	1999 02 08	595	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
1999 01 21	595	0.6−	0.2+	1999 02 08	595	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1999 01 21	595	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1999 01 24	595	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1999 01 24	595	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1999 02 06	595	0.7−	0.9−	2001 09 16	704	0.8+	0.3−				

1999 BK_7 = 2001 QU_{199}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.66684		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27636347	ω	113.78407	−0.03370887		−0.99927458	
a	2.3342586	Ω	338.12555	+0.89877786		−0.02255450	
e	0.1205566	i	2.72622	+0.43710646		−0.03068572	
P	3.57	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	046	0.0	0.2+	1999 02 12	699	0.6+	0.7+	1999 03 20	691	0.2+	0.2−
1999 01 22	046	0.1−	0.3+	1999 02 13	704	0.4+	0.2+	1999 03 20	691	0.3+	0.4−
1999 01 22	046	0.3+	0.3+	1999 02 13	704	0.2−	1.2−	1999 04 15	691	0.1−	0.2−
1999 01 22	046	0.4+	0.4+	1999 02 13	704	0.2−	0.2+	1999 04 15	691	0.1+	0.2−
1999 01 22	046	0.5+	0.1−	1999 02 13	704	0.3+	1.5+	1999 04 15	691	0.1+	0.0
1999 01 22	046	0.1+	0.2+	1999 02 13	704	0.6−	1.4−	1999 04 19	691	0.5−	0.2−
1999 01 23	046	0.2−	0.1+	1999 02 16	691	0.2−	0.2−	1999 04 19	691	0.3−	0.0
1999 01 23	046	0.0	0.0	1999 02 16	691	0.1−	0.1−	1999 04 19	691	0.7−	0.0
1999 01 23	046	0.3+	0.2+	1999 02 16	691	0.1+	0.2−	2001 08 22	704	0.8+	0.7−
1999 01 23	046	0.2−	0.1+	1999 02 18	566	0.3−	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.1+
1999 01 23	046	0.1−	0.1+	1999 02 18	566	0.2−	0.8−	2001 08 22	704	0.6+	0.5−
1999 01 24	046	0.1+	0.2+	1999 02 18	566	0.3−	1.0−	2001 08 22	704	0.2−	1.0+
1999 01 24	046	0.1−	0.1+	1999 02 25	046	0.2−	0.5+	2001 08 25	699	0.8−	0.3−
1999 01 24	046	0.3+	0.4+	1999 02 25	046	0.2+	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	1.3+
1999 01 24	046	0.0	0.2+	1999 02 25	046	0.1−	0.8+	2001 08 25	699	0.7−	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.1+	1999 03 06	691	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	1.1−	0.0
1999 02 10	704	0.8−	0.5+	1999 03 06	691	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.5−	1.9−
1999 02 10	704	0.2−	0.0	1999 03 06	691	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.4−	0.5−
1999 02 10	704	0.6−	0.7−	1999 03 14	691	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.5+	0.4+
1999 02 10	704	0.7−	0.2+	1999 03 14	691	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	1.6+	0.3−
1999 02 12	699	1.8+	0.6+	1999 03 14	691	0.5+	0.3−				
1999 02 12	699	(2.2+	1.7+)	1999 03 20	691	0.2+	0.3−				

1999 BB_8 = 2001 SQ_{239}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	293.59017		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27285972	ω	318.67093		−0.27571818		−0.95959913
a	2.3541986	Ω	147.21915		+0.90690639		−0.27903905
e	0.0987964	i	5.94907		+0.31859109		−0.03614861
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	120	0.0	0.2+	1999 02 10	691	0.6−	1.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 01 21	120	1.1+	0.1−	1999 02 12	699	1.0−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1999 01 22	120	1.1−	0.2−	1999 02 12	699	1.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
1999 01 22	120	0.8+	0.0	1999 02 12	699	1.7+	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1999 01 23	120	0.5−	0.3+	1999 02 15	120	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 01 23	120	1.3−	0.2+	1999 02 15	120	0.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.2+	0.3−
1999 01 25	120	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 27	644	0.5+	0.4−
1999 01 25	120	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 27	644	0.1+	0.4−
1999 02 10	691	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−				
1999 02 10	691	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+				

1999 BZ_9 = 2001 SD_{26}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	244.35878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24344070	ω	96.41851		−0.67756039		−0.73539835
a	2.5402352	Ω	36.24141		+0.66787373		−0.62095894
e	0.0447805	i	0.97495		+0.30798798		−0.27129185
P	4.05	H	14.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	120	1.8−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 01 23	120	0.8+	0.7+	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 01 24	120	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1999 01 24	120	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 01 25	120	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	291	1.1+	0.5+
1999 01 25	120	1.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.5−	2001 09 22	291	0.6−	0.5+
1999 02 15	120	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 09 22	291	0.5−	0.5+
1999 02 15	120	0.3+	1.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.8−				
1999 02 15	120	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−				

1999 BB_{10} = 1979 WX_2 = 2001 SM_{108}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.71921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26960382	ω	352.57060		+0.74140699		+0.66842894
a	2.3731145	Ω	325.24665		−0.61020572		+0.63475935
e	0.0927373	i	5.97275		−0.27922151		+0.38766393
P	3.66	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 11 16	095	0.2−	0.9+	1999 01 25	120	1.5+	0.7+	1999 02 15	120	0.3−	1.0−
1998 12 26	910	0.5+	0.1−	1999 02 10	704	0.2+	1.3−	2001 09 20	704	0.9+	0.6−
1998 12 26	910	0.4+	0.2−	1999 02 10	704	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.9−
1998 12 26	910	0.3+	0.2−	1999 02 10	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 01 19	704	0.2−	0.1+	1999 02 10	704	0.5−	1.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
1999 01 19	704	0.8−	1.0+	1999 02 12	699	1.6+	1.0−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1999 01 19	704	0.1−	0.5+	1999 02 12	699	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	1.0−
1999 01 19	704	(1.6−	2.1+)	1999 02 12	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
1999 01 23	120	1.5+	0.5+	1999 02 13	704	0.8−	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.9−
1999 01 23	120	0.5+	0.3+	1999 02 13	704	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.7−	1.3+
1999 01 24	120	0.1−	0.1−	1999 02 13	704	1.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.8+
1999 01 24	120	0.6+	0.6−	1999 02 13	704	1.7−	1.1+				
1999 01 25	120	0.1+	1.1+	1999 02 15	120	0.7−	0.2−				

1999 BZ_{10} = 1997 UW_{24}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.59853		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28600937	ω	2.71244		+0.84199040		+0.53908653
a	2.2814758	Ω	324.64036		−0.49565287		+0.75767161
e	0.1821084	i	2.07222		−0.21302675		+0.36785792
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	098	(1.9−	2.3−)	1997 11 03	704	0.2+	1.0+	1999 01 23	910	0.2−	0.1−
1997 10 26	098	(1.5−	2.6−)	1997 11 03	704	0.8−	0.3+	1999 01 23	910	0.0	0.1+
1997 10 29	098	0.9−	1.1−	1997 11 03	704	0.2−	0.9+	1999 03 20	691	0.1+	0.0
1997 10 29	098	(1.5−	3.5−)	1997 11 21	691	0.1+	0.6−	1999 03 20	691	0.5+	0.0
1997 10 30	704	0.2+	0.8−	1997 11 21	691	0.1−	0.6−	1999 03 20	691	0.0	0.5−
1997 10 30	704	0.4+	0.2−	1997 11 21	691	0.1+	0.5−	1999 04 20	691	0.5−	0.2+
1997 10 30	704	0.4+	0.3−	1999 01 20	910	0.1+	0.2+	1999 04 20	691	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	0.1+	0.1+	1999 01 20	910	0.2+	0.1+	1999 04 20	691	0.4−	0.0
1997 10 30	704	0.1+	0.1+	1999 01 20	910	0.2+	0.2+				
1997 11 03	704	0.4+	1.4+	1999 01 23	910	0.4−	0.1+				

1999 BX_{11} = 1999 CV_{47} = 2001 ST_{189}

Id. A. Doppler (d, *MPO* 1668), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.67813		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20271478	ω	166.97362		−0.96740921		−0.25321768
a	2.8699815	Ω	358.35815		+0.23081063		−0.88102888
e	0.1734778	i	0.95039		+0.10414352		−0.39958593
P	4.86	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	910	0.2+	0.0	1999 02 10	704	0.3−	1.2−	1999 02 13	704	0.3−	1.5+
1999 01 21	910	0.1+	0.2+	1999 02 10	704	0.6+	1.2−	1999 02 13	704	(1.3−	2.8+)
1999 01 21	910	0.1+	0.0	1999 02 12	699	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1999 01 23	910	0.0	0.7+	1999 02 12	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1999 01 23	910	0.2+	0.5+	1999 02 12	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 01 23	910	0.0	0.4+	1999 02 13	704	(1.4−	2.5+)	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.9−	1999 02 13	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
1999 02 10	704	1.0−	1.0−	1999 02 13	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+

1999 BD$_{13}$ = 1990 QO$_{13}$ = 2001 SU$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.75431		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28044577	ω	300.62134	−0.08123442		−0.99533830	
a	2.3115508	Ω	153.88579	+0.95011217		−0.09309186	
e	0.0661852	i	6.78295	+0.30114422		+0.02521044	
P	3.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 08 18	809	0.7−	0.9−	1999 01 27	120	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.4−
1990 08 18	809	0.0	0.1−	1999 01 27	120	0.7+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.0
1990 08 18	809	0.5+	1.5+	1999 02 08	120	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1999 01 24	120	0.7+	0.3−	1999 02 08	120	1.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
1999 01 24	120	0.9−	0.3+	1999 02 08	120	1.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1999 01 24	120	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1999 01 25	120	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 01 25	120	1.0−	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.3−				

1999 BO$_{13}$ = 2001 QJ$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.78746		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18289391	ω	83.80787	−0.41501281		+0.90757244	
a	3.0737595	Ω	161.26994	−0.89342991		−0.39327494	
e	0.1277375	i	11.46895	−0.17189348		−0.14712950	
P	5.39	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 25	120	0.8−	0.1+	1999 03 23	704	1.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
1999 01 25	120	0.6+	0.6−	1999 03 23	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1999 01 25	120	0.6−	0.0	1999 03 23	704	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.6+	0.1−
1999 01 26	120	0.3−	0.2+	1999 03 23	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.5−
1999 01 26	120	0.6−	0.8+	1999 03 23	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1999 01 28	120	1.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.9+	0.2+	2001 09 18	699	0.8+	0.7+
1999 01 28	120	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.9−	0.1+
1999 02 12	120	1.9+	1.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
1999 02 13	120	(2.1+	0.5+)	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	1.0−
1999 02 13	120	(2.0−	0.5−)	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1999 02 23	691	0.9+	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
1999 02 23	691	0.7+	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 02 23	691	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 03 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1999 03 20	704	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 03 20	704	0.9−	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.3−	0.4−				
1999 03 20	704	1.0−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−				

1999 BU$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.75093		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27655204	ω	333.23030	−0.36618386		−0.92755871	
a	2.3331974	Ω	138.13464	+0.87249919		−0.37005999	
e	0.0869359	i	6.40580	+0.32350355		−0.05186955	
P	3.56	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.2−	0.3+	1999 02 12	699	0.9−	1.4+	2001 09 17	704	0.9+	0.5+
1996 05 20	691	0.1+	0.2+	1999 02 12	699	0.7−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.1+
1996 05 20	691	0.3−	0.2+	1999 02 12	699	(2.3+	1.0+)	2001 09 17	704	0.4+	0.3−
1996 06 16	691	0.6+	0.1−	1999 02 13	704	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1996 06 16	691	0.3+	0.4+	1999 02 13	704	1.1+	1.2−	2001 09 19	704	1.3−	0.0
1996 06 16	691	0.1−	0.4+	1999 02 13	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1999 01 20	910	0.1+	0.1+	1999 02 13	704	(6.2−	0.1−)	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1999 01 20	910	0.1+	0.1−	1999 02 23	699	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.7−
1999 01 20	910	0.2+	0.0	1999 02 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.9+
1999 01 26	910	0.3+	0.2−	1999 02 23	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1999 01 26	910	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	1.2+	0.8−
1999 01 26	910	0.5+	0.0	2001 09 17	704	1.1−	1.3+				

1999 BM$_{14}$ = 2001 SJ$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.03195		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26701443	ω	101.25788	−0.98776046		−0.14151140	
a	2.3884321	Ω	70.63261	+0.10157418		−0.90276360	
e	0.1309835	i	3.98748	+0.11837215		−0.40619257	
P	3.69	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	(2.1+	2.3−)	1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
1999 01 19	704	1.1+	1.0+	1999 02 10	704	0.8−	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
1999 01 19	704	0.2+	1.0−	1999 02 12	143	(6.5+	1.7−)	2001 09 17	704	0.1−	0.3−
1999 01 19	704	(4.1−	2.0−)	1999 02 12	143	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
1999 01 24	143	(2.3+	1.2−)	1999 02 13	704	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 01 24	143	0.9+	0.3−	1999 02 13	704	1.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1999 01 24	143	0.7+	1.0+	1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	1.0+
1999 01 24	143	0.5+	0.8+	1999 02 13	704	0.3+	0.6+	2001 09 27	704	0.4+	0.3+
1999 01 25	143	1.4+	0.5−	1999 02 13	704	0.2−	1.9−	2001 09 27	704	0.3+	0.4−
1999 01 25	143	0.8+	0.7−	1999 02 18	143	0.5−	0.3−	2001 09 27	704	0.1+	0.1−
1999 01 25	143	0.8+	1.3+	1999 02 18	143	0.4+	0.7−	2001 09 27	704	(1.4+	4.1−)
1999 02 04	143	1.7−	0.1−	1999 02 18	143	0.3+	0.5+	2001 09 27	704	1.3−	0.4−
1999 02 04	143	0.3−	0.6+	1999 03 15	143	(3.5−	0.6+)	2001 09 27	704	(0.8+	3.0−)
1999 02 04	143	1.5−	1.3+	1999 03 15	143	0.1−	0.2−	2001 09 27	704	0.0	0.5−
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	1999 03 15	143	(2.6+	4.0−)	2001 09 27	704	(0.7+	3.2−)
1999 02 10	704	1.4−	0.3−	1999 03 16	143	1.2−	0.9+				
1999 02 10	704	1.0−	0.1−	1999 03 16	143	1.9+	1.5−				

1999 BO$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.52524		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24365019	ω	23.40023	+0.99803448		−0.03431966	
a	2.5387789	Ω	338.36933	+0.00241603		+0.85715794	
e	0.1967908	i	8.17769	+0.06262058		+0.51390897	
P	4.05	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.3+	0.1−	1999 03 23	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1997 12 06	704	0.5+	0.6−	1999 03 23	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1997 12 06	704	0.9+	0.8−	1999 03 23	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
1997 12 06	704	1.7−	1.2−	1999 04 09	699	0.8−	0.8+	2001 09 22	704	1.8−	0.1+
1999 01 26	120	0.5−	0.2+	1999 04 09	699	0.1−	1.1+	2001 09 22	704	0.4+	1.1−
1999 01 26	120	0.6+	1.1+	1999 04 09	699	1.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1999 01 26	120	0.2+	0.0	2001 07 27	699	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 01 28	120	1.2+	0.1+	2001 07 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.3−
1999 03 20	704	0.2−	0.4+	2001 07 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 28	704	0.8+	0.1+
1999 03 20	704	0.5−	0.4−	2001 07 27	699	0.5+	0.0	2001 09 28	704	0.8+	0.2+
1999 03 20	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	644	0.8−	1.1+	2001 09 28	704	0.6+	0.3+
1999 03 20	704	0.9+	0.1+	2001 08 25	644	0.8−	1.1+	2001 09 28	704	0.4−	0.9+
1999 03 20	704	0.5−	0.0	2001 08 25	644	1.0−	1.1+	2001 09 28	704	0.5+	0.7+
1999 03 23	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.0				
1999 03 23	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.4−				

1999 BL$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.57509		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19086800	ω	188.00060	−0.99481488		+0.10137059	
a	2.9875416	Ω	357.76764	−0.07768213		−0.80946409	
e	0.1792570	i	12.16295	−0.06564172		−0.57835274	
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.1−	0.2−	1999 01 19	704	0.4−	1.4+	2001 07 31	644	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.7+	0.9−	1999 01 19	704	(1.3−	2.0+)	2001 07 31	644	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.5−	0.4−	2000 04 28	704	0.8−	1.2+	2001 07 31	644	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	0.1−	0.5+	2000 04 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 10	644	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.4−	2000 04 28	704	0.0	0.0	2001 08 10	644	0.0	0.4+
1999 01 16	704	0.5+	0.6−	2000 04 28	704	0.9+	0.3−	2001 08 10	644	0.1+	0.4+
1999 01 16	704	0.2+	1.3+	2000 05 10	704	0.3+	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.0
1999 01 16	704	0.3−	1.0+	2000 05 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1999 01 16	704	0.4+	0.4+	2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.7−
1999 01 19	704	0.4−	0.2−	2000 05 10	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.8−
1999 01 19	704	0.4+	0.9−	2000 05 10	704	0.4+	0.2−				

1999 BL_{18} = 2001 QS_{291}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	169.70643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25554404	ω	209.02442		−0.87434678	+0.48530167	
a	2.4593795	Ω	0.00794		−0.40417870	−0.72816316	
e	0.1281574	i	10.17163		−0.26862108	−0.48400486	
P	3.86	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	0.5−	2.4−	1999 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+
1997 10 28	704	0.7−	0.8−	1999 01 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	699	0.5−	0.0
1997 10 28	704	1.5−	1.0−	2001 08 05	644	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.5+
1997 10 28	704	1.0−	1.7−	2001 08 05	644	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.5+
1997 10 30	704	0.8+	0.8−	2001 08 05	644	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.7+
1997 10 30	704	(3.2+	0.4+)	2001 08 16	704	0.3+	1.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
1997 10 30	704	0.2+	1.9+	2001 08 16	704	1.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
1997 10 30	704	0.6+	1.0+	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1997 10 30	704	1.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	(2.3+	0.8−)	2001 08 18	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1998 12 17	704	0.3−	1.7−	2001 08 18	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2001 08 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	1.3−	2001 08 18	699	0.0	1.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	0.3−	1.7−	2001 08 28	699	1.4−	2.2−	2001 09 20	704	1.3−	0.5+
1998 12 24	699	0.4−	0.2+	2001 08 28	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1998 12 24	699	0.0	0.6+	2001 08 28	699	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1998 12 24	699	0.1−	0.4+	2001 08 28	699	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1999 01 16	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.6+	1.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
1999 01 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	1.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
1999 01 16	704	1.2−	0.7+	2001 09 10	704	1.1+	1.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.1+
1999 01 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 10	704	0.0	1.0+	2001 09 28	644	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	1.4+	2001 09 28	644	0.4+	0.1−
1999 01 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 28	644	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	0.8+	1.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.0				

1999 BU_{18} = 2000 FR_{56}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	297.31558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22875090	ω	322.57770		+0.92621924	−0.35506987	
a	2.6478549	Ω	58.68033		+0.37169320	+0.80402894	
e	0.1740134	i	8.52655		+0.06294511	+0.47693065	
P	4.31	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3−	1.3+	1999 01 16	704	(2.7−	1.3−)	2000 03 29	704	1.6+	0.6+
1998 12 17	704	0.5+	0.6−	1999 01 19	704	0.8+	0.6+	2000 03 29	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.4−	0.9−	1999 01 19	704	0.7+	1.7−	2000 03 29	704	0.2−	0.7−
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	1999 01 19	704	0.4+	0.4−	2000 04 02	699	0.7−	0.6+
1999 01 16	704	0.7+	0.8−	1999 01 19	704	0.0	0.8+	2000 04 02	699	0.6−	0.2+
1999 01 16	704	1.1−	0.2+	2000 03 29	704	0.4+	0.5−	2000 04 02	699	0.4−	0.8−
1999 01 16	704	1.3−	1.4+	2000 03 29	704	0.7+	0.0	2000 04 02	699	0.7−	1.1+

1999 BW_{18} = 1991 RQ_{18}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.36788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30575945	ω	0.83960		+0.99361731	+0.11179625	
a	2.1821409	Ω	352.69009		−0.10417206	+0.85823982	
e	0.1497942	i	6.78906		−0.04327610	+0.50092515	
P	3.22	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.1+	0.1−	1998 12 17	704	1.1−	0.0	1999 01 19	704	0.9+	0.9+
1991 09 13	675	0.7−	0.2+	1999 01 16	704	1.1+	0.2+	1999 01 19	704	(2.0+	3.3+)
1991 09 16	675	0.9+	0.8−	1999 01 16	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1991 09 16	675	0.0	0.2+	1999 01 16	704	1.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	1.5+
1998 12 17	704	0.7−	0.8−	1999 01 16	704	0.9−	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
1998 12 17	704	0.7−	1.4−	1999 01 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
1998 12 17	704	0.4+	0.8−	1999 01 19	704	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	1.1−	1.3−	1999 01 19	704	(2.2+	2.8+)				

1999 BK_{19} = 1996 GN_{12}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.47289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27011685	ω	313.16732		+0.61348703	−0.78652174	
a	2.3701087	Ω	98.85596		+0.74374816	+0.54530481	
e	0.2264045	i	4.11088		+0.26546627	+0.28987275	
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.2−	0.1−	1998 12 17	704	0.2+	0.5−	1999 01 19	704	0.3−	0.5−
1996 04 09	691	0.1−	0.5−	1998 12 17	704	0.4+	0.1−	1999 01 19	704	0.8+	1.1−
1996 04 15	691	0.2−	0.1+	1998 12 17	704	0.4+	1.5+	1999 01 19	704	0.1+	1.0+
1996 04 15	691	0.1−	0.5−	1999 01 16	704	0.1−	0.5−	1999 01 19	704	1.6−	0.3+
1996 04 15	691	0.1+	0.2−	1999 01 16	704	0.5+	1.4−	2001 09 11	704	0.5+	0.4−
1998 12 17	704	1.2−	0.5−	1999 01 16	704	1.2+	1.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	0.7−	0.7−	1999 01 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	1.0−

1999 BT_{19}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	178.21891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27320575	ω	145.02352		−0.70138488	+0.70370154	
a	2.3522104	Ω	80.13566		−0.67740626	−0.60857561	
e	0.1693962	i	6.61048		−0.22176566	−0.36666043	
P	3.61	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.4+	0.4−	1999 01 16	704	1.2+	0.6−	2000 06 24	608	0.3−	0.4−
1992 01 29	691	0.2−	0.2−	1999 01 19	704	1.2−	0.9−	2000 06 24	608	0.3−	0.5−
1992 01 29	691	0.3−	0.0	1999 01 19	704	1.6−	1.3+	2000 07 07	704	0.8+	0.5−
1998 12 17	704	0.2+	0.6+	1999 01 19	704	0.2+	1.0+	2000 07 07	704	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.3+	0.3+	1999 01 19	704	1.2−	0.8+	2000 07 07	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.0	1.2−	2000 06 07	704	0.5+	0.8+	2000 07 07	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	1.3+	0.2−	2000 06 07	704	0.2−	1.2+	2000 07 23	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	1.6+	0.4+	2000 06 07	704	0.3−	0.4−	2000 07 23	704	0.3+	0.3−
1999 01 16	704	0.6+	0.3−	2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2000 07 23	704	0.4+	0.1−
1999 01 16	704	0.2−	0.9+	2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2000 07 23	704	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	1.0−	0.2+	2000 06 24	608	0.2−	0.5−	2000 07 23	704	0.1+	0.4−

1999 BU$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	316.57517		(2000.0)			
n	0.21976308	ω	48.02653		+0.99314020	−0.01563973
a	2.7195657	Ω	312.51833		−0.04350184	+0.87045923
e	0.1113996	i	9.04544		+0.10853636	+0.49199199
P	4.48	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	699	0.1−	0.6+	1999 01 16	704	0.2+	1.4+	2000 04 07	704	0.1−	0.2−
1998 11 24	699	0.2−	0.2+	1999 01 16	704	0.1+	1.6+	2000 04 07	704	0.3−	0.6+
1998 11 24	699	0.9+	0.7−	1999 01 16	704	0.1+	1.0+	2000 04 07	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	0.5+	1999 01 16	704	0.4+	0.7−	2000 04 07	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	1999 01 19	704	0.2+	0.5−	2000 05 01	699	0.8−	0.0
1998 12 17	704	0.8−	0.3−	1999 01 19	704	0.7−	0.4+	2000 05 01	699	0.7+	0.2−
1998 12 17	704	0.6+	0.8−	1999 01 19	704	0.4−	1.5−	2000 05 01	699	0.6+	0.4−
1998 12 17	704	(6.0−	1.0−)	1999 01 19	704	0.2−	0.2−	2000 05 01	699	0.2+	0.5−
1999 01 16	704	0.3+	0.3−	1999 01 19	704	0.1−	0.7−				

1999 BV$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	246.71850		(2000.0)			
n	0.27422325	ω	108.38127		−0.88036018	−0.47281578
a	2.3463882	Ω	43.42256		+0.41192778	−0.80143988
e	0.1808955	i	3.13285		+0.23512010	−0.36625040
P	3.59	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.2+	0.6+	1999 01 16	704	0.3−	1.0−	2001 09 16	704	0.9−	0.5+
1992 02 26	691	0.4+	0.5+	1999 01 16	704	0.4−	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1992 02 26	691	0.3+	0.8+	1999 01 16	704	0.0	1.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1992 04 04	809	0.2−	0.0	1999 01 16	704	0.4−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1996 05 15	566	0.1−	0.5−	1999 01 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1996 05 15	566	0.3−	0.9−	1999 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1996 05 15	566	0.3−	1.0−	1999 01 19	704	0.5−	1.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.5−	1999 01 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.1−	0.5−	1999 01 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.8−	0.6−	2001 09 21	704	1.0+	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	1.5−	2001 09 16	704	0.9−	0.1+				

1999 BA$_{20}$ = 2001 QM$_{273}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	276.59130		(2000.0)			
n	0.26074376	ω	43.74658		+0.01028472	−0.99712662
a	2.4265734	Ω	45.82016		+0.88624353	−0.02567093
e	0.1797147	i	6.00710		+0.46310542	+0.07127073
P	3.78	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	1.2+	0.1+	2001 08 12	608	0.4+	0.4−	2001 08 25	699	1.0+	0.6+
1996 04 18	809	0.9−	0.1−	2001 08 12	608	0.6+	0.8−	2001 09 10	699	1.0−	1.1−
1996 04 18	809	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.6−
1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 10	699	0.7+	0.4−
1998 12 17	704	0.4+	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.9+
1998 12 17	704	0.6−	1.2+	2001 08 24	608	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.6+	0.2+
1999 01 16	704	0.6+	0.1−	2001 08 24	608	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
1999 01 16	704	0.6+	0.7−	2001 08 24	608	0.6−	0.6−	2001 09 11	704	0.8−	0.4+
1999 01 16	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	608	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	1.1−	0.7+
1999 01 16	704	0.3+	1.4−	2001 08 24	608	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	1.3−	0.7−
1999 01 19	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	608	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1999 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1999 01 19	704	0.8−	1.0+	2001 08 25	699	0.2+	0.7+				
2001 08 12	608	0.7+	0.1−	2001 08 25	699	0.8+	0.2+				

1999 BU$_{20}$ = 2001 RO$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	243.54992		(2000.0)			
n	0.25238080	ω	156.91739		−0.54791243	−0.83480723
a	2.4798867	Ω	326.23660		+0.75163558	−0.46308434
e	0.0892548	i	5.54977		+0.36720013	−0.29774115
P	3.91	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	699	0.6+	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 01 10	699	0.8+	0.6−	2001 09 11	699	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1999 01 10	699	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	1.0+	0.6+
1999 01 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.0
1999 01 16	704	0.9+	0.8+	2001 09 18	699	0.7+	0.1+	2001 09 22	704	0.9−	0.3−
1999 01 16	704	1.2−	1.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
1999 01 16	704	1.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.6+	1.0−	2001 09 26	699	(2.3+	0.3−)
1999 01 19	704	(1.6+	2.4−)	2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 09 26	699	(2.5−	1.1+)
1999 01 19	704	1.4−	1.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	699	0.8−	0.0
1999 01 19	704	1.0−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.6−	0.5+

1999 BJ$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	229.87650		(2000.0)			
n	0.19607525	ω	282.22955		+0.58962591	−0.80329969
a	2.9344105	Ω	131.31287		+0.77767709	+0.53657752
e	0.2676869	i	6.41869		+0.21808168	+0.25844569
P	5.03	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 08 05	691	0.1−	0.8+	1998 12 15	704	(3.6−	2.1+)	1999 01 20	704	0.7+	0.6−
1997 08 05	691	0.0	0.4+	1999 01 18	704	0.0	0.1−	1999 01 20	704	1.7−	0.1−
1997 08 05	691	0.2−	0.5+	1999 01 18	704	1.4+	0.5+	1999 01 20	704	0.6+	0.1−
1998 12 15	704	0.2−	0.1+	1999 01 18	704	1.4+	0.7+	2000 03 29	704	0.7−	0.4+
1998 12 15	704	0.9−	0.9+	1999 01 18	704	0.9−	0.6−	2000 03 29	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.6−	0.3−	1999 01 20	704	0.3+	0.6−	2000 03 29	704	1.0+	0.3+
1998 12 15	704	0.3+	1.1+	1999 01 20	704	0.3−	0.7+				

1999 BL$_{23}$ = 2000 JR$_{70}$ = 2001 MN$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	263.92982		(2000.0)			
n	0.17535256	ω	134.03754		+0.91029938	−0.35085902
a	3.1612680	Ω	247.63231		+0.27804609	+0.91137506
e	0.0253380	i	13.74126		+0.30666823	+0.21515913
P	5.62	H	13.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2000 03 13	704	0.3+	0.7−	2000 05 06	704	0.9+	0.2−
1998 12 22	704	0.4+	0.6−	2000 03 13	704	0.0	0.7−	2000 05 06	704	0.1−	0.5+
1998 12 22	704	0.0	1.3−	2000 03 13	704	0.1+	0.5−	2001 05 25	704	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	0.5+	0.6−	2000 03 13	704	0.1−	0.3+	2001 05 25	704	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	1.5−	0.4+	2000 04 06	704	1.0−	1.5+	2001 05 25	704	0.1+	0.3−
1999 01 18	704	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2001 05 25	704	0.6+	0.8+
1999 01 18	704	0.4−	0.5+	2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2001 05 25	704	0.8+	0.6+
1999 01 18	704	0.3−	1.5+	2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2001 06 22	704	0.3−	1.1+
1999 01 18	704	1.4−	1.0+	2000 05 01	699	0.2−	0.4−	2001 06 22	704	0.7−	0.2−
1999 01 20	704	0.6+	1.7+	2000 05 01	699	0.5−	0.2−	2001 06 22	704	0.4−	0.4−
1999 01 20	704	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	0.0	0.2−	2001 06 22	704	0.6−	0.4+
1999 01 20	704	1.0+	0.7−	2000 05 01	699	0.1−	0.1−	2001 06 24	704	0.8+	0.3−
1999 01 20	704	1.0+	0.4−	2000 05 06	704	0.3−	0.0	2001 06 24	704	0.7−	1.3+
1999 01 20	704	0.6+	0.0	2000 05 06	704	0.4+	0.4−	2001 06 24	704	0.2−	0.8−
2000 03 13	704	0.8+	0.4−	2000 05 06	704	0.3−	0.2+				

1999 BP$_{23}$ = 2000 OZ$_{11}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	208.16066		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27199397	ω	53.80680	−0.96602261		+0.25662150	
a	2.3591915	Ω	141.03655	−0.25004850		−0.89784885	
e	0.1610707	i	2.80317	−0.06539168		−0.35778883	
P	3.62	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.7−	0.4−	2000 07 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.4−
1998 12 22	704	0.2−	0.2−	2000 07 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.0
1998 12 22	704	0.6−	0.5−	2000 07 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1998 12 22	704	0.7−	0.2+	2000 07 23	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
1999 01 18	704	1.5+	1.4+	2000 07 23	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.5+
1999 01 18	704	0.3+	1.5+	2000 07 23	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1999 01 18	704	0.0	1.8+	2000 07 23	704	1.0−	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	1.6+
1999 01 20	704	0.6+	1.1−	2000 07 23	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.7+
1999 01 20	704	0.7+	0.7−	2000 08 01	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 01 20	704	0.3+	0.6−	2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.2−	1.0−
1999 01 20	704	0.3−	0.3−	2000 08 01	704	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.1+	0.8−
2000 07 07	704	0.8+	0.2−	2000 08 01	704	0.7−	0.6−	2001 09 27	644	0.0	1.3−
2000 07 07	704	0.2+	0.1+	2000 08 01	704	0.4−	0.2−				

1999 BC$_{24}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	223.40244		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27132154	ω	258.23567	−0.97245517		−0.21437827	
a	2.3630878	Ω	269.33509	+0.23306516		−0.88856619	
e	0.0508480	i	5.25046	+0.00340117		−0.40557624	
P	3.63	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 15	010	1.0−	2.2−	1999 01 18	704	0.6−	0.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.4+
1993 07 16	010	0.8+	0.4−	1999 01 18	704	(3.9−	0.4+)	2001 08 28	699	0.4−	0.4+
1993 07 16	010	1.2+	0.6−	1999 01 20	704	0.2+	0.0	2001 08 28	699	0.4−	0.3+
1998 11 21	691	0.1+	0.6+	1999 01 20	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1998 11 21	691	0.4−	0.0	1999 01 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1998 11 21	691	0.2−	0.2−	1999 01 20	704	1.2−	0.3−	2001 09 20	704	2.0+	0.5+
1998 12 22	704	0.2−	0.2−	2000 07 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1998 12 22	704	0.3−	0.7−	2000 07 07	704	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.8+	0.5−
1998 12 22	704	0.4−	0.5+	2000 07 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	1.4−	0.8−
1998 12 22	704	0.8+	0.4−	2001 08 28	699	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1999 01 18	704	0.6+	0.3−	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.0
1999 01 18	704	0.2−	0.1−	2001 08 28	699	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
1999 01 18	704	0.3+	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.4+				

1999 BN$_{24}$ = 2001 QM$_{225}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.14128		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26198119	ω	231.64765	−0.41563064		−0.89992379	
a	2.4189264	Ω	243.39533	+0.87371178		−0.35475522	
e	0.1927254	i	8.48094	+0.25274277		−0.25354667	
P	3.76	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	699	0.7−	0.6+	1999 01 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 16	644	0.2+	0.1−
1998 11 17	699	0.5−	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1998 11 17	699	0.5+	1.1−	2001 08 24	699	0.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1999 01 18	704	0.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1999 01 18	704	1.0−	0.2+	2001 08 24	699	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1999 01 18	704	0.6+	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1999 01 18	704	1.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2001 09 18	699	0.9−	0.2−
1999 01 18	704	0.2−	1.0−	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
1999 01 20	704	1.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2001 09 18	699	0.7−	0.7+
1999 01 20	704	1.5−	0.7+	2001 09 16	644	0.4+	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.2−
1999 01 20	704	(0.8−	2.3+)	2001 09 16	644	0.4+	0.1+				

1999 BK$_{26}$ = 1999 BG$_{28}$ = 2001 QX$_{218}$
Id. A. Doppler (d, *MPC* 34062), G. V. Williams
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.85530		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27958911	ω	77.12054	+0.56959073		−0.82187103	
a	2.3162702	Ω	338.14914	+0.74361976		+0.52032331	
e	0.2207838	i	1.49596	+0.35013720		+0.23193028	
P	3.53	H	17.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.0	0.5−	1999 01 18	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1992 01 01	691	0.7−	1.1−	1999 01 23	691	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
1992 01 01	691	0.4+	0.8+	1999 01 23	691	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−
1998 12 22	691	0.4+	0.5+	1999 01 23	691	0.5−	0.3+	2001 09 16	691	0.1+	0.1−
1998 12 22	691	0.6+	0.5+	2001 08 23	699	0.7−	0.3−	2001 09 16	691	0.2+	0.2−
1998 12 22	691	0.3+	0.0	2001 08 23	699	1.0+	0.0	2001 09 16	691	0.2+	0.1−
1998 12 28	691	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.7+	1.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1998 12 28	691	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.8+
1998 12 28	691	0.2−	0.1−	2001 08 24	691	0.4−	0.0	2001 09 19	704	1.0−	0.8+
1999 01 16	691	0.5+	0.4+	2001 08 24	691	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1999 01 16	691	0.5+	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 01 16	691	0.7+	0.2+	2001 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 09 22	704	1.0−	0.6+
1999 01 17	691	0.1+	0.3−	2001 08 24	691	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
1999 01 17	691	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	1.0+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
1999 01 17	691	0.1−	0.3−	2001 09 12	691	0.0	0.3+	2001 09 22	704	1.5+	1.3−
1999 01 18	691	0.2−	0.3−	2001 09 12	691	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	1.7−
1999 01 18	691	0.3−	0.2−	2001 09 12	691	0.4−	0.2+				

1999 BN$_{26}$ = 2001 RY$_{44}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.64486		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25285953	ω	98.97449	+0.56833908		−0.81845440	
a	2.4767556	Ω	316.03607	+0.69904771		+0.53441568	
e	0.0556167	i	6.98303	+0.43396197		+0.21102672	
P	3.90	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	699	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1999 01 10	699	0.3+	0.8+	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 01 10	699	1.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	1.9−	0.9−
1999 01 16	691	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 01 16	691	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
1999 01 16	691	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 01 19	691	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	2.0−	0.6−
1999 01 19	691	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1999 01 19	691	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1999 01 23	691	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 01 23	691	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.8−	2001 09 21	704	(2.1−	0.7−)
1999 01 23	691	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2001 09 09	644	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 09 09	644	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2001 09 09	644	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.8+
2001 09 15	644	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2001 09 15	644	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
2001 09 15	644	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	2.0−	0.9−	2001 09 22	704	0.0	0.8+
2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 09 28	644	0.3+	0.5−
2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 09 28	644	0.3+	0.4−
2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 09 28	644	0.5+	0.5−
2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	(2.1−	1.0−)				
2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+				

1999 BA$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	308.70712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22892923	ω	272.54013		+0.87425288	−0.48217893	
a	2.6464796	Ω	116.29283		+0.46667381	+0.80266718	
e	0.1103367	i	3.60927		+0.13378135	+0.35103972	
P	4.31	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	0.9−	1.1+	1998 12 14	691	0.1+	0.1−	1999 01 22	691	0.1+	0.1+
1993 10 21	809	0.2−	0.9+	1998 12 14	691	0.3−	0.3−	1999 01 22	691	0.1+	0.1+
1993 10 21	809	0.1−	1.2+	1998 12 14	691	0.4−	0.3−	1999 01 22	691	0.1−	0.0
1995 01 29	691	0.2+	0.8+	1999 01 16	691	0.1+	0.3−	2000 05 07	691	0.5+	1.1+
1995 01 29	691	0.1+	0.5+	1999 01 16	691	0.0	0.1−	2000 05 07	691	0.4+	1.1+
1995 01 29	691	0.2+	0.1+	1999 01 16	691	0.3+	0.1−	2000 05 07	691	0.2+	0.9+

1999 BK$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	303.90231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21891736	ω	266.82170		+0.92273999	−0.38226805	
a	2.7265654	Ω	115.64792		+0.37174693	+0.84900011	
e	0.1268229	i	3.12952		+0.10176015	+0.36478753	
P	4.50	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.3−	0.3+	1998 12 14	691	0.2+	0.3−	1999 01 16	691	0.2+	0.0
1994 01 18	691	0.6+	0.2−	1998 12 14	691	0.8−	0.2−	1999 01 19	691	0.9+	0.1−
1994 01 18	691	0.3−	0.3−	1999 01 08	691	0.2+	0.4+	1999 01 19	691	0.8+	0.0
1995 03 23	691	0.1+	0.4−	1999 01 08	691	0.0	0.0	1999 01 22	691	1.9−	0.0
1995 03 23	691	0.4−	0.0	1999 01 08	691	0.0	0.3+	1999 01 22	691	(4.2+	2.3+)
1995 03 23	691	0.1+	0.1+	1999 01 16	691	0.0	0.1+	1999 01 22	691	0.1−	0.3+
1998 12 14	691	0.2+	0.0	1999 01 16	691	0.2+	0.1−				

1999 BP$_{27}$ = 2001 QM$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.88955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21711187	ω	41.28175		+0.99085135	−0.12320059	
a	2.7416604	Ω	325.67806		+0.08313931	+0.87878959	
e	0.0520684	i	5.60729		+0.10630827	+0.46103196	
P	4.54	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
1999 01 16	691	0.4+	0.3−	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.5−
1999 01 16	691	0.5+	0.3−	2001 08 23	699	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.6−
1999 01 19	691	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.4−
1999 01 19	691	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.3−
1999 01 19	691	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.9+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	1.0−	1.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1999 02 10	704	(2.1+	2.7+)	2001 08 28	644	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 02 10	704	1.3−	0.3−	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	(2.3+	1.1+)	2001 08 28	644	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.0
1999 02 13	704	(0.8+	3.6+)	2001 09 07	704	1.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
1999 02 13	704	(3.6+	1.2+)	2001 09 07	704	0.7+	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.4+
2001 08 16	704	1.8−	1.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.8−	2001 09 07	704	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.4+	0.8+
2001 08 16	704	1.0−	0.8+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+				

1999 BT$_{27}$ = 2000 JF$_9$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	194.91054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27177313	ω	274.92346		−0.93988372	−0.33877488	
a	2.3604694	Ω	245.27962		+0.32907731	−0.86483756	
e	0.0553298	i	2.71415		+0.09125085	−0.37052337	
P	3.63	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.5+	0.5+	1999 02 09	691	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
1998 12 11	691	0.6+	0.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	1.4+
1998 12 11	691	0.5+	0.3+	2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1998 12 25	691	0.6−	0.6+	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1998 12 25	691	0.5−	0.3+	2000 05 03	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1998 12 25	691	0.9−	0.5+	2000 05 03	704	0.2+	1.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
1999 01 17	691	0.2−	0.3+	2000 05 06	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
1999 01 17	691	0.1+	0.8+	2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
1999 01 17	691	0.3−	0.2+	2000 05 06	704	0.5+	1.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.2+
1999 01 23	691	0.5+	1.1+	2000 05 06	704	0.6+	1.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−
1999 01 23	691	0.5−	0.7+	2000 05 06	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	1.1−	0.5−
1999 01 23	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1999 02 09	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	1.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
1999 02 09	691	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.5−

1999 BT$_{28}$ = 2001 SA$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	15.94367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27316045	ω	60.56364		+0.99746596	−0.02388974	
a	2.3524704	Ω	300.73158		−0.00751232	+0.90130537	
e	0.2547944	i	4.47147		+0.07074757	+0.43252503	
P	3.61	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 11	691	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 09 09	704	0.4−	0.4−
1999 01 11	691	0.2+	0.0	2001 08 22	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1999 01 11	691	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
1999 01 18	691	0.5−	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.9−	0.5−
1999 01 18	691	0.0	0.5+	2001 08 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1999 01 18	691	0.3−	0.1+	2001 08 28	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
1999 01 23	691	0.1+	0.2+	2001 08 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	1.0+	0.1+
1999 01 23	691	0.1−	0.3−	2001 08 28	699	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
1999 01 23	691	0.3+	0.2−	2001 09 09	704	0.4+	0.8+				
2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	704	0.3+	0.1+				

1999 BB$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.81060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25958643	ω	56.57757		+0.98884329	−0.13246711	
a	2.4337804	Ω	310.93662		+0.08799530	+0.88849483	
e	0.1313975	i	5.17417		+0.12019055	+0.43935111	
P	3.80	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	(3.1+	0.2−)	2001 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1998 11 18	691	0.7−	0.4−	2001 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1998 11 18	691	0.3−	1.0−	2001 09 10	704	0.6+	0.0	2001 09 20	699	0.2+	0.2+
1999 01 15	691	0.8+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	1.2−	0.4−
1999 01 15	691	0.7+	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 20	699	1.3+	0.2+
1999 01 15	691	0.8+	0.6+	2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	699	1.2+	0.3+
1999 01 18	691	0.6−	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	699	0.6+	0.4+
1999 01 18	691	0.7−	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1999 01 18	691	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.2+
1999 01 23	691	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
1999 01 23	691	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	1.0−	0.4−
2001 07 29	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.7−	0.6+
2001 07 29	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	699	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.9−

2001 07 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.3+	2001 09 28	644	0.0	0.2−
2001 08 17	704	1.0+	0.3−	2001 09 19	699	0.5+	0.0	2001 09 28	644	0.0	0.2−
2001 08 17	704	1.0+	1.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 28	644	0.0	0.4−

1999 BN$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.19658		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23636791	ω	23.96100		−0.73216344		−0.67064932
a	2.5906597	Ω	113.37245		+0.60210750		−0.71895785
e	0.1426851	i	7.45001		+0.31843878		−0.18256257
P	4.17	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	303	0.1−	1.0+	1999 01 19	704	0.6+	1.5+	1999 02 13	704	0.2−	0.7+
1998 12 12	303	0.2+	0.5+	1999 01 19	704	0.4−	0.1−	1999 02 13	704	1.4+	1.0+
1998 12 13	303	0.0	0.1+	1999 01 23	691	0.0	0.3−	1999 02 13	704	0.6+	1.4−
1998 12 13	303	0.2+	0.5+	1999 01 23	691	0.3+	0.1−	1999 02 13	704	0.6−	1.1−
1998 12 14	303	0.4+	0.3+	1999 01 23	691	0.1+	0.3−	2001 07 31	644	0.3+	0.2+
1998 12 14	691	0.6−	0.2−	1999 02 10	704	0.7+	0.9−	2001 07 31	644	0.5+	0.2+
1998 12 14	691	0.7−	0.8−	1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2001 07 31	644	0.6+	0.4+
1998 12 14	691	0.7−	0.6−	1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1999 01 19	691	0.1+	0.2−	1999 02 10	704	0.0	0.8−	2001 09 12	704	1.1−	0.6−
1999 01 19	691	0.3+	0.4−	1999 02 10	704	0.7−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1999 01 19	691	0.3+	0.5−	1999 02 12	699	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1999 01 19	704	0.6−	0.7+	1999 02 12	699	0.1−	1.5+				
1999 01 19	704	0.3−	0.6+	1999 02 12	699	0.8−	0.1−				

1999 BH$_{31}$ = 2001 SK$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	176.48948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22694173	ω	226.42743		−0.98880622		+0.14291698
a	2.6619086	Ω	321.73000		−0.10899112		−0.88803575
e	0.1513374	i	3.96802		−0.10189792		−0.43699799
P	4.34	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	0.0	0.4+	1999 02 05	376	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1999 01 19	691	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1999 01 19	691	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	1.2−	0.4+
1999 01 23	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
1999 01 23	691	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
1999 01 23	691	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−				
1999 02 05	376	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.6+				

1999 BT$_{31}$ = 2001 RV$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.07330		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26461816	ω	104.58784		+0.28155290		−0.95941985
a	2.4028295	Ω	329.04568		+0.86832625		+0.26164569
e	0.1744992	i	1.73138		+0.40833502		+0.10514312
P	3.72	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.0	0.2+	1999 01 22	691	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1999 01 10	691	0.0	0.1−	1999 01 23	691	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
1999 01 10	691	0.1−	0.1−	1999 01 23	691	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 01 19	704	2.0+	0.8−	1999 01 23	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 01 19	691	0.6−	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1999 01 19	704	1.5+	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 01 19	691	0.8−	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
1999 01 19	691	0.7−	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.7−
1999 01 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 01 19	704	1.9+	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
1999 01 22	691	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1999 01 22	691	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−

1999 BV$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	196.26326		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28381392	ω	106.50899		−0.68972442		+0.71614373
a	2.2932263	Ω	119.38165		−0.70227504		−0.62569904
e	0.1407254	i	7.04395		−0.17632356		−0.30925535
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.0	0.2+	1999 01 19	691	0.2+	0.0	2000 07 30	807	0.3+	0.4−
1998 12 22	691	0.2−	0.1−	1999 01 19	691	0.1+	0.0	2000 08 06	608	0.1−	0.1+
1998 12 22	691	0.1+	0.2+	1999 01 22	691	0.6−	0.1−	2000 08 06	608	0.0	0.7−
1999 01 15	691	0.5+	0.4−	1999 01 22	691	0.7−	0.1−	2000 08 06	608	0.6−	1.1+
1999 01 15	691	0.3+	0.0	1999 01 22	691	0.0	0.1−				
1999 01 15	691	0.3+	0.1−	2000 07 30	807	0.5+	0.4−				

1999 BD$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	165.87680		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18123042	ω	272.91917		−0.87268163		−0.43182753
a	3.0925400	Ω	241.59439		+0.48284289		−0.83268937
e	0.2015991	i	15.01831		−0.07272908		−0.34663150
P	5.44	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	699	0.7+	0.9−	1999 02 17	704	0.6−	0.5−	2000 06 11	704	0.3+	0.2−
1999 01 17	699	1.6+	0.3+	1999 02 17	704	1.3−	0.3−	2001 08 01	644	0.4−	0.0
1999 01 17	699	(2.3+	0.5+)	1999 02 17	704	0.7+	0.3+	2001 08 01	644	0.2+	0.1−
1999 01 23	704	0.5+	0.6−	1999 02 17	704	0.6−	0.3+	2001 08 01	644	0.2−	0.2−
1999 01 23	704	0.0	1.5+	1999 02 17	704	1.4−	0.2+	2001 08 01	644	0.2−	0.5+
1999 01 23	704	0.1+	0.8+	2000 06 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 01	644	0.0	0.2+
1999 01 23	704	0.5+	0.1+	2000 06 11	704	0.1−	0.0	2001 08 01	644	0.2+	0.3+
1999 01 23	704	0.3+	0.5−	2000 06 11	704	0.1−	0.2−				

1999 BS$_{34}$ = 2001 SC$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	271.17069		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27814117	ω	104.21401		−0.68967823		−0.72317088
a	2.3243019	Ω	29.49742		+0.63203290		−0.62611422
e	0.1780873	i	4.30768		+0.35338133		−0.29155593
P	3.54	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.4−	0.5+	1999 01 22	699	1.0+	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.3−
1999 01 19	704	0.1−	0.2−	1999 01 22	699	1.2+	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.1−
1999 01 19	704	0.4+	1.1−	1999 02 15	699	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
1999 01 19	704	1.6−	1.0+	1999 02 15	699	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	1.0−	0.1−
1999 01 19	704	0.7−	0.4+	1999 02 15	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1999 01 22	699	0.6+	0.2−	2001 09 17	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.0

1999 CG = 2001 SL$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	261.94111		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26978239	ω	92.03873		−0.81385571		−0.57672942
a	2.3720671	Ω	52.74832		+0.49144001		−0.74825793
e	0.1847981	i	5.10781		+0.31004129		−0.32786162
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 04	411	0.3−	0.1+	1999 02 18	566	0.6−	1.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
1999 02 04	411	0.2+	0.1−	1999 02 18	566	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.3−
1999 02 05	411	0.1−	0.2−	1999 02 18	566	1.4−	1.5−	2001 09 19	704	1.2−	0.1−
1999 02 05	411	0.4+	0.6−	1999 02 18	566	0.0	0.1−	2001 09 19	704	1.1−	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.6+	1999 02 18	566	1.6−	1.4−	2001 09 21	704	0.7+	1.5+

1999 02 10	704	0.2+	0.0	1999 02 18	566	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	1.3+
1999 02 10	704	0.6−	0.4+	1999 02 20	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.8+	1.3+
1999 02 10	704	0.1−	0.2+	1999 02 20	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	1.4+
1999 02 10	704	0.8−	0.3+	1999 02 20	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	1.3+
1999 02 12	411	0.5+	1.3−	1999 02 20	411	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.1+	0.8−
1999 02 13	704	0.2+	0.5−	1999 02 20	411	0.7+	0.5−	2001 09 27	704	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	704	0.3+	1.0−	2001 09 27	704	0.1−	1.3−
1999 02 13	704	0.9+	0.7+	2001 09 17	704	0.5+	0.9−	2001 09 27	704	0.8+	0.3−
1999 02 13	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.8−	2001 09 27	704	0.2−	1.8−
1999 02 13	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	1.1−	0.5+				

1999 CH = 2001 QH$_{79}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	22.14292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28376693	ω	346.40293		+0.91316104	−0.40045346	
a	2.2934795	Ω	37.49332		+0.38466840	+0.78503381	
e	0.1182898	i	7.17154		+0.13478551	+0.47260867	
P	3.47	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.1−	0.0	1999 02 13	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+
1997 08 30	566	0.4+	0.5−	1999 02 13	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+
1997 08 30	566	0.2+	0.6−	1999 02 13	704	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.0
1999 02 04	411	1.1−	0.3+	1999 02 20	411	0.5−	0.4+	2001 08 22	704	0.5−	0.3+
1999 02 04	411	0.2−	0.7−	1999 02 20	411	0.2−	0.9+	2001 08 22	704	0.5−	0.5−
1999 02 05	411	0.5−	0.2−	2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.6−
1999 02 05	411	0.6−	0.7−	2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	0.7−	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2000 06 07	704	0.8+	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.5+
1999 02 10	704	0.6+	0.5+	2000 06 07	704	0.4−	1.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.6+	0.2−	2000 06 07	704	0.2+	1.4+	2001 08 23	699	0.4+	1.2+
1999 02 10	704	0.9+	0.5+	2001 07 27	699	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.1−	2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.2−
1999 02 12	411	0.4+	0.1−	2001 07 27	699	0.3+	0.0	2001 08 28	644	0.4+	0.4+
1999 02 12	411	0.2+	1.0−	2001 07 27	699	0.6−	0.7+	2001 08 28	644	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.4+	0.5+
1999 02 13	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+				

1999 CK = 2001 QS$_{284}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.01103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22696411	ω	138.99723		−0.66815106	−0.74348560	
a	2.6617336	Ω	352.76428		+0.61032697	−0.52590188	
e	0.0939809	i	13.00466		+0.42552927	−0.41310576	
P	4.34	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 04	411	0.7−	0.2−	2001 08 31	644	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
1999 02 04	411	0.1−	0.2+	2001 08 31	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.5−
1999 02 05	411	1.4−	0.7−	2001 09 06	644	0.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
1999 02 05	411	0.8−	0.9−	2001 09 06	644	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	1.0+	0.6−
1999 02 10	704	0.9+	0.3+	2001 09 06	644	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1999 02 10	704	0.2−	0.9+	2001 09 07	704	1.0−	0.3−	2001 09 20	704	1.0+	0.4−
1999 02 10	704	0.7+	0.4+	2001 09 07	704	1.2−	0.3−	2001 09 20	704	1.3+	0.5−
1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	1.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1999 02 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 07	704	1.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
1999 02 12	411	0.9+	1.9−	2001 09 07	704	1.3−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.7−
1999 02 12	411	0.4+	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	1.2−	1.0+
1999 02 13	704	0.2+	1.0+	2001 09 11	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
1999 02 13	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	1.4−	1.1+
1999 02 13	704	1.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 02 13	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	1.3−	1.1+
1999 02 20	411	1.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1999 02 20	411	1.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	1.0−	1.1+
2001 08 31	644	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	1.5−	1.0+

1999 CR

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.86404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17770726	ω	213.48195		−0.98055178	+0.13725113	
a	3.1332804	Ω	333.32363		−0.01750377	−0.77310707	
e	0.2136042	i	18.20855		−0.19547844	−0.61924760	
P	5.55	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 05	411	1.0−	0.3−	1999 02 13	704	0.6+	0.7+	2001 08 23	699	0.6−	0.7+
1999 02 05	411	0.9−	1.0−	1999 02 13	704	1.3−	0.3−	2001 08 28	644	0.1−	1.4−
1999 02 06	411	0.4+	0.3−	1999 02 13	411	0.0	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	1.4−
1999 02 06	411	0.0	0.8−	1999 02 13	411	0.7−	0.5−	2001 08 28	644	0.3−	1.3−
1999 02 10	704	0.4+	0.8+	1999 02 20	411	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.9+	0.3−
1999 02 10	704	0.6−	0.1+	1999 02 20	411	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	0.2−	1.2+	1999 03 21	699	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.8−	0.3+	1999 03 21	699	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.1+
1999 02 10	704	1.0−	0.8+	1999 03 21	699	0.3+	1.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
1999 02 12	699	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	1.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 02 12	699	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.8+	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
1999 02 12	699	0.7+	0.4+	2001 08 16	704	1.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.6+
1999 02 13	704	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1999 02 13	704	1.2+	0.4+	2001 08 23	699	1.6−	2.4+				
1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2001 08 23	699	1.6−	1.1−				

1999 CN$_1$ = 2001 SN$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.23776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27867732	ω	66.48798		+0.34923351	−0.93701163	
a	2.3213197	Ω	3.09511		+0.80792026	+0.29747186	
e	0.1200988	i	7.14905		+0.47465862	+0.18308383	
P	3.54	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	411	0.1+	0.6+	1999 02 13	704	0.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 02 07	411	0.9−	0.1−	1999 02 13	704	0.4+	1.3−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 02 08	411	0.7−	1.1+	1999 02 13	704	1.9+	0.5+	2001 09 22	704	0.8−	0.8+
1999 02 08	411	1.5−	0.3−	1999 02 14	411	1.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.6−	0.7−	1999 02 14	411	0.3−	1.0+	2001 09 22	704	0.5+	0.0
1999 02 10	704	0.6+	0.1−	1999 02 21	411	0.9−	0.5−	2001 09 22	704	0.6+	0.0
1999 02 10	704	1.4+	0.4+	1999 02 21	411	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.8+	1.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−				
1999 02 13	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−				

1999 CR$_1$ = 2001 RF$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	183.02601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22777448	ω	204.45363		−0.96625563	+0.25390591	
a	2.6554167	Ω	349.95966		−0.17564045	−0.77264160	
e	0.0589774	i	14.40793		−0.18841575	−0.58185629	
P	4.33	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	411	0.3−	0.5+	1999 02 14	411	0.1+	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	1.3−
1999 02 07	411	0.4+	0.8−	1999 02 21	411	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
1999 02 08	411	0.1−	0.2−	1999 02 21	411	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
1999 02 08	411	0.1−	0.1+	1999 02 23	699	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.4−
1999 02 10	704	0.3+	0.4−	1999 02 23	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	1999 02 23	699	0.9+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	(0.2−	2.2+)	2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	1.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	1.1+
1999 02 13	704	0.6+	1.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.0	1.0+
1999 02 13	704	(0.1−	2.5+)	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.8+
1999 02 13	704	(2.2−	0.2+)	2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 28	644	0.2+	0.6−

1999 02 14	411	0.4−	1.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 09 28	644	0.4+	0.5−
1999 02 14	411	0.6−	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 28	644	0.4+	0.5−

1999 CE$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.41189		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26513174	ω	193.99608		−0.97330968		−0.22893046
a	2.3997255	Ω	332.75364		+0.21379611		−0.87899703
e	0.1274964	i	2.01493		+0.08342353		−0.41827631
P	3.72	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 03	010	0.3−	1.1−	1999 02 10	704	0.1+	0.1−	1999 02 23	691	0.1−	0.4−
1995 01 04	010	0.2+	0.3−	1999 02 10	704	0.4−	1.2+	1999 02 23	691	0.2−	0.3−
1999 01 26	910	0.9+	0.1+	1999 02 10	704	0.4+	0.6+	1999 03 12	120	0.2+	1.0−
1999 01 26	910	0.7+	0.0	1999 02 10	704	(0.8+	2.2+)	1999 03 12	120	0.3+	0.8−
1999 01 26	910	0.8+	0.2+	1999 02 13	704	0.4+	0.1−	1999 03 12	120	0.4−	1.5+
1999 02 06	120	0.4−	0.3+	1999 02 13	704	0.6−	0.2−	1999 03 20	691	0.3−	1.0−
1999 02 06	120	0.7−	0.0	1999 02 13	704	0.3−	0.6+	1999 03 20	691	0.4−	0.6−
1999 02 07	120	0.1−	0.4+	1999 02 13	704	0.3+	0.2+	1999 03 20	691	0.3−	0.9−
1999 02 08	120	0.5−	0.0	1999 02 13	704	0.8+	0.3+	2000 08 01	704	0.0	0.2−
1999 02 08	120	(4.5−	0.6+)	1999 02 18	120	0.3−	0.1−	2000 08 01	704	0.5−	0.3−
1999 02 08	120	1.0+	1.0+	1999 02 18	120	0.6−	0.3−	2000 08 01	704	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	0.6+	0.3+	1999 02 23	691	0.3−	0.3−	2000 08 01	704	0.4+	0.2−

1999 CC$_4$ = 2001 QX$_{263}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.09746		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28198860	ω	343.89000		−0.54376681		−0.83686056
a	2.3031118	Ω	138.99283		+0.78021001		−0.53179149
e	0.1138327	i	5.51877		+0.30917632		−0.12985458
P	3.50	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	0.4+	1.6−	2000 06 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	699	0.1+	0.8−
1998 11 26	699	0.0	0.7−	2000 06 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.0
1998 11 26	699	0.7+	1.4−	2000 06 07	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	0.2−	0.2−
1999 02 06	327	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.6+	0.6−	2001 09 17	699	0.0	0.2−
1999 02 06	327	0.5−	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.3+
1999 02 06	327	0.6−	0.2−	2001 08 25	699	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1999 02 08	327	0.6+	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.6+
1999 02 08	327	0.3−	0.8+	2001 08 27	644	0.6−	1.0+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
1999 02 08	327	0.9−	0.1+	2001 08 27	644	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1999 02 10	327	0.1+	0.2−	2001 08 27	644	0.8−	1.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 02 10	327	0.2−	0.2−	2001 09 12	644	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
1999 02 10	327	0.5−	0.4−	2001 09 12	644	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	1.3+
1999 02 11	699	0.5+	1.3+	2001 09 12	644	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 02 11	699	0.5+	0.7+	2001 09 17	704	0.0	1.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
1999 02 11	699	0.6+	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	0.6−
1999 02 24	699	0.5−	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 09 27	644	0.3+	0.3−
1999 02 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 17	699	0.4−	0.2−	2001 09 27	644	0.3+	0.5−
1999 02 24	699	0.6+	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.6−				

1999 CZ$_4$ = 2001 SR$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.62807		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28402911	ω	329.96646		+0.27451093		−0.95794345
a	2.2920679	Ω	103.99305		+0.89850050		+0.22456173
e	0.1661450	i	4.94224		+0.34255014		+0.17865157
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	691	0.2−	0.5−	1999 02 19	385	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1996 04 22	691	0.1−	0.3−	1999 02 19	385	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	1.5−	0.0
1996 04 22	691	0.3−	0.6−	2001 08 05	644	0.7+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1998 10 28	691	0.0	0.4−	2001 08 05	644	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 10 28	691	0.1+	0.6−	2001 08 05	644	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1998 10 28	691	0.2−	0.2−	2001 08 13	608	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 01 19	704	0.5+	0.2−	2001 08 13	608	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	1.8+	0.8−	2001 08 13	608	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	2.3−
1999 01 19	704	0.7−	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1999 01 19	704	(4.3−	2.6−)	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
1999 01 22	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1999 01 22	699	0.9+	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1999 01 22	699	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 12	385	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	1.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1999 02 12	385	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1999 02 13	385	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	385	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1999 02 15	888	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−				
1999 02 15	888	0.7−	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.6−				

1999 CQ$_5$ = 2001 QA$_{297}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.56175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26165335	ω	86.86897		−0.31984701		−0.94648711
a	2.4209464	Ω	21.93560		+0.81697282		−0.29856144
e	0.1218483	i	6.62960		+0.47984717		−0.12256922
P	3.77	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	411	0.0	0.2−	1999 03 16	411	1.3−	0.6+	1999 04 06	704	1.1−	0.8+
1999 02 12	411	0.8+	0.2−	1999 03 17	292	1.1−	0.4−	1999 04 08	411	0.8−	0.6+
1999 02 13	411	0.2−	0.5+	1999 03 17	292	0.7−	1.1−	1999 04 08	411	0.8−	0.8+
1999 02 13	411	0.3−	0.0	1999 03 17	292	(0.4+	4.3−)	2001 08 24	704	0.0	0.3+
1999 02 18	699	0.5−	0.7+	1999 03 20	704	1.1−	1.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.2−
1999 02 18	699	0.3+	0.2+	1999 03 20	704	(2.6−	1.6+)	2001 08 24	704	0.2−	0.7+
1999 02 18	699	0.5+	0.1+	1999 03 20	704	0.6+	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+
1999 02 20	411	1.6+	0.3+	1999 03 20	704	0.4+	0.4+	2001 08 30	644	0.1−	0.5−
1999 02 20	411	0.2+	0.8+	1999 03 20	704	0.1+	1.2+	2001 08 30	644	0.2+	0.1−
1999 02 22	699	0.3+	1.3+	1999 03 23	292	0.1−	2.0−	2001 08 30	644	0.3+	0.3+
1999 02 22	699	0.2−	0.5+	1999 03 23	292	(2.2−	1.2−)	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
1999 02 22	699	0.4+	1.3+	1999 03 23	292	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	0.8+	0.3−
1999 02 22	411	0.3+	0.5+	1999 03 23	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.9+	1.0+
1999 02 22	411	0.1+	0.1+	1999 03 23	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.9+	0.2−
1999 03 08	292	(2.5+	3.1−)	1999 03 23	704	0.1+	1.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 03 08	292	(0.4−	2.3−)	1999 03 23	704	0.8+	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.2−
1999 03 08	292	(1.3−	4.1−)	1999 03 23	704	0.0	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
1999 03 09	292	(1.2−	2.7−)	1999 03 26	292	1.7+	0.5+	2001 09 21	699	1.1−	0.3−
1999 03 09	292	1.2−	1.8−	1999 03 26	292	1.7+	0.1−	2001 09 21	699	1.3−	0.3+
1999 03 09	292	0.5−	1.9−	1999 04 06	292	0.3−	0.3+	2001 09 22	699	0.4−	0.4−
1999 03 12	292	0.1−	0.7−	1999 04 06	292	(3.8+	1.6+)	2001 09 22	699	0.5−	0.6−
1999 03 12	292	0.4+	0.1+	1999 04 06	292	0.7+	1.2−	2001 09 22	699	0.9−	0.7+
1999 03 12	292	0.8−	1.7−	1999 04 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	699	0.3−	0.3−
1999 03 16	292	1.8+	2.0−	1999 04 06	704	(2.3−	0.6−)	2001 09 26	333	1.6+	0.7−
1999 03 16	292	0.7+	1.0−	1999 04 06	704	0.8−	0.4−	2001 09 26	333	0.5+	0.1−
1999 03 16	411	0.8−	0.6+	1999 04 06	704	0.3−	0.9+	2001 09 26	333	0.3+	0.7−

1999 CR$_5$ = 2001 RE$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.46307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22544436	ω	109.99470		−0.57298429		−0.81845746
a	2.6736823	Ω	15.19340		+0.67796254		−0.50256211
e	0.0973292	i	9.35901		+0.46049517		−0.27849366
P	4.37	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	411	0.5+	0.1−	1999 03 23	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1999 02 12	411	0.7+	0.1+	1999 03 23	704	0.1+	1.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1999 02 13	411	0.7+	0.8−	1999 03 23	704	0.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+

1999 02 13	411	0.3+	0.1−	1999 03 23	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
1999 02 18	699	0.2+	0.5+	1999 04 08	411	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 18	699	1.0+	0.3+	1999 04 08	411	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 02 18	699	0.0	0.2+	2001 09 10	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 02 20	411	0.9−	0.2+	2001 09 10	644	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1999 02 20	411	1.2−	0.2−	2001 09 10	644	0.5+	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.2+
1999 02 22	411	0.0	0.0	2001 09 11	699	1.0−	0.0	2001 09 27	704	0.5+	0.0
1999 02 22	411	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 27	704	0.5+	0.8−
1999 03 16	411	1.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 27	704	0.2+	0.4+
1999 03 16	411	0.0	1.0−	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.4+	0.5−
1999 03 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.4+
1999 03 20	704	0.7−	0.3−	2001 09 18	699	0.6−	0.8+	2001 09 27	704	0.3+	0.0
1999 03 20	704	0.6+	1.0−	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 09 27	704	0.1+	0.7+
1999 03 20	704	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.8−	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+				
1999 03 23	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.0				

1999 CT_7 = 2001 QV_{81}

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.83018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27453532	ω	57.53485		+0.68100132	−0.72819349	
a	2.3446097	Ω	348.50508		+0.47093228	+0.51631815	
e	0.2015089	i	22.81576		+0.56076732	+0.45072143	
P	3.59	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.3−	0.9+	2001 07 29	704	0.1−	0.0	2001 08 26	699	0.7+	0.1−
1999 02 10	704	(2.3−	2.1+)	2001 08 17	704	0.8−	0.5+	2001 08 26	699	1.1+	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.9+	2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 08 26	699	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.2+	1.3+	2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.7−	0.1−
1999 02 10	704	0.3+	1.6+	2001 08 17	704	0.7−	0.2+	2001 09 10	704	1.2−	0.4−
1999 02 13	704	0.4−	0.8−	2001 08 22	704	1.0+	0.1−	2001 09 10	704	1.0−	0.6−
1999 02 13	704	0.3+	0.7−	2001 08 22	704	1.0+	0.6−	2001 09 10	704	0.9−	0.7−
1999 02 13	704	0.0	0.5+	2001 08 22	704	1.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.8−	0.5−
1999 02 13	704	1.0+	0.6−	2001 08 22	704	1.3+	0.1+	2001 09 18	644	0.2+	0.8+
1999 02 13	704	1.2+	1.3−	2001 08 22	704	1.1+	0.2−	2001 09 18	644	0.2+	0.8+
1999 02 18	566	0.4−	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	644	0.4+	0.7+
1999 02 18	566	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	699	0.4+	0.1+
1999 02 18	566	0.8−	1.0−	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 09 22	699	0.9−	0.3+
2001 07 29	704	0.7−	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	699	0.1+	0.1+
2001 07 29	704	0.8+	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 22	699	0.2+	0.1+
2001 07 29	704	0.8+	0.5+	2001 08 26	699	(2.2+	0.2+)				

1999 CF_8 = 2001 SN_{54}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.27088		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27552920	ω	281.78791		+0.41360238	−0.90784275	
a	2.3389681	Ω	143.53328		+0.87397904	+0.37466760	
e	0.1172077	i	6.66212		+0.25513469	+0.18827034	
P	3.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	747	0.4+	0.2+	1999 02 19	747	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	747	0.2−	0.7−	1999 03 10	747	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	747	0.3−	0.4+	1999 03 10	747	0.8−	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	1.2−
1999 02 13	747	0.3−	0.2+	1999 03 10	747	1.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
1999 02 13	747	0.8−	0.2−	1999 03 10	747	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1999 02 14	747	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1999 02 14	747	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
1999 02 14	747	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1999 02 15	747	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.9−	0.4−
1999 02 15	747	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 09 27	644	0.3−	0.9−
1999 02 19	747	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 27	644	0.2−	0.4−

1999 CS_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.36834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08310059	ω	218.10307		+0.19500234	+0.89311719	
a	5.2007579	Ω	66.56707		−0.75596510	+0.40018187	
e	0.0885799	i	26.21849		−0.62489268	−0.20541701	
P	11.86	H	12.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 28	691	0.0	0.3−	1999 02 14	691	0.3−	0.4−	1999 03 09	691	0.0	0.9−
1993 04 28	691	0.0	0.5+	1999 02 14	709	0.2−	0.6+	1999 03 16	691	0.4+	0.9−
1993 04 28	691	0.0	0.2−	1999 02 14	709	0.1+	0.5+	1999 03 16	691	0.4+	0.1+
1999 02 13	691	0.4−	0.0	1999 02 14	709	0.1−	0.7+	1999 03 16	691	0.9+	0.2−
1999 02 13	691	0.1−	0.4−	1999 02 14	709	0.3+	0.5+	2000 12 05	704	0.3−	0.8+
1999 02 13	691	0.1−	0.2+	1999 02 14	709	0.1−	0.3+	2000 12 05	704	0.6−	0.4−
1999 02 14	691	0.1−	0.1+	1999 03 09	691	0.6−	0.3+	2000 12 05	704	0.9+	0.3−
1999 02 14	691	0.2−	0.0	1999 03 09	691	0.3+	0.7−				

1999 CL_9 = 2001 RX_{87}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	195.22916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22714995	ω	170.41274		−0.99910042	+0.01870418	
a	2.6602816	Ω	10.87811		−0.03711248	−0.81989589	
e	0.1535395	i	11.63466		+0.02051882	−0.57220702	
P	4.34	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	0.6+	1999 02 19	385	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	1.1−	0.2+	1999 02 19	385	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.8−	0.4−	1999 02 23	888	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1999 02 10	704	0.0	1.0+	1999 02 23	888	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.6−	0.8+	1999 03 23	888	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 02 12	385	(2.9+	1.3+)	1999 03 23	888	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.8−
1999 02 12	385	0.1−	0.4+	1999 04 07	385	1.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 02 13	699	0.8+	0.8+	1999 04 07	385	0.4+	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1999 02 13	699	0.4+	0.1−	1999 04 07	385	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 02 13	699	0.8+	0.0	1999 04 08	888	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
1999 02 13	704	0.2+	0.6+	1999 04 08	888	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	0.6−	0.6−	1999 04 14	385	1.0−	0.6−	2001 09 21	291	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	291	0.3−	0.1−
1999 02 13	704	1.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	291	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	(2.1−	0.5−)	2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 28	704	0.4−	0.3+
1999 02 13	385	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 28	704	0.4+	0.0
1999 02 13	385	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	1.5+	0.7+	2001 09 28	704	0.1−	0.5+
1999 02 15	385	0.8+	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	1.1−	2001 09 28	704	0.4+	0.2+
1999 02 15	385	0.5+	1.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2001 09 28	704	0.1+	0.4+

1999 CN_9 = 2001 RO_{88}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.54944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26784703	ω	65.08490		+0.08878018	−0.99445550	
a	2.3834799	Ω	20.06477		+0.84431603	+0.04511616	
e	0.2332751	i	9.45499		+0.52843970	+0.09498839	
P	3.68	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	411	0.5−	0.3−	1999 03 22	411	1.2−	0.9−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1999 02 14	411	1.4+	0.2+	1999 03 22	411	0.6+	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.4+
1999 02 15	411	1.3+	0.3+	1999 03 23	704	1.0+	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+
1999 02 15	411	0.0	0.4+	1999 03 23	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1999 02 21	411	1.3−	0.9−	1999 03 23	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 02 21	411	0.4−	0.3+	1999 03 23	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
1999 03 16	411	1.0−	0.3−	1999 03 23	704	1.1−	2.0+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 03 16	411	1.3−	0.3+	1999 04 08	411	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1999 03 20	704	1.2+	0.5+	1999 04 08	411	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+

1999 03 20	704	0.3−	0.7−	2001 09 11	699	0.9−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
1999 03 20	704	0.4+	0.9−	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.3−
1999 03 20	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	704	1.0+	0.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1999 03 22	411	0.3−	1.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.3+				

1999 CO_{10} = 1997 PW_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	278.91129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27910479	ω	177.61261		−0.57920667	−0.74917010	
a	2.3189489	Ω	307.58308		+0.74103409	−0.31962179	
e	0.0827189	i	23.92249		+0.33968826	−0.58016039	
P	3.53	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 05	327	0.3−	0.0	1999 01 19	704	0.9−	0.6+	1999 02 12	704	0.4−	0.5+
1997 08 05	327	0.2−	0.1+	1999 01 19	704	0.4−	0.8+	1999 02 12	704	1.4−	0.4−
1997 08 05	327	0.2−	0.6−	1999 01 19	704	0.6+	0.1+	1999 02 16	704	1.7+	0.1−
1997 08 13	327	0.2+	0.1−	1999 01 19	704	0.5+	0.5−	1999 02 16	704	0.7+	0.7−
1997 08 13	327	0.4+	0.3+	1999 02 12	704	0.5−	0.0	1999 02 16	704	0.8+	0.5−
1997 08 13	327	0.1+	0.4+	1999 02 12	704	0.8−	1.2+				
1999 01 19	704	0.9+	1.3−	1999 02 12	704	0.7−	0.2+				

1999 CU_{10}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	339.99169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29098905	ω	134.58903		+0.22634120	−0.91043380	
a	2.2553725	Ω	299.30638		+0.74270842	+0.39129404	
e	0.1139968	i	23.39413		+0.63020145	−0.13416138	
P	3.39	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	699	0.6+	0.2−	1999 01 18	704	1.0+	1.1+	1999 05 07	704	0.7−	1.5+
1998 11 18	699	0.0	0.2+	1999 01 18	704	0.9+	0.9+	1999 05 07	704	(1.4−	3.2−)
1998 11 18	699	0.8−	1.2+	1999 01 18	704	0.7+	0.8−	1999 05 07	704	0.3+	1.5+
1998 11 25	704	0.8+	0.4+	1999 01 18	704	0.5+	1.7−	2001 08 26	704	0.1+	0.0
1998 11 25	704	0.8−	0.4−	1999 02 12	704	0.3−	1.0−	2001 08 26	704	0.1+	0.1+
1998 11 25	704	0.9−	0.5+	1999 02 12	704	0.3−	1.5−	2001 08 26	704	0.1−	0.1−
1998 11 25	704	0.4+	1.6−	1999 02 12	704	0.7−	1.0−	2001 08 26	704	0.3+	0.0
1998 11 25	704	(1.6−	2.2−)	1999 02 12	704	0.8−	1.2−	2001 08 26	704	0.3+	0.0
1998 12 23	704	0.5+	0.2−	1999 02 12	704	0.5−	0.9−	2001 09 07	704	1.5+	1.4−
1998 12 23	704	0.1+	0.9+	1999 02 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.6+	0.6−
1998 12 23	704	0.4−	0.3+	1999 02 16	704	0.8−	0.7+	2001 09 07	704	0.3−	0.1−
1998 12 23	704	0.1−	0.2+	1999 02 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	0.7+
1998 12 23	704	0.4−	0.5−	1999 02 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 27	704	0.7−	0.3+
1999 01 15	699	0.4+	0.4+	1999 02 21	699	0.5+	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 01 15	699	0.5+	0.5+	1999 02 21	699	0.2+	0.7+	2001 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 01 15	699	0.0	0.6+	1999 02 21	699	0.8+	0.4+	2001 09 27	704	0.2−	0.3+
1999 01 18	704	1.4+	0.1+	1999 05 07	704	0.5−	0.5−				

1999 CB_{11} = 2001 PA_{36}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.99658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27450860	ω	110.78129		+0.49398708	−0.81257191	
a	2.3447619	Ω	305.76343		+0.58581991	+0.57397068	
e	0.2782840	i	22.41111		+0.64248876	+0.10141279	
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.0	2001 08 11	644	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	1.1−	0.1+
1999 02 12	704	0.9+	1.3−	2001 08 17	644	0.6−	0.3+	2001 08 24	699	0.7+	0.2−
1999 02 12	704	0.4−	0.0	2001 08 17	644	0.7−	0.4+	2001 09 09	608	0.4−	0.1+
1999 02 12	704	0.8−	1.0+	2001 08 17	644	0.8−	0.3+	2001 09 09	608	1.0−	0.1+
1999 02 16	704	0.7−	0.5+	2001 08 18	699	0.9+	0.1+	2001 09 09	608	0.6−	0.3+
1999 02 16	704	1.7+	1.6+	2001 08 18	699	0.1+	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.4+
1999 02 16	704	0.1−	1.5−	2001 08 18	699	0.8+	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
1999 02 16	704	0.7−	0.2−	2001 08 18	699	0.3+	1.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.3+
2001 08 11	644	0.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	0.4+	0.3−
2001 08 11	644	0.4+	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.7+	0.5−

1999 CQ_{11}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	327.06220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27932665	ω	116.18824		+0.27007724	−0.92069718	
a	2.3177209	Ω	314.99100		+0.67804823	+0.38961685	
e	0.2186098	i	23.47644		+0.68359994	−0.02270284	
P	3.53	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.6+	0.4+	1999 02 23	699	0.2+	1.3+	2001 09 10	699	0.3+	0.5−
1998 12 21	704	0.7−	0.7+	1999 02 23	699	0.6+	2.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.3−
1998 12 21	704	0.3−	0.2+	1999 02 23	699	0.5+	1.4+	2001 09 10	699	0.4+	0.2−
1998 12 21	704	1.2+	0.5−	2001 08 23	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.5−
1998 12 21	704	0.3−	1.2−	2001 08 23	704	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.5−
1999 01 15	699	0.2−	0.0	2001 08 23	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.5−
1999 01 15	699	0.7−	0.7+	2001 08 23	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−
1999 01 15	699	0.1−	0.6+	2001 08 23	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.2−
1999 01 18	704	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
1999 01 18	704	0.8−	0.7+	2001 09 08	704	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.8−
1999 01 18	704	0.3+	1.8+	2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1999 01 18	704	2.3+	1.1−	2001 09 08	704	1.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
1999 01 18	704	0.7−	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1999 02 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 09	704	(8.1−	3.8+)	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
1999 02 12	704	0.7−	0.1−	2001 09 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1999 02 12	704	0.4−	1.0−	2001 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.8−
1999 02 12	704	1.3−	0.5−	2001 09 09	704	1.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	1.6−	1.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	2.7−	1.0−
1999 02 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 10	704	0.4+	0.7+	2001 09 26	704	0.7+	0.0
1999 02 16	704	0.3−	2.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	704	1.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 26	704	1.1+	0.2+
1999 02 16	704	1.3+	1.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 26	704	0.9+	0.3+
1999 02 16	704	1.0+	0.4+	2001 09 10	699	0.2+	0.0				

1999 CU_{11}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.85224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23327042	ω	261.76410		−0.75536652	+0.60282956	
a	2.6135427	Ω	314.81483		−0.36071164	−0.70984346	
e	0.1900184	i	21.23529		−0.54709097	−0.36430590	
P	4.23	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	1.2+	0.2−	1999 02 16	704	0.5+	0.3−	2000 08 01	704	0.5+	0.1−
1999 01 15	699	0.0	0.3+	1999 02 16	704	0.2+	0.2+	2000 08 01	704	0.5−	0.9−
1999 01 15	699	1.5−	0.3+	1999 02 16	704	0.7−	0.4−	2000 08 01	704	0.1+	0.6−
1999 02 12	704	0.2+	0.2+	1999 02 16	704	1.5+	0.8−	2000 08 01	704	0.4−	0.1−
1999 02 12	704	0.6+	0.5+	2000 07 05	699	0.1+	0.1−	2000 08 24	704	0.0	0.8+
1999 02 12	704	0.5−	0.1+	2000 07 05	699	0.6−	0.4+	2000 08 24	704	0.9+	0.0
1999 02 12	704	0.5−	0.4−	2000 07 05	699	0.5+	1.2+	2000 08 24	704	0.1−	1.0+
1999 02 12	704	1.0−	1.1+	2000 07 05	699	0.0	0.9−	2000 08 24	704	0.3−	0.4−
1999 02 16	704	0.1−	0.3−	2000 08 01	704	0.2−	0.0				

1999 CC_{13} = 2001 SM_{81}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.99943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24359741	ω	262.56655		+0.02272648	−0.99969399	
a	2.5391456	Ω	186.15654		+0.94942324	+0.02464262	
e	0.1898695	i	5.22639		+0.31317570	−0.00216094	
P	4.05	H	15.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.9+	0.1+	1999 02 16	910	0.5+	0.2−	1999 02 17	910	0.4+	0.9−
1999 02 12	704	0.5+	0.0	1999 02 16	910	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1999 02 12	699	0.2+	1.0+	1999 02 16	910	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 02 12	704	0.6−	0.5−	1999 02 16	704	0.9−	1.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	1.0−	0.2+	1999 02 16	704	1.7−	0.9+	2001 09 22	704	0.4−	0.7+
1999 02 12	699	0.0	1.1+	1999 02 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
1999 02 12	704	1.0−	2.1−	1999 02 16	704	0.8−	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
1999 02 14	910	0.2+	0.0	1999 02 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1999 02 14	910	0.2+	0.0	1999 02 17	910	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.6−
1999 02 14	910	0.2+	0.1+	1999 02 17	910	0.9+	0.2−				

1999 CP_{14} = 2001 QZ_{293}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	143.09993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17422035	ω	249.91042		−0.98607508	+0.14952819	
a	3.1749493	Ω	298.62900		−0.10383817	−0.89546125	
e	0.0975678	i	4.75643		−0.12989833	−0.41927375	
P	5.66	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 15	120	0.1−	0.2+	1999 03 15	120	0.8−	0.3−	2001 08 24	699	0.4−	0.4+
1999 02 15	120	0.3−	0.4−	1999 03 19	704	0.1+	0.9+	2001 08 24	699	1.7+	1.4+
1999 02 17	120	0.5+	0.5−	1999 03 19	704	1.3+	0.9−	2001 08 24	699	0.0	1.1+
1999 02 17	120	0.2−	0.4−	1999 03 19	704	1.0−	0.3+	2001 08 28	644	1.0−	1.6−
1999 02 17	120	0.4−	0.1+	1999 03 20	704	0.2−	0.6−	2001 08 28	644	0.9−	1.5−
1999 03 08	120	0.5+	0.9−	1999 03 20	704	0.3−	0.7+	2001 08 28	644	0.7−	1.6−
1999 03 08	120	0.2+	0.1+	1999 03 20	704	1.2+	1.1+	2001 09 22	704	0.2−	1.0+
1999 03 08	120	0.4−	0.3+	1999 03 20	704	0.9−	0.7−	2001 09 22	704	0.3+	1.0+
1999 03 15	120	0.7+	0.7+	2001 08 24	699	1.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	1.0−

1999 CP_{16} = 2001 QK_{117}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	135.98573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23022443	ω	264.30029		−0.58215736	+0.80362441	
a	2.6365445	Ω	329.03349		−0.61791945	−0.53609744	
e	0.0446833	i	13.90098		−0.52845848	−0.25843247	
P	4.28	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	0.6−	2001 08 17	704	0.4+	0.6−	2001 09 09	644	0.6+	0.6+
1999 02 10	704	0.3+	1.2−	2001 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 09	644	0.5+	0.4+
1999 02 10	704	(0.7+	2.9−)	2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.6−
1999 02 10	704	0.5+	0.5−	2001 08 17	704	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.7+	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	1.0−	2001 08 21	608	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.6+	0.9+	2001 08 21	608	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	0.3+	1.5+	2001 08 21	608	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	699	1.1−	0.0
1999 02 13	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.3+	0.1−
1999 02 15	120	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	699	0.5−	0.1+
1999 02 15	120	1.2−	0.0	2001 08 28	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.4+
1999 02 15	120	0.0	0.1+	2001 08 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 29	644	0.2+	0.2−
1999 02 18	120	0.1−	0.1−	2001 08 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 29	644	0.1+	0.2−
1999 02 18	120	0.4−	0.1−	2001 08 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 29	644	0.0	0.3−
2001 08 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 09	644	0.7+	0.0				

1999 CR_{17} = 2001 QK_{237}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	166.10027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22952993	ω	193.94799		−0.97041741	+0.24143329	
a	2.6418602	Ω	0.02390		−0.19099111	−0.76740880	
e	0.1124270	i	14.29865		−0.14769036	−0.59396440	
P	4.29	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.2+	1.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 01 14	704	0.3+	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 01 14	704	1.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 01 14	704	0.4−	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1999 01 14	704	1.3−	0.9−	2001 08 24	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	1.4+	1.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	(2.2+	0.3+)	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	1.0−	0.2−	2001 08 27	699	1.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1999 02 13	704	0.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	691	0.3+	0.1+
1999 02 13	704	1.2−	1.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 23	691	0.0	0.0
1999 02 13	704	0.4+	1.2−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 23	691	0.1−	0.2+
2001 08 13	608	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	1.0−	1.4+	2001 09 26	699	0.9+	0.6−
2001 08 13	608	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.6+	0.2−	2001 09 26	699	0.9+	0.6−
2001 08 13	608	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.6−	0.4+	2001 09 26	699	1.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	0.8+	0.8+	2001 09 26	699	1.1+	0.1−

1999 CV_{19} = 1987 QK_1 = 2001 SY_{282}

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.69624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29114733	ω	32.26573		+0.99071003	+0.10607521	
a	2.2545550	Ω	321.36121		−0.13435220	+0.86031795	
e	0.1774849	i	7.83299		+0.02105066	+0.49859911	
P	3.39	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1987 08 22	046	1.3−	0.9−	1999 02 10	704	0.2−	0.5−	1999 03 19	910	0.0	0.0
1987 08 22	046	2.5+	1.1−	1999 02 10	704	1.1−	0.1+	1999 03 19	910	0.4−	0.3+
1999 01 10	699	0.4−	0.1+	1999 02 13	704	0.4+	0.2−	1999 03 19	910	0.2−	0.1+
1999 01 10	699	0.4+	0.1+	1999 02 13	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
1999 01 10	699	0.2−	0.7+	1999 02 13	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.8+
1999 01 19	704	0.5+	0.7+	1999 02 13	704	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	1.1−	0.3−
1999 01 19	704	0.7+	0.2+	1999 02 13	704	1.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
1999 01 19	704	1.0+	1.3−	1999 02 18	566	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
1999 01 19	704	0.0	0.5−	1999 02 18	566	0.3+	0.4+	2001 09 28	704	1.4+	0.9−
1999 01 19	704	1.5−	0.8−	1999 02 18	566	0.6+	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	0.9−	1999 03 16	910	0.0	0.3−	2001 09 28	704	0.2+	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.8−	1999 03 16	910	0.0	0.2−	2001 09 28	704	0.4+	0.9+
1999 02 10	704	0.3+	0.1−	1999 03 16	910	0.1+	0.2−				

1999 CK_{20} = 2001 SF_{40}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	180.41557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24059084	ω	135.95792		−0.92441043	+0.36543137	
a	2.5602556	Ω	65.76687		−0.37460464	−0.81612541	
e	0.1427614	i	6.87799		−0.07167096	−0.44765972	
P	4.10	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 24	327	0.8+	0.4−	1999 02 13	704	0.7+	1.0−	2001 09 16	704	0.5−	0.1−
1997 12 24	327	0.3−	0.1−	1999 02 13	704	1.9−	1.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
1997 12 24	327	0.1+	0.7−	1999 02 13	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1999 01 19	704	0.8−	1.7−	1999 02 13	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 01 19	704	(3.1−	0.4−)	1999 02 13	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1999 01 19	704	0.5−	0.3+	2000 06 07	704	0.6−	1.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−

1999 01 19	704	0.8−	0.3+	2000 06 07	704	0.6+	0.8−	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
1999 01 22	699	0.1−	0.6+	2000 06 07	704	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 01 22	699	0.3−	0.0	2000 07 07	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 01 22	699	0.4−	0.4+	2000 07 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	1.0+	0.2+	2000 07 07	704	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	1.7+	0.1+	2000 07 07	704	0.4+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.6+	0.6+	2000 07 07	704	0.5+	1.0−				
1999 02 10	704	1.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.3+				

1999 CL$_{20}$ = 2001 SP$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	266.96406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26837767	ω	85.36290		−0.60518736	−0.79328878	
a	2.3803371	Ω	42.11791		+0.68532017	−0.56175173	
e	0.1461608	i	5.70279		+0.40507348	−0.23479332	
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.3+	0.1+	1999 02 10	704	0.6−	1.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1999 01 19	704	0.6−	0.8−	1999 02 10	704	1.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1999 01 19	704	0.2+	0.7+	1999 02 13	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 01 19	704	1.8−	1.7−	1999 02 13	704	(2.4−	0.5+)	2001 09 19	704	(2.6+	0.1−)
1999 01 22	699	0.4+	1.8+	1999 02 13	704	1.0−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 01 22	699	0.0	0.1+	1999 02 13	704	0.5+	1.1+	2001 09 21	704	1.1+	0.1+
1999 01 22	699	1.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
1999 02 10	704	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−				
1999 02 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−				

1999 CP$_{20}$ = 2001 SU$_{58}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	144.82417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24595573	ω	198.77345		−0.53036021	+0.84610372	
a	2.5228887	Ω	39.24542		−0.76666211	−0.45190614	
e	0.0884194	i	4.82062		−0.36186634	−0.28264700	
P	4.01	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
1999 01 19	704	1.2+	0.6−	2001 09 17	699	0.7+	0.4−	2001 09 27	704	0.5−	0.2−
1999 01 19	704	0.0	0.4−	2001 09 17	704	0.3+	0.8+	2001 09 27	704	0.2−	0.1+
1999 01 19	704	(4.2−	1.8−)	2001 09 17	699	0.3−	0.8−	2001 09 27	704	0.5−	0.3−
1999 01 22	699	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	0.0	0.4−
1999 01 22	699	0.9−	1.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 27	704	0.5−	0.1+
1999 01 22	699	(0.2−	2.7−)	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	704	0.5+	0.7+
1999 02 10	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.9+	0.7−
1999 02 10	704	0.4−	1.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 27	704	0.4+	0.1−
1999 02 10	704	1.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.0	2001 09 27	704	0.9−	0.2−
1999 02 10	704	(1.7−	2.4−)	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 09 27	704	0.5+	0.0
1999 02 13	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	1.1+	0.1−
1999 02 13	704	1.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	1.8+	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	2001 09 27	704	0.4−	0.2−
1999 02 13	704	1.0+	0.8+	2001 09 21	704	1.1−	0.8+	2001 09 27	704	1.3+	0.3+
2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−	2001 09 27	704	0.1+	0.3−
2001 08 28	699	1.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	2001 09 27	704	0.3−	0.2−
2001 08 28	699	1.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.6+
2001 08 28	699	1.0+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 09 27	704	0.7+	0.5+
2001 09 17	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.4−
2001 09 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.5−	2001 09 27	704	1.2+	0.4−
2001 09 17	699	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5+				

1999 CL$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	154.92374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22114750	ω	252.36060		−0.83648141	+0.52795177	
a	2.7082039	Ω	319.16571		−0.37770633	−0.74961694	
e	0.1386580	i	12.97872		−0.39703498	−0.39917586	
P	4.46	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.5+	0.2−	1999 02 13	704	1.3−	1.4−	2001 09 10	699	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	1.4−	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 10	704	0.5+	0.1+
1999 01 19	704	0.7+	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.8−	0.9−
1999 01 19	704	0.9−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 10	699	0.7+	0.6−
1999 02 10	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	(3.3+	1.4+)
1999 02 10	704	0.2−	0.6+	2001 08 28	699	0.7−	0.8+	2001 09 21	699	0.0	0.2−
1999 02 10	704	1.1+	0.9−	2001 08 28	699	1.3−	0.0	2001 09 21	699	0.4−	0.9+
1999 02 10	704	0.0	0.6+	2001 08 28	699	0.6−	0.5−	2001 09 21	699	0.2−	0.3−
1999 02 10	704	0.7−	0.6+	2001 08 28	699	0.7−	0.0	2001 09 21	699	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	1.1+	1.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.9−	2001 09 29	644	0.1+	0.5+
1999 02 13	704	0.9+	1.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 29	644	0.3+	0.5+
1999 02 13	704	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 29	644	0.7+	0.2+
1999 02 13	704	0.6−	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.1+				

1999 CP$_{21}$ = 2001 QX$_{124}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	213.66345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21561385	ω	30.21112		−0.66248163	−0.74242739	
a	2.7543446	Ω	101.47388		+0.66532078	−0.64427575	
e	0.0517941	i	5.83296		+0.34418942	−0.18360374	
P	4.57	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	(2.2−	2.6+)	1999 02 13	704	0.9+	1.0+	2001 08 19	704	0.0	0.7+
1999 01 19	704	0.7−	0.6−	2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−
1999 01 19	704	1.0+	0.1−	2000 05 11	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−
1999 01 19	704	0.4−	1.0+	2000 05 11	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	704	0.3+	0.7+	2001 08 27	644	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	0.9+	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.4+
1999 02 10	704	0.3−	0.3+	2000 05 27	704	1.3+	0.5+	2001 08 27	644	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.5−	0.3+	2000 05 27	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
1999 02 13	704	0.2+	0.2−	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	1.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	1.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+
1999 02 13	704	0.6−	1.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.4+
1999 02 13	704	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	1.2+	1.5+	2001 09 11	704	0.9−	0.4+

1999 CU$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.03196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22809952	ω	61.59799		+0.78774201	−0.61052438	
a	2.6528934	Ω	335.74556		+0.47189553	+0.68363999	
e	0.1425051	i	11.51318		+0.39595092	+0.39987041	
P	4.32	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.4−	1.4−	1999 02 13	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	(2.2−	2.2+)
1999 01 19	704	0.3−	0.2−	1999 02 13	704	1.5+	1.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+
1999 01 19	704	0.4+	0.7+	1999 02 13	704	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.4+
1999 01 19	704	0.1−	0.9+	1999 02 13	704	1.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.5−
1999 02 10	704	0.3−	0.3+	2001 07 28	699	1.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	0.9−
1999 02 10	704	0.3+	0.9+	2001 07 28	699	1.9+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	1.1+
1999 02 10	704	1.2+	0.4+	2001 07 28	699	0.1+	0.5−	2001 09 18	644	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2001 07 28	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	644	0.5−	0.6+
1999 02 10	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 18	644	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	0.3−	0.9+	2001 08 25	704	0.7−	1.0+				

1999 CD$_{23}$ = 2001 QR$_{138}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.63615		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22788038	ω	319.08343	+0.18899531		+0.97293763	
a	2.6545939	Ω	321.26530	−0.83650322		+0.08860547	
e	0.1549100	i	12.26664	−0.51433757		+0.21340439	
P	4.33	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.2+	1.9−	1999 02 13	704	1.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.8−
1999 01 19	704	0.7+	1.1+	1999 02 13	704	0.9−	0.7−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	0.0	0.0	1999 02 13	704	0.2+	0.7+	2001 09 10	704	0.2−	0.7+
1999 01 19	704	0.8−	1.3−	2001 07 29	699	0.7+	0.3+	2001 09 10	704	0.8−	0.6+
1999 01 19	704	(1.6−	2.4−)	2001 07 29	699	0.3+	0.6−	2001 09 10	704	1.2−	0.0
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2001 07 29	699	0.1+	0.8+	2001 09 10	704	1.0+	0.1−
1999 02 10	704	0.5−	0.4−	2001 07 29	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	644	0.1−	0.6+
1999 02 10	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	644	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.7−	0.3+	2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	644	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	0.4+	2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2001 09 22	699	0.1+	0.4−
1999 02 12	699	0.6+	0.9+	2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 22	699	0.4+	0.1−
1999 02 12	699	0.7+	1.0+	2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	699	0.2+	0.1+
1999 02 12	699	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.0	1.7−	2001 09 22	699	0.3+	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.0	1.4−				
1999 02 13	704	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.8−				

1999 CD$_{24}$ = 2001 SX$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.78584		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27763449	ω	317.62496	+0.09295703		−0.99427034	
a	2.3271289	Ω	126.97360	+0.93030643		+0.06784332	
e	0.2111199	i	3.78782	+0.35480830		+0.08260613	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	0.7+	1999 02 13	704	1.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
1999 02 10	704	0.3+	0.3+	1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	1.2+	0.3−
1999 02 10	704	1.0−	0.0	1999 02 13	704	1.4−	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.8−
1999 02 10	704	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	1.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1999 02 12	699	1.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 27	644	0.5−	0.0
1999 02 12	699	0.0	1.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.0
1999 02 12	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	1.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+				
1999 02 13	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.9+				

1999 CH$_{25}$ = 2001 SN$_{249}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	246.28694		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26596403	ω	97.85591	−0.92065864		−0.38737927	
a	2.3947166	Ω	59.36405	+0.33243396		−0.84276943	
e	0.1544059	i	3.21253	+0.20463464		−0.37373384	
P	3.71	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.1−	0.4−	1999 02 12	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
1999 01 19	704	0.3−	0.7−	1999 02 12	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1999 01 19	704	0.3−	1.0−	1999 02 12	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	0.2−	0.9+	1999 02 13	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 01 19	704	(4.8−	0.6−)	1999 02 13	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
1999 01 22	699	1.8+	1.5−	1999 02 13	704	0.1−	1.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
1999 01 22	699	0.2+	0.5−	1999 02 13	704	0.9+	0.9−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 01 22	699	1.2+	0.2+	1999 02 13	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	1.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 09 27	644	0.0	0.6+
1999 02 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.6−	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−				
1999 02 10	704	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.9−				

1999 CK$_{25}$ = 2001 RH$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	266.88136		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25263045	ω	79.46450	−0.39342613		−0.91867075	
a	2.4782527	Ω	33.77287	+0.81655351		−0.36691325	
e	0.1088331	i	3.66094	+0.42244083		−0.14635133	
P	3.90	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.0	0.5+	1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1999 01 22	699	0.1−	0.8−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1999 01 22	699	0.3+	1.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1999 02 10	704	0.9−	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	1.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.5−	0.8+	2001 09 18	699	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1999 02 10	704	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.6−	1.3−	2001 09 18	699	(2.1−	0.5−)	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 02 13	704	0.3+	1.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 02 13	704	1.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.7−

1999 CM$_{25}$ = 1977 RL$_{16}$ = 1982 BZ$_{4}$ = 2001 SX$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	24.84616		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29110628	ω	30.77362	+0.94574054		−0.32369936	
a	2.2547670	Ω	348.01334	+0.26362597		+0.81511722	
e	0.1785326	i	7.79561	+0.18993732		+0.48041923	
P	3.39	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.0	0.5−	1999 02 10	704	0.0	0.1+	2001 08 22	704	1.1+	1.2+
1977 09 10	675	0.4+	1.5−	1999 02 10	704	1.0+	0.2+	2001 08 22	704	0.0	0.0
1982 01 26	381	0.9−	0.7−	1999 02 10	704	0.4+	1.5−	2001 08 22	704	0.2−	0.4+
1982 01 26	381	0.4−	0.8−	1999 02 13	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1982 01 26	381	0.8+	0.7−	1999 02 13	704	1.0−	0.3−	2001 09 20	704	1.0−	0.2+
1982 01 28	381	1.2+	0.4−	1999 02 13	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
1982 01 28	381	0.1+	0.4+	1999 02 13	704	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	1.1−	0.4−
1999 01 19	704	0.1+	0.9+	1999 02 13	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1999 01 19	704	1.2−	0.5+	2001 07 20	699	1.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
1999 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 07 20	699	0.5+	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	0.9−	1.3+	2001 07 20	699	1.2+	1.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.5−	2001 07 20	699	0.6+	0.9+				
1999 02 10	704	0.6+	1.2−	2001 08 22	704	0.2−	0.5−				

1999 CT$_{25}$ = 1993 WV

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.90703		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22058393	ω	338.06762	+0.42664914		−0.90218705	
a	2.7128148	Ω	86.62948	+0.83894750		+0.36857193	
e	0.1746233	i	3.64559	+0.33784257		+0.22408315	
P	4.47	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 16	399	1.1−	1.7+	1999 01 19	704	0.1−	0.9−	1999 02 13	704	1.3+	1.5−
1993 11 16	399	(2.6−	2.0+)	1999 01 19	704	1.3−	1.1−	1999 02 13	704	1.4−	0.3−
1993 12 16	691	0.4+	0.4−	1999 01 19	704	0.3−	0.9+	2001 07 21	608	0.7+	0.9−
1993 12 16	691	0.4+	0.5−	1999 02 10	704	0.4−	0.9+	2001 07 21	608	0.0	0.4−
1993 12 16	691	0.5+	0.8−	1999 02 10	704	0.7−	1.2+	2001 07 21	608	0.4+	0.4−
1998 11 25	691	0.3−	0.9−	1999 02 10	704	0.7+	1.3+	2001 08 19	704	0.0	0.6−
1998 11 25	691	0.1−	0.4−	1999 02 10	704	1.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+

1998 11 25	691	0.0	0.4−	1999 02 10	704	(0.5+	2.1+)	2001 08 19	704	0.5+	0.3−
1999 01 19	704	0.4−	0.8−	1999 02 13	704	0.4−	1.5−	2001 08 19	704	1.4−	0.5+
1999 01 19	704	1.1+	0.5−	1999 02 13	704	0.6+	1.4+				

1999 CO_{28} = 2001 RB_{125}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.43807		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23411154	ω	104.16092		−0.83272842		−0.55278609
a	2.6072790	Ω	42.29310		+0.48824330		−0.75993467
e	0.1297387	i	2.68123		+0.26111657		−0.34194566
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	0.1+	1999 02 19	566	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	0.7−	1999 02 19	566	0.5−	1.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	1999 02 19	566	0.2−	1.3+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1999 02 10	704	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	1.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 02 13	704	1.0+	0.5−	2001 09 12	704	1.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	0.4+	1.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 02 13	704	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	1.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	1.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.5+	0.0				

1999 CM_{29} = 2001 QX_{233}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	258.52219		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24232650	ω	133.88239		−0.43848007		−0.89857894
a	2.5480157	Ω	342.10277		+0.80784278		−0.38574173
e	0.1148064	i	3.18276		+0.39385945		−0.20918703
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.2+	0.5−	1999 02 24	691	0.6−	0.4+	2001 09 19	644	0.3−	0.1+
1997 10 04	691	0.1+	0.2−	1999 02 24	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	644	0.2+	0.2+
1997 10 04	691	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1999 02 10	704	0.4+	0.8−	2001 08 25	691	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1999 02 10	704	0.1−	0.8−	2001 08 25	691	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.8+	0.5+	2001 08 25	691	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.5+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	0.7+	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+				
1999 02 24	691	0.3−	0.3+	2001 09 19	644	0.1−	0.4+				

1999 CP_{29}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	284.25627		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28700860	ω	181.54844		−0.75423004		−0.65562084
a	2.2761774	Ω	317.41197		+0.60299903		−0.66988607
e	0.0755934	i	3.05223		+0.25986385		−0.34844509
P	3.43	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.2+	0.1−	1999 02 10	704	0.6−	0.6+	1999 02 13	704	0.1−	0.2+
1997 09 08	910	0.0	0.4−	1999 02 10	704	0.4+	0.8+	1999 02 13	704	1.7+	1.1−
1997 09 08	910	0.1+	0.2−	1999 02 10	704	0.4−	0.3+	2000 07 07	704	0.6+	1.3−
1999 01 13	699	0.7−	0.5+	1999 02 10	704	1.6−	0.2−	2000 07 07	704	0.1+	0.1−
1999 01 13	699	0.7−	1.5−	1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2000 07 07	704	0.4−	0.2−
1999 01 13	699	0.4−	1.1−	1999 02 13	704	0.2+	0.2−				
1999 02 10	704	0.2+	0.1+	1999 02 13	704	0.7+	0.3−				

1999 CY_{29} = 2001 QB_{64}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.78719		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26356479	ω	98.13072		+0.14337878		−0.98952225
a	2.4092274	Ω	343.59659		+0.88268546		+0.13561878
e	0.1749650	i	3.44667		+0.44755882		+0.04953039
P	3.74	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.8−	0.3−	2001 08 20	704	1.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.5−	0.2+	2001 08 20	704	1.5−	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	1.3−	1.2+	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1999 02 12	699	0.0	0.9−	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1999 02 12	699	0.5+	1.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1999 02 12	699	0.1+	1.0−	2001 08 27	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	644	0.7−	1.3−
1999 02 13	704	1.3+	1.8+	2001 08 27	699	0.6+	1.2+	2001 09 21	644	0.9−	1.0−
1999 02 13	704	1.3+	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	644	1.0−	1.0−
1999 02 13	704	(2.8+	0.2−)	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	1.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	1.0+	0.7+	2001 09 11	699	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.8+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 11	699	1.0+	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+				
2001 08 20	704	1.1−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.3+				

1999 CK_{30} = 2001 QM_{20}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.96016		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26048131	ω	301.03164		+0.74644112		−0.66433309
a	2.4282031	Ω	100.62946		+0.62313406		+0.67746256
e	0.1921125	i	2.24872		+0.23351574		+0.31576262
P	3.78	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.1−	0.8+	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.6+
1999 02 10	704	0.0	0.6−	2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1999 02 10	704	0.1−	0.5+	2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1999 02 10	704	1.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	699	0.4+	1.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	1.6+	0.3−
1999 02 12	699	1.6+	1.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 02 12	699	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
1999 02 13	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1999 02 13	704	1.0+	0.8−	2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 02 13	704	1.3−	0.9−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	1.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 12	704	1.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	1.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	1.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.3+	0.0				
2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.3+	0.3−				

1999 CF_{31} = 1991 GC_5 = 2001 QO_{20}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	297.61511		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23036035	ω	68.90367		+0.39024952		−0.92070445
a	2.6355074	Ω	358.11865		+0.80804432		+0.34402341
e	0.0263138	i	5.13403		+0.44132719		+0.18425856
P	4.28	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1991 04 08	809	1.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1991 04 08	809	0.5+	0.4−	2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1991 04 10	809	0.4+	1.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
1991 04 10	809	0.4+	1.1+	2001 08 18	704	1.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1991 04 10	809	0.7+	0.4+	2001 08 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	644	0.5−	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	1.1−	2001 08 20	704	(0.3+	2.7−)	2001 09 19	644	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	0.3+	0.8−	2001 08 20	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	644	0.8−	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1999 02 10	704	(2.5−	1.4+)	2001 08 24	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.0
1999 02 12	699	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 02 12	699	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1999 02 12	699	0.0	1.1+	2001 08 24	704	1.0+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1999 02 13	704	(2.7+	1.1−)	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	1.0−	0.5+
1999 02 13	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
1999 02 13	704	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.8+	1.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.4+	2001 09 26	699	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.9+	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	699	0.5−	0.4−	2001 09 26	699	0.8+	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.4+	0.3+

1999 CR$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.13748		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27885191	ω	359.97958	−0.42702017	−0.89679698	
a	2.3203507	Ω	115.29885	+0.82964406	−0.43949940	
e	0.0796610	i	7.35872	+0.35964498	−0.05094559	
P	3.53	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.2−	0.5+	1999 02 10	704	0.2−	0.1+	1999 02 13	704	0.5−	0.3+
1996 04 09	691	0.4+	0.4+	1999 02 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	644	0.3+	0.3+
1998 12 18	910	0.1+	0.7−	1999 02 10	704	1.3−	0.6−	2001 08 28	644	0.1+	0.4+
1998 12 18	910	0.2+	0.4−	1999 02 12	699	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.2−
1998 12 18	910	0.2+	0.5−	1999 02 12	699	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.7+
1999 01 13	699	0.4+	1.0+	1999 02 12	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1999 01 13	699	0.0	0.3−	1999 02 13	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.0
1999 01 13	699	0.1−	0.3−	1999 02 13	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.2−	0.3−	1999 02 13	704	0.3+	1.0+				
1999 02 10	704	0.1+	0.5+	1999 02 13	704	1.7+	0.1−				

1999 CB$_{34}$ = 2001 QG$_{11}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.38625		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17600132	ω	289.13811	−0.22872411	+0.96151393	
a	3.1534946	Ω	326.44812	−0.75714823	−0.27400026	
e	0.1352641	i	15.98868	−0.61189202	−0.02036732	
P	5.60	H	13.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.4+	1.7−	2001 08 18	704	0.6−	0.2+	2001 09 09	704	0.6+	0.0
1999 02 10	704	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	1.1+	0.0	2001 09 09	704	0.1+	0.7−
1999 02 10	704	0.8−	0.9+	2001 08 18	704	0.6+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.0
1999 02 10	704	1.3−	0.2+	2001 08 20	704	0.2+	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.4−
1999 02 10	704	(2.9−	0.4+)	2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.6−
1999 02 11	691	0.2−	0.7−	2001 08 20	704	0.1−	1.0+	2001 09 10	704	0.2−	0.7−
1999 02 11	691	0.7−	0.2−	2001 08 20	704	0.7−	0.6+	2001 09 10	704	0.8−	1.0−
1999 02 11	691	0.7−	0.2−	2001 08 20	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	1.0−	0.8−	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	1.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.9−	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.5−
1999 02 13	704	1.4+	0.6+	2001 08 23	699	1.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.6−	0.5−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1999 02 23	699	0.7+	1.0+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1999 02 23	699	(0.2−	2.2+)	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.0
1999 02 23	699	0.1−	1.8+	2001 08 27	699	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1999 03 06	691	0.9+	0.3−	2001 09 06	644	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
1999 03 06	691	0.5+	0.1+	2001 09 06	644	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1999 03 06	691	0.6+	0.0	2001 09 06	644	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.3+
2001 07 22	704	0.2+	0.9+	2001 09 07	699	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.5+
2001 07 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.8+
2001 07 22	704	0.4+	0.7+	2001 09 07	699	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2001 08 13	608	0.1−	1.0−	2001 09 07	699	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.5−
2001 08 13	608	0.1+	1.0−	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.1−
2001 08 13	608	0.2−	0.8−	2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	1.0−	1.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 09	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 09	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
2001 08 18	704	0.5−	0.4−	2001 09 09	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.5−

1999 CD$_{34}$ = 2001 SN$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	255.23983		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24627254	ω	145.29127	−0.60733940	−0.79434863	
a	2.5207245	Ω	342.09614	+0.71959500	−0.54354184	
e	0.0994575	i	2.27635	+0.33663315	−0.27124254	
P	4.00	H	16.4	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.8−	0.1−	1999 02 13	704	1.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1999 02 07	691	0.4−	0.2−	1999 02 13	704	(4.9−	1.3+)	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 02 07	691	0.4−	0.2−	1999 02 13	691	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	1.5+	0.3+	1999 02 13	691	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	(2.3+	0.0)	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	691	0.0	0.0
1999 02 10	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 23	691	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 23	691	0.0	0.4+
1999 02 13	704	(2.7+	0.6+)	2001 09 16	704	0.5+	0.1−				
1999 02 13	691	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.9−	0.5−				

1999 CP$_{36}$ = 2001 RD$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.36205		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23759816	ω	73.00158	−0.72055724	−0.68828524	
a	2.5817092	Ω	63.41247	+0.59506913	−0.67602795	
e	0.1324575	i	5.39172	+0.35593538	−0.26315326	
P	4.15	H	15.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.9−	0.8+	1999 02 13	704	1.0+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.3−
1999 02 10	704	1.0−	0.1+	1999 02 13	704	0.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	1.0−	0.7+	1999 02 13	704	0.4+	1.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.7+
1999 02 10	704	0.9+	0.1+	1999 02 13	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	699	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	1.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1999 02 12	699	1.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	699	1.1+	0.0	2001 09 12	704	1.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	1.8−
1999 02 13	704	1.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+				

1999 CX$_{37}$ = 2001 SH$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.54593		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23529349	ω	177.74349	−0.83464004	−0.54999812	
a	2.5985402	Ω	328.83140	+0.50444433	−0.74169324	
e	0.0583089	i	3.28220	+0.22116040	−0.38391823	
P	4.19	H	15.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 06	568	0.8−	0.7+	1999 02 10	704	0.6+	0.6−	1999 02 13	704	0.6+	0.3+
1999 02 06	568	0.6−	0.3+	1999 02 11	691	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
1999 02 07	691	0.2+	0.2−	1999 02 11	691	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
1999 02 07	691	0.0	0.1−	1999 02 11	691	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.2+
1999 02 07	691	0.0	0.3−	1999 02 12	699	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
1999 02 09	568	0.7−	1.2−	1999 02 12	699	0.2−	1.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1999 02 09	568	1.1−	1.2−	1999 02 12	699	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1999 02 10	704	0.4+	0.0	1999 02 13	704	(2.8−	0.4+)	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	0.9+	0.1+	1999 02 13	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.7−
1999 02 10	704	0.2+	0.8+	1999 02 13	704	1.0−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.4+	0.5+	1999 02 13	704	(2.2−	1.1+)				

1999 CH$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	228.92524		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23893711	ω	37.31403		−0.85132369		−0.47585442
a	2.5720554	Ω	112.86892		+0.40469012		−0.86360771
e	0.1177365	i	13.87347		+0.33387704		−0.16656622
P	4.12	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	1.2−	0.9+	1999 02 13	704	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−
1998 11 25	704	(2.4+	0.4+)	1999 02 13	704	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.7+
1998 11 25	704	1.6+	0.2−	1999 02 13	704	1.2+	0.2+	2001 08 29	644	0.2+	0.0
1998 11 25	704	1.1−	1.6+	1999 02 13	704	0.0	0.0	2001 08 29	644	0.2−	0.3+
1998 11 25	699	0.0	1.3−	1999 02 13	704	1.0−	0.6−	2001 08 29	644	0.2−	0.1+
1998 11 25	699	0.0	0.9−	1999 02 19	566	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.7−
1998 11 25	699	0.3+	0.6+	1999 02 19	566	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	699	0.4−	0.0	1999 02 19	566	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1998 12 17	699	0.6+	0.3−	1999 02 19	566	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	699	0.2−	0.2+	1999 02 19	566	0.9−	0.3+	2001 09 27	644	0.3+	0.0
1999 02 10	704	0.1+	0.1−	1999 02 19	566	0.4+	0.4−	2001 09 27	644	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.2−	0.0	1999 02 20	699	0.5+	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.5+	0.4−	1999 02 20	699	1.1+	0.5+	2001 09 29	608	0.6+	0.4+
1999 02 10	704	1.3−	0.3−	1999 02 20	699	0.7+	0.1+	2001 09 29	608	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	1.7−	1.0−	2001 09 29	608	0.5+	0.7+

1999 CP$_{40}$ = 1990 UY$_6$ = 2001 QG$_{27}$

Id. G. V. Williams (*MPO* 15624), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.17679		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17843379	ω	239.73469		−0.47117585		+0.88196863
a	3.1247695	Ω	2.24575		−0.67923058		−0.35473310
e	0.2016198	i	16.55445		−0.56270698		−0.31031559
P	5.52	H	12.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 22	675	1.0+	0.6−	2001 08 18	704	0.0	0.5−	2001 09 19	644	0.4−	0.3+
1990 10 22	675	0.4+	1.1−	2001 08 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	644	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.4+	1.3−	2001 08 20	704	0.0	1.0+	2001 09 19	644	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 09 20	291	0.0	0.5−
1999 02 10	704	0.0	0.8+	2001 08 25	644	1.0+	0.3−	2001 09 20	291	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 20	291	1.7+	0.5+
1999 02 10	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	644	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	1.1−	1.5−
1999 02 13	704	0.4+	1.8−	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	1.5−	1.1−
1999 02 13	704	0.6−	1.3+	2001 08 25	644	1.3+	0.1−	2001 09 21	704	1.4−	1.5−
1999 02 13	704	1.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	1.3−
1999 02 13	704	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	1.2−	1.0−
1999 02 13	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	699	0.1−	0.1−	2001 09 24	644	0.2+	0.5+
1999 02 22	699	0.3−	0.1−	2001 09 07	699	0.8−	0.6+	2001 09 24	644	0.2+	0.4+
1999 02 22	699	0.7−	0.1−	2001 09 07	699	0.0	0.9+	2001 09 24	644	0.0	0.2+
1999 02 22	699	0.3−	0.2−	2001 09 07	699	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.1−	0.2−
2001 08 13	608	0.4−	0.6+	2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2001 09 27	704	0.0	0.2+
2001 08 13	608	0.5−	0.9+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.1−
2001 08 13	608	0.5−	1.0+	2001 09 19	699	0.4+	0.7+	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	1.0+	1.0+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2001 09 27	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	1.0+	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 27	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	1.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.6+
2001 08 16	704	1.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 27	704	0.1+	1.1+
2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 27	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	704	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.2−				

1999 CF$_{42}$ = 2001 SF$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.89095		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28757222	ω	44.32324		+0.79573020		−0.60550103
a	2.2732023	Ω	352.90363		+0.52090137		+0.69557511
e	0.1676673	i	6.26855		+0.30899064		+0.38670889
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.2−	1999 02 18	566	0.8−	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
1999 02 10	704	1.0+	0.2−	1999 02 18	566	1.2−	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	1.0+	0.2−	1999 02 18	566	1.8−	0.9−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1999 02 10	704	0.3−	0.1−	1999 02 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	1999 02 23	699	0.8+	1.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.5+	0.5−	1999 02 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	1.0+	1.2+	2001 09 20	704	1.2+	0.3−	2001 09 22	704	1.0−	0.4+
1999 02 13	704	1.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.9+				

1999 CJ$_{42}$ = 2001 QK$_{124}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.66873		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19975797	ω	147.45679		−0.22150293		+0.97361166
a	2.8982330	Ω	109.69520		−0.90671122		−0.18489832
e	0.0161268	i	3.34443		−0.35890278		−0.13376452
P	4.93	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	1.1+	2001 07 19	699	0.6−	1.6+	2001 09 10	699	1.7+	0.7+
1999 02 10	704	0.6−	0.9−	2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 10	699	(0.8+	2.1−)
1999 02 10	704	0.7+	1.2+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 10	699	1.1+	0.8+
1999 02 10	704	1.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.7−	0.6−
1999 02 13	704	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.5+	1.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	(1.8+	2.1+)	2001 08 19	704	0.3+	1.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.8−
1999 02 13	704	0.0	0.6−	2001 08 25	704	1.6−	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.9−
1999 02 13	704	1.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1999 02 18	566	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	1.1−
1999 02 18	566	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1999 02 18	566	0.7+	0.9+	2001 08 25	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.9+
2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 05 29	704	0.7+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	1.0−	0.8+
2000 05 29	704	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 05 29	704	0.2−	0.5−	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.7+
2000 05 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 06	644	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2001 07 19	699	1.0+	0.0	2001 09 06	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 07 19	699	0.4+	0.2+	2001 09 06	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 07 19	699	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	1.0+	0.8+				

1999 CC$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.64467		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17213022	ω	102.32275		−0.04790816		−0.99877218
a	3.2005992	Ω	350.39650		+0.88455455		−0.03655991
e	0.1617821	i	4.33395		+0.46396990		−0.03342912
P	5.73	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.1−	1.0+	1997 11 23	691	0.3+	0.2+	1999 02 23	699	1.0−	1.0+
1997 10 29	704	0.1+	0.3+	1997 11 23	691	0.4+	0.0	1999 02 23	699	1.0+	1.2+
1997 10 29	704	0.7−	0.8−	1999 02 10	704	0.8+	1.0−	1999 02 23	699	0.4+	0.7+
1997 10 29	704	0.2−	0.8−	1999 02 10	704	1.1−	1.0−	1999 03 16	691	0.1+	0.6−
1997 11 06	704	(4.3−	1.8+)	1999 02 10	704	0.4+	0.2−	1999 03 16	691	0.3+	0.1+
1997 11 06	704	(5.1−	1.9+)	1999 02 10	704	(2.9−	0.9−)	1999 03 16	691	0.2+	0.4−
1997 11 06	704	(3.8−	0.7+)	1999 02 13	704	0.8−	0.5−	1999 03 20	691	0.8−	0.3−
1997 11 06	704	(3.8−	0.5+)	1999 02 13	704	0.4−	1.1+	1999 03 20	691	0.6−	0.4−
1997 11 06	704	(4.5−	0.1+)	1999 02 13	704	0.9+	0.5−	1999 03 20	691	0.1−	0.0
1997 11 23	691	0.3+	0.0	1999 02 13	704	0.4+	0.4+				

1999 CM$_{45}$ = 2001 OM$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.44331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25864193	ω	10.66353		+0.78813958	−0.61488315	
a	2.4397019	Ω	27.33865		+0.56021270	+0.69814615	
e	0.1763073	i	3.42944		+0.25494652	+0.36675696	
P	3.81	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.9−	0.1+	2001 07 22	704	0.4+	0.6+	2001 09 18	699	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.9+	0.7−	2001 07 22	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	0.9−	2001 07 22	704	0.5+	0.0	2001 09 18	691	0.6+	0.0
1999 02 10	704	0.4−	1.5+	2001 07 22	704	0.5+	0.5+	2001 09 18	691	0.6+	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	1.3−	2001 09 14	644	0.5+	0.8−	2001 09 18	691	0.6+	0.2−
1999 02 13	704	0.4+	0.7−	2001 09 14	644	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	0.2−	0.3−	2001 09 14	644	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	0.0	0.0	2001 09 15	644	0.4+	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.0
1999 02 13	704	0.2−	0.3−	2001 09 15	644	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
1999 02 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 15	644	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1999 02 23	699	0.9+	0.7+	2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 02 23	699	0.1−	1.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 21	699	0.2−	1.9−	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 21	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 21	699	1.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2001 07 21	699	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.2−				
2001 07 22	704	0.4+	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.4+				

1999 CT$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.12709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26261551	ω	82.23489		−0.21076744	−0.97741242	
a	2.4150297	Ω	19.95305		+0.87794491	−0.19626937	
e	0.1115466	i	2.61310		+0.42987187	−0.07837922	
P	3.75	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	691	0.2−	0.5+	1999 02 12	699	1.3+	1.2+	2001 08 25	644	0.0	1.0+
1997 10 06	691	0.0	0.3+	1999 02 13	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	644	0.5+	1.2+
1997 10 06	691	0.1−	0.1−	1999 02 13	704	0.5−	0.5+	2001 08 28	699	0.4−	1.2−
1998 11 30	910	0.1−	0.3−	1999 02 13	704	0.4+	0.8−	2001 08 28	699	0.7−	0.6+
1998 11 30	910	0.2−	0.5−	1999 02 13	704	0.0	0.2−	2001 08 28	699	0.4+	1.5+
1998 11 30	910	0.1+	0.4−	1999 02 23	699	0.5−	0.4+	2001 08 28	699	1.1−	1.0−
1999 02 10	704	0.0	0.2−	1999 02 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 10	644	0.0	0.4−
1999 02 10	704	0.2−	0.5−	1999 02 23	699	1.2−	0.6+	2001 09 10	644	0.1+	0.4−
1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	644	0.4−	0.7−
1999 02 10	704	0.0	0.5−	2001 08 18	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
1999 02 10	704	0.9+	0.4−	2001 08 18	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 02 12	699	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	1.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	699	0.2+	0.5+	2001 08 25	644	0.2+	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−

1999 CZ$_{45}$ = 2001 RQ$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.61564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26994681	ω	328.19312		−0.00134150	−0.99956906	
a	2.3711039	Ω	121.86845		+0.92456830	−0.01241264	
e	0.1914663	i	1.97874		+0.38101399	+0.02660115	
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0−	1.2−	1999 02 23	699	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.7−	1999 02 23	699	1.0+	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	1.0−	0.3+	1999 03 24	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.2−	0.5+	1999 03 24	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 02 12	699	0.3−	0.5−	1999 03 24	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 02 12	699	0.6+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 02 12	699	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	(1.5+	2.2+)
1999 02 13	704	0.2+	1.0−	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.8+
1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
1999 02 13	704	1.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	1.0+
1999 02 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.5−				

1999 CL$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	309.44277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27773101	ω	54.48993		−0.37180770	−0.92778710	
a	2.3265897	Ω	57.36617		+0.83928374	−0.35029927	
e	0.0324087	i	2.11960		+0.39668859	−0.12845822	
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	566	0.2−	0.5−	1999 02 13	704	1.1+	0.1+	1999 03 23	704	(0.1−	2.5+)
1996 05 14	566	0.2−	0.5−	1999 02 13	704	0.7−	1.0+	1999 03 23	704	1.5−	1.1+
1996 05 14	566	0.0	0.5−	1999 02 18	699	0.4+	1.1−	1999 03 23	704	(4.4−	0.6+)
1999 02 10	704	0.2+	0.1+	1999 02 18	699	0.1+	0.5−	2000 07 07	704	0.2−	1.4−
1999 02 10	704	0.6+	0.7−	1999 02 18	699	1.3+	0.2−	2000 07 07	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	0.8+	0.2+	1999 03 20	704	1.1−	0.7+	2000 07 07	704	0.6+	1.3+
1999 02 10	704	1.6+	0.1+	1999 03 20	704	0.4+	0.7−	2000 07 07	704	0.5−	1.1+
1999 02 10	704	0.5−	0.1+	1999 03 20	704	0.4−	0.1+	2000 07 07	704	0.1+	0.9+
1999 02 13	704	1.3−	0.3−	1999 03 20	704	0.8+	0.5+				
1999 02 13	704	1.3−	0.0	1999 03 23	704	0.0	1.2+				

1999 CU$_{48}$ = 2001 RY$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	243.88408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23499102	ω	53.32040		−0.65370724	−0.75462623	
a	2.6007696	Ω	77.60112		+0.67449595	−0.61494655	
e	0.1707911	i	3.32356		+0.34310648	−0.22886677	
P	4.19	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3−	0.9−	1999 02 23	699	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1999 02 10	704	0.0	0.5−	1999 02 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.3−	1999 03 20	704	0.6+	1.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.6+	1.2+	1999 03 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.8+
1999 02 10	704	0.7−	0.0	1999 03 20	704	0.5−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1999 02 13	704	(2.4−	0.1+)	1999 03 20	704	0.9−	0.4+	2001 09 16	704	0.7+	1.4−
1999 02 13	704	0.3+	0.1+	1999 03 20	704	1.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.9+	0.9−
1999 02 13	704	0.6+	0.5+	1999 03 23	704	1.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1999 02 13	704	0.2−	0.3−	1999 03 23	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
1999 02 13	704	0.5+	1.4−	1999 03 23	704	(0.7+	2.7+)	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 02 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	1.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	1.1+

1999 CC$_{49}$ = 2000 LE$_{24}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	82.17808		(2000.0)		+0.28749267	+0.93506453
n	0.19603944	ω	151.42304		−0.92469680	+0.32739334
a	2.9347678	Ω	134.40668		−0.24956720	−0.13589678
e	0.2561936	i	16.87443			
P	5.03	H	13.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	688	0.1−	1.0+	2000 04 14	704	0.3+	0.3+	2000 08 02	704	0.5−	0.5+
1997 12 27	688	0.2+	0.9+	2000 04 14	704	0.2+	0.2+	2000 08 02	704	0.0	0.4+
1997 12 27	688	0.6−	0.9+	2000 06 01	704	0.1−	0.2−	2000 08 02	704	0.0	0.9+
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2000 06 01	704	0.1+	0.2−	2000 08 02	704	0.2+	0.9+
1999 02 10	704	0.4−	1.2−	2000 06 01	704	0.2+	0.1−	2000 08 02	704	0.5+	1.3+
1999 02 10	704	0.9−	1.2+	2000 06 01	704	0.0	0.2−	2001 08 18	644	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	1.6+	2000 06 01	704	0.0	0.4−	2001 08 18	644	0.6−	0.1+
1999 02 10	704	(3.5−	0.3−)	2000 06 11	704	0.0	0.2+	2001 08 18	644	0.4−	0.1−
1999 02 12	699	(2.8+	2.7−)	2000 06 11	704	0.2+	0.1+	2001 08 26	644	0.6−	0.1−
1999 02 12	699	(2.5+	0.4−)	2000 06 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	644	0.4−	0.1−
1999 02 12	699	1.5+	1.4+	2000 06 11	704	0.2+	0.2+	2001 08 26	644	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	1.7+	1.4−	2000 06 11	704	0.0	0.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	0.9−	0.6+	2000 07 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	699	0.0	1.6+
1999 02 13	704	0.8−	0.9−	2000 07 06	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	699	2.0+	0.4+
1999 02 13	704	(0.9−	2.3−)	2000 07 06	704	0.1−	0.6−	2001 09 22	699	0.0	0.1−
2000 04 14	704	0.0	0.2+	2000 07 06	704	0.2−	0.1−				
2000 04 14	704	0.0	0.3+	2000 07 06	704	0.1−	0.1+				

1999 CF$_{50}$ = 2001 QZ$_{244}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	305.88833		(2000.0)		+0.22150251	−0.97510113
n	0.24599280	ω	80.98365		+0.81995136	+0.19217423
a	2.5226352	Ω	356.16903		+0.52784126	+0.11066552
e	0.0986725	i	9.21301			
P	4.01	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.2−	1999 03 20	704	1.4−	1.0+	2001 09 11	699	0.2+	0.8−
1999 02 10	704	0.5−	0.5+	2001 07 22	704	0.2−	0.8−	2001 09 11	699	0.9−	0.2+
1999 02 10	704	1.3+	0.7+	2001 07 22	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	1.9+
1999 02 10	704	0.1−	0.4+	2001 07 22	704	0.1+	1.1+	2001 09 16	704	0.6+	2.0+
1999 02 13	704	0.1+	1.4−	2001 07 22	704	0.9−	0.8+	2001 09 16	704	0.7+	2.0+
1999 02 13	704	0.8−	0.5−	2001 07 22	704	0.0	0.7+	2001 09 16	704	0.7+	1.6+
1999 02 13	704	1.5−	0.5−	2001 08 24	704	0.7−	0.5−	2001 09 17	333	0.3+	0.4+
1999 02 13	704	0.7+	0.9+	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 17	333	0.7+	0.8−
1999 02 13	704	1.1−	0.0	2001 08 24	704	0.8−	0.6−	2001 09 17	333	0.5+	0.6−
1999 02 18	699	1.0+	0.3+	2001 08 24	704	1.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1999 02 18	699	0.0	0.5+	2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 02 18	699	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1999 03 19	704	1.4+	0.5−	2001 08 27	644	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1999 03 19	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.9−
1999 03 19	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	644	0.1+	0.2−	2001 09 22	691	0.8−	0.5−
1999 03 20	704	(2.3−	1.8−)	2001 08 27	644	0.2+	0.2−	2001 09 22	691	0.7−	0.6−
1999 03 20	704	0.9+	1.2−	2001 08 27	699	1.1+	0.1+	2001 09 22	691	0.9−	0.6−
1999 03 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 11	699	0.4+	0.9−				
1999 03 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.0				

1999 CR$_{50}$ = 2001 QC$_{141}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	90.93998		(2000.0)		+0.44041317	+0.89187454
n	0.22817936	ω	322.47065		−0.75845316	+0.30825445
a	2.6522746	Ω	333.19762		−0.48040091	+0.33096676
e	0.1172731	i	13.19613			
P	4.32	H	13.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5+	0.2+	1999 02 13	704	1.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.3−
1999 02 10	704	1.1+	0.9−	1999 02 13	704	0.7+	0.8+	2001 09 22	699	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	0.4+	1.7−	2001 08 23	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	699	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	1.1−	0.9−	2001 08 23	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	699	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	0.9+	0.4+	2001 08 23	704	0.0	0.3+	2001 09 28	704	0.1+	0.0
1999 02 12	699	0.5−	0.3+	2001 08 23	704	0.0	0.1−	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	699	0.0	0.7+	2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.0
1999 02 12	699	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	0.4+	0.2−
1999 02 13	704	0.9−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.0				
1999 02 13	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.0				

1999 CP$_{51}$ = 2001 SJ$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	306.78787		(2000.0)		+0.00016156	−0.99810189
n	0.26756091	ω	2.47488		+0.91642001	−0.02449922
a	2.3851788	Ω	87.52057		+0.40021787	+0.05650129
e	0.1867490	i	3.53405			
P	3.68	H	15.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	1.1−	1999 02 18	699	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	1999 03 19	704	0.4+	1.7−	2001 09 16	704	0.5+	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.9+	1999 03 19	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	1.3+	1999 03 19	704	(2.6+	1.5+)	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 02 10	704	0.3+	0.3−	1999 03 19	704	(2.4−	0.6+)	2001 09 19	704	1.1−	0.0
1999 02 13	704	0.1+	1.1−	1999 03 20	704	1.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 02 13	704	0.4−	1.6−	1999 03 20	704	1.1−	1.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
1999 02 13	704	0.4−	1.2+	1999 03 20	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1999 02 13	704	0.3+	0.0	1999 03 20	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	1.5−	1.2−	1999 03 20	704	0.8−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 02 18	699	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1999 02 18	699	0.2−	1.3+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−

1999 CS$_{51}$ = 2001 SV$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	292.13894		(2000.0)		−0.45130042	−0.89232611
n	0.26507757	ω	112.46763		+0.76908451	−0.39407808
a	2.4000524	Ω	4.39142		+0.45258917	−0.22012856
e	0.0656352	i	6.79386			
P	3.72	H	14.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.9+	0.1−	1999 03 20	704	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	1.3+	0.3−	1999 03 20	704	1.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.1+	1999 03 20	704	1.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
1999 02 10	704	0.2+	0.6−	1999 03 20	704	0.9+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	1.2−	1999 03 20	704	1.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.5+	1999 03 23	704	0.8+	0.5−	2001 09 22	704	1.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.8−	0.3−	1999 03 23	704	0.3+	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.4+
1999 02 13	704	1.2−	0.6+	1999 03 23	704	(0.7−	2.3+)	2001 09 22	644	0.1−	0.5−
1999 02 13	704	1.2−	1.2+	1999 03 23	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	644	0.3−	0.8−
1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.5−	2001 09 22	644	0.4−	0.8−

1999 CV$_{51}$ = 2001 RD$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	252.44050		(2000.0)		−0.52176684	−0.85149795
n	0.23603334	ω	80.09483		+0.74867039	−0.48630627
a	2.5931073	Ω	41.49167		+0.40896456	−0.19610572
e	0.1739100	i	4.50724			
P	4.18	H	14.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6−	0.7−	1999 03 19	704	0.3+	1.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.8−	1999 03 19	704	0.7−	0.7+	2001 09 16	704	1.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.5−	1999 03 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.1−	0.9+
1999 02 10	704	0.9+	0.5+	1999 03 19	704	1.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.0
1999 02 13	699	0.4−	0.6+	1999 03 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	1.2+	0.8+
1999 02 13	699	0.2−	0.1+	1999 03 20	704	(2.1+	0.8−)	2001 09 19	704	0.9+	1.0+
1999 02 13	704	0.4+	0.2−	1999 03 20	704	0.5+	1.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
1999 02 13	699	0.4−	0.4+	1999 03 20	704	(1.7−	2.5+)	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 02 13	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.5+	1.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	1.6+	0.2+
1999 02 13	704	1.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	2.6+	1.0+
1999 02 13	704	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.0
1999 02 18	699	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.8−	0.5−
1999 02 18	699	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.9−
1999 02 18	699	0.0	0.3+	2001 09 16	704	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
1999 03 19	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	1.2−	0.4−				

1999 CM_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.77930		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21545515	ω	114.39121		−0.54378040		+0.83054492
a	2.7556970	Ω	122.13082		−0.81226484		−0.48478892
e	0.0424539	i	8.17432		−0.21101827		−0.27418029
P	4.57	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.3−	0.2+	1999 03 20	704	0.5+	0.0	2001 09 07	699	0.2+	0.5−
1997 11 26	704	0.7+	1.8+	1999 03 20	704	1.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	1.1+
1997 11 26	704	0.9−	0.5−	1999 03 23	704	0.8+	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	1.7+
1999 02 10	704	1.7−	0.5+	1999 03 23	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	1.6+
1999 02 10	704	(3.3−	0.6−)	1999 03 23	704	1.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1999 02 10	704	0.7−	0.9+	2000 06 07	704	0.1+	1.5+	2001 09 21	704	1.4−	0.3+
1999 02 10	704	1.0−	1.6+	2000 06 07	704	0.0	2.0+	2001 09 21	704	1.2−	0.6+
1999 02 13	704	(2.1−	1.6+)	2000 06 07	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
1999 02 13	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	1.1−	0.0
1999 02 13	704	0.9−	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1999 02 13	704	1.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	1.1−	0.4+
1999 02 13	704	0.4−	1.3+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
1999 02 18	699	0.0	0.6+	2001 08 31	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	1.0−	0.4+
1999 02 18	699	1.2+	1.1+	2001 08 31	644	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1999 02 18	699	0.1+	1.7+	2001 08 31	644	0.0	0.3+	2001 09 29	608	0.7−	1.3−
1999 03 20	704	0.3+	1.2−	2001 09 07	699	1.6+	0.7+	2001 09 29	608	0.1+	0.8−
1999 03 20	704	0.9+	0.0	2001 09 07	699	0.1+	0.2+	2001 09 29	608	0.0	0.8−
1999 03 20	704	1.5+	1.0+	2001 09 07	699	0.1+	0.3+				

1999 CS_{53} = 2001 SS_2

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.81273		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26733436	ω	39.77085		−0.13425063		−0.98994654
a	2.3865261	Ω	57.98772		+0.89529145		−0.14042968
e	0.1703309	i	3.01009		+0.42477050		−0.01689255
P	3.69	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	333	0.8+	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1999 02 10	704	0.9+	1.0+	2001 09 17	333	1.0+	0.6−	2001 09 25	333	0.6+	0.8−
1999 02 10	704	0.7−	0.3+	2001 09 17	333	0.1+	0.2+	2001 09 25	333	0.4+	0.6−
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	333	0.2−	0.6−	2001 09 25	333	0.1−	1.4−
1999 02 10	704	0.6−	1.0−	2001 09 18	333	0.3+	0.7−	2001 09 26	333	1.6−	1.1−
1999 02 13	704	0.1+	0.5−	2001 09 18	333	0.5+	0.9−	2001 09 26	333	0.5+	0.1+
1999 02 13	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 26	333	0.6+	0.8−
1999 02 13	704	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 26	333	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	1.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	333	0.1−	0.3−
1999 02 18	699	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	333	0.0	0.2−
1999 02 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.3+	1.0+
1999 02 18	699	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	1.2+
2001 09 16	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	644	0.4+	1.1+
2001 09 16	644	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+				
2001 09 16	644	1.1−	1.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+				

1999 CQ_{54}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	299.04554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25584060	ω	101.07303		−0.07112464		−0.99743725
a	2.4574786	Ω	352.99164		+0.88853864		−0.05982049
e	0.1312661	i	3.64631		+0.45325531		−0.03924840
P	3.85	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.4−	0.4−	1999 02 18	699	0.9+	0.9+	2001 08 27	699	0.5−	0.6+
1995 02 05	691	0.3−	0.5−	1999 03 09	684	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.4+
1995 02 05	691	0.1+	0.4−	1999 03 09	684	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.6+
1999 02 10	704	0.1−	0.0	1999 03 10	684	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.6+
1999 02 10	704	1.0+	0.5+	1999 03 10	684	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.9+	0.0
1999 02 10	704	0.7−	1.6+	1999 03 20	704	1.2+	0.7−	2001 09 11	699	(0.8+	2.1+)
1999 02 10	704	0.3−	0.1−	1999 03 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.9+
1999 02 13	704	0.0	0.4−	1999 03 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.6+	0.2+
1999 02 13	704	0.1−	1.7−	1999 03 20	704	1.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
1999 02 13	704	0.8+	0.0	1999 03 20	704	1.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
1999 02 13	704	(2.6+	0.6−)	1999 03 23	704	0.8+	1.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.5−
1999 02 18	699	0.5+	0.7+	1999 03 23	704	1.4−	0.7+	2001 09 20	704	(2.5+	0.3−)
1999 02 18	699	0.9+	0.5−	1999 03 23	704	(2.7−	0.1−)	2001 09 20	704	(3.0−	3.2−)

1999 CH_{55} = 2001 RA_{105}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.42558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17819399	ω	187.68761		−0.39605331		+0.91363262
a	3.1275722	Ω	59.02180		−0.83666081		−0.31789733
e	0.1087215	i	6.14291		−0.37833908		−0.25341019
P	5.53	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5+	0.6−	1999 02 19	566	0.8+	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	1999 02 19	566	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	1.0+	0.5−	1999 02 19	566	0.4+	0.8−	2001 09 19	699	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	1.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1999 02 10	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1999 02 13	704	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 02 13	704	0.9−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	1.0−	1.6−	2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1999 02 18	699	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1999 02 18	699	0.7+	0.7+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+				
1999 02 18	699	0.9+	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−				

1999 CJ_{55}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.56554		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23844143	ω	71.09837		−0.68201218		−0.72728254
a	2.5756187	Ω	62.15180		+0.63398110		−0.64038430
e	0.1648182	i	4.99194		+0.36459204		−0.24691710
P	4.13	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.9+	0.3+	1999 02 13	704	0.9+	1.3−	1999 03 23	704	0.8−	1.2+
1993 10 11	809	0.2−	0.2−	1999 02 18	699	(0.4−	2.1−)	2001 09 12	704	0.7−	0.8−
1993 10 11	809	0.4−	0.8−	1999 02 18	699	0.0	0.6−	2001 09 12	704	1.0−	0.0
1999 02 10	704	0.6+	0.1+	1999 02 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	1.1−	0.6+
1999 02 10	704	0.2−	0.0	1999 03 20	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.0	1.1+

1999 02 10	704	0.5−	1.1−	1999 03 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.9+	0.8+
1999 02 10	704	0.5+	0.8+	1999 03 20	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1999 02 13	704	0.3−	1.0+	1999 03 20	704	0.4−	1.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
1999 02 13	704	0.1+	0.7+	1999 03 23	704	(0.7+	2.1−)	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.6+	0.3+	1999 03 23	704	0.7−	1.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.5−

1999 CW$_{55}$ = 2001 QK$_{199}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.87716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26367282	ω	112.98313		−0.94249790	−0.30712067	
a	2.4085693	Ω	49.40189		+0.20572946	−0.84396031	
e	0.0430168	i	9.99716		+0.26338772	−0.43978163	
P	3.74	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.4+	0.0	1999 02 13	704	0.2+	0.6−	2001 08 23	699	0.3−	0.1+
1997 11 03	704	0.0	0.8+	1999 02 13	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.8−	0.2+
1997 11 03	704	0.0	0.2+	1999 02 13	704	0.3−	0.8+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+
1997 11 03	704	0.7−	0.7−	1999 02 13	704	0.9−	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+
1998 11 25	704	0.2−	1.3−	1999 02 13	704	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.7−	0.4−
1998 11 25	704	0.4+	0.1+	1999 05 08	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.0	0.2+
1998 11 25	704	1.0−	1.0−	1999 05 08	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	704	0.0	0.5+
1998 11 25	704	1.3+	0.7+	1999 05 08	704	0.3−	1.0+	2001 09 10	704	0.2+	0.2+
1998 11 25	704	(3.4−	3.4−)	1999 05 08	704	0.7−	0.4−	2001 09 10	704	1.0+	0.5−
1998 12 21	704	1.1−	0.4−	2001 08 09	413	0.4+	0.2+	2001 09 17	644	0.2+	1.0−
1998 12 21	704	0.2−	1.1−	2001 08 09	413	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1998 12 21	704	1.6+	1.7−	2001 08 09	413	0.1+	0.4+	2001 09 17	644	0.3−	1.5−
1998 12 21	704	0.8−	1.2−	2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2001 09 17	704	0.2+	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 17	644	0.1+	0.7−
1999 02 10	704	1.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.1−
1999 02 10	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	1.3+	1.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.1+	0.7+	2001 08 22	704	0.4−	1.1+	2001 09 17	704	0.9+	0.4+
1999 02 10	704	0.5−	1.1+	2001 08 22	704	0.3−	1.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.4−
1999 02 13	699	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	699	0.3−	0.0
1999 02 13	699	0.0	0.6+	2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
1999 02 13	699	0.5+	0.2−	2001 08 22	704	1.2+	0.0	2001 09 19	699	0.6−	0.6−

1999 CL$_{56}$ = 2001 ST$_{237}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.12868		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24510519	ω	116.18967		−0.77007571	−0.63672015	
a	2.5287218	Ω	24.32530		+0.54558049	−0.68950041	
e	0.1759583	i	5.52144		+0.33064381	−0.34521969	
P	4.02	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3+	0.5−	1999 03 20	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	1.0+	0.0	1999 03 20	704	1.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1999 02 10	704	1.6+	1.1+	1999 03 20	704	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1999 02 10	704	1.7−	1.2−	1999 03 20	704	(2.7+	0.7−)	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1999 02 10	704	1.3−	0.2+	1999 03 23	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	(2.9+	2.1−)	1999 03 23	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1999 02 13	704	(3.4+	0.9−)	1999 03 23	704	0.0	1.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 02 13	704	0.9−	0.8+	1999 03 23	704	0.0	1.2+				
1999 02 13	704	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+				

1999 CQ$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.99231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24062560	ω	23.28020		−0.79361478	−0.59983031	
a	2.5600090	Ω	119.46759		+0.53820350	−0.77020466	
e	0.1971017	i	6.71993		+0.28374737	−0.21676804	
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	1.2+	1.0−	1999 02 13	704	0.2−	0.7+	1999 03 20	704	0.3+	1.3−
1999 01 14	699	0.4+	1.9−	1999 02 18	699	0.2+	1.6+	1999 03 20	699	0.4+	0.7+
1999 01 14	699	0.3+	0.1−	1999 02 18	699	0.3+	0.8+	1999 03 20	699	0.2+	0.9+
1999 02 10	704	0.2−	0.0	1999 02 18	699	0.9+	1.1+	1999 03 20	699	0.8−	1.3+
1999 02 10	704	0.7−	0.2+	1999 03 15	704	0.1−	0.5−	2001 07 19	644	0.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.9−	0.4+	1999 03 15	704	0.1−	0.3−	2001 07 19	644	0.2+	0.8+
1999 02 10	704	0.0	0.4−	1999 03 15	704	0.5−	0.6−	2001 07 19	644	0.0	0.7+
1999 02 10	704	1.3−	0.2−	1999 03 15	704	0.6+	1.6+	2001 09 12	704	1.0−	0.5+
1999 02 13	704	0.9−	0.5+	1999 03 20	704	0.3+	1.0−	2001 09 12	704	1.1+	0.3−
1999 02 13	704	0.2−	0.6−	1999 03 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.6−
1999 02 13	704	0.5+	0.6+	1999 03 20	704	0.7+	0.7−	2001 09 12	704	(0.9+	2.4−)
1999 02 13	704	0.4+	0.1+	1999 03 20	704	0.0	1.2−				

1999 CF$_{57}$ = 2001 QB$_{80}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.92601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25600784	ω	17.86140		+0.99849948	+0.05120713	
a	2.4564082	Ω	339.17442		−0.05449636	+0.89437115	
e	0.0056392	i	3.12910		−0.00537894	+0.44438505	
P	3.85	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4−	0.6−	1999 03 20	704	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.7−	0.4−	1999 03 20	704	(3.6−	0.6+)	2001 08 23	699	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	1.6+	1.8+	2001 07 20	699	(0.0	2.8−)	2001 08 23	699	1.7+	0.1−
1999 02 10	704	1.8−	1.4−	2001 07 20	699	0.4−	1.0+	2001 08 23	699	0.7+	0.5+
1999 02 13	704	0.5+	0.3+	2001 07 20	699	0.3+	1.2−	2001 08 23	699	1.1+	0.7+
1999 02 13	704	0.0	0.2+	2001 07 20	699	0.4−	1.3+	2001 08 29	644	0.6−	0.5−
1999 02 13	704	0.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.5−	0.9−	2001 08 29	644	0.3−	0.6−
1999 02 13	704	0.9+	0.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 08 29	644	0.4−	0.6−
1999 02 13	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	1.8−	2001 09 19	699	0.4−	0.2−
1999 03 19	704	(2.9+	1.2−)	2001 08 22	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	699	(3.8−	0.4+)
1999 03 19	704	(2.8+	0.2−)	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.9+
1999 03 19	704	(2.7+	0.7+)	2001 08 22	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.5+
1999 03 20	704	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.4−	0.4+				

1999 CH$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	159.86675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17834545	ω	12.01166		−0.99899848	−0.04429805	
a	3.1258013	Ω	165.44498		+0.03869562	−0.92606264	
e	0.1338231	i	1.43709		+0.02246530	−0.37476083	
P	5.53	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.2+	1.3+	1999 03 20	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.7−
1997 12 04	704	1.5−	1.2−	1999 03 20	704	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−
1997 12 04	704	1.9+	0.3+	1999 03 20	704	0.7+	0.5−	2001 08 27	699	1.8+	0.2−
1997 12 04	704	0.7−	0.5−	1999 03 23	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.0	1999 03 23	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	699	0.5−	0.7+
1999 02 10	704	0.1−	0.0	1999 03 23	704	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	1.9+	1.5+	1999 03 23	704	2.0−	1.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.6+
1999 02 10	704	0.6+	0.2−	1999 03 23	704	(4.0−	0.6−)	2001 09 12	704	1.6+	0.4+
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2001 07 19	699	1.1−	1.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.6+	0.6+	2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1999 02 13	704	0.3+	1.7+	2001 07 19	699	0.4−	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1999 02 13	704	0.0	0.7−	2001 07 19	699	1.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	1.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
1999 03 20	704	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.1−				
1999 03 20	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.2−				

1999 CQ$_{57}$ = 1999 FE$_{41}$ = 2001 SB$_{164}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 1668), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.46184		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26703364	ω	90.22361	−0.04248861		−0.99909587	
a	2.3883175	Ω	2.21315	+0.90083860		−0.03894652	
e	0.1671648	i	2.18257	+0.43207006		−0.01704738	
P	3.69	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.8+	1.6−	1999 02 18	699	0.9+	1.4+	2001 09 10	644	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	1.3+	0.2−	1999 02 18	699	0.3−	1.0+	2001 09 10	644	0.3+	0.0
1999 02 10	704	1.6+	0.2−	1999 03 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	644	0.5+	0.2−
1999 02 10	704	(0.5+	2.3−)	1999 03 20	704	0.9+	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.4+
1999 02 13	704	0.2−	0.7+	1999 03 20	704	0.8+	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	1.2−	1.2−	1999 03 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	1.0−	0.2+	1999 03 23	704	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1999 02 13	704	1.7−	1.4+	1999 03 23	704	0.4−	1.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 02 13	704	0.8−	1.3−	1999 03 23	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
1999 02 18	699	0.9−	0.7+	1999 03 23	704	(2.5−	1.5−)	2001 09 20	704	0.6−	0.4+

1999 CV$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.47192		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22465106	ω	157.78910	−0.95822606		−0.28510781	
a	2.6799729	Ω	5.78904	+0.21663406		−0.77536839	
e	0.1223450	i	13.01943	+0.18674179		−0.56348683	
P	4.39	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	1.3−	0.1−	1999 02 18	699	0.9+	0.7+	1999 03 23	704	0.2−	0.4+
1992 09 28	691	0.4+	0.1+	1999 02 18	699	0.2−	0.9+	2001 09 11	699	0.2−	0.0
1992 09 28	691	0.9+	0.1+	1999 02 18	699	0.8+	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.1+	0.2+	1999 03 20	704	1.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.8−	0.3+
1999 02 10	704	0.3+	1.0+	1999 03 20	704	1.2−	0.4+	2001 09 11	699	1.8+	0.5+
1999 02 10	704	0.1+	0.5−	1999 03 20	704	0.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1999 02 10	704	0.4−	1.3−	1999 03 20	704	0.7−	1.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	0.4+	0.2−	1999 03 20	704	1.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 02 13	704	0.5+	0.2−	1999 03 23	704	1.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	1.6+	0.9−	1999 03 23	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
1999 02 13	704	1.8+	1.6−	1999 03 23	704	1.2+	1.7−				

1999 CY$_{58}$ = 1980 BB$_2$ = 2001 QX$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.01169		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26214564	ω	71.49005	−0.05328917		−0.99757426	
a	2.4179146	Ω	21.71270	+0.86444004		−0.06853725	
e	0.1081171	i	6.95333	+0.49990366		+0.01217521	
P	3.76	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 01 23	095	(5.3+	6.1−)	1999 03 20	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.6+	0.4+
1997 10 30	704	1.2−	1.0−	1999 03 20	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	699	0.4−	0.2−
1997 10 30	704	1.1+	0.6+	1999 03 20	704	0.6+	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	0.3−	1.2+	1999 03 20	704	0.1+	1.1+	2001 08 25	699	0.6−	0.8−
1997 10 30	704	(2.4−	0.1+)	1999 03 20	704	0.6+	1.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	0.2−	1999 03 23	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	1.0+	0.7−
1999 02 10	704	0.7−	0.5+	1999 03 23	704	0.6+	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
1999 02 10	704	0.1+	0.3+	1999 03 23	704	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1999 02 10	704	0.0	0.4+	1999 03 23	704	0.6+	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1999 02 10	704	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	1.1−	1.4+
1999 02 13	704	0.8−	0.1−	2001 08 16	704	0.8+	0.7−	2001 09 21	699	0.1−	0.3−
1999 02 13	704	1.6−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	699	0.8−	0.3−
1999 02 13	704	0.4−	0.8−	2001 08 24	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	699	0.5−	0.4−
1999 02 13	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	1.0+	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.9−				

1999 CY$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.68662		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18160276	ω	316.82506	−0.54344659		−0.83924074	
a	3.0883114	Ω	166.06043	+0.78952758		−0.51847808	
e	0.2379262	i	4.39499	+0.28515262		−0.16387637	
P	5.43	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.1−	0.2−	1999 02 12	704	0.8−	0.4+	1999 02 16	704	0.1+	0.1−
1992 11 29	691	0.2+	0.3+	1999 02 12	704	0.6−	0.3+	2000 05 27	704	0.2−	0.1+
1992 11 29	691	0.1−	0.0	1999 02 12	704	0.6+	0.1−	2000 05 27	704	0.1−	0.1−
1999 01 22	699	0.3+	0.3+	1999 02 12	704	0.1+	0.6−	2000 05 27	704	0.4−	0.3+
1999 01 22	699	0.2+	0.9+	1999 02 12	704	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	0.2−
1999 01 22	699	0.0	1.5+	1999 02 16	704	0.7+	0.7−	2000 05 27	704	0.4+	0.4+
1999 02 09	691	0.4−	0.2−	1999 02 16	704	0.2−	1.3−	2001 06 28	691	0.1+	0.0
1999 02 09	691	0.3−	0.4+	1999 02 16	704	0.1+	0.4−	2001 06 28	691	0.0	0.1+
1999 02 09	691	0.3−	0.5+	1999 02 16	704	0.5+	0.6−	2001 06 28	691	0.2−	0.1−

1999 CM$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	156.91766		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20524938	ω	21.87622	−0.92979604		+0.36807261	
a	2.8463053	Ω	179.70973	−0.36491749		−0.92132527	
e	0.1965939	i	15.73027	−0.04810979		−0.12522903	
P	4.80	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	699	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.4+	0.2−
1999 01 17	699	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.6+
1999 01 17	699	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 02 12	704	0.2−	0.6+	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 02 12	704	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 02 12	704	0.0	0.9+	2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1999 02 12	704	0.6−	1.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
1999 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.6+	1.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1999 02 16	704	1.0−	1.0−	2001 09 18	699	1.4+	0.8−				

1999 CU$_{64}$ = 2001 QZ$_{89}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	152.17168		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21592871	ω	299.98424	−0.77301140		+0.57805956	
a	2.7516664	Ω	276.56741	−0.45256443		−0.79117580	
e	0.1327624	i	15.25230	−0.44456588		−0.19971980	
P	4.56	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.3−	1.0−	1999 02 16	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	644	0.9−	0.0
1998 12 23	704	(2.4−	0.3−)	1999 02 16	704	0.8−	0.0	2001 08 16	644	0.9−	0.2−
1998 12 23	704	0.7−	1.5−	1999 02 16	704	0.5−	0.2+	2001 08 22	644	0.5+	0.1−
1998 12 23	704	(4.3−	3.2−)	1999 02 18	566	0.0	0.3−	2001 08 22	644	0.2+	0.5−
1998 12 26	699	0.2−	0.6+	1999 02 18	566	0.4−	0.3−	2001 08 22	644	0.2+	0.4−
1998 12 26	699	0.6+	1.2+	1999 02 18	566	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.1+
1998 12 26	699	1.2+	0.7+	2000 06 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	1.1+	0.1−
1999 02 12	704	0.9+	0.9−	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	1.2−	0.8−
1999 02 12	704	0.1−	0.1+	2000 06 07	704	0.2+	1.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
1999 02 12	704	0.2−	0.4−	2000 06 07	704	0.9+	1.6−	2001 09 10	704	0.4+	0.9−
1999 02 12	704	0.4−	0.5−	2001 07 21	644	0.6−	0.9+	2001 09 22	699	0.8+	0.1−
1999 02 12	704	0.1−	0.3−	2001 07 21	644	0.3−	0.7+	2001 09 22	699	1.7+	0.6−

1999 02 16	704	0.2−	0.5−	2001 07 21	644	0.6−	0.9+	2001 09 22	699	0.6+	0.1−
1999 02 16	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	644	0.8−	0.0	2001 09 22	699	0.8+	0.6−

1999 CA$_{66}$ = 2001 RB$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	209.00175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22671792	ω	11.87059		−0.92714503	−0.35068483	
a	2.6636601	Ω	146.63471		+0.32114853	−0.92518052	
e	0.1084975	i	13.88648		+0.19304332	−0.14512460	
P	4.35	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.0	0.5+	1999 02 12	704	1.2−	0.6+	1999 02 16	704	1.4+	1.0−
1999 01 22	699	0.5+	0.1+	1999 02 12	704	1.0−	1.5+	2001 09 12	704	1.1−	1.0+
1999 01 22	699	0.5−	1.0−	1999 02 12	704	1.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1999 02 12	699	1.4+	1.3+	1999 02 12	704	0.3+	1.6+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−
1999 02 12	699	1.3+	0.1−	1999 02 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 16	704	0.9+	1.2−
1999 02 12	699	0.8−	1.1−	1999 02 16	704	1.1+	0.9−	2001 09 16	704	0.6−	0.3−
1999 02 12	704	1.5−	0.8−	1999 02 16	704	(2.7+	1.7−)	2001 09 16	704	0.1+	0.5+

1999 CS$_{66}$ = 2001 QO$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	275.97277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26851383	ω	238.04791		−0.59649285	−0.79771721	
a	2.3795323	Ω	248.82696		+0.76472195	−0.53135267	
e	0.0762439	i	5.44989		+0.24371422	−0.28515187	
P	3.67	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	0.4+	0.8+	1999 02 12	704	1.3+	1.3+	2001 08 22	704	0.3+	0.3+
1998 11 25	704	0.9−	0.1−	1999 02 16	704	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.4+	0.2−
1998 11 25	704	1.2−	1.0−	1999 02 16	704	0.3+	0.0	2001 08 25	699	0.2+	0.2−
1998 11 25	704	0.8−	1.9−	1999 02 16	704	0.0	0.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.4+
1999 01 15	699	0.4+	0.1+	1999 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.6+
1999 01 15	699	0.4+	0.1−	1999 02 16	704	0.3−	0.7−	2001 08 25	699	0.7−	0.2+
1999 01 15	699	0.6+	0.2+	1999 02 20	699	0.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.2+
1999 01 18	704	1.1−	1.7−	1999 02 20	699	1.3+	1.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1999 01 18	704	0.9−	0.2−	1999 02 20	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	699	0.4−	0.5−
1999 01 18	704	0.4−	0.1−	2001 07 28	699	0.9−	0.3−	2001 09 21	699	0.8−	0.1+
1999 01 18	704	0.9−	0.1−	2001 07 28	699	0.6−	1.3+	2001 09 22	699	0.0	0.2−
1999 01 18	704	0.2−	0.7−	2001 07 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 22	699	0.6+	1.1+
1999 02 12	704	0.0	0.7+	2001 07 28	699	0.9−	1.6+	2001 09 22	699	0.3+	0.2−
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 22	704	1.2+	0.1−	2001 09 22	699	1.2−	0.1−
1999 02 12	704	0.0	0.1+	2001 08 22	704	2.0+	1.0−				
1999 02 12	704	0.2+	1.7+	2001 08 22	704	0.6+	0.3−				

1999 CE$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	260.86723		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23985911	ω	173.47332		−0.26402276	−0.96095906	
a	2.5654599	Ω	291.81062		+0.88084718	−0.20527273	
e	0.2128502	i	5.11436		+0.39293794	−0.18552842	
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	910	0.2−	0.1+	1999 02 12	699	1.1+	1.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1998 10 20	910	0.4+	0.1+	1999 02 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1998 10 20	910	0.2−	0.4+	1999 02 16	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.8−
1999 01 15	699	0.2−	0.0	1999 02 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
1999 01 15	699	0.2+	0.9−	1999 02 16	704	1.0−	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1999 01 15	699	0.1−	0.5−	1999 02 16	704	1.0−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
1999 02 12	704	0.3−	0.4−	1999 02 20	699	0.3+	1.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
1999 02 12	704	0.2+	0.2−	1999 02 20	699	1.2+	1.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1999 02 12	699	0.6+	0.8+	1999 02 20	699	1.0+	1.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1999 02 12	704	1.1−	0.4−	2001 08 27	699	1.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 02 12	699	0.8+	1.0+	2001 08 27	699	0.3+	0.6−	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
1999 02 12	704	0.6−	1.8−	2001 08 27	699	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
1999 02 12	704	0.7−	1.0−	2001 08 27	699	1.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.8+	1.0+

1999 CM$_{71}$ = 2001 PD$_{45}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	181.50961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21166081	ω	14.97365		−0.99531051	−0.08145185	
a	2.7885328	Ω	160.13054		+0.06516643	−0.96324658	
e	0.0695589	i	8.83101		+0.07148650	−0.25597193	
P	4.66	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.1+	1.2−	2001 08 11	608	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
1999 02 12	704	0.4−	1.1+	2001 08 11	608	0.6−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1999 02 12	699	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
1999 02 12	704	0.7−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1999 02 12	699	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.3−	0.6−
1999 02 12	704	0.9−	0.2−	2001 08 18	644	0.0	0.5+	2001 09 19	699	1.1−	0.4−
1999 02 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 18	644	0.5+	0.9+	2001 09 19	699	1.5+	0.1+
1999 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	644	0.3+	0.6+	2001 09 19	699	0.8−	0.3−
1999 02 16	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	1.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	1.7−	1.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.2+	0.7−	2001 08 23	699	(2.1−	0.8+)	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 02 20	699	0.9+	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1999 02 20	699	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	(2.6+	1.2+)	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 02 20	699	0.7+	0.3+	2001 08 24	704	(2.5+	1.8+)	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 06 04	704	0.3−	0.6−	2001 08 24	704	(2.6+	1.3+)	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2000 06 04	704	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	1.1−	0.7−
2000 06 04	704	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 06 04	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
2001 08 11	608	0.4−	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.5−				

1999 CB$_{73}$ = 2001 QC$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.61513		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27351985	ω	168.16749		+0.78969512	−0.60601173	
a	2.3504092	Ω	229.55999		+0.55213804	+0.76993662	
e	0.1141525	i	7.21283		+0.26744197	+0.19986842	
P	3.60	H	15.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.5−	1999 02 16	704	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	0.8+	0.0
1999 02 12	704	0.6+	0.2−	1999 02 18	566	0.7−	0.8−	2001 08 22	704	0.3−	1.0−
1999 02 12	704	0.9−	0.5+	1999 02 18	566	0.6−	1.0−	2001 08 23	699	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	0.2+	0.1+	1999 02 18	566	0.6−	1.0−	2001 08 23	699	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	0.1−	0.4−	1999 02 23	699	1.5+	0.6−	2001 08 23	699	1.4−	0.4+
1999 02 16	704	0.3+	0.3−	1999 02 23	699	0.8+	0.9+	2001 08 23	699	0.7+	0.1−
1999 02 16	704	0.4−	0.4+	1999 02 23	699	0.3−	2.3+				
1999 02 16	704	0.3−	1.0+	2001 08 22	704	0.5+	0.4+				

1999 CC$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	258.02287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24129301	ω	258.09624		−0.30103306	−0.95244920	
a	2.5552862	Ω	209.55605		+0.90788653	−0.27113297	
e	0.2706152	i	5.48068		+0.29175529	−0.13902314	
P	4.08	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	1.2−	0.5+	1999 02 12	704	0.1+	0.6+	1999 02 21	699	1.8+	0.3+
1998 12 23	704	1.8−	0.2+	1999 02 12	704	0.3+	0.7+	2001 07 20	699	1.1+	0.9−
1998 12 23	704	1.7+	0.0	1999 02 12	704	0.8+	1.6+	2001 07 20	699	0.0	0.7+
1998 12 23	704	1.2+	0.4−	1999 02 16	704	0.9−	0.8−	2001 07 20	699	0.4−	0.2+

1998 12 23	704	0.4+	0.6−	1999 02 16	704	0.8−	0.8−	2001 07 20	699	0.3−	0.4−
1999 01 17	699	0.0	0.4+	1999 02 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
1999 01 17	699	0.7+	0.2+	1999 02 16	704	1.8−	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1999 01 17	699	0.8−	0.5−	1999 02 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.7−	0.0	1999 02 21	699	1.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
1999 02 12	704	0.2−	0.0	1999 02 21	699	1.4+	0.5+				

1999 CT_{73} = 2000 HT_{99} = 2001 PW_{18}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	212.51836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18357580	ω	281.73030		−0.25571666	−0.96673526	
a	3.0661432	Ω	183.10292		+0.92266057	−0.24230498	
e	0.1262725	i	5.99154		+0.28862860	−0.08192210	
P	5.37	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	1.9+	1.4+	2000 04 26	699	0.1+	0.3−	2000 05 27	704	0.4+	0.0
1999 01 18	704	1.0+	0.3−	2000 04 26	699	0.9+	1.3+	2000 05 27	704	0.2−	0.2+
1999 01 18	704	(2.5+	0.3−)	2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2000 05 27	704	0.2+	0.2−
1999 01 18	704	1.2+	0.9+	2000 04 27	691	0.3−	0.1−	2001 07 21	608	0.1−	1.0−
1999 02 12	704	1.1−	0.2−	2000 04 27	691	1.8−	0.2−	2001 07 21	608	0.0	1.0−
1999 02 12	704	0.4−	0.4−	2000 04 27	691	0.4−	0.3−	2001 07 21	608	0.1−	1.0−
1999 02 12	704	0.4−	0.3−	2000 05 03	691	0.6−	0.2−	2001 08 10	644	0.1−	0.5+
1999 02 12	704	0.6−	0.2+	2000 05 03	691	0.5−	0.1−	2001 08 10	644	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.3+	1.0+	2000 05 03	691	0.5−	0.0	2001 08 10	644	0.3−	0.3+
1999 02 16	704	0.4−	0.5+	2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 14	644	0.2+	0.3+
1999 02 16	704	0.8−	0.4−	2000 05 06	704	1.0+	0.4−	2001 08 14	644	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.0	0.4−	2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2001 08 14	644	0.0	0.0
1999 02 16	704	0.0	1.6−	2000 05 06	704	0.4+	0.5+	2001 08 14	644	0.0	0.5+
1999 02 16	704	0.3−	0.2−	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 08 14	644	0.1+	0.3+
2000 04 26	699	0.7+	0.0	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 08 14	644	0.3+	0.4+

1999 CA_{74} = 2001 PM_{59}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	260.48674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23645844	ω	318.72318		−0.41780067	−0.90377860	
a	2.5899984	Ω	155.53451		+0.88129279	−0.42799627	
e	0.0541640	i	12.96002		+0.22082939	−0.00185338	
P	4.17	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.4−	0.5+	2000 04 28	691	1.0+	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−
1999 01 15	699	0.3−	0.2−	2000 04 28	691	1.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1999 01 15	699	0.5−	0.2+	2000 06 09	608	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
1999 01 18	704	0.7+	1.5−	2000 06 09	608	1.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1999 01 18	704	0.9−	0.6+	2000 06 09	608	1.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1999 01 18	704	1.7−	1.4+	2001 08 03	644	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1999 01 18	704	(1.7+	2.6+)	2001 08 03	644	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
1999 02 12	704	0.0	0.6+	2001 08 03	644	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
1999 02 12	704	0.4+	0.1−	2001 08 14	608	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.3−
1999 02 12	704	0.6−	1.1+	2001 08 14	608	0.7−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.4−
1999 02 12	704	0.5−	1.4+	2001 08 14	608	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	(1.5+	2.2+)	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	1.0+	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1999 02 16	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 02 16	704	1.4+	0.6−	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1999 03 16	691	(3.0−	1.1+)	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1999 03 16	691	(1.2+	2.2−)	2001 09 09	644	1.9+	2.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 03 16	691	0.4+	0.2−	2001 09 09	644	1.7+	1.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1999 03 20	691	0.3+	0.3−	2001 09 09	644	2.3+	2.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 03 20	691	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 27	644	1.1+	0.4−
1999 03 20	691	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	1.1−	0.8+	2001 09 27	644	0.9+	1.1−
2000 04 28	691	1.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.5−	2001 09 27	644	1.0+	0.9−

1999 CK_{74} = 2001 RH_{18}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.53397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21466208	ω	167.55203		−0.24386220	−0.96831685	
a	2.7624801	Ω	296.54196		+0.88454800	−0.19933839	
e	0.0896162	i	3.44730		+0.39762553	−0.15042169	
P	4.59	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.2−	0.3+	1999 02 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.9+	0.1−
1999 02 12	699	0.7−	0.8+	1999 02 18	566	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
1999 02 12	704	0.2+	0.9+	1999 02 18	566	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	0.9−	0.4+	1999 02 18	566	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1999 02 12	699	0.7+	0.4−	2001 09 07	704	0.0	1.1+	2001 09 20	704	1.1+	0.5−
1999 02 12	704	0.3−	1.0−	2001 09 07	704	0.9+	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	1.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.0
1999 02 12	704	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.9−	0.1−
1999 02 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.8−	1.2+
1999 02 16	704	0.8+	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.5−				
1999 02 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−				

1999 CA_{75} = 2001 QV_{235}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	175.43922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22549526	ω	8.81818		−0.94082305	+0.33611042	
a	2.6732799	Ω	191.11927		−0.32303567	−0.92811221	
e	0.0721255	i	12.99911		−0.10246919	−0.16011717	
P	4.37	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 17	333	0.8+	0.1−
1999 02 12	704	0.7−	0.1−	2001 08 24	704	1.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 02 12	704	0.6+	0.7−	2001 08 24	704	1.5−	0.1−	2001 09 19	704	1.3+	0.8−
1999 02 12	704	0.5−	0.0	2001 08 24	704	0.7−	1.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1999 02 16	704	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
1999 02 16	704	0.1+	0.7−	2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
1999 02 16	704	0.4+	0.6−	2001 08 27	699	0.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	1.2−
1999 02 16	704	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
1999 02 16	704	1.8−	0.4+	2001 09 10	333	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
1999 02 23	699	1.0+	0.7+	2001 09 10	333	0.3+	0.3−	2001 09 20	291	0.1+	0.4+
1999 02 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 11	333	0.2+	0.4−	2001 09 20	291	0.0	0.5+
1999 02 23	699	0.8+	1.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 20	291	0.1−	0.4+
2000 06 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.9−	0.1−	2001 09 25	333	0.7+	0.7−
2000 06 08	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	333	0.4−	0.2−	2001 09 25	333	0.3+	0.1−
2000 06 08	704	1.4−	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 25	333	(2.5+	0.5+)
2000 07 06	704	0.4+	0.7−	2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 28	704	0.0	0.2+
2000 07 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 09 28	704	0.8+	0.1+
2000 07 06	704	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	1.0−	0.7+	2001 09 28	704	0.2+	0.6+
2000 07 06	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 28	704	0.2+	0.4+
2000 07 06	704	0.6+	0.0	2001 09 17	333	0.7+	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	704	1.2−	0.0	2001 09 17	333	1.1+	0.5−				

1999 CE_{75} = 2001 QE_{229}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	174.51498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19571026	ω	326.28224		−0.99216696	−0.07895606	
a	2.9380577	Ω	209.64631		+0.09979487	−0.96709210	
e	0.2182334	i	11.28564		−0.07513786	−0.24186526	
P	5.04	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.7−	1.5−	1999 02 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 09	608	0.4−	1.2−
1997 11 06	704	0.0	1.2+	1999 05 07	704	1.7+	0.3+	2001 09 09	608	1.0−	0.6−
1997 11 06	704	0.9+	0.4−	1999 05 07	704	0.2+	0.9−	2001 09 09	608	0.9−	0.5−

1997 11 06	704	(0.5+	2.6+)	1999 05 07	704	1.0+	2.0+	2001 09 16	704	0.1−	1.0+
1999 02 12	704	0.3−	0.4+	1999 05 07	704	0.2+	1.2+	2001 09 16	704	0.4+	1.0+
1999 02 12	704	0.1−	0.5+	2001 08 10	644	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.7+
1999 02 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 10	644	0.0	0.5+	2001 09 16	704	1.4+	0.5+
1999 02 12	704	0.1+	0.2+	2001 08 10	644	0.7+	0.8+	2001 09 16	704	0.7+	1.0+
1999 02 12	704	(0.1+	2.4+)	2001 08 24	699	1.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	1.0+
1999 02 16	704	1.2+	0.1+	2001 08 24	699	1.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.4+
1999 02 16	704	1.8−	0.5+	2001 08 24	699	1.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	1.0+
1999 02 16	704	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1999 02 16	704	0.2−	1.7+	2001 08 25	704	0.6−	1.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1999 02 23	699	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.5−				
1999 02 23	699	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.0				

1999 CC$_{76}$ = 2001 QC$_{220}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	106.85343		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23289744	ω	318.08252		+0.17093569		+0.97349169
a	2.6163323	Ω	321.03635		−0.82753799		+0.05813812
e	0.0908032	i	13.98526		−0.53475402		+0.22121005
P	4.23	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	910	0.5+	0.1−	1999 02 12	704	0.9−	0.1+	2001 08 23	704	0.2−	0.7+
1999 01 15	910	0.4+	0.5−	1999 02 16	704	0.5−	0.0	2001 08 24	644	0.3+	0.3−
1999 01 15	910	0.7+	0.1−	1999 02 16	704	0.9−	0.9+	2001 08 24	644	0.6+	0.3−
1999 01 15	910	0.1+	0.2−	1999 02 16	704	0.1+	0.2−	2001 08 24	644	0.5+	0.3−
1999 01 15	910	0.7+	0.3−	1999 02 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	699	0.2+	0.4−
1999 01 15	910	0.6+	0.3−	1999 02 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	699	0.5+	0.6−
1999 02 12	699	0.4−	0.4+	1999 02 18	566	0.6+	0.2−	2001 09 22	699	0.2+	0.7−
1999 02 12	704	0.5+	0.3+	1999 02 18	566	0.3+	0.8−	2001 09 22	699	0.1+	0.9−
1999 02 12	699	0.2+	1.6+	1999 02 18	566	1.0+	0.4−	2001 09 28	704	0.7+	0.1+
1999 02 12	704	1.4−	0.2+	2001 08 23	704	0.4−	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.1−
1999 02 12	704	0.8−	0.5−	2001 08 23	704	0.7−	1.4+	2001 09 28	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	699	0.5+	1.2+	2001 08 23	704	0.7−	0.7+	2001 09 28	704	0.7−	0.2−
1999 02 12	704	0.5−	0.8−	2001 08 23	704	1.0−	0.5+	2001 09 28	704	0.2+	1.1+

1999 CE$_{76}$ = 2000 LG$_{11}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.66362		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22290506	ω	127.18422		+0.28074677		+0.95684854
a	2.6939494	Ω	158.74804		−0.93305942		+0.29040230
e	0.1719831	i	11.93845		−0.22490304		−0.01036208
P	4.42	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.4+	0.4+	1999 04 14	691	0.1+	0.5+	2000 07 06	704	0.2−	0.2+
1999 02 12	704	0.1−	1.1−	1999 04 14	691	0.4+	0.3+	2000 07 06	704	0.2−	0.1−
1999 02 12	699	1.1+	0.1−	1999 04 14	691	0.4+	0.1+	2000 07 06	704	0.1−	0.5−
1999 02 12	704	1.1−	0.0	2000 06 04	704	0.3+	0.8+	2000 07 06	704	0.2−	0.5−
1999 02 12	704	0.7+	0.0	2000 06 04	704	0.4+	0.5+	2000 08 02	704	0.7+	0.3−
1999 02 12	699	0.8−	1.7+	2000 06 04	704	0.3+	0.3+	2000 08 02	704	0.1+	0.4+
1999 02 12	704	0.1−	1.4−	2000 06 04	704	0.1−	0.1+	2000 08 02	704	0.6−	0.5−
1999 02 12	704	1.5−	0.9−	2000 06 08	704	0.5−	0.3+	2000 08 02	704	0.4−	0.5−
1999 02 16	704	0.0	0.6−	2000 06 08	704	0.1+	0.4+	2000 08 02	704	0.2+	0.8−
1999 02 16	704	0.5−	0.1−	2000 06 08	704	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.4−
1999 02 16	704	0.1+	0.1−	2000 06 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.3−	1.0+
1999 02 16	704	0.3+	0.4+	2000 06 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.4+
1999 02 16	704	0.6+	0.7+	2000 07 06	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.3−	0.2−

1999 CG$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.92211		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26686540	ω	192.02955		−0.04001007		−0.99887377
a	2.3893212	Ω	260.26741		+0.91887917		−0.02675598
e	0.1734521	i	1.48269		+0.39250510		−0.03918293
P	3.69	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	(0.0	2.6+)	1999 02 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.0
1999 01 15	699	0.6+	1.1+	1999 03 21	734	1.0−	0.1−	2001 09 18	333	1.6−	0.6+
1999 01 15	699	0.2−	0.7+	1999 03 21	734	1.8−	0.3−	2001 09 18	333	0.2−	1.4−
1999 02 12	699	0.5+	0.3+	1999 03 21	734	0.7−	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.4+
1999 02 12	699	0.5+	0.0	1999 03 22	734	0.1−	0.3+	2001 09 18	333	0.8−	0.7+
1999 02 12	704	0.4+	1.0−	1999 03 22	734	0.7+	0.3−	2001 09 18	333	0.9+	0.5−
1999 02 12	704	1.2−	0.9−	1999 03 22	734	1.0+	0.3+	2001 09 18	333	(2.1−	2.0+)
1999 02 12	699	0.1+	0.5+	1999 03 22	734	0.5+	0.1+	2001 09 18	333	1.0−	0.0
1999 02 12	704	0.4+	0.5−	1999 03 22	734	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.8−	0.6+
1999 02 12	704	1.9−	1.0−	2001 09 10	644	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.9−	0.2+
1999 02 12	704	0.2−	1.6−	2001 09 10	644	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
1999 02 16	704	0.1+	0.0	2001 09 10	644	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	1.0+	0.2+
1999 02 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 17	333	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
1999 02 16	704	1.0+	0.5+	2001 09 17	333	0.4+	1.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
1999 02 16	704	0.7+	0.9+	2001 09 17	333	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.5−

1999 CJ$_{76}$ = 2001 ST$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.04114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26849178	ω	258.67002		+0.13748866		−0.99050104
a	2.3796626	Ω	183.42959		+0.92212883		+0.12878492
e	0.1709362	i	2.04646		+0.36162865		+0.04818858
P	3.67	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.1+	0.5+	1999 04 15	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	1.1+
1992 04 07	691	0.0	0.2+	1999 04 15	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1992 04 07	691	0.1+	0.0	1999 04 15	691	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 01 15	699	0.8−	1.1+	1999 04 19	691	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.8−	1.6+
1999 01 15	699	0.4−	0.1−	1999 04 19	691	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.3−
1999 01 15	699	(2.3−	1.2−)	1999 04 19	691	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.6−
1999 02 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	1.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1999 02 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	1.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 02 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1999 02 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1999 02 12	704	1.0+	0.3+	2001 09 16	704	2.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.8+
1999 02 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	1.5+	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	1.3+
1999 02 16	704	0.9−	0.7−	2001 09 16	704	1.7+	0.9−	2001 09 25	333	0.1+	0.9−
1999 02 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	2.1+	1.0−	2001 09 25	333	0.5+	0.8−
1999 02 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.4+	2001 09 25	333	0.6+	1.0−
1999 02 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3+				

1999 CR$_{76}$ = 2001 SU$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	135.89792		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23136116	ω	64.77357		−0.41055060		+0.91183651
a	2.6279015	Ω	180.99094		−0.86546756		−0.39020588
e	0.0454166	i	5.12908		−0.28707857		−0.12764619
P	4.26	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.4−	0.6+	2001 08 04	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1999 02 12	704	1.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	333	0.7+	0.0
1999 02 12	704	1.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	333	0.0	0.6−
1999 02 12	704	(2.9−	0.1−)	2001 08 16	704	1.0+	0.3−	2001 09 20	333	1.0+	0.5−

1999 02 16	704	0.0	0.7+	2001 08 28	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	333	0.5+	0.6−
1999 02 16	704	0.1−	0.8+	2001 08 28	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	333	0.9+	0.4−
1999 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 08 28	699	0.1+	0.8+	2001 09 21	333	0.4+	0.2−
1999 02 16	704	0.2+	0.3−	2001 08 28	699	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1999 02 18	910	0.3+	0.3−	2001 09 16	644	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 02 18	910	0.7+	0.1−	2001 09 16	644	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
1999 02 18	910	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2001 08 04	644	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2+				
2001 08 04	644	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+				

1999 CE_{79}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	131.03132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17747986	ω	25.28677		−0.82154507	+0.57013110	
a	3.1359563	Ω	189.47532		−0.52691158	−0.76176000	
e	0.2145299	i	1.31259		−0.21777942	−0.30768852	
P	5.55	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 22	327	0.2−	0.1−	1999 02 12	704	0.3−	0.6−	1999 03 20	704	0.6+	0.7−
1996 09 22	327	0.3+	0.3−	1999 02 16	704	0.7−	1.2−	2001 08 24	691	0.3−	0.2+
1996 09 22	327	0.2+	0.6−	1999 02 16	704	0.3−	0.5−	2001 08 24	691	0.3−	0.2+
1999 02 12	699	1.8+	0.8+	1999 02 16	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	691	0.2−	0.2+
1999 02 12	699	1.5−	1.0−	1999 02 16	704	0.0	0.3−	2001 09 21	691	0.1−	0.2+
1999 02 12	699	0.1+	0.9+	1999 02 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 02 12	704	0.1−	0.3−	1999 03 19	704	1.6−	1.2+	2001 09 21	691	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	0.7−	1.0+	1999 03 19	704	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 02 12	699	0.0	1.1+	1999 03 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.2−
1999 02 12	699	1.4+	1.1+	1999 03 19	704	(3.7−	0.8+)	2001 09 21	691	0.2−	0.2+
1999 02 12	704	0.8+	0.2−	1999 03 20	704	1.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 02 12	704	0.3−	0.5+	1999 03 20	704	0.7−	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1999 02 12	699	1.0+	1.1−	1999 03 20	704	1.8+	0.2+				

1999 CL_{79}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.63263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28710548	ω	345.84849		−0.84517624	−0.53257509	
a	2.2756653	Ω	161.75656		+0.50334750	−0.82151548	
e	0.1402092	i	8.29721		+0.17977325	−0.20365681	
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.0	0.0	1999 02 12	704	0.3−	0.2+	1999 02 16	704	0.3+	0.4−
1992 01 28	691	0.2−	0.0	1999 02 12	699	0.8+	0.3−	1999 02 16	704	1.0+	1.4+
1992 01 28	691	0.2+	0.2+	1999 02 12	704	0.6−	0.3+	1999 02 16	704	0.2+	0.6−
1999 01 15	699	0.8+	0.1−	1999 02 12	699	0.3+	0.3−	1999 02 16	704	0.2+	0.5−
1999 01 15	699	0.2+	0.9−	1999 02 12	704	1.0−	0.4−	2000 07 30	704	0.0	0.4−
1999 01 15	699	0.9−	0.7+	1999 02 12	704	0.3−	0.0	2000 07 30	704	0.2−	0.3+
1999 02 12	699	0.2+	0.3−	1999 02 12	704	1.0−	0.9+	2000 07 30	704	0.1+	0.2+

1999 CT_{79}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.64035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28542343	ω	232.99506		−0.53843410	−0.84011992	
a	2.2845972	Ω	249.70638		+0.79361446	−0.47943379	
e	0.0975224	i	4.00310		+0.28331047	−0.25365679	
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.7−	0.4−	1999 02 21	699	1.0+	0.6+	1999 05 07	704	(2.1+	3.4−)
1999 02 12	704	0.9−	0.4+	1999 02 21	699	0.7+	0.3+	1999 05 07	704	0.4+	1.0+
1999 02 12	704	0.7−	0.2−	1999 03 19	704	1.6+	1.8+	1999 05 07	704	(4.7+	1.5−)
1999 02 12	704	1.3−	0.8−	1999 03 19	704	0.6−	0.3+	1999 05 07	704	0.3−	1.4+
1999 02 12	704	0.9−	0.0	1999 03 19	704	0.0	0.5+	2000 06 24	608	0.1+	0.0
1999 02 16	704	0.2+	0.8−	1999 03 19	704	1.4−	0.1−	2000 06 24	608	0.2−	0.2−
1999 02 16	704	0.4+	0.4−	1999 03 20	704	0.3−	0.9−	2000 06 24	608	0.4+	0.9−
1999 02 16	704	0.9+	0.6−	1999 03 20	704	0.6+	0.4−	2001 08 25	644	0.1+	0.4+
1999 02 16	704	0.4+	1.0−	1999 03 20	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	644	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	0.4+	1.3−	1999 03 20	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	644	0.1+	0.3+
1999 02 21	699	0.4+	0.2+	1999 03 20	704	0.3+	1.2+				

1999 CN_{82} = 2001 RY_{100}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.62820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24480312	ω	130.18463		−0.55220925	−0.83322931	
a	2.5308015	Ω	353.15684		+0.67487631	−0.42690999	
e	0.1096669	i	13.67815		+0.48949659	−0.35139263	
P	4.03	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.4+	1.1+	2001 08 14	608	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1999 01 14	704	1.1−	1.3−	2001 08 14	608	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1999 01 14	704	1.4+	0.1+	2001 08 14	608	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1999 01 14	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	644	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 01 14	704	1.3−	1.0+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
1999 02 10	704	1.0+	0.5−	2001 08 25	644	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	1.2−
1999 02 10	704	0.6+	0.7−	2001 08 25	704	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	1.1+
1999 02 10	704	1.5−	0.6−	2001 08 25	644	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	1.0+	0.9−	2001 08 25	704	1.0−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 02 13	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1999 02 13	704	(1.9+	2.7+)	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1999 02 13	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+

1999 CB_{83} = 1988 GD_1 = 2001 SV_{20}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	180.27590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25634782	ω	166.43807		−0.94732454	+0.31029214	
a	2.4542358	Ω	31.98920		−0.30604470	−0.80399358	
e	0.0379605	i	8.61348		−0.09440789	−0.50726040	
P	3.84	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1988 04 09	054	0.3+	0.6+	1999 02 10	704	1.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1998 12 17	699	0.4+	0.3−	1999 02 10	704	0.9+	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1998 12 17	699	0.5+	0.1+	1999 02 10	704	1.2+	0.6−	2001 09 11	699	0.4+	0.1+
1998 12 17	699	0.9−	0.5+	1999 02 13	704	(2.7−	2.8+)	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1998 12 21	704	0.7+	0.9−	1999 02 13	704	0.1−	1.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1998 12 21	704	0.1+	0.9−	1999 02 13	704	1.0−	1.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1998 12 21	704	1.2+	0.1−	1999 02 13	704	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
1998 12 21	704	1.5+	0.1−	2001 08 05	644	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1998 12 21	704	0.0	0.0	2001 08 05	644	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1999 01 09	699	0.1+	0.4+	2001 08 05	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 01 09	699	0.4−	0.5+	2001 08 27	699	1.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 01 09	699	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 01 19	704	1.2−	1.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 01 19	704	0.9−	0.4−	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 01 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 02	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1999 01 19	704	1.8−	1.0+	2001 09 02	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 02	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+

1999 CV$_{83}$ = 2001 SP$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	254.45405		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26865382	ω	71.11448	−0.77214146		−0.63338490	
a	2.3787057	Ω	69.55167	+0.56051739		−0.71683104	
e	0.1461730	i	3.13220	+0.29936235		−0.29150786	
P	3.67	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.4−	0.2−	1999 02 13	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1998 12 16	699	0.3−	0.3−	1999 02 13	704	1.0−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1998 12 16	699	0.7+	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.8+	1.0−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1999 02 10	704	0.8−	0.4−	2001 08 27	699	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	1.2+	1.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1999 02 13	704	0.6+	1.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1999 02 13	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	1.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+

1999 CN$_{84}$ = 2001 RB$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	262.25563		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27454753	ω	132.55241	−0.75494366		−0.65571508	
a	2.3445402	Ω	6.49592	+0.57315262		−0.66706524	
e	0.1397378	i	5.01491	+0.31867875		−0.35364063	
P	3.59	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.1−	1.0−	1999 04 06	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	1.2+	0.4−
1999 01 19	704	0.2+	0.6+	1999 04 06	704	0.8+	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
1999 01 19	704	0.8−	1.8+	1999 04 06	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1999 01 19	704	0.2−	0.7+	1999 04 06	704	(4.1−	2.4−)	2001 09 20	704	0.4−	1.0+
1999 01 19	704	0.1+	1.4+	2001 09 10	704	1.1+	1.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.9+
1999 02 10	704	0.0	0.4−	2001 09 10	704	1.0+	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1999 02 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
1999 02 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1999 02 10	704	1.1+	0.5−	2001 09 17	704	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.6+	2.0−	2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	1.0+	0.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	699	0.6−	0.3+
1999 02 13	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.5−	0.4−
1999 02 13	704	1.3−	1.5−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	1.2−	1.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−				

1999 CS$_{84}$ = 2001 ST$_{176}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.36453		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26980244	ω	94.09613	−0.84915712		−0.50721493	
a	2.3719497	Ω	55.48829	+0.38528052		−0.78554196	
e	0.1431004	i	10.28983	+0.36123551		−0.35448108	
P	3.65	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.9−	0.3−	1999 02 10	704	1.3+	1.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.7−
1999 01 19	704	0.6−	1.6−	1999 02 10	704	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1999 01 19	704	0.5−	1.7+	1999 02 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1999 01 19	704	0.0	0.6+	1999 02 13	704	0.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1999 01 23	699	0.6+	0.5−	1999 02 13	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 01 23	699	0.7+	0.1−	1999 02 13	704	0.0	1.0+	2001 09 27	644	0.1+	0.2+
1999 01 23	699	0.4+	0.5+	1999 02 13	704	0.4+	0.2+	2001 09 27	644	0.2+	0.1+
1999 02 10	704	1.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 27	644	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−				

1999 CT$_{84}$ = 2001 SD$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	342.66125		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27683490	ω	357.00555	+0.79851374		−0.59007721	
a	2.3316077	Ω	39.95060	+0.55608529		+0.64729119	
e	0.1733692	i	10.68892	+0.23053190		+0.48251736	
P	3.56	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.7+	0.0	1999 01 23	699	1.1+	0.5−	1999 02 13	704	1.5+	0.8−
1999 01 14	704	0.0	0.2+	1999 02 10	704	1.0−	0.8+	1999 02 13	704	1.3−	0.5−
1999 01 14	704	1.1−	0.4−	1999 02 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	678	0.6−	0.5−
1999 01 14	704	0.7−	0.3−	1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	678	2.2−	0.5−
1999 01 14	704	1.1+	1.2−	1999 02 10	704	0.7+	0.3−	2001 09 18	678	1.4−	0.3−
1999 01 23	699	0.2−	1.0+	1999 02 10	704	1.3−	0.0	2001 09 19	860	0.1+	0.3+
1999 01 23	699	0.3+	0.3+	1999 02 13	704	0.8−	0.5+	2001 09 19	860	(4.0+	1.1+)

1999 CY$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.15947		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29524714	ω	45.73035	−0.37768255		−0.92259656	
a	2.2336352	Ω	66.60918	+0.82328604		−0.37342883	
e	0.0939840	i	4.91012	+0.42374046		−0.09678065	
P	3.34	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	691	0.7−	0.8−	1999 02 10	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.1+
1996 04 22	691	0.3+	0.3+	1999 02 10	704	1.1−	0.2+	2001 08 22	704	0.6−	0.3+
1996 04 22	691	0.3+	0.1+	1999 02 10	704	0.7−	1.0+	2001 08 22	704	0.0	0.4−
1999 01 19	704	0.0	0.0	1999 02 10	704	0.5−	0.7+	2001 08 22	704	0.0	0.2−
1999 01 19	704	(0.2−	2.2+)	1999 02 13	704	(2.2+	0.0)	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
1999 01 19	704	1.2+	0.4−	1999 02 13	704	0.5−	0.4−	2001 09 17	704	0.8+	0.9−
1999 01 19	704	0.3+	1.7+	1999 02 13	704	0.3+	1.0−	2001 09 17	704	0.5+	0.1−
1999 02 10	704	0.6−	1.2−	1999 02 13	704	1.0+	0.7−	2001 09 17	704	0.8−	0.2+

1999 CB$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.15758		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29776248	ω	216.92738	−0.98250648		+0.18137566	
a	2.2210384	Ω	333.42945	−0.14017433		−0.86957757	
e	0.0886865	i	5.41819	−0.12260573		−0.45927956	
P	3.31	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.1+	0.1−	1999 01 22	699	0.6+	0.3−	1999 02 13	704	1.5−	0.1−
1997 09 08	910	0.1+	0.2−	1999 01 22	699	0.8+	0.1+	1999 02 13	704	0.3−	0.8−
1997 09 08	910	0.1+	0.1−	1999 02 10	704	0.4+	0.3−	1999 02 13	704	0.7−	1.4−
1999 01 19	704	(0.5+	2.3−)	1999 02 10	704	0.3−	0.0	2000 08 26	704	0.2−	0.5+
1999 01 19	704	0.9+	0.1+	1999 02 10	704	0.1−	0.5+	2000 08 26	704	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	1.0−	1.4+	1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2000 08 26	704	0.1−	0.7+
1999 01 19	704	1.3+	0.3−	1999 02 10	704	0.2−	1.3+	2000 08 26	704	0.3+	1.3−
1999 01 19	704	0.3−	0.3−	1999 02 13	704	0.1−	1.0−				
1999 01 22	699	0.6+	0.0	1999 02 13	704	0.0	0.2−				

1999 CC$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	238.05565		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24586455	ω	174.75955	−0.72844027		−0.68234179	
a	2.5235124	Ω	321.97273	+0.62489173		−0.62491900	
e	0.1202908	i	5.73116	+0.28086491		−0.37932299	
P	4.01	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1−	0.1−	2001 09 15	644	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1995 01 29	691	0.1−	0.1−	2001 09 15	644	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1995 01 29	691	0.0	0.3−	2001 09 15	644	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
1999 01 19	704	1.1+	1.4+	2001 09 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
1999 01 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
1999 01 19	704	1.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.8−
1999 01 19	704	1.6−	1.0−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 01 19	704	1.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
1999 02 10	704	1.5+	1.6−	2001 09 18	699	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
1999 02 10	704	0.5−	0.8−	2001 09 18	699	1.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
1999 02 10	704	1.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	1.5−	0.8−	2001 09 20	704	2.6−	1.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
1999 02 13	704	1.9+	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 26	699	0.9−	0.3+
1999 02 13	704	1.2+	1.5+	2001 09 20	704	0.7+	0.3+	2001 09 26	699	0.3+	0.8+
1999 02 13	704	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2001 09 26	699	0.7−	0.7−
1999 03 22	691	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.9+
1999 03 22	691	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−	2001 09 28	644	0.3−	0.6−
1999 03 22	691	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.8−	2001 09 28	644	0.6−	0.5−
2001 08 22	691	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.1+	2001 09 28	644	0.4−	0.4−
2001 08 22	691	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.0				
2001 08 22	691	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.9−				

1999 CB$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.32890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20994930	ω	124.05264		−0.44721030		−0.89427217
a	2.8036670	Ω	352.45535		+0.77286001		−0.37693795
e	0.1784374	i	7.32502		+0.45021145		−0.24123656
P	4.69	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.4−	0.6−	1999 02 10	704	0.3−	0.2+	2001 07 28	699	0.9−	1.2+
1997 10 05	691	0.1−	0.1−	1999 02 10	704	0.4+	0.1+	2001 07 28	699	0.6+	0.4+
1997 10 05	691	0.0	0.3−	1999 02 10	704	0.3−	0.3+	2001 07 28	699	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	0.9−	0.1−	1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 13	644	0.3+	0.2−
1997 10 30	704	1.2+	1.4+	1999 02 13	704	0.5+	0.5+	2001 08 13	644	0.3+	0.3−
1997 10 30	704	1.0−	0.6+	1999 02 13	704	0.2+	0.8+	2001 08 13	644	0.2+	0.4−
1997 10 30	704	1.1+	0.3−	1999 02 13	704	0.2+	1.4+	2001 08 24	644	0.7−	0.0
1999 01 19	704	0.5−	0.8−	1999 02 13	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	644	0.6−	0.3+
1999 01 19	704	1.0+	0.0	1999 02 13	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	644	0.7−	0.3−
1999 01 19	704	0.3+	0.9−	2001 07 18	644	0.8+	0.6+	2001 09 11	704	(0.5−	2.0+)
1999 01 19	704	0.5−	0.0	2001 07 18	644	0.8+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.9−	0.9−	2001 07 18	644	0.9+	0.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.3−
1999 02 10	704	0.7+	0.0	2001 07 28	699	1.2−	0.2−				

1999 CJ$_{87}$ = 2001 RB$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	267.35282		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26131891	ω	73.14829		−0.49276145		−0.86970173
a	2.4230116	Ω	46.40900		+0.78270520		−0.45724615
e	0.1250076	i	2.24512		+0.38020880		−0.18586248
P	3.77	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.4+
1999 01 22	699	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	1.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 01 22	699	0.3−	1.0+	2001 09 11	699	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.4−	1.0+	2001 09 11	699	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	291	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.0	2001 09 17	291	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
1999 02 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	291	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	1.1−
1999 02 13	704	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
1999 02 13	704	1.1+	0.9−	2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1999 02 13	704	1.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.6−
1999 02 13	704	0.6+	1.1−	2001 09 18	699	1.0−	1.1+				

1999 CR$_{87}$ = 2001 SL$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.95545		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27844063	ω	322.12381		−0.20500446		−0.97829096
a	2.3226351	Ω	139.68039		+0.90905534		−0.20179840
e	0.1688690	i	2.68677		+0.36275551		−0.04716151
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.3+	0.5+	1999 01 18	691	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1992 02 28	691	0.2+	0.6+	1999 02 10	704	0.7+	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1992 02 28	691	0.0	0.5+	1999 02 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1996 05 17	691	0.0	0.5+	1999 02 10	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
1996 05 17	691	0.3+	1.0+	1999 02 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1996 05 17	691	0.3+	0.6+	1999 02 10	704	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1999 01 14	699	0.4+	0.3+	1999 02 13	704	1.0+	1.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 01 14	699	0.4−	1.2+	1999 02 13	704	0.0	1.1−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 01 14	699	1.5+	0.2+	1999 02 13	704	1.6+	0.9−	2001 09 21	704	1.0−	0.1+
1999 01 15	691	0.1+	0.1+	1999 02 13	704	1.6−	0.6−	2001 09 27	644	0.3−	0.1+
1999 01 15	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.1+
1999 01 15	691	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 27	644	0.5−	0.1+
1999 01 18	691	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+				
1999 01 18	691	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+				

1999 CF$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	200.88446		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21223369	ω	99.76955		−0.79064660		−0.60448711
a	2.7835124	Ω	43.12346		+0.49098150		−0.72093306
e	0.1704848	i	8.18590		+0.36580749		−0.33889652
P	4.64	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.3−	0.4−	1999 02 13	704	0.7+	0.6+	2001 08 02	608	0.2+	0.5+
1999 01 13	699	0.1−	0.8−	1999 02 13	704	0.9+	0.2+	2001 08 02	608	0.3+	0.2+
1999 01 13	699	1.2−	0.2−	1999 02 13	704	1.1+	0.4−	2001 08 02	608	0.1−	0.8+
1999 01 19	704	0.4−	0.7−	1999 04 06	704	1.1−	0.0	2001 08 16	644	0.2−	0.0
1999 01 19	704	0.2−	0.6−	1999 04 06	704	0.8−	0.3+	2001 08 16	644	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.6+	0.7+	1999 04 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	644	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	0.1−	1.3+	1999 04 06	704	0.6+	0.5−	2001 08 24	608	0.8−	0.1−
1999 01 19	704	0.5−	0.3−	1999 05 14	703	1.0+	0.3+	2001 08 24	608	0.7−	0.2−
1999 02 10	704	0.4−	0.7−	1999 05 14	703	1.6−	1.6+	2001 08 24	608	1.0−	0.3−
1999 02 10	704	1.3−	0.3−	1999 05 14	703	1.5+	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.5+	1999 05 14	703	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	0.6−	1.4+	2001 07 25	608	1.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.7−	0.2−
1999 02 13	704	0.9+	0.1+	2001 07 25	608	1.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.9−	0.5−
1999 02 13	704	1.7+	0.7+	2001 07 25	608	0.9+	0.2+				

1999 CG$_{88}$ = 2001 SU$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.69404		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27035228	ω	70.90212		−0.58161216		−0.80619595
a	2.3687325	Ω	55.14300		+0.68777464		−0.55858417
e	0.1626042	i	7.59911		+0.43438847		−0.19501748
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.4+	0.8+	1999 02 10	704	0.8+	1.6−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
1999 01 19	704	0.8+	0.1−	1999 02 13	704	(1.3−	2.7+)	2001 09 19	704	1.0−	0.3+
1999 01 19	704	0.6−	0.9−	1999 02 13	704	0.2+	1.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1999 01 19	704	1.3−	0.5+	1999 02 13	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
1999 01 19	704	0.2+	0.5+	1999 02 13	704	0.1−	1.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.0

1999 02 10	704	1.0−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.0
1999 02 10	704	0.1−	0.8−	2001 09 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	1.9+	0.0
1999 02 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
1999 02 10	704	1.3+	1.8−	2001 09 16	704	0.8−	0.3−				

1999 CO_{88}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.58902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22755309	ω	141.55471		−0.70344303	+0.66492710	
a	2.6571387	Ω	82.09631		−0.69856014	−0.58165302	
e	0.1243888	i	14.68385		−0.13107876	−0.46856345	
P	4.33	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.2+	0.2+	1999 02 10	704	0.2+	0.3−	2000 06 07	704	0.5−	0.3−
1997 10 29	566	0.2+	0.9−	1999 02 10	704	0.8+	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.5+
1997 10 29	566	0.7−	1.1+	1999 02 10	704	0.7+	0.1+	2000 06 07	704	0.0	0.3−
1999 01 19	704	0.3−	0.4+	1999 02 10	704	0.1−	0.3−	2001 08 29	644	0.2−	0.8−
1999 01 19	704	0.1+	0.2+	1999 02 10	704	0.2−	0.8+	2001 08 29	644	0.0	0.2−
1999 01 19	704	1.1−	0.1+	1999 02 13	704	0.1+	1.5−	2001 08 29	644	0.0	0.1−
1999 01 19	704	0.7−	1.5+	1999 02 13	704	0.8+	1.2−	2001 09 21	644	0.2+	0.0
1999 01 23	699	0.6−	0.6−	1999 02 13	704	1.0+	0.4+	2001 09 21	644	0.1+	0.2+
1999 01 23	699	0.5−	0.0	2000 06 07	704	0.3+	1.1+	2001 09 21	644	0.1+	0.6+
1999 01 23	699	0.1+	0.8+	2000 06 07	704	0.1−	0.5−				

1999 CC_{89} = 2001 RA_{100}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.45202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26022781	ω	318.43791		+0.24862353	−0.96740443	
a	2.4297798	Ω	117.11494		+0.90232911	+0.21326859	
e	0.1988364	i	3.09866		+0.35212002	+0.13654731	
P	3.79	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	910	0.0	0.9−	1999 02 10	704	0.0	1.5−	2001 09 07	699	0.2+	0.3+
1998 10 23	910	0.1+	0.3−	1999 02 10	704	1.4−	0.5−	2001 09 07	699	0.9−	0.1−
1998 10 23	910	0.4−	0.6−	1999 02 10	704	0.0	1.0−	2001 09 07	699	1.3−	1.2+
1998 12 16	910	0.0	0.2+	1999 02 12	699	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
1998 12 16	910	0.0	0.1+	1999 02 12	699	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1998 12 16	910	0.1−	0.2+	1999 02 12	699	0.9+	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
1999 01 14	699	0.6+	0.1+	1999 02 13	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1999 01 14	699	0.4+	0.8+	1999 02 13	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1999 01 14	699	0.9+	1.6+	1999 02 13	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1999 01 18	691	0.0	0.4−	1999 02 13	704	0.9−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 01 18	691	0.0	0.3−	1999 02 13	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 01 18	691	0.0	0.2−	1999 02 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1999 01 19	704	0.7−	1.9−	1999 02 24	699	0.3−	1.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1999 01 19	704	0.4−	0.4+	1999 02 24	699	0.2+	1.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
1999 01 19	704	1.5+	0.3+	2001 08 01	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
1999 01 19	704	0.9−	1.8+	2001 08 01	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	(2.8+	1.0−)	2001 08 01	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.0	2001 09 07	699	0.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.9−

1999 CM_{89} = 2001 QD_{274}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	254.09034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21884693	ω	87.72197		−0.00344240	−0.99999217	
a	2.7271503	Ω	2.47779		+0.89861164	−0.00394914	
e	0.0924019	i	2.58587		+0.43873144	+0.00024246	
P	4.50	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.9+	1.2−	2000 05 07	704	0.7+	1.2−	2001 08 14	608	(0.5−	2.7+)
1999 02 10	704	0.7−	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	0.1+	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.9−	1.7+
1999 02 12	699	0.2+	0.8+	2000 05 07	704	1.1−	1.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.7+
1999 02 12	699	0.3+	0.0	2001 07 23	608	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.9+	0.1−
1999 02 12	699	0.8+	0.9+	2001 07 23	608	0.3+	0.4−	2001 08 24	699	0.8−	0.2−
1999 02 13	704	0.8−	0.2+	2001 07 23	608	0.1+	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.3+
1999 02 13	704	1.1+	0.2−	2001 08 14	608	(1.0−	2.7+)	2001 08 24	699	0.8+	0.2+
1999 02 13	704	0.6−	1.5+	2001 08 14	608	(1.0−	3.0+)				

1999 CS_{89} = 2001 SJ_{109}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.64341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29819712	ω	68.11070		+0.41841918	−0.90824164	
a	2.2188797	Ω	357.14124		+0.79425154	+0.36842865	
e	0.0902831	i	5.45854		+0.44055633	+0.19838713	
P	3.31	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.7−	0.3−	1999 02 10	704	0.4−	0.1+	1999 02 24	699	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	1.1+	0.4+	1999 02 10	704	(2.7−	1.4−)	2001 09 20	704	0.9−	0.3+
1999 01 19	704	1.0−	0.1+	1999 02 12	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.4+
1999 01 19	704	0.5+	0.3+	1999 02 12	699	1.1+	1.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1999 01 19	704	0.5−	0.0	1999 02 12	699	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	1.0−	0.2+
1999 01 22	699	0.7−	0.4−	1999 02 13	704	0.2−	1.0−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1999 01 22	699	0.4+	0.3−	1999 02 13	704	0.5+	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
1999 01 22	699	0.2−	0.8−	1999 02 13	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	0.0	1999 02 13	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	1.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.0	1999 02 24	699	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	1.0+	1999 02 24	699	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	1.3+	0.2+

1999 CU_{89} = 2001 OT_{29}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.45556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22186671	ω	338.18063		+0.11730565	−0.96209126	
a	2.7023481	Ω	104.40000		+0.94459696	+0.03156317	
e	0.1251014	i	14.72601		+0.30655501	+0.27089514	
P	4.44	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	(2.4+	1.3+)	1999 02 10	704	0.7−	0.7+	2001 07 24	644	0.5+	0.2−
1999 01 19	704	(0.2+	2.4−)	1999 02 13	704	1.2+	0.3−	2001 07 24	644	0.6+	0.2−
1999 01 19	704	0.7−	0.1−	1999 02 13	704	1.0+	0.3−	2001 07 24	644	0.1+	0.3−
1999 01 19	704	0.2−	0.8−	1999 02 13	704	0.6−	1.0+	2001 08 09	644	0.0	0.3+
1999 01 19	704	1.6−	0.7−	1999 02 13	704	0.6+	0.3−	2001 08 09	644	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.9−	1999 02 13	704	1.7+	0.3+	2001 08 09	644	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2001 07 18	644	0.5+	0.5−	2001 08 25	644	0.8−	0.2+
1999 02 10	704	1.1−	0.4+	2001 07 18	644	0.6+	0.4−	2001 08 25	644	1.0−	0.0
1999 02 10	704	0.2−	1.0−	2001 07 18	644	0.4+	0.5−	2001 08 25	644	1.0−	0.2+

1999 CV_{89} = 2001 QD_{208}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.36227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23523245	ω	112.98431		−0.31442499	−0.94912935	
a	2.5989898	Ω	355.24348		+0.77821895	−0.24744306	
e	0.1316613	i	11.85936		+0.54361032	−0.19474448	
P	4.19	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.2+	0.3−	1999 02 13	704	0.8−	1.7+	2001 08 27	699	0.5−	0.3+
1999 01 19	704	1.3+	0.6−	1999 02 13	704	1.0−	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.8+
1999 01 19	704	0.5+	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.9−	2001 08 27	699	1.4−	0.2+
1999 01 19	704	0.8−	1.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.7+
1999 02 10	704	1.8+	0.4−	2001 08 23	699	1.0+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	0.2−	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.8+	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	1.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.4−

1999 02 10	704	0.7−	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
1999 02 13	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.7−	0.9−
1999 02 13	704	0.6−	1.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	1.1−
1999 02 13	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	699	(0.0	2.6+)				

1999 CR$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.50419		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22048051	ω	295.26969		−0.15100293		+0.97325599
a	2.7136630	Ω	324.65303		−0.76467455		−0.22598898
e	0.1213498	i	17.41224		−0.62647502		+0.04125226
P	4.47	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	1.7−	1.0−	1996 08 12	566	0.5+	0.3+	1999 02 13	704	1.1+	0.4+
1996 07 14	809	1.1−	1.5−	1996 08 12	566	0.5+	0.1+	1999 02 13	704	1.2+	0.8−
1996 07 14	809	0.9−	1.8−	1999 02 10	704	0.0	0.6+	1999 02 13	704	0.9−	0.1−
1996 07 21	809	0.3+	1.4+	1999 02 10	704	0.6−	1.1+	1999 02 13	704	1.1+	0.2+
1996 07 21	809	0.5+	1.4+	1999 02 10	704	0.4+	1.2+	1999 03 18	557	1.8−	0.4+
1996 07 21	809	0.0	1.8+	1999 02 10	704	0.0	0.8−	1999 03 18	557	1.1−	0.7+
1996 08 12	566	0.8+	0.2+	1999 02 13	704	1.1+	1.8−				

1999 CC$_{92}$ = 2001 RE$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	236.82220		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24001586	ω	123.11014		−0.74199928		−0.67008233
a	2.5643429	Ω	14.85159		+0.58510097		−0.66232378
e	0.1575694	i	4.62276		+0.32725208		−0.33513710
P	4.11	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	0.1+	1999 02 13	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.6+	1999 02 13	704	0.9−	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.0	0.0	1999 02 18	566	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	1.1−	0.4−	1999 02 18	566	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 02 12	699	1.1+	0.0	1999 02 18	566	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 02 12	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 13	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+

1999 CP$_{92}$ = 2001 SK$_{114}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.08260		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22564254	ω	207.49457		−0.88489859		+0.46578231
a	2.6721165	Ω	0.27435		−0.37090801		−0.70315644
e	0.1248573	i	13.90702		−0.28174764		−0.53723166
P	4.37	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	699	1.0+	0.4−	1999 02 20	699	0.4+	0.9−	2001 09 20	333	0.0	0.2−
1998 12 27	699	1.1−	0.7−	1999 02 20	699	0.6+	0.7+	2001 09 20	333	0.5+	0.5−
1998 12 27	699	0.1+	0.7+	1999 02 22	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	1999 02 22	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.0	0.5+	1999 02 22	699	1.4−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1999 02 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	333	0.0	0.3+
1999 02 13	704	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	333	0.3+	0.1+
1999 02 13	704	1.0+	0.9−	2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	333	0.0	0.5−
1999 02 13	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	333	0.1+	1.3+	2001 09 21	333	0.7−	0.2−
1999 02 13	704	1.1+	0.1+	2001 09 20	333	1.0−	0.3−	2001 09 21	333	0.6+	0.7−
1999 02 13	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	333	0.7+	0.7−	2001 09 21	333	1.2+	0.3−
1999 02 20	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.9+				

1999 CX$_{92}$ = 2001 QV$_{136}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.57314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23572665	ω	333.09572		+0.66995787		+0.73670089
a	2.5953560	Ω	338.56022		−0.62790137		+0.49630522
e	0.1103278	i	14.54628		−0.39610140		+0.45929612
P	4.18	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	0.0	1999 02 24	699	0.5+	0.1+	2001 08 28	699	0.2+	0.2−
1999 02 10	704	0.3+	0.0	1999 02 24	699	0.4+	0.0	2001 08 28	699	0.4+	0.4−
1999 02 10	704	0.8+	0.9+	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 08 28	699	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	0.6+	0.5+	2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.4+
1999 02 10	704	(3.2−	0.1−)	2001 08 22	704	0.7−	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.5+
1999 02 12	699	0.5+	0.4−	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	704	0.5−	0.5+
1999 02 12	699	0.3+	0.4−	2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.6+
1999 02 12	699	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.4−	1.0+
1999 02 13	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.7−
1999 02 13	704	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	1.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.4−
1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.5−
1999 02 13	704	1.7−	1.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.4+	0.6−
1999 02 24	699	0.1−	0.3+	2001 08 28	699	0.3+	0.1−				

1999 CP$_{93}$ = 2001 RR$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.69574		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25399200	ω	277.07921		+0.42933092		−0.90156401
a	2.4693882	Ω	147.32854		+0.86279014		+0.39193249
e	0.1661578	i	5.68281		+0.26696094		+0.18322462
P	3.88	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.1−	0.7−	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
1999 02 07	691	0.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1999 02 07	691	1.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	0.2−	0.6−	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	1.1+
1999 02 10	704	0.3+	1.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1999 02 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1999 02 10	704	1.9−	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1999 02 11	691	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1999 02 11	691	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 02 11	691	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1999 02 12	699	1.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 02 12	699	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 02 12	699	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 02 12	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 02 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
1999 02 12	704	0.8+	1.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 02 12	704	1.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	1.6+	0.4+
2001 09 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.4−				

1999 CD$_{94}$ = 2001 RZ$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	149.55698		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20947911	ω	158.23526		−0.85794467		+0.50722508
a	2.8078608	Ω	52.50385		−0.48521376		−0.74784993
e	0.1339080	i	5.90109		−0.16881513		−0.42830269
P	4.71	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.3−	1999 02 18	566	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.6−	0.6+
1999 02 10	704	0.4+	0.6−	1999 02 18	566	1.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.6+	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	1999 02 20	699	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	1.1−

1999 02 10	704	0.1−	0.5+	1999 02 20	699	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.9−
1999 02 13	704	0.2+	0.7+	1999 02 20	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1999 02 13	704	1.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.9−	1.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.8−	2001 09 27	644	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	1.4+	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.4−	0.6+
1999 02 13	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.9−	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.8+
1999 02 18	566	1.1−	0.1+	2001 09 18	699	1.5+	0.0				

1999 CX$_{94}$ = 2001 SC$_{162}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	257.07940		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26032247	ω	133.78827		−0.76971602		−0.63825178
a	2.4291907	Ω	6.58884		+0.54798511		−0.67111402
e	0.0701583	i	6.56139		+0.32748980		−0.37714802
P	3.79	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.1−	1999 02 13	704	0.2+	0.6−	2001 09 17	704	0.3−	0.5+
1999 02 10	704	2.0+	0.7+	1999 02 13	704	1.0−	0.9−	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
1999 02 10	704	0.0	1.0+	1999 02 13	704	0.3−	1.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
1999 02 10	704	0.4+	0.6+	1999 02 24	699	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	1.0−
1999 02 12	699	0.1+	0.1−	1999 02 24	699	0.6−	0.1−	2001 09 22	699	0.4−	0.5+
1999 02 12	699	0.4+	0.1−	1999 02 24	699	0.4−	0.7+	2001 09 22	699	0.4−	0.1+
1999 02 12	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	699	1.1−	0.3−
1999 02 13	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 09 22	699	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.6+	0.1+				

1999 CU$_{95}$ = 2001 RU$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	248.45420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22746574	ω	130.91865		−0.38629726		−0.92008765
a	2.6578189	Ω	341.49120		+0.77284628		−0.28445969
e	0.1366414	i	11.79842		+0.50347101		−0.26929798
P	4.33	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7−	0.4−	1999 03 24	691	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.1+	0.4−	1999 03 24	691	1.0+	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+
1999 02 10	704	0.8+	1.2+	1999 03 24	691	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	1.1−	0.9+
1999 02 10	704	0.7−	0.5+	1999 04 12	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.2+
1999 02 10	704	0.1+	1.1−	1999 04 12	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.8+
1999 02 12	699	0.2+	0.0	1999 04 12	691	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1999 02 12	699	0.3−	0.4+	1999 04 16	691	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	699	0.1−	1.0+	1999 04 16	691	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
1999 02 13	704	0.5−	0.2−	1999 04 16	691	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.4+	1999 04 20	691	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 02 13	704	0.2−	0.9+	1999 04 20	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1999 02 13	704	0.2−	1.4−	1999 04 20	691	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
1999 02 13	704	0.3−	0.8+	2001 08 23	699	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1999 02 23	699	0.4+	0.7−	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1999 02 23	699	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
1999 02 23	699	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.7+				

1999 CV$_{96}$ = 2001 SH$_{133}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	214.77687		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22880022	ω	170.78525		−0.93243345		−0.36002219
a	2.6474743	Ω	347.97388		+0.32137789		−0.78724827
e	0.0662668	i	8.51538		+0.16517902		−0.50062380
P	4.31	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.8+	1999 02 18	566	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
1999 02 10	704	0.1+	1.2−	1999 02 18	566	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.0	0.4+	1999 02 18	566	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	(2.9−	0.5+)	2001 09 16	704	(0.4+	3.4−)	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	(0.9+	3.8−)	2001 09 28	644	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	(0.2+	3.6−)	2001 09 28	644	0.2+	0.1+
1999 02 13	704	(2.9+	0.9+)	2001 09 16	704	(0.0	4.0−)	2001 09 28	644	0.4+	0.2+
1999 02 13	704	1.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−				

1999 CA$_{101}$ = 2001 SU$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.14271		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22991443	ω	168.29371		−0.97665675		−0.21478523
a	2.6389140	Ω	359.28267		+0.17280572		−0.77737335
e	0.1848620	i	13.77912		+0.12759221		−0.59123428
P	4.29	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	0.2+	1999 02 13	704	1.0+	1.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.6+
1999 02 10	704	0.8+	0.9+	1999 02 18	699	1.0+	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.5−	1999 02 18	699	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.5+	0.1−	1999 02 18	699	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	1.0−
1999 02 10	704	0.0	0.0	1999 02 18	566	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	0.2−	0.3−	1999 02 18	566	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1999 02 13	704	1.8−	0.9−	1999 02 18	566	0.2+	1.3−	2001 09 28	644	0.2+	0.4+
1999 02 13	704	0.6+	0.7−	2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 28	644	0.1+	0.9+
1999 02 13	704	1.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 28	644	0.2+	0.3+

1999 CC$_{101}$ = 2001 RA$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.71162		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23871025	ω	113.24438		−0.36706606		−0.93016851
a	2.5736846	Ω	358.24450		+0.74784090		−0.29062143
e	0.1587249	i	13.21495		+0.55316949		−0.22433395
P	4.13	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.9−	0.1+	1999 03 23	704	0.5+	1.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	1.6+	0.9−	1999 03 23	704	1.6−	0.8−	2001 09 19	704	1.2+	0.0
1999 02 10	704	0.4+	1.0−	1999 03 23	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	1.2−	0.6−
1999 02 10	704	1.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.5−	1.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1999 02 13	704	1.6−	1.2−	2001 09 12	704	0.9−	1.0+	2001 09 19	704	1.5+	1.1+
1999 02 13	704	1.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	1.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1999 02 13	704	0.9+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.5−	1.0−
1999 02 13	704	(0.7−	2.4+)	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
1999 02 18	699	1.6+	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1999 02 18	699	1.7+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
1999 02 18	699	1.9+	1.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.4−
1999 03 20	704	0.1−	1.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
1999 03 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	1.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	699	1.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	699	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1999 03 20	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 03 23	704	(0.5+	2.3−)	2001 09 19	704	0.4−	1.0+				

1999 CB$_{103}$ = 2001 SB$_{255}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	202.54356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27066348	ω	22.85581		−0.93802198		+0.34653145
a	2.3669165	Ω	177.40037		−0.33386047		−0.89920003
e	0.0523617	i	7.01873		−0.09301586		−0.26712404
P	3.64	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.8+	0.1+	1999 02 12	704	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 01 14	699	0.0	0.3−	1999 02 12	704	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.3−

1999 01 14	699	0.3−	0.0	1999 02 16	704	1.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1999 01 18	704	0.6+	0.8+	1999 02 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1999 01 18	704	0.8+	0.5−	1999 02 16	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1999 01 18	704	(2.9−	0.6+)	1999 02 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1999 01 18	704	1.1+	0.1−	1999 02 16	704	1.3−	1.2+	2001 09 21	704	0.9+	0.5+
1999 02 12	704	0.0	0.0	1999 02 19	566	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	1.5−	0.7+
1999 02 12	704	0.7−	0.2−	1999 02 19	566	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
1999 02 12	704	0.2+	0.5−	1999 02 19	566	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−

1999 CJ_{103} = 2001 QK_{266}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.17227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18045915	ω	255.39845		−0.95916405	−0.13216021	
a	3.1013452	Ω	276.54072		+0.22880218	−0.88232741	
e	0.1681577	i	14.57898		−0.16629460	−0.45169905	
P	5.46	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	0.8+	0.2−	1999 02 16	704	0.1+	0.8+	2001 06 15	704	1.0+	0.4+
1999 01 18	704	0.4−	1.1+	1999 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 07 20	704	0.1+	0.9+
1999 01 18	704	(3.2+	1.8+)	1999 05 07	704	0.6+	0.6+	2001 07 20	704	0.6−	0.8+
1999 01 18	704	(2.4+	1.0+)	1999 05 07	704	(1.2+	2.0+)	2001 07 20	704	0.4−	0.2−
1999 01 18	704	1.3−	0.8+	1999 05 07	704	0.2+	1.0−	2001 07 20	704	0.3−	0.2−
1999 02 12	704	0.2+	0.3+	1999 05 07	704	(0.4−	4.1−)	2001 08 20	704	0.0	0.6+
1999 02 12	704	0.8+	0.5+	1999 05 07	704	(6.6−	1.2−)	2001 08 20	704	0.7−	0.1−
1999 02 12	704	0.4+	0.1−	2000 06 07	704	0.6+	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.1−
1999 02 12	704	0.3−	0.2−	2000 06 07	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	0.1+	0.9+
1999 02 12	704	0.6+	0.1+	2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.9−	0.2+
1999 02 16	704	0.1+	0.1−	2000 06 07	704	0.3−	0.2+	2001 08 24	699	0.6−	0.5+
1999 02 16	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.6+	0.3+	2001 08 24	699	0.9−	0.1+
1999 02 16	704	0.4+	0.6+	2001 06 15	704	1.0+	0.2+				

1999 CN_{103}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.58133		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23319546	ω	339.38685		−0.67194802	+0.71089624	
a	2.6141028	Ω	247.74970		−0.64419417	−0.69935635	
e	0.0927494	i	12.96407		−0.36537615	−0.07434539	
P	4.23	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	699	1.1+	0.7+	1999 02 16	704	1.8+	1.0+	2001 07 29	699	0.3−	0.5+
1998 11 26	699	1.3+	0.7+	1999 02 16	704	1.1−	0.3+	2001 09 09	704	1.1−	0.1−
1998 11 26	699	1.2+	0.5+	2000 06 07	704	1.2−	0.6+	2001 09 09	704	0.4+	0.1−
1999 01 15	699	0.6−	0.6+	2000 06 07	704	0.9−	0.9+	2001 09 09	704	0.1−	0.1−
1999 01 15	699	0.2−	0.4+	2000 06 07	704	1.1−	0.4+	2001 09 09	704	0.0	0.6+
1999 01 15	699	0.2−	0.4+	2000 06 24	704	0.8+	0.4+	2001 09 09	704	0.4−	0.8+
1999 02 12	704	0.1−	0.6−	2000 06 24	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.8−	0.6+
1999 02 12	704	0.7−	0.3−	2000 06 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	1.5+	0.1−
1999 02 12	704	0.1−	0.8−	2000 06 24	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	699	0.6+	0.3+
1999 02 12	704	0.6−	0.2−	2000 06 24	704	1.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
1999 02 12	704	0.0	0.4−	2001 07 29	699	0.7−	0.9+	2001 09 19	644	0.3+	0.3−
1999 02 16	704	0.1−	0.1−	2001 07 29	699	0.1+	0.8−	2001 09 19	644	0.1+	0.4−
1999 02 16	704	0.1+	0.6+	2001 07 29	699	1.0−	0.4−	2001 09 19	644	0.2+	0.2−

1999 CX_{104}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	281.19062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24004568	ω	272.93501		+0.35921607	−0.92902981	
a	2.5641305	Ω	155.42507		+0.91837100	+0.33498104	
e	0.2419948	i	12.31451		+0.16600760	+0.15713473	
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.6−	0.5−	1999 02 12	704	0.2−	0.4−	2001 07 17	608	0.1+	0.6+
1999 01 15	699	0.5+	0.7−	1999 02 12	704	0.6−	0.0	2001 07 17	608	0.3+	0.5+
1999 01 15	699	0.3−	0.8−	1999 02 16	704	0.3+	0.4+	2001 07 17	608	0.7+	0.5+
1999 01 18	704	1.2−	0.3−	1999 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	608	0.1+	0.7−
1999 01 18	704	0.7−	0.3+	1999 02 16	704	0.6+	0.1−	2001 08 24	608	0.4−	0.3−
1999 01 18	704	0.1+	0.6+	1999 02 16	704	0.5+	0.1−	2001 08 24	608	0.1−	0.3−
1999 01 18	704	0.1+	0.9+	1999 02 16	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1999 01 18	704	1.4+	2.0+	2000 05 26	699	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.9−	0.9+
1999 02 12	704	0.2+	0.1+	2000 05 26	699	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1999 02 12	704	0.1−	0.2−	2000 05 26	699	0.5−	0.0				
1999 02 12	704	0.5−	0.4−	2000 05 26	699	0.3+	0.1−				

1999 CJ_{106} = 1981 UJ_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.45845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29860933	ω	170.64504		+0.46977597	−0.87932966	
a	2.2168372	Ω	251.30122		+0.80451981	+0.46284017	
e	0.0406709	i	4.72574		+0.36339841	+0.11206395	
P	3.30	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	1.2−	0.6−	1998 11 25	704	0.4−	0.1−	1999 02 16	704	0.3−	0.7+
1981 10 30	381	(2.5+	0.8−)	1998 11 25	704	1.2−	0.3−	1999 02 16	704	0.5−	0.3−
1981 10 30	381	0.7+	0.3−	1998 11 25	704	0.5+	0.6−	1999 02 16	704	0.2+	0.9−
1981 10 30	381	0.4+	0.8−	1998 11 25	704	(5.8−	0.1+)	1999 02 16	704	1.5+	1.2−
1981 10 30	381	1.4+	0.7+	1999 01 15	699	0.7+	0.7−	1999 02 16	704	(1.6+	2.7−)
1981 10 30	381	0.7−	0.7−	1999 01 15	699	0.4−	0.4−	2000 07 03	704	0.1−	1.4−
1992 01 01	691	0.1−	0.0	1999 01 15	699	0.5−	1.0−	2000 07 03	704	0.5−	0.9−
1992 01 01	691	0.7−	0.2+	1999 02 12	704	0.1+	0.7+	2000 07 03	704	0.3+	0.7−
1992 01 01	691	0.3−	0.1+	1999 02 12	704	0.0	0.1−	2001 08 29	644	0.0	0.2+
1997 09 02	566	0.5+	0.0	1999 02 12	704	0.3−	0.1+	2001 08 29	644	0.0	0.4+
1997 09 02	566	0.3+	0.0	1999 02 12	704	0.1−	0.4+	2001 08 29	644	0.3+	0.1+
1997 09 02	566	0.0	0.1−	1999 02 12	704	0.1−	0.2+				

1999 CT_{106} = 1991 GQ_8 = 2000 NZ_9

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	170.37281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23259058	ω	0.34863		−0.86637810	+0.48734820	
a	2.6186330	Ω	209.61942		−0.45871222	−0.86290448	
e	0.1190005	i	12.74073		−0.19741348	−0.13374454	
P	4.24	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.8+	0.5−	1997 11 03	704	0.8−	0.4+	2000 07 11	704	0.3+	0.4−
1991 04 08	809	0.8+	0.9−	1997 11 03	704	0.5−	0.5−	2000 07 11	704	0.6+	0.4+
1991 04 08	809	0.3−	1.1−	1997 11 03	704	0.7+	0.7−	2000 07 11	704	0.3+	0.2+
1991 04 10	809	1.2−	0.2−	1997 11 03	704	(3.2−	1.7−)	2000 08 02	704	1.3+	0.7−
1991 04 10	809	1.7−	0.2−	1997 11 06	704	0.2−	0.3+	2000 08 02	704	0.2+	0.0
1991 04 10	809	(2.2−	0.2+)	1997 11 06	704	0.6−	0.7+	2000 08 02	704	0.1+	0.1−
1991 04 15	675	0.7+	0.7−	1997 11 06	704	0.1+	0.5+	2000 08 02	704	(1.2+	2.6−)
1991 04 15	675	0.2−	0.2−	1997 11 06	704	0.3+	0.6+	2000 08 02	704	0.6+	0.9−
1991 04 19	809	0.3−	0.1+	1997 11 06	704	0.6+	0.3+	2001 07 29	699	0.1−	0.9+
1991 04 19	809	0.1−	0.3+	1999 01 23	704	0.6+	0.3−	2001 07 29	699	0.8−	0.6+
1991 04 19	809	0.2−	0.4+	1999 01 23	704	0.5+	0.1+	2001 07 29	699	1.5−	0.6+
1997 10 29	704	(3.0+	0.1−)	1999 01 23	704	0.3+	0.6−	2001 07 29	699	0.2−	0.6−
1997 10 29	704	(2.8+	0.6+)	1999 01 23	704	0.7−	0.6−	2001 08 28	699	0.3+	1.0−
1997 10 29	704	(2.5+	0.3−)	1999 01 23	704	0.7−	1.2−	2001 08 28	699	0.2−	0.1−
1997 10 29	704	1.7+	1.5−	1999 02 12	704	0.6+	0.5−	2001 08 28	699	0.8+	0.4−
1997 10 29	704	(2.4+	1.2−)	1999 02 12	704	1.2+	1.4+	2001 08 28	699	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	(2.5+	0.0)	1999 02 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	704	0.9−	0.4+
1997 10 30	704	(2.5+	2.7−)	1999 02 12	704	(0.4−	2.2+)	2001 09 10	704	0.6−	0.2−
1997 10 30	704	(4.0+	1.1−)	1999 02 12	704	0.6−	1.4+	2001 09 10	704	1.0−	0.4+
1997 10 30	704	(2.4+	3.0−)	1999 02 16	704	0.0	0.6+	2001 09 10	704	0.6−	0.2+
1997 10 30	704	2.3+	1.0−	1999 02 16	704	0.5−	1.1+	2001 09 11	699	0.0	0.1+

1997 10 30	704	(3.0+	3.0−)	1999 02 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.8−
1997 10 30	704	(1.9+	3.9−)	1999 02 16	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.4−
1997 10 30	704	(2.6+	0.7−)	1999 02 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.6+
1997 10 30	566	0.3−	0.2−	2000 06 08	704	1.2−	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
1997 10 30	566	0.1−	0.3−	2000 06 08	704	0.8−	0.5+	2001 09 17	704	0.7−	0.4−
1997 10 30	566	0.3−	0.4−	2000 06 08	704	0.0	1.1+	2001 09 17	704	0.1−	1.1−
1997 10 31	704	0.7+	0.3−	2000 06 08	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1997 10 31	704	1.4+	0.4+	2000 07 06	704	(2.0+	0.3+)	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1997 10 31	704	0.6+	0.8−	2000 07 06	704	1.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1997 10 31	704	0.1−	0.5+	2000 07 06	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1997 10 31	704	(0.4+	2.5+)	2000 07 06	704	0.3−	0.5+				
1997 11 03	704	0.0	0.2+	2000 07 06	704	(2.1+	0.5+)				

1999 CO$_{108}$ = 2001 SK$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	232.86628		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.24461187	ω	344.67670	−0.86982868	−0.48988536
a	2.5321205	Ω	165.55005	+0.47367365	−0.86235859
e	0.1128842	i	13.53448	+0.13795408	−0.12786711
P	4.03	H	14.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	699	0.7+	0.3+	1999 02 16	704	0.6+	2.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1999 01 17	699	0.6−	0.1+	1999 02 21	261	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 01 17	699	0.6−	0.3−	1999 02 21	261	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
1999 02 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
1999 02 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 02 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1999 02 12	704	0.6−	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 27	644	0.0	0.3−
1999 02 12	704	1.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	1.3+	2001 09 27	644	0.1+	0.1−
1999 02 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.9+	2001 09 27	644	0.2+	0.3−
1999 02 16	704	0.0	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−				

1999 CQ$_{109}$ = 2001 SJ$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	205.01695		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23560105	ω	289.81416	−0.99624219	−0.05727128
a	2.5962782	Ω	246.94732	+0.07741226	−0.92523379
e	0.1361923	i	4.04913	−0.03884382	−0.37504991
P	4.18	H	14.5	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.0	0.6+	1999 02 20	699	0.5+	0.8+	2001 09 27	704	0.8+	0.3−
1999 02 12	704	0.7+	0.2+	1999 02 20	699	0.5+	0.0	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.4+	1.0+	1999 02 21	261	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.7+	0.2−
1999 02 12	704	0.1+	0.1−	1999 02 21	261	1.1+	0.4−	2001 09 27	704	0.1+	1.1+
1999 02 12	704	1.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 27	704	0.4+	0.9−
1999 02 16	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.6−	2001 09 27	704	1.3−	0.0
1999 02 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	704	0.1−	1.0−
1999 02 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2001 09 27	704	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	1.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 27	704	0.4+	0.7−
1999 02 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.8−	0.5+				
1999 02 20	699	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+				

1999 CY$_{109}$ = 2001 SM$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.34664		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26877146	ω	195.07205	+0.42091372	−0.90383355
a	2.3780115	Ω	230.09914	+0.84227575	+0.42090602
e	0.1006036	i	5.75445	+0.33675393	+0.07696126
P	3.67	H	15.8	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.7+	0.8+	1999 02 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	699	0.8+	0.6−
1999 02 12	704	0.6+	0.1+	1999 02 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1999 02 12	704	0.8−	0.1+	1999 02 16	704	(1.2−	2.7+)	2001 09 21	699	0.0	0.2−
1999 02 12	704	0.5+	1.2−	1999 02 21	699	0.2+	0.5−	2001 09 22	699	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	1.7−	1.8−	1999 02 21	699	0.9+	0.7−	2001 09 22	699	0.4−	0.1+
1999 02 16	704	0.8+	1.1+	1999 02 21	699	0.3+	0.7+	2001 09 22	699	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.5−	2001 09 22	699	0.6+	0.7+

1999 CV$_{111}$ = 2001 QX$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	212.34002		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21276714	ω	271.94812	−0.76602778	−0.63704879
a	2.7788579	Ω	228.49224	+0.62589539	−0.70875788
e	0.1561536	i	6.58288	+0.14648002	−0.30303648
P	4.63	H	14.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6+	0.1+	1999 02 16	704	0.2+	1.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.3−
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	1999 02 16	704	0.6−	0.6−	2001 08 25	704	0.6+	0.4+
1999 02 12	704	0.0	0.0	1999 02 21	699	1.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.2+
1999 02 12	704	0.9−	0.9+	1999 02 21	699	0.3−	0.4+	2001 08 27	704	0.5−	0.6−
1999 02 16	704	1.4−	0.3+	1999 02 21	699	0.2+	0.2−	2001 08 27	704	0.1−	0.5+
1999 02 16	704	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 08 27	704	1.0−	0.2−
1999 02 16	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 08 27	704	0.6−	0.1−

1999 CZ$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	226.53371		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23648268	ω	237.81054	−0.88015814	−0.43936803
a	2.5898214	Ω	275.56904	+0.47310751	−0.78119380
e	0.1114753	i	10.39953	+0.03861264	−0.44349970
P	4.17	H	14.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	699	0.3+	0.9−	1999 02 16	704	0.6−	0.8−	2001 09 09	704	0.3+	1.1−
1999 01 17	699	0.9+	1.0+	1999 02 23	699	1.1+	0.4+	2001 09 09	704	0.5−	0.6+
1999 01 17	699	0.7−	0.2+	1999 02 23	699	0.8+	1.1+	2001 09 09	704	0.1+	0.1−
1999 02 12	704	0.8−	0.5−	1999 02 23	699	0.6+	0.6+	2001 09 09	704	0.6−	0.5−
1999 02 12	704	0.7−	0.4+	2001 08 14	644	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.3+	0.3−
1999 02 12	704	1.5+	1.1−	2001 08 14	644	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.1−
1999 02 12	704	0.4−	1.0+	2001 08 14	644	0.2+	0.0	2001 09 10	699	0.7+	0.7+
1999 02 16	704	1.3−	0.4−	2001 08 26	699	0.0	0.3−	2001 09 10	699	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	0.3−	0.0	2001 08 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 29	644	0.2−	0.1−
1999 02 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 26	699	0.5+	0.1+	2001 09 29	644	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.2−	0.9−	2001 08 26	699	0.2+	0.1+	2001 09 29	644	0.2−	0.0

1999 CO$_{112}$ = 2001 QN$_{227}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	112.65218		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.19682526	ω	322.20496	−0.55358733	+0.81721665
a	2.9269513	Ω	273.63343	−0.71955721	−0.56627946
e	0.0625768	i	9.24340	−0.41925945	−0.10716588
P	5.01	H	14.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.8+	1.0+	2001 08 03	608	0.7+	1.3−	2001 09 10	704	0.7−	0.2−
1999 02 12	704	0.1−	0.5+	2001 08 03	608	0.0	1.7−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+
1999 02 12	704	(2.7+	1.2−)	2001 08 03	608	0.7+	0.9−	2001 09 10	704	0.2−	0.3−
1999 02 12	704	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.6−	0.5−
1999 02 12	704	1.7−	1.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1999 02 16	704	0.3−	0.6−	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.5+	0.1−
1999 02 16	704	0.2−	0.5−	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.9−	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+
1999 02 16	704	(0.5−	2.3+)	2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1999 02 18	566	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.0
1999 02 18	566	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.0

1999 02 18	566	0.2−	0.0	2001 08 31	644	0.7+	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1999 02 23	699	(2.1+	1.1+)	2001 08 31	644	0.7+	0.8−	2001 09 21	699	0.8+	1.0+
1999 02 23	699	1.2+	0.3−	2001 08 31	644	0.5+	0.6−	2001 09 21	699	0.1−	0.6+
1999 02 23	699	(4.0+	0.5+)	2001 09 07	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.2+	0.2−
2001 06 19	608	0.2+	0.3−	2001 09 07	644	0.5+	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
2001 06 19	608	0.5−	0.6+	2001 09 07	644	0.2−	0.6+				
2001 06 19	608	0.5−	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−				

1999 CR$_{114}$ = 2000 LS = 2001 QZ$_3$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.09971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17687339	ω	241.59736		−0.99664927	−0.04765438	
a	3.1431206	Ω	295.60426		+0.07153489	−0.90192701	
e	0.0909205	i	4.22749		−0.03966103	−0.42925136	
P	5.57	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.1+	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+
1991 11 09	691	0.4−	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1991 11 09	691	0.2+	0.2+	2001 07 27	699	0.7−	1.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.6−
1999 02 12	704	0.7+	0.8+	2001 07 27	699	1.0−	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.7+
1999 02 12	704	0.2−	0.2−	2001 07 27	699	0.6−	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.4−
1999 02 12	704	0.0	0.6−	2001 07 27	699	0.8−	0.5−	2001 08 20	704	1.0+	0.1−
1999 02 12	704	0.0	0.6−	2001 08 14	608	0.7+	0.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.3−
1999 02 16	704	0.6−	0.6+	2001 08 14	608	0.5+	0.2−	2001 08 24	699	0.0	0.7−
1999 02 16	704	0.2−	0.8+	2001 08 14	608	0.3+	0.4+	2001 08 24	699	1.4−	0.9+
1999 02 16	704	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	1.0+
1999 02 16	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.5−	0.2+
1999 02 16	704	0.5−	1.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−
1999 02 18	910	0.6+	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−
1999 02 18	910	0.8+	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	1.3−	0.2+
1999 02 18	910	0.7+	0.4−	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+
2000 06 02	428	0.7+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	1.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.4−
2000 06 03	428	(3.4+	3.6+)	2001 08 18	704	1.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	1.2+
2000 06 03	428	(3.0+	3.9+)	2001 08 18	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.8+	0.8+
2000 06 07	704	0.7−	0.1−	2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	1.0+
2000 06 07	704	0.4+	0.4−	2001 08 18	704	0.4+	1.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.7+
2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+

1999 CD$_{115}$ = 2001 QP$_{222}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.29400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21918430	ω	213.74315		+0.30542918	−0.94978789	
a	2.7243512	Ω	218.59685		+0.89593882	+0.31081120	
e	0.0964818	i	6.25240		+0.32250061	+0.03604679	
P	4.50	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.4−	0.2+	2001 07 20	699	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	1.7−	0.1−
1999 02 12	704	(2.3−	0.8+)	2001 07 20	699	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	1.1−
1999 02 12	704	0.3−	0.4+	2001 07 20	699	0.8+	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	1.1−
1999 02 12	704	0.0	0.7−	2001 08 24	699	0.7−	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	1.1−
1999 02 12	704	(5.1−	0.1−)	2001 08 24	699	0.6−	1.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.7+
1999 02 16	704	0.6+	0.7+	2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 09	699	1.0−	0.1+
1999 02 16	704	0.1−	1.1−	2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 09	699	0.5+	0.7+
1999 02 16	704	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 09	699	0.4−	0.0
1999 02 16	704	1.6−	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	(1.4+	2.6+)
1999 02 21	699	0.8+	0.5−	2001 08 25	704	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.7+	0.0
1999 02 21	699	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
1999 02 21	699	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	1.5+	0.6+
2001 07 20	699	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	1.0−	0.3−	2001 09 12	704	1.0+	1.0+

1999 CT$_{115}$ = 2001 SU$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	187.70074		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21311431	ω	345.70480		−0.99939317	−0.01393090	
a	2.7758392	Ω	193.61773		+0.02213261	−0.96170459	
e	0.1524373	i	7.79313		−0.02689689	−0.27373382	
P	4.62	H	14.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.8+	0.2+	1999 02 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
1999 02 12	704	1.1+	0.1−	1999 02 16	704	0.8+	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 02 12	704	0.1−	1.2+	1999 02 21	699	0.3+	0.9−	2001 09 22	704	0.3−	1.0−
1999 02 12	704	1.2−	0.1−	1999 02 21	699	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1999 02 16	704	0.4−	1.8−	1999 02 21	699	0.0	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
1999 02 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.3−
1999 02 16	704	1.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.1−				

1999 CY$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.52176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17917834	ω	217.49586		−0.82782847	−0.53915287	
a	3.1161071	Ω	289.18457		+0.54619543	−0.71164233	
e	0.1704089	i	9.44363		+0.12794755	−0.45042134	
P	5.50	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.3−	0.2+	1999 02 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 07	699	0.3−	1.6+
1998 12 23	704	1.0−	0.5−	1999 02 16	704	1.2+	0.1−	2001 09 07	699	0.2+	0.3+
1998 12 23	704	(2.1+	1.7−)	1999 03 25	699	0.6−	0.7+	2001 09 07	699	0.8−	0.5+
1998 12 23	704	0.1+	1.3−	1999 03 25	699	0.6−	0.2−	2001 09 07	699	0.7−	0.8+
1999 02 12	704	0.8+	0.2−	1999 03 25	699	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.5+
1999 02 12	704	0.4+	0.2−	1999 04 16	699	0.6+	0.0	2001 09 08	704	0.6+	1.2−
1999 02 12	704	0.4−	0.3−	1999 04 16	699	0.8−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.9−
1999 02 12	704	1.1−	0.2−	1999 04 16	699	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.4+	0.9−
1999 02 16	704	0.2−	0.3−	2001 08 14	608	0.2+	0.5−	2001 09 08	704	0.5+	0.5−
1999 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 08 14	608	0.4+	0.4−				
1999 02 16	704	0.2−	0.5+	2001 08 14	608	0.1+	0.5−				

1999 CO$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.51342		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17796092	ω	162.98747		−0.80822782	+0.53392439	
a	3.1303023	Ω	51.92850		−0.57031727	−0.60468635	
e	0.1631868	i	18.39139		−0.14664926	−0.59099845	
P	5.54	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.1+	0.1+	1999 02 11	704	0.7+	0.1+	1999 02 18	704	0.1−	0.9+
1991 11 08	691	0.1+	0.0	1999 02 11	704	0.9−	0.5−	2001 07 22	644	0.5+	0.4+
1991 11 08	691	0.2−	0.1−	1999 02 11	704	0.9+	0.7−	2001 07 22	644	0.3+	0.3+
1999 01 14	704	0.1+	0.0	1999 02 11	704	0.3+	0.2−	2001 07 22	644	0.3+	0.4+
1999 01 14	704	0.5−	0.4−	1999 02 11	704	0.4−	1.0−	2001 09 11	704	0.6+	0.8+
1999 01 14	704	0.7−	0.6+	1999 02 11	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−
1999 01 14	704	1.4−	0.6+	1999 02 11	704	1.0−	1.3−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1999 01 14	704	0.3−	1.2+	1999 02 18	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	1.0−	0.9−
1999 02 11	704	0.8+	0.1−	1999 02 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	1.1−	0.6−
1999 02 11	704	1.6+	0.1−	1999 02 18	704	0.0	0.2−				
1999 02 11	704	0.1+	0.9+	1999 02 18	704	0.2+	0.7+				

1999 CN$_{120}$ = 1997 SA$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.71447		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23105697	ω	122.28769	−0.93757283		−0.30880263	
a	2.6302074	Ω	40.36992	+0.17211005		−0.81171823	
e	0.1072584	i	14.30072	+0.30221733		−0.49573627	
P	4.27	H	15.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	608	0.0	0.6−	1999 01 14	704	0.8+	0.1−	1999 02 18	704	1.0+	0.1−
1997 09 29	608	0.1+	1.0−	1999 01 14	704	0.3−	0.2−	1999 02 18	704	0.6+	0.1−
1997 09 30	608	0.1+	0.8+	1999 02 11	704	0.1+	1.2+	1999 02 18	704	0.4+	0.1−
1997 09 30	608	0.2−	0.8+	1999 02 11	704	0.4−	0.7+	1999 02 18	704	0.8+	0.1+
1999 01 14	704	0.0	0.2+	1999 02 11	704	0.5+	1.3−	1999 02 18	704	0.1−	0.2+
1999 01 14	704	0.8−	0.1+	1999 02 11	704	1.8−	1.0+				
1999 01 14	704	0.9+	0.0	1999 02 11	704	1.8−	1.6−				

1999 CQ$_{120}$ = 1997 SZ$_{25}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.70170		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24520023	ω	155.76822	−0.88826718		−0.45900241	
a	2.5280683	Ω	356.75046	+0.35577404		−0.66374567	
e	0.1435659	i	17.73679	+0.29052755		−0.59055776	
P	4.02	H	16.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.3+	0.3−	1999 01 14	704	(2.3−	0.5−)	1999 02 18	704	0.5−	0.4−
1997 09 28	691	0.1−	0.1−	1999 01 14	704	0.5+	0.9+	1999 02 18	704	0.6−	0.7−
1997 09 28	691	0.1+	0.3+	1999 02 11	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
1997 10 05	691	0.3+	0.1+	1999 02 11	704	0.8−	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1997 10 05	691	0.3−	0.1+	1999 02 11	704	1.0−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1997 10 05	691	0.1−	0.2−	1999 02 11	704	1.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.0
1999 01 14	704	0.6+	0.6−	1999 02 11	704	1.4+	0.5−	2001 09 20	704	1.7+	0.2+
1999 01 14	704	0.3−	0.7−	1999 02 18	704	0.4−	0.7+				
1999 01 14	704	0.2+	0.3+	1999 02 18	704	0.5−	0.2+				

1999 CS$_{120}$ = 2000 JE$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	142.45988		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17902600	ω	100.99953	−0.95405975		−0.10159799	
a	3.1178746	Ω	73.63431	−0.04010099		−0.88898885	
e	0.1857673	i	17.08365	+0.29692069		−0.44651615	
P	5.51	H	14.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.3+	0.3+	1999 02 11	704	0.4+	0.9+	2000 05 11	704	0.0	0.5+
1998 12 21	704	0.6+	0.3+	1999 02 11	704	0.4−	0.3+	2000 05 11	704	0.6−	1.2+
1998 12 21	704	0.2−	1.1−	1999 02 18	704	0.5−	0.1+	2000 05 11	704	0.3−	0.8+
1998 12 21	704	0.8+	0.1+	1999 02 18	704	0.7+	0.7+	2000 05 27	704	0.5−	0.0
1998 12 21	704	0.7−	0.6+	1999 02 18	704	1.4+	1.1+	2000 05 27	704	0.3−	0.1−
1999 01 14	704	0.2−	0.8−	1999 02 18	704	0.4−	0.1+	2000 05 27	704	0.3−	0.6−
1999 01 14	704	0.2−	1.2−	1999 02 18	704	0.4+	0.4−	2000 05 27	704	0.4−	0.6−
1999 01 14	704	0.1−	0.7−	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 27	704	0.6−	1.0−
1999 01 14	704	0.8−	0.4−	2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2000 06 24	704	0.2−	0.7−
1999 01 14	704	1.0−	1.3−	2000 05 06	704	0.6+	0.4−	2000 06 24	704	0.0	0.2+
1999 02 11	704	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.6+	0.2+	2000 06 24	704	0.1+	0.8−
1999 02 11	704	0.7−	0.5+	2000 05 11	704	0.4+	0.3−	2000 06 24	704	0.3+	0.2+
1999 02 11	704	0.4+	0.5+	2000 05 11	704	0.5−	0.3+	2000 06 24	704	0.6+	0.5+

1999 CD$_{121}$ = 2000 HM$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	285.25864		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23300040	ω	14.05623	+0.51585391		−0.84024961	
a	2.6155615	Ω	45.21221	+0.76150830		+0.36047855	
e	0.1325165	i	13.60613	+0.39242815		+0.40501335	
P	4.23	H	15.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.2+	0.4−	1999 02 11	704	1.5−	0.8−	2000 04 24	699	1.4+	0.5+
1999 01 14	704	0.8−	0.5+	1999 02 18	704	0.1+	0.5+	2000 04 28	691	1.0−	0.5−
1999 01 14	704	0.2+	0.8+	1999 02 18	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	691	1.4−	0.6−
1999 01 14	704	0.3+	0.0	1999 02 18	704	0.1+	0.6+	2000 04 28	691	1.4−	0.8−
1999 01 14	704	1.3+	1.7+	1999 02 18	704	0.8+	0.2−	2000 05 10	704	0.8+	0.7+
1999 02 11	704	0.6+	0.9−	1999 02 18	704	0.5−	1.1+	2000 05 10	704	0.6−	0.3−
1999 02 11	704	0.2+	1.1−	2000 04 24	699	0.5−	1.1+	2000 05 10	704	1.0+	0.9−
1999 02 11	704	1.0−	1.0−	2000 04 24	699	0.7+	1.3+	2000 05 10	704	0.9+	0.2−
1999 02 11	704	0.1−	1.0−	2000 04 24	699	0.3+	0.0				

1999 CJ$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.77688		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23332138	ω	67.45159	−0.83776625		−0.46481489	
a	2.6131621	Ω	83.79827	+0.33153733		−0.84995408	
e	0.1528456	i	16.75074	+0.43385564		−0.24804269	
P	4.22	H	15.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.4−	0.5+	1999 02 11	704	0.2−	0.6+	2001 07 27	644	0.6+	0.1+
1998 12 21	704	0.5−	0.4−	1999 02 11	704	0.1−	0.7+	2001 07 27	644	0.7+	0.0
1998 12 21	704	1.5+	0.9−	1999 02 11	704	0.8−	0.1−	2001 07 27	644	0.5+	0.2−
1998 12 21	704	0.9−	1.5−	1999 02 11	704	0.9−	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1998 12 21	704	0.1+	0.3+	1999 02 11	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+
1999 01 14	704	0.4+	0.0	1999 02 18	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.5−
1999 01 14	704	0.1−	0.4+	1999 02 18	704	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1999 01 14	704	0.5−	0.8+	1999 02 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.3+
1999 01 14	704	0.6+	1.0+	1999 02 18	704	0.2+	0.9−				
1999 01 14	704	0.6+	0.7+	1999 02 18	704	0.4+	0.6−				

1999 CL$_{122}$ = 2001 PY$_{46}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	231.27581		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22990898	ω	89.91774	−0.57845305		−0.80247850	
a	2.6389556	Ω	36.71231	+0.61651372		−0.54758386	
e	0.1414623	i	14.17160	+0.53413754		−0.23702355	
P	4.29	H	14.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.5+	0.2+	1999 02 18	704	0.0	0.5−	2001 08 14	608	0.7−	0.6−
1999 01 14	704	0.0	0.8+	1999 02 18	704	0.2+	0.6−	2001 08 18	644	0.4−	0.7+
1999 01 14	704	0.3+	0.2−	1999 02 18	704	0.4+	1.1−	2001 08 18	644	0.0	0.9+
1999 01 14	704	0.1−	0.8+	1999 04 06	704	0.9+	1.4+	2001 08 18	644	0.4−	0.3+
1999 01 14	704	0.5−	0.3+	1999 04 06	704	1.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+
1999 02 11	704	0.2−	0.0	1999 04 06	704	1.2−	1.0−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+
1999 02 11	704	1.1−	0.8−	1999 04 06	704	(6.6−	0.1+)	2001 08 19	704	0.5+	0.0
1999 02 11	704	0.1−	0.7−	2001 07 20	644	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
1999 02 11	704	0.1+	1.2+	2001 07 20	644	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.8+	0.5−
1999 02 11	704	0.5−	0.3+	2001 07 20	644	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.1−
1999 02 18	704	0.2+	0.2+	2001 08 14	608	0.5−	0.9−				
1999 02 18	704	0.3+	0.7−	2001 08 14	608	0.4−	1.4−				

1999 CM$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	191.82657		(2000.0)			
n	0.18033481	ω	30.83627		−0.37842671	−0.86843289
a	3.1027706	Ω	83.09541		+0.76978883	−0.48744971
e	0.1861342	i	18.82507		+0.51402177	+0.09064819
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	1.1+	0.7−	1999 02 11	704	1.1−	1.3−	2000 05 26	699	0.6−	0.7−
1999 01 14	704	1.3−	0.7+	1999 02 18	704	0.9+	1.9+	2000 05 26	699	0.0	0.4+
1999 01 14	704	0.3−	0.3−	1999 02 18	704	0.3−	0.7+	2000 05 27	704	0.9+	1.3+
1999 01 14	704	0.8+	0.6+	1999 02 18	704	0.1−	0.7+	2000 05 27	704	0.1+	0.3−
1999 02 11	704	0.2+	0.9−	1999 02 18	704	0.7−	1.2+	2000 05 27	704	0.0	0.8+
1999 02 11	704	0.8+	0.1+	1999 02 18	704	0.4+	0.2+	2000 05 27	704	0.3+	1.2−
1999 02 11	704	0.2−	1.4−	2000 05 26	699	0.5−	0.5−				
1999 02 11	704	0.2−	1.4−	2000 05 26	699	0.3−	0.0				

1999 CN$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	64.61493		(2000.0)			
n	0.23467021	ω	279.41917		+0.43250674	+0.89427435
a	2.6031393	Ω	17.63617		−0.60372292	+0.38192318
e	0.0712088	i	22.29510		−0.66966899	+0.23325539
P	4.20	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.1−	0.7−	2001 08 20	704	0.5−	0.7−	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
1999 01 14	704	0.3−	0.0	2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1999 01 14	704	0.2+	0.1−	2001 08 29	644	0.1−	1.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.2−
1999 01 14	704	0.2−	0.7+	2001 08 29	644	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1999 01 14	704	0.7+	0.7+	2001 08 29	644	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 02 11	704	1.7−	1.7−	2001 09 10	644	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 02 11	704	0.2−	0.8−	2001 09 10	644	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
1999 02 11	704	0.9+	0.4+	2001 09 10	644	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 02 11	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 22	734	0.2+	0.2−
1999 02 11	704	0.3+	0.9−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 22	734	0.2+	0.2−
1999 02 18	704	1.6+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 22	734	0.4+	0.4−
1999 02 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	734	0.4+	0.3−
1999 02 18	704	0.4−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.1+
1999 02 18	704	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.0
1999 02 18	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2001 09 27	644	0.2−	0.0
2001 08 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−				

1999 CQ$_{122}$ = 2000 JJ$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	208.67550		(2000.0)			
n	0.17447291	ω	83.94397		+0.08537828	−0.99631450
a	3.1718846	Ω	1.25071		+0.69727858	+0.05383788
e	0.1026976	i	22.19228		+0.71169736	+0.06677503
P	5.65	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.7+	0.4−	1999 02 18	704	0.3+	0.1−	2000 05 05	699	0.4+	0.1+
1999 01 14	704	0.4+	0.0	1999 02 18	704	0.2−	0.3+	2000 05 05	699	1.1+	0.3+
1999 01 14	704	1.3−	0.6−	1999 02 18	704	0.5−	0.5+	2000 05 05	699	0.9−	0.3+
1999 01 14	704	0.6−	0.1+	1999 02 18	704	0.6+	0.7−	2000 05 05	699	0.4−	0.4+
1999 01 14	704	0.6+	0.3−	1999 02 18	704	0.4−	0.1+	2000 05 07	704	0.7−	0.2−
1999 02 11	704	0.4+	0.6−	1999 04 06	704	0.8−	0.8−	2000 05 07	704	0.4−	0.1−
1999 02 11	704	0.7+	0.3+	1999 04 06	704	(4.5−	0.3+)	2000 05 07	704	0.4+	0.3−
1999 02 11	704	0.3−	0.9+	1999 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.6+	0.5−
1999 02 11	704	0.7−	0.8+	1999 04 06	704	0.4+	0.3+				
1999 02 11	704	0.1−	0.2+	1999 04 06	704	0.9+	0.2+				

1999 CE$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	190.31715		(2000.0)			
n	0.24203198	ω	165.17529		−0.98289675	+0.15698462
a	2.5500824	Ω	24.49289		−0.18356031	−0.79308131
e	0.0745498	i	13.42866		−0.01481878	−0.58853875
P	4.07	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	691	1.9−	0.6−	1999 02 11	704	1.1+	1.8+	2001 09 02	644	0.4−	0.3+
1993 10 20	691	0.1+	0.1+	1999 02 11	704	1.0+	0.5+	2001 09 02	644	0.1−	0.0
1993 10 20	691	0.1−	0.1+	1999 02 18	704	0.0	0.1−	2001 09 02	644	0.1−	0.2+
1993 10 21	691	0.3−	0.1−	1999 02 18	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	1.1−
1993 10 21	691	1.4+	0.3+	1999 02 18	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.9−	0.9−
1993 10 21	691	0.6+	0.8+	1999 02 18	704	1.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.7−	0.6−
1997 10 29	566	0.4+	0.2−	1999 02 18	704	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	1.0−	0.5−
1997 10 29	566	0.1−	0.3+	2001 08 05	644	0.9−	0.0	2001 09 16	704	1.1−	0.3−
1997 10 29	566	0.3+	0.2−	2001 08 05	644	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1997 10 30	704	1.2−	0.0	2001 08 05	644	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
1997 10 30	704	0.8+	0.6−	2001 08 18	699	1.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1997 10 30	704	0.3+	0.6+	2001 08 18	699	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1997 10 30	704	0.0	0.4−	2001 08 18	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1997 10 30	704	0.6−	0.2−	2001 08 18	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	691	0.2−	0.4−
1999 01 14	704	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	1.5+	0.7−	2001 09 21	691	0.1+	0.3−
1999 01 14	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.8+	2.0+	2001 09 21	691	0.1+	0.3−
1999 01 14	704	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 01 14	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 01 14	704	1.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 02 11	704	0.7−	0.3+	2001 08 27	699	1.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1999 02 11	704	0.2+	0.6−	2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 02 11	704	0.6−	0.9−	2001 08 27	699	0.9+	0.5−				

1999 CK$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	230.21446		(2000.0)			
n	0.18007905	ω	16.21591		+0.39927243	−0.89106683
a	3.1057078	Ω	50.78552		+0.80720030	+0.23002304
e	0.1466537	i	16.17453		+0.43475188	+0.39126629
P	5.47	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.1−	0.3+	1999 01 14	704	0.6+	0.8−	1999 02 18	704	0.1−	0.1−
1997 10 29	566	0.4−	0.0	1999 01 14	704	(5.2−	0.6−)	1999 02 18	704	0.2−	0.4+
1997 10 29	566	0.3+	0.4+	1999 02 11	704	0.8+	0.1+	1999 02 18	704	0.7−	0.9−
1997 10 29	566	0.5−	0.1+	1999 02 11	704	0.4+	0.1−	2000 04 05	699	0.4+	0.3+
1997 10 29	566	0.3+	0.2+	1999 02 11	704	0.3+	0.7+	2000 04 05	699	0.4−	0.2+
1997 10 29	566	0.5−	0.1+	1999 02 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 05	699	0.0	0.7+
1999 01 14	704	0.3−	0.4−	1999 02 11	704	0.0	1.1+	2000 04 05	699	0.8+	0.1+
1999 01 14	704	0.3−	0.7+	1999 02 18	704	0.0	0.5−				
1999 01 14	704	0.7−	0.1+	1999 02 18	704	0.1−	0.6−				

1999 CW$_{123}$ = 2001 QG$_{90}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	273.85062		(2000.0)			
n	0.23067534	ω	52.52366		+0.14504965	−0.98248665
a	2.6331076	Ω	29.77767		+0.81708931	+0.05228090
e	0.1205394	i	13.62185		+0.55796564	+0.17884825
P	4.27	H	13.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.6−	0.1+	1999 02 18	704	0.7+	0.4+	2001 08 22	644	0.8+	0.7−
1999 02 11	704	0.7+	0.3+	1999 02 18	704	1.1+	0.3−	2001 08 22	644	0.8+	0.7−
1999 02 11	704	1.1−	0.1−	1999 02 18	704	1.6+	1.0−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1999 02 11	704	1.6−	0.9+	2001 08 17	644	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	1.2−	0.7−

1999 02 11	704	1.9−	1.0−	2001 08 17	644	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
1999 02 18	704	0.7+	0.3+	2001 08 17	644	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.5+	0.3+
1999 02 18	704	0.4+	0.5+	2001 08 22	644	0.6+	0.8−	2001 09 11	704	0.2+	0.8+

1999 CD_{124} = 2001 QW_{284}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.92635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22625826	ω	105.55310		−0.60943329		−0.78682160
a	2.6672666	Ω	22.86570		+0.59665468		−0.53612146
e	0.0642601	i	14.52920		+0.52210560		−0.30575405
P	4.36	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4+	0.3−	1999 02 11	704	0.5−	0.2+	2001 08 23	608	0.4−	0.5−
1997 10 30	704	0.1+	0.3+	1999 02 18	704	0.4−	0.0	2001 08 23	608	1.1−	0.4−
1997 10 30	704	0.6−	0.1−	1999 02 18	704	1.0−	0.3+	2001 08 23	608	0.8−	0.3−
1997 10 30	704	0.3−	0.6+	1999 02 18	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−
1997 10 30	704	(2.9+	0.9+)	1999 02 18	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.6+	0.2−
1999 01 09	699	0.4+	1.0−	1999 02 18	704	0.5−	0.2−	2001 08 25	699	0.0	0.4+
1999 01 09	699	0.2−	1.7−	2001 08 11	608	0.5−	1.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.6+
1999 01 09	699	0.1−	1.4−	2001 08 11	608	0.5−	1.1+	2001 09 07	644	1.4+	1.4−
1999 01 14	704	0.7+	0.7−	2001 08 11	608	0.4−	1.0+	2001 09 07	644	1.3+	1.1−
1999 01 14	704	0.5+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 07	644	0.9+	1.2−
1999 01 14	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.8+
1999 01 14	704	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.1+
1999 01 14	704	0.1−	1.8+	2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
1999 02 11	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1999 02 11	704	0.0	0.6+	2001 08 19	608	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.5+
1999 02 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	608	0.7−	0.6+				
1999 02 11	704	0.2+	0.9+	2001 08 19	608	0.9−	0.0				

1999 CL_{124}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.91010		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23285810	ω	145.89560		−0.98830649		−0.01015196
a	2.6166270	Ω	34.51003		−0.08196014		−0.80601632
e	0.0361812	i	15.57748		+0.12858002		−0.59180624
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.5−	0.3−	1999 02 11	704	0.7−	0.4+	1999 04 06	704	(2.5−	2.0−)
1999 01 14	704	0.5+	1.2+	1999 02 18	704	0.0	0.5−	2001 09 07	699	0.6−	1.2+
1999 01 14	704	0.2+	0.6+	1999 02 18	704	0.8−	0.2+	2001 09 07	699	1.3−	0.3+
1999 01 14	704	0.4+	0.1−	1999 02 18	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	699	0.3+	0.5−
1999 01 14	704	1.0−	0.4−	1999 02 18	704	0.6−	0.4+	2001 09 07	699	0.1−	0.2−
1999 02 11	704	1.0+	0.7−	1999 02 18	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1999 02 11	704	0.9+	0.2+	1999 04 06	704	(3.1−	2.0−)	2001 09 12	704	0.8+	0.7−
1999 02 11	704	0.9+	1.0−	1999 04 06	704	(4.5−	1.6−)	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1999 02 11	704	0.7+	0.5−	1999 04 06	704	(4.2−	1.6−)	2001 09 12	704	0.5+	0.1+

1999 CW_{124}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	110.22908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23375978	ω	200.49576		−0.08631406		+0.96679055
a	2.6098939	Ω	65.20578		−0.87318024		+0.04284635
e	0.0498904	i	15.36572		−0.47969381		−0.25195281
P	4.22	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.5−	1.3+	1998 11 25	704	0.7−	0.6−	1999 02 18	704	0.4+	0.5−
1997 10 29	704	0.1−	1.3+	1998 11 25	704	1.6−	0.1−	1999 02 18	704	1.0+	1.1−
1997 10 29	704	0.0	0.2+	1998 11 25	704	(5.6−	0.9−)	1999 02 18	704	0.3+	0.7−
1997 10 29	704	0.6−	0.4−	1998 12 27	699	0.2−	1.5+	2000 05 10	704	0.5+	1.0+
1997 10 29	704	0.1−	0.4−	1998 12 27	699	0.1−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.0
1997 10 30	704	(4.6+	1.7−)	1998 12 27	699	0.1+	0.8+	2000 05 10	704	0.6−	0.0
1997 10 30	704	(4.4+	2.3−)	1999 01 14	704	0.8−	1.8+	2000 07 07	704	0.0	0.3+
1997 10 30	704	(4.2+	2.2−)	1999 01 14	704	0.2−	1.0+	2000 07 07	704	0.0	0.3−
1997 10 30	704	(5.0+	2.0−)	1999 01 14	704	0.6+	0.8+	2000 07 07	704	0.1−	0.3+
1997 10 30	704	(3.1+	1.5−)	1999 01 14	704	1.1+	1.2+	2000 07 07	704	0.7+	0.4+
1997 11 06	704	(2.3−	2.3−)	1999 02 11	704	0.2+	0.1−	2001 09 13	644	0.1−	0.3−
1997 11 06	704	(2.2−	2.0−)	1999 02 11	704	1.0−	0.5−	2001 09 13	644	0.1+	0.3−
1997 11 06	704	(2.2−	2.2−)	1999 02 11	704	0.8−	0.4−	2001 09 13	644	0.1−	0.3−
1997 11 06	704	(1.8−	2.7−)	1999 02 11	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	644	0.3+	0.1−
1997 11 06	704	(2.2−	2.5−)	1999 02 11	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	644	0.3+	0.2−
1998 11 25	704	0.7−	0.8+	1999 02 18	704	0.7+	0.5−	2001 09 22	644	0.4+	0.1−
1998 11 25	704	0.5+	1.2−	1999 02 18	704	1.1+	1.3−				

1999 CD_{125}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	261.19465		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23070639	ω	46.18750		−0.08672204		−0.97377528
a	2.6328713	Ω	50.01048		+0.81697033		−0.19033962
e	0.1484983	i	15.93408		+0.57012172		+0.12462961
P	4.27	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	0.3−	0.4+	1999 01 14	704	1.1+	0.6−	1999 02 18	704	0.6−	0.6−
1993 10 21	809	0.4+	0.2−	1999 02 11	704	0.6+	1.5−	1999 02 18	704	0.5−	0.2+
1993 10 21	809	0.2+	0.7−	1999 02 11	704	0.8+	0.5−	1999 02 18	704	0.8−	0.1−
1999 01 14	704	0.3+	0.5+	1999 02 11	704	0.4−	0.4−	1999 02 18	704	1.6−	0.0
1999 01 14	704	0.5+	1.2+	1999 02 11	704	1.5−	0.4+	2001 08 17	644	0.0	0.3+
1999 01 14	704	1.7+	0.7+	1999 02 11	704	0.4+	1.1+	2001 08 17	644	0.1−	0.1+
1999 01 14	704	1.0+	0.1−	1999 02 18	704	0.4−	0.2+	2001 08 17	644	0.4−	0.4+

1999 CO_{125}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.40420		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20604517	ω	105.45356		−0.72909836		−0.67321758
a	2.8389719	Ω	32.52552		+0.50641274		−0.65180966
e	0.0813487	i	13.25298		+0.46039300		−0.34917368
P	4.78	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.9+	1.5−	1999 02 11	704	0.7−	0.6+	2001 08 17	644	0.1+	0.6+
1999 01 14	704	0.7+	0.6−	1999 02 18	704	0.1+	0.7−	2001 08 17	644	0.2−	0.3+
1999 01 14	704	0.7+	0.3+	1999 02 18	704	0.0	0.7−	2001 08 25	699	0.0	0.5+
1999 01 14	704	1.8−	1.4+	1999 02 18	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	0.4−
1999 01 14	704	0.1+	1.4+	1999 02 18	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	699	0.2−	0.6−
1999 02 11	704	0.5+	1.6−	1999 02 22	699	0.3+	1.0+	2001 08 25	699	0.8+	0.1+
1999 02 11	704	1.9−	0.1+	1999 02 22	699	0.5+	1.0+	2001 09 11	704	0.2−	1.3−
1999 02 11	704	(2.5−	1.3−)	1999 02 22	699	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
1999 02 11	704	0.4−	0.8−	2001 08 17	644	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+

1999 CQ_{125} = 2001 RE_{135}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	272.80629		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25650312	ω	94.10374		−0.38789898		−0.91889269
a	2.4532452	Ω	19.21404		+0.73497515		−0.35544949
e	0.1728784	i	12.62077		+0.55618874		−0.17114872
P	3.84	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	1.5+	1.1+	1999 02 18	704	0.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1998 11 25	704	(1.4−	2.5−)	1999 02 18	704	0.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1998 11 25	704	1.9−	1.5−	1999 02 18	704	0.6−	1.6+	2001 09 12	704	0.9+	1.4+
1998 11 25	704	0.2−	0.6−	1999 02 18	704	(0.8−	2.1+)	2001 09 19	704	0.9−	0.2−
1998 11 25	704	(5.1−	1.9−)	1999 04 06	704	1.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1998 12 21	704	0.9−	0.2−	1999 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1998 12 21	704	0.6+	0.7−	1999 04 06	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.8+
1998 12 21	704	1.0+	1.2−	1999 04 06	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+

1998 12 21	704	0.6+	0.5+	1999 04 06	704	1.4−	1.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1999 02 11	704	1.0+	0.4−	2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 02 11	704	0.4−	1.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
1999 02 11	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.0				
1999 02 18	704	0.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.3−				

1999 CR$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.15875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24184078	ω	63.81151		−0.70897385	−0.66474185	
a	2.5514263	Ω	73.52388		+0.52695910	−0.72129047	
e	0.0928436	i	14.21820		+0.46868986	−0.19457219	
P	4.08	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	1.0+	1.3+	1999 02 11	704	0.9−	0.3+	1999 06 07	704	0.8+	0.2+
1998 11 25	704	1.9+	0.1−	1999 02 18	704	0.4+	0.0	1999 06 08	704	0.8−	0.4−
1998 11 25	704	1.9−	1.3−	1999 02 18	704	0.1+	0.5+	1999 06 08	704	0.4+	0.3−
1998 11 25	704	(1.2+	2.6−)	1999 02 18	704	0.2−	0.7+	1999 06 08	704	0.5−	1.1−
1998 11 25	704	0.4−	0.5+	1999 02 18	704	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+
1998 12 21	704	1.1+	1.9−	1999 02 18	704	0.4−	1.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
1998 12 21	704	(0.8+	2.5−)	1999 05 08	704	1.6+	1.2−	2001 08 19	704	0.0	0.8+
1998 12 21	704	0.1+	1.9−	1999 05 08	704	0.6−	1.2+	2001 08 19	704	0.0	0.7+
1998 12 21	704	(2.4+	0.7−)	1999 05 08	704	1.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.1−
1998 12 21	704	0.3+	0.3+	1999 05 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1999 02 11	704	0.3+	0.2−	1999 06 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.8−
1999 02 11	704	0.8−	0.2−	1999 06 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1999 02 11	704	0.9−	0.1−	1999 06 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.1−
1999 02 11	704	0.0	0.1+	1999 06 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−

1999 CW$_{127}$ = 1997 WL$_{48}$ = 2000 LQ

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.89333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22286726	ω	328.05866		+0.83711934	−0.43251061	
a	2.6942540	Ω	61.21323		+0.54676536	+0.64288356	
e	0.0576213	i	22.46611		+0.01669896	+0.63216714	
P	4.42	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.1+	0.2−	1999 04 09	704	1.6+	0.6+	2000 06 07	704	0.4−	0.4−
1997 11 26	566	0.4+	0.5−	1999 04 09	704	0.3−	0.3+	2000 06 07	704	0.9−	0.1+
1997 11 26	566	0.2+	0.9−	1999 04 09	704	(2.7+	1.7−)	2000 06 07	704	0.4−	0.3+
1997 11 29	704	0.5−	0.3−	1999 04 09	704	0.2+	1.2+	2000 06 07	704	0.3−	0.2−
1997 11 29	704	(0.8−	2.4+)	1999 06 04	704	0.8+	0.1+	2001 08 04	608	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	0.8+	0.9+	1999 06 04	704	0.6+	0.8−	2001 08 04	608	0.7−	0.3−
1997 11 29	704	0.5−	0.4+	1999 06 04	704	0.3+	0.9+	2001 08 04	608	0.3−	1.2−
1999 02 11	704	0.1−	0.1−	1999 06 04	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	1.1+
1999 02 11	704	0.4−	0.7+	1999 06 04	704	0.8−	0.2−	2001 09 11	704	1.0−	0.7+
1999 02 11	704	0.6−	1.3−	2000 05 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	1.6+
1999 02 11	704	0.2+	1.1+	2000 05 11	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	1.7+
1999 02 11	704	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.5−	0.9−	2001 09 11	704	(0.5+	2.3+)
1999 02 18	704	0.1−	0.9+	2000 05 11	704	0.7−	0.9−	2001 09 26	699	0.2−	0.0
1999 02 18	704	0.7−	0.2+	2000 06 02	428	0.5+	1.3+	2001 09 26	699	0.4+	0.2+
1999 02 18	704	0.0	0.4+	2000 06 02	428	0.0	1.0+	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
1999 02 18	704	1.6+	0.3+	2000 06 03	428	0.6+	0.3+	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
1999 02 18	704	0.1−	0.2+	2000 06 03	428	0.3+	0.4+				
1999 04 09	704	0.9+	0.0	2000 06 07	704	1.5+	0.0				

1999 CQ$_{128}$ = 1989 WV$_{6}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.61939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24050561	ω	20.52484		−0.10869147	−0.96551452	
a	2.5608604	Ω	76.30635		+0.87471725	−0.20596047	
e	0.1291263	i	14.09301		+0.47228794	+0.15925450	
P	4.10	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 28	511	(1.4−	3.7−)	1999 03 21	699	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1989 11 28	511	0.0	2.4−	1999 03 21	699	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.8+
1989 11 28	511	0.8−	1.8−	1999 03 21	699	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+
1989 11 28	511	1.0+	1.7−	1999 04 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.2−
1997 11 26	566	(1.6+	4.9+)	1999 04 10	704	1.2+	0.8+	2001 08 29	644	0.4−	0.1+
1997 11 26	566	(1.1+	4.5+)	1999 04 10	704	0.3+	1.0+	2001 08 29	644	0.4−	0.1+
1997 11 26	566	(2.0+	4.5+)	1999 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 29	644	0.3−	0.2+
1999 02 11	704	0.5+	0.4+	1999 04 10	704	0.8−	1.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.0
1999 02 11	704	1.5−	0.4−	1999 05 08	704	0.9−	1.0−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
1999 02 11	704	0.6+	1.2+	1999 05 08	704	1.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1999 02 11	704	0.2−	0.3−	1999 05 08	704	1.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1999 02 11	704	0.1+	1.6+	1999 05 08	704	0.3+	1.9+	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
1999 02 18	704	0.7+	0.4−	1999 05 08	704	0.9−	1.3−	2001 09 29	608	1.2−	1.0−
1999 02 18	704	0.6+	0.3−	2000 07 07	704	0.4−	0.3+	2001 09 29	608	0.9−	1.0−
1999 02 18	704	0.2+	0.1−	2000 07 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 29	608	0.9−	0.7−
1999 02 18	704	0.1+	0.6−	2000 07 07	704	0.0	0.1+				
1999 02 18	704	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.3+				

1999 CC$_{132}$ = 2001 QJ$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.05445		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23419365	ω	234.12576		+0.96209306	−0.26740090	
a	2.6066695	Ω	141.30369		+0.26959801	+0.90285666	
e	0.0855364	i	4.91886		+0.04115661	+0.33666989	
P	4.21	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	691	0.8+	0.4+	2001 08 18	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1999 02 08	691	0.8+	0.3+	2001 08 18	704	0.0	1.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
1999 02 08	691	0.7+	0.3+	2001 08 18	704	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1999 02 10	691	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	691	0.1+	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1999 02 10	691	0.7−	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
1999 02 16	691	0.4−	0.6+	2001 08 25	699	0.8−	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
1999 02 16	691	0.1−	0.0	2001 08 30	644	0.9−	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 02 16	691	0.4−	0.4+	2001 08 30	644	1.1−	1.3−	2001 09 19	699	1.5−	1.4−
2001 05 26	691	0.3+	0.1+	2001 08 30	644	0.9−	1.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2001 05 26	691	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.8+	0.7−	2001 09 19	699	1.9+	0.3+
2001 05 26	691	0.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2001 08 14	608	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2001 08 14	608	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.7+	0.6−	2001 09 19	699	0.9+	0.0
2001 08 14	608	0.3+	1.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.4−	1.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	2.0−	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	1.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.7−	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−				
2001 08 18	704	0.2−	1.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−				

1999 CG$_{135}$ = 2001 PL$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.02475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26061030	ω	147.75162		−0.12305665	−0.99211269	
a	2.4274017	Ω	309.30559		+0.90383778	−0.10211298	
e	0.1481017	i	1.76731		+0.40979792	−0.07270046	
P	3.78	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	691	0.6−	0.1−	1999 03 19	691	0.1−	0.0	2001 08 16	704	1.4+	0.6−
1999 02 08	691	0.6−	0.1−	1999 03 19	704	0.5+	1.0−	2001 08 16	704	0.4+	0.2−
1999 02 08	691	0.5−	0.2−	1999 03 19	699	0.6+	0.7+	2001 09 10	704	0.7+	0.6+
1999 02 12	691	0.3−	0.2−	1999 03 19	691	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.7+	0.5−
1999 02 12	691	0.2−	0.3−	1999 03 20	704	0.3+	0.7−	2001 09 10	704	0.3+	0.9−
1999 02 12	691	0.3−	0.1−	1999 03 20	704	1.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.6+	0.2+
1999 03 06	691	0.2+	0.0	1999 03 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	1.3−
1999 03 06	691	0.2+	0.0	1999 03 20	704	0.0	0.9+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1999 03 06	691	0.3+	0.1+	1999 03 20	704	0.4−	1.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.4+
1999 03 11	691	0.2−	0.2−	1999 04 06	699	1.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
1999 03 11	691	0.0	0.1−	1999 04 06	699	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+
1999 03 11	691	0.1+	0.1+	1999 04 06	699	0.6+	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1999 03 19	704	0.5+	0.3−	2001 08 13	608	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
1999 03 19	699	0.0	0.1−	2001 08 13	608	0.1−	1.0−	2001 09 17	704	0.6−	0.4+
1999 03 19	704	0.5+	0.5−	2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
1999 03 19	691	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.8+
1999 03 19	704	0.6−	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 03 19	699	1.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.7+

1999 CJ$_{135}$ = 2001 QE$_{233}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.87884		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19001658	ω	112.98657	+0.69331126	+0.72059478	
a	2.9964593	Ω	200.91266	−0.66902823	+0.63953737	
e	0.0957032	i	1.27074	−0.26780725	+0.26783413	
P	5.19	H	15.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	1.5−	0.9+	2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 09 18	699	0.7+	0.3+
1994 03 16	691	0.9−	1.8+	2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	1.1+
1994 03 16	691	1.5−	0.6−	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.7+
1994 03 16	691	(8.4+	0.1−)	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1994 03 16	691	1.9−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.0
1994 03 16	691	1.4−	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	0.0
1999 02 08	691	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 02 08	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1999 02 08	691	0.7−	0.1−	2001 08 25	691	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1999 02 12	691	0.0	0.1−	2001 08 25	691	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 02 12	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 02 12	691	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1999 03 06	691	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
1999 03 06	691	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 23	691	0.7+	0.1−
1999 03 06	691	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 23	691	0.4+	0.3−
2000 05 28	704	0.6−	0.0	2001 09 18	699	0.6+	0.9+	2001 09 23	691	0.2−	1.0−

1999 CN$_{135}$ = 2001 QK$_{212}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.61987		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19978080	ω	153.73978	+0.91936572	+0.39339982	
a	2.8980123	Ω	183.09569	−0.36656964	+0.85498030	
e	0.0689666	i	1.91583	−0.14280540	+0.33800187	
P	4.93	H	15.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.0	0.1+	1999 03 12	691	0.7−	0.8+	2001 09 11	699	1.0+	0.2−
1991 09 07	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1991 09 07	691	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.2+
1996 09 06	691	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	1.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.1−
1996 09 06	691	0.6+	0.2+	2001 08 23	699	0.9+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
1996 09 06	691	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2001 09 16	704	1.0−	0.1−
1999 02 08	691	1.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.9−	1.3+
1999 02 08	691	0.7−	0.4−	2001 08 23	699	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1999 02 08	691	0.7−	0.5−	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	691	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1999 02 12	691	0.3+	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1999 02 12	691	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 03 11	691	1.0+	0.6+	2001 08 24	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 03 11	691	0.7+	0.3+	2001 08 26	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 03 11	691	1.7+	0.6−	2001 08 26	691	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 03 12	691	0.1+	0.3+	2001 08 26	691	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 03 12	691	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+

1999 CP$_{135}$ = 2001 QK$_{214}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	119.25425		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19020539	ω	2.47061	−0.60911710	+0.79304536	
a	2.9944760	Ω	230.00381	−0.72780347	−0.56268646	
e	0.0322574	i	0.55676	−0.31508487	−0.23337311	
P	5.18	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	691	0.3−	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	1.1+	2001 09 20	704	1.1−	0.4+
1999 02 08	691	0.4−	0.2−	2001 08 23	699	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.7+	0.0
1999 02 08	691	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	(1.9−	2.3+)
1999 02 12	691	0.4+	0.1−	2001 08 27	691	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	(3.7−	1.8+)
1999 02 12	691	0.4+	0.1−	2001 08 27	691	0.3+	0.7−	2001 09 21	691	0.0	0.3−
1999 02 12	691	0.3+	0.1−	2001 08 27	691	0.3+	0.6−	2001 09 21	691	0.2+	0.3−
1999 03 06	691	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	691	0.1+	0.2−
1999 03 06	691	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1999 03 06	691	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1999 03 11	691	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	1.2+	2001 09 21	704	0.9+	0.7+
1999 03 11	691	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.8−	0.9−
1999 03 19	691	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
1999 03 19	691	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1999 03 19	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+				

1999 CV$_{135}$ = 2001 SN$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.00004		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19579039	ω	276.18961	−0.05125683	+0.99867023	
a	2.9372560	Ω	350.86682	−0.90196712	−0.04866621	
e	0.0410027	i	1.99389	−0.42875174	−0.01701065	
P	5.03	H	15.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1+	0.1+	1999 03 16	691	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	0.9+	0.3−
1991 10 06	691	0.1−	0.1−	1999 03 16	691	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	1.2+
1991 10 06	691	0.1−	0.3+	1999 03 19	691	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1999 02 08	691	0.4−	0.1−	1999 03 19	691	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 02 08	691	0.6−	0.0	1999 03 19	691	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 02 08	691	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	0.7+	1.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1999 02 12	691	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.8+
1999 02 12	691	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.6−
1999 02 12	691	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	1.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.7−
1999 03 16	691	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.8−

1999 CW$_{135}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.45539		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24255309	ω	14.92573	+0.99774910	−0.00498473	
a	2.5464286	Ω	344.87732	−0.03703713	+0.79036309	
e	0.1729912	i	14.85219	+0.05590150	+0.61261843	
P	4.06	H	14.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 12 09	691	1.0−	1.0−	1999 03 20	704	0.8+	1.1−	2001 08 27	644	0.1+	0.3+
1994 12 09	691	0.8−	0.0	1999 03 20	704	1.2+	1.3+	2001 08 27	644	0.1+	0.4+
1994 12 09	691	0.2−	1.2−	1999 03 20	704	0.4+	0.5−	2001 08 27	644	0.2+	0.3+

1999 02 08	691	0.3+	0.1−	1999 03 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
1999 02 08	691	0.1+	0.1−	1999 03 23	704	0.5−	0.7−	2001 09 28	704	0.3−	0.1+
1999 02 12	691	0.2+	0.1−	1999 03 23	704	1.7−	0.8+	2001 09 28	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	691	0.1+	0.1+	1999 03 23	704	0.6+	0.8+	2001 09 28	704	0.3−	0.0
1999 02 12	691	0.2+	0.1−	1999 03 23	704	0.2+	1.4+				

1999 CD$_{136}$ = 2001 SS$_{87}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.85082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26386897	ω	144.32736		+0.54314124	−0.83946061	
a	2.4073755	Ω	272.76886		+0.76625359	+0.50404506	
e	0.1519291	i	0.99936		+0.34329730	+0.20308733	
P	3.74	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.2+	1.0+	1999 01 22	691	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
1998 12 22	691	0.5−	0.4−	1999 01 22	691	1.7+	0.7−	2001 09 21	291	0.5+	0.4−
1998 12 22	691	0.0	0.5−	1999 02 09	691	0.3−	0.3−	2001 09 21	291	0.2+	0.4−
1998 12 28	691	0.1+	0.2+	1999 02 09	691	0.3−	0.1−	2001 09 21	291	0.1−	0.0
1998 12 28	691	(2.0−	2.2+)	1999 02 09	691	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.4+
1998 12 28	691	0.6−	0.2+	1999 02 12	691	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
1999 01 08	691	0.3−	0.2+	1999 02 12	691	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.8+
1999 01 08	691	1.0+	0.3−	1999 02 12	691	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.8+
1999 01 08	691	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.4−				
1999 01 22	691	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+				

1999 CO$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	180.30196		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17274078	ω	234.01860		−0.42153558	−0.90680070	
a	3.1930531	Ω	240.91356		+0.83363241	−0.38555993	
e	0.1125879	i	0.29505		+0.35688200	−0.17045831	
P	5.71	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	1.5+	0.1−	1999 02 09	691	0.4−	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.4−
1998 10 28	691	0.1−	0.0	1999 02 12	691	0.5−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.3+
1998 10 28	691	0.2+	0.0	1999 02 12	691	0.5−	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.5+
1998 12 23	691	0.0	0.2+	1999 02 12	691	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.4−	0.6−
1998 12 23	691	0.3+	0.2−	1999 03 20	910	0.7+	0.3+	2000 04 06	704	0.8+	0.8−
1998 12 23	691	0.6−	0.3+	1999 03 20	910	0.5+	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.8+
1999 01 09	691	0.1+	0.3+	1999 03 20	910	0.1+	0.1+	2000 04 06	704	(0.9+	2.4+)
1999 01 09	691	0.0	0.1−	1999 04 09	691	0.6+	0.5−	2000 04 29	704	0.9−	0.4+
1999 01 09	691	0.2−	0.3+	1999 04 09	691	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.2−
1999 02 09	691	0.6−	0.2+	1999 04 09	691	0.1+	0.7−	2000 04 29	704	0.4−	0.6−
1999 02 09	691	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	1.4+	1.0+

1999 CP$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	338.52519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22202807	ω	51.39320		+0.99858101	+0.02087205	
a	2.7010386	Ω	307.35679		−0.04000122	+0.90130500	
e	0.1045418	i	3.53374		+0.03515485	+0.43268194	
P	4.44	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.3+	0.9−	1999 01 09	691	0.4+	0.2−	1999 02 12	691	0.5+	1.1+
1997 10 30	704	0.5+	1.2+	1999 01 09	691	0.4+	0.2−	1999 02 12	691	0.3+	0.0
1997 10 30	704	0.4−	1.1−	1999 01 09	691	0.4+	0.4−	2001 06 27	699	0.6+	0.6−
1997 10 30	704	1.5−	1.1+	1999 02 09	691	0.1−	0.1+	2001 06 27	699	1.0−	0.0
1998 12 26	691	0.8−	0.7−	1999 02 09	691	0.2−	0.1−	2001 06 27	699	0.1+	0.2−
1998 12 26	691	1.0−	0.1+	1999 02 09	691	0.1+	0.1−	2001 06 27	699	0.4+	0.7+
1998 12 26	691	0.6−	0.1−	1999 02 12	691	0.4+	0.3+				

1999 CV$_{137}$ = 2001 RY$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.85109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25771141	ω	289.42188		+0.21382446	−0.97615989	
a	2.4455711	Ω	148.15853		+0.92069281	+0.18862008	
e	0.1634783	i	4.05380		+0.32650245	+0.10739801	
P	3.82	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.1+	0.0	1999 03 24	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1999 02 09	691	0.4+	0.1+	1999 03 24	691	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1999 02 09	691	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 12	691	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1999 02 12	691	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	691	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1999 02 16	691	0.3−	0.1−	2001 09 19	699	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1999 02 16	691	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.4+	0.2−	2001 09 26	699	0.5−	0.7−
1999 02 16	691	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.7−	1.0+	2001 09 26	699	0.2−	0.1−
1999 03 10	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	1.1+	1.0+	2001 09 26	699	0.7−	0.4−
1999 03 10	691	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.1+
1999 03 10	691	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+				
1999 03 24	691	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−				

1999 CD$_{138}$ = 2001 QE$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.38394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19119265	ω	288.44382		−0.28949688	+0.95514404	
a	2.9841588	Ω	324.53725		−0.83262140	−0.28343739	
e	0.1684027	i	6.17247		−0.47215798	−0.08580854	
P	5.16	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	(4.5+	2.2−)	1999 03 06	691	0.9+	0.3−	2001 09 09	644	0.1+	0.1−
1994 03 09	691	0.6−	0.4+	1999 03 06	691	0.8+	0.2+	2001 09 17	704	0.9+	0.0
1994 03 09	691	0.8+	0.1−	1999 03 06	691	0.9+	0.2+	2001 09 17	704	0.7+	0.1−
1998 11 20	910	0.7−	0.5−	1999 03 14	691	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.9+	0.2+
1998 11 20	910	0.8−	0.2−	1999 03 14	691	0.2+	0.8+	2001 09 17	704	0.6+	0.3+
1998 11 20	910	0.7−	0.6−	1999 03 14	691	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.4−
1999 01 22	699	0.5−	0.6+	2001 08 27	699	0.4+	1.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.0
1999 01 22	699	0.6−	1.5−	2001 08 27	644	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.0
1999 01 22	699	0.4+	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.5+
1999 02 11	691	0.7−	0.3+	2001 08 27	644	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 02 11	691	1.2−	0.3−	2001 08 27	644	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
1999 02 11	691	1.4−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
1999 02 12	699	0.4+	1.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	699	0.6+	0.3−	2001 09 02	644	0.7−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
1999 02 12	699	0.2+	0.3−	2001 09 02	644	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
1999 02 12	691	0.4+	0.4+	2001 09 02	644	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1999 02 12	691	0.6+	0.1+	2001 09 09	644	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.7−	0.1+
1999 02 12	691	0.6+	0.2+	2001 09 09	644	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.2+

1999 CW$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	299.01419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23951148	ω	268.04861		+0.76548491	−0.63892459	
a	2.5679417	Ω	131.65318		+0.62345097	+0.70716522	
e	0.2255901	i	5.85429		+0.15919091	+0.30280805	
P	4.12	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.1+	0.0	1999 01 17	691	0.5+	0.2+	2000 04 27	699	0.4−	0.7−
1995 01 28	691	0.2+	0.4+	1999 02 09	691	0.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.1−	0.1+
1995 01 28	691	0.0	0.7+	1999 02 09	691	0.3+	0.2−	2000 04 27	699	0.1+	0.1−
1998 12 23	704	0.3−	0.6−	1999 02 09	691	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.0
1998 12 23	704	0.5+	0.7−	1999 02 13	691	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.7+

1998 12 23	704	0.9−	0.0	1999 02 13	691	0.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.1+
1998 12 23	704	(5.6−	0.6+)	1999 02 13	691	0.6−	0.1+	2001 06 16	704	0.7+	0.0
1999 01 17	691	0.5+	0.2+	2000 04 27	699	0.2+	0.0				

1999 CS$_{141}$ = 2001 SB$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	30.34811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25223416	ω	216.01304		+0.94085941	+0.33707586	
a	2.4808478	Ω	124.25347		−0.30039072	+0.87652343	
e	0.1009488	i	2.36508		−0.15668119	+0.34363722	
P	3.91	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 28	691	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1998 12 28	691	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1998 12 28	691	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 02 10	691	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 02 10	691	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.9+
1999 02 10	691	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1999 02 13	691	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 02 13	691	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	683	1.3+	1.3+
1999 02 13	691	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	683	0.1−	0.4−
2001 09 11	699	0.9−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	683	(1.5−	2.4−)

1999 CU$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.01896		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27666025	ω	97.62433		−0.75006313	+0.66044531	
a	2.3325889	Ω	123.71693		−0.62212900	−0.68668093	
e	0.1529982	i	2.40400		−0.22441216	−0.30377835	
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	566	1.3+	0.2−	1999 02 10	691	0.2−	0.2+	2000 08 01	704	0.3−	0.0
1996 05 20	566	1.7−	0.0	1999 02 10	691	0.2−	0.0	2000 08 01	704	1.5+	0.7+
1996 05 20	566	0.4+	0.2+	1999 02 13	691	1.2−	0.1−	2000 08 01	704	0.5+	0.4+
1999 01 08	691	0.1+	0.0	1999 02 13	691	0.5+	0.2+	2000 08 01	704	0.6−	0.4−
1999 01 08	691	0.3+	0.2−	1999 02 13	691	0.6+	0.0	2000 08 01	704	1.1−	0.3+
1999 01 08	691	0.5+	0.1−	2000 07 29	807	0.1−	0.3−				
1999 02 10	691	0.3−	0.5+	2000 07 29	807	0.1−	0.3−				

1999 CC$_{147}$ = 1999 FF$_{11}$ = 2001 PN$_{61}$

Id. S. Nakano (d, *MPC* 36125), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.85463		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17500610	ω	271.21340		−0.28676404	+0.95698302	
a	3.1654388	Ω	341.93324		−0.81256558	−0.26738687	
e	0.0529356	i	8.18596		−0.50744810	−0.11264000	
P	5.63	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	691	0.2−	0.0	1999 03 18	691	0.6+	0.7−	2001 09 10	704	1.1+	0.9−
1999 02 08	691	0.0	0.5+	1999 03 21	691	0.7+	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	1.3−
1999 02 08	691	0.2−	0.1+	1999 03 21	691	1.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.9+	0.7−
1999 02 09	691	0.3−	0.3+	1999 03 21	691	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.8+	1.6+
1999 02 09	691	0.3−	0.3+	2001 08 13	608	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1999 02 09	691	0.1−	0.5+	2001 08 13	608	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
1999 02 14	691	0.4+	0.3+	2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	1.4+
1999 02 14	691	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.9−	0.5+
1999 03 16	691	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.9−	0.4−
1999 03 16	691	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1999 03 18	691	0.9−	0.6−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1999 03 18	691	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.2−				

1999 CN$_{147}$ = 1997 WS$_{33}$ = 2001 QS$_{105}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.51161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24011603	ω	342.08040		+0.99948204	−0.03150234	
a	2.5636296	Ω	19.72834		+0.03139348	+0.90949570	
e	0.1064901	i	1.11627		+0.00707760	+0.41451801	
P	4.10	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.4+	1.4−	1999 02 14	691	0.9+	0.4+	2001 08 28	644	0.7−	0.5+
1997 11 29	704	1.2+	1.7−	1999 02 14	691	0.7+	0.4+	2001 09 18	333	0.5−	0.1+
1997 11 29	704	0.3−	0.8−	2001 08 23	704	0.3+	0.9+	2001 09 18	333	0.1−	0.2−
1997 11 29	704	(5.2−	0.6−)	2001 08 23	704	0.0	0.2−	2001 09 18	333	0.1+	0.2+
1997 12 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 23	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.2−
1997 12 04	704	0.1−	0.4−	2001 08 23	704	1.4+	1.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
1997 12 04	704	(0.1+	2.2+)	2001 08 24	704	0.6−	0.6−	2001 09 19	699	0.1−	1.2+
1997 12 04	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1999 02 08	691	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	333	0.6+	0.4−
1999 02 08	691	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	333	0.4+	0.1−
1999 02 08	691	0.3−	0.2+	2001 08 26	704	0.0	1.5+	2001 09 20	333	0.6+	0.4+
1999 02 09	691	0.3−	0.5+	2001 08 26	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	333	0.3−	0.6+
1999 02 09	691	0.1−	0.1+	2001 08 26	704	0.2−	1.2+	2001 09 21	333	0.3−	0.2−
1999 02 09	691	0.2−	0.3+	2001 08 28	644	0.5−	0.6+	2001 09 21	333	0.2+	0.6−
1999 02 14	691	0.9+	0.5+	2001 08 28	644	0.8−	0.6+				

1999 CV$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.45748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24377170	ω	15.95480		+0.97189502	+0.23529802	
a	2.5379351	Ω	330.43286		−0.21759757	+0.88588018	
e	0.0898473	i	0.86048		−0.08984078	+0.39981388	
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.8+	0.9−	1999 02 14	691	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.6+	0.0
1997 10 30	704	1.2+	0.3−	1999 02 14	691	0.0	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.9−
1997 10 30	704	0.3+	0.3+	1999 02 14	691	0.2−	0.4+	2001 09 15	644	0.0	0.5+
1997 10 30	704	0.4−	0.9+	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 09 15	644	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	(3.5−	0.1+)	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 09 15	644	0.0	0.5+
1998 01 08	691	0.2+	0.4+	2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.7+
1998 01 08	691	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.8+	1.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.6+
1998 01 08	691	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	1.3+
1999 01 14	691	0.6−	0.1−	2001 08 18	699	1.0−	0.6+	2001 09 17	704	1.0−	0.7+
1999 01 14	691	0.5−	0.4+	2001 08 18	699	0.1+	1.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 01 14	691	0.8+	0.2−	2001 08 18	699	1.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
1999 02 10	691	0.9+	1.0+	2001 08 18	699	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
1999 02 10	691	0.8+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.9−
1999 02 10	691	(1.0+	2.8+)	2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	1.0−

1999 CQ$_{149}$ = 2001 RN$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.74733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19441386	ω	319.32202		−0.65434053	−0.75618180	
a	2.9511043	Ω	171.54301		+0.70272701	−0.61061994	
e	0.0881087	i	2.04578		+0.27930848	−0.23522836	
P	5.07	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	910	0.1−	0.6+	1999 03 18	691	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1999 01 22	910	0.5+	0.6+	1999 03 23	691	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.5+
1999 01 22	910	0.2+	0.1+	1999 03 23	691	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.6+
1999 02 13	691	0.4−	0.6−	1999 03 23	691	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.0
1999 02 13	691	0.5−	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.6−
1999 02 13	691	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	1.7+	2001 09 12	704	0.4+	1.4+

1999 02 14	691	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.5+
1999 02 14	691	0.2−	0.7−	2001 09 07	704	1.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.8−	0.6−
1999 02 14	691	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1999 03 14	691	0.4+	0.4+	2001 09 10	704	0.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	1.3−
1999 03 14	691	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	(0.0	3.0−)
1999 03 14	691	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	1.7−
1999 03 18	691	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	1.3−	2001 09 21	704	(0.2−	2.1−)
1999 03 18	691	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−				

1999 CA$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	322.97095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24349873	ω	68.58437		+0.38293801	−0.92377364	
a	2.5398316	Ω	358.89872		+0.83002530	+0.34448621	
e	0.1299134	i	2.57704		+0.40548303	+0.16724687	
P	4.05	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.4−	0.1−	1999 03 23	691	0.2−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
1999 01 19	910	0.0	0.7−	1999 03 23	691	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	1.1+
1999 01 19	910	0.3−	0.6−	2001 08 27	699	0.5+	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	1.4+
1999 02 13	691	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.6−	2001 09 17	704	0.1−	0.9+
1999 02 13	691	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
1999 02 13	691	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1999 02 14	691	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
1999 02 14	691	0.5+	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
1999 02 14	691	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	1.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.9−
1999 03 18	691	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 23	333	0.3+	0.5+
1999 03 18	691	0.0	0.1+	2001 09 15	644	0.5−	0.0	2001 09 23	333	0.8+	0.2+
1999 03 18	691	0.1+	0.2+	2001 09 15	644	0.4−	0.2+	2001 09 23	333	0.0	0.2+
1999 03 23	691	0.0	0.5+	2001 09 15	644	0.4−	0.2+				

1999 CA$_{151}$ = 2001 SY$_{77}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.34123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19959238	ω	46.91148		−0.87648697	+0.48122117	
a	2.8998358	Ω	161.83961		−0.45374318	−0.81599919	
e	0.0428449	i	2.57961		−0.16089663	−0.32026786	
P	4.94	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	691	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	1.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1999 02 08	691	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.8−	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1999 02 08	691	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.5+
1999 02 09	691	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 02 09	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
1999 02 09	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.8−	2001 09 22	704	1.2+	0.7−
1999 02 16	691	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	1.1−
1999 02 16	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	1.3−	0.2−
2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	644	0.3−	0.1+				
2001 09 11	699	1.0−	0.5+	2001 09 19	644	0.3−	0.0				

1999 CF$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.20854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25349504	ω	285.74985		−0.34876007	+0.93558120	
a	2.4726145	Ω	323.68652		−0.82019003	−0.33321498	
e	0.1115102	i	5.35471		−0.45349170	−0.11685718	
P	3.89	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.2+	0.1−	1999 02 16	691	0.9−	0.1+	1999 03 12	691	0.4+	0.5+
1995 01 31	691	0.0	0.7+	1999 02 16	691	0.7−	0.1+	2000 08 02	704	0.5−	0.0
1999 02 12	691	0.4+	0.1+	1999 02 16	691	1.1−	1.2−	2000 08 02	704	0.4+	0.4+
1999 02 12	691	0.7+	0.0	1999 03 12	691	0.3+	0.2+	2000 08 02	704	0.0	0.3−
1999 02 12	691	0.5+	0.1−	1999 03 12	691	0.4+	0.0				

1999 CH$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.64573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19921034	ω	58.16053		+0.88740663	−0.46091129	
a	2.9035422	Ω	329.28305		+0.41720891	+0.81073365	
e	0.1417090	i	0.94028		+0.19607704	+0.36093175	
P	4.95	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	0.4−	0.8+	1999 02 16	691	0.3−	0.0	1999 03 14	691	0.1+	0.1−
1997 10 31	704	0.1+	0.3−	1999 02 16	691	0.7−	0.1+	1999 03 14	691	0.3−	0.2−
1997 10 31	704	0.4−	1.3−	1999 03 06	691	0.1−	0.2+	1999 03 14	691	0.7+	0.2−
1997 10 31	704	0.9+	0.0	1999 03 06	691	0.1+	0.0	2000 04 25	691	0.0	0.4−
1999 02 12	691	0.5+	0.3+	1999 03 06	691	0.2+	0.1−	2000 04 25	691	0.1−	0.1−
1999 02 12	691	0.4+	0.1+	1999 03 09	691	0.3−	0.0	2000 04 25	691	0.2−	0.4−
1999 02 12	691	0.5+	0.3+	1999 03 09	691	0.5−	0.2−				
1999 02 16	691	0.1+	0.1+	1999 03 09	691	0.3−	0.3−				

1999 CK$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.11180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17635143	ω	90.62586		+0.24170386	−0.97034531	
a	3.1493195	Ω	345.38594		+0.88542417	+0.22182870	
e	0.1484415	i	0.68946		+0.39699280	+0.09603125	
P	5.59	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 01	691	0.1+	0.3+	1999 02 12	691	0.4+	0.1+	1999 03 06	691	0.5+	0.1−
1997 11 01	691	0.0	0.1+	1999 02 12	691	0.1−	0.3+	1999 03 06	691	1.1+	0.5−
1997 11 01	691	0.0	0.1+	1999 02 12	691	0.1−	0.2+	1999 03 06	691	0.7+	0.1+
1997 12 05	691	0.3−	0.3−	1999 02 16	691	0.4−	0.1+	1999 03 20	691	0.5−	0.0
1997 12 05	691	0.1−	0.2−	1999 02 16	691	0.4−	0.1+	1999 03 20	691	0.6−	0.0
1997 12 05	691	0.3+	0.1−	1999 02 16	691	0.3−	0.2−	1999 03 20	691	0.2−	0.1−

1999 CO$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	194.69878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18355593	ω	337.37030		−0.62221416	−0.78085259	
a	3.0663644	Ω	151.01683		+0.73473473	−0.60710930	
e	0.0670688	i	6.61820		+0.27021181	−0.14726689	
P	5.37	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.2−	0.1−	1999 02 12	691	0.5−	0.1−	1999 03 10	691	0.1−	0.1−
1994 03 13	691	0.0	0.2−	1999 02 16	691	0.7+	0.0	1999 03 10	691	0.1−	0.2−
1994 03 13	691	0.3+	0.8+	1999 02 16	691	1.0+	0.2−	2000 05 28	691	0.1−	0.2−
1999 02 12	691	0.6−	0.3+	1999 02 16	691	0.6+	0.2−	2000 05 28	691	0.1−	0.0
1999 02 12	691	0.6−	0.1+	1999 03 10	691	0.4−	0.0	2000 05 28	691	0.2+	0.0

1999 CL$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	345.85416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08313254	ω	319.45849		−0.99529021	−0.09659594	
a	5.1994253	Ω	215.00087		+0.09221432	−0.91743924	
e	0.0891840	i	0.81535		+0.02989842	−0.38597211	
P	11.86	H	13.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.1−	1.1−	1999 02 16	691	0.2+	0.6−	1999 03 12	711	0.5+	0.6+
1995 09 20	691	0.2−	0.5+	1999 02 16	691	0.6−	0.7−	1999 03 12	711	0.2+	0.2+
1995 09 20	691	0.3+	0.5+	1999 02 20	711	0.7−	0.3+	1999 03 12	711	(2.5+	2.6+)

1999 02 14	691	0.6+	0.1+	1999 02 20	711	0.5+	0.1+	1999 03 13	691	0.1−	0.1−
1999 02 14	691	0.1+	0.3+	1999 02 20	711	0.5−	0.2+	1999 03 13	691	0.5+	0.3+
1999 02 14	691	0.4+	0.2+	1999 03 09	691	0.5−	0.2−	1999 03 13	691	0.5+	0.4+
1999 02 15	658	0.1+	0.2−	1999 03 09	691	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.0
1999 02 15	658	0.0	0.0	1999 03 10	691	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1+
1999 02 15	658	0.3+	0.3−	1999 03 10	691	0.9−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.3−
1999 02 16	691	0.2−	0.2−	1999 03 10	691	0.1−	0.3−				

1999 CY$_{153}$ = 2001 RP$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	222.67062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22338262	ω	139.78696		−0.86494146	−0.50004277	
a	2.6901085	Ω	10.46844		+0.37826443	−0.70560709	
e	0.1911397	i	13.63097		+0.32983677	−0.50207157	
P	4.41	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	699	0.3+	1.3+	1999 04 23	752	0.1+	0.2−	2001 09 19	644	0.2−	0.9+
1999 02 13	699	0.0	0.2+	1999 04 23	752	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1999 02 13	699	0.4−	0.0	1999 04 23	752	0.1+	0.0	2001 09 19	644	0.4−	0.9+
1999 02 18	699	0.7−	0.4−	2001 08 25	644	0.0	0.1−	2001 09 19	644	0.2−	0.6+
1999 02 18	699	0.5−	0.2+	2001 08 25	644	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1999 02 18	699	0.1−	0.6−	2001 08 25	644	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 03 20	699	0.6+	1.1−	2001 09 12	704	1.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
1999 03 20	699	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 26	699	1.1−	0.4+
1999 03 20	699	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	1.2+	0.0	2001 09 26	699	0.7−	0.1+
1999 04 19	752	0.0	0.5+	2001 09 12	704	1.0+	0.7−	2001 09 26	699	0.0	1.0−
1999 04 19	752	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.8−	0.2+
1999 04 19	752	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−				

1999 CA$_{154}$ = 2001 SB$_{247}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.80712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25499517	ω	330.77303		−0.88414079	−0.46721258	
a	2.4629074	Ω	181.38224		+0.44764845	−0.84541469	
e	0.1656016	i	6.50230		+0.13381302	−0.25881732	
P	3.87	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	1.5−	0.0	1999 02 21	699	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 02 14	699	0.0	0.0	1999 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 02 14	699	0.1−	1.2+	1999 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.6−
1999 02 18	566	0.3+	0.7−	1999 03 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1999 02 18	566	0.4+	1.0−	1999 03 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 02 18	566	0.4+	1.9−	1999 03 23	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 02 21	699	0.1−	1.0+	1999 03 23	704	0.0	1.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1999 02 21	699	0.5+	0.2+	1999 03 23	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+

1999 CF$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.94418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08276232	ω	34.48123		−0.31932650	−0.93026545	
a	5.2149196	Ω	74.72617		+0.82181581	−0.36677081	
e	0.1531101	i	10.79359		+0.47185736	+0.00923933	
P	11.91	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	327	0.1−	1.0+	1999 02 09	691	1.0−	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.1+
1998 12 22	327	0.3+	0.4+	1999 03 09	691	0.1−	0.9−	2000 01 29	704	0.1−	0.0
1998 12 22	327	0.0	0.1−	1999 03 09	691	0.3−	0.6−	2000 01 29	704	0.6−	0.4−
1998 12 23	691	0.1−	0.1+	1999 03 09	691	0.1+	0.6−	2000 01 29	704	0.1+	0.6+
1998 12 23	691	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.0	1.1−	2000 01 29	704	0.0	0.4+
1998 12 23	691	0.4+	0.5−	2000 01 04	704	0.4+	0.9−	2000 01 29	704	0.6+	1.1+
1999 02 07	691	0.8+	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2001 02 16	704	0.6−	0.5+
1999 02 07	691	0.9+	0.9+	2000 01 04	704	0.2−	0.8+	2001 02 16	704	0.4+	0.7−
1999 02 07	691	1.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2001 02 16	704	0.2−	1.0−
1999 02 09	691	0.9−	0.1+	2000 01 29	704	0.5−	1.0+	2001 02 16	704	0.3+	1.1+
1999 02 09	691	1.3−	0.3−	2000 01 29	704	0.5+	0.6+				

1999 DT$_1$ = 2001 QT$_{49}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	269.47637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23201304	ω	115.24583		+0.02516204	−0.99233383	
a	2.6229768	Ω	332.47640		+0.79687845	+0.09299233	
e	0.1189159	i	15.17898		+0.60361545	−0.08140023	
P	4.25	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 06	644	0.5−	0.4−
1999 02 10	704	1.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 06	644	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 06	644	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	0.6−	0.9+	2001 08 16	704	1.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	1.7+
1999 02 13	704	1.0+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.9−	2001 09 07	704	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	0.3+	1.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1999 02 13	704	0.9−	0.5+	2001 08 19	704	0.7+	1.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1999 02 18	566	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
1999 02 18	566	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1999 02 18	566	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1999 02 19	566	0.1−	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1999 02 19	566	0.4−	0.6+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
1999 02 19	566	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.6−
2001 07 18	644	0.6−	0.5+	2001 08 27	699	0.6+	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	1.3+
2001 07 18	644	0.5−	0.5+	2001 08 27	699	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2001 07 18	644	0.6−	0.5+	2001 08 27	699	0.4+	0.1−				

1999 DY$_3$ = 2001 PX$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.61929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20749717	ω	325.99012		+0.75608246	+0.65446933	
a	2.8257122	Ω	353.12804		−0.59468346	+0.68506227	
e	0.0150784	i	1.45402		−0.27329637	+0.31993684	
P	4.75	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	683	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	1.6−
1999 02 20	683	0.1+	0.5+	2001 09 13	644	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 02 20	683	0.6+	0.4−	2001 09 13	644	0.5+	0.0	2001 09 19	699	1.0−	0.4−
1999 02 21	683	0.7−	0.1+	2001 09 13	644	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1999 02 21	683	0.1−	0.6−	2001 09 16	644	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 03 14	691	0.8+	0.3−	2001 09 16	691	0.7+	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
1999 03 14	691	0.7+	0.1−	2001 09 16	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 03 14	691	0.1+	0.0	2001 09 16	691	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1999 03 20	691	0.5−	0.3+	2001 09 16	644	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	1.3+	0.8+
1999 03 20	691	0.4−	0.2+	2001 09 16	691	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	1.6+
1999 03 20	691	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2001 08 14	608	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2001 08 14	608	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.8−
2001 08 14	608	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.9−
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.9+	1.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.4−				
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−				

1999 DA_5 = 2001 PP_{16}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	165.90198		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17868477	ω	259.22736	−0.90644212		−0.21823628	
a	3.1218427	Ω	267.42282	+0.35052923		−0.86630307	
e	0.2934093	i	21.21938	−0.23556727		−0.44932384	
P	5.52	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.1−	0.0	1999 02 19	704	0.3+	0.4−	2001 07 30	644	0.5−	0.5+
1999 01 23	704	0.3+	0.6+	1999 02 19	704	0.6−	0.1−	2001 07 30	644	0.6−	0.4+
1999 01 23	704	0.1+	0.9+	1999 02 19	704	0.2+	0.3+	2001 07 30	644	0.7−	0.4+
1999 01 23	704	0.6+	0.5+	1999 02 19	704	0.4−	0.1−	2001 08 09	644	0.1+	0.3−
1999 01 23	704	1.6+	0.7+	1999 02 19	704	0.3−	0.4−	2001 08 09	644	0.2−	0.4−
1999 02 17	704	0.4−	0.5−	1999 05 06	704	0.7+	0.2+	2001 08 09	644	0.2+	0.5−
1999 02 17	704	0.3+	0.4−	1999 05 06	704	0.7+	0.1−	2001 08 14	644	0.3+	0.0
1999 02 17	704	0.4−	0.2−	1999 05 06	704	0.0	1.3+	2001 08 14	644	0.1−	0.2+
1999 02 17	704	0.1−	0.4+	1999 05 06	704	0.5−	0.8−	2001 08 14	644	0.1−	0.1−
1999 02 17	704	0.2+	0.3+	1999 05 06	704	0.2−	0.2+	2001 08 29	644	0.2−	0.2−
1999 02 18	566	0.5−	0.0	2001 06 30	644	0.5+	1.3+	2001 08 29	644	0.2−	0.6−
1999 02 18	566	0.0	0.2−	2001 06 30	644	0.6+	1.0+	2001 08 29	644	0.2−	0.7−
1999 02 18	566	0.3−	0.3−	2001 06 30	644	0.4+	1.3+				

1999 DM_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	198.56253		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22849337	ω	325.76658	−0.99023868		−0.03005467	
a	2.6498441	Ω	213.32267	+0.05657827		−0.97908229	
e	0.1219825	i	14.34450	−0.12738232		−0.20123264	
P	4.31	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.7+	1.1−	1999 02 17	704	0.6−	0.0	2001 09 10	644	0.8+	0.4+
1997 10 29	704	1.5−	1.0−	1999 02 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+
1997 10 29	704	0.0	0.8+	1999 02 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.5+
1997 10 29	704	0.4+	1.0−	1999 02 19	704	0.6−	0.4+	2001 09 10	644	0.7+	0.5+
1997 10 29	704	0.6−	0.8−	1999 02 19	704	0.5+	0.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.2−
1997 10 30	704	0.1−	2.2−	1999 02 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	1.6+	1.1−	2000 07 06	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	1.1−	1.6+
1997 10 30	704	0.5−	0.5−	2000 07 06	704	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
1997 10 30	704	1.4+	0.5−	2000 07 06	704	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	1.3+	0.3−
1997 10 30	704	0.8−	1.0−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 01 23	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	0.9−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1999 01 23	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.8+
1999 01 23	704	0.8+	1.9+	2001 08 28	699	0.7−	1.1+	2001 09 22	704	0.9−	0.0
1999 01 23	704	2.3+	0.8+	2001 08 28	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
1999 02 17	704	0.1+	0.6+	2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.8+	2.7+
1999 02 17	704	0.9−	1.3−	2001 08 28	699	0.5+	0.8−	2001 09 28	644	0.3−	0.6+
1999 02 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 10	644	1.0+	0.3+	2001 09 28	644	0.8−	0.7+
1999 02 17	704	0.0	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 09 28	644	0.8−	0.7+

1999 DO_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	232.64356		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23387295	ω	291.74464	−0.79298564		−0.59444385	
a	2.6090519	Ω	212.22898	+0.60914538		−0.76973881	
e	0.0491440	i	14.49184	+0.01075566		−0.23267721	
P	4.21	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.4−	0.2+	2000 06 04	704	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+
1999 01 23	704	1.2+	0.0	2000 06 04	704	0.4−	1.0+	2001 09 11	699	0.7−	0.3−
1999 01 23	704	1.4+	1.0+	2001 07 29	699	1.1−	1.9−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1999 01 23	704	1.3+	0.4−	2001 07 29	699	0.3+	0.7+	2001 09 11	699	1.2−	0.8+
1999 01 23	704	0.1+	1.0+	2001 07 29	699	1.0+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1999 02 17	704	1.2+	0.4−	2001 07 29	699	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
1999 02 17	704	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.9−
1999 02 17	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.0	0.7−
1999 02 17	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.7−
1999 02 17	704	(2.2−	1.0+)	2001 08 28	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	699	0.2+	0.0
1999 02 19	704	0.4−	0.7−	2001 08 28	699	1.7+	0.3+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
1999 02 19	704	1.9−	0.8−	2001 08 28	699	0.9+	0.2−	2001 09 21	699	1.1−	0.1+
1999 02 19	704	0.0	0.3−	2001 08 28	699	0.6+	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.6+
1999 02 19	704	1.9−	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.0
1999 02 19	704	1.5−	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 28	644	0.1−	0.0
2000 06 04	704	0.8−	1.0−	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 28	644	0.2−	0.1+
2000 06 04	704	0.5+	0.6+	2001 09 10	704	0.5+	0.0				

1999 DV_5 = 2000 LJ_{20}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.02061		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22108698	ω	10.69585	−0.04813123		+0.96306457	
a	2.7086981	Ω	256.93623	−0.93532635		−0.13653044	
e	0.1969489	i	15.78170	−0.35049680		+0.23209067	
P	4.46	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.1−	0.3+	1999 02 17	704	1.5+	0.8−	2000 06 08	704	0.2+	0.3+
1999 01 23	704	0.8+	0.6+	1999 02 19	704	0.4−	0.5+	2000 06 08	704	0.1+	0.1+
1999 01 23	704	0.9−	1.7−	1999 02 19	704	0.1−	0.1−	2000 06 08	704	0.3+	0.0
1999 01 23	704	(3.0−	2.9−)	1999 02 19	704	0.6−	0.8+	2000 06 10	704	0.4−	0.5−
1999 02 17	704	0.2+	0.0	1999 02 19	704	0.2+	0.2−	2000 06 10	704	0.0	0.3−
1999 02 17	704	0.8+	0.2+	1999 02 19	704	0.6−	0.6+	2000 06 10	704	0.2−	0.2+
1999 02 17	704	0.1−	0.3−	2000 06 08	704	0.3+	0.4+	2000 06 10	704	0.4−	0.1+
1999 02 17	704	0.8−	0.0	2000 06 08	704	0.0	0.0	2000 06 10	704	0.2+	0.2−

1999 DZ_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	166.80322		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22224419	ω	336.02914	−0.85529239		+0.48001387	
a	2.6992872	Ω	234.09032	−0.42790713		−0.86667744	
e	0.0770439	i	13.93811	−0.29218216		−0.13585619	
P	4.43	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.1−	0.8−	1999 02 19	704	0.2+	0.1−	2000 07 06	704	0.6+	0.3−
1997 12 04	704	0.5+	0.1+	1999 04 16	699	0.1+	0.5+	2000 08 02	704	0.2−	0.5+
1997 12 04	704	0.2+	0.7−	1999 04 16	699	0.6+	0.4+	2000 08 02	704	0.3−	0.1+
1997 12 04	704	0.8+	0.6−	1999 04 16	699	0.4−	0.4−	2000 08 02	704	0.2−	1.0−
1997 12 04	704	1.2−	1.2−	1999 05 07	704	0.2+	0.1+	2000 08 02	704	0.4+	1.2−
1999 02 17	704	0.1+	0.1+	1999 05 07	704	(1.5−	2.6+)	2000 08 02	704	0.4−	0.1−
1999 02 17	704	0.4−	0.1−	1999 05 07	704	1.3+	0.4+	2001 09 19	699	0.6+	0.3−
1999 02 17	704	0.0	0.3−	1999 05 07	704	0.5−	1.7−	2001 09 19	699	0.3−	0.0
1999 02 17	704	0.9−	0.7−	1999 05 07	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
1999 02 19	704	0.4+	0.1−	2000 07 06	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.5+
1999 02 19	704	0.4−	0.6+	2000 07 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 29	644	0.1−	0.7+
1999 02 19	704	0.4+	0.2+	2000 07 06	704	0.9+	0.8+	2001 09 29	644	0.1−	0.7+
1999 02 19	704	0.1−	0.3+	2000 07 06	704	0.1−	0.8−	2001 09 29	644	0.2−	0.6+

1999 DB_6 = 2001 QY_{191}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	266.58620		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24008517	ω	220.42663	−0.36806007		−0.90472711	
a	2.5638493	Ω	252.15092	+0.90059895		−0.28952875	
e	0.1388214	i	13.02188	+0.23119972		−0.31247715	
P	4.11	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.0	0.4−	1999 06 08	704	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.1−	0.7−
1998 12 23	704	0.6+	0.8−	1999 06 08	704	0.7+	1.4+	2001 08 22	704	0.1+	0.2−
1998 12 23	704	1.2+	0.5+	1999 06 08	704	0.5+	0.6+	2001 08 22	704	0.1+	0.2−
1998 12 23	704	1.8+	0.1−	2000 06 07	704	0.6+	0.5−	2001 08 22	704	0.5+	0.0
1998 12 23	704	2.4−	2.9−	2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.0	0.0
1999 02 17	704	0.3+	0.1−	2000 06 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 26	699	0.1−	0.2+
1999 02 17	704	0.5−	0.0	2000 06 07	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	699	0.3+	0.2+
1999 02 17	704	0.8−	0.8+	2000 06 07	704	0.4−	0.7−	2001 08 26	699	0.2−	0.4+
1999 02 17	704	0.6−	0.3+	2001 07 29	699	1.2+	0.5+	2001 08 26	699	0.2+	0.3+
1999 02 19	704	0.7−	0.3+	2001 07 29	699	0.1−	0.2+	2001 09 09	704	0.3−	0.2+
1999 02 19	704	0.8−	1.2+	2001 07 29	699	0.5−	0.4−	2001 09 09	704	1.6−	0.2+
1999 02 19	704	0.2−	1.5+	2001 07 29	699	0.4−	0.2+	2001 09 09	704	0.3−	0.2−
1999 02 19	704	0.6+	0.5+	2001 08 12	644	0.0	1.0+	2001 09 09	704	0.0	0.1−
1999 02 19	704	0.2−	1.6+	2001 08 12	644	0.1−	0.9+	2001 09 09	704	0.7−	0.1+
1999 04 16	699	0.8+	0.2−	2001 08 12	644	0.1−	1.0+	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
1999 04 16	699	1.1+	0.3−	2001 08 21	608	0.2−	0.5−	2001 09 21	699	0.4+	0.5+
1999 04 16	699	0.9+	0.3−	2001 08 21	608	0.0	0.5−	2001 09 21	699	0.1+	0.4+
1999 06 08	704	1.2+	0.1+	2001 08 21	608	0.2−	0.2−	2001 09 21	699	0.3+	0.6+

1999 DR$_7$ = 2001 RE$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	196.20392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22316561	ω	185.78060		−0.98939720	+0.14488955	
a	2.6918522	Ω	2.61435		−0.12290601	−0.79857230	
e	0.1270381	i	12.67702		−0.07737761	−0.58419971	
P	4.42	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.2−	0.4+	1999 03 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	1.4+	0.1−
1999 02 18	699	0.4+	0.8+	1999 03 23	704	1.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.9+	1.7−
1999 02 18	699	0.0	0.6−	1999 03 23	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.3+
1999 02 22	699	0.4−	0.0	1999 03 23	704	1.4+	1.5−	2001 09 17	704	1.1−	0.9+
1999 02 22	699	0.0	0.0	1999 03 23	704	0.9−	0.1+	2001 09 17	704	1.2−	0.2−
1999 02 22	699	0.6−	0.3+	1999 03 23	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.8−	0.5+
1999 03 20	704	0.3−	0.2−	1999 04 06	699	0.8+	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.4−	0.1−	1999 04 06	699	0.3+	0.4+	2001 09 28	644	0.1+	0.1−
1999 03 20	704	0.7−	0.3+	1999 04 06	699	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	1.2+	0.4+				

1999 DS$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	34.57543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27110122	ω	2.31765		+0.91818858	−0.39363121	
a	2.3643680	Ω	21.03589		+0.36142926	+0.78638278	
e	0.1146235	i	7.12853		+0.16216849	+0.47608465	
P	3.64	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.1−	0.0	1999 02 18	699	0.6−	1.0−	1999 03 20	704	0.0	0.5+
1992 04 28	691	0.2+	0.0	1999 02 18	699	0.4−	0.3+	1999 03 21	910	0.2+	0.1−
1992 04 28	691	0.2−	0.2−	1999 02 22	699	0.2+	0.3−	1999 03 21	910	0.5+	0.2−
1997 10 30	704	0.1−	0.4+	1999 02 22	699	0.3−	0.7+	1999 03 21	910	0.4+	0.4−
1997 10 30	704	0.1+	0.2+	1999 02 22	699	0.4+	0.7+	1999 03 23	704	0.9+	1.7−
1997 10 30	704	0.1−	0.2+	1999 03 20	704	0.3−	0.1+	1999 03 23	704	0.1+	0.9+
1997 10 30	704	0.8+	0.7−	1999 03 20	704	0.5−	0.3−	1999 03 23	704	0.9−	0.5+
1997 10 30	704	0.6−	0.1−	1999 03 20	704	0.5−	1.1+	1999 03 23	704	0.2−	0.8−
1999 02 18	699	0.3−	0.4−	1999 03 20	704	1.5+	0.5+	1999 03 23	704	0.3−	0.0

1999 DY$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.70064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22376372	ω	103.28134		−0.66048031	−0.74410415	
a	2.6870532	Ω	28.84404		+0.58281295	−0.59235267	
e	0.1291672	i	12.00862		+0.47338655	−0.30891315	
P	4.40	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	1.6+	1.2+	1999 02 18	704	1.1+	1.4−	2001 07 27	644	0.1−	0.3+
1999 01 14	704	0.8+	0.4−	1999 02 18	704	0.5−	1.4−	2001 07 27	644	0.3+	0.5+
1999 01 14	704	1.7−	1.0−	1999 02 18	704	0.2−	0.1+	2001 07 27	644	0.2+	0.7+
1999 01 14	704	0.9−	1.1+	1999 02 22	699	0.1−	0.8+	2001 08 15	608	0.4−	0.7−
1999 02 18	704	0.2+	0.1+	1999 02 22	699	0.0	0.5+	2001 08 15	608	0.1−	0.4−
1999 02 18	704	0.3+	0.1+	1999 02 22	699	0.6−	0.2+	2001 08 15	608	0.2+	0.4−

1999 EB = 2001 QX$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.30514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24135926	ω	124.19116		−0.50361167	−0.86386626	
a	2.5548186	Ω	356.00439		+0.73472978	−0.42186802	
e	0.1277982	i	8.67168		+0.45447490	−0.27524981	
P	4.08	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.7−	1.5−	1999 03 20	704	1.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.8−	0.0
1998 12 21	704	1.2−	0.4−	1999 03 20	704	0.5+	1.1−	2001 09 16	704	1.8+	0.2−
1998 12 21	704	(1.1+	2.9−)	1999 03 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	1.4+	0.0
1998 12 21	704	(2.5−	1.0+)	1999 03 20	704	0.0	0.6−	2001 09 16	704	1.8+	0.2−
1999 02 18	699	1.4+	0.7+	1999 04 06	684	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	1.5+	0.4−
1999 02 18	699	0.9+	0.8+	1999 04 06	684	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
1999 02 18	699	1.1+	1.0+	1999 04 07	684	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
1999 03 06	684	0.7−	0.0	1999 04 07	684	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1999 03 06	684	0.6−	0.3+	1999 04 15	684	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.8+
1999 03 06	684	0.7−	0.3+	1999 04 15	684	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 03 07	684	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1999 03 07	684	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1999 03 10	684	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 03 10	684	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	1.0−	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
1999 03 10	684	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	1.0−	1.0+
1999 03 12	684	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 03 12	684	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 03 13	684	0.0	0.4−	2001 08 27	644	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 03 13	684	0.1−	0.2−	2001 08 27	644	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1999 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	644	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1999 03 19	699	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 03 19	704	0.7+	0.3+	2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 03 19	704	(2.3+	0.3−)	2001 08 27	644	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 03 19	699	(1.1−	3.3+)	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
1999 03 19	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 25	333	0.6+	0.1+
1999 03 19	699	0.9+	1.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 25	333	0.9+	0.1−
1999 03 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 25	333	0.6+	0.8−

1999 EM$_3$ = 2001 SD$_{154}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.89012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23983257	ω	140.88483		−0.89689334	−0.43797544	
a	2.5656492	Ω	13.54370		+0.31068044	−0.72266050	
e	0.2440509	i	15.17879		+0.31473799	−0.53473294	
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 12	621	0.1−	0.2−	1999 03 22	699	0.5+	0.1−	1999 04 15	704	0.1−	0.4−
1999 03 12	621	0.2−	0.3−	1999 03 22	699	1.4+	1.1+	1999 04 16	621	1.1−	0.1−
1999 03 12	621	0.4+	0.4−	1999 03 23	703	0.1+	0.1−	1999 04 16	621	1.2−	0.2+

1999 03 12	621	0.3+	0.3−	1999 03 23	703	0.1+	0.1+	1999 04 17	621	0.6−	0.0
1999 03 12	621	0.2−	0.1+	1999 03 23	703	0.4+	0.8+	1999 04 20	621	0.2−	0.3−
1999 03 12	621	0.2−	0.3−	1999 03 23	703	0.1+	0.3+	1999 04 20	621	0.4−	0.2−
1999 03 12	621	0.3−	0.0	1999 03 25	621	0.2+	0.0	1999 04 20	621	0.1+	0.2−
1999 03 12	621	0.0	0.7−	1999 03 25	621	0.6−	0.0	1999 05 09	621	0.2−	0.2−
1999 03 12	621	0.9+	0.6−	1999 03 25	621	0.2+	0.2−	1999 05 09	621	0.1+	0.1+
1999 03 13	621	0.2−	0.3−	1999 04 09	621	0.3−	0.2+	1999 05 09	621	0.1−	0.0
1999 03 13	621	0.0	0.1−	1999 04 09	621	0.2−	0.2+	1999 05 13	699	0.3+	0.5−
1999 03 16	621	0.1+	0.1−	1999 04 09	621	0.5−	0.1+	1999 05 13	699	0.7+	0.0
1999 03 16	621	0.2+	0.1−	1999 04 09	699	0.2+	0.2+	1999 05 13	699	0.3+	1.6+
1999 03 16	621	0.1+	0.0	1999 04 09	699	0.6+	0.9+	1999 05 15	621	0.6−	0.2−
1999 03 18	621	0.1−	0.2+	1999 04 09	699	0.3+	0.5+	1999 05 15	621	0.0	0.3−
1999 03 18	621	0.0	0.2+	1999 04 09	621	0.4+	0.1+	1999 05 15	621	0.2+	0.1−
1999 03 19	704	(1.2−	2.2+)	1999 04 09	621	0.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.7+
1999 03 19	704	0.3+	0.8−	1999 04 09	621	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.3+
1999 03 19	704	0.2+	0.2+	1999 04 14	704	0.3+	1.2−	2001 09 17	704	0.9+	0.6+
1999 03 19	704	1.4−	0.1+	1999 04 14	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
1999 03 19	704	1.4+	0.9+	1999 04 14	704	0.1+	1.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
1999 03 20	704	0.2−	0.4−	1999 04 14	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 03 20	704	0.2−	0.8+	1999 04 15	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1999 03 20	704	0.9−	0.1−	1999 04 15	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	1.0−	0.2+
1999 03 20	704	0.5−	0.4+	1999 04 15	704	0.0	0.2+				
1999 03 22	699	1.2+	0.6+	1999 04 15	704	0.5+	0.3−				

1999 EV$_3$ = 2001 RT$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.47541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19164903	ω	286.12835		−0.22746041	+0.97024149	
a	2.9794193	Ω	330.32740		−0.81703255	−0.23653960	
e	0.0635677	i	9.65489		−0.52982976	−0.05177319	
P	5.14	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.1−	0.5−	2001 08 01	644	0.2−	0.3+	2001 09 07	699	1.9−	0.7+
1994 03 10	691	0.2+	0.4+	2001 08 01	644	0.6−	0.0	2001 09 07	699	(2.1−	1.0+)
1994 03 10	691	0.1+	0.4+	2001 08 01	644	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1999 02 11	691	0.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.5−
1999 02 11	691	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1999 02 11	691	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1999 03 06	691	(5.0+	6.2−)	2001 08 16	704	1.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1999 03 06	691	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 03 06	691	0.4+	0.4+	2001 08 24	691	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1999 03 12	691	0.9+	0.1−	2001 08 24	691	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1999 03 12	691	0.9+	0.0	2001 08 24	691	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1999 03 12	691	1.0+	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1999 03 14	691	0.6−	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
1999 03 14	691	0.7−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.3−
1999 03 14	691	0.8−	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	691	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	691	0.9−	0.1−	2001 09 07	699	1.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1999 03 20	691	(2.3+	2.3−)	2001 09 07	699	0.4−	0.6−				

1999 EV$_5$ = 2001 RA$_{17}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.41622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22530124	ω	21.06643		+0.36018682	−0.93232570	
a	2.6748145	Ω	47.83730		+0.84957781	+0.31358896	
e	0.0718487	i	2.48664		+0.38533493	+0.18008542	
P	4.37	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 13	683	0.0	0.5−	1999 03 23	704	0.9−	1.0+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
1999 03 13	683	0.6+	0.2−	1999 03 23	704	0.5−	0.9−	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
1999 03 13	683	0.2+	0.9−	1999 03 23	704	1.5+	0.0	2001 09 18	699	0.7−	0.1+
1999 03 14	683	0.4−	1.1+	2001 09 11	333	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
1999 03 14	683	0.8−	0.4−	2001 09 11	333	0.6+	1.0−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1999 03 14	683	0.3+	0.1+	2001 09 12	333	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1999 03 20	704	0.5+	0.7+	2001 09 12	333	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
1999 03 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
1999 03 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.9−
1999 03 20	704	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.8−
1999 03 20	704	0.8+	0.7−	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.4−
1999 03 23	704	1.0−	0.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	1.2+	0.3−
1999 03 23	704	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.6−	0.2+				

1999 ER$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	70.46075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24611766	ω	169.66844		+0.78503374	+0.61879430	
a	2.5217820	Ω	152.04092		−0.57259427	+0.74246839	
e	0.0865367	i	3.49235		−0.23634263	+0.25658197	
P	4.00	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.0−	1.9−	1997 11 08	910	1.6+	0.7+	1999 03 12	691	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	1.0−	0.7−	1999 01 19	910	0.3+	0.0	1999 03 20	691	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	0.6−	0.3−	1999 01 19	910	0.1+	0.0	1999 03 20	691	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	1.9−	0.6+	1999 01 19	910	0.0	0.0	1999 03 20	691	0.4+	0.1+
1997 11 08	910	1.5+	0.8+	1999 03 12	691	0.4−	0.3−				
1997 11 08	910	1.5+	0.8+	1999 03 12	691	0.6−	0.1+				

1999 EP$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.99316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25636515	ω	67.65962		+0.67110719	−0.74128094	
a	2.4541253	Ω	340.17539		+0.66787350	+0.61087154	
e	0.1691775	i	1.83314		+0.32180758	+0.27809805	
P	3.84	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.1−	0.2+	2001 08 23	333	1.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1994 12 28	691	0.4+	0.2+	2001 08 23	333	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	1.2+
1994 12 28	691	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
1999 02 16	691	(3.3−	1.7−)	2001 09 11	699	1.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.9+	0.5+
1999 02 16	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1999 02 16	691	0.8−	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
1999 03 06	691	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	1.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
1999 03 06	691	1.0+	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	2.6−
1999 03 06	691	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1999 03 14	691	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 22	704	0.6+	2.3−
1999 03 14	691	0.0	0.2−	2001 09 19	691	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.8−	0.1−
1999 03 14	691	0.8+	0.3−	2001 09 19	691	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	1.6−
1999 03 20	691	0.6−	0.4+	2001 09 19	691	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	1.0−	0.1+
1999 03 20	691	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	1.8−
1999 03 20	691	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+				

1999 EC$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	106.38431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28582328	ω	209.57165		+0.81383631	+0.58097241	
a	2.2824660	Ω	114.90461		−0.53053578	+0.75122405	
e	0.2095733	i	0.75147		−0.23707012	+0.31326264	
P	3.45	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.5−	0.5−	1997 10 31	704	(3.8+	3.4+)	1999 02 16	691	0.4+	0.2−
1997 10 29	704	0.2−	0.6−	1997 10 31	704	(1.0−	2.4+)	1999 02 16	691	0.5+	0.3−
1997 10 29	704	1.3−	1.5−	1997 11 03	704	0.1−	1.1+	1999 02 16	691	0.5+	0.0
1997 10 29	704	1.2−	1.8−	1997 11 03	704	0.2−	0.9+	1999 03 09	691	0.2−	0.1−
1997 10 29	704	0.1−	0.9−	1997 11 03	704	1.0+	0.0	1999 03 09	691	0.3−	0.1+

1997 10 30	704	1.6+	0.2−	1997 11 03	704	0.8−	0.1+	1999 03 09	691	0.5−	0.0
1997 10 30	704	(2.4+	0.1−)	1997 11 03	704	(2.4−	0.1+)	1999 03 15	691	0.9−	0.3+
1997 10 30	704	1.7+	0.1−	1997 11 06	704	0.1+	0.5+	1999 03 15	691	0.7−	0.2−
1997 10 30	704	(2.5+	0.6−)	1997 11 06	704	0.1+	1.1+	1999 03 15	691	0.8−	0.2−
1997 10 31	704	(3.3+	1.7+)	1997 11 06	704	0.7+	0.5+	1999 03 20	691	0.6+	0.1−
1997 10 31	704	(2.9+	2.4+)	1997 11 06	704	0.4+	0.7+	1999 03 20	691	0.5+	0.1+
1997 10 31	704	(3.1+	2.0+)	1997 11 06	704	0.2−	0.7+	1999 03 20	691	0.9+	0.4+

1999 EB$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	288.39050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17673386	ω	55.87625		+0.78915278	−0.61238357	
a	3.1447748	Ω	341.74080		+0.50222887	+0.68758679	
e	0.1049486	i	8.65736		+0.35355911	+0.39014199	
P	5.58	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 06	691	0.2+	0.2−	1999 02 09	691	0.4−	0.0	1999 03 21	691	0.4+	0.2−
1996 09 06	691	0.0	0.0	1999 03 06	691	0.7−	0.2+	1999 03 21	691	0.8+	0.5+
1999 02 08	691	0.8+	0.2−	1999 03 06	691	0.7−	0.1−	1999 03 21	691	0.2−	0.5−
1999 02 08	691	0.4+	0.1+	1999 03 06	691	1.0−	0.1+	2001 07 19	644	0.1+	0.1+
1999 02 08	691	0.7+	0.2+	1999 03 14	691	0.2+	0.0	2001 07 19	644	0.1−	0.2+
1999 02 09	691	0.5−	0.2+	1999 03 14	691	0.3+	0.3−	2001 07 19	644	0.1+	0.3−
1999 02 09	691	0.7−	0.0	1999 03 14	691	0.6+	0.1−				

1999 ES$_{10}$ = 2001 RP$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.03789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19266852	ω	47.18889		−0.72055574	+0.69332895	
a	2.9688998	Ω	176.66123		−0.67487382	−0.69802102	
e	0.0176963	i	9.60354		−0.15920037	−0.17905760	
P	5.12	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 14	691	0.6−	0.9+	2001 09 08	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 03 14	691	0.8−	0.9+	2001 09 08	704	0.4+	1.3−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 03 14	691	0.6−	0.6+	2001 09 08	704	0.8−	1.0−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1999 03 20	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.5+	1.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 03 20	704	0.3−	0.9−	2001 09 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1999 03 20	704	0.8−	0.1−	2001 09 10	704	1.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1999 03 20	704	0.8+	0.7+	2001 09 10	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 03 20	704	1.3+	1.3+	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1999 03 23	691	0.8−	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
1999 03 23	691	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 03 23	704	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.2+
1999 03 23	691	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	1.2+	1.4+	2001 09 26	699	0.4−	0.1+
1999 03 23	704	0.8+	1.2+	2001 09 19	699	0.4+	1.7−	2001 09 26	699	0.0	0.4+
1999 03 23	704	1.3+	0.9+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.8+	0.3+
1999 03 23	704	0.9+	0.0	2001 09 19	699	1.1−	0.1+				
2001 09 08	704	0.3−	0.9−	2001 09 19	699	0.4−	0.3+				

1999 ET$_{10}$ = 2001 QU$_{76}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.42091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26440965	ω	212.52401		+0.76418144	−0.64498816	
a	2.4040925	Ω	187.64481		+0.59820800	+0.71111775	
e	0.2025760	i	1.77606		+0.24119267	+0.27982462	
P	3.73	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.6+	0.2−	1999 03 23	691	0.3−	0.2−	2001 08 22	704	0.4−	0.4+
1992 04 30	691	0.1+	0.1−	1999 03 23	691	1.3+	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.2+
1992 04 30	691	0.1−	2.0+	1999 03 23	704	1.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.6−	0.0
1995 03 02	691	0.3−	0.4−	1999 03 23	691	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	0.4+	0.5+
1995 03 02	691	0.2+	0.2−	1999 03 23	704	0.1−	1.2+	2001 08 22	704	0.6−	0.0
1995 03 02	691	0.2−	0.4−	1999 03 23	704	1.5+	1.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.6+
1999 02 10	691	0.5−	0.8+	1999 03 23	704	0.2−	0.2+	2001 08 22	704	0.5−	0.2+
1999 02 10	691	(0.1−	2.5−)	2001 07 20	699	0.1−	0.8+	2001 08 22	704	0.1+	0.4−
1999 02 10	691	0.0	0.8−	2001 07 20	699	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.2+	0.1−
1999 03 14	691	0.0	0.2+	2001 07 20	699	0.1+	0.6−	2001 08 23	699	0.9−	0.1+
1999 03 14	691	0.1−	0.2+	2001 07 20	699	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.9−	0.0
1999 03 14	691	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.6−	1.0+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+
1999 03 20	704	1.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.6+
1999 03 20	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	699	1.0+	0.3+
1999 03 20	704	(2.2+	1.9+)	2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.0
1999 03 20	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.0

1999 EM$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.07134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26332934	ω	111.06186		−0.14590450	−0.98906721	
a	2.4106633	Ω	347.27151		+0.86779382	−0.11756836	
e	0.1537510	i	5.57358		+0.47502186	−0.08901539	
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.5+	0.4−	1999 04 16	691	0.8−	0.0	2001 09 20	333	0.4+	0.4+
1999 02 12	699	0.1+	1.2+	1999 04 16	691	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	1.1+
1999 02 12	699	0.3−	0.1+	1999 04 19	691	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.5+
1999 02 18	566	0.2−	0.6−	1999 04 19	691	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.8+	1.2+
1999 02 18	566	0.1−	0.2−	1999 04 19	691	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.9+	0.6+
1999 02 18	566	0.2+	0.6−	2001 09 10	644	0.1+	0.0	2001 09 21	333	0.5+	1.0−
1999 03 15	691	0.1+	0.3+	2001 09 10	644	0.4−	0.2−	2001 09 21	333	0.5+	0.2−
1999 03 15	691	0.1+	0.3+	2001 09 10	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	333	0.4−	0.8−
1999 03 15	691	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	2.2−	1.4−	2001 09 21	333	0.3+	0.8−
1999 03 24	691	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	2.8−	0.7−	2001 09 21	333	0.5+	0.4−
1999 03 24	691	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	2.4−	0.5+	2001 09 21	333	0.6+	0.7−
1999 03 24	691	0.5−	0.2+	2001 09 20	333	0.4−	0.9+	2001 09 28	644	0.8+	0.1+
1999 04 11	691	0.1+	0.1−	2001 09 20	333	0.2−	0.5−	2001 09 28	644	0.1+	0.4+
1999 04 11	691	0.4+	0.1−	2001 09 20	333	0.2+	0.4−	2001 09 28	644	0.7+	0.1−
1999 04 11	691	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	1.1+				
1999 04 16	691	0.4−	0.2−	2001 09 20	333	0.5+	0.1−				

1999 EV$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	219.75838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24012961	ω	122.24570		−0.99622071	−0.02094777	
a	2.5635330	Ω	56.68432		−0.01897712	−0.89454227	
e	0.0852242	i	5.78936		+0.08475944	−0.44649223	
P	4.10	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 24	691	0.3−	0.2−	1999 03 15	704	0.2+	1.1−	2001 09 17	704	0.5+	0.0
1995 03 24	691	0.0	0.4−	1999 03 15	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.6−	0.6−
1995 03 24	691	0.2+	0.4−	1999 03 15	704	0.5+	1.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
1997 10 31	704	1.8+	2.1−	1999 03 15	704	0.8−	0.8−	2001 09 17	704	0.7−	0.8−
1997 10 31	704	2.7+	0.2+	1999 03 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1997 10 31	704	3.0+	1.9−	1999 03 20	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1997 10 31	704	(3.6+	0.5+)	1999 03 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1997 10 31	704	2.4+	1.2−	1999 03 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1997 11 06	704	(4.7−	0.1−)	1999 03 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	1.8−	2.4+	1999 04 18	703	0.2+	0.0	2001 09 27	644	0.5+	1.1+
1997 11 06	704	2.9−	0.8+	1999 04 18	703	0.6+	1.4+	2001 09 27	644	0.7+	1.0+
1997 11 06	704	2.0−	0.9+	1999 04 18	703	0.1−	1.8+	2001 09 27	644	0.5+	0.8+
1997 11 06	704	2.6−	1.2+	1999 04 18	703	0.8+	1.8+				
1999 03 15	704	0.3−	0.8−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−				

1999 EM$_{13}$ = 1991 RC$_{23}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.13632		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17917511	ω	230.74333	+0.94061542		−0.33144563	
a	3.1161446	Ω	148.41475	+0.33828360		+0.89706023	
e	0.1988953	i	8.05502	+0.02840478		+0.29227851	
P	5.50	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	0.2−	0.6−	1994 04 03	691	0.3−	0.7−	1999 03 10	691	0.3−	0.3−
1991 09 15	675	0.5+	1.1−	1994 04 03	691	0.1−	0.7−	1999 03 10	691	0.4−	0.1−
1991 09 17	675	0.5−	1.4−	1995 04 26	691	1.7+	0.6+	1999 03 10	691	0.6−	0.3−
1991 09 17	675	0.5+	0.6−	1995 04 26	691	0.9−	0.0	1999 03 15	691	0.7+	0.2+
1991 10 02	691	0.1+	0.7+	1995 04 26	691	0.6−	0.1−	1999 03 15	691	0.5+	1.2+
1991 10 02	691	0.1−	0.8+	1999 02 12	691	0.1−	0.2−	1999 03 15	691	0.6+	0.0
1991 10 02	691	0.2+	1.0+	1999 02 12	691	0.2−	0.1−				
1994 04 03	691	0.2−	0.7−	1999 02 12	691	0.1−	0.1−				

1999 EQ$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	48.97582		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26891920	ω	12.09408	+0.97793210		−0.20892295	
a	2.3771405	Ω	359.96472	+0.17603504		+0.82424095	
e	0.1871268	i	9.12059	+0.11251876		+0.52628705	
P	3.67	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.4−	1.0+	1999 03 11	691	0.7−	0.4+	1999 04 06	704	0.4+	0.1+
1997 10 29	566	0.5−	1.1+	1999 03 11	691	0.4−	0.0	1999 04 06	704	0.9−	0.4−
1997 10 29	566	0.2−	1.0+	1999 03 16	691	0.6+	0.3+	1999 04 06	704	0.3−	0.3+
1997 12 29	566	0.3+	1.1−	1999 03 16	691	0.1+	0.3+	1999 04 07	699	0.3+	0.4−
1997 12 29	566	0.3+	1.1−	1999 03 16	691	0.0	0.1+	1999 04 07	699	0.7+	0.0
1997 12 29	566	0.5+	1.1−	1999 04 06	704	0.7+	0.5−	1999 04 07	699	0.9+	0.4+
1999 03 11	691	0.7−	0.5+	1999 04 06	704	0.4+	0.4+				

1999 FH$_1$ = 2001 SL$_{212}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	162.32759		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17391526	ω	176.69926	−0.92474573		+0.37867007	
a	3.1786614	Ω	25.65611	−0.35116663		−0.81033997	
e	0.1117074	i	5.05310	−0.14672194		−0.44716676	
P	5.67	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 17	910	0.8+	0.5+	1999 04 15	704	1.8−	0.3−	1999 04 18	704	0.8+	0.3−
1999 03 17	910	0.6+	0.2+	1999 04 17	691	0.0	0.1+	1999 04 18	704	1.6−	1.4+
1999 03 17	910	0.4+	0.2+	1999 04 17	704	0.2+	0.2−	1999 04 18	704	1.7−	0.2+
1999 03 19	910	0.0	0.1−	1999 04 17	691	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1999 03 19	910	0.7−	0.2−	1999 04 17	704	0.4+	1.5+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1999 03 19	910	0.3−	0.2−	1999 04 17	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 03 21	910	0.3−	0.0	1999 04 17	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	1.0−	0.6−
1999 03 21	910	0.3−	0.4−	1999 04 17	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.8+
1999 03 21	910	0.5−	0.1−	1999 04 18	704	1.0+	1.0−	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
1999 04 15	704	1.6+	0.8+	1999 04 18	704	0.7+	1.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1999 04 15	704	0.4+	1.7−	1999 04 18	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1999 04 15	704	1.0+	0.2+	1999 04 18	704	0.8−	0.0				
1999 04 15	704	0.0	0.9+	1999 04 18	704	0.9−	1.1−				

1999 FO$_1$ = 2001 QZ$_{213}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	253.50997		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20318569	ω	159.09160	−0.24778458		−0.96868542	
a	2.8655455	Ω	305.25160	+0.88609182		−0.21998027	
e	0.0292512	i	1.11242	+0.39171940		−0.11514005	
P	4.85	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	691	0.1−	0.0	1999 03 18	691	0.0	0.1+	2001 09 11	699	1.0−	0.6+
1999 02 12	691	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
1999 02 12	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	1.1−	0.1+
1999 03 06	691	0.7−	0.4+	2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1999 03 06	691	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	1.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1999 03 06	691	0.2−	0.2+	2001 08 27	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	691	0.3+	0.1−
1999 03 16	691	0.3+	0.4−	2001 08 27	691	0.2−	0.3−	2001 09 21	691	0.2−	0.2−
1999 03 16	691	0.4+	0.7−	2001 08 27	691	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 03 16	691	0.7+	0.4−	2001 09 11	699	0.5+	0.8−	2001 09 21	691	0.7−	0.4−
1999 03 18	691	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	1.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1999 03 18	691	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+

1999 FX$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	129.90233		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17836837	ω	230.30805	−0.79296965		+0.60900322	
a	3.1255335	Ω	347.17672	−0.53168912		−0.70592121	
e	0.1104994	i	4.58089	−0.29749926		−0.36164944	
P	5.53	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	2.4+	0.2−	1999 03 16	691	0.6+	0.0	2001 09 12	704	1.0−	0.3+
1993 01 25	691	0.5+	0.5+	1999 03 18	691	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1993 01 25	691	2.8−	0.2−	1999 03 18	691	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
1999 02 08	691	0.2−	0.1+	1999 03 18	691	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1999 02 08	691	0.2−	0.1+	1999 03 22	691	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1999 02 08	691	0.2−	0.0	1999 03 22	691	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1999 02 09	691	0.2−	0.4+	1999 03 22	691	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1999 02 09	691	0.1+	0.2+	2001 08 21	691	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 02 09	691	0.0	0.0	2001 08 21	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1999 03 11	691	1.7−	0.6+	2001 08 21	691	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.3−
1999 03 11	691	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1999 03 11	691	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	2.6+	2.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 03 16	691	0.5+	0.2+	2001 08 23	699	1.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1999 03 16	691	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.0

1999 FK$_2$ = 2001 QY$_{54}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.78025		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19484236	ω	62.60797	+0.55981112		−0.82827846	
a	2.9467761	Ω	353.20082	+0.67141013		+0.47024452	
e	0.0484685	i	11.59583	+0.48561296		+0.30467177	
P	5.06	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	691	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.9−	0.5+	2001 09 10	699	1.2+	0.5+
1996 09 11	691	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	1.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.1+	0.4+
1996 09 11	691	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.6−	2001 09 10	699	0.0	0.2−
1999 03 16	691	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	1.4−	2001 09 10	699	0.3−	0.5+
1999 03 16	691	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	1.1−	0.3−
1999 03 16	691	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	1.7+	0.8−	2001 09 12	704	0.9−	0.2−
1999 03 18	691	0.3+	0.0	2001 08 19	704	(0.8+	2.2−)	2001 09 12	704	0.8−	0.6−
1999 03 18	691	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	1.1−	0.3−
1999 03 18	691	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	1.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.1−
1999 03 20	704	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.9−
1999 03 20	704	1.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.7+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
1999 03 20	704	1.0−	0.9−	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1999 03 20	704	1.0−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1999 03 20	704	0.1+	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
1999 03 23	704	1.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1999 03 23	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1999 03 23	704	1.6+	1.3+	2001 08 27	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 03 23	704	0.5−	1.0+	2001 08 27	699	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+

2001 08 16	704	1.1−	1.0−	2001 08 27	699	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	1.0+	0.4+				

1999 FV$_3$ = 2001 QW$_{158}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.19029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19743516	ω	251.62386		+0.35451446	−0.93504914	
a	2.9209204	Ω	177.61064		+0.87183724	+0.32992375	
e	0.0748404	i	2.21759		+0.33796350	+0.12974368	
P	4.99	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.0	0.3−	1999 04 08	118	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.0
1991 09 07	691	0.2+	0.5−	1999 04 12	704	0.0	0.7−	2001 08 27	699	0.3−	0.5−
1991 09 07	691	0.3+	0.5−	1999 04 12	704	0.3+	0.5−	2001 08 27	699	0.6−	0.7−
1999 03 19	118	0.1+	0.1+	1999 04 12	704	0.7−	1.1+	2001 08 27	699	0.0	0.1−
1999 03 19	118	0.7−	0.2−	1999 04 12	704	0.2−	1.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.9+
1999 03 19	118	0.7−	0.3−	1999 04 12	118	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.6+
1999 03 19	691	0.5−	0.1−	1999 04 12	118	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.6−
1999 03 19	691	0.5−	0.2−	1999 04 12	118	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−
1999 03 19	691	0.4−	0.2−	1999 04 14	118	0.6+	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.2−
1999 03 20	118	0.2−	0.7−	1999 04 14	118	0.3+	1.0−	2001 09 07	699	1.5−	0.5+
1999 03 20	118	0.6+	0.1−	1999 04 14	118	0.5+	0.8−	2001 09 07	699	0.7−	1.0+
1999 03 20	118	0.2−	0.3−	1999 04 17	118	1.0−	0.2+	2001 09 07	699	0.9−	0.2−
1999 03 21	118	1.1−	0.6+	1999 04 17	118	1.0−	0.3+	2001 09 07	699	1.4−	0.5+
1999 03 21	118	0.1+	0.7+	1999 04 17	118	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	1.3+
1999 03 21	118	0.7+	0.4+	2001 08 01	644	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	1.0+
1999 03 24	118	0.5−	0.4+	2001 08 01	644	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.6−	0.6+
1999 03 24	118	0.1−	0.0	2001 08 01	644	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	1.1+
1999 03 24	118	0.2+	0.2+	2001 08 13	608	1.3+	0.8+	2001 09 18	691	0.1+	0.1−
1999 04 03	118	1.3+	0.4+	2001 08 13	608	1.2+	0.0	2001 09 18	691	0.1−	0.1+
1999 04 03	118	1.1+	0.2−	2001 08 13	608	1.0+	0.1−	2001 09 18	691	0.2+	0.1−
1999 04 03	118	0.1+	1.0+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	1.5−	0.3+
1999 04 05	118	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1999 04 05	118	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.1+	1.2−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1999 04 05	118	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1999 04 05	118	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
1999 04 06	118	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1999 04 06	118	1.0+	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 04 06	118	1.0+	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 04 06	118	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1999 04 08	118	0.0	1.0−	2001 08 24	704	0.2+	0.8+				
1999 04 08	118	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.8+	0.1−				

1999 FW$_3$ = 2001 SJ$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.38908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19494995	ω	56.00603		−0.48346961	+0.87535732	
a	2.9456917	Ω	185.08376		−0.81244982	−0.44982137	
e	0.0690619	i	1.67306		−0.32585647	−0.17722948	
P	5.06	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	552	0.9+	0.1+	1999 04 16	552	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1999 03 19	552	1.0−	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1999 03 20	552	0.7+	0.7−	2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1999 03 20	552	0.3+	1.0+	2001 08 27	644	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
1999 03 23	552	0.7−	0.6−	2001 08 27	644	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 03 23	552	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1999 03 24	552	0.6−	0.2+	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 03 24	552	0.8+	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.2−
1999 03 24	552	0.7+	0.5−	2001 09 11	699	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.5−
1999 04 10	552	0.7−	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.1−
1999 04 10	552	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	291	0.3+	0.6−
1999 04 13	552	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.8−	2001 09 21	291	0.5+	0.7−
1999 04 13	552	0.3−	1.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	291	0.6+	0.7−
1999 04 13	552	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.9−	0.6+				
1999 04 16	552	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	1.3−	0.5+				

1999 FZ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	261.66057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25929594	ω	100.83150		−0.73613321	−0.67675001	
a	2.4355978	Ω	36.57974		+0.61366876	−0.67409627	
e	0.1633489	i	1.04140		+0.28551453	−0.29597913	
P	3.80	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.6+	0.5−	1999 03 20	691	0.5−	0.1+	1999 04 12	691	0.1−	0.6−
1994 11 28	691	0.4−	0.2+	1999 03 20	691	0.1+	0.3+	1999 04 12	691	0.1+	0.1−
1994 11 28	691	0.2−	0.3+	1999 03 20	691	0.1+	0.6+	1999 04 12	691	0.2−	0.4−
1999 03 16	691	0.2+	0.6−	1999 03 24	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	691	0.3−	0.4−
1999 03 16	691	0.1−	0.1+	1999 03 24	691	0.1−	0.4+	2001 09 12	691	0.0	0.1+
1999 03 16	691	0.8+	0.0	1999 03 24	691	0.2−	0.2+	2001 09 12	691	0.4+	0.0

1999 FC$_4$ = 1997 SJ$_8$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	279.54256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21179222	ω	107.22767		+0.41093277	−0.91098024	
a	2.7873791	Ω	318.45230		+0.81488524	+0.38441650	
e	0.1924949	i	3.05480		+0.40877414	+0.14946223	
P	4.65	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.0	0.2−	1997 09 29	691	0.0	0.1+	1999 03 16	691	0.4+	0.2+
1997 09 23	691	0.4−	0.0	1999 03 06	691	0.3−	0.2+	1999 03 16	691	0.9+	0.0
1997 09 23	691	0.4+	0.1−	1999 03 06	691	0.0	0.2−	1999 03 19	691	0.2−	0.2−
1997 09 29	691	0.2−	0.2+	1999 03 06	691	0.1−	0.0	1999 03 19	691	0.5−	0.0
1997 09 29	691	0.0	0.0	1999 03 16	691	0.4+	0.2−	1999 03 19	691	0.5−	0.0

1999 FS$_4$ = 2001 QF$_{293}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.71120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18335693	ω	159.08061		+0.99429923	+0.09676407	
a	3.0685826	Ω	195.56884		−0.10482949	+0.96390958	
e	0.0898778	i	9.60555		+0.01948903	+0.24802226	
P	5.38	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.6−	0.1−	1999 04 07	704	1.5−	1.0−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
1999 03 10	691	0.4−	0.3+	1999 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1999 03 10	691	(4.2−	2.8+)	1999 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1999 03 17	691	0.3+	0.5+	1999 04 07	704	0.5−	0.7+	2001 09 15	644	0.3−	0.2+
1999 03 17	691	0.0	0.1−	1999 04 12	704	0.8+	0.9−	2001 09 15	644	0.3−	0.2+
1999 03 17	691	0.2+	0.3+	1999 04 12	704	0.9−	0.8+	2001 09 15	644	0.3−	0.0
1999 03 19	691	0.4+	0.2+	1999 04 12	704	0.9−	0.7−	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
1999 03 19	691	0.4+	0.3+	1999 04 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
1999 03 19	691	0.1+	0.5−	1999 04 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.4−
1999 03 23	703	(3.4−	1.6+)	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.6−
1999 03 23	703	0.5−	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	691	0.3−	0.2+
1999 03 23	703	(2.8−	0.5−)	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	691	0.2−	0.2+
1999 03 23	703	(1.8−	3.0−)	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 19	691	0.6−	0.2+
1999 03 23	691	0.1+	0.3+	2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1999 03 23	691	0.3+	0.5+	2001 08 31	644	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1999 03 23	691	0.0	1.4+	2001 08 31	644	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1999 03 24	691	(2.3+	0.1+)	2001 08 31	333	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1999 03 24	691	0.5+	0.2+	2001 08 31	333	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
1999 03 24	691	0.4+	0.4+	2001 08 31	333	1.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1999 03 26	327	0.7+	0.1+	2001 09 08	333	1.2+	1.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.0

1999 03 26	327	1.1+	0.0	2001 09 08	333	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 03 26	327	0.6+	0.2+	2001 09 08	333	1.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1999 04 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.0

1999 FZ$_4$ = 2001 RP$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	253.72732		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18230246	ω	276.99478		−0.32996280		−0.94331335
a	3.0804041	Ω	192.45253		+0.91839101		−0.31199995
e	0.0559730	i	9.56740		+0.21836324		−0.11320753
P	5.41	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.2−	0.1−	1999 04 12	704	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1999 03 10	691	0.0	0.3−	1999 04 12	704	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.5+	0.1+
1999 03 10	691	0.2−	0.1−	1999 04 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.5−
1999 03 17	691	0.1−	0.8−	1999 04 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1999 03 17	691	0.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1999 03 17	691	0.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 03 19	691	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
1999 03 19	691	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
1999 03 19	691	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
1999 03 23	691	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
1999 03 23	691	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
1999 03 23	691	0.2+	1.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1999 03 24	691	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	1.0−	2001 09 22	704	0.0	0.9+
1999 03 24	691	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 26	699	0.5+	0.9+
1999 03 24	691	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.5+	0.8−
1999 04 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 26	699	0.6+	0.1−
1999 04 07	704	1.6−	1.7−	2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 26	699	0.2−	1.3−
1999 04 07	704	(2.2+	1.5−)	2001 09 16	704	0.6−	0.1−				
1999 04 07	704	(0.7+	2.4−)	2001 09 18	699	0.1−	0.2+				

1999 FU$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	169.95868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25273640	ω	264.91960		−0.76690890		+0.63855544
a	2.4775600	Ω	314.74553		−0.54729970		−0.70285929
e	0.0977666	i	5.17102		−0.33513247		−0.31342584
P	3.90	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.2+	0.2+	2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	699	0.7−	0.8−
1999 02 10	691	0.3+	0.0	2001 08 22	704	1.1−	0.0	2001 09 21	699	0.3+	0.6+
1999 02 10	691	0.2+	0.3−	2001 08 22	704	1.7−	0.5−	2001 09 21	699	0.1−	1.2−
1999 03 16	910	0.1+	0.7+	2001 08 22	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	699	0.4−	0.6−
1999 03 16	910	0.0	0.7+	2001 08 22	704	0.7−	0.5+	2001 09 22	699	0.3−	0.7−
1999 03 16	910	0.0	0.6+	2001 08 28	699	0.0	1.0+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
1999 03 19	910	0.2+	0.8+	2001 08 28	699	0.8+	1.4+	2001 09 22	699	0.2+	0.2−
1999 03 19	910	0.2+	0.8+	2001 08 28	699	1.8+	0.6−	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
1999 03 19	910	0.0	0.9+	2001 08 28	699	1.0+	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
2000 06 07	704	0.7−	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 22	699	0.9−	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
2000 06 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	699	0.5−	0.4−
2000 06 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+				

1999 FK$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.06628		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19839859	ω	146.49477		+0.98817145		+0.15259164
a	2.9114567	Ω	204.74154		−0.14748921		+0.91840494
e	0.1160689	i	2.09007		−0.04200150		+0.36503173
P	4.97	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.1+	0.3−	1999 03 21	910	0.2+	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.2−
1991 11 05	691	0.1−	0.4−	1999 03 21	910	0.6+	0.2−	2001 08 25	699	1.3+	0.6−
1991 11 05	691	0.8+	0.5−	1999 03 21	910	0.6+	0.2+	2001 08 25	699	0.2+	0.5+
1994 04 19	691	0.7−	0.4−	1999 04 16	691	0.9−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.4−
1994 04 19	691	0.7−	0.1−	1999 04 16	691	0.9−	0.4+	2001 09 16	644	0.5−	1.0+
1994 04 19	691	0.3−	0.2−	1999 04 16	691	0.8−	0.9+	2001 09 16	644	0.2−	0.7+
1999 03 17	910	1.2+	0.0	2001 08 16	704	0.9−	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	0.5+
1999 03 17	910	1.1+	0.0	2001 08 16	704	0.8−	1.1+				
1999 03 17	910	1.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.3+				

1999 FO$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	325.35549		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26312496	ω	75.53846		−0.15713542		−0.98693803
a	2.4119114	Ω	23.59096		+0.86845885		−0.15521800
e	0.1911681	i	5.09221		+0.47019962		−0.04313589
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 29	691	0.6+	0.9−	1999 03 17	910	1.2+	0.5+	1999 04 11	691	0.3−	0.0
1995 03 29	691	0.6+	0.1−	1999 03 17	910	1.4+	0.5+	1999 04 11	691	0.1−	0.1+
1995 03 29	691	1.2−	0.9+	1999 03 17	910	0.6+	0.0	1999 04 11	691	0.7−	0.4+
1997 10 21	691	0.5−	1.5+	1999 03 21	910	0.4+	0.4+	1999 04 22	691	0.1−	0.4+
1997 10 21	691	0.8−	0.6+	1999 03 21	910	0.0	0.3+	1999 04 22	691	0.3−	0.3+
1997 10 21	691	0.3−	1.0+	1999 03 21	910	0.1+	0.1+	1999 04 22	691	0.3−	0.4+

1999 FU$_6$ = 1992 EO$_{26}$ = 2001 SH$_{268}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	234.64662		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27577558	ω	32.89226		−0.99496816		−0.09395364
a	2.3375747	Ω	141.66942		+0.07544824		−0.93114209
e	0.0752380	i	3.21666		+0.06592358		−0.35234517
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.0+	0.1+	1999 03 20	910	0.3+	0.1−	2001 09 25	333	0.2−	0.1+
1992 03 04	809	0.6−	1.1+	1999 03 20	910	0.3+	0.1−	2001 09 25	333	0.6−	0.0
1999 03 19	910	0.8−	0.0	1999 03 23	691	0.3−	0.3−	2001 09 27	333	0.1−	0.2+
1999 03 19	910	0.2−	0.1−	1999 03 23	691	0.3+	0.5−	2001 09 27	333	0.6+	0.1−
1999 03 19	910	0.3−	0.0	1999 03 23	691	0.3+	0.0	2001 09 27	333	0.8+	0.7−
1999 03 20	910	0.3+	0.3−	2001 09 25	333	0.6−	0.9+				

1999 FH$_7$ = 2001 QS$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.40745		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25890369	ω	102.41218		−0.43881024		−0.89338449
a	2.4380572	Ω	14.80026		+0.60502466		−0.37313820
e	0.2561668	i	22.19211		+0.66437244		−0.25026392
P	3.81	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.3−	0.9+	1999 04 16	704	0.9+	1.7−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1999 03 19	704	0.0	0.7−	1999 04 16	704	2.0−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1999 03 19	704	1.1−	1.1+	1999 04 18	691	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.8−
1999 03 19	704	0.5−	1.3−	1999 04 18	691	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1999 03 23	704	0.0	0.0	1999 04 18	691	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
1999 03 23	704	0.4+	0.4+	1999 04 19	704	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1999 03 23	704	1.4−	0.4+	1999 04 19	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
1999 03 23	704	0.2−	0.6−	1999 04 19	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.7+	1.1+
1999 03 23	704	0.4−	0.2−	1999 04 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1999 04 06	704	0.3+	0.5−	1999 04 19	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
1999 04 06	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 04 06	704	0.7+	0.6−	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 04 06	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.4−

1999 04 07	699	0.7+	1.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1999 04 07	699	0.8+	1.9+	2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 04 07	699	1.4+	1.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.7−
1999 04 12	704	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
1999 04 12	704	0.3+	1.5−	2001 09 16	704	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
1999 04 12	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1999 04 12	704	1.6+	0.9−	2001 09 16	704	0.7−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1999 04 16	704	1.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
1999 04 16	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1999 04 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	0.9+	0.9+				

1999 FO$_8$ = 2001 QR$_{295}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.90174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23992062	ω	287.63592		−0.50628395	−0.85329494	
a	2.5650215	Ω	194.85485		+0.85153030	−0.51752512	
e	0.1263534	i	29.11908		−0.13628172	−0.06368272	
P	4.11	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.6+	1.0−	1999 04 14	704	0.7+	1.3+	2001 08 28	699	0.9−	0.4−
1999 03 20	704	0.2−	0.6+	1999 04 15	704	0.1−	0.0	2001 09 16	644	0.0	0.1+
1999 03 20	704	0.4+	0.3+	1999 04 15	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	0.5−	1.1−	1999 04 15	704	0.7−	0.6−	2001 09 16	644	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.2+	0.7+	1999 04 15	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.1+
1999 03 23	704	1.2+	0.0	1999 04 17	704	(1.9+	2.1−)	2001 09 17	704	1.2+	0.0
1999 03 23	704	1.0+	1.0+	1999 04 17	704	0.4+	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.7−
1999 03 23	704	0.1−	0.4+	1999 04 17	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 03 23	704	0.3+	1.0−	1999 04 17	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 03 23	704	(0.9+	2.4−)	1999 04 17	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 04 06	704	0.9−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1999 04 06	704	0.6−	0.2−	2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1999 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1999 04 06	704	0.2−	1.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 04 14	704	(2.6−	1.8+)	2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 04 14	704	1.2−	0.5+	2001 08 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1999 04 14	704	(3.0+	1.5−)	2001 08 28	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.0

1999 FV$_9$ = 2001 SH$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	266.83749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23798707	ω	314.90500		−0.69219194	−0.72169937	
a	2.5788959	Ω	178.86952		+0.70967652	−0.68177032	
e	0.0918044	i	13.21057		+0.13126139	−0.11974662	
P	4.14	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 02	691	0.0	0.6+	1999 04 07	699	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.5−
1995 04 02	691	1.4+	1.0+	1999 04 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1995 04 02	691	1.1−	0.5+	1999 04 12	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1999 02 23	704	(2.9−	2.8−)	1999 04 12	704	0.1−	1.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 02 23	704	1.7−	0.9+	1999 04 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 02 23	704	1.3+	0.5+	1999 04 12	704	0.3−	1.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 02 23	704	1.2−	0.4+	1999 04 17	703	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
1999 03 22	699	0.2+	0.5+	1999 04 17	703	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 03 22	699	0.9+	0.2−	1999 04 17	703	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 03 22	699	0.4+	0.6−	1999 04 17	703	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1999 03 23	699	0.2−	0.3+	2001 08 30	644	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1999 03 23	699	0.3−	1.0−	2001 08 30	644	0.1−	0.6+	2001 09 27	644	0.5−	0.2+
1999 03 23	699	0.6+	1.5−	2001 08 30	644	0.6−	0.7+	2001 09 27	644	0.4−	0.3+
1999 04 07	699	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 27	644	0.3−	0.3+
1999 04 07	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−				

1999 FX$_9$ = 2001 SE$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	221.47855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24070551	ω	178.83465		−0.99081615	+0.13088676	
a	2.5594424	Ω	8.90392		−0.12576475	−0.79985784	
e	0.0816249	i	12.66733		−0.04966470	−0.58574405	
P	4.09	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.4+	0.5−	1999 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	1.3+	0.6+
1999 03 22	699	0.1−	0.8−	1999 04 07	699	1.2+	0.0	2001 09 20	704	1.4−	0.5−
1999 03 22	699	0.0	0.7−	1999 04 07	699	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	1.1−
1999 03 23	699	0.6−	0.0	1999 04 07	699	0.9+	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 03 23	699	0.7+	1.5+	1999 04 12	704	0.7−	0.6+	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
1999 03 23	699	1.3−	0.4+	1999 04 12	704	0.6−	0.9−	2001 09 22	704	0.0	0.2+
1999 04 06	704	0.5−	0.2−	1999 04 12	704	0.4−	0.7−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
1999 04 06	704	0.4−	0.5−	1999 04 12	704	0.2+	0.8+				
1999 04 06	704	0.4−	0.6+	1999 04 12	704	0.3+	1.2−				

1999 FB$_{11}$ = 1975 SS$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.45970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18964612	ω	343.63491		+0.98571651	−0.14706185	
a	3.0003603	Ω	25.26474		+0.16785327	+0.81818719	
e	0.0495984	i	11.08674		+0.01371994	+0.55582599	
P	5.20	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1975 09 30	675	0.8+	0.1−	1999 03 17	691	0.4+	0.2+	1999 04 23	046	0.3−	0.7−
1975 10 01	675	0.8−	0.3−	1999 03 23	691	0.0	0.1−	1999 04 23	046	0.1−	0.8+
1975 10 02	675	0.0	0.4+	1999 03 23	691	0.3−	0.1−	1999 04 23	046	0.1−	0.2−
1999 03 17	691	0.1−	0.2+	1999 03 23	691	0.2−	0.0	1999 04 23	046	0.4−	0.8+
1999 03 17	691	0.5+	0.6−	1999 04 23	046	0.6+	0.3−				

1999 FY$_{11}$ = 1986 WK$_8$ = 1986 XX$_5$ = 2001 QH$_{224}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.86936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18613354	ω	241.44048		+0.85219462	−0.52309587	
a	3.0379897	Ω	150.09531		+0.48782512	+0.78631150	
e	0.1678483	i	1.33556		+0.18918504	+0.32876274	
P	5.30	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	(3.1−	1.4−)	1999 03 18	691	0.0	0.2−	2001 06 29	691	0.2−	0.3+
1986 11 30	381	(4.2−	0.3+)	1999 03 23	691	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+
1986 12 01	381	0.2+	0.6+	1999 03 23	691	0.2−	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.6−
1986 12 01	381	0.6−	0.7+	1999 03 23	691	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.8+	0.2+
1999 02 14	691	0.3−	0.3−	2000 05 28	691	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.4+
1999 02 14	691	0.2−	0.3−	2000 05 28	691	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.5−
1999 02 14	691	0.2+	0.5−	2000 05 28	691	0.5+	0.2+	2001 08 25	691	0.2+	0.1−
1999 03 18	691	0.3+	0.4+	2001 06 29	691	0.2−	0.4+	2001 08 25	691	0.2−	0.0
1999 03 18	691	0.1+	0.4+	2001 06 29	691	0.4−	0.4+	2001 08 25	691	0.1−	0.1−

1999 FB$_{13}$ = 2000 KX$_{35}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.82772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24512188	ω	192.03868		+0.99396795	−0.10948173	
a	2.5286069	Ω	174.23511		+0.10518883	+0.93508881	
e	0.2371493	i	3.67531		+0.03103252	+0.33707962	
P	4.02	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	691	0.1−	0.7−	1999 03 24	691	0.1−	0.4+	2000 05 30	704	0.1+	0.7−
1999 02 14	691	0.5−	0.7−	2000 05 27	704	(2.0+	0.3−)	2000 05 30	704	0.1−	0.8+
1999 02 14	691	0.4−	0.5−	2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
1999 03 19	691	0.2+	0.7+	2000 05 27	704	0.1−	1.0+	2001 09 17	704	0.4−	1.2+
1999 03 19	691	0.2+	0.4+	2000 05 27	704	1.0+	0.5+	2001 09 17	704	0.5−	0.1−
1999 03 19	691	0.2+	0.6+	2000 05 30	704	0.3−	0.9−	2001 09 17	704	0.7+	0.2+
1999 03 24	691	0.3+	0.1−	2000 05 30	704	0.7−	0.1+				
1999 03 24	691	0.3+	0.4+	2000 05 30	704	0.4+	0.2−				

1999 FQ$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.46661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24039356	ω	236.20681		+0.68434479	−0.72913067	
a	2.5616561	Ω	170.60096		+0.68123563	+0.63622441	
e	0.0570113	i	2.23793		+0.25998119	+0.25216457	
P	4.10	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	688	0.2−	1.5−	1997 12 04	704	0.3+	0.0	1999 03 24	691	0.2+	0.2+
1997 10 26	688	0.2+	0.3−	1999 02 14	691	0.4−	0.2−	1999 03 24	691	0.4+	0.2+
1997 11 28	691	0.3+	0.4−	1999 02 14	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	0.5+	1.6+
1997 11 28	691	0.3+	0.6−	1999 02 14	691	0.3−	0.0	2001 09 21	699	0.5−	0.7+
1997 11 28	691	0.2+	0.4−	1999 03 19	691	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	1.0−	0.0
1997 12 04	704	0.1−	0.3+	1999 03 19	691	0.3+	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.8+
1997 12 04	704	0.6−	1.1+	1999 03 19	691	0.1+	0.1+				
1997 12 04	704	(4.0+	0.8−)	1999 03 24	691	0.3+	0.4+				

1999 FQ$_{15}$ = 1989 EZ$_{10}$ = 2001 QL$_{274}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.07235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19555744	ω	324.63682		−0.40674398	−0.91039853	
a	2.9395881	Ω	149.15968		+0.86848559	−0.41106245	
e	0.0613336	i	8.49414		+0.28335864	−0.04692748	
P	5.04	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 03 05	033	0.7+	0.1+	2000 05 30	704	0.3−	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−
1989 03 05	033	0.7−	0.2+	2000 05 30	704	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.9−	0.9−
1995 07 03	691	0.2+	0.1−	2000 05 30	704	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+
1995 07 03	691	0.2+	0.3+	2000 05 30	704	0.4+	1.6+	2001 08 19	704	1.0+	1.2+
1995 07 03	691	0.1+	0.1+	2000 06 25	691	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	0.8+	0.4+
1999 02 23	699	0.6+	0.3+	2000 06 25	691	0.5−	0.4−	2001 08 19	704	0.6+	0.0
1999 02 23	699	0.1+	0.2+	2000 06 25	691	0.5−	0.9−	2001 08 22	691	0.5−	0.2+
1999 02 23	699	0.2+	0.1+	2000 07 04	691	0.1+	0.9−	2001 08 22	691	1.2−	0.0
1999 03 20	691	0.9−	0.0	2000 07 04	691	0.2+	0.4−	2001 08 22	691	0.0	0.3+
1999 03 20	691	0.6−	0.3−	2000 07 04	691	0.1+	0.6−	2001 09 07	704	0.3+	0.7+
1999 03 20	691	0.1+	0.0	2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.3+
1999 03 24	691	0.2+	0.2−	2001 08 14	608	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.8−	0.6+
1999 03 24	691	0.2+	0.2−	2001 08 14	608	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+
1999 03 24	691	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	(0.2+	2.3+)				
2000 05 30	704	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.8−				

1999 FY$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.82188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21963046	ω	132.50243		+0.79215895	+0.60978506	
a	2.7206604	Ω	190.01481		−0.59402535	+0.76078661	
e	0.0110927	i	8.40656		−0.14006456	+0.22218439	
P	4.49	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.2−	0.6+	1999 04 07	704	(3.2−	0.6+)	2000 08 02	704	0.1−	0.3+
1999 03 19	691	0.1−	0.4+	1999 04 07	704	0.6+	0.6+	2000 08 02	704	0.0	0.3−
1999 03 19	691	0.2−	0.4+	1999 04 07	704	0.4−	0.4−	2000 08 02	704	0.1+	1.3+
1999 03 23	691	0.3−	0.4+	1999 05 16	703	0.1−	0.9−	2000 08 02	704	0.8+	0.1+
1999 03 23	691	0.3−	0.1+	1999 05 16	703	0.1−	1.3−	2000 09 03	704	0.1+	0.1+
1999 03 23	691	0.2+	1.5−	1999 05 16	703	1.2+	0.1−	2000 09 03	704	0.3−	1.3−
1999 03 24	691	0.3+	0.3+	1999 05 16	703	0.1−	1.4+	2000 09 03	704	0.0	0.3+
1999 03 24	691	0.0	0.4+	2000 06 03	691	0.0	0.1−	2000 09 03	704	0.9−	0.0
1999 03 24	691	0.1+	0.1+	2000 06 03	691	0.2+	0.2−				
1999 04 07	704	0.5−	0.4−	2000 06 03	691	0.2+	0.1−				

1999 FQ$_{18}$ = 2001 SJ$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.76718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21503249	ω	150.45263		−0.95014490	−0.31028140	
a	2.7593068	Ω	11.59580		+0.24745650	−0.81050280	
e	0.2119581	i	8.82107		+0.18971018	−0.49680042	
P	4.58	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 26	704	0.5−	1.0−	1999 04 15	704	1.5−	1.3−	2001 09 19	704	0.0	0.9+
1999 02 26	704	0.1+	0.2+	1999 04 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	1.3−	0.3+
1999 02 26	704	(2.5−	1.2−)	1999 04 16	704	1.8−	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 02 26	704	(7.2−	0.6−)	1999 04 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	1.1−	0.3+
1999 03 22	699	0.1−	0.5+	1999 04 17	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.4+
1999 03 22	699	0.8−	0.1+	1999 04 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
1999 03 22	699	0.3−	0.5+	1999 04 17	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
1999 03 24	699	0.5+	0.9+	1999 04 17	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1999 03 24	699	0.5−	0.4+	1999 04 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
1999 03 24	699	0.6+	0.5+	1999 05 02	595	(0.4−	4.0+)	2001 09 21	704	1.6+	0.7−
1999 04 06	704	0.6+	0.4−	1999 05 02	595	(0.0	3.9+)	2001 09 21	704	0.5+	0.8−
1999 04 06	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
1999 04 06	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	1.4−	2001 09 27	704	0.3−	0.3−
1999 04 06	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 27	704	0.2−	0.9+
1999 04 06	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	704	0.6−	0.4+
1999 04 14	704	0.9+	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 27	704	0.7−	0.7+
1999 04 14	704	2.0+	1.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.5+
1999 04 14	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	704	0.5−	0.6+
1999 04 14	704	0.8−	1.6−	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 09 27	704	0.2+	0.0
1999 04 15	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	704	0.7−	0.3+
1999 04 15	704	1.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 27	704	0.3−	0.4−
1999 04 15	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 27	704	0.5−	0.2+
1999 04 15	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.6−				

1999 FU$_{18}$ = 2001 RH$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	171.48574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18346807	ω	175.95282		−0.99349417	+0.11281584	
a	3.0673433	Ω	10.56286		−0.10672304	−0.87464561	
e	0.1463869	i	4.86722		−0.03974320	−0.47145269	
P	5.37	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.1+	0.4−	1999 04 07	699	0.9+	1.0+	2001 09 19	644	0.1−	0.0
1999 03 22	699	1.0+	0.7+	1999 04 07	699	1.0+	0.9+	2001 09 19	644	0.4−	0.3+
1999 03 22	699	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 19	644	0.6−	0.0
1999 03 24	699	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1999 03 24	699	0.8−	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1999 03 24	699	1.7−	1.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 04 06	704	0.1−	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 04 06	704	1.2+	1.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.8−	2001 09 21	291	0.2+	0.3+
1999 04 06	704	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 04 06	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	291	0.4+	0.2+
1999 04 06	704	1.7−	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	1.0−	2001 09 21	291	0.1−	0.2+
1999 04 07	699	0.4+	1.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−				

1999 FS$_{19}$ = 2001 QG$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.68521		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19980724	ω	326.21013	−0.42360798		+0.90574655	
a	2.8977565	Ω	278.72410	−0.82807000		−0.39319024	
e	0.0278177	i	0.77658	−0.36722794		−0.15819173	
P	4.93	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.0	0.0	1999 04 16	552	0.7+	1.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1991 09 13	691	0.0	0.1+	1999 04 16	552	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
1991 09 13	691	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1999 03 20	704	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
1999 03 20	704	1.0−	1.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	683	(2.4−	0.8+)
1999 03 20	704	1.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.8−	0.7−	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	683	1.2+	0.4−
1999 03 20	704	1.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1999 03 21	691	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 22	683	0.6−	0.9−
1999 03 21	691	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1999 03 21	691	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	1.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.3+
1999 03 23	704	0.6−	0.4−	2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2001 09 27	704	0.2+	0.4+
1999 03 23	704	1.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 27	704	0.2+	0.4+
1999 03 23	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 27	704	0.1−	0.0
1999 03 23	704	1.7−	0.8+	2001 09 16	704	1.0+	0.5−	2001 09 27	704	0.3+	0.6−
1999 03 23	552	1.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.3+	0.1+
1999 03 23	552	1.6+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 27	704	0.3+	0.1−
1999 03 24	552	0.2−	0.1+	2001 09 18	683	0.1+	1.6−	2001 09 27	704	0.3−	0.2+
1999 03 24	552	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 09 27	704	0.1−	0.1−
1999 03 24	552	0.4−	0.7+	2001 09 18	683	0.0	1.6−	2001 09 27	704	0.5+	0.4−
1999 04 10	552	0.1+	0.3+	2001 09 18	683	0.2−	0.6+	2001 09 28	704	0.5−	0.2−
1999 04 10	552	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.7+	0.3+	2001 09 28	704	0.4−	0.1+
1999 04 10	552	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 28	704	0.6−	0.5−
1999 04 13	552	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.9+	2001 09 28	704	0.8−	0.3−
1999 04 13	552	1.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 28	704	0.5−	0.2−
1999 04 13	552	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+				

1999 FB$_{21}$ = 1996 RP$_{25}$ = 2001 QB$_{21}$

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	136.76329		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20214569	ω	93.08467	−0.71261734		+0.70040582	
a	2.8753655	Ω	131.37954	−0.66302567		−0.65369877	
e	0.0179179	i	3.06365	−0.22928910		−0.28654774	
P	4.88	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	566	0.3−	0.4−	1999 03 24	143	(1.4−	3.2+)	2001 09 19	699	0.6+	0.2+
1996 09 12	566	0.1−	0.6−	1999 03 24	143	0.5−	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1996 09 12	566	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.6+	0.5+
1996 09 21	691	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+
1996 09 21	691	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1996 09 21	691	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	0.5−	1.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1999 03 20	704	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.1−	1.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1999 03 20	704	1.0−	0.4−	2001 08 18	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	0.3+	1.2−	2001 08 18	704	1.3−	1.2+	2001 09 21	704	1.4+	0.2−
1999 03 20	704	0.4−	1.0+	2001 08 24	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	1.3+	0.0
1999 03 23	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	1.5+	0.2−
1999 03 23	704	0.4+	1.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	1.3+	0.0
1999 03 23	704	0.8+	0.9−	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.4+	0.1+
1999 03 23	704	0.7+	0.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 26	699	0.1−	0.5−
1999 03 23	704	1.5−	0.1+	2001 09 12	704	1.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.1−
1999 03 23	143	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	1.0−	0.6−	2001 09 26	699	0.3+	0.1−
1999 03 23	143	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	1.3−	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.6+
1999 03 24	143	0.9−	0.8+	2001 09 12	704	1.3−	0.2+				
1999 03 24	143	1.9+	0.5+	2001 09 12	704	1.2−	0.5+				

1999 FC$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	186.41829		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22171423	ω	1.84583	−0.99602372		+0.08902864	
a	2.7035870	Ω	183.26727	−0.08245296		−0.93508907	
e	0.0290416	i	3.28174	−0.03373799		−0.34304858	
P	4.45	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.1+	0.3−	1999 03 19	704	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	1.6+	0.4−
1992 09 30	691	0.3+	0.1+	1999 03 19	704	1.4+	0.6+	2001 09 20	704	1.7−	0.3−
1992 09 30	691	0.4−	0.2+	1999 03 19	704	1.1−	1.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
1999 02 12	699	1.4+	0.3+	1999 03 20	704	1.6−	1.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 02 12	699	(2.6+	1.1+)	1999 03 20	704	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1999 02 12	699	0.2−	0.4+	1999 03 20	704	0.2−	1.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1999 02 19	704	0.5+	0.5−	1999 03 20	704	0.7+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 19	704	1.2−	1.0+	1999 03 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1999 02 19	704	0.4+	1.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	683	0.3−	0.9+
1999 02 19	704	0.9+	0.7−	2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 22	683	0.3−	0.1+
1999 02 19	704	(1.4+	2.7−)	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 22	683	0.1−	0.0
1999 02 19	704	0.8+	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
1999 02 19	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 28	704	1.0−	0.5+
1999 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 28	704	0.0	0.3+
1999 02 19	704	0.0	1.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 28	704	1.3+	1.1−
1999 02 19	704	0.7−	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 28	704	0.5+	0.1+
1999 03 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−				

1999 FR$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	216.69675		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23831894	ω	288.07507	−0.98978995		−0.14122655	
a	2.5765012	Ω	243.80981	+0.13754139		−0.91091470	
e	0.0071848	i	1.22982	+0.03739283		−0.38767185	
P	4.14	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.3+	0.2+	1999 02 18	566	0.0	0.7+	2001 09 17	704	0.8−	0.4−
1997 10 29	704	(2.5−	0.7+)	1999 02 18	566	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1997 10 29	704	(3.1−	0.6+)	1999 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+
1997 10 29	704	(2.8−	0.3−)	1999 03 19	704	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
1997 10 29	704	(3.3−	0.4−)	1999 03 19	704	0.6+	0.7−	2001 09 20	704	0.0	1.1−
1997 10 30	704	1.6+	0.1−	1999 03 19	704	0.1−	0.7−	2001 09 27	704	0.1−	0.7+
1997 10 30	704	0.1−	1.0−	1999 03 19	704	0.4−	1.0+	2001 09 27	704	0.2−	0.4+
1997 10 30	704	0.2−	1.1−	1999 03 20	704	0.9−	1.0−	2001 09 27	704	0.1+	0.3+
1997 10 30	704	0.8−	0.3−	1999 03 20	704	0.8−	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.1+
1997 10 31	704	0.4−	0.0	1999 03 20	704	0.0	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.0
1997 10 31	704	0.7−	1.0+	1999 03 20	704	0.8+	0.2−	2001 09 28	704	0.2+	0.4+
1997 10 31	704	0.1−	0.7+	1999 03 20	704	0.3+	0.8−	2001 09 28	704	0.3+	0.5+
1997 10 31	704	0.1+	0.9+	2001 09 12	333	0.5−	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.1+
1997 10 31	704	0.0	0.3+	2001 09 12	333	0.3+	0.8−	2001 09 28	704	0.2+	0.4+
1997 11 06	704	(5.4−	0.6−)	2001 09 12	333	0.8+	0.8−	2001 09 28	704	0.3+	0.1+
1997 11 06	704	(5.7−	0.1−)	2001 09 16	333	1.1+	0.0	2001 09 28	704	0.3+	0.4−
1997 11 06	704	(5.6−	0.3−)	2001 09 16	333	0.0	0.7−	2001 09 28	704	0.6−	0.5+
1997 11 06	704	(6.2−	0.8−)	2001 09 16	333	1.2−	0.1+	2001 09 28	704	0.3+	0.3+
1997 11 06	704	(7.2−	0.1+)	2001 09 17	704	0.0	0.7−	2001 09 28	704	0.1+	0.5+
1999 02 18	566	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	1.3−	0.7−				

1999 FN$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	150.48699		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17577183	ω	11.58881	−0.98867915		+0.14936570	
a	3.1562389	Ω	176.89295	−0.14986458		−0.97835640	
e	0.2035655	i	15.25652	−0.00735844		−0.14320839	
P	5.61	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 19	691	0.2−	0.2−	1999 03 19	704	1.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
1995 07 19	691	0.2+	0.2−	1999 03 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
1995 07 19	691	0.1+	0.0	1999 03 19	704	0.4−	1.3−	2001 09 12	704	0.3+	1.3+
1999 02 14	699	1.0+	0.2−	1999 03 19	704	1.6−	1.8−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
1999 02 14	699	0.2+	0.1+	1999 03 20	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.5−
1999 02 14	699	0.1+	0.5+	1999 03 20	704	0.1−	1.4+	2001 09 20	704	0.4+	1.2−
1999 02 19	566	0.5+	0.4−	1999 03 20	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	1.3−
1999 02 19	566	0.6+	0.9−	1999 03 20	704	0.4+	1.6+				
1999 02 19	566	0.7+	0.4−	1999 03 20	704	1.3−	0.1−				

1999 FA$_{25}$ = 2001 QQ$_{211}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	279.87850		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23838467	ω	296.78600		−0.28568515		−0.95761536
a	2.5760275	Ω	169.61098		+0.93571423		−0.28703888
e	0.2333612	i	11.78637		+0.20693689		−0.02411425
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.5−	1.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1999 03 19	704	0.9+	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.7+	2001 09 19	699	0.9−	0.3−
1999 03 19	704	0.6+	1.5+	2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	1.1−
1999 03 19	704	0.8−	1.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.6−	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
1999 03 19	704	1.7−	0.4+	2001 08 23	699	1.1−	0.0	2001 09 19	699	0.7+	0.0
1999 03 20	704	0.7−	0.8−	2001 08 23	699	1.0−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 03 20	704	0.4−	1.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 03 20	704	0.7−	0.3+	2001 08 23	699	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 03 20	704	1.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
1999 03 20	704	0.4+	1.3−	2001 08 24	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1999 04 10	699	0.4+	1.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1999 04 10	699	0.5+	1.1+	2001 08 24	704	1.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1999 04 10	699	1.3+	1.9+	2001 08 28	691	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.7−	0.7−
1999 04 12	704	0.1−	0.3−	2001 08 28	691	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1999 04 12	704	1.5−	0.0	2001 08 28	691	0.1−	0.5+	2001 09 21	691	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	691	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	0.4−	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 21	691	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.4+	0.9+	2001 09 07	704	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
1999 04 16	704	1.0+	0.8−	2001 09 07	704	1.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
1999 04 16	704	0.6+	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1999 04 16	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
1999 04 16	704	1.9−	1.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.6+	0.5+
1999 04 16	704	0.4−	1.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 26	699	0.0	0.6+
1999 04 17	703	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.8−	2001 09 26	699	0.0	0.2−
1999 04 17	703	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.8+	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.1+
1999 04 17	703	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.5−				
1999 04 17	703	1.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−				

1999 FC$_{25}$ = 2001 RQ$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	223.15054		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18772393	ω	43.49546		−0.73734883		−0.67147698
a	3.0208068	Ω	94.17014		+0.59777117		−0.69942550
e	0.0483873	i	4.23921		+0.31462093		−0.24479099
P	5.25	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	327	0.2+	0.2−	1999 04 16	704	(2.1+	1.7+)	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1996 11 09	327	0.3−	0.3+	1999 04 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.0
1996 11 09	327	0.0	0.1+	1999 04 16	704	0.7−	1.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.0
1999 03 19	704	0.7−	1.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1999 03 19	704	0.7+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
1999 03 19	704	0.2+	1.1+	2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 19	699	0.3+	0.5+
1999 03 19	704	(1.5−	2.1−)	2001 08 25	704	1.0−	0.8−	2001 09 19	699	0.6+	0.5−
1999 03 19	704	0.3−	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	699	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.8+	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.5+	0.1−
1999 03 20	704	0.4−	1.0−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
1999 03 20	704	0.7+	0.7+	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1999 03 20	704	1.3+	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1999 03 20	704	0.6−	0.6+	2001 08 25	699	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	699	1.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.5−	0.5−	2001 08 25	699	1.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1999 04 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	699	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 04 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 07	699	1.7+	1.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1999 04 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 07	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 04 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 07	699	0.3+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3−

1999 FK$_{25}$ = 2001 SE$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.39127		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21837107	ω	6.40246		+0.45505485		−0.88301308
a	2.7311108	Ω	56.58613		+0.81075439		+0.35747162
e	0.0378430	i	7.91530		+0.36824232		+0.30414131
P	4.51	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.8+	1.2−	1999 04 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.4+
1999 03 19	704	1.3+	0.7−	1999 04 12	704	0.5+	1.4+	2001 09 19	704	0.7+	1.2−
1999 03 19	704	0.7+	0.8−	1999 04 12	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.8−
1999 03 19	704	0.1+	0.2+	1999 04 12	704	0.0	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1999 03 20	704	0.6−	0.1−	1999 04 16	704	(2.4−	0.7+)	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
1999 03 20	704	0.7−	0.1−	1999 04 16	704	1.0−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 03 20	704	0.4−	0.2+	1999 04 16	704	1.3+	1.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 03 20	704	1.2+	0.3+	1999 04 16	704	(5.4−	0.3+)	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 03 23	703	1.0−	0.2+	2001 09 11	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 03 23	703	0.3−	0.1−	2001 09 11	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 03 23	703	0.5−	0.2+	2001 09 11	644	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.6+	1.0+
1999 03 23	703	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 27	644	0.4+	1.2+
1999 04 12	704	1.0+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 27	644	0.4+	1.3+

1999 FO$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	345.27921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28383342	ω	41.26589		−0.04260162		−0.99587028
a	2.2931213	Ω	51.33185		+0.88760162		−0.07456214
e	0.1503389	i	5.89361		+0.45863763		+0.05179642
P	3.47	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.0−	0.2+	1999 03 20	704	1.0−	1.0−	1999 04 15	704	0.7+	1.9−
1997 10 30	704	0.3+	0.4−	1999 03 20	704	0.5−	0.5+	1999 04 15	704	0.8+	0.7−
1997 10 30	704	0.4+	0.9+	1999 03 23	703	0.2−	1.0−	1999 04 16	704	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	(4.9−	0.7+)	1999 03 23	703	0.2−	0.6−	1999 04 16	704	1.6+	0.4+
1999 03 19	704	0.4+	0.6−	1999 03 23	703	0.0	0.4−	1999 04 16	704	0.0	0.3+
1999 03 19	704	0.0	0.3+	1999 03 23	703	0.3−	0.1+	1999 04 16	704	0.6−	0.0
1999 03 19	704	(0.2+	2.2−)	1999 04 12	704	0.3−	0.7+	1999 04 16	704	0.0	0.3−
1999 03 19	704	0.2−	0.6−	1999 04 12	704	0.0	0.8+	2000 07 23	704	0.4+	0.7−
1999 03 19	704	0.4+	0.3+	1999 04 12	704	0.3−	0.8+	2000 07 23	704	0.8−	0.2−
1999 03 20	704	1.3+	0.3+	1999 04 12	704	0.2−	1.8+	2000 07 23	704	0.2+	0.6+
1999 03 20	704	0.4−	0.7+	1999 04 12	704	0.5−	1.6+	2000 07 23	704	0.3+	0.1+
1999 03 20	704	0.6−	0.3+	1999 04 15	704	0.8+	1.2−				

1999 FP$_{25}$ = 2001 PL$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	171.50889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17206782	ω	350.86817		−0.99933991		−0.03458746
a	3.2013730	Ω	187.17774		+0.03632651		−0.94831238
e	0.1107058	i	5.10184		+0.00036694		−0.31544784
P	5.73	H	13.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.6+	0.4−	1999 04 12	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1999 03 19	704	1.1+	0.3+	1999 04 12	704	1.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1999 03 19	704	0.6+	1.1+	1999 04 12	704	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1999 03 20	704	0.5−	0.3+	2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 09 16	644	0.4+	1.4+
1999 03 20	704	1.2−	0.0	2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 09 16	644	0.2+	1.2+
1999 03 20	704	0.5−	0.7+	2001 08 14	608	0.2+	0.7−	2001 09 16	644	0.3+	1.2+
1999 03 20	704	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1999 03 20	704	1.0+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1999 04 07	699	1.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 04 07	699	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1999 04 07	699	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.7−
1999 04 10	699	0.7+	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
1999 04 10	699	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
1999 04 10	699	0.5+	0.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
1999 04 12	704	0.7−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
1999 04 12	704	0.7−	1.0−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+				

1999 FX$_{28}$ = 2001 QW$_{188}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	222.15229		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17875184	ω	54.56491	−0.56281778	−0.82599690	
a	3.1210618	Ω	69.71505	+0.74723377	−0.52450013	
e	0.1486425	i	1.89816	+0.35338058	−0.20646729	
P	5.51	H	14.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.0	0.3−	1999 04 07	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+
1991 11 04	691	0.2−	0.9+	1999 04 07	704	1.5+	1.8−	2001 08 22	691	0.6+	0.4+
1991 11 04	691	0.3−	0.7+	1999 04 07	704	1.1−	1.0−	2001 08 22	691	0.2+	0.3+
1999 03 19	704	0.0	0.0	1999 04 12	704	(0.9+	2.1−)	2001 08 22	691	0.0	0.2+
1999 03 19	704	2.0+	0.9−	1999 04 12	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	644	0.4+	0.1+
1999 03 19	704	0.2−	1.1−	1999 04 12	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	644	0.1+	0.3−
1999 03 19	704	0.4−	0.8+	1999 04 12	704	1.0−	1.3+	2001 08 24	644	0.3+	0.3+
1999 03 20	704	0.2+	0.6+	1999 04 12	704	(2.3−	0.9+)	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 03 20	704	0.8−	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	1.0−	0.7−
1999 03 20	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
1999 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.7−

1999 FB$_{29}$ = 2001 SS$_{130}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	162.62240		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17803624	ω	14.77556	−0.94136481	+0.33598744	
a	3.1294194	Ω	185.17490	−0.33367388	−0.94060847	
e	0.1299395	i	19.92399	−0.04994027	−0.04866359	
P	5.54	H	14.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	691	0.4+	0.2−	1999 04 07	704	(2.0−	0.1−)	1999 04 23	046	0.1−	0.7+
1999 02 12	691	0.4+	0.1−	1999 04 07	704	1.2−	0.8+	1999 04 23	046	0.1+	0.1+
1999 02 12	691	0.8+	0.1−	1999 04 07	704	1.7−	0.2+	1999 04 23	046	0.5−	0.0
1999 03 19	704	0.6−	1.5−	1999 04 10	699	0.1+	1.0−	1999 04 23	046	0.3−	0.6+
1999 03 19	704	0.7−	0.8−	1999 04 10	699	0.1+	0.7+	1999 04 23	046	0.4−	0.3+
1999 03 19	704	0.1−	0.7+	1999 04 10	699	1.0+	1.0−	1999 04 23	046	0.5+	0.1−
1999 03 19	704	0.3+	1.8+	1999 04 12	704	1.1+	1.0−	2001 09 16	704	0.9−	0.1−
1999 03 19	704	0.8+	0.1−	1999 04 12	704	(0.2+	3.6−)	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1999 03 20	704	0.2+	0.7+	1999 04 12	704	0.2−	1.7−	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
1999 03 20	704	0.1−	1.8+	1999 04 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
1999 03 20	704	(0.8−	2.6+)	1999 04 12	704	(2.0+	1.9+)	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
1999 03 20	704	0.8−	0.2+	1999 04 21	046	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1999 03 23	703	0.2+	1.1+	1999 04 21	046	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.3−
1999 03 23	703	0.2−	0.4−	1999 04 21	046	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
1999 03 23	703	0.0	1.5−	1999 04 21	046	0.4+	0.2+	2001 09 27	704	1.2+	0.1+
1999 03 23	703	1.0+	1.6−	1999 04 21	046	0.5+	0.1+	2001 09 27	704	0.7+	0.3−
1999 04 07	704	1.3−	0.9−	1999 04 23	046	0.4+	0.8+	2001 09 27	704	0.1+	1.1+
1999 04 07	704	1.6−	0.9−	1999 04 23	046	0.3+	0.4+	2001 09 27	704	0.3+	0.0

1999 FJ$_{29}$ = 2001 SG$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	216.24992		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21821178	ω	137.31121	−0.99191557	−0.09543281	
a	2.7324397	Ω	37.45702	+0.04187550	−0.86836018	
e	0.1792570	i	7.90509	+0.11979128	−0.48666537	
P	4.52	H	14.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.6+	0.0	1999 03 23	703	0.4+	1.6−	1999 04 16	704	1.8+	1.3−
1999 03 19	704	0.8+	1.6+	1999 04 10	699	(0.0	2.1+)	2001 09 19	704	0.0	1.1−
1999 03 19	704	0.7−	0.7+	1999 04 10	699	0.1+	1.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1999 03 19	704	1.9−	0.0	1999 04 10	699	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
1999 03 19	704	0.8+	1.0−	1999 04 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 03 20	704	0.8+	0.2+	1999 04 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1999 03 20	704	0.4−	1.1+	1999 04 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.1−	0.1+	1999 04 12	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 03 20	704	0.5−	1.0−	1999 04 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 03 23	703	0.3−	0.2−	1999 04 16	704	0.0	1.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 03 23	703	0.3−	0.4−	1999 04 16	704	(2.6+	1.9−)	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 03 23	703	0.1−	0.5−	1999 04 16	704	0.4−	0.4−				

1999 FL$_{29}$ = 2001 SD$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	169.35569		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17757137	ω	11.32666	−0.98818201	+0.15258388	
a	3.1348788	Ω	177.31651	−0.15328423	−0.98396959	
e	0.1672670	i	18.22779	+0.00050230	−0.09231473	
P	5.55	H	14.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.8−	0.5+	1999 03 23	703	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
1999 03 19	704	0.4+	0.3−	1999 04 10	699	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 03 19	704	0.8−	0.3−	1999 04 10	699	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1999 03 20	704	(0.0	2.9+)	1999 04 10	699	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1999 03 20	704	0.5−	0.9+	1999 04 12	704	1.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	1.0−	0.1−	1999 04 12	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1999 03 20	704	0.9+	1.0−	1999 04 12	704	1.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 03 23	703	1.0+	1.0+	1999 04 12	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1999 03 23	703	0.7+	0.6+	1999 04 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1999 03 23	703	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−				

1999 FV$_{30}$ = 2001 QG$_{196}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	226.40186		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18015375	ω	264.29245	−0.57782523	−0.81440810	
a	3.1048492	Ω	221.15731	+0.77728064	−0.52914330	
e	0.1348684	i	4.65886	+0.24890321	−0.23821589	
P	5.47	H	13.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.1+	0.5+	1999 04 14	704	1.4−	0.8+	2001 08 22	691	0.8−	0.2−
1991 11 06	691	0.3−	0.7+	1999 04 15	704	0.7+	0.3+	2001 08 22	691	0.2−	0.5−
1991 11 06	691	0.1−	0.3+	1999 04 15	704	0.0	0.2−	2001 08 22	691	0.2−	0.5−
1999 03 19	704	0.7−	0.7−	1999 04 15	704	0.9+	1.7−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+
1999 03 19	704	0.7+	0.7+	1999 04 15	704	1.1−	1.4+	2001 08 27	699	1.6+	1.2+
1999 03 19	704	1.3−	0.9−	1999 04 15	704	0.5+	1.0−	2001 08 27	699	0.3+	0.2+
1999 03 19	704	0.7−	0.6+	1999 04 17	703	1.2−	1.0+	2001 08 27	699	0.3−	1.2+
1999 03 20	704	0.7−	0.4+	1999 04 17	703	1.1−	0.9+	2001 09 08	704	0.8−	0.3−
1999 03 20	704	(2.7−	0.9−)	1999 04 17	703	0.3+	0.7−	2001 09 08	704	0.5+	0.8−
1999 03 20	704	(4.4−	1.9+)	1999 04 17	703	1.5+	1.9−	2001 09 08	704	0.6−	0.2+
1999 04 07	704	0.3−	0.3+	1999 04 18	703	0.9+	1.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.3−
1999 04 07	704	0.3+	0.7−	1999 04 18	703	0.6+	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	1.1−
1999 04 07	704	0.6+	0.8−	1999 04 18	703	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.4−	0.7−
1999 04 07	704	1.0−	1.0−	1999 04 18	703	(1.2−	2.5+)	2001 09 12	704	0.1+	0.1−

1999 04 07	704	0.4−	0.2−	1999 05 10	699	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1999 04 09	699	0.9+	1.6+	1999 05 10	699	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1999 04 09	699	0.9+	0.1+	1999 05 10	699	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
1999 04 09	699	0.6+	0.3+	2001 07 20	699	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1999 04 14	704	(0.6+	2.8−)	2001 07 20	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.9+
1999 04 14	704	(1.3−	2.2−)	2001 07 20	699	0.3+	1.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.8−
1999 04 14	704	(2.6−	0.4+)	2001 07 20	699	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.0

1999 FU$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	214.26527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17647743	ω	282.24986		−0.61893647	−0.76682246	
a	3.1478203	Ω	208.27476		+0.78430570	−0.61502480	
e	0.1884779	i	21.03159		−0.04221623	−0.18365133	
P	5.58	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.3−	0.3+	1999 04 07	704	0.1+	0.7−	1999 05 13	699	0.3+	0.5−
1999 03 19	704	0.3+	0.3−	1999 04 07	704	0.3+	1.8−	1999 05 13	699	0.6+	0.6−
1999 03 19	704	0.3+	1.6−	1999 04 07	704	0.7−	0.7−	2000 06 01	704	0.2−	0.2−
1999 03 19	704	1.4+	1.7+	1999 04 17	704	0.3−	0.6−	2000 06 01	704	0.2−	0.3−
1999 03 19	704	0.1+	0.4+	1999 04 17	704	0.6−	0.4+	2000 06 01	704	0.8+	0.3−
1999 03 20	704	0.1−	0.4−	1999 04 17	704	0.8+	1.0−	2001 08 20	644	0.3−	0.5+
1999 03 20	704	1.3−	0.7+	1999 04 17	704	0.0	0.2+	2001 08 20	644	0.2+	0.5+
1999 03 20	704	0.9−	0.1+	1999 04 17	704	0.7−	0.5+	2001 08 20	644	0.2−	0.3+
1999 03 20	704	0.7+	0.6−	1999 04 18	704	1.1+	1.3+	2001 08 29	644	(2.3−	3.4−)
1999 03 20	704	0.7+	1.3+	1999 04 18	704	0.5+	1.1+	2001 08 29	644	(2.3−	3.4−)
1999 04 07	704	0.8−	0.9+	1999 04 18	704	1.9−	1.8+	2001 08 29	644	(2.2−	3.1−)
1999 04 07	704	0.3+	0.6−	1999 05 13	699	0.1−	0.5−				

1999 FC$_{32}$ = 2001 QF$_{200}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	274.18904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25824668	ω	93.29257		−0.83103568	−0.55215602	
a	2.4421906	Ω	53.20350		+0.47123454	−0.76301489	
e	0.1412315	i	4.80725		+0.29549568	−0.33605358	
P	3.82	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 11	557	0.0	0.4+	1999 04 12	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.4+
1998 01 11	557	0.0	1.1−	1999 04 15	704	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+
1998 01 11	557	0.1−	1.1+	1999 04 15	704	0.7+	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.6−
1999 03 19	704	1.3−	1.6+	1999 04 15	704	0.3+	1.3−	2001 09 10	704	0.0	0.2+
1999 03 19	704	(2.3−	1.0−)	1999 04 15	704	1.0+	0.5+	2001 09 10	704	0.0	0.0
1999 03 19	704	0.0	0.6−	1999 04 15	704	0.0	1.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.4+
1999 03 19	704	0.5−	0.3+	1999 04 16	704	0.0	0.5+	2001 09 10	704	0.5+	0.7−
1999 03 20	704	0.3−	1.1−	1999 04 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 14	644	0.4−	0.1+
1999 03 20	704	0.1−	0.1−	1999 04 16	704	0.0	0.1+	2001 09 14	644	0.5−	0.0
1999 03 20	704	0.0	1.0−	1999 04 16	704	0.8−	0.9+	2001 09 14	644	0.5−	0.0
1999 03 20	704	0.1−	0.2−	1999 04 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	704	0.3−	0.6+	2001 08 22	704	1.0−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+
1999 04 12	704	1.3+	0.2−	2001 08 22	704	0.6−	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.0
1999 04 12	704	0.8+	0.5−	2001 08 22	704	0.7−	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.3+
1999 04 12	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	(1.6−	2.2+)				
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	1.5+	0.2+				

1999 FJ$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.73424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18568966	ω	216.95134		−0.53126690	+0.84486673	
a	3.0428292	Ω	21.18154		−0.72972112	−0.41861622	
e	0.0368969	i	10.02432		−0.43042138	−0.33310760	
P	5.31	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.3+	0.8−	1999 04 15	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 03 19	704	0.9−	0.9+	1999 04 15	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	691	0.3−	0.1+
1999 03 19	704	0.6−	1.4+	1999 04 17	691	0.2+	0.4+	2001 09 20	691	0.3−	0.1+
1999 03 20	704	1.7+	0.7−	1999 04 17	691	0.0	0.6+	2001 09 20	691	0.3−	0.0
1999 03 20	704	0.9−	1.1−	1999 04 17	691	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	0.3+	0.7+	1999 05 13	699	0.1−	1.2+	2001 09 21	333	0.4+	0.7−
1999 03 20	704	0.9−	1.5+	1999 05 13	699	0.8+	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 04 07	704	1.0−	0.1−	1999 05 13	699	0.0	1.3+	2001 09 21	333	0.7+	0.1+
1999 04 07	704	0.5−	1.1−	1999 05 17	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 04 07	704	(2.6−	1.2−)	1999 05 17	699	0.0	1.3−	2001 09 21	333	0.4−	0.1−
1999 04 07	704	(2.3−	1.3−)	1999 05 17	699	0.5−	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1999 04 09	699	0.6+	0.1−	2001 09 17	333	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.5+
1999 04 09	699	0.0	0.0	2001 09 17	333	0.1−	0.4−	2001 09 23	333	0.5+	0.8+
1999 04 09	699	0.5+	0.9+	2001 09 17	333	0.3+	0.7−	2001 09 23	333	0.7−	0.4+
1999 04 11	691	0.2+	0.0	2001 09 17	333	0.2−	0.4−	2001 09 23	333	0.4+	0.1+
1999 04 11	691	0.1+	0.2+	2001 09 17	333	0.3+	0.1−	2001 09 23	333	0.6−	0.1−
1999 04 11	691	0.1+	0.2+	2001 09 17	333	0.2−	0.2−	2001 09 23	333	0.4+	0.7−
1999 04 14	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	333	0.4+	0.1−	2001 09 23	333	0.2+	0.1+
1999 04 14	704	0.7+	0.7−	2001 09 18	333	0.2+	0.1+	2001 09 28	704	0.4−	0.1+
1999 04 14	704	1.1−	0.2−	2001 09 18	333	0.8+	0.5−	2001 09 28	704	0.4−	0.1−
1999 04 14	704	1.0−	1.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 28	704	0.2−	0.6+
1999 04 15	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 28	704	0.1−	1.3+
1999 04 15	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 28	704	0.3+	1.2+
1999 04 15	704	0.0	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−				

1999 FS$_{32}$ = 1987 DS$_2$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	175.98194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17264917	ω	37.19808		−0.99968311	−0.01353682	
a	3.1941824	Ω	142.00959		+0.00465533	−0.92797675	
e	0.1532140	i	1.97594		+0.02473868	−0.37239213	
P	5.71	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	0.0	0.3+	1999 04 16	704	0.4+	0.3−	2001 07 31	644	0.5−	0.7+
1987 02 23	010	0.0	0.7+	1999 04 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1987 02 23	010	0.5+	0.5+	1999 04 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1999 03 13	691	0.3+	1.0+	1999 04 16	704	1.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1999 03 13	691	0.4+	0.6+	1999 04 25	120	(2.2−	1.6+)	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1999 03 13	691	0.3+	0.7+	1999 04 25	120	0.6+	1.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1999 03 23	120	0.3+	0.3+	1999 05 02	120	0.1+	1.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
1999 03 23	120	0.5−	0.4+	1999 05 02	120	1.8+	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
1999 03 23	120	1.6−	0.5+	1999 05 03	120	1.7−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.9−
1999 03 27	120	1.1+	0.3+	1999 05 03	120	(2.0−	0.4+)	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
1999 03 27	120	1.6+	0.6+	1999 05 03	120	1.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 04 05	120	0.0	0.1−	1999 05 03	120	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
1999 04 05	120	0.1+	0.3+	1999 05 07	120	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
1999 04 05	120	0.4+	0.4−	1999 05 07	120	0.2−	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1999 04 06	120	0.1+	0.1+	1999 05 07	120	1.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1999 04 06	120	0.8+	0.3+	1999 05 08	703	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.7−	0.6−
1999 04 06	120	0.1−	0.3+	1999 05 08	703	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1999 04 07	704	0.2−	0.2−	1999 05 08	703	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.3−
1999 04 07	704	0.1+	0.2−	1999 05 08	703	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.0	1.4+
1999 04 07	704	0.2−	0.1−	1999 05 09	703	0.5+	0.1−	2001 09 21	691	0.0	0.2+
1999 04 07	704	0.7+	1.2−	1999 05 09	703	0.1+	0.0	2001 09 21	691	0.1+	0.3+
1999 04 09	120	0.5+	0.6−	1999 05 09	703	0.1−	0.5+	2001 09 21	691	0.0	0.3+
1999 04 09	120	0.1−	0.8−	1999 05 09	703	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
1999 04 12	704	1.7−	0.8−	1999 05 16	703	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
1999 04 12	704	0.5+	0.4−	1999 05 16	703	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1999 04 12	704	0.5−	0.2−	1999 05 16	703	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.9+	0.0
1999 04 12	704	0.4−	0.5+	1999 05 16	703	(1.5−	3.7+)	2001 09 21	704	1.1+	0.3+
1999 04 12	704	0.2−	0.5−	2001 07 31	644	0.2−	0.9+				
1999 04 16	704	0.8+	0.1−	2001 07 31	644	0.7−	1.1+				

1999 FJ$_{33}$ = 2001 SJ$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	219.92614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22365994	ω	13.86462		−0.99852516	−0.05010436	
a	2.6878844	Ω	163.22119		+0.04029485	−0.94202357	
e	0.1034732	i	4.15293		+0.03638435	−0.33178478	
P	4.41	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.1−	0.7+	1999 04 12	704	0.1+	0.6−	2000 08 01	704	0.2−	0.3+
1997 11 29	704	1.1−	1.6−	1999 04 12	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.8−	0.4+
1997 11 29	704	0.3−	0.3−	1999 04 12	704	0.9+	0.6−	2001 09 17	704	1.6−	0.3+
1997 11 29	704	1.6+	0.2+	1999 04 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.6−
1999 03 19	704	0.1−	1.3+	1999 04 12	704	1.0+	0.6−	2001 09 17	704	0.6−	0.0
1999 03 19	704	1.0+	1.3+	1999 04 16	704	0.9−	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.8+
1999 03 19	704	0.1−	0.3+	1999 04 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 03 19	704	1.6−	1.0+	1999 04 16	704	0.8−	1.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1999 03 20	704	0.8+	0.4+	1999 04 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1999 03 20	704	0.7−	2.2+	2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.4+
1999 03 20	704	1.6+	0.4−	2000 08 01	704	0.1−	0.1+				
1999 03 20	704	0.2+	0.2+	2000 08 01	704	0.5+	0.2−				

1999 FN$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	77.05017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22297597	ω	321.75818		+0.83132945	+0.55572657	
a	2.6933782	Ω	4.50155		−0.48270163	+0.72881942	
e	0.0314649	i	5.63165		−0.27548226	+0.39998781	
P	4.42	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.0−	0.1+	1999 04 15	704	0.9+	0.6−	2000 09 02	704	1.1−	0.5+
1999 03 19	704	1.6−	0.2−	1999 04 15	704	0.0	1.0−	2001 07 20	699	0.2+	0.8−
1999 03 19	704	0.9−	0.6+	1999 04 15	704	0.9−	1.0−	2001 07 20	699	0.8−	0.4+
1999 03 19	704	(0.3−	3.4+)	1999 04 15	704	0.5−	1.0−	2001 07 20	699	1.7+	1.8+
1999 03 20	704	0.9+	0.6+	2000 07 07	704	0.6+	1.0−	2001 07 20	699	0.8+	0.4−
1999 03 20	704	1.8+	0.6−	2000 07 07	704	1.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.4−
1999 03 20	704	0.0	1.1+	2000 07 07	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	704	1.7+	0.3+	2000 08 02	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−
1999 04 10	699	0.1+	0.5+	2000 08 02	704	0.2+	0.8−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+
1999 04 10	699	0.6+	0.3+	2000 08 02	704	0.2−	0.5−	2001 08 23	699	(0.5−	2.4+)
1999 04 10	699	0.7+	0.6+	2000 09 02	704	0.4+	0.4−	2001 08 23	699	0.5−	0.8−
1999 04 14	691	0.7−	0.1−	2000 09 02	704	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.4+
1999 04 14	691	0.8−	0.2−	2000 09 02	704	1.1−	1.0+	2001 08 23	699	0.3−	1.4−
1999 04 14	691	0.7−	0.1−	2000 09 02	704	0.2−	0.8+				

1999 FR$_{33}$ = 2001 SZ$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.77436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19193259	ω	160.78264		+0.85938425	+0.51017526	
a	2.9764841	Ω	168.35644		−0.48859635	+0.83912882	
e	0.0777341	i	9.79939		−0.15077243	+0.18863728	
P	5.14	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.5−	0.4−	2001 07 28	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.1−
1999 03 19	704	0.1−	0.6−	2001 07 28	699	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1999 03 19	704	(2.2−	0.6−)	2001 07 28	699	0.9−	0.1+	2001 09 16	704	0.8−	0.2−
1999 03 19	704	0.2−	0.9−	2001 08 25	644	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
1999 03 20	704	0.3+	1.2+	2001 08 25	644	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	0.9−	0.5+	2001 08 25	644	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 03 20	704	1.2−	0.9−	2001 08 26	644	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	1.2+	0.9+	2001 08 26	644	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	0.5+	1.0−	2001 08 26	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1999 04 12	704	0.1+	0.9+	2001 09 03	644	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1999 04 12	704	0.3−	0.8−	2001 09 03	644	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	1.4+	0.6−	2001 09 03	644	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1999 04 16	704	0.7−	1.1+	2001 09 10	644	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 04 16	704	0.3+	1.7+	2001 09 10	644	0.2+	0.1−	2001 09 27	644	0.6+	0.6+
1999 04 16	704	1.1+	0.3−	2001 09 10	644	0.0	0.4−	2001 09 27	644	0.4+	0.8+
2001 07 28	699	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 27	644	0.6+	0.8+

1999 FX$_{33}$ = 2001 SF$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.13421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17793842	ω	260.56366		+0.85504811	+0.50755653	
a	3.1305662	Ω	68.86897		−0.41978691	+0.79775939	
e	0.1107490	i	6.53783		−0.30442025	+0.32552469	
P	5.54	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	566	0.1+	0.5+	1999 04 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
1998 01 29	566	0.2+	0.6+	1999 04 12	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1998 01 29	566	0.1−	0.2+	1999 04 16	704	0.7−	0.8−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
1999 03 19	704	0.4−	1.3−	1999 04 16	704	2.0−	0.6−	2001 09 16	704	0.8+	0.4+
1999 03 19	704	1.0+	1.5−	1999 04 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
1999 03 19	704	1.7+	0.1+	1999 05 17	703	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
1999 03 19	704	1.1−	0.8−	1999 05 17	703	1.2+	1.6+	2001 09 19	704	0.0	1.0−
1999 03 20	704	1.2−	0.3+	1999 05 17	703	0.2−	1.4+	2001 09 19	704	0.0	1.0−
1999 03 20	704	0.9−	0.1−	1999 05 17	703	1.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	1.2−
1999 03 20	704	(2.8−	3.2−)	2001 08 05	644	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 03 23	703	0.3+	0.3−	2001 08 05	644	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 03 23	703	0.1−	1.0−	2001 08 05	644	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 03 23	703	0.5−	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1999 03 23	703	1.3−	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1999 04 10	699	1.6+	1.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 27	644	0.0	0.3+
1999 04 10	699	1.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.8+	2001 09 27	644	0.0	0.4+
1999 04 10	699	1.4+	0.9+	2001 08 31	644	0.1−	0.9−	2001 09 27	644	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	0.7+	0.2+	2001 08 31	644	0.2−	1.0−				
1999 04 12	704	(2.1−	0.9−)	2001 08 31	644	0.4−	1.1−				

1999 FF$_{34}$ = 2001 OS$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.37906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23579189	ω	307.76218		+0.03063147	−0.99868502	
a	2.5948772	Ω	140.42232		+0.93614685	+0.01425186	
e	0.2057103	i	3.69946		+0.35027246	+0.04924554	
P	4.18	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.6+	0.7+	1999 04 12	704	1.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1999 03 19	704	0.2+	0.9+	1999 04 12	704	0.7−	0.8−	2001 09 16	704	0.6−	0.4+
1999 03 19	704	1.1−	1.9+	1999 04 12	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 03 19	704	0.5−	0.2+	1999 04 12	704	0.1−	1.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1999 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 07 19	644	(1.8+	2.6+)	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1999 03 20	704	0.8−	1.2−	2001 07 19	644	(1.3+	2.6+)	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1999 03 20	704	1.6+	0.6−	2001 07 19	644	(1.9+	2.9+)	2001 09 19	704	1.0+	1.0−
1999 03 20	704	0.2+	1.6+	2001 07 22	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 04 07	704	0.2−	0.4−	2001 07 22	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1999 04 07	704	1.2−	0.9−	2001 07 22	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 04 07	704	0.7+	1.1−	2001 07 22	704	1.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 04 07	704	0.0	1.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 04 07	704	0.3+	1.0−	2001 09 16	704	0.4−	0.8+				
1999 04 12	704	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.6+				

1999 FW$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	238.66543		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21371593	ω	99.98008	−0.83182362	−0.54084843		
a	2.7706273	Ω	47.40403	+0.41931976	−0.75956376		
e	0.0985738	i	9.75345	+0.36364873	−0.36131131		
P	4.61	H	13.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	(2.8+	1.1−)	1999 03 20	704	0.1−	1.0+	1999 05 10	699	0.6+	0.8+
1997 12 06	704	0.9−	0.7+	1999 03 20	699	0.4+	0.2−	1999 05 10	699	(0.8−	2.3+)
1997 12 06	704	0.2−	0.4−	1999 03 20	704	0.6−	1.1+	1999 05 10	699	(0.1+	2.1+)
1997 12 06	704	1.1+	1.6−	1999 03 20	699	(2.1−	0.4+)	2001 08 27	699	0.5−	1.1+
1997 12 06	704	0.2−	1.6+	1999 04 12	704	0.2+	0.7−	2001 08 27	699	0.2−	0.2+
1999 03 19	704	1.1+	0.1+	1999 04 12	704	0.6+	0.4−	2001 08 27	699	0.0	0.7+
1999 03 19	704	0.1+	0.4−	1999 04 12	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.3+
1999 03 19	704	(0.1−	2.3−)	1999 04 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
1999 03 19	704	1.7−	0.0	1999 04 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1999 03 20	704	1.7−	0.3−	1999 04 16	704	0.5+	1.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
1999 03 20	704	0.7−	0.5−	1999 04 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	699	1.1+	0.0	1999 04 16	704	0.3−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−

1999 FA$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	267.63714		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23455719	ω	295.92161	−0.80001791	−0.58851318		
a	2.6039755	Ω	208.47499	+0.59964294	−0.77781485		
e	0.0564937	i	14.17070	+0.01999214	−0.22058173		
P	4.20	H	14.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.0	0.6+	1999 04 15	704	1.0−	0.3−	2000 08 03	704	0.6−	0.6+
1999 03 19	704	0.6−	0.3−	1999 04 15	704	0.2−	0.0	2000 08 03	704	0.2+	0.8+
1999 03 19	704	0.5+	1.0−	1999 04 17	704	0.3+	0.3−	2001 08 29	644	0.9−	0.7+
1999 03 19	704	1.6+	0.5+	1999 04 17	704	0.4+	0.1+	2001 08 29	644	0.4−	0.9+
1999 03 20	704	1.4−	0.8+	1999 04 17	704	0.5−	0.8+	2001 08 29	644	0.6−	0.7+
1999 03 20	704	1.4−	1.0+	1999 04 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.8+
1999 03 20	704	1.7−	0.9+	1999 04 17	704	0.9+	0.3+	2001 09 10	704	0.5+	0.4+
1999 03 20	704	1.3−	0.3+	1999 04 18	704	0.3−	0.6−	2001 09 10	704	0.8+	0.3+
1999 03 20	704	1.6−	0.3+	1999 04 18	704	0.4+	0.5−	2001 09 27	704	0.6+	1.0+
1999 04 07	704	0.6+	1.1+	1999 04 18	704	0.8+	1.6+	2001 09 27	704	0.4+	0.5+
1999 04 07	704	1.4+	1.1−	1999 04 18	704	0.3−	0.4−	2001 09 27	704	0.2+	0.6+
1999 04 07	704	1.2+	0.5−	1999 04 18	704	0.5−	1.9+	2001 09 27	704	0.1+	1.1+
1999 04 07	704	1.9+	0.2−	1999 04 18	704	1.4+	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 04 07	704	(2.3+	2.1−)	1999 04 18	704	1.0−	2.0+	2001 09 27	704	0.2−	0.6+
1999 04 15	704	0.5+	0.3+	1999 04 18	704	1.2−	0.6−	2001 09 27	704	0.4−	0.4−
1999 04 15	704	0.8+	0.4−	2000 08 03	704	0.2−	1.0+	2001 09 27	704	0.2+	0.6+
1999 04 15	704	0.8+	0.7−	2000 08 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 27	704	0.7−	0.8−

1999 FF$_{35}$ = 2001 RH$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	186.04519		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18330185	ω	141.26732	−0.99366666	−0.00057490		
a	3.0691973	Ω	39.15025	−0.05808958	−0.85337130		
e	0.0378398	i	10.25192	+0.09618824	−0.52130326		
P	5.38	H	13.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.6+	0.9+	1999 04 12	704	1.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.6−
1999 03 19	704	0.4−	1.2−	1999 04 12	704	0.7−	0.6−	2001 09 18	699	0.8+	0.1+
1999 03 19	704	0.5−	0.2−	1999 04 12	704	1.0+	0.6−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
1999 03 19	704	(2.8−	1.4−)	1999 04 12	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
1999 03 20	704	1.2+	0.2−	1999 04 12	704	0.4+	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 03 20	704	1.2−	1.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	1.3+
1999 03 20	704	0.7+	0.6−	2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
1999 03 20	704	0.8−	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 04 07	704	1.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.8−
1999 04 07	704	1.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1999 04 07	704	0.9−	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1999 04 07	704	1.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1999 04 07	704	1.1−	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 04 07	699	0.7+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.5+	0.2−
1999 04 07	699	1.5+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.5+	0.2−
1999 04 07	699	0.8+	0.7+	2001 09 18	699	0.8−	0.7−	2001 09 27	644	0.5+	0.1−

1999 FT$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	273.08112		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26066033	ω	170.31655	−0.64293176	−0.76437596		
a	2.4270911	Ω	319.67118	+0.69759413	−0.55815926		
e	0.1392728	i	4.31238	+0.31622965	−0.32278110		
P	3.78	H	14.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	566	0.1+	0.1+	1999 03 23	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	1.0+
1999 02 18	566	0.3−	0.0	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.7−	1.7−
1999 02 18	566	0.5−	0.2+	2001 08 22	704	1.0+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.6−
1999 03 20	704	0.6+	0.6+	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.6+
1999 03 20	704	0.4+	0.6−	2001 08 22	704	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
1999 03 20	704	1.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1999 03 20	704	1.3+	0.8−	2001 08 28	699	0.8−	2.0+	2001 09 20	704	1.6+	0.2+
1999 03 23	704	1.6−	0.2+	2001 08 28	699	1.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1999 03 23	704	1.1−	1.4−	2001 08 28	699	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
1999 03 23	704	1.0−	1.5+	2001 08 28	699	0.5+	0.3−				

1999 FL$_{36}$ = 2001 RN$_{130}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	136.44311		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19252885	ω	213.00762	−0.73268166	+0.67983032		
a	2.9703355	Ω	10.01462	−0.57813911	−0.59711141		
e	0.0404391	i	10.52126	−0.35907207	−0.42578011		
P	5.12	H	14.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.0	0.5+	1999 04 12	704	(1.5−	2.2+)	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.5+	0.7+	1999 04 12	704	(2.3−	0.7+)	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1999 03 20	704	0.4−	1.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 03 20	704	1.2−	1.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	0.2−	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1999 03 22	704	1.0+	0.1+	2001 08 25	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 03 22	704	0.9+	1.4−	2001 09 12	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1999 03 22	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 03 22	704	0.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 03 22	704	0.2+	1.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	1.2+	0.5+
1999 03 22	704	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	704	0.7−	0.4−
1999 03 22	704	1.2−	1.5−	2001 09 19	699	0.5−	0.3−	2001 09 27	704	0.2+	0.0
1999 03 22	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.4−	2001 09 27	704	0.5−	0.1+
1999 04 12	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.3+	0.0	2001 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.0	1.3+	2001 09 19	699	0.9−	0.2−	2001 09 27	704	0.3−	0.2−

1999 FQ$_{37}$ = 2001 OC$_{72}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.53564		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21266549	ω	117.37352	+0.28144856	+0.95946068		
a	2.7797434	Ω	168.94244	−0.90555313	+0.27070679		
e	0.0388848	i	4.45472	−0.31742753	+0.07844135		
P	4.63	H	13.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	566	0.4+	0.4+	2001 07 22	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.6−
1999 02 18	566	0.3+	0.3+	2001 07 22	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
1999 02 18	566	0.4+	0.5+	2001 07 22	704	0.4+	0.9+	2001 09 18	699	0.0	0.1+
1999 03 20	704	0.4−	0.8−	2001 07 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+
1999 03 20	704	0.8+	0.3−	2001 09 10	644	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.4+
1999 03 20	704	0.3+	1.0+	2001 09 10	644	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.5+	0.6+
1999 03 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	644	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1999 03 20	704	0.4−	1.3−	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1999 03 23	704	1.0−	0.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1999 03 23	704	0.8−	0.9+	2001 09 11	699	1.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1999 03 23	704	0.8+	0.7+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2001 07 21	699	1.2−	0.8+	2001 09 14	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2001 07 21	699	0.5−	0.4+	2001 09 14	644	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2001 07 21	699	0.1−	0.4−	2001 09 14	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
2001 07 21	699	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	1.0−
2001 07 22	704	1.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	1.4−

1999 FC$_{38}$ = 1987 YO$_2$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.84279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27744806	ω	171.72198		+0.58238604	−0.80770175	
a	2.3281713	Ω	242.61109		+0.73978000	+0.57345456	
e	0.1254816	i	5.94044		+0.33697486	+0.13699542	
P	3.55	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 12 20	010	1.8+	0.8−	1999 03 20	704	0.3+	1.0−	2000 06 24	704	0.3−	0.1−
1987 12 20	010	0.6−	0.4+	1999 03 20	704	0.3−	0.5+	2000 06 24	704	0.9−	0.0
1987 12 20	010	1.1−	0.7+	1999 03 20	704	1.2+	0.5−	2000 06 24	704	0.0	0.7+
1999 02 14	699	0.6+	0.5+	1999 03 23	704	0.2−	0.6+	2000 06 24	704	0.0	0.6+
1999 02 14	699	1.2+	0.1+	1999 03 23	704	0.0	0.7−	2000 06 24	704	1.1+	0.3+
1999 02 14	699	(2.2+	0.5+)	1999 03 23	704	0.1+	0.5+	2001 09 15	644	0.2−	0.4+
1999 03 20	704	1.2−	0.5+	1999 03 23	704	0.2+	0.2+	2001 09 15	644	0.0	0.6+
1999 03 20	704	1.7−	0.8+	1999 03 23	704	0.1+	0.5−	2001 09 15	644	0.2+	0.5+

1999 FW$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.51937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27088690	ω	90.41282		+0.49112189	−0.87032599	
a	2.3656149	Ω	330.08484		+0.76727659	+0.45204743	
e	0.1605181	i	4.19665		+0.41241475	+0.19541186	
P	3.64	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.2−	0.0	1999 03 20	704	0.7+	1.1+	2001 09 21	699	0.5+	0.2+
1997 08 30	566	0.1+	0.3+	1999 03 20	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	699	0.5+	0.5+
1997 08 30	566	0.1−	0.1+	1999 03 23	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	699	0.4+	0.3+
1999 02 08	691	0.3+	0.1−	1999 03 23	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	644	0.5−	0.6−
1999 02 08	691	0.2+	0.2−	1999 03 23	704	(0.0	2.4+)	2001 09 21	644	0.5−	0.6−
1999 02 08	691	0.1+	0.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	644	0.6−	0.5−
1999 02 09	691	0.2+	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.5−	0.6−
1999 02 09	691	0.5+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1999 02 09	691	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
1999 03 12	691	1.3−	0.6+	2001 08 22	704	0.3−	1.1+	2001 09 22	644	0.0	0.7−
1999 03 12	691	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
1999 03 12	691	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	644	0.1−	0.8−
1999 03 20	704	0.4−	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 09 22	644	0.0	0.7−
1999 03 20	704	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+				
1999 03 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	699	0.2+	0.6+				

1999 FZ$_{38}$ = 2001 SE$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.88552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28092897	ω	126.38286		−0.32320389	−0.94617541	
a	2.3088995	Ω	342.45037		+0.84910503	−0.28198799	
e	0.1883710	i	3.24509		+0.41780366	−0.15885488	
P	3.51	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.3+	0.4+	1999 03 23	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	699	0.6+	0.5−
1999 02 18	699	0.8+	0.1+	1999 03 23	704	0.1−	1.1−	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
1999 02 18	699	0.5+	0.1+	1999 03 23	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.4−
1999 03 20	704	0.6−	0.0	1999 03 23	704	1.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.7+	0.6+
1999 03 20	704	0.2−	0.4−	2001 08 22	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	699	0.5−	0.7−
1999 03 20	704	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	0.1−	0.5−	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	1.2−	0.1−
1999 03 20	704	1.2+	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.8+	0.1+

1999 FB$_{39}$ = 2001 QU$_{271}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	235.70514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20118002	ω	122.69595		−0.32297538	−0.94276598	
a	2.8845594	Ω	345.43179		+0.71976721	−0.18778217	
e	0.1429746	i	19.25316		+0.61450962	−0.27555427	
P	4.90	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	699	1.4+	0.2+	1999 03 23	704	0.8−	1.0+	2001 09 10	699	0.1−	1.0+
1999 03 19	699	(0.3+	2.5+)	1999 04 06	699	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	1.1+
1999 03 19	699	1.0+	1.0+	1999 04 06	699	0.2+	1.3−	2001 09 10	699	0.6−	0.1+
1999 03 20	704	0.6−	1.2+	1999 04 06	699	1.2+	1.2−	2001 09 10	699	1.4−	0.4−
1999 03 20	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.9−	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.7+
1999 03 20	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.7+
1999 03 20	704	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.7−	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	1.4+
1999 03 23	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.7+
1999 03 23	704	(0.5+	2.1−)	2001 08 22	608	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1999 03 23	704	0.8−	0.3−	2001 08 22	608	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1999 03 23	704	1.2−	0.5+	2001 08 22	608	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.9+	0.3−

1999 FR$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	266.95382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25591406	ω	114.92898		−0.61387772	−0.78929194	
a	2.4570083	Ω	12.96675		+0.70151669	−0.55308561	
e	0.2416555	i	3.35447		+0.36197856	−0.26667310	
P	3.85	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.3−	0.5+	1999 03 23	704	1.1−	1.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1997 09 29	691	0.2−	0.6+	1999 03 23	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
1997 09 29	691	0.2−	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.0+	1.4−
1999 02 18	699	0.1−	0.2+	2001 08 27	644	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
1999 02 18	699	0.5+	0.3−	2001 08 27	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
1999 02 18	699	0.0	0.4+	2001 09 11	699	1.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 03 20	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
1999 03 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.9−
1999 03 20	704	0.7+	0.9−	2001 09 11	699	0.8−	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.3−
1999 03 20	704	0.6+	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 27	704	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	1.3+	2001 09 27	704	0.5+	1.2+
1999 03 23	704	0.5−	1.8−	2001 09 16	704	0.1−	1.1+	2001 09 27	704	0.4+	0.3+
1999 03 23	704	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 27	704	1.0−	0.6−
1999 03 23	704	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−				

1999 FL$_{40}$ = 2001 RK$_{87}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	286.51065		(2000.0)		−0.35569657	−0.93404407
n	0.26134754	ω	175.20489		−0.31185860	
a	2.4228346	Ω	295.62829		+0.85628545	
e	0.1941741	i	2.05138		+0.37450657	−0.17408585
P	3.77	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 03 06	691	0.0	0.4−	2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.8−	0.2+
1999 03 06	691	0.2−	0.4+	2001 08 28	644	0.5−	0.1+	2001 09 18	333	0.0	0.5+
1999 03 06	691	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	1.1−	0.3+
1999 03 20	704	0.8−	0.4−	2001 09 10	644	0.4−	0.4−	2001 09 18	333	0.8+	1.0−
1999 03 20	704	0.4+	0.4−	2001 09 10	644	0.3−	0.2−	2001 09 18	333	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.9+	0.3+	2001 09 10	644	0.6−	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	0.1−
1999 03 20	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.3−
1999 03 23	704	0.3−	1.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1999 03 23	704	(2.4−	0.2−)	2001 09 11	699	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1999 03 23	704	0.5+	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 08 27	699	1.0+	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.4+				
2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.0				

1999 FW$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	232.03747		(2000.0)		−0.06191840	−0.99788259
n	0.18377304	ω	288.81609		+0.94177440	−0.06501952
a	3.0639489	Ω	164.69299		+0.33049522	−0.00167500
e	0.1448469	i	4.32556			
P	5.36	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.5+	0.1+	1999 02 09	691	1.2−	0.2−	2000 07 03	691	0.1−	0.7−
1997 11 29	704	0.8−	1.2+	1999 02 09	691	1.2−	0.0	2000 07 03	691	0.1−	0.5−
1997 11 29	704	0.8+	0.1−	1999 03 20	704	1.4+	0.0	2000 07 03	691	0.4−	0.5−
1997 11 29	704	0.4−	0.7−	1999 03 20	704	1.1−	1.2−	2001 07 14	644	0.6−	0.2+
1997 11 29	704	0.0	1.0−	1999 03 20	704	0.6+	1.7+	2001 07 14	644	0.8−	0.0
1997 12 04	704	0.5+	1.4+	1999 03 20	704	1.7+	0.3+	2001 07 14	644	0.8−	0.1+
1997 12 04	704	0.4−	0.8+	1999 03 20	704	0.6+	1.0−	2001 07 27	608	0.1+	0.3+
1997 12 04	704	0.7+	1.2−	1999 03 23	704	1.2+	0.2+	2001 07 27	608	0.9+	1.2+
1997 12 04	704	1.0−	0.2+	1999 03 23	704	0.7+	0.8+	2001 07 27	608	0.8+	0.9+
1997 12 04	704	(5.9−	0.2+)	1999 03 23	704	0.1+	0.9+				
1999 02 09	691	1.4−	0.2−	1999 03 23	704	0.7−	0.9+				

1999 FE$_{42}$ = 1993 BB$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	165.82095		(2000.0)		−0.91983144	−0.39101405
n	0.16866517	ω	218.34211		+0.36831496	−0.83269165
a	3.2442858	Ω	298.61195		+0.13510816	−0.39208754
e	0.2975856	i	2.08298			
P	5.84	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	0.3−	0.2−	1999 02 11	691	0.0	0.3−	1999 03 20	704	0.5+	1.0−
1993 01 27	010	0.2+	0.6−	1999 02 11	691	0.2−	0.2−	1999 03 20	704	(2.5−	0.2−)
1993 01 27	010	0.8+	0.0	1999 02 11	691	0.1−	0.1+	1999 03 23	704	1.0+	0.4−
1993 01 28	010	0.5−	0.7+	1999 03 20	704	0.2−	1.0+	1999 03 23	704	0.7+	1.3+
1993 01 28	010	0.6−	0.2+	1999 03 20	704	1.2−	0.7+	1999 03 23	704	1.4−	1.3−
1993 01 28	010	0.5+	0.1+	1999 03 20	704	0.7+	0.2−	1999 03 23	704	0.1−	0.4+

1999 FG$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	308.28326		(2000.0)		+0.50067247	−0.86343894
n	0.22437511	ω	285.23898		+0.82370373	+0.45331287
a	2.6821697	Ω	134.54579		+0.26615643	+0.22131570
e	0.0933768	i	4.96218			
P	4.39	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.6−	0.2−	1999 03 20	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.0
1997 10 29	704	2.4−	0.4−	1999 03 20	704	1.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.8+	1.1+
1997 10 29	704	2.4−	0.3+	1999 03 20	704	0.3+	1.0+	2001 09 19	699	0.3−	0.8−
1997 10 29	704	1.5−	1.2+	1999 03 23	704	0.7−	0.8−	2001 09 19	699	0.6−	0.2−
1997 10 29	704	1.6−	0.2+	1999 03 23	704	1.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1997 10 30	704	2.9+	2.1−	1999 03 23	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
1997 10 30	704	1.8+	2.0−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
1997 10 30	704	2.3+	0.7−	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1997 10 30	704	(3.3+	1.0−)	2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2001 09 19	699	0.1−	0.6−
1997 11 06	704	0.3+	1.6+	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1997 11 06	704	0.0	0.8+	2001 09 07	699	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1997 11 06	704	1.3+	0.8+	2001 09 07	699	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	2.3−	1.3+	2001 09 07	699	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 02 18	699	1.3+	1.4+	2001 09 07	699	1.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 18	699	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 18	699	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−				

1999 FU$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	25.70288		(2000.0)		+0.73262217	−0.68063450
n	0.28949242	ω	43.74137		+0.60020907	+0.64688092
a	2.2631391	Ω	359.14914		+0.32095767	+0.34392113
e	0.1414133	i	4.62274			
P	3.40	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.1−	0.1+	1999 02 18	699	0.9+	0.2+	1999 03 23	704	1.2+	0.8+
1992 02 09	691	0.0	0.1−	1999 02 18	699	0.8+	0.3+	1999 03 23	704	0.6+	0.7−
1992 02 09	691	0.0	0.2−	1999 03 20	704	0.8+	0.2−	1999 03 23	704	0.4−	0.1+
1997 10 29	566	0.3−	0.3+	1999 03 20	704	0.9−	1.3+	1999 03 23	704	0.1−	0.0
1997 10 29	566	0.2+	0.0	1999 03 20	704	0.8−	1.3−	1999 03 23	704	0.5−	0.3−
1997 10 29	566	0.0	0.0	1999 03 20	704	0.2−	0.3−				
1999 02 18	699	1.1−	0.1−	1999 03 20	704	0.1−	0.7+				

1999 FR$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	248.82354		(2000.0)		−0.39516170	−0.91538726
n	0.21928280	ω	315.98113		+0.88776562	−0.40206305
a	2.7235353	Ω	156.96461		+0.23604964	−0.02028487
e	0.1657816	i	11.33360			
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.7+	0.6+	1999 03 23	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	644	0.5−	0.4+
1999 02 09	691	0.6+	0.3+	2001 05 22	807	0.5+	0.1−	2001 08 28	644	0.3−	0.4+
1999 02 09	691	0.7+	0.3+	2001 05 22	807	0.4+	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.4+
1999 03 20	704	1.6−	1.4+	2001 08 23	699	0.7+	1.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
1999 03 20	704	0.5+	0.7+	2001 08 23	699	0.4+	1.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1999 03 20	704	1.6−	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	1.1+	0.7+
1999 03 20	704	0.6+	0.4−	2001 08 23	691	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 03 20	704	1.7−	0.9−	2001 08 23	699	1.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1999 03 23	704	1.3+	0.9+	2001 08 23	691	0.4−	0.0	2001 09 21	704	1.1−	0.6−
1999 03 23	704	0.5+	1.7−	2001 08 23	691	0.4−	0.3−				

1999 FK$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.92336		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24088215	ω	44.74821	+0.99000207	−0.11958440		
a	2.5581910	Ω	321.93328	+0.06901949	+0.87318828		
e	0.2100666	i	6.96825	+0.12301306	+0.47248470		
P	4.09	H	13.5	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	1.1−	0.1−	1999 03 23	704	0.5−	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+
1997 12 06	704	0.5−	0.1+	1999 03 23	699	1.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.5+
1997 12 06	704	1.2−	0.5−	1999 03 23	704	1.5−	0.7−	2001 09 10	704	0.2+	0.4+
1997 12 06	704	2.3+	2.1−	1999 03 23	704	1.1−	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.7+
1997 12 06	704	0.7+	0.7+	1999 03 23	699	0.7+	1.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 02 14	699	0.3+	0.1−	1999 03 23	699	1.5+	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1999 02 14	699	0.3+	0.6+	2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
1999 02 14	699	0.5+	0.3−	2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 03 20	704	0.3−	1.0+	2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1999 03 20	704	0.4+	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	0.4−	0.7+	2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
1999 03 20	704	0.9+	0.8−	2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
1999 03 20	704	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
1999 03 23	704	0.6−	0.5−	2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
1999 03 23	704	0.3+	0.5−	2001 09 10	704	2.0+	0.0				

1999 FE$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.28875		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27533741	ω	284.78491	+0.69720125	+0.71335705		
a	2.3400541	Ω	29.81241	−0.59054813	+0.62761982		
e	0.0880077	i	8.20325	−0.40640291	+0.31179332		
P	3.58	H	14.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	2.2+	1.2+	1999 03 20	704	0.7+	0.4+	2000 08 02	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	2.0+	0.5+	1999 03 20	704	0.3−	0.2−	2000 08 02	704	0.1+	0.9+
1997 10 30	704	2.7+	0.5−	1999 03 20	704	0.6+	0.1−	2000 08 02	704	1.0−	0.3+
1997 10 30	704	(3.2+	0.0)	1999 03 20	704	1.3+	1.2−	2000 10 01	704	0.2−	0.3−
1997 11 06	704	2.4−	0.5+	1999 03 20	704	(2.2−	0.0)	2000 10 01	704	0.2−	0.7−
1997 11 06	704	2.1−	0.0	1999 03 23	704	0.4−	0.6+	2000 10 01	704	0.3+	1.1−
1997 11 06	704	2.4−	0.2−	1999 03 23	704	0.8−	0.3−	2000 10 18	699	0.9−	1.7+
1997 11 06	704	3.0−	0.5−	1999 03 23	704	0.7−	0.9+	2000 10 18	699	0.7+	0.6+
1997 11 06	704	0.1−	0.9−	1999 03 23	704	0.7−	0.7−	2000 10 18	699	0.0	0.4−
1999 02 18	699	0.8+	0.7−	1999 03 23	704	0.2−	0.2−	2000 10 18	699	0.0	0.9+
1999 02 18	699	0.3+	1.2+	2000 08 02	704	0.4+	0.3+				
1999 02 18	699	0.3+	1.7+	2000 08 02	704	0.1+	0.4−				

1999 FP$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.54235		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21754121	ω	329.81598	+0.99835805	−0.02587129		
a	2.7380520	Ω	31.78961	+0.04695857	+0.88058480		
e	0.0673052	i	5.56718	−0.03280386	+0.47318187		
P	4.53	H	13.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.4+	1.0+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	683	0.2+	1.8+
1999 02 18	699	0.4−	1.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 02 18	699	0.9+	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.7+	2001 09 19	683	1.3+	1.3−
1999 03 20	704	0.6+	0.5−	2001 08 30	644	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1999 03 20	704	0.0	0.3−	2001 08 30	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	683	1.9+	0.2+
1999 03 20	704	0.9−	1.3−	2001 08 30	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 03 20	704	0.0	1.7−	2001 09 11	644	1.1+	1.0−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1999 03 20	704	0.5−	0.9−	2001 09 11	644	1.0+	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 03 23	704	0.3+	0.8+	2001 09 11	644	1.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 03 23	704	0.5+	0.7−	2001 09 15	644	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1999 03 23	704	1.5−	0.4+	2001 09 15	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1999 03 23	704	0.4−	0.3−	2001 09 15	644	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 03 23	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	1.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1999 04 06	704	1.8+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 09 22	683	0.0	1.9+
1999 04 06	704	0.4+	1.2+	2001 09 16	704	(2.3−	0.5−)	2001 09 22	683	1.0+	0.4−
1999 04 06	704	(0.9−	2.5+)	2001 09 17	683	0.4−	1.2+	2001 09 22	683	1.4−	1.0−
1999 04 06	704	0.5−	1.5+	2001 09 17	683	0.6−	1.0−				
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 17	683	0.9+	1.4−				

1999 FS$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.71620		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22894670	ω	224.23476	−0.87253607	+0.48501240		
a	2.6463449	Ω	344.47330	−0.36487601	−0.72681705		
e	0.1193379	i	12.66351	−0.32487891	−0.48631260		
P	4.31	H	15.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 08 17	566	0.4−	0.2+	1999 03 20	704	0.6+	1.3−	1999 04 06	704	0.3−	0.0
1996 08 17	566	0.2−	0.6+	1999 03 20	704	0.2+	0.6−	1999 04 06	704	0.1+	0.8−
1996 08 17	566	0.1−	0.2+	1999 03 20	704	0.6−	0.8−	1999 04 06	704	0.2−	0.9+
1999 02 20	699	0.1+	0.4+	1999 03 23	704	0.1−	0.7−	1999 04 06	704	0.2+	0.8+
1999 02 20	699	0.1−	0.5+	1999 03 23	704	0.4+	0.3+	1999 04 06	704	0.7+	0.1−
1999 02 20	699	0.9+	0.1+	1999 03 23	704	0.3−	1.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.3−
1999 03 20	704	0.3+	0.6−	1999 03 23	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−
1999 03 20	704	1.0−	0.3+	1999 03 23	704	0.4−	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	1.2+

1999 FJ$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	237.95896		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21135705	ω	272.93479	−0.57550974	−0.81666017		
a	2.7912039	Ω	212.32220	+0.77867098	−0.53112307		
e	0.1139399	i	4.61995	+0.24992007	−0.22577523		
P	4.66	H	14.4	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1994 04 05	691	0.3−	0.1−	1999 03 23	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	699	0.6+	0.2−
1994 04 05	691	0.1−	0.5−	1999 03 23	704	0.7−	0.3+	2001 09 11	699	1.1+	0.5−
1994 04 05	691	0.3+	0.0	1999 03 23	704	1.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.3+	0.3−
1997 10 29	704	3.0+	1.1+	1999 03 23	704	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.7+	0.4+
1997 10 29	704	(3.1+	1.2+)	2001 08 17	704	1.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	1.5−
1997 10 29	704	0.9+	0.7+	2001 08 17	704	1.8−	1.0+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
1997 10 29	704	0.5−	2.4+	2001 08 17	704	1.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.7+	0.6−
1997 11 06	704	0.3−	1.8−	2001 08 17	704	2.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.7+	0.3−
1997 11 06	704	0.8−	0.2+	2001 08 17	704	1.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	2.0−	1.7−	2001 08 27	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
1997 11 06	704	(3.5−	1.3−)	2001 08 27	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.4−
1999 02 14	699	0.1+	0.2+	2001 08 27	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 02 14	699	0.6+	1.9+	2001 08 27	704	0.6−	1.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.8+
1999 02 14	699	0.1+	0.9+	2001 08 27	704	0.0	1.0+	2001 09 22	704	1.4+	0.4+
1999 03 20	704	0.8+	0.1+	2001 09 08	704	0.9+	0.3+	2001 09 22	704	1.4+	0.5−
1999 03 20	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	1.2+	0.1+
1999 03 20	704	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	1.4+	1.1−
1999 03 20	704	1.0−	0.3−	2001 09 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	1.1−
1999 03 20	704	0.6+	1.5−	2001 09 11	699	0.6+	0.1+				

1999 FV$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.39178		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27578087	ω	202.72860	+0.11653450	−0.99292095		
a	2.3375449	Ω	240.58602	+0.91523592	+0.11634168		
e	0.1966036	i	1.51114	+0.38569797	+0.02392925		
P	3.57	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.2+	0.6+	1999 03 23	699	0.1−	0.0	2001 08 25	699	0.4+	0.1−
1992 04 07	691	0.6+	1.2+	1999 03 23	704	0.2−	1.0−	2001 08 25	699	0.4−	0.1−
1992 04 07	691	0.1+	0.4+	1999 03 23	704	0.9+	1.8−	2001 08 25	699	0.2+	0.2−
1999 02 20	699	0.5+	0.8+	1999 03 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 09	704	0.1−	0.4−
1999 02 20	699	0.4−	1.4+	1999 03 23	704	0.7−	1.2−	2001 09 09	704	0.3−	0.3+
1999 02 20	699	0.9+	0.2−	1999 03 23	699	1.5+	0.3+	2001 09 09	704	0.1−	0.2−
1999 03 20	704	1.0−	0.5−	1999 04 07	699	1.2+	1.6−	2001 09 21	699	0.2+	0.5−
1999 03 20	704	1.7−	0.0	1999 04 07	699	1.5+	0.8+	2001 09 21	699	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	1.5−	0.2+	1999 04 07	699	0.4+	0.9+	2001 09 21	699	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	1.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	699	0.0	0.4−
1999 03 20	704	1.0−	0.1−	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	644	0.2+	0.8+
1999 03 23	704	1.1+	0.7+	2001 08 18	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	644	0.0	0.6+
1999 03 23	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	699	0.2−	0.0	2001 09 21	644	0.1−	0.7+

1999 FW_{53} = 1982 BB_{15}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	342.70999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29355360	ω	323.78385		+0.00552424	−0.99939301	
a	2.2422177	Ω	125.87491		+0.92715578	−0.00776755	
e	0.1585662	i	2.43287		+0.37463536	+0.03396000	
P	3.36	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.3+	0.1+	1999 03 20	704	1.0+	0.2−	1999 03 23	704	0.0	0.5−
1982 01 31	675	0.2−	0.0	1999 03 20	704	0.5−	0.9+	1999 03 23	704	0.4−	1.3+
1999 02 19	566	0.1+	0.3−	1999 03 20	704	0.1+	1.2−	1999 03 23	704	0.5−	0.2+
1999 02 19	566	0.4+	0.2−	1999 03 20	704	0.9+	1.0+	1999 03 23	704	0.2−	0.5+
1999 02 19	566	0.7−	0.2−	1999 03 20	704	0.1−	1.3−				

1999 FB_{58} = 2001 QN_{135}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.66724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23965616	ω	73.43060		+0.52578541	−0.84798210	
a	2.5669081	Ω	344.30414		+0.65522566	+0.45391083	
e	0.0982452	i	14.31805		+0.54242884	+0.27366279	
P	4.11	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.1−	1.1+	2001 07 29	699	0.7−	0.6−	2001 08 28	699	0.4−	0.0
1999 02 10	691	0.2−	0.2+	2001 07 29	699	0.6+	0.2+	2001 08 28	699	0.5−	0.1+
1999 02 10	691	0.0	0.3−	2001 07 29	699	1.0−	0.1−	2001 08 28	699	0.9−	0.7−
1999 03 20	704	1.5−	0.4−	2001 07 29	699	(1.5−	2.8−)	2001 08 28	699	0.3−	0.1+
1999 03 20	704	1.0−	1.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 09	704	2.1+	0.0
1999 03 20	704	1.4−	0.0	2001 08 22	704	1.2−	0.1+	2001 09 09	704	0.0	0.6−
1999 03 20	704	0.7+	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 09	704	(2.3+	0.4−)
1999 03 20	704	0.2−	1.4+	2001 08 22	704	0.0	0.9−	2001 09 09	704	0.3−	0.4−
1999 03 23	704	0.7+	0.8+	2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.3−
1999 03 23	704	1.0+	0.2−	2001 08 25	704	0.6+	1.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.0
1999 03 23	704	1.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	1.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1999 03 23	704	1.0+	1.9−	2001 08 25	704	0.3+	1.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.7−
1999 03 23	704	0.2+	1.3−	2001 08 25	704	0.6+	0.8+				

1999 GG_1 = 2001 SY_{153}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	98.54204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18695179	ω	257.41633		+0.04735322	+0.99782389	
a	3.0291187	Ω	15.51972		−0.83692709	+0.06470778	
e	0.0733228	i	9.87369		−0.54526207	−0.01266458	
P	5.27	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 04	104	0.1−	0.3+	1999 04 13	104	0.8+	0.1−	2001 09 19	691	0.1+	0.1−
1999 04 04	104	1.1−	0.4−	2001 08 05	644	0.3+	0.3+	2001 09 19	691	0.2+	0.4−
1999 04 05	104	1.9+	0.7−	2001 08 05	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	691	0.1+	0.6−
1999 04 05	104	(2.7+	1.0−)	2001 08 05	644	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	1.0+	1.5+
1999 04 10	104	0.4−	0.9+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	1.0+	0.6+
1999 04 10	104	0.2−	0.8+	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	1.6−	0.1−
1999 04 10	104	0.3+	0.9+	2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1999 04 12	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.8−	2001 09 22	046	0.4−	0.5+
1999 04 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	333	0.4+	0.6−	2001 09 22	046	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	1.3−	1.5−	2001 09 10	333	0.4+	0.6−	2001 09 23	046	0.3+	0.6−
1999 04 12	704	1.0−	1.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	046	0.1−	0.4+
1999 04 12	704	1.6+	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	046	0.5+	0.2−
1999 04 13	104	0.1−	0.8−	2001 09 17	704	0.3−	0.5+				
1999 04 13	104	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.7−	1.0−				

1999 GP_2 = 2001 SA_{66}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.32450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17967939	ω	177.33967		+0.82381709	+0.56436296	
a	3.1103114	Ω	148.11652		−0.52191849	+0.79172823	
e	0.1422844	i	5.77001		−0.22119333	+0.23379661	
P	5.49	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 08	621	0.0	0.0	1999 04 20	621	0.4−	0.1+	1999 05 18	621	0.8+	0.6−
1999 04 08	621	0.3−	0.1+	1999 04 20	621	0.4−	0.2+	1999 05 18	621	0.9+	0.8−
1999 04 08	621	0.2+	0.2−	1999 04 20	621	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.7+
1999 04 09	621	0.3+	0.6−	1999 04 20	621	0.6−	0.6−	2001 09 17	704	1.0−	0.0
1999 04 09	621	0.1−	0.1+	1999 04 20	621	0.6+	0.0	2001 09 17	704	0.7−	0.2+
1999 04 09	621	0.8+	0.3+	1999 04 23	621	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.2−
1999 04 09	621	0.2−	0.2−	1999 04 23	621	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.4−
1999 04 09	621	0.3+	0.0	1999 04 23	621	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1999 04 09	621	0.3+	0.1+	1999 05 09	621	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 04 09	621	0.2−	0.1−	1999 05 09	621	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 04 15	621	0.3−	0.5+	1999 05 09	621	1.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 04 15	621	0.1−	0.0	1999 05 09	621	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
1999 04 15	621	0.4+	0.4+	1999 05 09	621	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.9+	0.5−
1999 04 16	621	0.4−	0.0	1999 05 15	621	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
1999 04 16	621	0.1−	0.0	1999 05 15	621	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 04 16	621	0.0	0.2−	1999 05 15	621	0.1+	0.2−				

1999 GQ_2 = 2001 PV_{41}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	235.62311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19178366	ω	194.32253		−0.63203083	−0.76098737	
a	2.9780248	Ω	295.09581		+0.72595766	−0.51531127	
e	0.0607830	i	9.30381		+0.27115034	−0.39414783	
P	5.14	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	732	0.9−	0.3+	1999 04 19	732	(3.2+	0.9+)	2001 09 09	644	0.6−	0.3−
1999 04 09	732	0.9+	0.2−	1999 05 07	732	(16.1+	45.3+)	2001 09 09	644	0.2−	0.4−
1999 04 09	732	0.4−	0.2+	2001 08 11	644	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	1.2+	0.1+
1999 04 09	732	1.7+	0.1−	2001 08 11	644	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	(2.7+	0.2−)
1999 04 09	732	0.6−	0.6+	2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	1.1+	0.3−
1999 04 10	732	0.7−	0.6+	2001 08 17	644	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	1.2+	0.7+
1999 04 10	732	0.1+	1.1−	2001 08 17	644	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.1−
1999 04 11	732	0.7−	0.4−	2001 08 17	644	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−
1999 04 11	732	0.5+	0.3−	2001 08 24	699	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
1999 04 11	732	0.9−	0.2+	2001 08 24	699	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1999 04 14	732	(2.7−	0.8+)	2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.2+
1999 04 14	732	1.0+	0.3−	2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.6+
1999 04 14	732	0.9+	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	1.0−	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
1999 04 18	732	(2.3+	0.5+)	2001 08 25	704	(0.3−	2.2−)	2001 09 18	699	0.7−	0.2−
1999 04 18	732	1.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2001 09 18	699	0.7−	0.1+
1999 04 18	732	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	1.3−				
1999 04 19	732	0.2+	0.8+	2001 09 09	644	0.4−	0.1−				

1999 GR$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	302.37306			(2000.0)		
n	0.26424798	ω	57.12171		−0.45881433	−0.88695415
a	2.4050730	Ω	60.27639		+0.79349690	−0.43581865
e	0.1235837	i	3.49440		+0.39981505	−0.15288700
P	3.73	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.5−	1.3−)	1999 04 11	732	0.6−	0.7+	1999 04 19	732	0.6+	0.1−
1997 10 30	704	1.4+	1.5+	1999 04 11	732	0.5−	1.3−	1999 04 19	732	0.2−	1.4+
1997 10 30	704	0.2−	0.2+	1999 04 11	732	0.2+	0.6−	1999 04 19	732	0.1−	0.7+
1997 10 30	704	0.8−	0.7−	1999 04 11	732	1.1−	0.5−	1999 05 07	732	1.3+	0.6+
1997 10 30	704	0.8−	0.3−	1999 04 12	704	0.8+	1.5−	1999 05 07	732	(2.2+	0.7+)
1999 03 22	699	(2.3+	0.5−)	1999 04 12	704	1.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.0	0.4+
1999 03 22	699	0.6−	0.6+	1999 04 12	704	0.5+	1.6−	2001 08 22	704	0.0	0.3−
1999 03 22	699	0.0	0.8+	1999 04 12	704	1.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	0.1−
1999 04 09	732	0.7+	0.3+	1999 04 12	704	0.0	0.6+	2001 08 22	704	0.5−	0.4−
1999 04 09	732	0.5−	0.6+	1999 04 14	732	0.5−	0.5−	2001 09 21	333	0.7+	0.2−
1999 04 09	732	0.1+	0.1−	1999 04 14	732	0.8−	0.6+	2001 09 21	333	0.3+	0.3−
1999 04 10	732	0.2+	0.0	1999 04 14	732	0.9−	0.3+	2001 09 23	333	0.4−	0.6+
1999 04 10	732	0.1+	0.1+	1999 04 18	732	0.5+	0.2−	2001 09 23	333	0.2−	0.0
1999 04 10	732	0.1−	0.4+	1999 04 18	732	0.4−	0.6−	2001 09 23	333	0.2+	0.1−
1999 04 11	732	1.0−	0.2+	1999 04 18	732	0.0	0.2−				

1999 GF$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	199.53157			(2000.0)		
n	0.22306874	ω	168.40492		−0.95601695	+0.27722663
a	2.6926314	Ω	28.26265		−0.28268421	−0.78373267
e	0.1104191	i	11.67207		−0.07823835	−0.55579537
P	4.42	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.1+	0.2+	1999 04 14	747	0.2−	0.5+	1999 05 07	747	0.2+	0.3+
1999 03 23	699	0.7+	0.9+	1999 04 14	747	0.3−	0.2+	1999 05 07	747	0.2+	0.1+
1999 03 23	699	0.3+	0.1+	1999 04 14	747	0.0	0.6+	1999 05 07	747	0.7+	0.3−
1999 04 06	704	0.7−	0.5−	1999 04 14	747	0.2+	0.3+	1999 05 08	747	0.7+	0.3−
1999 04 06	704	0.6−	1.6−	1999 04 16	747	0.1+	0.5+	1999 05 08	747	0.1+	0.0
1999 04 06	704	0.7−	1.3−	1999 04 16	747	0.1+	0.3+	1999 05 08	747	0.3+	0.4−
1999 04 06	704	0.9+	0.9−	1999 04 17	703	0.7−	0.2+	1999 05 08	747	0.5−	0.4+
1999 04 06	704	1.1+	0.6−	1999 04 17	703	(2.4+	0.1−)	2001 09 25	333	0.8−	0.3+
1999 04 12	704	0.6−	0.4−	1999 04 17	703	0.5−	0.2+	2001 09 25	333	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.1−	0.3+	1999 04 17	703	0.4+	0.3+	2001 09 25	333	0.4+	0.6+
1999 04 12	704	0.3−	0.4−	1999 04 17	703	1.5−	0.4−	2001 09 26	333	0.6+	0.0
1999 04 12	704	0.6+	0.9−	1999 04 17	703	0.2−	1.1+	2001 09 26	333	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	0.4+	0.1−	1999 04 17	703	0.3+	0.2−	2001 09 26	333	0.5+	1.0+
1999 04 13	747	0.4−	0.1−	1999 04 17	703	0.3+	1.0+	2001 09 26	333	0.6−	0.2+
1999 04 13	747	0.4+	0.7+	1999 04 19	747	0.4+	0.5+	2001 09 26	333	0.4−	0.5−
1999 04 13	747	0.4−	0.2+	1999 04 19	747	0.5−	0.1−	2001 09 26	333	0.1+	0.9−

1999 GX$_6$ = 1999 HM$_1$

Id. A. Doppler (d, *MPC* 35126)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	280.92746			(2000.0)		
n	0.22781325	ω	271.38643		−0.43524695	−0.87809328
a	2.6551153	Ω	207.33122		+0.89647037	−0.44306710
e	0.1158629	i	25.65424		−0.08307204	−0.18067580
P	4.33	H	13.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 25	704	0.0	0.1+	1999 04 15	704	0.9+	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.5+
1999 03 25	704	0.3+	0.6−	1999 04 17	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+
1999 03 25	704	0.8+	0.7−	1999 04 17	704	0.7−	0.7−	2001 08 28	699	0.0	0.2−
1999 03 25	704	1.1+	0.7+	1999 04 17	704	0.7−	0.1−	2001 08 28	644	0.6+	1.6+
1999 03 25	704	(3.4−	1.9+)	1999 04 17	704	1.0−	0.5−	2001 08 28	699	0.2−	0.6+
1999 04 07	704	1.5−	0.5−	1999 04 17	704	0.6−	0.0	2001 08 28	644	0.6+	1.8+
1999 04 07	704	0.9−	0.4+	1999 04 18	704	0.2−	0.2+	2001 08 28	644	0.6+	1.5+
1999 04 07	704	0.7−	0.3+	1999 04 18	704	0.6+	0.1−	2001 08 28	699	0.1−	0.6+
1999 04 07	704	1.2−	1.6+	1999 04 18	704	0.4−	0.8+	2001 08 28	699	0.3−	0.7+
1999 04 09	699	0.9+	0.2−	1999 04 18	704	0.4−	0.7+	2001 09 09	704	0.4+	1.8+
1999 04 09	699	0.5+	0.2−	1999 04 18	704	1.7−	0.5+	2001 09 09	704	0.2+	0.1+
1999 04 09	699	0.9+	0.4−	1999 05 16	703	1.2+	0.4−	2001 09 09	704	0.3+	1.9+
1999 04 14	704	0.5+	0.2−	1999 05 16	703	0.5+	0.3−	2001 09 09	704	0.0	0.7+
1999 04 14	704	0.8+	0.1+	1999 05 16	703	0.5+	0.9−	2001 09 20	704	0.5−	2.9−
1999 04 14	704	0.3−	1.1+	1999 05 16	703	(0.4−	2.4−)	2001 09 20	704	(0.2−	3.1−)
1999 04 14	704	1.0−	0.9−	2000 09 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	2.8−
1999 04 15	704	0.5−	0.2+	2000 09 27	704	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	(0.4−	3.2−)
1999 04 15	704	1.0+	1.2−	2000 09 27	704	0.9+	0.3−	2001 09 20	704	(0.5−	3.4−)
1999 04 15	704	1.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	1.2+				
1999 04 15	704	0.6+	0.9−	2001 08 25	704	0.4+	1.6+				

1999 GF$_8$ = 2001 QT$_{78}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	38.60533			(2000.0)		
n	0.21372780	ω	147.25053		+0.99828606	−0.01002809
a	2.7705248	Ω	213.46969		−0.00869536	+0.94885825
e	0.1408281	i	6.00109		+0.05787345	+0.31554313
P	4.61	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.1−	0.0	1999 04 14	704	1.7−	1.4−	2001 08 22	704	0.3+	0.0
1998 01 24	566	0.2+	0.7−	1999 04 14	704	0.9−	0.7−	2001 08 22	704	0.5−	0.1+
1998 01 24	566	0.3−	0.4−	1999 04 15	704	0.6+	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	0.2+
1999 04 09	699	(2.4+	0.3−)	1999 04 15	704	(0.6−	2.5+)	2001 08 22	704	0.1+	0.5+
1999 04 09	699	0.0	0.8−	1999 04 15	704	0.4+	0.8+	2001 09 14	644	0.4+	0.5+
1999 04 09	699	0.1−	0.6+	1999 04 15	704	0.9−	1.2+	2001 09 14	644	0.3+	0.3+
1999 04 11	699	0.4+	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 14	644	0.4+	0.2+
1999 04 11	699	1.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	1.1−	0.1+
1999 04 11	699	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.3+
1999 04 14	704	1.8+	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	699	0.9−	0.5+
1999 04 14	704	0.1+	1.3+	2001 08 22	704	1.0+	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.6+

1999 GR$_{10}$ = 1984 CL = 1984 DM$_1$ = 2001 QB$_{277}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	259.44844			(2000.0)		
n	0.20321464	ω	88.88816		−0.27242651	−0.96018528
a	2.8652733	Ω	17.30818		+0.77921450	−0.25788984
e	0.1477387	i	12.00295		+0.56445422	−0.10741070
P	4.85	H	13.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1984 02 02	801	0.5+	0.8+	1999 04 16	691	0.0	0.3−	2001 09 06	644	0.1+	0.1+
1984 02 26	095	(7.7−	2.4+)	1999 04 16	704	0.2+	1.0−	2001 09 06	644	0.5−	0.3+
1999 04 07	699	0.9+	0.7+	1999 04 16	704	1.9−	0.6−	2001 09 06	644	0.7−	0.1+
1999 04 07	699	0.7+	0.1−	1999 04 16	704	0.8−	0.7−	2001 09 11	704	0.8−	0.7+
1999 04 07	699	0.8+	0.6+	1999 04 16	704	(0.7+	2.7−)	2001 09 11	704	0.0	0.7+
1999 04 11	691	0.5−	0.4+	1999 05 13	699	(0.1−	2.7+)	2001 09 11	704	0.5−	0.3+
1999 04 11	691	0.4−	0.4+	1999 05 13	699	(0.8+	2.8+)	2001 09 11	704	0.7−	0.5+
1999 04 11	691	0.5−	0.4+	1999 05 13	699	(0.3−	2.2+)	2001 09 11	704	0.3−	0.7+
1999 04 12	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.8−	2001 09 17	699	0.7−	0.4+
1999 04 12	704	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	1.1+	0.5−	2001 09 17	699	0.3−	0.6+
1999 04 12	704	0.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	699	0.9−	0.5+
1999 04 12	704	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 17	699	0.9−	0.3+
1999 04 12	704	0.6+	0.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.3−	2001 09 22	608	0.4−	0.5−
1999 04 15	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	699	0.5+	0.0	2001 09 22	608	0.5−	0.3−
1999 04 15	704	0.8+	1.0+	2001 08 25	699	0.1+	0.7−	2001 09 22	608	0.2−	0.5−
1999 04 15	704	0.9−	0.9+	2001 08 25	699	1.5+	0.2−	2001 09 27	644	0.0	0.5+
1999 04 15	704	0.2−	1.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.5−	2001 09 27	644	0.2−	0.6+
1999 04 15	704	1.6+	0.7+	2001 08 25	699	0.8+	0.7+	2001 09 27	644	0.1−	0.7+

1999 04 16	691	0.4−	0.1+	2001 08 25	699	0.4+	0.4−
1999 04 16	691	0.3−	0.6+	2001 08 25	699	1.1+	0.0

1999 GT_{12} = 2001 QG_{185}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	236.88826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17594749	ω	282.99448		−0.56232033	−0.82522588	
a	3.1541378	Ω	201.48163		+0.80359963	−0.53025871	
e	0.0496432	i	8.30527		+0.19499610	−0.19449407	
P	5.60	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.7−	1.4−	2001 09 18	699	0.7−	0.0
1999 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.5−
1999 04 07	704	0.7−	0.3+	2001 08 23	699	1.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.8−
1999 04 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 07	644	(3.3−	0.8−)	2001 09 18	699	0.0	0.2+
1999 04 12	691	0.3+	0.6−	2001 09 07	644	(3.0−	1.5−)	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 04 12	691	0.8+	0.2+	2001 09 07	644	(2.8−	1.0−)	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1999 04 12	691	0.4+	0.0	2001 09 13	644	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.3+
1999 04 14	691	0.1−	0.3−	2001 09 13	644	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 04 14	691	0.0	0.2−	2001 09 13	644	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.9+	0.0
1999 04 14	691	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 21	704	1.2−	0.5−	2001 09 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 21	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 21	704	0.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	1.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+

1999 GG_{16} = 2001 QF_{239}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	197.85612		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17502693	ω	110.00839		−0.88050927	−0.47384386	
a	3.1651877	Ω	41.71045		+0.42713395	−0.80520938	
e	0.1262467	i	1.14063		+0.20557242	−0.35652470	
P	5.63	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	0.4−	0.0	1999 04 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.2+
1999 03 23	703	0.1+	0.8+	1999 04 10	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
1999 03 23	703	0.3+	0.5+	1999 04 10	704	0.4−	1.0−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
1999 03 23	703	0.6−	0.4+	1999 04 10	704	0.4−	1.1−	2001 09 12	704	0.0	1.1+
1999 04 07	704	(3.3−	1.3−)	1999 04 10	704	0.7−	1.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
1999 04 07	704	0.7−	0.3−	1999 04 12	704	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
1999 04 07	704	0.1+	1.5−	1999 04 12	704	(2.5−	0.9+)	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 04 07	704	0.3+	0.2+	1999 04 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	1.0+
1999 04 07	704	(0.1−	2.1−)	1999 04 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+
1999 04 07	699	0.4+	0.3+	1999 04 14	691	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 04 07	699	1.7+	0.1−	1999 04 14	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 04 07	699	1.8+	1.2−	1999 04 14	691	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.3−
1999 04 09	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
1999 04 09	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
1999 04 09	704	0.0	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	1.4−
1999 04 09	704	0.7+	1.0−	2001 08 27	699	0.8+	0.9−	2001 09 21	704	1.2−	0.9−
1999 04 09	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.9−	1.3−	2001 09 22	704	0.9+	0.4−
1999 04 09	704	0.8−	0.2+	2001 08 27	699	0.9+	0.7+	2001 09 22	704	0.7+	0.2+
1999 04 09	704	0.4+	1.0+	2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	1.1+	0.5−
1999 04 09	704	(0.9−	2.2+)	2001 09 07	704	0.6+	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
1999 04 09	704	0.4−	1.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	0.1−
1999 04 09	704	0.5−	1.0+	2001 09 07	704	0.8−	1.2−				

1999 GL_{16} = 2001 QT_{160}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	218.20727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17255565	ω	332.52333		−0.64914813	−0.75937909	
a	3.1953365	Ω	157.86390		+0.71763697	−0.63064579	
e	0.1224105	i	6.73025		+0.25219810	−0.16009152	
P	5.71	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.0	0.3+	1999 04 12	704	0.3−	1.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+
1995 07 02	691	0.0	0.7+	1999 04 12	704	(2.6−	1.4+)	2001 08 27	699	0.4−	0.1+
1995 07 02	691	0.1−	0.1−	1999 04 12	704	0.8−	1.7+	2001 08 27	699	0.3−	0.6−
1999 04 07	704	0.4+	0.0	1999 05 08	703	0.8−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.6+
1999 04 07	704	0.0	0.2−	1999 05 08	703	0.7−	0.7+	2001 09 07	704	0.5+	0.2−
1999 04 07	704	0.7−	0.1+	1999 05 08	703	0.3+	0.6−	2001 09 07	704	0.4−	0.1+
1999 04 07	704	1.2+	0.4+	1999 05 08	703	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.2+
1999 04 07	704	0.6−	0.1−	1999 05 13	704	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.7−
1999 04 09	704	0.4−	0.8+	1999 05 13	704	(3.2−	1.9−)	2001 09 07	704	0.3−	0.5−
1999 04 09	704	0.1−	1.1+	1999 05 13	704	1.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.9+
1999 04 09	704	0.2+	0.5−	1999 05 13	704	(7.5−	1.1−)	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
1999 04 09	704	0.4+	0.7+	1999 05 16	703	1.0−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+
1999 04 09	704	0.4+	0.0	1999 05 16	703	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	2.0+
1999 04 09	704	0.1−	0.2+	1999 05 16	703	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	1.0+
1999 04 09	704	0.2+	0.8−	1999 05 16	703	1.7+	1.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 04 09	704	0.2−	0.3−	2001 05 23	807	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.5−
1999 04 10	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	807	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1999 04 10	704	0.1+	0.8−	2001 08 16	704	1.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1999 04 10	704	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	1.1−
1999 04 10	704	0.6+	1.2−	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1999 04 10	704	0.6+	1.1−	2001 08 16	704	0.9+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
1999 04 10	704	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1999 04 10	704	1.2−	1.4−	2001 08 23	699	0.4+	1.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
1999 04 10	704	0.8+	0.4+	2001 08 23	699	(0.2−	2.1−)	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 04 10	704	1.4+	0.8−	2001 08 23	699	0.4+	0.3+				
1999 04 12	704	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.2−				

1999 GN_{16} = 2001 RZ_{103}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.91904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18626730	ω	45.87519		+0.34626519	−0.93536045	
a	3.0365351	Ω	24.14642		+0.80251579	+0.25551662	
e	0.0733378	i	10.15442		+0.48586914	+0.24456511	
P	5.29	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	1.4+	1.1+	1999 04 09	704	0.9+	1.0−	2001 09 12	704	0.9−	0.6−
1999 03 23	703	0.4+	1.2−	1999 04 10	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.7−
1999 03 23	703	0.0	1.4−	1999 04 10	704	1.2−	0.8−	2001 09 12	704	1.1−	0.9−
1999 03 23	703	0.7+	1.0−	1999 04 10	704	2.0−	1.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
1999 04 09	704	1.0+	1.0+	1999 04 10	704	0.7−	1.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1999 04 09	704	(2.1−	1.4−)	1999 04 10	704	1.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.2+
1999 04 09	704	0.9+	0.7+	1999 04 12	704	0.9−	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
1999 04 09	704	0.5+	1.8−	1999 04 12	704	1.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1999 04 09	704	(4.1−	1.1+)	1999 04 12	704	1.3−	0.9+	2001 09 21	704	1.2+	0.1−
1999 04 09	704	0.2+	0.3−	1999 04 12	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	1.5+	0.4+
1999 04 09	704	1.0−	1.8+	1999 04 12	704	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	1.5+	0.4+
1999 04 09	704	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	1.7+	0.4+
1999 04 09	704	(1.4−	2.4+)	2001 09 12	704	0.8−	0.9−	2001 09 21	704	1.0+	0.9+

1999 GU$_{16}$ = 2001 SV$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	214.46547		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22472620	ω	134.43012	−0.98499702		−0.06500131	
a	2.6793755	Ω	42.61212	−0.03336376		−0.83714389	
e	0.1199894	i	13.65772	+0.16931546		−0.54310675	
P	4.39	H	13.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	1.1+	0.2+	1999 04 18	703	0.7+	0.2−	1999 06 08	704	0.2−	0.0
1999 04 10	699	1.1+	0.2+	1999 04 18	703	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
1999 04 10	699	0.3+	1.3+	1999 04 18	703	(0.4−	2.2+)	2001 09 16	704	0.5−	0.1−
1999 04 12	704	0.1−	0.8−	1999 04 18	703	0.3+	1.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1999 04 12	704	0.3−	0.4−	1999 05 08	704	0.1+	1.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
1999 04 12	704	0.2+	0.0	1999 05 08	704	0.6+	1.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1999 04 12	704	0.3−	0.1+	1999 05 08	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1999 04 12	704	0.3+	0.2−	1999 05 08	704	(0.7+	2.4−)	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1999 04 15	704	0.2+	0.5+	1999 05 15	704	(0.2−	2.6−)	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1999 04 15	704	1.7−	0.4+	1999 05 15	704	1.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1999 04 15	704	0.5−	0.3−	1999 05 15	704	0.3+	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
1999 04 15	704	0.5−	0.3−	1999 05 15	704	1.3+	1.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 04 16	704	0.0	0.0	1999 05 15	704	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
1999 04 16	704	0.0	0.1−	1999 06 08	704	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 04 16	704	0.2−	0.2−	1999 06 08	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1999 04 16	704	1.1−	0.2+	1999 06 08	704	0.3−	1.0+				
1999 04 16	704	0.8−	0.1−	1999 06 08	704	0.4−	0.5+				

1999 GV$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.13889		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18972025	ω	207.87273	+0.35422023		+0.91575394	
a	2.9995787	Ω	83.39656	−0.81860057		+0.40162228	
e	0.0592423	i	10.99940	−0.45212956		−0.00970885	
P	5.20	H	13.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	0.3+	0.5+	1999 04 15	704	1.2−	0.7−	2001 08 20	704	1.0+	1.1+
1999 04 10	699	0.1+	0.4+	1999 04 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 20	704	1.3−	0.2+
1999 04 10	699	0.2+	0.2−	1999 04 16	704	1.2+	0.6+	2001 08 20	704	0.3+	0.9−
1999 04 12	704	0.3+	0.2−	1999 04 16	704	1.3−	0.4−	2001 09 07	699	0.0	1.3−
1999 04 12	704	0.7−	0.1+	1999 04 16	704	0.5+	0.9−	2001 09 07	699	0.6+	0.2−
1999 04 12	704	0.3+	1.2+	1999 04 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 07	699	0.4+	0.1−
1999 04 12	704	0.7−	0.2−	1999 06 07	704	0.8+	0.4+	2001 09 07	699	0.1+	0.8−
1999 04 12	704	0.9+	0.6−	1999 06 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1999 04 15	704	(2.3+	1.1−)	1999 06 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
1999 04 15	704	0.9+	0.3−	1999 06 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1999 04 15	704	0.4+	0.4+	1999 06 07	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
1999 04 15	704	1.1−	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+

1999 GM$_{17}$ = 1989 MK = 2001 SD$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.60960		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18338863	ω	170.82531	−0.40819948		+0.89492992	
a	3.0682290	Ω	74.91302	−0.84895482		−0.29956479	
e	0.0488504	i	10.75661	−0.33563208		−0.33069831	
P	5.37	H	13.1	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1989 06 30	675	0.3−	0.4−	1999 04 16	704	0.1−	1.1+	2001 08 29	644	0.2+	0.2+
1989 06 30	675	1.1−	1.0−	1999 04 16	704	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1989 07 03	675	0.1+	1.0−	2000 06 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1989 07 03	675	0.8+	0.5+	2000 06 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1999 04 12	704	0.4+	0.5+	2000 06 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
1999 04 12	704	0.2+	1.0+	2000 06 07	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	1.5+	0.7−	2000 06 07	704	0.5−	1.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
1999 04 12	704	0.0	1.3+	2000 07 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.3+
1999 04 12	704	0.2+	1.2+	2000 07 07	704	0.8+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+
1999 04 15	704	0.1−	0.7+	2000 07 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.0
1999 04 15	704	1.3+	1.7+	2000 07 07	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	678	0.8−	0.7+
1999 04 15	704	0.5−	0.0	2001 08 20	704	(3.4+	0.6+)	2001 09 19	678	1.9−	0.9+
1999 04 15	704	1.4+	0.8−	2001 08 20	704	1.4+	0.5−	2001 09 19	678	1.5−	1.0+
1999 04 15	704	0.0	0.4−	2001 08 20	704	0.8+	0.7+	2001 09 19	678	1.7−	0.4+
1999 04 16	704	0.1+	0.6−	2001 08 20	704	1.2+	0.1−	2001 09 20	678	1.3−	0.2−
1999 04 16	704	0.6−	0.1−	2001 08 29	644	0.1+	0.3+	2001 09 20	678	0.0	1.1+
1999 04 16	704	0.4+	0.4+	2001 08 29	644	0.1+	0.3+	2001 09 20	678	1.1−	0.6+

1999 GP$_{19}$ = 2001 QX$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.54609		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23369557	ω	142.43020	−0.97696013		−0.17833432	
a	2.6103720	Ω	27.98325	+0.07652231		−0.80551942	
e	0.1126007	i	14.46982	+0.19923161		−0.56509763	
P	4.22	H	14.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.0	0.0	1999 04 15	704	0.9+	0.0	2001 07 20	699	0.9−	1.9+
1999 04 07	704	0.5−	0.0	1999 04 15	704	1.9+	0.6+	2001 07 20	699	0.7−	0.4+
1999 04 07	704	0.6−	0.5+	1999 04 16	704	0.1+	0.6+	2001 07 20	699	1.0−	0.2+
1999 04 07	704	0.7−	0.9+	1999 04 16	704	0.4−	0.4−	2001 07 20	699	0.3+	0.9+
1999 04 09	699	0.8+	0.2−	1999 04 16	704	0.6−	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	1.2+
1999 04 09	699	0.0	0.0	1999 04 16	704	0.7−	0.5+	2001 08 22	704	0.8−	0.2−
1999 04 09	699	0.8+	0.3−	1999 04 16	704	1.0−	0.2−	2001 08 22	704	0.8−	0.1−
1999 04 12	704	0.2+	0.5+	1999 05 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 22	704	1.1−	0.2+
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	1999 05 10	704	0.4+	0.1−	2001 08 22	704	0.9−	0.6+
1999 04 12	704	0.3−	1.4+	1999 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 08 23	699	1.2−	0.1−
1999 04 12	704	0.4+	0.2+	1999 05 10	704	0.9+	1.0+	2001 08 23	699	1.0−	0.9+
1999 04 12	704	0.2+	1.4−	1999 05 10	704	1.8−	0.1−	2001 08 23	699	0.6−	0.4−
1999 04 14	691	0.2−	0.0	1999 05 14	704	1.4−	0.8−	2001 08 23	699	0.2+	0.1−
1999 04 14	691	0.0	0.0	1999 05 14	704	0.6−	1.4−	2001 09 19	699	1.4+	0.8+
1999 04 14	691	0.2−	0.1−	1999 05 14	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	699	1.1+	0.7+
1999 04 15	704	0.1+	1.1−	1999 05 17	699	1.2+	0.8+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1999 04 15	704	1.7+	1.0+	1999 05 17	699	1.6+	0.5+	2001 09 19	699	0.9+	0.4−
1999 04 15	704	1.0+	0.0	1999 05 17	699	0.3+	0.2+				

1999 GG$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.25230		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21414595	ω	329.63379	+0.05515803		−0.98564944	
a	2.7669171	Ω	116.78729	+0.94826523		+0.00167884	
e	0.1394071	i	10.29511	+0.31265100		+0.16879683	
P	4.60	H	12.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.2−	0.3−	1999 05 12	704	0.5+	1.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.5−
1999 04 12	704	0.2+	0.7−	1999 05 12	704	0.8−	1.0−	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1999 04 12	704	0.2−	0.2−	1999 05 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	0.4+	0.4+	2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	1.1−	0.2−	2000 06 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1999 04 15	704	(2.5−	1.1+)	2000 06 07	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1999 04 15	704	0.6−	0.6+	2001 08 20	704	0.9−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1999 04 15	704	0.8+	1.0+	2001 08 20	704	0.9−	0.5−	2001 09 18	678	0.9+	0.5−
1999 04 15	704	1.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	678	0.6−	0.7+
1999 04 16	704	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	678	1.5−	0.8−
1999 04 16	704	0.7+	0.1−	2001 08 20	704	0.7−	0.7−	2001 09 20	678	0.0	0.3+
1999 04 16	704	0.5−	1.4+	2001 08 29	644	0.5+	0.6+	2001 09 20	678	0.6+	0.2−
1999 04 16	704	0.4+	0.8−	2001 08 29	644	0.5+	0.4+	2001 09 20	678	0.5+	0.3+
1999 04 16	704	1.1−	0.3+	2001 08 29	644	0.6+	0.6+	2001 09 20	678	0.4+	0.1+
1999 05 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 20	678	0.0	0.0
1999 05 12	704	0.9−	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.0				

1999 GZ_{24} = 2001 QJ_{245}

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	146.89862		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19139261	ω	210.30134	−0.73562564	+0.67614438		
a	2.9820798	Ω	12.50572	−0.57723851	−0.59401598		
e	0.0621029	i	10.92336	−0.35447230	−0.43585983		
P	5.15	H	13.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.2+	0.9+	1999 04 18	691	0.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1999 03 23	699	0.3−	0.8+	2001 08 24	704	0.9+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 03 23	699	0.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	342	0.1−	0.2+
1999 04 06	704	1.0+	1.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	342	0.7−	0.4+
1999 04 06	704	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	342	0.5−	0.4+
1999 04 06	704	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 04 06	704	0.8+	0.9−	2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 04 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	1.0−	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	0.7+	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	342	0.6+	1.4−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1999 04 12	704	0.7−	0.0	2001 09 18	342	0.7+	1.1−	2001 09 21	291	0.2+	0.2−
1999 04 12	704	0.2−	0.8−	2001 09 18	342	0.2+	0.1+	2001 09 21	291	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	1.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	291	0.2+	0.5−
1999 04 18	691	0.8−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−				
1999 04 18	691	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.0				

1999 GZ_{30}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	285.73998		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26487195	ω	72.86065	−0.87960512	−0.47187023		
a	2.4012943	Ω	78.94810	+0.40977114	−0.81594354		
e	0.1080513	i	3.52110	+0.24162462	−0.33402788		
P	3.72	H	15.8	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	327	1.9−	0.1−	1997 10 31	704	0.4+	1.4+	1999 04 12	704	0.4−	0.5−
1997 10 28	327	(2.3−	0.1−)	1997 10 31	704	0.6−	1.4+	1999 04 12	704	0.8+	0.7−
1997 10 28	327	0.9−	0.5+	1997 10 31	704	(3.0−	0.7+)	1999 04 12	704	0.4−	0.3−
1997 10 29	704	(3.4−	0.4−)	1997 11 06	704	1.1+	0.3−	1999 04 12	704	1.3+	0.3−
1997 10 29	704	(3.7−	0.6−)	1997 11 06	704	0.9+	0.5−	1999 05 16	703	0.3−	0.0
1997 10 29	704	(3.8−	0.8−)	1997 11 06	704	0.7−	0.6−	1999 05 16	703	0.3+	0.3+
1997 10 29	704	(4.1−	0.9−)	1997 11 06	704	0.4−	0.6−	1999 05 16	703	0.3+	0.0
1997 10 30	704	(1.1+	3.0−)	1999 04 07	704	0.0	0.7−	1999 05 16	703	0.9+	0.0
1997 10 30	704	1.4+	1.1−	1999 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 08 26	704	0.4+	0.6−
1997 10 30	704	1.2+	1.8−	1999 04 07	704	0.5−	0.0	2000 08 26	704	0.8+	0.2−
1997 10 30	704	1.0+	0.2−	1999 04 07	704	1.3−	1.0+	2000 08 26	704	1.0−	0.1+
1997 10 31	704	1.0−	0.7−	1999 04 07	704	1.2−	1.0+				
1997 10 31	704	0.1−	1.6+	1999 04 12	704	0.3+	1.0−				

1999 GD_{31}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	206.52486		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19029006	ω	8.44147	−0.87865712	−0.47648672		
a	2.9935877	Ω	143.05285	+0.43505205	−0.82520688		
e	0.2484264	i	2.89574	+0.19670124	−0.30330516		
P	5.18	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.2−	1.4+	1999 04 07	704	1.1−	0.2−	1999 05 08	703	0.8−	1.0−
1997 12 04	704	(3.1+	0.1+)	1999 04 07	704	1.4−	0.6+	1999 05 08	703	0.3+	0.5+
1997 12 04	704	2.9−	0.8−	1999 04 07	704	0.7−	0.5+	1999 05 08	703	0.4+	0.7+
1997 12 04	704	0.2+	0.7−	1999 04 07	704	0.1−	0.5+	1999 05 08	703	1.0+	0.1+
1997 12 05	691	0.3−	0.1−	1999 04 07	704	1.6−	1.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.3−
1997 12 05	691	0.0	0.3+	1999 04 12	704	1.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.8+
1997 12 05	691	0.2−	0.2+	1999 04 12	704	1.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1998 01 02	691	1.2+	0.9−	1999 04 12	704	0.6+	0.8−	2001 09 20	691	0.1−	0.7−
1998 01 02	691	0.0	0.1+	1999 04 12	704	1.3+	0.8−	2001 09 20	691	0.3−	0.2−
1998 01 02	691	0.3+	0.1−	1999 04 12	704	1.1−	1.5−	2001 09 20	691	0.4−	0.3−

1999 GS_{34} = 2001 QN_{158}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	184.80776		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17439605	ω	200.56119	−0.95284311	−0.29948518		
a	3.1728165	Ω	321.90262	+0.28833405	−0.84314752		
e	0.1160086	i	4.55278	+0.09462283	−0.44655445		
P	5.65	H	13.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	0.1+	1.0−	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 09	704	0.5+	0.0
1999 04 06	704	0.8+	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.9+	2001 09 09	704	0.0	0.5+
1999 04 06	704	1.3+	0.9−	2001 08 23	699	1.0−	0.2+	2001 09 09	704	0.6+	1.0+
1999 04 06	704	0.6+	0.7−	2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 12	691	0.2−	0.4−
1999 04 06	704	0.9+	1.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	691	0.1−	0.5−
1999 04 11	699	1.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.9+	0.5−	2001 09 12	691	0.2−	0.5−
1999 04 11	699	0.7−	0.3−	2001 08 27	699	1.1+	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.3+
1999 04 11	699	0.5−	0.7+	2001 08 30	644	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
1999 04 14	704	0.8+	0.4+	2001 08 30	644	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1999 04 14	704	0.3−	0.4−	2001 08 30	644	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
1999 04 14	704	0.4−	1.8−	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1999 04 14	704	1.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.8−	0.3+	2001 09 16	691	0.1+	0.4−
1999 04 15	704	0.8+	1.0+	2001 09 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 16	691	0.1+	0.5−
1999 04 15	704	1.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 09 16	691	0.1+	0.5−
1999 04 15	704	1.4−	0.9+	2001 09 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1999 04 15	704	0.6−	0.4+	2001 09 07	699	0.8+	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2001 07 19	699	1.1−	0.1−	2001 09 07	699	1.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2001 07 19	699	0.0	0.8−	2001 09 07	699	0.1−	1.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2001 07 19	699	0.0	0.3+	2001 09 07	699	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2001 07 19	699	0.8−	0.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 08	704	1.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 08	704	0.9−	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	1.0−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 09	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	0.0	2001 09 09	704	0.6+	0.0				

1999 GV_{34} = 2001 QB_{227}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	156.01751		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17417147	ω	353.69619	−0.95060765	+0.29967574		
a	3.1755433	Ω	204.22301	−0.27548036	−0.93458973		
e	0.0822172	i	11.36734	−0.14302330	−0.19166763		
P	5.66	H	13.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	1.6+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.4+
1999 04 06	704	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	0.9+	0.9+	2001 09 11	699	1.6+	0.0
1999 04 06	704	(2.2+	2.1+)	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 11	699	1.1+	0.4+
1999 04 06	704	0.2+	1.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1999 04 14	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.9+
1999 04 14	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	1.0+
1999 04 14	704	0.9−	0.6−	2001 09 08	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	1.5−	1.0+
1999 04 14	704	0.0	0.9−	2001 09 08	704	0.6+	1.3−	2001 09 16	704	0.9−	0.9+
1999 04 14	704	0.5+	1.0−	2001 09 09	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	1.6−	0.5+
1999 04 15	704	1.3−	0.8−	2001 09 09	704	1.0+	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.2−
1999 04 15	704	1.6+	0.1+	2001 09 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
1999 04 15	704	0.4−	0.6+	2001 09 09	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1999 04 15	704	0.7−	1.4+	2001 09 09	704	0.1+	1.0−	2001 09 18	699	0.4−	0.3+
1999 04 15	704	(4.8−	2.1+)	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2001 08 24	699	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2001 08 24	699	0.3+	0.9−	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	699	1.7−	0.7−	2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−

1999 GE$_{35}$ = 2001 SZ$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	212.48525		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21774717	ω	329.71157		−0.99431545		−0.07545897
a	2.7363252	Ω	206.27926		+0.09216951		−0.96321405
e	0.2103003	i	9.76827		−0.05330627		−0.25792369
P	4.53	H	14.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	1.1+	0.0	1999 04 14	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.7−	1.0−
1999 04 06	704	0.6−	0.7−	1999 04 14	704	0.8+	0.4−	2001 09 17	704	0.3+	1.0−
1999 04 06	704	0.5+	0.9−	1999 04 14	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.7−
1999 04 06	704	0.1−	0.9+	1999 04 15	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	(2.2+	2.8+)
1999 04 10	699	0.2+	0.2+	1999 04 15	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.3+
1999 04 10	699	0.3+	0.0	1999 04 15	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	1.1+
1999 04 10	699	0.5−	0.0	1999 04 15	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	1.7+
1999 04 14	704	1.0−	0.7−	1999 04 15	704	1.0−	0.1+				
1999 04 14	704	0.5+	0.7−	2001 09 17	704	0.5+	1.3−				

1999 GJ$_{35}$ = 2001 QL$_{225}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	167.82281		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17541050	ω	339.80499		−0.98906175		+0.08220982
a	3.1605718	Ω	205.85808		−0.06344388		−0.98665723
e	0.1216065	i	16.30779		−0.13316051		−0.14053136
P	5.62	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	1.3−	0.8−	1999 04 15	704	0.2−	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.8+
1999 04 06	704	1.0+	0.3−	1999 04 15	704	0.6−	0.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.5−
1999 04 06	704	0.1+	0.2+	1999 05 07	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.9−	0.1+
1999 04 06	704	0.8−	1.0+	1999 05 07	704	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.9−
1999 04 06	704	0.5−	0.9+	1999 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
1999 04 11	699	0.4+	0.3−	2001 08 17	644	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.3−
1999 04 11	699	0.1+	0.1−	2001 08 17	644	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.6−	0.2+
1999 04 11	699	0.6+	0.0	2001 08 17	644	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.6−	0.1+
1999 04 14	704	0.3−	0.6+	2001 08 19	734	1.2+	0.2−	2001 09 11	699	1.3−	0.0
1999 04 14	704	1.1+	1.5+	2001 08 19	734	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.8+	0.3−
1999 04 14	704	1.7+	0.3+	2001 08 19	734	0.8+	0.7+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1999 04 14	704	0.8−	0.7−	2001 08 19	734	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.6+
1999 04 15	704	0.4−	0.7−	2001 08 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.7−
1999 04 15	704	(3.4+	0.4−)	2001 08 24	699	0.2+	0.1+				
1999 04 15	704	0.5−	1.8−	2001 08 24	699	0.2−	0.0				

1999 GY$_{35}$ = 2001 SD$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	69.55329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18949929	ω	318.18857		+0.68821936		+0.72537515
a	3.0019099	Ω	355.24167		−0.61455406		+0.57290593
e	0.0726173	i	9.43723		−0.38558710		+0.38158838
P	5.20	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	(3.0−	0.2+)	1999 04 15	704	0.7−	0.8−	2001 09 20	704	0.7+	0.2+
1999 04 07	704	0.5−	1.8+	2001 07 28	699	0.8−	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 04 07	704	0.7−	0.3+	2001 07 28	699	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1999 04 07	704	0.9−	0.7+	2001 07 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 04 09	699	1.4+	0.4−	2001 07 28	699	(3.4−	0.7+)	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1999 04 09	699	1.4+	0.4−	2001 08 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.0	0.5−
1999 04 09	699	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	1.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.1−	0.9−
1999 04 14	704	0.5+	1.7−	2001 08 22	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	699	0.1+	0.5+
1999 04 14	704	0.6−	1.6+	2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.1−	0.5−
1999 04 14	704	(1.3+	2.1+)	2001 08 22	704	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1999 04 15	704	1.3−	1.0−	2001 08 28	699	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.7+
1999 04 15	704	(2.3+	1.0−)	2001 08 28	699	0.8+	0.5−	2001 09 22	704	1.2−	0.2+
1999 04 15	704	1.9+	0.9+	2001 08 28	699	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
1999 04 15	704	0.5−	0.9−	2001 08 28	699	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.3+

1999 GL$_{36}$ = 2001 QM$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	226.62285		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21313909	ω	226.68520		−0.87626842		−0.46270473
a	2.7756240	Ω	285.33509		+0.47249535		−0.77059415
e	0.0959364	i	8.00972		+0.09434936		−0.43827958
P	4.62	H	13.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.9+	0.9−	2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.0
1999 04 12	704	1.2+	0.8−	2001 08 17	704	1.3−	0.9−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	0.0	0.0	2001 08 17	704	(2.2−	1.2+)	2001 09 10	699	0.1+	0.1−
1999 04 14	704	0.2−	1.7−	2001 08 17	704	1.2−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.4+
1999 04 14	704	0.7−	0.8−	2001 08 25	704	0.8+	0.5+	2001 09 10	699	0.0	0.2+
1999 04 14	704	1.0−	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.5−	0.3+
1999 04 14	704	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.4+
1999 04 14	704	0.0	1.7+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	699	0.3+	0.3−
1999 04 15	704	0.5−	0.5+	2001 08 31	644	0.0	1.0−	2001 09 21	699	0.2+	0.2−
1999 04 15	704	0.2+	0.8+	2001 08 31	644	0.1−	1.0−	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
1999 04 15	704	0.4+	0.3+	2001 08 31	644	0.3−	0.9−	2001 09 21	699	0.8+	0.2+
1999 04 15	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+				
1999 04 15	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.1+				

1999 GR$_{36}$ = 2001 RP$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	259.62809		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23752803	ω	150.93880		−0.70899980		−0.70263009
a	2.5822174	Ω	343.95310		+0.59756757		−0.55321458
e	0.1801389	i	12.58968		+0.37447601		−0.44750931
P	4.15	H	13.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.9+	0.2+	1999 04 15	704	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1999 04 12	704	0.8+	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
1999 04 12	704	0.6+	0.0	2001 09 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.9−
1999 04 14	704	0.7+	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
1999 04 14	704	0.5−	1.4+	2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
1999 04 14	704	1.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−
1999 04 14	704	0.3−	1.6−	2001 09 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	1.0−
1999 04 14	704	0.7−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 28	644	0.2+	0.3+
1999 04 15	704	0.4−	0.5−	2001 09 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 28	644	0.1+	0.3+
1999 04 15	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
1999 04 15	704	(1.4−	2.4+)	2001 09 20	704	0.0	0.2−				
1999 04 15	704	1.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+				

1999 GJ$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	234.34297		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28840110	ω	163.59335		−0.57097682		+0.81702533
a	2.2688447	Ω	71.52105		−0.76241936		−0.49141761
e	0.1911075	i	4.85942		−0.30447034		−0.30162617
P	3.42	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	1.1+	0.4+	1999 04 12	704	0.4−	1.1−	2000 09 24	704	1.7+	0.7+
1999 02 23	699	0.3−	0.1+	1999 04 12	704	1.1−	0.8+	2000 09 24	704	0.1+	0.4−
1999 02 23	699	0.7−	1.1−	1999 04 12	704	0.5−	0.6+	2000 09 24	704	1.3−	0.3+
1999 04 06	699	1.0+	0.2+	1999 04 12	704	0.2−	0.5−	2000 10 02	704	0.2−	0.2+
1999 04 06	699	1.5+	0.8+	1999 04 16	704	0.8−	0.5+	2000 10 02	704	0.1−	0.5−
1999 04 06	699	0.6+	0.4+	1999 04 16	704	1.5−	0.1−	2000 10 02	704	0.5−	0.3+
1999 04 12	704	0.4+	0.3−	1999 04 16	704	1.1+	0.2−				

1999 GF$_{39}$ = 2001 QO$_{269}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.50664		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24231071	ω	31.32803	+0.42667862	−0.89141985		
a	2.5481265	Ω	34.11096	+0.76323138	+0.26432846		
e	0.1130452	i	15.80019	+0.48520431	+0.36810476		
P	4.07	H	14.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.0	0.5+	1999 04 06	699	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.4+
1997 10 29	704	0.3+	0.3+	1999 04 06	699	0.1−	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−
1997 10 29	704	0.6+	0.3+	1999 04 06	699	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−
1997 10 29	704	0.6+	0.6+	1999 04 12	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.1+
1997 10 29	704	0.9+	0.0	1999 04 12	704	0.7−	1.5+	2001 09 17	699	0.7−	0.1+
1997 10 30	704	2.3+	0.4+	1999 04 12	704	0.5−	0.8+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	2.4+	0.4+	1999 04 12	704	0.6+	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	2.1+	0.4+	1999 04 12	704	0.3−	1.0+	2001 09 17	704	0.2−	0.7−
1997 10 30	704	1.0+	0.2−	1999 04 16	704	0.0	0.5−	2001 09 17	699	0.5−	0.3+
1997 10 30	704	1.6+	0.2+	1999 04 16	704	0.1+	1.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.3+
1997 11 06	704	2.3−	0.1+	1999 04 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1997 11 06	704	2.1−	0.7+	1999 05 07	704	1.8+	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	1.8−	0.1−	1999 05 07	704	0.9+	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	0.5+
1997 11 06	704	2.4−	0.5+	1999 05 07	704	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.5−
1997 11 06	704	1.7−	0.4+	1999 05 07	704	1.8−	1.9−	2001 09 19	704	1.1+	0.0
1997 11 30	566	0.4−	1.3−	2001 08 20	608	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	1.1+	0.4+
1997 11 30	566	0.3−	1.5−	2001 08 20	608	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	1.3+	0.3+
1997 11 30	566	0.5−	1.7−	2001 08 20	608	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.0

1999 GV$_{42}$ = 2001 QC$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	258.96142		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18762418	ω	298.43937	−0.25290178	−0.96637464		
a	3.0218774	Ω	165.97571	+0.94115592	−0.25686729		
e	0.0662350	i	11.05890	+0.22420132	−0.01180052		
P	5.25	H	13.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	0.4−	0.6+	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.0
1999 04 10	699	0.9+	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.4−	0.7+
1999 04 10	699	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	1.2+	0.3−	2001 08 24	704	(2.8+	2.2−)	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	0.0	1.5−	2001 08 24	704	(3.0+	2.4−)	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1999 04 12	704	0.8+	0.8−	2001 08 24	704	(3.5+	2.3−)	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
1999 04 12	704	0.2+	0.8−	2001 08 27	691	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
1999 04 12	704	0.6+	1.1−	2001 08 27	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
1999 04 16	704	1.8−	1.1+	2001 08 27	691	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
1999 04 16	704	(2.2−	0.2+)	2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 04 16	704	0.1−	1.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.8−
1999 04 16	704	1.4−	1.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	291	0.2+	0.2−
1999 04 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	291	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	291	0.5+	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 10	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 18	704	0.2−	0.9+	2001 09 10	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2001 08 18	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 18	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.7+	0.7+				

1999 GZ$_{42}$ = 2001 RX$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.56197		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21372660	ω	340.10733	−0.79222042	−0.60601615		
a	2.7705351	Ω	162.01781	+0.58657885	−0.78861169		
e	0.2647144	i	13.41663	+0.16826187	−0.10409621		
P	4.61	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	699	0.0	0.2+	1999 04 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1999 03 20	699	0.2+	1.1−	1999 04 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1999 03 20	699	0.1+	0.8+	1999 04 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 04 12	704	0.2−	0.6−	1999 04 16	704	1.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
1999 04 12	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
1999 04 12	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 04 12	704	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
1999 04 16	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.6−				

1999 GQ$_{44}$ = 2000 LN$_{17}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	92.98551		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18981538	ω	209.07514	+0.31548054	+0.92664418		
a	2.9985764	Ω	79.94556	−0.82555338	+0.37425577		
e	0.0730325	i	11.98443	−0.46790345	−0.03554133		
P	5.19	H	13.0	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.2−	0.0	1999 04 16	704	0.6−	0.2−	2000 06 10	704	0.5+	0.2−
1998 01 28	566	0.1+	0.1+	1999 06 08	704	0.6+	0.9+	2000 06 10	704	0.5+	0.4−
1998 01 28	566	0.1+	0.1+	1999 06 08	704	1.3−	0.0	2000 06 10	704	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	0.6+	0.5+	1999 06 08	704	0.8−	0.1+	2001 09 14	644	0.5−	0.3+
1999 04 12	704	0.1−	0.5+	1999 06 08	704	1.0+	0.0	2001 09 14	644	0.6−	0.3+
1999 04 12	704	0.9+	0.3+	1999 06 08	704	0.0	0.7+	2001 09 14	644	0.2−	0.2+
1999 04 12	704	0.4+	0.1+	2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.9+
1999 04 12	704	0.3+	0.4+	2000 06 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
1999 04 16	704	0.9+	0.3−	2000 06 07	704	0.5−	0.0	2001 09 17	699	0.2−	0.6+
1999 04 16	704	0.1−	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.1−	0.8+
1999 04 16	704	0.4−	0.9+	2000 06 07	704	0.5−	0.5−				
1999 04 16	704	0.2+	0.8−	2000 06 10	704	0.1+	1.1+				

1999 GF$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.21962		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18050361	ω	211.57153	+0.47456736	+0.86046217		
a	3.1008359	Ω	87.35311	−0.76398391	+0.50729119		
e	0.0442891	i	10.69876	−0.43716634	+0.04754473		
P	5.46	H	13.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.3−	0.5−	1999 04 16	704	0.0	0.3−	2000 07 07	704	0.1−	0.5−
1999 04 12	704	0.1−	0.8+	1999 05 16	703	0.9−	0.2−	2000 07 07	704	0.3+	0.9+
1999 04 12	704	(2.3−	1.3+)	1999 05 16	703	0.6−	0.4+	2000 07 07	704	0.3−	0.7−
1999 04 12	704	0.7−	1.3+	1999 05 16	703	0.5+	0.3−	2000 07 07	704	0.4−	0.2+
1999 04 12	704	(1.4−	2.3+)	1999 05 16	703	1.0+	0.0	2001 09 21	644	0.4−	0.4+
1999 04 16	704	0.3−	0.6+	2000 06 07	704	0.6+	0.8−	2001 09 21	644	0.4−	1.2+
1999 04 16	704	1.1+	1.2−	2000 06 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.5+
1999 04 16	704	1.6+	1.3+	2000 06 07	704	0.8−	0.6+				

1999 GO$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.56706		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22898322	ω	15.27634	+0.29660559	−0.92635171		
a	2.6460636	Ω	57.98132	+0.84499512	+0.14129603		
e	0.0903186	i	15.89124	+0.44498132	+0.34915317		
P	4.30	H	14.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.3−	0.5+	1999 04 16	704	0.8−	0.2−	1999 05 16	703	0.8+	0.7+
1997 12 06	704	1.2+	0.7+	1999 04 16	704	0.5−	0.5−	1999 05 16	703	0.5+	0.3+
1997 12 06	704	0.6−	0.3−	1999 04 16	704	1.8−	0.8−	1999 05 16	703	0.2+	0.9+
1997 12 06	704	0.5−	0.5−	1999 04 16	704	1.1−	1.1−	1999 05 16	703	0.7−	0.7−
1999 04 12	704	1.2+	0.1−	1999 05 12	704	1.8−	0.5+	2001 09 03	644	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	0.4+	0.2+	1999 05 12	704	1.7+	0.9+	2001 09 03	644	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	0.5+	0.9−	1999 05 12	704	0.6+	0.9+	2001 09 03	644	0.0	0.5+
1999 04 12	704	0.2+	0.4+	1999 05 12	704	0.2+	0.1+				
1999 04 16	704	0.9+	0.2+	1999 05 12	704	(0.8−	2.3−)				

1999 GV$_{45}$ = 2000 LB$_{19}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.47592		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24377423	ω	282.09743	+0.43169112	−0.89523359		
a	2.5379176	Ω	141.70970	+0.88132164	+0.39252856		
e	0.1488261	i	10.26783	+0.19213263	+0.21089844		
P	4.04	H	13.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.0	0.6+	1999 05 12	704	1.0+	1.4+	2000 08 01	704	0.4+	0.4−
1999 04 12	704	1.1+	0.0	1999 05 12	704	0.5−	0.2+	2000 08 01	704	0.2+	0.6+
1999 04 12	704	0.1+	1.0+	2000 06 08	704	0.1+	0.4−	2000 08 01	704	0.8+	0.5+
1999 04 12	704	0.2−	0.2+	2000 06 08	704	0.4−	0.0	2000 08 01	704	0.3−	0.6+
1999 04 12	704	0.5−	2.0+	2000 06 08	704	0.6−	0.3−	2000 08 01	704	0.3+	0.3+
1999 04 16	704	0.0	0.8+	2000 06 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 16	644	0.9−	0.8+
1999 04 16	704	(2.4+	1.8+)	2000 06 08	704	0.0	0.1+	2001 09 16	644	1.1−	0.9+
1999 04 16	704	1.0−	0.1−	2000 06 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	644	0.9−	1.2+
1999 04 16	704	1.7+	0.2+	2000 06 10	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	699	0.7−	1.9+
1999 05 12	704	0.6+	0.7+	2000 06 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.1−	1.2+
1999 05 12	704	0.5−	0.5−	2000 06 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	1.6+	0.4+
1999 05 12	704	0.2−	1.7−	2000 06 10	704	0.7−	0.1+	2001 09 21	699	0.7+	0.3+

1999 GD$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.79167		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28472015	ω	226.10990	+0.46083418	+0.87079993		
a	2.2883577	Ω	72.05679	−0.75389069	+0.48593960		
e	0.1898578	i	10.37234	−0.46827415	+0.07463369		
P	3.46	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.1+	0.8−	1999 05 12	704	0.8−	0.4−	2000 11 27	704	0.5+	1.6−
1999 04 12	704	0.7−	0.4+	1999 05 12	704	0.6+	0.4+	2000 11 27	704	0.2−	1.5−
1999 04 12	704	0.1+	1.4+	1999 05 12	704	1.2+	1.0−	2000 11 27	704	0.7+	1.7−
1999 04 12	704	1.2+	0.0	1999 05 12	704	(3.2+	2.6−)	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1999 04 12	704	0.7−	1.1+	1999 05 12	704	0.4−	0.6−	2001 01 03	704	0.8+	0.6+
1999 04 16	704	1.4+	1.0+	2000 11 01	704	0.6−	1.0+	2001 01 03	704	0.2−	0.6+
1999 04 16	704	1.2−	0.6−	2000 11 01	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1999 04 16	704	0.6−	0.5−	2000 11 01	704	1.1−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
1999 04 16	704	0.8+	0.3+	2000 11 01	704	0.0	0.3+				
1999 04 16	704	1.0−	0.7−	2000 11 01	704	0.1−	0.7+				

1999 GO$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	252.10858		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20970105	ω	356.21054	−0.36341633	−0.92400549		
a	2.8058792	Ω	115.06774	+0.85816531	−0.38170449		
e	0.0932797	i	7.54405	+0.36260292	−0.02270565		
P	4.70	H	14.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.2−	1.1+	1999 04 12	704	1.5−	0.3−	2001 08 25	699	0.8−	1.1+
1999 02 23	699	0.7+	1.9+	1999 04 18	703	1.6−	1.1+	2001 08 25	699	0.2+	0.2+
1999 02 23	699	0.3+	0.4−	1999 04 18	703	0.1+	0.4+	2001 08 25	699	0.0	0.7+
1999 04 06	699	0.0	0.2−	1999 04 18	703	1.5+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1999 04 06	699	0.7+	0.1−	1999 04 18	703	0.9+	0.8−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
1999 04 06	699	0.6+	1.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1999 04 12	704	0.6−	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	1.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
1999 04 12	704	1.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.7−
1999 04 12	704	1.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.4+				
1999 04 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.2−				

1999 GK$_{50}$ = 2001 RC$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.30819		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24515739	ω	132.81564	−0.18665401	−0.98142623		
a	2.5283628	Ω	327.86289	+0.87531158	−0.14565731		
e	0.1430164	i	4.77748	+0.44608287	−0.12484590		
P	4.02	H	14.6	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	0.6−	0.7−	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.0
1999 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1999 04 06	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1999 04 06	704	1.7−	1.0+	2001 09 10	704	1.2−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
1999 04 06	704	1.4−	1.0+	2001 09 10	704	0.2−	1.5−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1999 04 10	699	1.5+	1.0−	2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1999 04 10	699	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.5−
1999 04 10	699	1.7+	1.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.9+	0.4−
1999 04 15	704	0.4−	0.8−	2001 09 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
1999 04 15	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	699	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
1999 04 15	704	0.6+	0.9−	2001 09 19	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.4−
1999 04 15	704	(2.7−	0.3−)	2001 09 19	699	0.3−	0.5+				

1999 GS$_{50}$ = 1999 HY$_{12}$ = 2001 RR$_{136}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 14458), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.28503		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17668810	ω	82.02730	−0.59960423	+0.79562809		
a	3.1453176	Ω	150.58714	−0.78591891	−0.56504427		
e	0.0408663	i	10.12311	−0.15101729	−0.21840541		
P	5.58	H	13.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	(0.2+	2.1−)	1999 04 16	704	(5.5−	0.3−)	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1999 04 10	699	0.6+	0.1+	1999 05 16	703	0.8−	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 04 10	699	0.5−	0.6−	1999 05 16	703	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	1.3−	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	1999 05 16	703	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
1999 04 12	704	0.3−	1.0+	1999 05 16	703	1.1+	1.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
1999 04 12	704	1.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1999 04 12	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1999 04 16	704	1.2+	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	644	0.5+	0.3+
1999 04 16	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 27	644	0.4+	0.1+
1999 04 16	704	1.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.0

1999 GS$_{51}$ = 2001 RR$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.16020		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17182723	ω	19.94623	−0.72201618	+0.67436530		
a	3.2043606	Ω	204.66594	−0.67438798	−0.73590035		
e	0.1402851	i	21.75451	−0.15457519	+0.06068044		
P	5.74	H	13.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	561	0.1−	0.4+	1999 05 10	699	(0.2−	2.2−)	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 01 23	561	0.8−	0.1+	1999 05 10	699	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.9+
1999 01 23	561	0.8−	0.5+	1999 05 10	699	0.3+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 04 11	699	0.5+	0.0	2001 09 10	704	0.9+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
1999 04 11	699	0.8−	0.3−	2001 09 10	704	0.0	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.6+
1999 04 11	699	0.5+	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
1999 04 14	704	0.4−	0.9+	2001 09 17	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	1.1−
1999 04 14	704	(0.8−	2.7+)	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	644	0.1+	0.3−
1999 04 14	704	0.6+	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 09 28	644	0.1−	0.2−
1999 04 14	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 28	644	0.1+	0.2−

1999 GJ$_{55}$ = 1990 SJ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	29.87616		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28278634	ω	40.09261	+0.71488586	−0.69917906		
a	2.2987784	Ω	4.30419	+0.60552403	+0.61235226		
e	0.1774992	i	7.13252	+0.34968394	+0.36901673		
P	3.49	H	15.6	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1990 09 18	809	1.7−	0.3+	1990 09 24	809	0.4−	0.0	1999 04 07	691	0.9−	0.4+
1990 09 18	809	1.0−	0.3+	1990 09 24	809	0.1+	0.0	1999 04 07	691	1.0−	0.5+
1990 09 18	809	0.4−	0.4+	1990 09 24	809	0.7+	0.1+	1999 04 12	691	(0.8−	2.3−)
1990 09 21	809	0.4+	0.7−	1999 03 23	704	0.6+	1.3−	1999 04 12	691	0.5+	0.2+
1990 09 21	809	1.2+	0.8−	1999 03 23	704	1.6+	0.2−	1999 04 12	691	0.6+	0.2+
1990 09 21	809	1.8+	1.0−	1999 03 23	704	0.1−	0.3−	1999 04 20	691	0.2+	0.4−
1990 09 23	809	0.4−	0.5+	1999 03 23	704	1.0−	0.8+	1999 04 20	691	0.3−	0.2−
1990 09 23	809	0.1−	0.4+	1999 03 23	704	(6.7−	0.2−)	1999 04 20	691	0.3+	0.2−
1990 09 23	809	0.0	0.3+	1999 04 07	691	0.6−	0.3+				

1999 GL$_{55}$ = 1976 SR$_{3}$ = 1992 YO$_{4}$ = 2001 QQ$_{101}$

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.39659		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19696365	ω	120.76862	−0.18007793	−0.98362624		
a	2.9255801	Ω	339.60199	+0.89530937	−0.16088259		
e	0.0282201	i	1.17830	+0.40742248	−0.08121713		
P	5.00	H	13.6	G 0.15	U 0		

Residuals in seconds of arc

1976 09 24	095	0.2−	1.3+	2000 06 07	704	0.8−	0.2−	2001 09 17	683	0.8+	0.7+
1991 10 06	691	0.0	0.1−	2000 06 07	704	0.5−	0.0	2001 09 17	683	0.5+	0.2+
1991 10 06	691	0.1−	0.2−	2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	683	1.2+	0.6−
1991 10 06	691	0.3+	0.0	2001 07 21	699	0.8−	0.7+	2001 09 18	683	1.0−	0.2−
1992 12 29	033	0.2−	0.6+	2001 07 21	699	0.3−	1.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.5−
1992 12 30	033	0.2+	0.5+	2001 07 21	699	1.5−	0.9+	2001 09 18	683	0.2+	0.2−
1993 01 01	033	0.9−	0.2+	2001 07 21	699	0.6−	0.9+	2001 09 18	683	0.2+	0.4−
1996 09 13	566	0.3−	0.3−	2001 08 18	704	0.6+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.3−
1996 09 13	566	0.1+	0.6+	2001 08 18	704	(0.4−	2.4−)	2001 09 18	699	0.7+	0.2+
1996 09 13	566	0.4+	0.2−	2001 08 18	704	0.1−	1.0+	2001 09 18	699	0.2+	0.5−
1996 09 13	566	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	0.7−	1.1+	2001 09 19	683	1.0−	0.8+
1996 09 13	566	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	683	0.1+	0.8−
1996 09 13	566	0.6−	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 19	683	0.8+	0.9+
1999 04 07	691	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	1.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1999 04 07	691	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1999 04 07	691	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 04 10	699	1.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 04 10	699	1.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
1999 04 10	699	1.5+	0.0	2001 08 31	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 04 14	704	1.5−	0.9+	2001 08 31	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
1999 04 14	704	0.3+	1.6−	2001 08 31	644	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 04 14	704	0.9−	0.0	2001 09 09	644	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	1.0+
1999 04 14	704	0.2+	1.3+	2001 09 09	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	1.0+
1999 04 15	704	0.3+	0.8−	2001 09 09	644	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
1999 04 15	704	0.6+	1.5+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.4−	0.2+
1999 04 15	704	0.8+	1.6+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.2−	0.0
1999 04 15	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2001 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 04 15	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.0
1999 05 07	704	(2.1+	1.2−)	2001 09 12	691	0.1+	0.0	2001 09 27	704	0.3−	0.3+
1999 05 07	704	(2.2+	1.2+)	2001 09 12	691	0.2−	0.2−	2001 09 27	704	0.2+	0.6−
1999 05 07	704	1.1−	1.8−	2001 09 12	691	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.2+
1999 05 07	704	0.1−	1.4+	2001 09 16	644	0.3−	0.1+	2001 09 27	704	0.1−	0.1−
1999 05 07	704	(5.9−	0.1+)	2001 09 16	644	0.3−	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.2+
1999 06 06	691	0.0	0.1−	2001 09 16	644	0.2−	0.3+	2001 09 28	704	0.6−	0.7+
1999 06 06	691	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.7+	1.3−	2001 09 28	704	0.7−	0.0
1999 06 06	691	0.0	0.1+	2001 09 16	704	1.1+	1.9−	2001 09 28	704	0.5−	0.3+
2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	1.8−	2001 09 28	704	0.6−	0.2+
2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	1.6−	2001 09 28	704	0.7−	0.4−

1999 GQ$_{57}$ = 2001 PL$_{62}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	146.81456		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18541183	ω	11.17699	−0.86283149	+0.50191842		
a	3.0458681	Ω	199.30740	−0.47664697	−0.84736567		
e	0.0904511	i	10.45489	−0.16831366	−0.17334742		
P	5.32	H	13.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.7−	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−
1994 04 12	691	0.5+	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
1994 04 12	691	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	1.0+	0.1−
1999 03 22	699	0.9+	0.5+	2001 09 08	704	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
1999 03 22	699	0.1+	0.9+	2001 09 08	704	0.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1999 03 22	699	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	1.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1999 04 06	704	0.8−	0.4−	2001 09 10	699	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	0.7−
1999 04 06	704	0.9−	1.7−	2001 09 10	699	1.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1999 04 06	704	1.3−	1.2−	2001 09 10	699	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
1999 04 06	704	1.4−	1.5−	2001 09 10	699	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.7−
1999 04 06	704	(1.6−	2.5−)	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.9−
1999 04 09	699	1.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.8−	0.1+
1999 04 09	699	0.9+	0.8+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	644	0.3−	0.1−
1999 04 09	699	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	644	0.2+	0.9−
2001 08 13	644	1.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	1.2+	0.3−
2001 08 13	644	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
2001 08 13	644	1.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.9+	0.4−
2001 08 13	644	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.6−
2001 08 13	644	0.8+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2001 08 13	644	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.9−
2001 08 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.0
2001 08 17	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2001 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.3−
2001 08 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.1−	0.5+
2001 08 27	699	1.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.5+
2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−				

1999 GQ$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.35137		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26648672	ω	71.82711	−0.14051682	+0.98778349	
a	2.3915841	Ω	190.78456	−0.98850932	−0.14379825	
e	0.2148223	i	21.10305	−0.05571676	+0.06004870	
P	3.70	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	704	0.3−	0.9−	1999 04 12	704	0.1−	0.6+	1999 05 12	704	1.8+	1.5+
1999 03 23	704	0.3−	1.6+	1999 04 16	704	0.2−	0.4−	1999 05 12	704	0.3−	0.9−
1999 03 23	704	1.2−	0.1−	1999 04 16	704	0.7+	0.3−	1999 05 12	704	0.5+	0.9−
1999 03 23	704	0.0	1.1−	1999 04 16	704	0.9−	1.1+	1999 05 12	704	0.1+	0.5−
1999 03 23	704	0.7−	0.9+	1999 04 16	704	1.1+	1.1−	2000 10 02	704	0.5+	0.0
1999 04 07	704	0.5−	0.4−	1999 04 16	704	(3.0−	1.9+)	2000 10 02	704	0.2−	0.7+
1999 04 07	704	0.5+	0.7−	1999 04 19	704	0.1+	0.2−	2000 10 02	704	0.5−	0.0
1999 04 07	704	0.9−	0.7+	1999 04 19	704	1.4+	0.0	2000 10 29	704	0.3−	0.4−
1999 04 07	704	1.0−	0.7−	1999 04 19	704	0.5+	0.1+	2000 10 29	704	0.4+	0.5−
1999 04 12	704	0.7−	0.3−	1999 04 19	704	0.6+	0.8+	2000 10 29	704	0.2+	1.4−
1999 04 12	704	0.3−	0.1+	1999 04 19	704	0.1−	0.3+				
1999 04 12	704	1.4−	0.4+	1999 05 12	704	1.3+	1.0−				

1999 GC$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.00507		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22984952	ω	156.35553	−0.95696259	−0.29016284	
a	2.6394107	Ω	6.78330	+0.25858829	−0.86083887	
e	0.0674774	i	2.57322	+0.13173722	−0.41804540	
P	4.29	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.5−	0.2+	1999 02 09	691	0.2+	0.3−	1999 04 15	704	(3.3−	0.1+)
1992 09 28	691	0.7+	0.2+	1999 03 21	691	0.5−	0.6+	1999 04 15	704	1.2+	0.6+
1992 09 28	691	0.3−	0.0	1999 03 21	691	0.3−	0.6+	1999 04 15	704	1.2−	1.2−
1994 01 17	691	0.6+	0.3−	1999 03 21	691	0.6−	0.6+	1999 04 18	703	0.6+	0.7+
1994 01 17	691	0.1+	0.2−	1999 04 09	699	0.4−	0.8−	1999 04 18	703	0.3+	0.1+
1994 01 17	691	0.7−	0.3+	1999 04 09	699	1.1+	0.2+	1999 04 18	703	0.1+	1.3−
1999 02 09	691	0.3+	0.6+	1999 04 09	699	0.4+	0.1+	1999 04 18	703	0.5−	0.0
1999 02 09	691	0.3+	0.3+	1999 04 15	704	0.7−	0.3−				

1999 HY$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	105.26778		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.60377806	ω	89.82984	+0.48569896	+0.80861610	
a	1.3863871	Ω	216.17965	−0.83765720	+0.53912171	
e	0.1307070	i	34.22469	+0.24985384	+0.23555846	
P	1.63	H	18.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 04 20	704	2.3−	0.4−	1999 04 23	704	0.3−	0.0	1999 05 09	046	0.2+	0.3+
1999 04 20	704	(3.1−	0.5+)	1999 04 23	426	0.1+	0.3−	1999 05 09	046	0.5+	1.2+
1999 04 20	704	2.5−	1.9+	1999 04 23	426	0.0	0.2+	1999 05 09	046	0.3−	0.0
1999 04 20	704	2.5−	2.6+	1999 04 23	428	0.0	0.9−	1999 05 09	046	0.3−	1.1+
1999 04 22	860	1.1+	2.3−	1999 04 23	426	0.1+	0.1+	1999 05 10	699	0.9+	1.1−
1999 04 22	860	(0.0	3.1−)	1999 04 23	428	0.2+	0.7−	1999 05 10	699	0.4−	1.8−
1999 04 22	859	0.7+	0.4−	1999 04 23	046	0.3−	0.0	1999 05 13	360	0.2−	0.0
1999 04 22	859	1.4+	0.1−	1999 04 23	046	0.2+	0.3−	1999 05 13	360	0.3−	0.1−
1999 04 22	859	1.0+	0.8+	1999 04 23	046	0.3−	0.7−	1999 05 13	360	0.0	0.2−
1999 04 22	711	0.4+	0.4+	1999 04 23	046	0.2+	0.3−	1999 05 20	360	0.2+	0.1−
1999 04 22	711	0.7+	0.8+	1999 04 23	046	0.2+	0.5−	1999 05 20	360	0.2+	0.2+
1999 04 22	711	0.5+	0.9+	1999 04 24	859	0.3−	0.7+	1999 05 20	360	0.2+	0.2+
1999 04 22	428	1.2+	0.2+	1999 04 24	859	0.5−	0.5+	1999 09 04	658	0.2+	0.3−
1999 04 22	428	0.9+	0.0	1999 04 24	859	0.3−	1.0+	1999 09 04	658	0.7+	0.5−
1999 04 23	704	0.6+	0.2+	1999 04 24	046	0.7+	0.8−	1999 10 15	413	0.6−	0.4+
1999 04 23	704	1.6+	1.0+	1999 04 24	046	0.3−	1.1−	1999 10 16	413	0.2+	1.7+
1999 04 23	704	1.0+	0.3+	1999 04 24	046	0.8+	0.5−	1999 10 16	413	0.1−	0.3−
1999 04 23	704	1.0+	0.5+	1999 04 25	859	0.4−	0.3−	2001 09 20	568	0.0	0.0
1999 04 23	704	0.5−	1.0−	1999 04 25	859	0.7−	0.0	2001 09 20	568	0.0	0.1−
1999 04 23	704	0.7+	0.7+	1999 04 25	859	0.5−	0.6+	2001 09 20	568	0.1+	0.0
1999 04 23	704	0.8−	2.1−	1999 04 26	426	0.1−	0.3+	2001 09 20	568	0.1−	0.1−
1999 04 23	704	0.2+	0.3−	1999 04 26	426	0.3−	1.0+	2001 09 20	568	0.0	0.0
1999 04 23	704	0.2+	1.6+	1999 04 26	426	0.3−	0.2−				

1999 HA$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	148.72686		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19294647	ω	36.65170	−0.35232246	+0.92593952	
a	2.9660478	Ω	213.34252	−0.90665311	−0.37373598	
e	0.1287435	i	14.32920	−0.23205391	+0.05438221	
P	5.11	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 04 16	691	0.5+	0.0	1999 05 13	704	0.1−	0.6+	2000 08 07	608	0.7−	0.9−
1999 04 16	691	0.7+	0.1−	1999 05 13	704	0.8−	1.7+	2000 09 01	704	0.1+	0.2+
1999 04 16	691	0.1+	0.2+	1999 05 13	704	1.2−	1.3−	2000 09 01	704	0.7+	0.2+
1999 04 18	691	0.3+	0.6−	1999 05 13	704	0.4+	0.4−	2000 09 01	704	0.3+	0.2+
1999 04 18	691	0.1+	0.1−	2000 08 07	608	0.5−	0.8−	2000 09 01	704	0.0	0.7+
1999 04 18	691	0.0	0.2+	2000 08 07	608	0.2−	0.9−	2000 09 01	704	0.3+	1.3+

1999 HR$_5$ = 1999 HS$_{10}$ = 2001 SO$_{37}$

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 35126; unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.18163		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18710844	ω	343.18660	+0.96082601	−0.26533161	
a	3.0274278	Ω	32.54131	+0.26832314	+0.81819558	
e	0.0224223	i	8.56144	+0.06939794	+0.51005405	
P	5.27	H	14.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.4+	0.6−	1999 04 22	691	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.7−	0.2−
1999 04 12	704	0.2−	1.4+	1999 04 22	691	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	1.2−	0.3+	1999 05 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.6−
1999 04 12	704	(2.7−	0.4+)	1999 05 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
1999 04 17	691	0.1−	0.3−	1999 05 12	704	1.0−	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	0.3−
1999 04 17	704	1.2+	1.2−	1999 05 13	704	1.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1999 04 17	704	0.8+	0.4+	1999 05 13	704	1.3+	1.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1999 04 17	691	0.2−	0.3−	1999 05 13	704	(2.3+	1.3+)	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 04 17	704	0.2+	1.1−	1999 05 13	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 04 17	691	0.3−	0.1−	1999 05 19	691	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 04 17	704	0.9+	0.4−	1999 05 19	691	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 04 18	704	1.3−	1.1+	1999 05 19	691	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
1999 04 18	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	1.0+
1999 04 18	704	0.0	1.4−	2001 08 27	699	1.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 04 18	704	(3.0−	1.6+)	2001 08 27	699	1.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1999 04 18	704	1.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.9+	0.4−	2001 09 27	644	0.3−	0.7+
1999 04 18	704	0.1+	1.2+	2001 09 11	699	0.4−	1.8−	2001 09 27	644	0.5−	0.7+
1999 04 18	704	0.9−	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.6−	2001 09 27	644	0.1−	0.7+
1999 04 22	691	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.5+				

1999 HQ$_6$ = 2001 SK$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	42.12406		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22326358	ω	350.31060	+0.99215623	+0.12481458	
a	2.6910646	Ω	2.54982	−0.10182008	+0.83885175	
e	0.1133277	i	8.89738	−0.07251687	+0.52985759	
P	4.41	H	14.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	691	0.1+	0.1−	2001 07 20	699	1.1+	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.7+
1999 04 06	691	0.2+	0.1+	2001 07 20	699	0.9−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−

1999 04 06	691	0.0	0.1+	2001 07 20	699	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.5−
1999 04 12	691	0.0	0.4−	2001 07 20	699	0.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.9−
1999 04 12	691	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.8−
1999 04 12	691	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
1999 04 19	691	0.6+	0.5−	2001 08 23	699	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	0.5−
1999 04 19	691	0.7+	0.0	2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
1999 04 19	691	0.9+	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 22	704	1.1+	0.1−
1999 04 20	691	0.9−	0.7+	2001 09 10	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	1.0+	0.2−
1999 04 20	691	0.8−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.3+				
1999 04 20	691	0.7−	0.0	2001 09 10	704	0.2−	0.6−				

1999 HJ_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.68291		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.19259168	ω	65.73277		−0.33246549		−0.93443730	
a	2.9696895	Ω	44.33811		+0.78546879		−0.34925899	
e	0.0705602	i	10.52365		+0.52202058		−0.06960668	
P	5.12	H	13.5	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	691	0.1+	0.3−	1999 05 13	704	(2.1−	0.3−)	2001 08 27	699	0.3−	0.2+
1999 04 15	691	0.0	0.1−	1999 05 13	704	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.1−
1999 04 19	691	0.4+	0.2+	1999 05 13	704	0.9−	0.8−	2001 09 11	699	0.0	0.6−
1999 04 19	691	0.5+	0.2+	1999 05 13	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.3−
1999 04 19	691	0.5+	0.2−	1999 05 18	704	0.1−	1.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.0
1999 04 21	691	0.7−	0.1+	1999 05 18	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1999 04 21	691	1.3−	0.1+	1999 05 18	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 04 21	691	0.8−	0.2−	1999 05 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1999 05 07	699	0.5+	0.8+	1999 05 18	704	1.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1999 05 07	699	0.6+	1.5+	1999 05 19	704	1.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
1999 05 07	699	0.5+	0.2+	1999 05 19	704	1.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1999 05 10	704	0.9+	1.1−	1999 05 19	704	1.0+	0.2−	2001 09 27	644	0.5−	0.5−
1999 05 10	704	1.1+	0.7+	1999 05 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 27	644	0.4−	0.4−
1999 05 10	704	0.7−	0.5+	1999 05 19	704	0.5−	0.2−	2001 09 27	644	0.5−	0.3−
1999 05 10	704	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.4−				
1999 05 13	704	(0.1−	2.5−)	2001 08 27	699	0.8−	0.1+				

1999 HO_7 = 2001 RN_{141}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.82639		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18191806	ω	8.20355		+0.69961278		−0.70436733	
a	3.0847420	Ω	37.53698		+0.64387135		+0.54863942	
e	0.1126299	i	11.36246		+0.30979291		+0.45040144	
P	5.42	H	15.3	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.1+	0.4+	1999 04 19	691	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	1.2+	0.4+
1993 03 19	691	0.0	0.0	1999 04 19	691	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	1.7+
1993 03 19	691	0.1−	0.4+	1999 04 19	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1996 12 15	691	0.0	0.1+	1999 04 21	691	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1996 12 15	691	0.1+	0.6+	1999 04 21	691	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+
1996 12 15	691	0.1−	0.1+	1999 04 21	691	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
1999 04 09	691	(1.8−	2.2+)	1999 05 18	691	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1999 04 09	691	0.4−	0.4+	1999 05 18	691	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.8−
1999 04 09	691	0.0	0.3+	1999 05 18	691	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.7−
1999 04 16	691	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1999 04 16	691	0.2+	1.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+				

1999 HT_8 = 2001 RJ_{73}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	196.62500		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20062094	ω	341.31163		−0.98425208		+0.14824512	
a	2.8899159	Ω	207.76608		−0.12402833		−0.96726545	
e	0.0219745	i	11.92820		−0.12595565		−0.20596341	
P	4.91	H	14.2	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	699	0.4+	0.5+	1999 04 17	704	0.8+	0.6+	2001 09 10	704	0.8−	0.9+
1999 04 09	699	0.7+	0.7−	1999 04 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	1.0−	1.2+
1999 04 09	699	1.1+	0.7+	1999 04 18	703	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.1+
1999 04 15	704	(2.3+	0.4−)	1999 04 18	703	0.3−	0.9+	2001 09 17	704	0.3+	0.6−
1999 04 15	704	0.3+	1.2−	1999 04 18	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1999 04 15	704	1.5−	0.2+	1999 04 18	704	(1.0−	2.3−)	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1999 04 15	704	0.7+	1.7−	1999 04 18	703	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1999 04 15	704	1.6−	0.8+	1999 04 18	704	0.8−	1.8−	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
1999 04 17	704	0.6+	0.2−	1999 04 18	704	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.6+	0.7−
1999 04 17	704	0.5+	0.7+	1999 04 18	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	1.0−
1999 04 17	704	1.2−	0.6+	1999 04 18	703	0.1−	0.5−				

1999 HV_8 = 2001 SL_{155}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.54958		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23824698	ω	93.30593		−0.39993974		−0.91324427	
a	2.5770199	Ω	20.80608		+0.72987155		−0.36859849	
e	0.1270037	i	12.63094		+0.55437868		−0.17355128	
P	4.14	H	14.8	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 13	691	0.0	0.2+	1999 04 15	704	0.0	0.6+	1999 04 18	704	0.7+	1.6−
1999 03 13	691	0.2−	0.0	1999 04 15	704	(2.3+	0.1+)	1999 04 18	704	(2.1+	1.3+)
1999 03 13	691	0.2−	0.1+	1999 04 17	704	0.7+	0.2+	1999 04 18	704	(3.7−	0.1+)
1999 04 07	704	0.6+	0.0	1999 04 17	704	1.0+	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.5−
1999 04 07	704	0.4+	0.3−	1999 04 17	704	0.8−	0.4−	2001 09 17	704	1.4−	0.4+
1999 04 07	704	0.3−	1.1−	1999 04 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	1.2−	0.1+
1999 04 07	704	0.8+	0.9−	1999 04 17	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1999 04 07	704	0.4−	1.8−	1999 04 18	704	0.7+	1.7+	2001 09 20	704	0.8+	0.5+
1999 04 09	699	1.5+	1.5+	1999 04 18	704	1.4−	1.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1999 04 09	699	(1.1+	2.3+)	1999 04 18	704	1.6−	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1999 04 09	699	0.4+	0.7+	1999 04 18	704	1.4−	1.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1999 04 15	704	0.0	1.5−	1999 04 18	704	1.0−	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 04 15	704	(2.3+	1.8−)	1999 04 18	704	0.1+	0.8−				

1999 HK_9 = 2001 QZ_{173}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.67674		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18635742	ω	267.17570		−0.45720972		−0.88575204	
a	3.0355561	Ω	210.44139		+0.86577887		−0.42270206	
e	0.0935401	i	9.08677		+0.20343603		−0.19174540	
P	5.29	H	13.6	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.4+	0.9−	1999 05 12	704	1.0−	1.0+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+
1994 05 14	691	0.3−	0.7−	1999 05 12	704	1.0+	1.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1994 05 14	691	0.4−	0.7−	1999 05 12	704	(3.2−	1.3+)	2001 09 16	644	0.6−	0.5+
1999 04 07	704	0.0	0.5−	2001 06 27	608	0.7+	0.0	2001 09 16	644	0.3−	0.3+
1999 04 07	704	0.7+	0.5−	2001 06 27	608	0.5+	0.0	2001 09 16	644	0.2−	0.5+
1999 04 07	704	0.9+	0.6+	2001 06 27	608	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1999 04 07	704	0.3+	0.6−	2001 08 24	699	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1999 04 09	699	0.4+	0.8+	2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1999 04 09	699	1.7+	0.9+	2001 08 24	699	1.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1999 04 09	699	1.5+	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
1999 04 15	704	0.8−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 09 18	683	0.7+	1.4−
1999 04 15	704	1.4+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 09 18	683	0.7−	1.5−
1999 04 15	704	0.2−	0.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2001 09 18	683	0.1+	1.1−
1999 04 15	704	0.7−	1.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	683	1.1−	0.3+
1999 04 15	704	(0.1+	2.1−)	2001 08 27	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	683	1.7−	0.3−
1999 04 17	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	704	0.6+	1.0+	2001 09 19	683	1.9−	1.5−
1999 04 17	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	704	0.6+	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1999 04 17	704	0.5−	0.5−	2001 08 27	704	0.6+	1.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
1999 04 17	704	1.0−	0.2−	2001 08 27	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1999 04 17	704	0.0	0.5+	2001 08 29	644	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
1999 04 18	704	0.4+	0.1−	2001 08 29	644	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	1.1−

1999 04 18	704	0.7−	0.1−	2001 08 29	644	0.5+	1.1+	2001 09 22	683	0.0	1.3+
1999 04 18	704	1.5−	0.8+	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 09 22	683	1.0−	0.6+
1999 04 18	704	0.8−	0.1+	2001 09 08	704	0.7−	0.3−	2001 09 22	683	0.6−	0.1−
1999 05 08	703	1.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.4+
1999 05 08	703	0.4−	1.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 09 26	699	0.4+	0.7+
1999 05 08	703	0.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.3+	0.1+
1999 05 08	703	0.9+	0.2−	2001 09 11	699	0.7+	0.7+	2001 09 26	699	0.4+	0.5+
1999 05 12	704	1.8−	0.6+	2001 09 11	699	0.7+	0.0				

1999 HY$_9$ = 2001 SV$_{155}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.73077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18998070	ω	313.33229		+0.88513963	+0.46291113	
a	2.9968366	Ω	19.24408		−0.37446920	+0.76900991	
e	0.0380653	i	8.25814		−0.27622574	+0.44083675	
P	5.19	H	13.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	704	1.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 23	291	0.7+	0.1−
1999 04 15	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	291	0.7+	0.2−
1999 04 15	704	0.7−	0.7+	2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 28	704	0.3+	0.4−
1999 04 15	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.2−	2001 09 28	704	0.5+	1.2−
1999 04 17	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 28	704	0.4+	0.0
1999 04 17	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 28	704	0.5−	1.0−
1999 04 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 09 28	704	0.4−	0.0
1999 04 17	704	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	704	0.8+	0.2+
1999 04 18	704	1.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	704	0.6+	0.6+
1999 04 18	704	1.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.0	2001 09 28	704	0.2−	0.7+
1999 04 18	704	0.7−	1.8−	2001 09 23	291	1.1−	0.2−	2001 09 28	704	0.5+	0.9+
2001 09 10	644	0.1+	0.1−	2001 09 23	291	1.4−	0.2−	2001 09 28	704	0.1+	0.2+
2001 09 10	644	0.0	0.2−	2001 09 23	291	1.7−	0.1−				
2001 09 10	644	0.1+	0.3−	2001 09 23	291	0.7+	0.1−				

1999 HO$_{12}$ = 2000 SZ$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	253.15275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28039181	ω	193.92237		−0.76960035	+0.60912305	
a	2.3118474	Ω	26.67711		−0.53738697	−0.45586890	
e	0.1396956	i	25.25262		−0.34486309	−0.64896275	
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.8+	0.8−	1999 04 17	704	0.1−	1.2+	1999 05 10	704	0.6−	0.1+
1993 10 20	809	(3.3+	2.1−)	1999 04 17	704	0.2−	0.5−	1999 05 10	704	0.4−	1.9−
1993 10 20	809	(3.0+	2.0−)	1999 04 17	704	0.4+	0.5+	1999 05 10	704	0.5−	0.4+
1999 03 25	704	0.3−	1.8−	1999 04 17	704	0.7+	0.6+	2000 09 24	704	0.5+	0.7+
1999 03 25	704	0.3−	0.5−	1999 04 17	704	1.1−	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.8+
1999 03 25	704	(1.4−	2.5+)	1999 04 20	704	0.7+	0.5+	2000 09 24	704	0.6+	1.1+
1999 03 25	704	0.2+	0.2+	1999 04 20	704	0.4−	0.2+	2000 09 26	704	0.4+	0.4−
1999 03 25	704	0.2+	0.6−	1999 04 20	704	0.4+	0.4+	2000 09 26	704	0.9−	0.3−
1999 04 15	704	0.0	0.7+	1999 04 20	704	0.2−	0.5+	2000 09 26	704	0.8−	0.5−
1999 04 15	704	0.1−	0.9+	1999 04 20	704	0.6+	0.2+	2000 10 02	704	0.3+	0.2+
1999 04 15	704	0.7+	1.9−	1999 05 10	704	1.2−	0.2−	2000 10 02	704	0.2−	0.1+
1999 04 15	704	0.4+	0.6+	1999 05 10	704	0.7+	0.3−	2000 10 02	704	0.8−	1.0−

1999 JA = 2001 QW$_{277}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.92158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18178163	ω	56.89516		−0.06694717	−0.99282821	
a	3.0862852	Ω	37.33527		+0.85236064	−0.10851086	
e	0.0418443	i	9.39932		+0.51865154	+0.05017500	
P	5.42	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.2+	1.2−	1999 05 03	426	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	1.5+	0.9−
1999 04 07	704	0.1−	0.5−	1999 05 16	703	0.7+	0.5−	2001 08 25	644	0.9−	0.7+
1999 04 07	704	0.4−	0.7−	1999 05 16	703	1.3−	0.7−	2001 08 25	644	1.0−	0.9+
1999 04 07	704	0.3−	0.1+	1999 05 16	703	0.4+	0.2−	2001 08 25	644	1.2−	1.3+
1999 04 07	704	(0.6−	2.1+)	1999 05 16	703	0.3+	0.9+	2001 09 07	699	0.3−	0.5−
1999 04 12	704	0.3+	0.8−	1999 05 16	426	1.2+	0.4+	2001 09 07	699	0.8+	0.9−
1999 04 12	704	0.6+	0.8−	1999 05 16	426	0.1+	0.0	2001 09 07	699	0.7−	0.2+
1999 04 12	704	1.1−	0.4+	1999 05 16	426	1.5+	0.5+	2001 09 07	699	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.2+	0.5+	1999 05 23	426	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	0.4−	0.7−	1999 05 23	426	0.9−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1999 04 16	704	(0.4+	2.8−)	1999 05 23	426	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.3+
1999 04 16	704	1.0−	1.8+	1999 06 16	426	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1999 04 16	704	(0.7+	2.3−)	1999 06 16	426	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.5−
1999 04 16	704	0.7+	1.8+	1999 06 18	426	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	1.4−	1.0−
1999 04 16	704	(5.7−	1.5+)	1999 06 18	426	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	0.1−
1999 05 01	426	0.5+	0.8+	1999 06 18	426	0.5−	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.1−
1999 05 01	426	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	644	0.3+	0.6+
1999 05 01	426	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	644	0.4+	0.3+
1999 05 03	426	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	1.1+	0.9−	2001 09 19	644	0.1+	0.2+
1999 05 03	426	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.7−				

1999 JR$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.97159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19859887	ω	200.10562		+0.31616423	+0.94680538	
a	2.9094990	Ω	88.36291		−0.86200620	+0.31310836	
e	0.0516547	i	3.44110		−0.39621394	+0.07431500	
P	4.96	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	691	0.4−	0.9−	1999 04 12	704	1.2+	1.1+	1999 05 09	703	1.2+	0.7+
1994 05 16	691	0.2−	1.0−	1999 04 12	704	0.7+	0.3−	1999 05 16	703	0.4+	0.3−
1994 05 16	691	0.6−	0.8−	1999 05 08	703	0.2−	0.1+	1999 05 16	703	0.1−	0.1+
1999 04 07	704	0.3−	0.0	1999 05 08	703	0.6−	0.7−	1999 05 16	703	0.1+	0.7+
1999 04 07	704	1.1−	0.0	1999 05 08	703	0.8+	0.2−	1999 05 16	703	0.5+	0.7−
1999 04 07	704	1.4−	0.2+	1999 05 08	703	0.4+	0.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.1−
1999 04 07	704	1.0−	0.4−	1999 05 09	703	0.1+	0.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.7−	0.3+	1999 05 09	703	0.9+	0.1−	2001 08 27	644	0.2+	0.2−
1999 04 12	704	0.5−	1.4+	1999 05 09	703	0.7+	0.5+				

1999 JF$_5$ = 1992 GO$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.33919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28545346	ω	247.94888		+0.14038953	+0.98687366	
a	2.2844369	Ω	30.46081		−0.84042521	+0.16139896	
e	0.1296481	i	9.05897		−0.52342740	+0.00554607	
P	3.45	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	0.3−	0.3−	1999 05 13	704	0.6−	0.9−	1999 06 15	704	0.2+	0.2+
1992 04 04	809	0.3−	0.0	1999 05 13	704	0.3+	0.0	1999 06 15	704	0.0	1.1−
1992 04 04	809	0.4+	0.1−	1999 05 13	704	1.7−	0.3+	1999 06 15	704	0.4+	0.1+
1999 05 10	704	0.7+	0.1−	1999 05 18	704	0.8−	1.0−	2000 11 20	704	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	0.0	0.2−	1999 05 18	704	0.0	0.3+	2000 11 20	704	0.4−	1.1+
1999 05 10	704	1.0−	1.8+	1999 05 18	704	0.5+	1.5+	2000 11 20	704	0.5−	0.4+
1999 05 10	704	0.8+	1.0+	1999 05 18	704	(1.2−	2.4+)	2000 11 20	704	0.0	0.4+
1999 05 13	704	1.1+	0.5+	1999 06 15	704	1.1+	0.9−	2000 11 20	704	0.1+	0.2−

1999 JJ$_5$ = 2001 QT$_{196}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	261.47030		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23786025	ω	272.94039		−0.74104375		−0.57099920
a	2.5798125	Ω	232.53615		+0.63854228		−0.76199821
e	0.3391330	i	26.42957		−0.20764857		−0.30548099
P	4.14	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.5+	0.1−	1999 05 17	703	0.7+	1.1+	1999 06 09	704	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	0.1+	0.3+	1999 05 17	699	1.2+	0.5−	1999 06 09	704	0.3−	0.3−
1999 05 10	704	0.6−	0.6+	1999 05 17	703	0.2−	0.8+	1999 06 09	704	0.6−	0.5−
1999 05 10	704	0.3+	0.6+	1999 05 17	703	0.2−	0.3−	1999 06 09	704	0.7−	0.1−
1999 05 10	704	0.4+	0.1+	1999 05 18	704	0.6−	0.6−	1999 06 09	704	0.3+	0.5+
1999 05 13	704	0.1−	0.2−	1999 05 18	704	0.1−	0.9−	1999 06 14	704	0.6−	0.1−
1999 05 13	704	0.2−	0.3−	1999 05 18	704	0.5+	0.5−	1999 06 14	704	0.5+	0.0
1999 05 13	704	0.9−	0.8−	1999 05 18	704	1.3+	0.4+	1999 06 14	704	0.1−	0.0
1999 05 13	704	0.2+	0.1+	1999 05 18	704	0.1+	0.8−	1999 06 14	704	0.0	0.6−
1999 05 13	704	0.3−	0.6−	1999 05 19	704	0.4−	0.1+	1999 06 14	704	0.2+	0.1−
1999 05 14	704	0.2−	0.7−	1999 05 19	704	0.3−	0.3−	2001 08 22	644	0.1+	0.0
1999 05 14	704	0.5−	0.5−	1999 05 19	704	1.2−	0.1−	2001 08 22	644	0.0	0.5+
1999 05 14	704	0.8−	0.3+	1999 05 19	704	0.9−	0.4−	2001 08 22	644	0.0	0.2+
1999 05 14	704	1.5+	0.5+	1999 06 05	703	0.8+	0.3+	2001 08 23	704	0.1+	0.7−
1999 05 14	704	0.5−	0.5+	1999 06 05	703	0.1+	0.5+	2001 08 23	704	0.2+	0.1+
1999 05 17	699	0.6+	0.1−	1999 06 05	703	0.4+	0.8+	2001 08 23	704	0.0	0.1+
1999 05 17	703	0.3+	1.5+	1999 06 05	703	0.7+	0.4+	2001 08 23	704	0.5−	0.3−

1999 JA$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	151.50981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17087591	ω	118.32470		−0.47544915		+0.78764036
a	3.2162427	Ω	117.88855		−0.87861874		−0.44764375
e	0.1717156	i	26.31942		+0.04446579		−0.42336477
P	5.77	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.2−	0.3+	1999 05 13	704	0.7−	0.2−	1999 05 26	327	0.0	0.0
1992 02 09	691	0.1+	0.1+	1999 05 13	704	0.8−	0.2−	1999 05 26	327	0.6+	0.2−
1998 01 26	566	0.1−	0.1+	1999 05 14	704	0.5+	0.1−	1999 06 07	704	0.2+	0.7+
1998 01 26	566	0.1+	0.3−	1999 05 14	704	0.2−	0.8−	1999 06 07	704	0.0	0.1+
1998 01 26	566	0.0	0.2−	1999 05 14	704	0.3−	0.9+	1999 06 07	704	0.4+	0.5+
1999 05 08	327	0.1+	0.1+	1999 05 14	704	0.8+	0.3+	1999 06 07	704	0.2−	0.0
1999 05 08	327	0.1−	0.3+	1999 05 14	704	0.0	0.3+	1999 06 12	704	0.2+	0.2−
1999 05 08	327	0.1+	0.4+	1999 05 24	327	0.7+	0.5−	1999 06 12	704	0.1−	0.5−
1999 05 10	327	0.1−	0.4+	1999 05 24	327	0.6+	0.2−	1999 06 12	704	0.7−	0.3+
1999 05 10	327	0.3−	0.2+	1999 05 24	327	0.4+	0.6−	1999 06 12	704	0.5−	0.2+
1999 05 10	327	0.5−	0.2+	1999 05 25	327	0.0	0.2−	1999 06 12	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	0.4−	0.2−	1999 05 25	327	0.8+	0.0				
1999 05 13	704	0.1−	0.2−	1999 05 25	327	0.1−	0.7−				

1999 JQ$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.12229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27119395	ω	95.57617		−0.42940376		−0.89232519
a	2.3638290	Ω	21.59209		+0.60347659		−0.39815312
e	0.3195848	i	22.22112		+0.67188423		−0.21267311
P	3.63	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.1+	0.3+	1999 02 08	704	0.2−	0.4+	1999 05 19	703	0.9+	0.6+
1998 08 31	704	1.5−	0.9+	1999 02 08	704	0.1+	0.1−	1999 05 23	693	0.3+	0.0
1998 08 31	704	0.0	0.9−	1999 02 08	704	0.1−	0.3−	1999 05 23	693	0.3+	0.1−
1998 08 31	704	1.4+	0.4−	1999 05 14	703	0.6+	0.7−	1999 05 23	693	0.3+	0.1−
1998 08 31	704	1.1−	1.7−	1999 05 14	703	0.3+	1.3+	1999 05 24	693	0.3−	0.1+
1998 10 18	704	0.1−	0.0	1999 05 14	703	0.3+	0.3−	1999 05 24	693	0.2−	0.3+
1998 10 18	704	0.8+	0.1+	1999 05 14	703	0.6+	0.5+	1999 05 24	693	0.2−	0.2+
1998 10 18	704	0.4−	0.9−	1999 05 15	693	0.2−	0.2−	1999 06 09	693	0.7+	0.9+
1998 10 18	704	0.1−	1.1−	1999 05 15	693	0.3−	0.3−	1999 06 09	693	0.7+	0.8+
1998 10 18	704	0.6−	0.3+	1999 05 15	693	0.2−	0.2−	1999 06 09	693	0.7+	0.8+
1998 11 16	704	0.3+	0.5+	1999 05 16	703	0.5−	0.1+	2001 08 18	644	0.4−	0.4+
1998 11 16	704	0.9+	1.0+	1999 05 16	703	0.3−	0.1+	2001 08 18	644	0.7−	0.3+
1998 11 16	704	0.3−	0.5+	1999 05 16	703	0.5−	0.0	2001 08 18	644	0.4−	0.4+
1998 11 16	704	0.1−	0.8+	1999 05 16	703	0.6−	0.2+	2001 08 26	644	0.4−	0.8+
1999 02 08	704	1.1−	1.1−	1999 05 19	703	0.1+	0.2+	2001 08 26	644	0.4−	0.9+
1999 02 08	704	0.1+	1.1+	1999 05 19	703	0.6−	0.6+	2001 08 26	644	0.5−	0.7+

1999 JX$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.24611		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28271832	ω	259.76827		+0.63002752		+0.77628518
a	2.2991470	Ω	49.30528		−0.70113559		+0.58031574
e	0.2357841	i	1.59728		−0.33387752		+0.24620106
P	3.49	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.5+	0.0	1996 09 13	566	0.0	0.3+	1999 05 18	704	1.2+	0.0
1995 02 04	691	0.2+	0.2+	1996 09 13	566	0.0	0.3+	1999 05 18	704	1.2+	0.2+
1995 02 04	691	0.3−	0.7−	1999 05 10	704	0.5+	0.7−	1999 05 18	678	0.7−	1.1+
1995 03 10	691	0.0	0.2+	1999 05 10	704	0.7+	0.2−	1999 05 18	704	0.9+	1.0+
1995 03 10	691	0.0	0.1+	1999 05 10	704	1.1−	1.2−	1999 05 18	678	1.7−	0.3+
1995 03 10	691	0.1+	0.5+	1999 05 10	704	0.2−	0.1−	1999 05 19	704	1.2−	1.2−
1995 03 10	691	0.0	0.0	1999 05 10	704	0.2−	0.9−	1999 05 19	704	1.4−	1.7+
1995 03 10	691	0.1+	0.0	1999 05 15	678	1.3−	0.4+	1999 05 19	704	1.6−	0.2−
1995 03 10	691	0.4−	0.0	1999 05 15	678	0.1+	0.8−	1999 06 07	703	0.2+	1.4+
1996 09 13	566	0.1−	0.5−	1999 05 16	678	1.4+	0.6−	1999 06 07	703	0.3+	1.2+
1996 09 13	566	0.1−	0.5−	1999 05 16	678	0.7+	1.8−	1999 06 07	703	1.1+	1.6+
1996 09 13	566	0.5+	0.2+	1999 05 18	704	(0.7+	2.4−)	1999 06 07	703	0.7+	1.0−
1996 09 13	566	0.1−	0.3−	1999 05 18	704	0.5+	0.4−				

1999 JY$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.25709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18079330	ω	165.42040		−0.03609105		+0.98310571
a	3.0975227	Ω	102.27143		−0.93429091		+0.03053554
e	0.0567076	i	10.58192		−0.35468003		−0.18047364
P	5.45	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	703	0.3−	0.2+	1999 05 16	703	0.5+	0.3+	1999 06 14	704	0.5−	0.1−
1999 05 08	703	0.0	0.1+	1999 05 16	703	0.7+	1.9+	1999 06 14	704	0.7−	0.9+
1999 05 08	703	0.1−	1.2+	1999 05 16	703	1.8−	0.2+	1999 06 14	704	1.2−	0.5+
1999 05 08	703	0.4+	0.7+	1999 05 17	704	0.8+	0.8−	2000 08 20	699	0.7+	0.7−
1999 05 12	704	0.1+	0.2+	1999 05 17	704	0.5+	1.2−	2000 08 20	699	0.5−	0.8+
1999 05 12	704	0.0	1.0−	1999 05 17	704	0.0	1.4−	2000 08 20	699	0.1−	0.2−
1999 05 12	704	0.6+	1.2−	1999 05 17	704	0.2−	0.6−	2000 08 20	699	(2.9−	0.4+)
1999 05 12	704	1.2+	0.9−	1999 05 17	704	(1.1−	2.5+)	2001 08 20	644	0.1−	0.1+
1999 05 12	704	0.6+	0.2−	1999 06 14	704	0.6−	1.0+	2001 08 20	644	0.1+	0.3−
1999 05 16	703	0.7+	0.0	1999 06 14	704	1.2−	0.6+	2001 08 20	644	0.0	0.1+

1999 JN$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.28863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21329039	ω	334.75316		−0.40242442		−0.90883565
a	2.7743113	Ω	138.73089		+0.86564007		−0.41682792
e	0.1946653	i	9.58892		+0.29786216		−0.01649992
P	4.62	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	(1.3+	2.2−)	1999 05 17	704	0.3+	0.3−	2001 08 03	644	0.4+	0.1−
1999 04 12	704	1.0−	0.6+	1999 05 17	704	0.6+	0.1+	2001 08 28	644	0.4+	0.5+

1999 04 12	704	0.8+	0.1−	1999 05 17	704	1.0−	0.2−	2001 08 28	644	0.5+	0.3+
1999 04 12	704	0.4−	1.0+	1999 05 17	704	0.6−	1.9−	2001 08 28	644	0.6+	0.6+
1999 05 08	703	0.2−	0.0	1999 05 18	703	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	1.1−
1999 05 08	703	0.1−	0.5+	1999 05 18	703	0.1−	1.0+	2001 09 11	699	0.5−	1.0−
1999 05 08	703	1.0+	0.8+	1999 05 18	703	0.8+	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	1.0−
1999 05 08	703	0.4+	0.8+	1999 05 18	703	0.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.6−	0.6−
1999 05 12	704	0.9+	0.2−	2001 07 19	644	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
1999 05 12	704	(1.7+	2.1−)	2001 07 19	644	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1999 05 12	704	0.2−	0.6+	2001 07 19	644	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1999 05 12	704	0.9−	1.4−	2001 08 03	644	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1999 05 12	704	0.5−	1.2−	2001 08 03	644	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+

1999 JF$_{15}$ = 2001 SP$_{39}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.11007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18444994	ω	34.10534		+0.28831655	−0.95151523	
a	3.0564482	Ω	39.44287		+0.83658609	+0.19584926	
e	0.0144057	i	9.71460		+0.46582967	+0.23719576	
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	691	0.0	0.2−	1999 05 19	703	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.5+	0.4−
1999 04 11	691	0.1−	0.0	1999 05 19	703	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.5−	0.7−
1999 04 11	691	0.0	0.1+	1999 05 19	703	0.4−	0.1−	2001 09 17	699	0.4−	0.1+
1999 05 10	704	1.6+	0.9−	2001 07 28	699	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1999 05 10	704	1.4+	0.8+	2001 07 28	699	1.0+	1.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
1999 05 10	704	0.9−	0.0	2001 07 28	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1999 05 10	704	(5.4−	1.5−)	2001 07 28	699	0.7−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 05 15	703	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1999 05 15	703	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+
1999 05 15	703	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.1+
1999 05 15	703	0.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.6+
1999 05 19	703	(1.0−	2.3+)	2001 09 17	699	0.7−	0.8−				

1999 JJ$_{20}$ = 2001 SJ$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.42215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16101884	ω	227.19344		−0.16061458	+0.98033841	
a	3.3461977	Ω	34.06844		−0.83531853	−0.07314414	
e	0.0555036	i	11.80760		−0.52578124	−0.18326630	
P	6.12	H	12.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	704	0.6−	0.3−	1999 05 18	704	0.5+	1.0−	2001 09 03	644	0.5+	0.7+
1999 04 15	704	0.4+	0.8−	1999 05 18	704	0.9+	0.2−	2001 09 03	644	0.6+	0.6+
1999 04 15	704	1.0−	0.9+	1999 05 18	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	699	0.3−	0.6+
1999 04 15	704	0.5+	0.9−	1999 05 18	691	0.4−	0.1+	2001 09 07	699	1.1−	0.3−
1999 04 15	704	(3.7−	0.1−)	1999 05 18	691	0.3−	0.0	2001 09 07	699	0.3−	0.9−
1999 05 07	699	0.5+	0.6+	1999 05 18	699	0.2−	0.7+	2001 09 07	699	1.5−	1.0+
1999 05 07	699	0.1+	1.0+	1999 05 18	691	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.3−	0.1−
1999 05 07	699	0.3+	0.6+	1999 05 18	699	0.2−	1.3+	2001 09 07	699	1.2−	0.8+
1999 05 10	704	0.2−	0.7−	1999 05 18	699	0.1+	1.1+	2001 09 07	699	0.8−	0.5+
1999 05 10	704	0.3−	1.2−	1999 05 19	704	0.0	0.8−	2001 09 07	699	0.6−	0.3+
1999 05 10	704	1.2+	1.6−	1999 05 19	704	0.1−	1.0−	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1999 05 10	704	(0.7+	2.2−)	1999 05 19	704	1.1−	1.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.3−
1999 05 10	704	0.1+	0.7−	1999 05 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1999 05 12	699	0.5+	0.1+	1999 05 19	704	0.2−	0.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+
1999 05 12	699	0.8+	0.6+	1999 05 19	703	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
1999 05 12	699	0.4+	0.5+	1999 05 19	703	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 05 13	704	0.5+	0.6+	1999 05 19	703	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1999 05 13	704	0.0	0.1−	1999 05 19	703	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 05 13	704	0.7+	0.5+	2001 08 18	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
1999 05 13	704	0.1−	0.8+	2001 08 18	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1999 05 13	704	0.9+	0.1−	2001 08 18	699	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 05 14	704	0.3+	0.1−	2001 08 18	699	1.0−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1999 05 14	704	0.7−	0.5−	2001 08 25	704	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 05 14	704	0.8−	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1999 05 14	704	0.8−	1.6−	2001 08 25	704	0.4+	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
1999 05 14	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	1.0+	1.4−	2001 09 27	644	0.2+	0.3−
1999 05 18	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	1.2−	2001 09 27	644	0.3+	0.2−
1999 05 18	704	0.4+	0.3−	2001 09 03	644	0.7+	0.6+	2001 09 27	644	0.3+	0.3−

1999 JF$_{22}$ = 2001 QA$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.27405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24524150	ω	121.61185		−0.38193628	−0.92400974	
a	2.5277846	Ω	350.78713		+0.80479357	−0.32285666	
e	0.1734955	i	6.52177		+0.45434787	−0.20486477	
P	4.02	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.1−	0.4+	1999 05 18	704	(2.2−	0.2−)	2001 09 10	704	0.1−	0.1−
1999 05 09	699	0.5+	0.6+	1999 05 18	704	1.7−	1.1−	2001 09 10	704	0.5−	1.2+
1999 05 09	699	1.6+	0.3−	1999 05 18	704	1.5−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	0.0	0.4−	1999 05 18	704	1.2−	0.0	2001 09 16	644	0.0	0.7+
1999 05 10	704	0.2−	1.2+	2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 09 16	644	0.0	0.2+
1999 05 10	704	0.5+	0.2+	2001 08 22	704	0.0	0.5−	2001 09 16	644	0.4+	0.5+
1999 05 10	704	1.0+	0.0	2001 08 22	704	1.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
1999 05 10	704	1.0−	0.8−	2001 08 22	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.9−
1999 05 13	704	0.6−	0.3+	2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
1999 05 13	704	1.8+	1.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.8−
1999 05 13	704	(0.1−	2.1−)	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.8−
1999 05 13	704	0.2+	1.3−	2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.8+
1999 05 13	704	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.5+
1999 05 18	704	0.8+	0.7+	2001 09 10	704	0.1−	0.7+				

1999 JT$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	213.11224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17762726	ω	261.60649		−0.89359555	−0.44731307	
a	3.1342211	Ω	251.81520		+0.42576790	−0.81827320	
e	0.1167617	i	2.25549		+0.14215725	−0.36102630	
P	5.55	H	13.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	704	1.3−	1.1−	1999 05 13	704	0.6+	1.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.1+
1999 04 15	704	0.7+	0.4−	1999 05 13	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 04 15	704	0.7−	0.2+	1999 05 13	704	1.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1999 05 07	699	0.9+	0.7−	1999 05 13	704	0.4+	1.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
1999 05 07	699	0.6−	0.5+	1999 05 13	704	0.2+	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1999 05 07	699	0.4−	0.3−	2001 09 09	644	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 05 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 09	644	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.9−	0.1−
1999 05 10	704	1.4+	1.3+	2001 09 09	644	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
1999 05 10	704	1.6−	1.7+	2001 09 11	699	1.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
1999 05 10	704	1.2+	0.5−	2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1999 05 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	1.0+	0.2−				

1999 JE$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.30901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17719327	ω	292.05999		−0.79713802	−0.55869282	
a	3.1393367	Ω	215.19667		+0.58551548	−0.80787243	
e	0.2372696	i	23.40793		−0.14745374	−0.18762854	
P	5.56	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	704	0.0	0.4+	1999 05 14	704	(2.1+	2.6−)	1999 05 18	699	0.4+	0.1+
1999 04 15	704	0.1+	1.4−	1999 05 14	704	1.3+	0.3+	1999 05 18	699	0.4+	0.3−
1999 04 15	704	0.4−	0.1−	1999 05 14	704	1.1+	0.6−	1999 05 18	699	0.4+	0.8−
1999 04 15	704	0.5−	0.3+	1999 05 14	704	0.0	0.5+	2001 08 01	644	0.2−	0.3+

1999 04 15	704	0.1−	0.2+	1999 05 14	704	1.0+	1.7−	2001 08 01	644	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	0.2−	1.2+	1999 05 17	704	0.1+	0.7−	2001 08 01	644	0.4−	0.1−
1999 05 10	704	0.9+	0.4+	1999 05 17	704	1.3−	0.7+	2001 08 11	644	0.3+	0.8+
1999 05 10	704	0.2+	0.6+	1999 05 17	704	0.0	1.5+	2001 08 11	644	0.1−	1.1+
1999 05 10	704	(2.6+	0.1−)	1999 05 17	704	1.2−	0.9−	2001 08 11	644	0.1−	0.9+
1999 05 10	704	1.0−	0.1−	1999 05 17	704	1.1+	0.8+	2001 09 10	704	0.3+	0.2−
1999 05 13	704	0.6+	0.5−	1999 05 18	704	1.6−	0.9−	2001 09 10	704	0.4−	0.7−
1999 05 13	704	0.9+	0.9−	1999 05 18	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	1.1−
1999 05 13	704	0.2−	0.7+	1999 05 18	704	1.0−	0.0	2001 09 10	704	0.5−	1.2−
1999 05 13	704	0.3−	0.4−	1999 05 18	704	0.9−	0.6+	2001 09 10	704	0.9+	0.1−
1999 05 13	704	0.4+	0.5−	1999 05 18	704	0.3−	1.0+				

1999 JY$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	267.20476		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21010539	ω	96.71094		−0.67139027		−0.72919455
a	2.8022782	Ω	36.61539		+0.56155540		−0.61707503
e	0.0699669	i	12.81837		+0.48362242		−0.29579338
P	4.69	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	691	0.0	0.2+	1999 05 18	704	0.7−	0.7−	2001 08 31	644	0.6−	0.2+
1999 04 06	691	0.2−	0.3+	1999 05 18	704	0.1−	0.6−	2001 08 31	644	0.4−	0.4+
1999 04 06	691	0.4−	0.2+	1999 05 18	704	1.8−	0.5−	2001 08 31	644	0.3−	0.3+
1999 04 15	704	1.4+	0.2+	1999 05 19	704	0.6−	0.7−	2001 08 31	644	0.4−	0.3+
1999 04 15	704	1.1−	1.3−	1999 05 19	704	0.2+	0.5−	2001 08 31	644	0.3−	0.3+
1999 04 15	704	0.1−	0.8−	1999 05 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 17	699	1.1+	0.1−
1999 04 15	704	0.7−	0.2−	1999 05 19	704	0.8+	0.1−	2001 09 17	699	0.0	0.8+
1999 05 07	699	1.4+	1.0+	1999 05 19	704	1.8−	0.1+	2001 09 17	699	0.8+	0.1+
1999 05 07	699	0.4+	1.6+	1999 05 19	699	1.8+	0.4−	2001 09 17	704	0.4+	0.3−
1999 05 07	699	1.0−	0.7+	1999 05 19	699	0.4+	0.5−	2001 09 17	699	0.4−	0.4+
1999 05 10	704	0.6+	0.3+	1999 05 19	699	1.9+	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.4−
1999 05 10	704	1.4+	0.3+	2001 08 29	046	0.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.5−	0.3+	2001 08 29	046	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.3+
1999 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 29	046	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.0
1999 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 08 29	046	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1999 05 13	704	0.1+	0.3+	2001 08 29	046	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	1.4−	0.3+	2001 08 29	046	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 05 13	704	(2.9−	0.2+)	2001 08 30	046	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 05 13	704	0.1−	0.3+	2001 08 30	046	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1999 05 13	704	1.0+	0.3+	2001 08 30	046	0.1+	0.2+	2001 09 27	644	0.2+	0.6−
1999 05 18	704	1.2−	1.1−	2001 08 30	046	0.3−	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.6−
1999 05 18	704	0.2−	0.4+	2001 08 31	644	0.0	0.7+	2001 09 27	644	0.0	0.3−

1999 JU$_{24}$ = 2001 QX$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	199.40108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17787710	ω	153.26309		−0.99567710		−0.02715347
a	3.1312856	Ω	25.65236		−0.02726918		−0.82871304
e	0.0423084	i	11.84006		+0.08878911		−0.55901466
P	5.54	H	12.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	0.5+	0.5−	1999 05 19	704	0.7+	0.9+	2001 09 11	699	0.5−	0.3−
1999 04 14	699	0.5+	0.0	1999 05 19	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.1−
1999 04 14	699	0.1−	0.3−	1999 05 19	704	0.6−	0.4+	2001 09 15	644	0.6+	1.2+
1999 04 15	704	0.5−	0.2+	1999 05 19	704	0.8+	1.0−	2001 09 15	644	0.9+	1.7+
1999 04 15	704	0.3+	0.3+	1999 05 19	699	1.1+	0.5+	2001 09 15	644	1.5+	1.8+
1999 04 15	704	1.0−	0.9+	1999 05 19	699	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.4−
1999 04 15	704	1.3+	0.2+	1999 05 19	699	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1999 04 15	704	0.8−	0.2+	1999 06 08	699	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1999 05 10	704	0.7+	0.3+	1999 06 08	699	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1999 05 10	704	0.4+	0.1+	1999 06 08	699	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1999 05 10	704	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	1.0+	0.8−	2001 09 18	691	0.4−	0.5−
1999 05 10	704	0.9+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	691	0.3−	0.4−
1999 05 10	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.8−	0.0	2001 09 18	691	0.4−	0.3−
1999 05 13	704	0.5+	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.5−
1999 05 13	704	0.6−	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.3−
1999 05 13	704	0.6−	0.3−	2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
1999 05 13	704	1.4−	0.7+	2001 08 27	699	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
1999 05 13	704	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1999 05 18	704	0.1+	0.5−	2001 08 30	644	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 05 18	704	0.8−	1.4−	2001 08 30	644	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 05 18	704	0.4−	0.7−	2001 08 30	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 05 18	704	1.7−	0.9−	2001 09 11	699	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	1.2−	1.0+
1999 05 19	704	0.8+	1.0−	2001 09 11	699	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−

1999 JX$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.61503		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17923375	ω	69.52444		−0.37505339		−0.90991530
a	3.1154649	Ω	43.84374		+0.72629475		−0.40719684
e	0.0953889	i	14.81916		+0.57604764		−0.07902453
P	5.50	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.3−	0.3+	1999 05 13	704	1.0−	0.6−	1999 05 19	704	1.2−	1.4+
1996 12 05	691	0.3−	0.3+	1999 05 13	704	0.9−	0.5−	1999 05 19	704	(2.9+	0.6−)
1996 12 05	691	0.0	0.3+	1999 05 13	704	0.4−	0.7−	1999 05 19	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	(2.2−	0.7−)	1999 05 13	704	1.0−	0.5−	1999 05 19	704	0.6−	0.3+
1999 04 12	704	0.5+	0.4−	1999 05 13	704	1.3−	0.9−	2001 08 14	608	0.2+	0.0
1999 04 12	704	1.5+	0.7+	1999 05 15	703	1.2+	0.3−	2001 08 14	608	0.4+	0.2−
1999 04 12	704	0.9+	0.0	1999 05 15	703	(0.0	2.6+)	2001 08 14	608	0.3+	0.2−
1999 05 07	699	1.3+	0.9+	1999 05 15	703	1.0+	0.4+	2001 08 26	644	0.1−	0.5+
1999 05 07	699	0.8+	1.4−	1999 05 15	703	0.1−	0.8+	2001 08 26	644	0.2−	0.6+
1999 05 07	699	0.5+	0.0	1999 05 18	704	0.9+	0.6−	2001 08 26	644	0.0	0.4+
1999 05 10	704	1.9+	0.1+	1999 05 18	704	1.0+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1999 05 10	704	0.5+	0.8+	1999 05 18	704	1.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1999 05 10	704	1.0−	0.7+	1999 05 18	704	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
1999 05 10	704	1.0−	0.9−	1999 05 19	704	1.0−	1.1+	2001 09 12	704	0.0	0.0

1999 JK$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.32495		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17266419	ω	129.06880		−0.98639415		−0.01355134
a	3.1939972	Ω	50.78745		−0.07318549		−0.85620040
e	0.0580082	i	12.20775		+0.14720891		−0.51646611
P	5.71	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.4−	0.6+	1999 05 13	704	1.0+	0.1+	1999 05 18	704	0.9−	0.2−
1996 11 06	691	0.2−	0.6+	1999 05 13	704	1.7−	0.0	1999 05 18	699	0.7−	1.3+
1996 11 06	691	0.3−	0.7+	1999 05 13	704	0.0	0.9+	1999 05 18	699	1.0+	0.2+
1999 04 12	704	0.2−	0.7+	1999 05 13	704	0.8+	1.7+	1999 05 18	699	0.5−	1.0+
1999 04 12	704	0.1−	0.1+	1999 05 13	704	1.0−	0.7−	1999 05 19	704	0.9+	0.4+
1999 04 12	704	0.2−	0.1+	1999 05 15	703	0.3−	0.8+	1999 05 19	704	0.3−	0.9+
1999 04 12	704	0.9−	0.5−	1999 05 15	703	0.7−	0.0	1999 05 19	704	1.2+	1.2+
1999 04 12	704	0.8−	0.5−	1999 05 15	703	0.9+	0.2−	1999 05 19	704	1.1+	0.1−
1999 05 10	704	1.0+	0.2−	1999 05 15	703	0.9−	0.9−	1999 05 19	704	(1.2+	2.1−)
1999 05 10	704	1.8+	1.1−	1999 05 18	704	1.8+	1.5−	2001 08 29	644	0.2−	0.2+
1999 05 10	704	0.2−	0.5−	1999 05 18	704	0.0	0.2−	2001 08 29	644	0.1−	0.0
1999 05 10	704	0.5+	0.5+	1999 05 18	704	1.4−	0.4−	2001 08 29	644	0.1+	0.3+
1999 05 10	704	0.8+	0.5−	1999 05 18	704	1.0−	0.5−				

1999 JS$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	299.58266		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22674445	ω	53.69360		−0.14154906		−0.97550319
a	2.6634524	Ω	45.38741		+0.81541648		−0.21134989
e	0.2482689	i	13.68328		+0.56130190		+0.06103066
P	4.35	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.7−	0.2−	1999 05 10	704	0.4−	0.1+	1999 05 18	704	1.7−	1.2−
1997 10 01	910	0.8−	0.2−	1999 05 10	704	1.3+	0.2−	1999 05 18	704	0.2+	0.4−
1997 10 01	910	0.5−	0.2−	1999 05 10	704	1.1−	0.4−	1999 05 18	704	0.0	1.0+
1997 12 06	704	1.0+	0.4−	1999 05 10	704	0.3+	0.6−	1999 05 18	704	0.2−	1.2−
1997 12 06	704	0.6+	0.5−	1999 05 10	704	1.9+	0.8−	1999 05 18	704	(2.8−	1.3−)
1997 12 06	704	0.0	0.3−	1999 05 13	704	0.4−	0.9−	2001 08 29	644	0.4−	0.3+
1997 12 06	704	0.8+	0.4+	1999 05 13	704	0.6−	1.0−	2001 08 29	644	0.1−	0.3+
1997 12 06	704	0.2−	0.1+	1999 05 13	704	(2.5−	0.9−)	2001 08 29	644	0.2−	0.7+
1999 04 12	704	0.5+	1.3+	1999 05 15	703	(2.3−	0.6+)	2001 09 07	699	0.0	1.1−
1999 04 12	704	0.5+	1.5+	1999 05 15	703	0.6+	1.0+	2001 09 07	699	0.4+	0.8−
1999 04 12	704	(2.8+	1.5+)	1999 05 15	703	1.6−	0.6−	2001 09 07	699	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	0.6+	1.6+	1999 05 15	703	1.2−	0.8−	2001 09 07	699	0.8+	0.0

1999 JD$_{29}$ = 2001 QF$_{29}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.74744		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19039527	ω	30.86993		+0.63292669	−0.77106751
a	2.9924848	Ω	20.13397		+0.66256985	+0.49288372
e	0.1009113	i	11.68330		+0.40050594	+0.40313836
P	5.18	H	13.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	0.6+	0.2−	1999 05 18	704	(4.4−	2.6+)	2001 09 10	704	1.0+	0.4−
1999 05 09	699	0.3−	0.5+	1999 05 19	704	(2.6+	0.5−)	2001 09 10	704	0.0	0.0
1999 05 09	699	0.1−	0.4+	1999 05 19	704	1.3−	1.9−	2001 09 10	704	0.8+	0.8+
1999 05 10	704	1.6−	1.4−	1999 05 19	704	0.5−	0.6+	2001 09 10	704	0.6+	0.5+
1999 05 10	704	(2.9+	0.9−)	1999 05 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 10	704	0.4−	0.8+
1999 05 10	704	1.5−	0.7+	1999 05 19	704	(4.2−	0.1+)	2001 09 12	333	0.2−	0.6−
1999 05 10	704	0.9+	0.5−	2001 08 16	704	1.0+	1.4−	2001 09 12	333	0.8+	0.0
1999 05 13	704	1.6+	1.2+	2001 08 16	704	(2.4+	2.0−)	2001 09 12	333	0.3−	0.4+
1999 05 13	704	0.8−	0.9−	2001 08 16	704	(0.8+	2.6−)	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
1999 05 13	704	0.4+	0.3−	2001 08 18	704	0.0	0.8−	2001 09 17	704	0.3+	0.8+
1999 05 13	699	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.0
1999 05 13	704	0.5+	0.4−	2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.8−	0.6+
1999 05 13	704	1.4+	0.7+	2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
1999 05 13	704	0.9+	0.5+	2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.4−
1999 05 13	699	1.2+	0.4+	2001 08 24	704	1.1−	0.0	2001 09 20	704	1.2−	0.9−
1999 05 13	704	0.1−	1.1+	2001 08 24	704	1.0−	0.2+	2001 09 21	699	0.0	0.0
1999 05 13	704	0.6+	0.8+	2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	0.0	0.5−	2001 08 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	1.8−	2.0+	2001 08 28	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.0
1999 05 13	699	1.4+	0.2+	2001 08 28	699	0.0	0.0	2001 09 22	699	0.4+	0.0
1999 05 18	704	(2.0+	1.9+)	2001 08 28	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	699	0.4−	0.1+
1999 05 18	704	0.4+	1.9−	2001 08 30	644	0.2+	0.0	2001 09 22	699	0.1+	0.1+
1999 05 18	704	1.3−	1.1−	2001 08 30	644	0.3+	0.0	2001 09 22	699	0.5+	0.1−
1999 05 18	704	0.5−	0.9+	2001 08 30	644	0.5+	0.0				

1999 JL$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.35871		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23234126	ω	164.51628		−0.97174622	+0.20689837
a	2.6205060	Ω	28.20727		−0.23391811	−0.77999532
e	0.1458266	i	13.90521		−0.03148981	−0.59059323
P	4.24	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 12 02	327	0.4−	0.5+	1999 05 10	704	0.3−	0.0	1999 05 14	704	0.6−	0.0
1997 12 02	327	0.1+	0.7+	1999 05 13	704	(0.3−	2.5−)	1999 05 14	704	0.7+	0.1+
1997 12 02	327	0.1−	0.8+	1999 05 13	704	0.1+	0.7−	1999 05 14	704	1.2+	0.3+
1999 04 15	704	(0.4−	2.6+)	1999 05 13	704	0.6+	0.7−	1999 05 18	704	0.7−	0.4+
1999 04 15	704	1.6−	0.6+	1999 05 13	704	1.4+	1.8−	1999 05 18	704	0.2−	0.7+
1999 04 15	704	(2.2−	0.5+)	1999 05 13	704	0.5+	0.5−	1999 05 18	704	0.1+	0.7+
1999 04 15	704	(2.7−	1.2+)	1999 05 13	704	0.2+	0.5+	1999 05 18	704	0.9+	0.7+
1999 04 17	699	1.5−	0.4+	1999 05 13	704	1.0+	1.1+	1999 05 18	704	0.1+	1.8+
1999 04 17	699	0.9+	0.5−	1999 05 13	704	0.0	0.1−	1999 06 08	699	0.1+	0.3−
1999 04 17	699	0.3−	0.8+	1999 05 13	704	0.3−	1.6+	1999 06 08	699	0.3−	1.6−
1999 05 09	699	0.4−	0.2+	1999 05 14	704	0.6−	0.8−	1999 06 08	699	1.0−	1.2−
1999 05 09	699	0.4−	0.0	1999 05 14	704	0.5−	0.1+	2000 09 30	699	0.6+	0.2−
1999 05 09	699	0.2−	0.1−	1999 05 14	704	0.0	0.7+	2000 09 30	699	0.8−	0.1+
1999 05 10	704	0.5+	1.1−	1999 05 14	704	0.4−	0.2−	2000 09 30	699	0.4+	0.5+
1999 05 10	704	0.9+	0.2+	1999 05 14	704	0.4+	0.3+	2000 09 30	699	1.0−	1.1+
1999 05 10	704	0.4+	0.5+	1999 05 14	704	0.1+	1.0−				
1999 05 10	704	0.9−	0.3−	1999 05 14	704	1.0+	0.7+				

1999 JH$_{31}$ = 2001 QP$_{260}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	269.78510		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18570270	ω	243.02990		−0.32924283	−0.93560798
a	3.0426867	Ω	226.80101		+0.91642445	−0.28410289
e	0.1007909	i	10.06688		+0.22752008	−0.20957878
P	5.31	H	13.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	699	0.2+	1.0−	1999 06 07	703	0.5+	0.5−	2001 09 10	699	0.5−	0.4+
1999 05 07	699	1.3+	0.7+	1999 06 07	703	0.2+	1.8−	2001 09 10	699	0.5+	0.3+
1999 05 07	699	0.5+	0.2+	2000 06 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.2+
1999 05 10	704	1.6−	0.9+	2000 06 08	704	0.0	0.9−	2001 09 10	704	0.2+	0.2+
1999 05 10	704	0.1+	0.9+	2000 06 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.9−	0.5+
1999 05 10	704	0.3+	1.0+	2000 06 08	704	0.1+	1.4−	2001 09 10	699	0.6+	0.8+
1999 05 10	704	0.1+	1.1+	2001 07 22	644	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.1−
1999 05 13	704	0.6−	1.6−	2001 07 22	644	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	1.0+
1999 05 13	704	(1.1−	2.7−)	2001 07 22	644	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.3−
1999 05 13	704	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.5+	1.6−	2001 09 10	699	0.2−	1.4+
1999 05 13	704	1.9−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	1.4−	2001 09 14	644	0.1+	0.0
1999 05 13	704	2.0−	1.9+	2001 08 25	704	0.4−	1.1−	2001 09 14	644	0.4+	0.3+
1999 05 18	704	1.9+	0.4+	2001 08 25	704	(0.0	2.1−)	2001 09 14	644	0.2+	0.3+
1999 05 18	704	1.4+	0.0	2001 08 26	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	0.0
1999 05 18	704	0.1+	0.3−	2001 08 26	699	0.2+	0.2+	2001 09 16	644	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	0.1+	0.7−	2001 08 26	699	0.0	0.0	2001 09 16	644	0.2+	0.5+
1999 05 18	704	0.1−	1.0−	2001 08 26	699	0.2−	0.9+	2001 09 17	704	0.1+	0.8+
1999 05 19	704	1.8−	1.3+	2001 08 31	644	0.7−	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
1999 05 19	704	(2.6−	1.6+)	2001 08 31	644	0.7−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.5+
1999 05 19	704	0.2+	1.1+	2001 08 31	644	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.2−
1999 05 19	704	0.6+	0.9+	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.6−
1999 06 07	703	1.3+	0.8−	2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
1999 06 07	703	0.3−	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.3−

1999 JT$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.79923		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18732873	ω	47.91007		−0.29928185	+0.95390664
a	3.0250540	Ω	204.70173		−0.89035799	−0.28755516
e	0.1680812	i	3.04412		−0.34306417	−0.08587289
P	5.26	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 04 17	691	0.1−	0.3−	1999 05 13	704	(0.3+	2.5+)	2000 08 31	704	0.4+	0.3+
1999 04 17	691	0.3−	0.3+	1999 05 18	704	0.0	1.3−	2000 08 31	704	0.5−	0.6+
1999 04 17	691	0.1−	0.1−	1999 05 18	704	1.4+	0.0	2000 09 05	704	0.9+	0.5−
1999 05 10	704	0.1+	0.2−	1999 05 18	704	0.1+	0.5−	2000 09 05	704	0.4+	0.0
1999 05 10	704	0.3−	0.9+	1999 05 18	704	0.0	0.1−	2000 09 05	704	(2.0+	2.9+)
1999 05 10	704	0.4+	1.9+	1999 05 22	691	0.2+	0.8−	2000 09 24	704	1.0+	0.4−
1999 05 10	704	1.2−	0.3+	1999 05 22	691	0.1−	0.4−	2000 09 24	704	1.0−	0.6−
1999 05 10	704	1.6+	0.3−	1999 05 22	691	0.6−	0.7−	2000 09 24	704	0.2+	0.5+
1999 05 13	704	0.3+	0.1+	2000 08 31	704	0.1−	1.0+	2000 09 24	704	0.8−	0.9−
1999 05 13	704	0.3−	1.0+	2000 08 31	704	0.2+	0.5+				
1999 05 13	704	1.2−	0.0	2000 08 31	704	0.7−	0.4−				

1999 JS$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	265.66896		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23722632	ω	319.20468	−0.93811974	−0.34334991		
a	2.5844063	Ω	200.84722	+0.34148339	−0.89541977		
e	0.1339346	i	7.29533	+0.05762332	−0.28343302		
P	4.15	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1992 10 04	691	0.6−	0.5+	1999 05 13	704	0.4+	1.2−	1999 05 19	704	0.3−	1.2+
1992 10 04	691	0.1−	0.9+	1999 05 13	704	1.1−	0.8−	1999 05 19	704	0.8+	0.9+
1992 10 04	691	0.2+	0.1+	1999 05 13	704	0.2−	0.6+	1999 05 19	704	0.1−	0.2+
1999 05 08	699	1.2+	1.0−	1999 05 13	704	0.1−	0.2−	1999 06 04	703	0.2+	0.1−
1999 05 08	699	1.4+	0.2+	1999 05 13	704	(1.9−	2.5+)	1999 06 04	703	0.5−	0.6−
1999 05 08	699	0.5+	0.3+	1999 05 18	704	0.9−	0.0	1999 06 04	703	0.4−	0.4+
1999 05 10	704	0.6+	0.3−	1999 05 18	704	0.1+	0.3+	1999 06 04	703	0.9−	1.0+
1999 05 10	704	0.3−	0.8+	1999 05 18	704	0.0	0.0	2000 08 31	704	0.2+	0.2−
1999 05 10	704	0.3−	0.6+	1999 05 18	704	0.8−	0.2−	2000 08 31	704	1.2−	0.2+
1999 05 10	704	1.2+	0.3+	1999 05 18	704	0.5−	0.6−	2000 08 31	704	0.6+	0.3−
1999 05 10	704	0.1+	0.0	1999 05 19	704	0.1−	0.9−	2000 08 31	704	0.7+	0.8−

1999 JK$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.21566		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26951608	ω	97.84365	−0.98417069	−0.15035262		
a	2.3736295	Ω	73.54536	+0.09758602	−0.90165934		
e	0.1713407	i	5.61401	+0.14793586	−0.40546828		
P	3.66	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.2+	0.2−	1999 05 13	704	0.9+	0.6−	1999 06 04	703	0.0	0.2+
1997 11 06	704	0.3−	0.5+	1999 05 13	704	0.7−	0.4+	1999 06 04	703	1.1+	0.1+
1997 11 06	704	(2.8+	1.2+)	1999 05 17	699	(0.8+	2.5+)	1999 06 04	699	0.7−	0.6−
1997 11 06	704	0.9−	0.1−	1999 05 17	699	1.1+	0.7+	1999 06 04	699	0.1−	0.8+
1999 05 10	704	0.1−	0.3−	1999 05 17	699	(2.2+	0.4−)	1999 06 04	699	0.0	0.3+
1999 05 10	704	0.8−	0.1−	1999 05 18	704	0.1−	0.0	2000 10 02	699	0.3+	0.1−
1999 05 10	704	0.8−	0.4−	1999 05 18	704	0.1−	0.3+	2000 10 02	704	0.9−	1.1−
1999 05 10	704	0.3+	0.5−	1999 05 18	704	0.4−	0.3+	2000 10 02	699	0.1+	0.4+
1999 05 10	704	0.0	0.1+	1999 05 18	704	0.1+	0.5+	2000 10 02	704	0.1+	0.1−
1999 05 13	704	0.6+	0.3−	1999 05 18	704	0.1+	0.4+	2000 10 02	699	0.2+	0.6+
1999 05 13	704	0.1−	0.3−	1999 06 04	703	0.1−	0.3−	2000 10 02	704	0.1−	0.3−
1999 05 13	704	0.9−	0.4−	1999 06 04	703	0.7+	0.1−	2000 10 02	699	0.4+	0.4+

1999 JL$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.98819		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21504064	ω	350.91374	−0.97962768	+0.19981641		
a	2.7592371	Ω	200.64551	−0.18048947	−0.91986248		
e	0.1652734	i	3.26402	−0.08805204	−0.33752987		
P	4.58	H	15.7	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 04 22	691	0.1+	0.2+	1999 05 13	704	0.4+	0.7−	1999 05 18	704	0.3−	0.7+
1999 04 22	691	0.3+	0.5+	1999 05 13	704	1.3+	1.2−	1999 05 18	704	0.3−	0.8+
1999 04 22	691	0.4+	0.2−	1999 05 13	704	0.5+	1.1−	2000 08 20	691	0.1+	0.1−
1999 05 10	704	1.4−	0.5−	1999 05 13	704	(2.6+	0.1+)	2000 08 20	691	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	0.9−	0.5+	1999 05 13	704	0.4+	0.1−	2000 08 20	691	0.1−	0.4−
1999 05 10	704	0.8−	1.5+	1999 05 18	704	0.8+	0.3+	2000 09 21	695	0.0	0.4+
1999 05 10	704	(0.5−	2.5+)	1999 05 18	704	0.6+	0.1−	2000 09 21	695	0.1−	0.3+
1999 05 10	704	0.5−	0.7−	1999 05 18	704	0.6−	0.1+				

1999 JV$_{37}$ = 2000 YK$_{79}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	168.49562		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29677024	ω	76.08443	+0.97157016	+0.22592895		
a	2.2259863	Ω	270.82260	−0.23519599	+0.88685289		
e	0.2030806	i	4.05829	−0.02709743	+0.40304846		
P	3.32	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.1−	0.3+	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−
1999 05 10	704	0.9+	0.8+	2000 11 21	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.3−
1999 05 10	704	0.3−	1.3+	2000 11 21	704	0.0	0.6+	2001 01 03	691	0.6−	0.9−
1999 05 10	704	0.7+	1.7+	2000 11 21	704	0.1−	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1999 05 13	704	0.1+	1.2−	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.1+
1999 05 13	699	0.2+	1.8−	2000 11 29	704	0.8+	0.4−	2001 01 03	691	0.7−	1.0−
1999 05 13	704	0.3−	0.4−	2000 11 29	704	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.7+	0.2−
1999 05 13	699	0.7+	0.6−	2000 11 29	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.6+	0.1+
1999 05 13	704	0.3−	1.3+	2000 11 29	704	0.0	0.4+	2001 01 03	691	0.6−	1.5−
1999 05 13	704	0.7−	0.5+	2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1999 05 13	699	0.1−	0.1−	2000 12 21	704	0.5−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
1999 05 18	704	(2.3−	0.8+)	2000 12 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.8+
1999 05 18	704	0.3+	0.1+	2000 12 21	704	0.4−	0.5+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	1.2+	0.5−	2000 12 21	704	0.6−	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.7+
1999 05 18	704	1.2−	1.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.8−	0.3+
1999 05 18	704	0.0	0.5−	2000 12 30	704	0.0	0.2−				
2000 11 21	704	0.2−	0.7−	2000 12 30	704	0.1−	0.5−				

1999 JC$_{38}$ = 1998 BB$_{13}$ = 2001 QB$_{230}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	211.50522		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18008767	ω	234.29954	−0.92069836	−0.37802831		
a	3.1056086	Ω	283.31371	+0.38248272	−0.82458336		
e	0.2062013	i	5.72073	+0.07759838	−0.42090009		
P	5.47	H	13.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.5−	0.3+	1999 05 10	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.2+
1998 01 02	704	0.0	0.0	1999 05 10	704	0.6−	1.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.7+
1998 01 02	704	1.3−	0.9−	1999 05 10	704	0.8+	0.7−	2001 09 11	699	0.3−	0.5−
1998 01 02	704	0.2−	0.1+	1999 05 10	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	699	1.3−	0.2+
1998 01 02	704	0.1+	0.3+	1999 05 13	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.0
1998 01 23	704	0.0	0.2+	1999 05 13	704	1.1−	1.1−	2001 09 11	699	0.3+	0.4−
1998 01 23	704	0.0	0.1+	1999 05 13	704	0.2+	1.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.2+
1998 01 23	704	0.0	0.3−	1999 05 13	704	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.5+
1998 01 23	704	0.2−	0.3−	1999 05 13	704	0.5−	0.8−	2001 09 16	704	0.5+	0.3+
1998 01 24	704	1.5−	0.4−	1999 05 18	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.2+
1998 01 24	704	0.5+	0.2+	1999 05 18	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.5+
1998 01 24	704	0.8+	0.0	1999 05 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	1.1−	0.4+
1998 01 24	704	0.3+	0.1−	1999 05 18	704	0.8+	0.5−	2001 09 18	699	0.6−	0.6−
1998 01 24	704	1.1+	0.4+	1999 06 09	704	0.4+	1.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1998 01 24	704	0.9+	0.8+	1999 06 09	704	1.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1998 01 24	704	0.6+	0.0	1999 06 09	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1998 01 24	704	0.2−	0.9+	1999 06 09	704	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1998 01 24	704	1.9−	0.2−	1999 06 09	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.9+	0.3−
1998 01 24	704	0.0	0.6+	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1998 01 26	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	699	0.5+	0.8−	2001 09 28	644	0.7+	0.6−
1998 01 26	704	0.4+	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.6−	2001 09 28	644	0.5+	0.3−
1998 01 26	704	0.0	1.2−	2001 08 24	699	0.4−	0.9+	2001 09 28	644	0.4+	0.2−
1998 01 26	704	0.6+	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.0				
1998 01 26	704	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.6+	0.5+				

1999 JK$_{38}$ = 2001 QG$_{99}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.01090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18129180	ω	162.77055		+0.94647202	−0.25593506	
a	3.0918419	Ω	214.08649		+0.23902164	+0.96523332	
e	0.0962977	i	20.54596		+0.21693173	+0.05312143	
P	5.44	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.4+	1.2+	1999 06 07	703	(8.6−	3.2+)	2001 08 27	704	0.5+	0.5−
1999 05 10	704	0.5+	0.1+	2001 07 28	699	1.2−	0.1+	2001 08 27	704	0.6−	1.1−
1999 05 10	704	0.4−	0.8−	2001 07 28	699	0.4−	0.7+	2001 09 17	704	0.4−	0.8+
1999 05 10	704	(1.6−	2.3+)	2001 07 28	699	0.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	0.5+	1.8−	2001 07 28	699	1.1−	0.9+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
1999 05 13	704	0.8−	0.3+	2001 08 22	704	1.0+	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.4−	2.0−	2001 08 22	704	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1999 05 13	704	1.0−	0.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1999 05 13	704	0.8−	1.1−	2001 08 22	704	1.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
1999 05 14	704	0.7+	0.8+	2001 08 22	704	1.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1999 05 14	703	1.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
1999 05 14	703	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	699	0.3+	0.3+
1999 05 14	703	1.2+	1.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	699	0.1+	0.0
1999 05 17	704	0.6+	0.7−	2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.2−
1999 05 17	704	0.6−	1.5−	2001 08 25	699	0.2−	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.0
1999 05 17	704	(2.5+	2.2−)	2001 08 25	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	699	0.0	0.0
1999 05 17	704	(2.1−	1.5−)	2001 08 25	699	0.4−	0.2−	2001 09 22	699	0.1−	0.1+
1999 06 07	703	0.7+	0.8+	2001 08 27	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	699	0.4−	0.2−
1999 06 07	703	0.7−	1.7+	2001 08 27	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	699	0.2+	0.1+
1999 06 07	703	0.6+	0.1+	2001 08 27	704	0.2+	0.8−				

1999 JN$_{40}$ = 2001 QH$_{182}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.38020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17065533	ω	273.10234		+0.88466161	+0.43316496	
a	3.2190136	Ω	61.28797		−0.30987560	+0.82264930	
e	0.1101167	i	11.34030		−0.34835463	+0.36826111	
P	5.78	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	0.1−	0.2−	1999 05 13	704	1.0+	0.5+	2001 08 25	699	0.8−	1.3+
1998 03 24	566	0.4+	0.4−	1999 05 13	704	1.4−	0.0	2001 08 25	699	0.4+	0.9+
1998 03 24	566	0.1+	0.0	1999 05 18	704	0.3−	0.1+	2001 08 28	644	1.2−	0.7+
1998 03 25	704	0.1+	0.2+	1999 05 18	704	0.3+	0.2+	2001 08 28	644	1.2−	0.8+
1998 03 25	704	(0.7+	2.7+)	1999 05 18	704	1.4−	0.4+	2001 08 28	644	1.1−	0.6+
1998 03 25	704	0.0	0.8+	1999 05 18	704	0.0	0.1+	2001 09 04	644	0.4+	0.0
1998 03 25	704	0.2−	0.4+	1999 05 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 04	644	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	0.3−	0.6+	1999 06 14	704	1.4+	0.3−	2001 09 04	644	0.1+	0.6+
1999 05 10	704	0.0	0.1+	1999 06 14	704	0.9+	0.2−	2001 09 25	333	0.4+	0.4−
1999 05 10	704	0.3+	0.3−	1999 06 14	704	0.6+	0.1+	2001 09 25	333	0.5+	0.0
1999 05 10	704	0.5+	0.7−	1999 06 14	704	0.8+	0.4+	2001 09 25	333	0.0	0.5−
1999 05 10	704	1.1−	0.5−	1999 06 14	704	0.3+	0.3−	2001 09 27	333	0.4+	0.4−
1999 05 13	704	1.6−	1.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2001 09 27	333	0.4+	1.0−
1999 05 13	704	0.8+	1.0−	2001 08 25	699	0.0	0.4−	2001 09 27	333	0.6+	0.1−

1999 JJ$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.38669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18334589	ω	329.46356		−0.99329477	+0.06025036	
a	3.0687058	Ω	214.41977		−0.03276155	−0.96517170	
e	0.0375093	i	10.05282		−0.11087006	−0.25458494	
P	5.38	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.0	0.1−	1999 06 14	704	1.7+	0.4+	2000 08 31	704	0.2+	0.6−
1999 05 13	704	1.8−	1.3+	2000 06 04	691	0.2−	0.3−	2000 08 31	704	0.2+	0.1+
1999 05 13	704	(2.9−	1.9−)	2000 06 04	691	1.1+	0.2+	2000 08 31	704	0.1−	0.5+
1999 05 19	704	0.2−	0.9+	2000 06 04	691	0.4−	0.6−	2000 08 31	704	0.1+	1.8+
1999 05 19	704	0.6−	1.6−	2000 08 03	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	699	0.9+	0.0
1999 05 19	704	1.5−	1.5−	2000 08 03	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	699	0.2+	0.1+
1999 06 14	704	1.8+	0.0	2000 08 03	704	1.0−	0.1−	2001 09 22	699	0.1−	1.6+
1999 06 14	704	0.6+	0.3+	2000 08 03	704	0.2+	0.7−	2001 09 22	699	1.2−	0.4+
1999 06 14	704	0.3+	0.5+	2000 08 03	704	0.2−	1.1−				
1999 06 14	704	0.1+	1.9+	2000 08 31	704	0.0	0.4−				

1999 JV$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.81276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27823963	ω	295.69521		−0.66194066	+0.74653931	
a	2.3237535	Ω	292.68781		−0.65896314	−0.62230994	
e	0.1448652	i	4.17586		−0.35721442	−0.23539200	
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.0	0.1−	1999 05 13	704	0.4−	0.3−	1999 06 15	704	0.1+	0.2+
1993 11 09	691	0.1+	0.1+	1999 05 13	704	0.1+	0.9+	1999 06 15	704	0.2−	0.8−
1993 11 09	691	0.0	0.2−	1999 05 13	704	0.7−	0.7+	1999 06 15	704	0.3+	0.7+
1999 05 10	704	1.4−	1.1+	1999 05 18	704	0.2−	1.1−	1999 06 15	704	(0.2+	2.9+)
1999 05 10	704	0.4−	1.9−	1999 05 18	704	0.8+	0.7−	2000 10 03	704	0.7−	0.6+
1999 05 10	704	0.2+	0.8−	1999 05 18	704	0.6+	0.0	2000 10 03	704	0.2+	0.4−
1999 05 10	704	0.3+	0.1−	1999 05 18	704	0.8+	1.0+	2000 10 03	704	0.9+	0.6−
1999 05 13	704	0.6−	0.6+	1999 05 18	704	0.0	1.0+	2000 10 03	704	0.6−	0.7+
1999 05 13	704	1.0+	0.2+	1999 06 15	704	0.3−	0.8−				

1999 JM$_{47}$ = 2000 OT$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	349.26282		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22455759	ω	197.58328		+0.27328950	−0.94429608	
a	2.6807165	Ω	236.92167		+0.90676299	+0.31651539	
e	0.1869743	i	12.63950		+0.32108211	−0.09012724	
P	4.39	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.1+	0.2−	1999 05 18	704	0.0	1.0−	2000 08 03	704	0.8−	0.2+
1999 05 10	704	0.4+	0.1+	1999 06 15	704	0.9−	0.2−	2000 08 03	704	0.7−	0.0
1999 05 10	704	(0.6+	2.6−)	1999 06 15	704	0.2−	0.9+	2000 08 03	704	0.8−	0.3−
1999 05 10	704	(1.0+	2.7−)	1999 06 15	704	0.9−	0.9+	2000 08 31	704	0.7+	0.3−
1999 05 13	704	0.7+	0.1+	1999 06 15	704	0.0	0.4−	2000 08 31	704	0.0	0.5−
1999 05 13	704	0.7−	0.6−	1999 06 15	704	0.5−	0.1−	2000 08 31	704	0.5−	0.0
1999 05 13	704	1.4+	1.3+	2000 07 30	704	0.0	0.1+	2000 09 25	704	0.3+	0.1−
1999 05 13	704	0.7−	0.4−	2000 07 30	704	0.3+	0.2−	2000 09 25	704	0.5+	0.8+
1999 05 18	704	0.9+	0.7−	2000 07 30	704	1.0+	0.1+	2000 09 25	704	0.0	0.8−
1999 05 18	704	0.4+	0.6+	2000 08 03	704	0.1−	0.2+	2000 09 25	704	0.8+	0.8+
1999 05 18	704	0.2−	0.2−	2000 08 03	704	0.4−	0.0				

1999 JR$_{47}$ = 1992 PC$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	165.48308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26392950	ω	25.74453		+0.79893630	+0.60092861	
a	2.4070074	Ω	297.29775		−0.55638638	+0.72324358	
e	0.1879338	i	1.56045		−0.22833087	+0.34029918	
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 08 02	675	0.8+	0.1+	1999 05 10	704	0.0	1.3+	1999 05 18	704	1.0−	0.3+
1992 08 02	675	0.8−	0.6+	1999 05 13	704	0.1−	1.0−	1999 05 18	704	0.2+	0.1−
1992 08 06	675	0.0	0.4+	1999 05 13	704	1.4+	0.1+	1999 06 15	704	0.4−	0.6−
1992 08 06	675	0.0	1.2−	1999 05 13	704	0.1−	1.9−	1999 06 15	704	0.8−	0.8+
1999 05 10	704	0.5−	0.0	1999 05 13	704	0.2−	1.2−	1999 06 15	704	0.6+	0.0
1999 05 10	704	0.1−	0.1+	1999 05 18	704	1.1+	0.3+	1999 06 15	704	0.0	0.9−

1999 05 10	704	1.2+	0.2−	1999 05 18	704	0.6+	1.3+	1999 06 15	704	0.5+	0.8+
1999 05 10	704	1.6−	0.6−	1999 05 18	704	0.8−	1.3+				

1999 JT$_{47}$ = 2000 SD$_{357}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	38.52374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19975586	ω	337.38519		+0.95059251	−0.28927079	
a	2.8982535	Ω	39.98008		+0.30484753	+0.80121330	
e	0.0677214	i	10.10009		+0.05866745	+0.52381262	
P	4.93	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.8+	0.2+	1999 05 18	704	0.6+	1.1−	2000 08 21	699	0.6−	0.6−
1999 05 10	704	1.4−	0.3+	1999 05 18	704	1.6+	0.3+	2000 08 21	699	0.5+	0.4−
1999 05 10	704	0.7−	0.1+	1999 05 18	704	1.2+	0.4+	2000 09 28	699	0.9+	0.6−
1999 05 10	704	0.2+	0.0	1999 05 18	704	0.9−	0.1−	2000 09 28	699	0.5−	0.1+
1999 05 10	704	0.7+	0.2−	2000 07 10	699	0.5−	0.9−	2000 09 28	699	0.0	0.7+
1999 05 13	699	0.4+	0.1+	2000 07 10	699	0.4+	0.3−	2000 09 28	699	0.3−	0.7+
1999 05 13	699	0.0	0.1−	2000 07 10	699	0.6+	0.9+	2000 10 01	704	0.5+	0.8−
1999 05 13	699	0.6−	0.2+	2000 07 10	699	0.4+	1.8+	2000 10 01	704	0.0	0.2−
1999 05 13	704	0.1−	1.1+	2000 08 02	704	0.1+	1.3−	2000 10 01	704	0.6+	0.4+
1999 05 13	704	1.2−	1.0−	2000 08 02	704	0.3+	0.6−	2000 10 01	704	0.4−	0.3+
1999 05 13	704	0.2+	0.0	2000 08 02	704	0.9−	1.3+	2000 10 01	704	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	1.2−	0.1+	2000 08 21	699	0.1+	0.1−				
1999 05 13	704	0.3+	0.4−	2000 08 21	699	0.6−	0.3−				

1999 JB$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.00822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24066264	ω	268.18498		−0.90645971	+0.41837847	
a	2.5597464	Ω	296.54359		−0.35746565	−0.83251409	
e	0.1291796	i	3.67628		−0.22483127	−0.36315251	
P	4.10	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.1−	0.8+	1999 05 18	704	1.4+	0.4−	1999 06 15	704	1.0+	0.3−
1999 05 10	704	0.6−	0.6−	1999 05 18	704	0.3−	0.5+	2000 09 03	704	0.5+	0.9+
1999 05 10	704	0.3+	1.1+	1999 05 18	704	0.2−	1.4+	2000 09 03	704	0.5−	0.3−
1999 05 10	704	1.0+	0.2−	1999 05 18	704	(0.6+	2.2+)	2000 09 03	704	0.2−	1.4+
1999 05 10	704	(2.8−	0.5+)	1999 05 18	704	0.7+	0.7−	2000 09 03	704	0.6−	0.1−
1999 05 13	704	1.1−	1.2−	1999 06 15	704	0.0	0.6−	2000 09 03	704	1.1+	0.1−
1999 05 13	704	0.5−	0.1−	1999 06 15	704	0.9−	0.4−	2000 10 19	691	0.1−	0.6−
1999 05 13	704	0.9−	0.4+	1999 06 15	704	0.1−	0.5−	2000 10 19	691	0.2−	0.5−
1999 05 13	704	1.0+	1.6+	1999 06 15	704	0.2+	0.9−	2000 10 19	691	0.3−	0.5−

1999 JX$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	219.36055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30374209	ω	205.02557		+0.43809262	+0.89535458	
a	2.1917923	Ω	91.04334		−0.81068624	+0.43201387	
e	0.1256714	i	4.59473		−0.38841045	+0.10818589	
P	3.24	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.2+	1.1+	1999 05 12	699	1.0+	0.3+	1999 05 18	704	1.1+	0.0
1992 02 26	691	0.1+	0.5−	1999 05 12	699	0.5+	0.1+	1999 05 18	704	0.1−	0.2+
1992 02 26	691	0.2−	0.0	1999 05 12	699	0.5+	0.2+	1999 06 05	703	0.4+	0.3−
1994 12 10	691	0.5+	0.1+	1999 05 13	704	0.1+	0.1+	1999 06 05	703	0.5+	0.4+
1994 12 10	691	0.0	0.3−	1999 05 13	704	0.5−	1.1−	1999 06 05	703	0.0	0.5+
1994 12 10	691	0.5−	0.4−	1999 05 13	704	1.4−	0.3+	1999 06 05	703	0.5−	1.9+
1999 05 10	704	0.6−	0.0	1999 05 13	704	0.4−	1.1+	1999 06 14	704	0.1+	0.3−
1999 05 10	704	0.5−	0.6−	1999 05 13	704	0.0	0.2−	1999 06 14	704	0.2+	0.4−
1999 05 10	704	1.0−	1.6−	1999 05 18	704	0.4+	0.2+	1999 06 14	704	0.1+	0.1−
1999 05 10	704	0.4−	0.2−	1999 05 18	704	0.1+	0.2−	1999 06 14	704	0.2−	0.3−
1999 05 10	704	0.7+	0.8+	1999 05 18	704	0.4−	0.9−	1999 06 14	704	0.3+	0.3−

1999 JO$_{51}$ = 2000 OL$_{28}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.68031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19099688	ω	224.18826		+0.08884592	−0.99004081	
a	2.9861975	Ω	221.08080		+0.95372937	+0.11617595	
e	0.1168015	i	9.56612		+0.28723977	−0.07951312	
P	5.16	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.2+	0.4+	1999 06 14	704	1.6−	0.3+	2000 09 03	704	0.3−	0.1+
1999 05 10	704	0.4+	1.3+	1999 06 14	704	0.2+	1.1+	2000 10 03	704	0.9−	0.2+
1999 05 10	704	0.7+	0.3−	1999 06 14	704	0.5+	1.5−	2000 10 03	704	0.2+	0.8+
1999 05 10	704	0.5+	1.3−	1999 06 14	704	0.6−	0.3−	2000 10 03	704	0.7−	1.2+
1999 05 10	704	0.1+	0.5−	2000 06 25	704	0.3+	0.8−	2000 10 03	704	0.1−	0.5+
1999 05 13	704	0.5−	0.1+	2000 06 25	704	0.3+	0.2−	2000 10 03	704	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.0	0.2−	2000 06 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.5+
1999 05 13	704	0.6+	0.0	2000 07 29	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.4−
1999 05 13	704	1.1−	1.5+	2000 07 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	1.7−	0.6+
1999 05 13	704	(3.5−	0.1−)	2000 07 29	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	704	0.6−	0.4−
1999 05 18	704	0.9−	0.6−	2000 08 02	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	699	0.6+	1.2+
1999 05 18	704	0.3+	1.0−	2000 08 02	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	699	0.5+	0.9+
1999 05 18	704	0.5+	0.5−	2000 08 02	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.6+
1999 05 18	704	1.1+	0.8−	2000 08 02	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.9+
1999 05 18	704	1.5−	1.5−	2000 08 02	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	1.2−
1999 06 06	691	0.5−	0.3+	2000 09 03	704	0.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.9+	1.6−
1999 06 06	691	0.4−	0.2+	2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	1.5−
1999 06 06	691	0.2−	0.0	2000 09 03	704	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	2.0−
1999 06 14	704	0.6+	0.5−	2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.5−

1999 JK$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	235.30161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28268527	ω	95.66974		−0.23498182	+0.97179217	
a	2.2993262	Ω	160.70386		−0.91412604	−0.21391887	
e	0.1712830	i	3.48513		−0.33038934	−0.09929099	
P	3.49	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.0	0.3−	1999 05 13	704	0.1−	0.6−	1999 05 18	704	0.1+	1.5+
1995 03 01	691	0.1+	0.5−	1999 05 13	704	0.5−	0.1−	1999 05 18	704	0.4+	1.9+
1995 03 01	691	0.4−	0.3−	1999 05 13	704	0.8+	0.4+	1999 05 18	704	0.0	1.0−
1996 09 14	691	0.2+	0.7−	1999 05 13	704	0.2+	0.8+	1999 06 14	704	0.5−	0.0
1996 09 14	691	0.1−	0.3−	1999 05 14	704	1.4+	0.2−	1999 06 14	704	0.2+	0.1−
1996 09 14	691	0.2+	0.2+	1999 05 14	704	1.4−	1.3−	1999 06 14	704	0.2+	0.5−
1999 05 10	704	1.1−	1.4−	1999 05 14	704	0.6+	1.1+	1999 06 14	704	0.3−	0.8−
1999 05 10	704	0.2+	0.2−	1999 05 14	704	0.7−	0.3+	1999 06 14	704	0.1−	0.0
1999 05 10	704	0.1−	0.7+	1999 05 18	704	1.0−	0.9−				
1999 05 10	704	(0.7−	2.2−)	1999 05 18	704	1.6+	0.1+				

1999 JO$_{56}$ = 2001 PK$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.99046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17732830	ω	277.49161		−0.79913515	−0.57470617	
a	3.1377429	Ω	227.62404		+0.60114546	−0.76266714	
e	0.1995149	i	13.81009		+0.00267584	−0.29673499	
P	5.56	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.6+	0.8−	1999 05 13	704	1.1−	0.7+	2001 08 11	644	0.3+	0.1+
1999 05 10	704	0.7−	0.3+	1999 05 18	704	0.6+	0.1−	2001 08 11	644	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	0.3−	0.1−	1999 05 18	704	1.0−	0.9−	2001 08 17	644	0.2−	0.1−
1999 05 10	704	0.2−	0.5−	1999 05 18	704	0.3−	0.8+	2001 08 17	644	0.0	0.1−
1999 05 13	704	0.7+	0.7+	1999 05 18	704	0.3−	0.2−	2001 08 17	644	0.1−	0.1−

1999 05 13	704	0.5+	0.5−	1999 05 18	704	0.8+	0.4−
1999 05 13	704	0.6+	1.0+	2001 08 11	644	0.2+	0.0

1999 JR$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	255.07191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27301201	ω	287.79893		−0.78123705	+0.62168888	
a	2.3533231	Ω	290.67859		−0.54750673	−0.72575180	
e	0.1760471	i	3.45100		−0.29984170	−0.29459677	
P	3.61	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	691	0.0	0.4−	1999 05 13	704	1.0−	0.7−	1999 06 15	704	1.1+	0.2+
1993 10 11	691	(5.8+	4.7−)	1999 05 13	704	1.2+	0.3+	1999 06 15	704	0.3+	0.3−
1993 10 11	691	0.0	0.5−	1999 05 13	704	0.4−	1.1−	1999 06 15	704	1.1−	1.0−
1993 11 20	691	0.7−	0.1+	1999 05 18	704	1.1+	0.4+	1999 06 15	704	0.5−	0.8−
1993 11 20	691	0.2−	0.6+	1999 05 18	704	0.1+	1.2+	2000 10 03	704	0.4+	0.0
1993 11 20	691	1.0+	0.1−	1999 05 18	704	0.0	1.2+	2000 10 03	704	0.5−	0.3+
1999 05 10	704	1.2−	0.6+	1999 05 18	704	0.6+	1.6+	2000 10 03	704	0.3−	0.6+
1999 05 10	704	0.8−	1.7−	1999 05 18	704	0.5+	0.6+				
1999 05 10	704	0.4−	0.5+	1999 06 15	704	0.3+	0.7−				

1999 JF$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	308.09052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27760598	ω	95.20579		−0.92076393	−0.36938893	
a	2.3272882	Ω	63.16587		+0.27836465	−0.84743732	
e	0.1830026	i	8.08397		+0.27332563	−0.38131589	
P	3.55	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.0+	0.7+	1999 05 13	704	0.7+	1.4+	1999 06 15	704	1.0+	0.9−
1997 11 06	704	1.0−	1.3−	1999 05 18	704	1.0−	0.6+	1999 06 15	704	0.6+	1.0−
1997 11 06	704	0.3+	0.1−	1999 05 18	704	1.0−	1.4−	1999 06 15	704	1.1−	0.8+
1997 11 06	704	0.4+	0.0	1999 05 18	704	0.1−	0.5−	1999 06 15	704	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	0.3−	0.2−	1999 05 18	704	0.1−	0.5+	2000 08 28	704	1.2+	0.2+
1999 05 10	704	0.8+	0.2+	1999 05 18	704	0.2+	0.3+	2000 08 28	704	0.4+	0.1−
1999 05 10	704	1.5−	1.3−	1999 05 19	704	1.1+	1.1+	2000 08 28	704	0.1−	0.6−
1999 05 10	704	0.3+	0.9−	1999 05 19	704	(0.4−	3.0+)	2000 08 28	704	0.5+	0.9+
1999 05 10	704	0.2−	1.7−	1999 05 19	704	0.1+	0.9+	2000 10 02	699	0.0	0.1−
1999 05 13	704	1.2−	0.3−	1999 05 19	704	0.5+	1.9+	2000 10 02	699	1.1−	0.9−
1999 05 13	704	0.1+	0.7+	1999 05 19	704	(1.1+	3.1+)	2000 10 02	699	1.1−	1.0+
1999 05 13	704	0.1−	0.6−	1999 06 15	704	0.8+	1.0−	2000 10 02	699	(0.0	2.6+)

1999 JZ$_{60}$ = 2001 RJ$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	225.97697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17101546	ω	71.16953		−0.89233160	−0.38973482	
a	3.2144929	Ω	85.36209		+0.27751278	−0.87155278	
e	0.0995852	i	13.20621		+0.35599293	−0.29749372	
P	5.76	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.0−	1.2−	1999 05 18	704	0.9+	0.0	1999 06 15	704	0.3+	0.2+
1999 05 10	704	1.8−	0.8−	1999 05 19	704	1.1−	1.8+	1999 06 15	704	0.3−	0.2+
1999 05 10	704	0.9+	0.4+	1999 05 19	704	0.9+	1.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
1999 05 10	704	(4.6−	0.3−)	1999 05 19	704	0.8−	1.0+	2001 09 12	704	0.8−	0.0
1999 05 13	704	0.9−	0.6+	1999 05 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.1−
1999 05 13	704	0.7+	0.3−	1999 06 14	703	0.8−	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1999 05 13	704	1.6+	0.5+	1999 06 14	703	(1.0+	2.5−)	2001 09 16	704	0.4+	0.8+
1999 05 13	704	0.8−	0.1−	1999 06 14	703	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.5−
1999 05 13	704	0.6+	1.1+	1999 06 14	703	1.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	0.7+	0.0	1999 06 15	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.8+	0.1−
1999 05 18	704	0.7+	1.6−	1999 06 15	704	1.1−	0.3+				
1999 05 18	704	0.1−	0.8−	1999 06 15	704	0.2+	0.6−				

1999 JT$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.76385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24758769	ω	220.18244		+0.58047964	+0.77735223	
a	2.5117901	Ω	86.67021		−0.67079894	+0.62528232	
e	0.1443291	i	14.05356		−0.46159742	+0.06888778	
P	3.98	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	(1.3+	3.1−)	1999 06 06	699	0.8+	0.4+	2000 10 30	704	0.2+	0.4−
1999 05 10	704	0.7+	1.1−	1999 06 06	699	0.7+	0.7−	2000 10 30	704	1.1+	0.1−
1999 05 10	704	0.6−	1.4−	1999 06 06	699	(2.3+	0.1−)	2000 10 30	704	1.0−	0.2+
1999 05 10	704	1.6−	0.7+	1999 06 15	704	1.2−	0.0	2000 11 19	699	1.4−	0.0
1999 05 13	704	0.8+	0.3−	1999 06 15	704	0.7+	0.8+	2000 11 19	699	0.4−	1.2+
1999 05 13	704	1.1−	1.4+	1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 11 19	699	0.0	0.5−
1999 05 13	704	0.8−	0.3+	1999 06 15	704	0.3+	0.6−	2000 11 19	699	0.2+	0.4+
1999 05 13	704	1.3+	0.7+	2000 10 30	704	1.4+	0.5−				

1999 JC$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.72151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29623051	ω	39.46546		−0.20063789	+0.97902268	
a	2.2286893	Ω	218.99749		−0.91248001	−0.19993744	
e	0.1616784	i	3.23239		−0.35654547	−0.03923799	
P	3.33	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	0.4−	0.4+	1999 05 18	704	1.4−	1.5+	1999 06 09	704	0.7+	0.0
1996 05 15	691	0.1+	0.9+	1999 05 18	704	1.1+	1.4+	1999 06 09	704	0.6+	0.7+
1996 05 15	691	0.3−	0.6+	1999 05 19	704	0.0	0.6+	1999 06 15	704	0.5−	0.5−
1999 05 10	704	0.9+	1.0+	1999 05 19	704	0.7+	0.5−	1999 06 15	704	0.3−	0.6−
1999 05 10	704	1.3−	0.6−	1999 05 19	704	0.3+	0.3−	1999 06 15	704	0.2−	0.9−
1999 05 10	704	0.9−	0.5+	1999 05 19	704	0.0	0.5+	1999 06 15	704	0.6−	0.8−
1999 05 10	704	0.3+	1.8+	1999 05 19	704	0.6+	0.0	1999 06 15	704	0.4−	0.7−
1999 05 13	704	0.1+	1.0+	1999 06 05	699	0.4−	1.4−	2000 11 18	699	0.6−	0.1+
1999 05 13	704	0.7−	1.6−	1999 06 05	699	0.8+	1.0+	2000 11 18	699	0.2−	0.5+
1999 05 13	704	0.5+	1.0−	1999 06 05	699	0.8+	1.1+	2000 11 18	699	0.9+	0.1−
1999 05 13	704	1.4−	0.3−	1999 06 09	704	0.1−	0.8−	2000 11 18	699	0.3−	1.3+
1999 05 18	704	0.3−	0.3+	1999 06 09	704	0.3+	0.4−				
1999 05 18	704	0.1+	0.8+	1999 06 09	704	0.4+	1.3−				

1999 JM$_{64}$ = 2001 QO$_{174}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	221.33841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17828194	ω	259.99123		−0.70112970	−0.64231851	
a	3.1265436	Ω	239.29036		+0.70861329	−0.67595118	
e	0.3292548	i	21.10527		−0.07927396	−0.36127127	
P	5.53	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.7−	0.9+	1999 06 05	699	0.9+	1.0−	1999 06 12	703	0.2−	1.8+
1999 05 10	704	0.8−	0.6−	1999 06 05	699	0.1−	0.6+	1999 06 15	704	0.8−	0.5−
1999 05 10	704	(2.9−	0.8+)	1999 06 11	703	1.5+	0.5−	1999 06 15	704	1.0−	0.4−
1999 05 13	704	(2.4+	1.1−)	1999 06 11	703	0.4+	0.4−	1999 06 15	704	1.0−	0.9+
1999 05 13	704	1.2+	0.6−	1999 06 11	703	0.0	0.1+	1999 06 15	704	1.1−	0.2+
1999 05 13	704	0.5−	0.5−	1999 06 11	703	1.2+	0.0	2001 08 27	704	0.5−	0.5−
1999 05 13	704	1.7+	0.8+	1999 06 11	703	0.2−	0.1+	2001 08 27	704	0.6−	0.5−
1999 05 13	704	0.1−	1.7+	1999 06 11	703	0.6+	0.1−	2001 08 27	704	0.5+	0.3+
1999 05 19	704	1.7−	0.2−	1999 06 11	703	0.2−	0.1+	2001 08 28	704	0.4−	0.2−
1999 05 19	704	0.2+	0.4−	1999 06 11	703	0.6+	1.1+	2001 08 28	704	0.1+	0.6+
1999 05 19	704	0.5+	0.9−	1999 06 12	703	0.3−	1.2−	2001 08 28	704	1.0+	0.3+
1999 05 19	704	0.2−	0.3−	1999 06 12	703	0.6+	0.4−				
1999 06 05	699	0.7−	0.6−	1999 06 12	703	0.4+	0.6+				

1999 JC_{66} = 2001 RK_{11}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	175.84141		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18856780	ω	12.87069	−0.91423606		+0.40367289	
a	3.0117877	Ω	191.13204	−0.38593688		−0.89382760	
e	0.0464576	i	10.42553	−0.12339026		−0.19524450	
P	5.23	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	0.2+	0.0	1999 05 13	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	691	0.1+	0.1+
1999 04 10	699	0.4+	0.7+	1999 05 13	704	1.7+	0.2−	2001 09 20	691	0.0	0.1+
1999 04 10	699	0.7+	0.2−	1999 05 13	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	691	0.4+	0.2+
1999 04 12	704	0.3+	0.5−	1999 05 13	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1999 04 12	704	0.0	0.9+	2001 09 10	333	1.5+	0.6−	2001 09 21	704	1.2−	0.3+
1999 04 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	333	1.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.8−	0.4+
1999 04 12	704	0.5−	0.7−	2001 09 11	333	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1999 04 16	704	0.2−	1.2+	2001 09 11	333	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
1999 04 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	333	0.1−	0.3−
1999 04 16	704	1.7−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	333	0.6+	0.0
1999 04 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 23	333	0.7+	0.4−
1999 05 12	704	0.7+	1.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 28	704	0.1+	0.3+
1999 05 12	704	1.0−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	704	0.8−	0.1−
1999 05 12	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 28	704	0.1+	0.1−
1999 05 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.3+
1999 05 12	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.2+
1999 05 13	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−				

1999 JF_{66} = 2001 SD_{218}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	164.70458		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17504106	ω	39.83111	−0.92536211		+0.37701365	
a	3.1650173	Ω	162.19563	−0.37235831		−0.88440317	
e	0.1253500	i	7.43534	−0.07109328		−0.27512132	
P	5.63	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.1+	0.2−	1999 05 13	704	1.3−	0.4−	1999 05 18	704	1.0+	0.1+
1999 04 12	704	(0.6+	2.1+)	1999 05 13	704	0.9−	0.2−	1999 05 18	704	0.8+	1.5−
1999 04 12	704	0.7−	0.1+	1999 05 17	703	0.3+	0.4−	1999 05 18	704	(4.2−	0.0)
1999 04 12	704	0.9−	0.5−	1999 05 17	704	(2.5+	0.4+)	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1999 04 12	704	1.6+	0.6+	1999 05 17	703	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1999 05 12	704	0.3−	0.2+	1999 05 17	704	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.8+	0.4+
1999 05 12	704	1.6+	0.8+	1999 05 17	703	1.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
1999 05 12	704	0.9−	1.6−	1999 05 17	703	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
1999 05 12	704	0.7+	0.5−	1999 05 17	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1999 05 12	704	1.2−	0.5−	1999 05 17	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1999 05 13	704	0.0	0.3+	1999 05 18	704	(2.1+	1.3−)				
1999 05 13	704	0.6+	0.1−	1999 05 18	704	1.0−	1.7+				

1999 JL_{69} = 2001 SJ_{168}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	253.45744		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23035529	ω	293.70232	−0.84856824		−0.51970125	
a	2.6355459	Ω	215.21697	+0.52607265		−0.80878565	
e	0.1713995	i	9.90631	+0.05638710		−0.27527510	
P	4.28	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.2−	0.4−	1999 05 05	691	0.7+	1.0+	1999 05 17	699	0.8+	0.3+
1999 04 07	704	(3.2+	1.8−)	1999 05 05	691	0.2+	0.7+	1999 05 17	699	0.1+	0.1+
1999 04 07	704	0.1+	0.4−	1999 05 05	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 04 07	704	0.7+	1.9−	1999 05 12	704	0.5−	1.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1999 04 09	699	0.3−	0.4+	1999 05 12	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1999 04 09	699	0.0	0.4−	1999 05 12	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1999 04 09	699	0.7−	0.8+	1999 05 12	704	1.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
1999 04 15	704	0.5+	0.5−	1999 05 13	704	0.7+	1.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
1999 04 15	704	0.1−	0.9+	1999 05 13	704	0.4−	1.9−	2001 09 20	704	0.3+	1.4+
1999 04 15	704	0.1+	1.3+	1999 05 13	704	0.6−	1.8−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1999 04 15	704	0.3+	0.7+	1999 05 13	704	0.5+	0.0				
1999 04 15	704	1.0−	0.1−	1999 05 17	699	(2.3+	0.9−)				

1999 JO_{69} = 2001 RV_{77}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.31438		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21041532	ω	207.89046	+0.97257879		−0.22958392	
a	2.7995258	Ω	165.24031	+0.23113596		+0.93639823	
e	0.1080124	i	8.38965	+0.02581968		+0.26542341	
P	4.68	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	691	0.1+	0.1−	1999 05 17	703	0.9−	1.8+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
1996 10 09	691	0.1−	0.3−	1999 05 17	703	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	1.0−	0.1+
1996 10 09	691	0.1+	0.2−	1999 05 17	703	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1998 01 26	691	0.1+	0.3+	1999 05 17	703	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1998 01 26	691	0.3−	0.3−	1999 05 18	704	1.9+	2.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1998 01 26	691	0.5+	0.3+	1999 05 18	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 04 12	704	0.1−	0.3+	1999 05 18	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1999 04 12	704	1.5−	0.1+	1999 05 18	704	1.4−	2.1−	2001 09 21	699	1.1+	0.3−
1999 04 12	704	0.6+	0.8+	2000 06 10	691	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	(2.2+	3.3+)
1999 04 12	704	0.4+	1.0−	2000 06 10	691	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.6+	1.5+
1999 05 12	704	0.8+	1.7+	2000 06 10	691	0.1+	0.0	2001 09 21	699	0.0	0.2+
1999 05 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.9−	0.1−	2001 09 22	644	0.1−	1.4−
1999 05 12	704	2.0−	0.7+	2001 09 10	704	0.7−	0.1−	2001 09 22	644	0.1+	0.8−
1999 05 12	704	0.6+	1.9+	2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 22	644	0.2+	1.3−
1999 05 13	704	1.2+	1.9−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.2+
1999 05 13	704	0.6+	0.4−	2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 09 27	644	0.6−	0.1−
1999 05 13	704	0.2+	1.1−	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 09 27	644	0.5−	0.3+
1999 05 13	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.2+	0.4−				
1999 05 13	704	1.0−	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.0				

1999 JY_{69} = 2001 QD_{31}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.58079		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23390282	ω	276.81159	−0.31610435		−0.94772262	
a	2.6088298	Ω	191.89565	+0.93237234		−0.30183473	
e	0.1235431	i	12.20772	+0.17538489		−0.10352597	
P	4.21	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.7+	0.7+	2000 08 31	704	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.0
1999 05 12	704	1.0+	0.2+	2000 10 03	704	0.8+	0.7−	2001 08 25	699	0.1−	0.3−
1999 05 12	704	1.1+	0.2−	2000 10 03	704	0.3−	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.2−
1999 05 12	704	0.2+	0.5−	2000 10 03	704	0.3−	1.0+	2001 08 25	699	1.0−	0.1+
1999 05 12	704	0.6−	0.4−	2001 07 20	699	0.2+	0.4−	2001 08 25	699	0.6−	1.1+
1999 05 13	704	0.4−	0.1−	2001 07 20	699	1.0+	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	0.5+	1.7+	2001 07 20	699	0.2+	1.0−	2001 09 17	704	0.6+	0.5+
1999 05 13	704	1.5+	1.0+	2001 07 20	699	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.5+
1999 05 13	704	0.2+	1.1+	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1999 05 18	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 17	699	0.3−	0.6+
1999 05 18	704	0.7+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.6+	0.4+
1999 05 18	704	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.6+
1999 05 18	704	1.0−	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	1.1+	2001 09 17	699	0.7+	0.2−
1999 05 19	704	0.5−	0.2−	2001 08 18	699	1.5+	0.9+	2001 09 17	699	0.3+	0.9+
1999 05 19	704	1.9−	0.0	2001 08 18	704	0.0	1.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 05 19	704	1.1−	0.3+	2001 08 18	699	1.9+	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 05 19	704	0.9+	0.4+	2001 08 18	699	0.9+	1.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1999 05 19	704	0.2−	0.7+	2001 08 18	699	(0.9−	2.3−)	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 08 03	704	0.0	1.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−

2000 08 03	704	0.6+	1.0−	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	1.7−	0.8+
2000 08 03	704	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	1.2−	0.4+
2000 08 03	704	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	1.1−	0.3+
2000 08 31	704	0.6−	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	1.1−	0.1+
2000 08 31	704	0.2−	1.1−	2001 08 25	699	1.3−	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.5+

1999 JD$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.98894		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18873938	ω	80.28896	−0.94871996		−0.25166854	
a	3.0099621	Ω	84.94954	+0.15699454		−0.90033924	
e	0.0571605	i	11.07183	+0.27437776		−0.35503832	
P	5.22	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.2+	0.3−	1999 05 12	704	0.2−	1.5−	1999 05 17	704	0.3−	0.4+
1998 01 28	566	0.0	0.4−	1999 05 13	704	0.2+	1.9−	1999 05 17	704	0.1+	1.0+
1998 01 28	566	0.2−	0.2−	1999 05 13	704	1.1−	0.6−	2000 06 07	704	0.9−	0.6+
1999 04 12	704	0.4+	0.4−	1999 05 13	704	0.5−	0.6+	2000 06 07	704	0.3−	0.4−
1999 04 12	704	0.1−	0.2−	1999 05 13	704	0.6+	0.2+	2000 06 07	704	0.4+	0.1+
1999 04 12	704	0.3+	0.1−	1999 05 13	704	0.0	0.3−	2000 06 07	704	0.9+	0.1+
1999 04 12	704	0.4+	0.5−	1999 05 13	704	0.1+	0.1−	2000 06 07	704	0.2+	0.8−
1999 04 12	704	0.8−	1.4−	1999 05 13	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
1999 05 12	704	0.3−	0.3+	1999 05 13	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.7−
1999 05 12	704	0.0	0.1+	1999 05 13	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
1999 05 12	704	0.7−	0.2−	1999 05 17	704	1.0+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1999 05 12	704	0.8−	0.0	1999 05 17	704	0.3+	1.5+				

1999 JS$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.91497		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17185726	ω	271.22903	+0.93167878		+0.30633264	
a	3.2039873	Ω	70.95894	−0.19204215		+0.87160166	
e	0.2383548	i	11.92230	−0.30837390		+0.38271512	
P	5.74	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.1−	0.2+	1999 05 12	704	0.4+	0.8−	1999 05 19	704	1.4−	0.5−
1995 11 17	691	0.1−	0.3+	1999 05 13	704	0.1+	0.6−	1999 05 19	704	0.7−	0.8−
1995 11 17	691	0.1−	0.1+	1999 05 13	704	0.1+	1.4−	1999 05 19	704	0.1−	1.2−
1998 03 25	704	0.8+	0.6+	1999 05 13	704	(2.5−	0.8+)	1999 05 19	704	0.5+	1.6−
1998 03 25	704	0.8+	0.4−	1999 05 13	704	0.2+	0.6+	1999 05 19	704	1.8+	0.7−
1998 03 25	704	0.2+	1.5−	1999 05 13	704	1.2+	0.6+	1999 05 19	704	1.0−	1.8+
1998 03 25	704	0.3−	0.2+	1999 05 17	704	0.3−	1.3+	1999 05 19	704	0.4−	0.3+
1998 03 25	704	1.9−	0.1−	1999 05 17	704	0.8−	0.9+	1999 06 07	699	0.7+	0.8−
1999 05 10	699	1.5+	1.2+	1999 05 17	704	0.7−	1.1+	1999 06 07	699	0.8+	0.1+
1999 05 10	699	0.8+	0.1+	1999 05 17	704	1.6−	0.2+	1999 06 07	699	1.1+	0.9−
1999 05 10	699	0.5+	0.8−	1999 05 18	704	1.0+	1.2+	2001 09 22	644	0.4−	0.8+
1999 05 12	704	1.2−	1.6+	1999 05 18	704	0.7+	0.7+	2001 09 22	644	0.0	0.8+
1999 05 12	704	0.5−	0.7+	1999 05 18	704	0.9−	1.4+	2001 09 22	644	0.4−	1.0+
1999 05 12	704	0.2−	0.7−	1999 05 19	704	(2.1+	0.2−)				

1999 JF$_{75}$ = 2000 YY$_{76}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	173.82301		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29340333	ω	100.05913	+0.94698949		+0.31926559	
a	2.2429832	Ω	241.33006	−0.30841594		+0.87227481	
e	0.1724245	i	2.33732	−0.08994733		+0.37041347	
P	3.36	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.4−	0.8+	1999 06 15	704	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.9−
1999 05 13	704	0.0	1.6−	1999 06 15	704	0.1−	0.8+	2000 12 30	704	0.2−	0.8−
1999 05 13	704	0.4+	0.9−	1999 06 15	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.3−
1999 05 13	704	(0.8+	2.3−)	1999 06 15	704	0.9+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−
1999 05 18	704	0.1−	0.4−	1999 06 15	704	1.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.6−
1999 05 18	704	0.1−	0.2+	2000 11 29	704	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.4−
1999 05 18	704	0.2−	0.8+	2000 11 29	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1999 05 18	704	0.0	1.1−	2000 11 29	704	0.4+	0.6−	2001 01 03	704	0.3−	0.6+
1999 05 19	704	1.1+	1.7+	2000 11 29	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.0
1999 05 19	704	(2.6−	0.6−)	2000 12 18	691	0.4+	1.8+	2001 01 03	704	0.9+	1.4+
1999 05 19	704	0.0	0.2−	2000 12 18	691	1.6−	0.1−				
1999 05 19	704	(5.7−	2.9−)	2000 12 18	691	1.4−	0.0				

1999 JN$_{81}$ = 2001 BA$_{42}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	218.39014		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.39372867	ω	128.66304	+0.89487010		+0.39848003	
a	1.8436198	Ω	209.51731	−0.41349309		+0.90974091	
e	0.1429268	i	24.08360	+0.16802073		+0.11655533	
P	2.50	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	704	0.0	0.2−	1999 05 15	704	0.2−	1.2−	2000 12 22	704	1.1−	0.1+
1999 03 22	704	1.0−	0.2−	1999 05 15	704	0.4+	0.2−	2001 01 25	704	0.4−	0.1+
1999 03 22	704	0.3+	1.2+	1999 05 15	704	0.5+	1.8−	2001 01 25	704	0.1−	0.3−
1999 03 22	704	0.5+	0.5+	1999 06 08	704	0.3+	1.3+	2001 01 25	704	0.8−	0.3+
1999 03 22	704	(2.2+	0.2−)	1999 06 08	704	1.2+	0.5+	2001 01 25	704	0.5+	0.1+
1999 04 12	704	0.2+	1.0+	1999 06 08	704	0.3+	0.3−	2001 01 25	704	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	0.0	1.1+	1999 06 08	704	0.9−	0.5−	2001 01 26	704	0.3+	0.1+
1999 04 12	704	0.5−	0.1−	1999 06 08	704	1.1+	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.1−
1999 04 12	704	0.7−	0.1−	2000 10 29	704	0.0	1.5−	2001 01 26	704	0.2+	0.1−
1999 05 07	704	0.5+	1.0−	2000 10 29	704	0.1+	0.7+	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1999 05 07	704	0.1−	0.3−	2000 10 29	704	0.5+	0.3+	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1999 05 07	704	0.0	0.3−	2000 10 29	704	0.2−	0.7+	2001 02 21	608	0.5−	0.2−
1999 05 07	704	0.5−	0.3−	2000 12 22	704	0.0	0.1−	2001 02 21	608	0.5−	0.1−
1999 05 07	704	1.1−	0.0	2000 12 22	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	608	0.7−	0.1−
1999 05 15	704	0.2+	0.7+	2000 12 22	704	0.3+	0.2−				
1999 05 15	704	0.4+	0.4−	2000 12 22	704	1.2+	0.2+				

1999 JF$_{82}$ = 2001 QS$_{176}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.50247		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17079023	ω	303.68716	−0.43167657		−0.90145319	
a	3.2173183	Ω	171.69478	+0.88370267		−0.42979808	
e	0.0602374	i	12.88462	+0.18090034		−0.05153401	
P	5.77	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.1+	0.7−	1999 05 18	703	0.9+	0.4+	2001 09 07	699	0.6−	0.7+
1995 07 25	691	0.1+	0.5−	1999 05 18	703	0.2+	1.2+	2001 09 07	699	0.0	0.1+
1995 07 25	691	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	1.3+	0.4−	2001 09 07	699	0.1−	0.7+
1999 04 12	704	(1.5+	2.3−)	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
1999 04 12	704	1.9−	1.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
1999 04 12	704	1.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1999 04 12	704	(3.8−	0.7+)	2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1999 04 16	703	1.0+	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
1999 04 16	703	0.7+	0.3−	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.4−
1999 04 16	703	1.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
1999 04 16	703	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.3+
1999 05 12	704	0.8+	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	1.0+	2001 09 19	699	0.6−	0.2−
1999 05 12	704	0.7+	0.8−	2001 08 24	704	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
1999 05 12	704	0.2+	1.7−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.9−
1999 05 15	704	0.7−	0.4−	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1999 05 15	704	1.1−	1.3+	2001 08 26	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 05 15	704	0.9+	0.4+	2001 08 26	691	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1999 05 15	704	1.5−	1.4−	2001 08 26	691	0.0	0.2−	2001 09 20	291	0.0	0.1−
1999 05 15	704	1.8−	0.8+	2001 08 28	691	0.5+	0.3+	2001 09 20	291	0.6−	0.4−
1999 05 17	704	1.1+	0.9−	2001 08 28	691	0.4+	0.2+	2001 09 20	291	1.4+	0.2−

1999 05 17	704	0.0	1.3+	2001 08 28	691	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 05 17	704	(2.2+	1.2−)	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 05 17	704	0.2+	1.1+	2001 09 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 05 17	704	(2.4−	1.1−)	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1999 05 18	703	0.7+	0.5−	2001 09 07	704	0.5−	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1999 05 18	703	0.4+	1.3−	2001 09 07	699	0.9+	0.9+				

1999 JP$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.09020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19040362	ω	232.17628		+0.81691674	+0.53751223	
a	2.9923973	Ω	94.38050		−0.44096859	+0.81577915	
e	0.0888496	i	12.10619		−0.37174419	+0.21350638	
P	5.18	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	691	0.5+	0.1−	1999 05 12	704	1.0−	0.5−	1999 05 18	703	0.6−	0.4+
1994 06 08	691	0.5−	0.2+	1999 05 12	704	1.2−	0.8−	1999 05 18	703	0.6−	1.3+
1994 06 08	691	(0.8+	2.0+)	1999 05 12	704	0.6−	1.3−	1999 05 18	703	0.5+	0.0
1999 04 12	704	0.5+	0.0	1999 05 12	704	0.0	0.9−	1999 05 18	703	0.6−	0.8−
1999 04 12	704	1.1+	0.8+	1999 05 15	704	1.4−	0.4+	2000 06 11	699	0.0	0.0
1999 04 12	704	1.6+	1.8+	1999 05 15	704	0.6−	1.3−	2000 06 11	699	0.8−	0.0
1999 04 12	704	0.3+	1.8−	1999 05 15	704	0.2−	0.3+	2000 06 11	699	0.3+	0.0
1999 04 12	704	1.6+	0.9−	1999 05 15	704	1.0+	0.2+	2000 06 11	699	0.2−	0.9+
1999 04 16	703	0.8+	0.4+	1999 05 17	704	0.6−	0.2−	2000 08 02	704	0.2+	0.2+
1999 04 16	703	0.0	0.7+	1999 05 17	704	0.2−	0.1−	2000 08 02	704	0.5+	0.1−
1999 04 16	703	0.3+	0.7+	1999 05 17	704	0.1−	0.3+	2000 08 02	704	0.4+	0.1−
1999 04 16	703	0.5+	0.8+	1999 05 17	704	(2.1−	0.6+)	2000 08 02	704	0.6−	1.1−
1999 05 12	704	0.7+	0.2−	1999 05 17	704	1.1−	0.6+	2000 08 02	704	0.0	0.7+

1999 JB$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.61514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21206695	ω	126.99559		−0.59710761	+0.76868596	
a	2.7849713	Ω	104.75130		−0.79049684	−0.51529622	
e	0.2007900	i	13.71713		−0.13629833	−0.37893497	
P	4.65	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.0+	0.2−	1999 05 17	704	1.7−	1.5+	1999 06 12	704	0.3+	0.4−
1999 05 12	704	0.2−	0.7−	1999 06 08	704	0.3+	0.3−	1999 06 12	704	0.7+	0.6−
1999 05 12	704	0.0	0.8−	1999 06 08	704	1.0−	0.6+	2000 08 10	704	0.0	0.0
1999 05 12	704	0.0	1.0−	1999 06 08	704	0.5−	0.2+	2000 08 10	704	0.1−	0.9+
1999 05 12	704	0.8+	1.0−	1999 06 08	704	0.6−	0.9−	2000 08 10	704	0.5+	0.4+
1999 05 15	704	1.0+	0.3+	1999 06 08	704	0.3−	0.3−	2000 08 10	704	0.3−	0.4+
1999 05 15	704	0.5−	0.6+	1999 06 09	699	0.2−	0.4+	2000 08 10	704	0.5−	0.1−
1999 05 15	704	(0.1+	2.4+)	1999 06 09	699	0.6+	1.3+	2000 08 26	704	0.2−	0.7−
1999 05 15	704	(2.7+	0.1−)	1999 06 09	699	0.6+	0.8+	2000 08 26	704	0.1+	1.2+
1999 05 17	704	0.6−	0.5+	1999 06 12	704	1.5+	0.3−	2000 08 26	704	0.0	0.3−
1999 05 17	704	0.9−	0.1−	1999 06 12	704	0.4+	0.6−	2000 08 26	704	0.6+	1.8−
1999 05 17	704	0.2−	0.9+	1999 06 12	704	0.3−	0.3−				

1999 JF$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.69865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17525925	ω	221.54460		+0.83783360	+0.46434678	
a	3.1623900	Ω	108.60922		−0.38581660	+0.87567921	
e	0.1637609	i	17.63314		−0.38623881	+0.13254431	
P	5.62	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.7−	0.0	1999 05 15	704	0.5+	0.8+	2000 07 07	704	0.5−	0.4−
1998 01 26	566	0.9−	0.4−	1999 05 15	704	0.8−	0.6+	2000 07 07	704	0.3−	0.3−
1998 01 26	566	0.8−	0.1+	1999 05 15	704	0.3−	0.2+	2000 07 23	704	0.1+	0.4−
1998 02 23	566	0.3+	0.9−	1999 05 15	704	0.3−	0.4−	2000 07 23	704	0.1−	0.3−
1998 02 23	566	0.4+	0.5−	1999 05 15	704	0.5−	0.8−	2000 07 23	704	0.6+	0.6−
1998 02 23	566	1.1+	1.0−	1999 05 15	704	0.3−	0.8+	2000 07 23	704	0.7+	0.4+
1999 04 10	704	0.6+	0.1+	1999 05 15	704	(0.5−	2.5+)	2000 07 23	704	0.1+	0.4−
1999 04 10	704	0.4+	0.3+	1999 05 15	704	0.4+	0.4−	2000 08 02	704	0.2−	0.0
1999 04 10	704	0.4+	0.0	1999 05 15	704	0.9−	1.1+	2000 08 02	704	0.3−	0.6+
1999 04 10	704	0.5+	0.0	1999 06 07	704	0.3−	0.9+	2000 08 02	704	0.1−	0.6+
1999 04 10	704	0.9−	0.8+	1999 06 07	704	0.1+	1.8+	2000 08 02	704	0.2+	0.6+
1999 05 14	704	1.2+	0.6−	1999 06 07	704	0.3+	0.6+	2000 08 02	704	0.3−	0.1+
1999 05 14	704	1.0+	0.6+	1999 06 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	699	0.5−	0.7+
1999 05 14	704	0.5+	0.6−	1999 06 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	699	0.3−	0.8+
1999 05 14	704	0.1−	0.3−	2000 07 07	704	0.3−	0.7−	2001 09 22	699	0.1−	0.9+
1999 05 14	704	0.6−	0.1−	2000 07 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	699	0.4−	0.7+
1999 05 15	704	1.6+	0.7−	2000 07 07	704	0.0	0.4−				

1999 JX$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	97.66194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17541634	ω	220.11988		+0.35373632	+0.91660664	
a	3.1605016	Ω	71.32802		−0.79984896	+0.39967996	
e	0.1956773	i	11.34035		−0.48488376	+0.00939082	
P	5.62	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.9+	1.4+	1999 05 12	704	(2.4−	2.9−)	2000 08 02	704	0.5−	1.9+
1999 04 12	704	1.5+	0.2+	1999 05 17	704	1.2−	0.4−	2000 08 02	704	1.3−	0.9+
1999 04 12	704	0.1+	0.5+	1999 05 17	704	0.2−	0.7+	2000 08 26	704	1.0−	0.0
1999 04 12	704	0.3−	1.6−	1999 05 17	704	0.9−	0.5+	2000 08 26	704	1.0+	0.1−
1999 04 12	704	1.2−	0.2+	1999 05 17	704	1.5+	1.2−	2000 08 26	704	0.4−	0.4−
1999 04 16	704	0.9+	0.7+	1999 05 17	704	0.6−	0.5+	2000 08 26	704	1.8+	0.8+
1999 04 16	704	0.6+	0.6+	2000 07 10	699	0.0	1.4−	2000 08 26	704	1.2+	1.5+
1999 04 16	704	0.1−	1.0−	2000 07 10	699	0.1−	1.5−	2001 08 24	699	0.2+	0.6−
1999 04 16	704	1.0−	1.9+	2000 07 10	699	0.2+	1.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.7+
1999 05 12	704	0.9+	1.1−	2000 07 10	699	0.1+	1.6−	2001 08 24	699	0.4−	0.9−
1999 05 12	704	0.2+	0.6−	2000 08 02	704	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.4+	0.1−
1999 05 12	704	0.2+	0.2+	2000 08 02	704	0.8−	0.5+				
1999 05 12	704	1.4−	1.4−	2000 08 02	704	0.1−	0.6+				

1999 JF$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	225.35186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22105967	ω	81.64366		−0.98338576	−0.05710447	
a	2.7089212	Ω	94.95747		−0.01249229	−0.92569309	
e	0.1419747	i	9.95993		+0.18109774	−0.37394034	
P	4.46	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.2−	1.0−	1999 03 28	699	0.6−	1.0+	1999 05 17	704	0.6−	0.1−
1997 11 29	704	0.5−	0.8+	1999 03 28	699	1.3+	0.2−	1999 05 17	704	0.7−	1.2−
1997 11 29	704	0.1−	1.1−	1999 03 28	699	0.0	1.0+	1999 05 17	704	0.5+	0.6+
1997 11 29	704	(4.5−	1.4+)	1999 05 12	704	0.6+	0.8−	1999 06 08	704	0.3+	0.5−
1997 12 05	704	(3.4+	1.6+)	1999 05 12	704	0.7+	0.3−	1999 06 08	704	0.4−	0.2−
1997 12 05	704	(3.3+	1.7+)	1999 05 12	704	0.1−	0.5−	1999 06 08	704	0.3+	0.1−
1997 12 05	704	(4.3+	1.3+)	1999 05 12	704	0.8−	0.3−	1999 06 08	704	0.6−	0.2+
1997 12 05	704	(3.5+	0.1+)	1999 05 12	704	(2.6−	0.1+)				
1997 12 05	704	1.1+	0.5+	1999 05 17	704	0.1−	0.8+				

1999 JS$_{87}$ = 2001 PH$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.18457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21670453	ω	265.89295		+0.17658902	−0.98401762	
a	2.7450951	Ω	173.79311		+0.96610016	+0.16882286	
e	0.1489632	i	12.24258		+0.18832630	+0.05664061	
P	4.55	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.1+	0.6−	2001 08 13	608	1.0−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.5−	1.0−	2001 08 13	608	0.9−	0.4−	2001 09 19	683	0.9−	0.3−
1999 04 12	704	0.4+	0.0	2001 08 13	608	1.0−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1999 04 12	704	1.3+	1.3+	2001 08 16	704	1.8+	0.2+	2001 09 19	683	1.6−	0.9−
1999 04 16	704	1.6−	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1999 04 16	704	(2.7−	1.9+)	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.5+
1999 04 16	704	1.0−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 05 12	704	1.7+	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1999 05 12	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1999 05 12	704	0.4−	1.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
1999 05 12	704	1.6−	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
1999 05 17	704	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.2−	2001 09 22	683	0.2−	2.4+
1999 05 17	704	(2.4+	2.0+)	2001 09 17	699	0.2−	0.4−	2001 09 22	683	1.2−	0.3−
1999 05 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 17	699	0.4−	0.4−	2001 09 22	683	0.7+	1.2+
1999 05 17	704	0.6+	1.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.6+				
1999 05 17	704	0.1−	1.2+	2001 09 19	683	0.0	0.4+				

1999 JY$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.47607		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18613099	ω	352.98327	+0.13749789	−0.97093925	
a	3.0380174	Ω	88.97670	+0.91802258	+0.05066066	
e	0.0709600	i	11.29831	+0.37192590	+0.23390269	
P	5.30	H	14.1	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.3−	0.8+	1999 04 16	703	0.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1991 12 03	691	0.1−	1.1+	1999 04 16	703	0.2−	1.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.7−
1991 12 03	691	0.3−	1.1+	1999 05 12	704	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1994 06 06	691	0.8−	1.0+	1999 05 12	704	0.7−	1.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1994 06 06	691	0.0	0.6−	1999 05 12	704	0.7+	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.1−
1994 06 06	691	0.0	0.2+	1999 05 12	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
1998 01 28	566	0.6−	0.5−	1999 05 17	704	1.1+	1.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1998 01 28	566	0.4−	0.5−	1999 05 17	704	0.7+	0.7+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+
1998 01 28	566	0.1+	0.8−	1999 05 17	704	0.7−	1.0−	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
1999 04 16	703	0.5−	1.0+	1999 05 17	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.0	0.1+
1999 04 16	703	1.2+	1.5+	2001 09 12	704	0.0	0.2−				

1999 JD$_{89}$ = 1991 JN$_2$ = 2000 PE$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.44063		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24325031	ω	111.41796	−0.75084969	+0.62020555	
a	2.5415605	Ω	107.64920	−0.65901163	−0.68065125	
e	0.1185479	i	13.78663	−0.04391376	−0.38994736	
P	4.05	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1991 05 08	413	1.0−	0.4−	1999 05 17	704	0.5−	0.1−	2000 08 10	704	1.0−	1.3+
1991 05 18	413	0.7+	0.3−	1999 05 17	704	0.2+	0.9−	2000 09 20	704	0.8−	0.4−
1991 05 18	413	(3.2+	0.8−)	1999 05 17	704	0.9+	0.4−	2000 09 20	704	0.7−	0.9+
1999 02 20	704	1.4+	0.8+	1999 05 17	704	0.5−	0.8+	2000 09 20	704	0.1−	0.0
1999 02 20	704	1.2−	0.6+	1999 06 08	704	0.0	0.9+	2000 09 20	704	0.0	0.0
1999 02 20	704	0.7+	0.1+	1999 06 08	704	0.5−	0.2+	2000 09 20	704	0.5−	0.5−
1999 02 20	704	0.1+	0.4−	1999 06 08	704	0.0	0.1+	2000 09 30	699	0.3+	0.1−
1999 04 10	704	0.4+	0.6−	1999 06 08	704	1.3+	0.1+	2000 09 30	699	(3.2+	0.4+)
1999 04 10	704	0.2−	0.2−	1999 06 08	704	0.5−	0.2+	2000 09 30	699	0.4+	0.4+
1999 04 10	704	0.1−	0.7+	2000 08 05	608	0.7+	0.1−	2000 09 30	699	(3.4+	0.7+)
1999 04 10	704	0.0	0.6+	2000 08 05	608	0.6+	0.2+	2000 09 30	699	0.4−	0.3+
1999 05 12	704	0.3−	0.7−	2000 08 05	608	0.3+	0.1+	2000 09 30	699	(4.8+	3.9+)
1999 05 12	704	0.3−	0.5−	2000 08 10	704	0.7+	0.3−	2000 09 30	699	0.7+	0.1+
1999 05 12	704	0.7+	0.2−	2000 08 10	704	0.3−	0.0	2000 09 30	699	(2.6+	0.7+)
1999 05 12	704	0.2+	0.5+	2000 08 10	704	0.1+	0.7−				
1999 05 12	704	1.0−	0.0	2000 08 10	704	0.1−	0.4−				

1999 JQ$_{89}$ = 2001 QN$_{295}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.97115		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17164095	ω	252.47723	+0.64989528	+0.63625258	
a	3.2066786	Ω	65.72886	−0.39890946	+0.75113532	
e	0.1883676	i	27.13074	−0.64692146	+0.17600678	
P	5.74	H	13.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.5+	1.1−	1999 05 18	703	0.5+	0.3−	2001 08 29	644	0.6+	0.6−
1999 04 10	704	(0.9+	2.3+)	1999 05 18	703	0.1−	1.3+	2001 08 29	644	0.6+	0.1−
1999 04 10	704	0.4−	1.1+	1999 05 18	703	1.8−	0.6+	2001 08 29	644	0.7+	0.0
1999 04 10	704	0.1+	0.5−	1999 06 08	704	0.6+	0.6−	2001 09 17	704	0.1+	0.8−
1999 05 12	704	0.8−	0.0	1999 06 08	704	0.2+	1.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.3−
1999 05 12	704	(3.5−	0.3+)	1999 06 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
1999 05 12	704	1.6−	1.0−	1999 06 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.7−
1999 05 12	704	0.4+	0.1+	1999 06 09	699	1.0+	0.5−	2001 09 17	704	0.8+	0.7+
1999 05 17	704	1.0−	0.7−	1999 06 09	699	0.3−	1.0+	2001 09 19	699	0.4−	0.5+
1999 05 17	704	0.1+	1.4+	1999 06 09	699	0.4+	1.0−	2001 09 19	699	0.3−	1.4+
1999 05 17	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.4−	0.6−
1999 05 17	704	0.5+	0.1+	2001 08 24	699	0.8−	0.7−	2001 09 19	699	0.1−	0.6+
1999 05 17	704	0.8+	1.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.1+				
1999 05 18	703	0.5+	0.1+	2001 08 24	699	0.6+	0.2+				

1999 JD$_{90}$ = 2001 QQ$_{267}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.47594		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23848695	ω	265.17827	−0.27658193	−0.94791484	
a	2.5752910	Ω	202.88136	+0.96067041	−0.27696966	
e	0.3127516	i	23.97386	−0.02479520	−0.15730630	
P	4.13	H	14.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	703	0.4+	0.0	2001 08 20	644	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.6+	0.5+
1999 05 08	703	0.7+	1.1+	2001 08 20	644	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
1999 05 08	703	0.3+	0.6+	2001 08 22	704	0.0	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.0
1999 05 08	703	0.1−	1.0+	2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1999 05 12	704	1.8+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
1999 05 12	704	(1.2−	3.0−)	2001 08 22	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
1999 05 12	704	0.4+	1.6−	2001 09 10	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	699	0.2−	0.5+
1999 05 12	704	(3.5−	0.9−)	2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.3−	0.4+
1999 05 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 10	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	699	0.3−	0.8+
1999 05 17	704	0.0	0.8−	2001 09 10	699	0.7+	0.2+	2001 09 29	644	0.1−	0.2−
1999 05 17	704	1.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.0	1.1−	2001 09 29	644	0.0	0.1−
1999 05 17	704	1.1−	1.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 29	644	0.0	0.1−
1999 05 17	704	1.1−	1.5+	2001 09 10	699	0.8+	0.4+				
2001 08 20	644	0.4−	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.4+				

1999 JN$_{90}$ = 1994 BB$_3$ = 2000 QH$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	6.19311		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24051699	ω	298.82914	+0.32379932	−0.92452589	
a	2.5607796	Ω	130.82916	+0.93395684	+0.27837183	
e	0.0370238	i	15.40595	+0.15125683	+0.26030945	
P	4.10	H	14.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	0.5+	0.3−	1999 05 17	704	0.1−	0.1+	2000 08 26	704	0.4−	1.0−
1994 01 16	010	0.3+	0.9−	1999 05 17	704	0.3+	0.5+	2000 08 26	704	0.5−	0.6−
1994 01 17	010	0.3+	0.4+	1999 05 17	704	(0.6+	2.4+)	2000 08 26	704	0.5−	0.9−
1994 01 17	010	0.4−	0.6+	1999 05 17	704	0.7+	0.9+	2000 08 26	704	(3.2−	0.6+)
1994 01 17	010	0.7−	0.4+	1999 06 12	704	0.3−	0.0	2000 08 26	704	0.4−	1.6−
1999 04 10	704	1.4+	0.8+	1999 06 12	704	0.6−	0.6−	2000 09 04	704	0.4−	0.1−

1999 04 10	704	0.0	1.3+	1999 06 12	704	1.1−	0.4−	2000 09 04	704	0.3−	0.3+
1999 04 10	704	0.0	0.8+	1999 06 12	704	0.2+	0.3+	2000 09 04	704	0.0	0.6+
1999 04 10	704	0.6−	1.6−	1999 06 12	704	0.8−	1.0−	2000 09 20	704	0.4−	0.1−
1999 05 12	704	0.1−	0.7+	2000 08 01	704	0.5−	0.6−	2000 09 20	704	0.0	0.2+
1999 05 12	704	0.2−	0.6−	2000 08 01	704	0.3+	0.6+	2000 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 05 12	704	1.3+	1.8−	2000 08 01	704	1.1+	1.3+	2000 09 20	704	0.6+	0.3+
1999 05 12	704	0.2−	0.6+	2000 08 01	704	1.9+	1.7+	2000 09 20	704	0.3−	0.5+

1999 JK$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.23810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17564139	ω	258.43219		+0.93198509	+0.04852004	
a	3.1578013	Ω	98.01048		+0.07591208	+0.94290451	
e	0.1699879	i	21.27068		−0.35445894	+0.32951008	
P	5.61	H	12.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.6+	0.6−	1999 05 17	704	0.9−	1.7+	2000 06 07	704	0.3−	0.0
1999 05 12	704	0.5−	0.3−	1999 06 12	704	0.1+	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.3−
1999 05 12	704	1.0+	0.4−	1999 06 12	704	1.0+	0.2−	2001 08 28	699	0.6+	0.4+
1999 05 12	704	0.9−	0.3−	1999 06 12	704	0.2−	0.0	2001 08 28	699	0.3+	0.1−
1999 05 12	704	0.8−	0.2−	1999 06 12	704	0.1+	0.9−	2001 08 28	699	0.6+	0.2−
1999 05 17	704	0.4+	0.2−	1999 06 12	704	0.7−	0.1−	2001 08 28	699	0.2−	0.0
1999 05 17	704	0.2+	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 08 30	644	0.7−	0.2+
1999 05 17	704	0.0	0.6+	2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 30	644	0.5−	0.3+
1999 05 17	704	0.2−	1.4+	2000 06 07	704	0.0	0.5−	2001 08 30	644	0.3−	0.1−

1999 JL$_{91}$ = 1987 YD$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	285.32476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19787167	ω	4.76311		−0.19610772	−0.93244808	
a	2.9166230	Ω	96.77689		+0.88927198	−0.29951835	
e	0.1348192	i	17.79341		+0.41320346	+0.20206271	
P	4.98	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 24	010	0.7−	0.9−	1999 05 17	704	0.2+	0.8+	2001 08 05	608	0.3+	0.1+
1987 12 24	010	0.8+	1.2−	1999 05 17	704	1.0−	0.1+	2001 08 05	608	0.4+	0.3−
1987 12 24	010	0.1+	1.3−	1999 05 17	704	1.6−	0.4+	2001 08 05	608	0.3+	0.5+
1998 01 28	566	0.4−	0.8+	1999 05 17	704	(2.3−	0.4−)	2001 08 19	704	1.5+	0.5+
1998 01 28	566	0.1−	0.6+	1999 06 12	704	(2.4+	0.8−)	2001 08 19	704	1.3+	0.3−
1998 01 28	566	0.1−	0.6+	1999 06 12	704	0.8+	0.6−	2001 08 19	704	0.5+	1.8−
1999 05 12	704	0.5−	0.4−	1999 06 12	704	(2.9+	0.2+)	2001 09 11	704	0.8−	0.6+
1999 05 12	704	1.1−	0.1+	1999 06 12	704	1.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.3+
1999 05 12	704	1.5+	0.4+	2000 06 07	704	0.7−	0.6−	2001 09 11	704	0.9−	0.1+
1999 05 12	704	0.8+	1.2−	2000 06 07	704	0.8−	0.7−	2001 09 11	704	0.5−	0.4+
1999 05 17	704	0.2−	0.5−	2000 06 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−

1999 JX$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.88782		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29435634	ω	63.48451		−0.96959899	−0.20737557	
a	2.2381393	Ω	104.31810		+0.14796151	−0.91966300	
e	0.0517062	i	7.70432		+0.19489788	−0.33348965	
P	3.35	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.7−	0.3+	1999 06 04	703	1.1−	0.7+	2000 08 31	704	0.1−	0.2−
1999 05 12	704	1.4+	0.5−	1999 06 04	703	1.0−	1.1+	2000 08 31	704	0.2−	0.2+
1999 05 12	704	1.4+	0.5+	1999 06 04	703	0.8+	0.6+	2000 08 31	704	1.4+	0.0
1999 05 12	704	0.7−	0.1+	1999 06 04	703	0.7−	0.2+	2000 08 31	704	1.2+	0.0
1999 05 17	704	0.4−	0.4−	1999 06 14	704	0.2−	0.2+	2000 10 01	704	0.0	0.1+
1999 05 17	704	0.1−	0.7−	1999 06 14	704	1.0+	0.0	2000 10 01	704	1.1−	0.2−
1999 05 17	704	1.3−	0.8−	1999 06 14	704	1.0+	0.4+	2000 10 01	704	0.1−	0.2−
1999 05 17	704	1.2+	0.9−	1999 06 14	704	0.7+	0.2−	2000 10 01	704	0.7−	0.1+
1999 05 17	704	0.9−	0.5−	1999 06 14	704	0.1+	0.2−	2000 10 01	704	0.1+	0.0

1999 JF$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	208.05579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17513381	ω	341.09450		−0.97743434	−0.20893742	
a	3.1638998	Ω	187.06682		+0.21122691	−0.96512008	
e	0.1034822	i	14.64312		+0.00230273	−0.15776056	
P	5.63	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.3−	0.7+	2000 08 03	704	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.9+	0.3−
1999 05 12	704	0.4−	0.6+	2000 08 03	704	0.6+	0.7−	2001 09 18	699	0.8+	0.1+
1999 05 12	704	0.1+	0.5+	2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	1.0+
1999 05 12	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1999 05 12	704	0.0	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
1999 05 17	704	1.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1999 05 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
1999 05 17	704	0.4−	1.0+	2001 09 11	699	1.0−	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1999 06 14	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1999 06 14	704	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 06 14	704	0.1−	1.0−	2001 09 16	704	0.9−	0.9+	2001 09 21	704	1.1+	0.2−
1999 06 14	704	0.4−	1.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 06 14	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 22	291	0.9−	0.9−
2000 08 03	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.1−	2001 09 22	291	0.1+	1.7−
2000 08 03	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 09 22	291	0.1+	1.7−

1999 JR$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.35223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18950724	ω	285.11455		+0.89146147	−0.41103011	
a	3.0018260	Ω	99.46022		+0.45304296	+0.81506961	
e	0.1284360	i	11.14469		−0.00696544	+0.40830843	
P	5.20	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	413	0.5−	0.1+	1999 05 12	704	1.5+	0.3+	1999 06 05	703	0.3−	1.3+
1995 08 29	413	0.3+	0.8+	1999 05 12	704	1.1−	0.7−	1999 06 05	703	0.1−	1.1+
1998 03 25	704	1.0−	1.8+	1999 05 12	704	0.2−	0.9−	1999 06 05	703	0.0	2.0+
1998 03 25	704	0.5−	1.0+	1999 05 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	1.6+	1.0−	1999 05 17	704	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.2+	0.7+
1998 03 25	704	0.6+	0.2−	1999 05 17	704	(2.2−	1.0−)	2001 09 21	699	0.6+	0.1+
1999 05 09	703	0.0	0.4−	1999 05 17	699	0.6−	0.6+	2001 09 21	699	0.3+	0.7+
1999 05 09	703	0.2+	0.5−	1999 05 17	704	(2.3−	1.2−)	2001 09 22	644	0.6−	0.1−
1999 05 09	703	0.0	0.2−	1999 05 17	699	0.2−	0.7+	2001 09 22	644	0.7−	0.1+
1999 05 09	703	0.3−	1.3−	1999 05 17	699	0.1−	0.6+	2001 09 22	644	0.7−	0.1−
1999 05 12	704	1.2+	1.0−	1999 06 05	703	0.0	0.4−				

1999 JF$_{94}$ = 2001 RR$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	254.08150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17259958	ω	298.87457		−0.45355590	−0.89118523	
a	3.1947943	Ω	178.03415		+0.88029039	−0.44949544	
e	0.1258906	i	14.71610		+0.13919726	−0.06117795	
P	5.71	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.0+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	1.9−	2001 09 18	699	0.6+	0.8+
1999 05 12	704	0.2−	0.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1999 05 12	704	0.4−	0.6−	2001 09 07	704	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1999 05 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 05 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 05 17	704	1.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.8+	1.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 05 17	704	(1.2−	2.3−)	2001 09 08	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−

1999 05 17	704	1.1+	1.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
1999 05 17	704	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
1999 06 11	703	0.2−	1.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.1+
1999 06 11	703	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
1999 06 11	703	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1999 06 11	703	1.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2001 09 25	333	0.5−	0.6−
1999 06 14	704	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	1.9−	2001 09 25	333	0.3−	0.2−
1999 06 14	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	(0.2−	2.5−)	2001 09 25	333	0.2+	1.1−
1999 06 14	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	(0.4−	3.1−)	2001 09 26	699	1.0+	0.2−
1999 06 14	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	(1.0+	3.4−)	2001 09 26	699	0.2−	0.0
1999 06 14	704	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 09 26	699	0.7+	0.1−
2001 09 07	704	0.0	0.8−	2001 09 18	699	0.4+	1.0+	2001 09 26	699	0.6+	0.7+

1999 JN$_{94}$ = 2000 PH

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	349.14241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24203582	ω	297.19377		−0.01929637	−0.99302398	
a	2.5500554	Ω	153.13574		+0.98401079	−0.03946627	
e	0.0822347	i	14.91708		+0.17706050	+0.11111161	
P	4.07	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.0+	1.1+	1999 05 17	704	1.1−	0.5+	2000 08 01	106	0.4+	0.2−
1999 05 12	704	0.5+	0.1+	1999 06 10	704	0.2+	0.1+	2000 08 01	106	0.7−	0.5−
1999 05 12	704	0.3−	0.8−	1999 06 10	704	0.3+	0.7−	2000 08 01	106	0.5−	0.1−
1999 05 12	704	0.5−	0.5+	1999 06 10	704	0.5−	0.1−	2000 08 02	106	0.2−	0.1+
1999 05 17	704	0.1+	1.6−	1999 06 10	704	0.6−	0.4+	2000 09 01	691	0.3−	0.1+
1999 05 17	704	0.7+	0.3+	1999 06 10	704	0.0	0.2+	2000 09 01	691	0.1−	0.4+
1999 05 17	704	(2.6−	0.3−)	2000 08 01	106	0.6+	0.5+	2000 09 01	691	0.8+	0.4−

1999 JU$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	100.86657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21839506	ω	227.60365		+0.90581717	+0.33666091	
a	2.7309108	Ω	111.23097		−0.25973522	+0.92089989	
e	0.1346334	i	16.01766		−0.33471312	+0.19647601	
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.1+	0.9−	1999 06 12	704	0.6−	0.6+	2000 09 20	704	1.0−	0.4+
1999 05 12	704	1.6−	1.5−	2000 08 26	704	0.5+	1.1−	2000 09 28	699	0.0	0.1−
1999 05 12	704	0.0	0.1+	2000 08 26	704	0.9+	0.6−	2000 09 28	699	0.0	0.6+
1999 05 17	704	0.3+	0.1−	2000 08 26	704	0.5+	0.4−	2000 09 28	699	0.2−	0.2−
1999 05 17	704	1.6+	1.0+	2000 08 26	704	0.1+	0.2−	2000 09 28	699	0.7−	0.6+
1999 05 17	704	0.5+	0.9+	2000 08 26	704	0.1−	0.9+	2000 12 26	608	0.4+	0.1−
1999 06 12	704	0.2+	0.3−	2000 09 20	704	1.2+	0.5−	2000 12 26	608	0.4+	0.3−
1999 06 12	704	0.1−	0.4−	2000 09 20	704	0.0	0.8+	2000 12 26	608	0.1+	0.3−
1999 06 12	704	1.2−	1.0+	2000 09 20	704	0.2−	0.4−				
1999 06 12	704	0.4−	0.4−	2000 09 20	704	1.4−	0.6+				

1999 JF$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	264.25385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20954825	ω	67.47065		−0.77416011	−0.55503130	
a	2.8072431	Ω	77.52295		+0.40268759	−0.80278710	
e	0.0806363	i	18.16115		+0.48838389	−0.21788328	
P	4.70	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.1−	0.4+	1999 05 12	704	0.6−	0.1−	1999 06 14	704	0.2+	0.6−
1998 01 26	566	0.0	0.1+	1999 05 17	699	0.5+	1.5+	1999 06 14	704	0.6−	0.8+
1998 01 26	566	0.0	0.0	1999 05 17	704	0.1−	1.2−	1999 06 14	704	0.3−	0.9+
1999 05 10	699	0.6+	0.5+	1999 05 17	699	0.4+	0.2+	1999 06 14	704	0.8−	0.8+
1999 05 10	699	0.6−	0.0	1999 05 17	704	0.5+	0.3−	2001 08 18	644	0.1−	0.7+
1999 05 10	699	1.6+	0.2−	1999 05 17	704	0.4+	1.2−	2001 08 18	644	0.5−	0.3+
1999 05 12	704	0.1−	0.2+	1999 05 17	704	0.6−	0.4+	2001 08 18	644	0.1−	0.2+
1999 05 12	704	0.4−	0.8−	1999 05 17	699	0.0	0.2−				
1999 05 12	704	0.7−	0.8+	1999 05 17	704	1.2+	0.4−				

1999 JS$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.47877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29053832	ω	168.63722		+0.76199588	+0.64504405	
a	2.2577045	Ω	150.94421		−0.60300461	+0.73900928	
e	0.1437002	i	6.77281		−0.23610957	+0.19437969	
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 15	566	0.1+	0.1+	1999 05 12	704	1.6−	1.6+	1999 06 14	704	0.2−	0.9+
1996 08 15	566	0.2−	0.2−	1999 05 12	704	(0.1+	2.3+)	1999 06 14	704	0.5−	0.0
1996 08 15	566	0.1+	0.2−	1999 05 17	704	1.7+	0.2+	1999 06 14	704	1.2+	0.3+
1998 02 06	688	0.3+	0.1−	1999 05 17	704	0.1+	1.2−	2000 11 20	704	1.3−	0.1−
1998 02 06	688	0.2+	0.0	1999 05 17	704	(2.3+	0.3+)	2000 11 20	704	0.4−	0.0
1998 02 06	688	0.5−	0.4+	1999 05 17	704	0.2+	0.7−	2000 11 20	704	0.0	0.6−
1999 05 12	704	1.0−	0.6−	1999 05 17	704	0.3+	1.2−	2000 11 20	704	1.9+	1.1−
1999 05 12	704	0.3−	0.0	1999 06 14	704	0.5+	0.1−				
1999 05 12	704	0.6−	0.7−	1999 06 14	704	(2.2−	1.4+)				

1999 JZ$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	238.06398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19057506	ω	39.01718		−0.87221318	−0.44927262	
a	2.9906024	Ω	113.25545		+0.37927076	−0.87087587	
e	0.1271634	i	12.15094		+0.30886544	−0.19932220	
P	5.17	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 04	327	0.2+	0.2+	1999 05 15	703	0.8−	1.2+	1999 06 14	704	0.6+	0.3−
1998 01 04	327	0.1+	0.5+	1999 05 17	704	0.5−	0.1−	1999 06 14	704	1.6+	0.4+
1998 01 04	327	0.3−	0.0	1999 05 17	704	(2.6+	0.5−)	1999 06 14	704	1.7+	0.6+
1999 05 12	704	0.6+	0.5−	1999 05 17	704	0.4−	0.4+	1999 06 14	704	1.2+	0.2+
1999 05 12	704	1.3−	0.6−	1999 05 17	704	0.8+	0.9−	1999 06 14	704	0.6+	0.3+
1999 05 12	704	0.4−	1.8+	1999 05 17	704	0.4−	0.2+	2000 07 31	807	0.2−	0.8−
1999 05 12	704	0.7+	0.2−	1999 06 05	703	0.3−	0.7−	2000 07 31	807	0.1−	0.8−
1999 05 15	703	0.2+	0.2−	1999 06 05	703	0.5−	0.1+	2001 09 21	644	0.4−	1.0+
1999 05 15	703	0.5+	0.6+	1999 06 05	703	1.5−	0.6+	2001 09 21	644	0.2−	1.0+
1999 05 15	703	0.1−	1.1−	1999 06 05	703	1.0−	0.9+	2001 09 21	644	0.4−	0.9+

1999 JG$_{97}$ = 2000 SR$_{370}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	137.53427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22904177	ω	146.62100		+0.78232401	+0.62251785	
a	2.6456127	Ω	174.72999		−0.60972488	+0.77226440	
e	0.1740641	i	13.21160		−0.12729770	+0.12680390	
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.6−	1.2−	1999 06 05	703	(3.1+	2.4+)	2000 09 25	699	1.7−	0.1−
1999 05 12	704	(0.3+	2.3+)	1999 06 14	704	0.1−	0.2−	2000 09 25	699	0.1−	0.1+
1999 05 12	704	0.9+	1.4+	1999 06 14	704	0.5+	0.7−	2000 10 01	704	0.3+	0.5+
1999 05 17	704	0.3+	1.1−	1999 06 14	704	0.6+	0.9+	2000 10 01	704	0.4+	0.8−
1999 05 17	704	1.0−	1.3−	1999 06 14	704	0.2+	0.1−	2000 10 01	704	0.8+	0.1−
1999 05 17	704	(3.1+	1.4−)	2000 09 05	704	0.8+	0.4+	2000 10 01	704	1.1+	0.6−
1999 05 17	704	0.1−	1.3−	2000 09 05	704	0.4+	0.0	2000 10 01	704	0.4−	0.0
1999 06 05	703	0.7+	1.2+	2000 09 05	704	0.1+	0.0	2000 10 29	704	0.5−	0.7+
1999 06 05	703	0.2+	0.6+	2000 09 25	699	0.4−	0.5+	2000 10 29	704	0.0	1.1−
1999 06 05	703	1.6−	1.1+	2000 09 25	699	0.0	0.4+	2000 10 29	704	0.7−	0.5−

1999 JS$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	278.47173		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23123303	ω	64.76154	−0.87412404	−0.40039050		
a	2.6288722	Ω	90.60420	+0.28383400	−0.88045540		
e	0.0927491	i	15.95963	+0.39413884	−0.25394043		
P	4.26	H	15.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	566	0.1+	0.2−	1999 05 17	704	0.0	0.4+	1999 06 14	704	1.0+	0.2+
1997 12 25	566	0.0	0.4−	1999 05 17	704	1.9−	1.0−	1999 06 14	704	0.9+	0.1−
1997 12 25	566	0.0	0.5−	1999 06 08	704	0.9+	0.4−	1999 06 14	704	0.6+	0.1+
1999 05 12	704	0.9−	0.2−	1999 06 08	704	0.2+	0.5−	2000 08 26	704	0.4−	0.6+
1999 05 12	704	0.6+	0.4−	1999 06 08	704	0.9−	0.7−	2000 08 26	704	0.1+	0.5−
1999 05 12	704	1.0+	0.9+	1999 06 08	704	(2.2−	3.9−)	2000 08 26	704	0.6+	0.9−
1999 05 17	704	0.9−	0.9+	1999 06 14	704	0.1−	0.1+				
1999 05 17	704	1.4−	0.2−	1999 06 14	704	0.6+	0.2+				

1999 JH$_{99}$ = 1999 LU$_8$

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 35481)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.97459		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18581790	ω	24.67577	−0.73527257	−0.65492026		
a	3.0414290	Ω	113.24808	+0.58603202	−0.74366700		
e	0.2163900	i	10.94879	+0.34050069	−0.13430878		
P	5.30	H	14.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	699	0.5+	0.1+	1999 06 06	699	0.6−	1.6+	1999 06 14	704	0.2+	0.3−
1999 05 10	699	0.7−	1.0+	1999 06 06	699	1.0+	0.3+	2000 07 07	704	0.6−	0.1−
1999 05 10	699	0.7+	0.3+	1999 06 06	699	0.6+	1.5+	2000 07 07	704	0.7+	0.7−
1999 05 12	704	0.3−	0.7−	1999 06 08	704	0.1+	0.7−	2000 07 07	704	0.2−	0.6−
1999 05 12	704	0.1−	1.2−	1999 06 08	704	0.1+	1.1−	2001 08 14	608	0.3−	0.2−
1999 05 12	704	0.1+	1.8+	1999 06 08	704	0.1+	0.5+	2001 08 14	608	0.0	0.3−
1999 05 12	704	0.3+	1.0+	1999 06 08	704	0.3−	0.9−	2001 08 14	608	0.0	0.3−
1999 05 12	704	0.5+	0.4+	1999 06 08	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.0	0.2+
1999 05 17	704	0.1+	0.8−	1999 06 11	691	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.9+	0.3+
1999 05 17	704	0.6+	1.3−	1999 06 11	691	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.4+	0.0
1999 05 17	704	0.7−	0.6−	1999 06 11	691	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1999 05 17	704	0.5+	1.0−	1999 06 14	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1999 05 17	704	1.1−	0.8+	1999 06 14	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	1.0+
1999 06 05	691	0.2−	0.4−	1999 06 14	704	0.0	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
1999 06 05	691	0.3−	0.2+	1999 06 14	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+

1999 JP$_{99}$ = 2000 SJ$_{296}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.35783		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21963856	ω	57.53916	−0.26745851	+0.95914313		
a	2.7205935	Ω	197.66702	−0.95418663	−0.27696568		
e	0.1026441	i	17.69652	−0.13414104	+0.05774485		
P	4.49	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.5+	0.6+	1999 05 17	704	(0.4+	2.6−)	2000 09 28	704	0.3−	0.4+
1999 05 12	704	1.1+	1.2−	1999 05 17	704	0.2+	0.6−	2000 09 28	704	0.1+	0.9+
1999 05 12	704	1.8−	0.3−	1999 06 12	704	0.4−	0.9+	2000 09 28	704	0.0	0.3−
1999 05 12	704	0.2−	0.6+	1999 06 12	704	0.0	0.7+	2000 10 03	704	0.3+	0.8−
1999 05 12	704	1.1−	1.5+	1999 06 12	704	0.5+	0.0	2000 10 03	704	0.1+	0.1−
1999 05 17	704	1.2+	0.5+	1999 06 12	704	0.0	0.7−	2000 10 03	704	0.1+	0.1−
1999 05 17	704	1.9−	1.8−	2000 09 28	704	0.2−	0.4+	2000 10 03	704	0.4+	0.4−
1999 05 17	704	0.9+	0.2−	2000 09 28	704	0.1+	0.4+	2000 10 03	704	0.5−	0.3−

1999 JQ$_{99}$ = 1990 FZ = 2000 OY$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	283.37883		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22942977	ω	350.75356	−0.72738839	−0.67239252		
a	2.6426290	Ω	145.68775	+0.64412261	−0.73789624		
e	0.2125552	i	14.07552	+0.23666894	−0.05828757		
P	4.30	H	14.5	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1990 03 21	402	(2.0−	1.1−)	1999 05 17	704	0.7−	0.1+	2000 07 30	684	0.2−	0.5−
1990 03 21	402	1.4−	1.7+	1999 05 17	704	0.1+	0.7−	2000 07 30	684	0.4−	0.5+
1990 03 25	402	1.5+	0.5−	1999 05 17	704	0.1−	0.4+	2000 08 30	691	0.8+	0.3+
1990 03 25	402	0.2+	0.2−	1999 06 12	704	0.3+	0.2+	2000 08 30	691	0.4+	0.5+
1999 05 12	704	1.6−	0.0	1999 06 12	704	0.4+	0.6−	2000 08 30	691	0.4+	0.5+
1999 05 12	704	0.3+	0.7−	1999 06 12	704	0.9+	0.3−	2001 08 20	644	0.1+	0.3−
1999 05 12	704	0.2+	1.1+	1999 06 12	704	1.0+	0.4−	2001 08 20	644	0.1+	0.5−
1999 05 12	704	0.7−	0.1−	2000 07 29	684	0.1−	0.3+	2001 08 20	644	0.1+	0.5−
1999 05 17	704	0.9+	0.3+	2000 07 29	684	0.6−	0.0				
1999 05 17	704	1.4−	1.1−	2000 07 30	684	0.1−	0.1+				

1999 JX$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	235.26538		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17641506	ω	315.49275	−0.86722924	−0.47886371		
a	3.1485622	Ω	197.41578	+0.47747889	−0.87749749		
e	0.1663706	i	27.11002	−0.14116425	−0.02622422		
P	5.59	H	13.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.6+	0.3−	2000 09 01	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.2−
1999 05 12	704	0.5+	0.4+	2000 09 01	704	0.5−	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
1999 05 12	704	1.4+	1.8−	2000 09 01	704	0.4−	0.8+	2001 09 17	704	0.4−	0.0
1999 05 12	704	1.0−	0.0	2001 08 25	704	1.5+	1.3+	2001 09 18	699	1.3−	0.6+
1999 05 17	704	0.9+	0.2−	2001 08 25	704	1.6+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.4+
1999 05 17	704	0.6−	1.7−	2001 08 25	704	1.0+	1.0+	2001 09 18	699	1.4−	0.2−
1999 05 17	704	1.6−	0.0	2001 08 25	704	1.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
1999 05 17	704	0.3−	0.2−	2001 08 28	644	0.9−	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1999 05 17	704	0.1−	0.4−	2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1999 06 12	704	0.2+	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1999 06 12	704	0.8+	0.5+	2001 08 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1999 06 12	704	0.2+	0.6+	2001 08 28	699	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
1999 06 12	704	0.0	0.7+	2001 08 28	699	0.6−	1.0+	2001 09 21	333	0.3+	1.3−
1999 06 12	704	0.1+	0.9+	2001 08 28	699	0.7−	0.3−	2001 09 21	333	0.4+	1.0−
1999 07 19	691	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	333	0.4+	1.1−
1999 07 19	691	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	1.0−	1.4−	2001 09 28	644	0.3−	0.1+
1999 07 19	691	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 28	644	0.4−	0.1+
2000 09 01	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.0
2000 09 01	704	0.4+	0.9−	2001 09 17	704	0.3+	0.2−				

1999 JW$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	228.14501		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17781015	ω	303.29941	−0.79215154	−0.60600153		
a	3.1320716	Ω	199.71089	+0.60661988	−0.76869593		
e	0.1086126	i	12.41530	+0.06714355	−0.20461846		
P	5.54	H	14.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 12 30	566	0.0	0.5−	1999 05 17	704	1.0+	0.9−	2001 09 08	704	0.4+	0.1+
1997 12 30	566	0.0	0.5−	1999 05 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.6+	0.0
1997 12 30	566	0.1−	0.2−	1999 05 17	704	(1.7−	2.5+)	2001 09 08	704	0.7−	0.1+
1999 05 08	703	1.5−	0.8−	1999 05 18	704	(0.7+	2.1+)	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1999 05 08	703	0.2−	0.1+	1999 05 18	704	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1999 05 08	703	0.5+	0.1+	1999 05 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1999 05 08	703	1.4−	0.1+	1999 05 18	704	1.1−	1.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+

1999 05 13	704	0.7+	1.5−	1999 06 07	703	0.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1999 05 13	704	1.3−	1.0+	1999 06 07	703	0.1+	0.5+	2001 09 21	644	0.3+	1.0−
1999 05 13	704	0.7−	1.4+	1999 06 07	703	1.3+	0.6+	2001 09 21	644	0.3+	1.0−
1999 05 13	704	0.0	0.9−	1999 06 07	703	1.2+	0.8−	2001 09 21	644	0.4+	1.2−
1999 05 13	704	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.9−	1.0−				
1999 05 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.9+				

1999 JS$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.94372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18353393	ω	240.78350		+0.78407746	+0.57570333	
a	3.0666094	Ω	83.12253		−0.45674516	+0.78821326	
e	0.1761619	i	13.50933		−0.42024564	+0.21745239	
P	5.37	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.7+	0.4+	1999 06 14	704	1.7−	1.7+	2000 09 20	704	0.4+	0.3−
1999 05 13	704	(3.4+	0.4+)	1999 06 14	704	0.0	0.4−	2000 09 20	704	0.4+	0.0
1999 05 13	704	1.8+	0.9−	1999 06 14	704	1.7−	0.4−	2000 09 20	704	0.2−	1.7+
1999 05 13	704	1.4+	0.6−	2000 08 01	704	0.2−	0.7+	2000 09 28	699	0.0	0.2−
1999 05 17	704	0.9+	1.2+	2000 08 01	704	0.6+	0.1−	2000 09 28	699	0.8−	0.9+
1999 05 17	704	0.9−	1.6−	2000 08 01	704	0.3−	0.2−	2000 09 28	699	0.2−	0.7+
1999 05 17	704	0.6+	0.1−	2000 08 01	704	0.4+	0.6+	2000 09 28	699	0.6−	0.4+
1999 05 17	704	0.2−	1.0−	2000 08 01	704	0.3−	0.5−	2000 10 18	704	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	0.3−	0.3−	2000 08 26	704	0.6−	0.5−	2000 10 18	699	1.0+	0.1−
1999 05 18	704	1.3+	0.2+	2000 08 26	704	0.7+	0.0	2000 10 18	699	0.4−	0.4+
1999 05 18	704	0.5−	0.6+	2000 08 26	704	0.3−	0.6−	2000 10 18	704	0.6+	0.7−
1999 05 18	704	0.3−	1.1+	2000 08 26	704	0.8−	0.5−	2000 10 18	699	0.4−	0.5−
1999 05 18	704	0.5−	0.8+	2000 08 26	704	0.3−	1.9−	2000 10 18	704	0.7−	1.1+
1999 06 14	704	0.1+	0.1+	2000 09 20	704	0.3−	0.1−	2000 10 18	699	1.3+	0.3+
1999 06 14	704	0.9−	0.5−	2000 09 20	704	0.7+	1.0+	2000 10 18	704	0.5+	0.9−

1999 JZ$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.09418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24063363	ω	22.23141		−0.41740026	−0.86053455	
a	2.5599521	Ω	93.48517		+0.78350464	−0.50356702	
e	0.1318885	i	17.00946		+0.46032326	+0.07681505	
P	4.10	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.1+	0.0	1999 04 10	704	0.1−	0.4+	1999 05 14	704	0.6+	1.2+
1997 11 30	566	0.6−	0.4−	1999 04 10	704	0.1−	0.7+	1999 05 17	704	0.1−	0.9+
1997 11 30	566	0.3−	0.1+	1999 04 10	704	0.3−	0.5+	1999 05 17	704	0.4+	0.2+
1997 12 29	566	0.3−	0.2−	1999 04 10	704	0.1−	0.2+	1999 05 17	704	1.2−	0.4−
1997 12 29	566	0.2+	0.3+	1999 04 10	704	0.1−	0.9−	2001 09 22	699	0.2+	0.1−
1997 12 29	566	0.0	0.1+	1999 05 14	704	1.4+	0.1+	2001 09 22	699	0.0	0.6+
1998 02 26	327	0.1−	0.2−	1999 05 14	704	1.1−	0.7+	2001 09 22	699	0.1+	0.7+
1998 02 26	327	0.8+	0.1+	1999 05 14	704	0.1+	1.3−	2001 09 22	699	1.1−	0.3+
1998 02 26	327	0.9+	0.7+	1999 05 14	704	1.3+	0.7−				

1999 JA$_{104}$ = 1991 AO$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	332.97392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26823008	ω	349.21736		−0.26539358	−0.94076534	
a	2.3812102	Ω	115.89413		+0.90112022	−0.31986134	
e	0.1335087	i	13.56589		+0.34285361	+0.11246913	
P	3.67	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 01 11	675	0.1+	0.5−	1999 04 10	704	0.1−	0.1−	1999 05 17	704	1.1+	0.7+
1991 01 11	675	0.2+	0.4+	1999 05 14	704	0.3+	0.3+	1999 05 17	704	1.7+	1.4−
1991 01 14	675	0.5−	0.0	1999 05 14	704	0.6−	0.4−	1999 05 17	704	0.2−	0.1+
1991 01 14	675	0.2+	0.0	1999 05 14	704	0.3+	1.0+	1999 06 07	704	0.0	0.7+
1999 04 10	704	0.0	0.1+	1999 05 14	704	0.5−	0.2−	1999 06 07	704	0.4−	0.5+
1999 04 10	704	0.3−	0.6+	1999 05 14	704	0.1−	0.7−	1999 06 07	704	0.9−	0.1−
1999 04 10	704	0.7−	0.3+	1999 05 17	704	0.1+	0.6+	1999 06 07	704	0.5+	0.0
1999 04 10	704	0.4−	0.1+	1999 05 17	704	1.0+	1.6−	1999 06 07	704	0.6−	0.7−

1999 JB$_{104}$ = 2001 OX$_{107}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	267.26631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18076842	ω	3.59259		−0.11600923	−0.94213107	
a	3.0978069	Ω	93.25305		+0.90325486	−0.23178289	
e	0.0798384	i	18.36326		+0.41312530	+0.24221012	
P	5.45	H	12.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 13	691	0.1−	0.4−	1999 05 17	704	0.8−	0.5−	2001 08 04	644	0.0	0.2−
1994 06 13	691	0.0	0.2−	1999 05 17	704	0.5−	0.4+	2001 08 04	644	0.0	0.1−
1994 06 13	691	0.3−	0.3−	1999 06 07	704	0.4−	1.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.3−
1999 04 10	704	0.0	0.2+	1999 06 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	1.0+	0.5−
1999 04 10	704	0.5+	0.9+	1999 06 07	704	1.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.5−
1999 04 10	704	(0.1+	2.1+)	1999 06 07	704	0.1−	1.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.5−
1999 04 10	704	0.7+	0.2+	2000 06 07	704	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	1.0+	1.3−
1999 04 10	704	0.4−	0.5+	2000 06 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1999 05 14	704	0.4+	0.4−	2000 06 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
1999 05 14	704	0.1−	0.5+	2000 06 07	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1999 05 14	704	0.3+	0.4−	2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.6+
1999 05 14	704	0.1−	0.7−	2001 07 30	704	0.4−	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.7+
1999 05 14	704	0.6+	0.3+	2001 07 30	704	0.4−	0.3+	2001 09 18	644	0.6−	0.4+
1999 05 17	704	1.1+	0.2+	2001 07 30	704	0.3−	0.6+	2001 09 18	644	0.2−	0.2+
1999 05 17	704	0.6+	0.6−	2001 07 30	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	644	0.4−	0.1−
1999 05 17	704	0.1+	0.4−	2001 08 04	644	0.1+	0.1−				

1999 JE$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	151.08326		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23202720	ω	186.13191		+0.45067527	+0.85462257	
a	2.6228701	Ω	110.90428		−0.80684801	+0.51358137	
e	0.1098072	i	16.02584		−0.38195300	−0.07651425	
P	4.25	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.1−	0.9−	1999 05 14	704	(2.2−	1.0+)	1999 06 12	704	0.9−	0.5−
1999 05 13	704	0.6+	1.2−	1999 05 14	704	0.4−	1.6+	1999 06 12	704	0.6+	0.2+
1999 05 13	704	0.2+	0.8+	1999 05 14	704	0.3+	1.2−	1999 06 12	704	0.3−	0.7+
1999 05 13	704	1.9+	1.4+	1999 05 14	704	0.0	1.1−	1999 06 12	704	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	(6.0−	1.2+)	1999 05 14	704	0.5+	0.4−	2000 09 20	704	0.4+	0.1−
1999 05 13	704	1.6−	0.7−	1999 05 14	704	0.8+	0.4+	2000 09 20	704	0.2+	0.5−
1999 05 13	704	0.2+	1.3+	1999 05 14	704	1.1−	0.0	2000 09 20	704	0.8−	0.6−
1999 05 13	704	0.4−	1.1+	1999 05 17	704	1.7+	0.8−	2000 09 29	699	0.6−	0.4−
1999 05 13	704	(3.1−	1.3−)	1999 05 17	704	0.6−	0.2−	2000 09 29	699	0.1+	1.6+
1999 05 14	704	0.7+	1.0+	1999 05 17	704	1.0−	1.1−	2000 09 29	699	0.6+	0.1+
1999 05 14	704	0.3+	1.0+	1999 05 17	704	0.2−	1.3−	2000 09 29	699	0.1+	0.1+

1999 JQ$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.72046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24418847	ω	123.62624		+0.05700215	+0.99099315	
a	2.5350466	Ω	148.95186		−0.97605044	+0.08083839	
e	0.1687563	i	13.58838		−0.20994354	−0.10676017	
P	4.04	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 15	704	0.2−	0.8+	1999 07 13	704	0.1+	0.2−	2000 09 26	704	0.5−	0.7−
1999 05 15	704	0.3+	1.0−	1999 07 13	704	0.1−	0.2−	2000 10 29	704	0.2−	1.8+
1999 05 15	704	1.4−	0.0	1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2000 10 29	704	0.5−	0.3−
1999 05 15	704	0.8−	0.1−	1999 07 13	704	0.2−	0.3−	2000 10 29	704	0.8−	0.4−

1999 05 15	704	0.1−	0.8−	1999 07 13	704	0.2+	0.1+	2000 11 25	704	0.5+	1.4−
1999 05 17	704	0.5+	0.1−	1999 08 07	699	1.4+	0.4−	2000 11 25	704	0.4−	1.4−
1999 05 17	704	0.4−	0.1+	1999 08 07	699	0.2+	1.0+	2000 11 25	704	1.3−	0.8−
1999 05 17	704	0.2+	0.2−	1999 08 07	699	0.7−	0.4+	2000 11 25	704	0.1−	1.1−
1999 05 17	704	1.5+	1.1+	2000 09 26	699	0.4−	0.6+	2000 12 23	704	0.1+	0.4+
1999 05 17	704	1.2−	0.5+	2000 09 26	704	1.3+	1.0+	2000 12 23	704	0.3+	0.6+
1999 06 12	704	0.2+	0.3+	2000 09 26	699	0.0	0.3−	2000 12 23	704	0.0	0.2+
1999 06 12	704	0.7+	0.1−	2000 09 26	699	0.3+	0.1+	2000 12 23	704	0.1+	1.1+
1999 06 12	704	0.4+	0.1−	2000 09 26	704	0.5+	0.9−	2000 12 23	704	1.0+	0.9+
1999 06 12	704	0.3−	0.4−	2000 09 26	699	0.5+	0.8+				

1999 JJ$_{107}$ = 2001 RF$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	262.30704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19148516	ω	259.28415		−0.58624657	−0.80101947	
a	2.9811190	Ω	227.30894		+0.79270573	−0.53632631	
e	0.0427306	i	9.48886		+0.16713044	−0.26593588	
P	5.15	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.3+	1.6+	1999 04 21	046	0.3−	0.7+	2001 09 10	704	0.4−	0.6−
1991 11 29	691	0.2−	1.7−	1999 04 21	046	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	0.9+	0.5−
1991 11 29	691	0.2−	0.4+	1999 05 13	704	1.1−	1.3−	2001 09 10	704	0.8+	0.6−
1995 06 28	691	0.0	0.5+	1999 05 13	704	1.1−	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
1995 06 28	691	0.1−	0.6+	1999 05 13	704	0.4−	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1995 06 28	691	0.2−	0.2−	1999 05 13	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	1.1+
1999 04 20	118	1.1+	0.5+	1999 05 13	704	1.4−	1.8−	2001 09 17	704	0.1+	0.8+
1999 04 20	118	0.9+	0.3+	1999 05 18	704	0.9−	1.0+	2001 09 19	699	0.9+	0.6−
1999 04 20	118	0.7+	0.6+	1999 05 18	704	1.1−	1.6−	2001 09 19	699	0.1−	0.4−
1999 04 20	118	0.6+	1.0+	1999 05 18	704	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.9−	0.4−
1999 04 20	118	1.2+	0.2+	1999 05 19	704	0.7+	0.7−	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
1999 04 21	046	0.5+	0.0	1999 05 19	704	0.3−	1.1−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1999 04 21	046	0.2+	0.4−	1999 05 19	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
1999 04 21	046	0.2+	0.4+	1999 05 19	704	(5.5−	0.4−)	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1999 04 21	046	0.2−	0.5+	2001 09 10	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−

1999 JM$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	196.70438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17709708	ω	50.65263		−0.98144126	+0.17997959	
a	3.1404734	Ω	139.59086		−0.19174067	−0.92629275	
e	0.1131157	i	5.86003		+0.00292592	−0.33104242	
P	5.57	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.1−	0.5−	1999 05 19	704	1.5−	0.0	2000 08 01	704	0.2−	0.6−
1993 03 25	691	0.1−	0.2−	1999 05 19	704	0.9+	0.5−	2000 08 01	704	0.3+	0.3−
1993 03 25	691	0.1−	0.4−	1999 05 19	704	0.2−	0.7+	2000 08 26	704	0.1−	0.4+
1999 05 13	704	1.1+	1.2−	1999 05 19	704	(4.1−	0.5+)	2000 08 26	704	0.6−	0.3+
1999 05 13	704	1.0+	1.1+	1999 06 14	704	0.7+	0.1−	2000 08 26	704	0.2−	0.3−
1999 05 13	704	0.8+	1.1−	1999 06 14	704	0.6+	0.0	2000 08 26	704	0.7+	0.6+
1999 05 13	704	0.0	1.3+	1999 06 14	704	0.8+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.0
1999 05 18	704	0.2−	1.1+	1999 06 14	704	0.8+	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.4+
1999 05 18	704	0.8+	0.5−	1999 06 14	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1999 05 18	704	(1.8+	2.1−)	2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
1999 05 18	704	1.2−	0.5+	2000 08 01	704	0.3−	1.6−				
1999 05 18	704	0.1−	1.2−	2000 08 01	704	0.7+	0.7−				

1999 JG$_{112}$ = 2001 QN$_{30}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.01826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19720669	ω	3.24130		+0.46428890	−0.88461168	
a	2.9231759	Ω	59.09854		+0.81145282	+0.40514853	
e	0.1333714	i	2.91033		+0.35493681	+0.23090439	
P	5.00	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.3+	0.9−	1999 05 18	704	0.5−	0.9+	2001 08 16	704	0.6+	0.1+
1999 05 10	704	0.5+	1.8+	2000 07 23	704	0.3−	0.3−	2001 08 18	704	0.8−	0.1+
1999 05 10	704	0.6+	0.1+	2000 07 23	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.8+
1999 05 10	704	0.4+	1.6−	2000 07 23	704	0.4+	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.0
1999 05 10	704	0.6+	1.0+	2000 07 23	704	0.2−	0.6−	2001 08 18	704	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.9+	1.2+	2001 07 28	699	1.2+	0.3−	2001 08 25	699	0.3−	0.3−
1999 05 13	704	1.4−	0.0	2001 07 28	699	0.0	0.5−	2001 08 25	699	0.6−	0.7+
1999 05 13	704	0.7+	1.8−	2001 07 28	699	0.1+	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.1−
1999 05 13	704	1.5−	0.0	2001 07 28	699	0.4−	0.8+	2001 08 25	699	0.8+	0.6+
1999 05 18	704	(2.4−	0.4+)	2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 09 25	049	0.2+	0.3+
1999 05 18	704	0.9−	0.6−	2001 08 16	704	0.0	1.0−	2001 09 25	049	0.1−	0.0
1999 05 18	704	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 25	049	0.0	0.1+

1999 JT$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	166.64632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27327783	ω	208.09534		+0.91983913	+0.38993647	
a	2.3517968	Ω	128.88898		−0.34879436	+0.86304118	
e	0.2340880	i	3.16388		−0.17955073	+0.32110663	
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 04 09	691	0.1+	0.0	1999 05 13	704	0.7+	0.2+	1999 05 18	704	0.6−	1.6+
1995 04 09	691	0.0	0.2+	1999 05 13	704	1.3+	0.4+	1999 06 14	704	0.2−	0.6−
1995 04 09	691	0.1−	0.3−	1999 05 13	704	0.4+	2.0−	1999 06 14	704	0.5−	0.4+
1998 03 22	691	0.2+	0.3−	1999 05 18	704	0.4−	0.8−	1999 06 14	704	0.7+	0.4+
1998 03 22	691	0.1−	0.4+	1999 05 18	704	0.2−	0.9+	1999 06 14	704	0.7+	0.7+
1998 03 22	691	0.1−	0.2+	1999 05 18	704	0.4−	1.9−	1999 06 14	704	0.7−	0.2+
1999 05 13	704	0.4−	0.7+	1999 05 18	704	0.4−	0.2−				

1999 JN$_{115}$ = 1996 TO$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	200.48025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27526001	ω	235.75941		+0.44520228	+0.89427312	
a	2.3404927	Ω	60.73971		−0.80343659	+0.42138305	
e	0.1872018	i	2.98979		−0.39532845	+0.15070473	
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	327	0.2−	0.6−	1999 05 13	704	0.4−	1.3+	1999 05 19	704	1.3+	0.2+
1996 10 03	327	0.4+	0.5+	1999 05 13	704	0.9−	0.4+	1999 06 10	691	(1.4−	4.5−)
1996 10 03	327	0.2−	0.8+	1999 05 18	704	0.7−	1.1−	1999 06 10	691	0.4−	0.2−
1996 10 05	327	0.1+	0.1−	1999 05 18	704	(0.2−	2.4+)	1999 06 10	691	(0.7+	6.7−)
1996 10 05	327	0.1+	0.1−	1999 05 18	704	(2.3−	1.0+)	1999 06 15	704	0.3+	0.1+
1996 10 05	327	0.2−	0.4−	1999 05 18	704	0.4+	0.6−	1999 06 15	704	0.3+	0.5+
1999 05 13	704	0.3−	0.7−	1999 05 19	704	1.4−	0.4−	1999 06 15	704	0.4−	0.4+
1999 05 13	704	0.4−	0.2+	1999 05 19	704	1.3+	0.0	1999 06 15	704	0.5−	0.3+
1999 05 13	704	0.4−	0.2+	1999 05 19	704	1.8+	0.3+	1999 06 15	704	0.2+	0.8−

1999 JZ$_{115}$ = 2000 SB$_{368}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	338.55879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26443527	ω	293.92876		−0.56599262	−0.82419171	
a	2.4039373	Ω	190.60487		+0.78892387	−0.53480276	
e	0.0633595	i	5.92078		+0.23927282	−0.18626334	
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.4+	0.1−	1999 06 14	704	0.6+	0.4+	2000 09 24	704	1.0+	0.1+
1999 05 13	704	0.2−	0.2−	1999 06 14	704	0.0	0.5−	2000 09 24	704	0.0	0.4−
1999 05 13	704	0.9−	0.5−	1999 06 14	704	0.3+	0.6+	2000 09 25	699	0.4−	0.8−
1999 05 13	704	1.5−	0.8+	2000 09 03	704	0.4−	0.4+	2000 09 25	699	0.8−	0.5+
1999 05 18	704	0.2+	0.3−	2000 09 03	704	0.7+	0.2+	2000 09 25	699	1.0−	0.3−
1999 05 18	704	1.1−	0.7−	2000 09 03	704	0.6+	0.5+	2000 09 25	699	1.2−	1.5+
1999 05 18	704	0.6+	0.4−	2000 09 03	704	0.1+	0.7+	2000 10 02	704	1.1−	1.1+
1999 05 18	704	0.4+	0.2−	2000 09 24	704	0.7+	0.5−	2000 10 02	704	0.1+	1.1−
1999 05 18	704	0.7+	0.2+	2000 09 24	704	0.5−	0.1+	2000 10 02	704	1.2+	0.9−
1999 06 14	704	0.6+	0.5+	2000 09 24	704	0.3+	0.6−	2000 10 02	704	0.7+	0.5−

1999 JW$_{116}$ = 1996 VN$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.22514		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23341229	ω	356.31830	−0.49767762	+0.84969659	
a	2.6124836	Ω	243.76280	−0.79074736	−0.52698861	
e	0.1513143	i	11.19610	−0.35642054	−0.01728329	
P	4.22	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	691	0.1−	0.1−	1999 05 13	704	0.4+	0.7+	1999 05 19	704	0.3+	0.5+
1996 11 10	691	0.1−	0.5−	1999 05 13	704	0.0	1.1+	1999 05 19	704	1.5+	0.4−
1996 11 10	691	0.0	0.3−	1999 05 18	704	0.3−	1.3+	1999 05 19	704	0.3−	0.5+
1996 11 18	691	0.5−	0.6+	1999 05 18	704	0.2+	1.0−	1999 06 14	691	1.0−	0.8+
1996 11 18	691	0.3+	0.6+	1999 05 18	704	0.3−	1.1−	1999 06 14	691	0.6+	0.7−
1996 11 18	691	0.4+	0.3−	1999 05 18	704	1.1−	0.8−	1999 06 14	691	0.2+	0.1+
1999 05 13	704	0.4+	1.2−	1999 05 19	704	(3.0−	1.5+)				
1999 05 13	704	(2.5+	0.6−)	1999 05 19	704	0.6−	0.1+				

1999 JC$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.88843		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17612779	ω	109.61808	−0.91807381	−0.32217072	
a	3.1519849	Ω	52.28665	+0.15253817	−0.82490138	
e	0.1991466	i	16.97568	+0.36588603	−0.46448222	
P	5.60	H	14.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.0	0.2+	1999 05 09	699	0.3+	1.9+	1999 05 18	704	1.7+	1.1+
1997 12 29	566	0.1−	0.2+	1999 05 13	704	1.4−	1.0−	1999 06 15	704	0.3+	0.5−
1997 12 29	566	0.2−	0.2+	1999 05 13	704	0.1+	0.2+	1999 06 15	704	0.2+	0.4−
1998 01 25	566	0.3+	0.6+	1999 05 13	704	1.1+	0.6−	1999 06 15	704	0.3−	0.2−
1998 01 25	566	0.2+	0.5+	1999 05 18	704	0.1+	0.2+	1999 06 15	704	0.0	0.5−
1998 01 25	566	0.0	0.7+	1999 05 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	1.5+
1999 05 09	699	0.0	0.5+	1999 05 18	704	0.6−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	1.1+
1999 05 09	699	0.3+	0.2−	1999 05 18	704	0.5−	0.8+	2001 09 12	704	1.3−	0.2−

1999 JM$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.43501		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26019762	ω	151.89544	+0.10764014	+0.99364537	
a	2.4299677	Ω	124.26607	−0.91944909	+0.11208212	
e	0.1749585	i	2.28159	−0.37818907	+0.01031847	
P	3.79	H	16.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.2+	0.1+	1999 05 13	704	1.0+	0.9−	1999 05 19	704	0.3−	0.1+
1996 10 10	566	0.1+	0.2−	1999 05 13	704	0.3−	0.5−	1999 05 19	704	0.1−	1.0+
1996 10 10	566	0.2−	0.2−	1999 05 13	704	0.7+	1.5+	1999 05 19	704	0.6−	0.7−
1998 01 22	691	0.3−	0.3−	1999 05 13	704	0.7−	0.7+	1999 06 15	704	0.1−	0.7−
1998 01 22	691	0.3−	0.8−	1999 05 18	704	1.5−	0.2−	1999 06 15	704	0.0	0.1−
1998 01 22	691	0.4+	0.3−	1999 05 18	704	0.5+	0.6+	1999 06 15	704	0.1−	1.1−
1999 05 12	699	0.5+	0.5+	1999 05 18	704	0.5+	0.2+	1999 06 15	704	0.1−	1.0−
1999 05 12	699	(2.3+	0.7−)	1999 05 18	704	0.4−	1.1+	1999 06 15	704	0.5−	1.4−
1999 05 12	699	1.1+	0.0	1999 05 19	704	(1.3+	2.1+)				

1999 JQ$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.14739		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27147999	ω	159.24042	+0.32961599	+0.94325725	
a	2.3621683	Ω	129.98231	−0.87344415	+0.32084461	
e	0.1968807	i	3.01015	−0.35839729	+0.08558329	
P	3.63	H	16.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 02 03	691	0.2−	0.1−	1999 05 18	704	0.4+	0.6−	1999 06 14	704	1.3+	0.0
1998 02 03	691	0.0	0.3−	1999 05 18	704	1.3−	0.4+	1999 06 14	704	1.0−	0.9+
1998 02 03	691	0.1+	0.0	1999 05 19	704	0.5+	0.2+	1999 06 14	704	0.4−	0.4−
1999 05 13	704	0.9+	1.4−	1999 05 19	704	0.3−	1.1+	1999 06 14	704	0.1−	0.5−
1999 05 13	704	0.0	0.7+	1999 05 19	704	1.6+	1.4−	1999 06 14	704	0.8−	0.5−
1999 05 13	704	1.7−	0.2−	1999 05 19	704	0.2−	1.1+	2001 01 21	691	0.1−	0.0
1999 05 13	704	1.0+	0.4+	1999 06 11	703	0.4−	1.1−	2001 01 21	691	0.0	0.3+
1999 05 13	704	0.8−	0.1−	1999 06 11	703	0.4−	0.2−	2001 01 21	691	0.0	0.3+
1999 05 18	704	0.7+	0.9+	1999 06 11	703	1.1+	0.8+				
1999 05 18	704	(2.5−	1.4+)	1999 06 11	703	(1.6−	2.1+)				

1999 JE$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.32044		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26727727	ω	185.17234	−0.54724207	+0.83657273	
a	2.3868659	Ω	51.65229	−0.76671862	−0.48864306	
e	0.1522832	i	1.89446	−0.33566154	−0.24773782	
P	3.69	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.0	0.4−	1999 05 18	704	0.2−	0.9−	1999 06 15	704	0.5+	0.5+
1999 05 13	704	1.3−	0.5+	1999 05 19	704	0.0	1.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.1−
1999 05 13	704	1.9−	0.7−	1999 05 19	704	1.3+	1.3+	2000 10 01	704	0.4+	0.6−
1999 05 13	704	0.3+	0.1−	1999 05 19	704	0.2+	0.1−	2000 10 01	704	0.4+	0.2+
1999 05 13	704	(4.2−	1.8+)	1999 05 19	704	1.0+	0.5−	2000 11 02	704	0.5−	0.5−
1999 05 18	704	0.1+	1.0−	1999 05 19	704	0.7+	1.4−	2000 11 02	704	0.8−	0.1+
1999 05 18	704	0.4+	0.9−	1999 06 15	704	0.5+	0.4+	2000 11 02	704	0.9+	0.8−
1999 05 18	704	0.2−	0.0	1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2000 11 02	704	0.4−	0.7+
1999 05 18	704	1.5−	0.1−	1999 06 15	704	0.1−	1.1+				

1999 JP$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.23980		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22955119	ω	80.99142	−0.81010581	−0.56439555	
a	2.6416971	Ω	64.49528	+0.44468251	−0.76791617	
e	0.0473255	i	10.12737	+0.38208119	−0.30292312	
P	4.29	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.4−	0.2+	1999 05 19	704	1.6−	0.6+	2000 09 20	704	0.2+	0.8−
1999 05 13	704	1.0+	0.7−	1999 05 19	704	1.8+	0.6−	2000 09 20	704	0.2+	0.5−
1999 05 13	704	0.0	0.6+	1999 05 19	704	0.7+	0.5+	2000 09 30	699	0.9−	0.0
1999 05 13	704	0.1−	0.9+	1999 06 15	704	0.5+	0.2+	2000 09 30	699	0.4−	0.5+
1999 05 18	704	0.3+	1.6−	1999 06 15	704	0.1−	0.1−	2000 09 30	699	0.1−	0.5+
1999 05 18	704	1.0−	0.4−	1999 06 15	704	0.5−	0.2−	2000 09 30	699	0.5+	1.3+
1999 05 18	704	0.8−	0.7+	1999 06 15	704	0.3+	0.0				
1999 05 18	704	(2.4−	0.5−)	2000 09 20	704	0.5+	0.9−				

1999 JW$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.74216		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26366190	ω	2.62646	−0.36003879	−0.92559328		
a	2.4086358	Ω	108.49645	+0.85369205	−0.37737003		
e	0.0791342	i	7.07643	+0.37627377	−0.02947772		
P	3.74	H	15.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	704	0.5+	0.1−	1999 05 18	704	1.7+	0.3−	2000 10 01	704	0.7+	0.6−
1998 01 06	704	0.4−	0.2−	1999 05 18	704	0.1+	0.5+	2000 10 01	704	0.1−	0.3−
1998 01 06	704	0.6+	0.3+	1999 05 18	704	0.4−	1.1+	2000 10 01	704	0.2+	0.3+
1998 01 26	704	0.2−	0.0	1999 06 14	704	0.4−	0.4+	2000 10 01	704	0.1+	0.5−
1998 01 26	704	0.2+	0.4+	1999 06 14	704	0.5−	0.2+	2000 10 01	704	0.1+	0.6+
1998 01 26	704	0.4−	0.7+	1999 06 14	704	0.4+	0.7+	2000 10 19	704	0.3−	0.2−
1998 01 26	704	0.5−	0.2+	1999 06 14	704	1.2+	0.2−	2000 10 19	704	0.5+	0.1+
1999 05 13	704	0.5−	0.5+	2000 08 28	704	0.1−	0.1−	2000 10 19	704	0.4+	0.6+
1999 05 13	704	1.0−	0.2−	2000 08 28	704	0.5+	0.4−	2000 10 19	704	1.3−	0.7+
1999 05 13	704	0.4+	1.3−	2000 08 28	704	0.1−	0.1−	2000 11 18	704	0.8+	0.5+
1999 05 13	704	0.7−	0.4+	2000 08 28	704	0.1−	0.1−	2000 11 18	704	0.8+	0.7+
1999 05 13	704	1.8+	1.5−	2000 09 21	608	0.8−	0.4−	2000 11 18	704	1.3+	1.4+
1999 05 18	704	0.9−	0.9+	2000 09 21	608	1.0−	0.3−				
1999 05 18	704	0.5−	0.5+	2000 09 21	608	1.1−	0.2−				

1999 JJ$_{120}$ = 2000 QQ$_{105}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	267.47059		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25583424	ω	144.82693	−0.93087063	+0.33257332		
a	2.4575193	Ω	55.29648	−0.36294438	−0.79436734		
e	0.0158147	i	10.60116	−0.04184792	−0.50830651		
P	3.85	H	14.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.1+	1.0+	1999 05 19	704	(4.6−	1.1+)	2000 08 31	704	0.2+	0.2−
1999 05 13	704	0.9−	0.7+	1999 06 15	704	0.1−	0.2−	2000 10 01	704	0.2+	0.4+
1999 05 13	704	0.4+	0.1−	1999 06 15	704	1.2+	0.2−	2000 10 01	704	0.5−	0.2+
1999 05 13	704	0.8−	1.7+	1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2000 10 01	704	0.2+	0.3−
1999 05 13	704	(3.0−	2.3+)	1999 06 15	704	0.4+	0.2−	2000 10 01	704	0.3−	0.3+
1999 05 18	704	1.0+	0.8−	1999 06 15	704	0.1+	0.7−	2000 10 01	704	0.3−	0.1−
1999 05 18	704	0.8−	1.3−	2000 08 28	704	0.5−	0.1+	2000 11 03	704	0.4−	1.0+
1999 05 18	704	0.2−	0.7+	2000 08 28	704	0.1−	0.2−	2000 11 03	704	0.1−	0.2+
1999 05 18	704	0.6+	0.6−	2000 08 28	704	0.8+	0.6−	2000 11 03	704	0.1+	0.2+
1999 05 19	704	0.0	0.6−	2000 08 31	704	0.7+	1.0−	2000 11 20	704	0.1−	0.6−
1999 05 19	704	0.0	0.0	2000 08 31	704	0.4+	0.0	2000 11 20	704	0.8−	1.3+
1999 05 19	704	0.7−	1.8+	2000 08 31	704	0.0	0.1+	2000 11 20	704	(3.0−	1.7+)
1999 05 19	704	1.4−	0.4−	2000 08 31	704	0.2+	0.2−				

1999 JE$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	255.89763		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30759167	ω	180.49519	−0.13919276	+0.98800946		
a	2.1734668	Ω	81.50480	−0.90831829	−0.10051285		
e	0.1237276	i	3.87295	−0.39444044	−0.11719415		
P	3.20	H	17.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.7−	0.3−	1999 05 19	704	1.6+	0.1+	1999 06 15	704	0.2−	0.0
1999 05 13	704	0.5+	0.4+	1999 05 19	704	0.8+	0.8+	2000 11 03	691	0.1+	0.2−
1999 05 13	704	0.1−	0.5+	1999 05 19	704	0.0	1.4+	2000 11 03	691	0.1+	0.0
1999 05 18	704	1.1−	1.3−	1999 05 19	704	1.0−	0.2−	2000 11 03	691	0.1−	0.1−
1999 05 18	704	1.2+	0.6−	1999 06 15	704	0.2−	0.8−	2000 12 03	691	0.1+	0.3+
1999 05 18	704	1.5−	1.7−	1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 12 03	691	0.3−	0.4+
1999 05 18	704	0.6+	1.1+	1999 06 15	704	0.1−	0.1+	2000 12 03	691	0.0	0.2+
1999 05 19	704	(9.2+	1.6+)	1999 06 15	704	0.4+	0.8+				

1999 JQ$_{123}$ = 1996 TU$_{65}$ = 2000 QL$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	219.89460		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20377271	ω	148.87876	−0.96483632	+0.26016478		
a	2.8600395	Ω	46.25053	−0.25057138	−0.86727899		
e	0.1031219	i	2.97455	−0.07940314	−0.42443072		
P	4.84	H	14.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	327	0.2+	0.7+	1999 05 18	704	0.7−	0.6−	1999 06 15	704	0.5−	0.5−
1996 10 05	327	0.4+	0.5+	1999 05 18	704	0.7+	1.9+	1999 06 15	704	0.6−	1.0−
1996 10 05	327	0.5+	0.5+	1999 05 18	704	(1.9−	3.8+)	2000 08 29	704	0.0	0.2+
1996 10 06	691	0.6−	0.6+	1999 05 19	704	1.8+	0.3−	2000 08 29	704	0.0	0.2+
1996 10 06	691	0.6−	0.5+	1999 05 19	704	0.7−	0.3+	2000 08 29	704	0.6+	0.2−
1996 10 06	691	1.0−	0.3+	1999 05 19	704	1.2+	1.5−	2000 08 29	704	0.6+	0.5+
1999 05 13	704	0.1−	0.9+	1999 05 19	704	0.5+	1.4+	2000 09 05	704	0.1−	0.2−
1999 05 13	704	0.6−	0.4+	1999 06 15	704	0.0	0.0	2000 09 05	704	0.8−	1.3−
1999 05 13	704	(2.3−	1.0+)	1999 06 15	704	0.6−	0.4+	2000 09 05	704	0.0	1.2−
1999 05 18	704	0.0	1.3+	1999 06 15	704	0.1−	0.2−	2000 09 05	704	0.2+	0.8+

1999 JM$_{126}$ = 1992 BA$_2$ = 2001 QF$_{99}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.91709		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18385065	ω	155.13610	+0.78165995	−0.60805552		
a	3.0630866	Ω	243.02886	+0.54301886	+0.77297007		
e	0.1213751	i	8.96218	+0.30681955	+0.18106839		
P	5.36	H	13.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	809	1.0+	0.9−	1999 05 19	704	1.4+	0.9−	2001 08 24	704	0.0	0.2−
1992 01 30	809	0.7+	0.3−	1999 05 19	703	0.4+	0.9−	2001 08 25	699	0.1−	0.2+
1992 01 30	809	1.0−	0.2+	1999 05 19	703	0.5−	1.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.4−
1992 02 02	809	0.6+	1.1+	1999 05 19	703	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.4+
1992 02 02	809	0.2−	1.0+	1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.6+
1992 02 02	809	0.8−	0.4+	1999 06 15	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.2−	0.6+
1999 05 13	704	0.1−	0.7+	1999 06 15	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	699	0.3+	0.3+
1999 05 13	704	0.7−	0.3+	1999 06 15	704	0.6−	0.0	2001 09 21	699	0.3−	0.3+
1999 05 13	704	0.8+	0.7+	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.1−
1999 05 13	704	0.4+	0.7+	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	699	0.5−	0.6+
1999 05 13	704	0.9−	0.7+	2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	699	0.3−	0.1+
1999 05 19	704	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	699	0.2−	0.2+
1999 05 19	704	0.3−	0.8+	2001 08 22	704	0.8+	0.5+	2001 09 22	699	0.3−	0.3+
1999 05 19	704	0.5−	1.0+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+				
1999 05 19	703	0.0	0.8+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−				

1999 JU$_{126}$ = 2000 WM$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.73830		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26171913	ω	299.63632	+0.49625313	+0.86817788		
a	2.4205408	Ω	0.11619	−0.78209554	+0.44708869		
e	0.1865506	i	2.28842	−0.37690768	+0.21535756		
P	3.77	H	16.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.3−	1.5−	1999 05 19	704	0.9−	1.4+	2000 11 20	704	0.5+	0.3−
1999 05 13	704	0.7−	0.9+	1999 06 15	704	0.9+	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.5+
1999 05 13	704	1.2+	0.3−	1999 06 15	704	0.5−	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	0.0
1999 05 13	704	(4.2−	2.0−)	1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2000 11 29	704	0.7−	0.0
1999 05 19	704	0.7+	1.0+	1999 06 15	704	0.4+	0.7−	2000 11 29	704	0.1−	0.4+
1999 05 19	704	0.2+	0.0	1999 06 15	704	0.5+	0.1−	2000 11 29	704	0.6−	0.2+
1999 05 19	704	0.9−	0.3−	2000 11 20	704	0.5+	0.0				
1999 05 19	704	0.2−	0.2−	2000 11 20	704	0.3−	0.0				

1999 JC$_{127}$ = 2000 WW$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.06683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26514281	ω	348.18326		+0.29442187	+0.95377146	
a	2.3996587	Ω	298.91409		−0.87110853	+0.24188496	
e	0.2056253	i	3.94989		−0.39304669	+0.17835826	
P	3.72	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.8+	0.4+	1999 06 15	704	0.0	1.3+	2000 11 20	704	0.1−	0.2−
1999 05 13	704	1.3+	0.6−	1999 06 15	704	0.3−	0.3+	2000 11 29	704	1.0−	0.3+
1999 05 13	704	1.0−	1.6+	1999 06 15	704	0.8+	0.6−	2000 11 29	704	0.4+	0.4−
1999 05 13	704	0.5+	0.1−	1999 06 15	704	0.4−	0.4−	2000 11 29	704	0.0	0.3−
1999 05 13	704	(0.8+	2.3+)	1999 06 15	704	0.4+	0.4−	2000 11 29	704	0.5+	0.2+
1999 05 19	704	0.8−	0.6−	2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2000 11 29	704	0.4+	0.3−
1999 05 19	704	0.7−	0.7−	2000 11 20	704	0.1−	0.3+				
1999 05 19	704	0.6−	0.0	2000 11 20	704	0.4−	0.4+				

1999 JD$_{127}$ = 1997 CJ$_{14}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	196.46363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17632809	ω	130.70486		−0.97813786	+0.18696601	
a	3.1495974	Ω	60.25307		−0.20792807	−0.87191211	
e	0.1324792	i	6.01960		−0.00349904	−0.45256268	
P	5.59	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.6−	0.4+	1999 05 13	704	(2.4−	0.5+)	1999 06 15	704	0.1+	0.9−
1996 12 12	691	0.4−	0.3+	1999 05 13	704	1.1−	0.8+	1999 06 15	704	0.8+	0.4−
1996 12 12	691	0.6−	0.2+	1999 05 13	704	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
1997 02 04	691	0.6+	0.0	1999 05 19	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	1.0+
1997 02 04	691	1.0+	0.3+	1999 05 19	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
1997 02 04	691	0.7+	0.1+	1999 05 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
1997 02 10	691	0.4−	0.6−	1999 05 19	704	1.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.2−
1997 02 10	691	0.1−	0.1−	1999 05 19	704	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.8−
1997 02 10	691	0.0	0.1−	1999 06 15	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	1.2−
1999 05 13	704	1.0−	0.0	1999 06 15	704	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1999 05 13	704	0.5+	0.3+	1999 06 15	704	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	0.8+	0.2−

1999 JK$_{127}$ = 2000 VY$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.96763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25711341	ω	51.83877		+0.33577634	+0.93820337	
a	2.4493616	Ω	237.97984		−0.89219197	+0.28823663	
e	0.1079176	i	5.67473		−0.30207241	+0.19155700	
P	3.83	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	(3.3+	0.2−)	1999 05 19	704	0.1+	0.4+	2000 11 01	704	0.4+	0.7−
1999 05 13	704	0.8+	0.1+	1999 05 19	704	0.9−	1.7−	2000 11 01	704	0.4−	1.0+
1999 05 13	704	1.7+	0.2+	1999 05 19	704	(3.1−	0.4−)	2000 11 01	704	0.2+	0.3−
1999 05 13	704	(2.7+	0.6+)	1999 06 15	704	0.1−	0.0	2000 11 02	704	0.4−	0.1+
1999 05 13	704	0.5−	0.7+	1999 06 15	704	0.6+	0.3+	2000 11 02	704	0.2−	0.2−
1999 05 18	704	(2.4+	0.6−)	1999 06 15	704	0.1+	0.3−	2000 11 02	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	704	0.5−	0.2−	1999 06 15	704	0.1−	0.1−	2000 11 02	704	0.8+	0.3+
1999 05 18	704	1.1−	0.2+	1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	1.0−
1999 05 18	704	(4.1−	1.7−)	2000 11 01	704	0.2−	0.1+				
1999 05 19	704	0.1−	0.1+	2000 11 01	704	0.2−	0.4+				

1999 JU$_{130}$ = 2001 RF$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	320.03222		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19022337	ω	336.28596		+0.43000254	−0.88083436	
a	2.9942873	Ω	87.73922		+0.85680256	+0.32898918	
e	0.1037011	i	11.43268		+0.28458249	+0.34043640	
P	5.18	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.2+	1.0−	1999 05 14	703	1.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1999 05 13	704	0.3−	0.5−	1999 05 14	703	0.5+	1.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
1999 05 13	704	0.9+	1.4−	1999 05 14	703	(1.0−	4.6+)	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1999 05 13	704	(3.1−	0.2+)	1999 05 18	703	0.1−	1.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1999 05 13	704	1.3−	0.8+	1999 05 18	703	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.8+	0.8+	1999 05 18	703	1.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1999 05 13	704	(3.1−	0.5−)	1999 05 18	703	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1999 05 14	704	0.2+	0.7−	2001 09 07	699	1.0−	1.0−	2001 09 16	704	0.4−	0.0
1999 05 14	704	1.7−	1.0−	2001 09 07	699	1.0+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
1999 05 14	703	0.9+	0.7+	2001 09 07	699	0.3−	0.7−				
1999 05 14	704	0.2−	0.7−	2001 09 07	699	0.1−	0.9+				

1999 JH$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.42691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29545165	ω	299.01467		+0.71869077	+0.69521743	
a	2.2326044	Ω	16.95115		−0.62210762	+0.65093611	
e	0.1513947	i	2.45769		−0.31058926	+0.30488507	
P	3.34	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1+	0.5+	1999 05 18	704	1.3−	0.8−	2000 11 29	704	0.1+	0.1+
1995 01 29	691	0.1+	0.0	1999 05 18	704	(2.8−	0.9+)	2000 11 29	704	0.0	0.0
1995 01 29	691	0.1+	0.2+	1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 11 29	704	0.6−	0.5−
1999 05 13	704	1.4+	0.3+	1999 06 15	704	0.4+	0.0	2000 12 20	704	0.4+	0.2+
1999 05 13	704	1.8+	1.2−	1999 06 15	704	0.7−	0.6+	2000 12 20	704	0.7+	0.1−
1999 05 13	704	1.2−	1.4−	1999 06 15	704	0.6−	0.3+	2000 12 20	704	0.5+	0.6−
1999 05 18	704	0.1−	0.0	2000 11 29	704	1.3−	0.1+	2000 12 20	704	0.7+	0.2+
1999 05 18	704	0.1−	0.9+	2000 11 29	704	0.4−	0.6−				

1999 JP$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	305.88130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28304705	ω	301.54056		−0.89490948	−0.44501171	
a	2.2973666	Ω	212.07010		+0.42768790	−0.83408701	
e	0.0890778	i	3.58392		+0.12735809	−0.32598072	
P	3.48	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(4.2+	1.3−)	1997 11 06	704	0.9−	0.3−	1999 05 13	704	1.3−	0.5+
1997 10 29	704	(3.9+	1.4−)	1999 04 18	704	1.2+	0.4+	1999 05 16	691	0.4+	1.1+
1997 10 29	704	(4.3+	1.2+)	1999 04 18	704	0.6+	0.9+	1999 05 16	691	0.4+	0.9+
1997 10 29	704	(4.4+	0.4+)	1999 04 18	704	1.2−	0.7−	1999 05 16	691	0.1+	0.9+
1997 11 03	704	0.1−	1.0+	1999 04 18	704	0.1−	1.7+	2000 08 31	704	0.6+	0.5+
1997 11 03	704	1.0+	0.8+	1999 04 18	704	0.9+	0.6−	2000 08 31	704	0.0	0.3−
1997 11 03	704	(2.3+	0.8+)	1999 04 18	704	0.6+	0.9−	2000 08 31	704	0.8−	0.0
1997 11 03	704	0.3−	1.3+	1999 04 18	704	(2.4−	0.3−)	2000 09 19	695	0.0	0.3+
1997 11 06	704	(0.5−	2.5+)	1999 04 18	704	(3.1−	0.4+)	2000 09 19	695	0.1−	0.1+
1997 11 06	704	0.4−	1.7+	1999 05 13	704	0.2−	0.6+				
1997 11 06	704	0.6−	0.7+	1999 05 13	704	0.2+	0.7+				

1999 JA$_{133}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.36491		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18857331	ω	80.30970	+0.26846655	+0.96018914		
a	3.0117291	Ω	205.67050	−0.93886592	+0.24288190		
e	0.0340182	i	10.26789	−0.21553771	+0.13800431		
P	5.23	H	14.8	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	691	0.2+	0.1−	1999 05 15	703	0.4−	0.4−	2000 10 03	704	(0.8+	2.5+)
1999 04 14	691	0.0	0.0	1999 05 15	703	0.7+	0.3−	2000 10 03	704	1.0+	0.8+
1999 04 14	691	0.4−	0.5+	2000 08 21	699	0.4−	0.6−	2000 10 03	704	0.3−	0.1+
1999 05 13	704	1.3−	0.5−	2000 08 21	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
1999 05 13	704	0.2+	1.2+	2000 08 21	699	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1999 05 13	704	0.9+	0.1+	2000 08 21	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1999 05 13	704	(2.7−	1.4+)	2000 08 31	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 05 15	703	0.4+	0.4+	2000 08 31	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1999 05 15	703	0.0	0.5+	2000 08 31	704	0.2+	0.5−				

1999 JN$_{135}$ = 1993 QS$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.28255		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30225570	ω	96.48336	−0.48457297	+0.87108492		
a	2.1989721	Ω	144.17404	−0.84685692	−0.44424384		
e	0.1320130	i	7.85562	−0.21914012	−0.20942417		
P	3.26	H	16.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	(3.6+	3.1+)	1999 05 12	704	1.1+	0.3+	1999 06 14	704	0.4+	0.3−
1993 08 20	809	(2.5+	2.1+)	1999 05 12	704	0.3−	0.3+	1999 06 14	704	0.5−	0.2−
1993 08 20	809	0.3+	0.9+	1999 05 12	704	1.3−	0.7−	1999 06 14	704	0.1+	1.0−
1993 08 24	809	0.3−	0.0	1999 05 14	703	1.0+	0.5+	1999 06 14	704	0.4−	0.8+
1993 08 24	809	0.2−	0.4−	1999 05 14	703	0.7−	0.2−	1999 06 14	704	0.3+	0.5+
1993 08 24	809	0.2+	0.5−	1999 05 14	703	0.4+	0.1+				
1999 05 12	704	0.4+	0.2+	1999 05 14	703	0.5−	0.2−				

1999 JB$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	193.16560		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19207169	ω	181.48742	−0.99243439	+0.12147467		
a	2.9750469	Ω	5.58486	−0.11066876	−0.82220131		
e	0.0446074	i	10.55653	−0.05316403	−0.55608355		
P	5.13	H	13.3	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.1−	0.5−	1999 05 15	699	0.3−	1.6+	2001 08 31	644	0.0	0.4+
1996 10 13	566	0.0	0.3+	1999 05 17	699	1.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.3−
1996 10 13	566	0.3+	0.3−	1999 05 17	699	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1998 01 24	566	0.2+	0.4+	1999 05 17	699	0.6+	0.8+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+
1998 01 24	566	0.2−	0.5+	2001 08 05	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.8+
1998 01 24	566	0.3+	0.9+	2001 08 05	644	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.5+
1999 03 25	704	1.4+	0.5−	2001 08 05	644	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.7−	0.0
1999 03 25	704	0.1+	0.3−	2001 08 18	699	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.0
1999 03 25	704	1.3+	0.1−	2001 08 18	699	0.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.6+
1999 03 25	704	1.8−	0.4+	2001 08 18	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	291	0.1−	0.1+
1999 03 25	704	1.5−	0.2+	2001 08 18	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	291	1.1−	0.2+
1999 04 07	704	0.9+	0.9+	2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	291	1.7−	0.0
1999 04 07	704	0.3−	1.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1999 04 07	704	0.3−	0.6+	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1999 05 15	699	0.6+	0.9+	2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1999 05 15	699	0.5+	1.5−	2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.0

1999 JR$_{137}$ = 2000 SU$_{208}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.07442		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21394536	ω	61.44771	−0.49043824	+0.87147296		
a	2.7686463	Ω	179.17243	−0.84455691	−0.47464179		
e	0.1092971	i	9.08877	−0.21492779	−0.12349108		
P	4.61	H	15.8	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	752	0.4+	0.2+	1999 06 14	704	0.0	0.6+	2000 09 27	691	0.5−	0.5−
1999 05 10	752	0.1+	0.5+	1999 06 14	704	0.4+	0.6+	2000 10 01	704	0.3+	0.5+
1999 05 10	752	0.1+	0.5+	1999 06 14	704	0.3−	0.6−	2000 10 01	704	0.3+	0.7−
1999 05 12	704	0.2−	0.5−	1999 06 14	704	0.0	0.1+	2000 10 01	704	0.1+	0.8−
1999 05 12	704	0.2−	0.3−	1999 06 14	704	0.3+	0.3+	2000 10 01	699	0.6−	1.3+
1999 05 12	704	0.3−	0.2−	1999 06 14	704	0.4−	1.0+	2000 10 01	704	0.2−	0.7−
1999 05 12	704	(6.0−	0.2+)	1999 06 14	704	0.1−	1.6−	2000 10 01	699	0.0	0.8+
1999 06 06	703	0.5−	0.7+	1999 06 14	704	0.0	0.2+	2000 10 01	699	1.2+	1.4−
1999 06 06	703	1.3−	0.0	2000 09 25	704	0.5+	0.9+	2000 10 01	699	0.2+	0.2−
1999 06 06	703	0.1−	1.0−	2000 09 25	704	0.7+	0.9+	2000 10 02	704	0.7−	0.6+
1999 06 06	703	1.1+	0.8−	2000 09 25	704	0.1+	0.4−	2000 10 02	704	0.0	0.4+
1999 06 14	704	0.4+	0.1+	2000 09 27	691	0.4−	0.5−	2000 10 02	704	0.6−	0.8+
1999 06 14	704	0.4+	0.1−	2000 09 27	691	0.4−	0.6−	2000 10 02	704	0.0	0.4−

1999 KR$_1$ = 2001 SJ$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.45913		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17793593	ω	302.59767	+0.90101004	+0.38955257		
a	3.1305954	Ω	35.55132	−0.19662405	+0.75893343		
e	0.0675763	i	19.16370	−0.38667801	+0.52179387		
P	5.54	H	12.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	699	0.6+	1.3+	1999 05 16	691	0.4−	1.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1999 04 09	699	0.1−	0.8+	1999 05 16	691	1.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 04 09	699	0.6−	0.1−	1999 05 19	691	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	0.3+	0.7−	1999 05 19	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 04 12	704	0.0	0.6−	1999 05 19	691	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	(2.6−	0.4−)	2001 08 25	644	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	1.1+	0.5−	2001 08 25	644	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	644	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1999 05 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 04	644	1.2−	1.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 05 12	704	0.4+	0.7−	2001 09 04	644	0.8−	1.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 05 12	704	0.2−	1.0−	2001 09 04	644	0.8−	1.2−	2001 09 27	644	0.2+	1.2+
1999 05 13	704	0.9+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 27	644	0.1+	1.3+
1999 05 13	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 27	644	0.3+	1.0+
1999 05 13	704	1.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+				
1999 05 16	691	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+				

1999 KC$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.44337		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17099427	ω	86.56715	−0.78111808	−0.57400883		
a	3.2147585	Ω	58.25050	+0.39335412	−0.75799367		
e	0.1027027	i	16.79435	+0.48489904	−0.30977324		
P	5.76	H	13.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 04 19	699	0.4+	0.1+	1999 05 17	691	0.1−	0.0	1999 06 09	704	0.2+	0.5+
1999 04 19	699	0.6+	0.4+	1999 05 17	691	0.5−	1.5+	1999 06 09	704	0.1−	0.4−
1999 04 19	699	0.9+	0.0	1999 05 18	704	(2.9−	0.7−)	1999 06 09	704	1.0+	1.0−
1999 05 08	699	0.8+	1.2+	1999 05 18	704	0.4+	0.3−	1999 06 09	704	0.9−	1.5+
1999 05 08	699	0.4+	0.6+	1999 05 18	704	0.2−	0.0	1999 06 15	704	0.1−	0.2−
1999 05 08	699	1.0+	0.9+	1999 05 18	704	0.3−	0.2+	1999 06 15	704	0.1+	0.2−
1999 05 10	704	0.2−	0.6−	1999 05 19	704	0.3−	0.1−	1999 06 15	704	0.2−	0.2+
1999 05 10	704	0.3+	0.1+	1999 05 19	704	0.1+	0.4+	1999 06 15	704	0.4−	0.3−

1999 05 10	704	0.4−	0.1−	1999 05 19	704	0.7−	0.3−	1999 06 15	704	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	1.0−	1.0−	1999 05 19	704	0.4+	0.8−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+
1999 05 10	704	0.9−	0.0	1999 05 19	704	1.0−	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−
1999 05 13	704	0.4+	0.3−	1999 05 20	691	0.2−	1.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.6−
1999 05 13	704	0.1+	0.0	1999 05 20	691	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.5−
1999 05 13	704	0.2−	0.1−	1999 05 20	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−
1999 05 13	704	0.1−	0.4−	1999 06 04	703	1.1+	0.3+	2001 08 28	644	0.4−	0.1+
1999 05 13	704	0.0	0.6−	1999 06 04	703	0.9+	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.1+
1999 05 14	704	0.4−	0.8−	1999 06 04	703	0.3−	0.4−	2001 08 28	644	0.4−	0.2−
1999 05 14	704	0.4−	0.0	1999 06 04	703	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
1999 05 14	704	0.6−	0.9−	1999 06 05	703	0.7+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1999 05 14	704	0.3+	0.4−	1999 06 05	703	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
1999 05 14	704	1.1−	0.8−	1999 06 05	703	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
1999 05 17	691	0.2−	0.0	1999 06 05	703	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	1.3+	0.3−

1999 KS$_{10}$ = 1997 WV$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	296.16394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28859072	ω	96.13661		−0.98420076	+0.13531166	
a	2.2678508	Ω	91.68048		−0.16979448	−0.90411726	
e	0.1022047	i	6.55981		+0.05018657	−0.40529339	
P	3.42	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	910	0.7+	0.6+	1997 11 29	704	0.7−	0.2+	1999 05 18	704	0.3+	0.5−
1997 11 28	910	0.8+	0.5+	1999 05 10	704	0.7+	0.2+	1999 05 18	704	0.2+	0.4+
1997 11 28	910	0.7+	0.6+	1999 05 10	704	0.5+	0.1+	1999 05 18	704	0.3+	0.8+
1997 11 29	704	0.6−	1.0−	1999 05 10	704	1.8−	0.1+	1999 05 19	704	1.2−	0.9−
1997 11 29	704	1.1−	0.7−	1999 05 10	704	0.1+	0.0	1999 05 19	704	(2.4+	0.5−)
1997 11 29	704	0.2+	0.4−	1999 05 18	704	0.2+	0.4−	1999 05 19	704	0.6+	0.1+

1999 KC$_{11}$ = 2000 SX$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	135.78866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17136655	ω	10.37261		−0.17776999	+0.96951305	
a	3.2101008	Ω	249.54787		−0.91526982	−0.22585004	
e	0.0884512	i	10.36944		−0.36149548	+0.09505901	
P	5.75	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.5−	0.2−	1999 06 15	704	0.4+	0.2+	2000 09 23	704	0.2+	0.8−
1999 05 18	704	(2.3−	0.1−)	1999 06 15	704	0.2+	1.5−	2000 09 23	704	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	0.4+	0.1−	1999 06 15	704	0.6+	0.3+	2000 09 23	704	0.7+	0.2+
1999 05 18	704	(3.1−	2.4+)	2000 08 31	704	0.3−	0.5+	2000 09 26	704	1.3−	1.0−
1999 05 19	704	1.2+	0.2+	2000 08 31	704	0.0	0.6−	2000 09 26	704	0.1−	0.3+
1999 05 19	704	1.3−	0.2+	2000 08 31	704	0.0	0.4−	2000 09 26	704	0.1−	0.3+
1999 05 19	704	0.1−	0.0	2000 08 31	704	0.0	0.8+	2000 09 26	704	0.4+	0.0
1999 05 19	704	0.2+	0.1−	2000 08 31	704	(1.0−	2.8+)	2000 09 26	704	0.2+	0.5−
1999 06 15	704	1.1−	1.0+	2000 09 23	704	0.5+	1.1+				
1999 06 15	704	0.1−	0.0	2000 09 23	704	0.0	0.1−				

1999 KL$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	201.41051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17187602	ω	75.43459		−0.99802932	+0.04195910	
a	3.2037542	Ω	106.95377		−0.05670466	−0.92148440	
e	0.1289086	i	2.79584		+0.02687106	−0.38614239	
P	5.73	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.1−	1.3+	1999 05 18	704	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1992 01 31	691	0.2−	0.7+	1999 05 19	704	1.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1992 01 31	691	0.6−	0.7+	1999 05 19	704	1.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	1.2+
1993 05 24	691	0.6+	0.0	1999 05 19	704	0.6−	1.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1993 05 24	691	0.5+	0.1+	1999 05 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1993 05 24	691	0.5+	0.4+	1999 05 19	704	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1998 02 27	566	0.2−	0.9−	1999 06 15	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1998 02 27	566	0.1−	0.3−	1999 06 15	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1998 02 27	566	0.6+	0.6−	1999 06 15	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 05 18	704	(0.0	2.1−)	1999 06 15	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 05 18	704	0.3+	0.7+	1999 06 15	704	0.2+	0.2−				

1999 KX$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.15809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23294241	ω	109.34487		−0.45073626	+0.89138804	
a	2.6159956	Ω	133.76911		−0.84173895	−0.40667557	
e	0.1625695	i	3.77812		−0.29717397	−0.20010583	
P	4.23	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2−	0.6−	1999 05 19	704	(2.4−	0.0)	1999 06 14	703	0.3+	1.0−
1992 11 18	691	0.2−	0.5+	1999 05 19	704	0.9−	0.1+	1999 06 15	704	0.7−	0.3−
1992 11 18	691	0.3+	0.5+	1999 05 19	704	0.1−	0.1+	1999 06 15	704	0.3−	0.1+
1999 05 18	704	0.5−	0.2+	1999 06 09	704	0.4−	0.2+	1999 06 15	704	0.7−	0.4+
1999 05 18	704	0.5+	0.8−	1999 06 09	704	0.4+	0.2−	1999 06 15	704	0.2−	0.6+
1999 05 18	704	1.9+	0.3−	1999 06 09	704	1.0−	0.1−	1999 06 15	704	1.5−	0.7+
1999 05 18	704	0.4+	0.7+	1999 06 09	704	0.6+	0.4−	2000 10 27	691	0.1+	0.0
1999 05 18	704	0.1+	0.8−	1999 06 14	703	0.1−	0.7−	2000 10 27	691	0.1+	0.0
1999 05 19	704	1.5+	0.8+	1999 06 14	703	1.8+	0.5+	2000 10 27	691	0.2−	0.2+
1999 05 19	704	1.6−	1.4+	1999 06 14	703	0.5+	0.8−				

1999 KV$_{13}$ = 1999 LW$_{18}$

Id. A. Doppler (d, *MPC* 35481)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	174.71078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21874096	ω	174.74792		+0.02388415	+0.99643902	
a	2.7280310	Ω	96.60338		−0.92015887	+0.05353204	
e	0.1492959	i	4.66921		−0.39081606	−0.06514287	
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.0	0.8−	1999 06 09	704	0.2−	0.5−	2000 09 24	704	0.7−	0.1+
1999 05 18	704	0.2−	0.7+	1999 06 09	704	1.0−	0.1−	2000 10 02	704	1.0−	0.9−
1999 05 18	704	0.2−	1.0+	1999 06 15	704	0.0	0.6−	2000 10 02	704	0.4−	0.2+
1999 05 18	704	1.2−	1.0−	1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 10 02	704	0.2−	0.1−
1999 05 19	704	0.4+	1.5−	1999 06 15	704	0.3+	0.3+	2000 10 02	704	0.5+	0.1+
1999 05 19	704	0.2−	1.7−	1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 10 02	704	1.3−	0.6+
1999 05 19	704	0.8+	1.7+	1999 06 15	704	0.3+	0.5−	2000 11 02	704	0.1+	0.6+
1999 05 19	704	1.6+	1.8+	2000 09 24	704	0.9+	0.6−	2000 11 02	704	0.9−	0.3−
1999 06 09	704	0.5+	0.0	2000 09 24	704	0.6+	0.4−	2000 11 02	704	0.1+	0.5+
1999 06 09	704	0.5−	0.0	2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2000 11 02	704	0.3+	0.5+
1999 06 09	704	0.1−	1.0+	2000 09 24	704	0.9+	0.3+	2000 11 02	704	0.9+	0.5−

1999 KN$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	170.78163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29453184	ω	261.07676		+0.92725533	+0.35408335	
a	2.2372502	Ω	78.11369		−0.27560594	+0.86553564	
e	0.1414086	i	7.14700		−0.25345398	+0.35422173	
P	3.35	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.9+	0.4+	1999 05 17	703	0.3+	0.2−	2000 09 04	704	0.2+	0.1−
1999 05 10	704	0.5+	0.2−	1999 05 18	704	0.0	0.4−	2000 09 04	704	0.4−	0.2+
1999 05 10	704	0.6−	0.7−	1999 05 18	704	1.8−	1.5+	2000 09 04	704	0.3+	0.4+
1999 05 10	704	(3.9−	0.2+)	1999 05 18	704	1.0−	0.3−	2000 09 04	704	0.2−	0.4−
1999 05 17	699	0.6−	0.2+	1999 05 18	704	0.4−	0.2−	2000 09 04	704	0.0	0.2+
1999 05 17	699	0.2−	0.4−	1999 05 18	704	0.3+	0.4+	2000 11 21	704	0.2−	0.0
1999 05 17	703	1.0+	0.4+	1999 06 05	703	0.1+	0.5−	2000 11 21	704	0.4−	0.0

1999 05 17	699	0.8+	0.0	1999 06 05	703	0.2+	0.5−	2000 11 21	704	0.0	0.2+
1999 05 17	703	0.5−	0.3+	1999 06 05	703	0.5+	0.9+	2000 11 21	704	0.6+	0.4+
1999 05 17	703	0.1−	1.3−	1999 06 05	703	0.2−	1.4+				

1999 KS$_{17}$ = 1998 BC$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	338.12061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19586233	ω	330.06157		+0.41362481	−0.90865241	
a	2.9365368	Ω	95.45412		+0.84630106	+0.36058287	
e	0.0891338	i	3.29075		+0.33569187	+0.21054878	
P	5.03	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.1+	0.2−	1999 05 17	703	1.1−	0.4+	1999 05 23	691	0.3+	0.9−
1998 01 23	691	0.0	0.2−	1999 05 17	703	0.5+	0.1+	1999 06 11	691	0.1−	0.3+
1998 01 23	691	0.0	0.3−	1999 05 17	703	0.6+	0.5−	1999 06 11	691	0.1−	0.4−
1998 01 29	691	0.0	0.3+	1999 05 17	703	0.5−	1.8+	1999 06 11	691	0.1+	0.1+
1998 01 29	691	0.1−	0.3+	1999 05 23	691	0.3+	0.6−				
1998 01 29	691	0.0	0.0	1999 05 23	691	0.1+	0.3−				

1999 KT$_{18}$ = 1995 YS$_{18}$ = 1998 HK$_{137}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	158.61053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17963275	ω	181.51297		+0.26248412	+0.95751235	
a	3.1108497	Ω	103.71611		−0.88401521	+0.28825136	
e	0.1296401	i	7.06372		−0.38680641	−0.00901432	
P	5.49	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.0	0.3+	1998 04 20	704	1.3−	0.9+	1999 05 23	697	0.1−	0.2−
1995 12 22	691	0.1−	0.2+	1998 04 24	704	0.2+	0.2−	1999 05 23	697	0.0	0.2−
1995 12 22	691	0.3−	0.3+	1998 04 24	704	0.6−	0.7+	1999 06 18	691	0.1−	0.2+
1995 12 27	691	0.1−	0.1+	1998 04 24	704	1.7+	1.6−	1999 06 18	691	0.0	0.8+
1995 12 27	691	0.1+	0.1+	1998 04 24	704	0.2+	0.8+	1999 06 18	691	0.3+	0.2+
1995 12 27	691	0.1−	0.1+	1999 05 22	697	0.3−	0.3−	1999 07 14	704	0.8+	0.6−
1998 04 20	704	0.5+	1.0+	1999 05 22	697	0.0	0.2−	1999 07 14	704	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	0.2−	0.6−	1999 05 22	697	0.5−	0.2−	1999 07 14	704	0.2−	0.9+
1998 04 20	704	(3.1+	0.2+)	1999 05 22	697	0.1+	0.3−	1999 07 14	704	0.1−	0.5+

1999 LM

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.46175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23269641	ω	19.14961		−0.15314413	+0.96737032	
a	2.6178389	Ω	242.48361		−0.93376538	−0.20851468	
e	0.1778969	i	13.15527		−0.32346420	+0.14393155	
P	4.24	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 30	589	0.6+	0.8−	1999 06 06	684	0.2−	0.2−	2000 09 22	699	0.7+	0.3+
1995 06 30	589	0.9−	1.1+	1999 06 06	684	0.1+	0.2−	2000 09 22	699	0.6+	0.0
1995 06 30	589	0.3+	0.1+	1999 06 07	684	0.1+	0.1−	2000 09 22	699	0.0	0.4−
1999 05 10	704	1.0−	0.8−	1999 06 07	684	0.2−	0.0	2000 09 22	699	0.7−	0.7−
1999 05 10	704	1.1−	0.1+	2000 09 05	699	0.8−	0.5+	2000 10 03	704	0.6+	0.7+
1999 05 10	704	0.3+	0.2−	2000 09 05	699	1.2−	0.8−	2000 10 03	704	1.3+	0.1−
1999 05 10	704	1.8+	1.0+	2000 09 05	699	(2.3−	0.0)	2000 10 03	704	0.1−	0.2+
1999 06 06	684	0.0	0.3−	2000 09 05	699	0.4−	0.1−	2000 10 03	704	0.0	0.0

1999 LU$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.49054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26976992	ω	43.78553		−0.59788965	−0.68739643	
a	2.3721403	Ω	87.47737		+0.57357061	−0.72621482	
e	0.2150525	i	24.37630		+0.55995064	+0.00990849	
P	3.65	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	0.0	0.3−	1999 06 04	704	0.4+	0.6+	1999 06 08	704	0.4−	0.1−
1998 11 23	704	0.8−	1.2−	1999 06 04	704	0.5−	0.0	1999 06 08	704	0.0	0.0
1998 11 23	704	0.1+	0.6−	1999 06 04	704	0.3+	1.1+	1999 06 08	704	0.3+	0.4−
1998 11 23	704	0.5+	0.3+	1999 06 05	046	0.2+	0.4+	1999 06 08	704	1.3−	0.3−
1998 11 23	704	0.1+	0.3+	1999 06 05	046	0.8−	0.1+	1999 06 08	704	0.8−	0.2−
1998 12 15	704	0.9−	0.2−	1999 06 05	046	0.9+	0.2+	1999 06 09	118	1.0−	0.3−
1998 12 15	704	(1.9+	2.1+)	1999 06 05	046	0.1−	0.0	1999 06 09	118	0.1+	0.6−
1998 12 15	704	1.5−	0.3−	1999 06 05	046	1.2+	0.5−	1999 06 09	118	0.5+	0.2+
1998 12 15	704	0.5+	0.6+	1999 06 05	046	1.2+	0.1+	1999 06 09	557	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	0.1−	0.5+	1999 06 07	704	0.6−	0.3−	1999 06 09	557	0.4+	0.6+
1998 12 16	704	(2.9+	5.0−)	1999 06 07	704	0.6−	0.6−	2000 07 07	704	0.4+	0.6−
1998 12 16	704	1.1+	1.4−	1999 06 07	704	0.5−	0.1+	2000 07 07	704	0.4−	0.1+
1998 12 16	704	(0.1+	2.3−)	1999 06 07	704	0.2−	0.4−	2000 07 07	704	0.0	0.3+
1998 12 16	704	1.1+	1.9+	1999 06 07	118	0.9+	0.6−	2000 07 07	704	0.6−	0.5−
1998 12 16	704	0.9+	1.9−	1999 06 07	118	0.9+	0.4−	2000 07 07	704	0.6−	1.6−
1999 05 14	703	0.0	0.8−	1999 06 07	118	1.1−	0.8−	2001 08 25	644	0.1−	0.8+
1999 05 14	703	0.7−	0.8+	1999 06 08	704	1.2−	0.5−	2001 08 25	644	0.3−	0.3+
1999 05 14	703	0.1+	1.5+	1999 06 08	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	644	0.3−	0.3+
1999 05 14	703	1.1+	0.5+	1999 06 08	704	1.3+	0.4+				
1999 06 04	704	0.1+	0.3+	1999 06 08	704	1.5−	0.8+				

1999 LX$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	48.68841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17478368	ω	240.89535		+0.98289068	+0.10614186	
a	3.1681237	Ω	112.66514		−0.05034151	+0.94095250	
e	0.0526562	i	9.38861		−0.17717689	+0.32146896	
P	5.64	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	0.3−	0.2−	1999 06 05	691	0.2−	0.5−	1999 06 15	691	0.0	0.3+
1992 02 23	691	0.4+	0.8−	1999 06 05	691	1.2+	0.1−	2000 08 26	704	0.9+	1.2+
1992 02 23	691	0.2−	0.8+	1999 06 10	691	0.4+	0.1+	2000 08 26	704	0.3−	0.2+
1999 05 20	691	0.6−	0.6+	1999 06 10	691	0.3+	0.0	2000 08 26	704	0.2−	0.4−
1999 05 20	691	0.2−	0.0	1999 06 10	691	0.1−	0.4−	2000 08 26	704	0.3−	1.1−
1999 05 20	691	0.3−	0.0	1999 06 15	691	0.1−	0.3+				
1999 06 05	691	0.1−	0.1+	1999 06 15	691	0.2−	0.4−				

1999 LJ$_3$ = 2000 QU$_{220}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.04374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20325403	ω	54.59871		−0.98789533	−0.14730074	
a	2.8649031	Ω	116.88623		+0.11867420	−0.91957617	
e	0.0091974	i	3.12581		+0.09989619	−0.36425562	
P	4.85	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	(3.8+	1.5−)	1999 06 11	691	0.7−	0.2+	2000 08 21	699	0.8−	0.6+
1999 05 13	704	0.4−	0.9+	1999 06 11	691	1.0+	0.1−	2000 08 21	699	0.5+	1.2+
1999 05 13	704	0.2−	1.3−	1999 06 19	691	0.3+	0.4+	2000 08 24	704	1.1−	0.0
1999 05 13	704	0.5+	0.6+	1999 06 19	691	0.3−	0.1−	2000 08 24	704	0.4−	0.1+
1999 06 06	691	0.0	0.1+	1999 06 19	691	0.2−	0.3−	2000 08 24	704	1.0+	1.6−
1999 06 06	691	0.1+	0.1−	2000 08 21	699	0.2−	0.1+				
1999 06 11	691	0.1−	0.4−	2000 08 21	699	1.0+	0.4−				

1999 LT$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	141.99230		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17647690	ω	125.66030	−0.50522553		+0.74119537	
a	3.1478267	Ω	107.91926	−0.86216822		−0.45582291	
e	0.0448246	i	27.68104	+0.03759149		−0.49280310	
P	5.58	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.0	0.2+	1999 05 14	704	0.4+	0.0	2000 07 07	704	0.6−	0.0
1991 12 03	691	0.0	0.6+	1999 05 14	704	0.3−	0.1+	2000 07 07	704	0.5−	0.5+
1991 12 03	691	0.0	0.3−	1999 06 07	704	1.3−	1.8−	2000 07 07	704	0.5−	0.2−
1997 11 25	327	0.2+	0.4+	1999 06 07	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1997 11 25	327	0.3−	0.4−	1999 06 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 11	704	0.3+	0.2−
1997 11 25	327	0.1−	0.2+	1999 06 07	704	0.5+	1.0+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
1998 01 28	566	0.3−	0.2−	1999 06 11	704	0.3+	1.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.6+
1998 01 28	566	0.2−	0.2−	1999 06 11	704	0.7+	0.6+	2001 09 26	699	0.2+	0.4+
1998 01 28	566	0.2−	0.1−	1999 06 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 26	699	0.4−	0.5+
1999 05 14	704	0.7+	0.8+	1999 06 11	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.9−	0.4+
1999 05 14	704	0.9+	0.9−	1999 06 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.7+
1999 05 14	704	1.0+	0.0	2000 07 07	704	0.2+	0.8−				

1999 LY$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	180.54042		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17975608	ω	17.10984	−0.91301913		+0.40617326	
a	3.1094267	Ω	187.20252	−0.40052684		−0.91014736	
e	0.1453348	i	17.48690	−0.07729370		−0.08157863	
P	5.48	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 23	327	0.4+	2.3−	1999 06 12	704	0.5−	0.0	2000 08 31	704	0.2+	0.6+
1995 09 23	327	0.0	1.5−	1999 06 12	704	0.7+	0.8+	2000 08 31	704	0.2+	0.1−
1999 05 12	704	1.2−	1.3−	1999 06 12	704	0.4−	0.1+	2000 08 31	704	0.4+	1.8+
1999 05 12	704	1.0−	0.6+	1999 06 12	704	0.8−	0.6+	2000 08 31	704	0.4+	0.3+
1999 05 12	704	0.3+	0.3−	2000 07 10	699	0.6−	0.0	2001 08 04	644	0.3+	0.4+
1999 05 12	704	1.3+	0.7−	2000 07 10	699	0.8−	1.3−	2001 08 04	644	0.2+	0.8+
1999 05 12	704	1.2+	1.4+	2000 07 10	699	0.5−	0.1−	2001 08 04	644	0.3+	0.3+
1999 06 08	704	0.2−	0.6−	2000 07 10	699	1.7−	0.9−	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
1999 06 08	704	0.4+	0.4−	2000 07 30	704	1.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1999 06 08	704	0.0	0.9+	2000 07 30	704	1.0−	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.4−
1999 06 08	704	0.5+	0.4+	2000 07 30	704	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
1999 06 08	704	0.3−	0.7−	2000 07 30	704	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1999 06 12	704	0.1−	0.1−	2000 08 31	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	1.1+

1999 LA$_5$ = 2000 TM$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	201.68987		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22035010	ω	84.24020	−0.55959487		+0.81773803	
a	2.7147336	Ω	150.43187	−0.82643137		−0.53839639	
e	0.0877880	i	15.84744	−0.06216727		−0.20355305	
P	4.47	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.5−	0.2−	1999 06 08	704	0.0	0.0	2000 10 01	704	0.4−	0.8−
1999 05 12	704	0.5+	0.9−	1999 06 12	704	0.4−	0.2−	2000 10 01	704	0.4+	0.4+
1999 05 12	704	0.4+	0.3−	1999 06 12	704	0.3−	0.4−	2000 10 01	704	0.5−	0.8−
1999 05 12	704	0.3−	0.2+	1999 06 12	704	0.3−	0.1+	2000 10 01	704	0.4−	0.5−
1999 05 12	704	0.2−	0.9+	1999 06 12	704	0.2+	0.1−	2000 10 02	699	0.6−	1.2+
1999 06 08	704	0.1−	0.7+	1999 06 12	704	0.5−	0.2−	2000 10 02	699	0.3−	0.8+
1999 06 08	704	0.3+	0.1+	2000 10 01	704	1.0+	0.6−	2000 10 02	699	0.5+	1.8+
1999 06 08	704	0.0	0.1+	2000 10 01	704	0.2+	0.6−	2000 10 02	699	0.5+	0.4−
1999 06 08	704	1.1+	0.1+	2000 10 01	704	0.4−	0.6−				

1999 LJ$_5$ = 2000 WT$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	303.86987		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36101553	ω	144.08503	−0.43649329		+0.79980216	
a	1.9533743	Ω	96.64056	−0.89149490		−0.32274227	
e	0.0432275	i	24.50918	−0.12128668		−0.50611653	
P	2.73	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	0.0	1.2−	1999 06 11	704	0.0	0.2+	2000 11 25	704	0.3−	0.4−
1999 05 14	704	1.8+	0.3−	1999 06 11	704	0.4−	0.2+	2000 11 25	704	1.0−	0.5−
1999 05 14	704	(2.5+	0.5−)	1999 06 12	704	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.3−	0.8+
1999 05 14	704	0.9−	1.8+	1999 06 12	704	0.6+	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.2−
1999 05 14	704	1.0−	0.4−	1999 06 12	704	1.0+	0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.4+
1999 06 11	704	0.7−	0.5−	1999 06 12	704	0.7−	0.2−	2000 11 27	704	0.3+	0.0
1999 06 11	704	0.3−	0.2−	2000 11 25	704	0.2−	0.4+	2000 11 27	704	0.5+	0.1+
1999 06 11	704	1.0+	0.0	2000 11 25	704	0.5+	0.6−				

1999 LQ$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	312.39573		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36493125	ω	115.25246	−0.30346261		+0.90209913	
a	1.9393760	Ω	133.34835	−0.95283925		−0.28824435	
e	0.0648674	i	24.95453	+0.00279370		−0.32114226	
P	2.70	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	0.3−	0.6+	1999 06 11	704	0.4+	0.2+	2001 01 26	704	0.5−	0.3+
1999 05 14	704	1.5−	1.4+	1999 06 12	704	0.5+	1.2+	2001 01 26	704	0.1−	0.2+
1999 05 14	704	0.5+	0.8−	1999 06 12	704	0.4−	0.5−	2001 01 26	704	1.5−	0.9+
1999 05 14	704	0.5−	0.9−	1999 06 12	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.1−
1999 05 14	704	0.7−	0.4−	1999 06 12	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	704	0.4+	0.6−
1999 06 11	704	0.4+	0.2−	1999 06 12	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	1.5+	0.6−
1999 06 11	704	0.5+	0.2−	2000 10 29	704	0.3−	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.7+
1999 06 11	704	0.0	0.3−	2000 10 29	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.5+	0.2−
1999 06 11	704	0.7+	0.2+	2000 10 29	704	0.8+	0.5−				

1999 LQ$_6$ = 1994 JN$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	50.30426		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20208863	ω	308.22416	+0.92505434		−0.31368597	
a	2.8759067	Ω	70.97763	+0.37866240		+0.80586727	
e	0.1942986	i	13.09450	−0.02982046		+0.50217433	
P	4.88	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.1−	0.2−	1994 05 13	691	0.2+	0.0	1999 06 12	691	0.2−	0.2+
1994 05 08	691	0.1−	0.4+	1999 06 07	691	0.7+	1.2+	1999 06 18	691	0.1+	0.1+
1994 05 08	691	0.1+	0.2+	1999 06 07	691	0.2−	0.5−	1999 06 18	691	0.0	0.1+
1994 05 13	691	0.1+	0.3−	1999 06 07	691	0.4−	0.6−	1999 06 18	691	0.1−	0.0
1994 05 13	691	0.0	0.1+	1999 06 12	691	0.1+	0.5−				
1994 05 13	691	0.2−	0.2−	1999 06 12	691	0.0	0.0				

1999 LS$_8$ = 2000 SM$_{202}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.56204		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26957872	ω	16.23488	−0.94231317		+0.33466249	
a	2.3732618	Ω	183.34072	−0.31869912		−0.90324631	
e	0.1535612	i	6.75016	−0.10235608		−0.26860215	
P	3.66	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.5−	0.3+	1999 06 08	704	0.2−	0.5+	2000 09 24	704	1.1+	0.4+
1999 05 10	704	0.3+	0.4+	1999 06 08	704	0.6−	1.3−	2000 09 24	704	0.6−	0.3−

1999 05 10	704	1.0−	0.3+	1999 06 14	704	0.2−	0.7+	2000 09 24	704	1.3−	0.2+
1999 05 10	704	1.2+	0.3+	1999 06 14	704	0.8+	0.3+	2000 10 01	704	0.0	0.8−
1999 05 10	704	(2.9−	1.7+)	1999 06 14	704	0.4−	0.2+	2000 10 01	704	0.0	0.1−
1999 06 08	704	0.4+	0.5+	1999 06 14	704	0.8+	0.6−	2000 10 01	704	0.1+	0.5+
1999 06 08	704	0.4+	0.4−	1999 06 14	704	0.9−	0.0	2000 10 01	704	0.6−	0.5+
1999 06 08	704	0.0	1.0−	2000 09 24	704	1.2+	0.0				

1999 LG$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.92000		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17863199	ω	170.50910	+0.82947181	−0.46669441	
a	3.1224576	Ω	222.16933	+0.47778819	+0.87742495	
e	0.1415422	i	27.20146	+0.28930080	−0.11100354	
P	5.52	H	13.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	704	0.4+	0.2−	1999 06 14	704	0.3−	0.4+	2000 10 31	704	0.5−	0.4+
1999 05 17	704	0.9+	1.3−	1999 06 14	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	644	(1.5−	3.1−)
1999 05 17	704	0.2+	1.9+	1999 06 14	704	0.0	0.8+	2001 08 24	644	(1.2−	3.2−)
1999 05 17	704	0.7−	0.7+	1999 06 14	704	0.0	0.1+	2001 08 24	644	1.7−	3.0−
1999 05 17	704	1.8−	0.5−	2000 09 06	704	0.1−	0.0	2001 09 16	644	0.6+	0.7+
1999 06 04	703	0.3+	0.7+	2000 09 06	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	644	0.8+	0.9+
1999 06 04	703	1.3+	0.1−	2000 09 06	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	644	1.0+	1.3+
1999 06 04	703	0.2+	0.6−	2000 09 06	704	0.8+	0.9−	2001 09 17	704	0.2+	0.7+
1999 06 04	703	(2.2+	0.9−)	2000 09 30	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.7+
1999 06 08	704	0.8−	0.1−	2000 09 30	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.7+
1999 06 08	704	0.8+	1.8−	2000 09 30	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.1+	1.2+
1999 06 08	704	0.2−	1.1−	2000 10 31	704	0.9−	1.3+	2001 09 17	704	0.7+	0.4+
1999 06 08	704	0.6−	0.6−	2000 10 31	704	0.3−	0.6+				
1999 06 14	704	0.1−	0.3+	2000 10 31	704	0.2−	0.3+				

1999 LQ$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	168.24465		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23852501	ω	204.50365	+0.50886562	+0.82122726	
a	2.5750170	Ω	97.03234	−0.74067226	+0.57050233	
e	0.1668313	i	15.07641	−0.43870307	−0.01062435	
P	4.13	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.0	0.4−	1999 06 08	704	0.1−	0.2−	2000 10 29	704	0.5+	0.1−
1999 05 12	704	0.3−	0.3+	1999 06 08	704	0.1+	0.9+	2000 10 29	704	0.3−	0.6−
1999 05 12	704	0.3−	0.1+	1999 06 08	704	0.4−	0.3−	2000 10 29	704	1.3+	0.1+
1999 05 12	704	0.3−	1.0−	1999 06 08	704	1.9+	0.5−	2000 11 26	704	0.1−	0.2+
1999 05 12	704	1.0−	0.3+	1999 06 14	704	0.6−	0.1−	2000 11 26	704	0.2−	0.4−
1999 06 05	699	0.9+	1.1+	1999 06 14	704	0.1+	0.4−	2000 11 26	704	0.4−	0.4+
1999 06 05	699	(0.2+	2.1+)	1999 06 14	704	0.0	0.6−	2000 11 26	704	0.3−	0.2+
1999 06 05	699	0.8−	1.2+	1999 06 14	704	1.9+	0.3+	2000 11 26	704	0.7−	0.2+
1999 06 08	704	0.1+	0.4+	1999 06 14	704	1.5−	1.1−				

1999 LY$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.70875		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29556813	ω	150.32351	+0.92557108	+0.37826059	
a	2.2320178	Ω	187.49952	−0.36641000	+0.88486277	
e	0.1626617	i	6.77537	−0.09519397	+0.27191323	
P	3.33	H	16.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.1−	0.2+	1999 05 13	704	1.3−	1.0−	1999 06 08	704	0.5+	0.5+
1996 05 20	691	0.3−	0.2−	1999 05 13	704	0.4−	0.2+	1999 06 08	704	0.1+	0.9−
1996 05 20	691	0.5+	0.4−	1999 05 13	704	0.8+	1.6+	1999 06 14	704	0.0	0.2+
1998 02 28	691	0.1+	0.1+	1999 05 13	704	(5.0−	1.4−)	1999 06 14	704	0.5+	0.6−
1998 02 28	691	0.1−	0.1+	1999 06 08	704	0.2+	0.2+	1999 06 14	704	0.0	0.4+
1998 02 28	691	0.0	0.4−	1999 06 08	704	0.2−	0.7−	1999 06 14	704	0.1+	0.3+
1999 05 13	704	0.8−	0.6−	1999 06 08	704	0.1+	0.1+	1999 06 14	704	0.4+	0.3+

1999 LM$_{10}$ = 2000 QM$_{66}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	128.69210		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19504985	ω	175.52276	+0.48006821	+0.85013207	
a	2.9446859	Ω	123.02242	−0.81264424	+0.52386852	
e	0.1020972	i	14.95384	−0.33036927	−0.05326571	
P	5.05	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	704	(4.5−	1.5+)	1999 06 14	704	0.3−	0.2−	2000 08 28	704	0.8+	0.2+
1999 05 17	704	1.9+	0.2−	1999 07 13	704	0.2−	0.4+	2000 08 29	704	0.0	0.0
1999 05 17	704	0.3+	0.9−	1999 07 13	704	0.2−	0.5+	2000 08 29	704	0.1+	0.1−
1999 05 17	704	1.1−	0.1−	1999 07 13	704	1.0−	0.1−	2000 08 29	704	0.0	0.3+
1999 05 17	704	(5.9−	1.7+)	1999 07 13	704	0.9+	0.5−	2000 09 20	704	0.8+	0.1+
1999 06 08	704	0.3+	0.6+	1999 07 13	704	0.3−	0.1+	2000 09 20	704	0.5−	1.2−
1999 06 08	704	0.4+	1.4+	2000 08 05	608	0.6−	1.5−	2000 09 20	704	0.1−	0.5+
1999 06 08	704	0.2−	0.7+	2000 08 05	608	0.4−	0.9−	2000 09 20	704	0.2−	0.5+
1999 06 08	704	0.6−	0.7−	2000 08 05	608	0.6−	0.9−	2000 09 20	704	0.1−	0.0
1999 06 14	704	0.1+	0.2−	2000 08 28	704	0.6+	0.6+	2000 10 18	699	0.6−	0.2−
1999 06 14	704	0.2−	0.0	2000 08 28	704	0.7+	0.3+	2000 10 18	699	0.0	0.6+
1999 06 14	704	0.4+	0.2−	2000 08 28	704	0.1−	0.5+	2000 10 18	699	0.1+	0.3−
1999 06 14	704	0.1−	0.0	2000 08 28	704	0.4+	0.4+	2000 10 18	699	0.4−	0.9+

1999 LR$_{11}$ = 2001 AN$_6$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	177.82010		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29109213	ω	145.34504	+0.96628378	+0.25612053	
a	2.2548401	Ω	199.86511	−0.25030970	+0.91037495	
e	0.2281800	i	4.45894	−0.06033825	+0.32499189	
P	3.39	H	15.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.6−	0.2−	1999 06 14	704	0.1+	0.5−	2001 01 02	704	0.2−	0.4−
1999 05 18	704	0.8−	0.9+	1999 06 14	704	0.4+	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.3−
1999 05 18	704	0.2−	0.3+	1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1999 05 18	704	0.5−	0.3+	2000 11 27	704	1.1−	1.8+	2001 01 03	704	0.7−	0.0
1999 05 18	704	(2.0−	2.6+)	2000 11 27	704	0.8+	1.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 06 09	704	0.4−	0.0	2000 11 27	704	0.6+	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.4−
1999 06 09	704	0.7+	0.7−	2000 11 27	704	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 06 09	704	0.4−	0.7−	2000 11 27	704	0.4+	0.7−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 06 09	704	1.3−	0.5−	2001 01 02	704	0.0	0.9−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 06 14	704	1.7+	0.8+	2001 01 02	704	0.2−	0.8+				
1999 06 14	704	1.3+	0.4+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+				

1999 LY$_{12}$ = 2000 YB$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	201.84084		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28515102	ω	141.28528	+0.75686438	+0.65356634	
a	2.2860519	Ω	177.89776	−0.61652778	+0.71533634	
e	0.1898038	i	4.23891	−0.21690967	+0.24727506	
P	3.46	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 19	704	1.3+	1.5+	1999 06 14	704	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.1−
1999 05 19	704	0.9+	0.7−	1999 06 14	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1999 05 19	704	1.6+	1.4−	1999 06 14	704	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.0
1999 05 19	704	1.5−	0.4−	1999 06 14	704	0.2−	1.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.6+
1999 06 09	704	0.3−	0.6+	1999 07 13	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.1−	0.5+
1999 06 09	704	0.4+	0.1−	1999 07 13	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1999 06 09	704	0.2+	0.8+	1999 07 13	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.7+

1999 06 09	704	0.2−	0.8−	1999 07 13	704	0.5−	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1999 06 09	704	0.0	0.1+	1999 07 13	704	0.8−	0.1−				
1999 06 14	704	0.7−	0.3+	2000 12 30	704	0.4−	0.2−				

1999 LY$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.21812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28121368	ω	107.02732		−0.35182607	+0.93310850	
a	2.3073408	Ω	142.10909		−0.89827254	−0.31421533	
e	0.0999479	i	6.95265		−0.26329614	−0.17486354	
P	3.50	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.1+	0.8+	1999 06 14	704	0.4+	0.2−	1999 07 13	704	0.5+	0.3−
1995 02 04	691	0.3+	0.5+	1999 06 14	704	0.1+	0.6−	1999 07 13	704	0.4+	0.8+
1999 06 11	704	0.1−	0.0	1999 06 14	704	0.7+	0.4−	2000 11 02	704	1.0+	0.5−
1999 06 11	704	0.2+	0.1+	1999 06 14	704	0.3+	0.8−	2000 11 02	704	0.1−	1.0+
1999 06 11	704	0.3−	1.0−	1999 07 13	704	0.2−	1.2+	2000 11 02	704	1.2−	0.4+
1999 06 11	704	1.0−	0.7+	1999 07 13	704	0.1−	1.3+				
1999 06 14	704	0.5−	0.4−	1999 07 13	704	0.0	1.0+				

1999 LC$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.06887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36929061	ω	101.63138		−0.86964797	+0.30450191	
a	1.9240833	Ω	97.06039		−0.43776207	−0.83950506	
e	0.0518822	i	23.05064		+0.22820337	−0.45001093	
P	2.67	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	0.7−	0.0	1999 06 12	704	0.3+	0.3−	2000 12 17	699	0.3−	0.5−
1999 05 14	704	0.4+	1.4+	1999 06 12	704	0.5+	0.3+	2000 12 17	699	0.3−	0.1−
1999 05 14	704	1.1+	0.6+	1999 06 14	704	0.3−	0.3+	2000 12 17	699	0.1−	0.1+
1999 05 14	704	1.0−	0.8−	1999 06 14	704	0.2−	0.0	2000 12 26	608	0.0	0.4+
1999 05 14	704	1.3−	1.4−	1999 06 14	704	0.6−	0.8+	2000 12 26	608	0.2+	0.5+
1999 06 12	704	0.3+	0.4−	1999 06 14	704	0.5+	0.7+	2000 12 26	608	0.0	0.4+
1999 06 12	704	0.6+	0.3−	1999 06 14	704	0.5+	0.6−				
1999 06 12	704	0.3+	0.3+	2000 12 17	699	0.2+	0.3−				

1999 LM$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.63249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37138426	ω	280.44282		−0.64035458	−0.74289923	
a	1.9168452	Ω	212.14967		+0.76565715	−0.63756109	
e	0.0866516	i	21.50329		−0.06095193	−0.20400146	
P	2.65	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	704	0.0	0.5−	1999 06 14	704	0.4+	0.2−	2000 12 22	704	0.3+	0.0
1999 05 17	704	0.8+	0.0	1999 06 14	704	0.2+	0.5−	2000 12 22	704	0.2+	0.0
1999 05 17	704	0.9−	0.6−	1999 06 14	704	0.0	0.2+	2000 12 22	704	0.1−	0.3−
1999 05 17	704	0.5+	0.9+	1999 06 14	704	0.7−	0.0	2000 12 22	704	0.4−	0.4−
1999 05 17	704	(2.9−	1.3+)	1999 06 14	704	0.2−	0.1−	2000 12 22	704	0.1−	0.9−
1999 06 12	704	0.3−	0.4+	2000 09 04	704	0.7−	0.5−	2001 01 26	608	0.4+	1.7+
1999 06 12	704	0.2−	0.8+	2000 09 04	704	0.6+	0.8+	2001 01 26	608	(0.6+	2.8+)
1999 06 12	704	0.1−	0.1+	2000 09 04	704	0.5−	0.4−	2001 01 26	608	(0.7+	2.7+)
1999 06 12	704	0.4+	0.1−	2000 09 04	704	0.9+	1.1+				

1999 LQ$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.57356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26267139	ω	147.45621		+0.68246908	+0.72792206	
a	2.4146872	Ω	165.21483		−0.71371467	+0.68317583	
e	0.2980175	i	15.00510		−0.15763035	+0.05831165	
P	3.75	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3−	0.6+	1999 06 12	704	0.3+	0.1+	1999 06 14	704	0.2−	0.4−
1973 09 19	675	0.2+	0.1−	1999 06 12	704	0.2+	0.3−	1999 06 14	704	0.2−	0.5−
1999 05 17	704	0.4+	0.0	1999 06 12	704	0.5+	0.3−	2001 01 26	704	1.8+	0.3−
1999 05 17	704	0.2−	0.5+	1999 06 12	704	0.7−	0.8−	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1999 05 17	704	0.3+	0.4+	1999 06 14	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	0.7−	0.5+
1999 05 17	704	0.2+	0.8+	1999 06 14	704	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.4−	0.5−
1999 05 17	704	0.1−	1.1+	1999 06 14	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.7−	1.1+

1999 LR$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.18597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27974721	ω	167.03514		+0.21422585	+0.89487989	
a	2.3153974	Ω	114.17557		−0.93011772	+0.30930176	
e	0.1965388	i	25.41506		−0.29830909	−0.32174897	
P	3.52	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.6−	0.2−	1999 06 14	704	0.5+	0.0	1999 07 14	704	0.2−	0.1+
1994 01 19	691	0.7+	0.3+	1999 06 14	704	0.3+	0.0	1999 07 14	704	0.5−	0.3+
1994 01 19	691	0.0	0.1−	1999 06 14	704	0.6+	0.2−	1999 07 14	704	0.6−	0.2+
1999 06 12	704	0.4+	0.3−	1999 07 13	704	0.1−	0.1−	1999 07 14	704	0.2+	0.2−
1999 06 12	704	0.4+	0.2−	1999 07 13	704	0.2−	0.1+	2000 12 23	704	0.1−	0.6+
1999 06 12	704	0.1+	0.2+	1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2000 12 23	704	0.3−	0.6+
1999 06 12	704	0.8−	0.9+	1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2000 12 23	704	0.5+	0.7−
1999 06 14	704	0.3+	0.2−	1999 07 13	704	0.4−	0.2+	2000 12 23	704	0.6−	0.4+
1999 06 14	704	0.4+	0.0	1999 07 14	704	0.1−	0.3−				

1999 LX$_{15}$ = 2001 CR$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	214.05576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36933972	ω	258.07885		+0.89440649	−0.25933719	
a	1.9239127	Ω	116.00805		+0.34730288	+0.91606868	
e	0.0889953	i	23.91937		−0.28181154	+0.30587969	
P	2.67	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	704	0.2−	0.2−	1999 07 13	704	0.2−	0.2+	2001 02 15	704	0.2−	0.4−
1999 06 12	704	0.1−	0.3+	1999 07 13	704	0.2−	0.2+	2001 02 15	704	0.2+	0.2+
1999 06 12	704	0.2+	0.4+	1999 07 13	704	0.0	0.6−	2001 02 15	704	1.4−	0.0
1999 06 12	704	0.6−	1.1+	1999 07 13	704	0.5−	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.0
1999 06 14	704	0.5+	0.3−	2001 01 18	704	0.5+	0.3−	2001 02 16	704	0.1−	0.2+
1999 06 14	704	0.2+	0.2−	2001 01 18	704	0.4−	0.7−	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1999 06 14	704	0.1−	0.0	2001 01 18	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1999 06 14	704	0.1+	1.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.6−	0.0
1999 07 13	704	1.1+	0.1+	2001 02 15	704	1.8+	0.2−				

1999 LX$_{16}$ = 1991 PB$_{9}$ = 2000 QT$_{182}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	159.92939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23657861	ω	41.78134		+0.75460935	+0.65240123	
a	2.5891213	Ω	277.35511		−0.61924577	+0.67262869	
e	0.2880792	i	4.06277		−0.21702400	+0.34920377	
P	4.17	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	675	0.2−	1.1−	1999 05 18	704	0.3−	1.5+	1999 06 15	704	0.6+	0.1+
1991 08 05	675	0.8+	0.9−	1999 05 18	704	(0.4+	2.7+)	2000 08 31	704	0.6−	1.0−
1991 08 08	675	0.2−	0.5−	1999 06 09	704	0.4+	1.1+	2000 08 31	704	0.3+	0.2−
1991 08 08	675	0.5+	0.4+	1999 06 09	704	0.4−	0.4+	2000 08 31	704	0.8+	0.3−
1994 03 18	691	0.5−	1.4−	1999 06 09	704	0.9+	1.4−	2000 09 06	704	0.7−	0.5−
1994 03 18	691	0.6−	0.8−	1999 06 09	704	1.2−	0.0	2000 09 06	704	0.0	0.8+
1994 03 18	691	0.4−	1.2−	1999 06 15	704	1.3+	0.0	2000 09 06	704	0.2+	0.6+
1999 05 18	704	0.8−	0.8+	1999 06 15	704	0.2+	0.0	2000 09 06	704	0.2+	0.0
1999 05 18	704	0.3+	1.1−	1999 06 15	704	0.2+	0.2+				
1999 05 18	704	0.6−	0.2+	1999 06 15	704	0.5−	0.8−				

1999 LU$_{23}$ = 2000 YX$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.06251		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30922076	ω	60.84956		+0.62183951	+0.78229557	
a	2.1658263	Ω	247.64698		−0.73152137	+0.56359653	
e	0.1426588	i	2.25926		−0.27962852	+0.26527833	
P	3.19	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.6+	0.0	1999 07 14	704	0.3−	0.5+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1999 06 09	704	0.5−	0.6+	1999 07 14	704	0.8−	0.2−	2000 12 30	704	0.2−	0.2+
1999 06 09	704	1.0+	0.1−	1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.5−	0.3+
1999 06 09	704	0.9−	0.8−	1999 07 14	704	0.0	1.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.1+
1999 06 15	704	0.3+	0.2−	1999 07 14	704	0.1−	0.8+	2000 12 30	704	0.6+	1.0+
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2000 12 21	704	0.7+	1.2+	2001 01 03	704	0.0	0.0
1999 06 15	704	0.3+	0.1−	2000 12 21	704	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1999 06 15	704	0.3−	0.3−	2000 12 21	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1999 06 15	704	0.3+	0.1+	2000 12 21	704	0.7+	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.2−

1999 LB$_{24}$ = 1996 TV$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	221.97735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29771055	ω	92.18780		+0.64180720	+0.76508747	
a	2.2212967	Ω	217.90497		−0.73303284	+0.59207360	
e	0.2186760	i	4.87400		−0.22526958	+0.25316005	
P	3.31	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.1+	0.5+	1999 05 19	704	1.2−	0.3−	1999 06 09	704	0.0	0.1−
1996 10 02	809	0.1−	0.5+	1999 05 19	704	0.9+	1.0−	1999 06 15	704	0.0	0.2+
1996 10 02	809	0.1−	0.1+	1999 05 19	704	(4.3−	0.0)	1999 06 15	704	0.3−	0.2+
1996 10 03	809	1.0+	0.2−	1999 06 09	704	1.2−	0.1−	1999 06 15	704	0.2−	0.2−
1996 10 03	809	0.3−	0.6−	1999 06 09	704	0.5+	0.3−	1999 06 15	704	1.2+	0.1+
1996 10 03	809	0.6−	0.2−	1999 06 09	704	0.7+	0.1+	1999 06 15	704	0.6−	0.0
1999 05 19	704	0.1+	1.6+	1999 06 09	704	0.1+	0.2−				

1999 LD$_{25}$ = 2000 YE$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.80397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30303405	ω	205.93524		+0.68630092	+0.72391318	
a	2.1952051	Ω	107.49219		−0.65382402	+0.65639831	
e	0.1926479	i	4.22645		−0.31859880	+0.21234635	
P	3.25	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.5−	1.1−	1999 07 14	704	0.5−	0.2−	2001 01 02	704	0.6+	0.4+
1999 06 09	704	0.1−	0.2−	1999 07 14	704	0.0	0.5+	2001 01 02	704	0.5−	0.3−
1999 06 09	704	0.0	1.3+	1999 07 14	704	0.9+	0.3+	2001 01 02	704	0.3−	0.6+
1999 06 09	704	0.5+	0.7−	1999 07 14	704	0.2+	0.6−	2001 01 02	704	0.4−	0.2−
1999 06 15	704	0.0	0.1+	1999 07 14	704	0.2−	0.8+	2001 01 03	704	0.6+	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.0	0.3−
1999 06 15	704	0.6−	0.2+	2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.2+	0.3+
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2000 12 21	704	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−

1999 LS$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.34686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24287862	ω	58.58659		−0.83139984	−0.48811300	
a	2.5441528	Ω	90.96053		+0.37531625	−0.84568830	
e	0.0185990	i	15.40221		+0.40977069	−0.21577070	
P	4.06	H	12.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.2−	0.4−	2000 08 04	608	(3.1+	0.5−)	2000 10 27	704	0.3−	0.6+
1998 01 26	566	0.0	0.3−	2000 08 04	608	(3.1+	0.4−)	2000 10 27	704	0.1−	0.5+
1998 01 26	566	0.2−	0.3−	2000 08 28	704	0.2+	0.5+	2000 10 27	704	0.7−	0.1−
1999 05 21	704	0.0	0.5+	2000 08 28	704	1.1+	0.1−	2000 10 27	704	0.6−	0.5+
1999 05 21	704	1.6−	1.9+	2000 08 28	704	0.1+	0.2−	2000 10 27	704	0.3−	0.5+
1999 05 21	704	0.9+	0.2−	2000 08 28	704	1.3+	0.4−	2000 11 18	704	0.7+	0.8+
1999 05 21	704	(2.6−	2.7+)	2000 08 28	704	0.6+	1.4−	2000 11 18	704	0.7+	0.9+
1999 06 09	704	0.0	0.7+	2000 09 10	699	0.6+	0.5−	2000 11 18	704	0.3+	1.1+
1999 06 09	704	0.3−	0.2+	2000 09 10	699	0.4+	0.4−	2000 11 30	608	1.2−	1.3−
1999 06 09	704	0.3+	0.2+	2000 09 10	699	0.6+	0.3−	2000 11 30	608	1.0−	1.3−
1999 06 09	704	0.2+	0.2+	2000 09 10	699	0.3+	0.5−	2000 11 30	608	1.1−	1.3−
1999 06 09	704	(3.6−	1.6+)	2000 09 28	106	0.1−	0.2+	2000 12 23	704	0.3+	0.1+
1999 06 09	704	0.9+	0.8−	2000 09 28	106	0.2−	0.0	2000 12 23	704	0.5+	0.1+
1999 06 09	704	1.1−	0.8−	2000 09 28	106	0.2−	0.0	2000 12 23	704	0.4+	0.3+
1999 06 09	704	0.6−	0.5−	2000 09 28	699	0.7−	0.1−	2000 12 23	704	0.2+	0.7+
1999 06 09	704	0.2−	1.0−	2000 09 28	699	0.3+	0.1−	2000 12 23	699	0.4+	0.4+
1999 06 09	704	0.4−	0.1−	2000 09 28	699	0.6−	0.0	2000 12 23	704	0.3+	0.4+
1999 06 15	704	0.1+	0.0	2000 09 28	699	0.3+	0.3−	2000 12 23	699	0.1+	0.2+
1999 06 15	704	0.1+	0.2−	2000 09 28	699	0.5−	0.1−	2000 12 23	699	0.1−	0.2+
1999 06 15	704	0.2−	0.8−	2000 09 28	699	0.5+	0.2−	2000 12 23	699	0.3−	0.3−
1999 06 15	704	0.2−	0.1−	2000 09 28	699	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.3−
1999 06 15	704	0.5−	1.1−	2000 09 28	699	1.2+	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1999 07 16	704	(5.1+	2.2+)	2000 10 05	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.3+	0.7+	2000 10 05	704	0.8−	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.1−
1999 07 16	704	1.1+	0.4+	2000 10 05	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	1.0+	0.0
1999 07 16	704	1.5+	0.2+	2000 10 05	704	0.7−	0.1−				
2000 08 04	608	(3.3+	0.3−)	2000 10 05	704	0.6−	0.3−				

1999 LL$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.45590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17697656	ω	82.84966		−0.82145711	+0.51874092	
a	3.1418989	Ω	128.09420		−0.56452091	−0.79853416	
e	0.0898822	i	17.51783		+0.08077345	−0.30537037	
P	5.57	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.1−	0.1+	1999 06 15	704	0.2−	0.3−	1999 07 13	704	0.0	0.4+
1992 02 09	691	0.1−	0.1−	1999 06 15	704	0.4−	0.0	1999 07 13	704	0.4+	0.2+
1992 02 09	691	0.2+	0.2−	1999 06 15	704	0.5−	0.1+	2000 08 10	704	0.2−	0.3+
1998 04 02	704	0.5+	1.1+	1999 06 15	704	0.3−	0.4+	2000 08 10	704	1.1+	0.7−
1998 04 02	704	0.2+	1.0−	1999 06 15	704	0.5−	0.3−	2000 08 10	704	0.2−	0.0
1998 04 02	704	0.8−	0.8−	1999 06 15	704	0.3−	0.3−	2000 08 10	704	0.1+	0.2−
1998 04 02	704	(2.6−	0.8−)	1999 06 15	704	0.1+	0.2−	2000 08 10	704	0.3−	0.1+
1999 06 14	704	0.3−	0.6−	1999 06 15	704	0.5+	0.4−	2000 08 26	704	0.2+	0.6−
1999 06 14	704	0.0	0.1−	1999 06 15	704	1.7+	0.5+	2000 08 26	704	0.6+	0.1−
1999 06 14	704	0.6+	0.1+	1999 06 15	704	1.7−	0.7+	2000 08 26	704	0.3+	0.8−
1999 06 14	704	0.4−	1.0−	1999 07 13	704	0.2+	1.0+	2000 08 26	704	1.3−	0.9+
1999 06 14	704	0.3−	0.1−	1999 07 13	704	1.5+	0.1+				

1999 LW$_{33}$ = 2000 QY$_{222}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	113.17595		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17297778	ω	194.52686	+0.36731049		+0.90621404	
a	3.1901358	Ω	97.36897	−0.83089398		+0.42089192	
e	0.0201687	i	12.19092	−0.41796913		−0.04032510	
P	5.70	H	14.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 19	704	0.6−	1.3+	1999 06 11	703	0.9+	0.7−	2000 08 01	704	0.0	0.8+
1999 05 19	704	0.7+	0.8−	1999 06 11	703	0.5+	0.5+	2000 08 21	699	0.6−	0.1−
1999 05 19	704	1.0−	0.5−	1999 06 15	704	0.2−	0.4−	2000 08 21	699	0.1+	0.6−
1999 05 19	704	1.2−	0.5+	1999 06 15	704	0.4+	0.5−	2000 08 21	699	0.1+	0.2−
1999 06 11	703	0.3+	0.1−	1999 06 15	704	0.4−	0.1−	2000 08 21	699	0.6−	0.1+
1999 06 11	703	0.1+	0.6+	1999 06 15	704	(2.0−	2.3−)	2000 08 26	704	0.1−	0.6−
1999 06 11	703	0.1−	0.3−	2000 08 01	704	1.2+	0.5+	2000 08 26	704	0.8−	0.7−
1999 06 11	703	0.0	0.4+	2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2000 08 26	704	0.3−	0.1+
1999 06 11	703	0.0	0.2−	2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2000 08 26	704	0.1+	0.6+
1999 06 11	703	0.5+	0.3+	2000 08 01	704	1.2+	0.1+				

1999 LL$_{34}$ = 1992 LS$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	267.71967		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29043218	ω	161.43009	−0.20878387		+0.97353824	
a	2.2582545	Ω	96.43758	−0.90869085		−0.15799830	
e	0.1100981	i	5.36507	−0.36151104		−0.16510552	
P	3.39	H	15.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 06 03	809	1.2+	0.9+	1999 06 15	704	0.2+	1.1−	1999 08 12	704	0.3+	0.7+
1992 06 03	809	0.5−	0.6+	1999 06 15	704	0.7−	0.2−	1999 08 12	704	0.2−	0.6+
1992 06 03	809	0.1−	1.1+	1999 06 15	704	0.4+	0.6−	1999 08 12	704	0.1−	0.4+
1999 06 11	703	0.5+	0.7−	1999 06 15	704	0.2+	0.4−	1999 08 12	704	0.5+	0.1−
1999 06 11	703	0.2+	0.5−	1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.3+
1999 06 11	703	0.4−	0.3+	1999 07 16	704	0.3+	0.2−	2000 12 30	704	0.5−	1.1+
1999 06 11	703	0.7−	0.0	1999 07 16	704	0.3−	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	1.0+
1999 06 15	704	0.1+	0.0	1999 07 16	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	(0.1+	2.6+)

1999 LS$_{34}$ = 2001 QP$_{197}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.97362		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21266393	ω	237.02450	−0.21895505		−0.97232454	
a	2.7797569	Ω	225.85207	+0.92884558		−0.18212005	
e	0.1960313	i	6.52254	+0.29883870		−0.14634641	
P	4.63	H	14.0	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	566	0.0	0.3+	1999 06 15	704	0.8+	0.9+	2001 08 22	704	1.4+	0.3−
1998 01 29	566	0.2+	0.3+	1999 06 15	704	0.6−	0.1−	2001 08 22	704	0.0	0.3+
1998 01 29	566	0.1+	0.5+	2000 08 02	704	0.0	1.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.3+
1999 05 18	704	1.7+	2.2−	2000 08 02	704	0.8+	0.6−	2001 08 22	704	0.3−	0.4+
1999 05 18	704	0.9−	1.4+	2000 08 02	704	1.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.0	0.1+
1999 05 18	704	0.7+	1.3+	2000 08 02	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	699	0.7−	0.1+
1999 05 18	704	1.9−	0.3−	2000 08 02	704	0.8−	0.4−	2001 08 25	699	0.0	1.2+
1999 05 18	704	0.6−	1.1+	2000 08 20	699	0.3+	1.3−	2001 08 25	699	0.5−	0.6+
1999 06 12	703	0.3−	0.2+	2000 08 20	699	0.5+	0.1−	2001 08 25	699	0.8−	0.3+
1999 06 12	703	1.1+	0.5+	2000 08 20	699	1.1−	0.6−	2001 09 21	699	0.3+	0.1−
1999 06 12	703	0.0	0.2+	2000 08 20	699	0.6−	0.6+	2001 09 21	699	0.0	0.3+
1999 06 12	703	0.1−	0.9−	2001 07 28	699	1.1+	1.3−	2001 09 21	699	0.3−	0.2−
1999 06 15	704	0.2−	0.6−	2001 07 28	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
1999 06 15	704	0.5+	0.6+	2001 07 28	699	0.8+	1.6+				
1999 06 15	704	0.1+	0.8+	2001 07 28	699	1.0−	0.1+				

1999 LE$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.46344		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26376384	ω	46.44251	+0.11548597		+0.98996214	
a	2.4080151	Ω	230.36982	−0.93911909		+0.08209631	
e	0.0780004	i	6.07243	−0.32360210		+0.11504414	
P	3.74	H	16.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	691	0.1−	0.1+	1999 06 15	704	0.5−	0.3−	2000 10 03	704	0.4+	0.1−
1999 05 18	691	0.3−	0.0	1999 06 18	691	0.3−	0.5−	2000 10 03	704	0.8−	0.4−
1999 05 18	691	0.0	0.1−	1999 06 18	691	0.1−	0.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.4−
1999 06 15	704	0.4+	0.2−	1999 06 18	691	0.3−	0.2−	2000 11 20	704	0.8+	0.0
1999 06 15	704	0.1+	1.2+	2000 10 03	704	0.0	0.5+	2000 11 20	704	1.0−	0.4+
1999 06 15	704	1.1+	0.1+	2000 10 03	704	0.4+	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.2−

1999 MO$_{1}$ = 1998 GA$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.17474		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23977862	ω	187.33536	+0.48780574		+0.83553572	
a	2.5660341	Ω	112.15633	−0.78641483		+0.54634031	
e	0.1720428	i	15.84247	−0.37894232		−0.05824369	
P	4.11	H	14.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.3+	0.0	1998 04 03	704	(2.8+	0.5+)	1999 06 25	699	0.2−	0.6+
1998 04 02	704	0.1+	0.5−	1998 04 03	704	0.5−	0.0	1999 07 14	704	0.1+	0.4+
1998 04 02	704	0.3+	0.1+	1999 06 20	699	0.2+	0.5+	1999 07 14	704	0.1−	0.0
1998 04 02	704	1.4−	0.0	1999 06 20	699	1.2−	0.5+	1999 07 14	704	0.1−	0.1+
1998 04 02	704	0.4−	1.4−	1999 06 20	699	0.9+	0.5−	1999 07 14	704	0.2−	0.3−
1998 04 03	704	1.1+	1.6+	1999 06 25	699	0.3+	1.0−	1999 07 14	704	0.4+	0.2+
1998 04 03	704	0.5+	0.2+	1999 06 25	699	0.3−	0.7−				

1999 NB$_{3}$ = 1995 MT$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.36387		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26381540	ω	170.01765	+0.92329816		−0.36484226	
a	2.4077014	Ω	212.21248	+0.33503736		+0.91787184	
e	0.1906552	i	13.01454	+0.18780437		+0.15620953	
P	3.74	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 06 25	691	0.0	0.2+	1995 07 05	691	0.2+	0.2−	1999 07 13	704	0.3−	0.6−
1995 06 25	691	0.2−	0.3+	1999 06 14	704	0.5−	0.3+	1999 07 13	704	0.5+	0.6+
1995 06 25	691	0.2+	0.2+	1999 06 14	704	0.4+	0.5+	1999 07 14	704	0.0	0.9+
1995 07 01	691	0.2−	0.1+	1999 06 14	704	0.1+	0.3−	1999 07 14	704	0.6+	0.8−
1995 07 01	691	0.1−	0.0	1999 06 14	704	0.3−	0.0	1999 07 14	704	0.1−	0.0
1995 07 01	691	0.1−	0.1+	1999 06 14	704	0.4+	0.5−	1999 07 14	704	0.3−	0.1+
1995 07 05	691	0.1+	0.5−	1999 07 13	704	0.4−	0.0				
1995 07 05	691	0.2+	0.3−	1999 07 13	704	0.0	0.2−				

1999 NN$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.60808		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25993317	ω	3.27587	+0.14713688		+0.98872733	
a	2.4316156	Ω	275.18644	−0.90812807		+0.12392563	
e	0.1769749	i	1.59560	−0.39198744		+0.08402798	
P	3.79	H	16.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.4−	0.6−	1999 07 13	704	0.1+	0.2−	1999 08 08	699	1.0−	0.3−
1996 12 15	691	1.2−	0.3−	1999 07 13	704	0.2−	0.4−	1999 08 08	699	0.1−	0.2+
1996 12 15	691	0.5−	0.2−	1999 07 16	704	0.3+	0.9−	1999 08 08	699	0.4−	1.8+
1996 12 15	691	1.1+	0.0	1999 07 16	704	0.3+	0.7−	1999 10 15	704	0.2+	0.7+

1996 12 15	691	0.8+	0.5−	1999 07 16	704	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.1+	0.2−
1996 12 15	691	0.6+	0.1−	1999 07 16	704	1.0+	1.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.2−	1999 07 20	699	0.2−	0.7+	2000 11 29	704	0.7+	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.1+	1999 07 20	699	0.7+	0.3+	2000 11 29	704	0.5−	0.9+
1999 07 13	704	0.2+	0.1−	1999 07 20	699	0.8−	0.2+	2000 11 29	704	0.2−	0.3+

1999 NM$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	262.73416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29560648	ω	130.38980		+0.15568581	+0.98637928	
a	2.2318247	Ω	148.44754		−0.93425245	+0.16448651	
e	0.1801536	i	5.82232		−0.32083375	−0.00033247	
P	3.33	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	691	0.4+	0.9+	1999 07 13	704	0.5−	0.2+	1999 07 21	699	0.6−	1.3+
1995 02 23	691	0.1+	0.7+	1999 07 13	704	0.6+	0.6−	1999 07 23	704	0.2−	0.3−
1995 02 23	691	0.3−	0.8−	1999 07 13	704	0.3+	0.3−	1999 07 23	704	0.2+	0.4+
1996 10 09	691	0.1+	0.2−	1999 07 16	704	0.5+	1.0−	1999 07 23	704	0.1+	0.2−
1996 10 09	691	0.0	0.0	1999 07 16	704	0.3+	0.1−	1999 08 07	699	0.0	1.0+
1996 10 09	691	0.0	0.0	1999 07 16	704	1.2−	1.7−	1999 08 07	699	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	1999 07 21	699	0.3+	1.2+	1999 08 07	699	0.4−	0.6+
1999 07 13	704	0.3−	1.1−	1999 07 21	699	0.2+	1.0+				

1999 NB$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.60927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24603219	ω	215.71757		+0.80841037	+0.58734244	
a	2.5223660	Ω	108.26831		−0.53012918	+0.75510989	
e	0.0926323	i	2.33869		−0.25580409	+0.29126950	
P	4.01	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	691	0.7+	0.1+	1999 07 13	704	0.9−	0.4+	1999 07 16	704	0.1+	0.3−
1998 03 25	691	0.7+	0.2+	1999 07 13	704	0.3−	0.9−	1999 07 16	704	0.8+	1.2−
1998 03 25	691	0.8+	0.0	1999 07 13	704	0.8−	0.8+	1999 09 11	704	0.7+	0.2−
1998 04 04	691	0.8−	0.0	1999 07 13	704	0.1−	0.3+	1999 09 11	704	0.0	1.3+
1998 04 04	691	0.7−	0.0	1999 07 13	704	1.2+	0.3+	1999 09 11	704	0.6−	0.3+
1998 04 04	691	0.6−	0.1−	1999 07 16	704	0.1−	0.1−	1999 09 11	704	0.0	0.4−

1999 NE$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	62.09533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08334315	ω	192.86921		+0.83633141	+0.39118930	
a	5.1906625	Ω	136.73533		−0.44012680	+0.89680918	
e	0.0957812	i	34.08379		−0.32686108	−0.20665003	
P	11.83	H	11.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 13	704	0.4+	0.4−	1999 09 11	704	0.3+	0.2−	2000 08 01	704	1.3+	0.4+
1997 06 13	704	0.4+	1.0+	1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2000 09 28	699	1.1+	0.0
1997 06 13	704	0.3−	0.0	1999 09 11	704	0.5−	0.3−	2000 09 28	699	0.1+	0.4+
1997 06 13	704	(3.0−	0.1+)	1999 09 11	704	0.0	0.4−	2000 09 28	699	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	1.1+	1999 09 11	704	0.2−	0.3−	2000 09 28	699	0.3+	1.2−
1999 07 13	704	0.2−	0.5+	1999 09 30	704	1.5+	0.2+	2000 11 29	699	1.3−	0.0
1999 07 13	704	0.0	0.7−	1999 09 30	704	0.1−	1.0−	2000 11 29	699	0.3−	0.5+
1999 07 13	704	0.0	0.2+	1999 09 30	704	0.7−	0.3+	2000 11 29	699	0.1−	0.4−
1999 07 13	704	0.2−	0.1−	2000 08 01	704	0.0	0.4+	2000 11 29	699	1.1−	0.3+
1999 07 16	704	0.3+	0.1−	2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.5+
1999 07 16	704	0.6−	0.2+	2000 08 01	704	0.1+	0.5−	2001 08 27	644	0.2−	0.6+
1999 07 16	704	0.1+	0.3+	2000 08 01	704	0.3+	1.1−	2001 08 27	644	0.3−	0.4+

1999 NZ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	174.78249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23882527	ω	202.48489		+0.88254762	+0.46103413	
a	2.5728583	Ω	129.72764		−0.41105446	+0.85195426	
e	0.1333550	i	6.90819		−0.22835045	+0.24823673	
P	4.13	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.8−	0.6−	1999 07 13	704	0.1+	0.2+	1999 08 07	699	0.9−	0.1−
1998 04 20	704	0.8+	0.1+	1999 07 16	704	0.2−	0.3+	1999 08 07	699	0.1−	0.4+
1998 04 20	704	0.4−	0.3−	1999 07 16	704	0.6−	0.1−	1999 09 11	699	1.1+	1.1−
1998 04 20	704	0.4−	0.1−	1999 07 16	704	0.7−	0.7+	1999 09 11	699	0.2+	0.1−
1998 04 20	704	0.6+	0.1+	1999 07 20	699	0.1−	0.9+	1999 09 11	699	1.3−	0.6−
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	1999 07 20	699	0.6+	1.0−	2000 11 27	704	0.0	0.3−
1999 07 13	704	0.7+	0.7−	1999 07 20	699	0.3+	0.1−	2000 11 27	704	0.1−	0.5−
1999 07 13	704	0.3+	0.1−	1999 08 07	699	0.5+	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.1+

1999 NT$_{13}$ = 1980 RK$_1$ = 1996 TZ$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	233.09003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30857824	ω	44.88714		+0.80847059	+0.58467122	
a	2.1688317	Ω	279.21793		−0.55731311	+0.72377696	
e	0.2102412	i	3.91190		−0.18914917	+0.36647849	
P	3.19	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 12	801	1.3−	0.3+	1999 06 15	704	0.5+	0.2−	1999 07 16	704	1.5+	0.1−
1980 09 16	801	1.1+	0.4+	1999 06 15	704	1.1−	0.5−	1999 07 16	704	0.4−	0.8+
1996 10 02	809	1.4+	0.1+	1999 06 15	704	0.7−	0.1+	1999 08 12	704	0.5−	0.4−
1996 10 02	809	1.7+	0.2−	1999 06 15	704	0.9−	0.0	1999 08 12	704	0.7−	0.5−
1996 10 02	809	1.1+	0.6−	1999 06 15	704	0.3−	0.3+	1999 08 12	704	1.1−	0.4−
1996 10 03	809	0.1−	1.3+	1999 07 14	704	0.7+	0.2+	1999 08 12	704	0.2−	0.7−
1996 10 03	809	1.0−	1.0+	1999 07 14	704	0.5+	0.3+	1999 08 12	704	0.7−	1.0+
1996 10 03	809	0.4−	0.9+	1999 07 14	704	0.5+	0.2+	1999 12 16	691	0.7+	0.4−
1996 10 12	691	0.9−	0.6−	1999 07 14	704	0.8+	0.1+	1999 12 16	691	0.5+	0.4−
1996 10 12	691	1.0−	0.9−	1999 07 16	704	0.2+	0.1−	1999 12 16	691	0.6+	0.2−
1996 10 12	691	1.0−	0.6−	1999 07 16	704	0.5+	0.0				
1996 10 14	809	0.5−	0.6−	1999 07 16	704	0.5+	0.5−				

1999 NY$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.18966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25527501	ω	2.68890		+0.36897197	+0.92282932	
a	2.4611071	Ω	288.98212		−0.85491391	+0.29025827	
e	0.2374114	i	6.72039		−0.36466683	+0.25325124	
P	3.86	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 12 01	691	0.1−	0.1+	1999 07 14	704	1.5+	1.1−	1999 08 12	704	0.9−	0.4+
1992 12 01	691	0.0	0.0	1999 07 14	704	0.5−	0.4−	2000 12 05	704	0.7−	0.6−
1992 12 01	691	0.1+	0.1+	1999 07 16	704	0.5+	0.2+	2000 12 05	704	0.8−	0.3+
1999 06 15	704	0.3+	0.3−	1999 07 16	704	0.4+	0.2+	2000 12 05	704	0.4+	0.7−
1999 06 15	704	0.7−	0.3+	1999 07 16	704	0.2+	0.2+	2000 12 05	704	0.7−	0.9+
1999 06 15	704	0.5−	0.2+	1999 07 16	704	1.5+	0.9+	2001 01 15	691	0.7+	0.1−
1999 06 15	704	1.0−	0.0	1999 07 16	704	1.1+	0.0	2001 01 15	691	0.7+	0.1−
1999 06 15	704	1.0−	0.2−	1999 08 12	704	0.5−	0.2−	2001 01 15	691	0.7+	0.0
1999 07 14	704	0.2+	0.1+	1999 08 12	704	0.8−	0.3+				
1999 07 14	704	0.1−	0.3−	1999 08 12	704	0.4−	0.4−				

1999 NG$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	223.91894		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26886698	ω	343.51269	+0.30658226	+0.95133491	
a	2.3774483	Ω	304.33066	−0.86898885	+0.26639869	
e	0.1620859	i	2.16054	−0.38841434	+0.15489879	
P	3.67	H	16.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.3−	0.0	1999 07 14	704	0.7−	0.2+	1999 07 16	704	0.3+	0.9−
1992 10 01	691	0.3−	0.3+	1999 07 14	704	0.3−	0.1−	1999 07 16	704	0.4+	0.4−
1992 10 01	691	0.2+	0.5+	1999 07 14	704	0.3−	0.3+	2000 12 23	691	0.0	0.4−
1999 06 15	704	0.1−	0.3−	1999 07 14	704	0.2−	0.9−	2000 12 23	691	0.1+	0.3−
1999 06 15	704	0.2−	1.5+	1999 07 14	704	0.1−	0.1+	2000 12 23	691	0.1−	0.0
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	1999 07 16	704	0.4+	0.7−				
1999 06 15	704	0.6−	0.9+	1999 07 16	704	1.3+	0.5−				

1999 NO$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.32639		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30494017	ω	200.12499	+0.79616993	+0.60438325	
a	2.1860477	Ω	122.65706	−0.55034250	+0.74316830	
e	0.1658762	i	1.96611	−0.25146883	+0.28709192	
P	3.23	H	16.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.4−	0.5−	1999 06 15	704	0.1+	0.2−	1999 07 16	704	0.2+	0.5+
1995 02 06	691	0.2+	0.1+	1999 06 15	704	0.7−	0.3+	1999 07 16	704	1.2+	0.2−
1995 02 06	691	0.6−	0.4−	1999 06 15	704	0.2−	0.2−	1999 07 16	704	0.8+	0.2−
1995 03 23	691	0.0	0.4−	1999 06 15	704	0.2−	0.3−	1999 08 12	704	0.3−	0.1+
1995 03 23	691	0.5+	0.2+	1999 06 15	704	0.7−	0.1−	1999 08 12	704	0.8−	0.8+
1995 03 23	691	0.2−	0.0	1999 06 15	704	0.1−	0.0	1999 08 12	704	1.2−	0.3+
1996 09 13	566	0.1+	0.2−	1999 07 14	704	0.2+	0.2+	1999 08 12	704	0.3−	0.3+
1996 09 13	566	0.1+	0.1−	1999 07 14	704	0.1−	0.0	1999 08 12	704	0.8+	0.6+
1996 09 13	566	0.1−	0.2−	1999 07 14	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.9+
1999 06 15	704	0.5−	0.3+	1999 07 14	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	1.0+
1999 06 15	704	0.1−	0.2+	1999 07 14	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1999 06 15	704	0.7−	0.1+	1999 07 16	704	0.7−	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	1.5+
1999 06 15	704	0.2−	0.1+	1999 07 16	704	1.2+	0.1+				

1999 NQ$_{15}$ = 1998 AR$_1$ = 2000 YY$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	267.91983		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29457615	ω	147.04156	−0.18716202	+0.98105665	
a	2.2370258	Ω	112.12841	−0.91254317	−0.15480517	
e	0.1328384	i	3.09298	−0.36364178	−0.11646118	
P	3.35	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.5+	0.3+	1999 06 15	704	0.4−	0.4+	1999 07 16	704	0.3−	0.0
1998 01 01	691	0.7+	0.2+	1999 06 15	704	0.7−	0.3−	1999 07 16	704	1.4+	1.8+
1998 01 01	691	0.5+	0.0	1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2000 12 25	691	0.0	0.2−
1998 01 06	691	0.4−	0.2+	1999 07 14	704	0.2−	0.4−	2000 12 25	691	0.1+	0.3−
1998 01 06	691	0.1+	0.1+	1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2000 12 25	691	0.1+	0.1−
1998 01 06	691	1.3−	0.1+	1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.5−	0.2+
1999 06 15	704	0.4+	0.1+	1999 07 14	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1999 06 15	704	0.5+	0.1−	1999 07 16	704	0.8−	0.8−	2000 12 30	704	0.2+	0.1−
1999 06 15	704	0.2+	0.3−	1999 07 16	704	0.4−	0.2−				

1999 NS$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	140.86903		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21261841	ω	227.19560	+0.92699435	+0.33580079	
a	2.7801537	Ω	112.55195	−0.26905213	+0.90571642	
e	0.1728424	i	10.42368	−0.26132820	+0.25868049	
P	4.64	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.0	0.2−	1999 07 16	704	0.0	1.0−	2000 11 27	704	0.4−	0.4−
1999 06 15	704	0.7+	1.2+	1999 07 16	704	0.6+	0.1−	2000 11 27	704	0.3−	0.8+
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	1999 07 16	704	0.7+	0.2+	2000 11 27	704	0.3−	0.3−
1999 06 15	704	0.8−	0.9+	1999 07 16	704	1.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.2−	0.3+
1999 06 15	704	0.1−	0.7+	1999 07 16	704	0.4+	0.8−	2000 12 20	704	0.4+	0.5−
1999 07 14	704	0.8+	0.9−	1999 08 12	704	0.4−	0.7+	2000 12 20	704	0.1−	0.8+
1999 07 14	704	1.0−	0.6−	1999 08 12	704	0.2−	0.0	2000 12 20	704	0.4+	0.5+
1999 07 14	704	1.0−	0.2−	1999 08 12	704	0.2−	0.5+	2000 12 20	704	0.2−	0.1−
1999 07 14	704	0.0	0.9−	1999 08 12	704	0.6−	1.0+	2000 12 20	704	1.5+	1.0−
1999 07 14	704	0.5−	0.4−	2000 11 27	704	0.8−	0.1+				

1999 NA$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.18258		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27505494	ω	30.87137	+0.70748112	+0.70004330	
a	2.3416559	Ω	284.36187	−0.66713605	+0.61622395	
e	0.1643665	i	5.74687	−0.23323798	+0.36084265	
P	3.58	H	16.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.6+	1.1−	1999 06 15	704	0.5+	0.9−	1999 07 16	704	0.4−	0.4+
1994 01 13	691	0.9−	1.0−	1999 07 14	704	0.1+	0.4+	1999 07 16	704	0.3+	0.6−
1994 01 13	691	0.3−	0.1+	1999 07 14	704	0.3−	0.5+	1999 07 16	704	0.1−	0.2−
1999 06 15	704	0.4−	0.2−	1999 07 14	704	0.2+	0.1+	2000 12 16	691	0.0	0.4−
1999 06 15	704	0.3−	0.1+	1999 07 14	704	0.2+	0.6−	2000 12 16	691	0.1−	0.3−
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	1999 07 14	704	0.7+	1.6−	2000 12 16	691	0.1−	0.2−
1999 06 15	704	0.3+	0.1+	1999 07 16	704	0.3−	0.0				

1999 NH$_{17}$ = 1993 UM$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	251.24420		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30685394	ω	188.59877	+0.41827256	+0.90347729	
a	2.1769490	Ω	106.17001	−0.82746007	+0.42154563	
e	0.1788884	i	5.59775	−0.37464370	+0.07764067	
P	3.21	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.3+	0.5−	1999 07 14	704	0.4+	0.4−	1999 07 16	704	0.4−	0.1−
1993 10 20	809	0.5+	0.2−	1999 07 14	704	0.2+	0.1+	1999 08 12	704	0.0	1.3+
1993 10 20	809	0.6+	0.7−	1999 07 14	704	0.0	0.2−	1999 08 12	704	0.0	1.0+
1993 10 21	809	0.3−	0.7+	1999 07 16	704	0.2−	0.2−	1999 08 12	704	0.5+	0.3+
1993 10 21	809	0.4−	0.6+	1999 07 16	704	0.4+	0.4+	1999 08 12	704	0.5+	1.7−
1993 10 21	809	0.8−	0.0	1999 07 16	704	0.5−	0.6+	1999 08 12	704	0.9−	0.7−
1999 07 14	704	0.0	0.1−	1999 07 16	704	0.0	0.1−				

1999 NZ$_{17}$ = 1995 FY$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	215.25939		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29043219	ω	264.72834	+0.84915472	+0.52344672	
a	2.2582545	Ω	63.69087	−0.44818321	+0.78458584	
e	0.2103025	i	4.49690	−0.27940663	+0.33230798	
P	3.39	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.3−	0.0	1999 06 15	704	0.1−	0.5+	1999 07 14	704	1.1+	0.0
1995 03 26	691	0.3−	0.3+	1999 06 15	704	0.5−	0.1+	1999 07 14	704	0.6−	0.1−
1995 03 26	691	0.1+	0.4−	1999 06 15	704	0.4+	0.5+	1999 07 14	704	0.5−	0.3+
1995 04 07	691	0.0	0.2+	1999 06 15	704	0.2+	0.6−	1999 07 16	704	0.5+	0.6−
1995 04 07	691	0.3+	0.0	1999 06 15	704	0.0	0.5−	1999 07 16	704	0.1+	0.2+
1995 04 07	691	0.2+	0.1−	1999 07 14	704	0.1−	0.2+	1999 07 16	704	0.5−	0.0

1999 NE$_{18}$ = 2000 WV$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	252.02033		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26591735	ω	155.83820	−0.37166048	+0.89730671	
a	2.3949968	Ω	91.61483	−0.88583802	−0.26601793	
e	0.1655316	i	13.78218	−0.27777597	−0.35224300	
P	3.71	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.7−	0.3−	1999 07 14	704	0.5+	0.3−	2000 11 22	608	0.5+	0.6+
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	1999 07 14	704	0.4+	0.3+	2000 11 22	608	1.9+	1.0+
1999 06 15	704	0.4−	0.0	1999 07 14	704	0.1−	1.0−	2000 11 26	704	0.6−	0.2−
1999 06 15	704	0.4+	0.0	1999 07 16	704	0.2+	0.2+	2000 11 26	704	0.2−	0.8−
1999 06 15	704	0.2+	0.0	1999 07 16	704	0.0	0.1−	2000 11 26	704	0.7−	0.4−
1999 07 14	704	0.5−	0.5+	1999 07 16	704	0.3−	0.4+	2000 11 26	704	0.2−	0.0
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2000 11 22	608	0.3+	0.4+	2000 11 26	704	1.0−	0.7−

1999 NM$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.03735		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26729454	ω	337.91378	+0.99768004	−0.06260182	
a	2.3867631	Ω	25.71929	+0.06794795	+0.89146162	
e	0.2549612	i	3.53400	+0.00419743	+0.44875070	
P	3.69	H	15.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.1−	0.0	1999 07 14	704	0.1−	0.1−	1999 08 12	704	0.4−	0.2−
1998 03 29	704	0.4+	1.4−	1999 07 14	704	1.5+	0.7−	1999 08 12	704	0.0	0.3−
1998 03 29	704	0.1−	1.7+	1999 07 14	704	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.6−	0.9−	1999 07 16	704	0.5+	0.9+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 06 15	704	1.0−	0.2−	1999 07 16	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.8+	1.3+
1999 06 15	704	0.8−	0.3−	1999 07 16	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.6−	0.4+
1999 06 15	704	0.2−	0.9−	1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	1.1+
1999 06 15	704	0.6−	0.3−	1999 07 16	704	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.3−	0.7−
1999 06 15	704	0.7−	0.5−	1999 08 12	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.3−	0.6−
1999 07 14	704	0.4+	0.5+	1999 08 12	704	0.7−	0.2−	2001 02 01	704	0.9+	0.0
1999 07 14	704	0.7+	0.5+	1999 08 12	704	0.2−	0.3+				

1999 NN$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	167.88568		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22303569	ω	216.17578	+0.71334842	+0.65153456	
a	2.6928974	Ω	101.02540	−0.56525765	+0.75265591	
e	0.2142240	i	15.24786	−0.41426781	+0.09493048	
P	4.42	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.5−	0.1+	1999 07 14	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.2−	0.0
1999 06 15	704	0.4+	0.7−	1999 07 14	704	0.5−	0.5+	2000 11 27	704	0.4+	0.1−
1999 06 15	704	(1.3−	3.4+)	1999 07 16	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.5−	0.6−
1999 06 15	704	0.2−	0.6+	1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1999 06 15	704	0.1−	0.0	1999 07 16	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.8+	0.8+
1999 07 14	704	0.2+	0.2−	1999 07 16	704	0.3+	1.0+	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1999 07 14	704	1.1+	1.8−	1999 07 16	704	0.3−	1.0+				
1999 07 14	704	0.3−	0.0	2000 11 27	704	(2.7−	0.4−)				

1999 NO$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	213.18310		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26914781	ω	108.88628	+0.59585697	+0.80302956	
a	2.3757942	Ω	197.69835	−0.74853434	+0.55087074	
e	0.2149810	i	1.86607	−0.29094812	+0.22734325	
P	3.66	H	16.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.5−	0.5+	1999 07 16	704	0.4−	0.2−	1999 08 12	704	0.4−	0.1+
1995 05 29	691	0.2−	0.1−	1999 07 16	704	0.4+	0.2+	1999 08 12	704	0.1−	0.4+
1995 05 29	691	0.7+	0.3−	1999 07 16	704	0.4−	0.0	1999 08 12	704	0.5−	0.1+
1999 07 14	704	0.3+	0.1+	1999 07 19	704	0.1−	0.1+	1999 08 12	704	0.3+	0.4−
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	1999 07 19	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.6−	1999 07 19	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.6+
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	1999 07 19	704	0.5+	0.6−	2001 01 03	704	0.6+	0.3−
1999 07 16	704	0.4−	0.0	1999 07 19	704	0.5−	0.1−				
1999 07 16	704	0.0	0.1+	1999 08 12	704	0.5+	0.2−				

1999 NH$_{20}$ = 1995 HC$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	213.69249		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26827515	ω	193.10808	+0.58032499	+0.80702058	
a	2.3809435	Ω	112.46884	−0.73611088	+0.57720236	
e	0.1868256	i	6.79112	−0.34837289	+0.12472058	
P	3.67	H	16.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1−	0.4+	1999 06 13	691	0.2+	0.8+	1999 07 16	704	0.3+	0.8−
1995 04 26	691	0.1+	0.1+	1999 07 14	704	0.2+	0.3+	1999 07 16	704	0.4−	0.0
1995 04 26	691	0.3−	0.2−	1999 07 14	704	1.1+	1.1−	1999 07 16	704	0.2+	0.2+
1995 05 04	691	0.0	0.2−	1999 07 14	704	0.5+	0.8+	1999 07 16	704	0.4−	0.1+
1995 05 04	691	0.2+	0.0	1999 07 14	704	1.3−	2.0−	1999 07 16	704	0.1+	0.2+
1995 05 04	691	0.1−	0.4−	1999 07 14	704	1.0−	0.9−	1999 07 16	704	0.2−	0.1+
1999 06 13	691	0.3+	0.1−	1999 07 16	704	0.4+	0.3+	1999 07 16	704	0.5+	0.3+
1999 06 13	691	0.1−	1.0+	1999 07 16	704	0.5−	1.1+				

1999 NQ$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	131.84135		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17482461	ω	209.09080	+0.67714164	+0.70943119	
a	3.1676292	Ω	104.28815	−0.63011355	+0.69617431	
e	0.1987557	i	11.63356	−0.38004750	+0.10976665	
P	5.64	H	14.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 01 18	599	0.2+	0.2+	1999 06 14	691	0.2+	0.7−	1999 07 16	704	0.3−	0.9+
1997 01 18	599	0.0	0.7+	1999 06 14	691	0.4+	0.3−	1999 07 16	704	0.5−	0.9+
1998 04 24	704	(2.8+	1.4−)	1999 06 14	691	0.6+	0.1−	1999 07 16	704	0.3−	0.8+
1998 04 24	704	0.7+	0.6+	1999 07 14	704	0.3+	0.9−	1999 07 16	704	0.3−	0.5+
1998 04 24	704	0.9+	0.2+	1999 07 14	704	0.0	0.3−	2000 10 01	704	0.7−	1.4+
1998 04 24	704	0.2−	0.1−	1999 07 14	704	0.3+	1.0−	2000 10 01	704	0.8+	0.3−
1998 04 24	704	1.0−	0.4+	1999 07 16	704	1.0+	0.8+	2000 10 01	704	0.1−	0.8−
1999 06 11	703	0.1−	1.3−	1999 07 16	704	0.3+	0.2+	2000 10 01	704	0.1+	0.5+
1999 06 11	703	0.5−	0.1+	1999 07 16	704	0.0	0.0	2000 10 01	704	0.5−	0.3+
1999 06 11	703	0.6+	0.5+	1999 07 16	704	0.2−	0.8+				
1999 06 11	703	1.0−	0.5−	1999 07 16	704	0.4−	0.6+				

1999 NT$_{20}$ = 1996 TN$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.97946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29420881	ω	305.12361		−0.23246548	+0.96911324	
a	2.2388875	Ω	311.21625		−0.85294737	−0.24381458	
e	0.1360015	i	6.28402		−0.46737627	−0.03706727	
P	3.35	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	1.4+	0.4−	1996 10 12	691	1.4−	1.1+	1999 07 16	704	0.4+	0.1+
1996 10 02	809	0.5+	0.7−	1996 10 12	691	1.5−	1.1+	1999 07 16	704	0.4−	0.2+
1996 10 02	809	0.3+	0.3−	1999 07 14	704	0.2−	0.1+	1999 09 11	704	0.2+	0.0
1996 10 03	809	0.1−	0.0	1999 07 14	704	0.6−	0.1+	1999 09 11	704	0.3−	0.1−
1996 10 03	809	0.3+	0.4+	1999 07 14	704	0.1−	0.2+	1999 09 11	704	0.3+	0.6−
1996 10 03	809	0.2−	0.4−	1999 07 14	704	0.0	0.4+	1999 09 11	704	0.5+	0.7−
1996 10 04	691	(3.0−	0.5−)	1999 07 16	704	0.1−	0.9+	1999 09 11	704	0.8+	0.8−
1996 10 04	691	(3.1−	0.3−)	1999 07 16	704	0.2+	0.5−				
1996 10 04	691	(2.9−	0.8−)	1999 07 16	704	0.2−	0.0				

1999 NC$_{21}$ = 2000 SE$_{347}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	170.57132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17757064	ω	319.43855		−0.10061788	+0.92220273	
a	3.1348873	Ω	301.54945		−0.76126481	−0.31299376	
e	0.1235962	i	25.98597		−0.64058717	+0.22710578	
P	5.55	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2−	0.3+	1999 08 12	704	0.1+	0.4+	2000 09 08	704	0.1−	0.4+
1999 07 14	704	0.2−	0.7+	1999 08 12	704	0.6+	0.4−	2000 09 25	704	0.4−	0.5+
1999 07 14	704	0.1+	0.5+	2000 08 09	704	0.5+	0.9−	2000 09 25	704	0.2+	0.4−
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2000 08 09	704	0.1−	0.3+	2000 09 25	704	0.1−	0.8+
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2000 08 09	704	0.2+	0.1+	2000 09 25	704	0.3−	0.4+
1999 07 16	704	0.7+	0.0	2000 08 09	704	0.1−	0.0	2000 09 25	704	0.1−	0.1+
1999 07 16	704	0.2−	1.0−	2000 08 09	704	0.6+	1.0+	2000 10 06	704	0.5−	0.5−
1999 07 16	704	0.3−	0.2−	2000 09 08	704	0.6+	0.7−	2000 10 06	704	0.0	0.6−
1999 07 16	704	0.4−	0.2−	2000 09 08	704	0.8−	0.2+	2000 10 06	704	0.4−	0.5−
1999 08 12	704	0.2+	0.3−	2000 09 08	704	0.3+	0.4−	2000 10 06	704	1.1+	0.0
1999 08 12	704	0.5−	0.3−	2000 09 08	704	0.4−	0.2+				

1999 NE$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.55188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27996226	ω	7.14078		+0.98684926	+0.15999581	
a	2.3142115	Ω	343.59844		−0.15204401	+0.87044107	
e	0.1570335	i	4.67602		−0.05487399	+0.46554664	
P	3.52	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.4−	0.2−	1999 07 16	704	0.3+	0.6+	1999 09 11	704	0.3+	0.2+
1994 01 19	691	0.4+	0.0	1999 07 16	704	0.3−	0.2+	1999 09 11	704	0.4+	0.2+
1994 01 19	691	0.1−	0.1−	1999 07 16	704	0.2+	0.4+	1999 09 11	704	0.0	1.4+
1998 03 29	704	0.1+	0.1−	1999 07 16	704	0.1−	0.5+	1999 09 11	704	0.8+	0.5+
1998 03 29	704	(5.2−	2.0+)	1999 07 16	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1998 03 29	704	0.0	0.6+	1999 07 16	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
1998 03 29	704	0.2+	0.3−	1999 07 16	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1999 07 14	704	0.6+	0.1−	1999 07 16	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.3+
1999 07 14	704	0.4−	1.1−	1999 08 12	704	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 07 14	704	0.3−	0.6−	1999 08 12	704	0.2+	0.2−				
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	1999 08 12	704	0.9−	0.9−				

1999 NG$_{21}$ = 2000 XM$_{51}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.44496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22461630	ω	58.90305		+0.95626022	−0.24381272	
a	2.6802494	Ω	314.64179		+0.12307772	+0.83659201	
e	0.1631259	i	13.12949		+0.26536439	+0.49058044	
P	4.39	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.4+	0.5+	2000 11 06	704	0.7+	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.1+
1999 07 14	704	1.4−	1.1+	2000 11 06	704	0.0	1.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.5+	1.0+	2000 11 06	704	0.5−	0.5+	2001 01 05	704	0.0	0.1−
1999 07 14	704	0.4+	1.6+	2000 11 19	704	0.3+	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.1+
1999 07 16	704	0.3−	0.8−	2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 05	704	0.4−	0.4+
1999 07 16	704	0.7+	0.8−	2000 11 19	704	0.5+	0.1−	2001 01 05	704	0.3−	0.1−
1999 07 16	704	0.4+	1.0−	2000 11 19	704	0.5+	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.3+
1999 07 16	704	0.6+	0.6−	2000 12 06	704	0.2+	1.3−	2001 02 16	704	0.3+	1.0+
1999 08 12	704	0.3−	0.5−	2000 12 06	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 08 12	704	1.2−	0.9−	2000 12 06	704	0.3−	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.1−
1999 08 12	704	0.2+	0.1+	2000 12 06	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	1.1−	0.3−
1999 08 12	704	0.1−	0.4+	2000 12 06	704	1.3−	0.5−	2001 02 16	704	1.1+	0.1−
2000 11 06	704	0.5+	0.4−	2000 12 19	704	0.4+	0.0				

1999 NL$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	152.95203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24206852	ω	299.49890		+0.99344940	−0.07304716	
a	2.5498258	Ω	64.81113		+0.10417923	+0.89495755	
e	0.2356790	i	5.57287		−0.04695725	+0.44013077	
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 16	691	0.1+	0.1−	1999 08 12	704	0.5−	0.5−	2000 12 22	699	0.1+	0.2+
1998 05 16	691	0.1−	0.1+	1999 08 12	704	0.7−	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.4−
1998 05 16	691	0.0	0.2−	1999 08 12	704	0.6+	1.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.3−
1999 07 14	704	0.7+	0.9+	1999 08 12	704	0.5−	1.2−	2001 01 04	704	0.0	0.6−
1999 07 14	704	0.3+	0.3+	1999 09 11	704	0.4−	1.0−	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1999 07 14	704	0.3+	0.7+	1999 09 11	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1999 07 14	704	0.0	1.3−	1999 09 11	704	0.1−	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−
1999 07 16	704	0.4+	0.4+	1999 09 11	704	0.5+	1.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.7−
1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2000 12 22	699	0.5−	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 07 16	704	0.4−	0.8+	2000 12 22	699	0.3+	0.7+	2001 01 19	704	0.7+	0.3+
1999 07 16	704	0.3−	0.4+	2000 12 22	699	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.7+

1999 NY$_{21}$ = 1996 TZ$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.44939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26220543	ω	253.11104		−0.17703909	+0.98419218	
a	2.4175470	Ω	6.69710		−0.88664372	−0.15737642	
e	0.1606191	i	2.35289		−0.42722369	−0.08123069	
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.0	0.2−	1999 07 14	704	0.6+	0.1+	1999 07 16	704	0.4+	0.1−
1996 10 04	691	0.2+	0.1+	1999 07 14	704	0.1−	0.7−	1999 07 16	704	0.2−	0.3+
1996 10 04	691	0.2+	0.0	1999 07 14	704	0.1+	0.2+	1999 07 16	704	0.4−	0.2−
1996 10 10	691	0.1−	0.2+	1999 07 14	704	0.3−	0.5−	1999 09 11	704	0.9+	0.7−
1996 10 10	691	0.2−	0.0	1999 07 16	704	0.1+	0.7+	1999 09 11	704	0.6−	0.1−
1996 10 10	691	0.2−	0.0	1999 07 16	704	0.2−	0.4+	1999 09 11	704	0.2−	0.4+

1999 NC_{22} = 2000 WA_{160}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.91970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23896273	ω	177.34396		+0.26794985	+0.95666123	
a	2.5718715	Ω	108.17942		−0.88612993	+0.29116942	
e	0.1301066	i	6.89313		−0.37812250	−0.00443429	
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	691	0.1+	0.1−	1999 07 16	704	0.3−	0.1+	2000 11 27	704	0.1−	0.3−
1999 06 15	691	0.1−	0.2+	1999 07 16	704	1.2+	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.3+
1999 06 15	691	0.0	0.1−	1999 07 16	704	0.4−	0.3+	2000 11 27	704	0.4−	0.4−
1999 07 14	704	0.6+	0.2+	2000 11 20	699	0.1−	0.4+	2000 11 27	704	0.1+	0.1−
1999 07 14	704	0.2−	0.6−	2000 11 20	699	0.5−	0.3−	2000 11 27	704	0.7+	0.2−
1999 07 14	704	0.4−	0.1+	2000 11 20	699	0.6+	0.2+				
1999 07 16	704	0.6−	0.1−	2000 11 20	699	0.3−	0.4+				

1999 NA_{24} = 2000 WB_{183}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.48348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23960146	ω	8.01315		−0.50312323	−0.78560954	
a	2.5672987	Ω	112.87342		+0.76965127	−0.59684321	
e	0.0810772	i	23.00752		+0.39306988	+0.16308226	
P	4.11	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	699	0.7+	0.7−	1999 07 16	704	0.6+	0.3+	2000 11 26	699	0.4+	0.7+
1998 04 21	699	0.6−	0.9+	1999 07 16	704	0.5+	0.1+	2000 11 26	699	0.4−	1.0+
1998 04 21	699	0.7+	0.1−	2000 10 05	704	0.1+	0.7−	2000 11 26	699	0.4−	0.0
1998 04 28	704	0.2+	0.8+	2000 10 05	704	0.3−	0.0	2000 12 22	704	0.1+	0.5+
1998 04 28	704	0.4−	0.3−	2000 10 05	704	0.2−	0.5−	2000 12 22	704	0.2+	0.3+
1998 04 28	704	1.0−	1.1−	2000 10 05	704	0.7−	0.1+	2000 12 22	704	0.1+	0.2−
1998 04 28	704	(1.2+	2.4+)	2000 10 05	704	(0.7+	2.2−)	2000 12 22	704	0.0	0.3+
1999 06 10	691	0.6−	0.4+	2000 10 05	608	0.6+	1.2−	2000 12 22	704	0.1−	0.2+
1999 06 10	691	0.3−	0.8+	2000 10 05	608	0.4+	1.4−	2000 12 31	608	1.0+	0.3−
1999 06 10	691	0.3−	0.6+	2000 10 05	608	0.4+	1.5−	2000 12 31	608	0.9+	0.2−
1999 07 14	704	0.3+	0.2−	2000 11 17	704	0.3+	0.7+	2000 12 31	608	0.7+	0.4−
1999 07 14	704	0.1−	0.7−	2000 11 17	704	1.4−	0.1+	2001 01 16	608	0.3−	0.8+
1999 07 14	704	0.5−	0.9−	2000 11 17	704	0.1+	0.3+	2001 01 16	608	0.2−	0.7+
1999 07 16	704	0.2−	0.2−	2000 11 17	704	0.3−	0.2+	2001 01 16	608	0.3−	0.8+
1999 07 16	704	1.1+	0.5+	2000 11 17	704	0.2−	0.0				
1999 07 16	704	0.1−	0.5+	2000 11 26	699	0.1−	0.1−				

1999 NA_{27} = 2000 WH_{33}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	252.18468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27684791	ω	136.12530		−0.11536348	+0.99034088	
a	2.3315347	Ω	127.10146		−0.93587833	−0.08241447	
e	0.1588387	i	5.53416		−0.33290091	−0.11150243	
P	3.56	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.3−	0.2−	1999 09 11	704	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.2+	0.1−
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	1999 09 11	704	0.4−	1.2−	2000 11 27	704	0.5+	0.1−
1999 07 14	704	0.0	0.2−	1999 09 11	704	0.7−	0.0	2000 12 23	704	0.6+	0.3−
1999 07 14	704	0.6−	0.4−	2000 11 20	704	0.6−	0.4−	2000 12 23	704	0.5−	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	0.0	2000 11 20	704	0.8−	0.2+	2000 12 23	704	0.8+	0.3+
1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.8−	0.0	2000 12 23	704	0.3−	0.5+
1999 07 16	704	0.2−	0.1+	2000 11 20	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	1.1−	1.2+
1999 07 16	704	0.4+	0.1+	2000 11 20	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1999 07 16	704	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1999 09 11	704	0.8+	0.7+	2000 11 27	704	1.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.8+

1999 NF_{27} = 1996 TU_{58}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	251.63188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30712872	ω	27.88224		+0.48106035	+0.87560953	
a	2.1756503	Ω	270.90132		−0.81221461	+0.42647476	
e	0.1810959	i	2.49125		−0.32998238	+0.22677573	
P	3.21	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.2+	0.4+	1999 06 07	691	0.1+	0.0	1999 07 16	704	0.5+	0.4+
1996 10 03	809	0.3+	0.4−	1999 06 07	691	0.1−	0.2−	1999 07 16	704	0.7−	0.1−
1996 10 03	809	0.2−	0.8−	1999 07 14	704	0.3+	0.4−	1999 07 16	704	0.2−	0.1+
1996 10 04	809	0.4−	0.2−	1999 07 14	704	0.2+	0.4−	1999 07 16	704	0.4−	0.1+
1996 10 04	809	0.6+	0.7+	1999 07 14	704	0.3+	0.1+	1999 07 16	704	0.1−	0.5+
1996 10 04	809	0.6−	0.4+	1999 07 14	704	0.0	0.3−				
1999 06 07	691	0.0	0.2+	1999 07 14	704	0.3+	0.1−				

1999 NZ_{30}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	167.67169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22844295	ω	359.82750		+0.88667509	+0.45404950	
a	2.6502339	Ω	332.62774		−0.42400919	+0.72296132	
e	0.2482384	i	10.96383		−0.18445457	+0.52073600	
P	4.31	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.4−	0.3+	1999 09 11	704	0.3+	0.1+	2000 12 06	704	0.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.4+	0.0	1999 09 11	704	0.3+	0.2−	2000 12 06	704	0.6+	0.7−
1999 07 14	704	0.1−	0.1+	1999 09 11	704	0.3−	0.4−	2000 12 19	704	0.6+	0.2+
1999 07 14	704	0.0	0.8−	1999 09 11	704	0.4−	0.8+	2000 12 19	704	0.3−	0.1−
1999 07 16	704	0.4−	0.5+	1999 09 29	704	0.8+	0.5+	2000 12 19	704	0.3+	0.3+
1999 07 16	704	0.4−	0.0	1999 09 29	704	0.3−	0.4+	2000 12 19	704	0.2−	0.6+
1999 07 16	704	0.6+	0.2+	1999 09 29	704	0.3+	1.5−				
1999 09 11	704	0.5−	0.4+	2000 12 06	704	0.8−	0.0				

1999 NE_{33}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.01275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22507137	ω	132.79090		−0.38671538	+0.90089231	
a	2.6766353	Ω	113.47841		−0.89636456	−0.31696559	
e	0.1458377	i	12.40845		−0.21675282	−0.29652296	
P	4.38	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.1+	1.2+	1999 06 13	703	(3.2−	1.3−)	1999 08 12	699	0.9+	0.8−
1998 03 25	704	0.4−	1.7+	1999 07 14	704	1.0−	0.1+	1999 08 12	699	0.7+	1.1+
1998 03 25	704	0.4+	0.6+	1999 07 14	704	0.0	0.8+	1999 08 12	699	0.1+	1.0−
1998 03 25	704	0.5−	1.9−	1999 07 14	704	0.4−	0.7+	2000 11 25	704	0.8−	1.5+
1998 03 25	704	0.7+	0.4−	1999 07 14	704	0.3−	0.2+	2000 11 25	704	0.9+	0.1−
1999 06 13	703	0.6−	0.1−	1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2000 11 25	704	0.7+	0.3+
1999 06 13	703	0.1−	0.6−	1999 07 16	704	0.6−	0.4+	2000 11 25	704	1.2−	0.8−
1999 06 13	703	0.8+	0.1+	1999 07 16	704	0.0	0.5−				

1999 NX_{33}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	255.77300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28390383	ω	191.37376		−0.01975447	+0.99157304	
a	2.2927422	Ω	77.58958		−0.90671238	+0.03619238	
e	0.0857583	i	7.53300		−0.42128662	−0.12439057	
P	3.47	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	703	0.5−	0.6+	1999 07 14	704	0.1−	0.0	2000 11 16	691	0.2+	0.6−
1999 06 11	703	0.1+	0.6+	1999 07 16	704	0.7+	0.2+	2000 12 30	704	0.9−	0.2−

1999 06 11	703	0.6−	0.2+	1999 07 16	704	0.3+	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.6+
1999 06 11	703	0.3−	0.6−	1999 07 16	704	0.6+	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.7+
1999 07 14	704	0.4−	0.1+	1999 07 16	704	0.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.8+
1999 07 14	704	0.4+	0.6−	2000 11 16	691	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.2−	0.1+	2000 11 16	691	0.1−	0.4−				

1999 NK$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	215.18029		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.25819302	ω	204.31381		+0.35966918		+0.92674719		
a	2.4425289	Ω	86.91569		−0.83729915		+0.37188795		
e	0.1414790	i	6.23938		−0.41178661		+0.05328230		
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.1+	0.2−	1999 06 21	699	(2.3−	0.3+)	1999 07 16	704	0.6−	0.3−
1994 01 11	691	0.5−	0.5−	1999 06 21	699	0.5−	1.8+	1999 07 16	704	0.1+	0.3−
1994 01 11	691	0.3+	0.4+	1999 06 21	699	1.5+	0.1+	2000 12 21	691	0.1−	0.0
1999 06 11	703	0.7−	0.2−	1999 07 14	704	0.7+	0.5−	2000 12 21	691	0.1−	0.5+
1999 06 11	703	0.4+	0.2+	1999 07 14	704	0.2+	0.3+	2000 12 21	691	0.2+	0.1−
1999 06 11	703	0.3+	0.1+	1999 07 14	704	0.9−	1.0−				
1999 06 11	703	(3.2+	0.8−)	1999 07 16	704	0.5−	0.2+				

1999 NC$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.37442		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.24127715	ω	276.76226		−0.16740343		+0.98558863		
a	2.5553982	Ω	343.54054		−0.86725347		−0.15894326		
e	0.2208972	i	4.92269		−0.46887900		−0.05789729		
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.3+	0.4+	1999 07 14	704	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.3−	0.2−
1991 09 04	691	0.1+	0.1+	1999 07 16	704	0.5−	0.1+	2000 11 20	704	0.5−	0.8−
1991 09 04	691	0.6−	0.0	1999 07 16	704	0.4+	0.5−	2000 11 20	704	0.1+	1.0+
1999 07 14	704	0.2+	0.1−	1999 07 16	704	0.0	0.3+	2000 11 20	704	0.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	0.9+	1999 08 12	699	0.1−	0.3+	2000 11 20	704	1.0+	0.3−
1999 07 14	704	0.0	0.2−	1999 08 12	699	0.6+	0.9−				
1999 07 14	704	0.1−	0.2−	1999 08 12	699	0.3−	0.2−				

1999 NS$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.51056		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.29427233	ω	196.18661		+0.17718655		+0.98073079		
a	2.2385653	Ω	84.07466		−0.89354285		+0.19535478		
e	0.1552351	i	4.74576		−0.41253618		−0.00190423		
P	3.35	H	16.9	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.3−	0.2+	1999 07 14	704	0.2+	1.0+	1999 08 12	699	0.6+	2.0−
1994 01 09	691	0.2−	0.2−	1999 07 14	704	0.0	1.6+	1999 08 12	699	0.6−	0.7−
1994 01 09	691	0.4+	0.7+	1999 07 16	704	0.4+	0.2−	2000 12 01	691	0.3−	0.5+
1999 07 14	704	0.4+	0.0	1999 07 16	704	0.5−	1.2+	2000 12 01	691	0.1−	0.1−
1999 07 14	704	0.2−	0.2+	1999 07 16	704	0.6−	0.0	2000 12 01	691	0.4+	0.2+
1999 07 14	704	0.4+	0.2+	1999 08 12	699	0.3−	0.7−				

1999 NY$_{39}$ = 2000 YX$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.31311		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.25650216	ω	248.71440		+0.95112609		+0.28170604		
a	2.4532513	Ω	94.74873		−0.21467168		+0.89763777		
e	0.1648268	i	7.29224		−0.22198026		+0.33895153		
P	3.84	H	15.9	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.6−	0.4+	1999 09 11	704	0.0	1.0−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−
1999 07 14	704	0.1−	0.5+	1999 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.4+	1999 09 11	704	0.3+	1.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.3−
1999 07 14	704	0.6−	0.3+	1999 09 11	704	0.8−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1999 07 14	704	0.4−	1.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1999 07 16	704	0.3+	1.0+	2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	1.1+	1.5+
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.5−	0.5+
1999 07 16	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	1.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1999 09 11	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.3+				

1999 NU$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.49925		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.17182624	ω	168.75345		−0.58231249		−0.79313226		
a	3.2043730	Ω	316.53677		+0.72430646		−0.40645714		
e	0.0719766	i	15.03763		+0.36917788		−0.45357888		
P	5.74	H	14.0	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	1.1+	1.0−	1999 07 20	691	0.1+	0.3+	2000 09 27	704	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.1−	0.6−	1999 08 21	691	0.1+	0.1−	2000 09 27	704	0.5+	0.2+
1999 07 14	704	1.0+	0.7+	1999 08 21	691	0.1−	0.1−	2000 09 27	704	0.1−	0.7+
1999 07 16	704	0.1−	0.1−	1999 08 21	691	0.0	0.1−	2000 09 27	704	0.7+	0.4−
1999 07 16	704	0.3−	0.1+	2000 09 08	699	0.2+	0.0	2000 10 04	704	0.1−	0.5−
1999 07 16	704	0.8−	0.2−	2000 09 08	699	0.1−	0.1−	2000 10 04	704	0.3−	0.0
1999 07 20	691	0.4−	0.6+	2000 09 08	699	0.8+	1.0−	2000 10 04	704	0.1−	0.0
1999 07 20	691	0.4−	0.3+	2000 09 08	699	1.7−	0.9+	2000 10 04	704	0.4+	0.0

1999 ND$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	25.96313		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.52453139	ω	51.86121		+0.91092927		−0.41009479		
a	1.5227259	Ω	332.26478		+0.34172554		+0.81119955		
e	0.3138746	i	5.55587		+0.23115261		+0.41686635		
P	1.88	H	19.2	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.3−	0.2+	1999 09 10	540	0.2−	0.2+	1999 09 29	610	0.3+	0.7−
1999 07 14	704	0.2−	0.4+	1999 09 10	540	0.1−	0.0	1999 09 29	610	0.3+	1.0−
1999 07 14	704	0.8−	0.8+	1999 09 10	540	0.0	0.0	1999 09 29	610	0.3+	1.2−
1999 07 14	704	0.5+	1.9+	1999 09 11	118	0.2−	0.1+	1999 10 04	704	0.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.3−	1.4+	1999 09 11	118	0.3−	0.0	1999 10 04	704	0.4+	0.0
1999 07 15	428	(2.8−	1.0−)	1999 09 11	726	0.2−	0.2+	1999 10 04	704	0.5+	0.4−
1999 07 15	428	1.7−	0.9+	1999 09 11	726	0.0	0.3+	1999 10 04	704	0.5+	0.2+
1999 07 16	046	1.3+	0.5−	1999 09 11	726	0.2−	0.5+	1999 10 04	704	1.1+	0.1−
1999 07 16	046	0.6−	0.5−	1999 09 11	726	0.4−	0.0	1999 10 05	726	0.2+	0.4+
1999 07 16	046	0.5−	0.4−	1999 09 11	726	0.0	0.6+	1999 10 05	726	0.3+	0.1−
1999 07 16	426	0.2−	0.1+	1999 09 11	540	0.4−	0.3+	1999 10 05	726	0.1−	0.0
1999 07 16	426	0.3−	0.3+	1999 09 11	540	0.1+	0.3+	1999 10 05	726	0.1+	0.0
1999 07 16	426	0.3−	0.4−	1999 09 11	540	0.1+	0.4+	1999 10 06	726	0.4+	0.4+
1999 07 17	611	0.1+	0.2−	1999 09 11	151	1.0−	1.0+	1999 10 06	726	0.2+	0.2+
1999 07 17	611	0.1−	0.6+	1999 09 11	151	1.6+	0.1+	1999 10 06	726	0.0	0.6+
1999 07 17	428	1.9+	0.6+	1999 09 11	151	0.8+	0.3+	1999 10 06	726	1.5+	1.5+
1999 07 17	428	1.1+	0.1−	1999 09 11	151	0.2+	0.0	1999 10 06	726	0.5+	1.3+
1999 07 17	426	0.1−	0.4+	1999 09 11	151	0.1−	0.3+	1999 10 06	726	0.4−	0.4+
1999 07 17	426	0.1−	0.2+	1999 09 11	151	0.4−	0.2−	1999 10 07	151	0.2−	0.3−
1999 07 17	426	0.2−	0.3+	1999 09 11	108	0.2+	0.7−	1999 10 07	151	0.2−	0.1+
1999 07 18	046	0.3−	0.6−	1999 09 11	108	0.4−	0.0	1999 10 07	151	0.5−	0.9−
1999 07 18	046	0.3−	0.1+	1999 09 11	108	0.1+	0.4+	1999 10 07	151	1.5+	0.2−
1999 07 18	046	0.5−	0.3−	1999 09 11	108	0.3+	1.9+	1999 10 09	900	0.1+	0.2−
1999 07 18	046	0.4−	0.5−	1999 09 11	557	0.4−	0.2+	1999 10 09	900	0.1+	0.2+
1999 07 18	046	0.3+	0.9+	1999 09 11	557	0.1−	0.1+	1999 10 11	726	(2.7−	1.9+)
1999 07 18	859	0.1−	0.2+	1999 09 11	557	0.4−	0.1+	1999 10 11	726	0.2−	0.6+
1999 07 18	859	0.2+	0.0	1999 09 11	557	0.2−	0.2+	1999 10 11	726	0.9−	0.1+
1999 07 18	859	0.3+	0.5+	1999 09 12	557	0.3−	0.3+	1999 10 11	726	0.4−	0.9+

1999 07 18	859	0.4+	0.1+	1999 09 12	360	0.1+	0.0	1999 10 11	726	0.3−	0.8+	1999 08 28	647	(0.6−	4.9+)	1999 09 18	726	0.3+	0.4+	1999 12 06	610	0.2−	0.5+
1999 07 18	859	0.6+	0.2+	1999 09 12	360	0.1−	0.1+	1999 10 11	726	0.1+	0.8+	1999 08 28	647	0.4+	0.8+	1999 09 18	726	0.4+	0.3−	1999 12 06	610	0.1−	0.2+
1999 07 19	046	0.4−	0.4−	1999 09 12	360	0.1−	0.1−	1999 10 11	151	(0.4+	2.1+)	1999 09 01	670	1.1+	0.3+	1999 09 18	726	0.0	0.2−	1999 12 06	610	0.0	0.1−
1999 07 19	046	0.4−	0.3−	1999 09 12	151	0.3+	0.1−	1999 10 11	151	0.5+	1.2+	1999 09 01	670	0.9+	0.9+	1999 09 18	726	0.2+	0.1−	1999 12 06	610	0.1+	0.5−
1999 07 19	046	0.1+	0.3+	1999 09 12	151	1.3−	0.5+	1999 10 11	151	0.4+	2.0+	1999 09 01	658	0.2−	0.2+	1999 09 18	726	0.4−	0.1−	1999 12 07	360	0.2−	0.4+
1999 07 19	046	0.0	0.7−	1999 09 12	151	0.2+	0.7−	1999 10 11	151	0.3−	1.7+	1999 09 01	658	0.0	0.3+	1999 09 18	848	0.1−	0.1+	1999 12 07	360	0.3−	0.4+
1999 07 19	859	0.7−	0.1+	1999 09 12	151	0.3−	0.1+	1999 10 11	151	1.5+	1.7+	1999 09 01	658	0.2−	0.2+	1999 09 18	848	0.1+	0.1+	1999 12 07	360	0.2−	0.4+
1999 07 19	859	0.7−	0.5+	1999 09 12	151	0.1−	0.7+	1999 10 11	151	0.8+	0.9+	1999 09 01	587	0.2+	0.5+	1999 09 18	848	0.2+	0.0	1999 12 10	355	0.3−	0.6+
1999 07 19	859	1.0−	0.2−	1999 09 12	151	0.5−	0.6+	1999 10 17	151	1.8+	0.4−	1999 09 01	587	0.2−	0.5+	1999 09 19	848	0.0	0.0	1999 12 10	355	0.3+	0.8+
1999 07 19	859	0.3−	0.5−	1999 09 13	610	0.2−	0.9−	1999 10 17	151	0.1+	0.6+	1999 09 01	587	0.1+	0.1+	1999 09 19	848	0.1+	0.3+	1999 12 10	355	0.8−	0.2−
1999 07 19	859	0.8−	0.7−	1999 09 13	610	0.2−	0.7−	1999 10 17	151	0.7+	1.0+	1999 09 01	587	0.3−	0.2+	1999 09 19	848	0.5+	0.2+	1999 12 12	726	(2.4−	0.2+)
1999 07 19	422	0.8+	0.0	1999 09 13	610	0.1−	0.5−	1999 10 17	151	0.1−	0.4+	1999 09 02	118	0.0	0.1−	1999 09 19	355	0.6+	0.6−	1999 12 12	726	1.0−	0.1−
1999 07 19	422	0.5+	0.6+	1999 09 13	610	0.1−	0.3−	1999 10 20	704	0.2+	0.4−	1999 09 02	118	0.1+	0.1+	1999 09 19	355	0.8+	0.5−	1999 12 12	726	1.2−	0.3+
1999 07 19	422	0.0	0.2+	1999 09 13	610	0.1−	0.1−	1999 10 20	704	0.2+	0.4−	1999 09 02	118	0.0	0.0	1999 09 19	355	0.7+	0.0	1999 12 12	726	0.3−	0.8−
1999 07 19	422	1.1+	0.2−	1999 09 13	848	0.1+	0.3+	1999 10 20	704	0.4+	0.6−	1999 09 02	127	0.2+	0.5−	1999 09 19	121	0.1+	0.1−	1999 12 12	726	1.2−	0.6+
1999 07 22	704	0.4−	1.6+	1999 09 13	848	0.1+	0.3+	1999 10 20	704	0.4+	0.7−	1999 09 02	127	0.1−	0.8−	1999 09 19	121	0.1+	0.1−	1999 12 17	704	0.0	0.3−
1999 07 22	704	0.3+	1.4+	1999 09 13	848	0.1−	0.1+	1999 10 20	704	0.5+	0.9−	1999 09 03	118	0.2+	0.5−	1999 09 19	121	0.2+	0.0	1999 12 17	704	0.3−	0.2+
1999 07 22	704	0.2−	0.9+	1999 09 13	118	0.7+	0.4−	1999 10 29	704	0.3−	0.1−	1999 09 03	118	0.3+	0.5−	1999 09 19	121	0.2+	0.1−	1999 12 17	704	0.5+	0.2+
1999 07 22	704	0.1+	1.1+	1999 09 13	118	0.5+	0.6−	1999 10 29	704	0.2+	0.4+	1999 09 03	118	0.1+	0.4−	1999 09 20	848	0.1+	0.2−	1999 12 17	704	0.2−	0.1+
1999 07 22	704	0.3−	0.4+	1999 09 13	118	0.4+	0.5−	1999 10 29	704	0.1−	0.6+	1999 09 04	127	0.6−	0.6−	1999 09 20	848	0.0	0.3−	1999 12 17	704	0.5+	0.7+
1999 07 23	848	1.1−	0.2+	1999 09 13	540	0.5+	0.2−	1999 10 29	704	0.4+	0.3−	1999 09 04	127	0.8−	0.7−	1999 09 20	848	0.2+	0.1+	1999 12 17	610	0.2+	0.1−
1999 07 23	848	0.9−	0.8+	1999 09 13	540	0.1+	0.2−	1999 10 29	704	0.2+	0.8−	1999 09 05	151	0.3−	0.1−	1999 09 21	121	0.9−	0.2+	1999 12 17	610	0.2+	0.1−
1999 07 23	848	0.9−	0.1+	1999 09 13	540	0.5+	0.3−	1999 10 29	046	0.1+	0.0	1999 09 05	151	0.5−	0.1−	1999 09 21	121	0.9−	0.0	1999 12 17	610	0.0	0.2−
1999 07 24	402	0.4−	0.4−	1999 09 13	151	(2.6−	0.7−)	1999 10 30	046	0.2+	0.2+	1999 09 05	151	0.5−	0.5−	1999 09 21	121	0.8−	0.3+	1999 12 17	610	0.1−	0.2−
1999 07 24	402	0.4+	0.3−	1999 09 13	151	0.9+	0.7+	1999 10 30	046	0.3+	0.1+	1999 09 05	151	1.5−	1.1−	1999 09 21	121	0.7−	0.2+	1999 12 17	610	0.1−	0.3−
1999 07 24	402	0.3+	0.3−	1999 09 13	151	0.0	0.1−	1999 10 30	046	0.1+	0.3+	1999 09 05	151	0.0	0.6+	1999 09 22	848	0.2−	0.3+	1999 12 18	704	0.3+	0.1−
1999 08 04	046	0.1+	0.2−	1999 09 13	151	0.0	0.7+	1999 10 30	046	0.1+	0.2+	1999 09 05	151	0.0	0.1+	1999 09 22	848	0.1−	0.2+	1999 12 18	704	0.6+	0.1−
1999 08 04	046	0.1+	0.3+	1999 09 13	151	1.6−	0.9+	1999 10 30	118	0.1−	0.5+	1999 09 05	121	0.5−	0.5−	1999 09 22	848	0.0	0.1−	1999 12 18	704	0.3+	0.0
1999 08 04	046	0.9−	0.5+	1999 09 13	108	0.9−	0.6−	1999 10 30	118	0.2−	0.4+	1999 09 05	121	0.4−	0.6−	1999 09 23	750	0.0	0.4+	1999 12 18	704	0.4+	0.1−
1999 08 04	046	0.1−	0.0	1999 09 13	108	0.3−	0.7−	1999 10 30	118	0.1−	0.4+	1999 09 06	121	0.3−	0.5−	1999 09 23	750	0.3−	0.2+	1999 12 18	704	0.1+	0.4−
1999 08 04	413	0.1−	0.2+	1999 09 13	108	1.4−	0.6+	1999 10 30	704	0.3−	0.1+	1999 09 06	121	0.4−	0.4−	1999 09 23	848	0.3+	0.1−	1999 12 30	704	0.3−	0.2−
1999 08 04	413	0.2−	0.1+	1999 09 14	118	0.3+	0.6+	1999 10 30	704	0.3−	0.0	1999 09 06	121	0.2−	0.2−	1999 09 23	848	0.3−	0.2−	1999 12 30	704	0.1−	0.2+
1999 08 04	118	0.1+	0.3−	1999 09 14	118	0.2+	0.5+	1999 10 30	704	0.1−	0.1−	1999 09 06	046	0.1+	0.1+	1999 09 23	848	0.0	0.2+	1999 12 30	704	0.1−	0.3+
1999 08 05	118	0.7−	0.2−	1999 09 14	118	0.1+	0.7+	1999 10 30	704	0.0	0.1+	1999 09 06	046	0.1+	0.2+	1999 09 23	461	0.1+	0.1−	1999 12 30	704	0.4−	0.0
1999 08 05	118	0.3−	0.2−	1999 09 15	726	(3.4+	2.0+)	1999 10 30	704	0.5−	0.1−	1999 09 06	046	0.1+	0.2+	1999 09 23	461	0.1−	0.0	1999 12 30	704	0.9−	0.1−
1999 08 07	046	0.3+	0.7+	1999 09 15	726	0.8+	0.0	1999 10 30	704	0.2−	0.4−	1999 09 06	726	0.3−	0.5−	1999 09 23	461	0.2+	0.1+	1999 12 30	610	0.3−	0.1+
1999 08 07	046	0.0	0.2+	1999 09 15	726	0.6+	0.0	1999 10 30	704	0.0	0.7−	1999 09 06	726	0.7−	0.5−	1999 09 23	461	0.1+	0.0	1999 12 30	610	0.2−	0.3+
1999 08 07	046	0.3+	0.6+	1999 09 15	726	0.6+	0.1+	1999 10 30	704	1.0+	0.2−	1999 09 06	726	0.0	0.2−	1999 09 24	461	0.1+	0.1+	1999 12 30	610	0.2−	0.5+
1999 08 07	046	0.0	0.2+	1999 09 15	726	0.2−	0.1−	1999 10 30	704	0.3−	0.1−	1999 09 06	726	0.1−	0.7−	1999 09 24	461	0.2+	0.4−	1999 12 30	610	0.2−	0.8+
1999 08 13	108	0.7+	0.4−	1999 09 15	848	0.2+	0.0	1999 10 30	704	0.3−	0.2−	1999 09 06	726	0.0	0.7−	1999 09 24	461	0.4+	0.2−	1999 12 30	610	0.2−	0.9+
1999 08 13	108	0.1−	0.1+	1999 09 15	848	0.0	0.1+	1999 10 31	853	0.1−	0.1−	1999 09 06	726	0.7−	0.3−	1999 09 24	461	0.1−	0.4−	1999 12 31	704	0.1+	1.0+
1999 08 13	108	(2.3−	0.3−)	1999 09 15	848	0.1+	0.1−	1999 10 31	853	0.1+	0.4−	1999 09 06	071	(1.2+	2.9+)	1999 09 24	118	0.1+	0.1−	1999 12 31	704	0.3+	0.6+
1999 08 15	422	0.1−	0.1+	1999 09 16	726	0.4+	0.2+	1999 10 31	853	0.2−	0.2−	1999 09 06	071	(0.9+	2.7+)	1999 09 24	118	0.0	0.2−	1999 12 31	704	0.1+	0.2−
1999 08 15	422	0.1−	0.1+	1999 09 16	726	0.1+	0.1+	1999 10 31	704	0.6−	0.4−	1999 09 06	071	(1.3+	3.3+)	1999 09 24	704	0.1−	1.0−	1999 12 31	704	0.0	0.2−
1999 08 15	422	0.1+	0.1+	1999 09 16	726	0.2+	0.2+	1999 10 31	704	0.8−	0.2−	1999 09 06	071	(1.2+	3.2+)	1999 09 24	704	0.4−	0.6+	1999 12 31	704	0.4−	0.3+
1999 08 17	071	0.1+	0.3+	1999 09 16	726	0.5+	0.1+	1999 10 31	704	0.7−	0.6−	1999 09 06	071	(1.6+	3.3+)	1999 09 24	704	0.2−	1.0+	2000 01 02	610	0.0	0.2+
1999 08 17	071	0.2+	0.6+	1999 09 16	726	0.6+	0.2+	1999 10 31	704	0.7−	0.8−	1999 09 07	610	0.6+	0.1−	1999 09 27	848	0.3+	0.1+	2000 01 02	610	0.1+	0.1+
1999 08 17	071	0.2−	0.4+	1999 09 16	726	0.5+	0.2−	1999 10 31	704	0.7−	0.8−	1999 09 07	610	0.4+	0.3−	1999 09 27	848	0.1+	0.1−	2000 01 02	610	0.3+	0.0
1999 08 17	071	0.5+	0.1+	1999 09 16	750	0.1+	0.5+	1999 10 31	540	0.2−	0.1+	1999 09 07	610	0.2+	0.6−	1999 09 27	848	1.1+	0.2+	2000 01 02	610	0.4+	0.1−
1999 08 17	071	1.0−	0.8+	1999 09 16	750	0.1+	0.2+	1999 10 31	540	0.1+	0.1+	1999 09 07	610	0.0	0.7−	1999 09 28	726	0.2−	0.4−	2000 01 02	610	0.5+	0.2−
1999 08 18	071	0.9+	1.7+	1999 09 16	750	0.1+	0.3+	1999 10 31	540	0.0	0.1+	1999 09 07	610	0.2−	0.8−	1999 09 28	704	0.2+	0.6−	2000 01 04	610	1.2+	0.2+
1999 08 18	108	0.5+	0.8−	1999 09 16	750	0.6−	0.1+	1999 11 01	704	0.8−	1.0−	1999 09 08	704	0.3+	0.1−	1999 09 28	726	0.1−	0.9−	2000 01 04	610	1.1+	0.4+
1999 08 18	071	0.4+	0.5+	1999 09 16	952	1.7−	1.7−	1999 11 01	704	0.5−	0.9−	1999 09 08	704	0.5−	1.3−	1999 09 28	726	0.3+	0.5−	2000 01 04	049	0.2+	1.2+
1999 08 18	108	0.1+	1.2−	1999 09 16	952	1.5−	1.2−	1999 11 01	704	0.8−	1.3−	1999 09 08	704	0.1+	0.8−	1999 09 28	726	0.3−	0.5−	2000 01 04	610	1.0+	0.4+
1999 08 18	108	1.3−	1.2−	1999 09 16	952	(1.8−	2.3−)	1999 11 01	704	0.4−	1.0−	1999 09 08	704	0.2+	0.7−	1999 09 28	704	0.2−	0.8−	2000 01 04	049	0.0	0.8+
1999 08 18	108	0.6+	0.0	1999 09 16	952	1.5−	1.5−	1999 11 01	704	0.2−	0.2−	1999 09 08	704	0.4+	0.7−	1999 09 28	726	0.4+	0.0	2000 01 04	610	0.8+	0.6+
1999 08 18	071	0.9+	0.4−	1999 09 16	952	1.5−	1.8−	1999 11 29	726	1.3−	1.2+	1999 09 08	151	0.3−	0.8−	1999 09 28	704	1.0+	0.6−	2000 01 04	049	0.4+	1.1+
1999 08 19	071	0.5−	0.0	1999 09 17	726	0.2−	0.1+	1999 11 29	726	0.6−	0.7−	1999 09 08	151	0.9+	0.5−	1999 09 28	704	0.3+	0.6−	2000 01 04	610	0.7+	0.8+
1999 08 19	071	0.1+	0.3+	1999 09 17	726	0.0	0.2−	1999 11 29	726	0.4−	0.2−	1999 09 08	151	0.1−	0.1+	1999 09 28	848	0.1+	0.1+	2000 01 06	610	0.3−	0.1+
1999 08 19	071	0.3−	0.3+	1999 09 17	726	0.6+	0.1−	1999 11 29	726	0.6−	0.7−	1999 09 08	151	0.0	0.3+	1999 09 28	848	0.4+	0.2−	2000 01 06	610	0.4−	0.1+
1999 08 19	071	0.0	0.4+	1999 09 17	726	0.7+	0.2+	1999 11 29	726	(2.5−	0.4+)	1999 09 08	151	0.0	0.1−	1999 09 28	848	0.2+	0.4−	2000 01 06	610	0.6−	0.2+
1999 08 22	118	0.1+	0.7+	1999 09 17	726	0.2+	0.1−	1999 11 29	726	0.7−	0.2+	1999 09 08	108	(0.5+	2.1−)	1999 09 29	726	0.1+	0.2−	2000 01 06	610	0.7−	0.2+
1999 08 22	118	0.1−	0.6+	1999 09 17	726	0.4+	0.1+	1999 11 30	610	0.2+	0.8+	1999 09 08	108	0.3−	0.1+	1999 09 29	726	0.8+	0.1−	2000 01 06	610	0.8−	0.3+
1999 08 22	118	0.1−	0.6+	1999 09 17	750	0.3−	0.2+	1999 11 30	610	0.1+	0.8+	1999 09 08	108	(2.6+	2.6+)	1999 09 29	726	0.6+	0.3+	2000 01 07	711	0.2+	0.0
1999 08 22	402	0.1+	0.1+	1999 09 17	750	0.8−	0.0	1999 12 01	610	0.1−	0.7+	1999 09 08	127	0.1−	0.1−	1999 09 29	726	1.2+	0.6+	2000 01 08	711	0.1+	0.4+
1999 08 22	402	0.2+	0.2+	1999 09 17	750	0.6−	0.0	1999 12 01	610	0.1−	0.7+	1999 09 08	127	0.4−	0.1+	1999 09 29	726	0.1+	0.4+	2000 01 14	046	0.0	0.0
1999 08 22	402	0.3+	0.3+	1999 09 17	750	0.7−	0.2+	1999 12 01	610	0.3−	0.7+	1999 09 09	151	0.4+	0.9+	1999 09 29	726	0.4+	0.2+	2000 01 14	046	0.0	0.1−
1999 08 28	647	1.1+	1.3+	1999 09 18	726	0.2+	0.4−	1999 12 06	610	0.2−	1.0+	1999 09 09	151	0.1+	0.3−	1999 09 29	900	0.4−	0.2+	2000 01 14	046	0.3+	0.2−

1999 09 09	151	0.5−	1.2+	1999 09 29	900	0.2−	0.3+	2000 01 14	046	0.5+	0.0
1999 09 09	151	0.4−	0.3+	1999 09 29	610	0.6+	0.2+	2000 01 14	046	0.5+	0.2−
1999 09 09	151	0.5+	0.8+	1999 09 29	610	0.4+	0.2−	2001 09 20	568	0.2+	0.2+
1999 09 09	151	0.2+	0.2+	1999 09 29	610	0.4+	0.5−	2001 09 20	568	0.1+	0.2+

1999 NF$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.84916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25241397	ω	243.21697		+0.92335078	−0.36567897	
a	2.4796694	Ω	137.94675		+0.38394076	+0.88220050	
e	0.2823498	i	10.06457		−0.00358259	+0.29664991	
P	3.90	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.2−	0.3+	2000 11 26	704	1.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
1999 06 14	704	0.3+	0.1−	2000 11 26	704	0.7+	1.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1999 06 14	704	0.5+	0.6+	2000 11 26	704	0.0	0.7+	2001 02 02	704	1.1+	0.4+
1999 06 14	704	0.1+	0.4+	2000 11 26	704	0.5+	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.3−
1999 06 14	704	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.7−	1.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.5−
1999 07 13	704	1.1+	0.1−	2000 12 20	704	1.1−	1.7−	2001 02 02	704	0.5−	0.5−
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2000 12 20	704	0.7−	0.7−	2001 02 02	704	0.5−	0.8−
1999 07 13	704	0.8+	0.8−	2000 12 20	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.6−	2000 12 20	704	0.9−	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.4+
1999 07 19	704	1.0−	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1999 07 19	704	0.6−	0.7−	2001 01 04	704	0.9+	0.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1999 07 19	704	0.2−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.7−	0.0
1999 07 19	704	0.5−	1.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.7+	2001 03 15	704	1.3+	0.5−
1999 07 19	704	0.5−	0.7+	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 03 15	704	1.2+	0.6+
2000 10 31	704	0.8+	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 15	704	0.5+	0.6−
2000 10 31	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 03 15	704	1.2+	0.1+
2000 10 31	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.1+				

1999 NK$_{43}$ = 2000 QG$_{191}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	238.98911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19311624	ω	54.85005		−0.98683561	+0.00711457	
a	2.9643093	Ω	125.02659		−0.05373230	−0.95670454	
e	0.0469354	i	11.37939		+0.15253954	−0.29097388	
P	5.10	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.6−	1.0+	1999 07 19	704	0.2+	1.3+	2000 09 04	704	0.1+	0.0
1999 06 14	704	0.1−	0.5−	1999 07 19	704	0.2−	0.7+	2000 09 04	704	0.2+	0.4−
1999 06 14	704	0.8+	1.1+	2000 08 01	704	0.5+	0.0	2000 09 04	704	0.5−	0.9+
1999 06 14	704	0.2−	0.9−	2000 08 01	704	0.5+	0.7+	2000 09 20	704	0.9−	0.7−
1999 06 14	704	0.6−	0.4+	2000 08 01	704	0.6−	0.3+	2000 09 20	704	0.7+	1.3−
1999 07 13	704	0.6+	0.5+	2000 08 26	704	0.2−	0.1+	2000 09 20	704	0.4−	0.7−
1999 07 13	704	0.2−	0.5+	2000 08 26	704	0.1+	0.7−	2000 09 20	704	(0.1+	2.6−)
1999 07 13	704	0.2+	0.4−	2000 08 26	704	0.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.1+	1.3+
1999 07 13	704	0.3−	0.1−	2000 08 26	704	1.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.5+
1999 07 19	704	1.1+	0.2−	2000 08 26	704	0.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	0.9+
1999 07 19	704	0.1+	1.0−	2000 09 04	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.7−	0.8+

1999 NU$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	161.03586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21091286	ω	134.14261		+0.38583709	+0.92105999	
a	2.7951214	Ω	158.38428		−0.88202289	+0.38502923	
e	0.2032910	i	8.22632		−0.27049096	+0.05831807	
P	4.67	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.4+	0.1+	1999 07 13	704	0.3+	0.5−	2000 11 03	704	0.6+	0.9−
1999 06 14	704	0.5−	1.0−	1999 07 13	704	0.1+	0.1−	2000 11 03	704	0.3+	0.1+
1999 06 14	704	0.2+	0.5+	1999 07 19	704	0.1−	0.7+	2000 11 19	699	(0.7−	2.7+)
1999 06 14	704	0.1+	0.1+	1999 07 19	704	0.1+	0.3+	2000 11 19	699	0.4−	0.1+
1999 06 14	704	0.1−	0.6+	1999 07 19	704	0.2−	0.1−	2000 11 19	699	0.4−	0.7+
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	1999 07 19	704	0.6+	0.2+	2000 11 19	699	0.8+	0.2−
1999 07 13	704	0.4−	0.0	1999 07 19	704	0.7−	0.5−				
1999 07 13	704	0.3+	0.3−	2000 11 03	704	0.8−	0.2+				

1999 NH$_{44}$ = 1998 DO$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.87784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23224525	ω	71.11383		−0.50772674	+0.86106039	
a	2.6212282	Ω	168.25113		−0.83321268	−0.48249765	
e	0.1766923	i	7.92691		−0.21902097	−0.16053358	
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 17	691	0.3−	0.2−	1999 06 14	704	0.4+	0.4+	1999 07 13	704	0.1−	0.0
1998 02 17	691	0.2−	0.4−	1999 06 14	704	0.4+	0.7−	1999 07 13	704	0.1+	0.2−
1998 02 17	691	0.7+	1.2+	1999 06 14	704	1.0−	0.1−	1999 07 19	704	0.0	0.3+
1998 02 23	691	0.3−	0.1−	1999 06 14	704	0.2+	0.2+	1999 07 19	704	0.2−	0.4+
1998 02 23	691	0.0	0.2−	1999 07 13	704	0.7+	0.5−	1999 07 19	704	0.2+	0.0
1998 02 23	691	0.1+	0.1−	1999 07 13	704	0.1+	0.2−	1999 07 19	704	0.2−	0.3+
1999 06 14	704	0.1−	0.1−	1999 07 13	704	0.1+	0.2−	1999 07 19	704	0.5−	0.5+

1999 NK$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.23355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25472668	ω	204.12078		+0.98900153	−0.14195071	
a	2.4646377	Ω	163.87492		+0.14788399	+0.95381812	
e	0.2343257	i	8.60285		−0.00251185	+0.26472814	
P	3.87	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.1+	1.0−	1999 07 19	704	0.7−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	1.2+
1999 06 14	704	0.5+	0.4−	1999 07 19	704	0.4−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 06 14	704	0.5+	0.8+	1999 07 19	704	0.6−	1.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+
1999 06 14	704	0.5+	0.8−	1999 07 19	704	0.0	1.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1999 07 13	704	0.2+	1.0−	1999 07 19	704	0.6−	1.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	0.6+	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.6−	0.0	2000 12 28	704	0.6−	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 07 13	704	0.6+	0.0	2000 12 28	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.1−	2000 12 28	704	0.0	0.1−				

1999 NL$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.62131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27697152	ω	207.93954		+0.81834824	+0.53315489	
a	2.3308410	Ω	118.23958		−0.47139687	+0.83627595	
e	0.1631596	i	14.09854		−0.32877219	+0.12801720	
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.3+	0.5−	1999 07 13	704	0.2+	1.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.6+
1999 06 14	704	0.5+	0.4−	1999 07 19	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	1.4+
1999 06 14	704	0.1+	0.7−	1999 07 19	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	1.0−	1.2+
1999 06 14	704	0.5−	0.2−	1999 07 19	704	0.3−	1.0+	2001 01 04	704	0.4−	1.0+
1999 06 14	704	1.1+	0.7+	1999 07 19	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	1.2−	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	1.2+
1999 07 13	704	0.0	0.6+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	1.6+
1999 07 13	704	0.2+	0.6+	2000 11 27	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	1.0−	0.6+
1999 07 13	704	0.6−	1.0+	2000 11 27	704	0.4+	1.2−				

1999 NA$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	166.23376		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17209167	ω	125.81204	−0.32152545	+0.88317348		
a	3.2010773	Ω	121.87500	−0.94533676	−0.27866967		
e	0.1189913	i	23.71257	−0.05440392	−0.37729009		
P	5.73	H	13.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	566	0.3−	0.3−	1999 07 13	704	0.2+	0.3−	2000 08 26	704	0.6−	0.3+
1998 04 22	566	0.3+	0.9−	1999 07 19	704	0.3−	0.2+	2000 08 26	704	0.4+	0.0
1998 04 22	566	0.3−	0.5−	1999 07 19	704	0.4−	0.3+	2000 08 26	704	0.5+	0.0
1999 06 14	704	0.2+	0.0	1999 07 19	704	0.3−	0.3+	2000 09 28	699	0.1+	0.1−
1999 06 14	704	0.2−	0.4+	1999 07 19	704	0.1−	0.2+	2000 09 28	699	0.0	0.3−
1999 06 14	704	0.2−	0.2−	1999 07 19	704	0.9−	0.3+	2000 09 28	699	0.2−	0.3+
1999 06 14	704	0.6+	0.1−	2000 08 01	704	0.1+	0.3+	2000 09 28	699	0.3−	0.3+
1999 06 14	704	0.0	0.3+	2000 08 01	704	0.5+	0.0	2000 10 18	699	0.1+	0.4−
1999 07 13	704	0.3+	0.2−	2000 08 01	704	0.8+	1.4−	2000 10 18	699	1.2−	0.2−
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	2000 08 01	704	1.3+	0.7+	2000 10 18	699	0.1−	1.0−
1999 07 13	704	0.4+	0.4−	2000 08 26	704	0.3−	0.0	2000 10 18	699	0.7−	0.1+
1999 07 13	704	0.5+	0.4−	2000 08 26	704	0.2−	0.3−				

1999 NG$_{46}$ = 1991 RA$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.03793		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23903581	ω	148.89726	+0.51064088	+0.85863265		
a	2.5713473	Ω	151.73658	−0.80696363	+0.49655000		
e	0.2615143	i	5.41367	−0.29674162	+0.12723236		
P	4.12	H	16.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	675	0.4−	0.2−	1999 06 14	704	0.6−	0.2−	1999 07 13	704	0.4+	0.1+
1991 09 10	675	0.2+	1.4+	1999 06 14	704	0.1+	0.9+	1999 07 19	704	0.0	0.0
1995 07 02	691	0.0	0.7−	1999 06 14	704	0.2+	0.6+	1999 07 19	704	0.1+	0.1−
1995 07 02	691	0.1+	0.9−	1999 07 13	704	0.1+	0.0	1999 07 19	704	0.2−	0.1−
1995 07 02	691	0.1−	0.9−	1999 07 13	704	0.0	0.0	1999 07 19	704	0.2+	0.6−
1999 06 14	704	0.1+	0.8+	1999 07 13	704	0.1+	0.1+				
1999 06 14	704	0.4−	0.4−	1999 07 13	704	0.1−	0.6+				

1999 NL$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.31646		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26078788	ω	80.39291	+0.87424727	+0.46356732		
a	2.4262997	Ω	251.87072	−0.48325433	+0.80253997		
e	0.2752623	i	8.72806	−0.04644315	+0.37554619		
P	3.78	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.5+	0.1+	1999 07 13	704	1.0−	0.9−	2001 01 04	704	0.0	0.9+
1999 06 15	704	0.4+	0.2−	1999 07 19	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+
1999 06 15	704	0.2−	0.4+	1999 07 19	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.1−
1999 06 15	704	0.6+	0.2−	1999 07 19	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.6−	0.7+
1999 06 15	704	0.3+	0.2−	1999 07 19	704	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1999 07 13	704	0.2+	0.3+	1999 07 19	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 07 13	704	0.2+	0.4−	2000 12 19	608	0.0	1.2−	2001 01 19	704	0.3+	1.0+
1999 07 13	704	0.6+	0.6−	2000 12 19	608	0.0	1.2−				
1999 07 13	704	1.0−	0.3−	2000 12 19	608	0.0	1.0−				

1999 NV$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.83357		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30213772	ω	108.36120	+0.30065030	+0.95373390		
a	2.1995445	Ω	179.13348	−0.89865764	+0.28364842		
e	0.1623351	i	3.89143	−0.31941171	+0.09967564		
P	3.26	H	16.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 09 19	824	0.1−	0.1−	1999 06 15	704	0.3+	0.0	1999 07 19	704	0.6+	0.1+
1996 09 19	824	0.1−	0.1−	1999 07 13	704	0.2−	0.0	1999 07 19	704	0.2+	0.4+
1996 09 19	824	0.2+	0.1+	1999 07 13	704	0.2+	0.3+	2001 01 20	704	(1.4+	2.4+)
1999 06 15	704	0.3+	0.4−	1999 07 13	704	0.8−	0.1−	2001 01 20	704	0.6−	1.5+
1999 06 15	704	0.0	0.3+	1999 07 13	704	0.5−	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.4−
1999 06 15	704	0.1−	0.2−	1999 07 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.8+	0.5−
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	1999 07 19	704	0.2−	0.6+				

1999 NW$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.24744		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29434901	ω	163.96577	+0.65672155	+0.75081171		
a	2.2381765	Ω	146.98794	−0.70537954	+0.64472156		
e	0.0692167	i	7.45629	−0.26675177	+0.14358231		
P	3.35	H	16.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	566	0.0	0.1+	1999 07 13	704	0.5+	0.7−	2001 01 04	704	0.4−	0.2−
1996 09 08	566	0.0	0.4+	1999 07 13	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.9−
1996 09 08	566	0.1−	0.2+	1999 07 13	704	0.2+	0.9−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+
1999 06 14	704	0.3+	0.3+	1999 07 19	704	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 06 14	704	0.1−	1.2+	1999 07 19	704	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.5−	0.0
1999 06 14	704	0.3+	0.3+	1999 07 19	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.0
1999 06 14	704	1.0−	0.8+	1999 07 19	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	1.1+
1999 07 13	704	0.4+	0.7−	2001 01 04	704	0.7+	1.5−				

1999 NS$_{47}$ = 2000 WO$_{186}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	204.72751		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27298811	ω	176.74256	+0.79065273	+0.60638455		
a	2.3534604	Ω	145.47021	−0.56506361	+0.77592454		
e	0.1803103	i	8.58882	−0.23573583	+0.17389330		
P	3.61	H	14.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.6+	0.1+	1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.9+
1999 07 13	704	0.3+	0.4+	1999 09 11	704	0.1+	0.5−	2000 12 20	704	0.1−	0.2−
1999 07 13	704	0.3+	0.2+	1999 09 11	704	0.5−	0.1−	2000 12 20	704	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.4+	0.1+	2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2000 12 20	704	0.6−	0.6−
1999 07 13	704	0.6+	0.1−	2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+
1999 07 19	704	0.5+	0.8+	2000 11 27	704	0.3−	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1999 07 19	704	0.1−	1.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.6+	2001 01 04	704	(2.8+	1.7+)
1999 07 19	704	0.9+	0.8+	2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.7+
1999 08 12	704	0.7−	0.6−	2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1999 08 12	704	0.5−	0.5−	2000 11 27	704	0.6−	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 08 12	704	0.6−	0.2+	2000 11 27	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.7−
1999 08 12	704	1.8−	0.4−	2000 12 03	608	0.5−	1.0−	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
1999 09 11	704	0.6−	0.7−	2000 12 03	608	0.2−	1.1−				
1999 09 11	704	0.1+	0.4+	2000 12 03	608	0.5−	0.9−				

1999 NQ$_{49}$ = 1998 FD$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.20773		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22735103	ω	135.46668	+0.06086477	+0.98341376		
a	2.6587129	Ω	137.14511	−0.97148304	+0.09766495		
e	0.1526844	i	14.54915	−0.22916408	−0.15283631		
P	4.34	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1−	0.2+	1998 03 25	704	0.1+	0.6−	1999 07 19	704	0.1+	0.3−
1998 03 24	704	0.1+	0.2+	1998 03 25	704	0.9+	0.7−	1999 07 19	704	0.1−	0.1−
1998 03 24	704	(1.1−	3.3−)	1999 07 13	704	0.1+	0.3−	1999 07 19	704	0.2+	0.0
1998 03 24	704	(1.5−	2.8−)	1999 07 13	704	0.5−	0.0	1999 09 11	704	0.3+	0.4+
1998 03 25	704	0.5−	0.1+	1999 07 13	704	0.1−	0.2+	1999 09 11	704	0.5+	0.1−
1998 03 25	704	0.6+	0.3+	1999 07 13	704	0.3−	0.1+	1999 09 11	704	0.8−	0.2−
1998 03 25	704	1.2−	0.4+	1999 07 13	704	0.7+	0.3+				

1999 NH$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	251.81903		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29370486	ω	32.67693	+0.33052039	+0.94228906		
a	2.2414478	Ω	256.67144	−0.87726980	+0.28587821		
e	0.1801843	i	3.14368	−0.34807179	+0.17425551		
P	3.36	H	16.7	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.2−	0.4+	1999 07 13	704	0.5−	0.0	1999 08 08	699	0.4−	1.4+
1996 10 04	691	0.3−	0.8+	1999 07 13	704	0.5+	0.4+	1999 08 08	699	0.2−	0.7+
1996 10 04	691	0.1−	0.6+	1999 07 13	704	0.0	0.3+	1999 08 08	699	0.3+	0.0
1998 01 07	691	0.3+	0.1+	1999 07 13	704	0.2+	0.6+	1999 10 13	704	0.6+	1.4−
1998 01 07	691	0.3−	0.4+	1999 07 19	704	0.1−	0.3+	1999 10 13	704	0.1−	0.9−
1998 01 07	691	0.3+	0.3+	1999 07 19	704	0.4+	0.1−	1999 10 13	704	0.1+	0.8−
1999 07 13	704	0.3−	0.8−	1999 07 19	704	0.4−	0.0	1999 10 13	704	0.4+	1.3−

1999 NT$_{50}$ = 2000 YH$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.45118		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25957891	ω	161.27372	+0.92950661	+0.36879884		
a	2.4338274	Ω	177.08192	−0.34367609	+0.86833179		
e	0.2015608	i	2.48882	−0.13380663	+0.33164336		
P	3.80	H	15.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.2−	0.3−	1999 07 14	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.0
1999 06 15	704	0.4+	0.2+	1999 07 14	704	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.6−
1999 06 15	704	0.1+	1.1−	1999 07 19	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1999 06 15	704	0.1−	0.8+	1999 07 19	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.2−	0.5+	1999 07 19	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.6−
1999 07 14	704	0.2+	0.3+	1999 07 19	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 07 14	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	1.1+
1999 07 14	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−				

1999 NY$_{50}$ = 2001 BU$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.86087		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25505192	ω	88.01615	−0.11966662	+0.99280884		
a	2.4625421	Ω	175.10744	−0.92532750	−0.11034881		
e	0.1609063	i	2.17753	−0.35979011	−0.04640843		
P	3.86	H	16.0	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	0.5−	1999 07 19	704	1.0+	0.6+	2001 01 25	691	0.6+	0.2+
1999 07 14	704	0.2+	0.4−	1999 08 12	704	0.0	0.0	2001 01 25	691	0.5+	0.1−
1999 07 14	704	0.1−	0.0	1999 08 12	704	0.4−	0.0	2001 01 25	691	0.8+	0.3+
1999 07 14	704	0.4−	0.3+	1999 08 12	704	0.7+	0.5−	2001 01 25	691	1.5−	1.6+
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	1999 08 12	704	0.4−	0.4+	2001 01 25	691	0.5−	0.5−
1999 07 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	691	0.1+	0.1−	2001 01 25	691	0.1+	0.6−
1999 07 19	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	691	0.1−	0.4−				
1999 07 19	704	0.5−	0.2−	2001 01 21	691	0.0	0.5−				

1999 NR$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.28958		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24265446	ω	173.78785	+0.99839087	+0.05490180		
a	2.5457194	Ω	183.17058	−0.05640833	+0.98717124		
e	0.2248309	i	14.86982	+0.00581087	+0.14992909		
P	4.06	H	15.0	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.3−	0.3−	1999 06 12	704	0.2+	0.4+	1999 07 22	704	0.3+	0.5−
1998 04 19	704	0.3−	0.3+	1999 07 12	704	1.3−	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.4−
1998 04 19	704	1.5+	0.1−	1999 07 12	704	0.1+	0.6−	2000 11 26	704	0.6+	0.3+
1998 04 19	704	1.0−	0.5−	1999 07 12	704	0.3+	0.6−	2000 11 26	704	0.1+	0.2−
1999 06 12	704	0.4+	0.3+	1999 07 12	704	0.1+	0.2−	2000 11 26	704	0.6−	0.1+
1999 06 12	704	0.2+	0.8+	1999 07 22	704	0.6+	0.3+	2000 11 26	704	0.2−	0.3+
1999 06 12	704	1.0−	0.5+	1999 07 22	704	0.5+	0.1+				
1999 06 12	704	0.1+	0.5+	1999 07 22	704	0.5−	0.7−				

1999 NH$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.55196		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23648227	ω	61.44122	+0.17662804	+0.97465748		
a	2.5898245	Ω	219.49958	−0.96155472	+0.14106837		
e	0.1490928	i	12.46374	−0.21027378	+0.17361598		
P	4.17	H	15.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	327	0.4−	0.3+	1999 07 22	704	0.0	0.1+	1999 09 08	704	(2.1+	0.2−)
1995 10 23	327	0.1−	0.0	1999 07 22	704	0.3+	0.2−	2000 11 27	704	0.5+	0.4−
1995 10 23	327	0.4+	0.3−	1999 07 22	704	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.3+
1999 07 12	704	0.0	0.5−	1999 07 22	704	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.7+	0.9−
1999 07 12	704	0.1−	0.1−	1999 07 22	704	0.1−	0.2+	2000 11 27	704	0.1+	0.0
1999 07 12	704	0.2+	0.6−	1999 09 08	704	0.9−	0.8+	2000 11 27	704	1.1−	0.6+
1999 07 12	704	0.3−	0.0	1999 09 08	704	1.0+	0.0	2000 11 27	704	0.2−	0.1−
1999 07 12	704	0.5−	0.7−	1999 09 08	704	1.0+	0.8+				

1999 NX$_{53}$ = 1995 TE$_{1}$ = 1998 FB$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	208.89689		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23846344	ω	90.81812	+0.41455982	+0.90466463		
a	2.5754602	Ω	204.42662	−0.90060154	+0.39230313		
e	0.0885113	i	13.79434	−0.13060252	+0.16637354		
P	4.13	H	15.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 10 14	327	0.6−	0.2−	1998 04 01	704	0.3−	0.2+	1999 07 12	704	0.4−	0.4−
1995 10 14	327	0.5−	0.2−	1998 04 01	704	0.8−	1.1+	1999 07 22	704	0.3+	0.5−
1995 10 17	327	0.4+	0.1+	1998 04 01	704	0.8−	0.4+	1999 07 22	704	0.4+	0.7−
1995 10 17	327	0.8+	0.2−	1998 04 19	704	0.2−	1.9−	1999 07 22	704	0.1+	0.3+
1995 10 17	327	0.1+	0.1+	1998 04 19	704	0.3+	0.4−	1999 07 22	704	0.4−	0.7+
1998 03 31	704	1.4+	1.0−	1998 04 19	704	(2.9−	1.1−)	1999 07 22	704	0.2+	0.1+
1998 03 31	704	(4.9−	0.4−)	1998 04 19	704	(1.5−	3.1−)	1999 09 14	704	1.2−	0.9+
1998 03 31	704	0.1−	0.2+	1999 07 12	704	0.9+	0.7−	1999 09 14	704	0.8−	0.3+
1998 03 31	704	0.8+	0.4−	1999 07 12	704	0.6+	0.1−	1999 09 14	704	0.1+	0.0
1998 03 31	704	0.5−	1.8+	1999 07 12	704	0.2−	1.0+				
1998 04 01	704	0.2+	0.3+	1999 07 12	704	0.0	0.2−				

1999 NL$_{57}$ = 1992 OU = 2001 DY$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.33374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27914869	ω	188.88710		+0.97937563	+0.18537033	
a	2.3187058	Ω	159.88103		−0.16803164	+0.96818212	
e	0.2629453	i	13.51428		−0.11219957	+0.16811072	
P	3.53	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	675	0.4+	1.1+	1999 07 13	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.6−
1992 07 26	675	(2.7−	1.1+)	1999 07 13	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1992 07 28	675	0.9−	1.1+	1999 07 13	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.5−	1.2+
1992 07 28	675	0.5+	0.5+	1999 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	0.6+
1999 06 12	704	0.1+	0.1−	1999 07 22	704	0.2−	0.3+	2001 02 17	704	0.6−	0.7+
1999 06 12	704	0.2+	0.4−	1999 07 22	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.7−	1.0+
1999 06 12	704	0.2+	1.1−	1999 07 22	704	0.6−	0.4+	2001 02 20	704	1.4+	0.6−
1999 06 12	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.5−	2001 02 20	704	1.0+	1.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2001 02 20	704	0.8+	0.3+
1999 07 13	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.5−				

1999 NW$_{57}$ = 1998 DF$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.38862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23898491	ω	114.19005		+0.11264220	+0.99099967	
a	2.5717124	Ω	161.83047		−0.97489749	+0.12429463	
e	0.2511212	i	13.41181		−0.19205887	−0.04970422	
P	4.12	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.0	0.1−	1999 07 13	704	(1.4−	2.7−)	1999 07 22	704	1.1+	0.3+
1998 02 23	691	0.1+	0.1−	1999 07 13	704	(1.4−	2.4−)	1999 07 22	704	0.2−	0.3+
1998 02 23	691	0.1+	0.3+	1999 07 13	704	0.5−	0.6−	1999 07 22	704	0.3−	0.5+
1998 03 03	691	0.2−	0.2+	1999 07 13	704	0.1−	0.5−	1999 09 13	704	0.5−	0.2−
1998 03 03	691	0.0	0.1+	1999 07 13	704	0.1−	0.6−	1999 09 13	704	0.6+	0.1+
1998 03 03	691	0.1−	0.0	1999 07 22	704	0.1+	0.7+	1999 09 13	704	0.0	0.2+

1999 NZ$_{57}$ = 2001 BC$_{42}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.93406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37305515	ω	252.32801		−0.74336411	−0.58705119	
a	1.9111174	Ω	250.50727		+0.66576632	−0.69561680	
e	0.0771380	i	19.88216		−0.06453686	−0.41411130	
P	2.64	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.2+	0.8+	1999 07 22	704	0.2+	0.0	2000 12 04	699	(2.5+	0.5+)
1999 06 14	704	0.4+	0.7+	1999 07 22	704	0.1+	0.0	2000 12 04	699	0.3+	0.1−
1999 06 14	704	0.2+	0.1+	1999 07 22	704	0.3+	1.1−	2001 01 25	704	0.7−	0.4+
1999 06 14	704	0.5+	1.2+	1999 07 22	704	0.3+	0.6+	2001 01 25	704	0.6+	0.4+
1999 06 14	704	1.8−	0.0	1999 07 22	704	0.9−	0.0	2001 01 25	704	0.0	0.5+
1999 07 13	704	0.0	0.0	2000 10 31	704	0.8−	0.6+	2001 01 25	704	0.4−	0.5−
1999 07 13	704	0.5−	0.1+	2000 10 31	704	0.1−	0.6+	2001 01 25	704	0.4−	0.1+
1999 07 13	704	0.5−	0.6+	2000 10 31	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.2−
1999 07 13	704	0.4+	0.8−	2000 11 26	704	1.2+	0.4−	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.5−	2000 11 26	704	0.9+	0.0	2001 01 26	704	0.2−	0.4−
1999 07 22	704	0.4+	0.4+	2000 11 26	704	0.0	0.6−	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 07 22	704	0.5+	0.1−	2000 12 04	699	1.0+	0.6+	2001 01 26	704	0.5−	0.5−
1999 07 22	704	0.3−	0.3−	2000 12 04	699	0.7+	1.1+				

1999 NA$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	104.16219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21005376	ω	199.53950		+0.92363208	−0.38311786	
a	2.8027374	Ω	183.05645		+0.37357887	+0.90637986	
e	0.2059399	i	12.07805		+0.08568897	+0.17803440	
P	4.69	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	0.2+	0.1−	1999 07 13	704	0.3−	0.5+	2000 12 28	704	1.5−	1.4−
1993 03 24	809	0.2−	0.8+	1999 07 13	704	0.1−	0.4+	2000 12 28	704	0.7−	0.1−
1998 04 23	704	0.2+	0.2−	1999 07 22	704	0.8−	0.6+	2000 12 28	704	1.0−	0.3+
1998 04 23	704	0.1+	1.7+	1999 07 22	704	0.4−	0.7+	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1998 04 23	704	0.2−	0.8−	1999 07 22	704	0.7−	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.1+
1998 04 23	704	1.0+	1.0+	1999 07 22	704	0.9−	0.4−	2001 01 26	704	0.3+	0.4+
1998 04 23	704	0.7−	1.6−	2000 09 01	704	0.6+	0.1+	2001 01 26	704	0.5+	0.8+
1999 06 14	704	0.7+	1.3+	2000 09 01	704	0.2+	0.5−	2001 01 26	704	0.3+	1.2+
1999 06 14	704	0.1+	0.5−	2000 09 01	704	1.9+	0.8+	2001 02 22	704	0.5+	0.4−
1999 06 14	704	0.4+	0.7+	2000 11 26	704	0.7−	0.1+	2001 02 22	704	0.9+	0.3−
1999 06 14	704	0.6+	1.5−	2000 11 26	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
1999 06 14	704	1.2+	1.4−	2000 11 26	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	1.1+	0.1−
1999 07 13	704	0.1+	0.2−	2000 11 26	704	0.5−	0.3+				
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2000 11 26	704	0.2+	0.5+				

1999 NV$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	139.49138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21670240	ω	155.17623		+0.99022349	+0.12717590	
a	2.7451130	Ω	197.80133		−0.13697159	+0.96421759	
e	0.1035702	i	10.80346		+0.02638607	+0.23261712	
P	4.55	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 01	691	0.0	0.0	1999 07 22	704	0.7−	0.9+	2000 11 26	704	0.4+	0.3+
1995 10 01	691	0.1+	0.2+	1999 07 22	704	0.2−	0.3−	2000 11 26	704	0.1−	0.3−
1995 10 01	691	0.1−	0.0	1999 07 22	704	0.5−	0.4−	2000 11 26	704	1.0+	0.9−
1999 07 13	704	0.4−	0.3−	1999 07 22	704	0.8−	0.3−	2001 01 03	699	0.8−	0.3−
1999 07 13	704	0.1+	0.6−	1999 09 09	704	(0.8−	2.2+)	2001 01 03	699	1.2+	1.2+
1999 07 13	704	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	699	0.6−	0.2+
1999 07 13	704	0.5+	0.2−	1999 09 09	704	0.9+	0.4+	2001 01 03	699	0.6−	0.4−
1999 07 13	704	0.5+	0.1+	2000 11 26	704	0.5−	0.2−				

1999 NY$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	114.67187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24047182	ω	221.54450		+0.69908202	−0.71486693	
a	2.5611003	Ω	184.19380		+0.69972456	+0.68848866	
e	0.1779726	i	12.47626		+0.14720690	+0.12226464	
P	4.10	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.6−	0.6−	1999 07 22	704	0.5−	0.3−	2000 11 26	704	0.0	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	1999 07 22	704	0.2+	0.5+	2000 11 26	704	1.1+	0.0
1999 07 13	704	0.6+	0.1−	1999 09 08	704	0.9+	0.2−	2001 01 26	704	0.5−	0.2+
1999 07 13	704	0.0	0.2−	1999 09 08	704	0.3+	0.5+	2001 01 26	704	0.5−	0.1−
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	1999 09 08	704	0.9−	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.1−
1999 07 22	704	0.2−	0.1+	2000 11 26	704	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.0
1999 07 22	704	0.3−	0.2−	2000 11 26	704	0.3−	0.0	2001 01 26	704	0.3−	0.2−
1999 07 22	704	0.8+	0.2+	2000 11 26	704	0.3+	0.3−				

1999 NL$_{60}$ = 2000 SW$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.85716		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21784864	ω	1.87468		−0.79898806		+0.59019942
a	2.7354754	Ω	215.12807		−0.55429860		−0.79713946
e	0.1439820	i	11.55419		−0.23317619		−0.12741011
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.7−	0.8+	1999 07 22	704	0.3−	0.0	2000 09 25	699	0.5−	0.0
1999 06 14	704	0.2+	0.9−	1999 07 22	704	0.4+	0.9−	2000 09 25	699	0.1−	0.8−
1999 06 14	704	0.2−	0.3+	1999 07 22	704	1.0−	0.6−	2000 09 25	699	0.9−	0.0
1999 06 14	704	0.4+	0.5−	1999 07 22	704	0.7+	0.0	2000 09 28	704	0.2−	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.9+	1999 07 22	704	0.4−	0.2−	2000 09 28	704	0.5+	0.3−
1999 07 13	704	0.1+	0.1−	2000 09 23	704	0.0	0.2+	2000 09 28	704	0.8+	0.1+
1999 07 13	704	0.1−	0.4+	2000 09 23	704	0.6−	1.1+	2000 09 28	704	0.2+	0.1−
1999 07 13	704	1.4+	0.2+	2000 09 23	704	1.4+	0.4+	2000 09 28	704	0.1−	0.6−
1999 07 13	704	0.6−	0.5+	2000 09 25	699	0.6−	0.3−				

1999 NG$_{63}$ = 2001 AJ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	201.25705		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27682693	ω	167.66385		+0.92267397		+0.38551881
a	2.3316525	Ω	169.65209		−0.35696037		+0.86084101
e	0.2391918	i	2.21020		−0.14578079		+0.33215659
P	3.56	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2−	0.1+	1999 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 01 05	608	0.0	0.2+
1999 07 14	704	0.5+	0.3+	1999 08 12	704	0.4−	0.6+	2001 01 05	608	0.2−	0.4+
1999 07 14	704	0.2−	0.7+	1999 08 12	704	0.1−	0.1+	2001 01 05	608	0.1+	0.1−
1999 07 14	704	0.4+	0.5−	1999 08 12	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	0.9+	1999 08 12	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.7+
1999 07 22	704	0.1−	0.6−	2001 01 04	608	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1999 07 22	704	0.2+	1.2−	2001 01 04	608	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	(1.4−	2.4−)
1999 07 22	704	0.6−	0.4+	2001 01 04	608	0.0	0.1+				

1999 NW$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.11401		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23242361	ω	247.68197		+0.96580365		−0.15108965
a	2.6198869	Ω	120.43317		+0.20640338		+0.93985759
e	0.2772403	i	14.14467		−0.15691066		+0.30633255
P	4.24	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1−	0.2+	1999 07 20	699	0.4−	1.1+	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1999 07 14	704	0.2−	0.3+	1999 09 11	704	0.7−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.8+	0.3+	1999 09 11	704	1.0+	0.4+	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1999 07 14	704	0.6−	0.2+	1999 09 11	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.1+
1999 07 14	704	0.1+	0.2−	1999 09 11	704	0.2+	0.5−	2001 02 01	704	0.2+	0.0
1999 07 20	699	(0.0	2.1+)	1999 09 11	704	0.3−	0.5−	2001 02 01	704	0.8−	0.8+
1999 07 20	699	0.1+	0.0	2001 01 04	704	1.0−	0.4−	2001 02 01	704	0.2+	0.7+

1999 NX$_{64}$ = 2001 CF$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	194.37734		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26941667	ω	357.14078		+0.97766078		+0.21009582
a	2.3742133	Ω	350.72414		−0.19206625		+0.88087873
e	0.1875197	i	2.22448		−0.08538121		+0.42416082
P	3.66	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1−	0.2−	1999 07 20	699	0.3−	0.6+	2001 02 14	621	0.1+	0.3−
1999 07 14	704	0.4−	0.5+	1999 09 07	691	0.2−	0.8−	2001 02 14	621	0.1−	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.0	1999 09 07	691	0.3−	0.6−	2001 02 14	621	0.5−	0.2−
1999 07 14	704	0.5+	0.3+	1999 09 07	691	0.1−	0.6−	2001 02 15	621	0.7−	0.0
1999 07 14	704	0.1+	0.4−	1999 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 02 15	621	0.2+	0.5−
1999 07 14	704	0.2−	0.4−	1999 09 07	704	0.6−	0.2−	2001 02 15	621	0.3−	0.1−
1999 07 14	704	0.6−	0.1−	1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 02 24	621	0.9+	0.6+
1999 07 14	704	0.0	1.3−	1999 09 07	704	0.8+	1.5+	2001 02 26	621	0.4−	0.2+
1999 07 14	704	0.6−	0.0	2001 02 13	621	0.1−	0.2+	2001 02 26	621	0.7+	0.6+
1999 07 20	699	1.2+	0.8+	2001 02 13	621	0.5+	0.5−	2001 02 26	621	0.7−	0.1−
1999 07 20	699	0.6+	0.2+	2001 02 13	621	0.3+	0.0				

1999 NJ$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	173.24163		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26398244	ω	168.09957		+0.99693492		−0.05572061
a	2.4066856	Ω	195.41669		+0.04325981		+0.97749436
e	0.2130491	i	11.92230		+0.06518708		+0.20346988
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.5+	0.3+	1999 07 22	704	0.1−	0.3+	2001 01 17	608	0.9−	1.0−
1998 04 01	704	1.1−	0.4−	1999 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 01 17	608	0.3−	1.1−
1998 04 01	704	0.3−	0.7+	1999 07 22	704	0.2−	0.1−	2001 01 17	608	0.7−	0.3−
1998 04 01	704	(4.1−	2.3+)	1999 07 22	704	0.7+	0.8−	2001 01 25	608	0.5+	0.3−
1999 07 12	704	0.4−	0.3−	1999 07 22	704	(0.3−	2.1−)	2001 01 25	608	0.0	0.2−
1999 07 12	704	0.0	0.6−	1999 09 08	704	0.3+	0.5+	2001 01 25	608	0.3−	0.3−
1999 07 12	704	0.4+	0.6−	1999 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	704	(0.4+	2.2+)
1999 07 12	704	1.5−	0.1−	1999 09 08	704	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.6+	0.8+
1999 07 12	704	0.2+	0.0	1999 09 08	704	1.4+	0.6+	2001 01 26	704	1.0+	1.7+

1999 OQ$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	265.40150		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29752361	ω	104.93891		−0.05314567		+0.99855373
a	2.2222270	Ω	162.00871		−0.92599693		−0.04623580
e	0.1931489	i	1.50709		−0.37377163		−0.02743546
P	3.31	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.0	0.2+	1999 07 16	704	0.4−	0.4+	1999 07 20	691	0.3−	0.5+
1996 10 10	566	0.3+	0.3+	1999 07 16	704	0.2−	0.3+	1999 09 11	704	0.1−	1.8−
1996 10 10	566	0.5−	0.2+	1999 07 16	704	0.1+	0.0	1999 09 11	704	0.3−	0.5−
1999 05 21	704	1.2+	1.3+	1999 07 16	704	0.5+	0.3+	1999 09 11	704	1.0+	0.7−
1999 05 21	704	(2.4+	0.6−)	1999 07 16	704	0.0	0.1+	2001 01 05	691	0.0	0.2+
1999 05 21	704	1.0+	0.7−	1999 07 20	691	0.1−	0.4+	2001 01 05	691	0.1−	0.3+
1999 05 21	704	1.8−	0.6−	1999 07 20	691	0.4−	0.4+	2001 01 05	691	0.0	0.4+

1999 PM

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.99093		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24579623	ω	202.45028		+0.98643555		+0.12954776
a	2.5239800	Ω	149.56483		−0.10326182		+0.96712372
e	0.2706244	i	11.47873		−0.12760055		+0.21883574
P	4.01	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.2−	0.0	1999 08 19	470	0.7−	0.3−	1999 09 09	704	0.3−	0.9+
1991 09 04	691	0.1+	0.4−	1999 08 19	470	0.3−	0.3+	1999 09 09	704	0.2−	0.3+
1991 09 04	691	0.2+	0.2+	1999 09 04	859	0.4+	0.3+	1999 09 09	704	0.2−	0.3+
1997 02 11	691	0.0	0.1+	1999 09 04	859	0.1−	0.5−	1999 09 09	704	0.1+	0.5−
1997 02 11	691	0.2−	0.2−	1999 09 04	859	0.5−	0.3−	1999 09 09	704	0.3+	0.1−
1997 02 11	691	0.1+	0.3−	1999 09 04	859	0.0	0.2−	1999 09 09	704	0.6−	0.2+
1999 08 03	859	0.1−	0.3−	1999 09 06	470	0.1−	0.4−	1999 09 09	704	0.2+	1.0+

1999 08 03	859	0.0	0.0	1999 09 06	470	0.8+	0.0	1999 09 13	704	0.3+	0.6−
1999 08 03	859	0.1−	0.0	1999 09 06	470	0.5+	0.3−	1999 09 13	704	0.3+	0.4−
1999 08 03	859	0.1+	0.1−	1999 09 07	704	0.5−	1.5−	1999 09 13	704	0.2+	0.2+
1999 08 03	859	0.1−	0.2−	1999 09 07	704	0.8−	0.1−	1999 09 13	704	0.6−	0.3−
1999 08 03	859	0.3−	0.2−	1999 09 07	704	0.4−	0.7+	1999 09 14	118	1.6+	0.2+
1999 08 06	859	0.1−	0.1+	1999 09 07	704	0.7−	0.1+	1999 09 14	118	1.3+	0.4+
1999 08 06	859	0.3+	0.0	1999 09 07	704	(0.5−	2.5−)	1999 09 14	118	1.6+	0.2+
1999 08 06	859	1.3+	1.1+	1999 09 07	704	0.5−	1.3+	1999 09 30	704	0.1−	0.4+
1999 08 12	859	0.1+	0.3−	1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 09 30	704	0.1+	0.8+
1999 08 12	859	0.0	0.4−	1999 09 07	704	0.3−	0.4+	1999 09 30	704	0.7+	0.4+
1999 08 12	859	0.2+	0.2−	1999 09 08	704	0.5−	0.6+	1999 09 30	704	0.8+	0.4+
1999 08 15	859	0.2−	0.3−	1999 09 08	704	0.4−	0.9+	1999 10 04	699	0.6+	0.6−
1999 08 15	859	0.0	0.3−	1999 09 08	704	0.4−	0.7+	1999 10 04	699	0.2+	0.9−
1999 08 15	859	0.4−	0.2−	1999 09 08	704	0.7−	0.8+	1999 10 04	699	0.9+	1.4−
1999 08 18	859	0.6+	1.3−	1999 09 09	704	0.7−	0.1−	1999 10 12	859	0.1+	0.3−
1999 08 18	859	0.2+	0.5−	1999 09 09	704	0.7−	0.0	1999 10 12	859	0.5−	0.5+
1999 08 18	859	0.1+	0.3−	1999 09 09	704	0.4−	0.3+	1999 10 12	859	0.9−	1.4−

1999 PS$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.61372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28265134	ω	324.98869		+0.00508533	+0.99588097	
a	2.2995103	Ω	305.13746		−0.89035387	−0.03670365	
e	0.1720546	i	6.35566		−0.45524073	+0.08290915	
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.2+	0.0	1999 08 22	699	0.1+	1.1+	1999 09 09	704	0.6−	0.1+
1996 11 04	691	0.0	0.6−	1999 08 22	699	0.2+	0.9+	1999 09 09	704	0.2−	0.1−
1996 11 04	691	0.1+	0.2−	1999 08 22	699	0.0	0.6+	1999 09 11	946	1.0+	0.4−
1999 08 10	946	0.6−	0.4−	1999 09 02	946	0.3−	0.1+	1999 09 11	946	0.4+	0.6−
1999 08 10	946	0.7−	0.3−	1999 09 02	946	0.0	0.3−	1999 09 14	704	0.8+	0.3−
1999 08 10	946	0.9−	0.3+	1999 09 02	946	0.0	0.2−	1999 09 14	704	1.2−	0.2+
1999 08 10	946	0.7−	0.4−	1999 09 05	699	0.8−	0.4+	1999 09 14	703	0.7−	0.7+
1999 08 11	946	0.5−	0.3−	1999 09 05	699	0.6−	1.0+	1999 09 14	704	0.3−	0.9−
1999 08 11	946	0.5+	0.3−	1999 09 05	699	0.5−	0.6+	1999 09 14	703	0.6−	0.2+
1999 08 15	946	0.8+	0.2+	1999 09 07	704	0.4−	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.4−
1999 08 15	946	1.2+	0.3+	1999 09 07	704	0.3−	0.2−	1999 09 14	703	0.0	0.3+
1999 08 15	946	1.4+	0.7+	1999 09 07	704	0.5+	0.5−	1999 09 14	704	0.1+	0.9−
1999 08 20	946	0.5+	0.2−	1999 09 07	704	1.7−	0.5−	1999 09 14	703	0.8+	0.4+
1999 08 20	946	1.4+	0.2−	1999 09 07	704	0.4−	0.5+	2000 11 20	704	0.2+	0.3+
1999 08 20	946	2.0+	0.4−	1999 09 09	704	0.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.1+	0.1+
1999 08 20	739	0.3−	0.5−	1999 09 09	704	0.2−	0.0	2000 11 20	704	0.2−	0.5+
1999 08 20	739	0.3+	0.5−	1999 09 09	704	0.3−	0.3+	2000 11 20	704	0.1+	0.2−

1999 PZ$_5$ = 1998 KM$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.86492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17356040	ω	158.13691		+0.44167691	+0.88952127	
a	3.1829926	Ω	137.83021		−0.84678836	+0.45637949	
e	0.0483860	i	10.03104		−0.29643040	+0.02167177	
P	5.68	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 19	691	0.0	0.3−	1999 07 13	704	0.1−	0.0	1999 08 13	691	0.3+	0.0
1998 05 19	691	0.8−	1.0+	1999 07 13	704	0.1+	0.2+	1999 08 13	691	0.4+	0.0
1998 05 19	691	0.1+	0.3−	1999 07 13	704	0.4−	0.0	1999 08 21	691	0.3−	0.1+
1998 05 28	691	0.2+	0.2−	1999 07 13	704	0.5+	0.5+	1999 08 21	691	0.4−	0.0
1998 05 28	691	0.2+	0.2−	1999 07 13	704	0.3−	0.6−	1999 08 21	691	0.3−	0.1+
1998 05 28	691	0.4+	0.0	1999 08 13	691	0.5+	0.2−				

1999 PN$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	194.74064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28893808	ω	90.43897		+0.99198619	−0.12365607	
a	2.2660328	Ω	276.66433		+0.10303253	+0.91052007	
e	0.1977939	i	1.49618		+0.07312788	+0.39454073	
P	3.41	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.0	0.5−	1999 08 08	699	1.9−	0.2+	2001 02 16	699	1.1−	0.6+
1999 07 13	704	0.4+	0.0	1999 08 08	699	0.1−	0.0	2001 02 16	699	0.2−	0.7+
1999 07 13	704	0.5+	0.1+	1999 08 08	699	0.5−	1.0+	2001 02 19	704	(2.2+	0.9−)
1999 07 13	704	0.2+	0.6−	2001 02 03	691	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	1.7+	0.0
1999 07 13	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	691	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.7−	0.6+
1999 08 07	699	0.8+	1.1+	2001 02 03	691	0.3+	0.1+	2001 03 17	691	0.3+	0.0
1999 08 07	699	0.8+	0.3+	2001 02 16	699	0.1−	0.4+	2001 03 17	691	0.2+	0.2+
1999 08 07	699	0.7−	0.3−	2001 02 16	699	0.7+	0.3−	2001 03 17	691	0.3−	1.4−

1999 PP$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	271.17345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29757627	ω	150.25326		+0.09530343	+0.99330334	
a	2.2219649	Ω	125.14093		−0.92834532	+0.11236903	
e	0.1861244	i	4.58108		−0.35929405	−0.02686394	
P	3.31	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.2+	0.4+	1996 10 11	691	0.0	0.3+	1999 08 08	699	0.5−	0.1+
1992 04 26	691	0.3−	0.3−	1998 01 25	691	0.3−	0.3−	1999 08 08	699	0.0	0.5+
1992 04 26	691	0.1−	0.3−	1998 01 25	691	0.1−	0.3−	1999 09 07	704	1.3+	0.1−
1995 02 03	691	0.1−	0.0	1998 01 25	691	0.1−	0.0	1999 09 07	704	0.6+	0.8−
1995 02 03	691	0.5+	0.0	1999 08 07	699	0.4+	0.7+	1999 09 07	704	1.0+	0.5−
1995 02 03	691	0.2+	0.1−	1999 08 07	699	0.9−	0.3+	1999 09 07	704	1.1−	1.3−
1996 10 11	691	0.1−	0.2+	1999 08 07	699	0.2−	0.0	1999 09 07	704	(0.2+	2.2−)
1996 10 11	691	0.2−	0.2+	1999 08 08	699	0.3−	0.1+				

1999 PG$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	157.39812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19754844	ω	329.52466		+0.70259443	+0.71120053	
a	2.9198036	Ω	345.06683		−0.63304322	+0.60957912	
e	0.2118823	i	5.24479		−0.32498822	+0.35015298	
P	4.99	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	691	0.0	0.7+	1999 07 14	704	0.4−	0.6+	1999 09 07	704	0.1−	0.3+
1995 08 31	691	0.1+	0.4+	1999 07 14	704	0.2−	0.5+	1999 09 07	704	0.2−	0.2−
1995 08 31	691	0.4−	0.6+	1999 08 12	699	0.4+	1.1−	1999 09 07	704	0.2+	0.7+
1997 02 03	691	0.1+	0.0	1999 08 12	699	(2.1+	1.4−)	1999 09 07	704	0.1+	0.1+
1997 02 03	691	0.2+	0.4+	1999 08 12	699	0.2−	0.9+	1999 09 07	704	0.7+	0.3−
1997 02 03	691	0.2+	0.7+	1999 08 13	703	0.2−	0.9−	1999 10 29	691	0.7+	0.6−
1999 07 14	704	0.1+	0.9+	1999 08 13	703	0.6+	0.5−	1999 10 29	691	0.4+	0.7−
1999 07 14	704	0.2−	0.6+	1999 08 13	703	0.8−	0.8+	1999 10 29	691	0.7+	0.6−
1999 07 14	704	0.2−	0.1+	1999 08 13	703	1.0−	0.0				

1999 PK$_8$ = 2000 WK$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	212.18944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24039121	ω	35.27624		+0.25510533	+0.96148062	
a	2.5616728	Ω	249.69538		−0.91030985	+0.20313515	
e	0.1863787	i	6.26547		−0.32597123	+0.18517862	
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	1.2−	0.8+	1999 08 13	699	0.5+	0.8−	2000 11 25	621	0.2−	0.4−
1999 07 13	704	1.3+	0.3−	1999 08 17	691	0.7−	0.1+	2000 11 25	621	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.7+	0.9−	1999 08 17	691	0.7−	0.5+	2000 11 25	621	0.4+	0.3+
1999 07 13	704	0.7−	0.1−	1999 08 17	691	0.5−	0.5+	2000 11 25	621	0.9+	0.1+
1999 07 13	704	0.6+	1.3−	1999 10 08	704	0.2−	0.3+	2000 11 26	691	0.5−	0.2−
1999 08 13	699	0.2+	0.6+	1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2000 11 26	691	0.5−	0.3−
1999 08 13	699	0.5+	0.2+	1999 10 08	704	0.1−	0.0	2000 11 26	691	0.4−	0.3−

1999 QW = 2001 DG$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	98.89317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23792955	ω	281.91085		+0.11029800	−0.99268250	
a	2.5793115	Ω	161.54012		+0.96158969	+0.09407545	
e	0.1356268	i	8.92992		+0.25135557	+0.07570516	
P	4.14	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 17	691	0.3−	0.4+	1999 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	0.9+	0.1+
1999 08 17	691	0.1−	0.4+	1999 09 07	704	0.8+	0.6+	2001 02 19	704	1.0−	1.2+
1999 08 17	691	0.1−	0.5+	1999 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	1.2−
1999 08 21	691	0.3−	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.9−	0.3+
1999 08 21	691	0.2−	0.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.8+	0.1+
1999 08 21	691	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.9−	0.2−	2001 02 20	704	0.1+	0.8−
1999 09 07	704	0.5−	1.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	1.0+	1.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.8−	2001 01 04	704	0.7−	0.7−	2001 02 20	704	0.5+	0.0

1999 RB$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.16490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24210327	ω	133.06349		+0.69909110	+0.71503033	
a	2.5495818	Ω	181.29487		−0.67705991	+0.66115094	
e	0.2351416	i	4.58283		−0.22991629	+0.22718069	
P	4.07	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	010	0.7−	0.4+	1999 09 07	704	0.7−	0.4+	1999 10 04	703	1.2−	0.7−
1995 09 02	010	0.1−	0.5+	1999 09 07	704	0.3−	1.1−	1999 10 04	703	0.5+	1.4+
1995 09 02	010	1.2+	0.3+	1999 09 07	704	0.8−	1.0−	1999 10 06	704	0.2+	0.9−
1995 09 26	010	(2.7−	0.1+)	1999 09 08	703	0.5+	0.5−	1999 10 06	704	0.2−	0.1+
1995 09 26	010	0.6−	1.3+	1999 09 08	703	1.0+	0.4+	1999 10 06	704	0.2−	0.0
1995 09 26	010	0.6−	0.4−	1999 09 08	703	0.5+	1.1+	1999 10 06	704	0.0	0.4−
1999 09 04	703	0.2−	0.0	1999 09 08	703	0.2+	0.5+	1999 10 06	704	0.8+	0.7−
1999 09 04	703	0.2−	0.2+	1999 09 13	704	1.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.4−	0.9−
1999 09 04	703	0.1−	0.1+	1999 09 13	704	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.0	0.6−
1999 09 04	703	0.2−	0.2+	1999 09 13	704	0.6+	0.9+	1999 10 15	704	0.2+	0.3−
1999 09 06	699	0.0	0.7−	1999 09 13	704	0.1−	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.0
1999 09 06	699	0.6−	1.2−	1999 10 04	703	0.1+	1.0+				
1999 09 06	699	0.9−	0.1+	1999 10 04	703	0.2+	1.4−				

1999 RV$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.30967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23013958	ω	0.15644		+0.77369349	+0.63335571	
a	2.6371925	Ω	320.53034		−0.58130751	+0.69955426	
e	0.0541457	i	1.45053		−0.25195232	+0.33088424	
P	4.28	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 01	809	0.2−	1.2−	1999 08 13	691	0.1−	0.0	1999 09 18	691	0.3+	0.7−
1995 09 29	691	0.1+	0.4+	1999 09 06	691	0.7−	0.4+	1999 09 18	691	0.4+	0.9−
1995 09 29	691	0.1−	0.5+	1999 09 06	691	0.0	0.0	1999 09 18	691	0.5+	0.6−
1995 09 29	691	0.1+	0.4+	1999 09 06	691	0.2−	0.1+	2000 11 29	704	0.5−	0.4+
1999 08 13	691	0.1+	0.3+	1999 09 08	691	0.5−	0.4+	2000 11 29	704	0.1+	0.3+
1999 08 13	691	0.1+	0.2+	1999 09 08	691	0.2+	0.7+	2000 11 29	704	0.3+	0.8−

1999 RW$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	258.51063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26072577	ω	94.79569		−0.00272227	+0.99998914	
a	2.4266851	Ω	175.04360		−0.93396204	−0.00119048	
e	0.1583256	i	2.50973		−0.35736185	−0.00450628	
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.0	0.0	1999 08 17	691	0.0	0.1+	1999 09 08	704	0.6+	0.1+
1994 02 11	691	0.1−	0.1+	1999 09 03	691	0.3+	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.5−
1994 02 11	691	0.2+	0.2−	1999 09 03	691	0.3−	0.5+	1999 09 09	704	1.0+	0.1+
1998 03 29	704	0.4−	0.8+	1999 09 03	691	0.3−	0.4+	1999 09 09	704	0.3−	1.1−
1998 03 29	704	0.8−	1.0−	1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 09 09	704	0.3−	0.9−
1998 03 29	704	(1.0−	3.0−)	1999 09 07	704	0.2+	0.5+	1999 09 09	704	0.1−	1.4−
1998 03 29	704	1.0+	0.6−	1999 09 07	704	0.6−	0.2−	1999 09 14	704	0.0	0.1−
1998 03 29	704	(3.8−	3.1−)	1999 09 07	704	1.0−	0.2+	1999 09 14	704	0.4+	0.1−
1999 08 17	691	0.3+	0.0	1999 09 08	704	0.7+	0.4+	1999 09 14	704	0.0	0.7+
1999 08 17	691	0.1+	0.2+	1999 09 08	704	0.1−	0.1+				

1999 RQ$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.57018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16951345	ω	176.86553		−0.98704510	−0.15943218	
a	3.2334534	Ω	353.87211		+0.14329697	−0.82559744	
e	0.0639306	i	9.69778		+0.07216608	−0.54126725	
P	5.81	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1+	0.6−	1999 09 09	704	0.8−	0.1−	1999 10 15	704	1.0−	0.1−
1999 09 07	704	1.1−	1.0−	1999 09 14	704	0.0	0.7+	2000 11 05	704	1.0+	0.8+
1999 09 07	704	0.9+	0.2−	1999 09 14	704	0.1−	0.9+	2000 11 05	704	0.3−	0.3+
1999 09 07	704	1.1−	0.8−	1999 09 14	704	0.9+	0.2+	2000 11 05	704	0.1+	1.4+
1999 09 07	704	0.0	0.9−	1999 09 14	704	0.4−	0.1+	2000 11 05	704	0.8−	0.7+
1999 09 08	704	0.6−	0.5+	1999 09 18	691	0.6+	0.3−	2000 11 19	704	0.5+	0.1−
1999 09 08	704	1.6+	0.0	1999 09 18	691	0.5+	0.3−	2000 11 19	704	0.4+	0.8−
1999 09 08	704	1.0+	0.5+	1999 09 18	691	0.6+	0.3−	2000 11 19	704	0.6−	0.4+
1999 09 09	704	0.8−	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	1.1−
1999 09 09	704	0.5−	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2000 11 19	704	0.5−	1.4−
1999 09 09	704	0.3−	1.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.5−				

1999 RW$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.20869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27171918	ω	237.09126		+0.98323744	−0.17732878	
a	2.3607818	Ω	133.08397		+0.18058573	+0.91502680	
e	0.1770968	i	3.32895		+0.02515828	+0.36232646	
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.1+	0.1+	1999 09 08	704	0.3−	0.8−	1999 10 03	699	(2.2−	0.4+)
1992 11 19	691	0.1+	0.3−	1999 09 14	704	0.5+	0.0	1999 10 03	699	0.7+	1.8+
1992 11 19	691	0.1−	0.5−	1999 09 14	704	0.6+	0.3+	1999 10 08	704	0.3−	0.2−
1999 09 07	704	0.3−	0.1+	1999 09 14	704	0.4−	0.3+	1999 10 08	704	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.9−	0.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.1−	1999 10 08	704	0.6+	0.7−
1999 09 07	704	0.1+	0.7−	1999 09 14	704	1.4−	0.5+	1999 10 08	704	0.5−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.8−	1999 09 14	703	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.2+
1999 09 07	704	(0.1−	2.1−)	1999 09 14	703	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.7+	0.1+
1999 09 08	704	0.4+	0.1+	1999 09 14	703	0.2−	0.8+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+
1999 09 08	704	0.0	1.6−	1999 09 14	703	0.2+	0.8+				
1999 09 08	704	0.2+	0.5−	1999 10 03	699	0.3+	1.2+				

1999 RW$_{22}$ = 2001 DR$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.25952		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25210398	ω	65.70679		+0.98359004	−0.17458991	
a	2.4817017	Ω	304.31800		+0.13902740	+0.89413884	
e	0.1426512	i	3.15706		+0.11498699	+0.41235190	
P	3.91	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5+	0.3−	1999 09 08	704	0.4−	0.9+	2001 02 16	699	0.2−	0.7+
1999 09 07	704	0.3+	1.2−	1999 10 09	704	0.3+	0.9+	2001 02 16	699	0.0	0.8−
1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 10 09	704	0.6+	0.3+	2001 02 16	699	0.7+	0.0
1999 09 07	704	0.9−	0.0	1999 10 09	704	0.9−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.2−	0.5−	1999 10 09	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.7+	0.2−
1999 09 08	704	1.4+	1.3+	1999 10 09	704	0.2−	0.9−	2001 02 22	704	0.2−	0.0
1999 09 08	704	0.6−	0.0	2001 02 16	699	0.7−	0.2−				

1999 RD$_{23}$ = 1991 HR

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	325.86975		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27606892	ω	53.81383		−0.66138391	+0.74899000	
a	2.3359186	Ω	174.26815		−0.74960682	−0.66188283	
e	0.1697213	i	23.49476		+0.02570884	−0.03041541	
P	3.57	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 04 20	010	0.0	0.1−	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 09 14	703	1.3−	0.6−
1991 04 20	010	(0.9+	3.1−)	1999 09 07	704	0.5+	1.1+	1999 09 14	703	0.4+	0.1−
1998 02 26	566	0.2+	0.1−	1999 09 08	704	0.6−	0.7−	1999 10 07	704	0.7−	0.7−
1998 02 26	566	0.3−	0.0	1999 09 08	704	0.4−	0.2−	1999 10 07	704	0.2−	0.3−
1998 02 26	566	0.1+	0.1−	1999 09 08	704	0.9+	0.3+	1999 10 07	704	0.6+	1.8−
1999 09 07	704	0.9+	0.1−	1999 09 08	704	0.8+	0.2+	1999 10 08	704	0.5−	0.2−
1999 09 07	704	0.5+	0.4−	1999 09 14	703	0.5−	0.3+	1999 10 08	704	0.6−	1.0+
1999 09 07	704	0.5+	0.0	1999 09 14	703	0.7−	0.1+	1999 10 08	704	0.2+	1.5+

1999 RC$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.51046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30774643	ω	218.50964		+0.99141183	+0.11646822	
a	2.1727380	Ω	134.68951		−0.08933411	+0.93529760	
e	0.1606996	i	4.79918		−0.09550912	+0.33414600	
P	3.20	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 04 22	691	0.1+	0.5+	1999 09 07	704	0.2−	1.2−	1999 09 14	704	(0.4−	2.7−)
1995 04 22	691	0.2+	0.4+	1999 09 08	704	0.6−	0.3+	1999 10 05	699	0.3+	1.9+
1995 04 22	691	0.1−	0.3−	1999 09 08	704	0.5−	0.5+	1999 10 05	699	0.2+	1.1+
1996 11 03	691	0.4+	0.1−	1999 09 08	704	0.4−	0.1+	1999 10 05	699	0.4−	1.4+
1996 11 03	691	0.1−	0.3−	1999 09 08	704	0.0	0.1−	1999 10 08	704	0.1+	0.2−
1996 11 03	691	0.2−	0.3−	1999 09 08	704	0.1−	0.0	1999 10 08	704	0.3−	0.3−
1999 09 05	699	1.6−	1.9+	1999 09 09	704	0.5+	0.2+	1999 10 08	704	0.1−	0.1+
1999 09 05	699	0.2+	0.4+	1999 09 09	704	0.9+	0.6−	1999 10 08	704	0.6−	0.2+
1999 09 05	699	0.6+	1.5+	1999 09 09	704	0.2−	0.3+	1999 10 08	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.6−	1999 09 09	704	0.1+	0.7−	1999 10 08	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.5+	0.2−	1999 09 14	704	0.2+	0.6−	2001 03 04	691	0.5−	1.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	1999 09 14	704	1.0+	0.7−	2001 03 04	691	0.4+	0.1−
1999 09 07	704	0.5−	1.3−	1999 09 14	704	0.2+	1.3−	2001 03 04	691	0.5+	0.2+

1999 RD$_{24}$ = 1984 BB$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.22001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29709646	ω	285.76801		+0.54251388	−0.83767008	
a	2.2243565	Ω	131.20264		+0.79928576	+0.49159796	
e	0.1277329	i	4.81444		+0.25849753	+0.23799219	
P	3.32	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.3−	0.4+	1999 09 07	704	0.5+	0.6−	1999 10 08	704	0.0	0.3−
1984 01 26	675	0.3+	0.4−	1999 09 08	704	0.3+	0.9+	1999 10 08	704	0.3−	0.1+
1999 09 07	704	1.0+	0.9+	1999 09 08	704	0.3−	0.0	1999 10 08	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	1.1−	0.1+	1999 09 08	704	0.4−	1.3−				

1999 RR$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.24153		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18004751	ω	34.03918		+0.94950926	−0.31043585	
a	3.1060705	Ω	343.85994		+0.23898585	+0.80942630	
e	0.0959172	i	9.40088		+0.20326814	+0.49845627	
P	5.47	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5+	0.6+	1999 09 09	704	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.3−	0.9−
1999 09 07	704	0.8+	0.3+	1999 09 09	704	0.4−	0.4+	1999 10 15	704	0.7−	0.9+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 09 09	704	1.4+	0.5−	1999 10 15	704	0.8−	0.3−
1999 09 08	704	1.6−	1.0+	1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 16	704	0.5+	0.4−
1999 09 08	704	0.2−	0.4−	1999 09 09	704	0.5−	0.6+	1999 10 16	704	0.4−	0.1−
1999 09 08	704	0.4+	1.0+	1999 09 09	704	0.4+	1.3−	1999 10 16	704	0.6−	0.3+
1999 09 08	704	1.5−	0.8−	1999 09 09	704	0.9+	0.1+	1999 10 16	704	0.7−	0.0
1999 09 08	704	0.5−	0.7−	1999 10 08	704	0.4+	0.6+	1999 10 16	704	0.6−	0.0
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 08	704	0.6+	0.7−	2000 12 19	704	0.6−	0.3−
1999 09 08	704	0.6−	0.5−	1999 10 08	704	0.7+	0.0	2000 12 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	1999 10 08	704	0.7+	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.6+	1999 10 09	704	1.5+	0.2−	2000 12 19	704	0.4−	0.0
1999 09 09	704	0.6−	0.2−	1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2000 12 19	704	0.9+	0.2−
1999 09 09	704	0.7−	0.3−	1999 10 09	704	0.2−	1.7−	2001 01 05	704	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.4−	0.0	1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.6−	0.5−
1999 09 09	704	0.6−	0.2−	1999 10 13	704	0.3−	0.6+	2001 01 05	704	0.1+	0.4−
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 13	704	0.4+	1.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.8+
1999 09 09	704	1.0+	0.4+	1999 10 13	704	0.0	0.9+				
1999 09 09	704	0.5+	1.4−	1999 10 13	704	0.3+	0.1+				

1999 RZ$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	265.32085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21780421	ω	107.37898		−0.19857185	+0.97782204	
a	2.7358474	Ω	150.91186		−0.94317121	−0.17218167	
e	0.0551412	i	7.87186		−0.26645316	−0.11923726	
P	4.53	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.5−	0.2+	1999 09 14	704	0.7+	0.1+	1999 10 07	704	0.6−	0.7−
1997 02 04	566	0.4−	0.5+	1999 09 14	704	0.7+	0.2−	1999 10 07	704	0.0	0.2−
1997 02 04	566	1.1+	0.6+	1999 10 02	699	0.9+	0.5+	1999 10 08	704	0.0	0.2−
1999 09 07	704	(2.8+	1.9−)	1999 10 02	699	0.7−	0.8+	1999 10 08	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	1999 10 02	704	0.1−	0.4+	1999 10 08	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.4+	1999 10 02	704	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.6−
1999 09 08	704	1.1−	0.4+	1999 10 02	699	1.4+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	1.4−
1999 09 08	704	0.8−	1.0+	1999 10 02	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1999 09 08	704	0.5−	0.5−	1999 10 02	704	0.4+	0.7+	2001 01 19	704	1.1−	1.2+
1999 09 08	704	0.8+	0.1+	1999 10 07	704	0.3−	0.6−				
1999 09 14	704	0.5−	0.3+	1999 10 07	704	0.8−	0.6−				

1999 RG$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.94962		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27413966	ω	212.24201	+0.91944593		+0.38340466	
a	2.3468651	Ω	124.96839	−0.33437561		+0.87916581	
e	0.1623980	i	6.11497	−0.20691096		+0.28296351	
P	3.60	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.2+	1.1+	1999 09 08	595	0.1+	1.2+	1999 09 09	557	0.3+	0.5−
1999 08 13	699	0.2+	1.1+	1999 09 08	595	1.2+	0.0	1999 09 09	557	0.3+	0.4−
1999 08 13	699	0.2−	1.3+	1999 09 09	428	1.9+	0.6−	1999 09 10	426	0.1−	0.1+
1999 09 07	699	1.5−	0.1−	1999 09 09	426	0.1−	0.3−	1999 09 10	426	0.2−	0.4−
1999 09 07	699	0.1+	0.5+	1999 09 09	426	0.0	0.1+	1999 09 10	426	0.4−	0.0
1999 09 07	699	0.7−	1.6+	1999 09 09	426	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	1.0+	0.2+	1999 09 09	428	0.8+	0.5−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1999 09 08	704	1.7+	1.3−	1999 09 09	046	0.7−	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1999 09 08	704	0.6+	0.6−	1999 09 09	046	1.0−	0.9−	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 09 08	046	0.4−	0.2+	1999 09 09	046	1.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.6+
1999 09 08	046	0.4−	0.1−	1999 09 09	046	0.3−	0.2+	2001 02 20	691	0.0	0.0
1999 09 08	046	0.3−	0.7−	1999 09 09	046	0.9−	0.3+	2001 02 20	691	0.7+	0.1+
1999 09 08	046	0.1−	0.3−	1999 09 09	557	0.4+	0.8−	2001 02 20	691	0.1+	0.5−
1999 09 08	046	0.6−	0.0	1999 09 09	557	0.2+	0.2−				

1999 RO$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	154.13206		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21397173	ω	239.35927	+0.99559540		−0.02826718	
a	2.7684188	Ω	122.12234	+0.05750098		+0.93718427	
e	0.1758071	i	6.05880	−0.07405025		+0.34768752	
P	4.61	H	16.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.1+	0.5+	1999 09 08	703	1.2−	0.5−	1999 09 09	557	0.1+	0.3−
1993 04 19	691	0.1+	0.1+	1999 09 08	703	0.2+	0.5−	1999 09 12	557	0.6−	0.0
1999 09 04	557	0.6+	0.0	1999 09 08	703	0.0	0.7+	1999 09 12	557	0.9−	0.3−
1999 09 04	557	0.5+	0.1+	1999 09 08	703	0.5+	0.7−	1999 09 12	557	0.2−	0.4−
1999 09 04	557	0.4+	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 01	557	0.7+	0.2−
1999 09 07	704	0.2+	0.9+	1999 09 09	704	0.3−	0.1−	1999 10 01	557	0.7+	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	0.9+	1999 09 09	704	1.0−	0.4−	2000 12 22	691	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.2+	1.0+	1999 09 09	557	0.1−	0.1−	2000 12 22	691	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 09 09	557	0.3+	0.4−	2000 12 22	691	0.1−	0.2+

1999 RR$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.12048		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25527131	ω	110.90887	+0.91497680		+0.39279123	
a	2.4611309	Ω	226.09498	−0.40116659		+0.86089710	
e	0.1535888	i	7.36597	−0.04339148		+0.32337474	
P	3.86	H	15.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	1.5+	1.3+	1999 09 09	704	0.8−	0.4−	1999 09 14	704	0.2−	0.1−
1998 04 19	704	1.7−	0.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.3−	1999 09 14	703	0.3−	0.6+
1998 04 19	704	0.3+	0.1−	1999 09 09	704	0.3−	0.2−	1999 09 14	703	0.0	0.8+
1998 04 19	704	0.0	1.1−	1999 09 09	704	0.4−	0.2−	1999 09 14	704	0.5−	0.0
1999 09 07	703	0.7+	0.9+	1999 09 09	704	0.0	0.7−	1999 10 02	703	0.1−	0.4−
1999 09 07	703	0.2+	0.1+	1999 09 09	704	0.8+	0.1+	1999 10 02	703	(2.9−	1.4+)
1999 09 07	703	0.4+	0.0	1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 10 02	703	0.3+	0.9+
1999 09 07	703	1.1−	1.0−	1999 09 09	704	0.2−	0.5−	1999 10 02	703	0.2+	1.4+
1999 09 08	704	0.4+	0.5−	1999 09 09	704	1.0+	0.2+	1999 10 08	704	0.4+	0.5+
1999 09 08	704	0.5+	0.3−	1999 09 11	704	0.6+	0.1+	1999 10 08	704	0.6−	0.2−
1999 09 08	704	0.3+	0.1−	1999 09 11	704	0.9+	0.2+	1999 10 08	704	0.7+	0.1+
1999 09 08	699	0.1+	0.9+	1999 09 11	704	0.4−	0.6−	1999 10 08	704	0.3−	0.4−
1999 09 08	704	0.3+	0.1−	1999 09 14	704	0.4−	0.7−	2001 02 17	608	0.0	0.0
1999 09 08	699	(2.0+	0.9−)	1999 09 14	703	0.4+	0.5+	2001 02 17	608	0.2−	0.3−
1999 09 08	699	0.5−	0.2+	1999 09 14	704	0.3+	0.1−	2001 02 17	608	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.4−	1999 09 14	703	1.2−	0.0				

1999 RK$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	341.53796		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.48790876	ω	3.98490	−0.55990493		−0.82378109	
a	1.5980007	Ω	120.08629	+0.75731993		−0.55230857	
e	0.7731195	i	5.89261	+0.33611455		−0.12782787	
P	2.02	H	19.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.2+	0.2−	1999 09 14	046	0.1+	0.0	1999 09 16	428	0.0	1.4+
1999 09 13	704	0.3+	0.3−	1999 09 14	046	0.3+	0.5+	1999 09 17	848	0.3+	0.7−
1999 09 13	704	0.2−	0.8−	1999 09 14	118	0.4−	0.1+	1999 09 17	848	0.3+	0.1−
1999 09 13	704	0.5+	0.0	1999 09 14	595	(3.4+	2.0−)	1999 09 18	428	0.9+	0.1+
1999 09 13	704	0.1−	0.1+	1999 09 14	118	0.4+	0.2+	1999 09 18	428	0.7+	1.7+
1999 09 13	046	0.2+	0.4+	1999 09 14	118	0.2+	0.0	1999 09 19	848	0.5−	1.0−
1999 09 13	046	0.2−	0.5+	1999 09 15	859	0.7+	0.7−	1999 09 19	848	0.7−	0.1−
1999 09 13	046	0.2+	0.8+	1999 09 15	859	0.1+	0.5−	1999 09 19	848	0.6+	0.5−
1999 09 13	046	0.3−	0.2+	1999 09 15	859	0.5+	0.4−	1999 09 21	428	0.4+	0.7+
1999 09 14	557	0.2+	0.5−	1999 09 15	859	0.1+	0.9−	1999 09 21	428	0.1+	0.4+
1999 09 14	557	1.1−	0.1−	1999 09 15	711	0.3−	0.4−	1999 09 21	428	0.5−	0.3−
1999 09 14	595	0.2−	1.3+	1999 09 15	711	1.2−	1.3−	1999 09 28	413	0.4+	0.2−
1999 09 14	557	0.2+	0.1−	1999 09 15	711	0.7−	1.3−	1999 09 28	413	0.4+	0.1−
1999 09 14	557	0.6−	0.6+	1999 09 15	848	0.5+	0.4−	1999 09 28	413	0.4+	0.1+
1999 09 14	557	0.3+	0.5−	1999 09 15	848	0.1+	0.0	1999 09 28	413	0.1+	0.1−
1999 09 14	595	1.7−	0.8+	1999 09 15	848	0.3+	0.5−	1999 09 28	413	0.2+	0.1−
1999 09 14	595	1.1−	0.2−	1999 09 15	848	0.1−	0.3−	1999 10 07	413	0.3+	0.2−
1999 09 14	595	0.5−	1.0+	1999 09 15	848	0.0	0.3+	1999 10 07	413	0.1−	0.7+
1999 09 14	704	0.3−	0.0	1999 09 15	428	0.3−	0.7−	1999 10 07	413	0.9+	0.1−
1999 09 14	704	0.6−	0.2+	1999 09 15	428	1.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	0.0
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	1999 09 16	118	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	658	0.2+	0.6+	1999 09 16	118	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
1999 09 14	658	0.6+	0.3+	1999 09 16	118	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
1999 09 14	658	0.7+	0.9+	1999 09 16	595	0.9+	0.8+	2001 09 11	704	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 09 16	595	(0.5+	2.2−)	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.7−	0.0	1999 09 16	595	(1.1−	2.1−)	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1999 09 14	413	0.0	0.3−	1999 09 16	848	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1999 09 14	413	0.1+	0.2−	1999 09 16	848	0.3+	1.0−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
1999 09 14	413	0.3+	0.0	1999 09 16	848	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1999 09 14	413	0.0	0.1+	1999 09 16	426	0.1+	0.3−	2001 09 12	474	0.0	0.0
1999 09 14	595	0.1+	0.0	1999 09 16	426	0.0	0.3−	2001 09 12	474	0.1−	0.1−
1999 09 14	595	(1.0+	2.8−)	1999 09 16	426	0.2+	0.6−	2001 09 12	474	0.0	0.0
1999 09 14	046	0.4+	0.2+	1999 09 16	428	0.5+	0.8+	2001 09 12	474	0.1+	0.1+

1999 RW$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	99.38057		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17582068	ω	249.52457	+0.86379429		−0.38216404	
a	3.1556542	Ω	131.31360	+0.43218712		+0.89697819	
e	0.2555994	i	25.92199	−0.25898595		+0.22221786	
P	5.61	H	14.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2+	1.3−	1999 09 07	704	0.2+	0.5+	2000 12 23	704	0.1+	0.5+
1999 07 13	704	0.4+	0.2−	1999 09 07	704	0.8−	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	1.2+
1999 07 13	704	0.2+	0.8+	1999 09 11	704	0.1+	0.4−	2001 01 26	704	0.6−	0.0
1999 07 13	704	1.1−	1.1+	1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.1−
1999 07 13	704	0.7−	0.2−	1999 09 11	704	0.9+	0.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	0.1−	1999 09 11	704	1.7+	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.6+	2000 12 23	704	0.4−	0.9−				
1999 09 07	704	0.3−	0.9−	2000 12 23	704	0.4+	0.5−				

1999 RB$_{51}$ = 1990 QW$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	171.47936		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21802765	ω	179.33754	+0.81728901		+0.56590669	
a	2.7339779	Ω	145.46473	−0.52955572		+0.81192335	
e	0.3214418	i	11.04136	−0.22717704		+0.14328325	
P	4.52	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.5−	0.8−	1999 07 13	704	0.0	0.0	1999 09 07	704	1.1+	1.5−
1990 08 16	809	0.1+	0.9−	1999 07 13	704	0.1+	0.6−	1999 09 13	704	0.0	0.8+
1990 08 16	809	0.1−	0.1−	1999 07 23	704	0.5−	0.9+	1999 09 13	704	0.3−	0.7+
1990 08 18	809	0.9+	0.4+	1999 07 23	704	0.3−	0.6+	1999 09 13	704	0.1−	0.2+
1990 08 18	809	0.6+	0.6+	1999 07 23	704	0.7−	0.7+	1999 09 13	704	0.4−	0.3−
1990 08 18	809	0.9−	0.4+	1999 09 07	704	0.4+	0.2−	1999 09 13	704	0.2+	0.1+
1999 07 13	704	0.3+	1.0−	1999 09 07	704	0.1−	0.3−				
1999 07 13	704	0.7+	0.1−	1999 09 07	704	0.5−	0.4+				

1999 RG$_{56}$ = 2000 SN$_{226}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	304.01821		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23934561	ω	59.13263	−0.95666657		+0.26452230	
a	2.5691279	Ω	135.87930	−0.28863693		−0.91664799	
e	0.1049978	i	10.06989	+0.03844215		−0.29964047	
P	4.12	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.8−	0.4−	1999 09 14	691	0.2+	0.1−	2000 10 01	704	0.0	0.3−
1999 07 13	704	0.3+	0.2+	1999 09 14	691	0.3+	0.4+	2000 10 01	704	0.5+	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	2000 09 27	704	1.0+	0.6−	2000 10 01	704	1.0−	0.4−
1999 07 13	704	0.0	0.2+	2000 09 27	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	1.0−	0.6+
1999 09 07	691	0.2+	0.1−	2000 09 27	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	691	0.3+	0.2−	2000 09 27	704	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
1999 09 07	691	0.4−	0.5+	2000 10 01	704	0.2−	0.1−				
1999 09 14	691	0.2−	0.0	2000 10 01	704	0.4+	0.5−				

1999 RP$_{56}$ = 1999 TT$_{310}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.12546		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23003978	ω	307.09521	+0.21560875		+0.97322474	
a	2.6379552	Ω	335.00166	−0.82540511		+0.13805241	
e	0.1585252	i	10.86610	−0.52174636		+0.18378011	
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.8−	0.0	1999 09 07	704	0.5−	0.5−	1999 10 04	703	(2.3−	0.5−)
1998 04 19	704	0.7+	0.1−	1999 09 09	704	0.2+	0.3+	1999 10 04	703	(2.5−	0.3+)
1998 04 19	704	0.9+	1.2+	1999 09 09	704	0.7−	0.6+	1999 10 15	704	0.2+	0.7+
1998 04 19	704	(0.3−	2.6−)	1999 09 09	704	0.5+	1.2+	1999 10 15	704	1.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.5+	0.5+	1999 09 09	704	0.9−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.2−
1999 09 07	704	1.2+	0.9−	1999 09 09	704	0.6−	0.3+	2000 12 19	704	0.5−	0.4+
1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 10 04	703	0.4−	0.1+	2000 12 19	704	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.3−	1999 10 04	703	0.2+	0.5−	2000 12 19	704	0.1−	0.0

1999 RD$_{60}$ = 1998 FZ$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.99361		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21390310	ω	137.48556	+0.35555473		+0.93325487	
a	2.7690109	Ω	153.22127	−0.88515264		+0.35379214	
e	0.0837583	i	6.51860	−0.30014271		+0.06218088	
P	4.61	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1−	0.4−	1998 03 25	704	1.0+	1.6+	1999 09 07	704	0.0	0.1+
1998 03 24	704	1.3+	1.3−	1999 07 13	704	0.5−	0.1−	1999 09 09	704	0.5+	0.2+
1998 03 24	704	0.9−	0.1−	1999 07 13	704	0.2−	0.3+	1999 09 09	704	1.3−	0.2+
1998 03 24	704	0.4+	0.8+	1999 07 13	704	0.3+	0.4+	1999 09 09	704	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	1.7−	1.3−	1999 07 13	704	0.4+	0.6−	1999 09 09	704	0.1+	0.1−
1998 03 25	704	0.9+	0.3−	1999 09 07	704	0.8+	0.0				
1998 03 25	704	1.0−	0.9+	1999 09 07	704	0.0	0.4−				

1999 RW$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.78354		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18500251	ω	111.50386	+0.35083511		+0.93643167	
a	3.0503591	Ω	179.01706	−0.91370312		+0.34307163	
e	0.0406612	i	10.85937	−0.20508859		+0.07346823	
P	5.33	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.0	0.2+	1999 09 09	704	0.8+	0.6−	2000 10 31	704	0.2−	0.0
1998 05 23	704	0.1+	0.4+	1999 09 09	704	0.8−	0.4−	2000 10 31	704	0.9+	0.6−
1998 05 23	704	(4.1−	0.6+)	1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2000 10 31	704	0.6+	0.1+
1998 05 23	704	(3.0−	0.1−)	1999 10 13	704	0.1+	0.7+	2000 12 17	699	0.4−	1.0+
1998 05 23	704	(5.9−	0.9+)	1999 10 13	704	0.5+	0.9+	2000 12 17	699	0.5+	0.2−
1999 09 07	704	0.0	0.6−	1999 10 13	704	0.1+	0.5+	2000 12 17	699	0.7−	0.4+
1999 09 07	704	0.5−	0.3−	1999 10 13	704	0.3−	0.2+	2000 12 17	699	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.0	2000 10 31	704	0.6−	0.3−				

1999 RV$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.88011		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28629581	ω	236.00703	+0.13016636		−0.99079319	
a	2.2799538	Ω	206.58804	+0.93490223		+0.13515252	
e	0.1195692	i	4.77064	+0.33017348		+0.00791569	
P	3.44	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.9−	0.3−	1999 09 09	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.1−
1998 04 21	704	1.7+	1.0+	1999 09 09	704	0.4+	1.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.6+
1998 04 21	704	0.9+	1.7−	1999 09 09	704	0.8+	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.2−
1998 04 21	704	0.1+	1.5−	1999 09 09	704	0.3−	0.7+	2001 03 29	608	0.2−	0.5+
1998 04 21	704	(5.8−	1.8−)	1999 10 13	704	0.8−	0.7+	2001 03 29	608	0.1−	0.3+
1998 04 29	566	0.4−	0.4+	1999 10 13	704	0.3+	0.4−	2001 03 29	608	0.4−	0.4+
1998 04 29	566	0.0	0.2+	1999 10 13	704	0.1−	0.7+	2001 03 29	608	0.5+	0.7+
1998 04 29	566	0.5−	0.5+	1999 10 13	704	0.5−	0.3+	2001 03 29	608	0.1−	0.3−
1998 05 01	704	0.3+	0.1+	1999 10 13	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	608	0.5−	0.8−
1998 05 01	704	1.7−	1.0+	2001 02 19	704	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	0.9+	1.2+
1998 05 01	704	(4.9−	0.5+)	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.9+	0.2+
1998 05 01	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.1−	2001 04 01	704	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.7+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.4−	2001 04 01	704	0.2+	1.0+
1999 09 07	704	0.8−	0.0	2001 03 18	704	0.4−	0.2−				
1999 09 07	704	0.2−	0.9−	2001 03 18	704	0.2−	0.2+				

1999 RA$_{62}$ = 1993 FC$_5$ = 2000 WH$_{176}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.07505		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23140698	ω	290.32675	−0.26759144		−0.96332881	
a	2.6275546	Ω	175.06535	+0.94743568		−0.26680780	
e	0.1537567	i	13.31447	+0.17538655		−0.02848175	
P	4.26	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.1−	0.8−	1999 10 15	704	0.7+	1.4−	2000 11 29	106	0.0	0.2+
1993 03 18	809	0.4+	0.6−	1999 10 15	704	1.2+	0.3−	2000 11 29	106	0.2+	0.1+
1993 03 23	809	0.1−	0.4+	1999 10 15	704	1.0−	0.2+	2000 11 29	106	0.5+	0.5−

1993 04 16	413	0.6+	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2000 12 28	704	0.5+	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.5+	2000 11 02	704	0.2−	0.5−	2000 12 28	704	1.3−	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	1.6+	2000 11 02	704	0.9−	0.5−	2000 12 28	704	1.0+	0.0
1999 09 07	704	0.5−	0.7−	2000 11 02	704	0.0	0.5−	2000 12 28	704	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2000 11 02	704	1.3−	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1999 09 09	704	0.1−	0.3−	2000 11 26	704	0.5+	0.6−	2001 01 26	704	0.1−	0.4+
1999 09 09	704	1.0−	0.2+	2000 11 26	704	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.4−	2000 11 26	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	2000 11 26	704	0.3+	0.7−	2001 01 26	704	0.1+	0.1+

1999 RB$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.89079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18161949	ω	81.68090		+0.69110291	−0.70530234	
a	3.0881218	Ω	322.92755		+0.51594662	+0.63440639	
e	0.1720163	i	15.18264		+0.50613818	+0.31634972	
P	5.43	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	1.1−	1999 09 14	704	0.3−	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	1.0+	0.1+	1999 10 08	704	0.4+	0.2−	2001 01 05	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.7+	0.1−	1999 10 08	704	0.4−	0.4+	2001 01 05	704	0.8−	0.5−
1999 09 07	704	0.8+	0.1−	1999 10 08	704	0.4+	1.1+	2001 01 05	704	0.7−	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	1.3−	1999 10 08	704	0.8−	0.6+	2001 02 13	704	0.8+	0.4+
1999 09 14	704	1.4−	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	0.3−	2001 02 13	704	0.2+	0.9−
1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.7+	0.2+	2001 02 13	704	0.1+	0.2−
1999 09 14	704	0.1+	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.2+				
1999 09 14	704	0.5−	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	1.1+				

1999 RD$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	165.72370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19268209	ω	339.87932		+0.76334516	+0.64300871	
a	2.9687604	Ω	339.71048		−0.56552711	+0.61879133	
e	0.0950236	i	10.29960		−0.31222308	+0.45126166	
P	5.12	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 15	691	0.3−	0.5−	1999 09 07	704	0.0	1.1−	1999 10 06	704	0.8+	0.3−
1997 02 15	691	0.4−	0.5−	1999 09 07	704	0.4−	1.5−	1999 10 06	704	0.7+	0.6−
1997 02 15	691	0.6−	1.1−	1999 09 07	704	1.0−	0.4−	1999 10 06	704	0.5+	1.2−
1999 09 05	859	0.2−	0.1+	1999 09 14	704	0.1+	1.6+	2000 12 19	704	0.0	0.2+
1999 09 05	859	0.3+	1.2+	1999 09 14	704	0.8−	0.6+	2000 12 19	704	0.2+	0.4−
1999 09 05	859	0.3−	1.1+	1999 09 14	704	1.0+	0.7−	2000 12 19	704	0.2−	0.9+
1999 09 07	704	0.6−	0.1−	1999 10 06	704	0.8+	0.0				
1999 09 07	704	0.4−	0.7−	1999 10 06	704	1.0+	0.0				

1999 RV$_{65}$ = 1995 QW$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	225.92458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25401052	ω	116.45855		+0.55428441	+0.83220767	
a	2.4692681	Ω	187.25169		−0.79791934	+0.52646918	
e	0.1265083	i	6.41956		−0.23684070	+0.17395575	
P	3.88	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	691	0.4−	1.0+	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 09 14	704	0.2+	0.2+
1995 08 28	691	0.3−	0.2+	1999 09 07	704	0.3−	0.6−	1999 10 06	704	0.7+	0.1−
1995 08 28	691	0.4−	0.3+	1999 09 07	704	1.2+	0.6−	1999 10 06	704	0.4−	0.3+
1995 08 29	691	0.4+	0.6−	1999 09 07	704	0.5+	1.3+	1999 10 06	704	0.2−	0.7−
1995 08 29	691	0.4+	0.5−	1999 09 14	704	0.6−	1.2−	1999 10 06	704	0.1+	0.3+
1995 08 29	691	0.4+	0.6−	1999 09 14	704	1.0−	0.0	1999 10 06	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 09 14	704	0.4−	1.1+				

1999 RG$_{66}$ = 1993 TH$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.28155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31733278	ω	184.16688		+0.91141121	+0.41099565	
a	2.1287570	Ω	151.53860		−0.37629893	+0.85240292	
e	0.0817380	i	2.44160		−0.16651943	+0.32325196	
P	3.11	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.4+	1.1−	1993 10 11	809	0.4+	0.4+	1999 09 09	704	0.1−	0.1+
1993 09 19	691	0.2+	1.9−	1999 09 07	704	0.0	0.9−	1999 09 09	704	0.5−	0.4−
1993 09 19	691	0.1+	1.9−	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 01	704	0.5+	1.2+
1993 10 09	809	0.0	0.1+	1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 01	704	1.1+	1.6+
1993 10 09	809	0.6+	0.7+	1999 09 07	704	0.2−	0.6+	1999 10 01	704	0.2−	0.3−
1993 10 09	809	0.2+	1.5+	1999 09 07	704	0.0	0.5+	1999 10 01	704	0.2−	0.7−
1993 10 11	809	0.7−	0.5+	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 10 01	704	0.9−	0.4−
1993 10 11	809	0.9−	0.4+	1999 09 09	704	0.5−	0.4−				

1999 RF$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	303.45052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29320856	ω	267.03535		−0.36478285	+0.93099285	
a	2.2439764	Ω	341.55238		−0.83623759	−0.33402288	
e	0.1494831	i	2.46874		−0.40943885	−0.14724480	
P	3.36	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.5−	0.7+	1999 08 07	691	0.6−	0.2+	1999 09 09	704	0.2+	0.0
1996 10 04	691	0.2+	0.2+	1999 08 07	691	0.4−	0.2+	1999 10 01	704	0.5+	0.2−
1996 10 04	691	0.3−	0.6+	1999 08 07	691	0.5−	0.3+	1999 10 01	704	0.2+	0.1−
1998 02 26	691	0.1+	0.2−	1999 09 07	704	0.2+	0.6+	1999 10 01	704	0.9+	1.4−
1998 02 26	691	0.1−	0.4−	1999 09 07	704	0.0	0.8+	1999 10 01	704	0.3−	0.7+
1998 02 26	691	0.0	0.4−	1999 09 07	704	0.9+	0.6−	1999 10 01	704	0.9+	0.3−
1998 03 22	691	0.3−	0.4−	1999 09 07	704	0.1+	0.1−	1999 10 01	704	0.1−	0.6−
1998 03 22	691	0.0	0.5−	1999 09 09	704	0.5−	2.0−				
1998 03 22	691	0.5−	0.3−	1999 09 09	704	0.1−	0.4−				

1999 RJ$_{68}$ = 1975 SW$_{1}$ = 1994 PR$_{35}$ = 1997 ET

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.11497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20292293	ω	204.93879		+0.89154070	−0.45293920	
a	2.8680187	Ω	181.99469		+0.42080106	+0.82919616	
e	0.0837810	i	1.85342		+0.16757582	+0.32753597	
P	4.86	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 09 30	675	1.2−	0.8−	1997 03 02	684	0.2−	0.0	1999 09 09	704	0.1+	0.4−
1975 10 01	675	0.5+	0.2−	1997 03 02	684	0.6−	0.6+	1999 10 18	691	0.5−	0.1−
1975 10 02	675	1.7+	0.2−	1997 03 03	684	0.9+	0.2−	1999 10 18	691	0.5+	0.6+
1992 03 02	809	(0.6−	2.4+)	1997 03 03	684	0.3+	0.0	1999 10 18	691	0.9−	0.4+
1994 08 10	809	0.2−	0.6−	1997 03 03	684	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1994 08 10	809	0.8−	0.9−	1999 09 07	704	0.3+	1.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.3−
1994 08 10	809	0.2−	0.9−	1999 09 07	704	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.7+	0.3+
1994 08 11	809	0.5−	0.9+	1999 09 07	704	0.7+	0.8−	2001 01 21	704	0.5−	0.3+
1994 08 11	809	1.1−	0.3+	1999 09 07	704	0.7+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.8+
1994 08 11	809	0.2+	0.1−	1999 09 07	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.9+
1994 09 01	691	0.3−	0.8+	1999 09 09	704	1.0+	0.6+	2001 01 21	704	0.5−	0.8−
1994 09 01	691	0.5−	0.4+	1999 09 09	704	0.4−	0.3+				
1994 09 01	691	0.1−	0.3+	1999 09 09	704	0.6+	0.3−				

1999 RZ$_{68}$ = 1997 GS$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	84.97528		(2000.0)			
n	0.19359689	ω	52.69945		+0.50937611	−0.86028929
a	2.9594009	Ω	6.77736		+0.72270987	+0.41445527
e	0.1294745	i	10.21877		+0.46714712	+0.29686558
P	5.09	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.1−	0.6+	1999 09 07	704	0.1−	0.1−	1999 09 09	704	0.2+	0.2+
1997 04 03	704	0.6−	0.1+	1999 09 07	704	1.0−	0.5−	1999 09 09	704	0.6+	0.5−
1997 04 06	704	1.2+	0.8+	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.4+	0.4+
1997 04 06	704	0.4+	1.4−	1999 09 07	704	0.1−	0.2+	1999 10 16	704	0.5+	0.3+
1997 04 07	704	0.4+	0.0	1999 09 07	704	0.1+	0.5+	1999 10 16	704	0.9−	0.3+
1997 04 07	704	1.3−	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.2−	1999 10 16	704	0.2+	0.5−

1999 RJ$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	165.11709		(2000.0)			
n	0.26883054	ω	219.56662		+0.72709983	−0.68651103
a	2.3776631	Ω	183.80098		+0.64850485	+0.68935426
e	0.1817582	i	4.61375		+0.22531599	+0.23128619
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	1.5+	1999 10 06	704	1.3−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	1999 10 06	704	0.1+	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	1.0+
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	1999 10 06	704	0.5+	0.8−	2001 03 02	699	0.7+	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 06	704	0.1+	0.7−	2001 03 02	699	0.7−	0.1−
1999 09 07	704	1.0+	0.6+	1999 10 08	704	0.6+	0.3+	2001 03 02	699	1.0+	0.3−
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 08	704	0.8+	0.2−	2001 03 02	699	0.9−	0.9+
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 10 08	704	1.7−	0.6−	2001 03 21	608	0.6−	1.6−
1999 09 09	704	0.4−	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2001 03 21	608	0.1−	1.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.6+	2001 03 21	608	0.8−	1.6−
1999 10 06	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+				

1999 RO$_{80}$ = 1998 HH$_{121}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	183.25087		(2000.0)			
n	0.17698214	ω	92.82464		+0.13645478	+0.99050165
a	3.1418329	Ω	185.11187		−0.96755205	+0.12958600
e	0.1846882	i	10.95230		−0.21265731	+0.04597767
P	5.57	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.0	1998 04 24	704	0.2+	0.6+	1999 09 07	704	0.3−	1.6−
1998 04 21	704	0.7−	0.8−	1998 04 24	704	0.6−	0.5+	1999 09 09	704	1.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.6+	1.6−	1998 04 24	704	0.0	1.1+	1999 09 09	704	0.5−	0.2−
1998 04 21	704	0.3−	1.1−	1998 05 23	704	0.1−	0.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.3+
1998 04 21	704	1.4−	0.6+	1998 05 23	704	1.2−	0.2−	1999 10 15	704	1.1+	0.2−
1998 04 23	704	1.3+	0.9+	1998 05 23	704	1.0−	0.6−	1999 10 15	704	0.1−	0.2+
1998 04 23	704	0.4−	0.9+	1998 05 23	704	0.0	1.1+	1999 10 15	704	0.9+	0.6+
1998 04 23	704	2.0+	0.6−	1998 05 23	704	0.2−	0.6+	1999 10 15	704	0.4−	1.2+
1998 04 23	704	1.0+	1.0−	1999 09 07	704	0.9+	0.1+				
1998 04 24	704	0.4+	0.3−	1999 09 07	704	0.0	0.1−				

1999 RK$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	72.50277		(2000.0)			
n	0.18163494	ω	290.82075		+0.29044664	−0.95618280
a	3.0879467	Ω	142.23256		+0.89876383	+0.25939692
e	0.1071162	i	3.44595		+0.32842704	+0.13574862
P	5.43	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.0	0.4−	1999 09 07	704	1.1+	0.5−	1999 10 15	704	1.0−	0.2+
1995 11 30	691	0.0	0.2−	1999 09 07	704	0.3−	0.8−	1999 10 15	704	0.2−	0.5−
1995 11 30	691	0.1+	0.3−	1999 09 07	704	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.4+
1996 02 15	566	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	1.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.5+	0.7+
1996 02 15	566	0.4−	0.0	1999 09 14	704	0.2+	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.4+
1996 02 15	566	0.2+	0.4+	1999 09 14	704	0.4−	0.8+				
1999 09 07	704	0.9+	0.9−	1999 09 14	704	0.4−	0.4−				

1999 RZ$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	146.88325		(2000.0)			
n	0.18201380	ω	187.86835		+0.95424262	+0.29706558
a	3.0836602	Ω	154.76827		−0.26979697	+0.90467473
e	0.2323833	i	4.60848		−0.12895979	+0.30547615
P	5.42	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.2−	0.9−	1999 09 07	704	0.2+	1.4+	1999 09 14	704	0.1−	0.6−
1996 01 13	691	0.1−	0.9−	1999 09 07	704	0.4−	0.8−	1999 10 15	704	1.1−	0.3+
1996 01 13	691	0.0	0.4+	1999 09 07	704	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.5+
1998 05 16	691	0.2−	0.6−	1999 09 14	704	0.1+	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.1+
1998 05 16	691	0.0	0.2−	1999 09 14	704	0.0	0.5−	1999 10 15	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.6+	0.3−	1999 09 14	704	0.1+	0.2+				
1999 09 07	704	0.4+	0.2−	1999 09 14	704	0.5+	0.6−				

1999 RU$_{91}$ = 1999 SW$_{13}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	252.98533		(2000.0)			
n	0.26210393	ω	104.36497		+0.22210596	+0.97502209
a	2.4181711	Ω	178.46687		−0.90739054	+0.20704762
e	0.2210707	i	1.98619		−0.35680716	+0.08039403
P	3.76	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.3+	0.3−	1999 09 07	704	0.7+	0.4+	1999 10 02	704	0.9+	0.8−
1992 11 26	691	0.1−	0.1+	1999 09 14	704	0.3−	0.5+	1999 10 02	704	(2.1+	0.2+)
1992 11 26	691	0.0	0.8−	1999 09 14	704	0.2+	0.2−	1999 10 07	703	0.4−	1.1+
1999 09 03	691	0.2+	0.0	1999 09 14	704	0.1−	0.7+	1999 10 07	703	0.4−	0.7−
1999 09 03	691	0.4+	0.1−	1999 09 14	704	0.9−	0.2−	1999 10 07	703	0.7+	1.2−
1999 09 03	691	0.3+	0.0	1999 09 29	703	1.4−	0.9+	1999 10 07	703	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.2−	1999 09 29	703	1.1−	0.8+	2000 12 29	691	0.1+	0.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 09 29	703	1.0−	0.7+	2000 12 29	691	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.7+	1.5−	1999 09 29	703	0.3+	0.5+	2000 12 29	691	0.3−	0.4+
1999 09 07	704	0.4−	0.3−	1999 10 02	704	1.2+	0.5−				

1999 RW$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	187.53088		(2000.0)			
n	0.24597069	ω	166.69966		+0.99999035	−0.00372969
a	2.5227863	Ω	193.51468		+0.00253393	+0.92127553
e	0.1921928	i	0.56876		+0.00358765	+0.38889264
P	4.01	H	16.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1+	0.1−	1999 09 09	704	0.0	0.3−	1999 10 09	704	0.1−	0.0
1991 10 06	691	0.1+	0.2−	1999 09 15	691	0.4−	0.5−	1999 10 09	704	0.2−	0.5−
1991 10 06	691	0.1−	0.0	1999 09 15	691	0.4−	0.4−	1999 10 09	704	0.1−	0.3+
1999 09 07	704	(2.1+	0.1−)	1999 09 15	691	0.3−	0.2−	1999 10 09	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.9+	0.1−	1999 09 29	703	0.7−	1.2+	1999 10 09	704	0.4−	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	1999 09 29	703	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.5−
1999 09 08	691	0.8−	0.1−	1999 09 29	703	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.4−
1999 09 08	691	0.5−	0.0	1999 09 29	703	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.1−	0.3−
1999 09 08	691	0.5−	0.0	1999 10 07	704	0.4−	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.5−

1999 09 09	704	1.1+	0.9+	1999 10 07	704	0.5−	0.1−	1999 10 15	704	0.5+	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.7+	0.3+	2001 03 25	695	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.6−	1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 03 25	695	0.0	0.1+
1999 09 09	704	1.4+	0.4+	1999 10 07	704	0.2−	0.6+				

1999 RF$_{97}$ = 2001 FJ$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	174.27651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26967722	ω	358.14072		+0.76449055	−0.64432078	
a	2.3726839	Ω	41.99672		+0.59182846	+0.68915015	
e	0.1924028	i	1.72344		+0.25552549	+0.33154608	
P	3.65	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.3−	0.2+	1999 09 07	704	0.1−	0.6−	1999 10 07	704	0.1+	0.6−
1994 04 16	691	0.3+	0.7+	1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 10 07	704	0.3+	0.2+
1994 04 16	691	0.6+	0.5+	1999 09 09	704	0.6−	1.2−	1999 10 07	704	0.9−	0.3+
1999 08 22	703	0.3−	0.0	1999 09 09	704	1.6−	0.8−	1999 10 07	704	0.0	0.9+
1999 08 22	703	0.2+	0.3+	1999 09 09	704	0.8−	0.8−	1999 10 08	704	0.5−	0.7+
1999 08 22	703	0.8−	0.5−	1999 09 09	704	0.0	0.4+	1999 10 08	704	0.2−	0.6+
1999 08 22	703	1.8+	1.7+	1999 09 09	704	0.3−	1.1−	1999 10 08	704	0.1+	0.0
1999 09 05	699	0.4+	0.6+	1999 10 01	734	0.1+	0.4+	2001 03 23	209	0.3+	0.1+
1999 09 05	699	1.4+	0.6+	1999 10 01	734	0.1−	0.6+	2001 03 23	209	0.1+	0.2+
1999 09 05	699	0.2+	0.2−	1999 10 01	734	0.7+	0.5+	2001 03 23	209	0.0	0.5+
1999 09 07	704	(1.0−	2.7−)	1999 10 01	734	0.0	0.6+				
1999 09 07	704	0.0	1.6−	1999 10 07	704	0.5+	0.6+				

1999 RE$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	98.52559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18869861	ω	38.40304		+0.52469856	−0.84882473	
a	3.0103957	Ω	20.20441		+0.72740618	+0.40755411	
e	0.1146574	i	10.79979		+0.44223487	+0.33674355	
P	5.22	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.8−	0.2+	1999 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.6−	0.4+	2001 02 22	699	0.1+	0.6−
1999 09 07	704	0.1−	1.3−	1999 10 15	704	0.9−	0.2−	2001 02 22	699	0.6+	1.6−
1999 09 14	704	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2001 02 22	699	0.3−	0.0
1999 09 14	704	0.6+	1.0+	2001 01 05	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	699	0.2+	0.8+
1999 09 14	704	0.8+	0.3−	2001 01 05	704	0.2−	0.8+				
1999 10 15	704	0.6+	0.1−	2001 01 05	704	1.1−	0.1−				

1999 RB$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	127.43270		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21627527	ω	138.40482		+0.94817739	−0.29527052	
a	2.7487262	Ω	239.13087		+0.24326435	+0.91221589	
e	0.1578567	i	7.85905		+0.20440667	+0.28403783	
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.4−	1.0+	1999 09 08	704	0.6−	0.1−	2000 12 20	704	(2.2+	0.5+)
1995 11 30	691	0.3−	0.7+	1999 09 08	704	0.7−	0.8−	2000 12 20	704	1.4+	1.3+
1995 11 30	691	0.1−	0.8+	1999 09 09	704	0.3+	1.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.7+
1995 12 19	691	0.1−	0.2−	1999 09 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.0
1995 12 19	691	0.2+	0.1−	1999 09 09	704	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.4−
1995 12 19	691	0.2+	0.1−	1999 09 09	704	0.1−	0.6+	2001 01 04	704	0.6−	0.1+
1998 05 01	704	0.6−	1.6+	1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.1+
1998 05 01	704	0.6+	0.5+	1999 10 08	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1998 05 01	704	1.1+	1.1+	1999 10 08	704	0.5+	0.8+	2001 01 19	704	0.4−	0.4−
1998 05 01	704	(5.0−	0.5−)	1999 10 08	704	1.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1999 07 13	704	0.2−	0.9−	1999 10 08	704	0.2+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.1−	2000 10 01	704	1.7+	0.3−	2001 02 02	704	0.9+	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.3+	2000 10 01	704	1.6+	0.7−	2001 02 02	704	0.7−	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.5−	2001 02 02	704	0.7+	0.5−
1999 07 13	704	0.1+	0.3−	2000 10 01	704	(2.3+	0.2−)	2001 02 02	704	1.5−	0.6−
1999 09 08	704	0.5+	1.0−	2000 12 20	704	0.1−	0.1−				
1999 09 08	704	0.2−	0.1+	2000 12 20	704	1.1−	0.5+				

1999 RR$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.69768		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20855163	ω	115.41778		+0.44370174	+0.89617283	
a	2.8161794	Ω	180.92793		−0.85594591	+0.42320919	
e	0.1225236	i	6.15836		−0.26549081	+0.13329752	
P	4.73	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	0.8−	1999 09 08	704	0.4−	0.0	1999 09 09	704	0.3+	0.6+
1998 04 21	704	1.2−	0.6+	1999 09 08	704	0.7−	0.7+	1999 09 09	704	0.4−	0.8−
1998 04 21	704	0.0	1.5−	1999 09 08	704	0.2+	0.4+	1999 09 09	704	0.2+	1.2−
1998 04 21	704	1.3+	0.3+	1999 09 09	704	0.7−	0.2−	1999 09 09	704	0.4−	0.3−
1998 05 01	704	1.0+	0.9−	1999 09 09	704	0.2+	0.9+	1999 10 06	704	0.2+	0.8+
1998 05 01	704	0.8−	1.3+	1999 09 09	704	0.9+	0.1−	1999 10 06	704	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.4−	1.5+	1999 09 09	704	0.2+	0.8+	1999 10 06	704	0.2+	0.4−
1998 05 01	704	0.0	0.7−	1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 10 06	704	0.3−	0.1−
1998 05 01	704	(4.1−	0.6−)	1999 09 09	704	0.0	1.0−	1999 10 06	704	0.2+	0.2−

1999 RD$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	178.69089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23105272	ω	129.67751		+0.93945134	+0.32329503	
a	2.6302397	Ω	211.93686		−0.34115818	+0.91359866	
e	0.2192686	i	12.40412		+0.03228423	+0.24661267	
P	4.27	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.1+	0.2+	1999 09 10	704	0.1+	0.5−	1999 09 30	703	0.7−	1.0+
1994 05 14	691	0.1−	0.3−	1999 09 10	704	0.4+	0.3−	1999 10 07	703	0.3−	0.3+
1995 11 28	691	0.1+	0.6−	1999 09 10	704	0.5+	0.2−	1999 10 07	703	0.4+	0.0
1995 11 28	691	0.0	0.0	1999 09 16	704	0.3+	0.7+	1999 10 07	703	1.2−	1.3+
1995 11 28	691	0.1−	0.3+	1999 09 16	704	0.1−	0.7−	1999 10 07	703	1.8+	0.1+
1999 09 08	704	0.3−	0.3−	1999 09 16	704	0.7−	0.3+	1999 10 09	704	0.3−	0.2−
1999 09 08	704	0.8+	0.2−	1999 09 16	704	0.3−	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.8−
1999 09 08	704	0.1−	0.4−	1999 09 30	703	0.3+	0.8+	1999 10 09	704	0.0	0.5−
1999 09 08	704	0.2−	0.2−	1999 09 30	703	0.6−	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.4−	1999 09 30	703	0.5−	0.3+	1999 10 09	704	0.1−	0.8−

1999 RX$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.68881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18372068	ω	95.42236		+0.98949087	+0.14083285	
a	3.0645310	Ω	256.48462		−0.14238921	+0.90960007	
e	0.0816987	i	1.93147		−0.02516213	+0.39088850	
P	5.36	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.0	0.5−	1999 09 09	704	0.4−	0.6+	1999 10 17	691	0.4−	0.2+
1994 10 28	691	0.1−	0.0	1999 09 09	704	1.4−	0.8−	1999 10 17	691	0.3−	0.2+
1994 10 28	691	0.3+	0.4−	1999 10 06	704	1.3+	1.0+	2001 01 04	691	0.0	0.1+
1999 09 08	704	1.0−	1.4+	1999 10 06	704	1.2+	0.8−	2001 01 04	691	0.1−	0.2+
1999 09 08	704	0.4+	0.6−	1999 10 06	704	0.4−	1.3+	2001 01 04	691	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.0	1.6−	1999 10 06	704	(2.3−	0.8+)				
1999 09 09	704	0.4+	0.1−	1999 10 17	691	0.3+	0.0				

1999 RA$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.94185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28823127	ω	105.77166		−0.26339751	+0.96360428	
a	2.2697359	Ω	148.84097		−0.91545185	−0.23473254	
e	0.0804271	i	5.06724		−0.30425263	−0.12793522	
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	1.2−	0.5+	1999 09 14	704	0.4−	0.3−	2001 01 04	608	0.1+	0.4−
1998 04 19	704	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.3−	0.5−	2001 01 04	608	0.0	0.2−
1998 04 19	704	1.4+	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.1+
1998 04 19	704	0.4+	0.3−	1999 09 14	704	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.7+	0.1−
1998 04 19	704	0.7−	0.5−	1999 10 08	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 08	704	0.4+	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.8+
1999 09 08	704	0.8+	0.1+	1999 10 08	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1999 09 08	704	0.6+	1.2+	2001 01 04	608	0.3+	0.2+				

1999 RJ$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.10408		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21664542	ω	76.85855		+0.53251450	+0.84153842	
a	2.7455944	Ω	225.69885		−0.81739734	+0.48344278	
e	0.1992130	i	7.28746		−0.21974961	+0.24103145	
P	4.55	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.1+	0.1−	1999 09 09	704	0.7+	1.3−	1999 10 08	704	0.2+	0.1+
1995 10 15	691	0.1−	0.1−	1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.1−	1.3+
1995 10 15	691	0.1+	0.2−	1999 09 09	704	0.2−	0.5−	1999 10 08	704	0.2+	1.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.2−	1999 09 09	704	0.8−	0.5−	1999 10 08	704	0.7−	0.6+
1999 07 13	704	0.5+	0.7−	1999 09 14	704	0.8+	0.6+	2000 11 25	691	0.2−	0.3−
1999 07 13	704	0.4−	0.5−	1999 09 14	704	0.5−	0.7+	2000 11 25	691	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.1−	0.5−	1999 09 14	704	0.8+	0.2+	2000 11 25	691	0.0	0.7−
1999 07 13	704	0.5−	0.3−	1999 10 08	704	0.0	0.2+				

1999 RN$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	201.69083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26078441	ω	10.38150		+0.77982791	+0.60526652	
a	2.4263212	Ω	311.14690		−0.58847298	+0.62178937	
e	0.2155443	i	12.24824		−0.21346658	+0.49702154	
P	3.78	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	0.7−	1999 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	1.1−	0.2+
1999 07 14	704	0.4+	0.6+	1999 09 13	704	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.8−	0.6−
1999 07 14	704	1.1−	0.3−	1999 09 13	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.4−
1999 07 14	704	0.5+	0.1−	1999 09 13	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.0
1999 09 07	704	(0.1−	2.5−)	1999 09 13	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 09 13	704	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	0.0
1999 09 07	704	0.4−	0.9+	2000 12 19	704	0.8+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	1.7+	2000 12 19	704	0.3+	0.6−	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.6+	2001 02 27	691	0.3+	0.3−
1999 09 09	704	0.1+	0.2−	2000 12 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 27	691	0.4+	0.5−
1999 09 09	704	0.6−	0.7−	2000 12 19	704	0.1−	0.9+	2001 02 27	691	0.8+	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.1−				

1999 RM$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	312.51976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28278877	ω	275.08389		−0.76927089	+0.63705789	
a	2.2987652	Ω	304.49841		−0.56024759	−0.70927980	
e	0.0960738	i	3.39329		−0.30715620	−0.30179367	
P	3.49	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	566	0.2−	0.3+	1999 09 05	691	0.4+	0.5−	1999 10 06	704	0.6+	0.4+
1998 01 29	566	0.1+	0.2+	1999 09 05	691	0.4+	0.5−	1999 10 06	704	0.2−	0.1+
1998 01 29	566	0.1−	0.1+	1999 09 05	691	0.3+	0.3−	1999 10 06	704	0.1−	0.1−
1998 03 23	012	0.9+	0.5−	1999 09 09	704	0.2−	0.1−	2000 12 20	704	0.4+	0.2+
1998 03 23	012	0.9−	0.6−	1999 09 09	704	0.2−	0.9−	2000 12 20	704	0.4+	0.4−
1998 03 23	012	0.1−	0.5−	1999 09 09	704	0.5+	0.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.4+
1999 07 13	704	0.4+	0.1−	1999 09 13	704	0.5+	1.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1999 07 13	704	0.7−	0.9−	1999 09 13	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.5−	0.2−
1999 07 13	704	0.0	0.8+	1999 09 13	704	0.5+	0.7−	2000 12 30	704	0.5−	0.1−
1999 07 13	704	1.4−	0.5+	1999 10 06	704	0.5−	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.3−
1999 07 13	704	0.4−	0.6+	1999 10 06	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.3+

1999 RF$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.81822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23462531	ω	171.91026		+0.99427809	−0.09004550	
a	2.6034714	Ω	193.66046		+0.07921350	+0.98245038	
e	0.1338372	i	14.08421		+0.07166805	+0.16334949	
P	4.20	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.2−	0.0	1999 09 09	704	0.5−	0.6−	1999 10 08	704	0.0	0.4+
1995 10 20	691	0.1−	0.0	1999 09 09	704	1.2−	0.1+	1999 10 08	704	0.4+	0.4+
1995 10 20	691	0.1+	0.0	1999 09 09	704	1.3−	0.6+	1999 10 08	704	0.1−	0.1+
1998 05 01	691	0.2+	0.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.6+	1999 12 16	691	1.2+	0.3−
1998 05 01	691	0.3+	0.5+	1999 09 09	704	0.4−	1.2−	1999 12 16	691	1.3+	0.5−
1998 05 01	691	0.4+	0.4+	1999 09 14	704	0.4−	0.6−	1999 12 16	691	1.1+	0.3−
1999 08 22	703	0.4−	0.0	1999 09 14	704	1.0−	0.2−	2001 01 26	704	0.2+	0.9+
1999 08 22	703	1.0+	1.1+	1999 09 14	704	1.5−	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.6+
1999 08 22	703	1.4+	0.2−	1999 10 08	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.1−	0.5+
1999 08 22	703	1.4+	1.8+	1999 10 08	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.7+

1999 RL$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.62704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18314963	ω	228.39594		+0.96027423	−0.26236036	
a	3.0708977	Ω	146.48926		+0.27836368	+0.92459033	
e	0.1454829	i	9.91690		−0.01967415	+0.27622411	
P	5.38	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	0.3−	1.0+	1999 09 07	704	0.3−	0.3−	1999 09 13	704	0.9+	0.2−
1999 08 08	699	0.3+	0.9+	1999 09 07	704	0.9−	0.0	2000 11 26	704	0.5−	0.4−
1999 08 08	699	0.7−	0.2+	1999 09 09	704	0.2+	0.2−	2000 11 26	704	0.4−	1.0−
1999 08 08	691	0.3+	0.1−	1999 09 09	704	0.1+	0.9−	2000 11 26	704	0.5−	0.6−
1999 08 08	691	0.5+	0.2−	1999 09 09	704	1.0+	0.2−	2000 11 26	704	0.2+	1.1+
1999 08 08	691	0.7+	0.3−	1999 09 09	704	0.8−	0.4−	2000 11 26	704	0.7+	0.6−
1999 09 04	699	0.7−	0.1−	1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 09 04	699	0.6−	0.1+	1999 09 13	704	1.2+	1.6+	2001 01 19	704	0.1−	0.5+
1999 09 04	699	1.4−	0.2+	1999 09 13	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.1−	1.3+
1999 09 07	704	0.6−	0.4−	1999 09 13	704	0.6+	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	1999 09 13	704	0.4+	0.5+				

1999 RP$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	124.23842		(2000.0)			
n	0.18198124	ω	61.43307		+0.96147025	−0.05053706
a	3.0840280	Ω	300.27463		−0.10236775	+0.84645187
e	0.3037735	i	18.23391		+0.25513878	+0.53006154
P	5.42	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 02 01	658	0.1−	0.7−	1999 09 09	704	0.3+	0.3−	1999 09 14	704	0.1+	0.3+
1996 02 01	658	1.1−	0.5−	1999 09 09	704	0.5+	0.5+	1999 09 14	704	0.0	0.9−
1996 02 01	658	0.1+	0.4−	1999 09 09	704	1.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.3+
1999 07 13	704	0.1+	0.8−	1999 09 09	704	0.7+	0.3+	2001 01 19	704	0.1+	1.2−
1999 07 13	704	0.7−	0.1+	1999 09 09	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.8+
1999 07 13	704	0.0	0.3−	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1999 07 13	704	0.6−	0.1+	1999 09 14	704	1.0−	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.4+
1999 07 13	704	0.2+	0.3−	1999 09 14	704	0.2−	0.1−				

1999 RR$_{116}$ = 1998 HX$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	163.27353		(2000.0)			
n	0.18325985	ω	69.05014		+0.38583691	+0.91708906
a	3.0696663	Ω	224.06862		−0.89097286	+0.34217861
e	0.2146723	i	8.29870		−0.23936840	+0.20460074
P	5.38	H	15.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	704	0.8−	0.4−	1998 04 20	704	(1.0−	2.2−)	1999 09 14	704	0.2+	0.5+
1998 04 18	704	(2.6−	0.1−)	1999 07 13	704	0.1−	0.1+	1999 09 14	704	0.6+	0.3+
1998 04 18	704	(2.8−	0.1+)	1999 07 13	704	0.4−	1.3+	1999 09 14	704	0.1−	0.2+
1998 04 18	704	(2.6−	0.2+)	1999 07 13	704	0.2+	0.3−	1999 09 14	704	0.3−	0.2−
1998 04 19	704	0.3+	0.3−	1999 07 13	704	0.3+	0.6+	1999 09 14	704	0.6−	1.1−
1998 04 19	704	0.8+	0.7+	1999 07 13	704	0.3−	0.4−	1999 10 08	704	0.4+	0.1−
1998 04 19	704	1.5−	1.0−	1999 09 09	704	0.7−	0.3−	1999 10 08	704	0.0	0.6−
1998 04 19	704	0.4+	0.7−	1999 09 09	704	0.3−	0.4+	1999 10 08	704	0.3+	0.1−
1998 04 20	704	0.2−	0.9+	1999 09 09	704	1.3+	0.8−	1999 10 08	704	0.4+	0.3−
1998 04 20	704	0.8+	0.1+	1999 09 09	704	0.6+	0.6−	1999 10 08	704	0.6−	0.0
1998 04 20	704	(0.5+	2.5−)	1999 09 09	704	0.6−	0.7+				

1999 RR$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	142.98102		(2000.0)			
n	0.23702616	ω	222.37742		+0.86992509	−0.49212797
a	2.5858611	Ω	166.99025		+0.48214219	+0.83486616
e	0.1995961	i	8.23779		+0.10377495	+0.24659389
P	4.16	H	15.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.4+	0.4+	1995 09 24	809	0.3−	1.1−	2001 01 31	704	0.7+	0.3+
1994 06 09	691	0.4−	0.1+	1999 09 09	704	0.2−	0.1−	2001 01 31	704	0.0	1.1+
1994 06 09	691	0.2+	0.2+	1999 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 01 31	704	0.9+	1.4+
1995 08 25	809	0.5−	1.6+	1999 09 09	704	0.5+	0.6+	2001 02 16	699	0.6+	0.3+
1995 08 25	809	1.9−	1.5−	1999 09 09	704	0.2−	0.3+	2001 02 16	699	0.3−	0.6+
1995 08 26	809	0.2−	0.7+	1999 09 09	704	0.2+	0.7+	2001 02 16	699	1.3−	0.9−
1995 09 01	809	0.8+	0.5+	1999 09 13	704	0.5−	0.6+	2001 02 16	699	(3.1+	1.0+)
1995 09 18	809	0.4−	0.0	1999 09 13	704	0.3−	0.5+	2001 02 20	704	0.7−	0.5+
1995 09 19	809	0.3−	0.6−	1999 09 13	704	0.0	1.0+	2001 02 20	704	0.2−	0.0
1995 09 19	809	0.6+	0.4−	1999 09 13	704	0.4−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.0
1995 09 20	809	0.1−	1.0−	1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.3+	0.8+
1995 09 22	809	1.2+	0.6−	1999 10 15	704	0.8−	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.3+
1995 09 23	809	1.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.2+	1.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.1−
1995 09 23	809	(4.3+	1.2−)	1999 10 15	704	0.7+	1.0+				

1999 RV$_{119}$ = 1994 RR$_{24}$ = 1997 EF$_{42}$ = 2000 XH$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	137.28080		(2000.0)			
n	0.19002626	ω	11.22999		+0.92774066	+0.34795785
a	2.9963576	Ω	327.37461		−0.35888871	+0.73242356
e	0.0747016	i	14.50002		−0.10245074	+0.58521882
P	5.19	H	14.4	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	1.3−	0.1+	1999 07 13	704	1.7+	0.4+	2000 12 05	704	0.3−	0.5−
1994 09 05	809	1.9−	0.0	1999 07 13	704	0.0	0.4−	2000 12 05	704	0.2+	0.5−
1994 09 05	809	(2.4−	0.1−)	1999 07 13	704	0.7+	0.8−	2000 12 06	704	0.5−	0.2+
1994 09 06	809	0.7+	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.3+	2000 12 06	704	0.0	0.0
1994 09 06	809	0.5+	1.0+	1999 09 09	704	0.8−	0.5+	2000 12 06	704	1.2+	0.3+
1994 09 06	809	0.4+	0.9+	1999 09 09	704	0.0	0.8+	2000 12 06	704	0.2+	0.3+
1997 03 10	704	0.2+	0.4+	1999 09 09	704	0.2−	0.6−	2000 12 06	704	0.2+	0.3+
1997 03 10	704	0.4+	1.2+	1999 09 09	704	0.7−	0.7+	2000 12 17	704	0.7−	0.4+
1997 03 11	704	0.0	0.5−	1999 09 13	704	0.3+	0.1−	2000 12 17	704	0.2−	0.1−
1997 03 11	704	0.2+	0.6+	1999 09 13	704	0.2−	0.3+	2000 12 17	704	0.2+	0.6−
1997 03 12	704	0.2+	0.3+	1999 09 13	704	0.0	0.3+	2000 12 17	704	0.5−	0.5+
1997 03 12	704	0.6+	0.2−	2000 12 05	704	0.3+	0.1−	2000 12 17	704	0.2+	0.7−
1999 07 13	704	0.7−	0.7−	2000 12 05	704	0.2−	1.0−				
1999 07 13	704	0.4+	0.8−	2000 12 05	704	0.0	0.4+				

1999 RC$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	108.70881		(2000.0)			
n	0.17305744	ω	36.43644		+0.95287307	−0.28434180
a	3.1891568	Ω	339.30602		+0.15486697	+0.75565997
e	0.1330798	i	17.41258		+0.26086227	+0.59002352
P	5.70	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.7−	1999 09 14	704	0.3−	1.2+	1999 10 15	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.3−	1999 09 14	704	1.6−	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.7−	1999 09 14	704	1.8−	0.5+	1999 10 15	704	0.0	0.7+
1999 09 07	704	0.2+	0.3−	1999 09 14	704	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.0	0.1−
1999 09 07	704	0.5+	0.7−	1999 09 14	704	0.2−	0.0	2000 12 05	704	1.0+	0.3−
1999 09 09	704	0.2−	0.8+	1999 10 13	704	0.6+	0.4−	2000 12 05	704	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	1999 10 13	704	0.7+	0.3−	2000 12 05	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	1999 10 13	704	0.2+	0.3−	2000 12 17	704	0.1−	0.6−
1999 09 09	704	0.5+	0.9+	1999 10 13	704	0.3−	0.6−	2000 12 17	704	0.6+	0.5+
1999 09 09	704	0.6+	0.1−	1999 10 13	704	0.1−	0.1−	2000 12 17	704	1.1−	0.1−

1999 RH$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	193.70515		(2000.0)			
n	0.29011878	ω	77.51803		+0.93088545	−0.35567323
a	2.2598806	Ω	303.26149		+0.28433258	+0.84868963
e	0.1852426	i	5.72141		+0.22936273	+0.39143642
P	3.40	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1+	0.3−	1999 09 14	704	0.7−	0.2+	1999 11 07	704	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	1.0+	0.2+	1999 09 14	704	0.4−	0.1−	1999 11 07	704	0.3+	0.1−
1999 09 07	704	1.0−	0.4+	1999 09 14	703	1.1−	0.7+	2001 03 15	699	0.4+	0.6−
1999 09 07	704	1.8+	1.6−	1999 09 14	704	0.3+	0.7−	2001 03 15	699	1.0−	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.3+	1999 09 14	703	1.0−	0.4+	2001 03 15	699	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 09 14	703	0.4−	1.2+	2001 03 15	699	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.3+	0.2+	1999 09 14	704	0.3+	0.8−	2001 04 01	704	0.3+	0.8+
1999 09 09	704	1.1+	0.3−	1999 09 14	703	0.6−	0.3+	2001 04 01	704	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.2−	1999 11 07	704	0.4−	0.1−	2001 04 01	704	0.6+	0.2+
1999 09 09	704	0.4−	0.0	1999 11 07	704	0.1+	0.2+				

1999 RU$_{126}$ = 1991 JP$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.79975		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25793663	ω	65.49765	−0.03806795	+0.99752496		
a	2.4441473	Ω	202.55973	−0.96352092	−0.05232502		
e	0.2426581	i	8.86412	−0.26491180	+0.04696855		
P	3.82	H	15.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1991 05 09	675	0.9+	0.8+	1999 07 22	704	0.1−	0.6+	1999 09 14	704	0.6+	0.0
1991 05 09	675	0.0	1.4−	1999 09 09	704	0.3−	0.4+	1999 09 14	704	0.0	0.7+
1991 05 10	675	0.7−	0.0	1999 09 09	704	0.4−	0.7−	1999 10 08	704	0.2+	0.4+
1991 05 10	675	0.2−	0.4+	1999 09 09	704	1.0−	0.7+	1999 10 08	704	0.4+	0.1−
1991 05 11	675	0.1+	0.0	1999 09 09	704	0.2+	0.7−	1999 10 08	704	0.2−	0.7−
1999 07 22	704	0.3+	0.8−	1999 09 09	704	0.7+	0.5−	1999 10 08	704	0.0	0.1−
1999 07 22	704	0.6+	0.3−	1999 09 14	704	0.0	0.6+	1999 10 08	704	0.6−	1.3−
1999 07 22	704	0.1−	0.6+	1999 09 14	704	0.2−	0.4+				
1999 07 22	704	0.4−	0.3+	1999 09 14	704	0.2+	0.4+				

1999 RS$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.72405		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27139449	ω	111.07391	+0.48556030	−0.87036873		
a	2.3626643	Ω	309.61029	+0.75749389	+0.46559365		
e	0.1671823	i	6.09427	+0.43638768	+0.16025238		
P	3.63	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	1.8−	0.3+	1999 09 14	704	1.5+	0.1−	2001 03 15	699	1.0−	1.1−
1999 09 05	699	0.6+	0.8+	1999 09 14	704	(2.3+	0.4+)	2001 03 15	699	1.1+	0.2+
1999 09 05	699	1.8−	1.7+	1999 09 14	704	0.0	0.7−	2001 03 15	699	(0.6−	2.6−)
1999 09 07	704	1.2+	0.6−	1999 10 02	703	1.5−	0.5−	2001 03 20	608	0.4−	1.1−
1999 09 07	704	1.4+	1.5−	1999 10 02	703	0.4−	0.3+	2001 03 20	608	0.3−	1.3−
1999 09 07	704	0.3+	0.8−	1999 10 02	703	0.1+	1.1+	2001 03 20	608	0.0	0.6−
1999 09 07	704	0.2−	0.1+	1999 10 02	703	1.0+	0.1+	2001 04 01	704	0.5+	1.8+
1999 09 09	704	0.0	0.5−	2001 01 26	704	0.5−	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.7+	0.9+	2001 01 26	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.9+	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	1.2−	2001 01 26	704	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	1.4−	1.0+
1999 09 09	704	0.6−	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.5−				
1999 09 09	704	0.1−	0.3+	2001 03 15	699	0.8+	0.6+				

1999 RP$_{135}$ = 2001 BP$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.13960		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23419639	ω	359.53154	+0.92631197	−0.37645588		
a	2.6066491	Ω	22.60107	+0.34579556	+0.83362808		
e	0.1687458	i	2.24729	+0.14957128	+0.40415985		
P	4.21	H	16.0	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.6−	0.5+	1999 09 09	704	0.3−	0.8+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.4−	1999 09 09	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.7+	1.4+
1999 09 07	704	0.6−	0.6+	1999 09 13	704	0.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.6−	0.6−
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2001 01 20	704	0.7+	1.5−
1999 09 07	704	1.3+	0.3−	1999 09 13	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.0	0.7−	1999 09 13	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	1.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.5−				
1999 09 09	704	0.3−	0.4−	2001 01 19	704	0.7−	0.2−				

1999 RF$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	272.31684		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22224319	ω	71.73100	−0.43540472	+0.89962546		
a	2.6992953	Ω	172.20943	−0.89033483	−0.42488430		
e	0.0566303	i	14.14134	−0.13314135	−0.10073418		
P	4.43	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	327	0.6+	0.2−	1998 05 26	704	0.9+	1.1−	1999 09 09	704	0.5+	0.4−
1995 10 21	327	0.0	0.3−	1998 05 26	704	(3.8−	0.1−)	1999 09 09	704	(0.5−	2.4−)
1995 10 21	327	0.4−	0.6−	1999 09 07	704	0.0	0.5+	1999 09 09	704	0.8−	1.4−
1998 05 23	704	1.2−	1.8−	1999 09 07	704	0.3+	0.3−	1999 09 14	704	0.5+	0.4+
1998 05 23	704	0.2+	1.5+	1999 09 07	704	0.4+	0.4+	1999 09 14	704	0.4−	0.6+
1998 05 23	704	0.1+	0.1+	1999 09 07	704	0.0	1.2+	1999 09 14	704	0.1+	0.2−
1998 05 23	704	0.4−	1.7−	1999 09 07	704	0.1+	0.1−	1999 09 14	704	0.9−	0.7+
1998 05 23	704	0.1−	0.7+	1999 09 09	704	0.8−	0.1−	1999 09 14	704	0.3−	0.2+
1998 05 26	704	1.0+	0.4−	1999 09 09	704	1.0+	0.0	1999 10 08	704	0.7−	0.5+
1998 05 26	704	0.8+	1.7+	1999 09 09	704	0.1+	1.5−	1999 10 08	704	0.8−	1.0+
1998 05 26	704	1.5−	0.5+	1999 09 09	704	1.7+	1.5−	1999 10 08	704	0.0	0.6+

1999 RD$_{142}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	145.93458		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.16879414	ω	173.28829	+0.92599254	+0.37406871		
a	3.2426330	Ω	164.44325	−0.35464152	+0.90823823		
e	0.0604189	i	10.98231	−0.12948826	+0.18755247		
P	5.84	H	14.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.1+	1.0−	1999 09 09	704	0.5+	0.5+	1999 09 14	703	0.3+	0.3−
1996 01 14	691	0.1+	0.2−	1999 09 09	704	0.3−	0.5−	1999 09 14	703	0.7+	0.9+
1996 01 14	691	0.1+	0.0	1999 09 09	704	0.8+	0.5−	1999 10 15	704	0.6−	0.3+
1996 01 14	691	0.0	0.2+	1999 09 14	704	0.5+	0.9−	1999 10 15	704	0.7−	0.1+
1996 01 14	691	0.4−	0.2+	1999 09 14	704	0.6+	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.1+
1996 01 14	691	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.1−	0.5−	1999 10 15	704	0.0	0.3+
1999 08 22	703	0.0	0.5+	1999 09 14	704	0.4−	1.6−	2000 11 26	704	0.3−	0.3+
1999 08 22	703	0.4−	0.7+	1999 09 14	704	0.4+	0.9−	2000 11 26	704	0.6+	0.6+
1999 08 22	703	0.1+	1.7+	1999 09 14	703	0.4−	0.2+	2000 11 26	704	0.2+	0.2−
1999 08 22	703	0.2−	0.1−	1999 09 14	703	0.7−	0.1+	2000 11 26	704	0.5−	0.2−

1999 RH$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.64743		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18271645	ω	306.72196	+0.17817334	+0.98144804		
a	3.0757495	Ω	333.27967	−0.84513130	+0.11577423		
e	0.0545327	i	9.06077	−0.50399142	+0.15282691		
P	5.39	H	14.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.4−	0.5−	1999 09 14	704	0.3−	1.2−	2000 11 05	704	0.0	0.6+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 06	704	0.6+	0.6−	2000 11 05	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	1999 10 06	704	0.2+	0.0	2000 12 01	704	0.8−	0.2−
1999 09 09	704	0.2+	0.9+	1999 10 06	704	0.3+	0.4−	2000 12 01	704	0.4−	0.4−
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 06	704	0.8+	0.7+	2000 12 01	704	0.9−	0.1−
1999 09 14	704	1.0−	0.6+	1999 10 06	704	1.0+	0.1−	2000 12 01	704	0.2+	0.4−
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	2000 11 05	704	1.0+	0.7+	2000 12 01	704	0.4+	0.1−

1999 RL$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	227.07460		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23596944	ω	78.03850		+0.61402874		+0.76922132
a	2.5935754	Ω	231.29879		−0.78318150		+0.56599029
e	0.1652433	i	13.09570		−0.09795635		+0.29656965
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7−	1.5−	1998 05 22	704	(0.1+	2.9+)	1999 10 03	704	0.1+	1.5−
1998 04 21	704	1.1−	1.6+	1998 05 22	704	0.4−	1.0+	1999 10 03	704	1.2+	0.5−
1998 04 21	704	1.0+	0.5+	1999 09 14	704	0.0	0.3+	1999 10 03	704	(2.1−	0.2+)
1998 04 21	704	1.4+	0.9−	1999 09 14	704	0.2−	1.1+	1999 10 03	704	1.9−	0.4+
1998 04 21	704	(3.3−	1.4−)	1999 09 14	704	0.5+	1.2+	1999 11 04	704	0.9+	0.0
1998 05 01	704	0.6−	0.8+	1999 09 14	704	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.8−
1998 05 01	704	0.1+	1.1−	1999 09 14	704	0.8−	0.1−	1999 11 04	704	0.8+	0.6−
1998 05 01	704	0.3−	1.7−	1999 09 18	704	0.6+	0.2+	1999 11 04	704	0.9−	0.5−
1998 05 01	704	(2.3+	0.7−)	1999 09 18	704	0.2−	0.9−	2001 01 03	608	0.1+	0.1−
1998 05 01	704	(3.2−	2.7−)	1999 09 18	704	0.0	0.5+	2001 01 03	608	0.1−	0.1+
1998 05 22	704	0.5+	0.0	1999 09 18	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	608	0.0	0.1+
1998 05 22	704	(2.6+	0.3+)	1999 09 18	704	0.5−	0.3−				

1999 RX$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	176.90626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18468434	ω	296.16789		+0.40744746		+0.91317123
a	3.0538615	Ω	357.79845		−0.71343423		+0.31128673
e	0.1638718	i	15.46078		−0.57008611		+0.26309480
P	5.34	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	566	0.3+	0.8+	1999 09 13	704	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.6−	0.5+
1998 04 28	566	0.3+	0.3+	1999 09 13	704	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.9+
1998 04 28	566	0.1+	0.0	1999 09 13	704	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	699	0.9+	0.3−	1999 09 30	704	0.0	0.3−	1999 10 16	704	0.9−	0.6−
1999 09 07	699	1.0−	0.7+	1999 09 30	704	0.5−	0.8+	1999 10 16	704	0.8−	0.5−
1999 09 07	699	0.2+	1.3+	1999 09 30	704	0.2+	0.7−	1999 10 16	704	0.5−	0.9−
1999 09 09	704	0.7+	0.9−	1999 09 30	704	0.3−	1.1+	1999 10 16	704	0.3−	0.6−
1999 09 09	704	0.7+	0.1+	1999 10 04	703	0.7−	1.2+	2000 11 19	704	0.1+	0.1−
1999 09 09	704	1.2+	0.6−	1999 10 04	703	0.6−	1.4+	2000 11 19	704	0.7+	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 04	703	(2.7−	0.6−)	2000 11 19	704	1.1−	0.5+
1999 09 09	704	0.2+	1.6−	1999 10 04	703	0.7−	1.4+	2000 11 19	704	0.0	1.0+
1999 09 13	704	0.5+	0.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.2−	2000 11 19	704	0.1−	0.6−
1999 09 13	704	0.3+	1.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.1−				

1999 RB$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.10341		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21663339	ω	329.77570		−0.94320383		−0.33075911
a	2.7456960	Ω	191.04242		+0.32792867		−0.91198522
e	0.0489421	i	9.33359		+0.05319142		−0.24265483
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 25	691	0.0	0.8−	1999 09 14	704	0.7+	0.3+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−
1995 11 25	691	0.3+	1.0−	1999 09 14	704	0.1−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.7−
1995 11 25	691	0.2+	0.8−	1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.5−	0.4−
1998 06 19	704	0.3−	1.6−	1999 09 14	704	1.1+	0.4−	1999 10 15	704	0.9−	0.8+
1998 06 19	704	0.2−	0.3−	1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2000 12 28	704	0.7−	0.3−
1998 06 19	704	0.4+	0.5−	1999 09 14	703	1.0+	0.5+	2000 12 28	704	1.5+	0.1+
1998 06 19	704	(4.0−	0.0)	1999 09 14	703	1.0−	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.3−
1999 09 07	704	0.2−	0.6+	1999 09 14	703	0.7+	0.8−	2000 12 28	704	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	1.0−	1.0+	1999 09 14	703	(2.2+	2.0+)	2001 01 21	704	0.4+	0.2−
1999 09 07	704	0.4−	1.1+	1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.5−
1999 09 07	704	(2.5−	1.9+)	1999 10 13	704	0.3+	0.6−	2001 01 21	704	0.6−	1.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.1−	1999 10 13	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.8−	0.4−
1999 09 09	704	1.0−	0.6+	1999 10 13	704	0.6−	0.5−	2001 01 21	704	0.6−	0.4−
1999 09 09	704	1.2+	0.1+	1999 10 13	704	0.8−	0.4−				
1999 09 09	704	1.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.1+	0.6−				

1999 RP$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	227.70153		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24255141	ω	251.11768		+0.40455879		+0.91260380
a	2.5464404	Ω	42.89799		−0.80301429		+0.38538940
e	0.1404968	i	4.97634		−0.43760740		+0.13648924
P	4.06	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.2−	0.1−	1999 09 09	704	0.3−	0.8−	1999 09 13	704	0.2+	0.3−
1991 10 02	691	0.3+	0.2−	1999 09 09	704	0.2−	0.7+	1999 10 16	704	0.4−	0.4+
1991 10 02	691	0.1+	0.2−	1999 09 09	704	0.8−	0.4+	1999 10 16	704	0.3+	0.5−
1998 05 01	691	0.2−	0.3−	1999 09 09	704	0.3−	0.7+	1999 10 16	704	0.1+	0.2−
1998 05 01	691	0.1−	0.2−	1999 09 13	704	0.4+	0.3−	1999 10 16	704	0.2−	0.4−
1998 05 01	691	0.1−	0.3−	1999 09 13	704	0.3+	0.6−	1999 10 16	704	0.8+	0.4−
1999 09 09	704	0.1+	0.7+	1999 09 13	704	0.3+	0.3+				

1999 RR$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	97.55241		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18692095	ω	265.96228		+0.68045897		−0.72289416
a	3.0294520	Ω	140.26535		+0.72448250		+0.63908415
e	0.1299199	i	10.81991		+0.11000318		+0.26266991
P	5.27	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.5−	1.3+	1999 09 30	704	1.1+	1.8−	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 09 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.5−	0.2+	1999 10 04	703	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	1.7−	0.6+	1999 10 04	703	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	0.9+	1999 10 04	703	0.5−	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.2+	0.2+	1999 10 04	703	1.0−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1999 09 13	704	0.3+	0.3−	2000 11 27	704	0.6+	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.5+
1999 09 13	704	0.7−	0.3+	2000 11 27	704	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.6−	0.5−	2001 01 19	704	(2.3+	0.6+)
1999 09 30	704	0.9+	0.9−	2000 11 27	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.2+
1999 09 30	704	0.2+	0.4+	2000 11 27	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.1−
1999 09 30	704	0.8+	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.5+

1999 RP$_{173}$ = 2000 WS$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.13483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17289040	ω	231.11959		−0.55848500		+0.82905404
a	3.1912106	Ω	5.16287		−0.63365804		−0.40488195
e	0.1074237	i	17.88697		−0.53532420		−0.38566825
P	5.70	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.3+	0.3−	1999 09 13	704	0.3+	0.3−	2000 11 19	704	1.3−	0.2+
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 16	704	0.8−	0.1−	2000 11 19	704	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	0.6−	0.2+	1999 10 16	704	0.4+	0.1−	2000 11 19	704	0.5−	0.5+
1999 09 09	704	1.9+	0.4+	1999 10 16	704	0.2+	0.0	2000 11 24	699	1.1+	1.0−
1999 09 13	704	1.0−	0.9+	1999 10 16	704	0.2+	0.2−	2000 11 24	699	0.2−	0.4+
1999 09 13	704	0.7−	0.5+	2000 11 19	704	0.7+	0.5−	2000 11 24	699	0.8+	0.2+
1999 09 13	704	0.2−	0.9−	2000 11 19	704	0.4−	0.1−	2000 11 24	699	0.2+	0.2+

1999 RH$_{174}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	246.16617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23583171	ω	249.01656		+0.06656121	+0.99747779	
a	2.5945851	Ω	24.83875		−0.89227134	+0.07056167	
e	0.0941825	i	3.36422		−0.44656630	+0.00768793	
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.0	0.3−	1999 09 07	704	0.1−	0.1+	1999 09 11	699	0.0	0.1−
1991 10 04	691	0.0	0.3−	1999 09 07	704	0.3−	0.4+	1999 09 11	699	0.4+	0.8+
1991 10 04	691	0.5+	0.5−	1999 09 07	704	0.2−	0.3−	1999 09 14	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.7+	0.0	1999 09 07	704	0.2+	0.6−	1999 09 14	704	0.0	0.5+
1998 04 21	704	0.4+	0.0	1999 09 07	704	0.4−	0.5−	1999 09 14	704	0.4−	0.9+
1998 04 21	704	0.3+	0.7−	1999 09 09	704	1.1−	0.5−	1999 09 14	704	0.4−	0.4+
1998 04 21	704	0.1+	0.4−	1999 09 09	704	0.4−	0.1−	1999 09 14	704	0.6−	0.9+
1998 04 21	704	0.7+	0.4−	1999 09 09	704	1.2+	1.0+	1999 10 08	704	0.4+	1.2−
1998 05 20	691	1.0−	0.1−	1999 09 09	704	0.5+	0.1+	1999 10 08	704	0.0	1.9−
1998 05 20	691	0.9−	0.2+	1999 09 09	704	1.5+	0.4+	1999 10 08	704	0.2+	1.7−
1998 05 20	691	1.1−	0.0	1999 09 11	699	0.6−	1.0+				

1999 RR$_{176}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	159.55091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24281356	ω	193.90841		+0.88988228	−0.45587334	
a	2.5446072	Ω	193.25218		+0.42531751	+0.84255941	
e	0.1323307	i	4.25302		+0.16496829	+0.28683294	
P	4.06	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.3−	0.1+	1999 09 11	699	0.5+	0.7+	1999 10 09	691	0.2−	0.2−
1991 10 08	691	0.4+	0.2+	1999 09 11	699	1.0+	1.3+	1999 10 15	691	0.9−	0.1+
1991 10 08	691	0.0	0.6−	1999 09 14	704	0.5−	0.9−	1999 10 15	704	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.7+	0.5+	1999 09 14	704	0.2−	0.8−	1999 10 15	704	0.1−	0.3−
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 09 14	704	0.8−	0.9−	1999 10 15	691	0.9−	0.1+
1999 09 07	704	0.5−	1.1+	1999 09 14	704	0.4−	0.5−	1999 10 15	704	0.2−	1.2−
1999 09 07	704	0.6+	1.4+	1999 09 14	704	0.7−	0.5−	1999 10 15	691	0.9−	0.0
1999 09 07	704	0.6+	1.7+	1999 10 06	704	0.2+	1.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.8+
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	1999 10 06	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	704	0.6−	0.6+
1999 09 09	704	0.3−	0.6+	1999 10 06	704	0.0	1.0−	2001 02 19	704	1.0+	0.9+
1999 09 09	704	0.4−	0.9+	1999 10 06	704	0.1−	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	1.5+	1999 10 06	704	0.4+	1.6−	2001 02 19	704	0.7−	0.2−
1999 09 09	704	0.9+	0.6+	1999 10 09	691	0.4−	0.2−				
1999 09 11	699	1.8+	1.6+	1999 10 09	691	0.2−	0.2−				

1999 RU$_{179}$ = 1996 YJ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.89028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30213880	ω	324.96545		+0.89258434	−0.44584853	
a	2.1995393	Ω	61.64683		+0.42914672	+0.79438057	
e	0.1598731	i	4.37766		+0.13829783	+0.41252708	
P	3.26	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.1+	0.1+	1997 01 08	691	0.6−	0.7+	1999 09 13	704	0.9−	0.6+
1996 12 12	691	0.0	0.2+	1997 01 08	691	0.6+	0.9−	1999 09 13	704	0.5−	0.1−
1996 12 12	691	(4.1+	2.9+)	1999 09 09	704	0.1−	1.1+	1999 10 16	704	0.7+	0.2+
1996 12 31	691	0.3−	0.0	1999 09 09	704	0.3+	0.7−	1999 10 16	704	1.1+	0.9+
1996 12 31	691	0.2−	0.2−	1999 09 09	704	0.7+	0.1+	1999 10 16	704	0.3−	0.2+
1996 12 31	691	0.3−	0.0	1999 09 09	704	0.2+	1.1−	1999 10 16	704	0.7−	0.7−
1997 01 08	691	0.8+	0.0	1999 09 13	704	0.4+	0.1+	1999 10 16	704	0.8−	0.6−

1999 RD$_{180}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.99064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27253052	ω	278.25401		+0.86486585	+0.49195528	
a	2.3560940	Ω	52.33663		−0.39639113	+0.79139642	
e	0.1408096	i	7.25251		−0.30802779	+0.36286596	
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.9+	1.6−	1999 09 13	704	0.3−	0.2−	1999 10 04	703	0.5−	0.1+
1998 04 20	704	1.0−	0.9+	1999 09 13	704	0.2−	0.2+	1999 10 04	703	(2.7−	0.1+)
1998 04 20	704	(0.0	3.3+)	1999 09 13	704	0.7−	0.6−	1999 10 04	703	0.5−	0.4+
1998 04 20	704	0.0	0.5+	1999 09 13	704	1.0−	0.3−	1999 10 04	703	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.1−	1999 09 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 18	704	0.8+	0.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 09 30	704	0.8+	1.0−	2001 01 18	704	0.7−	0.0
1999 09 09	704	1.0+	0.7+	1999 09 30	704	0.2+	0.6−	2001 01 18	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	1.7+	0.8+	1999 09 30	704	0.5+	0.7−				
1999 09 09	704	(0.9+	2.3+)	1999 09 30	704	0.6−	1.0+				

1999 RO$_{180}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.61518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23554305	ω	198.08914		−0.19625109	+0.97699264	
a	2.5967044	Ω	60.66574		−0.88739795	−0.14073820	
e	0.2519653	i	5.49576		−0.41714552	−0.16024404	
P	4.18	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	0.1−	0.6+	1998 03 25	704	0.0	0.9−	1999 09 13	704	0.2−	0.8+
1994 03 13	691	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.1−	0.9−	1999 09 13	704	0.2+	1.1−
1994 03 13	691	0.3+	0.2−	1999 09 09	704	0.1+	1.0−	1999 10 16	704	0.0	0.6+
1998 03 25	704	0.4+	0.3−	1999 09 09	704	0.5−	0.4+	1999 10 16	704	0.8−	0.2+
1998 03 25	704	0.2−	1.4+	1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 10 16	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.8−	0.2−	1999 09 09	704	0.2−	0.2−	1999 10 16	704	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.4+	0.5−	1999 09 13	704	0.9+	1.3+				

1999 RQ$_{180}$ = 1996 VL$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	292.09324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26913189	ω	139.08522		−0.44740088	+0.89092571	
a	2.3758879	Ω	104.20578		−0.84007051	−0.38873691	
e	0.1928664	i	4.61497		−0.30678004	−0.23480842	
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	684	0.4−	0.2+	1999 09 09	704	0.3−	0.7+	1999 09 13	704	0.2+	0.0
1996 11 10	684	0.5+	0.1−	1999 09 09	704	0.6−	0.1−	1999 09 13	704	0.2+	0.8−
1996 11 11	684	0.4−	0.1−	1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 10 16	704	0.4+	0.4+
1996 11 11	684	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.3+	0.7+	1999 10 16	704	0.3−	0.1−
1996 11 11	684	0.1+	0.0	1999 09 13	704	0.5+	0.7−	1999 10 16	704	0.5−	0.1+

1999 RV$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	252.64171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27154524	ω	168.26643		+0.27934540	+0.95619213	
a	2.3617899	Ω	117.90198		−0.88877641	+0.29199355	
e	0.2126076	i	5.68459		−0.36337672	+0.02088989	
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.2+	0.2−	1999 09 09	704	0.6+	0.2−	1999 09 30	704	0.7−	0.2−
1994 01 18	691	0.2−	0.2−	1999 09 09	704	0.4+	0.1+	1999 09 30	704	0.7−	0.7−
1994 01 18	691	0.0	0.1−	1999 09 09	704	0.1−	0.5+	1999 09 30	704	0.7−	0.6+
1999 07 16	704	0.1+	1.3−	1999 09 09	704	0.7+	1.4+	1999 10 05	699	0.2+	0.9+

1999 07 16	704	0.5−	0.5−	1999 09 13	704	0.0	0.5+	1999 10 05	699	0.4−	0.1+
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	1999 09 13	704	0.2−	0.1+	1999 10 05	699	0.1+	1.0+
1999 09 04	699	0.8+	1.0−	1999 09 13	704	0.4+	0.6+	2000 12 29	691	0.1−	0.1−
1999 09 04	699	1.7+	0.2−	1999 09 13	704	0.4−	0.5+	2000 12 29	691	0.0	0.1−
1999 09 04	699	0.4+	0.9−	1999 09 30	704	1.1−	1.0−	2000 12 29	691	0.0	0.2−
1999 09 09	704	0.1+	0.4−	1999 09 30	704	0.5−	1.1−				

1999 RB$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	171.84941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23616942	ω	253.22780		+0.98521509	−0.14892461	
a	2.5921111	Ω	115.27036		+0.16960384	+0.91766205	
e	0.2800834	i	5.37386		−0.02420266	+0.36839901	
P	4.17	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	691	0.2−	0.2+	1999 09 09	704	0.4−	0.4+	1999 09 13	704	0.3+	0.2−
1991 12 28	691	0.3+	0.8−	1999 09 09	704	0.1−	0.6+	1999 09 30	704	0.1+	0.7−
1994 05 15	691	0.1−	0.0	1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 09 30	704	0.3−	0.3−
1994 05 15	691	0.2+	0.1−	1999 09 09	704	0.8+	0.2+	1999 09 30	704	0.3−	0.0
1994 05 15	691	0.4−	0.7−	1999 09 09	704	0.6+	0.7+	1999 09 30	704	0.3−	0.5+
1999 09 04	699	0.3+	0.2+	1999 09 13	704	0.1−	0.2−	1999 09 30	704	0.9−	0.2+
1999 09 04	699	0.2−	0.5−	1999 09 13	704	0.2+	0.9−				
1999 09 04	699	0.3+	0.2+	1999 09 13	704	0.1−	0.3−				

1999 RD$_{185}$ = 1991 LQ$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	261.47642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26215627	ω	172.76258		−0.03075844	+0.99511785	
a	2.4178492	Ω	95.44285		−0.92170406	+0.00805738	
e	0.2065467	i	5.40546		−0.38667240	−0.09836438	
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.0	0.6+	1999 09 09	704	0.3+	0.2−	1999 10 16	704	0.1+	0.6−
1991 06 06	809	0.7−	1.2+	1999 09 09	704	0.3+	0.5+	1999 10 16	704	0.2−	0.1+
1991 06 06	809	0.3−	1.0+	1999 09 09	704	0.3−	0.0	1999 10 16	704	0.2+	0.1−
1991 06 06	809	0.5−	1.3−	1999 09 09	704	0.7−	0.2+	1999 10 16	704	0.2−	0.4+
1991 06 06	809	0.1−	1.2−	1999 09 09	704	0.5−	0.6−	2001 01 04	691	0.1−	0.1−
1991 06 06	809	0.5−	1.0−	1999 09 13	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	691	0.0	0.2+
1991 06 08	809	0.8+	0.4+	1999 09 13	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	691	0.1+	0.1−
1991 06 08	809	1.2+	0.1+	1999 09 13	704	0.0	0.2−				
1991 06 08	809	0.2+	0.1+	1999 09 13	704	0.6+	1.0+				

1999 RP$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.80878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26863009	ω	127.41495		+0.32786475	−0.94448963	
a	2.3788457	Ω	303.43301		+0.85859502	+0.30720449	
e	0.1601771	i	1.44690		+0.39410569	+0.11646779	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	118	0.2+	0.2−	1999 09 14	704	0.2−	0.6−	1999 10 06	704	0.3+	0.1+
1997 02 06	118	0.0	0.3−	1999 09 14	704	0.2+	0.3−	1999 10 06	704	0.5−	0.3−
1997 02 06	118	0.2−	0.5+	1999 09 14	704	0.0	0.2−	1999 10 06	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	0.2−	0.2−	1999 09 18	691	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.5+	0.7+	1999 09 18	691	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	1.1+	0.5−	1999 09 18	691	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	1.4+	1999 10 06	704	0.1−	0.1+				
1999 09 14	704	0.4−	0.4−	1999 10 06	704	0.2−	0.2+				

1999 RE$_{187}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	258.73506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18394187	ω	219.85369		−0.80113606	+0.59838588	
a	3.0620738	Ω	356.84267		−0.48728685	−0.66260234	
e	0.1637935	i	11.24476		−0.34746588	−0.45043588	
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.5+	0.2+	1999 09 09	704	0.6+	0.3+	1999 10 08	704	0.1−	0.1+
1992 04 07	691	0.0	0.3+	1999 09 09	704	0.0	0.5+	2000 11 19	704	0.7+	0.6+
1992 04 07	691	0.0	0.2+	1999 09 14	704	0.7+	0.4+	2000 11 19	704	0.6+	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	1.1−	1999 09 14	704	0.3+	0.1+	2000 11 19	704	0.1−	0.6+
1999 09 07	704	0.6+	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.0	2000 11 19	704	0.2−	0.4−
1999 09 07	704	0.5−	0.6+	1999 09 14	704	1.1−	0.6−	2000 11 19	704	1.0−	0.7−
1999 09 07	704	0.4+	0.6+	1999 09 14	704	0.3+	0.4−	2000 12 04	704	0.0	0.5−
1999 09 07	704	0.1−	0.1+	1999 10 08	704	0.1+	0.3−	2000 12 04	704	0.2−	0.5+
1999 09 09	704	0.2−	0.6+	1999 10 08	704	0.8−	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.4+

1999 RH$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.90747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18579565	ω	202.02113		+0.76103622	−0.64509325	
a	3.0416718	Ω	198.66749		+0.62249409	+0.75588238	
e	0.1978985	i	12.33926		+0.18255129	+0.11178783	
P	5.30	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.1+	0.2−	1999 09 09	704	0.3−	0.3+	1999 09 11	704	0.1−	0.7−
1994 10 08	691	0.0	0.3−	1999 09 09	704	0.4−	0.8+	1999 09 11	704	0.1−	0.1+
1994 10 08	691	0.0	0.0	1999 09 09	704	0.7+	0.0	1999 09 11	704	0.2+	0.3+
1999 09 05	703	1.2−	0.0	1999 09 09	704	1.4+	0.7−	1999 09 30	703	1.2−	0.0
1999 09 05	703	1.1−	0.4+	1999 09 09	704	0.6+	0.3+	1999 09 30	703	0.8−	0.0
1999 09 05	703	0.7−	0.4−	1999 09 09	704	0.7+	0.3+	1999 09 30	703	0.2+	0.4+
1999 09 05	703	0.7−	0.2+	1999 09 10	704	0.2+	1.0−	1999 09 30	703	0.3−	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.2−	1999 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.7+
1999 09 09	704	0.3−	0.2−	1999 09 10	704	0.3+	1.1+	2001 01 26	704	0.2−	0.2−
1999 09 09	704	1.4+	0.3+	1999 09 11	704	0.0	0.4−	2001 01 26	704	0.6+	0.2−
1999 09 09	704	0.2−	0.4−	1999 09 11	704	0.5+	0.2−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+

1999 RN$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.47352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27201458	ω	230.19803		+0.95282520	+0.29916284	
a	2.3590723	Ω	112.34004		−0.25879219	+0.88896504	
e	0.2422419	i	3.17581		−0.15858985	+0.34676036	
P	3.62	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	691	0.0	0.3−	1999 09 09	704	0.3+	0.7+	1999 09 13	704	0.1+	0.2+
1998 03 21	691	0.1−	0.3−	1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 09 13	704	0.3−	0.5+
1998 03 21	691	0.2−	0.2−	1999 09 09	704	0.9−	0.4−	1999 09 13	704	0.0	0.5+
1999 08 12	699	0.7+	0.1+	1999 09 09	704	1.9−	1.5−	1999 09 13	704	0.4−	1.0−
1999 08 12	699	0.4+	0.1−	1999 09 09	704	(2.7−	2.0−)	1999 09 13	704	0.1−	0.3+
1999 08 12	699	0.6−	1.8+	1999 09 11	704	0.3−	0.2+	1999 09 13	704	0.1−	0.2+
1999 09 07	699	0.6+	0.1−	1999 09 11	704	0.0	0.4+	1999 09 30	704	0.4+	0.8−
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	1999 09 11	704	0.1−	0.2−	1999 09 30	704	0.1−	0.5−
1999 09 07	699	0.4−	0.1+	1999 09 11	704	0.4−	0.2+	1999 09 30	704	0.7+	0.3−
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 09 11	704	0.4−	0.2+	1999 09 30	704	0.3−	1.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	0.2+	0.0	1999 10 05	699	1.2+	0.7−
1999 09 07	699	1.2+	0.2−	1999 09 13	704	0.3+	0.0	1999 10 05	699	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.3−	1999 09 13	704	0.3−	0.8+	1999 10 05	699	0.2−	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.6−	1999 09 13	704	0.0	0.0	2001 02 01	691	0.4+	0.8+
1999 09 08	703	0.2+	0.1+	1999 09 13	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	691	0.1−	0.6+
1999 09 08	703	0.3+	0.1+	1999 09 13	704	0.8+	0.2−	2001 02 01	691	0.3+	0.6+

1999 09 08	703	0.6−	0.2+	1999 09 13	704	0.0	0.5+
1999 09 08	703	0.5−	0.7+	1999 09 13	704	0.1−	0.4+

1999 RZ$_{198}$ = 1999 SU$_{24}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4024)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	61.10043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24190908	ω	260.15065		−0.35425069	−0.92432800	
a	2.5509460	Ω	211.77672		+0.92827696	−0.32921854	
e	0.0603661	i	15.62754		+0.11317395	−0.19295827	
P	4.07	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.1+	0.8−	1999 09 16	704	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.4+
1998 05 23	704	0.1−	0.6+	1999 09 16	704	0.1+	0.1−	1999 10 09	704	0.1−	0.5−
1998 05 23	704	0.7−	0.6+	1999 09 16	704	0.7+	0.4+	1999 10 09	704	0.9+	0.1−
1998 05 23	704	0.7+	0.7−	1999 09 30	703	0.1+	0.2−	2000 12 23	704	0.3−	1.0−
1998 05 23	704	(4.3−	0.4−)	1999 09 30	703	1.5−	0.6+	2000 12 23	704	0.0	0.0
1999 09 10	704	0.4+	0.3−	1999 09 30	703	0.0	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.3+
1999 09 10	704	0.4−	0.2−	1999 09 30	703	0.8+	0.1+	2000 12 23	704	0.2+	0.3+
1999 09 10	704	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.3+	0.3−				
1999 09 16	704	1.1−	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.1−				

1999 RP$_{200}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.97430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19156706	ω	302.82612		−0.21852577	+0.96409823	
a	2.9802692	Ω	313.76401		−0.81087438	−0.26541430	
e	0.1139612	i	12.05800		−0.54288970	+0.00835778	
P	5.15	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1−	0.0	1999 09 18	704	0.6−	0.4−	2000 11 19	704	0.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.4+	0.1−	1999 10 14	704	0.2+	0.4+	2000 11 19	704	0.2−	0.0
1999 09 08	704	0.6−	0.2−	1999 10 14	704	0.0	0.0	2000 12 19	704	0.8+	0.5−
1999 09 08	704	0.1−	0.3−	1999 10 14	704	0.2−	0.2−	2000 12 19	704	0.1+	1.2+
1999 09 08	704	0.5−	0.6+	1999 10 14	704	0.2−	0.4−	2000 12 19	704	0.6−	0.0
1999 09 18	704	0.6+	0.0	1999 10 14	704	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.9−	0.2+
1999 09 18	704	1.1+	0.9+	2000 11 19	704	0.2+	0.9−				
1999 09 18	704	0.4−	0.5−	2000 11 19	704	0.5+	0.1−				

1999 RK$_{203}$ = 2001 FT$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.16842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25710189	ω	144.97711		+0.12903754	−0.96819422	
a	2.4494347	Ω	296.74230		+0.84619438	+0.22021077	
e	0.1294344	i	13.88841		+0.51701487	−0.11877359	
P	3.83	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1−	0.5−	1999 10 03	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	608	(3.6−	2.3+)
1999 09 08	704	0.8−	0.3+	1999 10 03	704	1.0+	1.0−	2001 03 21	699	0.9−	0.4+
1999 09 08	704	0.5−	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2001 03 21	699	0.3+	0.4+
1999 09 08	704	0.3−	0.0	1999 11 04	704	1.2−	0.6+	2001 03 21	699	1.6−	0.1+
1999 09 18	704	0.3+	0.2−	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 03 21	699	0.4−	0.0
1999 09 18	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	608	0.7+	0.7−	2001 03 23	704	0.3+	0.0
1999 09 18	704	0.5+	0.3−	2001 02 17	608	0.6+	0.6−	2001 03 23	704	0.6+	0.5+
1999 09 18	704	0.0	0.3−	2001 02 17	608	0.6+	0.9−	2001 03 23	704	0.8−	0.0
1999 09 18	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	608	(3.4−	2.3+)	2001 03 23	704	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.2+	0.9+	2001 03 19	608	(3.7−	2.3+)	2001 03 23	704	0.3+	0.5+

1999 RX$_{203}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	279.51610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24448056	ω	301.24971		−0.29251344	+0.94301228	
a	2.5330270	Ω	310.87781		−0.79043619	−0.33180031	
e	0.1264960	i	12.11060		−0.53818818	−0.02522686	
P	4.03	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 29	566	0.3−	0.4−	1999 09 18	704	0.1−	0.0	1999 10 10	704	0.0	0.3+
1998 04 29	566	0.1+	0.1−	1999 09 18	704	0.9+	0.0	1999 10 10	704	0.1−	0.1+
1998 04 29	566	0.1+	0.3+	1999 09 18	704	0.1+	0.8+	1999 10 10	704	0.1+	0.1+
1999 09 08	704	1.7−	1.2−	1999 10 04	704	0.0	0.3+	1999 10 10	704	0.1+	0.6+
1999 09 08	704	0.8−	0.5−	1999 10 04	704	0.1+	0.6−	2000 12 19	704	0.4−	0.3+
1999 09 08	704	0.2−	0.5+	1999 10 04	704	(2.3+	0.7−)	2000 12 19	704	0.5+	0.4−
1999 09 18	704	1.0+	0.1−	1999 10 10	704	0.8+	0.6−	2000 12 19	704	0.2−	0.0

1999 RL$_{215}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.34475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26780273	ω	201.54881		+0.85779115	+0.51234393	
a	2.3837427	Ω	127.56457		−0.46366365	+0.80589908	
e	0.2304332	i	2.97990		−0.22183411	+0.29669911	
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 13	703	0.2+	0.6−	1999 07 14	704	0.7+	0.2+	2000 12 22	691	0.1−	0.6+
1999 06 13	703	0.2−	0.4+	1999 09 03	699	0.6+	0.7+	2000 12 22	691	0.3−	0.5+
1999 06 13	703	0.2−	0.5+	1999 09 03	699	1.1+	0.2−	2000 12 22	691	0.2−	0.6+
1999 06 13	703	0.1−	0.3+	1999 09 03	699	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.8−	0.6+
1999 06 13	703	1.5−	0.4+	1999 09 04	699	0.9−	0.4+	2001 01 03	704	1.0+	0.0
1999 06 13	703	0.3+	0.9−	1999 09 04	699	0.8−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 06 13	703	0.5−	1.5+	1999 09 04	699	0.6−	0.9−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1999 06 13	703	0.4+	1.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.8+
1999 07 14	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1999 07 14	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.5+
1999 07 14	704	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.5+	1.2+
1999 07 14	704	0.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	1.2+	1.0+

1999 RL$_{219}$ = 1994 AM$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.80558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29230076	ω	212.53268		+0.99783773	+0.02965749	
a	2.2486201	Ω	145.62020		−0.00955572	+0.94838653	
e	0.2140666	i	5.96218		−0.06502725	+0.31572680	
P	3.37	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.6−	0.3−	1999 09 06	699	0.2−	0.0	1999 09 07	704	0.6−	0.1+
1994 01 11	691	0.1−	0.2+	1999 09 06	699	0.0	0.5+	1999 09 07	704	0.3+	0.8−
1994 01 11	691	0.5+	0.9−	1999 09 06	699	1.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.3−	0.4+
1994 01 19	691	0.3+	0.1+	1999 09 07	704	0.7−	0.6−	1999 10 15	704	0.1−	0.0
1994 01 19	691	0.1−	0.0	1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.4−
1994 01 19	691	0.2−	0.7+	1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.3+	0.5+

1999 RO$_{219}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.41330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21859949	ω	187.47539		+0.55374835	−0.82250454	
a	2.7292079	Ω	229.00069		+0.77259745	+0.56565094	
e	0.2445214	i	9.90354		+0.31057356	+0.05937421	
P	4.51	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.2+	0.1+	1999 09 08	704	1.3+	0.1−	2001 01 17	608	0.9+	0.5+
1999 09 04	703	0.3−	1.2−	1999 10 09	704	0.5−	0.4+	2001 01 17	608	0.8+	0.1−
1999 09 04	703	1.1−	0.3−	1999 10 09	704	0.4+	1.5+	2001 01 30	608	0.8−	0.3−
1999 09 04	703	1.0−	1.1+	1999 10 09	704	0.8+	0.9−	2001 01 30	608	1.1−	0.6−
1999 09 08	704	0.1+	1.1−	1999 10 09	704	0.5+	0.4−	2001 01 30	608	1.1−	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.6+	2001 01 17	608	1.4+	0.4+				

1999 RS$_{220}$ = 1999 TX$_{294}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11068)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.22836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22550032	ω	274.09988		−0.44696060	−0.89032220	
a	2.6732399	Ω	203.07401		+0.88323381	−0.42381100	
e	0.1542914	i	12.81147		+0.14186002	−0.16646506	
P	4.37	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.1−	0.3−	1999 09 08	704	1.2+	1.2+	2001 03 26	704	0.1+	1.4−
1995 10 15	691	0.2+	0.1−	1999 10 01	703	0.8−	0.8+	2001 03 26	704	0.5−	0.9+
1995 10 15	691	0.0	0.2−	1999 10 01	703	0.9−	1.0+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+
1999 09 05	703	0.5−	0.5+	1999 10 01	703	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	1.1−	0.2−
1999 09 05	703	0.0	0.1+	1999 10 01	703	0.6−	0.9−	2001 04 16	704	0.1+	0.1+
1999 09 05	703	0.6−	1.0+	1999 10 09	704	0.6+	0.7−	2001 04 16	704	0.3+	1.1+
1999 09 05	703	0.4+	0.3+	1999 10 09	704	1.0+	0.3−	2001 04 16	704	1.2+	1.1+
1999 09 08	704	0.6+	0.9+	1999 10 09	704	0.5−	0.8−				
1999 09 08	704	0.3−	0.3−	1999 10 09	704	0.3+	0.7−				

1999 RW$_{220}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	95.76091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19004538	ω	100.48587		+0.68645682	−0.71434821	
a	2.9961566	Ω	305.27406		+0.58489489	+0.65349828	
e	0.0723352	i	9.58611		+0.43205902	+0.25029311	
P	5.19	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.4+	0.1−	1999 10 09	704	0.7−	0.5+	2000 12 20	704	0.9−	0.8−
1999 09 05	703	0.9−	0.2−	1999 10 09	704	0.4+	0.4−	2000 12 20	704	1.3−	0.7+
1999 09 05	703	0.6−	0.1+	1999 10 09	704	1.2+	0.0	2000 12 20	704	0.2−	0.4+
1999 09 05	703	1.6−	0.3+	2000 11 20	704	0.0	0.6−	2001 01 19	704	0.7−	0.9−
1999 09 08	704	0.9+	0.2−	2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.5−
1999 09 08	704	0.7+	0.1−	2000 11 20	704	1.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1999 09 08	704	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.4+	1.0+	2001 01 19	704	0.7+	0.4−
1999 09 08	704	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.6+	0.4+

1999 RY$_{222}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.68577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30274460	ω	135.83200		+0.88807013	−0.44735597	
a	2.1966041	Ω	251.01559		+0.38463480	+0.84918080	
e	0.0556851	i	6.42704		+0.25176877	+0.28065033	
P	3.26	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.4−	0.2−	1999 10 01	703	(0.8−	2.7+)	2001 02 17	704	1.3−	0.8+
1999 09 07	703	1.6−	0.6−	1999 10 01	703	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.2−
1999 09 07	703	0.6−	0.7+	1999 10 01	703	0.8+	0.0	2001 02 17	704	1.0+	0.3−
1999 09 07	703	0.4+	0.4+	1999 10 01	703	0.9−	0.5+	2001 02 17	704	0.6+	1.4−
1999 09 08	704	0.3−	0.6−	1999 10 09	704	0.1+	0.6−	2001 03 19	608	0.1+	0.1−
1999 09 08	704	0.7+	0.0	1999 10 09	704	1.2−	1.7+	2001 03 19	608	0.6−	0.8+
1999 09 08	704	0.7+	1.2−	1999 10 09	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	608	0.1−	0.2+
1999 09 08	704	0.6+	0.3+	1999 10 09	704	0.9+	0.1−				
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.2−				

1999 RL$_{223}$ = 2001 DK$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	96.61694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19154316	ω	262.68129		+0.82328357	−0.55333253	
a	2.9805171	Ω	130.82125		+0.56404579	+0.77245318	
e	0.1004678	i	9.63043		+0.06369079	+0.31167161	
P	5.15	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.1+	0.0	1999 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 08 13	699	0.4−	0.7+	1999 09 08	703	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.4−	0.4−
1999 08 13	699	0.2+	0.6−	1999 09 08	703	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.6−	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.1−	1999 09 08	703	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	1999 09 08	703	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1999 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.6+
1999 09 07	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	704	0.6+	0.7−				

1999 RB$_{227}$ = 1999 TW$_{294}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 5148)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.03317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21754048	ω	296.39890		−0.50527598	+0.85285011	
a	2.7380581	Ω	302.63330		−0.72553172	−0.50245938	
e	0.1598717	i	8.99675		−0.46722576	−0.14206077	
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.4+	0.8+	1999 09 05	703	1.0−	0.5−	1999 10 09	704	0.2−	0.0
1998 04 01	704	0.1−	1.6+	1999 09 09	704	0.6+	0.3−	1999 10 09	704	0.3+	0.4−
1998 04 01	704	0.0	1.4−	1999 09 09	704	0.7+	0.1+	1999 10 09	704	0.5+	0.5−
1998 04 01	704	0.7−	1.2−	1999 09 09	704	1.1+	0.3+	1999 10 09	704	1.3+	0.6−
1998 04 29	566	0.2+	0.2+	1999 09 09	704	0.9+	0.6+	2000 11 20	704	0.5−	0.3+
1998 04 29	566	0.1+	0.0	1999 09 09	704	0.2−	0.8−	2000 11 20	704	0.5+	0.0
1998 04 29	566	0.8−	0.0	1999 10 01	703	0.2−	0.1+	2000 11 20	704	0.3−	0.5−
1999 09 05	703	0.2−	0.3+	1999 10 01	703	0.4−	0.5−	2000 11 20	704	0.2+	0.3+
1999 09 05	703	0.1−	0.6+	1999 10 01	703	1.0−	1.4+				
1999 09 05	703	1.4−	0.4−	1999 10 01	703	0.6−	0.5+				

1999 RP$_{227}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.22161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21496378	ω	22.63259		+0.73475241	−0.67605419	
a	2.7598948	Ω	20.22709		+0.59515746	+0.60317302	
e	0.1582434	i	9.25149		+0.32546350	+0.42324111	
P	4.59	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.2+	0.2+	1999 10 16	704	0.6+	0.6−	2001 01 18	704	0.3−	1.3+
1999 09 07	699	0.0	0.7−	1999 10 16	704	0.6−	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	699	0.2+	0.0	2000 12 21	695	0.7+	0.2+	2001 02 16	704	0.9−	0.4−
1999 09 09	704	0.9−	0.1−	2000 12 21	695	0.1+	0.5+	2001 02 16	704	0.2+	0.5−
1999 09 09	704	0.3+	0.8+	2000 12 21	695	0.6+	0.8−	2001 02 16	704	0.2+	1.0−
1999 09 09	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	1.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.3+	0.7−
1999 10 16	704	0.6−	0.0	2001 01 18	704	0.3−	0.9+				
1999 10 16	704	0.5+	0.4−	2001 01 18	704	0.8+	0.5−				

1999 RJ$_{229}$ = 2000 YO$_{121}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.35783		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17888145	ω	251.67091	+0.85333831		−0.48439689	
a	3.1195540	Ω	136.73358	+0.51704992		+0.83373223	
e	0.0724282	i	16.33810	−0.06688140		+0.26504759	
P	5.51	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.3−	0.2+	2000 09 26	699	0.2−	0.2+	2000 11 25	704	0.3+	0.1−
1999 07 16	704	0.2−	0.1−	2000 09 26	699	0.6−	0.5+	2000 11 25	704	0.4+	0.1−
1999 07 16	704	1.0−	0.2−	2000 09 26	699	0.2+	1.0−	2000 12 22	699	0.7−	0.3+
1999 09 07	691	0.3+	0.3−	2000 10 29	704	0.4+	0.0	2000 12 22	699	0.4−	0.5+
1999 09 07	691	1.0−	0.3+	2000 10 29	704	1.4+	0.6−	2000 12 22	699	0.8−	1.0−
1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2000 10 29	704	0.6+	0.3+	2000 12 22	699	1.0−	0.4+
1999 09 11	704	0.2+	0.0	2000 10 29	704	0.4+	0.2−	2000 12 23	704	0.3+	0.3−
1999 09 11	704	0.5+	0.1+	2000 10 29	704	0.7+	0.6+	2000 12 23	704	0.0	0.5−
1999 09 11	704	1.0+	0.4+	2000 11 25	704	0.5−	0.5+	2000 12 23	704	0.2+	0.3+
1999 09 11	704	0.3+	0.5−	2000 11 25	704	0.0	0.2+	2000 12 23	704	0.3−	0.2+
2000 09 26	699	1.0−	0.8−	2000 11 25	704	0.0	0.5+				

1999 RJ$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	176.11752		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18425616	ω	247.25207	+0.77439246		+0.60718976	
a	3.0585908	Ω	74.89913	−0.49159352		+0.75439242	
e	0.0986629	i	10.61621	−0.39831160		+0.24942469	
P	5.35	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.5−	0.6−	1999 10 16	704	0.3+	0.4−	2000 11 29	704	0.3+	0.0
1999 09 08	703	0.8−	0.5+	1999 10 16	704	0.0	0.4−	2000 11 29	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	703	0.2−	0.1−	1999 10 16	704	0.6−	0.1−	2000 11 29	704	(2.2+	0.8+)
1999 09 08	703	0.5−	0.4−	1999 10 16	704	0.4−	0.5+	2000 11 29	704	0.1−	0.2−
1999 09 11	699	0.7+	0.2−	1999 10 16	704	0.1−	1.1+	2000 11 29	704	1.2+	0.7+
1999 09 11	699	0.4+	0.9−	1999 11 06	703	0.6−	0.1−	2001 01 06	704	0.1−	0.4+
1999 09 11	699	0.0	0.3−	1999 11 06	703	0.1−	0.1−	2001 01 06	704	0.4−	0.8−
1999 09 30	704	0.2−	0.3+	1999 11 06	703	0.1−	0.4−	2001 01 06	704	1.0−	0.2+
1999 09 30	704	0.0	0.4+	1999 11 06	703	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	1.2+
1999 09 30	704	0.4+	0.5+	1999 12 02	704	0.2+	1.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1999 09 30	704	0.3+	0.2+	1999 12 02	704	0.7+	0.9−	2001 01 19	704	0.0	0.5−
1999 09 30	704	0.3+	1.0+	1999 12 02	704	1.0+	0.8+	2001 01 19	704	0.0	1.1−

1999 RV$_{233}$ = 2000 XA$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.57062		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17776624	ω	291.55229	+0.80539588		+0.57061188	
a	3.1325874	Ω	34.25114	−0.38093090		+0.70565071	
e	0.0541799	i	16.56219	−0.45412457		+0.42007042	
P	5.54	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.0	0.7+	1999 09 30	704	0.6+	0.4−	1999 10 16	704	0.1+	0.2+
1999 09 08	703	1.0−	0.9+	1999 09 30	704	0.7−	1.2−	1999 10 16	704	0.5+	0.4+
1999 09 08	703	0.3+	0.2+	1999 10 16	704	0.3−	0.8+	2000 12 04	704	0.1−	0.3−
1999 09 08	703	0.4+	0.4−	1999 10 16	704	0.9−	0.2+	2000 12 04	704	0.6+	0.3−
1999 09 13	704	0.9−	0.4−	1999 10 16	704	1.0+	0.5−	2000 12 04	704	0.1+	0.2−
1999 09 13	704	0.2+	0.4+	1999 10 16	704	0.4−	0.1−	2000 12 06	704	0.2−	0.3+
1999 09 13	704	0.6+	0.1−	1999 10 16	704	0.6+	0.3+	2000 12 06	704	0.2−	0.1+
1999 09 30	704	0.4−	0.2+	1999 10 16	704	0.6−	0.1+	2000 12 06	704	0.2−	0.4+
1999 09 30	704	0.8+	1.7−	1999 10 16	704	0.0	0.2+				

1999 RY$_{233}$ = 1998 HS$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.59146		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21061387	ω	171.70952	+0.54102660		+0.83252572	
a	2.7977661	Ω	130.95121	−0.78037190		+0.54976786	
e	0.2106166	i	9.07502	−0.31354412		+0.06823655	
P	4.68	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.8+	1.1−	1998 04 24	704	0.8−	1.7+	1999 09 13	704	0.1−	0.9−
1998 04 23	704	(0.8+	2.3−)	1999 09 08	703	0.0	0.0	1999 09 30	704	0.8+	0.2+
1998 04 23	704	0.2+	0.9+	1999 09 08	703	0.2+	0.3−	1999 09 30	704	0.2−	0.3+
1998 04 23	704	0.6−	0.2−	1999 09 08	703	0.1−	0.7+	1999 09 30	704	0.0	0.7+
1998 04 23	704	0.8+	1.4−	1999 09 08	703	0.2+	0.6+	1999 09 30	704	0.2−	0.1+
1998 04 24	704	0.3−	0.2+	1999 09 13	704	0.6−	0.2−	1999 09 30	704	0.3−	0.9−
1998 04 24	704	(0.2−	3.1−)	1999 09 13	704	0.2+	0.4−				

1999 RU$_{235}$ = 2000 YS$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.29756		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19369367	ω	218.27301	+0.78198552		+0.59623647	
a	2.9584150	Ω	104.15805	−0.51570337		+0.78260195	
e	0.0740299	i	10.79828	−0.35006953		+0.17898679	
P	5.09	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.3+	0.4−	1999 09 30	704	0.4−	0.0	2000 12 30	704	0.7−	0.3+
1999 09 08	703	0.0	0.1−	1999 09 30	704	0.7−	0.9+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+
1999 09 08	703	0.7−	0.0	1999 09 30	704	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.8+	0.0
1999 09 08	703	0.0	0.5+	1999 09 30	704	0.7+	0.7+	2000 12 30	704	0.4−	0.3+
1999 09 13	704	0.3+	0.2+	1999 09 30	704	0.5−	0.9+	2001 01 03	704	0.3+	0.6−
1999 09 13	704	0.1+	0.2−	2000 12 29	691	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1999 09 13	704	0.9+	0.9−	2000 12 29	691	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1999 09 13	704	0.2−	0.3−	2000 12 29	691	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.9−
1999 09 13	704	0.4+	1.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.7−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+

1999 RV$_{235}$ = 1998 HC$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	234.40375		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27955158	ω	304.20687	+0.87222193		+0.47333734	
a	2.3164775	Ω	28.13923	−0.31665102		+0.73845822	
e	0.0746370	i	15.14428	−0.37277479		+0.48024079	
P	3.53	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.4−	0.6−	1998 04 22	704	(2.7−	0.1+)	1999 09 30	704	0.9+	1.3+
1998 03 29	704	1.1+	0.2−	1998 04 22	704	1.3−	1.1+	1999 09 30	704	0.8+	0.3+
1998 03 29	704	0.5+	0.1+	1999 09 08	703	0.4−	0.4+	1999 09 30	704	0.2−	0.9+
1998 03 29	704	0.4−	0.7+	1999 09 08	703	0.2−	0.4−	1999 09 30	704	0.9+	0.4−
1998 03 29	704	(3.5−	1.1−)	1999 09 08	703	0.6−	0.8+	1999 10 16	704	0.1−	0.0
1998 04 21	704	0.4−	0.0	1999 09 08	703	0.5−	0.4+	1999 10 16	704	0.4+	0.1−
1998 04 21	704	(2.5+	1.4−)	1999 09 13	704	0.6−	0.7−	1999 10 16	704	0.3−	0.2−
1998 04 21	704	1.2+	0.3−	1999 09 13	704	0.4+	0.3−	1999 10 16	704	0.8−	0.3−
1998 04 21	704	0.6−	0.1+	1999 09 13	704	0.4+	0.4−				
1998 04 22	704	0.5+	0.9−	1999 09 13	704	0.2−	1.3−				

1999 RS$_{236}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	159.92658		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27098668	ω	342.76133	+0.56424038		−0.81561133	
a	2.3650342	Ω	72.71138	+0.77241986		+0.46670205	
e	0.1092325	i	7.71045	+0.29154820		+0.34200490	
P	3.64	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.5+	0.2+	1999 09 30	704	0.4+	0.0	2001 03 04	704	0.8−	0.2+
1999 09 08	703	1.4−	0.1+	1999 09 30	704	0.2+	0.5+	2001 03 04	704	0.2−	0.4+
1999 09 08	703	0.3+	0.8−	1999 10 16	704	0.3+	0.7−	2001 03 04	704	0.6−	0.4−
1999 09 08	703	0.1−	0.0	1999 10 16	704	0.6+	0.8−	2001 03 04	704	0.3−	0.2+
1999 09 13	704	0.0	0.5−	1999 10 16	704	0.0	0.3−	2001 03 15	608	0.2+	0.3−
1999 09 13	704	0.4−	0.0	1999 10 16	704	1.1−	0.3+	2001 03 15	608	0.1−	0.2+
1999 09 13	704	0.3+	0.1−	1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 03 15	608	0.0	0.2−
1999 09 13	704	0.3+	0.8−	2001 02 02	704	1.0+	0.2+	2001 03 16	704	0.5+	0.6−
1999 09 30	704	0.3−	1.9+	2001 02 02	704	0.0	0.9−	2001 03 16	704	0.4+	0.5+
1999 09 30	704	0.1+	1.0+	2001 02 02	704	0.2+	0.5−	2001 03 16	704	0.1−	1.4+

1999 RJ$_{237}$ = 1994 AC$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	254.92050		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28733501	ω	216.88750		+0.64239594		+0.75932092
a	2.2744533	Ω	93.32612		−0.67599332		+0.62518812
e	0.1827169	i	5.96389		−0.36105469		+0.18047592
P	3.43	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.5−	0.4+	1999 09 08	703	0.0	0.6−	1999 09 30	704	0.9−	0.4−
1994 01 04	691	0.1−	0.3−	1999 09 14	704	0.1−	0.3+	1999 09 30	704	0.0	1.5−
1994 01 04	691	0.2−	0.0	1999 09 14	704	0.1+	0.3−	1999 10 08	704	0.6+	0.7+
1994 01 19	691	0.4−	0.2−	1999 09 14	704	0.3−	0.4+	1999 10 08	704	0.4−	1.1+
1994 01 19	691	1.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 10 08	704	0.8−	0.0
1999 09 08	703	0.2−	1.0+	1999 09 14	704	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	703	0.0	0.7+	1999 09 30	704	1.4+	0.6−	1999 10 08	704	0.4−	0.1−
1999 09 08	703	0.0	0.5−	1999 09 30	704	0.8+	0.3−				

1999 RB$_{238}$ = 1998 KN$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.92348		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21545400	ω	177.98048		+0.32711084		+0.92947669
a	2.7557068	Ω	111.07947		−0.86954903		+0.36669923
e	0.1276600	i	10.52892		−0.36997701		−0.04005940
P	4.57	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.4+	0.5+	1998 05 24	699	0.5+	0.4+	1999 09 14	704	0.5−	0.1+
1998 05 23	704	0.3+	0.8+	1999 09 08	703	1.0+	0.7+	1999 09 14	704	0.5−	0.6−
1998 05 23	704	1.3−	1.0−	1999 09 08	703	0.5−	0.9+	1999 10 16	704	0.7+	0.0
1998 05 23	704	0.0	0.3−	1999 09 08	703	0.0	0.4−	1999 10 16	704	0.7+	0.5+
1998 05 23	704	0.8−	0.5−	1999 09 08	703	1.3+	0.4+	1999 10 16	704	0.4−	0.3−
1998 05 24	699	0.6+	0.3+	1999 09 14	704	0.6−	0.3−	1999 10 16	704	0.1−	0.4+
1998 05 24	699	0.2+	0.2−	1999 09 14	704	0.5−	0.8−	1999 10 16	704	0.7−	0.6−

1999 RE$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	298.82225		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30618019	ω	174.19834		+0.25395813		+0.95995146
a	2.1801414	Ω	110.46861		−0.89240329		+0.27972811
e	0.1339942	i	7.25517		−0.37299013		−0.01566477
P	3.22	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.5−	0.3−	1999 09 14	704	1.3−	0.0	2000 12 27	691	0.8+	0.3−
1999 09 08	703	0.3+	0.6−	1999 10 08	704	0.0	0.3−	2000 12 27	691	0.3+	0.4−
1999 09 08	703	0.9+	0.4+	1999 10 08	704	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	1.3−	0.6+
1999 09 08	703	0.1−	0.7+	1999 10 08	704	0.5−	0.4−	2001 02 17	704	0.0	0.1−
1999 09 14	704	0.6−	0.3−	1999 10 08	704	1.4+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.7+
1999 09 14	704	0.2−	0.5+	1999 10 08	704	1.0+	0.2+				
1999 09 14	704	0.7−	0.0	2000 12 27	691	0.3+	0.4−				

1999 RH$_{238}$ = 1998 HV$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.12644		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26410069	ω	194.64025		+0.44620972		+0.88716481
a	2.4059671	Ω	101.97542		−0.80851842		+0.45597516
e	0.1227735	i	6.90602		−0.38365981		+0.07088897
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6−	0.2−	1998 04 24	704	0.1−	1.6+	1999 09 14	704	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	0.2−	0.7−	1998 04 24	704	1.2−	1.3+	1999 09 14	704	0.2+	0.4−
1998 04 21	704	0.9−	1.1−	1998 04 24	704	0.4+	1.2+	1999 09 14	704	0.7−	0.3−
1998 04 21	704	1.2+	1.0−	1998 04 24	704	0.2+	0.5+	1999 10 08	704	0.2−	0.4−
1998 04 21	704	0.5+	1.3−	1999 09 08	703	0.9−	1.0+	1999 10 08	704	0.2+	0.1−
1998 04 23	704	0.4−	0.8−	1999 09 08	703	0.8+	0.1+	1999 10 08	704	0.7−	0.5+
1998 04 23	704	0.4+	0.5−	1999 09 08	703	0.3+	0.4−	1999 10 08	704	0.2+	0.1+
1998 04 23	704	0.0	0.1−	1999 09 08	703	0.6+	0.1+	1999 10 08	704	0.2+	0.3+
1998 04 23	704	0.1+	0.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.1−				
1998 04 23	704	0.8+	0.7+	1999 09 14	704	0.3+	0.4−				

1999 RQ$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.94672		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23419641	ω	168.35422		+0.36075452		−0.90228560
a	2.6066490	Ω	260.14286		+0.83530723		+0.42517490
e	0.0806707	i	13.86435		+0.41487108		−0.07146331
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 10 12	704	0.1+	0.7−	2001 01 20	608	0.7−	0.4−
1999 09 08	704	0.7−	0.2−	1999 10 12	704	0.6−	0.0	2001 01 20	608	1.3−	0.8−
1999 09 08	704	0.1+	0.3−	1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2001 01 20	608	0.6−	0.5−
1999 09 08	704	0.2−	0.3−	1999 11 03	704	0.4−	0.0	2001 01 31	704	1.0+	0.4−
1999 09 08	704	0.5−	0.4−	1999 11 03	704	0.3−	0.3+	2001 01 31	704	1.7+	0.4+
1999 09 13	703	0.7−	0.5+	1999 11 03	704	0.1+	0.2−	2001 01 31	704	0.2−	0.0
1999 09 13	703	1.3+	1.1+	1999 11 03	704	0.5+	0.1−	2001 01 31	704	0.7+	0.2−
1999 09 13	703	0.4+	0.3+	2000 12 27	699	0.2+	0.6+	2001 02 18	608	0.5−	0.1+
1999 09 13	703	0.4−	0.1−	2000 12 27	699	0.4+	0.4+	2001 02 18	608	0.2−	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2000 12 27	699	0.2−	0.4+	2001 02 18	608	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.6+	0.1−	2000 12 27	699	0.1+	0.2−				

1999 RS$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.48952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18247332	ω	269.23034		+0.62215599		+0.77284665
a	3.0784810	Ω	40.14460		−0.61878495		+0.58325875
e	0.1102906	i	11.18128		−0.47961141		+0.25003457
P	5.40	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.2+	0.1−	1999 09 08	703	0.4+	0.6+	1999 10 05	703	0.1−	0.2−
1992 04 29	691	0.1+	0.2−	1999 09 14	704	0.8−	1.7−	1999 10 05	703	0.3+	0.0
1992 04 29	691	0.2−	0.3+	1999 09 14	704	0.3−	1.2−	1999 10 05	703	1.5+	1.3+
1999 09 08	703	0.6+	0.3+	1999 09 14	704	0.8−	0.2−	2000 11 19	704	0.1−	0.8−
1999 09 08	703	0.9+	0.6+	1999 09 14	704	0.6−	1.4−	2000 11 19	704	0.3+	0.1+
1999 09 08	703	0.7−	1.7+	1999 10 05	703	0.5−	0.3+	2000 11 19	704	0.2−	0.6+

1999 RK$_{244}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.69330		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26915119	ω	96.89650	+0.69920930	−0.71484667		
a	2.3757743	Ω	308.73477	+0.65074166	+0.64219053		
e	0.1801818	i	0.73669	+0.29604331	+0.27674096		
P	3.66	H	16.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 05 19	691	0.1−	0.2−	1999 09 13	691	0.3−	0.5+	2001 02 19	699	0.5+	1.3−
1998 05 19	691	0.1+	0.3+	1999 10 13	691	0.4−	0.2−	2001 02 19	699	0.5+	1.5+
1998 05 19	691	0.0	0.1−	1999 10 13	691	0.4−	0.0	2001 02 19	699	0.6−	1.1+
1999 09 06	691	0.2+	0.3+	1999 10 13	691	0.3+	0.7+	2001 03 15	691	0.2+	0.0
1999 09 06	691	0.1−	0.2+	2001 02 02	691	0.0	0.3+	2001 03 15	691	0.5+	0.1+
1999 09 06	691	0.1−	0.4+	2001 02 02	691	0.0	0.1+	2001 03 15	691	0.2−	0.1−
1999 09 13	691	0.2−	0.3+	2001 02 02	691	0.3−	0.0				
1999 09 13	691	0.0	0.4+	2001 02 19	699	0.4+	0.8+				

1999 RR$_{247}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	240.17409		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27943549	ω	179.55252	+0.77308030	+0.62770132		
a	2.3171190	Ω	141.07409	−0.58241691	+0.75946864		
e	0.1531721	i	8.35630	−0.25127154	+0.17087549		
P	3.53	H	16.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.1+	0.3−	1999 09 14	704	0.0	1.4−	1999 10 16	704	0.2+	0.6−
1996 12 17	566	0.4−	0.2−	1999 09 14	704	0.3−	1.2−	1999 10 16	704	0.7−	0.0
1996 12 17	566	0.5+	0.6−	1999 09 14	704	(0.6−	2.1−)	1999 10 16	704	0.6−	0.9−
1999 08 22	703	0.3+	1.3+	1999 09 14	704	0.3−	1.8−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+
1999 08 22	703	0.4−	0.3+	1999 09 14	704	0.1+	1.0−	2001 02 02	704	0.2+	1.0−
1999 08 22	703	0.2+	1.5+	1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	1.3+
1999 08 22	703	0.1+	1.3+	1999 09 30	704	0.8+	0.0	2001 02 02	704	0.7+	0.8+
1999 09 05	699	0.3−	1.1+	1999 09 30	704	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	1.5+
1999 09 05	699	0.1+	0.4+	1999 09 30	704	0.6−	1.7+				
1999 09 05	699	0.4+	0.3+	1999 10 16	704	0.2+	0.5+				

1999 RL$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	165.64168		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19471501	ω	76.84731	+0.70246209	+0.69980069		
a	2.9480608	Ω	238.56037	−0.69759767	+0.64086223		
e	0.0909400	i	8.74490	−0.14108331	+0.31555442		
P	5.06	H	14.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.3+	0.0	1999 07 23	704	1.0+	0.1−	1999 09 14	704	0.3−	0.0
1998 05 01	704	0.2+	0.5+	1999 09 07	703	1.1−	0.5+	1999 09 14	704	0.4−	0.1−
1998 05 01	704	0.1+	0.1−	1999 09 07	703	0.5+	0.3+	2000 11 21	704	0.8+	0.8+
1998 05 01	704	0.4−	1.1+	1999 09 07	703	0.2+	1.4+	2000 11 21	704	0.1−	0.4+
1999 07 23	704	0.6+	0.4−	1999 09 07	703	0.4−	0.6−	2000 11 21	704	0.5−	0.5−
1999 07 23	704	0.1−	1.6−	1999 09 14	704	0.2−	1.0+	2000 11 21	704	0.2−	0.3+

1999 RQ$_{248}$ = 2001 DE$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	202.58031		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28155234	ω	354.80492	+0.98457286	+0.17491191		
a	2.3054902	Ω	355.11402	−0.15848252	+0.88005832		
e	0.1731405	i	3.16481	−0.07415913	+0.44147839		
P	3.50	H	16.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.5+	0.2−	1999 10 11	691	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.5+	1.2+
1999 07 14	704	0.4−	0.5+	1999 10 11	691	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	1.1−	0.3+
1999 07 14	704	0.5+	0.3−	1999 10 11	691	0.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1999 07 14	704	0.6−	0.3+	2001 01 04	691	0.3−	0.2−	2001 02 19	360	0.3−	0.2−
1999 07 14	704	0.3−	0.6−	2001 01 04	691	0.4−	0.2−	2001 02 19	360	0.2+	0.2−
1999 09 07	691	0.2−	0.1+	2001 01 04	691	0.4−	0.2−	2001 02 19	360	0.1+	0.5+
1999 09 07	691	0.5−	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.8−	2001 02 19	360	0.3−	0.5−
1999 09 14	691	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	360	0.1+	0.3−
1999 09 14	691	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.9+	0.3+	2001 02 20	360	0.1+	0.3−
1999 09 14	691	1.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	360	0.3−	0.3−

1999 RC$_{251}$ = 2001 FS$_{83}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.94487		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26464357	ω	89.87518	+0.21790902	−0.97596310		
a	2.4026757	Ω	347.53698	+0.88901683	+0.19993848		
e	0.1660554	i	0.90741	+0.40269683	+0.08672154		
P	3.72	H	18.2	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.1+	0.1−	1999 09 17	691	0.2−	0.0	2001 03 27	691	0.2−	0.1−
1999 09 05	691	0.1+	0.0	2001 03 26	691	0.3+	0.6+	2001 03 27	691	0.2−	0.1−
1999 09 05	691	0.0	0.1−	2001 03 26	691	0.4−	0.5+	2001 03 28	691	0.2+	0.1−
1999 09 17	691	0.1+	0.0	2001 03 26	691	0.0	0.5+	2001 03 28	691	0.0	0.2−
1999 09 17	691	0.2−	0.4+	2001 03 27	691	0.3+	0.5−	2001 03 28	691	0.2+	0.2−

1999 RX$_{251}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	180.49222		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22746950	ω	38.66932	+0.93394025	+0.24461611		
a	2.6577896	Ω	305.19393	−0.35150910	+0.76073462		
e	0.1971696	i	18.59678	+0.06478390	+0.60120363		
P	4.33	H	15.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.2−	0.5−	1999 09 06	703	0.3−	0.2+	1999 11 04	704	0.2−	0.2+
1999 07 22	704	0.9+	0.2+	1999 09 06	703	0.3−	0.5+	1999 11 04	704	1.0+	0.8+
1999 07 22	704	0.5+	0.1−	1999 09 06	703	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
1999 07 22	704	0.4+	0.1+	1999 09 18	704	0.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.6+
1999 07 22	704	0.5−	0.5−	1999 09 18	704	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.5−	0.8−
1999 08 11	704	0.7+	0.2−	1999 09 18	704	0.5+	0.6−	2001 01 19	704	1.8−	0.1+
1999 08 11	704	0.3−	0.7+	1999 09 18	704	0.1−	0.3−	2001 02 03	691	0.8+	0.1−
1999 08 11	704	0.3+	1.4+	1999 09 18	704	0.3−	0.7−	2001 02 03	691	0.6+	0.2+
1999 09 06	703	0.4−	0.0	1999 11 04	704	0.5−	0.4+	2001 02 03	691	0.7+	0.2−

1999 RS$_{252}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.91040		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19060025	ω	208.02546	+0.40088150	−0.90973965		
a	2.9903389	Ω	218.61772	+0.86956210	+0.41496319		
e	0.0903099	i	9.96644	+0.28836743	+0.01339103		
P	5.17	H	14.3	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.3+	0.2−	1999 09 18	703	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	(1.1+	2.5−)
1994 10 27	691	0.2−	0.1−	1999 10 04	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	1.4−	0.5−
1994 10 27	691	0.0	0.1−	1999 10 04	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.7−	0.2−
1999 09 08	704	0.9+	0.3−	1999 10 04	704	1.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−
1999 09 08	704	0.7+	0.3+	1999 10 04	704	0.0	0.7+	2001 02 22	704	0.8+	0.1−
1999 09 08	704	0.3−	0.4−	1999 10 19	704	0.9+	0.8−	2001 02 22	704	0.6+	0.3+
1999 09 08	704	0.6+	0.1+	1999 10 19	704	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	1.0+	0.0
1999 09 18	703	0.8−	0.1+	1999 10 19	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.7+	1.2+

1999 09 18	703	0.1−	0.3−	1999 10 19	704	0.1+	0.5−
1999 09 18	703	0.5−	0.6+	1999 10 19	704	0.0	0.6+

1999 RY$_{252}$ = 2000 YH$_{70}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.02377		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15735950	ω	244.81818		−0.45337924		−0.88176760
a	3.3978751	Ω	232.76706		+0.86526396		−0.40037018
e	0.1128028	i	9.40658		+0.21392882		−0.24937846
P	6.26	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2−	0.0	1999 10 19	704	0.5+	1.0−	2000 12 30	704	0.1+	0.3−
1999 09 08	704	0.7−	0.3−	1999 10 19	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
1999 09 08	704	0.5−	0.3+	2000 09 04	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	0.8−	0.3+
1999 09 08	704	0.1−	0.1−	2000 09 04	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.6−	0.3−
1999 09 08	704	0.1+	0.2−	2000 09 04	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.7−
1999 09 18	703	0.5−	0.4+	2000 11 21	704	0.6+	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1999 09 18	703	0.7+	0.8+	2000 11 21	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 18	703	0.2−	0.3−	2000 11 21	704	0.0	0.7−	2001 02 19	704	0.5−	0.0
1999 09 18	703	0.1−	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	1.6−	1.3+
1999 10 19	704	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	1.1+	0.4−
1999 10 19	704	0.8+	0.6+	2000 12 30	704	1.1+	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.6−	0.1+				

1999 RS$_{254}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	258.13436		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18250995	ω	93.70317		−0.50808994		+0.85326405
a	3.0780690	Ω	144.95150		−0.84889660		−0.47304169
e	0.0170286	i	11.79735		−0.14566803		−0.21948127
P	5.40	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 25	691	0.5+	0.6−	1999 09 14	704	0.4−	0.0	1999 10 16	704	0.0	0.9−
1993 07 25	691	0.4−	0.3+	1999 09 14	704	0.6+	1.2−	1999 10 16	704	0.6−	0.4−
1993 07 25	691	(0.1+	2.9−)	1999 09 14	704	0.1−	0.7−	1999 10 16	704	0.4−	0.5−
1999 09 08	703	1.2−	0.6+	1999 10 16	704	0.5+	1.0+	2000 11 26	704	0.2+	0.4+
1999 09 08	703	1.5+	1.4+	1999 10 16	704	0.5+	0.2+	2000 11 26	704	0.1−	0.1+
1999 09 08	703	0.5−	0.5+	1999 10 16	704	0.5−	0.6−	2000 11 26	704	0.1−	0.6−
1999 09 08	703	0.4+	0.6+	1999 10 16	704	0.1+	0.3+				

1999 SD$_8$ = 1997 CB$_{19}$ = 2000 YF$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	287.59817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24284428	ω	142.75740		−0.70826507		+0.69589283
a	2.5443927	Ω	81.79660		−0.67313454		−0.61505377
e	0.1425922	i	6.88890		−0.21272158		−0.37073175
P	4.06	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	327	0.2+	0.2−	1999 09 29	704	0.5−	0.9−	2000 09 07	704	0.2−	0.2−
1997 02 01	327	1.1+	1.0−	1999 09 29	704	0.4+	0.0	2000 09 07	704	0.1+	0.0
1997 02 01	327	0.6−	0.5−	1999 09 29	704	0.2+	0.0	2000 12 29	699	0.3+	0.1+
1997 02 06	327	0.1+	0.3+	1999 09 29	704	0.1+	0.2+	2000 12 29	699	0.4−	0.2+
1997 02 06	327	0.0	0.3+	1999 09 30	704	0.2+	0.6+	2000 12 29	699	0.3−	0.3−
1997 02 06	327	0.3−	0.4−	1999 09 30	704	0.2−	0.4−	2000 12 29	699	0.0	0.1−
1999 09 13	704	0.3+	0.2−	1999 09 30	704	0.9−	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.7+
1999 09 13	704	0.4−	0.4−	1999 09 30	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.4−	1.2+
1999 09 13	704	0.5+	0.2−	2000 09 07	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.2+	0.1+	2000 09 07	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	0.2+
1999 09 13	704	0.2+	0.4+	2000 09 07	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.3−

1999 SK$_9$ = 2000 YS$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	126.38268		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23496672	ω	333.00999		+0.42060156		−0.87716766
a	2.6009489	Ω	91.33497		+0.86860362		+0.31560535
e	0.2339062	i	13.39915		+0.26195816		+0.36189800
P	4.19	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.5+	0.7−	2000 12 24	699	1.1+	0.2+	2001 02 15	704	0.0	0.6+
1999 09 11	704	0.6+	0.4−	2000 12 24	699	0.7+	0.7−	2001 02 15	704	0.1+	0.6+
1999 09 11	704	1.1+	0.7−	2000 12 24	699	0.7−	0.3+	2001 02 15	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.5+	0.6−	2001 01 05	704	0.2+	1.1+	2001 03 01	704	0.3−	0.4−
1999 09 11	704	1.1+	1.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 01	704	0.2−	0.1+
1999 09 29	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.7−	2001 03 01	704	0.1+	0.3−
1999 09 29	704	0.5−	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.0	2001 03 01	704	0.5−	0.3+
1999 09 29	704	1.1−	0.9+	2001 01 05	704	0.2−	1.3−	2001 03 01	704	0.2−	1.1+
1999 09 29	704	0.4−	0.3+	2001 01 18	704	1.0+	0.4−	2001 03 15	704	0.2+	0.1+
1999 09 30	704	1.3−	0.5+	2001 01 18	704	0.2−	0.5−	2001 03 15	704	0.1+	1.3−
1999 09 30	704	0.4+	0.3−	2001 01 18	704	0.7−	0.4−	2001 03 15	704	0.6−	0.4+
1999 09 30	704	0.2−	0.8+	2001 01 18	704	0.1+	0.1−	2001 03 15	704	0.3−	0.2−
1999 09 30	704	0.8−	1.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.6+	2001 03 15	704	0.2−	0.4+
1999 09 30	704	0.3−	1.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2001 03 24	699	0.4+	0.3+
2000 12 19	704	0.5−	0.8−	2001 02 03	704	0.0	0.6−	2001 03 24	699	0.5+	0.6+
2000 12 19	704	0.9+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 03 24	699	0.5+	1.0+
2000 12 19	704	1.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.7−	0.6−	2001 03 24	699	0.3−	0.7+
2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2001 02 15	704	0.2+	0.3+				
2000 12 24	699	0.7+	0.2−	2001 02 15	704	1.1−	0.2+				

1999 SJ$_{12}$ = 1998 HF$_{49}$ = 2000 XG$_{43}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	253.67584		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27093454	ω	233.60307		+0.21307061		+0.92003129
a	2.3653376	Ω	52.11157		−0.70852549		+0.37725532
e	0.2479014	i	24.62550		−0.67274999		−0.10592848
P	3.64	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	699	0.8+	0.2−	1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2000 12 05	704	0.2−	0.3+
1998 04 22	699	0.4−	0.3+	1999 09 30	704	0.2−	0.3+	2000 12 07	704	0.7+	0.6−
1998 04 22	699	0.2+	0.3−	1999 09 30	704	0.1+	0.4+	2000 12 07	704	0.1−	0.3−
1998 04 23	699	0.6−	0.8+	1999 09 30	704	0.3+	0.2+	2000 12 07	704	0.6+	0.1+
1998 04 23	699	0.1−	0.2+	1999 10 06	704	0.5+	0.1−	2000 12 07	704	0.9+	0.7−
1998 04 23	699	0.3+	0.1−	1999 10 06	704	0.0	0.2+	2000 12 17	704	0.4−	0.6+
1999 09 11	704	0.4−	0.2−	1999 10 06	704	0.3−	0.0	2000 12 17	704	0.3−	0.2−
1999 09 11	704	0.3−	0.0	1999 10 06	704	0.9+	0.4+	2000 12 17	704	0.3−	0.2+
1999 09 11	704	0.6−	0.7−	2000 12 05	704	0.0	0.1+	2000 12 17	704	0.2−	0.2−
1999 09 11	704	0.1−	0.5−	2000 12 05	704	0.1+	0.2−	2000 12 17	704	0.2−	0.0
1999 09 11	704	0.4−	1.1−	2000 12 05	704	0.1−	0.2+				
1999 09 30	704	0.0	1.1+	2000 12 05	704	0.4−	0.4+				

1999 SH$_{15}$ = 2001 BQ$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.91154		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23420282	ω	153.39682		+0.48041163		−0.84615285
a	2.6066015	Ω	267.09755		+0.75790429		+0.53290751
e	0.1483520	i	13.35670		+0.44134539		+0.00591099
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.4+	0.5−	1999 10 03	704	1.0−	0.5+	2001 01 20	608	1.0+	0.2+
1999 08 11	704	0.7−	0.1+	1999 10 03	704	0.6−	0.2−	2001 01 20	608	0.9+	0.5+
1999 08 11	704	0.5+	0.2−	1999 10 10	704	1.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.8−	0.4−
1999 08 11	704	0.1+	0.5−	1999 10 10	704	1.2+	0.6−	2001 01 21	704	1.7−	0.9−

1999 09 30	703	0.3+	0.2−	1999 10 10	704	(3.3+	1.4−)	2001 01 21	704	1.3−	0.3+
1999 09 30	703	0.1−	0.6+	1999 10 20	704	0.6+	0.5+	2001 02 18	608	0.1+	0.3−
1999 09 30	703	0.9+	1.1+	1999 10 20	704	0.8−	0.0	2001 02 18	608	0.3+	0.1+
1999 09 30	703	0.5+	0.1−	1999 10 20	704	0.4−	0.7−	2001 02 18	608	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.8−	0.6+	1999 10 20	704	0.1−	1.4−				
1999 10 03	704	1.3−	0.7+	2001 01 20	608	1.1+	0.3+				

1999 SL$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.55946		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27342027	ω	1.48114	−0.06624473	+0.99400583
a	2.3509799	Ω	264.72618	−0.91636240	−0.09509669
e	0.2091763	i	5.01067	−0.39483109	+0.05393544
P	3.60	H	15.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 07 16	327	0.2+	0.3−	1999 07 23	704	0.4−	0.4−	1999 09 29	703	0.3+	0.3+
1995 07 16	327	0.2+	0.5−	1999 07 23	704	0.1−	0.1+	1999 09 29	703	0.2−	0.4+
1995 07 16	327	0.1−	0.0	1999 07 23	704	0.6−	0.0	1999 09 29	703	0.3−	0.0
1995 07 16	327	0.3−	0.1+	1999 07 23	704	0.4+	0.2+	1999 09 29	703	0.9−	0.2+
1997 12 04	691	0.4−	0.5−	1999 09 08	704	0.7−	0.4+	1999 10 04	704	0.9+	0.6−
1997 12 04	691	0.2−	0.4−	1999 09 08	704	0.7+	1.3−	1999 10 04	704	0.5+	0.1+
1997 12 04	691	0.1−	0.7−	1999 09 08	704	0.5−	0.6−	1999 10 04	704	0.7+	0.6+
1999 07 23	704	0.1−	0.5+	1999 09 08	704	0.5+	0.4−				

1999 SA$_{17}$ = 1998 HU$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	177.44954		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18145249	ω	93.20224	+0.27023468	+0.95708125
a	3.0900162	Ω	193.90815	−0.96107679	+0.27464673
e	0.1797120	i	25.83092	+0.05748585	+0.09254546
P	5.43	H	14.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 07	691	0.9+	0.2−	1998 04 24	704	0.7+	0.1+	1999 08 11	704	0.2+	0.1+
1998 03 07	691	0.5+	0.2−	1998 05 23	704	(1.7+	2.9+)	1999 08 11	704	0.1+	0.5−
1998 03 07	691	0.6+	0.0	1998 05 23	704	0.3−	0.5−	1999 08 11	704	0.5+	0.3−
1998 04 23	704	0.8−	0.5−	1998 05 23	704	0.9+	0.6+	1999 09 30	703	0.0	0.1+
1998 04 23	704	1.0+	0.1+	1998 05 23	704	0.9−	0.9−	1999 09 30	703	0.7−	0.1−
1998 04 23	704	0.2−	0.9+	1998 05 28	704	0.8−	0.1−	1999 09 30	703	1.6−	1.1+
1998 04 23	704	1.1+	0.1+	1998 05 28	704	0.4+	1.5−	1999 09 30	703	0.2−	0.4+
1998 04 23	704	0.9−	0.5−	1998 05 28	704	1.0+	0.7+	1999 10 04	704	0.4+	0.1−
1998 04 24	704	0.7−	0.6−	1998 05 28	704	1.6+	1.2−	1999 10 04	704	1.7+	0.2+
1998 04 24	704	1.9−	1.7+	1998 05 28	704	0.4−	1.4+	1999 10 04	704	0.2−	0.2+
1998 04 24	704	0.7−	0.2+	1999 08 11	704	0.6−	0.2+	1999 10 04	704	0.3+	0.9−
1998 04 24	704	0.6−	0.4+	1999 08 11	704	0.2+	0.3−				

1999 SA$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.24388		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.24451752	ω	248.22775	+0.96496209	−0.24152599
a	2.5327718	Ω	125.60675	+0.26201265	+0.90789158
e	0.1912506	i	7.24509	−0.01405483	+0.34263403
P	4.03	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.1+	0.5−	1999 10 05	699	0.4−	0.8−	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 09 13	704	0.3−	0.2−	1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	1.3+	0.3+
1999 09 13	704	0.4−	0.0	1999 10 16	704	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.4−
1999 09 13	704	0.3+	0.0	1999 10 16	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	1.2−	1.0−
1999 09 13	704	0.3−	0.1−	1999 10 16	704	0.2+	0.5−	2001 02 03	704	0.4−	0.4−
1999 09 30	704	0.3+	0.1+	1999 10 16	704	0.3−	0.6+	2001 02 17	704	0.7−	0.1+
1999 09 30	704	0.1+	0.1−	1999 11 08	704	0.4+	1.3−	2001 02 17	704	0.5−	0.1+
1999 09 30	704	0.6+	0.3+	1999 11 08	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.5−	0.1−
1999 09 30	704	0.4+	0.0	1999 11 08	704	0.7−	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.4+
1999 09 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.3+
1999 10 05	699	0.6−	0.8+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+				
1999 10 05	699	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+				

1999 SP$_{24}$ = 2000 WO$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	136.19413		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18265487	ω	125.06487	+0.97227741	+0.20846005
a	3.0764407	Ω	223.18048	−0.23070963	+0.92898393
e	0.1049808	i	8.90520	+0.03807497	+0.30583208
P	5.40	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.2−	0.7−	1999 09 30	703	0.4−	0.4−	2000 11 21	704	0.9+	0.5−
1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 09 30	703	0.7+	0.3+	2000 11 21	704	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	0.5−	0.1−	1999 09 30	703	0.3−	0.8+	2000 11 21	704	0.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.1−	1999 09 30	703	1.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.3−	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.7−	1999 10 09	704	0.3−	0.6−	2000 11 27	704	0.1−	0.4−
1999 09 09	704	0.1−	0.6+	1999 10 09	704	0.8−	0.5+	2000 11 27	704	1.3−	0.9+
1999 09 09	704	0.8+	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	1.0−	0.5+
1999 09 09	704	0.1−	0.5−	1999 10 09	704	0.4+	0.7−	2000 11 27	704	0.4+	0.9−
1999 09 09	704	0.2−	1.1+	2000 11 21	704	1.3+	0.3−				

1999 SE$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.89793		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25216740	ω	185.67108	+0.35278588	−0.93086177
a	2.4812856	Ω	243.70170	+0.86260628	+0.36291204
e	0.1079064	i	6.08748	+0.36256382	+0.04232273
P	3.91	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1−	0.5+	1999 10 04	704	0.6−	0.1−	2001 03 03	704	0.6−	1.1+
1999 09 08	704	0.5−	0.1−	1999 10 04	704	0.4−	0.3−	2001 03 03	704	0.0	1.9+
1999 09 08	704	0.1+	0.7−	2001 02 01	704	(3.8+	0.0)	2001 03 03	704	0.6+	0.2+
1999 09 08	704	0.5−	0.6−	2001 02 01	704	1.2+	0.7−	2001 03 03	704	1.1−	0.7−
1999 09 29	703	0.9+	0.9+	2001 02 01	704	0.8+	0.3−	2001 03 15	608	0.2−	0.7+
1999 09 29	703	0.7+	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 03 15	608	0.6−	0.8+
1999 09 29	703	0.8+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 03 15	608	0.1−	0.6+
1999 09 29	703	0.4−	1.7−	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2001 03 24	608	0.7+	1.2−
1999 10 04	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	1.0−	2001 03 24	608	0.3+	1.1−
1999 10 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2001 03 24	608	0.2+	0.6−
1999 10 04	704	0.2−	0.8+	2001 02 17	704	1.6−	0.5−				

1999 SF$_{27}$ = 1995 WX$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.12430		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23120267	ω	167.44302	+0.89456079	−0.42093122
a	2.6291023	Ω	218.58826	+0.38640583	+0.89732715
e	0.1116491	i	13.94018	+0.22461417	+0.13274371
P	4.26	H	14.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.1−	0.3+	1999 08 11	704	0.2−	0.6−	1999 10 04	704	1.1−	0.7−
1995 11 17	691	0.1−	0.2+	1999 08 11	704	0.0	0.1+	1999 10 04	704	1.5−	1.7−
1995 11 17	691	0.1+	0.3+	1999 08 11	704	0.5−	0.2+	1999 10 19	704	0.6+	0.3+
1995 11 20	691	0.0	0.4−	1999 09 30	703	0.7+	0.5+	1999 10 19	704	0.2+	0.8+
1995 11 20	691	0.1+	0.4−	1999 09 30	703	0.2−	0.8+	1999 10 19	704	0.1−	0.0
1995 11 20	691	0.1+	0.3−	1999 09 30	703	0.1−	0.4−	1999 10 19	704	0.1−	0.2+
1995 11 25	691	(3.0+	5.6−)	1999 09 30	703	0.1−	0.2+	1999 10 19	704	0.3+	1.0+
1995 11 25	691	(6.4+	1.9+)	1999 10 04	704	0.6+	0.6+				
1999 08 11	704	0.4+	0.2−	1999 10 04	704	1.1+	1.0−				

1999 SO$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	155.26740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23037346	ω	126.01620		+0.81830443	−0.50879096	
a	2.6354073	Ω	266.00678		+0.40214738	+0.83919856	
e	0.2069324	i	15.54907		+0.41067669	+0.19203523	
P	4.28	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 29	699	0.2+	1.4+	1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	608	0.2−	0.3−
1999 09 29	699	0.1+	0.6+	1999 11 03	704	0.3−	0.1−	2001 01 04	608	0.3−	0.2−
1999 09 29	699	0.2+	0.2+	1999 11 03	704	0.3−	0.5−	2001 02 17	608	0.4+	0.3+
1999 10 13	704	0.7+	0.4−	1999 11 03	704	0.9−	0.0	2001 02 17	608	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	0.2−	0.6−	1999 11 03	704	0.6−	0.2+	2001 02 17	608	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.6−	1999 11 03	704	0.2+	0.1+				
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	608	0.1−	0.3−				

1999 TA$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	88.64838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.53344093	ω	84.60771		+0.45359050	+0.86778933	
a	1.5057233	Ω	214.78253		−0.89121017	+0.44159308	
e	0.2415735	i	20.84253		−0.00030164	+0.22789740	
P	1.85	H	17.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.7−	0.6−	1999 10 09	468	2.0+	1.3−	1999 10 19	557	0.6−	0.4−
1999 10 05	704	0.3−	0.2−	1999 10 09	468	0.2−	0.5−	1999 10 19	557	0.2−	0.0
1999 10 05	704	0.7−	0.7−	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 10 20	900	0.7−	0.5−
1999 10 05	704	1.2−	0.1−	1999 10 09	704	0.5+	0.2+	1999 10 20	900	0.2−	1.0−
1999 10 05	704	0.6−	0.2−	1999 10 09	704	0.4+	0.2−	1999 10 20	360	0.0	0.1−
1999 10 06	046	0.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 20	360	0.1+	0.1+
1999 10 06	046	0.1+	0.8+	1999 10 09	704	0.2−	0.0	1999 10 20	360	0.2−	0.1−
1999 10 06	046	0.3+	0.4+	1999 10 09	402	0.4+	0.0	1999 10 20	402	0.0	0.0
1999 10 06	046	0.4−	0.4−	1999 10 09	402	0.3+	0.1−	1999 10 20	402	0.2−	0.2−
1999 10 06	046	0.2−	0.0	1999 10 09	402	0.1+	0.1−	1999 10 20	402	0.2+	0.1−
1999 10 07	595	0.1+	0.2+	1999 10 09	402	0.1+	0.1−	1999 10 27	540	0.2+	0.5−
1999 10 07	557	0.1+	0.1+	1999 10 09	900	0.8−	0.3−	1999 10 27	540	0.7+	0.2+
1999 10 07	595	0.2−	0.1+	1999 10 09	900	0.4−	0.1+	1999 10 27	540	0.1−	0.4−
1999 10 07	557	0.3+	1.7+	1999 10 10	859	0.1−	0.2−	1999 10 27	540	0.1−	0.2+
1999 10 07	850	0.8+	0.1−	1999 10 10	859	0.6−	0.6−	1999 10 27	540	0.1+	0.2+
1999 10 07	850	0.5+	0.3−	1999 10 10	859	0.4−	0.1−	1999 10 29	658	0.5+	0.2+
1999 10 07	850	1.2+	0.1−	1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 10 29	658	0.4−	0.7+
1999 10 07	850	(3.3+	2.4−)	1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 10 29	658	0.3+	0.9−
1999 10 07	734	0.8+	0.6−	1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 10 29	402	0.4−	0.9−
1999 10 07	734	0.3+	0.9−	1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 10 29	402	0.4+	0.4−
1999 10 07	734	0.6+	0.3−	1999 10 11	713	1.8−	0.4+	1999 10 29	402	0.3−	0.4−
1999 10 07	734	0.1+	0.1+	1999 10 11	713	1.0−	1.3+	1999 10 29	540	0.2+	0.1+
1999 10 07	734	0.6+	0.2−	1999 10 11	713	1.1−	1.9+	1999 10 29	540	0.1+	0.0
1999 10 07	734	0.2+	1.8−	1999 10 11	704	0.2−	0.5−	1999 10 29	540	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 11	704	0.5−	0.8−	1999 10 29	540	0.1−	0.1+
1999 10 07	704	0.1−	0.4+	1999 10 11	704	0.4−	0.6−	1999 10 29	118	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 10 11	704	0.5−	0.4−	1999 10 29	118	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 11	704	0.4−	0.6−	1999 10 29	118	0.2+	0.2+
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 12	704	0.2−	0.0	1999 10 30	703	0.2+	0.1+
1999 10 07	413	0.2−	0.1+	1999 10 12	704	0.3−	0.1−	1999 10 30	703	0.1−	0.1−
1999 10 07	413	0.0	0.5+	1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 10 30	703	0.4+	0.0
1999 10 07	596	0.0	0.3+	1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 10 30	703	0.2−	0.0
1999 10 07	596	0.3+	0.2+	1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 10 31	118	0.1+	0.7−
1999 10 07	596	0.1−	0.2+	1999 10 12	118	0.3−	0.9−	1999 10 31	118	0.2−	0.5−
1999 10 07	587	0.7+	0.3+	1999 10 12	118	0.5−	0.7−	1999 10 31	118	0.3−	0.4−
1999 10 07	587	0.7+	0.6+	1999 10 13	118	0.2−	0.7−	1999 11 01	699	0.4−	0.8+
1999 10 07	587	0.8+	0.0	1999 10 13	704	0.7−	0.9−	1999 11 01	699	0.4−	1.2−
1999 10 07	046	0.3−	0.2+	1999 10 13	704	0.6−	0.3−	1999 11 01	699	0.1+	0.3+
1999 10 07	046	0.0	0.4+	1999 10 13	704	0.6−	0.4−	1999 11 02	118	0.3+	0.0
1999 10 07	046	0.4−	0.5+	1999 10 13	704	0.8−	0.7−	1999 11 02	118	0.2−	0.1−
1999 10 07	046	0.5−	0.3+	1999 10 13	704	0.9−	0.3−	1999 11 03	726	(0.2−	4.5+)
1999 10 07	557	0.3−	0.2+	1999 10 13	118	0.3−	0.2+	1999 11 03	726	0.7+	1.8+
1999 10 07	557	0.3−	0.3+	1999 10 13	118	0.2−	0.1−	1999 11 03	726	(0.7+	3.9+)
1999 10 07	557	0.9−	0.3+	1999 10 13	046	0.3−	0.1+	1999 11 04	360	0.4−	0.2−
1999 10 07	470	0.8+	0.4+	1999 10 13	046	0.0	0.2+	1999 11 04	360	0.1−	0.4−
1999 10 07	470	0.5+	1.0+	1999 10 13	046	0.1+	0.1+	1999 11 04	360	0.1−	0.7−
1999 10 08	946	1.3+	1.9+	1999 10 13	046	0.2−	0.0	1999 11 05	704	0.3+	0.3−
1999 10 08	946	0.4+	2.7+	1999 10 15	118	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.0	1999 10 15	118	0.1−	0.1+	1999 11 05	704	0.1−	0.8+
1999 10 08	704	0.3−	0.5+	1999 10 15	118	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.1−
1999 10 08	704	0.5+	0.2−	1999 10 16	557	0.1−	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.7+
1999 10 08	704	1.0+	0.2+	1999 10 16	557	0.3+	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.3−
1999 10 08	704	0.7+	0.0	1999 10 16	557	0.4+	0.1+	1999 11 06	704	0.1−	0.2+
1999 10 08	670	0.2−	0.2−	1999 10 16	557	0.4+	0.3+	1999 11 06	704	0.2−	0.4+
1999 10 08	670	0.8−	0.8+	1999 10 16	557	0.2+	0.3+	1999 11 06	704	0.0	0.6−
1999 10 08	670	0.5−	1.7+	1999 10 16	714	0.4+	0.7+	1999 11 06	704	0.2−	0.4−
1999 10 08	670	0.6+	0.2−	1999 10 16	714	0.3+	0.9+	1999 11 12	071	0.2+	0.0
1999 10 08	402	0.3+	0.4−	1999 10 17	118	0.4+	0.3+	1999 11 12	071	0.4+	0.3−
1999 10 08	402	0.3+	0.2+	1999 10 17	118	0.1+	0.3+	1999 11 12	071	0.1−	0.1−
1999 10 08	402	0.4+	0.0	1999 10 18	670	0.7−	0.1−	1999 11 12	071	0.1−	0.0
1999 10 08	402	0.1+	0.3+	1999 10 18	670	0.2+	0.4+	1999 11 13	071	0.8−	0.5−
1999 10 08	108	1.6+	0.8+	1999 10 18	714	0.7−	0.0	1999 11 13	071	0.3+	0.7−
1999 10 08	620	0.5−	0.2+	1999 10 18	714	0.4−	0.2−	1999 11 13	071	0.4+	0.5−
1999 10 08	108	0.6−	1.9−	1999 10 19	557	0.1−	0.8−	2000 02 08	413	1.2+	0.1+
1999 10 08	620	0.1−	0.6+	1999 10 19	557	0.4−	0.6−	2000 02 08	413	0.4+	0.6−
1999 10 08	108	0.4−	1.6−	1999 10 19	557	0.5−	0.5−	2001 09 20	568	0.1−	0.3−
1999 10 08	620	0.0	0.5+	1999 10 19	557	0.6−	0.6−	2001 09 20	568	0.2−	0.4−
1999 10 08	108	0.0	0.7−	1999 10 19	557	0.4−	0.5−				

1999 TB$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.72172		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.61932470	ω	137.23017		−0.75644065	−0.65399192	
a	1.3630876	Ω	2.00130		+0.50090871	−0.58868774	
e	0.2314906	i	15.95192		+0.42058057	−0.47512242	
P	1.59	H	18.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	1.2−	0.2−	1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 10 11	704	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	0.4−	0.2−	1999 10 09	704	0.4+	0.5+	1999 10 11	704	0.2+	0.5−
1999 10 07	704	0.4−	0.5+	1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 18	658	0.3+	0.5+
1999 10 08	046	0.4+	0.5+	1999 10 09	704	0.8−	0.1−	1999 10 18	658	0.4+	0.7+
1999 10 08	046	0.4+	0.5+	1999 10 09	704	0.6−	0.1+	1999 10 18	658	0.1+	1.0+
1999 10 08	046	0.0	1.3+	1999 10 09	704	0.7−	0.3+	1999 10 23	697	0.0	0.1−
1999 10 08	046	0.2−	0.7+	1999 10 09	704	0.3+	0.1−	1999 10 23	697	0.1+	0.4−
1999 10 08	046	0.4+	0.8+	1999 10 09	704	0.2+	0.4+	1999 11 04	413	0.0	0.0
1999 10 08	118	1.1+	0.5−	1999 10 10	859	0.3−	0.4−	1999 11 04	413	0.2+	0.1−
1999 10 08	118	0.3+	0.0	1999 10 10	859	0.3+	0.3+	1999 11 04	413	0.0	0.2−
1999 10 08	118	0.3−	1.0+	1999 10 10	704	0.1−	0.5−	2000 02 28	693	0.2−	0.2+
1999 10 08	704	0.4+	0.7−	1999 10 10	704	0.7−	0.7−	2000 02 28	693	0.7+	0.0
1999 10 08	704	0.5−	0.2−	1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2000 02 28	693	0.4−	0.2+
1999 10 08	704	0.4+	0.2−	1999 10 10	704	0.3−	1.1−	2000 02 28	693	0.2−	0.0
1999 10 08	684	0.2−	0.5−	1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	568	0.0	0.1−
1999 10 08	684	0.2−	0.4−	1999 10 11	704	0.7+	0.0	2001 09 20	568	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.8−	1999 10 11	704	0.2+	0.6−				
1999 10 09	704	0.4+	0.1−	1999 10 11	704	0.3−	0.3−				

1999 TK$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	279.98005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.45143705	ω	112.01955		−0.36356941	−0.93155052	
a	1.6829501	Ω	359.23125		+0.62581308	−0.23981513	
e	0.3933824	i	24.48198		+0.69005454	−0.27331728	
P	2.18	H	18.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 10 12	118	0.6−	0.0	1999 11 08	360	0.2−	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.5+	1999 10 12	118	0.4−	0.3+	1999 11 08	360	0.0	1.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	1999 10 12	118	0.8−	0.2−	1999 11 08	360	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.9+	1999 10 13	704	0.1−	0.5−	1999 11 12	071	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.6+	0.7+	1999 10 13	704	0.6−	1.2−	1999 11 12	071	0.5+	0.6+
1999 10 11	704	0.3+	0.0	1999 10 13	704	0.2−	1.0−	1999 11 12	071	1.0−	0.7+
1999 10 11	704	1.1−	0.5+	1999 10 13	704	0.3−	0.9−	1999 11 12	071	0.5+	0.1−
1999 10 11	704	0.7+	0.4−	1999 10 13	704	0.7−	0.7−	1999 11 13	071	0.3−	0.6−
1999 10 11	704	0.8+	0.4−	1999 10 13	711	0.6−	2.6−	1999 11 13	071	0.8−	0.0
1999 10 11	704	2.7+	0.8−	1999 10 13	711	0.2+	0.7−	1999 11 13	071	0.6−	0.2−
1999 10 11	704	0.4−	0.5−	1999 10 13	711	1.6−	0.5−	1999 11 14	071	1.4−	0.0
1999 10 11	704	0.5−	0.1−	1999 10 13	557	0.6+	1.0−	1999 11 14	071	0.6−	0.4−
1999 10 11	704	0.4−	0.0	1999 10 13	557	0.4−	0.6−	1999 11 15	071	1.3−	1.2+
1999 10 11	704	0.3−	0.2−	1999 10 13	557	0.8+	0.6−	1999 11 15	071	1.4−	2.0+
1999 10 11	704	0.5−	0.5−	1999 10 13	557	0.4−	0.3−	1999 11 15	071	0.7−	0.7+
1999 10 11	684	0.7+	0.7−	1999 10 13	046	0.4+	0.2+	1999 11 15	071	(2.7+	3.7+)
1999 10 11	684	0.5+	0.4−	1999 10 13	046	0.9+	0.9+	1999 12 02	587	0.4+	0.3−
1999 10 11	557	0.6−	0.4−	1999 10 13	046	0.3−	0.7+	1999 12 02	587	0.1+	0.3−
1999 10 11	557	0.6−	0.5+	1999 10 13	046	0.5−	0.7+	2000 02 03	587	0.3+	0.1−
1999 10 11	118	1.8+	0.4+	1999 10 13	046	0.6−	0.3+	2000 03 01	693	0.4−	0.1−
1999 10 11	118	1.1+	1.0+	1999 10 23	697	0.2−	0.1+	2000 03 01	693	0.5−	0.2−
1999 10 12	704	0.5+	0.6−	1999 10 23	697	0.3−	0.1+	2000 03 01	693	0.5−	0.1−
1999 10 12	704	1.0+	0.1−	1999 10 23	697	0.3−	0.1+	2000 03 27	704	1.0−	0.0
1999 10 12	704	0.3+	1.1−	1999 10 29	360	0.1−	0.1−	2000 03 27	704	0.4−	0.7−
1999 10 12	704	0.7+	1.8−	1999 10 29	360	0.4−	0.2+	2000 03 27	704	0.4+	0.6−
1999 10 12	704	0.8+	0.6−	1999 10 29	360	0.4−	0.0	2000 03 27	704	0.3−	0.0
1999 10 12	046	0.2−	0.5+	1999 10 31	046	1.4−	1.0+	2001 08 08	413	0.8−	1.4+
1999 10 12	046	1.9+	0.5+	1999 10 31	046	0.9−	1.6+	2001 08 08	413	0.4−	0.5+
1999 10 12	046	0.1−	0.0	1999 10 31	046	1.2+	0.7+	2001 08 09	413	0.3−	0.1−
1999 10 12	046	0.2+	0.1+	1999 10 31	046	0.2−	0.3−	2001 08 09	413	0.2−	0.3+
1999 10 12	046	0.2+	0.5+	1999 10 31	046	0.2+	0.1−	2001 08 24	413	0.4−	0.1+
1999 10 12	557	0.5−	0.2+	1999 11 02	413	0.4+	0.6−	2001 08 24	413	0.4−	0.0
1999 10 12	557	0.1−	0.2−	1999 11 02	413	0.6+	0.0	2001 08 24	413	0.3+	0.2−

1999 TY$_{38}$ = 1995 WD$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.85676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22650924	ω	20.19035		−0.04321716	+0.98738156	
a	2.6652959	Ω	247.58288		−0.93776356	−0.09268450	
e	0.0556327	i	9.48572		−0.34457479	+0.12840267	
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	118	0.5−	0.1+	1999 10 03	703	0.8−	1.1−	1999 10 09	703	0.7+	0.5−
1995 11 18	118	0.7−	0.3+	1999 10 03	703	0.7−	0.5−	1999 11 04	704	0.6−	0.3−
1995 11 19	118	0.2−	0.2+	1999 10 03	703	0.9−	0.7−	1999 11 04	704	0.0	0.3−
1995 11 21	118	0.5+	0.0	1999 10 09	703	0.3+	0.6+	1999 11 04	704	0.5+	0.4+
1995 11 21	118	0.9+	0.7−	1999 10 09	703	0.8+	0.7+	1999 11 04	704	1.1+	0.4+
1999 10 03	703	0.3+	0.4+	1999 10 09	703	0.6−	0.9+				

1999 TH$_{45}$ = 2001 FA$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.67829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26709350	ω	286.32804		−0.79016591	−0.60859206	
a	2.3879607	Ω	216.27461		+0.59864083	−0.74102036	
e	0.1239993	i	7.03674		+0.13140392	−0.28373321	
P	3.69	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.3+	0.3+	1999 11 09	704	0.4+	0.2+	2001 03 23	704	0.3−	0.1+
1999 10 03	691	0.2−	0.1+	1999 11 09	704	0.5−	0.5+	2001 03 23	704	0.7−	0.3−
1999 10 03	691	0.1−	0.2+	1999 11 09	704	0.2+	0.9−	2001 03 23	704	0.5−	0.1−
1999 10 08	691	0.1+	1.3−	1999 11 09	704	0.0	0.5−	2001 03 24	704	0.7+	0.5+
1999 10 08	691	0.1+	0.4+	1999 11 09	704	0.0	0.7+	2001 03 24	704	1.2+	0.2+
1999 10 08	691	0.2−	0.2+	2001 03 23	704	1.5−	1.5−	2001 03 24	704	1.2+	1.2+

1999 TC$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	162.36075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30834682	ω	251.08348		−0.03259425	−0.99945757	
a	2.1699167	Ω	200.78606		+0.92191536	−0.02824510	
e	0.0185707	i	0.76029		+0.38601771	−0.01693439	
P	3.20	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.1−	0.0	1999 10 11	691	0.0	0.1+	2001 03 14	691	0.1−	0.3−
1996 12 05	691	0.1+	0.3+	1999 10 11	691	0.1+	0.1+	2001 03 14	691	0.0	0.1+
1996 12 05	691	0.0	0.1+	1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2001 03 14	691	0.4−	0.3−
1999 10 06	691	0.2−	0.2+	1999 11 09	704	0.1−	0.2−	2001 04 13	691	0.2+	0.0
1999 10 06	691	0.3−	0.1+	1999 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 04 13	691	0.1+	0.4+
1999 10 06	691	0.1−	0.2+	1999 11 09	704	0.0	0.4−	2001 04 13	691	0.1+	0.1+
1999 10 11	691	0.1−	0.2+	1999 11 09	704	0.9+	0.5−				

1999 TK$_{63}$ = 1996 EN$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.94228		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19371844	ω	354.98818		−0.99998261	+0.00340991	
a	2.9581628	Ω	185.21447		−0.00151722	−0.93717845	
e	0.0249016	i	3.03477		−0.00569885	−0.34883368	
P	5.09	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 14	608	0.2−	0.1+	1999 10 10	691	0.5+	0.5−	2001 01 04	608	0.5+	0.0
1996 03 14	608	0.8−	0.3+	1999 10 10	691	0.6+	0.4−	2001 02 16	699	(0.8−	2.5−)
1996 03 16	608	0.6+	0.4−	1999 10 10	691	0.4+	0.3−	2001 02 16	699	0.6−	1.3+
1996 03 16	608	0.2+	0.8−	1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 02 16	699	0.5−	0.2−
1996 03 17	608	0.5−	0.5−	1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	699	0.3+	1.1+
1996 03 17	608	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	699	0.0	0.4−
1999 10 07	691	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.7−	0.8+	2001 02 22	699	0.3−	0.1−
1999 10 07	691	0.3+	0.2−	2001 01 04	608	0.3+	0.5−	2001 02 22	699	0.2−	0.3+
1999 10 07	691	0.3−	0.1−	2001 01 04	608	0.5+	0.2−	2001 02 22	699	0.2+	0.6−

1999 TF$_{65}$ = 1997 CE$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.36136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19320921	ω	277.33639		−0.14847870	+0.98889765	
a	2.9633583	Ω	344.12111		−0.89850309	−0.13741864	
e	0.0918779	i	1.24801		−0.41309354	−0.05654692	
P	5.10	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.1+	0.2−	1999 09 14	704	0.7−	0.1+	1999 10 05	734	(0.8+	4.2−)
1997 02 06	691	0.5+	0.4−	1999 09 14	704	0.4−	0.2+	1999 10 05	734	(0.8−	2.5−)
1997 02 06	691	0.3+	0.2+	1999 10 01	691	0.3+	0.1−	1999 10 08	691	0.1+	0.5−
1997 02 10	691	0.3−	0.3+	1999 10 01	691	0.3+	0.3−	1999 10 08	691	0.0	0.4−
1997 02 10	691	0.4−	0.1+	1999 10 01	691	0.2+	0.2−	1999 10 08	691	0.2+	0.3−
1997 02 10	691	0.2−	0.1+	1999 10 05	734	(0.3+	2.3−)	1999 10 14	691	0.5+	0.3−
1999 09 14	704	0.5+	0.4−	1999 10 05	734	1.3−	1.0+	1999 10 14	691	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.2+	1.0+	1999 10 05	734	0.7−	0.1+	1999 10 14	691	0.3+	0.0

1999 TE$_{67}$ = 1998 HR$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.00918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28144785	ω	256.96348		−0.51159183	+0.85916206	
a	2.3060608	Ω	342.25441		−0.77410577	−0.46627446	
e	0.1843634	i	2.01073		−0.37287271	−0.21078115	
P	3.50	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.0	0.5−	1998 04 22	704	1.1+	0.3−	1999 10 13	704	0.1−	1.1−
1998 04 21	704	0.5−	1.7+	1998 04 22	704	(0.6+	3.0−)	1999 10 13	691	0.0	0.4+
1998 04 21	704	1.6−	0.9−	1999 10 08	691	0.4−	0.4−	1999 10 13	691	0.0	0.3+
1998 04 21	704	(2.2−	0.1+)	1999 10 08	691	0.2−	0.1+	1999 10 13	691	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.4+	0.6+	1999 10 08	691	0.6−	0.2−	1999 11 16	691	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	0.3−	0.4+	1999 10 13	704	0.3−	0.2+	1999 11 16	691	0.3−	0.1−
1998 04 22	704	0.9+	0.0	1999 10 13	704	0.9+	0.5+	1999 11 16	691	0.0	0.2−
1998 04 22	704	0.0	0.8−	1999 10 13	704	0.7+	0.2−				

1999 TW$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.90108		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.26483023	ω	209.43918		+0.31967871	−0.94719388
a	2.4015466	Ω	221.93132		+0.87651254	+0.30567240
e	0.1479375	i	2.15137		+0.35990454	+0.09689243
P	3.72	H	17.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	691	0.2−	0.1+	1997 03 02	691	0.0	0.1+	1999 10 12	691	0.3+	0.1−
1996 11 12	691	0.1+	0.1+	1997 03 02	691	0.3−	0.0	1999 10 12	691	0.0	0.0
1996 11 12	691	0.0	0.0	1997 03 02	691	0.6−	0.2−	1999 10 12	691	0.1+	0.2−
1997 02 16	691	0.1+	0.2−	1999 10 10	691	0.3−	0.1−	1999 11 13	691	0.1+	0.5+
1997 02 16	691	0.2+	0.1+	1999 10 10	691	0.0	0.1−	1999 11 13	691	0.3+	0.0
1997 02 16	691	0.5+	0.0	1999 10 10	691	0.1−	0.1−	1999 11 13	691	0.3−	0.1−

1999 TF$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.66998		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.24449367	ω	341.32843		+0.94331994	+0.33188405
a	2.5329365	Ω	359.28732		−0.29706479	+0.84342975
e	0.2129157	i	3.15313		−0.14798650	+0.42246803
P	4.03	H	16.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.4+	0.2−	1999 09 07	691	0.1+	0.2+	1999 10 11	691	0.1+	0.1+
1991 09 04	691	0.0	0.2−	1999 09 07	691	0.2+	0.1−	1999 10 11	691	0.2+	0.0
1991 09 04	691	0.3−	0.0	1999 09 07	704	0.1+	1.0+	1999 10 11	691	0.0	0.0
1996 12 14	691	0.2+	0.1+	1999 09 07	704	0.2−	0.5+	1999 10 13	691	0.1−	0.3+
1996 12 14	691	0.3−	0.1−	1999 09 07	704	0.5−	1.3−	1999 10 13	691	0.3−	0.2+
1996 12 14	691	0.1+	0.3−	1999 09 07	704	0.3+	1.3−	1999 10 13	691	0.4−	0.3+
1999 09 07	691	0.2+	0.6+	1999 09 07	704	(0.8+	2.3−)				

1999 TJ$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.26455		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17081391	ω	143.30531		+0.75459205	+0.65618991
a	3.2170210	Ω	175.68248		−0.60929656	+0.70200111
e	0.1487704	i	1.80785		−0.24361557	+0.27678373
P	5.77	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	691	0.0	0.1+	1999 10 16	691	0.1−	0.4+	1999 11 12	704	0.4−	0.2−
1998 08 28	691	0.2−	0.2+	1999 10 16	691	0.0	0.6+	1999 11 12	704	0.6+	1.9−
1998 08 28	691	0.1+	0.0	1999 10 16	691	0.2−	0.5+	2000 12 22	691	0.3+	0.1+
1999 10 14	691	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.4−	0.2+	2000 12 22	691	0.1−	0.2+
1999 10 14	691	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.6+	0.6+	2000 12 22	691	0.1−	0.3+
1999 10 14	691	0.0	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.2−				

1999 TV$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	262.04906		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.25362274	ω	142.90385		+0.13917350	+0.98281468
a	2.4717844	Ω	134.73245		−0.94458445	+0.16851989
e	0.1844142	i	9.82877		−0.29730616	−0.07534158
P	3.89	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.3+	0.8+	1999 10 02	704	0.5−	0.3+	1999 11 06	703	1.0+	0.2+
1998 04 24	704	1.0−	0.0	1999 10 02	704	0.7−	0.1+	1999 11 06	703	0.4−	0.1+
1998 04 24	704	1.1+	0.0	1999 10 02	704	1.3−	0.2−	1999 11 06	703	0.3−	0.0
1998 04 24	704	0.1+	0.1−	1999 10 08	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.6+
1998 04 24	704	0.4−	0.2−	1999 10 08	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	1.2+	0.5−
1999 09 08	703	0.5−	0.4+	1999 10 08	704	0.9+	0.0	2001 01 03	704	0.7−	0.4−
1999 09 08	703	0.2−	0.2+	1999 10 08	704	1.0+	1.3−	2001 01 03	704	0.9−	0.6+
1999 09 08	703	0.4+	0.1+	1999 10 08	704	0.3−	0.8−	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	703	0.2−	1.1+	1999 11 06	703	1.4+	0.1−				

1999 TT$_{102}$ = 1998 ME$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.01502		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17471311	ω	197.81001		+0.71322542	+0.65247198
a	3.1689768	Ω	118.65135		−0.60235240	+0.75738295
e	0.2531117	i	16.96814		−0.35844259	+0.02552198
P	5.64	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	1.0−	0.9−	1998 06 25	704	1.5−	0.2+	1999 10 08	704	0.8+	1.4−
1998 06 19	704	0.6+	1.0+	1998 06 25	704	0.7−	0.4+	1999 10 08	704	0.3−	0.4−
1998 06 19	704	0.7+	1.5−	1999 10 02	704	1.1+	0.2−	1999 10 08	704	0.1−	0.1+
1998 06 19	704	1.4+	0.4+	1999 10 02	704	0.1+	0.2−	1999 11 07	704	0.1−	0.3−
1998 06 19	704	1.2+	0.2+	1999 10 02	704	0.2−	0.6−	1999 11 07	704	0.3−	0.4+
1998 06 25	704	0.1−	0.6+	1999 10 02	704	0.6−	0.7+	1999 11 07	704	0.6−	0.1−
1998 06 25	704	0.5+	0.3+	1999 10 08	704	0.3+	0.1−	1999 11 07	704	0.8+	1.3+
1998 06 25	704	1.1−	0.5−	1999 10 08	704	0.9−	0.8+				

1999 TD$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.51267		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22281658	ω	300.58395		+0.72508778	−0.63284568
a	2.6946625	Ω	100.13000		+0.68753844	+0.64278056
e	0.1349952	i	16.01432		+0.03922512	+0.43167058
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	704	1.2+	0.7+	1999 10 08	704	0.4−	1.1−	2001 02 15	704	0.4+	1.0+
1999 10 02	704	0.3+	0.1−	1999 11 07	704	0.2−	0.1−	2001 02 15	704	0.9−	0.0
1999 10 02	704	0.4+	0.8+	1999 11 07	704	0.6+	0.1+	2001 02 15	704	1.0−	0.5+
1999 10 02	704	0.3−	0.1+	1999 11 07	704	0.4+	0.4−	2001 03 24	699	0.3−	0.1+
1999 10 08	704	1.2+	0.4+	1999 12 02	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	699	1.0+	0.5−
1999 10 08	704	0.7−	0.5+	1999 12 02	704	0.5−	0.2−	2001 03 24	699	0.8+	0.5−
1999 10 08	704	0.0	0.2−	1999 12 02	704	0.4−	0.7−	2001 03 24	699	0.1+	0.7−
1999 10 08	704	0.7−	0.7−	1999 12 02	704	0.5−	0.8+				

1999 TA$_{106}$ = 2000 UQ$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	109.29165		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21538652	ω	182.12103		+0.81260264	−0.53235256
a	2.7562824	Ω	213.72123		+0.54081926	+0.84047011
e	0.1253714	i	25.29776		+0.21723601	−0.10104828
P	4.58	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 21	704	0.5−	1.1−	1999 10 04	704	0.3+	0.0	2000 10 29	704	0.2+	0.2−
1999 06 21	704	0.0	0.2−	1999 10 04	704	0.7−	0.7−	2000 10 31	704	0.9+	0.1+
1999 06 21	704	0.6+	0.7−	1999 10 10	704	0.9−	0.0	2000 10 31	704	0.1−	0.2−
1999 06 21	704	1.2+	0.2−	1999 10 10	704	0.4−	0.1+	2000 10 31	704	0.4+	0.3−
1999 08 11	704	0.5+	0.4+	1999 10 10	704	0.3−	0.0	2000 10 31	704	0.2+	0.9−
1999 08 11	704	0.5+	0.1−	1999 10 10	704	0.4−	0.5+	2000 10 31	704	0.0	0.4−
1999 08 11	704	0.4+	0.4−	1999 10 10	704	0.3−	0.6+	2001 02 17	608	0.5−	0.2+
1999 08 11	704	0.1+	0.1+	2000 10 29	704	0.3+	0.1−	2001 02 17	608	1.1−	0.5+
1999 10 04	704	0.5−	1.2+	2000 10 29	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	608	1.2−	0.5+
1999 10 04	704	0.2−	0.0	2000 10 29	704	0.9+	0.1−				

1999 TB$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	151.46324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27150117	ω	204.11775		+0.17165899	−0.98510969	
a	2.3620454	Ω	235.99928		+0.90573441	+0.16164444	
e	0.1486233	i	0.66325		+0.38752855	+0.05856602	
P	3.63	H	17.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.0	0.4−	1999 10 06	704	0.9+	0.2−	1999 11 28	691	0.0	0.1−
1992 11 25	691	0.1−	0.6+	1999 10 06	704	0.0	0.4−	1999 11 28	691	0.1+	0.6−
1992 11 25	691	0.1−	0.8+	1999 10 06	704	0.6+	0.1−	2001 04 13	691	0.1+	0.4+
1997 02 11	691	0.2+	0.2−	1999 10 09	704	0.9−	0.6+	2001 04 13	691	0.0	0.3+
1997 02 11	691	(3.3−	0.1+)	1999 10 09	704	0.4−	0.6+	2001 04 13	691	0.3+	0.3+
1997 02 11	691	0.4−	0.5−	1999 10 09	704	0.4−	0.9−				
1999 10 06	704	0.1+	1.0+	1999 11 28	691	0.1+	0.2−				

1999 TH$_{138}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	99.80715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12597156	ω	101.28394		+0.97531467	−0.21857503	
a	3.9411325	Ω	271.34708		+0.18836289	+0.89772472	
e	0.2365265	i	1.80014		+0.11524198	+0.38251181	
P	7.82	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	1.2−	0.3+	1999 10 02	703	0.8+	1.4+	1999 10 10	704	0.0	0.5+
1991 10 08	691	0.5+	0.1−	1999 10 02	703	0.6−	0.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.1+
1991 10 08	691	0.6+	0.1−	1999 10 02	703	0.6+	1.0−	1999 10 13	704	1.5−	0.3−
1994 02 16	691	0.5+	0.3+	1999 10 06	704	0.2−	0.7+	1999 10 13	704	0.1+	0.3−
1994 02 16	691	0.5−	0.5−	1999 10 06	704	0.5−	0.2+	1999 10 13	704	0.0	0.0
1994 02 16	691	0.1−	0.2+	1999 10 06	704	0.4−	0.3+	1999 10 13	704	0.2+	0.2−
1999 09 30	691	0.1+	0.3−	1999 10 06	704	0.1−	0.4+	1999 10 13	704	0.1−	0.8−
1999 09 30	691	0.1+	0.5−	1999 10 10	704	0.4−	0.2+	1999 11 05	704	1.0+	1.1+
1999 09 30	691	0.3+	0.4−	1999 10 10	704	0.2−	0.0	1999 11 05	704	0.6+	0.2+
1999 10 02	703	0.1−	1.0−	1999 10 10	704	0.6+	0.3+	1999 11 05	704	0.4−	1.1−

1999 TD$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	279.97657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24257870	ω	62.42880		+0.11526138	+0.98294871	
a	2.5462494	Ω	215.11764		−0.97639111	+0.08558417	
e	0.1081605	i	14.42166		−0.18268886	+0.16274885	
P	4.06	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.2+	0.4−	1999 10 06	704	0.1+	0.7+	1999 11 05	691	0.1+	0.6−
1991 11 04	691	0.2−	0.3−	1999 10 10	704	0.1−	1.1+	1999 11 05	704	0.7+	0.4+
1991 11 04	691	0.1−	0.3−	1999 10 10	704	0.1−	0.6+	1999 11 05	704	0.4+	0.6−
1998 05 26	704	(0.8+	2.8−)	1999 10 10	704	0.5+	1.2+	1999 11 05	691	0.2−	0.0
1998 05 26	704	1.5−	1.1+	1999 10 15	704	0.8−	0.7−	1999 11 05	691	0.0	0.5−
1998 05 26	704	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	1.5−	1.0−	1999 11 12	704	0.6−	0.4+
1998 05 26	704	0.9+	1.8−	1999 10 15	704	0.9−	0.3−	1999 11 12	704	0.8+	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.5−	0.7−	1999 11 12	704	0.4−	0.1+
1999 10 06	704	1.9+	0.4−	1999 10 15	704	1.4−	0.1−	1999 11 12	704	0.3−	0.2+
1999 10 06	704	1.8+	0.0	1999 11 05	704	0.3−	0.1−	1999 11 12	704	0.5+	0.7+
1999 10 06	704	0.3+	0.3−	1999 11 05	704	0.1−	0.6+				

1999 TH$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	94.09297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20212519	ω	61.56496		+0.06542817	−0.99673092	
a	2.8755599	Ω	24.81915		+0.87147408	+0.03393938	
e	0.1085950	i	6.48365		+0.48605769	+0.07331844	
P	4.88	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.0	0.7+	1999 10 15	704	1.7+	0.6−	2001 01 18	704	0.7+	0.0
1994 10 26	691	0.1−	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	0.3−
1994 10 26	691	0.3−	0.1−	1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.5−
1999 10 09	704	1.0−	0.2+	1999 10 19	704	1.3−	0.0	2001 01 18	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	0.6+	0.2+	1999 10 19	704	0.3+	0.1−	2001 01 18	704	1.0−	0.4+
1999 10 09	704	0.6−	0.4−	1999 11 09	704	0.5−	0.2−	2001 02 16	704	1.1+	0.6−
1999 10 09	704	1.0−	0.3−	1999 11 09	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	704	0.7−	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.3+	1999 11 09	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	704	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.7+	0.8+	1999 11 09	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.3−	0.8+

1999 TR$_{149}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.04781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20123009	ω	84.39196		+0.99990782	+0.00951504	
a	2.8840809	Ω	275.06259		−0.01258717	+0.91706215	
e	0.2518474	i	0.55712		+0.00509005	+0.39863076	
P	4.90	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.2−	0.2+	1999 10 09	704	0.8+	0.2−	1999 10 19	704	0.9+	1.7−
1994 09 12	691	0.2+	0.5+	1999 10 09	704	0.5+	0.3−	1999 10 19	704	0.2+	0.9−
1994 09 12	691	0.2−	0.2−	1999 10 09	704	0.5−	0.0	1999 11 09	704	0.5−	0.8+
1999 10 07	704	0.4−	0.3+	1999 10 15	704	0.3−	1.2−	1999 11 09	704	0.8−	0.3+
1999 10 07	704	1.7−	0.2−	1999 10 15	704	0.9+	0.1+	1999 11 09	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.2+	0.5−	1999 10 15	704	(2.1+	2.3+)	1999 11 09	704	0.6−	1.5+
1999 10 07	704	1.4−	0.8+	1999 10 15	704	0.4+	1.0+	1999 11 09	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.6−	1999 10 15	704	(2.6+	3.1+)	2001 01 24	691	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.5−	1.3+	1999 10 19	704	0.8+	0.8−	2001 01 24	691	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 19	704	1.5+	0.3−	2001 01 24	691	0.1+	0.1+

1999 TN$_{151}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.51551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21870159	ω	150.06053		+0.92166442	+0.38680830	
a	2.7283584	Ω	187.37764		−0.38599511	+0.90625453	
e	0.1687965	i	13.61780		−0.03927429	+0.17053466	
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.7−	1999 11 06	704	1.1−	0.9+
1998 05 23	704	0.6+	0.3−	1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 07	704	0.4+	0.2+
1998 05 23	704	0.6−	1.7−	1999 10 09	704	0.4+	0.9−	1999 11 07	704	0.3+	0.5+
1998 05 23	704	0.5−	0.5−	1999 11 03	699	0.2−	0.4−	1999 11 07	704	0.2+	0.3+
1998 05 23	704	(3.8−	3.5−)	1999 11 03	699	1.0−	0.6+	1999 11 07	704	0.4+	0.5+
1999 10 07	704	0.1−	0.8−	1999 11 03	699	1.0+	0.2−	1999 11 07	704	0.5+	0.0
1999 10 07	704	0.1+	0.3−	1999 11 06	704	0.3−	0.4+	2001 01 26	704	0.2−	0.6−
1999 10 07	704	0.3+	1.2−	1999 11 06	704	0.4−	0.3+	2001 01 26	704	0.5−	0.8−
1999 10 09	704	0.3−	0.8−	1999 11 06	704	0.5−	0.6+	2001 01 26	704	0.4+	1.0−
1999 10 09	704	0.4+	0.8−	1999 11 06	704	0.3−	0.2+				

1999 TL$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	192.75125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23912861	ω	232.97903		+0.99879755	−0.04341195	
a	2.5706820	Ω	129.49746		+0.04881589	+0.92354200	
e	0.1920755	i	1.69157		−0.00452396	+0.38103224	
P	4.12	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.4−	0.8+	1999 10 19	704	0.2+	0.5−
1991 12 14	691	0.0	0.1+	1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 10 19	704	1.0−	0.8+
1991 12 14	691	0.1−	0.6−	1999 10 10	704	0.6+	0.8+	1999 10 19	704	0.5−	0.0
1996 01 14	691	0.4+	0.4+	1999 10 10	704	1.3+	0.5−	1999 11 05	704	0.2−	1.9+
1996 01 14	691	0.0	0.2−	1999 10 10	704	1.0+	1.1−	1999 11 05	704	0.0	0.4+
1996 01 14	691	0.5−	0.2−	1999 10 10	704	0.1+	1.4−	1999 11 05	704	0.2+	0.6−
1999 10 07	704	0.3−	0.3+	1999 10 16	120	0.3−	1.9−	1999 11 05	704	0.1−	0.4+
1999 10 07	704	0.6−	0.3+	1999 10 16	120	0.1+	0.3−				
1999 10 07	704	0.2−	0.4+	1999 10 19	704	0.4+	0.5+				

1999 TK$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.38406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25117846	ω	169.76293		+0.98683422	+0.16172320	
a	2.4877942	Ω	180.93685		−0.15555926	+0.94577240	
e	0.1436078	i	6.87179		−0.04426668	+0.28170937	
P	3.92	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.1+	0.7−	1999 10 07	704	1.3−	1.0−	1999 10 15	704	0.7+	0.9+
1991 09 13	691	0.1−	0.7−	1999 10 07	704	0.4−	0.5−	1999 10 15	704	0.3−	0.7+
1991 09 13	691	0.0	0.9−	1999 10 07	704	0.6+	0.4−	1999 10 15	704	0.3−	0.0
1995 10 01	691	0.4+	0.7+	1999 10 08	704	1.0−	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.7+
1995 10 01	691	0.5+	0.6+	1999 10 08	704	(3.1−	1.5+)	1999 11 06	704	1.0−	0.4−
1995 10 01	691	0.1+	0.6+	1999 10 08	704	(2.8−	1.4+)	1999 11 06	704	0.3+	0.1−
1999 10 03	703	0.6−	0.3+	1999 10 09	704	0.3−	0.1−	1999 11 06	704	1.5+	0.6−
1999 10 03	703	0.3+	0.0	1999 10 09	704	0.6+	0.6−	2001 02 20	608	0.1+	0.5−
1999 10 03	703	1.0+	0.6+	1999 10 09	704	0.5+	0.7−	2001 02 20	608	0.3−	0.2−
1999 10 03	703	0.1+	0.9+	1999 10 09	704	0.1+	0.7−	2001 02 20	608	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.2+	1999 10 09	704	0.8−	0.1+				

1999 TA$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	246.15950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26129220	ω	73.66429		+0.48921023	+0.87097059	
a	2.4231767	Ω	225.71627		−0.82256386	+0.44335712	
e	0.1297446	i	3.65574		−0.28993456	+0.21176564	
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.0	0.0	1999 09 07	704	0.5+	1.8−	1999 10 13	704	0.2+	0.5+
1995 08 22	691	0.0	0.1+	1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 10 13	704	0.8−	0.4+
1995 08 22	691	0.0	0.1−	1999 10 09	704	1.2+	0.3−	1999 10 13	704	0.4−	0.9+
1998 04 23	691	0.1+	0.4+	1999 10 09	704	1.3+	0.2+	1999 10 13	704	0.8−	0.8+
1998 04 23	691	0.4+	0.6+	1999 10 09	704	0.2+	1.0+	1999 10 16	704	(0.8−	2.8−)
1998 04 23	691	0.1+	0.5+	1999 10 09	704	0.6−	0.1+	1999 10 16	704	0.5−	0.6−
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 13	704	1.2−	0.1+	1999 10 16	704	0.6+	0.4+

1999 TJ$_{162}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.86040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30785023	ω	197.07908		+0.95584680	−0.29386544	
a	2.1722496	Ω	180.01051		+0.28141639	+0.91537514	
e	0.1353236	i	6.70632		+0.08462693	+0.27519348	
P	3.20	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 25	691	0.1−	0.1−	1999 10 12	704	0.2−	0.4−	1999 11 06	704	1.7−	0.9−
1995 06 25	691	0.3+	0.0	1999 10 19	704	1.1+	0.8−	1999 11 06	704	0.5+	0.3−
1995 06 25	691	0.4−	0.4−	1999 10 19	704	0.3+	0.3+	1999 11 06	704	0.4+	0.2−
1999 10 09	704	0.2+	0.5+	1999 10 19	704	0.7−	0.6+	1999 11 06	704	0.0	1.0−
1999 10 09	704	0.6+	0.7+	1999 10 19	704	0.4+	0.7+	1999 11 06	704	0.8+	1.9−
1999 10 09	704	0.3−	0.8+	1999 10 19	704	0.9−	0.3+	2001 03 24	691	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.7+	0.4+	1999 11 02	703	0.3−	1.6+	2001 03 24	691	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.2−	0.3+	1999 11 02	703	1.1−	0.2+	2001 03 24	691	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 11 02	703	(3.5+	1.1+)				
1999 10 12	704	0.2+	1.5−	1999 11 02	703	0.1+	0.6+				

1999 TE$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	240.94922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27534610	ω	205.91037		+0.96762500	+0.23849633	
a	2.3400049	Ω	140.00884		−0.20342351	+0.93065323	
e	0.1395312	i	7.38369		−0.14940125	+0.27749608	
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	691	0.1−	0.1−	1999 10 09	704	0.5−	0.7−	1999 10 12	704	0.2+	0.7−
1998 04 03	691	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.8+	1.3+
1998 04 03	691	0.1−	0.3−	1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	0.6+	0.1+
1999 09 13	703	0.0	0.9+	1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2001 03 03	704	0.6−	0.2+
1999 09 13	703	0.4−	1.5+	1999 10 12	704	0.3−	0.2+	2001 03 03	704	0.6−	0.9−
1999 09 13	703	0.9−	1.2+	1999 10 12	704	0.2+	0.5−				
1999 09 13	703	1.6+	0.3−	1999 10 12	704	0.7+	1.0−				

1999 TD$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.32949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23513364	ω	149.91471		+0.99392861	+0.01243039	
a	2.5997178	Ω	209.97335		−0.03577024	+0.97612957	
e	0.1975492	i	12.63981		+0.10405000	+0.21683298	
P	4.19	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.2+	0.2−	1999 09 18	704	0.8+	0.5+	1999 10 15	704	0.2−	1.1+
1995 10 18	691	0.1−	0.2−	1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 10 15	704	0.1−	0.0
1995 10 18	691	0.1−	0.1−	1999 10 10	704	0.4+	1.1−	1999 10 15	704	0.4+	0.8+
1998 04 27	691	0.1+	0.3−	1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 10 19	704	(2.8+	0.5+)
1998 04 27	691	0.4+	0.2−	1999 10 10	704	0.1+	0.4−	1999 10 19	704	(2.7+	0.3+)
1998 04 27	691	0.5−	0.0	1999 10 10	704	0.2−	0.7−	1999 10 19	704	0.8−	0.0
1999 09 18	704	0.2−	0.5−	1999 10 15	704	0.4+	0.4+	1999 10 19	704	0.2+	0.5−
1999 09 18	704	0.6−	0.6+	1999 10 15	704	0.4−	0.2−				

1999 TM$_{170}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.89032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20097494	ω	138.09428		+0.93764709	+0.33895194	
a	2.8865214	Ω	202.44787		−0.34756705	+0.91181686	
e	0.0818114	i	11.63419		−0.00388287	+0.23173604	
P	4.90	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 10 19	704	1.0+	0.1+	1999 11 05	704	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 10 19	704	0.3+	0.6+	1999 11 06	704	0.4−	0.8−
1999 10 10	704	0.4−	0.4+	1999 10 19	704	0.7+	0.5+	1999 11 06	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 10 19	704	0.3+	0.4+	1999 11 06	704	1.1+	0.5−
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	1999 11 01	703	1.3−	0.8+	1999 11 06	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.6−	0.0	1999 11 01	703	0.5+	0.8+	2000 12 24	608	0.4−	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	1999 11 01	703	0.6−	0.0	2000 12 24	608	0.4−	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 01	703	0.9−	0.6−	2000 12 24	608	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.1−	1.1−	1999 11 05	704	0.0	1.0−	2001 01 03	608	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.3−	1999 11 05	704	0.2−	0.0	2001 01 03	608	0.2+	0.0
1999 10 19	704	1.0+	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	608	0.5+	0.4−

1999 TK$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.45789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23944983	ω	209.87341		+0.53663267	−0.84311363	
a	2.5683824	Ω	207.71501		+0.78811052	+0.51536463	
e	0.2530436	i	4.24442		+0.30150819	+0.15348846	
P	4.12	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.8+	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.2+	1999 10 20	704	0.7−	0.7+
1995 12 20	691	0.2−	0.3−	1999 10 15	691	0.4+	0.1+	1999 10 30	691	0.1+	0.0
1995 12 20	691	0.7−	1.1+	1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 10 30	691	0.1−	0.0
1996 01 15	691	0.2+	0.4−	1999 10 15	691	0.4+	0.1+	1999 10 30	691	0.1+	0.0
1996 01 15	691	0.1+	0.5−	1999 10 15	704	0.0	0.3−	1999 11 05	704	0.4+	0.5+
1996 01 15	691	0.2−	0.3−	1999 10 15	704	0.3−	0.9−	1999 11 05	704	0.6−	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.7−	1999 10 15	704	0.0	1.2−	1999 11 05	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 10 20	691	0.2+	0.1−	1999 11 09	704	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	1999 10 20	691	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	1.0−	0.5−	1999 10 20	691	0.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	1999 10 20	704	0.4+	0.7+				
1999 10 15	691	0.3+	0.2+	1999 10 20	704	0.3−	0.9−				

1999 TW$_{175}$ = 1995 US$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.17649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25463907	ω	355.59349		+0.98772731	−0.15371330	
a	2.4652030	Ω	13.34510		+0.14671702	+0.85232359	
e	0.1727434	i	6.89120		+0.05356181	+0.49991672	
P	3.87	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.1−	0.1−	1999 10 10	704	0.5+	0.2+	1999 10 13	704	1.2+	0.0
1995 10 22	691	0.0	0.1+	1999 10 10	704	0.6−	0.2+	1999 10 13	704	0.7+	0.6+
1995 10 22	691	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.1−	0.5+	1999 11 04	704	0.0	0.9−
1995 10 27	691	0.3−	0.1−	1999 10 10	704	0.2−	0.5−	1999 11 04	704	0.1+	0.4+
1995 10 27	691	0.2−	0.0	1999 10 13	704	1.2−	0.4+	1999 11 04	704	0.1−	0.4+
1995 10 27	691	0.5+	0.0	1999 10 13	704	0.0	0.2−				
1999 10 10	704	0.4+	1.1−	1999 10 13	704	0.8−	0.1+				

1999 TY$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.45385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21324781	ω	359.67765		+0.99973914	−0.02276438	
a	2.7746806	Ω	1.63022		+0.02109780	+0.88941424	
e	0.0852073	i	3.73115		+0.00874798	+0.45653487	
P	4.62	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.4−	0.5−	1999 10 13	704	0.6+	0.1+	1999 11 14	704	0.1−	0.0
1997 05 03	691	0.1−	0.2−	1999 10 29	703	(0.2+	2.7+)	1999 11 14	704	0.2+	0.9+
1997 05 03	691	0.1+	0.2−	1999 10 29	703	(2.4+	1.4+)	1999 11 14	704	1.1+	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	1999 10 29	703	(0.8−	2.9+)	1999 11 14	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	1.4−	1.2−	1999 10 29	703	0.3−	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.3−	0.7−	1999 11 04	704	0.4−	0.0	2001 01 21	691	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 04	704	0.7+	0.2−	2001 01 21	691	0.4−	0.6−
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.2−	2001 01 21	691	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.6+	0.4+	1999 11 04	704	0.1+	0.3+				
1999 10 13	704	0.7−	0.4+	1999 11 04	704	0.1−	0.7−				

1999 TJ$_{176}$ = 1999 VU$_{96}$

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 1669)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	200.73378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18452249	ω	102.98692		+0.73344499	+0.67958818	
a	3.0556470	Ω	214.20502		−0.63340286	+0.67538709	
e	0.1085069	i	1.50624		−0.24669670	+0.28637770	
P	5.34	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.2+	0.4−	1999 10 10	704	0.1+	0.4−	1999 11 09	704	0.7+	0.7+
1993 09 18	691	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	1.1+	1.0+	1999 11 12	704	0.5−	0.5−
1993 09 18	691	0.6+	1.1−	1999 10 15	704	1.0+	0.3+	1999 11 12	704	0.1−	0.1−
1995 11 19	691	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.5+
1995 11 19	691	0.3+	0.1+	1999 10 21	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.3−	0.4+
1995 11 19	691	0.4−	0.1+	1999 10 21	704	0.4−	0.5−	1999 11 12	704	0.5+	0.6+
1998 06 16	691	0.6−	0.7+	1999 10 21	704	0.5−	1.3−	1999 11 15	691	0.7−	0.1+
1998 06 16	691	0.0	0.4+	1999 11 09	704	0.5−	0.1−	1999 11 15	691	0.6−	0.1+
1998 06 16	691	0.2+	0.7+	1999 11 09	704	0.0	0.3+	1999 11 15	691	0.6−	0.2+
1999 10 10	704	0.7−	0.2−	1999 11 09	704	0.4+	1.0+				
1999 10 10	704	0.3−	0.2−	1999 11 09	704	0.6+	0.1−				

1999 TA$_{177}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.44857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28409647	ω	86.05932		+0.04040959	−0.99918138	
a	2.2917056	Ω	1.62841		+0.88805862	+0.03504109	
e	0.1924905	i	3.84576		+0.45795081	+0.02021608	
P	3.47	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.0	0.4−	1999 10 10	704	0.4−	0.3−	1999 10 16	704	0.5+	1.5+
1992 10 03	691	0.0	0.0	1999 10 10	704	0.7−	0.1−	1999 10 16	704	0.1−	0.8+
1992 10 03	691	0.2+	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.6−	1999 10 16	704	0.7−	0.3+
1999 09 30	691	0.1+	0.3−	1999 10 13	704	0.2−	0.6−	1999 11 14	704	0.2+	0.6+
1999 09 30	691	0.1−	0.2−	1999 10 13	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.7+	0.4−
1999 09 30	691	0.2−	0.2−	1999 10 13	704	0.2+	0.9+	1999 11 14	704	1.2+	0.1−
1999 10 06	691	0.6+	0.1−	1999 10 13	704	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	0.0	1.7−
1999 10 06	691	0.1−	0.4−	1999 10 13	704	0.1−	0.0	2001 04 23	691	0.4−	0.1−
1999 10 06	691	0.0	0.6−	1999 10 16	704	0.1+	0.5+	2001 04 23	691	0.2−	0.4−
1999 10 10	704	0.5−	0.2−	1999 10 16	704	0.5−	0.0	2001 04 23	691	0.3+	0.4−

1999 TB$_{177}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.32626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27035228	ω	40.72071		+0.46558408	+0.88492481	
a	2.3687325	Ω	257.03034		−0.81508828	+0.42356480	
e	0.0273914	i	0.69457		−0.34476450	+0.19365161	
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.3+	0.6−	1999 10 15	704	1.1−	0.9−	1999 11 09	704	1.0+	0.0
1992 11 25	691	0.0	0.6−	1999 10 15	704	0.7−	0.1−	1999 11 09	704	0.3−	0.9+
1992 11 25	691	0.0	0.4−	1999 10 15	704	1.0−	1.3+	1999 11 14	704	0.8−	0.9−
1999 10 06	691	0.4−	0.1−	1999 10 15	704	0.1−	0.6+	1999 11 14	704	0.6−	0.5−
1999 10 06	691	0.1−	0.1−	1999 10 20	704	1.2+	1.0−	1999 11 14	704	1.0−	0.6+
1999 10 06	691	0.3−	0.2−	1999 10 20	704	1.4+	0.2−	2001 02 21	691	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.7−	0.6−	1999 10 20	704	1.4+	0.5+	2001 02 21	691	0.1+	0.3+

1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 10 20	704	1.7+	0.9+	2001 02 21	691	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	0.3−	1999 11 09	704	0.8+	0.5+				
1999 10 10	704	1.4−	1.2+	1999 11 09	704	0.4+	0.2+				

1999 TV$_{178}$ = 2001 JW$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.42125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27469033	ω	1.69879		−0.43273298	−0.90009887	
a	2.3437276	Ω	113.94498		+0.82647566	−0.41852087	
e	0.1778659	i	3.17618		+0.36011131	−0.12108798	
P	3.59	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5−	1.3−	1999 10 11	704	1.6−	0.8+	1999 12 05	704	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 10 11	704	0.5+	1.1−	2001 05 15	608	0.8+	0.0
1999 10 10	704	1.2+	1.3−	1999 10 11	704	1.4−	0.0	2001 05 15	608	0.8+	0.7−
1999 10 10	704	0.7−	0.6+	1999 11 05	704	0.4−	1.6+	2001 05 15	608	0.5+	0.0
1999 10 10	704	2.0+	0.1+	1999 11 05	704	0.9+	0.9+	2001 05 22	691	0.7−	0.2+
1999 10 10	704	0.8−	0.9+	1999 11 05	704	0.9−	0.4−	2001 05 22	691	0.6−	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 12 05	704	0.2+	0.2−	2001 05 22	691	0.7−	0.5+
1999 10 11	704	0.2+	0.1−	1999 12 05	704	0.2+	0.4−				
1999 10 11	704	0.1+	0.3−	1999 12 05	704	0.5+	0.5+				

1999 TX$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	202.13146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21956541	ω	246.50967		+0.97077557	+0.22942656	
a	2.7211977	Ω	100.16783		−0.18569954	+0.90396835	
e	0.1180621	i	4.10235		−0.15202130	+0.36083886	
P	4.49	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 06	809	0.8+	0.9+	1999 10 15	704	1.9+	1.4−	1999 11 05	704	1.2−	0.6+
1994 09 06	809	1.2−	0.4−	1999 10 15	704	0.7+	0.8+	1999 11 05	704	1.3−	1.2−
1994 09 06	809	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	1.1+	0.3−	2001 01 04	608	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.0	1999 10 20	704	0.9−	0.6+	2001 01 04	608	0.1−	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 10 20	704	1.4−	1.5+	2001 01 04	608	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.8+	1.0−	1999 10 20	704	0.2+	0.5−				
1999 10 15	704	0.4+	1.0−	1999 11 05	704	0.0	1.6+				

1999 TS$_{183}$ = 2000 YQ$_{95}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	232.42409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23964353	ω	13.82359		+0.56239678	+0.79162038	
a	2.5669983	Ω	290.91381		−0.78086396	+0.41346252	
e	0.1240072	i	14.81450		−0.27195833	+0.44987323	
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2−	1.5+	1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2000 12 30	704	0.7−	1.0−
1999 10 12	704	0.1+	0.7+	1999 11 03	704	0.3−	0.4+	2001 01 03	704	1.4+	1.5+
1999 10 12	704	1.5−	0.0	1999 11 03	704	0.6−	1.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.6+
1999 10 12	704	0.7−	0.9−	2000 12 21	691	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.5+
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	2000 12 21	691	0.8−	0.4+	2001 01 21	704	0.8−	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2000 12 21	691	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1999 10 13	704	0.7+	0.7−	2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.8−
1999 10 13	704	0.7+	0.5−	2000 12 30	704	0.9+	1.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.5−				

1999 TG$_{186}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.70603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17270358	ω	319.06424		+0.28628125	+0.94835750	
a	3.1935115	Ω	326.89229		−0.80094796	+0.15861997	
e	0.1320996	i	14.48314		−0.52585684	+0.27469575	
P	5.71	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.0	0.1+	1999 10 12	704	0.5+	0.3+	1999 11 03	704	0.5+	0.5+
1996 02 16	691	0.1−	0.3+	1999 10 12	704	0.3+	0.6−	1999 11 03	704	0.4−	0.4−
1996 02 16	691	0.3+	0.0	1999 10 12	704	0.6+	0.4−	1999 11 03	704	0.1+	0.6−
1999 09 08	704	0.8+	0.9+	1999 10 12	704	0.5−	0.4−	2000 12 04	704	1.5−	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.0	1999 10 13	704	0.8−	0.3+	2000 12 04	704	1.1+	1.1−
1999 09 08	704	0.0	0.8+	1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.2−	0.3+
1999 09 08	704	0.2−	0.1+	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2000 12 04	704	0.5+	0.6+
1999 09 08	704	0.7+	0.2+	1999 10 13	704	0.2−	0.9−				
1999 10 12	704	0.1−	1.1+	1999 10 13	704	0.9−	0.9−				

1999 TK$_{187}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	273.29238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29541514	ω	335.85148		+0.73344805	+0.67863971	
a	2.2327883	Ω	341.24398		−0.60239612	+0.62251525	
e	0.1182251	i	6.92301		−0.31491725	+0.38977289	
P	3.34	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.3−	0.0	1999 10 14	704	0.8+	0.1+	1999 11 09	703	1.3−	0.9+
1998 04 19	704	1.5+	0.3−	1999 10 14	704	0.6−	0.2+	1999 11 09	703	0.3−	0.2+
1998 04 19	704	1.1−	0.5+	1999 10 14	704	0.4+	0.1−	1999 11 09	703	0.8−	0.7−
1998 04 19	704	(3.1+	0.8+)	1999 10 14	704	0.1+	0.1+	1999 11 09	703	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.3−	0.8−	1999 10 14	704	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	1.0−	0.2−
1999 10 12	704	0.8+	0.3−	1999 10 21	704	0.9−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.0	0.4−	1999 10 21	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.5+	0.1−
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	1999 10 21	704	0.3−	0.1−				
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	1999 10 21	704	1.0+	0.7+				

1999 TB$_{188}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	24.88403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19963616	ω	243.20861		−0.85423203	−0.47968898	
a	2.8994119	Ω	267.52654		+0.51903671	−0.76477025	
e	0.0174795	i	11.57507		+0.02980820	−0.43014526	
P	4.94	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	910	0.0	0.3−	1999 11 03	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1998 06 27	910	0.3+	0.5−	1999 11 03	704	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.6−
1998 06 27	910	0.2+	0.4−	1999 11 03	704	1.0+	1.0+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.2+	1999 11 10	703	0.5−	1.5+	2001 01 19	704	0.6−	0.1+
1999 10 12	704	0.7−	0.3−	1999 11 10	703	0.7−	1.5+	2001 01 19	704	0.6−	0.5+
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 10	703	1.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.8−	1999 11 10	703	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.9−	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.6+	0.3+
1999 10 13	704	0.8+	0.3+	1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2001 02 17	704	0.8+	0.0
1999 10 13	704	0.7+	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.6−	2001 02 17	704	(2.4+	0.1−)
1999 10 13	704	0.6+	0.4−	1999 12 08	704	0.7+	0.0	2001 02 18	608	(0.5+	3.3+)
1999 10 13	704	0.5−	0.5−	1999 12 08	704	0.6−	1.8−	2001 02 18	608	(0.4+	2.7+)
1999 10 13	704	0.9+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 18	608	(0.8+	3.1+)
1999 11 03	704	0.3−	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.5−				
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.3−				

1999 TZ$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	127.30786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18201393	ω	74.98510		+0.74522179	−0.65910902	
a	3.0836586	Ω	326.06494		+0.52079806	+0.66998460	
e	0.0657238	i	10.43314		+0.41642991	+0.34160785	
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1+	0.5−	1999 11 10	703	0.8−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1999 10 12	704	0.4+	0.7+	1999 11 10	703	1.6−	1.2+	2001 01 19	704	1.0−	0.5−
1999 10 12	704	0.3−	0.4−	2000 12 18	691	0.5−	0.3−	2001 02 03	704	1.5+	0.7+
1999 10 12	704	0.2−	0.4−	2000 12 18	691	0.5−	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.8+	0.6−	2000 12 18	691	0.8−	0.6−	2001 02 03	704	0.2−	0.6−
1999 10 13	704	0.8+	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.2−
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	0.9+	2001 03 13	699	0.3−	0.3−
1999 10 13	704	0.7+	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 03 13	699	0.7+	1.1−
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.8−	0.2+	2001 03 13	699	0.7+	0.7+
1999 11 10	703	1.0−	0.6−	2001 01 19	704	0.8−	0.6−	2001 03 13	699	0.3+	0.0
1999 11 10	703	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+				

1999 TL$_{194}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	146.31456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21912607	ω	129.19003		+0.55712641	−0.82085088	
a	2.7248338	Ω	286.50858		+0.71573562	+0.55143413	
e	0.1515856	i	7.53666		+0.42110887	+0.14874218	
P	4.50	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	566	0.2+	0.5−	1999 10 13	704	0.7+	0.5−	1999 12 05	703	0.0	1.0+
1995 12 20	566	0.4−	0.6−	1999 10 13	704	0.1−	0.3−	1999 12 05	703	0.0	0.8+
1995 12 20	566	0.2−	0.1+	1999 10 13	704	0.3−	0.2−	1999 12 05	703	0.2+	1.0+
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 10 13	704	1.2−	0.2−	2001 03 19	699	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.6−	0.8−	1999 11 10	703	0.2+	0.6+	2001 03 19	699	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	1.0−	0.8−	1999 11 10	703	0.3+	0.1+	2001 03 19	699	0.8−	0.7+
1999 10 12	704	0.2−	0.7−	1999 11 10	703	0.1+	0.7+	2001 03 19	699	0.2+	0.9−
1999 10 12	704	0.2−	0.2−	1999 11 10	703	0.9+	0.7+				
1999 10 13	704	0.6+	0.4−	1999 12 05	703	(2.4+	1.2+)				

1999 TF$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.58563		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22681686	ω	13.66487		+0.96566028	+0.25825154	
a	2.6628855	Ω	331.32033		−0.24358432	+0.86191742	
e	0.2239052	i	3.39220		−0.09037093	+0.43635365	
P	4.35	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.4+	1.1−	1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 11 16	704	1.0+	0.3−
1992 01 31	691	1.3−	0.9+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.3−	0.2−
1992 01 31	691	0.6+	0.6−	1999 10 15	704	0.9+	0.7−	1999 11 16	704	1.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.0	1999 11 16	704	0.3+	0.5−
1999 10 12	704	0.5+	0.3+	1999 11 03	704	0.4−	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 11 03	704	0.4−	0.5−	1999 12 08	704	1.0−	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.3−	1999 11 03	704	0.3−	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.4−
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 03	704	0.2+	0.6+	1999 12 08	704	1.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	0.5−	1999 11 04	703	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.3+
1999 10 13	704	0.2−	0.2+	1999 11 04	703	0.4−	0.5+	2001 02 22	691	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	1999 11 04	703	0.2−	0.1−	2001 02 22	691	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.2+	1999 11 04	703	0.9−	0.2+	2001 02 22	691	0.2−	0.1+

1999 TW$_{202}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.32671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18798380	ω	352.65402		−0.89640463	+0.43444269	
a	3.0180222	Ω	213.54013		−0.39814666	−0.87634019	
e	0.0190811	i	9.14916		−0.19477672	−0.20805629	
P	5.24	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.2−	0.3−	1999 10 13	704	0.2−	0.0	1999 10 15	704	0.8−	0.1−
1994 10 26	691	0.2+	0.2−	1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.4−	0.5+
1994 10 26	691	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.3−	0.2−	1999 11 30	691	0.1+	0.2−
1997 04 15	691	(4.5+	0.7−)	1999 10 13	704	0.8+	0.4−	1999 11 30	691	0.1+	0.1+
1997 04 15	691	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 30	691	0.1+	0.1+
1997 04 15	691	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.0	0.1+				
1999 10 13	704	0.0	0.1−	1999 10 15	704	0.7+	0.2+				

1999 TH$_{205}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.74266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27332614	ω	29.85943		+0.57804195	−0.81417786	
a	2.3515196	Ω	24.95161		+0.72069741	+0.47799710	
e	0.1142880	i	7.43756		+0.38270451	+0.32959549	
P	3.61	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.2+	0.4+	1999 10 13	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.4−	0.1−
1994 04 15	691	0.4+	0.3+	1999 10 13	704	0.4+	0.6−	1999 11 11	703	0.9+	0.4+
1994 04 15	691	0.2+	0.8+	1999 10 13	704	0.7−	0.1−	1999 11 11	703	0.1−	1.1+
1999 10 06	704	0.0	0.7+	1999 10 13	704	1.0−	0.1+	1999 11 11	703	0.2+	0.6−
1999 10 06	704	0.6+	0.3+	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	1999 11 11	703	0.0	0.2−
1999 10 06	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.4−	0.2−	2001 03 26	695	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.7−	0.5+	1999 10 15	704	0.3−	0.4−	2001 03 26	695	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	0.2−				

1999 TD$_{210}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	157.36102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24173125	ω	94.48354		+0.20983867	−0.97611946	
a	2.5521969	Ω	343.08328		+0.80289525	+0.20483252	
e	0.1772890	i	11.13622		+0.55796681	+0.07234938	
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.0	0.4−	1999 11 01	704	0.9−	0.3−	2000 01 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	0.9+	1.1−	1999 11 01	704	1.2+	0.3−	2000 01 02	704	0.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.3+	1.4−	1999 11 01	704	0.5−	1.6+	2000 01 02	704	0.0	0.3−
1999 10 14	704	1.4+	1.5−	1999 12 13	704	0.1+	1.1+	2001 03 20	608	0.0	0.7−
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	1999 12 13	704	0.0	0.8+	2001 03 20	608	0.1+	0.7−
1999 10 16	704	0.4−	0.3−	1999 12 13	704	0.1+	0.7+	2001 03 20	608	0.1+	0.9−
1999 10 16	704	0.3−	0.3−	1999 12 13	704	0.3−	0.4+	2001 04 26	699	0.8−	0.2−
1999 10 16	704	0.0	0.4−	1999 12 13	704	0.4−	0.3+	2001 04 26	699	0.5+	0.6−
1999 10 16	704	0.8−	0.3−	2000 01 02	704	0.0	0.2+	2001 04 26	699	0.4−	0.4+
1999 11 01	704	0.8−	0.3−	2000 01 02	704	0.3+	0.2−	2001 04 26	699	0.8−	0.3+

1999 TM$_{210}$ = 1996 EN$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	133.15202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22369035	ω	123.25205		−0.16067768	−0.98356182	
a	2.6876408	Ω	335.59161		+0.82621982	−0.08836554	
e	0.2069594	i	11.50113		+0.53994768	−0.15747279	
P	4.41	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	1.5+	0.1−	1999 10 14	704	0.1+	0.3−	1999 12 13	704	0.4−	0.9+
1996 03 15	566	1.8−	0.6+	1999 10 14	704	0.2+	0.3−	1999 12 13	704	0.6−	1.2+
1996 03 15	566	1.8+	0.4+	1999 10 14	704	1.0+	0.9−	1999 12 30	704	0.4+	0.3−
1996 03 15	566	0.9−	0.3+	1999 10 14	704	0.8+	0.5−	1999 12 30	704	0.3+	0.1−
1996 03 15	566	1.4+	0.3+	1999 10 16	704	0.0	0.2−	1999 12 30	704	0.7+	0.5−
1996 03 15	566	1.1−	0.5+	1999 10 16	704	0.5−	0.3+	1999 12 30	704	0.7+	1.0−
1996 03 17	566	0.2−	0.2−	1999 10 16	704	0.1+	0.1+	1999 12 30	704	0.2+	0.4−
1996 03 17	566	0.7−	0.4−	1999 10 16	704	0.4−	0.3+	2001 04 26	699	0.4−	0.2−
1996 03 17	566	0.6−	0.2−	1999 10 16	704	0.1−	0.6+	2001 04 26	699	0.2−	0.0
1996 03 19	566	0.1+	0.2−	1999 11 01	704	0.2+	0.2+	2001 04 26	699	0.8−	0.1−
1996 03 19	566	0.2+	0.4−	1999 11 01	704	0.7+	0.6+	2001 04 26	699	0.4−	0.1+
1996 03 19	566	0.2+	0.3−	1999 11 01	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	644	1.5+	1.3+
1998 08 17	704	0.5−	0.3+	1999 11 01	704	1.4−	0.7+	2001 05 24	644	0.7+	0.9+
1998 08 17	704	0.2+	0.0	1999 12 13	704	0.8−	0.5+	2001 05 24	644	1.3+	1.1+
1998 08 17	704	0.2−	1.2+	1999 12 13	704	0.8−	0.9+				
1998 08 17	704	(0.8−	2.5+)	1999 12 13	704	0.9−	0.7+				

1999 TR$_{212}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	17.01167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20935767	ω	316.49545		−0.96942193	−0.19332261	
a	2.8089465	Ω	213.25623		+0.21825195	−0.96081271	
e	0.1539456	i	15.99986		−0.11219275	−0.19865874	
P	4.71	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	1.4−	1.4+	1999 10 16	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	1.7−	0.9+
1999 10 04	691	0.8−	0.2+	1999 10 16	704	0.6+	0.1+	2000 11 26	704	0.1−	0.7+
1999 10 04	691	0.7−	0.3+	1999 10 16	704	1.1+	0.4−	2000 11 26	704	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.5+	0.7−	1999 10 20	704	1.1−	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.7−
1999 10 15	704	0.9+	0.3−	1999 10 20	704	0.0	0.3−	2000 11 26	704	0.9+	0.7+
1999 10 15	704	1.0+	0.6+	1999 10 20	704	0.8−	0.4−	2000 11 26	704	0.7−	0.3−
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	1999 10 20	704	0.0	1.9−	2001 01 30	704	0.5+	0.9−
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.8+	0.5−	2001 01 30	704	0.3+	0.4+
1999 10 16	704	0.1+	0.5+	1999 11 05	704	0.4−	0.5−	2001 01 30	704	0.6+	0.2−
1999 10 16	704	0.7+	0.3+	1999 11 05	704	0.6+	0.8+	2001 01 30	704	1.4−	0.5+

1999 TQ$_{213}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.56473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27210103	ω	174.56009		+0.46773645	−0.88248732	
a	2.3585727	Ω	247.54433		+0.80890465	+0.44991585	
e	0.1272547	i	3.06308		+0.35622447	+0.13708341	
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	691	0.1−	0.1−	1999 10 13	704	1.5+	0.4−	1999 10 16	704	1.0−	0.3−
1996 12 17	691	0.1+	0.3−	1999 10 13	704	1.0+	0.6+	1999 10 16	704	0.1−	0.3+
1996 12 17	691	0.1−	0.1+	1999 10 13	704	0.3+	0.7+	1999 10 16	704	0.2−	0.0
1999 09 08	704	0.9+	0.3−	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	699	0.3−	0.6−
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2001 03 18	699	0.4−	0.2+
1999 09 08	704	0.4−	0.1−	1999 10 15	704	1.2−	0.1+	2001 03 18	699	0.0	0.1+
1999 10 13	704	(2.4+	1.4+)	1999 10 15	704	0.7−	0.4+	2001 03 18	699	0.9+	0.8+

1999 TH$_{214}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	192.67592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37346622	ω	93.93353		−0.41994880	−0.89786227	
a	1.9097147	Ω	22.39861		+0.63197310	−0.39388528	
e	0.1137396	i	20.30590		+0.65134708	−0.19671737	
P	2.64	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 05	691	0.2+	0.1+	1999 10 07	704	0.5−	0.3+	1999 10 19	704	0.7−	0.2−
1998 03 05	691	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.1−	0.3+	1999 10 19	704	0.8+	0.4+
1998 03 05	691	0.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	1999 10 19	704	0.6−	0.5+
1998 04 22	704	1.3+	0.9+	1999 10 15	704	0.7+	0.3−	1999 10 19	704	0.3+	1.0+
1998 04 22	704	0.4+	1.0+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 10 19	704	0.1+	1.8−
1998 04 22	704	(2.3−	0.4+)	1999 10 15	704	0.9+	0.8+	1999 11 05	704	0.1−	0.9+
1998 04 22	704	(1.7−	2.4−)	1999 10 15	704	0.7−	0.7−	1999 11 05	704	0.9+	0.9+
1999 10 07	704	1.4−	0.3+	1999 10 15	704	0.4−	0.5−	1999 11 05	704	1.2+	0.9+
1999 10 07	704	0.3−	0.6+	1999 10 15	704	1.5−	0.8−				
1999 10 07	704	0.4−	1.1+	1999 10 15	704	0.9−	0.8−				

1999 TX$_{215}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	93.18336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12576101	ω	237.10827		+0.90180274	−0.43093903	
a	3.9455302	Ω	148.38456		+0.41421709	+0.84065939	
e	0.2511110	i	3.53269		+0.12319097	+0.32799900	
P	7.84	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.0	1999 11 05	704	0.9+	0.9+
1991 10 04	691	0.1+	0.5+	1999 10 15	704	0.2−	0.5+	1999 11 14	699	0.2+	0.0
1991 10 04	691	0.2−	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	1.1−	1999 11 14	699	0.8−	0.1+
1999 10 04	703	0.9−	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.2−	1999 11 14	699	1.4−	1.5+
1999 10 04	703	0.5+	0.6+	1999 10 19	704	1.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.6+	0.4+
1999 10 04	703	0.9−	0.7+	1999 10 19	704	0.6−	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.2−
1999 10 04	703	0.3−	1.7+	1999 10 19	704	0.2+	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	1999 10 19	704	1.0+	0.5−	1999 11 15	704	0.1+	0.2−
1999 10 09	704	0.2−	0.9−	1999 10 19	704	0.0	1.0−	1999 11 15	704	0.4−	0.8+
1999 10 09	704	0.1−	0.3−	1999 11 05	704	1.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.9−	0.4+
1999 10 09	704	0.7−	0.7−	1999 11 05	704	0.0	0.7−	2000 12 30	704	0.4+	0.4−
1999 10 09	704	0.5−	1.0−	1999 11 05	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.1+

1999 TX$_{216}$ = 1993 FN$_{58}$ = 1995 VZ$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	278.76750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22327195	ω	257.79845		−0.15783582	+0.98746034	
a	2.6909973	Ω	3.12541		−0.88203760	−0.13954946	
e	0.1847755	i	3.31199		−0.44395667	−0.07381068	
P	4.41	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.9+	0.2−	1995 11 15	327	0.1−	0.5−	1999 10 21	704	1.4−	0.4−
1993 03 20	809	0.6−	0.7+	1995 11 15	327	1.2+	0.2−	1999 10 21	704	(2.4−	0.5−)
1995 11 14	327	1.5−	0.6+	1999 10 15	704	0.7+	0.7+	1999 11 04	704	0.8−	0.8+
1995 11 14	327	0.0	0.4−	1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.6−	0.4+
1995 11 14	327	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.0	0.8−	1999 11 04	704	0.5+	1.1+
1995 11 14	327	0.3+	0.1−	1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.8+	0.8−
1995 11 15	327	0.4+	0.1−	1999 10 21	704	(2.5−	0.1−)				

1999 TU$_{223}$ = 1998 HS$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	240.19191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22572016	ω	100.59191		−0.01076127	+0.99896831	
a	2.6715039	Ω	168.51278		−0.98203086	−0.00224461	
e	0.2479115	i	12.79940		−0.18841331	−0.04535717	
P	4.37	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.6+	0.4+	1998 04 24	704	0.5−	0.9+	1999 10 02	704	0.3+	1.1−
1998 04 19	704	0.4−	0.8−	1998 04 24	704	1.0+	1.1+	1999 10 02	704	0.2−	0.4+
1998 04 19	704	1.9−	0.5−	1998 04 24	704	0.3−	0.5−	1999 10 02	704	0.1−	0.3−
1998 04 19	704	0.5+	0.1−	1998 04 24	704	0.0	0.5−	1999 10 02	704	0.7+	0.3+
1998 04 20	704	0.1−	0.8−	1999 09 14	704	0.5−	0.4−	1999 10 05	703	0.7+	0.6+

1998 04 20	704	0.9+	0.8+	1999 09 14	704	0.8+	0.4+	1999 10 05	703	0.6−	0.1−
1998 04 20	704	0.0	0.3+	1999 09 14	704	0.1+	0.6+	1999 10 05	703	0.8−	0.5−
1998 04 20	704	0.2+	0.5−	1999 09 14	704	0.3−	0.6−	1999 10 05	703	0.1+	0.7+

1999 TY$_{224}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.23730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24407333	ω	27.35895		−0.62108055	+0.78258250	
a	2.5358438	Ω	204.32051		−0.73669799	−0.60152337	
e	0.1431347	i	5.95163		−0.26746031	−0.16041901	
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.3−	0.2+	1999 10 02	557	0.2−	0.1−	1999 11 09	704	0.5+	0.2+
1995 10 02	691	0.2+	0.0	1999 10 02	557	0.5−	0.6+	1999 11 09	704	0.8+	0.8+
1995 10 02	691	0.0	0.1+	1999 10 06	704	0.4−	0.8−	2001 01 04	704	0.3+	0.4+
1998 06 26	704	1.3−	0.6+	1999 10 06	704	0.4−	0.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 06 26	704	0.5−	0.6+	1999 10 06	704	0.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.5−	0.7−
1998 06 26	704	0.8+	0.7−	1999 10 06	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+
1998 06 26	704	1.0+	0.3−	1999 11 09	704	0.4+	0.1+				

1999 TW$_{227}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	236.20488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18644085	ω	265.55362		+0.26114468	+0.96526860	
a	3.0346504	Ω	19.58966		−0.87623253	+0.24040759	
e	0.1124705	i	1.32358		−0.40499384	+0.10227763	
P	5.29	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.4+	0.4+	1999 10 01	691	0.5+	0.2+	1999 10 15	704	0.3−	0.1+
1995 12 20	691	0.2−	0.3+	1999 10 07	691	0.2+	0.2−	1999 10 15	704	0.5+	0.6+
1995 12 20	691	0.0	0.2−	1999 10 07	691	0.0	0.2+	1999 11 14	704	0.0	0.5+
1998 06 26	691	0.1−	0.3+	1999 10 07	691	0.2−	0.4+	1999 11 14	704	(2.0+	0.9+)
1998 06 26	691	0.0	0.0	1999 10 13	691	0.3−	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.6−
1998 06 26	691	0.0	0.0	1999 10 13	691	0.4−	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	1.0−
1999 10 01	691	0.6+	0.0	1999 10 13	691	0.4−	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.9−
1999 10 01	691	0.5+	0.2−	1999 10 15	704	0.8−	0.7+				

1999 TG$_{228}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.67094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18310888	ω	189.66037		+0.95523645	−0.29379044	
a	3.0713533	Ω	187.69656		+0.28580874	+0.94680184	
e	0.1771725	i	15.05740		+0.07639827	+0.13135238	
P	5.38	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	691	0.5+	0.0	1999 10 09	704	0.1+	0.7−	1999 10 19	704	0.5+	0.8−
1997 05 02	691	0.3−	0.6−	1999 10 09	704	0.8−	2.0−	1999 11 17	703	0.1−	0.0
1997 05 02	691	0.2−	0.1+	1999 10 12	704	0.4−	0.0	1999 11 17	703	0.4−	0.2−
1999 10 04	703	0.1+	1.5+	1999 10 12	704	0.5+	0.6+	1999 11 17	703	0.6−	0.5+
1999 10 04	703	0.4+	1.6+	1999 10 12	704	0.5−	0.1+	1999 11 17	703	0.5−	0.1+
1999 10 04	703	1.9+	0.2+	1999 10 19	704	0.6−	0.5−	2001 02 18	608	0.0	0.1+
1999 10 04	703	0.5+	0.3+	1999 10 19	704	1.1+	1.0−	2001 02 18	608	0.1+	0.4−
1999 10 09	704	0.1+	0.9+	1999 10 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 18	608	0.2−	0.5+
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	1999 10 19	704	0.4−	0.1−				

1999 TM$_{228}$ = 1995 UQ$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.65842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23647883	ω	145.02459		+0.65870530	+0.75212242	
a	2.5898496	Ω	166.13836		−0.70833608	+0.62907392	
e	0.1678766	i	4.90251		−0.25370717	+0.19641252	
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.0	0.3+	1999 09 03	691	0.1+	0.0	1999 10 02	699	0.4−	0.7−
1995 10 21	691	0.1−	0.3+	1999 09 03	691	0.0	0.0	1999 10 02	704	1.1+	0.2+
1995 10 21	691	0.1−	0.4+	1999 10 02	699	0.1+	0.7−	1999 10 02	704	0.1−	1.2+
1995 10 26	691	0.1+	0.3−	1999 10 02	699	1.3+	0.0	1999 10 07	703	0.0	0.5−
1995 10 26	691	0.0	0.3−	1999 10 02	704	0.5−	0.0	1999 10 07	703	0.0	0.5−
1995 10 26	691	0.1+	0.3−	1999 10 02	704	0.9−	0.9+	1999 10 07	703	0.9−	0.0
1999 09 03	691	0.2−	0.1−	1999 10 02	704	1.1+	0.9+	1999 10 07	703	0.7−	0.8−

1999 TC$_{229}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	94.56454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18962025	ω	169.81586		+0.64465258	−0.75239869	
a	3.0006331	Ω	239.90319		+0.68993073	+0.64885755	
e	0.1037490	i	9.00032		+0.32926986	+0.11349048	
P	5.20	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.4−	0.2−	1999 10 07	703	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−
1999 09 05	703	0.4−	0.1−	1999 10 07	703	0.4+	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.4+
1999 09 05	703	0.5+	0.5+	1999 10 07	703	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	1.0−
1999 09 05	703	0.7+	0.0	1999 11 07	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.8+
1999 10 04	704	0.0	0.0	1999 11 07	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 04	704	0.1−	0.8−	1999 11 07	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.3−
1999 10 04	704	0.7+	0.2+	2000 12 20	704	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.4−
1999 10 04	704	0.8−	0.6−	2000 12 20	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 10 07	703	0.9−	0.7+	2000 12 20	704	0.7−	0.0				

1999 TP$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	303.91655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22126110	ω	76.42932		−0.74346396	+0.65804028	
a	2.7072769	Ω	144.50029		−0.66504200	−0.70861295	
e	0.1558968	i	11.86038		−0.07057254	−0.25465795	
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.9+	0.3+	1999 10 05	703	0.4+	1.4+	1999 11 06	703	0.4−	0.3+
1998 06 25	704	0.5+	0.8−	1999 10 05	703	0.2+	0.6+	1999 11 06	703	0.5+	0.2+
1998 06 25	704	1.0−	1.2+	1999 10 05	703	0.6+	0.1+	1999 11 06	703	0.4+	0.0
1998 06 25	704	0.3−	0.1−	1999 10 08	704	1.3+	0.7−	2001 01 21	704	1.1−	0.3+
1999 09 14	704	0.3−	0.5−	1999 10 08	704	1.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.8+
1999 09 14	704	0.3−	0.8+	1999 10 08	704	0.7−	1.0−	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1999 09 14	704	0.8−	0.4−	1999 10 08	704	0.8−	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	1999 10 08	704	0.1−	1.0−				
1999 10 05	703	0.0	1.3+	1999 11 06	703	0.7−	0.8−				

1999 TS$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.69979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22625698	ω	101.53788		−0.15822466	+0.98299152	
a	2.6672766	Ω	158.66679		−0.97602474	−0.14140920	
e	0.0895245	i	14.84974		−0.14946794	−0.11717981	
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.4−	0.1−	1998 06 19	704	0.8−	0.2+	1999 10 05	703	0.7+	0.8+
1998 05 26	704	0.1−	0.6+	1998 06 19	704	0.7+	1.1−	1999 10 08	704	0.7−	0.9−
1998 05 26	704	0.3+	0.1−	1998 06 19	704	(5.6−	1.4−)	1999 10 08	704	0.5−	0.5−
1998 05 26	704	0.6+	0.4−	1999 09 14	704	1.2−	0.3+	1999 10 08	704	0.6+	0.5−
1998 05 26	704	0.6+	0.9+	1999 09 14	704	0.6+	0.3+	1999 10 08	704	0.6−	1.1−
1998 06 02	699	0.2−	0.9+	1999 09 14	704	0.8−	0.6+	1999 11 06	703	0.2+	0.2+
1998 06 02	699	0.2+	0.8+	1999 09 14	704	0.3−	0.3+	1999 11 06	703	0.3−	0.2+
1998 06 02	699	1.8−	0.1−	1999 10 05	703	0.2+	0.4+	1999 11 06	703	0.8−	0.2−
1998 06 19	704	0.6+	1.4−	1999 10 05	703	0.6+	0.2+	1999 11 06	703	1.2+	0.5+
1998 06 19	704	0.5+	0.1−	1999 10 05	703	0.8+	0.1−				

1999 TZ$_{232}$ = 1998 HQ$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.91437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21995592	ω	210.90958		+0.94789000	+0.28931295	
a	2.7179760	Ω	131.65579		−0.24343934	+0.92786872	
e	0.2507367	i	10.28706		−0.20552820	+0.23528207	
P	4.48	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 29	691	0.6−	0.1+	1999 10 07	703	0.0	0.7−	1999 10 08	704	0.2−	0.3+
1998 04 29	691	0.6−	0.1+	1999 10 07	703	0.4+	0.5−	1999 10 08	704	0.1+	0.4+
1998 04 29	691	0.6−	0.5+	1999 10 07	703	0.4+	0.5−	1999 10 08	704	0.6−	1.6+
1998 05 03	691	0.9+	0.2−	1999 10 07	703	0.7+	0.4−	1999 11 07	704	0.7+	0.2−
1998 05 03	691	0.4+	0.4−	1999 10 08	704	0.6−	0.4−	1999 11 07	704	0.2−	0.2+
1998 05 03	691	0.5+	0.2−	1999 10 08	704	0.1+	0.4+	1999 11 07	704	0.8−	0.4−

1999 TV$_{234}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	275.20357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28996087	ω	231.06002		+0.46181020	+0.88096581	
a	2.2607010	Ω	66.73596		−0.77511344	+0.45734135	
e	0.1821457	i	6.44386		−0.43119659	+0.12140070	
P	3.40	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.7+	0.4+	1999 09 22	557	0.4+	0.2−	1999 10 09	704	1.1+	0.1+
1998 03 25	704	1.4+	0.6−	1999 10 03	703	0.3−	0.6+	1999 10 09	704	0.7+	0.6−
1998 03 25	704	1.8−	1.4−	1999 10 03	703	1.0−	0.3+	2001 02 01	699	0.6−	1.2+
1998 03 25	704	0.6−	1.0+	1999 10 03	703	0.2−	0.5+	2001 02 01	699	0.4+	0.7−
1999 09 14	704	0.2−	0.5−	1999 10 03	703	0.2−	0.0	2001 02 01	699	0.3−	0.6+
1999 09 14	704	1.2−	1.7+	1999 10 09	704	0.3+	1.5−	2001 02 01	699	0.7+	0.4−
1999 09 14	704	0.9−	0.5+	1999 10 09	704	1.2+	0.4−				
1999 09 22	557	0.4+	0.3−	1999 10 09	704	0.0	0.5−				

1999 TM$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	145.26623		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24227102	ω	24.38869		+0.34827904	−0.93025792	
a	2.5484047	Ω	45.46645		+0.83125383	+0.24958375	
e	0.1815874	i	9.31815		+0.43326525	+0.26893892	
P	4.07	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.0	0.1+	1999 10 04	703	0.5+	0.4−	1999 10 15	704	1.2+	0.6−
1991 11 12	691	0.4+	0.1+	1999 10 09	704	0.6−	0.6−	1999 10 15	704	0.5+	1.1−
1991 11 12	691	0.2−	0.5−	1999 10 09	704	0.4−	0.2−	1999 11 01	703	0.5−	1.1+
1993 04 19	691	0.1−	0.3+	1999 10 09	704	0.3−	0.8+	1999 11 01	703	1.3−	0.3−
1993 04 19	691	0.2+	0.1−	1999 10 09	704	0.3−	0.6−	1999 11 01	703	0.9+	0.6+
1999 10 04	703	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.4−	0.0	1999 11 01	703	(2.7+	2.0+)
1999 10 04	703	0.7+	1.7+	1999 10 15	704	0.1−	0.3−				
1999 10 04	703	0.1−	0.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−				

1999 TD$_{239}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	98.84815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12449533	ω	299.48830		+0.97096906	−0.22978697	
a	3.9722265	Ω	73.86294		+0.23635263	+0.87883720	
e	0.2589822	i	3.96727		+0.03683090	+0.41814248	
P	7.92	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.0	0.4−	1999 10 09	704	0.5−	0.5−	1999 11 05	704	0.3+	0.2−
1991 10 07	691	0.3+	0.2−	1999 10 09	704	0.7+	0.4−	1999 11 05	704	0.8+	0.6+
1991 10 07	691	0.0	0.2−	1999 10 09	704	0.2−	0.4−	1999 11 05	704	0.2−	0.4+
1999 10 04	703	0.3−	0.0	1999 10 19	704	0.1+	0.4+	2001 01 26	691	0.1+	0.2−
1999 10 04	703	0.3+	0.3+	1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 26	691	0.1−	0.1+
1999 10 04	703	0.2−	0.5+	1999 10 19	704	0.1−	0.0	2001 01 26	691	0.1+	0.0
1999 10 04	703	0.2−	0.8+	1999 10 19	704	0.6−	0.1−				
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 11 05	704	0.2−	0.7−				

1999 TQ$_{239}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.22929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27292975	ω	310.43072		+0.68864344	−0.71811001	
a	2.3537959	Ω	95.73998		+0.69208538	+0.60963042	
e	0.0894559	i	5.79367		+0.21630542	+0.33566170	
P	3.61	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.1−	0.4−	1999 10 09	704	1.0+	0.1−	1999 11 06	704	0.7−	1.1+
1997 01 10	691	0.2−	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	0.4−	1999 11 06	704	0.1+	0.5+
1997 01 10	691	0.1+	0.1−	1999 10 09	704	0.0	0.6−	1999 11 06	704	0.7+	0.4−
1999 10 04	703	0.1+	0.5−	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 11 06	704	0.0	0.3+
1999 10 04	703	1.6−	0.9+	1999 11 02	703	0.8−	0.2+	2001 03 02	608	0.2−	0.4+
1999 10 04	703	1.7−	0.9+	1999 11 02	703	0.1−	0.1−	2001 03 02	608	0.4+	0.1+
1999 10 04	703	0.8+	0.9−	1999 11 02	703	0.7+	0.2−	2001 03 02	608	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.8−	1999 11 02	703	0.4+	1.0+				

1999 TH$_{243}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	81.67162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24462296	ω	280.22108		−0.27942959	−0.95992738	
a	2.5320439	Ω	186.13245		+0.94061126	−0.26919255	
e	0.0584390	i	11.56325		+0.19279412	−0.07794103	
P	4.03	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.5+	0.4−	1999 10 09	691	0.3−	0.2−	2001 01 16	608	0.6−	0.1−
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2001 01 26	704	0.8+	0.2−
1999 09 14	704	0.4−	1.0+	1999 10 15	704	0.3−	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	1.5−	2001 01 26	704	0.4+	0.5+
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 10 18	691	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.2+	1.1+
1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 10 18	691	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	1.2+
1999 10 06	704	0.2−	1.2+	1999 10 18	691	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.4+
1999 10 06	704	0.3−	0.3+	2000 12 25	608	0.2−	1.6−	2001 02 22	704	0.8−	0.6+
1999 10 06	704	0.3−	0.2+	2000 12 25	608	0.0	1.5−	2001 02 22	704	1.0+	1.2+
1999 10 06	704	0.8−	0.7+	2000 12 25	608	0.0	1.5−	2001 02 22	704	0.1+	1.0+
1999 10 09	691	0.2−	0.1−	2001 01 16	608	0.7−	0.1−				
1999 10 09	691	0.2−	0.2−	2001 01 16	608	0.7−	0.2−				

1999 TK_{243}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	166.13629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21572551	ω	165.56650		+0.99350481	+0.11198705	
a	2.7533941	Ω	188.08485		−0.11333541	+0.95802050	
e	0.1602607	i	8.24820		−0.01016212	+0.26392350	
P	4.57	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.2−	0.3−	1999 10 06	704	0.3−	0.5−	1999 10 16	691	0.4+	0.1+
1993 04 18	691	0.1+	0.1−	1999 10 06	704	0.2−	0.5−	1999 10 16	691	0.0	0.9+
1993 04 18	691	0.0	0.1−	1999 10 06	704	0.2−	0.6−	1999 10 16	691	0.2+	0.0
1998 04 30	691	0.1−	0.0	1999 10 06	704	0.5−	0.5−	1999 11 04	691	0.4+	0.5+
1998 04 30	691	0.2−	0.5+	1999 10 09	691	0.1+	0.2+	1999 11 04	691	0.2+	0.4+
1998 04 30	691	0.4+	0.1+	1999 10 09	691	0.3+	0.0	1999 11 04	691	0.2+	0.7+
1999 10 06	704	0.6−	0.6−	1999 10 09	691	0.3+	0.1+				

1999 TP_{244}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	271.28021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36506334	ω	180.95397		+0.61304313	−0.74569372	
a	1.9389082	Ω	231.29041		+0.72705326	+0.66175498	
e	0.0871172	i	19.54036		+0.30914668	−0.07759651	
P	2.70	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.1+	1.3+	1999 10 12	704	0.4−	0.5+	1999 12 03	704	0.4+	0.3−
1998 05 22	704	1.5+	0.4+	1999 10 12	704	0.7+	0.6−	1999 12 03	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.8−	0.9+	1999 10 12	704	0.6+	0.7+	1999 12 03	704	0.4+	0.1−
1998 05 22	704	0.7+	1.7−	1999 10 21	704	1.1−	0.3+	2000 01 09	704	0.0	0.7+
1998 05 22	704	(2.5−	0.3−)	1999 10 21	704	0.7+	0.5−	2000 01 09	704	1.1−	0.4+
1998 05 24	704	0.8+	0.8+	1999 10 21	704	0.5−	0.7+	2000 01 09	704	0.8−	1.0+
1998 05 24	704	1.8−	0.0	1999 11 04	704	0.4+	0.5−	2000 01 09	704	0.6−	1.2−
1998 05 24	704	(2.5+	0.6−)	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2000 01 09	704	0.7+	0.1−
1998 05 24	704	1.5−	1.1−	1999 11 04	704	0.4−	0.6−				
1999 10 12	704	0.1−	0.8+	1999 12 03	704	0.7+	0.4−				

1999 TY_{245}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	223.68421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24297243	ω	180.64335		+0.94137651	+0.32633652	
a	2.5434979	Ω	159.66106		−0.30841030	+0.93523034	
e	0.1791782	i	14.24491		−0.13672367	+0.13729052	
P	4.06	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	327	0.4−	0.6−	1999 10 07	703	0.3+	0.3+	1999 11 05	703	0.4+	0.6−
1995 10 18	327	0.5+	0.5+	1999 10 09	704	1.1−	0.3+	1999 11 05	703	0.3−	0.4−
1995 10 18	327	0.1−	0.9+	1999 10 09	704	0.4−	0.1−	1999 11 05	703	0.5+	0.0
1998 05 23	704	0.7−	1.1+	1999 10 09	704	0.5−	0.2+	1999 11 07	704	0.1−	0.5−
1998 05 23	704	0.5−	1.0+	1999 10 09	704	0.4−	0.6−	1999 11 07	704	0.2+	1.2−
1998 05 23	704	0.3+	1.0+	1999 10 09	704	0.0	0.7−	1999 11 07	704	0.7−	0.6+
1998 05 23	704	1.2+	0.1−	1999 11 04	699	1.3+	0.0	1999 11 07	704	1.7−	0.6+
1999 10 07	703	0.6+	1.5+	1999 11 04	699	0.1+	1.2+	2001 05 22	691	0.2−	0.7+
1999 10 07	703	0.1−	0.4+	1999 11 04	699	0.9+	1.2+	2001 05 22	691	0.7+	0.2+
1999 10 07	703	0.3+	0.0	1999 11 05	703	0.2−	0.2+	2001 05 22	691	0.3+	0.5+

1999 TZ_{245}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.62984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22672999	ω	242.39689		+0.77057967	−0.63073348	
a	2.6635656	Ω	156.34614		+0.63497603	+0.74738409	
e	0.1730342	i	13.19089		+0.05488549	+0.20878769	
P	4.35	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	703	0.4+	0.6−	1999 10 09	704	0.5+	0.7−	1999 11 07	704	0.6−	0.6+
1999 10 07	703	0.4−	0.4+	1999 11 05	703	0.6+	1.1+	2001 03 04	691	0.2+	0.3−
1999 10 07	703	0.5−	0.5−	1999 11 05	703	1.8+	0.8+	2001 03 04	691	0.3+	0.3−
1999 10 07	703	0.0	0.1+	1999 11 05	703	0.8+	0.4+	2001 03 04	691	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.7+	1999 11 05	703	1.2+	0.1+	2001 03 18	699	0.4+	1.0+
1999 10 09	704	0.8−	0.4−	1999 11 07	704	1.4−	1.0−	2001 03 18	699	0.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	1999 11 07	704	0.8−	0.2−	2001 03 18	699	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	1999 11 07	704	1.1−	1.2−	2001 03 18	699	1.2−	0.5−

1999 TW_{246} = 1994 RE_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	41.25824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19471442	ω	249.02952		−0.31909374	−0.94755948	
a	2.9480667	Ω	219.59235		+0.87946152	−0.28913370	
e	0.0445480	i	1.58364		+0.35316656	−0.13613500	
P	5.06	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.1+	0.2−	1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 10 10	691	0.1+	0.1+
1994 09 12	691	0.1+	0.0	1999 10 06	704	0.5−	0.4−	1999 10 10	691	0.2+	0.1+
1994 09 12	691	0.4+	0.0	1999 10 06	704	0.7+	0.0	1999 11 01	691	0.2−	0.0
1994 09 14	691	0.1+	0.5+	1999 10 06	704	0.3−	0.3−	1999 11 01	691	0.1+	0.0
1994 09 14	691	0.6−	0.1+	1999 10 06	704	0.2−	0.1−	1999 11 01	691	0.0	0.1−
1994 09 14	691	0.3−	0.2+	1999 10 10	691	0.3+	0.2+				

1999 TS_{247} = 1998 MS_{45} = 2001 DH_{31}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.51437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26338332	ω	205.79796		+0.71704146	+0.69221434	
a	2.4103339	Ω	110.14065		−0.62348364	+0.68941901	
e	0.0660724	i	4.99825		−0.31164033	+0.21340277	
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	(1.4−	3.8−)	1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 12 05	704	1.2−	0.2+
1998 06 24	704	1.0−	0.0	1999 10 20	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.4+	0.5−
1998 06 24	704	(4.4−	0.8−)	1999 10 20	704	0.3+	0.9−	2001 02 01	704	0.2+	0.1+
1998 06 26	704	0.9+	0.7−	1999 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+
1998 06 26	704	0.5+	1.2+	1999 10 20	704	0.5+	0.7−	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1998 06 26	704	0.0	0.3−	1999 10 20	704	0.8−	0.8−	2001 02 17	704	0.0	0.1−
1998 06 26	704	0.3−	0.4+	1999 11 05	704	0.6+	1.2+	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1999 10 08	703	0.2−	0.0	1999 11 05	704	0.9+	1.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−
1999 10 08	703	0.5+	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	0.3+
1999 10 08	703	0.5−	0.2+	1999 11 05	704	0.4+	1.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.8−
1999 10 08	703	0.8−	0.5+	1999 11 05	704	1.2+	1.6+	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.7−	0.7−	1999 12 05	704	0.4−	0.5−	2001 02 20	704	0.6+	0.4−
1999 10 10	704	0.4−	1.1−	1999 12 05	704	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.7+
1999 10 10	704	0.4−	0.5−	1999 12 05	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	1.1−	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 12 05	704	0.2−	0.7−				

1999 TT$_{249}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	30.81253		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17366428	ω	267.41238	−0.56449703		−0.81891880	
a	3.1817231	Ω	217.57100	+0.80862517		−0.52345588	
e	0.1210551	i	9.77421	+0.16573603		−0.23529969	
P	5.68	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.9−	0.5−	1999 10 10	704	0.7−	0.0	2000 11 27	704	0.3+	0.1−
1999 09 18	703	0.2+	0.0	1999 10 10	704	0.7−	0.8+	2000 11 27	704	0.3−	0.3+
1999 09 18	703	0.1+	0.1−	1999 10 10	704	0.6−	0.5+	2000 12 28	704	1.3+	1.0−
1999 09 18	703	0.4+	0.4+	1999 10 19	704	0.8+	0.4−	2000 12 28	704	0.0	0.3+
1999 10 09	703	1.1+	0.8+	1999 10 19	704	0.3+	0.3−	2000 12 28	704	0.6−	0.6−
1999 10 09	703	0.2−	0.6−	1999 10 19	704	0.1−	0.5+	2000 12 28	704	0.3−	0.2+
1999 10 09	703	0.1+	1.0−	1999 10 19	704	1.0+	0.8−	2001 01 21	704	0.4−	0.7−
1999 10 09	703	0.2+	0.1−	1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.6−	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.6−	1.0+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.6+

1999 TU$_{250}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	98.32508		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23697149	ω	210.92162	−0.16576618		−0.97756087	
a	2.5862588	Ω	248.89193	+0.93088147		−0.11159602	
e	0.0790561	i	8.00936	+0.32554763		−0.17866469	
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.0	1.6−	1999 10 10	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	1.7−	0.1−
1999 09 08	704	1.1+	0.1−	1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2001 03 15	699	0.5+	0.3+
1999 09 08	704	0.3−	0.3−	1999 11 05	704	1.4+	0.2+	2001 03 15	699	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.8+	1.3+	1999 11 05	704	0.8−	0.5+	2001 03 15	699	0.0	0.3−
1999 10 09	703	0.8−	0.1+	1999 11 05	704	1.0−	0.8+	2001 03 15	699	0.5+	0.9+
1999 10 09	703	0.6−	0.3+	2001 01 16	608	0.2+	0.8−	2001 03 23	699	0.3+	0.2−
1999 10 09	703	0.4−	0.2−	2001 01 16	608	0.5+	0.6−	2001 03 23	699	0.9+	0.6+
1999 10 09	703	0.5+	0.6+	2001 01 16	608	0.3+	0.6−	2001 03 23	699	0.7+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2001 02 22	704	1.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.6−	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.4+				
1999 10 10	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.1−	0.2−				

1999 TD$_{252}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	200.84610		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22481203	ω	214.89534	+0.80714194		+0.58054138	
a	2.6786935	Ω	109.26276	−0.51250934		+0.77918937	
e	0.2383223	i	6.52093	−0.29301205		+0.23629563	
P	4.38	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	(2.3+	2.7−)	1999 10 08	704	0.0	0.4−	1999 11 03	699	0.8+	1.3+
1998 04 23	704	0.4+	0.7+	1999 10 08	704	0.0	0.4−	2001 02 01	691	0.3−	0.1−
1998 04 23	704	0.1+	0.3+	1999 10 08	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	691	0.1−	0.1−
1998 04 23	704	0.2−	0.2−	1999 10 08	704	0.6+	0.7−	2001 02 01	691	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.3−	0.4−	1999 10 12	699	0.3+	0.4+	2001 02 21	691	0.0	0.5−
1999 09 14	704	0.6−	0.1+	1999 10 12	699	0.7+	0.5−	2001 02 21	691	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	0.0	1999 10 12	699	0.4+	1.8+	2001 02 21	691	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	1.1−	0.2+	1999 11 03	699	0.9−	0.3−				
1999 10 08	704	0.2+	0.8−	1999 11 03	699	0.7−	0.7+				

1999 TZ$_{255}$ = 1999 UL$_{17}$ = 1997 HJ$_{15}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11069; unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	332.92581		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17433318	ω	124.90345	−0.93232746		−0.36159817	
a	3.1735792	Ω	33.89856	+0.32969278		−0.85396384	
e	0.0733911	i	0.35987	+0.14855363		−0.37415574	
P	5.65	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.0	0.5−	1997 05 08	691	0.2−	0.0	1999 10 15	691	(2.5+	0.6−)
1994 12 03	691	0.2+	0.5−	1997 05 08	691	0.0	0.2−	1999 10 29	691	0.2+	0.2+
1994 12 03	691	0.2+	0.1−	1999 10 09	691	0.1+	0.1+	1999 10 29	691	0.5−	0.3−
1997 04 29	691	0.3−	0.0	1999 10 09	691	0.0	0.1−	1999 10 29	691	0.3+	0.1−
1997 04 29	691	0.3−	0.1−	1999 10 09	691	0.3−	0.1−	1999 11 04	691	0.2−	0.0
1997 04 29	691	0.2+	0.6−	1999 10 15	691	0.1+	0.3−	1999 11 04	691	0.0	0.5+
1997 05 08	691	0.2+	0.4−	1999 10 15	691	0.1+	0.3−	1999 11 04	691	0.2+	0.2+

1999 TG$_{256}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.76655		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18058964	ω	143.69990	+0.96861585		+0.23663578	
a	3.0998511	Ω	202.96759	−0.24788639		+0.94218857	
e	0.0942944	i	11.24176	+0.01832113		+0.23724293	
P	5.46	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 29	691	0.7−	0.2+	1999 09 29	703	1.4−	0.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.4−
1992 04 29	691	0.9+	1.0+	1999 09 29	703	0.3+	1.5+	1999 10 15	704	0.6+	0.7+
1994 10 29	691	0.0	0.3+	1999 09 29	703	0.4+	1.4+	1999 10 15	704	0.6−	0.7−
1994 10 29	691	0.0	0.5+	1999 09 29	703	0.3−	0.4+	1999 10 15	704	0.8+	0.9+
1994 10 29	691	0.1−	0.5+	1999 10 09	704	0.7−	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	1.2−
1999 09 08	704	0.5+	0.4−	1999 10 09	704	0.3−	0.5−	1999 11 14	691	0.1+	0.5−
1999 09 08	704	0.6−	1.2−	1999 10 09	704	0.8+	0.1−	1999 11 14	691	0.1+	0.4−
1999 09 08	704	(0.2−	3.1−)	1999 10 09	704	0.3−	0.0	1999 11 14	691	0.1+	0.4−

1999 TS$_{261}$ = 1998 MD$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	119.78203		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17571851	ω	180.95807	+0.96996962		−0.23858890	
a	3.1568774	Ω	193.13851	+0.22451589		+0.95303069	
e	0.1115718	i	12.00222	+0.09354975		+0.18656861	
P	5.61	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 17	696	0.0	0.2−	1999 10 13	704	0.5−	0.0	1999 10 30	691	0.0	0.7+
1998 06 17	696	0.1+	0.0	1999 10 17	691	0.2+	0.2+	1999 11 14	691	0.2−	0.3−
1998 06 17	696	0.0	0.1+	1999 10 17	691	0.2−	0.6+	1999 11 14	691	0.3−	0.2+
1998 06 18	696	0.1−	0.0	1999 10 17	691	0.0	0.1+	1999 11 14	691	0.3+	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.5−	1999 10 30	691	0.3−	0.4−				
1999 10 13	704	0.3+	0.2−	1999 10 30	691	0.5+	0.3−				

1999 TO$_{264}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.24210		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26513719	ω	236.93341	+0.30314263		+0.94760128	
a	2.3996926	Ω	51.04379	−0.82541153		+0.31395149	
e	0.0953585	i	7.44635	−0.47623560		+0.05904466	
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	1.0+	0.8−	1999 10 02	703	0.9−	0.7+	1999 12 03	704	0.4+	0.8+
1998 05 01	704	0.4+	1.1+	1999 10 02	703	0.2+	1.0+	1999 12 03	704	0.0	1.1+
1998 05 01	704	1.0+	0.1−	1999 10 02	703	0.0	0.4+	1999 12 03	704	0.2−	1.3+
1998 05 01	704	(5.8−	1.0+)	1999 10 02	704	0.6+	0.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.2−
1998 05 22	691	0.3+	1.5+	1999 10 02	704	0.1+	0.8−	2001 01 18	704	0.1+	0.2+

1998 05 22	691	0.2−	1.3+	1999 10 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 18	704	0.3−	0.0
1998 05 22	691	0.6−	1.3+	1999 10 02	704	0.4−	0.8−	2001 02 16	704	0.9+	0.1+
1999 09 14	704	1.1−	0.8−	1999 10 09	704	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.5+	1999 10 09	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.0	0.8+
1999 09 14	704	0.4−	0.6+	1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2001 02 16	704	0.6−	0.6+
1999 09 14	704	0.9−	1.3+	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
1999 10 02	703	1.4−	0.5+	1999 10 09	704	0.4+	0.2+				

1999 TY$_{264}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	157.38388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23669949	ω	136.26158		+0.93660165	−0.18088879	
a	2.5882397	Ω	236.52057		+0.12747478	+0.97365939	
e	0.0349482	i	21.08725		+0.32638556	+0.13880433	
P	4.16	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.5−	0.4−	1998 05 23	704	(0.3−	2.5−)	1999 10 10	704	0.6+	0.4−
1998 04 22	704	0.1+	1.2+	1998 05 23	704	1.6−	0.1+	1999 10 10	704	1.1+	0.6+
1998 04 22	704	1.1+	0.3+	1998 05 23	704	(5.1−	0.4−)	1999 10 10	704	0.4+	0.3+
1998 04 22	704	1.5+	0.1−	1999 09 18	704	0.1−	0.4−	1999 11 04	704	0.0	0.8−
1998 04 22	704	(3.6−	0.1−)	1999 09 18	704	0.0	0.6+	1999 11 04	704	1.0−	0.6−
1998 05 22	704	0.4+	1.9−	1999 09 18	704	0.5−	0.7+	1999 11 04	704	1.1+	0.4−
1998 05 22	704	(2.9−	0.5+)	1999 09 18	704	0.9−	0.7+	1999 11 04	704	1.1−	0.2+
1998 05 22	704	1.0−	0.9+	1999 10 03	704	1.0+	0.4−	2000 11 26	704	0.4−	0.4+
1998 05 22	704	0.1−	1.0−	1999 10 03	704	0.1−	0.2+	2000 11 26	704	0.2+	0.0
1998 05 23	704	0.2+	0.9−	1999 10 03	704	0.1−	1.4−	2000 11 26	704	0.7−	0.3−
1998 05 23	704	0.2+	0.2+	1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2000 11 26	704	0.4+	1.5−

1999 TZ$_{264}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	346.05203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37261468	ω	69.72356		+0.03375658	+0.98462806	
a	1.9126232	Ω	204.22882		−0.99940988	+0.03216572	
e	0.1007214	i	24.68250		−0.00635459	+0.17167689	
P	2.65	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	1.0+	0.1−	1999 10 10	704	0.9+	0.5−	1999 10 19	704	0.1+	0.2+
1999 09 18	704	0.3−	0.2−	1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2000 12 26	608	0.7+	0.0
1999 09 18	704	0.8−	1.6−	1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2000 12 26	608	0.7+	0.2−
1999 09 18	704	0.2−	0.8−	1999 10 10	704	0.9+	0.0	2000 12 26	608	0.1+	0.1−
1999 10 03	704	0.6−	0.0	1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2001 03 22	608	0.4−	0.3−
1999 10 03	704	1.6−	1.7+	1999 10 19	704	0.1+	0.5−	2001 03 22	608	0.4−	0.4−
1999 10 03	704	0.2+	0.7+	1999 10 19	704	0.0	0.1−	2001 03 22	608	0.3−	0.4−
1999 10 03	704	0.8−	1.0+	1999 10 19	704	0.2+	0.7−				

1999 TA$_{265}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.21353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22888683	ω	51.00328		+0.74776272	+0.61519722	
a	2.6468064	Ω	269.56620		−0.65977662	+0.64627621	
e	0.1419784	i	14.46412		−0.07446959	+0.45150795	
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.0	0.2+	1999 10 03	704	0.1+	0.3−	2000 11 29	691	0.1−	0.4−
1999 08 11	704	0.4−	0.2−	1999 10 03	704	0.4−	0.6−	2000 11 29	691	0.1−	0.3−
1999 08 11	704	0.0	0.2−	1999 10 10	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.8−	0.5+
1999 08 11	704	0.4+	0.2+	1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2001 01 03	704	0.4+	0.6−
1999 09 18	704	0.1−	0.5+	1999 10 10	704	0.0	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.7+
1999 09 18	704	0.5−	0.4+	1999 10 10	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.6+
1999 09 18	704	0.4+	0.8+	1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	0.3−
1999 09 18	704	0.1+	0.7−	1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1999 09 18	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.8−	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1999 10 03	704	0.5+	0.2+	1999 11 04	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.9+	0.0
1999 10 03	704	0.1−	0.3+	1999 11 04	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1999 10 03	704	0.3+	0.3−	2000 11 29	691	0.0	0.3−				

1999 TZ$_{265}$ = 1991 TV$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	253.83678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24355217	ω	14.45193		−0.13653204	+0.97181796	
a	2.5394600	Ω	247.99138		−0.92822697	−0.19326466	
e	0.2465105	i	11.96261		−0.34605447	+0.13497640	
P	4.05	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.3+	0.7−	1999 09 18	704	0.4−	0.9+	1999 10 10	704	0.3−	0.5−
1991 10 11	691	0.1+	0.3+	1999 09 18	704	0.7+	0.8−	1999 10 10	704	0.2−	0.1+
1991 10 11	691	0.6+	0.3+	1999 09 18	704	0.4−	0.7−	1999 10 10	704	1.5−	0.2−
1991 10 14	691	0.1+	0.8−	1999 10 03	703	0.2−	0.9+	1999 10 10	704	0.4−	0.8−
1991 10 14	691	0.4−	0.2−	1999 10 03	703	0.4+	1.5+	1999 10 10	704	0.3+	0.3+
1991 10 14	691	0.2−	0.7−	1999 10 03	703	0.8−	0.1+	1999 10 20	704	0.2−	0.1+
1999 07 22	704	0.2−	0.5−	1999 10 03	703	0.1−	0.7+	1999 10 20	704	0.2+	0.3−
1999 07 22	704	0.6+	0.7+	1999 10 03	704	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.4+	0.1+
1999 07 22	704	0.1+	0.5−	1999 10 03	704	0.1−	0.4−	1999 10 20	704	0.8+	0.6−
1999 07 22	704	0.1−	0.7−	1999 10 03	704	0.3+	0.0	1999 10 20	704	1.0−	0.2+
1999 09 18	704	0.7−	0.4−	1999 10 03	704	1.5+	0.6+	1999 10 20	704	0.4+	0.6+
1999 09 18	704	0.1−	0.4+	1999 10 03	704	0.5+	0.0	1999 10 20	704	0.4−	0.6+

1999 TB$_{269}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	96.64019		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19035229	ω	164.97896		+0.36646424	−0.91147493	
a	2.9929352	Ω	263.23993		+0.83308223	+0.41087150	
e	0.1123486	i	10.84602		+0.41434039	−0.01995167	
P	5.18	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.1−	0.4−	1999 10 03	703	0.4−	0.7−	1999 11 04	704	0.4−	0.4−
1999 09 18	704	0.2−	1.8−	1999 10 03	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.5+	1.0−
1999 09 18	704	0.5−	0.1+	1999 10 03	703	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1999 09 18	704	0.7−	0.3−	1999 10 12	704	0.2+	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	0.1−
1999 09 18	704	0.1+	0.6−	1999 10 12	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.5−	0.1−
1999 10 03	704	0.4+	0.0	1999 10 12	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.9+	0.7+
1999 10 03	703	0.0	0.5+	1999 10 12	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.2−
1999 10 03	703	0.6−	0.6+	1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.5−	0.5−
1999 10 03	704	0.5+	0.6+	1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.9+
1999 10 03	704	0.5+	0.8+	1999 11 04	704	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	1.3−	0.2+

1999 TB$_{270}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.81780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18017375	ω	31.44631		+0.69740083	+0.69664371	
a	3.1046194	Ω	283.38744		−0.68820612	+0.58543706	
e	0.0771414	i	9.96142		−0.20001105	+0.41466974	
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1+	0.9−	1999 11 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.4−
1999 10 03	704	0.1+	1.6−	1999 11 04	704	0.6−	0.8+	2001 01 03	704	0.4+	0.2−
1999 10 03	704	0.5−	0.8+	1999 11 04	704	0.4+	0.6+	2001 01 03	704	0.7−	0.5+
1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	1.0−	0.0
1999 10 03	704	0.5−	0.1−	1999 11 04	704	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1999 10 12	704	0.9+	0.5−	2000 11 29	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2000 11 29	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.5+	1.8−
1999 10 12	704	0.6−	0.9+	2000 11 29	704	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.2−
1999 10 12	704	0.1+	0.7−	2000 11 29	704	0.8+	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.9+	2001 01 03	704	0.6+	1.8+

1999 TJ$_{270}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	255.86625		(2000.0)			
n	0.21805346	ω	33.19647		+0.20166778	+0.96940940
a	2.7337622	Ω	248.77645		−0.92815125	+0.14351980
e	0.0260968	i	8.63229		−0.31283441	+0.19911674
P	4.52	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.3+	0.3+	1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2000 11 27	704	0.3−	0.9+
1999 09 05	703	0.2+	1.4−	1999 10 21	704	0.0	0.7−	2000 11 27	704	0.3−	0.6+
1999 09 05	703	0.1−	1.5+	1999 10 21	704	0.3−	0.3−	2000 11 27	704	0.6+	0.0
1999 09 05	703	0.7−	0.7+	1999 10 21	704	0.0	1.0−	2000 11 27	704	0.1+	0.7+
1999 09 18	704	0.3−	0.9+	1999 10 21	704	0.6+	0.5−	2000 11 27	704	0.7+	0.2+
1999 09 18	704	0.1+	0.2−	1999 10 21	704	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 09 18	704	0.2+	1.1+	1999 10 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1999 09 18	704	0.7−	0.1+	1999 10 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.1−
1999 09 18	704	0.2+	0.3+	1999 10 21	704	0.6+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1999 10 03	704	0.2−	0.3+	1999 11 04	703	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.7+
1999 10 03	704	0.5+	0.1−	1999 11 04	704	0.6+	0.3−	2001 01 19	704	0.5+	0.4−
1999 10 03	704	1.6−	0.4+	1999 11 04	703	1.3−	1.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.8−
1999 10 03	704	1.8−	0.2+	1999 11 04	704	0.7+	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.6−
1999 10 03	704	0.1+	0.4−	1999 11 04	703	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 11 04	704	0.9+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 04	703	1.0+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	1.0+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.7−	1999 11 04	704	0.7+	0.7+	2001 02 17	704	1.2−	0.2−

1999 TB$_{272}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	110.86885		(2000.0)			
n	0.19562939	ω	79.64464		+0.46735870	−0.88133577
a	2.9388673	Ω	341.98757		+0.69749837	+0.41585772
e	0.0748819	i	12.97879		+0.54320518	+0.22429804
P	5.04	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6+	0.8−	1999 10 12	704	0.0	0.3+	2001 01 06	704	0.9−	0.0
1999 09 08	704	0.4−	0.6−	1999 10 12	704	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.5−	0.0
1999 09 08	704	0.2−	0.5−	1999 10 12	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.4+	0.0
1999 09 08	704	1.2+	0.8−	1999 10 12	704	0.7−	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.2+
1999 09 08	704	0.9+	0.2−	2000 12 29	699	0.3+	0.8+	2001 01 18	704	0.4+	0.1+
1999 10 03	704	1.1+	0.9+	2000 12 29	699	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1999 10 03	704	0.6−	0.0	2000 12 29	699	1.1−	0.6+	2001 02 16	704	0.6+	0.4+
1999 10 03	704	0.4−	0.2+	2000 12 29	699	0.0	1.0+	2001 02 16	704	0.1+	0.6−
1999 10 03	704	0.9−	0.2+	2001 01 06	704	0.7+	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	1.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.0	2001 01 06	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.4−	1.5−

1999 TC$_{272}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	251.07042		(2000.0)			
n	0.17000965	ω	239.36806		−0.37036608	+0.92670405
a	3.2271588	Ω	9.56443		−0.66574323	−0.21705250
e	0.0880937	i	22.51608		−0.64777690	−0.30676999
P	5.80	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	0.4−	0.1+	1999 10 03	704	0.1+	0.1−	1999 11 11	703	0.6−	0.2+
1993 09 22	809	0.9+	0.4−	1999 10 10	704	0.0	0.4+	1999 11 11	703	1.0+	0.3−
1993 09 22	809	0.6−	0.5+	1999 10 10	704	1.2−	0.1+	2000 12 17	704	0.4−	0.2−
1999 09 18	704	0.8−	0.5−	1999 10 10	704	1.1−	0.1−	2000 12 17	704	0.0	1.0+
1999 09 18	704	0.9+	0.1+	1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2000 12 17	704	0.7+	0.0
1999 09 18	704	0.9−	0.3−	1999 10 10	704	0.4+	0.0	2000 12 17	704	0.2−	0.8−
1999 10 03	704	1.5+	0.4−	1999 11 11	703	0.9+	0.0				
1999 10 03	704	0.0	0.3+	1999 11 11	703	0.3−	0.5+				

1999 TF$_{273}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	126.93812		(2000.0)			
n	0.18099447	ω	101.71953		+0.89723259	−0.25695757
a	3.0952271	Ω	273.97689		+0.10384129	+0.91321778
e	0.2886871	i	21.09761		+0.42917439	+0.31623741
P	5.45	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	0.7−	0.6+	1999 10 13	704	0.7−	0.1−	1999 11 03	704	0.4+	0.2−
1999 09 13	703	0.1+	0.3+	1999 10 13	704	1.3−	0.6+	2001 01 16	608	0.6−	0.2−
1999 09 13	703	0.1+	0.7+	1999 10 13	704	0.5−	0.1−	2001 01 16	608	0.6−	0.1+
1999 09 13	703	0.5+	0.3+	1999 10 13	704	0.6−	0.4+	2001 01 16	608	0.8−	0.1−
1999 10 05	704	0.7+	0.1−	1999 10 13	704	0.9−	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.3+
1999 10 05	704	0.1+	0.9−	1999 11 03	704	0.1+	0.2−	2001 01 26	704	1.0+	0.2−
1999 10 05	704	1.2+	0.1−	1999 11 03	704	0.1−	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 05	704	1.0+	0.7−	1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.4−
1999 10 05	704	0.0	1.5−	1999 11 03	704	0.6+	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.4+

1999 TM$_{274}$ = 2001 CX$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	187.95469		(2000.0)			
n	0.27982827	ω	47.52797		+0.98923547	−0.12923435
a	2.3149502	Ω	319.75473		+0.08220805	+0.87886723
e	0.1433123	i	6.09897		+0.12105790	+0.45922856
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.7−	0.1+	1999 10 06	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.6+
1999 07 13	704	0.0	0.1−	1999 10 06	704	1.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 07 13	704	0.5+	0.0	1999 10 06	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	1.0−
1999 07 13	704	0.9+	0.1+	1999 10 15	704	0.7−	0.0	2001 02 13	691	0.4−	0.2+
1999 07 13	704	1.2−	0.5+	1999 10 15	704	0.6−	0.2+	2001 02 13	691	0.2−	0.2+
1999 09 09	704	1.3−	0.4−	1999 10 15	704	0.6−	0.9−	2001 02 13	691	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	1.1−	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	1.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.8−	2001 03 02	691	0.6+	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.0	0.7+	2001 03 02	691	0.6+	0.3+
1999 10 06	704	0.5+	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 03 02	691	0.6+	0.1+

1999 TS$_{274}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	217.00119		(2000.0)			
n	0.26526377	ω	122.09315		+0.66017857	+0.75108850
a	2.3989292	Ω	189.22646		−0.70018524	+0.61274993
e	0.1922006	i	1.96817		−0.27185453	+0.24577141
P	3.72	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.1−	0.1+	1999 09 09	704	0.3+	1.7+	1999 10 15	704	0.3−	0.4−
1992 11 18	691	0.2−	0.5+	1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.5−	0.5−
1992 11 18	691	0.1−	0.7+	1999 10 06	704	0.7+	1.1−	2000 11 29	691	0.0	0.1+
1999 07 16	704	0.3+	0.8+	1999 10 06	704	0.0	1.7−	2000 11 29	691	0.1+	0.1+
1999 07 16	704	0.7−	0.6+	1999 10 06	704	0.3−	0.7−	2000 11 29	691	0.0	0.1+
1999 07 16	704	1.2−	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.3+				
1999 09 09	704	1.2+	1.2+	1999 10 15	704	0.3+	1.2−				

1999 TW$_{274}$ = 2001 DP$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	119.74200		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23486055	ω	106.49492	+0.35828653	−0.93277678		
a	2.6017326	Ω	322.43478	+0.82998068	+0.33759287		
e	0.1549291	i	3.71238	+0.42750771	+0.12632706		
P	4.20	H	16.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3−	0.6−	1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	699	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.4+	1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2001 02 16	699	0.5+	0.3+
1999 09 14	704	1.0+	0.3+	1999 10 13	704	0.5−	0.1+	2001 02 16	699	0.0	0.1+
1999 09 14	704	0.3−	0.2+	1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	699	0.9+	0.5+
1999 10 06	704	0.6−	0.3+	2001 01 20	704	(1.1−	2.4−)	2001 02 19	704	0.7−	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.7+	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.7−	0.2−
1999 10 06	704	0.3−	0.1+	2001 01 26	691	0.6−	0.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1999 10 06	704	0.5+	0.1−	2001 01 26	691	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.5−	2001 01 26	691	0.7−	0.6−				

1999 TU$_{275}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	37.18160		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17438144	ω	269.73191	−0.37673359	−0.92566396		
a	3.1729937	Ω	202.49827	+0.88203315	−0.34695635		
e	0.0601653	i	5.23297	+0.28300057	−0.15088912		
P	5.65	H	14.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.3−	1.4+	1999 10 06	704	0.5−	0.2−	1999 11 09	704	0.7−	0.7+
1997 05 04	809	0.4−	1.0+	1999 10 06	704	0.7−	0.2+	1999 11 09	704	1.0−	0.2+
1997 05 04	809	1.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.2+	1.1+	1999 11 09	704	0.8+	0.7+
1999 10 06	704	0.0	0.6−	1999 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.7+
1999 10 06	704	0.0	0.4−	1999 10 15	704	1.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.9+
1999 10 06	704	0.0	0.4−	1999 10 15	704	0.5+	0.9+	2001 01 03	704	0.2+	0.1−

1999 TK$_{278}$ = 2001 DM$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	337.36917		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24425942	ω	356.41072	−0.54398140	+0.83873696		
a	2.5345557	Ω	240.63271	−0.76915242	−0.51013487		
e	0.0702859	i	1.61671	−0.33539349	−0.19048024		
P	4.04	H	15.8	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 10 29	691	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.4+
1999 10 06	704	0.8−	0.5−	1999 11 12	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	0.7−	1999 11 12	704	0.8−	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.5−	1999 11 12	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	0.6+
1999 10 06	704	0.7+	0.1−	1999 11 12	704	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.9+
1999 10 15	704	1.0−	0.5+	1999 11 12	704	0.0	1.4+	2001 02 22	704	1.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.7+	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.0
1999 10 15	704	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.8−
1999 10 29	691	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1999 10 29	691	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	1.2−	1.8−	2001 02 22	704	0.2+	0.1−

1999 TX$_{278}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	125.36283		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19958745	ω	30.28941	+0.18007891	−0.95850606		
a	2.8998836	Ω	50.28748	+0.83500271	+0.03020268		
e	0.0493009	i	16.69515	+0.51994428	+0.28346769		
P	4.94	H	14.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.6−	0.3+	1999 12 07	703	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.4−
1999 10 06	704	(1.6−	2.4+)	2000 01 02	704	0.1−	1.4−	2001 02 03	704	1.1+	1.1+
1999 10 06	704	1.3−	0.9+	2000 01 02	704	1.4−	0.1+	2001 02 15	704	0.3−	0.2−
1999 10 13	704	0.5−	0.1+	2000 01 02	704	0.6+	0.2−	2001 02 15	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	1.5+	0.6−	2000 01 02	704	0.6+	0.3+	2001 02 15	704	0.3−	0.1−
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.1−	2001 02 15	704	0.6−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 01 03	699	0.6−	1.0−	2001 02 15	704	0.1−	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	699	1.2+	1.0−	2001 03 01	704	0.5+	0.2−
1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2001 01 03	699	1.8+	0.9+	2001 03 01	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	703	0.5+	0.0	2001 01 03	699	0.5−	0.2+	2001 03 01	704	0.9−	0.8−
1999 12 07	703	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 03 01	704	0.8−	0.4+

1999 TK$_{280}$ = 2001 DL$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.95798		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22364915	ω	216.76816	+0.78319329	−0.62173996		
a	2.6879708	Ω	181.72228	+0.61104659	+0.77168260		
e	0.2659317	i	13.28287	+0.11502320	+0.13396036		
P	4.41	H	15.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.8−	1.1+	1999 10 08	704	0.8+	0.8−	1999 10 15	704	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 10 08	704	0.2+	0.7−	2001 02 17	704	1.6+	0.1+
1999 09 09	704	0.2−	1.1−	1999 10 08	704	0.2+	1.0−	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.9+	1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.7−	0.6−
1999 09 09	704	0.7+	0.2−	1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1999 10 08	704	0.2−	0.1+	1999 10 15	704	0.7−	0.7+	2001 02 22	704	1.2−	0.6+
1999 10 08	704	0.4+	0.5−	1999 10 15	704	0.6−	0.9+	2001 02 22	704	0.1−	0.4−

1999 TD$_{282}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.60669		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23426669	ω	261.53771	+0.18482365	−0.98257505		
a	2.6061277	Ω	177.53683	+0.98041026	+0.18572855		
e	0.1831264	i	27.22166	−0.06808773	+0.00715357		
P	4.21	H	15.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.9−	0.2−	1999 11 10	704	0.5−	0.2−	1999 12 31	704	0.3+	0.1−
1999 10 08	704	0.3+	0.7−	1999 11 10	704	(2.2−	1.2−)	1999 12 31	704	0.1−	0.5+
1999 10 08	704	0.4−	0.4+	1999 11 10	704	0.6−	0.2−	2001 03 02	608	1.0−	0.9−
1999 10 08	704	0.1−	0.2−	1999 11 10	704	1.0−	0.2+	2001 03 02	608	0.9−	0.9−
1999 10 08	704	0.1−	0.0	1999 11 30	704	0.9+	0.9−	2001 03 02	608	0.5−	0.9−
1999 10 16	704	0.2−	0.5−	1999 11 30	704	0.8+	0.4−	2001 04 25	699	0.8+	0.6+
1999 10 16	704	0.4−	0.4−	1999 11 30	704	0.6+	0.2−	2001 04 25	699	1.2+	0.0
1999 10 16	704	0.2−	0.0	1999 11 30	704	0.9+	0.5+	2001 04 25	699	0.3−	0.2−
1999 10 16	704	0.8−	0.1−	1999 11 30	704	0.6+	0.5+	2001 04 25	699	0.3+	1.3+
1999 10 16	704	0.3+	0.9+	1999 12 31	704	0.2−	0.2+				
1999 11 10	704	0.1−	0.7−	1999 12 31	704	0.8+	1.4+				

1999 TO$_{282}$ = 1997 HO

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	43.35304		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20017190	ω	87.52060	−0.67221120	−0.73976691		
a	2.8942362	Ω	44.76554	+0.66145941	−0.61806135		
e	0.0518446	i	2.41023	+0.33257113	−0.26597950		
P	4.92	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	691	0.0	0.2−	1999 10 09	704	0.3−	0.5−	1999 10 19	704	0.8−	0.7+
1997 04 28	691	0.1−	0.0	1999 10 09	704	0.6+	0.4−	1999 11 09	704	0.5+	0.4−
1997 04 28	691	0.1−	0.2−	1999 10 09	704	0.2−	0.4+	1999 11 09	704	0.1−	0.3−
1997 04 29	691	0.2−	0.7+	1999 10 19	704	0.4+	0.3+	1999 11 09	704	0.6−	0.2+

1997 04 29	691	0.0	0.1−	1999 10 19	704	0.4+	0.2+	1999 11 09	704	0.6−	0.8+
1997 04 29	691	0.4+	0.3−	1999 10 19	704	0.2−	0.6−	1999 11 09	704	1.0+	0.5−

1999 TL$_{284}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	218.13425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21165573	ω	130.26260		+0.74008371	+0.67201587	
a	2.7885774	Ω	187.64177		−0.66088253	+0.71961158	
e	0.1651199	i	11.23075		−0.12454067	+0.17479657	
P	4.66	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	1.8−	0.2+	1999 10 09	704	0.1−	0.5+	1999 11 05	704	0.3−	0.4−
1998 06 19	704	0.7−	1.6+	1999 10 09	704	1.2−	0.5+	1999 11 05	704	0.8+	0.1+
1998 06 19	704	0.1+	0.3+	1999 10 09	704	0.6−	0.8+	1999 11 17	703	0.3−	0.4−
1998 06 19	704	0.5+	0.4+	1999 10 19	704	0.3+	0.2−	1999 11 17	703	1.0+	0.1+
1998 06 25	704	0.3+	0.7−	1999 10 19	704	0.8+	0.5−	1999 11 17	703	1.4−	0.4+
1998 06 25	704	0.6+	0.9−	1999 10 19	704	0.1−	0.7−	1999 11 17	703	0.0	0.1+
1998 06 25	704	1.0+	0.2−	1999 10 19	704	0.1+	1.0+	2001 01 26	704	0.8+	0.9+
1998 06 25	704	(5.5−	0.9+)	1999 10 19	704	0.6+	0.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	1.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.4−
1999 10 09	704	0.6−	0.6+	1999 11 05	704	0.2+	0.6−				

1999 TU$_{284}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.35732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21370434	ω	220.18871		+0.82816263	+0.53560218	
a	2.7707275	Ω	106.67992		−0.45974822	+0.81769587	
e	0.2767431	i	9.92808		−0.32059045	+0.21095917	
P	4.61	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	0.2−	0.3−	1999 10 09	704	0.1+	0.2−	1999 10 31	703	0.2+	0.5−
1998 03 24	691	0.5−	0.2−	1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 10 31	703	(0.6+	4.0−)
1998 03 24	691	0.3−	0.3−	1999 10 09	704	0.7−	0.6−	1999 11 16	703	0.3+	0.3+
1998 05 23	704	0.9+	1.0+	1999 10 19	704	0.3−	0.1+	1999 11 16	703	0.5−	0.6−
1998 05 23	704	0.7+	0.4+	1999 10 19	704	0.1+	0.3−	1999 11 16	703	0.1+	0.0
1998 05 23	704	0.6−	0.0	1999 10 19	704	0.2+	0.2−	1999 11 16	703	0.3+	0.2+
1998 05 23	704	0.0	0.6−	1999 10 19	704	0.1+	0.0	1999 12 05	704	0.4−	0.3−
1998 05 23	704	(4.4−	0.2−)	1999 10 19	704	0.0	0.0	1999 12 05	704	1.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 10 31	703	0.1−	0.1+	1999 12 05	704	0.3−	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.7+	1999 10 31	703	0.9+	0.1+	1999 12 05	704	0.8+	0.8+

1999 TL$_{285}$ = 2001 KQ$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	133.47425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30613680	ω	52.05413		−0.59398226	−0.79692624	
a	2.1803474	Ω	74.73997		+0.69771508	−0.57836765	
e	0.0463236	i	6.54539		+0.40047315	−0.17435429	
P	3.22	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0+	0.7−	1999 11 05	704	1.1−	0.3+	2001 05 18	704	0.4−	0.5+
1999 10 09	704	(2.5+	0.5−)	1999 11 05	704	0.3−	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.8+	0.2+	1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.5−
1999 10 19	704	0.9+	1.1+	1999 11 05	704	0.9−	0.4−	2001 05 23	699	1.8+	0.2+
1999 10 19	704	0.2+	0.9−	2001 04 27	608	0.8−	0.0	2001 05 23	699	0.6+	0.8−
1999 10 19	704	0.7−	0.1+	2001 04 27	608	1.2−	0.4−	2001 05 23	699	1.1+	0.6+
1999 10 19	704	0.7+	0.3−	2001 04 27	608	1.0−	0.2−	2001 05 23	699	0.1+	0.7−

1999 TP$_{285}$ = 1998 HG$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.19169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31463757	ω	232.62224		+0.98712282	+0.14424620	
a	2.1408965	Ω	118.98790		−0.10998578	+0.92590797	
e	0.1002199	i	4.53410		−0.11615362	+0.34912387	
P	3.13	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.4+	0.1+	1998 04 26	691	0.5+	0.4−	1999 10 19	704	0.9+	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.2−	1999 10 19	704	0.0	0.5+
1998 04 21	704	0.7−	0.2+	1999 10 09	704	0.9+	0.0	1999 11 05	704	0.8−	1.0−
1998 04 21	704	1.6−	1.5+	1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.5+	0.3+
1998 04 26	691	0.1+	0.9−	1999 10 19	704	0.6−	0.2−	1999 11 05	704	0.8−	0.1+
1998 04 26	691	0.1−	1.1−	1999 10 19	704	0.2+	0.2−				

1999 TE$_{286}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	246.07609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25937649	ω	352.58292		+0.56502596	+0.82104351	
a	2.4350935	Ω	311.78120		−0.75127087	+0.47116474	
e	0.1084265	i	6.27034		−0.34108319	+0.32232182	
P	3.80	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.9+	0.8−	1999 10 10	704	0.8+	0.5+	1999 10 19	704	0.3−	0.7−
1999 09 08	704	1.2+	0.5−	1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	1.6+
1999 09 08	704	0.1+	1.1−	1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 09 18	703	(5.1−	2.3+)	1999 10 10	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4−
1999 09 18	703	1.4−	0.1+	1999 10 10	704	0.0	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.1−
1999 09 18	703	1.3−	1.4+	1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	691	0.2+	0.2−
1999 09 18	703	0.0	0.5+	1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2001 02 03	691	0.3+	0.6−
1999 10 10	704	0.2−	0.9+	1999 10 19	704	1.1−	0.7−	2001 02 03	691	0.4+	0.7−
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 10 19	704	0.2+	1.1−				
1999 10 10	704	0.3+	0.8+	1999 10 19	704	0.5+	0.4−				

1999 TF$_{286}$ = 1996 VN$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.15049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25730682	ω	139.79150		+0.66789477	−0.73834925	
a	2.4481340	Ω	268.08513		+0.65654173	+0.64372258	
e	0.0585214	i	5.37252		+0.35052749	+0.20115074	
P	3.83	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	691	0.3−	0.1+	1999 10 04	704	0.4+	0.4+	1999 10 20	704	0.2−	0.3+
1996 11 12	691	0.1−	0.3+	1999 10 04	704	0.8+	0.3+	1999 10 20	704	0.3+	0.0
1996 11 12	691	0.2−	0.2+	1999 10 04	704	0.7+	0.7−	1999 10 20	704	0.2−	0.6−
1996 11 13	691	0.2+	0.0	1999 10 04	704	0.4+	1.2+	1999 10 20	704	1.0−	0.2−
1996 11 13	691	0.3+	0.4−	1999 10 04	704	(2.4+	0.9−)	1999 10 20	704	0.2−	1.5−
1996 11 13	691	0.3+	0.0	1999 10 10	704	1.1+	0.5+	1999 11 05	704	0.6−	0.7+
1999 09 18	703	0.5−	0.5+	1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 11 05	704	0.3−	0.5−
1999 09 18	703	0.1−	0.1−	1999 10 10	704	0.5+	0.4−	1999 11 05	704	0.2+	0.9+
1999 09 18	703	0.8−	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 05	704	0.5+	0.0
1999 09 18	703	1.3−	0.1+	1999 10 10	704	0.2−	0.9−				

1999 TK$_{286}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	145.11708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25837270	ω	142.04201		+0.20819040	−0.97556448	
a	2.4413964	Ω	295.84280		+0.87720841	+0.21799054	
e	0.1498419	i	4.47486		+0.43262243	+0.02746051	
P	3.81	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.1−	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 11 04	704	0.2−	0.7+
1995 10 24	691	0.0	0.1+	1999 10 10	704	1.4−	0.7−	1999 11 04	704	0.8−	0.6−
1995 10 24	691	0.1−	0.0	1999 10 20	704	0.4−	0.2+	1999 11 04	704	0.7+	0.5−
1999 09 18	704	0.1−	1.0−	1999 10 20	704	0.6+	0.9+	2001 03 19	699	0.0	0.3+
1999 09 18	704	0.2+	0.0	1999 10 20	704	0.4+	0.0	2001 03 19	699	0.4−	0.3−
1999 09 18	704	0.1−	0.2−	1999 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	699	0.0	0.9−
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	699	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	1999 11 04	704	0.6+	0.4+				

1999 TX$_{286}$ = 1998 MK$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	353.84963		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27787914	ω	350.22746	−0.60951103	+0.78852101	
a	2.3257628	Ω	242.17158	−0.72095204	−0.59435586	
e	0.0245719	i	5.32305	−0.32973393	−0.15803709	
P	3.55	H	16.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.4+	0.3+	1998 06 27	691	0.7−	0.8+	1999 10 10	704	0.6+	0.5−
1998 05 22	704	0.2−	1.5−	1998 06 27	691	0.5−	0.2+	1999 10 10	704	0.2+	0.3−
1998 05 22	704	0.3+	0.7+	1998 06 27	691	0.5−	0.4+	1999 10 20	704	0.3+	0.6+
1998 05 22	704	0.0	1.8−	1999 09 24	621	0.6−	0.1−	1999 10 20	704	0.2−	0.0
1998 05 22	704	(4.1−	0.1+)	1999 10 10	704	0.5−	0.2+	1999 10 20	704	0.0	0.2−
1998 06 20	691	0.2−	0.0	1999 10 10	704	1.0−	0.1−	1999 10 20	704	0.2+	0.3+
1998 06 20	691	1.2+	0.7+	1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 10 20	704	1.5+	0.2−

1999 TB$_{288}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.07890		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24408738	ω	252.66000	+0.57153241	+0.81662425	
a	2.5357465	Ω	52.47043	−0.70907511	+0.54084521	
e	0.1647011	i	5.82390	−0.41299298	+0.20152243	
P	4.04	H	16.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.2+	0.1−	1999 10 10	704	0.1−	0.9+	1999 11 05	704	0.0	1.1−
1991 11 05	691	0.0	0.2−	1999 10 10	704	0.8+	0.2+	1999 11 05	704	0.7−	0.5+
1991 11 05	691	0.1−	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	1.2−	1999 11 05	704	1.5+	0.3+
1998 05 01	704	0.8−	0.1+	1999 10 10	704	1.1+	0.1−	1999 11 12	704	0.4−	0.1+
1998 05 01	704	0.3−	1.1+	1999 10 19	704	0.5+	1.3+	1999 11 12	704	0.5−	0.1−
1998 05 01	704	1.3+	0.6−	1999 10 19	704	0.1−	0.3−	1999 11 12	704	0.0	0.5+
1998 05 01	704	0.0	0.4−	1999 10 19	704	1.2−	0.7−	1999 11 12	704	0.9−	0.4+
1998 05 01	704	0.3+	0.8+	1999 10 19	704	0.1+	0.1−	1999 11 12	704	0.9−	1.1+
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 10 19	704	0.5−	0.6−				

1999 TL$_{288}$ = 2001 AA$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.89773		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18448482	ω	212.81398	−0.09508052	+0.98467569	
a	3.0560629	Ω	52.15570	−0.86876761	−0.01037828	
e	0.0500230	i	10.66894	−0.48600673	−0.17408641	
P	5.34	H	14.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3−	0.3+	1999 10 20	704	0.8+	1.0−	2001 01 04	699	0.5+	0.6+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 11 05	704	0.5+	0.0	2001 01 04	699	0.6−	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 04	699	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 11 05	704	0.1−	0.3+	2001 01 05	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.9+	0.5+	1999 11 05	704	1.0−	0.6+	2001 01 05	704	0.6+	0.4−
1999 10 20	704	0.4+	0.1−	1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2001 01 05	704	1.2−	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.2−	2001 01 04	699	0.1+	0.5−				

1999 TY$_{288}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.79734		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17020607	ω	344.05752	−0.08925931	+0.99239031	
a	3.2246755	Ω	280.76352	−0.90412767	−0.11645580	
e	0.0818837	i	4.95296	−0.41783481	+0.03999388	
P	5.79	H	14.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.0	1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 11 04	704	0.4+	0.9+
1998 08 17	704	1.7−	0.3+	1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	704	0.7+	0.1+
1998 08 17	704	0.0	0.1−	1999 10 21	704	1.5−	0.3+	1999 11 04	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.9+	0.9+	1999 10 21	704	0.0	0.5−	2000 11 29	704	0.4−	0.7−
1998 08 17	704	0.8+	0.9−	1999 10 21	704	0.4−	0.2+	2000 11 29	704	0.6−	0.7+
1999 10 10	704	0.7+	0.7−	1999 10 21	704	0.7−	0.3+	2000 11 29	704	0.8+	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.4−	1999 11 04	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	1999 11 04	704	0.7−	0.1−				

1999 TU$_{289}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	264.73837		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27492160	ω	172.53069	+0.56522624	+0.82396406	
a	2.3424130	Ω	131.87759	−0.75961687	+0.53878299	
e	0.2160330	i	3.08196	−0.32171650	+0.17548821	
P	3.59	H	16.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.6−	0.2+	1998 04 04	691	0.3−	0.4−	1999 10 19	704	0.4−	0.4+
1992 11 21	691	0.0	0.3−	1998 04 04	691	0.5−	0.4−	1999 10 19	704	0.5−	0.5−
1992 11 21	691	0.7+	0.3−	1999 10 10	704	0.1+	0.5−	1999 10 19	704	0.6+	0.1+
1998 03 25	691	0.1+	0.2+	1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 11 05	704	0.3+	0.4−
1998 03 25	691	0.8+	0.1+	1999 10 10	704	1.1−	0.5+	1999 11 05	704	0.1−	0.6+
1998 03 25	691	0.2+	0.9+	1999 10 19	704	0.0	0.7+	1999 11 05	704	0.5+	0.2+
1998 04 04	691	0.3−	0.2−	1999 10 19	704	0.4+	0.7−				

1999 TL$_{290}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	131.96546		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23131919	ω	276.35248	−0.00815475	−0.99993090	
a	2.6282194	Ω	174.09488	+0.94691276	−0.01044318	
e	0.1735206	i	4.72070	+0.32138720	+0.00539721	
P	4.26	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 05	704	0.1−	0.4−	2001 03 29	699	0.4−	1.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 05	704	0.5−	0.0	2001 04 16	691	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	1999 11 05	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	691	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.6−	0.4−	2001 04 16	691	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	1.0−	0.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2001 04 30	691	0.4+	0.1−
1999 10 20	704	0.9+	0.4+	2001 03 29	699	1.1−	0.1+	2001 04 30	691	0.1−	0.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.1−	2001 03 29	699	0.6−	0.3−	2001 04 30	691	0.2+	0.3−
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2001 03 29	699	1.9+	0.5−				

1999 TT$_{290}$ = 1993 FP$_{83}$ = 2001 DO$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	212.89043		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23234019	ω	206.99793	+0.98670335	+0.15462243	
a	2.6205141	Ω	143.99671	−0.12945075	+0.93396584	
e	0.1443247	i	4.88760	−0.09828024	+0.32217962	
P	4.24	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	1.1+	0.1+	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	691	0.3+	0.1+
1993 03 25	691	0.4−	0.7−	1999 11 05	704	1.2+	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.1+

1993 03 25	691	0.7−	0.1−	1999 11 05	704	1.6−	0.5+	2001 02 22	704	1.0−	0.6−
1993 03 25	691	0.2−	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	691	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.8+	0.9+
1999 10 10	704	1.1+	0.2−	1999 11 05	704	1.7−	0.4−	2001 02 22	691	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	691	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.4−	0.6−
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	691	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.6−	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	0.7−	2001 02 16	691	0.3+	0.1−	2001 02 23	691	0.5−	0.1−
1999 10 20	704	0.4+	0.9−	2001 02 20	704	0.3−	0.4−	2001 02 23	691	0.5−	0.1+
1999 10 20	704	0.2−	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 23	691	0.4−	0.0
1999 10 20	704	0.2−	0.0	2001 02 20	704	1.6+	0.9+				

1999 TE$_{293}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	107.66910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23022886	ω	241.40808		−0.55130952	−0.81813165	
a	2.6365107	Ω	242.96583		+0.81513844	−0.48645809	
e	0.2549715	i	10.57420		+0.17778395	−0.30662540	
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1−	0.3−	1999 10 22	704	0.4−	0.4+	2001 04 26	699	0.2+	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.3−	1999 11 11	703	0.3+	1.0+	2001 04 26	699	0.0	0.1+
1999 10 12	704	1.1+	1.3−	1999 11 11	703	0.3−	0.3−	2001 05 15	699	1.6+	0.7+
1999 10 12	704	0.3+	0.2−	1999 11 11	703	0.1−	0.9+	2001 05 15	699	0.7+	0.6+
1999 10 12	704	0.6−	0.7+	1999 11 11	703	0.3+	1.8−	2001 05 15	699	0.7−	0.1+
1999 10 22	704	0.7−	0.3+	2001 04 26	699	1.4−	0.3−	2001 05 15	699	1.4−	1.2−
1999 10 22	704	0.1−	1.0+	2001 04 26	699	1.1+	0.4−				

1999 TN$_{293}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.98559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23832722	ω	37.07947		+0.17845732	+0.97608192	
a	2.5764415	Ω	243.50446		−0.93275941	+0.12764932	
e	0.1445327	i	7.97478		−0.31322974	+0.17598219	
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.3−	0.6+	1999 10 12	704	0.3+	0.6+	1999 11 03	704	0.0	0.4+
1998 06 26	704	0.6−	0.3+	1999 10 22	704	0.2+	0.8−	1999 11 11	703	(2.8−	1.9+)
1998 06 26	704	0.7−	0.1−	1999 10 22	704	(2.2+	0.6−)	1999 11 11	703	0.2−	0.5+
1998 06 26	704	1.6+	0.6−	1999 10 22	704	0.3−	0.4−	1999 11 11	703	0.8−	1.4+
1999 10 12	704	1.3−	0.2−	1999 10 22	704	0.2−	0.2+	1999 11 11	703	0.1+	0.9−
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 03	704	0.6+	0.3−	2001 01 25	608	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 11 03	704	1.3+	0.3+	2001 01 25	608	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 11 03	704	0.0	0.0	2001 01 25	608	0.1+	0.2−

1999 TN$_{297}$ = 1995 NX

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.71294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28762575	ω	121.32326		+0.55187871	+0.83391304	
a	2.2729203	Ω	182.18735		−0.79861270	+0.52700058	
e	0.1322568	i	6.54588		−0.24009922	+0.16388849	
P	3.43	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 01	691	0.1+	0.2−	1995 07 05	691	0.2−	0.3−	1999 10 02	691	0.3−	0.0
1995 07 01	691	0.0	0.1−	1999 09 07	691	0.2−	0.1−	1999 10 02	691	0.2−	0.3+
1995 07 01	691	0.3+	0.1−	1999 09 07	691	0.5+	0.1−	1999 10 09	691	0.3+	0.0
1995 07 05	691	0.5−	0.3+	1999 09 07	691	0.2−	0.1−	1999 10 09	691	0.2+	0.1+
1995 07 05	691	0.3+	0.4+	1999 10 02	691	0.3−	0.0	1999 10 09	691	0.3+	0.0

1999 TZ$_{297}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	131.09708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26630609	ω	185.18431		−0.06344074	−0.99326165	
a	2.3926655	Ω	268.47748		+0.91908582	−0.02027612	
e	0.0890551	i	5.56769		+0.38891711	−0.11410594	
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1+	0.1+	1999 10 01	703	0.6−	0.1+	2001 03 03	704	0.6−	0.6+
1999 09 08	704	0.1−	0.6+	1999 10 10	704	0.5−	0.2+	2001 03 19	699	0.9+	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.4+	1999 10 10	704	0.1+	0.7−	2001 03 19	699	0.7+	0.7+
1999 09 08	704	0.3+	0.6−	1999 10 10	704	0.2+	0.6−	2001 03 19	699	0.3+	0.9−
1999 10 01	703	0.6+	0.5+	1999 10 10	704	0.4−	0.7−	2001 03 19	699	0.1−	0.5−
1999 10 01	703	0.2+	0.5+	2001 03 03	704	0.3−	0.6−				
1999 10 01	703	0.1−	0.5+	2001 03 03	704	0.8−	1.0+				

1999 TS$_{300}$ = 2000 YP$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	78.88697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18610441	ω	167.35613		+0.15342772	−0.97728963	
a	3.0383067	Ω	273.68163		+0.89338858	+0.20039798	
e	0.0633071	i	8.42240		+0.42227571	−0.06888853	
P	5.30	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1−	1.2+	1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2001 01 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 03	703	0.9−	0.9+	1999 11 04	704	0.6+	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1999 10 03	703	0.4+	1.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.8−	2001 01 03	704	0.0	0.4−
1999 10 03	703	0.1−	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	1.0−	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.6−	0.8+
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	1.5+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.7−
1999 10 10	704	0.0	1.8−	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	1.0−	1.5−
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	0.4+
1999 11 04	704	1.2+	0.5−	2001 01 02	704	0.7−	1.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.3+

1999 TF$_{302}$ = 2001 AG$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.57969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22354682	ω	6.01024		+0.68657388	+0.71049623	
a	2.6887910	Ω	307.47437		−0.67490120	+0.54386252	
e	0.0864705	i	11.21179		−0.27041575	+0.44655197	
P	4.41	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.5−	0.1+	1999 10 11	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.8−
1999 09 18	704	0.5+	0.7+	1999 10 11	704	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.4+
1999 09 18	704	0.1−	0.9−	1999 10 11	704	0.5−	0.7−	2001 01 03	704	0.9−	0.3+
1999 10 03	703	0.1+	0.5+	1999 10 11	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.4−
1999 10 03	703	0.4+	0.4+	1999 10 11	704	0.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.6+	0.7+
1999 10 03	703	0.7−	0.8−	1999 10 11	704	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1999 10 03	703	0.2+	0.6+	1999 10 11	704	1.0+	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.3−
1999 10 11	704	0.6+	0.5+	1999 10 11	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.7+
1999 10 11	704	0.8−	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.1−				

1999 TX$_{308}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	145.36241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26273459	ω	8.50627		+0.64455881	−0.76452122	
a	2.4142999	Ω	41.36155		+0.70082628	+0.58706395	
e	0.2130241	i	0.62073		+0.30559199	+0.26620148	
P	3.75	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.1−	0.0	1999 10 06	691	0.1+	0.1−	2001 02 19	699	0.6+	0.3+
1997 01 31	691	0.1+	0.0	1999 10 06	691	0.0	0.2+	2001 02 19	699	0.6+	1.0+
1997 01 31	691	0.0	0.2−	1999 10 13	691	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.8+
1999 09 18	691	0.4−	0.3+	1999 10 13	691	0.6−	1.6+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+
1999 09 18	691	0.6+	0.2−	1999 10 13	691	0.1−	0.6+	2001 02 19	704	0.4−	0.1+
1999 09 18	691	0.5−	0.2+	2001 02 19	699	(0.3+	2.5+)	2001 02 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	691	0.0	0.2−	2001 02 19	699	(1.1+	2.9+)				

1999 TV$_{310}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.55966		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18395443	ω	144.58861	+0.98135362	+0.19065500	
a	3.0619344	Ω	204.45464	−0.18713175	+0.91868743	
e	0.0372284	i	3.38011	−0.04389503	+0.34592495	
P	5.36	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	0.3−	0.4+	1999 10 04	691	0.1−	0.3−	1999 11 09	704	0.5+	0.3+
1997 04 29	691	0.6−	0.3−	1999 10 04	691	0.0	0.3−	1999 11 09	704	0.1−	0.2+
1997 04 29	691	0.6+	0.3−	1999 10 04	691	0.0	0.1−	1999 11 09	704	0.4−	0.7−
1997 05 08	691	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.3+	1.1+	1999 11 09	704	0.3−	0.2−
1997 05 08	691	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.7+	0.8+	1999 11 09	704	0.3+	0.1+
1997 05 08	691	0.4−	0.2+	1999 10 15	704	0.7−	1.0−				

1999 TB$_{312}$ = 1997 CJ$_{21}$ = 2001 DX$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.48203		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23992404	ω	93.56936	+0.23534141	−0.97189576	
a	2.5649971	Ω	342.81560	+0.88380853	+0.21646502	
e	0.0992141	i	1.11507	+0.40434749	+0.09252856	
P	4.11	H	16.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.2+	0.2+	1999 10 08	691	0.1+	0.4−	2001 02 16	701	0.3+	0.2−
1995 10 15	691	0.1−	0.6−	1999 10 08	691	0.1+	0.2+	2001 02 16	701	0.2+	0.1−
1995 10 15	691	(4.3+	1.0−)	1999 10 08	691	0.2−	0.0	2001 02 16	701	0.0	0.1−
1997 02 10	691	0.4+	0.0	1999 10 15	691	0.3+	0.3−	2001 02 17	701	0.7−	1.1+
1997 02 10	691	0.3+	0.1−	1999 10 15	691	0.1−	0.1+	2001 02 17	701	(0.9−	2.4−)
1997 02 10	691	0.7+	0.0	1999 10 15	691	0.3−	0.0	2001 02 17	701	0.4−	0.3+
1997 02 13	691	1.1−	1.6−	1999 11 11	691	0.3+	0.2+	2001 02 20	701	0.7+	0.0
1997 02 13	691	0.3−	0.0	1999 11 11	691	0.1−	0.2+	2001 02 20	701	0.3+	0.2+
1997 02 13	691	0.5−	0.2+	1999 11 11	691	0.1−	0.0				

1999 TR$_{314}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	69.10559		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.12538148	ω	76.29135	+0.69723952	−0.71232046	
a	3.9534883	Ω	329.01077	+0.58249720	+0.62833255	
e	0.2796585	i	8.97843	+0.41779668	+0.31272634	
P	7.86	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 10 19	704	0.5−	0.3+	2000 12 19	704	0.5−	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 19	704	0.3−	0.2−	2000 12 19	704	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.3+	1999 10 19	704	0.2+	0.5−	2000 12 19	704	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.4−	1999 10 19	704	0.4+	0.7−	2000 12 19	704	0.4−	0.6−
1999 09 07	704	0.8+	0.1+	1999 10 19	704	0.8+	0.5+	2001 01 05	704	0.1+	0.3−
1999 10 02	699	0.1+	0.4−	2000 12 04	704	0.3+	0.5+	2001 01 05	704	0.4+	0.5+
1999 10 02	699	0.1+	0.7−	2000 12 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.2−
1999 10 02	699	0.1−	0.5−	2000 12 04	704	0.5−	0.9−	2001 01 05	704	0.7+	0.4+
1999 10 07	704	0.6+	0.5+	2000 12 04	704	0.0	0.3−	2001 01 05	704	0.3−	0.5+
1999 10 07	704	0.6−	0.0	2000 12 04	704	0.2−	0.4+				
1999 10 07	704	1.4−	1.4+	2000 12 19	704	0.4+	0.3−				

1999 TH$_{315}$ = 2001 DL$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	85.29752		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24675929	ω	77.69454	−0.52045950	−0.85341530	
a	2.5174086	Ω	43.70672	+0.76661041	−0.48163265	
e	0.0801858	i	2.35222	+0.37607232	−0.19927949	
P	3.99	H	16.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.0	0.0	1999 10 19	691	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.7+	0.9+
1999 10 09	704	0.9−	0.1−	1999 11 05	691	0.0	0.2+	2001 02 20	704	1.0−	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	1999 11 05	691	0.4+	0.9−	2001 02 20	704	0.7−	0.6−
1999 10 09	704	1.1+	0.1+	1999 11 05	691	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	1.1−
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.5+
1999 10 19	691	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.5−				
1999 10 19	691	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.9+				

1999 TZ$_{319}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.66205		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22758990	ω	243.66045	−0.70131385	+0.70938286	
a	2.6568522	Ω	341.24479	−0.55098848	−0.60195697	
e	0.2182582	i	12.62005	−0.45229479	−0.36663847	
P	4.33	H	14.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.7−	0.6−	1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2000 12 04	704	0.4+	0.4+
1999 09 08	704	0.7−	0.5+	1999 10 10	704	0.2−	0.3+	2000 12 04	704	0.3+	0.2−
1999 09 08	704	0.6+	1.0−	1999 10 10	704	0.7+	0.6+	2000 12 04	704	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.1−	1.1−	1999 10 21	704	0.4−	0.8−	2000 12 04	704	0.1+	0.1−
1999 09 08	704	0.1−	0.7+	1999 10 21	704	0.6−	0.3−	2000 12 04	704	0.4+	0.5+
1999 10 03	704	0.3−	0.1−	1999 10 21	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.4−	1.0−
1999 10 03	704	0.6+	0.7+	2000 11 19	704	1.0+	0.5+	2001 01 05	704	1.4−	0.1+
1999 10 03	704	1.3+	0.4+	2000 11 19	704	0.3−	0.1+	2001 01 05	704	1.5+	0.6−
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2000 11 19	704	0.8−	0.7+	2001 01 05	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.8−	0.0	2000 11 19	704	0.8−	0.3−				

1999 UZ$_{9}$ = 2001 CD$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.70011		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28428404	ω	317.76579	+0.68351358	+0.72897718	
a	2.2906975	Ω	354.91682	−0.50396601	+0.43419152	
e	0.1785101	i	24.99378	−0.52804115	+0.52921640	
P	3.47	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.2−	0.1−	1999 12 13	704	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.4−	1.1−
1999 10 31	704	0.0	0.3+	1999 12 13	704	0.2+	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 10 31	704	0.2−	0.4+	1999 12 13	704	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.6+	1.3+
1999 10 31	704	0.6+	1.0+	1999 12 13	704	0.4+	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	0.8+
1999 11 01	704	0.9−	0.4+	1999 12 13	704	1.1+	0.3+	2001 03 04	704	0.1−	0.4+
1999 11 01	704	0.7+	0.2+	2001 02 02	608	(3.1+	1.0+)	2001 03 04	704	0.8+	1.3−
1999 11 01	704	0.4−	0.3−	2001 02 02	608	(3.2+	1.2+)	2001 03 04	704	(3.2+	1.0−)
1999 11 01	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	608	(4.4+	0.1−)				
1999 11 01	704	0.5−	0.6−	2001 02 03	704	0.7−	0.3−				

1999 UR$_{10}$ = 1995 UB$_{5}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	173.01316		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26954472	ω	65.52238	−0.13243910	−0.96650218	
a	2.3734613	Ω	34.43568	+0.70873096	−0.24739990	
e	0.1243466	i	22.87872	+0.69293601	+0.06831409	
P	3.66	H	15.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	327	0.4−	0.2+	1999 10 31	704	0.6+	0.7−	1999 12 17	704	0.8−	0.0
1995 10 25	327	0.1+	0.4−	1999 11 01	704	0.6+	0.6+	2000 01 26	704	0.5−	0.1+
1995 10 25	327	0.2−	0.3+	1999 11 01	704	0.6+	0.3−	2000 01 26	704	0.7−	0.2−
1995 10 26	327	0.2−	0.2+	1999 11 01	704	0.4+	0.4+	2000 01 26	704	0.9−	0.3−
1995 10 26	327	0.1−	0.1+	1999 11 01	704	0.3+	0.3−	2000 03 26	704	0.1−	0.9+
1995 10 26	327	0.7+	0.3−	1999 11 01	704	0.2−	0.6−	2000 03 26	704	0.5+	0.1+
1999 10 31	704	0.6+	0.4+	1999 12 17	704	0.1+	0.2−	2000 03 26	704	0.4+	0.5−
1999 10 31	704	0.2−	1.5+	1999 12 17	704	0.2−	0.0	2000 03 26	704	0.5+	0.3−
1999 10 31	704	0.1+	1.0−	1999 12 17	704	0.4−	0.4+	2000 03 26	704	0.3+	0.3−
1999 10 31	704	0.8+	0.9−	1999 12 17	704	0.6−	0.0				

1999 UZ$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.62131		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22087746	ω	240.51782	+0.86203550	+0.50517374	
a	2.7104108	Ω	89.11159	−0.44960532	+0.79964410	
e	0.0865939	i	2.35935	−0.23398687	+0.32460561	
P	4.46	H	15.4	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.2+	0.6−	1999 10 20	704	1.1+	0.7−	1999 11 12	704	0.2−	0.4−
1992 01 26	691	0.1−	0.8−	1999 10 29	703	0.6+	1.9+	1999 11 12	704	0.3−	0.0
1992 01 26	691	0.2−	0.8+	1999 10 29	703	0.5−	0.9+	1999 11 12	704	0.0	0.7−
1999 10 10	704	0.0	0.8+	1999 10 29	703	1.4−	0.2+	1999 11 12	704	0.4−	0.7−
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 10 29	703	0.9−	0.3+	1999 11 12	704	0.0	1.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 11 03	703	0.5−	0.2+	1999 11 17	704	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 03	703	0.3−	0.1+	1999 11 17	704	(2.0+	0.7−)
1999 10 10	704	1.1+	0.6+	1999 11 03	703	0.6−	0.6+	1999 11 17	704	0.0	0.2−
1999 10 20	704	0.2+	0.1−	1999 11 03	703	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.3−
1999 10 20	704	1.1+	0.5+	1999 11 05	704	0.0	1.4−	2001 02 03	704	0.4−	0.5+
1999 10 20	704	0.3+	0.1−	1999 11 05	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.6+
1999 10 20	704	0.8+	1.0−	1999 11 05	704	0.7−	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.0

1999 UT$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.73165		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21650170	ω	123.74121	+0.99646213	−0.02844452	
a	2.7468093	Ω	238.00641	−0.00110191	+0.93648104	
e	0.0289262	i	5.35041	+0.08403582	+0.34956283	
P	4.55	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2−	0.2+	1999 10 29	703	0.7−	0.7+	1999 11 14	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 10 29	703	(3.9−	1.7+)	1999 11 14	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	1999 10 29	703	0.1−	1.8+	1999 11 14	704	0.8+	0.1+
1999 10 10	704	0.6+	1.1−	1999 10 29	703	0.4−	0.4+	1999 11 16	704	0.7+	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 11 01	699	1.0−	1.0+	1999 11 16	704	0.7+	0.1+
1999 10 13	704	0.7+	0.3+	1999 11 01	699	0.7+	0.3−	1999 11 16	704	0.1−	0.4−
1999 10 13	704	0.8+	0.1−	1999 11 01	699	1.2+	0.8+	1999 11 16	704	0.5+	0.2−
1999 10 13	704	0.7−	0.5+	1999 11 03	703	0.4−	0.0	1999 11 16	704	0.4+	0.1−
1999 10 13	704	0.3−	0.3−	1999 11 03	703	1.0−	1.6+	2001 01 31	704	0.6−	0.8−
1999 10 13	704	0.2+	0.6−	1999 11 03	703	0.4−	0.3+	2001 01 31	704	1.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.6+	0.1−	1999 11 03	703	0.3−	0.1−	2001 01 31	704	0.3−	0.9+
1999 10 15	704	0.4+	0.4−	1999 11 04	704	0.2−	0.8−	2001 01 31	704	0.6−	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.7−	1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 11 04	704	0.6−	0.8−	2001 02 17	704	0.7+	0.5−
1999 10 15	704	0.5+	0.3−	1999 11 04	704	0.6−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.2−
1999 10 21	704	0.2−	0.4−	1999 11 04	704	0.4−	1.3−	2001 02 17	704	0.9−	0.4+
1999 10 21	704	0.7−	0.0	1999 11 14	704	0.5−	0.1−				
1999 10 21	704	0.7+	0.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.1−				

1999 UC$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.47367		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24618890	ω	50.34802	+0.11319622	−0.98857847	
a	2.5212955	Ω	33.55311	+0.84754119	+0.04381427	
e	0.0984083	i	10.37051	+0.51851765	+0.14419749	
P	4.00	H	16.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.1−	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.6+	1999 11 15	704	0.1−	0.1−
1995 10 26	691	0.4−	0.2+	1999 10 30	691	0.0	0.1−	1999 11 15	704	0.5+	1.2+
1995 10 26	691	0.3+	0.3+	1999 10 30	691	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	1.1−	1.2−
1999 10 07	704	0.2−	0.1+	1999 10 30	691	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.7−	0.3−
1999 10 07	704	0.2+	0.7+	1999 11 04	691	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.8−	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.8−	1999 11 04	691	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.1−
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	1999 11 04	691	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.5+
1999 10 09	704	0.9+	0.5−	1999 11 10	691	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.7−	0.6−
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 10	691	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	1.5+	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.0	1999 11 10	691	0.1+	0.1−				

1999 UJ$_{20}$ = 2001 FB$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	64.24435		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25812992	ω	104.16232	−0.89606272	−0.44190986	
a	2.4429270	Ω	49.63022	+0.38289155	−0.81754125	
e	0.1383985	i	3.18094	+0.22464565	−0.36924515	
P	3.82	H	16.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	691	0.3+	0.5−	1999 11 04	691	0.0	0.5+	2001 03 19	704	1.0−	1.2+
1999 10 12	691	0.0	0.1−	1999 11 04	691	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.7−	0.8+
1999 10 12	691	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.8−	1.0−
1999 10 31	691	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.6+	0.2+
1999 10 31	691	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.8+	1.0+
1999 10 31	691	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	0.5+	0.0
1999 11 04	691	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.8+	0.8−

1999 UA$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.79420		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21499531	ω	70.14387	+0.59386384	+0.79149511	
a	2.7596250	Ω	237.13045	−0.78744165	+0.53494208	
e	0.0877972	i	9.90204	−0.16511020	+0.29558833	
P	4.58	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.7+	0.4−	1999 10 28	703	0.7−	0.9−	1999 11 16	704	0.3+	0.4−
1999 10 12	704	0.0	0.5+	1999 10 28	703	0.9−	1.0+	1999 11 16	704	0.3+	1.2−
1999 10 12	704	0.3−	0.1−	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.8+	0.4−
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	1999 11 04	704	0.6+	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.0	1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.1−
1999 10 21	704	0.7−	0.4+	1999 11 04	703	0.9−	1.0+	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 10 21	704	0.5+	0.0	1999 11 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+
1999 10 21	704	0.4−	0.4−	1999 11 04	703	1.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 21	704	1.3+	1.3−	1999 11 04	704	1.0−	0.7+	2001 01 28	608	0.3−	0.8−
1999 10 28	703	(2.8−	0.5+)	1999 11 04	703	0.1−	0.9+	2001 01 28	608	0.0	0.8−
1999 10 28	703	1.1−	0.7+	1999 11 04	703	0.4−	0.2−	2001 01 28	608	0.4−	0.7−

1999 UE$_{26}$ = 1976 JJ$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.30657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18392464	ω	64.67643		+0.46172082	+0.87614229	
a	3.0622650	Ω	233.52592		−0.86313090	+0.40776806	
e	0.1424939	i	9.91955		−0.20449680	+0.25709902	
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.0	0.3−	1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 04	703	1.4−	0.0	
1999 09 08	704	0.2−	1.0−	1999 10 10	704	0.8−	0.1+	1999 11 04	704	0.3−	0.3−	
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 10 10	704	1.2−	0.0	1999 11 04	703	0.5−	0.8−	
1999 09 08	704	0.0	0.6−	1999 10 21	704	0.8+	1.0−	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 10 21	704	0.8+	1.0−	1999 11 04	703	0.0	0.1−	
1999 10 03	704	(2.1−	0.6+)	1999 10 21	704	0.4−	1.5−	1999 11 04	704	0.5+	0.1−	
1999 10 03	704	0.3+	1.1+	1999 10 21	704	0.6+	1.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.0	
1999 10 03	704	0.0	0.1−	1999 10 30	703	0.0	0.6+	1999 11 04	704	0.4+	0.1+	
1999 10 03	704	0.5+	0.2+	1999 10 30	703	0.3−	0.8+	2001 01 19	704	0.3−	1.0−	
1999 10 03	704	0.9+	0.7+	1999 10 30	703	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+	
1999 10 10	704	0.7+	1.4+	1999 10 30	703	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.7+	
1999 10 10	704	0.5−	0.8+	1999 11 04	703	0.5−	0.4+					

1999 UW$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.49460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23590849	ω	311.67755		+0.84918368	+0.52205292	
a	2.5940221	Ω	17.33576		−0.36909770	+0.69461872	
e	0.1019537	i	15.50878		−0.37769560	+0.49493998	
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	327	0.4+	0.4−	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.8−	0.5+	
1995 10 24	327	0.3−	0.3−	1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 11 04	703	0.7−	0.9+	
1995 10 24	327	0.6+	0.7−	1999 10 15	704	0.9−	0.4+	1999 11 04	704	0.3+	0.0	
1999 10 02	703	0.3+	0.1+	1999 10 15	704	0.9−	0.0	1999 11 04	703	0.1−	1.0+	
1999 10 02	703	(2.9−	0.0)	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	0.2−	
1999 10 02	703	0.6−	0.4+	1999 10 15	704	0.4−	0.2+	1999 11 04	703	0.2−	0.4−	
1999 10 02	703	0.4−	0.1−	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	703	(2.2−	1.1+)	
1999 10 03	704	(2.2+	1.3+)	1999 10 21	704	0.2+	0.9−	1999 11 11	703	0.8−	1.2+	
1999 10 03	704	0.7+	0.9+	1999 10 21	704	0.5+	0.6−	1999 11 11	703	0.7+	0.4−	
1999 10 03	704	0.1−	1.8−	1999 10 21	704	0.2+	1.0−	1999 11 11	703	1.5+	0.5+	
1999 10 07	704	0.8−	0.5+	1999 10 21	704	0.9+	0.7−	1999 11 11	703	0.3−	0.4−	
1999 10 07	704	0.8+	0.5+	1999 10 30	703	0.6−	0.5−	2001 02 15	704	0.3−	0.1−	
1999 10 07	704	0.6+	0.3+	1999 10 30	703	(0.3+	2.4+)	2001 02 15	704	1.0+	0.3+	
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 30	703	0.0	0.0	2001 02 15	704	0.5−	0.5+	
1999 10 10	704	0.0	0.6+	1999 10 30	703	0.9−	0.1+	2001 02 15	704	0.1−	0.4−	
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 04	704	0.4−	1.0−	2001 02 15	704	0.1+	0.0	
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.5−	0.0					

1999 UF$_{28}$ = 2000 YB$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	67.30105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19685388	ω	244.25291		+0.02980113	−0.99946953	
a	2.9266676	Ω	204.05029		+0.92823586	+0.03254738	
e	0.0530258	i	1.84707		+0.37079655	−0.00114975	
P	5.01	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.2+	0.1−	1999 10 30	691	0.1+	0.3−	2000 12 29	691	0.4+	0.0	
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 05	691	0.1−	0.2+	2000 12 29	691	0.6+	0.1+	
1999 10 09	704	0.2−	0.1−	1999 11 05	691	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.6−	1.1−	
1999 10 30	691	0.2−	0.2−	1999 11 05	691	0.2+	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	
1999 10 30	691	0.0	0.1+	2000 12 29	691	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.7−	1.0+	

1999 UC$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	74.77907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18661605	ω	33.81555		+0.10404685	−0.99387877	
a	3.0327508	Ω	50.24097		+0.90147434	+0.07846764	
e	0.0453650	i	2.76906		+0.42014078	+0.07776772	
P	5.28	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.0	0.3−	1999 10 11	704	0.3−	0.3−	1999 11 09	691	0.3+	0.1+	
1994 11 29	691	0.0	0.2+	1999 10 11	704	0.8−	1.0−	1999 11 09	691	0.3+	0.0	
1994 11 29	691	0.0	0.1−	1999 10 31	691	0.3+	0.1+	1999 11 12	691	0.1−	0.0	
1999 10 09	704	0.6−	0.9+	1999 10 31	691	0.2+	0.0	1999 11 12	691	0.5−	0.3+	
1999 10 09	704	0.6+	0.8+	1999 10 31	691	0.4+	0.1−	1999 11 12	691	0.2−	0.0	
1999 10 09	704	1.2−	0.9+	1999 11 05	691	0.1−	0.0	2001 02 03	691	0.2−	0.1−	
1999 10 11	704	1.3+	0.3+	1999 11 05	691	0.0	0.4−	2001 02 03	691	0.4+	0.3+	
1999 10 11	704	0.6−	0.9−	1999 11 05	691	0.4+	0.1−	2001 02 03	691	0.2−	0.1−	
1999 10 11	704	0.1+	0.6−	1999 11 09	691	0.3+	0.2+					

1999 UZ$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	235.11694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16699974	ω	149.86290		−0.34445586	+0.93774413	
a	3.2658196	Ω	99.95760		−0.87011872	−0.30107178	
e	0.1592745	i	2.59337		−0.35248202	−0.17318122	
P	5.90	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.1+	0.7+	1999 10 09	704	0.2−	0.6−	1999 11 05	691	0.1+	0.1+	
1997 04 11	704	0.2+	0.1+	1999 10 09	704	0.7−	0.1+	1999 11 05	691	0.3+	0.2+	
1998 06 26	691	0.3−	0.0	1999 10 09	704	0.3−	0.2−	2000 12 23	691	0.1+	0.3+	
1998 06 26	691	0.2−	0.1+	1999 10 31	691	0.1−	0.1−	2000 12 23	691	0.2−	0.3+	
1998 06 26	691	0.5+	0.3+	1999 10 31	691	0.0	0.2−	2000 12 23	691	0.0	0.1+	
1999 10 09	704	0.1+	0.6+	1999 10 31	691	0.0	0.3−					
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	1999 11 05	691	0.4+	0.4+					

1999 UQ$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	261.91691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17746620	ω	208.84036		−0.59221928	+0.79558727	
a	3.1361172	Ω	25.50700		−0.67061804	−0.39876379	
e	0.1426373	i	17.25581		−0.44670770	−0.45610123	
P	5.55	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.6+	0.8+	1999 10 15	704	0.8+	0.7−	1999 11 05	691	0.2−	0.0	
1977 10 17	675	0.2+	0.0	1999 10 15	704	0.6−	0.1+	1999 11 05	691	0.4−	0.0	
1977 10 21	675	(0.3+	2.5+)	1999 10 15	704	0.0	1.0+	1999 11 12	691	0.1−	0.2−	
1977 10 21	675	1.0−	0.5−	1999 10 20	691	0.4+	0.0	1999 11 12	691	0.1−	0.2−	
1999 10 09	704	0.7+	0.1−	1999 10 20	691	0.4+	0.1+	1999 11 12	691	0.0	0.2−	
1999 10 09	704	0.6+	0.1+	1999 10 20	691	0.3+	0.2+	2000 11 19	704	0.4−	0.6−	
1999 10 09	704	0.1+	0.4−	1999 10 31	691	0.2−	0.4−	2000 11 19	704	0.4+	0.4−	
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 10 31	691	0.0	0.2−	2000 11 19	704	0.0	1.0+	
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	1999 10 31	691	0.1−	0.2−					
1999 10 15	704	0.7−	1.0+	1999 11 05	691	0.4−	0.1−					

1999 UG$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	215.26493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23095779	ω	140.30137		+0.87414804	+0.48428231	
a	2.6309604	Ω	190.91247		−0.48003367	+0.85015009	
e	0.2040509	i	11.13175		−0.07370804	+0.20667721	
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.0	0.0	1999 10 10	704	1.0+	1.9+	1999 11 05	704	0.1+	0.4−
1997 03 04	691	0.0	0.2+	1999 10 10	704	1.3+	1.2+	1999 11 05	704	0.2+	0.6−
1997 03 04	691	0.1+	0.0	1999 10 10	704	1.1+	0.5+	1999 11 05	704	1.4+	0.6−
1998 05 23	704	1.1+	0.6+	1999 10 10	704	0.9+	1.2+	1999 11 05	704	0.0	0.8−
1998 05 23	704	1.3−	1.6−	1999 10 17	699	0.0	0.6−	1999 11 13	699	1.1−	1.2+
1998 05 23	704	1.0+	0.6+	1999 10 17	699	0.2+	1.0−	1999 11 13	699	1.1−	0.6−
1998 05 23	704	1.4−	0.7−	1999 10 17	699	0.3+	1.2−	1999 11 13	699	0.3+	0.8+
1998 05 23	704	0.7+	1.0+	1999 10 19	704	0.9−	0.8−	1999 11 17	703	(2.6+	0.2+)
1999 10 02	703	0.8−	0.2+	1999 10 19	704	0.9−	0.7−	1999 11 17	703	0.1−	1.1+
1999 10 02	703	1.2−	0.2+	1999 10 19	704	0.9−	0.8−	1999 11 17	703	0.3−	0.2−
1999 10 02	703	0.4+	0.3+	1999 10 19	704	0.9−	1.0−	1999 11 17	703	0.7−	0.6+
1999 10 02	703	1.1+	0.4+	1999 10 19	704	0.6−	0.9−				
1999 10 10	704	1.1+	1.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.1−				

1999 UV$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.44050		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26361164	ω	37.39322		+0.94633494		+0.31101204
a	2.4089419	Ω	304.26202		−0.31622460		+0.83492822
e	0.1421384	i	6.10341		−0.06672472		+0.45405548
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.2+	0.3−	1999 10 12	704	1.5+	0.0	1999 11 03	704	0.0	0.6−
1995 07 26	691	0.1+	0.2−	1999 10 12	704	1.0+	0.2+	1999 11 03	704	0.6+	0.3−
1995 07 26	691	0.1−	0.0	1999 10 12	704	0.3−	0.5−	1999 11 03	704	0.7−	1.1−
1997 02 09	691	0.9+	1.0−	1999 10 28	703	0.6−	0.7+	1999 11 09	703	1.7+	0.7+
1997 02 09	691	0.7+	0.4−	1999 10 28	703	0.6−	0.8+	1999 11 09	703	0.1−	0.3+
1997 02 09	691	1.9−	0.7+	1999 10 28	703	1.5−	0.0	1999 11 09	703	0.2−	0.8+
1999 10 12	704	0.0	0.1−	1999 10 28	703	(2.3−	0.3+)	1999 11 09	703	0.4+	0.1−
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 03	704	1.3−	0.6−				

1999 UE$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	235.42099		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27384570	ω	16.77162		+0.94936023		+0.30873217
a	2.3485443	Ω	325.07377		−0.29868918		+0.82927750
e	0.1583998	i	5.84519		−0.09746758		+0.46581464
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.2−	0.0	1999 10 12	704	0.4−	0.2−	1999 10 28	703	0.2+	0.6+
1995 10 22	691	0.2−	0.1+	1999 10 12	704	0.4−	0.4+	1999 11 03	704	0.1+	1.5−
1995 10 22	691	0.2+	0.3+	1999 10 12	704	0.5−	0.4+	1999 11 03	704	0.7+	0.5−
1999 10 03	704	0.2+	0.1−	1999 10 19	699	0.3+	0.4+	1999 11 03	704	1.0+	0.4−
1999 10 03	704	0.3−	1.2+	1999 10 19	699	1.3−	0.2−	1999 11 03	704	0.6+	0.6−
1999 10 03	704	0.7+	0.4+	1999 10 19	699	0.1+	1.0−	1999 11 03	704	0.2+	0.5+
1999 10 03	704	1.4+	0.5+	1999 10 28	703	0.2−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	1999 10 28	703	0.3−	0.5+	2001 02 22	704	0.7+	0.1+
1999 10 12	704	0.5−	0.1+	1999 10 28	703	0.8−	0.2−	2001 02 22	704	0.6−	0.3+

1999 UW$_{45}$ = 2139 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	172.37563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22832038	ω	21.05529		+0.91477369		−0.40383426
a	2.6511823	Ω	2.82693		+0.33415628		+0.74205339
e	0.1949494	i	12.10630		+0.22699928		+0.53504640
P	4.32	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.3−	1999 10 12	704	0.2+	0.3−	1999 11 03	704	0.3−	0.2+
1960 09 26	675	0.3+	0.9−	1999 10 12	704	0.3−	0.3+	1999 11 03	704	0.2+	0.9−
1960 09 28	675	1.1−	1.4+	1999 10 12	704	0.1+	0.1−	1999 11 03	704	0.1+	0.6−
1960 10 17	675	0.6+	0.3−	1999 10 31	703	0.7−	0.2−	1999 11 03	704	0.7+	0.8+
1960 10 26	675	0.2+	0.0	1999 10 31	703	0.4−	0.7+	1999 11 03	704	0.2+	0.2−
1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 10 31	703	0.1−	0.4−				
1999 10 12	704	0.4−	0.0	1999 10 31	703	0.6+	0.7+				

1999 UX$_{45}$ = 1995 RF

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	234.78743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26241550	ω	315.68704		+0.73437617		+0.67872222
a	2.4162567	Ω	1.59717		−0.55826189		+0.60841959
e	0.3109533	i	10.90277		−0.38605090		+0.41129278
P	3.76	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 09	413	1.0−	0.2+	1999 10 03	704	0.8−	0.1+	1999 10 31	703	0.5−	0.1−
1995 09 09	413	0.5−	0.2+	1999 10 13	704	1.4+	0.3+	1999 10 31	703	1.0−	0.0
1995 09 12	413	0.8+	0.3−	1999 10 13	704	1.6+	0.9+	1999 11 03	704	0.7+	0.3−
1995 09 12	413	0.8+	0.2−	1999 10 13	704	0.3−	0.5−	1999 11 03	704	0.1−	0.3−
1999 10 03	704	0.3−	0.7−	1999 10 13	704	0.6−	0.2−	1999 11 03	704	0.4−	0.1−
1999 10 03	704	0.8−	0.5+	1999 10 31	703	0.1−	0.3+	1999 11 03	704	0.1+	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 10 31	703	0.1+	0.3+	1999 11 03	704	0.6+	0.1−

1999 UC$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.26028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18597483	ω	236.97036		−0.37108925		+0.92792833
a	3.0397178	Ω	11.41039		−0.78147929		−0.29157461
e	0.0819768	i	10.26045		−0.50158039		−0.23223536
P	5.30	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6−	0.3−	1999 10 31	703	0.7+	1.0+	1999 11 11	703	0.8+	0.6−
1999 10 12	704	0.7+	0.2+	1999 10 31	703	0.0	1.1+	1999 11 11	703	0.3−	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.2−	1999 10 31	703	0.2+	0.2+	2000 12 19	704	0.4+	0.3+
1999 10 12	704	0.2+	0.3−	1999 10 31	703	0.5+	0.7+	2000 12 19	704	0.1+	1.4−
1999 10 12	704	0.4−	0.4−	1999 11 03	704	0.2−	0.6−	2000 12 19	704	0.4−	0.3+
1999 10 22	704	0.7+	0.2−	1999 11 03	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	704	0.4+	1.0+
1999 10 22	704	0.5−	0.1−	1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2000 12 19	704	0.0	0.7−
1999 10 22	704	1.3−	0.1−	1999 11 03	704	0.7−	1.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.2+	1999 11 11	703	0.5−	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.3+
1999 10 22	704	0.1−	0.2+	1999 11 11	703	0.2+	0.1+	2001 01 05	704	0.4−	0.1+

1999 UR$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	173.01784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19250341	ω	262.71102		+0.95896803		+0.19174775
a	2.9705972	Ω	86.07042		−0.09452257		+0.91069208
e	0.0536995	i	12.08307		−0.26729349		+0.36588624
P	5.12	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.8−	0.6−	1999 11 02	703	0.6−	0.3−	2001 01 04	704	0.9−	0.7−
1999 10 08	704	0.3+	0.2+	1999 11 02	703	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1999 10 08	704	1.0+	0.6+	1999 11 02	703	0.5−	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.5+
1999 10 08	704	0.6+	0.6+	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.1−
1999 10 08	704	0.9−	1.0−	2000 11 29	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1999 10 31	699	0.9−	0.1+	2000 11 29	704	0.9+	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 10 31	699	0.3+	0.0	2000 11 29	704	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 31	699	0.7+	0.4−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+				
1999 11 02	703	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.3−				

1999 UH$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	148.95616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17132048	ω	2.89563		+0.99786278	−0.06533273	
a	3.2106764	Ω	0.85324		+0.05817157	+0.87960460	
e	0.1635801	i	4.73425		+0.02976482	+0.47119782	
P	5.75	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	691	0.1+	0.4−	1999 10 22	704	0.2+	0.5−	1999 11 04	704	0.4−	0.1+
1996 02 14	691	0.4−	0.1−	1999 10 22	704	0.3+	1.3−	1999 11 11	703	(0.5−	2.2+)
1999 10 07	704	0.4−	1.1+	1999 10 22	704	0.7+	0.5+	1999 11 11	703	0.0	0.6−
1999 10 07	704	0.7−	0.2+	1999 10 29	703	0.3−	0.4+	1999 11 11	703	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.6−	0.4−	1999 10 29	703	0.1+	1.1−	1999 11 11	703	0.5−	0.8+
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	1999 10 29	703	0.0	1.2+	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.5−	0.5−	1999 10 29	703	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.5−
1999 10 15	704	0.1−	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.3−	1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	(0.9+	2.7+)
1999 10 15	704	0.6+	0.8−	1999 11 04	704	0.6+	0.1+				
1999 10 22	704	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.6+	0.0				

1999 UU$_{47}$ = 2001 FM$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.52161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26476847	ω	194.08528		−0.19193525	−0.97127513	
a	2.4019200	Ω	267.12193		+0.91350848	−0.12442726	
e	0.1659699	i	8.09637		+0.35869640	−0.20283609	
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.4+	0.4+	1999 10 30	703	1.2−	0.1−	2001 03 18	608	0.0	0.8−
1999 09 18	704	0.6+	0.3−	1999 10 30	703	0.3+	0.1−	2001 03 18	608	0.0	0.6−
1999 09 18	704	0.1+	0.4−	1999 10 30	703	1.4+	1.0+	2001 03 18	608	0.1+	0.6−
1999 10 03	704	1.2−	0.9−	1999 11 04	704	0.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.7+
1999 10 03	704	1.8−	1.3+	1999 11 04	704	0.7+	0.3−	2001 03 26	704	0.0	0.2+
1999 10 03	704	0.9+	0.5−	1999 11 04	704	0.1−	1.0−	2001 03 26	704	0.1+	0.4+
1999 10 03	704	0.7+	0.2+	1999 11 04	704	0.6−	1.0+	2001 03 26	704	0.0	0.8+
1999 10 30	703	0.2−	0.5−	1999 11 04	704	0.1+	0.6+				

1999 UX$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	255.28114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23054911	ω	298.51857		+0.37282703	+0.92778940	
a	2.6340686	Ω	353.32307		−0.80223976	+0.31450958	
e	0.0607495	i	7.10535		−0.46627393	+0.20072508	
P	4.28	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.1+	0.0	1999 10 21	704	0.0	0.7−	1999 11 04	704	0.4+	1.0−
1993 03 25	691	0.1+	0.3+	1999 10 21	704	0.5−	0.1−	2001 01 18	704	0.1−	0.5+
1993 03 25	691	0.0	0.1−	1999 10 21	704	1.5+	0.8−	2001 01 18	704	0.5+	0.6−
1999 10 03	704	(1.7−	2.6−)	1999 10 30	703	1.5−	1.6+	2001 01 18	704	0.2−	0.3−
1999 10 03	704	0.6+	0.8−	1999 10 30	703	0.1−	1.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.2−
1999 10 03	704	0.3+	0.6−	1999 10 30	703	0.1−	1.0+	2001 01 18	704	0.5+	0.2−
1999 10 10	704	0.1−	0.3−	1999 10 30	703	0.5−	0.9+	2001 02 17	704	0.4−	0.7+
1999 10 10	704	0.4−	0.7+	1999 11 04	704	0.5−	1.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.5−
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	1999 11 04	704	1.2+	0.2−	2001 02 17	704	1.3−	1.2+
1999 10 10	704	0.0	1.0+	1999 11 04	704	0.7+	1.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.3−	0.7+	1999 11 04	704	1.1−	1.2−	2001 02 17	704	0.6+	0.5−

1999 UJ$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	185.94383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26979656	ω	277.57839		+0.44986563	−0.89280405	
a	2.3719841	Ω	145.65712		+0.83453823	+0.41112214	
e	0.1997553	i	2.32070		+0.31806738	+0.18406386	
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 01	691	0.1+	0.3−	1999 11 04	704	0.5−	0.3−	2000 01 11	691	0.7+	0.5+
1995 10 01	691	0.2+	0.4−	1999 11 04	704	0.6+	0.8+	2000 01 11	691	0.8+	0.5+
1995 10 01	691	0.2+	0.5−	1999 11 04	704	0.5−	0.5+	2000 01 31	049	0.5−	1.0−
1999 10 30	703	1.4−	0.1−	1999 12 06	704	2.0+	0.3−	2000 01 31	049	0.8−	1.3−
1999 10 30	703	0.4−	0.1+	1999 12 06	704	0.7+	0.6+	2000 01 31	049	0.4−	1.7−
1999 10 30	703	1.5−	0.5+	1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2001 05 15	691	0.2−	0.2+
1999 10 30	703	0.1−	0.2+	1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2001 05 15	691	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.1−	1999 12 06	704	0.1−	0.8−	2001 05 15	691	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2000 01 11	691	0.8+	0.5+				

1999 US$_{48}$ = 2001 BQ$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.40162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24239921	ω	62.99639		+0.87177622	+0.44271298	
a	2.5475062	Ω	270.07905		−0.48982815	+0.78012748	
e	0.1710264	i	12.11000		−0.00863763	+0.44204789	
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 22	704	0.5+	0.3+	1999 10 03	704	0.2−	0.3+	1999 11 04	704	0.4−	0.3+
1999 07 22	704	0.3−	0.7−	1999 10 03	704	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.4+	0.6−
1999 07 22	704	0.6−	0.2+	1999 10 03	704	0.3+	0.2−	1999 11 04	704	0.1−	0.1+
1999 07 22	704	0.0	0.1+	1999 10 03	704	0.4−	0.5+	1999 11 04	704	0.1−	0.2−
1999 07 22	704	0.1−	0.4+	1999 10 03	704	0.4+	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	1.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.1+	1999 10 31	703	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.9+
1999 09 18	704	0.4−	0.2+	1999 10 31	703	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.0
1999 09 18	704	0.9+	0.8+	1999 10 31	703	0.3+	0.6−	2001 01 20	608	0.5−	0.7−
1999 09 18	704	0.1+	0.3−	1999 10 31	703	0.4−	0.4+	2001 01 20	608	0.3−	0.5−
1999 09 18	704	0.2−	0.8−	1999 11 04	704	0.1−	0.0	2001 01 20	608	0.1−	0.6−

1999 UX$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.65555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27717954	ω	289.82131		+0.30485104	−0.95195034	
a	2.3296746	Ω	142.38975		+0.89077317	+0.27411705	
e	0.1858843	i	2.74847		+0.33702969	+0.13656642	
P	3.56	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.2+	1999 10 30	703	0.5−	0.1−	1999 12 05	704	0.2+	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.7+	1999 10 30	703	0.4−	0.2+	1999 12 05	704	0.5+	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	1999 10 30	703	1.5−	1.0−	1999 12 05	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 10 30	703	0.2−	0.4−	2001 04 15	691	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	0.5−	0.0	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 04 15	691	0.4+	0.5+
1999 10 20	704	0.7+	0.1+	1999 11 05	704	0.0	1.5+	2001 04 15	691	0.5+	0.6+
1999 10 20	704	0.0	0.4+	1999 11 05	704	0.1−	0.5+	2001 05 14	691	0.2−	0.2+
1999 10 20	704	0.6−	0.1−	1999 11 05	704	1.2+	0.0	2001 05 14	691	0.5−	0.2+
1999 10 20	704	0.5−	0.3+	1999 11 05	704	0.9+	0.1−	2001 05 14	691	0.2+	0.1−
1999 10 20	704	1.1−	0.2−	1999 12 05	704	0.3+	0.5−				

1999 UF$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.38552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23960929	ω	218.59328		+0.69895689	+0.70736404	
a	2.5672428	Ω	96.03034		−0.62706174	+0.67698909	
e	0.2225324	i	6.08022		−0.34387912	+0.20327787	
P	4.11	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.1−	0.0	1999 10 03	703	1.5−	0.8−	1999 10 30	703	0.6+	0.3+
1995 11 16	691	0.2+	0.1−	1999 10 03	703	0.0	0.4−	1999 10 30	703	0.3−	0.4+
1995 11 16	691	0.0	0.0	1999 10 03	703	1.4+	1.0+	1999 10 30	703	0.6+	1.3+
1998 04 22	704	0.8−	1.6+	1999 10 19	704	0.1+	0.8−	1999 11 05	704	0.9−	0.4−
1998 04 22	704	0.6−	0.5−	1999 10 19	704	0.7+	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	1.9+	0.4−	1999 10 19	704	0.3+	1.5−	1999 11 05	704	0.6+	0.0
1998 04 22	704	0.4−	0.3−	1999 10 19	704	0.1+	0.2−				
1999 10 03	703	1.7−	0.5+	1999 10 30	703	0.4−	0.8+				

1999 UE$_{51}$ = 1998 HY$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.88736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23340315	ω	193.94975		+0.57907344	+0.80713992	
a	2.6125518	Ω	111.55642		−0.73565606	+0.57804653	
e	0.3010645	i	7.09572		−0.35140307	+0.11994732	
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	1.1+	1998 04 24	704	0.4−	1.5+	1999 10 31	703	0.6+	1.0+
1998 04 21	704	1.2−	1.5−	1998 04 24	704	1.8−	0.9+	1999 10 31	703	1.0+	0.5+
1998 04 21	704	0.1−	0.4−	1998 04 24	704	1.4+	0.6−	1999 10 31	703	0.1+	0.7+
1998 04 21	704	(2.2−	0.5−)	1998 04 24	704	0.9+	1.2−	1999 10 31	703	1.3−	1.0−
1998 04 23	704	0.0	1.1+	1999 10 19	704	0.3+	0.8+	1999 11 05	704	0.4+	0.4+
1998 04 23	704	0.5+	0.3+	1999 10 19	704	0.1+	0.7−	1999 11 05	704	0.5−	0.5−
1998 04 23	704	1.3+	0.7−	1999 10 19	704	0.2−	0.3−	1999 11 05	704	0.0	0.4−
1998 04 23	704	0.7−	0.5−	1999 10 19	704	0.3−	0.4−	1999 11 05	704	0.4−	0.4−
1998 04 23	704	(1.4−	2.1+)	1999 10 19	704	0.1+	0.2+				

1999 UM$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	305.16775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27338157	ω	59.63415		+0.18476630	+0.97974864	
a	2.3512017	Ω	221.24138		−0.93708392	+0.15196758	
e	0.1158174	i	6.72180		−0.29620118	+0.13037812	
P	3.61	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.3−	0.0	1998 05 24	704	0.1+	0.3−	1999 10 29	691	0.0	0.3+
1995 10 24	691	0.2+	0.1−	1999 10 19	691	0.1−	0.2+	1999 11 16	691	0.1−	0.3−
1995 10 24	691	0.2+	0.1−	1999 10 19	691	0.1−	0.0	1999 11 16	691	0.0	0.1−
1998 05 24	704	(2.7+	0.7−)	1999 10 19	691	0.1−	0.3+	1999 11 16	691	0.1−	0.2−
1998 05 24	704	0.8+	0.1+	1999 10 29	691	0.2+	0.2+				
1998 05 24	704	0.9−	0.6+	1999 10 29	691	0.2+	0.1+				

1999 UV$_{56}$ = 2000 XL$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.78362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18114303	ω	189.32531		+0.22219898	+0.97356075	
a	3.0935345	Ω	93.52631		−0.89108997	+0.22483020	
e	0.1475516	i	3.04283		−0.39570985	+0.04038381	
P	5.44	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 10 29	703	0.5+	0.1−	2000 12 03	691	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 10 29	703	0.4+	0.1+	2000 12 03	691	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.5−	0.6+	1999 10 29	703	0.7−	0.0	2000 12 03	691	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	1999 11 05	704	0.5+	0.4−	2000 12 04	691	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	1999 11 05	704	0.4−	0.7+	2000 12 04	691	0.1−	0.0
1999 10 29	703	(1.2−	2.2+)	1999 11 05	704	0.3−	0.3−	2000 12 04	691	0.1+	0.1+

1999 UQ$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	255.53043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28516172	ω	241.35481		+0.67003513	+0.73504299	
a	2.2859948	Ω	71.10267		−0.63704291	+0.64111054	
e	0.1882037	i	6.29595		−0.38108956	+0.22065600	
P	3.46	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1+	1.7−	1999 09 14	704	0.0	0.2−	1999 11 07	704	0.2+	0.8−
1998 03 24	704	0.4+	0.9+	1999 10 03	699	0.2+	0.8+	1999 11 07	704	0.8+	0.8+
1998 03 24	704	0.4−	1.1+	1999 10 03	699	1.4−	0.6+	2001 02 16	704	0.6+	0.5+
1998 03 24	704	(6.2−	0.8−)	1999 10 03	699	(0.3+	2.4+)	2001 02 16	704	1.1−	0.5−
1999 09 14	704	0.3+	0.5−	1999 10 31	699	0.4+	0.7+	2001 02 16	704	0.6+	0.2−
1999 09 14	704	0.6−	0.0	1999 10 31	699	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.4−	0.1−	1999 10 31	699	0.7+	0.7−	2001 02 16	704	0.3−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.3+	1999 11 07	704	0.3+	0.6−				

1999 UZ$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.28588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22686214	ω	104.61677		+0.71488618	−0.66362757	
a	2.6625312	Ω	297.49983		+0.50685698	+0.70885283	
e	0.2765530	i	14.38122		+0.48169881	+0.23901070	
P	4.34	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.4−	0.4+	1999 10 31	704	0.3+	0.4+	2000 01 02	704	0.6−	0.9−
1995 11 23	691	0.5−	0.4+	1999 10 31	704	1.3+	1.6+	2000 01 02	704	0.4−	0.2−
1995 11 23	691	0.0	0.2+	1999 10 31	704	0.1−	1.0+	2000 01 02	704	0.3−	0.6+
1996 01 13	691	0.4+	0.1+	1999 10 31	704	0.4+	0.8+	2000 01 02	704	0.2−	0.1−
1996 01 13	691	0.4+	0.0	1999 10 31	704	0.1+	1.8+	2000 02 11	704	0.2+	0.5−
1996 01 13	691	0.3+	0.1−	1999 12 13	704	0.6−	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	0.6−
1999 10 18	704	0.3−	1.3−	1999 12 13	704	0.8−	0.4−	2000 02 11	704	0.1+	0.7+
1999 10 18	704	0.4+	0.9−	1999 12 13	704	0.3−	1.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.5+
1999 10 18	704	1.0+	0.1−	1999 12 13	704	0.6−	0.9−	2000 02 11	704	0.3+	0.6+
1999 10 18	704	0.3+	0.5−	1999 12 13	704	0.5−	1.2−				
1999 10 18	704	0.8+	0.0	2000 01 02	704	0.0	0.0				

1999 VH

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.31983		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27956449	ω	304.61715		+0.28667806	−0.95744119	
a	2.3164062	Ω	128.68828		+0.89242343	+0.25416758	
e	0.1917516	i	2.45957		+0.34841944	+0.13676700	
P	3.53	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.0	0.3+	1999 10 29	703	0.5−	0.6−	1999 11 05	704	0.3−	0.1+
1997 02 10	691	0.3−	0.1+	1999 10 29	703	1.3−	1.4−	1999 11 05	704	0.3+	0.1+
1997 02 10	691	0.4+	0.1+	1999 11 01	557	0.3+	1.0+	1999 11 15	704	0.4−	1.8−
1999 10 10	704	0.6−	1.3−	1999 11 01	557	0.4+	0.2+	1999 11 15	704	0.9+	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 11 01	557	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 11 01	557	0.1+	0.3−	1999 11 15	704	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.7+	0.2−	1999 11 01	557	0.1+	0.7+	1999 11 15	704	1.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	1.6+	1999 11 03	703	0.6+	0.3+	2001 05 15	691	0.0	0.3+
1999 10 12	012	(1.4−	2.6+)	1999 11 03	703	0.7−	0.0	2001 05 15	691	0.3−	0.4+
1999 10 13	012	0.1−	1.2+	1999 11 03	703	0.0	0.6+	2001 05 15	691	0.5+	0.1+
1999 10 29	703	0.2−	0.2+	1999 11 03	703	1.9−	1.1+				
1999 10 29	703	(2.1−	1.5−)	1999 11 05	704	0.1+	0.1+				

1999 VB$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.53949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18673104	ω	301.91578		+0.15183528	+0.98817813	
a	3.0315056	Ω	336.78940		−0.88770096	+0.12689550	
e	0.1478614	i	3.08554		−0.43466430	+0.08603201	
P	5.28	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.1+	0.1−	1999 10 06	704	0.0	0.5+	1999 11 02	691	0.1+	0.7−
1994 10 27	691	0.4−	0.0	1999 10 06	704	0.2−	0.2+	1999 11 02	691	0.3+	0.0
1994 10 27	691	0.5+	0.2−	1999 10 06	704	0.3−	0.3+	1999 11 02	691	0.1+	0.3−
1997 02 06	691	0.1+	0.5+	1999 10 06	704	0.2+	0.5+	1999 11 03	691	0.2+	0.1+
1997 02 06	691	0.1+	0.3−	1999 10 17	691	0.1−	0.5−	1999 11 03	691	0.0	0.7−
1997 02 06	691	0.1+	0.2+	1999 10 17	691	0.4−	0.6−	1999 11 03	691	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.5−	0.6+	1999 10 17	691	0.1−	1.0+				

1999 VE$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.07047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29545403	ω	140.63616		−0.01156823	−0.99978425	
a	2.2325924	Ω	310.01961		+0.91164357	−0.00345674	
e	0.0640852	i	1.29085		+0.41081892	−0.02048205	
P	3.34	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.1+	0.7−	1999 11 02	691	0.3−	0.1−	1999 11 14	691	0.3−	0.3+
1996 12 12	691	0.0	0.2−	1999 11 02	691	0.4−	0.4+	1999 11 14	691	0.1−	0.8+
1996 12 12	691	0.1+	0.1−	1999 11 02	691	0.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.1+	0.4−	1999 11 03	691	0.3−	0.7+	2001 03 18	704	0.4−	0.4−
1999 10 06	704	0.3+	0.6−	1999 11 03	691	0.5−	0.8+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+
1999 10 06	704	0.5+	0.4−	1999 11 03	691	0.6−	0.8+	2001 03 18	704	0.0	0.4+
1999 10 06	704	0.6+	0.5−	1999 11 14	691	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.7+	0.4+

1999 VK$_{18}$ = 1995 WF$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.16240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24102391	ω	350.78559		+0.98153911	−0.18877483	
a	2.5571879	Ω	20.17478		+0.18066729	+0.86236393	
e	0.2127145	i	5.11388		+0.06277190	+0.46977922	
P	4.09	H	18.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1−	0.2−	1999 10 06	704	0.3+	0.4−	1999 11 03	691	0.3+	0.2+
1995 11 18	691	0.4+	0.4+	1999 10 06	704	0.3−	0.3+	1999 11 03	691	0.3+	0.1+
1995 11 18	691	0.2+	0.1−	1999 10 06	704	0.1+	0.7−	1999 11 11	691	0.3−	0.1−
1995 11 24	691	0.0	0.2−	1999 11 02	691	0.3+	0.1+	1999 11 11	691	0.3−	0.2−
1995 11 24	691	0.2−	0.1−	1999 11 02	691	0.1+	0.2+	1999 11 11	691	0.8−	0.1+
1995 11 24	691	0.2−	0.1−	1999 11 02	691	0.2+	0.1+				
1999 10 06	704	0.2−	0.3+	1999 11 03	691	0.1+	0.2+				

1999 VW$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.90704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25585170	ω	334.62461		+0.75061006	−0.66061301	
a	2.4574075	Ω	66.72860		+0.60865033	+0.68349948	
e	0.2162463	i	0.82508		+0.25715620	+0.31051395	
P	3.85	H	17.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.1+	0.1−	1999 11 12	704	1.9−	0.2−	1999 12 05	703	0.2−	1.2+
1995 09 17	691	0.3−	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.6−	1999 12 07	691	0.4+	0.1−
1995 09 17	691	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.6−	0.8−	1999 12 07	691	0.4+	0.1−
1997 03 02	691	0.5−	0.5−	1999 11 12	120	0.3+	0.3−	1999 12 07	691	0.3+	0.2−
1997 03 02	691	0.3−	0.8−	1999 11 12	120	1.0+	0.6−	1999 12 08	704	0.8+	0.2+
1997 03 02	691	0.4−	1.3−	1999 11 13	120	1.2−	0.6−	1999 12 08	704	0.3−	0.2+
1999 11 03	704	0.4−	0.6+	1999 11 13	120	0.0	0.3+	1999 12 08	704	1.1−	0.4−
1999 11 03	704	1.4+	0.7+	1999 11 16	704	0.8+	0.4−	1999 12 13	691	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.6+	1.4+	1999 11 16	704	0.3−	1.8−	1999 12 13	691	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	1.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.7+	0.1−	1999 12 13	691	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2001 03 29	691	0.1+	1.0+
1999 11 09	704	0.6−	0.3−	1999 11 16	704	0.7−	0.1−	2001 03 29	691	0.2+	1.1+
1999 11 09	704	0.5−	0.0	1999 12 05	703	0.2+	0.9+	2001 03 29	691	1.1+	1.1+
1999 11 09	704	0.5−	0.0	1999 12 05	703	0.1−	0.2+				
1999 11 09	704	0.7−	0.2−	1999 12 05	703	0.0	0.6+				

1999 VZ$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	240.29843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27063092	ω	145.95618		+0.94640930	+0.32286295	
a	2.3671063	Ω	195.21426		−0.30291940	+0.87844341	
e	0.2389847	i	1.81333		−0.11202356	+0.35227361	
P	3.64	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.1−	0.2+	1999 11 13	704	0.1−	0.5+	1999 11 29	691	0.1−	0.3−
1995 07 03	691	0.1−	0.2+	1999 11 13	704	0.5+	0.1+	1999 11 29	691	0.3−	0.5−
1995 07 03	691	0.1−	0.4+	1999 11 13	704	0.4+	0.2−	1999 12 04	703	(0.6+	3.8+)
1997 02 15	691	0.2−	0.2+	1999 11 13	704	0.4−	0.8−	1999 12 04	703	0.4−	0.4−
1997 02 15	691	0.9+	0.6+	1999 11 13	120	1.6+	0.2−	1999 12 04	703	(2.4−	0.1−)
1997 02 15	691	0.5−	0.1−	1999 11 13	120	1.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.1−	0.3−
1998 05 23	691	0.5−	0.7−	1999 11 15	704	0.0	0.1+	1999 12 05	703	0.1+	0.2−
1998 05 23	691	0.2−	1.4+	1999 11 15	704	0.0	0.2−	1999 12 05	703	1.2−	0.2+
1998 05 23	691	1.0+	0.2+	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	1999 12 05	703	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.3−	1999 12 05	703	1.5−	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	1.0+	1999 11 15	704	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.8−	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	1999 11 17	704	0.6+	1.4+	1999 12 07	704	0.0	0.3+
1999 11 10	120	0.6+	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1999 11 10	120	0.1+	0.8+	1999 11 17	704	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.4−	0.1+
1999 11 12	120	1.1+	1.5−	1999 11 17	704	0.2+	0.6+	1999 12 07	704	1.4−	0.2−
1999 11 12	120	0.3−	0.1−	1999 11 17	704	0.2−	0.3+				
1999 11 13	704	0.1+	0.0	1999 11 29	691	0.2−	0.3−				

1999 VR$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.25506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26469583	ω	144.76829		+0.96737406	−0.25290630	
a	2.4023594	Ω	229.88841		+0.22770449	+0.89391768	
e	0.1512461	i	1.12590		+0.11107696	+0.37006700	
P	3.72	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.8+	0.7+	1999 11 09	704	0.1+	0.4+	1999 11 19	557	0.5+	0.2−
1994 05 03	691	(3.2−	4.8+)	1999 11 12	704	0.3+	0.5+	1999 11 26	557	0.4−	0.5−
1994 05 03	691	0.3−	1.0+	1999 11 12	704	0.3+	0.7+	1999 11 26	557	0.4+	0.2−
1995 10 18	691	0.0	0.0	1999 11 12	704	0.2−	0.8+	1999 12 06	557	0.3+	0.9−
1995 10 18	691	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.2+	0.3+	1999 12 06	557	0.0	0.3−
1995 10 18	691	0.0	0.2−	1999 11 15	557	0.9−	0.4+	1999 12 06	557	0.1−	0.5−
1997 03 09	691	0.1−	0.1−	1999 11 15	557	0.7−	0.2+	1999 12 08	704	0.2−	0.9−
1997 03 09	691	0.2−	0.0	1999 11 15	557	0.8−	0.6+	1999 12 08	704	0.5−	0.1+
1997 03 09	691	0.2+	0.0	1999 11 15	557	0.9−	1.0+	1999 12 08	704	0.1−	1.3−
1999 11 09	704	0.9+	0.7+	1999 11 16	557	0.7−	0.2+	1999 12 08	704	0.5+	1.1−
1999 11 09	704	1.2+	0.1−	1999 11 16	557	0.5−	0.6+	1999 12 08	704	(1.2+	2.4−)
1999 11 09	704	1.1+	0.5+	1999 11 16	557	0.2−	0.3−				
1999 11 09	704	0.2+	0.6+	1999 11 19	557	0.4+	0.4+				

1999 VM$_{38}$ = 1999 UR$_{61}$ = 1983 VU$_{6}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11069; unpublished), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	151.31370		(2000.0)			
n	0.18403751	ω	330.95206		+0.99024407	−0.13798190
a	3.0610128	Ω	36.99490		+0.13327079	+0.89710625
e	0.1524041	i	1.85073		+0.04068872	+0.41971582
P	5.36	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1983 11 09	033	0.1+	0.4−	1999 10 20	704	0.3−	0.7−	1999 11 10	704	0.4+	0.2−
1983 11 10	033	0.2+	0.5−	1999 10 20	704	0.9+	0.9−	1999 11 10	704	0.2−	0.3+
1999 10 03	704	0.6−	0.3+	1999 10 20	691	0.2−	0.2−	1999 11 10	704	0.2−	0.6−
1999 10 03	704	0.8+	1.1+	1999 10 20	704	0.2+	0.1+	1999 11 10	704	0.6−	0.3+
1999 10 03	704	0.5+	0.2+	1999 10 20	691	0.3−	0.1−	1999 11 10	704	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.1−	1999 10 20	704	0.1−	0.2−	1999 11 12	704	0.8−	0.6+
1999 10 03	704	0.4−	0.2−	1999 10 31	691	0.3−	0.1+	1999 11 12	704	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 10 31	691	0.5−	0.1+	1999 11 12	704	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 10 31	691	0.1−	0.0	1999 11 12	704	0.3−	0.8+
1999 10 10	704	0.8+	0.2+	1999 11 05	704	0.2−	0.6+	1999 11 12	691	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	1999 11 05	704	0.4−	0.5+	1999 11 12	704	0.2−	0.6+
1999 10 15	691	0.3+	0.1−	1999 11 05	691	0.1+	0.7−	1999 11 12	691	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.4−	1999 11 12	691	0.2+	0.1−
1999 10 15	691	0.3+	0.3−	1999 11 05	704	0.0	0.4−	1999 12 05	691	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	0.4+	0.1−	1999 12 05	691	0.0	0.1−
1999 10 15	691	0.3+	0.2−	1999 11 05	691	0.2−	0.2−	1999 12 05	691	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 05	691	0.2−	0.0	2000 12 30	691	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.3−	0.9+	1999 11 09	704	0.4−	0.6−	2000 12 30	691	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.8+	1999 11 09	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	691	0.1+	0.0
1999 10 20	704	0.1−	0.5−	1999 11 09	704	0.7−	0.1−				
1999 10 20	691	0.1−	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.8−				

1999 VF$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	111.87978		(2000.0)			
n	0.19626739	ω	21.43589		+0.08519447	−0.98146548
a	2.9324950	Ω	64.02445		+0.88414272	−0.00496625
e	0.0770963	i	11.00825		+0.45938389	+0.19157465
P	5.02	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.5+	0.1−	1999 11 10	691	0.6−	0.4+	1999 12 07	704	1.2−	0.7−
1999 10 21	704	0.7−	0.2+	1999 11 15	704	0.6+	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.4+
1999 10 21	704	1.4−	0.2−	1999 11 15	704	0.9+	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1999 11 01	691	0.2+	0.3−	1999 11 15	704	0.4+	0.3−	1999 12 08	704	1.0−	0.1−
1999 11 01	691	0.4+	0.3−	1999 11 15	704	0.9+	0.2−	1999 12 08	704	0.4−	0.4−
1999 11 01	691	0.4+	0.2−	1999 11 15	704	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.8−	0.0
1999 11 04	704	0.5−	0.3+	1999 11 16	691	0.0	0.2−	2001 02 03	704	1.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.6−	0.2−	1999 11 16	691	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.4−	0.2−
1999 11 04	704	0.2+	0.8+	1999 11 16	691	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.8+	0.1+
1999 11 04	704	1.6−	0.2+	1999 11 17	704	1.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.4+	0.3−
1999 11 04	691	0.4−	0.4−	1999 11 17	704	0.6+	0.9+	2001 02 16	704	1.0−	0.3+
1999 11 04	691	0.5−	0.3−	1999 11 17	704	1.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	1.2−
1999 11 04	691	0.5−	0.0	1999 11 17	704	1.5+	0.9+	2001 02 16	704	0.5−	1.0+
1999 11 10	691	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.6−	0.4+
1999 11 10	691	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.2−				

1999 VR$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	227.51389		(2000.0)			
n	0.28252972	ω	0.34688		+0.98929728	−0.14541050
a	2.3001701	Ω	8.04458		+0.13366421	+0.86982616
e	0.2040138	i	4.96487		+0.05852160	+0.47144273
P	3.49	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.3−	1.9−	1999 11 04	704	0.7+	0.4−	1999 12 07	703	0.1−	0.1−
1994 03 14	691	0.4−	0.5−	1999 11 04	704	0.9+	0.3+	1999 12 07	703	1.2+	0.2+
1994 03 14	691	0.6−	0.2+	1999 11 05	699	1.5−	0.2+	1999 12 07	703	0.5−	0.8+
1999 10 15	704	0.3−	0.7−	1999 11 05	699	0.1+	0.4+	1999 12 07	703	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.4+	1.2−	1999 11 05	699	0.3+	0.4+	1999 12 13	703	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.4+	1.2−	1999 11 13	703	0.2−	0.4−	1999 12 13	703	0.5−	0.3−
1999 11 03	704	0.7+	0.3+	1999 11 13	703	0.5−	0.3+	1999 12 13	703	0.5−	0.9+
1999 11 03	704	0.2+	0.6−	1999 11 13	703	0.5−	0.3−	1999 12 13	703	0.8+	0.3−
1999 11 03	704	0.5+	0.3+	1999 11 13	703	0.6−	0.1−	2001 03 19	691	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.7+	0.3+	1999 12 05	703	0.5−	0.4−	2001 03 19	691	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.4−	1999 12 05	703	1.3−	0.3+	2001 03 19	691	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	1999 12 05	703	0.2−	0.7+				
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	1999 12 05	703	0.9−	0.6+				

1999 VG$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	228.47330		(2000.0)			
n	0.21252645	ω	60.69557		+0.86383014	+0.50046594
a	2.7809556	Ω	269.21958		−0.47992167	+0.78265453
e	0.0759664	i	3.30913		−0.15320797	+0.37011583
P	4.64	H	15.3	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.3−	0.3+	1999 11 09	703	1.0−	1.5+	1999 12 05	703	1.5−	0.8+
1994 10 27	691	0.0	0.4+	1999 11 09	703	0.8−	0.5+	1999 12 05	703	1.8−	1.4+
1994 10 27	691	0.1−	0.3+	1999 11 09	703	0.6+	0.6+	1999 12 05	703	0.7−	1.2+
1998 06 25	691	0.2−	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.8−	1999 12 05	703	0.2−	0.5+
1998 06 25	691	0.0	0.2+	1999 11 14	704	0.6+	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	1.6−
1998 06 25	691	0.1−	0.3+	1999 11 14	704	1.1+	0.5−	1999 12 07	704	0.3−	0.2−
1999 11 03	704	0.6+	0.6+	1999 11 14	704	1.1+	0.1−	1999 12 07	704	1.1−	0.1−
1999 11 03	704	0.3+	0.5−	1999 11 14	704	0.7+	0.1−	1999 12 08	704	0.6−	1.3−
1999 11 03	704	0.3+	0.3−	1999 11 15	704	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	1.7−	0.2−
1999 11 03	704	0.1−	0.8−	1999 11 15	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	1.1−
1999 11 04	704	0.3−	0.8−	1999 11 15	704	0.1−	0.4+	1999 12 08	704	1.6−	0.9−
1999 11 04	704	0.6−	0.6−	1999 11 15	704	0.4+	0.6+	1999 12 08	704	0.6−	0.6−
1999 11 04	704	1.5+	0.1−	1999 11 15	704	0.7+	0.8+	1999 12 13	703	0.4−	0.8−
1999 11 05	704	0.2−	1.3−	1999 11 16	704	1.2+	0.6+	1999 12 13	703	1.0−	0.3+
1999 11 05	704	1.6+	0.7−	1999 11 16	704	0.1−	0.0	1999 12 13	703	1.9−	0.5+
1999 11 05	704	1.7+	1.1−	1999 11 16	704	0.7+	1.1+	1999 12 13	703	0.0	0.8+
1999 11 06	704	1.6+	1.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.8−	0.2+
1999 11 06	704	0.7+	0.7−	1999 11 16	704	0.6+	0.8+	2001 02 19	704	1.1−	0.8−
1999 11 06	704	1.6+	0.1+	1999 12 04	691	0.8−	0.1+	2001 02 19	704	1.1+	1.1+
1999 11 06	704	1.2−	0.9+	1999 12 04	691	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+
1999 11 09	703	0.2+	0.0	1999 12 04	691	0.8−	0.2+	2001 02 19	704	1.0+	0.2+

1999 VZ$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	73.94374		(2000.0)			
n	0.19324684	ω	70.32283		−0.32707069	−0.93683605
a	2.9629736	Ω	39.46635		+0.77745938	−0.34131970
e	0.0738438	i	11.24479		+0.53719798	−0.07641393
P	5.10	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5−	1.1−	1999 11 04	704	0.9+	0.3−	1999 11 15	691	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	1.1−	1999 11 09	704	0.3−	0.4−	2001 01 18	704	0.9+	0.1−
1999 10 10	704	0.6−	0.4+	1999 11 09	704	0.4−	0.3−	2001 01 18	704	0.9+	0.0
1999 10 10	704	0.9+	0.2+	1999 11 09	704	0.2+	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	1.2−
1999 10 15	704	0.7−	0.2+	1999 11 09	704	0.5+	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.9−	0.3−	1999 11 09	704	0.0	0.2−	2001 01 18	704	0.2−	1.2−
1999 10 15	704	0.3−	0.1−	1999 11 10	691	0.2+	0.1−	2001 02 16	699	0.1+	0.9−
1999 10 15	704	1.0−	0.1−	1999 11 10	691	0.1+	0.1−	2001 02 16	699	0.6−	0.4+
1999 10 29	703	0.9−	1.1+	1999 11 10	691	0.2+	0.2−	2001 02 16	699	0.5−	0.8+
1999 10 29	703	0.3−	0.4+	1999 11 12	704	0.5−	0.1+	2001 02 16	699	0.9−	1.2+
1999 10 29	703	(2.0−	0.5+)	1999 11 12	704	1.1+	0.3+	2001 02 16	704	0.6+	0.9+

1999 10 29	703	0.8+	1.6+	1999 11 12	704	0.7−	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.6−
1999 11 04	704	0.7+	0.1+	1999 11 12	704	0.3+	0.5−	2001 02 16	704	0.5−	0.2−
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	0.7+	0.3−	2001 02 16	704	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.1+	1999 11 15	691	0.3−	0.5+				
1999 11 04	704	0.4−	0.7−	1999 11 15	691	0.0	0.0				

1999 VQ$_{55}$ = 1999 TO$_{176}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1669)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	234.08304		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27460845	ω	304.65965	+0.94268525		+0.33356521	
a	2.3441935	Ω	35.85736	−0.30097745		+0.86147154	
e	0.2338695	i	0.86814	−0.14407322		+0.38288515	
P	3.59	H	16.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.4+	0.0	1999 10 21	704	0.2−	0.4−	1999 11 09	704	1.1−	0.1+
1994 03 04	691	0.2−	0.0	1999 10 21	704	0.1+	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.9−
1994 03 04	691	0.3−	0.0	1999 10 21	704	0.2+	0.3−	1999 11 12	704	0.3+	0.1−
1999 10 01	703	0.3+	0.6+	1999 10 21	704	0.4+	0.3−	1999 11 12	704	0.2+	0.6−
1999 10 01	703	1.4−	0.7−	1999 10 21	704	1.0−	0.4−	1999 11 12	704	0.1+	0.6−
1999 10 01	703	0.8+	0.3+	1999 10 29	703	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.0	0.1+
1999 10 01	703	(3.0−	0.7+)	1999 10 29	703	1.5−	1.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.1+
1999 10 03	704	0.1+	0.1+	1999 10 29	703	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	0.2−	0.9+
1999 10 03	704	0.3−	0.5+	1999 10 29	703	0.5−	0.1−	1999 11 14	704	0.3−	0.5−
1999 10 03	704	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.4+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.9−
1999 10 03	704	0.2−	1.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 11 14	704	0.3−	0.9−
1999 10 10	704	0.4−	0.8+	1999 11 04	704	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.4−	0.9−
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	1999 11 16	704	1.0+	0.2+
1999 10 10	704	0.2−	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.7−
1999 10 10	704	0.4+	0.0	1999 11 06	704	0.3−	1.3+	1999 11 16	704	1.7+	1.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 11 06	704	0.4−	0.3+	1999 11 16	704	1.6+	0.2−
1999 10 15	704	0.0	0.6−	1999 11 06	704	1.5−	1.5+	2001 02 17	691	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.4+	0.3−	1999 11 06	704	0.1−	0.9+	2001 02 17	691	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	1999 11 06	704	0.3−	1.0+	2001 02 17	691	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 11 09	704	0.1−	0.9−				
1999 10 15	704	0.6+	0.2−	1999 11 09	704	0.3−	0.2−				

1999 VB$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.16716		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23877236	ω	158.87778	+0.96024845		−0.26278390	
a	2.5732384	Ω	216.77079	+0.22822654		+0.93330914	
e	0.1388728	i	9.05074	+0.16073446		+0.24470118	
P	4.13	H	15.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.0	0.3−	1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.4−	0.1+
1995 11 29	691	0.0	0.1−	1999 10 21	704	1.6+	0.9−	1999 11 12	704	0.2+	0.6+
1995 11 29	691	0.0	0.3−	1999 10 21	704	1.4+	0.1+	1999 11 12	704	0.5−	0.0
1999 10 03	691	0.1+	0.3−	1999 10 21	704	0.9+	0.9−	1999 11 12	704	0.3+	0.4−
1999 10 03	691	0.2+	0.3−	1999 10 21	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.4−	0.6−
1999 10 03	691	0.0	0.3−	1999 10 29	703	0.4−	1.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.4+
1999 10 06	704	0.2+	0.6−	1999 10 29	703	0.3+	1.4+	1999 11 17	704	0.6−	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.2−	1999 10 29	703	0.6−	0.9+	1999 11 17	704	0.3−	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	1999 10 29	703	0.1−	0.5+	1999 11 17	704	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.6−	0.0	1999 11 04	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.2−	0.4−
1999 10 06	704	0.3−	0.0	1999 11 04	704	0.2+	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.3+
1999 10 10	704	0.8−	0.3+	1999 11 04	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.8+	1999 11 04	704	0.2−	0.6+	2001 01 24	807	0.5−	0.3−
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 01 24	807	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	(0.3−	2.2−)	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2001 01 24	807	0.5+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.2−	1999 11 09	704	0.3−	0.4−	2001 01 24	807	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.8−	0.1−	1999 11 09	704	0.1+	0.5−	2001 01 24	807	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.5−	0.0	1999 11 09	704	0.4−	0.7−	2001 01 24	807	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	1999 11 09	704	0.5−	0.3−				

1999 VH$_{61}$ = 1995 YG$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.57378		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19506449	ω	101.95337	+0.24422253		+0.96971855	
a	2.9445385	Ω	182.18350	−0.90088928		+0.22645462	
e	0.0819118	i	1.70683	−0.35882288		+0.09145621	
P	5.05	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 12 23	691	0.0	0.0	1997 04 01	809	0.9+	0.2−	1999 11 04	704	1.0+	1.2−
1995 12 23	691	0.0	0.1−	1999 09 30	691	0.4−	0.4+	1999 11 12	704	0.5+	0.0
1995 12 23	691	0.0	0.4−	1999 09 30	691	0.2−	0.6+	1999 11 12	704	0.2−	0.0
1995 12 29	691	0.0	0.0	1999 09 30	691	0.3+	0.7+	1999 11 12	704	0.5+	0.3−
1995 12 29	691	0.2−	0.1−	1999 11 04	704	1.0−	1.2+	1999 11 12	704	0.3−	0.1−
1997 04 01	809	0.4−	0.7+	1999 11 04	704	0.2−	0.0	1999 11 12	704	0.6−	0.6+
1997 04 01	809	0.1+	1.1+	1999 11 04	704	0.0	0.1−				

1999 VA$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.04657		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19975137	ω	265.31242	+0.60155975		+0.79828811	
a	2.8982969	Ω	41.71560	−0.71430745		+0.55400156	
e	0.0573019	i	2.52875	−0.35761815		+0.23625913	
P	4.93	H	15.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2+	0.7+	1999 11 16	704	1.3−	0.5+	1999 12 07	704	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	1.7+	0.5+	1999 11 16	704	1.5−	0.5+	2001 01 02	691	0.1+	0.4−
1999 11 04	704	0.4+	0.4−	1999 11 16	704	0.6+	0.6+	2001 01 02	691	0.1−	0.1−
1999 11 04	704	0.6−	0.6−	1999 11 16	704	0.7−	0.5+	2001 01 02	691	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.4+	0.6−	1999 11 16	704	0.9−	0.9−	2001 01 19	704	0.4+	0.5+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.8+	1.0−	2001 01 19	704	1.2−	0.6−
1999 11 12	704	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.3−	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.6+
1999 11 12	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.8−				

1999 VM$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.66114		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22828087	ω	155.08698	+0.68826090		−0.72519821	
a	2.6514882	Ω	251.41367	+0.66208513		+0.63895189	
e	0.0974908	i	1.18538	+0.29654716		+0.25656976	
P	4.32	H	16.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.4+	0.4−	1999 10 15	704	0.8−	0.7+	1999 11 09	704	0.5+	0.7+
1997 05 05	691	0.5−	0.4−	1999 10 15	704	0.4−	0.4−	1999 11 12	704	1.0−	0.4+
1997 05 05	691	0.4−	0.1−	1999 10 15	704	1.5−	0.9−	1999 11 12	704	0.8−	0.3−
1999 10 06	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.8−	0.3+
1999 10 06	704	0.1+	0.8+	1999 11 04	704	1.0+	0.0	1999 11 12	704	0.7−	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.8+	1999 11 04	704	0.6+	1.5+	1999 11 12	704	0.5−	0.3+
1999 10 06	704	0.4−	0.6+	1999 11 06	704	0.3+	1.5−	1999 11 14	704	0.5+	0.9−
1999 10 06	704	0.4−	0.4+	1999 11 06	704	0.4+	0.5−	1999 11 14	704	0.1−	0.6−
1999 10 10	704	1.3+	0.6+	1999 11 06	704	1.4+	0.7−	1999 11 14	704	0.7+	0.0
1999 10 10	704	(2.2+	1.4+)	1999 11 06	704	0.8+	0.5−	1999 11 14	704	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 06	704	0.1+	0.8−	1999 11 14	704	0.1+	0.8−
1999 10 10	691	0.0	0.3+	1999 11 09	704	1.1−	0.3+	2001 02 01	691	0.6+	0.9+
1999 10 10	691	0.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.2+	1.4−	2001 02 01	691	0.2−	0.1−
1999 10 10	691	0.2−	0.3+	1999 11 09	704	0.0	0.1−	2001 02 01	691	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 11 09	704	0.2−	0.9+				

1999 VY$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	5.23424		(2000.0)			
n	0.19136872	ω	140.31262		−0.98839311	+0.05063472
a	2.9823281	Ω	43.25819		−0.11965928	−0.84036549
e	0.0748660	i	12.06429		+0.09359869	−0.53964986
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.3+	0.2−	1999 11 12	704	0.2−	0.8+	2001 01 18	704	0.4+	0.3−
1999 10 03	691	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.5+	2001 01 18	704	0.0	1.0+
1999 10 03	691	0.4+	0.5−	1999 11 14	704	0.6−	0.2+	2001 01 18	704	0.1−	0.2−
1999 11 04	704	0.7+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.9−	2001 01 18	704	0.4+	0.9+
1999 11 04	704	0.2−	0.7−	1999 11 14	704	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.5−	0.2+
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	1999 11 14	704	0.6+	0.3−	2001 02 16	704	0.2−	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	1.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.3+
1999 11 10	691	0.2+	0.3−	1999 11 15	704	0.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1999 11 10	691	0.2+	0.1−	1999 11 15	704	0.7−	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1999 11 10	691	0.2+	0.2−	1999 11 15	704	0.6−	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	1999 11 15	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	699	0.7+	0.6−
1999 11 12	704	0.3+	0.0	1999 11 15	691	0.2+	0.1−	2001 03 18	699	0.1+	0.3−
1999 11 12	704	0.4−	0.1+	1999 11 15	691	0.1+	0.0	2001 03 18	699	0.5−	0.9−
1999 11 12	704	0.1+	0.7+	1999 11 15	691	0.1+	0.1−	2001 03 18	699	0.1+	1.2−

1999 VM$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	197.12328		(2000.0)			
n	0.20333916	ω	306.40784		+0.95435051	+0.29765136
a	2.8641034	Ω	36.29419		−0.25882613	+0.86567649
e	0.0779034	i	2.40847		−0.14907760	+0.40250203
P	4.85	H	15.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.5−	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.1−	1999 11 12	704	0.4−	0.5−
1994 10 31	691	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.9−	1999 11 12	704	0.2−	0.5−
1994 10 31	691	0.5+	0.7−	1999 10 29	691	0.5−	0.1+	1999 11 12	704	1.0−	0.5+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 10 29	691	0.6−	0.0	1999 11 12	704	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.6+	1999 10 29	691	0.5−	0.0	1999 11 17	691	0.4+	1.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	1999 11 04	704	(0.5−	2.5+)	1999 11 17	691	0.0	0.8−
1999 10 13	691	0.3−	0.2−	1999 11 04	704	0.9+	0.7+	1999 11 17	691	0.6−	0.5−
1999 10 13	691	0.3−	0.0	1999 11 04	704	1.6+	1.8+	2001 01 02	691	0.0	0.0
1999 10 13	691	0.2−	0.4−	1999 11 09	704	0.5+	0.2+	2001 01 02	691	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2−	0.1+	1999 11 09	704	0.8+	0.8+	2001 01 02	691	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.2−	1.0−	1999 11 09	704	0.0	0.3+				
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 12	704	0.9−	0.3−				

1999 VY$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	187.27275		(2000.0)			
n	0.24078456	ω	181.59318		+0.99078051	−0.13501967
a	2.5588822	Ω	186.19977		+0.12540872	+0.94510774
e	0.0671619	i	5.91065		+0.05125078	+0.29755849
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 11 13	691	0.1−	0.1+	1999 10 13	699	0.9−	0.9+	1999 11 06	704	1.4−	1.7+
1991 11 13	691	0.2−	0.2+	1999 10 13	699	0.2−	0.2−	1999 11 06	704	(2.3−	0.6+)
1991 11 13	691	0.1+	0.7+	1999 10 15	704	0.5−	0.4+	1999 11 11	691	0.2+	0.3−
1999 10 02	703	1.0−	0.7+	1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 11 11	691	0.4+	0.4−
1999 10 02	703	1.2−	0.2−	1999 10 15	704	1.1+	0.2+	1999 11 11	691	0.1+	0.3−
1999 10 02	703	1.4+	0.2+	1999 10 15	704	0.1+	0.4−	1999 11 15	704	0.3+	0.0
1999 10 02	703	0.5−	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.7−	1999 11 15	704	0.5−	0.1+
1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 11 01	703	0.6+	0.8−	1999 11 15	704	0.3+	0.0
1999 10 07	704	0.4−	0.7−	1999 11 01	703	0.0	0.1−	1999 11 15	704	0.9−	0.4−
1999 10 07	704	0.0	1.1+	1999 11 01	703	0.6+	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.5−
1999 10 07	704	0.1−	0.4+	1999 11 01	703	0.1−	1.0+	2001 02 19	704	0.3−	0.9−
1999 10 07	704	0.4−	0.1−	1999 11 01	691	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.8−
1999 10 09	704	0.5+	0.4−	1999 11 01	691	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.5−
1999 10 09	704	0.7+	0.2+	1999 11 01	691	0.1+	0.5−	2001 02 19	608	0.2+	0.5+
1999 10 09	704	1.2+	0.1−	1999 11 05	691	0.1+	0.3−	2001 02 19	608	0.1−	0.8+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 05	691	0.1+	0.3−	2001 02 19	608	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.8+	0.2+	1999 11 05	691	0.2+	0.2−				
1999 10 13	699	0.1+	0.5−	1999 11 06	704	0.7−	0.5−				

1999 VX$_{74}$ = 1993 FG$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	251.45528		(2000.0)			
n	0.21712900	ω	77.68666		+0.00038501	+0.99950041
a	2.7415162	Ω	192.46561		−0.96494662	−0.00792292
e	0.1316972	i	8.41907		−0.26244596	+0.03059681
P	4.54	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3−	0.4−	1999 10 09	704	0.6−	0.9+	1999 11 11	691	0.1−	0.0
1993 03 22	809	0.3+	0.4+	1999 11 05	691	0.0	0.1−	1999 11 11	691	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.5−	1999 11 05	691	0.0	0.1−	1999 11 11	691	0.2+	0.2−
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	1999 11 05	691	0.2−	0.1−				

1999 VC$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	68.37206		(2000.0)			
n	0.17191344	ω	259.07394		−0.06185959	−0.99634295
a	3.2032893	Ω	194.85966		+0.98177684	−0.05011089
e	0.1602016	i	13.28733		+0.17968761	−0.06920710
P	5.73	H	14.7	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.2−	0.6−	2000 12 23	704	0.4−	0.1+
1996 03 16	691	0.2+	0.4+	1999 10 19	704	0.9−	0.5+	2000 12 23	704	0.0	0.1−
1996 03 16	691	0.2−	0.5+	1999 10 19	704	0.2+	1.1+	2000 12 23	704	1.3+	1.5−
1999 10 02	703	0.2−	0.2−	1999 10 19	704	0.2+	1.1+	2000 12 23	704	0.2−	0.8−
1999 10 02	703	0.3+	0.4+	1999 11 01	691	0.1−	0.2−	2000 12 23	704	0.1+	0.4+
1999 10 02	703	0.1+	0.5+	1999 11 01	691	0.0	0.3−	2001 01 26	704	0.7−	0.3−
1999 10 02	703	0.2+	0.1−	1999 11 01	691	0.2−	0.2−	2001 01 26	704	0.3−	0.1+
1999 10 07	704	0.9+	0.4−	1999 11 05	691	0.1−	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	1.1−	1999 11 05	691	0.1−	0.2+	2001 01 26	704	0.7−	0.0
1999 10 07	704	0.5−	0.5+	1999 11 05	691	0.2−	0.6−	2001 01 26	704	0.5−	0.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.9+
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	1999 11 06	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.5+	1999 11 06	704	(2.5−	0.3+)	2001 02 22	704	0.2+	0.7+
1999 10 09	704	0.7+	0.5+	1999 11 11	691	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 11	691	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.8+	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.7−	1999 11 11	691	0.2−	0.1−				

1999 VM$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	208.71448		(2000.0)			
n	0.19143354	ω	323.19341		+0.60677846	+0.79348447
a	2.9816548	Ω	343.99003		−0.68270795	+0.49001036
e	0.0915460	i	9.79664		−0.40709920	+0.36093245
P	5.15	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	691	0.0	0.2−	1999 10 12	704	0.4−	0.2−	1999 11 04	704	1.0−	1.3+
1997 04 11	691	0.1−	0.0	1999 10 12	704	0.5−	0.3+	1999 11 05	704	0.4−	0.2−
1997 04 11	691	0.3−	0.4−	1999 10 12	704	0.2+	1.1−	1999 11 05	704	0.2−	1.0+
1999 10 03	704	0.0	1.3−	1999 10 28	703	1.1+	1.0−	1999 11 05	704	1.5+	0.5+
1999 10 03	704	0.8+	0.0	1999 10 28	703	0.4−	1.6+	2000 12 19	704	0.0	0.1+
1999 10 03	704	0.1+	0.5−	1999 10 28	703	0.8+	0.4+	2000 12 19	704	0.6−	0.1−
1999 10 03	704	1.3+	1.1−	1999 10 28	703	0.5−	0.6+	2000 12 19	704	0.8+	0.2−

1999 10 12	704	0.4−	0.8−	1999 11 04	704	0.0	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.2−
1999 10 12	704	1.1−	0.3+	1999 11 04	704	0.7−	0.6−	2000 12 19	704	0.4−	0.3+

1999 VL$_{81}$ = 2001 LH$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	125.81691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24009058	ω	284.80454		−0.73321223	−0.66976829	
a	2.5638108	Ω	213.39601		+0.67655680	−0.70115435	
e	0.2338735	i	12.32774		+0.06834263	−0.24452610	
P	4.11	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.3+	0.0	1999 11 05	704	0.4−	0.1−	2000 02 06	704	0.6+	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 05 26	704	0.9−	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 12 05	704	0.1−	0.3+	2001 05 26	704	0.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	1999 12 05	704	0.5−	0.6−	2001 05 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.7−	0.5+	1999 12 05	704	(4.0−	0.6+)	2001 05 26	704	0.1+	0.4+
1999 10 20	704	0.1+	1.0+	1999 12 05	704	0.7−	0.0	2001 05 26	704	1.3−	1.0+
1999 10 20	704	0.0	0.3+	1999 12 05	704	1.1−	0.2−	2001 06 15	704	0.3−	0.1−
1999 10 20	704	1.1+	0.1−	2000 01 08	704	0.0	0.3−	2001 06 15	704	0.2−	0.4−
1999 10 20	704	0.1+	0.7−	2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2001 06 15	704	0.5+	0.3−
1999 11 04	704	0.0	0.6−	2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2001 06 15	704	0.2+	0.6−
1999 11 04	704	0.2−	0.0	2000 01 08	704	0.0	0.7−	2001 06 15	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.1+	2000 01 08	704	0.1−	0.9−	2001 06 21	704	0.7+	0.3+
1999 11 04	704	0.7−	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2001 06 21	704	0.3+	0.2−
1999 11 05	704	0.1+	0.8−	2000 02 06	704	0.0	0.3+	2001 06 21	704	0.3+	1.2−
1999 11 05	704	0.8+	0.7+	2000 02 06	704	0.0	0.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.9−
1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2000 02 06	704	0.3+	0.5+				

1999 VN$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	350.80166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22260228	ω	343.67056		−0.94446661	+0.29925360	
a	2.6963916	Ω	214.69138		−0.26846973	−0.94092535	
e	0.1227883	i	13.79946		−0.18949099	−0.15845116	
P	4.43	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.4+	0.4+	1999 10 13	704	0.3−	0.7+	1999 11 08	704	0.4−	0.7−
1999 10 02	703	0.6+	0.6+	1999 10 13	704	0.2−	0.7+	1999 11 08	704	0.5−	0.4+
1999 10 02	703	0.5−	0.3+	1999 10 14	691	0.2−	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.2−
1999 10 02	703	0.1+	0.3−	1999 10 14	691	0.2−	0.1−	1999 11 14	704	0.8+	1.9−
1999 10 03	704	0.7−	1.1−	1999 10 14	691	0.2−	0.0	1999 11 14	704	(2.5+	1.1−)
1999 10 03	704	0.9−	0.1−	1999 10 15	704	0.2+	0.5−	1999 11 14	704	0.2+	1.0−
1999 10 03	704	0.5−	0.3+	1999 10 15	704	0.5−	0.4+	1999 11 14	704	0.2+	0.5−
1999 10 03	704	0.3−	0.5+	1999 10 15	704	1.6+	0.4+	2000 11 26	704	0.3+	1.0−
1999 10 04	691	0.1−	0.3−	1999 10 15	704	0.1+	0.6−	2000 11 26	704	0.4+	0.7−
1999 10 04	691	0.2+	0.4+	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	2000 11 26	704	0.2+	0.2−
1999 10 04	691	0.2−	0.2−	1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2000 11 26	704	0.1−	1.3−
1999 10 09	691	0.0	0.2−	1999 10 20	704	0.6+	0.6+	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 09	691	0.1−	0.0	1999 10 20	704	0.0	0.5+	2001 01 26	704	0.6−	0.5+
1999 10 09	691	0.1−	0.2−	1999 10 20	704	0.5+	0.3−	2001 01 26	704	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	0.7−	0.1+	1999 10 20	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.6+
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	1999 11 05	704	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.8+	2001 04 16	704	1.3+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.6−	0.8−	2001 04 16	704	0.1+	0.6−
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	1999 11 08	704	0.1−	0.9+	2001 04 16	704	0.3+	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.5+	1999 11 08	704	0.2+	0.5+	2001 04 16	704	0.4+	1.6+

1999 VD$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.45662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21067126	ω	178.81307		+0.77435418	−0.62511302	
a	2.7972580	Ω	220.42643		+0.57928630	+0.76269103	
e	0.1656504	i	8.69453		+0.25456429	+0.16594007	
P	4.68	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.1+	1.1−	1999 11 01	703	0.8−	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.3−
1997 05 05	691	0.2−	0.7−	1999 11 04	704	0.3+	0.4−	1999 11 15	704	0.6+	0.1−
1997 05 05	691	0.5−	1.0−	1999 11 04	704	0.0	0.7−	1999 11 15	704	0.4+	0.3+
1999 10 06	704	0.2−	0.4+	1999 11 04	704	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.5−	0.1+	1999 11 04	704	1.5−	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.3+
1999 10 06	704	0.5+	0.5−	1999 11 09	704	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.4+
1999 10 06	704	0.7+	0.7−	1999 11 09	704	0.1−	0.8−	2001 02 24	807	0.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.4−	1.6−	1999 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 02 24	807	0.2+	0.1+
1999 11 01	703	0.9−	1.9+	1999 11 09	704	0.2+	0.6−	2001 02 24	807	0.1−	0.2+
1999 11 01	703	(0.1−	2.1+)	1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 24	807	0.4−	0.2−
1999 11 01	703	0.2+	0.3−	1999 11 15	704	0.4+	0.1−	2001 02 24	807	0.1+	0.2+

1999 VM$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.72131		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23057792	ω	112.71812		+0.80334026	+0.58203432	
a	2.6338492	Ω	212.09957		−0.59519676	+0.77774709	
e	0.1318985	i	13.71818		−0.01962766	+0.23737208	
P	4.27	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 02	910	0.1+	0.5+	1999 10 09	691	0.3+	0.0	1999 10 20	704	0.2+	0.5+
1998 05 02	910	0.2−	0.1+	1999 10 09	703	0.4+	0.8+	1999 10 20	704	0.1+	0.1+
1998 05 02	910	0.2−	0.4+	1999 10 09	703	0.5−	0.2+	1999 10 20	704	0.2−	0.2−
1998 05 23	704	0.1+	0.4+	1999 10 09	691	0.4+	0.0	1999 10 20	704	0.1+	0.3+
1998 05 23	704	(0.9+	2.9+)	1999 10 10	704	(2.0−	0.8−)	1999 11 05	704	0.1+	0.9−
1998 05 23	704	0.0	0.6−	1999 10 10	704	0.2−	0.0	1999 11 05	704	0.7+	0.2+
1998 05 23	704	0.2+	0.6−	1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 11 05	704	1.5+	0.3−
1999 10 02	703	0.9+	0.2−	1999 10 10	704	0.1−	1.1−	1999 11 09	704	0.2+	0.5−
1999 10 02	703	(2.1+	1.1+)	1999 10 13	704	0.6−	0.1−	1999 11 09	704	0.1+	0.3−
1999 10 02	703	0.8−	0.5+	1999 10 13	704	0.2−	0.1+	1999 11 09	704	0.1+	0.1−
1999 10 02	703	0.0	1.4+	1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 11 09	704	0.2+	0.3−
1999 10 03	704	1.3+	0.4−	1999 10 13	704	0.2−	0.2−	1999 11 09	704	0.4+	0.6−
1999 10 03	704	0.8−	0.6−	1999 10 13	704	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.8−	0.4−
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	1999 10 14	691	0.3−	0.0	1999 11 12	704	0.4−	0.6+
1999 10 09	691	0.4+	0.1+	1999 10 14	691	0.1−	0.0	1999 11 12	704	0.9−	0.5+
1999 10 09	703	0.0	0.6−	1999 10 14	691	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.9+
1999 10 09	703	0.1−	0.2−	1999 10 20	704	0.0	0.3−	1999 11 12	704	1.2−	0.9+

1999 VY$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.30839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23771222	ω	45.01326		+0.07156457	−0.98640630	
a	2.5808833	Ω	41.56115		+0.84088973	−0.02009680	
e	0.0520846	i	12.88355		+0.53645407	+0.16309119	
P	4.15	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 30	691	0.3−	0.3−	1999 10 29	703	0.3+	0.1−	1999 11 12	704	0.3−	1.0−
1993 03 30	691	0.4−	0.7−	1999 11 05	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	1.1+	0.4−
1995 11 24	691	0.9+	0.0	1999 11 05	704	0.9+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	1.2+
1995 11 24	691	0.0	0.6−	1999 11 05	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.5−	0.5−
1995 11 24	691	0.1−	0.5−	1999 11 05	704	0.5−	0.2−	2001 02 03	704	1.1−	1.6−
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	1999 11 09	704	0.9+	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	1.2−	1999 11 09	704	0.8+	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	1.7−	1.5−	1999 11 09	704	0.5+	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.0

1999 10 20	704	1.2−	0.3+	1999 11 09	704	0.0	0.8+	2001 02 16	704	0.8+	0.3+
1999 10 20	704	0.4−	1.2+	1999 11 09	704	1.8+	1.1+	2001 03 01	704	0.1−	1.1+
1999 10 20	704	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 03 01	704	0.5−	0.3+
1999 10 29	703	0.4−	0.1+	1999 11 12	704	0.2−	0.6−	2001 03 01	704	0.7+	0.5+
1999 10 29	703	0.3−	1.1+	1999 11 12	704	0.3−	0.1+	2001 03 01	704	(0.2−	2.2+)
1999 10 29	703	0.4−	1.0+	1999 11 12	704	0.4−	0.8−				

1999 VT$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	212.78075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22008050	ω	226.36981		+0.78049299	+0.56898632	
a	2.7169502	Ω	97.27917		−0.47156068	+0.80782476	
e	0.2120662	i	15.13609		−0.41044027	+0.15386267	
P	4.48	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.1−	0.5−	1999 11 09	704	0.2−	0.5+	1999 11 10	704	0.1−	0.8−
1999 10 08	704	0.3+	0.2−	1999 11 09	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	699	1.6+	1.3−
1999 10 08	704	0.1+	0.1−	1999 11 10	704	0.5+	1.5+	2001 02 16	699	0.3+	0.2−
1999 10 08	704	0.2+	0.8+	1999 11 10	704	0.4+	0.6+	2001 02 16	699	0.7+	1.1−
1999 10 08	704	0.6−	0.1+	1999 11 10	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	699	1.4+	0.3−
1999 11 07	704	0.4+	0.2−	1999 11 10	704	0.4−	0.1−	2001 02 16	704	0.2+	0.4−
1999 11 07	704	(2.3+	1.6+)	1999 11 10	704	0.8−	0.3−	2001 02 16	704	0.8−	0.4+
1999 11 07	704	0.6−	0.9−	1999 11 10	704	0.7+	0.3−	2001 02 16	704	1.8−	1.5+
1999 11 07	704	1.1+	0.3+	1999 11 10	704	0.1+	0.8−	2001 02 16	704	0.6−	0.9+
1999 11 09	704	0.0	0.2−	1999 11 10	704	0.9−	0.1+	2001 02 16	704	1.1−	0.5+

1999 VR$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.34992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17634124	ω	253.74836		−0.23737854	−0.96168065	
a	3.1494408	Ω	211.03842		+0.96150144	−0.21247306	
e	0.2186775	i	15.43092		+0.13844282	−0.17327874	
P	5.59	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.3+	0.0	1999 10 16	704	0.8−	0.0	1999 11 09	704	0.3−	0.3−
1999 10 03	691	0.2+	0.0	1999 10 16	704	0.4+	0.1−	1999 11 12	704	0.5+	0.4+
1999 10 03	691	0.2+	0.1−	1999 10 16	704	0.6+	0.1+	1999 11 12	704	0.2−	0.0
1999 10 08	691	0.0	0.1−	1999 10 16	704	0.1−	0.3−	1999 11 12	704	0.7+	0.0
1999 10 08	691	0.0	0.1−	1999 10 20	704	1.0−	0.4+	1999 11 12	704	0.6+	0.3+
1999 10 08	691	0.0	0.1−	1999 10 20	704	1.2−	0.3+	2001 01 30	608	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	0.8−	1999 10 20	704	0.4+	0.4−	2001 01 30	608	0.5−	0.6+
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	1999 10 20	704	0.0	0.2−	2001 01 30	608	0.2−	0.0
1999 10 10	704	0.3−	1.1+	1999 10 20	704	1.1+	0.5+	2001 02 22	608	0.3+	0.3−
1999 10 15	704	0.1+	0.7+	1999 11 09	704	0.6−	0.6−	2001 02 22	608	0.3+	0.4−
1999 10 15	704	0.0	0.3−	1999 11 09	704	0.7−	0.2−	2001 02 22	608	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 11 09	704	0.2+	0.2−				
1999 10 16	704	0.2−	0.5+	1999 11 09	704	0.4−	0.3−				

1999 VA$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.85637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24555245	ω	265.45785		+0.45313212	+0.89087942	
a	2.5256502	Ω	31.54858		−0.79197634	+0.41864245	
e	0.0738781	i	3.47391		−0.40920015	+0.17627354	
P	4.01	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.1+	0.5−	1999 10 15	704	0.5+	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.3−
1993 01 22	691	0.2−	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	1999 11 09	704	0.4−	0.2+
1993 01 22	691	0.2−	0.1−	1999 10 15	704	1.2−	0.8−	1999 11 12	704	0.4+	0.1+
1995 11 27	691	0.4−	0.1−	1999 10 20	704	0.1−	1.4+	1999 11 12	704	0.4−	0.3−
1995 11 27	691	0.2+	0.3−	1999 10 20	704	0.0	0.6+	1999 11 12	704	0.4−	0.6−
1995 11 27	691	0.6+	0.2−	1999 10 20	704	0.7+	0.2−	1999 11 12	704	0.8+	1.3+
1997 02 02	691	0.5+	0.1−	1999 11 09	704	0.5−	0.4−	1999 11 12	704	0.2+	0.2−
1997 02 02	691	0.5+	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.2−				
1997 02 02	691	0.7−	0.5+	1999 11 09	704	0.9−	0.3−				

1999 VX$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.22499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25806533	ω	113.12666		+0.95135386	−0.30807462	
a	2.4433346	Ω	264.81677		+0.28119396	+0.87348116	
e	0.2007614	i	0.22906		+0.12591976	+0.37698898	
P	3.82	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.2−	0.6+	1999 11 09	704	0.1+	0.2−	1999 12 04	703	0.2−	0.3+
1995 10 15	691	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.5+	0.1−	1999 12 04	703	0.2−	0.5+
1995 10 15	691	0.5−	0.6+	1999 11 12	704	0.4−	0.3+	1999 12 04	703	1.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.9+	1.6−	1999 11 12	704	0.6+	0.2+	1999 12 05	691	1.6−	0.4−
1999 10 22	704	0.1−	0.9−	1999 11 12	704	0.3+	0.6−	1999 12 05	691	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.2−	0.3−	1999 12 05	691	0.3−	0.2+
1999 10 22	704	0.6−	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.3−	1999 12 18	691	0.3+	0.3+
1999 10 22	704	0.5+	0.5−	1999 11 16	704	0.2−	0.0	1999 12 18	691	0.2+	0.2+
1999 11 09	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.3+	0.5+	1999 12 18	691	0.6+	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	691	0.2−	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.6−	0.9+	2001 03 24	691	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.5+	0.3+	1999 12 04	703	1.4−	0.5−	2001 03 24	691	0.3+	0.1+

1999 VA$_{104}$ = 1995 TA$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	215.39700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25536350	ω	156.91248		+0.99899535	+0.04442210	
a	2.4605385	Ω	200.54411		−0.04329530	+0.92263267	
e	0.2408003	i	0.96563		−0.01156792	+0.38311308	
P	3.86	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.3+	0.0	1995 10 23	691	0.1−	0.4+	1999 11 12	704	0.0	0.0
1995 10 02	691	0.0	0.0	1995 10 23	691	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.1+
1995 10 02	691	0.2−	0.1+	1999 11 09	704	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	0.6−	0.2+
1995 10 15	691	0.2+	0.2−	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	1999 11 12	704	0.2+	0.2−
1995 10 15	691	0.2−	0.4−	1999 11 09	704	0.1−	0.8−	1999 12 18	691	0.3+	0.2+
1995 10 15	691	0.1−	0.1−	1999 11 09	704	0.1−	0.0	1999 12 18	691	0.4−	0.5+
1995 10 23	691	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.6+	0.5−	1999 12 18	691	0.1−	0.0

1999 VE$_{106}$ = 1999 XB$_{229}$ = 1999 XZ$_{242}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 2807)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	247.01253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17160042	ω	229.15458		+0.22333156	+0.96546992	
a	3.2071836	Ω	54.24700		−0.83718780	+0.26046864	
e	0.0920126	i	9.51336		−0.49923902	−0.00488997	
P	5.74	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.8−	0.6+	1999 11 16	704	0.8−	0.3−	1999 12 13	703	0.3+	1.3+
1999 11 09	703	0.1+	0.1−	1999 11 16	704	0.8+	0.2+	1999 12 13	703	0.0	0.8−
1999 11 09	703	0.6+	0.7−	1999 11 16	704	0.2−	0.1+	1999 12 13	703	0.1+	1.0+
1999 11 09	703	0.6+	0.7+	1999 11 16	704	0.2−	0.2−	1999 12 13	703	0.1−	0.5+
1999 11 09	704	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.6+	0.4−	2001 01 18	704	0.4+	0.5−
1999 11 09	704	0.1−	0.0	1999 12 05	703	1.4−	0.6−	2001 01 18	704	0.0	0.5−
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	1999 12 05	703	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.2−	0.8−
1999 11 09	704	0.6−	0.2−	1999 12 05	703	1.4+	0.6+	2001 01 18	704	0.2−	0.7−
1999 11 12	704	0.3+	0.4−	1999 12 05	703	0.4−	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	1.3−
1999 11 12	704	0.4+	0.0	1999 12 07	704	(2.2+	1.8−)	2001 02 16	699	0.3+	1.3+
1999 11 12	704	0.5−	0.5−	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 16	699	0.7−	1.2+

1999 11 12	704	(2.2−	0.0)	1999 12 07	704	0.6+	0.7+	2001 02 16	699	0.2−	0.6+
1999 11 12	704	0.8−	0.8−	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 02 16	699	0.4+	0.6+

1999 VH$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.62804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17088679	ω	94.77416		+0.90742337	+0.39581125	
a	3.2161063	Ω	241.96821		−0.42013175	+0.84775766	
e	0.0223648	i	9.20000		−0.00849319	+0.35304448	
P	5.77	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.2−	0.3−	1999 11 12	704	0.8−	0.9−	1999 12 08	704	1.1+	0.5+
1993 11 21	691	(0.6+	2.0+)	1999 11 12	704	1.0+	0.2−	1999 12 13	691	0.2−	0.0
1993 11 21	691	0.3+	0.3−	1999 11 12	704	1.0−	0.9−	1999 12 13	691	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.6+	0.2+	1999 11 12	704	0.3−	0.8+	1999 12 13	691	0.8−	0.3−
1999 11 09	704	0.3−	0.2+	1999 11 12	704	0.7−	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 01 26	704	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.8+	0.5+	1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.6−	0.5−

1999 VU$_{108}$ = 1995 YT$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.97943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25073303	ω	277.78067		−0.86159813	−0.50563963	
a	2.4907397	Ω	231.85682		+0.48514374	−0.79456642	
e	0.1377128	i	3.24116		+0.14927899	−0.33614398	
P	3.93	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1−	0.4−	1995 12 28	691	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.5+
1995 11 14	691	0.2+	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.4−	1999 11 12	704	0.4+	0.3+
1995 11 14	691	0.3−	0.2−	1999 11 09	704	0.2−	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.2+
1995 12 22	691	0.2−	0.1−	1999 11 09	704	0.6−	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	1.0−
1995 12 22	691	0.3−	0.1−	1999 11 09	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	1.3−	0.4+
1995 12 22	691	0.2−	0.3+	1999 11 09	704	1.3+	0.0	1999 12 07	704	1.0−	0.4−
1995 12 28	691	0.6+	0.3+	1999 11 12	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.0
1995 12 28	691	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	0.1−	0.1−

1999 VV$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.61830		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18180748	ω	88.15845		−0.75971829	−0.64793407	
a	3.0859926	Ω	51.45087		+0.56522889	−0.69973641	
e	0.0315623	i	4.02238		+0.32147226	−0.30091593	
P	5.42	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.4+	1.0+	1999 11 12	704	1.5+	0.4−	2001 02 17	704	0.0	0.1−
1993 10 09	809	0.4−	0.3+	1999 11 12	704	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.9−	0.2+
1993 10 09	809	0.5−	0.3−	1999 11 12	704	0.7+	0.5+	2001 02 17	704	0.4−	0.6+
1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	1.0−	2001 02 17	704	(3.4−	0.7+)
1999 11 09	704	0.3−	0.6−	1999 12 07	704	1.7−	0.1−	2001 03 23	699	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2001 03 23	699	0.1−	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2001 03 23	699	1.3+	0.1−
1999 11 09	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.8−	0.3+	2001 03 23	699	1.7+	0.5−
1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.7−	0.3+				

1999 VB$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.47075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21121983	ω	150.56752		+0.92976325	−0.36808211	
a	2.7924126	Ω	231.03179		+0.33587159	+0.85636427	
e	0.0772234	i	0.55077		+0.15076663	+0.36215438	
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 12	327	0.5−	0.5+	1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	691	0.4+	0.3+
1996 02 12	327	0.4−	0.1−	1999 11 09	704	0.5+	0.8−	2001 02 02	691	0.2+	0.4+
1996 02 12	327	0.3−	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	691	0.3+	0.2+
1997 05 01	704	0.8+	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 02 20	691	0.3+	0.1−
1997 05 01	704	0.2+	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	691	0.3+	0.1−
1997 05 01	704	1.4+	0.5−	1999 11 12	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	691	0.2+	0.1−
1997 05 01	704	(2.4−	0.4+)	1999 11 12	704	1.2+	1.1+	2001 02 22	704	0.8−	0.8−
1998 08 28	691	0.4−	1.0+	1999 11 17	704	0.6+	0.5+	2001 02 22	704	1.6+	0.3+
1998 08 28	691	0.4−	0.5+	1999 11 17	704	1.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.7−	0.6+
1998 08 28	691	0.2−	0.7+	1999 11 17	704	0.5−	1.1−	2001 02 22	704	0.8+	1.3+
1998 09 15	691	0.4−	0.6+	1999 11 17	704	0.6−	0.3−	2001 02 22	704	(2.0+	0.4+)
1998 09 15	691	0.3−	0.1+	1999 12 08	704	0.7−	0.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.9+
1998 09 15	691	0.9−	0.8+	1999 12 08	704	1.3−	1.0+	2001 03 18	704	0.9−	1.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.1−	1.0+	2001 03 18	704	0.3−	0.4−
1999 11 09	704	0.9+	0.4−	1999 12 08	704	1.1−	0.4−	2001 03 18	704	1.3−	0.4+

1999 VR$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.02544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25763608	ω	188.01766		+0.94808230	−0.31801376	
a	2.4460477	Ω	190.52636		+0.29259083	+0.87553283	
e	0.1793862	i	0.84125		+0.12462163	+0.36374375	
P	3.83	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.3+	0.6+	1999 11 12	704	0.7+	1.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.0
1991 10 04	691	0.4−	0.4+	1999 11 12	704	0.0	0.9−	1999 12 07	704	0.3+	0.3−
1991 10 04	691	0.4−	0.3+	1999 11 12	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.6−	0.2−	1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	1.1+	1.8+
1999 11 09	704	0.5−	1.3−	1999 12 03	691	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	1.2+
1999 11 09	704	0.5+	0.2−	1999 12 03	691	0.0	0.4+	2000 01 05	704	1.2−	0.8−
1999 11 09	704	0.5+	0.2−	1999 12 03	691	0.0	0.3+	2001 03 27	691	0.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.7+	0.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 03 27	691	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	1.1−	0.1−	2001 03 27	691	0.4+	0.3+

1999 VT$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.29746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25892557	ω	151.42793		−0.05452367	−0.99844701	
a	2.4379199	Ω	301.69549		+0.91354175	−0.04525805	
e	0.1456109	i	0.76999		+0.40307398	−0.03248505	
P	3.81	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.1+	0.2−	1995 11 16	691	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.8+	0.1−
1991 10 07	691	0.1+	0.0	1999 11 09	704	0.4−	0.3−	1999 11 12	704	1.3−	0.6−
1991 10 07	691	0.2−	0.4+	1999 11 09	704	0.5−	0.0	1999 12 07	704	0.4+	0.4+
1995 10 22	691	0.9−	0.6−	1999 11 09	704	1.1+	0.8+	1999 12 07	704	0.2+	0.6+
1995 10 22	691	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.2+
1995 10 22	691	0.3+	0.4+	1999 11 12	704	0.7+	1.0+	1999 12 07	704	1.4−	0.8−
1995 11 16	691	0.4+	0.2−	1999 11 12	704	0.9−	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.8−
1995 11 16	691	0.2+	0.3−	1999 11 12	704	0.4+	0.1+				

1999 VV$_{112}$ = 1995 SF$_{67}$ = 2001 FN$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	251.63109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26814256	ω	24.99765		+0.95867905	+0.28439239	
a	2.3817283	Ω	318.47755		−0.26286609	+0.87549833	
e	0.1975511	i	0.64358		−0.10879290	+0.39067077	
P	3.68	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.2+	0.3+	1999 11 09	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.8−	0.3−
1995 09 17	691	0.2+	0.3−	1999 11 09	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.2−

1995 09 17	691	0.1+	0.1+	1999 11 09	704	0.7+	0.2−	2001 03 27	691	0.2+	0.1+
1995 09 22	691	0.2−	0.4+	1999 11 09	704	0.6+	1.2−	2001 03 27	691	0.4−	0.5+
1995 09 22	691	0.3−	0.6+	1999 11 12	704	0.5−	0.1−	2001 03 27	691	0.2−	0.4+
1995 09 22	691	0.6−	0.4+	1999 11 12	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	691	0.2+	0.2+
1998 06 19	691	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	1.0+	0.3+	2001 03 29	691	0.5+	0.2+
1998 06 19	691	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	691	0.4+	0.1+
1998 06 19	691	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.6−	0.7+				
1999 11 09	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	1.2−	0.2−				

1999 VK$_{113}$ = 2001 FV$_{188}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	313.54140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27331062	ω	224.92523		+0.37967152	+0.91608831	
a	2.3516086	Ω	67.78346		−0.80483812	+0.39581912	
e	0.1197764	i	8.00769		−0.45616350	+0.06410492	
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.5+	0.7+	2001 03 16	704	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.7+	2001 03 23	608	0.5−	0.8−
1999 11 09	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2001 03 23	608	0.5+	0.5−
1999 11 12	704	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 03 23	608	0.2+	0.8−
1999 11 12	704	1.1+	0.0	2001 03 16	704	0.6+	1.5+				
1999 11 12	704	0.7−	0.1+	2001 03 16	704	0.7−	0.7+				

1999 VY$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	165.10487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23958197	ω	154.04551		+0.76896087	−0.60887119	
a	2.5674380	Ω	244.85388		+0.54266078	+0.78280581	
e	0.1487851	i	12.43161		+0.33796221	+0.12841704	
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.2−	0.1−	1999 10 13	704	0.9+	0.1−	1999 11 09	703	0.7−	0.0
1991 12 07	691	0.1+	0.0	1999 10 13	704	0.8+	0.4+	1999 11 09	703	0.2−	0.3+
1991 12 07	691	0.1+	0.3−	1999 10 13	704	0.9+	0.1−	1999 11 11	703	0.2−	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.6+	1999 11 03	704	0.4+	0.9+	1999 11 11	703	0.5+	0.7+
1999 10 12	704	0.3+	0.7−	1999 11 03	704	0.4+	1.7−	1999 11 11	703	0.7−	0.3−
1999 10 12	704	0.6−	1.6+	1999 11 03	704	0.2+	0.7−	1999 11 11	703	0.4+	0.5+
1999 10 12	704	0.5−	0.7−	1999 11 03	704	0.8+	0.8−	2001 02 02	608	0.7+	0.4−
1999 10 12	704	1.8−	0.4−	1999 11 03	704	0.3−	1.1−	2001 02 02	608	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.7+	1999 11 09	703	1.7−	0.6+	2001 02 02	608	0.4−	0.6+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 11 09	703	0.5−	0.1+				

1999 VO$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.30916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19114316	ω	352.63258		+0.72075019	+0.68674184	
a	2.9846738	Ω	323.40427		−0.62764733	+0.58873823	
e	0.0700633	i	9.10749		−0.29424139	+0.42634837	
P	5.16	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.1−	0.0	1999 11 09	703	1.1+	1.4+	2001 01 04	704	0.6−	0.5+
1999 10 12	704	0.4−	0.2+	1999 11 09	703	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.9+	0.4−	1999 11 11	703	0.7−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.0
1999 10 12	704	0.2+	1.2−	1999 11 11	703	0.7−	0.5+	2001 01 04	704	0.5−	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	1.3−	1999 11 11	703	0.3−	0.7+	2001 01 19	704	0.2+	0.4−
1999 11 03	704	1.0−	0.5−	1999 11 11	703	1.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
1999 11 03	704	0.4+	0.3+	2000 12 20	704	0.3−	0.7+	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2000 12 20	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.3−	0.5−
1999 11 09	703	1.4+	0.8+	2000 12 20	704	0.8+	1.0−				
1999 11 09	703	0.5−	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.6−				

1999 VW$_{115}$ = 1994 TP$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	233.92162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20625694	ω	155.06634		+0.72834121	+0.68512212	
a	2.8370283	Ω	161.67406		−0.63452448	+0.68057213	
e	0.0745902	i	2.05219		−0.25864602	+0.25967146	
P	4.78	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 13	691	0.1+	0.6+	1994 10 14	691	0.1−	0.1−	1999 11 04	691	0.3−	0.2+
1994 10 13	691	0.3+	0.9+	1999 10 14	691	0.0	0.2+	1999 11 04	691	0.2−	0.0
1994 10 13	691	0.5+	0.5+	1999 10 14	691	0.1+	0.2+	1999 11 09	691	0.1+	0.2−
1994 10 14	691	0.2−	1.2−	1999 10 14	691	0.1−	0.3−	1999 11 09	691	0.2+	0.0
1994 10 14	691	0.6−	0.8−	1999 11 04	691	0.3−	0.2+	1999 11 09	691	0.5+	0.3−

1999 VA$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	289.37215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22868967	ω	170.14469		+0.20864371	+0.97729252	
a	2.6483275	Ω	111.89080		−0.89998104	+0.20666016	
e	0.0469346	i	2.28373		−0.38275570	+0.04680716	
P	4.31	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 05 24	691	0.0	0.8−	1999 11 04	691	0.6−	0.1+	1999 11 15	704	0.7+	0.3−
1993 05 24	691	0.0	0.3+	1999 11 04	691	0.6−	0.3+	1999 11 15	691	0.2+	0.0
1993 05 24	691	0.0	0.4+	1999 11 09	691	0.2+	0.1−	1999 11 15	691	0.0	0.1−
1999 10 16	691	(0.0	3.8−)	1999 11 09	691	0.3+	0.2−	1999 11 15	691	0.2+	0.2+
1999 10 16	691	(0.1−	4.0−)	1999 11 09	691	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.9+
1999 10 16	691	(0.0	4.0−)	1999 11 15	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.4−
1999 11 04	691	0.4−	0.3+	1999 11 15	704	0.4−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.4−

1999 VK$_{116}$ = 2001 CS$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.51003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23400748	ω	200.54153		+0.57667716	+0.81553475	
a	2.6080518	Ω	104.70551		−0.74239375	+0.54786267	
e	0.1311588	i	2.87066		−0.34102050	+0.18641238	
P	4.21	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	691	0.1−	0.1−	1999 11 09	691	0.2+	0.2+	2001 02 02	691	0.1+	0.2+
1999 11 04	691	0.2−	0.1−	1999 11 15	691	0.1−	0.0	2001 02 02	691	0.3+	0.1+
1999 11 04	691	0.0	0.0	1999 11 15	691	0.1−	0.3−	2001 02 05	684	0.3−	0.2−
1999 11 09	691	0.0	0.1+	1999 11 15	691	0.1+	0.2+	2001 02 05	684	0.2−	0.0
1999 11 09	691	0.3+	0.2+	2001 02 02	691	0.1+	0.1+				

1999 VD$_{120}$ = 1992 EF$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.67698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20185678	ω	137.08608		+0.49418960	+0.86926424	
a	2.8781085	Ω	162.51857		−0.80846591	+0.46481737	
e	0.0608357	i	2.38542		−0.31962403	+0.16829884	
P	4.88	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.3+	0.6+	1999 10 09	704	0.5−	0.3+	1999 11 10	691	0.1−	0.2+
1992 03 03	809	0.3−	0.6−	1999 10 09	704	0.1+	0.2−	1999 11 10	691	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.7−	0.1+	1999 11 04	691	0.1+	0.2−	1999 11 10	691	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	1999 11 04	691	0.0	0.2−				
1999 10 09	704	0.7+	0.5−	1999 11 04	691	0.0	0.1−				

1999 VP$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.83948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18798089	ω	296.76388		−0.65511783		−0.75439483
a	3.0180534	Ω	194.39943		+0.73871588		−0.62810303
e	0.0247135	i	9.56932		+0.15849127		−0.19072236
P	5.24	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.1−	0.1+	1999 10 06	704	0.3−	0.1−	1999 11 05	691	0.6−	0.0
1994 10 09	691	0.0	0.2+	1999 10 13	704	0.4+	1.3−	1999 11 10	691	0.4+	0.5+
1994 10 09	691	0.0	0.1+	1999 10 13	704	(0.0	2.7−)	1999 11 10	691	0.4+	0.3+
1997 04 03	704	0.0	0.4−	1999 10 13	704	0.3−	0.8−	1999 11 10	691	0.3+	0.3+
1997 04 03	704	0.2+	1.1+	1999 10 19	691	0.1+	0.0	1999 11 14	691	0.0	0.4−
1999 10 06	704	0.2+	1.2+	1999 10 19	691	0.3+	0.5−	1999 11 14	691	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.7−	0.4−	1999 10 19	691	0.1+	0.3−	1999 11 14	691	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.5+	1.6+	1999 11 05	691	0.7−	0.1−				
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	1999 11 05	691	0.8−	0.1−				

1999 VV$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	20.67203		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17267056	ω	320.63858		−0.72609268		−0.68755545
a	3.1939186	Ω	175.90015		+0.65448446		−0.69444892
e	0.1107634	i	6.05764		+0.21080681		−0.21215138
P	5.71	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 20	691	0.1−	0.1+	1999 10 09	704	0.4−	0.0	1999 11 05	691	0.0	0.4+
1993 09 20	691	0.2+	0.2−	1999 10 09	704	0.6+	0.6−	1999 11 10	691	0.0	0.2−
1993 09 20	691	0.0	0.1−	1999 10 09	704	0.1+	1.5+	1999 11 10	691	0.2+	0.0
1996 03 20	691	0.2−	0.3−	1999 10 31	691	0.5−	0.3−	1999 11 10	691	0.1+	0.2−
1996 03 20	691	0.0	0.4−	1999 10 31	691	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1996 03 20	691	0.1−	0.0	1999 10 31	691	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.7−	0.7+
1999 10 09	704	0.4−	0.6−	1999 11 05	691	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	1.0−
1999 10 09	704	1.3+	0.5−	1999 11 05	691	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+

1999 VF$_{124}$ = 2001 BQ$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	46.05563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18305292	ω	267.83927		−0.62118886		−0.77503526
a	3.0719793	Ω	221.31740		+0.77054253		−0.57710772
e	0.0918901	i	10.11491		+0.14278873		−0.25742383
P	5.38	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2−	0.7−	1999 11 06	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.3−	0.3−	1999 11 10	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.3−	0.4−
1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 11 10	691	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1999 10 13	704	0.5−	0.5+	1999 11 10	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.8−
1999 10 13	704	0.5+	0.5+	2001 01 16	608	0.4+	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 11 06	691	0.4+	0.1+	2001 01 16	608	0.4+	0.5+				
1999 11 06	691	0.2+	0.0	2001 01 16	608	0.5+	0.4+				

1999 VX$_{129}$ = 2001 FM$_{191}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.66947		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28026440	ω	240.21110		−0.41554489		+0.90956185
a	2.3125480	Ω	5.24116		−0.81685003		−0.37103345
e	0.0470909	i	2.78438		−0.40009809		−0.18716683
P	3.52	H	17.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 11 11	691	0.2−	0.8+	1999 11 13	691	0.5+	0.0	2001 03 20	691	0.1+	0.1−
1999 11 11	691	0.4−	0.5+	1999 11 14	704	0.5−	0.6−	2001 03 20	691	0.1−	0.3−
1999 11 11	691	0.5−	0.5+	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	695	0.3+	0.2+
1999 11 13	691	0.9+	0.1+	1999 11 14	704	0.6−	1.6−	2001 03 26	695	0.1−	0.2+
1999 11 13	691	0.6+	0.3+	2001 03 20	691	0.2−	0.0				

1999 VA$_{130}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	148.38750		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22028472	ω	27.20826		+0.68552000		−0.72753359
a	2.7152707	Ω	19.55598		+0.65213400		+0.59679233
e	0.0637004	i	4.71549		+0.32370291		+0.33842841
P	4.47	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.7+	0.8+	1999 10 15	704	0.7+	0.8+	1999 11 14	704	0.9−	0.7−
1994 09 05	809	0.3−	0.5−	1999 10 15	704	1.6+	0.7+	1999 11 14	704	0.2−	0.6+
1994 09 05	809	0.3−	0.7−	1999 11 04	704	0.5−	0.6+	1999 11 14	704	0.1−	0.5+
1997 05 08	691	(1.7+	5.1+)	1999 11 04	704	0.4+	0.7−	1999 11 14	704	0.0	0.4+
1997 05 08	691	0.4+	0.6+	1999 11 04	704	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.0
1997 05 08	691	0.2+	0.2+	1999 11 04	704	1.5−	0.8−	2001 02 01	704	0.0	0.9−
1999 10 06	704	0.5−	0.1−	1999 11 11	691	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	1.0−	0.2+
1999 10 06	704	0.5−	0.4+	1999 11 11	691	0.0	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.2+
1999 10 06	704	0.5−	0.2+	1999 11 11	691	0.1−	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.3−	0.3+	1999 11 13	691	0.4+	0.2−	2001 02 20	704	0.7+	0.7−
1999 10 06	704	0.1+	0.2−	1999 11 13	691	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.7+	0.2+	1999 11 13	691	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.1+

1999 VV$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	308.66123		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22933782	ω	222.58436		−0.22873371		+0.97337537
a	2.6433354	Ω	34.20095		−0.88588428		−0.20179037
e	0.0793431	i	1.51648		−0.40359626		−0.10872459
P	4.30	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.1+	0.2+	1999 11 10	691	0.4−	0.0	1999 12 16	691	0.3−	0.2−
1993 04 21	691	0.4+	0.2+	1999 11 10	691	0.4−	0.1+	1999 12 16	691	0.1−	0.3+
1993 04 21	691	0.1−	0.6+	1999 11 10	691	0.4−	0.1−	1999 12 16	691	0.0	0.0
1999 10 16	691	0.4+	0.1−	1999 11 14	691	0.0	0.1+	2001 02 01	691	0.0	0.0
1999 10 16	691	0.7+	0.0	1999 11 14	691	0.1+	0.4+	2001 02 01	691	0.0	0.1−
1999 10 16	691	0.1+	0.4+	1999 11 14	691	0.0	0.2+	2001 02 01	691	0.2−	0.2−

1999 VF$_{135}$ = 2000 XB$_{43}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.25680		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22802744	ω	151.05879		−0.92707869		−0.37388283
a	2.6534525	Ω	7.14783		+0.28802713		−0.75678953
e	0.2133699	i	12.59963		+0.23992806		−0.53617277
P	4.32	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	691	0.2−	0.2+	2000 11 19	704	0.2+	0.1+	2000 12 07	704	0.1−	0.6−
1999 11 01	691	0.0	0.0	2000 11 19	704	0.1+	0.0	2000 12 17	704	0.4−	0.5+
1999 11 01	691	0.0	0.1+	2000 12 05	704	0.5+	0.5−	2000 12 17	704	0.1+	0.1+
1999 11 13	691	0.3−	0.5−	2000 12 05	704	0.2−	0.5+	2000 12 17	704	0.2+	0.3+
1999 11 13	691	0.1+	0.2+	2000 12 05	704	0.3−	0.3+	2000 12 17	704	0.1−	0.6+
1999 11 13	691	0.2+	0.0	2000 12 05	704	0.2−	0.1−	2000 12 17	704	0.3−	0.5+
1999 11 14	691	0.2+	0.1+	2000 12 07	704	0.0	0.7−	2001 02 13	704	0.6+	0.1−
1999 11 14	691	0.5+	0.1−	2000 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 02 13	704	0.7+	0.3−
1999 11 14	691	0.3−	0.2−	2000 12 07	704	0.2+	0.8+	2001 02 13	704	0.0	0.2+
2000 11 19	704	1.0+	0.6−	2000 12 07	704	0.5−	0.6−	2001 02 13	704	0.9−	0.4−

1999 VV$_{136}$ = 1996 AX$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.46276		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18626083	ω	211.10800		+0.13231854		+0.99020343
a	3.0366054	Ω	66.52799		−0.89913056		+0.13884323
e	0.1984372	i	2.78687		−0.41720024		+0.01482282
P	5.29	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.2+	0.1−	1999 11 12	704	0.5+	0.1+	1999 11 14	704	1.6−	0.6+
1996 01 12	691	0.2−	0.2+	1999 11 12	704	0.5+	0.2−	1999 11 14	704	0.5−	0.3−
1996 01 18	691	0.1−	0.1−	1999 11 12	691	0.9+	0.6−	1999 12 17	691	0.1+	0.3−
1996 01 18	691	0.1+	0.0	1999 11 12	691	0.7+	0.7−	1999 12 17	691	0.1−	0.2−
1996 01 18	691	0.1+	0.1+	1999 11 12	691	0.8+	0.8−	1999 12 17	691	0.2+	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	1.7+	1999 11 14	704	1.0−	0.3−				
1999 11 12	704	0.3+	0.6+	1999 11 14	704	0.5−	0.7+				

1999 VZ$_{138}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	121.34523		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28035980	ω	68.54299		−0.86796481		−0.48911096
a	2.3120234	Ω	82.08478		+0.41739391		−0.81235999
e	0.1615095	i	4.98500		+0.26910856		−0.31755585
P	3.52	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.1−	0.1−	1999 11 01	691	0.4+	0.4−	1999 11 15	704	0.2+	0.6+
1992 11 26	691	0.1−	0.0	1999 11 01	691	0.3+	0.2−	1999 11 15	691	0.2−	0.1−
1992 11 26	691	0.2+	0.1−	1999 11 09	691	0.1−	0.0	1999 11 15	691	0.2−	0.1+
1997 03 12	691	0.1+	0.1−	1999 11 09	691	0.3−	0.1+	1999 11 15	691	0.3−	0.1−
1997 03 12	691	0.1−	0.0	1999 11 09	691	0.2−	0.0	1999 11 28	691	0.4−	0.1−
1997 03 12	691	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.8+	0.4+	1999 11 28	691	0.4−	0.2−
1999 11 01	691	0.2+	0.5−	1999 11 15	704	0.6+	0.4+	1999 11 28	691	0.3−	0.0

1999 VE$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.88600		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26911705	ω	66.77373		−0.98034975		−0.18926320
a	2.3759752	Ω	102.28002		+0.15370153		−0.90959405
e	0.1334019	i	3.26329		+0.12365357		−0.36988932
P	3.66	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.9−	0.3−	1999 11 15	704	1.4+	0.2−	1999 11 28	691	1.8−	0.4+
1991 09 15	691	0.2−	0.3−	1999 11 15	704	1.7+	0.2+	1999 12 07	704	(0.8−	4.1+)
1991 09 15	691	1.0+	0.7+	1999 11 15	704	1.4+	1.1−	1999 12 07	704	(1.5−	4.6+)
1999 11 09	691	0.8−	0.1+	1999 11 15	691	1.2+	0.2−	1999 12 07	704	(1.6−	4.0+)
1999 11 09	691	0.7−	0.0	1999 11 15	691	1.7+	1.0−	2001 05 28	608	1.0+	0.1−
1999 11 09	691	0.9−	0.3+	1999 11 15	691	1.0+	0.4−	2001 05 28	608	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.1−	1.0+	1999 11 28	691	1.9−	0.5+	2001 05 28	608	0.9−	0.2+
1999 11 15	704	0.4−	0.1−	1999 11 28	691	1.8−	0.5+				

1999 VT$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	142.39098		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26262534	ω	89.53282		−0.10846779		−0.99408753
a	2.4149694	Ω	6.70029		+0.89428015		−0.09975945
e	0.1574951	i	2.44235		+0.43416327		−0.04287230
P	3.75	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.4−	0.5+	1999 10 10	704	0.4−	0.5−	1999 11 14	704	0.6−	0.8−
1995 09 29	691	0.3+	0.1−	1999 10 10	704	0.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.3−	0.1+
1995 09 29	691	0.4+	1.0−	1999 10 15	704	0.1+	0.6+	1999 11 14	704	0.4−	0.3−
1999 10 06	704	0.4+	0.4+	1999 10 15	704	1.4−	0.3+	1999 11 15	691	1.2+	0.4−
1999 10 06	704	0.9+	1.1+	1999 10 15	704	1.0−	0.4−	1999 11 15	691	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.6+	0.0	1999 10 15	704	(2.0−	0.7−)	1999 11 15	691	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	1.1+	0.4+	1999 10 15	704	1.2−	0.2−	2001 03 30	691	0.5+	0.3+
1999 10 06	704	0.5−	0.3+	1999 11 10	691	0.9+	0.1−	2001 03 30	691	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.9−	0.5+	1999 11 10	691	0.8+	0.1−	2001 03 30	691	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.6−	0.1−	1999 11 10	691	0.9+	0.1−				
1999 10 10	704	0.4−	0.7+	1999 11 14	704	0.7+	0.2−				

1999 VY$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.34705		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18071898	ω	32.51203		+0.74646811		+0.66488560
a	3.0983718	Ω	285.79046		−0.61628931		+0.67566786
e	0.0900141	i	1.58956		−0.25094389		+0.31843381
P	5.45	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.2+	0.1+	1999 10 06	704	0.3+	0.7+	1999 11 15	691	0.7−	0.3+
1996 02 10	691	0.5−	0.5−	1999 11 10	691	0.1−	0.2−	1999 11 15	691	0.5−	0.1+
1996 02 10	691	0.0	0.5−	1999 11 10	691	0.3−	0.1−	2000 12 28	691	0.3+	0.4+
1999 10 06	704	0.9+	1.2−	1999 11 10	691	0.0	0.1−	2000 12 28	691	0.1+	0.0
1999 10 06	704	1.1+	0.0	1999 11 15	691	0.4−	0.1−	2000 12 28	691	0.3−	0.4+

1999 VA$_{140}$ = 1994 GO$_7$ = 1995 SH$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	273.26183		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25423418	ω	287.45820		+0.25928518		+0.96579956
a	2.4678197	Ω	357.56784		−0.87163533		+0.23331187
e	0.1749653	i	2.09783		−0.41596039		+0.11312290
P	3.88	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.5+	0.6−	1995 10 02	691	0.0	0.0	1999 10 06	704	0.5+	0.4−
1994 04 12	691	0.1−	0.5+	1995 10 02	691	0.2+	0.4+	1999 10 06	704	0.2+	0.3+
1994 04 12	691	0.0	0.0	1995 10 02	691	0.1+	0.1+	1999 11 10	691	0.2−	0.2−
1994 04 15	691	0.2−	1.0+	1995 10 15	691	(1.2+	6.0−)	1999 11 10	691	0.1+	0.0
1994 04 15	691	0.1+	0.3−	1995 10 15	691	0.3−	0.7−	1999 11 10	691	0.1+	0.1−
1994 04 15	691	0.1−	0.0	1995 10 15	691	0.3−	0.4−	1999 11 15	691	0.4−	0.1−
1995 09 29	691	0.1−	0.3+	1999 10 06	704	0.4+	0.4+	1999 11 15	691	0.4−	0.0
1995 09 29	691	0.1+	0.2+	1999 10 06	704	0.4+	0.3+	1999 11 15	691	0.2−	0.1−
1995 09 29	691	0.2+	0.3+	1999 10 06	704	0.8−	0.4+				

1999 VG$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.96557		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20319068	ω	301.32141		−0.99207736		+0.11914446
a	2.8654986	Ω	245.54748		−0.09516842		−0.91975711
e	0.0695367	i	2.50829		−0.08200906		−0.37396717
P	4.85	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.2−	0.5+	1999 11 15	691	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.0	0.7−	1999 11 15	691	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.8−
1999 10 06	704	0.4+	0.4+	1999 11 15	691	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1999 11 10	691	0.1−	0.2−	2001 01 05	608	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 11 10	691	0.2−	0.1−	2001 01 05	608	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 11 10	691	0.2−	0.2−	2001 01 05	608	0.0	0.3+				

1999 VL$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.15933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23036615	ω	333.13326		−0.95567137	+0.26347813	
a	2.6354631	Ω	222.82393		−0.22321627	−0.93940723	
e	0.1345888	i	11.14765		−0.19200711	−0.21930192	
P	4.28	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.5−	0.5−	1999 11 10	691	0.2−	0.4+	2000 12 26	608	1.0+	0.6−
1999 10 13	704	0.2−	0.1−	1999 11 15	691	0.1+	0.7+	2000 12 26	608	1.0+	0.5−
1999 10 13	704	0.6+	1.4−	1999 11 15	691	0.0	0.6+	2000 12 26	608	1.3+	0.7−
1999 10 13	704	0.1−	1.3−	1999 11 15	691	0.0	0.6+	2001 01 30	704	0.3−	1.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.7−	1999 12 05	691	0.1+	0.3+	2001 01 30	704	0.5+	0.4+
1999 11 10	691	0.2+	0.6+	1999 12 05	691	0.1+	0.3+	2001 01 30	704	1.5−	0.5+
1999 11 10	691	0.4−	0.4+	1999 12 05	691	0.0	0.2+	2001 01 30	704	1.5−	1.1−

1999 VJ$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	178.31053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19382667	ω	321.89545		+0.99666956	+0.06560190	
a	2.9570616	Ω	34.43704		−0.03594675	+0.88660464	
e	0.1029147	i	4.91364		−0.07319583	+0.45785217	
P	5.09	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	0.6−	0.7−	1999 11 11	703	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.8+	0.8−
1999 10 21	704	0.2+	0.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.7+	1.0−
1999 10 21	704	0.7−	0.0	1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.6−
1999 10 21	704	0.4−	0.4−	1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.7−
1999 10 21	704	0.6−	0.3−	1999 11 14	703	0.1+	1.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
1999 11 04	704	0.4+	0.7−	1999 11 14	704	0.4+	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	0.7+	0.4+	1999 11 14	703	0.2−	0.7+	2001 02 01	704	0.0	1.0+
1999 11 04	704	0.3+	1.0+	1999 11 14	704	0.6−	0.5−	2001 02 01	704	0.0	0.2−
1999 11 04	704	1.7+	0.3−	1999 11 14	703	0.8−	0.1−	2001 02 01	704	0.8+	1.1+
1999 11 04	704	0.1−	0.4+	1999 11 14	703	0.8−	0.3+	2001 02 01	704	0.0	0.5+
1999 11 10	691	0.0	0.1−	1999 11 15	691	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.4+
1999 11 10	691	0.0	0.0	1999 11 15	691	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.2+
1999 11 10	691	0.1+	0.1−	1999 11 15	691	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	1.3−	0.2−
1999 11 11	703	0.6−	0.0	1999 11 16	704	0.7+	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.0
1999 11 11	703	0.2+	1.1+	1999 11 16	704	1.4−	0.0				
1999 11 11	703	1.1+	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.4+				

1999 VY$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.55239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24165888	ω	4.20086		−0.31275276	+0.94905202	
a	2.5527065	Ω	247.57749		−0.87266678	−0.30313061	
e	0.0734965	i	2.38999		−0.37501787	−0.08609355	
P	4.08	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.3+	0.1−	1999 11 10	691	0.2+	0.3+	1999 11 15	691	0.2−	0.0
1995 11 20	691	0.0	0.3−	1999 11 10	691	0.4+	0.2+	1999 11 15	691	0.2−	0.1−
1995 11 20	691	0.1−	0.4−	1999 11 10	691	0.7+	0.3+	1999 11 15	691	0.4−	0.2−
1997 03 15	691	0.3+	0.4−	1999 11 15	704	0.8−	0.2+	1999 12 16	691	0.7−	0.2+
1997 03 15	691	0.2−	0.2+	1999 11 15	704	0.2+	0.2−	1999 12 16	691	0.0	0.1+
1997 03 15	691	0.1−	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	0.0	1999 12 16	691	0.4+	0.1−

1999 VT$_{142}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.63216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26182541	ω	309.63725		+0.29055368	+0.95678997	
a	2.4198857	Ω	337.24602		−0.86856806	+0.25869658	
e	0.1666220	i	1.69907		−0.40145746	+0.13277437	
P	3.76	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.0	0.8−	1998 05 26	691	1.3+	1.0+	1999 10 06	704	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	1.3−	0.8−	1998 05 26	691	0.6+	0.4−	1999 10 06	704	0.1−	0.3+
1998 04 22	704	1.7+	0.9−	1998 05 26	691	(15.3+	1.3−)	1999 11 11	691	0.9+	0.1+
1998 04 22	704	0.9+	0.8−	1998 06 01	691	0.8−	0.2−	1999 11 11	691	0.5−	0.3−
1998 05 01	704	0.4−	0.9+	1998 06 01	691	0.5−	0.4−	1999 11 11	691	0.0	0.3+
1998 05 01	704	0.5+	0.2+	1998 06 01	691	0.7−	0.4−	1999 11 15	691	0.0	0.4−
1998 05 01	704	0.7−	0.2−	1999 10 06	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	691	0.1+	0.4−
1998 05 01	704	0.9−	1.7+	1999 10 06	704	0.2−	0.8−	1999 11 15	691	0.1+	0.1−
1998 05 01	704	(4.6−	1.4+)	1999 10 06	704	0.2+	0.4−				

1999 VE$_{146}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	63.29224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21319105	ω	33.03144		−0.59238632	−0.80503777	
a	2.7751731	Ω	93.31437		+0.73216175	−0.55425481	
e	0.0137752	i	1.80850		+0.33618095	−0.21146108	
P	4.62	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	0.3−	0.4−	1999 11 15	704	0.3−	0.8−	2001 01 21	704	1.1+	1.5+
1992 03 11	691	0.4−	0.8−	1999 11 15	704	0.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.5−
1992 03 11	691	0.0	0.5−	1999 11 15	704	0.6−	0.1−	2001 02 02	704	0.6+	0.7−
1999 10 15	704	0.9+	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.6+	0.5+
1999 10 15	704	0.5+	0.6−	1999 11 15	704	0.6+	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	1.3+
1999 10 15	704	1.5+	1.2+	2000 12 28	691	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.5−	0.6−	2000 12 28	691	0.4−	0.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.5−
1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2000 12 28	691	0.1−	1.0−	2001 02 19	704	0.4−	1.2+
1999 11 12	704	0.8−	1.3+	2001 01 21	704	1.2−	0.7−	2001 02 19	704	0.4−	0.5+
1999 11 12	704	0.9−	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+				
1999 11 12	704	0.9−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.1+				

1999 VJ$_{146}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.79104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26453130	ω	30.04110		−0.70743338	+0.70660871	
a	2.4033554	Ω	194.95149		−0.65987673	−0.66821350	
e	0.1071670	i	3.45786		−0.25318119	−0.23279787	
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.5−	0.6−	1999 11 12	704	0.5−	0.4+	2001 01 26	704	0.1−	0.3−
1991 09 09	691	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.8+
1991 09 09	691	0.6+	0.0	1999 11 12	704	1.0−	0.1−	2001 01 26	704	0.2−	0.3+
1999 10 11	704	0.5−	0.3−	1999 11 15	704	1.1+	0.1−	2001 01 26	704	0.7+	0.9+
1999 10 11	704	0.3+	1.2−	1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	608	0.4−	0.8−
1999 10 11	704	0.1+	0.9−	1999 11 15	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	608	0.3−	0.8−
1999 11 12	704	0.4−	0.5+	1999 11 15	704	0.9+	1.0+	2001 03 19	608	0.0	0.8−

1999 VM$_{156}$ = 1995 UO$_{81}$ = 1997 AD$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.26982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26254257	ω	64.18416		+0.88565982	+0.46414476	
a	2.4154769	Ω	268.15847		−0.43063472	+0.81034958	
e	0.2155861	i	0.76124		−0.17366758	+0.35763555	
P	3.75	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.3−	0.2−	1997 01 10	691	0.3+	0.2−	1999 11 12	704	0.6−	0.2−
1995 10 23	691	0.2+	0.1+	1997 01 16	691	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.4+
1995 10 23	691	0.3+	0.0	1997 01 16	691	0.2+	0.1+	1999 11 16	704	0.7+	0.8−
1995 10 28	691	0.1+	0.2+	1997 01 16	691	0.5−	0.1−	1999 11 16	704	0.7+	1.7+
1995 10 28	691	0.1−	0.0	1999 11 12	704	0.5+	0.0	1999 12 08	691	0.0	0.1−
1995 10 28	691	0.1−	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.3−	1999 12 08	691	0.7−	0.5−
1997 01 10	691	0.1+	0.5−	1999 11 12	704	0.0	0.4−	1999 12 08	691	0.9−	0.2−
1997 01 10	691	0.2−	0.1+	1999 11 12	704	0.3−	0.4+				

1999 VY$_{156}$ = 1981 JR$_{6}$ = 2001 CE$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.37145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23915229	ω	205.37828		−0.02879087	+0.97074307	
a	2.5705123	Ω	63.76424		−0.86581877	+0.09496214	
e	0.1766352	i	15.41253		−0.49952872	−0.22054495	
P	4.12	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	(4.9+	3.0+)	1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2001 02 15	704	0.1−	0.5+
1981 05 09	675	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.6−	0.5−	2001 02 15	704	0.8−	0.7+
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 02 15	704	0.7+	1.5+
1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 03 14	704	0.7+	0.2+
1999 11 12	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2001 03 14	704	0.3−	0.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	2001 02 13	704	0.5+	0.1+	2001 03 14	704	0.3−	0.3−
1999 11 12	704	0.2−	0.4−	2001 02 13	704	0.1−	1.0+	2001 03 14	704	1.1+	0.6−
1999 11 16	704	0.1−	0.4+	2001 02 13	704	0.3+	0.3−	2001 03 31	699	0.2+	1.3−
1999 11 16	704	0.9+	0.2−	2001 02 13	704	0.4−	0.1−	2001 03 31	699	0.5−	0.2−
1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2001 02 15	704	0.3−	0.7+	2001 03 31	699	0.2+	1.7−
1999 11 16	704	0.4−	1.2+	2001 02 15	704	0.1+	0.0	2001 03 31	699	0.6−	0.4−

1999 VH$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.34724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24725103	ω	34.54791		+0.89055778	−0.45479440	
a	2.5140697	Ω	352.48982		+0.40169979	+0.79488960	
e	0.0970148	i	3.64103		+0.21341067	+0.40163737	
P	3.99	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.1−	0.5+	1999 10 21	704	1.0+	0.6−	1999 11 11	703	1.7+	0.9−
1995 10 15	691	0.1−	0.3+	1999 10 21	704	0.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.3+	0.4+
1995 10 15	691	0.2−	0.2+	1999 10 21	704	0.8−	0.6−	1999 11 14	704	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.6+	0.1+	1999 10 31	703	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.5−	0.3−
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 31	703	0.1−	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.6+	0.6−	1999 10 31	703	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.9+	0.4−
1999 10 10	704	0.5+	0.3−	1999 10 31	703	1.2−	0.8−	1999 11 16	704	0.2−	1.0−
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 11 04	704	1.0+	0.3+	1999 11 16	704	0.5−	0.7+
1999 10 10	704	1.2−	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	1.1−	0.7−
1999 10 10	704	1.3−	1.5+	1999 11 04	704	0.1+	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.6−	0.3−	1999 11 04	704	0.6+	0.9+	1999 11 16	704	0.3+	0.7+
1999 10 15	704	0.9−	0.1−	1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.5−	0.1−
1999 10 15	704	0.1−	0.4−	1999 11 11	703	0.4−	0.8+	2001 03 18	704	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	1.1+	0.2+	1999 11 11	703	0.6+	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+
1999 10 21	704	0.9−	0.2−	1999 11 11	703	1.0−	0.9−				

1999 VV$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.78476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18384652	ω	200.62086		−0.70682947	+0.69686417	
a	3.0631324	Ω	24.91045		−0.60185518	−0.50215606	
e	0.0321843	i	16.77176		−0.37170209	−0.51207384	
P	5.36	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.5+	1999 11 14	704	0.2−	0.1−
1999 10 04	691	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.4+	0.3−
1999 10 04	691	0.4+	0.3−	1999 10 20	704	0.3−	0.9+	1999 11 16	704	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.6−	0.0	1999 10 20	704	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.9+	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	1999 10 20	704	0.0	0.2+	1999 11 16	704	1.0+	0.7−
1999 10 10	704	0.5−	0.3−	1999 10 20	704	0.2−	0.2+	2000 12 05	704	0.8+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	703	1.1−	0.4+	2000 12 05	704	1.0+	0.9−
1999 10 11	691	0.1+	0.3−	1999 11 04	703	0.0	0.5+	2000 12 05	704	0.4+	0.3+
1999 10 11	691	0.1+	0.2−	1999 11 04	703	1.1−	0.6+	2000 12 05	704	0.4+	0.2+
1999 10 11	691	0.1+	0.3−	1999 11 04	703	(4.0−	3.6−)	2000 12 17	704	0.6−	0.7+
1999 10 15	704	0.5−	0.7−	1999 11 14	704	0.6+	0.6−	2000 12 17	704	0.7−	0.6+
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	1999 11 14	704	0.5+	0.5−	2000 12 17	704	1.2−	1.0−
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	1999 11 14	704	0.3−	0.1+				

1999 VF$_{161}$ = 1999 VW$_{227}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11069)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	215.43988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22231740	ω	10.20720		+0.97055190	+0.24071195	
a	2.6986946	Ω	335.85808		−0.22258858	+0.88135140	
e	0.0918948	i	1.30504		−0.09210501	+0.40654333	
P	4.43	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.5−	0.8+	1999 11 14	704	0.5+	0.3+	2001 02 02	691	0.4+	0.1−
1999 11 09	703	0.4−	0.5+	1999 11 16	704	0.9−	0.4+	2001 02 02	691	0.3+	0.3−
1999 11 09	703	(1.0−	2.4+)	1999 11 16	704	0.0	0.2−	2001 02 02	691	0.3+	0.2+
1999 11 09	703	0.6−	0.1+	1999 11 16	704	0.3+	0.1−	2001 02 27	691	0.4−	0.1+
1999 11 14	704	0.4+	0.2−	1999 11 16	704	0.6−	1.1+	2001 02 27	691	0.8−	0.3−
1999 11 14	704	0.4+	0.3−	1999 12 07	704	0.6+	0.6−	2001 02 27	691	0.3+	0.5+
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.2+	0.1−				
1999 11 14	704	0.3+	1.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.4−				

1999 VL$_{162}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	289.94397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22837920	ω	267.79306		+0.02356879	+0.99971680	
a	2.6507271	Ω	3.56245		−0.89488273	+0.02256496	
e	0.0940536	i	3.03681		−0.44567860	+0.00755952	
P	4.32	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.9−	0.6+	1999 11 14	704	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.5+	1.6−
1999 10 12	704	0.9−	0.3−	1999 11 14	704	0.4+	0.9−	2001 02 03	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	1.1+	1999 11 14	704	0.6−	0.7+	2001 02 03	704	1.0−	0.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.3−	1999 11 14	704	0.3−	0.4+	2001 02 22	699	0.7+	0.6+
1999 10 13	704	0.5+	0.0	1999 11 14	704	0.4−	0.5−	2001 02 22	699	0.2−	1.7+
1999 10 13	704	1.0+	0.8+	1999 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 02 22	699	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.7−	1999 11 16	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	699	0.2+	0.5−
1999 10 13	704	0.6+	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.6−				

1999 VM$_{165}$ = 1997 JM$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	245.14721		(2000.0)		+0.36114166	+0.92581116
n	0.18797023	ω	253.38423		−0.77234917	+0.36401672
a	3.0181675	Ω	38.38245		−0.52254518	+0.10181124
e	0.0879213	i	10.35268			
P	5.24	H	15.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	704	0.1+	0.1−	1997 05 05	704	0.6+	0.4−	1999 11 14	704	0.5+	0.3−
1997 05 01	704	0.7−	0.5+	1997 05 05	704	0.3+	0.3+	1999 11 14	704	0.3+	0.3−
1997 05 01	704	0.2+	0.1−	1999 10 06	704	0.3+	0.1−	1999 11 14	704	0.6+	0.2−
1997 05 01	704	0.5−	0.0	1999 10 06	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.0	1.1+
1997 05 01	704	0.3−	0.5−	1999 10 06	704	0.2+	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.7+
1997 05 05	704	0.1−	0.4−	1999 10 06	704	0.2−	0.0	1999 11 16	704	1.0−	0.0
1997 05 05	704	0.5+	0.4+	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.7−	0.3−
1997 05 05	704	0.0	0.5+	1999 11 14	704	0.4+	0.3+	1999 11 16	704	0.4−	1.1−

1999 VO$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	331.49980		(2000.0)		−0.60320697	+0.79755307
n	0.21445510	ω	226.57873		−0.71190645	−0.53437217
a	2.7642573	Ω	6.33329		−0.35962559	−0.27992051
e	0.0212825	i	3.69200			
P	4.60	H	15.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.7+	0.4−	1999 12 15	012	1.4−	0.4+	2001 02 19	699	0.1+	0.7−
1999 11 14	704	0.9−	0.7+	2001 02 02	209	1.1−	0.8+	2001 02 20	704	0.7−	1.3−
1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2001 02 02	209	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.5−
1999 11 14	704	1.3+	0.2+	2001 02 02	209	1.0+	0.5−	2001 02 20	704	0.5+	1.4−
1999 11 14	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	1.1−	1.8+	2001 03 14	699	0.2+	0.6+
1999 11 16	704	0.2−	0.9−	2001 02 17	704	1.0−	1.0−	2001 03 14	699	1.5+	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	1.4−	2001 03 14	699	0.6+	0.7+
1999 11 16	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	699	0.1+	0.6−	2001 03 14	699	0.1−	0.8−
1999 12 15	012	0.1+	0.2−	2001 02 19	699	0.7−	1.6+				
1999 12 15	012	1.0−	0.1+	2001 02 19	699	0.1−	1.9+				

1999 VK$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	250.53476		(2000.0)		+0.89386590	+0.44252455
n	0.25880651	ω	51.75929		−0.43088090	+0.80359780
a	2.4386674	Ω	281.87087		−0.12387659	+0.39799824
e	0.1720118	i	4.21591			
P	3.81	H	15.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.3−	1999 12 05	703	0.9−	0.6−
1991 10 08	691	0.1−	0.3−	1999 11 14	704	0.3+	0.3+	1999 12 05	703	0.8−	0.3+
1991 10 08	691	0.1+	0.3+	1999 11 14	704	0.9+	0.1+	1999 12 05	703	0.8−	0.1−
1998 05 24	704	1.0+	0.7−	1999 11 16	704	0.1−	0.7−	1999 12 13	703	(2.1+	4.6−)
1998 05 24	704	0.4+	1.2+	1999 11 16	704	0.6+	0.2−	1999 12 13	703	0.8−	0.3+
1998 05 24	704	0.1−	0.7+	1999 11 16	704	0.5+	0.5+	1999 12 13	703	0.7−	0.4+
1998 05 24	704	1.1−	0.3−	1999 11 16	704	0.7+	0.5+	1999 12 13	703	0.8−	0.1+
1999 11 14	704	0.8+	0.4−	1999 11 16	704	0.5+	0.8+				
1999 11 14	704	0.0	0.3−	1999 12 05	703	(2.6−	0.1+)				

1999 VE$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	106.42577		(2000.0)		+0.87341237	−0.48342722
n	0.12266087	ω	339.98598		+0.45671269	+0.77129320
a	4.0117329	Ω	49.06419		+0.16900991	+0.41401077
e	0.2700975	i	4.45864			
P	8.04	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.1+	0.1+	1999 11 03	704	0.1+	0.6−	1999 11 16	704	0.5−	0.8+
1991 12 08	691	0.1+	0.0	1999 11 03	704	0.4+	0.4−	1999 11 16	704	0.1−	0.5+
1991 12 08	691	0.1−	0.2−	1999 11 03	704	0.0	0.5+	1999 12 05	703	1.1−	0.4+
1993 01 26	691	0.3+	0.6+	1999 11 03	704	0.7−	0.9+	1999 12 05	703	0.1−	0.5+
1993 01 26	691	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	0.1−	0.2−	1999 12 05	703	0.2+	0.4+
1993 01 26	691	0.1+	0.5+	1999 11 14	704	0.4+	0.3+	1999 12 05	703	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.2+	1.3−	1999 11 14	704	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.7+	0.5−
1998 08 17	704	0.9+	1.5+	1999 11 14	704	0.4−	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	1.0+	1.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.8−
1998 08 17	704	1.7−	0.8+	1999 11 16	704	0.7+	0.4+				
1999 11 03	704	0.7−	0.2−	1999 11 16	704	0.0	1.2−				

1999 VJ$_{170}$ = 2001 FU$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	223.81132		(2000.0)		+0.99931747	−0.02529696
n	0.24027710	ω	330.73900		+0.03454967	+0.89794691
a	2.5624838	Ω	30.74603		−0.01307325	+0.43937617
e	0.0841320	i	3.01835			
P	4.10	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.2−	0.6+	1999 11 16	704	0.5+	0.9+	2001 03 19	704	0.7+	1.3−
1999 11 14	704	0.7−	0.2−	1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2001 03 19	704	0.8+	0.5+
1999 11 14	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.3+	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.3−	1999 12 07	704	0.6−	0.3+	2001 03 19	704	0.9+	1.3+
1999 11 14	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.7−	0.7−	2001 03 23	209	0.6−	0.3−
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 03 23	209	0.9−	0.3−
1999 11 16	704	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.8+	0.6−	2001 03 23	209	1.1−	0.0
1999 11 16	704	0.8−	0.6+	2000 01 04	704	0.2−	0.7−				

1999 VY$_{170}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	214.10347		(2000.0)		+0.99633717	−0.00836441
n	0.21302667	ω	79.32410		−0.02751074	+0.91094054
a	2.7766005	Ω	281.11590		+0.08096543	+0.41245286
e	0.0203456	i	4.97544			
P	4.63	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9+	1.1−	1999 11 16	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.4−
1998 08 17	704	0.7+	1.4+	1999 11 16	704	0.7−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.9−	1.0+	1999 11 16	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	(2.6−	3.3−)	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	1.2+	0.2−
1998 08 17	704	1.3−	0.1+	1999 11 16	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	(1.1−	3.0−)	2001 03 15	699	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.9−	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 03 15	699	0.6−	0.1+
1999 11 14	704	0.8+	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 03 15	699	0.4−	0.8+
1999 11 14	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.8+	2001 03 15	699	0.7+	0.1−
1999 11 14	704	0.8+	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.6+				

1999 VW$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	68.00401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36803492	ω	1.63947		−0.24620460	+0.92077121	
a	1.9284573	Ω	254.19005		−0.89278077	−0.33697527	
e	0.0433602	i	18.33014		−0.37726091	+0.19654019	
P	2.68	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	0.9−
1991 12 27	691	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2000 01 06	704	1.3−	0.2−
1991 12 27	691	0.1−	0.9+	1999 11 16	704	0.6−	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2001 05 29	704	0.1+	0.1+
1999 11 14	704	0.9+	0.4−	1999 12 07	704	0.9−	0.8−	2001 05 29	704	0.1+	0.5−
1999 11 14	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	704	1.2−	0.8−	2001 05 29	704	0.1+	0.1−
1999 11 14	704	1.3+	0.0	1999 12 07	704	0.9−	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.1+

1999 VH$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.66917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24307289	ω	279.88338		+0.86923831	+0.49111868	
a	2.5427971	Ω	50.72605		−0.41996392	+0.79411800	
e	0.1976735	i	4.20837		−0.26087368	+0.35802102	
P	4.05	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2000 01 04	704	0.0	0.7−
1999 11 14	704	0.4−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	1.6+
1999 11 14	704	0.5−	0.4−	2000 01 04	704	0.6−	0.7+	2000 01 04	704	1.1+	0.3+
1999 11 14	704	0.1−	1.1−	2000 01 04	704	0.8−	0.2+	2001 02 17	704	0.4−	0.5−
1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2000 01 04	704	0.4−	1.2−	2001 02 17	704	0.6+	0.3−
1999 11 16	704	0.4−	0.7+	2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 02 17	704	1.2+	0.4−
1999 11 16	704	0.4−	0.8−	2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 03 19	704	0.7−	0.4−
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.7−	0.8−	2001 03 19	704	0.5+	0.2+
1999 11 16	704	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 03 19	704	0.2−	1.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	1.3−	0.2−
1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.2−	1.6+				
1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2000 01 04	704	0.9+	1.0+				

1999 VG$_{173}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.13355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26177239	ω	185.46050		+0.84945274	+0.52734634	
a	2.4202125	Ω	142.69456		−0.48297107	+0.79102358	
e	0.2083935	i	1.73285		−0.21252996	+0.31014114	
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.3+	1999 11 01	703	0.8−	0.3+	1999 11 16	704	0.8+	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	0.6+	1999 11 01	703	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.5−	0.2+
1998 04 21	704	0.0	1.0+	1999 11 01	703	0.5−	0.6+	1999 11 16	704	0.9+	1.0+
1998 04 21	704	(1.9−	2.1+)	1999 11 01	703	0.9+	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	1999 11 04	704	0.2+	1.0−	1999 11 16	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 04	704	0.9−	0.6−	1999 12 12	703	1.7+	0.8−
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 11 04	704	0.3−	0.7−	1999 12 12	703	0.4+	1.5+
1999 10 10	704	0.6−	0.9−	1999 11 04	704	0.6−	0.3−	1999 12 12	703	1.3−	0.8−
1999 10 10	704	1.3+	1.6−	1999 11 04	704	0.5−	0.2−	1999 12 12	703	0.9−	1.0+
1999 10 21	704	0.4+	1.1−	1999 11 15	704	0.3+	0.9+	2001 02 13	691	0.2−	0.6−
1999 10 21	704	1.3−	0.4−	1999 11 15	704	0.4+	0.6+	2001 02 13	691	0.3−	0.6−
1999 10 21	704	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.1−	1.1+	2001 02 13	691	0.0	0.4−
1999 10 21	704	0.0	0.3−	1999 11 15	704	0.3+	0.6+				
1999 10 21	704	0.7−	0.1+	1999 11 15	704	0.2−	0.9+				

1999 VK$_{176}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	155.99993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26189006	ω	329.09636		−0.08912883	−0.99374491	
a	2.4194874	Ω	125.93440		+0.92996794	−0.10721851	
e	0.1690611	i	4.76667		+0.35667307	+0.03122876	
P	3.76	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.2+	0.2−	1999 11 04	704	0.3+	0.3+	1999 12 06	704	0.0	0.1+
1993 02 26	691	0.1−	0.3−	1999 11 04	704	1.6−	0.1+	1999 12 06	704	0.2−	0.3+
1993 02 26	691	0.2−	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	1999 12 13	699	1.0−	0.9+
1999 10 20	704	0.1−	0.2+	1999 11 05	704	0.9+	0.1−	1999 12 13	699	0.2+	0.6+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	1999 11 05	704	0.8+	0.0	1999 12 13	699	0.3+	0.9−
1999 10 20	704	0.4−	0.1−	1999 11 05	704	0.6+	0.3−	2001 04 16	691	0.1+	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.5−	1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	691	0.2+	0.0
1999 10 20	704	0.2+	1.2−	1999 12 06	704	0.4−	0.4−	2001 04 16	691	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.2−	1999 12 06	704	0.3+	0.0				
1999 11 04	704	0.1−	0.1+	1999 12 06	704	0.2−	0.6+				

1999 VW$_{176}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.16377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17220974	ω	341.44024		+0.92158166	+0.38753327	
a	3.1996139	Ω	355.56194		−0.30912759	+0.69764088	
e	0.1081746	i	16.88590		−0.23479218	+0.60259038	
P	5.72	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.7−	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	0.2−	2001 02 16	704	0.7+	0.6+
1999 10 14	704	0.8+	0.6−	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.2−	0.0
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	1999 11 06	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.1−
1999 10 14	704	0.1−	0.1−	1999 11 06	704	0.4+	0.5+	2001 02 16	704	0.5+	0.3−
1999 10 14	704	0.8−	0.5+	1999 11 06	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	699	0.3−	0.9−
1999 11 05	704	0.5+	0.4−	1999 11 06	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	699	0.4−	0.2+
1999 11 05	704	0.3−	0.2−	1999 12 11	704	0.2−	0.9−	2001 02 22	699	0.2−	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	1999 12 11	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	699	0.5−	0.2+
1999 11 05	704	0.2−	0.0	1999 12 11	704	0.2−	1.1+				

1999 VJ$_{177}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	286.06420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30661200	ω	226.30768		+0.80686055	+0.57116557	
a	2.1780940	Ω	98.30142		−0.48864337	+0.78876072	
e	0.1844600	i	8.76688		−0.33196945	+0.22721448	
P	3.21	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 18	691	0.2−	1.3−	1999 11 05	704	0.0	0.4−	1999 11 17	703	0.8−	0.1−
1993 12 18	691	0.1+	0.6−	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	1999 11 17	703	0.3−	0.8+
1993 12 18	691	0.2+	0.9−	1999 11 05	704	1.4+	0.2−	1999 11 17	703	0.3−	0.6+
1998 04 24	704	(3.1+	0.5−)	1999 11 05	704	0.6+	0.6+	1999 12 14	704	(3.0−	1.8−)
1998 04 24	704	0.2−	1.0+	1999 11 05	704	0.0	0.2+	1999 12 14	704	(2.7−	0.2−)
1998 04 24	704	0.7+	1.4−	1999 11 06	704	0.4+	0.0	1999 12 14	704	0.9−	0.5−
1998 04 24	704	0.6+	0.3−	1999 11 06	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	699	0.3+	0.0
1998 04 24	704	1.3−	1.3+	1999 11 06	704	0.1−	0.6−	2001 03 18	699	0.6+	1.1+
1999 10 20	704	0.5+	0.9+	1999 11 06	704	0.5−	0.0	2001 03 18	699	0.0	1.1+
1999 10 20	704	1.3+	0.6+	1999 11 06	704	1.2−	0.7−	2001 03 18	699	0.4+	0.1−
1999 10 20	704	1.7−	1.4+	1999 11 17	703	0.0	0.3+				

1999 VJ$_{180}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	258.63321		(2000.0)			
n	0.28877696	ω	207.46065		+0.75076137	+0.65156529
a	2.2668756	Ω	111.45122		−0.58261911	+0.73069735
e	0.2368887	i	6.70813		−0.31130747	+0.20382358
P	3.41	H	16.0	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1951 09 01	675	0.1−	0.6−	1999 10 07	703	0.7−	0.0	1999 11 03	703	0.4−	0.1−
1951 09 01	675	0.6+	0.6−	1999 10 07	703	0.5−	0.4−	1999 11 06	704	0.2+	0.1+
1993 11 20	691	0.5+	0.9−	1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 11 06	704	0.2+	0.1+
1993 11 20	691	0.2−	0.6−	1999 10 09	704	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.1+	0.3+
1993 11 20	691	0.4−	0.3+	1999 10 09	704	0.0	0.5−	1999 11 06	704	0.4−	0.5+
1995 05 31	691	0.3−	0.2−	1999 10 09	704	0.0	0.5−	1999 11 06	704	0.3+	0.2−
1995 05 31	691	1.2+	0.3−	1999 10 09	704	0.1−	0.2−	1999 11 08	704	0.5+	0.5+
1995 05 31	691	0.7−	1.0+	1999 10 13	699	0.0	0.0	1999 11 08	704	0.0	0.2−
1999 10 02	699	0.2−	0.3+	1999 10 13	699	0.3+	0.2−	1999 11 08	704	0.5+	0.6−
1999 10 02	699	0.8+	1.0+	1999 10 13	699	0.3−	0.1−	1999 11 08	704	0.7+	0.2−
1999 10 02	699	0.1−	1.2+	1999 11 03	703	0.8−	0.2−	1999 11 08	704	0.3+	0.1−
1999 10 07	703	0.1+	0.1−	1999 11 03	703	0.4−	0.8+				
1999 10 07	703	0.6−	0.4+	1999 11 03	703	0.0	0.3+				

1999 VR$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	229.87649		(2000.0)			
n	0.27843210	ω	126.34682		+0.99589641	−0.08166528
a	2.3226825	Ω	238.36792		+0.06114326	+0.92487725
e	0.1425655	i	2.62547		+0.06672214	+0.37139314
P	3.54	H	17.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.1+	0.4−	1999 11 09	704	0.4+	0.7+	1999 12 04	691	0.3+	0.2+
1992 11 24	691	0.1+	0.8−	1999 11 12	704	0.7−	0.2−	1999 12 04	691	0.4+	0.1+
1992 11 24	691	0.1+	0.5−	1999 11 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 04	691	0.2−	0.2+
1997 02 15	691	0.2+	0.3+	1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 04	703	(3.9+	1.8+)
1997 02 15	691	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.7+	1999 12 04	703	0.5−	1.0−
1997 02 15	691	0.0	0.1+	1999 11 15	691	0.1−	0.3+	1999 12 04	703	1.3−	0.5−
1999 11 09	704	1.8+	1.5+	1999 11 15	691	0.4−	0.1+	1999 12 04	703	0.4+	1.1−
1999 11 09	704	0.8−	0.3+	1999 11 15	691	0.3−	0.1+				

1999 VT$_{181}$ = 1994 TY$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	152.88757		(2000.0)			
n	0.21329982	ω	187.99291		+0.67215694	−0.73915571
a	2.7742295	Ω	219.78894		+0.68297882	+0.64142755
e	0.0301441	i	3.85779		+0.28591079	+0.20547393
P	4.62	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.2−	0.3+	1999 11 09	704	1.4−	0.5−	1999 11 12	704	0.1−	0.0
1994 10 09	691	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.4+	0.1−	1999 12 13	691	0.1+	0.1−
1994 10 09	691	0.1+	0.4+	1999 11 09	704	0.5+	0.2−	1999 12 13	691	0.1−	0.1−
1994 10 10	691	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.2+	1.0+	1999 12 13	691	0.0	0.2+
1994 10 10	691	0.1−	0.3−	1999 11 12	704	0.2+	0.0				
1994 10 10	691	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.2+	0.1−				

1999 VB$_{183}$ = 1993 FM$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	126.88369		(2000.0)			
n	0.25631544	ω	245.49293		−0.63024455	−0.77610866
a	2.4544425	Ω	243.59200		+0.72060268	−0.57459804
e	0.1653559	i	1.35287		+0.28900447	−0.25979307
P	3.85	H	17.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	0.8−	0.0	1999 12 13	691	0.0	0.0
1993 03 22	809	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.3−	1999 12 13	691	0.1+	0.2−
1999 11 09	704	1.6+	0.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	1999 12 13	691	0.1−	0.1−
1999 11 09	704	0.6−	0.3−	1999 11 12	704	0.6−	0.2+				
1999 11 09	704	0.5+	0.8+	1999 11 12	704	0.5−	0.3−				

1999 VW$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	153.92665		(2000.0)			
n	0.24344072	ω	13.15942		+0.22293093	−0.97249138
a	2.5402350	Ω	63.99335		+0.88744924	+0.17378648
e	0.1920252	i	4.31012		+0.40340505	+0.15510894
P	4.05	H	17.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.1+	0.1−	1999 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 03	691	0.2−	0.7+
1995 11 27	691	0.1+	0.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.6−	1999 12 03	691	0.3−	0.3+
1995 11 27	691	0.1+	0.6−	1999 11 14	704	0.5−	0.1+	1999 12 03	691	0.1−	0.2+
1999 10 10	691	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2001 04 14	691	0.5−	0.0
1999 10 10	691	0.1+	0.0	1999 11 17	704	0.8−	0.0	2001 04 14	691	0.4+	0.1−
1999 10 10	691	0.2+	0.1−	1999 11 17	704	1.3+	0.5+	2001 04 14	691	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.4−	0.2−	1999 11 17	704	0.4+	0.3−				

1999 VN$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	104.90826		(2000.0)			
n	0.22121023	ω	69.34794		−0.46437809	−0.87087741
a	2.7076919	Ω	49.37300		+0.71291464	−0.47544974
e	0.2493310	i	12.24836		+0.52545761	−0.12457962
P	4.46	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	0.1−	0.0	1999 11 05	704	0.4+	0.4+	1999 11 17	704	0.7−	0.9−
1992 03 11	691	0.3−	0.0	1999 11 05	704	0.2−	0.9+	1999 11 17	704	0.9+	1.0−
1992 03 11	691	0.3+	0.1−	1999 11 05	704	0.8+	1.3+	1999 11 17	704	1.3−	0.5−
1999 10 10	704	0.9+	1.4−	1999 11 15	704	0.5+	0.2+	2001 05 15	691	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.7−	0.1−	2001 05 15	691	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	1999 11 15	704	0.1−	0.7−	2001 05 15	691	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.5−	1.0+	1999 11 15	704	0.4+	0.2+				

1999 VS$_{186}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	257.97344		(2000.0)			
n	0.29361447	ω	132.76935		+0.92396152	+0.37842863
a	2.2419078	Ω	205.14751		−0.37787348	+0.88064921
e	0.1786711	i	7.51259		−0.05921769	+0.28504165
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.0	1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 13	699	0.2+	0.5+
1998 04 21	704	0.3−	0.8+	1999 10 10	704	0.6−	0.4−	1999 11 15	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	(0.6+	2.3−)	1999 10 20	704	0.8+	0.5−	1999 11 15	704	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	(4.5−	1.6−)	1999 10 20	704	0.0	1.0−	1999 11 15	704	0.2+	1.6+
1999 10 02	703	0.1+	0.1−	1999 10 20	704	0.7+	0.1+	1999 11 15	704	0.3−	0.3+
1999 10 02	703	1.8−	0.2−	1999 10 20	704	0.3+	0.8−	1999 11 15	704	0.1+	0.9+

1999 10 02	703	0.9−	0.5+	1999 10 20	704	0.6−	1.3−	1999 11 17	704	0.6+	0.0
1999 10 02	703	0.6−	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.7+	1999 11 17	704	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	1999 11 17	704	0.5+	0.1−
1999 10 07	704	0.6−	0.8−	1999 11 05	704	0.0	0.5+	1999 11 17	704	1.5+	0.7−
1999 10 07	704	0.3+	1.0−	1999 11 05	704	0.7−	0.3+	1999 11 17	704	1.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2001 03 04	608	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	0.5−	0.5−	1999 11 13	699	0.5−	0.7+	2001 03 04	608	0.3+	0.5−
1999 10 10	704	0.0	0.5+	1999 11 13	699	0.2+	0.3+	2001 03 04	608	0.5−	0.4−

1999 VW$_{189}$ = 1994 SR$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	234.11228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21898580	ω	182.46771		+0.86530422		+0.50050919
a	2.7259972	Ω	147.45313		−0.45901534		+0.81302398
e	0.1381511	i	2.89667		−0.20137905		+0.29746016
P	4.50	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 29	691	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.5−
1994 09 29	691	0.0	0.4−	1999 11 15	704	0.9−	0.5+	1999 12 07	704	0.8+	0.1+
1994 09 29	691	0.1+	0.2−	1999 11 15	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.4−	0.6−
1994 10 06	691	0.2−	0.0	1999 11 17	704	0.4+	0.4+	1999 12 07	704	0.9−	0.2+
1994 10 06	691	0.2+	0.3+	1999 11 17	704	0.7+	1.1−				
1994 10 06	691	0.2+	0.3+	1999 11 17	704	0.2+	0.6+				

1999 VY$_{189}$ = 1995 OB$_{16}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	198.19931		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28685547	ω	211.30246		+0.37752660		−0.92502400
a	2.2769874	Ω	216.56572		+0.86364256		+0.36828184
e	0.1818850	i	4.08867		+0.33405866		+0.09326893
P	3.44	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.2−	0.0	1999 10 12	704	0.9−	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.1−
1995 07 26	691	0.1+	0.1−	1999 10 12	704	0.1+	1.6+	1999 11 17	704	0.5−	0.9−
1995 07 26	691	0.1+	0.2+	1999 10 12	704	0.0	0.6+	1999 11 17	704	0.1−	0.2+
1995 07 30	691	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.0	0.0	1999 11 17	704	0.2+	0.1−
1995 07 30	691	0.0	0.3−	1999 11 15	704	0.3+	0.6−	1999 11 17	704	0.0	0.3+
1995 07 30	691	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.0	0.1−				
1999 10 12	704	1.1+	0.6−	1999 11 15	704	0.1−	0.2−				

1999 VB$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.35509		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28782872	ω	169.22062		+0.94419989		−0.32804769
a	2.2718516	Ω	209.98169		+0.29762943		+0.88815419
e	0.1413411	i	3.38629		+0.14107899		+0.32181803
P	3.42	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5−	0.2−	1999 11 15	704	0.4+	1.1−	2000 01 05	704	1.1+	0.8+
1999 10 12	704	0.5−	0.1−	1999 11 17	704	0.7+	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.0	0.3−	1999 11 17	704	1.2+	0.0	2000 01 05	704	0.8−	0.6−
1999 10 12	704	0.1−	0.7−	1999 11 17	704	0.3+	0.4−	2000 01 05	704	0.2−	0.6−
1999 10 12	704	0.5+	0.6+	1999 11 17	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	695	0.5−	0.0
1999 11 03	704	0.2+	0.8+	1999 12 08	704	0.6−	0.2+	2001 03 26	695	0.5−	0.2+
1999 11 03	704	0.1−	0.4+	1999 12 08	704	0.7−	0.5+	2001 04 30	691	0.2+	0.4−
1999 11 03	704	0.1−	0.9−	1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2001 04 30	691	0.3+	0.2−
1999 11 15	704	0.9+	0.4+	1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2001 04 30	691	0.4+	0.1−
1999 11 15	704	0.3−	0.9−	1999 12 08	704	0.2−	0.2+				

1999 VK$_{190}$ = 1998 HH$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	286.71567		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29534694	ω	241.82239		+0.81347671		+0.57189722
a	2.2331320	Ω	83.10838		−0.48924158		+0.77123018
e	0.1912377	i	6.11641		−0.31448104		+0.27953100
P	3.34	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.3+	0.8+	1999 11 15	704	0.6+	0.3−	1999 12 08	704	0.9−	0.2+
1998 04 21	704	(2.6−	3.1−)	1999 11 15	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.7−	0.6−
1998 04 21	704	1.8−	0.6+	1999 11 15	704	0.5−	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−
1998 04 21	704	0.5−	0.4+	1999 11 15	704	0.4−	0.6+	1999 12 08	704	0.6−	0.7−
1998 04 22	704	0.4−	0.5−	1999 11 15	704	0.0	0.9−	2000 01 05	704	0.4+	0.5+
1998 04 22	704	0.1+	0.4−	1999 11 17	704	1.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	0.2−	0.5−	1999 11 17	704	1.2+	0.8+	2000 01 05	704	0.7+	0.4−
1998 04 22	704	0.1+	0.1−	1999 11 17	704	0.1−	0.3+				
1998 04 22	704	1.6+	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.4+				

1999 VJ$_{192}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.05526		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27715498	ω	133.13454		−0.32686279		−0.94390210
a	2.3298122	Ω	335.82423		+0.83035694		−0.26308101
e	0.2041398	i	6.59080		+0.45129600		−0.19959258
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 03	691	0.0	0.3+	1997 04 29	704	1.4−	0.1+	1999 11 03	704	(2.2+	2.1−)
1995 08 03	691	0.1−	0.2+	1999 10 12	704	0.8+	0.1−	1999 11 03	704	0.0	0.3−
1995 08 03	691	0.2−	0.2+	1999 10 12	704	1.0+	0.1−	1999 11 03	704	0.1+	0.4+
1997 04 29	704	0.8+	0.9+	1999 10 12	704	0.5−	0.5−	1999 11 11	703	0.5−	0.1+
1997 04 29	704	0.1−	0.0	1999 11 01	699	0.3−	0.0	1999 11 11	703	0.1−	0.5+
1997 04 29	704	(1.2−	3.3+)	1999 11 01	699	0.4+	0.6+	1999 11 11	703	1.0−	0.8+
1997 04 29	704	1.0+	0.4−	1999 11 01	699	0.6+	1.5−	1999 11 11	703	0.7−	0.1+

1999 VN$_{195}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.50239		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21649173	ω	276.97710		+0.81757532		+0.57076287
a	2.7468936	Ω	48.25249		−0.47975866		+0.74833995
e	0.0729023	i	5.85892		−0.31843716		+0.33796014
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	(2.9+	0.6−)	1999 11 03	703	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.5−
1999 10 10	704	0.8+	0.6+	1999 11 03	703	1.0−	0.1−	1999 11 12	704	0.5−	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.1−	1999 11 03	699	1.0+	0.5−	1999 11 12	704	0.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	1999 11 03	703	0.1+	1.7−	1999 11 12	704	0.7−	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	1.0+	1999 11 03	699	1.0−	0.3+	1999 11 12	704	0.6−	0.2−
1999 10 20	704	0.2−	0.8−	1999 11 03	699	0.6−	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.4−
1999 10 20	704	0.8−	0.5−	1999 11 05	704	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.5−	0.0
1999 10 20	704	1.2−	0.2−	1999 11 05	704	0.8+	0.8+	2001 01 04	704	0.5−	0.5−
1999 10 20	704	0.3−	0.6−	1999 11 05	704	1.8+	1.0+	2001 01 18	704	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	0.3−	0.7−	1999 11 05	704	0.6+	1.0+	2001 01 18	704	0.3+	0.1−
1999 11 03	703	0.3−	0.3+	1999 11 05	704	1.2+	0.8+	2001 01 18	704	0.2+	0.7+

1999 VQ$_{195}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	142.66424		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17927768	ω	229.07502	+0.97222716		−0.23347766	
a	3.1149559	Ω	144.41817	+0.22222650		+0.89922384	
e	0.1909238	i	1.59569	+0.07341481		+0.36997927	
P	5.50	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.2−	0.4+	1999 10 20	704	0.1−	0.5−	1999 11 05	704	0.6+	0.3−
1993 08 15	691	0.0	0.3+	1999 10 20	704	0.4−	0.4+	1999 11 12	704	0.1−	0.5−
1993 08 15	691	0.1−	0.3+	1999 11 03	703	1.3−	0.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.7−
1999 10 10	704	0.4+	0.6+	1999 11 03	703	0.1−	0.6−	1999 11 12	704	0.0	0.6−
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 11 03	703	0.5+	0.3−	1999 11 12	704	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 11 03	703	0.4−	0.8+	2000 12 28	691	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 11 05	704	0.1+	0.1−	2000 12 28	691	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	1.4+	0.5−	1999 11 05	704	0.7+	1.2+	2000 12 28	691	0.2+	0.4+
1999 10 20	704	1.0−	0.0	1999 11 05	704	0.8+	0.1−				
1999 10 20	704	0.8−	0.5+	1999 11 05	704	0.8−	0.3+				

1999 VJ$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.76744		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20651667	ω	336.04775	+0.43899096		−0.88133780	
a	2.8346491	Ω	87.51340	+0.85001515		+0.34436299	
e	0.2039737	i	10.07254	+0.29113775		+0.32350860	
P	4.77	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.8+	0.2+	1999 11 06	704	0.3−	1.0−	2001 02 16	704	1.3−	0.6+
1999 10 08	704	0.2+	0.1+	1999 12 03	704	0.7−	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.4+
1999 10 08	704	0.2−	0.2−	1999 12 03	704	1.2−	0.4+	2001 03 04	704	1.1+	0.4+
1999 10 08	704	0.0	0.6−	1999 12 03	704	0.2−	0.8+	2001 03 04	704	0.1−	0.9−
1999 10 08	704	0.2−	0.5−	1999 12 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 04	704	0.4−	1.1+
1999 11 03	699	1.8+	0.0	1999 12 03	704	0.4−	0.7+	2001 03 04	704	0.0	1.3−
1999 11 03	699	0.7−	0.4+	2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2001 03 24	699	0.7+	0.6−
1999 11 03	699	0.2+	0.4−	2000 01 05	704	0.4+	1.4−	2001 03 24	699	0.3−	0.2−
1999 11 06	704	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 03 24	699	0.2+	0.0
1999 11 06	704	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	699	0.3+	0.0
1999 11 06	704	0.8+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.1−				
1999 11 06	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.7−	0.0				

1999 VL$_{197}$ = 1995 VL$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	162.14163		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23790363	ω	349.09903	+0.71503566		−0.66703820	
a	2.5794988	Ω	54.83113	+0.65911653		+0.54348686	
e	0.1639514	i	14.83119	+0.23300086		+0.50959010	
P	4.14	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.3−	0.0	1999 10 09	704	0.3+	0.1−	1999 11 06	704	0.3+	0.3−
1995 11 14	691	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.2+	0.0	1999 11 06	704	0.6−	0.2+
1995 11 16	691	0.2−	0.0	1999 10 09	704	0.2−	0.0	1999 11 06	704	0.1−	0.4−
1995 11 16	691	0.1+	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.1+
1995 11 16	691	0.0	0.1−	1999 11 03	703	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.7−
1995 11 19	691	0.1+	0.2−	1999 11 03	703	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	1.1+
1995 11 19	691	0.1+	0.1−	1999 11 03	703	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.7−	0.5−
1995 11 19	691	0.2+	0.1+	1999 11 03	703	0.0	0.4+				
1999 10 09	704	0.5−	0.3−	1999 11 06	704	0.8+	0.1−				

1999 VZ$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.56643		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18143039	ω	309.56527	+0.60644126		−0.78088711	
a	3.0902671	Ω	102.45710	+0.76844742		+0.52719542	
e	0.1055453	i	8.82554	+0.20424876		+0.33508254	
P	5.43	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 03	703	0.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.5+	0.3−
1999 10 09	704	0.3−	0.7−	1999 11 06	704	0.4+	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.7−
1999 10 09	704	0.0	0.7−	1999 11 06	704	0.6+	0.3−	2001 01 19	704	0.7−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.5−	1999 11 06	704	0.8+	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.2−
1999 10 09	704	0.3−	0.9−	2001 01 01	691	0.3+	0.7−	2001 02 01	704	0.7−	0.4+
1999 11 03	703	1.0−	0.6+	2001 01 01	691	0.3+	0.5−	2001 02 01	704	0.4+	1.2+
1999 11 03	703	0.5−	0.3−	2001 01 01	691	0.4+	0.5−	2001 02 01	704	0.2−	0.8+
1999 11 03	703	0.3+	1.7+	2001 01 19	704	0.9−	0.3+				

1999 VA$_{198}$ = 1993 FD$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	201.37475		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23242316	ω	170.37721	+0.99903516		+0.01477137	
a	2.6198904	Ω	189.08776	−0.02069445		+0.98896910	
e	0.0546666	i	15.17997	+0.03873602		+0.14738358	
P	4.24	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.5−	0.3+	1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.0	0.2+
1993 03 22	809	0.5+	0.3−	1999 11 03	703	0.0	0.9−	1999 11 06	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	1999 11 03	703	0.7−	0.5+	1999 11 06	704	0.4−	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	1999 11 03	703	0.1−	0.7+	1999 11 06	704	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	1999 11 03	703	0.1+	0.1+				
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	1999 11 06	704	0.7+	0.5−				

1999 VL$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	97.73124		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20121490	ω	347.92591	−0.22593450		−0.96145843	
a	2.8842260	Ω	114.96413	+0.90752348		−0.26620329	
e	0.1705410	i	9.95276	+0.35405471		+0.06880041	
P	4.90	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.9+	0.2+	1999 11 03	703	0.5−	0.4−	2001 02 16	704	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.6−	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	1.9−	0.4+
1999 10 09	704	1.0+	0.6−	1999 11 06	704	0.7+	0.6+	2001 03 23	608	0.3+	0.1−
1999 11 03	703	1.5−	0.2+	1999 11 06	704	1.0+	0.2−	2001 03 23	608	0.0	0.2−
1999 11 03	703	0.9−	0.3−	2001 02 16	704	0.4+	0.6+	2001 03 23	608	0.2+	0.2−
1999 11 03	703	0.2−	0.2−	2001 02 16	704	0.6+	0.3−				

1999 VP$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.66263		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22372357	ω	219.08906	+0.97287934		+0.20134275	
a	2.6873747	Ω	128.91483	−0.15790097		+0.93781374	
e	0.1595915	i	8.41547	−0.16903570		+0.28278345	
P	4.41	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	691	0.0	0.1−	1999 11 03	703	0.1−	0.5+	1999 11 06	704	0.8+	0.6−
1994 10 04	691	0.0	0.1+	1999 11 03	703	0.3+	0.3−	2001 02 01	691	0.1−	0.0
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	1999 11 03	703	0.2+	0.5+	2001 02 01	691	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 06	704	0.2+	0.1−	2001 02 01	691	0.1+	0.2−

1999 10 09	704	0.2−	0.0	1999 11 06	704	0.1−	0.1+
1999 11 03	703	0.7−	0.1−	1999 11 06	704	0.3−	0.3−

1999 VR$_{198}$ = 2001 DD$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	306.11802		(2000.0)	P		Q	
n	0.29132438	ω	186.16187	+0.37016981		+0.91730921	
a	2.2536415	Ω	105.63863	−0.84567192		+0.39810443	
e	0.1075440	i	8.76196	−0.38446496		+0.00752848	
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.9+	0.4−	1999 10 09	704	0.3−	0.9−	2001 02 16	704	0.5+	0.5+
1998 04 23	704	0.0	0.6−	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1998 04 23	704	1.1−	0.7−	1999 11 03	703	0.1−	1.3+	2001 02 16	704	0.3+	0.2+
1998 04 23	704	0.2−	1.0−	1999 11 03	703	1.0+	0.6+	2001 02 17	704	0.5+	1.3+
1998 05 28	704	1.9+	1.8+	1999 11 03	703	1.0−	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.2−
1998 05 28	704	0.8−	0.9−	1999 11 03	703	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.5−
1998 05 28	704	0.3−	1.6+	1999 11 06	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.1−
1998 05 28	704	(2.2+	1.0+)	1999 11 06	704	1.0−	0.1−	2001 03 04	704	0.8+	1.1−
1998 05 28	704	0.2−	1.4+	1999 11 06	704	0.2−	0.4−	2001 03 04	704	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.4−	0.3+	1999 11 06	704	0.6+	0.5−	2001 03 04	704	0.3−	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.3−	2001 03 04	704	1.8−	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.3+	0.1+				

1999 VV$_{198}$ = 1978 RQ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.94480		(2000.0)	P		Q	
n	0.28549069	ω	175.42193	+0.95014835		+0.31050306	
a	2.2842383	Ω	166.38525	−0.28976202		+0.91295091	
e	0.1377465	i	6.92701	−0.11513506		+0.26478009	
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 09 06	809	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.4+	0.6−	1999 11 06	704	1.0−	0.2−
1999 10 02	703	0.3−	0.4−	1999 10 19	704	0.7+	0.6−	1999 11 06	704	0.5−	0.4−
1999 10 02	703	0.5−	0.3−	1999 11 03	703	0.2+	0.3+	2001 02 02	691	0.1−	0.1+
1999 10 02	703	0.4+	1.9+	1999 11 03	703	0.2+	0.3−	2001 02 02	691	0.1−	0.0
1999 10 02	703	1.1−	0.2−	1999 11 03	703	0.6+	1.1+	2001 02 02	691	0.4−	0.2−
1999 10 19	704	(2.1+	1.0−)	1999 11 03	703	0.2−	0.2+	2001 03 21	691	0.2+	0.0
1999 10 19	704	0.6+	0.0	1999 11 06	704	0.9−	0.5−	2001 03 21	691	0.4+	0.2+
1999 10 19	704	1.6+	0.6+	1999 11 06	704	0.4−	0.6−	2001 03 21	691	0.1+	0.1+

1999 VP$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.51129		(2000.0)	P		Q	
n	0.18416042	ω	223.78726	+0.89859935		+0.33604147	
a	3.0596507	Ω	114.59344	−0.26567087		+0.92843367	
e	0.2137550	i	18.07570	−0.34919651		+0.15838894	
P	5.35	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3+	0.6−	1999 11 07	704	0.9−	0.5−	2001 01 04	704	0.7+	0.4+
1999 09 14	704	0.6−	0.0	1999 11 07	704	1.3−	0.7−	2001 01 04	704	1.1+	0.4+
1999 09 14	704	0.9+	0.5+	1999 11 15	699	1.8−	0.5+	2001 01 04	704	0.9+	0.7+
1999 09 14	704	0.9+	0.7+	1999 11 15	699	0.8+	0.0	2001 02 01	699	0.6−	1.0−
1999 11 02	703	0.4+	0.1+	1999 11 15	699	0.4−	1.6+	2001 02 01	699	0.9−	0.3+
1999 11 02	703	1.1+	0.6−	1999 12 16	704	0.1−	0.3−	2001 02 01	699	0.2+	0.4+
1999 11 02	703	0.2+	0.7+	1999 12 16	704	0.8+	0.4−	2001 02 01	699	0.0	0.5+
1999 11 02	703	0.0	0.1+	1999 12 16	704	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.7+	0.4−
1999 11 07	704	0.5−	0.7−	1999 12 16	704	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	1.0−
1999 11 07	704	0.3−	0.6−	1999 12 16	704	0.8+	0.6−	2001 02 17	704	1.0−	0.5−
1999 11 07	704	0.8−	0.2−	2001 01 04	704	0.7−	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+

1999 VQ$_{199}$ = 1976 UX$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.42851		(2000.0)	P		Q	
n	0.21653824	ω	217.91684	+0.47968863		−0.84335250	
a	2.7465002	Ω	206.27463	+0.87732827		+0.46537647	
e	0.1326864	i	33.16855	+0.01392560		−0.26866577	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1−	0.6−	1999 10 09	704	0.8+	0.7−	1999 11 07	704	0.1+	0.6−
1976 10 22	381	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.2−	0.3+	1999 11 07	704	0.2−	0.1−
1976 10 24	381	0.1+	0.3+	1999 11 02	703	0.3−	0.0	1999 11 07	704	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	1999 11 02	703	1.3−	0.3+	1999 11 07	704	0.1−	0.8−
1999 10 09	704	0.3−	0.5−	1999 11 02	703	0.9+	0.4+	1999 11 07	704	0.3+	0.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	1999 11 02	703	0.1+	0.9+				

1999 VU$_{199}$ = 1980 DX$_3$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.33045		(2000.0)	P		Q	
n	0.18154359	ω	106.71141	−0.53875503		+0.81631355	
a	3.0889824	Ω	128.82304	−0.83822845		−0.49465544	
e	0.2362671	i	15.50500	−0.08435696		−0.29824181	
P	5.43	H	12.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 02 20	095	0.0	0.2−	1999 10 13	704	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.6+	0.2−
1996 01 13	691	0.0	0.0	1999 11 04	699	0.8−	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+
1996 01 13	691	0.1−	0.1−	1999 11 04	699	0.0	1.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1996 01 13	691	0.1+	0.2−	1999 11 04	699	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.7+	0.3+
1998 09 22	699	0.5−	0.4−	1999 11 07	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1998 09 22	699	0.6+	0.7−	1999 11 07	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1998 09 22	699	0.3+	0.1−	1999 11 07	704	0.6+	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
1999 09 14	704	0.3−	0.4+	1999 11 07	704	1.0+	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1999 09 14	704	0.8−	0.0	1999 12 02	704	0.5−	0.7−	2001 01 19	704	0.0	0.3−
1999 09 14	704	0.8+	0.0	1999 12 02	704	0.8−	1.5−	2001 02 01	704	0.2−	1.0−
1999 09 14	704	0.1−	1.0−	1999 12 02	704	(2.2−	0.4+)	2001 02 01	704	0.2−	0.6+
1999 10 13	704	0.5−	0.9−	2000 01 11	704	0.1−	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2000 01 11	704	0.5−	1.3+	2001 02 01	704	0.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2000 01 11	704	0.2+	0.6+				
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−				

1999 VT$_{200}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	227.39139		(2000.0)	P		Q	
n	0.24550871	ω	192.08811	+0.89994542		+0.40328921	
a	2.5259502	Ω	142.70588	−0.37377826		+0.90928401	
e	0.1316517	i	15.87099	−0.22447284		+0.10276383	
P	4.01	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.9+	1.3+	1999 10 08	704	0.0	0.1−	2001 02 16	699	1.0+	0.7+
1998 05 23	704	1.0−	1.1−	1999 11 05	703	0.4+	0.2−	2001 02 16	699	0.7+	0.3−
1998 05 23	704	0.7+	0.9+	1999 11 05	703	0.7−	0.8+	2001 02 16	699	0.2+	0.0
1998 05 23	704	0.7−	1.5−	1999 11 05	703	(2.3+	0.3−)	2001 02 19	704	0.0	0.5+
1999 09 14	704	1.1+	1.0+	1999 11 05	703	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.3−
1999 09 14	704	0.5+	0.4+	1999 11 08	704	0.5−	1.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	1999 11 08	704	0.2+	0.8−	2001 02 19	704	0.5+	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	1.4+	1999 11 08	704	0.5−	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.7+
1999 10 08	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.6+	2001 02 20	704	(0.9+	4.0−)
1999 10 08	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	1.2−	1.4−
1999 10 08	704	0.0	0.5−	2001 01 21	704	0.9+	0.9−	2001 02 20	704	0.1−	0.7−
1999 10 08	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	699	1.6−	0.0	2001 02 20	704	0.8−	0.5+

1999 VB$_{201}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.97947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26679757	ω	208.91778		+0.76870774	+0.59643642	
a	2.3897262	Ω	112.60971		−0.52809960	+0.79560041	
e	0.2196489	i	14.48997		−0.36083129	+0.10622424	
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.2+	0.8−	1999 11 08	704	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	1.3+	0.3+
1997 01 12	566	0.4+	0.3−	1999 11 08	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1997 01 12	566	0.4−	0.7−	1999 11 08	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.2+
1999 10 16	704	0.2+	0.6−	1999 11 08	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	0.4−
1999 10 16	704	0.3−	0.3−	1999 11 08	704	0.0	0.1+	2001 02 02	699	0.6+	0.1+
1999 10 16	704	0.6−	0.1+	2000 01 09	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	699	0.3−	0.2−
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	2000 01 09	704	0.4+	0.5−	2001 02 02	699	0.2−	0.1−
1999 10 16	704	0.3−	0.4−	2000 01 09	704	1.0+	0.1−	2001 02 02	699	0.3+	0.0
1999 11 06	703	0.5+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	1.0+	2001 02 16	704	1.3+	1.3+
1999 11 06	703	0.6−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.8+	2001 02 16	704	1.5−	0.2−
1999 11 06	703	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.3−
1999 11 06	703	0.6−	1.0+	2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.4−	0.7−

1999 VD$_{201}$ = 1998 NY

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	131.22476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19997211	ω	299.00592		+0.36062027	−0.89689418	
a	2.8961636	Ω	127.55564		+0.92791443	+0.31718343	
e	0.1381005	i	18.83939		+0.09448716	+0.30818096	
P	4.93	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 15	691	0.4−	0.2+	1999 10 08	704	1.1+	0.3+	1999 11 08	704	1.1−	0.9−
1998 07 15	691	0.1−	0.0	1999 10 08	704	0.4+	0.3+	1999 11 08	704	1.7−	0.4−
1998 07 15	691	0.0	0.0	1999 11 06	703	0.2+	0.2−	2000 01 09	704	0.2+	1.4−
1998 07 25	691	0.3+	0.0	1999 11 06	703	0.1−	0.5+	2000 01 09	704	0.7+	0.7+
1998 07 25	691	0.0	0.1+	1999 11 06	703	1.0−	0.1+	2000 01 09	704	0.1−	1.2+
1998 07 25	691	0.2+	0.1−	1999 11 06	703	0.4+	0.1+	2000 01 09	704	0.2−	0.0
1999 10 08	704	0.8+	0.4−	1999 11 08	704	0.4+	1.2−	2000 01 09	704	0.5+	1.1+
1999 10 08	704	0.9+	0.4+	1999 11 08	704	0.0	0.5+				
1999 10 08	704	0.3+	0.1+	1999 11 08	704	1.2−	0.2−				

1999 VN$_{201}$ = 1998 HC$_{68}$ = 2001 DO$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.19026		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27472569	ω	355.14199		+0.63470801	+0.77180852	
a	2.3435265	Ω	314.24995		−0.70717874	+0.56022416	
e	0.2176496	i	3.05502		−0.31151882	+0.30076652	
P	3.59	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	0.6+	1999 11 03	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	1.6−	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	0.7−	1999 11 03	704	1.5+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1998 04 21	704	0.3+	0.3−	1999 11 03	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.4−
1998 04 21	704	0.6+	0.4−	1999 11 03	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	1.0−	0.3+
1998 04 21	704	1.1−	0.3−	1999 11 03	704	0.2−	0.7+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1998 04 22	704	1.2+	0.8+	1999 11 09	703	0.5−	0.7−	2001 02 22	704	0.7−	0.5+
1998 04 22	704	0.2+	1.4−	1999 11 09	703	0.2−	1.2−	2001 03 18	704	0.0	0.1−
1998 04 22	704	1.6−	0.5+	1999 11 09	703	1.5−	0.1−	2001 03 18	704	1.1+	0.5+
1998 04 22	704	0.3−	0.7+	1999 11 09	703	0.7+	0.1+	2001 03 18	704	0.6−	0.1+
1999 10 15	704	1.0+	0.3+	2001 02 19	704	1.3+	0.3+	2001 03 18	704	0.7+	0.6−
1999 10 15	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	1.1+	1.0−				
1999 10 15	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.7−				

1999 VO$_{202}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.66729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17901581	ω	292.36793		−0.83050958	−0.53371954	
a	3.1179929	Ω	215.94168		+0.55605040	−0.81116605	
e	0.1721055	i	15.75408		−0.03258506	−0.23906715	
P	5.51	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1−	1.1+	1999 11 05	691	0.1−	0.5−	2000 12 23	704	0.5−	0.5−
1999 10 10	704	0.8+	0.0	1999 11 05	691	0.1+	0.3−	2000 12 23	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	608	(0.7−	3.7+)
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 09	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	608	(0.4−	3.1+)
1999 10 20	704	0.2+	0.8−	1999 11 09	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	608	(0.4−	3.4+)
1999 10 20	704	0.5+	0.7−	1999 11 09	704	0.5−	0.3+	2001 02 02	704	1.2−	0.9−
1999 10 20	704	1.0−	0.3−	1999 11 09	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.1−
1999 10 20	704	0.0	0.3+	2000 12 23	704	0.7−	0.2+	2001 02 02	704	1.3+	0.9+
1999 11 05	691	0.0	0.5−	2000 12 23	704	0.1+	0.3+				

1999 VO$_{203}$ = 1998 FD$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	298.46005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30302716	ω	326.45455		+0.46935070	+0.88046035	
a	2.1952383	Ω	331.36856		−0.77626197	+0.37521040	
e	0.1910758	i	8.04711		−0.42086490	+0.28983913	
P	3.25	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.8−	1.0−	1998 04 19	704	1.4+	1.0+	1999 10 13	704	0.0	0.6−
1998 03 31	704	0.4+	0.8−	1998 04 19	704	0.1−	1.0+	1999 10 13	704	0.4−	0.4−
1998 03 31	704	1.0+	0.4−	1998 04 19	704	1.7−	0.5−	1999 10 13	704	0.8+	0.2−
1998 03 31	704	(0.2+	2.6+)	1999 10 12	704	0.1−	0.1+	1999 11 08	699	0.7−	1.6−
1998 04 01	704	1.6−	0.5+	1999 10 12	704	0.6−	0.3−	1999 11 08	699	0.4−	1.3+
1998 04 01	704	(4.1+	0.2+)	1999 10 12	704	0.4−	0.3−	1999 11 08	699	0.7+	0.3+
1998 04 01	704	1.8+	0.3+	1999 10 12	704	0.2−	1.2−	1999 11 10	703	0.2+	0.9+
1998 04 01	704	0.3−	0.5+	1999 10 12	704	0.1−	0.0	1999 11 10	703	0.1+	0.5+
1998 04 01	704	0.8+	0.4+	1999 10 13	704	0.4−	0.7+	1999 11 10	703	1.3+	0.0
1998 04 19	704	0.1+	1.1−	1999 10 13	704	0.2−	0.5+	1999 11 10	703	(0.3−	2.3+)

1999 VR$_{203}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.63198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26134190	ω	340.54324		+0.56990886	−0.80246198	
a	2.4228695	Ω	74.33176		+0.77614062	+0.45504153	
e	0.2033274	i	10.58094		+0.26983260	+0.38599478	
P	3.77	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.1−	0.2−	1999 11 09	699	1.2−	0.4+	2001 03 04	704	0.7+	0.7−
1999 09 13	704	0.2+	0.5+	1999 11 09	699	0.6−	1.4+	2001 03 04	704	1.1−	0.5+
1999 09 13	704	0.1−	0.6−	1999 11 10	704	1.0+	0.6−	2001 03 16	704	1.1+	0.3−
1999 09 13	704	0.2+	0.7+	1999 11 10	704	0.2+	0.4−	2001 03 16	704	0.4+	0.5+
1999 10 11	699	0.4−	1.1−	1999 11 10	704	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.3+	0.2+
1999 10 11	699	0.5+	0.5+	1999 11 10	704	0.8+	0.1−	2001 03 16	704	0.2−	0.4+
1999 10 11	699	0.3+	0.3−	2001 03 04	704	0.4−	0.9−				
1999 11 09	699	0.6−	0.2−	2001 03 04	704	0.9−	0.2+				

1999 VR$_{204}$ = 2000 GG$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	177.50492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22482021	ω	94.61303		+0.10796035	−0.99331031	
a	2.6786285	Ω	348.93491		+0.80631985	+0.11159948	
e	0.1666166	i	12.32823		+0.58154352	+0.02966804	
P	4.38	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	699	1.1+	0.7+	1999 12 10	704	0.7+	0.7−	2000 04 02	704	0.5−	0.2−
1999 10 10	699	0.8+	0.1−	2000 01 03	704	0.3+	0.4−	2000 04 02	704	0.2+	0.4−
1999 10 10	699	0.6+	0.9−	2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 02	704	0.2−	0.1−
1999 11 09	703	0.2−	0.5+	2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 04 07	608	(0.6+	2.9−)
1999 11 09	703	0.2−	0.6+	2000 01 03	704	0.7−	0.1−	2000 04 07	608	0.0	1.9−
1999 11 09	703	0.0	0.1+	2000 01 03	704	1.2−	0.1+	2000 04 07	608	0.7+	1.6−
1999 11 09	703	1.1+	0.5+	2000 01 31	704	0.9−	0.6+	2000 05 02	704	0.4+	0.1+
1999 11 12	699	0.3−	0.9+	2000 01 31	704	0.5−	0.4+	2000 05 02	704	0.9+	0.0
1999 11 12	699	0.6−	0.7+	2000 01 31	704	0.9−	0.9+	2000 05 02	704	0.8+	0.2−
1999 11 12	699	1.1+	0.1+	2000 03 04	704	1.4−	0.4+	2000 05 02	704	0.6+	0.6+
1999 12 10	704	0.3+	0.9−	2000 03 04	704	0.9−	0.1+	2000 05 29	699	0.8+	0.4+
1999 12 10	704	0.2+	0.9−	2000 03 04	704	1.2−	0.1−	2000 05 29	699	1.1+	0.1+
1999 12 10	704	0.7+	0.6−	2000 04 02	704	0.2−	0.5+	2000 05 29	699	0.7+	1.0+
1999 12 10	704	0.2+	0.2−	2000 04 02	704	0.3+	0.4+	2000 05 29	699	0.8+	0.7+

1999 VV$_{204}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	93.79078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17894239	ω	276.38858		−0.24525305	−0.96945708	
a	3.1188457	Ω	187.80906		+0.89511687	−0.22566200	
e	0.1532067	i	0.83410		+0.37231268	−0.09607097	
P	5.51	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 10	691	0.3+	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.6−	2001 02 20	691	0.1+	0.2+
1999 11 10	691	0.1−	0.1−	2000 01 06	691	0.3+	0.2−	2001 02 20	691	0.1+	0.1+
1999 11 10	691	0.1+	0.1+	2000 01 06	691	0.3−	0.4−	2001 03 15	691	0.1−	0.3−
1999 11 12	704	0.4−	0.8+	2000 01 06	691	0.1−	0.5+	2001 03 15	691	0.3−	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 02 20	691	0.0	0.2+	2001 03 15	691	0.2+	0.4−

1999 VC$_{205}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.55831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22243869	ω	212.07855		+0.56641934	−0.82405503	
a	2.6977135	Ω	203.42530		+0.76138909	+0.52796620	
e	0.0379074	i	1.45881		+0.31536611	+0.20538988	
P	4.43	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.6+	1.7+	1999 11 10	691	0.2−	0.1−	2000 01 06	691	0.3−	0.2−
1994 09 30	691	0.3−	0.1−	1999 11 12	704	0.6+	0.4+	2000 01 06	691	0.3−	0.4−
1994 09 30	691	0.0	0.8+	1999 11 12	704	0.5+	0.5+	2001 02 21	691	0.3−	0.0
1994 09 30	691	0.4−	0.4+	1999 11 12	704	1.6+	1.0−	2001 02 21	691	0.5−	0.1+
1997 05 05	691	0.0	0.1−	1999 12 08	704	1.0−	0.1+	2001 02 21	691	0.3−	0.4+
1997 05 05	691	0.1−	0.5−	1999 12 08	704	1.1+	0.1−	2001 04 23	691	0.2+	0.0
1997 05 05	691	0.0	1.0−	1999 12 08	704	1.3−	0.2−	2001 04 23	691	0.3+	0.4−
1999 11 10	691	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2001 04 23	691	0.4+	0.2+
1999 11 10	691	0.0	0.3−	2000 01 06	691	0.2+	0.0				

1999 VM$_{206}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.00230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18565459	ω	203.83923		−0.52548117	+0.84818398	
a	3.0432124	Ω	34.56726		−0.76046930	−0.43306752	
e	0.1368244	i	6.75476		−0.38151801	−0.30501878	
P	5.31	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.0	0.0	1999 11 09	703	(0.3−	2.3+)	1999 11 14	704	0.3+	0.7−
1993 09 15	691	0.2−	0.2+	1999 11 09	703	0.5+	0.9+	1999 11 14	704	0.0	0.7−
1993 09 15	691	0.1−	0.3+	1999 11 09	703	0.8−	0.9+	2000 12 27	699	1.1−	0.1+
1999 10 06	704	0.1−	1.9−	1999 11 09	703	0.4−	1.0+	2000 12 27	699	1.7+	0.3+
1999 10 06	704	0.9+	0.0	1999 11 14	704	0.3+	0.3−	2000 12 27	699	0.5−	0.5+
1999 10 06	704	0.4−	0.4−	1999 11 14	704	0.3+	0.4+	2000 12 27	699	0.0	0.6−
1999 10 06	704	0.0	0.2+	1999 11 14	704	0.4−	0.0				

1999 VR$_{207}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	314.70085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27415951	ω	27.09179		−0.02445757	+0.99679861	
a	2.3467519	Ω	241.59289		−0.93217187	−0.05024967	
e	0.0860788	i	4.96465		−0.36118891	+0.06218924	
P	3.60	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.3+	0.4+	1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 11 13	691	0.4+	0.1−
1992 11 23	691	0.1−	0.3−	1999 10 13	704	0.6−	0.1−	1999 11 14	704	0.4−	0.6+
1992 11 23	691	0.1−	1.0−	1999 10 13	704	0.1−	0.5−	1999 11 14	704	0.4−	0.3+
1998 05 24	704	0.9+	0.6−	1999 10 13	704	0.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.7+	0.2−
1998 05 24	704	0.8−	0.8+	1999 10 13	704	0.3−	0.3−	1999 11 14	704	0.0	0.9+
1998 05 24	704	0.4−	0.0	1999 11 13	691	0.3+	0.4−				
1998 05 24	704	0.2+	0.9−	1999 11 13	691	0.4+	0.2−				

1999 VK$_{210}$ = 1976 SU$_{10}$ = 1998 HC$_{30}$ = 2001 FY$_{172}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.77352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30405731	ω	141.42684		+0.75187937	+0.65927719	
a	2.1902772	Ω	177.30865		−0.63049054	+0.72146726	
e	0.2042324	i	6.81000		−0.19276691	+0.21175122	
P	3.24	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 09 20	049	0.1−	0.8−	1998 05 03	691	0.3+	0.9−	1999 12 05	704	2.2+	1.2−
1976 09 20	049	0.1+	0.6−	1998 05 03	691	0.4+	0.6−	1999 12 05	704	0.8+	0.3−
1976 09 20	049	0.5+	0.2−	1998 05 03	691	0.6+	0.8−	1999 12 05	704	0.8−	1.5−
1998 03 25	704	0.8−	0.9−	1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 12 05	704	1.0+	0.1+
1998 03 25	704	(0.6−	2.3+)	1999 10 10	704	0.7−	0.9+	1999 12 14	704	1.2+	0.5−
1998 03 25	704	(2.9−	0.4+)	1999 10 10	704	0.2+	0.5+	1999 12 14	704	0.5−	0.2−
1998 03 25	704	(0.4+	2.6+)	1999 10 10	704	0.3−	0.6−	1999 12 14	704	0.7+	0.2−
1998 04 20	704	0.1−	0.8+	1999 11 05	704	0.3−	1.0−	2001 03 02	699	0.8−	0.1−
1998 04 20	704	0.6−	0.5+	1999 11 05	704	0.5−	0.1−	2001 03 02	699	0.1+	0.5+
1998 04 20	704	0.3−	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.4−	2001 03 02	699	0.3+	0.6+
1998 04 20	704	0.7−	1.3−	1999 11 05	704	0.0	0.2−	2001 03 02	699	0.3+	0.6−
1998 04 22	704	(2.3−	0.6−)	1999 11 05	704	0.0	0.4−	2001 03 18	704	0.7−	0.4+
1998 04 22	704	0.5−	0.3−	1999 11 12	699	0.3−	0.8+	2001 03 18	704	1.5+	0.8−
1998 04 22	704	0.6+	0.0	1999 11 12	699	0.7−	0.1+	2001 03 18	704	0.7−	0.6+
1998 04 22	704	(2.1+	0.3+)	1999 11 12	699	0.4+	1.8+	2001 03 18	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.3−	0.4+	1999 11 16	703	1.0−	0.5+	2001 03 18	704	0.6−	0.7+
1998 04 24	691	0.3+	0.3−	1999 11 16	703	0.5−	0.7+	2001 03 24	691	0.3+	0.3−
1998 04 24	691	0.2+	0.3−	1999 11 16	703	1.1−	0.3+	2001 03 24	691	0.2+	0.0
1998 04 24	691	0.3+	0.1+	1999 11 16	703	0.0	0.1+	2001 03 24	691	0.1−	0.2−

1999 VN$_{213}$ = 1995 AP$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.06476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18533593	ω	327.81772		+0.22977292	−0.96515931	
a	3.0466996	Ω	108.63799		+0.91858756	+0.17256831	
e	0.3345185	i	7.59189		+0.32156073	+0.19669185	
P	5.32	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.6+	0.0	1999 11 17	703	0.8−	0.3+	1999 12 14	704	0.5+	0.3+
1995 01 07	691	0.4+	0.2+	1999 11 17	703	0.2+	0.8+	1999 12 14	704	1.0+	0.4+
1995 01 07	691	0.2+	0.3+	1999 11 17	703	0.4+	0.1−	1999 12 14	704	0.2+	0.2+
1995 01 08	691	0.4−	0.1−	1999 11 17	703	0.4−	0.0	1999 12 14	704	0.7+	0.5−
1995 01 08	691	0.3−	0.1−	1999 12 03	704	0.2−	0.0	1999 12 14	704	1.0−	0.5−
1995 01 08	691	0.4−	0.3−	1999 12 03	704	0.2+	0.6+	2000 01 05	704	0.5+	1.0+
1999 11 13	699	0.4+	1.3−	1999 12 03	704	1.1−	0.0	2000 01 05	704	0.9−	0.8−
1999 11 13	699	0.2+	0.6+	1999 12 03	704	0.0	1.1−	2000 01 05	704	0.2+	0.7+
1999 11 13	699	0.2+	0.2+	1999 12 03	704	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.5−

1999 VG$_{215}$ = 1997 EV$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	202.18205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23962944	ω	34.69022		+0.97903089	+0.14467972	
a	2.5670989	Ω	316.27426		−0.19926970	+0.82637509	
e	0.1633913	i	11.97453		+0.04230960	+0.54421685	
P	4.11	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	704	0.7−	0.2+	1999 10 14	704	0.1−	0.1+	1999 11 03	704	0.4−	0.0
1997 03 11	704	1.3+	0.1−	1999 10 14	704	0.1−	0.1+	1999 11 03	704	0.3+	0.3+
1997 03 12	704	0.3−	0.9−	1999 10 14	704	0.1+	0.3+	1999 11 10	703	0.2−	0.7−
1997 03 12	704	0.2−	0.7+	1999 11 03	704	0.7+	0.9+	1999 11 10	703	0.4+	1.5−
1999 10 14	704	0.3+	0.2−	1999 11 03	704	0.1−	0.4+	1999 11 10	703	0.1−	0.2−
1999 10 14	704	0.0	0.2−	1999 11 03	704	0.3−	0.0	1999 11 10	703	0.4−	0.8+

1999 VS$_{215}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	34.95519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18302005	ω	212.61428		−0.77965058	−0.61291327	
a	3.0723470	Ω	289.04831		+0.59972072	−0.67180236	
e	0.0268163	i	7.80606		+0.18022216	−0.41595542	
P	5.39	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.8−	0.3−	1999 11 10	703	0.3+	1.5+	2001 02 02	704	1.1−	1.0−
1999 10 13	704	0.3−	0.1+	1999 11 10	703	0.5+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.3−
1999 10 13	704	0.0	0.5−	2000 12 27	734	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.5+	0.4−
1999 11 03	704	0.4−	0.5−	2000 12 27	734	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.0
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	2000 12 27	734	0.7+	0.4−	2001 02 20	704	0.9+	0.4+
1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	1.1+	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.5−	1.1+	2001 01 21	704	1.0−	1.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.5+
1999 11 10	703	0.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+				
1999 11 10	703	0.9+	1.4−	2001 02 02	704	0.8−	0.9−				

1999 VB$_{217}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	119.48950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27911981	ω	342.36059		−0.77499228	−0.63121330	
a	2.3188658	Ω	158.40798		+0.58948216	−0.73966492	
e	0.0709137	i	4.82158		+0.22781079	−0.23337861	
P	3.53	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.6−	0.4−	1999 11 04	704	0.2−	0.5+	1999 12 14	704	0.3−	0.3+
1994 05 08	691	0.6−	0.3−	1999 11 04	704	0.7+	0.6+	1999 12 14	704	0.7+	0.6−
1994 05 08	691	0.8+	0.7−	1999 11 12	699	0.2+	0.4−	1999 12 14	704	0.8−	0.2−
1999 10 20	704	1.3+	0.1+	1999 11 12	699	0.4−	0.5−	1999 12 14	704	0.0	0.6−
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	1999 11 12	699	0.1+	1.7+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	1.0+	0.6−	1999 12 05	704	1.5−	1.2+	2001 05 18	704	0.5+	0.3+
1999 10 20	704	0.7−	1.0−	1999 12 05	704	(2.8−	1.0+)	2001 05 18	704	0.3−	0.0
1999 10 20	704	0.3−	0.3−	1999 12 05	704	0.8−	0.9−	2001 05 18	704	0.3−	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.1−	1999 12 05	704	(0.3+	2.4−)	2001 05 18	704	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	0.3+	0.3−	1999 12 14	704	0.0	0.3−				

1999 VU$_{217}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.63554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27696654	ω	234.31140		+0.03085628	+0.99268085	
a	2.3308689	Ω	37.97735		−0.84477804	+0.08833568	
e	0.0773220	i	10.93783		−0.53422650	−0.08235011	
P	3.56	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.7−	0.2−	1999 10 15	704	0.2+	0.7−	1999 11 12	704	0.2+	0.0
1998 05 01	704	1.4−	1.9−	1999 10 15	704	0.9+	0.7−	1999 11 12	704	0.4+	1.1−
1998 05 01	704	0.0	0.8+	1999 10 15	704	0.1+	0.9+	1999 11 12	704	0.6−	0.4−
1998 05 01	704	(3.2−	1.2+)	1999 10 15	704	0.2−	0.9+	2001 02 16	704	0.3−	0.4+
1998 05 24	704	0.1+	0.3−	1999 11 05	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	(2.5+	0.9−)	1999 11 05	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.6−
1998 05 24	704	0.7+	0.7+	1999 11 05	704	0.5+	0.7+	2001 02 16	704	(3.1+	0.6+)
1998 05 24	704	1.1+	0.3+	1999 11 05	704	0.6−	0.5+				
1998 05 24	704	0.2−	0.3−	1999 11 12	704	0.2−	0.4−				

1999 VN$_{218}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	265.82759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24548841	ω	70.74484		−0.14846377	+0.98841216	
a	2.5260895	Ω	190.86336		−0.95860659	−0.15169567	
e	0.1584641	i	9.65887		−0.24296484	−0.00546140	
P	4.01	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	1.4+	1.4+	1999 10 06	704	0.1+	0.1+	1999 11 01	691	0.1−	0.0
1998 04 20	704	1.2−	1.0−	1999 10 06	704	0.0	0.6+	1999 11 01	691	0.1+	0.1−
1998 04 20	704	0.2−	1.2+	1999 10 06	704	0.1−	0.3+	1999 11 13	691	0.0	0.5+
1998 04 20	704	(3.0+	1.5−)	1999 10 19	691	0.1−	0.4−	1999 11 13	691	0.3+	0.2−
1998 05 19	691	0.0	0.5−	1999 10 19	691	0.1−	0.1−	1999 11 13	691	0.4−	0.2+
1998 05 19	691	0.0	0.5−	1999 10 19	691	0.2−	0.1−				
1998 05 19	691	0.1+	0.3−	1999 11 01	691	0.2+	0.1−				

1999 VU$_{218}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	70.31349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16526653	ω	244.52216		+0.13904237	−0.98735214	
a	3.2886130	Ω	197.98366		+0.97388926	+0.15027542	
e	0.2754732	i	14.28416		+0.17946289	−0.05052765	
P	5.96	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	704	1.4+	0.5+	1999 11 13	691	0.3−	0.3−	2001 01 30	608	0.1+	1.8+
1999 10 11	704	0.0	0.3+	1999 11 13	691	0.2−	0.3+	2001 01 30	608	0.1+	1.2+
1999 10 11	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	608	0.1+	0.6−	2001 01 30	608	0.2−	1.6+
1999 10 11	704	0.3+	0.1+	2001 01 04	608	0.1−	0.8−	2001 02 19	608	0.4−	0.6−
1999 11 03	691	0.2−	0.2−	2001 01 04	608	0.2+	0.6−	2001 02 19	608	0.3+	0.2−
1999 11 03	691	0.4−	0.1−	2001 01 16	608	0.0	0.6−	2001 02 19	608	0.2−	0.7−
1999 11 03	691	0.2−	0.2−	2001 01 16	608	0.3+	0.1−				
1999 11 13	691	0.3−	0.1−	2001 01 16	608	0.0	0.4−				

1999 VL$_{220}$ = 2001 CR$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.16781		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24237519	ω	355.69244		+0.30069275	+0.95046647	
a	2.5476745	Ω	291.79169		−0.87246942	+0.24079793	
e	0.1327980	i	4.86348		−0.38520251	+0.19654479	
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.9+	1.1−	1999 11 03	704	0.0	1.0+	2001 02 02	704	1.1+	0.7−
1999 10 12	704	0.7−	0.0	1999 11 14	703	0.8+	0.8+	2001 02 02	704	1.3−	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	1999 11 14	703	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.6−	1.9+
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 11 14	703	0.3−	0.3−	2001 02 02	704	0.9−	0.7+
1999 10 12	704	0.5−	0.7+	1999 11 14	703	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.5−	0.9−
1999 11 03	704	1.3−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	1.1−	2001 02 03	704	1.0+	0.3+
1999 11 03	704	1.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.6−
1999 11 03	704	0.9+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.6+	0.3−

1999 VS$_{220}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.98845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27929279	ω	98.83386		+0.38225711	−0.92374062	
a	2.3179082	Ω	328.65823		+0.82851738	+0.35418703	
e	0.1483559	i	2.66017		+0.40919245	+0.14579034	
P	3.53	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.2+	0.2+	1999 10 13	704	0.3−	0.5−	1999 11 03	704	0.1+	0.1+
1997 02 10	691	0.2+	0.2−	1999 10 13	704	0.4−	0.8+	1999 11 14	703	0.3+	0.2+
1997 02 10	691	0.1−	0.2−	1999 10 13	704	0.0	0.3+	1999 11 14	703	0.1−	0.7−
1997 02 14	327	0.1+	0.1−	1999 10 13	704	0.5+	0.2−	1999 11 14	703	0.1+	0.4+
1997 02 14	327	1.1−	0.7+	1999 11 03	704	1.3+	0.3−	1999 11 14	703	0.5−	0.1+
1997 02 14	327	0.7+	0.2−	1999 11 03	704	0.9−	0.2−				

1999 VN$_{222}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	47.56497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27832817	ω	93.04741		−0.90337493	+0.42754414	
a	2.3232607	Ω	112.26644		−0.40642938	−0.82863220	
e	0.0530399	i	2.07220		−0.13685354	−0.36135120	
P	3.54	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.2−	0.0	1999 11 04	691	0.3−	0.1−	2001 03 29	608	0.4+	0.8−
1994 04 12	691	0.3+	0.3+	1999 11 04	691	0.2−	0.2−	2001 03 29	608	0.5+	1.0−
1994 04 12	691	0.3+	0.5+	1999 11 04	691	0.1+	0.1+	2001 03 29	608	0.1+	0.3−
1999 10 14	691	0.2+	0.4−	1999 11 15	691	0.1+	0.5+	2001 04 16	691	0.2−	0.6+
1999 10 14	691	0.1+	0.4−	1999 11 15	691	0.6−	0.3+	2001 04 16	691	0.5−	0.3+
1999 10 14	691	0.3+	0.1−	1999 11 15	691	0.1+	0.4+	2001 04 16	691	0.4−	0.6+

1999 VQ$_{223}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	39.24658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18398137	ω	72.63603		−0.94069191	−0.24590300	
a	3.0616355	Ω	92.63906		+0.14549307	−0.91477594	
e	0.1286511	i	13.53149		+0.30648082	−0.32049446	
P	5.36	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.6+	0.6+	1999 12 06	704	0.2+	0.6−	2001 02 03	704	0.2+	0.7−
1999 11 05	704	0.9−	0.2+	1999 12 06	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	1.0+
1999 11 05	704	0.6−	0.5−	1999 12 06	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	704	0.4−	0.6−
1999 11 16	703	0.3−	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 02 15	704	0.0	0.6+
1999 11 16	703	0.7−	0.4−	2001 01 18	704	0.3+	0.2−	2001 02 15	704	0.1+	0.0
1999 11 16	703	1.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2001 02 15	704	0.4−	0.2+
1999 11 16	703	0.3−	0.5−	2001 01 18	704	0.1+	0.9−	2001 02 15	704	0.1−	0.1+
1999 12 06	704	0.7−	1.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 15	704	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.3−				

1999 VA$_{224}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.90696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21197157	ω	221.45830		+0.98297651	−0.17837037	
a	2.7858067	Ω	148.73481		+0.18284609	+0.92618682	
e	0.0878520	i	4.86982		+0.01801356	+0.33220774	
P	4.65	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.1−	0.2+	1999 10 10	704	0.7+	0.4−	1999 11 16	703	0.1+	0.3−
1994 09 05	691	0.2−	0.2+	1999 10 10	704	0.1−	0.5−	1999 11 16	703	0.5−	0.8+
1994 09 05	691	0.0	0.1+	1999 10 10	704	0.4+	0.6+	1999 11 16	703	0.1−	0.3+
1995 12 25	691	0.0	0.5−	1999 11 05	704	0.0	0.0	2001 03 28	691	0.0	0.6+
1995 12 25	691	0.0	0.3−	1999 11 05	704	0.8−	0.2−	2001 03 28	691	0.0	0.2+
1995 12 25	691	0.1−	0.2+	1999 11 05	704	0.9+	0.7+	2001 03 28	691	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 16	703	0.5−	0.5−				

1999 VV$_{224}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.47850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18889663	ω	144.12756		+0.90841962	+0.41588783	
a	3.0082915	Ω	191.53094		−0.41571015	+0.88784490	
e	0.0347044	i	12.29209		−0.04425913	+0.19689779	
P	5.22	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	691	0.3−	0.1+	1999 10 09	704	0.7+	0.6+	2000 12 30	608	0.1−	0.4−
1993 09 15	691	0.2+	0.2−	1999 10 09	704	0.3+	1.1+	2001 01 25	608	0.1+	0.3+
1993 09 15	691	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.5+	0.7−	2001 01 25	608	0.0	0.5+
1998 08 27	704	(2.6−	2.2−)	1999 11 05	704	0.6+	1.5−	2001 01 25	608	0.6+	0.1+
1998 08 27	704	1.1+	0.5+	1999 11 05	704	0.4−	1.7−	2001 01 26	704	0.5−	0.3+
1998 08 27	704	0.4+	1.2−	1999 11 17	703	1.1−	1.2−	2001 01 26	704	0.0	0.0
1998 08 27	704	0.2−	1.6+	1999 11 17	703	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
1998 08 27	704	1.4−	0.0	1999 11 17	703	1.1−	0.0	2001 01 26	704	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	1.4+	1999 11 17	703	0.1−	0.7+	2001 01 26	704	0.1−	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.7+	2000 12 30	608	0.1−	0.4−				
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	608	0.1+	0.4−				

1999 VN$_{225}$ = 1997 GJ$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.05743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23348076	ω	185.55384		+0.97692679	−0.21204423	
a	2.6119728	Ω	186.84959		+0.20326519	+0.95978532	
e	0.1833134	i	12.35599		+0.06555392	+0.18398200	
P	4.22	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	691	0.0	0.2+	1999 10 19	704	0.0	1.0−	1999 11 05	704	0.5−	0.7−
1997 04 08	691	0.3+	0.0	1999 10 19	704	0.3−	0.0	1999 11 17	703	1.0+	0.6+
1997 04 08	691	0.3+	0.1−	1999 10 19	704	0.0	0.2+	1999 11 17	703	0.4+	0.4−
1997 04 12	691	0.6−	0.1+	1999 11 05	704	1.1−	0.0	1999 11 17	703	0.2+	0.4−
1997 04 12	691	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.8−	0.3−	1999 11 17	703	0.5+	0.6+
1997 04 12	691	0.3−	0.1−	1999 11 05	704	0.3+	0.8+				
1999 10 19	704	0.1+	0.3+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+				

1999 VJ$_{227}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.15144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17661318	ω	127.49615		+0.66663958	−0.60598139	
a	3.1462071	Ω	274.30083		+0.46869076	+0.79355579	
e	0.1883735	i	25.80128		+0.57958661	+0.05527890	
P	5.58	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.2−	0.2−	1999 11 01	704	0.1−	0.4+	2000 12 30	608	0.3+	0.2−
1999 10 16	704	0.1+	0.0	1999 11 01	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	608	0.3+	0.4−
1999 10 16	704	0.3+	0.3−	1999 11 01	704	0.2+	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.1+
1999 10 16	704	(0.4−	2.4+)	1999 11 14	699	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.2−	0.1+
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	1999 11 14	699	0.1+	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.6+
1999 11 01	704	0.2+	0.0	1999 11 14	699	0.5−	0.2+	2001 01 26	704	0.4−	0.1−
1999 11 01	704	0.9−	0.1−	2000 12 30	608	0.3+	0.3−	2001 01 26	704	0.5−	0.1+

1999 VV$_{228}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	173.05659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23905206	ω	87.00053		+0.84097537	−0.52695219	
a	2.5712308	Ω	304.76666		+0.41777013	+0.77661866	
e	0.0772406	i	8.59771		+0.34384379	+0.34523158	
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.1−	0.1−	1999 11 09	703	0.3−	1.1−	2001 02 19	699	0.5+	0.9+
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	1999 11 09	703	0.7−	0.6−	2001 02 19	704	0.3−	0.4−
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	1999 11 09	703	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	1.2−
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.5−
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	(0.8−	2.1+)
1999 11 03	704	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.4+	2001 03 15	699	0.6+	0.2−
1999 11 03	704	0.2−	1.1+	2001 01 26	704	0.7−	0.4+	2001 03 15	699	0.6−	1.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	699	0.8−	0.3−	2001 03 15	699	0.9+	0.3−
1999 11 03	704	(2.4+	0.9+)	2001 02 19	699	0.2+	0.4+	2001 03 15	699	0.5+	0.5−
1999 11 09	703	0.5−	0.2−	2001 02 19	699	0.0	0.7+				

1999 VK$_{229}$ = 1994 RS$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.33573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21477872	ω	199.46475		+0.99597192	+0.06038197	
a	2.7614799	Ω	156.76985		−0.04197187	+0.96722480	
e	0.2814884	i	9.67500		−0.07923572	+0.24663779	
P	4.59	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.1+	1.0+	1999 10 19	704	0.4−	0.5−	1999 11 13	703	0.2+	0.8−
1994 08 10	809	0.4+	0.5+	1999 10 19	704	1.9+	0.6−	1999 12 05	704	0.9−	0.2+
1994 08 10	809	1.3+	0.7+	1999 10 19	704	0.4−	0.2−	1999 12 05	704	0.6−	0.2+
1994 09 05	809	1.6−	1.3−	1999 10 19	704	0.8+	0.5−	1999 12 05	704	0.1+	0.3+
1994 09 05	809	1.1−	1.3−	1999 11 05	704	1.0−	0.7−	1999 12 05	704	0.2−	0.4+
1994 09 05	809	1.3−	1.5−	1999 11 05	704	0.3−	0.4−	1999 12 05	704	1.1−	1.2+
1994 09 06	809	0.8+	1.4+	1999 11 05	704	0.2−	1.7−	2000 01 11	704	0.2−	0.2+
1994 09 06	809	0.2+	1.1+	1999 11 13	703	0.2+	0.3−	2000 01 11	704	0.6+	0.6+
1994 09 06	809	0.3+	0.7+	1999 11 13	703	(2.1−	0.2−)	2000 01 11	704	0.6+	1.2+
1999 10 19	704	0.8+	0.2+	1999 11 13	703	0.2+	0.9+	2000 01 11	704	0.4+	0.7+

1999 WJ$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.96712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26042373	ω	290.85598		+0.98060534	+0.13925573	
a	2.4285610	Ω	61.36378		−0.06068811	+0.88483817	
e	0.1139539	i	9.04080		−0.18636020	+0.44460010	
P	3.78	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.3+	0.6−	1999 11 28	046	0.1−	0.1−	2000 01 03	704	0.4+	0.7−
1995 12 27	691	0.3+	0.4−	1999 11 28	046	0.5−	0.1−	2000 01 04	704	1.0−	0.1+
1995 12 27	691	0.1+	0.4−	1999 11 28	046	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	1.3+
1999 11 14	704	0.2−	0.0	1999 11 30	046	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	0.8+
1999 11 14	704	0.2−	0.6−	1999 11 30	046	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−
1999 11 14	704	0.2+	0.7−	1999 11 30	046	0.4−	0.3−	2000 01 04	704	0.6+	0.1−
1999 11 14	704	1.1−	0.6−	1999 11 30	046	0.3−	0.2−	2000 01 05	046	0.0	0.8−
1999 11 14	704	0.3−	0.2+	1999 11 30	046	(2.4+	1.1+)	2000 01 05	046	0.2−	0.5−
1999 11 28	046	0.4−	0.7+	1999 11 30	046	0.7+	0.0	2000 01 05	046	0.3−	0.1+
1999 11 28	046	0.3+	0.5+	1999 12 05	703	0.6−	0.6−	2000 01 05	046	0.1+	0.3+
1999 11 28	046	0.3+	0.5+	1999 12 05	703	0.7−	0.3+	2000 01 06	046	0.1+	0.9+
1999 11 28	046	1.1+	0.0	1999 12 05	703	0.3−	0.1+	2000 01 06	046	0.0	0.3+
1999 11 28	046	0.4+	1.5+	1999 12 05	703	0.3−	0.1−	2001 03 19	699	0.1−	0.6+
1999 11 28	046	1.2+	0.9+	2000 01 03	704	0.6+	1.1−	2001 03 19	699	0.2+	0.2+
1999 11 28	046	0.6−	0.4−	2000 01 03	704	1.2+	0.6−	2001 03 19	699	0.0	0.3−
1999 11 28	046	0.6−	0.2+	2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 03 19	699	0.2−	0.8−

1999 WP$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.98561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28160500	ω	157.29426		+0.81250275	−0.57467675	
a	2.3052028	Ω	238.14921		+0.51559522	+0.78678065	
e	0.1020849	i	6.61882		+0.27203098	+0.22521733	
P	3.50	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	691	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2000 01 05	704	0.3+	0.2−
1995 08 31	691	0.1+	0.3−	1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.0	1.0−
1995 08 31	691	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.8−	2000 01 05	704	0.2−	0.1+
1999 11 17	704	1.4−	0.1+	1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2000 01 06	704	0.6−	0.9+
1999 11 17	704	0.4+	0.2+	1999 12 09	411	0.8−	0.4−	2000 01 06	704	0.2+	0.1−
1999 11 17	704	0.6−	0.2−	1999 12 09	411	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	0.6+
1999 11 17	704	0.4+	0.6−	1999 12 14	704	0.3−	0.0	2000 01 06	704	0.7+	0.6+
1999 11 17	704	0.7+	0.0	1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2000 01 06	704	0.8+	0.7+
1999 11 28	411	0.4−	1.6+	1999 12 14	704	1.5+	0.5+	2001 03 29	608	0.4−	0.8−
1999 11 28	411	1.2+	1.0+	1999 12 14	704	(2.7−	1.6−)	2001 03 29	608	0.5−	0.0
1999 11 29	411	0.6+	0.7−	1999 12 14	704	0.8−	0.4−	2001 03 29	608	0.5+	0.9−
1999 11 29	411	0.8−	0.1−	1999 12 25	411	0.6−	0.7+				
1999 12 08	704	0.3−	0.3−	1999 12 25	411	0.6+	0.7−				

1999 WH$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.32244		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26576994	ω	319.38988		+0.84157821	−0.53837455	
a	2.3958823	Ω	73.23440		+0.50660228	+0.75877381	
e	0.1872502	i	2.60853		+0.18735062	+0.36662672	
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.6−	0.9−	1999 10 20	704	0.2+	1.4−	1999 11 29	897	0.6+	0.8+
1993 01 25	691	0.8−	0.6−	1999 10 20	704	0.2+	0.1−	1999 11 29	897	1.4−	0.6+
1993 01 25	691	0.8+	0.9−	1999 10 20	704	1.6−	0.3−	1999 11 30	897	0.2−	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 10 20	704	0.1−	0.3+	1999 11 30	897	0.4−	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 15	704	0.4+	0.0	1999 12 04	703	1.0−	1.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	1999 11 15	704	0.0	0.0	1999 12 04	703	0.6−	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.5−	1999 11 15	704	0.1−	0.3+	1999 12 04	703	0.1−	0.3+

1999 10 10	704	0.7+	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.6+	1999 12 04	703	0.7−	0.8+
1999 10 15	704	0.5+	0.7−	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	695	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.6−	1999 11 28	897	0.8+	0.2+	2001 03 26	695	0.4+	1.0+
1999 10 15	704	0.0	0.5−	1999 11 28	897	0.3+	0.3+				
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 29	897	0.4+	0.2−				

1999 WP$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.01072		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22121883	ω	316.58701		+0.67315596		−0.71807723
a	2.7076217	Ω	90.25824		+0.71757469		+0.57651752
e	0.1603796	i	10.17824		+0.17873895		+0.38986234
P	4.46	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 23	691	0.1−	0.1−	1999 10 08	704	0.0	0.4+	1999 12 09	897	0.2−	1.1−
1993 06 23	691	0.3+	0.1−	1999 11 30	897	0.3+	0.5−	2001 03 24	699	0.7+	0.0
1993 06 23	691	0.2−	0.1+	1999 11 30	897	0.5−	0.2+	2001 03 24	699	1.8−	0.7−
1999 10 08	704	0.2+	0.4−	1999 12 02	897	0.4+	0.0	2001 03 24	699	0.3+	0.2+
1999 10 08	704	0.2+	0.3−	1999 12 02	897	0.4−	1.3+	2001 03 24	699	0.7+	0.1+
1999 10 08	704	0.6+	0.4−	1999 12 02	897	(3.1−	0.7−)				
1999 10 08	704	0.2+	0.1+	1999 12 09	897	0.9−	0.4+				

1999 WV$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	246.60469		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19960367	ω	114.02191		+0.49339589		+0.86979958
a	2.8997265	Ω	185.54498		−0.80899704		+0.45761954
e	0.1205887	i	1.79805		−0.31950630		+0.18448050
P	4.94	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.3−	0.8−	1999 11 09	704	0.6+	0.0	1999 11 30	691	0.3−	0.1−
1992 04 09	691	0.1+	0.3−	1999 11 09	704	0.5+	0.0	1999 11 30	691	0.4−	0.2−
1992 04 09	691	0.6−	1.1−	1999 11 09	704	0.2−	0.3+	1999 12 03	691	1.0−	0.3−
1996 01 19	691	0.3+	0.6+	1999 11 15	704	0.1+	0.1−	1999 12 03	691	0.6−	0.4−
1996 01 19	691	0.2+	0.6+	1999 11 15	704	0.0	0.8−	1999 12 03	691	0.9−	0.0
1996 01 19	691	0.1−	0.6+	1999 11 15	704	0.5+	0.7−	1999 12 09	691	0.8+	0.4+
1999 11 09	704	1.8+	0.2−	1999 11 15	704	0.0	0.5+	1999 12 09	691	0.6+	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	1999 11 30	691	0.1−	0.2−	1999 12 09	691	1.1−	0.9−

1999 WW$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.88272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28000713	ω	112.69993		−0.94482920		+0.32230925
a	2.3139643	Ω	86.14272		−0.31790895		−0.85928231
e	0.1655909	i	3.35754		−0.07894098		−0.39717837
P	3.52	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.3+	1.3−	1999 12 03	691	0.2−	0.2−	1999 12 12	691	1.3−	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.6−	1999 12 03	691	0.6−	0.1+	1999 12 12	691	1.3−	0.5+
1999 11 12	704	0.5−	1.0−	1999 12 03	691	0.2−	0.1+	1999 12 12	691	0.8−	0.1+
1999 11 12	704	1.0−	0.7+	1999 12 04	691	0.1−	0.4−	2001 05 03	608	0.1−	0.5−
1999 11 15	704	0.2+	0.3−	1999 12 04	691	0.4−	0.8−	2001 05 03	608	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.2−	0.3+	1999 12 04	691	0.5−	0.4−	2001 05 03	608	0.0	0.4+
1999 11 15	704	0.2−	0.7+	1999 12 04	691	0.1−	0.1−	2001 05 17	704	1.0−	0.9−
1999 11 15	704	0.3+	0.2+	1999 12 04	691	0.2+	0.0	2001 05 17	704	0.6+	0.2+
1999 11 15	704	0.3+	1.9+	1999 12 04	691	0.1−	0.4−	2001 05 17	704	0.7−	0.1+
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	691	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	(2.1+	0.1+)	1999 12 07	691	0.0	0.0	2001 05 29	691	0.8+	0.1+
1999 11 15	704	1.7+	0.6−	1999 12 07	691	0.1−	0.1+	2001 05 29	691	0.2+	0.3+
1999 11 30	691	0.1+	0.1−	1999 12 12	691	1.1+	0.1−	2001 05 29	691	0.3+	0.2+
1999 11 30	691	0.1+	0.1−	1999 12 12	691	1.3+	0.7+				
1999 11 30	691	0.0	0.1−	1999 12 12	691	1.7+	0.7+				

1999 WM$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	127.40478		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17429821	ω	192.71598		+0.49786288		−0.86504955
a	3.1740037	Ω	227.46309		+0.80285729		+0.48667718
e	0.2187450	i	4.81277		+0.32795233		+0.12179739
P	5.65	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.0	0.5−	1999 12 05	120	0.1+	0.7−	1999 12 08	704	0.4+	0.2−
1993 10 08	691	0.3+	0.4−	1999 12 05	120	0.0	0.4−	2000 01 05	704	0.4+	0.4+
1993 10 08	691	0.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.0
1999 11 15	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	0.9−	0.3−	1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	0.1−
1999 11 15	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.5+	2000 01 06	704	0.2−	0.2−
1999 11 15	704	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	(0.2+	2.1+)	1999 12 08	704	(2.6−	0.2+)	2000 01 06	704	0.5+	0.1+
1999 11 17	704	0.5−	0.9+	1999 12 08	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.5+	0.5+
1999 11 17	704	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.5−	2001 03 18	608	0.2+	0.7−
1999 11 29	120	0.1+	0.0	1999 12 08	704	(2.8+	0.5−)	2001 03 18	608	0.5−	0.3−
1999 11 29	120	0.4+	0.0	1999 12 08	704	0.1−	0.6−	2001 03 18	608	0.2−	0.2−

1999 WQ$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	116.26727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26195000	ω	70.66929		−0.71914730		−0.69393581
a	2.4191184	Ω	65.36968		+0.62183345		−0.66569560
e	0.1217254	i	2.25585		+0.31008116		−0.27441293
P	3.76	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.1+	0.6−	1999 11 17	691	0.2−	0.1+	1999 12 05	691	0.6+	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	1999 11 17	691	0.4−	0.1+	2001 05 02	644	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.2−	0.8+	1999 11 17	691	0.4−	0.1+	2001 05 02	644	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.5−	0.5+	1999 11 28	691	1.1−	0.1+	2001 05 02	644	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.3+	0.5−	1999 11 28	691	0.5−	0.2+	2001 05 14	691	0.1−	0.0
1999 11 12	704	0.7+	0.7−	1999 11 28	691	0.4−	0.0	2001 05 14	691	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.4+	0.1−	1999 12 05	691	0.6+	0.3+	2001 05 14	691	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.3+	0.5+	1999 12 05	691	0.4+	1.1−				

1999 WJ$_{16}$ = 1995 SX$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.31624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26440448	ω	213.81044		+0.82673440		−0.56259241
a	2.4041239	Ω	180.42489		+0.51985781		+0.76402116
e	0.1620374	i	0.97394		+0.21507694		+0.31585037
P	3.73	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.0	0.1−	1999 11 12	704	0.2−	0.4+	1999 12 06	691	0.0	0.0
1995 09 17	691	0.2+	0.0	1999 11 12	704	1.8+	0.5+	1999 12 06	691	0.4−	0.3−
1995 09 17	691	0.1−	0.1−	1999 11 12	691	0.4−	0.2−	1999 12 06	691	0.2−	0.0
1995 09 22	691	0.0	0.1+	1999 11 12	691	0.3−	0.3−	1999 12 12	691	0.3+	0.3−
1995 09 22	691	0.1−	0.0	1999 11 12	691	0.3−	0.1−	1999 12 12	691	0.3+	0.2+
1995 09 22	691	0.1+	0.1+	1999 11 29	691	0.1−	0.0	1999 12 12	691	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.6−	0.2+	1999 11 29	691	0.2−	0.1−				
1999 11 12	704	0.1+	0.2−	1999 11 29	691	0.0	0.1+				

1999 WJ_{20} = 1995 TW_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	186.42408		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26790178	ω	67.32915	+0.59067468	−0.80682945		
a	2.3831551	Ω	346.44781	+0.72134557	+0.53431143		
e	0.1907054	i	2.78529	+0.36161306	+0.25206653		
P	3.68	H	17.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.2+	0.1−	1999 10 13	704	0.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.8−	0.2−
1995 09 26	691	0.3+	0.3−	1999 10 13	704	0.0	1.0+	1999 11 16	704	1.1+	0.8+
1995 09 26	691	0.3+	0.4−	1999 10 13	704	0.1−	0.5+	1999 11 17	704	0.3−	0.4−
1995 10 01	691	0.1−	0.6+	1999 11 03	704	0.1−	0.9−	1999 11 17	704	0.7−	0.5+
1995 10 01	691	0.8−	0.3−	1999 11 03	704	0.1−	0.6−	1999 11 17	704	1.1+	0.8−
1995 10 01	691	0.0	0.4+	1999 11 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 17	704	0.7+	1.1+
1999 10 13	704	0.3−	0.6−	1999 11 16	704	0.0	0.4+				
1999 10 13	704	0.0	0.1−	1999 11 16	704	0.5−	0.7−				

1999 WJ_{25}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	41.30771		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27897063	ω	338.02767	−0.81073696	+0.58241847		
a	2.3196923	Ω	237.72850	−0.52616210	−0.76922478		
e	0.0968244	i	4.00895	−0.25663013	−0.26283448		
P	3.53	H	17.1	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.1−	0.3+	1998 06 26	809	0.4−	0.1+	1999 12 07	691	0.3−	0.0
1992 11 24	691	0.9+	0.2−	1999 11 12	704	0.5−	0.7−	1999 12 07	691	0.2−	0.0
1992 11 24	691	0.9+	0.0	1999 11 12	704	0.3+	0.5−	1999 12 07	691	0.1−	0.1+
1994 05 02	691	0.6−	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.3+	2001 03 29	608	0.3+	0.2−
1994 05 02	691	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.3−	0.7+	2001 03 29	608	0.3+	0.3−
1994 05 02	691	0.3−	0.5+	1999 11 29	691	0.3−	0.4+	2001 03 29	608	0.2+	0.1−
1998 06 26	809	0.8+	0.2−	1999 11 29	691	0.2−	0.2−				
1998 06 26	809	0.1+	0.2+	1999 11 29	691	0.0	0.1−				

1999 XT = 1995 FU_{17}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.74144		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30667353	ω	287.85462	+0.98876331	+0.09376651		
a	2.1778026	Ω	66.89558	−0.03326654	+0.89730812		
e	0.2137033	i	7.27192	−0.14574104	+0.43133047		
P	3.21	H	14.7	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.5+	0.4−	1998 04 20	704	0.2−	0.2−	1999 11 08	704	0.4−	0.1+
1995 03 28	691	0.0	0.0	1998 04 20	704	1.3+	0.5−	1999 11 08	704	1.5−	0.7+
1995 03 28	691	0.4+	0.6−	1998 04 20	704	0.1−	0.4+	1999 12 02	704	0.3+	0.5+
1995 04 03	691(35.9−	11.4+)		1998 04 20	704	(3.3−	0.8−)	1999 12 02	704	0.4+	0.5+
1995 04 03	691(36.2−	11.4+)		1999 09 13	704	0.0	0.2+	1999 12 02	704	0.3+	1.0+
1995 04 03	691(36.0−	11.6+)		1999 09 13	704	0.1−	0.2−	1999 12 02	704	0.4−	1.0+
1995 04 07	691	0.1+	0.1−	1999 09 13	704	0.2−	0.1+	1999 12 02	704	0.5+	1.2+
1995 04 07	691	0.2−	0.2+	1999 09 13	704	0.6−	0.0	1999 12 02	704	0.8+	0.5+
1995 04 07	691	0.0	0.1−	1999 09 13	704	0.1−	0.1−	1999 12 02	704	0.2+	1.1+
1996 12 14	691	0.0	0.6−	1999 09 13	704	0.4−	0.1−	1999 12 03	704	0.5+	0.9+
1996 12 14	691	0.1+	1.0−	1999 09 13	704	0.9−	0.4−	1999 12 03	704	0.7+	0.5+
1996 12 14	691	1.9−	0.3−	1999 09 13	704	0.6−	0.4+	1999 12 03	704	0.3−	0.5−
1997 01 08	691	0.1+	0.4−	1999 09 30	704	0.5+	0.8−	1999 12 03	704	0.1−	1.6+
1997 01 08	691	0.2−	0.1−	1999 09 30	704	0.5+	0.5−	1999 12 03	704	1.1+	0.3−
1997 01 08	691	0.1−	1.5−	1999 09 30	704	0.9+	0.6−	1999 12 03	704	0.4+	0.2+
1997 01 15	327	1.9+	0.3+	1999 09 30	704	0.5+	0.8−	2001 04 15	682	0.3+	0.9+
1997 01 15	327	1.3+	0.1−	1999 09 30	704	0.6+	1.0−	2001 04 15	682	1.4−	1.3+
1997 01 15	327	0.3−	0.2+	1999 11 08	704	1.7−	0.3+				

1999 XQ_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	139.61679		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23916151	ω	346.29120	+0.22269032	−0.96852647		
a	2.5704463	Ω	90.75530	+0.90460003	+0.16275931		
e	0.2497987	i	6.38507	+0.36346638	+0.18832387		
P	4.12	H	15.2	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1991 12 04	691	0.1−	0.6−	1999 10 08	704	0.2−	0.8−	1999 12 03	704	0.3+	0.9+
1991 12 04	691	0.0	0.5−	1999 10 08	704	0.0	0.8−	2000 01 08	704	0.1+	0.9−
1991 12 04	691	0.4+	0.0	1999 10 08	704	0.7−	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	1.3+	0.1−	1999 11 07	704	0.4+	0.6−	2000 01 08	704	1.2+	0.4−
1999 09 14	704	0.0	0.4+	1999 11 07	704	0.6−	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.6+
1999 09 14	704	0.2−	0.9+	1999 11 07	704	0.7+	0.6−	2001 03 26	704	(0.3+	2.2+)
1999 09 14	704	0.6+	0.7+	1999 12 02	704	0.1+	1.4+	2001 03 26	704	0.5−	1.2+
1999 10 02	704	0.0	0.5+	1999 12 02	704	0.8−	0.6−	2001 03 26	704	0.5+	0.7+
1999 10 02	704	0.6−	0.2−	1999 12 02	704	0.0	1.8+	2001 03 26	704	1.6+	1.0+
1999 10 02	704	0.2+	0.4−	1999 12 02	704	0.6−	1.9+	2001 04 15	608	0.3−	0.6−
1999 10 02	704	0.3+	0.5−	1999 12 03	704	0.4−	0.5−	2001 04 15	608	0.3−	0.4−
1999 10 08	704	0.3−	0.2+	1999 12 03	704	0.3−	0.6−	2001 04 15	608	0.5−	0.4−
1999 10 08	704	0.3−	0.0	1999 12 03	704	1.2−	0.7+				

1999 XY_2 = 1996 JQ_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.45639		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17178635	ω	9.39633	−0.16707673	−0.97953398		
a	3.2048690	Ω	90.28152	+0.89714016	−0.19825765		
e	0.1104250	i	6.44472	+0.40893141	+0.03474316		
P	5.74	H	14.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.5+	0.3+	1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 12 04	703	0.9+	0.7+
1996 05 11	691	0.3+	0.0	1999 10 10	704	0.1−	1.2+	1999 12 04	703	0.4−	1.0+
1996 05 11	691	0.6+	0.2−	1999 10 10	704	0.2−	0.8−	1999 12 05	703	0.7+	0.6+
1996 05 18	691	0.4−	0.0	1999 10 10	704	0.7−	0.2+	1999 12 05	703	0.1−	0.2−
1996 05 18	691	0.3−	0.1−	1999 10 10	704	0.6−	0.3+	1999 12 05	703	1.1−	1.0−
1996 05 18	691	0.8−	0.0	1999 12 04	703	0.3+	0.4−	1999 12 05	703	0.2−	0.6−
1999 10 10	704	0.8+	0.8−	1999 12 04	703	0.1+	0.2−				

1999 XC_6

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.89118		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21573085	ω	253.83159	+0.81591220	+0.57637394		
a	2.7533486	Ω	70.95100	−0.51032409	+0.75499703		
e	0.2060831	i	2.76579	−0.27176571	+0.31268605		
P	4.57	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.4+	0.5+	1999 11 12	704	0.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.6−
1993 04 24	691	0.0	0.2+	1999 12 04	703	0.7+	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.5−
1993 04 24	691	0.2+	0.8+	1999 12 04	703	1.4−	0.7+	1999 12 08	704	1.1+	0.4−
1999 11 09	704	0.9−	0.8+	1999 12 04	703	(2.3−	1.0+)	1999 12 08	704	0.7+	0.4−
1999 11 09	704	0.1+	0.0	1999 12 04	703	1.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.2−	0.1+	1999 12 05	703	1.7−	0.6+	1999 12 08	704	0.2−	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.8+	1999 12 05	703	0.9−	1.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.3+
1999 11 09	704	0.8+	0.5+	1999 12 05	703	0.1−	0.4+	2001 01 21	691	0.2−	0.0
1999 11 12	704	0.6+	0.6−	1999 12 05	703	0.7−	0.8+	2001 01 21	691	0.1−	0.3−
1999 11 12	704	0.7+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.9−	2001 01 21	691	0.0	0.4−
1999 11 12	704	0.5+	0.7−	1999 12 07	704	0.6+	0.4−				

1999 XX$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.07739		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27273324	ω	122.59017	−0.91708956		−0.39759694	
a	2.3549264	Ω	34.00777	+0.34591400		−0.83018841	
e	0.1576717	i	3.01152	+0.19821769		−0.39077343	
P	3.61	H	16.2	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.9+	0.5−	1999 11 14	704	0.3+	0.1−	1999 12 05	703	0.3−	0.9+
1977 10 17	675	0.1−	1.3−	1999 11 14	704	0.3−	0.7−	1999 12 05	703	0.7−	0.1−
1991 09 04	691	0.2−	0.7+	1999 11 16	704	0.7−	0.3−	1999 12 05	703	0.1+	0.4+
1991 09 04	691	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.5−	1999 12 05	703	0.1+	0.3+
1991 09 04	691	0.8−	0.5+	1999 11 16	704	0.4+	0.4−	1999 12 07	704	0.6+	0.4−
1997 01 31	910	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.9−	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1997 01 31	910	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1997 01 31	910	0.1−	0.0	1999 12 04	703	0.3−	1.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.3−
1999 11 14	704	0.2+	0.1−	1999 12 04	703	0.8−	1.0+	1999 12 15	691	0.2+	0.4−
1999 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 04	703	0.9−	0.6+	1999 12 15	691	0.1+	0.3−
1999 11 14	704	0.0	0.4−	1999 12 04	703	0.1−	1.8+	1999 12 15	691	0.0	0.4−

1999 XA$_{13}$ = 2001 KN$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.73740		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28496752	ω	319.13114	−0.73503272		−0.67802198	
a	2.2870332	Ω	178.16748	+0.64781335		−0.70383948	
e	0.0545703	i	6.49720	+0.20016185		−0.21188718	
P	3.46	H	15.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.0	0.2+	1999 12 06	704	0.4+	0.7+	2001 05 25	704	0.2−	0.5+
1999 11 04	704	0.9+	0.7−	2000 01 05	704	0.6−	0.4+	2001 05 25	704	0.1−	0.2−
1999 11 04	704	0.7+	0.7+	2000 01 05	704	0.5+	1.0−	2001 05 25	704	0.7+	0.4−
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2001 05 25	704	0.5+	0.6+
1999 12 05	704	0.1−	1.0−	2000 01 05	704	0.5−	0.9+	2001 06 12	699	0.1−	0.0
1999 12 05	704	0.3−	0.3+	2001 04 15	691	0.4−	0.1+	2001 06 12	699	0.1−	0.6−
1999 12 05	704	0.7−	0.4−	2001 04 15	691	0.6−	0.1+	2001 06 12	699	1.4−	0.3−
1999 12 05	704	0.5−	0.4−	2001 04 15	691	0.6−	0.1−	2001 06 12	699	0.3−	0.4−
1999 12 05	704	0.6−	0.7−	2001 05 24	699	1.0−	1.1+	2001 06 12	608	0.8+	0.3−
1999 12 06	704	0.4+	0.4−	2001 05 24	699	0.7+	0.6+	2001 06 12	608	0.8+	0.3−
1999 12 06	704	0.4−	0.6+	2001 05 24	699	0.7−	0.9+	2001 06 12	608	1.0+	0.4−
1999 12 06	704	1.0+	1.0−	2001 05 24	699	0.5+	1.2−				
1999 12 06	704	1.1−	0.6+	2001 05 25	704	0.4+	0.9−				

1999 XB$_{29}$ = 1995 UY$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.44167		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25823360	ω	281.98485	−0.06559126		−0.99782574	
a	2.4422730	Ω	171.76779	+0.93213765		−0.06357710	
e	0.1492080	i	2.58128	+0.35611400		−0.01737096	
P	3.82	H	16.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	327	0.2−	0.1−	1999 12 06	704	0.7−	1.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.4+
1995 10 25	327	0.1−	0.2−	1999 12 06	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.7−
1995 10 25	327	0.4+	0.3−	1999 12 06	704	0.1−	0.5−	2000 01 11	691	0.1+	0.1+
1995 10 26	327	0.5+	0.3+	1999 12 06	704	0.4+	0.4−	2000 01 11	691	0.1−	0.0
1995 10 26	327	0.3−	0.1+	1999 12 06	704	0.4−	0.2+	2000 01 11	691	0.0	0.1−
1995 10 26	327	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.2−				

1999 XG$_{35}$ = 2001 FJ$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.16141		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29854035	ω	242.47446	+0.84524476		+0.53203316	
a	2.2171787	Ω	85.34333	−0.47087710		+0.78578782	
e	0.1895825	i	2.87664	−0.25265799		+0.31540167	
P	3.30	H	16.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	1.0+	1.1+	1999 12 08	704	1.0−	0.8+	2001 03 21	608	0.8−	1.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 01 13	691	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	1.0+	1.6+
1999 12 07	704	0.2+	1.1−	2000 01 13	691	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2000 01 13	691	0.0	0.1+	2001 03 26	704	1.4+	1.1+
1999 12 08	704	0.8−	0.0	2001 03 21	608	0.6−	1.5−	2001 03 26	704	0.5−	0.9+
1999 12 08	704	0.1−	0.8−	2001 03 21	608	0.4−	1.3−				

1999 XH$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	145.01005		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27929778	ω	87.15293	−0.47432488		−0.87990881	
a	2.3178806	Ω	31.21121	+0.78483829		−0.43699032	
e	0.1730971	i	3.08236	+0.39880417		−0.18654745	
P	3.53	H	16.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.1+	0.3−	1999 11 04	704	1.0−	0.6+	1999 11 16	704	1.0+	0.5+
1992 11 25	691	0.2−	0.7−	1999 11 04	704	1.4+	1.2−	1999 11 16	704	0.0	0.2−
1992 11 25	691	0.5+	0.3−	1999 11 14	704	0.4+	0.5+	1999 11 16	704	0.3−	0.6+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 14	704	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 11 14	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.7−	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.8−	1999 11 14	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.9−
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	1999 11 14	704	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.6−	0.4−
1999 10 10	704	0.2−	0.8−	1999 11 15	704	0.8+	0.4+	1999 12 08	704	0.4−	1.3−
1999 11 01	703	(2.2−	1.1+)	1999 11 15	704	0.7+	0.7−	1999 12 08	704	0.1+	1.1+
1999 11 01	703	0.4−	1.0+	1999 11 15	704	1.2−	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.5+
1999 11 01	703	0.8−	0.0	1999 11 15	704	0.3−	0.5+	2001 06 17	691	0.1+	0.1+
1999 11 01	703	0.3−	0.1+	1999 11 15	704	0.4+	0.6−	2001 06 17	691	0.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.7−	0.9+	1999 11 16	704	(2.6+	0.6−)	2001 06 17	691	0.3−	0.2−

1999 XV$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	74.77834		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26113892	ω	274.49336	−0.98966469		−0.10574744	
a	2.4241248	Ω	259.45799	+0.13493200		−0.91538048	
e	0.0846032	i	5.65395	−0.04855053		−0.38845341	
P	3.77	H	15.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.7−	0.9+
1999 10 13	704	0.7−	0.5+	1999 12 08	704	0.6−	0.0	2001 04 16	704	0.1−	0.8−
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	1999 12 08	704	0.8−	1.0+	2001 04 16	704	0.8−	0.4−
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	1999 12 08	704	0.5+	0.8+	2001 04 16	704	1.5+	1.8−
1999 10 13	704	0.4+	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	1.1−	2001 04 26	699	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	1.0−	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 04 26	699	0.4+	0.9+
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2000 02 05	695	0.0	0.2+	2001 04 26	699	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	1.0+	0.7+	2000 02 05	695	0.3+	0.3+	2001 04 26	699	0.3−	0.3+

1999 XW$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.38366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19512866	ω	288.63016		+0.97737024	+0.20713962	
a	2.9438929	Ω	59.43507		−0.17040354	+0.89113291	
e	0.0666081	i	2.85595		−0.12533972	+0.40370202	
P	5.05	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6+	1.0+	1999 11 12	704	0.2+	1.1−	1999 12 07	704	0.0	1.3−
1998 08 17	704	1.1−	1.9+	1999 11 12	704	0.5+	0.5−	1999 12 08	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	1.1−	1999 11 16	704	0.8+	0.8−	1999 12 08	704	0.2+	1.2−
1998 08 17	704	0.3−	1.1−	1999 11 16	704	0.6−	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.6+	0.3−	1999 12 08	704	0.8−	0.0
1999 11 09	704	0.4−	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.4+	1999 12 13	703	0.3−	0.0
1999 11 09	704	0.5−	0.2+	1999 12 04	703	0.2−	0.5+	1999 12 13	703	1.0−	1.2+
1999 11 09	704	0.9−	0.5+	1999 12 04	703	0.7−	0.1+	1999 12 13	703	0.1−	0.6+
1999 11 09	704	0.5−	0.3+	1999 12 04	703	0.2+	0.6+	1999 12 13	703	0.0	0.7+
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	1999 12 04	703	1.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.8+
1999 11 12	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.6+	0.9−	1999 12 07	704	1.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.5−
1999 11 12	704	0.5+	0.4−	1999 12 07	704	(0.5−	2.8−)				

1999 XH$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	172.99742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27015887	ω	230.17912		+0.11143144	−0.99375456	
a	2.3698630	Ω	213.42444		+0.91501422	+0.10491849	
e	0.1622437	i	0.61467		+0.38772673	+0.03799993	
P	3.65	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	691	0.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.3+
1997 04 08	691	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.8−	0.6−
1997 04 08	691	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	1.1+	1.6−
1999 11 09	704	0.6−	0.6+	1999 11 12	704	0.1−	1.0−	1999 12 08	704	0.8−	0.3−
1999 11 09	704	0.6−	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	807	0.2−	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.8+	1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2001 05 23	807	0.2+	0.1−
1999 11 09	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.2−	0.7+				
1999 11 09	704	0.3+	0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.6−				

1999 XU$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.10928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30587579	ω	136.94760		+0.97924803	+0.20220510	
a	2.1815875	Ω	211.39412		−0.19233295	+0.90597609	
e	0.1761994	i	1.50184		−0.06388534	+0.37191454	
P	3.22	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.4+	0.1−	1999 11 12	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.4−	0.4+
1994 01 11	691	0.6−	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.2−	1999 12 07	704	0.8−	0.8−
1994 01 11	691	0.1+	0.1−	1999 11 12	704	1.0−	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.3−
1998 05 22	691	0.2−	0.0	1999 11 12	704	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	1.0+	0.7−
1998 05 22	691	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.5+
1998 05 22	691	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.5+	0.2−	1999 11 15	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	1.0+	0.3−
1999 11 09	704	0.3−	0.4−	1999 11 15	704	0.2−	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	1999 11 15	704	0.2+	0.6+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 15	704	1.0+	0.5+				
1999 11 09	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.9−	0.0				

1999 XW$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.14281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21397581	ω	47.98746		+0.91536294	−0.40261653	
a	2.7683836	Ω	335.75386		+0.36702153	+0.83770841	
e	0.0849695	i	0.45450		+0.16554721	+0.36897770	
P	4.61	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	1.6−	0.8−	1999 11 09	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.5+
1994 10 08	691	1.0+	0.4−	1999 11 09	704	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.4−	0.2−
1994 10 08	691	1.0+	0.2+	1999 11 12	704	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.1−	0.8−
1998 06 30	691	0.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.4+
1998 06 30	691	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.4−	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.1−
1998 06 30	691	0.1−	0.3+	1999 11 12	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.5−
1999 11 09	704	0.8+	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.9+	1999 12 08	704	0.7+	0.3−
1999 11 09	704	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.5−	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.5−
1999 11 09	704	0.2−	0.3+	1999 12 07	704	0.8−	0.2−				

1999 XM$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.19332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18194049	ω	77.47978		+0.76779809	+0.62626216	
a	3.0844885	Ω	243.58159		−0.63068521	+0.70163091	
e	0.0859383	i	8.68354		−0.11279300	+0.33986729	
P	5.42	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.2+	0.7−	1999 11 09	704	0.8−	0.4−	1999 12 08	704	1.2+	0.2−
1998 08 24	704	1.1+	1.0+	1999 11 09	704	0.0	0.9−	1999 12 08	704	0.1+	1.2−
1998 08 24	704	(1.3−	2.6+)	1999 11 12	704	1.1+	1.0+	1999 12 08	704	0.3+	0.9−
1998 08 24	704	(5.2−	0.1−)	1999 11 12	704	0.4−	0.6+	1999 12 08	704	1.2−	0.9+
1998 10 15	327	0.9−	0.0	1999 11 12	704	0.3−	0.6+	2001 02 17	608	0.2−	0.2+
1998 10 15	327	0.6−	0.7−	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	608	0.1+	0.2−
1998 10 15	327	1.0−	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	608	0.1−	0.2−
1999 11 09	704	0.4−	1.4+	1999 12 07	704	0.7+	0.0				
1999 11 09	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.7+	0.3+				

1999 XU$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	178.45643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25638647	ω	208.22892		+0.41863948	−0.90797092	
a	2.4539892	Ω	217.03053		+0.83878435	+0.39425007	
e	0.1723179	i	1.72799		+0.34811177	+0.14197072	
P	3.84	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.2−	0.5−	1999 12 07	704	0.0	0.3−
1991 10 06	691	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.4+	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.7+
1991 10 06	691	0.4−	0.1+	1999 11 17	704	1.3−	0.4+	1999 12 08	704	0.2−	0.2−
1999 11 09	704	1.0−	1.0−	1999 11 17	704	0.3−	0.8−	1999 12 08	704	0.0	0.1−
1999 11 09	704	0.5+	0.3+	1999 11 17	704	0.4+	1.3+	1999 12 08	704	0.4−	0.1−
1999 11 09	704	0.4+	0.9+	1999 12 07	704	0.4−	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	1.0+	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2001 04 13	691	0.2+	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 04 13	691	0.1−	0.6+
1999 11 12	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.3−	2001 04 13	691	0.2+	0.1−

1999 XX$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.91455		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26268225	ω	293.84302	+0.99863907		−0.00186335	
a	2.4146206	Ω	66.29812	+0.02351693		+0.90808487	
e	0.1738810	i	3.26314	−0.04655058		+0.41878204	
P	3.75	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.1−	0.0	1999 11 09	704	0.9−	1.0−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−
1993 01 22	691	0.1−	0.4+	1999 11 12	704	0.3+	0.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.0
1993 01 22	691	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.5−
1994 04 15	691	0.2−	0.6−	1999 11 12	704	1.2+	1.3+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−
1994 04 15	691	0.1−	0.4−	1999 11 12	704	0.2+	0.9−	1999 12 08	704	0.9−	0.4−
1994 04 15	691	0.1−	0.3−	1999 11 12	704	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	0.5−	0.0
1999 11 09	704	0.7+	0.6+	1999 11 16	704	1.3+	0.7+	1999 12 08	704	0.7−	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	0.7−	1999 11 16	704	1.0+	0.5−	1999 12 08	704	1.1−	0.2+
1999 11 09	704	0.1−	0.7−	1999 11 16	704	0.6+	0.9+	1999 12 08	704	0.9−	0.8+
1999 11 09	704	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	0.9+	0.4+				

1999 XB$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.16307		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26761048	ω	237.41989	+0.49181761		−0.87069797	
a	2.3848842	Ω	183.12024	+0.80305801		+0.45391825	
e	0.1791233	i	0.72970	+0.33647179		+0.18932316	
P	3.68	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.2−	0.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.5−	1999 12 08	704	0.1−	0.3+
1997 03 05	691	0.2−	0.7−	1999 11 12	704	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	0.4+	1.5+
1997 03 05	691	0.1+	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.9−	0.7+
1999 11 09	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.4+	0.0
1999 11 09	704	0.5+	0.3−	1999 12 07	704	0.9+	0.6−	2001 04 26	691	0.3−	0.2−
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.2−	2001 04 26	691	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.8−	1.1−	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 04 26	691	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.6−	0.0	1999 12 08	704	0.5−	0.0				

1999 XF$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.40161		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18269031	ω	310.48523	+0.77323922		−0.63188505	
a	3.0760428	Ω	88.77193	+0.59668215		+0.69667736	
e	0.1743588	i	3.04604	+0.21464276		+0.33964974	
P	5.40	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	691	0.0	0.1+	1999 11 12	704	0.2−	1.1+	1999 12 08	704	0.0	0.0
1996 03 24	691	0.1+	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.9+	1999 12 08	704	0.5−	0.2+
1996 03 24	691	0.2−	0.6−	1999 11 17	704	0.7+	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.3−
1999 11 09	704	1.0+	0.0	1999 11 17	704	0.3+	0.7+	1999 12 08	704	0.6−	0.1+
1999 11 09	704	0.4+	0.2−	1999 11 17	704	0.5−	0.9−	1999 12 08	704	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.7−	1999 11 17	704	0.4+	1.5−	2001 03 15	691	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.7−	0.0	2001 03 15	691	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.5+	0.4−	1999 12 07	704	1.1−	0.0	2001 03 15	691	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.8+	1999 12 07	704	0.2−	0.4−				
1999 11 12	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.5−	0.1+				

1999 XO$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	350.79017		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26443466	ω	190.07439	−0.24035421		+0.95881119	
a	2.4039410	Ω	66.14835	−0.87867449		−0.14864307	
e	0.1101453	i	9.52616	−0.41250576		−0.24204616	
P	3.73	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3−	0.0	1999 12 05	703	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−
1999 11 09	704	0.3+	0.5+	1999 12 05	703	0.9−	0.6+	1999 12 08	704	0.9+	1.4−
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	1999 12 05	703	1.8−	1.9+	2001 03 16	704	0.1+	0.1−
1999 11 09	704	0.6+	0.4+	1999 12 05	703	1.3−	0.8+	2001 03 16	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2001 03 16	704	0.1+	0.5+
1999 11 12	704	0.4+	0.8+	1999 12 07	704	1.5+	0.3+	2001 03 16	704	0.5−	0.3+
1999 11 12	704	0.6+	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2001 03 16	704	1.0+	0.6+
1999 11 12	704	0.5−	0.4−	1999 12 07	704	1.4+	0.5+	2001 03 24	608	0.3−	0.9−
1999 11 12	704	0.8−	0.9−	1999 12 08	704	0.0	0.1−	2001 03 24	608	0.0	0.5−
1999 11 12	704	0.3−	0.9−	1999 12 08	704	0.7−	1.1−	2001 03 24	608	0.5−	0.3−

1999 XT$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	256.89259		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30684409	ω	288.40486	+0.99116320		−0.12435774	
a	2.1769956	Ω	78.75863	+0.13236150		+0.90434746	
e	0.1914826	i	2.69745	+0.00871474		+0.40827788	
P	3.21	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	566	0.0	0.2−	1999 12 05	691	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.2+
1997 01 12	566	0.0	0.1−	1999 12 05	691	0.1+	0.2+	1999 12 08	704	0.2−	0.1+
1997 01 12	566	0.0	0.1+	1999 12 05	691	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.2+	0.5−
1999 11 12	704	1.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.8+	1999 12 08	704	0.3−	0.4+
1999 11 12	704	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 04 17	699	0.3−	0.6−
1999 11 12	704	0.3+	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 04 17	699	0.2+	0.1−
1999 11 12	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2001 04 17	699	0.1+	0.9+
1999 11 12	704	0.5+	0.1−	1999 12 07	704	0.7−	0.4−	2001 04 17	699	0.1−	0.3−

1999 XB$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.55309		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22131642	ω	122.44820	+0.97180271		+0.23212499	
a	2.7068257	Ω	224.16857	−0.23134536		+0.90463543	
e	0.1078224	i	3.40985	−0.04559410		+0.35742514	
P	4.45	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 07	691	0.2−	0.0	1999 11 12	704	0.6+	0.9−	1999 12 07	704	0.0	0.2−
1994 10 07	691	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	1.2−	0.1+
1994 10 07	691	0.0	0.4+	1999 11 15	704	0.9+	0.3−	1999 12 07	704	1.1−	0.6+
1997 04 03	704	0.2−	0.1−	1999 11 15	704	0.2+	0.8+	1999 12 08	704	0.6−	0.5+
1997 04 03	704	0.3+	0.4+	1999 11 15	704	0.7+	0.4+	1999 12 08	704	0.1−	0.6+
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	1999 11 15	704	0.8+	0.6−	1999 12 08	704	0.6−	1.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.4−	0.9−				
1999 11 12	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.7−				

1999 XX$_{70}$ = 1997 GP$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	148.62175		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27544655	ω	325.86559	−0.61511988		−0.78834861	
a	2.3394360	Ω	162.08616	+0.73151466		−0.57612881	
e	0.1590096	i	2.15687	+0.29413234		−0.21582879	
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.8−	0.7+	1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2000 01 06	704	0.6+	0.1−
1997 04 03	704	0.4−	0.8−	1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2000 01 06	704	0.2+	1.4+
1997 04 11	704	1.4+	0.5−	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	0.4−
1997 04 11	704	0.4−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2000 01 06	704	0.8−	0.6+
1999 11 03	704	1.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2000 02 02	704	0.1−	0.2−
1999 11 03	704	0.0	0.4−	1999 12 08	704	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.3−	0.6+
1999 11 03	704	0.6−	1.3+	1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2000 02 02	704	0.0	1.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.7−	1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2000 02 02	704	0.3+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.1−	0.9−	2000 02 02	704	0.3−	0.1−

1999 XE$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.75732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17723569	ω	238.17469		+0.75090560	−0.66032796	
a	3.1388358	Ω	163.14272		+0.61736957	+0.69629939	
e	0.1294895	i	2.05147		+0.23451140	+0.28130792	
P	5.56	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(0.7+	2.4+)	1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.8−	0.8−
1998 08 17	704	0.5+	0.5−	2000 01 05	704	1.1+	0.9+	2001 02 22	704	0.6−	0.3−
1998 08 17	704	0.4−	0.6−	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.6+	2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2001 02 22	704	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.6−	2001 03 02	699	0.3−	0.2−
1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	0.4+	2001 03 02	699	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2000 01 06	704	0.6−	0.5−	2001 03 02	699	0.4−	0.4−
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2000 01 06	704	0.2−	1.1−	2001 03 02	699	0.8+	0.6−
1999 12 08	704	0.6−	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.8−	2001 03 18	704	0.5−	0.7+
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	691	0.6+	0.3−	2001 03 18	704	0.3+	1.0+
1999 12 08	704	0.2+	0.8+	2001 01 19	691	0.8+	0.2−	2001 03 18	704	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	691	0.8+	0.3−				

1999 XL$_{77}$ = 1995 QR$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.80770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28665359	ω	283.43389		−0.86344560	−0.50322504	
a	2.2780563	Ω	226.36557		+0.47951733	−0.79725126	
e	0.1201519	i	2.77325		+0.15660405	−0.33339914	
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	691	0.3−	0.3−	1995 10 27	691	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.5−	0.2−
1995 08 20	691	0.1−	0.4−	1995 10 27	691	0.8−	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.5+
1995 08 20	691	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.9+	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.3+
1995 08 27	691	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.9−	0.2+
1995 08 27	691	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2000 01 06	704	0.9+	0.9−
1995 08 27	691	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.8−	0.1−
1995 10 27	691	1.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.4−	1.0−

1999 XL$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	68.24543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17135155	ω	241.98322		−0.71046876	−0.67375936	
a	3.2102883	Ω	254.86627		+0.69665744	−0.63255049	
e	0.1538898	i	12.15051		+0.09951158	−0.38200550	
P	5.75	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.3+	0.7−	1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.7−
1999 11 14	704	0.3+	0.3−	1999 12 08	704	0.4−	0.5+	2000 01 06	704	0.4+	0.6−
1999 11 14	704	0.5+	0.5−	1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	608	0.5−	0.2−
1999 11 14	704	0.2+	0.7−	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	608	0.0	0.3+
1999 11 14	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.6+	2001 03 18	608	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	1999 12 08	704	0.3+	0.8+	2001 03 27	608	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.5−	0.6+	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2001 03 27	608	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.8−	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.2−	2001 03 27	608	0.1+	0.2−

1999 XP$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.38835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17847392	ω	317.77382		+0.63495008	+0.77255260	
a	3.1243011	Ω	351.64231		−0.70708346	+0.58065643	
e	0.0155630	i	0.36634		−0.31124167	+0.25690578	
P	5.52	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.8+	0.2+	1999 11 09	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.6−	1.1+
1995 01 07	691	0.1+	0.3+	1999 11 09	704	0.6+	0.4−	1999 12 07	704	0.1−	0.2+
1995 01 07	691	0.1+	0.2+	1999 11 09	704	0.2−	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.0
1995 01 30	691	0.2−	0.2−	1999 11 09	704	1.0+	0.0	1999 12 07	704	0.3−	0.2+
1995 01 30	691	0.9−	0.3−	1999 11 12	704	0.5+	0.6−	1999 12 08	704	0.3−	0.3+
1995 01 30	691	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.5+	0.3−	1999 12 08	704	0.0	0.5−
1998 08 26	691	0.3−	0.3+	1999 11 12	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.9−	0.4+
1998 08 26	691	0.0	0.2−	1999 11 12	704	1.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.0
1998 08 26	691	0.7−	0.2−	1999 11 12	704	0.9+	0.5+	1999 12 08	704	0.1−	1.0−
1998 09 13	691	0.0	0.6+	1999 12 02	691	1.5−	0.3+	2001 02 27	691	0.3+	0.7+
1998 09 13	691	0.1+	0.9+	1999 12 02	691	0.2−	0.2−	2001 02 27	691	0.1+	0.6+
1998 09 13	691	0.0	0.6+	1999 12 02	691	0.1−	0.3−	2001 02 27	691	0.3+	0.8+

1999 XZ$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	263.00742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31026149	ω	266.32869		+0.95100373	−0.30482365	
a	2.1609803	Ω	111.41332		+0.30112064	+0.87522679	
e	0.1512010	i	3.18440		+0.07013033	+0.37558036	
P	3.18	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	327	0.5+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.0	0.1−
1997 01 02	327	0.7+	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.3+
1997 01 02	327	0.8−	0.6−	1999 12 08	704	0.1−	0.5+	2000 01 06	704	0.8+	0.2−
1997 01 09	691	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.6+
1997 01 09	691	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.4−	1.1+
1997 01 09	691	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2000 01 06	704	0.3+	0.3−
1999 12 07	704	0.4−	0.6+	2000 01 05	704	0.4−	0.3−				
1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2000 01 05	704	0.4−	0.3−				

1999 XJ$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.87036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23461219	ω	50.88304		−0.88599316	−0.45912679	
a	2.6035684	Ω	101.69840		+0.40233620	−0.83080542	
e	0.0556801	i	3.80318		+0.23052483	−0.31458694	
P	4.20	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	1.2+	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.9−
1992 01 09	691	0.4−	0.7−	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2000 01 06	704	0.3+	0.6+
1992 01 09	691	0.2−	0.3−	1999 12 08	704	0.5−	0.5+	2000 01 06	704	0.4−	0.7+
1997 05 07	704	0.4+	0.5−	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.2+
1997 05 07	704	0.3−	0.1−	1999 12 08	704	0.8+	0.1+	2001 03 24	699	0.2−	1.0−
1997 05 07	704	0.3−	0.0	2000 01 05	704	1.3−	0.2+	2001 03 24	699	0.7−	0.2+
1997 05 07	704	0.5+	0.3+	2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2001 03 24	699	0.8+	0.2+
1997 05 07	704	0.3−	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.9+
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2000 01 06	704	0.2−	0.2−				

1999 XY$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.97568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23203803	ω	243.53467		−0.36829371	−0.92916015	
a	2.6227885	Ω	228.11361		+0.86754780	−0.33110882	
e	0.1637520	i	2.46012		+0.33424625	−0.16440308	
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	691	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2000 02 02	704	0.8−	1.8+
1998 08 23	691	0.1−	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.8+	0.4+
1998 08 23	691	0.2−	0.4+	1999 12 08	704	0.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.8+
1999 12 07	704	1.3+	0.3−	2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.7−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2000 02 03	704	0.6−	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2000 03 04	704	1.1+	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	1.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.6−	2000 01 05	704	0.7−	0.2−	2000 03 04	704	0.7−	0.3+
1999 12 08	704	0.6−	0.1−	2000 02 02	704	0.0	0.2−	2001 05 23	807	0.1+	0.7−
1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2001 05 23	807	0.3−	0.1−

1999 XF$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.59037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29357477	ω	312.15963		+0.69613845	−0.71315872	
a	2.2421099	Ω	93.52027		+0.68062137	+0.61909172	
e	0.1755697	i	4.73763		+0.22835455	+0.32883139	
P	3.36	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.7+	1.0−	1999 12 08	704	0.9+	0.2+	2000 01 04	704	0.4−	0.5+
1997 03 12	691	0.5+	0.6−	1999 12 08	704	0.5−	0.6−	2000 01 04	704	0.8−	0.8+
1997 03 12	691	0.3+	0.5−	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.4+
1997 03 18	599	0.7−	1.5+	1999 12 08	704	0.3−	1.7−	2000 01 04	704	0.4−	0.5+
1997 03 18	599	1.3−	0.8−	1999 12 08	704	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.9+
1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2000 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 05 16	691	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.9+	2000 01 03	704	0.1+	1.3−	2001 05 16	691	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	1.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 05 16	691	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 03	704	0.2−	0.3+				

1999 XA$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.26175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24184251	ω	213.10419		+0.80450948	+0.57297520	
a	2.5514141	Ω	111.16055		−0.50197229	+0.79669788	
e	0.1811005	i	9.65518		−0.31747175	+0.19228081	
P	4.08	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 04	699	0.1+	0.3−	1999 12 08	704	0.4+	1.1+	2001 03 04	704	0.8−	0.1+
1998 07 04	699	0.1−	0.2−	2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 03 04	704	1.9+	0.3−
1998 07 04	699	0.0	0.5+	2000 01 05	704	0.8−	0.4−	2001 03 04	704	0.3+	0.7+
1999 12 07	704	1.2+	1.0+	2000 01 05	704	0.7−	0.5−	2001 03 16	704	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2000 01 09	704	0.3−	0.6−	2001 03 16	704	0.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 09	704	0.1+	0.5−	2001 03 16	704	0.4+	1.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2000 01 09	704	0.2−	0.8−	2001 04 01	682	0.8−	1.4−
1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2000 01 25	621	0.4+	0.8+	2001 04 01	682	(0.7+	2.9+)
1999 12 08	704	0.1−	0.8−	2000 01 25	621	1.2+	0.7+				
1999 12 08	704	0.7−	0.2+	2001 03 04	704	0.8−	0.4−				

1999 XQ$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	66.33000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27348428	ω	340.70706		−0.71891129	+0.69437573	
a	2.3506130	Ω	243.31289		−0.63298021	−0.67286054	
e	0.0833192	i	2.03731		−0.28723268	−0.25514904	
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.5+	0.5−	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2000 01 06	704	0.1−	0.9+
1991 10 09	691	0.3+	0.9−	1999 12 07	704	0.4+	1.0+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+
1991 10 09	691	0.1+	1.0−	1999 12 08	704	0.3−	0.9+	2000 01 06	704	0.3+	0.5+
1993 01 28	809	0.0	1.9−	1999 12 08	704	1.3+	0.8+	2001 06 16	704	0.9−	0.3−
1993 01 28	809	0.4−	2.8−	1999 12 08	704	0.2−	0.3+	2001 06 16	704	1.2+	0.5+
1993 01 28	809	1.4−	1.8−	1999 12 08	704	0.7+	1.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.0
1995 11 27	691	0.0	0.6−	2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	1.0+
1995 11 27	691	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.1−	0.2+
1995 11 27	691	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.6+				
1999 12 07	704	0.2+	1.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.5+				

1999 XL$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	186.69541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19695317	ω	283.07869		+0.94437948	−0.29012494	
a	2.9256839	Ω	93.95060		+0.32808462	+0.86345793	
e	0.2717628	i	8.92881		−0.02253619	+0.41263534	
P	5.00	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	691	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.8−	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.1+
1994 11 27	691	0.4−	0.3+	1999 12 08	704	0.7−	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.3−
1994 11 27	691	0.3+	0.6−	1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.0
1998 07 16	699	0.2+	1.0−	1999 12 08	704	1.1+	0.5−	2000 01 04	704	1.2+	0.0
1998 07 16	699	0.4−	1.2+	1999 12 08	704	1.9−	0.5+	2000 01 04	704	0.7+	0.7−
1998 07 16	699	0.2+	0.5−	2000 01 03	704	0.6+	0.1−	2000 01 30	704	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.4−	0.5−
1999 12 07	704	0.5−	0.0	2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.5+	0.7−
1999 12 07	704	0.5−	0.4+	2000 01 03	704	0.5+	0.7+	2000 01 30	704	1.0−	0.7+

1999 XE$_{92}$ = 2001 FB$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.59283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22794318	ω	83.25977		+0.95031805	+0.20036686	
a	2.6541063	Ω	264.98336		−0.27909904	+0.88734308	
e	0.1735711	i	13.83555		+0.13783806	+0.41530155	
P	4.32	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.8−	0.8−	2000 01 05	704	0.5−	0.6+	2001 03 21	608	0.6+	0.2+
1995 02 02	691	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2001 03 21	608	0.3+	0.0
1995 02 02	691	1.0+	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2001 03 21	608	0.6+	0.0
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2001 03 24	608	0.7+	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.0	2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2001 03 24	608	0.5+	0.5+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 03 21	699	0.6−	0.0	2001 03 24	608	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	0.4+	2001 03 21	699	0.1−	1.0−	2001 04 25	608	0.1+	0.8−
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2001 03 21	699	0.9−	0.4+	2001 04 25	608	0.0	0.4−
1999 12 08	704	0.3+	1.2−	2001 03 21	699	1.3−	1.0+	2001 04 25	608	0.3+	1.2−

1999 XY$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.09972		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18843219	ω	62.27044	+0.95542347	+0.25265218		
a	3.0132326	Ω	282.76315	−0.29430157	+0.85620658		
e	0.1072612	i	9.01081	+0.02350678	+0.45064084		
P	5.23	H	14.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2−	1.2+	1999 12 08	704	0.8−	0.7−	2000 01 04	704	0.0	0.0
1998 10 18	699	0.5−	0.8+	1999 12 08	704	0.7−	0.3+	2001 02 20	608	0.2−	0.8+
1998 10 18	699	0.5−	1.0+	2000 01 03	704	0.7+	0.4−	2001 02 20	608	0.1−	0.8+
1999 12 07	704	1.4+	0.9+	2000 01 03	704	0.6−	0.1+	2001 02 20	608	0.5−	1.3+
1999 12 07	704	0.8−	0.6−	2000 01 03	704	0.5−	0.4−	2001 03 23	704	0.3+	0.5−
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 01 03	704	0.2+	0.0	2001 03 23	704	1.5+	0.3+
1999 12 08	704	0.7+	0.6+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 03 23	704	1.3+	0.2−
1999 12 08	704	0.6−	1.0−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	704	0.5−	0.8+
1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.5−	0.7+				

1999 XZ$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.80880		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23029433	ω	198.09104	+0.47740963	+0.84140027		
a	2.6360110	Ω	101.10049	−0.77093880	+0.53937204		
e	0.1426247	i	14.95489	−0.42158442	−0.03351699		
P	4.28	H	14.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	(2.4−	1.4+)	2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2000 01 03	704	0.0	0.6+	2000 01 31	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.4+	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2000 01 31	704	1.3−	0.0
1999 12 08	704	0.5+	0.9−	2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.0
1999 12 08	704	0.5−	0.5+	2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.9−	0.2−
1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	1.1+
1999 12 08	704	1.4−	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.3−	2001 03 15	704	0.6−	0.9−
2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.8−	0.4−	2001 03 15	704	1.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.5+	2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2001 03 15	704	0.0	0.2−
2000 01 03	704	0.3+	1.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.0				

1999 XF$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.92077		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26922033	ω	84.24179	−0.13137769	−0.99127512		
a	2.3753675	Ω	13.32160	+0.89024822	−0.12270300		
e	0.1402683	i	2.65044	+0.43611697	−0.04814145		
P	3.66	H	16.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.1+	0.0	1999 12 10	704	0.4+	1.3−	2000 01 03	704	0.3+	0.1−
1995 09 29	691	0.0	0.0	1999 12 10	704	0.7+	0.5−	2000 01 03	704	0.3−	0.1+
1995 09 29	691	0.0	0.1−	1999 12 10	704	0.5+	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.8+
1998 06 29	691	0.2−	0.7+	1999 12 15	704	0.5+	0.0	2000 01 03	411	0.0	0.3+
1998 06 29	691	0.2−	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2000 01 03	411	0.0	0.1+
1998 06 29	691	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	411	0.5+	0.8+	1999 12 18	411	1.0−	0.4+	2000 01 04	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	411	0.0	1.0−	1999 12 18	411	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.9−	1.1+
1999 12 09	411	(0.3−	2.2−)	2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.5−	0.5+
1999 12 09	411	(1.0−	2.2−)	2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.3+

1999 XL$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.06930		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28479839	ω	44.60342	−0.05474166	−0.99539662		
a	2.2879386	Ω	48.70105	+0.88437033	−0.08491200		
e	0.1523451	i	6.01073	+0.46356496	+0.04444684		
P	3.46	H	16.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	1.7−	0.3+
1992 11 25	691	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2000 01 03	704	0.1−	1.1+
1992 11 25	691	0.1−	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.3−	1.1−
1999 10 12	704	0.8+	0.0	1999 12 08	905	0.5−	1.4−	2000 01 03	704	0.1−	0.6−
1999 10 12	704	0.3+	0.6+	1999 12 08	905	1.2−	0.7+	2000 01 04	704	0.3−	0.3−
1999 10 12	704	1.6−	1.1+	1999 12 10	905	(3.0−	0.2+)	2000 01 04	704	0.8−	0.0
1999 11 03	704	0.9+	0.6−	1999 12 10	905	1.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.6−	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	1.8−	1999 12 11	385	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.1−
1999 11 03	704	0.5+	0.0	1999 12 11	385	0.7−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	1.0−
1999 11 03	704	0.2−	1.3−	1999 12 12	905	(2.2−	0.9−)	2000 01 30	704	0.9+	0.7+
1999 11 14	704	0.4+	0.0	1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 01 30	704	0.7+	0.4+
1999 11 14	704	0.8+	0.8+	1999 12 15	704	0.0	0.9−	2000 01 30	704	0.6+	1.0+
1999 11 14	704	1.0+	0.6+	1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2000 01 30	704	0.6+	0.0
1999 11 14	704	0.8+	1.0+	1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2000 01 30	704	0.7+	0.2+
1999 11 14	704	1.5+	0.3+	1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2001 05 23	807	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.7+	0.3+	1999 12 15	385	0.2−	0.2−	2001 05 23	807	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.7+	0.1+	1999 12 15	385	0.7−	0.6+				

1999 XT$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.92832		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28784706	ω	316.44417	+0.67595262	−0.73158198		
a	2.2717551	Ω	90.81589	+0.69812873	+0.59712103		
e	0.1936511	i	5.09199	+0.23601766	+0.32898979		
P	3.42	H	16.0	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1994 04 10	691	0.2−	0.4−	1999 11 17	704	0.2−	0.5+	1999 12 12	703	0.8−	0.6+
1994 04 10	691	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.2−	1999 12 14	704	0.4+	0.4+
1994 04 10	691	0.1+	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.1+	1999 12 14	704	0.5+	0.1−
1999 10 20	704	0.3+	0.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.6+	0.4−
1999 10 20	704	0.1+	0.7−	1999 12 02	699	0.1+	0.5+	1999 12 14	704	0.1−	0.2+
1999 10 20	704	0.4+	0.6+	1999 12 02	699	0.1−	0.8+	1999 12 14	704	0.5+	0.4+
1999 10 20	704	0.9+	0.5+	1999 12 02	699	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.8+	0.4−
1999 10 20	704	0.4−	0.1+	1999 12 04	703	0.7−	0.7+	2000 01 05	704	0.5+	0.5−
1999 10 20	704	0.4+	0.3+	1999 12 04	703	0.7−	0.6+	2000 01 05	704	0.3+	0.5−
1999 10 20	704	0.1−	0.4+	1999 12 04	703	0.7−	0.6+	2000 01 05	704	0.3+	0.4−
1999 10 20	704	0.4+	0.4−	1999 12 04	703	0.5−	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	1.1−
1999 10 20	704	0.4−	0.5−	1999 12 06	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.6+	0.6−
1999 10 20	704	0.7−	0.0	1999 12 06	704	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.4−
1999 11 05	704	0.2+	0.4−	1999 12 06	704	0.3−	0.2+	2000 01 06	704	0.3+	0.3−
1999 11 05	704	0.2−	0.2−	1999 12 06	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.8+	0.2−
1999 11 05	704	0.1−	0.1+	1999 12 06	704	0.8−	0.4−	2001 04 27	608	0.3+	0.2+
1999 11 05	704	0.0	0.6−	1999 12 12	703	0.6−	0.4+	2001 04 27	608	0.5+	1.3+
1999 11 05	704	0.3−	0.3−	1999 12 12	703	0.5−	0.3+	2001 04 27	608	0.2+	0.9+
1999 11 17	704	0.2−	0.1−	1999 12 12	703	0.6−	0.4+				

1999 XO$_{111}$ = 1998 VQ$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	42.32567		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23777544	ω	218.23631	−0.40081781	+0.90958976		
a	2.5804259	Ω	28.62439	−0.77420240	−0.27237516		
e	0.1311693	i	13.21363	−0.48985276	−0.31378056		
P	4.15	H	13.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.1+	0.0	1999 12 08	703	0.0	0.8+	2000 01 02	704	0.4−	0.2−
1998 11 10	704	0.4+	1.6+	1999 12 08	703	0.0	1.1+	2000 01 02	704	0.4−	0.7−
1998 11 10	704	0.2−	0.1−	1999 12 08	703	1.0−	0.7+	2000 01 02	704	0.6−	0.0
1998 11 10	704	0.1−	0.6+	1999 12 08	703	1.0+	0.4+	2000 01 02	704	0.7−	0.3−
1998 11 10	704	(3.7−	0.7+)	1999 12 12	703	1.0+	0.2+	2000 01 27	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.1−	0.4+	1999 12 12	703	0.3+	0.4+	2000 01 27	704	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	0.5+	0.2−	1999 12 12	703	0.6+	0.0	2000 01 27	704	0.4−	0.6+
1998 11 11	704	0.0	0.2−	1999 12 12	703	0.0	0.7+	2000 03 27	704	0.4+	0.3−
1998 11 11	704	0.1+	1.2−	1999 12 12	704	0.6+	0.7−	2000 03 27	704	0.3+	0.0
1998 11 11	704	1.7+	0.5−	1999 12 12	704	0.1+	0.9−	2000 03 27	704	0.6+	0.1+
1998 12 09	704	0.1−	0.1+	1999 12 12	704	0.9+	0.5−	2000 03 27	704	0.1+	0.7−
1998 12 09	704	0.8−	0.8−	1999 12 12	704	0.2+	0.7−	2000 03 27	704	0.2−	0.6−
1998 12 09	704	1.5−	0.5−	1999 12 12	704	0.0	0.2+				
1998 12 09	704	(3.4−	0.0)	2000 01 02	704	0.6−	0.3−				

1999 XF$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.98658		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18257253	ω	100.04473	+0.28780003	−0.95212485	
a	3.0773656	Ω	332.54005	+0.76756084	+0.29370343	
e	0.1925012	i	12.91938	+0.57273162	+0.08483260	
P	5.40	H	14.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.6+	0.6+	1999 11 01	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1999 10 16	704	0.4−	0.0	1999 11 01	704	0.4−	0.1+	2001 02 19	704	0.7−	0.1−
1999 10 16	704	0.6+	0.2+	1999 12 11	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.2+
1999 10 16	704	0.4−	0.6+	1999 12 11	704	0.1−	0.2−	2001 03 02	699	1.1+	0.7−
1999 10 16	704	0.3+	0.2−	1999 12 11	704	0.1+	0.1+	2001 03 02	699	0.7+	0.2+
1999 10 16	704	0.1−	0.2−	1999 12 12	704	0.2−	1.5+	2001 03 02	699	0.3+	0.4−
1999 10 16	704	1.0+	0.2−	1999 12 12	704	0.2+	0.0	2001 03 02	699	0.4+	0.2+
1999 10 16	704	0.1−	0.0	1999 12 12	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	699	0.1+	1.1−
1999 10 16	704	0.5−	0.4+	1999 12 12	704	0.7+	0.3−	2001 03 18	699	0.0	0.2−
1999 10 16	704	0.3−	0.2+	2000 01 02	704	0.5−	0.6+	2001 03 18	699	1.1−	0.1+
1999 11 01	704	0.5−	0.4−	2000 01 02	704	0.3+	0.4−	2001 03 18	699	0.4−	1.4+
1999 11 01	704	0.5−	0.4−	2000 01 02	704	0.5+	1.4−				
1999 11 01	704	0.2−	0.3−	2000 01 02	704	0.4−	0.3+				

1999 XU$_{114}$ = 1987 YF$_3$ = 1991 VQ$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.67270		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24319648	ω	176.34932	−0.29431033	−0.92749679	
a	2.5419355	Ω	290.65682	+0.87048939	−0.16059698	
e	0.1006810	i	14.26098	+0.39449925	−0.33757713	
P	4.05	H	14.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1987 12 20	010	0.5−	0.2+	1999 11 01	704	0.3−	1.1−	2001 01 24	704	0.3+	0.4+
1987 12 20	010	0.8+	1.3+	1999 11 01	704	0.9+	1.4−	2001 01 24	704	0.1+	0.5−
1987 12 20	010	0.7−	1.2+	1999 12 11	704	0.6−	0.2−	2001 02 02	608	1.2+	0.8−
1991 11 07	675	1.1+	1.1−	1999 12 11	704	1.1−	0.2−	2001 02 02	608	1.2+	0.7−
1991 11 07	675	(0.2−	3.8−)	1999 12 11	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	608	1.0+	0.7−
1991 11 09	675	(0.9−	3.8−)	1999 12 11	704	0.3−	0.1+	2001 03 20	704	0.6−	0.4−
1991 11 09	675	0.6+	1.8−	1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2001 03 20	704	1.0−	0.4−
1992 04 24	691	0.3−	0.9+	1999 12 12	704	0.3−	0.7−	2001 03 20	704	1.0−	0.0
1992 04 24	691	1.0−	0.3+	1999 12 12	704	0.1+	1.2−	2001 03 20	704	0.2−	0.1+
1992 04 24	691	0.3−	1.0+	1999 12 12	704	0.1+	1.1−	2001 03 20	704	0.5−	0.3+
1998 06 26	704	0.5+	1.5+	2000 01 02	704	0.2+	0.3+	2001 04 01	699	0.4−	0.3+
1998 06 26	704	1.3−	0.9−	2000 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 04 01	699	0.3−	0.1+
1998 06 26	704	1.4+	0.9+	2000 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 04 01	699	0.4−	0.3+
1998 06 26	704	0.6−	1.7−	2000 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 04 01	699	0.2−	0.2+
1999 10 16	704	0.9−	1.6+	2000 01 02	704	0.5+	0.5−	2001 04 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 16	704	0.5−	1.2+	2000 01 31	704	0.3+	0.7+	2001 04 21	704	0.7+	0.8−
1999 10 16	704	0.4−	1.2+	2000 01 31	704	0.6+	0.7+	2001 04 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 16	704	0.3+	1.3+	2000 01 31	704	0.0	0.9+	2001 04 21	704	0.7−	1.3+
1999 11 01	704	0.2+	0.5−	2000 01 31	704	0.1−	0.5+	2001 04 21	704	0.3+	0.2−
1999 11 01	704	0.2+	0.5−	2001 01 24	704	0.2+	0.6−				
1999 11 01	704	0.2+	0.9−	2001 01 24	704	0.8+	1.0−				

1999 XV$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.31448		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23448015	ω	15.78727	−0.02113891	+0.97530274	
a	2.6045458	Ω	253.39998	−0.94031594	−0.09410231	
e	0.1206028	i	13.26293	−0.33964553	+0.19982323	
P	4.20	H	14.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.7+	0.9−	1999 11 16	704	1.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.1+
1998 06 25	704	0.7−	0.3−	1999 11 16	704	0.9+	0.6+	1999 12 13	703	1.1−	0.8−
1998 06 25	704	0.4+	0.6−	1999 11 16	704	0.8+	0.2+	1999 12 13	703	0.6+	1.3+
1998 06 25	704	0.0	0.6+	1999 12 05	703	0.9+	0.1+	1999 12 13	703	0.5−	0.0
1999 10 13	704	0.9−	0.1−	1999 12 05	703	0.2−	0.9−	1999 12 13	703	0.9−	0.7+
1999 10 13	704	0.2−	0.0	1999 12 05	703	1.0+	0.7−	1999 12 15	012	1.3−	1.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.2−	1999 12 05	703	0.3+	0.1+	1999 12 15	012	1.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.4−	0.2+	1999 12 08	704	0.9+	0.3+	1999 12 15	012	0.8−	0.6−
1999 10 13	704	1.1−	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.7−	2001 01 30	704	0.3−	0.2−
1999 11 16	704	(2.4+	0.4+)	1999 12 08	704	0.4+	1.1+	2001 01 30	704	0.4+	0.3−
1999 11 16	704	0.9+	0.4−	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 01 30	704	0.7−	0.5−

1999 XR$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	159.22560		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23265284	ω	121.25988	+0.49587902	−0.86550671	
a	2.6181658	Ω	298.85094	+0.76675602	+0.47462115	
e	0.0389377	i	4.63159	+0.40766309	+0.16010278	
P	4.24	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.1−	0.5−	1999 12 05	703	0.0	0.6−	1999 12 13	703	0.1−	0.5+
1991 12 31	691	0.0	0.1+	1999 12 05	703	0.1−	0.2+	2001 03 18	699	0.1−	1.3+
1991 12 31	691	0.0	0.1−	1999 12 05	703	0.5+	0.0	2001 03 18	699	0.1+	1.1−
1999 11 09	703	0.6+	0.4−	1999 12 05	703	0.0	0.1−	2001 03 18	699	0.5+	0.7+
1999 11 09	703	0.0	0.1+	1999 12 13	703	1.2−	0.6+	2001 03 18	699	0.3−	0.6−
1999 11 09	703	0.1+	0.7−	1999 12 13	703	0.6+	0.6−				
1999 11 09	703	0.1−	0.8+	1999 12 13	703	0.4−	0.6+				

1999 XE$_{121}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.61035		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17206363	ω	217.49405	−0.11758979	+0.98337159	
a	3.2014250	Ω	46.22284	−0.85839993	−0.03058019	
e	0.0117197	i	11.05039	−0.49932174	−0.17901167	
P	5.73	H	14.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.3−	0.2+	1999 12 05	703	0.1−	1.2−	2000 12 29	699	0.4+	0.0
1999 11 09	703	0.4+	0.2+	1999 12 05	703	0.3−	0.0	2000 12 29	699	0.7−	0.8−
1999 11 09	703	0.3+	0.5+	1999 12 05	703	0.4+	0.4+	2000 12 29	699	1.0−	0.4−
1999 11 09	703	0.8+	0.3+	1999 12 05	703	0.5+	0.4+	2000 12 29	699	0.7+	2.0+
1999 11 14	704	0.1−	0.5−	1999 12 13	703	0.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.7−	1999 12 13	703	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.1−	0.6−
1999 11 14	704	1.0+	0.9+	1999 12 13	703	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−
1999 11 14	704	0.9−	0.3−	1999 12 13	703	0.6−	0.6−	2001 02 16	704	0.7+	0.2+

1999 XX$_{122}$ = 2001 DS$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	180.57863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22184767	ω	51.65373		+0.89388005	−0.44643069	
a	2.7025027	Ω	334.78279		+0.37545704	+0.79542503	
e	0.0396723	i	5.51748		+0.24497035	+0.40987640	
P	4.44	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5−	0.3−	1999 12 13	703	0.5−	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1999 10 12	704	0.1+	0.9+	1999 12 13	703	0.4−	0.3+	2001 02 22	704	1.5−	1.7−
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	1999 12 13	703	0.5−	1.6−	2001 02 22	704	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.2+	0.5+	1999 12 13	703	1.5+	0.6+	2001 02 22	704	1.0+	0.5+
1999 12 07	703	0.9−	0.4−	2001 02 19	704	0.2+	0.4−	2001 03 14	699	0.5−	0.2+
1999 12 07	703	0.8+	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.4+	2001 03 14	699	0.3+	0.1−
1999 12 07	703	(1.0−	3.0+)	2001 02 19	704	0.6−	0.3−	2001 03 14	699	0.5+	0.3+
1999 12 07	703	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2001 03 14	699	0.7+	0.2−

1999 XA$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.69755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18596914	ω	150.33795		+0.37361722	−0.91152810	
a	3.0397798	Ω	277.26402		+0.81329891	+0.41099511	
e	0.1413753	i	9.97530		+0.44604379	+0.01412580	
P	5.30	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.7+	0.4−	1999 12 07	703	0.6−	0.0	2001 01 19	608	0.5−	0.3−
1999 10 14	704	0.2+	0.9−	1999 12 07	703	1.0−	0.2−	2001 01 19	608	0.1+	0.5−
1999 10 14	704	0.4−	0.9−	1999 12 07	703	1.1+	0.2+	2001 01 19	608	0.4−	0.2−
1999 10 14	704	0.4+	0.5−	1999 12 07	703	0.4−	0.7+	2001 02 24	608	0.2+	0.3+
1999 10 14	704	0.6−	0.6−	1999 12 13	703	0.6−	0.2+	2001 02 24	608	0.1+	0.2+
1999 11 08	699	0.3+	1.4+	1999 12 13	703	0.7+	0.9−	2001 02 24	608	0.2+	0.3+
1999 11 08	699	1.0+	1.3+	1999 12 13	703	0.1−	1.2−				
1999 11 08	699	0.9−	1.5+	1999 12 13	703	0.3+	0.1+				

1999 XN$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.40960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18037198	ω	106.32382		+0.80110634	−0.58332371	
a	3.1023444	Ω	289.55099		+0.48037161	+0.76021311	
e	0.0716651	i	8.17648		+0.35703187	+0.28602357	
P	5.46	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.5+	1999 12 07	703	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.5+	0.9+	1999 12 13	703	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	1.7−	1.3+	1999 12 13	703	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	1.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.5−	1999 12 13	703	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	(0.2−	2.3+)
1998 08 17	704	(2.5−	0.3+)	1999 12 13	703	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.9+
1999 12 07	703	0.6+	0.1+	2000 01 04	704	1.1−	0.6−	2001 02 25	608	0.5+	0.2−
1999 12 07	703	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 25	608	0.1+	0.2+
1999 12 07	703	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.9+	0.2+	2001 02 25	608	0.6+	0.1+

1999 XV$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	53.08841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26300274	ω	289.36032		−0.94269223	+0.26747226	
a	2.4126586	Ω	266.55086		−0.17758000	−0.90831388	
e	0.0909410	i	11.52738		−0.28248309	−0.32159677	
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.7+	0.5−	1999 12 13	703	0.9+	0.1+	2001 04 21	704	0.7−	0.3+
1999 10 14	704	0.7+	0.6−	1999 12 13	703	0.5−	0.3−	2001 04 21	704	1.3−	0.2−
1999 10 14	704	0.1+	1.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 04 21	704	1.1−	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.8−	2000 01 03	704	0.0	0.8+	2001 04 21	704	1.4−	0.4+
1999 12 07	703	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.4+	0.6+	2001 05 21	704	1.2+	0.9−
1999 12 07	703	1.0−	0.2+	2000 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 05 21	704	0.4+	0.0
1999 12 07	703	1.1−	0.7+	2001 01 20	608	1.5+	0.1−	2001 05 21	704	0.6+	0.8−
1999 12 07	703	1.0−	0.8−	2001 01 20	608	1.1+	0.1−	2001 05 21	704	0.9+	0.4−
1999 12 13	703	0.0	0.1+	2001 01 20	608	0.5+	0.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.2−
1999 12 13	703	1.2−	0.8−	2001 04 21	704	0.4−	0.3+				

1999 XD$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.96996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27228330	ω	14.87933		+0.98750088	+0.15505589	
a	2.3575200	Ω	336.14514		−0.15080833	+0.87738124	
e	0.1081780	i	4.00960		−0.04581326	+0.45404827	
P	3.62	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.8−	0.1−	1999 12 13	703	0.1−	0.1−	2001 03 18	699	0.5−	0.9−
1999 11 09	703	0.2+	0.2−	1999 12 13	703	0.5−	0.1−	2001 03 18	704	(0.4+	2.5+)
1999 11 09	703	0.2+	0.4−	1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.4−
1999 11 09	703	0.7+	0.2−	1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2001 03 18	699	0.2−	0.8+
1999 12 07	703	0.1−	0.0	1999 12 15	704	0.8+	0.5−	2001 03 18	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	703	0.2−	0.7+	2000 01 03	704	1.2−	1.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	703	0.3−	0.7+	2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 03 18	704	0.2−	0.8−
1999 12 07	703	0.4−	0.2−	2000 01 03	704	0.3+	0.0	2001 03 18	699	0.2+	0.4+
1999 12 13	703	0.7−	0.0	2000 01 03	704	0.4+	1.2−				
1999 12 13	703	0.8+	0.6+	2001 03 18	699	0.0	0.7+				

1999 XW$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	106.70531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17828657	ω	186.84123		+0.03382198	−0.97484652	
a	3.1264894	Ω	261.39026		+0.92719094	+0.11288319	
e	0.1734325	i	12.87395		+0.37305903	−0.19217609	
P	5.53	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.0	0.8−	1999 12 31	703	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	1.1−	0.0
1999 12 07	703	0.7−	0.1−	1999 12 31	703	0.3+	0.7+	2000 01 04	704	0.8−	0.0
1999 12 07	703	0.0	0.2+	1999 12 31	703	0.0	0.1−	2000 12 29	608	0.2+	0.3−
1999 12 07	703	0.1−	0.3+	2000 01 03	704	1.1−	0.1+	2000 12 29	608	0.3+	0.4−
1999 12 13	703	0.2+	0.2−	2000 01 03	704	0.7−	1.3+	2000 12 29	608	0.1+	0.3−
1999 12 13	703	0.7+	0.3−	2000 01 03	704	0.8+	0.8−	2001 03 24	699	0.5−	1.1+
1999 12 13	703	1.4+	0.0	2000 01 04	704	0.6+	0.8+	2001 03 24	699	0.1+	0.3−
1999 12 13	703	0.4−	0.7−	2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 03 24	699	0.0	0.3−
1999 12 31	703	0.8+	0.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 03 24	699	0.1−	0.2+

1999 XU$_{128}$ = 2001 FV$_{146}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.97680		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23432290	ω	115.88641		−0.17307945	−0.98257787	
a	2.6057109	Ω	343.64833		+0.79549688	−0.09893066	
e	0.1024352	i	13.91574		+0.58071354	−0.15733231	
P	4.21	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.2−	0.4−	1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	699	0.2−	0.3−
1999 10 14	704	1.6−	0.8−	1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2001 03 24	699	0.1+	0.0
1999 10 14	704	0.4−	0.1−	1999 12 12	704	0.6−	0.4−	2001 03 24	699	0.4+	0.7+
1999 10 14	704	0.4+	0.1−	1999 12 13	704	0.6+	1.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.9−
1999 10 14	704	0.7+	0.7+	1999 12 13	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.8−	0.6+

1999 11 01	704	1.5+	0.7+	1999 12 13	704	0.7−	0.7+	2001 03 26	704	0.6+	0.4−
1999 11 01	704	1.0+	0.6+	1999 12 13	704	0.4+	0.5+	2001 03 26	704	0.5+	0.1−
1999 11 01	704	0.9−	0.5−	1999 12 13	704	0.2−	0.4+				
1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2001 03 24	699	0.3−	0.3+				

1999 XT$_{131}$ = 2001 KN$_{74}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.11387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21672450	ω	90.10891		−0.84916536	−0.50672490	
a	2.7449264	Ω	59.44681		+0.38912877	−0.79083773	
e	0.1351427	i	9.95162		+0.35706720	−0.34322816	
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	0.0	1999 12 13	704	0.3+	0.7+	2001 05 18	704	0.1−	0.5+
1999 12 12	704	0.7−	0.3−	1999 12 13	704	0.0	1.5+	2001 05 18	704	0.7+	0.2+
1999 12 12	704	0.3−	0.2−	1999 12 15	704	0.3+	1.4−	2001 05 26	704	0.3−	0.5+
1999 12 12	704	1.8−	0.2−	1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2001 05 26	704	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	1.3−	0.2+	1999 12 15	704	0.9−	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.5+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	1999 12 15	704	0.4−	1.2−	2001 05 26	704	0.3−	1.1+
1999 12 12	704	2.1+	0.6−	1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2001 05 29	608	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.1+	0.6−	1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2001 05 29	608	0.0	0.6−
1999 12 12	704	0.6+	0.1+	2001 05 18	704	0.5−	0.7−	2001 05 29	608	0.2+	0.2−
1999 12 13	704	2.8+	0.6+	2001 05 18	704	0.8+	0.9−				
1999 12 13	704	0.2+	0.8+	2001 05 18	704	0.8−	0.2+				

1999 XJ$_{135}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.71864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23926155	ω	278.70139		−0.89790242	+0.03921071	
a	2.5697297	Ω	264.42898		+0.11410891	−0.94124491	
e	0.1637272	i	26.13741		−0.42514750	−0.33544082	
P	4.12	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.6+	0.6+	1999 12 14	704	0.2−	1.1+	2000 02 06	704	0.6−	0.0
1999 10 22	704	0.6+	0.4−	2000 01 07	704	0.8−	0.2+	2000 02 06	704	0.8+	0.7+
1999 10 22	704	0.8+	1.1+	2000 01 07	704	0.1−	0.5+	2000 02 06	704	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.9+	0.5+	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2000 03 06	704	0.4−	0.9+
1999 11 17	704	0.8+	0.8−	2000 01 07	704	0.6−	0.1−	2000 03 06	704	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.9+	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2000 03 06	704	1.0−	0.2−
1999 11 17	704	0.3+	0.2−	2000 01 09	704	0.3−	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.4−
1999 11 17	704	0.5+	0.8+	2000 01 09	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.6+
1999 11 17	704	0.8+	0.4−	2000 01 09	704	0.3−	0.6+	2001 06 16	704	1.1−	0.2+
1999 12 06	704	0.1+	0.7−	2000 01 09	704	0.9−	0.9−	2001 06 16	704	0.4−	0.8+
1999 12 06	704	0.0	0.6−	2000 01 09	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.7−	0.7+
1999 12 06	704	0.1+	0.0	2000 01 11	704	0.5+	0.2−	2001 08 10	704	1.4+	0.4−
1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2000 01 11	704	0.1+	0.3−	2001 08 10	704	0.7+	0.9−
1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2000 01 11	704	0.4−	0.2−	2001 08 10	704	0.9+	1.4−
1999 12 14	704	0.2+	0.8+	2000 01 11	704	1.2+	1.3−				
1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.5−	0.3+				

1999 XL$_{138}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.44469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17918232	ω	268.34354		−0.73984061	−0.63260700	
a	3.1160610	Ω	232.34132		+0.67236632	−0.70719745	
e	0.2587717	i	16.81444		−0.02365185	−0.31572162	
P	5.50	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1+	0.8+	1999 11 15	704	0.3−	1.1−	2001 03 23	608	1.0−	0.8−
1999 11 03	704	0.2+	0.4+	1999 11 15	704	0.3+	0.4−	2001 03 23	608	0.3−	0.4−
1999 11 03	704	0.4−	0.4+	1999 11 15	704	0.9+	0.5+	2001 04 01	699	1.1+	0.0
1999 11 14	704	0.7−	0.0	1999 12 04	691	0.3+	0.3−	2001 04 01	699	0.6−	0.1+
1999 11 14	704	0.8−	0.3−	1999 12 04	691	0.3−	0.5+	2001 04 01	699	0.5+	1.3+
1999 11 14	704	0.5+	0.1+	1999 12 04	691	0.3−	0.3−	2001 04 01	699	0.2−	0.9+
1999 11 14	704	0.0	0.3−	1999 12 07	691	0.3+	0.3−	2001 04 25	608	0.8+	0.5−
1999 11 14	704	0.7−	0.8+	1999 12 07	691	0.0	0.2−	2001 04 25	608	0.1−	0.6+
1999 11 15	704	0.0	0.2+	1999 12 07	691	0.3+	0.4−	2001 04 25	608	0.4+	0.2−
1999 11 15	704	0.7+	0.4+	2001 03 23	608	0.3−	0.8−				

1999 XL$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	89.99485		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17407181	ω	23.35996		+0.32183394	−0.94379975	
a	3.1767552	Ω	47.95789		+0.85190107	+0.25397230	
e	0.1432540	i	5.81676		+0.41314342	+0.21151858	
P	5.66	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3+	0.7+	1999 12 02	691	0.3−	0.1+	2001 01 18	704	0.8−	0.2−
1999 10 09	704	0.7+	0.0	1999 12 02	691	0.2−	0.0	2001 01 18	704	0.6−	0.3−
1999 10 09	704	(0.3+	2.8−)	1999 12 08	691	0.0	0.5+	2001 01 18	704	0.5−	0.5−
1999 10 11	704	0.1−	0.2−	1999 12 08	691	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.9+
1999 10 11	704	0.1+	0.5−	1999 12 08	691	0.3−	0.4+	2001 02 16	704	0.5−	0.5+
1999 10 11	704	0.5+	0.1−	2000 12 31	608	(1.9+	3.8+)	2001 02 16	704	0.7+	0.2−
1999 10 11	704	0.3−	0.1−	2000 12 31	608	(1.6+	3.9+)	2001 02 16	704	0.9+	0.1−
1999 10 11	704	0.2−	0.5−	2000 12 31	608	(1.6+	3.5+)				
1999 12 02	691	0.3−	0.2−	2001 01 18	704	0.5+	0.1−				

1999 XH$_{140}$ = 1995 AR$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	193.44220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19585031	ω	273.74742		+0.84409996	−0.53405973	
a	2.9366569	Ω	118.53848		+0.51097552	+0.77426372	
e	0.1173634	i	3.11265		+0.16247854	+0.33955250	
P	5.03	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.1−	0.0	1999 12 02	691	0.4+	0.3+	1999 12 15	691	0.0	0.1−
1995 01 08	691	0.3−	0.0	1999 12 02	691	0.0	0.1−	1999 12 15	691	0.1+	0.2−
1995 01 08	691	0.3−	0.0	1999 12 02	691	0.0	0.3−	1999 12 15	691	0.0	0.0
1995 01 09	691	0.2+	0.1−	1999 12 08	691	0.0	0.1−	1999 12 31	691	0.3+	0.4+
1995 01 09	691	0.2+	0.2−	1999 12 08	691	0.2−	0.2−	1999 12 31	691	0.1+	0.3+
1995 01 09	691	0.2+	0.0	1999 12 08	691	0.2−	0.2+	1999 12 31	691	0.2−	0.2+

1999 XA$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	264.78297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21457314	ω	214.83563		+0.79849659	+0.58012219	
a	2.7632434	Ω	108.90631		−0.50646739	+0.79177010	
e	0.3049891	i	9.78699		−0.32541356	+0.19120238	
P	4.59	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.1+	0.2−	1999 12 17	691	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.5−
1998 09 27	699	0.0	0.1−	1999 12 17	691	0.1−	0.1+	2001 03 04	704	0.5−	0.9+
1998 09 27	699	0.0	0.1−	1999 12 17	691	0.2−	0.2+	2001 03 04	704	0.8−	0.5−
1999 12 02	691	0.0	0.1−	1999 12 27	691	0.8−	0.2+	2001 03 04	704	0.0	0.7+
1999 12 02	691	0.1−	0.0	1999 12 27	691	0.9−	0.1+	2001 03 04	704	0.9−	0.7+
1999 12 02	691	0.3−	0.3−	1999 12 27	691	0.8−	0.3+	2001 03 04	704	0.7−	0.4−
1999 12 04	691	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2001 03 16	704	0.9+	0.3+
1999 12 04	691	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 16	704	0.2−	0.5+
1999 12 04	691	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 03 16	704	0.7+	0.9−
1999 12 08	691	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	1.3+	2001 03 16	704	0.9+	1.5−
1999 12 08	691	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	1.7+	0.2+	2001 03 26	608	0.2−	0.5−
1999 12 08	691	0.5+	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2001 03 26	608	0.3−	0.1−
1999 12 12	691	0.2−	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.5+	2001 03 26	608	0.3−	0.2−

1999 12 12	691	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.6+	0.4−	
1999 12 12	691	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.2+	

1999 XS$_{142}$ = 1994 NC$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	233.07162		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24123366	ω	66.28951		+0.92570172		+0.11193747
a	2.5557053	Ω	285.64941		−0.28186961		+0.84112762
e	0.1708669	i	22.03799		+0.25224163		+0.52912601
P	4.09	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	809	(3.0+	0.6+)	1999 12 13	704	0.1+	0.6−	1999 12 15	704	0.1+	0.1−
1994 07 08	809	0.4+	0.3+	1999 12 13	704	0.2−	0.1+	1999 12 15	704	0.0	0.3+
1994 07 08	809	1.0+	0.6+	1999 12 13	704	0.7+	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	0.3−
1994 07 09	809	1.0−	0.6−	1999 12 13	704	0.4−	0.0	2000 01 02	704	0.5+	1.7−
1994 07 09	809	0.4−	0.2−	1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2000 01 02	704	0.6+	0.3+
1994 07 09	809	(3.5−	0.1−)	1999 12 15	704	0.7−	0.2+	2000 01 02	704	0.5−	1.5+

1999 XF$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	100.97279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20070299	ω	24.21395		−0.30256307		−0.95253629
a	2.8891283	Ω	83.41169		+0.86886515		−0.29014257
e	0.1101826	i	1.93938		+0.39182770		−0.09215156
P	4.91	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.2−	0.3+	1999 11 12	704	0.4+	0.2−	1999 12 07	691	0.4−	0.0
1994 11 05	691	0.2−	0.5+	1999 11 12	704	0.8+	0.2−	1999 12 13	691	0.1+	0.0
1994 11 05	691	0.1+	0.3+	1999 11 12	704	0.9+	0.2−	1999 12 13	691	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.0	0.2+	1999 11 29	691	0.5−	0.1−	1999 12 13	691	0.1+	0.6+
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	1999 11 29	691	0.4−	0.1−	2001 03 03	704	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	0.4−	0.5−	1999 11 29	691	0.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.3−	0.2+
1999 11 09	704	0.6−	0.8−	1999 12 07	691	0.9−	0.3+	2001 03 03	704	0.8+	0.8−
1999 11 12	704	1.6+	0.3−	1999 12 07	691	0.4−	0.1+	2001 03 03	704	0.9−	0.6+

1999 XZ$_{149}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	154.42114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25933961	ω	23.88685		−0.09995379		−0.99359250
a	2.4353243	Ω	71.88383		+0.90371369		−0.11284080
e	0.1411989	i	3.18198		+0.41630616		+0.00639540
P	3.80	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.0	0.1+	1999 12 08	691	0.3−	0.3+	2001 04 16	691	0.1+	0.2−
1999 11 12	704	0.4+	0.3−	1999 12 08	691	0.2−	0.1+	2001 04 16	691	0.2+	0.4+
1999 11 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 13	691	0.2+	0.2−	2001 05 24	807	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 13	691	0.0	0.0	2001 05 24	807	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.3−	0.1+	1999 12 13	691	0.0	0.1−				
1999 12 08	691	0.0	0.1+	2001 04 16	691	0.5−	0.2−				

1999 XO$_{155}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.77401		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18001049	ω	62.39381		+0.44114454		+0.88757401
a	3.1064962	Ω	234.40133		−0.87014112		+0.38684214
e	0.0613657	i	9.39121		−0.21964955		+0.25013103
P	5.48	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	691	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.3+	0.8+	2000 01 05	704	0.2−	0.0
1993 10 11	691	0.0	0.3+	1999 12 14	704	0.9+	1.0+	2001 02 17	608	0.0	0.3+
1993 10 11	691	0.1−	0.3−	1999 12 14	704	1.1−	0.8−	2001 02 17	608	0.1+	0.2−
1999 12 08	704	0.7+	0.0	1999 12 14	704	0.0	0.3+	2001 02 17	608	0.1−	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.8−	0.3−				
1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2000 01 05	704	0.0	0.7−				

1999 XH$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	131.57743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22591137	ω	11.39731		−0.43393275		−0.87518373
a	2.6699963	Ω	104.62133		+0.80825195		−0.48304956
e	0.1196200	i	12.77161		+0.39803411		+0.02676873
P	4.36	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.6+	0.4−	2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2001 05 23	704	0.2−	1.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.6−	1.0−	2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2001 05 23	704	0.2−	0.3−
1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 05 23	704	0.6−	0.6−
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 06 12	608	0.5+	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.8+	0.6−	2001 06 12	608	0.2+	0.4−
1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.1−	0.4+	2001 06 12	608	0.2−	0.1+
1999 12 14	704	0.8−	0.1−	2000 01 06	704	0.3−	0.4−				
1999 12 14	704	0.1−	0.6+	2001 05 23	704	0.5+	0.0				

1999 XM$_{159}$ = 1990 EZ$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.35142		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28412332	ω	1.00760		−0.97592024		−0.21785425
a	2.2915612	Ω	166.39449		+0.19980217		−0.91289280
e	0.0942426	i	2.66040		+0.08751448		−0.34520465
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1990 03 04	809	0.6−	0.2+	1999 12 08	704	1.4−	0.4−	1999 12 14	704	0.2−	0.3+
1990 03 04	809	0.4−	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.4−	2000 01 05	704	0.1+	0.1+
1990 03 04	809	0.1−	0.5+	1999 12 08	704	0.3−	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	0.1+
1990 03 06	809	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2000 01 05	704	0.9+	0.6−
1990 03 06	809	0.2+	0.5−	1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.2−
1990 03 06	809	0.8+	0.4−	1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.7−
1999 12 08	704	1.4+	0.3−	1999 12 14	704	1.0−	0.6+				

1999 XG$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.57955		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29212393	ω	292.33784		+0.65089272		−0.75231211
a	2.2495274	Ω	116.64587		+0.73169376		+0.58591635
e	0.1325238	i	6.54058		+0.20239295		+0.30121176
P	3.37	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.1−	0.5−	1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.6−
1997 03 12	691	0.2−	0.6−	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2000 01 31	704	0.1+	1.1+
1997 03 12	691	0.1−	0.4−	1999 12 14	704	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.0	1.0+
1999 12 08	704	0.5+	0.5+	1999 12 14	704	0.0	0.4+	2000 01 31	704	0.4+	0.5+
1999 12 08	704	0.4+	0.0	1999 12 14	704	0.0	0.8−	2000 01 31	704	0.6−	0.4+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.9−	0.7−	2001 04 26	291	0.1−	0.6+
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 04 26	291	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.3−	2000 01 05	704	0.1−	0.0	2001 04 26	291	0.2+	0.3+

1999 XS$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	173.32144		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21904392	ω	68.22896		+0.02284285		−0.99691916
a	2.7255150	Ω	20.88711		+0.82179664		−0.02401788
e	0.1354447	i	12.14950		+0.56932283		+0.07466816
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.8−	0.3+	1999 12 10	704	0.8+	0.4+	2000 01 29	704	0.8+	0.4+
1998 09 24	699	0.7+	0.1−	2000 01 02	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	703	(2.6+	0.2−)
1998 09 24	699	0.5−	0.7+	2000 01 02	704	0.7+	0.7−	2000 03 11	703	1.5−	0.1−
1999 12 09	703	0.3−	0.0	2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	703	0.9−	0.6−
1999 12 09	703	0.7+	0.5−	2000 01 02	704	0.6+	0.2−	2000 03 11	703	1.3−	0.6−
1999 12 09	703	0.6−	0.6+	2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2001 06 28	644	0.4+	0.6+
1999 12 09	703	0.1−	0.3+	2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2001 06 28	644	0.5+	0.8+
1999 12 10	704	0.7+	0.3+	2000 01 29	704	0.0	0.5−	2001 06 28	644	0.1+	0.5+
1999 12 10	704	0.6+	0.2+	2000 01 29	704	0.3+	0.7+				

1999 XU$_{162}$ = 2742 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	174.15829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23023639	ω	307.03815		+0.32138391		−0.94623321
a	2.6364532	Ω	124.17563		+0.88232543		+0.28511050
e	0.2090170	i	2.55022		+0.34382295		+0.15282250
P	4.28	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.6−	0.7+	1999 12 08	691	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.1+
1960 09 24	675	0.0	0.2−	1999 12 08	691	0.1−	0.1−	2000 02 04	691	0.4+	0.5+
1960 09 26	675	0.9−	0.1−	1999 12 15	691	0.1−	0.2+	2000 02 04	691	0.2+	0.6+
1960 09 26	675	0.3+	0.1−	1999 12 15	691	0.1+	0.1+	2000 02 04	691	0.3+	0.3+
1960 09 28	675	0.7−	1.1+	1999 12 15	691	0.1+	0.3+	2001 04 16	691	0.1−	0.5+
1960 09 28	675	1.0+	0.4−	2000 01 05	704	0.5−	0.5−	2001 04 16	691	0.0	0.6+
1960 09 29	675	0.6+	0.3+	2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2001 04 16	691	0.4+	0.0
1960 09 29	675	1.0+	0.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.4−				
1999 12 08	691	0.2+	0.5−	2000 01 05	704	0.2+	0.2+				

1999 XZ$_{163}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	137.91228		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12656551	ω	271.52208		+0.97860994		−0.09175121
a	3.9287929	Ω	93.76847		+0.15693850		+0.91165131
e	0.1994735	i	10.63374		−0.13301463		+0.40059158
P	7.79	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.4−	0.3−	1999 12 15	704	0.3−	0.9+
1991 12 03	691	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.9−	1999 12 15	704	0.7+	1.4+
1991 12 03	691	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.9−	0.4−	1999 12 15	704	0.6+	1.1+
1998 09 22	699	0.1+	0.2−	1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2000 01 06	704	0.1−	0.7−
1998 09 22	699	0.0	1.4+	1999 12 08	704	0.1+	1.2−	2000 01 06	704	0.5+	0.6−
1998 09 22	699	0.2−	1.2−	1999 12 15	704	0.5−	0.6+	2000 01 06	704	0.4−	0.5+

1999 XR$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	157.13819		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37098604	ω	271.28271		−0.82282116		+0.50350931
a	1.9182167	Ω	299.01010		−0.32228853		−0.79535415
e	0.0555751	i	17.53739		−0.46807633		−0.33747614
P	2.66	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.8−	0.3+	2000 01 09	704	0.2−	0.0	2000 03 06	704	1.3+	0.8+
1992 01 09	691	0.6−	0.4+	2000 01 09	691	1.0−	0.5−	2000 03 06	704	0.3−	0.3−
1992 01 09	691	1.6+	0.4−	2000 01 09	704	0.7−	1.0+	2000 03 06	704	0.4+	0.6−
1999 12 08	704	0.9+	0.5−	2000 01 09	691	0.3−	0.2−	2000 03 06	704	0.5+	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2000 01 09	704	0.5−	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2000 01 09	691	(1.5−	2.2+)	2001 08 22	704	1.0−	1.2+
1999 12 08	704	0.9+	0.2+	2000 01 13	699	1.0+	0.1−	2001 08 22	704	0.5−	0.8+
1999 12 15	704	1.2+	0.1+	2000 01 13	699	0.7+	0.5+	2001 08 22	704	0.8+	0.3+
1999 12 15	704	(1.0+	2.7+)	2000 01 13	699	0.8+	0.9+	2001 08 22	704	0.2−	0.7+
1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2001 08 22	704	(0.7+	2.3+)
1999 12 15	704	0.1+	0.7+	2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2001 09 06	644	0.1+	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2001 09 06	644	0.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2001 09 06	644	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2000 02 02	704	1.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.3+	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2000 02 04	704	0.3−	0.0	2001 09 09	699	0.2−	0.5−
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2001 09 09	699	0.1−	0.1−
2000 01 04	691	0.4+	1.5−	2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2001 09 09	699	0.3−	0.0
2000 01 04	691	0.1+	0.0	2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−
2000 01 04	691	0.2+	0.1+	2000 02 04	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.3−
2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2000 02 12	704	(0.0	2.9+)	2001 09 10	704	0.5+	0.2−
2000 01 06	704	0.6−	0.2+	2000 02 12	704	1.1−	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.7−
2000 01 06	704	0.2+	0.6+	2000 02 12	704	0.2−	0.9+	2001 09 10	704	0.5+	0.2−
2000 01 06	704	1.1−	1.5+	2000 02 12	704	0.2+	1.6−				

1999 XU$_{171}$ = 1980 FB$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	214.46751		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28939521	ω	107.73764		+0.32613034		−0.94409597
a	2.2636459	Ω	323.11642		+0.83405992		+0.31136256
e	0.1241676	i	4.60482		+0.44495287		+0.10833351
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1980 03 23	809	0.5+	0.9+	1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2000 01 25	704	0.5+	0.4+
1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.0	2000 01 25	704	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.6−	2000 01 03	704	0.7−	0.6−	2000 01 25	704	0.5−	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.2+	2000 01 03	704	0.4+	1.6+	2000 01 30	704	1.1+	0.6−
1999 11 16	704	0.5+	0.8+	2000 01 03	704	0.7−	0.4−	2000 01 30	704	1.4−	0.7−
1999 11 16	704	0.4+	0.3+	2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2000 01 30	704	0.5+	0.3+
1999 12 10	704	0.6+	0.0	2000 01 04	704	0.5−	1.0−	2000 01 30	704	0.3−	0.0
1999 12 10	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.0	2000 01 30	704	0.4+	0.5+
1999 12 10	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.8−	1.6−	2000 02 11	704	0.6+	1.2+
1999 12 10	704	0.1−	0.6−	2000 01 04	704	0.6−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.2−
1999 12 10	704	0.5+	0.8−	2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2000 02 11	704	1.1+	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.0	2000 01 10	704	0.4+	0.5+	2000 02 11	704	0.9+	0.5−
1999 12 15	704	0.3−	0.4+	2000 01 10	704	0.1−	0.4−	2001 05 24	704	0.2−	0.5−
1999 12 15	704	0.1−	0.0	2000 01 10	704	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	1.1−
1999 12 15	704	0.0	0.7+	2000 01 10	704	(2.1+	0.3−)	2001 05 24	704	0.0	0.1−

1999 XP$_{172}$ = 2001 FM$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	252.48560		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24099826	ω	274.45575		+0.95738174		+0.17253408
a	2.5573693	Ω	75.73596		−0.05498314		+0.89617677
e	0.1910435	i	13.82739		−0.28354377		+0.40877768
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.3+	0.5+	1999 12 15	704	0.3−	1.8−	2000 01 29	704	0.5−	0.2+
1999 12 10	704	0.5+	0.2+	2000 01 02	704	0.6−	1.2−	2001 03 20	699	0.7−	0.4+
1999 12 10	704	0.6+	0.9+	2000 01 02	704	0.0	0.9−	2001 03 20	699	0.0	0.4+
1999 12 10	704	0.3−	0.6+	2000 01 02	704	0.8−	0.5+	2001 03 20	699	0.1−	1.0−
1999 12 10	704	0.8+	1.1+	2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.8−	0.1+
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2001 03 23	608	0.4+	0.3−

1999 12 15	704	0.0	0.1−	2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	608	0.7+	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	1.2−	2000 01 29	704	0.9+	1.1+	2001 03 23	608	0.5+	0.1+

1999 XQ$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	19.93621		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18566601	ω	141.95245		−0.80038319	+0.56531803	
a	3.0430875	Ω	73.62713		−0.58828258	−0.67660771	
e	0.0640276	i	12.00151		−0.11537050	−0.47182362	
P	5.31	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 03 21	699	0.1−	0.1+
1999 12 10	704	1.4−	0.1+	2000 01 29	704	0.5−	0.5−	2001 03 21	699	0.2−	0.3+
1999 12 10	704	(2.3−	0.9+)	2000 01 29	704	0.0	0.7+	2001 04 25	699	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.0	0.0	2000 01 29	704	1.0+	0.2−	2001 04 25	699	0.2−	0.5−
1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2001 03 21	699	0.3+	0.6−	2001 04 25	699	0.9−	0.4−
1999 12 15	704	0.9+	0.2+	2001 03 21	699	0.8+	0.2+	2001 04 25	699	0.2+	1.3+

1999 XG$_{175}$ = 2001 FK$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	71.59780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17009993	ω	70.57288		−0.90498462	−0.26742273	
a	3.2260168	Ω	92.79758		+0.14067725	−0.92209761	
e	0.0994320	i	19.34675		+0.40151308	−0.27968032	
P	5.79	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	1.1+	0.2−	2000 01 29	704	0.2−	0.9−	2001 04 26	704	0.2−	0.6+
1999 12 10	704	0.3−	0.3+	2000 01 29	704	0.1−	1.6−	2001 04 26	704	0.5−	0.4+
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2001 01 26	704	0.9+	0.8+	2001 05 04	608	0.2+	1.0−
1999 12 10	704	0.3+	0.2−	2001 01 26	704	1.1+	0.6+	2001 05 04	608	0.4+	1.3−
1999 12 10	704	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	1.5+	1.3+	2001 05 04	608	0.4−	0.9−
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	608	0.5+	0.1−	2001 05 23	704	0.7−	0.3+
1999 12 15	704	0.5−	0.0	2001 03 24	608	0.6+	0.0	2001 05 23	704	0.0	0.4−
1999 12 15	704	0.7+	0.3+	2001 03 24	608	0.6+	0.1−	2001 05 23	704	1.0−	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	1.1+	2001 03 31	704	0.2−	0.0	2001 05 23	704	0.8−	0.4+
2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	1.1−	0.5+
2000 01 02	704	0.9+	0.3+	2001 03 31	704	0.4+	0.1−	2001 06 13	699	0.8−	0.6+
2000 01 02	704	0.4−	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2001 06 13	699	1.1+	1.1−
2000 01 02	704	1.0−	0.7−	2001 03 31	704	(0.1+	2.2+)	2001 06 13	699	0.6+	1.6−
2000 01 29	704	0.5+	0.1−	2001 04 26	704	0.4−	0.5+	2001 06 13	699	1.2+	0.3−
2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2001 04 26	704	0.6−	0.9+				
2000 01 29	704	0.2−	0.2−	2001 04 26	704	0.7−	0.2+				

1999 XO$_{178}$ = 1972 TL$_9$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.27027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26030072	ω	342.06764		+0.94710643	−0.31527878	
a	2.4293260	Ω	36.48388		+0.30539847	+0.82810737	
e	0.1907317	i	5.78238		+0.09859607	+0.46350563	
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	0.3+	0.0	2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2000 01 30	704	0.4−	0.4+
1972 10 09	033	1.0+	0.1−	2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2000 01 30	704	0.5+	0.6+
1972 10 09	033	1.0−	0.1−	2000 01 02	704	1.5−	1.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.7−
1972 10 09	033	0.3−	0.2+	2000 01 02	704	0.8−	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.5−
1999 12 10	704	1.1+	0.5−	2000 01 29	704	0.8+	1.1+	2000 02 11	704	0.3−	1.0+
1999 12 10	704	0.9−	0.1+	2000 01 29	704	0.5−	0.6+	2000 02 11	704	0.6+	0.2+
1999 12 10	704	0.7+	1.5−	2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2001 03 21	691	0.2−	0.1−
1999 12 10	704	0.3−	0.9+	2000 01 29	704	0.5+	0.1−	2001 03 21	691	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2001 03 21	691	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2000 01 30	704	0.5+	0.4+				
1999 12 15	704	0.8+	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.6+				

1999 XV$_{178}$ = 2001 FV$_{151}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.29999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17911938	ω	187.05839		−0.05520493	+0.96027393	
a	3.1167909	Ω	80.05017		−0.90197293	+0.06954169	
e	0.0632164	i	16.12425		−0.42824904	−0.27025532	
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.2−	0.2+	2000 01 29	704	0.3+	0.5−	2001 03 25	699	0.4+	0.7+
1999 12 10	704	0.7−	0.7−	2000 01 29	704	0.5−	0.2−	2001 03 25	699	0.1−	0.6+
1999 12 10	704	0.2−	1.0+	2000 01 29	704	0.5−	0.0	2001 05 21	699	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	(0.4−	2.4−)	2000 01 29	704	1.6−	1.0+	2001 05 21	699	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.0	0.5+	2001 05 21	699	0.4−	0.9−
1999 12 15	704	0.8+	1.2−	2001 03 24	608	0.2+	0.4−	2001 05 21	699	0.2−	1.4−
1999 12 15	704	0.2−	0.8−	2001 03 24	608	0.1+	0.1−	2001 06 14	644	0.3+	0.1+
2000 01 02	704	0.9+	0.5−	2001 03 24	608	0.1+	0.2−	2001 06 14	644	0.6+	0.6+
2000 01 02	704	1.4+	1.0+	2001 03 25	699	0.1−	1.0+	2001 06 14	644	0.7+	0.0
2000 01 02	704	0.6+	0.1−	2001 03 25	699	1.1−	0.3+				

1999 XW$_{182}$ = 1986 VQ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.18027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23062883	ω	23.93592		+0.92777235	−0.37310633	
a	2.6334616	Ω	357.94752		+0.31283269	+0.78574570	
e	0.2473270	i	8.81650		+0.20340643	+0.49335115	
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 04	010	0.2−	1.1−	1999 11 01	704	0.1+	0.3−	2000 01 02	704	0.1−	0.3−
1986 11 04	010	0.1+	0.4−	1999 11 01	704	0.3−	0.4+	2000 01 02	704	0.4−	1.0−
1986 11 04	010	0.9+	0.1+	1999 12 12	704	0.4+	0.4+	2000 01 02	704	0.2−	1.2−
1992 01 31	691	0.3+	0.1−	1999 12 12	704	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.5−
1992 01 31	691	0.2+	0.1−	1999 12 12	704	0.1−	0.2+	2000 01 29	704	1.2+	0.1+
1992 01 31	691	1.0−	0.2−	1999 12 12	704	0.1−	0.6+	2000 01 29	704	0.5+	0.4+
1999 10 14	704	0.8+	0.5+	1999 12 12	704	0.0	0.7+	2000 01 29	704	0.9+	0.5+
1999 10 14	704	0.3−	0.3+	1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2001 03 02	699	0.1+	0.6−
1999 10 14	704	0.5−	0.5+	1999 12 15	704	0.0	0.5−	2001 03 02	699	1.1+	0.6+
1999 10 14	704	0.3−	0.5+	1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2001 03 02	699	1.6−	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	1.5+	1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2001 03 02	699	0.8+	0.2+
1999 11 01	704	0.4−	0.6+	1999 12 15	704	0.0	0.4−	2001 03 02	691	0.2+	0.2+
1999 11 01	704	0.5−	0.4+	2000 01 02	704	1.0+	1.2+	2001 03 02	691	0.1+	0.2+
1999 11 01	704	0.2−	0.1+	2000 01 02	704	0.4−	0.5−	2001 03 02	691	0.1+	0.2+

1999 XY$_{182}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	167.11597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21318889	ω	15.53316		+0.76417574	−0.64061156	
a	2.7751918	Ω	24.79448		+0.57104489	+0.61774034	
e	0.1988221	i	10.32753		+0.29990527	+0.45608519	
P	4.62	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.2+	1.7+	1999 12 15	704	0.7−	0.0	2000 01 29	704	1.4+	0.7−
1999 10 14	704	0.3−	0.0	1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	699	0.2+	0.3+
1999 10 14	704	0.4+	0.6+	1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2001 03 19	699	0.3−	1.0+
1999 10 14	704	0.2−	0.3−	2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 03 19	704	0.4+	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	0.2+	2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	699	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.6−	0.6−	2000 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.5+
1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2000 01 02	704	0.0	0.7+	2001 03 19	704	1.2+	0.3−
1999 12 12	704	0.7−	0.3−	2000 01 02	704	0.6+	0.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.1−
1999 12 12	704	0.7−	0.3−	2000 01 29	704	0.0	0.6+	2001 03 19	699	1.5−	0.4−

1999 12 15	704	0.3+	0.8−	2000 01 29	704	0.3+	0.2+	
1999 12 15	704	0.2−	0.7−	2000 01 29	704	0.5+	0.1+	

1999 XA$_{184}$ = 1998 QE$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	109.00636		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23321527	ω	188.39685		−0.71932678		−0.67727687
a	2.6139547	Ω	307.78600		+0.64816507		−0.57436273
e	0.1129218	i	11.27234		+0.24990202		−0.45978635
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4−	0.4+	1999 11 01	704	0.1+	0.2+	2000 01 02	704	0.3+	1.1+
1998 08 17	704	(2.2+	2.5+)	1999 11 01	704	1.1+	0.3−	2000 01 02	704	0.6−	0.0
1998 08 17	704	1.7+	0.0	1999 11 01	704	0.9−	0.5+	2000 01 02	704	0.4+	0.3−
1998 08 17	704	1.5−	0.6−	1999 12 12	704	0.4+	0.3−	2000 01 02	704	0.9−	1.0−
1998 08 17	704	(5.5−	0.3−)	1999 12 12	704	0.4−	0.2−	2000 01 29	704	0.1−	1.1−
1998 08 23	327	0.4−	0.6+	1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2000 01 29	704	1.0+	0.1+
1998 08 23	327	0.0	0.8+	1999 12 12	704	0.0	0.1−	2000 01 29	704	0.1+	0.7−
1998 08 23	327	0.3−	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.6−	0.3+
1998 08 30	327	0.0	0.0	1999 12 15	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.3−	0.6+
1998 08 30	327	0.0	0.4−	1999 12 15	704	0.2−	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.7+
1998 08 30	327	0.7+	1.1−	1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2000 02 11	704	0.8+	0.0
1999 11 01	704	0.4+	0.4−	2000 01 02	704	0.3−	0.7+				

1999 XC$_{184}$ = 2001 FV$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	129.42633		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19068205	ω	90.53475		+0.21128517		−0.97690127
a	2.9894836	Ω	347.13228		+0.82992982		+0.19658697
e	0.2089510	i	8.25526		+0.51630908		+0.08377029
P	5.17	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.5+	0.5+	1999 12 15	704	0.6−	0.1+	2001 03 23	699	0.1−	1.2−
1999 11 01	704	0.0	1.1−	1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	1.1+
1999 11 01	704	0.1−	1.3−	1999 12 15	704	0.5+	0.9+	2001 03 24	704	0.3−	1.5+
1999 11 01	704	0.0	0.6−	1999 12 15	704	0.5−	1.1+	2001 03 24	704	0.9−	0.0
1999 11 01	704	0.8+	0.4−	2000 01 02	704	0.7+	0.3+	2001 03 24	704	0.9+	0.3+
1999 12 12	704	0.8+	0.5+	2000 01 02	704	0.5+	0.0	2001 03 24	704	0.8+	0.7+
1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 03 29	699	0.5+	0.4+
1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2000 01 02	704	0.9+	0.2+	2001 03 29	699	0.4−	0.8−
1999 12 12	704	0.7−	0.2−	2001 03 23	699	0.0	0.8−	2001 03 29	699	0.2−	1.2−
1999 12 12	704	0.7−	0.2−	2001 03 23	699	0.9−	0.3−	2001 03 29	699	0.5+	0.5−
1999 12 15	704	1.4−	0.2−	2001 03 23	699	0.4−	0.1+				

1999 XD$_{184}$ = 1995 TL$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	138.48319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26440150	ω	107.51325		−0.67023343		−0.73891460
a	2.4041420	Ω	24.99361		+0.60349536		−0.59692888
e	0.1544185	i	9.43009		+0.43194964		−0.31253980
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.1−	0.3+	1999 10 14	704	0.3+	0.8−	1999 12 15	704	0.4−	0.6+
1995 10 15	691	0.1−	0.3+	1999 10 14	704	1.5+	0.6−	1999 12 15	704	0.0	0.7+
1995 10 15	691	0.1+	0.3+	1999 10 14	704	0.1−	0.8−	1999 12 15	704	0.2−	0.6+
1995 10 22	691	0.0	0.4+	1999 10 14	704	0.1−	0.4−	2000 01 02	704	0.1+	0.2−
1995 10 22	691	0.1+	0.1+	1999 12 12	704	0.3−	0.3+	2000 01 02	704	0.6+	0.4−
1995 10 22	691	0.0	0.2−	1999 12 12	704	0.3−	0.5+	2000 01 02	704	0.0	0.0
1995 11 17	691	0.0	0.3+	1999 12 12	704	0.3−	0.0	2000 01 02	704	0.1+	0.1+
1995 11 17	691	0.4−	0.1+	1999 12 12	704	0.3+	0.8−	2000 01 02	704	0.4+	0.0
1995 11 17	691	0.1−	0.8−	1999 12 12	704	0.5−	0.2+				
1999 10 14	704	0.1+	0.2−	1999 12 15	704	0.5−	0.4−				

1999 XM$_{184}$ = 2001 FU$_{167}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	142.30636		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20127215	ω	27.39705		+0.35771538		−0.92795289
a	2.8836790	Ω	41.87568		+0.82552963		+0.26187542
e	0.1982968	i	9.01624		+0.43650948		+0.26518805
P	4.90	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.3−	1999 12 15	704	0.7+	0.4+	2001 03 20	209	0.4+	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	1999 12 15	704	0.1−	1.3−	2001 03 20	209	0.3−	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2000 01 02	704	0.5+	0.5+	2001 03 21	699	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	0.4+	2000 01 02	704	0.5−	0.5−	2001 03 21	699	0.1−	0.3+
1999 12 12	704	0.1+	0.7+	2000 01 02	704	0.8−	0.3+	2001 03 21	699	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2000 01 02	704	0.6+	0.4−	2001 03 21	699	0.5−	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 02	704	0.2+	0.3+				
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2001 03 20	209	0.2+	0.2−				

1999 XR$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.58848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21909135	ω	32.63168		+0.17433879		−0.97796586
a	2.7251216	Ω	47.60987		+0.86679774		+0.09708419
e	0.1729522	i	8.94536		+0.46719124		+0.18481731
P	4.50	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.7+	2000 01 02	704	0.5−	0.6−	2001 04 16	699	0.6−	0.8−
1999 12 12	704	0.2−	1.0+	2000 01 02	704	0.7−	0.2−	2001 04 16	704	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	0.1−	0.8+	2000 01 02	704	1.3−	1.3+	2001 04 16	704	0.4+	0.4−
1999 12 12	704	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	1.1+	0.2−	2001 04 16	704	0.3−	1.1+
1999 12 12	704	0.1−	1.1+	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 04 16	699	0.5−	0.2+
1999 12 15	704	0.5−	0.8−	2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 04 16	704	0.6+	0.5−
1999 12 15	704	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.9+	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	1.4−	2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2001 04 16	699	0.4−	0.3+
2000 01 02	704	0.2+	0.7−	2000 02 11	704	0.8+	0.4+				
2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.8−	0.2+				

1999 XV$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.54744		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23055894	ω	348.12690		+0.35200119		+0.91642746
a	2.6339937	Ω	302.20977		−0.83929377		+0.21897987
e	0.1416771	i	13.00543		−0.41434421		+0.33497540
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	699	0.1+	0.4+	1999 11 01	704	0.2+	1.5+	2001 02 17	704	0.4−	0.4−
1998 06 24	699	0.1−	0.3−	1999 11 01	704	0.9+	0.8+	2001 02 17	704	1.4−	0.4+
1998 06 24	699	0.6+	0.7+	1999 11 01	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.4+
1998 07 24	566	0.3−	0.2+	1999 12 12	704	0.9+	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.5−
1998 07 24	566	0.2−	0.1+	1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	1.3−
1998 07 24	566	0.3−	0.1+	1999 12 12	704	0.0	0.7−	2001 03 03	704	0.2−	0.5−
1998 08 17	704	0.5−	0.9+	1999 12 12	704	0.5+	0.5−	2001 03 03	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.9+	0.3+	1999 12 15	704	1.7−	0.5−	2001 03 03	704	1.1−	0.5+
1998 08 17	704	(0.9+	2.1−)	1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2001 03 03	704	0.6+	0.4+
1998 08 17	704	(6.6−	2.2+)	1999 12 15	704	1.1−	0.6−	2001 03 15	699	1.0−	0.5+
1998 09 22	910	1.0−	0.6+	1999 12 15	704	0.6−	0.7+	2001 03 15	699	0.3+	0.6+
1998 09 22	910	0.8−	0.7+	2001 01 26	704	1.1+	0.6+	2001 03 15	699	0.2+	0.8+
1998 09 22	910	0.7−	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.4+	2001 03 15	699	0.1+	1.0+
1999 10 16	704	1.1+	0.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	0.2−	0.0
1999 10 16	704	0.2+	0.6+	2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	1.2+
1999 10 16	704	0.6+	0.1−	2001 01 26	704	0.5+	0.5−	2001 03 23	699	0.6+	0.9+
1999 10 16	704	1.0−	0.5+	2001 02 16	608	0.9+	0.2+	2001 03 23	699	0.3+	0.4+

1999 11 01	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	608	0.0	0.2−
1999 11 01	704	0.0	0.5−	2001 02 16	608	0.9+	0.8−

1999 XZ$_{186}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.84598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24085177	ω	192.64567		−0.87257068	−0.47715091	
a	2.5584061	Ω	318.32652		+0.46076659	−0.73282234	
e	0.0607140	i	9.05402		+0.16221766	−0.48507570	
P	4.09	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.8−	1999 12 15	704	0.3−	1.0+	2000 01 29	704	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.4−	1999 12 15	704	0.8−	0.0	2000 01 29	704	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.2−	1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2000 01 29	704	1.0−	0.5−
1998 08 17	704	0.2+	1.3+	1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2000 01 29	704	0.7−	0.5−
1998 08 17	704	0.0	0.4+	2000 01 02	704	0.6+	0.5−	2000 01 30	704	0.4−	0.7+
1999 12 12	704	0.4−	0.4−	2000 01 02	704	0.5+	1.4−	2000 01 30	704	0.7+	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.6−	2000 01 02	704	0.8+	0.2−	2000 01 30	704	0.9+	1.0+
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2000 01 02	704	1.2+	1.1−	2000 01 30	704	0.2+	0.8+
1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2000 01 04	704	0.6+	0.0	2000 01 30	704	1.0+	0.5+
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 06 26	644	0.3+	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 06 26	644	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 06 26	644	0.3−	0.3−
1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.2+				

1999 XL$_{187}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	41.02158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23938051	ω	198.60127		−0.50363753	+0.85819751	
a	2.5688783	Ω	41.31630		−0.77233501	−0.39580332	
e	0.2042450	i	8.64414		−0.38710188	−0.32685895	
P	4.12	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 13	691	0.4−	0.8+	1999 12 12	704	0.3−	1.6−	1999 12 15	704	0.5−	0.5−
1994 10 13	691	0.3−	0.7+	1999 12 12	704	0.3−	0.5+	2000 01 29	704	0.2+	1.0+
1994 10 13	691	0.2−	0.1−	1999 12 12	704	0.4−	1.3−	2000 01 29	704	0.1−	1.1+
1994 11 30	691	1.0+	1.7−	1999 12 12	704	0.3−	1.0−	2000 01 29	704	0.0	1.1+
1994 11 30	691	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.7+	0.1+	2001 05 17	704	0.4+	0.6−
1994 11 30	691	0.2+	0.0	1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 05 17	704	0.1−	0.2−
1999 12 12	704	(0.6+	2.1−)	1999 12 15	704	1.0+	0.2−	2001 05 17	704	0.6−	0.1−

1999 XR$_{187}$ = 1998 OY$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.58905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20450850	ω	58.00028		+0.95946481	+0.17214287	
a	2.8531754	Ω	291.25068		−0.26008667	+0.84578991	
e	0.2061075	i	13.85267		+0.10854587	+0.50498144	
P	4.82	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	0.7−	0.7−	1999 11 01	704	0.3−	0.1+	2000 01 02	704	0.7+	0.0
1998 07 21	704	1.9+	1.2−	1999 11 01	704	0.6+	0.2+	2000 01 02	704	0.9−	0.4−
1998 07 21	704	(3.8−	2.2−)	1999 11 01	704	0.6−	0.2−	2000 01 02	704	0.3−	1.1−
1998 07 21	704	0.7−	0.0	1999 12 12	704	0.1+	0.5−	2000 01 02	704	0.2−	1.7−
1998 07 26	704	0.3−	0.5+	1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.6+	1.3+
1998 07 26	704	0.7+	0.6−	1999 12 12	704	0.7+	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.7+
1998 07 26	704	(1.7−	2.7+)	1999 12 12	704	1.6−	0.3−	2000 01 30	704	0.8+	1.2+
1998 07 26	704	0.1+	0.5−	1999 12 12	704	1.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.3+	0.2−
1999 10 14	704	0.2−	0.1−	1999 12 15	704	0.7−	0.2−	2000 01 30	704	0.4+	0.1+
1999 10 14	704	0.3+	0.5+	1999 12 15	704	1.0−	0.6−	2001 02 17	608	0.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.6+	1.1+	1999 12 15	704	1.0−	0.1−	2001 02 17	608	0.1−	0.4−
1999 10 14	704	1.2+	1.1+	1999 12 15	704	0.8−	0.1+	2001 02 17	608	0.4−	0.6−
1999 11 01	704	0.8+	0.2−	1999 12 15	704	0.5+	0.0				
1999 11 01	704	0.3+	0.4−	2000 01 02	704	0.8−	1.2−				

1999 XT$_{187}$ = 2001 FT$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.42328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24305397	ω	323.40124		+0.99357667	−0.01549102	
a	2.5429290	Ω	37.96025		+0.07224002	+0.84930194	
e	0.1643014	i	10.49999		−0.08710216	+0.52768006	
P	4.06	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.5+	0.8−	1999 12 12	704	1.3+	1.0+	2000 01 02	704	0.6−	0.4+
1999 10 14	704	0.3+	0.2−	1999 12 15	704	0.3−	0.8+	2001 03 18	699	0.4+	1.4+
1999 10 14	704	0.1−	0.2−	1999 12 15	704	1.0−	0.4−	2001 03 18	699	0.7+	0.3+
1999 10 14	704	0.5−	0.8+	1999 12 15	704	0.4−	0.4−	2001 03 18	699	(0.5−	2.8+)
1999 10 14	704	0.3+	0.2+	1999 12 15	704	0.7−	0.5−	2001 03 18	699	0.2+	1.1+
1999 12 12	704	0.2+	0.0	1999 12 15	704	1.0−	0.3−	2001 03 20	608	0.5−	0.8−
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2000 01 02	704	1.6+	0.8−	2001 03 20	608	0.6−	1.0−
1999 12 12	704	0.0	0.0	2000 01 02	704	0.9+	0.4+	2001 03 20	608	0.2−	0.9−

1999 XZ$_{188}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	109.38419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21278625	ω	129.62754		−0.53009353	−0.84769766	
a	2.7786916	Ω	352.30423		+0.72430656	−0.44026593	
e	0.1026839	i	8.69177		+0.44088643	−0.29593004	
P	4.63	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.4+	0.3+	1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2000 01 29	704	0.2+	0.9+
1996 03 26	691	0.2−	0.0	1999 12 12	704	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.2+	0.8+
1996 03 26	691	0.1+	0.4+	1999 12 12	704	0.1+	0.8+	2001 03 24	704	0.9+	0.6−
1999 11 01	704	0.4+	0.9−	1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.4−	0.1−
1999 11 01	704	0.4+	0.1−	1999 12 15	704	0.2−	0.7−	2001 03 24	704	0.5−	0.2+
1999 11 01	704	0.1−	0.9−	1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	0.7−	0.8+
1999 11 01	704	0.8−	0.1−	1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2001 04 15	608	0.4−	0.4−
1999 11 01	704	0.7−	0.0	2000 01 29	704	0.5+	0.4+	2001 04 15	608	0.3−	0.8−
1999 12 12	704	0.5−	0.2−	2000 01 29	704	0.6+	0.4−	2001 04 15	608	0.6+	0.6−

1999 XF$_{191}$ = 1989 EK$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.60817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17192380	ω	186.93348		−0.60965696	−0.76486285	
a	3.2031606	Ω	300.85496		+0.73840030	−0.45253731	
e	0.1539255	i	14.02834		+0.28824190	−0.45847006	
P	5.73	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809	1.0−	1.0+	1999 12 12	704	0.0	0.5−	1999 12 15	704	0.1+	0.4−
1989 03 02	809	0.5−	0.6+	1999 12 12	704	0.1+	0.7+	1999 12 15	704	0.4−	0.4−
1989 03 02	809	0.4+	0.5+	1999 12 12	704	0.1−	0.0	2000 01 30	704	(3.9−	1.2+)
1989 03 03	809	0.1+	0.6−	1999 12 12	704	0.0	0.3+	2000 01 30	704	0.5−	0.0
1989 03 03	809	0.5+	1.0−	1999 12 15	704	0.5+	0.4+	2000 01 30	704	0.6+	0.1+
1989 03 03	809	0.5+	0.5−	1999 12 15	704	0.3−	0.3−				

1999 XD$_{194}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.71659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18818099	ω	6.18758		+0.51625573	−0.84227461	
a	3.0159136	Ω	52.84080		+0.77718412	+0.38465709	
e	0.0938896	i	11.22161		+0.35981226	+0.37764059	
P	5.24	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4−	0.3+	1999 12 15	704	1.4+	0.5−	2001 03 04	704	0.4+	1.5−
1999 12 12	704	0.2−	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	699	0.3−	0.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.2+	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2001 03 19	699	0.2−	1.2+
1999 12 12	704	0.1−	0.8−	2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	699	0.2−	0.6+
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2000 01 29	704	1.0+	0.3+	2001 03 19	699	1.0−	0.8+
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2000 01 29	704	0.2+	0.6−	2001 04 18	608	0.5−	0.0
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2001 03 04	704	0.5+	0.1−	2001 04 18	608	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.9−	1.0+	2001 03 04	704	0.5+	0.7+	2001 04 18	608	0.2−	0.3−
1999 12 15	704	0.8−	0.1−	2001 03 04	704	0.5+	0.4−				
1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2001 03 04	704	0.6+	0.7−				

1999 XX$_{195}$ = 2001 FH$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	186.57020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21457497	ω	65.15218		+0.81584946	−0.57326572	
a	2.7632277	Ω	329.65790		+0.46139180	+0.72441989	
e	0.1731943	i	8.63777		+0.34857892	+0.38286059	
P	4.59	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2+	0.6+	1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2000 01 30	704	0.0	0.5+
1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2000 01 02	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	1.1−	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.2−	2000 01 02	704	0.7−	0.3−	2001 03 24	704	0.5−	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.1−	2000 01 02	704	0.1−	1.0−	2001 03 24	704	0.5+	0.7+
1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2000 01 02	704	0.5−	0.9−	2001 03 24	704	0.5+	0.1−
1999 12 15	704	0.9−	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.5+	0.0
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2000 01 30	704	0.6+	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 30	704	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.9+				

1999 XZ$_{195}$ = 1997 EF$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	161.19808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29456679	ω	174.84631		−0.65038962	−0.75537774	
a	2.2370732	Ω	315.69355		+0.69276450	−0.54667441	
e	0.0340042	i	6.57549		+0.31156169	−0.36131919	
P	3.35	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	704	0.2+	0.3+	1999 12 12	704	1.0−	0.7−	2000 01 02	704	0.3−	0.1+
1997 03 10	704	0.7+	0.3−	1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2000 01 02	704	0.2+	0.0
1997 03 11	704	0.9−	0.2−	1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2000 01 02	704	0.4+	0.1+
1997 03 11	704	0.3−	0.7+	1999 12 12	704	0.4+	0.8+	2000 01 02	704	0.6+	0.4−
1997 03 12	704	0.6+	0.4−	1999 12 15	704	0.0	0.6−	2000 01 04	704	0.7−	0.7−
1997 03 12	704	0.3−	0.0	1999 12 15	704	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.9+
1999 12 12	704	0.2+	0.4+	1999 12 15	704	0.5−	0.2−	2000 01 04	704	(0.4+	2.5+)

1999 XU$_{196}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.26598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18790876	ω	25.64020		+0.64926062	−0.75966582	
a	3.0188257	Ω	23.92901		+0.68116693	+0.55915608	
e	0.1556907	i	5.23291		+0.33833748	+0.33204264	
P	5.25	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.4+	1999 12 15	704	0.7+	1.3−	2000 01 29	704	0.2+	0.4−
1998 08 17	704	0.8+	0.7+	2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2000 01 29	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	1.7−	0.8−	2000 01 02	704	0.1+	0.9+	2000 01 30	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	1.5+	2000 01 02	704	0.1+	0.8+	2000 01 30	704	0.8−	0.6−
1999 12 12	704	0.7+	0.2+	2000 01 02	704	0.2+	0.6−	2000 01 30	704	0.1+	0.5+
1999 12 12	704	0.1+	0.5+	2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	1.4−	0.5−	2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2000 01 30	704	0.6−	1.3+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 03 20	691	0.2+	0.6+
1999 12 12	704	0.3−	1.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 03 20	691	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.6+	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 03 20	691	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 01 29	704	0.2−	0.5−				
1999 12 15	704	0.6+	1.1−	2000 01 29	704	0.7−	0.7+				

1999 XA$_{197}$ = 1997 EC$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.29763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28870771	ω	182.51782		−0.98498892	−0.17150922	
a	2.2672381	Ω	347.55507		+0.15991504	−0.86404836	
e	0.1089405	i	5.19959		+0.06499239	−0.47329169	
P	3.41	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.1−	0.0	1999 12 12	704	0.1−	0.6+	2000 01 04	704	0.2−	0.6+
1997 03 04	691	0.1−	0.1+	1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	(1.8−	2.4+)
1997 03 04	691	0.1−	0.3+	1999 12 15	704	0.5−	0.9−	2000 01 04	704	(0.3−	2.7+)
1997 03 10	691	0.3+	0.3−	1999 12 15	704	0.9+	1.6−	2000 01 29	704	0.2+	0.1+
1997 03 10	691	0.1−	0.1−	1999 12 15	704	0.7+	0.2−	2000 01 29	704	0.4+	0.3+
1997 03 10	691	0.0	0.1−	2000 01 02	704	1.0−	0.2−	2000 01 29	704	0.8−	0.0
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2000 01 02	704	0.2−	0.9+	2000 01 29	704	0.2+	0.5−
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2000 01 02	704	0.1+	0.0	2000 01 29	704	0.8+	0.5+
1999 12 12	704	0.5−	0.1+	2000 01 04	704	(0.5−	2.1−)				

1999 XK$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.12857		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30927997	ω	96.33040		+0.30171092	−0.95154956	
a	2.1655499	Ω	335.85041		+0.80729669	+0.28810340	
e	0.0745223	i	8.34302		+0.50719086	+0.10747033	
P	3.19	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.2−	0.0	1999 12 12	704	0.0	0.4−	1999 12 15	704	0.5−	0.4+
1994 03 07	691	0.3−	0.2−	1999 12 12	704	0.0	0.2−	1999 12 15	704	1.0−	0.1−
1994 03 07	691	0.0	0.4−	1999 12 12	704	0.3−	0.2−	2000 01 29	704	1.1+	0.9+
1997 02 02	691	0.2+	0.2+	1999 12 12	704	0.4−	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.1−
1997 02 02	691	(5.5+	0.9−)	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.0	0.9+
1997 02 02	691	0.3+	0.2+	1999 12 15	704	0.0	0.6−				
1999 12 12	704	0.3+	0.3−	1999 12 15	704	0.4+	0.4−				

1999 XX$_{199}$ = 2001 FB$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	172.42002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21778721	ω	24.75556		+0.57298395	−0.81799079	
a	2.7359897	Ω	30.36076		+0.73420507	+0.48477554	
e	0.0693778	i	5.76811		+0.36418720	+0.30965100	
P	4.53	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2000 01 02	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	699	0.7+	1.1+
1999 12 12	704	0.7−	0.2−	2000 01 02	704	0.4−	0.8+	2001 03 29	699	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	691	0.5−	0.4−	2001 03 29	699	0.6+	1.1+
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2001 03 18	691	0.4−	0.7−	2001 03 29	699	1.0−	0.1−
1999 12 15	704	0.6+	0.2+	2001 03 18	691	0.3−	0.3−	2001 03 29	699	0.4−	0.6−
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	699	0.4+	0.3−	2001 04 18	691	0.2+	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 03 19	699	0.4+	0.1+	2001 04 18	691	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2001 04 18	691	0.2+	0.0

1999 XG$_{201}$ = 2001 HW$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	321.99167		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28396294	ω	355.51520		+0.61170153		+0.78377202
a	2.2924240	Ω	312.15321		−0.72123161		+0.49677630
e	0.1950803	i	8.32536		−0.32503262		+0.37271265
P	3.47	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2001 03 26	704	0.5−	0.5−
1999 12 12	704	0.2−	0.7+	2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 03 26	704	0.3−	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.7−	2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 04 23	704	0.7+	0.7+
1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.7−	0.6−	2001 04 23	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2001 03 03	704	0.5+	0.1+	2001 04 23	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 04 23	704	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	0.3+	0.0	2001 04 23	704	0.8−	1.1−
1999 12 15	704	0.4−	0.0	2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 26	699	0.0	0.6+
2000 01 02	704	0.8−	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2001 04 26	699	1.0+	0.0
2000 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2001 04 26	699	0.8−	0.4−
2000 01 02	704	1.0+	1.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2001 04 26	699	0.2+	0.0

1999 XQ$_{201}$ = 1996 FC$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	174.19476		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20883000	ω	47.23545		+0.67568366		−0.73719144
a	2.8136762	Ω	0.25961		+0.63127274		+0.57817735
e	0.1847352	i	7.68663		+0.38071816		+0.34965658
P	4.72	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.4−	0.2+	1999 12 12	704	0.1+	0.1+	1999 12 15	704	0.7+	0.4+
1996 03 18	691	0.0	0.0	1999 12 12	704	0.2−	0.6+	1999 12 15	704	0.4+	0.3−
1996 03 18	691	0.1+	0.2+	1999 12 12	704	0.9−	0.1+	2000 01 29	704	0.0	0.4+
1996 03 27	691	0.2+	0.1−	1999 12 12	704	0.4+	0.4−	2000 01 29	704	0.3−	0.7−
1996 03 27	691	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2000 01 29	704	0.2+	0.2+
1996 03 27	691	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.1−	0.4−				

1999 XF$_{202}$ = 2001 FM$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.67915		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19936477	ω	22.75066		+0.43365250		−0.89509916
a	2.9020426	Ω	41.74917		+0.80093325		+0.33019427
e	0.0787302	i	8.95499		+0.41285765		+0.29961517
P	4.94	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.7+	0.4+	2000 01 29	704	0.8−	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.0	0.9−	2000 01 29	704	0.9+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.1−	0.8−	2000 01 29	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.1−	0.5−
1999 12 15	704	0.6+	0.5+	2000 01 29	704	0.7−	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.5−
1999 12 15	704	0.7−	0.0	2001 03 19	704	0.3−	1.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.4−
1999 12 15	704	0.5−	0.3−	2001 03 19	704	1.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.2−
1999 12 15	704	0.3+	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.5+				

1999 XY$_{203}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	347.41732		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23600979	ω	310.28136		+0.06976569		+0.98644609
a	2.5932798	Ω	322.90581		−0.82414843		−0.02688761
e	0.0844921	i	14.25527		−0.56206060		+0.16186772
P	4.18	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1−	0.1−	1999 12 12	704	0.0	0.8−	1999 12 15	704	0.3+	0.7+
1992 02 05	691	0.4+	0.0	1999 12 12	704	0.3−	1.0+	1999 12 15	704	0.1−	0.5−
1992 02 05	691	0.3−	0.0	1999 12 12	704	0.6+	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.1+
1998 09 14	703	0.8+	0.2+	1999 12 12	704	1.3−	0.1−	2000 01 29	704	0.3−	0.2−
1998 09 14	703	1.1−	0.1−	1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2000 01 29	704	0.2−	0.5+
1998 09 14	703	0.3+	0.1−	1999 12 15	704	0.6+	0.5−				
1999 12 12	704	0.4+	0.3+	1999 12 15	704	0.4+	0.3−				

1999 XE$_{205}$ = 1990 RA$_{4}$ = 1992 EG$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.81190		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23550493	ω	32.71814		+0.91854716		−0.39475974
a	2.5969846	Ω	350.46358		+0.33017412		+0.79516497
e	0.1976134	i	7.23927		+0.21738482		+0.46030145
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.3−	0.1−	1999 12 12	704	0.0	0.6+	2000 01 29	704	0.4−	0.7+
1990 09 14	675	0.6+	0.8−	1999 12 12	704	0.0	0.3+	2000 01 29	704	0.3−	0.7+
1990 09 18	675	0.1−	0.8−	1999 12 12	704	0.7+	1.4+	2000 01 29	704	0.4+	0.4+
1990 09 18	675	1.6+	1.3−	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.8+
1992 03 06	691	0.2−	0.1+	1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.4+	1.4+
1992 03 06	691	0.2−	0.4−	1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.4−	0.0
1992 03 06	691	0.3−	0.3−	1999 12 15	704	0.5−	0.6−	2000 02 11	704	0.4+	0.4+
1992 03 07	691	0.2−	0.5−	1999 12 15	704	0.1+	1.5−	2000 02 11	704	0.4+	0.3+
1992 03 07	691	0.6−	1.3−	2000 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 03 20	699	1.0−	0.7−
1992 03 07	691	0.3−	1.3−	2000 01 02	704	0.2+	0.7−	2001 03 20	699	0.4+	0.6−
1999 12 12	704	0.9+	0.2+	2000 01 02	704	0.5−	0.5−	2001 03 20	699	0.6+	0.4+
1999 12 12	704	0.8−	0.4−	2000 01 02	704	0.1−	1.2−	2001 03 20	699	1.0−	0.8−

1999 XQ$_{206}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	242.45654		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24406327	ω	37.71484		+0.98455335		−0.13045472
a	2.5359135	Ω	329.16524		+0.04179626		+0.82279775
e	0.2070640	i	13.16901		+0.17002286		+0.55315949
P	4.04	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.3−	1999 12 12	704	0.1−	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	0.3+	1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 01 29	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.0	1.0+	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2000 01 29	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	1.0−	1.1+	1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2000 01 29	704	0.1−	0.3+
1999 11 17	703	0.5+	0.5−	1999 12 15	704	0.1−	0.3−	2000 01 29	704	0.2−	0.6+
1999 11 17	703	0.0	0.2−	2000 01 02	704	0.5−	0.0	2001 03 26	608	0.1+	0.3+
1999 11 17	703	0.4+	0.1−	2000 01 02	704	0.7−	0.4+	2001 03 26	608	0.5+	0.0
1999 11 17	703	0.0	0.6+	2000 01 02	704	0.8−	0.0	2001 03 26	608	0.4−	0.1+
1999 12 12	704	1.4+	1.1−	2000 01 02	704	0.5+	0.6+				
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.3+				

1999 XW$_{206}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	87.80031		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27349923	ω	200.16442		−0.62718854		+0.77382300
a	2.3505273	Ω	31.18553		−0.68911374		−0.49836439
e	0.2043645	i	9.84100		−0.36298318		−0.39093594
P	3.60	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	0.2+	0.3−	2000 01 02	704	0.0	0.6+	2001 08 01	644	0.3+	1.1−
1991 11 11	691	0.2+	0.5−	2000 01 02	704	0.5−	0.1+	2001 08 01	644	0.2+	1.2−
1991 11 11	691	0.2+	0.6−	2000 01 02	704	0.4−	0.6+	2001 08 01	644	0.2+	1.0−
1999 12 07	703	0.2+	0.0	2000 01 02	704	0.4−	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.3+
1999 12 07	703	0.6+	0.7+	2000 01 02	704	0.5−	0.1+	2001 08 27	644	0.5−	0.4+

1999 12 07	703	0.2−	0.4+	2000 01 10	699	0.1−	1.3+	2001 08 27	644	0.7−	0.4+
1999 12 07	703	0.6−	1.2+	2000 01 10	699	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.1−	0.5+	2000 01 10	699	0.5−	0.4−	2001 09 10	699	0.3−	1.3+
1999 12 12	704	0.4+	0.8−	2000 01 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	699	0.2+	0.5+
1999 12 12	704	0.6+	0.7−	2000 01 29	704	0.9−	0.6−	2001 09 10	699	0.3+	0.9+
1999 12 12	704	0.2+	0.1−	2000 01 29	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.7−	2000 01 29	704	0.4−	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	1.4+	0.4−	2000 03 10	703	1.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.6+
1999 12 15	704	0.2−	0.6−	2000 03 10	703	0.8+	1.0+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	1.2+	0.5−	2000 03 10	703	0.8−	0.3+				
1999 12 15	704	0.6−	0.2+	2000 03 10	703	0.3−	0.4+				

1999 XM$_{207}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	287.02741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23043091	ω	258.99243		+0.76220027	+0.61501101	
a	2.6349693	Ω	62.73140		−0.46879553	+0.73961715	
e	0.2040058	i	13.13687		−0.44640956	+0.27336409	
P	4.28	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1+	0.3−	1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2001 03 16	704	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.1+	0.8−	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2001 03 16	704	0.2−	0.0
1999 12 12	704	1.0+	0.0	2000 01 29	704	0.2−	0.4−	2001 03 16	704	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.5+	1.1+	2000 01 29	704	0.4+	0.4+	2001 04 15	704	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.2−	2000 01 29	704	0.6+	0.2+	2001 04 15	704	0.0	0.4−
1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2000 01 29	704	0.3−	0.7+	2001 04 15	704	0.6−	0.7−
1999 12 15	704	1.7−	0.2−	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2001 04 15	704	0.6−	0.5−
1999 12 15	704	1.0+	0.7−	2001 03 16	704	0.8+	0.3+				

1999 XR$_{207}$ = 1997 EC$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.70823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27865945	ω	81.86757		+0.21081525	−0.97748976	
a	2.3214190	Ω	355.93327		+0.84368509	+0.18628860	
e	0.0760834	i	6.80937		+0.49371287	+0.09904711	
P	3.54	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	1.1+	0.2−	1999 12 12	704	0.7−	0.9−	1999 12 15	704	0.6+	0.2−
1997 03 08	809	0.3−	0.5−	1999 12 12	704	0.3+	1.4−	1999 12 15	704	0.3−	0.2−
1997 03 08	809	1.2+	1.3−	1999 12 12	704	1.0−	0.4+	2000 01 02	704	0.3−	0.3+
1997 03 09	809	0.4−	1.0+	1999 12 15	704	0.7+	0.9+	2000 01 02	704	0.1−	0.6−
1997 03 09	809	0.7−	0.3+	1999 12 15	704	0.6+	0.4+	2000 01 02	704	0.4+	0.4+
1997 03 09	809	0.9−	0.7+	1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2000 01 02	704	0.5−	0.5+

1999 XA$_{209}$ = 2001 FV$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.67956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21944213	ω	56.20662		+0.76054540	−0.64793325	
a	2.7222168	Ω	344.04527		+0.53391993	+0.66080548	
e	0.2017796	i	8.76180		+0.36945934	+0.37883853	
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.5−	0.1−	2000 01 29	704	0.8+	0.1+
1999 10 14	704	0.5−	0.0	1999 12 15	704	0.5−	0.0	2000 01 29	704	0.4+	1.0+
1999 10 14	704	0.5+	0.7−	1999 12 15	704	0.4−	0.0	2001 03 19	699	1.0−	0.1−
1999 10 14	704	1.3+	0.7+	2000 01 02	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	699	0.7−	1.3−
1999 12 13	704	0.8−	0.2+	2000 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	699	0.7−	0.2+
1999 12 13	704	0.1+	0.4−	2000 01 02	704	0.8+	0.5−	2001 03 19	699	0.2−	0.6+
1999 12 13	704	0.5−	0.3+	2000 01 02	704	0.7−	0.0	2001 03 21	608	0.8+	0.3+
1999 12 13	704	0.1−	0.3−	2000 01 02	704	0.2+	0.3−	2001 03 21	608	1.3+	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2000 01 29	704	0.0	0.7+	2001 03 21	608	0.7+	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.3−	2000 01 29	704	0.6+	1.2−				

1999 XM$_{209}$ = 1997 EM$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.59725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18654875	ω	292.11472		+0.92296092	+0.22032132	
a	3.0334801	Ω	56.52503		−0.00644094	+0.82868600	
e	0.3127851	i	22.23192		−0.38483978	+0.51452699	
P	5.28	H	13.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	691	0.4−	0.1−	1999 12 13	704	0.2−	0.1−	1999 12 15	704	0.1−	0.3+
1997 03 09	691	0.0	0.1−	1999 12 13	704	0.1−	0.1−	1999 12 15	704	0.1+	0.8+
1997 03 09	691	0.1−	0.2−	1999 12 13	704	0.1+	0.0	1999 12 15	704	1.0+	0.5+
1997 03 10	691	0.8+	0.3+	1999 12 13	704	0.1−	0.3−	1999 12 30	704	0.8−	0.2+
1997 03 10	691	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.7−	0.3−	1999 12 30	704	0.8−	0.2+
1997 03 10	691	0.4−	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.7−	1999 12 30	704	1.5+	0.5−

1999 XQ$_{209}$ = 1994 SY$_3$ = 2001 FM$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.24647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21883700	ω	30.84269		+0.82614104	−0.56338280	
a	2.7272328	Ω	3.49205		+0.47979862	+0.69450521	
e	0.1803740	i	9.00067		+0.29543913	+0.44750679	
P	4.50	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.5−	0.2−	1999 12 13	704	0.3−	1.0−	1999 12 31	704	1.0+	0.9+
1994 09 28	691	0.0	0.2+	1999 12 13	704	0.3+	0.3−	1999 12 31	704	0.1+	0.3−
1994 09 28	691	0.2+	0.1+	1999 12 15	704	0.0	0.3−	2001 03 25	695	0.1−	0.1+
1994 09 29	691	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2001 03 25	695	0.1−	0.0
1994 09 29	691	(1.1−	2.4−)	1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2001 03 26	691	0.2+	0.2+
1994 09 29	691	0.0	0.2+	1999 12 31	704	0.1−	0.0	2001 03 26	691	0.1+	0.0
1999 12 13	704	0.4−	0.6+	1999 12 31	704	0.4−	0.5+	2001 03 26	691	0.2+	0.3+

1999 XC$_{212}$ = 1998 RN$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.77969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18938323	ω	15.94242		+0.99779138	−0.04841235	
a	3.0031363	Ω	346.58422		+0.01427241	+0.82496384	
e	0.1539512	i	11.30488		+0.06487422	+0.56310825	
P	5.20	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.9−	0.5+	1998 09 18	704	0.4−	0.6+	1999 12 15	704	0.2+	1.0+
1998 09 14	704	0.3+	0.5−	1998 09 18	704	0.3+	0.8+	1999 12 15	704	0.6+	0.2−
1998 09 14	704	0.5−	1.1−	1999 12 13	704	0.3+	0.2−	1999 12 15	704	0.3−	0.5+
1998 09 14	704	0.7+	0.1−	1999 12 13	704	0.6+	0.2−	1999 12 15	704	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	1.0+	0.1+	1999 12 13	704	0.5−	0.1−	2000 01 29	704	0.5−	0.5−
1998 09 18	704	(2.5+	2.2+)	1999 12 13	704	0.3−	0.2−	2000 01 29	704	0.2+	0.9+
1998 09 18	704	0.4−	0.2−	1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2000 01 29	704	0.3+	0.9−

1999 XK$_{213}$ = 1998 RW$_{36}$ = 2001 FJ$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.32147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18390925	ω	162.70479		+0.99805575	−0.01850355	
a	3.0624359	Ω	198.66100		+0.00438138	+0.97338232	
e	0.0282068	i	10.72006		+0.06217330	+0.22843923	
P	5.36	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	0.5−	1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2001 02 17	704	1.0−	0.3−
1998 08 17	704	0.3+	1.1−	1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2001 02 17	704	1.9+	0.8+
1998 08 17	704	0.4−	0.8−	1999 12 14	704	0.5+	0.5+	2001 02 17	704	0.5−	1.6+
1998 08 17	704	(2.3+	0.5−)	1999 12 14	704	0.1+	0.2−	2001 03 03	704	1.4+	0.2+
1998 08 17	704	1.3+	0.2−	1999 12 15	704	0.5−	0.3+	2001 03 03	704	0.2+	0.6+

1998 09 14	704	0.3−	1.1+	1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2001 03 03	704	0.6+	0.9+
1998 09 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2001 03 03	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.3+	0.7+	1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	0.6−	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2001 03 17	704	0.1−	0.1−
1998 09 16	699	1.1−	0.4+	2000 01 07	704	1.0+	0.7+	2001 03 17	704	0.2+	0.7+
1998 09 16	699	0.4+	0.0	2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2001 03 17	704	0.4−	1.3+
1998 09 16	699	0.4+	0.9+	2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2001 03 17	704	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	1.6−	1.1+	2000 01 07	704	0.5−	0.3−	2001 03 19	608	1.2−	1.1−
1998 09 18	704	1.6−	0.3−	2000 01 11	704	1.2+	0.8+	2001 03 19	608	0.5−	1.0−
1998 09 18	704	1.0+	0.7−	2000 01 11	704	0.1−	0.0	2001 03 19	608	0.9−	0.9−
1998 09 18	704	0.3+	1.7+	2000 01 11	704	1.6−	1.0−				
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.0				

1999 XC$_{215}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.14598		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21583099	ω	283.97909		+0.56454905		−0.82122120
a	2.7524970	Ω	131.33977		+0.79351817		+0.51233580
e	0.0845841	i	6.34279		+0.22718559		+0.25121260
P	4.57	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2−	0.8−	1999 12 15	704	0.0	0.8+	2000 02 02	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	1.2−	1999 12 15	704	0.9+	0.5−	2000 02 02	704	0.3−	1.0−
1998 08 17	704	(0.4−	2.5+)	1999 12 15	704	1.0−	1.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.9+	1.4+	1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2001 03 26	704	0.5−	0.8−
1999 12 14	704	0.0	0.5−	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.4−
1999 12 14	704	0.6−	0.1−	2000 01 05	704	0.4+	0.3−	2001 03 26	704	1.1+	0.0
1999 12 14	704	0.4−	1.3+	2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2001 03 26	704	1.0−	0.8+
1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.9+	0.4−				
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2000 02 02	704	0.1−	0.2−				

1999 XO$_{215}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.49137		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21166234	ω	322.86549		−0.62634875		−0.77886738
a	2.7885193	Ω	165.82005		+0.74325131		−0.60922392
e	0.1954387	i	7.61158		+0.23508452		−0.14903632
P	4.66	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2000 01 07	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.5−
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.5−	0.1−
1999 12 14	704	0.3−	0.7−	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2001 05 17	691	0.3−	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.4−	2000 02 04	704	0.1−	0.5+	2001 05 17	691	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 17	691	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.5+	0.2−	2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2001 05 27	691	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.6−	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	0.5−	2001 05 27	691	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 05 27	691	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2000 03 05	704	1.0+	0.8−				

1999 XY$_{215}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.00455		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17471462	ω	91.15281		+0.95922284		−0.25376368
a	3.1689585	Ω	283.55707		+0.18027657		+0.88847104
e	0.1063726	i	7.35686		+0.21769683		+0.38239142
P	5.64	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.5+	1.0+	1999 12 13	691	0.3−	0.2+	2000 01 05	704	0.6+	0.9−
1998 10 12	699	0.2−	0.5+	1999 12 13	691	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.3+
1998 10 12	699	0.6−	0.8−	1999 12 13	691	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.6−	1.9−
1999 12 04	691	0.3+	0.1−	1999 12 16	691	0.2+	0.6+	2001 03 27	608	0.2+	0.3+
1999 12 04	691	0.1+	0.1−	1999 12 16	691	0.1+	0.6+	2001 03 27	608	0.3+	0.1+
1999 12 04	691	0.3+	0.1−	1999 12 16	691	0.1−	0.7+	2001 03 27	608	0.1+	0.5+

1999 XM$_{219}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.62811		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20243213	ω	206.43407		+0.63313196		+0.77222332
a	2.8726525	Ω	102.89513		−0.70018502		+0.60059291
e	0.0461997	i	3.12014		−0.32997706		+0.20726625
P	4.87	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.3−	0.3−	1999 12 15	691	0.3+	0.1+	2000 01 02	691	0.1+	0.2−
1996 03 19	691	0.3−	0.5−	1999 12 15	691	0.3−	0.4+	2000 01 02	691	0.5−	1.0+
1996 03 19	691	0.0	0.6−	1999 12 15	691	0.0	0.3+	2000 01 02	691	0.3+	0.2−
1999 12 09	691	1.5+	1.0−	1999 12 16	691	0.2−	0.3+	2000 01 06	691	0.2−	0.2+
1999 12 09	691	0.3+	0.9−	1999 12 16	691	0.0	0.2+	2000 01 06	691	0.4−	0.0
1999 12 09	691	0.5+	0.0	1999 12 16	691	0.2−	0.0	2000 01 06	691	0.3−	0.2−
1999 12 12	691	0.2+	0.3−	1999 12 27	691	0.4−	0.3+	2001 03 16	691	0.2+	0.4+
1999 12 12	691	0.3+	0.2−	1999 12 27	691	0.5−	0.4+	2001 03 16	691	0.0	0.4+
1999 12 12	691	0.4+	0.2−	1999 12 27	691	0.6−	0.2+	2001 03 16	691	0.4+	0.6+

1999 XE$_{222}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.34378		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18162858	ω	348.78558		+0.60955229		−0.75658711
a	3.0880187	Ω	63.20680		+0.74630223		+0.44697387
e	0.0670156	i	15.37628		+0.26735554		+0.47727383
P	5.43	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.5−	0.0	1999 11 16	704	1.1+	0.5+	2001 02 21	704	0.3+	0.2+
1999 11 14	704	0.4−	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	704	0.1−	0.4−
1999 11 14	704	1.1−	0.1+	1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	699	0.2+	0.7−
1999 11 14	704	0.4−	0.5−	1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2001 03 24	699	1.1−	0.7+
1999 11 14	704	0.1+	0.5+	1999 12 16	704	0.6−	0.3−	2001 03 24	699	0.1+	0.4−
1999 11 16	704	1.0+	0.8−	1999 12 16	704	0.4+	0.5+	2001 03 24	699	0.7+	0.3−
1999 11 16	704	0.6+	0.2+	1999 12 16	704	0.1+	0.8−				
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	704	0.1−	0.8+				

1999 XX$_{222}$ = 1995 BC$_{11}$ = 2001 FH$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	90.16444		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18049190	ω	162.90780		−0.72841847		−0.68036004
a	3.1009701	Ω	333.66443		+0.60540452		−0.58400568
e	0.0489678	i	10.48446		+0.32076767		−0.44277260
P	5.46	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.2−	0.4−	1999 12 16	704	0.0	0.3−	2001 03 24	699	0.5+	0.9+
1995 01 29	691	0.3−	0.0	1999 12 16	704	0.7+	0.7+	2001 03 24	699	0.2−	0.1+
1995 01 29	691	0.0	0.2−	1999 12 16	704	0.6+	0.3−	2001 03 24	699	0.3+	1.2+
1995 02 07	691	0.1−	0.4−	2000 01 29	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	699	0.0	0.1−
1995 02 07	691	0.0	0.2−	2000 01 29	704	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	1.7−	0.3+
1995 02 07	691	0.1−	0.1−	2000 01 29	704	1.5−	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.3−
1999 12 15	704	0.8+	0.1−	2000 01 29	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.2−
1999 12 15	704	1.0+	1.4−	2000 01 29	704	0.0	0.9+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.8−	2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2001 03 26	608	0.4+	0.5−
1999 12 15	704	(0.1−	2.4−)	2000 02 11	704	1.2−	0.3+	2001 03 26	608	0.4+	0.3−
1999 12 16	704	0.0	0.8+	2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2001 03 26	608	0.4+	0.5−

1999 XH$_{224}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	265.99311		(2000.0)	P		Q	
n	0.20672972	ω	217.68873	+0.78442512		+0.59659078	
a	2.8327013	Ω	104.83352	−0.51781045		+0.78044171	
e	0.2194430	i	10.10334	−0.34139356		+0.18705662	
P	4.77	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2+	0.8−	1999 12 13	691	0.4−	0.0	2000 01 03	704	0.0	0.9−
1998 10 18	699	0.3+	0.6−	1999 12 13	691	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.4+	0.6+
1998 10 18	699	0.1−	0.6+	1999 12 13	691	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.4+	0.7−
1999 12 04	691	0.5−	0.2+	1999 12 17	691	0.2+	0.3+	2001 03 18	608	0.2+	0.3−
1999 12 04	691	0.5−	0.4+	1999 12 17	691	0.4+	0.3+	2001 03 18	608	0.4−	0.4−
1999 12 04	691	0.5−	0.2+	1999 12 17	691	0.3+	0.4+	2001 03 18	608	0.1−	0.4−

1999 XD$_{225}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	99.89902		(2000.0)	P		Q	
n	0.08151272	ω	117.95847	+0.50100177		−0.86042086	
a	5.2680810	Ω	301.67590	+0.75061448		+0.48556659	
e	0.0887486	i	6.28255	+0.43078431		+0.15459956	
P	12.09	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 16	809	0.4+	0.1−	1997 11 24	691	0.1+	0.2+	1999 12 17	691	0.5−	0.3−
1996 10 12	691	0.2+	0.1−	1999 12 04	691	0.0	0.2−	1999 12 17	691	0.6−	0.2+
1996 10 12	691	0.2−	0.0	1999 12 04	691	0.0	0.4−	1999 12 31	691	0.1−	0.3−
1996 10 21	691	0.3−	0.1−	1999 12 04	691	0.1−	0.0	1999 12 31	691	0.1−	0.3−
1996 10 21	691	0.1−	0.1+	1999 12 13	691	0.6+	0.6+	1999 12 31	691	0.3−	0.4−
1996 10 21	691	0.2+	0.2−	1999 12 13	691	0.0	0.6+	2000 01 06	691	0.2+	0.2−
1997 11 24	691	0.3−	0.2+	1999 12 13	691	0.7+	0.5+	2000 01 06	691	0.3+	0.2+
1997 11 24	691	0.1+	0.1+	1999 12 17	691	0.5−	0.4−	2000 01 06	691	0.1+	0.0

1999 XH$_{225}$ = 1993 BY$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	281.71629		(2000.0)	P		Q	
n	0.27472440	ω	251.25435	+0.96122351		+0.26958574	
a	2.3435338	Ω	93.07371	−0.22600968		+0.89078192	
e	0.2331382	i	3.33422	−0.15801581		+0.36582933	
P	3.59	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.6+	0.4−	1999 12 13	691	0.4−	0.1+	1999 12 17	691	0.4+	0.2+
1993 01 22	691	0.2+	0.4+	1999 12 13	691	0.0	0.1−	1999 12 17	691	0.4+	0.2+
1993 01 22	691	0.8+	1.1−	1999 12 13	691	0.4−	0.5+	1999 12 17	691	0.5+	0.2+
1993 01 29	691	0.3−	0.4+	1999 12 17	691	0.1+	0.2+	2000 01 05	691	0.2−	0.9−
1993 01 29	691	0.4−	0.6+	1999 12 17	691	0.2−	0.2−	2000 01 05	691	0.1−	0.2−
1993 01 29	691	0.9−	0.4+	1999 12 17	691	0.1−	0.3+	2000 01 05	691	0.1−	0.6−

1999 XW$_{226}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	11.60824		(2000.0)	P		Q	
n	0.31272324	ω	185.55445	+0.53006847		+0.84706907	
a	2.1496245	Ω	116.46112	−0.77630743		+0.50315737	
e	0.0096454	i	2.48067	−0.34113662		+0.17119183	
P	3.15	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.2−	0.3+	1999 12 15	691	0.1−	0.2−	1999 12 18	691	0.0	0.3+
1995 07 24	691	0.1+	0.2+	1999 12 15	691	0.0	0.4−	2000 01 05	704	0.2−	1.2+
1995 07 24	691	0.2−	0.1+	1999 12 17	691	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.2−	0.7+
1998 06 23	691	0.5−	0.3+	1999 12 17	691	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.1−
1998 06 23	691	0.6−	0.5+	1999 12 17	691	0.0	0.0	2000 02 05	691	0.3+	0.5+
1998 06 23	691	0.6−	0.7+	1999 12 18	691	0.1−	0.1−	2000 02 05	695	0.1+	0.7+
1998 06 30	691	0.5+	0.5+	1999 12 18	691	0.0	0.3−	2000 02 05	691	0.1+	0.3+
1998 06 30	691	0.4+	0.1+	1999 12 18	691	0.1−	0.3−	2000 02 05	691	0.0	0.3+
1998 06 30	691	0.2+	0.2+	1999 12 18	691	0.0	0.0	2000 02 05	695	0.5+	0.6+
1999 12 15	691	0.1+	0.2−	1999 12 18	691	0.0	0.0				

1999 XU$_{228}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	219.80788		(2000.0)	P		Q	
n	0.23571874	ω	305.12011	+0.85953731		−0.50501703	
a	2.5954140	Ω	85.33051	+0.49077295		+0.77278631	
e	0.1224415	i	4.51412	+0.14260967		+0.38439448	
P	4.18	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.4+	0.2−	1999 12 18	691	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.0
1992 02 25	691	0.6−	0.4−	1999 12 18	691	0.2−	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.8+
1992 02 25	691	0.1−	0.2−	1999 12 18	691	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.0
1999 12 07	691	0.1−	0.2−	2000 01 03	704	0.7−	0.2+	2001 04 16	699	0.2+	0.7+
1999 12 07	691	0.0	0.2−	2000 01 03	704	0.7−	0.4+	2001 04 16	699	0.4−	1.1−
1999 12 07	691	0.0	0.2−	2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 04 16	699	0.2−	0.2+
1999 12 14	691	0.6−	0.1+	2000 01 03	704	0.8+	0.1−	2001 04 16	699	0.5+	0.5+
1999 12 14	691	0.0	0.2−	2000 01 03	704	0.6+	0.1−				
1999 12 14	691	0.4−	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.1+				

1999 XT$_{230}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.05274		(2000.0)	P		Q	
n	0.26026785	ω	215.17700	+0.50516790		−0.86294237	
a	2.4295306	Ω	204.48677	+0.79811118		+0.47226916	
e	0.2088634	i	1.61145	+0.32836555		+0.17970060	
P	3.79	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.2−	0.7+	1999 11 12	704	0.5+	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.2+
1995 10 15	691	0.2−	0.5+	1999 11 12	704	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	0.5−
1995 10 15	691	0.2−	0.5+	1999 11 12	704	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	1.3+	0.1−
1997 04 27	691	1.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.4−	0.6+	1999 12 08	704	0.6−	0.2+
1997 04 27	691	0.3+	0.8+	1999 12 07	704	0.9+	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.7−
1997 04 27	691	0.6−	1.2+	1999 12 07	704	0.7−	0.4+				

1999 XJ$_{231}$ = 2000 EY$_{166}$ = 2000 JF$_3$ = 2001 QV$_{215}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 1670), G. V. Williams (d, *MPO* 2807), T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.52587		(2000.0)	P		Q	
n	0.36954329	ω	135.42148	−0.56306860		−0.82358630	
a	1.9232061	Ω	348.27422	+0.63293647		−0.37666487	
e	0.0603938	i	19.62585	+0.53136163		−0.42406270	
P	2.67	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	1.6−	1.9+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1999 12 07	703	1.7−	0.3−	2001 08 23	699	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
1999 12 07	703	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.8+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	703	0.4−	0.7+	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
1999 12 10	704	1.4−	1.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1999 12 10	704	0.4−	0.6−	2001 08 24	704	(1.6+	5.8−)	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	(1.7+	6.4−)	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2000 01 31	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	(2.0+	6.0−)	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2000 01 31	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	(1.4+	5.9−)	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
2000 01 31	704	1.0+	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	1.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
2000 01 31	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.8+	0.4−	2001 09 18	699	1.0−	0.1−
2000 01 31	704	1.2+	0.8+	2001 09 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.4−	0.4+	2001 09 07	704	1.0+	0.9−	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
2000 03 04	704	0.9−	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.6−	0.3+

2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	699	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 03 04	704	0.8+	1.7−	2001 09 07	699	0.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.3+	1.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
2000 03 12	704	1.7+	0.0	2001 09 07	699	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.9−
2000 03 12	704	1.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.7−
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.7−
2000 03 12	704	1.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 05 03	704	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	1.0−
2000 05 03	704	0.7+	1.3+	2001 09 10	704	0.7−	0.7+	2001 09 23	704	(2.4+	1.3−)
2000 05 03	704	1.0+	1.0+	2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.3−	0.0
2000 05 03	704	(1.7+	2.2+)	2001 09 10	704	0.6−	0.5+	2001 09 23	704	0.1+	0.0
2000 05 03	704	0.1+	1.0+	2001 09 10	704	0.8−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.2+
2000 05 05	704	1.0+	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.3+
2000 05 05	704	0.8+	1.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	699	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.7−	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.7−	0.5+

1999 XU$_{232}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	21.48395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17489847	ω	186.53059		−0.78979617	+0.61326971	
a	3.1667373	Ω	31.30419		−0.56178824	−0.71602473	
e	0.1355040	i	1.21944		−0.24620314	−0.33347990	
P	5.64	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.0	0.4+	1998 11 27	691	0.1+	0.0	2000 02 03	691	0.0	0.5+
1997 09 23	691	0.2+	0.1+	1999 12 14	691	0.4+	0.2−	2000 02 03	691	0.2+	0.3+
1997 09 23	691	0.0	0.5+	1999 12 14	691	0.3+	0.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.9+
1997 09 29	691	(5.3+	3.7−)	1999 12 14	691	0.1+	0.2+	2001 05 18	699	0.1−	0.9−
1997 09 29	691	0.8−	0.1+	1999 12 17	691	1.0−	0.3+	2001 05 18	699	1.2+	1.2+
1997 09 29	691	0.1−	0.5+	1999 12 17	691	0.2+	0.1−	2001 05 18	699	0.2−	0.4+
1998 11 27	691	0.1−	0.2+	1999 12 17	691	0.0	0.1+				
1998 11 27	691	0.0	0.0	2000 02 03	691	0.1−	0.2−				

1999 XY$_{232}$ = 1990 HF

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.65458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28475211	ω	92.04082		−0.77162737	−0.54511308	
a	2.2881865	Ω	55.09300		+0.29527359	−0.76340982	
e	0.2650363	i	23.55928		+0.56338682	−0.34649268	
P	3.46	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 04 26	675	1.0−	1.1−	1999 10 12	704	0.0	0.5+	1999 12 30	704	1.4−	0.3+
1990 04 26	675	1.2−	0.6+	1999 12 12	704	0.1−	0.2−	1999 12 30	704	0.5−	0.2+
1990 04 28	675	0.7+	1.0−	1999 12 12	704	0.0	0.5−	1999 12 30	704	0.7−	0.2+
1990 04 28	675	(0.5+	3.4−)	1999 12 12	704	0.0	0.7−	1999 12 30	704	0.9−	0.9+
1990 04 29	413	(0.6−	3.2−)	1999 12 12	704	0.2+	0.4−	1999 12 30	704	0.1−	0.8+
1990 04 29	413	0.5+	0.4−	1999 12 12	704	0.2+	0.6−	2000 02 02	704	0.0	0.0
1990 04 30	413	(0.9−	4.6−)	1999 12 13	704	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.0	0.1+
1990 04 30	413	0.6+	1.4+	1999 12 13	704	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	1.3+	0.2+	1999 12 13	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.1+	0.3−
1999 10 12	704	1.8+	0.9−	1999 12 13	704	0.1+	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.7+	1999 12 13	704	0.0	0.1−				

1999 XU$_{233}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.16363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19155678	ω	207.07174		+0.51367878	+0.83486076	
a	2.9803759	Ω	94.44194		−0.74688724	+0.54859758	
e	0.0851033	i	11.44566		−0.42224822	+0.04525707	
P	5.15	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.1−	0.1+	2000 12 29	608	(2.3+	1.1+)	2001 01 18	704	0.2−	0.4−
1999 10 08	703	0.2+	0.6+	2000 12 29	608	(2.3+	1.0+)	2001 01 18	704	0.5−	0.3−
1999 10 08	703	0.0	0.2+	2000 12 29	608	(2.8+	1.2+)	2001 02 03	704	0.3+	0.4+
1999 10 08	703	1.2+	1.0−	2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.3−	0.4+
1999 12 04	699	0.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+
1999 12 04	699	0.0	1.1+	2001 01 04	704	0.4+	0.7−	2001 02 03	704	0.3−	0.2+
1999 12 04	699	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	1.0−	2001 02 21	699	0.6−	0.9+
1999 12 05	704	0.5+	0.4−	2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	699	1.3+	0.1−
1999 12 05	704	1.5−	0.3−	2001 01 18	704	0.5−	0.3−	2001 02 21	699	1.2+	0.6+
1999 12 05	704	0.8−	0.0	2001 01 18	704	0.4−	0.4+	2001 02 21	699	0.7+	1.1−

1999 XZ$_{234}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	48.09616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15056075	ω	26.90172		−0.51426586	−0.83580700	
a	3.4994103	Ω	94.61406		+0.74806483	−0.54677902	
e	0.0375194	i	11.12020		+0.41943966	−0.04959200	
P	6.55	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	699	0.4+	0.2−	2000 12 29	699	0.7−	0.4−	2001 02 03	704	0.9−	0.8−
1999 12 03	699	0.3+	1.5+	2000 12 29	699	1.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.5−
1999 12 03	699	0.1−	0.8−	2000 12 29	699	(2.1+	0.0)	2001 02 16	704	1.9+	1.9−
1999 12 06	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.5+	0.7+
1999 12 06	704	0.4−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.6+	0.6−
1999 12 06	704	1.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.9−	0.1+	2001 02 16	704	0.6+	0.5−
1999 12 06	704	0.7−	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	1.0+	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 02 21	699	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	0.8+	0.1−	2001 01 18	704	0.9−	0.0	2001 02 21	699	1.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.3−	2001 02 21	699	1.4−	0.0
2000 11 25	699	0.4+	0.4+	2001 01 18	704	0.5+	0.1+	2001 02 21	704	1.7+	0.1−
2000 11 25	699	0.0	1.1−	2001 01 18	704	0.2+	0.8+	2001 02 21	704	1.0+	1.1+
2000 11 25	699	0.7−	0.8+	2001 01 18	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.4+
2000 11 25	699	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	699	1.3−	0.7+
2000 12 29	699	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 21	704	1.7−	0.9+

1999 XE$_{235}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.48613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19309690	ω	248.58184		+0.87717694	+0.44128493	
a	2.9645072	Ω	84.80823		−0.33916258	+0.84845992	
e	0.0649529	i	10.95647		−0.33989609	+0.29220434	
P	5.10	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.8−	0.1−	1999 12 06	704	0.6−	0.0	2001 02 02	699	0.2−	0.9−
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	1999 12 06	704	0.6−	0.2−	2001 02 02	699	0.1−	0.5−
1999 11 04	704	0.8+	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	704	0.7+	0.5−
1999 12 04	703	0.4+	0.1−	1999 12 06	704	0.1−	0.8+	2001 02 16	704	0.6+	0.1−
1999 12 04	703	0.4−	0.4+	1999 12 06	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
1999 12 04	703	1.8+	0.4−	2001 02 02	699	0.7−	0.7+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+
1999 12 04	703	0.9−	0.4−	2001 02 02	699	0.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.9+

1999 XL$_{235}$ = 1998 HS$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	275.33274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30936780	ω	276.22705		+0.96154100	+0.25604349	
a	2.1651400	Ω	68.97165		−0.19041519	+0.88223991	
e	0.2073650	i	6.11323		−0.19794183	+0.39508794	
P	3.19	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 17	691	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.7+	0.1−	1999 12 02	691	0.4−	0.1−
1998 04 17	691	0.1+	0.2−	1999 11 12	704	0.9+	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.1−

1998 04 17	691	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.8+	0.3−	1999 12 07	704	1.7−	0.0
1998 04 25	691	0.4−	1.0+	1999 11 12	704	0.8+	0.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.1+
1998 04 25	691	0.1+	0.2+	1999 12 02	691	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.1−
1998 04 25	691	0.1+	0.5−	1999 12 02	691	0.3−	0.0				

1999 XN$_{237}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	131.81485		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26260377	ω	59.57664		−0.73325565		−0.67884197
a	2.4151016	Ω	77.63958		+0.60940660		−0.68145153
e	0.1267125	i	2.27968		+0.30159535		−0.27349111
P	3.75	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.6+	0.3+	1998 08 17	704	0.7+	1.5−	1999 12 07	704	1.2+	1.1+
1991 10 05	691	0.6−	0.5+	1998 08 17	704	(3.4−	4.7−)	1999 12 07	704	0.1−	0.3−
1991 10 05	691	0.5−	0.4+	1999 12 05	703	1.2−	0.4+	2000 01 04	704	1.0+	0.8−
1997 05 07	566	0.4+	0.2+	1999 12 05	703	0.4+	0.9−	2000 01 04	704	0.1−	0.2+
1997 05 07	566	0.2−	0.2+	1999 12 05	703	0.8−	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.9+
1997 05 07	566	0.1+	0.6+	1999 12 05	703	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	0.6−	1.2+	1999 12 07	704	0.0	0.7−				
1998 08 17	704	(0.8−	3.0+)	1999 12 07	704	0.3−	0.6−				

1999 XV$_{237}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.46986		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19542056	ω	0.33730		+0.49169530		−0.86464616
a	2.9409606	Ω	60.21301		+0.79863505		+0.40062499
e	0.1204145	i	6.82038		+0.34701267		+0.30312809
P	5.04	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.6−	0.6+	1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2001 03 02	608	0.2−	0.4+
1999 12 05	703	0.3−	0.1+	1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2001 03 02	608	0.5+	0.3+
1999 12 05	703	1.1+	0.3+	1999 12 15	704	0.3−	0.5−	2001 03 20	608	0.2−	0.0
1999 12 05	703	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.7+	0.5−	2001 03 20	608	0.2−	0.8−
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2001 03 20	608	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.5−	0.2+				
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 03 02	608	0.1+	0.4+				

1999 XP$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	72.90998		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25958505	ω	281.69701		−0.99529626		−0.03382590
a	2.4337890	Ω	256.41392		+0.06570056		−0.92432412
e	0.0894926	i	5.35890		−0.07119541		−0.38010622
P	3.80	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.1−	1.0+	1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2001 04 26	699	0.9−	0.3−
1995 11 30	691	0.3−	0.2+	2000 01 08	691	0.0	0.0	2001 04 26	699	1.0−	0.4−
1995 11 30	691	0.1−	0.4+	2000 01 08	691	0.1+	0.1−	2001 04 26	699	0.6−	0.2+
1999 12 04	691	0.5+	0.0	2000 01 08	691	0.2+	0.0	2001 04 26	699	0.6−	0.4+
1999 12 04	691	0.6+	0.0	2001 04 16	704	0.6+	0.6+	2001 05 18	699	1.8+	0.4+
1999 12 04	691	0.4+	0.0	2001 04 16	704	0.9+	1.3−	2001 05 18	699	1.0+	0.0
1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2001 04 16	704	0.6+	0.3−	2001 05 18	699	(2.0+	1.0−)
1999 12 08	704	1.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.9−	1.2+	2001 05 18	699	0.3−	0.5+

1999 XH$_{239}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.06334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18597162	ω	309.08953		+0.87146691		+0.48339979
a	3.0397528	Ω	22.37896		−0.35522123		+0.73862558
e	0.0985186	i	12.57409		−0.33817643		+0.46984774
P	5.30	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	703	1.0+	1.6+	2001 02 16	699	0.4−	0.2+
1999 10 14	704	0.4−	0.3−	1999 12 12	704	0.5+	1.3−	2001 02 16	699	0.1+	0.9−
1999 10 14	704	0.1−	0.6−	1999 12 12	704	0.4+	0.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.6+
1999 10 14	704	0.4+	1.0+	1999 12 12	704	0.2−	1.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	703	0.1+	1.1+	1999 12 12	704	0.9−	0.9−	2001 02 16	704	0.0	0.5−
1999 12 07	703	0.3−	0.2+	2001 02 16	699	0.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.2+	0.4−
1999 12 07	703	0.5−	0.2+	2001 02 16	699	0.1−	0.0				

1999 XJ$_{239}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.12910		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27393643	ω	2.87266		+0.88641244		−0.45884840
a	2.3480258	Ω	24.72930		+0.42173513		+0.74613242
e	0.2518637	i	8.39609		+0.19082048		+0.48243606
P	3.60	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.3−	0.2−	1999 12 07	703	0.4−	0.5+	1999 12 12	704	0.1−	0.8−
1997 03 07	691	0.0	0.4−	1999 12 07	703	0.3+	1.0+	1999 12 12	704	0.1+	0.6−
1997 03 07	691	0.2−	0.4−	1999 12 07	703	1.1−	0.1−	2001 03 24	691	0.2+	0.4+
1999 11 03	704	0.6+	0.9−	1999 12 07	703	0.5−	0.6+	2001 03 24	691	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.9+	0.5+	1999 12 12	704	0.2+	0.5+	2001 03 24	691	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.0	1999 12 12	704	0.3−	0.1+				
1999 11 03	704	0.1+	0.4−	1999 12 12	704	0.4−	0.2−				

1999 XL$_{239}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.30337		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22448310	ω	33.47674		+0.66230241		+0.71129927
a	2.6813095	Ω	279.21162		−0.72905718		+0.53940746
e	0.1497658	i	13.79603		−0.17271696		+0.45065835
P	4.39	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.3−	0.4+	1999 11 01	704	0.4−	0.1−	1999 12 12	704	0.5−	0.7−
1992 01 30	691	0.1−	0.0	1999 12 07	703	0.3−	0.0	1999 12 12	704	0.2−	0.3−
1992 01 30	691	0.8+	0.5+	1999 12 07	703	0.3−	0.1+	1999 12 12	704	0.4−	0.5−
1999 11 01	704	0.3+	0.0	1999 12 07	703	0.6+	1.2+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1999 11 01	704	0.7+	0.9−	1999 12 07	703	0.9−	0.5+	2001 01 26	704	1.0−	0.1+
1999 11 01	704	0.3+	0.4+	1999 12 12	704	0.0	0.2−	2001 01 26	704	0.3+	0.9−
1999 11 01	704	0.4+	0.3+	1999 12 12	704	0.6+	0.2−	2001 01 26	704	0.6+	0.2+

1999 XJ$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	114.73708		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17685660	ω	60.92995		−0.31696649		−0.93362894
a	3.1433195	Ω	48.54672		+0.77420641		−0.35637220
e	0.1645310	i	12.86987		+0.54784731		−0.03654931
P	5.57	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1−	0.2−	1999 12 30	704	0.5+	0.7−	2000 03 27	704	0.1−	0.7+
1999 12 12	704	0.2+	0.2+	1999 12 30	704	0.5−	0.8−	2000 03 27	704	0.1−	0.1+
1999 12 12	704	1.3+	0.6−	1999 12 30	704	0.1+	1.0−	2001 04 27	608	1.0−	0.4+
1999 12 12	704	0.9+	0.9−	2000 01 27	704	0.2−	0.2+	2001 04 27	608	1.2−	0.0

1999 12 12	704	0.5+	0.3+	2000 01 27	704	0.2−	0.7+	2001 04 27	608	1.3−	0.2−
1999 12 16	699	0.0	0.7+	2000 01 27	704	1.0−	1.1+	2001 05 14	691	1.1+	0.5−
1999 12 16	699	0.6−	0.2+	2000 01 27	704	1.3−	0.7−	2001 05 14	691	1.2+	0.4−
1999 12 16	699	0.5−	0.4+	2000 03 27	704	0.4+	0.6+	2001 05 14	691	0.7+	0.2−
1999 12 30	704	0.5−	0.4−	2000 03 27	704	0.5−	0.9+				
1999 12 30	704	0.5+	0.7−	2000 03 27	704	1.0+	0.4+				

1999 XO$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	172.02468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22928854	ω	243.11008		+0.09291735	−0.99118229	
a	2.6437140	Ω	202.17471		+0.97905296	+0.10821752	
e	0.1092434	i	14.49461		+0.18116749	−0.07646327	
P	4.30	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.5−	0.8+	1999 12 16	704	0.9−	0.1−	2000 03 09	704	1.1+	0.6−
1994 11 01	691	0.1+	0.6+	1999 12 16	704	1.0−	0.1−	2001 04 15	691	0.0	0.4+
1994 11 01	691	0.0	0.7+	1999 12 16	704	0.7−	0.1−	2001 04 15	691	0.1+	0.3+
1998 08 24	704	0.4−	0.8−	2000 01 09	704	0.3−	0.2−	2001 04 15	691	0.0	0.3+
1998 08 24	704	0.5+	0.5+	2000 01 09	704	0.6−	0.7+	2001 04 25	699	0.2−	0.4+
1998 08 24	704	0.7+	1.0+	2000 01 09	704	0.7−	0.2+	2001 04 25	699	0.9−	0.6+
1998 08 24	704	0.8−	0.1+	2000 01 09	704	0.7−	0.1−	2001 04 25	699	0.5−	0.0
1999 12 13	703	0.1+	0.5+	2000 02 08	704	0.2−	0.7−	2001 04 25	699	0.3+	0.5+
1999 12 13	703	0.9+	0.1−	2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2001 05 15	699	0.2+	0.2−
1999 12 13	703	0.7+	0.1+	2000 02 08	704	0.3+	0.8+	2001 05 15	699	0.8+	0.3−
1999 12 13	703	0.2−	0.3−	2000 03 09	704	0.8+	0.5−	2001 05 15	699	0.1−	0.3+
1999 12 16	704	0.3−	0.2+	2000 03 09	704	1.1+	0.8+	2001 05 15	699	0.3+	0.1+
1999 12 16	704	0.2+	0.8−	2000 03 09	704	1.1+	1.4+				

1999 XF$_{243}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.67263		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26227651	ω	73.72535		+0.77376875	−0.62838971	
a	2.4171102	Ω	325.09002		+0.51457741	+0.69720835	
e	0.1346737	i	8.04091		+0.36944825	+0.34500274	
P	3.76	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.3+	0.1+	1999 12 05	699	0.6−	1.3+	2000 01 03	704	0.1+	1.0−
1993 01 29	691	0.2+	0.0	1999 12 05	699	(2.1−	0.8+)	2000 01 03	704	0.8+	0.4+
1993 01 29	691	0.2−	0.3+	1999 12 05	699	0.2−	0.5+	2000 01 03	704	0.6+	0.4+
1999 10 14	704	0.3+	0.3+	1999 12 12	704	0.7−	0.0	2000 01 03	704	(2.1+	2.2−)
1999 10 14	704	0.5−	1.4+	1999 12 12	704	0.1+	0.9−	2001 03 21	608	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.0	1999 12 12	704	0.2−	0.6−	2001 03 21	608	0.0	0.0
1999 10 14	704	1.0+	0.2+	1999 12 12	704	0.7−	1.0−	2001 03 21	608	0.1+	0.1−
1999 10 14	704	0.4+	0.1+	1999 12 12	704	0.4−	1.3−				

1999 XX$_{243}$ = 1993 BP$_6$ = 2001 QY$_{36}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.17163		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27487463	ω	232.59159		−0.94342449	+0.18334223	
a	2.3426799	Ω	315.95192		+0.03239536	−0.77828331	
e	0.2376780	i	23.41506		−0.33000117	−0.60055034	
P	3.59	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	(2.3−	1.3−)	1999 12 13	704	0.4−	0.2−	2001 07 16	699	0.1+	1.1−
1993 01 27	010	1.7−	0.5−	1999 12 30	704	0.5+	0.2−	2001 07 16	699	0.1−	0.2−
1993 01 27	010	1.2−	0.9−	1999 12 30	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.6−
1993 01 28	010	0.0	1.7−	1999 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.9+
1993 01 28	010	0.2−	0.5−	1999 12 30	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.0
1993 01 28	010	1.6−	1.5−	1999 12 30	704	0.5−	0.7+	2001 08 16	704	0.9+	0.2−
1999 12 05	699	(0.5+	2.2+)	2000 01 27	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	1.6+	1.6−
1999 12 05	699	0.8+	0.8+	2000 01 27	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.5−
1999 12 05	699	0.8−	0.9+	2000 01 27	704	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.8+	0.6−
1999 12 13	704	0.8−	0.8−	2000 01 27	704	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.8−
1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2000 01 27	704	0.6+	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	1.2−
1999 12 13	704	0.4−	0.4−	2001 07 16	699	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.6+	0.4−
1999 12 13	704	0.4−	0.1+	2001 07 16	699	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+

1999 XZ$_{243}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.51606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23580551	ω	18.94467		+0.82585399	−0.55947193	
a	2.5947773	Ω	15.68663		+0.47788082	+0.62814499	
e	0.1720529	i	15.09281		+0.29932442	+0.54076338	
P	4.18	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.6+	0.1+	1999 12 13	704	0.0	0.6+	2001 03 26	695	0.0	0.3+
1999 11 01	704	0.4+	0.2−	1999 12 30	704	1.5−	1.0−	2001 03 26	695	0.0	0.4+
1999 11 01	704	0.3+	0.8+	1999 12 30	704	1.0−	0.5−	2001 04 16	699	0.2+	0.2−
1999 11 01	704	1.1−	0.1+	1999 12 30	704	0.5−	1.0−	2001 04 16	699	1.4+	1.0−
1999 12 05	699	0.4+	1.2+	1999 12 30	704	(0.3+	2.2−)	2001 04 16	699	0.5+	0.6+
1999 12 05	699	0.5+	0.7+	1999 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 04 16	699	0.1−	0.0
1999 12 05	699	0.3+	1.8+	2000 01 27	704	0.5+	0.7+	2001 04 23	704	1.0−	0.9+
1999 12 13	704	0.8+	0.4+	2000 01 27	704	0.2+	0.7−	2001 04 23	704	0.2−	0.2+
1999 12 13	704	0.6+	0.4+	2000 01 27	704	0.2+	0.1−	2001 04 23	704	0.1−	0.3−
1999 12 13	704	0.3−	0.1+	2000 01 27	704	0.0	1.0−				
1999 12 13	704	0.0	0.2−	2000 01 27	704	0.3+	0.9−				

1999 XD$_{244}$ = 1976 UE$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.79426		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21687216	ω	146.26763		+0.97903054	+0.19666369	
a	2.7436803	Ω	202.56995		−0.20366344	+0.93913390	
e	0.3313940	i	7.95658		−0.00451741	+0.28169294	
P	4.54	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.2+	0.4+	1999 11 04	704	0.0	0.2−	1999 12 13	699	0.2+	0.9+
1976 10 22	381	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	1.5+	1.3−	1999 12 13	699	1.0−	0.2+
1976 10 24	381	0.3−	0.4+	1999 11 04	704	1.0+	1.4−	1999 12 13	699	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.5−	0.6+	1999 12 06	704	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.6−	1999 12 06	704	0.7−	0.2+	2000 01 07	704	1.0+	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.2+	1999 12 06	704	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.1−	1999 12 06	704	0.4−	0.0				
1999 10 10	704	0.7−	0.7−	1999 12 06	704	0.0	0.0				

1999 XB$_{245}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.93549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22340856	ω	288.02805		+0.60169516	−0.76902059	
a	2.6899002	Ω	123.02818		+0.79492109	+0.55021801	
e	0.1142306	i	14.91560		+0.07786780	+0.32537282	
P	4.41	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2+	1.2+	1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2001 03 16	704	0.7+	1.4+
1998 08 17	704	(0.4+	2.2+)	1999 12 14	704	0.3−	0.1−	2001 03 16	704	0.6−	0.8+
1998 08 17	704	1.9−	0.2+	1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2001 03 16	704	1.0+	0.9+
1998 08 17	704	0.3+	1.6+	1999 12 14	704	0.2−	0.0	2001 03 25	699	0.3−	1.6+
1999 10 10	704	1.3−	0.7−	2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 03 25	699	0.6−	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	0.1+	0.9−	2001 03 25	699	0.7−	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2001 03 25	699	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.7+	2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2001 04 21	704	0.9+	1.4+
1999 12 05	704	0.3−	0.3+	2000 01 07	704	0.6+	0.0	2001 04 21	704	0.3+	0.2−
1999 12 05	704	0.4+	0.9+	2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2001 04 21	704	0.5+	0.5+

1999 12 05	704	0.8+	0.7+	2001 03 04	704	0.0	0.5−	2001 06 24	644	0.7+	0.6−
1999 12 05	704	0.4+	0.1+	2001 03 04	704	1.7−	1.3−	2001 06 24	644	0.7+	0.8−
1999 12 05	704	1.4−	1.3+	2001 03 16	704	0.0	0.8−	2001 06 24	644	0.6+	0.4−

1999 XS$_{247}$ = 2001 FV$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.74625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29678673	ω	197.50096		+0.83445150	+0.54697213	
a	2.2259038	Ω	129.14905		−0.49468090	+0.79718203	
e	0.2188553	i	4.96907		−0.24286108	+0.25558230	
P	3.32	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.5+	0.0	1999 12 06	704	0.8−	0.9−	2001 03 03	704	0.6+	1.4+
1999 10 20	704	1.5+	0.2+	1999 12 06	704	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.1−	0.0
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	1999 12 06	704	1.3+	0.7−	2001 03 03	704	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.5−	0.5+	1999 12 06	704	0.3+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.4−
1999 10 20	704	0.2+	0.0	1999 12 06	704	0.6+	0.0	2001 03 19	704	1.1+	0.6−
1999 11 04	704	0.4−	0.8+	1999 12 14	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.8+	0.2−
1999 11 04	704	0.4−	0.2+	1999 12 14	704	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.5−	0.6−
1999 11 04	704	1.3−	0.3−	1999 12 14	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	1.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.6−	0.0	1999 12 14	704	0.3−	0.8+	2001 03 26	704	0.1+	0.7+
1999 11 04	704	0.1−	1.1−	2001 03 03	704	0.8−	0.7+	2001 03 26	704	0.5−	0.9−

1999 XH$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.36548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25538403	ω	222.89081		+0.99724916	−0.06147146	
a	2.4604066	Ω	140.57661		+0.07211982	+0.93370390	
e	0.1913968	i	3.73943		−0.01711279	+0.35272975	
P	3.86	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.4+	0.1−	1999 12 06	704	1.0+	0.4−	1999 12 14	704	1.2−	0.0
1994 06 09	691	0.1−	0.1−	1999 12 06	704	0.3+	0.2+	1999 12 14	704	0.2+	0.3+
1994 06 09	691	0.4−	0.3−	1999 12 06	704	0.6−	0.0	2001 02 27	691	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	1.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.3−	0.6−	2001 02 27	691	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.5+	1999 12 14	704	0.3−	0.5+	2001 02 27	691	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	1999 12 14	704	0.5−	0.6−				
1999 11 04	704	(2.0−	0.8+)	1999 12 14	704	0.2+	0.1−				

1999 XN$_{248}$ = 1977 RA$_{14}$ = 1997 EB$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	256.20299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27337731	ω	171.00220		+0.91044616	+0.41258512	
a	2.3512262	Ω	164.52982		−0.38601222	+0.87301063	
e	0.2622887	i	6.31684		−0.14860135	+0.26004992	
P	3.61	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.5−	1.2−	1997 03 12	691	0.6+	0.5+	1999 12 06	704	1.2−	0.3−
1977 09 10	675	0.9+	1.0−	1997 03 12	691	0.9+	0.1+	1999 12 06	704	1.4−	0.1+
1994 03 14	691	0.3+	0.5−	1997 03 12	691	0.5+	0.5+	1999 12 06	704	0.1−	0.5+
1994 03 14	691	0.2−	0.9−	1998 05 01	704	0.5−	0.7−	1999 12 06	704	0.3−	0.2+
1994 03 14	691	0.1−	0.5−	1998 05 01	704	0.6−	1.5+	1999 12 06	704	0.3−	1.1−
1995 08 19	809	0.1−	0.2+	1998 05 01	704	0.9−	0.8+	1999 12 14	704	0.6−	0.9+
1995 08 20	809	0.6−	0.3+	1998 05 01	704	0.5+	0.8+	1999 12 14	704	0.4+	1.5+
1995 09 20	809	0.2+	1.0+	1999 11 04	704	0.3−	0.1−	1999 12 14	704	(2.3−	0.4+)
1995 09 22	809	1.3+	0.7+	1999 11 04	704	0.7+	0.5+	2000 01 07	704	0.1+	0.0
1997 03 05	691	0.2+	0.6−	1999 11 04	704	0.7+	0.4−	2000 01 07	704	0.2−	0.4−
1997 03 05	691	0.7+	0.9−	1999 11 04	704	0.6+	0.6−	2000 01 07	704	0.2+	0.5−
1997 03 05	691	0.8+	0.8−	1999 11 04	704	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	1.0−	0.9+

1999 XX$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	202.58582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22391050	ω	270.80034		+0.92431536	−0.27792942	
a	2.6858788	Ω	105.36644		+0.35422197	+0.87982081	
e	0.1284444	i	15.73705		−0.14201379	+0.38557823	
P	4.40	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 02	691	0.1−	0.2+	1999 12 14	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	0.2−
1998 06 02	691	0.2+	1.3−	1999 12 14	704	0.5−	0.5−	2000 01 06	704	0.4+	0.6−
1998 06 02	691	0.2−	0.7+	1999 12 14	704	0.5+	0.7+	2000 01 06	704	0.5+	0.7−
1999 12 06	704	0.8−	0.8+	1999 12 14	704	0.1−	1.1−	2001 03 20	699	0.3+	0.2+
1999 12 06	704	0.3−	0.4+	1999 12 14	704	0.9−	0.0	2001 03 20	699	0.3−	0.7−
1999 12 06	704	0.4−	0.7+	2000 01 06	704	0.8+	0.3+	2001 03 20	699	0.1−	0.3+
1999 12 06	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.6+	0.7−	2001 03 20	699	0.2+	0.4+

1999 XD$_{249}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.66440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28034772	ω	291.46050		+0.32762273	−0.94349450	
a	2.3120898	Ω	139.30736		+0.89267069	+0.29184029	
e	0.0732313	i	4.38180		+0.30951960	+0.15699481	
P	3.52	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.2+	0.3+	1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2000 01 06	704	0.7+	0.6+
1994 06 11	691	0.3−	0.0	1999 12 14	704	0.5+	0.6+	2001 05 24	699	1.1−	1.3+
1994 06 11	691	0.2+	0.1−	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	699	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.1−	0.2−	2000 01 05	704	1.6+	0.7−	2001 05 24	699	0.2+	0.2−
1999 12 06	704	0.3−	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 05 24	699	0.4+	0.2+
1999 12 06	704	0.6−	0.4−	2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 06 12	608	0.0	0.5−
1999 12 06	704	0.0	0.5−	2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2001 06 12	608	0.1+	0.6−
1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 06 12	608	0.3+	0.6−
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.5−	0.3+				

1999 XN$_{249}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.77005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19246474	ω	291.11206		+0.83592647	−0.51037076	
a	2.9709950	Ω	100.07973		+0.54806689	+0.75670248	
e	0.1169237	i	11.83111		+0.02914821	+0.40856216	
P	5.12	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.3+	0.1−	1999 12 14	704	0.9+	0.9+	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.3−
1999 11 05	704	0.1−	0.6−	1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.2−	0.1+	1999 12 14	704	0.5−	1.4+	2001 02 16	704	0.4−	0.5+
1999 11 05	704	0.4−	0.3−	2000 01 05	704	0.7−	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.4−
1999 12 06	704	0.4−	0.5−	2000 01 05	704	0.3−	1.6−	2001 03 18	682	1.1+	1.0+
1999 12 06	704	0.9−	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	682	0.5−	0.2−
1999 12 06	704	1.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	682	0.0	0.4−
1999 12 06	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.1−	0.2−				

1999 XW$_{250}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	26.87182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21761445	ω	295.72411		−0.53560733	+0.84377616	
a	2.7374376	Ω	301.84878		−0.75966129	−0.49908993	
e	0.1421573	i	2.30442		−0.36883535	−0.19736016	
P	4.53	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.3−	0.1+	2000 01 31	691	0.1+	0.3−	2001 05 15	699	0.9−	0.9+
1999 12 05	691	0.1−	0.1−	2000 01 31	691	0.1−	0.2+	2001 05 15	699	0.0	1.0+
1999 12 05	691	0.2−	0.0	2001 05 03	608	0.1−	0.5−	2001 05 27	608	0.4+	0.6−
1999 12 12	691	0.2+	0.2+	2001 05 03	608	0.2+	0.5−	2001 05 27	608	0.0	0.1+
1999 12 12	691	0.5+	0.1+	2001 05 03	608	0.2+	0.2−	2001 05 27	608	0.6+	0.2−
1999 12 12	691	0.1+	0.0	2001 05 15	699	(0.3−	2.4+)				
2000 01 31	691	0.3−	0.1−	2001 05 15	699	0.5−	0.0				

1999 XP$_{252}$ = 1997 EZ$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.15338		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23586292	ω	149.63775	+0.93879774	+0.34440792	
a	2.5943562	Ω	190.22283	−0.32293125	+0.87339711	
e	0.0706026	i	2.09244	−0.11989249	+0.34432641	
P	4.18	H	17.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.3+	0.0	1997 03 07	691	0.6−	0.0	1999 12 12	691	0.0	0.1+
1997 03 04	691	0.0	0.2+	1999 11 30	691	0.2−	0.2−	1999 12 12	691	0.0	0.3+
1997 03 04	691	0.5+	0.6+	1999 11 30	691	0.1+	0.3−	1999 12 16	691	0.3−	0.4−
1997 03 07	691	0.1−	0.7−	1999 11 30	691	0.1+	0.0	1999 12 16	691	0.1−	0.1+
1997 03 07	691	0.1−	0.1−	1999 12 12	691	0.3+	0.2+	1999 12 16	691	0.1+	0.1+

1999 XY$_{253}$ = 1996 GE$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	308.85831		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19215483	ω	166.46175	+0.27660422	+0.96075612	
a	2.9741886	Ω	119.59238	−0.88391096	+0.26290315	
e	0.0415429	i	1.37878	−0.37708292	+0.08848511	
P	5.13	H	16.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.2+	0.8+	1999 12 12	691	0.3+	0.2−	2000 01 26	691	1.5−	0.4−
1996 04 12	691	0.3+	0.1+	1999 12 12	691	0.1+	0.1−	2000 01 26	691	0.2+	0.1−
1996 04 12	691	0.1+	0.3+	1999 12 12	691	0.3+	0.3−	2000 01 26	691	0.5+	0.2+
1996 04 19	691	0.0	0.9−	1999 12 16	691	0.2−	0.4+	2000 01 30	691	0.4+	0.0
1996 04 19	691	0.2+	0.4−	1999 12 16	691	0.1−	0.2+	2000 01 30	691	0.0	0.1+
1996 04 19	691	0.8−	0.1+	1999 12 16	691	0.3−	0.3+	2000 01 30	691	0.2+	0.0

1999 XA$_{254}$ = 2001 HM$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	26.36568		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19265154	ω	97.50739	−0.77822847	+0.62727518	
a	2.9690742	Ω	121.34697	−0.58903561	−0.71270903	
e	0.0885464	i	1.99768	−0.21770967	−0.31396128	
P	5.12	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.8+	0.1+	2000 02 04	691	0.1−	0.3−	2001 04 27	608	0.7+	0.0
1999 12 12	691	1.1−	0.0	2000 02 04	691	0.0	0.2−	2001 04 27	608	0.2+	0.1−
1999 12 12	691	1.4−	0.2−	2000 02 04	691	0.1−	0.3−	2001 04 27	608	0.4−	0.8−
1999 12 17	691	0.9+	0.1+	2001 03 21	691	0.1+	0.3+	2001 04 29	691	0.3−	0.0
1999 12 17	691	0.5+	0.2+	2001 03 21	691	0.3+	0.5+	2001 04 29	691	0.2−	0.1+
1999 12 17	691	0.5+	0.3+	2001 03 21	691	0.0	0.3+	2001 04 29	691	0.3−	0.1+

1999 XN$_{254}$ = 2001 QV$_{35}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.49658		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27018871	ω	299.68846	−0.68399480	+0.72784946	
a	2.3696884	Ω	287.06966	−0.65039230	−0.63879014	
e	0.1969516	i	2.92912	−0.33036490	−0.24936384	
P	3.65	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.3+	0.2−	1999 12 31	691	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.8−	1.0−
1999 12 12	691	0.5+	0.3−	2001 06 30	644	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	1.4+	0.9−
1999 12 12	691	0.5+	0.0	2001 06 30	644	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	1.4+	0.6+
1999 12 17	691	0.3+	0.2+	2001 06 30	644	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.9−	0.4+
1999 12 17	691	0.2+	0.1−	2001 07 28	608	0.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+
1999 12 17	691	0.2+	0.4+	2001 07 28	608	0.7−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.3+
1999 12 31	691	0.5−	0.4+	2001 07 28	608	0.8−	0.3+				
1999 12 31	691	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.5−				

1999 XC$_{256}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	174.84012		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26817491	ω	245.27053	+0.22853557	−0.97331715	
a	2.3815367	Ω	191.57539	+0.92621584	+0.22390197	
e	0.0727387	i	5.89852	+0.29982612	+0.05021590	
P	3.68	H	15.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	691	0.0	0.0	1999 10 21	704	0.2+	0.1−	1999 12 15	704	0.4−	0.5+
1995 08 27	691	0.0	0.0	1999 12 06	704	0.7+	0.5+	1999 12 15	704	0.5−	0.2−
1995 08 27	691	0.0	0.1+	1999 12 06	704	0.2−	0.9−	1999 12 15	704	1.1+	0.1+
1999 10 21	704	0.7−	0.2+	1999 12 06	704	1.0−	1.0−	2001 04 29	691	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.4+	0.0	1999 12 06	704	0.4+	0.9+	2001 04 29	691	0.1+	0.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.4+	1999 12 06	704	0.3+	0.4−	2001 04 29	691	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.4−	0.2+				

1999 XW$_{256}$ = 2000 YX$_{142}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	291.37928		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17901478	ω	200.15676	−0.22939159	+0.88380130	
a	3.1180049	Ω	58.67506	−0.81474177	+0.05485217	
e	0.1069920	i	28.51248	−0.53251793	−0.46463587	
P	5.51	H	13.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.0	0.2−	1999 12 15	704	0.7−	0.5+	2000 12 31	699	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.7−	0.0	1999 12 15	704	0.7+	1.3+	2000 12 31	699	0.3−	0.5+
1999 11 03	704	0.4+	0.3−	1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2000 12 31	699	0.1+	0.4−
1999 11 03	704	1.0+	0.0	2000 01 02	704	0.0	0.1+	2001 01 07	704	0.3+	0.3−
1999 12 07	703	0.1−	0.5−	2000 01 02	704	0.5−	0.4−	2001 01 07	704	0.9+	0.6+
1999 12 07	703	0.6−	0.2+	2000 01 02	704	1.7+	1.2−	2001 01 07	704	0.2+	0.7−
1999 12 07	703	0.4−	0.7+	2000 01 02	704	0.1+	0.4−	2001 01 07	704	0.2−	0.4−
1999 12 07	703	0.4−	0.2−	2000 12 31	699	0.8−	0.4+				

1999 XX$_{256}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.88800		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23376052	ω	254.17505	+0.45252845	+0.87954548	
a	2.6098884	Ω	43.71336	−0.71489313	+0.45637296	
e	0.1197002	i	12.28429	−0.53305330	+0.13462342	
P	4.22	H	15.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.4−	0.4−	1999 10 13	704	0.9+	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.3−
1993 04 21	691	0.3−	0.4−	1999 10 13	704	0.7−	0.9−	1999 12 15	704	0.5+	0.0
1993 04 21	691	0.2−	0.6−	1999 10 13	704	0.4+	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.9−

1993 04 21	691	0.3−	0.4−	1999 12 07	703	1.0−	0.1−	2001 02 16	704	1.1+	0.5+
1993 04 21	691	0.1−	0.5−	1999 12 07	703	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	(3.3+	1.5+)
1993 04 21	691	0.3−	0.4−	1999 12 07	703	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.6+
1999 10 13	704	1.2+	1.3−	1999 12 07	703	0.9−	0.7+	2001 02 16	704	0.3−	0.9+

1999 XA$_{257}$ = 2001 FQ$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.38864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19280700	ω	82.00453		−0.01026976	−0.99970888	
a	2.9674781	Ω	8.67404		+0.85092895	−0.02020486	
e	0.1585815	i	8.32401		+0.52518041	+0.01318809	
P	5.11	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.0	0.7+	2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	699	0.3+	0.1−
1999 12 07	703	0.9−	0.9+	2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	699	1.2+	0.3+
1999 12 07	703	0.3+	0.4+	2000 01 02	704	0.0	0.4−	2001 03 21	608	0.7+	0.0
1999 12 07	703	1.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.8+	0.1−	2001 03 21	608	1.0+	0.4−
1999 12 15	704	1.5+	1.2−	2001 03 18	704	0.9−	1.3−	2001 03 21	608	0.6+	0.3−
1999 12 15	704	0.0	0.4+	2001 03 18	704	1.0−	0.0	2001 03 24	704	0.2−	0.5−
1999 12 15	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.3+	0.7−	2001 03 18	704	0.8−	0.1−	2001 03 24	704	0.9−	0.4+
2000 01 02	704	0.0	0.0	2001 03 19	699	0.9+	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.9+
2000 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	699	0.9−	0.7+				

1999 XA$_{258}$ = 2000 AV$_{255}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.71328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23027377	ω	308.13118		+0.51970585	−0.84772802	
a	2.6361679	Ω	110.23812		+0.81497557	+0.45464261	
e	0.0644465	i	6.49465		+0.25636038	+0.27323488	
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	691	0.1+	0.1−	2000 01 02	691	0.1+	0.3−	2001 03 20	691	0.1+	0.1+
1999 12 08	691	0.1+	0.2+	2000 01 02	691	0.2−	0.1+	2001 04 25	699	0.1+	0.2−
1999 12 08	691	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.9+	2001 04 25	699	0.1+	1.1+
1999 12 15	691	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.7−	0.8−	2001 04 25	699	0.4−	0.1−
1999 12 15	691	0.4−	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 04 25	699	0.1−	0.9−
1999 12 15	691	0.2−	0.0	2001 03 20	691	0.1+	0.1+				
2000 01 02	691	1.0+	0.7−	2001 03 20	691	0.0	0.0				

1999 XE$_{258}$ = 1998 QT$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.98204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27009461	ω	113.39185		−0.39997375	−0.91652652	
a	2.3702388	Ω	0.18588		+0.79440423	−0.34687818	
e	0.1005323	i	6.46787		+0.45710275	−0.19913480	
P	3.65	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.5−	0.0	1998 11 19	910	0.8−	0.0	2000 01 29	704	0.2−	0.2+
1991 10 06	691	0.1+	0.1+	1999 12 08	703	0.8+	0.2−	2000 01 29	704	0.4−	0.9+
1991 10 06	691	0.3+	0.2+	1999 12 08	703	0.4+	0.2−	2000 01 29	704	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.4−	1999 12 08	703	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.5−	0.0
1998 08 17	704	0.6+	0.6+	1999 12 08	703	0.1−	0.2+	2000 01 29	704	0.6−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	1999 12 15	704	0.8+	0.8−	2000 04 02	704	0.3+	0.9+
1998 08 17	704	0.3+	0.4−	1999 12 15	704	0.4+	0.0	2000 04 02	704	0.9+	0.4+
1998 08 17	704	0.5−	0.1−	1999 12 15	704	0.6+	0.4+	2000 04 02	704	0.5+	0.1−
1998 08 23	704	0.8−	0.7+	1999 12 15	704	0.6+	0.5−	2000 04 02	704	(1.4+	2.5−)
1998 08 23	704	1.2+	0.7−	1999 12 15	704	0.4+	0.7+	2000 04 02	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	1.0−	1.5+	2000 01 02	704	0.3−	0.1−	2000 05 02	704	0.6−	0.9−
1998 08 23	704	1.5+	0.2−	2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2000 05 02	704	0.3+	0.7+
1998 08 23	704	(1.4−	2.1+)	2000 01 02	704	0.6−	0.5−	2000 05 02	704	0.7+	0.9+
1998 11 19	910	0.7−	0.5−	2000 01 02	704	0.9−	0.7−	2000 05 02	704	0.7−	1.0+
1998 11 19	910	0.8−	0.1−	2000 01 02	704	0.2−	0.1−				

1999 XV$_{258}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	72.13773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22044736	ω	63.53772		−0.91065534	−0.39987285	
a	2.7139350	Ω	92.74084		+0.33224333	−0.85830884	
e	0.0988963	i	5.97435		+0.24560381	−0.32157058	
P	4.47	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.4−	0.2−	2000 01 04	691	0.2−	0.6−	2001 03 26	704	1.5−	0.2−
1999 12 06	704	0.6+	0.9−	2000 01 04	691	0.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	1.3−	1.0+	2001 03 16	704	0.0	0.0	2001 03 26	704	1.7+	0.2−
1999 12 06	704	0.0	0.8+	2001 03 16	704	0.8+	0.9−	2001 04 24	699	0.5+	0.4+
1999 12 16	691	0.1+	0.3+	2001 03 16	704	0.6−	0.4+	2001 04 24	699	0.7−	0.8+
1999 12 16	691	0.1+	0.3+	2001 03 16	704	0.4−	0.1+	2001 04 24	699	0.7+	0.4+
1999 12 16	691	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.7−	0.6−
2000 01 04	691	1.5+	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.7−				

1999 XL$_{260}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.89319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22098747	ω	12.94616		−0.46292080	−0.87889491	
a	2.7095112	Ω	104.72916		+0.80228196	−0.47065523	
e	0.0478838	i	6.83504		+0.37689254	−0.07763629	
P	4.46	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.3−	0.4−	1999 12 17	704	0.3+	0.6−	2000 01 05	704	0.5−	0.1−
1996 01 15	691	0.1−	0.5−	1999 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.8+	0.0
1996 01 15	691	0.1+	0.2−	1999 12 17	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	0.8−	0.4−
1999 12 08	704	0.7+	0.6−	2000 01 05	704	0.2+	0.7+	2001 04 16	704	0.6+	0.1−
1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2000 01 05	704	0.8−	0.9+	2001 04 16	704	0.4−	1.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2000 01 05	704	1.0−	0.7+				

1999 XZ$_{260}$ = 1996 XQ$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.55182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29538038	ω	85.10113		+0.95355621	+0.29630216	
a	2.2329635	Ω	257.65553		−0.29365035	+0.87438703	
e	0.1373729	i	3.17945		−0.06708218	+0.38425558	
P	3.34	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 13	691	0.5+	0.2−	1999 12 08	704	0.4−	0.7−	1999 12 18	691	0.0	0.2+
1996 12 13	691	0.2−	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.2+	1999 12 18	691	0.1+	0.1+
1996 12 13	691	0.1−	0.1+	1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2000 01 02	691	0.2+	0.0
1996 12 17	691	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2000 01 02	691	0.2+	0.0
1996 12 17	691	0.1+	0.2−	1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2000 01 02	691	0.2+	0.0
1996 12 17	691	0.1−	0.2+	1999 12 18	691	0.0	0.4+				

1999 XG$_{261}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.80111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16903050	ω	148.81719		−0.70460675	−0.70495130	
a	3.2396096	Ω	345.42243		+0.56646258	−0.48998252	
e	0.1102581	i	18.79106		+0.42737510	−0.51279703	
P	5.83	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	699	1.6+	0.0	2000 01 11	699	0.7+	0.9+	2001 03 20	704	0.3+	0.3−
1999 12 03	699	0.1−	0.4−	2000 01 11	699	0.1+	0.8+	2001 03 20	704	1.8+	1.6−

1999 12 03	699	0.4−	0.0	2000 01 11	699	0.5−	0.0	2001 04 26	699	0.5−	1.1+
1999 12 13	704	0.4−	0.8−	2000 01 27	704	0.3+	0.1+	2001 04 26	699	0.3+	0.6+
1999 12 13	704	0.0	0.3−	2000 01 27	704	0.5+	0.5+	2001 04 26	699	0.1−	0.0
1999 12 13	704	0.7−	0.3−	2000 01 27	704	0.2−	0.3+	2001 04 26	699	0.6−	0.6+
1999 12 13	704	1.1−	0.6−	2000 01 27	704	0.5+	0.2+				
1999 12 13	704	0.5−	0.3−	2001 03 20	704	1.2−	0.8−				

1999 XY$_{261}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.36404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23522793	ω	90.69213		+0.72740953	+0.57726952	
a	2.5990230	Ω	234.12533		−0.65108648	+0.75135612	
e	0.1463365	i	27.24815		+0.21670662	+0.31972471	
P	4.19	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	704	0.3+	0.9−	1999 12 16	704	0.2−	0.5+	2001 04 01	699	0.8−	0.0
1999 12 03	704	0.0	0.0	2000 01 09	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	699	0.8−	0.1−
1999 12 03	704	0.1+	0.1+	2000 01 09	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	699	0.4+	0.2−
1999 12 16	704	0.2+	0.0	2000 01 09	704	0.3+	0.1−	2001 04 21	704	1.1+	0.1+
1999 12 16	704	0.1+	0.1+	2000 01 09	704	0.7−	0.6−	2001 04 21	704	0.2−	0.2−
1999 12 16	704	0.2−	0.3+	2000 01 09	704	0.3−	0.9+	2001 04 21	704	0.3+	0.1+
1999 12 16	704	0.4+	0.2+	2001 04 01	699	0.1+	0.4+				

1999 XX$_{262}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.36659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.51930755	ω	102.51989		+0.21554213	−0.97458778	
a	1.5329205	Ω	334.78129		+0.83110508	+0.21588374	
e	0.1819834	i	8.23034		+0.51264602	+0.05977351	
P	1.90	H	17.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1974 06 17	260	0.4+	0.1+	2000 02 05	704	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.1−
1974 06 20	260	1.0−	0.4+	2000 02 05	704	0.1−	0.0	2000 02 11	704	0.3−	0.2−
1974 06 20	260	0.7+	0.9−	2000 02 05	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.1+
1999 12 12	703	0.6+	0.0	2000 02 05	704	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.2+
1999 12 12	703	1.1−	0.6+	2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.1+
1999 12 12	703	0.1+	0.7+	2000 02 05	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.4+	0.0
1999 12 12	703	1.2+	0.7−	2000 02 05	704	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.4+
2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2000 02 05	704	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.4+	0.4+
2000 01 02	704	0.4−	0.6−	2000 02 05	704	0.1−	0.1−	2000 02 13	704	0.1−	0.2+
2000 01 02	704	0.4−	0.7−	2000 02 05	704	0.1+	0.3−	2000 02 13	704	0.1+	0.1−
2000 01 02	704	0.3−	0.3−	2000 02 05	704	0.4−	0.3+	2000 02 13	704	1.0+	0.9+
2000 01 02	704	0.6−	0.7−	2000 02 05	704	0.5+	0.1+	2000 02 13	704	0.1+	0.1+
2000 01 31	704	0.1−	0.6+	2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2000 02 13	704	0.3−	1.3+
2000 01 31	704	0.1+	0.1−	2000 02 05	704	0.3+	0.1+	2000 02 13	704	0.3−	0.1+
2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2000 02 05	704	0.2+	0.3−	2000 02 13	704	0.0	0.1+
2000 01 31	704	0.2+	0.4+	2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2000 02 26	703	0.1−	0.8−
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2000 02 06	704	0.4−	0.1+	2000 02 26	703	1.3−	0.5−
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2000 02 06	704	0.3−	0.2−	2000 02 26	703	1.5−	2.3−
2000 02 02	704	0.0	0.4−	2000 02 06	704	0.3−	0.1−	2000 02 26	703	1.1+	1.6+
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2000 02 06	704	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 02 10	704	0.0	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	0.3−	2000 02 10	704	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	1.3−	1.1−
2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 02 10	704	0.2+	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 02 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	568	0.7−	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.0	2000 02 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	568	0.6−	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.1+				

1999 YP = 2001 ME$_7$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.32732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37242796	ω	166.83855		+0.20453985	+0.90687347	
a	1.9132624	Ω	113.93238		−0.93063705	+0.29684357	
e	0.0721779	i	23.77151		−0.30344379	−0.29910600	
P	2.65	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	0.7+	0.7+	1999 12 17	704	0.5−	1.0+	2001 06 24	704	0.7+	0.3−
1999 12 16	704	0.7−	0.2−	1999 12 17	704	0.4+	1.2−	2001 06 24	704	0.2−	0.4+
1999 12 16	704	0.0	0.2−	2001 06 21	704	0.1−	0.9−	2001 06 24	704	0.0	0.1−
1999 12 16	704	0.4−	0.9−	2001 06 21	704	0.4+	0.0	2001 06 24	704	0.2−	0.1−
1999 12 17	704	0.1+	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	1.0+	2001 06 24	704	0.8−	0.2+
1999 12 17	704	0.4+	0.2+	2001 06 21	704	0.3+	0.1−				

1999 YQ$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	186.26880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24441788	ω	204.24519		+0.77251070	−0.63013843	
a	2.5334601	Ω	195.60607		+0.61977925	+0.77510233	
e	0.1920151	i	16.95219		+0.13820602	+0.04628115	
P	4.03	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.1+	0.7−	1999 12 16	704	0.6−	0.5−	2001 03 23	699	1.9+	0.3+
1999 10 19	704	0.0	0.3−	1999 12 16	704	0.1−	0.6−	2001 03 23	699	0.3+	0.4+
1999 10 19	704	0.4+	0.3−	1999 12 16	704	0.8−	0.2−	2001 03 23	699	0.6−	0.6+
1999 10 19	704	0.9−	0.6+	1999 12 16	704	0.0	0.5−	2001 03 23	699	0.2+	0.1+
1999 12 05	699	0.9+	0.1+	1999 12 17	704	0.3−	0.4+	2001 04 26	691	0.7−	0.6−
1999 12 05	699	1.7+	1.0+	1999 12 17	704	0.6−	0.7−	2001 04 26	691	0.6−	0.5−
1999 12 05	699	1.2+	1.9+	1999 12 17	704	0.7−	0.5−	2001 04 26	691	0.6−	0.6−
1999 12 16	704	0.6−	0.2−	1999 12 17	704	0.1+	0.2+				

1999 YT$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	81.61519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22675416	ω	290.26827		−0.96897553	+0.13925471	
a	2.6633763	Ω	258.16835		−0.06064406	−0.93486757	
e	0.2463365	i	12.04178		−0.23960118	−0.32654364	
P	4.35	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 09	691	0.0	0.0	1999 12 16	704	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.2+
1997 06 09	691	0.1−	0.1+	1999 12 16	704	0.4−	0.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.7+
1997 06 09	691	0.0	0.0	1999 12 16	704	0.4+	0.6+	2000 01 05	704	0.5+	0.0
1999 12 08	704	1.6−	0.2−	1999 12 16	704	0.2−	0.3−	2000 01 06	704	0.3−	0.7−
1999 12 08	704	0.5−	0.9−	1999 12 16	704	0.1−	0.1−	2000 01 06	704	0.3−	0.2−
1999 12 08	704	1.0+	0.7−	1999 12 17	704	0.6−	0.3+	2000 01 06	704	0.9+	0.2−
1999 12 08	704	0.5+	1.1−	1999 12 17	704	0.3−	0.7−	2001 06 13	704	0.2+	0.7−
1999 12 16	704	0.2−	0.2+	1999 12 17	704	1.1+	1.0+	2001 06 13	704	0.1−	0.4−
1999 12 16	704	0.5−	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 06 13	704	0.8+	0.4−
1999 12 16	704	0.1−	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 06 13	704	0.5−	0.2−

1999 YZ$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	132.40227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19819731	ω	352.52674		+0.50569814	−0.86133064	
a	2.9134275	Ω	67.08439		+0.79423578	+0.44274158	
e	0.0593179	i	3.03541		+0.33683663	+0.24917749	
P	4.97	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 28	691	0.2−	0.7−	1999 11 12	704	0.1+	1.0−	1999 12 16	691	0.1+	0.4+
1996 01 28	691	0.0	0.3−	1999 11 14	704	0.3+	0.1−	1999 12 16	691	0.2+	0.4+

1996 01 28	691	0.5−	0.6−	1999 11 14	704	0.2+	0.2+	1999 12 17	691	0.2−	0.2−
1999 11 09	704	0.6+	0.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	1999 12 17	691	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	1999 11 14	704	0.5+	0.3+	1999 12 17	691	0.3−	0.1−
1999 11 09	704	0.6+	1.2+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	1.0−
1999 11 09	704	0.9−	0.5−	1999 12 03	691	0.6−	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	1.3+
1999 11 09	704	0.2−	0.5+	1999 12 03	691	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.1−	0.5+
1999 11 12	704	0.0	0.3−	1999 12 03	691	0.8−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.7+
1999 11 12	704	0.0	1.6−	1999 12 16	691	0.1+	0.3+				

1999 YZ$_2$ = 1997 JO$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	166.82784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26352237	ω	252.08860		−0.42528017	−0.86713108	
a	2.4094859	Ω	226.02768		+0.90486897	−0.40145769	
e	0.1301178	i	21.11607		+0.01867972	−0.29481422	
P	3.74	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	(2.7+	0.1−)	1999 12 16	704	0.2−	0.3−	1999 12 18	704	0.0	0.8+
1997 05 03	809	0.6+	0.1+	1999 12 16	704	0.1+	0.1+	2000 01 10	704	0.0	0.8+
1997 05 03	809	(2.8−	0.5−)	1999 12 16	704	0.2+	0.5−	2000 01 10	704	0.0	0.2−
1997 05 04	809	1.1+	0.1−	1999 12 16	704	0.1−	0.3−	2000 01 10	704	0.1+	0.7−
1997 05 04	809	0.6−	0.7+	1999 12 18	704	0.3+	0.1+				
1997 05 04	809	1.0−	0.7−	1999 12 18	704	0.2−	0.2+				

1999 YF$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.24838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.54351737	ω	146.98832		+0.01936700	−0.91894655	
a	1.4870552	Ω	298.97388		+0.79169411	+0.25470887	
e	0.1434739	i	26.76041		+0.61061064	−0.30109905	
P	1.81	H	18.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 19	704	0.3−	0.1−	2000 01 03	670	1.2+	1.7+	2000 01 25	118	0.2+	0.1+
1999 12 19	704	0.5−	0.4+	2000 01 04	670	0.3−	0.8+	2000 01 25	610	0.8−	2.0−
1999 12 19	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	670	1.0+	2.0−	2000 01 25	610	0.8−	1.6−
1999 12 19	704	0.3+	0.1−	2000 01 04	670	0.2−	0.3+	2000 01 25	610	0.8−	0.8−
1999 12 19	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	610	0.9+	0.3+	2000 01 25	610	0.8−	0.4−
1999 12 20	557	0.8+	0.1−	2000 01 04	610	0.8+	0.1+	2000 01 26	704	0.4+	0.3+
1999 12 20	557	0.1−	0.7+	2000 01 04	610	0.7+	0.1−	2000 01 26	704	0.3−	0.6−
1999 12 20	557	0.4−	0.3−	2000 01 04	610	0.5+	0.3−	2000 01 26	704	0.1−	0.4−
1999 12 20	046	0.5−	0.1−	2000 01 04	610	0.4+	0.6−	2000 01 26	704	0.1+	0.5+
1999 12 20	046	0.3−	0.0	2000 01 05	587	0.0	0.7−	2000 01 26	610	1.1−	1.3−
1999 12 20	046	0.4−	0.1−	2000 01 06	587	0.3+	0.8−	2000 01 26	610	0.9−	0.9−
1999 12 20	046	0.5−	0.3+	2000 01 07	726	0.4+	0.4−	2000 01 26	610	0.1+	1.9+
1999 12 20	704	0.5−	0.3+	2000 01 07	726	0.2−	0.7−	2000 01 26	610	0.5−	0.0
1999 12 20	704	1.0−	0.1+	2000 01 07	726	0.1+	0.8−	2000 01 26	610	0.3−	0.4+
1999 12 20	704	1.2−	0.8+	2000 01 07	726	0.6+	1.2−	2000 01 27	360	0.5+	0.1+
1999 12 20	704	1.0−	0.3+	2000 01 07	726	0.3−	1.2−	2000 01 27	360	0.1+	0.0
1999 12 20	704	0.1+	0.9+	2000 01 07	726	0.1+	0.4+	2000 01 27	360	0.4+	0.3+
1999 12 20	595	0.5−	0.5−	2000 01 08	106	0.2+	0.3−	2000 02 02	704	0.1+	0.1−
1999 12 21	595	0.1+	0.7−	2000 01 08	106	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.4−	0.7+
1999 12 21	595	0.3−	0.7+	2000 01 08	106	0.7+	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.4+
1999 12 21	595	0.2+	1.1+	2000 01 10	360	0.3+	0.4−	2000 02 02	704	0.0	0.4+
1999 12 22	118	0.3+	1.0+	2000 01 10	360	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.7+
1999 12 22	118	0.3+	0.2+	2000 01 10	360	0.2+	0.4−	2000 02 02	360	0.1−	0.0
1999 12 22	118	0.2−	0.2−	2000 01 14	540	0.4+	0.3+	2000 02 02	360	0.0	0.1+
1999 12 22	046	1.6−	0.1−	2000 01 14	540	0.3+	0.0	2000 02 02	360	0.1+	0.2+
1999 12 22	046	0.2+	0.4−	2000 01 14	540	0.4+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+
1999 12 22	046	0.3−	0.6+	2000 01 14	540	0.4+	0.0	2000 02 03	704	0.5+	0.5+
1999 12 22	046	0.5−	0.8+	2000 01 24	540	(0.8+	2.0+)	2000 02 03	704	0.1−	0.2+
1999 12 22	046	0.6+	0.0	2000 01 24	540	1.6−	1.3+	2000 02 03	704	0.5+	0.2+
1999 12 23	118	0.1+	0.7+	2000 01 24	540	1.0+	0.8+	2000 02 03	704	0.0	0.5+
1999 12 23	118	0.5+	0.9+	2000 01 25	704	0.1+	0.6+	2000 02 04	422	0.3+	0.9−
1999 12 29	402	0.3+	0.1−	2000 01 25	704	0.3−	0.0	2000 02 04	422	0.4+	0.6−
1999 12 29	402	0.1+	0.3−	2000 01 25	704	0.8−	0.9+	2000 02 04	422	0.1+	0.2−
1999 12 29	402	1.1+	0.8−	2000 01 25	704	0.2−	0.5+	2000 03 15	413	0.3−	0.2−
2000 01 01	726	(3.1−	1.4−)	2000 01 25	402	0.3+	0.3+	2000 03 15	413	0.3−	0.2−
2000 01 01	726	(6.6−	1.4+)	2000 01 25	402	0.3+	0.2+	2001 09 20	568	0.0	0.0
2000 01 03	670	(0.6+	2.7−)	2000 01 25	402	0.4−	1.3−	2001 09 20	568	0.0	0.0
2000 01 03	670	0.4+	0.1−	2000 01 25	118	0.1−	0.3+				

1999 YL$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.23181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24185901	ω	233.19754		−0.08285720	−0.98311437	
a	2.5512981	Ω	222.47696		+0.97388729	−0.04515376	
e	0.1453182	i	13.98168		+0.21137225	−0.17733378	
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.5+	1.1−	1999 12 18	704	0.2−	0.4−	2000 02 08	704	0.7−	0.0
1998 08 27	704	0.1−	0.0	1999 12 18	704	0.8+	1.6−	2000 02 08	704	0.4+	1.2+
1998 08 27	704	0.9−	0.4−	1999 12 18	704	0.1−	1.0−	2000 02 08	704	0.4+	1.3+
1998 08 27	704	0.3−	0.6+	1999 12 18	704	0.3+	1.1−	2001 05 29	608	0.1+	0.4−
1999 10 20	704	0.2+	0.2−	1999 12 19	704	0.8−	0.0	2001 05 29	608	0.2−	0.8−
1999 10 20	704	0.6+	0.2−	1999 12 19	704	0.6−	0.4+	2001 05 29	608	0.2+	0.7−
1999 10 20	704	0.5+	0.5+	1999 12 19	704	0.6−	0.2+				
1999 12 18	704	0.3+	0.5−	1999 12 19	704	0.5−	0.3−				

1999 YL$_6$ = 1995 SH$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	157.85186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27314812	ω	110.88119		−0.60034584	−0.79852970	
a	2.3525412	Ω	16.24679		+0.66282437	−0.52759146	
e	0.2981611	i	9.04651		+0.44749159	−0.28982333	
P	3.61	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.1−	0.0	1999 12 13	704	0.1+	0.2+	1999 12 30	704	0.6+	0.1+
1995 09 26	691	0.0	0.3+	1999 12 13	704	0.1+	0.6−	1999 12 31	704	0.1−	0.6+
1995 09 26	691	0.2+	0.4−	1999 12 13	704	0.6+	0.1−	1999 12 31	704	0.1+	0.9−
1995 09 30	691	0.2−	0.0	1999 12 30	704	0.3−	0.4+	1999 12 31	704	0.3+	0.1+
1995 09 30	691	0.1+	0.2−	1999 12 30	704	0.4+	0.0	1999 12 31	704	1.1−	0.6+
1995 09 30	691	0.0	0.3+	1999 12 30	704	0.4+	0.5−	1999 12 31	704	0.3−	0.7−
1999 12 13	704	0.9−	0.5+	1999 12 30	704	0.1+	0.2+				

1999 YM$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.91814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37659081	ω	204.80211		−0.79385788	−0.53618092	
a	1.8991367	Ω	299.71684		+0.59836452	−0.60466359	
e	0.1142329	i	19.28827		+0.10839538	−0.58897536	
P	2.62	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.2+	0.4−	1999 12 31	704	0.7+	0.0	2000 01 30	704	0.4−	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.1−	1999 12 31	704	0.2−	0.1−	2001 07 20	699	0.3+	0.8−
1999 12 13	704	0.0	0.2+	1999 12 31	704	0.0	0.5+	2001 07 20	699	0.1+	0.5+
1999 12 13	704	0.2+	0.3+	1999 12 31	704	0.2+	0.3−	2001 07 20	699	0.1+	0.5+
1999 12 30	704	0.0	0.3−	2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2001 07 20	699	0.1+	0.3+
1999 12 30	704	0.6−	0.2+	2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2001 08 18	644	0.1−	0.2−
1999 12 30	704	0.3−	0.1+	2000 01 29	704	0.9+	0.1−	2001 08 18	644	0.3−	0.1−
1999 12 30	704	0.7−	0.3−	2000 01 30	704	0.1−	0.0	2001 08 18	644	0.2−	0.1−
1999 12 30	704	0.4+	0.1−	2000 01 30	704	0.5+	0.6−				
1999 12 31	704	0.3−	0.0	2000 01 30	704	0.7−	0.5+				

1999 YC$_7$ = 2001 RP$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.13056		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28206209	ω	245.92894	−0.84702590		+0.48473539	
a	2.3027117	Ω	322.00448	−0.25827160		−0.73396862	
e	0.2894412	i	20.75238	−0.46458896		−0.47573276	
P	3.49	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	1.0−	0.2−	2000 01 27	704	0.4−	0.2−	2001 09 08	704	0.9−	0.4−
1999 12 13	704	0.1−	0.3−	2000 01 27	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1999 12 13	704	0.0	0.7−	2001 08 11	608	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.6+
1999 12 13	704	0.3+	0.7−	2001 08 11	608	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.7+
1999 12 13	704	0.1+	0.0	2001 08 11	608	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.8+	0.1+
1999 12 30	704	1.0+	1.3+	2001 08 24	699	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	1.7−
1999 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	1.1+
1999 12 30	704	1.1+	0.3+	2001 08 24	644	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	0.9−	0.5+
1999 12 31	704	0.8+	0.2−	2001 08 24	699	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	1.0+
1999 12 31	704	0.7−	0.1−	2001 08 24	644	0.9−	0.8−	2001 09 12	704	0.7+	1.0+
1999 12 31	704	0.3+	1.0+	2001 08 24	644	0.7−	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.9−
1999 12 31	704	1.0−	0.1−	2001 08 24	699	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+
2000 01 27	704	0.4−	0.3−	2001 09 08	704	1.0+	1.3+	2001 09 20	704	0.0	0.9−
2000 01 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.4+				

1999 YS$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	233.41552		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28527900	ω	315.91334	+0.55353763		−0.82837292	
a	2.2853682	Ω	100.29621	+0.78624940		+0.48574359	
e	0.0964233	i	5.01394	+0.27460511		+0.27901874	
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.1+	0.4−	2000 01 08	734	0.6−	0.1+	2000 01 15	691	0.1+	0.0
1994 06 09	691	0.4−	0.0	2000 01 08	734	0.3+	0.5−	2000 01 15	691	0.1+	0.1+
1994 06 09	691	0.2+	0.1−	2000 01 08	734	0.3+	0.2+	2000 01 21	734	0.3+	0.0
1999 12 27	691	0.5+	0.3+	2000 01 08	691	0.5+	0.3−	2000 01 21	734	0.5−	0.2−
1999 12 27	691	0.7+	0.4+	2000 01 08	691	0.4+	0.1+	2000 01 21	734	1.4−	0.3−
1999 12 27	691	0.8+	0.4+	2000 01 08	691	0.3+	0.1+	2000 01 31	704	0.6+	0.6+
1999 12 31	691	0.5−	0.7−	2000 01 13	691	0.6+	0.4+	2000 01 31	704	0.3−	0.0
1999 12 31	691	0.3−	0.6−	2000 01 13	691	0.5+	0.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.5−
1999 12 31	691	0.5−	0.6−	2000 01 13	691	0.6+	0.1+	2000 01 31	704	0.8−	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2000 01 14	691	0.1−	0.2+	2001 05 24	807	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2000 01 14	691	0.1−	0.3+	2001 05 24	807	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2000 01 14	691	0.1+	0.1+				
2000 01 04	704	0.9−	0.8−	2000 01 15	691	0.1+	0.1+				

1999 YO$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.07351		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08379434	ω	286.28564	−0.32608148		−0.94482064	
a	5.1720130	Ω	183.28980	+0.93013809		−0.32659010	
e	0.0593794	i	33.15164	−0.16886088		+0.02555130	
P	11.76	H	11.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	809	0.7−	1.7−	1999 11 10	704	0.5−	0.5+	1999 12 31	704	0.2−	0.9−
1997 09 29	809	0.7+	0.0	1999 11 10	704	0.6−	0.2+	1999 12 31	704	0.5+	1.3−
1997 09 29	809	0.0	1.1+	1999 11 10	704	0.3−	0.5+	1999 12 31	704	1.1−	1.4−
1999 10 16	704	0.6+	0.4+	1999 11 10	704	0.5+	1.2+	2000 01 02	704	0.6−	0.4−
1999 10 16	704	0.4−	0.5+	1999 11 10	704	0.4+	1.2+	2000 01 02	704	0.1−	0.1+
1999 10 16	704	0.2+	0.6+	1999 11 10	704	0.4−	1.0+	2000 01 02	704	0.4−	0.4+
1999 10 16	704	0.3−	0.9+	1999 12 18	704	1.1+	0.8−	2000 01 02	704	1.0+	1.2+
1999 10 16	704	0.7−	0.2+	1999 12 18	704	0.3+	0.5−	2000 12 22	704	0.4−	0.2−
1999 11 10	704	0.1+	0.4+	1999 12 18	704	0.0	1.3−	2000 12 22	704	0.0	0.3−
1999 11 10	704	0.2+	0.6+	1999 12 18	704	0.4+	0.7−	2000 12 22	704	0.2+	0.5+
1999 11 10	704	0.5−	0.9+	1999 12 18	704	0.6+	1.9−	2000 12 22	704	0.1−	0.6+
1999 11 10	704	0.1+	0.2−	1999 12 31	704	0.1−	1.2−	2000 12 22	704	0.1−	0.6−

1999 YT$_{15}$ = 1997 LZ$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	86.41840		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23587997	ω	64.97796	−0.91324033		−0.38534744	
a	2.5942312	Ω	92.12557	+0.30951922		−0.86733832	
e	0.1343552	i	7.60695	+0.26493387		−0.31501047	
P	4.18	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.6−	0.3−	1997 06 09	809	(0.5−	3.6+)	1999 12 16	691	0.3+	0.1−
1997 05 04	809	0.2−	0.9−	1997 06 09	809	(1.6+	2.9+)	1999 12 31	691	0.2−	0.0
1997 05 04	809	0.1+	0.2−	1997 06 10	691	0.4+	0.4+	1999 12 31	691	0.4−	0.1−
1997 06 05	691	1.3−	0.2+	1997 06 10	691	0.3+	0.2+	1999 12 31	691	0.2−	0.1+
1997 06 05	691	0.4+	0.7+	1997 06 10	691	0.3+	0.6+	2000 01 05	691	0.1−	0.1−
1997 06 05	691	(1.9+	3.2+)	1997 06 26	691	0.4+	0.6−	2000 01 05	691	0.0	0.1−
1997 06 08	809	(0.9+	2.7+)	1997 06 26	691	0.8−	0.6−	2000 01 05	691	0.1−	0.3+
1997 06 08	809	(0.5−	2.1+)	1997 06 26	691	0.4+	0.9−	2000 01 10	691	1.2+	0.7−
1997 06 08	809	0.8+	1.4+	1999 12 16	691	0.2+	0.2−	2000 01 10	691	0.6−	0.6+
1997 06 09	809	(1.0+	4.1+)	1999 12 16	691	0.3+	0.1−	2000 01 10	691	0.5−	0.6+

1999 YT$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	353.39309		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22602483	ω	172.71484	+0.07357433		+0.99625814	
a	2.6691027	Ω	101.49682	−0.91731389		+0.08544616	
e	0.0247326	i	2.65245	−0.39130811		−0.01298701	
P	4.36	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.1+	0.6−	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.9+
1992 04 26	691	0.5−	0.4−	2000 02 03	704	1.6+	1.6+	2001 04 30	704	0.4+	0.3−
1999 12 30	568	0.7−	0.0	2000 02 07	691	0.1−	0.4−	2001 05 21	704	0.5+	0.7+
1999 12 31	568	0.5−	0.1−	2000 02 07	691	0.1−	0.4−	2001 05 21	704	0.7−	0.2−
1999 12 31	568	0.5−	0.2−	2000 02 07	691	0.1−	0.5−	2001 05 21	704	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.1−	2001 05 21	704	0.1−	0.3−

1999 YN$_{22}$ = 1994 RC$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	193.14376		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23020418	ω	72.33410	+0.69835312		−0.70829338	
a	2.6366992	Ω	332.47612	+0.54254050		+0.61775998	
e	0.2043624	i	12.88753	+0.46685407		+0.34160371	
P	4.28	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.6+	0.2−	1994 09 04	809	0.2−	1.1+	1999 12 31	699	0.2+	0.4+
1994 08 10	809	0.2+	0.3−	1994 09 04	809	0.5+	1.1+	1999 12 31	699	0.5−	0.3+
1994 08 10	809	0.4−	0.4+	1999 12 12	704	0.8−	0.8+	2000 01 02	704	0.1+	0.9−
1994 09 03	809	0.8−	0.4−	1999 12 12	704	0.4−	0.0	2000 01 02	704	0.6+	0.6−
1994 09 03	809	0.6+	1.4−	1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2000 01 02	704	0.1+	0.8+
1994 09 03	809	0.5−	0.2−	1999 12 12	704	0.5+	0.5−				
1994 09 04	809	0.0	0.1−	1999 12 31	699	0.3+	0.1−				

1999 YP$_{22}$ = 1998 QX$_{97}$ = 2001 NG$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	76.60068		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26365609	ω	275.65390	−0.94363714		+0.04983024	
a	2.4086712	Ω	267.51381	+0.07676169		−0.92869892	
e	0.1971342	i	19.11817	−0.32195744		−0.36747144	
P	3.74	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.9−	1.5+	1999 11 01	704	0.4+	0.4−	2000 01 03	704	0.5−	0.9−
1998 08 27	704	0.4+	0.5+	1999 11 01	704	0.9+	0.3+	2000 01 03	704	0.1−	1.1−
1998 08 27	704	1.6+	1.5−	1999 11 01	704	0.6+	0.3+	2000 01 31	704	0.6+	0.3+
1998 08 27	704	0.7−	0.9+	1999 11 01	704	0.6+	0.3+	2000 01 31	704	0.0	0.5−
1998 08 27	704	0.6+	0.2−	1999 12 12	704	0.1−	0.2−	2000 01 31	704	0.1−	0.3+
1998 08 29	704	0.1−	0.1−	1999 12 12	704	0.0	0.1+	2000 01 31	704	0.2+	1.2+
1998 08 29	704	1.0−	1.5−	1999 12 12	704	0.0	0.4−	2000 01 31	704	0.1+	0.6+
1998 08 29	704	1.2−	1.4+	1999 12 12	704	0.5−	0.7−	2001 07 12	608	0.5−	0.6−
1998 08 29	704	0.9+	0.1−	1999 12 12	704	0.6−	0.0	2001 07 12	608	0.3−	0.6−
1999 10 16	704	0.2+	0.4−	1999 12 31	699	0.2−	0.1+	2001 07 12	608	0.4−	0.7−
1999 10 16	704	0.4+	0.5−	1999 12 31	699	0.3+	0.1−	2001 07 19	644	0.5+	0.3−
1999 10 16	704	0.1−	0.2−	1999 12 31	699	0.3−	0.2−	2001 07 19	644	0.4+	0.5−
1999 10 16	704	0.6−	0.0	2000 01 03	704	1.2−	1.0−	2001 07 19	644	0.4+	0.8−
1999 10 16	704	0.1+	0.4−	2000 01 03	704	0.4−	0.5−				
1999 11 01	704	0.1+	0.1−	2000 01 03	704	0.2−	0.5+				

1999 YD$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.11354		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.12701726	ω	109.07644	+0.99430944	−0.08007800	
a	3.9194720	Ω	255.56455	+0.04753145	+0.92370862	
e	0.2020552	i	4.16040	+0.09533890	+0.37463301	
P	7.76	H	14.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 12 26	691	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2000 01 05	691	0.3+	0.2−
1992 12 26	691	0.0	0.2−	1999 12 27	691	0.1+	0.2+	2001 03 23	691	0.0	0.3+
1992 12 26	691	0.1−	0.0	1999 12 27	691	0.2+	0.3+	2001 03 23	691	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	1.4−	0.9+	1999 12 27	691	0.1+	0.2+	2001 03 23	691	0.1−	0.0
1999 12 08	704	1.3+	1.0−	2000 01 05	691	0.2−	0.2−				
1999 12 08	704	0.5−	0.1+	2000 01 05	691	0.3−	0.2−				

1999 YO$_{25}$ = 2001 DH$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.24299		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17683956	ω	66.46945	+0.84224846	+0.48085522	
a	3.1435215	Ω	263.99512	−0.53897289	+0.76050760	
e	0.0451723	i	14.18521	+0.01121428	+0.43635587	
P	5.57	H	14.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	608	0.7+	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	608	0.4+	0.4−
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 02 22	608	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2001 01 04	608	0.3−	0.0	2001 02 22	608	0.1+	0.2+
1999 12 27	691	0.2−	0.3+	2001 01 04	608	0.4−	0.0	2001 03 24	608	0.5−	0.2+
1999 12 27	691	0.1−	0.1+	2001 01 04	608	0.5−	0.0	2001 03 24	608	0.6−	0.3+
1999 12 27	691	0.9−	0.1−	2001 02 17	608	0.7+	0.1+	2001 03 24	608	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.9+	1.3−	2001 02 17	608	0.5+	0.1+				

1999 YW$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.56159		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26802631	ω	20.78220	+0.77630441	−0.62717079	
a	2.3824169	Ω	18.49967	+0.54652187	+0.61960633	
e	0.2303821	i	11.50950	+0.31411035	+0.47195846	
P	3.68	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.5+	0.4+	1999 12 12	704	0.6+	0.0	2000 01 27	704	0.4+	0.0
1997 04 03	704	0.9+	0.3+	1999 12 30	704	0.0	0.1−	2000 01 27	704	(0.9+	3.1−)
1997 05 06	691	0.5−	0.2−	1999 12 30	704	0.1+	0.7+	2000 01 29	704	0.2−	0.0
1997 05 06	691	0.5−	0.5−	1999 12 30	704	0.7−	0.3+	2000 01 29	704	0.2+	0.2−
1997 05 06	691	0.5−	0.1−	2000 01 11	699	0.2−	0.1+	2000 01 29	704	0.3−	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2000 01 11	699	0.3+	0.2+	2000 01 29	704	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2000 01 11	699	0.6+	0.6+	2000 01 29	704	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.2+	0.3−	2000 01 27	704	0.2−	0.3+				
1999 12 12	704	0.7+	0.5−	2000 01 27	704	1.0−	0.3−				

1999 YX$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	214.11231		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24459196	ω	24.23352	+0.78020576	−0.62187773	
a	2.5322579	Ω	14.82588	+0.52223437	+0.58824180	
e	0.1879613	i	15.27946	+0.34431126	+0.51695230	
P	4.03	H	14.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.1−	0.1+	2000 01 11	699	0.0	0.1+	2000 03 27	704	0.2−	0.4+
1999 12 13	704	0.0	0.1+	2000 01 11	699	0.4+	0.1+	2000 03 27	704	0.5+	1.1+
1999 12 13	704	0.3−	1.1+	2000 01 27	704	0.3−	0.2−	2001 03 24	699	0.6−	1.5−
1999 12 13	704	0.7−	0.7+	2000 01 27	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	699	0.1+	0.3−
1999 12 30	704	0.1−	0.5−	2000 01 27	704	1.1−	0.4−	2001 03 24	699	0.8+	0.2+
1999 12 30	704	(1.1−	2.3−)	2000 01 27	704	1.0−	0.3+	2001 03 24	699	0.8+	0.6−
1999 12 30	704	0.1−	1.4−	2000 01 27	704	0.9−	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.0
1999 12 30	704	1.7+	1.4−	2000 03 27	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	1.3−	0.5−
1999 12 30	704	0.1+	1.3−	2000 03 27	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	704	0.8−	0.4+
2000 01 11	699	0.4+	0.4+	2000 03 27	704	1.6+	0.5+	2001 05 24	704	0.5+	1.7+

1999 YA$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.79428		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23794342	ω	23.70882	+0.89092863	−0.45388894	
a	2.5792112	Ω	3.40127	+0.36483442	+0.69539318	
e	0.0980146	i	14.84368	+0.27044783	+0.55714734	
P	4.14	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.4+	1.2+	1999 12 30	704	0.5+	0.1−	2001 03 23	704	0.7+	0.6−
1999 10 31	704	1.2+	0.6−	2001 02 19	691	1.2+	1.3+	2001 03 23	699	0.0	0.8+
1999 10 31	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	691	0.3−	0.1+	2001 03 23	704	0.3+	0.7−
1999 12 17	704	0.8−	0.1−	2001 02 19	691	0.3−	0.2+	2001 03 23	704	0.2−	0.3−
1999 12 17	704	0.1−	0.5+	2001 03 04	691	0.6−	0.8−	2001 04 24	699	1.6+	0.4−
1999 12 17	704	0.6−	0.2+	2001 03 04	691	0.2−	0.5−	2001 04 24	699	0.1+	0.1+
1999 12 17	704	0.9−	0.0	2001 03 04	691	0.2−	0.3−	2001 04 24	699	1.0+	0.8+
1999 12 17	704	(2.5−	0.2−)	2001 03 23	699	0.4−	0.3−	2001 04 24	699	1.5−	0.6+
1999 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 03 23	699	0.1−	0.3−				
1999 12 30	704	0.6+	0.5−	2001 03 23	699	0.7−	0.6+				

2000 AN$_3$ = 1998 SN$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.35342		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.16802690	ω	54.76054	+0.03457816	−0.99355145	
a	3.2524964	Ω	33.75385	+0.84215677	−0.02920945	
e	0.1070745	i	11.20622	+0.53812296	+0.10955511	
P	5.87	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	(2.2+	0.2−)	1999 12 12	704	0.2+	0.5−	2000 01 03	704	0.0	0.0
1998 09 21	809	0.8+	0.8−	1999 12 12	704	1.0−	0.2−	2000 01 03	704	0.2−	0.3+
1998 09 21	809	0.8+	0.1+	1999 12 12	704	0.0	0.0	2000 01 29	704	0.2−	0.6−
1998 09 23	809	1.5−	0.7+	2000 01 02	704	0.2−	0.3+	2000 01 29	704	0.1+	0.7−
1998 09 23	809	(2.9−	0.2−)	2000 01 02	704	0.3−	0.7+	2000 01 29	704	0.6+	0.3+
1998 09 23	809	(3.4−	2.1+)	2000 01 02	704	0.2+	0.8+	2000 01 29	704	0.7−	0.9−
1999 12 12	704	0.7+	1.0−	2000 01 03	704	0.1−	0.6+	2000 01 29	704	0.6+	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.0	2000 01 03	704	0.1+	0.2+				

2000 AQ$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	44.73703		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24705054	ω	266.78719	−0.78521600	+0.61273944		
a	2.5154296	Ω	310.97909	−0.51066881	−0.72240784		
e	0.0927642	i	6.79822	−0.35021880	−0.32043299		
P	3.99	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	012	0.2+	0.4+	2000 01 02	704	0.4−	0.1−	2001 05 18	704	0.4−	0.1−
1999 12 02	012	0.0	0.3+	2000 01 02	704	1.2−	0.2−	2001 05 18	704	0.7+	0.7+
1999 12 12	704	0.5−	0.5−	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 18	704	0.5+	0.1+
1999 12 12	704	0.7−	0.0	2000 01 04	704	1.1+	0.9+	2001 05 26	644	0.3−	0.1+
1999 12 12	704	0.9+	0.7−	2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 05 26	644	0.3−	0.1−
2000 01 02	704	0.0	0.3−	2001 05 18	704	0.1+	0.6−	2001 05 26	644	0.3−	0.1−

2000 AG$_8$ = 1990 TZ$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.47458		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23391578	ω	62.57226	+0.82229563	−0.56639897		
a	2.6087334	Ω	331.82447	+0.47231586	+0.73319031		
e	0.1959306	i	6.68592	+0.31740767	+0.37632987		
P	4.21	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1990 10 09	413	0.3+	0.1−	2000 01 02	704	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.4−
1990 10 11	413	0.4−	0.2+	2000 01 02	704	1.3−	0.1+	2000 01 04	704	0.6+	0.3−
1999 12 15	704	0.3−	0.6+	2000 01 02	704	0.6+	1.0−	2000 01 30	704	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2000 01 30	704	0.3+	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2000 01 30	704	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.4+

2000 AR$_8$ = 1991 RQ$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	246.90946		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26146320	ω	25.76087	+0.99304282	+0.10456536		
a	2.4221201	Ω	328.09269	−0.11772699	+0.87181595		
e	0.1468976	i	5.88012	−0.00251099	+0.47854261		
P	3.77	H	15.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.3+	0.0	1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.6+	0.4−
1991 09 13	675	0.3+	0.2−	1999 12 12	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.6−	1.5+
1991 09 15	675	0.1+	0.3+	1999 12 12	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	1.0−
1991 09 15	675	0.7−	0.1−	2000 01 02	704	0.4−	0.5−	2000 01 04	704	0.3+	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	0.3−	2000 01 02	704	0.0	0.3+				
1999 12 12	704	0.5−	0.2+	2000 01 02	704	0.5+	0.8+				

2000 AM$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	235.67816		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23242858	ω	280.68220	+0.96924428	−0.00589107		
a	2.6198496	Ω	79.98701	+0.11334367	+0.89806078		
e	0.1543227	i	14.46778	−0.21844620	+0.43983194		
P	4.24	H	14.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	691	0.2−	0.8−	1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.7−	0.6+
1997 03 10	691	0.2−	0.6−	1999 12 15	704	0.3−	0.7−	2000 01 29	704	0.4−	1.0+
1997 03 10	691	0.6−	0.6−	2000 01 02	704	0.9+	0.5−	2000 01 29	704	0.1−	0.4+
1999 10 22	704	1.3+	0.5−	2000 01 02	704	0.8+	0.1+	2000 01 29	704	0.5−	0.2+
1999 10 22	704	0.8+	0.2−	2000 01 02	704	0.7+	0.1+	2000 01 29	704	0.4+	0.6−
1999 10 22	704	0.2−	0.2+	2000 01 02	704	0.9+	0.0	2001 03 16	704	0.2+	0.4+
1999 10 22	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2001 03 16	704	0.3−	1.0+
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	1.1−	0.3−	2001 03 16	704	(0.3−	2.2+)
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2001 03 16	704	1.0+	0.1+

2000 AV$_9$ = 1982 BO$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	161.20170		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27197768	ω	62.40576	−0.55485342	−0.82478843		
a	2.3592857	Ω	61.70855	+0.71303980	−0.53890208		
e	0.0529254	i	7.10489	+0.42861629	−0.17119754		
P	3.62	H	15.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	(0.7+	2.0−)	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.1+
1982 01 26	381	0.9−	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+
1982 01 26	381	0.8+	0.6−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	704	0.0	0.5−
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2001 05 26	704	0.6−	0.5−
1999 12 15	704	0.6+	0.2−	2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2001 06 16	704	0.6+	0.5−
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2000 01 29	704	1.7−	0.2+	2001 06 16	704	0.0	0.9+
2000 01 02	704	0.1−	1.0−	2000 01 29	704	0.6+	0.7+	2001 06 16	704	0.9+	0.2−
2000 01 02	704	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.8−	0.8+
2000 01 02	704	0.7−	0.9−	2000 02 11	704	0.3−	0.6+				

2000 AM$_{10}$ = 1998 MZ$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.57372		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17803952	ω	56.34614	+0.84593384	+0.46059224		
a	3.1293810	Ω	274.89888	−0.53311366	+0.74326296		
e	0.2436830	i	15.65120	+0.01362972	+0.48519579		
P	5.54	H	14.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.0+	0.4−	1999 12 12	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	1.3+	0.3+
1998 06 24	704	0.5+	0.2+	1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.4−	0.5+
1998 06 24	704	0.0	0.6−	1999 12 12	704	0.3−	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.4−
1998 06 24	704	(2.4+	0.5−)	1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.2+
1998 06 26	704	0.4−	0.3+	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.4−	0.6−
1998 06 26	704	1.1−	0.5+	2000 01 03	704	0.1−	0.3+				
1998 06 26	704	(1.5+	2.9+)	2000 01 03	704	0.8−	0.4−				

2000 AT$_{10}$ = 2001 FU$_{176}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.72899		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19286869	ω	53.79936	−0.28491867	−0.93779885		
a	2.9668452	Ω	53.95056	+0.78172840	−0.34709883		
e	0.1300402	i	14.20342	+0.55472702	+0.00746423		
P	5.11	H	14.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2000 01 03	704	0.9−	0.0	2001 03 16	704	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	0.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 03 16	704	0.4+	0.9−
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.8−	0.7−	2001 03 16	704	0.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	1.0+	0.1−	2001 03 20	699	(1.5+	3.2+)
2000 01 03	704	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	1.0+	0.2−	2001 03 20	699	0.3+	1.0−
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2001 03 20	699	0.3+	0.0
2000 01 03	704	0.7−	0.4+	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2001 03 20	699	1.8−	0.8+

2000 AL$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.29291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17574448	ω	277.62071		+0.98100562	+0.08395894	
a	3.1565663	Ω	77.68342		−0.00141025	+0.90454141	
e	0.0991673	i	10.31080		−0.19397416	+0.41803795	
P	5.61	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.3−	0.0	2000 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.9+	0.5+	2001 01 18	704	0.9+	0.1−
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.8−	0.7+	2001 01 18	704	0.6−	0.5−
1999 11 12	704	0.8+	0.3−	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 02 19	699	0.4−	0.3+
1999 11 12	704	1.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.7+	2001 02 19	699	0.4−	0.3−
1999 12 18	691	0.1−	0.4+	2000 01 04	704	0.9+	0.4+	2001 02 19	699	(0.0	2.9−)
1999 12 18	691	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	699	0.6−	1.2+
1999 12 18	691	0.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	704	1.6−	0.6−
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2001 02 21	704	0.9+	0.6+
2000 01 03	704	0.7+	0.7−	2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 02 21	704	1.5+	0.5+
2000 01 03	704	0.7−	0.5+	2001 01 18	704	0.3+	1.6−				
2000 01 03	704	0.1+	0.8−	2001 01 18	704	0.1−	0.4+				

2000 AV$_{13}$ = 1994 NV$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	115.03738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26549704	ω	223.10635		−0.90023287	−0.42661706	
a	2.3975238	Ω	291.45173		+0.42057684	−0.80026809	
e	0.0635989	i	5.36701		+0.11267606	−0.42138921	
P	3.71	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.7−	1.2+	1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2000 01 03	704	0.0	0.1−
1994 07 11	809	1.3+	0.5+	1999 12 07	704	(2.8+	0.2−)	2000 01 04	704	0.2−	0.6+
1994 07 11	809	0.8+	1.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2000 01 04	704	0.1−	0.7+
1994 07 12	809	1.4−	1.7−	2000 01 03	704	0.6−	0.8+	2000 01 04	704	0.3−	0.5+
1994 07 12	809	0.2−	1.1−	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.9−
1994 07 12	809	(1.2+	2.4−)	2000 01 03	704	0.9+	0.4−	2000 01 04	704	0.5+	0.3−
1999 12 07	704	0.5−	0.5+	2000 01 03	704	0.3−	0.4−				

2000 AW$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.96758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29983715	ω	282.44384		+0.99071279	+0.13205471	
a	2.2107812	Ω	69.97477		−0.10747002	+0.90646579	
e	0.2235544	i	1.97620		−0.08329690	+0.40110013	
P	3.29	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.2−	0.4−	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.1+
1994 02 15	691	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 03 24	691	0.1+	0.0
1994 02 15	691	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	691	0.2−	0.1−
1998 04 21	704	0.3+	1.6+	2000 01 03	704	0.7−	0.5+	2001 03 24	691	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	(1.0+	2.4+)	2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2001 04 21	691	0.7−	0.5−
1998 04 21	704	1.6+	1.4−	2000 01 03	704	0.3+	0.8−	2001 04 21	691	0.0	0.2−
1998 04 21	704	1.4−	1.3+	2000 01 04	704	0.9−	0.4−	2001 04 21	691	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.7+	0.2−				
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.8−	0.6+				

2000 AQ$_{15}$ = 1993 FE$_{75}$ = 1998 MG$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	251.25655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23810666	ω	16.86223		+0.92619442	+0.37530892	
a	2.5780323	Ω	321.03282		−0.35222806	+0.82702958	
e	0.1650166	i	3.29574		−0.13453356	+0.41852752	
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.2−	0.0	1998 06 28	809	1.5−	0.5−	2000 01 03	704	0.3−	0.3−
1993 03 22	809	1.2+	0.1+	1998 06 28	809	1.3−	0.4−	2000 01 03	704	0.1+	0.6−
1998 06 24	704	0.7+	1.3+	1998 06 28	809	1.7−	1.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.9+
1998 06 24	704	0.9−	0.2−	1998 07 01	809	1.5+	1.1+	2000 01 03	704	1.1−	0.4−
1998 06 24	704	0.1−	0.2+	1998 07 01	809	1.9+	1.0+	2000 01 03	704	0.2−	0.4+
1998 06 24	704	0.8+	1.2−	1998 07 01	809	(3.3+	1.7+)	2000 01 04	704	0.5−	0.1+
1998 06 24	704	0.7+	1.1−	1999 12 07	704	0.7+	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.0
1998 06 26	704	1.4−	1.0+	1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2000 01 04	704	0.8−	0.4+
1998 06 26	704	0.4+	0.7+	1999 12 07	704	0.0	0.1−	2000 01 04	704	(2.2−	0.5−)
1998 06 26	704	0.8+	0.8−	1999 12 07	704	0.6+	1.5−	2000 01 04	704	0.5+	0.7+

2000 AV$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.34739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22253406	ω	71.95098		+0.95677196	+0.18671833	
a	2.6969427	Ω	276.82902		−0.26610770	+0.87140487	
e	0.1491668	i	12.97826		+0.11736314	+0.45364062	
P	4.43	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	699	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.1+
1998 06 27	699	0.0	0.4−	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.2−
1998 06 27	699	0.2+	0.2−	2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.4−	0.1+
1998 07 16	699	0.6−	0.5−	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.6−
1998 07 16	699	0.1+	0.5+	2000 01 03	704	0.5+	0.9+	2001 03 20	608	0.2+	0.4+
1998 07 16	699	0.7−	1.0+	2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2001 03 20	608	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 03 20	608	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.0				

2000 AZ$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.79012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27704177	ω	213.25742		−0.90966352	−0.41191774	
a	2.3304469	Ω	302.32886		+0.39349897	−0.81366605	
e	0.1002857	i	3.61340		+0.13293175	−0.41020890	
P	3.56	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 15	691	0.5+	0.0	1999 12 10	704	0.3−	1.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.7+
1998 07 15	691	0.9+	0.4−	1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.6+	0.5+
1998 07 15	691	0.6+	0.4−	2000 01 03	704	0.3−	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	1.4−	0.4−	2000 01 03	704	0.4−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.6−	0.2+	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.5−
1998 08 17	704	0.6−	0.6+	2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 03 04	704	0.7+	0.3−
1998 08 17	704	1.0+	0.4−	2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2000 03 04	704	0.5−	1.7−
1998 08 17	704	(2.6−	1.8+)	2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	1.0+
1999 10 15	704	0.9+	1.5+	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.9+
1999 10 15	704	0.4+	1.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2000 03 04	704	0.8−	0.6−
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−				
1999 12 10	704	0.5−	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+				

2000 AE$_{16}$ = 1979 QQ$_3$ = 1995 WQ$_4$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	209.14208		(2000.0)		+0.81123922	−0.58451367
n	0.25436997	ω	72.30367		+0.52624216	+0.74128425
a	2.4669414	Ω	323.46074		+0.25487275	+0.32991124
e	0.1716729	i	1.47448			
P	3.87	H	15.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.4−	1.0−	1997 04 27	691	0.4−	0.5−	2000 01 03	704	0.2−	0.5−
1979 08 22	809	0.2+	0.2−	1997 04 27	691	0.4−	0.5−	2000 01 03	704	0.2+	0.4+
1979 08 22	809	0.4−	0.0	1997 04 27	691	0.6−	0.8−	2000 01 03	704	0.4+	0.4−
1979 08 23	809	1.0+	0.3+	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.7+
1979 08 23	809	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.6−	2000 01 04	704	0.4+	0.2+
1995 11 21	358	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.8+	0.2−
1995 11 21	358	0.0	1.5−	1999 12 07	704	0.8−	1.0+	2000 01 04	704	0.6+	0.4−
1995 11 22	358	(3.7−	0.6+)	2000 01 03	704	1.6+	0.9+	2001 04 29	695	0.0	0.0
1995 11 22	358	1.8−	0.7−	2000 01 03	704	0.0	0.4−	2001 04 29	695	0.1−	0.1−

2000 AK$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	272.99069		(2000.0)		+0.93044587	+0.34338040
n	0.26850110	ω	253.23994		−0.26797761	+0.87572721
a	2.3796076	Ω	86.53226		−0.24991696	+0.33939911
e	0.1566305	i	7.36226			
P	3.67	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 04	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 03 16	704	0.7−	0.5−
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.9−
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 03 16	704	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.1−	0.4+	2000 01 04	704	0.9+	0.8−	2001 03 16	704	0.3−	0.6+
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2001 03 16	704	0.4+	0.3+

2000 AH$_{18}$ = 2001 KL$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	285.63270		(2000.0)		+0.99932969	+0.03558287
n	0.30748462	ω	13.18926		−0.03585221	+0.90375506
a	2.1739712	Ω	344.76369		−0.00740188	+0.42656846
e	0.1437596	i	1.87616			
P	3.21	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 05 18	699	0.5−	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 05 18	699	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.7−	0.5−	2001 05 21	704	0.6+	1.3−
2000 01 03	704	0.4+	0.5−	2000 01 04	704	0.8+	1.1+	2001 05 21	704	0.8+	0.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.7−	0.5−	2001 05 21	704	0.0	0.4−
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2001 05 18	699	0.4−	0.4−	2001 05 21	704	0.6−	0.5+
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	699	0.2+	0.2−				

2000 AV$_{18}$ = 1996 EJ$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	168.72167		(2000.0)		+0.99926590	+0.03809939
n	0.17569810	ω	354.23829		−0.03208575	+0.88954528
a	3.1571218	Ω	3.58560		−0.02093263	+0.45525556
e	0.2492993	i	3.67933			
P	5.61	H	14.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.2−	0.1−	1999 12 15	704	0.8+	0.7−	2000 01 04	704	0.1−	0.0
1996 03 11	691	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2000 01 04	704	0.5+	0.7−
1996 03 11	691	0.4+	0.3−	1999 12 15	704	0.7−	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.5+
1996 03 18	691	0.4−	0.0	1999 12 15	704	0.2−	0.7−	2000 01 04	704	0.4+	0.4+
1996 03 18	691	0.1+	0.0	2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	1.4−	0.8+
1996 03 18	691	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.9+	0.2+				
1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2000 01 03	704	0.5+	0.2−				

2000 AY$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	96.54314		(2000.0)		−0.92511693	+0.36480664
n	0.28815994	ω	132.33998		−0.37297147	−0.82127912
a	2.2701104	Ω	69.30204		−0.07107007	−0.43865330
e	0.1672244	i	6.45932			
P	3.42	H	15.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.4−	0.3+	2000 01 03	704	0.6−	0.6−	2001 04 29	704	1.4+	0.1−
1992 11 25	691	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.3−	0.7−	2001 06 16	704	0.1−	0.0
1992 11 25	691	0.3−	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 06 16	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2000 01 04	704	0.4−	0.5+	2001 06 16	704	0.2+	0.6−
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.9+	0.6+	2001 06 16	704	0.4−	0.6−
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 06 16	704	0.3+	0.6−
2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 04 29	704	0.9−	0.1+				
2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2001 04 29	704	0.1+	1.3+				

2000 AQ$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	211.16902		(2000.0)		+0.23836105	−0.96862473
n	0.29940283	ω	13.95047		+0.88324329	+0.18608685
a	2.2129186	Ω	62.29952		+0.40381345	+0.16473560
e	0.0820533	i	4.55780			
P	3.29	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 04 10	691	0.3−	0.5−	1999 11 03	704	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.0	0.5−
1994 04 10	691	0.4−	0.2−	1999 11 03	704	0.1−	0.2+	2000 01 03	704	0.0	0.7−
1994 04 10	691	0.0	0.4−	1999 11 03	704	0.7−	0.6+	2000 01 03	704	0.6−	0.7−
1997 01 14	566	0.6+	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.3−	2000 01 03	704	0.1−	0.9−
1997 01 14	566	0.6+	1.0+	1999 12 07	704	0.2−	1.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.3−
1997 01 14	566	0.1−	0.8+	1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 01 04	704	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	0.6−

2000 AQ$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	106.70789		(2000.0)		−0.93671114	−0.34077941
n	0.23575901	ω	87.55944		+0.27837078	−0.86398373
a	2.5951185	Ω	72.50742		+0.21232509	−0.37067709
e	0.1413991	i	4.82722			
P	4.18	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.8+	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2000 01 04	704	1.7−	0.1−
1992 02 25	691	0.2−	0.0	1999 12 07	704	1.5+	0.1−	2000 01 04	704	0.6−	0.1−
1992 02 25	691	0.2−	0.1−	2000 01 03	704	0.6+	0.4−	2000 01 04	704	1.1+	1.9+
1992 04 04	809	0.5−	0.2−	2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.9−	1.1+
1999 12 07	704	0.7−	0.6−	2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	1.4+	0.6−	2000 01 03	704	0.7−	0.8−	2001 05 26	704	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.2+	1.0−	2000 01 04	704	0.2−	0.9+	2001 05 26	704	0.1+	0.4−

2000 AM$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	106.46776		(2000.0)		−0.99987944	−0.01520227
n	0.26070348	ω	174.37195		−0.01234128	−0.90163270
a	2.4268233	Ω	4.76042		+0.00942344	−0.43223531
e	0.1526326	i	2.18367			
P	3.78	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 06 03	566	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2000 01 03	704	0.8−	0.3−
1997 06 03	566	1.0+	0.5+	1999 12 07	704	0.3+	0.8+	2000 01 04	704	0.3+	0.3+
1997 06 03	566	0.5−	0.4+	1999 12 07	704	0.8−	0.5−	2000 01 04	704	0.9+	0.1+
1998 09 12	691	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.0
1998 09 12	691	0.0	0.3+	2000 01 03	704	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.0
1998 09 12	691	0.2−	0.1+	2000 01 03	704	0.6+	0.6+	2000 01 04	704	0.4−	0.4−

2000 AG$_{24}$ = 2001 EW$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	262.55443		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22206589	ω	235.96899	+0.82642152		+0.50692119	
a	2.7007319	Ω	92.42987	−0.40088814		+0.83537395	
e	0.1860495	i	14.19889	−0.39536840		+0.21255887	
P	4.44	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.0	1.0+	2001 03 15	704	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2001 03 15	704	0.9+	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.8−	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 03 15	704	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.4+	1.1+	2000 01 04	704	0.6−	0.3+	2001 03 15	704	0.2+	0.7+
2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 03 20	699	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 03 01	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.9−	0.3−	2001 03 01	704	0.3+	1.1+	2001 03 20	699	0.3−	0.5−
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 03 01	704	0.2+	0.8+	2001 03 20	699	0.4−	1.9−

2000 AU$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.20422		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18331273	ω	91.21563	−0.10933329		−0.99400378	
a	3.0690760	Ω	5.06214	+0.90439146		−0.10016442	
e	0.1941311	i	1.07044	+0.41245888		−0.04385857	
P	5.38	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	1.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.4+	0.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.7+
1993 10 12	809	0.4+	0.5−	2000 01 03	704	0.9+	0.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1993 10 12	809	1.0−	0.5−	2000 01 03	704	0.3+	0.6−	2000 01 30	704	0.2+	0.4+
1995 02 04	691	0.4−	0.5−	2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.5−
1995 02 04	691	(4.0−	7.6−)	2000 01 03	704	0.8+	0.5−	2001 03 29	691	0.2+	0.2+
1995 02 04	691	0.1−	0.7−	2000 01 04	704	1.7−	0.6−	2001 03 29	691	0.2−	0.5−
1999 12 07	704	0.0	0.7−	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	691	0.2−	0.3−
1999 12 07	704	0.7−	0.6−	2000 01 04	704	0.1−	0.9+				
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−				

2000 AA$_{25}$ = 1996 AQ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	219.73555		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22446588	ω	74.14668	+0.97956345		+0.04990946	
a	2.6814466	Ω	282.68446	−0.13104371		+0.89326835	
e	0.2966015	i	11.52054	+0.15258768		+0.44674457	
P	4.39	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	1.1−	0.0	2000 01 03	704	0.1−	0.2−
1996 01 14	691	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.0	1.1+	2000 01 04	704	0.5+	0.1−
1996 01 14	691	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	0.1+
1996 01 21	691	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.8+	1.9−	2000 01 04	704	0.3+	0.1+
1996 01 21	691	0.1−	0.0	2000 01 03	704	0.3−	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	0.2+
1996 01 21	691	0.2−	0.1−	2000 01 03	704	0.0	0.9−	2000 01 04	704	0.8−	0.3+

2000 AG$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	193.07204		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26071183	ω	62.15151	+0.29411802		−0.95575723	
a	2.4267715	Ω	10.74706	+0.86766808		+0.26491261	
e	0.1493327	i	1.46434	+0.40080755		+0.12786487	
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.4−	0.1−	1997 04 15	691	0.0	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.4−
1991 09 12	691	0.3−	0.1−	1997 04 15	691	0.2−	0.1+	2000 01 03	704	0.2+	0.0
1991 09 12	691	0.9+	0.1−	1997 04 15	691	0.2+	0.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.1−
1993 03 19	809	0.1+	0.4+	1999 12 10	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.5−
1993 03 20	809	1.2+	0.1+	1999 12 10	704	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	0.5−	0.2−
1993 04 17	691	0.4−	0.4−	1999 12 10	704	1.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.8+
1993 04 17	691	0.6−	0.5−	2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.3+
1993 04 17	691	0.7−	0.2−	2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2000 01 04	704	0.7+	0.6+

2000 AJ$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	109.49982		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24361549	ω	92.33527	−0.98389475		+0.09934503	
a	2.5390200	Ω	93.39229	−0.15012261		−0.91051362	
e	0.1771329	i	8.56086	+0.09702746		−0.40136706	
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.0	0.4−	2000 01 04	704	0.6+	0.4+	2000 02 11	704	0.7−	1.3−
1995 11 23	691	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	1.5+	0.6−
1995 11 23	691	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 07 10	644	0.4−	0.1−
2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2001 07 10	644	0.4−	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 01 30	704	1.3−	0.8+	2001 07 10	644	0.5−	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.8+	2000 01 30	704	0.4−	0.8+	2001 07 29	644	0.3+	0.1−
2000 01 03	704	0.7+	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2001 07 29	644	0.7+	0.0
2000 01 04	704	0.4−	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2001 07 29	644	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.0				

2000 AN$_{39}$ = 1998 SK$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.08564		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27397482	ω	194.21724	−0.78789492		+0.61499508	
a	2.3478064	Ω	23.82193	−0.55705909		−0.68986522	
e	0.1072694	i	4.49651	−0.26250099		−0.38192543	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.4+	0.1−	1998 09 27	704	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.0
1998 09 01	691	0.5+	0.3−	1998 09 27	704	1.4+	0.4+	2000 01 30	704	0.5−	0.2+
1998 09 01	691	0.4+	0.2−	1998 09 27	704	1.3−	0.7+	2000 01 30	704	0.5−	0.5+
1998 09 12	691	0.8−	0.3−	2000 01 03	704	0.0	0.3−	2000 01 30	704	1.0+	0.6+
1998 09 12	691	0.8−	0.1−	2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.7+	0.1+
1998 09 12	691	0.6−	0.3−	2000 01 03	704	0.2−	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	(2.4−	0.0)	2000 01 03	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.5+	0.6−
1998 09 26	704	(0.0	2.4−)	2000 01 04	704	0.1−	0.5−	2000 02 11	704	1.3−	0.3+
1998 09 26	704	(2.6−	0.7−)	2000 01 04	704	0.2−	0.1+				
1998 09 27	704	1.4+	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.4−				

2000 AU$_{40}$ = 1997 LG$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.11977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24013905	ω	321.62658		+0.57566119	−0.80943197	
a	2.5634658	Ω	92.93338		+0.77595511	+0.49605878	
e	0.1155009	i	6.66463		+0.25789118	+0.31423809	
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.3+	0.2+	1997 06 10	691	(3.2−	1.1−)	2000 01 04	704	1.0−	0.3−
1997 06 07	809	0.4+	1.1+	2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2000 01 04	704	0.5−	0.8+
1997 06 07	809	0.4−	0.3+	2000 01 03	704	0.6+	0.5−	2000 01 04	704	0.2−	0.1+
1997 06 08	809	0.8−	1.2−	2000 01 03	704	0.7+	0.6−	2000 02 11	704	0.0	0.5+
1997 06 08	809	0.1−	0.7−	2000 01 03	704	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.7+	0.3+
1997 06 08	809	0.5+	0.2+	2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2000 02 11	704	1.0+	0.4+
1997 06 10	691	(3.3−	0.9−)	2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2000 02 11	704	0.7−	0.5−
1997 06 10	691	(3.2−	0.8−)	2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2000 02 11	704	0.7−	0.6−

2000 AV$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.82236		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28309157	ω	17.19202		+0.99847126	+0.02770943	
a	2.2971257	Ω	341.02647		−0.04860720	+0.85212453	
e	0.1846284	i	8.45876		+0.02631495	+0.52260500	
P	3.48	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	327	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	0.8+	0.0	2000 03 04	704	0.8−	1.0+
1997 03 15	327	0.6−	0.5−	2000 01 04	704	0.7+	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.8+
1997 03 15	327	0.3−	0.8−	2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 04 26	699	0.4−	0.4+
1998 08 17	704	1.1+	1.4+	2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 04 26	699	0.0	0.1+
1998 08 17	704	1.2−	0.8+	2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 04 26	699	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	0.6−	1.0+	2000 02 11	704	0.4+	1.3+	2001 04 26	699	0.7−	0.8+
1998 08 17	704	0.1+	1.8+	2000 02 11	704	0.2−	1.4+	2001 06 06	644	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.6+	2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2001 06 06	644	0.5+	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	1.2−	2000 02 11	704	0.2−	1.2+	2001 06 06	644	0.6+	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.5+				
2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2000 03 04	704	1.0+	0.8+				

2000 AY$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.53275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30195054	ω	339.23240		+0.99899909	−0.03360932	
a	2.2004534	Ω	22.75410		+0.04344206	+0.88623984	
e	0.1114604	i	4.37675		−0.01065874	+0.46200579	
P	3.26	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	809	1.2−	0.3+	1995 09 22	809	0.2+	0.8−	2000 01 04	704	0.1+	0.9−
1995 08 28	809	0.7−	0.6+	1995 09 23	809	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.6−
1995 08 28	809	0.2−	0.4−	1995 09 24	809	0.3−	1.3+	2000 01 04	704	0.4−	0.0
1995 08 29	809	0.5+	0.0	1995 09 29	809	0.1+	0.7−	2000 01 04	704	0.1−	0.5+
1995 08 30	809	0.6+	0.4−	2000 01 03	704	0.5−	0.5−	2000 02 11	704	0.5+	1.1+
1995 08 31	809	0.9+	0.3+	2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.8−	0.1+
1995 08 31	809	0.3−	0.4−	2000 01 03	704	0.5+	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.8+
1995 09 22	809	(2.7−	1.6+)	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.2+	0.0

2000 AQ$_{42}$ = 2001 QD$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	126.45498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36345819	ω	295.12170		−0.59825161	+0.75008326	
a	1.9446125	Ω	295.16005		−0.57598702	−0.64711582	
e	0.0665343	i	18.14688		−0.55707626	−0.13644129	
P	2.71	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.0	2000 01 07	691	0.1−	0.2+	2001 08 26	699	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 01 07	691	0.1−	0.1+	2001 08 26	699	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 01 07	691	0.3−	0.3+	2001 08 26	699	0.5−	0.6+
2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 08 22	704	1.0−	0.2−	2001 09 09	704	0.2+	0.7−
2000 01 04	704	0.0	0.4−	2001 08 22	704	0.2+	1.2+	2001 09 09	704	0.0	0.5−
2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.7+	1.6−	2001 09 09	704	0.8+	0.6+
2000 01 06	704	0.4+	0.8−	2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 09 09	704	0.8−	0.4+
2000 01 06	704	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.8+	0.4−				
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2001 08 26	699	0.2−	0.1−				

2000 AH$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	223.66458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23807712	ω	242.46655		+0.94305568	+0.32877022	
a	2.5782455	Ω	98.30305		−0.28432031	+0.87560325	
e	0.2288533	i	2.92873		−0.17264981	+0.35387724	
P	4.14	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 21	691	0.6−	0.1−	1999 11 04	704	1.2+	0.3+	2000 01 05	691	0.2+	0.3−
1998 06 21	691	0.3+	0.2+	1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2000 01 06	691	0.2−	0.5−
1998 06 21	691	0.3+	0.3−	1999 12 04	703	(2.2−	0.5+)	2000 01 06	691	0.2−	0.4−
1998 07 02	691	0.3−	0.5−	1999 12 04	703	0.4+	0.2+	2000 01 06	691	0.1+	0.4−
1998 07 02	691	0.0	0.4−	1999 12 04	703	0.6−	0.4+	2001 02 17	691	0.2+	0.1+
1998 07 02	691	0.1−	0.7−	1999 12 04	703	0.0	1.1+	2001 02 17	691	0.2−	0.1+
1999 11 04	704	1.2−	0.7−	2000 01 05	691	0.2+	0.5−	2001 02 17	691	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.2−	0.3−	2000 01 05	691	0.4+	0.4−				

2000 AT$_{49}$ = 2001 QG$_{189}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	143.80272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35898922	ω	290.46792		−0.80598523	+0.50918654	
a	1.9607179	Ω	281.25649		−0.35960132	−0.82624884	
e	0.0429051	i	17.92527		−0.47018581	−0.24091893	
P	2.75	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.6+	0.4+	2000 01 11	704	0.4+	0.0	2001 08 22	704	0.6−	0.4+
1999 12 06	704	0.2−	0.6−	2000 01 11	704	0.8−	0.9+	2001 08 26	699	0.9+	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.7+	2000 01 11	704	0.6+	0.4+	2001 08 26	699	0.6−	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	1.1−	2000 01 11	704	0.2+	0.2−	2001 08 26	699	0.0	0.9−
2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2000 02 06	704	0.8+	0.1+	2001 08 26	699	0.0	0.5+
2000 01 05	704	0.9+	0.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.6+	2001 09 09	704	0.1+	0.3−
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2000 02 06	704	0.3−	0.4−	2001 09 09	704	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.8+	2000 02 06	704	0.1−	0.3−	2001 09 09	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2001 08 22	704	0.9−	1.0−	2001 09 09	704	1.1+	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.5+	2001 08 22	704	0.0	0.4+				
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2001 08 22	704	0.1−	0.1−				

2000 AF_{51} = 2001 JY_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	345.63158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24223506	ω	327.49518		+0.34747117		+0.93366669
a	2.5486569	Ω	322.63292		−0.82685896		+0.26144131
e	0.0983149	i	8.22032		−0.44223076		+0.24477529
P	4.07	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2001 05 15	644	0.1+	0.5−
2000 01 03	704	1.7−	0.3−	2000 01 31	704	0.4−	0.4−	2001 05 15	644	0.5−	0.0
2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2000 01 31	704	0.7+	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.8+
2000 01 06	704	1.1+	0.4+	2000 01 31	704	0.7−	0.1+	2001 05 18	704	0.3−	0.6−
2000 01 06	704	0.8+	0.7+	2001 05 15	644	0.8−	0.1−	2001 05 18	704	1.2+	0.3+

2000 AR_{54} = 1994 LF_{10}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	284.34023		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26844571	ω	258.52441		+0.98973217		+0.13569301
a	2.3799349	Ω	93.66525		−0.10719267		+0.91252109
e	0.1406981	i	2.57976		−0.09455135		+0.38586614
P	3.67	H	15.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	0.6+	0.5−	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.1−	0.5−
1994 06 08	809	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2000 01 06	704	0.5−	0.7+
1994 06 08	809	0.3+	0.6−	2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.5−
1994 06 09	809	0.1+	0.7+	2000 01 04	704	0.0	0.5+	2000 01 30	704	0.9+	1.0−
1994 06 09	809	1.1−	0.5+	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.2+
1994 06 09	809	(1.3+	2.5+)	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	1.0+

2000 AS_{56} = 1994 YV

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	139.96018		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20180033	ω	356.44505		−0.29607594		−0.93483634
a	2.8786452	Ω	110.69980		+0.88143325		−0.34646616
e	0.1541821	i	12.09522		+0.36798704		+0.07773166
P	4.88	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	411	0.5−	0.7+	1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.7+
1994 12 28	411	1.1−	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.2+
1994 12 29	411	0.3+	0.5−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.4+	0.4+
1994 12 29	411	(0.4−	2.1−)	2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2000 01 30	704	1.6−	0.7−
1995 01 05	411	0.5+	0.4−	2000 01 04	704	0.9−	0.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.5+
1995 01 05	411	0.8+	0.4+	2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2000 02 11	704	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.6+	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.9+	2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.5−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.2+	0.0				

2000 AJ_{57} = 1995 UT_{58}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	119.75745		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28503884	ω	110.12922		−0.98896650		+0.13530778
a	2.2866517	Ω	77.68428		−0.14813561		−0.90038551
e	0.0298847	i	3.53904		−0.00105365		−0.41351873
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 01 06	704	0.8+	0.9−
1995 10 18	691	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.2+
1995 10 18	691	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.7−	0.8+	2000 02 11	704	0.7−	0.3+
1995 10 20	691	0.4−	0.4−	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2000 02 11	704	0.8+	0.1+
1995 10 20	691	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.6−
1995 10 20	691	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.4−				
2000 01 04	704	0.0	0.9+	2000 01 06	704	0.9−	0.1−				

2000 AV_{58}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.27848		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26118051	ω	28.62946		+0.89021234		−0.45554402
a	2.4238675	Ω	358.46875		+0.40829564		+0.79912052
e	0.1910881	i	2.74534		+0.20203134		+0.39228312
P	3.77	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.2−	0.4−	2000 01 06	704	1.1−	1.0+	2000 02 11	704	0.8+	0.3+
1993 03 25	691	0.3−	0.5−	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2000 02 24	703	1.3+	0.4+
1993 03 25	691	0.2−	0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2000 02 24	703	0.2+	0.7−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.0	2000 02 24	703	0.2−	0.8+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2000 02 24	703	0.8+	0.7−
2000 01 04	704	0.9−	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2001 05 22	807	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.7−	2001 05 23	807	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.6+				

2000 AG_{69} = 1997 EN_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.43764		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27393822	ω	274.02053		+0.87414700		−0.47058371
a	2.3480155	Ω	114.08777		+0.48120737		+0.80583270
e	0.1074417	i	7.55791		+0.06562386		+0.35942263
P	3.60	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.0	0.3+	1999 12 06	704	0.4−	0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.0
1997 03 07	691	0.1−	0.1+	1999 12 14	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.2+
1997 03 07	691	0.2−	0.1+	1999 12 14	704	0.7+	0.5−	2000 01 06	704	0.2+	0.3−
1997 03 13	691	0.1+	0.1−	1999 12 14	704	0.8−	0.4−	2000 01 06	704	0.1+	0.1+
1997 03 13	691	0.0	0.1+	1999 12 14	704	0.6+	1.0+	2000 01 06	704	0.3+	0.1−
1997 03 13	691	0.3+	0.2−	2000 01 05	704	0.4+	0.8−	2000 02 02	704	0.0	0.2+
1999 12 06	704	0.9−	1.8+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	1.6+	0.9−
1999 12 06	704	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.1−	0.4+
1999 12 06	704	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.6−	0.2+
1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.5−				

2000 AW_{69}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	104.95242		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16854513	ω	333.25160		+0.05529106		−0.98613113
a	3.2458261	Ω	113.23212		+0.94386345		+0.00050084
e	0.0266895	i	9.80502		+0.32567574		+0.16596728
P	5.85	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4+	1.3+	2000 01 05	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.7−
1999 11 04	704	1.3−	0.0	2000 01 05	704	1.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.7−	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.3+	0.7+
1999 12 06	704	0.0	1.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	699	0.6−	0.8+
1999 12 06	704	0.1+	0.9−	2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	699	1.0+	0.1+
1999 12 06	704	1.3+	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	699	0.3+	1.2+
1999 12 06	704	(2.2+	0.8−)	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 03 14	699	0.6−	0.1+
1999 12 14	704	0.0	1.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.7−	2001 03 14	699	0.2−	0.6−
1999 12 14	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	1.8+	0.1−	2001 03 14	699	0.4−	0.7−
1999 12 14	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.8−	2001 03 14	699	0.9−	0.5−
1999 12 14	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.6+				

2000 AX$_{70}$ = 1977 RA$_{19}$ = 1995 ST$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.23851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27336767	ω	253.91849		+0.18036840	−0.98358414	
a	2.3512814	Ω	185.69861		+0.92204729	+0.17100093	
e	0.2091399	i	3.13480		+0.34248509	+0.05762747	
P	3.61	H	17.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.1+	0.3−	1997 05 06	691	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.5+
1977 09 10	675	(3.9+	0.6+)	1999 12 06	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.7−	0.1−
1995 09 23	691	0.3−	0.4+	1999 12 06	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.4−	0.2−
1995 09 23	691	0.5−	0.2+	1999 12 06	704	1.5+	0.1+	2000 01 05	704	0.6+	1.4−
1995 09 23	691	0.1−	0.0	1999 12 06	704	1.0−	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.0
1995 09 27	691	0.2+	0.1−	1999 12 06	704	1.1+	0.8−	2000 01 06	704	0.6+	0.1−
1995 09 27	691	0.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.6+	0.7+	2000 01 06	704	0.3−	0.1+
1995 09 27	691	0.3+	0.5−	1999 12 14	704	0.5−	0.4+	2000 01 06	704	0.1−	0.1+
1997 05 06	691	0.0	0.3−	1999 12 14	704	0.6+	0.7+	2000 01 06	704	0.4−	0.4−
1997 05 06	691	0.2+	0.0	1999 12 14	704	1.5−	0.5+	2000 01 06	704	0.6+	0.1−

2000 AY$_{70}$ = 1993 BN$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	97.52557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26990900	ω	43.29829		−0.99449935	+0.08830871	
a	2.3713253	Ω	141.66076		−0.10204209	−0.93817126	
e	0.1661672	i	5.20975		+0.02363182	−0.33471819	
P	3.65	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	809	0.1−	0.0	1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2000 01 05	704	0.2−	0.0
1993 01 22	809	0.1−	0.4−	1999 12 14	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.2−
1993 01 22	809	0.3−	0.7−	1999 12 14	704	0.0	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.0
1993 01 28	809	0.8+	1.3+	1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2000 01 06	704	0.9−	0.9−
1993 01 28	809	0.4+	0.2+	2000 01 05	704	1.3+	0.0	2000 01 06	704	0.4+	0.7+
1993 01 28	809	0.7−	0.4−	2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.7−
1999 12 14	704	0.2−	0.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.2+				

2000 AY$_{72}$ = 2001 KZ$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	136.30744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26336569	ω	342.24860		−0.65591483	−0.75436297	
a	2.4104414	Ω	148.72457		+0.69863267	−0.62008554	
e	0.1284314	i	2.94670		+0.28581134	−0.21547724	
P	3.74	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2000 01 06	704	0.6+	1.3+	2001 05 18	704	0.4+	0.7+
1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.4−	0.3−	2001 05 18	704	1.0+	0.5−
1999 12 08	704	0.3−	0.6+	2000 01 06	704	1.0−	0.4+	2001 05 22	691	0.0	0.1−
1999 12 08	704	1.0+	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2001 05 22	691	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2001 05 22	691	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	1.0+	0.7−	2001 05 18	704	0.2+	0.3+				
2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2001 05 18	704	1.6−	0.0				

2000 AH$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.74230		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28304664	ω	255.30117		+0.98056420	+0.11212929	
a	2.2973688	Ω	98.06793		−0.04503679	+0.92732216	
e	0.0948137	i	9.35837		−0.19095951	+0.35707230	
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.2−	0.1+	2000 01 06	704	1.5−	1.2+	2001 04 17	699	(3.4+	0.2−)
1999 12 08	704	1.0+	0.7−	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2001 04 27	704	0.9+	0.6+
1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.0	0.8−	2001 04 27	704	0.4+	1.3−
1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2001 03 21	699	0.8−	0.2−	2001 04 27	704	0.9+	0.9−
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2001 03 21	699	1.5−	0.1−	2001 04 27	704	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2001 03 21	699	(2.3−	0.4+)	2001 04 27	608	0.6−	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2001 03 21	699	0.5+	0.2−	2001 04 27	608	0.4−	0.7−
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 04 17	699	0.4+	0.9+	2001 04 27	608	0.5−	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2001 04 17	699	0.9+	0.1+				
2000 01 06	704	0.0	0.0	2001 04 17	699	0.2−	1.5+				

2000 AS$_{73}$ = 1997 GH$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.12622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26825166	ω	20.90330		−0.91878108	−0.39320053	
a	2.3810825	Ω	135.89123		+0.35464998	−0.86123060	
e	0.1365586	i	2.89374		+0.17339181	−0.32198632	
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	809	1.0+	0.9−	1999 12 14	704	0.1+	0.8+	2000 01 05	704	0.5−	0.5−
1997 04 09	809	0.1+	0.9−	1999 12 14	704	0.1−	0.5−	2000 01 05	704	0.1+	0.0
1997 04 09	809	1.5−	0.7−	1999 12 14	704	0.0	0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.3−
1997 04 10	809	0.4+	0.9+	2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2000 01 06	704	0.3+	0.3+
1997 04 10	809	0.1−	1.1+	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.1+
1997 04 10	809	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.4−	0.2−				

2000 AJ$_{74}$ = 2001 FW$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.88500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24174933	ω	165.26389		+0.99338188	+0.11426528	
a	2.5520697	Ω	188.20147		−0.11190859	+0.94001954	
e	0.2268428	i	4.68714		−0.02586325	+0.32141362	
P	4.08	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.0	2001 03 24	704	0.4−	0.1−
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.8+	2001 03 29	691	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.3+	2001 03 29	691	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2000 01 06	704	0.6+	0.9+	2001 03 29	691	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.4−	2001 04 13	691	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 04 13	691	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.7−	2001 03 24	704	1.0+	0.3−	2001 04 13	691	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.8−	0.0	2001 03 24	704	0.8−	0.5−				

2000 AT$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	242.94174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29190943	ω	270.48588		+0.94060090	−0.32178103	
a	2.2506293	Ω	108.28796		+0.33876344	+0.86829979	
e	0.2154296	i	6.54892		+0.02256720	+0.37750820	
P	3.38	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	691	1.0+	0.2−	1999 12 08	704	0.4−	0.0	2000 01 05	704	0.8+	0.2+
1998 06 18	691	0.5+	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.4−	0.8−
1998 06 18	691	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.8+	0.2+	2000 01 06	704	0.1−	0.7−
1998 06 29	691	0.6−	0.2−	1999 12 08	704	0.4+	0.1−	2000 01 06	704	0.7−	0.5+
1998 06 29	691	0.7−	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.4−	2000 01 06	704	0.2−	0.9+
1998 06 29	691	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.3−	0.3−
1999 12 08	704	0.7−	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.6+				

2000 AW$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	171.18291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28284532	ω	252.51384		−0.40775914	−0.91185757	
a	2.2984588	Ω	221.65171		+0.86248154	−0.36759136	
e	0.1894735	i	4.09123		+0.29976338	−0.18273578	
P	3.48	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.6+	0.1−	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2000 01 05	704	0.3−	0.1+
1997 04 03	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.0
1997 04 11	704	0.0	0.3−	1999 12 08	704	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.2−	0.2+
1997 04 11	704	0.7−	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.6+	0.1+

2000 AE$_{76}$ = 2001 FM$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.71274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25916480	ω	191.24878		+0.87245772	+0.48238622	
a	2.4364193	Ω	139.60533		−0.43847529	+0.84339998	
e	0.1563526	i	6.93408		−0.21577061	+0.23660096	
P	3.80	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	(1.8−	2.5−)	2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2001 03 02	608	0.1−	0.4−
1999 12 06	704	0.5−	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.3+	2001 03 19	699	0.5+	0.3−
1999 12 06	704	0.6−	0.0	2000 01 05	704	0.5−	1.3+	2001 03 19	699	0.8+	0.1+
1999 12 14	704	1.7+	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	699	0.2+	0.6+
1999 12 14	704	0.4+	0.6−	2000 01 06	704	0.0	0.6−	2001 03 19	699	1.4−	0.6−
1999 12 14	704	1.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.1+
1999 12 14	704	0.7−	0.4−	2000 01 06	704	0.8+	0.8+	2001 03 26	704	0.7−	1.4+
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 02	608	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.6−	0.3−
2000 01 05	704	0.7+	0.4−	2001 03 02	608	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.1−

2000 AV$_{76}$ = 1997 AD$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	137.11976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31377912	ω	34.32385		−0.96801933	−0.24766054	
a	2.1447995	Ω	131.28490		+0.21656754	−0.90548492	
e	0.0121141	i	3.05407		+0.12663758	−0.34461765	
P	3.14	H	16.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	566	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.4−	0.8−	2000 01 05	704	0.5+	0.1−
1997 01 13	566	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	1.0+	2000 01 06	704	0.2−	0.1−
1997 01 13	566	0.3−	0.8+	1999 12 08	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.6−	0.2+
1997 01 14	566	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.2+
1997 01 14	566	0.2+	0.4−	2000 01 05	704	0.0	0.6−				
1997 01 14	566	0.4−	0.5−	2000 01 05	704	0.1+	0.2+				

2000 AB$_{77}$ = 1993 PT$_{8}$ = 1995 BY$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.92361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18285443	ω	199.08252		+0.82505811	−0.56497555	
a	3.0742020	Ω	195.32823		+0.52276767	+0.76929777	
e	0.3043721	i	1.96005		+0.21445999	+0.29830114	
P	5.39	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	675	1.8−	0.6−	1993 08 19	010	(0.2+	4.3−)	1999 12 08	704	0.1+	0.6−
1993 08 13	675	(2.9−	1.7−)	1993 09 18	010	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.0	0.6−
1993 08 15	010	1.6+	1.1+	1993 09 18	010	1.2−	0.5−	1999 12 08	704	0.5+	1.6−
1993 08 15	010	0.6+	0.7+	1993 09 18	010	0.2+	0.4−	2000 01 05	704	0.4−	0.2+
1993 08 15	010	0.7+	0.6+	1993 09 18	010	0.3−	0.3+	2000 01 05	704	0.4−	0.2−
1993 08 16	010	(0.7+	2.2+)	1993 09 18	010	0.4−	0.2+	2000 01 05	704	0.4−	0.1−
1993 08 17	010	0.2+	1.5+	1993 09 18	010	0.1−	0.6−	2000 01 05	704	0.0	0.6+
1993 08 17	010	(0.5−	2.2+)	1995 01 31	691	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.5+	1.9+
1993 08 17	010	(0.9−	3.9−)	1995 01 31	691	0.1−	0.5+	2000 01 06	704	0.3+	0.3+
1993 08 17	010	(2.6−	3.3−)	1995 01 31	691	0.0	0.8+	2000 01 06	704	0.5−	0.2−
1993 08 17	010	(1.1−	5.5−)	1995 02 07	691	0.7+	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.3−
1993 08 19	010	(2.0−	3.8−)	1995 02 07	691	0.0	0.3+				
1993 08 19	010	(2.4−	4.0−)	1995 02 07	691	0.2+	0.5+				

2000 AN$_{77}$ = 1991 TR$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.53697		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25774808	ω	185.22329		+0.85762794	−0.51343285	
a	2.4453391	Ω	205.73549		+0.47424752	+0.81166314	
e	0.2420739	i	3.87487		+0.19890604	+0.27854922	
P	3.82	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	0.3+	0.8−	1999 12 14	704	0.3−	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.5−
1991 10 07	033	0.3−	0.0	1999 12 14	704	0.4+	0.4+	2000 01 05	704	0.2−	0.1−
1991 10 08	033	0.1+	0.8+	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.6+	0.6+
1999 12 14	704	0.5−	0.2−	2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2000 01 06	704	0.5+	0.4−
1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.2+

2000 AR$_{77}$ = 1998 SK$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	79.17924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27417932	ω	68.68496		−0.81714335	+0.57412011	
a	2.3466388	Ω	146.29194		−0.55731960	−0.76401210	
e	0.1757575	i	5.33532		−0.14721280	−0.29440043	
P	3.59	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	0.9+	0.0	1998 09 27	704	0.3−	1.0−	2000 01 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.5−	1.1−	1998 09 27	704	(1.1+	2.2+)	2000 01 06	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	1.5+	1.3−	1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2000 01 06	704	0.6−	0.1−
1998 09 18	704	0.2+	0.6+	1998 09 27	704	0.4+	1.0−	2000 01 06	704	0.7+	0.6+
1998 09 18	704	(5.7−	3.1−)	1998 09 27	704	0.9−	0.5+	2000 02 03	704	0.7−	0.2−
1998 09 26	704	1.2+	0.7+	2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2000 02 03	704	1.2+	0.2−
1998 09 26	704	1.1−	1.3+	2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2000 02 03	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	(1.0−	2.0−)	2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	1.5−	0.5+	2000 01 05	704	0.2−	0.1+				

2000 AL$_{81}$ = 2001 KA$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	170.73616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29198002	ω	346.47596		−0.41029303	−0.90859023	
a	2.2502665	Ω	127.69031		+0.84563080	−0.41117563	
e	0.0206690	i	5.67511		+0.34142082	−0.07347372	
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.0	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2001 05 18	704	0.2−	0.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.6−	0.6−	2001 05 24	291	0.0	0.8−
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.8+	0.2+	2001 05 24	291	0.3−	0.7−
1999 12 14	704	0.2+	0.7+	2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	291	0.0	0.7−
2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 07 13	644	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	704	0.0	1.7+	2001 07 13	644	0.0	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2001 07 13	644	0.3+	0.2−

2000 AZ$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.54945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29901570	ω	23.39451		−0.96611948	+0.25803740	
a	2.2148282	Ω	171.55360		−0.24228425	−0.89943669	
e	0.0612609	i	2.13156		−0.08894654	−0.35274685	
P	3.30	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2−	0.2+	1998 08 17	704	0.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.1−
1992 11 18	691	0.1−	0.1+	1998 08 17	704	0.1+	0.6−	2000 01 05	704	0.4−	0.1+
1992 11 18	691	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.5+	0.4−	2000 01 05	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	1.2−	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2000 01 06	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	(1.8−	2.4+)	1999 12 08	704	1.0−	0.6−	2000 01 06	704	0.3−	0.2−
1998 08 17	704	0.8−	1.5+	2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2000 01 06	704	0.4+	0.0

2000 AJ$_{83}$ = 1998 MB$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.95134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23317847	ω	242.92880		+0.98464827	−0.14662095	
a	2.6142298	Ω	125.35693		+0.17015209	+0.92729288	
e	0.2180892	i	6.66875		−0.03893639	+0.34442737	
P	4.23	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	1.3+	0.7+	1999 12 08	704	0.4−	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.0
1998 06 26	809	1.7+	0.9+	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.5+
1998 06 26	809	1.7+	1.3+	1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.2+
1998 06 27	809	1.7−	1.1−	1999 12 08	704	0.8−	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.1−
1998 06 27	809	1.1−	1.2−	2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2000 01 06	704	0.7+	0.0
1998 06 27	809	1.8−	0.5−	2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.3−

2000 AS$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.07056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23946021	ω	297.64614		+0.40141567	−0.91318019	
a	2.5683082	Ω	128.51078		+0.86886122	+0.35532946	
e	0.1877944	i	5.16769		+0.28973374	+0.19960690	
P	4.12	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.8+	0.2+	2000 02 12	691	0.3−	0.4+
1995 11 19	691	0.2+	0.4−	2000 01 06	704	0.9+	0.0	2000 02 12	691	0.4−	0.5+
1995 11 19	691	0.0	0.8+	2000 01 06	704	1.3−	0.4−	2001 04 15	691	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2000 02 02	691	0.3−	0.2−	2001 04 15	691	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.9−	0.2+	2000 02 02	691	0.3−	0.2−	2001 04 15	691	0.3+	0.2−
2000 01 05	704	0.9+	1.0−	2000 02 02	691	0.2−	0.2−				
2000 01 05	704	0.8+	0.3−	2000 02 12	691	0.1−	0.3+				

2000 AF$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	281.78210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27890306	ω	234.04086		+0.99771742	−0.02137147	
a	2.3200670	Ω	127.09703		+0.04263085	+0.93501012	
e	0.1261197	i	4.60638		−0.05236954	+0.35397646	
P	3.53	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.0+	0.9−	2000 01 06	704	0.9+	0.9+	2001 04 15	691	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.8−	0.3+	2000 02 02	691	0.1−	0.0	2001 04 15	691	0.3+	0.0
2000 01 05	704	1.1−	0.6+	2000 02 02	691	0.0	0.1−	2001 04 26	704	1.3−	0.6+
2000 01 06	704	0.1−	1.3−	2000 02 02	691	0.1+	0.0	2001 04 26	704	0.2+	0.1−
2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2001 04 15	691	0.2+	0.0	2001 04 26	704	0.8+	0.5−

2000 AN$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	159.07229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36495319	ω	99.03356		−0.67866841	+0.64990240	
a	1.9392982	Ω	122.36301		−0.72424669	−0.66956168	
e	0.0533599	i	23.89205		+0.12196687	−0.35960259	
P	2.70	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 24	566	0.0	0.5+	2000 02 28	704	0.1−	0.2+	2000 03 09	704	0.1−	0.2−
1998 07 24	566	0.1+	0.6+	2000 02 28	704	0.1−	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.3−
1998 07 24	566	0.1−	0.7+	2000 02 28	704	0.2+	0.3+	2000 03 09	704	0.1−	0.3−
1999 12 06	704	0.4+	0.5+	2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 09	704	0.0	0.3−
1999 12 06	704	0.4−	0.6−	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 09	704	0.4−	0.6+
1999 12 06	704	0.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 03 15	704	0.3−	0.5+
1999 12 06	704	0.2+	0.3−	2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 03 15	704	0.3−	0.1−
1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 03 15	704	0.9+	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2000 03 04	704	0.6−	0.1+	2000 03 15	704	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.0	2000 03 26	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2000 03 26	704	0.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2000 03 26	704	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2000 03 26	704	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	0.5−	1.1−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2000 04 30	704	0.3−	0.1−
2000 01 08	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 30	704	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	0.6+	0.5−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 30	704	0.4+	1.6−
2000 01 08	704	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2000 04 30	704	0.7+	1.1−
2000 01 31	704	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 30	704	0.5+	0.7+
2000 01 31	704	0.2+	0.0	2000 03 06	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.0
2000 01 31	704	0.1+	1.1−	2000 03 06	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 01 31	704	0.5+	0.6+	2000 03 06	704	0.1+	0.7−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
2000 02 27	704	0.0	0.2+	2000 03 06	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
2000 02 27	704	0.1+	0.0	2000 03 08	704	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.5−	0.0
2000 02 27	704	0.0	0.6+	2000 03 08	704	0.2+	0.5−	2001 09 26	699	0.4+	0.3−
2000 02 27	704	0.5+	1.2+	2000 03 08	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	0.3−	0.0
2000 02 27	704	0.1+	0.2+	2000 03 08	704	0.7−	0.4−	2001 09 26	699	0.3−	0.1+
2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2000 03 08	704	0.2−	0.5−				

2000 AF$_{103}$ = 1990 QK$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	221.55705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23393048	ω	195.53878		+0.98686516	+0.15830704	
a	2.6086241	Ω	155.28321		−0.13880013	+0.93285484	
e	0.1548984	i	4.41497		−0.08265403	+0.32360582	
P	4.21	H	15.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1990 08 24	809	0.2−	0.2+	1999 12 06	704	0.9+	0.5+	2000 01 05	704	0.0	0.0
1990 08 24	809	0.1−	0.8−	1999 12 06	704	(0.8+	2.4−)	2000 01 05	704	0.1−	0.4−
1990 08 24	809	1.0+	1.0+	1999 12 14	704	1.3−	0.9−	2000 01 07	704	0.7+	0.2−
1990 08 26	809	0.3−	0.1−	1999 12 14	704	0.9−	0.3−	2000 01 07	704	0.3+	0.5+
1990 08 26	809	0.2−	0.3−	1999 12 14	704	0.7+	1.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.8+
1990 08 26	809	0.3−	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.7−	2000 01 07	704	0.4−	0.2−
1999 12 06	704	0.7+	1.3+	2000 01 05	704	0.7−	0.8+				

2000 AK$_{104}$ = 1993 TN$_{45}$ = 2001 DZ$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	119.06231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17992744	ω	273.19610		+0.15448924	−0.98776075	
a	3.1074522	Ω	167.85302		+0.94218608	+0.14074550	
e	0.1468692	i	5.86146		+0.29735243	+0.06722648	
P	5.48	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.5+	0.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2001 02 22	704	0.0	0.8+
1993 10 09	809	0.6−	0.7−	2000 01 05	704	0.5+	0.4−	2001 03 02	699	0.7+	0.3−

1993 10 09	809	1.4−	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 03 02	699	0.2+	0.2−
1993 10 11	809	(0.5+	2.0+)	2000 01 05	704	0.5−	1.4−	2001 03 02	699	0.4−	0.9+
1993 10 11	809	0.6+	1.9+	2000 01 07	704	0.7+	0.2+	2001 03 02	699	0.2−	0.3+
1993 10 11	809	0.1+	0.9+	2000 01 07	704	1.0+	0.0	2001 03 18	704	0.9−	0.5+
1999 10 10	704	0.4−	1.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.5+	1.2+
1999 10 10	704	0.2+	1.1+	2000 01 07	704	0.8+	0.9+	2001 03 18	704	0.9+	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	2000 01 07	704	0.8−	0.1+	2001 03 18	704	0.6+	1.6−
1999 12 06	704	0.1+	0.3−	2001 02 21	691	0.2−	0.3−	2001 03 18	704	0.6−	0.2+
1999 12 06	704	0.1−	0.6−	2001 02 21	691	0.1−	0.3−	2001 03 30	704	0.4+	0.7+
1999 12 06	704	0.6−	0.6+	2001 02 21	691	0.1−	0.3−	2001 03 30	704	0.5+	0.9+
1999 12 06	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	704	0.8−	0.1+	2001 03 30	704	(2.6+	0.1+)
1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	0.1+				
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.0				

2000 AP$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	166.37617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18118127	ω	268.07747		+0.84046737	−0.51481999	
a	3.0930992	Ω	122.86943		+0.54163786	+0.78921719	
e	0.1240495	i	11.61073		+0.01558951	+0.33480831	
P	5.44	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	1.3−	0.0
1999 12 14	704	0.3−	0.8+	2000 01 07	704	0.3−	1.3−	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1999 12 14	704	0.1+	1.0+	2000 01 07	704	0.4+	0.7−	2001 03 15	608	0.5−	0.4−
1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.8−	0.4+	2001 03 15	608	0.1+	0.5−
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 15	608	0.0	0.5−
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2000 02 03	704	0.0	0.0	2001 03 16	704	1.0+	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2001 03 16	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.3+	2001 03 16	704	0.9−	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.7+	1.1+				
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2001 02 16	704	1.1+	0.4−				

2000 AR$_{105}$ = 2001 FX$_{192}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	337.41024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22762436	ω	24.06331		−0.09640868	+0.97948925	
a	2.6565840	Ω	240.82931		−0.94292235	−0.14680439	
e	0.1275965	i	11.69112		−0.31875194	+0.13801916	
P	4.33	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.6−	0.9+	2000 01 07	704	0.0	0.8−	2001 03 27	608	0.3−	1.1−
1999 12 14	704	0.7+	1.4+	2000 01 07	704	1.1+	0.3−	2001 04 03	699	0.6+	0.3−
1999 12 14	704	0.5+	0.2+	2001 03 01	608	0.2+	0.7−	2001 04 03	699	0.6−	0.8+
1999 12 14	704	0.2−	0.4+	2001 03 01	608	0.5+	0.8−	2001 04 03	699	0.7+	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2001 03 01	608	0.2+	1.2−	2001 04 03	699	0.5+	0.7+
2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2001 03 18	608	0.8−	1.1+	2001 04 23	704	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.5−	0.9−	2001 03 18	608	0.7−	1.2+	2001 04 23	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	608	0.4−	0.9+	2001 04 23	704	0.2+	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	1.0−	2001 03 27	608	0.5−	1.1−	2001 04 23	704	0.5+	0.8+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 03 27	608	0.4−	1.1−	2001 04 23	704	0.5+	0.5+

2000 AF$_{113}$ = 1998 QB$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.30608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22840116	ω	106.22932		+0.93400445	−0.27082886	
a	2.6505572	Ω	269.94262		+0.16657469	+0.90707304	
e	0.1000410	i	13.47357		+0.31605152	+0.32228904	
P	4.32	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.8−	1.3−	1999 12 14	704	1.0+	0.4−	2000 01 05	704	0.5+	1.2+
1998 08 24	704	0.6+	0.4−	1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.5+
1998 08 24	704	0.7+	0.3+	1999 12 14	704	0.6−	0.1+	2000 01 07	704	0.7−	0.5+
1998 08 24	704	0.2−	1.1+	1999 12 14	704	0.5−	0.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.3−
1998 08 27	704	1.2+	0.7−	2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2000 01 07	704	0.3−	0.8−
1998 08 27	704	0.7−	0.8+	2000 01 05	704	1.0+	0.3−	2000 01 07	704	0.5−	0.2−
1998 08 27	704	0.8−	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2000 01 07	704	0.1−	0.2+

2000 AC$_{118}$ = 1985 QV$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	59.51661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23915262	ω	336.97969		−0.70052564	+0.70254316	
a	2.5705099	Ω	248.28404		−0.63197216	−0.69228224	
e	0.1129866	i	7.75043		−0.33147400	−0.16485877	
P	4.12	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1985 08 17	675	1.1−	0.7−	2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2000 02 02	704	0.1−	0.3−
1985 08 17	675	1.1+	0.7+	2000 01 07	704	0.7+	0.1+	2001 06 16	704	0.8+	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2001 06 16	704	0.8−	0.4−
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.9+	2000 02 02	704	0.0	0.4−	2001 06 16	704	0.3+	0.6+
2000 01 05	704	0.4−	1.4+	2000 02 02	704	0.0	0.3−				
2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2000 02 02	704	0.2−	0.5−				

2000 AJ$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	159.61100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23476944	ω	280.12582		−0.25515258	−0.96687188	
a	2.6024058	Ω	184.67685		+0.91915196	−0.24014464	
e	0.2141650	i	5.26226		+0.30009470	−0.08654082	
P	4.20	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.3−	0.9−	2000 01 05	704	0.6+	1.7−	2000 02 02	704	0.2−	0.6+
1992 04 09	691	0.0	1.0−	2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2000 02 02	703	0.5+	0.5+
1992 04 09	691	0.6−	0.8−	2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2000 02 02	704	0.6−	0.6+
1994 08 31	691	0.1−	0.9−	2000 01 07	704	0.7−	1.2−	2000 02 02	703	0.2+	0.4+
1994 08 31	691	0.2+	0.5−	2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2000 02 02	703	0.5+	0.0
1994 08 31	691	0.7+	1.0−	2000 01 07	704	0.0	0.7−	2000 02 02	704	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.2−	2000 01 07	704	0.0	0.8−	2000 02 02	704	0.2−	0.8+
2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2000 02 02	704	0.3+	0.2+				
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2000 02 02	703	0.8−	1.1+				

2000 AN$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	254.98682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26297193	ω	218.69263		+0.94085926	−0.33627970	
a	2.4128470	Ω	160.83437		+0.33360865	+0.89834684	
e	0.1172907	i	7.21443		+0.05906885	+0.28264629	
P	3.75	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.8+	0.2−	1999 12 14	704	1.3−	0.6−	2000 02 02	704	0.3−	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	0.9+	2000 01 05	704	0.7+	0.7+	2000 02 04	704	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	(2.7+	1.8−)	2000 01 05	704	0.5+	0.8+	2000 02 04	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.9+	0.4−	2000 01 05	704	0.0	1.2+	2000 02 04	704	1.9+	0.8+
1998 08 23	704	0.5−	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2001 04 25	699	0.9+	0.8+
1998 08 23	704	1.1−	1.4+	2000 01 07	704	0.3+	1.1−	2001 04 25	699	0.0	0.4−
1998 08 23	704	1.9−	0.4+	2000 01 07	704	0.9−	0.5−	2001 04 25	699	0.6+	0.4+
1998 08 23	704	(5.5−	0.7+)	2000 01 07	704	0.4−	0.0	2001 04 25	699	(1.5+	2.4+)
1999 10 10	704	(3.9−	0.3+)	2000 01 07	704	0.6−	1.0−	2001 04 25	699	0.7+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	1.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 04 25	699	0.3−	0.8−
1999 10 10	704	0.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2001 04 25	699	0.9−	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2001 04 25	699	0.9−	0.1−
1999 12 14	704	0.7+	0.1−	2000 02 02	704	0.5−	0.1+				

2000 AY$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	180.31933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24264315	ω	189.70671		+0.08264488	−0.99390372	
a	2.5457985	Ω	255.57937		+0.91932249	+0.10430173	
e	0.1647687	i	4.32122		+0.38472844	−0.03572878	
P	4.06	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.4−	1.1+	2000 01 05	704	0.0	0.7−	2000 02 02	704	0.5−	0.0
1995 11 29	691	0.5+	0.0	2000 01 05	704	0.7−	0.9−	2000 02 02	704	0.4+	0.1+
1995 11 29	691	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2000 02 02	704	0.0	0.6+
1996 01 27	691	0.2−	0.6−	2000 01 05	704	0.3−	0.6+	2000 02 02	704	1.1+	1.4+
1996 01 27	691	0.1−	0.5−	2000 01 07	704	0.6−	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.9+
1996 01 27	691	0.2−	0.6−	2000 01 07	704	0.9+	0.5−				
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2000 01 07	704	0.6+	0.1+				

2000 AJ$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	251.62392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29467999	ω	237.76635		+0.71196722	−0.70195646	
a	2.2365002	Ω	166.78402		+0.66895833	+0.66978923	
e	0.1200709	i	4.75921		+0.21353556	+0.24215596	
P	3.34	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.6−	0.0	1997 04 05	566	1.7+	0.2−	2000 01 07	704	0.1+	1.1+
1992 11 17	691	0.4−	0.1+	1997 04 05	566	0.0	0.2−	2000 01 07	704	(1.1−	2.1+)
1992 11 17	691	0.5−	0.2+	1998 07 17	910	0.5+	0.6+	2000 02 03	704	0.2−	1.1+
1995 08 19	809	0.0	0.3+	1998 07 17	910	0.6+	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+
1995 08 20	809	0.3+	0.2+	1998 07 17	910	0.8+	0.5+	2000 02 03	704	0.8−	0.9+
1995 08 22	809	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2000 02 03	704	0.8+	0.1−
1995 08 26	809	0.3+	1.4−	2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2000 02 03	704	0.2−	0.9+
1995 08 27	809	0.6−	1.3−	2000 01 05	704	0.0	0.4−	2001 06 15	704	0.7−	0.6+
1995 09 17	809	0.1−	1.3+	2000 01 05	704	1.0+	0.9−	2001 06 15	704	0.4−	0.4+
1995 09 18	809	1.6+	1.6+	2000 01 07	704	1.0−	0.3−	2001 06 15	704	0.8−	0.2+
1995 09 20	809	1.2−	0.1−	2000 01 07	704	0.7+	0.5+	2001 06 15	704	1.5−	0.8+
1997 04 05	566	0.0	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.7−				

2000 AB$_{120}$ = 1998 QH$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.12925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27030812	ω	203.61275		+0.99888535	+0.00091143	
a	2.3689905	Ω	156.18972		+0.01315737	+0.95481012	
e	0.1207700	i	6.71321		−0.04533150	+0.29721508	
P	3.65	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.4−	0.5−	1998 09 27	691	0.2−	0.3−	2000 01 07	704	0.7+	1.3−
1998 08 17	704	0.6+	1.3+	1998 09 27	691	0.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.1−	0.8+	1998 09 27	691	0.1−	0.1+	2000 01 07	704	1.1+	0.5−
1998 08 17	704	0.4+	0.6+	2000 01 05	704	0.3−	0.6−	2000 02 02	704	0.4−	1.0+
1998 08 23	704	1.0+	0.6−	2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2000 02 02	704	0.2+	1.1+
1998 08 23	704	0.2−	1.0+	2000 01 05	704	1.5−	0.7−	2000 02 02	704	0.6+	1.4+
1998 08 23	704	0.5−	0.6−	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2000 02 02	704	1.1+	1.4+
1998 08 23	704	(0.2−	2.5−)	2000 01 07	704	1.1−	1.0+				
1998 08 23	704	(2.3−	0.3−)	2000 01 07	704	0.2+	0.0				

2000 AH$_{120}$ = 1993 PO$_{8}$ = 1997 OD

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	30.29523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23197255	ω	94.29832		−0.21694488	+0.97596996	
a	2.6232820	Ω	163.12986		−0.92124142	−0.19776614	
e	0.1771367	i	4.03774		−0.32287638	−0.09149423	
P	4.25	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.4−	0.2+	2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 05 25	704	0.1−	0.9−
1993 08 15	010	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 05 25	704	0.3+	0.6−
1993 08 15	010	0.1+	1.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2001 05 25	704	(2.8−	0.1+)
1993 08 16	010	0.8−	0.2−	2000 01 07	704	0.1−	1.6−	2001 05 25	704	0.0	0.1−
1993 08 17	010	0.5−	1.2−	2000 01 07	704	0.7+	0.5−	2001 05 25	704	0.1−	0.2−
1993 08 17	010	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2001 06 22	704	0.6−	0.2−
1997 07 25	910	1.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	1.7+	2001 06 22	704	0.1−	0.2−
1997 07 25	910	(2.1+	0.3+)	2000 02 02	704	0.7−	1.2+	2001 06 22	704	0.4−	0.6−
1997 07 25	910	1.5+	0.9+	2000 02 02	704	0.0	1.4+	2001 06 22	704	0.5−	0.2+
1997 07 26	910	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	1.5−	1.9+	2001 08 10	704	0.3−	0.4+
1997 07 26	910	0.1+	1.0+	2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2001 08 10	704	0.1+	0.6+
1997 07 26	910	0.1+	1.0+	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 08 10	704	0.6−	0.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2000 02 03	704	1.2+	1.6−	2001 08 10	704	0.5+	1.3+

2000 AX$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	62.81892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26934224	ω	66.91218		−0.45090208	+0.89254303	
a	2.3746507	Ω	176.26159		−0.85468961	−0.42937078	
e	0.1028580	i	6.48684		−0.25727999	−0.13786832	
P	3.66	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.3−	0.6+	2000 01 07	704	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.2−
1991 11 02	691	0.0	0.5+	2000 01 07	704	1.0−	0.2+	2000 03 05	704	0.8+	0.7+
1991 11 02	691	0.0	0.5+	2000 01 07	704	0.0	0.5−	2000 03 26	699	0.2+	0.7+
1998 10 10	699	0.6+	0.4+	2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2000 03 26	699	1.6+	0.1+
1998 10 10	699	0.5−	0.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2000 03 26	699	0.2+	1.3+
1998 10 10	699	0.3−	0.6+	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 03 26	699	1.6+	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.7+	2000 02 02	704	0.4+	0.0	2001 06 21	704	0.8−	0.1−
2000 01 05	704	0.7−	0.0	2000 02 02	704	1.6−	0.5−	2001 06 21	704	0.9−	1.0+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2001 06 21	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2001 06 21	704	0.3+	1.0+
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2001 06 21	704	1.4+	1.0+
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	0.4+				

2000 AP$_{122}$ = 1998 SC$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	94.47704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29417366	ω	11.60411		−0.73159991	+0.68037779	
a	2.2390658	Ω	211.40521		−0.63189377	−0.70042947	
e	0.1194506	i	4.73165		−0.25587463	−0.21560292	
P	3.35	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	(0.2−	2.5+)	1998 09 27	704	1.3−	1.5−	2000 01 07	704	1.0−	0.8+
1998 09 26	704	0.2−	0.3−	2000 01 05	704	0.2+	1.2+	2000 02 02	704	0.1−	0.7−
1998 09 26	704	0.2−	1.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	(1.1+	3.3+)	2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2000 02 02	704	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	1.3−	0.3−	2000 01 05	704	0.2+	1.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	1.2+	1.7+	2000 01 07	704	0.5−	0.9−	2000 02 02	704	0.1+	0.8+
1998 09 27	704	1.4+	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.1+				
1998 09 27	704	0.4+	0.9−	2000 01 07	704	0.6+	0.8−				

2000 AY$_{122}$ = 1998 RW$_{71}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	178.67487		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18206597	ω	238.81936	+0.77430425		−0.63198514	
a	3.0830710	Ω	160.31773	+0.60837918		+0.72935588	
e	0.1624688	i	5.51490	+0.17414852		+0.26198239	
P	5.41	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	0.2+	1998 09 19	645	0.9+	0.7−	2000 01 07	704	0.1−	0.5+
1998 09 14	704	(2.4+	0.5+)	1998 09 19	645	1.0+	0.6−	2000 01 07	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	1.0−	0.4+	2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2000 01 07	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	1.0−	1.0+	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.2+
1998 09 18	704	0.6−	0.3−	2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	1.3+	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	1.6−	2000 02 03	704	0.7−	0.5+
1998 09 18	704	0.0	0.4−	2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2000 02 03	704	0.9+	0.2−
1998 09 18	704	0.7−	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.0				

2000 AG$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	244.15220		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28859535	ω	233.62982	+0.62589926		−0.77989430	
a	2.2678265	Ω	177.61130	+0.74200137		+0.59394514	
e	0.1469911	i	5.32986	+0.24017511		+0.19746910	
P	3.42	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.6+	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	0.6+
1994 05 14	691	0.4−	0.7+	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2000 02 02	704	0.3−	0.1+
1994 05 14	691	0.6−	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2000 02 02	704	0.5+	0.9+
1994 06 10	691	0.1−	0.9−	2000 01 07	704	0.5−	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.9−
1994 06 10	691	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.9+	0.3−
1994 06 10	691	0.2−	0.4+	2000 01 07	704	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.3−	1.0−
1997 04 16	691	0.2+	0.9−	2000 01 07	704	0.3−	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.8−
1997 04 16	691	0.2+	1.0−	2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2000 03 05	704	0.7−	0.4−
1997 04 16	691	0.2+	1.2−	2000 02 02	703	0.1+	0.2+	2001 06 19	644	0.4+	0.4+
1998 06 27	910	0.3+	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2001 06 19	644	0.2−	0.1+
1998 06 27	910	0.0	0.0	2000 02 02	703	0.4−	0.9+	2001 06 19	644	0.5+	0.5+
1998 06 27	910	0.1+	0.1+	2000 02 02	703	1.1−	0.9+	2001 06 19	608	0.1+	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 06 19	608	0.0	1.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2000 02 02	703	0.5+	1.6+	2001 06 19	608	0.4−	0.5+

2000 AC$_{134}$ = 1992 DN$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.10741		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23781371	ω	120.93372	−0.99653684		−0.00991227	
a	2.5801490	Ω	58.61619	−0.02771053		−0.89652805	
e	0.2559174	i	5.54964	+0.07839937		−0.44287606	
P	4.14	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	033	0.8−	0.5+	2000 01 04	704	0.6−	0.4+	2000 01 29	704	0.2+	0.3+
1992 02 29	033	0.4−	0.1+	2000 01 08	704	0.0	0.2+	2000 01 29	704	0.5−	0.4+
1992 03 01	033	1.3+	0.5−	2000 01 08	704	0.7+	0.2+	2000 01 29	704	0.3+	0.7−
2000 01 04	704	0.1−	0.4−	2000 01 08	704	0.5−	1.0−				
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.3+				

2000 AR$_{140}$ = 1995 WJ$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	126.03388		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23487737	ω	23.87146	−0.78452621		−0.54830303	
a	2.6016084	Ω	119.70430	+0.50161727		−0.83574154	
e	0.1481621	i	19.47774	+0.36455281		−0.02999760	
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.1+
1995 11 20	691	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	1.3+	0.4+	2000 02 03	704	0.6−	0.0
1995 11 20	691	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.4+
1995 11 29	691	0.4−	0.2−	2000 01 09	704	0.6−	0.6−	2000 02 03	704	0.0	0.2+
1995 11 29	691	0.4−	0.0	2000 01 09	704	0.9−	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2000 01 09	704	0.0	0.3+				
2000 01 05	704	0.0	0.3+	2000 01 09	704	0.1+	0.6−				

2000 AY$_{144}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.00115		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37333313	ω	90.26430	−0.51536080		+0.82445778	
a	1.9101686	Ω	145.29272	−0.85345552		−0.51846821	
e	0.0459186	i	24.24614	+0.07756879		−0.22684814	
P	2.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.2+	0.4+	2000 02 10	888	0.2+	0.7−	2000 03 12	703	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.8−	1.1−	2000 02 10	888	0.1−	0.6−	2000 03 12	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.0	2000 03 12	703	0.1−	0.3−
2000 01 08	704	0.0	1.0−	2000 02 11	704	0.5−	1.4+	2000 03 12	704	0.2−	0.5−
2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2000 02 11	704	0.6−	1.2+	2000 03 12	703	0.3+	0.5−
2000 01 08	704	0.5−	0.4−	2000 02 11	704	0.4−	1.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.1+
2000 01 08	704	0.3−	0.4−	2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.1+
2000 02 01	703	0.5+	0.8+	2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.4−	0.5+
2000 02 01	703	0.1−	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.7+	0.0
2000 02 01	703	0.5+	0.4−	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.8+	1.0+
2000 02 01	703	0.0	0.8+	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.6−
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	1.0+	0.3−
2000 02 04	704	0.1+	0.9+	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.3−
2000 02 04	704	1.9+	1.9−	2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.5+
2000 02 04	704	0.2−	0.6+	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.8−
2000 02 09	888	0.4+	0.5−	2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 26	699	0.3+	0.4+
2000 02 09	888	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.7−	0.4−
2000 02 09	888	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	1.3−	0.2−
2000 02 10	888	0.2+	0.6−	2000 03 12	703	1.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.7+

2000 AA$_{145}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.21700		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26451219	ω	280.41366	−0.85959110		+0.50576391	
a	2.4034712	Ω	290.00237	−0.43324233		−0.79695516	
e	0.1563138	i	4.44593	−0.27093213		−0.33025042	
P	3.73	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5−	1.4+	2000 03 08	704	0.0	1.2+	2001 08 23	699	1.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.8−	0.3−	2000 03 08	704	0.7+	1.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.4−	0.0	2000 03 08	704	(2.6+	0.3+)	2001 08 27	699	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.1+	1.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.4+	0.4−
2000 01 08	704	1.4−	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.6−	0.1+
2000 01 08	704	0.0	0.7+	2000 03 11	699	0.3+	0.0	2001 09 08	941	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.3+	0.0	2001 09 08	941	1.3−	0.3−
2000 01 08	704	0.3+	0.4+	2000 03 13	704	0.3+	0.6−	2001 09 08	941	1.8−	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.6+	2000 03 13	704	0.7+	1.3−	2001 09 08	941	1.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2000 03 13	704	0.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.5+
2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2000 03 13	704	1.0+	0.0	2001 09 08	704	0.3−	1.6+
2000 02 02	704	0.3+	1.4+	2000 03 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.0	1.2+	2000 03 27	699	0.7+	0.3+	2001 09 08	704	0.5+	0.4+
2000 02 05	704	0.2+	0.6+	2000 03 27	699	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.5−
2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2000 03 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	1.4+
2000 02 05	704	0.2+	0.9+	2000 04 04	699	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.9−	2.0+
2000 02 07	704	0.2−	0.6−	2000 04 04	699	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	(0.8−	2.4+)
2000 02 07	704	0.4−	0.7−	2000 04 04	699	0.0	0.5−	2001 09 12	704	(0.8−	2.7+)

2000 02 07	704	0.2−	0.3−	2000 04 04	699	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	(0.7−	3.4+)
2000 02 07	704	0.5−	1.4−	2000 04 05	704	0.8+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 02 07	704	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.9+
2000 02 12	704	0.1+	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.5+
2000 02 12	704	0.2−	1.1+	2000 04 05	704	1.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
2000 02 12	704	0.7−	0.7+	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
2000 02 12	704	0.6−	0.2+	2000 05 04	704	0.8+	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2000 02 12	704	0.9−	0.6+	2000 05 04	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2000 03 01	704	0.5+	0.0	2000 05 04	704	1.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2000 03 01	704	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.9+	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2000 03 01	704	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	1.0+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
2000 03 08	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	1.1+	0.5+				

2000 AN$_{147}$ = 1994 UB$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.45343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20985597	ω	242.32723		+0.99441280	+0.06606370	
a	2.8044981	Ω	113.78586		−0.03182648	+0.93129642	
e	0.2208685	i	5.16222		−0.10064922	+0.35822138	
P	4.70	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	033	0.6−	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2000 01 09	704	0.0	0.3−
1994 10 28	033	0.3−	0.6−	2000 01 05	704	0.9+	0.0	2000 01 09	704	0.6+	1.0+
1994 11 01	033	0.9+	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.5+
1994 11 02	033	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2001 03 03	704	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.7−	0.2−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 03 03	704	0.3−	0.7−
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 01 09	704	0.5−	0.8−	2001 03 03	704	0.1−	0.6−
1999 12 07	704	0.3−	0.8+	2000 01 09	704	0.2+	0.1+				
1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2000 01 09	704	0.1+	0.2−				

2000 AM$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.43542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28884110	ω	272.28045		+0.59464357	−0.80036693	
a	2.2665400	Ω	140.90229		+0.77732068	+0.54810903	
e	0.1404733	i	6.94316		+0.20535723	+0.24287708	
P	3.41	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 09	691	0.5−	0.2+	2000 01 07	704	0.8−	0.4−	2000 02 08	704	0.6+	0.8−
1994 05 09	691	0.5+	0.0	2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2000 02 08	704	1.2+	0.6+
1994 05 09	691	0.0	0.4−	2000 01 09	704	0.3−	1.1−	2000 02 08	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2000 01 09	704	0.3−	0.1−	2001 05 21	691	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.9+	1.0+	2000 01 09	704	0.2−	0.7+	2001 05 21	691	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2000 02 08	704	0.6−	0.6−	2001 05 21	691	0.0	0.0

2000 AX$_{150}$ = 1996 HG$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	104.21109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20939684	ω	307.41175		−0.92447014	−0.36963103	
a	2.8085962	Ω	211.21311		+0.38114401	−0.89012804	
e	0.1696779	i	10.38582		+0.00917633	−0.26654262	
P	4.71	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.5+	0.0	2000 01 08	704	0.3−	0.0	2000 01 09	704	0.1+	1.2+
1996 04 18	809	1.0−	0.8+	2000 01 08	704	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.2−	0.7−
1996 04 18	809	0.1+	0.6−	2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2000 02 06	704	0.3+	0.7−
1996 04 20	809	0.8+	1.0+	2000 01 08	704	0.3+	0.3−	2000 02 06	704	0.3+	0.2−
1996 04 20	809	0.6−	0.1−	2000 01 09	704	0.4−	0.1+				
1996 04 20	809	0.3+	0.9−	2000 01 09	704	0.4−	0.3+				

2000 AX$_{152}$ = 2001 QT$_{150}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	51.25349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36808430	ω	32.60423		+0.61099966	+0.73083050	
a	1.9282848	Ω	276.94510		−0.77601893	+0.47699728	
e	0.0531279	i	17.84818		−0.15644179	+0.48822164	
P	2.68	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.7+	0.3−	2001 08 28	704	0.2−	0.4−
2000 01 08	704	0.3−	0.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 09	704	0.3+	0.5−
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 09 09	704	0.7−	0.4−
2000 01 08	704	0.2−	1.2+	2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 09	704	1.6+	0.1−
2000 01 10	704	0.9+	0.3−	2001 08 22	704	1.5−	0.4+	2001 09 09	704	0.1−	1.4−
2000 01 10	704	0.6−	0.4−	2001 08 23	704	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	0.2−	0.7−
2000 01 10	704	0.6+	0.3−	2001 08 23	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.4+
2000 01 10	704	0.6+	0.5+	2001 08 23	704	0.7−	0.4−	2001 09 10	704	1.1−	0.1+
2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	704	1.1+	0.2−	2001 09 10	704	1.1−	0.2+
2000 01 11	704	0.4−	1.0−	2001 08 27	704	1.1+	0.6−	2001 09 10	704	1.4−	0.0
2000 01 11	704	1.4−	0.9−	2001 08 27	704	0.8+	0.5−	2001 09 10	704	1.7−	0.7+
2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	704	0.8+	0.3−	2001 09 11	704	0.6+	0.9+
2000 02 08	704	(2.6+	1.8+)	2001 08 27	704	1.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.8+
2000 02 08	704	(4.1+	2.1+)	2001 08 28	704	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.5+	0.6+
2001 08 20	644	0.1+	1.0+	2001 08 28	704	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	1.2+	0.6+
2001 08 20	644	0.0	1.0+	2001 08 28	704	0.6−	0.3−	2001 09 11	704	1.0+	0.4+
2001 08 20	644	0.1+	1.0+	2001 08 28	704	0.9−	0.5−				

2000 AQ$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	151.41655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18094352	ω	86.87249		+0.80420510	−0.58269417	
a	3.0958080	Ω	308.73376		+0.46802478	+0.74233307	
e	0.1599702	i	8.63660		+0.36634269	+0.33077049	
P	5.45	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.1−	2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	699	0.5+	0.8+
1998 08 17	704	0.9−	0.2−	2000 01 02	704	0.7+	0.4−	2000 12 30	699	0.7−	1.5+
1998 08 17	704	0.7+	0.3−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	1.6+	1.8−
1998 08 17	704	0.8−	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.9+	1.6−
1998 08 17	704	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.6−	0.7−
1998 08 23	704	0.3+	0.9−	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.6+	0.0
1998 08 23	704	0.4+	0.5−	2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 01 26	704	0.6+	0.6+
1998 08 23	704	(1.2+	2.4−)	2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2001 02 19	699	0.5−	1.2+
1998 08 23	704	(7.1−	0.5+)	2000 01 30	704	0.4−	0.7+	2001 02 19	699	0.5−	0.5+
1998 08 27	699	0.1−	0.6+	2000 01 30	704	0.8−	0.3+	2001 02 19	699	0.4−	1.1+
1998 08 27	699	0.1+	1.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	699	0.4+	0.4+
1998 08 27	699	0.7−	0.9+	2000 01 30	704	1.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.5−	2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.1−
1999 12 15	704	0.6−	0.9−	2000 02 11	704	0.2+	1.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.5+
1999 12 15	704	0.3−	0.6−	2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2001 03 18	704	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	0.4−	0.7−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.3−
1999 12 15	704	0.6−	0.6−	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	0.8−	1.0−
2000 01 02	704	0.7+	0.1+	2000 12 30	699	0.2+	0.5−	2001 03 18	704	0.0	0.3+
2000 01 02	704	0.0	0.1+	2000 12 30	699	0.5+	0.3−	2001 03 18	704	0.7−	0.1−

2000 AL$_{155}$ = 1998 MZ$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.53580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27622625	ω	177.95610		−0.39808413	−0.91109121	
a	2.3350315	Ω	295.48819		+0.83996111	−0.31514041	
e	0.0594367	i	6.80552		+0.36877413	−0.26570536	
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	691	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.1−	0.0	2000 01 03	704	0.4−	0.3+
1998 06 18	691	0.0	0.1−	1999 12 15	704	0.4+	0.5+	2000 01 04	704	1.1−	0.4+
1998 06 18	691	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2000 01 04	704	0.1−	0.1−
1998 06 23	691	0.2+	0.2−	2000 01 03	704	1.2+	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.2−
1998 06 23	691	0.1−	0.1−	2000 01 03	704	0.8+	0.3−	2000 01 04	704	1.2−	0.5+
1998 06 23	691	0.4−	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	0.4+				
1999 12 15	704	0.5−	0.0	2000 01 03	704	0.5+	0.4−				

2000 AP$_{155}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	284.15352		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28651204	ω	69.19654	+0.92170667	+0.37647207	
a	2.2788066	Ω	268.59204	−0.38148409	+0.83623484	
e	0.1161546	i	5.36148	−0.07019041	+0.39872306	
P	3.44	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7−	0.6−	2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	608	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	1.8−	1.2+	2001 03 18	608	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2001 04 14	608	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 04 14	608	0.2−	1.2−
2000 01 03	691	0.1−	0.5−	2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2001 04 14	608	0.0	0.5−
2000 01 03	691	0.2+	0.3−	2000 01 12	691	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	0.5+	1.0+
2000 01 03	691	0.0	0.0	2000 01 12	691	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	0.3+	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2000 01 12	691	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 18	608	0.1+	0.8−	2001 04 24	699	0.6−	1.0+

2000 AJ$_{156}$ = 1993 FW$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	172.29051		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26365973	ω	56.41190	−0.11938643	−0.99234882	
a	2.4086490	Ω	40.48150	+0.89410053	−0.12124157	
e	0.1755341	i	2.77898	+0.43166089	−0.02333043	
P	3.74	H	16.3	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1+	0.1+	2000 01 03	704	0.5+	0.3−	2000 01 03	704	1.1−	1.4−
1993 03 18	809	0.3+	0.8−	2000 01 03	704	0.6+	0.5+	2000 01 04	704	0.2−	0.1+
1993 03 23	809	0.4−	0.7+	2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.1−
1999 12 10	704	1.4+	0.4−	2000 01 03	704	0.4+	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−
1999 12 10	704	0.3−	0.6−	2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.7−	0.4+
1999 12 10	704	0.9−	0.3+	2000 01 03	704	0.5+	0.7+	2000 01 04	704	1.5−	0.5−
2000 01 03	704	0.4+	0.6+	2000 01 03	704	0.6+	0.6+				

2000 AK$_{158}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.15237		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18758197	ω	19.15641	+0.20458418	−0.97818379	
a	3.0223307	Ω	59.05301	+0.89249578	+0.17127164	
e	0.2183701	i	2.41110	+0.40199080	+0.11756914	
P	5.25	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	(0.9+	2.1−)	2000 01 03	704	0.4−	0.0	2001 03 21	691	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 03 21	691	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	1.1−	1.4−	2001 03 21	691	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 05 22	807	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 05 22	807	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.4−	2000 01 04	704	0.8+	1.1+				

2000 AV$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.56390		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29683827	ω	188.85273	−0.92167417	−0.38533162	
a	2.2256461	Ω	328.36358	+0.36100988	−0.80921947	
e	0.1213617	i	4.93525	+0.14208657	−0.44349001	
P	3.32	H	17.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	691	0.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.8+	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.1−
1995 09 02	691	0.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.5+	0.7−	2000 01 30	704	0.6−	1.0−
1995 09 02	691	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.5+	1.0+	2000 01 30	704	0.2+	0.1−
1997 04 11	691	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 07 19	644	0.0	0.3+
1997 04 11	691	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.9+	2001 07 19	644	0.0	0.6+
1997 04 11	691	0.1−	0.1−	2000 01 04	704	1.6−	0.8+	2001 07 19	644	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.6−				
2000 01 03	704	0.8−	0.7−	2000 01 30	704	0.2+	1.3+				

2000 AQ$_{161}$ = 1965 UK$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	221.70527		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26440908	ω	65.49025	+0.50586244	−0.86231506	
a	2.4040960	Ω	353.97081	+0.69229794	+0.42155218	
e	0.1706212	i	12.48914	+0.51461321	+0.28054680	
P	3.73	H	15.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1965 10 23	033	1.0+	0.0	2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2000 01 31	704	0.4−	0.5−
1965 10 23	033	1.9−	1.4+	2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2000 03 12	699	0.9−	1.3+
1965 10 24	033	0.2+	0.3−	2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2000 03 12	699	0.6+	1.5+
1999 11 09	703	(2.1+	1.2+)	2000 01 03	704	0.5+	1.5−	2000 03 12	699	0.9−	1.2+
1999 11 09	703	1.2−	1.4+	2000 01 03	704	0.6−	0.5+	2000 03 12	699	0.3−	0.9+
1999 11 09	703	0.8−	0.8−	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 03 30	608	0.7+	0.2−
1999 11 09	703	0.9−	1.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2000 03 30	608	0.6+	0.3−
1999 12 10	704	0.1−	0.8−	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 03 30	608	1.4+	0.5−
1999 12 10	704	0.0	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 06 28	644	0.2−	0.0
1999 12 10	704	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2001 06 28	644	0.2−	0.1−
1999 12 10	704	1.1+	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 06 28	644	0.2+	0.3−
1999 12 10	704	0.0	0.6−	2000 01 31	704	1.0+	0.3+				

2000 AA$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	213.12284		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18883916	ω	126.98294	+0.92922413	−0.34320834	
a	3.0089018	Ω	253.45070	+0.27706377	+0.89232229	
e	0.0828902	i	8.21281	+0.24449576	+0.29320464	
P	5.22	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.6−	0.9+	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.5−	1.0+
1998 11 10	704	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.6−	0.6−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.6+	0.3−	2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2001 03 26	704	0.6−	0.3+
1998 11 10	704	(7.8−	0.2+)	2000 01 05	704	0.8+	0.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.6+
1999 12 06	704	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	1.1−	0.2+	2001 04 14	608	0.6+	0.1−
1999 12 06	704	0.5+	0.9−	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2001 04 14	608	0.6+	0.2+
1999 12 06	704	0.4+	0.3−	2000 01 07	704	1.0+	0.5+	2001 04 14	608	0.1+	0.1−

2000 AW$_{165}$ = 1998 QH$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	139.01423		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17743800	ω	272.14945	+0.42206948		−0.90031668	
a	3.1364495	Ω	152.11070	+0.89554881		+0.39585570	
e	0.2566518	i	13.12791	+0.14088888		+0.18090921	
P	5.55	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	1.0−	1998 08 23	704	0.3−	1.0+	2000 01 10	704	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	0.0	1.5+	1999 12 05	704	0.8+	0.3−	2000 01 10	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.4−	1.0−	1999 12 05	704	0.1−	0.1−	2000 01 10	704	0.2−	1.7−
1998 08 17	704	0.1−	0.1+	1999 12 05	704	0.6+	0.2−	2000 01 10	704	0.2−	1.0+
1998 08 17	704	0.8−	1.0−	1999 12 05	704	0.1−	0.3−	2000 01 11	704	0.6−	1.8+
1998 08 23	699	0.2−	0.2−	1999 12 05	704	0.0	0.3−	2000 01 11	704	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	1.3−	1.9+	2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2000 01 11	704	0.8+	1.7−
1998 08 23	704	1.0+	1.1−	2000 01 08	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	1.7−
1998 08 23	699	0.7−	0.1+	2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	1.3+	0.5+	2000 01 08	704	1.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	(0.6+	2.3+)	2000 01 08	704	0.6−	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.9+
1998 08 23	699	0.4+	0.7−	2000 01 10	704	0.3−	0.0				

2000 AY$_{165}$ = 2001 LG$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	62.79843		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23079170	ω	316.83830	−0.75634143		+0.42014512	
a	2.6322224	Ω	254.67518	−0.36227856		−0.90723630	
e	0.2100607	i	31.32622	−0.54470348		+0.02000924	
P	4.27	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2001 06 22	704	0.2−	0.2+
2000 01 08	704	0.8−	0.8−	2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2001 06 22	704	0.0	0.1−
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2000 02 06	704	0.9+	1.3+	2001 06 22	704	0.4+	0.5+
2000 01 10	704	0.7−	0.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.5−	2001 07 25	608	0.5−	0.1−
2000 01 10	704	0.3+	1.0+	2001 06 15	704	0.5+	0.1+	2001 07 25	608	0.2−	0.2−
2000 01 10	704	0.0	1.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.6−	2001 07 25	608	0.4−	0.1+
2000 01 10	704	0.2−	0.0	2001 06 22	704	0.0	0.1+				

2000 AV$_{169}$ = 1998 MD$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.05575		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22187097	ω	223.79293	+0.97794766		+0.12404681	
a	2.7023135	Ω	128.32199	−0.07604563		+0.96077281	
e	0.2126248	i	12.36650	−0.19451331		+0.24804838	
P	4.44	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	(0.7+	2.5+)	1999 12 05	704	0.0	0.6−	2000 01 07	704	0.6+	1.0+
1998 06 19	704	1.3+	0.7+	1999 12 05	704	0.3−	0.4−	2000 01 11	704	0.4+	0.9+
1998 06 19	704	0.9+	0.8+	1999 12 05	704	1.1−	0.3+	2000 01 11	704	0.6+	0.0
1998 06 25	704	0.9+	1.2−	1999 12 05	704	0.6−	0.4−	2000 01 11	704	0.2+	0.4+
1998 06 25	704	1.3−	0.6+	2000 01 07	704	0.9+	1.0+	2000 01 11	704	0.3−	0.4−
1998 06 25	704	1.5−	0.8+	2000 01 07	704	0.6+	0.2−	2000 01 11	704	1.2−	0.8+
1999 12 05	704	0.5−	0.7−	2000 01 07	704	0.3+	0.5+				

2000 AK$_{170}$ = 1997 EF$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.23304		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27744344	ω	299.78637	−0.35493936		−0.93462372	
a	2.3281971	Ω	170.91928	+0.89908714		−0.34778284	
e	0.1639363	i	8.11682	+0.25624278		−0.07433442	
P	3.55	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	0.8+	0.7+	1999 11 05	704	0.9+	0.1−	2000 01 07	704	0.5−	0.2+
1997 03 10	809	1.0+	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2000 01 07	704	0.7−	0.2−
1997 03 10	809	0.3−	0.7+	1999 11 05	704	1.4+	0.2−	2000 01 07	704	0.4−	0.1+
1997 03 11	809	0.2−	0.3−	1999 12 05	704	0.8−	0.2−	2000 01 07	704	0.3−	0.3−
1997 03 11	809	0.8−	0.4−	1999 12 05	704	0.2−	0.2−	2000 01 11	704	0.1−	0.1−
1997 03 11	809	0.5−	0.7−	1999 12 05	704	0.8+	0.7−	2000 01 11	704	0.3+	0.0
1999 11 05	704	0.4−	0.9+	1999 12 05	704	0.3−	0.4−	2000 01 11	704	0.9+	0.4−
1999 11 05	704	0.3+	0.4−	1999 12 05	704	0.6−	1.2−	2000 01 11	704	0.7+	1.7+
1999 11 05	704	0.7−	1.1+	2000 01 07	704	0.6−	0.4−	2000 01 11	704	0.4+	0.7+

2000 AA$_{173}$ = 1997 GT$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	219.21972		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25892043	ω	204.10253	+0.85247433		−0.52258876	
a	2.4379521	Ω	187.44827	+0.49519142		+0.81564265	
e	0.1171825	i	6.07977	+0.16754992		+0.24824997	
P	3.81	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 08	691	0.1+	0.4+	1999 10 10	704	0.0	1.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.1+
1997 04 08	691	0.1+	0.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.3−	0.2−
1997 04 08	691	0.1+	0.4+	1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2000 01 11	704	0.0	0.1−
1997 04 16	691	0.1−	0.1+	1999 12 14	704	0.4+	0.2−	2000 01 11	704	0.5+	0.0
1997 04 16	691	0.1−	0.0	1999 12 14	704	0.2−	0.0	2000 01 11	704	0.6−	0.5+
1997 04 16	691	0.0	0.9−	2000 01 07	704	0.2−	0.4−	2000 01 11	704	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.7−	2000 01 07	704	0.0	0.1−				
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.5−				

2000 AS$_{173}$ = 2001 KC$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	136.09091		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23745897	ω	252.34051	−0.54157501		−0.82549547	
a	2.5827181	Ω	231.51548	+0.82753364		−0.49024538	
e	0.2107772	i	11.71324	+0.14793438		−0.27967248	
P	4.15	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.3−	0.7−	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2000 01 11	704	0.8+	0.4−
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2000 01 11	704	0.5+	1.8−
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2000 01 11	704	0.4+	0.7−
1999 11 04	704	0.2−	0.4−	2000 01 07	704	0.6−	0.1+	2001 05 18	704	0.4+	0.6−
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.3+	1.0+	2001 05 18	704	0.4−	0.6−
1999 12 14	704	0.3+	1.2+	2000 01 07	704	0.9−	0.3−	2001 05 18	704	0.1+	0.7+
1999 12 14	704	0.5−	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2001 05 25	704	1.1−	0.6+
1999 12 14	704	0.1+	0.8+	2000 01 07	704	1.1−	0.3−	2001 05 25	704	1.1+	0.9+
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2001 05 25	704	0.0	1.0+
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2000 01 11	704	0.3+	0.3−	2001 05 25	704	0.3−	0.9−

2000 AO$_{175}$ = 1997 JR$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.54071		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26789815	ω	324.42903	−0.97134364		−0.23457664	
a	2.3831767	Ω	202.09790	+0.23474132		−0.92156663	
e	0.1536552	i	5.84030	+0.03725643		−0.30933596	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	1.0+	0.1−	1999 12 06	704	0.7+	0.4−	2000 02 02	704	0.4+	0.3+
1997 05 03	809	0.4+	0.2+	2000 01 07	704	1.1−	0.1+	2000 02 02	704	0.6+	0.2−
1997 05 03	809	0.2−	0.9+	2000 01 07	704	0.9−	1.0−	2000 02 02	704	0.6−	0.3+
1997 05 04	809	0.3−	0.5−	2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2000 02 02	704	0.0	0.5+
1997 05 04	809	0.1−	1.0−	2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2000 02 02	704	0.0	0.9+
1997 05 04	809	1.0−	1.0−	2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.2+
1999 12 06	704	0.5+	0.4−	2000 01 11	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.7+

1999 12 06	704	1.0+	0.6−	2000 01 11	704	0.1+	0.3−	2000 03 05	704	0.4+	0.5+
1999 12 06	704	1.0+	1.4−	2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.5+
1999 12 06	704	0.4+	0.6−	2000 01 11	704	0.6−	1.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.1−

2000 AA$_{176}$ = 1978 WF$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.30786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23615385	ω	195.61200		+0.06876461	−0.97872235	
a	2.5922250	Ω	250.75411		+0.93583325	+0.13042576	
e	0.1904580	i	11.81588		+0.34566973	−0.15840353	
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.3−	0.4−	1999 12 06	704	0.1+	0.6+	2000 01 07	704	0.4−	0.2+
1978 11 30	675	0.3+	0.5+	2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2000 01 11	704	0.5+	0.3−
1999 12 06	704	0.4−	0.5−	2000 01 07	704	0.2−	0.0	2000 01 11	704	0.2+	0.2+
1999 12 06	704	1.0+	0.1−	2000 01 07	704	0.4−	0.6−	2000 01 11	704	0.1−	0.3+
1999 12 06	704	0.8−	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2000 01 11	704	0.1−	0.1+

2000 AW$_{176}$ = 1995 VC$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	214.52963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26333401	ω	192.94195		+0.82749415	−0.56007865	
a	2.4106348	Ω	201.26530		+0.52437301	+0.79608334	
e	0.2130164	i	6.26268		+0.20071468	+0.22926668	
P	3.74	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.1−	0.2−	1995 11 20	691	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.2−	0.8−
1995 09 29	691	0.0	0.3−	1999 11 04	704	0.9+	1.8+	2000 01 07	704	0.8−	0.1+
1995 09 29	691	0.2+	0.3−	1999 11 04	704	0.4−	0.3−	2000 01 07	704	0.4−	0.5+
1995 11 15	691	0.0	0.2+	1999 11 04	704	0.2−	0.7+	2000 01 11	704	0.6−	0.2+
1995 11 15	691	0.1−	0.0	1999 12 06	704	0.3−	0.0	2000 01 11	704	0.1−	0.0
1995 11 15	691	0.1+	0.2+	1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2000 01 11	704	0.6−	0.2+
1995 11 20	691	0.0	0.3−	1999 12 06	704	0.7+	0.8−	2000 01 11	704	1.3+	1.1−
1995 11 20	691	0.0	0.1+	1999 12 06	704	0.2+	0.2−				

2000 AJ$_{177}$ = 2001 FD$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.51738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26917665	ω	178.35818		+0.98098187	−0.19249273	
a	2.3756245	Ω	192.82206		+0.17677837	+0.93906607	
e	0.1176400	i	6.44801		+0.08014978	+0.28478318	
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4−	0.6+	1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	1.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.1−	1999 12 14	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.9+	0.4+	1999 12 14	704	0.8−	0.2−	2001 03 20	691	0.2−	0.9−
1999 10 10	704	0.3−	0.5+	1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	691	0.3−	0.7−
1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.1−	0.5+	2001 03 20	691	0.3−	0.8−
1999 10 21	704	0.8+	0.3+	2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 03 20	608	0.5−	0.7−
1999 10 21	704	(2.3+	0.6+)	2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2001 03 20	608	0.7−	0.5−
1999 10 21	704	1.3+	0.8−	2000 01 11	704	0.3+	0.2−	2001 03 20	608	0.4−	0.6−
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2000 01 11	704	0.4−	0.6−	2001 04 01	704	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.4−	0.3−	2000 01 11	704	0.1−	0.3−	2001 04 01	704	1.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2001 04 01	704	0.9+	0.2+
1999 11 04	704	1.1−	0.3−	2001 03 18	704	1.3+	0.9+	2001 04 01	704	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2001 03 18	704	0.7+	0.7+				

2000 AK$_{179}$ = 2001 KV$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.70266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22433653	ω	270.16029		−0.69616493	−0.71069720	
a	2.6824772	Ω	224.54971		+0.70262368	−0.64560744	
e	0.0494928	i	8.30338		+0.14722212	−0.27946472	
P	4.39	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	(0.3+	2.9−)	2000 01 11	704	0.8+	0.3+	2001 05 24	699	0.1−	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	1.2−	2001 04 24	291	0.1−	0.0	2001 05 24	699	0.2−	0.3+
1999 12 14	704	1.1−	1.4−	2001 04 24	291	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2001 04 24	291	1.1+	0.7+	2001 05 24	699	0.6+	0.7+
2000 01 07	704	0.4+	0.5−	2001 05 17	704	(0.8−	2.4−)	2001 05 24	704	0.0	1.2−
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 05 17	704	0.4−	0.6−	2001 05 24	704	0.0	1.5+
2000 01 07	704	0.7−	1.3+	2001 05 17	704	0.4+	0.3−	2001 05 24	704	0.4−	0.4−
2000 01 11	704	0.4+	0.7+	2001 05 17	704	0.5+	0.2+				
2000 01 11	704	0.3−	0.0	2001 05 24	699	1.3−	1.4−				

2000 AU$_{184}$ = 2001 MP$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.12877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26715870	ω	287.48703		−0.11551836	−0.99302433	
a	2.3875721	Ω	169.06524		+0.95205242	−0.11747291	
e	0.0642876	i	7.15475		+0.28328732	−0.01013873	
P	3.69	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2001 06 30	691	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.4−	2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2001 06 30	691	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	1.0−	0.8−	2001 06 30	644	0.1−	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2001 06 30	644	0.2−	0.1+
2000 01 11	704	0.3+	0.2−	2001 06 29	691	0.0	0.0	2001 06 30	644	0.0	0.9+
2000 01 11	704	0.1+	0.4+	2001 06 29	691	0.1+	0.2−	2001 06 30	691	0.0	0.3−
2000 01 11	704	0.5+	1.1+	2001 06 29	691	0.2+	0.2−	2001 06 30	691	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.3+	0.9−	2001 06 30	691	0.2−	0.1+	2001 06 30	691	0.2+	0.4−

2000 AL$_{188}$ = 1998 MX$_{10}$ = 2001 DT$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.74945		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21311978	ω	209.54816		+0.98536878	+0.09609426	
a	2.7757917	Ω	144.07872		−0.06547930	+0.97595881	
e	0.2271859	i	13.88268		−0.15735576	+0.19562793	
P	4.62	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	704	0.6+	1.3+	1999 10 09	704	0.4−	0.1−	2000 01 11	704	0.5−	0.7+
1998 06 19	704	1.7+	0.4−	1999 12 03	704	(3.0+	1.9−)	2000 01 11	704	0.5−	0.5+
1998 06 19	704	0.8−	1.2+	1999 12 03	704	(1.1−	3.1−)	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 06 19	704	0.7+	0.6+	1999 12 03	704	(1.3−	2.3−)	2001 02 17	704	0.5+	0.3−
1998 06 19	704	0.3+	0.4+	2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1998 06 25	704	1.5−	1.4−	2000 01 08	704	1.4+	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+
1998 06 25	704	0.5−	1.1−	2000 01 08	704	1.1−	0.3+	2001 02 17	704	0.5−	1.7+
1998 06 25	704	(2.2+	0.9+)	2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.3−
1998 06 25	704	0.3−	0.1+	2000 01 08	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	704	0.5+	0.7−
1999 10 09	704	0.7−	0.2−	2000 01 11	704	0.3−	0.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.4−
1999 10 09	704	0.0	0.2−	2000 01 11	704	1.0+	0.2−				
1999 10 09	704	0.1−	0.6+	2000 01 11	704	0.5+	0.0				

2000 AB$_{190}$ = 2001 FC$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	247.20404		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23072727	ω	121.69148	+0.92905865		+0.33748933	
a	2.6327124	Ω	219.17298	−0.36426615		+0.90599995	
e	0.1489746	i	13.87687	+0.06449963		+0.25547022	
P	4.27	H	14.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2000 01 08	704	0.4−	0.7−	2001 03 23	704	0.3+	0.2−
1999 11 05	704	0.3+	0.3−	2000 01 08	704	0.5−	0.1−	2001 03 23	704	0.8+	0.6−
1999 11 05	704	0.9+	0.5−	2000 01 11	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.9−
1999 11 05	704	0.4+	0.8−	2000 01 11	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.2−
1999 11 05	704	0.3+	0.4−	2000 01 11	704	0.2−	0.6+	2001 03 26	704	0.2−	0.4−
1999 12 05	704	0.6+	0.7−	2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	1.4−	0.8−
1999 12 05	704	0.8−	0.5+	2000 01 11	704	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	1.3+	0.9−
1999 12 05	704	0.9−	0.9−	2001 03 05	608	0.5−	1.6+	2001 04 15	699	0.4−	0.0
1999 12 05	704	0.7+	0.8+	2001 03 05	608	0.5−	1.8+	2001 04 15	699	(2.2−	1.0+)
1999 12 05	704	0.3+	0.0	2001 03 05	608	0.4−	1.5+	2001 04 15	699	0.5+	0.3−
2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2001 03 23	704	0.2−	0.4−	2001 04 15	699	0.1+	0.5−
2000 01 08	704	0.5+	0.3+	2001 03 23	704	0.9+	0.0				
2000 01 08	704	0.4+	0.2−	2001 03 23	704	0.4−	0.2−				

2000 AU$_{190}$ = 1994 PZ$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	150.88348		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24042358	ω	327.41689	−0.32697442		−0.93271996	
a	2.5614429	Ω	141.05985	+0.91059649		−0.35399406	
e	0.2254506	i	14.00062	+0.25278798		+0.06871442	
P	4.10	H	15.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.3+	1.7+	2000 01 08	704	0.3+	0.9−	2000 01 11	704	0.4−	0.0
1994 08 12	809	0.1−	0.2−	2000 01 08	704	0.0	0.6+	2000 02 04	704	0.0	0.5−
1994 08 12	809	1.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.4−	1.0−	2000 02 04	704	0.4+	0.6+
1994 08 13	809	0.4−	0.1−	2000 01 08	704	0.2+	0.7+	2000 02 04	704	0.3+	0.1+
1994 08 13	809	0.7+	0.1+	2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+
1994 08 13	809	0.6+	0.5−	2000 01 11	704	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.5−	0.3+
1999 12 03	704	0.3+	0.4−	2000 01 11	704	0.4−	0.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 03	704	0.2+	0.5−	2000 01 11	704	0.6+	0.8−	2000 03 05	704	0.2−	0.0
1999 12 03	704	0.5+	0.3−	2000 01 11	704	0.9−	1.4+	2000 03 05	704	0.0	0.3+

2000 AB$_{191}$ = 2001 HO$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	151.14391		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22303778	ω	306.62973	−0.05144577		−0.99016684	
a	2.6928806	Ω	145.62008	+0.97397016		−0.07854025	
e	0.1726713	i	13.31922	+0.22076107		+0.11576298	
P	4.42	H	15.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.3−	0.0	2000 01 11	704	0.0	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.2−
2000 01 08	704	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2001 04 21	704	0.6−	0.6−
2000 01 08	704	1.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2001 04 21	704	0.9+	0.1+
2000 01 08	704	0.0	0.2−	2000 03 05	704	0.8+	0.0	2001 04 26	644	0.4+	0.9+
2000 01 08	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.0	0.8−	2001 04 26	644	0.6+	0.8+
2000 01 11	704	0.6+	0.3−	2001 03 14	691	0.4−	0.5+	2001 04 26	644	0.0	0.9+
2000 01 11	704	0.3+	0.0	2001 03 14	691	0.2−	1.0−	2001 05 23	608	0.2−	0.5−
2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 03 14	691	0.1−	0.7−	2001 05 23	608	0.3−	0.5−
2000 01 11	704	0.2+	0.7+	2001 04 21	704	0.1+	0.8+	2001 05 23	608	0.3−	0.6−

2000 AD$_{191}$ = 1996 EB$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.93516		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22859297	ω	353.77008	−0.80067422		−0.58671010	
a	2.6490742	Ω	149.27334	+0.55939607		−0.80457824	
e	0.2295004	i	13.72308	+0.21446871		−0.09178844	
P	4.31	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 03 09	327	0.2+	1.5−	1996 03 11	327	0.8+	0.5+	2000 01 11	704	0.3−	0.0
1996 03 09	327	0.9−	0.7+	2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2000 01 11	704	0.4+	0.5−
1996 03 09	327	0.5−	0.3+	2000 01 08	704	0.6−	0.2−	2000 02 04	704	0.6+	0.1+
1996 03 10	327	0.1−	0.5−	2000 01 08	704	0.3+	0.4+	2000 02 04	704	0.3+	1.2−
1996 03 10	327	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.1+	0.9+	2000 02 04	704	0.7−	0.5+
1996 03 10	327	0.1+	0.2−	2000 01 08	704	0.4−	0.6−	2000 02 04	704	0.2+	0.2+
1996 03 11	327	0.2+	0.4+	2000 01 11	704	0.3+	0.2+				
1996 03 11	327	0.1+	0.2+	2000 01 11	704	0.3+	0.3−				

2000 AE$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.78970		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23451977	ω	187.54013	+0.71492304		−0.68810318	
a	2.6042524	Ω	216.96199	+0.65179730		+0.72010818	
e	0.1470090	i	11.91027	+0.25307179		+0.08920887	
P	4.20	H	15.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.3−	0.6−	1998 08 24	704	(4.6−	0.3−)	2000 01 08	704	0.4+	0.1+
1997 04 30	704	0.1−	0.5+	1999 12 05	704	0.7−	0.0	2000 01 08	704	0.1+	0.2+
1997 04 30	704	0.2+	0.5−	1999 12 05	704	0.6+	1.1−	2000 01 08	704	1.0−	0.1−
1997 04 30	704	(2.8−	0.5+)	1999 12 05	704	0.3+	0.4−	2000 01 11	704	0.6+	0.5+
1998 08 24	704	1.3+	0.6−	1999 12 05	704	0.8−	0.2−	2000 01 11	704	0.7+	0.1−
1998 08 24	704	0.6+	1.3+	2000 01 08	704	0.3−	0.3+	2000 01 11	704	0.0	0.1−
1998 08 24	704	1.7−	1.1−	2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2000 01 11	704	0.3−	0.3+

2000 AZ$_{191}$ = 1994 JF$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.68367		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26299187	ω	141.04228	+0.99004663		−0.06592652	
a	2.4127250	Ω	223.24597	+0.03019163		+0.96242045	
e	0.2885445	i	10.45649	+0.13746320		+0.26343988	
P	3.75	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.1−	0.1+	1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	0.0	0.3+
1994 05 03	691	0.0	0.1−	1999 12 05	704	0.6+	1.3−	2000 01 08	704	0.2−	0.6−
1994 05 03	691	0.5−	0.2−	1999 12 05	704	0.2−	1.1+	2000 01 11	704	0.2−	0.1+
1994 05 04	691	0.1+	0.0	1999 12 05	704	0.1+	0.4+	2000 01 11	704	0.0	0.1+
1994 05 04	691	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	0.3−	0.5+	2000 01 11	704	0.8+	0.5−
1994 05 04	691	0.4+	0.1−	2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2000 01 11	704	0.3−	0.6+
1999 12 05	704	0.6−	0.2−	2000 01 08	704	0.5+	0.3−				

2000 AP$_{195}$ = 1998 QF$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.49301		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23878922	ω	130.37851	+0.83904586		−0.50247060	
a	2.5731172	Ω	260.74725	+0.41275106		+0.83770774	
e	0.1614019	i	12.20310	+0.35445538		+0.21393699	
P	4.13	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.0	0.5+	1998 08 27	704	0.9+	1.9−	2000 01 11	704	0.9−	0.1+
1998 08 24	704	(2.5+	1.9+)	2000 01 08	704	0.2+	0.2−	2000 01 11	704	0.1+	0.3+
1998 08 24	704	1.1−	0.5−	2000 01 08	704	0.8−	0.8−	2000 02 06	704	0.9+	0.5−

1998 08 24	704	0.8+	0.4+	2000 01 08	704	0.2+	1.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.3+
1998 08 24	704	1.2−	0.8+	2000 01 08	704	0.4+	0.8−	2000 02 06	704	0.0	0.3−
1998 08 27	704	(2.3−	0.8+)	2000 01 11	704	0.5+	0.4+	2000 02 06	704	0.3−	0.3+
1998 08 27	704	0.3+	0.3+	2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2000 02 06	704	0.6−	0.0
1998 08 27	704	0.2+	0.3+	2000 01 11	704	0.1−	0.2−				

2000 AR$_{201}$ = 2001 QS$_{288}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.11478		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36913261	ω	76.25026		−0.72885077		+0.63580263
a	1.9246323	Ω	142.26191		−0.66809354		−0.74159269
e	0.0742733	i	24.52227		+0.14975841		−0.21399836
P	2.67	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 09	704	0.7−	0.0	2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2000 04 02	704	1.0−	0.2−
2000 01 09	704	0.3+	0.5−	2000 02 12	704	1.2+	0.6+	2000 04 02	704	1.8−	1.3+
2000 01 09	704	1.1−	0.8−	2000 02 12	704	1.2+	0.6+	2000 04 02	704	1.3−	0.2−
2000 01 11	704	0.2−	0.2−	2000 02 12	704	0.9+	0.6+	2000 04 02	704	0.8+	0.1+
2000 01 11	704	0.4−	0.0	2000 02 12	704	0.3+	0.7+	2001 08 17	644	0.4+	0.5+
2000 01 11	704	0.8−	0.7−	2000 02 12	704	1.3−	0.3−	2001 08 17	644	0.4+	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.1−	2000 02 13	704	0.7+	0.5+	2001 08 17	644	0.4+	0.5+
2000 01 11	704	0.4−	0.3−	2000 02 13	704	0.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.8+
2000 01 11	704	1.0−	0.6+	2000 02 13	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+
2000 01 11	704	0.7−	0.5−	2000 02 27	703	0.0	0.1+	2001 08 19	704	1.1+	0.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2000 02 27	703	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
2000 01 11	704	0.6−	0.5+	2000 02 27	703	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.7+	0.0
2000 02 04	704	0.7+	0.3+	2000 02 27	703	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.3−
2000 02 04	704	0.9+	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.9−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
2000 02 04	704	0.6+	0.8−	2000 03 05	704	1.0+	0.6−	2001 09 11	704	2.3−	0.5−
2000 02 04	704	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.8+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	1.0−

2000 AJ$_{208}$ = 1998 HV$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	275.70100		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27334739	ω	200.25154		+0.70241932		+0.70996825
a	2.3513977	Ω	114.40898		−0.64515381		+0.66505831
e	0.2250988	i	3.18028		−0.30063876		+0.23160858
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.4+	0.6+	1998 04 22	704	0.1+	1.6−	1999 12 07	704	0.3−	1.1+
1998 04 21	704	0.9+	0.8−	1998 05 01	704	0.2+	0.7+	2000 01 04	691	0.3−	0.4−
1998 04 21	704	0.1+	0.7+	1998 05 01	704	1.6−	1.0−	2000 01 04	691	0.1+	0.3−
1998 04 21	704	0.5−	0.8−	1998 05 01	704	1.5+	1.9+	2000 01 04	691	0.2+	0.5−
1998 04 22	704	0.5+	1.1+	1998 05 01	704	1.9−	0.7−	2000 01 10	691	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2000 01 10	691	0.4+	0.2−
1998 04 22	704	1.1−	0.5−	1999 12 07	704	0.1−	0.0	2000 01 10	691	0.3+	0.0

2000 AH$_{212}$ = 1998 RW$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	304.28974		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27211501	ω	43.25530		+0.99417118		−0.07915791
a	2.3584919	Ω	321.10569		+0.03465317		+0.87750732
e	0.1286606	i	6.69452		+0.10209223		+0.47298512
P	3.62	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.9−	1.1−	1998 09 18	704	0.6+	1.6+	2000 01 12	691	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	0.7−	0.5−	1998 09 18	704	1.2+	1.4−	2000 01 12	691	0.5+	0.1−
1998 09 14	704	0.4−	0.2+	2000 01 05	691	0.3+	0.4+	2000 02 03	691	0.8−	0.4−
1998 09 14	704	0.1+	0.8+	2000 01 05	691	0.0	0.5+	2000 02 03	691	0.7−	0.4−
1998 09 18	704	0.3+	0.3−	2000 01 05	691	0.2+	0.2+	2000 02 03	691	0.7−	0.4−
1998 09 18	704	0.1−	0.6+	2000 01 12	691	0.6+	0.1−				

2000 AQ$_{213}$ = 1997 LN$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	354.67145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24003764	ω	175.19358		+0.13915511		+0.98833732
a	2.5641877	Ω	102.79586		−0.91065630		+0.15225332
e	0.1175286	i	3.63632		−0.38902566		−0.00287451
P	4.11	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	1.5+	0.1−	1997 06 08	809	(3.5−	2.8−)	2000 01 06	691	0.1+	0.2−
1997 05 04	809	0.8−	1.2+	1997 06 08	809	(2.3−	3.7−)	2000 01 06	691	0.0	0.3−
1997 05 04	809	0.2−	0.7−	1997 06 08	809	(2.1−	2.6−)	2000 01 06	691	0.3−	0.4−
1997 06 07	809	0.8−	0.2−	1999 12 15	691	0.1−	0.0	2000 01 11	691	0.2+	0.1+
1997 06 07	809	0.2−	0.3+	1999 12 15	691	0.3−	0.2+	2000 01 11	691	0.1+	0.1+
1997 06 07	809	0.5+	0.6−	1999 12 15	691	0.1−	0.2+	2000 01 11	691	0.3+	0.1+

2000 AP$_{222}$ = 1992 RL$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	213.76398		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16874456	ω	251.40427		+0.87298073		+0.30885495
a	3.2432682	Ω	89.17797		−0.16175735		+0.91349674
e	0.0425124	i	22.18189		−0.46015129		+0.26482510
P	5.84	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	413	0.9+	0.2+	2000 01 09	691	0.1+	0.1+	2000 01 15	691	0.0	0.2−
1992 09 04	413	0.8−	0.3−	2000 01 09	691	0.0	0.1+	2001 02 15	704	0.0	1.1+
1999 12 27	691	0.1−	0.0	2000 01 09	691	0.1+	0.0	2001 02 15	704	0.5+	0.2−
1999 12 27	691	0.1+	0.0	2000 01 15	691	0.2−	0.3−	2001 02 15	704	0.5−	1.0−
1999 12 27	691	0.1+	0.5+	2000 01 15	691	0.1−	0.3−				

2000 AS$_{223}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	170.62214		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17216186	ω	234.43501		+0.68193637		−0.73141075
a	3.2002071	Ω	172.56957		+0.67365881		+0.62753005
e	0.1857674	i	0.46558		+0.28486241		+0.26691637
P	5.72	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 04	691	0.2+	0.0	1998 10 27	691	0.0	0.1+	2000 01 12	691	0.4−	0.3+
1992 10 04	691	0.2+	0.3+	1998 10 27	691	0.1−	0.1+	2000 03 12	691	0.4+	0.0
1992 10 04	691	0.1−	0.0	2000 01 09	691	0.3+	0.1+	2000 03 12	691	0.5+	0.2−
1992 10 04	691	0.2+	0.2+	2000 01 09	691	0.4+	0.2−	2000 03 12	691	0.4+	0.3−
1992 10 04	691	0.6−	0.2+	2000 01 09	691	0.3+	0.1+	2001 04 13	691	0.1+	0.1+
1992 10 04	691	0.3−	0.4+	2000 01 12	691	0.8−	0.5+	2001 04 13	691	0.1−	0.6+
1998 10 27	691	0.1+	0.1−	2000 01 12	691	0.6−	0.2+	2001 04 13	691	0.4+	0.4+

2000 AK$_{224}$ = 2001 PW$_{25}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.08523		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31722475	ω	152.56068		−0.13633890		+0.98589134
a	2.1292403	Ω	109.46961		−0.92675050		−0.09229093
e	0.2010141	i	5.91181		−0.35006458		−0.13964473
P	3.11	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.1+	0.1−	2001 07 14	644	0.0	0.3−	2001 08 25	644	0.4+	0.3+
2000 01 10	691	0.2+	0.4+	2001 07 26	644	0.2−	0.9+	2001 08 25	644	0.9+	0.2+
2000 01 10	691	0.0	0.2+	2001 07 26	644	0.1+	1.0+	2001 08 25	644	0.9+	0.5+
2000 01 11	691	0.1+	0.1−	2001 07 26	644	0.2−	0.8+	2001 08 25	699	0.9−	0.3−
2000 01 11	691	0.0	0.2−	2001 08 11	608	0.0	0.6−	2001 08 25	699	0.1−	0.6−
2000 01 11	691	0.4−	0.1+	2001 08 11	608	0.1−	0.9−	2001 08 25	699	0.2−	0.1−

2001 05 23	807	(22.5+	9.9+)	2001 08 11	608	0.4+	0.3−	2001 08 25	699	0.0	0.4−
2001 05 23	807	(40.0−	0.4−)	2001 08 14	608	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	(1.7−	3.2−)
2001 07 14	644	0.2+	0.3−	2001 08 14	608	0.7−	0.5+	2001 09 11	704	(1.7−	3.4−)
2001 07 14	644	0.3+	0.3−	2001 08 14	608	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	(1.7−	2.8−)

2000 AC$_{227}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	121.97850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17459953	ω	295.21061		−0.65186636	−0.75832717	
a	3.1703509	Ω	195.47316		+0.69998490	−0.60008800	
e	0.1154792	i	0.68425		+0.29170428	−0.25462581	
P	5.65	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.3−	0.3+	1998 11 23	691	0.0	0.2−	2000 01 16	691	0.2−	0.3−
1994 01 08	691	0.3+	0.1+	1998 11 23	691	(3.6+	0.1+)	2000 03 03	704	0.7+	0.1+
1994 01 08	691	0.2+	0.2+	2000 01 10	691	0.3+	0.3−	2000 03 03	704	0.6+	0.2+
1998 11 14	691	0.0	0.1+	2000 01 10	691	0.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.8−	0.4+
1998 11 14	691	0.4+	0.2−	2000 01 10	691	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.2−	0.2−
1998 11 14	691	0.3−	0.1+	2000 01 16	691	0.1−	0.2+				
1998 11 23	691	0.1−	0.1+	2000 01 16	691	0.3−	0.1−				

2000 AS$_{227}$ = 2001 QA$_{193}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.72335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37059036	ω	36.50527		+0.97854975	+0.06011210	
a	1.9195819	Ω	318.65972		−0.16658244	+0.79362489	
e	0.0824081	i	17.35639		+0.12120514	+0.60543048	
P	2.66	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.1+	0.2+	2000 02 06	704	0.1−	0.8+	2001 08 26	699	0.4−	0.2−
2000 01 10	691	0.1−	0.2+	2000 02 06	704	0.0	0.1+	2001 08 26	699	0.5−	0.3−
2000 01 10	691	0.2+	0.2+	2000 02 06	704	1.1−	0.4+	2001 09 09	704	0.3+	0.0
2000 01 16	691	0.2−	0.5−	2000 02 06	704	0.0	0.5+	2001 09 09	704	0.6+	0.1−
2000 01 16	691	0.1−	0.3−	2001 08 04	644	0.9−	0.4+	2001 09 09	704	0.8+	0.0
2000 01 16	691	0.4−	0.0	2001 08 04	644	1.0−	0.5+	2001 09 09	704	0.6+	0.4+
2000 02 02	703	0.1−	0.7−	2001 08 04	644	1.0−	0.5+	2001 09 09	704	1.0+	0.1+
2000 02 02	703	0.5−	0.2+	2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
2000 02 02	703	1.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.4−
2000 02 02	703	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	0.1−	2001 08 22	704	0.7+	1.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 08 26	699	0.5−	0.4−				
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 08 26	699	0.5−	0.3−				

2000 AF$_{231}$ = 2001 HS$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	191.18822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21728029	ω	212.50147		+0.49928875	−0.86433039	
a	2.7402435	Ω	207.68540		+0.82012321	+0.49392499	
e	0.1333426	i	7.46500		+0.27947928	+0.09471578	
P	4.54	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	699	0.4+	0.5−	2000 02 06	704	1.4+	1.0+	2001 04 24	608	0.4−	0.1−
2000 01 04	699	1.3−	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	608	0.7+	0.7−
2000 01 04	699	0.8−	0.7+	2000 02 06	704	0.4−	0.1−	2001 05 15	699	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.1−	0.1+	2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2001 05 15	699	0.5−	0.0
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2001 05 15	699	0.4−	0.4−
2000 01 08	704	0.0	0.4−	2001 04 23	704	0.0	0.4−	2001 05 15	699	0.5+	1.1+
2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2001 04 23	704	0.9+	1.1+	2001 05 24	807	0.7−	0.2−
2000 01 08	704	0.7+	0.6−	2001 04 24	608	0.2+	0.7−	2001 05 24	807	0.7−	0.0

2000 AF$_{236}$ = 2001 KJ$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.85252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22605316	ω	275.27482		−0.98248502	+0.03019620	
a	2.6688797	Ω	266.54558		+0.04287816	−0.92366852	
e	0.0220517	i	10.61528		−0.18134126	−0.38200086	
P	4.36	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1−	0.7+	2000 01 08	704	0.9+	0.3+	2000 02 06	704	0.1−	0.3+
1999 12 14	704	0.0	0.3+	2000 01 08	704	0.9+	0.3+	2001 05 24	704	0.7+	0.8+
1999 12 14	704	0.2+	0.0	2000 01 11	704	1.0−	0.1−	2001 05 24	704	1.0−	0.9−
1999 12 14	704	0.2+	0.4+	2000 01 11	704	0.7−	0.3+	2001 05 24	704	0.8−	1.0−
1999 12 14	704	0.1−	0.6−	2000 01 11	704	0.2−	0.1+	2001 05 27	704	0.1−	0.4−
2000 01 05	699	0.1+	0.6−	2000 01 11	704	0.3−	0.1+	2001 05 27	704	0.1−	0.6+
2000 01 05	699	1.1+	1.4−	2000 01 11	704	0.2+	1.4+	2001 05 27	704	0.6+	0.2+
2000 01 05	699	0.3+	0.1+	2000 02 06	704	0.1−	0.3−	2001 06 16	704	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.2−	0.6−	2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	0.2+
2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2001 06 16	704	0.8+	0.6+
2000 01 08	704	0.9−	0.3−	2000 02 06	704	0.0	0.1−				

2000 AH$_{241}$ = 1998 SC$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	125.07035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27582128	ω	21.42890		−0.99812643	+0.01583629	
a	2.3373166	Ω	159.21415		−0.03012295	−0.96793920	
e	0.1626941	i	9.58657		+0.05325632	−0.25068490	
P	3.57	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	0.3+	2000 01 07	704	1.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	1.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.1−	2000 01 07	704	(2.4−	1.0−)	2000 03 05	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	2000 01 07	704	0.1+	0.8−	2001 06 15	704	0.2+	1.1+
1998 09 26	704	1.5−	1.0−	2000 01 11	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2000 01 11	704	0.5−	0.2+	2001 06 15	704	0.5+	1.0+
1998 09 27	704	(0.5−	2.5+)	2000 01 11	704	0.5−	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	1.0+
1998 09 27	704	(0.6−	2.3+)	2000 01 11	704	0.7−	0.7+	2001 06 15	704	0.3−	0.7+
1998 09 27	704	1.1+	1.8+	2000 01 11	704	0.4−	0.2+	2001 06 29	608	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.5−	1.2+	2000 02 04	704	0.0	0.5+	2001 06 29	608	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2001 06 29	608	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2001 07 21	608	0.4−	0.9−
1999 10 10	704	0.3−	0.3+	2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2001 07 21	608	0.3−	1.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.8−	2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2001 07 21	608	0.1−	1.0−
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.4+				
2000 01 07	704	0.1−	0.8−	2000 03 05	704	0.3+	0.6+				

2000 AQ$_{244}$ = 1998 SP$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	162.03037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22570790	ω	295.39095		−0.23399154	−0.97072238	
a	2.6716006	Ω	167.76520		+0.95842067	−0.23968498	
e	0.0470311	i	14.84015		+0.16333336	+0.01578498	
P	4.37	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	0.8+	1998 09 27	704	0.5−	1.2−	2000 01 11	704	1.5−	0.7−
1998 09 26	704	0.2+	0.3−	1998 09 29	910	0.7+	1.4−	2000 01 11	704	(2.3−	0.3−)
1998 09 26	704	0.8−	0.3+	1998 09 29	910	0.1+	0.4−	2000 01 11	704	1.6−	0.2+
1998 09 26	704	1.2−	0.4−	1998 09 29	910	0.2+	0.3−	2000 02 06	704	0.2+	0.6−
1998 09 27	704	1.5+	0.6+	2000 01 08	704	0.5+	1.2−	2000 02 06	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.4+	0.8+	2000 01 08	704	0.6+	0.6+	2000 02 06	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	1.3−	1.0+	2000 01 08	704	1.0+	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	1.3+	0.5+	2000 01 11	704	0.9+	0.7+	2000 02 06	704	0.1+	0.9+

2000 AB$_{247}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	89.37452		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.35762289	ω	141.21926	−0.62842410	+0.66618662		
a	1.9657088	Ω	85.83513	−0.77545064	−0.49582791		
e	0.0553188	i	23.74447	−0.06131436	−0.55709072		
P	2.76	H	17.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	1.2−	0.4−	1998 05 23	704	0.7+	0.9−	2000 01 02	691	0.1−	0.1−
1998 04 28	704	0.8+	0.7+	1998 05 23	704	(0.3+	4.1+)	2000 01 02	691	0.6+	0.1−
1998 04 28	704	0.1−	0.5+	1999 12 05	704	0.3−	0.5−	2000 01 02	691	0.2+	0.1−
1998 04 28	704	(3.9−	0.4+)	1999 12 05	704	0.7−	0.4−	2000 01 10	691	0.7+	0.4+
1998 05 23	704	0.3−	0.9+	1999 12 05	704	0.8−	0.1−	2000 01 10	691	0.3+	0.3+
1998 05 23	704	0.1+	0.7−	1999 12 05	704	0.1−	0.6+	2000 01 10	691	0.6+	0.4+

2000 AE$_{247}$ = 1998 SN$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	170.15038		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22343194	ω	120.58314	+0.07052571	−0.97379898		
a	2.6897126	Ω	323.36498	+0.74523283	+0.19550672		
e	0.0765057	i	21.24236	+0.66306422	−0.11615792		
P	4.41	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.1−	1.4+	1998 09 23	704	1.3+	0.6+	2000 01 02	704	0.9−	0.0
1998 08 27	704	1.3+	1.5+	1998 09 23	704	0.2+	0.3−	2000 01 02	704	1.5−	0.1+
1998 08 27	704	(1.9−	4.3−)	1998 09 23	704	0.1−	1.2−	2000 01 10	699	0.0	0.7−
1998 08 27	704	0.9+	0.3−	1999 12 12	704	1.7+	0.9−	2000 01 10	699	0.1+	1.5+
1998 08 27	704	1.2−	0.4+	1999 12 12	704	0.6+	0.7−	2000 01 10	699	0.5−	0.6+
1998 09 19	704	0.3+	1.4−	1999 12 12	704	0.2+	0.4+	2000 01 29	704	0.0	0.6+
1998 09 19	704	1.1−	0.8−	1999 12 12	704	0.8+	0.6−	2000 01 29	704	0.8+	0.1+
1998 09 19	704	0.6−	0.1−	1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2000 01 29	704	0.4+	0.2−
1998 09 19	704	0.0	0.4+	2000 01 02	704	1.0−	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.1−

2000 AH$_{247}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.48596		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18397209	ω	128.36736	−0.48422510	−0.87446952		
a	3.0617385	Ω	350.46496	+0.73873469	−0.39098658		
e	0.1573466	i	10.01029	+0.46882525	−0.28711069		
P	5.36	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.7−	0.6+	2000 01 02	704	0.2+	0.7−	2000 01 29	704	0.0	0.6−
1995 02 04	691	0.2−	0.5+	2000 01 02	704	0.5−	0.0	2000 01 29	704	0.3+	0.6+
1995 02 04	691	0.1+	1.4−	2000 01 10	699	0.3+	0.6+	2000 01 29	704	0.6−	0.0
1995 02 23	691	0.3+	0.1+	2000 01 10	699	0.7+	0.1+	2000 01 29	704	0.7+	0.0
1995 02 23	691	0.3+	0.0	2000 01 10	699	0.1+	0.5−	2000 01 29	704	0.4−	0.1+
1995 02 23	691	0.1+	0.2+	2000 01 29	704	0.3−	0.2−	2000 01 29	704	0.2+	0.4+
2000 01 02	704	0.6+	0.5+	2000 01 29	704	0.0	0.2−	2000 01 29	704	0.6−	0.2+
2000 01 02	704	0.0	0.2+	2000 01 29	704	0.4−	0.6−				

2000 AP$_{247}$ = 2001 RB$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	251.89502		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.38039854	ω	147.37663	−0.33936355	−0.92429310		
a	1.8864422	Ω	321.63961	+0.79136910	−0.18015128		
e	0.0797763	i	16.34819	+0.50849516	−0.33649335		
P	2.59	H	17.8	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.8−	0.9+	2000 01 29	704	0.5−	0.4−	2001 08 22	691	0.6+	0.0
2000 01 02	704	0.3−	0.4−	2000 01 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 01 02	704	1.1−	0.7−	2000 02 11	704	0.8+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.6+
2000 01 02	704	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.1−
2000 01 02	704	1.1−	0.7+	2000 02 11	704	1.0+	0.5−	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
2000 01 10	699	0.1−	0.3+	2000 02 11	704	0.9+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.0
2000 01 10	699	0.5−	0.8+	2001 08 12	608	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.7+	0.4−
2000 01 10	699	1.4+	0.3+	2001 08 12	608	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
2000 01 29	704	0.6+	0.2+	2001 08 12	608	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
2000 01 29	704	0.6+	0.3−	2001 08 22	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	1.0+	0.7+
2000 01 29	704	0.2−	0.3−	2001 08 22	691	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.0

2000 AF$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.66813		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23343249	ω	98.52864	+0.78262895	−0.58381606		
a	2.6123329	Ω	297.47059	+0.43091895	+0.75851471		
e	0.1574887	i	14.08941	+0.44922243	+0.28950689		
P	4.22	H	14.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.2+	0.0	1999 12 12	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	699	1.2+	0.8+
1999 10 16	704	0.1−	0.6+	1999 12 12	704	0.2+	0.9−	2000 12 30	699	0.5+	0.1+
1999 10 16	704	0.0	0.0	1999 12 12	704	0.2+	1.3−	2000 12 30	699	1.2−	0.2+
1999 10 16	704	0.5−	0.1+	1999 12 12	704	0.0	1.3−	2000 12 30	699	1.9+	0.6−
1999 10 16	704	0.5−	0.1+	2000 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 25	704	1.3−	0.5+
1999 11 01	704	0.2+	0.8+	2000 01 02	704	0.3+	0.0	2001 01 25	704	0.9+	0.4+
1999 11 01	704	0.0	0.2+	2000 01 02	704	0.4−	0.9+	2001 01 25	704	0.9−	0.0
1999 11 01	704	0.1+	0.1−	2000 01 02	704	0.7+	0.5+	2001 01 25	704	0.9−	0.4+
1999 11 01	704	0.2+	0.2+	2000 01 11	699	0.2−	0.1+	2001 04 19	608	0.1−	0.1−
1999 11 01	704	0.3+	0.3+	2000 01 11	699	0.6−	0.5+	2001 04 19	608	0.1−	0.8−
1999 12 12	704	0.4−	0.8−	2000 01 11	699	0.1−	0.3+	2001 04 19	608	0.1+	0.6−

2000 AJ$_{251}$ = 1995 VQ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.98121		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27517732	ω	296.82186	+0.66408567	−0.74550543		
a	2.3409616	Ω	111.44770	+0.70576212	+0.60005282		
e	0.1591870	i	3.49089	+0.24675911	+0.29010043		
P	3.58	H	16.4	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.9−	2000 01 13	699	0.3+	0.9+
1995 11 14	691	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.0
1995 11 14	691	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.6−	0.3+	2000 01 30	704	0.1−	0.8−
1995 11 19	691	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.1−	0.3+
1995 11 19	691	0.1+	0.2−	2000 01 13	699	0.2−	0.2−				
1995 11 19	691	0.0	0.1−	2000 01 13	699	0.2+	0.0				

2000 AL$_{251}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	127.79407		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19487469	ω	0.12833	+0.09587579	−0.99376855		
a	2.9464501	Ω	84.37015	+0.91320460	+0.06509087		
e	0.0515837	i	3.27483	+0.39606211	+0.09048344		
P	5.06	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.3+	1.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.7−	2000 01 13	691	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.6−	0.6+	2000 01 13	691	0.3+	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	1.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2000 01 13	691	0.3+	0.4−	2001 04 15	699	0.1+	1.7−
1999 12 08	704	0.8−	0.6−	2001 03 19	704	0.5+	0.7+	2001 04 15	699	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	0.4−	0.9+	2001 03 19	704	0.0	0.5−	2001 04 15	699	1.3−	0.5−
2000 01 05	704	0.1+	1.1+	2001 03 19	704	(1.9+	2.4−)	2001 04 15	699	(1.0−	2.4−)

2000 AA$_{252}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.13463		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19940205	ω	128.98268	+0.94333632	−0.33134683		
a	2.9016808	Ω	250.37447	+0.29822258	+0.87037778		
e	0.0828895	i	1.09816	+0.14553312	+0.36421396		
P	4.94	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.7+	0.0	2000 02 02	704	0.4−	0.3+
1996 03 16	691	0.2−	0.1−	2000 01 16	691	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2000 01 16	691	0.1−	0.0	2001 04 28	691	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2000 01 16	691	0.1−	0.0	2001 04 28	691	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 04 28	691	0.2+	0.2−

2000 AY$_{254}$ = 1994 PJ$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	288.05611		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24570478	ω	37.03584	+0.86025185	+0.50927101		
a	2.5246062	Ω	292.33135	−0.47395939	+0.78087179		
e	0.1083469	i	1.52977	−0.18796080	+0.36177656		
P	4.01	H	16.0	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.2+	1.8−	1994 09 03	809	0.1+	1.0+	2000 01 06	704	0.2+	1.8+
1994 08 10	809	(2.5−	2.0−)	1994 09 03	809	0.4−	0.4+	2000 01 14	691	0.0	0.4−
1994 08 10	809	(2.5−	2.8−)	1994 09 04	809	1.4−	0.9+	2000 01 14	691	0.3−	0.4−
1994 08 11	809	1.2+	1.0−	1994 09 04	809	0.4−	0.9+	2000 01 14	691	0.3−	0.2−
1994 08 11	809	0.9+	0.9−	1994 09 04	809	1.3−	0.6+	2000 01 31	691	0.1+	1.0−
1994 08 11	809	0.7+	1.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2000 01 31	691	0.3−	0.4−
1994 09 03	809	1.0+	0.4+	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2000 01 31	691	0.5+	0.6−

2000 BW = 2001 QO$_{169}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	213.53530		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.37042869	ω	214.07091	−0.84781767	−0.43898119		
a	1.9201403	Ω	297.15248	+0.52967463	−0.67405464		
e	0.0277220	i	19.53217	+0.02549497	−0.59409247		
P	2.66	H	16.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.2−	0.6−	2000 01 28	704	0.1+	0.8+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−
1992 01 26	691	0.6−	0.7−	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 22	704	0.3+	0.2−
1992 01 26	691	0.5−	0.5−	2000 01 29	704	0.4+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	1.2−	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.3−	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	699	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.6+	2000 01 29	704	0.6+	0.7+	2001 08 26	699	0.5−	1.1−
1999 12 08	704	0.1−	0.8+	2000 02 06	704	0.2−	0.8−	2001 08 26	699	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.6−	2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	699	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	941	0.8−	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.0	2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2001 09 08	941	2.0−	0.3+
2000 01 07	704	0.3−	0.6−	2000 02 06	704	0.5+	0.0	2001 09 08	941	1.2−	0.5+
2000 01 07	704	0.5+	0.7+	2001 08 19	699	0.4+	1.6+	2001 09 09	704	1.1+	0.5−
2000 01 28	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	699	0.6−	0.1−	2001 09 09	704	1.0+	0.3−
2000 01 28	704	0.7−	0.5+	2001 08 19	699	0.3−	0.4+	2001 09 09	704	1.2+	0.8−
2000 01 28	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	699	0.4−	0.6+	2001 09 09	704	0.9+	0.3−
2000 01 28	704	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.3+	0.2−				

2000 BZ = 2001 QG$_{134}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.21253		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.37186181	ω	282.44810	−0.22752817	+0.96419108		
a	1.9152038	Ω	333.18652	−0.73411307	−0.26177685		
e	0.0676640	i	17.58183	−0.63977256	−0.04252577		
P	2.65	H	16.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	704	0.4+	0.7+	2001 07 29	644	0.3−	1.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.6+
2000 01 27	704	0.1+	0.3+	2001 07 29	644	0.3−	0.9−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+
2000 01 27	704	0.7−	0.5+	2001 07 29	644	0.1−	1.0−	2001 08 25	704	0.0	0.0
2000 01 27	704	0.2−	1.1−	2001 08 21	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.5−
2000 01 28	704	0.6+	1.0+	2001 08 21	704	1.5−	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.1−
2000 01 28	704	0.0	0.0	2001 08 21	704	0.6−	1.0+	2001 09 25	704	0.1−	0.5−
2000 01 28	704	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.6+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.6−
2000 01 29	704	0.1+	0.6−	2001 08 24	699	0.9+	0.4+	2001 09 25	704	0.0	0.7−
2000 01 29	704	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.8+	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.6−
2000 01 29	704	0.5−	1.0−	2001 08 24	699	0.3+	0.4+				
2000 01 29	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	1.0+				

2000 BD$_3$ = 2001 QR$_{203}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	111.07736		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26132469	ω	181.02242	−0.92185913	+0.38719011		
a	2.4229759	Ω	21.77910	−0.35523846	−0.82771059		
e	0.1417697	i	2.48867	−0.15485921	−0.40617607		
P	3.77	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 09 29	691	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.6−	0.9+	2000 03 26	699	0.5+	0.6+
1994 09 29	691	0.2+	0.2−	2000 02 09	049	0.9+	0.6−	2000 03 26	699	0.5−	0.3−
1994 09 29	691	0.2+	0.2−	2000 02 10	049	0.8+	0.6−	2000 03 26	699	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2000 02 10	049	0.8+	0.5−	2000 03 26	699	0.0	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	1.4+	0.7+	2001 07 03	608	0.1−	0.7−
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2001 07 03	608	0.6−	0.3−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2001 07 03	608	0.0	0.3−
2000 01 04	704	1.0−	0.3+	2000 02 11	704	0.6−	0.1−	2001 08 12	644	0.1−	1.7−
2000 01 26	120	0.3−	0.5−	2000 02 28	704	0.9+	0.0	2001 08 12	644	0.1+	1.6−
2000 01 26	120	0.4+	0.7−	2000 02 28	704	0.6+	0.7−	2001 08 12	644	0.0	1.7−
2000 01 26	120	0.3−	1.1−	2000 02 28	704	0.1+	1.0−	2001 08 19	704	1.7+	0.7+
2000 01 27	120	0.2+	0.5−	2000 02 28	704	(3.6−	0.9−)	2001 08 19	704	1.7+	0.7+
2000 01 27	120	0.6−	0.0	2000 03 02	120	1.9−	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.9+
2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2000 03 02	120	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	1.1+	1.0+
2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	1.0+
2000 01 30	703	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	0.9+	0.2−	2001 08 23	699	0.7−	0.2+
2000 01 30	704	0.0	0.5+	2000 03 04	704	0.5−	0.6+	2001 08 23	699	0.3+	1.3+
2000 01 30	703	0.6−	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.6−	0.1+
2000 01 30	703	0.7−	0.0	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	1.6−	0.5+
2000 01 30	704	1.3−	0.2+	2000 03 06	120	0.1+	0.1−	2001 08 25	608	0.2−	0.6−
2000 01 30	703	0.2−	0.1+	2000 03 06	120	(1.0+	2.6−)	2001 08 25	608	0.8−	0.8−
2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2000 03 06	120	0.1+	0.3−	2001 08 25	608	0.8−	0.8−
2000 02 03	704	0.3−	0.4−	2000 03 08	608	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.6−	0.5+	2000 03 08	608	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2000 03 08	608	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+

2000 BQ$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.82036		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22403608	ω	16.16987	+0.87161055	−0.48845007		
a	2.6848750	Ω	13.30559	+0.42748415	+0.71608364		
e	0.0969525	i	10.35589	+0.23990072	+0.49863889		
P	4.40	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.1+	0.2+	1999 12 30	704	0.6−	0.6−	2000 01 27	704	1.1−	1.3−
1992 04 09	691	0.8+	1.1+	1999 12 30	704	1.0+	0.3−	2001 02 22	691	0.4−	0.2−
1992 04 09	691	0.3+	0.4+	1999 12 30	704	1.4+	0.9−	2001 02 22	691	0.1−	0.0
1999 12 13	704	0.6+	0.6+	2000 01 21	704	0.8−	0.1−	2001 02 22	691	0.2−	0.1−
1999 12 13	704	0.1−	0.6+	2000 01 21	704	0.0	0.6−	2001 03 23	699	0.8+	0.2+
1999 12 13	704	0.7+	1.3+	2000 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.5−
1999 12 13	704	0.0	0.0	2000 01 27	704	0.8+	0.8+	2001 03 23	699	0.4−	0.3−
1999 12 13	704	0.1−	0.6+	2000 01 27	704	1.4−	0.6−	2001 03 23	699	0.6−	0.5−

2000 BR_4 = 1996 GB_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	125.86237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21686837	ω	90.56691		−0.57856393	−0.80640243	
a	2.7437123	Ω	35.69962		+0.63974683	−0.54173997	
e	0.2430922	i	12.10687		+0.50595235	−0.23713484	
P	4.54	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	120	0.6−	0.5−	1999 12 13	704	0.0	0.2−	2000 01 21	704	0.3+	0.4−
1996 04 12	120	0.8−	0.3+	1999 12 31	704	0.2+	0.0	2000 01 21	704	0.2+	1.4−
1996 04 15	120	0.3+	0.1+	1999 12 31	704	0.1−	1.7+	2000 01 27	704	0.4−	0.1+
1996 04 15	120	1.2+	0.1+	1999 12 31	704	0.2+	0.5+	2000 01 27	704	0.3+	0.1+
1999 12 13	704	0.2−	0.2−	1999 12 31	704	0.5+	0.5+	2000 01 27	704	0.2−	0.5+
1999 12 13	704	0.0	0.5−	1999 12 31	704	0.4−	0.1+	2000 01 27	704	0.1+	0.4−
1999 12 13	704	0.3+	0.1+	2000 01 21	704	0.2−	0.1+				
1999 12 13	704	0.1+	0.5−	2000 01 21	704	0.4−	0.2−				

2000 BX_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	134.85980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17493710	ω	45.74512		+0.40114187	−0.91221083	
a	3.1662711	Ω	21.04453		+0.76027732	+0.28076925	
e	0.2482802	i	13.43069		+0.51094382	+0.29839575	
P	5.63	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	691	0.2−	0.3+	1999 12 13	704	0.2−	0.2+	2000 01 21	704	0.4−	1.0+
1993 10 21	691	0.1−	0.0	1999 12 13	704	0.4+	0.3+	2000 01 21	704	0.0	0.6+
1993 10 21	691	0.2−	0.5+	1999 12 30	704	0.3−	0.4+	2000 01 27	704	0.3+	0.5+
1999 11 01	704	0.2−	1.2−	1999 12 30	704	0.2+	0.7−	2000 01 27	704	0.3+	0.2+
1999 11 01	704	0.9+	0.9−	1999 12 30	704	0.4−	0.1+	2000 01 27	704	0.0	0.2−
1999 11 01	704	0.7+	0.9−	1999 12 30	704	0.3−	0.3−	2000 01 27	704	0.4+	0.7−
1999 12 13	704	0.4−	0.2+	1999 12 30	704	0.5−	0.5−	2001 03 24	691	0.1−	0.0
1999 12 13	704	0.5−	0.2−	2000 01 21	704	0.6+	0.4+	2001 03 24	691	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.4−	0.3+	2000 01 21	704	0.0	0.9+	2001 03 24	691	0.1+	0.2−

2000 BL_5 = 1996 AF_{20}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	180.74095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23050237	ω	88.57489		+0.37638443	−0.92206447	
a	2.6344247	Ω	338.61323		+0.72085857	+0.35260766	
e	0.1535572	i	14.31716		+0.58197740	+0.15957743	
P	4.28	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.4+	0.2−	1999 12 13	704	0.1+	0.1+	2000 01 27	704	0.1+	0.1+
1996 01 15	691	0.0	0.1−	1999 12 13	704	0.2−	0.1+	2000 01 29	704	0.9+	0.5+
1996 01 15	691	0.1−	0.2−	1999 12 13	704	0.8−	0.4−	2000 01 29	704	0.1+	0.1−
1996 01 24	691	0.2−	0.1+	1999 12 13	704	0.4+	0.3+	2000 01 29	704	0.3+	0.2−
1996 01 24	691	0.1−	0.0	2000 01 27	704	0.8−	0.3−	2000 01 29	704	0.2+	0.8+
1996 01 24	691	0.1−	0.2+	2000 01 27	704	0.3−	0.9−				

2000 BT_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	279.34816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24657691	ω	304.08634		+0.90392192	+0.41018883	
a	2.5186497	Ω	32.18729		−0.27741616	+0.77784649	
e	0.2399264	i	13.14268		−0.32552334	+0.47613020	
P	4.00	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.5−	0.6−	2000 01 27	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.7−	0.8+
1999 12 12	704	0.7−	0.8−	2000 01 27	704	0.9+	0.8−	2001 03 26	704	0.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.3+	0.3+	2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2001 06 15	691	0.3+	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.8+	2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2001 06 15	691	0.4+	0.3+
1999 12 12	704	0.9+	0.9−	2000 01 29	704	1.0−	0.4−	2001 06 15	691	0.5+	1.0−
2000 01 27	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.8+				
2000 01 27	704	0.2+	1.1+	2001 03 26	704	0.0	0.3−				

2000 BF_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.77883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23590536	ω	200.13987		+0.11907488	+0.97423166	
a	2.5940451	Ω	77.07669		−0.88191893	+0.19240804	
e	0.0211270	i	11.33438		−0.45611421	−0.11769372	
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 03 04	704	0.4+	0.0	2001 04 15	704	0.7+	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2001 03 04	704	0.4+	0.3−	2001 04 15	704	0.3+	0.7−
2000 01 04	704	0.6−	0.9−	2001 03 04	704	0.5+	0.1+	2001 04 27	704	0.3+	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 03 04	704	0.1+	0.4−	2001 04 27	704	0.9−	0.3−
2000 01 29	704	0.7+	0.0	2001 03 04	704	0.1−	0.5−	2001 04 27	704	0.3−	1.5−
2000 01 29	704	0.7−	0.3+	2001 03 21	699	0.5−	0.3−	2001 04 27	704	0.3−	0.1−
2000 01 29	704	0.0	0.2+	2001 03 21	699	0.6−	0.2−	2001 05 18	608	0.2−	0.7−
2000 01 29	704	0.3−	0.0	2001 03 21	699	0.3−	0.2+	2001 05 18	608	0.7−	0.4−
2000 01 29	704	0.4−	0.8+	2001 03 21	699	0.1−	0.2−	2001 05 18	608	0.6−	0.1+
2000 01 30	704	1.4+	0.5+	2001 03 30	704	1.5+	0.3+	2001 06 15	704	0.8+	0.1+
2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2001 03 30	704	0.2−	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+
2000 01 30	704	0.7+	0.5+	2001 03 30	704	0.4+	0.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.6−
2000 01 30	704	0.7−	0.5+	2001 03 30	704	1.4−	1.9+				
2000 01 30	704	0.8−	0.7−	2001 04 15	704	0.5+	1.1+				

2000 BB_8 = 1998 QS_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	321.60609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28415335	ω	333.84039		+0.82039738	+0.57153380	
a	2.2913998	Ω	351.24097		−0.50275229	+0.70664679	
e	0.1364903	i	6.50101		−0.27237524	+0.41713239	
P	3.47	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	1.0−	1998 08 23	704	0.4+	0.7−	2000 01 29	704	0.2+	0.5−
1998 08 17	704	1.4−	0.4+	1998 08 23	704	1.0+	1.7−	2000 01 29	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.7−	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	1.0+
1998 08 17	704	0.9−	0.3+	2000 01 04	704	0.8+	0.7+	2000 01 30	704	0.9−	0.2−
1998 08 17	704	0.3−	1.4+	2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.4+	0.7+
1998 08 23	704	(2.4+	0.3−)	2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.3−
1998 08 23	704	1.4+	1.6+	2000 01 29	704	0.2−	0.6−				

2000 BP$_8$ = 1998 SC$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	76.12470		(2000.0)		−0.72144529	+0.69177253
n	0.26556549	ω	202.04111		−0.62218807	−0.62784967
a	2.3971118	Ω	21.82541		−0.30397155	−0.35672897
e	0.1384466	i	4.79913			
P	3.71	H	16.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	691	0.1−	0.2−	2000 01 03	704	0.9−	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.4+
1998 09 21	691	0.0	0.2+	2000 01 03	704	1.2+	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.2−
1998 09 21	691	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.2−	0.0	2000 01 30	704	0.6+	0.5−
1998 09 27	691	0.0	0.2−	2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.6+	0.3+
1998 09 27	691	0.2+	0.2+	2000 01 29	704	0.6−	0.3+	2000 01 30	704	0.4+	0.3+
1998 09 27	691	0.1−	0.0	2000 01 29	704	1.2−	0.6−				

2000 BE$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	107.43221		(2000.0)		−0.97413014	−0.22346013
n	0.22641846	ω	22.50155		+0.19749101	−0.91427260
a	2.6660083	Ω	144.53289		+0.10985345	−0.33789226
e	0.0151911	i	3.33013			
P	4.35	H	16.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.1−	0.3+	1996 03 11	691	0.1−	0.1+	2000 01 29	691	0.1−	0.2−
1994 12 02	691	0.1+	0.1−	2000 01 26	691	0.3−	0.2+	2000 01 29	691	0.0	0.2−
1994 12 02	691	0.1−	0.1−	2000 01 26	691	0.2−	0.0	2000 03 04	691	0.2+	0.2+
1996 03 11	691	0.2+	0.1+	2000 01 26	691	0.1+	0.2+	2000 03 04	691	0.2+	0.1+
1996 03 11	691	0.1−	0.0	2000 01 29	691	0.0	0.2−	2000 03 04	691	0.1+	0.0

2000 BS$_{15}$ = 1998 SR$_{151}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	113.37791		(2000.0)		−0.99322281	−0.05880825
n	0.25778219	ω	119.19465		+0.00701778	−0.89131436
a	2.4451234	Ω	57.60114		+0.11601377	−0.44955567
e	0.0674110	i	6.81892			
P	3.82	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3−	1.0−	1999 12 10	704	0.1+	0.9+	2000 01 29	704	0.5−	0.4−
1998 09 26	704	0.3−	1.0−	1999 12 10	704	0.4−	0.4−	2000 01 29	704	1.0−	0.2+
1998 09 26	704	1.5+	1.0−	1999 12 10	704	0.2−	0.3+	2000 01 29	704	0.8−	0.8+
1998 09 26	704	0.2+	1.2+	2000 01 03	704	1.4+	0.1−	2000 01 29	704	1.2−	0.7−
1998 09 26	704	1.4−	1.1−	2000 01 03	704	0.9−	0.0	2000 01 31	704	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.7−	1.6+	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2000 01 31	704	1.3+	1.4+
1998 09 27	704	(2.2−	2.4+)	2000 01 03	704	0.4−	0.6−	2000 01 31	704	0.2+	0.7−
1998 09 27	704	1.0+	1.3+	2000 01 03	704	0.6+	0.2−	2000 01 31	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	(0.1+	2.9+)	2000 01 29	704	0.4−	0.0	2000 01 31	704	1.4+	0.1−

2000 BD$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	268.91136		(2000.0)		+0.93530588	−0.34204490
n	0.28310657	ω	335.15038		+0.34223764	+0.80945029
a	2.2970446	Ω	45.17294		+0.08986825	+0.47727928
e	0.1224132	i	7.33910			
P	3.48	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.9+	0.7−	2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2001 05 15	608	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.6−	0.1−	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2001 05 15	608	0.6−	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2000 01 29	704	1.0+	0.3−	2001 05 15	608	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.1+	2000 01 31	704	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.7−	0.9−
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2000 01 31	704	1.7−	1.0+	2001 05 24	704	0.4+	0.4+
2000 01 29	704	0.5−	0.6+	2000 01 31	704	0.3+	1.1−	2001 05 24	704	1.5+	0.2−
2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2000 01 31	704	0.2+	0.4−				

2000 BL$_{16}$ = 1993 OC$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	62.18946		(2000.0)		−0.89992689	+0.40731403
n	0.23297431	ω	258.15237		−0.28655027	−0.82149650
a	2.6157568	Ω	305.69009		−0.32866477	−0.39904736
e	0.1260797	i	11.04871			
P	4.23	H	15.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.7−	1.1+	1999 12 12	704	0.4+	0.6−	2000 01 30	704	1.1+	0.1+
1993 07 13	809	1.0−	0.7+	1999 12 12	704	0.5+	0.9−	2000 01 31	704	0.0	0.9+
1993 07 13	809	(2.5−	1.2+)	2000 01 04	704	0.5−	0.6−	2000 01 31	704	0.5−	0.4−
1993 07 20	809	0.5+	0.6−	2000 01 04	704	0.5−	0.2+	2000 01 31	704	0.7+	0.1+
1993 07 20	809	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2000 01 31	704	0.5−	0.4+
1993 07 20	809	1.2−	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 07 11	644	0.1−	0.2−
1993 07 24	809	1.6+	1.4−	2000 01 30	704	0.5+	0.3+	2001 07 11	644	0.2+	0.2+
1999 12 12	704	0.6−	0.5+	2000 01 30	704	0.0	0.8+	2001 07 11	644	0.1−	0.2−

2000 BD$_{18}$ = 1995 FX$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	87.24204		(2000.0)		−0.89253346	−0.45067053
n	0.18117038	ω	143.24032		+0.38746838	−0.78529660
a	3.0932232	Ω	10.01446		+0.23076453	−0.42450597
e	0.1068706	i	5.52274			
P	5.44	H	15.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.2+	0.1−	2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.6+
1995 03 23	691	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.2−	0.9−	2000 01 31	704	0.1+	0.3+
1995 03 23	691	0.1−	0.3−	2000 01 03	704	0.2+	0.5+	2000 01 31	704	0.3+	0.1−
1995 03 29	691	0.1−	0.3+	2000 01 03	704	0.2−	0.2+	2000 01 31	704	0.1−	0.3−
1995 03 29	691	0.2−	0.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.6−				
1995 03 29	691	0.2−	0.1+	2000 01 30	704	0.3−	0.2+				

2000 BV$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	102.79760		(2000.0)		−0.22105235	+0.96859355
n	0.35574256	ω	278.27908		−0.73224681	−0.24194359
a	1.9726294	Ω	337.92136		−0.64416649	−0.05735700
e	0.0559088	i	17.63168			
P	2.77	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	1.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
2000 01 29	704	0.9+	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
2000 01 29	704	0.1+	0.7−	2001 09 08	704	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2001 09 09	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 09 09	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2001 09 09	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 02 03	704	0.3+	0.6−	2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2001 09 10	704	0.7−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.5−
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	1.0−	2001 09 25	704	0.3+	0.0
2001 09 08	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 25	704	0.9+	0.7+
2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−				

2000 BQ$_{19}$ = 2001 QW$_{43}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.86392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29268035	ω	335.64226		+0.13105198	+0.98747329	
a	2.2466754	Ω	301.77959		−0.89176900	+0.07869764	
e	0.1653713	i	5.93336		−0.43309747	+0.13675956	
P	3.37	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	327	0.5−	0.3−	2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−
1998 10 17	327	0.6+	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	1.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1998 10 17	327	0.2+	0.4−	2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.5+
2000 01 26	691	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.1−	1.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.4+
2000 01 26	691	0.3−	0.0	2001 07 20	699	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.9+
2000 01 26	691	0.5−	0.1−	2001 07 20	699	0.6−	0.6+	2001 08 19	704	0.5−	0.5+
2000 02 01	691	0.1+	0.4+	2001 07 20	699	0.1+	0.7+	2001 09 07	699	1.0−	0.4+
2000 02 01	691	0.3+	0.2+	2001 07 20	699	0.4−	1.0+	2001 09 07	699	0.5−	0.3+
2000 02 01	691	0.1−	0.3+	2001 08 13	608	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.7+	1.3+	2001 08 13	608	0.1−	0.1+	2001 09 07	699	0.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2001 08 13	608	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.4−
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.7−

2000 BQ$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.61537		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18520334	ω	300.45736		+0.98371749	+0.08372076	
a	3.0481536	Ω	55.19318		+0.00537893	+0.87075988	
e	0.1856342	i	11.16788		−0.17964121	+0.48452871	
P	5.32	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.1+	0.4+	2000 01 29	704	0.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.5+	0.6+
1993 10 10	809	0.2−	0.4+	2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	1.3+
1993 10 10	809	0.1−	0.3−	2000 01 29	704	0.0	0.8−	2000 02 03	704	0.5+	1.0+
1999 12 15	704	0.6−	0.7−	2000 01 29	704	0.8−	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.9+
1999 12 15	704	0.9−	0.8−	2000 01 29	704	0.2−	0.7−	2001 03 16	704	0.7−	0.4−
1999 12 15	704	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2001 03 16	704	0.6+	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2001 03 16	704	0.1+	0.7+
2000 01 02	704	0.4−	1.3−	2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2001 03 16	704	0.2−	0.1−
2000 01 02	704	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	0.6+	0.8+				
2000 01 02	704	0.5+	0.7−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+				

2000 BT$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	213.98246		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25987574	ω	299.82642		+0.53202136	−0.84617585	
a	2.4319738	Ω	118.00019		+0.78834968	+0.48180403	
e	0.1763740	i	1.98963		+0.30896286	+0.22770882	
P	3.79	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.2−	0.4+	1998 06 30	691	0.1+	0.8+	2000 02 03	704	0.7+	1.3+
1991 11 08	691	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2000 02 03	704	0.7−	1.4+
1991 11 08	691	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2000 02 03	704	1.0−	0.4+
1998 06 19	691	0.5−	1.2+	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.6−	1.4+
1998 06 19	691	0.5−	0.9+	2000 01 28	691	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	1.3+	0.4−
1998 06 19	691	0.1−	0.9+	2000 01 28	691	0.2+	0.6−	2000 02 11	704	0.9−	0.2−
1998 06 30	691	0.1+	0.7+	2000 01 28	691	0.3+	0.6−	2000 02 11	704	0.3+	0.9+
1998 06 30	691	0.4−	0.6+	2000 02 03	704	1.0+	0.5+	2000 02 11	704	0.5+	0.4+

2000 BZ$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.47373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27900598	ω	321.51635		+0.04775156	+0.99519448	
a	2.3194964	Ω	311.04717		−0.88608955	+0.00270215	
e	0.0998568	i	6.50848		−0.46104783	+0.09788081	
P	3.53	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	691	0.1+	0.2−	1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2000 01 30	704	1.3+	0.3+
1998 07 27	691	0.2+	0.2−	1999 12 15	704	1.0−	0.3+	2000 02 11	704	0.3−	0.3+
1998 07 27	691	0.1+	0.3−	1999 12 15	704	0.7−	0.1−	2000 02 11	704	1.1+	0.2−
1998 08 22	566	0.0	0.2−	2000 01 02	704	0.6+	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.1−
1998 08 22	566	0.6+	0.1−	2000 01 02	704	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.1−	0.5−
1998 08 22	566	0.2−	0.3−	2000 01 02	704	0.5−	0.5−	2001 04 26	699	0.2+	0.0
1998 08 23	699	0.8−	0.5+	2000 01 02	704	0.3−	0.7+	2001 04 26	699	0.8−	0.4−
1998 08 23	699	0.2−	0.4+	2000 01 04	704	(0.5+	2.4−)	2001 04 26	699	0.4+	0.9−
1998 08 23	699	0.3−	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	1.5−	2001 04 26	699	0.0	0.6+
1998 09 15	699	0.1+	0.2−	2000 01 04	704	(2.1−	2.7+)	2001 06 06	644	0.1+	0.1−
1998 09 15	699	0.7+	0.2−	2000 01 30	704	0.5−	0.7+	2001 06 06	644	0.1−	0.4+
1998 09 15	699	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2001 06 06	644	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.0	2000 01 30	704	1.2−	0.6−				
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2000 01 30	704	0.6+	0.4+				

2000 BD$_{35}$ = 1990 WB$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	212.79812		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22876042	ω	309.14117		+0.76768094	−0.61541694	
a	2.6477814	Ω	89.58331		+0.62916583	+0.67085105	
e	0.1154307	i	10.29339		+0.12172235	+0.41378844	
P	4.31	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	809	0.3−	0.4+	2000 01 03	704	1.0+	0.5−	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1990 11 21	809	0.4+	0.6−	2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2000 01 30	704	0.5−	0.6+
1990 11 21	809	1.5−	0.2−	2000 01 03	704	1.3+	1.0−	2000 01 30	704	1.3+	1.1−
1990 11 22	809	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2000 02 11	704	1.1−	0.5−
1990 11 22	809	1.3+	0.0	2000 01 04	704	0.7−	0.4+	2000 02 11	704	0.9−	0.1+
1990 11 22	809	(3.0+	0.5+)	2000 01 04	704	0.8−	0.4+	2000 02 11	704	0.6−	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.9+	2000 01 04	704	0.9−	0.6−	2000 02 11	704	0.0	1.2+
2000 01 03	704	0.8+	0.5+	2000 01 04	704	1.0+	0.8−	2000 02 11	704	0.4+	0.4+

2000 BH$_{35}$ = 1998 SN$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	162.67137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23556099	ω	105.83030		−0.38697214	−0.92203416	
a	2.5965726	Ω	6.96201		+0.81024638	−0.34533262	
e	0.0364404	i	4.86277		+0.44017424	−0.17492397	
P	4.18	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	0.9+	2000 01 04	704	0.2+	1.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.3−
1998 09 26	704	0.4−	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2000 01 30	704	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.2−	0.7−	2000 01 04	704	0.4−	0.9+	2000 01 30	704	1.0+	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.9−	2000 01 04	704	0.7−	0.5−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−
1998 09 27	704	1.0−	0.7+	2000 01 04	704	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2000 01 04	704	0.7−	1.5−	2000 02 11	704	0.0	1.2+
1998 09 27	704	1.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.8+	0.7+
1998 09 27	704	0.7+	0.5−	2000 01 04	704	0.2−	1.0−	2000 02 11	704	0.5−	1.5+
1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2000 01 04	704	0.7+	0.4+				
2000 01 04	704	0.6−	1.0−	2000 01 30	704	0.6+	0.0				

2000 BL$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.08853		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22423178	ω	104.97969	−0.95076731		−0.30175746	
a	2.6833126	Ω	57.50309	+0.24232030		−0.86588207	
e	0.1281282	i	4.80147	+0.19319005		−0.39898707	
P	4.40	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	691	0.5+	0.8+	2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2000 03 02	703	0.1+	0.0
1996 04 15	691	(2.3+	3.1+)	2000 01 04	704	0.5−	1.1−	2000 03 02	703	0.6+	0.0
1996 04 15	691	0.4+	0.9+	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2000 03 02	703	0.2+	0.6+
1998 09 21	809	0.0	1.3+	2000 01 30	704	0.6−	1.0+	2000 03 02	703	0.3+	0.2+
1998 09 21	809	0.7−	1.1+	2000 01 30	704	1.2+	0.5+	2000 04 02	704	0.2−	0.2+
1998 09 21	809	0.5−	0.1+	2000 02 11	704	1.2−	0.1−	2000 04 02	704	1.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.9+	0.6−	2000 02 11	704	0.4−	0.0	2000 04 02	704	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.7+	0.7−	2000 02 11	704	0.6−	0.1+	2000 04 02	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.8+	0.7−	2000 02 11	704	0.4−	0.2−				

2000 BS$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	339.54578		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23387798	ω	331.49881	+0.24956919		+0.95719702	
a	2.6090145	Ω	312.53773	−0.84640800		+0.14208369	
e	0.1483844	i	11.47547	−0.47043461		+0.25216282	
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.6+	0.3+	2000 02 11	704	0.5−	1.2−	2001 04 21	704	0.4+	0.3−
1998 10 29	699	0.4−	1.5−	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.6−
1998 10 29	699	0.0	0.8+	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2001 04 21	704	0.1−	0.2−
1999 12 31	699	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2001 04 21	704	0.0	0.6−
1999 12 31	699	0.2−	0.4+	2001 03 20	704	0.1+	0.1−	2001 04 21	704	0.8−	1.0−
1999 12 31	699	0.7+	0.8+	2001 03 20	704	0.0	0.0	2001 05 10	608	0.1−	0.7+
2000 01 31	704	0.5−	0.2−	2001 03 20	704	0.1+	0.5+	2001 05 10	608	0.0	0.7+
2000 01 31	704	0.1−	0.3+	2001 03 20	704	0.3+	0.1+	2001 05 10	608	0.0	0.6+
2000 01 31	704	0.3−	1.2−	2001 03 20	704	0.1−	0.0				

2000 BW$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.00827		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26949814	ω	92.85746	−0.98714396		+0.13710057	
a	2.3737348	Ω	95.03243	−0.15843564		−0.90717506	
e	0.1358290	i	4.73100	+0.02109369		−0.39778995	
P	3.66	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	910	0.0	0.3−	2000 01 31	704	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.6+	0.1−
1998 09 21	910	0.2−	0.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.6+	2001 07 01	644	0.6+	1.1−
1998 09 21	910	0.3+	0.2−	2000 01 31	704	0.7−	0.6−	2001 07 01	644	0.1−	0.7−
2000 01 13	691	0.7−	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.9+	2001 07 01	644	0.2−	0.7−
2000 01 13	691	0.5−	0.8−	2000 02 11	704	0.6+	0.3+				
2000 01 13	691	0.6−	0.9−	2000 02 11	704	0.4+	0.1−				

2000 BJ$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.44761		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.34733778	ω	181.57654	−0.60381282		−0.75983661	
a	2.0043245	Ω	305.63922	+0.73455529		−0.41299231	
e	0.0344897	i	17.24654	+0.30957811		−0.50208135	
P	2.84	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.4+	0.5−	2000 02 03	704	1.0−	0.0	2001 07 20	699	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	0.6+	0.5−	2000 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	1.5+	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2001 08 24	699	0.9+	0.7−
2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2000 02 03	704	0.3−	1.3+	2001 08 24	699	0.2−	0.6+
2000 01 27	691	0.1−	0.4−	2001 07 20	699	0.8−	0.3+	2001 08 24	699	0.8−	0.6−
2000 01 27	691	0.1−	0.5−	2001 07 20	699	0.1+	0.1+				
2000 01 27	691	0.2+	0.5−	2001 07 20	699	0.1−	0.3−				

2000 CY$_2$ = 2001 QR$_{106}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.31743		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.38157149	ω	94.54980	+0.64661076		−0.72014688	
a	1.8825742	Ω	311.80402	+0.49432427		+0.64674345	
e	0.1017747	i	19.72290	+0.58098024		+0.25121978	
P	2.58	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2000 02 06	704	0.3−	0.9+	2001 08 24	699	0.6+	0.3−
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2000 02 06	704	0.8−	0.9−	2001 08 24	699	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.4−	1.1−	2000 02 06	704	0.3+	0.7+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.8+	0.7+	2000 02 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	699	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2000 02 06	704	0.8+	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.0
2000 02 01	703	0.2+	1.4+	2000 02 08	704	0.7−	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+
2000 02 01	703	0.5−	0.2−	2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−
2000 02 01	703	0.2+	0.7−	2000 02 08	704	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−
2000 02 01	703	0.4+	0.1−	2000 02 08	704	0.9+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.6−
2000 02 02	704	0.7−	0.2−	2000 02 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 29	644	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2000 02 10	704	0.8−	0.8−	2001 08 29	644	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	0.0	2000 02 10	704	0.7−	0.6−	2001 08 29	644	0.2+	0.5+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 02 10	704	0.1−	0.8+	2001 09 09	699	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 07 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 09	699	0.7+	0.4+
2000 02 05	704	0.0	0.5−	2001 07 29	704	0.4−	0.1−	2001 09 09	699	0.1−	0.2−
2000 02 05	704	0.9−	0.0	2001 07 29	704	0.1−	0.5+	2001 09 09	699	0.7−	0.7−
2000 02 05	704	0.6+	0.4+	2001 07 29	704	0.4−	0.0	2001 09 14	644	0.7−	0.1−
2000 02 06	704	0.7+	1.5−	2001 08 20	704	0.7+	1.3+	2001 09 14	644	0.8−	0.4−
2000 02 06	704	0.4+	0.2−	2001 08 20	704	0.5+	0.0	2001 09 14	644	0.6−	0.4−
2000 02 06	704	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.2−	0.0				

2000 CP$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	174.71339		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26818621	ω	332.65242	−0.31208728		−0.94937943	
a	2.3814699	Ω	135.50732	+0.88072079		−0.30322985	
e	0.1225135	i	2.92651	+0.35627576		−0.08203872	
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2000 02 02	704	0.3+	0.1+
1995 10 17	691	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.7−	0.1+	2000 02 02	704	1.0+	0.6−
1995 10 17	691	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.8−	0.1−
1995 10 28	691	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2000 02 03	704	1.0+	0.0
1995 10 28	691	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.8+	2000 02 03	704	0.1−	0.5+
1995 10 28	691	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2000 02 03	704	0.7−	0.1−

2000 CR$_4$ = 1998 SW$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.59850		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22435875	ω	221.06542	−0.68707397		−0.72506594	
a	2.6823002	Ω	272.39083	+0.67831928		−0.61690557	
e	0.0439968	i	2.69608	+0.26040797		−0.30611582	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	1.0−	1999 12 12	691	0.3−	0.1−	2000 02 02	704	0.6−	0.7+
1998 09 26	704	0.4−	0.1+	1999 12 12	691	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	1.0+	1.3−	1999 12 12	691	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.6−
1998 09 27	704	0.0	1.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	704	(0.3−	2.8+)	2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2001 05 21	704	0.2+	1.0+
1998 09 27	704	0.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2001 05 21	704	0.5−	0.2−
1998 09 27	704	1.0−	1.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2001 05 21	704	0.0	0.6−
1999 12 03	691	0.2−	0.3−	2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2001 05 21	704	0.0	0.1+
1999 12 03	691	0.2−	0.4−	2000 02 02	704	0.4−	0.7−	2001 05 21	704	0.1+	0.4−
1999 12 03	691	0.2+	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.5+				

2000 CT_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	138.42763		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22181492	ω	354.75262	−0.47531943	−0.85121590	
a	2.7027687	Ω	123.44775	+0.81660338	−0.52095295	
e	0.0417744	i	15.46522	+0.32746048	+0.06355724	
P	4.44	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2−	0.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2001 05 23	704	1.0−	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.6−	2001 05 23	704	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.6+	0.7−	2000 02 03	704	0.4−	0.3−	2001 05 23	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	608	1.2+	0.9−
2000 02 02	704	0.1−	0.3−	2001 04 24	699	0.0	0.7+	2001 05 23	608	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2001 04 24	699	0.7−	0.8+	2001 05 23	608	0.4−	1.0−
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2001 04 24	699	0.8+	0.0				
2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2001 04 24	699	(2.6−	0.2−)				

2000 CD_6 = 2001 OH_{82}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	157.87845		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.35569994	ω	60.20053	−0.93308669	+0.09720850	
a	1.9727870	Ω	123.23450	−0.15872257	−0.97525070	
e	0.0695444	i	24.45497	+0.32273267	−0.19858647	
P	2.77	H	15.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.5−	0.1−	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 08 01	644	0.6+	0.4+
2000 01 11	704	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.8+	0.1+	2001 08 01	644	0.0	0.5+
2000 01 11	704	0.7−	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2001 08 09	644	0.6−	0.1−
2000 01 11	704	0.8−	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2001 08 09	644	0.4−	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2001 07 25	608	0.8−	1.0−	2001 08 09	644	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.4−	2001 07 25	608	0.9−	0.7−	2001 08 22	644	1.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.9+	0.0	2001 07 25	608	0.1−	0.1−	2001 08 22	644	0.9+	0.2+
2000 02 02	704	0.1−	0.7−	2001 08 01	644	0.1+	0.4+	2001 08 22	644	0.5+	0.3−

2000 CO_6 = 1997 ER_{18}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.48109		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28655787	ω	186.97523	+0.99712937	+0.07310806	
a	2.2785636	Ω	168.77523	−0.06365750	+0.95033771	
e	0.1891904	i	5.80958	−0.04099698	+0.30251190	
P	3.44	H	16.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.4+	0.0	1997 03 11	691	0.1+	0.2−	2000 02 02	704	0.5+	0.7−
1997 03 03	691	0.3+	0.3+	1997 03 11	691	0.2+	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.1−
1997 03 03	691	0.5+	0.3+	2000 01 07	704	0.9−	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.3+
1997 03 03	691	0.6−	0.2−	2000 01 07	704	0.0	1.3+	2000 02 03	704	0.0	0.1−
1997 03 03	691	0.6−	0.1−	2000 01 07	704	0.2+	1.1−	2000 02 03	704	0.7+	1.0+
1997 03 03	691	0.6−	0.1+	2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.5+	0.3+
1997 03 11	691	0.2+	0.1−	2000 02 02	704	0.6−	0.3−				

2000 CB_7 = 2001 QB_{165}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.94918		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27850491	ω	135.95580	−0.48181743	+0.86589737	
a	2.3222776	Ω	104.81217	−0.83751114	−0.40992788	
e	0.1829219	i	7.99343	−0.25773447	−0.28667207	
P	3.54	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 07 30	704	0.9+	1.1−	2001 08 22	608	0.0	1.5−
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2001 07 30	704	0.1+	1.3+	2001 08 22	608	0.1−	1.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.8−	2001 07 30	704	0.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.8−	1.4+
2000 02 02	704	0.7−	0.2+	2001 07 30	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	0.6−	1.1+	2001 08 10	608	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.6−	2001 08 10	608	0.1+	0.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	0.2+	2001 08 10	608	0.2+	0.1−	2001 08 27	608	0.7−	0.9+
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 08 27	608	0.4−	0.7−
2000 02 11	704	0.9+	1.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 08 27	608	0.2+	0.6−
2000 02 11	704	0.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	1.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.8+
2001 07 30	704	0.1−	0.0	2001 08 22	608	0.0	1.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.0

2000 CJ_8 = 2001 PR_{38}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	68.61634		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.36254615	ω	153.39197	+0.20393914	+0.92194818	
a	1.9478725	Ω	126.53163	−0.95528036	+0.26097170	
e	0.0534283	i	24.19122	−0.21412206	−0.28619107	
P	2.72	H	16.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2001 08 11	644	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.4−	0.2+	2000 02 03	704	0.3−	0.0	2001 08 11	644	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	(2.0−	2.4+)	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 11	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2001 08 17	644	0.4−	0.7−
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 07 19	699	(2.8+	0.2+)	2001 08 17	644	0.3−	0.6−
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 07 19	699	1.0+	0.5−	2001 08 17	644	0.6−	0.7−
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2001 07 19	699	0.8+	0.9+				
2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2001 07 19	699	0.7+	1.1+				

2000 CW_8 = 1998 OZ

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.59963		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27314765	ω	145.95446	+0.75891394	−0.64813968	
a	2.3525439	Ω	254.57549	+0.58196725	+0.71844389	
e	0.1123227	i	3.74509	+0.29217075	+0.25249422	
P	3.61	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 07 20	910	0.1−	0.1+	1998 07 24	910	0.6−	0.2+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+
1998 07 20	910	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.3+
1998 07 20	910	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2000 02 02	704	0.2+	0.6−
1998 07 21	910	0.5+	0.3−	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2000 02 03	704	0.7−	0.5+
1998 07 21	910	0.6+	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.1−
1998 07 21	910	0.6+	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+
1998 07 23	910	0.6−	0.1−	2000 02 02	704	0.9−	0.6−	2000 02 03	704	0.1+	0.3−
1998 07 24	910	0.5−	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.1−

2000 CL$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.41700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12387264	ω	13.94787		+0.47956502	+0.86951570	
a	3.9855273	Ω	284.82325		−0.81636086	+0.39270461	
e	0.1277222	i	7.02020		−0.32182655	+0.29954222	
P	7.96	H	13.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.6−	0.7−	2000 02 03	704	0.3+	0.9−	2001 02 20	608	0.4−	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.6+	1.1+	2001 02 20	608	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.7−	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 03 18	704	1.0+	0.6−
2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2001 01 26	704	0.5−	1.2−	2001 03 18	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.9+	0.3+	2001 01 26	704	0.1+	1.7−	2001 03 18	704	1.3−	1.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 26	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	1.4+	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 01 26	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.6−	0.0
2000 02 03	704	1.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.7+	0.1+				
2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	608	0.4−	0.5+				

2000 CS$_{10}$ = 1998 QD$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.42161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21413692	ω	95.76681		+0.86319050	−0.46805058	
a	2.7669948	Ω	292.26856		+0.34296615	+0.81873655	
e	0.2122768	i	11.80291		+0.37050827	+0.33256446	
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.1−	0.6+	1998 08 27	704	1.5+	1.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.3+
1998 08 24	704	0.1−	0.9+	1998 08 27	704	0.1+	0.6−	2000 02 02	704	0.5−	0.9+
1998 08 24	704	1.0+	1.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.6+	2000 02 03	704	1.0+	1.0−
1998 08 24	704	0.1−	0.6−	2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2000 02 03	704	0.1−	1.0−
1998 08 24	704	1.7−	0.6−	2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.6+
1998 08 27	704	0.3+	0.3−	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.2−	0.6+
1998 08 27	704	(3.3+	0.5−)	2000 02 02	704	0.8−	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.2+
1998 08 27	704	0.8−	0.7+	2000 02 02	704	0.4−	0.6−				

2000 CE$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	134.35555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29183654	ω	341.34951		−0.98746492	+0.15324664	
a	2.2510040	Ω	207.55060		−0.13242098	−0.93465502	
e	0.1512043	i	4.68713		−0.08589369	−0.32083557	
P	3.38	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	0.2−	0.5−	2000 02 27	703	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 02 27	703	(0.9−	2.6+)
2000 01 05	704	0.1−	0.8−	2000 02 04	704	0.6+	0.7+	2001 08 08	608	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.8−	0.1−	2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2001 08 08	608	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	1.9−	0.2+	2000 02 04	704	0.1−	0.6+	2001 08 08	608	0.7+	0.0
2000 02 02	704	0.9+	0.4−	2000 02 04	704	1.1+	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.5−
2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2000 02 27	703	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.7−	0.6+
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2000 02 27	703	0.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.8−	0.9+

2000 CN$_{12}$ = 1997 KR

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.36870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18710996	ω	179.83690		+0.98954413	+0.14241498	
a	3.0274114	Ω	171.86829		−0.13251077	+0.96014558	
e	0.0346515	i	9.28083		−0.05695007	+0.24049622	
P	5.27	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	691	0.7−	0.4+	1998 11 13	704	(0.2−	4.4+)	2000 02 02	704	0.6−	0.5+
1997 05 31	691	0.9+	0.1−	1998 11 13	704	1.1+	0.0	2000 02 02	704	0.0	0.0
1997 05 31	691	0.8+	0.2−	1998 11 13	704	(0.5+	3.9+)	2000 02 02	704	0.1+	0.2+
1997 06 01	691	0.6−	0.2−	1998 11 13	704	(4.1−	0.6+)	2000 02 02	704	0.6−	0.9+
1997 06 01	691	0.4+	0.0	2000 01 11	704	0.1−	0.9−	2000 02 02	704	0.3−	0.8+
1997 06 01	691	0.7−	0.5−	2000 01 11	704	0.2−	0.6+	2000 02 04	704	0.2+	0.3−
1998 10 18	809	0.7+	0.3+	2000 01 11	704	0.7−	0.1−	2000 02 04	704	1.0−	0.6−
1998 10 18	809	0.5−	0.0	2000 01 11	704	1.3+	1.4−	2000 02 04	704	0.8+	0.5−
1998 10 18	809	1.1−	0.3−	2000 01 11	704	1.0+	0.4+				

2000 CQ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.32233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18635531	ω	234.21795		+0.64391767	−0.76503344	
a	3.0355789	Ω	175.65963		+0.73677562	+0.61662051	
e	0.0598675	i	7.35536		+0.20623220	+0.18574981	
P	5.29	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.1+	1.4+	2000 02 02	704	0.0	0.5−	2000 02 04	704	1.1−	0.8+
1998 11 11	704	0.2−	0.4+	2000 02 02	704	0.3−	0.7−	2001 03 15	691	0.4+	0.2+
1998 11 11	704	0.5−	0.4+	2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 03 15	691	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2001 03 15	691	0.4+	0.0
2000 01 07	704	0.6+	0.5−	2000 02 02	704	0.4+	0.0	2001 04 16	699	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.7−	0.3−	2000 02 04	704	0.1+	0.8−	2001 04 16	699	0.1+	0.9+
2000 01 07	704	0.1+	1.0+	2000 02 04	704	0.3−	0.6−	2001 04 16	699	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	0.6+	0.2+	2000 02 04	704	0.1+	1.1+	2001 04 16	699	0.2−	0.7+

2000 CR$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.82720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20128658	ω	243.92314		−0.98319062	−0.15706809	
a	2.8835412	Ω	286.92431		+0.18184201	−0.88822980	
e	0.1870510	i	5.58398		−0.01642201	−0.43171453	
P	4.90	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.7−	0.4−	2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2000 02 02	704	0.6−	0.6−
1994 12 03	691	0.3+	0.0	2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.8−	0.3+
1994 12 03	691	0.1−	0.1−	2000 01 05	704	0.9+	0.4−	2000 02 03	704	0.4+	0.4+
1994 12 31	691	0.1+	0.0	2000 01 05	704	1.3−	1.1−	2000 02 03	704	0.4+	0.2+
1994 12 31	691	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.1−	0.3−
1994 12 31	691	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.5+	0.2−				

2000 CJ$_{16}$ = 2001 QW$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	86.29183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30268528	ω	84.96862		−0.51817908	+0.85409460	
a	2.1968910	Ω	153.66927		−0.81931204	−0.48065787	
e	0.0775734	i	5.80533		−0.24539399	−0.19872196	
P	3.26	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.6−
2000 01 07	704	1.1−	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.3−	0.8−	2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.8−	1.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 07 16	699	0.7+	0.7+	2001 08 19	704	0.0	1.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 07 16	699	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2001 07 16	699	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 07 16	699	1.2+	0.2−	2001 08 24	704	0.4+	0.5−
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 08 24	704	0.3+	0.5−

2000 CN$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	96.06158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29365737	ω	330.40084		−0.70236015	+0.70920356	
a	2.2416895	Ω	254.90576		−0.64004349	−0.66718238	
e	0.0843822	i	3.62212		−0.31150371	−0.22918315	
P	3.36	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.4−	0.0	2000 02 02	704	0.8+	1.2−	2000 02 04	704	0.1−	0.8+
1995 11 30	691	0.1−	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2001 08 07	608	0.4+	0.1+
1995 11 30	691	0.5+	0.0	2000 02 02	704	0.0	0.9−	2001 08 07	608	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.2−	2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2001 08 07	608	0.1−	0.0
2000 01 07	704	1.1−	0.6+	2000 02 04	704	0.0	0.1+				
2000 01 07	704	1.1+	0.3−	2000 02 04	704	0.3−	0.1+				

2000 CZ$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.15531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18364581	ω	88.87607		+0.98254702	−0.09020492	
a	3.0653639	Ω	276.28421		+0.01607774	+0.91245998	
e	0.1521705	i	9.41953		+0.18531824	+0.39909880	
P	5.37	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.1+	0.2+	1998 11 16	704	0.7+	0.3+	2000 02 02	704	0.1−	0.0
1998 11 14	704	0.2−	1.2−	2000 01 07	704	0.6+	1.1+	2000 02 02	704	0.6−	0.2+
1998 11 14	704	0.4−	0.0	2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2000 02 04	704	0.1+	0.1+
1998 11 14	704	1.9+	0.2+	2000 01 07	704	0.5+	0.1−	2000 02 04	704	1.5−	1.5−
1998 11 14	704	0.9−	0.2+	2000 01 07	704	0.9+	0.3+	2000 02 04	704	0.0	0.4+
1998 11 16	704	0.6−	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.1−	2000 02 27	703	0.5+	0.1+
1998 11 16	704	1.0−	0.4−	2000 02 02	704	1.0−	0.2−	2000 02 27	703	1.0+	0.3−
1998 11 16	704	0.6−	0.7+	2000 02 02	704	0.6−	0.2−	2000 02 27	703	0.9+	0.1+
1998 11 16	704	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.9−	0.2−	2000 02 27	703	0.0	0.8+

2000 CL$_{20}$ = 2001 QE$_{270}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.15144		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23956953	ω	96.26790		−0.58315125	+0.79509551	
a	2.5675268	Ω	136.60842		−0.80764770	−0.54537564	
e	0.1993398	i	14.03532		−0.08740602	−0.26530840	
P	4.11	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	691	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.8+	0.4+	2001 08 07	608	0.5−	0.8−
2000 02 01	691	0.1+	0.1−	2000 02 10	691	0.5−	0.4−	2001 08 07	608	0.1−	0.3−
2000 02 01	691	0.1−	0.2−	2000 02 10	691	0.8−	0.6−	2001 08 19	704	0.1+	0.5−
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2000 02 10	691	0.6−	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.3−	1.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	1.0+
2000 02 02	704	0.8−	1.4−	2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	608	1.0+	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2001 07 30	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	608	0.5+	0.4−
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2001 07 30	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	608	0.3+	0.4−
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2001 07 30	704	0.1+	0.2−				
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 08 07	608	0.2−	0.5−				

2000 CO$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	61.60472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26658352	ω	339.95614		−0.34465852	+0.93309523	
a	2.3910052	Ω	269.77229		−0.84666144	−0.35623338	
e	0.0858715	i	5.89374		−0.40543175	−0.04930585	
P	3.70	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.0	1.0−	2000 02 02	704	0.1+	1.1−	2001 06 18	691	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.6+	1.1+	2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2001 06 18	691	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.5−	0.4+	2000 02 04	704	0.2−	0.4+	2001 07 26	608	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.8−	0.4−	2000 02 04	704	1.0+	1.1+	2001 07 26	608	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2000 02 04	704	0.5−	0.5−	2001 07 26	608	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2000 02 04	704	0.3+	0.9+				
2000 02 02	704	0.1+	0.3−	2001 06 18	691	0.1−	0.0				

2000 CA$_{25}$ = 2001 QC$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.87981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27957362	ω	346.44785		−0.73768715	+0.67390200	
a	2.3163557	Ω	235.99729		−0.61474048	−0.69550782	
e	0.1787572	i	2.82869		−0.27912687	−0.24924879	
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 02 27	703	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.9+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 02 27	703	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.4−	2000 02 27	703	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2001 09 08	704	0.5+	1.9−
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	1.6−	0.3−
2000 02 04	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.8−
2000 02 04	704	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.6−	0.0
2000 02 04	704	1.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	1.2+
2000 02 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 13	608	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	1.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.9+	0.1+	2001 08 13	608	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.9−	0.6−	2001 08 13	608	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	1.2+
2000 02 06	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	1.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.9+	0.2−
2000 02 06	704	0.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	1.3+	0.8−
2000 02 06	704	0.8−	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.3−
2000 02 06	704	1.8−	1.9+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.4−
2000 02 10	704	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	1.0−
2000 02 10	704	0.6−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	0.6−	0.7+
2000 02 10	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.9−	0.2+
2000 02 10	704	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2000 02 10	704	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 22	704	0.9−	0.8−
2000 02 27	703	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.9−	0.1−

2000 CT$_{28}$ = 1990 DR$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.70461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19176429	ω	142.57594		−0.10805223	−0.98387323	
a	2.9782254	Ω	313.13500		+0.85836702	−0.01999741	
e	0.0862318	i	11.26407		+0.50152844	−0.17774581	
P	5.14	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	1.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 02 04	704	1.0−	0.0
1990 02 24	809	0.2+	0.6+	2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2000 03 08	608	0.4+	0.7−
1990 02 24	809	0.7−	0.1−	2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2000 03 08	608	0.6+	0.5−
1998 11 14	704	0.2+	1.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2000 03 08	608	0.7+	0.5−
1998 11 14	704	1.5+	1.0+	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2000 03 27	699	0.5+	0.0
1998 11 14	704	0.1+	0.6+	2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2000 03 27	699	0.2+	0.2−
1998 11 14	704	1.4−	0.7−	2000 02 04	704	1.4−	0.6+	2000 03 27	699	0.5+	0.5−
1998 11 14	704	0.6−	0.7+	2000 02 04	704	1.3−	1.1+	2000 03 27	699	0.5+	0.1−

2000 CV$_{28}$ = 2001 QO$_{283}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.85403		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26766729	ω	306.19775	−0.86046963	+0.50889364		
a	2.3845468	Ω	264.40465	−0.45906555	−0.79555328		
e	0.1625647	i	1.43280	−0.22102225	−0.32881946		
P	3.68	H	15.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2000 02 27	703	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	1.4+	0.8+
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2000 02 27	703	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.7+	0.6−	2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.6−	0.6−	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	0.7+	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2000 02 29	704	0.0	0.2−	2001 08 18	704	(2.6+	0.6−)
2000 02 04	704	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.2+
2000 02 04	704	0.7−	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	1.2−	2001 08 18	704	0.3+	0.4−
2000 02 04	704	0.7−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.0	2001 08 21	691	0.3+	0.4−
2000 02 08	704	0.6+	0.4+	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 21	691	0.3+	0.4−
2000 02 08	704	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2001 08 21	691	0.5+	0.2−
2000 02 08	704	1.1−	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	1.6+
2000 02 08	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	1.0−	0.7+
2000 02 27	703	0.9−	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
2000 02 27	703	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.0

2000 CS$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.96695		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17584493	ω	332.71855	−0.54842364	−0.83060874		
a	3.1553641	Ω	150.24315	+0.79829126	−0.55442848		
e	0.0740821	i	11.21659	+0.24892283	−0.05194404		
P	5.61	H	14.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 03 24	691	0.5−	0.2−	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2001 04 17	699	0.3+	0.0
1995 03 24	691	0.1+	1.0−	2000 03 05	704	0.0	0.4−	2001 04 17	699	0.2−	0.3+
1995 03 24	691	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2001 05 02	644	0.2+	1.0+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2001 05 02	644	0.4+	1.0+
2000 02 02	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.8+	2001 05 02	644	0.1+	0.6+
2000 02 02	704	0.1+	0.8−	2000 03 05	608	0.5+	0.0	2001 05 22	699	0.4+	0.5−
2000 02 04	704	0.3−	0.4−	2000 03 05	608	0.3+	0.3−	2001 05 22	699	0.7+	1.4−
2000 02 04	704	0.4−	0.3+	2000 03 05	608	0.2+	0.1−	2001 05 22	699	0.8+	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	0.7−	0.1−	2001 05 22	699	0.5−	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.2−	2001 04 17	699	1.1−	0.0				

2000 CC$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	240.77765		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19591266	ω	213.29994	+0.97993882	−0.15244732		
a	2.9360338	Ω	154.52028	+0.16928826	+0.97661970		
e	0.0916877	i	17.36212	−0.10517319	+0.15157102		
P	5.03	H	14.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.8−	0.3−	2000 02 04	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	608	0.1+	0.5−
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2000 03 05	704	0.5+	0.2−	2001 04 25	699	1.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2001 04 25	699	0.2+	1.1+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2001 04 25	699	1.5−	0.2−
2000 02 04	704	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	1.1+	0.6+	2001 04 25	699	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	608	0.2+	0.3−
2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2001 03 23	608	1.4+	0.6−	2001 05 23	608	0.4+	0.1+
2000 02 04	704	0.7−	1.0+	2001 03 23	608	0.4+	0.2−	2001 05 23	608	0.4+	0.0

2000 CJ$_{33}$ = 2001 PG$_{48}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.93231		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.39493932	ω	244.95025	+0.84310407	−0.44230048		
a	1.8398502	Ω	139.25943	+0.47168134	+0.88139697		
e	0.1038148	i	27.94622	−0.25824839	+0.16586036		
P	2.50	H	17.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.7−	0.2−	2000 02 04	651	0.0	0.1−	2000 02 08	704	0.2+	0.1+
2000 02 01	703	(4.1+	0.5+)	2000 02 04	651	0.2−	0.1−	2000 02 08	704	0.4+	0.4−
2000 02 01	703	1.2+	0.3−	2000 02 04	422	0.6+	0.4−	2000 02 08	704	0.4+	0.8−
2000 02 01	703	1.0−	0.1−	2000 02 04	422	0.1+	0.1+	2000 02 08	704	1.1+	1.1+
2000 02 02	858	0.5−	0.1−	2000 02 04	422	0.8+	0.1+	2000 02 11	704	0.3−	0.4+
2000 02 02	696	0.0	0.1+	2000 02 05	704	0.5−	0.3+	2000 02 11	704	0.7+	0.3+
2000 02 02	858	0.0	0.1+	2000 02 05	704	0.0	0.9+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+
2000 02 02	696	0.0	0.0	2000 02 05	704	1.2−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	1.5+
2000 02 02	696	0.3+	0.2+	2000 02 05	422	0.5−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.6+
2000 02 02	858	0.2−	0.2+	2000 02 05	422	0.1−	0.9−	2000 02 14	691	0.8−	0.9−
2000 02 02	704	0.7−	0.7−	2000 02 05	422	0.2−	0.2−	2000 02 14	691	0.8−	1.1−
2000 02 02	704	0.0	0.7−	2000 02 05	422	0.3−	0.5−	2000 02 14	691	1.0−	0.9−
2000 02 02	704	0.2−	1.8−	2000 02 05	402	0.3−	0.7−	2001 08 03	608	0.2−	0.5−
2000 02 02	422	1.0+	0.9+	2000 02 05	402	0.3−	0.3+	2001 08 03	608	0.2+	0.1+
2000 02 02	422	0.5+	0.5+	2000 02 05	402	0.5−	1.0+	2001 08 03	608	0.2−	0.7+
2000 02 02	422	0.1+	0.4+	2000 02 05	402	0.0	0.5−	2001 08 11	608	0.4+	0.4−
2000 02 02	422	0.1−	0.3+	2000 02 06	704	0.4+	0.5−	2001 08 11	608	0.3+	0.1−
2000 02 03	422	0.2+	0.4+	2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2001 08 11	608	0.7+	0.1+
2000 02 03	422	0.3−	0.7+	2000 02 06	704	0.6+	0.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.3−
2000 02 03	046	0.1−	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.3+
2000 02 03	046	0.1−	0.9−	2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+
2000 02 03	046	0.6+	1.1−	2000 02 06	704	1.0−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.9+
2000 02 03	046	0.6+	0.3−	2000 02 06	858	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
2000 02 04	557	0.2+	0.2−	2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.1+	0.3+
2000 02 04	557	0.1−	0.2−	2000 02 06	704	1.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.6−	0.5−
2000 02 04	557	0.1+	0.0	2000 02 06	858	0.2−	0.4+	2001 08 22	704	0.6−	0.2−
2000 02 04	747	0.0	0.2+	2000 02 06	858	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	1.0−
2000 02 04	747	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.1+	0.0				
2000 02 04	651	0.5−	0.1+	2000 02 06	704	0.6−	1.0+				

2000 CX$_{34}$ = 2001 OP$_{25}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.12533		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27926821	ω	9.10591	−0.49478986	+0.86784924		
a	2.3180442	Ω	231.25173	−0.80088804	−0.47546809		
e	0.1268409	i	3.30425	−0.33728526	−0.14411036		
P	3.53	H	15.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 05 14	691	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.9+	0.1−	2001 08 07	608	0.1+	0.5−
1997 05 14	691	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2001 08 07	608	1.2−	1.2−
1997 05 14	691	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.9+	0.8−	2001 08 07	608	0.0	1.0−
2000 02 02	704	0.4−	1.3+	2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2001 08 07	608	0.1−	1.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2001 08 19	704	0.6+	1.2+
2000 02 02	704	0.9−	0.1+	2000 03 05	704	0.7+	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.7+
2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	1.1+	2001 06 27	699	1.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+
2000 02 05	704	0.6−	1.0−	2001 06 27	608	0.5+	1.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+
2000 02 05	704	0.2+	0.0	2001 06 27	699	0.3+	1.5+	2001 08 20	704	(0.2−	2.9+)
2000 02 05	704	0.3−	0.7+	2001 06 27	608	0.5+	0.1+	2001 08 20	704	(0.3−	3.2+)
2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2001 06 27	608	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	(0.2−	2.7+)
2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2001 06 27	699	0.2+	0.9+	2001 08 20	704	(0.3−	2.8+)
2000 02 06	704	0.3−	0.3−	2001 06 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	1.0−	1.3+
2000 02 06	704	0.2−	0.0	2001 07 18	691	0.1−	0.5+	2001 09 10	699	0.6−	1.5+

2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2001 07 18	691	0.2−	0.4+	2001 09 10	699	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.7−	0.1+	2001 07 18	691	0.2−	0.4+	2001 09 10	699	0.5−	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.7+	2001 07 18	608	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.9−	0.5+
2000 02 08	704	0.2−	0.5+	2001 07 18	608	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2000 02 08	704	0.0	0.7+	2001 07 18	608	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.8+
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2001 08 07	608	0.6−	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2001 08 07	608	0.3−	0.7−				

2000 CJ$_{38}$ = 2000 EC$_{173}$ = 2001 PH$_{52}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4025), A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.15587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27700944	ω	72.68330		−0.88850343	+0.45652503	
a	2.3306283	Ω	134.45095		−0.44179591	−0.82378551	
e	0.1778804	i	3.72127		−0.12400816	−0.33609870	
P	3.56	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 09	691	0.1−	0.1+	2000 02 05	704	1.1+	0.6+	2000 02 11	704	0.8+	0.9+
1999 12 09	691	0.3+	0.3−	2000 02 05	704	0.4−	1.4+	2000 02 11	704	0.6−	0.9+
1999 12 09	691	0.2−	0.5−	2000 02 05	704	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	0.4+	0.1−
1999 12 18	691	0.1+	0.3−	2000 02 05	704	1.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.0
1999 12 18	691	0.1−	0.1−	2000 02 05	704	0.4−	0.7+	2000 03 05	704	1.3−	0.0
1999 12 18	691	0.0	0.3−	2000 02 05	704	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.5+
2000 01 29	691	0.5−	0.2−	2000 02 05	704	0.4+	0.5−	2001 08 15	608	0.1+	0.3+
2000 01 29	691	0.6−	0.2−	2000 02 05	704	1.8+	1.3−	2001 08 15	608	0.1−	0.3+
2000 01 29	691	0.5−	0.2−	2000 02 05	704	0.6+	0.2+	2001 08 15	608	0.4−	0.5−
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2000 02 05	704	1.4−	1.1−	2001 08 19	704	0.2+	1.0−
2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2000 02 05	704	1.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.0	1.3+	2000 02 05	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	1.0−	0.8+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 02 05	691	0.1+	0.0	2001 08 28	691	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 02 05	691	0.1+	0.4−	2001 08 28	691	0.3+	0.2+
2000 02 04	691	0.6−	0.0	2000 02 08	691	0.1+	0.3−	2001 08 28	691	0.3+	0.3+
2000 02 04	691	0.4−	0.3−	2000 02 08	691	0.0	0.3−	2001 08 28	360	0.2−	0.4+
2000 02 04	691	0.6−	0.0	2000 02 08	691	0.9−	0.8−	2001 08 28	360	0.0	0.3+
2000 02 05	704	0.6+	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 28	360	0.1−	0.3+
2000 02 05	704	1.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.7+				

2000 CQ$_{38}$ = 2001 QY$_{51}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.19687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27741470	ω	118.37489		−0.49590731	+0.86448343	
a	2.3283579	Ω	121.66470		−0.82667178	−0.44101988	
e	0.1792325	i	5.53695		−0.26587535	−0.24118431	
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.2+	0.5−	2001 08 15	608	0.3+	0.5+	2001 08 27	704	0.2−	0.4−
2000 01 28	691	0.4+	0.5−	2001 08 15	608	0.4+	0.1−	2001 08 27	704	0.0	0.7+
2000 01 28	691	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 08 27	704	0.9+	0.2−
2000 02 03	704	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	1.2−	0.7−	2001 08 27	704	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 08 27	704	0.8+	0.3−
2000 02 03	704	0.3+	0.6−	2001 08 16	704	1.5−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 05	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.9+	0.7−
2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.1+
2000 02 05	704	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	1.1−	0.2+
2000 02 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.7−				
2001 08 15	608	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.2+				

2000 CH$_{40}$ = 2001 QN$_{194}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	238.88692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37584605	ω	171.52917		−0.80181297	−0.57526534	
a	1.9016448	Ω	331.37881		+0.52657475	−0.55219360	
e	0.0600744	i	19.73611		+0.28251548	−0.60345010	
P	2.62	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 02 13	120	(2.5−	0.7−)	2001 08 26	699	1.1−	0.0
2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2000 04 04	704	0.4+	0.8−	2001 08 26	699	0.5+	0.2−
2000 02 04	704	0.8+	1.1+	2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2001 08 26	699	0.6+	0.5−
2000 02 04	704	0.0	0.4−	2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2001 08 26	699	0.5−	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	0.9−	2000 04 04	704	1.5−	0.7+	2001 09 09	704	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2001 09 09	704	1.2+	0.7−
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2000 04 05	699	0.7−	0.8+	2001 09 09	704	0.8+	0.4+
2000 02 06	704	0.0	1.0−	2000 04 05	699	0.8+	0.8+	2001 09 09	704	1.5+	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2000 04 05	699	0.6+	0.7−	2001 09 22	699	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	0.8+	2001 08 22	704	0.2−	0.9+	2001 09 22	699	0.7−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	1.1−	0.5−	2001 09 22	699	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.9−	0.3+	2001 09 22	699	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.3+	0.7−	2001 08 22	704	0.5−	0.6+				
2000 02 13	120	1.2−	0.7−	2001 08 22	704	0.8−	0.1−				

2000 CV$_{43}$ = 1992 EF$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.38174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24407148	ω	359.54508		−0.99999967	−0.00015465	
a	2.5358566	Ω	180.44837		+0.00038760	−0.95308949	
e	0.1475528	i	5.82032		−0.00070953	−0.30268861	
P	4.04	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.6−	0.7−	2000 02 06	704	0.2+	0.2−	2000 02 12	704	0.1+	0.0
1992 03 05	809	0.2−	1.5+	2000 02 06	704	0.0	0.1−	2000 03 06	704	0.5+	0.3−
1992 03 08	809	0.8+	0.8−	2000 02 06	704	0.0	0.2−	2000 03 06	704	0.1+	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2000 02 06	704	0.0	0.3−	2000 03 06	704	0.6−	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 02 12	704	(2.7+	1.2+)	2000 03 06	704	0.3−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2000 02 12	704	0.9+	0.8+	2000 03 06	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 02 12	704	0.8−	0.0				
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 02 12	704	0.5+	0.7+				

2000 CC$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.70135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25369971	ω	349.25424		+0.00338717	+0.99286726	
a	2.4712844	Ω	280.86229		−0.90824178	−0.04681354	
e	0.1035164	i	6.97009		−0.41843206	+0.10964988	
P	3.89	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.2−	0.3−	1999 12 05	704	1.1+	1.0−	2001 06 16	704	1.0−	0.3−
1995 11 30	691	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.3−	0.3+
1995 11 30	691	0.1−	0.5−	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.6−
1998 11 11	704	0.8+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2001 06 16	704	0.8−	0.4+
1998 11 11	704	0.6+	0.7−	2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 06 27	608	1.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.4−	1.1−	2000 02 02	704	0.7−	0.5+	2001 06 27	608	0.9+	0.4−
1998 11 11	704	1.7−	0.2+	2000 02 06	704	1.4+	0.3+	2001 06 27	608	(0.6+	2.1−)
1998 11 16	566	0.0	0.7+	2000 02 06	704	0.3−	0.8+	2001 07 09	704	0.2−	0.1−
1998 11 16	566	0.1+	0.1+	2000 02 06	704	0.4−	0.4−	2001 07 09	704	0.3−	0.3+
1998 11 16	566	0.6+	0.9+	2000 02 06	704	0.9−	0.9−	2001 07 09	704	1.0+	0.4+
1999 12 05	704	0.4−	0.8+	2000 02 06	704	0.2+	0.2−				
1999 12 05	704	0.4+	0.9−	2001 06 16	704	0.5−	0.1−				

2000 CE$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	54.85328		ω	52.38402	−0.77213733	+0.63334677
n	0.17460797		Ω	166.64876	−0.63041064	−0.75322760
a	3.1702487		i	12.94466	−0.07991481	−0.17753886
e	0.2146157					
P	5.64	H	14.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.1+	0.0	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2001 05 29	704	0.1−	0.2−
1991 10 01	691	0.2−	0.1−	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.4−
1991 10 01	691	0.2+	0.3−	2000 02 06	704	0.9+	0.1−	2001 06 21	704	0.7−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 03 06	704	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2000 03 06	704	1.0−	0.6−	2001 06 21	704	1.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2000 03 06	704	0.6−	0.4+	2001 06 21	704	0.5+	1.2−
2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2001 05 29	704	0.4−	0.3+				
2000 02 06	704	0.6+	0.3−	2001 05 29	704	0.5−	0.3+				

2000 CG$_{45}$ = 1998 SX$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	179.70624		ω	265.46326	+0.23094520	−0.97267421
n	0.21790832		Ω	171.07565	+0.94251141	+0.21756197
a	2.7349759		i	8.84676	+0.24152962	+0.08106586
e	0.2376673					
P	4.52	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	691	0.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 02 06	704	0.6−	0.4+
1998 09 23	691	0.2+	0.0	2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.5+	0.4−
1998 09 23	691	0.5+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.6+	0.1−
1998 09 29	691	0.4−	0.0	2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.7−	0.7+
1998 09 29	691	0.4−	0.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.4−
1998 09 29	691	0.3−	0.0	2000 02 06	704	0.3+	0.4+				
2000 02 02	704	0.6+	0.2−	2000 02 06	704	0.4+	0.8+				

2000 CS$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	140.31189		ω	309.08518	−0.77521094	−0.63143630
n	0.22215890		Ω	191.79702	+0.60373668	−0.73203905
a	2.6999781		i	5.14549	+0.18587636	−0.25574797
e	0.1879247					
P	4.44	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	691	0.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.1−	0.4−	2000 02 06	704	0.6+	0.2−
1994 11 30	691	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2000 02 06	704	0.6+	0.5−
1994 11 30	691	0.0	0.2+	2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2000 02 06	704	0.0	0.5−
1998 10 13	691	0.3+	0.3−	2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 03 06	704	0.1+	0.2+
1998 10 13	691	0.0	0.1−	2000 02 02	704	1.0−	0.8+	2000 03 06	704	0.6−	0.2−
1998 10 13	691	0.1−	0.3−	2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2000 03 06	704	0.6−	0.6+

2000 CB$_{46}$ = 2001 QT$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	104.20366		ω	284.83508	−0.83134479	+0.54693770
n	0.26438505		Ω	288.41219	−0.46153023	−0.77828881
a	2.4042416		i	5.96587	−0.30960571	−0.30842453
e	0.0761754					
P	3.73	H	16.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	0.3−	2000 03 27	699	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.5−	0.2−	2000 03 27	699	0.2+	0.7−	2001 08 16	704	1.5−	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 03 27	699	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.8+	0.8+
2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2000 03 27	699	0.0	0.1−	2001 08 19	704	1.7+	0.7+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 07 14	608	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	(0.6+	2.7+)
2000 02 06	704	0.3−	1.7+	2001 07 14	608	0.0	0.0	2001 08 24	608	0.6−	0.0
2000 02 06	704	0.2−	0.1−	2001 07 14	608	0.2+	0.1+	2001 08 24	608	1.1−	0.2−
2000 02 06	704	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	608	0.1−	0.6−
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+				

2000 CP$_{46}$ = 1977 UG$_{4}$ = 1995 WC$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	212.82568		ω	244.92064	−0.01350782	−0.99959742
n	0.27609013		Ω	205.89036	+0.93675531	−0.00392324
a	2.3357990		i	3.27574	+0.34972422	−0.02810003
e	0.1476223					
P	3.57	H	15.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.1+	0.4−	1999 12 14	704	0.6−	0.6−	2000 02 06	704	0.4−	0.1−
1977 10 19	675	(2.1+	0.5+)	1999 12 14	704	0.8+	1.7−	2000 02 06	704	0.1−	0.1−
1995 11 27	372	1.0−	0.5+	2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2000 02 06	704	0.2+	0.3+
1995 11 27	372	(2.7−	1.7+)	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2000 03 06	704	0.1−	0.6−
1995 11 28	372	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2000 03 06	704	0.1−	0.1−
1995 11 28	372	0.5+	0.2+	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2000 03 06	704	0.4+	0.6−
1999 12 14	704	(3.0−	1.7−)	2000 02 02	704	0.2−	0.4+				
1999 12 14	704	1.0−	0.6−	2000 02 06	704	0.2+	0.7+				

2000 CV$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	124.68022		ω	27.46028	−0.90639308	+0.42237751
n	0.26972599		Ω	177.49299	−0.41094161	−0.87777860
a	2.3723978		i	9.19275	−0.09787026	−0.22605744
e	0.1579966					
P	3.65	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6−	0.8+	2000 03 11	699	0.9−	0.7+	2001 08 24	644	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.7−	1.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2001 09 11	843	0.7+	0.2−
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2000 03 13	704	0.6−	0.0	2001 09 11	843	0.0	0.4−
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 03 13	704	0.8−	0.7−	2001 09 11	843	0.4−	0.2+
2000 02 06	704	1.7+	1.3−	2000 03 13	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	1.1+
2000 02 06	704	0.2+	0.8+	2000 03 27	699	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
2000 02 06	704	1.3+	0.2+	2000 03 27	699	1.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	1.9+
2000 02 06	704	0.9+	0.1+	2000 03 27	699	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	1.4+
2000 02 12	704	0.4−	0.4+	2000 03 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	1.2+
2000 02 12	704	0.5−	0.8−	2000 04 03	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 02 12	704	0.1+	0.6−	2000 04 03	699	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 02 12	704	1.1−	0.4+	2000 04 03	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	1.2−	1.6−
2000 02 12	704	1.5−	0.2−	2000 04 03	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2001 08 24	644	0.5+	0.1+				
2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2001 08 24	644	0.2+	0.3−				

2000 CX$_{52}$ = 2001 QY$_{290}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	100.76812		ω	78.40257	−0.40622103	+0.91295245
n	0.28944547		Ω	167.41612	−0.89230498	−0.38717878
a	2.2633838		i	10.24763	−0.19691696	−0.12888140
e	0.1145904					
P	3.41	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.8+	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2001 08 31	644	0.7−	0.2+
2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2000 03 09	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	644	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.7−	0.0	2000 03 09	704	0.6+	0.2−	2001 09 07	644	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.2−	0.9−	2000 03 09	704	0.4+	0.7−	2001 09 07	644	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.5−	0.2−
2000 02 06	704	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.9−	0.8+	2001 09 08	704	1.9−	0.2−

2000 02 06	704	0.0	0.1+	2000 03 11	704	1.0−	0.9+	2001 09 08	704	0.1−	0.2−
2000 02 06	704	0.7+	0.5−	2000 03 11	704	0.4−	1.0+	2001 09 08	704	0.5−	0.2−
2000 02 25	704	0.5+	0.5+	2000 03 11	704	0.1−	1.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.7−
2000 02 25	704	0.2−	0.1−	2000 03 15	691	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
2000 02 25	704	0.0	0.3+	2000 03 15	691	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2000 02 25	704	0.0	0.7−	2000 03 15	691	0.6−	0.5−	2001 09 12	704	1.0+	0.9+
2000 02 25	704	0.2−	0.1+	2000 03 27	049	0.6+	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2000 03 27	049	1.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2000 03 27	049	0.5+	1.1−	2001 09 13	644	0.5−	0.8+
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2000 04 03	699	0.0	1.1+	2001 09 13	644	0.4−	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 04 03	699	0.9+	0.3+	2001 09 13	644	0.5−	0.9+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	699	0.3−	0.4−	2001 09 19	699	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	699	1.3−	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2000 04 03	699	0.5−	0.9+	2001 09 19	699	0.4+	0.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2000 04 03	704	1.1−	0.9+	2001 09 19	699	0.2−	0.8+
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2000 04 03	704	1.0+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	608	0.2−	0.0	2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 03 03	608	0.4−	0.4−	2000 04 03	704	1.4−	1.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	608	0.4−	0.5−	2000 04 25	699	(1.4−	2.8+)	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2000 04 25	699	(0.9−	2.8+)	2001 09 19	291	0.4+	0.2+
2000 03 04	704	0.8+	0.1−	2000 04 25	699	(2.1−	2.9+)	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 03 04	704	0.0	0.1−	2000 04 25	699	(1.1−	2.7+)	2001 09 19	291	0.4+	0.1+
2000 03 04	704	0.4+	0.1+	2000 05 01	699	1.4−	1.9+	2001 09 19	291	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 01	699	0.7−	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 01	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 03 05	704	0.4+	1.0+	2000 05 01	699	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2001 08 31	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 03 05	704	0.3−	1.2+	2001 08 31	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	1.0+

2000 CW_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	279.69216		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24356591	ω	60.41294		+0.98069274		−0.08845821
a	2.5393645	Ω	304.13443		−0.01019444		+0.86750487
e	0.2045877	i	12.16360		+0.19528909		+0.48950020
P	4.05	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.3+	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.9+	2000 03 27	699	0.4−	0.5+
1998 10 02	699	0.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	1.1−	2000 03 27	699	0.9+	0.5−
1998 10 02	699	0.3−	0.2−	2000 02 02	704	0.8−	0.6−	2000 03 27	699	0.2+	0.2+
1998 12 09	704	0.1+	1.3+	2000 02 06	704	1.1−	0.4+	2001 04 24	644	0.3−	0.5−
1998 12 09	704	0.9−	0.4−	2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	644	0.1+	0.3−
1998 12 09	704	(2.7−	2.0−)	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	644	0.1−	0.1−
1998 12 09	704	0.1−	0.8+	2000 02 06	704	0.3+	0.4−	2001 06 26	644	0.5+	0.9+
1998 12 09	704	1.0+	0.9−	2000 02 06	704	0.1−	0.9+	2001 06 26	644	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	1.0+	0.7−	2000 03 27	699	(2.2+	0.5+)	2001 06 26	644	0.2+	0.1−

2000 CH_{54} = 2001 MK_{26}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	34.20509		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24697848	ω	89.03579		+0.11635715		+0.99311247
a	2.5159189	Ω	187.68690		−0.94720600		+0.10679770
e	0.0621896	i	5.89340		−0.29876716		+0.04818573
P	3.99	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2000 03 13	704	0.0	1.0+	2001 06 19	608	0.2+	0.8−
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2000 03 13	704	0.6−	0.0	2001 06 19	608	0.1+	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2000 03 13	704	0.6+	0.7−	2001 06 24	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.6+	0.5−	2001 06 24	704	0.0	0.3+
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2001 06 24	704	0.7+	0.1+
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.4−	0.8+	2001 06 24	704	0.2−	0.3−
2000 02 06	704	0.4−	1.5−	2001 06 15	704	1.2−	0.8+	2001 06 24	704	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.9−	0.8−	2001 06 19	608	0.1+	0.6−				

2000 CL_{55} = 1998 SY_{105}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	161.05789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19821058	ω	269.33588		+0.12431453		−0.99203524
a	2.9132974	Ω	173.41834		+0.96618670		+0.11636771
e	0.1101648	i	10.19990		+0.22589635		+0.04821444
P	4.97	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8−	0.1+	1998 09 27	704	0.3−	0.7+	2000 02 04	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.7+	0.5−	1998 09 27	704	(2.4−	0.3−)	2000 02 04	704	0.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.6+	1.1+	1998 09 27	704	(0.4−	2.4+)	2000 02 04	704	0.3−	0.2+
1998 09 26	704	1.7+	1.3−	2000 01 08	704	0.8−	0.1+	2000 02 04	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	1.4−	0.3+	2000 01 08	704	0.4+	0.0	2000 02 06	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.3−	2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2000 02 06	704	0.1+	0.3−
1998 09 27	704	0.9−	0.1−	2000 01 08	704	0.3+	0.0	2000 02 06	704	0.4+	0.1−

2000 CT_{58} = 2001 RP_{50}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.65158		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37005555	ω	253.63695		+0.67961862		−0.70843585
a	1.9214309	Ω	150.59900		+0.72803889		+0.68318627
e	0.1179799	i	22.81544		−0.08987718		+0.17713039
P	2.66	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.9+	0.0	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2001 09 11	704	1.0+	0.3+
2000 02 02	704	0.5−	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.8+	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	1.1−	2000 02 11	704	0.4+	1.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.8+
2000 02 02	704	1.8−	0.0	2000 02 11	704	0.8+	1.1+	2001 09 16	704	1.0−	1.1−
2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2000 02 25	703	1.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.3−
2000 02 08	704	0.5−	0.2+	2000 02 25	703	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2000 02 25	703	0.6+	1.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.5−
2000 02 08	704	0.6+	0.4+	2000 02 25	703	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.5+
2000 02 08	704	0.3+	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+				
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.4+				

2000 CT_{63} = 1993 FP_{63}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	223.87296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27401495	ω	190.54600		+0.12632528		−0.98908901
a	2.3475772	Ω	252.22864		+0.91582846		+0.14564587
e	0.1564453	i	4.56516		+0.38118257		−0.02214080
P	3.60	H	14.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.7−	1.4+	2000 02 08	704	0.3−	1.5+	2000 03 08	704	0.0	0.9+
1993 03 22	809	1.9+	0.9−	2000 02 08	704	0.1+	0.0	2000 03 08	704	0.2−	1.6−
2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2000 02 08	704	0.2+	0.5+	2000 03 08	704	0.9−	0.1+
2000 02 02	704	0.3−	0.4−	2000 02 08	704	0.4+	0.1−				
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 03 08	704	0.4+	1.1−				

2000 CV_{65} = 2001 QN_{281}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.72485		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25381570	ω	153.87646		−0.40485125		+0.87982701
a	2.4705315	Ω	91.36953		−0.87649698		−0.29583833
e	0.1623755	i	14.42242		−0.26047748		−0.37200016
P	3.88	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.2+	1.3+	2000 03 27	699	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	1.0+
2000 02 04	704	1.5+	0.7+	2000 03 27	699	0.5−	0.9−	2001 08 19	704	0.3−	0.7+
2000 02 04	704	0.9+	0.3−	2000 04 04	704	0.3+	0.9−	2001 08 19	704	0.2+	1.5+

2000 02 04	704	1.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+
2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2001 08 23	608	0.7−	0.3−
2000 02 08	704	0.0	0.7+	2000 04 04	704	0.0	0.9−	2001 08 23	608	0.5−	0.3−
2000 02 08	704	0.4+	0.5−	2000 04 04	704	0.1+	0.0	2001 08 23	608	0.6−	0.3−
2000 02 08	704	0.1+	0.1−	2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2001 08 24	608	0.3+	0.7−
2000 03 05	704	0.0	0.7−	2000 04 30	699	0.4−	0.6+	2001 08 24	608	0.0	0.6−
2000 03 05	704	(2.9−	0.3−)	2000 04 30	699	0.3−	0.6+	2001 08 24	608	0.1−	0.5−
2000 03 05	704	(3.0−	0.2−)	2000 04 30	699	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	0.8−	0.5+
2000 03 05	704	(3.2−	0.7+)	2000 05 02	704	0.0	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
2000 03 05	704	(3.9−	0.8+)	2000 05 02	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
2000 03 15	704	0.3−	0.2−	2000 05 02	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
2000 03 15	704	0.2−	0.4−	2000 05 02	704	0.0	0.6+	2001 09 26	699	0.0	0.7−
2000 03 15	704	0.1−	0.1−	2000 05 02	704	0.4+	0.8+	2001 09 26	699	0.5+	1.2−
2000 03 15	704	1.9−	1.2+	2000 05 31	704	0.7−	0.3−	2001 09 26	699	0.1+	0.2−
2000 03 15	704	0.8−	0.6+	2000 05 31	704	0.0	0.9−	2001 09 26	699	1.0+	0.3+
2000 03 27	699	0.3−	0.4−	2000 05 31	704	1.7+	1.4−				
2000 03 27	699	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	1.1+				

2000 CA$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	126.06670		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28849931	ω	330.56286		−0.99868175	−0.00955361	
a	2.2683298	Ω	209.02092		+0.02485179	−0.94968544	
e	0.0401331	i	5.96714		−0.04491275	−0.31305958	
P	3.42	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.0	0.1−	1999 12 14	704	1.3−	0.4−	2000 01 11	704	0.1+	0.1−
1995 10 02	691	0.1−	0.0	1999 12 14	704	0.5−	0.4+	2000 02 06	704	0.1−	0.3−
1995 10 02	691	0.0	0.0	1999 12 14	704	0.8+	0.2+	2000 02 06	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	1.3+	1.8−	1999 12 14	704	0.2+	1.9−	2000 02 06	704	0.1−	0.8+
1998 08 17	704	1.3−	0.8+	2000 01 07	704	(0.6−	2.2−)	2000 02 06	704	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.6−	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2000 02 08	704	1.0+	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.9−	2000 01 07	704	0.3−	0.6+	2000 02 08	704	0.3+	0.4−
1998 09 01	327	0.1−	0.4+	2000 01 07	704	0.4−	0.7+	2000 02 08	704	0.1−	0.1−
1998 09 01	327	0.1+	0.6+	2000 01 11	704	0.3−	0.6+	2000 02 08	704	0.2+	0.4−
1998 09 01	327	0.1+	0.7+	2000 01 11	704	0.4+	0.5−				
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2000 01 11	704	0.1−	0.2−				

2000 CK$_{66}$ = 2001 QG$_{130}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.83637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29596017	ω	355.00705		−0.31283717	+0.94374190	
a	2.2300463	Ω	256.73158		−0.86757457	−0.32984996	
e	0.0958545	i	6.32126		−0.38658410	−0.02345701	
P	3.33	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.6−	0.2−	2000 03 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.4−	0.2−
2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2000 03 06	704	0.6−	0.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.9+
2000 02 06	704	0.3−	0.2−	2000 03 06	704	1.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.0
2000 02 06	704	0.5−	0.1+	2001 07 20	699	(2.4−	0.3+)	2001 08 24	699	1.4−	0.4+
2000 02 06	704	0.4−	0.3−	2001 07 20	699	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.0
2000 02 06	704	0.3+	0.5−	2001 07 20	699	0.0	1.0+	2001 08 25	704	0.6−	0.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.5−	2001 07 20	699	0.8−	0.6−	2001 08 25	704	0.6−	0.1−
2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2001 07 25	608	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.0
2000 02 06	704	0.1−	0.4−	2001 07 25	608	0.4−	0.1−	2001 09 09	699	1.0+	0.1+
2000 02 08	704	1.4+	0.6+	2001 07 25	608	0.6−	0.9−	2001 09 09	699	1.2+	0.3+
2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2001 08 20	704	0.3+	0.8−	2001 09 09	699	0.8+	0.4+
2000 02 08	704	0.9+	1.2−	2001 08 20	704	0.6+	0.3−	2001 09 09	699	0.8+	0.2+
2000 02 08	704	0.8+	0.3−	2001 08 20	704	0.6+	0.9−				

2000 CN$_{66}$ = 2001 QB$_{210}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.41871		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26692886	ω	12.01266		−0.51409895	+0.85552487	
a	2.3889425	Ω	227.08602		−0.79373889	−0.50168555	
e	0.2000805	i	4.81521		−0.32508589	−0.12801881	
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	2.1−	2000 02 12	704	1.0−	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.9−
2000 02 02	704	0.1−	1.0−	2000 02 12	704	0.0	2.0+	2001 08 25	704	0.0	1.0−
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2000 02 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.3−
2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2000 02 12	704	0.1−	1.8+	2001 09 08	704	1.0−	0.5−
2000 02 06	704	0.3+	0.7−	2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.5−
2000 02 06	704	0.6−	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.9+	2001 09 08	704	1.0−	1.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+
2000 02 06	704	0.6+	0.6−	2001 08 23	699	0.3+	0.9+	2001 09 09	699	1.2+	0.6+
2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	1.3−	2001 09 09	699	0.5+	0.3+
2000 02 08	704	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	1.1−	2001 09 09	699	0.9+	1.2+
2000 02 08	704	1.0+	0.9−	2001 08 25	704	0.3+	1.1−	2001 09 09	699	0.3+	0.4+

2000 CY$_{67}$ = 1993 FJ$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	171.41907		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26996383	ω	258.54472		−0.63982075	−0.76847434	
a	2.3710042	Ω	231.23732		+0.70941092	−0.58618867	
e	0.1335234	i	0.64315		+0.29557666	−0.25657366	
P	3.65	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2+	0.0	1999 12 05	691	0.2+	0.0	2000 02 07	691	0.5−	0.1+
1993 03 22	809	0.2−	0.2+	2000 02 01	691	0.4+	1.3−	2000 02 07	691	0.4−	0.1+
1999 12 05	691	0.0	0.3+	2000 02 01	691	0.4+	0.4+	2000 02 07	691	0.3−	0.0
1999 12 05	691	0.0	0.2+	2000 02 01	691	0.3+	0.2+				

2000 CV$_{70}$ = 2001 RE$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.28687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30647737	ω	349.16074		−0.05233486	+0.99576562	
a	2.1787318	Ω	277.80818		−0.91042384	−0.07867389	
e	0.1372511	i	4.37502		−0.41035288	+0.04755256	
P	3.22	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	704	0.5−	1.8−	2000 04 04	699	0.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.7−
2000 02 07	704	0.6−	1.0−	2000 04 04	704	1.1+	0.9−	2001 09 17	704	2.0+	1.6−
2000 02 07	704	0.6−	0.7−	2000 04 04	704	0.5−	0.8−	2001 09 17	704	0.4−	0.2−
2000 02 07	704	0.4+	0.0	2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
2000 02 08	704	0.6+	0.4+	2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	1.6+	0.0
2000 02 08	704	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2001 09 20	704	0.9+	0.2+
2000 02 08	704	0.2−	1.6+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	1.2+	0.5−
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	1.3+	0.5−
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.2+	1.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	(0.5−	4.4+)	2001 09 10	704	0.8−	0.2−	2001 09 22	704	0.8−	0.1+
2000 03 12	704	0.7−	1.4+	2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	644	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.8−	0.8−
2000 03 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2000 04 04	699	0.1−	0.1−	2001 09 10	644	0.1+	0.1+	2001 09 28	644	0.7−	1.1+
2000 04 04	699	0.0	0.5−	2001 09 10	704	0.6−	0.5+	2001 09 28	644	0.6−	1.0+
2000 04 04	699	0.8+	0.0	2001 09 10	644	0.2−	0.1−	2001 09 28	644	0.5−	1.1+

2000 CA$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	119.78467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36685074	ω	311.71434		−0.28195133	+0.91584570	
a	1.9326051	Ω	299.73819		−0.75312403	−0.39587429	
e	0.0559815	i	19.22303		−0.59439687	+0.06715805	
P	2.69	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.3+	1.1−	2000 02 06	704	1.1+	0.9+	2001 08 14	644	0.5+	1.0+
1998 08 17	704	0.4+	0.4+	2000 02 10	704	0.2−	0.7−	2001 08 23	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.6−	1.6+	2000 02 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	704	0.9−	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	1.3−	2000 02 10	704	0.5−	0.5+	2001 08 23	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	1.5−	0.3−	2000 02 10	704	0.3−	0.0	2001 08 23	704	0.6−	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.9−	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2001 08 23	704	0.4−	0.9+
2000 01 07	704	0.6+	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	704	0.7+	0.8+
2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2001 09 26	704	0.9+	0.4−
2000 02 06	704	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.4+	0.6−
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2001 09 28	704	1.1−	1.9−
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2001 08 14	644	0.7+	1.1+	2001 09 28	704	0.5+	0.7−
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2001 08 14	644	0.1−	1.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.4−

2000 CU$_{76}$ = 2001 QQ$_{239}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	126.98633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28892500	ω	179.54478		−0.80948221	+0.58685261	
a	2.2661012	Ω	36.40962		−0.53879295	−0.72992523	
e	0.1181900	i	1.78691		−0.23332531	−0.35044710	
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2000 04 03	704	1.3−	0.3−
2000 02 04	704	0.1+	0.6−	2000 03 05	704	1.5−	0.2+	2001 08 11	608	1.0−	1.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.6−	2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2001 08 11	608	0.8−	1.3+
2000 02 04	704	0.9+	0.5+	2000 03 05	120	0.1−	0.4−	2001 08 11	608	0.6−	1.2+
2000 02 04	704	1.5+	0.0	2000 03 05	120	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.9−	0.0
2000 02 10	120	0.1+	0.6+	2000 03 05	120	0.1+	0.3−	2001 08 24	704	0.7−	0.3−
2000 02 10	120	0.3−	0.4+	2000 03 06	120	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.5−
2000 02 10	120	0.0	0.7+	2000 03 06	120	1.9−	1.8+	2001 08 25	644	0.4−	0.5+
2000 02 10	120	0.6−	0.2+	2000 03 11	699	0.6−	0.1+	2001 08 25	644	0.3+	0.0
2000 02 11	704	1.7+	1.2+	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	1.0+	0.0	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.5+	0.5−
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	1.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.9−	2000 03 11	699	0.2−	1.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.1−
2000 02 13	120	1.6−	0.7+	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	1.1+	1.1−
2000 02 13	120	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	1.0+
2000 02 23	120	0.2+	1.7−	2000 03 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2000 02 23	120	0.9−	0.3−	2000 03 12	704	1.0+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
2000 02 27	120	0.7−	0.9+	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 02 27	120	0.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.7+
2000 02 28	120	0.5−	0.2+	2000 03 12	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 02 28	120	0.9−	0.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 03 02	120	1.2−	0.0	2000 04 03	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 03 02	120	0.2+	0.1−	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 03 02	120	0.4+	0.1−	2000 04 03	699	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.9+	0.1+	2000 04 03	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2000 03 03	704	0.8+	0.3−	2000 04 03	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	1.5+
2000 03 03	704	0.8+	0.3−	2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	(0.4−	2.4+)
2000 03 03	704	1.6+	0.8−	2000 04 03	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	(0.5+	2.1+)
2000 03 05	704	0.7−	0.1+	2000 04 03	704	0.6−	0.1−				

2000 CX$_{76}$ = 2001 RP$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.02644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29137950	ω	238.74919		−0.54608257	+0.83772799	
a	2.2533573	Ω	358.14702		−0.74144713	−0.48463727	
e	0.1590641	i	4.21457		−0.38993586	−0.25167148	
P	3.38	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 10	120	0.5+	0.5+	2000 03 04	704	0.4+	0.6+	2001 09 18	291	0.5+	0.1−
2000 02 10	120	0.5+	1.3−	2000 03 04	704	0.7−	0.6+	2001 09 18	291	0.4+	0.2−
2000 02 10	120	0.2−	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.7+
2000 02 10	120	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	291	0.5+	0.1−
2000 02 10	120	1.4−	0.1−	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.9−
2000 02 11	704	0.8+	0.6−	2000 03 05	704	0.9+	0.6−	2001 09 18	699	0.4+	0.8+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.8+	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2000 03 05	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 02 13	120	0.8−	0.2−	2000 03 06	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 02 13	120	1.3−	0.2−	2000 03 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 02 23	120	0.5−	0.4−	2000 03 06	704	0.9+	1.6−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 02 23	120	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 02 23	120	0.3−	0.7+	2000 03 11	704	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	1.2−	0.7−
2000 02 27	120	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.2−
2000 02 27	120	0.7−	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	1.3−	0.3−
2000 02 28	120	0.0	0.5+	2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.5−
2000 02 28	120	0.5−	0.1+	2000 04 03	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	1.2−	0.3−
2000 03 02	120	0.9−	0.1+	2000 04 03	704	0.9+	0.2−	2001 09 22	704	1.0−	0.5−
2000 03 02	120	0.1−	0.6+	2000 04 03	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.7−
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	1.1+	2001 09 22	704	0.9−	1.6−
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.9+	1.0+	2001 09 26	699	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	1.2+	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2001 09 11	699	2.0+	1.0+	2001 09 26	699	0.9−	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.3−	2001 09 11	699	1.2+	1.5+	2001 09 26	699	0.2−	0.2−

2000 CJ$_{77}$ = 1996 DX$_6$ = 1998 SF$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	323.17389		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22144683	ω	313.46617		+0.19039731	+0.98165140	
a	2.7057629	Ω	327.50549		−0.89498452	+0.16918973	
e	0.0060976	i	1.11559		−0.40342480	+0.08795095	
P	4.45	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	1.6+	0.0	1998 09 23	691	0.6+	0.8+	2000 02 01	557	0.5−	0.2+
1993 07 13	809	0.0	0.2−	1998 09 26	704	0.7−	0.7−	2000 02 01	557	0.6−	0.6+
1993 07 13	809	0.4+	0.5−	1998 09 26	704	1.1−	1.8−	2000 02 10	557	0.5+	0.1+
1993 07 20	809	0.2+	0.9−	1998 09 26	704	0.1+	1.3−	2000 02 10	557	0.7+	0.5+
1993 07 20	809	1.2−	0.9−	1998 09 26	704	(2.4−	0.1−)	2000 02 10	557	0.1+	1.0+
1993 07 20	809	(2.5−	1.8−)	1998 09 27	704	0.8+	0.2−	2001 03 18	704	0.2+	0.4+
1993 07 24	809	(2.7+	0.6−)	1998 09 27	704	1.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.1+	1.0−
1996 02 16	010	0.4−	0.9+	1998 09 27	704	(1.2+	2.6−)	2001 03 18	704	0.5+	0.1+
1996 02 16	010	1.0−	0.1−	1998 09 28	691	1.2−	0.8+	2001 03 18	704	1.3+	0.9+
1996 02 16	010	0.5+	1.5−	1998 09 28	691	1.0−	0.9+	2001 04 16	699	0.4−	0.6+
1996 02 17	010	0.8+	0.1+	1998 09 28	691	(2.3−	0.3−)	2001 04 16	699	0.4−	0.1−
1996 02 17	010	(0.9+	2.2−)	2000 01 04	704	0.4+	0.6−	2001 04 16	699	0.4−	0.8−
1996 02 17	010	0.9−	0.2+	2000 01 04	704	0.7−	1.2−	2001 04 16	699	0.6−	0.5+
1998 09 23	691	0.0	0.6+	2000 01 04	704	0.3+	1.2−				
1998 09 23	691	0.1−	1.2+	2000 01 04	704	0.5+	1.0−				

2000 CD_{80} = 1801 T-2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	316.12831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27677437	ω	22.95581		+0.99574115	−0.08934354	
a	2.3319477	Ω	342.12533		+0.06882581	+0.88452480	
e	0.1266848	i	4.24955		+0.06133982	+0.45785763	
P	3.56	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(2.6+	0.6+)	1973 09 25	675	0.3−	0.4+	2000 02 11	691	0.0	0.3−
1973 09 19	675	0.4−	0.5−	1973 09 29	675	(2.3+	0.7+)	2000 02 11	691	0.5−	0.8+
1973 09 20	675	0.1−	0.2+	1973 09 29	675	1.1+	0.6−	2000 02 11	691	0.2−	0.4−
1973 09 24	675	0.4−	1.5+	2000 02 08	691	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.2−
1973 09 24	675	0.5−	0.5−	2000 02 08	691	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.4−
1973 09 25	675	0.7+	0.5−	2000 02 08	691	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.2+

2000 CT_{80} = 2001 SJ_{167}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	92.35675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26547383	ω	68.56137		−0.22649398	+0.97393753	
a	2.3976636	Ω	188.37540		−0.92155493	−0.21829762	
e	0.2044838	i	4.76108		−0.31533631	−0.06157788	
P	3.71	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 10	809	0.1+	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	1.2+	0.3−
2000 02 10	809	0.1+	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	1.6+	0.4−
2000 02 10	809	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.9−	1.2+	2001 09 20	704	1.9+	0.7−
2000 02 10	809	0.3+	0.3−	2000 03 11	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	291	0.3−	0.1−
2000 02 11	809	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	291	0.3−	0.0
2000 02 11	809	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	1.0+	0.3−	2001 09 21	291	0.2−	0.3+
2000 02 11	809	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2001 09 28	704	0.7−	0.7+
2000 02 11	809	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	1.0−	0.6−	2001 09 28	704	0.7+	0.3−
2000 03 03	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	1.2−	0.4−	2001 09 28	704	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	1.1−	0.4−	2001 09 19	704	1.2−	0.6−	2001 09 28	704	0.1−	1.0+
2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	1.0−	0.1−	2001 09 28	704	0.2+	0.6+
2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.9+				
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2001 09 20	704	1.3+	0.1−				

2000 CU_{84} = 2001 QV_{207}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	131.23614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27040370	ω	98.57346		−0.95739155	+0.28471496	
a	2.3684322	Ω	97.97887		−0.28044021	−0.87658832	
e	0.1676900	i	2.79909		−0.06895438	−0.38798236	
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	703	1.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.3−	0.7−	2000 03 12	704	0.6−	0.5+
2000 02 02	703	1.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	0.9+
2000 02 02	703	0.2+	0.6+	2000 03 05	704	0.1−	0.4−	2000 03 12	704	0.0	0.4+
2000 02 02	703	0.4+	1.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2001 08 23	704	(0.6−	2.4+)
2000 02 04	704	0.4+	0.4−	2000 03 08	704	0.7+	0.3−	2001 08 23	704	(0.2−	2.4+)
2000 02 04	704	0.7+	0.7−	2000 03 08	704	0.8+	0.5−	2001 08 23	704	(1.3−	3.2+)
2000 02 04	704	0.2−	0.5+	2000 03 08	704	0.9+	0.4−	2001 08 23	704	0.3−	1.7+
2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2000 03 08	704	0.8+	1.1+	2001 08 23	608	0.1−	0.7−
2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 03 08	704	0.0	1.4+	2001 08 23	608	0.3−	0.4−
2000 02 11	704	0.5+	0.9+	2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2001 08 23	608	0.1+	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.0	0.1+	2001 08 24	644	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	644	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	644	0.1−	0.6+
2000 02 11	704	1.0+	0.8+	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	1.1+	0.7−
2000 02 25	703	0.9−	0.1+	2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
2000 02 25	703	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
2000 02 25	703	1.0−	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2000 02 25	703	0.0	0.3−	2000 03 11	699	1.0−	0.3−				
2000 03 05	704	0.1−	0.7−	2000 03 12	704	0.3−	0.4−				

2000 CR_{85} = 2001 PY_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	140.40877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26672589	ω	201.90774		−0.99871296	+0.04193722	
a	2.3901543	Ω	340.43105		−0.02362910	−0.88237353	
e	0.1655960	i	4.88551		−0.04487855	−0.46867710	
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.0	0.1−	2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2000 03 25	691	0.2−	0.0
2000 02 01	703	0.2−	0.6+	2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2000 03 25	691	0.2+	0.0
2000 02 01	703	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 03 25	691	0.1−	0.0
2000 02 01	703	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2000 03 29	691	0.2−	0.3−
2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2000 03 29	691	0.4−	0.4−
2000 02 04	704	0.1−	0.5−	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 29	691	0.3−	0.3−
2000 02 04	704	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2000 04 06	691	1.0−	0.4−
2000 02 04	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 06	691	1.1−	0.4−
2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	1.3+	0.2+	2000 04 06	691	1.1−	0.5−
2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 14	608	0.6−	0.1−
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 14	608	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2001 08 14	608	0.6−	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.7+
2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2000 03 11	704	1.0+	0.3−	2001 08 16	704	0.6−	1.1+
2000 02 25	703	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.8+
2000 02 25	703	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	1.2+
2000 02 25	703	0.4−	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.1−	2001 09 21	291	0.3+	0.6+
2000 02 25	703	0.5−	0.6+	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2001 09 21	291	0.5+	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	608	0.1−	0.4−	2001 09 21	291	0.2+	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2000 03 11	608	0.6−	0.2−				
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	608	0.4−	0.9−				

2000 CF_{95} = 2001 ST_{48}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	111.66949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26007661	ω	216.87200		−0.37891809	+0.91642894	
a	2.4307214	Ω	31.45938		−0.77924606	−0.24090719	
e	0.1612654	i	14.28329		−0.49919601	−0.31956490	
P	3.79	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.5+	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 05 11	699	0.3+	0.3−
2000 02 08	704	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2000 05 22	699	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.7+	2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2000 05 22	699	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2000 05 22	699	0.4−	0.4+
2000 02 11	704	0.8+	1.0+	2000 04 30	699	0.6+	0.2−	2000 05 22	699	0.0	0.4+
2000 02 11	704	1.3+	0.1+	2000 04 30	699	0.1+	0.1−	2000 06 07	704	0.9−	0.4+
2000 04 04	699	1.5−	0.3+	2000 04 30	699	0.4+	0.4+	2000 06 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	1.1+	0.9+	2000 04 30	699	0.4+	0.1+	2000 06 07	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	0.7−	0.2+	2000 05 03	704	0.5+	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.3+
2000 04 04	699	0.5−	0.6+	2000 05 03	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 08 31	644	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.4+	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 08 31	644	0.1+	0.1+
2000 04 07	699	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 31	644	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	1.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.1−
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.0
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+

2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 26	691	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 26	699	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 26	699	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 26	691	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 26	699	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 04 26	691	0.0	0.6+	2000 05 09	704	(0.2−	4.4−)	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.4+	1.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 28	704	0.7−	0.2−	2000 05 09	704	0.7+	0.3−	2001 09 27	644	0.5−	0.5+
2000 04 28	704	0.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.5+
2000 04 28	704	0.3−	0.4−	2000 05 11	699	0.2−	0.0	2001 09 27	644	0.3−	0.7+
2000 04 28	704	0.2−	0.7−	2000 05 11	699	0.3+	0.0				
2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 05 11	699	0.3+	0.2−				

2000 CV$_{96}$ = 1995 VD$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.71689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27230800	ω	258.83909		−0.07100926	−0.99703381	
a	2.3573774	Ω	195.32711		+0.95339392	−0.05909138	
e	0.2474767	i	6.44834		+0.29325368	−0.04931319	
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.0	0.3+	1997 04 29	691	0.2+	0.3+	2000 02 06	704	0.1+	0.3+
1995 11 15	691	0.4+	0.1+	1997 04 29	691	0.4−	0.6−	2000 02 12	704	0.2−	0.1−
1995 11 15	691	0.2+	0.3+	1997 04 29	691	0.1+	0.6−	2000 02 12	704	0.6−	0.2+
1995 11 15	691	0.2+	0.2+	2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2000 02 12	704	1.1−	0.1+
1995 11 25	691	0.6−	0.6−	2000 02 06	704	0.4+	0.6−	2000 03 06	704	0.0	0.4−
1995 11 25	691	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.1+	0.4−	2000 03 06	704	0.5−	0.1−
1995 11 25	691	0.1−	0.2−	2000 02 06	704	0.3+	0.0	2000 03 06	704	1.4+	0.2+

2000 CD$_{98}$ = 2001 QV$_{157}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.38776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29489468	ω	300.99684		−0.19051191	+0.98015285	
a	2.2354146	Ω	317.90813		−0.87049144	−0.19448621	
e	0.1455199	i	4.69128		−0.45381699	−0.03841241	
P	3.34	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.1+	0.3+	2001 07 19	699	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.4−
2000 02 07	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
2000 02 07	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 02 07	691	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 02 07	691	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 02 07	691	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2001 08 23	699	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.2−	0.8−	2001 08 23	699	0.9+	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.8+	0.6+	2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2000 02 14	691	0.4−	0.6−	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	1.1−
2000 02 14	691	0.5+	0.6−	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2000 02 14	691	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	(0.3+	3.4−)	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
2001 07 19	699	0.9−	0.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	1.4−	1.1+	2001 09 07	704	0.4+	1.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.3+
2001 07 19	699	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.0				

2000 CB$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	157.13111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24360327	ω	259.75961		−0.53262434	−0.83293146	
a	2.5391049	Ω	223.53330		+0.83648055	−0.49105367	
e	0.1315094	i	12.58890		+0.12888602	−0.25513030	
P	4.05	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.5+	0.4−	2000 01 09	704	0.6−	0.4+	2000 02 08	704	0.2−	0.5−
1998 08 24	704	0.4−	0.1−	2000 01 09	704	1.1−	0.8+	2000 02 08	704	0.2+	0.1+
1998 08 24	704	0.1−	0.5+	2000 02 05	703	0.1−	0.3−	2000 02 08	704	0.2+	0.4+
1998 08 24	704	(4.8−	0.8+)	2000 02 05	703	1.0+	0.5−	2001 06 15	704	0.8+	0.2−
1999 12 16	704	0.4+	1.3−	2000 02 05	703	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.2−	0.4−
1999 12 16	704	1.2+	0.1−	2000 02 05	703	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.6+	0.5−
1999 12 16	704	0.6−	0.0	2000 02 08	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	1.0+
2000 01 09	704	0.9−	1.2+	2000 02 08	704	0.4+	0.3−	2001 06 15	704	1.3−	0.0

2000 CQ$_{108}$ = 1994 XV$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	145.32881		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23609332	ω	277.21853		−0.75766043	−0.64038966	
a	2.5926681	Ω	223.07023		+0.64755388	−0.71356677	
e	0.1159289	i	10.62428		+0.08139188	−0.28411889	
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.2+	0.2−	2000 01 11	704	0.1−	0.0	2000 02 08	704	0.4+	0.4−
1994 12 01	691	0.2+	0.4−	2000 01 11	704	0.6−	0.0	2000 02 08	704	0.4+	0.0
1994 12 01	691	0.1+	0.4−	2000 01 11	704	0.6−	0.4−	2000 02 08	704	0.1−	0.6+
1994 12 02	691	0.0	0.3+	2000 02 05	703	1.2−	0.2+	2000 02 08	704	0.1−	1.3+
1994 12 02	691	0.3−	0.7+	2000 02 05	703	0.1+	1.0−	2000 02 08	704	0.4+	0.7+
1994 12 02	691	0.3−	0.0	2000 02 05	703	0.2+	0.6−				
2000 01 11	704	1.5+	0.6+	2000 02 05	703	0.4−	1.0−				

2000 CG$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.55203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23087159	ω	204.04712		+0.00073430	−0.98812025	
a	2.6316152	Ω	246.21426		+0.94255309	+0.05202190	
e	0.0646796	i	9.66843		+0.33405560	−0.14461014	
P	4.27	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.4−	0.6+	2000 02 05	703	0.2−	0.4−	2000 03 01	703	0.7+	0.3+
1998 10 12	699	0.7+	0.3+	2000 02 05	703	0.1−	0.1+	2000 03 01	703	0.2−	0.3+
1998 10 12	699	0.3−	0.8−	2000 02 05	703	0.9+	0.2−	2000 03 01	703	0.1−	0.6+
2000 01 11	704	0.4+	0.0	2000 02 08	704	0.1−	0.6+	2001 05 26	704	0.2+	0.5−
2000 01 11	704	1.0−	1.1−	2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	704	0.2+	1.0−
2000 01 11	704	0.3−	0.5−	2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.4+
2000 01 11	704	0.9−	1.9−	2000 02 08	704	0.6−	1.6+	2001 05 26	704	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	(1.1−	2.2−)	2000 02 08	704	0.3−	0.1−	2001 05 26	704	0.3−	0.2+
2000 02 05	703	0.1−	0.2−	2000 03 01	703	1.1+	0.1+				

2000 CJ$_{109}$ = 2001 KD$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	96.38140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26170885	ω	327.63638		−0.74201624	+0.65293809	
a	2.4206042	Ω	253.90411		−0.57647008	−0.73715114	
e	0.1143063	i	9.09851		−0.34219022	−0.17401164	
P	3.77	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	703	0.1+	0.6+	2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2001 05 29	608	0.4+	0.5+
2000 02 05	703	0.2+	0.2+	2000 03 08	704	0.0	1.0+	2001 06 15	704	0.1+	0.2+
2000 02 05	703	0.3−	0.2+	2000 03 08	704	(0.8−	2.4+)	2001 06 15	704	0.0	0.2−
2000 02 05	703	0.8−	1.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.0	2001 06 15	704	0.7−	0.2−
2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2000 05 04	704	0.1−	1.7−	2001 06 15	704	0.7−	0.9+
2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2000 05 04	704	0.0	0.5−	2001 06 15	704	0.6−	0.3+
2000 02 08	704	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.7+	1.4−	2001 06 29	699	1.8+	0.3−
2000 02 08	704	0.1−	0.0	2000 05 04	704	0.6+	0.1−	2001 06 29	699	1.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.3+	0.5+	2000 05 04	704	0.4−	0.4−	2001 06 29	699	0.0	0.1−
2000 03 01	703	0.5−	0.4−	2001 05 26	644	0.4−	0.2−	2001 06 29	699	0.4+	0.3+
2000 03 01	703	0.4−	0.0	2001 05 26	644	0.4−	0.1−	2001 08 26	644	0.5−	0.2+
2000 03 01	703	0.5+	0.1−	2001 05 26	644	0.7−	0.2−	2001 08 26	644	0.5−	0.4+
2000 03 01	703	(4.3+	5.5+)	2001 05 29	608	0.0	0.6+	2001 08 26	644	0.6−	0.2−
2000 03 08	704	0.1−	0.4+	2001 05 29	608	0.1+	0.7+				

2000 CE$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	65.46329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18281127	ω	3.05253		−0.89167269	+0.44806939	
a	3.0746858	Ω	203.89803		−0.41862355	−0.87036599	
e	0.0947659	i	9.15404		−0.17226184	−0.20419810	
P	5.39	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	703	1.1+	0.2−	2000 03 08	704	1.0+	0.9−	2001 06 15	704	0.4−	0.5−
2000 02 07	703	0.2−	0.0	2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+
2000 02 07	703	0.8−	0.4+	2001 05 22	704	0.5+	0.6−	2001 06 15	704	0.0	0.3+
2000 02 07	703	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.4−	0.1+
2000 02 08	704	0.2−	0.2−	2001 05 22	704	0.9+	0.0	2001 06 15	704	0.4+	0.2+
2000 02 08	704	0.0	0.9−	2001 05 22	704	0.9−	0.8+	2001 06 30	691	0.4−	0.1−
2000 02 08	704	0.3−	0.8+	2001 05 26	704	0.8−	1.0−	2001 06 30	691	0.8+	0.1+
2000 03 08	704	0.6−	0.1−	2001 05 26	704	0.9−	0.8+	2001 06 30	691	0.3−	0.0
2000 03 08	704	0.6−	0.4+	2001 05 26	704	1.5+	0.4−				

2000 CG$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.46425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17783648	ω	136.89806		+0.53006897	−0.82880736	
a	3.1317624	Ω	280.32892		+0.72005538	+0.55155010	
e	0.0610851	i	10.49390		+0.44782490	+0.09418514	
P	5.54	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.1−	1.1+	2000 02 07	703	0.2−	0.1+	2000 03 08	704	0.3+	0.6+
1994 02 12	691	0.4+	0.4+	2000 02 07	703	0.0	0.0	2000 03 08	704	0.2+	0.6+
1994 02 12	691	0.2+	0.3−	2000 02 07	703	0.9−	0.2−	2000 03 08	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.8−	0.5−	2000 02 08	704	0.4−	0.2−	2001 04 26	699	0.3−	0.6−
1998 12 17	704	0.7+	1.4−	2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2001 04 26	699	0.1+	1.6−
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2000 02 08	704	0.3+	0.5+	2001 04 26	699	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.8−	1.1−	2000 02 08	704	0.1+	1.2−	2001 04 26	699	0.4−	0.5−
1998 12 17	704	0.7+	0.4−	2000 03 08	704	0.3+	0.1−				
2000 02 07	703	0.7+	0.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.4−				

2000 CB$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.36544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27349728	ω	218.70614		+0.12051008	−0.99023194	
a	2.3505385	Ω	224.49925		+0.93387253	+0.13704352	
e	0.0722028	i	5.74235		+0.33668892	−0.02568618	
P	3.60	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	1.0+	0.3+	1998 08 17	704	0.0	0.3+	2000 02 02	703	0.1+	0.1−
1997 04 02	704	1.0+	1.5+	1998 08 17	704	0.1+	1.0−	2000 02 06	704	0.0	0.1−
1997 04 30	704	0.2−	0.6−	2000 01 08	704	0.6+	0.0	2000 02 06	704	0.0	0.6−
1997 04 30	704	0.0	0.6−	2000 01 08	704	0.8+	0.5−	2000 02 06	704	0.3−	0.0
1997 04 30	704	0.4−	0.3−	2000 01 08	704	0.9+	0.0	2000 02 06	704	0.0	0.1−
1997 04 30	704	0.5−	0.4−	2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2000 02 06	704	0.0	0.2−
1997 04 30	704	0.8−	0.0	2000 01 08	704	0.4+	0.2+	2000 02 28	703	0.2−	0.0
1998 08 17	704	0.4−	0.5−	2000 02 02	703	0.4−	0.1−	2000 02 28	703	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	0.4+	2000 02 02	703	0.3−	0.8+	2000 02 28	703	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	(2.6+	1.6+)	2000 02 02	703	0.0	0.1−	2000 02 28	703	1.0−	0.3+

2000 CJ$_{116}$ = 1995 UM$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.52356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28277150	ω	7.04831		+0.05827445	−0.99592579	
a	2.2988588	Ω	79.62789		+0.91247424	+0.02517406	
e	0.1732536	i	4.01176		+0.40496277	+0.08659152	
P	3.49	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.4−	0.7+	2000 02 03	704	1.1−	0.0	2000 02 06	703	1.5+	1.2+
1995 10 20	691	0.3−	0.8+	2000 02 03	704	0.1−	0.4−	2000 02 06	703	0.3−	0.4+
1995 10 20	691	0.3−	0.6+	2000 02 03	704	1.3+	0.4−	2000 03 08	608	0.6+	0.2−
1995 10 25	691	0.3+	0.6−	2000 02 03	704	0.2−	0.7−	2000 03 08	608	0.6−	0.2−
1995 10 25	691	0.3+	0.8−	2000 02 06	703	0.2−	0.2−	2000 03 08	608	0.3−	0.0
1995 10 25	691	0.4+	0.7−	2000 02 06	703	0.6−	0.5+				

2000 CP$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.90587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21392529	ω	271.15755		+0.89273307	−0.39951165	
a	2.7688194	Ω	112.42014		+0.44762603	+0.83925989	
e	0.1164881	i	13.02689		−0.05156160	+0.36882689	
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.3−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 04	704	0.2+	0.1+
1995 01 07	691	0.3−	0.2−	2000 02 03	704	0.9+	0.1−	2000 03 04	704	0.4−	0.2+
1997 07 02	704	1.0+	0.6−	2000 02 03	704	0.4+	1.0−	2001 05 18	699	0.3−	0.6−
1997 07 02	704	0.4+	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.3−	2001 05 18	699	1.4−	0.4+
1997 07 02	704	0.3+	0.6+	2000 02 06	703	0.3−	0.5+	2001 05 18	699	0.8−	0.0
1997 07 02	704	0.7−	0.7+	2000 02 06	703	0.1+	0.5+	2001 05 18	699	0.2+	0.7−
1998 11 13	704	1.5−	0.2−	2000 02 06	703	1.1+	0.1−	2001 05 18	699	0.3+	0.3−
1998 11 13	704	1.9+	0.3−	2000 02 06	703	0.8−	0.9+	2001 05 18	699	0.1+	0.0
1998 11 13	704	0.2−	0.3−	2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 05 18	699	0.5−	0.1+
1998 11 13	704	(4.4−	0.3−)	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2001 05 18	699	0.5+	0.2−
2000 02 03	704	0.5−	0.4−	2000 03 04	704	0.5+	0.1+				

2000 CY$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.61683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24437275	ω	188.64041		+0.68586337	+0.69448902	
a	2.5337720	Ω	125.01174		−0.65081165	+0.71904492	
e	0.1789409	i	15.39505		−0.32563112	+0.02567865	
P	4.03	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.9+	1.0−	2000 02 03	704	(2.0+	0.0)	2000 03 04	704	0.1−	0.1−
1998 12 15	704	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.1−
1998 12 15	704	0.2−	1.1+	2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.2−
1998 12 15	704	0.9−	0.2−	2000 02 03	704	1.4+	0.5−	2001 06 21	704	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	0.7−	0.9+	2000 02 06	703	0.2+	1.0+	2001 06 21	704	0.8−	0.2+
1998 12 22	704	0.7+	0.2+	2000 02 06	703	0.6−	0.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	0.2+	1.2−	2000 02 06	703	1.1−	1.2−	2001 06 21	704	0.2+	0.0
1998 12 22	704	1.1−	0.7−	2000 02 06	703	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	0.1+	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.3−				
2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2000 03 04	704	0.4+	0.2−				

2000 CE$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.68346		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23842103	ω	195.77854	+0.40148228		−0.91302860	
a	2.5757656	Ω	230.60783	+0.85005305		+0.40075876	
e	0.0834582	i	5.34922	+0.34091318		+0.07596831	
P	4.13	H	15.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 01 21	691	0.0	0.2+	2000 01 07	704	1.1−	0.6−	2000 02 12	704	(2.3−	0.7+)
1996 01 21	691	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2000 02 12	704	1.3−	1.7+
1996 01 21	691	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.6+	0.4−	2000 02 12	704	0.7+	0.5−
2000 01 05	704	0.1−	0.3+	2000 02 02	704	0.9+	0.9−	2000 02 12	704	0.4+	1.7+
2000 01 05	704	1.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 04 24	691	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2000 02 02	704	0.1+	0.7−	2001 04 24	691	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2000 02 02	704	0.6+	0.4−	2001 04 24	691	0.2−	0.1−

2000 CT$_{121}$ = 1997 EE$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	59.09112		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28881087	ω	265.06782	−0.27776666		+0.96060860	
a	2.2666982	Ω	348.79347	−0.86254343		−0.25340580	
e	0.0352690	i	2.58445	−0.42292377		−0.11409038	
P	3.41	H	16.1	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	0.4−	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+
1997 03 08	809	0.1−	0.8−	2000 01 06	704	1.0+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.3+
1997 03 08	809	0.1+	0.1−	2000 01 06	704	0.6−	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.4+
1997 03 09	809	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.6−	0.4+
1997 03 09	809	0.3+	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.6−
1997 03 09	809	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.2−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.9−

2000 CZ$_{121}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	21.89230		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22397714	ω	283.99655	−0.30682119		+0.95089617	
a	2.6853460	Ω	328.04407	−0.84085335		−0.29085647	
e	0.0357284	i	4.41133	−0.44589953		−0.10582532	
P	4.40	H	15.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.8−	0.4+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+
1993 08 13	691	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.4−
1993 08 13	691	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.2−	1.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	(2.5+	0.5+)	2000 03 04	704	0.2+	0.8+
2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.9+	0.1−	2000 03 04	704	0.8+	0.1−
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	1.0−	0.6−	2001 07 20	644	0.0	0.2−
2000 01 04	704	0.8−	1.4−	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2001 07 20	644	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.6−	0.6−	2001 07 20	644	0.2+	0.0
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2000 02 11	704	0.5+	0.3−				

2000 CK$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	167.66622		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20995580	ω	87.39941	−0.00198292		−0.99999476	
a	2.8036091	Ω	2.71816	+0.89468971		−0.00291783	
e	0.0693240	i	3.09507	+0.44668378		+0.00140513	
P	4.69	H	15.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	809	0.3+	0.1+	1998 10 26	327	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	1.0−	1.9+
1993 08 15	809	0.4−	0.3+	1998 10 26	327	0.8+	0.2+	2000 02 03	704	0.1−	0.7−
1993 08 15	809	0.1−	0.1+	2000 01 06	704	1.0+	0.5−	2000 02 03	704	0.2+	0.4−
1998 10 01	327	0.6−	0.7−	2000 01 06	704	0.9+	0.7−	2000 02 11	704	0.7−	0.8+
1998 10 01	327	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	1.0−	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+
1998 10 01	327	0.6−	0.5+	2000 02 03	704	1.0+	0.5+	2000 02 11	704	0.2−	0.3−
1998 10 26	327	0.0	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.0				

2000 CP$_{122}$ = 1998 VF$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	44.30706		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19344050	ω	187.27391	−0.83852128		+0.54469889	
a	2.9609957	Ω	25.74463	−0.49831630		−0.75653932	
e	0.0271380	i	1.79532	−0.22036999		−0.36187204	
P	5.10	H	15.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	910	0.3+	0.1+	1998 11 26	691	0.6−	0.3−	2000 02 11	704	0.2+	0.1−
1998 11 11	910	0.5+	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2000 03 04	819	0.7−	0.5−
1998 11 11	910	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	1.2−	0.9+	2000 03 04	819	0.7+	1.0−
1998 11 11	910	0.2+	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	1.4+	2000 03 04	819	0.4−	0.5−
1998 11 11	910	0.4+	0.3+	2000 02 03	704	0.8+	1.2+	2000 03 04	819	0.4+	1.4−
1998 11 11	910	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2000 03 04	819	0.4−	0.0
1998 11 26	691	0.6−	0.3−	2000 02 11	704	0.5−	0.2−				
1998 11 26	691	0.6−	0.2−	2000 02 11	704	0.9+	0.6−				

2000 CP$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	234.49712		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26613677	ω	307.16496	+0.56884471		−0.81396893	
a	2.3936802	Ω	107.75850	+0.78834218		+0.49883037	
e	0.1052436	i	7.10365	+0.23437640		+0.29769591	
P	3.70	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 05 10	691	0.1−	0.4−	2000 01 04	704	1.4−	0.5+	2000 03 04	704	0.5+	0.8+
1997 05 10	691	0.0	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2000 03 04	704	0.7+	0.8+
1997 05 10	691	0.4−	0.5−	2000 02 03	704	0.2−	0.0	2000 03 04	704	0.6+	0.0
1999 12 06	704	0.1−	0.6−	2000 02 03	704	0.3−	0.6−	2001 05 18	704	1.4+	1.1−
1999 12 06	704	1.9+	0.4−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	0.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2001 05 18	704	0.1+	1.7+
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.0	2001 05 25	704	1.3−	0.0
2000 01 04	704	0.5+	0.5−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2001 05 25	704	0.3−	0.8+
2000 01 04	704	0.7+	0.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2001 05 25	704	0.6+	0.5−
2000 01 04	704	0.6−	1.8−	2000 02 11	704	1.1−	0.4+	2001 05 25	704	0.0	0.4−

2000 CC$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.55268		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21978279	ω	65.36085	+0.70574833		−0.70716948	
a	2.7194032	Ω	339.55544	+0.59763757		+0.62669312	
e	0.1727323	i	7.03581	+0.38045845		+0.32736381	
P	4.48	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.1+	0.3+	1998 09 01	691	0.3−	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	1.1+
1996 03 20	691	0.4+	0.3+	2000 01 04	704	0.6−	0.0	2000 02 11	704	0.4+	0.7+
1996 03 20	691	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2000 02 11	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	(2.3−	0.7−)	2000 01 04	704	0.9−	0.7−	2000 02 11	704	1.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.6+	0.2−	2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2000 03 04	704	0.9+	0.2+
1998 08 17	704	0.8−	0.2+	2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2000 03 04	704	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 04	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	0.9−	1.3+	2000 02 03	704	0.9+	0.2+	2000 03 04	704	0.8+	0.1−
1998 09 01	691	0.0	0.1+	2000 02 03	704	1.2−	0.5+	2000 03 04	704	0.1−	1.3−
1998 09 01	691	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.1+	0.5−				

2000 CZ$_{124}$ = 2001 MU$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.43267		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21671902	ω	305.67560		+0.33057314		+0.94178913
a	2.7449727	Ω	343.30232		−0.78227749		+0.23710504
e	0.1844337	i	12.31365		−0.52798042		+0.23835780
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.6+	0.5−	2001 06 27	644	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	1.1−	1.4+	2001 06 27	644	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2000 03 04	704	0.4−	1.7+	2001 06 28	644	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2000 03 04	704	1.2+	0.2−	2001 06 28	644	0.2+	0.3−
2000 02 03	704	0.8−	0.2−	2000 03 04	704	0.1−	1.6−	2001 06 28	644	0.1+	0.3−
2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	1.1−				
2000 02 11	704	0.6+	0.3−	2001 06 27	644	0.1−	0.3+				

2000 CC$_{125}$ = 1996 EX$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	39.15775		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23816772	ω	259.86774		−0.35005688		+0.93635272
a	2.5775917	Ω	349.52426		−0.79213524		−0.31101960
e	0.0065469	i	8.38979		−0.49998194		−0.16282012
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.2+	0.9−	2000 02 11	704	0.1+	0.3−
1996 03 12	691	0.6+	0.2+	2000 02 03	704	0.8−	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+
1996 03 12	691	0.1−	0.3+	2000 02 03	704	0.8−	0.5+	2000 03 04	704	0.7+	0.6+
1996 03 23	691	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	1.0−
1996 03 23	691	0.3−	0.0	2000 02 03	704	0.7−	0.8+	2000 03 04	704	0.3−	0.1+
1996 03 23	691	0.2−	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 03 04	704	0.5+	0.3+

2000 CK$_{125}$ = 2001 QY$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	107.57466		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26950332	ω	169.33334		−0.80701333		+0.58918874
a	2.3737044	Ω	46.84198		−0.54574399		−0.71834351
e	0.1420331	i	3.12966		−0.22559471		−0.36991786
P	3.66	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	(3.5−	0.7+)	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2001 08 22	608	0.4−	0.8+
2000 01 30	703	(3.6−	0.6−)	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 22	608	0.3−	0.6+
2000 01 30	703	1.2−	0.2−	2000 03 04	704	1.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.1+	1.0−
2000 01 30	703	(0.8+	3.4+)	2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.7+	1.5−	2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	699	0.9+	0.4−
2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.9−	2001 08 23	699	0.2−	1.5+
2000 02 03	704	1.2+	0.4−	2000 03 04	704	0.9−	0.5−	2001 08 27	608	0.5+	0.6−
2000 02 03	704	0.6+	1.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 08 27	608	0.6+	0.5−
2000 02 11	704	0.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.6−	0.5−	2001 08 27	608	0.1−	0.4−
2000 02 11	704	0.1−	1.1+	2001 08 19	704	0.8+	0.5−				
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 22	608	0.7−	1.2+				

2000 CV$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.66905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24450821	ω	238.32257		+0.87025624		+0.48645974
a	2.5328361	Ω	92.46547		−0.42160133		+0.81694455
e	0.0918875	i	4.45077		−0.25476733		+0.30977173
P	4.03	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.1−	0.4−	1998 11 15	120	0.6−	0.7+	2000 02 11	704	1.6−	0.6−
1992 02 27	691	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 03 09	704	0.5+	0.7−
1992 02 27	691	0.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.6−
1998 11 11	704	0.0	0.5−	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.7+	1.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.1−	2000 02 03	704	0.7+	0.6−	2000 03 09	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	(4.2−	0.4+)	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2000 03 09	704	0.5−	1.6+
1998 11 15	120	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.5+	0.2−				

2000 CL$_{126}$ = 2001 OW$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	94.97595		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23277348	ω	187.84501		−0.78777495		+0.61543639
a	2.6172611	Ω	30.18512		−0.56234930		−0.70171925
e	0.1398984	i	2.90354		−0.25134416		−0.35892638
P	4.23	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	1.2+	1.0+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2001 07 25	608	0.2+	0.4−
2000 02 04	704	1.7+	1.8+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2001 07 25	608	0.2+	0.1−
2000 02 04	704	0.3−	0.6−	2001 07 16	699	0.8+	0.6+	2001 07 25	608	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.6−	0.5−	2001 07 16	699	0.1+	0.8+	2001 07 25	608	0.2+	0.5−
2000 02 11	704	1.3−	0.2−	2001 07 16	699	0.6−	0.6+	2001 07 25	608	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.7−	0.4−	2001 07 16	699	0.7+	0.3+	2001 07 27	699	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.3−	1.2−	2001 07 19	608	0.2−	0.8−	2001 07 27	699	0.1−	0.8+
2000 03 12	704	0.0	0.8−	2001 07 19	608	0.3−	0.3−	2001 07 27	699	0.3−	0.4−
2000 03 12	704	0.3+	0.1−	2001 07 19	608	0.1−	0.6−	2001 07 27	699	0.7−	0.9+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 07 25	608	0.3+	0.4−				

2000 CC$_{131}$ = 2001 QA$_{38}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	51.30039		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26119177	ω	131.14408		+0.01582150		+0.99493792
a	2.4237978	Ω	139.43381		−0.95699893		+0.04382079
e	0.1856312	i	8.77749		−0.28965969		−0.09043383
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.2+	0.1+	2000 02 05	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.1−
2000 02 03	691	0.0	0.0	2001 07 21	608	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.2+
2000 02 03	691	0.2−	0.2+	2001 07 21	608	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.9−	0.2+
2000 02 04	691	0.1−	0.2−	2001 07 21	608	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.8+
2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	1.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
2000 02 04	691	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	1.0+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+
2000 02 05	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.2−				
2000 02 05	691	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.6−				

2000 CV$_{134}$ = 2001 NZ$_{20}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.12612		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28127673	ω	139.48837		+0.23572719		+0.97140160
a	2.3069960	Ω	144.11959		−0.90371622		+0.22989459
e	0.2306314	i	2.78615		−0.35739290		+0.05939206
P	3.50	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.1+	0.3+	2001 07 19	699	0.8−	1.4+	2001 09 18	291	0.8+	0.3+
2000 02 04	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 18	291	0.6+	0.0
2000 02 04	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 09 18	291	0.4+	0.1−
2000 02 08	691	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	699	0.7−	0.8+
2000 02 08	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	1.3+	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.4+
2000 02 08	691	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
2000 03 11	691	0.7−	0.2−	2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	291	0.7+	0.3+

2000 03 11	691	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	691	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
2001 07 14	644	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.7+	0.1+
2001 07 14	644	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	291	0.9+	0.5+
2001 07 14	644	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
2001 07 14	644	0.7+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	291	0.3−	0.6+
2001 07 14	644	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 07 14	644	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 07 19	699	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2001 07 19	699	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.5−

2000 CE$_{135}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	64.68004							
n	0.27884687	ω	130.04735		+0.02471789		+0.99741847	
a	2.3203787	Ω	141.20940		−0.94685194		+0.04499401	
e	0.2148608	i	6.17799		−0.32071862		−0.05596364	
P	3.53	H	17.5	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.1+	0.2+	2000 03 01	691	1.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.9−	0.7+
2000 02 04	691	0.2−	0.1−	2000 03 01	691	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.5−
2000 02 04	691	0.2+	0.2−	2000 03 01	691	0.8−	0.1+	2001 08 23	699	1.0+	0.9−
2000 02 08	691	0.0	0.0	2001 07 29	644	0.0	0.9+	2001 08 23	699	0.3−	0.2−
2000 02 08	691	0.1−	0.2+	2001 07 29	644	0.1+	0.2+				
2000 02 08	691	0.2−	0.3+	2001 07 29	644	0.2+	0.7+				

2000 CZ$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	163.73812							
n	0.18690514	ω	336.97324		−0.11249869		−0.99364910	
a	3.0296227	Ω	119.48607		+0.91207661		−0.10419953	
e	0.0746163	i	0.15442		+0.39428455		−0.04247254	
P	5.27	H	16.2	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.1−	0.1+	2000 01 12	691	0.0	0.5+	2000 02 06	691	0.2−	0.1−
1998 11 16	691	0.4−	0.1+	2000 01 12	691	0.2−	0.0	2000 02 06	691	0.2−	0.0
1998 11 16	691	0.3−	0.1−	2000 01 12	691	0.2+	0.1−	2000 02 06	691	0.2−	0.2−
1998 11 23	691	0.3+	0.1−	2000 02 04	691	0.3+	0.1+	2000 04 03	691	1.0−	0.2+
1998 11 23	691	0.4+	0.1−	2000 02 04	691	0.2+	0.3+	2000 04 03	691	0.7+	0.4−
1998 11 23	691	0.2+	0.0	2000 02 04	691	0.2+	0.0	2000 04 03	691	0.0	0.2−

2000 DX = 2001 PP$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	131.13868							
n	0.27676337	ω	107.08209		−0.91454883		+0.38915085	
a	2.3320094	Ω	95.93167		−0.40029092		−0.83167718	
e	0.0800302	i	6.36578		−0.05803115		−0.39607409	
P	3.56	H	16.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	704	0.6+	0.7−	2000 03 04	557	1.1−	1.0−	2000 03 26	699	0.7+	0.6+
2000 02 05	704	0.1+	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2000 03 26	699	0.2+	0.1+
2000 02 05	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2000 03 26	699	0.2+	0.3+
2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2000 03 26	699	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2001 08 15	608	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2001 08 15	608	0.1+	0.2−
2000 02 06	704	(0.5+	2.3+)	2000 03 06	557	0.5−	0.1−	2001 08 15	608	0.2+	0.9−
2000 02 06	704	1.0+	0.9+	2000 03 06	557	0.5−	0.2−	2001 08 15	608	0.3−	0.5−
2000 02 24	411	0.4+	1.2+	2000 03 06	557	0.1−	0.1+	2001 08 15	608	0.3−	0.9−
2000 02 24	411	1.5−	0.5+	2000 03 07	557	0.4−	0.1−	2001 08 15	608	0.7−	0.4−
2000 02 25	411	(2.7−	0.5−)	2000 03 08	411	0.7+	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.7−
2000 02 25	411	(2.3−	0.1+)	2000 03 08	411	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	1.6+
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	1.0+	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	1.0+	0.6+
2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.8+
2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	(2.5+	0.3−)
2000 03 04	557	0.8−	0.4−	2000 03 24	411	0.6−	1.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.9+
2000 03 04	557	0.8−	0.0	2000 03 24	411	0.9−	0.9+				

2000 DH$_1$ = 2001 SK$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	85.47498							
n	0.26619375	ω	124.52281		+0.06876142		+0.99480233	
a	2.3933386	Ω	149.15838		−0.95659685		+0.08711457	
e	0.1857539	i	8.42365		−0.28318603		−0.05271977	
P	3.70	H	14.5	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	652	0.6−	0.4−	2000 03 27	652	0.4+	0.4−	2000 04 27	699	0.3+	0.0
2000 02 26	652	0.5−	0.5−	2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2000 04 27	699	0.0	0.1−
2000 02 26	652	0.9+	0.7−	2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.8−
2000 02 27	652	0.6+	1.7−	2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2000 05 03	704	1.1+	0.4+
2000 02 27	652	0.2+	1.6−	2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	0.2−	1.2−
2000 02 27	652	0.0	0.1−	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.2−	0.2−
2000 03 06	608	0.3−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	1.0−	0.1−
2000 03 06	608	0.0	0.3−	2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 05 30	704	(0.4−	3.0+)
2000 03 06	608	0.5−	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 30	704	1.2−	1.0+
2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.9+	0.7+	2000 05 30	704	1.2−	0.5−
2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2000 04 07	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	1.0+	1.2−
2000 03 12	703	0.0	0.2+	2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.1−
2000 03 12	703	0.6+	0.9+	2000 04 07	699	0.8+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	1.1+
2000 03 12	703	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 12	703	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.6−	0.3+	2000 04 13	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 03 13	704	0.2−	0.4−	2000 04 13	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2000 03 13	704	0.2−	1.0+	2000 04 13	704	1.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 03 13	704	0.1−	0.5+	2000 04 13	704	1.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 03 13	704	0.2−	0.2+	2000 04 13	704	0.5−	1.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 03 13	704	0.1−	1.1+	2000 04 27	699	0.1+	0.1−				
2000 03 27	652	0.2−	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.3−				

2000 DV$_1$ = 2001 RK$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

			(2000.0)		**P**		**Q**	
M	61.19231							
n	0.27130887	ω	131.81116		+0.01205058		+0.99991814	
a	2.3631614	Ω	138.87871		−0.91934345		+0.01277099	
e	0.2004210	i	0.37470		−0.39327141		+0.00078489	
P	3.63	H	16.7	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1994 11 10	691	0.0	0.3+	2000 02 27	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.4−
1994 11 10	691	0.3−	0.1+	2000 02 27	691	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1994 11 10	691	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	1.1−
2000 02 02	691	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2000 02 02	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2000 02 02	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.4−	1.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
2000 02 11	691	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	1.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.9+	0.3+
2000 02 11	691	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.6+	1.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
2000 02 11	691	0.6−	0.2+	2001 09 07	704	1.7+	1.8−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 02 26	691	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 02 26	691	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.4−

2000 02 26	691	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2000 02 27	691	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+

2000 DO$_5$ = 2001 QF$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.51460		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25628391	ω	115.70490		+0.46700188		+0.88425424
a	2.4546439	Ω	182.13784		−0.82860963		+0.43685457
e	0.1823485	i	2.94838		−0.30873182		+0.16508336
P	3.85	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	704	0.8−	1.3+	2001 07 27	699	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.1+
2000 02 25	704	0.6+	0.3+	2001 07 27	699	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.7+	0.7+
2000 02 25	704	(0.3−	2.5+)	2001 07 27	699	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	1.3+
2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2001 07 27	699	0.0	0.4−	2001 08 28	644	0.1−	0.7+
2000 02 29	704	0.9+	1.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2001 08 28	644	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	1.2−	2001 08 28	644	0.0	0.7+
2000 02 29	704	1.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.9−	2001 09 07	704	0.9−	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	1.0−	2001 09 07	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 07	704	0.2−	0.8+
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.6−	0.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.9−	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	699	0.6+	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.7+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 08	699	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 08	699	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2001 08 21	704	0.3−	0.0	2001 09 08	699	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	1.2+	0.3+	2001 08 21	704	0.7−	0.3+	2001 09 17	699	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2001 08 21	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	1.2+
2001 05 24	699	0.4−	1.2−	2001 08 23	106	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.7−	0.3+
2001 05 24	699	1.1+	0.6−	2001 08 23	106	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.1−
2001 05 24	699	0.2−	0.1−	2001 08 23	106	1.1+	0.2+				
2001 05 24	699	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	1.0+	0.6+				

2000 DQ$_5$ = 2001 SR$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.76798		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27415959	ω	48.17561		−0.53171682		+0.84690196
a	2.3467514	Ω	189.70799		−0.78696638		−0.49661850
e	0.1680440	i	1.99000		−0.31298746		−0.19007138
P	3.60	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	704	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.2−	0.9+
2000 02 25	704	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	1.2+	2000 03 11	699	0.9−	0.4+
2000 02 25	704	0.8−	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 02 25	704	0.4−	0.3−	2000 03 04	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 02 25	704	0.1−	0.8−	2000 03 04	704	0.8+	1.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	1.0+	1.4+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.0	2001 09 22	704	1.0−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.7−
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.5+				
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	699	0.9+	0.2−				

2000 DB$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	127.79952		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08375283	ω	34.98381		+0.81504822		−0.57939062
a	5.1737216	Ω	0.43504		+0.46712682		+0.65537743
e	0.0761048	i	12.96875		+0.34276658		+0.48454817
P	11.77	H	12.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	809	0.5−	0.8+	2000 01 29	704	0.7+	1.1+	2000 02 29	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.2+	1.1+	2000 02 28	704	0.2−	0.5−	2000 02 29	704	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2000 02 28	704	0.8+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	0.9+	1.2−	2000 02 28	704	0.6−	0.8+	2001 02 17	704	0.1−	1.3−
1998 12 17	704	1.3−	0.6−	2000 02 29	704	0.3+	0.8−	2001 02 17	704	0.0	0.2+
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.2−	1.4+
2000 01 29	704	0.0	0.4−	2000 02 29	704	0.4−	0.6−	2001 02 17	704	0.4+	0.6+

2000 DY$_8$ = 2001 QV$_{45}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.23681		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25784952	ω	300.46702		−0.35954491		+0.93285809
a	2.4446977	Ω	308.44373		−0.84600825		−0.33602564
e	0.1678350	i	1.64131		−0.39369721		−0.12985593
P	3.82	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.0	0.3+	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2001 08 15	608	1.7+	1.8+
2000 02 02	691	0.3+	0.2−	2000 02 29	704	0.7−	1.3+	2001 08 15	608	(2.4+	1.9+)
2000 02 02	691	0.3+	0.2−	2000 02 29	704	0.8−	1.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−
2000 02 11	691	0.2−	0.1+	2000 03 02	691	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.0
2000 02 11	691	0.3−	0.3+	2000 03 02	691	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.4−
2000 02 11	691	0.3−	0.2+	2000 03 02	691	0.6+	0.4−	2001 08 16	704	1.2−	0.0
2000 02 11	691	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	1.7+	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.1+
2000 02 11	691	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	1.1+	0.0
2000 02 11	691	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+
2000 02 26	691	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	1.2−	0.8−
2000 02 26	691	0.2+	0.2−	2000 03 04	691	0.2−	0.7−	2001 09 21	691	0.3−	0.3+
2000 02 26	691	0.2−	0.0	2000 03 04	691	0.3−	0.4−	2001 09 21	691	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.5−	1.0+	2000 03 04	691	0.2−	0.7−	2001 09 21	691	0.3−	0.3+
2000 02 29	704	0.6−	1.5+	2001 08 15	608	(1.7+	2.6+)				

2000 DL$_9$ = 2001 ME$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.72939		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25814419	ω	132.97812		+0.27854848		+0.96017268
a	2.4428369	Ω	153.17229		−0.89468379		+0.26770247
e	0.1785150	i	2.78011		−0.34921578		+0.08002383
P	3.82	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.3+	0.4−	2000 02 26	691	0.0	0.5−	2001 06 20	644	0.2−	0.5+
2000 02 02	691	0.4+	0.2+	2000 02 26	691	0.4+	0.3−	2001 06 21	644	0.0	1.2+
2000 02 02	691	0.6+	0.4−	2000 02 26	691	0.5−	0.3+	2001 06 21	644	0.1−	1.2+
2000 02 11	691	0.1−	0.0	2000 02 26	691	0.9−	0.3−	2001 06 21	644	0.1−	0.9+
2000 02 11	691	0.3−	0.3+	2000 02 26	691	0.9−	0.2−	2001 07 21	608	0.3+	0.9−
2000 02 11	691	0.1−	0.4+	2000 03 02	691	0.2+	0.7−	2001 07 21	608	0.0	1.1−
2000 02 11	691	0.5−	0.2−	2000 03 02	691	0.8+	0.0	2001 07 21	608	0.2+	0.8−
2000 02 11	691	0.4−	0.3+	2000 03 02	691	0.1+	0.0	2001 07 21	608	0.0	1.0−
2000 02 11	691	0.1+	0.2−	2001 06 20	644	0.1+	0.2+	2001 07 21	608	0.2+	0.6−
2000 02 26	691	0.4+	0.2−	2001 06 20	644	0.2−	0.5+	2001 07 21	608	0.1+	1.0−

2000 DW$_9$ = 2001 QT$_{158}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.85996		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30767845	ω	336.89466		+0.60152652		+0.79744961
a	2.1730580	Ω	330.02144		−0.71735421		+0.51314026
e	0.1895824	i	5.43507		−0.35152352		+0.31742902
P	3.20	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.1−
2000 02 26	691	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	1.1+	0.7−	2001 09 08	704	0.2−	0.2+
2000 02 26	691	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 08	704	0.2+	0.2−
2000 03 02	691	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.5−
2000 03 02	691	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 03 02	691	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
2000 03 02	691	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
2000 03 02	691	0.6−	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.5−
2000 03 02	691	1.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.7−
2000 03 04	691	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2000 03 04	691	0.5−	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 03 04	691	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.5−
2000 03 09	691	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2000 03 09	691	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 03 09	691	0.2−	0.9−	2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2001 08 13	608	0.7−	0.8−	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
2001 08 13	608	0.2−	0.0	2001 09 07	699	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
2001 08 13	608	0.1−	0.4−	2001 09 07	699	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 07	699	0.1+	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.8+	2001 09 07	699	0.8−	0.9+				

2000 DQ_{15} = 2001 SX_{21}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.38872		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29255532	ω	239.53346		+0.34500394		+0.93607349
a	2.2473155	Ω	50.80983		−0.82782925		+0.33803227
e	0.1806674	i	5.09558		−0.44234717		+0.09747105
P	3.37	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2000 04 03	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2000 04 03	704	0.7−	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.4−
2000 02 06	704	0.9+	0.2−	2000 04 03	704	0.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 02 06	704	0.3−	1.0+	2000 04 03	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 02 06	704	0.8+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
2000 02 26	703	0.1−	0.9−	2000 04 08	704	1.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 02 26	703	1.0+	0.3−	2000 04 08	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.7+
2000 02 26	703	0.2−	1.6−	2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 02 26	703	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	1.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 03 02	703	0.1+	1.1+	2000 04 25	699	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 03 02	703	0.3−	0.6−	2000 04 25	699	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 03 02	703	0.3−	0.3+	2000 04 25	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 03 02	703	0.6+	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2001 09 26	644	0.1−	0.7−
2000 03 12	704	0.9−	0.3+	2001 09 10	644	0.0	0.1+	2001 09 26	644	0.4−	0.9−
2000 03 12	704	0.5−	0.6−	2001 09 10	644	0.1+	0.5+	2001 09 26	644	0.2−	0.8−
2000 03 12	704	0.2−	0.7−	2001 09 10	644	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.4−
2000 03 12	704	0.8−	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.2−	1.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.2−	0.4−
2000 04 03	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+				

2000 DU_{16} = 2001 QK_{24}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.54815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37281726	ω	105.90086		+0.10767488		−0.98572818
a	1.9119302	Ω	336.70942		+0.74002034		+0.16638779
e	0.0716175	i	19.10406		+0.66390964		−0.02559412
P	2.64	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.7−
2000 02 29	704	0.4+	1.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.7−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.7+	1.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.6−
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
2000 03 02	691	0.4−	0.6−	2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 18	699	1.2−	0.1+
2000 03 02	691	0.8−	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
2000 03 02	691	0.6−	0.5−	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	1.2−	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2001 09 08	704	0.5−	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	1.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	1.0+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.0	0.7+	2001 09 25	704	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	0.8+	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.8+				

2000 DA_{17} = 2001 PL_{29}

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	68.23936		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24393791	ω	94.38455		−0.27376078		+0.95565914
a	2.5367822	Ω	158.73821		−0.95757552		−0.26026125
e	0.1404826	i	17.40852		−0.09002313		−0.13776677
P	4.04	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	691	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2001 08 21	843	0.6+	0.0
1996 02 14	691	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2001 08 21	843	0.9+	0.1+
2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2001 08 11	644	0.3−	0.1−	2001 08 21	843	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.6−	1.0+	2001 08 11	644	0.5−	0.1+	2001 08 21	843	0.7−	0.9−
2000 02 29	704	0.9+	0.5+	2001 08 11	644	0.3−	0.1−	2001 08 22	843	1.2−	1.0−
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2001 08 15	843	0.6+	0.1−	2001 08 22	843	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.6−	0.3−	2001 08 15	843	0.2+	1.6−	2001 08 22	843	0.4+	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.6−	2001 08 15	843	1.0−	0.5+	2001 08 25	704	1.6−	0.6+
2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2001 08 15	843	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2001 08 15	843	(2.3−	0.9−)	2001 08 25	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.5−	0.3+	2001 08 16	843	0.7+	1.7+	2001 08 25	704	0.7+	1.0+
2000 03 11	704	0.7+	0.8−	2001 08 16	843	0.2+	0.9−				
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2001 08 16	843	1.4+	0.5+				

2000 DD_{17} = 2001 RZ_{69}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.69211		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31406151	ω	343.87393		+0.37437458		+0.92634823
a	2.1435136	Ω	308.09294		−0.84482782		+0.32229406
e	0.1508082	i	3.02301		−0.38224289		+0.19494998
P	3.14	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4+	0.8−	2000 03 11	699	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.8+	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 27	699	1.0−	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 27	699	0.0	0.5+	2001 09 17	704	0.5−	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2000 03 27	699	(0.1+	2.2+)	2001 09 19	704	1.0−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 03 27	699	(0.2−	2.8+)	2001 09 19	704	1.3+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.9−
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 08 28	699	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 08 28	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	1.7+	2001 08 28	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 08 31	644	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.3−	2001 08 31	644	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.6−	2001 08 31	644	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 28	644	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 28	644	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.8+	0.8−	2001 09 28	644	0.1+	0.1+
2000 03 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.2+				
2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	0.0				

2000 DE_{17} = 2001 QY_{116}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	348.50039		(2000.0)			
n	0.37943342	ω	51.92843		+0.85705054	−0.50179271
a	1.8896397	Ω	337.44744		+0.32285480	+0.69987402
e	0.1090009	i	17.74800		+0.40153349	+0.50831135
P	2.60	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	(0.4+	2.5+)	2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.8+	0.1−	2001 08 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 10	699	0.3+	0.2−
2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2001 08 17	704	0.0	0.5−	2001 09 10	699	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	644	0.8+	0.7+
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 17	704	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	2.0+	2001 08 25	704	1.1−	1.5−	2001 09 17	644	0.4+	0.7+
2000 03 03	704	1.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	1.6+	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 17	644	0.5+	0.9+
2001 07 27	644	0.7−	1.1+	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.3−
2001 07 27	644	0.9−	0.8+	2001 08 27	699	0.0	0.7+	2001 09 21	699	0.0	0.4−
2001 07 27	644	0.0	0.8+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	1.4−	1.7+
2001 08 05	644	2.0−	1.0+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	699	0.7+	0.1+
2001 08 05	644	1.8−	0.9+	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.0	0.5−
2001 08 05	644	1.8−	1.0+	2001 09 10	699	0.4+	0.3+	2001 09 29	644	0.4−	0.0
2001 08 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 29	644	0.4−	0.0
2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 29	644	0.4−	0.1+

2000 DK$_{18}$ = 2001 SJ$_{182}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	100.68430		(2000.0)			
n	0.26321494	ω	210.62877		−0.65848675	+0.75249181
a	2.4113617	Ω	18.19606		−0.68226234	−0.58997294
e	0.1721760	i	2.25731		−0.31766855	−0.29272513
P	3.74	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 02 11	704	0.5−	0.6−	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 02 28	704	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 02 28	704	0.1−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 02 28	704	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.8+	0.8−
2000 02 28	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2000 03 11	699	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 03 11	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.6−

2000 DP$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	89.07855		(2000.0)			
n	0.23723848	ω	226.03901		−0.81355913	+0.58123481
a	2.5843180	Ω	349.45992		−0.50342721	−0.71864818
e	0.1300932	i	5.31986		−0.29100272	−0.38172096
P	4.15	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.9+	0.8−
1996 03 11	691	0.1+	0.1+	2000 02 28	704	0.5−	0.7−	2000 03 03	704	0.2−	0.4−
1996 03 11	691	0.1−	0.1−	2000 02 28	704	0.4−	0.9+	2000 03 03	704	1.0+	0.9−
2000 02 03	704	1.0−	0.3+	2000 02 28	704	0.4+	0.4−	2001 07 19	644	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2000 02 28	704	0.4−	0.4+	2001 07 19	644	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.7−	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	1.3+	2001 07 19	644	0.0	0.1−

2000 DT$_{19}$ = 2001 QP$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	111.00878		(2000.0)			
n	0.26643534	ω	229.75289		−0.84063905	+0.54108004
a	2.3918916	Ω	342.96230		−0.46919884	−0.74936695
e	0.1791034	i	4.62584		−0.27051514	−0.38168255
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2000 03 09	704	0.3+	0.1−
2000 02 03	704	1.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2000 03 26	699	0.5+	1.7+
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2000 03 26	699	0.5+	1.2+
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2000 03 26	699	0.1+	1.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.7−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 26	699	0.8+	1.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	1.3−	0.5−	2001 08 22	691	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.3−	0.4+	2000 03 05	704	0.0	1.7−	2001 08 22	691	0.0	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.9−	2001 08 22	691	0.1−	0.9+
2000 02 27	703	1.1+	0.0	2000 03 05	704	(1.4+	2.2−)	2001 08 28	691	0.4−	0.5+
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2000 03 06	704	0.3−	0.2−	2001 08 28	691	0.1−	0.5+
2000 02 27	703	0.9−	0.8+	2000 03 06	704	1.4−	0.4−	2001 08 28	691	0.0	0.3+
2000 02 27	703	0.2+	0.7+	2000 03 06	704	0.2+	1.4−	2001 08 28	360	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2000 03 06	704	0.1−	1.4−	2001 08 28	360	0.7−	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2000 03 09	704	0.3−	0.4−	2001 08 28	360	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.4−	0.3−				

2000 DD$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	54.27470		(2000.0)			
n	0.20269520	ω	335.96110		−0.83347569	+0.55233829
a	2.8701664	Ω	237.57543		−0.50393564	−0.77135323
e	0.0119856	i	1.05312		−0.22664321	−0.31612751
P	4.86	H	15.5	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	691	0.1−	0.2−	2000 02 03	691	0.1−	0.6−	2000 02 29	704	0.3−	0.6−
1998 11 19	691	0.2−	0.1+	2000 02 03	691	0.0	0.6−	2000 03 03	704	0.1−	0.2+
1998 11 19	691	0.2−	0.1−	2000 02 03	691	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.2−	0.6+
1998 11 26	691	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.6−	2000 03 03	704	0.8+	0.6+
1998 11 26	691	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.7−	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.7+
1998 11 26	691	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.4+	0.3+				

2000 DS$_{22}$ = 1994 NK$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	11.49372		(2000.0)			
n	0.28067094	ω	23.03921		+0.63154857	+0.77346576
a	2.3103144	Ω	286.16892		−0.71979674	+0.55909298
e	0.1853818	i	3.21263		−0.28816499	+0.29860634
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	1.0+	1.4−	2000 02 02	704	0.4−	0.9−	2000 02 29	704	0.2−	0.7−
1994 07 11	809	0.8−	1.0−	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.2−
1994 07 11	809	1.4+	0.3−	2000 02 02	704	0.0	1.1+	2000 03 03	704	0.9+	0.0
1994 07 12	809	0.8−	1.7+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2000 03 03	704	0.8−	0.1−
1994 07 12	809	0.4−	0.9+	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.5−	0.2+
1994 07 12	809	0.4−	0.3+	2000 02 29	704	0.0	0.1+				

2000 DM$_{30}$ = 2001 SM$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.15212		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28059988	ω	314.89721	+0.08050605		+0.99426439	
a	2.3107044	Ω	319.56440	−0.88119111		+0.03798121	
e	0.2094402	i	6.23190	−0.46585513		+0.09997871	
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.2+	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.4+
2000 02 03	691	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
2000 02 03	691	0.2+	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
2000 02 25	703	1.7−	1.0+	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	1.9−
2000 02 25	703	0.5−	0.3−	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 02 25	703	0.1−	0.4−	2000 03 09	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 02 25	703	0.4−	1.9+	2000 03 09	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.9+	0.2−
2000 02 29	704	0.8+	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 28	644	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	1.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	644	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2001 09 28	644	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	1.4+	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.6−				
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.7+				

2000 DY$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.22099		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27207712	ω	224.58864	+0.80766656		−0.58950645	
a	2.3587108	Ω	171.50648	+0.56189944		+0.76305701	
e	0.1869223	i	4.86455	+0.17872813		+0.26500217	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.3−	0.6+	2000 02 02	704	(2.8−	0.2−)	2000 03 03	704	0.3−	0.4−
1991 10 02	691	0.2−	0.4+	2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2000 03 03	704	0.5−	0.4+
1991 10 02	691	0.0	0.3+	2000 02 02	704	1.5−	1.2−	2000 03 11	704	0.9+	0.5+
1998 08 17	704	0.1−	1.0+	2000 02 29	704	1.2+	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.4−	0.8+	2000 02 29	704	0.5−	0.4+	2000 03 11	704	0.9+	0.6+
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2000 02 29	704	1.4+	1.4+	2000 03 11	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	0.3−	0.0	2000 03 03	704	0.7+	1.8+				
2000 02 02	704	1.0−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.4+				

2000 DC$_{32}$ = 2001 RL$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	101.19333		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28157487	ω	62.72741	−0.52790357		+0.84926113	
a	2.3053673	Ω	175.38127	−0.81198585		−0.50172515	
e	0.1438589	i	6.10601	−0.24899156		−0.16440017	
P	3.50	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.5−	2000 03 30	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
2000 02 29	704	1.5+	0.2−	2000 03 30	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	0.9−	2000 03 30	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.2+	2000 04 08	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	691	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2000 04 08	691	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2000 04 10	691	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 03 29	691	0.0	0.1+	2000 04 10	691	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	1.3+	0.2+
2000 03 29	691	0.6−	0.2+	2000 04 10	691	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
2000 03 29	691	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.9−

2000 DW$_{33}$ = 2001 QQ$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.49983		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29127552	ω	120.64717	+0.33553711		+0.94167896	
a	2.2538935	Ω	168.86881	−0.90331658		+0.32934166	
e	0.1509961	i	7.62142	−0.26727139		+0.06909999	
P	3.38	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 04 11	691	0.0	0.2−	2001 09 06	644	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	0.9−	2000 04 11	691	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.6+	0.6−	2001 08 14	608	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	1.1−	2001 08 14	608	0.6−	0.5+	2001 09 07	704	0.8−	0.2−
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2001 08 14	608	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	(1.7+	3.8+)	2001 09 07	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	(2.7+	3.8+)	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	(2.6+	4.0+)	2001 09 12	704	0.9+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	(3.1+	3.4+)	2001 09 12	704	0.9+	0.4−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2001 08 20	704	0.0	1.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.4−
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2001 08 20	704	0.9+	0.8−	2001 09 16	691	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	1.0−	1.4+	2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	691	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.9+	0.1−	2001 08 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 16	691	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.8+	0.9−	2001 08 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 03 25	691	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 03 25	691	0.8−	0.1−	2001 08 23	699	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 03 25	691	0.7−	0.3−	2001 08 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 03 29	691	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
2000 03 29	691	0.0	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 03 29	691	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 03 30	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.6+
2000 03 30	691	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 03 30	691	0.9−	1.3+	2001 09 06	644	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 04 11	691	0.3+	0.3−	2001 09 06	644	0.1+	0.7+				

2000 DB$_{34}$ = 2001 RA$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.99438		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27070488	ω	84.20937	−0.30798032		+0.95116509	
a	2.3666752	Ω	167.79156	−0.90719741		−0.28701382	
e	0.1990071	i	5.64773	−0.28660250		−0.11361356	
P	3.64	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.3−	2000 04 03	691	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.7−	0.6+
2000 02 29	704	0.5−	0.8+	2000 04 03	691	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.7−	0.0
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2000 04 03	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 04 04	688	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	0.9+	2000 04 04	688	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2000 04 05	691	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.4−	2000 04 05	691	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2000 04 05	691	0.5−	0.2+	2001 09 20	291	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 20	291	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	1.3+	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	291	0.2+	0.5−
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.7−	0.9+	2001 09 21	704	0.7+	1.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	0.8−

2000 DZ$_{34}$ = 2001 QP$_{188}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	100.80613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25914464	ω	103.65556		−0.71668395	+0.69671214	
a	2.4365457	Ω	120.51872		−0.65292492	−0.65473948	
e	0.1500766	i	2.05722		−0.24505748	−0.29310137	
P	3.80	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	1.0+	0.7+	2000 03 03	704	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.9−
2000 02 11	704	1.1+	0.8+	2000 03 03	704	0.6+	0.6−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2000 03 03	704	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	0.7−
2000 02 25	703	0.5−	0.5−	2000 03 03	704	0.1−	1.0−	2001 08 16	704	0.8−	0.7+
2000 02 25	703	0.7−	0.6+	2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.8+
2000 02 25	703	0.3+	0.8−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.7+
2000 02 25	703	1.4−	0.9+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 22	691	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	1.0−	0.4−	2000 03 11	704	1.0+	0.1−	2001 08 22	691	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	1.1+	2001 08 22	691	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	704	0.7−	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.2−
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	1.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.5−	0.2+	2000 03 11	699	0.3+	1.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.8−

2000 DK$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.29997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23632642	ω	56.03802		−0.79007682	+0.61237318	
a	2.5909629	Ω	161.67313		−0.58762014	−0.74361509	
e	0.0889399	i	5.08823		−0.17458861	−0.26839465	
P	4.17	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.1−	0.2−	2000 02 29	704	0.1−	1.2+	2000 03 03	704	0.8−	0.6+
1992 04 26	691	0.1−	0.6−	2000 02 29	704	1.3−	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.6+
1997 07 14	691	0.1−	0.0	2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.2+
1997 07 14	691	0.1−	0.7+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 04 05	691	0.4+	0.2+
1997 07 14	691	0.1−	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 04 05	691	0.7+	0.4−
2000 02 29	704	0.3+	0.9−	2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	691	0.6+	0.4−

2000 DM$_{39}$ = 2001 SD$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.40601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29164784	ω	291.75169		−0.22803421	+0.97046845	
a	2.2519749	Ω	324.77206		−0.83531664	−0.23651642	
e	0.1302317	i	7.84015		−0.50024645	−0.04744442	
P	3.38	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	704	0.7−	1.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	1.0+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 02 29	704	0.5+	0.4−	2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	1.0+
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	1.3−

2000 DD$_{42}$ = 2001 RV$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	112.75267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27912559	ω	75.37074		−0.71106226	+0.70226077	
a	2.3188338	Ω	149.21368		−0.66852466	−0.65983874	
e	0.1306612	i	3.91342		−0.21786519	−0.26728758	
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	691	0.1−	0.5−	2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.0
2000 02 02	691	0.1+	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.7−	2000 03 11	704	0.2−	0.0
2000 02 05	695	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.7+
2000 02 05	695	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.7−	2000 03 11	704	0.9−	0.4−
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	1.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.2−	1.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.5−	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
2000 02 25	703	0.3−	0.5−	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+
2000 02 25	703	0.5−	0.0	2000 03 04	704	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
2000 02 25	703	0.6+	0.1−	2000 03 04	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 02 25	703	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	0.7−	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.1+				

2000 DZ$_{42}$ = 1976 JG$_{8}$ = 2001 QU$_{289}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	141.09441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28345499	ω	173.53863		−0.97941959	+0.20145631	
a	2.2951618	Ω	18.09779		−0.18691448	−0.88222055	
e	0.0929020	i	2.27926		−0.07615936	−0.42556110	
P	3.48	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.3−	0.8−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.6−	0.9+
2000 02 11	704	0.6+	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.9+	0.6−
2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.7−
2000 02 11	704	1.2+	0.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.5+	0.9+
2000 02 11	704	0.3+	1.4−	2000 03 05	704	0.5−	0.6+	2000 03 11	699	1.1+	0.3+
2000 02 25	703	0.4−	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.0
2000 02 25	703	0.9+	0.3−	2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.2+
2000 02 25	703	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	1.3+
2000 02 25	703	1.7−	1.3+	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+
2000 02 25	703	0.6−	0.2+	2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2001 08 22	608	0.7−	0.0
2000 02 25	703	0.2−	0.5+	2000 03 09	704	0.6−	0.0	2001 08 22	608	0.4−	0.4−
2000 02 25	703	0.4−	0.0	2000 03 09	704	0.6−	0.4+	2001 08 22	608	0.5−	0.5−
2000 02 25	703	0.7−	0.2−	2000 03 09	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.9+	1.0+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 09	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	1.2+	1.1+
2000 02 29	704	0.4−	0.7−	2000 03 11	704	0.8+	0.3−				
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2000 03 11	704	0.8+	0.6−				

2000 DU$_{44}$ = 1995 YT$_{10}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.48642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27532915	ω	109.37848		+0.19688355	+0.98041476	
a	2.3401009	Ω	171.97160		−0.91211408	+0.18498660	
e	0.2734100	i	2.00025		−0.35956192	+0.06757852	
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1+	0.6−	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	644	0.3−	0.7+
1995 12 18	691	0.6−	0.2−	2000 03 03	704	0.7+	0.9+	2001 09 16	644	0.1−	0.3+
1995 12 18	691	0.6−	0.8−	2000 03 11	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1995 12 29	691	0.5+	0.6−	2000 03 11	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1995 12 29	691	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1995 12 29	691	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.8+	1.0+	2000 04 06	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 04 06	691	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2000 04 06	691	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 04 10	691	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	1.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.3−	0.5−	2000 04 10	691	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+

2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 04 10	691	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	1.1+	0.5−
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 09 16	644	0.2−	0.5+				

2000 DV$_{44}$ = 2001 QJ$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.81708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26890571	ω	73.72488		−0.48871470	+0.87227814	
a	2.3772199	Ω	166.97852		−0.82648939	−0.45664647	
e	0.2228670	i	4.32547		−0.27941586	−0.17494243	
P	3.67	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.4−	0.8+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 03 11	704	1.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.8+
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.6+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 04 05	688	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 04 05	688	0.0	0.2+	2001 09 16	704	1.1−	0.4+
2000 03 02	691	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2000 03 02	691	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	1.0+	0.2−
2000 03 02	691	0.2−	0.7−	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.6−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 08 24	704	(1.0−	2.6+)	2001 09 19	704	0.5+	0.9−
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 08 27	699	1.5−	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	1.0−	0.3−				

2000 DY$_{45}$ = 2001 QW$_{293}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.97106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26222075	ω	82.32451		−0.26397637	+0.96438301	
a	2.4174528	Ω	172.30712		−0.92700207	−0.24885918	
e	0.1029144	i	7.20510		−0.26642756	−0.08963545	
P	3.76	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.7−	1.7+	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	699	1.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2001 08 24	699	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2000 03 11	699	0.7+	0.4−	2001 08 24	699	0.2+	0.8+
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.1−	1.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	699	1.5+	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2000 03 11	699	1.1+	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2001 08 28	644	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.6−	0.0	2000 04 03	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.9−
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2000 04 03	699	1.1−	2.1−	2001 09 22	704	1.0−	0.4−
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2000 04 03	699	0.6+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	704	0.5−	1.5−	2000 04 03	699	0.7+	0.8+				

2000 DT$_{46}$ = 2001 PR$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.16732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28632748	ω	235.89096		−0.93225578	+0.36080672	
a	2.2797857	Ω	325.23710		−0.31454646	−0.84485922	
e	0.0578057	i	2.69297		−0.17877273	−0.39500812	
P	3.44	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	691	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.9−	2000 03 11	704	0.8−	0.4−
2000 02 28	691	0.5−	0.1+	2000 03 03	704	0.3−	0.0	2001 08 14	608	0.0	1.0−
2000 02 28	691	0.3−	0.1+	2000 03 04	691	0.6−	0.4−	2001 08 14	608	0.2+	1.1−
2000 02 29	704	1.3+	1.5+	2000 03 04	691	0.6−	0.0	2001 08 14	608	0.1+	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 04	691	0.6−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.7+	0.7−	2000 03 11	704	1.7+	0.7+	2001 08 16	704	1.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	1.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+

2000 DQ$_{47}$ = 1994 SR$_{12}$ = 2001 QZ$_{7}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.81817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27485932	ω	136.72075		+0.52420083	+0.85146866	
a	2.3427668	Ω	164.87473		−0.79583474	+0.49592767	
e	0.1777894	i	3.21851		−0.30308505	+0.17046076	
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 29	691	0.2−	0.1+	2000 02 29	704	0.9+	0.3−	2001 08 18	704	0.0	0.1+
1994 09 29	691	0.2−	0.1+	2000 03 02	691	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.8−	0.1+
1994 09 29	691	0.2−	0.1+	2000 03 02	691	0.2−	0.0	2001 08 20	704	0.1−	0.2−
1994 09 30	691	0.4+	0.1+	2000 03 02	691	0.0	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.3−
1994 09 30	691	0.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+
1994 09 30	691	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	1.3+	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.7+
1995 12 30	691	0.2+	0.8+	2000 03 03	704	0.7+	1.0+	2001 09 07	704	0.4−	0.6+
1995 12 30	691	0.6+	0.8+	2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.0
1995 12 30	691	0.4+	0.6+	2000 03 03	704	0.5−	1.8+	2001 09 07	704	0.5−	1.4+
1997 05 03	809	(2.8+	1.6+)	2000 03 05	327	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1997 05 03	809	1.8+	2.0+	2000 03 05	327	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	2.2−
1997 05 03	809	(1.3+	2.8+)	2000 03 05	327	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1997 05 31	691	0.5−	1.1−	2001 06 27	608	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1997 05 31	691	0.9−	0.1−	2001 06 27	608	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1997 05 31	691	0.9−	0.0	2001 06 27	608	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
1998 12 25	691	0.5−	0.3+	2001 08 11	608	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1998 12 25	691	0.6−	0.2−	2001 08 11	608	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1998 12 25	691	0.4−	0.2−	2001 08 11	608	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2000 01 30	691	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 01 30	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 01 30	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 02 29	704	0.5−	0.7+	2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.0				
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2001 08 18	704	0.5+	0.5+				

2000 DC$_{52}$ = 2001 LX$_{4}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	322.06822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24495961	ω	354.81311		+0.95591214	+0.29270796	
a	2.5297236	Ω	348.08639		−0.26515493	+0.82592182	
e	0.2465084	i	6.54703		−0.12619364	+0.48184562	
P	4.02	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.7−	0.5+	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.5−
1998 11 16	704	0.2+	0.8−	2000 02 29	704	0.6−	0.8−	2001 06 12	644	0.4−	0.4−
1998 11 16	704	0.4−	0.4+	2000 03 03	704	0.8+	1.0+	2001 06 12	644	0.6−	0.4−
1998 11 16	704	0.3+	1.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2001 06 12	644	0.7−	0.6−
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2001 06 16	644	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 06 16	644	0.7+	0.2−
1998 12 17	704	0.6+	0.5−	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2001 06 16	644	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2001 07 19	644	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2001 07 19	644	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	1.0+	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2001 07 19	644	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.5+	1.3−	2000 03 11	704	0.9−	0.3+				

2000 DF$_{53}$ = 1994 VD$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.04752		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23835960	ω	130.87926	+0.16395511	−0.98592869
a	2.5762082	Ω	309.65386	+0.89185133	+0.16227504
e	0.1164776	i	2.42742	+0.42156841	+0.04014256
P	4.14	H	15.9	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.2−	0.5+	2000 01 27	691	0.1−	0.2−	2000 02 29	704	0.2+	0.6+
1994 11 05	691	0.3+	0.0	2000 02 05	691	0.0	0.2−	2000 03 03	704	0.6+	0.2−
1994 11 05	691	0.1−	0.2−	2000 02 05	691	0.2−	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	0.3−
1994 11 07	691	0.1−	0.2−	2000 02 05	691	0.0	0.1−	2000 03 03	704	0.0	0.1+
1994 11 07	691	0.1+	0.2−	2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.5−
2000 01 27	691	0.1+	0.1+	2000 02 29	704	0.6−	0.1−	2000 03 03	704	0.6+	0.0
2000 01 27	691	0.0	0.3+	2000 02 29	704	0.2−	0.6+				

2000 DG$_{55}$ = 2001 QR$_{291}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.03517		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.29547668	ω	309.88803	+0.49264398	+0.86999987
a	2.2324783	Ω	349.57021	−0.76079476	+0.41938975
e	0.2228421	i	6.35982	−0.42248460	+0.25925366
P	3.34	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 18	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.5−	0.5−	2001 08 27	699	0.0	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.3−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	1.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 09 10	704	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.4−	1.5−	2001 09 10	704	0.4+	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	699	0.3−	1.6+	2001 09 10	704	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	699	1.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	1.4+
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 09 10	704	0.5+	1.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.7−
2000 03 11	699	1.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2001 08 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.9−
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.9−	0.2+	2001 09 28	644	0.5−	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.8−	0.3+	2001 09 28	644	0.5−	0.3−
2001 08 18	699	0.2+	1.1+	2001 09 17	704	1.1−	0.3+	2001 09 28	644	0.4−	0.4−
2001 08 18	699	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.9−	0.7+				
2001 08 18	699	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+				

2000 DJ$_{56}$ = 2001 QE$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.84066		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.20022701	ω	75.44642	−0.57475476	+0.81803861
a	2.8937052	Ω	159.42576	−0.77254558	−0.53367549
e	0.2709506	i	3.53615	−0.26987087	−0.21448382
P	4.92	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.5+	0.8−	2000 03 11	699	0.6−	0.1+
2000 01 28	691	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2000 03 11	699	0.9−	0.3+
2000 01 28	691	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.1+	0.4+
2000 02 11	691	0.1−	0.0	2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2001 08 21	691	0.1−	0.0
2000 02 11	691	0.2−	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2001 08 21	691	0.1+	0.1+
2000 02 11	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.9−	2001 08 21	691	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2001 08 23	691	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	691	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2001 08 23	691	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2000 03 11	699	0.2+	0.1−				

2000 DG$_{57}$ = 2001 QC$_{223}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.99110		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25886550	ω	259.96467	−0.59926503	+0.79938723
a	2.4382969	Ω	333.07274	−0.69211275	−0.54442378
e	0.1094692	i	5.46700	−0.40231999	−0.25413147
P	3.81	H	16.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.6+
2000 02 05	691	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.7−
2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−
2000 02 25	691	0.2−	0.5−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.2−
2000 02 25	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	1.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.8−
2000 02 25	691	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	0.1−	1.5+	2001 08 24	699	0.7−	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.8−	2000 03 11	699	1.6−	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 27	699	0.5−	1.1+	2001 08 24	699	0.7−	0.7+
2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2000 03 27	699	0.1−	0.4−	2001 08 24	699	0.5+	0.6−
2000 02 29	704	0.3−	0.0	2000 03 27	699	0.9−	1.3−	2001 08 25	691	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 27	699	0.9+	0.0	2001 08 25	691	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2000 04 04	699	0.3+	0.4+	2001 08 25	691	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 04 04	699	1.8+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2000 04 04	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−

2000 DN$_{58}$ = 2001 ST$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.40800		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28894911	ω	345.56191	−0.76382481	+0.64509758
a	2.2659752	Ω	234.62982	−0.58964171	−0.71038219
e	0.1382085	i	1.44147	−0.26247726	−0.28143606
P	3.41	H	15.9	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	703	0.0	0.1−	2000 03 03	704	0.1−	0.9−	2000 04 04	699	1.4+	0.8+
2000 02 26	703	1.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 02 26	703	0.8−	0.7+	2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
2000 02 26	703	0.2−	0.8+	2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.8−	2001 09 20	704	0.5+	1.1+
2000 02 29	704	0.8+	0.4+	2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.9+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	1.0+
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	1.0−	1.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.8+
2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2000 04 04	699	1.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.9−	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2000 04 04	699	1.0+	0.8+				
2000 03 03	704	0.0	0.9−	2000 04 04	699	1.1+	1.5+				

2000 DM$_{59}$ = 2001 RK$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.42285		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26636173	ω	307.84792	−0.06828003	+0.99762017
a	2.3923323	Ω	318.23375	−0.91076251	−0.06625044
e	0.1570289	i	0.82434	−0.40724623	−0.01910174
P	3.70	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.6+	2000 03 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2000 03 10	704	0.2−	1.0+	2001 09 16	704	0.6+	0.2−
2000 02 29	704	0.8−	0.2+	2000 03 10	704	0.4−	0.9+	2001 09 16	704	0.6+	0.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	(2.5+	0.6+)
2000 03 03	704	1.1+	1.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.8−
2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+

2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2000 03 11	704	1.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 03 04	691	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 03 04	691	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
2000 03 04	691	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
2000 03 08	691	0.4−	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 03 08	691	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 03 08	691	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	1.0−	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+

2000 DV_{61} = 2001 ST_{182}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.74395		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27847682	ω	241.04330		−0.54288465	+0.83979135	
a	2.3224338	Ω	356.06482		−0.74189705	−0.48246857	
e	0.0936037	i	4.32237		−0.39352893	−0.24894692	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.3+
2000 02 29	704	0.6−	0.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 02 29	704	0.0	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	1.3+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	1.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	1.3+	1.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.8−

2000 DN_{68} = 2001 SO_{130}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	116.93458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29556577	ω	257.80517		−0.52028947	+0.85385219	
a	2.2320296	Ω	340.81966		−0.76424797	−0.47355484	
e	0.1339367	i	2.67609		−0.38108256	−0.21606073	
P	3.33	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.3+	0.2−	2000 03 03	691	0.4−	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 25	691	0.2+	0.3−	2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.0
2000 02 25	691	0.3+	0.3−	2000 03 05	704	1.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.0
2000 02 26	703	0.8+	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 26	703	(2.0−	4.3+)	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.7−	0.0
2000 02 26	703	0.7+	1.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.4+	0.5+
2000 02 26	703	1.6−	1.7+	2000 03 09	691	0.9−	0.4−	2000 03 14	691	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.5−	2000 03 09	691	0.9−	0.2−	2000 03 14	691	0.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	0.6−	2000 03 09	691	0.5−	0.4−	2000 03 14	691	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2000 03 10	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.0−	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2000 03 10	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	1.3−	0.2−
2000 02 29	704	0.2−	1.4−	2000 03 10	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	1.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2000 03 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	1.2−	0.5+
2000 03 03	691	0.2−	0.1−	2000 03 10	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	1.0+	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	1.3+	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+
2000 03 03	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	1.0+	0.6−
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−

2000 DV_{69} = 2001 RM_{12}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	101.09114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25526795	ω	237.41846		−0.62012890	+0.78447741	
a	2.4611525	Ω	354.24514		−0.69843382	−0.55553044	
e	0.1497269	i	3.39863		−0.35725389	−0.27564673	
P	3.86	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 16	703	0.5+	0.1−	2000 03 03	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2000 02 16	703	0.9+	1.1+	2001 08 16	704	0.8−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	1.8+
2000 02 16	703	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 02 16	703	(2.5−	1.8+)	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	1.0+	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.6+	1.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
2000 02 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	1.9+	0.4−
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.6−	0.0	2001 09 11	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	1.4−	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	0.9−	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+				
2000 03 03	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−				

2000 DA_{70} = 2001 QT_{243}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.80760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28356452	ω	117.85086		+0.04546673	+0.99774009	
a	2.2945707	Ω	154.60988		−0.95232065	+0.05824682	
e	0.1770821	i	6.62549		−0.30169214	−0.03349662	
P	3.48	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.3+	0.8−	2000 03 11	704	0.4−	0.9+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+
1998 11 13	704	0.2−	1.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 14	644	0.2+	0.3+
1998 11 13	704	0.5+	1.2−	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 09 14	644	0.1−	0.4+
1998 11 13	704	(3.9−	0.5−)	2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 14	644	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.7−	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.5+	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.8+	0.5−
2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.0
2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2000 04 03	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.0
2000 02 11	704	0.3−	0.5−	2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 02 26	703	0.2+	0.1+	2000 04 03	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 02 26	703	0.7+	1.7+	2000 04 03	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 02 26	703	1.0+	1.6+	2000 04 03	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 02 26	703	0.3+	1.0−	2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	1.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.2+	1.3+	2001 08 24	683	1.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.8+	1.5+	2001 08 24	683	0.7−	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	(0.1+	2.6+)	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 27	644	0.2+	1.0+
2000 03 03	704	1.5+	1.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	1.1+
2000 03 03	704	0.7−	0.5−	2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2001 09 27	644	0.2+	1.0+
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 28	644	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	1.3+	2001 09 28	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.6−	0.3+				

2000 DH_{70} = 2001 PC_{57}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	159.28645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28762758	ω	20.21708		−0.99927848	−0.01004896	
a	2.2729107	Ω	159.10575		−0.00170779	−0.95149952	
e	0.0446877	i	5.89462		+0.03794214	−0.30748606	
P	3.43	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4+	0.9−	2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.4−	2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	1.1+	1.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.9+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.7−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	1.0−
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1+

2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2001 08 14	608	0.0	1.0−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 08 14	608	0.3−	1.1−	2001 09 21	704	0.1−	1.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2001 08 14	608	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	1.2+

2000 DE$_{71}$ = 2001 QL$_{213}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.03157		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26689981	ω	290.41149		−0.36972954		+0.92858836
a	2.3891158	Ω	317.84546		−0.83370960		−0.34675988
e	0.1486301	i	2.73255		−0.41015651		−0.13221663
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2000 04 02	699	0.1+	0.5−	2001 08 25	691	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 02	699	0.8−	0.5−	2001 08 25	691	0.2−	1.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2000 04 02	699	0.6−	0.8−	2001 09 18	699	1.2+	1.7−
2000 02 29	704	0.5−	0.5+	2000 04 02	699	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	1.0+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.5−
2000 03 03	704	0.4+	1.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.9+	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.9−	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	1.9+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2001 08 25	691	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−

2000 DS$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.12380		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29376653	ω	334.19904		+0.65250281		+0.75753838
a	2.2411341	Ω	336.51601		−0.68656294		+0.58015556
e	0.1737533	i	2.78795		−0.32073574		+0.29925762
P	3.36	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.8+	0.5+	2000 03 08	608	0.6+	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	0.2−
2000 02 27	703	1.4−	0.5−	2000 03 08	608	0.5+	0.8−	2001 09 17	333	0.4−	0.1+
2000 02 27	703	1.1−	1.6+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	333	0.4−	0.5−
2000 02 27	703	1.2−	0.7+	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 17	333	0.3−	0.4−
2000 02 29	704	1.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.6+	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.6−	2001 09 18	333	0.4+	0.4−
2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.4−	0.8−	2001 09 18	333	0.5−	0.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2000 03 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 18	333	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.8−	0.8+	2000 03 11	704	0.6+	0.9−	2001 09 18	699	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.8+	2000 04 02	699	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.1−	0.6−	2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 03 04	704	0.5+	0.8−	2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2000 04 02	699	0.2−	1.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 03 04	704	0.5+	1.0−	2000 04 08	704	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	1.3−	0.2+				
2000 03 08	608	0.4−	0.9−	2000 04 08	704	0.1+	0.3−				

2000 DN$_{73}$ = 2001 QY$_{244}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.53717		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28460293	ω	263.71485		−0.10252582		+0.99473013
a	2.2889860	Ω	0.40228		−0.87171016		−0.08952850
e	0.1492522	i	5.36217		−0.47917623		−0.04996620
P	3.46	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2000 03 14	608	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.9+	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2000 03 14	608	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	0.6+	1.2+
2000 02 29	704	0.1−	1.4−	2000 04 02	699	0.5−	0.5+	2001 08 24	704	0.7+	0.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 02	699	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2000 04 02	699	0.7−	0.8+	2001 08 27	699	0.7−	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2000 04 02	699	0.9−	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.9+	1.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.9−	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.2+
2000 03 11	699	0.7−	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	1.5−	0.4+
2000 03 11	704	0.5−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	1.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.0	1.0+	2001 09 18	699	0.9−	0.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	1.1−	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	1.7+	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	1.4+	0.4−
2000 03 11	699	1.3−	0.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	1.5+	0.3−
2000 03 14	608	0.3−	0.8−	2001 08 24	704	1.5+	0.4−	2001 09 20	704	1.1+	0.6−

2000 DW$_{73}$ = 2001 RY$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.33605		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24164550	ω	254.33730		−0.35351603		+0.93539175
a	2.5528007	Ω	354.93717		−0.81825003		−0.31351343
e	0.1822234	i	5.38877		−0.45331369		−0.16355914
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	1.4−	0.6+	2000 04 02	699	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.1−
2000 02 27	703	1.0−	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−
2000 02 27	703	0.8−	0.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
2000 02 27	703	0.6+	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	691	0.0	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 09 18	691	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	691	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2000 04 07	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	699	1.0−	0.4−
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.8−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2000 04 07	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2000 04 07	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	699	0.7−	1.0+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	1.1−	1.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	1.0+	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	1.0−	2001 09 19	699	1.2−	1.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 03 15	704	1.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.9−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 03 15	704	0.2−	0.2−	2000 04 25	699	1.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 03 15	704	0.8+	0.4+	2000 04 25	699	0.9−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2000 03 15	704	0.3+	1.0+	2000 04 25	699	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 02	699	(2.5+	1.9−)	2001 09 07	704	0.2−	0.3+				
2000 04 02	699	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	0.4+	0.6+				

2000 DS$_{74}$ = 2001 RM$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	122.19242		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28997159	ω	43.85097		−0.65741316		+0.75348110
a	2.2606452	Ω	185.06830		−0.71543149		−0.62772128
e	0.0964239	i	5.59409		−0.23657074		−0.19553062
P	3.40	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.7+	0.9+	2000 03 11	704	0.8−	0.0	2001 09 07	704	1.5+	0.4+
2000 02 27	703	0.4−	0.5+	2000 03 11	704	1.0−	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 02 27	703	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	1.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 02 27	703	0.8−	0.2−	2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.9−	0.3+
2000 02 29	704	1.0+	0.1−	2000 04 05	704	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	1.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	0.7+	1.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	1.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.8−
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2000 04 07	704	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.5−	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	1.2−	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2000 04 07	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	1.1−	0.5+
2000 03 08	704	0.6+	0.1+	2000 04 25	699	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 03 08	704	0.1−	1.9+	2000 04 25	699	1.0+	1.2−	2001 09 20	704	(0.5−	2.6+)
2000 03 08	704	1.5+	0.3−	2000 04 25	699	0.6+	0.0	2001 09 22	704	0.9−	1.7+
2000 03 08	704	0.7+	1.4+	2000 04 25	699	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
2000 03 11	704	0.7−	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	1.0+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2000 03 11	704	1.3−	0.2−	2001 09 07	704	1.4+	1.4+				

2000 DA$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.39493		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30819978	ω	42.76572		−0.62863194		+0.77762599
a	2.1706069	Ω	188.30577		−0.73242376		−0.59670371
e	0.1086391	i	4.34382		−0.26149056		−0.19809721
P	3.20	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	644	0.2+	0.2+
1995 11 17	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 27	644	0.3+	0.1−
1995 11 17	691	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	1.3+
2000 02 29	704	1.6−	1.7−	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	1.0−	1.8+
2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2000 03 11	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	1.8+
2000 02 29	704	0.6−	1.0−	2000 03 11	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	(0.9−	2.5+)
2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2000 04 05	704	1.1−	1.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.8+	0.0	2001 09 21	291	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2000 04 05	704	1.7+	0.4+	2001 09 21	291	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	1.5+	0.9−	2001 09 21	291	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 08 27	644	0.2+	0.1+				

2000 DZ$_{75}$ = 2001 SR$_{225}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.46431		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28435596	ω	129.63667		−0.19712127		+0.98035422
a	2.2903112	Ω	128.99324		−0.90221120		−0.17861154
e	0.1968515	i	0.51499		−0.38361199		−0.08368702
P	3.47	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 02 27	691	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	691	0.2−	0.3−
2000 02 27	691	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 25	333	0.0	1.0−
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	333	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.6−	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 09 25	333	0.6−	1.0−
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2001 09 20	291	0.0	0.1−	2001 09 25	333	0.3−	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2001 09 20	291	0.2+	0.1−	2001 09 25	333	0.3−	0.6−
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	291	0.0	0.1−	2001 09 25	333	0.8+	0.5−
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	691	0.3−	0.6−	2001 09 26	333	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	333	0.1−	0.6−
2000 03 11	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	333	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	691	0.3−	0.6+				
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7+				

2000 DC$_{78}$ = 2001 QE$_{240}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.96675		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30380243	ω	247.14496		−0.69485858		+0.71873951
a	2.1915021	Ω	338.77966		−0.63288535		−0.62713726
e	0.0569895	i	3.83174		−0.34150796		−0.30018724
P	3.24	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 16	703	0.1+	1.0+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+
2000 02 16	703	0.2+	1.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.7+	0.1−
2000 02 16	703	1.3+	1.7+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	1.1−	1.4+
2000 02 16	703	0.1−	1.1+	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.7+	0.5+
2000 02 27	703	(2.3+	0.2+)	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	1.0−	1.0+
2000 02 27	703	0.9−	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	691	0.6−	0.1+
2000 02 27	703	0.4+	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	691	0.9−	0.1+
2000 02 27	703	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 08 27	691	0.5−	0.0
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
2000 02 29	704	0.7−	1.0+	2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	644	0.2+	1.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	644	0.3+	1.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	644	0.1−	1.0+
2000 03 03	704	0.8+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	1.4−	0.1−
2000 03 04	704	1.4+	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
2000 03 04	704	0.2−	1.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.9−	0.3+
2000 03 04	704	(2.3+	1.5+)	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 20	691	0.3+	0.5+
2000 03 04	704	1.1+	1.0+	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.0
2000 03 04	704	0.9+	1.3+	2001 08 23	699	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.7−	0.9+
2000 03 05	649	1.6−	0.0	2001 08 23	699	(0.5−	2.1+)	2001 09 20	691	0.3+	0.5+
2000 03 05	649	(3.2−	1.2−)	2001 08 23	699	1.0+	0.9+	2001 09 20	691	0.2+	0.5+
2000 03 05	649	0.9−	0.8−	2001 08 23	699	0.8−	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2001 08 24	704	0.5−	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.9+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.1−

2000 DQ$_{78}$ = 2001 PF$_{30}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.65938		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23473683	ω	101.78290		+0.07000249		+0.99710677
a	2.6026467	Ω	172.05072		−0.97819660		+0.07443566
e	0.1362194	i	12.37008		−0.19552767		−0.01540829
P	4.20	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.1−	0.5+	2000 03 11	699	0.2−	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.4+
1997 09 29	691	(5.8+	5.0−)	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+
1997 09 29	691	0.1−	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2000 03 11	699	(0.8+	2.7+)	2001 08 25	704	0.5−	0.2−
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.7−	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.7−	2001 09 08	704	0.8+	0.3−
2000 03 03	704	0.7−	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.4+	0.7−
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 07 20	704	0.4−	0.3−	2001 09 08	704	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 07 20	704	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.6+	0.6−
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2001 07 20	704	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.4+	0.6−	2001 08 10	644	0.4−	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 03 04	704	1.0+	0.8−	2001 08 10	644	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2001 08 10	644	0.6−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.1+	1.2−	2001 08 17	644	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 03 04	704	0.8−	1.0−	2001 08 17	644	0.1−	0.6+				
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2001 08 17	644	0.1−	0.5+				

2000 DX$_{80}$ = 2001 PJ$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.49367		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27951750	ω	201.09281	−0.65381441		+0.75593828	
a	2.3166658	Ω	28.10876	−0.68383007		−0.57170189	
e	0.1137781	i	4.00720	−0.32388755		−0.31892673	
P	3.53	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.6−	0.7−	2000 02 28	704	0.5+	0.1−	2001 08 14	608	1.3+	0.0
2000 02 03	704	1.4−	0.4−	2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2001 08 14	608	0.5+	0.9−
2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2000 02 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 14	608	0.8+	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2000 02 28	704	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.9−	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.3−	2000 03 04	704	1.5−	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	1.2+	1.1+	2000 03 04	704	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	1.0−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
2000 02 11	704	0.3−	0.9+	2000 03 04	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.3+
2000 02 28	704	1.1+	0.1−	2000 03 04	704	0.2+	0.7−				

2000 DJ$_{83}$ = 2001 QF$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.74662		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29465015	ω	271.54579	−0.20084348		+0.97925435	
a	2.2366512	Ω	346.77522	−0.84557085		−0.18715222	
e	0.1129077	i	6.74901	−0.49464313		−0.07768509	
P	3.35	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	1.6−	1.4−
2000 02 03	704	1.0+	0.2+	2000 03 09	704	0.6−	0.3−	2001 08 24	704	1.8−	1.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2000 03 09	704	0.3−	1.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.5+
2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.1−
2000 02 11	704	1.7+	0.3−	2000 03 09	704	0.6−	0.2+	2001 08 27	699	1.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	699	0.0	1.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	0.2+	1.3−	2000 03 11	699	0.1−	1.5+	2001 09 07	704	0.6+	1.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.9−	2000 03 11	699	0.9−	0.8+	2001 09 07	704	0.0	0.3+
2000 02 28	704	1.5+	0.1−	2000 03 11	699	1.1−	1.2+	2001 09 07	704	0.1+	1.2+
2000 02 28	704	0.2−	1.5−	2001 08 01	644	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.7−
2000 02 28	704	0.1−	0.2+	2001 08 01	644	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.9+
2000 02 28	704	0.2+	0.0	2001 08 01	644	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 02 28	704	0.9−	1.4−	2001 08 16	704	0.1+	1.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2000 03 04	704	0.7−	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	1.3+	1.1−	2001 08 23	699	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 03 05	704	0.9−	0.2+	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 03 05	704	1.0+	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 03 05	704	0.3+	1.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2000 03 05	704	0.3+	1.3+	2001 08 24	704	1.7−	1.1−				

2000 DP$_{86}$ = 1996 GQ$_{3}$ = 1998 SA$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.10241		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22110236	ω	0.28219	+0.49090970		−0.86615626	
a	2.7085725	Ω	60.31906	+0.79910851		+0.40482455	
e	0.1564052	i	6.19188	+0.34703494		+0.29307067	
P	4.46	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.7−	0.2−	1998 09 26	704	0.4+	0.9−	2000 03 04	704	0.3+	0.4−
1996 04 09	691	0.7−	0.2+	1998 09 27	704	1.1+	1.4+	2000 03 04	704	0.3−	0.4+
1996 04 09	691	0.4−	0.2−	1998 09 27	704	0.0	1.5+	2000 03 04	704	1.1+	0.3−
1996 04 15	691	0.4+	0.1+	1998 09 27	704	0.4−	1.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.4−
1996 04 15	691	0.7+	0.1+	1998 09 27	704	0.5+	0.8−	2000 03 04	704	0.6−	0.6+
1996 04 15	691	0.7+	0.2+	1998 09 27	704	0.4−	0.8−	2000 03 12	704	0.5−	0.3−
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2000 02 29	704	1.2+	0.4−	2000 03 12	704	0.8−	0.1+
1998 09 26	704	1.5−	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.8+	2000 03 12	704	1.3−	0.3−
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2000 03 12	704	0.3+	0.8−
1998 09 26	704	0.5+	0.6−	2000 02 29	704	0.3+	1.1+				

2000 DO$_{87}$ = 1979 OC$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.56414		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17262956	ω	167.11427	+0.51369322		+0.81653168	
a	3.1944244	Ω	133.06670	−0.81569729		+0.55998337	
e	0.1159529	i	21.13622	−0.26600228		−0.14033762	
P	5.71	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.5−	0.5+	2000 02 03	704	0.6−	0.0	2000 03 04	704	0.9+	0.3+
1979 07 26	675	0.5+	0.5−	2000 02 29	704	0.6−	0.0	2000 03 04	704	0.2−	0.0
2000 02 03	704	1.5+	0.5−	2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 03 04	704	0.6+	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2000 02 29	704	0.3−	0.7−				
2000 02 03	704	1.3−	0.5+	2000 02 29	704	0.1+	0.4+				

2000 DX$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	113.20231		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28517954	ω	110.34917	−0.83993768		+0.53149152	
a	2.2858996	Ω	101.90218	−0.53027250		−0.76084370	
e	0.0679287	i	6.43358	−0.11539399		−0.37233538	
P	3.46	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2000 03 12	703	0.4+	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 03 12	703	1.0+	0.0
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 12	703	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.9−	1.0−	2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2001 07 16	699	0.3+	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.9−	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2001 07 16	699	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.0	1.6−	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2001 07 16	699	0.3+	0.6+
2000 02 11	704	1.2−	0.4−	2000 03 04	704	0.4−	0.9+	2001 07 16	699	0.1+	0.9−
2000 02 11	704	(2.2+	0.8+)	2000 03 04	704	0.6−	0.0	2001 07 25	608	0.3−	0.3−
2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2000 03 04	704	0.2+	0.0	2001 07 25	608	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2000 03 12	703	0.3−	0.7−	2001 07 25	608	0.3+	0.4−

2000 DX$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.08588		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25679399	ω	344.34532	+0.49555568		+0.86320519	
a	2.4513923	Ω	315.24302	−0.78147900		+0.39464352	
e	0.2319067	i	7.87279	−0.37909780		+0.31485440	
P	3.84	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.1−	0.2+	1995 12 20	691	0.3+	0.5+	2000 02 27	691	0.0	0.1−
1995 11 23	691	0.1+	0.1−	2000 01 28	691	0.1+	0.1+	2000 02 27	691	0.0	0.1−
1995 11 23	691	0.1+	0.1+	2000 01 28	691	0.1−	0.0	2000 03 03	691	0.3−	0.2−
1995 12 20	691	0.0	0.1−	2000 01 28	691	0.1+	0.0	2000 03 03	691	0.1+	0.2+
1995 12 20	691	0.4−	0.7−	2000 02 27	691	0.0	0.1−	2000 03 03	691	0.2+	0.2+

2000 DB$_{90}$ = 1998 WE$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	15.16264		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26475623	ω	88.96511	+0.46012462		+0.88782433	
a	2.4019940	Ω	208.43365	−0.82056643		+0.42209899	
e	0.1935450	i	0.87845	−0.33905171		+0.18330412	
P	3.72	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.2+	0.1+	1998 11 27	691	0.0	0.3−	2000 02 27	691	0.4−	0.0
1998 11 18	691	0.3−	0.3+	1998 11 27	691	0.6−	0.0	2000 02 27	691	0.5−	0.2−
1998 11 18	691	0.1−	0.5+	1998 11 27	691	0.2+	0.2+	2000 02 27	691	0.7−	0.1+
1998 11 21	691	0.4+	0.9−	2000 02 03	691	0.3+	0.2−	2000 03 03	691	1.0+	0.2+
1998 11 21	691	0.3−	0.1−	2000 02 03	691	0.3−	0.0	2000 03 03	691	0.4+	0.3−
1998 11 21	691	0.6+	0.2+	2000 02 03	691	0.0	0.3−	2000 03 03	691	0.3+	0.8+

2000 DE_{90} = 1998 MH_{18}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.47484		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26610745	ω	76.59365		+0.84734557	−0.52883517	
a	2.3938560	Ω	315.30708		+0.45673388	+0.77221034	
e	0.1991344	i	3.94295		+0.27092369	+0.35217119	
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	691	0.5+	0.1+	2000 01 28	691	0.0	0.3−	2000 02 27	691	0.2−	0.2+
1998 06 26	691	0.1−	0.3−	2000 01 28	691	0.2+	0.3−	2000 03 03	691	0.6+	0.2+
1998 06 26	691	0.2−	0.1+	2000 02 05	691	0.2−	0.1+	2000 03 03	691	0.2+	0.1+
1998 06 29	691	0.4−	0.1−	2000 02 05	691	0.5−	0.3+	2000 03 03	691	0.1+	0.0
1998 06 29	691	0.3+	0.1+	2000 02 05	691	0.3−	0.1+	2000 03 14	691	0.2+	0.1−
1998 06 29	691	0.1−	0.0	2000 02 27	691	0.1−	0.2+	2000 03 14	691	0.0	0.3−
2000 01 28	691	0.5+	0.1−	2000 02 27	691	0.1−	0.1+	2000 03 14	691	0.4−	0.1−

2000 DT_{91} = 2001 SU_{138}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.20616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29289176	ω	284.70642		−0.07466386	+0.99700522	
a	2.2455942	Ω	340.97704		−0.88949402	−0.07571865	
e	0.1600130	i	3.54375		−0.45080562	−0.01572512	
P	3.37	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.4−	1.0−
2000 02 05	691	0.1−	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2000 03 11	704	0.7−	0.1+
2000 02 05	691	0.3−	0.2−	2000 03 04	691	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.3−	0.1−
2000 02 27	691	0.4−	0.1+	2000 03 04	691	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	1.2+
2000 02 27	691	0.1−	0.1+	2000 03 04	691	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.8−
2000 02 27	691	0.1−	0.1+	2000 03 08	691	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	1.0+
2000 02 29	704	(2.2−	0.9+)	2000 03 08	691	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.5+	1.3+	2000 03 08	691	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.7−	2000 03 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2000 02 29	704	1.2+	0.4+	2000 03 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2000 03 10	704	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2000 03 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.0				

2000 DF_{93}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	53.02103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27343965	ω	231.44776		−0.18717966	+0.98087572	
a	2.3508688	Ω	27.90315		−0.86208076	−0.13798649	
e	0.0635413	i	6.54643		−0.47093582	−0.13726815	
P	3.60	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	1.0+	0.4+	2000 02 28	704	0.6−	0.1+
1991 11 08	691	0.1−	0.4−	2000 02 02	704	0.5+	1.3−	2000 02 28	704	0.7−	0.0
1991 11 08	691	0.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 06	704	0.5+	0.9−
1998 09 25	327	0.8+	0.2+	2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2000 03 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 25	327	0.4−	0.3−	2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2000 03 06	704	1.3−	0.6+
1998 09 25	327	0.3−	0.1−	2000 02 28	704	0.1+	0.8−				

2000 DU_{94} = 2001 QX_{252}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	140.45979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31026062	ω	118.61013		−0.90834943	+0.41674310	
a	2.1609843	Ω	86.03757		−0.39491780	−0.82718423	
e	0.0768657	i	2.01179		−0.13762717	−0.37695018	
P	3.18	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	703	0.4+	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	1.2−	0.5+
2000 02 02	703	0.4+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	1.4+
2000 02 02	703	1.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.2−
2000 02 02	703	0.2+	0.8−	2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.5−
2000 02 04	704	0.2+	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	1.1−	0.6−
2000 02 04	704	1.0−	0.7+	2000 03 09	608	0.8−	1.3−	2001 09 07	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.6−	2000 03 09	608	0.4−	0.9−	2001 09 07	704	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	1.1+	1.7+	2000 03 09	608	0.5−	0.7−	2001 09 10	699	0.7−	1.0+
2000 02 11	704	1.3+	1.3+	2000 03 11	699	0.7+	0.3−	2001 09 10	699	1.0−	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	0.0	2000 03 11	699	1.3+	0.8+	2001 09 10	699	0.5−	0.7+
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.7+	2001 09 10	699	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.4−	0.7−	2000 03 11	699	1.0−	0.0	2001 09 12	704	1.3+	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	(2.1−	3.6−)	2001 09 12	704	1.1+	0.1−
2000 02 25	703	0.9−	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
2000 02 25	703	0.7+	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
2000 02 25	703	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	1.4+	0.4−
2000 02 25	703	0.0	0.3−	2001 08 25	704	1.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
2000 02 28	704	1.0+	0.4+	2001 08 25	704	1.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 02 28	704	0.9−	1.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
2000 02 28	704	0.3−	0.7+	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.6−

2000 DD_{97} = 2001 QX_{214}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.19869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28054151	ω	237.33090		−0.74758533	+0.66376742	
a	2.3110249	Ω	344.21666		−0.57753666	−0.66678608	
e	0.2131554	i	4.85055		−0.32797497	−0.33883495	
P	3.51	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.5+	0.0	2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.7+	0.9−	2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.6−	1.1+
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2000 03 09	704	0.6+	0.9+	2001 09 07	704	0.1+	0.9+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 09	704	0.7−	0.7+	2001 09 11	699	0.6−	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2000 03 11	608	0.2+	1.0−	2001 09 11	699	0.1−	0.5+
2000 02 06	703	0.0	0.0	2000 03 11	608	0.3−	0.7−	2001 09 11	699	0.5−	0.1+
2000 02 06	703	0.0	0.1−	2000 03 11	608	0.4+	1.0−	2001 09 11	699	0.8−	0.5+
2000 02 06	703	0.0	0.4+	2001 08 03	644	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
2000 02 06	703	0.7−	0.4−	2001 08 03	644	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.1+	0.6−	2001 08 03	644	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2001 08 11	608	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2001 08 11	608	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2001 08 11	608	0.2−	0.5−	2001 09 18	691	0.6−	0.3+
2000 02 11	704	0.9+	0.8−	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 18	691	0.6−	0.3+
2000 02 27	703	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	(1.2−	2.2+)	2001 09 18	691	0.8−	0.3+
2000 02 27	703	0.9−	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	1.2+	2001 09 19	704	0.5+	1.2−
2000 02 27	703	0.7−	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	691	0.2−	0.5+
2000 02 27	703	0.4−	0.1+	2001 08 21	691	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	1.1+	0.6−
2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2001 08 21	691	0.8+	0.1−	2001 09 19	691	0.3−	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2001 08 21	691	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.9+	0.7−
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.4−
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	1.1+	2001 09 19	691	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	1.7+	0.6−
2000 03 05	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.2−	1.0−
2000 03 05	704	0.8−	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	1.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−

2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	1.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−				

2000 DQ$_{97}$ = 1990 TV$_8$ = 2001 HV$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	223.57721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23572184	ω	9.71506		+0.85233688	−0.52181775	
a	2.5953912	Ω	21.84874		+0.47329463	+0.74109910	
e	0.3368753	i	5.40320		+0.22251750	+0.42246698	
P	4.18	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	046	1.6−	0.6+	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2000 03 05	704	1.3−	0.0
1990 10 14	046	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2000 03 05	704	1.5+	0.7+
1990 10 15	046	(2.1+	1.9−)	2000 02 11	704	1.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.8−	0.0
1990 10 15	046	1.0+	0.2−	2000 02 29	704	0.3+	0.3−	2001 04 26	691	0.1−	0.0
2000 02 03	704	0.9−	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2001 04 26	691	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2001 04 26	691	0.4−	0.1−
2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2000 02 29	704	0.9−	0.7+	2001 04 28	691	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.6−	0.7+	2000 02 29	704	0.5−	0.7−	2001 04 28	691	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	0.2−	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.8−	2001 04 28	691	0.3+	0.0
2000 02 11	704	0.6−	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.1+				

2000 DT$_{98}$ = 2001 SU$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	67.67360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30789742	ω	260.22929		+0.34374765	+0.93773112	
a	2.1720276	Ω	30.02660		−0.81767402	+0.32506097	
e	0.2388647	i	5.73212		−0.46178647	+0.12245694	
P	3.20	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3+	0.7−	2001 09 13	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2000 02 29	704	0.8−	0.1+	2001 09 13	644	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2001 09 17	699	1.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	699	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
2000 03 04	704	0.3−	1.7−	2001 09 17	704	1.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 04	704	0.3−	0.8+	2001 09 17	699	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	1.0−	0.4−
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	1.1+
2001 09 13	644	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−				

2000 DC$_{99}$ = 2001 RU$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.71412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28710655	ω	85.02718		−0.62828232	+0.77520114	
a	2.2756597	Ω	145.76578		−0.75206817	−0.58354268	
e	0.1679986	i	6.71280		−0.19913512	−0.24195277	
P	3.43	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 12	691	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 03 11	699	0.2−	0.2+
2000 01 12	691	0.5−	0.1−	2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 12	704	0.8−	0.2+
2000 01 12	691	0.2−	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2000 03 12	704	0.8+	0.4−
2000 02 08	704	0.2+	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.2−	2000 03 12	704	0.6−	0.1−
2000 02 08	704	0.7−	0.7+	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.3−	0.7−
2000 02 08	704	0.1+	0.9−	2000 03 05	704	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	0.9−	0.1−
2000 02 08	704	1.0+	0.2−	2000 03 05	704	0.7−	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
2000 02 08	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2000 02 25	703	0.5+	0.1+	2000 03 06	608	0.5+	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	1.2+
2000 02 25	703	0.5−	0.3+	2000 03 06	608	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
2000 02 25	703	0.3−	0.5+	2000 03 06	608	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.7−
2000 02 25	703	0.6+	0.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.5−
2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	1.0+	0.3+	2000 03 11	699	0.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−

2000 DH$_{99}$ = 2001 PZ$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	82.78542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26699501	ω	100.09126		−0.42894506	+0.90050132	
a	2.3885479	Ω	144.23414		−0.86926995	−0.38996703	
e	0.0912518	i	7.02067		−0.24571507	−0.19241384	
P	3.69	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	691	0.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2001 08 14	608	0.9−	0.5+
2000 02 06	691	0.3−	0.4−	2000 03 05	704	1.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.7−
2000 02 06	691	0.2+	0.7−	2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	1.2+	1.0−
2000 02 29	704	0.2−	0.3−	2001 07 20	699	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	1.1+	1.5−
2000 02 29	704	0.4+	0.2−	2001 07 20	699	1.1−	0.3+	2001 08 16	704	1.3+	1.1−
2000 02 29	704	1.3+	0.3−	2001 07 20	699	0.8−	0.1−	2001 08 24	699	0.7−	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.3−	2001 07 20	699	0.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.8−	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2001 08 14	608	0.5−	0.2+	2001 08 24	699	0.6+	0.7+
2000 03 05	704	1.0−	0.7+	2001 08 14	608	0.3−	0.2+	2001 08 24	699	0.1+	1.2+

2000 DE$_{106}$ = 2001 QW$_{273}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.07963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24037901	ω	207.15433		−0.04314197	+0.99483836	
a	2.5617595	Ω	60.50023		−0.89640509	+0.00204622	
e	0.1754251	i	6.05742		−0.44113114	−0.10145175	
P	4.10	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	608	0.2−	0.8−
2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	608	0.0	0.9−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	704	0.5−	0.5−	2001 08 25	608	0.0	0.9−
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2000 04 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.4−	0.0
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 03	704	0.4+	1.3+	2001 09 10	699	0.6−	1.1+
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2000 04 07	608	0.4+	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.4−	2000 04 07	608	0.5+	0.1−	2001 09 10	699	0.3−	1.1−
2000 03 05	704	1.0−	0.5−	2000 04 07	608	0.8+	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.7+
2000 03 12	704	0.4−	1.2−	2001 08 19	704	0.7+	0.1−				

2000 DL$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.08771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23414593	ω	341.00887		+0.99750711	−0.02752879	
a	2.6070236	Ω	20.89215		+0.05868995	+0.83487956	
e	0.0484341	i	10.49802		−0.03917984	+0.54974384	
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.0	0.2−	2000 02 29	704	1.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.3+
1996 03 26	691	0.2−	0.0	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.3+
1996 03 26	691	0.0	0.1−	2000 02 29	704	0.8+	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	1.0+
1998 11 16	704	(3.0+	0.6−)	2000 03 05	704	0.5−	0.8−	2000 03 12	704	1.3+	0.3−
1998 11 16	704	0.0	1.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.4−	2000 04 03	704	0.8+	0.0
1998 11 16	704	0.8−	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	0.5−	2000 04 03	704	0.1−	0.4−

1998 11 16	704	1.4+	0.4+	2000 03 05	704	1.3−	0.3+	2000 04 03	704	1.2−	0.2−
1998 11 16	704	0.6−	0.6+	2000 03 12	704	0.8−	0.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.9+

2000 DJ$_{107}$ = 2001 LJ$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.35947		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18662947	ω	167.51591		+0.49915742	+0.85472054	
a	3.0326053	Ω	132.23082		−0.81063597	+0.51869760	
e	0.1229702	i	11.09273		−0.30612283	+0.02013952	
P	5.28	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 03	704	0.6−	0.3−	2001 06 15	704	0.4+	1.2+
2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2000 04 03	704	0.6+	0.9+	2001 06 15	704	0.7+	0.4−
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2001 06 21	704	0.4−	0.1−
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2000 04 07	704	0.4−	0.9−	2001 06 21	704	0.4+	0.9−
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 07	704	1.5+	1.0−	2001 06 21	704	1.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	1.5+	2001 06 21	704	0.7+	0.1−
2000 03 05	704	0.5−	0.3−	2000 04 07	704	1.2−	0.5+	2001 06 21	704	0.5+	0.8−
2000 03 05	704	0.3+	1.0−	2001 06 15	704	0.4+	0.8+				
2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	1.5−	0.4+				

2000 DU$_{107}$ = 1998 SO$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	223.28455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21323416	ω	45.76776		+0.83457765	−0.55049022	
a	2.7747990	Ω	347.58373		+0.47351393	+0.73630878	
e	0.1206614	i	5.60280		+0.28153987	+0.39345889	
P	4.62	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3+	1.0−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2000 02 28	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	1.0−	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	1.1+
1998 09 26	704	1.8+	0.9+	2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2000 03 04	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.4−	2000 03 04	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.7−	0.1+	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2000 03 04	704	0.6−	0.9−
1998 09 27	704	0.6−	0.1+	2000 02 28	704	0.8−	0.6−	2000 03 04	704	1.8+	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2000 02 28	704	0.4+	0.3−				
1998 09 27	704	1.0+	0.0	2000 02 28	704	0.6−	0.0				

2000 DZ$_{107}$ = 2001 PJ$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.89231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30818384	ω	195.51658		−0.10078659	+0.99421412	
a	2.1706817	Ω	68.71037		−0.90851475	−0.07674985	
e	0.0968597	i	2.28522		−0.40551572	−0.07515141	
P	3.20	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.7+	0.4−	2000 02 28	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.5−
2000 02 03	704	0.5−	0.4−	2000 02 28	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.9+	2000 02 28	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2000 02 28	704	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	(1.6−	2.2−)	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 02 06	703	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 02 06	703	0.2+	1.0+	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 02 06	703	1.0−	0.7−	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2000 02 06	703	0.6+	1.2+	2001 08 14	608	0.9−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2000 02 11	704	0.3+	0.9−	2001 08 14	608	1.0−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2000 02 11	704	0.9+	0.0	2001 08 14	608	0.7−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	(2.5+	2.3−)	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2000 02 11	704	1.8+	0.7−	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 02 28	704	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.0				

2000 DC$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	80.41224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31121833	ω	274.02321		−0.06846966	+0.99759454	
a	2.1565487	Ω	352.02649		−0.88159615	−0.06557705	
e	0.0392492	i	4.47295		−0.46701191	−0.02246729	
P	3.17	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.4−
2000 02 06	695	0.0	0.4+	2000 03 03	704	1.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	1.1+	0.4−	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	1.2−	1.4+
2000 02 29	704	0.4+	1.1−	2000 04 05	691	0.6−	0.1+	2001 08 27	699	(0.6+	2.5+)
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 04 05	691	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 04 05	691	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.7−
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.9−

2000 DA$_{112}$ = 1992 PR

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	22.08719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21256344	ω	122.97182		+0.18945994	+0.98049322	
a	2.7806330	Ω	157.77149		−0.94070987	+0.19652751	
e	0.1519052	i	7.95049		−0.28137141	+0.00315888	
P	4.64	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 08 08	010	1.2+	1.7+	2000 02 01	691	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.2−
1992 08 08	010	0.8+	0.0	2000 02 01	691	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.2+	0.2+
1992 08 08	010	0.6−	1.0−	2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+
1992 08 09	010	0.0	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.8−	2000 03 11	704	0.2+	0.0
1992 08 09	010	(2.6−	0.7−)	2000 02 29	704	0.3−	0.1−	2000 03 11	699	0.5+	0.1+
1992 08 09	010	1.5−	0.8−	2000 03 11	704	0.5−	0.5+	2000 03 11	699	0.2+	0.6−
2000 02 01	691	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	699	0.5−	0.0

2000 DK$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.49137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23501971	ω	175.85760		+0.89675748	+0.43256447	
a	2.6005579	Ω	157.76829		−0.41276620	+0.89368236	
e	0.1943856	i	14.28375		−0.15953085	+0.11924687	
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	1.6+	1.9+	2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 11	699	0.7+	1.2+
1998 12 19	704	0.0	0.5−	2000 02 29	704	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.4−	0.5+
1998 12 19	704	1.8−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2001 05 23	704	0.4−	0.5−
1998 12 19	704	0.1+	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2001 05 23	704	0.5+	0.4+
2000 02 11	691	0.3−	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2001 05 23	704	0.3+	1.4+
2000 02 11	691	0.1−	0.8−	2000 03 11	704	0.6−	0.0	2001 05 23	704	0.1+	0.6−
2000 02 11	691	0.2−	0.8−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2001 05 23	704	0.5−	0.2+
2000 02 29	704	1.2+	0.1+	2000 03 11	699	0.4−	1.1+				
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.7+				

2000 DO$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	200.82346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20531797	ω	121.74761		+0.46405207	−0.88569952	
a	2.8456714	Ω	300.59737		+0.80716996	+0.42924801	
e	0.0284547	i	0.92248		+0.36487305	+0.17686861	
P	4.80	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.5−	0.3+	2000 01 28	691	0.2+	0.3−	2000 03 03	704	0.4+	0.7+
1998 10 16	691	0.9−	0.1+	2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2000 03 03	704	0.1+	0.7+

1998 10 16	691	0.2−	0.1−	2000 01 28	691	0.1+	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	0.6−
1998 10 29	691	0.4+	0.3+	2000 02 05	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	1.4+
1998 10 29	691	0.4+	0.3+	2000 02 05	691	0.1−	0.1+	2000 03 11	691	0.0	0.3−
1998 10 29	691	0.4+	0.3+	2000 02 05	691	0.0	0.1−	2000 03 11	691	0.0	0.4−
1998 11 23	691	0.1−	0.4−	2000 02 28	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	691	0.1−	0.5−
1998 11 23	691	0.0	0.4−	2000 02 28	691	0.2−	0.3−				
1998 11 23	691	0.2+	0.3−	2000 02 28	691	0.3−	0.3+				

2000 DX$_{114}$ = 1993 HL$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.32212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26077450	ω	169.61347		+0.99033286	−0.13866620	
a	2.4263827	Ω	198.35833		+0.12644628	+0.91295538	
e	0.1957523	i	0.64339		+0.05702771	+0.38377620	
P	3.78	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.2−	0.4−	1998 08 23	704	0.9−	0.5+	2000 02 27	691	0.2+	0.0
1993 04 17	691	0.2+	0.2+	2000 02 05	691	0.0	0.1−	2000 03 09	691	0.2−	0.2−
1993 04 17	691	0.1−	0.1+	2000 02 05	691	0.1−	0.2−	2000 03 09	691	0.0	0.1−
1998 08 23	704	(3.8−	1.4−)	2000 02 05	691	0.2−	0.0	2000 03 09	691	0.0	0.1+
1998 08 23	704	1.5+	0.4−	2000 02 27	691	0.2+	0.2+				
1998 08 23	704	0.6−	0.3−	2000 02 27	691	0.2+	0.3+				

2000 DY$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.86739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.32331727	ω	11.49075		+0.95241327	+0.30479725	
a	2.1024069	Ω	330.76282		−0.28010287	+0.87161053	
e	0.0762660	i	0.32344		−0.12021376	+0.38391890	
P	3.05	H	17.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.0	0.3−	1997 02 03	691	0.3−	0.1+	2000 02 27	691	0.3−	0.2+
1995 07 24	691	0.2+	0.0	1998 09 15	691	0.2−	0.8+	2000 02 27	691	0.0	0.4+
1995 07 24	691	0.2+	0.4−	1998 09 15	691	0.3+	0.7+	2000 03 09	691	0.4+	0.1−
1995 08 01	691	0.3+	0.9−	1998 09 15	691	0.7+	0.9+	2000 03 09	691	0.3+	0.4−
1995 08 01	691	0.2+	1.0−	2000 02 03	691	0.4−	0.2−	2000 03 09	691	0.1+	0.4−
1995 08 01	691	0.2−	0.9−	2000 02 03	691	0.2−	0.0	2001 07 28	608	0.2−	0.8+
1997 02 03	691	0.6+	0.1+	2000 02 03	691	0.1−	0.0	2001 07 28	608	0.3−	0.2−
1997 02 03	691	0.1−	0.3−	2000 02 27	691	0.0	0.4+	2001 07 28	608	0.3−	0.6+

2000 DK$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	177.12286		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24245357	ω	284.38091		−0.44125070	−0.89714336	
a	2.5471254	Ω	191.86788		+0.85734844	−0.41461410	
e	0.2202334	i	5.79793		+0.26504995	−0.15241045	
P	4.07	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 13	691	0.2+	0.4+	2000 02 08	704	0.1−	0.7−	2000 02 27	703	0.2+	0.6+
1994 09 13	691	0.0	0.3−	2000 02 08	704	0.1−	1.1−	2000 03 09	704	0.1+	0.5+
1994 09 13	691	0.1−	0.1−	2000 02 08	704	0.2+	1.7−	2000 03 09	704	0.1+	0.3+
1996 03 20	691	0.2−	0.6−	2000 02 27	703	0.1−	0.8+	2000 03 09	704	0.2+	0.2+
1996 03 20	691	0.3−	0.7−	2000 02 27	703	0.3+	0.3−	2000 03 09	704	0.1−	1.5+
1996 03 20	691	0.2−	0.8−	2000 02 27	703	0.0	0.6+	2000 03 09	704	0.1+	0.9+

2000 DX$_{115}$ = 1998 XW$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	0.53836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20388939	ω	328.00944		+0.52895456	+0.84116899	
a	2.8589483	Ω	333.41343		−0.71604451	+0.37125655	
e	0.1394724	i	14.55004		−0.45550778	+0.39319627	
P	4.83	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.3+	1.5−	1998 12 17	704	0.2−	1.5+	2000 02 27	703	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.8−	0.9+	1998 12 17	704	0.9−	1.1+	2000 02 27	703	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.0	1.1−	2000 02 08	704	0.0	0.4+	2000 02 27	703	0.1−	0.6−
1998 12 14	704	1.2−	1.1−	2000 02 08	704	0.1+	0.9−	2000 02 27	703	0.2+	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	1.0+	2000 02 08	704	0.1−	0.2−	2000 03 08	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	0.9−	2000 02 08	704	0.1+	0.9+	2000 03 08	704	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.0+	0.1+	2000 02 08	704	0.0	0.1+	2000 03 08	704	0.1−	0.6+

2000 DZ$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.66242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27923747	ω	344.24447		−0.83488193	+0.54918051	
a	2.3182143	Ω	229.12630		−0.49956852	−0.78428093	
e	0.0665820	i	2.80874		−0.23109189	−0.28862467	
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.5−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
2000 02 27	703	0.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 02 27	703	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	1.0−	0.5+
2000 02 27	703	0.8+	0.3+	2000 04 05	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2000 03 08	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
2000 03 08	704	(2.7−	1.4+)	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
2000 03 08	608	0.1+	1.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2000 03 08	608	0.1−	0.9−	2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 03 08	608	0.1+	1.4−	2001 09 12	704	1.5+	0.3−				
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.7−				

2000 DK$_{116}$ = 2001 PD$_{26}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.11588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23019164	ω	261.33815		−0.34527380	+0.93770712	
a	2.6367949	Ω	348.24034		−0.76921985	−0.30632947	
e	0.2604639	i	10.92266		−0.53766795	−0.16391342	
P	4.28	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	703	0.2+	0.7+	2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2000 02 25	703	1.5−	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	291	0.0	0.0
2000 02 25	703	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	291	0.1+	0.0
2000 02 25	703	0.9−	0.8+	2001 08 24	704	0.0	1.0−	2001 09 18	291	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.7−	0.4−	2001 08 25	699	1.0+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	1.3+	2001 09 19	291	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.7+	0.9−	2001 08 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 03 06	704	0.4+	0.7−	2001 09 07	704	0.2+	1.3+	2001 09 19	291	0.8+	0.6−
2000 03 06	704	0.4+	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
2000 03 06	704	0.8+	1.9+	2001 09 07	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.8−
2001 08 11	608	1.0−	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	291	0.2+	0.3−
2001 08 11	608	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2001 08 11	608	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2001 08 14	608	0.1+	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2001 08 14	608	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+				

2000 EG$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.95914		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17433235	ω	270.78556	−0.72693367		+0.68470103	
a	3.1735893	Ω	312.42855	−0.59839145		−0.66906999	
e	0.1408562	i	4.07551	−0.33689034		−0.28901531	
P	5.65	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.2+	0.1−	2000 02 05	691	0.0	0.3−	2000 03 04	704	0.9+	0.1+
1991 09 14	691	0.1−	0.0	2000 03 03	691	0.3−	0.4−	2000 03 04	704	0.6+	0.1−
1991 09 14	691	0.1+	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2000 03 04	704	0.4+	0.2−
2000 01 28	691	0.4−	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.5−
2000 01 28	691	0.3−	0.2+	2000 03 03	691	0.4−	0.4−	2001 05 26	704	0.8+	0.0
2000 01 28	691	0.4−	0.0	2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2001 05 26	704	0.3−	0.3−
2000 02 05	691	0.1+	0.4−	2000 03 03	691	0.5−	0.2−	2001 05 26	704	0.5−	0.6+
2000 02 05	691	0.1+	0.3−	2000 03 04	704	0.1+	0.3+				

2000 ER$_1$ = 1995 ED$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	331.96807		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20089764	ω	33.33334	+0.56800079		+0.82285293	
a	2.8872617	Ω	271.28310	−0.75877633		+0.51555778	
e	0.0525804	i	0.97290	−0.31880021		+0.23898376	
P	4.91	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.0	0.4−	2000 02 04	691	0.3−	0.5+	2000 03 04	704	0.2+	0.7+
1995 03 02	691	0.2−	0.0	2000 02 04	691	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.6+	0.7+
1995 03 02	691	0.0	0.4−	2000 02 04	691	0.5−	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.4−
1995 03 08	691	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2000 03 30	691	0.0	0.2−
1995 03 08	691	0.2−	0.4+	2000 03 03	704	0.9+	0.2+	2000 03 30	691	0.5+	0.3−
2000 01 12	691	0.2−	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2000 03 30	691	0.9−	1.6−
2000 01 12	691	0.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.2+				
2000 01 12	691	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.1+	0.5+				

2000 EE$_3$ = 2001 RA$_{25}$ = 2001 SB$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.63033		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28458501	ω	96.44915	−0.15032052		+0.98805431	
a	2.2890821	Ω	164.77841	−0.95047093		−0.13498346	
e	0.0950623	i	7.42897	−0.27204549		−0.07435147	
P	3.46	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.2+	0.5−	2000 03 04	704	0.2−	1.8+	2001 09 07	704	0.4−	0.5−
2000 02 25	691	0.8+	0.3−	2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 02 25	691	0.3+	0.2−	2000 03 04	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.5+
2000 03 03	704	0.6−	0.5−	2000 03 04	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	1.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.6−	0.5−	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
2000 03 03	704	0.4−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	691	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2000 03 03	691	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.8−
2000 03 03	691	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.0				

2000 EW$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	53.97667		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29745635	ω	301.05952	+0.74394831		+0.66759192	
a	2.2225620	Ω	17.11726	−0.57407357		+0.66098594	
e	0.1775902	i	5.72468	−0.34202404		+0.34266400	
P	3.31	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.3−	0.7−	2000 03 26	699	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	0.1+	0.0
2000 03 02	691	0.5−	0.7−	2000 03 26	699	1.0+	0.2+	2000 04 11	608	(0.7−	2.3−)
2000 03 02	691	0.3−	0.7−	2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2000 04 11	608	(1.0−	2.4−)
2000 03 03	691	0.4−	0.8−	2000 04 04	704	(1.1+	2.1+)	2000 04 11	608	(0.2+	2.3−)
2000 03 03	691	0.8−	0.6−	2000 04 04	704	1.0−	1.1+	2000 04 25	699	0.9+	1.0−
2000 03 03	691	0.5−	0.8−	2000 04 04	704	(2.9+	1.0+)	2000 04 25	699	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 04	704	1.4+	0.2−	2000 04 25	699	1.0−	0.3−
2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 25	699	0.0	0.4−
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2001 09 25	333	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2001 09 25	333	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	333	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	333	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 09 25	333	0.4+	0.3−
2000 03 11	704	0.6+	0.0	2000 04 06	704	0.2−	1.7−	2001 09 25	333	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	333	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	1.1−	0.4+	2000 04 07	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	333	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2001 09 26	333	0.1+	0.8−
2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2000 04 07	699	(0.0	3.1−)	2001 09 26	333	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	1.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.6−	0.1+	2001 09 26	333	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	333	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.4−	2000 04 10	704	0.2+	1.1+				
2000 03 26	699	0.3+	0.5−	2000 04 10	704	1.2−	0.3+				

2000 EY$_6$ = 2001 SB$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.83825		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28494177	ω	251.69057	+0.00693366		+0.99953903	
a	2.2871710	Ω	18.78067	−0.87929752		+0.02017089	
e	0.1546204	i	5.26769	−0.47622243		−0.02269055	
P	3.46	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 07	699	0.9+	0.1−
2000 03 02	691	0.0	0.5−	2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2000 04 07	699	1.4−	1.0+
2000 03 02	691	0.1−	0.5−	2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.7−	0.7−
2000 03 03	691	0.3−	0.4−	2000 03 26	699	0.5+	0.5+	2000 04 07	699	0.1+	0.3+
2000 03 03	691	0.2−	0.4−	2000 03 26	699	(2.8+	0.9+)	2001 09 19	704	1.2−	0.2−
2000 03 03	691	0.4−	0.5−	2000 03 26	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	1.4−	0.4−
2000 03 11	704	0.2−	1.2+	2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	1.0+	0.5−
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	1.5+
2000 03 11	704	1.6+	1.9+	2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2000 03 11	704	0.7−	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	1.0+	1.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.7+	1.4−				

2000 EP$_7$ = 2001 SH$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.44684		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30630557	ω	87.00528	−0.25284941		+0.96747806	
a	2.1795464	Ω	168.34072	−0.90141238		−0.23282649	
e	0.1183919	i	2.07192	−0.35145824		−0.09888393	
P	3.22	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.1−	0.4−	2000 03 04	691	0.4−	1.7−	2000 03 15	691	0.4−	0.1−
2000 02 25	691	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	1.4−	1.2+
2000 02 25	691	0.0	0.5−	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	1.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	1.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	2.0−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2000 03 11	704	1.2+	1.9+	2001 09 19	704	1.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	1.2+	2000 03 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	1.4+	1.7−
2000 03 03	691	0.3−	0.4−	2000 03 11	699	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.9+	1.2−
2000 03 03	691	0.6−	0.3−	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2000 03 03	691	0.6−	0.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
2000 03 04	691	0.2−	0.3−	2000 03 15	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	1.6+	0.3−
2000 03 04	691	0.7−	0.1−	2000 03 15	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.6+

2000 ES_9 = 2001 SK_{14}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.31528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28959974	ω	97.33314		+0.02424456	+0.99961756	
a	2.2625800	Ω	174.00774		−0.96012408	+0.02698960	
e	0.1315976	i	7.32050		−0.27852102	−0.00602494	
P	3.40	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	1.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 02 29	704	0.9−	0.7−	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2000 02 29	704	1.1+	1.6−	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.9−
2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2000 03 11	699	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2000 03 12	691	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2000 03 12	691	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2000 03 12	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 03 05	704	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 23	691	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 23	691	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 23	691	0.5−	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+				

2000 EG_{10} = 2001 QQ_4

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.03443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27348130	ω	60.10006		+0.01436016	+0.99983423	
a	2.3506301	Ω	210.72883		−0.92477622	+0.00902320	
e	0.0504639	i	1.25528		−0.38024037	+0.01581457	
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2001 08 20	704	0.7+	0.5+
1991 12 08	691	0.5−	0.7+	2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2001 08 20	704	0.2+	0.2+
1991 12 08	691	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2001 08 20	704	0.8+	0.7+
1994 10 12	691	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2001 08 24	699	0.5+	0.5−
1994 10 12	691	0.4−	0.3+	2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.3+
1994 10 12	691	0.0	1.2+	2001 08 15	608	0.2−	0.9+	2001 08 24	699	0.3−	0.4−
1995 12 18	691	1.1−	1.3+	2001 08 15	608	0.2−	1.3+	2001 08 24	699	0.4+	0.2+
1995 12 18	691	0.2+	0.0	2001 08 15	608	0.6−	1.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.2+
1995 12 18	691	0.0	0.2+	2001 08 15	608	0.2−	0.9+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+
1998 11 14	691	0.4−	0.7+	2001 08 15	608	0.5−	1.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.2+
1998 11 14	691	0.4+	0.6+	2001 08 15	608	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.9+
1998 11 14	691	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	1.0−	0.1−	2001 09 07	704	1.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	691	0.0	0.7−
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	691	0.1−	0.8−
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2001 08 18	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	691	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	691	0.6+	0.5−
2000 03 05	704	1.3+	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	691	0.4+	0.3−
2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	1.1−	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 20	691	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.0+
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2001 08 20	704	0.3−	1.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.4+

2000 EV_{12}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	18.20935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26842310	ω	192.56699		+0.52754210	+0.83595194	
a	2.3800685	Ω	109.45194		−0.76488418	+0.54487261	
e	0.0067594	i	9.23190		−0.36966406	+0.06556060	
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	691	0.8−	0.3−	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 06 23	644	0.2+	0.2+
1993 03 22	691	1.0+	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2001 06 23	644	0.5+	0.5+
1993 03 22	691	0.7−	0.7−	2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 06 23	644	0.0	0.5+
2000 02 03	704	1.0+	0.5+	2000 03 04	704	0.2−	0.3−	2001 07 21	608	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	(1.4+	2.8+)	2000 03 05	704	1.4+	0.5+	2001 07 21	608	0.6−	0.2−
2000 02 03	704	0.8+	0.1−	2000 03 05	704	0.9−	0.3+	2001 07 21	608	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	(2.4+	0.9+)	2000 03 05	704	0.4−	0.5+				
2000 03 04	704	0.5−	0.4+	2000 03 05	704	0.6−	0.6−				

2000 EE_{15} = 2001 SU_{100}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.75350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22852861	ω	62.94479		−0.23784394	+0.96998027	
a	2.6495717	Ω	193.58633		−0.94997140	−0.24317884	
e	0.2213571	i	12.45925		−0.20244652	+0.00152639	
P	4.31	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	474	0.2+	0.5+	2000 04 05	699	1.9+	0.2+	2000 05 30	699	0.3−	0.2−
2000 03 06	474	0.7−	0.6−	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 30	699	0.2+	0.8−
2000 03 06	474	0.3−	0.9+	2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2000 05 30	699	0.2−	0.4−
2000 03 07	474	0.1−	0.1+	2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 05 30	699	0.9+	0.6−
2000 03 07	474	0.8−	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 07 31	474	0.3−	0.9−
2000 03 07	474	0.8−	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 07 31	474	0.6+	0.2−
2000 03 27	699	0.1−	0.6+	2000 04 05	699	0.1+	0.4−	2000 07 31	474	0.0	0.3−
2000 03 27	699	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 03 27	699	0.3−	0.4−	2000 04 06	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	699	0.3+	0.1−	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 03 29	691	0.5−	0.4−	2000 04 06	704	0.1+	1.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	691	0.6−	0.3−	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 03 29	691	0.3−	0.3−	2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	1.2+
2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	1.6+
2000 04 02	699	0.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.8−	1.3+
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	1.7+
2000 04 02	699	0.7+	0.2−	2000 04 07	704	0.4+	1.5+				
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.7+	1.3+				

2000 EA_{16} = 2001 SH_{197}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.71231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26623686	ω	301.05338		−0.05201957	+0.99862977	
a	2.3930803	Ω	325.96335		−0.91273191	−0.04986139	
e	0.1772511	i	0.58393		−0.40523379	−0.01588765	
P	3.70	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.4−	1.3−	2000 03 10	704	0.9−	1.6+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 02 25	691	0.4−	0.6−	2000 03 11	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 02 25	691	0.4+	0.7−	2000 03 11	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.0

2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2000 03 11	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 03 03	691	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.6+	1.3−	2001 09 19	644	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	(0.2−	2.1+)	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	644	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	1.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	644	0.3−	0.0
2000 03 03	691	0.1−	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	1.2+	2001 09 21	691	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.8+	1.9+	2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	1.0−	0.0	2001 09 21	691	0.5+	0.4−
2000 03 08	691	0.6−	0.4−	2000 03 12	691	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 03 08	691	0.1−	0.6−	2000 03 12	691	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 03 08	691	0.6−	0.1+	2000 03 12	691	0.3+	0.3−	2001 09 21	691	0.3+	0.3−
2000 03 10	704	0.7+	0.4+	2000 04 10	695	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2000 04 10	695	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 03 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+				

2000 EA$_{20}$ = 2001 QS$_{277}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	111.05007		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23459307	ω	109.59650		−0.53324683	+0.82267758	
a	2.6037099	Ω	126.59670		−0.83858147	−0.48334318	
e	0.1029756	i	14.21156		−0.11148510	−0.29930081	
P	4.20	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.4−	0.0	2000 04 28	699	0.4−	0.2−	2000 05 28	704	1.1+	1.0−
2000 02 06	704	0.3+	0.5−	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2000 05 28	704	(0.3−	2.9−)
2000 02 06	704	0.5+	0.4−	2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2000 05 28	704	0.4−	0.8−
2000 02 06	704	0.3+	0.7−	2000 04 29	704	0.0	0.2−	2000 06 21	608	0.4−	0.7−
2000 03 07	704	0.2+	0.7−	2000 04 29	704	0.2+	0.3−	2000 06 21	608	0.6−	0.6−
2000 03 07	704	0.9−	0.4−	2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2000 06 21	608	0.1−	1.4−
2000 03 07	704	0.0	0.7−	2000 05 03	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
2000 03 08	704	0.1+	0.7−	2000 05 03	704	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.3−
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	0.2−	0.8+	2000 05 03	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.7+
2000 03 08	704	0.2+	0.7+	2000 05 05	327	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
2000 03 08	704	0.0	1.5+	2000 05 05	327	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.1+
2000 04 04	699	0.2−	0.0	2000 05 05	327	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.9−	0.3+
2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2000 05 05	327	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.6+
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2000 05 08	704	0.5+	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	699	0.1−	0.1−	2000 05 08	704	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2000 05 08	704	1.2+	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2000 05 08	704	0.7+	1.0+	2001 08 25	699	0.8+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 05 08	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	699	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	699	0.7+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	1.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.4−
2000 04 14	704	0.2−	0.5−	2000 05 09	704	1.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	1.0−
2000 04 14	704	0.3−	0.4+	2000 05 09	704	1.8+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.9−
2000 04 14	704	0.4−	0.6+	2000 05 27	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.8−
2000 04 14	704	0.6−	0.1+	2000 05 27	699	0.6−	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.8−
2000 04 14	704	0.4−	0.4+	2000 05 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	644	0.5+	0.2−
2000 04 28	699	0.7−	0.1−	2000 05 27	699	0.4−	0.0	2001 09 21	644	0.5+	0.1+
2000 04 28	699	0.8−	0.3−	2000 05 28	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	644	0.6+	0.2−
2000 04 28	699	0.4−	0.1−	2000 05 28	704	0.2+	0.3−				

2000 EF$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	141.45355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27956407	ω	92.48900		−0.60538998	+0.79565881	
a	2.3164085	Ω	140.22991		−0.74252821	−0.55519874	
e	0.1016855	i	1.85766		−0.28662662	−0.24224250	
P	3.53	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.1+	0.1−	2000 05 06	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.3−
1994 10 08	691	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	333	0.8+	0.5−
1994 10 08	691	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.0
2000 03 01	703	0.5−	0.2−	2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	644	0.1−	0.7+
2000 03 01	703	0.5+	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	644	0.7+	0.7+
2000 03 01	703	0.7−	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	644	0.3+	0.7+
2000 03 01	703	0.5−	0.6+	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	1.3+	0.2+
2000 03 04	703	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	1.1+	0.0
2000 03 04	703	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	1.1+
2000 03 04	703	0.0	1.6+	2000 05 10	704	1.3+	0.3+	2001 09 16	704	1.1+	0.8+
2000 03 04	703	2.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2001 09 17	333	1.2+	0.7+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2000 05 10	704	0.8+	1.2−	2001 09 17	333	1.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 10	704	0.2−	0.6−	2001 09 18	333	0.8−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2000 05 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 18	333	1.0−	0.0
2000 04 07	704	0.4+	1.1+	2000 05 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 18	333	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	1.4+	2000 05 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	1.3−	0.3+
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2000 05 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	1.1−	0.8−
2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2000 05 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	1.3−	1.2−
2000 04 27	704	0.5+	0.9+	2000 05 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.1−
2000 04 27	704	0.7+	1.0+	2000 05 28	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	1.5−	0.7−
2000 04 27	704	1.1+	1.1+	2000 05 28	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	333	0.0	0.5+
2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 28	699	0.6−	0.2−	2001 09 21	333	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2000 06 05	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	333	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2000 06 05	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.2−	0.5−	2000 06 05	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2000 06 05	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 04 30	699	0.5−	0.2−	2001 09 10	333	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
2000 04 30	699	0.6−	0.1+	2001 09 10	333	1.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 30	699	0.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.7+	0.2+	2001 09 26	333	0.1+	0.1+
2000 04 30	699	0.5−	0.0	2001 09 11	333	0.4−	0.4+	2001 09 26	333	0.3+	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	1.2+	0.2+	2001 09 26	333	0.2+	0.3+

2000 EJ$_{20}$ = 1998 YT$_{32}$ = 2001 HE$_{37}$

Id. G. V. Williams (*MPO* 13176, unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.98461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20115441	ω	46.36445		+0.48453768	+0.84913354	
a	2.8848042	Ω	253.72841		−0.85234930	+0.40422047	
e	0.2469739	i	12.65027		−0.19678389	+0.33996770	
P	4.90	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5−	0.0	2001 05 17	704	0.0	0.5−	2001 06 13	704	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	0.6+	0.0	2001 05 17	704	0.5−	0.6−	2001 06 15	608	0.4−	0.7+
1998 12 15	704	2.1+	0.8−	2001 05 17	704	0.0	0.3−	2001 06 15	608	0.3−	0.8+
1998 12 15	704	(3.5−	0.9+)	2001 05 17	704	0.3−	0.0	2001 06 15	608	0.4−	0.7+
1998 12 28	402	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.3−	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.2−
1998 12 28	402	0.0	0.8−	2001 05 24	704	0.5−	0.0	2001 06 16	704	0.3+	0.1−
1998 12 28	402	1.1+	0.7−	2001 05 24	704	0.6−	0.4−	2001 06 16	704	0.2−	0.4−
1998 12 28	402	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	703	0.1+	0.2−	2001 05 24	704	0.7−	0.6−	2001 06 16	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	703	0.1+	0.1+	2001 05 25	644	0.3−	0.1+	2001 06 17	691	0.4−	0.8+
2000 03 03	703	1.1+	0.7+	2001 05 25	644	0.2−	0.1−	2001 06 17	691	0.2+	0.4+
2000 03 03	703	0.1−	0.1−	2001 05 25	644	0.4+	1.0+	2001 06 17	691	0.2+	0.2+
2000 03 04	703	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.9+	2001 06 19	704	0.8+	0.4−
2000 03 04	703	0.7+	0.4+	2001 05 26	704	0.3+	0.0	2001 06 19	704	0.2+	0.9−
2000 03 04	703	0.2−	0.2−	2001 05 26	704	0.6−	0.3+	2001 06 19	704	0.7+	0.9−
2000 03 04	703	0.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.5−	2001 06 22	704	0.0	0.5−
2000 03 09	704	1.0−	0.2+	2001 05 26	704	0.6−	0.0	2001 06 22	704	0.2+	1.1−
2000 03 09	704	0.4−	0.0	2001 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 06 22	704	0.3−	0.0
2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2001 05 27	704	0.1−	0.4−	2001 06 22	704	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	0.5+	0.8−	2001 05 27	704	0.3+	0.2−	2001 06 22	704	0.2+	0.8−
2000 03 09	704	0.5−	0.4+	2001 06 08	644	0.8+	0.5+	2001 06 29	608	0.6−	0.4+
2001 04 29	704	0.9−	0.8−	2001 06 08	644	0.3+	0.0	2001 06 29	608	0.4−	0.3+
2001 04 29	704	0.7+	0.6+	2001 06 08	644	0.8+	0.5+	2001 06 29	608	0.2−	0.2+
2001 04 29	704	0.5−	0.6+	2001 06 08	644	0.3+	0.3+	2001 06 29	608	0.9−	0.2+
2001 04 29	704	1.2+	0.5+	2001 06 08	644	0.9+	0.6+	2001 06 29	608	0.4−	0.5+
2001 04 29	704	0.2−	0.0	2001 06 08	644	0.1+	0.2+	2001 06 29	608	0.2−	0.0
2001 04 30	704	0.1+	0.2−	2001 06 13	704	0.4+	0.2−	2001 08 29	644	0.1+	0.1−
2001 04 30	704	0.4+	0.1+	2001 06 13	704	0.3+	1.1−	2001 08 29	644	0.2+	0.2+

2001 04 30	704	0.6+	0.7+	2001 06 13	704	0.8−	1.3−	2001 08 29	644	0.3+	0.1+
2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2001 06 13	704	0.6+	0.5−				

2000 EV$_{21}$ = 2001 PN$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.95080		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35760477	ω	3.62548		+0.97530762	+0.20366696	
a	1.9657752	Ω	343.83768		−0.20956096	+0.73137761	
e	0.0785350	i	17.86845		−0.06970838	+0.65085064	
P	2.76	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	703	0.4+	0.5+	2000 04 04	699	0.1+	0.4−	2001 08 31	644	0.2−	0.5+
2000 02 25	703	0.7−	0.3+	2000 04 04	699	0.7−	0.3−	2001 08 31	644	0.1−	0.9+
2000 02 25	703	0.6+	0.2+	2000 04 04	699	0.5+	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.2−
2000 02 25	703	0.1+	1.4−	2000 04 04	699	0.4−	0.6+	2001 09 10	704	0.6+	0.2−
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 14	608	0.9−	0.3−	2001 09 10	704	0.8+	0.3−
2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2001 08 14	608	0.8−	0.7−	2001 09 10	699	0.2+	0.5+
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 14	608	0.5−	0.5−	2001 09 10	704	0.7+	0.1−
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.9+	0.0
2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	1.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.3−
2000 03 09	704	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.6−
2000 03 11	699	0.3+	1.0−	2001 08 27	699	0.4−	0.6+	2001 09 17	704	0.4+	0.3−
2000 03 11	699	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 29	644	0.2−	0.2−
2000 03 11	699	0.7+	0.6−	2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 29	644	0.3−	0.0
2000 03 11	699	1.0−	0.1−	2001 08 31	644	0.4−	0.8+	2001 09 29	644	0.2−	0.1−

2000 EW$_{21}$ = 2001 RR$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	144.84959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35269613	ω	228.85301		−0.59022268	+0.80646364	
a	1.9839722	Ω	5.34681		−0.57873536	−0.39216427	
e	0.0391249	i	22.33109		−0.56276333	−0.44251959	
P	2.79	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.5−	0.8+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.5−
2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2000 03 12	704	0.0	1.4−	2001 09 10	704	0.4−	0.2−
2000 02 03	704	1.7−	1.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.6+	0.7−
2000 02 03	704	1.2−	0.6+	2000 04 03	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.9+	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.5−	2000 04 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.7+
2000 03 05	704	0.8−	0.1−	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.4−
2000 03 05	704	0.7+	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 03 05	704	1.0+	0.2−	2000 05 03	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	0.9+	2000 05 03	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.6−	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.7+
2000 03 09	704	1.0+	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.6−	0.6−	2001 09 10	704	0.5+	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2000 03 12	704	0.9−	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.3−				

2000 EZ$_{21}$ = 2001 SN$_{155}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.51264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36025153	ω	348.60831		+0.99723785	+0.00717158	
a	1.9561350	Ω	11.76038		+0.04648227	+0.71606513	
e	0.0820683	i	21.26675		−0.05793166	+0.69799663	
P	2.74	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.1−	0.0	2000 04 04	704	0.9+	0.3+	2001 09 17	704	0.4+	0.0
2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2000 04 04	704	0.8+	0.5+	2001 09 17	704	0.7+	0.6−
2000 03 05	704	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.4−
2000 03 05	704	0.5−	0.4−	2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.9−	0.4+
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2000 03 09	704	1.0+	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.6+
2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.7+
2000 03 12	704	0.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	1.0+
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
2000 03 12	704	0.9+	1.1+	2000 04 25	699	1.0−	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.1−
2000 04 03	704	0.4+	0.0	2000 04 25	699	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2000 04 03	704	0.4−	0.4−	2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
2000 04 03	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2000 05 03	704	0.3−	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 04 04	704	0.6−	0.6+	2000 05 03	704	0.9+	0.1−				
2000 04 04	704	0.9−	0.1+	2000 05 03	704	0.8−	0.4−				

2000 EL$_{22}$ = 2001 LZ$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.40959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23496834	ω	344.43311		+0.34545624	+0.93736877	
a	2.6009369	Ω	305.75633		−0.85500778	+0.29474586	
e	0.2016698	i	3.15892		−0.38680962	+0.18564660	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.0	0.0	2000 03 03	691	0.4−	0.3+	2001 06 13	704	0.3−	0.4+
2000 01 27	691	0.1−	0.3+	2000 03 09	691	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.3−	0.1−
2000 01 27	691	0.1+	0.1+	2000 03 09	691	0.3+	0.1−	2001 06 16	704	0.5+	0.2−
2000 02 05	691	0.1+	0.2−	2000 03 09	691	0.1+	0.1−	2001 06 16	704	0.0	1.0−
2000 02 05	691	0.0	0.2−	2001 06 13	704	0.3−	0.3−	2001 06 16	704	0.4+	0.4−
2000 02 05	691	0.0	0.3−	2001 06 13	704	0.1−	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	691	0.0	0.3+	2001 06 13	704	0.1+	0.6+				
2000 03 03	691	0.1−	0.0	2001 06 13	704	0.3+	0.6+				

2000 EW$_{22}$ = 2001 RJ$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.54386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26761133	ω	286.28534		−0.23332540	+0.97118643	
a	2.3848792	Ω	330.08776		−0.85086467	−0.22807407	
e	0.1827184	i	5.58597		−0.47073194	−0.06913128	
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2001 08 23	621	0.4+	0.5+
2000 02 05	691	0.2−	0.7−	2000 02 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	621	0.4+	0.0
2000 02 05	691	0.1−	0.6−	2000 03 03	691	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2000 03 03	691	0.8+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.0
2000 02 06	704	0.0	1.7+	2000 03 03	691	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.6+
2000 02 06	704	0.1−	0.6−	2000 03 09	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.2+
2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2000 03 09	691	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.8+
2000 02 06	695	0.3+	0.0	2000 03 09	691	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.2+
2000 02 06	695	0.3−	0.1+	2000 03 14	691	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.9−
2000 02 29	704	0.9−	0.8−	2000 03 14	691	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.9−
2000 02 29	704	0.6+	0.2−	2000 03 14	691	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.6−	0.0	2001 08 23	621	0.8−	0.4−				

2000 EC$_{23}$ = 2001 QW$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.85398		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23638940	ω	302.62810		+0.19540504		+0.98052561
a	2.5905027	Ω	338.61420		−0.88077182		+0.16663948
e	0.2883176	i	3.09013		−0.43134427		+0.10392693
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.7−	0.1+
1993 11 21	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	699	1.0−	0.2+
2000 02 25	691	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	2.4+	2.6−
2000 02 25	691	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	2.3+	2.5−
2000 02 25	691	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	2.5+	2.3−
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	2.6+	2.3−
2000 03 03	691	0.1+	0.1+	2000 03 12	691	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.7+
2000 03 03	704	1.1+	0.5−	2000 03 12	691	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.8+	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.8−	2000 03 12	691	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.7+	1.0+
2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2000 03 14	691	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+
2000 03 03	691	0.3−	0.0	2000 03 14	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.5+	2000 03 14	691	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.0
2000 03 06	608	0.4+	0.4−	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 03 06	608	0.0	0.3−	2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 03 06	608	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	1.1−	0.2+
2000 03 09	691	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	1.0+
2000 03 09	691	0.8−	0.1−	2001 08 27	699	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.9+
2000 03 09	691	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
2000 03 10	704	0.5−	0.0	2001 08 27	644	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2000 03 10	704	0.0	0.9+	2001 08 27	644	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	1.2+
2000 03 10	704	0.0	0.3+	2001 08 27	699	1.7−	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 03 10	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	644	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 03 10	704	1.6−	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 03 11	704	1.3+	0.9+	2001 09 11	699	1.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−

2000 ES$_{23}$ = 2001 SA$_{88}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	27.32021		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26709940	ω	130.53505		+0.77671746		+0.62973753
a	2.3879255	Ω	190.45279		−0.59583540		+0.72853866
e	0.1421464	i	3.74771		−0.20418169		+0.26955902
P	3.69	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.8−	0.3−	2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
2000 03 08	691	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.6−	0.9+
2000 03 08	691	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
2000 03 09	691	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
2000 03 09	691	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.8+
2000 03 09	691	0.0	0.1−	2001 08 30	644	0.9+	0.8+	2001 09 20	704	1.2−	0.1−
2000 03 10	704	1.5+	0.6+	2001 08 30	644	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	1.3+	0.7+
2000 03 10	704	0.9+	0.9+	2001 08 30	644	0.7+	0.7+	2001 09 20	291	0.1−	0.2−
2000 03 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 07	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 03 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 07	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 03 10	704	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.4−	0.3−	2001 09 20	291	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.3+	0.2−	2001 09 07	699	0.4+	0.0	2001 09 20	291	0.3−	0.1−
2001 07 19	699	0.1+	0.0	2001 09 12	644	0.4−	0.9−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2001 07 19	699	0.4−	0.4−	2001 09 12	644	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.5+
2001 07 19	699	0.3−	0.7+	2001 09 12	644	0.4−	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.6−
2001 08 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.2−				
2001 08 20	704	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+				

2000 EA$_{24}$ = 2001 RU$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	150.32031		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28888805	ω	209.63897		−0.93364620		+0.35806439
a	2.2662944	Ω	351.32565		−0.31464289		−0.83280108
e	0.0544374	i	3.69871		−0.17118592		−0.42217561
P	3.41	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.7−	0.0	2000 04 04	704	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	0.6−
2000 03 08	691	0.8−	0.0	2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.9−	0.6+
2000 03 08	691	0.7−	0.1−	2000 04 04	704	(1.0+	2.1+)	2001 09 07	704	0.6+	0.9+
2000 03 09	691	0.6−	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.3−
2000 03 09	691	0.8−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2000 03 09	691	0.8−	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 03 10	704	0.8+	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
2000 03 10	704	1.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.7−
2000 03 10	704	0.6−	0.3+	2000 04 06	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	691	0.4+	0.1+
2000 03 10	704	0.4+	0.5−	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	691	0.3+	0.0
2000 03 11	704	1.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.9−
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 07	704	(2.2+	0.1−)	2001 09 19	704	1.1−	0.0
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	691	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.7−	2000 04 07	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
2000 03 26	699	0.3+	0.2+	2000 04 07	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 03 26	699	0.6+	0.3+	2000 04 07	699	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.7−
2000 03 26	699	0.5+	0.6−	2000 04 07	704	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 03 26	699	0.7+	0.8+	2000 04 07	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2000 04 04	704	0.5−	0.2+	2000 04 07	699	1.1−	1.3−				
2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.0				

2000 EM$_{25}$ = 2001 SG$_{269}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.97334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25810031	ω	269.32115		+0.05913304		+0.99823242
a	2.4431138	Ω	4.08316		−0.87947044		+0.05491266
e	0.1926705	i	4.78794		−0.47226584		+0.02272969
P	3.82	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	691	0.2−	0.1−
2000 03 08	691	0.1−	0.3−	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 09 19	691	0.0	0.0
2000 03 08	691	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	691	0.1−	0.0
2000 03 09	691	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 09 20	691	0.0	0.1−
2000 03 09	691	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 09 20	691	0.0	0.1+
2000 03 09	691	0.1+	0.0	2001 09 19	691	0.2+	0.1+				

2000 EU$_{25}$ = 2001 QB$_{245}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.86042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25764108	ω	247.86172		−0.12636138		+0.99194200
a	2.4460161	Ω	14.88764		−0.89649036		−0.11024017
e	0.1769579	i	2.04269		−0.42466202		−0.06243533
P	3.83	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.4−	0.6+	2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2000 04 25	699	0.6−	0.1+
2000 03 01	703	0.3+	0.3+	2000 03 26	699	0.2−	0.8+	2000 05 05	704	0.1+	0.3+
2000 03 01	703	0.2+	0.7+	2000 03 26	699	0.6−	0.3−	2000 05 05	704	0.8−	1.1+
2000 03 01	703	0.5+	0.4−	2000 03 26	699	0.5−	0.0	2000 05 05	704	0.2−	0.2+
2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2000 05 30	699	0.5−	0.6−
2000 03 08	704	1.1+	0.5−	2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 05 30	699	0.4+	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2000 04 04	704	0.1−	1.4−	2000 05 30	699	0.2+	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.7+	2000 04 04	704	1.1+	0.2−	2000 05 30	699	0.6−	1.0+
2000 03 08	691	0.2−	0.3−	2000 04 04	704	0.3+	0.6−	2001 08 24	704	1.1−	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	1.2−	0.6+

2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	1.4−	0.2+
2000 03 08	691	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	1.6−	0.6+
2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	1.0+
2000 03 08	704	0.7+	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	1.5−	0.6+
2000 03 08	704	0.4+	1.3+	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.7+
2000 03 08	691	0.5−	0.4−	2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	1.2+	0.1−
2000 03 09	691	0.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	1.2+	0.0
2000 03 09	691	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	1.2+	0.2−
2000 03 09	691	0.3−	0.2−	2000 04 07	699	0.7−	0.5−	2001 09 16	704	1.6+	0.2+
2000 03 10	704	1.5+	1.8+	2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.9+
2000 03 10	704	0.8+	0.5+	2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.7−	0.8+
2000 03 10	704	0.9+	0.7+	2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.6−	0.9+
2000 03 10	704	0.8+	1.0+	2000 04 07	699	0.5−	0.0	2001 09 18	699	1.4−	1.1+
2000 03 10	704	1.7+	1.0+	2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2000 04 07	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 11	691	1.0−	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 03 11	691	0.8−	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	(0.4−	2.4+)	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 03 11	691	0.9−	0.4−	2000 04 10	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.8+	1.1+	2001 09 22	291	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2000 04 10	704	0.7+	0.4−	2001 09 22	291	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.9+	1.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	291	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	(1.3+	2.5+)	2000 04 10	608	(0.7−	2.2−)	2001 09 28	704	0.4−	1.9+
2000 03 12	704	0.6+	0.1−	2000 04 10	608	(0.5−	2.4−)	2001 09 28	704	0.1−	1.4+
2000 03 12	704	0.4−	1.0+	2000 04 10	608	(0.5−	2.4−)	2001 09 28	704	0.1−	1.6+
2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 28	704	1.3−	1.1+
2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2000 04 25	699	0.3−	0.3−	2001 09 28	704	0.4−	0.9+
2000 03 12	704	0.9+	1.8+	2000 04 25	699	0.1−	0.0				

2000 ES_{26} = 2001 SS_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.85151		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37394700	ω	295.58195		−0.42851640	−0.90353262	
a	1.9080775	Ω	179.77273		+0.90353397	−0.42851617	
e	0.1047526	i	23.46799		+0.00022700	+0.00164067	
P	2.64	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	1.6−	0.8+	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
2000 03 03	703	0.1+	0.8+	2000 04 07	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2000 03 03	703	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
2000 03 03	703	0.7−	1.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	1.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.8+
2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	1.1+	0.7+
2000 03 09	704	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
2000 03 09	704	0.9−	1.2+	2000 05 03	704	0.1−	1.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2000 05 03	704	0.4−	1.3+	2001 09 21	704	0.4+	1.0+
2000 03 10	704	1.2+	0.2−	2000 05 03	704	0.8−	1.1+	2001 09 21	704	0.4+	1.2+
2000 03 10	704	0.6+	0.9+	2000 05 03	704	0.3−	1.2+	2001 09 23	704	0.0	0.6+
2000 03 10	704	1.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.4−	0.1−
2000 03 10	704	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.2+
2000 03 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.9+	0.7+	2001 09 23	704	0.5−	0.2−
2000 03 11	704	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 23	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.5−	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.4+
2000 03 14	703	0.4+	1.0−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
2000 03 14	703	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−	2001 09 23	704	0.0	0.3+
2000 03 14	703	1.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.4+
2000 03 14	703	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 23	704	0.7+	0.3−
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	0.7+
2000 03 29	704	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	704	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.6+	2001 09 27	644	0.1+	0.9−
2000 03 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 27	644	0.2−	0.8−
2000 04 07	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.9+	2001 09 27	644	0.1−	0.6−
2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+				

2000 EE_{27} = 2001 QJ_{160}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.76852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26472719	ω	304.75548		+0.13527985	+0.99075212	
a	2.4021697	Ω	333.01358		−0.90134211	+0.11867029	
e	0.1509561	i	1.32194		−0.41143865	+0.06578447	
P	3.72	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	1.0+	2000 03 11	704	0.2+	1.3+	2001 09 07	704	0.9+	1.0+
2000 02 29	704	0.8+	1.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.8+	0.5+
2000 02 29	704	2.0+	0.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	1.2+	2001 08 23	699	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	1.2+
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	1.4−	0.6+
2000 03 04	691	0.6−	0.8−	2001 08 23	699	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
2000 03 04	691	0.7−	0.8−	2001 08 27	699	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2000 03 04	691	0.6−	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.8−
2000 03 09	704	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	1.0−	0.4−
2000 03 09	704	0.6−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	1.7−
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.6+	0.8+				
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.8+	1.6+				

2000 EB_{28} = 2001 SZ_{272}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.07199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27898266	ω	160.52225		−0.59744151	+0.79627640	
a	2.3196257	Ω	72.67811		−0.74829759	−0.51103026	
e	0.1628697	i	5.70559		−0.28829561	−0.32371587	
P	3.53	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.0+	0.6−	2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.8+
2000 02 03	704	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2000 04 04	704	0.2−	0.5+
2000 02 03	704	0.7+	0.4−	2000 03 12	704	0.0	0.7+	2000 04 04	704	0.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.6+	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2000 04 04	704	0.1−	0.6−
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2000 04 04	704	0.5−	0.8+
2000 02 06	703	0.6+	1.5−	2000 04 02	704	0.1−	0.4−	2000 05 01	699	0.1+	0.4−
2000 02 06	703	0.0	0.9+	2000 04 02	704	0.5+	0.4+	2000 05 01	699	0.5−	0.5+
2000 02 06	703	0.4+	0.5−	2000 04 02	704	0.6−	0.1−	2000 05 01	699	0.3+	0.4+
2000 02 06	703	1.2+	1.6−	2000 04 02	704	0.7−	1.4+	2000 05 01	699	1.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.5−	1.0−	2000 04 03	704	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.5−	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.6+	0.5+
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2000 04 03	704	0.3−	0.8+	2000 05 03	704	0.6−	0.5−
2000 03 04	704	0.9−	0.4−	2000 04 03	704	0.8−	0.1+	2000 05 03	704	0.8−	0.9−
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.2−	0.4+	2000 05 03	704	0.8−	0.7−
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2000 04 03	699	0.8+	1.1+	2001 09 21	644	0.5−	0.5+
2000 03 09	704	0.7+	0.5−	2000 04 03	699	1.4−	0.4+	2001 09 21	644	0.5−	0.6+
2000 03 09	704	0.6+	0.3−	2000 04 03	699	1.4+	0.5+	2001 09 21	644	0.4−	0.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.9−	2000 04 03	699	0.4−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.8+
2000 03 11	699	0.5−	0.4−	2000 04 03	699	1.3+	0.7+	2001 09 27	644	0.1+	0.7+
2000 03 11	699	0.6−	0.6−	2000 04 03	699	1.1−	1.0+	2001 09 27	644	0.4−	0.7+
2000 03 11	699	0.4−	0.2−	2000 04 03	699	1.1+	0.2+				
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2000 04 03	699	0.3−	0.2+				

2000 EU$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	171.44190		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26648846	ω	51.44714	−0.81139737		−0.54447684	
a	2.3915738	Ω	94.58243	+0.44764291		−0.81270421	
e	0.0929308	i	12.31205	+0.37583258		−0.20750144	
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	691	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2000 03 09	704	0.6−	0.1+
1993 04 15	691	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.3+	0.7−	2000 03 09	704	0.3−	0.3−
1993 04 15	691	0.0	0.2−	2000 03 04	704	0.8+	0.4−	2000 03 09	704	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 04	704	0.6−	0.2+	2001 06 21	644	0.5+	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.6+	0.1−	2001 06 21	644	0.3−	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	1.3+	2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2001 06 21	644	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.1−	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.0				

2000 EB$_{29}$ = 2001 LB$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	283.76871		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23724297	ω	279.17810	+0.91262827		−0.30242540	
a	2.5842855	Ω	98.80000	+0.38700068		+0.85591169	
e	0.1357669	i	16.15990	−0.13168188		+0.41946877	
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 09	704	0.0	0.5−	2001 05 26	704	0.6−	0.6−
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2000 03 09	704	1.1+	0.9−	2001 05 26	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.9−	2001 06 15	704	0.3+	0.5−
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2001 06 15	704	0.8+	0.2+
2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2000 04 02	704	0.8−	0.6+	2001 06 15	704	0.5−	1.3+
2000 03 04	704	1.0−	0.5+	2000 04 02	704	0.2+	0.2−	2001 06 22	704	0.3−	0.7+
2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2000 04 02	704	0.6−	0.2+	2001 06 22	704	0.2+	0.5−
2000 03 04	704	0.7−	0.1+	2001 05 26	704	0.4+	0.6+	2001 06 22	704	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	1.3+	0.4+	2001 05 26	704	0.1+	1.1−	2001 06 22	704	0.4−	0.3+

2000 EK$_{32}$ = 2001 QC$_{216}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.65711		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29355454	ω	276.73981	+0.15903134		+0.98726808	
a	2.2422129	Ω	2.41823	−0.87229953		+0.14206743	
e	0.1374597	i	4.46151	−0.46238790		+0.07154429	
P	3.36	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.7+	0.5−	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2001 08 23	699	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.0	0.6+	2001 08 23	699	1.0+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.4−	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.6−	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 03 09	704	0.3−	1.2−	2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.5+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	0.3+	0.6−	2001 09 07	704	0.2−	1.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2000 03 12	704	0.5−	0.7+	2001 09 07	704	0.5−	1.2−	2001 09 26	699	0.0	0.7+
2000 03 12	704	0.1−	1.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.6−
2001 08 13	608	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.5−	0.7+
2001 08 13	608	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	699	0.8+	0.4+
2001 08 13	608	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−				

2000 EU$_{32}$ = 2001 RP$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.31296		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26942849	ω	163.15807	−0.19232980		+0.97945644	
a	2.3741439	Ω	95.72188	−0.90722829		−0.15391988	
e	0.1800856	i	3.49261	−0.37409369		−0.13028337	
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.4+	1.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
2000 03 02	703	0.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 03 02	703	0.6−	0.2+	2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
2000 03 02	703	1.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	699	1.0−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 03 05	704	0.2−	0.7−	2000 04 03	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 03 05	704	1.5+	0.4−	2000 04 03	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	644	0.1−	0.7−
2000 03 05	704	0.6+	0.5−	2000 04 03	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 03 05	704	0.9+	0.1−	2000 04 03	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	644	0.2−	0.3−
2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2000 04 03	699	0.5−	0.8+	2001 09 19	644	0.0	0.5−
2000 03 09	704	0.3−	0.0	2000 04 03	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.2−	2000 04 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2000 03 09	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+

2000 EC$_{33}$ = 2001 RS$_{6}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.40819		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29449354	ω	286.29574	+0.43332834		+0.90105955	
a	2.2374441	Ω	9.44260	−0.77978929		+0.38478523	
e	0.2024132	i	6.24251	−0.45183539		+0.20008003	
P	3.35	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.1−	0.8−	2000 03 12	704	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
2000 03 05	704	0.6−	0.6−	2001 09 10	333	0.2+	0.4−	2001 09 20	691	0.1+	0.5−
2000 03 05	704	0.3−	0.8+	2001 09 10	333	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	333	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 09 20	691	0.2+	0.5−
2000 03 09	704	0.6+	0.6−	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	333	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	1.9−	0.2−	2001 09 20	691	0.1+	0.5−
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−				
2000 03 12	704	0.7−	0.7+	2001 09 16	704	0.7−	1.2+				

2000 ED$_{34}$ = 2001 PK$_{52}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.49759		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27077893	ω	193.35336	+0.31214336		+0.93131802	
a	2.3662437	Ω	95.08369	−0.85341797		+0.36166135	
e	0.1149155	i	10.85902	−0.41742580		−0.04298621	
P	3.64	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.3−	0.1−	2000 03 28	704	0.3−	0.7−	2001 07 30	704	0.6+	0.4+
1995 11 22	691	0.1+	0.5−	2000 03 28	704	0.4−	0.7−	2001 07 30	704	0.0	0.1+
1995 11 22	691	0.0	0.5−	2000 03 28	704	1.0−	0.5+	2001 07 30	704	0.4+	0.2−
2000 03 05	704	1.1+	0.0	2000 04 02	704	0.3+	0.4−	2001 08 15	608	0.5+	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2000 04 02	704	0.1+	0.7+	2001 08 15	608	0.6+	0.1−
2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2000 04 02	704	0.5+	0.7−	2001 08 15	608	0.7+	0.2+
2000 03 05	704	0.8+	0.1−	2000 04 02	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.8−	0.1−

2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.8−	1.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.4−
2000 03 09	704	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.7−	1.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2000 04 28	699	0.5+	0.9+	2001 08 26	644	0.7−	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.6−	2000 04 28	699	0.2+	0.9+	2001 08 26	644	0.6−	0.2+
2000 03 10	704	0.6+	0.5+	2000 04 28	699	0.0	0.5+	2001 08 26	644	0.5−	0.3+
2000 03 10	704	0.1−	0.7+	2000 04 28	699	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.3−
2000 03 10	704	0.9−	0.7+	2000 05 02	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.0
2000 03 10	704	1.5−	0.8+	2000 05 02	704	0.3−	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.6+	1.4−	2000 05 02	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.6+	0.8+
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2000 05 02	704	(2.1+	0.2−)	2001 09 11	704	1.0+	1.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.9−	2000 05 02	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	1.3−	2001 07 20	644	0.5+	1.0−	2001 09 17	699	0.3−	0.4−
2000 03 26	699	0.3−	0.0	2001 07 20	644	0.6+	1.0−	2001 09 17	699	0.5−	0.4−
2000 03 26	699	0.1−	0.4−	2001 07 20	644	0.6+	1.0−	2001 09 17	699	0.2−	0.3−
2000 03 26	699	0.0	0.4−	2001 07 30	704	0.6+	0.5+				
2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2001 07 30	704	0.3+	0.6+				

2000 EQ$_{34}$ = 2001 RD$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.52968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26505541	ω	180.03268		−0.54699669	+0.83687271	
a	2.4001862	Ω	56.80611		−0.76805045	−0.49174610	
e	0.1698588	i	1.43422		−0.33300619	−0.24047837	
P	3.72	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.3+	0.0	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	1.0−	0.0
2000 03 05	704	0.3−	0.8−	2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2000 03 11	704	1.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.5+
2000 03 08	704	0.8−	0.6+	2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	0.9+	0.4−	2000 03 11	704	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	0.7−	2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	1.1+	0.1+	2000 03 11	704	(1.0−	2.6+)	2001 09 21	704	1.2−	0.1−
2000 03 08	704	1.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.2−
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0				
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+				

2000 EK$_{35}$ = 1996 HE$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	176.87160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21171901	ω	47.14715		−0.23250517	−0.96967899	
a	2.7880217	Ω	56.44456		+0.86393345	−0.24145107	
e	0.0259048	i	5.18142		+0.44672177	−0.03773650	
P	4.66	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	1.0−	0.6−	2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2000 03 09	704	0.8−	0.1−
1996 04 17	809	0.9−	0.3−	2000 02 03	704	0.6−	0.7−	2000 03 09	704	0.5−	0.7+
1996 04 17	809	0.6−	0.5+	2000 03 08	704	1.1+	0.6−	2000 03 09	704	0.4−	0.8+
1996 04 18	809	1.0+	0.0	2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2000 03 09	704	0.8−	0.3+
1996 04 18	809	0.6+	0.4+	2000 03 08	704	0.4−	1.6−	2000 03 09	704	0.2+	1.0+
1996 04 18	809	0.9+	0.1+	2000 03 08	704	0.1+	0.2−				
2000 02 03	704	0.2+	1.2+	2000 03 08	704	0.8+	0.6−				

2000 EN$_{35}$ = 2001 QC$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.65155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24391022	ω	137.82388		−0.41509006	+0.89559069	
a	2.5369742	Ω	107.07920		−0.87302823	−0.34261111	
e	0.1476570	i	9.63895		−0.25597255	−0.28378678	
P	4.04	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.6+	0.1−	2000 03 08	704	0.7+	1.8+	2001 08 14	608	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2000 03 09	704	0.4−	0.0	2001 08 14	608	0.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2000 03 09	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	0.9+	2000 03 09	704	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+
2000 02 06	703	1.0+	1.3−	2000 03 09	704	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+
2000 02 06	703	0.8−	0.0	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	608	0.6+	0.3+
2000 02 06	703	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2001 08 27	608	0.4+	0.7−
2000 02 06	703	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	608	0.1+	1.0−
2000 03 04	704	1.3−	0.4+	2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2001 08 28	644	0.6−	0.2−
2000 03 04	704	0.7−	0.5−	2000 03 12	704	0.7−	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.3+
2000 03 04	704	0.3−	1.0−	2000 03 28	704	0.4−	0.0	2001 08 28	644	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.8−	0.8−	2000 03 28	704	0.5−	1.0−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
2000 03 04	704	0.1−	1.0−	2000 03 28	704	0.4−	0.7−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.3−	2001 07 23	608	0.6−	0.0	2001 09 11	704	0.7+	0.5+
2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2001 07 23	608	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.7+	2001 07 23	608	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	1.6+	0.7+	2001 08 14	608	0.5+	0.2+				

2000 EC$_{36}$ = 2001 RD$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.07852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28919138	ω	49.65824		+0.18456581	+0.98277742	
a	2.2647094	Ω	230.97998		−0.90525872	+0.16636199	
e	0.0951770	i	0.67592		−0.38267757	+0.08045014	
P	3.41	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.1−	0.0	2000 03 12	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 03 03	691	0.3−	0.0	2000 03 12	691	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 03 03	691	0.3−	0.0	2000 03 14	691	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2000 03 14	691	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2000 03 14	691	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.9−
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.9−	0.7−	2001 09 20	291	0.3−	0.2−
2000 03 10	704	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	1.4+	0.1+
2000 03 10	704	0.0	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	291	0.2−	0.1+
2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	291	0.3−	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.5−
2000 03 11	704	0.0	1.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.7−
2000 03 12	691	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.3+				

2000 EG$_{36}$ = 2001 PO$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.48602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24171024	ω	204.46533		−0.50342530	+0.85956421	
a	2.5523449	Ω	35.49108		−0.76573520	−0.39675495	
e	0.1757265	i	8.70014		−0.40026562	−0.32207899	
P	4.08	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.0	0.4+	2000 03 12	704	1.0−	0.2−	2001 08 13	608	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2000 03 12	704	1.2−	0.6−	2001 08 13	608	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.8−	0.5−	2001 08 13	608	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2000 03 28	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2000 03 28	704	0.5+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+
2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2000 03 28	704	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2001 09 10	699	1.5−	0.3−
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.3+	0.3−

2000 03 10	704	0.2+	0.3−	2000 04 04	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.0
2000 03 10	704	0.3+	0.2−	2000 05 01	699	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.6−	0.3+
2000 03 10	704	0.5+	0.2−	2000 05 01	699	0.4+	0.6−	2001 09 11	704	1.0+	0.3−
2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2000 05 01	699	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.6−
2000 03 10	704	0.0	0.6−	2000 05 04	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.6−
2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2000 05 04	704	0.8+	0.4+				
2000 03 12	704	0.4−	1.0−	2000 05 04	704	0.6−	0.2−				

2000 EH$_{37}$ = 2001 QY$_{176}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.07660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27797288	ω	246.25100		−0.59405531	+0.80416148	
a	2.3252399	Ω	347.24114		−0.70000245	−0.52936403	
e	0.1103541	i	5.34101		−0.39635194	−0.27036648	
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.3+	1.5+	2000 03 26	699	0.0	1.1+	2001 08 28	691	0.3+	0.1+
2000 03 08	704	1.9+	1.7+	2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2001 08 28	691	0.3+	0.1−
2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2000 04 04	704	1.8+	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.9+
2000 03 08	704	0.4−	0.6+	2000 04 04	704	1.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.8+
2000 03 10	704	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	1.0+
2000 03 10	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	699	0.9−	0.2−
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	699	0.5+	1.0+
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.0	1.2+
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 26	699	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.4+	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 26	699	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 26	699	1.7−	1.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 26	699	0.9−	1.0−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.8−
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.6−
2000 03 26	699	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.8+
2000 03 26	699	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.8+
2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
2000 03 26	699	0.2+	0.8+	2001 08 26	691	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.5+
2000 03 26	699	0.7−	0.2+	2001 08 26	691	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2000 03 26	699	0.3−	1.0+	2001 08 26	691	0.6−	0.3−				
2000 03 26	699	0.6+	0.9+	2001 08 28	691	0.2+	0.2+				

2000 EM$_{37}$ = 2001 QA$_{184}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	159.36464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27135435	ω	235.69842		−0.99865397	−0.04530204	
a	2.3628973	Ω	301.69296		+0.05168752	−0.90975723	
e	0.1364590	i	1.70107		−0.00431839	−0.41266150	
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.2−
2000 03 08	704	1.7−	0.8−	2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+
2000 03 08	704	0.9+	0.5+	2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.1−
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.9−	0.1+
2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.7+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.6−	0.4−
2000 03 10	704	0.2+	0.2−	2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2000 04 26	699	0.1+	0.3−
2000 03 10	704	0.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2000 04 26	699	0.3+	0.4−
2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2000 04 26	699	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2000 04 26	699	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2000 04 06	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.4−
2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+
2000 03 26	699	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+
2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2001 08 21	691	0.2+	0.0
2000 03 26	699	0.4+	0.2−	2000 04 07	699	0.6−	0.3+	2001 08 21	691	0.1+	0.5+
2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2001 08 21	691	0.4−	0.0
2000 04 04	704	0.0	0.4+	2000 04 07	704	1.1−	0.4+	2001 08 24	644	0.1+	0.4−
2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2000 04 07	699	0.2−	0.3−	2001 08 24	644	0.4+	0.5+
2000 04 04	704	0.0	0.7+	2000 04 07	699	0.3+	0.1−	2001 08 24	644	0.3+	0.2−
2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2000 04 07	699	0.0	0.4−	2001 08 24	644	0.5+	0.4+
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 08 24	644	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.6−	2001 08 24	644	0.7+	0.6+

2000 EH$_{38}$ = 2001 SV$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.88531		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28810564	ω	250.63507		−0.57889136	+0.81495541	
a	2.2703956	Ω	343.90450		−0.70669760	−0.51799672	
e	0.1352776	i	5.60216		−0.40677180	−0.25985971	
P	3.42	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2000 03 26	699	1.0−	0.2−	2000 04 26	699	0.4+	0.3+
2000 03 08	704	0.2−	0.0	2000 04 04	704	0.6−	0.3−	2000 04 26	699	0.9+	0.1−
2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2000 04 04	704	0.8−	0.2+	2000 04 26	699	1.3+	0.4−
2000 03 08	704	0.1−	0.2+	2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2000 04 26	699	1.4+	0.1+
2000 03 08	704	0.4−	0.3−	2000 04 04	704	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.3+
2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.5+
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 07	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.6+
2000 03 10	704	0.8+	0.6+	2000 04 07	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.3+	0.4+	2000 04 07	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	1.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 03 11	704	0.7−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
2000 03 26	699	0.3−	0.3−	2000 04 10	704	0.1+	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 03 26	699	0.2−	0.0	2000 04 10	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	1.0+

2000 ET$_{39}$ = 2001 SB$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	123.12901		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26151218	ω	199.05718		−0.77477619	+0.63168305	
a	2.4218176	Ω	20.18805		−0.56966532	−0.67935870	
e	0.1420834	i	4.39183		−0.27423215	−0.37342774	
P	3.77	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.7+	0.3−	2000 03 11	704	0.5−	1.0−	2000 04 05	704	0.5+	0.1−
2000 02 27	703	0.5−	0.1−	2000 03 14	703	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.3−
2000 02 27	703	0.9−	1.0+	2000 03 14	703	0.4−	0.0	2000 04 06	704	0.2−	0.4+
2000 02 27	703	0.1+	0.5−	2000 03 14	703	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+
2000 03 08	704	1.9+	1.1+	2000 03 14	703	1.6−	0.0	2000 05 02	699	0.5−	0.7−
2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2000 03 26	699	0.6+	0.1+	2000 05 02	699	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.9+	0.5+	2000 03 26	699	0.3−	0.1+	2000 05 02	699	0.4−	0.2+
2000 03 08	704	0.4+	0.9+	2000 03 26	699	0.0	0.4−	2000 05 02	699	0.7−	0.3−
2000 03 08	704	0.9+	0.4+	2000 03 26	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 03 10	704	0.5−	0.1−	2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
2000 03 10	704	0.9−	0.3+	2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	1.0−
2000 03 10	704	0.2−	0.1−	2000 04 04	704	0.7+	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 03 10	704	0.3−	1.4−	2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	1.3−	1.0+
2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	1.0+
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	1.5+
2000 03 11	704	0.2−	0.8−	2000 04 05	704	0.1+	0.0				

2000 EY$_{39}$ = 2001 SM$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.26319		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26125750	ω	206.37743	−0.27913997		+0.95993232	
a	2.4233912	Ω	47.42469	−0.87497507		−0.24366328	
e	0.1552832	i	1.92332	−0.39560018		−0.13841294	
P	3.77	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 04 25	699	1.6−	0.3+
2000 03 08	704	0.1−	0.4+	2000 04 05	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
2000 03 08	704	0.6+	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.8+
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.6−	2001 09 16	704	0.9−	0.6−
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
2000 03 10	704	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2000 04 07	699	0.4+	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 03 10	704	0.8−	0.3−	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 07	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.6−	2000 04 07	699	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2000 04 25	699	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 04 25	699	1.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+

2000 EA$_{41}$ = 2001 RZ$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.51095		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28018032	ω	194.72105	−0.93991458		+0.34130594	
a	2.3130107	Ω	5.25825	−0.30322102		−0.82319596	
e	0.1746587	i	5.26964	−0.15689998		−0.45371650	
P	3.52	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.5−	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	1.1−	0.2−
2000 03 01	703	0.2+	0.0	2000 04 05	688	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	1.5−	0.1−
2000 03 01	703	0.2+	0.2−	2000 04 05	688	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
2000 03 01	703	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	1.4−	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.3−	2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	1.2−	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	1.2+	0.8−
2000 03 08	704	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−
2000 03 08	704	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
2000 03 08	704	0.1+	0.5−	2000 04 07	704	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.1−
2000 03 10	704	0.5+	0.2−	2000 04 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
2000 03 10	704	0.7+	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 03 10	704	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 03 10	704	0.3−	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	1.5+	0.1+
2000 03 10	704	0.0	0.7+	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	1.8+
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	1.4+
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.5−	0.2+				
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2000 04 10	704	0.2−	0.4+				

2000 EQ$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.00150		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27082917	ω	107.37565	−0.19735164		+0.98008839	
a	2.3659511	Ω	151.21445	−0.91581250		−0.17635101	
e	0.1903643	i	2.60527	−0.34977106		−0.09125282	
P	3.64	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.7+	1.8+	2000 04 03	704	1.1−	1.5+	2000 05 04	704	0.2−	0.6−
2000 03 08	704	0.2−	0.3+	2000 04 04	704	(2.9−	0.0)	2000 05 04	704	0.6+	0.6+
2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 04	704	0.4−	2.0−	2000 05 04	704	0.3−	0.9−
2000 03 08	704	0.1+	1.2−	2000 04 04	704	(0.8+	2.4−)	2000 05 04	704	0.7−	0.6+
2000 03 08	704	0.4−	0.7+	2000 04 07	699	0.0	0.2−	2000 05 30	699	0.6+	0.1+
2000 03 10	704	0.8+	0.1+	2000 04 07	699	0.4−	0.1+	2000 05 30	699	0.2−	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	0.2−	2000 04 07	699	1.3+	0.2+	2000 05 30	699	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.3−	0.5−	2000 04 07	699	0.2−	0.2−	2000 05 30	699	1.2−	0.7+
2000 03 10	704	0.3+	0.7−	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 09 17	699	1.7−	1.4+
2000 03 10	704	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	699	1.3+	1.6−
2000 03 27	699	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	1.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.4+
2000 03 27	699	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.0	1.3+
2000 03 27	699	0.6+	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.9−	0.0
2000 03 27	699	0.5−	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
2000 03 27	699	0.4+	0.4−	2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2000 04 10	704	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 03 27	699	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 03 27	699	0.2−	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2000 04 25	699	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.7+	0.8+
2000 04 02	699	0.1−	0.4−	2000 04 25	699	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.9+	0.9+
2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 04 02	699	0.4−	0.3+	2000 04 25	699	0.8+	0.2+	2001 09 25	843	0.8+	0.1−
2000 04 03	704	0.4+	0.1−	2000 04 27	704	0.9−	1.7+	2001 09 25	843	0.2−	0.0
2000 04 03	704	0.2−	0.4+	2000 04 27	704	0.4+	0.4−	2001 09 25	843	0.8−	0.7+
2000 04 03	704	0.5−	0.9+	2000 04 27	704	0.9+	0.3+				
2000 04 03	704	0.1−	1.3+	2000 05 04	704	0.3+	0.8−				

2000 ET$_{41}$ = 2001 SN$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	110.54636		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23555855	ω	67.92150	−0.64451135		+0.76410701	
a	2.5965905	Ω	161.86607	−0.72986381		−0.60420146	
e	0.2386554	i	5.03313	−0.22782437		−0.22601120	
P	4.18	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.3−	0.4−	2000 04 04	704	0.4+	1.2+	2000 04 30	608	0.1+	1.9−
2000 02 08	704	0.5−	0.0	2000 04 06	699	0.0	0.1−	2000 04 30	608	(0.3+	2.3−)
2000 02 08	704	1.1−	1.6+	2000 04 06	699	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.1+	0.6−
2000 03 01	703	0.1+	0.4−	2000 04 06	699	0.1+	0.3−	2000 05 04	704	0.9−	0.2−
2000 03 01	703	0.3−	0.7−	2000 04 06	699	0.1+	0.0	2000 05 04	704	0.4−	0.5+
2000 03 01	703	0.5+	0.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	0.3−	0.4+
2000 03 01	703	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 04	704	(0.9−	2.0+)
2000 03 08	704	1.9+	0.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 05 24	699	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2000 05 24	699	0.8−	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 24	699	0.3−	0.1−
2000 03 08	704	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2000 05 24	699	0.7−	0.7−
2000 03 08	704	0.4−	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2000 06 03	699	0.7−	1.0−
2000 03 10	704	0.1+	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2000 06 03	699	0.5−	0.3−
2000 03 10	704	0.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 06 03	699	0.1+	0.2+
2000 03 10	704	(2.3−	0.4−)	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2000 06 03	699	0.6+	0.2−
2000 03 10	704	1.6−	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2000 03 29	704	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 03 29	704	0.7+	0.6+	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.9+
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2000 03 29	704	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.8+
2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2000 04 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2000 04 02	699	0.1+	0.2−	2000 04 27	704	(2.8+	0.1−)	2001 09 21	291	0.1−	0.8+
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 04 27	704	(2.9+	1.9−)	2001 09 21	291	0.4−	0.7+
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2000 04 27	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	291	0.1−	0.7+
2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2000 04 27	704	0.0	0.0				
2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2000 04 30	608	(0.6+	2.4−)				

2000 ET$_{42}$ = 2001 QA$_{240}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	162.38695		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29244111	ω	20.18304	−0.98269388		+0.18442454	
a	2.2479006	Ω	170.39517	−0.18099556		−0.93607559	
e	0.0927156	i	5.96178	−0.03941256		−0.29958319	
P	3.37	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.3−	0.3−	2000 03 29	704	1.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.7+	0.9+
2000 02 26	691	0.4−	0.2−	2000 03 29	704	1.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	1.2+
2000 02 26	691	0.3−	0.1−	2000 03 29	704	0.7+	0.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	1.5+	1.1+
2000 03 08	704	1.3+	1.5+	2000 04 07	699	0.0	1.1−	2001 09 08	704	0.0	0.5−
2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2000 04 07	699	1.0+	0.2+	2001 09 08	704	0.7−	0.6+
2000 03 08	704	1.7+	0.4+	2000 04 07	699	0.2+	0.5−	2001 09 08	704	0.1−	0.1+
2000 03 10	704	0.1+	0.2+	2000 04 07	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
2000 03 10	704	0.7+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.8−
2000 03 10	704	1.0+	1.6+	2000 04 08	704	1.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	1.0−	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.2+
2000 03 11	704	0.6−	0.7−	2000 04 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	1.5−	0.7−
2000 03 11	704	1.8−	0.4−	2000 04 10	704	0.2+	0.8−	2001 09 16	704	1.7−	0.9−
2000 03 11	704	1.4−	1.1−	2000 04 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	(2.6+	0.6−)
2000 03 11	704	(2.3−	1.0−)	2000 04 10	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	(2.2+	0.2+)
2000 03 14	703	1.0−	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	(2.9+	0.9−)
2000 03 14	703	0.5−	0.1+	2001 08 24	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	1.7+	0.2−
2000 03 14	703	0.2−	1.1+	2001 08 24	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	(2.2+	0.6−)
2000 03 14	703	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	1.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	691	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2000 03 26	699	0.9−	0.7+	2001 08 27	691	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
2000 03 26	699	0.6+	0.4+	2001 08 27	691	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.9−	0.0
2000 03 26	699	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+

2000 EY$_{42}$ = 2001 RX$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.32566		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26837110	ω	273.05219	+0.11096948		+0.99382072	
a	2.3803760	Ω	3.32207	−0.89396944		+0.10090988	
e	0.1582322	i	2.45325	−0.43417096		+0.04623390	
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.2+	0.4−	2000 04 04	704	1.0+	1.0+	2001 09 11	699	0.0	0.3+
2000 03 06	608	0.5+	0.4−	2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+
2000 03 06	608	0.3+	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.5−	0.8+
2000 03 08	704	1.5+	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.5−	0.5+
2000 03 08	704	1.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
2000 03 08	704	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.9+	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	0.4−	1.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.6+	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	1.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 03 10	704	0.9+	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	1.0+	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 03 10	704	(1.8+	2.5+)	2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	691	0.0	0.5−	2000 04 07	704	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	1.4+
2000 03 11	691	0.1−	0.4−	2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	1.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	1.5+
2000 03 11	691	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	1.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	1.9+
2000 03 11	704	0.9−	0.5−	2000 04 08	704	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
2000 03 11	704	1.0−	0.3−	2000 04 08	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	1.8+
2000 03 26	699	0.5−	0.4+	2000 05 02	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.8+
2000 03 26	699	0.7−	1.3+	2000 05 02	699	0.3+	0.4+	2001 09 23	691	0.8−	0.0
2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2000 05 02	699	0.8+	0.5−	2001 09 23	691	1.1−	0.2+
2000 03 26	699	0.4−	0.7+	2000 05 02	699	0.6+	0.5+	2001 09 23	691	1.1−	0.1+
2000 04 04	704	(0.8−	2.1+)	2001 09 11	699	0.3−	0.3+				
2000 04 04	704	0.8+	0.6+	2001 09 11	699	0.7−	0.8+				

2000 EA$_{43}$ = 2001 ST$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.26104		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27431381	ω	81.39429	−0.11123059		+0.99378850	
a	2.3458718	Ω	182.22840	−0.94344978		−0.10669877	
e	0.1823568	i	5.15010	−0.31229836		−0.03161960	
P	3.59	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.4−	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 05 30	699	1.0−	1.0+
2000 03 08	704	0.9−	0.6+	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2000 05 30	699	0.6−	1.3+
2000 03 08	704	0.3−	1.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	1.7−	0.4−
2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2001 09 17	704	1.9−	0.2−
2000 03 09	691	0.9−	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	2.0−	0.8−
2000 03 09	691	0.8−	0.5−	2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 03 09	691	0.9−	0.5−	2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	1.0+
2000 03 10	704	0.9+	0.1−	2000 04 06	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 03 10	704	0.1+	0.2−	2000 04 07	699	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 03 10	704	0.5+	0.9−	2000 04 07	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 03 10	704	0.1−	0.5−	2000 04 07	699	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	704	1.0+	0.5+	2000 04 07	699	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	1.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.2+	1.0+
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2000 04 27	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.8+
2000 03 26	699	0.6−	0.3−	2000 04 27	699	1.5+	0.4+	2001 09 23	333	0.6+	0.1+
2000 03 26	699	0.8−	0.2+	2000 04 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 23	333	0.5−	0.5+
2000 04 04	704	0.6−	1.7+	2000 04 27	699	0.6−	0.9+	2001 09 23	333	0.0	0.2+
2000 04 04	704	1.4−	0.1−	2000 05 30	699	0.2−	0.5−				
2000 04 04	704	(0.4+	3.6−)	2000 05 30	699	0.8+	1.1+				

2000 EJ$_{43}$ = 2001 SV$_{232}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	95.72915		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29239410	ω	94.53336	+0.05571985		+0.99844320	
a	2.2481415	Ω	178.65291	−0.95358840		+0.05397107	
e	0.1332457	i	6.20921	−0.29591294		+0.01408158	
P	3.37	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.6−	0.2+	2000 04 04	704	(2.3+	0.4−)	2000 04 25	699	0.1+	0.3−
2000 03 01	703	0.6+	0.9−	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	0.1+	0.5−
2000 03 01	703	0.0	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	699	0.7−	0.4+
2000 03 01	703	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.5+
2000 03 08	704	0.7+	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 04 27	699	0.8+	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 27	699	0.5−	0.5+
2000 03 08	704	0.8−	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 05 30	699	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 05 30	699	1.3−	1.8+
2000 03 10	704	0.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2000 05 30	699	0.5−	0.9+
2000 03 10	704	0.3−	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 30	699	0.3+	1.7+
2000 03 10	704	0.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	644	0.9+	0.9+
2000 03 10	704	1.3−	0.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2001 08 25	644	0.4+	1.5+
2000 03 10	704	0.1−	0.1−	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2001 08 25	644	0.7+	1.4+
2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2001 08 28	699	0.7−	1.0−
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 08 28	699	1.9−	0.4+
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2001 08 28	699	1.0−	0.5+
2000 03 11	704	0.5−	0.5−	2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2001 08 28	699	0.2−	0.3−

2000 03 11	704	1.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	1.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2000 04 08	704	0.8+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	1.8+
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
2000 03 11	704	0.2+	1.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	1.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	2.0+
2000 03 13	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.6+
2000 03 13	704	0.6+	0.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2000 03 13	704	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2000 03 13	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2000 04 04	704	0.9+	0.1+	2000 04 25	699	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2000 04 04	704	1.0+	0.3+	2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.6+

2000 ES_{43} = 2001 RW_{20}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	180.43103		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28814049	ω	6.38692		−0.98873044		−0.14718350
a	2.2702125	Ω	165.06542		+0.13222545		−0.94429162
e	0.0388316	i	6.09647		+0.07020354		−0.29436431
P	3.42	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.1−	0.4−	2000 04 06	699	0.6−	0.8+	2000 04 27	704	0.5+	0.3−
2000 03 01	703	0.8−	1.0+	2000 04 06	699	1.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 01	703	0.1+	0.5−	2000 04 06	699	0.9−	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.0
2000 03 01	703	(2.3−	1.5−)	2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.9−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+
2000 03 08	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.5+	0.4+
2000 03 08	704	0.9+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.7+	0.2+
2000 03 08	704	0.7+	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
2000 03 10	704	0.8−	0.7+	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 03 10	704	0.4−	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
2000 03 10	704	0.4−	0.4+	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2000 03 10	704	0.0	0.7+	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 03 10	704	0.7+	0.7+	2000 04 25	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 03 29	704	(0.3+	2.2−)	2000 04 25	699	0.4+	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 03 29	704	0.2+	1.1−	2000 04 25	699	0.3−	1.3−	2001 09 19	704	1.0+	0.2−
2000 03 29	704	1.2+	1.0−	2000 04 25	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.9+	1.2−	2000 04 27	704	0.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	1.4−	2000 04 27	699	0.2+	1.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 04	704	0.8−	0.3−	2000 04 27	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 04 04	704	0.9+	0.7+	2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	1.4−	0.3−
2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.8−
2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2000 04 27	704	0.2+	0.0				
2000 04 06	699	0.4−	0.1+	2000 04 27	699	0.0	0.2+				

2000 EE_{44}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	342.46081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22844301	ω	39.91787		+0.92427334		+0.38010708
a	2.6502335	Ω	297.70860		−0.35959140		+0.83603561
e	0.0897694	i	2.27714		−0.12811253		+0.39568051
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.4+	0.6−	2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	1.2−	0.3−
2000 03 09	704	0.5+	0.4−	2000 03 10	704	0.9+	0.2+	2001 06 15	701	0.5−	1.0+
2000 03 09	704	1.7−	1.5−	2000 03 10	704	0.6+	0.9+	2001 06 15	701	0.7−	0.5+
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2000 03 10	704	0.7+	0.3−	2001 07 17	644	0.3+	0.5−
2000 03 09	704	1.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2001 07 17	644	0.4+	0.6−
2000 03 10	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2001 07 17	644	0.3+	0.5−

2000 ES_{45} = 2001 SQ_{44}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.04473		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27376793	ω	56.13171		−0.51682301		+0.85605030
a	2.3489891	Ω	182.79022		−0.83167953		−0.50440818
e	0.1932337	i	10.02829		−0.20298557		−0.11291709
P	3.60	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2000 04 25	699	0.6+	0.2+
2000 03 09	704	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.5−	0.6+
2000 03 09	704	0.5+	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.1−	0.4+
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2000 04 27	699	0.5−	0.1−
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	1.4+	2001 09 16	704	0.3+	1.3−
2000 03 10	704	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.6−
2000 03 10	704	0.0	0.4−	2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2000 03 10	704	0.5+	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.9−
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2000 04 07	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
2000 04 04	704	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2000 04 04	704	0.3+	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
2000 04 04	704	0.3+	0.8−	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	1.0+	0.5−
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 04 10	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	1.8+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 04 25	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	1.8+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 04 25	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	1.0+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 04 25	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	1.3+

2000 EU_{46} = 2001 RM_{29}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	155.34296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27815073	ω	196.47241		−0.97360476		+0.22818705
a	2.3242486	Ω	356.70593		−0.19850448		−0.85724993
e	0.1481307	i	4.93496		−0.11264874		−0.46157689
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.4+	0.6−	2000 04 05	704	0.4−	0.4−	2000 04 10	704	0.5+	0.3+
2000 02 08	704	0.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.3+
2000 02 08	704	0.2−	0.8+	2000 04 05	704	0.4−	0.5−	2000 04 25	699	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.6+	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2000 04 25	699	0.4−	0.4−
2000 02 08	704	1.5+	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2000 04 25	699	0.2−	0.4−
2000 03 09	704	0.2+	1.3+	2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2000 04 25	699	0.5−	0.4−
2000 03 09	704	0.7−	1.1+	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.9+
2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	0.4+	0.7−	2001 09 07	704	1.2−	0.3+
2000 03 09	704	1.1−	0.7+	2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.0
2000 03 10	704	0.2+	1.1−	2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 03 10	704	0.3−	0.9+	2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.1−	0.7+	2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.9−
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.8−	2000 04 08	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2000 03 27	699	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 27	699	0.3−	0.2+	2000 04 10	704	0.6+	1.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 03 27	699	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.7+				

2000 EU$_{47}$ = 2001 SJ$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	126.16817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29903563	ω	42.92359		−0.47793963		+0.87808519
a	2.2147299	Ω	198.56322		−0.82439359		−0.45753482
e	0.0827224	i	4.18644		−0.30323081		−0.14010099
P	3.30	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3+	1.0−	2000 04 05	691	0.0	1.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.5+
2000 03 09	704	0.1−	1.0+	2000 04 05	699	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	1.5+
2000 03 09	704	0.9−	0.7−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	1.0+	0.9+
2000 03 09	704	0.3−	1.3+	2000 04 05	699	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	1.2+
2000 03 10	704	0.7−	1.3−	2000 04 05	691	0.9−	0.5−	2000 04 25	699	0.2−	0.0
2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.2+	0.1−
2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 25	699	0.7+	0.3−
2000 03 10	704	1.0+	1.0+	2000 04 05	691	1.1−	0.5−	2000 04 25	699	0.5+	0.3−
2000 03 10	704	1.7+	0.6+	2000 04 05	691	1.0−	0.5−	2000 04 27	704	0.9+	0.7+
2000 03 29	691	0.8−	0.4−	2000 04 06	699	0.5+	0.1−	2000 04 27	704	0.0	0.4−
2000 03 29	691	0.8−	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 04 27	704	(0.8+	2.4−)
2000 03 29	691	0.7−	0.3−	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 05 01	608	(0.8+	3.3−)
2000 04 02	699	0.2−	0.4−	2000 04 06	699	0.6−	0.3+	2000 05 01	608	(0.9+	4.5−)
2000 04 02	699	0.7−	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.0	2000 05 01	608	(1.2+	4.2−)
2000 04 02	699	0.7−	0.6−	2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.6+
2000 04 02	699	0.6−	0.1−	2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.0
2000 04 05	691	0.4−	0.5−	2000 04 06	699	0.9−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	699	0.7+	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2000 04 05	691	0.3−	0.5−	2000 04 07	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.4+	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+

2000 EE$_{48}$ = 2001 QP$_{237}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	173.33724		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30446383	ω	185.22628		−0.98128946		+0.19228293
a	2.1883271	Ω	5.88768		−0.17296418		−0.85774077
e	0.0782502	i	5.54563		−0.08458360		−0.47676834
P	3.24	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.8+	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 07 20	644	0.4+	0.3−
2000 03 04	703	1.4+	0.6+	2000 04 06	704	0.7+	0.0	2001 07 20	644	0.5+	0.6−
2000 03 04	703	0.5+	0.4+	2000 04 06	699	0.3−	0.1−	2001 07 20	644	0.5+	0.3−
2000 03 04	703	0.6+	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	1.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.0	0.9+	2000 04 06	699	0.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.8−	0.7−
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	704	0.9−	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2000 04 06	699	0.5−	0.0	2001 08 27	699	0.8+	1.4−
2000 03 09	704	0.7−	0.6−	2000 04 06	704	0.7+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.7−	0.2+	2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.1+
2000 03 10	704	0.5−	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 27	699	1.4+	0.3+
2000 03 10	704	0.5−	0.3−	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
2000 03 10	704	0.2−	0.8−	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
2000 03 10	704	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.0
2000 03 10	704	0.7−	1.2−	2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.6+
2000 03 27	699	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	1.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.9−	1.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2000 04 10	704	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	1.0−
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
2000 04 02	699	0.7−	0.5+	2000 04 10	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 04 25	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.5−	0.1+	2000 04 25	699	1.2+	0.7+	2001 09 23	691	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 25	699	0.8+	0.4−	2001 09 23	691	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.5+	2000 04 25	699	0.7+	0.3+	2001 09 23	691	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2000 04 28	704	0.5−	0.9−	2001 09 26	699	(2.8−	0.1−)
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 04 28	704	0.6−	0.0	2001 09 26	699	0.4+	0.7−
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2000 04 28	704	0.7−	0.8+	2001 09 26	699	0.8−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	1.2+	2000 04 28	704	0.5−	0.7−	2001 09 26	699	0.6−	1.3+
2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2000 04 28	704	0.0	0.4−				

2000 EQ$_{50}$ = 2001 QV$_{217}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.56924		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29721556	ω	313.72457		+0.76609324		+0.64267615
a	2.2237622	Ω	6.29992		−0.56588628		+0.68055093
e	0.0597875	i	4.32568		−0.30475213		+0.35187752
P	3.32	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	684	0.0	1.7−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+
2000 03 10	684	0.4−	1.1−	2000 04 05	704	1.8+	1.5+	2001 09 11	699	0.7−	0.6+
2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2000 04 11	691	0.6−	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.3+
2000 03 10	704	0.9+	0.7+	2000 04 11	691	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	1.1+
2000 03 10	704	0.4+	0.6+	2000 04 11	691	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+
2000 03 10	704	(1.3+	2.7+)	2000 04 30	691	0.3−	0.9−	2001 09 12	704	0.4+	0.9+
2000 03 10	704	1.0+	0.8+	2000 04 30	691	0.0	0.7−	2001 09 12	704	0.8+	0.0
2000 03 11	684	0.5+	0.6−	2000 04 30	691	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2000 03 11	684	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	1.7+	0.2+
2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	1.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 12	684	0.6−	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	1.3+
2000 03 12	684	0.3−	0.8−	2001 08 25	704	1.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 03 13	684	1.5−	0.9−	2001 08 25	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 03 13	684	1.6−	0.7−	2001 08 28	644	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.3+
2000 04 02	691	0.2+	0.0	2001 08 28	644	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 02	691	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2000 04 02	691	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	1.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	1.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+				
2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.9−	0.6+				

2000 EG$_{54}$ = 2001 ST$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.85051		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29820427	ω	276.51224		+0.98526031		+0.14921691
a	2.2188442	Ω	74.93006		−0.10140066		+0.90325765
e	0.1250416	i	4.96940		−0.13776801		+0.40231820
P	3.31	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.0	0.2−	2000 04 04	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.7+
2000 02 26	691	0.1−	0.2+	2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 02 26	691	0.4+	0.0	2000 04 04	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 03 09	691	0.4+	0.0	2000 04 04	704	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 03 09	691	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 03 09	691	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 03 10	691	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 03 10	691	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2000 03 10	691	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	691	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 03 11	691	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.2+
2000 03 11	691	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 27	644	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.0

2000 EW$_{54}$ = 2001 RH$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.36033		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30158605	ω	299.56552	+0.98203654		+0.14245482	
a	2.2022260	Ω	52.52168	−0.06642072		+0.87477467	
e	0.2160685	i	8.97026	−0.17661403		+0.46311544	
P	3.27	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	691	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 03 10	691	0.2+	0.2−	2001 08 30	644	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.4+	0.3+
2000 03 10	691	0.2−	0.1−	2001 08 30	644	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.1+
2000 03 11	691	0.3+	0.4+	2001 08 30	644	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	691	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	691	0.4+	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.9+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 04 04	699	0.1−	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 04 04	699	0.0	0.6+	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.7+
2000 04 04	699	0.9−	0.3−	2001 09 17	644	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 04 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 17	644	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2000 04 27	699	1.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.7−
2000 04 27	699	0.7−	0.6−	2001 09 17	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 25	704	0.7−	0.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+				

2000 ER$_{55}$ = 2001 QM$_{242}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.27640		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36696205	ω	231.60540	+0.73186305		−0.67832680	
a	1.9322142	Ω	170.46377	+0.68020448		+0.73295847	
e	0.0815174	i	23.17036	−0.04121088		+0.05142596	
P	2.69	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	1.0+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.9+	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.5−	2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	1.6−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.0
2000 03 05	704	(2.9−	0.6+)	2001 08 27	699	0.4+	1.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.5−
2000 03 05	704	0.8−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.9−	1.7+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
2000 03 05	704	0.7−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	1.3−	2.2−
2000 03 10	691	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
2000 03 10	691	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
2000 03 10	691	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2001 09 25	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	0.1+
2000 03 11	704	1.6+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+

2000 ET$_{55}$ = 1995 YQ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.17462		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25177981	ω	131.80291	+0.86580522		−0.49834792	
a	2.4838314	Ω	258.13359	+0.44435542		+0.80714655	
e	0.2287291	i	2.63924	+0.23006430		+0.31648666	
P	3.91	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.1+	0.1+	2000 02 04	704	0.6−	0.5+	2000 03 05	704	0.7−	0.9−
1995 12 19	691	0.1+	0.2+	2000 02 04	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.7+	0.2+
1995 12 19	691	0.2−	0.0	2000 02 06	704	1.5−	0.5+	2000 03 05	704	0.0	0.5+
1995 12 25	691	0.0	0.0	2000 02 06	704	1.8+	1.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+
1995 12 25	691	0.1−	0.0	2000 02 06	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.1+
1995 12 25	691	0.0	0.5−	2000 02 06	704	0.6+	0.4−	2000 03 11	704	0.2+	0.3+
2000 02 04	704	0.5+	0.2−	2000 03 05	704	0.4−	0.6+	2000 03 11	704	0.5−	0.7−
2000 02 04	704	0.3−	1.0−	2000 03 05	704	0.0	0.8−				

2000 ET$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.01025		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22455974	ω	297.34446	+0.56523886		+0.82448189	
a	2.6806994	Ω	7.25615	−0.66055165		+0.47204603	
e	0.1681206	i	12.39163	−0.49414224		+0.31209318	
P	4.39	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.2+	1.3+	2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2000 04 10	608	1.9+	0.1−
1998 12 17	704	(3.1+	0.7−)	2000 03 26	699	0.2−	0.5−	2000 04 26	699	1.0+	0.9+
1998 12 17	704	0.5+	0.4−	2000 03 26	699	0.4−	0.4−	2000 04 26	699	0.8+	0.6+
1998 12 17	704	(4.7−	0.3+)	2000 04 05	704	0.4−	0.0	2000 04 26	699	0.1−	0.8+
2000 02 06	704	1.0+	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 26	699	0.5+	0.7+
2000 02 06	704	0.5−	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 27	691	0.8−	0.3−
2000 02 06	704	0.4−	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.6−	2000 04 27	691	0.7−	0.3−
2000 02 06	704	0.5−	0.9+	2000 04 05	704	0.8+	0.4−	2000 04 27	691	0.5−	0.3−
2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 04	704	0.4+	1.7+
2000 02 27	703	0.2+	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 04	704	0.2−	0.7−
2000 02 27	703	0.3−	0.2+	2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2000 05 04	704	0.2+	0.2+
2000 02 27	703	0.0	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2000 05 04	704	0.2−	1.6−
2000 03 08	704	1.0+	0.3+	2000 04 05	704	0.5−	0.0	2001 09 03	644	0.6−	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 03	644	0.3−	0.3+
2000 03 08	704	0.7+	0.2+	2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2001 09 03	644	0.1−	0.6+
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.6−	2001 09 15	644	0.3+	0.3−
2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2000 04 06	691	0.9−	0.1+	2001 09 15	644	0.0	0.3−
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2000 04 06	691	0.7−	0.1−	2001 09 15	644	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2000 04 06	691	0.7−	0.0	2001 09 21	644	0.1+	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	644	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	644	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.6−	2000 04 10	608	0.3−	0.3−	2001 09 22	644	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.1−	1.0+	2001 09 22	644	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.6−	0.8−	2000 04 10	608	0.2+	0.3−	2001 09 22	644	0.4+	0.0
2000 03 26	699	0.0	0.0	2000 04 10	704	0.3−	0.1−				

2000 EX$_{56}$ = 2001 RC$_{9}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.37563		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25723228	ω	59.03883	−0.12737789		+0.99135423	
a	2.4486069	Ω	203.70426	−0.93463837		−0.13059693	
e	0.1762733	i	4.49270	−0.33200300		−0.01269779	
P	3.83	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 15	644	0.2+	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 15	644	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	1.2−	0.9−	2001 09 11	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.7+	0.1−
2000 03 11	704	0.9+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.0	1.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.7+	0.6+
2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
2000 04 04	704	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.0	1.3−	2001 09 12	704	1.0+	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.8−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+

2000 04 05	704	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	1.4−
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.8−
2001 09 08	704	0.4−	1.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	1.4−
2001 09 08	704	0.5+	1.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+				
2001 09 08	704	0.2−	1.6−	2001 09 15	644	0.2+	0.3+				

2000 EP$_{57}$ = 2001 RY$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.49440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22792190	ω	76.30772		−0.27183927	+0.96232065	
a	2.6542715	Ω	177.88505		−0.93699310	−0.26313005	
e	0.1710006	i	10.16068		−0.21942503	−0.06856786	
P	4.32	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.7+	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 08 30	644	0.8+	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.9−	2001 09 08	704	0.8−	0.3−
2000 03 08	704	0.4+	1.3+	2000 04 05	704	0.0	0.7−	2001 09 08	704	0.1+	0.2−
2000 03 08	704	(2.4−	0.8+)	2000 04 05	704	1.0−	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.4−
2000 03 08	704	0.1+	1.0+	2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	1.8+	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.8−	2000 04 10	704	0.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	1.6+
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2000 04 10	704	1.0−	0.8−	2001 09 12	704	0.6+	1.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2000 04 10	704	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	1.4+
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2000 04 10	704	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	1.0+
2000 03 14	703	0.7+	0.3−	2000 04 26	699	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	1.8+
2000 03 14	703	0.8−	0.2−	2000 04 26	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2000 03 14	703	0.7−	0.3−	2000 04 26	699	0.9−	1.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 03 14	703	0.3−	0.0	2000 04 26	699	1.0+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 04 02	699	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	1.0−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2000 04 02	699	0.8−	0.7−	2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.6−	0.8−
2000 04 02	699	1.0−	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.9−	0.7−
2000 04 05	704	1.4+	0.3−	2001 08 30	644	1.4+	0.8+	2001 09 22	704	0.7−	0.5−
2000 04 05	704	0.5+	0.6−	2001 08 30	644	1.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.4−

2000 EW$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.78458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26349914	ω	313.05568		+0.18283275	+0.98279975	
a	2.4096275	Ω	327.45232		−0.88737922	+0.15357401	
e	0.1856212	i	2.77173		−0.42323789	+0.10256546	
P	3.74	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.6−	0.1+	2000 03 26	699	0.3−	0.9−	2001 09 17	644	0.0	0.2−
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2000 03 26	699	1.1−	0.5+	2001 09 17	333	0.5−	0.2+
2000 03 08	704	0.6−	0.2−	2000 04 02	699	0.5−	0.0	2001 09 17	644	0.3−	0.8+
2000 03 08	704	0.4+	0.9+	2000 04 02	699	0.2+	1.0−	2001 09 17	333	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2000 04 02	699	0.2−	1.0−	2001 09 17	644	0.8+	1.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2001 09 17	333	0.1−	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2000 04 04	704	0.8+	1.4+	2001 09 18	333	0.6+	0.8−
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2000 04 04	704	0.6+	0.6−	2001 09 18	333	0.3−	0.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2000 04 04	704	1.5+	0.6−	2001 09 18	333	0.6−	0.1−
2000 03 14	703	0.4+	0.9+	2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 03 14	703	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 03 14	703	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 03 14	703	1.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 03 26	699	1.0−	0.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 03 26	699	1.0−	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.8+				

2000 EP$_{58}$ = 2001 SA$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.01666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26675433	ω	126.10268		+0.04140401	+0.99878592	
a	2.3899844	Ω	146.24056		−0.93143999	+0.04825079	
e	0.1648644	i	2.75299		−0.36153182	−0.00992713	
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.1+	0.1+	2000 04 03	699	0.3−	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	(2.2+	0.6−)	2000 04 03	699	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	1.1+	0.6−
2000 03 08	704	1.3+	0.9−	2000 04 03	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	1.0−
2000 03 08	704	1.5+	0.6+	2000 04 03	699	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−
2000 03 10	704	(0.1−	2.1+)	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.9−
2000 03 10	704	1.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2000 03 10	704	1.7−	0.4−	2000 04 08	704	1.0+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	1.2−	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	1.0+	1.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2000 04 10	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2001 09 21	691	0.8−	0.2−
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 03 27	699	0.3+	0.0	2000 04 10	704	1.2+	0.0	2001 09 21	691	0.8−	0.3−
2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2000 04 25	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2000 03 27	699	0.4−	0.1−	2000 04 25	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
2000 03 27	699	0.1−	0.3−	2000 04 25	699	0.1−	0.0	2001 09 21	691	1.1−	0.3−
2000 04 02	699	0.1−	0.4−	2000 04 25	699	1.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 04 02	699	0.6−	0.1+	2000 04 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 04 02	699	0.1+	0.6+	2000 04 27	699	0.5+	0.9+				
2000 04 02	699	0.1−	0.5−	2000 04 27	699	1.0−	1.0+				

2000 ES$_{60}$ = 2001 SK$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.96006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30522801	ω	235.83745		−0.74817980	+0.66320886	
a	2.1846731	Ω	345.67447		−0.57982778	−0.66785037	
e	0.0582467	i	4.52459		−0.32253175	−0.33783116	
P	3.23	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.5+	0.2−	2000 03 14	703	0.8+	0.7+	2001 09 19	644	0.5−	0.6+
2000 03 10	704	0.2−	0.3+	2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	644	0.8−	0.5+
2000 03 10	704	0.4−	0.5+	2000 04 04	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 03 10	704	0.9+	1.1+	2000 04 04	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2000 04 04	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.6−
2000 03 14	703	0.0	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.9−
2000 03 14	703	0.5−	0.4+	2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2000 03 14	703	0.7−	0.3+	2001 09 19	644	0.7−	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.7−

2000 EO$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	281.53803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17937643	ω	6.35329		+0.99782220	−0.06408399	
a	3.1138126	Ω	357.17589		+0.03728591	+0.74337855	
e	0.1450898	i	18.48779		+0.05441156	+0.66579394	
P	5.49	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.7−	0.6−	2000 02 26	691	0.7+	1.0−	2000 03 11	704	0.8−	0.0
1999 01 14	704	(2.6+	1.6−)	2000 02 26	691	0.3+	0.9−	2000 03 11	704	0.2+	1.1−
1999 01 14	704	0.6−	0.2−	2000 02 26	691	0.4+	0.8−	2000 03 11	704	1.4−	0.1−
1999 01 14	704	0.5+	0.0	2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 07	699	0.5+	0.5+

1999 02 18	704	0.5−	1.8+	2000 03 10	704	0.2−	0.3−	2000 04 07	699	0.9+	0.3+
1999 02 18	704	0.6+	0.2+	2000 03 10	704	0.3+	1.3+	2000 04 07	699	0.9−	0.1+
1999 02 18	704	(2.7+	1.6−)	2000 03 10	704	0.5+	0.8+	2000 04 07	699	0.1−	0.2−
1999 02 18	704	0.6+	0.9−	2000 03 11	704	0.7−	0.9+				

2000 EO$_{62}$ = 2000 EH$_{202}$ = 2001 RV$_{120}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	107.67602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28192972	ω	232.48777		−0.44052794	+0.89746232	
a	2.3034324	Ω	11.43822		−0.78413652	−0.37257837	
e	0.0976906	i	6.45154		−0.43710988	−0.23610750	
P	3.50	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	1.0+	0.5+	2000 03 26	699	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
2000 03 10	704	0.1+	0.8+	2000 03 26	699	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+
2000 03 10	704	0.4+	0.7+	2000 04 03	691	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	691	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
2000 03 10	704	0.4+	0.7+	2000 04 03	691	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	0.3+
2000 03 10	120	0.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
2000 03 10	120	(2.6−	1.9−)	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.4+
2000 03 11	120	1.4−	0.6−	2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	1.8−	1.0+
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	1.2−	1.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	1.8−	0.1−
2000 03 14	703	0.6−	0.0	2000 04 25	691	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.4+
2000 03 14	703	1.1−	0.2+	2000 04 25	691	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 03 14	703	0.4+	0.2−	2000 04 25	691	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 03 14	703	0.4+	0.8+	2000 05 05	691	1.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 03 26	699	0.6−	0.9+	2000 05 05	691	1.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 03 26	699	1.1+	1.0−	2000 05 05	691	1.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+

2000 EP$_{62}$ = 2001 SV$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.91507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27768096	ω	228.07603		+0.51594973	+0.85616888	
a	2.3268693	Ω	73.00498		−0.77709097	+0.48144055	
e	0.2014228	i	1.66351		−0.36045179	+0.18758955	
P	3.55	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.8+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	1.1+
2000 03 10	704	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2000 04 06	704	0.5−	1.2+	2001 09 19	704	0.8−	1.6+
2000 03 10	704	0.6−	0.9−	2000 04 06	691	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	1.1+
2000 03 10	704	0.1+	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.6−
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2000 04 06	691	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2000 03 11	704	0.1+	1.4+	2000 04 06	704	1.8−	1.5−	2001 09 21	704	1.4+	1.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2000 04 06	691	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	1.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	1.1−	1.3+	2001 09 21	704	0.6+	1.6−
2000 04 05	704	1.4+	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+				
2000 04 05	704	0.9+	1.0−	2001 09 17	704	0.6−	0.1+				

2000 EY$_{62}$ = 2001 QZ$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.45278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26077665	ω	140.87388		+0.19798105	+0.98003009	
a	2.4263694	Ω	140.53504		−0.90649244	+0.19026406	
e	0.1750855	i	1.67342		−0.37292755	+0.05779796	
P	3.78	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	0.2+
2000 03 10	704	0.9+	1.0+	2000 04 26	699	1.0−	0.7−	2001 09 19	704	1.1+	0.0
2000 03 10	704	0.3+	0.9+	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	(1.1−	2.1+)
2000 03 10	704	1.0+	1.6+	2000 04 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	1.3+	0.4−
2000 03 10	704	0.6+	1.5+	2000 04 27	699	1.4−	1.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	1.0+
2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	1.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	1.5+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 03 11	704	(0.7+	2.7+)	2001 08 27	699	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	0.7+
2000 03 26	699	0.8+	0.1+	2001 08 27	699	1.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.6−
2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.9−
2000 03 26	699	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
2000 03 26	699	0.8−	0.7+	2001 09 09	644	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	0.0
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2001 09 09	644	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	644	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.8−	1.1+
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.6−
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	1.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	1.1+
2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	1.4+
2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.2+				
2000 04 26	699	1.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.1+				

2000 EJ$_{63}$ = 2001 SW$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.67616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27404985	ω	211.25742		−0.61114972	+0.79137312	
a	2.3473778	Ω	21.08163		−0.71733004	−0.54576673	
e	0.1724195	i	2.38797		−0.33456486	−0.27544014	
P	3.60	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	(3.3+	0.3+)	2000 03 30	703	1.0+	0.1+	2000 04 26	699	0.7+	0.9+
2000 02 27	703	(2.4−	0.6−)	2000 03 30	703	0.7+	0.4+	2000 04 26	699	0.9−	0.6+
2000 02 27	703	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 04 26	699	1.3+	0.8−
2000 02 27	703	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 26	699	0.9−	0.3+
2000 03 10	704	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 27	699	0.2+	0.7+
2000 03 10	704	0.6+	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	699	0.5+	0.4+
2000 03 10	704	0.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 27	699	0.1−	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2000 04 27	699	0.3+	0.1+
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 04 30	691	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 04 30	691	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.4−	2000 04 30	691	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2000 04 07	699	0.9+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	1.2+
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2000 04 07	699	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2000 04 07	699	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.9−	0.6−
2000 03 14	703	0.3+	0.0	2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.4+
2000 03 14	703	0.5+	0.2−	2000 04 10	704	1.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 03 14	703	0.6+	0.7+	2000 04 10	704	1.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 03 14	703	0.5−	0.2+	2000 04 10	704	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	1.0+
2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2000 04 10	704	0.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	1.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.6+	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	1.3+
2000 03 26	699	0.0	0.3−	2000 04 10	704	0.9+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	1.3+
2000 03 26	699	0.5−	0.9+	2000 04 24	691	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 03 30	703	0.3+	0.3+	2000 04 24	691	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 03 30	703	0.5−	0.5+	2000 04 24	691	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+

2000 EB$_{64}$ = 2001 SA$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.77542		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26455725	ω	279.98502	+0.34727835		+0.93760763	
a	2.4031983	Ω	10.38438	−0.81914776		+0.31213765	
e	0.2207770	i	5.41823	−0.45650268		+0.15317318	
P	3.73	H	15.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.0	0.4−	2000 03 11	704	1.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.5+
2000 03 10	704	0.6−	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.8+
2000 03 10	704	1.0−	0.5+	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	1.1−
2000 03 10	704	0.0	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 03 10	704	0.7+	0.3−	2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2000 04 06	704	1.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.1−				
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2000 04 06	704	0.8−	0.1+				

2000 EX$_{64}$ = 2001 SR$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.75539		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27050696	ω	75.90313	−0.23260163		+0.97257166	
a	2.3678295	Ω	180.64874	−0.92088467		−0.22054601	
e	0.1514158	i	4.68887	−0.31283847		−0.07391775	
P	3.64	H	16.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.7−	0.6+	2000 04 27	699	0.2−	0.5−
2000 03 10	704	0.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	1.1+
2000 03 10	704	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	1.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.0	1.1+
2000 03 10	704	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.1+	1.7+	2001 09 16	704	0.7−	0.5−
2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 07	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	1.1+
2000 03 11	704	0.7−	0.4−	2000 04 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	1.9+
2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
2000 03 11	704	0.7+	0.1−	2000 04 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	1.7+
2000 03 11	704	0.7−	1.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	1.9+
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2000 04 25	691	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2000 04 25	691	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2000 04 25	691	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	1.6−
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 27	699	1.0+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2000 04 27	699	0.6+	0.3−				
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2000 04 27	699	1.8−	0.3−				

2000 EH$_{65}$ = 2001 SV$_{227}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	106.63257		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27894902	ω	67.96219	−0.25659889		+0.96641276	
a	2.3198122	Ω	187.21410	−0.92336113		−0.24947455	
e	0.1667564	i	6.52095	−0.28558926		−0.06171568	
P	3.53	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	688	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 30	699	1.4+	1.0+
2000 03 04	688	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 30	699	0.5+	0.9+
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 05 30	699	0.1+	1.1+
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2000 05 30	699	0.1−	1.5+
2000 03 10	704	0.9+	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	1.3+
2000 03 10	704	0.1+	1.4+	2000 04 07	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	1.9−	0.4+
2000 03 10	704	0.7−	0.5+	2000 04 07	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2000 04 07	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	691	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	691	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2000 04 10	704	0.7−	1.1−	2001 09 20	691	0.1+	0.4+
2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2000 04 25	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 04 04	704	1.0+	0.5−	2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 04 04	704	0.4−	0.0	2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 04	704	0.5+	0.4−	2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.5−	0.0	2001 09 25	333	0.3+	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2001 09 25	333	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 27	699	0.7−	0.0	2001 09 25	333	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	0.0	2000 05 04	704	0.2−	1.0−	2001 09 26	333	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 04	704	0.7−	0.5−	2001 09 26	333	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	0.3−	2001 09 26	333	0.4+	0.7−

2000 EM$_{65}$ = 2001 RX$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	123.76656		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27048905	ω	229.20003	−0.70281076		+0.71135130	
a	2.3679340	Ω	356.13056	−0.62280845		−0.61938322	
e	0.1343814	i	5.12708	−0.34375381		−0.33218031	
P	3.64	H	16.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.8−	0.7−	2000 04 05	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	1.1+
2000 03 10	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	1.4−
2000 03 10	704	0.1−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	1.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	1.7+	0.1−
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	291	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2001 09 21	291	0.5+	0.5+
2000 04 04	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 09 21	291	0.7−	0.4+
2000 04 04	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−				
2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−				

2000 EQ$_{65}$ = 2001 QF$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.55754		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26249906	ω	201.39911	+0.92041877		−0.39090380	
a	2.4157438	Ω	181.63569	+0.37879314		+0.89483310	
e	0.0452464	i	9.78079	+0.09666979		+0.21556426	
P	3.75	H	15.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2000 04 06	704	0.5−	0.5+	2001 08 25	644	0.3−	0.6+
2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	699	1.7+	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.0
2000 03 10	704	0.6+	1.2+	2000 04 07	699	1.3−	0.9+	2001 08 25	704	1.5+	0.9+
2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 04 07	699	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	1.0+
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	1.0+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 07 14	608	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.6+
2000 03 11	691	0.0	0.3−	2001 07 14	608	0.2−	0.2−	2001 08 27	704	0.6−	0.7−
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2001 07 14	608	0.4−	0.1+	2001 08 27	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2001 07 23	608	0.2−	0.5−	2001 08 27	704	0.6−	0.6+
2000 03 11	691	0.1+	0.4−	2001 07 23	608	0.3−	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.9−	2001 07 23	608	0.4−	1.0−	2001 09 08	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	691	0.1+	0.5−	2001 08 07	608	0.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.4+
2000 04 04	704	0.6−	0.7+	2001 08 07	608	0.6+	0.7+	2001 09 08	704	0.3+	0.8+
2000 04 04	704	0.8−	0.1+	2001 08 07	608	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	704	1.0−	0.9+	2001 08 07	608	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	1.4−
2000 04 04	704	0.2−	1.2−	2001 08 07	608	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.8−
2000 04 06	704	1.1+	1.3−	2001 08 07	608	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	1.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	644	0.0	0.0				
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	644	0.0	0.3−				

2000 ES$_{65}$ = 2001 SQ$_{264}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	269.97166		(2000.0)			
n	0.35759695	ω	290.20510		−0.32129915	−0.94691570
a	1.9658039	Ω	178.41115		+0.94691796	−0.32138645
e	0.0930069	i	23.01412		+0.01064114	+0.00783620
P	2.76	H	17.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.5−	0.3−	2000 03 26	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 03 08	691	0.6−	0.4−	2000 03 26	699	0.6+	0.8+	2001 09 21	691	0.1−	0.1−
2000 03 08	691	0.6−	0.1−	2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 03 26	699	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2000 03 29	704	0.0	1.0−	2001 09 22	691	0.1+	0.0
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 03 29	704	0.6−	0.3−	2001 09 22	691	0.0	0.1−
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	691	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2000 03 29	704	1.6−	0.5−	2001 09 26	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	691	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.9+	0.6−	2001 09 21	691	0.0	0.3−	2001 09 26	704	0.1+	0.1+

2000 EM_{66} = 2001 RW_{106}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	115.96034		(2000.0)			
n	0.25960381	ω	117.42970		−0.71018322	+0.70294460
a	2.4336718	Ω	107.26336		−0.65943336	−0.64487458
e	0.1176386	i	2.33109		−0.24655107	−0.30000945
P	3.80	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	608	0.1+	0.7−	2000 03 26	699	0.6+	1.0+	2000 04 10	704	0.2−	0.5+
2000 03 05	608	0.5+	0.8−	2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.6−
2000 03 05	608	0.1+	1.2−	2000 03 29	704	0.5+	0.5−	2000 04 10	704	0.8+	0.1+
2000 03 10	704	0.5−	0.1−	2000 03 29	704	1.0+	0.7+	2000 04 12	608	0.0	0.3−
2000 03 10	704	0.4−	0.2+	2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 12	608	0.5−	0.5−
2000 03 10	704	0.2+	0.1−	2000 04 04	704	0.0	1.8+	2000 04 12	608	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.4−	0.6−	2000 04 04	704	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
2000 03 10	704	0.8−	1.0+	2000 04 04	704	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.7+
2000 03 11	704	0.1−	1.1+	2000 04 04	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2000 04 07	699	0.7−	1.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2000 04 07	699	0.5−	1.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 03 14	703	0.9−	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	1.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2000 03 14	703	0.7+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	1.9−	2001 09 21	704	0.6−	0.8−
2000 03 14	703	0.8−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 03 14	703	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 03 26	699	0.6+	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 03 26	699	1.0+	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.1−				

2000 EQ_{66} = 2001 QD_{263}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	84.40567		(2000.0)			
n	0.26426370	ω	153.66582		−0.00267383	+0.99917398
a	2.4049776	Ω	116.15769		−0.92526604	+0.01290870
e	0.1694885	i	2.58925		−0.37930937	−0.03853215
P	3.73	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	1.2+	0.2−	2000 04 04	704	0.4−	0.6−	2001 09 14	644	0.3−	0.7−
2000 02 27	703	0.4+	0.2+	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 14	644	0.2−	0.4−
2000 02 27	703	0.1+	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.5+
2000 02 27	703	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.0
2000 03 10	704	0.7−	0.6−	2000 04 08	704	0.8+	0.0	2001 09 16	704	1.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.5−	0.6+	2000 04 08	704	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−
2000 03 10	704	0.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+
2000 03 10	704	0.0	0.5−	2000 04 10	704	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.6−	0.4−
2000 03 10	704	0.5−	0.5−	2000 04 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.5−
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	1.2−	0.6−	2000 04 27	699	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.7−	0.0	2000 04 27	699	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 14	703	0.1−	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 03 14	703	0.7+	0.0	2000 04 27	699	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 03 14	703	0.9+	1.2+	2001 08 25	683	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.3+
2000 03 14	703	0.3+	0.7−	2001 08 25	683	(2.7−	0.5−)	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 03 26	699	0.8−	0.6+	2001 08 27	699	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 03 26	699	0.2−	1.1+	2001 08 27	699	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 26	699	0.3−	0.6+	2001 08 27	699	1.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 03 26	699	0.0	0.9+	2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2001 09 10	644	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 03 29	704	0.5−	0.3−	2001 09 10	644	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 10	644	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.9+	0.8+
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	333	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
2000 04 04	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	333	1.1+	1.0−				
2000 04 04	704	0.4+	0.4−	2001 09 14	644	0.1−	0.3−				

2000 EZ_{66} = 2001 QY_{237}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	26.42701		(2000.0)			
n	0.29561547	ω	176.67783		+0.91209644	+0.40986303
a	2.2317794	Ω	159.11781		−0.37676418	+0.84722161
e	0.1261673	i	1.54510		−0.16164417	+0.33797608
P	3.33	H	15.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2001 09 02	644	0.2−	0.5+
1997 05 07	704	0.5−	0.2+	2000 04 05	704	1.6−	0.4−	2001 09 14	644	0.2−	0.3+
1997 05 07	704	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.6+	1.2−	2001 09 14	644	0.1+	0.2+
1997 05 07	704	0.4+	0.4−	2000 04 05	704	0.5−	0.9−	2001 09 14	644	0.1−	0.3+
1998 12 22	327	0.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.8+	0.8−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1998 12 22	327	0.3−	0.1−	2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.5+	0.2−
1998 12 22	327	0.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.8+	1.2−	2001 09 18	699	0.8+	0.0
2000 03 10	704	0.0	1.5+	2000 04 06	704	1.6+	1.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+
2000 03 10	704	0.0	1.2+	2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 03 10	704	0.4−	1.0+	2001 08 24	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	1.3+	2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	1.6+	1.8+	2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2001 08 27	699	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 03 12	691	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	691	0.2−	0.4−	2001 09 02	644	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 03 12	691	0.3−	0.2−	2001 09 02	644	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−

2000 EO_{67} = 2001 RY_{31}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	191.81128		(2000.0)			
n	0.27647059	ω	324.37267		−0.86875647	−0.49510717
a	2.3336556	Ω	185.98431		+0.47601331	−0.82842706
e	0.0393341	i	6.30503		+0.13665111	−0.26187306
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3−	0.9+	2000 04 04	704	0.1−	1.4−	2001 08 24	699	0.1+	1.0−
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.2+	0.2+
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	699	0.6−	0.6−
2000 03 10	704	1.6+	1.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 28	644	0.6+	0.4−
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 28	644	0.1+	0.0

2000 03 10	704	0.6+	1.0+	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 28	644	0.2+	0.1−
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.9−	0.7−
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2001 09 08	704	1.7−	0.9−
2000 03 11	704	0.2−	0.7−	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	1.5−	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.3−
2000 03 11	704	1.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2001 09 08	704	1.3−	1.8−
2000 03 11	704	0.9−	1.8−	2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2000 04 07	699	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 26	699	0.6+	0.2+	2000 04 07	699	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
2000 03 26	699	0.6+	0.0	2000 04 07	699	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	1.2+	0.6+
2000 03 26	699	0.0	0.4−	2000 04 25	699	(0.0	2.8+)	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 04 04	704	0.1+	0.7−	2000 04 25	699	0.0	1.3+	2001 09 20	704	1.1+	0.7+
2000 04 04	704	0.8−	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	1.7+	1.2+
2000 04 04	704	1.1−	0.8−	2000 04 25	699	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	1.4+
2000 04 04	704	0.0	0.6+	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	1.5+	0.3+

2000 EN_{68} = 2000 GL_{12} = 2001 SR_{269}

Id. A. Doppler (d, *MPO* 1670), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.25049		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26348413	ω	64.22561		−0.13194108	+0.99110631	
a	2.4097190	Ω	198.21759		−0.92814933	−0.12965559	
e	0.1905281	i	3.17515		−0.34803790	−0.02996193	
P	3.74	H	17.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.3−	0.4−	2000 04 05	704	0.5−	0.5−	2000 04 06	704	0.2−	1.0+
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	691	0.2−	0.1−
2000 03 10	704	0.8−	0.6−	2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	691	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.7−	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	691	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 09 20	691	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2001 09 20	691	0.0	0.1+
2000 03 11	704	1.0+	0.4+	2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	691	0.0	0.3+

2000 EO_{68} = 1998 TG_{15}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	174.54564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24445546	ω	284.45891		−0.80347429	−0.59449938	
a	2.5332005	Ω	219.07825		+0.56371079	−0.74263543	
e	0.1056030	i	2.87477		+0.19146594	−0.30832305	
P	4.03	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.3−	0.1+	1998 11 16	691	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	0.8+	0.2−
1998 10 14	691	0.7−	0.1−	1998 11 16	691	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.5+	0.0
1998 10 14	691	0.1+	0.1+	1998 11 16	691	0.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.6−
1998 10 18	691	0.7+	0.1+	2000 03 10	704	0.1−	0.0	2000 04 07	699	0.6+	1.0+
1998 10 18	691	0.7+	0.1−	2000 03 10	704	0.4−	0.5−	2000 04 07	699	0.4+	0.0
1998 10 28	691	0.3−	0.6+	2000 03 10	704	0.3−	0.4−	2000 04 07	699	0.0	0.3+
1998 10 28	691	0.5−	0.4+	2000 03 10	704	0.8−	1.5+	2000 04 07	699	0.5−	0.0
1998 10 28	691	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.5−	0.5−				

2000 EQ_{69} = 2001 SL_{153}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.58959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27625542	ω	242.84327		−0.38274928	+0.92378749	
a	2.3348672	Ω	4.69318		−0.79324316	−0.32254573	
e	0.1844226	i	7.68323		−0.47356971	−0.20635147	
P	3.57	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.4−	0.9+	2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 04 25	699	0.6+	0.4+
2000 02 08	704	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2000 04 25	699	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	0.4−	0.8+	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2000 04 25	699	0.1+	0.4+

2000 03 09	704	0.1−	1.8+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 05 02	608	0.4−	1.5−
2000 03 09	704	0.8+	0.5+	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2000 05 02	608	0.5−	1.6−
2000 03 09	704	0.6+	0.4−	2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2000 05 02	608	0.4−	1.3−
2000 03 10	704	1.2+	0.5−	2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	0.7+	1.6+
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2000 04 07	699	0.3−	0.6+	2000 05 06	704	0.0	1.8+
2000 03 10	704	0.3−	0.8−	2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	1.0+	0.4−
2000 03 10	704	0.3−	0.7−	2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.7−	0.1−
2000 03 10	704	0.8−	1.5−	2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.7−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.6+	0.1+
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2000 04 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.5−	2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2000 03 27	699	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	1.4−	0.1−
2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	1.1−	0.2−
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	(2.2−	0.5−)
2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.9−
2000 03 29	691	0.7−	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2001 09 28	704	0.2−	1.3+
2000 03 29	691	0.6−	0.2−	2000 04 10	704	1.2+	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.9+
2000 03 29	691	0.7−	0.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.6−	0.9+	2001 09 28	704	1.7+	0.7−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 28	704	0.2−	1.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.2−	0.1+				

2000 ER_{69} = 2001 SP_{83}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.89331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23511684	ω	61.44581		−0.48008556	+0.87722161	
a	2.5998416	Ω	179.86191		−0.84497923	−0.46233914	
e	0.1535352	i	7.84653		−0.23564371	−0.12932430	
P	4.19	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	1.0−	0.2−	2000 04 03	699	0.3+	0.6+	2000 04 13	704	0.3+	0.2+
2000 03 10	704	0.2−	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 04 13	704	0.5−	1.0+
2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 25	699	0.9−	0.5+
2000 03 10	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 25	699	0.1+	0.2+
2000 03 10	704	0.6+	0.3+	2000 04 05	704	(2.8−	2.1+)	2000 04 25	699	0.5−	0.2−
2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2000 04 25	699	0.3+	0.6−
2000 03 11	704	0.4+	1.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 04 27	699	0.3+	0.4−
2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2000 04 06	699	0.2−	0.3−	2000 04 27	699	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 04 27	699	0.6−	0.3+
2000 03 27	699	1.1−	0.5+	2000 04 06	699	0.1+	0.5−	2000 04 27	699	0.1−	0.6−
2000 03 27	699	0.6−	0.0	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
2000 03 27	699	0.3−	0.0	2000 04 06	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.3−
2000 03 27	699	0.8−	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	1.4+	1.0−
2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
2000 04 02	699	1.4+	0.3+	2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	1.7−
2000 04 02	699	0.4−	0.6+	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.8−	0.7+
2000 04 02	699	1.4+	0.7+	2000 04 10	704	0.7+	1.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.9+
2000 04 03	699	0.3−	0.7−	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.7+
2000 04 03	699	0.1−	0.5−	2000 04 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 22	704	1.0−	0.9+
2000 04 03	699	0.6−	0.1−	2000 04 13	704	0.4+	0.9−	2001 09 22	704	0.6−	1.2+

2000 ES_{69} = 2001 SF_{166}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.08554		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27064737	ω	212.39188		−0.79709773	+0.60384343	
a	2.3670104	Ω	4.75682		−0.54635107	−0.71915602	
e	0.1610339	i	1.99205		−0.25716864	−0.34378441	
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	1.3+	1.2+	2000 03 30	691	0.8−	0.7−	2000 04 08	704	0.8+	0.5+
2000 02 08	704	0.5+	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.8+
2000 02 08	704	1.0+	0.2−	2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.2−

2000 03 04	703	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.3−
2000 03 04	703	0.7−	0.2−	2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.8−
2000 03 04	703	0.8+	1.0+	2000 04 05	699	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 03 04	703	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
2000 03 09	704	0.6−	0.7−	2000 04 05	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	1.2+
2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2000 04 05	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 03 09	704	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	1.3−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 03 09	704	0.2+	1.9+	2000 04 06	704	1.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.7−	0.1−
2000 03 10	704	0.1−	0.5+	2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.0−	1.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.4+	2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	1.2−	1.0+
2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.9+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
2000 03 10	704	0.7+	1.3+	2000 04 06	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2000 03 10	704	0.3+	1.8+	2000 04 06	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2000 04 06	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.7−
2000 03 11	704	0.7+	0.7+	2000 04 06	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2000 04 07	704	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	704	0.9−	0.9+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	1.5+	0.3+
2000 03 27	699	1.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 03 27	699	0.9−	0.4+	2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2000 03 27	699	1.5−	0.8−	2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	691	0.2−	0.4+
2000 03 27	699	0.8−	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	1.2+	2001 09 23	691	0.0	0.3+
2000 03 30	691	0.7−	0.8−	2000 04 08	704	1.4+	0.1+	2001 09 23	691	0.1+	0.4+
2000 03 30	691	0.7−	0.8−	2000 04 08	704	0.8+	0.6+				

2000 EE_{70} = 2001 RL_{103}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	161.38268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28123147	ω	15.68697		−0.99420303	+0.10733037	
a	2.3072435	Ω	170.46769		−0.10231916	−0.92627145	
e	0.1080129	i	2.20307		−0.03303217	−0.36124975	
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.7+	1.0+	2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2000 04 25	699	0.3+	0.4+
2000 03 01	703	0.8+	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2000 04 25	699	0.5+	1.4+
2000 03 01	703	1.1+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
2000 03 01	703	0.6+	0.7+	2000 04 05	704	0.2+	0.8−	2001 09 12	704	0.9+	0.9+
2000 03 10	704	(2.6−	1.8−)	2000 04 05	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.8+	1.1−
2000 03 10	704	0.5−	0.8−	2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 03 10	704	2.0−	1.4−	2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	1.6+	0.4+
2000 03 10	704	0.6−	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	1.1+	2000 04 06	704	0.9+	1.0−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.7−	0.0	2000 04 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	1.4−	0.6+
2000 03 11	704	0.6−	0.3−	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 03 27	699	0.4−	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2000 03 27	699	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	1.4−	1.0−
2000 03 27	699	0.5−	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.8+				
2000 03 27	699	0.5+	0.1−	2000 04 25	699	0.1−	0.0				

2000 EG_{71} = 2001 RY_{123}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.55122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27357185	ω	123.81386		+0.02386572	+0.99931516	
a	2.3501114	Ω	147.51820		−0.93374438	+0.03238690	
e	0.2216853	i	3.01834		−0.35714403	−0.01789672	
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.0	0.0	2000 03 12	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 01 10	691	0.2−	0.1−	2000 03 12	691	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 01 10	691	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	644	0.5−	0.6+
2000 03 02	691	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 19	644	0.0	0.2+
2000 03 02	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 19	644	0.1+	0.3+
2000 03 02	691	0.9−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
2000 03 09	691	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2000 03 09	691	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 03 09	691	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
2000 03 12	691	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	1.3−

2000 EL_{71} = 1995 XF_5

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	248.24838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27761716	ω	262.47066		+0.67857892	−0.73401212	
a	2.3272257	Ω	144.74590		+0.69131561	+0.62555338	
e	0.1985311	i	2.73191		+0.24822042	+0.26440344	
P	3.55	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.3+	0.0	2000 01 10	691	0.3−	0.7−	2000 03 09	691	0.1+	0.3−
1995 12 14	691	0.3+	0.1+	2000 01 10	691	0.1+	0.4−	2000 03 09	691	0.2+	0.3−
1995 12 14	691	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.5−	0.8+	2000 03 12	691	0.4−	0.3−
1995 12 20	691	0.0	0.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2000 03 12	691	0.6−	0.3−
1995 12 20	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2000 03 12	691	0.5−	0.3−
1995 12 20	691	0.5−	0.0	2000 03 03	704	1.2+	1.3+				
2000 01 10	691	0.1+	0.4−	2000 03 09	691	0.1+	0.3−				

2000 EV_{71}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.77919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20114816	ω	121.79133		+0.86828840	−0.49570354	
a	2.8848639	Ω	267.93097		+0.44853072	+0.80071508	
e	0.0574149	i	1.07765		+0.21188548	+0.33635302	
P	4.90	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.1−	0.0	1998 11 26	691	0.1−	0.1−	2000 03 10	691	0.2+	0.4−
1995 01 31	691	0.2−	0.3−	1998 11 26	691	0.1−	0.3+	2000 03 10	691	0.2−	0.3−
1995 01 31	691	0.1+	0.4−	1998 11 26	691	0.2+	0.2−	2000 03 10	691	0.5+	0.5−
1998 11 11	910	0.2+	0.4+	2000 02 08	691	0.1−	0.2−	2000 03 12	691	0.5+	0.6−
1998 11 11	910	0.5+	0.4+	2000 02 08	691	0.3−	0.1−	2000 03 12	691	0.4+	0.4−
1998 11 11	910	0.5+	0.5+	2000 02 08	691	0.2−	0.1+	2000 03 12	691	0.4+	0.6−
1998 11 19	691	0.2−	0.4−	2000 03 03	704	1.1−	0.8+	2001 04 24	691	0.3−	0.0
1998 11 19	691	0.6−	0.2−	2000 03 03	704	0.1−	1.0+	2001 04 24	691	0.2+	0.0
1998 11 19	691	0.5−	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	1.9+	2001 04 24	691	0.2+	0.3+

2000 ED_{73} = 1997 LO_6 = 1998 XK_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	17.70610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26697288	ω	161.35599		+0.57429923	+0.81846989	
a	2.3886799	Ω	143.68915		−0.75468629	+0.53734159	
e	0.1849129	i	1.64060		−0.31722075	+0.20339875	
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.4−	1.2−	1998 12 08	691	0.2+	0.1+	2000 01 10	691	0.1−	0.3+
1997 06 07	809	1.2−	0.5−	1998 12 08	691	0.6+	0.4+	2000 03 10	691	0.1−	0.1+
1997 06 07	809	1.7−	0.1+	1998 12 13	691	0.3−	0.5+	2000 03 10	691	0.2+	0.2−
1997 06 08	809	1.2+	1.0+	1998 12 13	691	0.8−	0.3+	2000 03 10	691	0.2+	0.3−
1997 06 08	809	1.8+	1.2+	1998 12 13	691	0.4−	0.3+	2000 03 12	691	0.1+	0.4−
1997 06 08	809	0.7+	0.7+	2000 01 10	691	0.6−	0.4+	2000 03 12	691	0.3+	0.3−
1998 12 08	691	0.4+	0.4−	2000 01 10	691	0.4−	0.7+	2000 03 12	691	0.3+	0.2−

2000 EW$_{74}$ = 2001 SA$_{196}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	101.28112		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26449543	ω	271.70202	−0.38672289	+0.92219087		
a	2.4035727	Ω	335.54653	−0.84312708	−0.35490988		
e	0.1347993	i	0.42423	−0.37360692	−0.15363257		
P	3.73	H	16.8	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−
2000 03 11	691	0.4+	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	691	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 03 11	691	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2000 03 12	691	0.3−	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	1.1+	1.0+
2000 03 12	691	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 09 23	691	0.3−	0.1−
2000 03 12	691	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	1.0−	0.5−	2001 09 23	691	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 23	691	0.3−	0.0

2000 EL$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.13961		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17699096	ω	325.91715	+0.01265482	−0.99614796		
a	3.1417285	Ω	123.21289	+0.93897627	−0.01799331		
e	0.2273784	i	5.95301	+0.34374907	+0.08582237		
P	5.57	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 04 22	691	0.2−	0.6−	2000 02 04	704	(0.1+	2.4+)	2000 03 05	704	0.5−	0.4+
1995 04 22	691	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	1.2+	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.1−
1995 04 22	691	0.1+	1.1−	2000 02 11	704	0.6−	1.6+	2000 03 12	704	0.2−	0.2−
1997 08 07	691	0.2−	1.1+	2000 02 11	704	0.7−	1.1+	2000 03 12	704	0.4+	1.4−
1997 08 07	691	0.3−	1.0+	2000 03 05	704	0.7−	1.5+	2000 03 12	704	0.7+	1.1−
1997 08 07	691	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.6−
2000 02 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.1+				
2000 02 04	704	0.1−	0.9+	2000 03 05	704	0.3+	1.0+				

2000 EM$_{79}$ = 2001 QJ$_{271}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	107.74956		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26343462	ω	203.99664	−0.80489342	+0.59296290		
a	2.4100210	Ω	12.45283	−0.52550204	−0.69400655		
e	0.0794615	i	6.19553	−0.27567043	−0.40835023		
P	3.74	H	15.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	1.7−	0.2−
2000 02 04	704	0.7+	0.2+	2000 03 05	704	0.6−	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+
2000 02 04	704	1.5+	1.0+	2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+
2000 02 11	704	0.9+	0.7+	2000 03 11	699	0.8+	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+
2000 02 11	704	1.0−	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	(0.5−	2.3+)
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2001 08 25	644	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	644	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	644	0.1+	0.1−
2000 03 02	703	0.6+	0.0	2000 03 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	0.4+	0.4+
2000 03 02	703	0.5+	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−
2000 03 02	703	0.7−	1.0−	2000 04 03	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.8+	0.4−
2000 03 02	703	0.5−	0.5+	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	1.0+	0.7−
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	1.0−
2000 03 05	704	0.2−	0.7−	2000 04 03	704	0.5−	0.5+				
2000 03 05	704	0.0	0.1+	2000 04 03	704	0.8−	0.1−				

2000 EZ$_{79}$ = 2001 RX$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.49447		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29178732	ω	190.49327	+0.33349171	+0.93926493		
a	2.2512572	Ω	99.02443	−0.85890727	+0.33813909		
e	0.1699865	i	4.70573	−0.38866642	+0.05868000		
P	3.38	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 18	678	1.0−	0.4−
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 19	860	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.3−	0.6−	2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 09 19	860	1.1−	0.6−
2000 03 05	704	0.6+	0.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	860	0.5+	0.2−
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	699	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
2000 03 11	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.5+
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 04 03	688	0.6−	1.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 03	688	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 27	644	0.3+	0.6+
2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	678	1.2−	1.3−	2001 09 27	644	0.1+	0.5+
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	678	1.1−	0.7−	2001 09 27	644	0.4+	0.4+

2000 EF$_{83}$ = 1998 XB$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.24371		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19128541	ω	16.64105	+0.56802120	−0.81540395		
a	2.9831940	Ω	38.94567	+0.73342104	+0.43994723		
e	0.0708920	i	10.23234	+0.37342401	+0.37624837		
P	5.15	H	14.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8−	1.9−	2000 03 05	704	0.9+	0.3−	2000 03 12	704	1.7−	0.5+
1998 12 14	704	1.7+	0.7+	2000 03 05	704	1.0+	0.2+	2000 03 12	704	0.5−	0.3−
1998 12 14	704	0.9−	0.5+	2000 03 05	704	0.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.6+	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.8+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.8−	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.8−
1998 12 17	704	0.5+	0.8+	2000 03 12	704	1.1−	1.1+				
1998 12 17	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	704	1.5−	0.5−				

2000 EE$_{84}$ = 1997 MN$_{2}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.93199		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28834794	ω	163.53623	+0.15075273	+0.98559130		
a	2.2691236	Ω	115.08088	−0.91627650	+0.16843292		
e	0.1841709	i	4.85812	−0.37109431	−0.01549619		
P	3.42	H	15.5	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.2−	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
1997 06 26	691	0.5−	0.2+	2000 03 05	704	0.7+	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
1997 06 26	691	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.7+	1.4+	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1997 06 30	910	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.8+
1997 06 30	910	0.3+	0.6+	2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
1997 06 30	910	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1997 07 01	910	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1997 07 01	910	0.2+	0.3+	2000 04 03	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	1.2+	0.2−
1997 07 01	910	0.3+	0.4+	2000 04 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	1.0+
1998 12 28	691	0.7+	0.3−	2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.5+
1998 12 28	691	0.3+	0.7−	2000 04 03	704	0.2−	1.3+	2001 09 21	704	0.3−	1.2+

1998 12 28	691	0.2+	0.6−	2000 04 03	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.9+
2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2001 09 11	699	0.6−	0.9+	2001 09 27	644	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.2−	1.6+	2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 27	644	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.1+	0.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	1.3+				
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−				

2000 EU$_{85}$ = 2001 RG$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.44134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28900488	ω	217.49621		−0.03431502	+0.99795242	
a	2.2656836	Ω	50.60316		−0.89919926	−0.00725738	
e	0.1225675	i	4.00526		−0.43619166	−0.06354759	
P	3.41	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.3+	1.4−	2000 04 08	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 03 08	704	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	1.2−	0.6+
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2000 04 27	699	1.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2000 04 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	1.0+	0.6−	2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	1.3−	0.7−	2001 09 11	699	0.9−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 03 26	699	0.8+	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 03 26	699	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.8−	2001 09 28	644	0.2+	0.4+
2000 03 26	699	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 09 28	644	0.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.4+	2001 09 28	644	0.2+	0.6+
2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−				
2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.0				

2000 EZ$_{85}$ = 2001 SU$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.61589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29040260	ω	215.22300		−0.51778706	+0.85396698	
a	2.2584079	Ω	23.72011		−0.75271587	−0.42622383	
e	0.1095705	i	7.33405		−0.40658994	−0.29845207	
P	3.39	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.0	0.5+	2000 04 04	704	(2.8−	1.1−)	2000 04 27	699	0.2−	0.6+
2000 03 08	704	0.3+	0.5−	2000 04 04	704	1.0−	0.7−	2000 04 27	699	0.3−	0.5−
2000 03 08	704	0.6+	1.0+	2000 04 04	704	1.4+	0.8−	2000 04 27	699	0.6−	0.1−
2000 03 08	704	1.4+	1.3−	2000 04 04	704	(3.7+	0.2+)	2000 04 30	608	(0.3−	3.3−)
2000 03 08	704	0.7−	0.3−	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2000 04 30	608	(0.3−	3.6−)
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2000 04 30	608	(0.6−	3.5−)
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2000 04 07	699	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	0.2−
2000 03 14	703	(0.5+	2.2−)	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	1.6−	0.4−
2000 03 14	703	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 03 14	703	0.6−	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 03 14	703	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 03 26	699	0.6−	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
2000 03 26	699	0.3−	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 03 26	699	0.2+	0.5+	2000 04 10	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 13	608	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2000 03 29	704	0.1+	0.1−	2000 04 13	608	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 13	608	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2000 04 27	699	0.7−	0.1+				

2000 EF$_{86}$ = 2001 QY$_{173}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.13688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27690414	ω	98.20296		−0.49801333	+0.86426513	
a	2.3312190	Ω	141.66209		−0.83381875	−0.45479617	
e	0.1785445	i	6.56436		−0.23817852	−0.21495634	
P	3.56	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.8+	0.3+	2000 03 13	704	0.5−	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.7+	0.8+	2000 03 13	704	0.9−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.3−
2000 02 08	704	0.4+	0.6+	2000 03 29	704	0.3+	0.0	2001 08 27	704	0.6−	1.4+
2000 02 08	704	1.2+	0.2+	2000 03 29	704	0.4+	0.0	2001 08 27	704	0.6−	1.1+
2000 02 08	704	1.4+	0.0	2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	699	0.3+	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 03 29	704	0.3+	0.7−	2001 08 27	704	0.4−	1.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.5+	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	704	0.2−	1.4+
2000 02 29	704	1.2+	0.9+	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	704	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	1.1+
2000 03 08	704	1.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	0.5+	1.3+	2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2001 09 15	644	0.6−	0.1−
2000 03 08	704	1.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 15	644	0.0	0.2−
2000 03 11	699	0.9−	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 15	644	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.9+
2000 03 11	699	1.0−	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.7+
2000 03 11	699	0.6−	0.2−	2000 04 10	608	0.6+	1.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
2000 03 12	703	0.0	0.2+	2000 04 10	608	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
2000 03 12	703	1.6−	0.2+	2000 04 10	608	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	1.0−	0.9+
2000 03 12	703	0.3−	0.8−	2000 04 13	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	703	0.2+	0.0	2000 04 13	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2000 04 13	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2000 04 13	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.7−
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2000 04 13	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.9−
2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	699	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2000 04 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2000 04 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 03 12	704	1.1−	0.4−	2000 05 03	704	0.1−	1.0+	2001 09 27	644	0.0	0.1+
2000 03 13	704	0.1−	0.6−	2000 05 03	704	1.5−	0.6+	2001 09 27	644	0.0	0.1+
2000 03 13	704	1.0−	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 27	644	0.4+	0.2+
2000 03 13	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−				

2000 ER$_{86}$ = 2001 RE$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.43496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29134597	ω	273.46039		−0.93404675	+0.35301832	
a	2.2535302	Ω	287.21733		−0.30101818	−0.85976720	
e	0.0589900	i	3.25125		−0.19221008	−0.36902361	
P	3.38	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	1.1+	0.4+	2000 03 14	608	(0.4+	3.9−)	2001 09 08	704	0.7−	1.0+
2000 02 08	704	0.3−	0.8+	2000 03 30	703	0.4+	0.9−	2001 09 08	704	0.3+	0.6+
2000 02 08	704	0.0	0.7+	2000 03 30	703	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 03 08	704	0.3−	0.6−	2000 03 30	703	1.0−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 03 08	704	0.3−	0.7−	2000 03 30	703	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.1−	0.2−	2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 03 13	704	0.1+	0.1+	2000 04 02	699	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.6+
2000 03 13	704	0.7−	0.0	2000 04 02	699	0.9+	0.4+	2001 09 22	704	0.8−	0.7+
2000 03 13	704	0.3+	1.1+	2000 04 02	699	0.3+	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2000 03 13	704	0.5−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.9−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2000 03 14	608	0.3−	1.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2000 03 14	608	(0.3−	3.1−)	2001 09 08	704	0.6+	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−

2000 EF_{87} = 2001 QS_{235}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.37671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28287405	ω	316.43984		+0.16473299	+0.98543755	
a	2.2983031	Ω	322.98278		−0.88467811	+0.12872778	
e	0.1305889	i	4.01372		−0.43612805	+0.11109450	
P	3.48	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.8+	0.1−	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 27	644	0.5+	0.4+
2000 03 08	704	1.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2001 08 27	644	0.2−	0.9+
2000 03 08	704	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2001 08 27	644	0.5+	0.7+
2000 03 08	704	0.3+	1.3+	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	644	0.1−	0.8+
2000 03 13	704	1.1+	0.9+	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	644	0.4+	0.7+
2000 03 13	704	0.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.8+
2000 03 13	704	0.4+	1.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	644	0.0	0.7+
2000 03 13	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 09	644	0.1+	0.5+
2000 03 13	704	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 09	644	0.3+	0.6+
2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	1.0+	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.6+
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.9+
2000 04 02	699	0.7−	0.2−	2000 04 26	699	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.5+
2000 04 02	699	0.8−	0.3−	2000 04 26	699	0.3+	0.6−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.9−	0.7+	2000 04 26	699	0.6+	0.6−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.7−	2000 04 26	699	0.7+	0.5−	2001 09 18	699	0.6−	0.0
2000 04 04	704	0.6−	0.0	2001 07 22	704	0.2+	1.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.0
2000 04 04	704	0.6+	0.3+	2001 07 22	704	0.4−	1.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
2000 04 04	704	0.8−	0.3−	2001 07 22	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2001 07 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.0	1.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.8+	1.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.7−

2000 EL_{89} = 1989 YY_4 = 1993 XH_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	2.47433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20525059	ω	184.69488		+0.27162740	+0.96089802	
a	2.8462941	Ω	101.07344		−0.88119286	+0.27078992	
e	0.0308654	i	3.14208		−0.38693371	+0.05786026	
P	4.80	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.7+	0.8−	1998 12 15	704	0.2+	1.3−	2000 03 09	704	0.1+	0.9+
1989 12 31	413	1.3−	0.3+	1998 12 15	704	0.2−	0.5−	2000 03 12	704	0.6−	0.4+
1989 12 31	413	0.4−	0.9+	1998 12 15	704	0.5+	0.3+	2000 03 12	704	0.6−	0.7−
1993 12 14	691	0.2+	0.1+	1998 12 15	704	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.4−	0.0
1993 12 14	691	0.4+	0.2+	2000 02 04	704	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.4+
1993 12 14	691	0.0	0.8+	2000 02 04	704	0.2−	0.2+	2000 03 12	704	0.9−	0.4+
1993 12 17	691	0.7−	0.0	2000 02 04	704	1.2+	1.2−	2001 06 16	704	0.1−	0.8−
1993 12 17	691	0.3−	0.2+	2000 02 04	704	0.3+	1.1+	2001 06 16	704	1.0+	0.5+
1993 12 17	691	0.7−	0.0	2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2001 06 16	704	0.0	0.2−
1995 02 06	691	0.7+	0.8−	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2001 06 16	704	0.6−	0.7+
1995 02 06	691	0.6+	0.9−	2000 03 09	704	0.3+	0.0				
1995 02 06	691	0.6+	0.8−	2000 03 09	704	0.1+	0.1+				

2000 EO_{89} = 1978 WL_{10}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.42679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19853777	ω	243.57112		+0.30821351	+0.95072798	
a	2.9100958	Ω	44.42369		−0.85489499	+0.29223994	
e	0.0396230	i	2.74138		−0.41732360	+0.10349941	
P	4.96	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.2−	0.3+	2000 03 09	704	0.5−	0.3+	2000 04 03	704	0.1−	0.8+
1978 11 30	675	1.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.2−	1.4+	2000 04 03	704	0.0	0.4−
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2000 04 03	704	0.2+	0.9−
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.3−	1.1−	2000 04 03	704	0.1+	0.7+
2000 03 09	704	0.3−	0.3+	2000 03 12	704	0.3−	0.2−				
2000 03 09	704	0.6+	0.6−	2000 03 12	704	0.2−	0.9−				

2000 ES_{90} = 2001 SO_{150}

Id. T. B. Spahr, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	119.17273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27659101	ω	28.86890		−0.52614298	+0.84846145	
a	2.3329782	Ω	209.49476		−0.80087916	−0.51704805	
e	0.2202903	i	6.68686		−0.28594777	−0.11302424	
P	3.56	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.3−	0.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	1.2+
2000 03 01	703	0.4−	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	843	0.6−	1.3−
2000 03 01	703	0.7−	0.9+	2000 04 04	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	843	0.3+	0.3−
2000 03 01	703	0.0	0.8+	2000 04 04	704	0.6+	0.3−	2001 09 25	843	0.3+	0.2−
2000 03 06	608	0.5−	0.6−	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.8−	0.0
2000 03 06	608	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 09 26	843	0.1+	0.1−
2000 03 06	608	0.3−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	843	0.6+	0.4−
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2001 09 26	843	1.3+	0.3−
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	704	0.1+	0.3+
2000 03 10	608	0.0	1.0−	2000 05 04	704	0.0	0.1+	2001 09 26	704	0.5−	0.7+
2000 03 10	608	0.5−	1.0−	2000 05 04	704	0.6−	0.5+	2001 09 27	843	0.1−	0.2−
2000 03 10	608	0.6−	1.1−	2000 05 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 27	843	0.0	0.3+
2000 03 13	704	0.0	0.8+	2000 05 04	704	0.3+	0.7+	2001 09 27	843	0.1−	0.1+
2000 03 13	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.7−	0.7+	2001 09 27	843	0.0	0.1−
2000 03 13	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 09 28	843	0.1+	0.3−
2000 03 13	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.8−	0.2+	2001 09 28	843	1.4+	0.5+
2000 03 13	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	1.0−	0.4−	2001 09 28	843	1.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 29	843	0.7+	0.9+
2000 04 02	699	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	1.1+	2001 09 29	843	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	1.1+	2001 09 29	843	1.8−	2.1−
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	1.2+				

2000 EH_{91} = 2001 RW_{67}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.92495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28397530	ω	53.16115		+0.05724106	+0.99674730	
a	2.2923574	Ω	220.23497		−0.94166464	+0.03502692	
e	0.1486620	i	5.03864		−0.33164916	+0.07258051	
P	3.47	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.6+
2000 03 01	703	0.9−	0.5−	2000 04 08	704	0.7−	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.8+
2000 03 01	703	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.9+	0.8+	2001 09 17	704	0.1+	1.0+
2000 03 01	703	1.0−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	1.8+	2001 09 17	704	0.3+	1.1+
2000 03 09	704	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.0	2.0+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.8−	1.9+	2001 09 18	699	1.0−	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.8+	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2000 04 08	704	1.3+	1.5−	2001 09 18	699	0.7+	0.7+
2000 03 09	704	0.6+	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	1.2−	0.1−
2000 03 13	704	0.2+	0.5−	2001 08 28	699	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 03 13	704	0.3−	1.1−	2001 08 28	699	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 03 13	704	0.3+	0.0	2001 08 28	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 03 13	704	0.6−	0.6+	2001 08 28	699	1.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.9−
2000 04 02	699	0.4+	0.5−	2001 08 31	644	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
2000 04 02	699	0.4+	0.2−	2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.8−	0.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.2−	2001 08 31	644	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
2000 04 02	699	0.8+	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
2000 04 07	704	0.4−	0.8−	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.6−

2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 28	644	0.2+	0.7+
2000 04 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 09 28	644	0.3+	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 28	644	0.3+	0.7+

2000 EQ$_{92}$ = 2001 RL$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	111.04314		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25258059	ω	241.59160	−0.70780387		+0.70575294	
a	2.4785788	Ω	343.23686	−0.60557311		−0.62839121	
e	0.1090616	i	6.05802	−0.36372365		−0.32716552	
P	3.90	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	1.1+
2000 03 09	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.4−
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.6+	0.0
2000 03 09	704	0.3−	1.2−	2000 04 08	704	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	1.6+	1.8+
2000 03 13	704	0.0	1.2+	2001 08 27	699	0.9+	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
2000 03 13	704	0.3−	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.7−
2000 03 13	704	1.5−	0.8−	2001 08 27	699	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 03 13	704	0.7−	0.8−	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
2000 03 26	699	0.6+	0.1+	2001 08 28	644	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 03 26	699	0.0	1.2+	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	1.2−
2000 03 26	699	0.6+	0.8+	2001 08 28	644	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	699	1.0+	0.5−	2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	699	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	1.0−	1.1−				

2000 EU$_{94}$ = 1993 PK$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.16552		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22025895	ω	80.28069	+0.63185700		−0.76587843	
a	2.7154825	Ω	329.49180	+0.58674883		+0.57305146	
e	0.1916681	i	13.56940	+0.50644106		+0.29162006	
P	4.47	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.5+	0.4−	2000 03 13	704	0.2−	0.8−	2000 04 07	704	0.0	0.2+
1993 08 15	010	0.5−	0.2+	2000 03 13	704	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.6+	0.2+
1993 08 15	010	0.1+	0.5+	2000 03 13	704	0.8−	0.8+	2000 05 02	699	0.3−	0.1−
1993 08 17	010	0.2−	0.2−	2000 03 13	704	0.4+	0.2−	2000 05 02	699	0.0	0.3−
2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2000 05 02	699	0.6+	0.7−
2000 03 09	704	0.3−	0.6+	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2000 05 02	699	0.5−	0.2−
2000 03 09	704	0.4−	0.5+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+				

2000 ET$_{97}$ = 2001 SA$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.04651		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29327122	ω	259.02655	−0.28684224		+0.95795537	
a	2.2436568	Ω	354.29173	−0.85116320		−0.25799551	
e	0.1132628	i	3.78152	−0.43959383		−0.12553811	
P	3.36	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2000 05 06	704	0.3−	0.8−
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.6−	0.6−	2000 05 06	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	1.6+	0.4−	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2000 05 06	704	0.7−	0.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2000 04 10	704	0.4−	0.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.9−	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2000 05 06	704	0.4−	0.1+
2000 03 14	704	0.6+	0.9+	2000 04 28	704	1.4+	0.5+	2000 05 11	704	1.2+	1.2+
2000 03 14	704	0.8+	0.0	2000 04 28	704	0.3−	0.7+	2000 05 11	704	0.6+	0.7+
2000 03 14	704	0.1−	0.7−	2000 04 28	704	0.9−	0.3−	2000 05 11	704	0.1+	1.2+
2000 03 14	704	0.8−	0.5+	2000 04 28	704	0.2−	1.7+	2000 05 25	699	0.4+	0.5−
2000 03 30	704	0.4−	0.4+	2000 04 28	704	0.8+	0.3+	2000 05 25	699	0.7+	0.5−
2000 03 30	704	0.4−	0.9+	2000 04 30	699	0.7−	0.3−	2000 05 25	699	0.2−	0.2−
2000 03 30	704	0.8−	0.9+	2000 04 30	699	0.4+	0.8−	2000 05 25	699	0.5+	0.8−
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2000 04 30	699	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	1.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2000 04 30	699	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	(0.1+	2.2+)
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2000 05 03	704	0.4−	0.7−	2001 09 17	704	0.5−	0.9+
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2000 05 03	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
2000 04 08	704	0.1−	0.0	2000 05 03	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2000 05 03	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2000 05 03	704	0.1−	0.7−				

2000 EZ$_{97}$ = 2001 RQ$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.34717		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37142456	ω	275.22551	+0.64538749		+0.72146332	
a	1.9167066	Ω	38.99106	−0.44067280		+0.61999030	
e	0.0973222	i	23.50368	−0.62392506		+0.30838726	
P	2.65	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2000 04 02	704	0.4−	0.1+	2000 05 02	704	0.1−	0.9+
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2000 04 02	704	0.3−	0.3−	2000 05 02	704	0.5+	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2000 04 02	704	0.2+	1.1−	2000 05 02	704	0.8+	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2000 04 02	704	1.7−	0.3+	2001 09 10	704	0.9+	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2000 05 01	704	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.8−
2000 03 15	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	704	0.7+	0.2+	2001 09 10	704	0.6+	0.1−
2000 03 15	704	0.7+	0.2−	2000 05 01	704	0.6+	0.9−	2001 09 17	704	0.3−	0.5+
2000 03 15	704	0.4+	0.4−	2000 05 01	704	1.0−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.0
2000 03 15	704	1.0−	0.5−	2000 05 01	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.5−	0.4+
2000 03 15	704	0.3+	0.9−	2000 05 02	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
2000 04 02	704	0.5−	0.9+	2000 05 02	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.4−	0.0

2000 EB$_{102}$ = 2001 SL$_{114}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.70049		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28376991	ω	307.66568	+0.36486147		+0.93070661	
a	2.2934634	Ω	343.67597	−0.82283499		+0.30940231	
e	0.1690861	i	5.24953	−0.43568186		+0.19507798	
P	3.47	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.4+	1.5−	2001 08 27	699	1.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 09 20	333	0.4+	0.3−
2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	1.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2001 08 27	699	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2000 03 14	691	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	1.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 03 14	691	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
2000 03 14	691	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	333	0.6−	0.3−
2000 03 15	691	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.0	2001 09 21	333	0.5+	0.7−
2000 03 15	691	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	1.6−	0.5+	2001 09 21	333	0.8+	0.8−
2000 03 15	691	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	1.2−	0.0	2001 09 28	644	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.4−	0.8−	2001 09 18	699	1.3−	1.1+	2001 09 28	644	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	1.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.4−	1.0+	2001 09 20	333	0.3−	1.9−				
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	333	0.1−	0.4−				

2000 EA$_{103}$ = 2001 RX$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.27592		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26116360	ω	284.63750	−0.71936061		+0.68941308	
a	2.4239721	Ω	299.02906	−0.59401675		−0.67398753	
e	0.0770328	i	5.58058	−0.36008946		−0.26542496	
P	3.77	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2000 04 07	704	1.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	1.1−
2000 03 09	704	0.2+	1.0+	2000 04 13	608	0.9−	0.8−	2001 09 20	704	0.7−	1.1+
2000 03 09	704	0.6+	0.7+	2000 04 13	608	(0.8−	2.2−)	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 03 12	699	0.3+	0.0	2000 04 13	608	0.5−	1.0−	2001 09 20	704	1.6+	0.6−
2000 03 12	699	0.1−	0.2+	2000 05 02	699	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	1.5+
2000 03 12	699	0.3+	0.4−	2000 05 02	699	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
2000 03 12	699	0.1−	0.6−	2000 05 02	699	0.9+	0.4−	2001 09 20	704	0.8+	0.3−
2000 03 15	704	0.5+	0.4+	2000 05 02	699	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	1.0+	0.9+
2000 03 15	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	1.9+	0.6+
2000 03 15	704	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.3−
2000 03 15	704	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.6+
2000 03 15	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.5−	2001 09 22	704	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.8−				
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 09 12	704	0.7−	1.3−				

2000 EB$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	94.92512		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21873983	ω	338.40221	−0.78189190		+0.61423610	
a	2.7280404	Ω	239.94028	−0.55242741		−0.76188786	
e	0.0646621	i	7.07341	−0.28891003		−0.20552591	
P	4.51	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.6+	0.6−	2000 04 07	704	0.3+	0.5−	2001 06 22	493	0.7+	0.6−
2000 03 09	704	0.1+	0.6−	2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 07 23	608	0.2+	0.5+
2000 03 09	704	0.4−	0.5+	2000 04 07	704	0.3−	1.1+	2001 07 23	608	0.1+	0.4+
2000 03 15	704	0.6+	0.5+	2000 05 02	699	0.6+	0.8−	2001 07 23	608	0.3+	0.4+
2000 03 15	704	0.5−	0.4+	2000 05 02	699	0.2+	0.8−	2001 07 23	608	0.7−	0.0
2000 03 15	704	0.6−	0.5−	2000 05 02	699	0.2+	0.2+	2001 07 23	608	0.6−	0.2−
2000 03 15	704	0.1−	0.2+	2000 05 02	699	0.1−	0.0	2001 07 23	608	0.4−	0.4+
2000 03 15	704	0.2−	0.4+	2001 06 22	493	0.6+	0.7−				

2000 EC$_{103}$ = 2001 QJ$_{237}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.90447		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28620626	ω	246.52509	−0.23377673		+0.97219051	
a	2.2804294	Ω	9.98568	−0.86018277		−0.20012157	
e	0.1200501	i	4.60783	−0.45324833		−0.12164280	
P	3.44	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 16	703	0.1−	0.5−	2000 03 15	704	1.3+	1.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 02 16	703	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 02 16	703	2.0+	0.3−	2000 04 05	704	0.2−	1.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.6−
2000 02 16	703	1.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.6−	1.0+	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	0.7+	2001 09 19	644	0.4−	0.7+
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	644	0.6−	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 19	644	0.3−	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	1.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 08 16	704	1.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2001 08 24	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.0	1.0−	2001 08 24	704	1.0+	0.2+	2001 09 21	291	0.4+	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 03 15	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	1.1−	0.1−	2001 09 21	291	0.2+	0.1+
2000 03 15	704	1.1+	0.8−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	291	0.6+	0.1+
2000 03 15	704	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.0
2000 03 15	704	0.1−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.2+
2000 03 15	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	699	0.6−	0.4−	2001 09 26	699	0.1+	1.1+
2000 03 15	704	0.1+	1.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.2+
2000 03 15	704	0.1−	1.3+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−				
2000 03 15	704	(2.3−	2.9+)	2001 09 19	704	0.0	0.2+				

2000 EQ$_{103}$ = 2000 DB$_{118}$ = 2001 RO$_{87}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	112.75280		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27744693	ω	235.26672	−0.49660538		+0.86793818	
a	2.3281776	Ω	4.97842	−0.76249905		−0.43175214	
e	0.1965227	i	5.38866	−0.41470266		−0.24550644	
P	3.55	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	1.3+	0.7−	2000 03 15	704	0.5−	0.5+	2000 04 25	699	0.7+	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	1.2−	2000 03 15	704	0.7−	0.7+	2000 04 25	699	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.9+	0.0	2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2000 04 25	699	0.6+	0.0
2000 02 11	704	0.9−	0.6+	2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2000 04 26	699	2.0+	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.6−	2000 04 02	699	1.1−	0.1+	2000 04 26	699	1.6+	0.2+
2000 02 26	703	0.6−	0.8−	2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2000 04 26	699	0.7+	0.0
2000 02 26	703	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 26	699	0.2+	0.3+
2000 02 26	703	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	1.0−	0.2+
2000 02 26	703	0.4+	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−
2000 02 28	106	0.1+	0.8−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.9−	0.1−
2000 02 28	106	0.7−	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	1.1−	0.6−
2000 02 28	106	0.8−	0.2−	2000 04 05	704	0.8−	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.8−	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.8−	2000 04 05	704	0.8−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.5−	2000 04 05	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.5+	1.0+	2000 04 09	608	0.4+	0.5−	2001 09 28	704	0.2−	0.8+
2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2000 04 09	608	0.5+	0.5−	2001 09 28	704	0.3+	1.1+
2000 03 13	557	0.0	0.5+	2000 04 09	608	0.4+	0.0	2001 09 28	704	0.1−	1.5+
2000 03 13	557	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 28	704	0.2+	2.0+
2000 03 15	704	0.3−	0.1+	2000 04 10	704	1.1+	0.2+	2001 09 28	704	0.2+	1.3+
2000 03 15	704	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.5+	1.8+				
2000 03 15	704	0.2−	0.6+	2000 04 25	699	1.1+	0.2−				

2000 EL$_{105}$ = 2001 QC$_{272}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.76848		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23020988	ω	104.03680	−0.60780826		+0.77973527	
a	2.6366557	Ω	127.51952	−0.78188572		−0.55461542	
e	0.0982018	i	10.92155	−0.13865008		−0.29054199	
P	4.28	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2000 03 29	704	0.7+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2000 03 29	704	0.3+	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
2000 03 11	699	0.7+	0.0	2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.6+
2000 03 15	699	0.3−	0.5+	2000 04 03	704	0.7−	0.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.1+
2000 03 15	699	0.3−	0.4−	2000 04 30	699	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.4−
2000 03 15	699	1.2−	0.2−	2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+
2000 03 15	699	1.1−	0.7−	2000 04 30	699	0.2+	0.1−	2001 08 23	608	0.0	0.2−

2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 30	699	0.1−	0.0	2001 08 23	608	0.4−	0.2−
2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	1.0−	2001 08 23	608	0.2−	0.5−

2000 ET$_{106}$ = 2001 SE$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.94882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29327501	ω	248.43319		−0.41606660	+0.90932415	
a	2.2436374	Ω	356.97022		−0.80162424	−0.36899261	
e	0.1402444	i	4.62540		−0.42928681	−0.19228634	
P	3.36	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	428	0.7+	0.6−	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 05 06	704	0.4+	0.1−
2000 03 15	428	0.2+	0.4−	2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.1+	0.0
2000 03 16	428	0.4−	0.5+	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2000 05 09	704	0.2−	0.2−
2000 03 16	428	1.0−	1.0+	2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.2−	0.7+
2000 03 26	428	0.5−	0.9−	2000 04 29	704	0.3+	1.6−	2000 05 09	704	0.6+	0.4+
2000 03 26	428	0.2+	2.4−	2000 04 29	704	1.2−	0.6−	2000 05 09	704	0.4+	0.2+
2000 03 30	704	1.1+	0.6−	2000 04 29	704	2.5−	0.2−	2000 05 09	704	0.5−	0.6+
2000 03 30	704	1.1+	0.1−	2000 04 30	704	0.4+	0.4−	2000 05 11	704	0.4+	0.7−
2000 03 30	704	0.2+	0.5+	2000 04 30	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	704	0.0	0.8+
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2000 04 30	699	0.3+	0.1−	2000 05 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2000 04 30	704	1.1+	0.1+	2000 05 11	704	0.8−	0.7−
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2000 04 30	704	0.0	0.3+	2000 05 23	699	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 04 30	699	0.3+	0.2+	2000 05 23	699	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2000 04 30	704	0.3+	0.4+	2000 05 23	699	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.8−	1.0+	2000 04 30	704	0.1−	0.4+	2000 05 23	699	0.6+	0.2−
2000 04 08	704	0.9−	0.5+	2000 04 30	704	0.0	0.3+	2000 05 31	428	0.3−	0.9−
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2000 05 31	428	0.3+	0.7−
2000 04 08	704	0.2−	1.1+	2000 04 30	704	0.9+	0.6+	2000 06 06	428	0.1−	0.5−
2000 04 08	704	0.4+	0.4−	2000 04 30	699	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.6+	0.2−
2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2000 04 30	704	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.3−	1.2+
2000 04 28	704	0.5+	1.2−	2000 05 01	704	0.5+	1.6+	2001 09 21	699	1.2−	0.6+
2000 04 28	704	1.0−	0.8+	2000 05 01	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.8−	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2000 05 01	704	0.0	0.1+	2001 09 22	699	0.8+	0.1+
2000 04 28	704	0.4−	0.5−	2000 05 01	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	699	0.9−	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	699	1.2+	0.7−
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	699	0.4−	0.7+
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2000 05 06	704	0.8−	1.0−				

2000 EU$_{106}$ = 2001 QH$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.14435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27366585	ω	99.56154		+0.45481965	+0.88276144	
a	2.3495732	Ω	198.90686		−0.89057194	+0.45149474	
e	0.3728808	i	21.31368		+0.00455052	+0.12994131	
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.9+	0.4+	2001 08 22	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 03 09	704	0.9−	0.2+	2001 08 22	704	1.1−	0.0	2001 09 19	704	1.8−	1.4+
2000 03 09	704	0.3+	0.8−	2001 08 22	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.8+	2001 09 21	699	0.6−	0.6+
2000 03 11	858	0.5+	0.7−	2001 08 23	699	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	1.2−
2000 03 11	858	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	699	0.9−	0.6+
2000 03 11	858	0.5+	0.2+	2001 08 23	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	(2.3+	0.5+)	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	1.0+	0.1+	2001 09 10	704	1.3+	0.6+	2001 09 21	699	0.3−	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	1.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2000 03 13	413	0.2−	0.3+	2001 09 14	644	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2000 03 13	413	0.4−	0.4+	2001 09 14	644	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.6+	0.9+
2000 03 15	651	0.7−	0.8−	2001 09 14	644	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.3−	0.5−
2000 03 15	651	(2.2−	0.5−)	2001 09 17	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	1.3−
2000 03 15	651	1.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.3−
2000 03 15	413	0.4−	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.5−	2001 09 25	704	1.0+	0.5−
2000 03 15	413	0.2−	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.3−
2001 08 22	704	1.0+	1.5−	2001 09 17	704	0.7−	0.0				
2001 08 22	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+				

2000 EV$_{106}$

Id. T. B. Spahr (2001 observations)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.14186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.46558181	ω	255.27959		+0.37754545	−0.92193777	
a	1.6486889	Ω	170.97227		+0.90663176	+0.38704561	
e	0.3485980	i	33.47375		−0.18835682	+0.01504822	
P	2.12	H	19.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	(2.3+	0.3+)	2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 09 10	719	0.3−	1.3+
2000 03 11	704	(2.0+	0.5+)	2001 09 08	704	0.3−	1.9−	2001 09 10	719	(2.2+	3.5+)
2000 03 11	704	1.7+	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.0
2000 03 11	704	1.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.6−	1.4−	2001 09 10	704	0.2+	0.0
2000 03 13	413	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.9+	2001 09 10	658	0.1+	0.2−
2000 03 13	413	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2001 09 10	658	0.2+	0.5+
2000 03 13	413	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	658	0.2+	0.0
2000 03 15	651	1.4−	0.7−	2001 09 08	704	0.8+	0.8−	2001 09 10	918	0.3−	0.0
2000 03 15	651	1.8−	0.5−	2001 09 08	704	0.1−	0.9+	2001 09 10	918	0.0	0.3+
2000 03 15	651	0.1+	0.3−	2001 09 09	658	0.1−	0.0	2001 09 10	918	0.3+	0.2+
2000 03 15	413	0.7−	0.6+	2001 09 09	658	0.1−	0.1+	2001 09 10	918	0.1−	0.3+
2000 03 15	413	0.2−	0.3+	2001 09 09	658	0.3−	0.6+	2001 09 10	422	0.1+	0.1−
2000 03 15	413	0.1+	0.2+	2001 09 09	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	422	0.4+	0.7−
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 09	704	0.5+	0.5+	2001 09 10	422	0.1+	0.8−
2001 09 08	704	0.9−	0.3+	2001 09 09	704	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.3−	0.5−
2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 09	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	1.1−	0.7−
2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.4−	0.3−
2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.7−	0.1+
2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.0				

2000 EE$_{107}$ = 2001 QY$_{276}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.09643		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26078477	ω	243.66528		+0.06939655	+0.99582311	
a	2.4263190	Ω	30.49324		−0.86852218	+0.08957099	
e	0.1208905	i	6.71482		−0.49076812	−0.01770225	
P	3.78	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.9−	0.3+	2000 03 28	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	699	0.2−	0.9−
2000 03 02	703	0.1+	0.8−	2000 04 02	699	0.0	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.5−
2000 03 02	703	0.2−	0.4+	2000 04 02	699	0.6−	0.4−	2001 09 08	941	0.7−	0.7−
2000 03 02	703	0.8+	0.7+	2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2001 09 08	941	0.1−	0.5−
2000 03 05	608	0.1+	0.6−	2000 04 02	699	0.6+	0.1−	2001 09 08	941	0.7−	0.2−
2000 03 05	608	0.6+	1.0−	2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.8+	0.2−
2000 03 05	608	0.5+	0.8−	2000 04 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	1.0+	0.3−
2000 03 06	608	1.0+	0.9−	2000 04 03	704	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.0
2000 03 06	608	0.5+	0.6−	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.0
2000 03 06	608	0.1−	0.9−	2000 04 03	704	0.7+	0.7+	2001 09 11	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2000 04 10	704	1.1+	0.4−	2001 09 17	699	0.3+	0.4+
2000 03 11	699	0.7−	0.0	2000 04 10	704	0.9+	0.3−	2001 09 17	699	0.3−	0.5+
2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	699	0.1+	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 17	699	0.2+	0.6+
2000 03 12	703	0.3+	0.1+	2000 04 26	699	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	703	0.9−	0.3−	2000 04 26	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 03 12	703	0.3−	0.4+	2000 04 26	699	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	703	1.3−	0.2+	2000 04 26	699	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	1.3−	0.4+
2000 03 12	704	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	1.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 03 12	704	0.5+	1.1+	2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
2000 03 12	704	0.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+

2000 03 28	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	699	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	1.0+
2000 03 28	704	0.9+	0.7+	2001 08 25	699	0.6−	0.1+				

2000 EQ$_{107}$ = 2001 LV$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.93466		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22778878	ω	17.85256		+0.55235446		+0.82892250
a	2.6553055	Ω	285.76165		−0.77557143		+0.47218859
e	0.1596730	i	5.26264		−0.30560352		+0.29987567
P	4.33	H	13.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.3−	1.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.4−	2001 06 13	704	(2.4+	0.5+)
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.9−	2001 06 13	704	1.0+	0.3+
2000 02 08	704	0.6+	0.0	2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2001 06 13	704	0.2+	0.6+
2000 02 08	704	0.0	0.3−	2000 03 11	699	0.0	0.5−	2001 06 16	704	0.1−	0.4−
2000 02 08	704	0.8−	1.4−	2000 04 04	704	0.7+	0.3+	2001 06 16	704	0.5−	0.1−
2000 03 08	704	0.6−	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.4−
2000 03 08	704	0.5−	0.7−	2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	0.5−	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.7+	2000 04 04	704	0.2+	1.6+	2001 06 16	704	0.2−	0.1−

2000 EP$_{108}$ = 2001 RF$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.45377		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28880596	ω	214.58762		−0.36123996		+0.93022119
a	2.2667239	Ω	34.36597		−0.82753106		−0.28780138
e	0.1668428	i	6.58810		−0.42976510		−0.22772551
P	3.41	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.4−	1.6−	2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.7+	0.9−	2000 03 04	704	0.3−	1.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.6−
2000 02 03	704	1.9+	0.3−	2000 03 08	608	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	1.2−
2000 02 03	704	0.3+	0.9−	2000 03 08	608	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 02 06	703	0.7−	0.5−	2000 03 08	608	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	1.4+
2000 02 06	703	0.4−	1.0+	2000 03 12	703	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 02 06	703	0.5−	0.3+	2000 03 12	703	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.2−
2000 02 06	703	0.4−	0.5+	2000 03 12	703	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 03 04	704	0.0	0.4+	2000 03 12	703	0.8−	1.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.7+

2000 ES$_{108}$ = 2001 SR$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.60979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27295348	ω	204.97434		−0.29705153		+0.94775167
a	2.3536594	Ω	47.97701		−0.84767242		−0.20567100
e	0.1495335	i	9.00741		−0.43955870		−0.24385696
P	3.61	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2000 05 04	704	0.3−	0.0
2000 02 06	704	0.9+	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.2−	0.3−
2000 02 06	704	0.3+	0.7−	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2000 05 04	704	0.5−	0.2−
2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2000 04 10	608	0.0	0.8−	2000 05 11	699	0.7−	0.0
2000 02 06	704	1.1+	0.2+	2000 04 10	608	0.2+	0.9−	2000 05 11	699	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	1.2+	0.9+	2000 04 10	608	0.1−	0.8−	2000 05 11	699	0.4−	0.4+
2000 03 08	704	0.7+	0.7+	2000 04 13	704	0.7−	0.9+	2000 05 11	699	0.3−	0.7+
2000 03 08	704	1.3+	1.2+	2000 04 13	704	0.4+	0.0	2000 05 25	699	0.9−	0.3−
2000 03 08	704	0.3+	0.5−	2000 04 13	704	0.0	0.2+	2000 05 25	699	(3.1−	0.5−)
2000 03 08	704	0.4−	0.4+	2000 04 13	704	0.2−	0.0	2000 05 25	699	1.6−	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2000 04 27	704	0.3+	0.2+	2000 05 25	699	0.5−	0.2+
2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2000 04 27	704	0.0	0.4+	2000 06 24	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2000 06 24	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	699	0.9+	0.7+	2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2000 06 24	704	0.8−	1.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2000 06 24	704	0.0	1.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 01	608	0.5+	1.9−	2001 09 16	704	0.5−	1.5+
2000 03 29	704	0.7+	0.3+	2000 05 01	608	0.4+	1.7−	2001 09 16	704	0.4−	1.5+
2000 03 29	704	0.3+	0.5−	2000 05 01	608	0.2+	1.9−	2001 09 16	704	0.2−	1.9+
2000 03 29	704	0.2+	0.8−	2000 05 03	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	2.1+
2000 04 02	699	0.7+	0.4+	2000 05 03	704	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	1.8+
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.4−	0.3+	2000 05 03	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2000 05 04	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2000 05 04	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2000 05 04	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2000 05 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 04 04	704	0.1+	0.6−	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.2−
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2000 05 04	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.0

2000 EH$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	167.36459		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21499369	ω	175.05966		−0.43658545		−0.88349659
a	2.7596388	Ω	300.73371		+0.81851044		−0.31173747
e	0.0542895	i	11.39240		+0.37340836		−0.34964772
P	4.58	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.2+	0.5+	2000 02 02	704	0.4+	0.0	2000 03 08	608	0.7−	0.6−
1998 11 16	704	0.8−	0.0	2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2000 03 14	703	0.6−	1.3+
1998 11 16	704	0.2+	0.4−	2000 02 02	704	0.2−	1.1+	2000 03 14	703	0.5−	0.2−
1998 11 16	704	0.4−	1.0−	2000 02 08	704	0.5+	0.2+	2000 03 14	703	1.0−	0.8−
1998 11 26	699	0.1+	0.4+	2000 02 08	704	0.3+	0.5−	2000 03 14	703	0.2−	0.2+
1998 11 26	699	0.1−	0.4+	2000 02 08	704	1.0+	0.5−	2000 04 04	699	1.2+	0.7+
1998 11 26	699	0.8+	0.3+	2000 02 08	704	0.3+	0.2+	2000 04 04	699	1.0+	0.2+
2000 02 02	704	0.4−	1.0−	2000 03 08	608	1.3−	1.2−	2000 04 04	699	1.1+	1.2+
2000 02 02	704	0.4−	0.7−	2000 03 08	608	0.6−	0.5−	2000 04 04	699	0.2−	0.3−

2000 EJ$_{109}$ = 2001 RZ$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.82249		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28352341	ω	14.05401		−0.49823642		+0.86551796
a	2.2947926	Ω	226.09203		−0.80222386		−0.48265798
e	0.0973744	i	4.08898		−0.32893365		−0.13386536
P	3.48	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 12	704	0.6+	0.9−	2000 03 11	699	0.2−	1.1+	2001 07 20	699	0.6−	0.1+
2000 02 12	704	0.4−	0.1+	2001 05 23	807	0.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.2+
2000 02 12	704	0.1−	0.8+	2001 05 23	807	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.9+
2000 03 08	608	0.1+	0.1−	2001 06 20	644	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.0
2000 03 08	608	0.0	0.6−	2001 06 20	644	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	1.1+	0.3−
2000 03 08	608	0.2+	0.6−	2001 06 20	644	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2001 07 20	699	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2001 07 20	699	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	1.3−
2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2001 07 20	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.0

2000 EZ$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	176.40361		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18368857	ω	332.26894		+0.27384933		−0.94533690
a	3.0648881	Ω	101.39026		+0.91246239		+0.19718330
e	0.0678956	i	10.40478		+0.30400480		+0.25972464
P	5.37	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.9−	0.7−	2000 03 09	704	0.5+	0.4−	2001 03 18	691	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.7+	0.2+	2000 03 11	699	0.2−	1.1+	2001 03 18	691	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.6−	2001 04 25	699	0.2−	0.4+
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2000 03 11	699	0.9−	0.9−	2001 04 25	699	0.1−	1.1−
2000 03 09	704	0.9+	0.1−	2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2001 04 25	699	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	1.1−	0.1+	2001 03 18	691	0.1+	0.2+	2001 04 25	699	(1.1+	2.8+)

2000 EL$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	164.00261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16796232	ω	230.72286		+0.14332481	−0.98886925	
a	3.2533301	Ω	211.10615		+0.93015548	+0.14838137	
e	0.0920132	i	4.43447		+0.33803665	+0.01098034	
P	5.87	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.0	0.9−	2000 02 02	704	0.3−	1.0−	2000 03 11	699	0.3−	0.7−
1998 11 24	704	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.1−	0.5−
1998 11 24	704	0.3+	0.4+	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2000 03 11	699	0.2−	0.1−
1998 11 24	704	0.5−	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	0.0	2001 05 14	691	0.2−	0.1−
1998 12 16	910	0.2+	0.3+	2000 03 09	704	1.0+	0.4+	2001 05 14	691	0.1+	0.2−
1998 12 16	910	0.4+	0.6+	2000 03 09	704	1.0−	0.1+	2001 05 14	691	0.0	0.0
1998 12 16	910	0.0	0.3+	2000 03 09	704	0.5+	1.4+				
2000 02 02	704	0.3+	0.7−	2000 03 11	699	0.1−	0.6+				

2000 EW$_{112}$ = 2001 QV$_{142}$ = 2001 QO$_{244}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.91425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25817730	ω	217.69833		−0.52319318	+0.85182997	
a	2.4426281	Ω	20.79293		−0.76331374	−0.45505343	
e	0.1724330	i	4.13305		−0.37897366	−0.25944573	
P	3.82	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.7+	0.8−	2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.8−	1.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	(0.8+	4.3−)	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	(5.4−	1.0−)	2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2000 05 05	704	1.1+	0.6+
2000 03 09	704	0.8+	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2000 04 07	704	0.0	0.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	0.6−	0.7+	2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2000 05 05	704	0.9−	0.1+
2000 03 09	704	0.5−	0.3−	2000 04 07	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	683	(0.9−	2.5+)
2000 03 14	703	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2001 08 24	683	0.2−	0.2+
2000 03 14	703	0.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	683	1.0+	0.9+
2000 03 14	703	0.2+	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.2+
2000 03 14	703	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.5−
2000 03 25	691	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.4+
2000 03 25	691	0.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.3−
2000 03 25	691	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2001 08 27	699	0.1+	0.7+
2000 03 30	691	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.9+
2000 03 30	691	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.1−
2000 03 30	691	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	1.6+	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2001 08 28	683	0.5−	1.8−
2000 04 02	699	0.2−	0.5−	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 28	683	0.2−	0.7+
2000 04 02	699	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.7−	0.2−	2001 09 10	644	1.1+	0.4−
2000 04 02	699	0.6−	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	644	0.9+	0.5−
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.1−	2001 09 10	644	1.0+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.3−	1.0−	2001 09 11	699	0.9−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.3−
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.7−	0.5+	2001 09 11	699	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	1.1−	2001 09 12	333	0.9+	0.4−
2000 04 05	699	0.6+	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2001 09 12	333	0.4+	0.8−
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 10	704	0.3−	1.0+	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	1.0+	0.5−	2001 09 16	704	0.8−	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2000 04 13	691	0.9−	0.1−	2001 09 17	644	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2000 04 13	691	0.7−	0.1−	2001 09 17	644	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2000 04 13	691	0.7−	0.2−	2001 09 17	644	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2000 04 14	704	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 14	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2000 04 14	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 14	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2000 04 14	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 04 28	704	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2000 04 28	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2000 04 29	704	0.2−	0.5+				

2000 EL$_{113}$ = 1979 UP$_2$ = 2001 QG$_{267}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.77269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26778416	ω	121.85405		+0.55639208	+0.83091087	
a	2.3838530	Ω	181.96544		−0.79539775	+0.53125274	
e	0.1221010	i	6.48071		−0.24035447	+0.16540152	
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 10 16	095	0.3−	1.1+	2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 03 09	691	1.0−	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	1.2+
2000 03 09	691	0.2+	0.9−	2000 04 05	704	0.8+	1.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 03 09	691	0.2−	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.9+	2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	1.3−	2001 09 22	704	0.9+	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.2−	2001 08 20	704	0.2−	1.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.4+
2000 03 11	704	1.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.9−	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.7+
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	0.6+
2000 04 05	704	1.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.8−	0.5−				
2000 04 05	704	1.0+	0.9+	2001 08 23	699	1.2−	0.9−				

2000 ER$_{115}$ = 2001 RM$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.86871		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30379456	ω	115.61001		+0.31072638	+0.95040920	
a	2.1915399	Ω	172.45741		−0.90393477	+0.29973508	
e	0.0410682	i	5.72523		−0.29385550	+0.08295318	
P	3.24	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	1.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	691	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.6−	2001 09 16	691	0.1+	0.1+
2000 03 10	691	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.7−	2001 09 16	691	0.2−	0.1+
2000 03 10	691	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 03 10	691	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.8+	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−

2000 ER$_{116}$ = 2001 QL$_{243}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.97635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26656485	ω	301.39144		+0.20290026		+0.97911769
a	2.3911168	Ω	340.30330		−0.88517234		+0.17787765
e	0.1596171	i	2.15099		−0.41869012		+0.09842808
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.2+	0.4−	2000 04 07	704	0.2+	0.6−	2001 08 27	644	0.2−	0.6+
1997 10 05	691	0.0	0.2−	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 27	644	0.0	0.5+
1997 10 05	691	0.1+	0.4−	2000 04 07	704	0.7+	1.6+	2001 09 10	699	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	0.6+	0.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 10	699	0.0	0.8+
2000 03 10	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
2000 03 10	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.2+	0.3+
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.8+
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
2000 03 14	703	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
2000 03 14	703	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2001 09 16	704	0.0	0.8+
2000 03 14	703	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.6+
2000 03 14	703	0.0	0.5+	2000 04 08	704	1.0+	0.8−	2001 09 18	699	1.1−	0.4+
2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.4+
2000 04 04	704	0.7−	0.3+	2001 07 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.8+
2000 04 04	704	0.2−	1.2+	2001 07 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 04 04	704	1.4+	1.1+	2001 07 22	704	0.5+	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	1.0−	2.0+	2001 07 22	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	(3.7+	1.4−)	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	1.7+	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	1.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2001 08 24	704	0.6−	0.8−				
2000 04 05	704	0.6−	0.1−	2001 08 27	644	0.3−	0.5+				

2000 ES$_{116}$ = 2001 QF$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.31742		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20891601	ω	76.49198		−0.45470557		+0.88953794
a	2.8129039	Ω	166.20178		−0.87203608		−0.43453451
e	0.1419008	i	10.71156		−0.18109644		−0.14107448
P	4.72	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.0	0.4−	2000 04 07	699	0.6+	0.2+	2000 04 27	699	0.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.8+	0.6−	2000 04 07	699	0.6−	0.4−	2001 08 26	608	0.4−	0.7−
2000 03 10	704	0.1−	1.4−	2000 04 07	699	0.2−	0.5−	2001 08 26	608	0.4−	0.5−
2000 03 12	704	0.6+	0.8−	2000 04 08	704	0.6−	0.4−	2001 08 26	608	0.5−	0.5−
2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2001 08 27	644	0.6−	0.1+
2000 03 12	704	0.6−	0.7−	2000 04 08	704	1.5−	0.4+	2001 08 27	644	0.4−	0.3−
2000 03 12	704	0.7+	1.6+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 08 27	644	0.4−	0.1−
2000 03 26	699	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.1+
2000 03 26	699	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.5−	0.7+	2001 09 08	704	0.9+	1.9+
2000 03 26	699	0.0	0.6−	2000 04 10	704	0.6+	0.4−	2001 09 08	704	0.0	1.2−
2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.4−	2001 09 08	704	1.5+	0.1+
2000 03 28	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.7+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
2000 03 28	704	0.0	0.3+	2000 04 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	1.2+
2000 03 28	704	0.4+	1.6+	2000 04 27	699	0.1−	1.0−	2001 09 11	704	0.5+	0.0
2000 04 07	699	0.8−	0.1−	2000 04 27	699	0.3+	0.4+				

2000 ER$_{120}$ = 2001 QH$_{250}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.22356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29965480	ω	202.85170		+0.49116252		+0.86023737
a	2.2116780	Ω	96.80795		−0.77637402		+0.50360625
e	0.1331690	i	7.92674		−0.39497185		+0.07982732
P	3.29	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.1+	0.0	2000 05 07	691	0.5−	0.1−	2001 08 23	608	0.3−	0.7−
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2000 05 07	691	0.3−	0.7−	2001 08 24	608	0.5+	0.6+
2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2001 07 30	704	0.4−	0.2−	2001 08 24	608	0.8+	0.3+
2000 03 04	704	0.7+	0.7+	2001 07 30	704	0.2−	1.1+	2001 08 24	608	0.5+	0.4+
2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2001 07 30	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.6+
2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	1.0−	0.1+	2001 08 25	699	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	1.0−	2001 08 25	699	0.0	0.7+
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.9−	2001 09 11	704	0.8+	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	1.6−	0.0	2001 09 11	704	0.9+	0.3−
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2001 08 23	608	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.4+	0.3+
2000 03 12	704	0.7−	0.2+	2001 08 23	608	0.7−	0.4−	2001 09 17	699	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	1.0+	0.0	2001 08 23	608	0.9−	0.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.6−	0.3+	2001 08 23	608	0.1−	0.6−	2001 09 17	699	0.4+	0.3+
2000 05 07	691	0.5−	0.4−	2001 08 23	608	0.0	0.5−	2001 09 17	699	0.4+	0.0

2000 EC$_{121}$ = 1998 WV$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	32.96124		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21100575	ω	183.60767		−0.36148149		+0.92975314
a	2.7943010	Ω	65.21155		−0.85350173		−0.29977747
e	0.0334153	i	4.41772		−0.37532109		−0.21375820
P	4.67	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	910	0.7+	0.3−	1998 12 14	691	0.1+	0.4−	2000 02 03	704	1.0−	0.1−
1998 10 23	910	0.2+	0.1−	1998 12 14	691	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.1+	0.5−
1998 10 23	910	0.5+	0.1−	1998 12 14	691	0.2+	0.3−	2000 03 11	699	0.5+	0.7−
1998 11 24	747	1.6−	1.5+	1998 12 24	691	0.0	0.2−	2000 03 11	699	1.5+	1.0−
1998 11 24	747	0.7−	0.1+	1998 12 24	691	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+
1998 11 24	747	0.3+	0.1+	1998 12 24	691	0.4−	0.6−	2000 03 12	704	0.5−	0.1+
1998 11 24	747	0.2+	0.2−	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	1.1−	0.5+
1998 11 25	747	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.6+
1998 11 25	747	0.6+	0.9+	2000 02 03	704	0.8−	0.7+				

2000 EG$_{121}$ = 2001 QA$_{275}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	93.76962		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28518674	ω	200.48512		−0.48974422		+0.86930520
a	2.2858611	Ω	40.27062		−0.78485268		−0.40621866
e	0.1220436	i	5.92953		−0.37967996		−0.28159345
P	3.46	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.8+	0.2−	2000 03 11	699	0.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.0	1.0−	2000 03 11	699	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.0	1.8−
2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2000 03 11	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	608	0.5+	1.2+
2000 02 03	704	0.8−	0.5+	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2001 08 25	608	0.8+	0.2+
2000 02 06	703	0.7+	0.5+	2000 03 12	703	0.0	0.1−	2001 08 25	608	0.6+	0.4+
2000 02 06	703	(2.2−	2.1+)	2000 03 12	703	0.7−	0.1+	2001 09 10	699	0.8−	0.5−
2000 02 06	703	1.4−	0.7+	2000 03 12	703	(1.3+	2.3+)	2001 09 10	699	0.6−	0.6+
2000 02 06	703	0.6+	0.6−	2000 03 12	703	0.8−	0.8+	2001 09 10	699	0.5−	0.5−
2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2001 08 13	608	0.0	0.8+	2001 09 10	699	1.5+	1.0+
2000 03 04	704	0.4+	0.5−	2001 08 13	608	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
2000 03 04	704	0.8+	0.3−	2001 08 13	608	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
2000 03 04	704	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.7−
2000 03 04	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	1.9−	2001 09 11	704	0.6+	0.3−

2000 EK$_{122}$ = 2001 QU$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.22426		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28311757	ω	64.16746	+0.12680514		+0.99146784	
a	2.2969851	Ω	213.16093	−0.92869956		+0.10797150	
e	0.1964683	i	3.16487	−0.34847896		+0.07303206	
P	3.48	H	15.1	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	333	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.9−	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	1.5+	2001 09 17	333	0.0	0.8−
2000 03 11	699	0.1−	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	1.2+	2001 09 17	333	0.4+	0.3+
2000 03 13	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	1.6+	2001 09 18	699	0.4+	0.5+
2000 03 13	704	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.3−	1.5+	2001 09 18	333	0.1−	0.2−
2000 03 13	704	0.3−	1.4+	2001 08 28	644	0.5+	0.5+	2001 09 18	333	0.3−	1.1−
2000 03 27	699	0.0	0.0	2001 08 28	644	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.0
2000 03 27	699	0.6−	0.2+	2001 08 28	644	0.1+	0.5+	2001 09 18	333	0.3+	0.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.7+	2001 09 03	644	0.5+	0.7−	2001 09 18	699	0.5+	0.1+
2000 03 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 03	644	0.9+	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.5−
2000 04 04	699	1.3+	0.3+	2001 09 03	644	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
2000 04 04	699	1.0+	0.1−	2001 09 14	644	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 04 04	699	0.5+	0.6−	2001 09 14	644	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.8−
2000 04 04	699	0.9+	0.6+	2001 09 14	644	0.7−	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	0.6−
2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.8−
2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+				
2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+				

2000 EQ$_{122}$ = 1992 SS$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	192.20493		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18018535	ω	243.22040	+0.58509912		−0.81000215	
a	3.1044862	Ω	170.66206	+0.80322921		+0.57213429	
e	0.1365183	i	14.06802	+0.11172226		+0.12868129	
P	5.47	H	14.3	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.0	0.5+	2000 02 02	704	0.4+	0.3−	2000 03 11	699	0.6−	0.1+
1992 09 22	809	0.6−	0.8+	2000 02 02	704	0.6+	0.6−	2000 03 11	699	0.0	0.6−
1992 09 22	809	0.8−	0.5+	2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	699	0.4−	1.1+
1992 09 23	809	0.1+	1.3−	2000 02 02	704	0.0	0.0	2000 03 13	704	0.8+	0.3+
1992 09 23	809	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2000 03 13	704	0.2+	0.2+
1992 09 23	809	1.2+	0.6−	2000 03 11	699	0.6−	0.6−	2000 03 13	704	1.0−	0.1−

2000 EJ$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	278.61178		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24567931	ω	255.17588	+0.88110828		−0.47079942	
a	2.5247807	Ω	132.88767	+0.45395497		+0.81551892	
e	0.0864494	i	3.49594	+0.13256353		+0.33656619	
P	4.01	H	15.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.3+	1.4+	1999 03 10	568	0.1+	0.6−	2000 03 12	704	0.6−	0.2+
1998 08 31	704	0.9−	0.8+	1999 03 10	568	0.3+	0.8−	2000 03 12	704	0.8+	0.8+
1998 08 31	704	0.8+	0.3−	2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2000 03 12	704	0.5+	0.2−
1998 08 31	704	0.4−	0.8−	2000 02 06	704	0.4−	0.3+	2000 04 03	704	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	0.2+	0.5+	2000 02 06	704	1.3+	0.9−	2000 04 03	704	0.8+	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	0.2−	2000 03 11	699	0.8−	0.1+	2000 04 03	704	1.1+	0.9+
1998 11 11	704	0.9−	0.9−	2000 03 11	699	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.2−
1998 12 11	699	0.2+	0.9+	2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2000 04 03	704	1.1−	0.0
1998 12 11	699	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.2−	0.1+				
1998 12 11	699	0.7+	0.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.6−				

2000 EQ$_{124}$ = 2001 QD$_{217}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.12172		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27056205	ω	199.39244	−0.35523325		+0.93432177	
a	2.3675080	Ω	49.81117	−0.85251567		−0.31100424	
e	0.1357083	i	2.18999	−0.38344017		−0.17412407	
P	3.64	H	16.1	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	691	0.6−	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1996 01 25	691	0.6−	0.2−	2000 03 12	704	1.2+	1.5+	2001 09 19	699	1.0−	0.9+
1996 01 25	691	0.9+	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	1.3+	2001 09 19	699	1.4+	0.1+
1998 12 11	691	0.4+	0.4−	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
1998 12 11	691	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.4−	0.6+	2001 09 19	699	0.4+	0.4+
1998 12 11	691	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−
2000 03 02	703	0.6+	0.7+	2001 08 23	699	0.6−	1.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
2000 03 02	703	0.2−	1.0+	2001 08 23	699	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
2000 03 02	703	0.0	0.7+	2001 08 24	704	(2.2+	2.5+)	2001 09 19	704	0.8−	0.4−
2000 03 02	703	0.3+	2.0+	2001 08 24	704	1.2+	1.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	699	0.8+	0.2+	2001 08 24	704	(2.8+	1.8+)	2001 09 21	704	1.2−	1.3+
2000 03 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.9−	0.7+
2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	1.1−	2.2+
2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
2000 03 12	704	0.0	1.0+	2001 09 12	704	0.8+	0.7+				

2000 EA$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.99501		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27438525	ω	256.23712	+0.00023983		+0.99928605	
a	2.3454645	Ω	13.94248	−0.84619976		+0.02033450	
e	0.2011621	i	9.02107	−0.53286574		−0.03184177	
P	3.59	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.9−	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	333	0.0	0.2−
2000 03 02	703	1.8−	1.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2001 09 18	333	0.3−	0.4−
2000 03 02	703	1.7+	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.8+	0.0
2000 03 02	703	1.6−	0.6−	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	1.2+	0.1+
2000 03 08	608	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	1.3+	0.0
2000 03 08	608	0.4−	0.4−	2000 04 26	699	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.1+
2000 03 08	608	0.2−	0.5−	2000 04 26	699	0.7+	1.8+	2001 09 19	704	2.0+	0.9+
2000 03 11	699	0.5+	0.5−	2000 04 26	699	1.0+	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	699	0.4+	0.2+	2000 04 26	699	0.9+	1.1+	2001 09 21	691	0.2+	0.0
2000 03 11	699	1.4+	0.0	2001 08 05	644	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2001 08 05	644	1.3−	0.6+	2001 09 21	691	0.2+	0.1−
2000 03 12	704	0.4−	0.7+	2001 08 05	644	1.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	1.0−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	1.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.6−	0.8+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	691	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 09 26	333	0.0	0.0
2000 04 03	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	333	0.5−	0.0	2001 09 26	333	0.1+	0.0
2000 04 03	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	333	0.4−	0.1+	2001 09 26	333	0.5−	0.2−
2000 04 03	704	0.2−	1.4−	2001 09 17	333	0.0	0.7−				
2000 04 03	704	1.3+	1.7−	2001 09 18	333	0.4−	0.0				

2000 EQ$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.63764		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18213584	ω	347.92576	+0.99792924		−0.03933670	
a	3.0822825	Ω	14.61935	+0.06133247		+0.82031769	
e	0.0923145	i	11.63228	−0.01937918		+0.57055369	
P	5.41	H	14.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.2−	1.4−	2000 03 11	699	0.9−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	0.3−	1.3+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.0
1997 10 30	704	0.3−	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	1.1+	2001 06 27	644	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.4−	0.8+	2000 03 12	704	0.4−	1.2+	2001 06 27	644	0.3+	0.5+
2000 03 11	699	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.5−	0.7−	2001 06 27	644	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2000 04 08	704	1.2+	0.3−				

2000 ET$_{126}$ = 1996 KK$_2$ = 1998 XF$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	114.29853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22625458	ω	93.93914		−0.95445483	+0.29316365	
a	2.6672955	Ω	103.11481		−0.29131588	−0.87560777	
e	0.1373932	i	3.26196		−0.06442852	−0.38388293	
P	4.36	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 18	691	0.6+	0.1−	1998 12 13	691	0.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.6−
1996 05 18	691	0.2+	0.1−	1998 12 13	691	0.5−	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.2+
1996 05 18	691	0.3+	0.0	2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.1−
1996 05 24	691	0.7−	0.2−	2000 03 11	699	1.2−	0.3−	2000 03 12	704	0.2+	0.6+
1996 05 24	691	0.5−	0.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.6−	2000 03 12	704	0.6+	0.1+
1996 05 24	691	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	0.5−	0.2−
1998 12 08	691	0.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.2+	1.4+
1998 12 08	691	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.7−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+
1998 12 08	691	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	1.0+	1.1−
1998 12 13	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	699	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.2+

2000 EC$_{127}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.43363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26762678	ω	95.91570		−0.49934950	+0.86307376	
a	2.3847874	Ω	143.80502		−0.83703834	−0.45797469	
e	0.0865562	i	7.37997		−0.22364457	−0.21298561	
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2000 04 08	704	0.9+	0.2+	2001 08 28	644	1.6+	0.5+
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2001 08 28	644	0.5+	0.3+
2000 03 11	699	1.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2001 08 28	644	0.1+	0.5+
2000 03 11	699	0.1−	0.7−	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 03 12	704	1.0−	0.8+	2001 08 27	699	1.0−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	1.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−

2000 ER$_{127}$ = 2001 PV$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	163.39957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27292549	ω	23.63347		−0.98276390	−0.16896013	
a	2.3538204	Ω	146.36725		+0.14053165	−0.94645398	
e	0.1310975	i	7.78422		+0.12010818	−0.27509516	
P	3.61	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.1−	0.2+
2000 02 07	691	0.7−	0.0	2000 03 12	704	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	0.1+	0.8−
2000 02 07	691	0.5−	0.0	2000 03 26	699	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.8−
2000 02 11	704	0.0	0.8−	2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.8−
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2000 03 26	699	1.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2000 03 28	704	1.0−	0.7−	2001 08 14	608	0.1−	0.6+
2000 03 11	699	0.6+	0.1+	2000 03 28	704	0.7−	0.3+	2001 08 14	608	1.0−	0.9+
2000 03 11	699	0.6+	0.0	2000 03 28	704	0.4−	1.1−	2001 08 14	608	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2000 03 28	704	0.6−	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−
2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.1+
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	1.0−
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2000 04 03	704	0.2−	0.2+				
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	704	0.3−	0.2−				

2000 EJ$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.08688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26811505	ω	91.85314		−0.82616827	+0.56100293	
a	2.3818912	Ω	122.27566		−0.53835636	−0.75870841	
e	0.1101237	i	3.53761		−0.16618788	−0.33111517	
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.1−	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2000 04 08	704	0.9−	1.1−
2000 02 07	691	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	1.0+
2000 02 07	691	0.2−	0.2+	2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.1−
2000 03 02	703	0.3+	0.0	2000 03 26	699	0.2−	0.5−	2000 04 10	704	0.4+	0.4−
2000 03 02	703	0.6+	0.6−	2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.3−
2000 03 02	703	0.3+	0.4−	2000 03 26	699	0.6−	0.5−	2000 04 10	704	0.3−	0.6−
2000 03 02	703	0.1−	0.1−	2000 04 02	699	0.8+	0.8+	2001 08 23	699	1.0+	0.3−
2000 03 11	699	0.6−	0.0	2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.5+	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2000 04 02	699	0.5−	0.8−	2001 08 23	699	0.6+	0.2−
2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2000 04 02	699	0.4+	0.3−	2001 08 23	699	0.4+	0.4+
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	1.1−	1.4+	2001 08 27	699	1.2−	0.3−
2000 03 12	703	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.4−
2000 03 12	703	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	1.0−	0.8+
2000 03 12	703	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	1.0−	0.5−
2000 03 12	703	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	(0.3−	2.1+)
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2000 04 08	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.6+

2000 EB$_{129}$ = 2001 RX$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.40548		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26643960	ω	122.94906		−0.36630700	+0.92943433	
a	2.3918661	Ω	125.50029		−0.87088152	−0.32564585	
e	0.0999373	i	3.12607		−0.32769585	−0.17351257	
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	1.9−	0.9−	2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 03 02	703	0.9−	0.9−	2000 03 12	704	0.9+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 03 02	703	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	1.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 03 02	703	1.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 03 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	699	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 03 12	704	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−				
2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+				

2000 EK$_{129}$ = 2001 RS$_{133}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.05493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27094100	ω	215.08052		−0.57144181	+0.81992232	
a	2.3653000	Ω	20.13765		−0.72825537	−0.48735560	
e	0.1777026	i	5.73038		−0.37828346	−0.30035297	
P	3.64	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	1.0+	0.8−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.3+
2000 02 11	704	1.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.8+	0.5−	2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.7−

2000 03 02	703	0.3−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.1+
2000 03 02	703	0.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
2000 03 02	703	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 03 02	703	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.8−	0.8+
2000 03 11	699	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 03 11	699	0.5−	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	1.2+
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	1.0+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	1.0−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	1.0+
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2000 04 25	699	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	1.2+	0.8+	2000 04 25	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
2000 03 14	608	0.0	0.9−	2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
2000 03 14	608	0.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.5+	0.5−				
2000 03 14	608	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.5−	1.3+				

2000 EB$_{130}$ = 2001 SM$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.08989		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28958329	ω	208.13362	−0.27886728		+0.95921254	
a	2.2626656	Ω	45.71594	−0.86850820		−0.23133390	
e	0.1324841	i	3.70876	−0.40978843		−0.16246824	
P	3.40	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	1.6−	0.7+	2000 03 28	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.6−	0.1+
2000 03 02	703	0.9−	0.2−	2000 03 28	704	0.1−	1.1−	2000 04 10	704	0.4−	0.2+
2000 03 02	703	0.7+	0.2+	2000 04 02	699	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	1.4+	0.3−
2000 03 02	703	(3.1+	0.2−)	2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2000 04 02	699	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.5+	0.7−	2000 04 02	699	1.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	699	0.7+	0.7−	2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 03 12	704	0.5+	0.4−	2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	(0.1+	2.5+)	2001 09 19	704	0.0	1.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	1.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.3−	1.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	(0.7−	2.1−)	2001 09 21	704	0.6−	0.6−
2000 03 28	704	0.5+	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−

2000 EL$_{131}$ = 1998 TL$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.42156		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18822394	ω	293.38676	−0.48694145		−0.87342065	
a	3.0154547	Ω	185.76031	+0.81825286		−0.45419241	
e	0.2918011	i	2.82030	+0.30553279		−0.17562921	
P	5.24	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2000 03 14	691	0.1−	0.6−
1998 10 14	691	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2000 03 14	691	0.0	0.8−
1998 10 14	691	0.8−	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.8−
1998 10 19	691	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2000 04 05	704	1.0+	0.2+
1998 10 19	691	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2000 04 05	704	1.3−	1.0+
1998 10 19	691	0.3+	0.2−	2000 03 14	691	0.1−	0.7−	2000 04 05	704	0.0	0.1+

2000 ER$_{131}$ = 2001 RP$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	154.94775		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29341652	ω	189.99035	−0.96654755		+0.25630736	
a	2.2429160	Ω	4.89243	−0.22686149		−0.83682203	
e	0.1136170	i	6.47054	−0.11966495		−0.48377208	
P	3.36	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.8+	1.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2000 03 02	703	1.2−	1.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	1.3+	0.7−
2000 03 02	703	(4.5+	2.4+)	2000 04 05	704	0.8−	1.3−	2001 09 12	704	1.6−	0.1+
2000 03 02	703	0.1−	0.8−	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	1.2−
2000 03 11	699	0.5−	0.6−	2000 04 06	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	(0.9+	2.2+)
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.7+	0.8+
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2000 04 06	691	0.2−	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	1.4+
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2000 04 06	691	0.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2000 04 06	691	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 03 12	704	1.5+	0.9+	2000 04 25	699	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
2000 03 12	704	1.2+	0.6+	2000 04 25	699	1.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2000 04 25	699	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2000 04 25	699	0.3−	0.2+				

2000 EG$_{132}$ = 2001 QU$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.03484		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21627435	ω	84.33195	−0.04269424		+0.99895459	
a	2.7487339	Ω	183.35393	−0.99101364		−0.04441838	
e	0.2028981	i	16.21629	−0.12676421		+0.01080443	
P	4.56	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.0	1.2−	2000 04 02	691	0.3−	0.5−	2001 08 24	699	0.4+	1.2+
1992 09 30	691	0.0	0.4+	2000 04 02	691	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.8−
1992 09 30	691	0.1+	0.4+	2000 04 04	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.4−
2000 03 08	704	0.3−	1.9−	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.5−
2000 03 08	704	0.4−	0.8−	2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	1.0−	0.7−
2000 03 08	704	0.2−	1.1+	2000 04 04	704	0.0	1.1+	2001 08 25	704	1.3−	0.4−
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2001 09 09	699	1.0+	0.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	1.2+	0.3−	2001 09 09	699	0.6+	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2000 04 05	704	1.0+	0.7−	2001 09 09	699	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.8+	0.0	2001 09 09	699	0.7+	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2000 04 11	691	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.6+
2000 03 14	703	0.1−	0.6−	2000 04 11	691	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
2000 03 14	703	0.2−	0.6+	2000 04 11	691	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.3−
2000 03 14	703	0.3−	0.3−	2001 07 20	699	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.6−
2000 03 14	703	1.7+	0.5+	2001 07 20	699	0.3−	1.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.8−
2000 03 26	699	0.6−	0.3+	2001 07 20	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 03 26	699	0.7−	0.1−	2001 07 20	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
2000 03 26	699	0.3+	0.0	2001 08 24	699	1.2+	1.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2001 08 24	699	1.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 04 02	691	0.2−	0.7−	2001 08 24	699	1.0+	0.2−				

2000 EQ$_{132}$ = 2001 RW$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	123.23406		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29358746	ω	228.41163	−0.63072142		+0.77600428	
a	2.2420453	Ω	2.48999	−0.69141640		−0.56032381	
e	0.0831852	i	3.69675	−0.35232635		−0.28957656	
P	3.36	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.5+	0.1−	2000 04 03	691	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	699	0.0	0.5+	2000 04 03	691	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.9+	0.5−
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2000 04 03	691	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2000 04 04	704	0.0	1.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.4−	2000 04 04	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.7+	0.0	2000 04 04	704	0.5+	1.0−	2001 09 19	704	1.2+	0.3−
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.7+	1.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	1.6+	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.8−	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	1.3+	0.3−
2000 03 14	703	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 03 14	703	0.7−	1.9+	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.6−

2000 03 14	703	0.9−	1.1−	2000 04 08	704	1.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 03 14	703	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2000 03 25	691	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 03 25	691	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 03 25	691	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−

2000 ER$_{132}$ = 1992 ON$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	0.84817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21123973	ω	141.93499		+0.59707616	+0.80191347	
a	2.7922373	Ω	164.68948		−0.75400121	+0.56989658	
e	0.0915712	i	4.52955		−0.27382884	+0.17931166	
P	4.67	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.7+	1.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.7−	2000 04 05	704	0.6+	0.1−
1992 07 26	809	0.0	1.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.0
1992 07 26	809	0.2−	1.9+	2000 03 11	704	0.8+	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−
1992 07 30	809	0.1+	1.4−	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.0
1992 07 30	809	0.3−	0.9−	2000 03 14	703	0.6−	1.0+	2000 04 05	704	0.1+	0.8−
1992 07 30	809	0.1−	1.8−	2000 03 14	703	0.2−	1.4+	2000 04 05	704	0.3−	0.0
2000 02 13	120	0.6+	0.8−	2000 03 14	703	0.9−	1.3+	2000 04 06	704	0.5−	0.7+
2000 02 13	120	0.0	0.1+	2000 03 14	703	0.2−	0.7+	2000 04 06	704	1.1+	1.2−
2000 02 13	120	1.2−	1.1−	2000 04 05	704	1.7−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	1.1−				

2000 EY$_{132}$ = 2000 GN$_5$ = 2001 QW$_{244}$

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 821), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.50135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26801828	ω	280.67231		+0.03086380	+0.99952087	
a	2.3824645	Ω	351.09535		−0.91104715	+0.02717071	
e	0.1730973	i	0.86438		−0.41114538	+0.01482496	
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	691	0.2−	0.5+	2000 04 04	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.2+	0.1−
1997 09 27	691	0.4−	0.6+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.3−
1997 09 27	691	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.9−	0.1−
2000 02 27	703	0.9−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.8−	0.5−
2000 02 27	703	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2001 09 16	704	1.1−	0.1−
2000 02 27	703	1.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.7−	0.9+
2000 02 27	703	(2.2+	0.3−)	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
2000 03 11	704	0.4+	1.4+	2000 04 06	704	0.3+	1.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	0.4−	0.9+	2001 08 24	704	1.2−	1.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	704	0.4−	1.5+	2001 09 21	291	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	1.2+	2001 08 24	704	0.5−	1.3+	2001 09 21	291	0.2−	0.2−
2000 03 14	703	0.5+	0.0	2001 08 24	704	0.1−	1.2+	2001 09 21	291	0.2−	0.0
2000 03 14	703	2.0+	0.4−	2001 08 27	644	0.4+	0.7+	2001 09 28	704	0.1+	0.2+
2000 03 14	703	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	0.5+	0.7+	2001 09 28	704	0.1+	0.0
2000 03 14	703	1.0+	1.4+	2001 08 27	644	0.2+	0.9+	2001 09 28	704	0.1+	1.1+
2000 04 04	704	0.9−	1.5+	2001 09 11	699	0.1−	1.2+	2001 09 28	704	0.0	0.8+
2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 28	704	0.6+	1.1+
2000 04 04	704	0.9+	1.8+	2001 09 11	699	0.5+	0.2+				

2000 EU$_{133}$ = 2001 QK$_{196}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.68634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21344994	ω	198.86909		−0.09700213	+0.98468679	
a	2.7729287	Ω	65.77984		−0.89150522	−0.02125555	
e	0.1916566	i	9.13927		−0.44250313	−0.17303218	
P	4.62	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	1.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	699	0.5+	0.8−	2000 04 08	704	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	699	0.9+	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2001 08 22	608	0.1−	1.2−
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	1.1−	0.6+	2001 08 22	608	0.3−	2.1−
2000 03 12	703	1.2−	0.7+	2000 04 27	699	0.2+	0.9+	2001 08 22	608	0.4−	1.5−
2000 03 12	703	0.4−	0.2+	2000 04 27	699	0.8+	0.3−	2001 08 25	699	0.1+	0.3−
2000 03 12	703	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	0.3+	0.1−	2001 08 25	699	0.0	0.0
2000 03 12	703	0.7+	0.5−	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.8+
2000 03 29	704	0.4+	1.6+	2000 05 03	704	0.4−	0.0	2001 08 25	699	0.3+	0.7−
2000 03 29	704	0.2+	0.6−	2000 05 03	704	1.5−	1.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.6+
2000 03 29	704	1.0+	0.5−	2000 05 03	704	1.0−	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.7+
2000 03 29	704	0.6+	0.6−	2001 07 30	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.9−	0.3+
2000 03 29	704	0.8+	0.6−	2001 07 30	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 03	704	0.4−	0.6−	2001 07 30	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 03	704	0.5+	0.7−	2001 08 14	608	0.6+	0.0	2001 09 17	699	0.9+	1.6+
2000 04 03	704	0.5−	0.7+	2001 08 14	608	0.6+	0.1+	2001 09 17	699	0.8−	1.6+
2000 04 03	704	1.3−	0.1−	2001 08 14	608	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.3+
2000 04 03	704	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	1.6+	2001 09 17	699	0.7+	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.7−				
2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+				

2000 EQ$_{134}$ = 2001 SW$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.15264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26765165	ω	196.65720		−0.33528042	+0.94050010	
a	2.3846397	Ω	53.78616		−0.85638905	−0.27982919	
e	0.1516374	i	3.92278		−0.39266377	−0.19275680	
P	3.68	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2000 04 04	704	0.6−	0.8+	2000 04 27	699	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2000 04 07	699	0.5−	0.0	2000 05 30	699	0.8−	1.2+
2000 03 11	699	0.3−	0.9+	2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2000 05 30	699	0.9+	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2000 04 07	699	0.5−	0.3−	2000 05 30	699	1.4−	0.9−
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2000 05 30	699	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.9+	2000 05 30	699	0.2−	0.0
2000 03 12	704	1.0+	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2000 05 30	699	1.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.9+	0.2+	2000 05 30	699	1.6+	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.6−	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.8+
2000 03 12	704	1.0+	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	1.1+	0.2+	2000 04 10	704	1.7−	1.3−	2001 09 16	704	0.8−	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	1.4−	1.2+
2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	1.5+
2000 03 29	704	0.0	0.3−	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	0.7−	0.9+
2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2000 03 29	704	0.3+	0.0	2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.6−
2000 04 04	704	0.4−	0.5−	2000 04 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.5−
2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2000 04 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2000 04 27	699	0.1+	0.2+				
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.5+	0.4+				

2000 EP$_{135}$ = 2001 SU$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.74500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28504944	ω	178.56402		+0.59059996	+0.80400072	
a	2.2865950	Ω	127.63021		−0.74124244	+0.57435442	
e	0.1534691	i	5.00533		−0.31898483	+0.15394752	
P	3.46	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.9+	0.2−	2000 04 07	699	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	0.5−	0.7−	2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.2−	1.0−	2000 04 07	699	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 03 11	699	0.7−	0.3−	2000 04 08	704	1.4−	1.6+	2001 09 19	704	0.4−	1.0+

2000 03 12	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.1+	1.4+	2000 04 08	704	0.1+	1.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	0.6+	1.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2000 03 29	704	1.0+	0.2−	2001 09 16	704	1.0+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 27	644	0.8−	0.9−
2000 03 29	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 27	644	0.8−	0.7−
2000 04 07	699	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 27	644	0.7−	0.7−

2000 EJ$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.90881		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18039500	ω	345.19515		−0.61133213		−0.79081569
a	3.1020805	Ω	142.47731		+0.73094194		−0.57864618
e	0.2023376	i	2.79733		+0.30330993		−0.19944707
P	5.46	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.1+	0.7+	1998 12 25	691	0.6+	0.4−	2000 03 14	691	0.1+	0.4−
1994 01 10	691	0.3+	0.6+	1998 12 25	691	0.5+	0.6−	2000 03 14	691	0.2+	0.5−
1994 01 10	691	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.3−	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	0.8+
1998 12 12	691	0.2−	0.1−	2000 03 11	704	0.6−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.8+
1998 12 12	691	0.3−	0.1−	2000 03 11	704	0.8−	1.9−	2000 04 05	704	0.1−	0.9+
1998 12 12	691	0.5−	0.5+	2000 03 11	704	0.9−	1.5−	2000 04 05	704	1.2+	1.8+
1998 12 25	691	0.2+	0.4−	2000 03 14	691	0.2+	0.4−				

2000 EW$_{136}$ = 2001 SR$_{18}$

Id. T. B. Spahr, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	116.96464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27364575	ω	227.66635		−0.54746860		+0.83601389
a	2.3496882	Ω	9.35424		−0.68551554		−0.42277792
e	0.1638656	i	13.10869		−0.47994435		−0.34977080
P	3.60	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.4+	1.0−	2000 04 04	704	0.4+	0.1−	2001 07 19	644	0.4+	0.4−
2000 02 06	704	0.2−	1.2−	2000 04 04	704	0.4−	0.7+	2001 07 19	644	0.1+	0.2−
2000 02 06	704	0.5+	0.2−	2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2001 07 19	644	0.3+	0.3−
2000 02 06	704	(2.6+	1.5−)	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.1+	1.0+
2000 02 27	703	0.4−	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.7+	0.6+
2000 02 27	703	0.7+	0.7−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.8+	0.2+
2000 02 27	703	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 27	699	0.4+	1.9+
2000 02 27	703	0.7+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	1.7+
2000 03 08	704	0.1+	1.8+	2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	1.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.5−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.8+
2000 03 08	704	(0.2+	2.9−)	2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.0
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	699	0.7−	0.1+	2001 09 18	699	1.6+	1.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2000 04 07	704	0.3−	1.0+	2001 09 18	699	1.0+	1.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2000 04 07	699	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	1.3+
2000 03 12	704	0.9+	1.0+	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	1.2−
2000 03 14	703	0.4+	0.2+	2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	1.0−
2000 03 14	703	0.6+	0.6+	2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	1.4−
2000 03 14	703	0.8+	0.3+	2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	1.4−	1.7−
2000 03 14	703	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	1.0−	1.7−
2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	843	0.7−	1.3+
2000 03 26	699	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 25	843	0.6+	0.1+
2000 03 26	699	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	843	0.4+	0.5−
2000 03 26	699	0.3−	0.1+	2000 04 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 27	704	0.7−	1.5+
2000 03 30	703	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	1.1+	2001 09 27	704	1.2−	1.5+
2000 03 30	703	0.4+	0.2+	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 27	704	1.2−	1.7+
2000 03 30	703	1.1+	0.0	2000 04 10	704	0.4−	0.0	2001 09 27	704	2.0−	0.6+
2000 03 30	703	0.4+	0.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	1.2−	0.8+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.6+	0.5+				
2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2000 04 26	699	1.3−	0.5−				

2000 EP$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.59748		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24517424	ω	132.39324		−0.00788812		+0.98203614
a	2.5282470	Ω	136.05033		−0.97860145		+0.03118521
e	0.0720779	i	15.76211		−0.20561366		−0.18609808
P	4.02	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.7+	1.2+	2000 03 12	703	0.1+	1.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.7+	0.5+	2000 04 14	704	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.4+	0.6+
1998 12 22	704	0.6+	0.1−	2000 04 14	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+
1998 12 22	704	0.6+	0.8−	2000 04 14	704	0.7−	0.5−	2001 09 17	699	0.1+	0.2−
1998 12 22	704	(3.8−	0.2+)	2000 04 14	704	0.2−	0.0	2001 09 17	699	0.3+	0.2+
2000 03 07	704	0.9+	0.5+	2000 04 14	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.5−
2000 03 07	704	0.4+	0.4−	2000 05 30	699	0.5+	0.5−	2001 09 17	699	0.1+	0.3−
2000 03 07	704	0.5+	0.9+	2000 05 30	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	644	0.2−	0.2−
2000 03 12	703	1.3−	1.9+	2000 05 30	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	644	0.3−	0.1+
2000 03 12	703	1.0+	0.6−	2000 05 30	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
2000 03 12	703	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	1.6+				

2000 EO$_{138}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	58.26332		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21282227	ω	226.40228		−0.02868196		+0.97740926
a	2.7783781	Ω	43.31294		−0.80646036		+0.10114506
e	0.1704417	i	17.77357		−0.59059211		−0.18558239
P	4.63	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.7−	1.4−	2000 04 03	704	0.1+	0.4−	2000 04 27	699	0.1+	0.9−
1997 10 30	704	2.1+	0.6−	2000 04 03	704	0.8+	0.4+	2000 04 27	704	1.2−	0.8−
1997 10 30	704	1.2+	0.8−	2000 04 03	704	0.9+	0.7+	2000 04 27	704	0.4+	0.9+
1997 10 30	704	0.1−	0.5−	2000 04 03	704	0.8+	0.5+	2000 04 29	049	0.7+	0.7−
2000 03 11	703	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2000 04 29	049	0.1+	0.1−
2000 03 11	703	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2000 04 29	049	0.6+	0.2−
2000 03 11	703	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2000 05 03	704	0.8−	0.1−
2000 03 11	703	1.3+	1.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.5−	2000 05 03	704	0.5−	0.1−
2000 03 15	699	0.7−	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.5−	0.1−
2000 03 15	699	0.4−	0.7+	2000 04 25	049	0.7+	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.9+
2000 03 15	699	0.4−	1.6+	2000 04 25	049	0.9+	0.3−	2000 05 03	704	0.1−	0.6−
2000 03 15	699	0.5−	0.9+	2000 04 25	049	0.3+	0.1−	2000 05 30	699	0.4−	0.1−
2000 03 29	704	1.4−	0.4−	2000 04 27	699	0.3+	0.7−	2000 05 30	699	1.3−	0.1−
2000 03 29	704	0.6−	0.7+	2000 04 27	704	0.2+	1.0−	2000 05 30	699	0.7−	0.2−
2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2000 05 30	699	0.6−	0.6−
2000 03 29	704	0.1−	0.8−	2000 04 27	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	644	0.3+	0.4−
2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2000 04 27	704	0.6−	1.9−	2001 09 21	644	0.1+	0.5−
2000 04 03	704	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.2−	0.7−	2001 09 21	644	0.2+	0.3−

2000 EJ$_{139}$ = 1997 GD$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	80.75480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31208764	ω	318.08767		+0.45385159		+0.89083982
a	2.1525422	Ω	338.87816		−0.80163054		+0.39810435
e	0.2021198	i	3.27247		−0.38911080		+0.21890028
P	3.16	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	1.0−	0.4−	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	1.8+	0.4−
1997 04 03	704	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.1−
1997 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	1.2+	2000 04 05	704	1.1−	0.1+
1997 04 07	704	0.6+	0.3+	2000 03 15	691	0.6−	0.8−	2000 04 05	704	0.5−	0.7+
2000 03 11	704	0.7+	0.0	2000 03 15	691	0.5−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2000 03 15	691	0.5−	0.7−				

2000 EB$_{140}$ = 2001 QT$_{235}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.37639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29426502	ω	60.09359		−0.30814783	+0.95112433	
a	2.2386024	Ω	192.00999		−0.90286787	−0.29906803	
e	0.1242291	i	5.56671		−0.29979081	−0.07694694	
P	3.35	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	1.2+
1991 09 12	691	0.4+	0.4−	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+
1991 09 12	691	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.9+	0.4+
2000 03 08	704	0.9+	0.2+	2000 04 07	691	0.6−	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.2+
2000 03 08	704	(0.7−	3.5+)	2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.0
2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.7+
2000 03 08	704	1.0+	0.5+	2000 04 07	691	0.5−	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.4+
2000 03 08	704	0.3+	0.6+	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.6+
2000 03 14	703	0.3−	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.2+
2000 03 14	703	0.3−	0.2+	2000 04 07	691	0.5−	0.8−	2001 09 11	699	0.1−	0.8+
2000 03 14	703	0.9−	0.4+	2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.9+
2000 03 14	703	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.9+
2000 03 15	704	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
2000 03 15	704	0.7−	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
2000 03 15	704	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	1.8−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
2000 03 15	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	1.7−	1.2+	2001 09 18	699	1.0−	1.0+
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.2+
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.6−	0.4+
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 04 02	699	0.2−	0.6−	2000 04 08	704	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 04	704	1.8+	0.6−	2000 04 08	704	0.8−	1.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2000 04 04	704	0.7−	0.5+	2000 04 26	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 04 04	704	(0.4+	2.0+)	2000 04 26	699	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 26	691	0.0	0.1+	2001 09 23	691	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 04 26	699	1.2+	0.7+	2001 09 23	691	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2000 04 26	691	0.1−	0.1+	2001 09 23	691	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 26	699	0.5+	1.3+	2001 09 23	691	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 04 26	699	0.9+	0.2+	2001 09 23	691	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	0.6−	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 23	691	0.2+	0.4+

2000 EG$_{140}$ = 2001 MV$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	353.89506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23726299	ω	30.54644		+0.38627959	+0.88923294	
a	2.5841401	Ω	263.15003		−0.88830416	+0.28709043	
e	0.1353084	i	14.28934		−0.24840249	+0.35615146	
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	1.1+	0.7−	2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2001 06 16	704	1.0+	1.5+
2000 01 08	704	0.3+	0.0	2000 02 06	704	0.9−	0.6+	2001 06 16	704	0.6−	1.0−
2000 01 08	704	0.3+	1.3−	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.0	0.9−
2000 01 08	704	0.7+	0.3−	2000 03 01	703	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.4−	1.7−	2000 03 01	703	0.0	0.5+	2001 06 22	704	0.8−	0.7+
2000 01 11	704	0.2−	0.0	2000 03 01	703	0.3−	0.1−	2001 06 22	704	0.3−	0.5+
2000 01 11	704	0.6−	0.4+	2000 03 01	703	0.4−	0.5+	2001 06 22	704	0.1+	0.4−
2000 01 11	704	0.8−	0.0	2000 03 06	704	0.4−	0.9+	2001 06 22	704	0.4+	0.0
2000 01 11	704	0.4−	1.1+	2000 03 06	704	0.1−	0.2+	2001 07 17	608	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	1.0+	0.7−	2000 03 06	704	0.2+	0.8−	2001 07 17	608	0.4+	0.3−
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.6−	0.6+	2001 07 17	608	0.0	0.9−

2000 EW$_{142}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	66.65979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22854382	ω	335.14765		−0.41773657	+0.88828701	
a	2.6494541	Ω	269.67220		−0.79842380	−0.45917387	
e	0.1572239	i	11.00542		−0.43360765	−0.01027340	
P	4.31	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.5−	0.6+	2000 03 03	703	0.1+	0.1−	2001 07 28	608	0.0	0.6+
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2000 03 09	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	704	1.2−	0.0
2000 02 08	704	0.1−	0.3+	2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+
2000 02 08	704	0.8+	1.4+	2000 03 09	704	0.8−	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.5−
2000 03 03	703	0.4+	0.1+	2000 03 09	704	0.0	1.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	703	0.9−	0.0	2001 07 28	608	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−
2000 03 03	703	0.1+	0.3−	2001 07 28	608	0.1+	0.4−				

2000 EG$_{143}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.93742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24291913	ω	327.15229		−0.86285400	+0.47238372	
a	2.5438700	Ω	242.05187		−0.40862347	−0.86132097	
e	0.1201483	i	11.74552		−0.29750601	−0.18702889	
P	4.06	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 27	691	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.9+
1997 06 27	691	0.1−	0.1−	2000 03 09	704	0.3+	0.5−	2001 06 15	704	0.7+	0.3+
1997 06 27	691	0.3+	0.2−	2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2001 06 15	704	0.3+	0.7+
2000 03 03	703	0.7−	0.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.5+	1.2+
2000 03 03	703	0.3−	0.3+	2000 04 07	704	0.3−	0.0	2001 06 25	608	0.9−	0.8−
2000 03 03	703	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 06 25	608	0.2−	0.6−
2000 03 03	703	0.1+	0.7−	2000 04 07	704	0.9−	0.5−	2001 06 25	608	0.5−	1.1−
2000 03 09	704	1.0+	0.2+	2000 04 07	704	0.9−	0.5+				

2000 EX$_{145}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	321.12776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19124886	ω	159.05270		+0.63450120	+0.77179314	
a	2.9835740	Ω	150.28363		−0.72058252	+0.61021320	
e	0.1562543	i	4.83206		−0.27958729	+0.17881612	
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	691	0.5−	0.1+	2000 03 09	691	0.3−	0.0	2001 05 02	608	0.3−	1.1−
2000 02 08	691	0.3−	0.0	2000 03 09	691	0.1+	0.3−	2001 05 02	608	0.1+	0.6−
2000 02 08	691	0.6−	0.1+	2001 04 16	704	0.7+	1.3+	2001 05 02	608	0.0	1.2−
2000 03 04	704	0.8+	0.2+	2001 04 16	704	0.7+	1.0+	2001 05 22	704	0.2−	0.9+
2000 03 04	704	0.4−	0.9−	2001 04 16	704	1.5+	1.4+	2001 05 22	704	0.6+	0.8−
2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	608	0.7−	0.5−	2001 05 22	704	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	0.7+	0.9+	2001 04 24	608	0.3−	0.0	2001 05 22	704	0.9−	0.0
2000 03 09	691	0.1+	0.2−	2001 04 24	608	0.7−	0.5−				

2000 EG$_{147}$ = 2001 RG$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	135.21094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26541895	ω	200.07153		−0.86038557	+0.50951731	
a	2.3979940	Ω	10.58210		−0.45874802	−0.76457121	
e	0.1003485	i	3.54284		−0.22200658	−0.39474419	
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.2+	0.9−	2000 04 06	699	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.1+
2000 03 04	703	0.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.0

2000 03 04	703	0.5+	0.7−	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
2000 03 04	703	0.7+	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 10	704	0.8+	0.0	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 07	704	1.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	0.8−	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
2000 03 10	704	0.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	0.5−	1.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2000 03 29	691	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.6+	1.2+
2000 03 29	691	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.6+
2000 03 29	691	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.7−
2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	1.1−
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 18	291	0.0	0.1+
2000 04 02	699	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 18	291	0.3+	0.3+
2000 04 02	699	0.4−	0.4−	2000 04 10	704	0.2−	0.0	2001 09 18	291	0.6+	0.4+
2000 04 05	691	0.2−	0.6−	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 11	691	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 05	691	0.2−	0.6−	2000 04 11	691	0.6−	0.3−	2001 09 19	291	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	0.0	2000 04 11	691	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.0
2000 04 05	691	0.2−	0.1−	2000 04 25	699	1.0+	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.5−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	291	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 25	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	1.2+	2000 04 25	699	0.8+	0.2+	2001 09 19	291	0.3+	0.4+
2000 04 06	699	0.0	0.2−	2000 04 30	608	0.2+	1.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 04 30	608	0.0	1.8−	2001 09 21	704	0.0	0.7−
2000 04 06	699	0.0	0.0	2000 04 30	608	0.2+	1.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.6−	1.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	1.0−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.1−				
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.9+				

2000 EG$_{148}$ = 2001 QF$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	101.26665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21455729	ω	207.76342		−0.77773491	+0.62768818	
a	2.7633795	Ω	11.30669		−0.54017047	−0.63995108	
e	0.0908314	i	9.89863		−0.32147205	−0.44324955	
P	4.59	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.5+	0.2−	2000 04 06	704	1.0−	1.8−	2000 05 04	699	0.5−	0.4+
2000 03 04	703	0.2+	0.3+	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 04	699	0.8−	0.7+
2000 03 04	703	1.2+	0.6+	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2000 05 04	699	0.2−	0.1−
2000 03 04	703	0.4+	0.5−	2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.1−
2000 03 09	704	0.2+	0.4−	2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2000 05 05	704	0.5+	0.2−
2000 03 09	704	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2000 05 05	704	0.1−	1.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2000 05 05	704	0.3−	1.0−
2000 03 25	691	0.7−	0.2−	2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2000 05 05	704	0.2−	0.5−
2000 03 25	691	1.0−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	1.1+	0.4−
2000 03 25	691	0.9−	0.3−	2000 04 08	704	0.6−	1.7+	2000 05 05	704	0.4−	0.4+
2000 03 30	691	0.8−	0.5−	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2000 05 05	704	0.3+	0.4+
2000 03 30	691	0.7−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 21	644	0.3−	0.5−
2000 03 30	691	0.7−	0.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.5−	2001 08 21	644	0.3−	0.8−
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 08 21	644	0.3−	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.7−	2001 08 27	644	0.1+	0.0
2000 04 05	699	0.5−	0.1+	2000 04 10	704	0.3−	0.5−	2001 08 27	644	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.5−	0.9−	2001 09 10	699	0.1+	1.2+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 10	699	0.5+	1.3+
2000 04 05	699	0.5+	0.0	2000 04 10	608	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.8+	0.7+	2000 04 10	608	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.7+	0.4−
2000 04 06	704	(1.0−	4.0+)	2000 04 10	608	0.1−	0.2−				
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 04	699	0.0	0.3+				

2000 EY$_{151}$ = 1998 RA$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.56900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28894797	ω	265.42733		+0.12126454	−0.99260870	
a	2.2659811	Ω	177.59187		+0.94987332	+0.11464231	
e	0.0656229	i	6.53554		+0.28815895	+0.03981332	
P	3.41	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4−	0.6−	1998 09 18	704	1.4+	0.8+	2000 03 06	608	0.7−	0.7−
1998 09 14	704	0.9−	0.4−	1998 09 18	704	0.5+	0.1+	2000 03 06	608	0.2+	0.4−
1998 09 14	704	0.8+	0.1+	2000 02 06	704	0.3−	1.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.3−
1998 09 14	704	1.6−	0.6+	2000 02 06	704	0.6−	1.1+	2000 03 11	704	0.9+	0.8+
1998 09 14	704	1.5+	0.6+	2000 02 06	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.0
1998 09 18	704	1.0−	1.0−	2000 02 06	704	1.0+	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.5+	0.1+	2000 03 06	608	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.3+	0.9+

2000 EA$_{153}$ = 1996 GG$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	220.60261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23120885	ω	47.46694		+0.06512050	−0.99733091	
a	2.6290555	Ω	38.83610		+0.89940757	+0.04432881	
e	0.0215803	i	3.01842		+0.43223298	+0.05801736	
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.0	0.1+	2000 03 06	608	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	1.4−	1.0−
1996 04 13	691	0.2+	0.1+	2000 03 06	608	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.0	1.1−
1996 04 13	691	0.8−	0.5+	2000 03 06	608	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.4−	0.5+
1996 04 19	691	0.1+	0.7−	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+
1996 04 19	691	0.3+	0.2+	2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+
1996 04 19	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.3+	0.4−				

2000 EC$_{154}$ = 2001 OE$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.94852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27995231	ω	57.25611		−0.68314131	−0.72240868	
a	2.3142664	Ω	76.22470		+0.62776104	−0.65574642	
e	0.0849091	i	6.32356		+0.37314076	−0.21936805	
P	3.52	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.3−	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.7−	2000 04 27	699	0.8+	0.9+
2000 03 06	608	0.1−	0.0	2000 04 03	704	0.7−	0.6−	2001 07 18	644	0.5−	0.9−
2000 03 06	608	0.2−	0.3−	2000 04 03	704	0.0	0.9+	2001 07 18	644	0.1+	1.1−
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2000 04 03	704	0.7+	0.2+	2001 07 18	644	0.4−	0.9−
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	704	0.5+	0.3−	2001 07 24	644	0.5+	1.1+
2000 03 12	704	0.8+	0.5+	2000 04 27	699	1.6−	0.1+	2001 07 24	644	0.0	1.0+
2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2001 07 24	644	0.3+	0.9+
2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2000 04 27	699	0.4−	1.2−				

2000 EG$_{155}$ = 2001 RZ$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.81100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28085752	ω	238.45781		−0.79863000	+0.60064553	
a	2.3092911	Ω	338.38617		−0.51173538	−0.71065076	
e	0.0835131	i	5.86153		−0.31672863	−0.36633379	
P	3.51	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	1.3−	0.3−	2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.6−
2000 03 09	704	0.1+	0.4−	2000 04 07	699	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	1.0−	0.2+
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2000 04 07	699	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.9−	1.0+

2000 03 09	704	1.3+	0.9−	2000 04 07	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
2000 03 12	699	0.9−	1.0+	2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	1.0−	0.3+
2000 03 12	699	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	699	0.9+	0.9+	2001 09 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 03 12	699	0.8+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	1.7+	0.4+
2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	1.3−
2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	1.2+	0.1+

2000 EH$_{155}$ = 1997 TW$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	78.28429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17722665	ω	354.82064		−0.86191314	+0.48857432	
a	3.1389425	Ω	215.48293		−0.45642025	−0.86409709	
e	0.1313178	i	13.51462		−0.22087621	−0.12096015	
P	5.56	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	691	(3.6−	6.0−)	1997 10 11	691	0.2−	0.0	2000 03 12	699	0.1+	0.3+
1997 10 02	691	(1.8+	3.0−)	2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2000 03 12	699	0.2−	0.1+
1997 10 02	691	1.4+	1.3+	2000 03 09	704	1.0−	1.0−	2000 04 07	704	0.3+	0.5−
1997 10 06	691	0.2−	0.4−	2000 03 09	704	0.3−	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.3−
1997 10 06	691	0.3−	0.5+	2000 03 09	704	0.5−	0.7+	2000 04 07	704	1.1+	0.2−
1997 10 06	691	0.0	0.3−	2000 03 09	704	0.3+	1.4−	2000 04 07	704	0.2+	0.4+
1997 10 11	691	0.2−	0.5−	2000 03 12	699	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.9−	0.8+
1997 10 11	691	0.4−	0.4−	2000 03 12	699	0.2+	0.1+				

2000 EK$_{155}$ = 2001 QR$_{43}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	189.01214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28101521	ω	186.98108		−0.82629375	−0.55440305	
a	2.3084271	Ω	318.83219		+0.52378656	−0.69148706	
e	0.1138692	i	8.68306		+0.20709002	−0.46312298	
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.7+	1.3+	2000 04 07	704	(2.9+	0.6+)	2001 08 16	704	0.8+	0.6−
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	704	(2.8+	0.5+)	2001 08 19	704	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 04 07	704	0.5+	1.3−	2001 08 19	704	0.0	0.7−
2000 03 09	704	0.1−	0.7−	2000 04 07	704	0.1+	0.9−	2001 08 19	704	0.5−	0.7+
2000 03 09	704	0.2+	0.7−	2001 07 27	699	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.8+
2000 03 12	699	0.1−	0.5+	2001 07 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 23	691	0.4−	0.7+
2000 03 12	699	0.4−	0.7+	2001 07 27	699	0.9+	0.5−	2001 09 23	691	0.3+	0.3+
2000 03 12	699	0.3−	0.8+	2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 23	691	0.2−	0.5+
2000 03 12	699	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	1.0−				
2000 04 07	704	(3.2+	0.1+)	2001 08 16	704	0.9−	0.6−				

2000 ET$_{155}$ = 1991 PS$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	165.50824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18451821	ω	158.12788		−0.44146682	−0.88773009	
a	3.0556942	Ω	317.76555		+0.79177493	−0.31696515	
e	0.0577695	i	11.19901		+0.42213684	−0.33386880	
P	5.34	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	1.2+	0.7−	2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2000 03 12	699	0.1−	0.3+
1991 08 02	809	0.3−	0.7+	2000 03 09	704	0.1+	0.6−	2000 03 12	699	0.1−	0.4+
1991 08 02	809	0.9−	0.1−	2000 03 09	704	0.5−	0.9−	2000 04 07	704	1.4+	0.1−
1994 01 19	691	0.4+	0.0	2000 03 09	704	0.1+	0.5−	2000 04 07	704	1.2+	0.4−
1994 01 19	691	0.7−	0.0	2000 03 12	699	1.5−	0.9+	2000 04 07	704	(3.1+	1.0−)
1994 01 19	691	0.3+	0.0	2000 03 12	699	0.9−	0.1−				

2000 EL$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	163.60448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17331770	ω	62.71447		+0.47330335	−0.88088115	
a	3.1859633	Ω	358.98252		+0.65165612	+0.35446828	
e	0.1997358	i	18.67723		+0.59272948	+0.31368876	
P	5.69	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.4−	0.4+	1999 01 08	704	1.9−	0.8−	2000 03 10	703	0.8+	1.0−
1992 09 28	691	0.3−	0.4+	1999 12 07	703	0.4+	1.1+	2000 03 12	699	0.9+	0.1−
1992 09 28	691	0.4−	0.2+	1999 12 07	703	0.1+	0.5+	2000 03 12	699	0.1+	0.6−
1998 11 26	699	1.2+	0.0	1999 12 07	703	0.5+	1.2+	2000 03 12	699	0.5−	0.3+
1998 11 26	699	0.6+	0.0	1999 12 07	703	0.1+	0.6+	2000 03 12	699	0.3−	0.1+
1998 11 26	699	0.6+	0.5+	2000 01 29	704	0.1−	0.9+	2001 03 26	704	0.0	0.0
1998 11 26	699	0.1+	0.0	2000 01 29	704	0.1−	0.7−	2001 03 26	704	0.6+	0.5−
1998 11 26	699	0.4+	0.5+	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.6+
1998 11 26	699	0.5+	0.3+	2000 01 29	704	0.4−	0.5−	2001 04 26	699	0.1+	0.1−
1999 01 08	704	1.1+	0.1−	2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2001 04 26	699	0.5−	0.6+
1999 01 08	704	0.5−	0.5+	2000 03 10	703	0.2+	0.5−	2001 04 26	699	0.2+	0.1+
1999 01 08	704	2.5−	0.4−	2000 03 10	703	0.1+	0.8−	2001 04 26	699	0.0	0.2+
1999 01 08	704	0.1+	1.7−	2000 03 10	703	0.8−	0.3+				

2000 ES$_{156}$ = 2001 RT$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.93897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24051767	ω	298.85338		−0.79840849	+0.59650227	
a	2.5607748	Ω	277.88372		−0.51955632	−0.75136452	
e	0.1256972	i	4.75026		−0.30431088	−0.28219922	
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.0	0.3+	2000 03 12	699	0.3−	0.2+	2001 08 11	608	0.4−	0.5−
2000 03 10	704	0.2+	0.2−	2000 03 12	699	0.3+	0.0	2001 08 11	608	0.3−	0.3−
2000 03 10	704	0.2+	0.0	2000 04 07	704	0.1+	1.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.2+
2000 03 10	704	0.1−	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 08	704	0.3−	1.5+
2000 03 10	704	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	0.8−	0.8+	2001 09 08	704	0.4+	0.4+
2000 03 10	704	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.7−
2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2001 07 16	608	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
2000 03 10	704	0.0	0.2+	2001 07 16	608	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
2000 03 12	699	0.3−	0.1+	2001 07 16	608	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 03 12	699	0.5+	0.4−	2001 08 11	608	0.3−	0.5−				

2000 ET$_{156}$ = 2001 SG$_{106}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.10803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27108884	ω	336.17680		+0.41604903	+0.90614330	
a	2.3644400	Ω	318.29720		−0.81481967	+0.33428627	
e	0.2076500	i	6.57774		−0.40369803	+0.25914671	
P	3.64	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	1.2+	1.5−	2000 04 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.4−
2000 03 10	704	0.3−	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	699	1.1+	0.1−
2000 03 10	704	0.6+	0.6−	2001 08 28	699	1.2−	1.5+	2001 09 22	699	0.4−	0.9+
2000 03 10	704	0.1−	1.4−	2001 08 28	699	0.1+	1.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.6−
2000 03 12	699	0.2+	0.2+	2001 08 28	699	0.6+	0.4−	2001 09 22	699	0.4−	0.3−
2000 03 12	699	1.0+	1.4+	2001 08 28	699	0.8+	0.2+	2001 09 22	704	1.1−	0.1+
2000 03 12	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
2000 03 12	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	699	0.7−	1.0+
2000 04 07	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.5−	0.6−
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	699	0.6+	0.5−
2000 04 07	704	1.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.1−				

2000 EO$_{157}$ = 1996 TQ$_{55}$ = 2001 PM$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	54.35474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17374312	ω	272.88091		−0.37569962	+0.91551370	
a	3.1807605	Ω	333.56937		−0.66869205	−0.37524979	
e	0.1628171	i	18.85113		−0.64163911	−0.14499054	
P	5.67	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	1.0+	0.3+	2000 03 12	699	0.3−	0.1+	2000 03 13	704	0.6+	0.5+
1996 10 02	809	1.2+	0.2+	2000 03 12	699	0.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.4+
1996 10 02	809	1.4+	0.1−	2000 03 12	699	0.3+	0.0	2000 04 07	704	0.3−	0.7−
1996 10 03	809	(1.1+	2.8+)	2000 03 12	699	0.1−	0.1−	2000 04 07	704	(0.4+	3.4−)
1996 10 03	809	0.8−	1.4+	2000 03 12	699	0.0	0.3+	2001 08 12	644	0.2+	0.1−
1996 10 03	809	1.2+	1.7+	2000 03 12	699	0.1−	0.2−	2001 08 12	644	0.0	0.1+
1996 11 01	327	0.7−	1.0−	2000 03 12	699	0.8−	0.1−	2001 08 12	644	0.2−	0.2+
1996 11 01	327	1.9−	1.5−	2000 03 12	699	0.0	0.2+	2001 08 18	644	0.0	0.2+
1996 11 01	327	1.8−	1.7−	2000 03 13	704	0.2−	0.2−	2001 08 18	644	0.2+	0.3−
2000 01 10	704	(2.6+	0.3+)	2000 03 13	704	0.4−	0.2−	2001 08 18	644	0.2−	0.0
2000 01 10	704	1.9+	0.7+	2000 03 13	704	0.5+	0.3+				
2000 01 10	704	1.0−	1.5−	2000 03 13	704	0.6+	0.4+				

2000 ES$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	115.04042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21917003	ω	341.66241		−0.96529079	+0.22063218	
a	2.7244694	Ω	212.12841		−0.19441038	−0.96433920	
e	0.1348202	i	15.23696		−0.17440841	−0.14618941	
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	704	0.7+	0.6−	2000 03 12	699	0.2−	0.3−	2000 05 02	699	0.4−	0.1+
2000 01 10	704	0.1+	1.0+	2000 03 13	704	0.5−	0.1+	2000 05 02	699	0.1+	0.4+
2000 01 10	704	0.1−	0.4+	2000 03 13	704	0.7−	0.1+	2001 05 28	608	0.0	0.9+
2000 01 10	704	(0.7+	2.4+)	2000 03 13	704	1.1−	0.0	2001 05 28	608	0.2+	0.9+
2000 01 28	704	1.4+	0.8+	2000 03 13	704	0.0	1.2+	2001 05 28	608	0.5+	0.6+
2000 01 28	704	0.3+	0.0	2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2001 06 06	644	0.4+	0.6−
2000 01 28	704	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.7−	0.4+	2001 06 06	644	0.1+	0.5−
2000 01 28	704	0.6−	0.6−	2000 04 07	704	1.0−	0.3+	2001 06 06	644	0.2−	0.5−
2000 01 28	704	0.0	1.0−	2000 04 07	704	1.5+	0.1+	2001 06 30	608	0.2−	0.2−
2000 03 12	699	0.0	0.4−	2000 04 07	704	1.8+	0.7−	2001 06 30	608	0.1−	0.2−
2000 03 12	699	0.5−	0.8−	2000 05 02	699	0.3+	0.6−	2001 06 30	608	0.3−	0.3−
2000 03 12	699	0.1−	0.3−	2000 05 02	699	0.1+	0.3−				

2000 EX$_{157}$ = 2001 RW$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	138.17581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27847726	ω	258.41026		−0.85403865	+0.51699598	
a	2.3224314	Ω	312.69017		−0.44142663	−0.77894310	
e	0.1116721	i	4.50497		−0.27524629	−0.35491240	
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	1.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.6+
2000 03 03	703	0.4+	0.9−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.2−
2000 03 03	703	0.5−	0.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.8+	0.3+
2000 03 03	703	0.6+	0.6+	2000 04 12	608	(0.3−	3.5−)	2001 09 11	699	0.0	0.4−
2000 03 12	699	0.8−	0.9+	2000 04 12	608	(0.4+	3.3−)	2001 09 16	704	0.1+	1.6+
2000 03 12	699	0.7−	1.0+	2000 04 12	608	(0.5+	4.0−)	2001 09 16	704	0.8+	0.5+
2000 03 12	699	0.4−	0.0	2001 08 15	608	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	1.0−	1.1+
2000 03 12	699	0.6−	1.0+	2001 08 15	608	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.9−	0.7−
2000 03 13	704	0.4+	1.4+	2001 08 15	608	0.0	1.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+
2000 03 13	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	1.0+	0.6+	2001 09 18	699	0.5+	0.4−
2000 03 13	704	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	1.1−
2000 03 13	704	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	1.0+	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.9−
2000 03 13	704	1.2+	0.9+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 04 07	699	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	1.1−	1.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	1.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	704	1.9+	1.6−	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2001 08 31	644	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	1.6+	1.5−	2001 08 31	644	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	699	0.1−	0.4−	2001 08 31	644	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.9+	1.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	1.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.0				

2000 ED$_{158}$ = 1992 GK$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	113.10289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24241630	ω	8.46994		−0.79454945	+0.59287884	
a	2.5473864	Ω	209.16629		−0.57166757	−0.80318366	
e	0.0883580	i	15.60461		−0.20466401	−0.05822961	
P	4.07	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	0.5−	1.7−	2000 03 13	704	0.1−	0.5+	2001 07 29	644	0.2−	0.4−
1992 04 04	809	(0.8−	2.6−)	2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2001 07 29	644	0.2−	0.5−
1992 04 04	809	(0.2−	2.4−)	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 07 29	644	0.6−	0.5−
1992 04 06	809	0.2−	1.9−	2000 04 07	704	0.0	0.9+	2001 08 18	644	(2.5−	4.4−)
1992 04 06	809	(0.3+	2.6−)	2000 04 07	704	0.0	0.9+	2001 08 18	644	(2.4−	4.2−)
1992 04 06	809	0.7−	1.5−	2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2001 08 18	644	(2.7−	4.4−)
1996 04 20	566	0.6+	0.7−	2000 05 30	699	0.6−	0.7+	2001 08 29	644	0.8−	0.0
1996 04 20	566	0.7+	0.3−	2000 05 30	699	0.4+	0.5+	2001 08 29	644	0.5−	0.4−
1996 04 20	566	0.5+	0.4−	2000 05 30	699	0.4+	1.1+	2001 08 29	644	0.7−	0.2−
2000 03 12	699	0.4−	0.7−	2000 05 30	699	0.1+	0.4+	2001 09 06	644	0.1−	0.6+
2000 03 12	699	0.7−	0.2+	2001 06 18	644	0.6+	0.4+	2001 09 06	644	0.9+	0.5−
2000 03 12	699	0.2−	0.1+	2001 06 18	644	0.2+	0.1−	2001 09 06	644	0.1−	0.6+
2000 03 12	699	0.6−	0.4+	2001 06 18	644	0.3+	0.2+	2001 09 06	644	1.3+	0.2−
2000 03 13	704	0.3+	0.1−	2001 07 19	699	0.5−	1.1+	2001 09 06	644	0.2+	0.1+
2000 03 13	704	0.2−	0.8+	2001 07 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 06	644	1.4+	0.1−
2000 03 13	704	0.2+	0.1−	2001 07 19	699	0.8−	0.6+				
2000 03 13	704	0.5+	1.5+	2001 07 19	699	0.4−	1.0+				

2000 ES$_{158}$ = 2001 LA$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	289.67738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22323828	ω	137.90115		+0.93822899	−0.29841503	
a	2.6912679	Ω	240.25802		+0.23842085	+0.92437950	
e	0.1856375	i	11.63724		+0.25076255	+0.23763628	
P	4.42	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.2−	0.6−	2000 04 07	704	0.4−	0.8−	2001 06 15	704	0.5+	0.2+
2000 03 12	699	0.1−	0.1+	2000 05 01	699	0.0	0.1+	2001 06 15	704	0.7+	0.3−
2000 03 12	699	0.3−	0.3−	2000 05 01	699	0.8−	0.8+	2001 06 15	704	0.8+	0.1+
2000 03 12	699	0.1+	0.6−	2000 05 01	699	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.3+	0.3−
2000 03 13	704	0.0	0.7−	2000 05 01	699	0.1−	0.2+	2001 06 22	704	0.2+	0.3−
2000 03 13	704	0.5+	1.2+	2001 05 25	704	0.7−	0.3−	2001 06 22	704	0.5+	0.3−
2000 03 13	704	0.4+	0.6+	2001 05 25	704	0.2−	0.3−	2001 06 22	704	0.3+	0.4−
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.5−	0.0	2001 06 22	704	0.1+	0.5−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 05 25	704	0.9−	0.1+	2001 08 17	704	1.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 05 25	704	1.0−	0.4+	2001 08 17	704	0.1+	1.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2001 06 15	704	0.3+	0.0	2001 08 17	704	0.2+	0.6+

2000 EX$_{158}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.71225		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30188399	ω	335.91751		+0.54135775		+0.83796725
a	2.2007768	Ω	326.73798		−0.74959779		+0.44391923
e	0.1163010	i	7.21324		−0.38083454		+0.31740607
P	3.26	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2−	1.0+	2000 03 13	704	1.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.2−	0.3−
1998 12 14	704	1.2−	0.3+	2000 03 13	704	0.0	0.9+	2001 09 19	699	0.7−	0.1+
1998 12 14	704	1.0+	1.3−	2000 04 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.5+	0.6−	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	699	0.8+	0.1+
2000 03 12	699	0.5+	0.7+	2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	699	1.1−	0.1−
2000 03 12	699	0.4+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	1.7+	2001 09 20	699	0.7−	0.1+
2000 03 12	699	0.3+	0.8+	2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	699	0.4−	0.7+
2000 03 12	699	0.3+	0.9+	2001 08 22	704	0.7+	1.3+	2001 09 20	699	0.2−	0.1+
2000 03 13	704	0.6+	1.6+	2001 08 22	704	0.6−	1.5+				
2000 03 13	704	0.0	1.1+	2001 08 22	704	0.1+	1.4+				

2000 EY$_{158}$ = 2001 SN$_{102}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	126.32896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28603965	ω	283.62080		−0.57165726		+0.81587072
a	2.2813148	Ω	311.17053		−0.70104279		−0.54075425
e	0.1697339	i	6.63416		−0.42631794		−0.20479210
P	3.45	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.0	0.2+	2000 04 13	608	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+
2000 03 12	699	0.2−	0.9+	2000 04 13	608	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	699	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.9−	2001 09 22	704	0.0	0.7−
2000 03 12	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	1.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.6−
2000 03 13	704	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	1.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.6−
2000 03 13	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2000 03 13	704	0.1+	0.1−	2001 08 28	699	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2000 03 13	704	0.2+	0.1+	2001 08 28	699	0.5−	0.1+	2001 09 28	644	0.0	0.6+
2000 03 13	704	0.2+	0.3−	2001 08 28	699	0.7−	0.3−	2001 09 28	644	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	1.2−	0.6+	2001 09 10	644	0.6−	0.4−	2001 09 28	644	0.0	0.4+
2000 04 07	704	1.0−	0.9+	2001 09 10	644	0.4−	0.4−	2001 09 29	644	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	644	0.5−	0.0	2001 09 29	644	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.7+	1.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+	2001 09 29	644	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.0	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.6+				
2000 04 13	608	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.7+				

2000 EF$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.92416		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26331168	ω	90.37745		−0.28325827		+0.95852148
a	2.4107710	Ω	163.06478		−0.91745339		−0.26121554
e	0.1394354	i	6.23653		−0.27936361		−0.11403079
P	3.74	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2000 04 05	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	1.5+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 05	691	0.0	0.5−	2001 08 24	644	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	691	0.2+	0.1−	2001 08 24	644	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.8−	0.2+	2001 08 16	704	1.3−	0.7−	2001 08 24	644	0.3−	0.5+

2000 ES$_{161}$ = 1996 HU$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.67195		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22056328	ω	154.10315		−0.99281268		−0.11922201
a	2.7129840	Ω	19.05832		+0.10349519		−0.89910950
e	0.0135721	i	1.83304		+0.06009765		−0.42117481
P	4.47	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.2−	1.0+	2000 03 03	704	0.0	0.6−	2000 03 11	704	0.1−	0.0
1996 04 17	809	0.6+	1.8+	2000 03 03	704	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.4−	0.0
1996 04 17	809	0.6−	0.7+	2000 03 03	704	0.2+	0.8−	2000 04 05	704	1.1+	0.0
1996 04 18	809	0.1+	1.7−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.4−	0.2−
1996 04 18	809	0.6−	0.9−	2000 03 11	704	0.0	1.5+	2000 04 05	704	0.4−	0.5+
1996 04 18	809	0.5+	0.9−	2000 03 11	704	0.2−	0.8−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.0				

2000 EV$_{161}$ = 2001 OE$_{26}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	246.56092		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22935153	ω	243.46741		+0.72059634		−0.68726645
a	2.6432300	Ω	159.51750		+0.69192610		+0.70431249
e	0.1375423	i	15.18937		+0.04448820		+0.17778848
P	4.30	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.6+	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2000 03 12	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.8+	0.2−	2000 03 04	704	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2000 03 04	704	0.6−	0.3−	2001 07 17	644	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.4−	2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2001 07 17	644	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.6−	2.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.5−	2001 07 17	644	0.2−	0.3−
2000 03 04	704	0.4−	0.1−	2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2001 07 24	644	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.1−	0.7−	2001 07 24	644	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.7−	0.6−	2001 07 24	644	0.2+	0.0
2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.6−				

2000 EN$_{162}$ = 2001 OX$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	25.08365		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23127047	ω	327.24083		+0.39153259		+0.92007919
a	2.6285884	Ω	325.80437		−0.83937067		+0.35155075
e	0.1268317	i	1.27549		−0.37703994		+0.17281883
P	4.26	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.5−	2001 07 21	608	1.0−	1.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2001 07 21	608	0.9−	1.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2001 07 22	704	0.9+	0.7−
2000 03 03	704	0.0	0.4−	2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2001 07 22	704	0.6+	0.6−
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 07 22	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 11	644	0.1+	1.0−
2000 03 11	699	0.9+	0.5+	2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2001 08 11	644	0.3+	0.7−
2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2001 08 11	644	0.5+	0.5−
2000 03 11	704	0.1+	0.8−	2000 04 05	704	0.2−	0.4−				
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2001 07 21	608	1.0−	1.0+				

2000 EC$_{163}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.65375		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29779205	ω	145.72606	+0.90326737		+0.42892510	
a	2.2208914	Ω	188.89685	−0.40840336		+0.85124746	
e	0.0527802	i	4.24918	−0.13158552		+0.30232602	
P	3.31	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 07 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	644	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 07 29	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 07 29	704	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 07 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2001 08 15	608	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2001 08 15	608	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2001 08 15	608	0.0	1.0−	2001 09 22	704	0.1−	1.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 15	608	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	0.7−	0.4−	2001 08 15	608	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2001 09 18	644	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2001 09 18	644	0.3−	0.5+				

2000 EF$_{163}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.50352		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26734915	ω	319.83585	+0.22152037		+0.97420383	
a	2.3864381	Ω	322.90414	−0.87536582		+0.17919114	
e	0.2072967	i	4.09554	−0.42972481		+0.13717662	
P	3.69	H	15.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	691	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	2.1−	1.1+	2001 09 20	333	1.2+	0.9−
1997 10 01	691	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 20	333	1.5−	1.6−
1997 10 01	691	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	333	1.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	333	0.2+	0.9−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	1.1+	2001 09 21	333	0.2+	0.7−
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	333	0.9+	1.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	333	0.9+	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	333	1.8+	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	333	1.3+	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 09 21	333	2.3+	0.8−
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	1.2−	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	1.3−	0.0
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.9−	0.8+
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	333	0.8+	1.6−	2001 09 28	644	0.4−	0.0
2000 04 02	699	0.4−	0.8−	2001 09 20	333	1.6−	0.4−	2001 09 28	644	0.7−	0.2+
2000 04 02	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 28	644	0.4−	0.1+

2000 EW$_{163}$ = 1996 RE$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	63.75966		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17509678	ω	82.60929	−0.69033856		+0.72281657	
a	3.1643458	Ω	143.66950	−0.68278779		−0.63667479	
e	0.1826859	i	3.01170	−0.23923526		−0.26866600	
P	5.63	H	15.6	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.3+	0.9−	2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.5−
1996 09 08	691	0.5+	0.9−	2000 03 03	704	0.5−	1.0−	2000 03 11	699	0.4−	0.1+
1996 09 08	691	0.5+	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.1+
1996 09 17	691	0.9−	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	0.5−	0.8+
1996 09 17	691	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.7−	0.7−	2000 04 05	704	0.7+	1.5+
1996 09 17	691	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2000 03 11	699	0.1−	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.4−	0.8−	2000 03 11	704	0.2+	0.4−				

2000 EB$_{164}$ = 2001 QS$_{232}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.89387		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23593418	ω	80.73801	−0.29580794		+0.95499724	
a	2.5938338	Ω	171.95427	−0.92625582		−0.28115950	
e	0.2253073	i	8.98625	−0.23355476		−0.09449664	
P	4.18	H	15.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	1.0+	0.7+	2000 04 05	704	1.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	1.0+
2000 02 27	703	0.9+	0.7+	2000 04 05	704	0.9+	0.8+	2001 09 12	704	0.9−	0.6+
2000 02 27	703	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	1.0+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	1.3+
2000 02 27	703	0.1+	1.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	1.0+
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.9+
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	1.6+	0.2−	2001 09 19	699	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	699	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	1.1+	1.9+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	699	0.9−	1.3+	2001 08 16	704	0.7+	1.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
2000 03 11	699	(1.4−	2.5+)	2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	1.0+
2000 03 11	699	0.9−	1.7+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 08 26	691	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
2000 03 11	699	1.5−	1.1+	2001 08 26	691	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	(2.7+	1.0+)	2001 08 26	691	0.3−	0.0				

2000 EL$_{164}$ = 1993 RJ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.30512		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21098818	ω	212.65790	+0.79165090		−0.61084529	
a	2.7944562	Ω	185.04737	+0.58666716		+0.76572157	
e	0.2294528	i	8.18478	+0.17061799		+0.20134178	
P	4.67	H	15.0	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.5+	0.8−	2000 03 03	704	0.5−	0.0	2000 03 11	704	0.3−	0.4−
1993 09 14	809	0.8+	0.4+	2000 03 03	704	1.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.5+	0.1+
1993 09 14	809	0.5−	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	(0.1−	2.6+)
1993 09 19	809	0.6−	1.1+	2000 03 03	704	0.0	0.4−	2000 04 05	704	0.5−	0.7+
1993 09 19	809	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.9+
1993 09 19	809	0.5−	0.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.8−	2000 04 05	704	0.6+	0.9+
2000 03 03	704	0.7−	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.5−				

2000 EN$_{164}$ = 2000 DQ$_{74}$ = 2001 SH$_{92}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.50448		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29051681	ω	266.93311	−0.53885042		+0.84183487	
a	2.2578160	Ω	330.39579	−0.74592374		−0.49385702	
e	0.0978289	i	3.58517	−0.39145626		−0.21775971	
P	3.39	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.4−	2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	1.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	1.3+	0.1+

2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 06	704	0.8−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.5−	0.2−				

2000 EU$_{164}$ = 2001 RG$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.31602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23697181	ω	105.08317		+0.21262173	+0.97711437	
a	2.5862565	Ω	177.17012		−0.93828152	+0.20595923	
e	0.1898557	i	7.31501		−0.27279990	+0.05318187	
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.7−	0.2+	2000 04 10	695	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.9−	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.7−	2001 06 25	644	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 06 25	644	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	1.0+	0.2−	2001 06 25	644	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	1.1+
2000 03 03	704	0.7−	0.1+	2001 08 13	608	0.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
2000 03 11	704	0.8−	0.7+	2001 08 13	608	0.5−	0.9−	2001 09 12	704	0.4+	1.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2001 08 13	608	0.7−	0.9−	2001 09 20	704	1.9−	0.6+
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2001 08 23	699	1.0+	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	1.0−	2001 08 23	699	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	1.4+	1.5+	2001 08 23	699	1.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	(3.9+	0.3+)	2001 08 23	699	1.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	1.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.9+	0.0	2001 09 07	704	0.9−	0.4+	2001 09 22	704	(0.7+	2.4−)
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 07	704	0.3+	1.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
2000 04 10	695	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+				

2000 EZ$_{164}$ = 2001 SQ$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.01080		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26812986	ω	140.28160		+0.34777197	+0.93733187	
a	2.3818035	Ω	150.05136		−0.87080346	+0.33142973	
e	0.2018857	i	2.47197		−0.34749961	+0.10753278	
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.4−	2000 04 06	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
2000 03 03	704	0.4−	0.5−	2000 04 06	704	1.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.7+
2000 03 11	704	0.8+	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
2000 03 11	704	1.0−	0.7+	2001 09 10	644	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	1.1−
2000 03 11	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	1.4−
2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2001 09 10	644	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	1.1−
2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	1.0−
2000 04 05	704	1.0−	0.3−	2001 09 16	704	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.3−	0.7−	2001 09 16	704	0.7−	1.1+				

2000 EL$_{165}$ = 2001 RE$_{105}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	110.47355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26225182	ω	200.94063		−0.69680525	+0.71718052	
a	2.4172619	Ω	24.89201		−0.65440577	−0.62956390	
e	0.1103059	i	1.45705		−0.29362482	−0.29883341	
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	706(11.3+	3.5+)		2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.8+	1.0+
2000 02 27	703	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.8−	0.0	2000 04 08	704	0.8−	0.1+
2000 02 27	706	(2.7−	2.2−)	2000 04 02	699	0.5+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.3−
2000 02 27	703	0.5−	0.4−	2000 04 02	699	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.5+	0.0
2000 02 27	703	0.1+	0.5−	2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.3−
2000 02 27	703	0.5+	0.0	2000 04 02	699	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.2−
2000 02 28	706	0.4+	1.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.2−
2000 02 28	706	(3.4−	0.2+)	2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	1.2+	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 08 28	644	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2001 08 28	644	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 08 28	644	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.5+
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2000 04 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.0	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	1.2−	0.0				

2000 EG$_{167}$ = 2001 NT$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	107.13564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23550184	ω	98.55301		−0.92924171	+0.33824697	
a	2.5970074	Ω	101.31976		−0.36945833	−0.85418652	
e	0.1430981	i	8.72001		+0.00322385	−0.39491059	
P	4.19	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2001 07 14	644	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.6−	0.2−	2000 03 04	704	0.1−	0.9−	2001 07 17	644	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	1.2+	0.7+	2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2001 07 17	644	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.6−	0.7−	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2001 07 17	644	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.5−	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.8+	2001 07 20	644	(0.3−	3.0−)
2000 03 04	704	0.1−	0.5−	2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2001 07 20	644	(0.5−	2.8−)
2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2001 07 14	644	0.2+	0.1−	2001 07 20	644	(0.7−	2.7−)
2000 03 04	704	0.5+	0.6−	2001 07 14	644	0.4+	0.1−				

2000 EJ$_{167}$ = 1998 XG$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.86871		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18012243	ω	55.30911		+0.33130271	−0.94216631	
a	3.1052091	Ω	15.58302		+0.79230553	+0.24867911	
e	0.0215105	i	10.85879		+0.51233823	+0.22468052	
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.4+	2000 02 03	704	0.4+	0.6−	2000 03 04	704	0.5+	1.2+
1998 12 14	704	0.1−	0.7+	2000 02 03	704	0.6−	0.6+	2000 03 12	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	(2.8−	1.0+)	2000 02 03	704	0.9+	0.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	(3.5−	1.5−)	2000 02 03	704	0.2−	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.0	1.2−	2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.7+	0.2−
1998 12 17	704	(2.6−	2.9−)	2000 03 04	704	0.7−	0.5−	2000 03 12	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.5−	0.7−				
2000 02 03	704	0.6−	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.5+				

2000 EM$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.62980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17854141	ω	50.01499		+0.26956278	−0.95501991	
a	3.1235137	Ω	25.18131		+0.77107664	+0.13718105	
e	0.2093482	i	16.88513		+0.57686803	+0.26290367	
P	5.52	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	910	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2000 04 02	704	0.8−	0.1−
1998 08 26	910	0.3+	0.2+	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2000 04 02	704	0.3−	0.3−

1998 08 26	910	0.6+	0.2−	2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2000 04 02	704	0.8−	0.7−
1998 11 11	704	0.6−	1.0−	2000 03 04	704	0.2−	0.2−	2001 05 14	644	0.8−	0.4−
1998 11 11	704	0.3+	0.9+	2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2001 05 14	644	0.1−	0.5−
1998 11 11	704	0.3−	0.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2001 05 14	644	0.3−	0.3−
1998 11 11	704	0.6−	0.5+	2000 03 12	704	1.1+	0.4+	2001 05 25	644	0.5+	0.1+
1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2001 05 25	644	0.5+	0.5+
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2001 05 25	644	0.3+	0.7+

2000 EQ$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	237.52935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36572127	ω	128.03149		−0.74813082	−0.66045038	
a	1.9365821	Ω	11.14602		+0.45583854	−0.58171166	
e	0.0707460	i	19.35747		+0.48219446	−0.47478084	
P	2.69	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.2−	2000 05 03	704	0.1−	0.4−
1993 09 19	691	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	1.3−	1.2+
1993 09 19	691	0.1+	0.2−	2000 03 12	704	0.3+	1.2+	2001 09 12	704	0.3−	1.2+
2000 03 04	704	0.3−	0.7−	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.9+
2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 26	699	0.9+	0.7−	2001 09 12	704	0.7−	0.9+
2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2000 03 26	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 03 04	704	0.5−	0.4−	2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2000 03 26	699	0.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2000 03 12	704	0.3−	0.0	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+

2000 EL$_{170}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.18872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17709255	ω	226.06871		+0.19654900	+0.96804478	
a	3.1405270	Ω	55.88926		−0.83706908	+0.24838428	
e	0.1301333	i	10.84268		−0.51057208	−0.03456233	
P	5.57	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 20	566	0.2−	0.5+	1997 11 06	704	0.5+	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.4+
1996 08 20	566	0.0	0.3+	1997 11 06	704	(2.4+	1.8+)	2000 03 12	704	0.2−	0.6−
1996 08 20	566	0.1−	0.3+	1997 11 06	704	(3.3+	1.3−)	2000 03 12	704	0.3+	0.1+
1997 10 28	327	0.7+	0.3+	1997 11 06	704	1.7+	0.2+	2000 03 12	704	0.5+	0.7+
1997 10 28	327	0.7+	0.4+	1997 11 06	704	0.9−	1.9+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+
1997 10 28	327	0.4+	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.4−
1997 10 29	704	1.9−	0.9−	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.0
1997 10 29	704	1.5−	0.6+	2000 03 05	704	0.8−	0.6+	2000 04 08	704	0.3−	0.5−
1997 10 29	704	0.6−	1.9−	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.1−
1997 10 29	704	0.8+	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+				

2000 EY$_{170}$ = 2001 QQ$_{278}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.51767		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26581342	ω	140.71406		−0.44409406	+0.88772653	
a	2.3956210	Ω	102.61352		−0.85018237	−0.37477073	
e	0.0925415	i	7.14237		−0.28279040	−0.26737333	
P	3.71	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.9−	1.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.5−
2000 03 05	704	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.0	0.5−
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	699	0.7+	0.4−
2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	699	0.9+	0.1+
2000 03 12	704	0.9−	0.7−	2000 04 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 11	704	1.7−	1.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	0.4+	1.0−	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
2000 04 04	704	0.9+	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.6−
2000 04 04	704	0.2−	1.0+	2001 08 19	704	1.0−	0.4−				
2000 04 04	704	0.7+	0.8−	2001 08 19	704	0.8+	0.4−				

2000 EA$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	126.50415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27701215	ω	332.20414		−0.76176284	+0.64476059	
a	2.3306130	Ω	248.08689		−0.58103301	−0.72311396	
e	0.1349081	i	3.90950		−0.28656241	−0.24777004	
P	3.56	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	1.1+	0.2+	2000 04 07	608	0.0	1.6−	2001 08 25	683	0.4−	1.0−
2000 02 08	704	0.4−	0.2+	2000 04 07	608	0.1+	1.3−	2001 08 25	683	0.0	0.9−
2000 02 08	704	0.3+	0.7−	2000 04 07	608	0.2+	1.6−	2001 08 28	683	0.3−	1.7+
2000 02 08	704	0.3−	1.1−	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2001 08 28	683	0.4+	0.8−
2000 03 01	703	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2001 08 28	683	1.2+	0.6−
2000 03 01	703	0.4−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	644	0.8−	0.6+
2000 03 01	703	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 09 07	644	1.1−	0.6+
2000 03 01	703	0.5+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	644	1.0−	0.6+
2000 03 06	608	1.0−	1.0−	2000 04 11	608	0.4−	1.3−	2001 09 08	704	0.9+	0.5−
2000 03 06	608	0.0	1.4−	2000 04 11	608	0.2−	1.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.5−
2000 03 06	608	0.3−	1.4−	2000 04 11	608	0.1+	1.4−	2001 09 08	704	0.8+	0.4+
2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2000 04 26	699	0.8+	0.3+	2001 09 08	704	0.9+	0.2+
2000 03 09	704	(3.8+	1.4+)	2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	1.9+	2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.4−
2000 03 09	704	0.7+	0.8+	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.0
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2001 07 19	699	0.5−	1.0−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+
2000 03 13	704	1.2−	0.9+	2001 07 19	699	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
2000 03 13	704	0.4−	1.0+	2001 07 19	699	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 03 13	704	0.3−	0.4+	2001 07 19	699	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
2000 03 13	704	0.4−	0.6−	2001 08 15	608	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
2000 03 13	704	0.3−	0.1+	2001 08 15	608	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2001 08 15	608	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2001 08 17	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
2000 04 02	699	0.4+	0.9+	2001 08 17	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2001 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2001 08 17	704	0.7+	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.7−
2000 04 04	704	0.0	0.5+	2001 08 24	683	0.0	0.4−	2001 09 26	699	0.9−	0.3+
2000 04 04	704	0.5−	0.3+	2001 08 24	683	0.1+	1.8−	2001 09 26	699	0.2−	0.7+
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	683	(2.2−	4.3−)	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	683	1.5−	0.2−	2001 09 26	699	0.7−	0.2+

2000 EP$_{172}$ = 2001 QT$_{211}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.79386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26770679	ω	113.31834		+0.24119913	+0.97044182	
a	2.3843122	Ω	170.62805		−0.90758230	+0.22851671	
e	0.1616104	i	2.85208		−0.34368204	+0.07760664	
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4−	1.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	691	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.7+	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	1.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
2000 03 03	704	0.5+	1.9+	2001 08 24	704	0.4+	0.9+	2001 09 19	691	0.4+	0.3+
2000 03 10	691	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.9+
2000 03 10	691	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	691	0.3+	0.5+
2000 03 10	691	0.3+	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.7−	1.8+	2001 08 28	691	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	1.2+	0.1−	2001 08 28	691	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2001 08 28	691	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.4+
2000 03 11	704	1.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0

2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	1.5+	2001 09 19	699	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
2000 04 05	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	699	1.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.6−	0.5+				
2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+				

2000 EJ$_{173}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	99.09596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25917149	ω	113.52704		−0.71534802	+0.65366849	
a	2.4363774	Ω	108.28696		−0.69747720	−0.64646574	
e	0.0887549	i	15.07643		−0.04245908	−0.39344573	
P	3.80	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4+	0.6−	2000 03 04	704	1.0+	0.1+	2000 05 04	699	0.2−	0.3−
1998 11 13	704	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2000 05 04	699	0.8−	0.2+
1998 11 13	704	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	1.0+	0.2−	2000 05 04	699	0.3+	0.3−
1998 11 13	704	0.4−	0.5+	2000 03 04	704	0.7+	0.3+	2001 07 16	699	0.1+	0.2−
2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2000 03 15	704	0.7−	0.3−	2001 07 16	699	0.2−	0.3+
2000 01 31	704	0.3+	0.3+	2000 03 15	704	0.7−	0.2+	2001 07 16	699	0.4−	0.3−
2000 01 31	704	0.4−	0.3+	2000 03 15	704	0.1−	0.2+	2001 07 16	699	0.4+	1.0+
2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2000 05 04	699	0.1−	0.5−				

2000 EM$_{173}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.98683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24412043	ω	146.57821		−0.91263968	+0.35765794	
a	2.5355176	Ω	55.61668		−0.40745615	−0.75726300	
e	0.1130682	i	13.87556		−0.03268475	−0.54647374	
P	4.04	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.2+	0.0	2000 03 04	704	0.8−	0.2−	2000 04 02	704	0.4+	0.1+
1994 11 05	691	0.7−	0.8+	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2000 04 02	704	0.3−	0.1−
1994 11 05	691	0.1+	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2000 04 02	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	691	0.1−	0.3+	2000 03 15	704	0.5+	0.7−	2000 05 01	704	1.0+	0.1+
1998 12 17	691	0.0	0.1−	2000 03 15	704	0.1−	0.5+	2000 05 01	704	0.8+	0.5+
1998 12 17	691	0.2+	0.2−	2000 03 15	704	0.3−	0.2+	2000 05 01	704	0.4+	0.8+
2000 03 04	704	0.7−	0.1−	2000 04 02	704	0.1−	0.5−				

2000 EP$_{173}$ = 2001 PA$_{46}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	107.89184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23790705	ω	132.07077		−0.79015148	+0.56853902	
a	2.5794742	Ω	83.83438		−0.60801992	−0.67999509	
e	0.2292905	i	13.31444		−0.07728144	−0.46300114	
P	4.14	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.3+	0.9+	2000 03 15	704	0.3−	0.8+	2000 05 30	704	0.6−	0.1−
2000 01 31	704	0.5+	0.0	2000 03 15	704	0.1−	0.5+	2000 05 30	704	0.7−	0.6+
2000 01 31	704	0.7−	1.0−	2000 04 02	704	0.6−	0.5+	2000 05 30	704	0.7−	0.7−
2000 03 04	704	(3.2+	0.5−)	2000 04 02	704	0.4+	0.9+	2001 08 12	644	0.3+	0.5+
2000 03 04	704	(3.3+	0.2−)	2000 04 02	704	0.4+	0.2−	2001 08 12	644	0.0	0.5+
2000 03 04	704	(3.1+	0.5−)	2000 05 01	704	0.2−	0.5−	2001 08 12	644	0.1+	0.8+
2000 03 04	704	(3.2+	0.7−)	2000 05 01	704	0.3+	0.0	2001 08 18	644	0.1−	0.3−
2000 03 04	704	(3.1+	0.3−)	2000 05 01	704	0.5+	0.0	2001 08 18	644	0.5−	0.4−
2000 03 15	704	0.2+	0.5−	2000 05 01	704	0.0	0.1−	2001 08 18	644	0.3−	0.0
2000 03 15	704	1.1+	0.3−	2000 05 01	704	0.1−	0.1−				

2000 ER$_{173}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.71780		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24142939	ω	194.51290		+0.07272470	+0.96587591	
a	2.5543238	Ω	80.11668		−0.88805879	+0.17615492	
e	0.2313609	i	14.61546		−0.45394130	−0.18987674	
P	4.08	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 15	704	0.2+	0.3−	2001 07 23	644	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2000 03 15	704	0.3+	1.0−	2001 07 23	644	0.1+	0.7+
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2000 04 02	704	0.2−	0.0	2001 07 23	644	0.3+	0.7+
2000 02 03	704	0.9+	0.8+	2000 04 02	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.5−
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2000 04 02	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.1−
2000 03 04	704	0.6−	0.1+	2000 04 02	704	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.1−
2000 03 04	704	1.1−	0.3+	2000 04 02	704	0.7−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2000 05 01	704	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
2000 03 04	704	1.3−	0.0	2000 05 01	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.2+	0.1+
2000 03 15	704	0.7+	0.5−	2000 05 01	704	0.3−	0.6+	2001 09 26	699	0.1−	0.6−
2000 03 15	704	0.0	0.2+	2000 05 01	704	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.0	0.6−
2000 03 15	704	0.1+	0.2−	2000 05 01	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.2−

2000 ES$_{173}$ = 1995 HC$_2$ = 1998 XA$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	82.12693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17675130	ω	120.96406		−0.92571585	+0.24441487	
a	3.1445679	Ω	74.53214		−0.35690955	−0.81706006	
e	0.0695627	i	17.42665		+0.12516285	−0.52218219	
P	5.58	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.4−	0.5−	1998 12 16	704	0.3+	1.5−	2000 03 15	704	1.2−	1.4+
1995 04 24	691	0.2+	0.7−	1998 12 17	704	0.8−	0.3+	2000 03 15	704	1.4−	1.5+
1995 04 24	691	0.3−	0.6−	1998 12 17	704	0.1−	1.3−	2000 03 15	704	0.4+	1.1+
1995 04 29	691	0.3−	0.6−	1998 12 17	704	0.7+	0.2−	2000 03 15	704	0.5−	0.0
1995 04 29	691	0.8−	0.3−	1998 12 17	704	0.7+	0.0	2000 04 02	704	0.8−	0.6−
1995 04 29	691	0.4−	0.5−	1999 01 16	704	1.2+	0.7−	2000 04 02	704	0.1+	0.2−
1998 12 14	704	0.1+	0.2+	1999 01 16	704	0.5−	0.1+	2000 04 02	704	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.3−	0.6+	1999 01 16	704	1.6+	0.0	2000 04 02	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.8−	0.3−	1999 01 16	704	0.5+	0.0	2000 05 01	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	1.4−	0.1+	1999 01 16	704	(2.0−	2.0−)	2000 05 01	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	(2.2−	1.9−)	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2000 05 01	704	0.5+	0.5−
1998 12 16	704	0.1−	0.6−	2000 03 04	704	1.1+	0.5−	2000 05 01	704	0.6+	0.3−
1998 12 16	704	0.7+	1.5+	2000 03 04	704	0.8+	0.2−	2000 05 01	704	0.1+	0.8−
1998 12 16	704	0.1−	1.1−	2000 03 04	704	0.9+	0.3−				
1998 12 16	704	0.3−	0.2+	2000 03 15	704	0.3+	1.7+				

2000 EY$_{173}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.01576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24029389	ω	341.40332		+0.23498465	−0.93564699	
a	2.5623644	Ω	94.33953		+0.92193897	+0.12872240	
e	0.0575137	i	15.31319		+0.30791353	+0.32862630	
P	4.10	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.3−	0.7+	2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2000 04 02	704	0.2+	0.6−
1998 11 13	704	0.2−	0.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2000 05 01	704	0.8+	0.6−
1998 11 13	704	0.4+	1.6−	2000 03 15	704	0.2+	0.6+	2000 05 01	704	1.0+	0.1−
1998 11 13	704	(3.8−	0.0)	2000 03 15	704	0.5−	0.1−	2000 05 01	704	1.9−	1.3−
1998 11 19	699	0.1+	0.4+	2000 03 15	704	0.4−	0.2+	2000 05 01	704	1.2−	1.0−
1998 11 19	699	0.5+	0.2−	2000 03 15	704	0.5−	1.6+	2000 05 30	704	0.1−	0.5−
1998 11 19	699	0.2+	0.3−	2000 03 15	704	1.0−	0.9+	2000 05 30	704	0.5+	0.5−
2000 03 04	704	0.6+	0.2−	2000 04 02	704	0.2−	0.3−	2000 05 30	704	0.2+	0.3−

2000 03 04	704	1.1+	0.6+	2000 04 02	704	0.3+	0.3−
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2000 04 02	704	0.1+	0.8−

2000 ED$_{174}$ = 1996 JD$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	186.55273	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23764616	ω	35.42859	−0.47345448	−0.84043457
a	2.5813616	Ω	84.18017	+0.73463964	−0.54191287
e	0.1359899	i	15.36782	+0.48594801	+0.00041807
P	4.15	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	327	0.2+	0.7+	2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2000 03 15	704	0.1+	0.1−
1996 05 11	327	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 03 15	704	0.2−	0.6−
1996 05 12	327	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 15	704	0.0	0.6−
1996 05 12	327	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 15	704	0.3−	0.3+
1996 05 12	327	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2000 04 02	704	0.1−	0.3−
1996 05 12	327	0.5−	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2000 04 02	704	0.2+	0.3+
1996 05 12	327	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.2−	2000 04 02	704	0.1+	0.3+
1996 05 12	327	0.2−	0.6−	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2000 05 02	704	(0.9−	3.2+)
2000 01 07	704	0.8+	0.4+	2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2000 05 02	704	0.7−	0.8+
2000 01 07	704	0.4+	0.9−	2000 03 04	704	0.3+	0.3−	2000 05 02	704	0.3+	0.8−
2000 01 07	704	1.5−	0.3−	2000 03 15	704	0.5+	0.2+				

2000 EJ$_{174}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	104.42171	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17946784	ω	65.79364	−0.96254000	+0.08815498
a	3.1127552	Ω	118.36382	−0.15498088	−0.95483754
e	0.2539323	i	16.94123	+0.22248075	−0.28374983
P	5.49	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.5+	0.5+	2000 03 05	704	1.3+	0.5−	2000 04 02	704	0.9−	0.5+
1994 01 09	691	0.6−	0.5−	2000 03 05	704	0.8+	0.0	2000 05 02	704	0.8+	0.9+
1994 01 09	691	0.1+	0.7−	2000 03 15	704	0.5−	1.2+	2000 05 02	704	0.1+	1.0−
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2000 03 15	704	0.5+	0.3+	2000 05 02	704	0.1−	1.1−
2000 02 04	704	0.6−	0.1+	2000 03 15	704	0.2−	0.1−	2000 05 02	704	0.3+	0.8−
2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2000 03 15	704	0.3−	0.3+	2000 05 02	704	0.2+	1.1−
2000 02 04	704	0.5+	0.5−	2000 04 02	704	1.1−	0.1−	2001 07 13	644	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 04 02	704	0.5−	0.4+	2001 07 13	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	(2.9+	0.2−)	2000 04 02	704	0.5−	0.1−	2001 07 13	644	0.0	0.1+

2000 ES$_{174}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.35554	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18605850	ω	202.35506	−0.94204969	−0.32189822
a	3.0388064	Ω	318.48803	+0.32530943	−0.80775312
e	0.0284579	i	8.19435	+0.08195209	−0.49387897
P	5.30	H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 07 06	691	0.3+	0.3−	2000 03 06	608	0.4+	0.0	2000 04 07	704	0.2−	0.3+
1997 07 06	691	0.1+	0.2−	2000 03 06	608	0.5+	0.0	2000 04 07	704	1.1−	0.9−
1997 07 06	691	0.0	0.1−	2000 03 06	608	0.1+	0.0	2000 04 07	704	0.7−	0.0
1998 12 17	704	1.6−	0.6+	2000 03 13	704	0.3−	0.3−	2000 05 01	699	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	1.1+	0.2+	2000 03 13	704	0.2+	0.1−	2000 05 01	699	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2000 03 13	704	0.8−	0.4−	2000 05 01	699	0.3+	0.3+
1998 12 17	704	0.7+	0.4−	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 01	699	1.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2000 04 07	704	0.5−	0.1−				

2000 EM$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.08785	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29408220	ω	337.16844	−0.04933482	−0.99549510
a	2.2395300	Ω	115.57834	+0.92966221	−0.07540207
e	0.0972824	i	5.15001	+0.36509485	+0.05748066
P	3.35	H	16.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 16	703	0.4−	1.2+	2000 03 02	703	0.4+	0.3−	2001 07 14	644	0.2−	0.1+
2000 02 16	703	0.4+	1.4−	2000 03 02	703	0.4+	0.1+	2001 07 14	644	0.2+	0.1+
2000 02 16	703	(2.9+	0.7−)	2000 03 12	704	0.1−	0.5−	2001 07 14	644	0.0	0.1−
2000 02 16	703	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.5−
2000 03 02	703	1.4−	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+
2000 03 02	703	0.8+	1.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.0

2000 ES$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	63.32300	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.22780825	ω	181.41775	−0.32509253	+0.92644620
a	2.6551542	Ω	69.64016	−0.86564219	−0.21072916
e	0.2132962	i	11.67820	−0.38076036	−0.31191451
P	4.33	H	15.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.7+	0.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2000 03 12	704	0.6−	0.0
1998 12 17	704	1.6+	0.7−	2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2001 05 31	644	0.2+	0.8−
1998 12 17	704	1.8−	0.7−	2000 03 04	704	0.4−	0.1−	2001 05 31	644	0.2+	0.7−
1998 12 17	704	(3.5−	0.7−)	2000 03 12	704	0.3−	0.5−	2001 05 31	644	0.4+	0.9−
2000 01 31	704	1.8+	0.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2001 08 01	644	0.2−	0.3+
2000 01 31	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2001 08 01	644	0.0	0.1+
2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2000 03 12	704	1.3−	1.3−	2001 08 01	644	0.1−	0.3+

2000 ER$_{180}$ = 2001 PB$_{18}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.37820	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.29366118	ω	175.49871	−0.85467628	+0.51213393
a	2.2416701	Ω	35.72322	−0.48075722	−0.71884515
e	0.0572154	i	8.38388	−0.19596160	−0.47008563
P	3.36	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2001 08 09	644	0.2−	0.8+
2000 02 03	704	1.0+	0.4−	2000 03 12	704	0.0	1.2+	2001 08 14	644	1.3−	0.7−
2000 02 03	704	0.9+	1.0+	2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2001 08 14	644	1.2−	0.8−
2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2000 03 12	704	0.7−	0.6−	2001 08 14	644	1.0−	0.9−
2000 03 04	704	0.4−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	1.7+	0.8+
2000 03 04	704	0.5−	0.5−	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	1.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.4−	0.5−	2001 08 09	644	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.9−
2000 03 04	704	0.4−	0.1−	2001 08 09	644	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	1.1+	0.2+

2000 EB$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.45415	(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.23870341	ω	293.83992	+0.70781986	−0.67506613
a	2.5737338	Ω	109.35255	+0.70134994	+0.63647350
e	0.2422647	i	12.73775	+0.08425737	+0.37307802
P	4.13	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 06 03	691	0.2−	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 05 18	699	0.8+	0.0
1997 06 03	691	0.4+	0.6+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 18	699	0.4+	1.6−
1997 06 03	691	0.2+	0.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 05 18	699	(2.3−	0.4+)

2000 02 03	704	0.1+	0.7−	2000 03 04	704	0.3+	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	699	0.0	0.2−
2000 02 03	704	1.3+	0.8−	2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2001 05 18	699	0.2+	0.4−
2000 02 03	704	0.7+	0.7+	2000 03 12	704	0.0	0.1−	2001 05 18	699	1.7−	1.1+
2000 02 03	704	0.3−	1.3+	2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2001 05 18	699	0.0	0.5+
2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2000 03 12	704	0.4−	0.8−				

2000 EJ$_{181}$ = 1998 VM$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	296.34277		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24233833	ω	314.14229	+0.99112759		−0.03921409	
a	2.5479328	Ω	48.53801	+0.09758395		+0.86341172	
e	0.0865753	i	9.75681	−0.09024122		+0.50297361	
P	4.07	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.5−	0.3−	1998 11 11	699	0.1+	0.3−	2000 03 04	704	0.3+	0.6+
1998 11 10	704	0.2+	0.6−	1998 11 11	699	0.7+	0.1−	2000 03 04	704	0.4+	0.7−
1998 11 10	704	0.6+	0.8−	2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2000 03 04	704	0.2−	0.4+
1998 11 10	704	0.8+	1.0+	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2000 03 12	704	0.2−	0.3−
1998 11 11	704	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2000 03 12	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.0	0.7+	2000 02 03	704	1.6−	0.7−	2000 03 12	704	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	1.0−	1.2+	2000 02 03	704	1.0+	1.4−	2000 03 12	704	0.7+	0.2+
1998 11 11	704	1.0−	0.4−	2000 03 04	704	0.6−	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.3−
1998 11 11	699	0.0	0.8−	2000 03 04	704	0.2+	1.1+				

2000 ET$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	292.21894		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22504696	ω	340.31812	+0.99235061		+0.10340139	
a	2.6768289	Ω	14.25721	−0.03860001		+0.77880019	
e	0.1941123	i	15.89337	−0.11726169		+0.61869089	
P	4.38	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.6+	1.8−	2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2000 03 26	699	0.0	0.3−
1998 08 31	704	0.9+	0.9−	2000 02 03	704	0.6+	1.0+	2000 03 26	699	0.6−	0.1−
1998 08 31	704	1.1−	0.5−	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2000 03 26	699	0.2+	0.7−
1998 08 31	704	1.5−	0.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	0.9−	0.7+
1998 08 31	704	1.4−	1.3+	2000 03 04	704	0.5−	0.1−	2001 04 16	704	1.4−	0.5+
1998 11 16	704	0.5+	0.4−	2000 03 04	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	704	1.2−	0.1+
1998 11 16	704	0.9+	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 06 18	644	0.8+	1.1−
1998 11 16	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	704	0.3+	0.8−	2001 06 18	644	0.9+	1.1−
1998 11 16	704	0.5+	0.5−	2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2001 06 18	644	1.0+	1.0−
2000 02 03	704	0.5−	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	0.2−				
2000 02 03	704	0.0	0.9+	2000 03 26	699	0.3+	0.5−				

2000 EE$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.25913		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17608400	ω	31.87440	+0.77813376		−0.62579998	
a	3.1525074	Ω	7.58224	+0.45604255		+0.50413654	
e	0.2343815	i	24.00848	+0.43189472		+0.59516445	
P	5.60	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	(3.0−	0.4+)	1999 02 08	704	0.7+	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+
1992 10 03	691	0.5−	0.4+	1999 02 08	704	(2.4+	0.1−)	2000 03 12	704	0.4+	0.2+
1992 10 03	691	0.5−	0.5+	2000 02 03	704	1.0+	0.5+	2000 03 12	704	0.2−	0.2−
1998 12 11	704	0.4+	0.5−	2000 02 03	704	1.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.1−
1998 12 11	704	0.6−	1.0−	2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2000 03 12	704	0.6+	0.6+
1998 12 11	704	(1.0+	2.5−)	2000 02 03	704	0.1+	0.9−	2000 05 01	699	1.0+	0.4+
1998 12 11	704	0.3+	0.9−	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	699	0.5−	0.4−
1998 12 11	704	0.8−	0.6−	2000 03 05	704	1.6−	0.5−	2000 05 01	699	0.5+	0.1−
1999 02 08	704	0.7−	1.6+	2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2000 05 01	699	0.2+	0.2+
1999 02 08	704	1.4+	1.2+	2000 03 05	704	1.0−	0.0				
1999 02 08	704	(3.2+	0.7+)	2000 03 05	704	1.3−	0.2+				

2000 EK$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	168.98015		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18617938	ω	47.48332	−0.00968051		−0.99045452	
a	3.0374910	Ω	43.65557	+0.84909807		−0.08076874	
e	0.1416888	i	11.48913	+0.52814653		+0.11169718	
P	5.29	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4−	0.2−	1998 11 18	704	1.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.4+	0.3+
1998 10 18	699	0.4−	0.9+	1998 11 18	704	0.8+	0.6−	2000 03 05	704	0.4+	0.6+
1998 10 18	699	0.2+	1.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	1.0−	0.2−
1998 11 11	704	0.9−	0.6+	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2000 03 12	704	0.7−	0.2−
1998 11 11	704	0.5−	0.4+	2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.0
1998 11 11	704	0.4−	0.4−	2000 02 03	704	0.6+	0.3−	2000 03 12	704	1.1−	0.3+
1998 11 11	704	1.1+	1.1−	2000 02 03	704	1.1+	0.1−	2000 03 12	704	1.1−	0.7+
1998 11 18	704	(0.8−	2.3+)	2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2000 04 07	608	0.0	1.3−
1998 11 18	704	0.3−	1.4+	2000 03 05	704	1.0−	0.6+	2000 04 07	608	0.4−	0.0
1998 11 18	704	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2000 04 07	608	1.4+	0.8−

2000 ET$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.56690		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26824023	ω	185.95441	−0.81947647		+0.57030770	
a	2.3811501	Ω	29.04752	−0.52089034		−0.69994631	
e	0.0796459	i	6.69841	−0.23902212		−0.42991196	
P	3.67	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	(4.8+	5.5−)	2000 03 05	704	0.8−	1.8+	2000 04 03	704	0.2+	0.1+
1998 10 19	691	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.6−	1.1−	2000 04 03	704	0.1+	0.5+
1998 10 19	691	0.6+	0.1+	2000 03 12	704	1.3+	1.1−	2001 08 23	699	0.9+	0.0
1998 10 24	691	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.8+	2001 08 23	699	0.4−	0.9−
1998 10 24	691	0.4−	0.0	2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2001 08 23	699	0.4−	0.7+
1998 10 24	691	0.1−	0.0	2000 03 12	704	1.0+	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.8+	0.9−	2000 04 03	704	0.3−	0.6−				
2000 03 05	704	0.9−	0.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.3+				

2000 EX$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	256.57089		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25911088	ω	349.20348	+0.69742477		−0.70679101	
a	2.4367573	Ω	56.44878	+0.66766249		+0.58070378	
e	0.1900791	i	8.17544	+0.26043329		+0.40401682	
P	3.80	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.0	0.2+	2000 02 04	704	0.8+	0.5+	2000 03 12	704	0.4−	0.4+
1993 04 24	691	0.0	0.2+	2000 02 04	704	0.1+	0.6−	2000 03 12	704	0.4−	0.4+
1993 04 24	691	0.1+	0.2−	2000 02 04	704	0.0	1.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+
1998 09 22	699	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2000 03 12	704	0.7+	1.1−
1998 09 22	699	0.3−	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	1.7−	2000 03 12	704	0.3−	0.3+
1998 09 22	699	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.5+				
2000 02 04	704	1.0−	0.5+	2000 03 05	704	0.0	0.8−				

2000 EW$_{184}$ = 2001 QR$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	95.45068		ω	185.36521	−0.69330442	+0.71080450
n	0.23749359		Ω	40.82324	−0.65424273	−0.55177505
a	2.5824670		i	10.46005	−0.30215133	−0.43623532
e	0.1456213					
P	4.15	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.6−	2001 08 21	644	0.4+	0.4−
2000 03 05	704	1.1+	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 08 21	644	0.4+	0.0
2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2001 08 21	644	0.1+	0.4−
2000 03 05	704	1.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.4−	0.6−	2001 08 25	644	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	644	0.3−	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.5−	2001 08 09	644	0.2−	0.1−	2001 08 25	644	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	1.2−	0.2−	2001 08 09	644	0.2−	0.2−				
2000 03 12	704	1.6−	0.5−	2001 08 09	644	0.2−	0.0				

2000 EY$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	244.41613		ω	290.89385	+0.68153604	−0.70032486
n	0.21616068		Ω	114.28099	+0.72757990	+0.61744009
a	2.7496975		i	13.46535	+0.07833339	+0.35820781
e	0.0777449					
P	4.56	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.0−	0.6−	2000 03 05	704	0.7−	1.0−	2000 04 09	608	0.5−	0.9−
1998 11 13	704	1.7+	0.0	2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+
1998 11 13	704	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2001 06 15	704	0.4+	0.5+
1998 11 13	704	1.0−	0.6+	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.3−	0.8+	2000 03 12	704	0.8+	0.5+	2001 06 15	704	0.6−	0.2−
2000 03 05	704	0.2−	0.0	2000 04 09	608	0.9−	0.9−				
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2000 04 09	608	0.4−	0.2−				

2000 EB$_{185}$ = 1997 NR$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	240.89664		ω	287.07167	+0.62558485	−0.75619077
n	0.24216062		Ω	122.63057	+0.77395670	+0.57060422
a	2.5491792		i	13.17023	+0.09815613	+0.32029103
e	0.2725445					
P	4.07	H	15.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	910	0.1−	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2000 03 29	704	0.0	0.6−
1997 07 08	910	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2000 03 29	704	0.4+	0.1−
1997 07 08	910	0.4−	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.8−	2000 03 29	704	0.7−	0.9+
1997 07 09	910	0.1−	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2000 03 29	704	0.3+	0.3−
1997 07 09	910	0.2+	0.3−	2000 03 12	704	0.3−	0.4+				
1997 07 09	910	0.5+	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.4+				

2000 ED$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	4.99030		ω	221.71509	+0.27353709	+0.94213167
n	0.18228283		Ω	64.99265	−0.81616906	+0.33396817
a	3.0806253		i	12.34908	−0.50896515	−0.02920933
e	0.0793968					
P	5.41	H	14.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.1−	1.5−	2000 03 12	704	1.2−	0.8+	2000 04 28	699	0.4−	0.5−
1997 10 29	704	0.4+	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2000 04 28	699	1.0+	0.2+
1997 10 29	704	1.2+	0.9−	2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2000 04 28	699	0.7+	0.1−
1997 10 29	704	0.7−	0.8+	2000 04 10	608	0.1+	0.7−	2001 06 16	704	0.1−	1.0−
2000 03 05	704	0.9−	1.0+	2000 04 10	608	0.6+	0.6−	2001 06 16	704	0.4−	0.2−
2000 03 05	704	0.5−	0.2+	2000 04 10	608	0.1+	1.1−	2001 06 16	704	0.3+	0.3+
2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 28	699	1.0+	0.3−				

2000 EQ$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	232.50686		ω	32.51062	−0.12896069	−0.98824362
n	0.27223903		Ω	65.01469	+0.88935447	−0.15189180
a	2.3577756		i	5.19804	+0.43865449	+0.01741936
e	0.0297539					
P	3.62	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	608	0.1−	1.0−	2000 03 12	704	0.7−	0.1−	2001 06 18	644	0.4+	0.1−
2000 03 05	608	0.2−	1.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2001 06 18	644	0.4+	0.1−
2000 03 05	608	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2001 06 18	644	0.1+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2001 07 14	644	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.6−	1.9+	2000 04 08	704	0.2+	0.8−	2001 07 14	644	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 07 14	644	0.4−	0.3−

2000 ED$_{189}$ = 1993 FV$_{78}$ = 1998 VO$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	355.81454		ω	304.03998	+0.88332935	+0.46874273
n	0.27047663		Ω	28.00767	−0.42787907	+0.80897471
a	2.3680065		i	0.37622	−0.19143866	+0.35473958
e	0.1269360					
P	3.64	H	15.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3−	0.2−	1998 11 18	704	0.1−	0.6−	2000 03 03	704	0.5−	0.0
1993 03 22	809	0.2+	0.1−	1998 11 18	704	(0.2−	2.3−)	2000 03 03	704	0.4+	0.0
1998 11 13	910	0.0	0.1+	1998 11 18	704	1.1−	1.2−	2000 03 11	704	0.5+	1.1+
1998 11 13	910	0.4+	0.2+	2000 02 05	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.8+	0.3−
1998 11 13	910	0.9+	0.8+	2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.0
1998 11 14	691	0.0	0.5+	2000 02 05	691	0.2−	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.7−
1998 11 14	691	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+				
1998 11 18	704	(0.8+	2.1+)	2000 03 03	704	0.5−	0.8+				

2000 EL$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	55.50652		ω	196.00652	−0.18512077	+0.98225162
n	0.24204060		Ω	63.33351	−0.89787673	−0.15656806
a	2.5500218		i	1.93668	−0.39943419	−0.10328698
e	0.0561372					
P	4.07	H	15.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	691	1.0+	0.4+	2000 03 03	704	0.6+	0.6−	2000 03 11	699	0.2−	0.5−
1998 12 17	691	0.5−	0.3+	2000 03 03	704	0.6+	0.0	2000 04 03	704	0.5−	0.2+
1998 12 17	691	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2000 04 03	704	0.9−	0.5+
1999 01 24	691	(4.2−	4.1−)	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2000 04 03	704	0.4+	0.5+
1999 01 24	691	0.6−	0.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.2−	2001 07 19	644	0.0	0.4+
1999 01 24	691	0.2−	0.0	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2001 07 19	644	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2001 07 19	644	0.1−	0.3+

2000 EB$_{193}$ = 1998 XV$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	321.36038		ω	304.70214	+0.98194588	+0.18840279
n	0.23615960		Ω	44.44507	−0.16468435	+0.89548731
a	2.5921829		i	1.38556	−0.09306641	+0.40324541
e	0.1517989					
P	4.17	H	15.3	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	1.5−	1998 12 17	704	1.0+	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.7−
1998 12 14	704	0.2+	0.8−	1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.3−	0.0
1998 12 14	704	1.0−	0.5+	1998 12 17	704	0.6−	0.4+	2000 03 11	699	0.8+	0.7+
1998 12 14	704	0.2+	0.1−	1998 12 17	704	0.4+	1.0+	2000 03 11	704	0.6+	0.2+
1998 12 14	704	0.8+	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.6+	2000 03 11	699	0.6−	0.3−
1998 12 16	704	0.4+	0.4+	2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2000 03 11	704	0.8+	0.1+
1998 12 16	704	0.2−	0.6−	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.9−	0.1−
1998 12 16	704	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.2+
1998 12 16	704	0.6+	1.3−	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.3−	1.1−
1998 12 17	704	1.2−	0.6+	2000 03 11	699	1.5−	0.1+				

2000 EE$_{193}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	3.12221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24424103	ω	165.25609		+0.70537765	+0.70838431	
a	2.5346829	Ω	149.59108		−0.65527267	+0.66521409	
e	0.0445533	i	2.85145		−0.27029632	+0.23597010	
P	4.04	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.6+
1998 12 25	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.9−	2000 04 06	704	0.3+	0.6+
1998 12 25	691	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+
1998 12 28	691	(5.1+	3.8−)	2000 03 11	704	0.8−	0.4+	2001 06 15	691	0.1+	0.1+
1998 12 28	691	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2001 06 15	691	0.1−	0.4+
1998 12 28	691	0.6−	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2001 06 15	691	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.5−	2000 03 11	704	0.4−	0.8+				
2000 03 03	704	0.7+	0.6−	2000 03 11	704	0.2−	0.2−				

2000 EF$_{196}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	193.66634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24754553	ω	281.94565		−0.38893263	−0.92125261	
a	2.5120753	Ω	190.94646		+0.85516866	−0.35900264	
e	0.1016730	i	1.50992		+0.34266307	−0.14970215	
P	3.98	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.8+	1.2−	2000 03 11	699	0.0	0.2−
1994 10 08	691	0.1+	0.5+	2000 03 03	704	1.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+
1994 10 08	691	0.2−	0.7−	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.5+
1994 10 08	691	0.0	0.6+	2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.4−	0.0
1996 03 11	691	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+
1996 03 11	691	0.1+	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.6−	0.4+
1996 03 11	691	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.9−	1.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.2−				

2000 EO$_{196}$ **= 1998 TW**$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.82401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22517307	ω	246.52971		+0.37711887	−0.92615334	
a	2.6758294	Ω	181.34110		+0.90537323	+0.36969948	
e	0.1693553	i	11.38677		+0.19514269	+0.07458071	
P	4.38	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.5+	0.9+	2000 03 03	704	0.4+	0.5−	2000 03 11	704	0.3−	0.0
1998 10 11	699	0.9+	0.2−	2000 03 03	704	0.8−	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−
1998 10 11	699	0.3+	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.6+	0.0
1998 10 20	699	0.0	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2000 04 05	704	0.2−	0.0
1998 10 20	699	1.0−	1.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.2−
1998 10 20	699	0.6−	0.4−	2000 03 11	704	0.3−	0.3+				

2000 EQ$_{196}$ **= 1997 WJ**$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	38.46254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17536997	ω	286.64665		−0.31410467	+0.94845589	
a	3.1610587	Ω	324.95733		−0.84074100	−0.29846873	
e	0.1183239	i	4.20153		−0.44101341	−0.10652629	
P	5.62	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	691	0.5+	0.2−	2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.3−
1997 11 24	691	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2000 04 05	704	0.1−	0.2−
1997 11 24	691	0.4+	0.0	2000 03 11	704	1.0+	0.3−	2000 04 05	704	0.3−	0.4+
1997 11 30	691	0.7−	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.0
1997 11 30	691	0.1−	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.2+
1997 11 30	691	0.5−	0.0	2000 03 11	704	0.1−	0.2−				
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2000 03 11	704	0.8−	0.3−				

2000 ER$_{197}$ **= 2001 QB**$_{55}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.54300		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29672237	ω	346.44166		+0.93809894	+0.34619760	
a	2.2262257	Ω	353.27355		−0.30852721	+0.82097311	
e	0.1378467	i	5.31248		−0.15742091	+0.45403786	
P	3.32	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	691	0.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 07	699	1.2−	1.1−
2000 03 04	691	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.9−	2001 09 07	699	0.5−	0.7+
2000 03 04	691	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 03 25	691	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 25	691	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 03 25	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 04 10	695	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 04 10	695	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.9+	1.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.9+	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 07	699	1.4−	0.1−				

2000 EY$_{197}$ **= 2001 QU**$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.01507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28640529	ω	258.79062		−0.82500858	−0.55919590	
a	2.2793728	Ω	247.16051		+0.54687945	−0.75361350	
e	0.0935771	i	5.08059		+0.14242090	−0.34549476	
P	3.44	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.2+	0.5−	2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2001 08 17	644	0.1−	0.2−
2000 03 01	703	0.5+	0.7−	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2001 08 17	644	0.6+	0.6+
2000 03 01	703	0.8−	0.3−	2000 04 02	699	0.4−	0.0	2001 08 18	644	0.2−	0.1−
2000 03 01	703	0.4−	0.7+	2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2001 08 18	644	0.4−	0.1−
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2001 08 18	644	0.2+	0.1−
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2000 04 02	699	0.0	0.1+				
2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2001 08 17	644	0.1−	0.1−				

2000 EL$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.92170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27430832	ω	308.67893		−0.95120041	+0.30141255	
a	2.3459031	Ω	248.95155		−0.25653903	−0.89147543	
e	0.1738825	i	4.06097		−0.17148035	−0.33826326	
P	3.59	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 07	691	0.7+	1.1−	2000 03 01	703	0.1+	0.1−	2000 03 09	704	0.1−	0.3+
1994 10 07	691	0.5−	0.1+	2000 03 01	703	0.1−	0.0	2000 03 09	704	0.3−	0.1+
1994 10 07	691	0.0	0.4+	2000 03 01	703	0.7−	0.3−	2000 04 02	699	0.4+	0.8+
1998 10 24	691	0.2−	0.7+	2000 03 01	703	0.1+	1.2−	2000 04 02	699	1.0−	0.6+
1998 10 24	691	0.1−	0.2+	2000 03 09	704	0.2−	0.7−	2000 04 02	699	0.1−	0.3+
1998 10 24	691	0.1+	0.0	2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2000 04 02	699	1.4+	0.1−

2000 EN$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.54582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22972105	ω	96.27842		+0.20338414	−0.97131385	
a	2.6403947	Ω	340.60404		+0.68542128	+0.23111951	
e	0.0414264	i	21.78054		+0.69916562	+0.05597472	
P	4.29	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	704	1.2−	1.6+	2000 02 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 02	699	0.2+	0.2+
1998 11 17	704	0.7−	0.3−	2000 02 08	704	0.3−	0.7+	2000 04 02	699	0.6+	0.3−
1998 11 17	704	0.2−	0.0	2000 03 01	703	0.3−	0.5−	2000 04 02	699	0.4+	0.2−
1998 11 17	704	1.4−	1.4+	2000 03 01	703	0.6−	0.2−	2000 04 02	699	0.1+	0.2−
1998 12 12	704	0.8+	0.1+	2000 03 01	703	0.2−	0.2−	2000 04 07	704	0.4−	0.0
1998 12 12	704	1.4+	1.2−	2000 03 01	703	0.4−	0.3−	2000 04 07	704	0.6−	0.4−
1998 12 12	704	1.1+	1.0−	2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2000 04 07	704	0.3−	0.1+
1998 12 12	704	0.6+	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	(2.5+	0.4−)
2000 02 08	704	0.2−	0.5−	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2000 04 07	704	(2.2+	0.7−)
2000 02 08	704	0.5+	0.7+	2000 03 09	704	0.1−	0.6+				
2000 02 08	704	0.4+	0.1−	2000 03 09	704	0.6+	0.1−				

2000 EU$_{199}$ = 2001 MM$_7$ = 2001 PQ$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	6.58110		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21584182	ω	59.63526		+0.30394303	+0.94660125	
a	2.7524049	Ω	228.46273		−0.91595415	+0.25931148	
e	0.1354608	i	8.26018		−0.26200503	+0.19158193	
P	4.57	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.1+	0.0	2000 03 08	704	0.7−	0.6+	2001 06 22	704	1.8+	0.9−
2000 01 11	704	0.3+	0.7−	2000 03 08	704	0.8−	0.1−	2001 06 24	704	0.5+	0.4−
2000 01 11	704	0.2−	1.6−	2000 05 04	704	1.0+	0.4−	2001 06 24	704	0.4−	0.2−
2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	0.3+	0.9+	2001 06 24	704	0.8−	0.0
2000 02 08	704	0.6−	0.2+	2000 05 04	704	0.3+	0.8−	2001 08 10	704	0.7−	0.8+
2000 02 08	704	0.7+	0.8+	2000 05 04	704	0.2+	0.8−	2001 08 10	704	0.0	0.6+
2000 03 01	703	1.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.7−	0.0	2001 08 10	704	0.2−	0.1+
2000 03 01	703	0.7−	0.8−	2001 05 25	704	0.9−	0.5−	2001 08 17	704	0.2+	0.0
2000 03 01	703	0.1−	0.6+	2001 05 25	704	0.1+	0.2−	2001 08 17	704	0.6+	0.1+
2000 03 01	703	0.5+	0.7+	2001 06 22	704	0.2−	0.4+	2001 08 17	704	0.2+	0.1−
2000 03 08	704	1.1−	0.2+	2001 06 22	704	0.0	0.3−				
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2001 06 22	704	0.6+	0.9+				

2000 EH$_{200}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.10303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29305511	ω	341.32599		−0.28524713	+0.95556944	
a	2.2447597	Ω	272.04743		−0.86962351	−0.29062610	
e	0.1081956	i	4.26397		−0.40297522	−0.04922921	
P	3.36	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.2−	1.9−	2000 05 02	699	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 02 08	704	0.0	0.4−	2000 05 02	699	1.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 02 08	704	1.1+	0.1−	2001 07 22	699	1.0+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 02 08	704	1.0+	0.2+	2001 07 22	699	1.0+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 03 01	703	0.1−	0.0	2001 07 22	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2000 03 01	703	0.1+	0.3+	2001 07 22	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 03 01	703	0.2−	0.2−	2001 08 17	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 03 01	703	0.5+	0.6+	2001 08 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	644	0.6+	0.5−
2000 03 08	704	0.1+	0.4−	2001 08 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	644	0.4+	0.5−
2000 03 08	704	0.2−	0.8+	2001 08 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	644	0.2+	0.5−
2000 03 08	704	(1.4−	2.4−)	2001 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.7−
2000 04 04	704	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.7+
2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.9+	0.3−
2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.6+	2001 09 28	644	0.7−	0.1+
2000 04 04	704	0.1−	1.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.2+
2000 04 04	704	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	2001 09 28	644	0.5−	0.0
2000 05 02	699	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2−				
2000 05 02	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+				

2000 EQ$_{200}$ = 2001 RK$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	116.12109		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29114299	ω	355.54739		−0.54179044	+0.83910993	
a	2.2545775	Ω	241.63991		−0.76944217	−0.51839889	
e	0.0994271	i	3.16308		−0.33826301	−0.16479417	
P	3.39	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 02	691	0.3−	0.3+	2000 03 30	703	0.8−	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1994 09 02	691	0.1+	0.2+	2000 03 30	703	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.5−
1994 09 02	691	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1998 11 16	691	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1998 11 16	691	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.2−
1998 11 16	691	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.6+	1.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1998 12 11	691	0.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.8+	1.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
1998 12 11	691	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1998 12 11	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 03 01	703	0.3+	1.2+	2001 09 11	691	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2000 03 01	703	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 03 01	703	0.6−	1.2+	2001 09 11	691	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2000 03 01	703	0.6+	1.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
2000 03 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	691	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.1+	1.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	1.9+	1.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 28	644	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.3+
2000 03 30	703	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.0
2000 03 30	703	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+				

2000 EY$_{200}$ = 2001 QO$_{114}$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.79730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36623688	ω	78.61883		+0.71029081	−0.67958812	
a	1.9347640	Ω	323.74472		+0.46150421	+0.64636527	
e	0.1065521	i	18.06963		+0.53150808	+0.34694658	
P	2.69	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	699	0.7−	0.4−	2001 09 09	699	0.5−	0.3+	
2000 02 02	704	0.9+	0.6+	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.2+	
2000 02 02	704	1.2+	1.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	
2000 03 03	703	0.8+	1.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	
2000 03 03	703	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.2+	
2000 03 03	703	1.3+	1.0−	2001 08 25	704	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	
2000 03 04	703	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	
2000 03 04	703	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.4−	
2000 03 04	703	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	
2000 03 04	703	(2.6−	1.0−)	2001 08 31	644	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	
2001 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 08 31	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.3−	
2001 08 17	704	0.3−	0.6+	2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	
2001 08 17	704	0.7+	0.7+	2001 09 08	699	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.0	0.6−	
2001 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.7−	
2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 08	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.1+	
2001 08 21	704	(0.8−	3.7+)	2001 09 08	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−	
2001 08 21	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 09	699	0.2+	0.1−					
2001 08 21	704	(1.7+	3.7−)	2001 09 09	699	0.2−	0.1+					

2000 EM$_{201}$ = 1998 XW$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	140.64906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21859764	ω	95.99758		−0.93679336	−0.27032738	
a	2.7292233	Ω	68.48592		+0.14130771	−0.87310259	
e	0.1276539	i	13.81362		+0.32007863	−0.40572771	
P	4.51	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 27	691	0.3−	0.1+	2000 03 15	704	0.2+	0.8−	2000 03 29	704	0.2−	0.1+	
1998 11 27	691	(7.0−	0.1+)	2000 03 15	704	0.1−	0.2−	2000 04 28	704	1.0+	0.7+	
1998 11 27	691	0.2−	1.8−	2000 03 15	704	0.2−	0.4+	2000 04 28	704	0.2−	0.8+	
1998 12 08	691	0.5+	0.2−	2000 03 15	704	0.3+	0.9+	2000 04 28	704	(2.7−	0.6−)	
1998 12 08	691	0.5+	0.2−	2000 03 15	704	0.0	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.7−	
1998 12 08	691	0.9+	0.1+	2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.3−	
1998 12 15	691	0.4−	1.7+	2000 03 29	704	1.3+	0.7−	2000 05 03	704	0.4−	0.3−	
1998 12 15	691	0.4−	0.0	2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2000 05 03	704	0.2−	0.9−	
1998 12 15	691	0.4−	0.2+	2000 03 29	704	0.9−	0.1−					

2000 EZ$_{202}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.91346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18434149	ω	184.34387		+0.90415638	−0.41801752	
a	3.0576468	Ω	201.05744		+0.39896712	+0.89997896	
e	0.3469323	i	14.19437		+0.15273008	+0.12369006	
P	5.35	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 09	691	1.0+	0.8+	2000 03 05	807	0.0	0.3−	2001 03 26	807	0.5+	0.7−	
1996 05 09	691	0.1−	0.2+	2000 03 06	807	0.0	0.1+	2001 03 26	807	0.2−	0.2−	
1996 05 09	691	1.0−	0.9−	2000 03 06	807	0.3−	0.2+	2001 03 26	807	0.5−	0.7+	
2000 03 05	807	0.0	0.2−	2000 03 06	807	0.2−	0.4+	2001 03 26	807	0.2+	0.1+	
2000 03 05	807	0.2+	0.4−	2000 03 06	807	0.1−	0.2+					
2000 03 05	807	0.4+	0.3−	2000 03 06	807	0.1−	0.3+					

2000 FO = 2001 RB$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.86150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24350209	ω	38.54332		+0.19825671	+0.97997921	
a	2.5398082	Ω	242.89857		−0.90428964	+0.17567668	
e	0.1226949	i	1.17817		−0.37809328	+0.09369343	
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	691	0.1+	0.2+	
2000 03 25	691	0.8−	0.7−	2001 09 07	704	0.5+	0.6−	2001 09 18	691	0.3+	0.3+	
2000 03 25	691	0.2−	0.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	691	0.3+	0.2−	
2000 03 26	691	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	
2000 03 26	691	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	
2000 03 26	691	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	
2000 03 27	691	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	
2000 03 27	691	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	
2000 03 27	691	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.4+	
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	644	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.3−	
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.9+	
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	644	0.1+	0.0					

2000 FT = 2001 SQ$_{5}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.07884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37868173	ω	136.67376		−0.71909666	−0.69489606	
a	1.8921395	Ω	359.26213		+0.50649970	−0.51977191	
e	0.0832458	i	20.03197		+0.47577100	−0.49694731	
P	2.60	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2000 03 27	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	1.9−	0.1+	
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 28	704	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	
2000 03 04	704	0.2−	1.0−	2000 03 28	704	1.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.0	
2000 03 04	704	1.0−	0.6−	2000 03 28	704	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.1+	
2000 03 04	704	0.1+	0.5−	2000 04 03	704	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	
2000 03 12	704	0.5−	1.1+	2000 04 03	704	1.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+	
2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2000 04 03	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	1.3−	0.5+	
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−	
2000 03 12	704	0.4+	1.0+	2001 09 16	704	1.6+	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+	
2000 03 12	704	0.4+	1.6+	2001 09 16	704	1.9+	0.5−	2001 09 21	704	1.3−	0.5+	
2000 03 26	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	2.1+	0.4−	2001 09 24	704	0.1−	1.6−	
2000 03 26	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	1.9+	0.5−	2001 09 24	704	0.6+	0.4+	
2000 03 26	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	0.5+	2001 09 24	704	0.8−	0.1+	
2000 03 26	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	0.3−	2001 09 24	704	1.0−	0.9+	
2000 03 26	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2001 09 24	704	0.4+	0.9+	
2000 03 27	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.8+	2001 09 28	644	0.6+	0.7−	
2000 03 27	704	1.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 28	644	0.9+	0.3−	
2000 03 27	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 28	644	1.2+	0.2−	
2000 03 27	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1−					

2000 FU = 2001 RU$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	166.17676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37201585	ω	179.12327		−0.88370487	+0.43494462	
a	1.9146751	Ω	28.72384		−0.43158229	−0.61430126	
e	0.0279302	i	21.08386		−0.18111441	−0.65837462	
P	2.65	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 30	704	0.1+	0.4−	2000 02 26	704	0.8−	0.2+	2000 04 10	699	(2.7−	1.0−)	
1999 12 30	704	0.5−	0.1−	2000 03 26	704	0.9−	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−	
1999 12 30	704	0.1−	0.2−	2000 03 26	704	0.9+	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	
2000 02 16	704	0.0	0.2+	2000 03 26	704	0.3−	1.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	
2000 02 16	704	0.1+	0.6+	2000 03 27	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	

2000 02 16	704	0.9+	0.4+	2000 03 27	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2000 02 16	704	0.3+	0.6−	2000 03 27	704	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2000 02 16	704	0.2+	0.7+	2000 03 27	704	1.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.0
2000 02 26	704	0.5−	0.1−	2000 04 10	699	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2000 02 26	704	0.1+	0.1+	2000 04 10	699	0.9−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.4+
2000 02 26	704	0.1−	0.4−	2000 04 10	699	1.5−	0.1−				

2000 FW = 1997 HP$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.21594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31762460	ω	196.04452		−0.57585140	+0.81722329	
a	2.1274529	Ω	38.80457		−0.74595091	−0.51355789	
e	0.2111572	i	2.12759		−0.33459289	−0.26154234	
P	3.10	H	18.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.7+	0.3−	1997 05 01	704	0.3−	1.3−	2000 03 27	684	0.6+	0.3−
1997 04 30	704	1.4+	1.5+	1997 05 01	704	0.7+	0.7+	2000 04 05	704	0.1−	0.1−
1997 04 30	704	1.3−	0.3+	2000 03 02	691	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.1+
1997 04 30	704	0.7−	1.1−	2000 03 02	691	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.3+
1997 04 30	704	0.4−	0.2−	2000 03 02	691	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.1+
1997 05 01	704	0.3+	0.1+	2000 03 26	684	0.2+	0.5−	2000 04 05	704	0.3+	0.2+
1997 05 01	704	0.1+	0.9+	2000 03 26	684	0.0	0.5−				
1997 05 01	704	0.4−	0.5−	2000 03 27	684	1.0−	0.3−				

2000 FD$_2$ = 2001 RO$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	168.86173		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26344864	ω	343.15347		−0.98978921	−0.14172180	
a	2.4099354	Ω	188.74147		+0.13958982	−0.94211918	
e	0.0818118	i	5.75516		+0.02884445	−0.30385257	
P	3.74	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.8+	0.2−	2000 04 11	691	0.1−	0.5−
2000 03 25	691	0.3+	0.4−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 04 29	704	1.2+	0.1−
2000 03 25	691	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.8−	0.1+
2000 03 27	691	0.5−	0.0	2000 04 06	704	0.6−	0.3−	2000 04 29	704	0.4+	0.2−
2000 03 27	691	0.7−	0.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.4−	0.1−
2000 03 27	699	0.4+	0.2−	2000 04 07	704	1.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.0
2000 03 27	691	0.6−	0.1−	2000 04 07	704	1.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.6−	0.6−
2000 03 27	699	0.3+	0.0	2000 04 07	704	1.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.1−	0.3−
2000 03 27	699	0.0	0.8−	2000 04 07	704	1.1+	0.8−	2000 04 29	704	0.2−	0.3−
2000 03 27	699	0.9−	0.2+	2000 04 07	704	0.7+	0.8−	2000 04 29	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	699	0.4−	0.6−	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2000 04 07	704	0.5−	1.3+	2001 09 08	704	1.1−	1.8+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	1.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	699	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	0.9+	2001 09 08	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	699	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.9−	2001 09 12	704	0.8+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 04 11	691	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	1.6−
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2000 04 11	691	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.8+	0.1−

2000 FN$_2$ = 2001 PY$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.88821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17586252	ω	75.48137		−0.16872800	+0.98562872	
a	3.1551537	Ω	184.82718		−0.93762569	−0.16305833	
e	0.1439261	i	5.57774		−0.30395546	−0.04413634	
P	5.60	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2000 04 30	704	0.2−	0.2−
2000 03 25	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	691	0.1−	0.1−	2000 04 30	704	0.0	0.2−
2000 03 25	691	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.0	0.5−	2000 04 30	704	0.4+	0.6+
2000 03 27	691	0.6−	0.2+	2000 04 06	691	0.3−	0.1+	2000 05 01	704	0.2−	1.1+
2000 03 27	691	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 01	704	0.7−	0.1−
2000 03 27	691	0.7−	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 05 01	704	0.0	0.2−
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2000 04 06	691	0.0	0.1+	2000 05 01	704	0.2−	0.4+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2000 05 05	704	0.5−	1.3−
2000 04 02	699	0.3−	0.1−	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.5−	0.6−
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.8−	2000 05 05	704	0.2+	0.6−
2000 04 03	699	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.7+	0.2+
2000 04 03	699	0.5+	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.7−	0.2+
2000 04 03	699	0.3+	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 13	644	0.2−	0.7+
2000 04 03	699	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.2−	0.0	2001 08 13	644	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.7+	2001 08 13	644	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.7−
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2001 08 19	704	0.8+	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 30	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.9−
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2000 04 30	704	0.2−	0.0				

2000 FM$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.40527		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20353162	ω	112.66512		+0.99968933	−0.01871568	
a	2.8622976	Ω	248.41049		+0.01077365	+0.92001353	
e	0.0798679	i	1.01435		+0.02247594	+0.39143942	
P	4.84	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.1−	0.5+	1998 11 24	704	0.3−	0.7−	2000 03 03	704	0.4+	0.2−
1993 12 08	691	0.1−	0.4+	1998 11 24	704	1.6+	1.1−	2000 03 03	704	0.3−	0.0
1993 12 08	691	0.2−	0.6+	1998 11 24	704	1.1−	0.9−	2000 03 03	704	0.2−	0.6+
1995 02 01	691	0.0	0.1+	1999 01 24	691	0.3+	0.5+	2000 03 25	691	0.1−	0.7−
1995 02 01	691	0.2+	0.1+	1999 01 24	691	0.0	1.1+	2000 03 25	691	0.0	0.3−
1995 02 01	691	0.2+	0.1−	1999 01 24	691	0.5−	0.9+	2000 03 25	691	0.4+	0.5−
1995 02 21	691	0.3−	0.4+	2000 01 12	691	0.0	0.2−	2000 03 30	691	0.6−	0.1−
1995 02 21	691	0.2+	0.1+	2000 01 12	691	0.0	0.1−	2000 03 30	691	0.1+	0.0
1995 02 21	691	0.0	0.5+	2000 01 12	691	0.3+	0.1+	2000 03 30	691	0.5−	0.1−
1998 11 24	704	0.2+	0.9−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+				

2000 FG$_7$ = 2001 SX$_{200}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.98662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23546399	ω	274.14383		+0.23487138	+0.97202634	
a	2.5972856	Ω	9.44025		−0.89064187	+0.21540581	
e	0.1801569	i	0.16910		−0.38934882	+0.09362229	
P	4.19	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.9+	0.1+
2000 03 29	691	0.3+	0.3−	2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 03 29	691	0.0	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	691	0.4−	0.4−
2000 03 30	691	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 03 30	691	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.9+
2000 03 30	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 09 22	691	0.3+	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 21	691	0.5−	0.4−	2001 09 22	691	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	691	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 21	691	0.3−	0.4−				

2000 FV$_7$ = 1999 BJ$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	240.32920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18467125	ω	337.09937		+0.75723324	−0.60985808	
a	3.0540058	Ω	62.59790		+0.63259182	+0.59570093	
e	0.1217906	i	15.27003		+0.16255893	+0.52269831	
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2−	1.1−	1999 01 19	704	0.8−	1.3−	2000 03 29	704	0.1+	1.0−
1998 12 17	704	0.8−	0.3+	1999 01 19	704	1.2−	0.4+	2000 03 29	704	0.3−	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.4+	1999 01 19	704	0.8+	1.6+	2000 03 29	704	0.7−	0.2+
1998 12 17	704	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2000 03 29	704	1.1−	0.8+
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2000 03 05	704	1.6+	0.1−	2000 03 30	704	0.3−	0.7−
1999 01 16	704	0.9−	0.7+	2000 03 05	704	1.0+	0.7+	2000 03 30	704	0.8+	0.1+
1999 01 16	704	1.4+	1.7−	2000 03 05	608	0.7−	0.2−	2000 03 30	704	0.7−	0.0
1999 01 16	704	0.2+	0.5−	2000 03 05	608	0.2−	0.5−	2000 03 30	704	1.0+	0.9+
1999 01 16	704	1.6+	0.1+	2000 03 05	608	0.6−	0.1−				
1999 01 19	704	0.6−	1.0+	2000 03 29	704	0.1−	0.4−				

2000 FD$_9$ = 2001 SH$_{144}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.75993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25599909	ω	17.20949		−0.60367513	+0.79692105	
a	2.4564642	Ω	215.66594		−0.73585410	−0.56770196	
e	0.1319017	i	2.18283		−0.30674922	−0.20647355	
P	3.85	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.2+	0.5−	2000 04 26	699	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.4+	0.2−
2000 03 29	691	0.2+	0.5−	2000 04 26	699	0.5−	0.5+	2000 05 05	704	1.1+	0.6−
2000 03 29	691	0.1+	0.4−	2000 04 26	699	0.5−	0.4+	2000 05 05	704	0.0	0.6−
2000 04 01	691	1.6+	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.3−	0.1−
2000 04 01	691	0.2−	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	1.3−	2000 05 07	704	0.8−	0.2+
2000 04 01	691	0.4−	0.5−	2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2000 05 07	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.7+	0.7+	2000 05 07	704	0.0	1.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.7−	0.5+	2000 05 07	704	1.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	1.4−	2000 05 03	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	1.4+	0.4+
2000 04 05	704	1.6−	1.0+	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	1.0+	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2000 05 03	704	0.8−	0.5−	2001 09 16	704	0.8+	0.9+
2000 04 06	704	0.8−	0.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.6−
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2000 05 03	704	0.6+	1.1−	2001 09 20	704	1.6−	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2000 05 03	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.0
2000 04 26	699	0.6+	0.6−	2000 05 03	704	0.2−	0.7+				

2000 FD$_{10}$ = 2001 SS$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	106.34312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29075018	ω	239.42554		−0.12185032	+0.99203071	
a	2.2566076	Ω	23.63934		−0.88107464	−0.09323820	
e	0.1159204	i	4.58532		−0.45701201	−0.08474493	
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.0	0.6−
2000 03 30	691	0.0	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.2−
2000 03 30	691	0.5+	1.3−	2000 04 06	704	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.3+	1.0−
2000 04 01	691	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.9−	1.5−
2000 04 01	691	0.0	0.4−	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 04 25	699	0.5+	0.3+
2000 04 01	691	0.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2000 04 25	699	0.4−	0.4−
2000 04 01	691	0.1+	0.5−	2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.4−
2000 04 01	691	0.1+	0.3−	2000 04 06	699	0.3+	0.3−	2000 04 25	699	0.3+	0.2−
2000 04 01	691	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2000 04 29	704	0.2+	0.3+
2000 04 02	691	0.1−	0.0	2000 04 06	699	0.0	0.0	2000 04 29	704	0.9−	0.1−
2000 04 02	691	0.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2000 04 29	704	0.7−	0.1−
2000 04 02	691	0.1−	0.1−	2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2000 04 29	704	0.1+	0.2−
2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.1+
2000 04 02	699	1.0−	0.2−	2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	0.9−	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2000 04 06	699	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.7−	0.7−
2000 04 02	699	0.3−	0.6+	2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	0.2+
2000 04 03	691	0.2+	0.5−	2000 04 07	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 03	691	0.1+	0.5−	2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 03	691	0.1+	0.5−	2000 04 07	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	1.0+	0.5+
2000 04 05	699	0.4+	0.3−	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 04 05	699	0.6+	0.1−	2000 04 07	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	1.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2000 04 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.1−	0.1−				
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.0	1.6+				

2000 FM$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	98.25402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22197175	ω	97.77105		−0.88250364	+0.40705876	
a	2.7014955	Ω	106.49865		−0.46603058	−0.82426151	
e	0.1485393	i	14.22201		+0.06326787	−0.39356845	
P	4.44	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.8+	1.4+	2000 03 04	704	1.0−	0.2−	2000 05 04	699	0.1−	0.7−
2000 02 03	704	1.3+	0.4+	2000 03 28	704	0.5+	0.5−	2000 05 04	699	0.8+	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2000 03 28	704	0.4+	1.3−	2000 05 04	699	0.1+	0.4−
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2000 03 28	704	0.5+	0.8−	2001 06 30	608	0.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2000 04 02	704	0.5+	0.7−	2001 06 30	608	0.2−	0.6+
2000 03 04	704	1.4−	0.3+	2000 04 02	704	0.9+	0.5−	2001 06 30	608	0.1−	0.6+
2000 03 04	704	1.1−	0.1−	2000 04 02	704	0.2−	0.4+	2001 07 19	644	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	1.3−	0.4+	2000 04 02	704	0.1+	0.1+	2001 07 19	644	0.1+	0.1−
2000 03 04	704	1.0−	0.2+	2000 05 04	699	0.3+	0.9+	2001 07 19	644	0.2+	0.3−

2000 FM$_{12}$ = 1998 XJ$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	191.37168		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15503774	ω	355.60463		+0.60549842	−0.75555556	
a	3.4317140	Ω	56.91976		+0.73896955	+0.41713340	
e	0.1140935	i	17.36034		+0.29545841	+0.50510941	
P	6.36	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8−	0.7−	1998 12 17	704	1.4−	0.4+	2000 04 02	704	1.2+	0.9−
1998 12 14	704	1.4+	0.6−	2000 03 15	704	0.0	0.0	2000 04 02	704	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.2−	0.3−	2000 03 15	704	0.3−	0.2+	2000 04 02	704	0.2−	0.9−
1998 12 14	704	1.4+	0.7+	2000 03 15	704	0.4−	0.2+	2000 04 02	704	0.3−	1.0+
1998 12 14	704	1.0−	0.4+	2000 03 15	704	0.2+	0.5+	2000 04 02	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	1.0+	1.8+	2000 03 28	704	0.3−	0.3+	2001 05 02	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2000 03 28	704	0.4−	0.1−	2001 05 02	644	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.6−	0.8−	2000 03 28	704	1.0+	0.6−	2001 05 02	644	0.3+	0.1+

2000 FA$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	177.64502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17123831	ω	28.77859		+0.16725041	−0.95799051	
a	3.2117034	Ω	52.56980		+0.83904217	+0.01421174	
e	0.1140642	i	17.06136		+0.51772149	+0.28644757	
P	5.76	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 05 30	691	0.7+	0.1−	2000 03 04	704	0.8+	1.0+	2000 03 29	704	0.1+	0.1−
1995 05 30	691	0.4−	0.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.7−	2000 03 29	704	0.7−	1.2+
1995 05 30	691	0.0	0.6+	2000 03 04	704	0.1−	0.6−	2000 03 29	704	0.9−	0.5+
1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2000 03 04	704	0.8+	0.4−	2000 03 29	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	0.5+	0.1−	2000 03 04	704	0.9+	0.4+	2000 04 02	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	1.0+	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2000 04 02	704	0.3−	1.2−
1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2000 03 04	704	0.5+	0.3−	2000 04 02	704	0.0	0.8−
1998 12 17	704	1.8−	0.3+	2000 03 29	704	0.4−	0.5+				

2000 FF$_{13}$ = 1996 GW$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.25615		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23303041	ω	340.27100	+0.29005083	−0.92170951		
a	2.6153370	Ω	92.18455	+0.90901103	+0.18118627		
e	0.1332791	i	14.93470	+0.29928159	+0.34296225		
P	4.23	H	14.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	327	0.1−	0.4+	2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2000 04 02	704	0.2+	0.1−
1996 04 11	327	0.6−	0.2+	2000 03 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 02	704	0.2+	1.1+
1996 04 11	327	0.6+	0.2+	2000 03 29	704	0.2−	0.7−	2000 05 02	704	0.8−	0.8−
1996 04 13	327	0.2+	0.3−	2000 03 29	704	0.2+	0.8−	2000 05 02	704	0.7+	0.6+
1996 04 13	327	0.3+	0.0	2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2000 05 02	704	0.2−	0.6+
1996 04 13	327	0.8−	0.3−	2000 04 02	704	0.3−	0.0	2000 05 02	704	0.0	0.1−
1996 04 13	327	0.3+	0.2−	2000 04 02	704	0.1+	0.5+	2000 05 02	704	0.5+	0.2−

2000 FG$_{13}$ = 2001 PQ$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.71409		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23227542	ω	54.00999	−0.94396848	+0.26371732		
a	2.6210012	Ω	140.18325	−0.29662913	−0.94152666		
e	0.1385747	i	18.05283	+0.14468816	−0.20971584		
P	4.24	H	14.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.7−	1.0+	2000 03 29	704	0.3−	0.2−	2000 05 30	704	1.2+	0.2−
2000 02 04	704	0.4+	0.2−	2000 04 02	704	1.0−	0.2+	2000 05 30	704	0.9+	0.1+
2000 02 04	704	0.6−	0.6+	2000 04 02	704	1.0−	1.0−	2000 05 30	704	1.1+	0.0
2000 02 04	704	0.7+	0.4+	2000 04 02	704	1.2−	0.2−	2001 08 13	608	0.1+	0.7−
2000 02 04	704	0.3+	0.6+	2000 04 02	704	0.7−	0.8−	2001 08 13	608	0.6−	0.7−
2000 03 05	704	0.0	0.0	2000 04 07	860	1.3−	0.7+	2001 08 13	608	0.1−	0.4−
2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 07	860	(2.4−	0.5−)	2001 08 16	704	0.6+	1.5+
2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	1.4+
2000 03 15	704	0.8+	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	1.2+
2000 03 15	704	0.5+	0.4−	2000 04 08	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.9+
2000 03 15	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 03 15	704	1.0+	0.5+	2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
2000 03 15	704	0.2−	0.4+	2000 04 30	699	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2000 04 30	699	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 03 29	704	0.3−	0.0	2000 04 30	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2000 03 29	704	0.0	0.2−	2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.9−
2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2000 05 30	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.0

2000 FQ$_{13}$ = 1998 VF$_{51}$ = 2001 LK$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.35301		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24436184	ω	297.39239	+0.70203342	−0.67442521		
a	2.5338474	Ω	106.01049	+0.70800014	+0.62638891		
e	0.1738873	i	13.76381	+0.07671295	+0.39088051		
P	4.03	H	14.6	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2000 04 02	704	0.2−	0.3−
1995 01 28	691	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	1.4+	0.6+	2000 04 11	608	0.1−	0.4−
1995 01 28	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.5−	2000 04 11	608	0.0	0.5−
1998 11 13	704	0.2−	1.0+	2000 03 05	704	0.6−	0.9+	2000 04 11	608	0.3−	0.5−
1998 11 13	704	1.5+	1.1+	2000 03 29	704	0.2−	0.0	2001 06 15	704	0.5+	0.1+
1998 11 13	704	0.1+	0.6+	2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.4+
1998 11 13	704	0.1−	0.9+	2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	1.2−	0.2+
1998 11 13	704	0.2+	1.9+	2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2001 06 22	704	0.4+	0.7+
1998 11 16	566	0.4−	1.1−	2000 04 02	704	0.1−	0.3−	2001 06 22	704	0.7+	0.3+
1998 11 16	566	1.0−	1.3−	2000 04 02	704	0.5−	0.1+	2001 06 22	704	0.0	0.1+
1998 11 16	566	0.6−	1.7−	2000 04 02	704	0.3−	0.7+	2001 06 22	704	0.2−	0.3−

2000 FZ$_{13}$ = 2001 RE$_4$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.18810		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28347077	ω	175.90935	+0.99720990	−0.07274240		
a	2.2950766	Ω	188.31800	+0.06477997	+0.95485795		
e	0.1946520	i	6.65345	+0.03709402	+0.28801882		
P	3.48	H	17.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.2+	0.5−	2001 08 24	699	1.3+	0.6−	2001 09 09	704	0.3−	0.0
2000 03 29	691	0.1−	0.1−	2001 08 24	699	0.5+	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	0.0
2000 03 29	691	0.2+	0.9−	2001 08 24	699	0.5+	0.4−	2001 09 10	704	0.9+	0.3−
2000 04 03	691	0.6−	0.4−	2001 08 24	699	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
2000 04 03	691	0.8−	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.1+
2000 04 03	691	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	1.0−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2000 04 06	691	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
2000 04 06	691	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	691	0.2−	0.9−	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.3−
2001 07 20	699	1.5−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
2001 07 20	699	1.1−	1.3+	2001 09 09	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.6+
2001 07 20	699	0.8+	1.7+	2001 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	1.0−
2001 07 20	699	1.5+	1.3+	2001 09 09	704	1.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	1.9−

2000 FW$_{14}$ = 2001 RO$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	70.34874		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27671221	ω	260.86135	+0.48564581	+0.83620375		
a	2.3322969	Ω	41.54307	−0.57171461	+0.52431141		
e	0.2566929	i	22.59243	−0.66127948	+0.16081303		
P	3.56	H	15.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.7−	0.2−	2000 04 30	699	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.3−
2000 03 29	704	0.4−	0.2+	2000 04 30	699	0.4+	0.7−	2001 09 10	704	1.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 30	699	0.2−	0.7−	2001 09 10	704	0.1+	0.8−
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	0.1−
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2000 04 03	704	0.8−	0.3+	2001 08 25	699	1.7+	0.8−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
2000 04 03	704	0.0	0.5−	2001 08 25	699	0.9+	0.5+	2001 09 17	704	0.7−	0.6+
2000 04 03	704	1.1+	0.7+	2001 08 25	699	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.6+	0.9+
2000 04 03	704	0.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.6−				
2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	1.0−	0.4−				

2000 FN$_{15}$ = 2001 RK$_{125}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.94394		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27181897	ω	118.28135	−0.29016008	+0.95462132		
a	2.3602040	Ω	134.68362	−0.90776013	−0.25235534		
e	0.1640119	i	5.41701	−0.30294996	−0.15816104		
P	3.63	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 03	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.6+
2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2000 04 03	699	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.8−	2000 04 03	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2000 04 03	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	1.0−
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2000 04 03	699	0.2+	0.6−	2001 09 19	644	0.3+	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.3−	2000 04 03	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
2000 03 12	704	0.8−	0.2−	2000 04 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	644	0.2−	0.7+

2000 03 28	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	644	0.1+	0.7+
2000 03 28	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.6−
2000 03 28	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 03 28	704	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.5−

2000 FO$_{15}$ = 2001 RN$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	114.12056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27283228	ω	97.61948		−0.68960975	+0.72312800	
a	2.3543565	Ω	128.70461		−0.68258873	−0.63104983	
e	0.1554597	i	2.86769		−0.24189050	−0.28082382	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	1.6+	1.5+	2000 04 03	704	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 02 11	704	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	(2.1−	1.5+)	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.8+	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 02 26	703	1.4−	0.9−	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
2000 02 26	703	1.7+	0.8−	2001 08 16	704	1.0−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 02 26	703	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 02 26	703	1.1−	0.8+	2001 08 24	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 03 12	704	0.5−	0.6−	2001 08 24	704	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2000 03 12	704	0.5−	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	1.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
2000 03 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 03 28	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	1.0+	0.9−
2000 03 28	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	(1.5−	2.2+)
2000 03 28	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.0+
2000 03 28	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	(0.4−	3.8+)
2000 04 03	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	1.0+				
2000 04 03	704	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	1.1−				

2000 FJ$_{16}$ = 2001 SG$_{233}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.14311		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29852835	ω	129.48830		−0.26341467	+0.96196683	
a	2.2172381	Ω	125.09203		−0.91000204	−0.22289737	
e	0.1229044	i	5.07190		−0.32017027	−0.15791321	
P	3.30	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	1.0−	0.0	2000 03 28	704	0.5−	0.0	2000 04 27	699	0.5−	0.7+
2000 03 12	703	0.5+	0.3−	2000 03 28	704	0.8−	0.9−	2000 04 27	699	0.4+	1.0+
2000 03 12	703	0.3+	0.5+	2000 03 28	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.7+
2000 03 12	703	0.7−	0.2+	2000 04 03	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	1.0−	0.7+
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2000 04 03	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2000 04 03	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.6+	0.8−	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
2000 03 12	704	1.2+	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 03 12	704	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
2000 03 26	699	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−
2000 03 26	699	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2000 04 27	699	0.0	0.1−				

2000 FV$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.72587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17351698	ω	326.00732		+0.00752838	−0.98776499	
a	3.1835235	Ω	123.09335		+0.95383455	−0.03967676	
e	0.0442656	i	10.71530		+0.30023820	+0.15081803	
P	5.68	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 29	691	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	704	0.3−	0.8+
1995 04 29	691	0.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2001 05 22	704	0.6+	0.7−
1995 04 29	691	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2001 05 22	704	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	1.1−	1.2−	2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2001 05 22	704	0.1+	0.7+
1998 12 15	704	0.1+	1.1+	2000 03 28	704	0.0	0.0	2001 05 22	704	0.7−	1.4+
1998 12 15	704	1.2+	1.0−	2000 03 28	704	0.2+	0.5+	2001 06 12	608	0.1+	1.1−
1998 12 15	704	(4.5−	1.6+)	2000 03 28	704	0.5+	0.1−	2001 06 12	608	0.2−	0.9−
2000 03 08	704	0.3−	0.4+	2000 04 03	704	0.5−	0.8+	2001 06 12	608	0.2+	0.8−
2000 03 08	704	0.3+	1.1−	2000 04 03	704	0.2−	1.0−				
2000 03 08	704	(0.2+	2.5−)	2000 04 03	704	0.0	0.2−				

2000 FD$_{18}$ = 1992 EW$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.65140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25382429	ω	285.39970		+0.39444928	−0.90404817	
a	2.4704757	Ω	140.07128		+0.91035710	+0.36005199	
e	0.0696350	i	14.86346		+0.12513877	+0.23034639	
P	3.88	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.0	0.3+	2000 03 29	704	1.0−	0.8−	2000 04 03	704	0.1+	0.4+
1992 03 05	809	(1.4+	6.1−)	2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2000 04 03	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	1.0+	0.1+	2000 03 29	704	0.3−	0.8−	2000 04 28	699	1.1−	1.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2000 03 29	704	0.3−	0.8−	2000 04 28	699	1.5+	0.8+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2000 04 28	699	0.5+	0.1−
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2000 04 03	704	1.2−	0.0	2000 04 28	699	0.6+	0.1−
2000 03 29	704	0.5−	0.9−	2000 04 03	704	0.3−	0.6−				

2000 FA$_{19}$ = 2001 RL$_{53}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.00041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24328040	ω	126.35916		+0.10122522	+0.98284713	
a	2.5413509	Ω	148.37672		−0.98072477	+0.12461265	
e	0.1511180	i	17.09819		−0.16712982	−0.13595297	
P	4.05	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	0.6+	2000 05 02	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
2000 03 29	704	0.5+	0.8+	2000 05 02	704	1.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.1−
2000 03 29	704	0.5−	0.6−	2000 05 02	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.9+	0.6−	2000 05 02	704	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	1.0+	0.6−	2001 07 29	644	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
2000 04 03	704	0.6−	0.7−	2001 07 29	644	0.1+	0.0	2001 09 21	644	0.1−	0.5+
2000 04 03	704	0.6−	1.1+	2001 07 29	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	644	0.2−	0.4+
2000 04 03	704	1.0−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	644	0.1−	0.6+
2000 04 03	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.3−				
2000 04 03	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.5−				

2000 FN$_{19}$ = 1994 XK$_{5}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.36545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23490701	ω	337.12921		+0.61854430	−0.76800456	
a	2.6013896	Ω	74.25072		+0.74495372	+0.50597760	
e	0.1820734	i	9.93465		+0.24989379	+0.39262662	
P	4.20	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 12 04	098	0.6+	0.1+	2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2000 04 03	704	0.4+	0.3+
1994 12 04	098	1.1−	0.2−	2000 03 29	704	0.1+	0.6−	2000 04 03	704	0.1−	0.7−
1994 12 04	098	0.5+	0.1+	2000 03 29	704	0.6−	0.1−	2000 04 03	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.8−	0.5−	2000 03 29	704	0.2+	0.2+				
2000 03 12	704	0.2−	0.0	2000 03 29	704	0.2−	0.4+				

2000 FF$_{21}$ = 2001 MV$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.59436		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28741222	ω	358.67018	+0.49393378		−0.85453702	
a	2.2740459	Ω	61.70776	+0.79942458		+0.37366173	
e	0.1139222	i	10.50960	+0.34197917		+0.36075392	
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2000 03 29	704	0.1+	0.1−	2001 06 23	644	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.7−	2000 04 03	704	0.0	0.5−	2001 06 27	644	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2001 06 27	644	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2000 04 03	704	0.1−	0.1+	2001 06 27	644	0.5+	0.1−
2000 03 29	704	0.7+	0.6+	2000 04 03	704	0.4−	0.1+	2001 07 12	644	0.3−	0.2−
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2001 06 23	644	0.2+	0.4−	2001 07 12	644	0.4−	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.0	2001 06 23	644	0.2+	0.2+	2001 07 12	644	0.1−	0.1+

2000 FU$_{21}$ = 2000 EL$_{154}$ = 2001 RB$_{63}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.63204		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28829372	ω	232.32244	+0.92934674		+0.34719836	
a	2.2694080	Ω	107.05191	−0.28368694		+0.88918217	
e	0.2299707	i	7.54729	−0.23629719		+0.29800734	
P	3.42	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.3−	0.1+
2000 03 06	608	0.1+	0.3−	2000 04 07	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2000 03 06	608	0.2−	0.1+	2000 04 07	699	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.8−
2000 03 12	704	0.4+	0.2−	2000 04 07	699	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2000 04 07	699	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.8+	0.5−	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−
2000 03 29	704	1.1−	1.2+	2000 04 08	704	0.5−	1.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2000 04 08	704	1.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	1.0−	0.3−	2000 04 08	704	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.7−	2000 05 03	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	704	0.6−	0.1−	2000 05 03	704	1.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2000 05 03	704	0.0	1.0−				

2000 FT$_{22}$ = 2001 PH$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	200.53485		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28923544	ω	122.14821	−0.85566198		−0.51486626	
a	2.2644794	Ω	26.97160	+0.42726265		−0.76000180	
e	0.0721929	i	6.64596	+0.29204315		−0.39662325	
P	3.41	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.7+	0.7−	2000 04 03	704	0.1−	0.9+	2000 04 06	704	0.1−	0.8−
2000 03 08	704	0.3+	1.3−	2000 04 03	704	0.5−	1.5+	2000 04 06	704	0.4+	0.3−
2000 03 08	704	0.1+	0.8−	2000 04 04	704	0.2−	0.4−	2000 04 06	704	0.5+	0.2+
2000 03 08	704	0.4−	0.7−	2000 04 04	704	0.7−	0.1−	2000 04 06	704	0.5+	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	1.0−	2000 04 04	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.1+	0.2+
2000 03 27	699	0.3−	0.8+	2000 04 04	704	0.7−	1.0+	2000 04 10	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	699	0.2−	1.1+	2000 04 04	704	1.3−	0.8−	2000 04 10	704	0.3+	0.5−
2000 03 27	699	0.5−	0.5+	2000 04 04	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.5−	1.8+	2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.1−
2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 04	704	0.1−	0.2+	2000 04 25	699	0.2+	0.7−
2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2000 04 25	699	1.2+	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2000 04 25	699	0.1+	1.1−
2000 03 29	704	0.6+	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.6−	2000 04 25	699	1.3+	0.5−
2000 03 29	704	0.0	0.6+	2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2001 08 13	608	0.6+	0.3−
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2001 08 13	608	0.5+	0.4−
2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2001 08 13	608	0.5+	0.7−
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2000 04 05	699	1.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+
2000 04 03	704	0.4+	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+
2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+
2000 04 03	704	0.3−	1.0+	2000 04 06	704	1.0+	0.5−	2001 08 19	704	1.0−	0.8−

2000 FF$_{24}$ = 2001 RA$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.35673		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25847811	ω	156.98151	−0.46560346		+0.86775590	
a	2.4407326	Ω	84.88158	−0.83669262		−0.36761923	
e	0.2033865	i	10.05044	−0.28837282		−0.33444850	
P	3.81	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.4+	0.3+	2000 04 10	608	0.4−	0.2−	2000 05 08	704	0.0	0.0
2000 03 12	699	1.0+	0.3+	2000 04 10	608	0.1−	0.2−	2000 05 08	704	0.4+	0.1+
2000 03 12	699	0.7+	0.6+	2000 04 10	608	0.2−	0.3−	2000 05 08	704	0.3+	1.5+
2000 03 12	699	0.5+	0.5+	2000 04 13	704	0.1+	0.6+	2000 06 02	699	0.9−	0.2−
2000 03 29	704	0.3−	0.4−	2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2000 06 02	699	1.5−	0.9+
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2000 04 13	704	0.2+	0.6+	2000 06 02	699	0.8−	0.3−
2000 03 29	704	1.7+	0.4−	2000 04 13	704	0.1−	0.1+	2000 06 02	699	0.8−	0.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2000 06 03	699	0.4−	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2000 04 28	704	0.7+	0.5+	2000 06 03	699	0.8−	0.2+
2000 04 03	704	0.5+	0.3+	2000 04 28	699	0.2−	0.0	2000 06 03	699	0.6−	0.1−
2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2000 06 03	699	0.6−	0.3−
2000 04 03	704	0.8+	0.5+	2000 04 28	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2000 04 03	704	1.2+	0.7+	2000 04 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2000 04 28	704	1.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.1−	2000 04 28	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.5+
2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2000 04 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.5+
2000 04 04	699	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	1.0−	0.4+
2000 04 08	704	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	1.3+
2000 04 08	704	0.1−	1.4−	2000 05 03	704	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.9+
2000 04 08	704	0.1−	1.1−	2000 05 03	704	0.6−	0.2+				

2000 FK$_{24}$ = 2001 QW$_{268}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.04252		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23899884	ω	175.71922	+0.65238534		+0.73664623	
a	2.5716124	Ω	134.87413	−0.70260011		+0.67598823	
e	0.2068485	i	14.56175	−0.28415921		+0.01980508	
P	4.12	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 28	704	1.0+	0.9+	2000 06 03	699	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.2−	0.4+	2000 04 28	704	0.5+	0.3+	2000 06 03	699	0.4−	0.3−
2000 03 29	704	0.0	0.5−	2000 05 03	704	0.1+	0.8−	2000 06 03	699	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.5+	0.3−	2001 08 20	704	0.1−	0.9−
2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.1+	0.6−	2001 08 20	704	0.1+	0.5−
2000 04 03	704	0.3+	0.9−	2000 05 03	704	1.0−	0.9−	2001 08 20	704	0.1−	1.3−
2000 04 03	704	0.3+	0.0	2000 05 31	704	1.2−	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.9−
2000 04 03	704	0.5+	1.1−	2000 05 31	704	0.2−	0.9+	2001 08 25	608	0.2+	0.9+
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2000 05 31	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	608	0.3+	0.7+
2000 04 08	704	1.1−	0.2−	2000 06 01	699	0.0	0.1−	2001 08 25	608	0.2−	1.0+
2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2000 06 01	699	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	1.1+
2000 04 08	704	0.7−	0.2−	2000 06 01	699	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.9+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 06 01	699	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
2000 04 10	608	(1.4−	5.1−)	2000 06 02	699	0.1+	0.7−	2001 09 22	644	0.2−	0.7−
2000 04 10	608	(0.1−	5.1−)	2000 06 02	699	0.1+	0.0	2001 09 22	644	0.4−	0.6−
2000 04 10	608	(0.6+	4.1−)	2000 06 02	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	644	0.3−	0.7−
2000 04 28	704	0.4+	0.9+	2000 06 02	699	0.1+	0.7−				
2000 04 28	704	0.1−	1.8+	2000 06 03	699	0.1+	0.2+				

2000 FF$_{26}$ = 2001 SX$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.75141		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26249702	ω	218.92235	+0.26156068		+0.96397589	
a	2.4157564	Ω	66.28797	−0.87182490		+0.25745181	
e	0.1858503	i	3.02630	−0.41413446		+0.06685096	
P	3.75	H	14.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.7−	0.2+	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2000 04 27	699	0.2−	0.3−
2000 03 08	704	0.4+	0.1+	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2000 04 27	699	0.5−	0.2−
2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.3+
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2000 04 06	699	0.7+	0.0	2000 05 04	704	0.6+	0.5+
2000 03 08	704	0.1−	0.2−	2000 04 06	699	0.4+	0.2+	2000 05 04	704	0.7−	1.2+
2000 03 27	699	0.1+	0.1−	2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.2+
2000 03 27	699	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2000 05 04	704	1.5−	0.1−
2000 03 27	699	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	1.1−	0.2+	2000 05 30	699	1.6−	0.7+
2000 03 27	699	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2000 05 30	699	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2000 05 30	699	0.3−	0.0
2000 03 29	704	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2000 05 30	699	0.4+	0.7+
2000 03 29	704	0.3+	0.5−	2000 04 10	704	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.8+	0.8+
2000 03 29	704	0.3+	0.6−	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	1.0−	0.3+
2000 03 29	704	0.2+	1.8−	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.9+	1.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.3−	0.3+	2000 04 13	704	1.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 02	699	0.3−	0.1−	2000 04 13	704	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 04 02	699	0.3−	0.3−	2000 04 13	704	0.4+	1.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 02	699	0.8+	0.4+	2000 04 13	704	1.0−	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 03	699	0.5+	0.1−	2000 04 25	699	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 04 03	699	0.1+	0.0	2000 04 25	699	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 04 03	699	0.4+	0.0	2000 04 25	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
2000 04 04	704	0.3+	0.4−	2000 04 27	699	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2000 04 27	699	0.5−	0.2−				

2000 FP$_{26}$ = 2001 RT$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.34180		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24321147	ω	272.85741	+0.41360327		+0.90890993	
a	2.5418310	Ω	21.81351	−0.76829119		+0.37969604	
e	0.1583037	i	8.20908	−0.48852941		+0.17237652	
P	4.05	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.3+	0.1−	2000 04 06	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 03 27	699	0.1−	0.9+	2000 04 06	699	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 03 27	699	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 03 27	699	1.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 04 02	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 04 02	699	1.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 04 02	699	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	1.4−
2000 04 02	699	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 04 04	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.9+	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2000 04 04	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	(2.2+	0.5+)	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.6+
2000 04 06	704	0.8+	1.4+	2001 09 19	704	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.6+	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 27	644	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.9−	2001 09 19	704	0.8+	0.3−	2001 09 27	644	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	1.2−	2001 09 19	704	0.0	0.8−	2001 09 27	644	0.9−	0.4+
2000 04 06	699	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−				
2000 04 06	699	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1+				

2000 FR$_{27}$ = 2001 SS$_{151}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.15740		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27438927	ω	287.63206	+0.12206297		+0.99250303	
a	2.3454417	Ω	349.37339	−0.89741362		+0.10769813	
e	0.1487844	i	1.92499	−0.42396867		+0.05778282	
P	3.59	H	16.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.2−	0.7−	2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.0
2000 03 27	699	0.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.3+	0.4−	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 03 27	699	1.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 03 29	691	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	691	0.4−	0.2+	2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	1.5+	0.1+
2000 03 29	691	0.5−	0.2+	2000 04 06	704	0.9+	1.5−	2001 09 21	333	1.6−	1.0−
2000 04 02	699	0.8−	0.1+	2000 04 06	704	1.2+	0.9+	2001 09 21	333	0.1+	0.5−
2000 04 02	699	1.0−	1.0−	2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	333	0.1+	0.9+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.1−				
2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−				

2000 FR$_{28}$ = 2001 QN$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.59199		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23487860	ω	12.01764	−0.19961473		+0.97845861	
a	2.6015993	Ω	246.48635	−0.90370636		−0.20460472	
e	0.1176834	i	3.29201	−0.37877271		−0.02748921	
P	4.20	H	15.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.5−	0.1+	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1993 10 13	691	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.5−
1993 10 13	691	0.1+	0.5+	2000 05 05	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
2000 03 27	699	0.7−	0.6−	2000 05 05	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.3+
2000 03 27	699	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	1.0+
2000 03 27	699	0.5−	0.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.7+
2000 03 27	699	0.0	0.6+	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.8−	0.2−
2000 04 02	699	0.6+	0.0	2001 08 23	699	1.0+	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.4−
2000 04 02	699	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.2−
2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2001 08 27	699	1.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	1.1−
2000 04 06	699	1.7+	1.5−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	699	0.1+	0.8−	2001 09 08	704	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
2000 04 06	699	0.5−	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.5−
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.1+				

2000 FV$_{28}$ = 2001 SV$_{145}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	154.89853		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30111807	ω	241.30671	−0.86106632		+0.50696463	
a	2.2045071	Ω	329.10686	−0.43565878		−0.77546461	
e	0.0767113	i	4.40006	−0.26223313		−0.37635290	
P	3.27	H	16.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.5−	0.2+	2000 04 05	699	1.2−	0.9+	2000 05 01	699	0.4+	1.0+
2000 03 27	699	1.6+	0.1−	2000 04 06	699	0.0	0.4−	2000 05 01	699	0.4+	0.6−
2000 03 27	699	0.6+	0.1−	2000 04 06	699	0.1−	1.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+
2000 03 27	699	0.6+	0.5+	2000 04 06	699	1.0−	1.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2000 04 06	699	0.8−	0.6−	2001 09 16	704	0.5+	0.3+

2000 04 02	699	0.6−	0.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 04 02	699	0.6+	0.6+	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.5−	0.1−	2000 04 07	704	1.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	699	0.0	1.1+	2000 04 07	704	0.9+	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	699	1.0−	0.5−	2000 05 01	699	0.1+	0.9−				
2000 04 05	699	0.7−	0.9+	2000 05 01	699	0.1−	1.3−				

2000 FA$_{29}$ = 2001 SC$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	139.86283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27933975	ω	272.39604		−0.74291110	+0.66896186	
a	2.3176484	Ω	309.59215		−0.60114592	−0.68247701	
e	0.1923557	i	1.78028		−0.29445998	−0.29447439	
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.6+	0.1−	2000 04 05	699	0.4−	0.0	2000 05 04	699	0.4−	0.2−
2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 05 04	699	0.3−	0.0
2000 03 27	699	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 04	699	0.7−	0.1−
2000 03 27	699	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.5−
2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.2−
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.8+	0.8+
2000 03 27	699	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.5−
2000 03 27	699	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2000 05 05	704	0.2−	0.9+
2000 03 30	704	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 05 22	699	0.5−	1.4−
2000 03 30	704	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2000 05 22	699	1.2−	0.1+
2000 03 30	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2000 05 22	699	0.6+	0.4+
2000 03 30	704	0.2−	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.1−	2000 05 22	699	0.1−	0.5+
2000 03 30	704	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.3+	2000 05 25	699	0.9+	0.4−
2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.4−	2000 05 25	699	0.5+	0.4−
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2000 05 25	699	0.2−	0.2−
2000 04 02	699	0.0	0.3−	2000 04 11	608	0.2+	0.6−	2000 05 25	699	0.1−	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 04 11	608	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 04 03	699	0.2−	0.1−	2000 04 11	608	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.9−	0.2+
2000 04 03	699	0.3−	0.2+	2000 04 28	704	1.8+	0.1−	2001 09 16	704	1.1+	0.3+
2000 04 03	699	0.1−	0.7+	2000 04 28	704	0.7−	0.7−	2001 09 16	704	0.6−	0.4+
2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2000 04 28	704	1.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2000 04 28	704	(0.4+	2.3+)	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	1.1−	1.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 05 04	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−

2000 FG$_{29}$ = 2001 SQ$_{114}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.92012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27653306	ω	284.93554		+0.27333249	+0.96191788	
a	2.3333041	Ω	0.93304		−0.83381520	+0.23787755	
e	0.1172880	i	6.44016		−0.47962648	+0.13464121	
P	3.56	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	1.0−	0.6+	2000 04 10	608	0.4−	1.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 03 27	699	0.4+	0.8+	2000 04 10	608	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 03 27	699	0.3+	0.4−	2000 04 10	608	0.0	0.0	2001 09 20	333	0.0	0.1+
2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2000 05 03	704	1.0−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2000 04 02	699	0.4+	1.2+	2000 05 03	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	333	1.0−	0.3+
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
2000 04 02	699	0.4+	0.4−	2001 09 17	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	333	0.3+	0.8−
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	1.4+	2001 09 21	333	0.7−	0.7−
2000 04 07	704	1.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	333	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.6+				
2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	333	0.5+	1.3−				

2000 FK$_{29}$ = 2001 RN$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.19927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25757963	ω	312.87789		+0.12476889	+0.99202712	
a	2.4464051	Ω	324.27810		−0.90122360	+0.10583113	
e	0.1837730	i	1.74173		−0.41500450	+0.06842484	
P	3.83	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.7−	1.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	704	0.6+	0.2−
2000 03 09	704	0.9+	1.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2001 09 10	704	0.1−	1.1+
2000 03 27	699	0.1+	0.6−	2000 04 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.1+
2000 03 27	699	0.1+	0.4−	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.9+
2000 03 27	699	0.0	1.0−	2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
2000 03 27	699	0.3+	0.6−	2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.9+
2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2000 04 10	704	1.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 04 02	699	0.3+	0.2−	2000 04 28	704	1.6+	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2000 04 28	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2000 04 28	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2000 04 06	699	0.4−	0.0	2000 04 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 27	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	699	0.5−	0.4−	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.3+
2000 04 06	699	0.4−	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.0	0.1−
2000 04 06	699	0.3−	0.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.0	2001 09 27	704	1.7−	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.5−
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2001 09 27	704	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2000 05 05	704	1.1+	1.1−	2001 09 27	704	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	0.3−	1.0+	2000 05 05	704	0.5+	1.2−	2001 09 27	704	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.5−
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.6+	1.1+				

2000 FV$_{29}$ = 2001 SH$_{240}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.70567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23439360	ω	249.87764		−0.07352565	+0.99399495	
a	2.6051869	Ω	16.54099		−0.77520441	−0.00583874	
e	0.2360798	i	16.53858		−0.62741701	−0.10927008	
P	4.20	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.9−	0.9−	2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.6−	0.2+
2000 03 27	699	0.6+	0.5−	2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2000 05 05	704	0.5+	0.2−
2000 03 27	699	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 05 05	704	0.0	0.7−
2000 03 27	699	0.5−	0.3+	2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	1.4−	1.0+
2000 04 02	699	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.4−
2000 04 02	699	2.0+	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	1.2−
2000 04 02	699	0.7+	0.1+	2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	1.3−
2000 04 02	699	1.0+	0.2+	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.9+	0.5−
2000 04 03	699	0.3+	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 04 03	699	0.2−	0.7+	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	1.4+	0.3+
2000 04 03	699	0.4−	0.1+	2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 03	699	1.1+	0.8−	2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	691	0.8−	0.3+	2000 04 07	704	0.6+	2.0+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	691	0.6−	0.2+	2000 04 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	691	0.7−	0.4+	2000 04 07	704	0.5+	0.9−	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.5−	2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 04 10	704	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.8+
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2000 04 10	704	0.6−	0.2−				

2000 FF$_{30}$ = 2001 SO$_{221}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.38943		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26510023	ω	203.02812	−0.36850761		+0.92890232	
a	2.3999156	Ω	45.37103	−0.84470228		−0.31812531	
e	0.1537724	i	2.95128	−0.38817548		−0.18956993	
P	3.72	H	15.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.1−	1.2+	2000 04 05	704	0.0	0.6−	2000 04 29	704	0.1−	0.1+
2000 03 27	699	0.6+	0.0	2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2000 04 29	704	1.1+	0.8−
2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 01	704	0.9−	0.1+
2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2000 05 01	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.6−	0.1−	2000 05 01	704	0.4−	0.7+
2000 03 29	704	0.6+	0.4−	2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2000 05 01	704	0.6−	0.4+
2000 03 29	704	1.1−	0.5−	2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.9−	0.0	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2000 04 06	699	0.3+	0.5−	2000 05 05	704	0.8−	0.9−
2000 04 02	699	0.7+	0.6+	2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2000 05 05	704	0.1+	0.4−
2000 04 02	699	0.6+	0.2+	2000 04 10	704	0.9+	0.1+	2000 05 05	704	0.7−	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	1.0−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.2−	1.6−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 04 05	699	0.7−	0.1−	2000 04 10	704	1.2+	1.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	1.0+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 25	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2000 04 25	699	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.3−				
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.3+				

2000 FK$_{31}$ = 2001 QA$_{274}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	92.47148		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27954999	ω	129.42618	−0.32450198		+0.93046749	
a	2.3164863	Ω	120.84035	−0.91726846		−0.26565977	
e	0.0556370	i	11.42560	−0.23090483		−0.25229970	
P	3.53	H	14.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	(4.7−	0.3+)	2000 04 08	704	1.0+	0.3−	2001 08 25	699	0.4−	0.3−
2000 03 05	704	(3.8−	0.4+)	2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	(4.3−	0.2+)	2000 04 08	704	1.9−	1.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.0
2000 03 05	704	(4.3−	1.0+)	2000 04 28	699	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.0	2000 04 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2000 04 28	699	0.2−	0.6+	2001 09 10	699	0.9+	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2000 04 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	0.6−	0.2−
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2000 05 02	704	1.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2000 05 02	704	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.0
2000 03 28	704	1.0+	0.3−	2000 05 02	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
2000 03 28	704	0.2−	0.9+	2000 05 02	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
2000 03 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.8+
2000 04 04	704	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2000 04 04	704	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+

2000 FW$_{31}$ = 2001 SU$_{287}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.86605		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25976533	ω	198.88616	+0.28827948		+0.94361877	
a	2.4326629	Ω	88.12727	−0.85623735		+0.33010534	
e	0.1887463	i	9.37000	−0.42866367		−0.02478072	
P	3.79	H	14.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2000 03 29	704	0.4+	0.3−	2000 04 28	699	0.9−	1.0+
2000 03 05	704	0.5+	0.6−	2000 04 04	704	0.1−	1.0+	2000 04 28	699	0.5−	0.6+
2000 03 05	704	0.7−	0.4+	2000 04 04	704	0.0	0.2+	2000 04 28	699	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2000 04 28	699	0.7+	0.4−
2000 03 12	704	0.9+	0.1−	2000 04 04	704	0.6−	0.5−	2001 09 27	644	0.3+	0.3−
2000 03 12	704	1.0+	0.9+	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 27	644	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 27	644	0.1+	0.2−
2000 03 29	704	0.6−	1.2−	2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 29	608	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 29	608	0.2−	0.4+
2000 03 29	704	0.4−	1.1−	2000 04 08	704	1.4−	0.7−	2001 09 29	608	0.1−	0.2+

2000 FW$_{34}$ = 2001 QA$_{218}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.65955		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23498796	ω	161.06322	+0.56525664		+0.82320992	
a	2.6007921	Ω	143.30380	−0.76783564		+0.54854609	
e	0.1814772	i	5.08961	−0.30151841		+0.14636464	
P	4.19	H	15.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.5+	0.1−	2001 07 19	699	0.8−	0.4−	2001 09 07	699	1.6−	1.3+
1996 03 27	691	0.7+	0.1−	2001 07 19	699	0.3−	0.4−	2001 09 07	699	0.6−	0.3+
1996 03 27	691	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	1.1−	2001 09 07	699	1.1−	1.6+
1996 05 10	691	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.5+
1996 05 10	691	0.6−	0.8−	2001 08 16	704	0.6+	1.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1996 05 10	691	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	1.1+	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.6+
2000 03 27	699	0.9−	1.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.8−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−
2000 03 27	699	0.2+	1.3+	2001 08 17	644	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	(2.9−	1.8+)
2000 03 27	699	0.5+	0.3−	2001 08 17	644	0.4−	0.0	2001 09 12	704	(2.1−	1.8+)
2000 03 27	699	(1.3−	2.3+)	2001 08 17	644	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	(2.6−	2.6+)
2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	(2.7−	2.6+)
2000 03 29	704	0.5+	0.8+	2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2001 09 12	704	(2.7−	2.6+)
2000 03 29	704	0.3+	1.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	1.2+	0.4−
2000 03 29	704	0.0	1.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	1.6+	0.4+
2000 03 29	704	(1.2+	2.1+)	2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	1.1+	0.8−
2000 04 04	704	1.6+	0.2−	2001 08 24	704	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	1.5+	0.6−
2000 04 04	704	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	1.8+	0.5−
2000 04 04	704	0.1−	0.5+	2001 08 28	644	0.5+	1.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.7−	2001 08 28	644	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 06 19	608	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.0	1.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 06 19	608	0.0	0.5−	2001 08 28	644	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2001 06 19	608	0.2+	0.2−	2001 08 28	644	0.6−	1.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 07 19	699	0.3−	0.4+	2001 08 28	644	0.2−	0.6−				
2001 07 19	699	0.0	0.7−	2001 09 07	699	0.6−	0.5+				

2000 FZ$_{34}$ = 2001 SQ$_{252}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	129.39944		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30723817	ω	185.62835	−0.34587469		+0.93748821	
a	2.1751336	Ω	64.14140	−0.85917558		−0.29993284	
e	0.1450334	i	2.45564	−0.37707826		−0.17651103	
P	3.21	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	1.2+	0.4−	2000 04 05	704	1.9−	1.2−	2000 04 25	699	0.1+	0.1+
2000 03 01	703	0.7−	1.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.2+

2000 03 01	703	0.7−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2000 05 30	699	0.6+	0.8−
2000 03 01	703	0.8+	0.7+	2000 04 06	699	0.3−	0.5−	2000 05 30	699	0.5−	0.3+
2000 03 27	699	0.0	0.5+	2000 04 06	699	0.2−	0.0	2000 05 30	699	0.1−	0.5−
2000 03 27	699	0.7+	0.5+	2000 04 06	699	0.5−	0.2+	2000 05 30	699	0.4−	0.1+
2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2000 04 06	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2000 04 07	699	1.8+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.6−	0.2−	2000 04 07	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
2000 03 29	704	0.1+	0.5−	2000 04 07	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
2000 03 29	704	0.4−	0.6−	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
2000 03 29	704	0.5−	1.0−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.9−
2000 03 29	704	1.2−	2.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 04 03	699	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 04 03	699	0.2+	0.7−	2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2000 04 03	699	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	1.6−
2000 04 03	699	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2000 04 10	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2000 04 04	704	0.7−	1.0+	2000 04 10	704	0.7+	1.5+	2001 09 21	704	0.0	1.1+
2000 04 04	704	0.0	0.6+	2000 04 10	704	1.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	1.4−
2000 04 04	704	0.3+	0.9+	2000 04 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	1.1+	2000 04 25	699	0.1+	0.2+				
2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2000 04 25	699	0.0	0.2+				

2000 FA$_{35}$ = 2001 QF$_{272}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.31757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21332683	ω	185.19149		−0.39885801	+0.91535852	
a	2.7739954	Ω	61.31148		−0.83906769	−0.34007499	
e	0.1354221	i	3.59821		−0.36996987	−0.21556388	
P	4.62	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	(2.4−	2.1−)	2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2000 04 25	699	0.2+	0.0
2000 03 29	704	1.8−	0.7−	2000 04 06	699	0.5+	0.2+	2000 04 25	699	1.1+	0.4−
2000 03 29	704	1.1−	0.2−	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2000 04 25	699	0.6−	0.3+
2000 03 29	704	0.4−	1.9−	2000 04 07	699	1.4−	0.4+	2000 04 25	699	0.1+	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.9−	2000 04 07	699	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−
2000 04 02	699	0.5−	0.2−	2000 04 07	699	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.7+
2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.9+	0.1−
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.9+	0.2+
2000 04 02	699	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.9+	0.2−	2001 08 19	704	0.9+	0.3−
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2001 08 25	699	1.9−	0.9+
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.7−	1.0+
2000 04 04	704	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	699	0.5−	1.0+
2000 04 04	704	0.5+	0.8+	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.3−
2000 04 04	704	0.3−	0.7+	2000 04 10	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	704	0.6−	1.2−
2000 04 06	699	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	1.4−
2000 04 06	699	0.5+	0.4+	2000 04 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.0	1.0−

2000 FF$_{36}$ = 2001 QS$_{223}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.83788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27542861	ω	305.85983		−0.04725040	−0.99632003	
a	2.3395375	Ω	146.63142		+0.95325790	−0.06636596	
e	0.0606915	i	7.47041		+0.29844056	+0.05423978	
P	3.58	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.5−	0.1−	2000 04 04	704	0.5+	0.7−	2001 07 21	608	0.1−	0.6−
2000 03 08	704	0.2−	0.1−	2000 04 04	704	0.8+	1.2+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+
2000 03 08	704	0.0	0.6−	2000 04 04	704	0.9−	0.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.0
2000 03 29	704	(2.2−	0.5+)	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.6+	1.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.6−
2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.4−	1.0+	2001 08 16	704	0.3+	1.0−
2000 03 29	704	0.8−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.4+	0.2−
2000 04 02	699	0.5+	0.0	2000 04 10	704	0.8−	0.1−	2001 08 24	699	0.4+	0.1+
2000 04 02	699	0.0	0.5−	2000 04 10	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.7+
2000 04 02	699	0.3+	0.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2001 08 27	691	0.1−	0.8+
2000 04 03	699	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	691	0.3−	1.0+
2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2001 07 21	608	0.1−	0.0	2001 08 27	691	0.1−	1.0+
2000 04 03	699	1.0+	0.1+	2001 07 21	608	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 04 03	699	0.3+	1.8+	2001 07 21	608	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.9−
2000 04 04	704	0.9−	1.7−	2001 07 21	608	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	1.3−
2000 04 04	704	0.3+	0.7−	2001 07 21	608	0.7−	0.1−				

2000 FP$_{37}$ = 2001 SP$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.23016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26187589	ω	219.70865		+0.34472589	+0.93368097	
a	2.4195747	Ω	70.65138		−0.83301433	+0.35189849	
e	0.2092306	i	5.89920		−0.43272529	+0.06638742	
P	3.76	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2000 05 04	704	0.4+	1.1+
2000 03 01	703	0.2+	0.3−	2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
2000 03 01	703	1.8−	0.4+	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
2000 03 01	703	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	1.3+
2000 03 08	704	1.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	1.0−	0.8+
2000 03 08	704	0.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 03 08	704	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 03 08	704	0.6+	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.9−
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 30	608	0.5+	1.2−	2001 09 19	704	0.6+	1.6−
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2000 04 30	608	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 03 29	704	0.1+	0.5−	2000 04 30	608	0.5+	1.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2000 05 04	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2000 03 29	704	0.1−	1.0+	2000 05 04	704	0.2−	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.2−	0.6+				
2000 04 04	704	0.3−	0.0	2000 05 04	704	0.1−	0.6+				

2000 FT$_{37}$ = 2001 SY$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.45333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26971696	ω	184.23273		−0.11494349	+0.98840004	
a	2.3724508	Ω	79.18831		−0.90840836	−0.06415049	
e	0.1455652	i	5.80010		−0.40197295	−0.13765927	
P	3.65	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.2+	0.8−	2000 05 24	699	1.1+	0.5+
2000 03 29	704	0.0	0.6−	2000 04 04	704	0.3+	0.4+	2000 05 24	699	0.5+	0.7+
2000 03 29	704	0.8−	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2000 05 24	699	0.5−	0.3−
2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.9+	2000 04 08	704	0.5+	1.1+	2001 09 16	704	0.3+	1.2−
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.9−	0.6−
2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.7−	2001 09 16	704	0.0	1.5+
2000 04 02	699	0.4−	0.5+	2000 04 27	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.4−
2000 04 02	699	0.5−	0.6+	2000 04 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.5−
2000 04 03	699	0.1−	0.4+	2000 04 27	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	1.1+
2000 04 03	699	0.6+	0.5−	2000 04 27	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 04 03	699	0.1+	0.3−	2000 04 27	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.5+
2000 04 03	699	0.1−	0.5−	2000 04 30	608	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 04	704	0.2+	0.9−	2000 04 30	608	0.5−	0.9−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2000 04 30	608	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	1.0−
2000 04 04	704	0.4+	0.8−	2000 05 24	699	0.2+	0.5+				

2000 FD$_{38}$ = 2001 OB$_{65}$ = 2001 PA$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.49134		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22118592	ω	148.82267	−0.44633243		+0.89006172	
a	2.7078903	Ω	94.52571	−0.83896928		−0.38019990	
e	0.0458993	i	5.33072	−0.31131640		−0.25147202	
P	4.46	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.3−	2000 05 06	704	0.6−	0.2+
2000 03 08	704	0.8−	0.3−	2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2000 05 08	557	0.9−	0.2+
2000 03 08	704	0.5−	0.4+	2000 04 04	704	0.1−	1.1−	2000 05 08	557	0.2−	0.1−
2000 03 29	704	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2000 06 03	699	0.5−	0.0
2000 03 29	704	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2000 06 03	699	0.3+	0.9+
2000 03 29	704	0.9+	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.3−	2000 06 03	699	0.1+	0.0
2000 03 29	704	1.2+	0.5−	2000 04 08	704	1.1+	1.9+	2000 06 03	699	0.3−	0.4+
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 07 19	608	0.6+	1.1−
2000 04 02	699	0.8−	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	1.8−	2001 07 19	608	0.9+	1.2−
2000 04 02	699	0.4−	0.4−	2000 05 05	704	1.1+	0.8−	2001 07 19	608	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.1+	0.7+	2000 05 05	704	0.5+	0.9−	2001 08 13	644	1.1−	0.3−
2000 04 03	699	0.1−	0.8+	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 13	644	0.6−	0.4−
2000 04 03	699	0.4−	1.0+	2000 05 05	704	0.2+	0.5+	2001 08 13	644	0.9−	0.3−
2000 04 03	699	0.8−	0.1−	2000 05 06	704	0.3−	0.7−	2001 08 16	704	1.1+	1.7+
2000 04 03	699	0.0	0.1+	2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	1.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.4−	2000 05 06	704	0.1−	1.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.6+
2000 04 04	704	0.5+	0.6−	2000 05 06	704	0.4−	0.5+				

2000 FO$_{38}$ = 2001 RY$_{133}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.61702		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26804323	ω	169.03853	−0.68781767		+0.72428357	
a	2.3823166	Ω	57.48320	−0.67023113		−0.60820231	
e	0.1437820	i	3.27469	−0.27874198		−0.32481264	
P	3.68	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	1.1+	0.6+	2000 04 03	699	0.4−	0.1−	2000 04 10	704	0.2−	2.0−
2000 03 01	703	0.2+	0.2−	2000 04 04	704	1.6−	0.6+	2000 04 25	699	1.2+	0.7−
2000 03 01	703	0.2−	0.5−	2000 04 04	704	0.8+	0.1−	2000 04 25	699	0.6+	0.8+
2000 03 01	703	0.1+	0.7+	2000 04 04	704	0.7−	1.9−	2000 04 25	699	0.1+	0.7+
2000 03 08	704	0.2−	0.9−	2000 04 05	699	0.8+	0.4−	2000 04 25	699	1.0+	0.9+
2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2000 04 05	699	0.6+	0.1−	2000 04 29	704	0.7−	0.4−
2000 03 08	704	0.2+	0.7+	2000 04 05	699	0.6+	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	1.2−	0.1+	2000 04 05	699	0.7+	0.3−	2000 04 29	704	0.6−	0.5+
2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2000 04 06	699	0.1+	0.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 06	699	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.3−	0.1+
2000 03 29	704	0.4−	0.5−	2000 04 06	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	1.4−
2000 03 29	704	0.5−	0.5+	2000 04 06	699	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	1.0−
2000 04 02	699	0.8+	0.4+	2000 04 08	704	1.1+	0.3−	2001 09 19	704	1.3+	1.6+
2000 04 02	699	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	1.0+
2000 04 03	699	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.7−	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 27	344	1.7−	0.7−
2000 04 03	699	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.6−	0.4−	2001 09 27	344	1.5−	0.0

2000 FR$_{38}$ = 2001 QV$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.44762		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21304970	ω	32.26675	−0.80252134		+0.59644295	
a	2.7764004	Ω	184.43369	−0.57974622		−0.78539222	
e	0.1666627	i	10.94181	−0.14090359		−0.16557437	
P	4.63	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2000 05 11	699	1.0+	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	0.7−	2000 04 05	699	0.3+	0.0	2000 05 11	699	0.3+	1.2+
2000 02 02	704	1.6+	0.0	2000 04 05	699	0.1+	0.0	2000 06 03	699	0.3−	0.8−
2000 03 04	703	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2000 06 03	699	0.0	0.4+
2000 03 04	703	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2000 06 03	699	0.1−	0.4−
2000 03 04	703	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2000 06 03	699	0.8−	0.3−
2000 03 04	703	1.5−	0.0	2000 04 08	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	1.1+	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.4−
2000 03 29	704	0.7+	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	1.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2000 04 10	704	0.6−	0.0	2001 08 27	704	0.0	1.3−
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2000 04 10	704	0.9−	0.0	2001 08 27	704	0.5−	0.1+
2000 04 02	699	0.8−	0.2+	2000 04 10	704	0.7−	0.5−	2001 08 27	704	0.0	0.3−
2000 04 02	699	0.3−	0.1−	2000 05 04	704	0.6−	0.3−	2001 08 27	704	0.4+	0.3−
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2000 05 04	704	0.5−	0.3−	2001 08 27	704	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.0	0.1+	2000 05 04	704	0.5−	0.5+	2001 09 08	704	0.9−	0.3+
2000 04 04	704	0.7+	0.9−	2000 05 04	704	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.9+
2000 04 04	704	0.4+	1.8−	2000 05 04	704	0.0	0.3+	2001 09 08	704	1.6−	0.4+
2000 04 04	704	1.0+	0.5−	2000 05 11	699	0.7+	0.2−				
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 05 11	699	1.4+	0.8+				

2000 FS$_{38}$ = 2001 ST$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.88225		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26744594	ω	189.66617	+0.62317358		+0.78138061	
a	2.3858623	Ω	118.88981	−0.71499502		+0.58638146	
e	0.1947019	i	2.16995	−0.31691768		+0.21354418	
P	3.69	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2000 04 06	699	0.9−	0.4−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+
2000 03 29	704	0.3−	1.3+	2000 04 06	699	0.6−	0.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.4−
2000 03 29	704	0.6+	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.4−
2000 03 29	704	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
2000 04 02	699	1.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.4−
2000 04 02	699	0.9+	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	1.6+	2001 09 17	704	0.6−	0.1+
2000 04 02	699	1.8+	1.0+	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
2000 04 04	704	1.3−	1.3−	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 04 04	704	0.1+	1.0−	2000 04 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 04 04	704	0.3+	1.6−	2000 04 10	704	1.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 04	704	0.1−	1.7−	2000 04 10	704	0.2+	1.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2000 04 25	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	699	0.3−	0.7+	2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.5−	0.5+	2000 04 25	699	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2000 04 25	699	1.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	699	0.5−	0.4−	2000 04 29	704	1.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	699	0.8−	0.5+	2000 04 29	704	0.2+	0.4−				

2000 FU$_{38}$ = 2001 RD$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	112.15816		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26782700	ω	180.50789	−0.37186673		+0.92678421	
a	2.3835987	Ω	67.66214	−0.85148453		−0.31790170	
e	0.1607562	i	3.27145	−0.36971507		−0.20002385	
P	3.68	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.9+	0.6+	2000 04 06	699	0.7−	0.1+	2000 06 24	704	1.2−	0.4+
2000 03 08	704	1.0+	1.0+	2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2000 06 24	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.3−	1.5+	2000 04 08	704	0.9+	0.2−	2000 06 24	704	0.3−	0.8−
2000 03 08	704	0.3+	1.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 10	683	0.6−	1.3+
2000 03 29	704	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.9−	2001 09 10	683	1.6−	0.5−
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2001 09 10	683	1.7−	1.1−
2000 03 29	704	0.4+	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	683	0.5+	0.6+

2000 03 29	704	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	683	1.6−	0.6−
2000 03 29	704	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	1.3+
2000 04 02	699	0.2+	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.8+
2000 04 02	699	0.4+	0.9+	2000 04 27	704	1.4−	1.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.8+
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.8+
2000 04 02	699	0.6−	0.2+	2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 04 03	699	1.2+	0.2−	2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 03	699	1.2+	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	699	1.0+	0.3+	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 04 03	699	0.5+	0.0	2000 05 05	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 04	704	0.2+	0.2−	2000 05 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2000 04 04	704	0.8+	1.0+	2000 05 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2000 05 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2000 04 04	704	0.2−	0.0	2000 05 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
2000 04 04	704	0.9+	0.5+	2000 05 25	699	1.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
2000 04 06	699	0.6−	0.2−	2000 05 25	699	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.4−	0.1+
2000 04 06	699	0.6−	0.0	2000 05 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.3+
2000 04 06	699	0.4−	0.1−	2000 05 25	699	0.8−	0.4+	2001 09 27	644	0.2−	0.4+

2000 FX_{38} = 2001 QM_{161}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.42681		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23819053	ω	164.95871		+0.39516499		+0.91678783
a	2.5774271	Ω	128.28303		−0.85023137		+0.38885978
e	0.1012022	i	4.22520		−0.34778047		+0.09103923
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.6+	0.8−	2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	1.5+	0.9+
1996 03 23	691	0.4+	0.1−	2001 06 25	644	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.9+	1.1+
1996 03 23	691	0.6+	0.3−	2001 06 25	644	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.8+	0.7+
1996 05 19	691	0.9−	0.1−	2001 06 25	644	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.4+	0.7+
1996 05 19	691	0.6−	0.5−	2001 08 13	608	0.1−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.8−
1996 05 19	691	0.7−	0.3−	2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
2000 03 29	704	0.7−	0.3−	2001 08 13	608	0.3−	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
2000 03 29	704	0.9−	0.7−	2001 08 23	699	1.3−	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.4−
2000 03 29	704	0.5+	1.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 03 29	704	0.5+	1.5+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
2000 04 04	704	1.1−	0.2−	2001 08 25	704	1.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 04	704	0.7+	0.0	2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	1.1+	0.8+
2000 04 04	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.9−
2000 04 04	704	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	1.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 04	704	1.6+	0.5+	2001 08 27	699	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	1.0+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	699	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.3+				
2000 04 06	699	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.9+	0.1+				

2000 FU_{39} = 2001 SS_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	122.94388		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28698668	ω	190.29051		−0.37187296		+0.92559455
a	2.2762933	Ω	57.91081		−0.84565213		−0.30641856
e	0.1504950	i	4.78049		−0.38286157		−0.22222151
P	3.43	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.7+	1.8+	2000 04 04	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.8+
2000 03 29	704	0.5−	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	2.1−	1.4−
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−
2000 03 29	704	0.4−	1.2−	2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 03 29	704	0.5−	0.7−	2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2000 03 30	703	0.6−	0.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2000 03 30	703	0.2−	0.4+	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
2000 03 30	703	0.5−	0.0	2000 05 05	704	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 03 30	703	0.4−	0.1−	2000 05 22	699	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.9+	0.7+
2000 04 02	699	0.9+	0.4−	2000 05 22	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	333	0.8+	0.2−
2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2000 05 22	699	0.1−	0.4−	2001 09 25	333	0.2+	1.0+
2000 04 02	699	0.8+	0.2+	2000 05 22	699	0.4+	0.6−	2001 09 25	333	0.1+	0.1+
2000 04 02	699	0.6+	0.1+	2000 05 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 26	333	0.5+	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.0	2000 05 25	699	0.7+	1.0+	2001 09 26	333	0.0	0.6−
2000 04 04	704	0.1−	0.7−	2000 05 25	699	0.4−	0.4+	2001 09 26	333	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.0	0.1−	2000 05 25	699	0.2−	0.1−				
2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−				

2000 FA_{40} = 2001 SO_{177}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.53216		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26970387	ω	189.80653		−0.01359238		+0.99644937
a	2.3725276	Ω	79.44899		−0.91157607		+0.02179967
e	0.1788152	i	4.84835		−0.41090670		−0.08132302
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	1.1−	2000 05 04	704	0.8−	0.0
2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.0	0.6−	2000 05 04	704	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.8+	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2000 05 04	704	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 04 10	608	0.3−	0.8−	2000 05 11	699	0.0	0.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.5+	2000 04 10	608	0.5−	1.0−	2000 05 11	699	0.6+	0.4−
2000 04 03	699	0.4+	0.0	2000 04 10	608	0.1−	0.6−	2000 05 11	699	0.1+	0.1−
2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2000 04 13	704	1.3+	0.5+	2000 05 11	699	0.3−	0.2−
2000 04 03	699	0.6+	0.0	2000 04 13	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2000 04 03	699	0.2+	0.6−	2000 04 13	704	0.9−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	1.0−
2000 04 04	704	0.2−	0.5−	2000 04 13	704	1.0+	0.4−	2001 09 16	704	0.9+	0.5+
2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2000 04 27	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2000 04 27	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.9+
2000 04 04	704	0.4−	0.0	2000 04 27	704	1.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 04 04	704	0.4−	0.5+	2000 04 27	704	0.5+	0.9+				
2000 04 08	704	1.0+	0.4−	2000 05 04	704	0.1+	0.2−				

2000 FM_{40} = 2001 QF_{280}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	177.75517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28940128	ω	111.97957		−0.99335434		−0.00332368
a	2.2636142	Ω	67.98368		−0.04765230		−0.89801131
e	0.0295174	i	7.12866		+0.10476841		−0.43995982
P	3.41	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	0.7−	2000 04 09	739	(2.1−	0.8+)	2000 05 24	699	0.3−	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.3−	2000 04 09	739	0.2+	0.2+	2000 05 24	699	1.0−	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	0.4+	0.3+	2000 05 24	699	0.7−	0.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 04	704	0.5+	0.4+	2000 05 24	699	1.2−	0.0
2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2000 05 04	704	0.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.5+
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2000 05 04	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.8+	0.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2000 05 04	704	0.5−	0.9+	2001 08 19	704	0.6+	0.2−
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	608	0.7−	0.5+
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2000 05 05	704	0.9+	1.4−	2001 08 24	608	0.6−	0.4+
2000 04 04	704	0.9−	0.0	2000 05 05	704	0.7−	0.5−	2001 08 24	608	0.7−	0.1+
2000 04 04	704	0.5−	0.2−	2000 05 05	704	(1.1+	2.3−)	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2000 05 06	704	0.8+	0.7−	2001 09 11	704	0.6+	0.2−
2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2000 05 06	704	1.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.5−
2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.5−
2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.4−	0.2−
2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2000 05 11	699	0.7+	0.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2000 05 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2000 05 11	699	0.6+	0.4−	2001 09 17	699	0.3−	0.2−
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2000 05 11	699	(0.7−	2.2+)				

2000 FQ$_{40}$
Id. S. G. McAndrew (2001 observations)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.15420		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20083645	ω	297.31362	+0.76354099		+0.58805805	
a	2.8878481	Ω	29.20807	−0.19706906		+0.60566971	
e	0.3249060	i	33.14651	−0.61495443		+0.53605218	
P	4.91	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.5−	0.8−	2000 04 27	704	0.5−	0.2+	2000 05 25	699	0.8+	0.5−
2000 03 29	704	0.4−	0.8−	2000 04 27	704	0.1+	0.6−	2000 05 25	699	0.8−	0.6−
2000 03 29	704	0.6+	1.0+	2000 04 27	704	0.2−	0.4−	2000 05 25	699	0.2−	0.2−
2000 03 29	704	1.3+	0.6+	2000 05 04	704	0.4+	0.8+	2000 05 25	699	1.5+	1.0−
2000 03 29	704	0.7+	0.0	2000 05 04	704	1.0−	0.1+	2001 09 09	423	0.8−	2.0−
2000 04 04	704	0.2+	0.0	2000 05 04	704	0.7+	0.8+	2001 09 09	423	0.8−	2.4−
2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2000 05 04	704	0.4+	0.6+	2001 09 14	423	0.5+	2.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2001 09 14	423	0.2+	1.1+
2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2000 05 11	699	0.1−	0.5−	2001 09 14	423	0.3−	1.0+
2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2000 05 11	699	0.9−	0.1−	2001 09 15	423	1.0−	1.4+
2000 04 08	704	1.3−	1.3−	2000 05 11	699	0.3+	0.7+	2001 09 15	423	1.6+	1.2+
2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2000 05 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 15	423	1.4+	0.3−
2000 04 08	704	0.2−	0.0	2000 05 24	699	1.3+	0.7+	2001 09 22	423	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.6−	0.5+	2000 05 24	699	0.8+	0.7−	2001 09 22	423	0.8−	2.6−
2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2000 05 24	699	0.3−	1.2+				
2000 04 27	704	0.9−	0.5−	2000 05 24	699	0.0	0.5−				

2000 FU$_{40}$ = 2001 RA$_{121}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	200.54420		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30570419	ω	21.20323	−0.96098832		−0.26923291	
a	2.1824039	Ω	142.99256	+0.23620453		−0.91804368	
e	0.0745622	i	6.04279	+0.14390575		−0.29104888	
P	3.22	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.0+	1.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2000 05 04	704	0.4−	0.7−
2000 03 08	704	1.0+	1.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.3+	2000 04 08	704	1.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.9−	0.0
2000 03 29	704	0.9−	0.7−	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.5+
2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.8+	0.8+
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2000 04 27	704	0.9+	1.0−	2001 09 12	704	0.9−	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 04 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.3−
2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2000 04 27	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.5+	0.3+
2000 04 04	699	0.5−	0.8−	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.4+	0.5−
2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	699	0.7−	0.2+
2000 04 04	699	0.6−	0.7−	2000 04 27	699	0.1+	1.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2000 04 04	699	1.1−	0.5+	2000 04 27	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2000 04 04	699	0.8−	0.7−	2000 05 04	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	1.1+
2000 04 04	704	1.5+	0.3−	2000 05 04	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2000 05 04	704	0.6+	0.3+				

2000 FH$_{41}$ = 2001 RC$_{58}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	106.34851		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26660783	ω	200.20576	−0.37600590		+0.92130977	
a	2.3908598	Ω	47.84957	−0.83074767		−0.28782948	
e	0.0746055	i	7.67655	−0.41046055		−0.26142398	
P	3.70	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	691	0.1+	0.3−	2000 04 04	699	0.6−	0.6+	2000 04 12	608	0.1+	1.1−
2000 03 12	691	0.0	0.4−	2000 04 04	704	0.1+	0.3−	2000 04 12	608	0.3+	0.9−
2000 03 12	691	0.1+	0.4−	2000 04 04	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2000 04 04	699	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.8−
2000 03 29	704	0.4+	0.4+	2000 04 04	699	0.1−	1.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.8−
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.4+
2000 03 29	704	1.4−	1.3−	2000 04 04	704	1.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
2000 04 04	699	0.1−	0.7+	2000 04 12	608	0.7−	1.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.9+

2000 FJ$_{41}$ = 2001 RO$_{135}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	55.96705		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24659738	ω	186.33676	+0.47746601		+0.87615940	
a	2.5185104	Ω	112.20028	−0.80297840		+0.46565660	
e	0.1389031	i	4.09477	−0.35672385		+0.12453368	
P	4.00	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	691	0.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.9−	0.4+
2000 03 15	691	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.6+	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 03 15	691	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 03 29	704	0.8−	0.9+	2001 09 09	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.9−	0.1+	2001 09 09	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
2000 03 29	704	0.3+	0.9−	2001 09 09	644	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 29	704	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	1.1+
2000 04 04	699	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 04 04	699	0.7+	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 04 04	699	1.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	1.0+	1.6+
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2001 09 12	704	1.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	1.4+
2000 04 04	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2000 04 04	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 07 19	644	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.9−	0.6+
2001 07 19	644	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 07 19	644	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.5−				
2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+				

2000 FO$_{41}$ = 2001 RD$_{36}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.93898		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23353767	ω	50.91328	−0.67534642		+0.73734325	
a	2.6115485	Ω	176.48943	−0.72985415		−0.66523449	
e	0.1307971	i	14.40790	−0.10592513		−0.11742235	
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.9+	0.3−	2000 04 12	608	0.3+	0.9−	2001 09 08	704	0.3−	0.5−
2000 03 08	704	0.9−	1.4+	2000 04 12	608	0.0	1.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.1−
2000 03 08	704	1.1+	0.8+	2000 04 12	608	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.2−
2000 03 08	704	0.2+	0.9+	2000 04 13	704	1.7+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.0
2000 03 08	691	0.2+	0.6−	2000 04 13	704	0.9+	0.8+	2001 09 08	704	0.7−	0.1−
2000 03 08	691	0.1−	0.6−	2000 04 13	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.5+
2000 03 08	691	0.3+	0.6−	2000 04 13	704	(1.0−	2.4+)	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2000 04 24	734	(1.1−	2.3−)	2001 09 12	704	1.0+	1.1−
2000 03 29	704	0.3+	1.1−	2000 04 24	734	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
2000 03 29	704	0.6−	1.1−	2000 04 24	734	0.4−	0.5−	2001 09 14	843	1.0+	0.5+
2000 03 29	704	0.3−	0.6−	2000 04 24	734	1.1−	0.8−	2001 09 14	843	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2000 04 24	734	1.4−	0.9−	2001 09 14	843	1.2+	0.6+
2000 04 04	699	0.7−	0.5+	2000 04 27	699	0.0	0.6+	2001 09 15	843	0.0	0.6−
2000 04 04	699	0.0	0.7+	2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 15	843	0.4−	0.3+
2000 04 04	699	0.6−	0.0	2000 04 27	704	1.2+	1.1+	2001 09 15	843	0.8−	0.3−
2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 15	843	0.0	0.3−
2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2000 04 27	704	0.3+	0.7−	2001 09 18	699	0.7+	0.1−
2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
2000 04 04	699	1.2−	0.5+	2000 04 27	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	1.0+
2000 04 04	699	0.6+	0.7+	2000 04 27	704	1.3+	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
2000 04 04	704	0.2+	0.0	2000 04 27	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.0

2000 04 04	699	0.8−	0.3−	2000 05 04	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2000 05 04	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
2000 04 04	704	0.3−	0.0	2000 05 04	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.5−
2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2000 05 04	704	1.0+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	0.0	2000 05 04	704	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	0.6−	0.2−	2000 06 07	699	0.8+	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	1.3−	0.2+	2000 06 07	699	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2000 04 08	704	0.7−	0.2+	2000 06 07	699	1.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2000 06 07	699	0.2+	1.0−	2001 09 22	704	0.0	0.0

2000 FX$_{41}$ = 2001 QS$_{282}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.77813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26721215	ω	265.69899		+0.82478511	+0.55163767	
a	2.3872537	Ω	60.77579		−0.44573288	+0.76943978	
e	0.2486516	i	8.18173		−0.34792487	+0.32196010	
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	1.0−	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	1.5−	0.7−
2000 03 29	704	1.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.6−
2000 03 29	704	0.3−	1.2+	2000 04 08	704	(2.2+	1.7−)	2001 08 25	704	0.8+	0.1−
2000 03 29	704	0.8+	0.8+	2000 04 08	704	1.2+	0.5−	2001 09 21	704	1.1+	0.0
2000 04 03	699	0.6−	0.1−	2000 05 31	684	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2000 04 03	699	0.4+	0.4+	2000 05 31	684	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	1.1+	0.1+
2000 04 03	699	0.2−	0.2+	2000 06 01	684	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	1.3+
2000 04 03	699	0.4−	0.2+	2000 06 01	684	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	1.2−	0.5−
2000 04 04	704	0.9+	1.4−	2000 06 01	684	0.1−	0.4+	2001 09 27	644	0.2−	0.4−
2000 04 04	704	0.3−	0.5−	2001 08 19	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.1+	0.1−
2000 04 04	704	0.6−	0.8−	2001 08 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.1+
2000 04 04	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	699	0.1+	0.6+				
2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2001 08 19	699	0.1−	0.0				

2000 FZ$_{41}$ = 2001 RS$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.53804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24250156	ω	208.03259		−0.38766620	+0.91881022	
a	2.5467894	Ω	39.28536		−0.82232337	−0.30834611	
e	0.0524405	i	6.72790		−0.41653233	−0.24639493	
P	4.06	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.7+	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2000 05 22	699	1.1+	0.3−
2000 03 29	704	1.4−	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2000 05 22	699	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.8−	0.2+	2000 05 22	699	0.6−	0.3−
2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2000 05 22	699	0.8−	0.3+
2000 04 02	699	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.1−	1.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 02	699	0.5+	0.3−	2000 04 09	739	1.0−	0.7+	2001 09 11	704	1.1+	0.3−
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2000 04 09	739	(5.1−	0.5−)	2001 09 11	704	0.5+	0.4+
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.5−
2000 04 04	704	0.5−	0.4−	2000 04 10	704	0.0	1.0−	2001 09 16	704	0.6−	0.2+
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.4+
2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2000 04 10	704	0.5−	0.5−	2001 09 16	704	0.6−	0.2+
2000 04 04	704	0.7−	2.0−	2000 04 10	704	0.5+	1.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	699	1.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.8−
2000 04 06	699	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2000 04 29	704	0.3+	0.0				
2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.1+	0.3+				

2000 FC$_{42}$ = 2001 RM$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	158.91148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27680776	ω	65.86830		−0.96612712	+0.24326727	
a	2.3317601	Ω	128.09700		−0.25804914	−0.90677258	
e	0.0490532	i	6.28380		−0.00300621	−0.34436102	
P	3.56	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.4−
2000 03 08	704	0.7+	1.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
2000 03 29	704	0.8−	0.7−	2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 03 29	704	1.1−	1.6−	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	1.3+
2000 03 29	704	1.6−	1.0−	2000 04 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	1.1−	1.4+
2000 03 29	704	0.1+	1.7−	2000 04 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	1.1+
2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2000 04 27	699	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.9−
2000 04 04	704	0.2−	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 04 04	704	0.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2000 04 04	704	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.8+	1.0−				
2000 04 04	704	1.0+	0.8+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−				

2000 FG$_{43}$ = 2001 SJ$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.83598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26670443	ω	182.33040		−0.13251941	+0.98904840	
a	2.3902825	Ω	80.05944		−0.90831995	−0.09494129	
e	0.1697013	i	3.78233		−0.39672845	−0.11300184	
P	3.70	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.4+	0.7−	2000 04 07	699	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.7+
2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.6+	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.0
2000 03 12	704	0.2+	1.3−	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	1.5+
2000 03 29	704	0.7+	0.4+	2000 04 07	704	0.6−	1.0−	2000 04 10	704	1.0+	0.2−
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2000 04 11	608	0.4+	1.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.9+	2000 04 07	704	0.4+	0.6−	2000 04 11	608	0.8+	1.0−
2000 03 29	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2000 04 11	608	0.0	1.4−
2000 03 29	704	0.9−	0.5+	2000 04 08	704	1.0−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.4−	1.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−
2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	699	0.1−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2000 04 07	699	0.6−	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.0

2000 FH$_{43}$ = 1993 FR$_{53}$ = 2001 SM$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	139.71037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28228391	ω	72.03457		−0.85446422	+0.51469253	
a	2.3015052	Ω	138.86409		−0.50795185	−0.79920451	
e	0.0778401	i	6.15967		−0.10897619	−0.31042512	
P	3.49	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.3−	3.7−	2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2000 04 11	608	0.8+	1.4−
1993 03 18	809	1.1−	3.2−	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2000 04 11	608	0.8+	1.5−
2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.7−
2000 03 12	704	1.8−	1.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 03 12	704	0.4−	0.8+	2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	1.3−
2000 03 12	704	1.2−	1.2−	2000 04 07	699	0.5+	1.5+	2001 09 19	704	1.0+	2.0−
2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 04 07	699	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	1.1+	0.7+
2000 03 29	704	0.6+	0.8+	2000 04 07	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+

2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.6+	1.1+	2000 04 11	608	1.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.9−	1.0+

2000 FX$_{43}$ = 2001 SC$_{176}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	119.74387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29903793	ω	205.43877		−0.37956161		+0.92108472
a	2.2147185	Ω	42.40388		−0.82531081		−0.29469803
e	0.0967743	i	7.39624		−0.41808499		−0.25447201
P	3.30	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.8+	0.1−	2000 04 27	699	1.2−	0.3−
2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2000 04 27	699	(2.3−	2.1−)
2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	0.8+	2000 04 27	699	1.5+	0.8−
2000 03 11	699	0.8+	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 27	699	1.3−	0.6+
2000 03 15	327	0.4−	0.4−	2000 04 08	704	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.6−	0.1−
2000 03 15	327	0.3−	1.1−	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+
2000 03 15	327	0.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
2000 03 29	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	1.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2000 03 29	704	0.1+	1.0−	2000 04 25	699	1.0−	1.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.4−	0.9−	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	1.4−	0.8+	2001 09 21	704	(0.4−	2.5+)
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 25	699	1.5−	1.0+				

2000 FF$_{44}$ = 2001 RD

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.00186		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30355558	ω	140.66146		−0.14169607		+0.98675527
a	2.1926900	Ω	121.05868		−0.92988576		−0.10532334
e	0.0763507	i	5.28937		−0.33946236		−0.12337354
P	3.25	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2000 04 07	699	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.9+
2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2000 04 08	704	1.6+	0.7+	2001 09 18	699	0.5−	0.0
2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2000 04 08	704	0.7+	1.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.0
2000 03 12	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.3−	1.5−	2001 09 18	699	0.4−	0.4+
2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2000 04 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 18	699	0.8−	0.1+
2000 03 26	699	0.3−	0.7+	2000 04 27	699	0.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.7+	1.1−
2000 03 26	699	0.2−	1.0+	2000 04 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	1.2+	0.6−
2000 03 26	699	1.0+	1.4+	2000 04 27	699	1.5−	0.7−	2001 09 19	704	1.2+	0.6−
2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.7−
2000 03 29	704	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 03 29	704	1.1−	1.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 03 29	704	0.6−	0.9−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 09 01	644	0.1+	0.4+	2001 09 22	360	0.2−	0.6−
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2001 09 01	644	0.2+	0.3+	2001 09 22	360	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 09 01	644	0.5−	0.4+	2001 09 22	360	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2001 09 02	644	0.4+	0.1+	2001 09 27	644	0.6−	0.3+
2000 04 05	704	0.7−	0.5+	2001 09 02	644	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.6−	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.1−	2001 09 02	644	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.3+
2000 04 07	699	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+				
2000 04 07	699	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.8+	0.9+				

2000 FM$_{44}$ = 2001 QQ$_{180}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.09739		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28708523	ω	231.64210		+0.06301562		+0.99640841
a	2.2757724	Ω	42.07848		−0.88731621		+0.08187886
e	0.0786790	i	4.84169		−0.45683583		−0.02159013
P	3.43	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	327	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	649	0.3+	0.1−
2000 03 10	327	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 20	649	0.2+	0.1−
2000 03 10	327	0.1+	0.3+	2001 08 25	644	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 03 26	699	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
2000 03 26	699	0.0	0.5−	2001 08 31	644	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 03 26	699	0.0	0.3−	2001 08 31	644	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2001 08 31	644	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 03 29	704	1.0+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 03 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 03 29	704	1.0+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.8+	0.9−	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.7+
2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	1.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	699	0.7+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	1.0−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.7−
2000 04 27	699	1.5−	0.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2000 04 27	699	1.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2000 04 27	699	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 04 27	699	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2001 09 27	644	0.2+	1.1+
2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 09 27	644	0.2+	1.3+
2001 08 25	704	0.0	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.7−	2001 09 27	644	0.0	1.2+
2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 20	649	0.1−	0.1−				

2000 FN$_{45}$ = 2001 RA$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.65300		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26781227	ω	106.34223		−0.36854994		+0.92701605
a	2.3836861	Ω	141.80052		−0.88997963		−0.33029959
e	0.0923722	i	6.44078		−0.26852785		−0.17760467
P	3.68	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.7+	1.0+	2000 04 08	704	0.9−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
2000 03 01	703	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
2000 03 01	703	0.6−	0.2−	2000 04 08	704	1.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.4−
2000 03 01	703	0.6+	0.2+	2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 04 27	699	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
2000 03 29	704	0.8+	0.4+	2000 04 27	704	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	0.8+	0.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 04 02	699	0.8+	0.3−	2000 04 27	699	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 04 02	699	0.6+	0.9−	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 04 02	699	0.4−	0.7−	2000 04 27	699	1.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 27	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 05 30	699	0.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 04 05	704	0.7−	0.1−	2000 05 30	699	1.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	1.3−
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2000 05 30	699	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2000 05 30	699	1.2+	0.4+				

2000 FR$_{45}$ = 2001 RZ$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.31521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28002009	ω	140.74137		−0.22136728		+0.97142475
a	2.3138929	Ω	116.31685		−0.91704341		−0.17750073
e	0.1041546	i	5.48114		−0.33170455		−0.15756727
P	3.52	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.5+	1.0−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.5+
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.4+

2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2000 04 27	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 03 29	704	0.4+	1.2+	2000 04 27	699	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.9+	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 05 24	699	1.4−	0.3−	2001 09 21	704	1.0+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	1.6−	2000 05 24	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2000 05 24	699	0.5−	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.5−
2000 04 05	704	0.2+	1.1−	2000 05 24	699	0.4−	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	1.1+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 27	644	0.2−	0.1+

2000 FA$_{46}$ = 2001 QK$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.06830		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25983711	ω	179.34830		+0.26203371		+0.95444216
a	2.4322148	Ω	105.83528		−0.88609406		+0.29654890
e	0.1866418	i	8.53332		−0.38232925		−0.03314995
P	3.79	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	1.0−	0.4+	2001 08 26	644	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2001 08 26	644	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.0	0.5−	2000 04 08	704	1.3+	0.1−	2001 08 26	644	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2000 04 13	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	644	0.3+	0.0
2000 03 29	704	0.7−	0.8+	2000 04 13	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	644	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	0.9+	0.2+	2000 04 13	704	0.8+	0.5−	2001 08 27	644	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.4−	0.4+	2000 04 13	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2000 04 13	704	0.9+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.9−	0.1−	2000 05 03	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.4+	0.3+
2000 04 05	704	0.6−	0.3+	2000 05 03	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	699	0.8+	0.1+
2000 04 05	704	0.6−	0.2+	2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.7−	0.3−	2000 05 03	704	0.7+	0.2−	2001 09 17	699	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	1.0−	0.6−	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 22	644	0.6−	0.1−
2000 04 08	704	0.4+	1.1−	2001 08 25	644	0.4−	0.1+	2001 09 22	644	0.7−	0.3−
2000 04 08	704	0.2−	0.8+	2001 08 25	644	0.2−	0.2+	2001 09 22	644	0.7−	0.2−

2000 FR$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.78946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27628519	ω	168.18364		+0.80012171		+0.59352760
a	2.3346995	Ω	154.78375		−0.56559937		+0.79469150
e	0.1764064	i	11.75251		−0.19975636		+0.12724153
P	3.57	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2001 09 17	644	0.4−	0.6−
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2000 05 03	704	0.4−	0.8−	2001 09 17	699	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.3+	2000 05 03	704	0.8+	0.1+	2001 09 17	644	0.5−	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 05 03	704	0.9−	0.9−	2001 09 17	699	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	683	0.7−	0.3−	2001 09 17	644	0.8−	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	683	0.4−	0.0	2001 09 17	699	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 27	683	0.9+	1.1+	2001 09 17	699	0.6+	0.5−
2000 04 05	704	0.8−	1.0+	2001 08 28	683	1.1+	0.6+	2001 09 21	644	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 28	683	1.0−	0.4+	2001 09 21	644	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2001 08 28	683	(0.4−	2.4+)	2001 09 21	644	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.2−
2000 04 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.4−	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	1.8−	2001 09 16	704	1.0+	0.2+				

2000 FJ$_{48}$ = 2001 QB$_{278}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.10776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21748785	ω	243.24206		+0.63128749		+0.75495721
a	2.7384998	Ω	67.05208		−0.62533009		+0.63089293
e	0.2527633	i	11.11528		−0.45873564		+0.17892377
P	4.53	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2001 08 20	608	0.3+	0.4−
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	608	0.4+	0.2−
2000 03 29	704	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.0
2000 03 29	704	1.0+	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.9−	2001 09 11	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.8−	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+				
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2001 08 20	608	0.3+	0.4−				

2000 FR$_{48}$ = 2001 SJ$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	154.97263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29479589	ω	256.84589		−0.85005282		+0.51923813
a	2.2359140	Ω	314.35175		−0.42261844		−0.77250115
e	0.1028456	i	7.09565		−0.31433081		−0.36555947
P	3.34	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.4+	0.0	2000 04 06	704	0.5−	1.2−	2000 05 05	699	0.1−	0.1+
2000 03 14	704	0.3+	0.3+	2000 04 28	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	699	0.5+	0.3−
2000 03 14	704	0.0	0.4+	2000 04 28	704	0.4−	0.2−	2000 05 06	704	0.6+	0.4+
2000 03 14	704	0.1−	0.3+	2000 04 28	704	0.2−	0.0	2000 05 06	704	0.6+	0.0
2000 03 30	704	1.4−	0.3−	2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.8+	2.1−
2000 03 30	704	0.7−	0.1+	2000 04 28	704	0.7−	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 03 30	704	1.1+	0.2−	2000 05 04	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	1.4+	0.0
2000 03 30	704	0.3+	0.4−	2000 05 04	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 03 30	704	0.7+	0.3+	2000 05 04	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2000 04 06	704	1.2−	1.1+	2000 05 04	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	1.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 05 05	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 05	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+

2000 FA$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.24302		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22937941	ω	222.34444		−0.82245869		+0.56815422
a	2.6430158	Ω	352.13249		−0.45272754		−0.68321274
e	0.1327745	i	11.63795		−0.34438274		−0.45871683
P	4.30	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.1−	0.5−	2000 05 05	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.0
2000 03 30	704	0.3+	0.0	2000 05 05	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	2.7−	1.1−
2000 03 30	704	0.0	0.1−	2000 05 05	699	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.9+
2000 03 30	704	0.3+	0.3+	2000 05 05	699	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
2000 03 30	704	0.7+	0.9+	2001 09 12	704	1.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	1.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2−

2000 FC_{49} = 1978 NO_7 = 2001 SV_{160}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.13945		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26272172	ω	319.85053		+0.21081287		+0.97636667
a	2.4143787	Ω	322.24943		−0.87574022		+0.16700092
e	0.1642059	i	4.45949		−0.43432360		+0.13718169
P	3.75	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	(8.5+	4.1+)Y	2000 04 10	704	0.4−	0.4−	2000 05 06	704	0.5+	0.0
1978 07 11	675	0.5+	1.2− Y	2000 04 10	704	1.4−	1.5+	2000 05 06	704	0.1+	1.0+
1978 07 13	675	(2.4+	5.4−)Y	2000 04 10	704	0.6−	0.6+	2000 05 23	699	1.3+	0.0
2000 03 14	704	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	1.0−	0.8−	2000 05 23	699	0.8+	0.4+
2000 03 14	704	0.4−	0.2−	2000 04 28	704	0.0	0.0	2000 05 23	699	0.9+	0.8+
2000 03 14	704	0.0	0.3−	2000 04 28	704	0.4+	0.3+	2000 05 23	699	0.8+	0.7+
2000 03 30	704	0.1+	0.7−	2000 04 28	704	0.4−	0.8−	2001 09 17	704	0.1+	0.9+
2000 03 30	704	0.2−	1.3−	2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−
2000 03 30	704	0.8−	0.4−	2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.3+
2000 03 30	704	1.3−	1.4−	2000 05 04	699	0.7+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	1.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 04	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 04	699	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2000 05 04	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2000 05 06	704	0.1+	0.1+				

2000 FO_{49} = 2001 RY_{70}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.31418		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29100226	ω	296.57618		−0.51486924		+0.85482288
a	2.2553043	Ω	302.28673		−0.75678565		−0.48868398
e	0.0999303	i	4.39007		−0.40272217		−0.17454460
P	3.39	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.5+	0.7+	2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.8+	0.2+
2000 03 14	704	0.7−	0.9+	2000 05 09	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	699	0.6+	0.5−
2000 03 14	704	0.8+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
2000 03 14	704	1.0−	0.6+	2000 05 09	704	1.2+	0.7−	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 03 30	704	1.0+	0.4−	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.5+
2000 03 30	704	0.0	0.9+	2000 05 09	704	0.6+	1.9+	2001 09 20	704	0.7+	0.8−
2000 03 30	704	0.2+	0.6−	2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	1.0−
2000 03 30	704	0.8+	0.6+	2000 05 09	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	699	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 05 11	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2000 05 11	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	699	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 11	704	1.1−	0.3−	2001 09 20	699	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	1.4−	2000 05 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	699	0.2−	0.1+
2000 04 30	699	0.8−	0.0	2000 05 23	699	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2000 04 30	699	0.3−	0.3−	2000 05 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.5−	0.0	2000 05 23	699	0.1+	0.9−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2000 04 30	699	0.2−	0.6−	2001 09 10	704	0.4−	0.9+	2001 09 22	704	0.5−	0.5−
2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.9+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2000 05 06	704	0.8+	0.3+	2001 09 10	704	0.7−	0.5+	2001 09 28	644	0.4+	0.5+
2000 05 06	704	0.9−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 28	644	0.3+	0.4+
2000 05 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 10	704	0.9−	0.5+	2001 09 28	644	0.5+	0.4+
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.0				
2000 05 09	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.5−				

2000 FP_{53} = 2001 SC_{194}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.28443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22719989	ω	75.65890		+0.09924295		+0.99502865
a	2.6598918	Ω	200.04228		−0.92202779		+0.08882046
e	0.1715656	i	1.38706		−0.37418657		+0.04504343
P	4.34	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
2000 03 30	691	0.1+	0.1−	2000 04 06	699	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 03 30	691	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 04 05	691	1.5−	0.4−	2000 04 06	699	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	691	0.9−	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	691	1.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 06	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	691	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 23	691	0.1+	0.0
2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	691	0.1+	0.0

2000 FQ_{53} = 2001 QJ_{20}

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.27915		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28090768	ω	342.10708		+0.48599344		+0.87343626
a	2.3090161	Ω	316.95693		−0.79631769		+0.42825347
e	0.2426036	i	2.54625		−0.36012292		+0.23174999
P	3.51	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.7−	0.1−	2001 07 08	644	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	1.8+	1.1+
2000 02 11	691	0.9+	0.3+	2001 07 22	699	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.9−
2000 02 11	691	1.0+	0.7−	2001 07 22	704	0.4−	1.2+	2001 09 08	704	1.0−	0.7−
2000 03 03	704	0.7+	1.0+	2001 07 22	704	0.6−	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.9−
2000 03 03	704	1.1+	0.8+	2001 07 22	699	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.4−	0.0
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2001 07 22	704	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2001 07 22	699	0.5+	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.7+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2001 07 22	704	0.0	1.0+	2001 09 11	699	0.2+	0.7+
2000 03 29	691	0.1+	0.3+	2001 07 22	699	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.7+
2000 03 29	691	0.0	0.5−	2001 07 22	704	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2000 03 29	691	0.7−	0.3+	2001 07 29	644	0.9−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
2000 03 30	691	0.2−	0.8−	2001 07 29	644	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2000 03 30	691	0.2−	0.2−	2001 07 29	644	1.0−	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
2000 03 30	691	0.1−	0.4−	2001 07 29	644	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
2000 03 30	691	0.2−	0.4−	2001 07 29	644	1.1−	0.8−	2001 09 18	699	0.4−	0.5+
2000 03 30	691	0.4+	0.4−	2001 07 29	644	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
2000 03 30	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.1+
2000 04 01	691	0.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 04 01	691	0.1−	1.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 04 01	691	1.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
2000 04 02	691	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
2000 04 02	691	0.1+	0.6+	2001 08 18	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
2000 04 02	691	0.6+	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 04 03	651	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	1.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 04 03	651	0.9−	0.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2000 04 03	651	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.8−
2000 04 06	691	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.6−	0.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2000 04 06	691	0.7−	0.9+	2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 26	699	0.4+	0.9−
2000 04 06	691	1.9−	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.2+	0.5−
2000 04 10	691	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.7+	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.2−
2000 04 10	691	1.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.9−	1.7+	2001 09 26	699	0.0	0.3−
2001 07 08	644	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	0.4+	0.9−				
2001 07 08	644	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.8+	0.6−				

2000 FC$_{54}$ = 2001 SD$_{207}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.03884		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26036352	ω	89.88923	−0.11622971	+0.99314132		
a	2.4289354	Ω	173.39572	−0.94950642	−0.10735679		
e	0.1321040	i	6.33350	−0.29142446	−0.04631241		
P	3.79	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	1.2−	0.3+	2000 03 29	704	0.4−	0.2−	2000 04 25	699	0.6+	0.3−
2000 03 10	704	0.1+	0.3−	2000 04 04	704	(2.4+	0.1+)	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 03 10	704	0.3+	1.2+	2000 04 04	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 03 10	704	0.6+	0.6−	2000 04 04	704	(2.4−	0.5−)	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2000 03 27	699	0.3+	0.3−	2000 04 10	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	0.0
2000 03 27	699	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 03 27	699	0.2−	0.0	2000 04 10	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 03 27	699	0.2−	0.8+	2000 04 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.8+	0.3−	2000 04 25	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.7−	2000 04 25	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+

2000 FG$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	67.98957		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17576560	ω	236.42106	−0.44580199	+0.89507469		
a	3.1563135	Ω	7.12621	−0.79194550	−0.38913129		
e	0.1353912	i	4.66691	−0.41723245	−0.21775704		
P	5.61	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.4+	0.2−	2000 04 26	699	1.0−	0.5+	2001 07 25	608	0.3−	0.4−
2000 03 29	691	0.3+	0.3−	2000 04 26	699	0.9−	0.4+	2001 07 25	608	0.0	0.3−
2000 03 29	691	0.5+	0.2−	2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2001 07 25	608	0.2−	0.7−
2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2000 05 09	704	0.7+	0.3−	2001 07 25	608	0.4−	0.4−
2000 04 04	699	0.8+	0.5−	2000 05 09	704	0.6+	0.2+	2001 08 13	644	0.0	0.8+
2000 04 04	699	0.5−	0.0	2000 05 09	704	0.4+	0.4−	2001 08 13	644	0.3+	0.7+
2000 04 04	699	0.0	0.5+	2001 07 25	608	0.4+	0.3−	2001 08 13	644	0.6+	0.9+
2000 04 26	699	1.2−	0.4−	2001 07 25	608	0.4−	0.1−				

2000 FJ$_{55}$ = 1998 VQ$_{39}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.41793		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28809584	ω	35.96929	−0.25104007	+0.96600632		
a	2.2704471	Ω	219.59579	−0.90919444	−0.25720017		
e	0.1530194	i	5.55795	−0.33218120	−0.02607409		
P	3.42	H	15.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.1−	0.3−	2000 04 04	699	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.1+
1998 11 14	691	0.2−	0.4−	2000 04 04	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
1998 11 14	691	0.1−	0.1−	2000 04 04	699	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
1998 11 16	691	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	1.0+	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1998 11 16	691	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
1998 11 16	691	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	1.7+	1.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	644	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 02 08	704	0.2−	0.0	2001 09 10	644	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2000 02 08	704	0.1+	0.6−	2001 09 10	644	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2000 02 08	704	(1.3−	2.8−)	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.4+
2000 03 30	703	1.1−	1.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2000 03 30	703	0.3+	1.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.3+
2000 03 30	703	0.7+	0.7−	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2000 03 30	703	1.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
2000 04 04	699	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−				

2000 FK$_{55}$ = 2001 QW$_{265}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	26.86518		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23286527	ω	80.45669	+0.38380558	+0.91859387		
a	2.6165733	Ω	212.62165	−0.90088915	+0.35008841		
e	0.1818503	i	10.06631	−0.20271167	+0.18336684		
P	4.23	H	14.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.4+	0.6+
2000 02 08	704	0.4−	0.1−	2000 04 04	704	0.2−	0.2−	2001 08 26	608	0.2−	0.9−
2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2000 04 04	704	0.0	0.2−	2001 08 26	608	0.2−	0.8−
2000 02 08	704	0.7−	0.7+	2001 05 29	704	0.5−	0.3−	2001 08 26	608	0.2−	0.7−
2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 26	608	0.7−	0.5−
2000 03 08	704	1.0−	0.1+	2001 05 29	704	0.9+	0.2+	2001 08 26	608	0.8−	0.8−
2000 03 08	704	0.5+	0.5−	2001 05 29	704	0.2+	0.3−	2001 08 26	608	0.5−	0.6−
2000 03 08	704	1.5+	0.6+	2001 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
2000 03 30	703	0.1−	0.5+	2001 06 25	608	1.0+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2000 03 30	703	0.8−	0.3−	2001 06 25	608	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	1.4+
2000 03 30	703	1.6+	0.8+	2001 06 25	608	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.5+
2000 03 30	703	1.4−	0.2−	2001 07 13	608	0.5−	0.7−	2001 09 14	941	0.6−	0.2+
2000 04 04	699	1.2+	0.3−	2001 07 13	608	0.3−	0.4−	2001 09 14	941	0.2+	0.3+
2000 04 04	699	1.1−	0.3−	2001 07 13	608	0.5−	0.2−	2001 09 14	941	0.5+	0.2+
2000 04 04	699	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	1.0−	0.7+	2001 09 14	941	1.1+	0.9+
2000 04 04	699	0.5−	0.7−	2001 08 20	704	0.0	0.7+				
2000 04 04	704	1.0+	0.3+	2001 08 20	704	0.6−	0.2+				

2000 FM$_{56}$ = 2001 QB$_{256}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.01843		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24145026	ω	167.99776	+0.24229530	+0.96694331		
a	2.5541767	Ω	115.98108	−0.89729519	+0.25448285		
e	0.1696840	i	5.07106	−0.36899097	+0.01609683		
P	4.08	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.0	0.4−	2001 08 13	608	0.1−	1.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.7−
2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.9−
2000 03 29	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
2000 03 29	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	1.0−	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.3−	0.2+	2001 08 26	644	0.1−	0.8−	2001 09 18	699	1.0+	0.3−
2000 04 02	699	1.0+	0.8+	2001 08 26	644	0.1−	0.8−	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
2000 04 02	699	0.3+	1.8+	2001 08 26	644	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2000 04 02	699	1.1+	0.6−	2001 09 11	699	1.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
2000 04 02	699	0.9+	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
2000 04 27	699	0.8−	0.7−	2001 09 11	699	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
2000 04 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	1.1+
2000 04 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2001 07 20	644	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 07 20	644	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.3+
2001 08 13	608	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
2001 08 13	608	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.8+	0.7−	2001 09 27	644	0.5−	0.1−

2000 FU$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.69279		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25579521	ω	65.06889	−0.20803907	−0.97534224		
a	2.4577693	Ω	37.17810	+0.84768330	−0.21736189		
e	0.0865945	i	7.00238	+0.48800898	−0.03822726		
P	3.85	H	16.2	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.3+	0.2+	2000 03 29	704	1.1−	0.7+	2000 04 29	704	0.9+	0.3+
1992 02 25	691	0.0	0.5−	2000 03 29	704	0.7−	0.7−	2000 04 29	704	0.2−	0.3+
1992 02 25	691	0.4−	0.1+	2000 03 29	704	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.8+	0.7+
1998 09 22	910	0.0	0.4−	2000 04 02	699	0.1−	0.4−	2000 04 29	704	1.0−	0.2−
1998 09 22	910	0.1−	0.2+	2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2001 07 14	644	0.1+	0.1−
1998 09 22	910	0.1+	0.0	2000 04 02	699	0.7+	0.0	2001 07 14	644	0.3−	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.8−	2000 04 02	699	0.4−	0.6−	2001 07 14	644	0.4+	0.4−
2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 04 29	704	1.2+	0.4+				

2000 FK$_{57}$ = 2001 RR$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.42957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24397415	ω	133.38566		−0.19581769	+0.97536075	
a	2.5365310	Ω	125.05285		−0.93179027	−0.15276237	
e	0.1634171	i	7.13090		−0.30565065	−0.15916995	
P	4.04	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	699	0.2+	0.2−	2000 06 02	699	0.4+	2.0−
2000 03 29	704	0.6+	0.1−	2000 04 27	699	0.3−	0.9−	2000 06 02	699	0.5−	0.8+
2000 03 29	704	1.0+	0.2+	2000 04 27	699	0.5−	0.6+	2000 06 02	699	0.6+	0.8+
2000 03 29	704	0.5+	0.4−	2000 04 27	699	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.4−
2000 03 31	691	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+
2000 03 31	691	0.3−	0.3−	2000 05 24	699	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
2000 03 31	691	0.4−	0.2−	2000 05 24	699	0.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.8−	0.1+
2000 04 04	699	1.0−	0.3+	2000 05 24	699	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	699	0.8−	0.4+	2000 05 24	699	1.0+	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.2−
2000 04 04	699	0.2−	0.4+	2000 06 02	699	1.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.1+

2000 FQ$_{58}$ = 1998 VP$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	240.55859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22668476	ω	327.71797		+0.62280551	−0.74731195	
a	2.6639199	Ω	82.68015		+0.75824567	+0.50359141	
e	0.1559776	i	13.50334		+0.19281285	+0.43349802	
P	4.35	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.4−	0.4−	2000 03 04	704	0.5−	0.2+	2000 03 26	699	0.5+	0.8+
1998 11 13	704	0.1−	0.4−	2000 03 04	704	0.1−	0.4−	2000 03 26	699	0.7+	0.3+
1998 11 13	704	0.3+	1.8−	2000 03 04	704	0.4−	0.1−	2000 03 28	049	0.2−	0.7−
1998 11 13	704	0.8−	1.6+	2000 03 04	704	0.2−	0.6−	2000 03 28	049	0.4−	0.6−
1998 11 19	699	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	1.0−	2000 03 28	049	0.0	0.9−
1998 11 19	699	0.5+	0.1+	2000 03 26	699	0.6−	1.3+				
1998 11 19	699	0.0	0.6+	2000 03 26	699	1.0+	1.7+				

2000 FT$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	70.72316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22925646	ω	144.34182		−0.15547799	+0.96850081	
a	2.6439607	Ω	115.99283		−0.94908312	−0.09184171	
e	0.1354262	i	12.49739		−0.27398509	−0.23145471	
P	4.30	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.1+	0.2+	2000 03 11	703	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.1+	0.0
1995 01 08	691	0.3−	0.4+	2000 03 11	703	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	0.3−
1995 01 08	691	0.2−	0.6+	2000 03 29	704	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.9−	1.1+
1995 01 23	691	0.4+	0.5−	2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.6−
1995 01 23	691	0.1−	0.3−	2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−
1995 01 23	691	0.2+	0.3−	2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.8+
2000 03 11	703	0.7+	1.1−	2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	703	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.4+	0.4−				

2000 FY$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	283.61090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28859428	ω	296.14296		+0.57487167	−0.80849241	
a	2.2678321	Ω	118.19579		+0.79246864	+0.51179879	
e	0.1307904	i	8.21592		+0.20375480	+0.29052025	
P	3.42	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.1−	0.5+	2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.4+
1997 04 13	691	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.3−	1.4+	2001 07 27	608	0.4−	0.6−
1997 04 13	691	0.1−	0.1−	2000 03 29	704	0.4−	0.0	2001 07 27	608	0.3−	0.2−
1998 09 27	699	0.3−	1.6+	2000 03 29	704	0.4−	1.0+	2001 07 27	608	0.3−	1.1−
1998 09 27	699	1.3−	1.3+	2000 03 29	704	0.1−	0.4−	2001 08 11	644	0.5+	0.4+
1998 09 27	699	0.4+	1.0+	2000 03 29	704	1.4+	0.7+	2001 08 11	644	0.0	0.5+
2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 11	644	0.3+	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2000 04 08	704	1.0+	0.2+				

2000 FB$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.52274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25881041	ω	25.43688		−0.79607760	−0.60287461	
a	2.4386430	Ω	117.38456		+0.54457141	−0.75174844	
e	0.1412011	i	3.41808		+0.26401220	−0.26723865	
P	3.81	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.3+	0.6+	2000 03 08	704	1.0+	0.2−	2000 03 29	704	0.2+	1.0+
1992 01 09	691	0.1−	0.3−	2000 03 08	704	0.2+	0.5−	2000 03 29	704	0.5−	0.8+
1992 01 09	691	0.1−	0.0	2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2000 04 08	704	0.7−	0.5+
1994 09 05	691	0.0	0.6+	2000 03 08	704	1.1+	1.8−	2000 04 08	704	1.0−	0.9+
1994 09 05	691	0.5−	0.4+	2000 03 29	704	0.7+	1.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.1+
1994 09 05	691	0.1−	0.5+	2000 03 29	704	1.0−	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	0.6−

2000 FM$_{60}$ = 2001 SZ$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.20162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29313968	ω	220.39691		+0.45731034	+0.88382340	
a	2.2443279	Ω	77.02582		−0.78761582	+0.45400778	
e	0.1137442	i	5.80775		−0.41295106	+0.11284114	
P	3.36	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	699	1.0+	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2000 03 11	699	0.6−	0.5−	2000 04 27	699	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2000 04 27	699	1.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 03 29	704	0.7+	0.8+	2000 04 27	699	1.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 03 29	704	1.4−	0.8−	2000 04 27	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	1.3−	0.9+
2000 03 29	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	1.2−	2001 09 21	704	0.6+	1.4+
2000 03 29	704	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 03 29	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	1.1+
2000 04 08	704	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	1.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.4−
2000 04 08	704	1.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 27	644	0.0	0.1+
2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.7−	1.0−	2001 09 27	644	0.1−	0.3−

2000 FX$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.15175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27828269	ω	173.46629		+0.16028073	+0.97932861	
a	2.3235138	Ω	105.70446		−0.91132306	+0.19484512	
e	0.1039614	i	7.36424		−0.37921020	−0.05432169	
P	3.54	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 07 01	327	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.5−
1997 07 01	327	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.8−	0.4−	2001 08 29	644	0.3−	0.3+
1997 07 01	327	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2001 08 29	644	0.3−	0.3+
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2000 05 03	704	0.0	0.0	2001 08 29	644	0.6−	0.3+
2000 03 29	704	1.7+	0.6+	2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	644	0.1+	0.4−
2000 03 29	704	0.5−	1.1+	2000 05 03	704	1.3−	0.6−	2001 09 10	644	0.4+	0.1−
2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2000 05 03	704	0.0	0.5−	2001 09 10	644	1.4+	0.3+
2000 03 29	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+

2000 FE$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	265.33310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23203698	ω	261.42633		+0.56683641	−0.81503372	
a	2.6227964	Ω	152.92736		+0.82072228	+0.54602006	
e	0.0975553	i	15.29673		+0.07149427	+0.19386110	
P	4.25	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.4−	0.1+	2000 03 29	704	0.7−	0.2−	2000 04 28	699	0.1+	0.2−
1998 12 19	704	0.2+	0.1−	2000 03 29	704	0.0	0.5+	2000 04 28	699	0.3+	0.0
1998 12 19	704	0.8+	0.3+	2000 03 29	704	0.5−	0.6+	2000 04 28	699	0.1−	0.5−
1998 12 19	704	0.8−	0.5+	2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2001 06 21	704	1.1+	0.8+
2000 03 07	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	1.0−	2001 06 21	704	0.5−	0.4+
2000 03 07	704	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.6−	0.1−	2001 06 21	704	0.1−	0.3−
2000 03 07	704	1.7+	0.8+	2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2001 06 21	704	0.4−	0.1+
2000 03 29	704	0.4−	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.7+				
2000 03 29	704	0.2−	0.6−	2000 04 28	699	0.4+	0.1−				

2000 FH$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	186.66501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19271678	ω	236.64273		−0.32988045	−0.93670660	
a	2.9684042	Ω	233.05813		+0.90755260	−0.28047442	
e	0.0266821	i	8.43951		+0.25985991	−0.20955871	
P	5.11	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.0	0.0	1998 12 15	704	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	0.1+	0.2−
1992 10 25	691	0.1+	0.1+	2000 03 27	699	0.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.1−	0.0
1992 10 25	691	0.3−	0.5+	2000 03 27	699	0.6−	0.1−	2000 05 01	699	0.6−	0.2+
1998 12 15	704	0.7−	0.6+	2000 03 27	699	0.1+	0.3−	2000 05 01	699	0.2+	0.0
1998 12 15	704	0.0	1.6−	2000 03 27	699	0.2−	0.0	2000 05 01	699	0.5+	0.3+
1998 12 15	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	704	0.6+	0.0	2000 05 01	699	0.4+	0.8+
1998 12 15	704	0.4+	0.8+	2000 04 07	704	0.2−	0.4+				

2000 FT$_{64}$ = 2001 SS$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	69.69648		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27742030	ω	18.17202		+0.51388898	+0.85320326	
a	2.3283266	Ω	282.83647		−0.79798577	+0.43725349	
e	0.1484843	i	5.25100		−0.31486000	+0.28434763	
P	3.55	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.7+	0.4−	2000 05 04	699	0.6+	0.3+	2001 09 18	644	0.2−	0.3+
2000 03 14	704	1.2+	0.5−	2000 05 04	699	0.2−	0.6+	2001 09 18	644	0.3−	0.3+
2000 03 14	704	0.7+	0.9+	2001 07 29	699	0.0	0.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.0
2000 03 14	704	0.7+	1.1−	2001 07 29	699	0.4+	0.9+	2001 09 19	699	0.1−	0.4−
2000 03 14	704	0.6+	0.5−	2001 07 29	699	1.6+	1.0−	2001 09 19	699	0.3+	0.1−
2000 03 30	704	1.2−	1.1+	2001 07 29	699	1.0+	1.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.5−
2000 03 30	704	0.6+	0.2−	2001 08 22	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 03 30	704	0.6−	0.2−	2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 03 30	704	0.6−	0.5−	2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 04 07	704	0.6−	0.0	2001 08 28	699	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	1.0+
2000 04 07	704	0.6−	0.9+	2001 08 28	699	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	1.0+
2000 05 04	699	0.7+	0.5+	2001 08 28	699	0.6−	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
2000 05 04	699	0.6−	0.6+	2001 09 18	644	0.3−	0.4+				

2000 FW$_{64}$ = 2001 QX$_{260}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.20598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26850315	ω	4.49084		+0.00244692	+0.99505743	
a	2.3795954	Ω	265.67158		−0.92055216	−0.03653525	
e	0.0949575	i	5.71354		−0.39061199	+0.09233568	
P	3.67	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.6+	0.1−	2000 04 28	704	0.5+	0.6−	2001 09 10	704	0.6+	0.1−
1998 12 17	704	0.8+	0.0	2000 04 28	704	0.1+	0.6−	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.7−	0.9+	2001 09 10	699	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	2.7−	1.8+	2000 04 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.0
2000 03 14	704	0.4−	0.0	2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.1−
2000 03 14	704	0.3−	1.0+	2000 05 06	704	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.8−	0.4+
2000 03 14	704	0.6−	0.9−	2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2001 09 10	699	0.7−	0.6+
2000 03 14	704	0.4+	0.1+	2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	1.0+
2000 03 14	704	0.3+	0.9+	2000 05 06	704	0.6+	0.2+	2001 09 16	644	0.7−	0.0
2000 03 14	704	0.9−	0.6−	2001 07 22	644	0.2+	0.5+	2001 09 16	644	0.9−	0.1−
2000 03 14	704	0.2+	1.0+	2001 07 22	644	0.3+	0.9+	2001 09 16	644	1.0−	0.2+
2000 03 14	704	1.1−	0.5−	2001 07 22	644	0.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+
2000 03 14	704	0.5+	1.3+	2001 08 21	608	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
2000 03 30	704	0.4+	0.4−	2001 08 21	608	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.7+	0.6−
2000 03 30	704	0.2+	0.3−	2001 08 21	608	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.6+
2000 03 30	704	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.2+
2000 03 30	704	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	0.5−	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.6−
2000 03 30	704	0.6+	1.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2000 04 07	704	0.7−	0.1−	2001 08 26	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 26	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	1.3+	0.4−
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 26	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2000 04 07	704	0.3+	0.9−	2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.3−
2000 04 28	704	1.0+	0.5−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−				

2000 FT$_{66}$ = 2001 QG$_{252}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.22787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25698038	ω	271.49681		−0.12568080	+0.99190068	
a	2.4502068	Ω	351.21908		−0.85564745	−0.11774935	
e	0.1006485	i	6.91068		−0.50206750	−0.04762495	
P	3.84	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.3−	0.9+	2001 07 18	644	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2001 07 18	644	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2001 07 18	644	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	1.8+
2000 03 11	699	0.6+	0.2−	2001 08 24	608	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 08 24	608	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	1.0+	0.2+
2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2001 08 24	608	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	1.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	1.0−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.4−
2000 03 25	691	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
2000 03 25	691	0.7−	0.4−	2001 08 27	699	0.7−	1.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 03 25	691	0.7−	0.4−	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	1.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.0				
2000 04 05	704	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.8+				

2000 GD = 2001 SZ$_{220}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	111.21629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26229743	ω	87.82179		−0.44394506	+0.89603024	
a	2.4169817	Ω	155.81902		−0.82831658	−0.40759613	
e	0.1744139	i	0.91289		−0.34176662	−0.17605454	
P	3.76	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	1.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2000 04 10	704	0.5+	0.9+
2000 03 09	704	0.0	1.1+	2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.0	1.3+
2000 03 09	704	1.6+	1.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2000 04 10	704	1.0+	0.2+
2000 03 09	704	1.0+	0.2+	2000 04 05	699	0.7−	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	1.0+
2000 04 01	691	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.4+	0.7+
2000 04 01	691	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.0	1.1−	2000 04 10	704	0.8+	0.1−
2000 04 01	691	0.1−	0.2−	2000 04 06	699	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.2−
2000 04 02	691	0.7−	0.5−	2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.0
2000 04 02	691	0.6−	0.6−	2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.6−	0.8−
2000 04 02	691	0.6−	0.3−	2000 04 06	699	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	0.2−	0.5−	2000 04 06	704	0.3−	0.7−	2000 04 29	704	0.1−	0.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.4−	2000 04 06	699	1.9+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2000 04 06	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.6−	0.3+	2000 04 06	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 04 03	699	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.5−	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 03	699	0.4−	0.1−	2000 04 07	691	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 04 03	699	0.2+	0.6−	2000 04 07	691	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	1.2−	0.4+
2000 04 03	699	0.7+	0.5+	2000 04 07	691	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	699	0.5−	0.3+	2000 04 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.4+				

2000 GB$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.96365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37368323	ω	142.99118		+0.40898285	+0.88857847	
a	1.9089753	Ω	149.48085		−0.90413443	+0.42540679	
e	0.0337079	i	24.14847		−0.12358784	−0.17163150	
P	2.64	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7−	0.7+	1998 09 21	704	(0.6+	2.8−)	2000 04 03	704	1.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.3−	0.4−	1998 09 21	704	0.5+	0.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	(0.1+	2.6−)	2000 04 02	704	0.1−	1.1+	2000 05 04	699	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.5+	0.8−	2000 04 02	704	0.1−	0.3−	2000 05 04	699	0.3+	0.1−
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	2000 04 02	704	0.1−	0.5+	2000 05 04	699	1.2+	1.1−
1998 09 21	704	0.7+	0.8+	2000 04 02	704	0.5−	0.2+	2000 05 04	699	0.4+	0.4−
1998 09 21	704	0.7−	0.8−	2000 04 03	704	0.1−	0.4−				

2000 GP$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	183.04136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28945738	ω	144.20840		−0.99036150	−0.12429007	
a	2.2633217	Ω	28.83396		+0.07786474	−0.86457474	
e	0.1613707	i	7.28127		+0.11454771	−0.48689065	
P	3.41	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	1.0−	0.2+	2000 04 07	699	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.0	0.4+
2000 04 04	699	0.1+	0.3−	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.1−
2000 04 04	699	0.0	0.2−	2000 04 07	699	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.5+	0.6−
2000 04 04	699	0.0	0.0	2000 04 10	608	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.4−
2000 04 04	684	0.5−	0.1−	2000 04 10	608	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.9+	0.0
2000 04 04	684	0.3−	0.2−	2000 04 10	608	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.0
2000 04 05	684	0.4−	0.4+	2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.0	0.0
2000 04 05	684	0.5−	0.4+	2000 04 26	699	0.3+	0.4+	2000 05 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.7−	2000 04 26	699	0.6+	0.0	2000 05 07	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 26	699	0.3−	0.7+	2000 05 07	704	0.7−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 28	704	1.7+	0.8+	2000 05 09	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 28	704	0.8−	0.5−	2000 05 09	704	0.9−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 28	704	(0.2+	3.1−)	2000 05 09	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 09	704	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2000 05 09	704	0.4+	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.7−	2001 09 09	684	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.7−	2001 09 09	684	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 09	684	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 01	704	1.5−	0.7−	2001 09 10	684	0.1−	0.4−
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2000 05 01	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	684	0.2+	0.1+
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2000 05 01	704	0.3+	0.4−	2001 09 10	684	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	0.9+	0.6−	2000 05 01	704	0.2−	0.2−				
2000 04 07	699	0.3+	0.2−	2000 05 01	704	0.7−	0.1−				

2000 GQ$_1$

Id. P. G. Comba (2001 observations)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	210.93751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29642496	ω	137.41424		−0.89251652	−0.45089768	
a	2.2277145	Ω	15.79363		+0.40297352	−0.80747040	
e	0.1266213	i	2.16321		+0.20255025	−0.38037198	
P	3.32	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	684	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2000 05 10	704	0.2+	0.8+
2000 04 04	684	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.5+
2000 04 04	684	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.7+	0.7+
2000 04 05	684	0.9−	0.2−	2000 05 01	699	0.7−	0.1−	2001 09 11	684	0.3+	0.5+
2000 04 05	684	0.6−	0.5+	2000 05 01	699	0.3−	0.3−	2001 09 11	684	1.5+	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 01	699	0.7−	0.3−	2001 09 11	684	0.4−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.6−	2000 05 01	699	0.5−	0.2−	2001 09 12	684	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	1.3+	0.6−	2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 12	684	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	1.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 07	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2000 04 25	691	0.3−	1.8−	2000 05 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 25	691	0.8−	0.8−	2000 05 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 25	691	0.8−	0.8−	2000 05 09	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
2000 04 28	704	1.0+	0.7+	2000 05 09	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	1.1−
2000 04 28	704	0.6+	1.2+	2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 28	704	1.7+	1.2+	2000 05 09	704	1.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.8+
2000 04 28	704	0.1+	1.4+	2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2000 05 10	704	0.3−	0.7−				
2000 04 29	704	1.0−	0.4−	2000 05 10	704	0.1−	0.5+				

2000 GP$_2$ = 2001 QY$_{162}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.73921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23368615	ω	81.60020		−0.27495488	+0.96107621	
a	2.6104421	Ω	172.27808		−0.94222512	−0.26374672	
e	0.1538477	i	11.61905		−0.19134167	−0.08228116	
P	4.22	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	910	0.2−	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.1+
1997 09 04	910	0.1−	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.5+	0.5+
1997 09 05	910	0.0	0.6+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.0
2000 02 27	703	(0.1+	2.1+)	2000 04 08	704	(2.2+	0.2+)	2001 09 08	704	0.4+	0.3+
2000 02 27	703	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.6−	2001 09 08	704	0.7−	0.0
2000 02 27	703	0.6+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.9−	2001 09 08	704	1.2+	0.8+
2000 02 27	703	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2000 04 08	704	1.0−	0.9+	2001 09 09	699	0.1+	0.8+
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2001 07 20	699	(2.1+	1.7−)	2001 09 09	699	1.5−	1.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 07 20	699	0.7−	0.0	2001 09 09	699	0.1+	1.3+
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2001 07 20	699	0.7−	0.5−	2001 09 09	699	0.5+	0.0

2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 07 20	699	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	1.6−
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 07 29	704	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	1.9−
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 07 29	704	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	(0.4+	2.4−)
2000 03 11	699	1.1−	0.4−	2001 07 29	704	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	(0.3+	2.3−)
2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2001 08 20	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	1.9−
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2001 08 20	704	1.6+	1.0−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2001 08 20	704	1.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2000 04 02	704	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 04 02	704	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2000 04 02	704	0.2−	0.8+	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	644	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
2000 04 04	704	0.6+	0.2+	2001 08 24	644	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.7+
2000 04 04	704	0.7+	0.8−	2001 08 24	644	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 04 04	704	0.6−	1.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.9+				
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 08 27	699	0.4−	0.0				

2000 GW$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.44170		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27879930	ω	167.20529		−0.07925955		+0.99617858
a	2.3206426	Ω	98.24005		−0.91783044		−0.05856505
e	0.1478566	i	2.12460		−0.38897970		−0.06479483
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.7+	0.5+	2000 04 12	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.5−	0.5+
1996 02 15	691	0.1−	0.6+	2000 04 14	704	0.9+	0.0	2000 05 05	704	0.3−	0.6+
1996 02 15	691	0.1−	0.7+	2000 04 14	704	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.6−	0.4+
2000 03 14	703	0.7+	0.1−	2000 04 14	704	0.3+	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.1+
2000 03 14	703	0.7+	0.4−	2000 04 14	704	0.1+	0.5−	2000 05 06	704	1.0−	0.0
2000 03 14	703	0.9+	0.1+	2000 04 14	704	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.8−	0.4+
2000 03 14	703	1.0+	0.5+	2000 04 14	046	0.6+	0.4−	2000 05 06	704	0.5−	1.2+
2000 04 02	046	0.5+	0.1−	2000 04 14	046	0.0	0.5−	2000 05 06	704	0.3−	0.3+
2000 04 02	046	0.7+	0.3+	2000 04 14	046	0.2−	0.3−	2000 05 06	704	0.1+	1.1+
2000 04 02	046	0.4+	0.1−	2000 04 14	046	0.3−	0.2−	2000 05 11	699	0.7+	0.1+
2000 04 02	046	0.4+	0.4+	2000 04 22	046	0.2−	0.1+	2000 05 11	699	0.3−	0.2+
2000 04 02	046	0.3+	0.3+	2000 04 22	046	0.1+	0.2+	2000 05 11	699	0.1−	0.3+
2000 04 02	046	0.4+	0.1+	2000 04 22	046	0.2−	0.4−	2000 05 11	699	0.3+	0.4+
2000 04 04	699	0.5+	0.7+	2000 04 22	046	0.3−	0.3+	2001 08 28	699	1.1−	0.4+
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2000 04 23	046	0.4−	0.0	2001 08 28	699	1.0−	0.4−
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2000 04 23	046	0.1+	0.2+	2001 08 28	699	1.7−	1.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.1−	2000 04 23	046	0.4−	0.3−	2001 08 28	699	0.5−	0.8+
2000 04 06	046	0.2+	0.1−	2000 04 26	046	0.2−	0.6+	2001 09 17	644	0.5−	0.1−
2000 04 06	046	0.1−	0.3+	2000 04 26	046	0.1−	0.6+	2001 09 17	644	0.7−	0.1−
2000 04 06	046	0.2+	0.0	2000 04 26	046	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	1.0−	0.8+
2000 04 06	046	0.7−	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	644	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.0	2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2000 04 27	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.6+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2000 04 27	699	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 04 27	704	0.8−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 04 07	104	0.1+	0.6−	2000 04 27	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
2000 04 07	104	0.3+	0.2−	2000 04 27	704	0.2−	1.4+	2001 09 19	704	0.2+	1.0+
2000 04 07	104	0.3+	0.1−	2000 04 27	704	0.3−	1.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.5+
2000 04 07	104	0.3−	0.0	2000 04 30	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2000 04 30	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2000 04 08	704	0.5+	0.2−	2000 04 30	704	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	1.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2000 04 30	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	1.4+
2000 04 08	704	0.4−	0.6−	2000 04 30	704	0.9−	0.5+	2001 09 27	704	0.5+	1.0+
2000 04 09	739	(3.6−	1.7+)	2000 04 30	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.0	1.0−
2000 04 09	739	1.6+	0.1+	2000 04 30	704	0.3−	0.1−	2001 09 27	704	0.0	0.2−
2000 04 10	046	0.1+	0.4−	2000 04 30	704	0.8+	0.1+	2001 09 27	704	0.4+	0.3+
2000 04 10	046	0.0	0.6−	2000 04 30	704	0.1+	0.7+	2001 09 27	704	1.0+	0.8+
2000 04 10	046	0.4−	0.5−	2000 05 01	704	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.5−	0.1−
2000 04 12	704	0.1+	0.5+	2000 05 01	704	0.1+	0.2+	2001 09 27	704	1.1+	1.4+
2000 04 12	704	0.3+	0.8−	2000 05 01	704	0.0	0.4+	2001 09 27	704	0.1+	0.6−
2000 04 12	704	0.4−	0.1−	2000 05 01	704	0.5−	0.1−	2001 09 27	704	0.8+	0.8+
2000 04 12	704	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.5−	2001 09 27	704	0.7+	0.0

2000 GZ$_4$ = 1995 UR$_{52}$ = 2001 RS$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	211.52336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30973342	ω	112.37840		−0.75658061		−0.65306695
a	2.1634358	Ω	26.88310		+0.56988922		−0.68328718
e	0.0615500	i	4.18589		+0.32064320		−0.32653052
P	3.18	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.4−	0.7+	2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2000 04 10	704	0.2−	0.2+
1995 10 22	691	0.3−	0.4+	2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.5+
1995 10 22	691	0.4−	1.2+	2000 04 02	699	0.2−	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.5+	2000 04 03	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.7+	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2000 04 03	704	0.4−	1.2+	2001 09 11	704	0.7+	1.3+
2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2000 04 03	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	1.1+	1.4+
2000 03 05	608	0.0	0.8−	2000 04 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
2000 03 05	608	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	1.1+	0.1+	2001 09 17	704	1.9−	1.4−
2000 03 05	608	0.2−	0.3+	2000 04 05	704	1.9+	0.6+	2001 09 17	704	(2.7−	0.0)
2000 03 12	704	0.7−	0.7−	2000 04 05	704	0.9+	0.8+	2001 09 17	704	(2.4−	1.0−)
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.3+
2000 03 12	704	0.4−	1.0−	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 03 12	704	0.2−	0.8−	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.8−
2000 03 12	704	0.4+	0.7−	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	1.0−
2000 04 02	699	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.4−	0.4+				

2000 GG$_5$ = 2001 QT$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.00844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30448834	ω	44.18193		+0.36505861		+0.92803751
a	2.1882097	Ω	247.35683		−0.87485415		+0.31477412
e	0.1258567	i	4.60002		−0.31837467		+0.19915730
P	3.24	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 03	566	0.4−	0.1−	2000 04 06	699	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.6+	0.2+
1997 06 03	566	1.0+	0.2+	2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.0	1.0+
1997 06 03	566	0.6−	0.0	2000 04 06	699	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	0.3+	0.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 22	704	1.3+	0.3−
2000 03 27	699	0.5−	0.5−	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	704	0.6+	0.7+
2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 22	704	0.4+	0.5+
2000 03 27	699	0.1+	0.4−	2000 04 07	704	1.3−	1.0−	2001 08 22	704	0.4+	0.9−
2000 04 04	704	0.2−	0.3−	2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	699	0.0	1.0+
2000 04 04	704	0.8+	1.1+	2000 04 08	704	0.7−	1.2−	2001 08 25	699	0.3−	0.3+
2000 04 04	704	1.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.9+	1.4−	2001 08 25	699	0.5−	0.6+
2000 04 04	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	699	0.9−	0.7+
2000 04 04	704	0.2−	0.8+	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 08 27	704	0.1−	0.3−
2000 04 04	704	0.5+	0.5−	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.5+	2000 04 10	704	0.3−	0.3−	2001 08 27	704	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.3−	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	704	0.7+	0.1−
2000 04 04	704	0.4−	1.0+	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2001 08 27	704	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	1.0+	2000 04 30	608	(0.2+	2.5−)	2001 09 21	699	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2000 04 30	608	(0.2+	2.1−)	2001 09 21	699	1.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 30	608	(0.3+	2.4−)	2001 09 21	699	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.7−	2001 09 21	699	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.4−				
2000 04 06	699	0.7+	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.5+				

2000 GR$_5$ = 2001 RA$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.49006		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28978008	ω	33.34897		+0.14981406		+0.98703440
a	2.2616412	Ω	245.32542		−0.92042721		+0.11795154
e	0.1558797	i	3.63488		−0.36106718		+0.10886014
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.5+	0.5−	2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
2000 03 01	703	0.5−	0.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
2000 03 01	703	0.3−	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.6+
2000 03 01	703	0.3−	0.3−	2000 04 08	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	1.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
2000 03 09	704	1.2+	0.6+	2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 04 04	704	1.9+	0.3+	2001 09 10	704	0.8−	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.9+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2000 04 04	704	0.4−	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2000 04 04	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	1.0+	0.2−				
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	1.1+	1.5−				

2000 GU$_5$ = 2001 SL$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.47202		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26176834	ω	7.99205		−0.79648508		+0.60440008
a	2.4202374	Ω	209.21641		−0.55674539		−0.74445668
e	0.1671376	i	2.07405		−0.23589424		−0.28369840
P	3.77	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.4−	0.9−	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.6+
2000 04 04	704	0.0	0.4−	2000 04 10	704	0.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.2−
2000 04 04	704	0.5−	1.5+	2000 04 10	704	0.5−	0.4+	2000 05 07	704	1.7+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.9−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2000 05 11	699	1.6+	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.6−	0.1−	2000 05 11	699	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2000 04 26	691	0.4−	0.4−	2000 05 11	699	0.4−	0.3−
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 26	691	0.5−	0.3−	2000 05 11	699	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.4−	2000 04 26	691	0.5−	0.2−	2000 05 28	691	0.3−	0.6−
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 04 28	704	0.1−	1.6+	2000 05 28	691	0.4−	0.8−
2000 04 06	704	0.1+	0.7−	2000 04 28	704	1.1+	2.0+	2000 05 28	691	0.4−	0.7−
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 04 28	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.7−	1.0−	2000 04 28	704	(0.7−	2.1+)	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.5−	0.5+	2000 04 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2000 04 29	704	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.4+
2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.6+	0.7−
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.2+	1.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.1+				
2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2000 05 05	704	0.0	0.2+				

2000 GX$_5$ = 2000 EJ$_{92}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 13878)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	98.83786		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28759369	ω	33.98851		−0.12801474		+0.99112378
a	2.2730892	Ω	228.68426		−0.92022031		−0.13218575
e	0.1302465	i	2.73653		−0.36987405		−0.01416277
P	3.43	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	691	0.4−	0.0	2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2001 09 14	644	0.2−	0.0
1998 12 23	691	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.9+	2001 09 14	644	0.0	0.2+
1998 12 23	691	0.2+	0.2+	2000 04 04	704	1.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.7−	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.7+
2000 03 09	704	0.1−	0.4+	2000 04 05	704	1.4+	0.1+	2001 09 20	333	0.0	0.1−
2000 03 09	704	1.1−	0.5+	2000 04 08	704	1.2−	0.1−	2001 09 20	333	0.1−	0.2+
2000 03 13	704	0.9+	0.8−	2000 04 08	704	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 03 13	704	0.8−	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	0.9−	2001 09 20	333	0.8−	0.5−
2000 03 13	704	0.7+	0.5−	2000 04 08	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 03 13	704	1.2+	1.2−	2001 08 27	699	1.0+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2000 03 26	699	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 03 26	699	1.4−	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2001 08 27	699	0.9+	0.1+	2001 09 21	333	0.0	0.3−
2000 03 26	699	0.7−	0.3−	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 21	333	0.1+	0.3−
2000 04 04	704	0.7−	0.5+	2001 08 28	644	0.5+	0.4+	2001 09 21	333	0.3+	0.6−
2000 04 04	704	1.5+	0.5−	2001 08 28	644	0.2+	0.7+				
2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2001 09 14	644	0.1+	0.3−				

2000 GK$_6$ = 2001 QZ$_{170}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.77393		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22144906	ω	94.64871		+0.23011735		+0.97246140
a	2.7057448	Ω	188.91752		−0.96034098		+0.22077966
e	0.2346922	i	13.78777		−0.15745223		+0.07466700
P	4.45	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.5−	2001 08 27	699	1.0+	0.7−
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	699	0.7−	0.4+
2000 03 10	704	1.1+	1.1+	2000 04 08	704	0.6−	1.3−	2001 09 10	699	0.8−	0.7+
2000 03 10	704	1.9+	1.6+	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.4+
2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	1.6−	2001 09 10	699	0.2−	0.9+
2000 04 02	699	0.8−	0.5−	2000 04 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
2000 04 02	699	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 04 02	699	0.8−	0.5+	2000 04 10	704	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+
2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
2000 04 04	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.9+	2001 09 18	699	0.0	0.7+
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.5−	1.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
2000 04 04	704	0.7+	0.4+	2000 04 10	704	0.6+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2000 05 04	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	0.4+	1.0+	2000 05 04	704	0.9−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.8−	0.2+	2000 05 04	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.3+	0.7+	2000 05 04	704	1.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2000 05 04	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	699	1.0+	0.6+	2001 07 26	644	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.8−	1.5+
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2001 07 26	644	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	1.1−	1.5+
2000 04 05	699	0.2−	0.8+	2001 07 26	644	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.8−	2.3+
2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	1.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	0.4+	1.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
2000 04 06	699	0.4−	0.7+	2001 08 27	704	0.8+	0.5−	2001 09 22	704	0.9−	0.9+
2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	1.1+
2000 04 06	699	0.6−	0.6+	2001 08 27	704	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2000 04 06	699	0.0	0.6+	2001 08 27	704	0.9+	0.7−	2001 09 28	704	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2001 08 27	704	0.7+	0.4−	2001 09 28	704	0.2−	0.4−
2000 04 06	704	0.7+	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 28	704	0.5−	0.3−
2000 04 06	699	0.5+	0.0	2001 08 27	704	0.9+	0.3−	2001 09 28	704	0.1−	0.3−

2000 GS$_6$ = 2001 SY$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	313.35410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27767623	ω	213.87108		+0.85850955	−0.51276576	
a	2.3268957	Ω	176.96005		+0.49112753	+0.81897503	
e	0.1151121	i	6.18381		+0.14749613	+0.25758724	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2000 04 25	699	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.6+	0.0	
2000 03 09	704	0.7−	0.1−	2000 04 25	699	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	1.0+	1.5−	
2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2001 07 16	699	0.4−	1.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.4+	
2000 04 02	699	0.6+	0.1+	2001 07 16	699	0.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.4+	
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2001 07 16	699	0.4−	0.5−	2001 09 08	704	0.5−	0.8+	
2000 04 02	699	0.3−	0.4−	2001 07 16	699	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.9+	1.0+	
2000 04 02	699	0.7−	0.6+	2001 07 24	608	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2001 07 24	608	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	
2000 04 04	704	0.9−	0.4+	2001 07 24	608	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	
2000 04 04	704	0.9+	0.2+	2001 08 07	608	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2001 08 07	608	0.0	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−	
2000 04 05	704	0.5−	1.0−	2001 08 07	608	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+	
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.6−	
2000 04 25	699	(0.0	2.1+)	2001 08 19	704	0.0	0.7−	2001 09 22	704	0.6+	0.2+	
2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.8+	1.3−					

2000 GY$_6$ = 2001 QE$_{291}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.54368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28266679	ω	295.10535		+0.89190676	+0.45209078	
a	2.2994265	Ω	38.01932		−0.40834257	+0.81538541	
e	0.1993273	i	1.00306		−0.19431592	+0.36160830	
P	3.49	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	333	0.2+	0.3−	
2000 03 11	704	0.5−	1.0+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	678	1.8−	2.1+	
2000 03 11	704	0.4+	1.3+	2001 08 16	704	1.0+	0.3−	2001 09 17	678	2.7−	0.6+	
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 18	333	0.1+	1.5−	
2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 18	333	0.2−	0.3−	
2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2001 08 18	699	0.4−	0.0	2001 09 18	333	0.2−	0.3+	
2000 04 04	704	0.1−	0.8−	2001 08 18	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	
2000 04 04	704	0.2+	1.0+	2001 08 18	699	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.5+	
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 18	699	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.2+	
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.4+	
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.7−	2001 09 21	691	0.0	0.1+	
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	1.1+	0.0	
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2001 09 16	678	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	1.3+	0.1−	
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	678	0.9−	0.4+	2001 09 21	691	0.1−	0.1+	
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	678	0.4−	0.9+	2001 09 21	704	1.5+	0.1−	
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	1.5+	0.3+	
2000 04 06	704	1.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	1.5+	0.5+	
2001 07 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	691	0.1−	0.0	
2001 07 22	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 25	333	0.0	0.6−	
2001 07 22	704	0.5−	0.9+	2001 09 17	333	0.2+	0.1+	2001 09 25	333	0.2−	0.2−	
2001 07 22	704	0.4−	0.7+	2001 09 17	333	1.0−	1.1−	2001 09 25	333	0.3−	0.7+	
2001 07 22	704	0.2−	0.9+	2001 09 17	333	0.4+	0.1−	2001 09 26	333	0.4−	0.1−	
2001 08 06	608	0.1+	1.2−	2001 09 17	333	1.0−	0.4+	2001 09 26	333	0.9−	0.1+	
2001 08 06	608	0.2+	0.7−	2001 09 17	678	0.0	0.9+	2001 09 26	333	1.4−	0.4−	
2001 08 06	608	0.6−	1.7−	2001 09 17	333	0.2+	0.4−					

2000 GC$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.54132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26656822	ω	260.09300		+0.38394101	+0.92296340	
a	2.3910967	Ω	32.52642		−0.82628831	+0.35647264	
e	0.1652438	i	2.87606		−0.41211275	+0.14514069	
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.9−	0.9+	2000 04 12	691	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	1.2−	
2000 03 01	703	0.1−	0.4+	2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	1.5−	
2000 03 01	703	1.0+	0.2−	2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	691	0.3−	0.8+	
2000 03 01	703	1.0−	0.9−	2000 04 25	699	0.2−	0.0	2001 09 20	691	0.3−	0.3+	
2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	691	0.1−	0.2+	
2000 03 10	704	0.8+	0.6−	2000 04 27	704	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	
2000 03 10	704	0.1−	0.4−	2000 04 27	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	333	0.5+	0.2−	
2000 03 10	704	0.4+	1.2−	2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	
2000 03 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 10	333	1.2+	0.1+	2001 09 21	333	0.8+	0.1−	
2000 03 27	699	0.4−	0.5+	2001 09 10	333	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+	
2000 03 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 11	699	0.8−	0.5−	2001 09 21	333	0.2−	0.1+	
2000 03 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 11	333	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	
2000 04 04	704	0.7−	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	
2000 04 04	704	0.0	1.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 23	333	1.0+	0.2−	
2000 04 04	704	1.7+	0.5−	2001 09 11	333	1.3+	0.0	2001 09 23	333	0.3−	0.2−	
2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 23	333	0.4−	0.5−	
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 25	333	0.1−	0.7+	
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	333	0.3+	0.2+	
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 25	333	0.5+	0.7+	
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	1.1+	2001 09 26	333	0.6−	0.8+	
2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	333	0.4+	0.5+	2001 09 26	333	0.2+	0.5−	
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	333	0.4+	0.5+	2001 09 26	333	0.3−	0.4+	
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	333	0.3−	0.2−	2001 09 28	704	0.1−	0.2+	
2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 18	333	0.0	0.2+	2001 09 28	704	0.2+	0.6+	
2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 18	333	1.0−	0.7−	2001 09 28	704	0.1+	1.0+	
2000 04 10	704	0.0	0.5−	2001 09 18	333	0.6−	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.4+	
2000 04 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	1.3−	2001 09 28	704	0.0	0.9+	
2000 04 12	691	0.8−	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	1.2−					
2000 04 12	691	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	1.3−					

2000 GL$_7$ = 2000 EU$_{95}$ = 2001 SV$_{269}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1670), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.76974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27343850	ω	63.33066		−0.38403999	+0.92331286	
a	2.3508754	Ω	184.08777		−0.85946399	−0.35850052	
e	0.1903508	i	2.07284		−0.33739433	−0.13773431	
P	3.60	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.2−	1.8+	2000 04 04	704	0.5+	0.9+	2000 04 10	704	0.3−	0.6+	
2000 03 10	704	0.8+	0.1−	2000 04 04	704	0.1+	1.0+	2000 04 10	704	0.3+	0.5−	
2000 03 10	704	0.8−	0.4−	2000 04 04	704	0.6−	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.9+	
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2000 04 05	704	1.0+	1.3−	2000 04 10	704	0.9−	0.5−	
2000 03 11	704	0.6−	1.0+	2000 04 05	704	1.4+	0.5−	2001 09 19	691	0.2−	0.2−	
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	1.0+	0.1+	2001 09 19	691	0.3−	0.0	
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	1.7−	2001 09 19	691	0.7−	0.2+	
2000 03 11	704	0.5−	1.7−	2000 04 05	704	0.3+	1.1−	2001 09 20	691	0.2+	0.1+	
2000 03 27	699	0.5−	0.4−	2000 04 10	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	691	0.3+	0.3+	
2000 03 27	699	0.2+	0.5−	2000 04 10	704	1.6−	0.4+	2001 09 20	691	0.4+	0.2+	
2000 03 27	699	0.0	0.0	2000 04 10	704	1.1−	1.5+					
2000 03 27	699	0.6−	0.3−	2000 04 10	704	0.2+	1.0+					

2000 GV$_7$ = 2001 SC$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.01703		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22654922	ω	227.04685	+0.72291522	+0.67279582	
a	2.6649823	Ω	90.00961	−0.57926880	+0.71425096	
e	0.3135157	i	9.04949	−0.37661816	+0.19285061	
P	4.35	H	14.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.4−	0.1+	2000 04 13	704	0.2+	0.7−	2000 05 26	699	0.4−	0.0	
2000 04 04	704	0.3−	0.1+	2000 04 13	704	0.1+	1.4−	2000 05 29	699	0.6+	0.3−	
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2000 04 13	704	0.6+	0.8+	2000 05 29	699	0.3−	0.1+	
2000 04 04	704	0.2−	0.2+	2000 04 27	699	0.6−	0.2+	2000 05 29	699	0.7+	0.1+	
2000 04 04	704	0.4−	0.9−	2000 04 27	699	0.5−	0.2−	2000 05 29	699	0.2−	0.2−	
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 27	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	1.0−	0.4+	
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 04 27	699	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 04 27	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	1.2−	
2000 04 05	704	0.0	0.7−	2000 04 27	699	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	1.1−	1.4+	
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	1.1+	
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 27	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	
2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2000 05 05	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.9−	
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	691	0.2−	0.0	
2000 04 05	704	0.7−	0.1−	2000 05 05	704	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.9+	0.3−	
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	691	0.2−	0.1+	
2000 04 07	699	0.9−	0.4+	2000 05 05	704	(3.0+	0.2+)	2001 09 21	691	0.2−	0.0	
2000 04 07	699	0.4−	0.7+	2000 05 08	704	0.7+	0.9+	2001 09 26	850	0.2+	0.5+	
2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2000 05 08	704	1.2+	0.6+	2001 09 26	850	0.3+	0.1−	
2000 04 09	699	1.0+	0.0	2000 05 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 27	850	0.1+	0.0	
2000 04 09	699	0.9+	0.6+	2000 05 26	699	0.5−	0.3−	2001 09 27	850	0.3+	0.5−	
2000 04 09	699	0.1−	0.3+	2000 05 26	699	0.6−	0.3−					
2000 04 09	699	0.3+	0.7+	2000 05 26	699	0.8−	0.2−					

2000 GZ$_8$ = 2001 QX$_{217}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.04258		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26213990	ω	123.08184	−0.26066706	+0.96507996	
a	2.4179499	Ω	131.78606	−0.89695846	−0.23215065	
e	0.1316053	i	1.99436	−0.35709690	−0.12135382	
P	3.76	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	1.3+	0.3−	2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.2+	
2000 02 27	703	0.6+	0.6−	2000 04 05	704	0.5+	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	
2000 02 27	703	0.0	1.3+	2000 04 06	704	0.8−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	
2000 02 27	703	1.2+	0.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2000 04 06	704	1.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	1.0+	
2000 03 11	699	0.9−	0.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	
2000 03 11	699	0.8−	0.6+	2000 04 10	695	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	
2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2000 04 10	695	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.6+	
2000 03 11	699	0.7−	0.6+	2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+	
2000 03 11	704	0.9+	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	
2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2001 08 23	699	0.9+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	
2000 03 11	704	1.2+	1.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	
2000 04 05	704	0.4+	0.6−	2001 08 24	704	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.0	
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 09 07	704	2.0−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.0	
2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 09 07	704	1.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	0.6−	0.6+					

2000 GN$_9$ = 2001 QY$_{201}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	125.96416		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26791072	ω	324.10023	−0.86166880	+0.50699965	
a	2.3831021	Ω	246.37801	−0.45985127	−0.79831212	
e	0.0774344	i	1.36770	−0.21462452	−0.32503710	
P	3.68	H	16.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.3−	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 08 23	586	0.3−	0.1−	
1998 11 15	691	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 08 23	586	0.4−	0.0	
1998 11 15	691	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	586	0.0	0.3−	
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 24	699	0.2−	0.6−	
2000 03 11	704	0.0	0.3−	2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	699	0.5+	0.8+	
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2001 08 24	644	0.1+	0.2−	
2000 03 11	704	0.1−	0.9−	2000 04 06	704	0.5+	0.0	2001 08 24	699	0.8−	0.5+	
2000 03 11	704	1.0−	0.4−	2000 04 06	704	0.3+	1.3+	2001 08 24	644	0.4+	0.3−	
2000 04 02	691	0.1−	0.0	2000 04 07	691	0.5−	0.3−	2001 08 24	644	0.4+	0.2−	
2000 04 02	691	0.0	0.3−	2000 04 07	691	0.8−	0.0	2001 08 24	699	0.3+	0.6+	
2000 04 02	691	0.2−	0.1−	2000 04 07	691	0.6−	0.6−					

2000 GO$_9$ = 2001 RN$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	108.12085		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26986276	ω	36.12278	−0.50143348	+0.86469712	
a	2.3715962	Ω	203.82410	−0.80988433	−0.48105415	
e	0.1456696	i	4.17155	−0.30438764	−0.14451921	
P	3.65	H	16.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 13	704	0.1+	1.1+	2000 04 10	608	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−	
2000 03 13	704	0.2+	1.2+	2000 04 10	608	0.7−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	
2000 03 13	704	0.3−	0.7+	2000 04 13	691	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.4+	
2000 03 13	704	0.0	0.5−	2000 04 13	691	0.3−	0.8−	2001 09 18	699	0.3−	0.8−	
2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2000 04 13	691	0.5−	0.7−	2001 09 18	699	0.6−	0.7+	
2000 04 05	704	0.7+	0.7−	2000 04 26	699	0.0	0.4+	2001 09 18	699	1.5−	0.7+	
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 04 26	699	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 26	699	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	
2000 04 06	704	0.6+	1.3+	2000 04 26	699	1.6+	1.0−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	
2000 04 06	704	0.3−	0.8+	2001 09 11	699	0.5−	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+	
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.0	
2000 04 10	691	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	0.8−	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	0.9+	
2000 04 10	691	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.8−	2001 09 22	704	0.4+	1.4−	
2000 04 10	691	0.6−	1.3−	2001 09 12	704	1.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+	
2000 04 10	608	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.5−					

2000 GR$_{10}$ = 1998 UU$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.49178		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21750425	ω	238.81782	+0.36397843	−0.93048335	
a	2.7383621	Ω	190.09911	+0.91463298	+0.36548234	
e	0.1865748	i	13.68261	+0.17597221	+0.02496798	
P	4.53	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.1−	0.7+	2000 03 09	704	1.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.7+	0.5+	
1998 10 18	809	0.3−	0.0	2000 03 09	704	0.4−	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.4−	
1998 10 18	809	0.4−	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2000 04 06	704	0.5−	0.6+	
1998 10 19	809	0.1−	0.2−	2000 03 09	704	1.1+	0.5−	2000 04 06	704	0.2−	0.2−	
1998 10 19	809	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.5−	2000 04 06	704	0.2−	0.4−	
1998 10 19	809	0.5+	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+					
2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2000 04 05	704	0.2−	0.1+					

2000 GB_{11} = 1999 CS_{140}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	255.38989		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24346912	ω	144.46620	+0.52052687		−0.85376181	
a	2.5400375	Ω	274.16341	+0.78059435		+0.48149095	
e	0.0851958	i	0.68588	+0.34601190		+0.19813438	
P	4.05	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.9−	0.8+	1999 02 13	691	1.7+	0.3+	2000 04 05	704	0.2−	0.1−
1998 11 18	704	0.5+	1.0+	1999 02 14	691	1.0−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.2−
1998 11 18	704	0.2+	0.7−	1999 02 14	691	0.6−	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+
1998 11 18	704	(1.4−	2.5−)	1999 02 14	691	0.9−	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.1−
1999 02 09	691	0.3+	0.1+	2000 03 10	704	0.4+	0.4−	2000 04 06	704	0.0	0.7−
1999 02 09	691	0.8−	0.4−	2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2000 04 06	704	0.5+	0.7+
1999 02 09	691	0.3−	0.7−	2000 03 10	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.3−	0.0
1999 02 13	691	0.8+	0.4−	2000 03 10	704	0.5−	0.5+	2000 04 06	704	0.5−	0.5+
1999 02 13	691	1.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.3−				

2000 GG_{11} = 2001 ST_8

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.28003		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26262799	ω	92.17149	+0.14509030		+0.98940696	
a	2.4149532	Ω	186.17712	−0.92445829		+0.13384760	
e	0.2028344	i	2.53659	−0.35259845		+0.05620228	
P	3.75	H	16.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.7−	0.6−	2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.1+
2000 02 25	691	0.6−	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	1.0+	0.3+
2000 02 25	691	0.6−	0.9−	2000 04 08	704	0.8−	0.3−	2001 09 17	704	0.4−	0.7−
2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2000 04 30	691	0.4+	0.1+	2001 09 18	691	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2000 04 30	691	0.1−	0.0	2001 09 18	691	0.6−	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2000 04 30	691	0.4+	0.0	2001 09 18	691	0.7−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 05 01	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	691	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 05 01	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	691	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 01	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	691	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.7−	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.7+	0.4−
2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.8−
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	699	0.7+	1.0+	2001 09 23	333	0.7−	0.3+
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	1.1−	0.1+	2001 09 23	333	0.7+	0.6+
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	1.0+	0.5+	2001 09 23	333	0.7+	0.0

2000 GK_{11} = 2001 RR_{133}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.02265		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29521772	ω	205.52963	−0.80090406		+0.59792002	
a	2.2337836	Ω	11.36374	−0.51742341		−0.66389882	
e	0.1173147	i	9.43979	−0.30137302		−0.44914364	
P	3.34	H	16.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	1.1+
2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	1.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
2000 03 26	699	0.3+	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	1.2+
2000 03 26	699	0.3+	0.0	2000 04 11	691	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
2000 03 26	699	0.3+	0.5−	2000 04 11	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2000 03 26	699	0.8−	0.6+	2000 04 11	691	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	1.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	1.0−				
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−				

2000 GC_{15}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.59004		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27756041	ω	90.75857	−0.06191561		+0.99803690	
a	2.3275430	Ω	175.65786	−0.95808116		−0.05678532	
e	0.1008857	i	7.15013	−0.27972657		−0.02641552	
P	3.55	H	16.7	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 04 14	691	0.4+	1.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
1993 04 14	691	0.2+	1.0−	2000 04 05	704	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
1993 04 14	691	1.5−	1.1−	2000 04 05	704	0.8+	1.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
1994 10 06	691	0.2−	0.2−	2000 04 06	704	1.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
1994 10 06	691	0.7−	0.1+	2000 04 06	704	0.7+	1.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1994 10 06	691	1.1+	0.4−	2000 04 06	704	0.5+	1.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.3+
2000 03 10	704	0.7+	2.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 09 23	691	0.6−	0.2−
2000 03 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	691	0.7−	0.3−
2000 03 10	704	0.0	1.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	691	0.7−	0.3−
2000 03 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	2.0+				
2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	1.6+				

2000 GP_{15} = 2001 QL_{174}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	101.93156		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23383321	ω	30.53632	−0.66472213		+0.74440628	
a	2.6093475	Ω	198.05651	−0.72006256		−0.66094723	
e	0.1276840	i	11.77940	−0.19913412		−0.09491077	
P	4.22	H	14.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.0	1.2+	2000 04 07	699	0.1+	0.4−	2000 04 25	699	0.8+	0.3−
2000 03 27	699	0.3+	0.5+	2000 04 07	699	0.7−	0.3−	2001 08 01	644	0.2+	1.1+
2000 03 27	699	0.2−	0.5−	2000 04 07	704	0.6−	0.7−	2001 08 01	644	0.6+	1.1+
2000 03 27	699	0.4+	0.5+	2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2001 08 01	644	0.4+	1.1+
2000 03 27	699	0.1+	0.0	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.6−
2000 03 27	699	0.2+	0.9+	2000 04 07	704	0.5−	0.4−	2001 08 23	699	1.2+	0.9−
2000 03 27	699	0.2−	0.6−	2000 04 07	704	0.5−	0.7−	2001 08 23	699	0.7−	0.5−
2000 03 27	699	0.1+	0.9+	2000 04 07	704	1.0−	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.9−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.8−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.3−	2001 08 28	704	0.7−	0.5−
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2000 04 10	704	0.3−	0.3−	2001 08 28	704	1.6+	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.6−	1.3−	2001 08 28	704	0.5−	0.5−
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2000 04 10	704	0.4−	1.2+	2001 08 28	704	0.3+	0.9−
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.5+	0.5+	2001 08 28	704	0.5+	0.5−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 04 25	699	0.2+	0.0				
2000 04 07	699	0.4−	0.5−	2000 04 25	699	1.1+	0.1+				

2000 GL_{16} = 2001 QU_{228}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.49558		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22453961	ω	100.99954	+0.49277456		+0.86799716	
a	2.6808596	Ω	198.90221	−0.85382114		+0.46874332	
e	0.1918846	i	10.90235	−0.16781743		+0.16389212	
P	4.39	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.4+	0.2−	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 09 15	644	0.0	0.6+
2000 03 27	699	0.7+	1.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 15	644	0.2−	0.1−
2000 03 27	699	0.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 15	644	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 15	644	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 15	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.7−	2001 09 06	644	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 06	644	0.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 06	644	0.8+	1.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2001 09 09	699	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2001 09 09	699	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2001 09 09	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.6−	0.6−	2001 09 09	699	1.0+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	683	1.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	683	1.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 09 12	683	1.5−	0.9−				

2000 GU$_{17}$ = 1998 XT$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.11669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18427553	ω	39.71183		+0.12123077	−0.99167554	
a	3.0583764	Ω	43.37563		+0.89390449	+0.09006502	
e	0.2029249	i	3.62234		+0.43155284	+0.09202133	
P	5.35	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.5−	0.4−	1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2000 04 05	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	1.0+	0.8−	2000 04 05	704	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.4+	1.1−	2000 03 11	704	0.5−	0.4−	2000 04 06	704	0.6−	0.2−
1998 12 14	704	0.5+	0.7−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	1.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	1.8+	2000 04 06	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.7+	0.9+
1998 12 17	704	0.2+	1.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2000 04 06	704	0.8−	0.3−
1998 12 17	704	1.4+	1.6+	2000 04 05	704	0.6−	0.1−				

2000 GD$_{23}$ = 2001 QK$_{246}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.37065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28397333	ω	318.47263		+0.96142198	+0.27379602	
a	2.2923681	Ω	25.67334		−0.23347111	+0.86318918	
e	0.2117425	i	3.50995		−0.14546137	+0.42419357	
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 17	333	0.8+	0.3+
2000 03 29	691	0.1−	0.2+	2001 08 18	699	0.1+	0.2+	2001 09 18	333	0.1−	0.2−
2000 03 29	691	0.1−	0.1+	2001 08 18	699	0.3+	1.7−	2001 09 18	333	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 18	699	0.3+	0.8−	2001 09 18	333	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2001 08 18	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	1.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	691	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.8−	1.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	691	0.0	0.2−	2001 08 24	704	1.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	691	0.4+	0.9−	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 21	333	0.6−	0.0
2000 04 06	704	1.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	333	0.4−	0.3−
2000 04 06	704	1.8+	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	333	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	1.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.8+	1.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 04 12	691	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 12	691	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 04 12	691	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 23	333	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 17	333	0.2+	1.0+	2001 09 23	333	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 17	333	0.1−	0.1+	2001 09 23	333	0.7−	0.4+

2000 GQ$_{24}$ = 2001 RF$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.15364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23537139	ω	269.78284		+0.19955050	+0.97837626	
a	2.5979668	Ω	12.14647		−0.76432720	+0.19015326	
e	0.1989383	i	14.98386		−0.61317496	+0.08137344	
P	4.19	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4−	0.2−	2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	(2.8−	0.5+)
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.9+
2000 04 05	699	1.2−	0.6+	2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.8−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.6+
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.5−	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	1.0−	0.9+
2000 04 05	699	0.6−	0.2+	2000 04 08	704	0.9−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
2000 04 05	704	0.9+	0.1−	2001 09 11	333	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
2000 04 06	699	0.0	0.6−	2001 09 11	333	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
2000 04 06	704	0.9+	0.6−	2001 09 12	333	0.5−	1.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
2000 04 06	699	0.7−	0.7+	2001 09 12	333	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2000 04 06	704	1.3+	0.1+	2001 09 12	333	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.8−
2000 04 06	699	0.7−	0.4−	2001 09 12	333	0.8−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2000 04 06	704	0.9+	0.4−	2001 09 14	644	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 14	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2000 04 06	699	0.5−	0.8+	2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	1.1−	0.5−				
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.0				

2000 GA$_{26}$ = 2001 SN$_{245}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.48269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29730986	ω	70.00540		−0.15160927	+0.98809985	
a	2.2232920	Ω	191.36784		−0.94895469	−0.15284842	
e	0.1362047	i	7.56466		−0.27658566	−0.01720580	
P	3.32	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2−	0.8−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2000 04 08	691	0.5−	0.2−
2000 03 27	691	0.7+	0.6+	2000 04 05	691	0.1+	0.2−	2000 04 08	691	0.1−	0.2−
2000 03 27	691	0.7−	0.2−	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 04 12	691	0.1−	0.3−
2000 03 27	691	0.6−	0.5−	2000 04 05	691	0.4+	0.2−	2000 04 12	691	0.5−	0.3−
2000 03 27	691	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2000 04 12	691	0.4−	0.3−
2000 03 27	691	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 04 03	699	0.4−	0.6+	2000 04 06	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 04 03	699	0.3−	0.7+	2000 04 06	704	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	1.1−	0.2+
2000 04 03	699	0.5+	0.5−	2000 04 06	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 04 03	699	0.8−	0.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2000 04 05	691	0.3+	0.3−	2000 04 08	691	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.5+

2000 GG$_{26}$ = 2001 QF$_{247}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.87886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29190048	ω	321.22753		+0.96127318	+0.27480001	
a	2.2506753	Ω	22.84865		−0.23750992	+0.86458513	
e	0.1862367	i	3.09253		−0.13979596	+0.42068695	
P	3.38	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.3−	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	644	1.3−	0.1−
2000 03 27	691	0.4−	0.6+	2000 04 11	691	0.2−	0.2+	2001 09 12	644	0.5−	0.7−
2000 03 27	691	0.3−	0.4+	2000 04 11	691	0.0	0.1−	2001 09 12	644	0.3−	0.3−
2000 04 05	691	0.3+	1.2+	2000 04 11	691	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	691	0.2+	1.0+	2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 17	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	691	0.0	1.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	1.0−	0.3+

2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	1.1−	2001 09 19	704	0.6−	1.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	1.6+
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	1.0−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	1.4+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	1.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	644	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
2000 04 05	699	0.6+	0.9+	2001 08 25	644	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2001 08 25	644	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	1.6+	0.8+	2001 09 11	699	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	1.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.1+
2000 04 06	704	0.9+	0.8+	2001 09 11	699	1.0+	0.2+				
2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2001 09 11	699	0.6+	0.2−				

2000 GH_{26} = 2001 RC_{35}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.71589		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25842454	ω	149.25338	+0.94026989		+0.33984622	
a	2.4410699	Ω	190.93406	−0.32979101		+0.89480395	
e	0.1298688	i	6.03043	−0.08444189		+0.28953486	
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2−	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
2000 03 27	691	0.6−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 03 27	691	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.8+	0.2+
2000 04 05	691	0.5−	0.5−	2000 04 06	704	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 04 05	699	0.6+	0.6−	2000 04 06	704	0.3+	1.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.1−	1.0+	2000 04 11	691	0.2−	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	691	0.4−	0.5−	2000 04 11	691	0.0	1.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 11	691	0.2−	1.0−	2001 09 20	704	1.2−	0.4−
2000 04 05	699	1.0−	1.0+	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.0
2000 04 05	691	0.6+	1.0−	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.9−
2000 04 05	699	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.5−

2000 GK_{26} = 2001 QF_{216}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.23691		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22206857	ω	253.86376	+0.07004032		+0.99727093	
a	2.7007102	Ω	20.19614	−0.88744644		+0.07298106	
e	0.1845627	i	3.87756	−0.45555808		+0.01115642	
P	4.44	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.4+	0.7+	2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	1.5+	0.3−
1997 11 22	691	1.0−	0.6+	2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.4+
1997 11 22	691	0.1−	0.4+	2000 04 06	699	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	1.0−
1998 12 17	691	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	691	0.1+	0.1+	2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.5−
2000 03 27	691	0.9−	0.1−	2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
2000 03 27	691	0.6−	0.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.7+
2000 03 27	691	0.6−	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2000 04 10	704	1.4+	1.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+
2000 04 02	699	1.2+	0.2+	2000 04 11	691	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	1.0+
2000 04 02	699	0.8+	0.4+	2000 04 11	691	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 02	699	(2.1+	0.3−)	2000 04 11	691	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 03	699	(3.0+	1.4+)	2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 03	699	0.8+	0.0	2000 04 25	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 04 03	699	0.7+	0.6+	2000 04 25	699	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 03	699	0.3+	0.2+	2000 04 25	699	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
2000 04 05	691	0.5−	0.6+	2000 04 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 04 05	691	0.3−	0.6+	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	691	0.4−	0.6+	2000 04 29	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 05 24	807	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 05 24	807	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	1.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	1.0−	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2001 09 26	699	0.8−	0.2−
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 09 26	699	0.6−	0.6−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2001 09 26	699	0.7−	0.6+
2000 04 06	699	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 26	699	1.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.0				
2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−				

2000 GT_{26} = 2001 SU_{71}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	48.38084		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30072256	ω	143.96244	+0.85982410		+0.51049957	
a	2.2064396	Ω	185.36722	−0.48924006		+0.81832794	
e	0.1468466	i	5.90836	−0.14610503		+0.26406356	
P	3.28	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 07	691	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 07	691	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	691	0.1−	0.4−	2000 04 07	691	0.7−	0.5−	2001 09 21	699	0.6+	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.8+	0.3−
2000 04 05	691	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.6+	2001 09 21	699	1.5−	1.1−
2000 04 05	691	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	699	0.8−	0.8+
2000 04 06	704	1.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.5+				

2000 GK_{27} = 2001 RH_{137}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.45685		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26143441	ω	217.97729	−0.15249511		+0.98774682	
a	2.4222979	Ω	43.27983	−0.89448991		−0.12366137	
e	0.1390727	i	2.77479	−0.42027733		−0.09520551	
P	3.77	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4−	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2000 04 12	691	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.6−
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2000 04 12	691	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 12	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	1.1−	0.6−
2000 04 05	699	0.9+	0.2+	2000 04 25	699	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.6+	1.0+
2000 04 05	699	0.6−	0.3+	2000 04 25	699	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.8+
2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2000 04 25	699	1.0−	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.6−	2000 04 29	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2000 04 06	704	0.0	0.9+	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.8−	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+				

2000 GY_{27} = 2001 QG_{239}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	211.44405		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29704880	ω	103.72563	−0.80420640		−0.59408046	
a	2.2245944	Ω	39.83149	+0.53393670		−0.73536486	
e	0.0934398	i	1.60152	+0.26108173		−0.32604743	
P	3.32	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	691	0.3−	0.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.4+
1998 10 18	691	0.1−	0.6+	2000 04 07	704	0.5−	0.9−	2000 04 29	704	1.4−	0.2−
1998 10 18	691	0.2−	0.4+	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.2−	1.2−

2000 03 27	691	0.4−	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.7−
2000 03 27	691	0.5−	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.8−
2000 03 27	691	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2001 08 27	699	0.7−	1.9+
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.7−	0.2+	2001 08 27	699	0.6−	1.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	1.3−	1.5+	2001 08 27	699	1.1+	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.8−	0.2−	2001 08 27	699	0.9+	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2000 04 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.9+	0.8−
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.9+
2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 04 11	691	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	1.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2000 04 11	691	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.5−
2000 04 06	699	0.6−	0.1+	2000 04 11	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 04 25	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2000 04 06	699	0.8+	0.6−	2000 04 25	699	1.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.9+	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2000 04 25	699	1.0+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 06	699	0.4−	0.2+	2000 04 25	699	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 04 27	704	0.5+	1.0−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.4−	2000 04 27	704	0.5+	1.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.6−	0.6−	2000 04 27	704	0.5+	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.4−	2000 04 29	704	0.3−	0.1−				
2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 04 29	704	1.2−	0.4+				

2000 GJ_{28} = 2001 SX_{155}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.05396		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26398688	ω	282.62623		+0.31754975		+0.94823165
a	2.4066586	Ω	5.89401		−0.85273859		+0.28756930
e	0.1850414	i	2.42599		−0.41472768		+0.13476141
P	3.73	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.6−	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 04 25	699	1.3−	0.1+
2000 03 30	691	0.6−	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.0	2000 04 25	699	0.9−	0.7+
2000 03 30	691	0.5−	0.5−	2000 04 07	704	0.6+	0.7−	2000 04 29	704	0.7+	1.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	0.7−	0.1−	2000 04 29	704	0.9+	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 07	691	0.8−	0.3−	2000 04 29	704	(2.4+	0.1−)
2000 04 05	704	1.9+	0.7−	2000 04 07	691	0.8−	0.2−	2000 04 29	704	1.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 04 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2000 04 07	691	1.0−	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.6+
2000 04 06	699	1.4+	1.3+	2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2001 09 17	704	1.1−	1.4+
2000 04 06	699	0.8+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	291	0.5+	0.9−
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 04 25	699	1.5−	0.1−	2001 09 23	291	0.5+	0.9−
2000 04 06	699	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	1.1−	1.1+	2001 09 23	291	(0.4−	3.4−)

2000 GL_{28} = 2001 SX_{163}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.93269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25856748	ω	313.37978		+0.52638879		+0.85021002
a	2.4401702	Ω	348.37498		−0.76877374		+0.47211308
e	0.1930343	i	2.16152		−0.36318285		+0.23292093
P	3.81	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2000 04 06	699	0.3+	0.2−	2001 09 10	644	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	644	0.6+	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 04 25	699	1.2−	0.2+	2001 09 10	644	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 25	699	1.5−	0.3−	2001 09 10	644	1.0+	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 25	699	0.3−	0.4+	2001 09 10	644	0.7+	0.2−
2000 04 06	699	0.4+	0.5+	2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.8−	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.5−	2000 04 29	704	0.6+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	699	0.6−	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	699	0.8+	0.2+	2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	644	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+

2000 GZ_{28} = 2001 RT_{125}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.56714		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22156796	ω	263.07365		+0.04511904		+0.99827754
a	2.7047766	Ω	9.75170		−0.80666814		+0.05855039
e	0.1782297	i	12.79100		−0.58927989		−0.00371540
P	4.45	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.1+	0.2−	2000 04 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 04 02	699	0.7−	0.2−	2000 04 07	704	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2000 04 02	699	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.2−	1.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
2000 04 02	699	0.0	0.6−	2000 04 08	704	0.3+	1.6−	2001 09 19	699	0.1+	0.5−
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	699	0.3+	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.6−
2000 04 05	699	0.5−	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2000 04 10	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2000 05 04	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2000 05 04	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	699	0.3+	0.3−	2000 05 04	699	0.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	699	0.2−	0.0	2000 05 04	699	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	699	0.2+	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.9−
2000 04 06	699	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	1.4−	0.5+	2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.5−				
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+				

2000 GJ_{32} = 2001 PO_{63} = 2001 RK_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.69541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22218587	ω	93.63564		−0.08516385		+0.99636118
a	2.6997596	Ω	171.47668		−0.92299439		−0.07760962
e	0.1546672	i	1.31147		−0.37527121		−0.03522975
P	4.44	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.4−	0.2−	2000 04 10	704	1.1+	0.8−	2001 09 10	704	0.6−	0.3−
2000 03 25	691	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	704	1.2−	0.4+
2000 03 25	691	0.3−	0.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.5−	0.5−
2000 04 02	699	1.0−	0.0	2000 04 27	704	0.8+	0.4−	2001 09 10	704	0.6−	0.4−
2000 04 02	699	0.7+	0.8−	2000 04 27	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.0	2000 04 27	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
2000 04 02	699	0.8+	0.6−	2000 04 27	704	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.0
2000 04 05	699	0.6+	0.9−	2000 04 27	704	0.2−	1.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 29	704	1.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.8−
2000 04 05	699	0.0	0.5−	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 14	608	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.8+	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2001 08 14	608	0.6+	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	1.0−
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2001 08 14	608	1.0+	1.0−	2001 09 16	704	1.9+	0.8−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	1.3+	2001 09 16	704	0.5+	1.2−
2000 04 06	699	0.4−	0.7−	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	699	0.6−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	1.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 04 06	699	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.8−	1.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	1.1−	1.2−

2000 04 06	699	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	1.7+	0.4−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2000 04 06	691	0.8−	0.3−	2001 09 08	704	0.8−	1.0+	2001 09 21	704	1.9+	0.8−
2000 04 06	691	1.0−	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	(2.3+	1.1−)
2000 04 06	691	0.9−	0.6−	2001 09 08	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	1.3+	1.4−
2000 04 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	1.1+	0.6−
2000 04 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 08	704	0.5+	1.4+				
2000 04 07	704	1.3+	0.7+	2001 09 10	704	0.5−	0.4+				

2000 GA$_{34}$ = 2001 QG$_{296}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.65654		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27967916	ω	112.36188		+0.70912005	+0.70404820	
a	2.3157730	Ω	202.94321		−0.67763708	+0.66550866	
e	0.1583869	i	5.63459		−0.19482490	+0.24781919	
P	3.52	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	1.7+	0.0	2000 04 12	691	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.8−	0.8+
2000 04 03	699	0.2+	1.0+	2000 04 12	691	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.5−
2000 04 03	699	0.3+	0.7+	2000 04 12	691	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	1.1+
2000 04 03	699	(0.7+	2.9+)	2000 04 13	691	1.3−	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	1.3+	1.1+	2000 04 13	691	1.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 13	691	1.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
2000 04 05	699	0.2−	0.7+	2000 04 29	704	(2.2+	0.7+)	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	1.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.5−	0.5+	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
2000 04 05	699	1.0+	0.2−	2000 04 29	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	699	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.0	1.0+	2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	699	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	699	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 22	699	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.9−	2001 09 22	699	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.9+	0.5−	2001 08 28	699	1.0+	1.1+	2001 09 22	699	0.8−	0.2−
2000 04 08	704	1.5+	1.6−	2001 08 28	699	1.1+	0.1+	2001 09 22	699	0.7−	0.7+
2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	699	1.1+	1.3+				
2000 04 08	704	(1.1−	2.8+)	2001 08 28	699	1.0+	0.8+				

2000 GB$_{34}$ = 2001 SH$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.56461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27503459	ω	259.37021		+0.15007793	+0.98857325	
a	2.3417714	Ω	19.27845		−0.88954323	+0.14125204	
e	0.1457037	i	2.45213		−0.43149675	+0.05263826	
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.9+	0.6−	2000 04 10	704	0.2+	0.7−
2000 03 14	703	1.9+	0.9+	2000 04 06	699	0.6+	0.0	2000 04 10	704	0.2+	0.3+
2000 03 14	703	0.6−	0.1−	2000 04 06	704	0.1−	1.2−	2000 04 10	704	0.1+	0.6+
2000 03 14	703	0.2+	0.2−	2000 04 07	704	0.6−	0.6−	2000 04 11	608	0.3−	0.7−
2000 03 30	691	1.0−	0.1+	2000 04 07	704	0.8+	0.1+	2000 04 11	608	0.0	0.1−
2000 03 30	691	0.9−	0.1+	2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2000 04 11	608	0.3−	0.6−
2000 03 30	691	1.0−	0.1+	2000 04 07	704	0.9−	0.7+	2000 04 13	691	0.7−	0.4−
2000 04 02	699	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2000 04 13	691	0.9−	0.3−
2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2000 04 13	691	0.8−	0.3−
2000 04 02	699	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.8−	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2000 04 29	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	1.7−	0.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	1.6+	0.3−	2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	1.4+	0.8+	2000 04 29	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	699	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	1.2+	1.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	(0.7−	2.7−)	2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.9−	2000 04 10	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 04 06	699	0.6+	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2000 04 10	704	0.3+	0.1−				
2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.7+	0.7−				

2000 GT$_{34}$ = 2001 RG$_{79}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	32.22415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29460877	ω	329.11502		+0.96299223	+0.26867160	
a	2.2368607	Ω	15.34433		−0.22773748	+0.85371853	
e	0.1761489	i	4.65671		−0.14415824	+0.44607202	
P	3.35	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2000 04 12	691	0.3−	0.8+	2001 09 10	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 04 12	691	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 12	691	0.5−	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 09 17	704	1.8+	2.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 08 28	699	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.6−
2000 04 06	704	0.6+	0.8−	2001 08 28	699	0.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	1.0+
2000 04 06	704	1.4+	0.1+	2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2001 08 30	644	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.3+	2001 08 30	644	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2001 08 30	644	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	1.0−	0.6+
2000 04 07	704	0.6+	0.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.8−				

2000 GW$_{34}$ = 1993 FT$_{21}$ = 2001 SL$_{33}$

Id. G. V. Williams; 1993 FT$_{21}$ = 1995 YN$_{20}$ (*MPC* 36332) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.45462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28285918	ω	52.28410		−0.42707950	+0.90416640	
a	2.2983837	Ω	192.44358		−0.84257080	−0.40167000	
e	0.1193224	i	2.46993		−0.32814259	−0.14541093	
P	3.48	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.0	1.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2000 04 12	608	0.5−	0.4−
1993 03 22	809	0.8+	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 04 12	608	0.8−	0.0
1993 03 26	809	0.3+	1.0−	2000 04 07	704	0.7+	0.4−	2000 04 12	608	0.7−	0.2−
1993 03 27	809	0.4−	0.8+	2000 04 07	704	0.6+	0.6−	2000 04 13	691	0.5−	0.2+
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 04 13	691	0.6−	0.2−
2000 04 02	699	0.6−	0.1−	2000 04 07	704	0.6+	0.0	2000 04 13	691	0.7−	0.1−
2000 04 02	699	0.3−	0.4−	2000 04 07	704	0.8+	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.2+
2000 04 02	699	0.3−	0.3+	2000 04 07	704	0.7−	0.3−	2000 04 29	704	1.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2000 04 07	704	0.8−	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.8+	0.5−
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	1.3−	1.1+
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.9−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.5−	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.3+	0.7−	2000 04 10	704	0.6+	0.4−	2001 09 25	333	0.8+	0.7+
2000 04 06	704	0.6+	0.8−	2000 04 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 25	333	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 04 10	704	1.1−	0.6−	2001 09 25	333	0.5−	0.4−
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2000 04 10	704	0.6+	1.0+	2001 09 26	333	0.1+	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	1.1−	0.5+	2001 09 26	333	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.5−	0.0	2001 09 26	333	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2000 04 10	704	0.7−	0.8−				
2000 04 06	704	0.6+	0.2−	2000 04 10	704	0.3−	1.0+				

2000 GX$_{34}$ = 2001 QW$_{288}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.11347		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26898479	ω	203.83662	+0.75653563	−0.65307286		
a	2.3767540	Ω	197.07316	+0.61702510	+0.73003219		
e	0.0974150	i	6.63190	+0.21664227	+0.20136743		
P	3.66	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.9+	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 04 13	691	0.9−	0.1−
2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2000 04 07	704	1.5−	0.3+	2000 04 13	691	1.0−	0.0
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2000 04 13	691	0.9−	0.1−
2000 04 02	699	0.2−	0.5+	2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2000 04 29	704	0.6+	0.5+
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2000 04 07	704	0.8−	0.2−	2000 04 29	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2000 04 07	704	0.3+	0.6−	2000 04 29	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 07	704	1.1+	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 04 07	704	1.4+	0.8+	2000 04 29	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.9−	2001 08 16	644	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.6−	2001 08 16	644	0.0	0.4−
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2000 04 08	704	0.7−	0.9+	2001 08 16	644	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.7−
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	0.3−	2001 08 20	704	1.1−	0.6−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.6−	0.5+	2001 08 20	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.4−	0.9−	2001 09 08	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 04 10	704	0.9−	0.5+	2001 09 08	704	1.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	1.2−	0.6−	2001 09 08	704	1.3−	1.0+
2000 04 06	704	1.7+	0.1−	2000 04 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.8+	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.5+	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.8−	2000 04 10	704	0.1+	0.3+				

2000 GP$_{35}$ = 2001 RJ$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.93035		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27643368	ω	232.80171	−0.45948169	+0.88795536		
a	2.3338633	Ω	9.90633	−0.77294625	−0.38850462		
e	0.1000947	i	6.77459	−0.43752791	−0.24616953		
P	3.57	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	1.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2001 09 11	699	1.1+	0.5−
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	1.2−	0.3−	2001 09 17	291	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	291	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	1.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.0	2001 09 17	291	0.3+	0.4−
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.6−
2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.8−	1.0−
2000 04 06	704	0.4−	0.5−	2000 04 10	704	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 04	699	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 04	699	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 05 04	699	0.8+	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 04	699	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2000 05 05	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	1.0+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	1.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.8+
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	1.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	1.0−	2001 09 21	704	0.8−	1.5+
2000 04 07	704	1.5−	0.8−	2001 09 11	699	0.2+	0.1−				

2000 GQ$_{35}$ = 2001 SS$_{189}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.28914		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26528828	ω	226.02630	−0.96219353	+0.27202328		
a	2.3987814	Ω	329.75072	−0.24147840	−0.87521886		
e	0.1364632	i	1.55530	−0.12598333	−0.39999409		
P	3.72	H	15.9	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.5−	0.7+	2000 05 04	699	0.7−	0.2−
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2000 05 04	699	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2000 04 07	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 04 07	704	1.0+	1.0+	2000 05 05	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	1.1+	1.1−	2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	1.2+	0.5−	2000 04 07	704	0.8−	0.2−	2000 05 05	704	1.3+	0.2+
2000 04 06	704	1.9+	1.0−	2000 04 07	704	0.4−	0.9+	2000 05 05	704	0.4+	0.6+
2000 04 06	704	0.0	1.4−	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.8+
2000 04 06	704	0.9+	2.2−	2000 04 07	704	2.8−	2.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2000 04 06	704	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	1.6−	2001 09 19	704	1.0−	1.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	1.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 04	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	1.4+	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2000 05 04	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.9+	0.6+

2000 GX$_{35}$ = 2001 QE$_{61}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	356.36449		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22364702	ω	94.39680	+0.92807643	+0.37150877		
a	2.6879879	Ω	243.79623	−0.35197876	+0.85268510		
e	0.1086495	i	1.63503	−0.12159401	+0.36730008		
P	4.41	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.7−	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2001 08 20	704	0.6−	1.0+
2000 04 05	704	0.6−	0.2−	2000 04 29	704	0.9+	0.3−	2001 08 20	704	0.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2001 06 27	699	0.9−	0.5−	2001 08 20	586	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2001 06 27	699	0.7−	0.6+	2001 08 20	586	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2001 06 27	699	0.6−	1.0+	2001 08 20	586	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2001 06 27	699	0.3+	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.8−	0.1−	2001 07 25	608	1.1+	1.8+	2001 08 24	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.3−	2001 07 25	608	0.9+	1.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2001 07 25	608	1.2+	0.6+	2001 08 26	608	0.0	1.3−
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.8−	1.0−	2001 08 26	608	0.2+	1.1−
2000 04 07	704	0.8−	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 08 26	608	0.3+	0.7−
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 08 26	608	0.2−	1.3−
2000 04 29	704	0.2+	1.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 08 26	608	0.1−	0.9−
2000 04 29	704	1.0+	0.8−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 08 26	608	0.0	1.2−
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.0				

2000 GX$_{36}$ = 2001 SN$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.91698		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25987366	ω	314.20700	+0.56603087	+0.82434350		
a	2.4319868	Ω	350.25707	−0.74191510	+0.50505833		
e	0.1755919	i	2.76902	−0.35940372	+0.25568314		
P	3.79	H	16.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 07	704	1.3−	0.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 04 12	691	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 04 12	691	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.4−	2000 04 12	691	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.9+	2000 04 25	699	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−

2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2000 04 25	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	1.1−
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2000 04 25	699	0.0	0.7−	2001 09 28	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2000 04 25	699	0.8+	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 28	704	0.5−	1.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 28	704	0.1+	1.8−
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.1+

2000 GD_{38} = 2001 RO_{98}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.52854		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29060319	ω	55.52501	−0.41761196		+0.90838507	
a	2.2573685	Ω	189.85762	−0.86855001		−0.40584316	
e	0.1137330	i	7.01207	−0.26687288		−0.10063742	
P	3.39	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.0	1.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	691	0.4−	0.2−
2000 03 04	703	0.3−	1.4+	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2001 09 12	691	0.4−	0.0
2000 03 04	703	1.6−	0.9+	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2001 09 12	691	0.5−	0.1−
2000 03 04	703	0.4−	0.8+	2000 04 10	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.9−
2000 03 25	691	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
2000 03 25	691	0.3−	0.7+	2000 04 10	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.4−	0.0
2000 03 25	691	0.2−	0.6+	2000 04 27	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	691	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.5−	0.0	2001 09 19	691	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 27	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	691	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 04 27	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2000 05 05	704	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	699	0.7+	0.1−	2000 05 05	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	1.8+
2000 04 06	699	0.8+	0.1+	2000 05 05	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 06	699	0.4+	0.1−	2000 05 11	699	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 04 06	699	0.2+	0.1−	2000 05 11	699	1.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2000 05 11	699	1.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 11	699	1.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 08 05	644	0.9−	0.2+	2001 09 28	704	0.2+	0.8+
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2001 08 05	644	0.5−	0.2+	2001 09 28	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 05	644	0.7−	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.5+	1.0+	2001 09 28	704	0.7−	0.8+
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.6+	2001 09 28	704	0.5−	0.9+
2000 04 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.6+				
2000 04 07	704	0.6−	0.6−	2001 09 11	699	0.7+	0.6+				

2000 GT_{38} = 2001 QQ_{164}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.95317		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20563245	ω	268.74565	+0.32392059		+0.94154205	
a	2.8427693	Ω	20.89661	−0.73147451		+0.31131212	
e	0.1467808	i	15.04652	−0.60001708		+0.12877629	
P	4.79	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.6−	0.0	2000 04 06	699	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	1.3−	0.8+
2000 03 25	691	0.5−	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2000 04 29	704	0.3+	0.0
2000 03 25	691	0.3−	0.2−	2000 04 07	704	1.8+	0.1+	2000 04 29	704	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 07	704	0.5−	0.9+	2000 04 29	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 22	644	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 07	704	1.1+	0.0	2001 08 22	644	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 22	644	0.3−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.5+
2000 04 06	699	1.1+	0.1−	2000 04 10	704	1.0−	0.7+	2001 08 27	644	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	1.0+	0.5−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	644	0.1−	0.0
2000 04 06	699	1.3+	0.0	2000 04 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	1.0+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.7−	2000 04 13	691	1.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.8−	2000 04 13	691	1.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
2000 04 06	699	1.2+	0.1−	2000 04 13	691	1.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2000 04 29	704	0.2−	0.2−				

2000 GC_{40} = 2001 QD_{171}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	186.19110		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29319719	ω	141.07623	−0.99536234		−0.09566991	
a	2.2440344	Ω	33.43800	+0.08307014		−0.90753466	
e	0.0600766	i	1.04542	+0.04850936		−0.40893533	
P	3.36	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.6+	0.2−	2000 04 29	691	1.0−	1.0−	2001 09 07	699	0.3−	0.5+
2000 04 02	699	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2001 09 07	699	0.4+	0.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.2+	2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.5−
2000 04 02	699	0.2−	0.3+	2000 04 29	691	1.2−	1.0−	2001 09 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.6−
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	1.0−
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	1.6−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 05 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 05 11	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2000 05 11	699	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 05 11	699	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.6−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.6−
2000 04 06	704	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.0	1.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.9−	2001 09 16	704	0.5−	1.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	1.2−	2001 09 16	704	0.0	1.0+
2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	1.2−	2001 09 16	704	0.3−	1.7+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	1.8+
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.8+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	699	1.2+	0.4−
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	699	0.5+	0.9+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.8−	0.7+	2001 09 19	699	0.5−	1.2+
2000 04 07	704	1.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.9−
2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2001 08 27	704	0.5−	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	1.1−
2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 27	704	1.6−	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 04 10	704	0.2−	0.8+	2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.6+
2000 04 12	691	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
2000 04 12	691	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	1.0+
2000 04 12	691	0.1−	0.2+	2001 09 07	644	1.5+	0.8−	2001 09 26	699	0.9+	0.3−
2000 04 13	691	0.8−	0.0	2001 09 07	644	1.1+	1.3−	2001 09 26	699	0.0	0.2−
2000 04 13	691	0.9−	0.0	2001 09 07	644	1.0+	0.9−	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2000 04 13	691	1.0−	0.0	2001 09 07	699	0.4−	0.9+	2001 09 26	699	0.6−	0.2−
2000 04 29	691	1.2−	1.0−	2001 09 07	699	0.7+	0.5+				

2000 GL_{40} = 2001 SJ_{260}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	119.18695		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26295649	ω	43.85680	−0.49594658		+0.86779018	
a	2.4129415	Ω	196.48991	−0.82396863		−0.48165403	
e	0.1910961	i	6.32280	−0.27406693		−0.12226855	
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703	0.5−	0.5+	2000 04 12	704	0.5+	0.0	2000 05 01	704	1.5+	1.0−
2000 03 14	703	0.8+	1.4+	2000 04 12	704	1.2−	0.6−	2000 05 01	704	0.3+	0.8−
2000 03 14	703	0.4−	0.1−	2000 04 12	704	0.7−	0.2+	2000 05 01	704	0.6+	0.4−
2000 03 14	703	0.0	0.3+	2000 04 12	704	0.3−	0.0	2000 05 01	704	0.0	0.4−
2000 04 02	699	0.0	1.4+	2000 04 12	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	704	0.5+	1.2−
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2000 04 13	691	1.9+	0.6+	2000 05 05	704	0.3−	0.0
2000 04 02	699	(2.2−	0.8+)	2000 04 13	691	0.9−	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.2+
2000 04 02	699	0.7+	0.2+	2000 04 13	704	0.1+	1.6+	2000 05 05	704	0.2−	0.4+

2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 13	704	0.6−	0.3−	2000 05 05	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2000 04 13	691	0.9−	0.0	2000 05 05	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 13	704	0.3−	0.4−	2000 05 06	704	1.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	0.5−	2000 04 13	704	0.1+	0.1+	2000 05 06	704	(0.3−	2.3+)
2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2000 04 13	704	0.6−	0.5+	2000 05 06	704	(0.1−	2.3+)
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 14	704	1.2+	0.1+	2000 05 06	704	0.3+	1.6+
2000 04 06	704	0.5−	0.0	2000 04 14	704	0.1+	0.4+	2000 05 06	704	(0.1−	2.6+)
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 04 14	704	0.2−	0.4−	2000 05 11	699	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 04 14	704	1.7+	0.3+	2000 05 11	699	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 04 14	704	0.0	0.3−	2000 05 11	699	(1.0+	2.5+)
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 04 27	704	0.3−	0.0	2000 05 11	699	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	704	0.3+	0.0	2000 05 25	699	0.1−	0.9−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 04 27	704	0.5−	0.2+	2000 05 25	699	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2000 05 25	699	0.7+	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2000 04 27	699	0.5−	0.2−	2000 05 25	699	0.3+	0.9−
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	691	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.8+	0.0	2000 04 27	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2000 04 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	691	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.7+	0.0	2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	0.7−	2000 04 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	691	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	1.0+
2000 04 08	704	0.5+	0.0	2000 04 30	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.0	1.1+
2000 04 08	704	0.6−	0.4+	2000 04 30	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2000 04 30	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
2000 04 10	704	0.1+	0.0	2000 04 30	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2000 04 30	704	0.1+	0.7−				

2000 GJ_{41} = 2001 QP_{257}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.21279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21851392	ω	262.05065		+0.18108110		+0.97971851
a	2.7299203	Ω	19.04527		−0.76652736		+0.19525566
e	0.2232767	i	15.24396		−0.61615375		+0.04502074
P	4.51	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2000 04 10	704	1.6−	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2001 08 25	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.9−
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.9+
2000 04 06	704	0.7+	0.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2000 04 07	704	0.9−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.9+	0.3−
2000 04 07	704	1.0+	0.4+	2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	1.1−
2000 04 08	704	0.9−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 04 08	704	1.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	1.1−
2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+				
2000 04 10	704	1.9−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+				

2000 GM_{41} = 2001 RT_{36}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.81912		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24724206	ω	42.06476		−0.31269912		+0.94884143
a	2.5141305	Ω	209.79146		−0.89328360		−0.30944221
e	0.0331070	i	5.05856		−0.32289885		−0.06281295
P	3.99	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2000 04 07	704	1.3−	0.6+	2000 05 07	704	1.0+	1.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2000 05 07	704	1.2+	1.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 07	704	0.6−	0.6−	2001 09 08	704	0.2+	0.8−
2000 04 05	704	1.0+	1.0+	2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2001 09 08	704	1.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	1.2+	2000 04 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.9−	2000 04 26	691	0.9−	0.6−	2001 09 08	704	0.1+	0.7−
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2000 04 26	691	1.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.8−	0.0
2000 04 06	704	0.5−	0.7−	2000 04 26	691	0.8−	0.5−	2001 09 12	704	0.8−	1.0−
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 02	691	0.8−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
2000 04 07	704	0.5−	0.1+	2000 05 02	691	0.6−	0.5−	2001 09 12	704	1.5−	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.8−	2000 05 02	691	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	1.3+	1.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2000 05 07	704	1.3+	0.8−				

2000 GR_{41} = 2001 QK_{268}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.82072		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23046762	ω	79.95220		+0.39745050		+0.91696712
a	2.6346895	Ω	213.53380		−0.86459389		+0.36154321
e	0.1361710	i	3.60179		−0.30742560		+0.16869444
P	4.28	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.6−	0.4+	2000 05 07	704	0.0	1.3−	2001 09 08	704	0.7+	1.1+
2000 04 05	704	0.2+	1.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	1.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 05 07	704	0.0	1.6+	2001 09 11	699	1.8−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 11	691	0.6−	1.0−	2001 09 11	699	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	691	0.5−	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 11	691	1.6−	1.3−	2001 09 18	699	0.5+	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2000 05 25	699	1.7+	0.8−	2001 09 18	699	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2000 05 25	699	0.3−	1.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 05 25	699	(2.4+	1.5−)	2001 09 18	699	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.8−	0.1+	2000 05 25	699	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2000 04 07	704	1.0+	0.6+	2001 08 20	704	1.0+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.9−
2000 04 07	704	1.0+	0.4−	2001 08 20	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.9−
2000 04 29	704	0.5−	0.7+	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
2000 04 29	704	0.8−	0.8+	2001 08 23	699	0.8+	1.9−	2001 09 20	704	0.2−	1.0−
2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.7+
2000 04 29	704	0.1+	1.1+	2001 09 07	644	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	1.3−
2000 05 04	699	0.2−	0.2−	2001 09 07	644	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
2000 05 04	699	1.0+	1.0−	2001 09 07	644	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2000 05 04	699	0.5−	0.1−	2001 09 08	704	1.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
2000 05 04	699	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	1.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2000 05 07	704	0.6+	1.0−	2001 09 08	704	0.5+	1.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+

2000 GS_{41} = 2001 SZ_{98}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.38741		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26132480	ω	353.23044		−0.31911382		+0.94763433
a	2.4229752	Ω	258.15966		−0.86891420		−0.29780821
e	0.0959968	i	0.73015		−0.37835762		−0.11532324
P	3.77	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 05 01	691	0.9−	0.6−	2000 05 05	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 05 01	691	1.0−	0.5−	2000 05 09	691	0.3−	0.6−
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	0.2−	1.1+	2000 05 09	691	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 05 03	704	0.8−	0.2+	2000 05 09	691	0.4−	0.9−
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2000 05 03	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 05 04	699	0.3+	1.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 05 04	699	0.4+	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 04	699	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.6+

2000 04 07	704	0.2−	0.6−	2000 05 04	699	0.8+	1.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	1.1+	0.9+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	1.1−	0.2+	2000 05 05	704	1.2+	1.2+				
2000 05 01	691	0.9−	0.4−	2000 05 05	704	0.6−	0.4−				

2000 GS$_{44}$ = 2001 ST$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.19220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30218711	ω	329.92579		−0.76999545	−0.63801892	
a	2.1993048	Ω	170.42244		+0.59261328	−0.71874986	
e	0.0470801	i	2.14704		+0.23646671	−0.27627973	
P	3.26	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2000 04 05	704	1.2+	0.7−	2000 04 10	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2000 04 13	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	(2.2−	0.1−)	2000 04 13	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
2000 04 05	704	0.9−	1.0−	2000 04 13	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2000 04 29	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 04 29	704	0.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 04 10	704	1.0+	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.4+				

2000 GE$_{45}$ = 2001 QN$_{292}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.11749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26047182	ω	269.04164		+0.77379993	+0.63184903	
a	2.4282621	Ω	51.77011		−0.55616341	+0.71151081	
e	0.1782057	i	3.26406		−0.30317640	+0.30743971	
P	3.78	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3−	0.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
2000 04 04	699	1.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
2000 04 04	699	1.0−	0.6−	2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.9−
2000 04 04	699	1.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 05 07	704	0.6+	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	1.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	1.3+	0.9−	2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.9−	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 08 18	699	1.3+	1.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2001 08 18	699	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.9−	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.4−	2001 08 18	699	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2000 04 10	704	0.2−	0.3−	2001 08 18	699	0.7+	0.6+	2001 09 27	644	0.3−	0.6+
2000 04 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.9+
2000 04 10	704	0.8+	0.1+	2001 09 16	644	0.4+	0.4+	2001 09 27	644	0.1−	1.0+
2000 04 10	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	1.0+	0.8+				
2000 04 10	704	1.0+	0.2−	2001 09 16	644	0.4+	0.1+				

2000 GS$_{45}$ = 2001 SL$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	173.25009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26873251	ω	345.45214		−0.99614365	−0.08597072	
a	2.3782413	Ω	189.66701		+0.08724673	−0.94954424	
e	0.0557137	i	5.98802		+0.00926516	−0.30162025	
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.3−	0.5−	2000 05 01	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2000 04 13	691	0.7−	0.2−	2000 05 05	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 13	691	0.5−	0.2−	2000 05 05	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2000 04 13	691	0.6−	0.2−	2000 05 05	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 05	704	0.5−	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.4+	0.3−	2000 05 05	704	0.6+	0.6−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	1.2+	0.3+	2000 05 11	699	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2000 05 11	699	0.3+	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2000 04 30	704	0.3+	0.0	2000 05 11	699	0.5−	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2000 04 30	704	0.1−	0.4+	2000 05 11	699	0.5+	0.9+
2000 04 07	704	0.1+	0.8−	2000 04 30	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 04 30	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.7−	0.6+	2000 04 30	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	1.0+	0.4−
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 04 30	704	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.9−	2000 04 30	704	0.0	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
2000 04 10	704	0.4+	0.4−	2000 04 30	704	0.9−	0.0	2001 09 22	704	0.8−	0.2−
2000 04 10	704	0.1+	0.6−	2000 05 01	704	0.8−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2000 04 10	704	0.3+	0.1−	2000 05 01	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.8−	0.1+
2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2000 05 01	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+

2000 GH$_{46}$ = 2001 QE$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.72855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22902298	ω	29.25088		−0.70691246	+0.70510347	
a	2.6457573	Ω	195.98975		−0.68188095	−0.70031608	
e	0.1255036	i	11.66844		−0.18791792	−0.11129456	
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.0	0.1+	2000 04 27	699	0.0	0.2−	2000 05 25	699	0.1+	0.1+
2000 03 04	703	1.3−	0.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.4−	2001 08 24	699	0.1+	0.6−
2000 03 04	703	0.5−	0.2−	2000 04 27	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	699	0.6−	0.0
2000 03 04	703	1.3+	0.0	2000 04 27	699	0.1−	0.6−	2001 08 24	699	0.5+	0.5+
2000 04 04	699	0.0	0.2−	2000 04 27	699	0.5−	0.4+	2001 08 24	699	0.1+	0.1+
2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2000 04 27	704	1.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.4+	0.0
2000 04 04	699	0.4−	0.3+	2000 04 27	704	0.3+	1.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	1.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.9+	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.8+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.5−	2000 05 06	704	0.6−	0.4+	2001 09 09	699	0.7+	0.5+
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 09	699	0.6−	1.6+
2000 04 05	704	0.3−	0.5−	2000 05 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 09	699	0.6−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2000 05 11	699	0.2−	0.7+	2001 09 09	699	0.4−	0.8+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 05 11	699	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.7+	0.7−
2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2000 05 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	1.2−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 05 24	699	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 24	699	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	1.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2000 05 24	699	0.3−	0.9−	2001 09 16	704	0.6−	1.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2000 05 24	699	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 25	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2000 05 25	699	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	1.0−	0.8+
2000 04 07	704	0.5−	0.5+	2000 05 25	699	0.2+	0.5−				

2000 GK$_{46}$ = 2001 SF$_{280}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.77988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30840632	ω	291.63029		+0.80399128	+0.59316024	
a	2.1696376	Ω	32.03168		−0.51214932	+0.72657187	
e	0.0948763	i	4.53534		−0.30216070	+0.34677694	
P	3.20	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.8+	0.2+	2000 04 27	699	0.8+	0.8−	2000 05 05	704	0.5−	1.4−
2000 04 04	699	1.5+	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	0.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.7+
2000 04 04	699	0.9+	0.8+	2000 04 27	699	(2.2+	0.4+)	2000 05 07	704	0.6+	1.2+
2000 04 04	699	0.8+	0.5+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 28	691	0.8−	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	1.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2000 04 28	691	0.9−	0.3−	2000 05 22	699	1.4−	0.1+

2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 04 28	691	0.9−	0.2−	2000 05 22	699	1.6−	1.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2000 05 22	699	0.8−	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2000 05 22	699	0.4+	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.4+	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.6−	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2000 05 02	691	0.8−	0.1−	2001 09 21	699	1.1−	1.4+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 05 02	691	0.8−	0.1−	2001 09 22	699	0.6−	1.0+
2000 04 26	691	0.0	0.2+	2000 05 02	691	0.7−	0.1−	2001 09 22	699	0.3−	0.1+
2000 04 26	691	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	699	0.4+	1.3+
2000 04 26	691	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	699	0.4−	1.1+

2000 GR_{46} = 2001 SW_{204}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.44045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28439223	ω	196.79840		−0.83306478	+0.55284338	
a	2.2901164	Ω	16.80577		−0.49960419	−0.73706323	
e	0.0760964	i	3.80056		−0.23748417	−0.38871840	
P	3.47	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3−	0.0	2000 04 06	704	0.7−	0.7−	2000 04 29	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2000 04 07	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.7+	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.5−	2000 04 29	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 04 29	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.5+

2000 GY_{46}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	32.08972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26325091	ω	315.82525		+0.88832002	+0.45894696	
a	2.4111420	Ω	16.87592		−0.40460474	+0.79864459	
e	0.1624738	i	3.15467		−0.21721543	+0.38927434	
P	3.74	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.0+	0.4−	2000 04 06	704	1.0−	0.1−	2001 09 11	691	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	1.1+	0.4−	2000 04 06	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	691	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.7+	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.8−	2001 09 11	699	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.9+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.9−	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.8−	1.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.7+	0.5+				
2000 04 06	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	691	0.1−	1.1+				

2000 GO_{47} = 2001 QR_{294}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.32900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25594615	ω	40.66456		−0.36006382	+0.93134135	
a	2.4568029	Ω	208.35627		−0.88288111	−0.35900439	
e	0.0721646	i	6.57470		−0.30145479	−0.06098468	
P	3.85	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 11	699	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2000 05 11	691	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2000 05 11	699	0.7−	0.5−
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 30	699	1.6−	0.0	2000 05 25	699	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2000 04 30	699	1.0−	0.3−	2000 05 25	699	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 04 30	699	0.4+	0.1−	2000 05 25	699	0.5+	0.7+

2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 01	691	0.5−	0.2+	2000 05 25	699	0.6+	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2000 05 01	691	0.7−	0.3−	2001 08 24	699	0.8+	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2000 05 01	691	0.7−	0.0	2001 08 24	699	0.7+	0.3+
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	699	0.7+	0.4−
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.6−	2001 08 24	699	0.9−	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2001 08 29	644	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.5−	2001 08 29	644	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	0.6+	0.6−	2001 08 29	644	0.3−	0.1+
2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2000 05 05	704	0.9+	0.5−	2001 09 16	644	0.4−	0.2−
2000 04 08	704	0.9−	0.6+	2000 05 05	704	0.2−	0.8−	2001 09 16	644	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.8−	2001 09 16	644	0.4−	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.9−	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.7−	2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 28	704	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 04 28	704	0.0	0.3−	2000 05 07	704	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 28	704	0.0	0.9+	2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 04 28	704	0.3−	0.8+	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	0.5+
2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2000 05 11	691	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	0.8−	0.5+
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2000 04 29	704	0.3−	0.4−	2000 05 11	699	0.5−	0.8+	2001 09 26	699	0.8+	0.0
2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2000 05 11	691	0.4−	0.1−				

2000 GY_{47} = 2001 SN_{168}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	56.07293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27870934	ω	292.24937		+0.72841067	+0.68457397	
a	2.3211419	Ω	24.57632		−0.60136001	+0.65829711	
e	0.1404398	i	3.84138		−0.32830479	+0.31305493	
P	3.54	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.9−	0.5+	2000 04 30	704	0.0	0.1+	2001 09 11	644	0.3−	0.0
2000 04 04	699	0.0	0.8+	2000 04 30	704	0.5+	0.9+	2001 09 11	644	0.0	0.1+
2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2000 05 01	691	0.5−	0.0	2001 09 11	644	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.3−	0.2−	2000 05 01	691	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 05 01	691	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 05 05	704	1.0+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.9+	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2000 05 05	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	1.0−	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.3+	0.9+	2001 09 27	704	0.5+	0.9+
2000 04 06	704	0.6+	1.5+	2000 05 09	691	0.7−	0.3−	2001 09 27	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	1.2+	2000 05 09	691	0.5−	0.1−	2001 09 27	704	0.5+	1.0+
2000 04 28	704	0.0	0.1−	2000 05 09	691	0.8−	0.2−	2001 09 27	704	0.5−	0.6+
2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	644	0.2−	1.0−	2001 09 27	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	1.5−	0.7−	2001 08 27	644	0.3−	0.9−	2001 09 27	704	0.6+	0.2−
2000 04 28	704	0.4+	1.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.7−	2001 09 27	704	0.5+	1.1+
2000 04 29	704	(2.2+	0.7−)	2001 08 28	699	0.2−	0.4+	2001 09 27	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	1.4+	1.0−	2001 08 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.4+	1.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.5−	2001 08 28	699	0.8+	0.3−	2001 09 27	704	0.0	0.5+
2000 04 30	704	0.1+	0.3+	2001 08 28	699	0.3−	0.5+				

2000 GT_{48} = 2001 SO_{61}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.31070		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27386003	ω	283.76168		+0.59835544	+0.79977935	
a	2.3484624	Ω	23.19646		−0.67969549	+0.53853039	
e	0.1239895	i	7.02972		−0.42424617	+0.26521314	
P	3.60	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.8+	0.8+	2000 04 26	699	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.3+
2000 04 04	699	0.7+	0.8+	2000 04 29	704	0.5+	0.1−	2000 05 09	704	0.4−	0.4−

2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2000 04 29	704	0.8+	0.3−	2000 05 09	704	0.6+	0.4−
2000 04 04	699	0.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 09	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 09	704	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.6−	0.7+	2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2000 05 22	699	(2.2−	1.7+)
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 04 30	699	1.1−	0.2−	2000 05 22	699	1.2−	1.6+
2000 04 05	704	0.7−	0.9−	2000 04 30	699	0.2+	0.3−	2000 05 22	699	0.1+	1.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 30	699	0.4+	0.4−	2000 05 22	699	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.8−	0.0	2000 04 30	699	0.8−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 01	688	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	1.0−	1.1+	2000 05 01	688	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.6−	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2000 05 01	688	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	1.3−	0.5−
2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2000 05 05	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2000 05 05	704	1.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	1.4−	2000 05 05	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 10	704	0.0	0.4−	2000 05 05	704	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.0
2000 04 10	704	0.3+	0.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 10	704	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.2+
2000 04 26	699	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.0	0.6−				

2000 GC_{49} = 2000 HJ_{105} = 2001 QS_{102}

Id. A. Doppler (d, *MPO* 13878), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.58063		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21582201	ω	99.96502		+0.92032645		+0.39077326
a	2.7525733	Ω	237.03425		−0.36642306		+0.84593430
e	0.0361971	i	1.17397		−0.13686988		+0.36289312
P	4.57	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 29	704	0.6−	0.1−	2000 05 25	699	0.4+	1.5−
2000 04 05	704	0.9+	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	1.0+	2000 05 25	699	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	1.0+	0.3+	2000 04 29	704	0.7−	0.9+	2000 05 25	699	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 07 28	608	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2001 07 28	608	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	1.0+	0.1+	2000 04 30	699	0.5−	0.6+	2001 07 28	608	0.8−	0.8+
2000 04 06	704	0.4−	0.8+	2000 04 30	699	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.7−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.8−	0.9−	2001 08 19	704	0.6+	1.6−
2000 04 06	704	0.6−	0.1−	2000 04 30	699	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.9+	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.7+
2000 04 10	704	0.4−	1.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.7−	2001 08 24	704	0.4+	0.9+
2000 04 10	704	0.2−	0.6−	2000 05 05	704	0.8+	0.9−	2001 08 24	704	0.1−	0.4+
2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2000 05 05	704	0.9−	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.5+

2000 GO_{50} = 2000 JS_{81} = 2001 QL_{166}

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	190.19023		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27687741	ω	115.86993		−0.89458832		−0.44475219
a	2.3313691	Ω	37.76610		+0.38024454		−0.80887384
e	0.1592389	i	4.08912		+0.23478890		−0.38460188
P	3.56	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703	0.2+	0.7+	2000 04 26	699	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 14	703	0.9−	0.1−	2000 04 26	691	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.4−	0.2−
2000 03 14	703	1.3−	0.7−	2000 04 26	699	0.3+	0.4−	2000 05 11	691	0.7−	0.3−
2000 03 14	703	0.7+	0.5+	2000 04 26	691	0.0	0.2+	2000 05 11	699	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 04 26	691	0.0	0.1+	2000 05 11	699	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2000 04 28	691	0.7−	0.1−	2000 05 11	691	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 04 28	691	0.7−	0.0	2000 05 11	699	1.1+	0.8−
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 28	691	0.9−	0.1−	2000 05 11	691	0.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	0.8−	1.4+	2000 05 11	699	0.6+	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.9+	2000 05 25	699	0.4−	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.7+	0.0	2000 05 25	699	1.2−	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2000 05 25	699	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 25	699	1.1−	0.7−
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 05	704	0.9+	0.2−	2001 08 24	608	0.3−	0.6−
2000 04 07	704	0.7+	0.6−	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2001 08 24	608	0.2+	1.0−
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	0.0	2001 08 24	608	0.2+	0.6−
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.1+	0.6−	2001 08 27	644	0.2−	1.0+
2000 04 07	704	0.4+	1.1+	2000 05 05	704	0.8−	0.4−	2001 08 27	644	0.2−	0.8+
2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	644	0.1+	1.1+
2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2000 05 07	704	0.5+	0.2+				
2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	0.6−				

2000 GC_{51} = 2001 QV_{244}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.79346		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29226363	ω	39.54263		−0.78565325		+0.61866406
a	2.2488106	Ω	178.67145		−0.58666872		−0.74402075
e	0.0807461	i	4.79151		−0.19638935		−0.25236464
P	3.37	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 12	621	0.4−	0.6+	2000 04 08	704	0.2−	1.1+	2001 08 24	704	1.1+	0.8+
2000 02 12	621	0.3−	0.7+	2000 04 13	608	(0.5+	2.4−)	2001 08 24	704	(2.2+	0.4+)
2000 02 12	621	0.0	0.4+	2000 04 13	608	0.6−	1.7−	2001 08 24	704	1.2+	1.1+
2000 02 12	621	0.3+	0.7+	2000 04 13	608	0.0	1.8−	2001 08 24	704	0.2+	0.5+
2000 02 12	621	0.3−	0.4+	2000 04 22	046	0.1+	0.7−	2001 08 27	699	0.2−	0.6−
2000 02 12	621	0.2+	0.6+	2000 04 22	046	0.2+	0.7−	2001 08 27	699	0.2−	0.7−
2000 02 12	621	0.3−	0.8+	2000 04 22	046	0.4+	0.7−	2001 08 27	699	0.3−	0.0
2000 02 12	621	0.1−	1.2+	2000 04 22	046	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.2+
2000 03 14	703	0.2+	0.0	2000 04 23	046	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	1.3+	0.3+
2000 03 14	703	0.2+	0.4−	2000 04 23	046	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.6+
2000 03 14	703	0.6+	0.4+	2000 04 23	046	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.9+
2000 03 14	703	0.7−	1.6+	2000 04 23	046	0.1−	0.6+	2001 09 11	699	1.0+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 23	046	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	(4.5+	5.7+)
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 23	046	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	(4.7+	6.1+)
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	(4.5+	5.9+)
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	(5.2+	6.2+)
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	704	0.6−	0.3−	2001 09 17	644	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 17	644	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	644	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	683	(0.2−	2.2+)
2000 04 06	704	0.6+	0.6+	2000 04 27	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	683	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2000 04 27	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	1.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	1.2−	0.4+
2000 04 07	704	1.0+	0.0	2000 05 06	704	0.8−	1.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	704	1.0+	0.3+	2000 05 06	704	0.6−	1.3−	2001 09 19	704	1.0−	0.4+
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2000 05 06	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	1.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2000 05 06	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2000 05 06	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.6−	0.6+	2000 05 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2000 04 08	704	1.2+	0.5−	2000 05 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2000 05 08	704	1.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.6+

2000 GE_{51} = 2001 SR_{211}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.94510		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23835650	ω	254.18627		+0.28854562		+0.95353059
a	2.5762305	Ω	32.98530		−0.80616565		+0.29081692
e	0.1534531	i	9.16585		−0.51656400		+0.07877140
P	4.14	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.0−	1.0−	2000 04 29	691	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.1−	2000 04 29	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	1.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.9+	0.5−	2000 04 29	704	(1.1+	2.5+)	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 04 29	691	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	1.1−	0.6+

2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	1.2+	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.9+
2000 04 06	704	0.5−	0.5−	2000 04 29	704	0.0	1.0+	2001 09 21	704	1.0+	0.5−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 04 29	704	(2.5+	1.0−)	2001 09 21	704	0.8+	0.7−
2000 04 06	704	0.0	0.9+	2000 05 04	691	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.0−
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2000 05 04	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.6−	0.5−	2000 05 04	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	1.0+	0.6−

2000 GE$_{52}$ = 2001 RN$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	143.14090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26699985	ω	160.01589		−0.85545629	+0.51647909	
a	2.3885190	Ω	51.13884		−0.48152858	−0.76626968	
e	0.1480167	i	2.79711		−0.19059057	−0.38220430	
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2000 04 30	704	0.0	0.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.4−
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2000 04 30	704	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.6+	0.1−
2000 04 04	699	0.2+	0.0	2000 04 30	704	1.0+	0.4+	2000 05 05	704	0.5+	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.5+	2000 04 30	704	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2000 04 30	704	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.7+	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.7−	2000 04 30	704	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2000 04 30	734	0.2+	0.3−	2000 05 07	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 30	704	0.0	0.6+	2000 05 07	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2000 04 30	704	0.3−	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 30	734	0.2−	0.7−	2000 05 07	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 04 30	704	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 04 30	704	0.0	0.0	2000 05 11	691	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 04 30	704	0.1−	0.1−	2000 05 11	691	0.5−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 04 30	704	0.1−	0.2−	2000 05 11	691	0.6−	0.0
2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2000 05 01	704	0.4+	1.6+	2000 06 06	699	0.6+	0.5−
2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2000 05 01	704	0.3−	0.1+	2000 06 06	699	0.3−	1.0+
2000 04 07	704	0.8−	1.7+	2000 05 01	704	0.3−	0.5+	2000 06 06	699	0.6−	0.1+
2000 04 26	699	0.4+	0.4−	2000 05 01	704	0.2−	0.1+	2000 06 06	699	0.6−	1.5−
2000 04 26	699	0.0	0.1+	2000 05 01	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
2000 04 26	699	0.0	0.1+	2000 05 01	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
2000 04 26	699	0.3−	0.2−	2000 05 01	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 01	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2000 05 01	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 02	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.2−	0.8−	2000 05 02	691	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	0.7−	2000 05 02	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
2000 04 30	704	0.8−	0.4−	2000 05 03	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
2000 04 30	704	0.0	0.5−	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 04 30	704	0.1−	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
2000 04 30	704	0.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 04 30	704	0.4+	0.0	2000 05 03	704	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2000 04 30	704	0.3−	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	1.2−	0.2+
2000 04 30	704	0.1−	0.1+	2000 05 03	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 04 30	734	0.0	0.4−	2000 05 03	704	0.2+	0.6−				
2000 04 30	734	0.7+	0.3+	2000 05 03	704	0.2−	0.0				

2000 GH$_{52}$ = 2001 RZ$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.49400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21275765	ω	77.71683		+0.17919654	+0.98298967	
a	2.7789406	Ω	202.72579		−0.93827892	+0.15845758	
e	0.0740142	i	5.98010		−0.29583993	+0.09285747	
P	4.63	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 26	699	0.0	0.2−	2000 05 01	691	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2000 05 01	691	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2000 04 26	699	0.4−	0.5−	2001 09 08	704	0.5+	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 04 26	699	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.9+	1.7+
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	1.0+	0.5−	2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.9+	0.8+
2000 04 06	704	1.2−	0.1−	2000 04 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.9−
2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.9−	1.3−
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	1.0−	1.6−
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2000 05 01	691	0.1−	0.0				

2000 GK$_{52}$ = 2001 RA$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.69735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28314062	ω	189.05967		−0.80145328	+0.59644155	
a	2.2968604	Ω	27.70260		−0.54261779	−0.69430582	
e	0.0537442	i	5.42276		−0.25147282	−0.40273676	
P	3.48	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703	0.1−	1.0+	2000 04 28	704	0.1−	0.2+	2000 05 09	704	0.7+	0.4+
2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2000 04 28	704	0.1+	0.5−	2000 05 09	704	0.9+	0.3−
2000 03 14	703	0.0	0.2−	2000 04 28	704	0.4−	0.0	2000 05 22	699	0.9−	0.2+
2000 03 14	703	0.4+	0.1+	2000 04 28	704	0.0	0.6−	2000 05 22	699	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2000 04 28	704	0.4+	0.0	2000 05 22	699	1.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2000 04 29	704	0.5+	0.5−	2000 05 22	699	(2.2−	0.2−)
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.9+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	1.1−	0.6−
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.6−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	1.4−	2001 09 11	699	1.0−	0.5−
2000 04 06	704	0.2−	0.7−	2000 04 30	699	0.5−	1.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2000 04 30	699	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	1.7−	2000 04 30	699	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 04 30	699	0.0	0.8−	2001 09 18	699	0.7−	0.0
2000 04 06	704	(0.0	3.0−)	2000 05 01	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 01	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 01	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.6−	0.6+	2000 05 01	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2000 05 01	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 07	699	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	699	0.2+	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	1.1−	0.7−	2000 05 05	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.8+
2000 04 07	699	0.1+	0.5−	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 26	699	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2000 05 05	704	0.6−	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.2+
2000 04 26	699	0.4+	0.5−	2000 05 05	704	0.8+	0.4−	2001 09 26	699	0.9+	0.1+
2000 04 26	699	0.1+	0.6−	2000 05 05	704	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.2+
2000 04 26	699	0.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.4+	0.2+				
2000 04 26	699	0.2+	0.6−	2000 05 09	704	0.1+	1.4+				

2000 GR$_{53}$ = 2001 SW$_{279}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.80161		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26410739	ω	281.11527		+0.66618278	+0.74565260	
a	2.4059265	Ω	30.67284		−0.67289260	+0.60919016	
e	0.1877364	i	1.59930		−0.32158366	+0.26998066	
P	3.73	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.5−	0.3−	2000 04 26	699	0.7−	0.6−	2000 05 05	704	0.0	0.6−
2000 04 03	691	0.4−	0.4−	2000 04 26	699	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.4−	0.3−
2000 04 03	691	0.2−	0.4−	2000 04 26	699	1.2−	0.0	2000 05 05	704	1.0+	2.0+
2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2000 04 26	699	0.9−	0.1+	2000 05 07	704	1.3+	0.6−
2000 04 04	699	0.6+	0.5+	2000 04 29	704	0.9+	0.6−	2000 05 07	704	0.9+	0.1+
2000 04 04	699	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.2−
2000 04 04	699	0.9+	0.3+	2000 04 29	704	0.9+	0.0	2000 05 07	704	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 05 07	704	1.0−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.9+	0.0	2001 09 21	699	1.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.5−	0.4−	2000 05 01	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	699	0.1+	0.9−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 05 01	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	699	0.0	0.0

2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2000 05 01	704	0.9−	1.1+	2001 09 21	699	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.0	2000 05 03	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	699	0.1+	0.6−
2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	0.7+	0.8−	2001 09 22	699	0.8+	0.5+
2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2000 05 03	704	1.0−	0.1−	2001 09 22	699	0.0	0.5+
2000 04 11	608	0.1+	0.3−	2000 05 03	704	0.8+	0.2+	2001 09 22	699	0.2+	0.5+
2000 04 11	608	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.4−	0.2+				
2000 04 11	608	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.2−	1.0−				

2000 GT$_{53}$ = 2001 RJ$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.35435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23755129	ω	262.26005		+0.62116668	+0.78247792	
a	2.5820488	Ω	46.23579		−0.69327011	+0.57446458	
e	0.0830855	i	3.44224		−0.36541554	+0.24024728	
P	4.15	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	0.6−	2000 04 29	704	0.3−	1.2−	2000 05 28	691	1.0−	1.0−
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.2−	1.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2000 04 29	704	1.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2000 04 30	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2000 04 30	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2000 04 30	704	0.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2000 04 30	704	1.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 02	691	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 02	691	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.1−	1.5+	2000 05 02	691	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 04 29	704	1.7+	1.2+	2000 05 28	691	0.9−	0.9−				
2000 04 29	704	0.4+	1.0+	2000 05 28	691	1.0−	0.7−				

2000 GE$_{54}$ = 2001 SO$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.12337		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26009859	ω	147.67077		+0.90204746	+0.43162084	
a	2.4305845	Ω	186.76191		−0.40243398	+0.83787227	
e	0.1981813	i	1.80979		−0.15606816	+0.33417586	
P	3.79	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2000 05 07	691	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 05 07	691	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2000 05 09	691	0.6−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 09	691	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2000 05 09	691	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 09 17	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	1.0+	0.7+	2001 09 17	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	1.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 05 07	691	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+				

2000 GK$_{54}$ = 2001 QQ$_{213}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.47941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18346886	ω	103.89211		+0.43221358	+0.90172707	
a	3.0673345	Ω	191.72811		−0.84339359	+0.40070946	
e	0.2451196	i	2.51732		−0.31918439	+0.16223507	
P	5.37	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	1.1−	2000 04 30	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	699	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 30	704	0.9−	0.1−	2001 09 08	704	0.5+	0.0
2000 04 05	699	0.1−	1.2+	2000 04 30	699	0.8+	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.2−	0.7−	2000 04 30	699	0.8+	0.8−	2001 09 08	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	699	0.7+	0.6+	2000 05 01	704	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.4−	0.8−	2000 05 01	704	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.7−	2000 05 01	704	0.0	0.7+	2001 09 09	704	0.1−	0.5−
2000 04 05	704	1.0−	0.2−	2000 05 01	704	0.5−	0.1+	2001 09 09	704	0.7+	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	1.0−	2000 05 01	704	0.5+	0.6+	2001 09 09	704	0.2+	0.7−
2000 04 06	704	1.5+	0.9+	2001 05 23	807	0.1+	0.3−	2001 09 09	704	0.7−	0.2+
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2001 05 23	807	0.2+	0.1−	2001 09 09	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
2000 04 07	699	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.1+
2000 04 07	699	1.0+	0.7−	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	644	0.4−	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.4+
2000 04 07	699	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.6−	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.4−
2000 04 07	699	0.3+	1.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.8−	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.7−	0.2−
2000 04 07	704	0.5−	1.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2000 04 26	699	0.2+	0.9−	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.9−
2000 04 26	699	0.3−	0.4+	2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.9−
2000 04 26	699	0.7+	0.9−	2001 08 31	644	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.9−
2000 04 26	699	0.3−	0.1+	2001 08 31	644	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	1.2−
2000 04 29	704	0.4−	1.6−	2001 09 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2000 04 30	704	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	699	0.4+	0.1−
2000 04 30	699	1.0−	1.8+	2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	0.3+	0.4+
2000 04 30	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	2.0+	2001 09 26	699	0.1+	0.9+
2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2001 09 07	699	1.1+	0.8−	2001 09 26	699	0.2−	0.3+

2000 GN$_{54}$ = 2001 QG$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.23225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18888028	ω	244.25126		+0.09208999	+0.99226407	
a	3.0084650	Ω	31.37988		−0.84669338	+0.12203375	
e	0.1015443	i	9.20040		−0.52405129	−0.02279848	
P	5.22	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.4−	0.4−	2000 04 07	699	(1.2−	2.2+)	2000 05 07	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	699	0.6−	0.5−	2000 04 26	699	1.0+	0.4−	2000 05 09	704	0.6−	0.3−
2000 04 04	699	0.8−	1.5+	2000 04 26	699	0.7+	0.7−	2000 05 09	704	0.0	0.5+
2000 04 04	699	1.1−	0.5+	2000 04 26	699	0.9+	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	1.1+	0.9−	2000 04 26	699	0.8−	0.6+	2000 05 09	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.3−	2000 04 29	704	0.8+	0.3+	2001 08 21	644	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 21	644	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	(1.8−	3.0−)	2000 04 29	704	1.0−	1.1+	2001 08 21	644	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	(0.7−	2.5−)	2000 04 29	704	0.2−	0.5+	2001 08 27	644	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2001 08 27	644	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2000 05 05	704	0.4+	1.0−	2001 08 27	644	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	1.6−	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.6−
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2000 05 05	704	0.4−	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	699	0.5−	1.5+	2000 05 07	704	0.0	0.1−				
2000 04 07	699	0.4−	0.5+	2000 05 07	704	0.2+	0.2−				

2000 GR$_{54}$ = 2001 QB$_{89}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.25101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27310835	ω	311.02995		+0.87536467	+0.48173508	
a	2.3527696	Ω	20.27488		−0.40063749	+0.77008948	
e	0.1198845	i	6.76860		−0.27060358	+0.41820270	
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.3−	0.4−	2000 04 07	704	1.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+
2000 03 29	691	1.3+	1.1−	2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	699	0.8−	0.4+
2000 03 29	691	0.2−	0.5−	2000 04 07	691	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.4+	0.8+
2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2000 04 07	691	0.8−	0.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.1+
2000 04 04	699	0.9+	0.2+	2000 04 07	691	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
2000 04 04	699	0.2−	1.0−	2000 04 29	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
2000 04 04	699	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.6−	2000 04 29	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.9+
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.9+	0.6−
2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.4−
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2001 08 22	333	0.5+	0.6−	2001 09 19	291	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2001 08 22	333	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.7+	0.5−
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2001 08 23	333	0.3−	0.2+	2001 09 19	291	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 23	333	0.0	0.2−	2001 09 19	291	0.1+	0.4+
2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2001 08 23	333	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.4−
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.4−
2000 04 07	704	0.1−	1.7+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−

2000 GS$_{55}$ = 2001 SM$_{249}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	130.40231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29993631	ω	63.33526		−0.35165395	+0.93608448	
a	2.2102939	Ω	186.09824		−0.88683077	−0.33627895	
e	0.1056238	i	4.98891		−0.29978440	−0.10325849	
P	3.29	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 26	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 04 26	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 05 01	608	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2000 05 01	608	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2000 05 01	608	0.1+	1.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2000 05 06	704	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	1.6+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 06	704	0.7+	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 05 06	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 05 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	1.7+
2000 04 07	704	0.3−	0.9+	2000 05 23	699	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
2000 04 07	699	0.5+	0.6+	2000 05 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2000 05 23	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2000 06 06	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	1.0−
2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	1.2+	2000 06 06	699	1.0+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
2000 04 07	699	0.4+	0.7+	2000 06 06	699	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+

2000 GT$_{55}$ = 2001 RD$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.00210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23181888	ω	64.61298		−0.38320007	+0.92366045	
a	2.6244412	Ω	182.86007		−0.86766538	−0.36108394	
e	0.1224456	i	3.46156		−0.31672463	−0.12833455	
P	4.25	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.5+	0.3+	2000 04 07	699	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.1−	1.0+
2000 04 04	699	1.2+	0.1+	2000 04 24	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	1.1+	0.8+
2000 04 04	699	0.6+	0.1−	2000 04 24	691	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	1.5+
2000 04 04	699	0.5+	0.0	2000 04 24	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.7−	0.5−	2000 04 26	699	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 26	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.5−	0.0	2000 04 26	699	0.0	0.4−	2001 09 19	691	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	0.4−	2000 04 26	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	691	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.7−	0.3−	2000 04 29	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	691	0.4−	0.6−
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2000 04 29	704	1.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 04 30	691	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	1.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 04 30	691	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.9−
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 30	691	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	1.1−
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2000 05 05	691	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.4+
2000 04 07	699	0.1−	0.2−	2000 05 05	691	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2000 04 07	699	0.7−	0.2+	2000 05 05	691	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	1.1+

2000 GY$_{55}$ = 2001 SZ$_{241}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.87987		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23095413	ω	70.80223		−0.07528966	+0.99542834	
a	2.6309882	Ω	195.24087		−0.97811867	−0.08518663	
e	0.2491530	i	12.91840		−0.19394675	+0.04319317	
P	4.27	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2000 05 24	699	0.9+	0.9+
2000 04 04	699	0.1−	0.9−	2000 04 06	704	0.5+	0.9−	2000 05 24	699	0.3−	0.4+
2000 04 04	699	0.7−	0.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 24	699	1.0+	1.3−
2000 04 04	699	0.3−	0.7−	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 24	699	0.0	0.5−
2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2001 09 19	704	1.0+	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 04 05	699	0.8−	1.0+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 05	699	0.9−	0.9+	2000 04 07	704	1.2+	1.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 04 27	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	0.2−				

2000 GN$_{57}$ = 2001 RJ$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.90894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28177582	ω	302.65727		+0.84295482	+0.53539392	
a	2.3042711	Ω	25.09249		−0.44251516	+0.74576934	
e	0.1468503	i	7.14270		−0.30595344	+0.39646114	
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4+	0.9−	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.6−	0.8−
2000 04 05	704	1.3+	1.0−	2000 04 07	691	0.1−	0.6−	2001 09 10	704	0.3+	0.5−
2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2000 04 07	691	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.7−
2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2000 04 07	691	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	704	0.2−	0.1+	2000 04 13	691	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	1.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 13	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2000 04 13	691	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.4−	0.6+	2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	699	0.7−	1.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
2000 04 07	699	0.8−	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	1.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 22	699	0.1+	0.6+
2000 04 07	699	0.9+	0.8+	2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2001 09 22	699	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.9−	2001 09 22	699	0.6−	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.6+	1.3−	2001 09 22	699	0.2+	0.3+

2000 GD$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	66.03044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26460741	ω	275.52362		+0.67142128	+0.73963750	
a	2.4028946	Ω	36.79043		−0.64576216	+0.61448246	
e	0.2101369	i	4.41955		−0.36357213	+0.27449529	
P	3.72	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.5−	0.2−	2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	0.3−	0.6−
2000 04 03	691	0.3−	0.1−	2000 04 07	699	1.0−	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.0
2000 04 03	691	0.4−	0.0	2000 04 07	699	0.7+	0.4−	2000 05 05	704	0.3−	1.1+
2000 04 04	699	0.4+	1.4+	2000 04 07	699	0.6−	0.3−	2000 05 05	704	0.6−	0.7+
2000 04 04	699	0.9−	0.2+	2000 04 07	699	0.2−	0.7−	2000 05 07	704	0.7+	0.1−
2000 04 04	699	0.2−	0.4−	2000 04 12	608	0.3−	0.4−	2000 05 07	704	0.7+	0.6+
2000 04 04	699	0.9+	1.8+	2000 04 12	608	0.5−	0.2−	2000 05 07	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	699	1.1+	0.5−	2000 04 12	608	0.3−	0.5−	2001 08 22	704	0.0	0.6−
2000 04 05	699	0.7+	0.4−	2000 04 26	699	0.2+	1.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.8−
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2000 04 26	699	1.6−	0.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	1.1+	0.2−	2000 04 26	699	0.0	0.2−	2001 08 22	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.7−	2001 09 18	333	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.5−	0.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2001 09 18	333	0.6+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.7−	2000 04 29	704	0.4+	0.9−	2001 09 18	333	0.6+	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2000 04 29	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	333	1.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.8−	1.1+	2000 04 30	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	333	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 04 30	699	0.4+	1.0+	2001 09 21	333	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2000 04 30	699	0.3+	0.4+				
2000 04 06	704	0.9+	0.1−	2000 04 30	699	0.7+	0.6−				

2000 GR$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	101.73188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26982659	ω	66.69972		−0.12936680	+0.99117239	
a	2.3718081	Ω	195.94876		−0.94398176	−0.13205859	
e	0.0855097	i	6.06015		−0.30358304	−0.01173945	
P	3.65	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4−	0.3−	2000 04 30	691	0.3−	0.1−	2001 09 17	333	0.3−	0.9+
2000 04 05	699	0.3+	0.6−	2000 04 30	691	0.4−	0.1−	2001 09 17	333	0.4+	0.9−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 30	691	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	1.0−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.5−	2000 05 05	691	0.1+	0.3−	2001 09 18	333	0.7+	0.4−
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2000 05 05	691	0.1+	0.3−	2001 09 18	333	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.8+	2000 05 05	691	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	1.4−	0.4−
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.3−	0.8−	2001 09 18	333	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.5−
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	0.9+	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.4−
2000 04 06	704	0.1−	0.8−	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2000 05 05	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2000 05 07	704	1.1+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.7+
2000 04 06	704	1.5+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	691	0.9−	0.1−
2000 04 27	704	0.7−	0.9−	2000 05 07	704	0.2−	1.0+	2001 09 22	691	0.8−	0.2−
2000 04 27	704	0.2−	0.6−	2000 05 07	691	0.3−	0.0	2001 09 22	691	0.8−	0.1−
2000 04 27	704	0.7−	2.0+	2000 05 07	691	0.2−	0.0	2001 09 23	691	0.5+	0.0
2000 04 27	704	1.2+	0.4+	2000 05 07	691	0.2−	0.2+	2001 09 23	691	0.4+	0.1−
2000 04 27	704	0.6−	0.4−	2001 09 17	333	0.2+	0.4+	2001 09 23	691	0.5+	0.1−

2000 GA$_{60}$ = 2001 SZ$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.97588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22660389	ω	26.42584		−0.83863794	+0.54463268	
a	2.6645537	Ω	186.59018		−0.51107192	−0.79178230	
e	0.2032689	i	3.92273		−0.18839294	−0.27650682	
P	4.35	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 27	704	0.1−	0.1−	2000 05 23	699	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 29	691	0.3−	0.1+	2000 05 23	699	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	691	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	691	0.2−	0.2+	2000 06 05	699	0.0	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 06 05	699	0.7+	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2000 06 05	699	0.1+	0.7−
2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2000 06 06	699	0.2+	0.4−
2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2000 06 06	699	0.1+	0.5−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	1.0+	2000 06 06	699	0.2−	0.5+
2000 04 07	699	0.2+	0.3+	2000 04 30	699	0.3−	0.7−	2000 06 06	699	0.4−	0.3−
2000 04 07	699	0.7+	0.1+	2000 04 30	699	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.9−
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 04 30	699	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2000 04 30	699	1.6−	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	291	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	0.9+	2000 05 05	704	0.0	0.3−	2001 09 21	291	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	291	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	0.0	2000 05 13	691	0.2−	0.9−	2001 09 22	704	0.5−	0.3−
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2000 05 13	691	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.8+
2000 04 27	704	0.2−	0.1+	2000 05 13	691	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.0	2000 05 23	699	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	1.0+	0.8+
2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2000 05 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+

2000 GR$_{60}$ = 2001 SO$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.47470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24175191	ω	227.23190		−0.27390786	+0.95675405	
a	2.5520516	Ω	27.33296		−0.80831558	−0.17381774	
e	0.2007133	i	12.31851		−0.52115296	−0.23325756	
P	4.08	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2000 05 09	704	1.2−	1.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	1.7+	2000 05 09	704	0.4−	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	1.2−	2000 05 09	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	699	0.6−	0.5+	2000 04 11	691	0.0	0.2−	2000 05 09	704	0.8+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.9−	2000 04 11	691	0.2−	0.3−	2000 05 22	699	0.3−	0.1+
2000 04 05	699	0.5−	0.4+	2000 04 11	691	0.1−	0.2−	2000 05 22	699	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2000 04 26	699	0.4−	0.4+	2000 05 22	699	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.6−	2000 04 26	699	0.6−	0.3+	2000 05 22	699	1.2−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 04 26	699	0.4−	0.5+	2000 05 23	699	0.4+	0.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 26	699	0.3−	0.1−	2000 05 23	699	1.3+	0.7+
2000 04 06	704	(2.8−	1.5+)	2000 04 28	704	(0.1−	2.9+)	2000 05 23	699	1.3+	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 04 28	704	0.2−	0.8+	2000 05 23	699	0.7+	0.2+
2000 04 06	704	0.9−	0.5−	2000 04 28	704	(0.0	6.0−)	2001 09 16	704	0.9+	0.2−
2000 04 07	691	1.1+	0.2−	2000 04 30	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.9−
2000 04 07	704	0.3−	0.9+	2000 04 30	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	1.3+	0.7−
2000 04 07	691	1.1+	0.3−	2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.0	2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
2000 04 07	704	0.7+	0.4−	2000 05 06	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
2000 04 07	691	0.3+	0.0	2000 05 06	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 04 07	704	1.0−	0.3−	2000 05 06	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2000 05 06	704	0.1−	0.7−				
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2000 05 06	704	0.3−	0.4+				

2000 GW$_{60}$ = 2001 QA$_{284}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.47513		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30810641	ω	337.46355	+0.99815430		−0.05530033	
a	2.1710453	Ω	25.74501	+0.06068980		+0.89354083	
e	0.1667814	i	3.31230	+0.00217576		+0.44556330	
P	3.20	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.0	1.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.3+	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2001 08 18	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 08 18	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 18	699	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2001 08 18	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
2000 04 06	704	0.0	1.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	333	0.1+	0.2−
2000 04 13	691	0.7−	0.3+	2001 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	333	0.2−	0.4−
2000 04 13	691	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.9+	0.2−	2001 09 20	333	0.5+	0.2−
2000 04 13	691	1.0−	0.2+	2001 09 16	644	0.8−	1.4+	2001 09 21	333	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	644	0.2+	0.9+	2001 09 21	333	0.5−	0.4+
2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	644	0.1+	1.0+	2001 09 21	333	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2001 09 17	699	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.8−
2001 08 05	644	0.5−	0.4−	2001 09 17	699	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2001 08 05	644	0.8−	0.1−	2001 09 17	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
2001 08 05	644	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.3−

2000 GY$_{63}$ = 2001 RA$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.27615		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21730165	ω	244.02731	+0.06259405		+0.99699428	
a	2.7400640	Ω	29.67031	−0.87953536		+0.07672427	
e	0.1199538	i	5.29197	−0.47169856		−0.01076066	
P	4.54	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.1+	0.0	2000 04 07	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.9−
2000 03 29	691	0.1+	0.0	2000 04 13	691	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.8−
2000 03 29	691	0.4+	0.0	2000 04 13	691	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2000 04 13	691	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.8−	0.1+
2000 04 05	704	0.9−	0.6+	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.9−	1.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 29	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2000 04 29	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	1.0−
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	1.4+
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	1.4+
2000 04 06	704	0.8+	0.8−	2000 05 02	688	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.3−	1.2+	2000 05 02	688	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 04 07	691	0.2−	0.3−	2000 05 02	688	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
2000 04 07	691	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	1.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.2−

2000 GR$_{64}$ = 2001 QQ$_{223}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	15.12978		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21219537	ω	190.88541	+0.74712190		+0.66450825	
a	2.7838475	Ω	127.45870	−0.60837029		+0.69297975	
e	0.0670299	i	1.11281	−0.26775822		+0.27965668	
P	4.64	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.2+	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	1.4−	0.7+
2000 04 03	691	0.1+	0.5−	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.0
2000 04 03	691	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	(6.0+	0.0)
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2001 07 27	699	0.8−	0.3+	2001 08 19	704	(3.6+	3.4−)
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2001 07 27	699	1.5+	0.3+	2001 08 19	704	(5.4+	4.2−)
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2001 07 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 24	699	1.1+	0.6−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2001 07 27	699	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.7−	0.3−	2001 07 27	608	0.2+	0.5−	2001 08 24	699	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2001 07 27	608	0.3−	0.1−	2001 08 24	699	0.9+	0.7+
2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2001 07 27	608	0.0	0.6−	2001 08 26	608	0.1+	0.5−
2000 04 06	704	0.3−	0.9+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 08 26	608	0.2+	0.5−
2000 04 29	704	0.1+	0.8−	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 08 26	608	0.1+	0.4−
2000 04 29	704	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.4−				

2000 GB$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	112.49140		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23769913	ω	29.16267	−0.61677888		+0.78214450	
a	2.5809781	Ω	203.11370	−0.75881705		−0.62070774	
e	0.1075360	i	13.03035	−0.20923790		−0.05451496	
P	4.15	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 17	691	0.3−	0.9−	2000 04 13	608	0.1−	0.0	2001 08 10	644	0.1+	0.4+
1996 05 17	691	0.1−	0.5−	2000 04 27	704	0.8+	1.2+	2001 08 10	644	0.5+	0.4+
1996 05 17	691	0.3+	0.9−	2000 04 27	704	0.6+	0.6−	2001 08 17	704	1.1−	0.4−
2000 03 14	704	1.4+	0.4+	2000 04 27	704	0.6+	0.0	2001 08 17	704	0.2−	1.6−
2000 03 14	704	0.2−	0.3+	2000 04 27	704	0.6+	0.1−	2001 08 17	704	0.1−	0.4+
2000 03 14	704	0.4+	0.8+	2000 04 27	704	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	1.0−	0.7−
2000 03 14	704	0.1+	0.5−	2000 04 30	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.8−
2000 03 29	691	0.1−	0.2−	2000 04 30	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−
2000 03 29	691	0.1−	0.2−	2000 04 30	691	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.7−
2000 03 29	691	0.1−	0.2−	2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	843	1.4+	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	843	1.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.4−	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.8+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	1.1+	2001 09 11	843	0.8−	0.2−
2000 04 05	704	0.6−	0.8−	2000 05 05	704	0.0	1.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2000 05 08	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.9+	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 05 08	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.4+	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2000 05 08	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2000 05 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.3−	2000 05 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 05 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 23	699	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.9−	0.2+	2000 06 06	699	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	1.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2000 06 06	699	0.6−	0.7+	2001 09 26	699	1.7−	1.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2000 06 06	699	0.6+	0.1−	2001 09 26	699	0.8+	0.5+
2000 04 13	608	0.1−	0.5−	2000 06 06	699	0.9−	0.5−				
2000 04 13	608	0.1+	0.1−	2001 08 10	644	0.2+	0.4+				

2000 GD$_{65}$ = 2001 RV$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	147.24729		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26197595	ω	163.08715	−0.90305559		+0.42789854	
a	2.4189586	Ω	42.30996	−0.40021945		−0.80671029	
e	0.1040675	i	3.17896	−0.15593266		−0.40757988	
P	3.76	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.3+	0.6−	2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2000 06 06	699	0.2−	0.6−
2000 04 02	691	0.2+	0.4−	2000 04 29	704	0.4+	1.1−	2000 06 06	699	1.4−	1.1+
2000 04 02	691	0.2+	0.6−	2000 04 29	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2000 04 30	699	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.9+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 30	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 30	699	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.8−	1.0+
2000 04 05	704	0.8−	0.7−	2000 04 30	699	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 05 05	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.6−

2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2000 05 05	704	1.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.7−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 05 07	704	1.4+	0.0	2001 09 19	704	1.7+	0.9−
2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.9−
2000 04 07	704	1.0+	0.5−	2000 05 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	1.1−	0.2+	2000 05 07	704	1.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 04 26	699	0.6−	0.0	2000 05 09	704	1.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 04 26	699	0.2−	0.1+	2000 05 09	704	1.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 26	699	0.4−	0.1−	2000 05 09	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 04 27	704	0.7−	0.1−	2000 05 22	699	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 27	704	1.0+	0.7+	2000 05 22	699	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2000 05 22	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.0	0.4+	2000 05 22	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	704	0.6+	0.0	2000 06 06	699	0.2−	2.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.9+	0.8−	2000 06 06	699	0.6−	1.0−				

2000 GQ$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.50997		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17377820	ω	64.17302		+0.00355451		+0.98393244
a	3.1803324	Ω	207.85872		−0.99830730		−0.00687102
e	0.2555366	i	22.45761		−0.05805083		+0.17840892
P	5.67	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.5−	0.5−	2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2000 06 25	704	0.5+	0.4+
2000 03 14	704	0.5+	0.4−	2000 04 27	704	0.8+	0.7+	2000 06 25	704	1.6+	1.5−
2000 03 14	704	1.1+	0.1−	2000 04 29	691	0.6−	0.3+	2000 06 25	704	0.3+	0.0
2000 04 05	699	0.6−	0.0	2000 04 29	691	0.2−	0.4+	2001 06 27	608	0.3+	0.8−
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2000 04 29	691	0.6−	0.4+	2001 06 27	608	0.1−	0.7−
2000 04 05	699	0.1−	0.3−	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2001 06 27	608	0.2−	0.5−
2000 04 05	699	0.6−	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 07	170	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 09 07	170	0.3−	0.9−
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.5−	0.4−	2001 09 07	170	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	1.2−	0.4−	2001 09 08	170	1.0−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2000 04 30	699	0.0	0.2−	2001 09 09	699	0.7+	0.3−
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 04 30	699	0.3−	0.2−	2001 09 09	699	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	1.3−	0.9−	2000 04 30	699	0.1+	0.3−	2001 09 09	699	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2000 04 30	699	0.2−	0.2−	2001 09 09	699	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	691	0.0	0.4−	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.1−	0.9−	2001 09 10	704	0.4+	0.4+
2000 04 07	691	0.0	0.4−	2000 05 05	704	0.1+	0.8+	2001 09 10	704	0.4+	0.8+
2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2000 05 07	691	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.5−
2000 04 07	691	0.1−	0.5−	2000 05 07	691	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2000 05 07	691	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.7−	0.9+	2000 05 08	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2000 05 08	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2000 05 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2000 05 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2000 05 23	699	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	1.0−	0.9+
2000 04 27	704	0.0	0.0	2000 05 23	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.0
2000 04 27	704	0.0	0.2−	2000 05 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2000 06 25	704	0.9+	0.6−				

2000 GV$_{65}$ = 2001 SR$_{235}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	137.09844		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29215974	ω	208.39501		−0.50443205		+0.86280726
a	2.2493436	Ω	31.34509		−0.77958142		−0.43849183
e	0.1202147	i	3.67536		−0.37121574		−0.25157216
P	3.37	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.0	0.3+	2000 04 11	691	0.3+	0.2+	2000 05 09	704	1.3+	1.2−
2000 03 01	703	0.4+	0.2−	2000 04 11	691	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	1.0−	1.1−
2000 03 01	703	0.4+	0.1−	2000 04 13	691	0.2−	0.3−	2000 05 09	704	0.2−	0.1+
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2000 04 13	691	0.0	0.3−	2000 05 09	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.9−	0.2−	2000 04 13	691	0.0	0.3−	2000 05 10	704	(3.6−	0.9−)
2000 04 05	699	0.3−	0.1−	2000 04 26	699	0.3−	0.2+	2000 05 10	704	0.5+	0.6+
2000 04 05	699	0.3−	0.5−	2000 04 26	699	0.2+	0.1−	2000 05 10	704	0.3+	0.0
2000 04 05	699	0.5−	0.2−	2000 04 26	699	0.2+	0.0	2000 05 10	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2000 05 22	699	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 04 28	704	0.1−	0.7+	2000 05 22	699	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 28	704	0.8−	0.8−	2000 05 22	699	0.2+	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2000 04 28	704	0.1−	0.9−	2000 05 22	699	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 04 28	704	0.2−	0.5−	2000 06 06	699	0.8−	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	1.1−	0.0	2000 06 06	699	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2000 06 06	699	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2000 06 06	699	0.3+	0.7+
2000 04 07	691	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2000 06 24	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2000 06 24	704	0.0	0.3−
2000 04 07	691	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.3−	0.0	2000 06 24	704	0.2−	0.6−
2000 04 07	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 04 07	691	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2000 05 07	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2000 05 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2000 05 07	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 11	691	0.2+	0.1+	2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4+

2000 GA$_{66}$ = 2001 SO$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.63942		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23802301	ω	298.71801		+0.80991596		+0.57919944
a	2.5786363	Ω	26.21807		−0.43799543		+0.70215867
e	0.3221290	i	12.09145		−0.39012323		+0.41412704
P	4.14	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3−	0.5+	2000 04 13	608	0.9+	1.0−	2000 05 23	699	0.0	0.6+
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 04 13	608	0.7+	1.1−	2000 05 23	699	1.0+	1.7−
2000 04 05	699	0.5+	0.8+	2000 04 28	704	0.5−	0.0	2000 06 06	699	0.6+	0.2−
2000 04 05	699	0.2+	0.2−	2000 04 28	704	0.3−	0.5+	2000 06 06	699	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	0.4−	0.0	2000 04 28	704	0.9−	0.9+	2000 06 06	699	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2000 04 28	704	0.5−	0.9+	2000 06 06	699	0.9+	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 04 28	704	0.6−	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2000 05 09	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2000 05 09	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.8+
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 09	704	1.1−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.4−	2000 05 11	704	0.7−	0.9+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 11	704	0.7−	1.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.1+	1.7−	2000 05 23	699	0.9−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2000 04 13	608	0.8+	1.7−	2000 05 23	699	0.9+	0.0				

2000 GE$_{67}$ = 2001 RW$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.37915		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21846193	ω	235.87788		−0.15432559		+0.98587186
a	2.7303535	Ω	25.48230		−0.84933129		−0.09870137
e	0.1392701	i	8.70541		−0.50479696		−0.13533184
P	4.51	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1−	0.0	2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.2−	2000 04 28	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.7−	0.3−
2000 04 05	699	0.9−	0.4+	2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	699	0.5−	0.0	2000 04 28	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2000 05 03	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 03	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2000 05 03	704	0.7−	0.9−	2001 09 16	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	1.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.2+	0.5−	2000 05 06	704	0.2+	1.0−	2001 09 19	699	0.4+	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	699	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 06	704	0.8+	1.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2000 05 06	704	1.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 05 09	704	1.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	1.4−	2000 05 09	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.5+	2000 05 09	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	0.8−	0.1−	2000 05 09	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2000 05 11	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 04 08	704	0.8−	0.5−	2000 05 11	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.9+	1.2+	2000 05 11	704	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	1.1−	0.1−
2000 04 08	704	0.0	1.0+	2000 05 11	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.9+
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2000 06 06	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2000 06 06	699	1.0+	1.1+	2001 09 27	644	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.3−	2000 06 06	699	0.5−	1.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.5+	0.7−	2000 06 06	699	0.0	0.1−	2001 09 27	644	0.4−	0.2+
2000 04 28	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−				

2000 GM$_{68}$ = 2001 SG$_{243}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.50970			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25835053	ω	219.35750		+0.01999972		+0.99942558		
a	2.4415360	Ω	51.80578		−0.90829355		+0.02959919		
e	0.1597862	i	1.99497		−0.41785504		−0.01650458		
P	3.82	H	15.5	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2000 04 26	699	0.5−	0.3−	2000 05 07	704	1.0+	0.4−
2000 04 05	704	0.7−	1.1+	2000 04 26	699	0.2+	0.4−	2000 05 07	704	0.2−	0.6−
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 27	704	1.0+	0.2+	2000 05 07	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	1.0−	2000 04 27	704	0.5−	1.1+	2000 05 07	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 27	704	0.4−	0.6+	2000 05 07	704	0.6−	0.2+
2000 04 06	704	0.9+	0.3+	2000 04 27	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2000 04 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2000 04 25	699	0.1+	0.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2000 04 25	699	0.0	0.9−	2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2000 04 25	699	0.5+	0.5−	2000 05 05	704	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 04 25	699	0.3+	0.0	2000 05 05	704	1.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2000 04 26	699	0.1+	0.6−	2000 05 05	704	0.6−	0.4+				
2000 04 26	699	0.1+	0.6−	2000 05 05	704	1.1+	0.4−				

2000 GB$_{69}$ = 2001 RY$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.64824			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25484407	ω	193.45039		−0.64137934		+0.76392425		
a	2.4638808	Ω	36.72845		−0.69245984		−0.53649785		
e	0.0963675	i	6.82615		−0.33035120		−0.35859420		
P	3.87	H	15.0	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.2−	0.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2000 06 06	699	0.0	0.4+
2000 03 01	703	0.4+	1.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
2000 03 01	703	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 03 01	703	0.5+	0.1+	2000 05 01	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.5−	0.1+	2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	699	(2.3−	0.3+)	2000 05 01	699	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	1.1+
2000 04 05	699	0.7−	0.2−	2000 05 01	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.0−	0.3+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	1.2−
2000 04 06	704	0.8+	1.4+	2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2000 05 09	704	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	1.0−	0.1+	2000 05 09	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	1.8−	2000 05 09	704	0.9−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	704	0.9−	0.6−	2000 05 09	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
2000 04 07	704	0.2−	0.9−	2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 04 07	704	(1.2−	2.2−)	2000 05 11	704	0.9−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2000 04 25	699	1.0+	0.7−	2000 05 11	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 04 25	699	0.7+	0.0	2000 05 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 25	699	0.8+	0.2−	2000 05 11	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.7−	0.0
2000 04 25	699	0.7+	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	1.0−	0.5+
2000 04 27	704	1.2+	0.6−	2000 05 22	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2000 04 27	704	0.0	0.5−	2000 05 22	699	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.8−	0.1+
2000 04 27	704	0.0	0.3−	2000 05 22	699	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.7−	0.6−
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2000 05 22	699	0.9−	0.1+	2001 09 27	644	0.2+	0.0
2000 04 27	704	0.6+	0.3+	2000 06 06	699	0.2−	0.7−	2001 09 27	644	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2000 06 06	699	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 06 06	699	0.0	0.4+				

2000 GK$_{69}$ = 2001 SV$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.65251			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23682987	ω	106.94422		+0.64338529		+0.76517952		
a	2.5872897	Ω	203.15115		−0.72321179		+0.59742365		
e	0.1447249	i	3.43735		−0.25103800		+0.23996933		
P	4.16	H	15.3	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2000 04 26	699	0.3+	0.4−	2000 06 06	699	0.0	0.6−
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2000 06 06	699	0.4+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2000 06 06	699	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2000 06 06	699	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.7−	2000 05 01	699	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.5−	2000 05 01	699	0.1+	1.0−	2001 09 16	704	0.8−	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.2−	0.6−	2000 05 01	699	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.6−	2000 05 05	704	1.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.9−	2000 05 05	704	1.4+	0.9+	2001 09 23	691	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 05 10	704	0.1+	1.4+	2001 09 23	691	0.1+	0.2−
2000 04 25	699	0.2−	0.4+	2000 05 10	704	(2.3−	2.8+)	2001 09 23	691	0.3+	0.1−
2000 04 25	699	0.2+	0.4−	2000 05 10	704	0.4−	0.9+	2001 09 25	333	0.8+	1.0−
2000 04 25	699	0.2+	0.0	2000 05 10	704	1.1−	1.6+	2001 09 25	333	0.8−	0.3−
2000 04 25	699	0.1−	0.0	2000 05 22	699	0.3+	0.5−	2001 09 25	333	1.0+	0.7−
2000 04 26	699	0.6+	0.2+	2000 05 22	699	0.1−	0.3−	2001 09 25	333	0.8+	1.0−
2000 04 26	699	0.2−	0.3−	2000 05 22	699	0.6−	0.2−	2001 09 25	333	0.8+	0.2+
2000 04 26	699	0.3−	0.5+	2000 05 22	699	0.2+	0.5−	2001 09 25	333	0.2−	1.1−

2000 GO$_{70}$ = 2001 RA$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.98047		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22654054	ω	269.22702	+0.40011184		+0.91591332	
a	2.6650504	Ω	24.43485	−0.80726509		+0.36866710	
e	0.2202317	i	4.41346	−0.43385895		+0.15870523	
P	4.35	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 04 26	699	0.7+	0.2+	2000 05 09	704	0.7+	0.4−
2000 04 05	699	0.6+	0.2−	2000 04 26	699	0.9+	0.3−	2000 05 10	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	699	1.2−	0.3+	2000 04 28	704	0.1+	0.1−	2000 05 10	704	0.4+	0.6−
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2000 05 10	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	691	0.9−	0.5−	2000 04 28	704	0.4+	0.1+	2000 05 10	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	691	0.9−	0.6−	2000 04 28	704	0.4+	0.8+	2000 05 10	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2000 05 22	699	0.9−	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2000 04 29	704	0.3−	0.0	2000 05 22	699	0.6−	1.1+
2000 04 05	691	0.8−	0.2−	2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2000 05 22	699	1.3−	1.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2000 04 29	704	0.3+	0.6−	2000 05 22	699	0.4−	1.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.5−	2000 06 06	699	0.0	0.6−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2000 06 06	699	0.6+	1.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2000 05 06	704	0.2−	0.5−	2000 06 06	699	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 05 06	704	0.1−	0.7−	2000 06 06	699	0.8−	1.6−
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 06	704	1.5−	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2000 05 06	704	1.0+	1.9−	2001 09 10	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	1.1+	0.5−	2000 05 07	704	(3.3+	0.3+)	2001 09 10	704	0.7−	1.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.9+	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.3+
2000 04 24	699	0.5−	0.1−	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.8+	0.5−
2000 04 24	699	0.9−	0.1+	2000 05 07	704	0.8−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.6−
2000 04 24	699	0.3−	0.2−	2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	1.3−
2000 04 24	699	0.1−	0.2+	2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	1.2−
2000 04 26	699	1.1+	0.5+	2000 05 09	704	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
2000 04 26	699	1.1+	0.2−	2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	0.0

2000 GA$_{71}$ = 2001 SY$_{192}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	154.76983		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26277203	ω	161.07743	−0.95361785		+0.29952840	
a	2.4140706	Ω	36.39476	−0.28227891		−0.85528288	
e	0.1632144	i	2.89126	−0.10455431		−0.42281666	
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.0	2000 04 25	699	0.5−	0.0	2000 05 10	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 05 10	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2000 05 11	704	1.8+	0.5−
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2000 04 29	704	0.6−	0.3−	2000 05 11	704	0.1−	0.9−
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 11	704	1.0−	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 01	699	0.5+	0.1−	2000 05 22	699	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 01	699	0.0	0.3−	2000 05 22	699	0.6−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 05 01	699	0.5+	0.4−	2000 05 22	699	0.6−	0.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 05 01	699	0.1+	0.0	2000 05 22	699	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.8+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.7+	0.4+	2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 04 07	704	0.5−	0.1−	2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.7+	2000 05 09	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2000 05 10	704	1.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 25	699	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.2−	0.6+				

2000 GJ$_{71}$ = 2001 SE$_{176}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.80463		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24067970	ω	222.95983	−0.24045488		+0.95882681	
a	2.5596254	Ω	33.96295	−0.80103734		−0.10809771	
e	0.2198188	i	15.69274	−0.54819761		−0.26261385	
P	4.10	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 04 25	699	0.1−	0.4−	2000 05 06	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.2−	2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.4+	0.4−	2000 04 28	704	1.8+	0.6−	2000 05 09	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	699	0.3−	0.2−	2000 04 28	704	0.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 28	704	0.4+	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 28	704	1.1+	0.9−	2000 05 09	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 28	704	0.6+	0.4−	2000 05 09	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 22	699	0.2+	0.8+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 22	699	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 22	699	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2000 05 22	699	0.6−	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2000 05 03	704	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.8−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2000 05 03	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	1.1−	0.3−	2000 05 03	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2000 05 03	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2000 04 25	699	0.1+	0.2−	2000 05 06	704	0.2−	0.1+				
2000 04 25	699	0.3−	0.5+	2000 05 06	704	0.3−	0.2−				

2000 GK$_{71}$ = 2001 SU$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.04445		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23358885	ω	93.42055	+0.25307711		+0.96719423	
a	2.6111669	Ω	191.31280	−0.92629372		+0.23566466	
e	0.1535720	i	6.46130	−0.27916289		+0.09485511	
P	4.22	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4−	0.6−	2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.8+	0.7−	2000 05 05	704	0.8+	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2000 05 05	704	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.8+	0.8−
2000 04 06	704	0.7+	0.1−	2000 05 13	691	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2000 04 06	704	0.7−	0.1+	2000 05 13	691	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2000 05 13	691	0.1+	0.3+	2001 09 23	691	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.9−	0.4+	2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 23	691	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	691	0.2−	0.2−
2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.6+				

2000 GN$_{71}$ = 2001 RK$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.91479		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28050747	ω	226.42830	+0.53036206		−0.84755545	
a	2.3112119	Ω	191.58647	+0.80267963		+0.50928507	
e	0.1289617	i	5.46459	+0.27280302		+0.14925975	
P	3.51	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2000 04 26	699	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.7−	0.1−	2000 05 05	704	0.9+	1.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	699	(5.3−	8.1+)	2000 05 05	704	0.6−	1.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2000 05 05	704	0.5+	1.7+	2001 09 12	704	0.5+	1.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.6−	2000 06 06	699	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+

2000 04 05	704	0.7−	0.6−	2000 06 06	699	0.8−	1.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.9−	2000 06 06	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2000 06 06	699	0.8+	0.9−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 04 06	704	0.3−	0.9−	2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.8−	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	1.5−
2000 04 26	699	0.1+	0.6−	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2000 04 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−

2000 GO$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.39308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21008282	ω	90.70127		+0.36146076	+0.93135058	
a	2.8024789	Ω	200.65769		−0.89733620	+0.33468067	
e	0.2136386	i	7.15765		−0.25324663	+0.14343967	
P	4.69	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.3−	2000 06 05	699	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2000 05 01	699	0.6−	0.5−	2000 06 06	699	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2000 06 06	699	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.8−	0.3+	2000 06 06	699	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.5−	2000 05 05	704	0.7−	0.6+	2000 06 06	699	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2000 05 05	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	644	0.9−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	644	0.8−	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2000 05 07	608	0.0	1.5−	2001 09 10	644	0.7−	0.3+
2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2000 05 07	608	0.8−	0.5−	2001 09 17	333	0.5+	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 07	608	0.7−	0.3−	2001 09 17	333	0.9+	0.9+
2000 04 07	704	0.6−	0.6+	2000 05 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	333	0.8+	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2000 05 08	704	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	1.6−	0.8+	2000 05 08	704	0.8−	0.3−	2001 09 18	333	0.8+	0.7+
2000 04 27	704	2.9+	0.9−	2000 05 08	704	0.5−	0.9+	2001 09 18	699	0.4−	0.0
2000 04 27	704	(3.5+	0.4−)	2000 05 10	704	2.9+	1.4+	2001 09 18	333	0.2+	0.4+
2000 04 27	704	0.8+	0.4−	2000 05 10	704	0.4+	1.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2000 04 27	704	2.7+	1.0−	2000 05 10	704	(4.4−	0.0)	2001 09 18	699	0.6−	0.8+
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 22	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.9−
2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2000 05 22	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	1.0−
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2000 05 22	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	1.4−
2000 04 29	704	0.5−	0.2−	2000 05 22	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	1.2−
2000 04 29	704	0.5−	0.2−	2000 06 05	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	1.3−
2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2000 06 05	699	0.4−	0.1−				
2000 05 01	699	0.1−	0.5−	2000 06 05	699	0.3−	0.2+				

2000 GP$_{71}$ = 2001 QO$_{261}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.32387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23852110	ω	51.15256		−0.28313131	+0.95501515	
a	2.5750451	Ω	202.87168		−0.93518085	−0.29531214	
e	0.1499625	i	13.11930		−0.21277558	+0.02714396	
P	4.13	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 06 22	691	0.3+	0.7−	2000 04 26	120	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.9+
1996 06 22	691	0.2−	0.7−	2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+
1996 06 22	691	0.0	1.1−	2000 04 27	704	0.3+	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.1−
2000 03 01	703	0.2−	0.8+	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+
2000 03 01	703	(2.3−	3.7+)	2000 04 27	704	0.6+	0.8+	2001 08 27	699	0.6+	0.7−
2000 03 01	703	0.3+	0.5+	2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.2+
2000 03 01	703	0.3+	1.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.3−
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	644	0.3+	0.4−
2000 04 05	699	0.8−	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	644	0.1+	0.5−
2000 04 05	699	0.4−	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.5−	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	1.0−	2001 09 17	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2000 05 08	704	0.3+	1.0+	2001 09 17	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.7−	0.8+	2000 05 08	704	0.9+	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2000 05 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2000 05 08	704	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2000 05 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.4−
2000 04 06	704	0.2−	0.5−	2000 05 23	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	1.0−	0.6−
2000 04 06	704	0.6−	0.5−	2000 05 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2000 05 23	699	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 06 06	699	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	1.3−	0.4+
2000 04 07	704	1.5−	1.2+	2000 06 06	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	1.3−	0.8+
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2000 06 06	699	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	1.0−	2000 06 06	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2000 06 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2000 04 24	699	0.1+	0.4+	2000 06 25	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.0
2000 04 24	699	0.2+	0.3+	2000 06 25	704	0.4+	0.8+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
2000 04 24	699	0.2−	0.2+	2000 06 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.4+	0.1−
2000 04 25	120	0.0	0.4−	2000 06 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 28	644	0.2+	0.0
2000 04 25	120	0.2−	1.0−	2001 08 25	704	0.1+	1.1+	2001 09 28	644	0.3+	0.1−
2000 04 26	120	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+				

2000 GU$_{71}$ = 2001 QO$_{289}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.29989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24166581	ω	277.82155		−0.02158326	−0.99975946	
a	2.5526576	Ω	173.41142		+0.93013529	−0.02150937	
e	0.0503978	i	1.94671		+0.36658219	−0.00428675	
P	4.08	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2001 08 22	691	0.0	0.4−
2000 04 05	704	1.3+	0.8−	2001 08 15	608	0.0	1.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	1.0−	0.0	2001 08 15	608	0.2+	1.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 15	608	0.1+	1.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
2000 04 06	704	1.4−	1.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	1.0−
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 22	691	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	1.0−	2001 09 22	691	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.5−	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	691	0.3+	0.4−
2000 04 29	704	0.5−	0.5−	2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 23	291	0.1−	0.0
2000 04 29	704	0.7+	0.5+	2001 08 22	691	0.2−	0.4−	2001 09 23	291	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 08 22	691	0.9−	1.5−	2001 09 23	291	0.0	0.1−

2000 GB$_{72}$ = 2001 QD$_{196}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.23906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17670406	ω	214.50139		+0.36645729	+0.92897964	
a	3.1451283	Ω	77.04437		−0.84118009	+0.35467925	
e	0.1410099	i	3.05972		−0.39764947	+0.10582747	
P	5.58	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5−	0.4−	2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 22	608	1.2+	0.9−
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2001 08 14	608	0.5+	0.0	2001 08 22	608	0.4+	1.4−
2000 04 05	704	0.8+	0.2−	2001 08 14	608	0.3+	0.1−	2001 08 22	608	0.8+	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 14	608	0.2+	0.2−	2001 08 27	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.8+	2001 08 27	704	0.4+	0.8+
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	1.1−	0.1+	2001 08 27	704	0.7−	0.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 08 27	704	0.4+	0.1+
2000 04 29	704	0.9+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+				
2000 04 29	704	1.0−	0.5−	2001 08 19	704	0.6−	0.0				

2000 GF$_{72}$ = 2001 SF$_{161}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.43927		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28306838	ω	49.71170	−0.42179677	+0.90607199		
a	2.2972511	Ω	195.44206	−0.86535872	−0.41331676		
e	0.0678919	i	7.22389	−0.27063217	−0.09056934		
P	3.48	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2000 05 08	704	0.6+	0.9+
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2000 05 08	704	1.6+	0.4−
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2000 04 27	704	0.3+	0.8+	2000 05 08	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 05 01	699	0.2−	0.5−	2000 05 23	699	(2.3−	1.5+)
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 05 01	699	0.3−	0.1+	2000 05 23	699	1.7−	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 05 01	699	0.7−	0.4+	2000 05 23	699	0.8+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2000 05 01	699	0.3−	0.4+	2000 05 23	699	(2.9+	0.7−)
2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2000 05 01	608	(1.9−	2.1−)	2000 06 05	699	0.4+	1.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 01	608	(1.7−	3.0−)	2000 06 05	699	0.3+	1.0+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 01	608	1.3−	1.7−	2000 06 05	699	0.2−	0.7−
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.2−	0.3−	2000 06 05	699	1.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
2000 04 24	699	0.7−	0.1+	2000 05 05	704	1.0−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.5+
2000 04 24	699	0.3−	0.0	2000 05 05	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 04 24	699	0.0	0.0	2000 05 07	608	0.6−	1.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 04 24	699	0.1−	0.2−	2000 05 07	608	(0.5−	2.1−)	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 04 27	704	0.1−	0.6−	2000 05 07	608	(1.0−	2.4−)	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2000 04 27	704	0.2−	0.1+	2000 05 08	704	1.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.0

2000 GM$_{72}$ = 2001 QT$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.23179		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24091576	ω	274.14168	+0.83222225	+0.55091786		
a	2.5579531	Ω	52.44052	−0.47232521	+0.76341361		
e	0.2410446	i	4.51587	−0.29037050	+0.33717824		
P	4.09	H	14.9	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.3−	0.2+	2000 04 24	699	0.4−	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.1+
1997 10 01	910	0.1−	0.3+	2000 04 25	699	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.5+
1997 10 01	910	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+
1997 11 29	704	1.0+	0.2−	2000 04 25	699	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	0.2+
1997 11 29	704	0.7+	0.7+	2000 04 25	699	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.9+
1997 11 29	704	1.0−	1.7−	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	0.1+
1997 11 29	704	0.4−	0.5+	2000 04 29	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	699	0.5+	0.0
2000 04 05	699	0.2+	0.6−	2000 04 29	704	0.2−	0.8−	2001 08 25	699	0.4−	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	699	0.7−	0.5−
2000 04 05	699	0.8−	0.5−	2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2001 08 27	644	0.2+	1.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.5−	2001 08 27	644	0.2+	0.8−
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 01	699	0.3−	0.1+	2001 08 27	644	0.1+	0.8−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 05 01	699	0.2−	0.6+	2001 09 03	644	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.9+	2000 05 01	699	1.1−	0.0	2001 09 03	644	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2000 05 05	704	0.9−	0.4+	2001 09 03	644	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 05 05	704	1.1+	0.5−	2001 09 25	333	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2000 05 05	704	1.0+	0.5−	2001 09 25	333	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	1.0−	1.6−	2001 09 25	333	0.2+	0.6−
2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2000 05 07	704	0.8+	0.1+	2001 09 26	333	0.0	0.0
2000 04 24	699	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 26	333	0.1+	0.9+
2000 04 24	699	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	0.6+	0.5−	2001 09 26	333	0.3+	0.6+
2000 04 24	699	0.6−	0.1+	2000 05 07	704	0.3−	0.6+				

2000 GE$_{73}$ = 2001 RH$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.77777		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22426236	ω	21.42290	−0.62972859	+0.76878449		
a	2.6830687	Ω	209.88603	−0.74124965	−0.63758448		
e	0.1284733	i	12.92009	−0.23235933	−0.04956247		
P	4.39	H	14.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	1.3+	1.2−	2000 04 27	704	0.3+	0.1−	2000 05 23	699	0.1−	0.0
2000 03 14	704	0.7+	0.2−	2000 04 27	704	0.0	0.5−	2000 05 23	699	0.4−	0.4−
2000 03 14	704	0.5+	0.5−	2000 04 27	704	0.1+	0.2−	2000 05 23	699	0.5−	0.5−
2000 03 14	704	0.1+	0.0	2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2000 05 23	699	0.2−	0.1+
2000 03 14	704	0.2+	0.8+	2000 04 29	704	0.1+	0.5−	2000 06 05	699	0.8+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 06 05	699	0.8+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2000 06 05	699	1.1+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 06 05	699	1.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 01	699	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 01	699	0.5−	0.1+	2001 09 10	704	0.7+	0.9+
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 01	699	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	1.1+	0.8+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.9+	0.5−
2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.9−	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	1.7+	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2000 04 07	704	1.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.6−
2000 04 07	704	1.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	1.0+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
2000 04 24	699	0.2+	0.1+	2000 05 08	704	0.3−	1.1−	2001 09 21	699	1.0−	0.0
2000 04 24	699	0.2+	0.2+	2000 05 08	704	0.0	0.5−	2001 09 21	699	0.4+	0.6−
2000 04 24	699	0.3−	0.3+	2000 05 08	704	1.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.7−	0.3−
2000 04 24	699	0.3+	0.2−	2000 05 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	699	0.3+	0.0
2000 04 27	704	0.4+	0.0	2000 05 08	704	0.1−	0.6+				

2000 GB$_{74}$ = 2001 QH$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.70406		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28042390	ω	262.77667	+0.40016325	+0.91589008		
a	2.3116710	Ω	30.87312	−0.81442258	+0.37133931		
e	0.1226333	i	3.55914	−0.42022047	+0.15248765		
P	3.51	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.2+	1.2+	2000 04 28	704	0.2−	0.2+	2000 05 10	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	1.9+	2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 05 10	704	0.5+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 10	704	0.4+	0.3−
2000 04 06	704	1.1+	1.1+	2000 04 29	704	0.4+	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.9+	0.6+	2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 11	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 01	691	1.0−	1.2−	2000 05 11	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2000 05 01	691	1.3−	1.2−	2000 05 11	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2000 05 01	691	1.1−	1.3−	2000 05 11	704	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	0.5−	2000 05 06	704	0.2−	0.2−	2000 06 06	699	1.6−	0.1−
2000 04 07	704	1.5+	0.5+	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2000 06 06	699	1.0−	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2000 06 06	699	1.1−	0.5+
2000 04 07	704	1.1+	0.5+	2000 05 06	704	0.5+	0.5+	2000 06 06	699	1.1−	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2000 05 06	704	0.6+	0.3−	2001 08 22	704	0.4+	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.6−	0.9−	2000 05 07	704	(0.5+	5.2+)	2001 08 22	704	0.1+	0.4−
2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	0.3−	0.6−
2000 04 08	704	0.1−	1.6−	2000 05 07	704	(0.2+	3.5+)	2001 08 22	704	0.2−	0.7−
2000 04 24	699	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 08 27	644	0.7+	0.9+
2000 04 24	699	0.4−	1.0+	2000 05 07	704	(0.4+	2.3+)	2001 08 27	644	0.7+	1.1+
2000 04 24	699	0.2+	0.5+	2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	644	0.4+	0.7+
2000 04 24	699	0.1−	0.4+	2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	699	0.0	0.7+
2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.3+

2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	699	0.5+	0.9+
2000 04 25	691	0.7−	0.5−	2000 05 09	704	1.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2000 05 09	704	1.6−	0.1+	2001 09 21	699	0.6+	0.4+
2000 04 25	691	0.8−	0.6−	2000 05 09	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	699	0.3−	1.0+
2000 04 25	699	0.2−	0.6+	2000 05 09	704	0.0	0.6−	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
2000 04 25	691	0.6−	0.6−	2000 05 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	699	0.2+	0.1+
2000 04 28	704	0.5+	0.5−	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	644	1.1−	0.5+
2000 04 28	704	0.4−	0.3+	2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 09 21	644	1.7−	0.7+
2000 04 28	704	0.3+	0.0	2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 09 21	644	1.2−	0.3+

2000 GE$_{74}$ = 2001 SD$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	197.00582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29498792	ω	326.39132		−0.99056521	−0.13026361	
a	2.2349436	Ω	206.22276		+0.13703607	−0.93859567	
e	0.0860349	i	5.52819		+0.00129315	−0.31948327	
P	3.34	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.9−	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.8−	2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2000 04 29	704	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.4−	1.1+	2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.8+	0.4−	2000 05 01	699	0.9+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.2+	0.5−	2000 05 01	699	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.0	2000 05 01	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 01	699	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.9+	0.2+	2000 05 07	704	1.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
2000 04 24	699	0.5−	0.4+	2000 05 07	704	1.1+	1.0−	2001 09 22	704	0.5+	0.8−
2000 04 24	699	0.7+	0.6+	2000 05 07	704	0.8−	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2000 04 24	699	0.9−	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 04 24	699	0.4−	0.6+	2000 05 07	704	1.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	1.0−
2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+				

2000 GN$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.48256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21839410	ω	104.48808		+0.68975207	+0.72352174	
a	2.7309188	Ω	209.18206		−0.68415328	+0.63882717	
e	0.1762524	i	3.23774		−0.23701553	+0.26156478	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 04 30	704	0.3+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.9+	0.4−	2000 04 30	704	0.5−	0.3−	2000 05 08	704	0.5+	0.4+
2000 04 05	699	1.0−	0.4+	2000 04 30	704	1.0+	0.0	2000 05 08	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2000 04 30	704	0.3+	0.2−	2000 05 08	704	0.6+	1.8+
2000 04 05	691	0.8−	0.3+	2000 04 30	704	0.6+	0.4+	2000 05 08	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2000 04 30	704	0.9+	0.4+	2000 05 22	699	0.8+	0.8+
2000 04 05	691	0.8−	0.2+	2000 04 30	704	0.1−	0.6−	2000 05 22	699	1.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.8−	0.1+	2000 04 30	557	0.5−	0.2−	2000 05 22	699	0.6+	0.4−
2000 04 05	691	0.7−	0.3+	2000 04 30	557	0.7−	0.4+	2000 05 22	699	0.9+	0.9+
2000 04 05	704	0.9+	0.9−	2000 04 30	557	0.5−	0.5+	2000 06 01	608	0.9−	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.8−	2000 04 30	557	0.8−	0.1+	2000 06 01	608	0.5−	0.4−
2000 04 06	704	0.8+	0.2−	2000 05 01	704	0.2+	0.3+	2000 06 01	608	0.2−	0.4−
2000 04 06	704	0.4+	1.4−	2000 05 01	704	0.0	0.4−	2001 07 22	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.6−	2000 05 01	699	0.4+	0.5−	2001 07 22	704	0.7−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.6−	2000 05 01	704	0.7+	0.2+	2001 07 22	704	0.6+	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.7−	2000 05 01	699	0.1−	0.6+	2001 07 22	704	0.0	0.4+
2000 04 24	699	0.5−	0.3−	2000 05 01	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	1.2−	0.4+
2000 04 24	699	0.1−	0.0	2000 05 01	704	0.5−	0.6−	2001 08 24	704	0.1−	0.3+
2000 04 24	699	0.2+	0.2−	2000 05 01	699	1.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.7−	0.2+
2000 04 24	699	0.2+	0.0	2000 05 01	699	1.0−	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.0
2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2000 05 02	704	0.0	2.0+	2001 09 16	704	0.7−	0.1+
2000 04 29	704	0.5+	0.1−	2000 05 02	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.0
2000 04 29	704	0.3+	0.0	2000 05 02	704	1.5+	1.2+	2001 09 16	704	1.0−	0.1+
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 05 02	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 02	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2000 05 02	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	1.2−	0.8+	2000 05 02	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.5−	2000 05 02	704	1.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 04 29	704	1.1+	0.2−	2000 05 03	704	1.0+	0.6+	2001 09 19	342	0.3+	0.6−
2000 04 29	704	0.6+	0.0	2000 05 03	704	0.4−	1.5−	2001 09 19	342	0.4+	0.8−
2000 04 29	704	0.1−	0.5−	2000 05 03	704	(0.1+	2.2−)	2001 09 20	704	1.1+	0.0
2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
2000 04 29	557	0.4−	0.7−	2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	1.2+	0.5−
2000 04 29	557	0.4−	0.0	2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	1.2+	0.2−
2000 04 29	557	0.6−	0.4−	2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	333	0.9+	0.4−
2000 04 30	557	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 25	333	0.2+	0.1−
2000 04 30	704	0.7−	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 25	333	0.4+	0.1−
2000 04 30	704	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.3−	0.2+				
2000 04 30	704	1.2−	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.2−				

2000 GW$_{74}$ = 2001 PR$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	202.43860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25257687	ω	307.58613		−0.72105002	−0.69284835	
a	2.4786031	Ω	188.56568		+0.64947319	−0.67235722	
e	0.1343957	i	2.66680		+0.24139477	−0.26057039	
P	3.90	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 04 24	699	0.7+	0.4+	2000 05 07	704	1.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.8−	2000 04 24	699	0.4−	0.2−	2000 05 07	704	1.2+	0.8−
2000 04 05	704	1.0+	0.1+	2000 04 24	699	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	1.0−	1.3+
2000 04 06	704	1.3−	0.5−	2000 04 29	704	0.8−	0.6−	2000 05 07	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2000 04 29	704	0.6+	0.6−	2001 08 14	608	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.3+	1.0+	2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2001 08 14	608	0.3+	0.3−
2000 04 06	704	0.6+	0.7+	2000 04 29	704	0.1+	0.6−	2001 08 14	608	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.6−	1.4−	2000 05 05	704	0.8−	0.9−	2001 08 16	704	0.1+	1.0+
2000 04 07	704	1.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.4−
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2000 05 05	704	0.3−	0.2+				
2000 04 24	699	0.3−	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.3+				

2000 GE$_{75}$ = 2001 QJ$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.30924		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28327842	ω	135.81991		+0.89185166	+0.45113608	
a	2.2961154	Ω	197.44639		−0.43940145	+0.84686169	
e	0.1344418	i	6.28378		−0.10736382	+0.28160524	
P	3.48	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	699	0.0	1.1−
1993 04 21	691	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	1.5+	2001 08 25	699	0.6−	0.8+
1993 04 21	691	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	1.4−	0.8−	2001 08 25	699	0.8−	0.5−
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2001 08 25	699	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2000 06 05	699	0.6+	0.4+	2001 09 16	644	0.4−	1.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 06 05	699	0.3−	0.0	2001 09 16	644	0.3−	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	1.3+	2000 06 05	699	1.0+	0.3+	2001 09 16	644	0.6−	0.9+
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2000 06 05	699	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	1.7+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2000 06 06	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	1.0+
2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2000 06 06	699	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2000 06 06	699	0.8−	1.2−	2001 09 19	704	1.2+	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.9+	2000 06 06	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	644	0.3−	0.3+
2000 04 24	699	0.2−	0.7−	2001 08 22	704	1.0+	0.4−	2001 09 21	644	0.7−	0.4+
2000 04 24	699	0.8+	0.5+	2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	644	0.6−	0.0
2000 04 24	699	0.7+	0.3+	2001 08 22	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	644	0.4−	0.5+
2000 04 24	699	0.2−	0.4−	2001 08 22	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	644	0.2−	0.5+
2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2001 08 22	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	644	0.2−	0.7+

2000 GB$_{76}$ = 2001 QW$_{202}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.04811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17647440	ω	194.59026		−0.46755703	+0.88228804	
a	3.1478563	Ω	47.56667		−0.80345713	−0.39851461	
e	0.1363276	i	4.22609		−0.36857436	−0.25050731	
P	5.58	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.9+	0.6−	2000 04 27	704	0.8−	0.0	2000 05 08	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.2−	2000 04 27	704	0.2−	0.4−	2000 05 08	704	0.3+	0.9+
2000 04 05	699	0.2−	0.4−	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2000 05 08	704	0.0	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2000 05 28	699	0.0	0.4−
2000 04 05	704	1.7+	0.1+	2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 05 28	699	0.1+	0.5−
2000 04 05	704	0.3+	1.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2000 05 28	699	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.6−	0.5−	2000 04 29	704	2.0+	0.5+	2000 05 28	699	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.7+	0.4−	2000 05 01	699	0.5+	0.3+	2001 08 15	608	0.2+	0.2−
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 01	699	0.2+	0.4+	2001 08 15	608	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	1.5−	1.2+	2000 05 01	699	0.0	0.2−	2001 08 15	608	0.3+	0.9−
2000 04 06	704	1.9−	0.2+	2000 05 01	699	0.8+	0.4−	2001 08 15	608	0.6+	0.4−
2000 04 24	699	0.1−	0.5−	2000 05 04	691	0.2+	0.8−	2001 08 15	608	0.1+	1.1−
2000 04 24	699	0.3+	0.1−	2000 05 04	691	0.3−	0.6−	2001 08 15	608	0.4+	0.3−
2000 04 24	699	0.2−	0.1+	2000 05 04	691	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+
2000 04 24	699	0.3+	0.0	2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	1.3+
2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2000 05 06	704	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+
2000 04 25	699	0.6−	0.0	2000 05 06	704	0.8−	0.6+	2001 08 23	699	0.9−	1.1+
2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	0.0	1.1+
2000 04 25	699	0.4+	0.4−	2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.2−
2000 04 27	691	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.2−
2000 04 27	691	0.1−	0.5−	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	608	0.2+	0.7−
2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	608	0.0	0.5−
2000 04 27	691	0.6−	0.4−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 08 27	608	0.1−	0.4−
2000 04 27	704	0.3+	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.5+				
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2000 05 08	704	0.4−	0.3−				

2000 GD$_{76}$ = 2001 RF$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	158.59068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27080443	ω	176.65638		−0.91350213	+0.40484771	
a	2.3660952	Ω	27.33528		−0.37526212	−0.80037719	
e	0.0578389	i	5.01634		−0.15713752	−0.44214781	
P	3.64	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3−	0.7−	2000 05 01	699	0.1+	0.8−	2000 06 06	699	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 05 06	704	0.1−	1.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.8−	1.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.7−
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
2000 04 06	704	0.5+	1.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	1.5−	2001 09 12	704	0.7−	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.5−	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.6−	2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.7−	2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2000 04 24	699	0.1−	0.3+	2000 05 09	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 24	699	1.0+	0.7+	2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 24	699	0.0	0.3−	2000 05 09	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 04 24	699	0.4+	0.1+	2000 05 09	704	0.9−	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 04 25	699	0.7−	0.6+	2000 05 22	699	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
2000 04 25	699	0.2+	0.0	2000 05 22	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2000 05 22	699	0.4+	0.1−	2001 09 27	704	0.2+	1.0+
2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2000 05 22	699	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.2+	0.6−
2000 05 01	699	0.7−	0.1+	2000 06 06	699	0.8+	0.8−	2001 09 27	704	1.2+	0.5−
2000 05 01	699	0.7+	0.3−	2000 06 06	699	0.1−	0.5−	2001 09 27	704	0.5−	0.4−
2000 05 01	699	0.5−	0.3+	2000 06 06	699	1.0−	0.6−	2001 09 27	704	1.5−	1.1−

2000 GR$_{76}$ = 2001 RP$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	214.72297		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27850116	ω	120.05451		−0.82186437	−0.56813386	
a	2.3222985	Ω	25.39710		+0.48315500	−0.73418551	
e	0.0853825	i	5.61803		+0.30182808	−0.37174663	
P	3.54	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2000 04 25	699	0.7−	0.8−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	1.1−	0.6−	2000 04 28	704	0.3+	1.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.1−
2000 04 05	704	0.5−	0.8−	2000 04 28	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2000 04 28	704	1.9−	1.0+	2001 09 19	699	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2000 04 28	704	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	1.0+	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 04 28	704	0.0	0.7+	2001 09 19	699	0.8+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2000 05 09	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	1.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2000 05 09	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	699	0.2−	0.4−
2000 04 06	704	1.5+	0.5+	2000 05 09	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 25	699	0.6+	0.2−	2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
2000 04 25	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.5+				
2000 04 25	699	1.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.6+				

2000 GY$_{76}$ = 2001 SV$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	150.85473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28038604	ω	177.89851		−0.77069019	+0.63585568	
a	2.3118791	Ω	41.68130		−0.58553582	−0.68098034	
e	0.1436286	i	3.58002		−0.25136516	−0.36325382	
P	3.52	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2000 05 11	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	703	0.0	0.4−	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2000 05 11	704	0.0	0.3−
2000 03 03	703	1.1+	0.8−	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 11	704	0.8−	0.5+
2000 03 03	703	1.4+	0.7+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2000 05 11	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 05 01	691	0.7−	0.1+	2000 05 13	691	0.6−	0.7−
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 05 01	691	0.7−	0.0	2000 05 13	691	0.6−	0.6−
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 05 01	699	0.2+	0.0	2000 05 13	691	0.8−	0.7−
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2000 05 01	691	0.6−	0.1+	2000 05 22	699	(2.1+	0.6+)
2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 05 01	699	0.0	0.1+	2000 05 22	699	0.5−	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 05 01	699	0.3−	0.5−	2000 05 22	699	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 05 01	699	0.1+	0.1−	2000 05 22	699	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 28	699	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.9−	0.5+	2000 05 06	704	0.5+	0.7−	2000 05 28	699	0.7+	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 06	704	0.8+	0.7−	2000 05 28	699	0.1+	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 28	699	0.3+	0.3−
2000 04 24	699	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.5−	0.4+
2000 04 24	699	0.4−	0.2+	2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2000 06 06	699	0.4+	0.2−
2000 04 24	699	0.2−	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2000 06 06	699	0.4+	0.2−
2000 04 24	699	0.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.0	0.3−	2000 06 06	699	1.5+	0.1−
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
2000 04 25	699	0.2+	0.0	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.8+	0.0
2000 04 25	699	0.0	0.5+	2000 05 09	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.2−
2000 04 25	691	0.5−	0.1+	2000 05 09	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2000 05 09	704	1.1+	0.3−	2001 09 19	704	1.0−	0.6+
2000 04 25	691	0.6−	0.2+	2000 05 09	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
2000 04 25	691	0.4−	0.0	2000 05 09	704	1.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 28	704	0.3+	0.5−	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2000 04 28	704	0.0	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	(2.6−	0.0)
2000 04 28	704	0.0	0.7−	2000 05 10	704	(2.8−	1.4−)	2001 09 21	704	(3.9−	0.0)
2000 04 28	704	0.2−	0.6−	2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	(3.5−	1.0−)
2000 04 28	704	0.0	0.2+	2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	(3.8−	0.7−)
2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 11	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	(4.3−	1.9−)

2000 GK$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	220.96401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29870020	ω	115.99398		−0.84717729	−0.52700066	
a	2.2163876	Ω	32.32942		+0.43106213	−0.75606467	
e	0.0383670	i	7.25489		+0.31060598	−0.38811920	
P	3.30	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 09 11	699	(2.9−	0.2+)
1998 11 18	691	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.4−
1998 11 18	691	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.8+	0.6−	2001 09 11	699	0.4−	0.4−
1998 11 25	691	0.8−	0.7+	2000 04 06	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1998 11 25	691	0.2−	0.7+	2000 04 06	704	1.4+	1.3+	2001 09 12	704	1.6+	0.6+
1998 11 25	691	0.5−	0.5+	2000 05 02	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.8−	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 02	704	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	1.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2000 05 02	704	0.2−	1.1+				
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	1.5−	0.5−				

2000 GZ$_{77}$ = 2001 QJ$_{251}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.64155		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19295896	ω	86.08752		+0.48755106	+0.86826520	
a	2.9659198	Ω	213.59445		−0.85232437	+0.45054659	
e	0.0678103	i	9.53997		−0.18930699	+0.20766151	
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	688	0.2−	0.9+	2000 05 05	704	0.6−	0.2−	2001 08 07	608	0.6+	0.0
1997 10 26	688	0.2+	1.1+	2000 05 05	704	1.9−	0.1−	2001 08 07	608	0.2+	0.0
2000 04 05	699	0.8+	0.6+	2000 05 05	704	0.5−	0.2+	2001 08 16	644	0.1+	0.7+
2000 04 05	699	0.2+	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	644	0.4+	0.6+
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2000 05 07	704	1.6+	0.1−	2001 08 16	644	0.3−	1.0+
2000 04 05	699	0.8−	0.4−	2000 05 07	704	1.0+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 07	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	1.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2000 05 07	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	(1.2+	2.2+)	2000 05 10	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2000 05 10	704	0.0	1.0+	2001 08 26	644	0.5−	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	1.1−	2000 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 08 26	644	0.6−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2000 05 10	704	0.8−	0.7+	2001 08 26	644	0.6−	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.7−	2000 05 22	699	0.8+	0.9−	2001 09 10	699	1.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	1.4−	2000 05 22	699	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.5+	0.1+
2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2000 05 22	699	0.0	1.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.3−
2000 04 29	704	0.8+	0.3−	2000 05 22	699	0.8+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2001 08 07	608	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	1.0−
2000 04 29	704	0.0	0.3−	2001 08 07	608	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.8−
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 08 07	608	0.4+	1.7−	2001 09 12	704	0.7−	1.0−
2000 05 05	704	1.5−	0.2+	2001 08 07	608	0.0	1.1−				

2000 GH$_{78}$ = 2001 QV$_{285}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.00616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24619405	ω	242.32262		+0.06967824	+0.99272220	
a	2.5212603	Ω	32.13825		−0.83783148	+0.11167970	
e	0.0484380	i	10.64017		−0.54146409	−0.04505862	
P	4.00	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 26	699	0.5−	0.7−	2000 05 03	704	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 04 29	704	(2.9−	0.3+)	2000 05 03	704	0.2−	1.8−
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2000 04 29	704	(2.5−	0.0)	2001 08 23	608	0.7−	1.0−
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2000 04 29	704	0.3−	1.1−	2001 08 23	608	0.2−	0.8−
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	(1.8+	2.7−)	2001 08 23	608	0.3−	0.8−
2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.4−	1.6−
2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2000 04 30	699	0.6−	0.5−	2001 08 24	608	0.2−	0.7−
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2000 04 30	699	0.7+	0.3−	2001 08 24	608	0.2−	0.7−
2000 04 06	704	0.7+	0.6−	2000 04 30	699	0.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 11	691	0.1−	0.7−	2000 05 01	704	0.9−	0.5−	2001 09 11	704	0.9+	0.0
2000 04 11	691	0.0	0.4−	2000 05 01	704	0.3+	0.7−	2001 09 11	704	0.6+	0.0
2000 04 11	691	0.0	0.3−	2000 05 01	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
2000 04 25	699	0.7−	0.7−	2000 05 02	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 04 25	699	0.3−	0.9+	2000 05 02	704	0.3+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2000 05 02	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
2000 04 25	699	0.7−	0.4+	2000 05 02	704	0.9−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2000 05 02	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	1.3+
2000 04 26	699	0.3+	1.2+	2000 05 03	704	0.3−	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2000 05 03	704	1.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	1.1+

2000 GR$_{78}$ = 2000 JZ$_{87}$ = 2001 QR$_{296}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.83928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23516822	ω	279.85071		+0.76158059	+0.64700374	
a	2.5994629	Ω	39.84708		−0.56954499	+0.69556159	
e	0.2215563	i	3.32512		−0.30921435	+0.31237836	
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	699	0.6−	0.4+
2000 04 05	704	1.0+	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	1.1+	0.2−
2000 04 05	704	1.2−	0.1−	2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	699	0.6−	0.2−
2000 04 06	704	0.8−	0.0	2000 05 07	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.4−	0.8+	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	1.0−	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.8+	0.9+	2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.9+	0.9−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 25	699	0.2−	0.1−	2001 08 30	644	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 04 25	699	0.2−	0.1+	2001 08 30	644	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 29	704	(2.6+	0.6−)	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 05 01	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 05 01	699	1.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 05 01	699	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 05 01	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	699	1.1−	1.2+
2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	699	0.3−	0.4+
2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 22	699	0.5−	0.2−
2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	699	0.7−	0.0	2001 09 22	699	0.2−	0.4+

2000 GT$_{78}$ = 2001 SE$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	264.05141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30779053	ω	78.18907		−0.40544912	−0.91351104	
a	2.1725305	Ω	35.78842		+0.81495828	−0.37772690	
e	0.0310021	i	3.26393		+0.41407007	−0.15106280	
P	3.20	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7−	0.6−	2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
2000 04 05	704	0.4−	1.0−	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2000 04 29	704	1.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 05 01	699	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.3+	0.4−	2000 05 01	699	0.2+	1.1−	2001 09 20	704	0.0	1.0+
2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 01	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.9−
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2000 05 01	699	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 04 25	699	0.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 04 25	699	0.4−	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+

2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	1.7−	0.2+
2000 04 25	699	0.9−	1.9+	2001 09 16	704	1.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.9−
2000 04 26	699	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 26	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	1.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.9−
2000 04 26	699	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 04 26	699	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.8+				

2000 GW$_{78}$ = 2001 SO$_{187}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.15787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26463446	ω	349.55194		+0.67656550	−0.73543778	
a	2.4027308	Ω	57.86063		+0.67875450	+0.60318155	
e	0.0631439	i	2.52391		+0.28557214	+0.30871231	
P	3.72	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.9−	0.8−	2000 04 24	699	0.4−	0.2−	2000 04 29	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	1.2+	2000 04 24	699	0.9−	0.8−	2000 04 29	704	0.7+	0.3−
2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2000 04 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.5−	2000 04 25	699	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2000 04 25	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	(0.3−	2.5+)
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	1.1+
2000 04 06	704	0.7+	0.3−	2000 04 25	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	1.1−	0.8−
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	(2.4+	0.2+)	2001 09 21	704	0.4−	0.3+

2000 GG$_{79}$ = 2001 QK$_{247}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.23925		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27666291	ω	334.93313		+0.99268532	−0.11172258	
a	2.3325740	Ω	31.58609		+0.12015723	+0.87736429	
e	0.2000939	i	5.01197		+0.01175154	+0.46663686	
P	3.56	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.3−	0.2−	2001 08 05	644	0.4+	0.0	2001 09 17	699	0.1−	0.0
2000 04 05	691	0.6−	0.4−	2001 08 05	644	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.5+	1.3−
2000 04 05	704	(2.2+	0.5−)	2001 08 18	704	0.2+	0.9−	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	691	0.5−	0.3−	2001 08 18	704	0.9−	0.9−	2001 09 17	699	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.6−	0.5+	2001 08 18	704	0.0	0.2−	2001 09 17	704	1.0−	1.0−
2000 04 05	704	1.0+	0.6+	2001 08 18	704	(0.4−	2.4−)	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	1.0+	1.0+
2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	1.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	1.2+
2000 04 25	699	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	1.8+	2001 09 19	704	0.1+	1.1+
2000 04 25	699	0.6+	0.4−	2001 08 25	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	1.2+
2000 04 25	699	0.1−	0.4−	2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	1.3−
2000 04 25	699	0.4+	0.1−	2001 08 25	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	1.0−
2000 04 29	704	0.9−	0.2−	2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	1.1−
2000 04 29	704	0.3−	0.8−	2001 09 16	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	1.1−
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	1.3−
2000 04 29	704	0.8+	0.3+	2001 09 17	699	0.2+	0.2−				
2001 08 05	644	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.9−				

2000 GN$_{79}$ = 1989 SL$_{10}$ = 2001 OV$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	289.45661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23754709	ω	219.47842		+0.62942227	−0.77702770	
a	2.5820793	Ω	191.52059		+0.72204727	+0.58837703	
e	0.2054531	i	2.13869		+0.28718520	+0.22369715	
P	4.15	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	809	0.2−	1.4+	1997 07 06	691	0.3−	0.1−	2000 04 29	704	(0.9−	2.5+)
1989 09 28	809	0.5+	1.4+	1997 07 06	691	0.1+	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.4−
1989 09 28	809	0.9+	1.4+	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.5+
1989 09 29	809	1.8−	0.8−	2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 04 29	704	0.4−	0.4+
1989 09 29	809	1.3−	0.8−	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 29	704	0.1+	0.3−
1989 09 29	809	0.9−	0.8−	2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2001 07 21	608	0.6+	0.2−
1989 09 29	675	1.4+	0.9+	2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2001 07 21	608	0.2−	0.1+
1989 09 29	675	1.0+	1.4+	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2001 07 21	608	0.2+	0.2−
1989 10 01	809	0.3−	0.4−	2000 04 06	704	0.5−	1.0+	2001 07 22	704	0.2−	0.6−
1989 10 01	809	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2001 07 22	704	0.0	0.3−
1989 10 01	809	0.0	0.6−	2000 04 10	695	0.1+	0.0	2001 07 22	704	0.2−	0.1−
1997 06 29	691	0.0	0.1−	2000 04 10	695	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.2−
1997 06 29	691	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.6−
1997 06 29	691	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.8+	0.0
1997 07 06	691	(3.2−	5.3−)	2000 04 29	704	0.5+	0.2−				

2000 GP$_{79}$ = 2001 RN$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.57574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19178454	ω	248.50629		+0.21480219	+0.97654292	
a	2.9780157	Ω	33.90859		−0.88584497	+0.20125848	
e	0.1170037	i	1.53712		−0.41126476	+0.07654376	
P	5.14	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3−	0.5−	2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	1.2+
2000 04 05	704	0.4+	1.1+	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.9−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.5−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+
2000 04 06	704	0.0	0.9−	2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.7+	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2000 05 07	704	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.9−
2000 04 06	704	0.5−	0.4−	2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	1.3−
2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2000 05 09	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 04 25	699	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2000 04 25	691	0.7−	0.5−	2000 05 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	1.0−
2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2000 04 25	699	0.2+	0.3−	2000 05 10	704	1.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 04 25	691	0.5−	0.4−	2001 09 07	704	1.1−	1.6+	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2000 04 25	691	0.6−	0.4−	2001 09 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.2−				
2000 04 29	704	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	1.3+	1.5+				

2000 GV$_{79}$ = 2001 SL$_{151}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	68.49067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28664527	ω	88.10434		+0.34050692	+0.93959905	
a	2.2781004	Ω	201.90233		−0.89546384	+0.31279404	
e	0.1801596	i	5.34771		−0.28670462	+0.13897309	
P	3.44	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.8+	0.4−	2000 04 02	699	0.7+	0.2−	2001 08 27	699	0.3+	1.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.4−	2000 04 02	699	1.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.9+	0.5+
2000 02 08	704	0.3+	0.2+	2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.8+
2000 02 08	704	0.3−	0.3+	2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.9+	1.1+
2000 02 27	703	0.8−	0.1+	2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2001 08 31	644	0.0	0.1+
2000 02 27	703	0.6−	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2001 08 31	644	0.1−	0.1+
2000 02 27	703	0.7−	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2001 08 31	644	0.2+	0.1+
2000 02 27	703	0.4−	0.7+	2000 04 07	704	1.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.3+	0.0	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.4+
2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	1.5−	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.8+

2000 03 08	704	0.5−	1.2−	2000 04 08	704	1.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 03 30	703	1.6−	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	1.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 03 30	703	0.3−	1.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2000 03 30	703	1.2−	1.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.5−
2000 03 30	703	1.3−	1.5+	2000 04 08	704	1.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.8−

2000 GA$_{80}$ = 2001 SA$_{287}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.31981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24314312	ω	138.76574		+0.40539704	+0.90853878	
a	2.5423074	Ω	154.65152		−0.88835604	+0.41761649	
e	0.1643660	i	13.65198		−0.21558475	−0.01239977	
P	4.05	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.5+	0.2−	2000 04 14	704	0.3−	0.2−	2000 05 08	704	0.1+	0.4−
2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2000 04 28	699	0.3−	0.5−	2000 05 08	704	0.3−	0.3−
2000 03 08	704	0.7−	0.0	2000 04 28	704	0.3−	0.1−	2000 05 12	608	0.4−	0.0
2000 03 08	704	0.6−	0.2+	2000 04 28	699	0.5+	0.2−	2000 05 12	608	0.1−	0.0
2000 04 04	704	0.6−	0.0	2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2000 05 12	608	0.3−	0.1+
2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2000 04 28	699	0.2+	0.0	2000 05 27	699	0.1−	0.4+
2000 04 04	704	0.4+	0.0	2000 04 28	704	0.8+	0.2−	2000 05 27	699	0.0	0.5+
2000 04 04	704	0.6+	0.9+	2000 04 28	699	0.2+	0.3+	2000 05 27	699	0.4+	0.3−
2000 04 11	608	0.0	0.1−	2000 04 28	699	0.2+	0.0	2000 05 27	699	0.6−	0.4+
2000 04 11	608	0.0	0.2+	2000 04 28	704	0.5−	0.4−	2000 05 28	704	1.0−	1.0−
2000 04 11	608	0.2+	0.1−	2000 04 28	699	0.3+	0.6+	2000 05 28	704	0.7+	0.5+
2000 04 13	704	0.5+	0.3+	2000 04 28	699	0.4+	0.3+	2000 05 28	704	0.3+	0.0
2000 04 13	704	0.2+	0.0	2000 04 28	699	0.2−	0.1−	2000 05 28	704	0.4+	0.4+
2000 04 13	704	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.4−	2000 05 28	704	0.2−	0.1+
2000 04 13	704	0.2+	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	644	1.0+	1.1+
2000 04 13	704	0.3−	0.7+	2000 05 03	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	644	1.0+	1.2+
2000 04 14	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	644	1.2+	1.2+
2000 04 14	704	0.5+	0.1+	2000 05 03	704	0.5−	0.1−	2001 09 27	644	1.1−	1.1−
2000 04 14	704	0.4−	1.3−	2000 05 08	704	0.5−	0.3−	2001 09 27	644	1.1−	1.1−
2000 04 14	704	0.3−	0.6+	2000 05 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	1.0−	0.9−

2000 GM$_{80}$ = 2001 QF$_{206}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	160.41020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27655843	ω	28.95562		−0.98388781	+0.17451473	
a	2.3331614	Ω	160.97652		−0.17820863	−0.93980596	
e	0.0522429	i	6.84540		−0.01436898	−0.29378456	
P	3.56	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+
2000 03 08	704	0.5+	1.0−	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.1−
2000 03 08	704	1.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2001 09 07	704	0.0	0.6−
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.9−
2000 03 29	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.0	2001 09 07	704	0.7−	0.8−
2000 03 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−
2000 03 29	704	0.7+	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.7+	1.4+
2000 03 29	704	0.7−	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.9−	2001 09 12	704	0.7−	0.4−
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2000 05 05	704	1.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.7−	0.3−
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 18	291	0.7+	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2001 09 18	291	0.8+	0.1+
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2001 08 01	644	0.4−	0.3−	2001 09 18	291	0.4+	0.1−
2000 04 06	699	0.6−	0.2+	2001 08 01	644	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	1.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.6+	0.5+	2001 08 01	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
2000 04 06	699	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	291	0.4+	0.1−
2000 04 06	704	0.8−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
2000 04 06	699	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 19	291	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.8−	0.4−	2001 08 16	704	1.0+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 06	699	0.5−	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	1.0−	0.4+
2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2001 08 23	699	0.8+	0.6−	2001 09 19	291	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 08 23	699	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+

2000 GS$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	76.96142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30824792	ω	93.50266		+0.54392769	+0.83873712	
a	2.1703808	Ω	209.49467		−0.78915798	+0.50086460	
e	0.0909613	i	2.99720		−0.28525840	+0.21366959	
P	3.20	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2000 04 29	704	0.7+	0.3−
1997 05 04	809	0.1−	0.8+	2000 04 07	704	1.1−	1.4+	2000 04 29	704	0.0	0.3−
1997 05 04	809	0.2+	0.5−	2000 04 07	704	1.1−	0.1+	2000 04 29	704	0.7+	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2000 04 25	699	0.2+	0.9−	2000 04 29	704	0.1−	1.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 25	699	0.1−	1.0−	2001 09 26	333	0.1+	0.8+
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2000 04 25	699	0.1+	0.3−	2001 09 26	333	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.5−	0.1+	2000 04 25	699	1.5+	0.3−	2001 09 26	333	0.5−	0.2+

2000 GY$_{80}$ = 2001 SW$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.03683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27824571	ω	248.02011		+0.31042243	+0.94871659	
a	2.3237196	Ω	40.21970		−0.83443790	+0.30207883	
e	0.1524229	i	5.31280		−0.45535843	+0.09319447	
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2000 04 29	704	0.5+	0.8−	2000 05 05	704	0.1−	1.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 04 29	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2000 04 30	704	0.9−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2000 04 30	704	0.9+	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2000 04 30	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	1.4+	0.2−	2000 04 30	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2000 05 05	704	0.4−	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.5−	0.1−	2000 05 05	704	0.8+	1.1+	2001 09 20	704	1.1+	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2000 05 05	704	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+

2000 GD$_{81}$ = 2001 PF$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.43940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21220863	ω	27.24851		−0.99313742	−0.02560599	
a	2.7837316	Ω	150.59889		+0.00215147	−0.97957275	
e	0.0877779	i	13.44150		+0.11693346	−0.19945315	
P	4.64	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.5+	0.4−	2000 04 27	699	0.8−	0.5+	2000 05 31	699	0.2−	0.9−
2000 04 04	699	0.2−	0.0	2000 04 28	704	0.4+	0.9−	2000 05 31	699	0.1−	0.5−
2000 04 04	699	0.2−	0.2−	2000 04 28	704	0.4−	0.0	2000 05 31	699	0.3+	0.0
2000 04 04	699	0.2−	0.0	2000 04 28	704	0.2+	1.0+	2000 05 31	699	0.1+	0.4+
2000 04 13	704	0.9+	0.4−	2000 04 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 14	608	0.4−	0.8−
2000 04 13	704	0.4+	0.2+	2000 05 04	704	0.6+	0.3−	2001 08 14	608	0.3−	0.3−
2000 04 13	704	0.3+	0.6+	2000 05 04	704	0.1+	0.4−	2001 08 14	608	0.4+	0.0
2000 04 13	704	0.0	0.4−	2000 05 04	704	1.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−
2000 04 13	704	0.6+	0.2+	2000 05 04	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−
2000 04 14	704	0.1+	0.1−	2000 05 26	699	0.6−	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.6+
2000 04 14	704	1.0−	0.2−	2000 05 26	699	0.8−	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+
2000 04 14	704	0.3−	0.1+	2000 05 26	699	0.7−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.5+

2000 04 14	704	0.2−	0.6−	2000 05 26	699	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.9+	0.2−
2000 04 14	704	0.2−	0.2−	2000 05 28	704	1.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	699	0.4−	0.3−	2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 27	699	0.2−	0.0	2000 05 28	704	0.3−	1.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 04 27	699	(0.6−	2.1+)	2000 05 28	704	(0.3+	2.2+)				

2000 GG$_{81}$ = 2001 SF$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.49709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25717498	ω	239.46526		+0.15701180	+0.98469507	
a	2.4489706	Ω	39.79250		−0.86077734	+0.17399987	
e	0.1088957	i	6.78831		−0.48415873	+0.00998350	
P	3.83	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2000 04 29	704	0.6−	0.1+	2000 05 07	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2000 04 29	704	0.7−	0.4−	2000 05 07	704	0.9+	0.7+
2000 04 05	704	(0.8+	2.7−)	2000 04 30	704	0.3+	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	(1.7−	3.0−)	2000 04 30	704	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	1.2+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 04 30	704	0.7−	0.5−	2000 05 07	704	0.7−	0.5−
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 04 30	704	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.3−	1.0+
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 04 30	704	0.6−	1.7−	2000 05 10	704	1.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.8−	0.2−	2000 05 01	704	0.0	0.4−	2000 05 10	704	1.9+	0.3−
2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2000 05 01	704	0.1−	0.2−	2000 05 22	699	0.4−	0.3−
2000 04 07	699	0.6−	0.2+	2000 05 01	704	0.5−	0.2+	2000 05 22	699	1.0−	1.5+
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2000 05 01	704	0.3−	0.1−	2000 05 22	699	0.7−	0.5+
2000 04 07	699	0.1−	0.5+	2000 05 01	704	0.2+	0.3−	2000 05 22	699	0.6−	0.4−
2000 04 07	704	0.5−	0.6+	2000 05 02	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	1.1−	0.2−
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2000 05 02	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.9+	0.2−	2000 05 02	704	0.7−	0.6−	2001 09 16	704	1.0+	0.3+
2000 04 26	699	0.3+	0.2−	2000 05 02	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
2000 04 26	699	0.5−	0.1−	2000 05 02	704	0.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.3+	0.8+
2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2000 05 02	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.8−
2000 04 26	699	0.2−	0.5−	2000 05 02	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	1.1+	0.3−
2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2000 05 02	704	0.8+	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 04 27	704	0.4−	0.6+	2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	704	0.1+	0.2−	2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2000 04 27	704	1.0+	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2000 05 03	704	1.6+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 04 28	704	0.5−	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 28	704	0.2+	0.3−	2000 05 05	704	0.9−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.3−	0.2−				
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.9+				

2000 GY$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	330.98269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36009587	ω	215.63046		+0.63609129	−0.76462484	
a	1.9566987	Ω	195.75205		+0.76635821	+0.64168319	
e	0.0875090	i	22.43817		+0.08990534	−0.05992952	
P	2.74	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.1−	0.4−	2000 05 04	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 03 06	608	0.2−	0.1+	2000 05 04	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.5+
2000 03 06	608	0.3−	0.4−	2000 05 09	691	1.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2000 03 13	704	0.3−	0.1−	2000 05 09	691	1.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 03 13	704	0.7−	0.7+	2000 05 09	691	1.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 03 13	704	0.2−	1.4+	2000 05 30	699	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 03 13	704	0.0	0.7+	2000 05 30	699	0.6−	1.1+	2001 09 26	704	0.6−	0.8+
2000 03 13	704	0.5+	1.1+	2000 05 30	699	0.2−	1.1+	2001 09 26	704	0.7−	0.7+
2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2001 07 29	699	0.3−	0.0	2001 09 26	704	0.7−	0.9+
2000 04 07	699	1.1−	0.2+	2001 07 29	699	0.5−	0.6+	2001 09 26	704	0.4−	0.8+
2000 04 07	699	0.5−	0.5+	2001 07 29	699	0.7−	1.0−	2001 09 26	704	0.8−	1.0+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 07 29	699	0.4−	0.1+	2001 09 27	704	0.5−	0.0
2000 04 07	699	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	1.0−	1.0+	2001 09 27	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	1.3+	0.5+	2001 09 27	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 22	704	2.2+	0.4−	2001 09 27	704	0.6−	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2001 08 22	704	1.7+	1.4−	2001 09 27	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 26	699	0.6+	0.4+	2001 09 27	704	0.4+	0.2+
2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2001 08 26	699	0.9+	0.8+	2001 09 27	704	0.8−	0.2+
2000 04 08	704	0.9+	0.4+	2001 08 26	699	0.8+	0.3+	2001 09 27	704	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	699	0.7+	0.4+	2001 09 27	704	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	1.6+	0.5+	2001 09 08	941	0.1+	1.0−	2001 09 27	704	0.9−	0.0
2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2001 09 08	941	0.2+	0.9−	2001 09 27	704	0.3+	0.9+
2000 04 12	608	0.5+	1.3−	2001 09 08	941	0.5+	1.3−	2001 09 27	704	0.3+	0.2+
2000 04 12	608	0.6+	1.4−	2001 09 08	941	0.4+	0.6−	2001 09 27	704	0.8−	0.5−
2000 04 12	608	0.4+	1.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 09 27	704	0.2+	0.7+
2000 05 04	704	0.2−	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 09 27	704	0.4+	0.4+
2000 05 04	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−				
2000 05 04	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.6+				

2000 GE$_{82}$ = 2001 RN$_{15}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.27001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36746794	ω	49.93199		+0.41562736	−0.90423733	
a	1.9304405	Ω	16.35540		+0.69191906	+0.24439095	
e	0.1091398	i	20.37138		+0.59034051	+0.35018268	
P	2.68	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.9+	0.2−	2001 08 31	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2000 03 30	704	1.9+	0.2+	2001 08 31	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 03 30	704	0.1−	0.4+	2001 08 31	644	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 03 30	704	(2.0+	2.7+)	2001 09 10	704	1.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.5−	0.9−	2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 04 08	704	0.3−	1.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2001 09 11	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	1.0+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 04 26	699	0.6−	1.1−	2001 09 11	704	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 04 26	699	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	1.3−
2000 04 26	699	0.8−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	1.9−
2000 04 26	699	0.3−	1.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	1.5−
2000 05 05	699	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	1.7−
2000 05 05	699	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	1.2−	0.1−	2001 09 20	704	1.2−	1.6−
2000 05 05	699	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.2−	0.7+
2000 05 05	699	0.7+	0.7−	2001 09 12	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	699	0.9+	0.7+
2001 07 28	699	0.6+	1.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.8+
2001 07 28	699	0.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.4+	0.8+
2001 07 28	699	0.3+	1.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	699	0.2+	0.7+
2001 07 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	699	0.6+	0.8+
2001 08 25	699	1.1−	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.9+	2001 09 21	699	0.2+	0.6+
2001 08 25	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	699	0.8+	0.9+
2001 08 25	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2+				
2001 08 25	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+				

2000 GJ$_{82}$ = 2001 SN$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.64948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26218113	ω	165.00709		+0.08964701	+0.99496953	
a	2.4176964	Ω	110.12036		−0.91861799	+0.09994691	
e	0.1674413	i	2.72926		−0.38484335	−0.00680013	
P	3.76	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 04 24	699	0.8+	0.0	2000 05 05	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.6−	0.4−	2000 04 25	120	0.6+	0.6−	2000 05 05	704	0.1+	0.3+

2000 04 05	699	0.6−	0.2−	2000 04 25	120	1.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	0.0	2000 04 26	106	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+
2000 04 07	704	0.6−	0.0	2000 04 26	106	0.6−	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.8−	0.2+	2000 04 26	106	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.7−	1.2−
2000 04 07	704	1.0+	0.2−	2000 04 27	704	(2.2+	2.8−)	2001 09 17	704	1.3−	1.4−
2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2000 04 27	704	1.6+	0.9−	2001 09 17	704	0.5−	1.4−
2000 04 08	120	0.6−	0.7−	2000 04 27	704	0.1−	1.3−	2001 09 17	704	1.2−	1.1−
2000 04 08	120	1.5+	0.3−	2000 05 01	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	1.1+	0.5−
2000 04 08	704	0.2−	1.5+	2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
2000 04 08	704	0.8−	0.2−	2000 05 01	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.9−
2000 04 08	704	0.7−	0.3−	2000 05 01	699	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 04 08	120	1.1−	0.2−	2000 05 03	120	0.9−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 08	120	1.0+	0.2+	2000 05 03	120	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	2.3+	1.9+
2000 04 09	120	1.3+	0.4+	2000 05 03	120	0.5−	1.6−	2001 09 21	704	0.7+	1.3+
2000 04 24	699	0.5+	0.7+	2000 05 03	106	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	1.3+
2000 04 24	699	0.0	0.1−	2000 05 03	106	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	2.6+
2000 04 24	699	0.3+	0.1−	2000 05 03	106	0.2−	0.2+				

2000 GO$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	134.58271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26255786	ω	66.26582		−0.96335571	+0.25024515	
a	2.4153831	Ω	128.08464		−0.26815686	−0.90677460	
e	0.0790984	i	7.04643		+0.00613798	−0.33931873	
P	3.75	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	1.0−	0.6+	2000 02 26	703	0.3+	0.7+	2000 04 08	704	0.7−	0.0
1995 11 19	691	0.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+
1995 11 19	691	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.3−	0.4−	2001 07 27	699	0.8+	0.4−
1995 11 28	691	(5.2+	5.6−)	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2001 07 27	699	0.2−	0.3−
1995 11 28	691	0.6+	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	1.1+	2001 07 27	699	0.6+	0.1+
1995 11 28	691	(3.6+	0.9−)	2000 03 12	704	0.5+	1.1+	2001 07 27	699	0.5+	0.8+
1995 12 26	691	0.1−	0.1−	2000 04 03	704	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1995 12 26	691	0.1−	0.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.3+
1995 12 26	691	0.2+	0.3−	2000 04 03	704	0.3+	1.2−	2001 08 19	704	0.4−	1.0+
2000 02 26	703	0.1+	1.7−	2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2001 08 26	608	0.3−	0.8−
2000 02 26	703	(2.4−	1.9−)	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2001 08 26	608	0.2−	0.4−
2000 02 26	703	(3.2+	3.9+)	2000 04 08	704	0.9−	0.3+	2001 08 26	608	0.7−	0.6−

2000 GQ$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	303.74005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17512344	ω	209.13242		+0.91112390	+0.38668690	
a	3.1640247	Ω	127.41712		−0.33476421	+0.89616366	
e	0.0828900	i	10.34109		−0.24038752	+0.21763259	
P	5.63	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.2−	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	1.1−	2001 05 14	691	0.2+	0.3−
1996 08 09	566	0.4+	0.2−	2000 04 03	704	0.3−	0.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.2−
1996 08 09	566	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.9−	0.7−	2001 05 26	704	0.1+	0.5−
2000 02 04	704	0.4+	1.2−	2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.4−
2000 02 04	704	0.6−	0.1+	2000 04 03	704	0.5+	0.1+	2001 05 26	704	0.7+	0.3+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2001 05 26	704	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−
2000 02 11	704	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2001 06 15	691	0.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.9+	1.0+	2000 04 28	699	0.2−	0.4+	2001 06 15	704	0.2−	0.1+
2000 02 11	704	0.8+	0.0	2000 04 28	699	0.0	0.2−	2001 06 15	691	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2000 04 28	699	0.2+	0.7+	2001 06 15	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	1.3−	0.0	2000 04 28	699	0.1−	0.2−	2001 06 15	691	0.5−	0.2+
2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2001 05 14	691	0.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.0	0.4−	2001 05 14	691	0.0	0.2−				

2000 GX$_{83}$ = 2001 QM$_{239}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.19986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21805249	ω	99.64549		−0.24457887	+0.96636849	
a	2.7337702	Ω	155.74521		−0.94809515	−0.22116895	
e	0.2065396	i	11.15231		−0.20321606	−0.13121062	
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	(2.3+	0.5+)	2001 07 19	699	0.8+	0.0	2001 09 07	704	1.3−	1.2−
2000 03 12	703	1.5−	0.5+	2001 07 19	699	0.6−	0.7+	2001 09 07	644	0.1+	0.4−
2000 03 12	703	0.1+	0.3+	2001 07 19	699	0.6−	1.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.9−
2000 03 12	703	0.6+	0.7+	2001 08 01	644	0.1+	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2001 08 01	644	0.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	0.6+	0.2−	2001 08 01	644	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.9−	1.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 03 26	699	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 03 26	699	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 03 26	699	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 03 26	699	0.4+	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 03	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.5+
2000 04 03	704	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	(2.3+	0.5−)	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 04 03	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.9+	0.9−	2001 09 20	704	1.1−	1.6+
2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 04 08	704	0.3+	0.7−	2001 09 07	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2001 09 07	644	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.7−	0.9−	2001 09 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	1.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	1.1−	2001 09 07	644	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 07 19	699	0.9−	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+

2000 GU$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.58663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17454941	ω	91.81622		−0.07373599	+0.99600618	
a	3.1709578	Ω	173.29911		−0.99655458	−0.07551082	
e	0.2929841	i	25.56046		+0.03797343	−0.04764255	
P	5.65	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.7+	0.6−	2000 04 28	699	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 04 03	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.5+	1.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 04 03	704	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	1.3−
2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	1.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.7−	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 04 08	704	0.8−	0.7+	2001 08 23	691	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 04 08	704	0.1+	1.7−	2001 08 23	691	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2001 08 23	691	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	1.5−
2000 04 28	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2000 04 28	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.8−
2000 04 28	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.4+

2000 GU$_{86}$ = 2001 QL$_{210}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.17433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26805061	ω	169.25407		+0.81835646	+0.57433710	
a	2.3822730	Ω	155.65684		−0.53094615	+0.76934980	
e	0.1684139	i	2.88219		−0.21997473	+0.27971015	
P	3.68	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	691	0.2+	0.6+	2000 04 10	704	0.8+	0.4+	2001 09 03	644	0.4+	0.8+
1996 02 14	691	0.2+	0.9+	2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	0.3−

1996 02 14	691	0.4+	0.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.4−	0.2−
2000 03 09	704	0.6−	0.8+	2000 04 10	704	1.0+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−
2000 03 09	704	0.8−	0.9−	2000 04 25	699	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.8−	0.1−
2000 03 09	704	(4.1−	3.2−)	2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.5−	0.1+	2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2000 04 25	699	0.8−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 04 02	699	0.0	0.6−	2001 07 21	699	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2001 07 21	699	0.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.7+	0.2−	2001 07 21	699	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.4+
2000 04 04	704	0.2−	0.8−	2001 07 21	699	0.3−	0.2+	2001 09 18	683	1.0−	1.1+
2000 04 04	704	0.0	0.2+	2001 08 06	608	0.3−	1.5−	2001 09 18	683	0.5−	0.3−
2000 04 04	704	0.2−	0.1+	2001 08 06	608	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.8+	1.0+	2001 08 06	608	0.0	0.4−	2001 09 18	683	0.9+	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	1.1−	1.5−	2001 09 19	683	0.5+	0.9+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	683	1.4−	0.4+
2000 04 05	699	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	1.1−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 04 06	699	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 19	683	0.7+	0.1+
2000 04 06	699	0.9+	0.7−	2001 08 23	333	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	699	0.2+	0.6+	2001 08 23	333	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2001 08 23	333	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 27	699	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.4−	1.3+	2001 09 03	644	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 04 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 03	644	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−

2000 GE$_{87}$ = 2001 QJ$_{182}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.19959		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27594055	ω	261.99725		+0.91237160		+0.39237487
a	2.3366430	Ω	74.83897		−0.31152992		+0.85045964
e	0.2683294	i	6.94482		−0.26556955		+0.35037174
P	3.57	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.5−	0.1+	2000 05 24	699	0.2+	1.0+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 03 08	704	0.5−	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 09 17	644	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	(0.5−	2.2+)	2001 08 25	699	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.2−
2000 04 04	699	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.6−	2001 08 25	699	0.0	0.2−	2001 09 17	644	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.9−	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
2000 04 04	699	0.5−	0.6+	2001 08 25	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
2000 04 04	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.3−
2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2001 08 28	644	1.0−	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.8−	0.9−	2001 09 19	699	0.4−	0.4+
2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2001 08 28	644	1.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 04	644	(0.0	3.2+)	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.7−	2001 09 04	644	(0.1−	3.1+)	2001 09 19	699	0.2−	0.0
2000 04 08	704	1.0+	0.0	2001 09 04	644	(0.1−	3.1+)	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 08	704	0.7+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.2−	0.8−	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 27	699	1.0+	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 04 27	699	0.6+	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 04 27	699	0.5+	0.2−	2001 09 14	644	0.2+	1.5+	2001 09 21	644	0.7+	0.7−
2000 05 24	699	1.0+	0.8+	2001 09 14	644	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2000 05 24	699	1.9+	0.1−	2001 09 14	644	0.6+	1.5+	2001 09 21	644	1.0+	0.3−
2000 05 24	699	0.9−	0.7+	2001 09 17	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	644	0.4+	0.7−

2000 GN$_{87}$ = 2001 RJ$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	147.50035		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28672550	ω	99.81757		−0.81630198		+0.56990025
a	2.2776754	Ω	114.98401		−0.56228796		−0.74668735
e	0.1105763	i	5.96223		−0.13222456		−0.34303309
P	3.44	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.7−	0.4+	2000 04 27	704	0.7−	0.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.1−
2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2000 04 27	704	0.0	0.8+	2000 05 04	704	0.4−	0.5+
2000 03 08	704	1.2+	0.7+	2000 04 27	704	0.6+	1.0+	2000 05 04	704	0.2−	0.3−
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2000 04 27	704	0.3+	0.0	2000 05 04	704	0.4−	0.5−
2000 03 08	704	0.3+	0.7+	2000 04 27	699	0.5−	0.6−	2000 05 04	704	0.2+	0.7+
2000 04 04	704	0.2+	0.0	2000 04 27	704	0.0	1.5+	2000 05 11	699	0.1−	1.4−
2000 04 04	704	0.4+	0.5−	2000 04 27	704	1.7+	0.9−	2000 05 11	699	0.4−	0.3−
2000 04 04	704	0.8+	0.9−	2000 04 27	704	1.1−	0.7−	2000 05 11	699	0.5−	0.0
2000 04 04	704	1.2−	0.3−	2000 04 27	704	0.6+	0.6−	2000 05 11	699	0.4−	0.5−
2000 04 04	704	0.5+	0.2+	2000 04 27	704	0.7−	0.3−	2000 05 24	699	1.0+	0.5−
2000 04 08	704	0.2+	0.9−	2000 04 27	704	0.1+	1.0−	2000 05 24	699	0.9−	0.1+
2000 04 08	704	0.2−	0.4−	2000 04 27	699	0.6−	0.1−	2000 05 24	699	0.6+	0.0
2000 04 08	704	0.1−	0.8−	2000 04 27	704	0.2−	0.6+	2000 05 24	699	0.8−	1.1+
2000 04 08	704	1.0+	0.7−	2000 04 27	704	0.6−	0.4−	2000 05 24	699	0.6+	0.2−
2000 04 13	704	(0.2+	2.2−)	2000 04 27	704	0.0	0.2+	2000 05 24	699	1.1−	1.0+
2000 04 13	704	0.9−	0.3+	2000 04 27	704	0.2−	0.5+	2000 05 24	699	1.0+	0.1−
2000 04 13	704	0.1+	0.9−	2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2000 05 24	699	0.9−	0.3+
2000 04 13	704	1.7−	1.2+	2000 04 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	1.7−
2000 04 26	704	0.0	0.2−	2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	1.1−	0.3+
2000 04 26	704	0.1+	0.0	2000 04 27	704	0.1−	1.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 26	704	0.0	0.0	2000 04 27	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 04 26	704	0.1+	0.5−	2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 04 26	704	0.5+	0.2−	2000 04 27	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 04 26	704	0.2+	0.2+	2000 04 27	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.9+	1.4+
2000 04 26	704	0.0	0.5+	2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 26	704	0.1+	0.4+	2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.4−
2000 04 26	704	0.6−	0.5+	2000 05 02	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 04 26	704	0.2−	0.6+	2000 05 02	704	1.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 04 27	704	0.3−	0.1+	2000 05 02	704	0.5+	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2000 05 02	704	1.5+	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 04 27	704	0.2+	0.5−	2000 05 02	704	0.5+	0.8−				

2000 GT$_{87}$ = 2001 SS$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.92517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29905371	ω	173.88453		+0.20482390		+0.97297042
a	2.2146406	Ω	107.89727		−0.90271311		+0.22989921
e	0.1921912	i	6.43528		−0.37835988		−0.02179259
P	3.30	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.0+	0.3−	2000 04 25	704	0.7−	1.0+	2000 05 02	704	0.1−	0.2+
2000 03 08	704	0.7+	0.0	2000 04 25	704	0.5+	0.6+	2000 05 02	704	0.8−	0.0
2000 03 08	704	1.1+	0.3−	2000 04 26	704	0.4+	0.1−	2000 05 02	704	0.2−	0.1−
2000 03 08	704	0.6−	1.2−	2000 04 26	704	0.5−	0.8−	2000 05 02	704	0.4−	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	0.5+	2000 04 26	704	0.3−	0.1+	2000 05 04	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	699	0.7+	0.2+	2000 04 26	704	0.2−	0.2−	2000 05 04	704	0.5−	0.1−
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 04 26	704	0.0	0.6−	2000 05 04	704	0.5−	0.2−
2000 04 04	704	0.2−	0.4−	2000 04 26	704	0.5+	0.4+	2000 05 04	704	0.5−	0.2−
2000 04 04	704	0.1−	0.7−	2000 04 26	704	0.7+	0.3−	2000 05 04	704	0.6−	0.1−
2000 04 04	699	0.7+	0.2+	2000 04 26	704	0.6+	0.0	2000 05 11	699	0.2+	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	704	0.1−	0.2−	2000 05 11	699	0.0	0.3+
2000 04 04	699	0.7+	0.2+	2000 04 26	704	0.2+	0.4+	2000 05 11	699	0.1+	0.1−
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.7−	0.0	2000 05 11	699	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2000 04 27	699	0.9−	0.0	2000 05 24	699	0.5−	1.0+
2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2000 04 27	704	(3.1+	1.4+)	2000 05 24	699	0.5+	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2000 04 27	704	0.8−	0.4−	2000 05 24	699	0.7+	0.4−

2000 04 08	704	0.0	0.5−	2000 04 27	704	0.7+	0.3−	2000 05 24	699	0.6+	0.3+
2000 04 08	704	0.1−	0.0	2000 04 27	704	0.7−	0.1+	2000 06 03	699	0.3+	0.1+
2000 04 13	704	1.2−	0.6+	2000 04 27	699	1.0−	0.0	2000 06 03	699	0.3−	0.5+
2000 04 13	704	0.4−	0.7−	2000 04 27	704	0.5+	0.3+	2000 06 03	699	0.2−	0.7−
2000 04 13	704	0.4−	0.5−	2000 04 27	704	0.6+	0.9−	2000 06 03	699	0.8−	0.4+
2000 04 13	704	1.0−	0.8−	2000 04 27	704	0.8−	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.1+
2000 04 13	704	0.5−	0.5−	2000 04 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
2000 04 25	704	0.6+	0.5+	2000 04 27	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.6+
2000 04 25	704	0.6−	0.0	2000 04 27	704	0.0	0.5−	2001 09 17	704	0.7−	0.6+
2000 04 25	704	0.7+	0.4+	2000 04 27	704	(3.1+	1.9−)	2001 09 17	704	0.3+	0.5+
2000 04 25	704	0.1+	0.6+	2000 04 27	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	1.4−
2000 04 25	704	0.3−	0.4+	2000 04 27	704	0.4+	0.8−	2001 09 19	699	0.3+	1.3+
2000 04 25	704	0.6+	0.3+	2000 04 27	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.9−	0.9−
2000 04 25	704	0.5+	0.4+	2000 04 27	704	0.9+	0.2−	2001 09 19	699	0.5−	1.0+
2000 04 25	704	0.1+	0.5+	2000 04 27	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
2000 04 25	704	0.8+	0.4+	2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
2000 04 25	704	0.7+	0.9+	2000 04 27	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
2000 04 25	704	0.1+	1.0+	2000 04 27	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 04 25	704	1.2+	0.6+	2000 04 27	704	0.8−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 04 25	704	0.7+	1.0+	2000 05 02	704	0.4−	0.2+				

2000 GK$_{88}$ = 2001 SJ$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.16657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28650749	ω	133.80699		+0.53234885	+0.84608299	
a	2.2788307	Ω	168.26707		−0.81016355	+0.51858533	
e	0.1356075	i	7.73086		−0.24543783	+0.12334031	
P	3.44	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.6−	0.0	2000 04 27	699	1.4+	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	704	0.7+	0.7+	2000 04 27	704	0.2+	0.6−	2001 09 17	704	0.5+	0.7+
2000 04 04	704	0.4−	0.5−	2000 04 27	699	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2000 04 27	704	0.1+	0.8−	2001 09 17	704	0.8+	0.3−
2000 04 07	699	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 04 07	699	0.0	0.0	2000 04 27	704	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 07	699	0.8−	0.0	2000 04 27	704	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.7+	0.1−	2000 05 04	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.4+	0.9−	2000 05 04	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2000 05 04	704	0.6−	0.3+	2001 09 27	644	0.5−	0.3−
2000 04 08	704	0.3+	0.0	2000 05 04	704	0.8−	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.4−
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.8−	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.4−
2000 04 27	699	0.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.8+				

2000 GT$_{88}$ = 2001 RG$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	101.37691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28259980	ω	180.37475		+0.08271320	+0.98844286	
a	2.2997898	Ω	94.37285		−0.91400641	+0.12604671	
e	0.1602048	i	7.32002		−0.39717856	−0.08421960	
P	3.49	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.5+	0.7−	2000 04 13	704	0.3−	0.5+	2000 06 24	704	0.0	0.5+
2000 03 08	704	0.0	1.0+	2000 04 13	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	644	0.7−	0.2+
2000 03 08	704	1.2+	0.4+	2000 04 13	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	644	0.5−	0.0
2000 04 04	699	0.3−	0.1+	2000 04 27	704	(1.3+	2.3+)	2001 09 12	644	0.5−	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	704	0.9+	0.1−	2001 09 14	644	0.7−	0.4+
2000 04 04	699	0.0	0.2+	2000 04 27	704	1.1+	0.4−	2001 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 04 04	704	0.1−	0.4−	2000 04 27	704	0.6+	0.8−	2001 09 14	644	0.8−	0.2+
2000 04 04	699	0.1+	0.1−	2000 04 27	704	0.2−	1.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.5+
2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2000 05 04	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
2000 04 04	699	0.2−	0.5+	2000 05 04	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 04 04	704	1.0+	0.6−	2000 05 04	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 04 04	704	0.5+	0.5+	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 04 07	699	0.4−	0.4+	2000 05 04	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2000 05 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2000 04 07	699	0.2−	0.2−	2000 05 08	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2000 04 07	699	0.2−	0.2−	2000 05 08	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2000 04 08	704	0.5−	0.0	2000 05 24	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2000 04 08	704	0.1−	0.7−	2000 05 24	699	0.3+	0.6+	2001 09 26	644	0.0	1.0+
2000 04 08	704	0.1−	0.8−	2000 05 24	699	0.8−	0.3+	2001 09 26	644	0.2+	1.0+
2000 04 08	704	0.3−	0.0	2000 05 24	699	0.7+	0.1−	2001 09 26	644	0.4+	1.1+
2000 04 08	704	0.7−	0.5−	2000 06 24	704	0.1+	0.7+				
2000 04 13	704	0.5−	0.0	2000 06 24	704	0.3−	0.3−				

2000 GH$_{89}$ = 2001 SB$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.74577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26342639	ω	134.76971		−0.12161163	+0.98970260	
a	2.4100712	Ω	128.09641		−0.93561660	−0.08890556	
e	0.1642068	i	5.50484		−0.33140939	−0.11218099	
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	691	0.5−	0.2−	2000 04 09	699	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	0.7−	0.5−
2000 03 09	691	0.7−	0.2−	2000 04 09	699	0.0	0.4−	2000 05 05	704	0.2−	0.2−
2000 03 09	691	0.7−	0.2−	2000 04 09	699	1.6+	0.6−	2000 05 24	699	0.7+	1.3+
2000 04 04	704	1.5+	1.4−	2000 04 09	699	0.2+	0.1+	2000 05 24	699	0.3+	1.3−
2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2000 04 27	699	0.8−	0.3−	2000 05 24	699	1.0+	0.5−
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2000 05 24	699	0.2+	0.4+
2000 04 04	704	0.5+	0.7−	2000 04 27	699	0.7−	0.0	2000 05 26	699	0.1+	0.5−
2000 04 04	704	1.0−	0.1+	2000 04 27	704	0.5+	0.2−	2000 05 26	699	0.6−	0.7+
2000 04 07	699	1.2+	0.6−	2000 04 27	699	0.9−	0.5+	2000 05 26	699	0.5−	0.5+
2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2000 04 27	704	0.8+	0.1−	2000 05 26	699	0.2−	0.6+
2000 04 07	699	0.0	0.9+	2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	1.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.4+	0.0	2000 04 27	704	(2.1+	0.4+)	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2000 04 29	608	(0.0	2.8−)	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2000 04 29	608	(0.1+	2.7−)	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2000 04 29	608	(0.5−	2.9−)	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
2000 04 08	704	0.3−	1.2+	2000 05 05	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2000 05 05	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	1.4−

2000 GJ$_{89}$ = 2001 QC$_{236}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.27211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24199674	ω	127.41006		+0.05662988	+0.99684549	
a	2.5503300	Ω	145.71094		−0.94436743	+0.07155574	
e	0.1106624	i	5.66457		−0.32398026	−0.03433441	
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.2−	0.0	2000 04 27	699	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1996 03 23	691	0.2−	0.5−	2000 04 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.7+	0.2+
1996 03 23	691	0.0	0.7−	2000 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.2+
2000 04 04	699	0.5−	0.4−	2000 04 27	699	0.8+	0.4−	2001 09 19	699	0.3−	0.8+
2000 04 04	704	0.5−	0.2+	2000 04 27	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	1.4−	1.2+
2000 04 04	699	0.1+	0.5−	2000 04 27	699	1.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 04	704	0.7−	0.0	2000 04 27	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	699	0.2−	1.0+	2000 04 27	704	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	1.5+	0.3+
2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2000 05 26	699	0.0	0.2+	2001 09 19	644	0.1+	0.1−
2000 04 04	704	0.3−	0.6+	2000 05 26	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
2000 04 04	699	0.3−	0.5+	2000 05 26	699	1.1+	0.3+	2001 09 19	644	0.5+	0.2+
2000 04 04	704	0.3+	0.0	2000 05 26	699	1.0+	0.2−	2001 09 19	644	0.1+	0.0
2000 04 07	699	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2000 04 07	699	0.7+	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	1.1−
2000 04 07	699	0.7−	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.8−
2000 04 07	699	0.7+	0.6+	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	1.4−
2000 04 08	704	0.4−	0.6−	2001 08 25	644	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.0	1.0−
2000 04 08	704	0.5−	0.7+	2001 08 25	644	0.2−	0.5+	2001 09 26	699	0.4+	0.1+
2000 04 13	704	0.6−	1.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.1+

2000 04 13	704	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	0.6−	0.1−
2000 04 13	704	1.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−				
2000 04 13	704	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+				

2000 GO_{89} = 1997 WO_{16}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	74.01204		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25439733	ω	156.01491		+0.54538128	+0.83439585	
a	2.4667644	Ω	146.87384		−0.79066412	+0.54367099	
e	0.2635092	i	8.37984		−0.27822565	+0.09058379	
P	3.87	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	(0.9+	8.2+)	2000 04 08	704	0.0	0.0	2000 04 27	704	0.2−	0.1+
1997 11 26	566	(0.8+	8.5+)	2000 04 08	704	1.0+	0.1−	2000 04 27	704	0.3−	0.4+
1997 11 26	566	(1.2+	9.3+)	2000 04 09	699	0.8−	0.5−	2000 04 27	704	0.0	0.3−
1997 11 30	566	(2.3−	4.8−)	2000 04 09	699	0.4−	0.1+	2000 05 04	704	0.7−	0.6−
1997 11 30	566	(2.2−	4.9−)	2000 04 09	699	0.2+	0.1−	2000 05 04	704	0.1−	0.8+
1997 11 30	566	(2.2−	4.7−)	2000 04 09	699	0.1−	0.3+	2000 05 04	704	0.4−	0.7+
2000 02 08	704	1.6+	1.2−	2000 04 11	608	0.7−	0.9−	2000 05 04	704	0.1−	0.6+
2000 02 08	704	1.9+	1.5−	2000 04 11	608	0.9−	1.1−	2000 05 04	704	0.3−	0.7+
2000 02 08	704	0.2+	0.5−	2000 04 11	608	0.9−	0.7−	2000 05 08	704	0.0	0.5+
2000 03 08	704	0.2+	0.6−	2000 04 13	704	0.1+	0.4+	2000 05 08	704	0.6+	0.5+
2000 03 08	704	1.7+	1.0+	2000 04 13	704	0.1+	1.2−	2000 05 08	704	0.1−	0.0
2000 03 08	704	0.9+	0.6+	2000 04 13	704	0.6+	0.4+	2000 05 08	704	0.3−	0.5−
2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2000 04 13	704	0.3+	0.1−	2000 06 10	704	1.4+	0.7+
2000 03 08	704	0.2+	1.3+	2000 04 13	704	0.4+	0.2−	2000 06 10	704	0.6−	0.4+
2000 04 04	704	0.3+	0.0	2000 04 14	704	0.2+	0.1−	2000 06 10	704	0.7+	1.3+
2000 04 04	704	0.3−	0.6+	2000 04 14	704	0.1+	0.3−	2000 06 10	704	0.2−	0.4−
2000 04 04	704	0.4+	0.4−	2000 04 14	704	0.1−	0.2−	2000 06 25	704	0.3+	1.8+
2000 04 04	704	0.2+	0.0	2000 04 14	704	0.3−	0.3+	2000 06 25	704	(1.8−	3.6+)
2000 04 04	704	0.1−	0.3−	2000 04 14	704	0.4+	0.2+	2000 06 25	704	1.4−	1.4+
2000 04 07	699	0.1+	0.3−	2000 04 15	704	0.3−	0.8+	2001 09 26	850	0.2+	1.8−
2000 04 07	699	0.3−	0.1−	2000 04 15	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	850	0.2+	1.6−
2000 04 07	699	0.6−	0.4+	2000 04 15	704	0.0	0.7−	2001 09 27	850	0.7+	1.4−
2000 04 07	699	0.4−	0.4+	2000 04 27	704	0.3−	0.4−	2001 09 27	850	0.4+	1.6−
2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2000 04 27	704	0.2+	0.4−				

2000 GL_{90} = 2001 QT_{201}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.29156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27251723	ω	174.40569		+0.30932477	+0.94306377	
a	2.3561706	Ω	113.56475		−0.87757635	+0.33261161	
e	0.1294050	i	7.66549		−0.36630307	−0.00048893	
P	3.62	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 07	327	0.3−	0.1+	2000 04 13	704	1.3−	0.6+	2000 05 26	699	0.3+	0.3−
2000 03 07	327	0.7−	0.1−	2000 04 13	704	1.1+	1.0+	2000 05 26	699	0.1−	0.5−
2000 03 07	327	0.5−	0.2−	2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2000 05 26	699	0.1+	0.3−
2000 03 12	327	1.0−	0.1+	2000 04 13	704	0.1−	1.7+	2000 06 07	699	0.9−	1.4−
2000 03 12	327	1.0−	0.3−	2000 04 27	699	0.4−	0.3−	2000 06 07	699	1.4−	0.4−
2000 03 12	327	0.3−	0.5−	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2000 06 07	699	0.7−	0.8+
2000 03 25	691	1.0−	0.3−	2000 04 27	704	0.6+	0.1−	2000 06 07	699	0.1+	1.1+
2000 03 25	691	1.0−	0.5−	2000 04 27	704	0.9+	0.1+	2001 08 22	683	0.2−	0.6−
2000 03 25	691	0.8−	0.3−	2000 04 27	699	0.1+	0.4−	2001 08 22	683	0.4−	0.3−
2000 04 04	704	0.4+	0.8+	2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	644	1.0−	0.3+
2000 04 04	704	1.0+	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.1−	2001 08 27	644	1.0−	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.2+	2000 04 27	704	0.8+	0.2+	2001 08 27	644	1.1−	0.3+
2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.8−
2000 04 04	704	1.4−	0.1−	2000 05 04	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.8+	0.1+
2000 04 07	699	0.8+	0.2−	2000 05 04	704	0.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	699	0.8+	0.3+	2000 05 04	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.4−
2000 04 07	699	0.6+	0.3−	2000 05 04	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.5+
2000 04 07	699	1.0+	0.5+	2000 05 04	704	0.1+	0.4−	2001 09 27	644	0.3+	0.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.0	2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.7+
2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 27	644	0.2+	0.3−
2000 04 08	704	1.1+	1.5+	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	644	0.3+	0.4+
2000 04 12	691	0.2−	0.8−	2000 05 06	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	644	0.2+	0.0
2000 04 12	691	0.1−	0.6−	2000 05 06	704	0.3−	0.8+				
2000 04 12	691	0.2−	0.7−	2000 05 26	699	0.0	0.2−				

2000 GF_{91} = 2001 QH_{245}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.87660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22514357	ω	116.23508		+0.33537827	+0.94179384	
a	2.6760631	Ω	173.23290		−0.91954503	+0.33264586	
e	0.1855923	i	11.43539		−0.20483741	+0.04869394	
P	4.38	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2000 05 26	699	0.4−	0.3−	2001 09 14	644	0.3+	0.0
2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2000 05 26	699	0.5−	0.2−	2001 09 14	644	0.0	0.2−
2000 04 04	704	0.3−	0.3+	2000 05 26	699	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.3−	1.1+	2000 06 25	704	0.5−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 04 04	704	0.2−	0.3+	2000 06 25	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2000 06 25	704	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2000 06 25	704	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.9−	0.2+
2000 04 13	704	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	1.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
2000 04 13	704	1.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	1.1−	0.2−
2000 04 13	704	1.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	1.5−	2001 09 19	704	0.9−	0.3−
2000 04 13	704	1.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	1.7−	2001 09 19	704	1.1−	0.3−
2000 04 13	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.6+
2000 04 27	699	0.0	0.2−	2001 08 24	704	1.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	1.4−
2000 04 27	699	0.2−	0.0	2001 08 24	704	1.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 27	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	0.8−	0.9−	2001 09 21	704	0.8+	1.1+
2000 04 27	704	0.4−	0.5+	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 04 27	699	0.6−	0.6−	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.8+
2000 04 27	704	0.6−	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 04 27	699	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2001 09 03	644	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.5+
2000 04 27	704	0.1+	0.2−	2001 09 03	644	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 05 04	704	0.7−	0.0	2001 09 03	644	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
2000 05 04	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
2000 05 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 04	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2000 05 04	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	699	0.4−	0.0				
2000 05 26	699	0.1−	0.0	2001 09 14	644	0.1+	0.2−				

2000 GK_{92} = 2001 QF_{181}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.31719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29420259	ω	137.70988		+0.67370090	+0.73889950	
a	2.2389190	Ω	174.60043		−0.70846668	+0.65055758	
e	0.1583801	i	7.59351		−0.21024284	+0.17550605	
P	3.35	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.1+	0.3−	2001 07 21	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1993 03 19	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.2+
2000 02 27	703	0.9−	0.5+	2001 08 16	704	0.7+	1.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−
2000 02 27	703	0.7−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	683	0.5+	1.4+
2000 02 27	703	0.6−	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 12	683	1.0−	1.3−
2000 02 27	703	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2001 09 16	704	1.3−	0.0
2000 03 04	691	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	1.3+	1.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.5−
2000 03 04	691	0.3−	0.9+	2001 08 24	704	1.9+	0.8+	2001 09 16	704	0.8−	0.3−
2000 03 04	691	0.4−	0.2+	2001 08 24	704	(2.3+	0.9+)	2001 09 16	704	1.1−	0.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.9+	2001 08 24	704	1.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.9−	0.5−
2000 03 11	699	1.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 17	644	0.4−	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 17	644	0.5−	0.2+
2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.1−	0.0	2001 09 17	644	0.5−	0.3+

2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.7−	0.0
2000 03 11	699	1.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2001 08 27	644	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.1−
2000 03 11	699	1.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 09 02	644	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2001 09 02	644	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2001 09 02	644	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2001 09 10	644	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	644	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 10	683	1.0−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2001 09 10	644	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2001 07 21	699	0.4−	1.1+	2001 09 10	683	0.2−	1.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2001 07 21	699	0.5−	0.0	2001 09 10	683	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	1.0+
2001 07 21	699	0.5−	0.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.9+

2000 GO_{92} = 2001 SU_{52}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.80328		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28524304	ω	182.53978		+0.04970253		+0.99816969
a	2.2855603	Ω	90.31065		−0.91573976		+0.05931328
e	0.1887534	i	1.97437		−0.39868577		−0.01179868
P	3.46	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	703	0.8−	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
2000 02 26	703	(2.9+	1.2−)	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
2000 02 26	703	0.1−	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
2000 02 26	703	0.6−	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.4+
2000 03 02	703	0.9+	0.6+	2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2000 03 02	703	1.0+	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 03 02	703	1.8+	1.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 03 02	703	0.1+	1.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
2000 03 12	704	0.9−	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
2000 03 12	704	0.5−	1.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
2000 03 12	704	0.3+	0.5−	2000 04 25	699	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2000 04 25	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.6+	2000 04 25	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2000 04 25	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+

2000 GZ_{92} = 2001 SD_{38}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	101.68175		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29557946	ω	119.74107		−0.08920242		+0.99543006
a	2.2319607	Ω	145.09046		−0.93316382		−0.07156012
e	0.1325405	i	3.41475		−0.34820715		−0.06323092
P	3.33	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	1.7+	0.0	2000 04 07	699	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.3−
2000 03 12	704	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.4−
2000 03 12	704	0.1−	0.8+	2000 04 08	704	0.5−	1.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2000 03 26	699	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 03 26	699	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 03 26	699	1.4−	0.0	2000 04 10	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 03 26	699	0.3−	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 03 28	704	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 03 28	704	0.0	0.6−	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 03 28	704	0.6+	0.8−	2000 04 10	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 04 27	699	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 27	699	0.4−	1.1+	2001 09 27	644	0.1+	0.9+
2000 04 07	699	0.4+	0.3−	2000 04 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 27	644	0.1+	0.6+
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.5+	0.8+
2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−				

2000 GB_{93} = 2001 SF_4

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.17081		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28096775	ω	231.34847		+0.92332625		+0.36251756
a	2.3086870	Ω	107.07252		−0.29812143		+0.88461861
e	0.2368762	i	7.61565		−0.24205836		+0.29331030
P	3.51	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.0	0.1+
2000 03 11	699	0.1−	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.4−	2001 09 18	678	1.5−	1.0−
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2001 09 18	678	1.6−	0.1−
2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2001 08 27	644	0.3−	0.4+	2001 09 18	678	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	860	(3.8+	0.1−)
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	860	1.1+	0.5−
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	860	0.2−	1.5+
2000 04 05	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	644	0.3−	0.6+	2001 09 21	644	0.2−	0.5−
2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	644	0.3−	0.5−
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	644	0.3−	0.5−
2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.8+	2001 09 27	644	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.2−
2001 08 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	699	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.2−
2001 08 20	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	699	0.2−	0.0				
2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.1−				

2000 GX_{93} = 2001 RP_{41}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	166.18693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26420353	ω	15.12589		−0.99693540		−0.03205733
a	2.4053428	Ω	162.56000		+0.01890095		−0.98386162
e	0.1350181	i	13.77424		+0.07591158		−0.17603591
P	3.73	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.8−	0.2+	2000 04 13	704	0.0	0.5−	2001 08 27	699	0.4+	0.1−
2000 03 08	704	0.5−	0.5+	2000 04 13	704	0.4+	0.9+	2001 08 27	699	0.0	0.5−
2000 03 08	704	0.8+	0.5−	2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−
2000 03 08	704	0.8+	0.3−	2000 04 13	608	0.4−	0.8−	2001 08 28	644	0.0	0.1−
2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2000 04 13	608	0.3−	0.8−	2001 08 28	644	0.5−	0.2−
2000 04 04	699	0.2+	0.3−	2000 04 13	608	0.4−	0.6−	2001 08 28	644	0.4−	0.2+
2000 04 04	699	1.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.7−	0.4−
2000 04 04	699	0.3+	0.5−	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.5−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2000 04 27	699	0.6−	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 28	704	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2000 04 28	704	(3.7+	0.3+)	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	699	0.4−	0.6+	2000 04 28	704	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	699	0.4−	0.6+	2000 04 28	704	1.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+
2000 04 08	704	0.9+	1.1+	2000 05 03	704	0.1+	1.0−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2000 05 03	704	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2000 05 03	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2000 04 08	704	0.9+	0.3−	2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.9+	0.0
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 09	699	0.1−	0.5−	2000 05 30	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	1.1+	0.9+
2000 04 09	699	0.0	0.3−	2000 05 30	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 04 09	699	0.5−	0.0	2000 05 30	699	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2000 04 09	699	0.2−	0.6+	2000 05 30	699	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 04 13	704	0.8−	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+

2000 GA$_{95}$ = 2001 SZ$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.77262		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.31140355	ω	22.39493	+0.96828847	+0.24653554		
a	2.1556935	Ω	323.25755	−0.23824790	+0.86243003		
e	0.1063223	i	3.87887	−0.07520219	+0.44207994		
P	3.17	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2000 04 30	699	1.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.9+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	644	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.5+	0.5−	2000 05 06	704	(2.3+	0.8−)	2001 09 21	644	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2000 05 06	704	0.4+	1.5−	2001 09 21	644	0.5−	0.3−
2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2000 05 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	699	0.2+	0.1+
2000 04 08	704	0.9−	0.2−	2000 05 06	704	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	1.4−
2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2000 05 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 22	699	0.5+	0.2+
2000 04 08	704	0.8−	0.3+	2000 05 23	699	1.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.8−
2000 04 08	704	0.7−	0.5−	2000 05 23	699	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
2000 04 30	699	0.2+	0.4−	2000 05 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 22	699	0.3+	0.2−
2000 04 30	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
2000 04 30	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+	2001 09 22	699	0.0	0.0

2000 GF$_{95}$ = 2001 RP$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.45601		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23352114	ω	354.54851	−0.43355727	+0.89797289		
a	2.6116717	Ω	249.73967	−0.82370336	−0.42881519		
e	0.2422457	i	4.60496	−0.36543244	−0.09880394		
P	4.22	H	14.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	0.0	0.2−	2000 06 24	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2001 09 10	704	0.9−	0.7+
2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.5−	2001 09 10	704	0.4−	0.9−
2000 04 06	704	0.0	0.8+	2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	1.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.0	1.0−	2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	1.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2000 05 06	704	0.7−	0.5+	2001 09 10	704	1.3−	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.4+	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2000 05 06	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2000 05 09	704	0.7−	0.2+	2001 09 27	704	0.8+	0.4−
2000 04 28	704	0.0	0.0	2000 05 09	704	1.0+	0.4+	2001 09 27	704	0.7+	0.2−
2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2000 05 22	699	0.3−	0.2+	2001 09 27	704	0.4+	0.4+
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2000 05 22	699	0.5−	0.3−	2001 09 27	704	0.4−	0.1+
2000 04 28	704	0.3+	0.3+	2000 05 22	699	0.4−	0.4−	2001 09 27	704	0.9+	0.0
2000 04 28	704	0.1−	0.8+	2000 05 22	699	0.3−	0.2−	2001 09 27	704	0.8+	0.9−
2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2000 06 06	699	0.0	0.2−	2001 09 27	704	0.6−	0.7+
2000 05 01	699	0.2+	0.1−	2000 06 06	699	0.5−	0.9−	2001 09 28	644	0.2−	0.5−
2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2000 06 06	699	0.2−	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.6−
2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2000 06 06	699	0.2+	0.4+	2001 09 28	644	0.1−	0.4−
2000 05 03	704	0.2−	0.1−	2000 06 24	704	(0.4−	2.3−)				
2000 05 03	704	0.0	0.3+	2000 06 24	704	0.7+	0.7−				

2000 GA$_{96}$ = 2001 SV$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.15950		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29691800	ω	137.40731	−0.93928148	−0.33910979		
a	2.2252477	Ω	22.92921	+0.26724652	−0.81885678		
e	0.0169324	i	7.74252	+0.21524310	−0.46311783		
P	3.32	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.6−	0.1−	2000 05 01	699	0.5−	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	1.0−	0.4−	2000 05 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2000 05 06	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
2000 04 08	704	(0.5−	2.3−)	2000 05 06	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	0.6−	2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 04 08	704	1.4+	0.2−	2000 05 09	704	(2.3+	0.9+)	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.0	0.8+	2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.0	0.4−	2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 28	704	0.0	0.2−	2000 05 09	704	0.9+	1.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 28	704	(0.8+	2.2−)	2000 06 01	608	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 01	699	1.0−	0.9−	2000 06 01	608	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 01	699	0.8−	0.3+	2000 06 01	608	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 01	699	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+				

2000 GH$_{97}$ = 2001 QZ$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.25883		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26064493	ω	35.01602	−0.16309155	+0.98409542		
a	2.4271868	Ω	225.71324	−0.92616505	−0.17730431		
e	0.1177082	i	5.64451	−0.34002859	+0.01092674		
P	3.78	H	15.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	1.6−	0.4+	2001 08 11	608	0.1−	0.8−	2001 09 10	704	0.0	0.2+
2000 03 01	703	1.1−	0.5+	2001 08 11	608	0.1+	1.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.8+
2000 03 01	703	0.2−	1.2+	2001 08 17	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	1.4−	1.2+
2000 03 01	703	0.6+	0.7+	2001 08 17	704	0.9−	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+
2000 04 02	699	0.2−	0.0	2001 08 17	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
2000 04 02	699	0.5−	1.0+	2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
2000 04 02	699	1.2−	0.5+	2001 08 23	699	1.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 02	699	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.9+	0.7−	2001 08 23	699	0.7+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	1.4−	2001 08 23	699	0.7+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.8+	0.7−	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	1.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
2000 04 08	704	1.5+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.7+
2000 04 08	704	1.2+	0.5−	2001 08 30	644	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	1.3+	0.2+	2001 08 30	644	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
2000 04 08	704	(2.3+	1.0−)	2001 08 30	644	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.0
2000 04 26	699	0.6−	0.6+	2001 09 07	644	0.7+	0.6−	2001 09 16	704	0.9−	0.1+
2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2001 09 07	644	0.9+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2000 04 26	699	0.1+	0.6+	2001 09 07	644	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.5−
2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 09	704	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	1.4+
2001 07 22	699	0.8+	0.1−	2001 09 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
2001 07 22	699	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	1.0+	0.6+
2001 07 22	699	1.1+	0.5+	2001 09 09	704	0.0	1.0+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
2001 07 22	699	0.5+	0.5+	2001 09 09	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
2001 08 03	608	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 03	608	0.3+	0.8−	2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
2001 08 03	608	0.2+	1.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2001 08 11	608	0.3−	0.9−	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−

2000 GU$_{97}$ = 2001 RO$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.07424		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24396805	ω	206.65577	+0.02867936	+0.99669769		
a	2.5365733	Ω	65.06964	−0.90150625	+0.05862176		
e	0.1611888	i	4.80556	−0.43181474	−0.05618899		
P	4.04	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.6−	0.5−	2000 04 08	704	(2.2+	0.0)	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.0	1.0−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2000 03 29	704	0.1−	1.0+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
2000 03 29	704	1.1+	1.6+	2000 04 08	704	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.9+	0.5+
2000 04 06	699	0.8−	0.8−	2000 04 08	704	0.4+	1.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	699	0.1+	0.0	2000 04 08	704	(0.3+	2.4+)	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 04 06	699	0.9−	0.3−	2000 05 03	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.0

2000 04 06	699	1.0−	0.6−	2000 05 03	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
2000 04 07	704	1.1+	0.6−	2000 05 03	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	1.0−
2000 04 07	704	1.2+	0.5−	2000 05 03	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	1.0−	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	1.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 04 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.6−				

2000 GZ$_{97}$ = 2001 RE$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.48232		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27594555	ω	41.00575		+0.44316519		+0.89378672
a	2.3366148	Ω	255.40336		−0.83993705		+0.38714015
e	0.1627472	i	4.08396		−0.31322575		+0.22642395
P	3.57	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	1.9+	2000 05 05	704	0.5+	0.6+
2000 04 03	699	0.1+	0.5−	2000 04 08	704	0.9−	0.7+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−
2000 04 03	699	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.8−	0.2+	2001 09 10	704	0.8−	0.5−
2000 04 03	699	1.0−	0.0	2000 04 08	704	1.8−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.6−
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	1.1−	1.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.7+	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.7−	0.4−
2000 04 05	699	0.6+	0.5−	2000 05 01	699	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	699	0.4+	1.8−	2000 05 01	699	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.2+
2000 04 06	699	0.2−	0.5−	2000 05 01	699	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
2000 04 06	699	0.2+	0.0	2000 05 01	699	0.6+	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.2+
2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2000 05 01	608	0.2+	0.8−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 01	608	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2000 05 01	608	0.7+	1.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.6−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.2+				
2000 04 08	704	0.5−	1.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.0				

2000 GE$_{98}$ = 2001 SB$_{149}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.50210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30372348	ω	8.29478		−0.37412020		+0.92465392
a	2.1918818	Ω	239.76136		−0.85550498		−0.37368649
e	0.0902532	i	4.71784		−0.35797389		−0.07330439
P	3.25	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.5−	0.4−	2000 05 05	704	0.4+	0.6−
2000 03 30	704	0.1−	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	0.8−	2000 05 05	704	1.0−	1.3−
2000 03 30	704	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	1.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.0
2000 03 30	704	0.2−	1.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.8+	0.9+
2000 03 30	704	0.0	1.0+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2000 04 10	704	0.0	0.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.0
2000 04 05	699	0.5−	0.3−	2000 04 10	704	1.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	699	0.6+	0.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	1.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2000 05 04	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	1.4+
2000 04 07	704	0.0	0.6−	2000 05 04	699	1.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 04	699	1.0+	0.6+	2001 09 28	644	0.7−	0.1−
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2000 05 04	699	0.6+	0.3+	2001 09 28	644	0.8−	0.1−
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.9+	2001 09 28	644	0.6−	0.0
2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.8−				

2000 GO$_{98}$ = 2001 SF$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	128.71936		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28811770	ω	14.75499		−0.47252194		+0.87831857
a	2.2703323	Ω	227.10667		−0.81830971		−0.46785898
e	0.1697857	i	5.69186		−0.32724951		−0.09830801
P	3.42	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.8−	0.4+	2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2000 05 25	699	0.1+	0.3+
2000 03 14	704	0.0	0.8+	2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2000 05 25	699	0.8+	0.0
2000 03 14	704	0.2+	1.8+	2000 04 07	704	0.4+	0.9−	2000 05 25	699	0.1−	0.1−
2000 03 14	704	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	1.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
2000 03 30	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 03 30	704	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	1.0+
2000 03 30	704	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2000 04 02	699	0.5−	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 04 02	699	0.9−	0.0	2000 04 10	704	0.5+	1.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.3−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 02	699	0.4−	0.3−	2000 04 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 04 06	699	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
2000 04 06	699	0.3−	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	699	0.1+	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	1.1+	0.6+
2000 04 06	699	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2000 05 05	704	0.9+	0.2+				
2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2000 05 25	699	0.3−	0.2+				

2000 GS$_{98}$ = 2001 QX$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.27513		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29952002	ω	193.68480		+0.40150630		−0.91328405
a	2.2123414	Ω	232.68668		+0.84818923		+0.39905018
e	0.0920679	i	4.94755		+0.34549635		+0.08167737
P	3.29	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.0	0.5+	2000 05 04	699	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.2−
1999 01 15	691	0.6−	0.2+	2000 05 04	699	0.0	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−
1999 01 15	691	0.3+	0.3+	2000 05 04	699	1.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.8−	0.3+
2000 04 03	699	1.3−	0.8−	2000 05 04	699	0.4+	0.2−	2001 08 27	704	0.3−	0.2+
2000 04 03	699	0.0	0.1−	2001 07 20	699	0.9+	1.3+	2001 08 27	704	0.1−	0.5+
2000 04 03	699	0.1−	0.2−	2001 07 20	699	0.7−	0.6−	2001 08 27	704	0.1+	0.2+
2000 04 03	699	0.3−	0.4−	2001 07 20	699	0.2−	0.1+	2001 08 27	704	0.4−	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.2−	2001 07 20	699	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2001 07 29	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	1.1+
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.2−	2001 07 29	704	0.9−	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.7+
2000 04 06	699	0.7−	0.7+	2001 07 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.7−	0.3−
2000 04 06	699	0.5−	0.4−	2001 08 10	608	0.6+	0.3+	2001 09 09	699	0.1−	0.6−
2000 04 06	699	0.1+	0.5+	2001 08 10	608	0.6+	0.2−	2001 09 09	699	0.3+	0.3−
2000 04 06	699	0.6−	0.8+	2001 08 10	608	0.5+	1.0+	2001 09 09	699	0.2+	0.4−
2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2001 08 20	704	(2.5+	0.6+)	2001 09 09	699	0.3−	0.3−
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 08 20	704	1.8+	1.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	(0.3+	2.5−)	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	1.0−	2001 08 24	699	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	1.5+	0.4−	2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	1.7+
2000 04 08	704	0.9+	0.6+	2001 08 24	699	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 04 08	704	1.4+	0.7−	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.7−

2000 GU$_{98}$ = 2001 QP$_{266}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	119.29352		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22626090	ω	359.53184	−0.89262432		+0.44159408	
a	2.6672458	Ω	207.25386	−0.41295611		−0.88163149	
e	0.1264322	i	11.41671	−0.18080121		−0.16649499	
P	4.36	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	699	0.0	0.3−	2000 04 10	704	0.6+	0.2+	2000 05 11	699	0.5−	0.1−
2000 04 06	699	0.4−	0.1−	2000 04 28	704	0.7+	0.3−	2000 05 22	699	0.5−	0.4−
2000 04 06	699	0.1−	0.0	2000 04 28	704	0.5+	1.8+	2000 05 22	699	0.3−	1.0−
2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2000 04 28	704	1.4+	1.3+	2000 05 22	699	0.1−	0.0
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	0.7−	1.2+	2000 05 22	699	0.4−	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 25	699	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2000 04 29	704	0.0	0.2−	2000 05 25	699	0.2−	0.6−
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.0	2000 05 25	699	0.4−	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2000 05 25	699	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.8+
2000 04 08	704	0.6−	0.7+	2000 05 06	704	1.3−	1.2+	2001 08 20	704	0.0	0.7+
2000 04 08	704	0.9−	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.9+	2001 08 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.4−	2000 05 06	704	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.6+	0.3−
2000 04 08	704	0.0	0.5−	2000 05 06	704	1.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.2−	1.8−
2000 04 10	704	0.5−	1.1−	2000 05 06	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.6+	0.3+
2000 04 10	704	0.5−	0.8−	2000 05 11	699	(0.5+	2.1+)	2001 08 23	699	0.1+	0.1−
2000 04 10	704	0.6+	0.1−	2000 05 11	699	0.9+	0.0				
2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2000 05 11	699	1.8+	0.4−				

2000 GE$_{99}$ = 2001 RW$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.66801		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26757524	ω	308.73129	+0.45138239		+0.89208913	
a	2.3850936	Ω	348.04889	−0.78444062		+0.38561057	
e	0.1369441	i	5.75338	−0.42533147		+0.23554507	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	1.2+	0.7−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.9+	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.4−	0.2+	2000 04 08	704	1.0+	0.8−	2001 09 17	704	0.4−	0.0
2000 04 05	699	0.1−	1.3+	2000 04 08	704	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
2000 04 06	699	0.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.0	1.5+	2001 09 20	704	0.6−	1.3+
2000 04 06	699	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 04 06	699	0.7+	0.4−	2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 04 06	699	1.0−	0.9+	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.6−
2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.8+	0.4+	2001 09 28	644	0.2−	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.7−
2000 04 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	704	0.1+	1.6−				
2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.4+				

2000 GV$_{99}$ = 2001 SZ$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.26385		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27811692	ω	272.76817	+0.12494212		+0.99212792	
a	2.3244370	Ω	4.43604	−0.86127052		+0.11269019	
e	0.1530329	i	6.28286	−0.49254701		+0.05461777	
P	3.54	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.7+	0.8+	2000 04 10	704	0.4−	0.6−	2000 05 05	704	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.1−	2000 05 05	704	0.0	0.1−
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.5−	2001 09 17	704	1.3−	1.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.8+	0.4+	2000 04 10	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	1.9+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 04 28	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	1.2+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 04 28	704	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 04 28	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
2000 04 07	704	0.3+	1.5−	2000 04 28	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	1.0−
2000 04 08	704	0.6−	0.1−	2000 04 28	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
2000 04 08	704	0.4−	0.0	2000 05 05	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.6−				
2000 04 08	704	0.8+	1.6+	2000 05 05	704	0.3+	0.2−				

2000 GC$_{100}$ = 2001 QG$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.94574		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17598527	ω	6.02371	−0.33987941		+0.93759908	
a	3.1536864	Ω	244.12594	−0.86623372		−0.34249442	
e	0.1510878	i	4.68030	−0.36622550		−0.06004609	
P	5.60	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.0	0.3+	2000 04 28	704	0.4+	1.0−	2000 05 25	699	0.1−	0.4+
2000 03 30	704	0.0	1.2+	2000 04 28	704	0.6−	0.1+	2000 05 25	699	0.2−	1.0−
2000 03 30	704	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	0.1−	0.1+	2000 05 25	699	0.1−	0.7−
2000 03 30	704	(1.1+	2.3+)	2000 04 28	704	0.3−	1.2+	2000 05 25	699	0.5+	1.1−
2000 03 30	704	0.7+	1.8+	2000 04 28	704	0.9+	0.9+	2001 08 26	608	0.9+	0.1−
2000 04 07	704	0.8−	0.2+	2000 05 04	699	1.3−	0.0	2001 08 26	608	1.0+	0.2+
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2000 05 04	699	0.3+	0.2+	2001 08 26	608	0.8+	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2000 05 04	699	0.3−	0.3−	2001 08 27	644	0.5+	0.3−
2000 04 07	704	0.6−	0.0	2000 05 04	699	0.0	0.6+	2001 08 27	644	0.4+	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	644	0.2+	0.3−
2000 04 08	704	0.0	0.8−	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 09 07	699	1.2−	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 09 07	699	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.1−	1.1−	2000 05 05	704	0.5+	1.0+	2001 09 07	699	0.1−	0.9+
2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2000 05 05	704	1.4−	0.1+	2001 09 07	699	0.3−	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.6−	2000 05 22	699	0.0	1.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.4−
2000 04 10	704	1.0+	0.4−	2000 05 22	699	0.2+	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.0
2000 04 10	704	0.4+	0.4−	2000 05 22	699	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	0.7−	0.7+
2000 04 10	704	0.3+	0.1−	2000 05 22	699	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	0.9−	0.0

2000 GE$_{100}$ = 2001 SU$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	149.23681		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28681847	ω	281.64894	−0.81094756		+0.58361795	
a	2.2771832	Ω	294.07016	−0.51738059		−0.74865724	
e	0.1346365	i	2.62915	−0.27327894		−0.31448756	
P	3.44	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.2+	1.1+	2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2000 05 25	699	1.1+	0.6−
2000 03 30	704	0.7+	0.4−	2000 04 28	704	0.0	0.5−	2000 05 25	699	0.3+	0.0
2000 03 30	704	0.2+	0.4−	2000 04 28	704	0.0	1.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.7−	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2000 04 28	704	(1.7−	3.9+)	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.5+	2000 04 28	704	(2.2−	5.1+)	2001 09 16	704	0.2+	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 04	699	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2000 05 04	699	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2000 05 04	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.3−	0.4−	2000 05 04	699	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	0.9−
2000 04 08	704	0.3+	0.0	2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	1.1−
2000 04 08	704	0.8+	1.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 04 08	704	1.1+	0.5+	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.2+
2000 04 10	704	0.3+	0.1−	2000 05 05	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	1.5+	0.8+
2000 04 10	704	0.4−	0.0	2000 05 05	704	0.9−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	1.1+
2000 04 10	704	0.6−	0.3+	2000 05 25	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	1.5+
2000 04 10	704	0.3+	0.7+	2000 05 25	699	0.6+	0.3−				

2000 GF_{100} = 2001 ST_{136}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.28365		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28701076	ω	244.23969		−0.75723047		+0.65265445
a	2.2761660	Ω	336.47580		−0.57416297		−0.68367992
e	0.1199505	i	3.64582		−0.31135012		−0.32653320
P	3.43	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2000 04 10	704	0.4−	0.2+	2000 05 06	704	0.6+	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.5−	2000 04 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.3−
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 04 28	704	0.5−	1.0+	2001 09 16	704	0.8+	0.3−
2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2000 04 28	704	0.3−	1.5−	2001 09 16	704	1.3−	1.0+
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2000 05 04	699	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
2000 04 08	704	0.7−	0.1−	2000 05 04	699	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2000 05 04	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.3−	2000 05 04	699	0.2−	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.7−	2000 05 06	704	0.8−	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 04 08	704	0.8+	0.5−	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2000 04 10	704	0.3−	0.0	2000 05 06	704	1.6+	0.7+				
2000 04 10	704	0.1−	1.0+	2000 05 06	704	0.2+	0.4+				

2000 GT_{100} = 2001 QR_{244}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.15444		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23587396	ω	255.10676		−0.04106821		+0.99863388
a	2.5942752	Ω	12.67210		−0.85074613		−0.01799310
e	0.1663623	i	8.46893		−0.52396987		−0.04905729
P	4.18	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.1+	0.5−	2000 05 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	1.0+	0.3+
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2000 05 23	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.0	1.1−
2000 04 04	699	0.0	0.6−	2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	1.0−
2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 08 27	699	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 04 08	704	0.8−	0.4+	2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.9−	0.9+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 04 26	699	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2000 04 26	699	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 26	699	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 05 23	699	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	1.0−				
2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+				

2000 GX_{100} = 2001 QU_{220}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.95379		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22509319	ω	39.26856		−0.12831336		+0.98743800
a	2.6764624	Ω	223.58573		−0.94024958		−0.15069215
e	0.0985360	i	7.68577		−0.31538295		+0.04751920
P	4.38	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	566	0.1+	0.8−	2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2001 08 24	699	0.6+	0.4+
1996 05 14	566	0.2−	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.6−	2001 08 24	699	0.2+	0.1+
1996 05 14	566	0.1−	0.7−	2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.9+
2000 03 06	608	0.4+	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.0
2000 03 06	608	0.0	0.7−	2000 04 08	704	0.8−	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.5−
2000 03 06	608	0.1+	0.8−	2000 04 08	704	1.4−	1.6+	2001 08 25	704	0.6+	0.5−
2000 03 12	699	0.9−	0.4−	2000 05 02	699	1.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.0
2000 03 12	699	0.3+	0.5+	2000 05 02	699	0.8+	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.6−
2000 03 12	699	0.2+	0.3+	2000 05 02	699	1.0+	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
2000 03 12	699	0.4+	0.4+	2000 05 02	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 17	644	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.7+
2000 04 07	704	0.8+	0.7−	2001 08 17	644	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.5−	2001 08 17	644	0.4−	0.0				
2000 04 07	704	0.5−	1.7−	2001 08 24	699	0.9−	0.4+				

2000 GA_{101} = 2001 RM_{69}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.16653		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28242998	ω	306.97149		+0.06175499		+0.99731405
a	2.3007116	Ω	326.50454		−0.89155690		+0.03738258
e	0.1364860	i	4.09223		−0.44867875		+0.06298587
P	3.49	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.6+	1.3−	2000 04 11	608	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	1.2+	0.4−
2000 03 03	703	0.8−	0.0	2000 04 11	608	0.2−	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.0
2000 03 03	703	0.0	0.8−	2000 04 11	608	0.3+	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
2000 03 03	703	0.8−	0.2−	2000 05 02	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
2000 03 12	699	1.7+	0.4+	2000 05 02	699	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 03 12	699	0.3+	0.2−	2000 05 02	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	1.1−	0.4−
2000 03 12	699	0.8+	0.9+	2000 05 02	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 03 12	699	0.7+	0.2−	2001 08 27	699	1.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.8+	1.0+	2001 09 27	704	0.3−	0.3+
2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.7+	0.7+	2001 09 27	704	0.4−	0.5+
2000 03 26	699	0.6−	0.6−	2001 08 27	699	1.9+	0.9+	2001 09 27	704	0.8−	0.2+
2000 03 26	699	0.3+	0.1−	2001 08 31	644	1.1+	0.5−	2001 09 27	704	0.6−	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2001 08 31	644	0.7+	1.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 31	644	1.2+	0.5−	2001 09 27	704	1.0−	0.3−
2000 04 07	704	1.0−	0.7+	2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 27	704	1.0−	0.0
2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	1.0+	2001 09 27	704	0.2+	0.4−
2000 04 08	704	(0.7+	2.1+)	2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 09 27	704	0.7−	0.1−
2000 04 08	704	1.1−	0.9+	2001 09 17	704	1.0−	0.4+	2001 09 28	644	0.5−	0.3−
2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.1−	2001 09 28	644	0.5−	0.2−
2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	0.3+	0.9+	2001 09 28	644	0.3−	0.1−

2000 GH_{101} = 2001 QL_{214}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.43693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26690485	ω	266.80260		−0.40058903		+0.91514936
a	2.3890858	Ω	339.40139		−0.78156095		−0.36695129
e	0.0824096	i	7.35792		−0.47821639		−0.16687841
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6+	1.3+	2000 05 01	699	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.4−	2000 05 02	608	(0.6+	3.9−)	2001 09 11	699	0.4−	0.3−
1998 12 14	704	0.9−	0.0	2000 05 02	608	(0.4+	3.6−)	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	(2.8+	1.6+)	2000 05 02	608	(0.2+	3.8−)	2001 09 11	699	0.3+	0.1−
1998 12 14	704	(4.9−	1.0+)	2000 05 05	704	0.3+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
2000 03 03	703	0.3−	0.5+	2000 05 05	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 03 03	703	0.5+	0.5+	2000 05 05	704	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
2000 03 03	703	0.8−	0.6+	2000 05 05	704	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
2000 03 03	703	0.2−	0.5+	2000 05 05	704	0.8−	0.4+	2001 09 16	644	0.8+	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 16	644	0.5+	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	644	0.7+	0.8+
2000 04 07	704	1.0+	1.0+	2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 09 18	691	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.9+	2001 09 18	691	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.5−	2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2001 09 18	691	0.2−	0.4−
2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+

2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	1.8−
2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2001 08 27	691	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2001 08 27	691	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
2000 04 10	704	0.5+	0.8−	2001 08 27	691	0.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2000 04 10	704	0.2−	0.6−	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.3+
2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
2000 05 01	699	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.7+	0.4+				

2000 GA_{102} = 2001 RA_{68}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.53338		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24100995	ω	28.95628		+0.31601122		+0.94672503
a	2.5572866	Ω	259.52288		−0.88216466		+0.26913730
e	0.2187262	i	3.61715		−0.34917391		+0.17685259
P	4.09	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.2+	0.4−	2000 04 08	704	0.8+	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
2000 03 27	699	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.0
2000 03 27	699	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.8−	0.9+	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	699	0.5−	0.1+	2000 04 10	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2000 04 10	704	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2000 04 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 04 05	699	0.3+	0.2−	2000 05 05	704	1.1+	0.9−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2000 04 06	699	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 04 06	699	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.6−
2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2000 05 05	704	(2.2−	0.0)	2001 09 22	704	1.0+	0.2+
2000 04 06	699	0.7−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	1.1−	0.8+
2000 04 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 09 28	644	0.4−	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 28	644	0.4−	0.0
2000 04 07	704	1.3+	0.7+	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 28	644	0.3−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.3−				
2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.2−				

2000 GP_{103} = 2001 SX_{247}

Id. T. B. Spahr, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	123.96314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29937584	ω	199.97556		−0.29526754		+0.95325389
a	2.2130517	Ω	52.90390		−0.86527167		−0.23830312
e	0.1051305	i	4.61806		−0.40511976		−0.18579196
P	3.29	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.1−	0.3−	2000 04 27	704	0.9+	0.6+	2000 05 11	699	1.0+	1.2+
2000 04 04	699	0.4+	0.0	2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	1.1+
2000 04 04	699	0.6−	0.1+	2000 04 27	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.8+
2000 04 04	699	0.1−	0.0	2000 04 30	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	1.3+
2000 04 07	704	0.8−	0.1−	2000 04 30	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	1.2−	0.9+
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2000 04 30	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	1.1+	0.4−
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 04 30	704	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2000 04 30	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	704	1.1+	0.6−
2000 04 07	704	0.3+	0.8−	2000 04 30	704	(0.9−	2.1−)	2001 09 21	704	0.9+	0.4−
2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2000 04 30	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 04 30	704	0.5+	0.7−	2001 09 27	704	0.7−	0.2+
2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2000 05 01	704	0.2−	0.6−	2001 09 27	704	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	1.1+	0.6+	2000 05 01	704	0.8−	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2000 05 01	704	0.8−	0.8−	2001 09 27	333	0.1−	1.5−
2000 04 14	704	(3.2+	1.2−)	2000 05 01	704	0.4+	0.2−	2001 09 27	333	0.2−	0.5−
2000 04 14	704	0.3+	1.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	1.8−	0.5−
2000 04 14	704	(0.9−	2.6+)	2000 05 05	704	0.9−	0.2−	2001 09 27	333	0.6+	0.1+
2000 04 27	699	0.4+	0.5−	2000 05 05	704	0.5−	1.2−	2001 09 27	704	0.7−	0.1+
2000 04 27	699	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.4−	2001 09 27	649	0.1−	0.6−
2000 04 27	704	0.2−	0.7−	2000 05 05	704	0.5−	0.0	2001 09 27	649	0.4−	0.7−
2000 04 27	699	0.0	0.1+	2000 05 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 27	649	0.5−	0.5−
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2000 05 11	699	1.3+	1.0+				
2000 04 27	699	0.3−	0.1−	2000 05 11	699	0.7−	1.3+				

2000 GZ_{103} = 2001 RV_{88}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	131.48849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26831948	ω	169.90587		−0.68524300		+0.72684459
a	2.3806812	Ω	56.82178		−0.67200879		−0.60650861
e	0.1396099	i	3.16763		−0.28079568		−0.32224872
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 05 22	699	0.0	0.6+
2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.0	0.5+
2000 04 04	699	0.5+	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 25	699	0.8+	1.0+
2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.4−	0.7−	2000 05 25	699	0.8+	1.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2000 04 30	608	0.1+	1.3−	2000 05 25	699	0.7+	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2000 04 30	608	0.6−	1.5−	2000 05 28	691	0.8−	0.3−
2000 04 07	699	0.2+	0.3−	2000 04 30	608	0.1−	1.1−	2000 05 28	691	0.7−	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2000 05 03	704	0.2−	0.0	2000 05 28	691	0.5−	0.1−
2000 04 07	699	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	(2.2−	0.5−)
2000 04 07	699	0.6−	0.4−	2000 05 03	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.9−	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.2−	2001 09 11	699	1.0+	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.8−	0.7−
2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2000 05 06	704	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	1.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2000 05 06	704	1.0−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.6−
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2000 05 06	704	0.3−	1.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.6−	1.0+	2000 05 06	704	0.6−	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	1.2−
2000 04 08	704	0.7+	1.4+	2000 05 06	704	1.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 04 26	699	0.2+	0.3−	2000 05 07	704	1.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 04 26	699	0.1−	0.6+	2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 04 26	699	0.2+	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 26	699	0.6+	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 04 27	704	(3.4+	0.1−)	2000 05 07	704	1.0−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	704	1.1+	1.4−	2000 05 22	699	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
2000 04 27	704	0.3−	1.7−	2000 05 22	699	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2000 05 22	699	0.2+	0.2+				

2000 GD_{104} = 2001 RH_{26}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	157.09336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26717085	ω	62.03364		−0.97897352		+0.19940605
a	2.3874998	Ω	129.43576		−0.20119358		−0.90912020
e	0.1112533	i	3.19081		−0.03364517		−0.36570164
P	3.69	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	1.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
2000 03 14	703	0.3+	0.6+	2000 04 27	704	(1.4−	3.2−)	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
2000 03 14	703	0.2+	0.8−	2000 04 27	704	0.9−	1.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
2000 03 14	703	0.3−	0.2+	2000 04 27	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	1.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.3+	2000 04 27	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	1.0+
2000 04 04	699	0.4−	0.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	1.2+
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2000 05 05	704	0.5+	1.0−	2001 09 16	704	0.6−	1.2+
2000 04 04	699	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	1.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.0	2000 05 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	1.9−	1.7+
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 11	699	0.3−	1.3+	2001 09 17	704	0.7−	0.5+
2000 04 07	699	0.4−	0.2−	2000 05 11	699	1.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	699	0.7−	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	699	1.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2000 04 07	699	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+

2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	1.2−
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.3−
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.9+	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	1.6−

2000 GF$_{104}$ = 2001 SX$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.95077		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27899470	ω	231.06401		+0.01375276		+0.99481620
a	2.3195589	Ω	40.07758		−0.86215056		+0.06283634
e	0.1320829	i	9.00349		−0.50646547		−0.07995200
P	3.53	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	1.6+	1.5−	2000 04 27	699	0.7+	0.5−	2000 05 22	699	0.7−	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	1.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2000 05 25	699	0.3−	0.5+
2000 03 09	704	0.2−	1.5+	2000 04 27	704	0.0	0.6−	2000 05 25	699	0.4−	0.1−
2000 04 04	699	0.3−	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.6−	2000 05 25	699	0.4+	0.7+
2000 04 04	699	0.6+	0.1−	2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.2−	0.1+
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 04 27	699	0.5+	1.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2000 04 27	704	0.6+	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	0.8−	2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	1.1+	0.7+
2000 04 07	704	0.7−	0.2+	2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	1.9+	0.2−
2000 04 07	699	0.1−	0.1+	2000 05 06	704	0.1+	1.3−	2001 09 19	704	0.9−	1.7+
2000 04 07	699	0.5−	0.4+	2000 05 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2000 05 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	1.2−	0.5+
2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2000 05 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
2000 04 07	704	1.3+	0.3−	2000 05 11	699	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.9−
2000 04 08	704	0.6−	0.7−	2000 05 22	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2000 05 22	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.6−
2000 04 08	704	1.0−	0.7+	2000 05 22	699	0.8−	0.2−				

2000 GR$_{104}$ = 2001 RV$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	110.53508		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22973620	ω	89.62551		−0.69632609		+0.71565666
a	2.6402787	Ω	136.07038		−0.68577283		−0.64102131
e	0.1093514	i	4.50196		−0.21176781		−0.27735757
P	4.29	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.4−	0.1+	2000 04 27	699	0.7+	0.0	2001 08 28	644	0.5−	0.6+
2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2000 04 27	699	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.1−	0.5+
2000 04 04	699	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.6+	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.7+
2000 04 04	699	0.2−	0.1−	2000 04 27	699	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.9−	2000 04 27	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.5−
2000 04 07	704	0.9+	0.5+	2000 04 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.6+	0.9−
2000 04 07	699	1.1−	0.8+	2000 04 27	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	1.1+
2000 04 07	699	0.4+	1.2−	2000 04 27	704	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.5+	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 04 27	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.6+
2000 04 07	699	0.2+	0.7−	2000 05 24	699	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.9+
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2000 05 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.5−
2000 04 07	699	0.4−	0.5−	2000 05 24	699	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 05 24	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2000 05 26	699	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2000 05 26	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 04 08	704	0.1+	1.0+	2000 05 26	699	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	1.0−
2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2000 05 26	699	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 04 09	699	0.5−	1.0+	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	1.0−
2000 04 09	699	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 04 09	699	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	1.0−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 09	699	0.6−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+

2000 GF$_{105}$ = 1998 VH$_{56}$ = 2001 RD$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	180.67403		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29783144	ω	76.04000		−0.99282206		+0.10624551
a	2.2206955	Ω	110.03660		−0.11916776		−0.91780707
e	0.1071669	i	3.35135		+0.01016902		−0.38254682
P	3.31	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.8+	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2000 06 06	699	0.9−	0.2−
1998 11 11	704	1.8−	1.2+	2000 04 27	699	0.2+	0.9−	2000 06 06	699	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.2−	1.9+	2000 04 27	704	(1.0−	3.8−)	2000 06 06	699	0.1−	0.1+
2000 02 10	704	1.7+	0.2+	2000 04 27	699	0.4−	0.5+	2000 06 06	699	0.2−	0.3−
2000 02 10	704	0.5+	0.9+	2000 04 27	704	0.0	1.0−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
2000 02 10	704	0.6+	0.1−	2000 04 27	704	0.2+	1.0−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 04 27	704	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 05 06	704	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.7−	0.4+
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 05 06	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2000 05 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.7+	2000 05 08	704	1.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2000 05 08	704	0.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2000 05 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2000 05 08	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
2000 04 08	704	0.3−	1.1+	2000 05 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2000 05 23	699	0.3−	0.2+				
2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.2−				

2000 GE$_{106}$ = 2001 RD$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.75726		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22851001	ω	287.39576		+0.57911164		+0.81292249
a	2.6497154	Ω	18.39954		−0.65423728		+0.50844800
e	0.1953544	i	11.24220		−0.48641885		+0.28396770
P	4.31	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.5−	0.1+	2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	0.4−	0.0	2000 04 28	704	0.1+	1.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.6+	0.3+
2000 04 05	699	0.6−	0.0	2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2000 04 30	699	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 04 30	699	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2000 05 06	704	0.4+	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 06	704	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.1−
2000 04 07	704	1.2+	1.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 05 06	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 08	704	0.8−	0.4−	2000 05 06	704	0.3+	1.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 08	704	0.6−	0.0	2000 05 09	704	1.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2000 05 09	704	(2.4+	1.3−)	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 05 09	704	(2.3+	3.0−)	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 04 12	704	0.1−	0.1+	2000 05 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 04 12	704	0.1−	0.2−	2000 05 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 12	704	1.0+	0.5+	2000 05 25	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 12	704	0.1+	0.5−	2000 05 25	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 12	704	0.8+	1.8−	2001 09 10	644	0.3−	0.9−	2001 09 28	644	0.1−	0.9+
2000 04 28	704	0.6−	0.5−	2001 09 10	644	0.2−	0.9−	2001 09 28	644	0.1−	0.9+
2000 04 28	704	1.5−	0.4+	2001 09 10	644	0.6−	0.7−	2001 09 28	644	0.0	0.8+

2000 GB$_{107}$ = 2001 SA$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.27581		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23780474	ω	192.64745	−0.21044141		+0.97397165	
a	2.5802139	Ω	65.25455	−0.88866587		−0.15468053	
e	0.1714555	i	5.32122	−0.40741549		−0.16568996	
P	4.14	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.0	0.1+	2000 05 08	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.6+	0.5−
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2000 05 08	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 05 12	608	(2.4+	2.1−)	2001 09 16	704	1.2+	0.9−
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2000 05 12	608	(2.1+	1.7−)	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2000 05 12	608	1.2+	1.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2000 06 01	608	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	1.4−	0.2−
2000 04 08	704	0.9−	0.4+	2000 06 01	608	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
2000 04 08	704	0.9+	0.4+	2000 06 01	608	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 04 27	704	(0.3+	3.8+)	2000 06 05	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 04 27	704	(1.1+	4.3+)	2000 06 05	699	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.6−
2000 04 27	704	(0.9+	4.9+)	2000 06 05	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.0	2000 06 05	699	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2000 06 06	699	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2000 06 06	699	0.1−	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.4+
2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2000 06 06	699	0.5−	0.1−	2001 09 27	644	0.3−	0.6+
2000 05 05	704	0.7−	0.1+	2000 06 06	699	0.5+	0.7+	2001 09 27	644	0.0	0.3+
2000 05 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+				

2000 GD$_{107}$ = 2001 QN$_{274}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	92.47585		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18507385	ω	165.77763	−0.66329513		+0.74357286	
a	3.0495751	Ω	62.59486	−0.69557084		−0.57091417	
e	0.1372315	i	5.46130	−0.27608109		−0.34807530	
P	5.33	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.6−	0.2−	2000 04 30	704	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	(0.1+	3.9−)
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2000 04 30	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.9+
2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 04 30	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.8+
2000 04 07	704	0.8+	0.1−	2000 05 01	699	0.6+	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.8+	0.4−	2000 05 01	699	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	1.0+
2000 04 08	704	1.2−	0.3+	2000 05 01	699	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.2+	0.0
2000 04 08	704	1.4−	0.4−	2000 05 01	699	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.6+	0.0
2000 04 27	704	0.8+	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.8+	0.1+
2000 04 27	704	0.8+	0.6+	2000 05 05	704	0.1+	0.6−	2001 08 23	699	0.2+	0.2+
2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.4+	0.8−	2001 08 23	608	0.0	1.0−
2000 04 27	704	0.4−	1.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 08 23	608	0.3+	0.6−
2000 04 27	704	0.7+	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	608	0.0	0.9−
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2001 08 23	608	0.2+	0.9−
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 08 23	608	0.3+	1.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	608	0.0	1.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	(2.0−	2.2+)
2000 04 29	704	0.3+	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	(1.7−	2.6+)
2000 04 30	704	0.1+	0.6−	2000 05 08	704	0.8−	0.4+	2001 09 11	704	(1.2−	3.2+)
2000 04 30	704	0.1+	0.1−	2000 05 08	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	(1.1−	2.6+)
2000 04 30	704	1.9−	0.6+	2000 05 08	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.8−	0.8+
2000 04 30	704	0.2+	0.1+	2000 05 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
2000 04 30	704	0.1−	0.4+	2000 05 10	704	(3.9+	0.8−)	2001 09 21	704	1.1−	0.5+
2000 04 30	704	0.1−	0.2+	2000 05 10	704	(2.4+	3.2−)				
2000 04 30	704	0.2+	0.5+	2000 05 10	704	(0.0	4.3−)				

2000 GJ$_{107}$ = 2001 SD$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.34708		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26753961	ω	195.26904	−0.11615044		+0.99124964	
a	2.3853054	Ω	68.09321	−0.90404474		−0.07935873	
e	0.1653301	i	3.87595	−0.41135408		−0.10548147	
P	3.68	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.3−	2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2000 05 22	699	0.9−	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 22	699	0.8−	0.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.7+	2000 05 22	699	0.7−	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 05 07	704	1.1+	0.6−	2000 05 22	699	1.0−	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2000 06 05	699	0.3−	0.5−
2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.8−	2000 06 05	699	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	0.9−	0.6−	2000 06 05	699	0.2+	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2000 05 08	704	1.7+	0.1−	2000 06 05	699	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2000 05 08	704	0.2−	0.6+	2000 06 06	699	0.1+	0.1−
2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2000 05 08	704	1.5+	0.9+	2000 06 06	699	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.2−	2000 05 08	704	1.3+	0.5+	2000 06 06	699	0.0	0.5−
2000 04 27	704	0.4−	0.1−	2000 05 08	704	0.5−	0.2−	2000 06 06	699	0.4−	0.7+
2000 04 27	704	0.2+	0.2−	2000 05 10	704	0.0	0.4−	2001 09 17	704	1.1+	0.3−
2000 04 27	704	0.7+	0.2−	2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	1.3−	0.2+
2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	(1.1−	2.2−)
2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.6−	0.6−
2000 05 01	699	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 05 01	699	0.2+	0.2−	2000 05 10	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 05 01	699	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 05 01	699	0.0	0.5−	2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 05	704	0.0	0.2−	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2000 05 10	704	0.5−	0.3+				

2000 GU$_{107}$ = 2001 QA$_{278}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.02120		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23304568	ω	230.12249	+0.08684884		+0.98693202	
a	2.6152227	Ω	45.43602	−0.84596550		+0.14501443	
e	0.1026227	i	10.98232	−0.52611752		−0.07025676	
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3+	0.6−	2000 04 27	704	0.8−	1.4+	2000 05 10	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2000 04 27	704	0.4−	0.5−	2000 05 10	704	1.0−	0.3−
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	0.6−	0.6−
2000 04 05	699	0.6−	0.3−	2000 04 27	704	0.5+	0.0	2000 06 06	699	1.3+	0.0
2000 04 07	704	0.6+	1.1+	2000 04 29	691	0.4−	0.2+	2000 06 06	699	0.5−	1.2+
2000 04 07	704	1.7+	0.2−	2000 04 29	691	0.4−	0.2+	2000 06 06	699	0.1−	0.0
2000 04 07	704	0.7−	0.6−	2000 04 29	691	0.4−	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 04 30	699	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2000 04 30	699	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2000 04 30	699	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.5−
2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2000 04 30	699	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+
2000 04 08	704	0.8+	0.8+	2000 05 05	704	0.5+	0.8−	2001 08 19	704	0.7+	0.3−
2000 04 24	691	0.4−	0.4+	2000 05 05	704	0.3−	0.5−	2001 08 25	644	0.2+	0.4−
2000 04 24	691	0.5−	0.4+	2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	644	0.4+	0.2−
2000 04 24	691	0.5−	0.4+	2000 05 05	704	0.8+	0.9+	2001 08 25	644	0.1+	0.4−
2000 04 26	699	0.2+	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.9−	2001 09 11	704	0.4−	0.0
2000 04 26	699	1.6−	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2000 04 26	699	0.6+	0.1−	2000 05 07	704	0.8+	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.5+
2000 04 26	699	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.7+	0.8−	2001 09 11	704	1.2−	1.2+
2000 04 27	704	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+

2000 GY$_{107}$ = 2001 RT$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	137.07545		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25831716	ω	139.25705	−0.79813047	+0.59947897		
a	2.4417464	Ω	77.67598	−0.56751229	−0.71455596		
e	0.1312974	i	3.52727	−0.20228087	−0.36060330		
P	3.82	H	15.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2+	0.2−	2000 04 27	704	0.6+	0.4−	2000 05 22	699	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2000 04 27	704	1.1−	0.9−	2000 05 22	699	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2000 04 27	704	0.1+	0.4−	2000 05 22	699	0.9−	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 04 27	704	0.9+	0.3−	2000 06 05	699	0.0	0.9+
2000 04 07	704	0.9−	0.6−	2000 04 28	557	0.3−	0.2−	2000 06 05	699	0.1+	0.8+
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2000 04 29	557	0.2−	0.1−	2000 06 05	699	0.0	1.0−
2000 04 07	704	0.1+	0.5−	2000 04 29	691	0.0	0.4+	2000 06 05	699	0.7+	0.9−
2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2000 04 29	691	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2000 04 29	691	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	0.5+	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.7+	0.4−
2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+
2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2000 04 26	699	0.4−	0.2+	2000 05 08	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.9−	0.0
2000 04 26	699	0.4−	0.2−	2000 05 08	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	1.2+
2000 04 26	699	0.2−	0.3−	2000 05 08	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 26	557	0.1−	0.2−	2000 05 08	704	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 26	557	0.2−	0.3−	2000 05 22	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−

2000 GC$_{108}$ = 2001 SA$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.34015		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23298993	ω	202.03167	+0.29788944	+0.95023456		
a	2.6156399	Ω	85.39336	−0.86161118	+0.30876801		
e	0.2117497	i	5.24925	−0.41095992	+0.04143196		
P	4.23	H	13.8	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 04 27	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2000 05 06	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.7−
2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2000 05 08	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2000 04 08	704	0.4−	0.7−	2000 05 08	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	1.3+
2000 04 26	699	0.1−	0.0	2000 05 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2000 04 26	699	0.5−	0.0	2000 05 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 04 26	699	0.3−	0.0	2000 05 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 04 26	699	0.3−	0.2−	2000 05 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 04 27	699	0.5+	0.1−	2000 05 23	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 27	699	0.5+	0.0	2000 05 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	0.3−
2000 04 27	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	644	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.1−
2000 04 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 11	644	0.1+	0.1−	2001 09 27	644	0.0	0.2−
2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	644	0.1+	0.1+				
2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.2+				

2000 GF$_{108}$ = 2001 SW$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.00655		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22963262	ω	100.56517	+0.45656150	+0.88656458		
a	2.6410725	Ω	197.20609	−0.88252972	+0.44068613		
e	0.3194177	i	14.59326	−0.11266275	+0.14070887		
P	4.29	H	14.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.7−	0.3−	2000 04 27	699	0.5−	0.2+	2000 06 25	704	0.1+	0.9+
2000 04 05	699	0.6−	0.4−	2000 04 30	608	(1.0−	2.1−)	2000 06 25	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	699	0.7−	0.2−	2000 04 30	608	0.5−	0.9−	2000 06 25	704	0.8+	1.4+
2000 04 05	699	0.6−	0.1−	2000 04 30	608	0.6−	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	1.3+	2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.0	1.5+	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	1.2+	2000 05 06	704	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2000 05 06	704	0.3−	0.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	1.0+	2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	0.7−	0.3−	2000 05 08	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2000 05 08	704	0.8−	1.1+	2001 09 19	704	1.4−	0.1+
2000 04 08	704	1.5+	0.1−	2000 05 08	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 10	608	1.6+	1.1−	2000 05 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 10	608	1.9+	1.4−	2000 05 26	699	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 10	608	1.5+	1.2−	2000 05 26	699	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2000 05 26	699	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 04 27	699	0.6−	0.2+	2000 05 26	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	699	0.5−	0.3+	2000 06 25	704	0.6−	0.5−				

2000 GM$_{108}$ = 2001 SE$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.87676		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29563696	ω	124.08347	+0.13003873	+0.99047656		
a	2.2316713	Ω	153.27920	−0.93961641	+0.13767020		
e	0.1863137	i	5.77370	−0.31656110	−0.00175913		
P	3.33	H	14.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2000 06 24	704	0.4−	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.6−	2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2000 06 24	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2000 04 30	608	(0.8−	2.4−)	2000 06 24	704	1.7+	0.2−
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 04 30	608	(0.7−	2.4−)	2000 06 24	704	0.3+	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2000 04 30	608	(0.6−	2.6−)	2000 06 24	704	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2000 05 03	106	0.3−	0.8−	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2000 05 03	106	0.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2000 05 03	106	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.0
2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2000 05 08	704	1.4+	1.5−	2001 09 17	704	0.2−	0.0
2000 04 13	704	0.3−	0.4−	2000 05 08	704	(2.4+	1.8−)	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
2000 04 13	704	0.4−	0.2+	2000 05 08	704	1.3−	0.5+	2001 09 19	699	0.7−	0.7+
2000 04 13	704	0.1−	0.6+	2000 05 08	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	699	(2.3−	1.4+)
2000 04 13	704	0.1−	0.5+	2000 05 26	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	699	0.9+	0.6−
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2000 05 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2000 05 26	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2000 05 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.5−	0.1−
2000 04 27	699	0.0	0.0	2000 06 20	608	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2000 06 20	608	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2000 06 20	608	0.7−	0.4−				

2000 GY$_{108}$ = 2001 RT$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.90843		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28923632	ω	221.96916	+0.25570694	+0.95893222		
a	2.2644748	Ω	63.18264	−0.84637580	+0.28340505		
e	0.1641275	i	7.90447	−0.46718515	+0.01142684		
P	3.41	H	14.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 04 27	704	0.6−	0.1−	2000 06 03	608	1.1−	0.1−
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2000 05 01	699	0.3−	0.1−	2000 06 03	608	1.4−	0.0
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2000 06 06	699	0.4−	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2000 05 01	699	0.1−	0.5+	2000 06 06	699	0.0	0.2+
2000 04 07	704	1.4+	0.4+	2000 05 01	699	0.2+	1.2+	2000 06 06	699	0.6−	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2000 06 06	699	0.3−	0.7+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2000 06 24	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2000 06 24	704	0.3+	0.3+

2000 04 08	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2000 06 24	704	0.2+	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2000 06 24	704	0.6+	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	1.7+	2000 05 08	704	0.5+	0.3+	2000 06 24	704	0.9+	0.3+
2000 04 13	704	0.5+	2.0−	2000 05 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 13	644	0.7−	0.6+
2000 04 13	704	0.1+	1.3−	2000 05 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 13	644	0.6−	0.8+
2000 04 13	704	0.8+	1.3−	2000 05 08	704	0.3+	0.3−	2001 09 13	644	0.4−	0.4+
2000 04 13	704	0.7+	0.7−	2000 05 22	699	0.1−	0.1−	2001 09 14	644	0.3−	0.6+
2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2000 05 22	699	0.0	0.0	2001 09 14	644	0.4+	0.7+
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2000 05 22	699	0.2−	0.1+	2001 09 14	644	0.0	0.8+
2000 04 27	704	0.0	0.1−	2000 05 22	699	1.0−	0.6−				
2000 04 27	704	0.1−	0.8−	2000 06 03	608	1.3−	0.1+				

2000 GH$_{110}$ = 1997 HM$_{17}$ = 1998 VT$_{44}$

Id. G. V. Williams (*MPO* 1282), T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.79982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30705279	ω	55.99880		+0.99104350	−0.13026667	
a	2.1760090	Ω	311.46757		+0.10590311	+0.90071913	
e	0.1094263	i	2.24731		+0.08134691	+0.41441000	
P	3.21	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	1.5−	0.3−	2000 04 05	699	1.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.7+	1.8+
1997 04 30	704	0.5−	1.5+	2000 04 06	699	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−
1997 04 30	704	0.7+	0.9+	2000 04 06	699	0.9+	0.5+	2001 09 16	704	0.9+	1.5+
1997 04 30	704	1.8+	1.2+	2000 04 06	699	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.2−
1997 04 30	704	0.0	0.4−	2000 04 06	699	0.7+	1.0−	2001 09 18	699	0.5+	0.2−
1997 05 01	704	0.4+	0.4+	2001 08 30	644	0.7−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1997 05 01	704	0.0	0.0	2001 08 30	644	0.8−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.6−
1997 05 01	704	0.6+	0.1+	2001 08 30	644	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1997 05 01	704	0.5−	0.5+	2001 08 31	333	0.2+	2.0−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1997 05 01	704	0.6+	0.2+	2001 08 31	333	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 11 15	699	0.7−	0.3+	2001 08 31	333	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 11 15	699	0.4−	0.9+	2001 09 08	333	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
1998 11 15	699	0.7−	0.9+	2001 09 08	333	1.0−	0.8−	2001 09 21	644	0.8−	0.1+
1998 11 20	699	0.6+	1.2+	2001 09 08	333	(0.1+	2.1−)	2001 09 21	644	0.8−	0.2+
1998 11 20	699	0.6−	1.4+	2001 09 09	333	0.1+	0.9−	2001 09 21	644	0.7−	0.1+
1998 11 20	699	(0.6−	2.3+)	2001 09 09	333	0.5+	0.7−	2001 09 22	683	0.0	0.6−
2000 04 02	699	1.6−	0.8+	2001 09 09	333	0.2−	0.2−	2001 09 22	683	0.6−	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	1.5−	1.1+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 22	683	0.3−	0.4+
2000 04 02	699	1.8−	0.9+	2001 09 16	704	1.0+	1.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.7+
2000 04 05	699	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	699	0.8+	0.5+	2001 09 16	704	1.0+	1.4+				
2000 04 05	699	1.8+	1.0+	2001 09 16	704	0.0	0.1−				

2000 GU$_{110}$ = 2001 QV$_{97}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.17787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28183882	ω	358.17323		+0.90435245	+0.42502490	
a	2.3039277	Ω	336.55489		−0.39032400	+0.78696770	
e	0.1831868	i	5.58710		−0.17260888	+0.44725348	
P	3.50	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.9+	1.1+	2000 05 04	699	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	1.1+	0.3−	2000 05 04	699	0.6−	0.6+	2001 09 10	704	0.8−	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.8+	2000 05 04	699	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.1+	0.8+	2000 05 04	699	0.4+	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.7−	0.0	2001 08 13	608	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	1.1−	2001 08 13	608	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.4+
2000 04 02	699	0.3−	0.9+	2001 08 13	608	0.9+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	699	0.1−	0.6+
2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2001 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	699	0.4−	0.9+
2000 04 06	699	0.4+	0.7+	2001 08 24	704	0.0	1.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	699	0.7+	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	1.3−	2001 09 20	699	0.1−	0.5+
2000 04 06	699	0.9+	0.9+	2001 08 24	704	0.2+	1.1−	2001 09 20	699	0.1+	0.7+
2000 04 06	699	0.6+	0.8+	2001 08 28	699	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2001 08 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 08 28	699	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 02	644	1.5−	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2001 09 02	644	1.5−	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	(0.2−	3.4+)	2001 09 02	644	1.4−	1.1+	2001 09 28	644	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	(0.3−	2.1+)	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 28	644	0.1−	0.2+
2000 04 08	704	0.3−	1.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 28	644	0.0	0.2+
2000 04 08	704	1.0−	0.7+	2001 09 10	704	0.2+	0.2+				

2000 GM$_{111}$ = 2001 SU$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.30202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27382908	ω	308.09527		+0.37538540	+0.92630651	
a	2.3486394	Ω	343.86139		−0.80988596	+0.31087084	
e	0.1989246	i	6.66903		−0.45074442	+0.21287456	
P	3.60	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.0	0.0	2000 04 06	699	0.2−	0.1−	2000 05 01	699	0.6−	0.7+
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 06	699	0.5+	0.6−	2000 05 01	699	0.8−	0.6+
2000 04 02	699	0.1−	0.0	2000 04 06	699	0.2−	0.3−	2000 05 01	699	0.5−	0.3+
2000 04 02	699	0.2−	0.1+	2000 04 06	699	0.1−	0.3−	2000 05 01	699	0.1−	0.1+
2000 04 03	699	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 04 03	699	0.4+	0.4+	2000 04 07	704	0.8−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2000 04 03	699	0.2−	0.1+	2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
2000 04 03	699	0.2+	0.4−	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.2−	1.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.0
2000 04 05	699	0.4−	0.4−	2000 04 30	608	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	1.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2000 04 30	608	0.6+	1.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
2000 04 05	699	0.1+	0.4−	2000 04 30	608	0.8+	0.8−				

2000 GA$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	79.22663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20571078	ω	52.61977		−0.48841792	+0.87177994	
a	2.8420476	Ω	188.40612		−0.86005922	−0.48830384	
e	0.0993356	i	15.08595		−0.14746547	−0.03948539	
P	4.79	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.5−	0.4+	2000 04 05	699	0.1+	0.0	2000 04 27	704	0.8−	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2000 04 27	704	0.5−	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 04 27	704	0.9−	0.1+
2000 03 09	704	0.9−	0.4+	2000 04 05	699	0.6+	0.4+	2000 04 27	704	0.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2000 04 06	699	0.1−	0.3−	2000 04 27	704	0.0	0.7+
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2000 04 06	699	0.2−	0.3−	2000 05 11	699	0.8+	1.3−
2000 03 29	704	0.4−	0.5−	2000 04 06	699	0.4+	1.4+	2000 05 11	699	1.0+	0.4+
2000 03 29	704	1.0−	0.7−	2000 04 06	699	0.3+	0.1+	2000 05 11	699	0.3+	0.3+
2000 03 29	704	0.6+	0.6−	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2000 05 11	699	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.4−	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2001 07 19	699	0.3−	0.5+
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2001 07 19	699	0.5−	0.3+
2000 04 02	699	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	1.2−	2001 07 19	699	0.7+	0.1−
2000 04 02	699	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2001 07 19	699	0.2+	0.2+
2000 04 02	699	1.0+	0.1−	2000 04 10	704	0.4−	0.3+	2001 08 17	644	(2.9−	3.6−)
2000 04 03	699	0.6+	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2001 08 17	644	(2.8−	3.8−)
2000 04 03	699	0.1+	0.6−	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2001 08 17	644	(3.1−	3.5−)
2000 04 03	699	0.9+	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.0	2001 09 11	843	0.1−	1.1−
2000 04 03	699	0.3−	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	843	(2.7−	0.0)

2000 GF$_{112}$ = 2001 QV$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.63481		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21142348	ω	101.35728		+0.14881057		+0.98880326
a	2.7906191	Ω	177.12977		−0.97158722		+0.14829308
e	0.1942728	i	12.82423		−0.18404805		+0.01665171
P	4.66	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	1.0+	0.0	2001 08 17	704	0.8−	0.7+	2001 09 06	644	0.7−	0.3−
2000 04 03	699	1.3−	0.8−	2001 08 17	704	0.1+	1.3−	2001 09 06	644	0.7−	0.9−
2000 04 03	699	0.2+	0.0	2001 08 17	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	699	0.6+	0.2+
2000 04 03	699	0.3−	0.3+	2001 08 20	704	0.2+	0.9−	2001 09 11	699	0.8−	0.3−
2000 04 04	704	(2.6+	0.3+)	2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.9+	0.1−	2001 08 20	704	0.9+	0.8+	2001 09 11	699	1.3−	0.6+
2000 04 04	704	0.8−	0.3+	2001 08 20	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 04 04	704	0.8−	0.9−	2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	699	0.4+	0.6+	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
2000 04 06	699	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2001 08 27	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 08 14	608	0.1−	1.0+	2001 08 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 08 14	608	0.6−	1.2+	2001 08 27	704	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
2001 08 14	608	0.2−	0.7+	2001 08 27	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2001 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	704	0.9+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2001 08 17	704	0.6−	0.9−	2001 09 06	644	0.9−	0.3−				

2000 GK$_{112}$ = 2001 SS$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.51808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26231560	ω	268.11268		+0.56562072		+0.82386617
a	2.4168701	Ω	36.40991		−0.73022062		+0.52081241
e	0.1690867	i	3.50627		−0.38321150		+0.22360449
P	3.76	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.2−	0.1−	2000 04 06	699	1.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.8−
2000 03 27	691	0.2−	0.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	1.2−
2000 03 27	691	0.0	0.1−	2000 04 06	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.8−
2000 04 03	699	0.7−	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	1.6−
2000 04 03	699	1.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	1.3−
2000 04 03	699	0.6−	0.1+	2000 04 10	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2000 04 03	699	0.3−	0.7+	2000 04 10	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	699	0.4+	0.2+	2000 04 11	608	1.0−	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	699	1.0+	0.1+	2000 04 11	608	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2000 04 11	608	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 04 06	699	0.2−	0.7+	2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.7+	0.6−	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.3−	0.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.1+				

2000 GK$_{113}$ = 2001 QV$_{261}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.24245		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27124754	ω	330.83982		+0.31310303		+0.94620124
a	2.3635176	Ω	317.26160		−0.84636416		+0.23898402
e	0.1083745	i	6.91166		−0.43085287		+0.21815097
P	3.63	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.6+	1.0−	2001 08 25	704	0.8+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.4−	2001 08 27	644	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
2000 04 10	704	0.5+	0.7+	2001 08 27	644	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.7−	0.2−
2000 04 10	704	1.0+	1.1+	2001 08 28	699	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
2000 04 10	704	0.9−	0.2+	2001 08 28	699	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	1.2−	0.2+
2000 04 10	704	0.4−	0.5+	2001 08 28	699	0.5−	0.5−	2001 09 21	699	0.7+	0.7−
2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 28	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	699	0.1+	0.6+
2000 05 04	699	1.2−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	1.5+	0.3−
2000 05 04	699	0.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	699	1.8+	1.2+
2000 05 04	699	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.7−	0.1−	2001 09 28	644	0.5−	0.2−
2000 05 04	699	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 28	644	0.6−	0.1+
2001 08 25	704	0.9+	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	1.3−	2001 09 28	644	0.4−	0.4−
2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2001 09 11	699	1.2+	0.7+				

2000 GT$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	327.35256		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21521670	ω	109.96930		+0.98625780		+0.11257094
a	2.7577321	Ω	243.72844		−0.14764627		+0.92899043
e	0.2139119	i	7.75034		+0.07413595		+0.35256852
P	4.58	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	566	0.0	0.6−	2000 03 27	699	0.7+	0.4+	2000 05 01	699	0.3−	0.1−
1996 05 14	566	0.1+	0.4−	2000 03 27	699	0.2−	0.5−	2000 05 01	699	0.1−	0.2−
1996 05 14	566	0.1−	0.4−	2000 03 27	699	0.0	0.4+	2000 05 01	699	0.2−	0.2−
1997 10 21	691	0.1−	0.5+	2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2000 05 01	699	0.6−	0.2+
1997 10 21	691	0.3−	0.6+	2000 04 07	704	0.2−	0.8+	2001 06 24	704	0.4+	0.3+
1997 10 21	691	0.2+	0.8+	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 06 24	704	0.3−	0.7+
1997 11 26	566	0.5−	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	1.1+	2001 06 24	704	0.2+	1.3+
1997 11 26	566	0.4−	0.7+	2000 04 10	704	0.7+	0.8+	2001 06 24	704	0.4−	1.0−
1997 11 26	566	0.4−	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.9+				
2000 03 27	699	0.5+	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.4+				

2000 GA$_{114}$ = 2001 RE$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.30631		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21356664	ω	42.43913		+0.23789747		+0.96921007
a	2.7719184	Ω	241.41499		−0.90943622		+0.19930065
e	0.1305902	i	4.14920		−0.34107266		+0.14460670
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 04	699	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.2−	2000 05 04	699	0.7−	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2000 05 04	699	0.8−	0.2−	2001 09 08	704	0.7+	0.4+
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
2000 04 10	704	0.4−	0.0	2000 05 05	704	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.6−	0.0
2000 04 10	704	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 05 04	699	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	1.0+	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.1−

2000 GO$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	251.85259		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21736238	ω	100.41096		+0.41291699		−0.90968318
a	2.7395536	Ω	325.09379		+0.80227656		+0.38639919
e	0.0564212	i	4.45540		+0.43110542		+0.15222408
P	4.53	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.0	2000 05 05	704	0.0	1.2+
1997 08 12	691	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.2−	1.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.3−
1997 08 12	691	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.4−	0.6+	2000 05 05	704	0.5−	1.1−
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2000 04 10	704	1.4−	0.9−	2001 07 10	644	0.1−	0.4−

2000 04 07	704	0.1−	0.6−	2000 05 05	704	0.8+	0.5+	2001 07 10	644	0.4+	0.3−
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2001 07 10	644	0.2−	0.4+

2000 GQ$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.74712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25525607	ω	72.09640		+0.12330039	+0.99127749	
a	2.4612288	Ω	205.12679		−0.94692502	+0.10349515	
e	0.1843122	i	6.29240		−0.29686700	+0.08159464	
P	3.86	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 17	644	0.1+	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	644	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	644	0.2+	0.5+
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	1.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.3+
2000 03 26	699	0.1+	0.2−	2000 04 25	699	0.6−	0.2−	2001 09 18	333	0.1+	0.6−
2000 03 26	699	0.5−	0.9−	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	1.0−	0.0
2000 03 26	699	0.5−	0.3−	2001 09 11	699	0.9+	0.2−	2001 09 18	333	0.4+	0.3+
2000 03 26	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 18	333	0.5+	0.3−
2000 04 07	699	0.6+	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 18	699	1.1−	0.2+
2000 04 07	699	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.7−	0.7+	2001 09 18	699	0.9−	0.2−
2000 04 07	699	0.2−	0.3−	2001 09 17	333	2.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
2000 04 07	699	0.8+	0.1+	2001 09 17	333	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	333	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 04 07	704	0.9+	0.0	2001 09 17	333	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2001 09 17	333	0.3+	0.0	2001 09 20	704	1.0−	0.1−
2000 04 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	333	0.6+	0.2−				

2000 GR$_{114}$ = 2001 QN$_{280}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.51742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28862584	ω	317.10851		+0.97498213	+0.20209640	
a	2.2676668	Ω	31.58500		−0.12366432	+0.83916385	
e	0.0392617	i	10.17855		−0.18470782	+0.50493670	
P	3.41	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−
2000 02 26	691	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.5−	0.8−	2001 08 25	644	0.5+	0.1−
2000 02 26	691	0.3−	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	1.1+	2001 08 25	644	0.5+	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 04 10	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	644	0.4+	0.0
2000 03 29	704	0.5+	0.4+	2000 04 29	704	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 03 29	704	0.3+	0.2−	2000 04 29	704	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	0.5+	1.6−	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.2−
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.0
2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	1.1+				
2000 04 10	704	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.6+	0.6−				

2000 GT$_{114}$ = 2001 RF$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.18620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22966461	ω	278.46731		+0.27800269	+0.96020435	
a	2.6408273	Ω	7.83166		−0.78536347	+0.24331193	
e	0.2409380	i	11.37377		−0.55309921	+0.13713831	
P	4.29	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 10	704	0.6+	0.4−	2000 04 10	704	0.1+	0.1−	2000 05 06	704	0.3+	0.3−
2000 02 10	704	0.7+	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.3+
2000 02 10	704	1.2+	0.4+	2000 04 11	608	(0.3−	2.6−)	2000 05 09	704	1.8−	0.7+
2000 02 10	704	0.8+	1.0+	2000 04 11	608	(0.3−	2.5−)	2000 05 09	704	0.6−	0.1+
2000 03 14	704	0.6+	0.2+	2000 04 11	608	0.3−	0.5−	2000 05 09	704	0.3−	0.4−
2000 03 14	704	0.3+	0.4+	2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2000 05 11	704	0.5+	0.0
2000 03 14	704	1.0+	1.0+	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2000 05 11	704	0.2+	1.8+
2000 03 14	704	0.0	0.3+	2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2000 05 11	704	1.6+	0.2+
2000 03 30	704	1.3+	0.3+	2000 04 26	699	0.0	0.0	2000 05 11	704	1.0+	0.7+
2000 03 30	704	0.6−	0.9+	2000 04 28	704	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.4−
2000 03 30	704	0.4+	0.2−	2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.6−	0.2+
2000 03 30	704	0.1+	0.6−	2000 04 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	1.0−	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	0.8−	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	0.9−	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 04 30	699	0.4+	0.5−	2001 09 10	704	1.5−	0.8+
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2000 04 30	699	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 04 30	699	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.6+
2000 04 08	704	1.5−	0.1+	2000 04 30	699	0.0	0.1+	2001 09 17	704	1.3+	1.0+
2000 04 08	704	0.4−	1.0+	2000 05 01	608	1.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.7−	0.5+
2000 04 08	704	1.1−	0.4+	2000 05 01	608	1.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	1.0+
2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2000 05 01	608	1.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
2000 04 08	704	1.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.8+	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	1.0+
2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.9+
2000 04 10	704	0.5+	0.1+	2000 05 06	704	0.3−	0.8−				

2000 GU$_{114}$ = 2001 SQ$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	156.98622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28137613	ω	203.71170		−0.91525982	+0.40286407	
a	2.3064527	Ω	0.04579		−0.35608203	−0.80890443	
e	0.0863346	i	4.45523		−0.18842784	−0.42822209	
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.7−	0.3+	2000 04 28	704	0.6+	0.6−	2000 05 09	704	1.1−	0.2−
2000 03 30	704	0.8+	0.2+	2000 04 28	704	0.3−	1.0+	2000 05 09	704	1.3−	0.0
2000 03 30	704	1.4+	0.1+	2000 04 28	704	0.2+	0.7−	2000 05 09	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	0.3−	2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2000 04 28	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 04 30	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.8−	0.5−
2000 04 07	704	0.1−	0.9+	2000 04 30	699	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
2000 04 07	704	(0.8+	2.3+)	2000 04 30	699	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 04 10	704	0.1+	0.2−	2000 04 30	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 04 10	704	0.6−	0.4+	2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2000 04 10	704	0.4−	0.6−	2000 05 06	704	1.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 26	699	0.6+	0.9+	2000 05 06	704	0.9+	1.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
2000 04 26	699	0.3+	0.2−	2000 05 06	704	0.4−	0.0	2001 09 23	691	0.4+	0.3−
2000 04 26	699	0.0	0.4−	2000 05 06	704	1.4−	0.0	2001 09 23	691	0.1+	0.2−
2000 04 26	699	0.5+	0.0	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	691	0.3+	0.2−

2000 GZ$_{114}$ = 2001 QP$_{214}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.25260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27380208	ω	105.11021		−0.02389606	+0.99914886	
a	2.3487938	Ω	163.41058		−0.95649413	−0.01306771	
e	0.1001011	i	6.76317		−0.29077131	−0.03912533	
P	3.60	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	1.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.3−	1.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.0	1.0+	2001 08 23	699	0.6−	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	1.5+	2001 08 23	699	0.1+	1.1+	2001 09 13	644	0.4−	0.2−
2000 03 28	704	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	1.6+	0.9−	2001 09 13	644	0.6−	0.2−
2000 03 28	704	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	1.4+	0.6−	2001 09 13	644	0.7−	0.1−
2000 03 28	704	0.3−	0.0	2001 08 24	704	1.4+	1.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	049	0.3−	0.3−	2001 08 27	691	0.7−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3−
2000 04 08	049	0.3+	0.6−	2001 08 27	691	0.7−	0.7+	2001 09 16	704	0.7−	0.4−
2000 04 08	049	0.2+	1.9−	2001 08 27	691	0.8−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3−
2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2001 09 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−

2000 04 08	704	0.9+	1.8−	2001 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
2000 04 08	704	0.3+	0.7−	2001 09 07	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 04 09	049	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
2000 04 09	049	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 04 09	049	(1.1+	2.3−)	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 04 10	704	1.2−	0.0	2001 09 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 10	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2+

2000 GH_{115} = 2001 QF_{277}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.39294		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26269355	ω	283.17827		+0.79563313		+0.60117879
a	2.4145513	Ω	39.93826		−0.50108020		+0.72224541
e	0.1377507	i	6.66527		−0.34042114		+0.34197315
P	3.75	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.3+	0.4−	2000 04 10	704	0.5+	1.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.5+
2000 03 27	699	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 03 27	699	1.3−	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
2000 03 27	699	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	699	1.1−	0.3−
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.6+	0.2−
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 08 25	699	0.5+	0.4+	2001 09 17	699	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.1+
2000 04 10	704	1.0+	0.9+	2001 08 25	699	0.3+	0.6+	2001 09 27	644	0.4−	0.0
2000 04 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 27	644	0.6−	0.1−

2000 GL_{115} = 2001 SL_{176}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.40168		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27594338	ω	175.51290		−0.00487124		+0.99836586
a	2.3366270	Ω	94.20070		−0.91923869		+0.01794452
e	0.1913827	i	3.27284		−0.39367056		−0.05425495
P	3.57	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	1.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	1.5+
2000 03 26	699	1.8−	1.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	333	0.8+	0.5−
2000 03 26	699	0.8+	0.5−	2000 04 10	704	0.2+	1.0+	2001 09 25	333	0.3+	0.0
2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2000 04 10	704	0.4−	0.5−	2001 09 25	333	0.3+	0.7−
2000 03 29	704	1.0+	0.3−	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 26	333	0.1−	0.0
2000 03 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	333	1.0+	1.2−
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 26	333	0.4+	1.0−
2000 03 29	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+				

2000 GO_{115} = 2001 SA_{41}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.56352		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27008301	ω	170.95629		+0.63403595		+0.77232147
a	2.3703066	Ω	138.37892		−0.71310938		+0.60342826
e	0.1783685	i	3.36281		−0.29912109		+0.19847891
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.9+	2001 09 10	644	0.8+	0.1−
2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	644	0.7+	0.0
2000 03 29	704	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.7+	1.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2000 04 10	704	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.6−	0.5+
2000 04 06	699	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.6+
2000 04 06	699	0.5+	0.5+	2000 04 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.9+
2000 04 06	699	0.4−	0.3−	2000 04 10	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
2000 04 07	699	0.6+	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 04 07	699	0.2−	0.0	2000 04 10	704	0.9−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	699	0.4+	0.4−	2000 04 25	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	1.0−
2000 04 07	699	0.1+	1.3−	2000 04 25	699	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2000 04 25	699	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2000 04 08	704	0.3−	1.1+	2000 04 25	699	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 04 08	704	(2.3−	0.3+)	2001 09 10	644	1.0+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−

2000 GT_{115} = 2001 QE_{292}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.33929		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22650119	ω	203.76303		−0.66653147		+0.74035438
a	2.6653591	Ω	24.72138		−0.64616210		−0.51540242
e	0.1265144	i	12.04093		−0.37176652		−0.43155039
P	4.35	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2000 04 06	699	1.0−	0.3+	2000 04 29	704	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	0.7+	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.7−	2000 04 29	704	0.1+	0.5−
2000 03 29	704	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2000 04 29	704	0.2−	0.3−
2000 03 29	704	0.2+	0.4−	2000 04 08	704	0.4+	0.9+	2000 04 29	704	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	0.1−	1.4−	2000 04 10	704	0.3−	0.4−	2000 04 29	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	699	0.8−	0.5+	2000 04 10	704	0.5+	0.1+	2001 08 16	644	0.2−	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 04 10	704	1.4−	0.2−	2001 08 16	644	0.2−	0.2−
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	644	0.2−	0.7−
2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2000 04 25	699	1.1+	0.1−	2001 08 19	704	1.1+	0.8+
2000 04 06	699	0.2−	0.5+	2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.6−
2000 04 06	699	0.4−	0.5+	2000 04 25	699	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	699	0.4−	0.4−	2000 04 25	699	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+

2000 GV_{115} = 2001 SM_{59}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.05502		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22122932	ω	258.85928		+0.31990385		+0.94083445
a	2.7075361	Ω	30.53788		−0.76056506		+0.32535521
e	0.3049722	i	12.70720		−0.56497993		+0.09473391
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.6−	1.6+	2001 09 17	704	0.7+	0.7+
2000 03 08	704	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 03 08	704	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.9+
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.7−	0.0	2000 04 10	704	1.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2000 04 10	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2000 03 29	704	0.5−	0.5−	2000 04 10	704	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 03 29	704	0.1+	1.4−	2000 04 25	699	0.6+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
2000 04 06	699	0.5−	0.1+	2000 04 25	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2000 04 06	699	0.0	0.3−	2000 04 25	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	1.0−
2000 04 06	699	0.1−	0.3−	2000 04 25	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2000 04 06	699	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.0				
2000 04 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	704	0.5−	0.5−				

2000 GW_{116} = 2001 SK_{154}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.38168		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26703815	ω	91.60462		+0.20090460		+0.97938852
a	2.3882906	Ω	190.05840		−0.93957938		+0.18662351
e	0.2095569	i	6.86231		−0.27717852		+0.07726446
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	1.0+	0.5−	2001 09 17	704	0.8−	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
2000 03 11	704	0.6+	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	1.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	1.0−
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2000 04 07	691	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.0
2000 04 02	691	0.3−	0.2+	2000 04 07	691	0.5−	0.3−	2001 09 28	704	0.1−	1.4+
2000 04 02	691	0.3−	0.1−	2000 04 07	691	0.3−	0.4−	2001 09 28	704	0.1−	0.1−
2000 04 02	691	0.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.6+	1.5+	2001 09 28	704	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.9+	0.1+				

2000 GC$_{117}$ = 2001 ST$_{258}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	119.94832		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27326561	ω	247.52013	−0.64923726	+0.76051888	
a	2.3518668	Ω	341.98427	−0.68527096	−0.59065835	
e	0.1649815	i	1.87151	−0.32999196	−0.26969195	
P	3.61	H	17.3	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2000 04 02	691	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2000 04 02	691	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2000 04 02	691	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	2.0+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 05	704	1.1+	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2000 03 25	691	0.9−	0.0	2000 04 05	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	1.0−	0.9+
2000 03 25	691	0.6−	0.5+	2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.8+
2000 03 25	691	0.6−	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 04 02	691	0.3−	1.4−	2000 04 07	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 04 02	691	0.1−	0.1+	2000 04 07	691	0.1−	0.2−				
2000 04 02	691	0.1+	1.3−	2000 04 07	691	0.2+	0.2−				

2000 GN$_{118}$ = 2001 SN$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	214.94319		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30998053	ω	228.35933	−0.74278088	−0.66913354	
a	2.1622859	Ω	269.62669	+0.62096852	−0.67554905	
e	0.0491070	i	1.32772	+0.25034909	−0.30966720	
P	3.18	H	16.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.0	0.3−	2000 04 03	691	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2000 04 03	691	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2000 04 07	691	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2000 04 07	691	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2000 04 07	691	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2000 04 03	691	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.0				

2000 GU$_{120}$ = 2001 QX$_{207}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.25644		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26825438	ω	318.13265	+0.99538528	+0.09159835	
a	2.3810664	Ω	36.64116	−0.07028508	+0.89884314	
e	0.1931437	i	2.74668	−0.06533116	+0.42859159	
P	3.67	H	17.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.8+	2001 09 10	699	0.9+	0.1−
2000 04 05	691	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	1.2+	2001 09 10	699	0.9+	0.5−
2000 04 05	691	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
2000 04 08	691	0.7−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
2000 04 08	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.5−
2000 04 08	691	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
2000 04 12	691	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
2000 04 12	691	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.3+
2000 04 12	691	0.0	0.1−	2001 09 10	699	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	1.0+	0.3−				

2000 GJ$_{122}$ = 2001 RE$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	48.68791		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19667764	ω	91.78214	+0.18098764	+0.98324803	
a	2.9284156	Ω	188.73511	−0.94941140	+0.16894250	
e	0.2076817	i	8.17894	−0.25663490	+0.06842328	
P	5.01	H	16.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 04 08	691	0.5−	0.4−	2001 09 10	704	0.0	0.7+
2000 04 05	704	1.2+	0.1−	2000 04 08	691	0.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	1.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.7−
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	1.0−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	691	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.9+	0.3−
2000 04 07	691	0.2+	0.7−	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	691	0.7−	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 04 08	691	0.5−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−

2000 GV$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.76800		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23870153	ω	79.95018	−0.07221970	+0.99719373	
a	2.5737473	Ω	186.01427	−0.97287382	−0.07478808	
e	0.1691880	i	10.84986	−0.21977454	+0.00337774	
P	4.13	H	13.6	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	704	0.6+	0.9+	2000 04 27	704	0.0	0.0	2000 06 25	704	0.2−	0.5+
1999 01 20	704	0.8+	0.9+	2000 04 27	704	0.5+	0.0	2000 06 25	704	0.2+	0.5+
1999 01 20	704	0.2−	1.0+	2000 04 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 10	333	0.5+	0.6+
1999 01 20	704	0.9−	0.8+	2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2001 09 10	333	0.4+	0.1+
2000 02 10	704	0.5+	0.9+	2000 04 27	704	0.5+	0.8+	2001 09 11	333	0.7+	0.2−
2000 02 10	704	0.5−	1.3+	2000 04 28	699	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.9+	0.2+
2000 02 10	704	0.7+	0.8+	2000 04 28	699	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.5+
2000 02 10	704	0.6+	0.7+	2000 04 28	699	0.3+	0.3−	2001 09 11	333	0.2+	0.2+
2000 03 01	703	0.1+	0.1−	2000 04 28	699	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.4+
2000 03 01	703	0.1−	0.4+	2000 05 02	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+
2000 03 01	703	0.0	0.4−	2000 05 02	704	0.1−	0.4+	2001 09 15	644	0.0	0.3+
2000 03 01	703	0.3−	0.1+	2000 05 02	704	0.2+	0.3+	2001 09 15	644	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.5−	0.1−	2000 05 02	704	0.1+	0.5+	2001 09 15	644	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2000 05 02	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2000 05 02	704	1.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.6−	0.1−	2000 05 02	704	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 02	704	0.0	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2000 05 02	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.6−
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	333	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	333	0.5+	0.7−
2000 04 07	704	0.6+	1.3+	2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	333	0.6+	0.1−
2000 04 11	678	0.4+	0.2+	2000 05 06	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	333	0.2−	0.7−
2000 04 11	678	0.7+	0.2−	2000 05 06	704	2.4+	0.4+	2001 09 17	333	0.9+	0.1−
2000 04 12	704	0.2−	0.0	2000 05 12	704	0.0	0.7−	2001 09 17	333	0.4−	0.2+
2000 04 12	704	0.7−	0.1+	2000 05 12	704	0.0	1.3−	2001 09 18	333	0.8+	0.9−
2000 04 12	704	0.7−	0.2+	2000 05 12	704	0.0	0.7−	2001 09 18	333	0.7+	0.4+
2000 04 12	678	0.4+	0.8+	2000 05 24	699	0.0	0.2−	2001 09 18	333	0.8−	1.4+
2000 04 12	704	0.8−	0.3+	2000 05 24	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.6+
2000 04 12	678	0.0	0.2−	2000 05 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	1.7+
2000 04 12	704	0.8−	0.5+	2000 05 24	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.7+
2000 04 13	704	0.0	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	1.5+
2000 04 13	704	0.3−	0.1+	2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	1.7+
2000 04 13	704	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	1.1−	0.2+
2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.3+
2000 04 13	704	0.2+	0.8+	2000 05 27	704	1.1−	0.0	2001 09 21	704	1.1−	0.3+
2000 04 25	164	0.3−	0.5−	2000 06 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	1.1−	0.1+

2000 04 25	164	0.0	0.8−	2000 06 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	1.1−	0.4+
2000 04 25	164	0.6−	1.4−	2000 06 25	704	0.5−	1.0+				

2000 GX$_{122}$ = 2001 SL$_{232}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.83614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28538752	ω	60.24991		−0.79157771	+0.60966561	
a	2.2847888	Ω	157.23586		−0.59106924	−0.74672863	
e	0.1150822	i	6.13955		−0.15505444	−0.26590260	
P	3.45	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 10	704	1.4+	2.0+	2000 04 13	704	0.2−	0.6+	2000 05 23	699	0.3−	0.3+
2000 02 10	704	1.5+	1.2+	2000 04 13	704	0.3−	0.3+	2000 05 23	699	0.7−	0.3+
2000 02 10	704	0.8+	0.9+	2000 04 13	704	0.3−	0.6+	2000 05 23	699	0.5−	0.2−
2000 03 15	699	0.6−	0.8−	2000 04 27	699	0.0	0.4−	2000 05 23	699	0.6−	0.1−
2000 03 15	699	0.3−	0.5−	2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2000 06 06	699	0.2−	0.5+
2000 03 15	699	0.6+	0.7+	2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2000 06 06	699	0.1+	0.2−
2000 03 15	699	0.7+	0.5+	2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2000 06 06	699	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 04 27	704	0.0	0.3−	2000 06 06	699	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2000 07 21	699	1.4+	1.0−
2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2000 07 21	699	0.5+	1.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 04 27	704	0.5−	0.4−	2000 07 21	699	1.2+	0.7−
2000 04 07	704	0.8−	0.3−	2000 04 27	704	1.0−	0.3+	2000 07 21	699	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.3−	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2000 05 06	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
2000 04 11	678	0.5+	0.6−	2000 05 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2000 04 11	678	0.4+	0.8−	2000 05 08	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 04 11	608	0.4−	0.5−	2000 05 08	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 04 11	608	0.2−	0.2−	2000 05 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 11	608	0.0	0.1+	2000 05 08	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 12	678	1.0+	1.1−	2000 05 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 04 12	678	0.1−	1.5−	2000 05 12	608	(0.4−	2.4−)	2001 09 27	644	0.8−	0.0
2000 04 13	704	0.0	0.1+	2000 05 12	608	(0.5−	2.3−)	2001 09 27	644	1.0−	0.3+
2000 04 13	704	0.2+	0.2+	2000 05 12	608	1.0−	2.0−	2001 09 27	644	0.9−	0.2+

2000 GZ$_{122}$ = 2001 SF$_{252}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	135.02970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27790187	ω	39.38339		−0.48363643	+0.86293413	
a	2.3256360	Ω	202.87599		−0.86759441	−0.49474496	
e	0.1920396	i	22.12753		−0.11565351	+0.10282078	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2000 05 30	704	0.6−	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2000 05 06	704	0.9+	0.8−	2000 05 31	699	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	1.7−	2000 05 31	699	0.6+	0.3−
2000 04 07	704	0.7+	0.0	2000 05 06	704	0.8−	0.7−	2000 05 31	699	0.1−	0.7−
2000 04 07	704	1.2−	0.2−	2000 05 06	704	1.2+	0.5−	2000 05 31	699	0.7+	0.4−
2000 04 12	704	1.1+	0.7+	2000 05 27	699	0.2+	0.5−	2000 06 21	608	0.2+	0.2+
2000 04 12	704	0.4−	0.4+	2000 05 27	699	0.7−	0.3+	2000 06 21	608	0.5+	0.3−
2000 04 12	704	0.6−	0.1+	2000 05 27	699	0.4−	0.0	2000 06 21	608	0.6+	0.2+
2000 04 12	704	0.3−	0.9−	2000 05 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.6+
2000 04 12	704	0.2−	1.0−	2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 04 28	699	0.1−	0.5+	2000 05 28	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 28	699	0.2−	0.0	2000 05 28	704	0.3−	1.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 28	699	0.1+	0.5+	2000 05 28	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 28	699	0.6+	1.2+	2000 05 28	704	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2000 05 05	704	0.5−	0.2+	2000 05 30	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.9−
2000 05 05	704	0.6+	0.2+	2000 05 30	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2000 05 30	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2000 05 30	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2−

2000 GV$_{123}$ = 2001 SU$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.57097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25271899	ω	147.14241		+0.52424778	+0.84965481	
a	2.4776738	Ω	154.33769		−0.80695685	+0.51705708	
e	0.1688738	i	7.56551		−0.27200169	+0.10362764	
P	3.90	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	1.4+	0.4+	2000 04 13	704	0.0	0.2+	2000 06 25	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	703	0.4−	0.3−	2000 04 27	704	0.8+	0.1−	2000 06 25	704	0.6−	0.0
2000 03 03	703	0.3−	1.1−	2000 04 27	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	703	0.7−	0.8+	2000 04 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	1.4+	2000 04 27	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.0	1.1−	2000 04 27	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
2000 04 07	704	1.2−	0.7−	2000 05 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 05 08	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 12	704	0.3−	0.0	2000 05 08	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 04 12	704	0.5+	0.6+	2000 05 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 04 12	704	0.2−	1.0+	2000 05 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 12	704	0.0	1.1+	2000 05 24	699	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 04 12	704	0.8+	0.4+	2000 05 24	699	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 13	704	0.5+	0.0	2000 05 24	699	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 13	704	0.2−	0.4+	2000 06 25	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2000 04 13	704	0.4+	0.5+	2000 06 25	704	0.7−	0.7+				
2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2000 06 25	704	0.4−	0.4+				

2000 GH$_{124}$ = 2001 SW$_{69}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	49.94044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28408303	ω	183.18467		+0.93169686	+0.35869473	
a	2.2917779	Ω	155.55113		−0.33013119	+0.90194776	
e	0.1439385	i	7.95274		−0.15150696	+0.24047522	
P	3.47	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2000 04 27	704	(2.6+	2.4−)	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.9+	2000 04 27	704	(2.5+	1.4−)	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.7+	0.4−
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	1.0+	0.6−
2000 04 07	704	0.9−	1.4+	2000 05 06	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 12	704	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 04 12	704	0.0	0.8−	2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 04 12	704	0.4+	0.2−	2000 05 27	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 04 12	704	0.6−	0.5−	2000 05 27	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 13	704	0.0	0.2+	2000 05 27	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 04 13	704	0.8+	0.1−	2000 05 27	704	0.3+	1.4+	2001 09 21	699	0.6+	0.1+
2000 04 13	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	699	0.3−	0.4−
2000 04 13	704	0.6−	1.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 04 13	704	1.4−	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	1.2−	2001 09 21	699	0.3+	0.2−
2000 04 13	608	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	1.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
2000 04 13	608	0.6−	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 04 13	608	0.3−	0.3−	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 04 27	704	(3.7+	1.0−)	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 04 27	704	1.9+	1.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.0				

2000 GD_{125} = 2001 RS_{84}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.94392		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22652889	ω	31.84756	−0.82969866		+0.55814589	
a	2.6651418	Ω	182.13852	−0.54811501		−0.81749964	
e	0.1383807	i	13.26341	−0.10568851		−0.14201232	
P	4.35	H	14.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.6−	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	1.1+	2000 06 04	699	0.5−	1.3−
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.6+	2000 06 04	699	0.9+	1.5−
2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.0	1.0−	2000 06 09	608	0.0	1.2−
2000 04 07	704	0.6−	0.4+	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2000 06 09	608	0.2+	0.7−
2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2000 05 12	704	0.3+	0.4+	2000 06 09	608	0.7−	1.4−
2000 04 12	704	0.8+	1.1−	2000 05 12	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	1.1+	0.3−
2000 04 12	704	0.2+	0.5−	2000 05 12	704	1.0+	0.1−	2001 09 11	699	0.9−	0.0
2000 04 12	704	1.3−	0.4+	2000 05 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.7+
2000 04 13	704	0.1−	1.0−	2000 05 26	699	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.4−
2000 04 13	704	0.5−	0.2−	2000 05 26	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.6+	0.1−
2000 04 13	704	0.2−	0.4+	2000 05 26	699	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
2000 04 13	704	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
2000 04 13	704	0.4+	0.3+	2000 05 28	704	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.2−
2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2000 05 28	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2000 04 28	704	0.5+	0.8+	2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.3+	0.3+	2000 06 04	699	0.0	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 05 05	704	0.4−	0.6+	2000 06 04	699	1.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.6+

2000 GG_{125} = 2001 QQ_{217}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	141.17007		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24544891	ω	53.97084	−0.88038572		+0.47218875	
a	2.5263604	Ω	154.11965	−0.46118781		−0.83062833	
e	0.0991409	i	5.81948	−0.11057483		−0.29511753	
P	4.02	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	327	0.2−	0.3+	2000 05 06	704	0.6−	0.3+	2001 09 07	704	1.6−	0.3+
1997 09 04	327	0.4+	0.5+	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.9+
1997 09 04	327	0.3−	0.2−	2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	1.3−	1.2+
2000 04 05	699	1.5+	0.5−	2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	(0.7−	2.3+)
2000 04 05	699	1.0+	0.4−	2000 05 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	1.6+	0.3+	2000 05 08	704	1.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.8−	0.3−
2000 04 05	699	0.8+	0.0	2000 05 08	704	0.5−	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.7−	2000 05 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2000 05 23	699	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2000 05 23	699	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
2000 04 12	704	0.4+	1.1+	2000 05 23	699	1.0−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
2000 04 12	704	0.7−	1.1+	2000 05 23	699	0.4−	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 04 12	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
2000 04 12	704	0.2−	1.5+	2000 05 23	699	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 28	699	0.2−	1.7−	2000 05 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 28	699	1.9−	0.2+	2000 05 27	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
2000 04 28	699	0.8+	0.7−	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 04 28	699	0.0	0.8−	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
2000 05 02	704	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	1.0+	1.0−
2000 05 02	704	0.1−	0.8−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 05 02	704	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2000 05 02	704	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	1.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.9+
2000 05 02	704	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	1.2−	2001 09 20	704	0.0	1.2−
2000 05 02	704	0.4−	1.0−	2001 08 23	699	1.0+	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2000 05 02	704	0.6−	0.5+	2001 08 23	699	1.2+	1.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 05 02	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.7+
2000 05 02	704	0.9−	0.3+	2001 08 24	704	0.9+	0.7−	2001 09 21	704	1.5+	0.5+
2000 05 02	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	704	0.4+	1.8−				
2000 05 06	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	1.7−				

2000 GM_{125} = 2001 QL_{269}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.33464		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26881515	ω	152.02171	+0.51253555		+0.85624516	
a	2.3777538	Ω	148.68573	−0.80913617		+0.50672631	
e	0.1182969	i	7.12142	−0.28741255		+0.10036271	
P	3.67	H	14.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.2+	0.5−	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.5−
2000 03 03	703	1.1+	0.0	2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	0.9−	0.1+
2000 03 03	703	0.9−	0.5+	2000 05 06	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.8+
2000 03 03	703	0.9+	0.3−	2000 05 06	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−
2000 04 07	704	0.8+	1.2+	2000 05 06	704	0.9+	0.0	2001 09 16	704	0.6+	1.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2000 05 06	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	699	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.9+	1.7+	2000 05 06	704	0.0	0.4−	2001 09 17	699	1.4−	0.5+
2000 04 12	704	0.6−	0.4+	2000 05 06	704	0.6−	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	1.3+
2000 04 12	704	0.8−	0.3−	2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.8+
2000 04 12	704	1.4−	1.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 12	704	1.3−	0.3+	2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 04 12	704	0.6−	1.5+	2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
2000 04 27	704	0.5−	0.6−	2000 05 27	704	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
2000 04 27	704	0.5+	1.1+	2000 06 05	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 04 27	704	0.8−	0.8−	2000 06 05	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 04 27	704	0.6−	0.2−	2000 06 05	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
2000 04 28	699	1.2+	0.7+	2000 06 05	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	1.5−	0.5−
2000 04 28	699	0.8+	0.0	2000 06 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	699	0.5+	0.1+	2000 06 25	704	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 04 28	699	1.2+	0.1+	2000 06 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	644	0.1+	0.4+
2000 04 30	608	0.5−	1.6−	2001 08 20	608	0.8−	0.8−	2001 09 27	644	0.0	0.4+
2000 04 30	608	0.5−	1.7−	2001 08 20	608	0.8−	0.5−	2001 09 27	644	0.1+	0.1+
2000 04 30	608	0.7−	1.6−	2001 08 20	608	0.6+	0.7−				
2000 05 06	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.5+	1.0−				

2000 GE_{126} = 2001 PG_{61}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.52390		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18363886	ω	49.02759	−0.39187706		+0.91802011	
a	3.0654412	Ω	198.18009	−0.89163586		−0.39519586	
e	0.2031329	i	11.19821	−0.22675505		−0.03254712	
P	5.37	H	13.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.8+	0.5−	2000 06 04	704	0.1+	0.4−	2001 09 09	704	0.7−	0.3+
2000 03 10	704	1.0+	1.2+	2000 06 04	704	0.4−	0.6−	2001 09 09	704	0.5−	0.4−
2000 03 10	704	0.5+	1.2+	2000 06 04	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	699	0.5−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.4−	2000 06 04	699	0.7−	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2000 06 04	699	0.9−	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 06 04	699	1.0−	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 06 04	699	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.9+	2000 06 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
2000 04 12	704	0.1+	0.4−	2000 06 10	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
2000 04 12	704	0.5+	0.2−	2000 06 10	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.3+
2000 04 12	704	0.4−	0.1+	2000 08 01	699	0.4+	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
2000 04 12	704	0.1+	0.2+	2000 08 01	699	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.7+
2000 04 12	704	0.1−	0.9+	2000 08 01	699	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.2+
2000 04 13	704	0.1+	0.6−	2000 08 01	699	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
2000 04 13	704	0.1−	0.3+	2000 08 02	704	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.2−	0.6+
2000 04 13	704	0.7+	0.5+	2000 08 02	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	1.3+
2000 04 13	704	0.1−	0.8+	2000 08 02	704	1.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	1.0+
2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2000 08 02	704	1.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
2000 05 05	704	0.0	0.5+	2000 08 05	608	0.3+	1.8−	2001 09 20	704	0.1−	1.1+
2000 05 05	704	0.0	0.4+	2000 08 05	608	(0.8+	2.0−)	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 05 05	704	0.1+	0.8+	2000 08 05	608	0.8+	1.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.2−	1.1+	2001 08 13	644	0.6+	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−

2000 05 12	704	0.8−	0.1−	2001 08 13	644	0.7+	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2000 05 12	704	0.1−	0.1−	2001 08 13	644	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2000 05 12	704	0.5−	0.3−	2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 09 26	699	0.2+	0.4−
2000 05 12	704	0.1−	0.2+	2001 08 17	704	1.3+	1.4−	2001 09 26	699	0.3−	0.7−
2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2001 08 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 26	699	0.3+	0.4−
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 08 17	704	0.2−	1.5+	2001 09 26	699	0.4−	0.3−
2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2001 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2001 09 09	704	0.0	0.3−	2001 09 28	644	0.0	0.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 09 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.1+	0.1−
2000 06 04	704	0.0	0.1−	2001 09 09	704	0.2−	0.3−				

2000 GF$_{126}$ = 2001 SA$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.92894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27377477	ω	162.82277		+0.62513180	+0.77719348	
a	2.3489500	Ω	145.76893		−0.73030356	+0.61496306	
e	0.1296496	i	7.35114		−0.27543955	+0.13338191	
P	3.60	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 30	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.7−	0.7+	2000 05 30	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.5−	1.1+	2000 05 30	704	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2000 05 30	704	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.5−	1.6+	2000 06 01	608	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 12	704	1.1+	1.0−	2000 06 01	608	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
2000 04 12	704	0.2+	0.3−	2000 06 01	608	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	1.1+	0.6+
2000 04 12	704	0.2−	0.0	2000 06 04	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2000 06 04	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 05 05	704	0.0	0.6+	2000 06 04	704	0.2−	0.0	2001 09 21	699	0.4−	0.0
2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2000 06 04	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2000 06 04	699	0.5+	0.2−	2001 09 21	699	0.0	0.7+
2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2000 06 04	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 05 12	704	1.4−	1.0−	2000 06 04	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.0
2000 05 12	704	0.3−	0.1−	2000 06 04	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.1−
2000 05 12	704	0.1+	0.1−	2000 06 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2000 05 12	704	0.7+	0.7+	2000 06 10	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2000 05 12	704	0.1−	0.6+	2000 06 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	691	0.2−	0.0
2000 05 26	699	0.4−	0.1−	2000 06 25	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 05 26	699	0.2−	0.0	2000 06 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	691	0.3−	0.1−
2000 05 26	699	0.1−	0.1−	2000 06 25	704	0.2+	1.6−	2001 09 21	691	0.3−	0.0
2000 05 26	699	0.0	0.2+	2000 06 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	644	0.1−	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.3−	2000 08 01	699	1.8+	0.5−	2001 09 22	644	0.1−	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.5−	2000 08 01	699	1.4−	1.0+	2001 09 22	644	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.0	0.6−	2000 08 01	699	0.3+	0.7+	2001 09 27	644	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.7−	2000 08 01	699	0.9−	1.1+	2001 09 27	644	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	(2.4+	1.0−)	2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.4+	0.1−

2000 GK$_{126}$ = 2001 SN$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.98254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25738038	ω	44.23613		−0.84697108	+0.53076006	
a	2.4476675	Ω	167.71394		−0.51888002	−0.81276110	
e	0.1909536	i	8.25627		−0.11577353	−0.24023562	
P	3.83	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	1.3−	0.1+	2000 05 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.9−	0.3+	2000 05 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	1.0+	0.9−	2000 05 12	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 04 07	704	0.9+	0.1−	2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.3+	0.2+
2000 04 12	704	0.7+	1.2+	2000 05 27	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2000 04 12	704	0.5−	0.9+	2000 05 27	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 04 12	704	0.4−	0.6−	2000 05 27	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 12	704	0.4−	0.6+	2000 06 09	739	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	1.3+	0.3−
2000 05 05	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 05 05	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	1.1−	0.1−
2000 05 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 05 12	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2+

2000 GG$_{130}$ = 2001 QZ$_{23}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.44075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26140577	ω	143.78361		+0.92816934	+0.37206156	
a	2.4224748	Ω	194.38078		−0.34896931	+0.86219432	
e	0.2069255	i	1.95623		−0.12931397	+0.34378940	
P	3.77	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.2+	0.9+	2001 08 23	699	0.7−	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
2000 03 29	691	0.5+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
2000 03 29	691	0.8+	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	1.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	0.0
2000 04 05	691	0.3−	0.0	2001 09 07	704	1.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
2000 04 05	691	0.0	0.1+	2001 09 07	704	1.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	1.6−
2000 04 12	691	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	1.4−
2000 04 12	691	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	1.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	1.9−
2000 04 12	691	0.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.8−
2001 05 23	807	0.0	0.6−	2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.1+
2001 05 23	807	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.7+	0.6+
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.9+
2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.8+	0.4+
2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	1.1+	0.6+
2001 08 18	704	0.4−	0.7+	2001 09 10	704	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	1.0+	0.9+
2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 08 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
2001 08 20	704	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
2001 08 20	704	0.6+	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+

2000 GQ$_{131}$ = 2001 SX$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.52860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26341308	ω	199.45969		+0.84214182	+0.53130390	
a	2.4101523	Ω	128.09993		−0.47792065	+0.81460220	
e	0.1509469	i	6.73338		−0.24977791	+0.23267879	
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	691	0.0	0.2−	2000 05 24	699	0.2+	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	1.7−
2000 04 07	691	0.1+	0.3−	2000 05 24	699	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	691	0.2+	0.5−	2000 05 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.7+
2000 04 10	691	0.0	0.4+	2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	1.2−	0.5+
2000 04 10	691	0.2+	0.3+	2000 05 27	704	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.6−
2000 04 10	691	0.2+	0.2+	2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 28	699	0.2−	0.4−	2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	1.1+
2000 04 28	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 04 28	699	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	1.4−	1.0+
2000 04 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	1.5+
2000 05 24	699	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−

2000 GM$_{132}$ = 2000 FU$_{69}$ = 2001 SN$_{93}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.50077		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23206167	ω	96.70724	+0.24543102		+0.96937622	
a	2.6226104	Ω	187.51654	−0.91328194		+0.22824812	
e	0.1676782	i	3.75395	−0.32508416		+0.09062304	
P	4.25	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.1−	0.0	2000 04 11	691	0.2+	0.2+	2001 09 22	691	0.2−	0.2+
2000 03 27	691	0.2+	0.0	2000 04 11	691	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.9+
2000 03 27	691	0.3−	0.0	2000 04 11	691	0.3+	0.7−	2001 09 22	691	0.3−	0.2−
2000 04 05	691	0.1−	0.4−	2000 04 12	691	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.8+	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	1.4+	2000 04 12	691	0.6−	0.2−	2001 09 22	691	0.3−	0.0
2000 04 05	691	0.3−	0.3−	2000 04 12	691	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.9−	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	1.3−	0.3−
2000 04 05	691	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.7−	2001 09 23	691	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.5−	2001 09 23	691	0.2+	0.0
2000 04 05	704	(2.7+	1.2+)	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 23	691	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	(2.4+	1.1+)	2001 09 20	704	0.0	0.4−				

2000 GY$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.94577		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24364760	ω	97.33336	+0.04561807		+0.99886201	
a	2.5387969	Ω	175.21477	−0.96968321		+0.04762478	
e	0.1670236	i	9.60314	−0.24006971		−0.00256088	
P	4.05	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 09	557	0.0	0.6−	2000 04 27	699	0.1+	1.4+	2001 09 18	691	0.2+	0.5+
2000 04 09	557	0.3−	0.2−	2000 04 27	699	0.0	0.7+	2001 09 18	691	0.3+	0.3+
2000 04 09	557	0.7−	0.6+	2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2001 09 19	557	0.0	0.3+
2000 04 09	557	0.3−	0.0	2000 04 28	557	0.1+	0.2+	2001 09 19	557	0.2−	0.4+
2000 04 09	557	0.6+	0.3−	2000 04 28	557	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 04 13	557	0.2+	0.5+	2000 05 23	557	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 04 13	557	0.1−	0.0	2000 05 23	557	0.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 14	557	0.0	0.6−	2000 05 24	557	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 04 15	557	0.4−	0.7+	2000 05 24	557	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	1.4+
2000 04 15	557	0.7−	1.2−	2000 06 09	557	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 22	557	0.3+	0.1−	2000 06 09	557	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2000 04 22	557	0.6−	0.1−	2001 09 15	557	1.5−	0.2−	2001 09 21	704	1.0+	2.3−
2000 04 22	557	0.2+	0.3−	2001 09 15	557	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
2000 04 27	699	0.8+	0.9+	2001 09 18	691	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	1.3−

2000 GD$_{133}$ = 2001 SB$_{277}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.09920		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25553960	ω	259.87642	+0.61496790		+0.78090077	
a	2.4594080	Ω	48.65063	−0.65420581		+0.58283248	
e	0.2132332	i	8.39378	−0.44026043		+0.22472269	
P	3.86	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	0.7+	0.4−	2000 04 27	704	0.4+	0.8+	2000 05 05	704	0.6+	0.1−
2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2000 04 27	704	0.5+	1.2+	2000 05 07	704	0.5+	0.6+
2000 04 08	704	0.2−	1.2−	2000 05 04	704	0.2−	0.1+	2000 05 07	704	0.6−	0.8+
2000 04 12	608	0.3−	0.4−	2000 05 04	704	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.3−	0.2−
2000 04 12	608	0.2−	0.6−	2000 05 04	704	0.0	0.6+	2000 05 07	704	0.3+	0.1+
2000 04 12	608	0.2−	0.2−	2000 05 04	704	0.3−	0.6−	2000 05 07	704	0.6−	0.0
2000 04 13	608	0.4+	0.7−	2000 05 04	704	0.1+	0.1−	2000 05 07	691	0.6−	0.2−
2000 04 13	608	0.1−	0.8−	2000 05 04	704	1.5−	0.3+	2000 05 07	691	0.6−	0.2−
2000 04 13	608	0.2+	0.5−	2000 05 04	704	0.3−	0.2−	2000 05 07	691	0.6−	0.1−
2000 04 26	699	0.8+	0.4+	2000 05 04	704	1.3−	0.1+	2000 05 10	704	1.3+	0.1−
2000 04 26	699	0.6+	0.2+	2000 05 04	704	0.4+	0.0	2000 05 10	704	0.3−	0.7+
2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2000 05 05	704	0.7+	0.0	2000 05 10	704	0.1−	0.3+
2000 04 26	699	0.7+	0.7+	2000 05 05	704	0.7−	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.9+
2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2000 06 06	699	0.2−	0.6−
2000 04 27	691	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2000 06 06	699	1.3−	0.8−
2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2000 06 06	699	0.5−	0.1+
2000 04 27	691	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.1−
2000 04 27	704	0.6−	0.4−	2000 05 05	704	1.2−	0.1−	2001 09 21	644	0.1−	0.0
2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	644	0.2−	0.0
2000 04 27	691	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	1.4+	0.0	2001 09 21	644	0.3−	0.0
2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	644	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	1.4+	0.2+	2001 09 22	644	0.0	0.3+
2000 04 27	704	0.2+	0.7−	2000 05 05	704	0.5+	0.6+	2001 09 22	644	0.1+	0.1+

2000 GQ$_{134}$ = 2001 SZ$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.80312		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27626415	ω	154.11127	+0.10727259		+0.99179197	
a	2.3348180	Ω	121.97492	−0.92584173		+0.12515567	
e	0.1243380	i	4.70491	−0.36236677		−0.02616755	
P	3.57	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.8+	0.6+	2000 04 27	699	0.0	0.1+	2000 06 03	699	0.0	0.7+
2000 02 27	691	0.8+	0.4+	2000 04 27	699	0.5−	0.1−	2000 06 03	699	0.4−	0.1+
2000 02 27	691	0.9+	0.5+	2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2000 06 03	699	0.9−	1.5+
2000 03 29	704	0.9+	0.6+	2000 04 27	699	0.8−	0.3−	2000 06 03	699	0.7+	1.2−
2000 03 29	704	0.2−	0.0	2000 04 27	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	1.2−	0.5+
2000 03 29	704	0.8−	0.4+	2000 04 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.3+
2000 03 29	704	0.3−	0.6+	2000 04 27	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	1.1−	0.7+
2000 03 29	704	1.0−	0.2+	2000 04 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.6−
2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2000 05 04	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.8+	0.0
2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2000 05 04	704	1.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2000 05 04	704	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 04 08	704	0.5+	0.4−	2000 05 04	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 04 08	704	0.1−	0.6+	2000 05 11	699	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2000 04 13	704	0.2+	0.5−	2000 05 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 04 13	704	0.4+	0.7−	2000 05 11	699	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 04 13	704	1.0+	0.3+	2000 05 11	699	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	1.3+	0.5+

2000 GS$_{134}$ = 2001 RK$_{127}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.69751		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24495423	ω	110.58173	−0.01750469		+0.99483023	
a	2.5297605	Ω	157.69525	−0.98711807		−0.00128188	
e	0.1151746	i	15.28176	−0.15903302		−0.10154392	
P	4.02	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.7−	0.7−	2000 04 28	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
2000 04 04	699	0.6−	0.2−	2000 04 28	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.0−
2000 04 04	699	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	644	0.5−	0.4−
2000 04 04	699	0.9−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	644	0.3−	0.3−
2000 04 08	704	1.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	644	0.5−	0.4−
2000 04 08	704	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 04 08	704	0.0	0.5−	2001 09 19	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 04 13	704	1.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 13	704	1.1+	0.6−	2001 09 19	699	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
2000 04 13	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2000 04 28	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−				
2000 04 28	699	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−				

2000 GU$_{134}$ = 1983 OM = 2001 SM$_{256}$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	66.20212		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28212830	ω	175.67867		+0.69488728		+0.71445939
a	2.3023514	Ω	138.30931		−0.66340677		+0.68076026
e	0.1972155	i	7.05828		−0.27753039		+0.16159592
P	3.49	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1983 07 16	808	0.3−	0.2−	2000 04 13	704	0.7+	0.4−	2000 05 24	699	0.6+	0.3−
1983 07 16	808	0.3+	1.1+	2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2000 05 24	699	1.2−	0.6+
2000 03 08	704	1.2+	0.2+	2000 04 27	699	0.2−	0.3−	2000 05 24	699	1.3−	0.0
2000 03 08	704	0.7+	0.2−	2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2000 06 03	699	0.1−	1.1+
2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2000 04 27	704	0.1−	0.5+	2000 06 03	699	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.1−	1.2+	2000 04 27	699	0.2−	0.5−	2000 06 03	699	0.3−	0.9+
2000 03 08	704	0.3+	1.3+	2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2000 06 03	699	0.0	0.1+
2000 04 04	704	(0.1−	4.1+)	2000 04 27	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.2−
2000 04 04	704	1.1−	0.7+	2000 04 27	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	1.3−	1.5−
2000 04 04	704	0.2+	0.4−	2000 05 04	704	0.7+	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.0
2000 04 04	704	0.5+	0.6−	2000 05 04	704	0.1−	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	(1.4−	2.1−)	2000 05 04	704	0.2+	0.0	2001 08 28	644	0.1−	0.2+
2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2000 05 04	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.3−	0.3+
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2000 05 04	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	1.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2000 05 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2000 05 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.9+
2000 04 08	704	0.5−	0.1−	2000 05 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2000 04 08	704	0.0	0.3+	2000 05 11	699	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2000 05 11	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
2000 04 08	704	0.6−	0.5+	2000 05 11	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2000 05 11	704	0.9+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
2000 04 13	704	(2.2+	1.1−)	2000 05 11	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 04 13	704	0.4+	0.8−	2000 05 11	704	0.2−	0.6+				
2000 04 13	704	0.2+	0.4−	2000 05 24	699	0.2−	0.2−				

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.94568		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21545680	ω	90.66104		−0.20613578		+0.97806328
a	2.7556829	Ω	167.32228		−0.94335142		−0.19048594
e	0.1785020	i	7.85776		−0.25999257		−0.08430491
P	4.57	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.8+	1.2−	2000 04 13	704	0.0	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.0
1978 09 02	809	0.0	0.8−	2000 04 13	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
1978 09 02	809	0.2−	0.4−	2000 04 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2000 04 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2000 04 27	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
2000 03 09	704	1.0+	1.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	(0.3+	2.4+)	2000 04 27	704	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	699	0.2+	0.1−	2000 04 27	699	1.2+	0.4−	2001 09 19	699	1.1+	0.4+
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2000 04 27	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	699	0.9+	0.2+
2000 04 04	699	0.6+	0.1−	2000 04 27	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	699	0.4+	0.1−
2000 04 04	699	0.1−	0.0	2000 04 27	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	699	0.8+	0.4+
2000 04 07	699	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.2−	1.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.8+	0.9−	2001 09 19	704	0.8−	0.0
2000 04 07	699	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	1.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
2000 04 08	704	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2000 04 13	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 04 13	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.3−				
2000 04 13	704	0.3−	1.0+	2001 09 11	704	0.1−	0.0				

2000 GV$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	48.75222		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22329409	ω	218.72792		+0.46023963		+0.87898711
a	2.6908195	Ω	78.99645		−0.77963789		+0.46737260
e	0.1788090	i	7.30093		−0.42466957		+0.09457545
P	4.41	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.2−	0.1−	2000 04 13	704	0.6−	0.2+	2000 05 24	699	0.5+	1.4−
2000 04 04	699	0.5−	0.0	2000 04 13	704	1.0−	1.6+	2000 05 24	699	0.8+	0.2−
2000 04 04	704	(2.5−	0.7+)	2000 04 13	608	0.3+	1.3−	2000 05 24	699	0.5−	0.2−
2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2000 04 13	608	0.2+	1.0−	2000 05 24	699	0.2+	0.6+
2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2000 04 13	608	0.1+	0.9−	2000 05 25	699	0.4−	0.7−
2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2000 04 27	699	0.4+	0.5+	2000 05 25	699	0.1+	0.4−
2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2000 05 25	699	1.0−	0.6+
2000 04 04	704	1.1+	0.3−	2000 04 27	699	0.8+	0.1−	2000 05 25	699	0.7+	1.2+
2000 04 08	704	0.1−	1.0+	2000 04 27	699	1.3+	0.2+	2001 09 19	860	0.8−	1.7−
2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2000 05 04	704	0.5+	0.0	2001 09 19	860	0.0	0.8+
2000 04 08	704	0.4−	1.0−	2000 05 04	704	0.9−	0.3−	2001 09 19	860	0.6+	0.5−
2000 04 08	704	0.4+	0.3−	2000 05 04	704	0.0	0.7+	2001 09 20	678	1.1−	1.6+
2000 04 08	704	1.3−	0.6−	2000 05 04	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	678	0.7+	0.1−
2000 04 13	704	0.6+	0.2−	2000 05 04	704	1.6−	0.0	2001 09 20	678	0.6+	0.1−

2000 GW$_{134}$ = 1978 RZ$_6$ = 2001 RK$_{12}$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

2000 GY$_{135}$ = 2001 SH$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	130.60770		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29147270	ω	99.28235		−0.40703860		+0.91053091
a	2.2528769	Ω	146.40325		−0.88102277		−0.37042516
e	0.1227808	i	7.52631		−0.24107771		−0.18362641
P	3.38	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.6+	1.4+	2000 04 11	402	0.2−	0.1−	2000 05 04	704	0.1+	0.3+
2000 03 08	704	1.1+	0.1+	2000 04 11	402	0.1−	0.2−	2000 05 04	704	1.6+	0.6+
2000 03 08	704	0.7−	0.3−	2000 04 12	704	1.2−	1.3+	2000 05 26	699	0.5−	0.5+
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2000 04 12	704	0.9−	1.0−	2000 05 26	699	0.5−	0.2−
2000 04 04	704	0.7+	0.1−	2000 04 12	704	0.5−	0.7−	2000 05 26	699	0.6−	0.7+
2000 04 04	704	0.5−	0.4−	2000 04 12	704	0.2−	0.1+	2000 05 26	699	0.2−	0.1−
2000 04 04	704	0.3−	0.0	2000 04 13	704	0.9−	0.6−	2000 06 07	699	1.4−	1.0−
2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2000 04 13	704	0.4−	0.2+	2000 06 07	699	1.8−	0.4−
2000 04 04	704	0.8−	0.8+	2000 04 13	704	0.5+	0.2+	2000 06 07	699	0.1+	0.2−
2000 04 07	699	0.6−	0.2+	2000 04 13	704	0.5+	0.5+	2000 06 07	699	0.4−	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.6−	2000 04 13	704	0.9+	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	699	0.6−	0.6+	2000 04 27	704	0.9+	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+
2000 04 07	699	0.7−	0.0	2000 04 27	704	0.7+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
2000 04 09	699	0.4+	0.4−	2000 04 27	704	1.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.8+
2000 04 09	699	0.8+	0.0	2000 04 27	704	1.2+	0.5−	2001 09 19	704	1.0+	1.8+
2000 04 09	699	1.0+	0.0	2000 04 27	704	1.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 04 09	699	0.1−	0.2+	2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.0
2000 04 11	402	0.1+	0.1−	2000 05 04	704	0.1+	0.0				
2000 04 11	402	0.2−	0.0	2000 05 04	704	0.3+	0.1+				

2000 GA$_{136}$ = 2001 SS$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.69060		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28003625	ω	137.11110	+0.10706449	+0.99058686		
a	2.3138039	Ω	138.81750	−0.94368277	+0.12825492		
e	0.1081507	i	7.44266	−0.31304956	−0.04783678		
P	3.52	H	14.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	704	0.1+	0.9+	2000 04 27	704	0.3−	1.8−	2000 06 25	704	0.1+	0.2−
2000 04 12	704	0.7−	0.0	2000 04 28	699	0.5−	0.3+	2000 07 21	699	0.7+	0.4+
2000 04 12	704	0.0	0.1+	2000 04 28	699	0.3−	0.0	2000 07 21	699	0.6−	0.6+
2000 04 12	704	0.1+	0.0	2000 04 28	699	0.0	0.3+	2000 07 21	699	0.0	1.1+
2000 04 12	704	0.0	0.3−	2000 04 28	699	0.1−	0.2+	2000 07 21	699	0.6−	1.1−
2000 04 13	704	0.6+	1.7+	2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−
2000 04 13	704	0.3+	0.6−	2000 05 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
2000 04 13	704	0.5+	0.3−	2000 05 10	704	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.1−
2000 04 13	704	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2000 04 13	704	0.1+	0.3+	2000 05 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 04 27	704	0.9+	1.0−	2000 05 24	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 27	704	(0.7−	3.5+)	2000 05 24	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	704	1.0−	0.8−	2000 05 24	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
2000 04 27	704	0.8−	1.2+	2000 06 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 04 27	704	1.8+	1.6−	2000 06 25	704	1.0+	0.2+				
2000 04 27	704	0.4−	0.4+	2000 06 25	704	0.1−	0.8−				

2000 GJ$_{137}$ = 2001 QW$_{283}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.83099		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22236792	ω	106.65936	−0.16442461	+0.98141723		
a	2.6982859	Ω	153.26361	−0.96790787	−0.14120877		
e	0.1503828	i	12.70160	−0.19004972	−0.12992425		
P	4.43	H	13.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	704	0.9+	0.3−	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2000 07 06	608	0.3−	0.7−
2000 04 12	704	0.0	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2000 07 06	608	0.3−	0.4−
2000 04 12	704	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2001 08 18	699	1.4−	0.1+
2000 04 12	704	0.1−	0.3−	2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 18	699	1.2−	0.3+
2000 04 13	704	1.2−	0.3+	2000 05 28	704	0.6+	0.7+	2001 08 18	699	(2.9−	0.0)
2000 04 13	704	0.3−	0.3+	2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 08 18	699	1.8−	0.5+
2000 04 13	704	0.9−	0.3−	2000 05 28	704	0.4+	1.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.5−
2000 04 13	704	0.6−	0.1−	2000 05 28	704	0.6+	0.8+	2001 08 20	704	0.1+	0.5−
2000 04 13	704	0.0	0.4+	2000 05 31	699	0.0	0.0	2001 08 20	704	0.0	1.2−
2000 04 28	704	0.1−	1.9−	2000 05 31	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
2000 04 28	704	0.8+	0.0	2000 05 31	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	1.3+	0.5+
2000 04 28	704	0.2+	0.0	2000 05 31	699	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
2000 05 05	704	0.3−	0.2−	2000 07 06	608	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	1.0+	0.1+

2000 GE$_{138}$ = 2001 SV$_{174}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.94192		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29429816	ω	177.74653	−0.82307208	+0.56356949		
a	2.2384343	Ω	36.84355	−0.52288841	−0.70364650		
e	0.0903487	i	6.73255	−0.22167557	−0.43274823		
P	3.35	H	16.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703	0.8−	0.3−	2000 04 29	715	0.1+	0.0	2000 05 07	704	1.3+	0.8−
2000 03 14	703	0.3−	0.4+	2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.2+
2000 03 14	703	0.1−	0.7+	2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2000 05 07	704	0.0	0.1−
2000 03 14	703	1.3−	0.5+	2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2000 05 11	691	0.5−	0.1+
2000 04 04	699	0.9+	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 11	699	0.7−	0.1+
2000 04 04	699	1.1+	0.1−	2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2000 05 11	699	0.6−	0.3−
2000 04 04	699	1.0+	0.3+	2000 04 30	608	0.2+	0.5−	2000 05 11	691	0.7−	0.2+
2000 04 04	699	0.7+	0.0	2000 04 30	608	0.3+	0.1+	2000 05 11	699	0.5+	0.6−
2000 04 07	704	0.7+	0.6−	2000 04 30	608	0.2−	0.5−	2000 05 11	691	0.7−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2000 05 02	691	0.3−	0.0	2000 05 11	699	0.4−	0.2+
2000 04 07	699	1.6−	0.0	2000 05 02	691	0.3−	0.0	2000 05 22	699	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2000 05 02	691	0.2−	0.1+	2000 05 22	699	1.0−	0.6+
2000 04 07	699	0.5+	0.4−	2000 05 05	734	0.7−	0.1−	2000 05 22	699	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.1+	0.1−	2000 05 05	734	0.4−	0.2−	2000 05 22	699	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.4+	0.2−	2000 05 05	734	0.2−	0.2+	2000 06 03	691	0.5−	0.6−
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2000 05 05	734	0.0	0.7+	2000 06 03	691	0.7−	0.5−
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	1.3+	0.9−	2000 06 03	691	(2.8−	2.5−)
2000 04 26	699	0.5−	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	1.9+	0.6−
2000 04 26	699	0.4+	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
2000 04 26	699	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.9+	0.5+
2000 04 26	699	0.0	0.2−	2000 05 06	649	(2.6−	2.0+)	2001 09 21	704	1.0−	0.9−
2000 04 28	691	0.2−	0.2+	2000 05 06	649	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	1.6+
2000 04 28	691	0.2−	0.0	2000 05 06	649	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2000 04 28	691	0.3−	0.0	2000 05 06	649	(2.1−	0.2+)	2001 09 21	704	1.8−	1.1+
2000 04 29	715	0.4+	0.2+	2000 05 07	704	0.5+	0.9+				
2000 04 29	715	0.2+	0.9+	2000 05 07	704	0.4+	0.1+				

2000 GJ$_{138}$ = 2001 SA$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	149.42457		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30073475	ω	90.25401	−0.74709792	+0.66233869		
a	2.2063800	Ω	131.22518	−0.63569820	−0.68725004		
e	0.0509113	i	4.28096	−0.19424856	−0.29832005		
P	3.28	H	16.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	691	0.0	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.2−	2000 05 25	699	0.0	0.3−
2000 03 15	691	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
2000 03 15	691	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
2000 04 04	699	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.8−	0.4+
2000 04 04	699	0.1+	0.5−	2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	1.3−	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 04 04	699	0.2−	0.5−	2000 04 27	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
2000 04 07	699	0.6−	0.3+	2000 04 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	699	0.6+	0.4+	2000 05 25	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 04 07	699	0.1−	0.2−	2000 05 25	699	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.4−
2000 04 07	699	1.0−	0.1−	2000 05 25	699	0.7−	0.5−				

2000 GB$_{139}$ = 2001 PX$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.36945		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18067590	ω	140.43637	+0.36315159	+0.92448800		
a	3.0988644	Ω	150.31932	−0.90314741	+0.37986096		
e	0.1416999	i	13.54156	−0.22901022	−0.03205600		
P	5.46	H	14.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	1.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2001 08 13	644	0.4+	0.2+
2000 04 04	699	1.1+	0.2−	2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2001 08 13	644	0.2+	0.6+
2000 04 04	699	1.1−	0.6+	2000 05 03	704	0.8+	0.5−	2001 08 13	644	0.6+	0.3+
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−
2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.9−
2000 04 07	699	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.0
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2000 05 26	699	0.5−	1.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.3−
2000 04 07	699	0.3−	0.5−	2000 05 26	699	0.4+	1.5−	2001 09 22	704	0.8−	0.2+
2000 04 27	699	0.4−	0.3−	2000 05 26	699	0.7+	1.8+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2000 05 26	699	0.6−	0.9+				

2000 GE$_{139}$ = 1998 XQ$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	284.71703		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23092865	ω	310.90076	+0.75143114	−0.63001542		
a	2.6311817	Ω	89.09433	+0.64884701	+0.65163421		
e	0.1174767	i	11.30693	+0.11978646	+0.42243748		
P	4.27	H	15.1	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.0	1998 12 17	704	0.2−	1.1+	2000 04 07	699	0.8+	0.0
1998 12 14	704	0.1+	0.7−	2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.6+
1998 12 14	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	699	0.0	0.7−	2000 05 03	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.6+	0.7+	2000 04 04	699	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	0.0	0.6−
1998 12 17	704	1.0−	0.4−	2000 04 04	699	0.6−	0.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	0.5−	2000 04 07	699	0.2−	0.5+				
1998 12 17	704	0.2−	0.4−	2000 04 07	699	1.0−	0.0				

2000 GC$_{140}$ = 2001 SC$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.22110		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25857108	ω	237.00975	+0.13905328	+0.97658759		
a	2.4401475	Ω	41.97714	−0.80684673	+0.20782759		
e	0.2080732	i	14.20590	−0.57416247	−0.05553708		
P	3.81	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.4+	0.2+	2000 04 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.9+
2000 04 04	704	1.1+	0.3−	2000 04 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.2−	0.4−
2000 04 04	699	0.3+	0.2−	2000 04 27	704	0.6−	0.1+	2001 09 17	704	0.8−	0.0
2000 04 04	704	0.5−	0.3−	2000 04 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.4−	0.0
2000 04 04	699	0.0	0.0	2000 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2000 04 27	699	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2000 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 04	704	1.5+	0.1−	2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.3−
2000 04 07	699	0.0	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	1.0+
2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	699	0.9−	0.6+	2000 05 06	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 04 07	699	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2000 04 08	704	0.9+	0.5−	2000 05 22	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.8+	0.3+	2000 05 22	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.4−
2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2000 05 22	699	0.9−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 08	704	0.3+	0.4−	2000 05 25	699	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2000 05 25	699	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	1.0−	0.0
2000 04 10	608	0.1−	0.7−	2000 05 25	699	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
2000 04 10	608	0.2+	1.0−	2000 05 25	699	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 04 10	608	0.7−	1.0−	2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.6+

2000 GE$_{140}$ = 2001 SU$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.76663		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21536395	ω	187.42178	+0.44694423	+0.88932922		
a	2.7564749	Ω	109.16702	−0.81539932	+0.44942945		
e	0.2434499	i	5.87075	−0.36791956	+0.08430128		
P	4.58	H	15.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	691	0.7−	0.0	2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
2000 03 09	691	0.7−	0.2+	2000 04 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.9+
2000 03 09	691	0.6−	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 04 04	699	0.6−	0.7−	2000 04 27	699	0.2−	0.6−	2001 09 21	644	0.6+	0.3+
2000 04 04	699	1.6+	1.2−	2000 04 27	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2000 04 04	699	1.4+	0.6−	2000 05 26	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	644	0.2+	0.4+
2000 04 04	699	0.9+	0.1+	2000 05 26	699	1.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
2000 04 07	699	0.8−	0.1+	2000 05 26	699	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	699	0.5+	0.7+	2000 05 26	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	644	0.6+	0.7+
2000 04 07	699	0.0	1.4+	2001 09 16	704	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	1.5−

2000 GD$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	236.80426		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.36257774	ω	180.77503	−0.79763161	−0.57441773		
a	1.9477593	Ω	322.16578	+0.55497551	−0.57955861		
e	0.0873780	i	17.44884	+0.23619060	−0.57806235		
P	2.72	H	17.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2000 04 06	699	0.1−	0.5−	2001 08 14	644	0.2+	0.1−
2000 03 09	704	0.4−	1.2−	2000 04 06	699	1.4+	0.1+	2001 08 14	644	0.7+	0.0
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2000 04 08	699	0.7+	0.5+	2001 08 26	704	(2.7−	0.5−)
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	699	0.6+	0.9−	2001 08 26	704	0.7−	0.3−
2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	699	1.2−	0.1−	2001 08 26	704	0.6+	0.5+
2000 04 06	699	0.3+	0.3+	2000 04 08	699	1.3−	0.2+	2001 08 26	704	1.0−	0.0
2000 04 06	699	0.0	0.4+	2001 08 14	644	0.3+	0.2−				

2000 GG$_{142}$ = 2001 QE$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	163.54474		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24684792	ω	19.73400	−0.98668259	−0.12841150		
a	2.5168060	Ω	152.29788	+0.10473802	−0.97119427		
e	0.1724454	i	12.40184	+0.12444844	−0.20072910		
P	3.99	H	16.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.2−	0.6−	2000 04 07	699	0.5−	0.1−	2000 05 26	699	0.6+	0.4+
2000 03 08	704	0.8+	0.4+	2000 04 09	699	0.5−	1.4+	2000 05 26	699	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.0	0.4+	2000 04 09	699	0.1−	1.3−	2000 05 26	699	0.1−	0.1+
2000 03 08	704	0.9−	0.1−	2000 04 09	699	0.4+	0.4−	2001 08 21	691	0.2+	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.4−	2000 04 09	699	0.1+	0.4+	2001 08 21	691	0.4+	0.6−
2000 04 04	704	0.1+	1.1−	2000 05 03	704	0.2−	0.1−	2001 08 21	691	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	1.0−	2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	644	0.6−	0.1−
2000 04 04	704	0.4+	0.9+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	644	0.0	0.1+
2000 04 07	699	0.2−	0.8−	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2001 08 24	644	0.1+	0.0
2000 04 07	699	0.1+	0.8+	2000 05 03	704	0.6−	0.0				
2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2000 05 26	699	0.1−	0.6+				

2000 GC$_{143}$ = 2001 RW$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.92931		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26470832	ω	68.40486	−0.71649366	+0.69552392		
a	2.4022838	Ω	155.56150	−0.67838351	−0.67675639		
e	0.0769068	i	7.45748	−0.16258120	−0.24134471		
P	3.72	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.7+	0.8+	2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2000 04 07	699	0.4−	0.1−	2000 04 27	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	1.0+
2000 04 07	699	0.0	0.4−	2000 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 07	699	0.3+	0.5+	2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.8+
2000 04 09	699	0.5−	1.7+	2000 05 07	327	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 04 09	699	0.1+	1.0+	2000 05 07	327	0.8−	1.0−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
2000 04 09	699	1.0+	0.0	2000 05 07	327	1.8−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.9−
2000 04 09	699	0.6+	0.2+	2000 05 26	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 04 13	608	0.5−	0.6−	2000 05 26	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 04 13	608	0.5−	0.8−	2000 05 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 13	608	0.6−	0.8−	2000 05 26	699	0.6+	0.2+	2001 09 26	699	(2.3−	1.0+)
2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.1+	0.3−
2000 04 27	699	1.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.9+	0.2+	2001 09 26	699	0.7+	0.1+
2000 04 27	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2001 09 26	699	0.3+	0.3−

2000 04 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	704	0.9−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−

2000 GW$_{143}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	72.56070		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22970902	ω	257.78241		+0.37245323		+0.87666308
a	2.6404869	Ω	38.92335		−0.54374211		+0.47205810
e	0.3449211	i	28.99342		−0.75207919		+0.09286007
P	4.29	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3+	0.4−	2000 05 11	699	0.0	0.9+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+
2000 03 09	704	0.6−	0.2+	2000 05 11	699	0.7+	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−
2000 03 09	704	1.1+	0.1−	2000 05 11	699	0.5+	1.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.0
2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2000 05 22	699	0.6+	0.3+	2001 09 25	704	0.2−	0.8−
2000 04 07	699	0.8−	0.6+	2000 05 22	699	1.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.8−	0.2+
2000 04 07	699	0.6−	0.4+	2000 05 22	699	0.4+	0.7−	2001 09 25	644	0.2+	1.0+
2000 04 07	699	1.3−	0.9+	2000 05 22	699	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	1.2−
2000 04 09	699	0.4+	0.6+	2000 05 25	699	0.6+	0.5−	2001 09 25	704	0.5−	0.3−
2000 04 09	699	0.3−	0.5+	2000 05 25	699	0.4+	1.2−	2001 09 25	644	0.1+	0.7+
2000 04 09	699	0.0	0.6+	2000 05 25	699	2.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.5−	0.1+
2000 04 09	699	0.2−	0.0	2000 05 25	699	0.8+	0.2+	2001 09 25	644	0.3−	0.8+
2000 04 30	608	1.1−	1.8−	2001 09 24	704	0.1+	0.7+	2001 09 26	704	0.0	0.1−
2000 04 30	608	0.2−	1.9−	2001 09 24	704	0.5+	1.1−	2001 09 26	704	0.5−	0.5−
2000 04 30	608	0.6−	1.4−	2001 09 24	704	0.5−	0.0	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
2000 05 05	704	0.6+	0.7−	2001 09 24	704	0.8+	0.5−	2001 09 26	704	0.3+	0.7−
2000 05 05	704	1.2+	1.1−	2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 28	704	0.0	0.8+
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	918	0.3−	0.1−	2001 09 28	704	0.3+	0.5+
2000 05 05	704	0.1+	1.3+	2001 09 25	918	0.5+	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.5+
2000 05 08	704	0.6−	0.1−	2001 09 25	918	0.7+	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.9+
2000 05 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 25	918	0.1−	0.1−	2001 09 28	704	0.3+	0.4+
2000 05 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−				
2000 05 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 25	704	0.5+	0.4−				

2000 GN$_{145}$ = 2001 SP$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.22961		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27575767	ω	164.92020		+0.72090215		+0.69052076
a	2.3376760	Ω	151.13103		−0.64782608		+0.70167268
e	0.1305251	i	7.01936		−0.24621425		+0.17560334
P	3.57	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	691	0.0	1.4+	2000 05 27	704	0.9+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	1.4−
2000 04 10	691	0.2−	0.1+	2000 05 27	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
2000 04 10	691	0.0	0.1−	2000 05 27	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 04 13	691	0.0	0.2−	2000 05 27	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	699	1.0+	1.5+
2000 04 13	691	0.0	0.3−	2000 06 05	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	1.4+
2000 04 13	691	0.0	0.2−	2000 06 05	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	699	0.7+	0.7−
2000 05 05	704	0.3+	0.6−	2000 06 05	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.2+	0.5−	2000 06 05	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	699	1.2−	0.2+
2000 05 05	704	1.2+	0.6−	2001 09 17	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 05 26	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	1.4−
2000 05 26	699	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	1.0+	0.6−	2001 09 21	644	1.0−	0.3+
2000 05 26	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	644	0.8−	0.2+
2000 05 26	699	0.6−	1.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	644	0.8−	0.3+

2000 GR$_{145}$ = 2001 RW$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.52580		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25608812	ω	100.63861		+0.62050115		+0.78212991
a	2.4558948	Ω	207.96441		−0.75862750		+0.58025544
e	0.1125817	i	6.98417		−0.19865207		+0.22710444
P	3.85	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2000 04 13	691	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	1.0+	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	1.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	1.1+
2000 04 06	704	1.0−	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	333	0.0	0.2−
2000 04 11	691	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	1.5−	0.1−	2001 09 20	333	0.0	0.6−
2000 04 11	691	0.3+	0.0	2001 09 11	699	1.0+	0.4+	2001 09 20	333	1.0+	0.4+
2000 04 11	691	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.6−	2001 09 21	333	0.9−	0.9−
2000 04 13	691	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	333	0.0	0.3−
2000 04 13	691	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.4+	2001 09 21	333	1.1−	0.3+

2000 GG$_{147}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	254.58993		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.41156447	ω	99.91070		−0.60226464		−0.75775960
a	1.7899633	Ω	31.77644		+0.40527375		−0.56128057
e	0.3563645	i	28.48489		+0.68777212		−0.33281304
P	2.39	H	18.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	699	0.5+	0.4+	2000 04 16	046	0.6+	0.9−	2000 04 28	699	0.2−	0.3−
2000 04 10	699	0.8+	0.1−	2000 04 16	046	0.6+	0.9+	2000 04 28	699	0.1−	0.4−
2000 04 10	699	1.1+	0.6−	2000 04 20	046	0.8−	0.7+	2000 04 28	699	0.3−	0.1+
2000 04 10	699	0.2+	0.3−	2000 04 20	046	0.6+	0.7+	2000 04 29	413	0.3−	0.7−
2000 04 10	046	(1.4−	2.7+)	2000 04 20	557	0.7+	0.1+	2000 04 29	413	0.4−	0.4+
2000 04 10	046	0.9+	0.1+	2000 04 20	557	0.0	0.4−	2000 05 01	413	0.2−	0.2−
2000 04 10	046	0.5−	0.1−	2000 04 20	557	0.1+	0.1+	2000 05 01	413	0.1−	0.2−
2000 04 10	046	0.9−	0.5+	2000 04 21	658	0.2+	0.6+	2000 05 01	413	0.1+	0.1+
2000 04 12	557	1.4−	0.5−	2000 04 21	658	0.2−	1.3+	2000 06 14	413	0.4+	0.4+
2000 04 12	557	0.3−	0.3−	2000 04 21	658	1.1−	1.3−	2000 06 14	413	0.4−	0.5−
2000 04 12	557	0.1−	0.5−	2000 04 24	658	0.9−	0.4+	2000 06 14	413	0.3+	0.9+
2000 04 12	557	0.5+	0.3−	2000 04 24	658	(0.7−	2.9−)	2001 09 20	568	0.0	0.1+
2000 04 12	557	0.5−	1.5+	2000 04 24	658	0.2+	0.5−	2001 09 20	568	0.2−	0.2+
2000 04 16	046	0.0	0.1+	2000 04 28	699	0.6+	0.8−				

2000 GN$_{147}$ = 2001 QM$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.77419		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29133066	ω	69.03109		+0.70776217		+0.70356237
a	2.2536091	Ω	246.19106		−0.67130419		+0.64166170
e	0.1727054	i	3.99986		−0.22005319		+0.30540179
P	3.38	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(6.1−	4.5+)	2000 04 03	699	0.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.3−	1.6−
1998 12 15	704	(4.0−	2.5+)	2000 04 03	699	0.9+	1.9+	2000 05 05	704	0.1−	0.7−
1998 12 15	704	0.7−	1.1−	2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	0.6−
1998 12 15	704	(3.4+	0.3−)	2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2001 08 22	704	0.5+	0.7−
1998 12 15	704	0.4+	0.4−	2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 08 22	704	0.3+	0.6+
2000 03 30	704	0.2−	0.5−	2000 04 05	699	0.1+	0.5−	2001 08 22	704	0.7+	0.1+
2000 03 30	704	1.2−	1.0+	2000 04 07	704	0.7+	1.1+	2001 08 22	704	0.7+	0.8+
2000 03 30	704	0.4−	1.6+	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	699	0.6−	0.5−
2000 04 02	699	1.1+	1.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.4−	2001 08 25	699	0.4+	0.4−
2000 04 02	699	(2.5+	0.1−)	2000 05 04	699	0.2−	0.7−	2001 08 25	699	0.7−	1.3+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2000 05 04	699	1.0+	0.6−	2001 08 25	699	1.7+	1.2+
2000 04 02	699	0.3−	0.1+	2000 05 04	699	0.5−	0.3−	2001 09 16	644	(1.3−	2.3+)

2000 04 03	699	0.4−	0.3+	2000 05 04	699	0.4−	0.2−	2001 09 16	644	1.5−	1.9+
2000 04 03	699	0.4+	1.3+	2000 05 05	704	0.4−	0.9−	2001 09 16	644	1.5−	1.3+

2000 GR$_{147}$ = 2001 ST$_{167}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	58.28385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27840080	ω	329.18403		+0.32766694	+0.94405395	
a	2.3228566	Ω	319.90949		−0.85457703	+0.27927918	
e	0.2825371	i	3.32665		−0.40290506	+0.17540037	
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 12	691	0.2+	0.0	2000 04 11	691	0.3−	0.1+	2001 08 31	644	0.5−	0.2+
2000 01 12	691	0.3+	0.0	2000 04 11	691	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 01 12	691	0.1−	0.1−	2000 04 11	691	0.3+	1.5+	2001 09 19	704	1.1−	0.0
2000 02 03	691	0.3+	0.4−	2000 04 12	691	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
2000 02 03	691	0.2+	0.3−	2000 04 12	691	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.0
2000 02 03	691	0.0	0.4−	2000 04 12	691	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.8−
2000 03 30	691	0.8−	0.1−	2000 04 24	691	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
2000 03 30	691	0.4−	0.0	2000 04 24	691	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 03 30	691	0.3−	0.4+	2000 04 24	691	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 08	691	0.2−	0.1+	2001 08 27	704	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	1.7−	0.2−
2000 04 08	691	0.1−	0.3−	2001 08 27	704	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
2000 04 08	691	0.2−	0.0	2001 08 27	704	0.8+	0.1−	2001 09 28	644	0.9+	0.1−
2000 04 10	691	0.0	0.4+	2001 08 27	704	0.9−	0.9+	2001 09 28	644	0.6+	0.2−
2000 04 10	691	0.1+	0.1−	2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 28	644	0.6+	0.1−
2000 04 10	691	0.3−	0.1+	2001 08 31	644	0.3−	0.1+				

2000 GC$_{149}$ = 1993 RT$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.53257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22393508	ω	33.64652		+0.88997873	−0.45546825	
a	2.6856822	Ω	353.33527		+0.36517847	+0.74085378	
e	0.0686893	i	10.95595		+0.27309805	+0.49364395	
P	4.40	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2000 03 14	703	0.1+	0.1−
1993 09 15	809	1.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.4+	1.6+	2000 04 05	704	0.3+	1.1+
1993 09 15	809	0.9−	0.7+	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2000 04 05	704	1.1+	0.4−
1993 09 22	809	0.6+	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 05	704	0.3−	0.1−
1993 09 22	809	0.8+	0.1−	2000 03 14	703	(2.2+	0.5+)	2000 04 10	691	0.3−	0.1−
1993 09 22	809	(3.1+	0.7+)	2000 03 14	703	0.2−	1.2−	2000 04 10	691	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2000 03 14	703	(2.3−	1.4+)	2000 04 10	691	0.4−	0.1−

2000 GR$_{149}$ = 2001 SO$_{26}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.70626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29325369	ω	313.90143		+0.74703654	+0.66478259	
a	2.2437462	Ω	4.43309		−0.60724415	+0.68281581	
e	0.1509980	i	0.53009		−0.27053826	+0.30302917	
P	3.36	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.5+	0.0	2000 04 25	691	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.4+
2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2000 04 25	691	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.2−
2000 03 10	704	0.5−	1.4+	2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 03 10	704	1.1+	1.1+	2001 08 27	699	1.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 03 10	704	0.6+	2.0+	2001 08 27	699	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 04 02	691	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 02	691	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 04 02	691	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	1.1+	1.0+	2001 09 11	699	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	1.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	1.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	(2.0+	1.5+)	2001 09 16	704	0.2−	1.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 04 11	691	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	1.9+	2001 09 21	291	0.1−	0.3−
2000 04 11	691	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	1.9+	2001 09 21	291	0.2+	0.2−
2000 04 11	691	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	291	0.2+	0.2−
2000 04 25	691	0.3+	0.7+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−				

2000 GU$_{149}$ = 1997 SB$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	53.59169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23578628	ω	276.56263		+0.20682160	+0.97800805	
a	2.5949183	Ω	5.59427		−0.75245809	+0.17659423	
e	0.1610767	i	16.03497		−0.62532524	+0.11097174	
P	4.18	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	816	0.3−	0.3−	2000 03 10	704	0.5−	0.4+	2000 04 05	704	0.6−	0.2+
1997 09 27	816	0.5+	0.3+	2000 03 10	704	0.6+	0.0	2000 04 05	704	1.1+	1.1−
1997 09 28	816	0.5−	0.2−	2000 03 10	704	0.4−	0.2−	2000 04 10	691	0.2−	0.4+
1997 09 28	816	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 04 10	691	0.1−	0.1+
1997 09 28	816	0.0	0.3+	2000 04 05	704	1.2+	0.5−	2000 04 10	691	0.7−	0.6+

2000 GP$_{150}$ = 2001 RN$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.54573		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27126245	ω	167.43400		+0.95498573	+0.29664699	
a	2.3634310	Ω	175.30866		−0.27391714	+0.88395544	
e	0.1904145	i	1.17543		−0.11389317	+0.36141851	
P	3.63	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.1−	0.1−	2001 09 14	644	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 03 27	691	0.2−	0.2−	2001 09 14	644	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 03 27	691	0.6−	0.4−	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	644	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.9+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.9−
2000 04 11	691	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
2000 04 11	691	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	1.1−
2000 04 11	691	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
2001 09 12	104	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.9−
2001 09 12	104	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.9+	1.0+
2001 09 12	104	0.7−	1.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	1.1−
2001 09 12	104	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2001 09 13	104	0.9+	0.2+	2001 09 19	691	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	1.0−
2001 09 13	104	1.1+	0.2−	2001 09 19	691	0.1+	0.1−				
2001 09 14	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	691	0.0	0.1+				

2000 GS$_{152}$ = 2001 KH$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	208.39639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25576527	ω	221.77758		+0.06812331	−0.95503118	
a	2.4579611	Ω	226.60038		+0.98782418	+0.10511729	
e	0.2119428	i	23.40121		+0.13986640	−0.27724682	
P	3.85	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2000 04 08	699	0.3+	0.2+	2001 05 25	704	0.5+	0.5−
2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2000 05 11	704	(8.8+	1.5+)	2001 05 25	704	0.0	0.2−
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2000 05 11	704	(8.0+	1.7+)	2001 05 25	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.5−	0.7−	2000 05 11	704	(5.8+	3.9+)	2001 05 25	704	0.2−	0.4+
2000 04 08	699	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.9+	0.9−	2001 07 16	608	0.1+	0.2+

2000 04 08	699	0.7+	0.5+	2001 05 22	704	0.4−	0.3+	2001 07 16	608	0.1−	0.0
2000 04 08	699	0.3+	0.5+	2001 05 22	704	0.9−	0.5+	2001 07 16	608	0.1+	0.1−

2000 GU$_{153}$ = 2001 RY$_{65}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	94.12938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27083139	ω	329.14052		−0.06220833	+0.99423337	
a	2.3659381	Ω	297.16632		−0.89450629	−0.09436066	
e	0.1209139	i	5.63446		−0.44270601	+0.05095165	
P	3.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	691	0.4−	0.1−	2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.0
2000 03 15	691	0.4−	0.1+	2000 04 07	704	0.9+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.5−
2000 03 15	691	0.4−	0.1−	2001 08 27	644	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	699	0.8+	0.2+	2001 08 27	644	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	699	0.9+	0.4+	2001 08 27	644	0.6+	0.9+	2001 09 28	644	0.6−	0.5+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2001 08 28	699	0.6+	0.3−	2001 09 28	644	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2001 08 28	699	0.4−	0.2−	2001 09 28	644	0.3−	0.4+
2000 04 06	699	0.4−	0.4−	2001 08 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 29	644	0.6−	0.1−
2000 04 06	699	0.5−	0.5−	2001 08 28	699	0.2+	0.8−	2001 09 29	644	0.6−	0.1+
2000 04 06	699	0.5−	0.5+	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 29	644	0.5−	0.1−
2000 04 06	699	0.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.6−				
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.5−				

2000 GZ$_{153}$ = 2001 RR$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.27501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26521747	ω	342.48870		−0.42233977	+0.89940918	
a	2.3992083	Ω	262.40668		−0.81744473	−0.43162799	
e	0.1901196	i	6.52614		−0.39168002	−0.06899572	
P	3.72	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.1−	0.9+	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	0.6+	1.2+
2000 03 14	704	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	1.1+
2000 03 14	704	0.2−	0.5−	2000 04 07	704	0.0	0.5−	2001 09 10	704	0.8+	0.7+
2000 03 14	704	0.2−	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	1.2+	0.8+
2000 03 14	704	0.5−	0.7+	2000 04 30	608	0.1+	1.5−	2001 09 10	704	0.6+	0.6+
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2000 04 30	608	0.1+	1.0−	2001 09 10	704	1.0+	1.2+
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2000 04 30	608	0.2+	1.5−	2001 09 10	704	0.9+	1.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 05 01	699	0.7+	0.1+	2001 09 17	704	0.9+	0.7−
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2000 05 01	699	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	1.4−	1.0−
2000 04 06	699	0.1−	0.2+	2000 05 01	699	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.4−	0.8−
2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2000 05 01	699	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	1.6−
2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.6−	2001 09 29	644	1.2−	0.5+
2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.1+	2001 09 29	644	1.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 29	644	1.2−	0.6+

2000 GG$_{154}$ = 2001 QB$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.19248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26459868	ω	33.47026		+0.77835986	+0.61993722	
a	2.4029474	Ω	287.90190		−0.59645480	+0.68089327	
e	0.1132699	i	5.98170		−0.19595305	+0.38995153	
P	3.72	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4−	0.0	2001 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.6+
2000 04 05	699	0.3−	0.6−	2001 08 17	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	699	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 04 06	699	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.4+	0.4−
2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	2.3+	1.8−
2000 04 06	699	1.0+	0.4−	2001 08 29	644	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	0.4−	2001 08 29	644	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2001 08 29	644	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 06	644	0.3+	1.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.9−	0.8−	2001 09 06	644	0.3+	1.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2001 07 22	699	0.2+	1.0+	2001 09 06	644	0.0	1.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
2001 07 22	699	0.3+	1.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
2001 07 22	699	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	0.0	0.8+	2001 09 23	049	0.2−	0.5−
2001 07 22	699	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	049	0.9+	0.2−
2001 07 29	704	(1.2−	2.9−)	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 23	049	0.0	0.7−
2001 07 29	704	0.3−	1.9−	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.4+	0.3+
2001 07 29	704	0.1−	1.8−	2001 09 16	644	0.0	1.2+	2001 09 26	699	0.5−	0.8−
2001 08 17	704	0.4−	0.3−	2001 09 16	644	0.1+	1.4+	2001 09 26	699	0.3−	0.4−
2001 08 17	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	644	0.0	1.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.6−

2000 GQ$_{154}$ = 2001 RC$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.26336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24043800	ω	294.65137		−0.81866828	+0.56755767	
a	2.5613405	Ω	280.04192		−0.48950541	−0.76937485	
e	0.0945430	i	5.09953		−0.30027770	−0.29315633	
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2000 04 06	699	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.1−	0.0
2000 03 27	699	0.4+	0.3+	2000 04 06	699	0.7−	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.7+
2000 03 27	699	0.0	0.6−	2000 04 06	699	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.0
2000 03 27	699	(0.9+	2.6+)	2000 04 06	699	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.5−
2000 04 05	699	0.4−	0.2−	2000 04 07	704	0.9+	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.7−
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2000 04 07	704	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.7+	0.5+

2000 GS$_{154}$ = 2001 OA$_{85}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.52235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25982351	ω	291.62827		−0.80505483	+0.58795721	
a	2.4322997	Ω	284.46758		−0.50976604	−0.75355062	
e	0.0561603	i	4.66175		−0.30335675	−0.29405403	
P	3.79	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.5−	1.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−
1998 11 24	704	1.5−	0.0	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.5−
1998 11 24	704	1.4+	0.7+	2000 05 05	704	0.8−	1.0−	2001 09 08	704	0.7+	0.5−
1998 11 24	704	0.6+	0.3+	2000 05 05	704	1.0−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1998 11 24	704	(4.7−	1.0−)	2001 06 23	644	0.0	0.3+	2001 09 12	704	1.0−	0.4+
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2001 06 23	644	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2001 06 23	644	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 07 20	699	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	1.0+
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2001 07 20	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	1.5+
2000 04 06	699	0.1+	0.1−	2001 07 20	699	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.8+	0.6+
2000 04 06	699	0.6+	0.1+	2001 07 20	699	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
2000 04 06	699	0.2+	0.0	2001 07 25	608	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	1.5+	0.6−
2000 04 06	699	0.6+	0.0	2001 07 25	608	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 07 25	608	0.3−	0.8−	2001 09 22	704	1.4−	1.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.0	2001 09 06	644	1.1+	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.0	2001 09 06	644	1.0+	1.1−	2001 09 22	704	0.9−	0.0
2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 06	644	0.6+	0.8−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.6−	1.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−				
2000 05 05	704	0.1−	0.9−	2001 09 08	704	0.2+	1.4−				

2000 GB$_{156}$ = 2001 QJ$_{224}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.28394		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21961194	ω	26.95776		+0.89917366	+0.43447631	
a	2.7208134	Ω	307.19342		−0.41235886	+0.80142598	
e	0.0547981	i	3.75183		−0.14644762	+0.41103130	
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 04 07	704	1.0+	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 04 11	608	(3.4−	2.8−)	2001 08 16	704	0.7−	0.2+
2000 04 05	699	0.7+	0.3−	2000 04 11	608	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.8+	0.6+	2000 04 11	608	0.1+	0.6−	2001 08 24	704	0.4+	1.0+
2000 04 06	699	0.7−	0.0	2001 07 23	608	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	699	0.1−	0.1+	2001 07 23	608	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	1.3+	0.6−
2000 04 06	699	0.8−	0.2+	2001 07 23	608	0.4−	0.4+	2001 08 25	691	0.2+	0.0
2000 04 06	699	0.2−	0.2−	2001 08 06	608	0.1+	0.7−	2001 08 25	691	1.2−	0.8−
2000 04 07	704	0.1−	0.6−	2001 08 06	608	0.2+	0.9−	2001 08 25	691	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 06	608	0.2+	0.4−				

2000 GT$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	141.10067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26911402	ω	175.57140		−0.85077332	+0.52506674	
a	2.3759930	Ω	36.12922		−0.48331239	−0.76519367	
e	0.0762217	i	2.15088		−0.20638288	−0.37253665	
P	3.66	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	1.0−	1.5+	2000 04 28	691	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.8+	1.7−
1994 10 31	691	0.2+	0.5+	2000 05 02	691	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	1.0+	1.8−
1994 10 31	691	0.2−	0.1+	2000 05 02	691	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	1.2−
2000 04 06	704	1.0+	0.8+	2000 05 02	691	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	1.5+	2.4−
2000 04 06	704	0.8+	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	1.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.9+	0.5−	2000 05 05	704	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	1.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 05	704	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 04 12	691	0.4−	0.6+	2001 08 24	704	1.0−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	1.2+
2000 04 12	691	0.3−	0.6+	2001 08 24	704	1.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	2.2+
2000 04 12	691	0.4−	0.6+	2001 08 24	704	1.5−	1.7+	2001 09 21	704	0.2−	1.9+
2000 04 28	691	0.6−	0.5−	2001 09 12	704	0.7+	1.3−				
2000 04 28	691	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	1.1−				

2000 GC$_{157}$ = 1993 QA$_{11}$ = 2001 QB$_{270}$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.09158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23640504	ω	10.35072		+0.72180095	−0.69133716	
a	2.5903885	Ω	33.46017		+0.63070267	+0.63770566	
e	0.1070500	i	3.37940		+0.28498691	+0.33968282	
P	4.17	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 24	809	0.2+	0.5+	2000 04 11	691	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−
1993 08 24	809	0.7−	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−
1993 08 24	809	0.5−	1.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.9−	2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.2−	1.1−	2000 05 07	704	1.0−	0.2+	2001 08 24	608	0.2−	0.8−
2000 04 06	704	1.0−	0.3+	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	608	0.2+	1.1−
2000 04 11	691	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.6+	1.3+	2001 08 24	608	0.2+	1.0−
2000 04 11	691	0.1+	0.4−	2000 05 07	704	1.4+	1.2+				

2000 GL$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.69045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23173755	ω	312.01415		−0.86557711	+0.45715129	
a	2.6250552	Ω	256.13182		−0.37422785	−0.86174814	
e	0.2526195	i	12.15525		−0.33276085	−0.22000648	
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 16	566	0.1−	0.7−	2000 04 08	699	0.4+	0.3−	2001 07 17	699	0.3+	0.8−
1996 05 16	566	0.1−	0.6−	2000 04 08	699	0.2+	0.2+	2001 07 17	699	2.0+	1.9+
1996 05 16	566	0.0	0.6−	2000 04 08	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	1.1+
2000 01 11	704	1.1−	0.5−	2000 04 08	699	0.4+	0.3+	2001 08 24	699	0.5−	0.9+
2000 01 11	704	0.5−	1.0+	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.6+
2000 01 11	704	0.9−	1.3+	2000 05 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	699	0.0	1.3−
2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	291	0.2−	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 23	291	0.3−	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 23	291	0.0	0.9+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2001 07 17	699	1.6−	0.1+				
2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2001 07 17	699	1.0−	0.7−				

2000 GP$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.01950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24285662	ω	142.60210		−0.08212936	−0.98315289	
a	2.5443065	Ω	311.48021		+0.85362281	+0.01517086	
e	0.1886681	i	12.58943		+0.51437620	−0.18215444	
P	4.06	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.6−	0.6+	1999 12 09	703	0.3−	0.9+	2000 03 09	704	0.0	0.3+
1998 08 27	704	0.1−	0.8+	1999 12 09	703	0.5−	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.8+
1998 08 27	704	0.9+	0.8+	2000 01 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 07	704	0.1−	0.5+
1998 08 27	704	1.1−	1.5+	2000 01 10	704	0.7+	1.2+	2000 04 07	704	0.9+	0.9+
1998 08 27	704	1.6−	1.9+	2000 01 10	704	0.1+	0.6+	2000 04 07	704	0.1−	0.1+
1998 11 26	699	0.7−	0.3−	2000 01 10	704	0.4−	0.7−	2000 04 07	704	0.1+	0.5+
1998 11 26	699	0.2−	0.5−	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2000 04 11	608	0.6+	0.5−
1998 11 26	699	1.0+	0.6−	2000 03 09	704	0.1+	0.8+	2000 04 11	608	0.3+	0.1−
1999 12 09	703	0.6+	0.7+	2000 03 09	704	0.5−	0.3−	2000 04 11	608	0.5+	0.5−
1999 12 09	703	0.1−	0.5−	2000 03 09	704	0.2+	0.4−				

2000 GT$_{157}$ = 2001 SZ$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.40125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29154824	ω	208.42724		−0.25718810	+0.96364175	
a	2.2524877	Ω	46.77137		−0.86672661	−0.19686696	
e	0.1500400	i	5.70648		−0.42736316	−0.18065985	
P	3.38	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.9+	0.7+	2000 04 08	704	0.1+	1.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	703	0.5+	0.0	2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
2000 03 12	703	0.3−	0.8+	2000 04 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	1.1+
2000 03 12	703	1.0+	0.1−	2000 04 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.7−
2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2000 05 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.8−
2000 03 12	704	1.0−	0.7−	2000 05 03	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.9−	0.2−	2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2000 04 07	699	0.2+	0.3−	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.7−
2000 04 07	699	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	1.0−
2000 04 07	699	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	683	0.1+	1.9+
2000 04 07	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 22	683	0.9−	0.6−
2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	683	0.3+	1.3+
2000 04 08	704	0.8−	1.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.0				
2000 04 08	704	0.2+	1.0−	2001 09 16	704	0.4+	0.8−				

2000 GV$_{157}$ = 1996 PY$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	352.92578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17777012	ω	338.59370		+0.46649374		+0.87362809
a	3.1325418	Ω	318.86564		−0.77792425		+0.33074540
e	0.0913922	i	12.14615		−0.42097204		+0.35690535
P	5.54	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 13	566	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2000 04 07	704	0.8+	0.6−
1996 08 13	566	0.2+	0.1−	2000 02 02	704	0.9+	0.2+	2000 04 07	704	1.2+	0.1−
1996 08 13	566	0.0	0.1+	2000 02 02	704	1.0+	0.2−	2000 04 07	704	0.9+	0.5−
1996 08 13	327	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.7−	0.6−	2000 04 07	704	1.1+	0.2+
1996 08 13	327	0.5+	0.8−	2000 03 09	704	0.6−	0.2−	2000 04 07	704	0.7+	0.2+
1996 08 13	327	0.1+	0.5−	2000 03 09	704	0.9−	0.8+	2000 04 10	608	1.4−	0.4−
1996 08 14	566	0.4−	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2000 04 10	608	1.1−	0.0
1996 08 14	566	0.4−	0.5+	2000 03 09	704	0.7−	0.1+	2000 04 10	608	1.2−	0.2−
1996 08 14	566	0.0	0.6+	2000 03 09	704	0.4−	0.3+				

2000 GF$_{158}$ = 2001 QB$_{249}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.71980		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.31167474	ω	293.21360		+0.79143528		+0.60749587
a	2.1544429	Ω	29.51040		−0.49850019		+0.70554311
e	0.1672436	i	7.89593		−0.35373401		+0.36490778
P	3.16	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.3+	0.7−	2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	0.0	2001 08 25	699	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
2000 03 26	699	0.6−	0.4−	2001 08 30	644	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2000 03 26	699	0.3−	0.2−	2001 08 30	644	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2000 03 26	699	1.4−	0.0	2001 08 30	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 03 26	699	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 07	699	0.6+	0.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 07	699	0.1−	0.8+	2001 09 10	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	699	0.6−	0.8+
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2001 09 10	704	1.6−	0.8+	2001 09 21	699	0.3−	0.4−
2000 04 07	699	0.7+	0.2+	2001 09 12	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.5−
2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 09 12	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	644	0.1−	0.2+	2001 09 22	699	0.6−	0.5−
2000 04 08	704	0.9+	0.9+	2001 09 14	644	0.1+	0.8+	2001 09 22	699	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 14	644	0.7+	1.2+	2001 09 22	699	0.3−	0.7−
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 14	644	0.4+	1.2+	2001 09 22	699	1.0−	0.3−
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 17	699	0.1+	0.1−	2001 09 27	644	0.5+	0.5−
2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	699	1.2+	0.5−	2001 09 27	644	0.5+	0.2−
2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	0.9+	0.2+	2001 09 27	644	0.5+	0.3−
2001 08 24	704	0.0	0.8−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−				
2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	699	0.7+	0.1−				

2000 GJ$_{158}$ = 2001 SZ$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.28188		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29789590	ω	220.34724		+0.31849152		+0.94517420
a	2.2203752	Ω	68.33435		−0.84848130		+0.31820006
e	0.1546049	i	4.45401		−0.42266138		+0.07344690
P	3.31	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2000 04 07	699	1.0−	1.2−	2000 05 03	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	(1.0−	2.3+)
2000 03 12	704	0.4−	1.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.7−	0.7+
2000 03 12	704	0.5+	0.6−	2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	0.5+
2000 03 26	699	0.3+	0.1−	2000 04 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.3+
2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2000 04 10	704	0.8−	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
2000 03 26	699	0.5+	0.3−	2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
2000 03 26	699	0.7+	0.3−	2000 04 27	699	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 03 29	704	0.4+	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	1.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
2000 03 29	704	0.3−	0.2−	2000 05 01	608	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.7−	0.6+
2000 03 29	704	0.6−	0.2−	2000 05 01	608	0.3+	0.8−	2001 09 28	704	1.1−	0.2+
2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2000 05 01	608	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.8+	0.6+
2000 04 07	699	0.0	0.6+	2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2001 09 28	704	1.8+	0.7−
2000 04 07	699	0.5+	0.7+	2000 05 03	704	0.4−	1.5+	2001 09 28	704	0.2+	0.2+

2000 GO$_{158}$ = 1996 XP$_{26}$ = 2001 LA$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	339.34898		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16697753	ω	204.10410		+0.81099527		+0.58310102
a	3.2661091	Ω	120.14198		−0.52740702		+0.76397414
e	0.2428483	i	3.16513		−0.25323606		+0.27629100
P	5.90	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 06	327	0.6−	0.5−	2000 03 11	704	0.2+	1.0+	2001 06 13	704	0.7+	0.4+
1996 12 06	327	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2001 06 13	704	0.1−	0.4−
1996 12 06	327	0.9+	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2001 06 13	704	0.4−	0.2−
1996 12 12	327	0.6−	0.8+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 06 13	704	0.5−	0.1+
1996 12 12	327	0.4−	0.2+	2000 04 07	699	0.4−	0.1+	2001 06 13	704	1.0+	0.1−
1996 12 12	327	0.7+	0.3+	2000 04 07	699	0.4+	0.5−	2001 06 16	704	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.7−	0.2−	2000 04 07	699	0.8−	0.7−	2001 06 16	704	0.9−	0.0
2000 03 11	704	0.6+	0.8−	2000 04 07	699	0.5−	0.4−	2001 06 16	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.4−	0.6−	2001 06 16	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2001 06 16	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.8+	1.0+				

2000 GJ$_{159}$ = 1974 SR$_3$ = 2001 PH$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.54969		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17932761	ω	321.15565		+0.49990984		+0.86114698
a	3.1143776	Ω	338.35288		−0.71904895		+0.35328716
e	0.2140217	i	14.48715		−0.48276160		+0.36553256
P	5.50	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1974 09 22	095	0.0	0.1+	2000 05 01	699	0.8−	0.2+	2001 09 14	644	0.4−	1.4−
2000 03 12	699	0.3+	0.1−	2000 05 01	699	1.1+	0.8+	2001 09 14	644	0.3−	1.4−
2000 03 12	699	0.1+	0.3+	2000 05 01	699	0.1−	0.8−	2001 09 14	644	0.3−	1.3−
2000 03 12	699	0.3+	0.1+	2000 05 01	699	0.3−	0.5−	2001 09 17	644	0.1+	1.6+
2000 03 12	699	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.8−	2001 09 17	644	0.0	1.0+
2000 03 13	704	1.0−	1.7+	2000 05 05	704	0.7+	0.5−	2001 09 17	644	0.3+	1.2+
2000 03 13	704	1.0−	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 18	704	0.4−	1.0−
2000 03 13	704	1.2+	1.4−	2000 05 05	704	0.9−	0.3−	2001 09 18	704	1.0−	1.2−
2000 03 17	704	1.1−	0.4+	2000 05 05	704	0.3−	0.7−	2001 09 18	704	1.4−	0.6−
2000 03 17	704	0.7+	1.3+	2001 08 07	644	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	1.5+
2000 03 17	704	0.0	1.7+	2001 08 07	644	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 03 17	704	0.2−	1.4+	2001 08 07	644	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 04 07	704	0.6−	0.7+	2001 08 12	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2001 08 12	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	1.5+	0.7−
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 12	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	1.7+	0.3+
2000 04 10	608	0.5+	1.7−	2001 09 11	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	1.4+	0.2+
2000 04 10	608	0.4+	1.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+				
2000 04 10	608	0.5+	1.0−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−				

2000 GP$_{159}$ = 2001 SM$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.08723		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30156396	ω	235.68165	−0.92655947		+0.37184295	
a	2.2023335	Ω	326.04712	−0.30303025		−0.82728488	
e	0.1677917	i	5.83167	−0.22284571		−0.42110870	
P	3.27	H	15.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2000 04 06	699	0.3−	0.5+	2000 05 25	699	0.5−	0.3−
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2000 05 25	699	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	1.0−	0.7+	2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 25	699	0.5+	1.2+
2000 03 06	608	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.7+	0.5+
2000 03 06	608	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.8+	0.6+
2000 03 06	608	0.5−	0.0	2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
2000 03 14	704	0.6+	0.6+	2000 04 10	608	0.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.9+	0.6+
2000 03 14	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	608	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	1.3−	0.1+
2000 03 14	704	0.3+	0.5+	2000 04 10	608	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.2−	0.6+
2000 03 14	704	0.0	0.4+	2000 04 28	704	1.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	1.9+
2000 03 14	704	0.3+	0.2−	2000 04 28	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	1.1+
2000 03 27	699	0.1+	0.2+	2000 04 28	704	0.6−	0.3−	2001 09 26	843	0.4−	0.2−
2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2000 04 28	704	0.3+	1.1−	2001 09 26	843	0.6−	0.3−
2000 03 27	699	0.2+	0.0	2000 05 01	699	0.1+	0.4−	2001 09 26	843	0.9−	0.4−
2000 03 27	699	0.0	0.5+	2000 05 01	699	0.1+	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.2+
2000 04 06	699	0.2−	0.1+	2000 05 01	699	0.0	0.3−	2001 09 28	644	0.0	0.3+
2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2000 05 01	699	0.0	0.4−	2001 09 28	644	0.2−	0.2+
2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2000 05 25	699	0.3−	0.5+				

2000 GB$_{160}$ = 2001 SN$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.21104		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21823265	ω	60.87159	+0.30039615		+0.94250957	
a	2.7322655	Ω	227.38350	−0.92959078		+0.25492108	
e	0.2850447	i	11.47628	−0.21359573		+0.21608091	
P	4.52	H	14.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2000 05 05	704	0.2−	0.0	2000 05 25	699	0.8−	0.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	1.2+	2000 05 05	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
2000 04 12	608	0.1+	0.7−	2000 05 22	699	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 04 12	608	0.0	0.3−	2000 05 22	699	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
2000 04 12	608	0.2−	0.6−	2000 05 22	699	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
2000 05 04	699	0.6+	0.3−	2000 05 22	699	0.0	0.0	2001 09 22	704	(2.3−	0.1+)
2000 05 04	699	0.2−	0.5−	2000 05 25	699	0.8−	0.6−	2001 09 22	704	0.7−	0.0
2000 05 04	699	0.1−	0.1−	2000 05 25	699	1.5+	1.9+				
2000 05 04	699	0.7−	0.1−	2000 05 25	699	1.1+	0.9+				

2000 GG$_{162}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.58441		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27657684	ω	294.31240	−0.84274103		−0.48799447	
a	2.3330579	Ω	217.65697	+0.51850880		−0.84931836	
e	0.3162186	i	21.83872	−0.14469342		−0.20129511	
P	3.56	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	704	1.2+	0.4−	2000 04 12	704	0.6+	1.0+	2000 06 01	704	0.3−	0.9+
1998 10 18	704	0.2+	0.4−	2000 04 12	704	0.8−	1.4−	2000 06 01	704	0.1−	0.0
1998 10 18	704	0.6+	0.1+	2000 04 12	704	0.6+	0.9−	2000 06 01	704	0.1+	0.1−
1998 10 18	704	0.4+	0.1+	2000 04 12	704	0.4+	0.2−	2000 06 01	704	0.1+	0.1−
1998 10 29	704	0.5+	0.5−	2000 05 06	704	1.6−	0.4−	2000 06 01	704	0.1+	0.1−
1998 10 29	704	(0.5+	2.5−)	2000 05 06	704	0.0	0.3−	2000 06 11	704	0.3+	0.1+
1998 10 29	704	1.2−	1.0+	2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2000 06 11	704	0.2+	0.0
1998 10 29	704	1.8−	0.0	2000 05 06	704	0.4−	0.4−	2000 06 11	704	(1.3−	2.2+)
2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 05 06	704	1.0−	1.3+	2000 06 11	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2000 05 28	704	0.6+	0.2+	2000 06 11	704	0.2+	0.9−
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2000 05 28	704	0.7+	0.9−				
2000 04 07	704	0.5−	1.3+	2000 05 28	704	0.2+	1.2+				

2000 GQ$_{163}$ = 1998 XL$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	227.87583		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22501459	ω	308.45067	−0.07619497		−0.98842445	
a	2.6770857	Ω	145.23117	+0.97142274		−0.10325138	
e	0.1483783	i	13.30027	+0.22479367		+0.11115867	
P	4.38	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2−	0.0	1998 12 22	704	0.3−	1.4+	2000 05 04	704	1.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	0.6−	2000 04 10	608	0.7+	0.2+	2000 05 04	704	0.0	0.1−
1998 12 15	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	608	0.2+	0.3−	2000 05 04	704	0.1−	0.5+
1998 12 15	704	0.6−	0.2−	2000 04 10	608	0.6+	0.2+	2000 05 26	699	0.8−	0.2−
1998 12 15	704	0.3−	0.7+	2000 04 14	704	0.1+	0.6−	2000 05 26	699	0.9+	0.1+
1998 12 22	704	0.4−	0.2−	2000 04 14	704	0.1−	0.2−	2000 05 26	699	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	0.1+	0.6−	2000 04 14	704	0.7−	0.0	2000 05 26	699	0.0	0.1−
1998 12 22	704	0.6−	0.3+	2000 04 14	704	0.3−	0.6+				
1998 12 22	704	1.4+	1.1−	2000 05 04	704	0.2+	0.2+				

2000 GW$_{163}$ = 2001 QT$_{279}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.55911		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23579605	ω	125.65869	−0.58178238		+0.80447524	
a	2.5948467	Ω	108.32979	−0.78105995		−0.51151461	
e	0.0540219	i	7.24944	−0.22688020		−0.30194767	
P	4.18	H	14.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	704	0.8+	0.3+	2000 04 28	699	0.0	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.1+
2000 04 12	704	1.1−	0.7+	2000 04 28	699	0.4−	0.7+	2001 08 25	699	0.7−	0.0
2000 04 12	704	0.4+	0.2−	2000 05 06	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+
2000 04 12	704	0.0	1.5+	2000 05 06	704	1.0+	0.4−	2001 08 25	699	1.3−	0.2+
2000 04 12	704	0.3−	0.5−	2000 05 06	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.7−
2000 04 13	608	0.5−	0.0	2000 05 06	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	1.1−	0.5+
2000 04 13	608	0.3−	0.0	2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	1.4−
2000 04 13	608	0.0	0.1−	2000 05 27	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	1.0−
2000 04 27	704	0.4−	0.5−	2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
2000 04 27	704	0.8+	1.0−	2000 05 27	704	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.6−
2000 04 27	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2001 09 17	699	0.9+	0.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.5+
2000 04 28	699	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2001 09 17	699	0.7+	0.4+
2000 04 28	699	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.1+				

2000 GA$_{164}$ = 2001 SO$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	123.14322		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26852038	ω	118.21984	−0.30132978		+0.94949806	
a	2.3794936	Ω	133.95992	−0.91190101		−0.26015092	
e	0.0940744	i	6.98085	−0.27863402		−0.17542783	
P	3.67	H	14.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	704	0.3−	0.7+	2000 05 06	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2000 04 12	704	0.6+	0.2+	2000 05 06	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
2000 04 12	704	1.6+	0.9+	2000 05 27	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
2000 04 12	704	0.8−	1.1+	2000 05 27	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.4−
2000 04 13	704	0.4−	0.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 04 13	704	0.6−	0.4+	2000 05 27	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+

2000 04 13	704	0.1+	1.4−	2000 05 27	704	1.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 04 13	704	0.2−	1.0−	2000 06 04	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 04 27	699	0.0	0.1+	2000 06 04	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2000 06 04	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2000 07 04	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 04 27	699	0.1−	0.1+	2000 07 04	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 05 06	704	0.2−	1.2−	2000 07 04	699	1.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2000 07 04	699	0.4+	0.9−				

2000 GD$_{164}$ = 2001 QA$_{204}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.57057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22371320	ω	0.25800		−0.99735265	+0.07105403	
a	2.6874577	Ω	183.91832		−0.06711481	−0.98130588	
e	0.1187524	i	13.07607		−0.02798745	−0.17885777	
P	4.41	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	608	0.3+	0.4−	2000 05 06	704	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.0	0.0
2000 04 12	608	0.5+	0.7−	2000 05 06	704	1.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.6+
2000 04 12	608	0.6+	0.5−	2000 05 06	704	1.0−	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+
2000 04 13	704	0.4−	0.0	2000 05 06	704	1.7−	0.7+	2001 08 25	704	0.0	1.2−
2000 04 13	704	0.2+	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.9+	1.0+
2000 04 13	704	0.1+	0.9+	2000 05 27	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+
2000 04 27	699	0.0	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	0.9+	0.3+
2000 04 27	699	0.5−	0.2+	2000 05 27	704	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.9+	0.3+
2000 04 27	699	0.4−	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	0.7−	2001 09 08	704	1.0−	0.9−
2000 04 27	699	0.0	0.4−	2000 06 05	699	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.6−	0.2+
2000 04 28	704	(2.6+	1.2−)	2000 06 05	699	0.6+	0.3+	2001 09 08	704	0.8−	0.4−
2000 04 28	704	1.3+	1.9+	2000 06 05	699	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.6+
2000 04 28	704	(0.8+	3.1+)	2000 06 05	699	1.3+	0.1−				
2000 05 06	704	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.7−				

2000 GV$_{164}$ = 1999 CZ$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.89790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17459184	ω	280.00885		+0.69101288	−0.70993321	
a	3.1704440	Ω	125.38238		+0.71118544	+0.63407436	
e	0.0698243	i	9.60232		+0.12929218	+0.30650375	
P	5.65	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	0.1−	1999 02 13	704	0.0	0.1−	2000 04 07	699	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.8−	1.0+	2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 07	699	0.5−	0.3+
1999 02 10	704	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 07	699	1.0−	0.1+
1999 02 10	704	0.6+	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	699	0.4+	0.4−
1999 02 13	704	0.4+	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 27	699	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	0.7−	1.6−	2000 04 05	704	1.2+	0.8+	2000 04 27	699	0.3−	0.4−
1999 02 13	704	0.3−	0.7+	2000 04 07	699	0.4−	0.4−	2000 04 27	699	0.5−	0.6+

2000 GO$_{166}$ = 2001 QE$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	111.27905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22344498	ω	17.10844		−0.75559363	+0.65500177	
a	2.6896080	Ω	203.81592		−0.60303770	−0.69982173	
e	0.1123469	i	1.01289		−0.25578077	−0.28499515	
P	4.41	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.4−	0.9−	2000 04 06	704	1.9−	1.5+	2000 04 29	704	0.6+	0.3+
2000 04 03	691	0.8−	1.0−	2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2001 08 22	621	0.1+	0.1−
2000 04 03	691	0.6−	1.2−	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	621	0.4−	0.8−
2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.5−	2001 08 22	621	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.9+	0.7+	2000 04 29	704	0.1−	0.9−	2001 08 22	621	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2000 04 29	704	0.6−	0.1−	2001 08 22	621	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2000 04 29	704	0.6−	0.4+	2001 08 22	621	0.5+	0.2+
2000 04 06	704	1.0+	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.2+				

2000 GT$_{166}$ = 2001 QM$_{276}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.18915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26547247	ω	343.25490		+0.91537561	−0.39473334	
a	2.3976717	Ω	40.28553		+0.38199540	+0.78942255	
e	0.1208124	i	7.03593		+0.12714953	+0.47010384	
P	3.71	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7−	0.2+	2000 04 29	704	1.0−	1.7−	2001 08 25	699	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	699	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	1.0−	0.3−	2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2001 09 07	644	0.7−	0.1+
2000 04 05	704	(2.6−	0.5−)	2000 04 29	704	0.3−	1.0+	2001 09 07	644	0.2−	0.8−
2000 04 06	704	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	644	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.6+	0.7−
2000 04 06	704	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
2000 04 25	699	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.2−
2000 04 25	699	1.0+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
2000 04 25	699	1.5+	0.3−	2001 08 25	699	0.0	0.6+				
2000 04 25	699	0.8−	1.2+	2001 08 25	699	0.7−	0.8+				

2000 GJ$_{167}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.50410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27912012	ω	234.93393		−0.70864001	−0.69069570	
a	2.3188640	Ω	260.89761		+0.68552064	−0.62564305	
e	0.0411656	i	8.39240		+0.16700534	−0.36264338	
P	3.53	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	327	0.5+	0.3+	2000 04 04	699	0.2−	0.1−	2001 07 19	608	0.4−	1.0+
1995 10 21	327	0.2−	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	644	0.7−	0.7+
1995 10 21	327	0.2+	1.0+	2000 04 07	704	1.1−	0.6+	2001 08 16	644	0.4−	0.5+
2000 03 09	704	0.2−	0.8+	2000 04 07	704	0.4−	1.0+	2001 08 16	644	0.7−	0.7+
2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2000 04 07	704	0.9+	1.0−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+
2000 03 09	704	0.1−	0.0	2000 05 02	699	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.4−	0.2−	2000 05 02	699	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	1.1−
2000 03 09	704	0.0	0.8−	2000 05 02	699	1.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 05 02	699	0.5+	0.7−	2001 08 25	704	0.5+	0.3−
2000 04 04	699	0.0	0.7+	2001 07 19	608	0.1+	0.1+				
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2001 07 19	608	0.2+	0.2−				

2000 GL$_{167}$ = 1998 VK$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.48242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18560478	ω	144.03358		−0.26001923	−0.95387882	
a	3.0437568	Ω	320.41437		+0.82179579	−0.13703462	
e	0.1941679	i	13.61642		+0.50699279	−0.26708933	
P	5.31	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.8−	1.2−	2000 02 10	704	0.2−	0.3+	2000 04 04	699	0.1−	0.4+
1998 11 14	704	0.6+	0.2+	2000 02 10	704	0.5+	0.2+	2000 04 04	699	0.4−	0.3−
1998 11 14	704	0.9+	0.5+	2000 02 10	704	0.3+	0.7+	2000 04 04	699	0.5−	0.4−
1998 11 14	704	0.9+	0.3−	2000 02 10	704	1.2+	0.7−	2000 04 07	704	0.7+	0.6−
1998 11 14	704	1.6−	0.3−	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.7−
1998 11 16	704	0.9−	0.4−	2000 03 09	704	0.9−	0.5−	2000 04 07	704	0.6+	0.2+
1998 11 16	704	0.4+	1.8+	2000 03 09	704	1.1−	0.2+	2000 04 07	704	0.6+	0.9+
1998 11 16	704	0.5+	0.3−	2000 03 09	704	0.6−	1.0−	2000 04 07	704	0.2+	0.7+
1998 11 16	704	(3.1−	1.9+)	2000 04 04	699	0.4−	0.3+				

2000 GU$_{167}$ = 2001 QQ$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.52774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23136374	ω	286.25722		+0.54165913		+0.83844625
a	2.6278819	Ω	16.95028		−0.67081259		+0.47424107
e	0.1876119	i	11.89868		−0.50657267		+0.26852058
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.6+	0.6−	2000 05 23	699	1.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1997 11 06	704	0.5−	1.0+	2000 05 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.2+
1997 11 06	704	0.9−	1.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
1997 11 06	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.7−
1997 11 06	704	0.7−	1.8+	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 03 29	691	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 03 29	691	0.4+	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2000 03 29	691	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 04	699	0.9+	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 04	699	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 04 04	699	0.3+	1.0+	2001 09 02	644	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 04 04	699	0.8+	0.1+	2001 09 02	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2000 04 10	608	0.2+	0.3−	2001 09 02	644	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 04 10	608	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 04 10	608	0.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 04 30	699	0.3+	0.7−	2001 09 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 30	699	0.5+	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 30	699	0.2+	0.3+	2001 09 14	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2000 04 30	699	0.8−	0.4+	2001 09 14	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 23	699	0.4−	1.3+	2001 09 14	644	0.2−	0.1−				
2000 05 23	699	1.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.6+				

2000 GZ$_{168}$ = 2001 SU$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	214.12979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37858009	ω	140.91805		−0.93795092		+0.17172375
a	1.8924781	Ω	51.69703		−0.32411964		−0.74297152
e	0.0272660	i	22.57539		+0.12326613		−0.64691906
P	2.60	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.2+	0.0	2000 04 10	608	0.5−	0.4−	2000 04 28	699	0.1+	0.3+
2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 04 10	608	0.3−	0.8−	2000 04 28	699	0.0	0.4−
2000 03 27	699	0.2−	0.4−	2000 04 11	608	0.5−	0.4−	2000 04 28	699	0.6+	0.5+
2000 03 27	699	0.3+	0.9+	2000 04 11	608	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
2000 04 04	704	0.5+	0.3−	2000 04 11	608	(0.2−	2.4+)	2001 09 17	704	0.2+	0.7−
2000 04 04	704	0.4−	0.9+	2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2000 04 28	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.9−	1.0+
2000 04 04	704	0.5+	0.2−	2000 04 28	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 04 10	608	0.5−	0.6−	2000 04 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−

2000 GW$_{170}$ = 2001 QU$_{295}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.66089		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29313241	ω	339.10037		+0.93787812		+0.34696192
a	2.2443650	Ω	0.60364		−0.29584273		+0.80184641
e	0.1801431	i	7.83660		−0.18127801		+0.48647688
P	3.36	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.9−	1.0+	2001 09 19	699	0.5−	0.1−
2000 03 27	699	0.4+	0.3−	2001 08 24	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.4−
2000 03 27	699	1.1+	0.8+	2001 08 24	704	1.0−	0.7−	2001 09 19	699	0.5−	0.3−
2000 04 05	699	0.2−	0.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 04 05	699	0.9−	0.1+	2001 08 28	699	0.7+	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2001 08 28	699	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2001 08 28	699	1.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2000 04 06	699	0.7+	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.5+
2000 04 06	699	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	699	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.9−	0.6+				

2000 GY$_{170}$ = 2001 SS$_{186}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	176.15712		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29419511	ω	193.76460		−0.99968833		−0.00001539
a	2.2389570	Ω	346.16181		+0.01221485		−0.87242855
e	0.0917367	i	5.99128		−0.02177265		−0.48874168
P	3.35	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.3+	0.3+	2000 04 05	699	0.0	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 03 27	699	0.2+	0.3+	2000 04 06	699	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 03 27	699	0.4−	0.3+	2000 04 06	699	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	1.0−	1.0+
2000 03 27	699	0.3−	1.2−	2000 04 06	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	699	0.1+	0.8−	2000 04 06	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	1.1−
2000 04 05	699	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.9−				

2000 GB$_{171}$ = 2001 QH$_{237}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.39298		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28016233	ω	142.28901		+0.41715243		+0.90835437
a	2.3131097	Ω	152.32951		−0.84858262		+0.40095113
e	0.0518682	i	3.65460		−0.32540957		+0.11887195
P	3.52	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.5+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.7+
2000 03 29	704	0.7+	1.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	291	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.2−	0.9+	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	291	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.8+	1.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	291	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.9+	1.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 04 05	699	0.1−	0.9−	2001 08 27	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	1.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.4+
2000 04 05	699	0.6−	1.0−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 04 06	699	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	704	0.6+	0.0
2000 04 06	699	0.2−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 27	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	699	0.3−	0.7−	2001 09 19	699	0.7−	0.2−	2001 09 27	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.0	1.1+	2001 09 19	699	0.0	0.9−	2001 09 27	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.2+	1.0−	2001 09 19	699	0.2+	0.9+	2001 09 27	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.8+	2001 09 27	704	0.2−	0.5−
2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	0.4−	2001 09 27	704	1.3−	0.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 27	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	1.4+	0.1+	2001 09 27	704	0.0	1.1−

2000 GE$_{171}$ = 2001 SQ$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	157.76551		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24494681	ω	265.76942		−0.97411134		−0.22429751
a	2.5298117	Ω	261.26726		+0.21709521		−0.89326466
e	0.1925537	i	1.63747		+0.06306167		−0.38957524
P	4.02	H	15.3	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.1+	1.7−	2000 04 06	699	0.1+	1.4+	2001 09 20	704	0.4−	1.2−
2000 04 03	699	2.3−	0.2+	2000 04 06	699	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.3−
2000 04 03	699	0.1−	1.4−	2000 04 06	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	1.3−	0.3−
2000 04 03	699	1.1+	1.0−	2000 04 06	699	0.3+	1.2+	2001 09 21	704	1.4−	0.5−
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	1.2+	1.5−	2001 09 21	704	1.7−	0.1−
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	1.2+	0.8−	2001 09 22	691	1.1+	2.4+
2000 04 05	699	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	2.0−	2001 09 22	691	(0.3+	3.0+)
2000 04 05	699	0.8+	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	1.5−	2001 09 22	691	0.9+	2.8+

2000 GL$_{171}$ = 2001 QF$_{203}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.82933		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18692221	ω	119.18846		−0.78830481	+0.60686953	
a	3.0294383	Ω	98.35847		−0.59410644	−0.70788779	
e	0.1339615	i	5.88334		−0.16004079	−0.36139210	
P	5.27	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2000 04 27	704	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.1+	0.2+	2000 04 27	704	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 05	699	0.4−	1.0−	2000 05 06	704	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.4−	0.8−	2001 08 19	704	0.4+	1.7+
2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2000 05 06	704	1.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2000 05 06	704	1.3−	0.5−	2001 08 23	699	0.8−	0.1−
2000 04 08	704	(1.2−	3.6+)	2000 05 23	699	1.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.7+	0.1−
2000 04 09	699	0.3+	0.2−	2000 05 23	699	0.5+	0.3−	2001 08 23	699	0.5−	0.1+
2000 04 09	699	0.2+	0.0	2000 05 23	699	0.9+	0.2+	2001 08 26	608	0.9+	0.3−
2000 04 09	699	0.1+	0.8−	2000 05 23	699	0.3+	0.3+	2001 08 26	608	0.9+	0.1+
2000 04 09	699	0.2+	0.2−	2000 06 06	699	0.7−	0.1−	2001 08 26	608	0.6+	0.2−
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2000 06 06	699	0.3+	0.3+	2001 08 26	608	0.1−	0.1−
2000 04 27	699	0.2−	0.4−	2000 06 06	699	0.6−	0.4+	2001 08 26	608	0.2+	0.0
2000 04 27	704	0.3−	0.4+	2000 06 06	699	0.1+	0.8−	2001 08 26	608	0.0	0.2−
2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 13	608	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.1−
2000 04 27	704	0.6+	0.2−	2001 08 13	608	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.0
2000 04 27	699	0.6−	0.5−	2001 08 13	608	0.9−	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.7−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+

2000 GV$_{171}$ = 2001 RV$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.73005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30110184	ω	305.99697		+0.33997703	−0.93823111	
a	2.2045863	Ω	124.00430		+0.88587862	+0.29654615	
e	0.0322061	i	4.45043		+0.31564964	+0.17827718	
P	3.27	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
2000 03 29	704	1.0−	0.3−	2000 04 08	704	0.8−	1.6+	2001 09 19	704	0.8−	0.3−
2000 03 29	704	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
2000 03 29	704	0.4+	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
2000 04 02	699	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
2000 04 02	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
2000 04 02	699	0.7+	1.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2000 04 02	699	0.6+	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.7+

2000 GC$_{173}$ = 2001 PW$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.09772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26717800	ω	128.27243		+0.06702744	+0.99541182	
a	2.3874572	Ω	145.38516		−0.94885320	+0.08475501	
e	0.0999400	i	6.90395		−0.30852056	−0.04440596	
P	3.69	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	1.0+	0.3+	2001 08 14	608	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.5+
2000 03 12	704	1.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2000 03 12	704	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 03	704	0.5+	0.7−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
2000 04 03	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
2000 04 03	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 04 03	704	1.0−	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.7−	2001 09 19	699	0.1−	0.4+
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2000 04 07	699	0.5+	1.5+	2001 09 11	699	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2000 04 07	699	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.9+	0.3−
2001 08 14	608	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−				

2000 GR$_{173}$ = 1998 SY$_{108}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	225.99911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29234541	ω	162.95881		−0.56505095	−0.82351200	
a	2.2483911	Ω	321.40544		+0.74723355	−0.48486974	
e	0.0943694	i	4.63903		+0.34979915	−0.29449843	
P	3.37	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.2+	0.2−	2000 04 05	699	0.2−	0.9−	2000 05 05	704	0.5+	1.1−
1998 09 26	704	0.3−	1.2−	2000 04 05	699	0.2+	0.8+	2000 05 05	704	1.0+	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	0.6−	2000 04 05	699	0.4−	0.4+	2000 05 05	704	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	1.0+	0.1+	2000 04 05	699	0.0	1.2+	2000 05 05	704	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	1.6−	1.2+	2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	1.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	1.0+	2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.7−

2000 GS$_{173}$ = 2001 ST$_{74}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.12399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28062284	ω	32.70374		+0.66373540	+0.74459221	
a	2.3105784	Ω	278.98741		−0.70076541	+0.58586654	
e	0.1416131	i	4.12080		−0.26150174	+0.31991066	
P	3.51	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.7+	0.2+	2001 08 28	699	1.9−	0.8+	2001 09 20	699	0.6+	0.4−
2000 03 14	704	0.7+	0.7+	2001 08 28	699	0.8+	1.2+	2001 09 20	699	0.1+	0.9+
2000 03 14	704	0.5−	0.8−	2001 08 28	699	0.1−	2.2+	2001 09 20	699	1.6+	0.1−
2000 04 05	699	0.7+	0.5+	2001 08 28	699	0.6+	0.9−	2001 09 20	699	0.3−	0.8+
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	699	0.8−	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 09 20	699	0.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.4−	2001 09 20	699	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	699	0.2+	0.7−
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.6−	0.2−	2001 09 20	699	0.8+	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	1.3−	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 08 22	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
2001 08 22	704	0.6+	1.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 08 22	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2001 08 22	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.5−				

2000 GL$_{174}$ = 2001 SU$_{173}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.70232		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22844135	ω	195.56011	+0.37561490		+0.92285395	
a	2.6502463	Ω	96.56288	−0.84089042		+0.37800075	
e	0.1944964	i	4.91815	−0.38963668		+0.07386491	
P	4.31	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	1.1+	0.5+	2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.8−	0.4−
2000 04 05	699	0.5−	1.7+	2000 05 07	608	0.5−	1.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2000 05 07	608	1.4−	1.0−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	699	0.8−	0.3+	2000 05 07	608	0.7−	1.0−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2000 04 07	704	0.5+	1.0−	2000 05 08	704	1.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.9−	2000 05 08	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
2000 04 07	704	0.7−	0.2+	2000 05 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 27	704	0.6+	0.2−	2000 06 05	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2000 06 05	699	0.4+	1.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.3+
2000 04 27	704	0.6+	0.3+	2000 06 05	699	1.3+	0.4−	2001 09 27	644	0.0	0.0
2000 04 27	704	1.0+	0.0	2000 06 05	699	0.2+	0.4+	2001 09 27	644	0.1+	0.1+

2000 GA$_{175}$ = 2001 RM$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.50112		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24061142	ω	217.19594	+0.24000880		+0.97031868	
a	2.5601096	Ω	66.70817	−0.88272983		+0.23083775	
e	0.0600956	i	1.84811	−0.40396018		+0.07208050	
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	1.1+	0.4−
1996 04 18	809	0.2−	0.4+	2000 05 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 16	704	0.8−	0.1+
1996 04 18	809	0.1+	0.7−	2000 05 07	704	1.0−	0.8−	2001 09 16	704	0.5+	1.1−
2000 04 03	691	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.4−	1.1−
2000 04 03	691	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	1.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 04 03	691	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.8−	1.5−	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 04 29	704	1.2−	1.1−	2001 09 07	704	0.3+	2.6−	2001 09 19	699	1.0+	0.1−
2000 04 29	704	0.8+	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 04 29	704	1.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.4−	1.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 30	699	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	1.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 30	699	1.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	1.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2000 04 30	699	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	1.3+	0.4−				
2000 04 30	699	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	1.0+				

2000 GB$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.53376		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22646937	ω	303.81322	−0.66194170		−0.74951259	
a	2.6656088	Ω	187.65020	+0.70604405		−0.61989581	
e	0.0298970	i	3.44667	+0.25166442		−0.23229303	
P	4.35	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 06	910	0.6+	0.3+	2000 04 03	691	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.2−	0.9−
1997 09 06	910	0.6+	0.3+	2000 04 03	691	0.0	0.5−	2000 05 07	704	0.3+	0.2+
1997 09 06	910	0.8+	0.4+	2000 04 03	691	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.2+
1997 10 09	691	0.6−	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.8+	2000 05 07	704	0.5+	0.8−
1997 10 09	691	0.9−	0.4−	2000 04 06	704	0.6−	1.1+				
1997 10 09	691	0.8−	0.4−	2000 04 06	704	0.4−	0.6+				

2000 GY$_{175}$ = 2001 QQ$_{243}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.51526		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22852370	ω	313.50178	+0.24717345		+0.96888573	
a	2.6496096	Ω	330.80125	−0.88122618		+0.21924620	
e	0.2732831	i	1.51217	−0.40292146		+0.11485448	
P	4.31	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	1.1+
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 08 27	644	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
2000 03 11	704	1.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 02	691	0.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2000 04 02	691	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 04 02	691	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	1.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.8+	1.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2001 08 24	704	0.9+	0.9+	2001 09 19	704	0.9+	1.0−	2001 09 20	704	0.8+	0.3+
2001 08 24	704	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2001 08 24	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+				
2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−				

2000 GF$_{176}$ = 1999 CD$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	339.96392		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17389517	ω	114.71334	+0.86345610		+0.49999261	
a	3.1789061	Ω	215.39373	−0.49435540		+0.81249314	
e	0.1144062	i	6.61441	−0.10028109		+0.29977040	
P	5.67	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.1+	0.8+	1999 02 16	704	(3.1−	1.9−)	2000 04 05	704	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	1.0−	1.1+	2000 04 02	699	0.4−	0.5−	2000 04 05	704	0.6+	0.3+
1999 02 12	704	1.1−	1.4+	2000 04 02	699	0.1+	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.8+
1999 02 16	704	0.6+	0.2+	2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.2−	0.2−
1999 02 16	704	1.1+	0.5−	2000 04 02	699	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.5−	0.3−
1999 02 16	704	1.7+	1.3−	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.2−	0.3−
1999 02 16	704	1.4−	1.8−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+				

2000 GL$_{176}$ = 2000 HH$_{63}$ = 2001 QS$_{295}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 4025), T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.63207		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25571564	ω	109.57860	+0.79984309		+0.59999283	
a	2.4582791	Ω	213.55766	−0.56102903		+0.73782138	
e	0.1930788	i	1.67039	−0.21330136		+0.30923812	
P	3.85	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.1+	1.1−	2000 04 30	699	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 04 02	691	0.5−	0.6−	2000 04 30	699	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.0
2000 04 02	691	0.7−	0.5−	2001 08 24	704	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
2000 04 04	699	(2.8−	2.9+)	2001 08 24	704	0.9−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.0
2000 04 04	699	0.5−	1.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2000 04 04	699	1.0−	1.0−	2001 08 24	704	0.4−	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 04	699	(0.4+	2.0−)	2001 08 28	699	1.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2001 08 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.0	0.7−	2001 08 28	699	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2001 08 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	291	0.3−	0.0
2000 04 26	699	(2.5+	2.2+)	2001 09 10	644	0.2−	0.1+	2001 09 22	291	0.3−	0.1−
2000 04 26	699	1.1+	0.7+	2001 09 10	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	291	0.5−	0.0
2000 04 26	699	1.2+	0.1−	2001 09 10	644	0.2−	0.0	2001 09 23	291	1.1+	0.1+

2000 04 26	699	0.1−	1.2+	2001 09 17	704	0.7+	0.4−	2001 09 23	291	1.2+	0.2+
2000 04 30	704	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	291	1.2+	0.1+
2000 04 30	699	0.7+	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 23	291	0.7−	0.2+
2000 04 30	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 23	291	0.6−	0.0
2000 04 30	699	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.8+	0.0	2001 09 23	291	0.4−	0.0
2000 04 30	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+				
2000 04 30	704	1.7−	1.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+				

2000 GC$_{178}$ = 2001 RW$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.39897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29577074	ω	358.26588		−0.19785490	+0.97685094	
a	2.2309983	Ω	260.31662		−0.89834851	−0.21390217	
e	0.1581260	i	4.73299		−0.39220326	−0.00284558	
P	3.33	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2000 04 04	704	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.4+
2000 02 08	704	0.7+	0.3−	2000 04 04	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	1.0−
2000 02 08	704	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 02 08	704	0.3−	0.3−	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 03 01	703	0.1−	0.1−	2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	699	0.4−	0.6+
2000 03 01	703	0.5−	0.1+	2001 09 10	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 03 01	703	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.0	2001 09 20	699	0.6+	1.2+
2000 03 01	703	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	699	1.0+	0.9+
2000 03 09	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	699	0.7+	0.6−
2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	1.0−	0.4+
2000 03 09	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	1.1+	1.0−
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	1.0+	1.8−
2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.7+	1.6−
2000 04 02	699	0.9−	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.9+	0.6−
2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2001 09 19	699	1.7−	1.0+	2001 09 28	644	0.0	0.6+
2000 04 02	699	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 09 28	644	0.1−	0.7+
2000 04 02	699	0.6−	0.9−	2001 09 19	699	0.4−	0.8+	2001 09 28	644	0.0	0.6+

2000 GH$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.52755		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27858655	ω	314.96490		+0.18087841	−0.97998312	
a	2.3218239	Ω	124.44085		+0.92835157	+0.14220496	
e	0.1306446	i	5.78749		+0.32472507	+0.13932277	
P	3.54	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	1.6+	0.9+	2000 04 04	704	0.6−	0.2+	2001 06 29	691	0.3+	0.4+
1998 09 24	699	1.2−	1.3−	2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2001 06 29	691	0.1+	0.2+
1998 09 24	699	0.7−	1.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.2−	2001 07 17	608	0.6−	0.6+
2000 03 08	704	0.0	0.4+	2000 04 04	704	0.5−	0.3−	2001 07 17	608	0.5−	0.5+
2000 03 08	704	0.0	0.3−	2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2001 07 17	608	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2000 05 01	704	0.3+	0.9+	2001 08 24	608	0.0	1.0−
2000 04 02	699	0.1−	0.0	2000 05 01	704	0.0	0.1+	2001 08 24	608	0.5+	1.2−
2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2000 05 01	704	0.7+	0.3−	2001 08 24	608	0.5+	1.1−
2000 04 02	699	0.8−	0.1−	2000 05 01	704	0.6+	0.2−				
2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2001 06 29	691	0.0	0.4+				

2000 GX$_{178}$ = 2001 SE$_{13}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.06922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23045589	ω	77.71928		−0.32329176	+0.94589031	
a	2.6347789	Ω	173.22174		−0.93371971	−0.31407849	
e	0.0862019	i	13.63352		−0.15378536	−0.08152443	
P	4.28	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.5+	0.2−	2001 08 24	691	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	1.7−
2000 04 04	699	0.8+	1.1+	2001 08 24	691	0.0	0.5−	2001 09 19	644	0.2−	0.2−
2000 04 04	699	0.7+	0.5+	2001 08 24	691	0.0	0.4−	2001 09 19	644	0.2+	0.3−
2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	644	0.1+	0.2−
2000 04 13	608	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
2000 04 13	608	0.3−	0.7−	2001 09 16	704	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 04 13	608	0.3−	1.0−	2001 09 19	699	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 06 05	699	0.1−	0.7+	2001 09 19	699	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 06 05	699	0.7−	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 06 05	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	1.7+	0.2+	2001 09 27	704	0.7−	0.2+
2000 06 05	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	1.5−	2001 09 27	704	0.1+	0.7+
2001 08 24	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	1.3−	2001 09 27	704	0.3+	1.0+
2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	1.7−	2001 09 27	704	0.2−	0.6+
2001 08 24	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	1.5−	2001 09 27	704	0.3+	0.9+

2000 GA$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.62858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22550826	ω	31.55729		−0.97853039	+0.18607652	
a	2.6731772	Ω	158.62359		−0.19936867	−0.96360148	
e	0.1845412	i	14.07175		+0.05225333	−0.19195759	
P	4.37	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.3+	1.0+	2000 05 04	704	0.4+	0.6−	2000 06 30	608	0.2−	0.4−
2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2000 05 04	704	0.3+	0.1−	2000 06 30	608	0.5−	0.1−
2000 04 04	704	0.2+	0.7+	2000 05 04	704	0.6+	0.0	2001 09 20	291	0.2−	0.2+
2000 04 04	704	0.4−	1.4+	2000 05 04	704	0.8+	0.5+	2001 09 20	291	0.0	0.1+
2000 04 14	704	0.2−	0.4+	2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	291	0.3+	0.3+
2000 04 14	704	0.6−	0.8−	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	649	0.4−	0.4−
2000 04 14	704	0.1−	0.3−	2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 09 25	649	0.7−	0.4−
2000 04 14	704	0.5−	0.3+	2000 05 28	704	0.3−	0.5−	2001 09 25	649	0.9+	1.3+
2000 05 04	704	0.3+	0.4−	2000 06 30	608	0.1+	0.9−				

2000 GT$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	54.95967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29847081	ω	234.84676		+0.92459832	+0.36931401	
a	2.2175231	Ω	103.32032		−0.31079187	+0.87309558	
e	0.1875773	i	5.50835		−0.22028701	+0.31829433	
P	3.30	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.3+	0.9−	2000 04 05	699	0.3+	0.3−	2000 05 23	699	1.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	1.5+	2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2000 05 23	699	0.1+	0.6−
1998 12 17	704	0.4−	0.2+	2000 04 13	608	0.2+	0.7−	2000 05 23	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	1.5−	0.7−	2000 04 13	608	0.0	0.9−	2001 08 29	644	0.0	0.4−
2000 04 05	699	0.5−	1.0+	2000 04 13	608	0.0	0.8−	2001 08 29	644	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.6−	0.1+	2000 05 23	699	0.0	1.0+	2001 08 29	644	0.1+	0.1+

2000 GZ$_{180}$ = 2001 RS$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.95882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27934745	ω	144.95417		+0.27496272	+0.92357007	
a	2.3176058	Ω	139.06497		−0.94870772	+0.30573659	
e	0.1436008	i	24.07073		−0.15604217	−0.23139461	
P	3.53	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	566	0.2−	0.0	2000 04 12	699	1.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	1.6+
1996 02 15	566	1.3+	0.5−	2000 05 10	699	0.5+	1.9+	2001 09 17	704	0.7−	1.0+
1996 02 15	566	0.1+	0.4+	2000 05 10	699	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1997 08 03	566	0.1−	0.0	2000 05 10	699	0.2−	2.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1997 08 03	566	0.6−	0.3−	2000 05 10	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.2+

1997 08 03	566	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	1.4+	0.4−
2000 04 02	704	1.3−	1.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 04 02	704	1.1−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2000 04 02	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2000 04 02	704	1.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.7+	2001 09 26	699	0.0	0.2+
2000 04 12	699	1.2+	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	1.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.8+
2000 04 12	699	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.7−	1.4+	2001 09 26	699	0.9−	0.6−
2000 04 12	699	0.6+	0.0	2001 09 17	704	0.2−	1.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.7+

2000 GC$_{182}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.13378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26189390	ω	28.95380		+0.97770123	−0.20975692	
a	2.4194638	Ω	343.14526		+0.18532937	+0.88449068	
e	0.2430543	i	1.99938		+0.09875892	+0.41674725	
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.1−	0.2−	1996 03 17	691	0.9+	0.7+	2000 04 11	691	0.2−	0.4−
1992 02 05	691	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2000 04 11	691	0.0	0.1−
1992 02 05	691	0.7−	0.3−	2000 03 11	704	0.4−	1.0+	2000 04 11	691	0.2+	0.7−
1994 10 12	691	0.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2000 05 03	691	0.3+	0.2+
1994 10 12	691	0.1+	0.4+	2000 03 11	704	0.2−	1.0+	2000 05 03	691	0.4+	0.4−
1994 10 12	691	0.3−	0.2+	2000 04 02	691	0.7−	0.5−	2000 05 03	691	0.3+	0.2−
1996 03 17	691	0.2+	0.2+	2000 04 02	691	0.2−	0.3−				
1996 03 17	691	0.3+	0.1+	2000 04 02	691	0.6−	0.3−				

2000 GL$_{182}$ = 1997 US$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.49114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18101764	ω	194.30748		+0.98292845	−0.18385842	
a	3.0949629	Ω	176.26634		+0.17751354	+0.93779395	
e	0.1746335	i	6.09128		+0.04837986	+0.29451417	
P	5.44	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 19	327	0.5+	0.5+	1997 11 07	360	0.1+	0.2+	2000 04 11	691	0.3+	0.0
1997 10 19	327	0.1+	0.4+	1997 11 07	360	0.2−	0.3+	2000 04 11	691	0.1−	0.1+
1997 10 19	327	0.2+	0.1−	1997 11 07	360	0.1−	0.0	2000 04 11	691	0.1+	0.1−
1997 10 21	327	0.3+	0.1−	2000 04 02	691	0.0	0.2−	2000 04 26	691	0.1+	0.1−
1997 10 21	327	0.0	0.2−	2000 04 02	691	0.4−	0.3−	2000 04 26	691	0.1−	0.1+
1997 10 21	327	0.9−	1.1−	2000 04 02	691	0.2+	0.4+	2000 04 26	691	0.1−	0.1+

2000 GO$_{182}$ = 1998 XG$_{86}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	259.69506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26250654	ω	320.26951		−0.18152969	−0.97998073	
a	2.4156979	Ω	139.99500		+0.93148676	−0.19800682	
e	0.0830391	i	7.30685		+0.31524498	+0.02076205	
P	3.75	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.6+	1.1+	2000 04 11	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	1.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.1+	0.1+	2000 04 11	691	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.8+	1.0−
1998 12 15	704	1.8−	1.1−	2000 04 11	691	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	1.8+	0.5−
1998 12 15	704	1.3−	1.5−	2000 05 05	704	0.3+	0.9+	2001 08 23	699	0.8−	1.2+
1998 12 15	704	1.2−	0.8+	2000 05 05	704	0.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.5−	0.2−
1998 12 22	704	0.4+	0.7+	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.6−	0.2+
1998 12 22	704	1.0+	0.4−	2000 05 27	704	0.3−	0.5−	2001 09 10	699	0.5−	0.4+
1998 12 22	704	0.5+	0.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	699	0.7+	0.9+
1998 12 22	704	0.7+	0.0	2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+
1998 12 22	704	(3.1+	0.3−)	2000 05 27	704	0.2+	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 04 03	691	0.2−	0.2−	2001 08 01	644	1.0−	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 04 03	691	0.4−	0.1−	2001 08 01	644	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	1.1+	0.7−
2000 04 03	691	0.2−	0.3−	2001 08 01	644	1.0−	0.3−				

2000 GX$_{182}$ = 2001 QN$_{174}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	199.17560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22458929	ω	310.02525		−0.71047730	−0.70332817	
a	2.6804643	Ω	185.43327		+0.69723925	−0.69902356	
e	0.0368893	i	14.36026		+0.09528610	−0.12921123	
P	4.39	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	704	0.3−	0.6+	2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 07 16	704	1.2−	0.7−
1999 01 22	704	1.8−	0.0	2000 04 27	704	1.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.4+	0.3−
1999 01 22	704	1.0+	1.8−	2000 04 27	704	1.0+	0.0	2001 08 20	704	0.5−	0.1+
1999 01 22	704	1.1+	0.7−	2000 05 24	699	1.1−	0.8+	2001 08 20	704	1.3+	0.9−
2000 04 05	699	0.0	0.8+	2000 05 24	699	1.2−	0.9−	2001 08 27	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.7−	0.4+	2000 05 24	699	0.2−	0.1−	2001 08 27	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	699	0.1+	0.1−	2000 05 24	699	1.6−	0.7−	2001 08 27	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2001 05 23	699	1.2−	0.3+	2001 08 27	704	0.0	0.2−
2000 04 11	608	0.4+	0.7−	2001 05 23	699	0.5+	0.3−	2001 08 27	704	0.3−	0.0
2000 04 11	608	0.3+	0.5−	2001 05 23	699	0.7+	0.2−	2001 08 28	704	0.5−	0.0
2000 04 11	608	0.3+	0.7−	2001 05 23	699	1.1+	0.4+	2001 08 28	704	0.1−	1.4+
2000 04 27	699	0.6+	0.3−	2001 06 17	699	0.0	0.5−	2001 08 28	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	699	0.2−	0.5+	2001 06 17	699	1.0+	0.3+	2001 08 28	704	0.4−	1.2+
2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2001 06 17	699	1.1+	0.2−	2001 09 07	699	0.6+	0.2+
2000 04 27	699	0.5+	0.3+	2001 06 17	699	0.2+	0.4−	2001 09 07	699	0.1−	1.0+
2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2001 07 16	704	(2.5−	0.3−)	2001 09 07	699	0.0	0.6−
2000 04 27	704	0.0	0.2−	2001 07 16	704	1.7−	1.3−	2001 09 07	699	0.8+	0.4−

2000 GU$_{183}$ = 1997 YB$_6$ = 2001 LQ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.50979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17806098	ω	239.69186		+0.71342779	+0.57832852	
a	3.1291295	Ω	81.99536		−0.42239409	+0.80547008	
e	0.0754143	i	23.55104		−0.55911003	+0.12943755	
P	5.54	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	566	0.2−	0.2+	2000 03 15	704	0.4+	0.2−	2000 05 01	704	0.7+	1.8−
1997 12 25	566	0.5−	0.4+	2000 03 15	704	0.2−	0.5+	2000 05 01	704	0.6−	0.0
1997 12 25	566	0.2−	0.1−	2000 03 15	704	0.2+	0.9+	2000 05 29	704	0.6+	0.8−
1997 12 27	566	0.4−	0.7+	2000 03 15	704	0.3−	0.6+	2000 05 29	704	0.8+	0.2+
1997 12 27	566	0.5−	1.0+	2000 04 02	704	0.4−	0.4+	2000 05 29	704	0.6+	0.4−
1997 12 27	566	0.4−	1.0+	2000 04 02	704	0.6−	0.1+	2000 05 29	704	0.8+	0.6−
2000 01 06	704	0.8+	0.4−	2000 04 02	704	0.3−	0.3+	2000 05 29	704	0.1+	0.5−
2000 01 06	704	0.9+	1.3+	2000 04 02	704	0.2−	0.4−	2001 06 13	704	0.1+	0.8+
2000 01 06	704	0.6+	0.7+	2000 04 05	327	0.6−	0.6−	2001 06 13	704	0.4+	0.6+
2000 01 06	704	0.6+	0.3−	2000 04 05	327	1.1−	0.1−	2001 06 13	704	0.6+	0.1+
2000 01 06	704	1.3+	0.4+	2000 04 05	327	0.6−	0.2+	2001 06 16	704	0.9+	0.7+
2000 02 03	704	1.0−	1.3+	2000 04 09	327	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.9+	0.1+	2000 04 09	327	0.3−	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.2−	0.7+	2000 04 09	327	0.2−	0.0	2001 06 16	704	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	1.0+	0.4−	2000 05 01	704	0.5−	0.3+	2001 06 16	704	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2000 05 01	704	0.1−	0.7−				
2000 03 15	704	0.4−	0.1+	2000 05 01	704	0.2−	0.5−				

2000 GW$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	212.56637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22521460	ω	21.40357		−0.27948180	−0.92439365	
a	2.6755004	Ω	85.57601		+0.83880207	−0.36662985	
e	0.0610621	i	15.09169		+0.46722693	+0.10525649	
P	4.38	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(1.4−	2.4−)	2000 04 03	704	1.0−	0.1−	2000 04 28	699	0.1−	0.3−
1998 12 15	704	(0.7−	2.7−)	2000 04 03	704	0.4−	0.6+	2000 05 26	699	0.8−	0.1+
1998 12 15	704	1.2+	0.1−	2000 04 03	704	1.1+	0.6−	2000 05 26	699	0.5−	0.1−
1998 12 15	704	0.4+	0.6+	2000 04 14	704	0.3+	1.1−	2000 05 26	699	1.7+	0.1+
1998 12 15	704	0.8+	0.6+	2000 04 14	704	0.4+	0.3+	2000 05 26	699	0.2−	1.0+
1998 12 22	704	1.6−	0.7+	2000 04 14	704	0.7−	0.1−	2001 07 19	644	0.0	0.1+
1998 12 22	704	(2.1+	2.5−)	2000 04 14	704	0.4+	1.5+	2001 07 19	644	0.1+	0.0
1998 12 22	704	1.1−	1.1−	2000 04 28	699	0.2−	0.6−	2001 07 19	644	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	(4.1−	0.1+)	2000 04 28	699	0.4+	0.1+				
2000 04 03	704	0.5−	0.4−	2000 04 28	699	0.4+	0.1+				

2000 GA$_{184}$ = 1993 QZ$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.73210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23299080	ω	133.92548		+0.99628145	+0.08103834	
a	2.6156334	Ω	221.45207		−0.08611793	+0.92622783	
e	0.1404110	i	2.53316		−0.00264071	+0.36815050	
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	010	0.5−	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	1.4+	2000 04 05	704	0.7+	0.8+
1993 08 16	010	0.1−	0.5+	2000 03 11	704	0.8+	0.8−	2000 04 05	704	1.3+	0.5−
1993 08 16	010	0.6+	0.8−	2000 03 11	704	0.0	0.4−	2000 04 05	704	0.6−	0.2+
1993 08 17	010	(3.7−	1.6−)	2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.2−
2000 03 10	704	0.8+	0.0	2000 03 26	699	0.8−	0.1+	2000 04 06	704	0.4−	0.4−
2000 03 10	704	(2.4+	0.3+)	2000 03 26	699	0.4−	0.0	2000 04 06	704	0.7−	0.2−
2000 03 10	704	0.5−	0.2−	2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.2−
2000 03 10	704	(2.5−	0.1+)	2000 03 26	699	0.6−	0.3+				

2000 HW$_1$ = 2001 ST$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.55044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27157718	ω	96.20648		+0.17837404	+0.98393302	
a	2.3616047	Ω	184.09239		−0.93984775	+0.16806982	
e	0.1028273	i	6.15364		−0.29132269	+0.06023584	
P	3.63	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	120	0.1+	0.6+	2000 05 25	699	0.0	0.1−	2000 07 05	699	0.6+	0.5+
2000 04 26	120	0.1+	0.2−	2000 05 25	699	0.4+	1.3−	2000 07 05	699	0.2+	0.2+
2000 04 26	120	0.8+	1.6+	2000 05 25	699	0.5−	0.7−	2001 09 17	704	0.0	0.0
2000 04 26	120	0.4+	0.1−	2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	120	0.1+	0.0	2000 05 27	704	0.6+	0.0	2001 09 17	704	0.6−	0.1−
2000 04 27	120	0.0	0.2−	2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	1.1+	0.3−
2000 04 30	120	(2.9−	0.9+)	2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.2−
2000 05 01	120	(1.4−	2.2−)	2000 05 27	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 05 01	120	0.8+	0.5+	2000 06 06	699	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.9−	0.3−	2000 06 06	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2000 06 06	699	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2000 06 06	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 05 05	704	0.6−	0.0	2000 07 05	699	0.5−	1.0+				
2000 05 25	699	0.4−	0.3−	2000 07 05	699	1.3+	0.5+				

2000 HX$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	163.25353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27352299	ω	14.78401		−0.89526458	+0.44501949	
a	2.3503912	Ω	191.71074		−0.41873647	−0.85686749	
e	0.1509995	i	6.05896		−0.15218772	−0.26026094	
P	3.60	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.7+	1.4+	2000 05 04	691	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.5+	0.5−
1998 12 16	699	(1.5+	2.2+)	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	1.3+	0.5+
1998 12 16	699	0.9−	1.0+	2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.9−	0.8+
2000 03 14	704	0.3+	0.7+	2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	1.3−	0.3+
2000 03 14	704	0.8+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 11	699	1.5−	0.1+
2000 03 14	704	0.3−	0.4+	2000 05 05	120	1.6−	0.2+	2001 09 11	699	1.2−	0.5+
2000 03 14	704	0.3+	0.9+	2000 05 05	120	(2.8+	0.8−)	2001 09 16	704	2.6−	1.7−
2000 03 14	704	0.0	0.0	2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.9+	2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.7−	0.1−
2000 04 07	704	(0.3+	2.4+)	2000 05 27	704	0.8+	0.9+	2001 09 18	699	1.0+	0.9+
2000 04 25	120	0.6−	0.5+	2000 06 06	699	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.6+	0.4+
2000 04 26	120	0.2−	0.3+	2000 06 06	699	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.6+	0.2+
2000 04 26	120	0.2−	0.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.7+	0.5+
2000 04 26	120	0.8−	0.4+	2000 06 06	699	(2.8−	0.6−)	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2000 04 27	120	0.5+	1.1−	2000 06 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2000 04 27	120	0.8−	0.1−	2000 06 10	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.8+	0.1+
2000 04 27	691	0.1+	0.1+	2000 06 10	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
2000 04 27	691	0.1+	0.2+	2000 07 05	699	1.5−	1.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 04 27	691	0.2+	0.5+	2000 07 05	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 04 28	691	0.1−	0.3+	2000 07 05	699	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
2000 04 28	691	0.3−	0.3+	2000 07 05	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 28	691	0.2−	0.2+	2000 08 01	699	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 04 30	120	1.3+	0.1+	2000 08 01	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 04 30	120	0.3+	0.4+	2000 08 01	699	0.3−	0.7−	2001 09 23	691	0.1−	0.0
2000 05 01	120	(2.2+	0.6−)	2000 08 01	699	0.1+	1.1−	2001 09 23	691	0.8−	0.5−
2000 05 04	691	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	1.0+	1.0+	2001 09 23	691	0.3−	0.0
2000 05 04	691	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.8+	0.9+				

2000 HJ$_2$ = 2001 RT$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	229.48523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26498100	ω	288.41791		−0.49134935	−0.87065871	
a	2.4006355	Ω	191.09755		+0.83739738	−0.46498687	
e	0.0504520	i	6.86433		+0.23946073	−0.16043883	
P	3.72	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2000 04 27	691	0.7−	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.4−
2000 04 05	704	0.8−	0.2−	2000 04 27	691	0.7−	0.1−	2001 09 10	704	0.7+	0.9−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 05 04	704	1.1+	1.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.7+	0.3−	2000 05 04	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	1.9+	1.1+	2000 05 04	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
2000 04 25	691	0.4−	0.1−	2000 05 04	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	1.0+
2000 04 25	691	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	1.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	1.1+
2000 04 25	691	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2000 04 26	699	0.7−	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	1.8−	2001 09 22	704	0.4−	0.9+
2000 04 26	699	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.2+
2000 04 26	699	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	1.4+	0.4−
2000 04 26	699	0.4−	0.8−	2001 09 10	704	0.3+	0.0				
2000 04 27	691	0.4−	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.3−				

2000 HD_4 = 2001 SE_{126}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	173.50926		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26541018	ω	335.50501	−0.99420631		+0.10598738	
a	2.3980468	Ω	210.59556	−0.09190625		−0.92457323	
e	0.1007258	i	2.01566	−0.05574087		−0.36596588	
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2000 05 28	704	0.6−	0.3+
2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2000 05 06	704	0.1−	0.5+	2000 05 28	704	0.8−	0.5−
2000 04 05	699	0.3−	0.1+	2000 05 07	704	0.0	0.6−	2000 05 28	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	699	0.4+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.7−	0.9+
2000 04 26	691	0.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2000 05 29	704	0.1−	0.2+
2000 04 26	691	0.6−	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.2+
2000 04 26	691	0.4−	0.4−	2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.7+
2000 04 28	691	(2.5−	0.3−)	2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2000 05 29	704	0.3−	0.2−
2000 04 28	691	1.0−	0.5−	2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	0.4−	0.0
2000 04 28	691	0.9−	0.5−	2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2000 06 04	608	0.5+	1.2−
2000 04 28	704	0.5−	0.6+	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2000 06 04	608	0.5+	1.5−
2000 04 28	704	1.0+	0.0	2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2000 06 04	608	0.2+	1.8−
2000 04 28	704	1.2+	0.2−	2000 05 11	699	0.0	0.2−	2000 06 05	699	0.4+	0.9+
2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2000 05 11	699	0.6+	0.3−	2000 06 05	699	0.2+	0.6+
2000 04 29	704	0.7+	0.3−	2000 05 11	699	0.3+	0.2−	2000 06 05	699	0.9+	0.1−
2000 04 29	704	1.3+	1.4+	2000 05 11	699	0.2−	0.5−	2000 06 05	699	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	1.0−	1.2+	2000 05 23	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.5+
2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2000 05 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.6+
2000 04 30	699	0.3+	0.4−	2000 05 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	1.2+
2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2000 05 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 04 30	699	0.4+	0.0	2000 05 26	691	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 26	691	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 05 06	704	0.1+	0.9+	2000 05 26	691	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 05 06	704	0.3+	0.7+	2000 05 28	704	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.5−

2000 HP_5 = 2001 QR_{250}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.21231		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19208580	ω	239.44607	+0.12584137		+0.98132293	
a	2.9749012	Ω	38.63897	−0.81155685		+0.18618303	
e	0.1917316	i	13.47459	−0.57056063		−0.04838589	
P	5.13	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.9−	0.6+	2000 04 27	704	0.4+	1.2+	2000 05 22	699	0.7+	0.5+
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 04 29	691	0.4−	0.1+	2000 06 06	699	0.2−	1.2−
2000 04 05	699	1.7−	0.1+	2000 04 29	691	0.6−	0.1+	2000 06 06	699	0.3+	0.3+
2000 04 05	699	1.1+	0.3−	2000 04 29	704	1.5+	1.2−	2000 06 06	699	0.5−	1.2−
2000 04 07	704	0.4+	1.2−	2000 04 29	704	0.5−	0.1−	2000 06 06	699	1.4−	0.4−
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	691	0.6−	0.2+	2001 08 11	608	0.2−	0.6−
2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2001 08 11	608	0.4+	0.9−
2000 04 07	704	(2.1+	0.1+)	2000 04 29	704	0.6+	1.0−	2001 08 11	608	0.8+	0.1+
2000 04 12	691	0.8−	0.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	608	1.2+	0.5+
2000 04 12	691	0.8−	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	608	1.2+	0.6+
2000 04 12	691	0.8−	0.1−	2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2001 08 24	608	1.0+	1.0+
2000 04 24	691	0.4−	0.1−	2000 05 05	704	0.6−	1.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−
2000 04 24	691	0.7−	0.1+	2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	699	0.4−	0.1+
2000 04 24	691	0.5−	0.0	2000 05 05	704	0.9+	1.0+	2001 08 25	699	0.3+	0.0
2000 04 26	699	0.5+	0.3+	2000 05 07	704	0.8+	1.6−	2001 08 25	699	0.3+	0.8+
2000 04 26	699	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	1.4+	0.4+	2001 09 17	699	1.6−	0.6+
2000 04 26	699	0.2+	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	699	1.3−	0.9−
2000 04 26	699	0.6+	0.5+	2000 05 07	704	0.3−	0.9−	2001 09 17	699	0.7−	0.7+
2000 04 27	704	0.3+	1.1−	2000 05 22	699	1.2+	1.2+	2001 09 17	699	0.5−	1.9−
2000 04 27	704	0.8−	0.2−	2000 05 22	699	0.8+	0.1+				
2000 04 27	704	0.1+	0.5−	2000 05 22	699	0.2−	0.7+				

2000 HQ_6 = 2001 SS_{246}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.89561		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23657303	ω	236.70893	+0.08758000		+0.99469902	
a	2.5891620	Ω	38.42799	−0.88270802		+0.10256261	
e	0.1845034	i	4.97365	−0.46168852		−0.00740130	
P	4.17	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.4+	0.8+	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 23	699	0.7−	0.2−
2000 04 24	699	0.5+	0.3+	2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
2000 04 24	699	0.7+	0.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 24	699	0.8+	0.7−	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 04 24	691	0.7−	0.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
2000 04 24	691	0.1−	0.6+	2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 04 24	691	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 04 29	691	0.3−	0.9−	2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.8+	0.4+	2000 05 09	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 04 29	691	0.7−	0.2−	2000 05 10	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 04 29	704	0.4−	1.2−	2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 04 29	691	0.2−	0.4−	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 04 29	704	0.7−	0.0	2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2000 05 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.0	2000 05 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2000 05 11	699	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2000 05 11	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.8−
2000 05 06	704	0.8+	0.2−	2000 05 23	699	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	0.2+	1.2−	2000 05 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 23	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.6+

2000 HW_6 = 2001 RP_{119}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	246.06779		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27647025	ω	73.15628	−0.50326922		−0.86210779	
a	2.3336575	Ω	47.21151	+0.75901721		−0.47369700	
e	0.0682744	i	4.61747	+0.41305324		−0.17994809	
P	3.56	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	691	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 28	704	0.7−	0.9+
2000 04 24	691	0.1+	0.1+	2000 05 06	691	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.5+	1.0+
2000 04 24	691	0.1−	0.3+	2000 05 06	704	0.3+	1.0+	2000 05 29	704	1.1+	1.1−
2000 04 29	691	0.1+	0.2−	2000 05 06	704	0.6−	0.8+	2000 05 29	704	0.9+	1.3−
2000 04 29	704	0.5+	0.6−	2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.9−
2000 04 29	691	0.4+	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 04 29	691	0.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	1.1−
2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.8−
2000 04 29	704	0.5−	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	1.7+
2000 05 06	691	0.8−	0.1−	2000 05 28	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	1.4+
2000 05 06	691	0.6−	0.2−	2000 05 28	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 05 06	704	0.6+	0.5−	2000 05 28	704	0.9−	1.2+				

2000 HB_7 = 2001 RB_{61}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	169.68357		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26829230	ω	149.77544	−0.95357378		+0.28517104	
a	2.3808420	Ω	47.12574	−0.29594152		−0.82771643	
e	0.0633136	i	7.59197	−0.05581810		−0.48328355	
P	3.67	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	691	0.3−	0.4−	2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2000 05 29	704	0.1−	0.1+
2000 04 24	691	0.5−	0.4−	2000 05 09	704	0.5+	0.1−	2000 05 29	704	0.2−	0.2−
2000 04 24	691	0.4−	0.4−	2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2000 05 29	704	0.2−	0.3−

2000 04 27	704	0.5−	0.1−	2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2000 06 01	608	0.1−	0.2−
2000 04 27	704	0.7−	0.3−	2000 05 10	704	0.6+	0.4−	2000 06 01	608	0.6−	0.3+
2000 04 27	704	0.2+	0.6−	2000 05 10	704	0.2+	0.8−	2000 06 01	608	0.9−	0.1+
2000 04 27	704	0.0	0.9+	2000 05 10	704	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 04 27	704	1.0+	1.4+	2000 05 10	704	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.2−
2000 04 29	691	0.8−	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.9−
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 11	699	0.0	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
2000 04 29	704	0.8+	0.8+	2000 05 11	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.6−
2000 04 29	691	0.6−	0.3−	2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.7+	0.8+	2000 05 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	691	0.5−	0.8−	2000 05 11	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2000 05 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.3+
2000 05 06	704	0.7+	0.8−	2000 05 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.7+
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 11	699	1.3+	0.4+	2001 09 18	699	1.3+	0.8−
2000 05 06	704	0.6−	0.3+	2000 05 11	691	0.6−	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 11	691	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.7+	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2000 05 11	691	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.7−
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.4+	0.5−	2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2000 05 28	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	1.7+
2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2000 05 29	704	0.7−	0.3−				

2000 HD$_8$ = 2001 RG$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.11810		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24611154	ω	201.51747		−0.41259391		+0.90916986
a	2.5218238	Ω	44.16730		−0.82350324		−0.34583960
e	0.1087265	i	4.63966		−0.38936960		−0.23195934
P	4.00	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.0	0.7−	2000 04 27	704	1.9+	1.7+	2000 05 07	704	0.3−	0.3−
2000 04 06	704	0.3−	0.5+	2000 04 27	704	1.0+	0.7+	2000 05 07	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2000 04 27	704	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.7−	0.0	2000 04 29	704	0.5−	0.9−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
2000 04 06	704	1.6−	1.1−	2000 04 29	704	0.4+	1.2−	2001 09 12	704	1.2+	0.1−
2000 04 24	699	1.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	1.0−	2001 09 12	704	1.0+	1.1+
2000 04 24	699	1.1+	0.8+	2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	1.5+	0.2+
2000 04 24	699	0.1+	0.9+	2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	1.0−	0.2−
2000 04 24	699	0.2+	0.5+	2000 05 01	699	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	1.6−	0.3+
2000 04 25	699	0.1+	0.0	2000 05 01	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	1.4−	1.4−
2000 04 25	699	0.5−	0.3−	2000 05 01	699	1.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 04 25	699	0.4−	0.4−	2000 05 01	699	1.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.7−
2000 04 25	699	0.6+	0.2−	2000 05 07	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	1.0+
2000 04 27	704	(2.2+	0.5+)	2000 05 07	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 04 27	704	0.5+	0.3+	2000 05 07	704	0.9−	0.2−				

2000 HY$_8$ = 2001 SK$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.05987		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21372811	ω	240.04097		+0.27502933		+0.95667504
a	2.7705221	Ω	46.25085		−0.83022076		+0.28644290
e	0.2856716	i	7.60172		−0.48486323		+0.05218553
P	4.61	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.2−	1.0+	2000 04 29	704	0.7+	0.0	2000 05 22	699	0.9−	0.7+
2000 04 07	704	1.1−	0.9+	2000 04 29	704	0.2−	1.0−	2000 05 22	699	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	1.6+	0.0	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2000 06 03	608	0.1+	1.4−
2000 04 07	704	0.5−	0.4−	2000 05 01	699	0.3+	0.1−	2000 06 03	608	0.4−	1.8−
2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2000 05 01	699	0.5−	0.2−	2000 06 03	608	0.3−	1.5−
2000 04 24	699	0.3−	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.0	2000 06 06	699	0.2+	0.8+
2000 04 24	699	0.5−	0.3−	2000 05 01	699	0.4−	0.4−	2000 06 06	699	0.3+	0.9+
2000 04 24	699	0.2−	1.3−	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2000 06 06	699	0.1−	1.1+
2000 04 24	699	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2000 06 06	699	0.1−	1.0+
2000 04 25	699	0.2+	0.7−	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	1.0+	0.3+
2000 04 25	699	0.5+	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.5+
2000 04 25	699	0.2+	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
2000 04 25	699	0.0	0.3−	2000 05 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
2000 04 27	704	0.3−	0.4+	2000 05 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2000 04 27	704	0.2+	0.7−	2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 04 27	704	0.5+	0.2+	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2000 05 22	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2000 05 22	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.8−

2000 HL$_9$ = 2001 QH$_{297}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.13360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21968629	ω	256.55841		+0.75452596		+0.65457856
a	2.7201994	Ω	62.53186		−0.57971767		+0.69842596
e	0.2302170	i	3.04230		−0.30760039		+0.28935804
P	4.49	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.2+	0.2−	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.4+	1.0−
2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2000 05 10	704	0.4−	1.1+	2001 09 17	704	1.7+	0.4−
2000 04 27	704	0.8+	0.7+	2000 05 11	704	(0.8+	2.1+)	2001 09 17	644	1.0−	0.3+
2000 04 27	704	0.7+	0.9+	2000 05 11	704	1.3+	1.3+	2001 09 17	704	0.8+	0.4+
2000 04 27	704	0.7+	1.9+	2000 05 11	704	0.2+	0.8−	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2000 05 28	699	1.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.7+	0.0
2000 04 29	704	0.6−	0.2+	2000 05 28	699	0.2+	1.3−	2001 09 17	699	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.2−	0.6−	2000 05 28	699	1.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 04 29	704	0.2−	0.8−	2000 05 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.7−	0.6−	2000 05 28	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 30	608	0.6−	0.8−	2000 05 28	699	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 04 30	608	1.1−	0.1−	2000 05 28	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	0.2−
2000 04 30	608	0.2−	0.5−	2000 05 28	699	1.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	1.1+
2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 05 01	699	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	1.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
2000 05 01	699	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
2000 05 01	699	0.2−	0.4+	2001 08 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	1.3−	0.4+
2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 28	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.8+	1.5+	2001 08 28	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.5−	2001 08 28	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.6−	0.3+	2001 09 17	699	1.0+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 05 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 17	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 05 10	704	1.7+	0.8−	2001 09 17	704	0.9+	0.5+				
2000 05 10	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	644	0.4−	0.3+				

2000 HW$_9$ = 2001 RT$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.56177		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27796504	ω	268.76801		+0.79079431		+0.60450765
a	2.3252836	Ω	54.02973		−0.50376471		+0.73187626
e	0.1373840	i	6.81192		−0.34765713		+0.31452763
P	3.55	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.8−	1.4+	2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2000 05 28	699	0.8−	0.3+
2000 04 24	699	0.1−	0.7−	2000 05 06	704	0.5−	0.7+	2000 05 28	704	1.0+	0.4+
2000 04 24	699	0.1+	0.8+	2000 05 06	704	0.7−	0.7−	2000 05 28	699	0.3−	0.5−
2000 04 24	699	0.4+	0.3−	2000 05 07	704	0.6−	0.2−	2000 05 28	699	0.8−	0.3−
2000 04 25	699	0.5−	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2000 05 28	699	0.7−	1.0+
2000 04 25	699	1.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 14	644	0.1+	0.2−
2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2000 05 07	704	0.4−	0.8−	2001 09 14	644	0.4−	0.4+
2000 04 25	699	1.1+	0.2+	2000 05 07	704	1.0−	0.3+	2001 09 14	644	0.3−	0.0
2000 04 27	704	0.9−	0.8−	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2001 09 17	644	0.2−	0.1+
2000 04 27	704	0.5−	0.4+	2000 05 10	704	0.6+	1.1−	2001 09 17	644	0.2+	0.1−
2000 04 27	704	0.2−	0.0	2000 05 10	704	1.0+	0.4−	2001 09 17	644	0.6−	0.2+

2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2000 05 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.4+
2000 04 29	704	0.4+	0.3+	2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.9+	0.5−	2001 09 19	699	1.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.8−	0.7−	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.5+	0.4−
2000 04 29	704	0.1+	0.8−	2000 05 28	704	0.8+	0.3+				
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2000 05 28	704	0.3+	0.1−				

2000 HH$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.24156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23632508	ω	195.78247		−0.29742721	+0.94710966	
a	2.5909727	Ω	57.05628		−0.85969297	−0.21077555	
e	0.1245691	i	8.25556		−0.41528912	−0.24198543	
P	4.17	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	0.4−	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2000 06 02	691	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.8−	1.7+	2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2000 06 02	691	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2000 06 02	691	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.7+	0.1+	2000 05 10	704	0.5+	0.5+	2000 06 05	699	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2000 05 10	704	0.3−	0.9+	2000 06 05	699	0.1−	0.4+
2000 03 03	703	0.3+	0.7+	2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2000 06 05	699	0.0	0.1−
2000 03 03	703	0.1−	0.6+	2000 05 10	704	0.3+	0.4+	2000 06 05	699	0.7−	0.3+
2000 03 03	703	0.7+	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2000 06 07	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	703	0.9−	1.1+	2000 05 11	704	0.1−	0.9−	2000 06 07	704	0.5−	0.7−
2000 04 07	704	0.6+	0.0	2000 05 11	704	0.1+	0.7−	2000 06 07	704	0.8+	0.3+
2000 04 07	704	0.9+	0.4−	2000 05 11	699	0.2+	0.0	2000 07 20	699	0.7+	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 11	704	0.0	0.7−	2000 07 20	699	1.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 11	704	0.1−	1.3−	2000 07 20	699	0.9−	0.8+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 05 11	699	0.1+	0.1−	2000 07 20	699	0.5+	0.8+
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2000 05 11	704	1.5−	0.3−	2001 08 29	644	0.2−	0.3−
2000 04 27	704	0.2−	0.2+	2000 05 11	699	0.0	0.3−	2001 08 29	644	0.2−	0.2−
2000 04 27	704	0.2+	0.9+	2000 05 11	699	0.4+	0.1+	2001 08 29	644	0.2−	0.3−
2000 04 27	704	0.6+	0.9+	2000 05 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 10	644	0.0	0.3−
2000 04 27	704	0.4+	1.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 10	644	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 10	644	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.4−
2000 04 29	704	0.3−	0.6−	2000 05 28	704	0.4+	0.9−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.8−	0.5−	2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
2000 05 06	704	0.0	0.3+	2000 05 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.8+	0.5−
2000 05 06	704	0.0	0.1−	2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 27	644	1.1−	1.3+
2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.8−	1.2+
2000 05 07	704	0.7+	0.1−	2000 05 29	704	0.1+	0.5−	2001 09 27	644	1.1−	1.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 29	704	0.3−	0.3−				

2000 HV$_{10}$ = 2001 QS$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.76667		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28693140	ω	218.72024		+0.10709584	−0.99288882	
a	2.2765857	Ω	225.20056		+0.92946414	+0.11854498	
e	0.0926587	i	4.20123		+0.35302533	−0.01090302	
P	3.43	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	1.2−	0.0	2000 05 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	691	0.1+	0.5+
2000 04 27	704	0.3−	0.1−	2000 05 28	699	0.4+	0.7−	2001 09 12	333	0.2−	0.1−
2000 04 27	704	0.8−	0.4+	2000 05 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	333	0.1+	1.0−
2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 09 12	333	0.3−	0.5−
2000 04 29	704	1.6+	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	333	0.6−	0.3−
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	1.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2000 05 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.3+
2000 05 06	691	0.8−	0.4−	2000 06 01	608	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.0
2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2000 06 01	608	0.8−	0.6−	2001 09 16	704	0.8−	0.4+
2000 05 06	691	0.7−	0.5−	2000 06 01	608	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.4+
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 07 22	699	0.1−	0.6−	2001 09 17	683	0.5+	1.2+
2000 05 06	691	0.8−	0.4−	2001 07 22	699	0.4+	0.1−	2001 09 17	683	0.2−	1.6+
2000 05 06	704	0.4+	0.8+	2001 07 22	699	0.2−	0.7−	2001 09 17	683	2.2−	1.1−
2000 05 07	704	0.5+	1.5−	2001 07 22	699	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
2000 05 07	704	0.7+	0.1+	2001 08 17	704	0.5+	0.5−	2001 09 18	699	0.6−	0.0
2000 05 07	704	(0.2+	2.7+)	2001 08 17	704	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 17	704	1.3+	1.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
2000 05 10	704	0.5+	0.0	2001 08 17	704	1.1+	1.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
2000 05 10	704	0.1−	1.0+	2001 08 17	704	1.0−	1.0−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 05 10	704	0.5−	0.0	2001 08 21	704	1.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2000 05 10	704	0.2−	1.7−	2001 08 21	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 05 11	704	0.4−	0.6+	2001 08 21	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 05 11	699	0.3−	0.9+	2001 08 22	691	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
2000 05 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 22	691	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
2000 05 11	704	0.6+	0.3+	2001 08 22	691	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 05 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 08	704	1.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.7+
2000 05 11	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.9+
2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.9+	0.0	2001 09 26	699	0.0	0.1−
2000 05 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.6−	2001 09 26	699	0.2+	0.1−
2000 05 11	699	0.2−	1.5+	2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	699	0.4+	0.2−
2000 05 28	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.8+	2001 09 26	699	0.1−	0.4+
2000 05 28	699	0.8+	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 09 26	049	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 26	049	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 26	049	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	1.1+	1.0−	2001 09 11	691	0.1+	0.4+				
2000 05 28	699	0.6+	0.2−	2001 09 11	691	0.2+	0.4+				

2000 HW$_{10}$ = 2001 SL$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	120.29415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23893240	ω	15.09245		−0.55181622	+0.83294104	
a	2.5720892	Ω	221.43895		−0.77147098	−0.52866015	
e	0.1296966	i	3.58030		−0.31675130	−0.16348603	
P	4.13	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.9−	0.4−	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.3+	0.3−
2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2000 05 28	704	0.1+	0.1+
2000 04 27	704	0.1+	0.5−	2000 05 10	704	0.9+	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.5−	0.0	2000 05 10	704	0.2+	0.2−	2000 05 28	699	0.1+	0.3+
2000 04 27	704	0.6−	0.6−	2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2000 05 28	699	0.4+	0.3+
2000 04 29	691	0.2−	0.4−	2000 05 10	704	0.0	0.6−	2000 05 28	699	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.8−	2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	0.9+	0.3−	2000 05 11	704	0.0	0.3−	2000 05 29	704	0.2−	0.1−
2000 04 29	691	0.1−	0.4−	2000 05 11	699	0.1+	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	0.6+	0.5−	2000 05 11	704	0.0	0.3+	2000 05 29	704	1.2−	0.2−
2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2000 05 11	704	0.4+	0.2+	2000 06 05	699	0.4−	0.1+
2000 04 29	691	0.2−	0.5−	2000 05 11	699	0.1−	0.4+	2000 06 05	699	0.1−	0.3−
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 11	704	0.8−	0.4+	2000 06 05	699	0.8−	0.3−
2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2000 05 11	704	0.7−	0.2+	2000 06 05	699	0.2−	0.1−
2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.8−
2000 05 06	704	0.3−	1.9+	2000 05 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	1.0−
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 23	699	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.5−
2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2000 05 23	699	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.7−
2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 05 07	704	1.0−	0.7−	2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 28	699	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+

2000 HN$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	77.71631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18466558	ω	18.56776		−0.45897380	+0.88457309	
a	3.0540683	Ω	224.21285		−0.82945556	−0.46006462	
e	0.1395088	i	6.82817		−0.31834969	−0.07662239	
P	5.34	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.1−	1.2−	2000 04 30	699	0.9+	0.3−	2000 05 22	699	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	0.5−	0.5+	2000 05 03	704	0.7−	0.4+	2000 05 22	699	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.6−	0.3−	2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2000 05 22	699	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.9+	0.4−	2000 05 03	704	0.4−	0.6+	2000 06 06	699	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.1+	1.1+	2000 05 06	704	0.3+	1.0−	2000 06 06	699	1.2−	0.1−
2000 04 28	704	0.3−	1.2+	2000 05 06	704	1.1−	1.2−	2000 06 06	699	0.1−	0.4−
2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2000 05 06	704	0.4−	0.7+	2000 06 06	699	0.8+	0.4−
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2000 05 06	704	0.5+	0.6−	2001 09 12	843	1.0−	0.4−
2000 04 29	704	0.2−	0.6−	2000 05 07	704	0.5+	0.7−	2001 09 12	843	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2000 05 07	704	0.9+	0.1−	2001 09 12	843	0.8−	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 09 12	843	0.9+	0.1−
2000 04 30	699	0.5+	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 13	843	1.2+	0.8+
2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 13	843	0.6+	0.5−
2000 04 30	699	0.3+	0.7−	2000 05 22	699	0.1+	0.1+	2001 09 13	843	1.0−	0.0

2000 HS$_{11}$ = 2000 GW$_{72}$ = 2001 SG$_{218}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	162.52502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28208780	ω	168.81474		−0.92284273	+0.38336664	
a	2.3025718	Ω	33.80384		−0.35836474	−0.81906937	
e	0.1511145	i	3.84426		−0.14119496	−0.42679665	
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2000 04 27	691	0.9−	1.1−	2000 05 07	704	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 27	691	0.9−	1.2−	2000 05 07	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2000 04 28	704	0.5+	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.3+	0.5−	2000 05 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2000 04 28	704	0.0	0.3+	2000 05 09	704	0.4−	0.3−
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 04 28	704	0.4−	0.0	2000 05 09	704	0.4+	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 09	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2000 05 09	704	0.0	1.0−
2000 04 07	704	0.6−	0.2+	2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	1.5+	1.3+
2000 04 07	704	1.0+	1.2+	2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.9+
2000 04 07	704	1.5−	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	1.3+
2000 04 07	704	0.6−	0.7−	2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 04 24	699	0.2−	0.4+	2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	1.3−
2000 04 24	699	0.3+	0.0	2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2000 04 24	699	0.6−	0.5+	2000 05 06	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.8−	1.3−
2000 04 24	699	0.3+	0.6+	2000 05 06	704	0.3+	0.4+				
2000 04 27	691	0.9−	1.1−	2000 05 07	704	0.3−	0.0				

2000 HP$_{13}$ = 2001 RG$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.00393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17561468	ω	20.02005		−0.14608450	+0.98715992	
a	3.1581215	Ω	241.62696		−0.91734624	−0.15962250	
e	0.1319173	i	4.21116		−0.37031770	+0.00599575	
P	5.61	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.4−	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.5−	2000 05 31	691	0.4−	0.3−
2000 04 24	699	0.3−	0.6−	2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.7+
2000 04 24	699	1.0−	1.2−	2000 05 01	699	0.7−	0.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.0
2000 04 24	699	0.0	0.8−	2000 05 03	704	1.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	1.0+
2000 04 28	704	0.7−	0.0	2000 05 03	704	0.5+	1.1+	2001 09 08	704	1.0+	1.3−
2000 04 28	704	0.5−	0.8−	2000 05 03	704	0.8+	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.8−
2000 04 28	704	1.0+	0.4−	2000 05 03	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 06	704	1.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2000 05 06	704	0.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 05 06	704	0.4+	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	0.6+	2000 05 31	691	0.1−	0.6−				
2000 05 01	699	0.3−	0.1−	2000 05 31	691	0.1−	0.4−				

2000 HD$_{14}$ = 2001 RS$_{135}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	122.57051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23123925	ω	186.46242		−0.61492125	+0.78610796	
a	2.6288250	Ω	45.61377		−0.71954405	−0.52688649	
e	0.1325105	i	5.01722		−0.32268903	−0.32314841	
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	1.2−	0.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 05 28	704	0.3+	0.3+
2000 04 26	699	1.4−	0.6−	2000 05 07	704	0.4−	0.0	2000 05 29	704	0.1+	0.2+
2000 04 26	699	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 29	704	0.2−	0.4+
2000 04 26	699	1.1−	0.4−	2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2000 05 29	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.6+	0.7−	2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2000 05 29	704	0.0	0.4+
2000 04 28	704	0.8+	0.6+	2000 05 09	704	0.5−	0.3+	2000 05 29	704	0.0	0.8+
2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2000 05 09	704	0.0	0.0	2000 06 04	608	0.9−	1.0−
2000 04 28	704	1.1+	0.7+	2000 05 09	704	0.6−	0.4+	2000 06 04	608	0.7−	0.9−
2000 04 28	704	1.0+	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.6−	2000 06 04	608	1.1−	1.2−
2000 04 29	704	(2.1−	0.9−)	2000 05 10	704	0.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	1.0−
2000 04 29	704	0.0	0.5+	2000 05 10	704	0.9+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	1.7−
2000 04 29	704	0.6−	1.1+	2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	1.1−
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2000 05 10	704	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2000 05 10	704	0.4+	1.4−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	1.8+	0.7+
2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	1.7+
2000 05 07	704	0.8+	0.3−	2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	1.0+
2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2000 05 28	704	0.4+	0.7+				

2000 HS$_{14}$ = 2001 QZ$_{277}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.38710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17814985	ω	219.76152		+0.13053808	+0.97472344	
a	3.1280888	Ω	58.46089		−0.84690087	+0.20470924	
e	0.1486897	i	12.28278		−0.51547913	−0.08948938	
P	5.53	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.1+	0.0	2000 05 10	704	0.3−	0.4−	2000 06 07	704	0.4+	0.9−
2000 04 26	699	0.4+	0.4+	2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2000 06 24	704	0.1−	0.3+
2000 04 26	699	0.7−	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.1+	2000 06 24	704	1.1−	0.7−
2000 04 26	699	0.0	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	1.0+	2000 06 24	704	0.3+	0.0
2000 04 29	684	0.0	0.0	2000 05 11	704	0.9+	0.5+	2000 06 24	704	0.2−	0.4−
2000 04 29	704	0.6+	0.3−	2000 05 11	704	0.4+	0.2+	2000 06 24	704	0.6−	0.5+
2000 04 29	684	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.7+
2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.7+
2000 04 29	704	0.6+	0.4−	2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.1+
2000 04 29	704	0.6−	0.9−	2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.7+
2000 04 29	704	0.9−	1.6−	2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.9+
2000 04 30	684	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	0.0	0.1−	2001 08 25	608	0.6−	0.5−
2000 04 30	684	0.0	0.4+	2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	608	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	608	0.0	0.6−
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2000 05 29	704	0.3+	1.0+	2001 09 07	684	0.5+	0.4−
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 29	704	0.1+	1.1+	2001 09 07	684	0.5+	0.4−
2000 05 07	704	(3.3+	0.3+)	2000 06 01	608	0.3+	0.4−	2001 09 07	684	0.5+	0.8−
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2000 06 01	608	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	0.0

2000 05 07	704	0.2−	0.0	2000 06 01	608	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2000 06 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	1.1+	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2000 06 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2000 05 10	704	0.0	0.2+	2000 06 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.0
2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	0.4−	1.1−				

2000 HZ$_{14}$ = 2001 RT$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	181.22854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27044803	ω	9.11644		−0.97602023	−0.21168735	
a	2.3681734	Ω	158.45844		+0.18999845	−0.94217131	
e	0.1155958	i	7.94066		+0.10623131	−0.25981086	
P	3.64	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	(3.2−	2.1+)	2000 04 30	704	0.7−	0.2+	2000 05 26	699	0.5−	0.2+
2000 04 04	704	1.1−	0.1+	2000 04 30	704	0.2+	0.3+	2000 06 07	699	0.3+	0.1−
2000 04 04	704	1.1+	0.8−	2000 05 01	704	0.2−	0.7−	2000 06 07	699	0.3+	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	1.5+	2000 05 01	704	0.0	0.1+	2000 06 07	699	0.4−	0.6−
2000 04 08	704	0.6−	0.9+	2000 05 01	704	0.2−	0.0	2000 06 07	699	0.1−	0.7−
2000 04 08	704	0.5+	0.6+	2000 05 01	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
2000 04 27	704	0.2−	0.0	2000 05 02	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2000 05 02	704	0.5−	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
2000 04 27	704	0.5−	0.4+	2000 05 02	704	1.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	704	0.6+	0.3+	2000 05 02	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2000 05 04	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.7+
2000 04 30	704	0.5+	0.7−	2000 05 04	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 04 30	704	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 04 30	704	0.3+	0.3−	2000 05 04	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 30	704	1.2+	1.2+	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 04 30	704	0.5+	0.9−	2000 05 26	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 30	704	0.7−	0.1+	2000 05 26	699	0.5−	0.2−				
2000 04 30	704	0.0	0.4+	2000 05 26	699	0.1−	0.2+				

2000 HG$_{15}$ = 2001 RG$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	126.65240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23921240	ω	72.34595		−0.76193568	+0.64586617	
a	2.5700817	Ω	147.83521		−0.62316967	−0.71089473	
e	0.0999253	i	5.18088		−0.17639042	−0.27836230	
P	4.12	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3+	0.4−	2000 04 30	704	0.1+	0.4−	2000 06 06	699	0.1+	1.1+
2000 04 05	699	0.6−	0.8+	2000 04 30	704	0.8−	1.4−	2000 06 06	699	0.7−	0.5+
2000 04 05	699	0.7−	0.5−	2000 05 01	704	0.1+	0.5+	2000 06 06	699	0.7+	0.2−
2000 04 05	699	0.8−	0.3+	2000 05 01	704	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	1.2+	0.7+
2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2000 05 01	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.7−
2000 04 08	704	1.0+	0.5+	2000 05 01	704	0.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
2000 04 08	704	0.8+	0.7−	2000 05 02	704	0.5+	1.6+	2001 09 12	704	0.9+	0.8−
2000 04 27	699	0.4+	0.3−	2000 05 02	704	0.5+	1.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 04 27	699	0.2−	0.5−	2000 05 02	704	0.0	1.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2000 05 02	704	0.0	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	699	1.1−	0.1−	2000 05 06	704	0.3+	1.5−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2000 04 27	699	0.2−	0.3−	2000 05 06	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 04 27	704	0.5+	0.4+	2000 05 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 04 27	704	0.0	1.0+	2000 05 23	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2000 04 27	704	0.1+	0.7+	2000 05 23	699	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 04 30	704	0.6+	0.0	2000 05 23	699	1.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 30	704	0.8−	0.7+	2000 06 06	699	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.4+

2000 HK$_{15}$ = 2001 QC$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.41852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24002800	ω	142.44391		+0.98807258	+0.11815826	
a	2.5642564	Ω	211.20452		−0.13894390	+0.96054938	
e	0.2969229	i	10.98773		+0.06638658	+0.25176083	
P	4.11	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	566	0.2+	0.2+	2000 04 30	704	0.3+	1.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.1+
1997 12 25	566	0.4−	0.6+	2000 04 30	704	0.4+	0.6−	2001 08 25	699	0.3−	0.0
1997 12 25	566	0.2+	0.2−	2000 05 01	699	0.8−	0.4−	2001 08 25	699	1.4+	1.3+
2000 04 05	704	0.6−	0.3−	2000 05 01	699	0.6−	0.1−	2001 09 09	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.4−	0.8−	2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2001 09 09	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 05 01	699	0.5−	0.4+	2001 09 09	704	0.3−	0.1−
2000 04 24	699	0.4−	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	333	0.0	0.7−
2000 04 24	699	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 17	333	0.6−	0.1−
2000 04 24	699	0.3−	0.4+	2000 05 07	704	1.7+	0.9+	2001 09 17	333	0.2+	0.2+
2000 04 24	699	0.5−	0.0	2000 05 07	704	(0.1−	2.6+)	2001 09 19	699	0.0	0.5+
2000 04 25	699	0.7+	0.5−	2000 05 23	699	1.1−	0.6−	2001 09 19	699	0.1−	0.7+
2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2000 05 23	699	0.0	0.6−	2001 09 19	699	0.0	0.4+
2000 04 25	699	0.5+	0.3−	2000 05 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.7+
2000 04 25	699	0.2−	0.3−	2000 05 23	699	0.8−	0.4+	2001 09 22	644	0.4−	0.6+
2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2000 06 05	699	0.7+	0.2−	2001 09 22	644	0.3−	0.6+
2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2000 06 05	699	0.2−	0.0	2001 09 22	644	0.2−	0.4+
2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2000 06 05	699	0.7+	0.0	2001 09 23	333	0.2+	0.8+
2000 04 27	704	0.3+	0.7+	2000 06 05	699	0.9+	0.2−	2001 09 23	333	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 09 23	333	0.8+	0.4−
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	333	0.1+	1.1−
2000 04 29	704	(2.2+	1.2−)	2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 09 25	333	0.2+	1.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 09 25	333	0.1+	0.8−
2000 04 30	704	0.1−	1.5+	2001 08 22	704	0.0	0.4−				
2000 04 30	704	0.8+	1.0−	2001 08 25	699	0.1+	0.2−				

2000 HM$_{15}$ = 2001 RB$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.18757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21425580	ω	82.05531		−0.30979976	+0.95063215	
a	2.7659712	Ω	169.84279		−0.90754608	−0.29001977	
e	0.1280055	i	5.84589		−0.28352112	−0.11039495	
P	4.60	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.0	0.2−	2000 05 02	704	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	1.3+	0.9−
2000 04 27	704	0.1+	0.4−	2000 05 02	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.5−
2000 04 27	704	0.6+	0.4+	2000 05 02	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 04 27	704	0.2−	0.2−	2000 05 02	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.2−
2000 04 27	704	0.5+	1.6+	2000 05 02	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
2000 04 30	699	0.4−	1.3+	2000 05 02	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.3−
2000 04 30	704	0.2−	0.3−	2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
2000 04 30	699	0.7−	0.2−	2000 05 05	704	1.0+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
2000 04 30	704	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	1.0−	0.2−
2000 04 30	704	1.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 30	699	1.8−	0.5−	2000 05 27	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	1.2+
2000 04 30	704	0.1+	0.5+	2000 05 27	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	1.9−
2000 04 30	704	0.6+	1.0−	2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 04 30	699	0.4−	0.3−	2000 05 27	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	691	0.2−	0.2−
2000 04 30	704	0.4+	0.8+	2000 06 05	699	0.9−	0.1−	2001 09 21	691	0.2−	0.1−
2000 04 30	704	0.0	0.0	2000 06 05	699	0.7−	1.1−	2001 09 21	691	0.1−	0.2+
2000 05 01	704	0.5−	0.2+	2000 06 05	699	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 05 01	704	0.3−	0.5−	2000 06 05	699	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 01	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 01	704	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	1.1+
2000 05 01	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 05 02	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 02	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	1.9+

2000 05 02	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
2000 05 02	704	0.6−	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−				

2000 HW$_{15}$ = 2001 RM$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.08479		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24348918	ω	221.05823		−0.11828898	+0.99205691	
a	2.5398980	Ω	42.20010		−0.89358897	−0.08755929	
e	0.0867330	i	3.65214		−0.43302017	−0.09031308	
P	4.05	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 30	704	0.1+	0.4−	2000 05 07	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 04 30	704	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2000 04 30	704	0.2+	0.4−	2000 05 07	704	0.8−	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2000 04 30	704	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2000 05 01	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	699	1.1+	0.5+	2000 05 01	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.9−	0.3−
2000 04 07	699	0.4+	1.1+	2000 05 01	704	1.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.9−	0.3−
2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2000 05 01	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	699	0.5+	0.9−	2000 05 01	704	0.4−	1.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
2000 04 12	608	0.4−	0.1−	2000 05 02	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2000 04 12	608	0.3−	0.1−	2000 05 02	704	1.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.5−
2000 04 12	608	0.8−	0.3−	2000 05 02	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.5−
2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2000 05 02	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.7−
2000 04 26	699	0.4+	0.4−	2000 05 02	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	1.1+	2.0+
2000 04 26	699	0.3−	0.7−	2000 05 03	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.1+
2000 04 26	699	0.4+	0.2−	2000 05 03	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 04 29	704	1.0+	0.9−	2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2000 04 29	704	0.4−	0.5+	2000 05 03	704	1.0−	0.9−	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2000 04 29	704	0.6+	0.0	2000 05 03	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2000 04 29	704	0.9−	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−

2000 HX$_{15}$ = 2001 QV$_{275}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.25642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28499558	ω	11.02008		+0.61369596	−0.78524704	
a	2.2868831	Ω	41.19417		+0.71456468	+0.50808898	
e	0.1011863	i	7.17366		+0.33581927	+0.35388230	
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	1.1−	0.5+	2000 05 01	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−
2000 04 26	699	0.3+	0.5−	2000 05 01	704	0.4+	1.0−	2001 08 25	699	0.1−	0.6+
2000 04 26	699	0.6+	0.1−	2000 05 02	704	0.7−	0.7+	2001 08 25	699	0.3+	0.3+
2000 04 26	699	0.5−	0.6+	2000 05 02	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.7−	0.8+	2000 05 02	704	1.1+	1.5+	2001 09 10	699	0.4+	1.3+
2000 04 29	704	0.7−	0.4+	2000 05 02	704	0.6−	0.4−	2001 09 10	699	0.7+	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 02	704	0.0	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.7+	0.8−	2001 08 19	704	0.6−	0.8−	2001 09 11	704	0.6−	0.4−
2000 04 30	704	0.2−	1.1−	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.5−
2000 04 30	704	1.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
2000 04 30	704	0.9+	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.6−
2000 05 01	704	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−				
2000 05 01	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	699	0.6+	0.9−				

2000 HF$_{16}$ = 2001 RA$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	154.12384		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25993456	ω	98.43417		−0.93964571	+0.33997309	
a	2.4316069	Ω	101.44783		−0.32734854	−0.86052284	
e	0.1374469	i	2.25275		−0.09954328	−0.37936623	
P	3.79	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.0+	0.3−	2000 04 30	704	0.0	1.0−	2000 06 05	699	0.7−	1.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.9−	2000 04 30	704	0.4−	0.1+	2000 06 05	699	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.8−	2000 04 30	704	0.7−	0.3+	2000 06 06	699	0.9+	0.1+
2000 04 29	704	0.6−	0.2+	2000 04 30	704	0.1−	0.2−	2000 06 06	699	0.8+	0.6+
2000 04 29	704	0.3−	0.4+	2000 04 30	704	0.4+	1.2+	2000 06 06	699	0.1+	0.4−
2000 04 29	704	0.9−	1.1+	2000 04 30	704	0.2−	0.4+	2000 06 06	699	0.9+	0.1+
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 30	704	1.0−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
2000 04 30	704	0.4−	0.3−	2000 05 05	704	1.0+	0.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.1−
2000 04 30	704	0.0	0.2−	2000 05 05	704	0.0	1.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 30	704	0.5+	0.2+	2000 05 05	704	0.5−	1.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 04 30	704	0.2−	0.3+	2000 05 08	704	1.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2000 04 30	704	0.0	1.0−	2000 05 08	704	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 04 30	704	0.9−	0.5+	2000 05 08	704	0.5+	1.0−	2001 09 19	704	0.5+	1.1+
2000 04 30	704	0.3−	0.3−	2000 06 05	699	0.2+	0.0				
2000 04 30	704	0.3−	0.6+	2000 06 05	699	0.0	0.2+				

2000 HK$_{16}$ = 2001 RT$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.58459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25701705	ω	47.15362		−0.43656611	+0.89959993	
a	2.4499737	Ω	196.97179		−0.83640641	−0.41050223	
e	0.1526308	i	2.23856		−0.33141265	−0.14902313	
P	3.83	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2000 04 24	691	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	1.2+	0.9+	2000 04 24	691	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2000 04 24	691	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.7−	2000 04 30	691	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
2000 03 26	699	0.8−	0.3+	2000 04 30	691	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2000 04 30	691	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 03 26	699	0.0	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
2000 03 26	699	1.4−	0.9−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2000 04 03	691	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2000 04 03	691	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	691	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.9+	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	1.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.4+				
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−				

2000 HU$_{18}$ = 2001 RP$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.30943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25448862	ω	208.85914		−0.18555668	+0.97800835	
a	2.4661745	Ω	50.61296		−0.87624049	−0.12082751	
e	0.1035508	i	7.07754		−0.44471487	−0.17000112	
P	3.87	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2000 04 30	699	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.7−
2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	(0.6+	2.5−)	2000 05 05	704	0.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	1.0+
2000 04 25	691	0.5−	0.3−	2000 05 05	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2000 04 25	691	0.6−	0.3−	2000 05 05	704	1.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.8−	1.3+
2000 04 25	691	0.6−	0.3−	2000 05 22	699	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 04 29	704	1.2+	0.6−	2000 05 22	699	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2000 04 29	704	0.9−	1.1+	2000 05 22	699	0.5+	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 29	704	0.6+	0.5−	2000 05 22	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	644	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 30	699	0.0	0.6+	2001 09 10	644	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 04 30	691	0.4−	0.6−	2001 09 10	644	0.1−	0.5−	2001 09 27	644	0.0	0.0
2000 04 30	699	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 27	644	0.0	0.1+
2000 04 30	691	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2001 09 27	644	0.3+	0.1+

2000 04 30	699	0.9−	1.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
2000 04 30	691	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.7−

2000 HX$_{18}$ = 2001 QL$_{279}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.67640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28138961	ω	309.64073		+0.91665633	−0.39424323	
a	2.3063790	Ω	73.66758		+0.38445755	+0.82485179	
e	0.1697812	i	3.92431		+0.10924090	+0.40520587	
P	3.50	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.1−	0.2+	2000 05 13	691	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
2000 04 25	691	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 25	691	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 04 30	691	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	1.2−
2000 04 30	691	0.0	0.1+	2001 08 25	644	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 04 30	691	0.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 05 05	691	0.5−	0.2−	2001 08 25	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 05 05	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 05 05	691	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 05 13	691	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 05 13	691	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−

2000 HK$_{19}$ = 2001 PV$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.87551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23152410	ω	206.01761		+0.61088668	−0.79165525	
a	2.6266684	Ω	206.33231		+0.73025307	+0.56828136	
e	0.0626838	i	1.28808		+0.30585606	+0.22436188	
P	4.26	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.8−	0.8−	2000 05 01	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	0.2+
2000 04 25	691	0.3−	0.0	2000 05 01	691	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.1+
2000 04 25	691	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2001 08 16	704	0.8−	0.3+
2000 04 29	704	0.4+	0.8−	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.5−	2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	1.0−	1.0−	2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.9+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.8−
2000 04 30	691	0.1+	0.0	2001 08 14	608	0.8+	0.2+	2001 09 22	691	0.0	0.2−
2000 04 30	691	0.1−	0.0	2001 08 14	608	1.0+	0.3+	2001 09 22	691	0.4−	0.0
2000 04 30	691	0.1−	0.0	2001 08 14	608	0.7+	0.1−	2001 09 22	691	0.2−	0.1−
2000 05 01	691	(2.8−	1.4+)	2001 08 16	704	0.2−	0.6−				

2000 HD$_{20}$ = 2001 RF$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.41410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27324888	ω	295.88684		+0.52448927	−0.84433331	
a	2.3519628	Ω	122.04748		+0.82010778	+0.46641129	
e	0.0918157	i	7.42946		+0.22876677	+0.26374565	
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	704	0.9+	2.0+	2000 05 27	704	0.9+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1999 01 20	704	0.5+	0.8−	2000 05 27	704	1.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1999 01 20	704	1.7−	1.2−	2001 08 14	608	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1999 01 20	704	0.3+	0.6−	2001 08 14	608	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	1.2−
2000 04 27	691	0.1−	0.2−	2001 08 14	608	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	1.3−
2000 04 27	691	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	1.4−
2000 04 27	691	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	1.6−
2000 04 30	691	0.9−	0.0	2001 09 11	699	0.9−	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	1.0+
2000 04 30	691	0.6−	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 18	699	0.7+	0.5+
2000 04 30	691	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2001 09 18	699	0.3+	0.5+
2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.8+	0.7+

2000 HS$_{20}$

Id. P. G. Comba (2001 observations)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.59214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17283577	ω	25.44337		−0.08978898	+0.99538905	
a	3.1918830	Ω	239.42151		−0.92034342	−0.09587331	
e	0.1602068	i	2.24619		−0.38066511	−0.00299108	
P	5.70	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.1+	0.3+	2000 05 28	704	0.8−	0.2−	2001 09 09	684	0.7−	1.2−
1996 10 05	691	0.2−	0.0	2000 05 28	704	1.0−	0.5−	2001 09 09	684	0.7+	0.4−
1999 03 21	829	1.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 09	684	0.4−	0.1−
1999 03 21	829	1.0+	0.2+	2000 05 29	704	1.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
1999 03 22	829	1.5−	1.3+	2000 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
2000 04 30	684	0.4−	1.1+	2000 05 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
2000 04 30	684	(0.6−	2.2+)	2000 05 29	704	0.9+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.8+
2000 05 01	684	0.3−	1.2+	2000 05 29	704	0.9+	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 05 01	684	0.9−	0.4+	2000 05 30	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2000 05 30	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 05 07	704	1.3+	0.8+	2000 05 30	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
2000 05 07	704	1.0+	0.7−	2001 08 23	699	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	1.0−	2001 08 23	699	0.5+	1.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.4−
2000 05 09	704	0.5−	0.7+	2001 08 23	699	0.7+	1.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.8−
2000 05 09	704	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	1.1−	1.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
2000 05 09	704	0.0	0.1+	2001 09 08	684	0.0	1.0−	2001 09 22	704	0.6−	0.4−
2000 05 28	704	0.5−	0.3−	2001 09 08	684	0.2+	0.4−				
2000 05 28	704	1.0−	0.5−	2001 09 08	684	1.1+	0.3−				

2000 HE$_{21}$ = 2001 QH$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.91396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26163720	ω	318.11139		+0.82537605	−0.54975905	
a	2.4210461	Ω	75.67742		+0.54681221	+0.72173893	
e	0.1382602	i	7.62279		+0.14053748	+0.42054476	
P	3.77	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
2000 04 27	704	0.3+	1.0+	2001 08 25	699	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.1+
2000 04 27	704	0.8−	0.2−	2001 08 25	699	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.0
2000 05 01	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.1−	0.1−
2000 05 01	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	699	1.0−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	1.0−
2000 05 01	704	0.5−	0.7+	2001 08 25	608	1.0+	0.9+	2001 09 11	704	0.4−	0.4−
2000 05 01	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	608	1.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.9−
2000 05 05	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	608	1.0+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.7−
2000 05 05	704	0.8+	0.4−	2001 08 29	644	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.6−
2000 05 05	704	0.4−	1.3−	2001 08 29	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	644	0.1+	0.7+
2001 08 19	704	0.0	0.9+	2001 08 29	644	0.3−	0.2−	2001 09 21	644	0.3+	0.8+
2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	644	0.3+	0.0	2001 09 21	644	0.4+	0.9+
2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	644	0.2+	0.1−				
2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 10	644	0.3+	0.4+				

2000 HJ$_{21}$ = 2001 SP$_{240}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.29234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26739616	ω	230.77385		+0.50592797	+0.85275812	
a	2.3861584	Ω	70.08328		−0.74276259	+0.50718766	
e	0.1208492	i	7.93366		−0.43856655	+0.12475681	
P	3.69	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 10	413	1.1+	0.5−	2000 05 01	699	0.7+	0.4−	2000 06 05	699	0.4+	0.6−
2000 02 10	413	1.0+	0.5−	2000 05 01	699	0.9+	0.2+	2000 06 05	699	0.7+	0.4−
2000 02 10	413	0.9+	0.5−	2000 05 01	699	1.2+	0.4−	2000 06 05	699	0.0	0.6−

2000 04 24	699	0.6−	0.1+	2000 05 05	704	0.6+	0.9−	2000 06 05	699	0.3−	0.3−
2000 04 24	699	0.0	0.1−	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2000 06 06	699	1.1−	0.3−
2000 04 24	699	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.7+	0.4−	2000 06 06	699	1.0−	1.4−
2000 04 24	699	0.2+	0.4−	2000 05 05	704	0.2+	0.7−	2000 06 06	699	0.8+	0.2−
2000 04 27	704	0.2+	1.5+	2000 05 05	704	0.4+	0.6−	2000 06 06	699	0.9+	0.2−
2000 04 27	704	1.8−	0.7+	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 27	704	1.0−	1.2+	2000 05 10	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
2000 04 27	704	0.7−	2.3+	2000 05 10	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2000 05 01	704	0.5+	0.1+	2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.6+
2000 05 01	704	0.1+	0.2+	2000 05 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	1.0−	0.0
2000 05 01	704	0.8−	1.5+	2000 05 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 05 01	704	0.3+	1.2+	2000 05 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 05 01	704	0.1+	0.7+	2000 05 23	699	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2000 05 01	704	0.9−	0.4+	2000 05 23	699	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2000 05 01	704	0.4+	0.3+	2000 06 01	608	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 05 01	704	0.4+	0.5+	2000 06 01	608	0.5−	0.2+				
2000 05 01	699	0.6+	0.2+	2000 06 01	608	0.0	0.2−				

2000 HN_{21} = 2001 QQ_{261}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.74083		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26876931	ω	359.87780		+0.36733280		+0.92609353
a	2.3780242	Ω	291.67289		−0.85326185		+0.29869103
e	0.1143745	i	5.31756		−0.37014972		+0.23050908
P	3.67	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.6−	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.5+	0.3−
2000 03 30	704	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
2000 03 30	704	0.2+	0.4+	2000 05 05	704	0.2+	1.0−	2001 09 18	699	0.6+	0.4+
2000 03 30	704	0.8+	1.1+	2000 05 05	704	1.1−	0.5+	2001 09 18	699	1.0−	0.4−
2000 04 07	704	0.0	1.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.6−
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.6+
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.8+	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	704	0.7−	0.8−	2001 08 27	644	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.0
2000 04 07	704	1.1−	0.4−	2001 08 27	644	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.7+
2000 04 28	704	1.3−	0.2−	2001 08 27	644	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	1.2−	0.4+
2000 04 28	704	0.2+	1.6+	2001 09 10	704	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2000 04 28	704	0.7+	0.1+	2001 09 10	704	0.8+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2000 05 01	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.6−
2000 05 01	704	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
2000 05 01	704	0.1+	1.0−	2001 09 10	699	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.8−
2000 05 01	704	0.6+	0.7+	2001 09 10	704	0.6+	0.0	2001 09 28	644	0.8+	0.7+
2000 05 01	704	0.4+	1.4+	2001 09 10	699	0.4+	0.3−	2001 09 28	644	1.0+	0.9+
2000 05 04	699	0.2+	0.6−	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2001 09 28	644	0.9+	0.8+
2000 05 04	699	0.6−	1.0−	2001 09 10	699	0.5−	0.4+	2001 09 29	644	0.8−	0.8+
2000 05 04	699	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 29	644	0.6−	0.6+
2000 05 04	699	0.4−	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	0.5−	2001 09 29	644	0.8−	0.5+
2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 17	704	0.2+	0.7−				

2000 HX_{21} = 2001 SW_{21}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.57042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21311745	ω	256.18264		+0.44868671		+0.88894952
a	2.7758120	Ω	40.88138		−0.75609266		+0.43242517
e	0.2123180	i	8.07340		−0.47644949		+0.15092122
P	4.62	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	1.2−	0.4−	2000 05 03	704	0.5+	0.1+	2000 05 23	699	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.2−	0.4−	2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2000 05 23	699	1.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.4−	0.8−	2000 05 03	704	0.5+	0.3−	2000 05 30	691	0.7−	1.2−
2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2000 05 07	704	1.0+	0.1+	2000 05 30	691	0.7−	1.3−
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 30	691	0.5−	1.4−
2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	644	0.3−	0.2−
2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	644	0.0	0.1−
2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 10	644	0.2−	0.1+
2000 04 25	699	0.0	0.4−	2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.8−
2000 04 28	704	0.4+	0.1−	2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.3−
2000 04 28	704	0.5−	0.5+	2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.3−
2000 04 29	704	(2.6−	0.2−)	2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.3−
2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2000 05 10	704	0.8+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2000 05 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
2000 05 01	704	0.8+	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 05 01	704	0.6+	0.6+	2000 05 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 05 01	704	1.4+	1.6+	2000 05 11	691	0.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2000 05 01	704	0.0	0.2−	2000 05 11	691	0.8−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 01	704	0.5+	0.1−	2000 05 11	691	0.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 05 02	704	0.6−	0.0	2000 05 11	704	(2.5−	0.9−)	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2000 05 02	704	0.6+	0.0	2000 05 11	704	0.2−	1.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 05 02	704	(2.7+	0.1−)	2000 05 11	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.0
2000 05 02	704	1.1−	0.3−	2000 05 11	704	0.3−	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.0
2000 05 02	704	0.3−	0.1+	2000 05 11	704	0.3+	1.0+	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
2000 05 02	704	0.3−	0.8−	2000 05 23	699	0.0	1.2+				
2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.3−	0.6+				

2000 HJ_{22} = 2001 SE_{33}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	122.24747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26700533	ω	208.66075		−0.45756033		+0.88902043
a	2.3884863	Ω	34.11720		−0.80999528		−0.40895952
e	0.1332232	i	1.71328		−0.36680539		−0.20589992
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.3+	1.6+	2000 05 01	704	0.5+	0.2−	2000 05 11	704	0.6+	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2000 05 01	704	(0.0	2.4+)	2000 05 11	704	0.4−	0.2−
2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2000 05 02	704	0.2+	0.8+	2000 05 11	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 02	704	0.0	1.1−	2000 05 11	704	0.6+	0.1+
2000 04 25	699	0.3−	0.1+	2000 05 02	704	0.3+	0.6−	2000 05 22	699	0.0	0.9+
2000 04 25	699	0.2+	0.0	2000 05 02	704	0.4+	0.8−	2000 05 22	699	0.7−	0.7−
2000 04 25	699	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.2−	2000 05 22	699	0.2+	0.4−
2000 04 25	699	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.4−	0.1+	2000 05 22	699	0.2−	0.0
2000 04 26	699	0.0	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	1.2−	0.1−
2000 04 26	699	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	1.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
2000 04 26	699	0.5+	0.0	2000 05 05	704	1.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.6+
2000 04 26	699	0.2+	0.5+	2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	1.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.6−	1.1−	2001 09 19	704	0.6−	1.2−
2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2000 05 09	704	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	0.4+	0.9−	2000 05 09	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
2000 04 29	704	0.9−	0.1+	2000 05 09	704	1.0+	1.0+	2001 09 21	704	1.6+	0.4+
2000 04 29	704	0.3−	0.3−	2000 05 09	704	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	1.6+	0.3+
2000 05 01	704	0.0	0.3+	2000 05 09	704	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	1.1+	0.4−
2000 05 01	704	0.8+	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−

2000 HM_{22} = 2001 SK_{80}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.92762		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23532641	ω	26.08286		−0.08678462		+0.99512228
a	2.5982979	Ω	238.97097		−0.92332686		−0.09802423
e	0.0221560	i	3.13780		−0.37408012		+0.01108613
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2000 05 01	704	0.2+	0.0	2000 05 07	704	0.3−	0.2−
2000 04 25	699	0.2−	0.1+	2000 05 01	704	0.3−	0.6−	2000 05 07	704	0.1+	0.8+
2000 04 25	699	0.0	0.1−	2000 05 01	704	0.7+	0.3+	2000 05 07	704	0.2+	0.4−
2000 04 25	699	0.2+	0.8−	2000 05 01	704	1.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 04 26	699	1.0+	0.1−	2000 05 02	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 26	699	0.3−	0.2+	2000 05 02	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−

2000 04 26	699	0.2−	0.6+	2000 05 02	704	1.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2000 05 02	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 04 29	704	0.4+	0.4−	2000 05 02	704	0.2−	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2000 05 02	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.6−	0.6−	2000 05 02	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2000 05 02	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2000 05 01	704	1.1+	0.1−	2000 05 02	704	0.3−	0.8+				

2000 HY$_{22}$ = 2001 SO$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	162.79661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30871619	ω	37.93773		−0.80233005	+0.59687723	
a	2.1681855	Ω	178.70377		−0.56711099	−0.76125575	
e	0.1378077	i	5.11332		−0.18614944	−0.25343098	
P	3.19	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.0	0.2−	2000 04 26	699	0.6+	0.4−	2000 05 01	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	1.1−	0.0	2000 04 27	699	0.6−	0.3−	2000 05 01	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	699	0.0	0.6+	2000 04 27	699	1.2−	0.4−	2000 05 06	704	0.7−	0.4−
2000 04 07	699	0.1−	0.0	2000 04 27	699	0.2+	0.6−	2000 05 06	704	0.6+	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2000 04 27	699	0.6−	0.4−	2000 05 06	704	0.3+	0.9+
2000 04 07	699	0.6+	0.4+	2000 04 30	704	0.6+	0.6−	2000 05 06	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.5−	0.5+	2000 04 30	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
2000 04 07	699	0.4−	0.1−	2000 04 30	704	1.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.5−	0.1+
2000 04 08	704	0.8+	0.1−	2000 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2000 04 30	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2000 04 30	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2000 04 30	704	1.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 04 08	704	0.4+	0.2−	2000 04 30	704	1.0−	0.8+	2001 09 21	704	0.7+	1.3+
2000 04 26	699	0.3+	0.3−	2000 05 01	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2000 05 01	704	0.2−	0.1−				
2000 04 26	699	0.4−	1.2−	2000 05 01	704	0.4+	0.3−				

2000 HA$_{23}$ = 2001 QV$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.45003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24132028	ω	36.24081		−0.92591872	+0.37693070	
a	2.5550937	Ω	165.84177		−0.36579242	−0.87865332	
e	0.0695304	i	5.73670		−0.09418301	−0.29307267	
P	4.08	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	1.5+	2000 05 01	704	0.1+	1.0+	2001 08 27	699	(0.6−	2.3−)
1998 12 15	704	(4.9−	1.4+)	2000 05 01	704	0.4−	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−
1998 12 15	704	(5.2−	1.6+)	2000 05 01	704	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.4−
1998 12 15	704	(1.0−	2.6+)	2000 05 01	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.3+	0.4−
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2001 07 19	699	1.0−	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 07 19	699	1.3+	1.2+	2001 09 07	704	(2.3+	0.1+)
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2001 07 19	699	1.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	1.1+
2000 04 05	699	0.3+	0.3−	2001 07 19	699	1.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.6−	0.0
2000 04 07	704	1.2+	0.6−	2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	1.2−	1.4+
2000 04 07	704	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	(0.4+	2.2+)
2000 04 27	699	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
2000 04 27	699	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	1.0−	1.4+
2000 04 27	699	0.3−	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2000 04 27	699	0.8−	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2000 04 30	704	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	1.3−
2000 04 30	704	0.7−	0.2+	2001 08 23	691	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.9−
2000 04 30	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	691	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	1.1−
2000 04 30	704	0.6−	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.6+				
2000 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	691	0.3+	0.3−				

2000 HJ$_{23}$ = 2001 RW$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.01716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22375386	ω	134.76710		+0.84629674	+0.53034498	
a	2.6871322	Ω	193.46398		−0.52901517	+0.82561682	
e	0.3017836	i	12.44090		−0.06264802	+0.19259041	
P	4.40	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2+	0.0	2000 05 02	704	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.4−
2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2000 05 02	704	0.7+	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	699	1.5+	0.2−	2000 05 02	704	0.5+	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	1.3−
2000 04 05	699	0.6+	0.5+	2000 05 02	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
2000 04 05	699	0.7+	0.3+	2000 05 02	704	0.6+	1.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.8−
2000 04 05	699	0.6−	0.7+	2000 06 06	699	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	1.1−
2000 04 05	699	0.2−	1.4+	2000 06 06	699	0.2−	1.3+	2001 09 19	704	0.2+	1.1−
2000 04 05	699	1.0−	1.0+	2000 06 06	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 30	704	0.1−	0.5+	2000 06 06	699	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 04 30	704	0.4−	1.2−	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 30	704	0.8−	0.8−	2001 09 10	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 30	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 05 01	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	1.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.8+
2000 05 01	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.7+
2000 05 01	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.6−	0.8+
2000 05 01	704	0.7−	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+				
2000 05 01	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.4+				

2000 HN$_{23}$ = 2001 RC$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.66553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25226155	ω	122.51398		−0.16917906	+0.98009938	
a	2.4806682	Ω	137.35323		−0.94786186	−0.13292674	
e	0.0611133	i	8.81712		−0.27006727	−0.14743031	
P	3.91	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.0	1.4+	2000 04 30	704	1.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 04 07	699	1.0−	0.7+	2000 04 30	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	699	0.3−	1.2+	2000 04 30	704	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.9−	0.5+
2000 04 07	699	0.2+	1.4+	2000 04 30	704	1.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 04 08	704	0.6+	0.5−	2000 04 30	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	1.1+
2000 04 08	704	1.1−	0.7+	2000 04 30	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.0
2000 04 08	704	1.5+	0.5+	2000 04 30	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.4+	0.5−
2000 04 08	704	0.9+	0.6−	2000 05 01	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.6+	0.7−
2000 04 08	704	0.4−	1.5+	2000 05 01	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.4−	0.4+
2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2000 05 01	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.6−
2000 04 08	704	0.6−	0.9−	2000 05 01	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	1.3+	1.3+
2000 04 08	704	0.4+	1.5−	2000 05 01	704	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.1−
2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2000 05 02	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
2000 04 13	608	0.3+	0.0	2000 05 02	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 04 13	608	0.0	0.6−	2000 05 02	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.4−
2000 04 13	608	0.0	0.1−	2000 05 02	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.9+
2000 04 28	704	(1.2+	2.2−)	2000 05 02	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 28	704	0.2−	1.9−	2000 05 02	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 04 28	704	(3.4−	0.4−)	2000 05 02	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2000 04 30	704	0.8+	0.0	2000 05 02	704	0.8−	0.7+				

2000 HU$_{23}$ = 2001 SJ$_{287}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.73206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22915570	ω	287.74371		+0.97743200	−0.03689131	
a	2.6447357	Ω	74.76697		+0.12726225	+0.88874009	
e	0.3166251	i	12.44946		−0.16861494	+0.45692459	
P	4.30	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.8−	0.1−	2000 05 05	120	0.4−	0.3−	2000 06 06	699	0.8+	0.7+
2000 04 26	699	0.8−	0.0	2000 05 05	120	0.0	1.8−	2000 06 06	699	0.2+	0.1+
2000 04 26	699	0.6−	0.1−	2000 05 06	704	0.2+	0.9−	2000 06 06	699	1.0+	0.4+
2000 04 26	699	0.7−	1.1+	2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2000 06 06	699	0.6+	0.5+
2000 04 26	120	0.0	0.5−	2000 05 06	704	1.2+	0.8+	2000 06 07	704	0.8−	0.0
2000 04 27	120	0.4−	0.9−	2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2000 06 07	704	0.7−	0.0
2000 04 27	120	0.7−	0.2+	2000 05 06	704	1.2−	0.7+	2000 06 07	704	0.6−	0.8−
2000 04 27	120	0.8+	0.4−	2000 05 11	704	0.2+	0.5−	2000 06 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 27	691	0.3+	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.1−	2000 07 20	699	0.7−	0.1−
2000 04 27	691	0.4+	0.2−	2000 05 11	704	0.3+	1.1+	2000 07 20	699	0.8−	0.7−
2000 04 27	691	0.3+	0.1−	2000 05 11	704	0.9+	0.4−	2000 07 20	699	0.1+	0.3−
2000 05 01	120	0.9+	0.2−	2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2000 07 20	699	1.2−	0.3+
2000 05 01	120	0.2−	0.5+	2000 05 25	691	0.8−	0.4+	2001 09 22	644	0.5−	0.1+
2000 05 01	120	0.2+	0.4+	2000 05 25	691	0.1+	0.7+	2001 09 22	644	0.5−	0.2+
2000 05 03	691	0.2+	0.1−	2000 05 25	691	0.4+	0.3+	2001 09 22	644	0.4−	0.1+
2000 05 03	691	0.2+	0.0	2000 05 27	704	0.3+	0.2−	2001 09 27	644	0.3+	0.1+
2000 05 03	691	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	644	0.3+	0.1−
2000 05 03	120	(3.9−	0.6−)	2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.5+	0.1+
2000 05 03	120	1.2−	0.3+	2000 05 27	704	0.1+	0.3+				
2000 05 03	120	1.2+	0.7−	2000 05 27	704	0.1−	0.1+				

2000 HX_{23} = 2001 QG_{65}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.78718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27951583	ω	222.92313		+0.89626849	+0.42884369	
a	2.3166750	Ω	111.36199		−0.36687056	+0.86018659	
e	0.2302382	i	6.97659		−0.24921635	+0.27599296	
P	3.53	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	(2.2+	0.1+)	2000 05 02	557	0.1+	0.5−	2001 08 27	644	0.0	0.3−
2000 04 27	699	0.9+	0.2−	2000 05 02	557	0.3+	0.5−	2001 08 27	644	0.1−	0.3−
2000 04 27	699	0.4+	0.1+	2001 08 04	644	0.3−	0.2−	2001 08 30	644	0.3−	0.2−
2000 04 27	699	0.0	1.0−	2001 08 04	644	0.2−	0.2−	2001 08 30	644	0.3−	0.5−
2000 04 28	557	0.1+	0.4+	2001 08 04	644	0.0	0.3−	2001 08 30	644	0.0	0.1−
2000 04 28	557	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 04 29	734	(0.6+	4.0−)	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.8+
2000 04 29	734	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	1.1+	0.7+
2000 04 29	734	1.4+	0.7−	2001 08 20	704	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−
2000 04 29	673	0.9−	1.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 27	644	0.6−	0.2−
2000 04 29	673	1.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.8+	2001 09 27	644	0.4−	0.1−
2000 04 29	673	1.0−	1.0+	2001 08 27	644	0.0	0.4−	2001 09 27	644	0.4−	0.2−

2000 HT_{24}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.77271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25773438	ω	87.06469		+0.69789167	+0.71319995	
a	2.4454257	Ω	227.42722		−0.68737193	+0.64129290	
e	0.1180419	i	5.10453		−0.20116422	+0.28300045	
P	3.82	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.1−	0.1−	2000 05 01	699	1.0−	1.0+	2000 05 11	704	0.3+	0.6−
1992 03 25	691	0.2+	0.3+	2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2000 05 22	699	0.8+	0.5−
2000 04 06	704	0.3−	1.0−	2000 05 01	699	0.8−	0.4−	2000 05 22	699	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.9−	0.0	2000 05 01	699	0.8−	0.0	2000 05 22	699	0.7+	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.7+	2000 05 22	699	0.6+	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.2−	2000 05 03	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.4−
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	1.2+	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.8−
2000 04 24	699	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	1.0−
2000 04 24	699	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	0.7−	0.4−
2000 04 24	699	0.2+	0.2−	2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	1.4−
2000 04 24	699	0.4−	0.1−	2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.2−
2000 04 25	699	0.4+	0.0	2000 05 06	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2000 05 06	704	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.0
2000 04 25	699	0.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.4−	0.1−
2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
2000 04 29	691	0.8−	0.6−	2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	0.6+	2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	691	0.9−	0.7−	2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.9−	0.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	(0.5+	3.1+)
2000 04 29	691	0.8−	0.5−	2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 04 29	704	(0.3−	2.5+)	2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	1.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.3−	0.6+	2000 05 10	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.9+	0.4−
2000 04 29	704	0.3−	0.7+	2000 05 10	704	0.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2000 05 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	1.3−	0.5+
2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2000 05 11	704	0.9+	0.2−				
2000 04 29	704	0.0	0.3−	2000 05 11	704	1.0+	0.2+				

2000 HF_{25} = 2001 QW_{168}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.88886		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17648069	ω	203.55250		−0.80676260	+0.59045278	
a	3.1477815	Ω	12.71076		−0.52469013	−0.69848600	
e	0.1638119	i	5.83054		−0.27172481	−0.40433010	
P	5.58	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	1.2+	0.3+	2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2000 06 06	699	0.3+	0.6−
2000 04 06	704	0.1−	1.0−	2000 04 28	704	0.1−	0.9+	2000 06 06	699	0.7+	0.2−
2000 04 06	704	1.0+	1.1−	2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2000 05 01	699	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.6−	0.2−	2000 05 01	699	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.3−
2000 04 08	704	0.6+	1.7−	2000 05 01	699	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.5−	1.9+
2000 04 08	704	0.2−	1.5−	2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.4−
2000 04 08	704	1.9−	1.0−	2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2001 08 23	699	0.3+	0.5−
2000 04 24	699	0.1−	0.0	2000 05 06	704	0.4−	0.7+	2001 08 23	699	0.9+	1.6+
2000 04 24	699	0.9−	0.4+	2000 05 06	704	0.7+	0.3+	2001 08 26	608	0.1−	0.9−
2000 04 24	699	0.5−	0.2−	2000 05 09	704	1.5+	0.3−	2001 08 26	608	0.5−	0.8−
2000 04 24	699	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.4+	1.1+	2001 08 26	608	0.1+	0.6−
2000 04 25	699	0.4−	0.1+	2000 05 09	704	0.2−	1.0+	2001 08 26	608	0.2+	0.5−
2000 04 25	699	1.3−	0.1−	2000 05 24	699	1.3−	0.0	2001 08 26	608	0.2−	1.2−
2000 04 25	699	0.0	0.3+	2000 05 24	699	0.1−	0.5−	2001 08 26	608	0.0	0.6−
2000 04 25	699	0.2−	0.6+	2000 05 24	699	1.2−	0.7+	2001 08 27	644	0.3+	0.3+
2000 04 28	704	0.3+	0.2+	2000 05 24	699	0.1−	0.0	2001 08 27	644	0.1−	0.5+
2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2000 06 06	699	0.8+	0.3−	2001 08 27	644	0.5+	0.4+
2000 04 28	704	0.2+	0.1+	2000 06 06	699	0.4+	1.0−				

2000 HJ_{25} = 2001 SJ_{89}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	160.80875		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26625356	ω	324.08268		−0.97956228	+0.19384523	
a	2.3929802	Ω	227.18763		−0.16321605	−0.92200944	
e	0.1784431	i	4.19653		−0.11755108	−0.33514567	
P	3.70	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2000 05 09	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	704	1.0+	0.4−	2000 05 01	699	0.7+	0.5−	2000 05 09	704	0.5+	0.7+
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 01	699	0.9+	0.1−	2000 05 10	704	1.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 01	699	1.1+	0.7−	2000 05 10	704	1.3+	1.8+
2000 04 06	704	0.6−	0.0	2000 05 01	699	1.0+	0.3−	2000 05 10	704	0.1+	1.6+
2000 04 24	699	0.2−	0.0	2000 05 06	704	1.0−	0.0	2000 05 10	704	0.3−	0.8−
2000 04 24	699	0.1+	0.2−	2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2000 05 22	699	0.7−	1.3−
2000 04 24	699	0.4−	0.3+	2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 22	699	0.1−	0.5−
2000 04 24	699	0.0	0.1−	2000 05 06	704	0.4−	0.4+	2000 05 22	699	0.0	0.3−
2000 04 25	699	0.9−	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2000 05 22	699	0.3+	0.3−
2000 04 25	699	0.2−	0.2−	2000 05 07	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
2000 04 25	699	0.4−	0.1−	2000 05 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.3+
2000 04 25	699	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.7−

2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.8−	0.2−
2000 04 29	704	0.9−	0.1−	2000 05 09	704	1.3−	0.7+	2001 09 22	704	1.3−	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2000 05 09	704	0.9+	0.6−	2001 09 22	704	0.7−	0.9+

2000 HD$_{27}$ = 2001 SP$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.26261		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28178014	ω	142.54108		+0.53556993		+0.84353868
a	2.3042475	Ω	159.74543		−0.80012248		+0.52204530
e	0.1213238	i	6.65021		−0.27012751		+0.12613961
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.1+	0.0	2000 05 02	704	0.9−	0.3−	2000 05 27	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 02	704	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	704	(0.3−	2.3+)	2000 05 02	704	0.1−	0.3−	2000 05 27	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2000 05 02	704	0.2−	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.7−	0.0	2000 05 02	704	0.7+	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.5+	0.2−	2000 05 06	704	0.6−	0.4−	2001 09 17	704	0.9−	0.3−
2000 04 27	704	0.2+	0.2+	2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	704	0.4−	0.1−
2000 04 27	704	0.7−	0.7+	2000 05 06	704	0.1+	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
2000 04 27	704	0.2+	0.6+	2000 05 06	704	0.3−	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
2000 04 28	699	0.3+	0.4−	2000 05 06	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 04 28	699	0.9+	0.6−	2000 05 08	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 28	699	0.9+	0.2−	2000 05 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 04 28	699	0.6+	0.5−	2000 05 08	704	0.8−	1.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−

2000 HQ$_{27}$ = 2001 SO$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.56225		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36297099	ω	195.01175		+0.58431696		−0.77782584
a	1.9463522	Ω	220.01768		+0.77671326		+0.61865859
e	0.0809817	i	21.09476		+0.23513869		−0.11067297
P	2.72	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	608	0.8−	0.1+	2000 05 03	704	0.4−	0.4−	2000 06 06	699	0.4−	0.7−
2000 04 12	608	0.9−	0.3−	2000 05 06	704	0.6+	0.1−	2000 06 06	699	0.0	0.1−
2000 04 12	608	0.7−	0.3−	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.5−	0.2+	2000 05 06	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 04 28	704	0.3+	0.4−	2000 05 22	699	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 04 28	704	0.1−	0.2+	2000 05 22	699	1.2+	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2000 05 03	704	0.1−	0.0	2000 05 22	699	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2000 05 22	699	1.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2000 06 06	699	1.0−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2000 06 06	699	1.0−	0.9+	2001 09 22	704	0.3+	0.0

2000 HR$_{27}$ = 2001 SR$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.76999		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36843750	ω	299.40360		−0.91331544		−0.32504131
a	1.9270523	Ω	222.98179		+0.36317677		−0.92266806
e	0.0705475	i	21.09366		−0.18427575		−0.20744108
P	2.68	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	1.5−	1.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	0.4−
2000 04 28	704	0.5−	0.5−	2000 05 06	704	0.4+	1.7−	2000 05 22	699	0.5+	0.1+
2000 04 28	704	1.1−	0.6−	2000 05 06	704	0.7+	0.1−	2000 06 06	699	0.0	0.3+
2000 04 28	704	0.8−	0.9−	2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2000 06 06	699	0.7+	0.2+
2000 04 30	699	0.5−	0.5+	2000 05 06	704	0.2−	0.6+	2000 06 06	699	1.2−	0.0
2000 04 30	699	0.3+	0.4+	2000 05 06	704	0.5+	0.5−	2000 06 06	699	0.6−	0.2−
2000 04 30	699	0.3+	0.0	2000 05 11	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2000 05 11	704	0.5+	1.0+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2000 05 11	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.8+	0.4−
2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2000 05 22	699	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2000 05 22	699	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.7+

2000 HF$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.11841		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28981932	ω	138.69527		−0.95263937		+0.00490670
a	2.2614370	Ω	44.57004		−0.20861636		−0.73804467
e	0.2207985	i	25.67547		+0.22126331		−0.67473402
P	3.40	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	704	(0.5+	2.7+)	1998 11 11	704	(4.4−	1.0−)	2000 04 28	704	0.1−	0.3+
1998 10 29	704	0.0	0.1−	1998 11 19	691	0.0	0.0	2000 04 28	704	0.4+	0.6+
1998 10 29	704	1.5+	1.3+	1998 11 19	691	0.2+	0.0	2000 04 28	704	0.1+	1.0−
1998 10 29	704	0.6+	0.4+	1998 11 19	691	0.3+	0.0	2000 04 28	704	0.7+	0.8+
1998 10 29	704	0.4−	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.5−	2000 05 03	704	0.4−	0.5−
1998 11 11	704	1.5−	0.4−	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2000 05 03	704	0.2−	0.5−
1998 11 11	704	(2.9+	0.7+)	2000 04 06	704	1.0−	0.1+	2000 05 03	704	0.2−	0.4−
1998 11 11	704	0.6+	1.9−	2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.3−	0.3−	2000 04 28	704	0.5+	0.4−	2000 05 03	704	0.5+	0.9+

2000 HN$_{28}$ = 2001 QW$_{73}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.19018		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26146168	ω	37.96825		+0.96708592		+0.25364092
a	2.4221295	Ω	307.32661		−0.23924911		+0.87929156
e	0.2076805	i	1.46107		−0.08662953		+0.40312856
P	3.77	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	0.0	0.8−	2001 08 22	704	0.3−	0.9+
1994 11 29	691	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 22	704	0.4−	0.6+
1994 11 29	691	0.2+	0.4−	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 08 22	704	1.1−	1.0+
1994 12 31	691	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	0.1+
1994 12 31	691	0.9−	0.3−	2000 04 29	704	0.8+	0.3+	2001 08 22	704	0.3−	0.5+
1994 12 31	691	0.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.3−	0.9+	2001 08 28	699	0.3−	0.1+
1996 03 17	691	0.0	0.1−	2000 04 30	699	1.4+	0.4+	2001 08 28	699	0.1+	1.1+
1996 03 17	691	0.5+	0.0	2000 04 30	699	0.3−	1.0+	2001 08 28	699	0.1−	0.4+
1996 03 17	691	0.2−	0.5+	2000 04 30	699	0.2+	0.9+	2001 08 28	699	0.4+	0.7+
1997 08 30	566	0.5+	0.2−	2000 04 30	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1997 08 30	566	0.2+	0.3−	2000 05 02	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	699	0.6−	0.7−
1997 08 30	566	0.1−	0.1−	2000 05 02	704	0.0	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.8+
1999 03 13	691	0.7+	0.1+	2000 05 02	704	0.9−	1.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.9+
1999 03 13	691	0.3−	0.3+	2000 05 02	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	699	0.3+	1.0+
1999 03 13	691	1.3+	1.1+	2000 05 02	704	0.0	1.3+	2001 09 22	699	0.2+	0.6+
2000 04 25	699	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2001 09 22	699	0.0	0.8+
2000 04 25	699	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 22	699	0.0	0.8+
2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	1.0−				

2000 HT$_{28}$ = 2001 PJ$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.31962		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20528225	ω	309.21736		+0.95168473		+0.30637852
a	2.8460015	Ω	32.95651		−0.26871147		+0.86351263
e	0.0472295	i	2.18041		−0.14862810		+0.40059724
P	4.80	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.0
2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+

2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	1.3−	0.7+
2000 04 29	704	0.9+	1.2−	2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 05 02	704	0.4−	0.3−	2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.8−
2000 05 02	704	0.1+	0.7+	2000 05 09	704	0.7−	0.8−	2001 09 11	704	0.0	0.8−
2000 05 02	704	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.0
2000 05 02	704	0.2−	0.9+	2000 05 11	691	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.0	0.4−	2000 05 11	691	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2000 05 11	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2001 08 14	608	1.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2001 08 14	608	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 05 03	704	0.3−	0.7+	2001 08 14	608	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+				

2000 HV$_{28}$ = 2001 QX$_{245}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	126.18089		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26091694	ω	58.73153		−0.43786865	+0.89835914	
a	2.4254995	Ω	185.64944		−0.89715601	−0.43913628	
e	0.0696190	i	20.79894		−0.05815615	+0.01049664	
P	3.78	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2000 05 03	704	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.2−	2000 05 09	704	0.1+	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.0
2000 04 04	699	0.0	0.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.9−	0.9+
2000 04 04	699	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.0
2000 04 13	608	0.6+	1.4−	2000 05 09	704	1.1−	1.0−	2001 09 16	704	0.1+	0.9−
2000 04 13	608	0.4+	1.7−	2000 05 09	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
2000 04 13	608	0.1−	1.6−	2000 05 29	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
2000 04 14	704	0.0	1.0+	2000 05 29	699	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
2000 04 14	704	0.3−	0.2+	2000 05 29	699	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2000 04 14	704	0.1−	0.7+	2000 05 29	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 14	704	0.2−	0.3+	2000 06 03	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 14	704	0.8−	1.3+	2000 06 03	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.6−	0.3−	2000 06 03	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	1.0+	2000 06 03	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 04 29	704	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.7+	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	0.7+	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
2000 05 03	704	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.0	0.3−				
2000 05 03	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.1−				

2000 HE$_{29}$ = 2001 RJ$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.81022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23666466	ω	144.11314		+0.08133080	+0.99096827	
a	2.5884937	Ω	130.29961		−0.94394263	+0.11092233	
e	0.1693754	i	8.03592		−0.31993376	−0.07535335	
P	4.16	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2001 07 20	644	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.7−
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2001 07 20	644	0.0	0.2+	2001 09 16	704	1.0+	0.7+
2000 03 29	704	0.4−	0.5+	2001 07 20	644	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.9+	1.3+
2000 03 29	704	0.4−	0.1−	2001 08 26	644	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	1.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2001 08 26	644	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.4−	0.2−
2000 04 27	704	1.2−	0.9+	2001 08 26	644	0.3−	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	1.0−
2000 04 27	704	1.1+	0.9+	2001 09 11	699	0.7−	0.3−	2001 09 18	699	2.3−	0.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.7−
2000 04 27	704	1.0+	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.7−	2001 09 27	644	0.4−	0.8+
2000 05 03	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.8−	2001 09 27	644	0.1−	1.0+
2000 05 03	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	1.4−	2001 09 27	644	0.3−	0.5+
2000 05 03	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	1.5+	0.3−				
2000 05 03	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	1.5+	1.4−				

2000 HJ$_{29}$ = 2001 PC$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	147.70988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27180927	ω	243.93673		−0.92539561	+0.37448105	
a	2.3602602	Ω	317.98630		−0.30905714	−0.83475328	
e	0.1061529	i	5.00298		−0.21937788	−0.40367177	
P	3.63	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4+	0.3−	2000 05 03	704	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.3+
2000 04 05	699	1.1+	0.0	2000 05 03	704	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.0
2000 04 05	699	0.6+	0.2−	2000 05 03	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.6−
2000 04 06	699	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.4−
2000 04 06	699	0.3+	0.0	2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	699	0.1−	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.7+	0.2+
2000 04 06	699	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.8−
2000 04 07	704	0.3−	0.5+	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.7−
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 14	608	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2001 08 14	608	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 14	608	0.8−	1.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	1.2+	2001 09 22	704	1.5+	0.3+
2000 04 28	704	0.7−	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2000 04 28	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	1.1+	0.4+
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.9+	0.3−
2000 04 28	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.9+	0.2+
2000 04 28	704	0.4−	0.8+	2001 09 11	699	0.5−	0.3−				
2000 05 03	704	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.2+				

2000 HR$_{29}$ = 2001 RD$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.96475		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25574635	ω	50.11325		+0.18926968	+0.97881007	
a	2.4580823	Ω	230.97343		−0.92881610	+0.15264382	
e	0.1212543	i	5.77380		−0.31855556	+0.13649434	
P	3.85	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	0.2+	0.7−	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.7+	0.4−
2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	1.8+	0.7−
2000 04 08	704	1.0−	0.5−	2000 05 06	704	0.3+	0.5−	2001 09 10	704	1.2+	0.3+
2000 04 08	704	0.6+	1.0+	2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	704	1.1+	1.0−
2000 04 28	704	0.4+	0.5+	2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	1.6+	0.5−
2000 04 28	704	0.4−	0.3−	2000 05 06	704	0.7−	0.6+	2001 09 17	704	0.5−	0.0
2000 04 28	704	0.3+	0.6+	2000 05 06	704	0.9+	0.4−	2001 09 17	704	0.7−	0.0
2000 04 28	704	0.9−	0.7+	2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2000 05 09	704	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.8−	0.3+
2000 04 30	699	(2.1−	0.8−)	2000 05 09	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.4+
2000 04 30	699	0.3−	0.5−	2000 05 09	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	1.4+
2000 04 30	699	0.4−	0.1−	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	1.0−	0.0
2000 04 30	699	0.5−	0.0	2000 05 22	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2000 05 22	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	1.0−	0.6+
2000 05 03	704	0.3+	0.5−	2000 05 22	699	0.0	0.2−				
2000 05 03	704	0.3+	0.1−	2000 05 22	699	0.3−	0.4−				

2000 HU$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	83.23113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17650313	ω	2.69695		−0.62274136	+0.72283453	
a	3.1475148	Ω	228.99968		−0.72508669	−0.67698831	
e	0.1496331	i	23.38143		−0.29401103	+0.13855352	
P	5.58	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.5−	0.2+	2000 05 09	704	0.3−	0.2−	2000 06 24	704	0.6+	0.1−
1991 11 09	691	0.2−	0.6−	2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2000 06 24	704	1.4+	0.7−
1991 11 09	691	0.7+	0.9−	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2000 06 24	704	0.4−	1.2−
2000 04 28	704	0.2+	0.7−	2000 05 09	704	0.2+	0.1−	2000 06 24	704	0.7+	1.0−
2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2000 05 24	699	0.2+	0.2−	2001 07 01	644	1.0−	0.5−
2000 04 28	704	0.7−	0.3−	2000 05 24	699	0.6+	0.9+	2001 07 01	644	1.0−	0.7−
2000 04 28	704	0.1+	0.0	2000 05 24	699	0.9−	0.5+	2001 07 01	644	1.1−	0.5−
2000 04 28	704	0.3−	0.1+	2000 05 24	699	0.3+	1.0+	2001 09 10	704	0.4+	0.1+
2000 05 03	704	0.1−	0.7−	2000 06 06	699	0.7−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.5+
2000 05 03	704	0.3+	0.8−	2000 06 06	699	1.1−	0.9+	2001 09 10	704	0.4+	0.2+
2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2000 06 06	699	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	1.2+	0.5+
2000 05 03	704	0.0	0.4−	2000 06 06	699	0.6−	1.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.5+
2000 05 09	704	0.0	0.2+	2000 06 24	704	0.4+	1.2−				

2000 HW$_{29}$ = 2001 RR$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	152.71774		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27351037	ω	188.93087		−0.86626021		+0.49327766
a	2.3504635	Ω	21.19811		−0.44378205		−0.68696292
e	0.0980922	i	12.64978		−0.22945750		−0.53362823
P	3.60	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	1.5+	0.5−	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2000 05 24	699	0.6−	0.4−
2000 03 01	703	0.2+	0.6+	2000 05 03	704	0.5−	0.3+	2000 05 24	699	0.4−	0.6−
2000 03 01	703	1.2−	0.9+	2000 05 03	704	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.6−
2000 03 01	703	0.9−	0.6−	2000 05 03	704	1.9−	1.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.2−	0.9+	2000 05 03	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	1.5−	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.8−	0.4−
2000 04 08	704	0.3+	0.7−	2000 05 03	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.8−	0.6−
2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2000 05 03	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	1.1−	2000 05 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.0
2000 04 10	695	0.7+	0.3+	2000 05 03	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+
2000 04 10	695	(4.3−	0.1−)	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.1+
2000 04 28	704	0.7+	0.0	2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 04 28	704	0.0	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 04 28	704	0.3−	0.8+	2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 28	704	0.0	0.7+	2000 05 09	704	0.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 28	704	0.2−	1.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 01	699	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 05 01	699	0.2+	0.3−	2000 05 11	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 05 01	699	0.4−	0.1+	2000 05 11	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2000 05 11	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 05 01	608	(0.3+	2.4−)	2000 05 11	704	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
2000 05 01	608	(0.8+	2.7−)	2000 05 24	699	0.5−	0.2−				
2000 05 01	608	(0.8+	3.4−)	2000 05 24	699	0.6+	0.2+				

2000 HY$_{29}$ = 2001 ST$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.72237		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30321117	ω	181.11616		−0.93801417		+0.34339368
a	2.1943501	Ω	19.17403		−0.31687704		−0.79470154
e	0.0923988	i	8.22960		−0.14042209		−0.50052996
P	3.25	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	1.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 28	704	0.1−	0.6+	2000 05 09	704	0.5−	1.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.3+
2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2000 05 09	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 05 01	699	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.5−
2000 05 01	699	0.9+	0.2−	2000 05 11	704	1.3−	1.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2000 05 01	699	0.3+	0.2−	2000 05 11	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.9−	1.1−
2000 05 01	699	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.9+	1.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2000 05 24	699	0.1−	0.6+	2001 09 23	333	0.2+	0.2−
2000 05 03	704	0.2−	0.2+	2000 05 24	699	0.1+	0.5−	2001 09 23	333	0.5+	0.3−
2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2000 05 24	699	1.0−	0.1−	2001 09 23	333	0.5+	0.6−
2000 05 03	704	0.4−	0.5+	2000 05 24	699	0.4+	0.2+	2001 09 28	704	0.2+	0.1+
2000 05 03	704	0.7+	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	704	0.4−	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 28	704	0.1−	1.7+
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 28	704	0.2+	0.8+

2000 HB$_{30}$ = 2001 QK$_{252}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	178.74423		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26296150	ω	31.99416		−0.94537089		−0.30142484
a	2.4129108	Ω	129.94607		+0.25441481		−0.92032255
e	0.1883134	i	9.32056		+0.20383075		−0.24929794
P	3.75	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.7+	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.9−	1.3−
2000 04 04	704	0.4−	0.4+	2000 05 03	704	1.5−	0.8−	2000 05 05	704	(2.3+	1.4−)
2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2000 05 03	704	0.5−	0.2−	2000 05 06	704	0.3−	0.7−
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2000 05 06	704	0.1+	0.5−
2000 04 04	704	0.2−	0.4+	2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2000 05 06	704	0.3−	0.3+
2000 04 13	704	0.8−	1.8+	2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2000 05 26	699	0.4−	0.2+
2000 04 13	704	0.3+	0.9+	2000 05 04	704	0.1−	0.7−	2000 05 26	699	0.3+	0.3+
2000 04 13	704	0.6+	0.2−	2000 05 04	704	0.7−	0.5−	2000 05 26	699	0.4−	0.9+
2000 04 13	704	0.4−	0.2−	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2000 05 26	699	0.2−	0.6+
2000 04 13	704	0.3+	0.6+	2000 05 04	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	1.6+	1.5+
2000 04 28	704	1.4+	0.8−	2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.5+
2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2000 05 05	704	1.1+	0.9−	2001 08 25	704	0.4−	0.1+
2000 04 28	704	0.9+	0.0	2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	644	0.5−	0.4−
2000 04 28	704	0.2+	1.1+	2000 05 05	704	0.8+	0.1+	2001 08 27	644	0.7−	0.7−
2000 05 03	704	0.1+	0.5−	2000 05 05	704	0.7−	0.8−	2001 08 27	644	0.3−	0.4−
2000 05 03	704	0.0	0.6−	2000 05 05	704	0.4+	0.4−				
2000 05 03	704	(3.8−	1.0−)	2000 05 05	704	0.8+	0.5+				

2000 HX$_{31}$ = 2001 QO$_{207}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.01227		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18004188	ω	213.96143		+0.11940484		+0.99220468
a	3.1061352	Ω	62.91937		−0.90178428		+0.12341373
e	0.1560563	i	2.29602		−0.41536441		+0.01728960
P	5.47	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.1−	1.6+	2000 05 06	704	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.9−	0.3−
2000 04 24	699	0.9+	0.3+	2000 05 06	704	1.1+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.4−
2000 04 24	699	0.6−	0.4−	2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
2000 04 24	699	0.6+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	1.1−	0.6+
2000 04 29	704	0.7−	0.3+	2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.9+
2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
2000 04 29	704	1.1−	0.3−	2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+
2000 04 29	704	0.7+	1.0+	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 05 03	704	0.5+	0.6+	2000 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
2000 05 03	704	0.2+	0.1−	2000 05 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2000 05 03	704	0.0	0.3−	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.9−
2000 05 03	704	0.2+	1.3−	2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 05 03	704	0.5+	0.7−	2000 05 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 04	691	0.2−	0.4−	2001 08 23	699	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 05 04	691	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	1.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2000 05 04	691	0.0	0.6−	2001 08 23	699	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	1.1+	0.7+				

2000 HB_{32} = 2001 QR_{216}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.33454		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22601162	ω	274.41476	+0.83443087		+0.54915970	
a	2.6692067	Ω	52.28303	−0.47954617		+0.76495031	
e	0.1080914	i	3.35942	−0.27158902		+0.33656298	
P	4.36	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.3+	1.7+	2000 05 01	691	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−
1997 10 29	704	0.0	0.2−	2000 05 01	691	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.4−	1.5−
1997 10 29	704	0.4+	0.9+	2000 05 01	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1997 10 29	704	0.3−	0.6+	2000 05 01	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1997 10 29	704	1.3+	0.2+	2000 05 01	699	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
1997 10 30	704	0.7+	1.3−	2000 05 01	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	1.2+	0.4+
1997 10 30	704	0.3−	1.4−	2000 05 01	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
1997 10 30	704	1.8−	1.8−	2000 05 03	704	0.6+	1.0−	2001 09 16	704	0.8+	0.5−
1997 10 30	704	1.7−	1.3−	2000 05 03	704	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.5+	0.3−
1997 10 31	704	1.9−	1.4−	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.8+	0.4−
1997 10 31	704	0.1+	0.6+	2000 05 03	704	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.7−
1997 10 31	704	0.2+	0.7−	2000 05 03	704	0.4−	0.9−	2001 09 16	704	0.5+	0.9−
1997 10 31	704	0.5+	0.6−	2000 05 06	704	0.9+	0.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.5+
1997 10 31	704	(3.6−	0.4−)	2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
1997 11 03	704	0.4+	1.5+	2000 05 06	704	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.5−	0.4+
1997 11 03	704	0.9+	0.2+	2000 05 06	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	699	0.7−	0.0
1997 11 03	704	0.7+	0.8+	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1997 11 03	704	0.4+	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1997 11 06	704	(4.6−	1.0+)	2000 05 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.9−	0.4+
1997 11 06	704	(2.2−	0.3−)	2000 05 07	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
1997 11 06	704	(3.0−	0.1−)	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.8−
1997 11 06	704	(3.6−	0.4−)	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 04 29	704	0.9−	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 29	704	(3.5−	0.2−)	2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.6−	0.9−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+				

2000 HJ_{32} = 2001 QD_{140}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.95733		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21442253	ω	121.78378	+0.92819598		+0.33764040	
a	2.7645372	Ω	219.11299	−0.36519287		+0.90718806	
e	0.2687794	i	14.35146	+0.07131891		+0.25101550	
P	4.60	H	14.5	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 29	644	0.6+	0.2−
1992 11 17	691	0.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	644	0.6−	0.3+
1992 11 17	691	0.1+	0.5+	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 18	644	0.5−	0.5+
2000 04 27	704	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	644	0.6−	0.4+
2000 04 27	704	1.3+	0.2−	2000 05 07	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.5+
2000 04 27	704	1.6−	1.3+	2000 05 10	704	(0.4−	2.6−)	2001 09 19	699	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.1−	0.7−	2000 05 10	704	0.6+	1.3+	2001 09 19	699	0.6+	0.3+
2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2000 05 10	704	0.6+	0.0	2001 09 19	699	0.6+	0.4+
2000 04 29	704	(0.4−	2.2−)	2001 08 22	704	1.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	1.0−	2001 08 22	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 29	704	0.9−	0.0	2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 05 03	704	1.1−	0.2+	2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 05 03	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.5+
2000 05 03	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.9−	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 29	644	0.7+	0.1−				
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 29	644	0.5+	0.1−				

2000 HB_{34}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.72198		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28369313	ω	63.14343	+0.39648063		+0.91695916	
a	2.2938772	Ω	230.28698	−0.86152429		+0.35485017	
e	0.1852471	i	3.32364	−0.31714193		+0.18239311	
P	3.47	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2001 07 29	704	0.3−	0.6−	2001 09 11	699	0.5−	0.1−
2000 03 08	704	1.3−	0.5−	2001 07 29	704	0.6+	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.5−	0.1−	2001 08 18	699	0.2−	1.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
2000 03 08	704	0.4+	0.8−	2001 08 18	699	0.8+	0.3−	2001 09 18	699	0.8+	0.0
2000 04 25	699	0.2+	1.0+	2001 08 18	699	0.6+	0.5−	2001 09 18	699	0.7+	0.2+
2000 04 25	699	0.6+	0.9+	2001 08 18	699	0.5−	1.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.3+
2000 04 25	699	0.4+	1.0+	2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 18	699	0.7+	0.4+
2000 04 25	699	1.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.4−
2000 04 26	699	0.0	0.8+	2001 08 27	699	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.9−	0.3−
2000 04 26	699	1.0+	0.7+	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	1.1−	0.2−
2000 04 26	699	0.5+	0.4−	2001 08 31	644	0.0	0.4+	2001 09 20	704	1.2−	0.1+
2000 04 26	699	0.5−	0.9+	2001 08 31	644	0.0	0.6+	2001 09 20	704	1.3−	0.3+
2001 07 29	704	0.0	0.3−	2001 08 31	644	0.1−	0.6+				
2001 07 29	704	0.3−	0.6−	2001 09 11	699	0.4−	0.5+				

2000 HH_{34} = 3321 T-1 = 2001 SF_{22}

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.47761		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30747993	ω	115.45369	+0.06280237		−0.99781109	
a	2.1739933	Ω	330.92274	+0.89968500		+0.06558382	
e	0.0464537	i	2.44229	+0.43199856		+0.00847255	
P	3.21	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.2+	1.3+	2000 04 30	699	1.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1971 03 26	675	0.3−	0.9+	2000 04 30	699	0.0	1.0−	2001 09 19	704	1.1−	0.8+
1971 03 26	675	0.7+	0.8−	2000 04 30	699	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	1.5+
1971 03 27	675	(3.3−	3.6+)	2000 04 30	699	1.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2000 04 25	699	0.2−	0.7+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	1.5−	0.4−
2000 04 25	699	0.7−	0.2−	2000 05 03	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
2000 04 26	699	0.0	0.3−	2000 05 03	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 04 26	699	0.6−	0.7−	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.7−
2000 04 26	699	0.6−	0.6+	2000 05 09	704	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2000 04 26	699	0.1+	1.2+	2000 05 09	704	1.7+	1.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 04 30	699	0.2−	0.6−	2000 05 09	704	0.7+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2000 04 30	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.8−	0.2+
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.7−
2000 04 30	699	0.9+	1.2+	2001 09 16	704	0.0	0.0				

2000 HL_{34} = 2001 SG_{139}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.48377		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23157586	ω	301.24656	−0.03370512		+0.99918255	
a	2.6262770	Ω	326.79961	−0.90254075		−0.04002258	
e	0.1767463	i	2.33617	−0.42928332		+0.00569423	
P	4.26	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.4+	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2000 05 22	699	0.2−	0.3−
2000 04 25	699	0.7−	0.0	2000 05 03	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
2000 04 25	699	0.2+	0.5+	2000 05 03	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.9−	0.2−
2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.9+
2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.8+	0.5+

2000 04 26	699	0.4−	0.2−	2000 05 09	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	1.4−
2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2000 05 09	704	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 04 26	699	0.1−	0.2−	2000 05 22	699	1.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 05 03	704	0.3−	0.1+	2000 05 22	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2000 05 03	704	0.1−	0.2+	2000 05 22	699	1.0+	0.1−				

2000 HE$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	161.21914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26799163	ω	34.14348		−0.93701660	+0.34533669	
a	2.3826224	Ω	165.77391		−0.34866480	−0.91585094	
e	0.0595139	i	12.30395		−0.02080267	−0.20484049	
P	3.68	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	1.0+	0.0	2000 05 27	699	0.1−	0.8−
2000 04 04	699	1.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.6−	0.2−	2000 05 27	699	0.7−	0.0
2000 04 04	699	0.6−	1.1+	2000 05 04	704	0.2−	0.2+	2000 05 27	699	0.5+	0.1+
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	0.0	0.7−	2000 05 27	699	0.1+	0.1−
2000 04 12	608	0.5−	1.7−	2000 05 04	704	0.8−	0.0	2000 05 31	699	1.3−	0.7−
2000 04 12	608	0.2+	1.3−	2000 05 05	704	0.0	0.2−	2000 05 31	699	0.9−	0.0
2000 04 12	608	0.4+	1.3−	2000 05 05	704	0.9+	0.6−	2000 05 31	699	0.3−	0.3−
2000 04 13	704	0.3−	0.9+	2000 05 05	704	0.7+	0.5−	2000 05 31	699	0.7−	1.0+
2000 04 13	704	0.4+	0.8+	2000 05 05	704	1.2+	0.1−	2001 08 16	704	1.0+	0.4+
2000 04 13	704	1.0−	0.2+	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.3−
2000 04 13	704	0.5−	0.1+	2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.4+
2000 04 28	704	0.1+	0.4−	2000 05 06	704	0.8+	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.2+
2000 04 28	699	0.5−	0.1−	2000 05 06	704	0.4+	0.6−	2001 09 26	843	0.1−	0.7−
2000 04 28	704	0.1+	0.0	2000 05 06	704	1.4+	0.4+	2001 09 26	843	0.9−	0.3−
2000 04 28	699	0.6−	0.1−	2000 05 06	704	0.2+	1.2+	2001 09 26	843	0.7−	0.2−
2000 04 28	704	1.2+	0.2−	2000 05 08	704	0.0	0.8+	2001 09 26	699	0.8−	0.0
2000 04 28	699	0.3−	0.5−	2000 05 08	704	0.3+	1.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2000 05 08	704	0.7+	0.1+	2001 09 26	699	0.7+	0.4+
2000 04 28	699	0.6−	0.1−	2000 05 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 26	699	0.1+	0.1+

2000 HV$_{36}$ = 2001 QA$_{282}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.26852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22386001	ω	209.02060		+0.54552732	+0.79280265	
a	2.6862826	Ω	95.30320		−0.70660657	+0.60946470	
e	0.1523981	i	15.83973		−0.45067405	+0.00409108	
P	4.40	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	699	0.2−	0.3+	2000 05 06	704	0.0	0.4+	2000 06 09	608	0.5+	0.3+
2000 04 28	699	0.0	0.2−	2000 05 06	704	0.2−	0.6+	2000 06 09	608	0.6−	0.6+
2000 04 28	699	0.5−	0.1+	2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2000 06 09	608	0.1−	0.8−
2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2000 05 08	704	0.7−	0.7−	2000 06 25	704	0.1+	0.4+
2000 04 28	699	0.5−	0.4+	2000 05 08	704	0.1−	0.8−	2000 06 25	704	0.6+	1.2+
2000 04 28	704	0.9−	0.3+	2000 05 08	704	0.2−	0.7+	2000 06 25	704	0.5−	0.0
2000 04 28	704	0.2−	0.4+	2000 05 24	699	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	1.2−
2000 04 28	704	0.6+	0.1−	2000 05 24	699	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.6−
2000 04 28	704	1.0+	0.5+	2000 05 24	699	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.0
2000 04 30	608	0.4+	1.0−	2000 05 24	699	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 30	608	0.2+	0.8−	2000 05 28	704	0.7+	0.2−	2001 08 20	608	0.0	0.6+
2000 04 30	608	0.4+	0.9−	2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 08 20	608	0.0	1.0+
2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.6−	2001 08 20	608	0.1+	0.8+
2000 05 04	704	0.0	0.1−	2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−
2000 05 04	704	0.0	0.3+	2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 05 04	704	0.2+	0.7+	2000 06 05	699	0.1−	0.7−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2000 06 05	699	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.4−
2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2000 06 05	699	0.2−	0.8−				
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2000 06 05	699	0.5−	0.6−				

2000 HS$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	223.28215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23278568	ω	333.03162		−0.45982118	−0.87662494	
a	2.6171696	Ω	143.83948		+0.85191613	−0.48052254	
e	0.1350478	i	13.90041		+0.25060604	+0.02503606	
P	4.23	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3+	0.1+	2000 05 04	704	0.7−	0.6+	2001 08 16	704	1.3−	0.4−
1998 12 15	704	0.9−	0.3+	2000 05 26	699	2.6+	1.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−
1998 12 15	704	0.7−	1.4−	2000 05 26	699	1.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.9−
1998 12 15	704	1.3+	0.8+	2000 05 26	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 04 29	704	1.1−	0.7−	2000 05 26	699	1.3+	0.2−	2001 09 19	704	1.1+	0.5−
2000 04 29	704	0.8−	0.8−	2001 07 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2001 07 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 04 29	704	1.8−	0.5−	2001 07 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 05 04	704	1.1−	0.9+	2001 07 27	699	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
2000 05 04	704	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.3−

2000 HY$_{38}$ = 1988 YB$_1$ = 2001 QG$_{218}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.95225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21331876	ω	145.52749		+0.42247889	+0.90529759	
a	2.7740653	Ω	149.39514		−0.84987902	+0.41259837	
e	0.0431480	i	4.97316		−0.31498769	+0.10098943	
P	4.62	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 12 16	372	0.3+	2.1−	2001 07 19	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 04 26	699	0.1−	0.4+	2001 07 19	699	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
2000 04 26	699	0.6−	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2000 04 26	699	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 04 26	699	(2.1−	0.1+)	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 04 28	691	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.8−	0.1−
2000 04 28	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.8−	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
2000 04 28	691	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
2000 05 04	691	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
2000 05 04	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.9−	2001 09 19	699	0.2+	0.7−
2000 05 04	691	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 05 25	699	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.4+
2000 05 25	699	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 05 25	699	0.1+	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 05 25	699	0.3+	0.0	2001 08 31	644	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.0
2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 08 31	644	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 08 31	644	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 09 06	644	1.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 06	644	1.4−	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 06 06	699	1.2−	0.0	2001 09 06	644	1.5−	1.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 06 06	699	0.7+	0.3−	2001 09 07	704	1.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 06 06	699	0.6+	1.3−	2001 09 07	704	1.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 06 06	699	0.7+	1.0+	2001 09 07	704	1.2+	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.5+	0.8−	2001 09 07	704	1.2+	1.5+				

2000 HK$_{39}$ = 2001 SD$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	50.76856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27920403	ω	264.44759		+0.94612012	+0.29510162	
a	2.3183994	Ω	78.33588		−0.21594919	+0.88177848	
e	0.1458004	i	7.82349		−0.24129374	+0.36794258	
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	691	0.1−	0.3+	2000 05 25	699	0.6−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
2000 04 29	691	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	1.1−	1.3+
2000 04 29	691	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 05 04	691	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.8+
2000 05 04	691	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.0
2000 05 04	691	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.9+	0.4+
2000 05 25	699	0.3+	0.6−	2001 09 17	704	0.5−	0.4−				

2000 HS$_{40}$ = 2001 SC$_{143}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.64391		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23309488	ω	346.56254		−0.01642540		+0.99691187
a	2.6148547	Ω	282.45604		−0.90993556		−0.04673676
e	0.1828543	i	4.51055		−0.41442428		+0.06310626
P	4.23	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.7−	0.5+	2000 04 28	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 04 28	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.0	0.4−	2000 05 04	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	699	0.3−	0.4+	2000 05 04	699	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.4−	2000 05 04	699	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.6−	2000 05 04	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	1.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.8+	0.1−
2000 04 07	704	0.3−	0.5−	2000 05 05	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2000 05 05	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 04 28	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2000 04 28	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.8−				
2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	1.4−				

2000 HW$_{40}$ = 2001 SC$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.48716		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27379775	ω	317.83400		−0.38929437		+0.91850672
a	2.3488185	Ω	289.14924		−0.82432452		−0.38094859
e	0.1091046	i	4.20379		−0.41102187		−0.10594139
P	3.60	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.0	0.3−	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 04	699	0.0	0.3−
2000 03 14	704	0.5+	0.2+	2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2000 05 04	699	0.1−	0.1+
2000 03 14	704	0.0	0.8+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2000 05 04	699	0.2+	0.2+
2000 03 14	704	0.1−	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2000 05 04	699	0.0	0.5−
2000 03 14	704	0.1−	0.8+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.1+
2000 03 30	704	0.1−	0.5−	2000 04 08	704	0.7−	0.1−	2000 05 05	704	0.1−	0.0
2000 03 30	704	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	1.0−	2000 05 05	704	0.0	0.7+
2000 03 30	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2000 05 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 30	704	1.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.8−
2000 03 30	704	0.4+	1.0+	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2001 09 17	704	1.2−	0.1−
2000 04 05	699	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	1.0−	0.4−	2001 09 17	704	0.8+	0.1−
2000 04 05	699	0.3−	0.4−	2000 04 08	704	0.9+	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2000 04 08	704	0.6+	1.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	699	0.5−	0.6−	2000 04 08	704	0.7−	1.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	699	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 04 06	699	0.4−	0.5−	2000 04 08	704	(1.0+	2.9+)	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 04 06	699	0.3−	0.9−	2000 04 08	704	0.8−	1.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
2000 04 06	699	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	(1.3−	2.4−)	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2000 04 28	704	0.6+	1.4+	2001 09 28	644	0.4−	0.7+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2000 04 28	704	0.8+	0.7+	2001 09 28	644	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 04 28	704	0.8−	1.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.5+

2000 HY$_{40}$ = 1980 TU$_{7}$ = 2001 QV$_{272}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.68563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23222526	ω	333.36469		+0.96305745		+0.26784111
a	2.6213786	Ω	11.20687		−0.21423597		+0.82490983
e	0.1860064	i	8.27001		−0.16316649		+0.49777999
P	4.24	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1980 10 10	095	0.2−	0.3+	2000 04 30	699	0.8−	0.1−	2001 08 24	608	1.2−	1.3+
2000 04 04	699	0.9−	0.1+	2000 04 30	699	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.6+	0.4−
2000 04 04	699	0.2−	0.0	2000 04 30	699	0.1−	0.9−	2001 09 11	704	0.6+	0.1−
2000 04 04	699	0.0	0.3+	2000 04 30	699	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.5+	0.2−
2000 04 04	699	0.7−	0.2−	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.9+	0.3−
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.7+	0.9−
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 05	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	0.5−	0.8−	2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
2000 04 28	704	1.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 04 28	704	0.4+	0.9+	2001 08 19	704	1.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.8+	0.7+
2000 04 28	704	0.5−	1.0+	2001 08 24	608	(0.9−	3.4+)	2001 09 21	704	1.4−	0.3+
2000 04 28	704	1.2+	0.3−	2001 08 24	608	1.6−	1.6+	2001 09 21	704	0.0	0.2+

2000 HA$_{43}$ = 2001 QP$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.31628		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22911966	ω	30.58635		−0.52698213		+0.84715429
a	2.6450130	Ω	207.78261		−0.80628241		−0.52363364
e	0.0426998	i	8.38440		−0.26869781		−0.09020760
P	4.30	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.8+	0.5+
2000 04 05	699	0.1+	0.3−	2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.5−
2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 27	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	699	0.0	0.4−	2000 05 05	704	0.1−	1.0+	2001 08 27	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	704	0.7−	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 08 28	704	0.7−	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 08 28	704	0.4+	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.1−	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 28	704	0.4−	0.3+
2000 04 29	704	1.0+	1.2−	2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	704	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	0.7−	0.6−	2000 05 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 08	704	1.7+	0.2−
2000 05 01	699	0.2−	0.0	2000 05 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 08	704	0.8+	0.1−
2000 05 01	699	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	0.6−	1.8−
2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	1.0+	1.4−
2000 05 01	699	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.2+				

2000 HB$_{43}$ = 2001 RU$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.81864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23344949	ω	258.29222		+0.78661441		+0.61445743
a	2.6122061	Ω	63.76500		−0.53688554		+0.72919668
e	0.1349473	i	3.87776		−0.30494538		+0.30118809
P	4.22	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.6−
2000 04 05	699	0.6−	0.6−	2000 05 05	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 04 05	699	0.3−	0.1−	2000 05 07	704	1.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 04 05	699	1.7+	0.6+	2000 05 07	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.8−	0.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+

2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.8−	1.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2000 04 29	704	1.4+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 04 29	704	0.7+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 26	699	0.1+	0.5−
2000 05 01	699	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 26	699	0.4−	0.3−
2000 05 01	699	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 26	699	0.1−	0.7−
2000 05 01	699	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 26	699	0.4−	0.3−
2000 05 01	699	0.7−	0.6+	2001 09 18	699	0.1+	0.7−	2001 09 27	644	0.4+	0.5+
2000 05 05	704	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.5−	2001 09 27	644	0.3+	0.8+
2000 05 05	704	0.6−	1.0−	2001 09 18	699	0.6−	0.6−	2001 09 27	644	0.3+	1.1+

2000 HT$_{43}$ = 2001 SQ$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.91656		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21801557	ω	80.88251		+0.33098293		+0.94357231
a	2.7340789	Ω	208.45359		−0.87460622		+0.30236188
e	0.0467930	i	1.32625		−0.35427992		+0.13508738
P	4.52	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	691	0.0	0.2−	2000 05 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	291	0.3−	0.1−
2000 04 29	691	0.2+	0.3+	2000 05 10	704	0.9+	0.2−	2001 09 20	291	0.3−	0.2−
2000 04 29	691	0.1+	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.5−
2000 05 06	691	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
2000 05 06	691	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.9+
2000 05 06	691	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
2000 05 10	704	0.6+	0.6−	2001 09 20	291	0.2−	0.0				
2000 05 10	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−				

2000 HC$_{44}$ = 2001 RT$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.73932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27937170	ω	220.79697		+0.02065893		+0.99703938
a	2.3174717	Ω	50.52016		−0.89054118		+0.05202316
e	0.0766187	i	5.50649		−0.45443328		−0.05662219
P	3.53	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.6+	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	1.2−
2000 03 01	703	0.4+	0.8+	2000 04 10	704	0.3+	1.6−	2001 09 18	699	1.0+	0.0
2000 03 01	703	0.0	0.4−	2000 04 10	704	0.8+	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.4−
2000 03 01	703	0.7+	0.7−	2000 04 25	699	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
2000 03 27	699	0.5−	0.7+	2000 04 25	699	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.4+
2000 03 27	699	0.5−	0.8+	2000 04 25	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 03 27	699	0.8−	1.3+	2000 04 25	699	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2000 03 27	699	1.3−	1.0+	2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	1.0+
2000 03 29	704	0.8−	0.2−	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.1+
2000 03 29	704	0.5−	0.9−	2000 04 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	1.2+	0.6+
2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 03 29	704	0.3−	0.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 03 29	704	0.2−	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 04 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 04 08	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 09 27	644	0.4−	1.0+
2000 04 08	704	1.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	1.2−	2001 09 27	644	0.7−	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 27	644	0.9−	0.6+
2000 04 10	704	(2.2−	0.5+)	2001 09 16	704	0.4+	0.6−				
2000 04 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.9−				

2000 HC$_{45}$ = 1997 WW$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.03083		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19107587	ω	285.81268		+0.93800098		+0.31127656
a	2.9853745	Ω	56.28267		−0.20358114		+0.85082046
e	0.1003997	i	10.56549		−0.28055105		+0.42333374
P	5.16	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.0+	0.7+	1997 12 08	327	0.2+	1.3+	2000 04 27	699	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	0.7−	0.2+	1997 12 08	327	0.9−	0.3−	2000 04 27	699	0.2+	0.2+
1997 11 29	704	0.5+	0.9+	1998 01 26	327	0.2+	0.2−	2000 04 27	699	0.3−	0.1+
1997 11 29	704	0.0	0.1−	1998 01 26	327	0.0	0.1−	2000 04 27	699	0.6+	0.1+
1997 12 04	704	0.2+	0.6−	1998 01 26	327	0.1−	0.8−	2000 05 23	699	0.1+	0.4+
1997 12 04	704	0.2+	1.3−	1998 01 26	327	0.4+	0.1+	2000 05 23	699	0.0	0.1+
1997 12 04	704	0.2−	1.4−	2000 04 26	699	0.3−	0.1−	2000 05 23	699	0.0	0.2+
1997 12 04	704	0.7−	0.7+	2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2000 05 23	699	0.1+	0.1+
1997 12 04	704	(4.2−	1.1+)	2000 04 26	699	0.2+	0.7−				
1997 12 08	327	0.2−	1.0+	2000 04 26	699	0.1+	0.2−				

2000 HS$_{45}$ = 2001 RJ$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.39327		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23102272	ω	213.82947		+0.38683810		+0.92013524
a	2.6304674	Ω	78.99383		−0.83172392		+0.37665931
e	0.1221671	i	3.55631		−0.39823561		+0.10713960
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.4−	2000 04 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	699	0.7+	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	699	0.3+	0.4−	2000 04 27	699	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2000 04 05	699	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 08	704	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	1.0−
2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 26	699	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.0
2000 04 26	699	(1.6−	3.0+)	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.4−	0.3+
2000 04 26	699	0.6−	1.3+	2001 09 19	699	1.0−	0.5−	2001 09 27	644	0.6−	0.1+
2000 04 27	699	0.2+	1.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+				

2000 HT$_{45}$ = 2001 SN$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.96050		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29180533	ω	195.44849		−0.29357783		+0.95182923
a	2.2511645	Ω	57.55352		−0.86556633		−0.22538794
e	0.0492325	i	6.02010		−0.40571787		−0.20789753
P	3.38	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.6+	0.5+	2000 04 26	699	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.6−
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2000 04 26	699	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.6+
2000 04 04	699	0.3−	1.0+	2000 04 27	699	0.8−	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
2000 04 11	608	0.3−	1.0−	2000 04 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2000 04 11	608	0.3−	0.8−	2000 04 27	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.2+
2000 04 11	608	0.1−	1.0−	2000 04 27	699	0.2+	0.2+				
2000 04 26	699	1.1+	0.9+	2001 09 16	704	1.4−	0.4+				

2000 HU$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	338.72431		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17350084	ω	273.81800	+0.92105397		+0.38494838	
a	3.1837210	Ω	63.54949	−0.32605038		+0.84502583	
e	0.1912205	i	3.77480	−0.21295712		+0.37114159	
P	5.68	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.1+	0.1−	2000 04 26	699	0.5−	1.0−	2000 05 11	699	0.1+	0.0
1993 01 22	691	0.0	0.3+	2000 04 26	699	0.5+	0.1−	2000 05 11	699	0.1−	0.1−
1993 01 22	691	0.0	0.1+	2000 04 26	699	0.1+	0.3−	2000 05 11	699	0.4−	0.3−
1994 03 07	691	0.1−	0.4−	2000 04 27	699	0.5−	0.1−	2000 05 25	699	0.4+	0.4+
1994 03 07	691	0.5−	0.7−	2000 04 27	699	0.2+	0.8+	2000 05 25	699	0.3−	0.8+
1994 03 07	691	0.3−	1.0−	2000 04 27	704	0.0	0.3+	2000 05 25	699	0.5−	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 27	699	0.5+	0.4+	2000 05 25	699	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2000 04 27	704	0.7+	0.1−	2001 06 16	704	0.6+	0.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.2+	0.4−	2001 06 16	704	0.3+	0.8−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 27	704	0.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.9−	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2000 04 27	704	0.0	0.9+	2001 06 16	704	0.1−	0.1+
2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2000 05 11	699	0.8−	0.0				

2000 HW$_{45}$ = 2000 GD$_{138}$ = 2001 RX$_{126}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 13878), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.50026		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26792190	ω	198.40929	−0.39519337		+0.91568781	
a	2.3830358	Ω	48.38315	−0.83004479		−0.32189369	
e	0.0569274	i	5.60837	−0.39350711		−0.24062480	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.6+	0.4−	2000 04 27	699	0.7−	0.5+	2001 09 19	699	2.0+	0.3+
2000 04 04	699	0.6−	0.1+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.6−	0.0
2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 04	699	0.3−	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	704	0.4−	1.3−	2000 04 29	704	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	1.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.6−	2000 04 29	704	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	1.0−	0.9+
2000 04 07	699	0.2−	0.3−	2000 04 29	704	1.0+	0.7−	2001 09 19	644	0.7+	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.7+	1.0+
2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	644	0.5+	0.4−
2000 04 07	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	1.1+	0.4−	2001 09 19	644	0.6+	0.6−
2000 04 07	704	0.0	1.0+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	1.5−	0.3−
2000 04 07	699	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	1.3−	0.2+
2000 04 26	699	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	1.1−	0.9−
2000 04 26	699	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.5+
2000 04 26	699	0.0	0.0	2001 09 19	699	1.3+	1.3−				
2000 04 26	699	0.7+	0.1−	2001 09 19	699	1.4−	0.1−				

2000 HM$_{46}$ = 2001 RG$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.66126		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21571895	ω	268.32742	+0.60198273		+0.79171783	
a	2.7534499	Ω	39.30274	−0.65176728		+0.56236544	
e	0.1507479	i	9.44290	−0.46132007		+0.23859587	
P	4.57	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.0+	0.4−	2000 05 01	699	0.4−	0.1−	2000 05 10	704	0.7−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2000 05 10	704	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 05 01	699	0.1+	0.1−	2000 05 10	704	0.0	0.9−
2000 04 05	704	1.1−	0.2−	2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2000 05 10	704	0.8+	0.1+
2000 04 06	704	1.0+	0.3−	2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2000 05 10	704	0.7+	0.4+
2000 04 06	704	0.6−	0.7−	2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2000 05 22	699	0.1−	0.7−
2000 04 06	704	1.9−	0.0	2000 05 06	704	0.1−	1.1+	2000 05 22	699	0.3+	1.0−
2000 04 24	699	0.5+	0.4−	2000 05 06	704	0.3+	0.9+	2000 05 22	699	0.6+	0.5−
2000 04 24	699	0.6+	0.5−	2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2000 05 22	699	0.3+	0.8−
2000 04 24	699	1.6+	0.1−	2000 05 07	704	0.5−	1.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
2000 04 24	699	1.5+	0.4−	2000 05 07	704	0.9−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+
2000 04 26	691	0.5−	0.4−	2000 05 07	704	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.9+
2000 04 26	691	0.5−	0.4−	2000 05 07	704	0.4−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
2000 04 26	691	0.5−	0.4−	2000 05 09	704	1.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 04 29	704	0.6+	1.0−	2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
2000 04 29	704	0.4+	0.4−	2000 05 09	704	1.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.6−
2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2000 05 09	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	1.1−
2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2000 05 09	691	1.1−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.8−
2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2000 05 09	691	1.1−	0.0				
2000 05 01	699	0.3−	0.4−	2000 05 09	691	1.2−	0.1−				

2000 HG$_{47}$ = 2001 SY$_{209}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.86678		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18335416	ω	214.88005	−0.01752353		+0.99925576	
a	3.0686136	Ω	54.13976	−0.90742641		−0.00146258	
e	0.2504297	i	2.43010	−0.41984549		−0.03854586	
P	5.38	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.5−	0.8−	2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2000 05 26	691	0.5−	0.5−
2000 04 25	699	0.3−	0.0	2000 05 06	704	0.7+	0.9+	2000 05 26	691	0.4−	0.3−
2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.4−	2000 05 28	704	1.8+	0.4−
2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2000 05 28	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.6−	0.6−	2000 05 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2000 05 07	704	0.9−	0.1+	2000 05 28	699	0.5−	1.5+
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2000 05 28	704	0.3+	0.6−
2000 04 29	704	0.5+	0.4−	2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2000 05 28	699	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 28	699	0.2+	0.1−
2000 04 30	699	0.5−	0.6+	2000 05 07	704	0.0	0.5+	2000 05 28	699	0.0	0.7+
2000 04 30	699	0.8−	0.1+	2000 05 09	704	1.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 04 30	699	0.9−	1.0−	2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 05 01	699	0.4+	0.5+	2000 05 13	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	1.3−
2000 05 01	699	0.4+	0.0	2000 05 13	691	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
2000 05 01	699	0.4+	0.1−	2000 05 13	691	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2000 05 01	699	0.5+	0.2+	2000 05 26	691	1.1−	1.0−	2001 09 21	704	0.3+	1.4+

2000 HD$_{48}$ = 2001 QP$_{232}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.27777		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23713463	ω	77.52191	+0.06033982		+0.99815431	
a	2.5850725	Ω	195.94221	−0.92523895		+0.05334996	
e	0.0521911	i	1.43144	−0.37455573		+0.02901300	
P	4.16	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.8−	0.1−	2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.3−	1.1−	2000 05 10	704	1.4+	1.0+	2001 09 16	704	0.6+	0.0
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2000 05 10	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.8−	0.2−	2000 05 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	(3.3−	2.6−)
2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.3−	0.0	2000 05 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	(3.3−	2.9−)
2000 04 30	699	0.8+	0.5−	2000 05 29	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2000 04 30	699	0.4−	1.0−	2000 05 29	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	(3.3−	2.5−)
2000 04 30	699	0.1−	0.6−	2000 05 29	704	1.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.9−
2000 05 06	704	0.7−	0.4+	2000 05 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	(3.5−	2.6−)
2000 05 06	704	0.6+	0.2−	2000 05 29	704	1.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2000 05 06	704	0.6−	1.0−	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	(3.7−	3.7−)
2000 05 06	704	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 06	704	0.9+	0.6−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 08 26	691	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 26	691	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+

2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 26	691	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.5−				

2000 HB$_{49}$ = 2001 QL$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.68248	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21518855	ω	3.21643	−0.76060452		+0.64334746	
a	2.7579726	Ω	217.29719	−0.59880536		−0.74703225	
e	0.0911444	i	8.26353	−0.25082443		−0.16747198	
P	4.58	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.5−	0.2−	2000 05 11	699	0.6+	0.7−	2001 08 24	699	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.4−	0.4−	2000 05 11	704	0.7−	0.0	2001 08 24	699	0.2−	0.7+
2000 04 29	704	0.5+	0.3−	2000 05 11	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	(2.4−	0.4+)	2000 05 11	699	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−
2000 04 29	704	0.6−	0.8+	2000 05 11	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.5−
2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2000 05 11	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	1.1−
2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2000 05 11	699	0.7+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.4−
2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2000 05 23	699	1.6−	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	1.1−
2000 04 30	699	1.5−	0.0	2000 05 23	699	0.9+	0.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.7−
2000 05 06	704	0.8+	1.1−	2000 05 23	699	0.5−	0.7−	2001 09 08	704	0.3+	0.3−
2000 05 06	704	1.4+	0.7−	2000 05 23	699	0.8−	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	1.1−
2000 05 06	704	0.6+	0.7+	2000 05 28	704	0.7−	1.9+	2001 09 08	704	0.6+	0.5−
2000 05 06	704	0.6−	0.2−	2000 05 28	704	0.7−	0.0	2001 09 09	699	0.2−	0.4+
2000 05 06	704	0.9+	1.0−	2000 05 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 09	699	0.4−	0.3+
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2000 05 28	704	1.1+	0.0	2001 09 09	699	1.6−	0.4+
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 09	699	0.7−	1.0+
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	1.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.4−	0.0	2000 05 28	699	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	1.8+	0.1+
2000 05 10	704	0.2+	0.2−	2000 05 28	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 05 10	704	0.6+	0.3+	2000 06 05	699	1.0−	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.6+
2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2000 06 05	699	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.9+
2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2000 06 05	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
2000 05 10	704	0.9+	0.4+	2000 06 05	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 05 11	704	0.6+	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.3−				
2000 05 11	704	0.3+	0.5−	2001 08 24	699	0.0	0.1−				

2000 HJ$_{50}$ = 2001 QL$_{204}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	172.94529	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23772671	ω	315.64630	−0.98472444		−0.16141932	
a	2.5807785	Ω	215.21825	+0.17377780		−0.93459618	
e	0.1085366	i	6.49973	−0.01091096		−0.31697600	
P	4.15	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.2−	2000 05 10	704	0.6+	0.2−	2001 06 23	644	0.3−	0.6−
2000 04 05	699	1.0−	0.7−	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2001 06 23	644	0.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 06 23	644	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	1.2+	0.5−
2000 04 28	691	0.5−	0.2−	2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.5+	0.3+
2000 04 28	691	0.6−	0.1−	2000 05 11	704	(0.7−	2.1+)	2001 08 23	699	0.1−	1.0+
2000 04 28	691	0.4−	0.2−	2000 05 11	704	0.9−	0.9+	2001 08 23	699	0.6+	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2000 05 11	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−
2000 04 29	704	0.7+	0.2−	2000 05 27	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	0.5−	0.4−	2000 05 27	704	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.5+
2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.5−
2000 05 06	704	0.1+	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 09 08	704	1.4+	0.3−
2000 05 06	704	0.2−	0.4−	2000 06 05	699	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.8+	0.3−
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2000 06 05	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.3+
2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2000 06 05	699	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.9−	0.2+
2000 05 07	704	0.0	0.3−	2000 06 05	699	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2000 07 04	699	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.9−	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2000 07 04	699	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	1.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2000 07 04	699	0.4+	0.3−				
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2000 07 04	699	0.4−	1.0−				

2000 HU$_{50}$ = 2001 RH$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.47167	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23101593	ω	80.19391	+0.44233014		+0.89470195	
a	2.6305189	Ω	216.26449	−0.85848848		+0.40236895	
e	0.1333961	i	6.02321	−0.25950254		+0.19392692	
P	4.27	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3+	0.7−	2000 05 10	704	1.8−	1.8+	2000 05 29	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2000 05 10	704	1.1+	0.4+	2000 05 29	704	0.1−	0.0
2000 04 05	699	0.9−	0.3+	2000 05 11	699	0.3−	0.2+	2000 05 29	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	699	0.5−	0.9+	2000 05 11	699	0.5+	0.1+	2000 05 29	704	1.1−	0.2+
2000 04 29	704	1.0+	0.6+	2000 05 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.2+
2000 04 29	704	0.3−	0.5−	2000 05 11	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	704	0.4+	0.2−
2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2000 05 11	699	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.4+	0.3+
2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2000 05 11	704	0.9−	0.1+	2001 09 10	704	0.6+	0.2+
2000 05 06	704	0.1+	0.6−	2000 05 11	704	0.7+	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 11	704	0.9+	0.8+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−
2000 05 06	704	0.7−	0.8−	2000 05 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.3−
2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 25	699	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2000 05 25	699	1.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
2000 05 07	704	0.7+	0.4−	2000 05 25	699	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	1.1+	0.3+	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.0
2000 05 07	704	0.3+	1.3+	2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.0
2000 05 10	704	0.1+	0.4−	2000 05 28	704	0.4−	0.3−	2001 09 28	644	0.0	0.1−
2000 05 10	704	0.0	0.2−	2000 05 28	704	0.3−	0.1−	2001 09 28	644	0.0	0.1−
2000 05 10	704	1.0+	0.2−	2000 05 29	704	0.2−	0.6−	2001 09 28	644	0.0	0.2−

2000 HC$_{51}$ = 2001 QY$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.10843	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17335919	ω	195.66488	−0.15176826		+0.98404516	
a	3.1854550	Ω	65.67993	−0.89555882		−0.09715032	
e	0.0862734	i	5.84826	−0.41825925		−0.14905347	
P	5.69	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.5−	0.9+	2000 05 10	704	0.5−	0.1−	2000 05 28	699	0.2+	0.8+
2000 04 29	704	0.3−	0.3+	2000 05 10	704	1.1−	0.2+	2000 05 28	699	0.4−	0.1+
2000 04 29	704	1.5+	0.2+	2000 05 10	704	0.1+	0.4−	2000 05 29	704	0.2+	0.3−
2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2000 05 10	704	0.4−	0.1−	2000 05 29	704	0.5−	0.0
2000 05 06	704	1.3+	0.2+	2000 05 11	704	1.0−	0.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.1+
2000 05 06	704	0.8−	0.4−	2000 05 11	704	0.5−	0.3−	2000 05 29	704	0.0	0.8+
2000 05 06	704	0.8+	0.3−	2000 05 11	704	0.8+	0.5+	2000 05 29	704	0.8+	1.7+
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2000 05 28	704	0.3−	0.7−	2001 08 26	608	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2000 05 28	704	0.0	0.6−	2001 08 26	608	0.4−	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2000 05 28	699	1.2+	0.1+	2001 08 26	608	0.9−	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	644	0.5+	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.6−	2001 08 27	644	0.1+	0.1+
2000 05 10	704	0.0	0.3−	2000 05 28	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	644	0.8+	0.0

2000 HS$_{51}$ = 2001 RK$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.07007	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.24391100	ω	164.96745	−0.69826625		+0.71468753	
a	2.5369688	Ω	60.72488	−0.66147395		−0.62253461	
e	0.0851986	i	2.66584	−0.27363563		−0.31886111	
P	4.04	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2000 05 10	704	0.3−	1.2+	2000 05 28	704	0.8+	0.5+
2000 04 29	704	0.3−	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2000 05 28	691	1.0−	0.6−
2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2000 05 10	704	0.5−	0.1+	2000 05 28	699	0.8+	0.2+
2000 04 29	704	0.4−	0.8+	2000 05 10	704	0.6−	1.6+	2000 05 28	699	0.4+	1.4+
2000 05 06	691	0.6−	0.8−	2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2000 05 28	691	1.4−	0.8−
2000 05 06	704	0.1−	0.7−	2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2000 05 28	699	0.3−	0.9+
2000 05 06	691	0.6−	0.7−	2000 05 10	704	0.6+	0.0	2000 06 02	691	0.6−	0.8−
2000 05 06	704	0.1+	1.0+	2000 05 10	704	0.4−	0.5+	2000 06 02	691	0.7−	1.4−
2000 05 06	704	0.9+	0.1−	2000 05 10	704	1.7+	1.0−	2000 06 02	691	0.3−	1.3−
2000 05 06	691	0.7−	0.8−	2000 05 10	704	1.1+	1.3−	2001 09 12	704	1.2−	0.1−
2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2000 05 10	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.5−
2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2000 05 10	704	1.5−	1.9+	2001 09 12	704	1.7−	0.2+
2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2000 05 11	704	1.0+	0.7−	2001 09 12	704	0.8−	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2000 05 11	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.7+	2000 05 11	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.3+	1.4+	2000 05 11	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.9+	1.1−
2000 05 09	704	0.6+	0.3−	2000 05 11	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	1.0+	0.9−
2000 05 09	704	0.6+	0.6+	2000 05 25	699	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.8+	0.4−
2000 05 09	704	1.1+	1.6−	2000 05 25	699	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	1.1−
2000 05 09	704	0.4+	0.7−	2000 05 25	699	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2000 05 25	699	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 05 09	704	0.6−	0.1+	2000 05 26	691	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 05 09	704	0.7+	0.1−	2000 05 26	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	0.3−	1.1−	2000 05 26	691	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 05 10	704	1.3+	0.1+	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.6+	0.9+
2000 05 10	704	0.4−	0.2−	2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 27	704	0.4−	1.4+
2000 05 10	704	0.0	0.1+	2000 05 28	699	0.4−	0.5+	2001 09 27	704	0.5+	1.2+
2000 05 10	704	1.2+	1.8+	2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.2+	0.7+
2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2000 05 28	691	0.8−	1.4−	2001 09 27	704	1.0+	0.7+

2000 HO$_{52}$ = 2001 RD$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.94411	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27366790	ω	296.72096	+0.97880010	+0.17339094	
a	2.3495615	Ω	53.48827	−0.10331761	+0.87758927	
e	0.1378410	i	7.79592	−0.17684974	+0.44695934	
P	3.60	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.1+	0.6−	2000 05 11	699	0.6−	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	0.2−
2000 04 29	704	0.7−	0.9−	2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 08 30	644	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 08 30	644	0.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.8−
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2001 09 10	704	0.0	0.4+
2000 05 06	704	0.5+	1.0+	2000 05 28	704	0.6+	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.3+
2000 05 06	704	0.1+	0.3−	2000 05 29	704	1.0−	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.9−
2000 05 06	704	0.6−	0.5+	2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	1.4+
2000 05 06	704	1.0+	0.5−	2000 05 29	704	1.1+	0.8−	2001 09 17	644	0.5−	0.5+
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 29	704	0.6+	0.9−	2001 09 17	644	0.3−	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2000 05 30	691	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.0	2000 05 30	691	0.4−	0.3−	2001 09 17	644	0.5−	0.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2000 05 30	691	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.6−
2000 05 08	704	0.3+	0.6+	2000 06 04	691	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
2000 05 08	704	0.9−	1.4+	2000 06 04	691	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 05 08	704	0.2−	0.6−	2000 06 04	691	0.3−	0.6−	2001 09 27	704	0.4+	1.5−
2000 05 11	699	1.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	704	0.2−	0.0
2000 05 11	699	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 27	704	0.9+	0.4+
2000 05 11	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.9−	0.9+				

2000 HQ$_{53}$ = 2001 PQ$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.77851	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23860449	ω	323.70958	+0.85443147	−0.51104438	
a	2.5744452	Ω	67.28057	+0.49740509	+0.75246865	
e	0.2261261	i	5.83055	+0.15011673	+0.41548114	
P	4.13	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.5−
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2000 05 28	704	0.8+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.5−
2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2000 05 28	704	1.0+	0.9+	2001 08 19	704	0.5−	0.7−
2000 04 29	704	0.9+	0.4−	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.4−
2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	644	0.8−	0.6+
2000 05 06	704	1.5−	1.4+	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	644	0.9−	0.6+
2000 05 06	704	1.0+	0.3−	2000 05 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	644	0.8−	0.7+
2000 05 06	704	0.1+	0.0	2000 05 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.6+	0.1−	2000 06 02	691	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2000 06 02	691	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2000 06 02	691	0.6−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 06 11	691	0.5−	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2000 06 11	691	0.9−	0.5+	2001 09 17	699	0.9+	0.4−
2000 05 26	691	0.0	1.1−	2000 06 11	691	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	1.2+	0.1−
2000 05 26	691	0.3−	1.5−	2001 08 15	608	0.4+	0.3+	2001 09 17	699	0.7+	0.4−
2000 05 26	691	0.3−	1.8−	2001 08 15	608	0.2+	0.5+	2001 09 17	699	0.7+	0.6−
2000 05 28	704	1.1−	0.3+	2001 08 15	608	0.6+	0.6+				
2000 05 28	704	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.1−				

2000 HX$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	86.87909	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22831694	ω	66.65203	+0.33550060	+0.93785012	
a	2.6512090	Ω	223.27345	−0.90467979	+0.29449365	
e	0.2463227	i	7.43900	−0.26266677	+0.18360459	
P	4.32	H	14.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.2−
1996 04 18	691	0.0	1.0+	2000 05 07	704	0.4+	1.3+	2000 06 01	608	0.7−	0.2−
1996 04 18	691	0.5−	1.0−	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2000 06 01	608	0.9−	0.0
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 10	704	(0.0	3.1+)	2000 06 01	608	1.0−	0.4−
2000 04 29	704	0.4+	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2000 06 01	106	0.2+	0.2−
2000 04 29	704	0.3−	0.2+	2000 05 10	704	1.6−	0.5−	2000 06 01	106	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.8−	1.2−	2000 05 11	704	(2.2+	1.3−)	2000 06 01	106	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.3−	1.7−	2000 05 11	704	1.1+	0.4+	2000 06 07	704	(2.8+	1.4−)
2000 05 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 11	704	0.2+	1.2+	2000 06 07	704	0.9+	0.4−
2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2000 05 26	106	0.0	0.0	2000 06 07	704	0.8+	0.1+
2000 05 06	704	0.0	0.0	2000 05 26	106	0.3+	0.1+	2000 06 07	704	0.3−	0.2−
2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 26	106	0.1+	0.2−	2001 09 20	333	0.1+	0.0
2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	333	0.6−	0.5−
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	333	0.5+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 27	704	0.6+	0.1−				

2000 HD$_{55}$ = 2001 QZ$_{216}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.11010	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17832867	ω	200.23778	+0.68570948	+0.72704137	
a	3.1259974	Ω	113.07161	−0.66249477	+0.64322435	
e	0.1580013	i	2.16983	−0.30150154	+0.24015264	
P	5.53	H	13.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.3−	0.6−	2000 05 29	704	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
2000 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 07 08	644	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.9−	0.8−	2001 07 08	644	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+

2000 04 29	704	0.4+	0.6−	2001 07 08	644	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
2000 05 06	704	0.8+	0.1+	2001 07 19	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2000 05 06	704	0.6−	0.2+	2001 07 19	699	0.5−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.3+
2000 05 06	704	1.3−	1.0+	2001 07 19	699	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.5+	0.1+
2000 05 25	699	1.0−	0.2−	2001 07 19	699	0.7+	0.8−	2001 09 19	699	0.0	0.4+
2000 05 25	699	1.9+	0.5−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.1+
2000 05 25	699	0.6+	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 05 25	699	0.4+	0.5−	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.5−
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.9−
2000 05 28	704	0.8+	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2000 05 28	704	0.7+	0.1+	2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 05 28	704	1.2+	0.4+	2001 09 07	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
2000 05 29	704	1.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 05 29	704	1.7−	0.3+	2001 09 07	699	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 05 29	704	(2.5−	0.3+)	2001 09 07	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−

2000 HJ$_{55}$ = 2001 QR$_{232}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.17122		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24277273	ω	291.77751		−0.11934664		+0.99242823
a	2.5448926	Ω	331.32101		−0.88712286		−0.11972010
e	0.0932538	i	3.46770		−0.44583563		−0.02744631
P	4.06	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	1.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.8+
2000 04 26	699	0.7+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.4+
2000 04 26	699	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	1.6−	0.4+
2000 04 26	699	1.8−	0.8+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 04 30	704	0.3−	0.8−	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2000 04 30	699	0.4+	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2000 04 30	704	0.2+	1.6−	2001 08 25	691	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	1.1−
2000 04 30	699	0.2+	0.2+	2001 08 25	691	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	1.1−
2000 04 30	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	691	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 04 30	704	0.1−	0.8−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 30	699	0.3−	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.9+
2000 04 30	699	1.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 05 06	704	1.1−	1.9+	2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
2000 05 06	704	0.3−	0.9+	2001 09 16	704	1.6−	1.0−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2000 05 06	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.8+
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 22	704	1.7+	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 09 22	704	1.0+	0.3−

2000 HU$_{55}$ = 2001 PN$_{50}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.94357		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20412361	ω	281.60442		+0.57090761		+0.81724586
a	2.8567608	Ω	23.74008		−0.65651204		+0.51189032
e	0.1312020	i	11.25462		−0.49300756		+0.26472155
P	4.83	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.2+	0.0	2000 05 24	699	0.1−	0.8+	2001 08 22	608	0.8−	0.3+
2000 04 24	699	1.1+	0.1+	2000 05 24	699	0.6+	0.5+	2001 08 22	608	0.7−	0.3−
2000 04 24	699	0.2−	0.1−	2000 05 24	699	0.0	0.1−	2001 08 25	699	1.2+	0.4−
2000 04 24	699	0.7−	0.2+	2000 05 24	699	1.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.5+	0.2−
2000 04 28	704	0.1−	0.3−	2001 08 15	608	0.3+	0.5−	2001 08 25	699	0.6+	0.1−
2000 04 28	704	0.7+	0.2+	2001 08 15	608	0.3+	0.2−	2001 08 25	699	0.9+	0.2−
2000 04 28	704	0.3−	0.5−	2001 08 15	608	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
2000 04 28	704	0.0	1.2−	2001 08 19	704	0.6−	1.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.7−
2000 05 01	699	(2.3−	0.1+)	2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
2000 05 01	699	1.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
2000 05 01	699	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
2000 05 01	699	0.4−	0.3−	2001 08 22	608	0.8−	0.4+				

2000 HE$_{56}$ = 2001 QM$_{277}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.06304		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22497994	ω	256.76577		+0.67472164		+0.71473398
a	2.6773605	Ω	57.22874		−0.56351194		+0.65997518
e	0.0712805	i	12.64977		−0.47666026		+0.23149106
P	4.38	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.4+	0.1−	2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2001 08 24	608	0.5−	0.3−
2000 04 24	699	0.6+	0.4−	2000 05 23	699	0.6+	0.1+	2001 08 24	608	0.7−	0.1−
2000 04 24	699	0.0	0.8−	2000 05 23	699	0.0	0.3−	2001 08 24	608	0.8−	0.0
2000 04 24	699	0.1+	0.2+	2000 05 23	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.0
2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2000 05 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.6+
2000 04 27	704	0.5+	0.1+	2000 05 28	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2000 05 28	699	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 04 27	704	0.2+	1.1+	2000 05 28	699	1.3+	1.4+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 04 27	704	0.3−	0.3−	2000 05 28	699	1.1−	0.6−	2001 09 17	699	0.2+	1.1+
2000 04 30	699	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.7−	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
2000 04 30	699	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	699	0.0	0.4−
2000 04 30	699	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.3+
2000 04 30	699	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
2000 05 05	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2000 05 05	704	0.6−	0.2−	2001 08 23	608	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 05 05	704	0.6−	0.1−	2001 08 23	608	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
2000 05 05	704	0.1−	0.5−	2001 08 23	608	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.0

2000 HM$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.35915		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25143996	ω	141.39578		+0.54049070		+0.84099451
a	2.4860690	Ω	161.28163		−0.78960259		+0.51706973
e	0.1432169	i	4.37034		−0.29051257		+0.15927061
P	3.92	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 05	699	1.2+	0.5−	2000 05 05	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.5−	2000 05 05	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 04 24	699	0.0	0.1−	2000 05 05	704	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2000 04 24	699	0.1+	0.0	2001 09 17	333	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2000 04 24	699	1.0−	0.2+	2001 09 17	333	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 24	699	0.7−	1.3+	2001 09 17	333	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 04 27	704	0.5−	0.1−	2001 09 18	333	1.1−	0.2−	2001 09 25	333	0.2+	1.1−
2000 04 27	704	0.0	0.5−	2001 09 18	333	0.4+	0.5−	2001 09 25	333	0.6−	0.2−
2000 04 27	704	0.9−	0.1−	2001 09 18	333	0.7+	0.1+	2001 09 25	333	0.4+	0.8−
2000 04 27	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.3+				

2000 HU$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	61.87159		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19070288	ω	81.88865		+0.22433617		+0.97059984
a	2.9892659	Ω	201.68389		−0.96097161		+0.20546137
e	0.2572221	i	13.65574		−0.16188530		+0.12538573
P	5.17	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3−	0.9−	2000 04 27	704	0.0	0.8+	2001 09 20	333	0.6+	1.0−
2000 04 05	699	0.5−	0.6−	2000 04 27	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	333	0.6−	0.3−
2000 04 05	699	0.9−	0.3+	2000 04 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	333	1.0+	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.2+	2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	333	0.9−	0.6−
2000 04 24	699	0.1+	0.0	2000 06 01	608	0.3−	0.7−	2001 09 21	333	0.5−	0.3+
2000 04 24	699	1.0+	0.3−	2000 06 01	608	0.2−	0.1−	2001 09 21	333	0.0	0.5+
2000 04 24	699	0.7+	0.0	2000 06 01	608	0.1−	0.0	2001 09 21	333	1.2−	1.3+

2000 04 24	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	333	0.9+	0.5−
2000 04 27	704	0.0	0.7+	2001 09 20	333	0.7+	0.4+

2000 HK_{57} = 2001 QQ_{290}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	213.68078		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27176795	ω	324.98758		−0.70798784		−0.70616980
a	2.3604994	Ω	170.07340		+0.65904013		−0.66511192
e	0.1680308	i	2.92574		+0.25380960		−0.24279691
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.4−	1.2+	2000 05 28	699	0.9+	0.9−
2000 04 24	699	0.7−	0.1+	2000 05 05	704	0.6+	0.5+	2000 06 05	699	0.7−	1.1−
2000 04 24	699	0.7−	0.7−	2000 05 23	699	1.1+	0.2−	2000 06 05	699	0.5−	0.2−
2000 04 24	699	0.1+	0.3+	2000 05 23	699	1.1−	0.5−	2000 06 05	699	0.4+	0.3+
2000 04 27	704	0.5+	0.8−	2000 05 23	699	0.6+	0.6+	2000 06 05	699	1.0−	0.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2000 05 23	699	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+
2000 04 27	704	(0.1−	2.4−)	2000 05 27	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.2+
2000 04 30	699	0.7−	0.0	2000 05 27	704	0.7−	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	1.0+
2000 04 30	699	0.3+	0.5−	2000 05 27	704	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.6+	0.3+
2000 04 30	699	0.2−	1.4+	2000 05 27	704	0.1+	0.7−	2001 08 21	691	0.0	0.4−
2000 04 30	699	0.4+	0.4−	2000 05 28	699	0.4+	0.0	2001 08 21	691	0.5+	1.0−
2000 04 30	608	0.0	0.8+	2000 05 28	699	1.1+	0.1−	2001 08 21	691	0.4−	0.0
2000 04 30	608	0.2−	0.8+	2000 05 28	699	0.9+	0.9−	2001 09 18	691	0.4−	0.3+
2000 04 30	608	0.3−	0.5+	2000 05 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 18	691	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 28	699	0.1−	0.4−	2001 09 18	691	0.6−	0.2+
2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2000 05 28	699	0.2−	1.1−				
2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2000 05 28	699	0.8−	0.7−				

2000 HM_{58} = 2001 QZ_{200}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.75753		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30224132	ω	311.14065		+0.98801694		+0.13021787
a	2.1990418	Ω	41.57458		−0.07488675		+0.87386458
e	0.2208606	i	7.17302		−0.13496114		+0.46840580
P	3.26	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.2+	0.2−	2000 05 07	704	0.9+	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.2+
2000 04 25	691	0.3−	1.0−	2000 05 07	704	0.1−	1.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.5+
2000 04 25	691	0.1+	0.1+	2000 05 11	691	0.1−	0.5+	2001 09 17	644	0.1−	0.0
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 11	691	0.2−	0.4+	2001 09 17	644	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.8−	1.0−	2000 05 11	691	0.1+	0.6+	2001 09 17	644	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.7−	0.3+	2001 09 17	644	0.1+	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	1.8+	2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 17	644	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	1.3+	2001 08 22	704	0.6−	0.5−	2001 09 17	644	0.3+	0.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2001 08 23	699	1.0−	0.1−				
2000 05 07	704	1.3+	0.5−	2001 08 23	699	1.0+	0.0				

2000 HS_{58} = 2001 QR_{197}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.14177		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26659874	ω	70.85981		+0.71211419		+0.69653673
a	2.3909142	Ω	244.87826		−0.67509921		+0.64499949
e	0.1420045	i	5.57252		−0.19270295		+0.31434416
P	3.70	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2000 05 06	704	0.9+	0.3+	2001 07 28	699	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2001 07 28	699	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	1.1−	0.0	2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	704	0.9−	0.1+	2000 05 09	704	0.5−	0.2−	2001 08 22	704	0.5−	0.1−
2000 04 06	704	(2.1−	0.8−)	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.1−
2000 04 25	699	0.5+	0.1−	2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.7−	0.4+
2000 04 25	699	0.3+	0.5+	2000 05 09	704	0.5−	0.9−	2001 08 22	704	0.8−	0.0
2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2000 05 11	704	(0.2+	3.1−)	2001 08 25	699	0.6+	1.2−
2000 04 25	699	0.5+	0.2−	2000 05 11	704	1.0−	0.5−	2001 08 25	699	0.2−	0.1+
2000 04 28	704	0.3+	0.5−	2000 05 11	704	0.7+	0.3−	2001 08 25	699	0.1+	0.1−
2000 04 28	704	0.6−	0.0	2000 05 11	704	0.8+	0.2−	2001 08 25	699	1.6−	0.8−
2000 04 28	704	0.6−	0.2−	2000 05 11	704	1.3+	1.1+	2001 09 21	699	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.1−	0.0	2000 05 24	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.1+
2000 04 28	704	0.8−	0.0	2000 05 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	699	0.5+	0.7+
2000 05 01	699	0.2−	0.2+	2000 05 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.7+	0.5+
2000 05 01	699	0.2−	0.2+	2000 05 24	699	0.6+	0.5+	2001 09 22	699	0.2+	0.3+
2000 05 01	699	0.2−	0.1−	2000 06 01	608	0.1−	0.1−	2001 09 22	699	0.1−	0.0
2000 05 01	699	0.7−	0.2+	2000 06 01	608	0.2+	0.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.2+
2000 05 06	704	0.2+	0.4+	2000 06 01	608	0.1−	0.0	2001 09 22	699	0.2+	0.1+
2000 05 06	704	0.9+	0.3−	2001 07 28	699	0.8+	0.5+				
2000 05 06	704	0.3+	0.6−	2001 07 28	699	0.5+	0.3−				

2000 HG_{59} = 2001 RA_{5}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.45852		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24798901	ω	40.92284		+0.37716023		+0.92485320
a	2.5090795	Ω	251.28637		−0.86262424		+0.33156054
e	0.0500992	i	2.96287		−0.33708987		+0.18631736
P	3.97	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 04 25	699	0.6+	1.0−	2001 09 09	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.3−	2001 09 09	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.7+
2000 04 25	699	0.5−	0.3−	2001 09 09	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	(2.2−	0.4+)
2000 04 28	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	1.1+
2000 04 28	704	0.1−	0.8−	2001 09 09	704	0.9+	1.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	2.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2000 04 28	704	0.4−	1.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
2000 05 10	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.8+
2000 05 10	704	0.7−	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	1.5+	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	(2.3+	0.4+)	2001 09 26	699	0.5−	0.6+
2001 09 08	704	0.1−	0.9−	2001 09 18	699	0.3+	0.6−	2001 09 26	699	0.9+	0.0
2001 09 08	704	0.6−	1.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 26	699	1.1−	0.6−
2001 09 08	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2001 09 26	699	1.4−	0.4−

2000 HJ_{59} = 2001 SB_{232}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	112.98726		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25476431	ω	230.67541		−0.28947112		+0.95616462
a	2.4643950	Ω	22.61639		−0.83901540		−0.23122526
e	0.1753896	i	6.60344		−0.46071644		−0.17967774
P	3.87	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.3+	0.8−	2000 04 28	704	0.3−	0.2−	2000 05 11	704	0.5+	0.4+
2000 03 12	699	0.5+	0.2+	2000 04 28	704	0.4−	0.2+	2000 05 11	704	0.9+	0.4−
2000 03 12	699	0.2+	0.4+	2000 05 01	699	0.4−	0.0	2000 05 24	699	0.0	0.0
2000 03 12	699	1.8+	0.1−	2000 05 01	699	0.1+	0.3−	2000 05 24	699	0.7+	0.4−
2000 04 06	704	0.5−	0.4+	2000 05 01	699	0.0	0.3+	2000 05 24	699	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.7−	0.5+	2000 05 01	699	0.9−	0.4−	2000 05 24	699	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.0	1.2+	2000 05 06	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
2000 04 06	704	0.3−	0.9+	2000 05 06	704	1.0−	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2000 05 06	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	1.1−
2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2000 05 06	704	0.3−	1.6+	2001 09 19	704	0.9+	0.1−
2000 04 25	699	0.0	0.2−	2000 05 09	704	1.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	1.0+
2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2000 05 09	704	0.6+	0.9−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 04 25	699	0.3+	0.4−	2000 05 09	704	0.5+	1.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
2000 04 28	704	0.7−	0.5−	2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+

2000 04 28	704	0.5−	0.0	2000 05 09	704	0.7+	1.7−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2000 04 28	704	1.2−	0.2+	2000 05 11	704	0.5−	1.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.7+

2000 HP$_{59}$ = 2000 JQ$_{12}$ = 2001 QN$_{126}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1670), T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	50.89980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18235574	ω	42.07506		+0.03777681	+0.99144679	
a	3.0798041	Ω	230.48119		−0.95457104	−0.00117459	
e	0.0627309	i	9.31964		−0.29557916	+0.13050625	
P	5.40	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.3+	0.7−	2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 08 16	644	0.5−	0.2−
2000 04 25	699	0.2−	0.4−	2000 05 07	704	0.6+	0.7+	2001 08 16	644	0.2−	0.0
2000 04 25	699	0.4−	0.6−	2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 20	704	0.6+	1.1+
2000 04 25	699	0.1+	0.6−	2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.7+
2000 04 28	704	0.7−	0.5−	2000 05 07	704	0.5−	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.9+
2000 04 28	704	0.5−	0.7−	2001 07 25	608	0.2+	0.8−	2001 08 20	704	1.4+	1.5+
2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 07 25	608	1.1+	1.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.4+
2000 04 28	704	0.6−	0.7+	2001 07 25	608	0.2+	1.0−	2001 08 25	704	0.0	0.2+
2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2001 07 25	608	0.3−	1.0−	2001 08 25	704	0.1−	0.2+
2000 05 06	704	0.1−	1.7+	2001 07 25	608	0.1−	0.9−	2001 08 25	704	0.7−	0.4+
2000 05 06	704	1.6+	0.0	2001 07 25	608	0.0	0.9−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	644	0.2−	0.0				

2000 HS$_{60}$ = 1980 TQ$_{4}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.77750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23446125	ω	332.02226		+0.99708802	+0.05828428	
a	2.6046857	Ω	24.78311		−0.02653850	+0.86976423	
e	0.2997609	i	6.73728		−0.07149258	+0.49001339	
P	4.20	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1980 10 07	675	0.4−	0.9−	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1980 10 08	675	0.6+	0.4−	2000 05 07	704	1.2−	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.1−
1980 10 09	675	0.5+	0.9−	2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1980 10 10	675	0.4+	0.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	1.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
2000 04 05	704	1.9+	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
2000 04 25	699	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 25	699	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 04 25	699	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 25	699	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+				

2000 HZ$_{60}$ = 2001 QX$_{170}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.03258		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23409369	ω	112.29982		+0.23483886	+0.97201036	
a	2.6074115	Ω	171.27393		−0.90756098	+0.22177130	
e	0.0479417	i	2.57817		−0.34811462	+0.07754580	
P	4.21	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3−	0.7+	2000 05 07	704	0.7−	0.1−	2001 09 07	644	0.2−	0.5+
2000 04 05	699	0.6−	0.7+	2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	1.3+	0.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2000 05 22	699	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	699	0.2+	0.0	2000 05 22	699	0.3−	0.7−	2001 09 07	644	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 05 22	699	1.2+	0.7−	2001 09 07	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2000 05 22	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	1.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2001 08 01	644	0.3−	1.0+	2001 09 12	704	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.6+	1.1+	2001 08 01	644	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.8−
2000 04 25	699	1.3−	1.2−	2001 08 01	644	0.3−	0.9+	2001 09 12	704	0.5−	1.7−
2000 04 25	699	0.8−	0.1−	2001 08 24	704	0.9+	0.5−	2001 09 18	691	0.1+	0.1−
2000 04 25	699	0.3−	1.0−	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 09 18	691	0.3+	0.1+
2000 04 25	699	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	691	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.6+	0.5−	2001 08 27	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	1.6−
2000 04 29	704	0.5−	0.6−	2001 08 27	699	1.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 05 01	699	0.4+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 05 01	699	1.3−	1.0−	2001 08 27	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 05 01	699	0.5−	0.3+	2001 08 27	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 05 01	699	0.8+	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 05 07	704	1.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 07	644	0.3−	0.6+				
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.7+	0.4+				

2000 HN$_{61}$ = 2001 SB$_{223}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	139.84552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27779710	ω	53.18221		−0.63435751	+0.77303366	
a	2.3262207	Ω	177.43912		−0.72941306	−0.59723150	
e	0.0584306	i	3.95733		−0.25602175	−0.21385391	
P	3.55	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.9−	1.3−	2000 04 27	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
2000 04 24	699	1.6−	0.3−	2000 05 01	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 24	699	0.4−	0.5+	2000 05 01	699	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 04 24	699	1.9+	0.1+	2000 05 01	699	1.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 04 25	699	0.1−	0.3−	2000 05 01	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2000 04 25	699	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 25	699	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 04 25	699	0.9−	1.5+	2000 05 05	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	291	0.2−	0.1−
2000 04 27	704	0.5+	0.4−	2000 05 05	704	1.6+	0.3+	2001 09 21	291	0.1−	0.3−
2000 04 27	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	291	0.1−	0.0
2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−				
2000 04 27	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.1−				

2000 HS$_{61}$ = 2001 QD$_{83}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.39496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28747089	ω	167.46859		+0.94353669	−0.32435392	
a	2.2737365	Ω	211.71403		+0.29180707	+0.90999774	
e	0.1410333	i	7.35853		+0.15680290	+0.25826082	
P	3.43	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.1+	0.6+	2001 08 17	704	1.7+	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+
1996 03 27	691	0.2+	0.4+	2001 08 22	704	0.6−	0.3−	2001 09 10	704	0.7+	0.1−
2000 04 25	699	0.6−	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	1.0−	0.1+
2000 04 25	699	0.6−	0.2+	2001 08 22	704	0.9+	1.0−	2001 09 10	704	1.6−	0.5−
2000 04 25	699	0.3−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	1.9−	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
2000 04 25	699	0.8+	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.7−	2001 09 17	704	0.6+	1.3−
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.8+	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
2000 04 29	704	0.7−	0.8−	2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.7−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.6−
2000 04 29	704	0.5+	0.1+	2001 08 26	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 04 29	704	0.5−	0.8+	2001 08 26	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.9+
2000 05 07	704	0.6+	0.0	2001 08 26	704	0.2−	1.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	0.6+	0.4−	2001 08 26	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.7−	0.7+
2000 05 07	704	0.4−	0.5−	2001 08 26	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−

2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.9+	2001 08 28	699	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 08 28	699	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 17	704	0.1−	0.4+	2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0

2000 HJ$_{62}$ = 2001 SU$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.79894		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24556916	ω	277.95607		+0.93434572	+0.35580007	
a	2.5255357	Ω	61.20341		−0.31725558	+0.85617558	
e	0.1449096	i	1.31490		−0.16231753	+0.37465943	
P	4.01	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.5−	0.4−	2000 05 25	691	1.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 25	691	0.3−	0.4−	2000 05 25	691	0.5−	1.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
2000 04 25	691	0.3−	0.6−	2000 05 25	691	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2000 05 28	704	1.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.9−	2000 05 28	704	1.0+	0.2−	2001 09 21	333	0.4+	1.0−
2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2000 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	333	0.6+	0.7−
2000 05 07	704	0.8+	1.8−	2000 05 29	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	333	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2000 05 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 05 07	704	0.3−	0.4−	2000 05 31	691	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
2000 05 07	691	0.2−	0.5−	2000 05 31	691	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 31	691	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2000 05 07	691	0.6−	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.4+				
2000 05 07	691	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.8+	0.2+				

2000 HG$_{63}$ = 2001 QB$_{192}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.46641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22130410	ω	224.86436		−0.28352493	+0.95822047	
a	2.7069262	Ω	28.72760		−0.85630635	−0.23524300	
e	0.0457253	i	4.50797		−0.43168628	−0.16270916	
P	4.45	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 17	704	0.2+	0.4−	2000 04 26	699	0.7−	0.2+	2001 08 14	608	0.4+	0.8−
2000 03 17	704	0.4+	0.2−	2000 04 26	699	0.3−	0.9−	2001 08 19	704	0.8+	0.6+
2000 03 17	704	0.4−	1.0+	2000 04 26	699	1.8−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.8+
2000 04 04	699	1.0+	0.1−	2000 04 29	704	1.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.7−	1.3+
2000 04 04	699	0.2−	0.5+	2000 04 29	704	0.2−	1.0−	2001 08 19	704	0.9+	0.7+
2000 04 04	699	0.7−	1.4−	2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	(0.3+	2.3+)
2000 04 04	699	0.5−	0.6−	2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2001 08 22	608	0.4+	0.7−
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 22	608	0.2−	0.9−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 05 07	704	1.7+	0.5+	2001 08 22	608	0.6+	0.8−
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2000 05 07	704	0.9+	0.5+	2001 08 23	699	0.0	1.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	1.0−	0.4+	2001 08 23	699	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 14	608	1.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.8−	0.1+
2000 04 26	699	0.2−	0.2+	2001 08 14	608	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.7+

2000 HS$_{64}$ = 2001 QJ$_{162}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.23409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21602636	ω	258.63174		−0.30454387	+0.95244107	
a	2.7508372	Ω	353.60859		−0.83323679	−0.27170772	
e	0.0690062	i	5.38243		−0.46148617	−0.13795262	
P	4.56	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.6−	0.6+	2001 08 22	691	0.4−	0.7+	2001 08 27	699	0.4−	0.7+
2000 04 26	699	0.6−	0.8−	2001 08 22	691	0.4−	0.5+	2001 08 27	699	1.4+	0.5−
2000 04 26	699	0.6−	0.3−	2001 08 22	691	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.5+	1.2+
2000 04 26	699	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.0	1.4−	2001 08 27	699	0.3+	0.2−
2000 04 28	704	1.3+	0.9+	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.9+	0.1−
2000 04 28	704	0.4+	1.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	1.4−	0.4−
2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	1.3+	0.8−	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 05 06	704	1.2−	0.9−	2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+

2000 HT$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.32147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25558139	ω	301.21512		+0.63089422	+0.77572507	
a	2.4591398	Ω	7.95210		−0.67005840	+0.55445921	
e	0.1277719	i	6.19800		−0.39114476	+0.30137286	
P	3.86	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.5+	0.2−	2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	691	0.1+	0.2−
2000 04 26	699	0.9+	0.2−	2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	691	0.1+	0.1−
2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 04 26	699	0.6+	0.1−	2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 09 20	333	0.4−	0.2+
2000 04 28	704	0.6−	0.1+	2000 05 09	704	0.7−	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 04 28	704	0.7−	0.5−	2000 05 22	699	0.7−	0.2−	2001 09 20	333	0.2+	0.2−
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2000 05 22	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2000 05 22	699	0.8−	1.1−	2001 09 20	333	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.0	1.6+	2000 05 22	699	0.2+	1.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2000 06 06	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2000 06 06	699	0.7−	0.3+	2001 09 23	333	0.4+	0.2+
2000 05 06	704	1.1+	0.2+	2000 06 06	699	0.8−	0.8−	2001 09 23	333	0.8+	0.7+
2000 05 06	704	0.6+	0.1+	2000 06 06	699	0.0	0.9−	2001 09 23	333	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	1.0+	0.6+	2001 09 12	691	0.1+	0.1−				

2000 HN$_{65}$ = 2001 QN$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.64874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28902611	ω	272.75359		+0.99494777	+0.03126738	
a	2.2655727	Ω	85.46723		+0.00987014	+0.91519498	
e	0.1787311	i	5.49161		−0.09990754	+0.40179658	
P	3.41	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.4−
2000 04 26	699	0.1−	0.0	2000 05 08	704	0.8−	0.5−	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
2000 04 26	699	0.2−	0.1−	2000 05 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.4−
2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2000 05 08	704	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−
2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2000 05 11	699	0.2+	0.2+	2001 08 29	644	0.4−	0.1+
2000 04 27	704	0.3−	0.3+	2000 05 11	699	0.2−	0.2+	2001 08 29	644	0.3−	0.2+
2000 04 27	704	0.7+	0.9+	2000 05 11	699	0.0	0.2+	2001 08 29	644	0.6−	0.0
2000 04 27	704	0.6+	1.1+	2000 05 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 15	644	0.5+	0.6+
2000 04 27	704	0.1−	0.9+	2000 06 05	699	0.2+	0.3−	2001 09 15	644	0.3+	0.5+
2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2000 06 05	699	0.3+	1.3−	2001 09 15	644	0.1+	0.4+
2000 04 30	699	0.5+	0.4−	2000 06 05	699	0.3+	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.7+
2000 04 30	699	0.1+	0.4+	2000 06 05	699	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	1.1+
2000 04 30	699	0.1+	0.6+	2001 08 22	704	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	0.7−	0.3+	2001 08 22	704	0.8+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.8+
2000 05 05	704	0.5+	0.6−	2001 08 22	704	0.4+	0.8−	2001 09 17	704	0.1−	0.9+
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.3−				
2000 05 05	704	0.6−	0.5+	2001 08 22	704	0.9−	0.1−				

2000 HT$_{65}$ = 2001 QB$_{241}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.77596		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23681132	ω	90.51772		+0.24901216		+0.96839889
a	2.5874248	Ω	193.92552		−0.91014336		+0.22903482
e	0.0545029	i	3.33946		−0.33110726		+0.09872505
P	4.16	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.2+	0.8+)	2000 05 28	699	0.2−	1.1+	2001 09 09	644	0.5+	0.1+
1997 10 30	704	0.4−	0.3−	2000 06 05	699	0.3+	0.6−	2001 09 09	644	0.6+	0.0
1997 10 30	704	1.1+	1.5−	2000 06 05	699	0.3+	0.8−	2001 09 15	644	1.4−	1.0+
1997 10 30	704	(3.7−	0.2+)	2000 06 05	699	0.3+	0.7+	2001 09 15	644	1.1−	0.8+
2000 04 26	699	0.2+	0.7−	2000 06 05	699	1.3+	0.4−	2001 09 15	644	1.2−	1.0+
2000 04 26	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+
2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 18	699	1.1−	0.0
2000 04 26	699	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	1.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	1.4−	2001 09 18	699	0.6−	0.0
2000 04 29	704	0.0	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	1.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	1.3−	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	704	0.2−	1.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 04 29	704	0.6+	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 05 07	704	0.7−	0.4−	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2000 05 07	704	0.7−	0.4−	2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.5−	0.4−	2001 08 30	644	1.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.4+	0.6+
2000 05 28	699	0.9−	0.7−	2001 08 30	644	0.8+	0.4−	2001 09 26	699	0.6+	0.2+
2000 05 28	699	0.1−	1.1+	2001 08 30	644	0.4+	0.5−	2001 09 26	699	0.5−	0.3−
2000 05 28	699	0.7−	0.9+	2001 09 09	644	0.5+	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.2−

2000 HU$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.60768		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25238724	ω	159.27070		−0.56878486		+0.81604984
a	2.4798445	Ω	75.92923		−0.76873907		−0.48306047
e	0.0843040	i	6.07744		−0.29244491		−0.31735665
P	3.91	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.1+	0.0	2000 05 11	699	0.8+	0.2−	2000 05 28	699	0.1+	0.3+
2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2000 05 11	704	0.3−	0.7−	2000 05 28	699	0.8+	1.2+
2000 04 26	699	0.4−	0.0	2000 05 11	699	0.1−	0.1+	2000 06 01	608	0.5−	0.5−
2000 04 26	699	1.1−	1.2−	2000 05 11	704	0.7−	0.0	2000 06 01	608	0.1−	0.2−
2000 04 27	704	0.1+	0.2−	2000 05 11	704	1.4+	0.0	2000 06 01	608	0.2−	0.9−
2000 04 27	704	0.2+	0.5−	2000 05 11	704	0.1+	1.5+	2001 09 25	734	0.2−	0.2+
2000 04 27	704	0.7+	0.3−	2000 05 25	699	0.5−	0.2−	2001 09 25	734	0.2−	0.2−
2000 04 27	704	0.0	0.0	2000 05 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	734	0.0	0.5+
2000 04 27	704	0.9+	1.3+	2000 05 25	699	0.1−	0.5−	2001 09 26	734	0.3−	0.2+
2000 05 06	704	0.1−	0.6−	2000 05 25	699	0.4−	0.4−	2001 09 26	734	0.2−	0.2−
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 28	734	0.0	0.9+
2000 05 06	704	1.0−	0.6−	2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2001 09 28	734	0.5+	0.4−
2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2000 05 27	704	0.8−	0.3−	2001 09 28	734	1.1+	0.1+
2000 05 11	699	0.2−	0.3+	2000 05 28	699	1.1+	0.4−	2001 09 28	734	0.7−	1.2−
2000 05 11	699	0.4+	1.6+	2000 05 28	699	0.5+	0.5+				

2000 HA$_{66}$ = 2000 JD$_{88}$ = 2001 QD$_{163}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.37699		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17797420	ω	124.35336		+0.40819417		+0.91288732
a	3.1301467	Ω	169.73601		−0.84436969		+0.37912247
e	0.1352653	i	1.21417		−0.34701203		+0.15133702
P	5.54	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	0.0	0.0	2000 05 26	691	0.0	1.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.1−
1996 09 12	691	0.1−	0.0	2000 05 26	691	0.1−	0.7−	2001 09 07	704	0.4+	0.3−
1996 09 12	691	0.1+	0.1−	2000 05 28	691	1.0−	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 26	699	0.6−	0.3−	2000 05 28	691	0.8−	0.1−	2001 09 11	699	1.0−	0.3−
2000 04 26	699	0.6−	0.7+	2000 05 28	691	0.9−	1.9−	2001 09 11	699	0.6−	0.0
2000 04 26	699	0.0	0.3+	2000 05 29	704	1.2+	1.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.4+
2000 04 26	699	0.4−	0.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.6−	2001 09 11	699	0.8−	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2000 05 29	704	0.6−	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.3+
2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2000 05 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.9−	0.0
2000 04 29	704	0.7+	0.1−	2000 05 29	704	0.7+	0.3−	2001 09 11	699	1.0−	0.3+
2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2000 06 02	691	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.9−	2000 06 02	691	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2000 06 02	691	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.8+	0.1−	2001 08 23	699	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 05 10	704	1.1+	1.0−	2001 08 24	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 05 10	704	0.2+	1.7+	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 05 10	704	0.4−	1.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2000 05 10	704	0.2−	0.8+	2001 08 27	699	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 05 11	704	0.0	1.4+	2001 08 27	699	1.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 05 11	704	0.6+	0.3+	2001 08 27	699	1.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 05 11	704	0.7+	0.2−	2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 05 11	704	0.1+	0.9+	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 05 26	691	0.5−	0.8−	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+

2000 HE$_{66}$ = 2001 QT$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.84506		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22872363	ω	239.66734		+0.60173322		−0.79868588
a	2.6480653	Ω	173.33373		+0.74476676		+0.55917557
e	0.0303829	i	2.09458		+0.28851276		+0.22231409
P	4.31	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.2−	0.2−	2000 06 06	699	0.4−	0.6+	2001 09 07	699	0.0	0.7+
2000 04 26	699	0.5+	0.0	2000 06 06	699	0.4−	0.5+	2001 09 07	699	0.4+	1.1+
2000 04 26	699	0.8+	0.2−	2000 06 06	699	0.4−	0.9+	2001 09 07	699	1.1−	0.3+
2000 04 26	699	0.3−	0.3−	2001 06 25	644	0.3−	0.5+	2001 09 07	699	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	0.4−	1.2−	2001 06 25	644	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 06 25	644	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.4−
2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 07 19	699	0.3+	0.5−	2001 09 10	704	0.0	0.7−
2000 04 29	704	0.3−	0.9−	2001 07 19	699	0.4+	0.5−	2001 09 10	704	0.7+	0.3−
2000 04 29	704	0.2−	0.4−	2001 07 19	699	1.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.6−
2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2001 07 19	699	0.3−	0.7−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.4−	1.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
2000 05 11	699	0.7+	1.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
2000 05 11	699	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 05 11	699	0.0	0.2−	2001 08 23	699	1.6−	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
2000 05 11	699	0.8−	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
2000 05 25	699	0.2+	0.5−	2001 08 23	699	1.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
2000 05 25	699	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
2000 05 25	699	0.5−	0.8−	2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2000 05 25	699	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2000 05 28	704	1.0−	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 05 28	704	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2000 05 28	704	0.8+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 06 06	699	0.8+	0.2−	2001 09 07	704	0.6+	1.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−

2000 HM$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	18.16389		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21731511	ω	292.77430	+0.96713529		+0.20917837	
a	2.7399508	Ω	55.44131	−0.11555385		+0.86799062	
e	0.1678132	i	10.10878	−0.22648762		+0.45037395	
P	4.54	H	14.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.4−	1.4+	2000 05 10	704	1.9+	1.9−	2000 05 30	704	1.0−	0.2+
2000 04 26	699	0.6−	0.4+	2000 05 11	704	(0.8+	2.3−)	2000 05 30	704	1.9+	0.1+
2000 04 26	699	0.4−	1.1+	2000 05 11	704	0.0	1.8−	2000 06 04	608	0.7−	1.1−
2000 04 26	699	0.9−	1.4+	2000 05 11	704	0.2+	1.5−	2000 06 04	608	0.8−	1.3−
2000 04 29	704	0.4+	1.7−	2000 05 28	704	0.7+	1.2+	2000 06 04	608	0.8−	1.4−
2000 04 29	704	0.6−	0.3−	2000 05 28	704	0.0	0.6+	2000 06 24	704	0.0	0.8−
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2000 06 24	704	0.7+	0.7+
2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2000 06 24	704	0.1−	0.5+
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2000 05 28	704	1.0+	0.8+	2000 06 24	704	1.0−	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	678	1.6−	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 09 19	678	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	678	0.2−	0.4−
2000 05 07	704	0.2−	0.0	2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	678	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.0	2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	678	0.4+	0.2−
2000 05 10	704	1.3+	1.8+	2000 05 30	704	0.0	0.1+	2001 09 20	678	0.4+	0.3−
2000 05 10	704	0.3+	0.6−	2000 05 30	704	1.0−	0.3−	2001 09 20	678	0.5+	0.5+
2000 05 10	704	0.2+	0.4−	2000 05 30	704	0.0	0.3+	2001 09 20	678	0.4+	0.3+

2000 HC$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.77006		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24255095	ω	236.70153	+0.67850142		+0.72624688	
a	2.5464436	Ω	76.43693	−0.63054695		+0.65292019	
e	0.2530730	i	6.52451	−0.37689038		+0.21508298	
P	4.06	H	15.1	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.2+	0.8−	2000 04 12	608	0.5−	0.7−	2000 04 30	704	0.2+	0.9+
1992 04 09	691	0.3+	0.2−	2000 04 27	704	0.6−	0.4+	2000 04 30	704	0.3+	0.3+
1992 04 09	691	0.1−	0.3+	2000 04 27	704	0.4−	0.3−	2000 04 30	704	0.6+	0.1+
1992 04 30	691	0.3−	0.3−	2000 04 27	704	0.6−	0.5−	2000 04 30	704	0.5+	1.4+
1992 04 30	691	0.1−	0.2+	2000 04 27	704	0.3+	0.6+	2000 04 30	704	1.0+	0.1+
1992 04 30	691	0.1−	0.2+	2000 04 30	704	0.3+	0.5−	2000 05 23	699	0.1+	0.5−
1993 12 15	691	0.2−	0.1−	2000 04 30	704	0.6−	0.2+	2000 05 23	699	0.3−	0.1−
1993 12 15	691	0.1+	0.3+	2000 04 30	704	0.0	0.4+	2000 05 23	699	0.1−	0.0
1993 12 15	691	0.2−	0.1+	2000 04 30	704	0.6−	0.2−	2000 05 23	699	0.6+	0.0
1997 11 28	691	0.1−	0.0	2000 04 30	704	(0.1−	2.1+)	2001 09 27	644	0.2+	0.2−
1997 11 28	691	0.1−	0.1−	2000 04 30	704	0.0	0.2−	2001 09 27	644	0.1+	0.4−
1997 11 28	691	0.2+	0.1−	2000 04 30	704	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.4−
2000 04 12	608	0.5−	1.0−	2000 04 30	704	0.7+	0.1+				
2000 04 12	608	0.4−	1.2−	2000 04 30	704	0.2+	0.3+				

2000 HA$_{68}$ = 2001 PO$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.73788		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25482982	ω	87.69737	−0.99178886		+0.02933923	
a	2.4639727	Ω	93.96593	−0.07572750		−0.91906967	
e	0.0769886	i	7.16770	+0.10305440		−0.39300146	
P	3.87	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.1−	0.0	2000 04 30	608	0.6−	1.4−	2000 06 06	699	0.6−	1.1−
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2000 04 30	608	0.5−	1.9−	2000 06 06	699	0.6−	0.4+
2000 04 27	704	1.0+	0.4−	2000 05 08	704	0.1+	0.4+	2001 08 14	608	0.7−	0.2−
2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2000 05 08	704	0.5+	0.9+	2001 08 14	608	1.1−	0.1−
2000 04 27	704	0.4−	1.2+	2000 05 08	704	0.2−	0.5+	2001 08 14	608	0.3+	0.1−
2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2000 05 23	699	0.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.7+	0.1−
2000 04 27	704	0.4+	0.5+	2000 05 23	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	704	1.0+	0.4+	2000 05 23	699	0.6+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.2+
2000 04 27	704	0.7−	0.6−	2000 05 23	699	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.8+	0.1+
2000 04 30	608	0.2−	0.0	2000 06 06	699	0.1−	0.7−				

2000 HB$_{68}$ = 2001 SP$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.85960		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30550798	ω	98.10345	−0.37628635		+0.92551961	
a	2.1833382	Ω	149.68197	−0.87987297		−0.34253671	
e	0.0436900	i	4.85066	−0.29022773		−0.16149938	
P	3.23	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2000 04 30	608	0.0	1.6−	2000 06 06	699	1.1−	0.3−
2000 04 05	699	1.1−	1.4+	2000 04 30	608	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.6+
2000 04 05	699	0.8+	0.1−	2000 04 30	608	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2000 05 08	704	1.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 04 27	699	0.2+	0.4+	2000 05 08	704	1.5+	0.3+	2001 09 19	704	1.1−	0.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2000 05 08	704	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 04 27	704	0.4−	0.3−	2000 05 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 27	699	0.1−	0.3+	2000 05 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 04 27	704	0.1+	0.1+	2000 05 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 04 27	699	0.5−	0.2−	2000 05 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2000 06 06	699	0.7−	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.0
2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.6+	0.3+	2001 09 27	644	0.2+	0.0
2000 04 27	704	0.2−	0.9+	2000 06 06	699	0.8−	0.7−	2001 09 27	644	0.2+	0.2+

2000 HG$_{68}$ = 2001 QH$_{53}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	97.11019		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21757627	ω	142.15017	−0.45725236		+0.88276960	
a	2.7377578	Ω	100.40505	−0.84038190		−0.38920007	
e	0.0222974	i	6.29709	−0.29099577		−0.26313712	
P	4.53	H	15.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	691	1.0−	0.2+	2000 04 30	608	0.9−	0.1+	2001 07 25	608	0.4+	0.7+
1998 10 27	691	0.7+	0.7−	2000 04 30	608	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.8+	0.4−
1998 10 27	691	0.1+	0.7−	2000 04 30	608	1.0−	0.5−	2001 08 16	704	0.6−	0.8−
1998 12 28	691	0.2+	1.3+	2000 05 05	704	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−
1998 12 28	691	0.2+	0.9+	2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+
1998 12 28	691	0.1+	0.6+	2000 05 05	704	1.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.0
2000 04 27	704	0.5+	0.9−	2000 05 05	704	0.5−	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 27	704	1.2+	0.7+	2000 05 05	704	1.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.8+	0.1+
2000 04 27	704	1.1+	1.3−	2000 06 05	699	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.0
2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2000 06 05	699	0.8−	0.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.5+
2000 04 30	699	0.4+	0.3+	2000 06 05	699	1.0+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.3+
2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2000 06 05	699	0.2+	0.4−	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
2000 04 30	699	1.0+	0.3+	2001 07 25	608	0.2+	0.6+				
2000 04 30	699	0.8+	0.9+	2001 07 25	608	0.4+	0.6+				

2000 HQ$_{68}$ = 2001 QK$_{297}$ = 2001 RZ$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	167.47719		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25399685	ω	356.69327	−0.99586909		+0.09065703	
a	2.4693567	Ω	188.51319	−0.08249673		−0.92685277	
e	0.1354509	i	1.97629	−0.03793481		−0.36431477	
P	3.88	H	16.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	691	0.5−	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.9−	2000 06 01	608	0.3−	0.7−
2000 04 28	691	0.6−	0.1−	2000 05 10	704	0.1+	0.2−	2000 06 01	608	0.5−	0.7−

2000 04 28	691	0.5−	0.0	2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2000 06 01	608	0.1−	0.6−
2000 04 29	704	0.4−	0.2−	2000 05 10	704	0.7−	0.2−	2001 08 27	691	0.6+	0.2−
2000 04 29	704	1.0−	0.1+	2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	691	0.3+	0.1−
2000 04 29	704	0.8−	1.5+	2000 05 28	704	1.5−	1.1+	2001 08 27	691	0.9+	0.2−
2000 04 29	704	0.9+	1.2+	2000 05 28	699	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
2000 04 30	699	(2.1+	0.2−)	2000 05 28	704	0.7+	1.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.1−
2000 04 30	699	0.7+	0.9+	2000 05 28	704	1.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2000 04 30	699	2.0+	0.1+	2000 05 28	699	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
2000 04 30	699	0.5−	1.1+	2000 05 28	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.7+
2000 05 07	704	0.3+	0.4−	2000 05 28	699	0.7−	1.0−	2001 09 16	704	0.0	1.2+
2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2000 05 29	704	1.0−	1.8+	2001 09 20	691	0.0	0.4+
2000 05 07	704	(2.2+	0.6−)	2000 05 29	704	0.9+	0.1−	2001 09 20	691	0.3−	0.9−
2000 05 07	704	1.6+	0.3−	2000 05 29	704	1.0+	0.4−	2001 09 20	691	0.1+	0.0

2000 HS$_{68}$ = 2001 SL$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.93379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31160309	ω	239.13959		+0.12101381	−0.99236522	
a	2.1547731	Ω	203.94443		+0.92959919	+0.12170713	
e	0.0907890	i	3.36336		+0.34813936	+0.01996628	
P	3.16	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	691	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2000 04 28	691	0.8−	0.0	2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
2000 04 28	691	0.6−	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 07	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 04 29	704	1.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.2−				
2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.2+				

2000 HV$_{68}$ = 2001 QP$_{276}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.61361		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21771263	ω	319.84987		+0.98448958	+0.16367037	
a	2.7366146	Ω	30.90328		−0.11201867	+0.86358354	
e	0.1947057	i	7.06672		−0.13502626	+0.47690197	
P	4.53	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	097	0.1−	0.2−	2000 05 07	704	0.9+	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.4+
1999 03 20	097	0.1+	0.2−	2001 08 01	644	0.2−	0.5+	2001 08 25	699	0.5+	0.6+
1999 03 20	097	0.2−	0.0	2001 08 01	644	0.3−	0.5+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+
2000 04 29	704	0.5−	0.3−	2001 08 01	644	0.3−	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.4−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.4+	0.6−
2000 04 29	704	0.4+	1.9+	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
2000 04 30	691	0.6−	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.3−
2000 04 30	691	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 04 30	691	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	644	0.2−	1.1−	2001 09 22	608	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	644	0.4−	1.0−	2001 09 22	608	0.1−	0.0
2000 05 07	704	0.9+	0.4−	2001 08 25	644	0.1+	0.9−	2001 09 22	608	0.1−	0.1−

2000 HC$_{69}$ = 2001 QZ$_{284}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.85125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19271451	ω	149.52164		−0.55021212	+0.83201631	
a	2.9684274	Ω	87.00925		−0.77971726	−0.48156480	
e	0.0841499	i	4.06664		−0.29884382	−0.27539826	
P	5.11	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.7+	0.7−	2000 05 05	704	0.6+	1.5−	2001 08 23	608	0.2+	0.4+
2000 04 24	699	1.0−	1.2+	2000 05 05	704	0.7−	0.5−	2001 08 23	608	0.1−	0.5+
2000 04 24	699	0.8+	0.6+	2000 05 23	699	0.4+	0.7+	2001 08 23	608	0.6+	0.4+
2000 04 24	699	0.7+	0.3−	2000 05 23	699	0.6−	1.3−	2001 08 23	608	0.1+	0.5+
2000 04 30	699	0.0	0.2+	2000 05 23	699	0.4+	0.5−	2001 08 23	608	0.3−	0.8+
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2000 05 23	699	0.8+	0.7+	2001 08 23	608	0.5+	0.2+
2000 04 30	699	0.5−	0.4−	2000 05 28	699	0.4+	0.3−	2001 08 27	608	0.2−	1.2−
2000 04 30	699	0.6−	0.0	2000 05 28	699	1.1−	0.6+	2001 08 27	608	0.5−	0.8−
2000 05 05	704	0.1+	1.4+	2000 05 28	699	1.0+	0.0	2001 08 27	608	0.2−	0.8−
2000 05 05	704	0.8−	0.2−	2000 05 28	699	0.4−	0.2+				

2000 HO$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	73.55090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25945240	ω	155.32454		+0.58617751	+0.80979636	
a	2.4346185	Ω	150.54288		−0.75151993	+0.55501016	
e	0.1716908	i	2.91577		−0.30267757	+0.19024607	
P	3.80	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.6+	0.4−	2000 05 01	699	0.4+	0.1+	2000 05 27	704	0.3+	0.0
2000 04 25	699	0.6+	0.3−	2000 05 01	699	0.1+	0.1−	2000 05 27	704	0.2−	0.4+
2000 04 25	699	0.0	0.1−	2000 05 01	699	0.8+	0.3−	2001 09 25	333	0.4+	0.2+
2000 04 25	699	0.6−	0.6−	2000 05 05	704	0.1+	0.5−	2001 09 25	333	0.2−	0.4+
2000 04 30	699	0.3+	1.2+	2000 05 05	704	0.5−	0.4+	2001 09 25	333	0.1−	0.1−
2000 04 30	699	0.3−	0.4+	2000 05 05	704	0.2−	0.6−	2001 09 27	333	0.5+	0.5+
2000 04 30	699	0.1−	1.7+	2000 05 05	704	0.5+	0.5−	2001 09 27	333	0.2−	0.3−
2000 04 30	699	1.7−	0.6+	2000 05 05	704	0.8−	0.4−	2001 09 27	333	0.5−	0.9−
2000 05 01	699	0.6+	0.6−	2000 05 27	704	0.3+	0.3−				

2000 HK$_{70}$ = 2001 QB$_{145}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.84822		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25342837	ω	184.70416		−0.90660183	−0.42168307	
a	2.4730481	Ω	330.33862		+0.38821370	−0.81856423	
e	0.1306603	i	1.85460		+0.16541839	−0.39004613	
P	3.89	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2001 08 24	691	0.7−	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.9−	2000 04 30	699	1.1+	1.7+	2001 08 24	691	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.4−	0.3−	2000 04 30	699	0.7+	0.5+	2001 08 25	691	0.1−	0.3−
2000 04 26	699	0.7−	0.8−	2000 04 30	699	0.2−	0.7−	2001 08 25	691	0.5+	0.4−
2000 04 26	699	0.6−	0.5−	2000 04 30	699	0.0	0.2+	2001 08 25	691	0.3+	0.2−
2000 04 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	691	0.4+	0.3+				

2000 HJ$_{71}$ = 2001 RH$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.43117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28902197	ω	273.79628		+0.93752223	+0.33295558	
a	2.2655943	Ω	66.77783		−0.25935441	+0.86221380	
e	0.1667625	i	6.30720		−0.23192103	+0.38174331	
P	3.41	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.9+	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	1.4−
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.0
2000 04 05	699	1.1+	0.0	2000 05 22	699	0.3−	1.0+	2001 09 19	699	0.8+	0.8−
2000 04 24	699	0.2−	0.9−	2000 05 22	699	0.2+	0.8+	2001 09 19	699	0.4+	0.8+
2000 04 24	699	0.4+	0.3−	2000 05 22	699	0.6+	0.3−	2001 09 19	699	1.7−	0.6+
2000 04 24	699	1.0−	1.1−	2000 05 22	699	1.0+	0.5−	2001 09 19	699	1.8+	0.4+
2000 04 24	699	0.4+	0.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.8−	2001 09 27	704	0.2+	0.3+
2000 05 01	699	0.6−	0.5−	2001 09 10	704	0.1+	0.6−	2001 09 27	704	0.4−	0.2+

2000 05 01	699	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.7−	0.1−	2001 09 27	704	1.0−	1.1+
2000 05 01	699	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.8+	2001 09 27	704	0.3+	0.0
2000 05 01	699	0.1−	0.9+	2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	704	0.3+	1.1+
2000 05 05	704	1.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	1.0−				

2000 HY$_{71}$ = 2001 QH$_{99}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.72146		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26901189	ω	148.75012		+0.98868352	−0.10468445	
a	2.3765944	Ω	217.72739		+0.07311720	+0.96170147	
e	0.2742890	i	10.11377		+0.13099146	+0.25332085	
P	3.66	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.3−	0.4+	2000 05 01	699	1.1+	0.9+	2001 08 24	704	0.5−	0.9−
2000 04 25	699	0.1+	1.3−	2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	1.1−
2000 04 25	699	0.4−	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.0	1.1+
2000 04 25	699	1.2−	0.6+	2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.3−	2000 05 07	704	0.4−	0.0	2001 09 16	644	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
2000 04 29	704	(0.0	3.0−)	2001 08 22	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
2000 04 29	704	0.4−	1.2−	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.1+
2000 05 01	699	0.4+	0.8−	2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.3−
2000 05 01	699	0.7+	0.9+	2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
2000 05 01	699	0.4−	0.3+	2001 08 22	704	0.4+	0.1+				

2000 HZ$_{71}$ = 2001 SK$_{285}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.36178		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23637002	ω	65.00071		+0.11650704	+0.99275371	
a	2.5906443	Ω	211.73293		−0.93021807	+0.09868857	
e	0.2086682	i	3.20774		−0.34802365	+0.06856117	
P	4.17	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	1.3−	1.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 01	699	0.7−	0.6+
2000 04 05	699	0.7−	0.6−	2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2001 09 22	291	1.2−	0.3+
2000 04 05	699	0.5+	0.8−	2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2001 09 22	291	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2001 09 22	291	0.7−	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2000 04 25	699	0.9+	0.6−	2001 09 23	291	0.8+	0.0
2000 04 06	704	0.5+	0.8−	2000 05 01	699	0.2+	1.0−	2001 09 23	291	0.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2000 05 01	699	0.9−	0.1−	2001 09 23	291	0.5+	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2000 05 01	699	0.5−	0.9+				

2000 HW$_{72}$ = 2001 QR$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.02914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27623608	ω	163.92309		+0.83322332	+0.54976055	
a	2.3349762	Ω	162.34131		−0.52637223	+0.82141233	
e	0.2196203	i	11.24995		−0.16932564	+0.15180617	
P	3.57	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.3−	0.5−	2001 08 04	644	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.8+	0.2−
2000 03 29	704	0.1+	0.9+	2001 08 04	644	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.8+	0.1−
2000 03 29	704	0.8−	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.9+	0.3−
2000 03 29	704	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.4−
2000 03 29	704	1.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	644	0.2+	0.2+
2000 04 27	699	1.1+	0.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.8−	0.4−
2000 04 27	699	1.0+	0.7−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2001 09 17	644	0.3+	0.1+
2000 04 27	699	0.3+	0.7−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.0
2000 04 27	699	0.2−	0.2−	2001 08 30	644	0.1−	0.2−	2001 09 17	644	0.4+	0.1+
2000 05 03	704	0.8+	0.7+	2001 08 30	644	0.2+	0.4−	2001 09 17	699	0.5−	0.0
2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2001 08 30	644	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
2000 05 03	704	0.5−	0.6−	2001 09 04	644	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.7−	0.4+
2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 04	644	0.3−	0.3+	2001 09 27	644	0.6−	0.2+
2000 05 03	704	1.1+	0.1+	2001 09 04	644	0.5−	0.1+	2001 09 27	644	0.6−	0.2+
2001 08 04	644	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	1.2+	0.1−				

2000 HZ$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	359.11115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23670875	ω	222.58771		+0.88935230	+0.41954544	
a	2.5881722	Ω	111.76896		−0.34882768	+0.87958620	
e	0.0112270	i	11.28617		−0.29558710	+0.22429832	
P	4.16	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 05 06	691	0.1−	0.5−	2000 04 04	699	1.1−	1.6−	2000 05 03	704	0.4+	0.5−
1992 05 06	691	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	0.1−	0.9+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+
1992 05 06	691	0.1+	0.2−	2000 04 27	699	0.3+	0.8+	2001 08 14	644	0.1−	0.2−
2000 04 04	699	0.7−	0.2−	2000 04 27	699	1.3+	1.2+	2001 08 14	644	0.0	0.0
2000 04 04	699	0.4−	0.4−	2000 04 27	699	0.4−	0.0	2001 08 14	644	0.1+	0.1+
2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	1.2+	0.3−				

2000 HD$_{73}$ = 2001 QV$_{259}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.03333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25337950	ω	231.96396		+0.82880886	+0.55570241	
a	2.4733661	Ω	94.18586		−0.49064299	+0.77793729	
e	0.1351619	i	3.75703		−0.26897089	+0.29327189	
P	3.89	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.3−	0.5−	2000 05 03	704	0.8−	0.9−	2001 08 27	699	0.5−	0.2+
1996 04 18	691	0.3−	0.8−	2000 05 03	704	1.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1996 04 18	691	0.2−	0.6−	2000 05 03	704	0.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2001 07 19	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.1+	0.2−
2000 04 05	699	0.8+	0.0	2001 07 19	644	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	699	0.2−	0.5−	2001 07 19	644	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 04 27	699	1.0+	0.4−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 27	699	0.7+	1.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 27	699	0.2−	1.0+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 05 03	704	0.7−	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+				
2000 05 03	704	0.6+	0.3−	2001 08 27	699	1.0−	0.1+				

2000 HM$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	194.06298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26925235	ω	18.17262		−0.91649298	−0.37647448	
a	2.3751792	Ω	138.88264		+0.33676072	−0.90860297	
e	0.0834791	i	11.87373		+0.21594640	−0.18085243	
P	3.66	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 07 26	910	0.1−	0.2+	2000 05 03	704	0.7−	0.2−	2001 08 01	644	0.9+	0.0
1997 07 26	910	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	0.5+	2001 08 01	644	0.4−	0.4−
1997 07 26	910	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2001 08 01	644	0.4+	0.0
2000 04 27	699	0.8+	0.7−	2000 05 03	704	0.4+	0.8+	2001 08 01	644	0.3−	0.4−
2000 04 27	699	0.7−	0.3−	2000 05 26	699	0.3−	0.8+	2001 08 01	644	0.4−	0.1+
2000 04 27	699	0.0	0.5−	2000 05 26	699	0.7+	0.2+	2001 08 01	644	0.1−	0.1−
2000 04 27	699	0.0	0.4−	2000 05 26	699	0.9+	0.4−				
2000 05 03	704	1.0−	0.1−	2000 05 26	699	0.8+	0.3−				

2000 HV$_{73}$ = 2001 NL$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.44715		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19266558	ω	99.72026	−0.95621105		+0.20215903	
a	2.9689300	Ω	92.16699	−0.27125015		−0.88371540	
e	0.0612274	i	12.22745	+0.10992627		−0.42211232	
P	5.12	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 13	704	0.1−	0.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.6−	2001 07 12	644	0.5+	0.4+
2000 04 13	704	0.7+	0.4+	2000 04 27	699	1.3−	0.8+	2001 07 12	644	0.5+	0.2+
2000 04 13	704	0.6−	0.2−	2000 05 03	704	1.1+	0.5+	2001 07 19	644	0.9−	0.7−
2000 04 13	704	0.1−	0.1−	2000 05 03	704	0.5+	0.2−	2001 07 19	644	0.2−	0.2−
2000 04 27	699	0.6−	0.4−	2000 05 03	704	0.0	0.3−	2001 07 19	644	0.3−	0.1+
2000 04 27	699	0.2+	0.3−	2001 07 12	644	0.4+	0.3+				

2000 HP$_{74}$ = 2000 HS$_{46}$ = 2001 RS$_{5}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.37239		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22234094	ω	104.49501	+0.66735471		+0.74419501	
a	2.6985042	Ω	207.43391	−0.70488635		+0.61883492	
e	0.1183271	i	3.54485	−0.24035999		+0.25143017	
P	4.43	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	0.1−	0.4−	2000 05 22	699	0.6+	0.7−	2001 09 18	699	0.3+	0.9+
2000 04 27	691	0.1−	0.4−	2000 05 22	699	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.9+
2000 04 27	691	0.0	0.6−	2000 05 28	699	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.5−	0.7−	2000 05 28	699	0.4−	1.0+	2001 09 18	699	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2000 05 28	699	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.2−	2000 05 28	699	1.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.5−	1.9+	2001 09 09	333	0.7+	1.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 05 01	699	0.6+	0.6+	2001 09 09	333	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 05 01	699	0.0	0.2+	2001 09 10	333	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 05 01	699	0.1+	1.4+	2001 09 10	333	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.7−
2000 05 01	699	0.5−	0.7−	2001 09 11	699	0.7+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.7+	1.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 26	699	0.8−	0.4+
2000 05 07	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	699	0.1+	0.2+
2000 05 22	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.5−	0.4+
2000 05 22	699	0.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.3+	0.0				

2000 HZ$_{74}$ = 2001 QF$_{236}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.98496		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28280217	ω	253.88498	+0.46629691		−0.88434039	
a	2.2986925	Ω	168.24281	+0.84806128		+0.43961798	
e	0.0434288	i	6.35851	+0.25171264		+0.15709266	
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.8−	1.0+	2001 07 22	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.3+
2000 04 27	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
2000 04 27	704	0.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.7−
2000 04 27	704	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	1.1−
2000 04 27	704	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
2000 04 28	699	0.9−	0.7−	2001 08 16	704	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
2000 04 28	699	0.8−	0.4−	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
2000 04 28	699	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	644	0.7+	0.5−
2000 04 28	699	0.8−	0.2−	2001 08 24	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	644	0.8+	0.3−
2000 05 23	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	644	0.4+	0.3−
2000 05 23	699	0.4−	0.2+	2001 08 25	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 05 23	699	0.6−	0.6−	2001 08 25	691	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 05 23	699	0.1+	0.1−	2001 08 25	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.7−
2000 06 01	608	0.5−	1.2−	2001 08 27	699	1.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 06 01	608	0.5−	1.1−	2001 08 27	699	1.2+	0.3−	2001 09 21	291	0.6+	0.3+
2000 06 01	608	0.4−	1.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
2000 06 06	699	1.6+	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	291	0.6+	0.2+
2000 06 06	699	1.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	291	1.1+	0.4+
2000 06 06	699	1.0+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	1.2−	2001 09 26	699	0.1+	0.4+
2000 06 06	699	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	699	0.2+	0.2+
2001 07 22	699	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	0.5−	1.4+	2001 09 26	699	0.7−	0.4+
2001 07 22	699	0.1−	1.3+	2001 09 19	699	0.2−	1.9−	2001 09 26	699	0.8+	0.9+
2001 07 22	699	0.3−	0.8+	2001 09 19	699	0.4−	0.3−				

2000 HG$_{75}$ = 2001 QH$_{192}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.43674		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22021986	ω	122.61179	+0.83691113		+0.53293035	
a	2.7158038	Ω	205.84749	−0.54673576		+0.82467893	
e	0.1473611	i	16.62827	+0.02568600		+0.18944628	
P	4.48	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.0	0.1−	2001 06 27	608	0.2+	0.6−	2001 09 10	704	0.4+	0.1−
2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2001 06 27	608	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.2+
2000 04 27	704	1.7+	0.0	2001 06 27	608	0.5+	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.1+
2000 04 27	704	0.1+	0.0	2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.1−
2000 05 01	699	0.2−	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.1+
2000 05 01	699	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.7+	0.4+
2000 05 01	699	0.8−	0.6+	2001 08 22	704	0.5−	0.4−	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
2000 05 01	699	0.8−	0.0	2001 08 22	704	0.6−	0.5−	2001 09 10	699	0.3−	0.3+
2000 05 05	704	0.4−	0.5−	2001 08 26	699	0.5−	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.2−
2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 26	699	1.1+	0.2+	2001 09 17	644	0.0	0.2−
2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 26	699	0.0	1.1+	2001 09 17	644	0.4+	0.2−
2000 05 05	704	0.3+	0.6−	2001 08 26	699	0.8−	0.9+	2001 09 17	644	0.1+	0.5−

2000 HN$_{75}$ = 2001 QD$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.94946		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17213398	ω	188.92145	+0.33641622		+0.93328138	
a	3.2005527	Ω	100.81350	−0.85591650		+0.35871038	
e	0.1486817	i	7.35466	−0.39272264		+0.01768388	
P	5.73	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 13	608	0.6−	0.1−	2000 05 05	704	0.8−	1.0+	2001 08 25	699	0.1−	0.0
2000 04 13	608	0.6−	0.2+	2000 06 05	699	0.7−	0.3−	2001 08 25	699	0.7+	0.2+
2000 04 13	608	0.9−	0.1−	2000 06 05	699	0.3−	1.0−	2001 08 25	699	0.2−	0.1−
2000 04 27	704	0.2+	0.6−	2000 06 05	699	0.9−	0.3+	2001 08 25	699	1.1+	0.7−
2000 04 27	704	1.1+	0.1−	2000 06 05	699	0.1−	0.7+	2001 08 25	699	0.9+	0.1+
2000 04 27	704	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	699	0.4+	0.5+
2000 04 27	704	1.0+	0.3+	2001 08 19	704	1.1−	0.7−	2001 08 25	699	0.6−	0.7−
2000 04 28	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	1.7−	2001 08 27	644	0.3−	0.2+
2000 04 28	699	0.4−	0.2−	2001 08 24	608	0.0	1.1+	2001 08 27	644	0.2−	0.3+
2000 04 28	699	0.6+	0.7−	2001 08 24	608	0.3−	0.1+	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
2000 04 28	699	0.4−	0.7−	2001 08 24	608	0.7−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.4+
2000 05 05	704	0.6+	0.4−	2001 08 24	608	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.4+
2000 05 05	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	608	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
2000 05 05	704	1.1+	0.6+	2001 08 24	608	0.1−	0.2−				
2000 05 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	699	0.2+	0.8+				

2000 HP$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	22.03727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22084505	ω	253.03408		+0.89220856	+0.40763716	
a	2.7106760	Ω	82.55657		−0.30235029	+0.85890484	
e	0.1667115	i	11.30687		−0.33548203	+0.31002326	
P	4.46	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.8+	0.7−	2000 04 28	699	1.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.9−	0.4−
1997 12 04	704	(3.0+	1.5+)	2000 05 24	699	0.5+	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.1−
1997 12 04	704	0.8+	0.0	2000 05 24	699	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.6−	0.0
1997 12 04	704	0.3−	0.6+	2000 05 24	699	1.7+	0.6−	2001 08 28	644	0.5−	0.1−
1997 12 04	704	1.6−	0.5+	2000 05 24	699	0.5+	1.2+	2001 09 09	644	0.4−	0.1−
2000 04 27	704	0.5−	0.1−	2001 07 27	644	0.3+	0.3+	2001 09 09	644	0.4−	0.0
2000 04 27	704	0.0	0.0	2001 07 27	644	0.4+	0.1+	2001 09 09	644	0.5−	0.1+
2000 04 27	704	0.5+	0.8+	2001 07 27	644	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.6+	0.3−
2000 04 27	704	0.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.5+	0.0
2000 04 28	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.9+	0.3−
2000 04 28	699	1.0−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.0
2000 04 28	699	0.0	0.8−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.9+	0.2+

2000 HR$_{75}$ = 2000 JJ$_{59}$ = 2001 RY$_{102}$

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 1670; unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	44.76749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18776521	ω	244.52944		+0.43809498	+0.89758649	
a	3.0203641	Ω	51.54167		−0.80059400	+0.41443095	
e	0.1622210	i	3.59530		−0.40880563	+0.15028463	
P	5.25	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.8+	0.3−	2000 05 13	691	0.1−	0.1+	2001 08 28	644	0.4−	0.1−
2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2000 05 25	691	0.7−	1.1−	2001 08 28	644	0.0	0.0
2000 04 27	704	1.0−	0.6+	2000 05 25	691	0.0	0.7−	2001 09 12	704	0.7−	0.2+
2000 04 27	704	0.4+	1.1+	2000 05 25	691	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2000 04 30	699	0.2−	0.6−	2000 05 29	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.2−
2000 04 30	699	1.4+	0.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 30	699	0.4+	0.5+	2000 05 29	704	0.4+	1.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 30	699	0.4−	0.0	2000 05 29	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 05 11	691	0.3−	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 05 11	691	0.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 05 11	691	0.2−	1.0−	2001 08 25	704	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
2000 05 13	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 05 13	691	0.2−	0.2+	2001 08 28	644	0.2+	0.2+				

2000 HS$_{75}$ = 2001 SN$_{246}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.59451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27925487	ω	68.45187		−0.23773698	+0.97120266	
a	2.3181180	Ω	187.84482		−0.92831440	−0.23193628	
e	0.0905382	i	6.60562		−0.28585575	−0.05450652	
P	3.53	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.2+	1.2−	2000 05 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2000 04 27	704	0.1−	0.2+	2000 05 24	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 04 27	704	0.5−	0.2−	2000 05 24	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 27	704	0.4+	1.2+	2000 05 24	699	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	1.3−	0.0
2000 04 27	704	0.7−	0.6+	2000 05 24	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2000 05 27	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2000 04 30	699	0.6−	0.2+	2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
2000 04 30	699	0.2−	0.8+	2000 05 27	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 04 30	699	0.3+	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.1+	0.8−	2000 06 05	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2000 06 05	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	1.3+	0.5+	2000 06 05	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2000 06 05	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2000 05 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2000 05 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2000 05 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−

2000 HU$_{75}$ = 2001 RU$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.31724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17532062	ω	174.95749		+0.25573094	+0.96193513	
a	3.1616519	Ω	109.83364		−0.89051639	+0.27318202	
e	0.2403604	i	5.87861		−0.37627415	+0.00723809	
P	5.62	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.2+	0.5−	2000 05 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.0
2000 04 27	704	0.1−	0.5−	2000 05 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.6−	0.6+
2000 04 27	704	0.4−	0.2+	2000 05 11	699	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	1.4+
2000 04 27	704	0.8+	0.4+	2000 05 11	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 04 27	704	1.0+	1.0+	2000 05 24	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
2000 04 30	699	0.2+	0.5−	2000 05 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 04 30	699	0.9−	0.6−	2000 05 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.5−
2000 04 30	699	1.2−	0.1+	2000 05 24	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2000 05 05	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	1.1−
2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.2−				
2000 05 05	704	0.9+	0.9+	2001 09 18	699	0.3+	0.6+				

2000 HY$_{75}$ = 2001 RU$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	147.41490		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22222458	ω	10.90145		−0.99012721	+0.13977752	
a	2.6994461	Ω	177.07150		−0.13902513	−0.96970099	
e	0.1165695	i	11.86539		−0.01789182	−0.20035528	
P	4.44	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.9−	0.3−	2000 05 24	699	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 24	699	0.1+	0.6+	2001 09 08	704	1.3+	1.2−
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 24	699	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.5+
2000 04 27	704	1.1−	0.2+	2000 05 29	012	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	1.3+	0.6+
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2000 05 29	012	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	1.0−	0.0
2000 04 27	704	0.6−	0.1−	2000 05 29	012	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.9+
2000 04 27	704	0.4−	0.0	2000 05 29	012	1.0+	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	1.2+
2000 04 27	704	0.1−	0.1+	2000 05 29	012	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 28	699	0.7+	0.5+	2000 05 30	704	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
2000 04 28	699	0.4+	0.4+	2000 05 30	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
2000 04 28	699	1.3+	0.1−	2000 05 30	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 04 28	699	0.4+	0.5+	2000 05 30	704	0.8−	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.9+
2000 05 05	704	0.5+	0.3−	2000 05 30	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.6−	2.2−
2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2000 06 05	699	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	1.3−	1.9−
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2000 06 05	699	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
2000 05 05	704	0.1−	0.7−	2000 06 05	699	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.8+	0.3+
2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2000 06 05	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.8−
2000 05 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.4+				

2000 HF$_{76}$ = 2001 QW$_{295}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.07050		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21117199	ω	127.40941		+0.80275667	+0.59526164	
a	2.7928343	Ω	196.15656		−0.57930756	+0.76447566	
e	0.2273117	i	7.28581		−0.14136648	+0.24746826	
P	4.67	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.6+	0.8−	2000 05 24	699	0.4−	0.4+	2001 08 28	699	0.7+	0.4−
2000 04 27	704	0.1−	0.7+	2000 05 27	704	0.8−	1.2−	2001 08 28	699	0.0	0.2−
2000 04 27	704	0.6+	0.0	2000 05 27	704	0.7−	0.9+	2001 08 28	699	0.1−	1.0−
2000 04 27	704	0.8−	0.0	2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	644	0.2−	0.0
2000 04 27	704	0.0	0.6−	2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	644	0.0	0.1−
2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2000 06 01	608	1.2+	0.9−	2001 09 10	644	0.1−	0.0
2000 04 30	699	0.0	0.0	2000 06 01	608	0.9+	1.1−	2001 09 17	699	0.6−	0.7+
2000 04 30	699	1.2+	0.8−	2000 06 01	608	0.6+	0.8−	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
2000 04 30	699	1.4+	0.5+	2000 06 05	699	0.1+	0.8+	2001 09 17	704	1.1+	0.8−
2000 05 05	704	0.6−	0.2+	2000 06 05	699	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.6−	0.0	2000 06 05	699	0.5+	1.0+	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
2000 05 05	704	0.0	0.3+	2000 06 05	699	0.8+	0.7+	2001 09 17	704	0.4+	1.2−
2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	699	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.6−	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	2.0+	2001 09 17	704	0.2−	0.9−
2000 05 24	699	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.7+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+
2000 05 24	699	1.9−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.9+				
2000 05 24	699	0.2+	1.1−	2001 08 28	699	0.3+	0.1+				

2000 HT$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	103.59651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24367779	ω	187.31556		−0.08503608	+0.98552005	
a	2.5385872	Ω	77.88738		−0.90639147	−0.01537040	
e	0.1923623	i	8.62890		−0.41379146	−0.16886081	
P	4.04	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	704	0.3+	0.6+	2000 05 27	704	0.6+	0.1−	2000 06 24	704	0.3+	0.2−
2000 04 12	704	0.4−	1.0+	2000 05 27	704	0.2+	0.3−	2000 07 23	704	1.3+	0.0
2000 04 12	704	0.8+	1.2+	2000 05 27	704	0.5+	0.2−	2000 07 23	704	1.1−	0.2+
2000 04 12	704	0.1−	0.7+	2000 05 27	704	0.4+	0.2−	2000 07 23	704	0.1−	1.3+
2000 04 12	704	0.3−	0.0	2000 05 28	699	0.5+	0.1+	2000 07 23	704	0.9−	0.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2000 05 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 17	699	1.4+	0.1+
2000 04 27	704	0.0	0.5+	2000 05 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.6−	0.5−
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2000 05 28	699	0.1−	1.0+	2001 09 17	699	1.4−	0.4−
2000 04 27	704	0.2+	0.3−	2000 06 01	608	0.4−	0.6−	2001 09 17	699	0.4−	1.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.2−	2000 06 01	608	0.5−	0.5−	2001 09 25	843	0.5−	0.4−
2000 04 30	699	0.6−	0.3−	2000 06 01	608	0.6−	0.5−	2001 09 25	843	0.5+	0.4−
2000 04 30	699	0.5−	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.6+	2001 09 25	843	1.1+	0.4+
2000 04 30	699	0.3−	0.0	2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.2+
2000 04 30	699	0.5−	0.4−	2000 06 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 27	644	0.1+	0.3−
2000 05 05	704	(0.2+	3.5+)	2000 06 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 27	644	0.1+	0.1+
2000 05 05	704	1.1+	0.0	2000 06 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 30	843	0.9−	0.2+
2000 05 05	704	0.6+	0.0	2000 06 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 30	843	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.1+	1.0−	2000 06 24	704	0.8−	0.9−	2001 09 30	843	0.2+	0.7+
2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2000 06 24	704	1.1−	0.6−				

2000 HD$_{77}$ = 2001 QT$_{272}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.58596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20884466	ω	118.75761		−0.92509527	+0.35926466	
a	2.8135446	Ω	82.52381		−0.37706556	−0.83073481	
e	0.0819922	i	7.12584		−0.04494787	−0.42521593	
P	4.72	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.4+	0.4+	2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 28	699	0.5+	0.4−
2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.4−	0.1−	2000 05 28	699	1.1−	0.2−
2000 04 27	704	0.1−	0.6+	2000 05 11	699	0.8+	0.6−	2000 05 28	699	0.2+	0.2−
2000 04 27	704	0.3+	0.0	2000 05 11	699	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.7+	0.5−
2000 04 30	699	0.3−	0.3−	2000 05 11	699	0.9+	0.3−	2001 08 19	704	0.5+	0.2+
2000 04 30	699	1.0−	0.1−	2000 05 11	699	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.6+
2000 04 30	699	0.6−	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−
2000 04 30	699	0.3−	0.6−	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+
2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2000 05 27	704	0.2−	0.9+	2001 08 24	608	0.2−	0.6−
2000 05 05	704	(2.1−	0.6+)	2000 05 27	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	608	0.7−	0.3−
2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2000 05 28	699	0.0	1.1+	2001 08 24	608	0.4−	0.3−

2000 HE$_{77}$ = 2001 QK$_{233}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.33756		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23164749	ω	97.17901		+0.11267356	+0.99363178	
a	2.6257355	Ω	179.28917		−0.93363432	+0.10612583	
e	0.0573427	i	3.43184		−0.34004651	+0.03785752	
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.0	0.3−	2000 05 27	704	1.0−	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	1.2+
2000 04 27	704	0.7+	1.1−	2000 05 27	704	0.8−	1.6−	2001 09 19	699	0.4+	1.0+
2000 04 27	704	0.8+	0.1−	2000 05 27	704	1.5+	0.5−	2001 09 19	699	0.6+	0.3+
2000 04 30	699	0.4−	0.9+	2000 05 27	704	0.3+	1.1−	2001 09 19	699	1.3−	0.1+
2000 04 30	699	0.9−	0.6+	2001 07 22	699	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 04 30	699	0.9+	0.1−	2001 07 22	699	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 04 30	699	0.6+	0.3−	2001 07 22	699	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 07 22	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 05 06	704	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 11	699	1.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 11	699	0.5−	1.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 05 11	699	0.9−	0.7+	2001 08 24	704	1.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	1.9−
2000 05 11	704	1.0−	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 05 11	704	0.1−	1.4−	2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2001 09 23	691	0.1−	0.3−
2000 05 11	699	0.1+	1.0+	2001 08 25	691	0.3−	0.0	2001 09 23	691	0.2−	0.2−
2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	691	0.3−	0.3−	2001 09 23	691	0.2−	0.2−
2000 05 11	704	1.3+	0.7+	2001 08 25	691	0.2−	0.3−				

2000 HJ$_{77}$ = 2001 QW$_{254}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.97592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23822868	ω	133.98445		−0.39838641	+0.88901162	
a	2.5771519	Ω	111.28482		−0.89552822	−0.32380512	
e	0.1169482	i	14.01862		−0.19828636	−0.32374152	
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.6−	0.2−	2000 04 28	699	1.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.4+
2000 03 29	704	0.5−	0.2−	2000 04 28	699	0.9−	0.2−	2001 08 19	704	1.7+	1.6−
2000 03 29	704	0.6−	0.2−	2000 05 02	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	699	0.1−	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	1.1−	2000 05 02	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.6+
2000 03 29	704	0.7−	0.6+	2000 05 02	704	0.6+	0.8+	2001 08 25	699	0.2−	0.4+
2000 04 28	699	(2.7+	0.7−)	2000 05 02	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	699	1.1−	0.6−
2000 04 28	699	0.5−	0.0	2001 07 25	608	0.7+	0.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.1+
2000 04 28	699	1.2+	0.9+	2001 07 25	608	0.2+	0.5+	2001 08 27	644	0.0	0.3+
2000 04 28	699	0.0	0.2−	2001 07 25	608	0.4+	0.7+	2001 08 27	644	0.0	0.3+
2000 04 28	699	(2.2+	0.3−)	2001 08 19	704	0.5−	1.5−				
2000 04 28	699	0.6−	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−				

2000 HN$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.09207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24582809	ω	245.69187		+0.89633966	+0.35168014	
a	2.5237619	Ω	92.77825		−0.24022115	+0.89704584	
e	0.1418487	i	15.68277		−0.37265133	+0.26763750	
P	4.01	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	704	0.1+	0.3−	2000 05 02	704	0.1+	0.8−	2001 06 15	644	0.5−	0.2−
2000 04 02	704	0.1+	0.1+	2000 05 02	704	0.0	0.4−	2001 06 26	644	0.1+	0.3−
2000 04 02	704	1.0+	1.0+	2000 05 02	704	1.2−	1.3−	2001 06 26	644	0.2−	0.3−
2000 04 28	699	0.4−	0.1−	2001 06 15	644	0.1−	0.9+	2001 06 26	644	0.0	0.2−
2000 04 28	699	0.9−	1.5+	2001 06 15	644	0.2−	0.2−	2001 07 30	644	0.3+	0.2+
2000 04 28	699	0.3+	1.2+	2001 06 15	644	0.1+	0.8+	2001 07 30	644	0.3+	0.0
2000 04 28	699	0.1+	0.2−	2001 06 15	644	0.3−	0.4−	2001 07 30	644	0.1+	0.2+
2000 05 02	704	0.9+	0.8−	2001 06 15	644	0.4+	0.2−				

2000 HW$_{77}$ = 2001 PG$_{41}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	158.04419		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27925409	ω	301.48781		−0.94049039	+0.32373361	
a	2.3181223	Ω	257.57450		−0.26470475	−0.88857288	
e	0.0612874	i	6.07297		−0.21309438	−0.32501506	
P	3.53	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.1−	0.2+	2001 08 11	644	0.3−	1.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.4+
1999 02 07	691	0.4+	0.5+	2001 08 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 10	704	1.3+	0.5+
1999 02 07	691	0.3+	0.1−	2001 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	1.1+	0.8+
1999 03 10	691	0.8−	0.2+	2001 08 17	704	1.3−	1.2−	2001 09 11	699	0.6−	0.4+
1999 03 10	691	0.4−	0.6+	2001 08 17	704	0.5+	0.8−	2001 09 11	699	0.8+	0.5+
1999 03 10	691	0.1+	0.7+	2001 08 17	644	0.9+	0.7−	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
2000 03 14	704	0.2+	0.4+	2001 08 17	644	0.9+	0.8−	2001 09 16	644	0.4−	0.0
2000 03 14	704	0.5−	0.9+	2001 08 17	644	0.8+	0.6−	2001 09 16	644	0.3−	0.0
2000 03 14	704	(0.7+	2.3+)	2001 08 24	699	0.7−	0.4−	2001 09 16	644	0.2−	0.1−
2000 03 14	704	0.4+	0.9+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
2000 04 28	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	699	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	699	0.7−	0.6+	2001 09 16	704	1.6+	1.2−
2000 04 28	704	0.4−	1.0+	2001 08 25	704	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	1.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.7−
2000 04 28	704	0.6+	0.8+	2001 08 25	704	0.6−	0.7+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2000 05 04	699	0.8−	1.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 09 18	699	0.9−	0.2−
2000 05 04	699	0.7−	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.5+
2000 05 04	699	0.2+	0.1−	2001 09 09	704	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 05 04	699	0.0	0.0	2001 09 09	704	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2000 05 06	704	0.5−	0.8−	2001 09 09	704	1.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 05 06	704	0.3+	1.3−	2001 09 09	704	1.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
2000 05 06	704	1.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2001 08 11	644	0.3−	1.3+	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.3+	0.0
2001 08 11	644	0.8−	1.0+	2001 09 10	704	0.5+	0.5+				

2000 HD$_{78}$ = 1999 BD$_{35}$ = 2001 QA$_{260}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.48701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27105191	ω	115.35712		+0.92997306	+0.36145326	
a	2.3646547	Ω	223.53957		−0.36249309	+0.87118704	
e	0.1365722	i	5.58946		−0.06122800	+0.33224190	
P	3.64	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.7+	0.7+	2000 05 04	699	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.2−
1992 01 28	691	0.3+	0.6+	2000 05 04	699	0.5−	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+
1992 01 28	691	0.4−	0.8+	2000 05 04	699	0.8+	0.6+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
1999 01 17	402	0.0	1.5+	2000 05 04	699	0.1+	1.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.6+
1999 01 17	402	0.5−	0.9+	2000 05 05	704	0.7+	0.6−	2001 09 08	704	0.1−	0.6+
1999 01 17	402	0.1+	1.4+	2000 05 05	704	0.4−	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.5+
1999 01 17	402	0.5+	1.1+	2000 05 05	704	0.0	0.5−	2001 09 10	644	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.9−	2001 09 10	644	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.6−	0.8+	2000 05 22	699	0.3−	1.3+	2001 09 10	644	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.5−	1.1+	2000 05 22	699	0.5+	0.2+	2001 09 15	644	0.6−	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2000 05 22	699	0.4−	0.7+	2001 09 15	644	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.3−	2000 05 22	699	0.0	0.6+	2001 09 15	644	0.7−	0.2+
2000 04 08	704	0.0	1.0+	2001 07 22	699	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.4+
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 07 22	699	0.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2001 07 22	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.4−	1.0+	2001 07 22	699	1.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2001 07 29	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.3+
2000 04 08	704	0.6−	0.4−	2001 07 29	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2001 07 29	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2001 07 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 08	704	(2.2+	0.6−)	2001 07 29	704	0.4+	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 04 08	704	0.9+	1.7+	2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	(1.1−	2.1+)	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2000 04 08	704	0.8+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
2000 04 08	704	0.8+	1.0+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	1.6−	0.1+
2000 04 28	704	0.6−	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.9+	0.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.1−	1.0+	2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 09 28	644	0.0	0.2+

2000 HG$_{78}$ = 2001 KA$_{59}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.03042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18039479	ω	145.29214		+0.96581647	−0.18079922	
a	3.1020828	Ω	226.28916		+0.13810907	+0.96533571	
e	0.0874268	i	14.89214		+0.21937281	+0.18825144	
P	5.46	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 27	691	0.5−	0.0	1997 11 06	704	(3.3−	0.2+)	2000 05 04	699	0.7+	1.8+
1995 05 27	691	0.2−	0.1−	1997 11 06	704	(2.5−	0.5+)	2000 05 04	699	1.1+	0.0
1995 05 27	691	0.5−	1.0−	1997 11 06	704	(2.8−	0.1−)	2000 05 04	699	0.6−	0.7+
1997 10 22	704	1.1−	1.7+	1997 11 06	704	(2.9−	0.2+)	2000 05 06	704	1.5+	0.9+
1997 10 22	704	1.1+	0.0	1997 11 06	704	(4.2−	0.7+)	2000 05 06	704	0.3+	0.1+
1997 10 22	704	0.1+	0.8+	1999 01 23	704	0.8−	0.0	2000 05 06	704	0.1+	0.5+
1997 10 22	704	1.5+	1.5−	1999 01 23	704	0.7−	0.0	2000 05 06	704	0.3+	1.1+
1997 10 29	704	0.3−	0.1−	1999 01 23	704	0.0	0.4+	2000 05 06	704	0.2−	0.0
1997 10 29	704	0.2−	0.2+	1999 01 23	704	1.7−	0.6−	2001 05 26	704	0.8−	0.1+
1997 10 29	704	0.8−	0.7−	1999 01 23	704	1.6−	1.0+	2001 05 26	704	0.6−	0.7+
1997 10 29	704	0.8−	0.7−	2000 03 14	704	0.4+	0.0	2001 05 26	704	0.7−	0.2+
1997 10 30	704	(3.3+	2.6−)	2000 03 14	704	0.1−	0.5−	2001 05 26	704	0.7−	1.0−
1997 10 30	704	(3.7+	2.6−)	2000 03 14	704	0.3+	0.0	2001 05 26	704	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	(3.0+	2.1−)	2000 03 14	704	0.1−	0.9−	2001 05 29	704	0.1−	0.4+
1997 10 30	704	(3.5+	1.7−)	2000 03 14	704	0.9+	0.0	2001 05 29	704	0.4+	0.0
1997 10 30	566	0.6−	0.6+	2000 04 07	704	0.9+	0.3−	2001 05 29	704	0.5−	0.2−
1997 10 30	566	0.7−	0.8+	2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 05 29	704	0.3+	0.0
1997 10 30	566	0.4−	0.5+	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	704	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.2−	2001 06 21	704	0.5+	0.1+
1997 10 31	704	0.1−	1.1+	2000 04 28	704	1.0+	0.4+	2001 06 21	704	0.6−	0.4+
1997 10 31	704	1.7+	1.2+	2000 04 28	704	0.4+	1.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.8+
1997 10 31	704	1.2+	0.9+	2000 04 28	704	0.3−	0.3−				
1997 10 31	704	1.5+	1.1+	2000 05 04	699	0.6+	0.4+				

2000 HJ$_{78}$ = 2001 SO$_{114}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	164.02942		(2000.0)		−0.85619819	+0.51644557
n	0.30518030	ω	220.88610		−0.44923657	−0.75800022
a	2.1849008	Ω	350.17705		−0.25516888	−0.39839633
e	0.0536003	i	4.85665			
P	3.23	H	16.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2000 04 30	699	0.1−	0.6−	2001 09 20	333	1.2−	0.0
2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2000 04 30	699	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	0.6−	2000 05 06	704	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 04 26	699	1.7+	0.9−	2000 05 06	704	0.5+	1.1+	2001 09 20	333	0.0	0.2−
2000 04 26	699	0.6−	0.4+	2000 05 06	704	1.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
2000 04 26	699	0.2+	0.0	2000 05 06	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	333	0.6−	0.5−
2000 04 26	699	0.2−	0.4−	2001 09 14	644	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 04 28	704	0.7+	0.3−	2001 09 14	644	0.1+	0.3+	2001 09 21	333	0.8+	1.0−
2000 04 28	704	1.0−	0.9+	2001 09 14	644	0.0	0.1+	2001 09 21	333	0.4−	0.3+
2000 04 28	704	0.6+	0.0	2001 09 17	704	(2.1−	0.1+)	2001 09 21	333	0.1−	0.3−
2000 04 28	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	333	0.5+	0.7−
2000 04 30	699	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	333	0.3−	1.5−
2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	333	0.4+	0.2+

2000 HL$_{78}$ = 2001 SX$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	45.47250		(2000.0)		+0.86796821	+0.49304109
n	0.27908378	ω	1.28833		−0.45666524	+0.74529382
a	2.3190653	Ω	328.94399		−0.19516159	+0.44882915
e	0.1344607	i	6.62445			
P	3.53	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2001 08 22	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.6−
2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	1.1−	0.1+
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
2000 04 28	704	0.1+	0.8−	2001 08 28	699	0.6−	0.0	2001 09 19	699	0.9−	0.8−
2000 04 28	704	0.0	1.2+	2001 08 28	644	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 04 30	699	1.0+	0.8−	2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2000 04 30	699	0.1+	0.4−	2001 08 28	644	0.3−	1.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.2−
2000 04 30	699	0.7−	0.8−	2001 08 28	644	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2001 08 28	699	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 05 06	704	0.5+	0.0	2001 08 28	699	0.1+	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2000 05 06	704	0.7+	0.2−	2001 09 09	704	0.1+	1.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
2000 05 06	704	0.0	1.1−	2001 09 09	704	0.3−	1.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 05 06	704	0.4−	1.6+	2001 09 09	704	(0.1−	2.4+)	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2000 05 06	704	1.2−	0.2+	2001 09 18	644	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2001 08 22	704	0.6+	0.0	2001 09 18	644	0.8+	0.1+				
2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	644	0.7+	0.1+				

2000 HX$_{78}$ = 2000 EA$_{202}$ = 2001 QM$_{281}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	36.87626		(2000.0)		+0.75065553	+0.61439024
n	0.25346945	ω	208.98842		−0.54483669	+0.78367016
a	2.4727809	Ω	111.03008		−0.37372350	+0.09157351
e	0.1444893	i	15.08922			
P	3.89	H	14.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.4−	0.1−	2000 05 30	699	0.1+	0.6−	2001 08 23	608	0.5−	0.9−
2000 03 12	699	0.5−	0.3−	2000 05 30	699	0.6−	1.0+	2001 08 23	608	0.2−	1.1−
2000 03 12	699	0.1−	0.7+	2000 05 30	699	0.5−	0.1+	2001 08 23	608	0.0	0.8−
2000 03 12	699	0.5−	0.4−	2000 06 02	699	1.0−	1.1−	2001 08 24	608	0.3−	0.6−
2000 04 03	704	1.3+	0.8−	2000 06 02	699	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.5−	0.8−
2000 04 03	704	0.8+	1.1−	2000 06 02	699	0.0	0.5+	2001 08 24	608	0.5−	0.9−
2000 04 03	704	0.2−	0.0	2000 06 02	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 04 03	704	0.4+	0.9−	2000 06 03	699	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.0
2000 04 28	699	0.0	0.2+	2000 06 03	699	0.9−	0.9−	2001 09 11	704	0.2+	0.4−
2000 04 28	699	1.0−	0.7+	2000 06 03	699	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.7−
2000 04 28	699	0.1+	1.6+	2000 06 03	699	0.7−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.7−
2000 04 28	699	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	1.0+	1.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.7+
2000 05 03	704	1.0+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	1.0+	2001 09 27	644	0.3−	0.3+
2000 05 03	704	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	1.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.5+
2000 05 03	704	1.2+	0.0	2001 08 19	704	0.6+	1.3+				
2000 05 30	699	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	1.1+	0.8+				

2000 HE$_{79}$ = 2001 QJ$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	192.57173		(2000.0)		−0.76882107	−0.58637912
n	0.25903812	ω	39.56551		+0.50020771	−0.79999383
a	2.4372136	Ω	102.66097		+0.39837973	−0.12715893
e	0.0529258	i	15.15629			
P	3.80	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	704	0.1−	0.3−	2001 08 21	644	0.1−	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.4−	2000 04 28	699	0.0	0.3+	2001 08 21	644	0.0	0.6+
2000 02 04	704	0.7−	0.8+	2000 04 28	699	0.5−	0.7+	2001 08 21	644	0.1+	0.2+
2000 03 27	699	0.6+	0.7−	2000 04 28	699	0.3+	0.7−	2001 08 21	644	0.3−	0.1+
2000 03 27	699	0.4+	0.1−	2000 04 28	699	0.1+	0.6+	2001 08 21	644	0.6−	0.3+
2000 03 27	699	0.2+	0.8−	2000 05 02	704	0.2+	0.6+	2001 08 21	644	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.2−	0.1−	2000 05 02	704	1.2+	1.1−	2001 08 27	644	0.3+	0.6−
2000 04 04	704	0.4−	1.0+	2000 05 02	704	1.0−	0.1−	2001 08 27	644	0.3+	0.2−
2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2000 05 02	704	0.8−	0.0	2001 08 27	644	0.2+	0.3−

2000 HN$_{79}$ = 2001 RB$_{66}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	201.14424		(2000.0)		−0.98992592	−0.09874161
n	0.29576399	ω	294.86144		+0.12781413	−0.93154185
a	2.2310323	Ω	239.61680		−0.06091167	−0.34997126
e	0.0417469	i	6.75522			
P	3.33	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.2+	0.4+	2000 06 06	699	1.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.5+
2000 04 28	704	0.6+	1.2+	2000 06 06	699	0.6+	0.6+	2001 09 17	704	1.2+	0.7+
2000 04 28	704	0.6+	1.0−	2000 06 06	699	0.8−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	1.0−
2000 04 28	704	1.4−	1.3−	2001 09 10	704	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	1.5+
2000 04 28	704	0.9−	0.5+	2001 09 10	704	0.0	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 05 01	699	0.0	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.9+	0.2+
2000 05 01	699	0.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.6−	2001 09 28	644	0.5−	0.2+
2000 05 01	699	0.5+	0.3−	2001 09 10	704	0.6−	0.7−	2001 09 28	644	0.8−	0.2+
2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 28	644	0.6−	0.1+
2000 06 06	699	0.8−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.0				

2000 HX$_{79}$ = 2001 QX$_{167}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	162.17150		(2000.0)		−0.98317196	+0.05579297
n	0.23139467	ω	44.10924		−0.09171854	−0.97426429
a	2.6276478	Ω	138.13890		+0.15798929	−0.21839467
e	0.0094138	i	15.11000			
P	4.26	H	14.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.8+	0.8−	2000 04 28	699	0.2+	0.0	2001 08 24	608	0.3−	0.4+
2000 04 04	699	1.4−	0.8−	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2001 08 24	608	0.8−	0.1+
2000 04 04	699	0.7+	0.5−	2000 05 03	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	644	0.4+	0.7−
2000 04 04	699	0.5+	0.6+	2000 05 03	704	0.9−	0.0	2001 08 27	644	0.4+	0.2−
2000 04 13	608	0.2−	0.3−	2000 05 03	704	0.5−	0.5+	2001 08 27	644	0.0	0.5−
2000 04 13	608	0.0	0.7−	2000 05 03	704	0.5−	1.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.4−

2000 04 13	608	0.0	0.8−	2000 05 28	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.9+
2000 04 28	699	0.3+	0.1−	2000 05 28	704	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.3−
2000 04 28	699	0.2+	0.3+	2000 05 28	704	0.7+	0.6+	2001 09 11	704	0.9+	0.3+
2000 04 28	699	0.2−	0.0	2001 08 24	608	0.5−	0.1+				

2000 HZ$_{81}$ = 2001 PO$_{32}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.36160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21681741	ω	319.67683		+0.99364549	+0.03852413	
a	2.7441422	Ω	38.51080		+0.02145162	+0.85756142	
e	0.1788990	i	9.77889		−0.11049197	+0.51293695	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.6+	0.4−	2000 05 04	691	0.2−	0.8−	2001 09 10	699	0.0	0.6+
2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.6+	0.6−	2001 09 10	699	0.1+	1.5+
2000 04 29	704	0.4−	1.7−	2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 10	699	0.4−	0.2+
2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	699	0.5+	1.1+
2000 04 29	704	0.1−	0.6+	2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
2000 05 01	699	0.3−	0.1−	2001 08 10	644	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	1.1−
2000 05 01	699	1.3+	0.6+	2001 08 10	644	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
2000 05 01	699	0.3−	1.6+	2001 08 10	644	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.8−
2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2001 08 16	644	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	1.0−
2000 05 04	691	0.3−	0.7−	2001 08 16	644	0.1−	0.1+				
2000 05 04	691	0.7−	0.9−	2001 08 16	644	0.1−	0.0				

2000 HE$_{83}$ = 2001 RT$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.57687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30137351	ω	312.48593		+0.69994365	−0.71382487	
a	2.2032612	Ω	93.07579		+0.66185885	+0.63616402	
e	0.0745530	i	1.32473		+0.26836868	+0.29282997	
P	3.27	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 09 10	333	0.4−	1.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.9+
2000 04 29	704	0.0	1.2+	2001 09 10	333	0.1+	1.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.9+
2000 04 29	704	0.2+	1.1+	2001 09 11	333	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.9+	1.0+
2000 04 30	699	0.2+	1.2−	2001 09 11	333	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	1.0+	0.7+
2000 04 30	699	0.5+	0.8+	2001 09 12	644	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	1.2+
2000 04 30	699	0.8−	0.7+	2001 09 12	644	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	1.2+
2000 04 30	699	0.3+	0.5+	2001 09 12	644	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	1.2+
2000 05 26	691	0.6+	0.8−	2001 09 16	644	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	1.4+
2000 05 26	691	0.4+	0.6−	2001 09 16	644	1.0−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	1.3+
2000 05 26	691	0.5+	0.5−	2001 09 16	644	0.7−	0.3−	2001 09 28	333	1.0−	0.8−
2000 05 29	704	0.7−	0.4−	2001 09 17	704	0.2−	0.8−	2001 09 28	333	0.3−	0.5−
2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.7−	0.5−	2001 09 28	333	0.3−	0.7−
2000 05 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	1.1−	0.5−				
2000 05 29	704	0.9−	0.6−	2001 09 19	704	1.0+	0.9+				

2000 HR$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.15454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17247184	ω	171.56841		+0.07000757	+0.99229172	
a	3.1963716	Ω	102.40081		−0.92122914	+0.10363365	
e	0.1425062	i	6.00975		−0.38266934	−0.06795007	
P	5.71	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.0	1.0+	2000 05 01	704	0.3+	0.8−	2001 08 11	608	0.2−	0.2−
2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2000 05 01	704	1.3+	0.0	2001 08 11	608	0.0	0.5−
2000 04 30	699	0.9−	0.3+	2000 05 27	704	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 30	699	0.8−	0.2−	2000 05 27	704	0.6+	0.3−	2001 08 19	704	0.5+	0.3+
2000 05 01	704	0.6+	0.6−	2000 05 27	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.1+
2000 05 01	704	0.1+	0.1−	2001 08 11	608	0.1+	0.1+				

2000 HS$_{84}$ = 2001 RO$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	141.26038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23930276	ω	65.84904		−0.86296823	+0.50134718	
a	2.5694347	Ω	144.14885		−0.49369068	−0.81026383	
e	0.1229500	i	6.14992		−0.10749584	−0.30351859	
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.6+	1.0+	2000 05 05	704	1.8−	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+
2000 04 30	699	0.9+	0.8+	2000 05 27	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 04 30	699	0.3−	0.8+	2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
2000 04 30	699	0.2+	1.8+	2000 05 27	704	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
2000 05 01	691	0.1−	0.0	2000 05 27	704	0.8+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
2000 05 01	691	0.0	0.1−	2000 05 27	704	0.2−	0.8−	2001 09 16	704	0.8+	0.6+
2000 05 01	691	0.0	0.1−	2000 06 05	699	0.7+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	1.0+	0.8−	2000 06 05	699	1.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 05 05	704	0.5+	1.6−	2000 06 05	699	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.6−
2000 05 05	704	0.9−	0.4−	2000 06 05	699	0.1+	0.4−				

2000 HE$_{85}$ = 2001 RR$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.30829		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30053057	ω	109.27659		+0.66920038	+0.74041364	
a	2.2073792	Ω	203.09944		−0.72768211	+0.63583008	
e	0.0906772	i	9.22821		−0.15049781	+0.21796272	
P	3.28	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.0	0.0	2000 05 11	699	0.0	0.0	2000 06 10	704	0.4+	0.1−
2000 03 14	704	0.5+	0.7+	2000 05 11	699	0.2+	0.0	2000 06 10	704	0.5+	0.2−
2000 03 14	704	0.5−	0.1+	2000 05 25	699	0.1−	0.0	2000 07 04	699	0.1−	0.0
2000 03 14	704	0.2+	1.0+	2000 05 25	699	0.4−	0.0	2000 07 04	699	0.0	0.1−
2000 03 14	704	0.8−	0.9+	2000 05 25	699	0.1+	0.3+	2000 07 04	699	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	1.6+	0.5+	2000 05 25	699	0.4−	0.3+	2000 07 04	699	0.4−	0.4−
2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.2−
2000 04 07	704	1.1−	1.2−	2000 05 27	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.2−	1.0+
2000 04 29	691	0.8+	0.1−	2000 05 27	704	0.3−	0.7−	2001 09 10	704	0.4−	0.2+
2000 04 29	691	0.0	0.2−	2000 05 27	704	0.9−	0.0	2001 09 10	704	0.0	1.3+
2000 04 29	691	0.0	0.3−	2000 05 27	704	0.6−	0.7−	2001 09 10	704	1.1+	1.3+
2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2000 06 06	704	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2000 06 06	704	1.0+	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.5−
2000 05 05	704	0.2−	0.8+	2000 06 06	704	0.1−	1.0+	2001 09 17	704	0.2+	0.0
2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2000 06 10	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
2000 05 11	699	0.0	0.2+	2000 06 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.5−
2000 05 11	699	0.3+	0.3−	2000 06 10	704	0.7+	0.2−				

2000 HZ$_{85}$ = 2001 SG$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.21237		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27304625	ω	41.37396		−0.73907381	+0.67362118	
a	2.3531263	Ω	180.98075		−0.64582124	−0.70945295	
e	0.0894052	i	7.05353		−0.19153286	−0.20714977	
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.4−	0.9+	2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.6−	2000 05 11	699	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.5+
2000 04 30	699	0.4+	1.0−	2000 05 11	699	(0.7−	2.6+)	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 30	699	0.3−	0.8+	2000 05 11	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
2000 04 30	699	0.1+	0.3+	2000 05 11	699	1.0+	0.3−	2001 09 21	704	1.2−	0.6−

2000 04 30	699	0.7−	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 05 05	704	(2.3+	0.6−)	2001 09 16	704	1.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2000 05 05	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	1.1+	0.1+				

2000 HD_{86} = 2001 ST_{46}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	164.11636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27800366	ω	53.58499		−0.87920504	+0.47478349	
a	2.3250683	Ω	154.68876		−0.46146110	−0.82783793	
e	0.0914617	i	5.33322		−0.11854181	−0.29877250	
P	3.55	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 13	704	0.4+	0.2+	2000 05 11	699	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.7−
2000 04 13	704	0.2+	0.2+	2000 05 27	704	(2.2+	1.6−)	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 04 13	704	0.7+	1.0+	2000 05 27	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
2000 04 13	704	0.3+	0.6+	2000 05 27	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	1.0−	0.1+
2000 04 13	704	0.3+	1.1+	2000 05 27	704	1.8+	1.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 04 30	699	0.2−	0.1−	2000 06 10	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.4+
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2000 06 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 04 30	699	0.2−	0.0	2000 06 10	704	0.4+	1.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 04 30	699	1.0−	0.3+	2000 06 10	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2000 06 10	704	0.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2000 07 04	699	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 05 05	704	0.8−	0.7+	2000 07 04	699	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 05 05	704	0.0	0.6+	2000 07 04	699	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2000 07 04	699	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 05 11	699	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.8−
2000 05 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−				
2000 05 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.6−				

2000 HO_{86} = 1988 SW

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.38160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22735109	ω	163.99909		+0.97858294	−0.18331425	
a	2.6587124	Ω	207.10929		+0.15903756	+0.96211902	
e	0.2705240	i	11.86020		+0.13069997	+0.20179909	
P	4.34	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1988 09 16	054	0.0	0.0	2000 05 24	699	0.3+	0.6−	2001 09 13	916	0.1+	0.4−
2000 04 30	699	0.3−	0.6+	2000 05 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 13	916	0.3+	0.8−
2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2000 05 24	699	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.6+
2000 04 30	699	0.3−	0.1+	2000 05 27	704	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.3+
2000 04 30	699	0.6−	0.2−	2000 05 27	704	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	0.4+
2000 05 05	704	0.2−	0.5+	2000 05 27	704	0.6+	0.6−	2001 09 18	699	0.5+	0.2+
2000 05 05	704	0.6−	0.7−	2000 05 27	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	860	0.0	0.6−
2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2000 06 05	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	860	0.4−	0.7−
2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2000 06 05	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	860	0.4+	0.8−
2000 05 05	704	0.0	0.7+	2000 06 05	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	678	0.6−	0.4+
2000 05 11	699	0.3+	0.3−	2000 06 05	699	0.8+	0.5−	2001 09 20	678	0.7−	0.2+
2000 05 11	699	0.3+	0.5+	2001 09 11	916	1.1+	0.3+	2001 09 20	678	0.5−	0.5+
2000 05 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 11	916	0.0	0.2−	2001 09 20	678	0.8−	0.0
2000 05 11	699	0.0	0.6−	2001 09 11	916	1.3−	0.6+				
2000 05 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 13	916	0.1+	0.2+				

2000 HQ_{86} = 2001 RK_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.51354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18335891	ω	137.65275		+0.07566866	+0.99612352	
a	3.0685606	Ω	136.63013		−0.93146375	+0.08666944	
e	0.1737691	i	3.74538		−0.35587855	−0.01504476	
P	5.38	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.2+	0.7+	2000 05 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 04 30	699	0.1+	0.4+	2000 05 28	699	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
2000 04 30	699	0.4−	0.8+	2000 05 28	699	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 04 30	699	0.0	0.3+	2000 05 28	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	699	0.7+	0.2−
2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2000 05 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	1.4−
2000 05 05	704	0.4+	0.0	2000 06 04	608	0.3−	1.1−	2001 09 19	699	0.0	0.2−
2000 05 05	704	0.8+	0.1+	2000 06 04	608	0.4−	1.2−	2001 09 19	699	0.6+	0.1−
2000 05 05	704	0.1−	0.4−	2000 06 04	608	0.2−	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 05 11	699	0.3+	0.4+	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 05 11	699	0.5−	1.0+	2000 06 05	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 05 11	699	0.8+	0.6−	2000 06 05	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 05 11	699	0.3−	1.1+	2000 06 05	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 05 11	699	1.3+	0.5−	2001 09 07	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 05 11	699	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.8−	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
2000 05 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	1.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 05 24	699	1.0−	0.5−	2001 09 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.8+
2000 05 24	699	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+				
2000 05 24	699	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.1−				

2000 HT_{86} = 2001 QR_{188}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	129.57955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21538279	ω	86.11969		−0.86405337	+0.50141118	
a	2.7563142	Ω	123.96832		−0.48061021	−0.79525784	
e	0.0074148	i	3.09001		−0.14975179	−0.34081051	
P	4.58	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.6+	0.5+	2001 08 15	608	0.2−	0.2−	2001 08 24	699	0.2+	0.6+
2000 04 30	699	0.7+	0.7+	2001 08 15	608	0.1+	0.1−	2001 09 08	699	0.5−	0.0
2000 04 30	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 08	699	0.1+	1.6−
2000 04 30	699	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	1.1−	0.5−	2001 09 08	699	1.6−	1.1−
2000 05 05	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	1.0−	0.0	2001 09 08	699	0.9−	0.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	1.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 05 05	704	0.4−	0.7−	2001 08 22	691	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
2000 05 05	704	0.4−	0.7+	2001 08 22	691	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	(0.6−	2.1+)
2000 06 04	608	0.3−	0.6−	2001 08 22	691	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	1.6+
2000 06 04	608	0.4−	0.4−	2001 08 24	699	1.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.7+
2000 06 04	608	1.1−	1.0−	2001 08 24	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2001 08 24	644	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 08 15	608	1.0+	0.2+	2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2001 08 24	644	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2001 08 24	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−

2000 HU_{86} = 2001 QR_{167}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.20989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21199328	ω	187.91109		−0.05503268	+0.99386023	
a	2.7856165	Ω	78.97133		−0.91065447	−0.01053504	
e	0.0269844	i	5.61202		−0.40948729	−0.11014020	
P	4.65	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.3+	0.5+	2000 05 23	699	0.9−	0.8−	2001 08 24	608	0.5−	0.9+
2000 04 30	699	0.4−	0.8−	2000 05 23	699	0.9+	0.6+	2001 08 24	608	0.2−	0.8+
2000 04 30	699	0.4+	0.6−	2000 05 23	699	0.2−	1.6−	2001 08 25	699	0.3−	0.9+
2000 04 30	699	0.4−	0.2−	2000 05 23	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	699	1.7+	0.5−
2000 05 05	704	1.1−	0.4+	2000 06 05	699	1.0+	0.0	2001 08 25	699	0.2+	0.1+
2000 05 05	704	1.2+	0.0	2000 06 05	699	0.3−	1.3+	2001 08 25	699	0.2−	1.0−
2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2000 06 05	699	0.2−	0.3+	2001 08 27	644	0.4+	0.5−
2000 05 05	704	0.3−	1.1−	2000 06 05	699	1.1+	0.7−	2001 08 27	644	0.5+	0.6−
2000 05 05	704	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.8−	1.0−	2001 08 27	644	0.4+	0.6−
2000 05 11	699	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.2+
2000 05 11	699	0.6−	0.8+	2001 08 19	704	0.7+	0.1+	2001 09 10	699	0.7−	0.2−

2000 05 11	699	0.8−	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 10	699	0.6−	0.6+
2000 05 11	699	0.4+	0.9+	2001 08 24	608	0.5−	1.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.3−

2000 HV$_{86}$ = 2001 SJ$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	172.21745		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27549848	ω	345.79692		−0.98780204		+0.14884748
a	2.3391419	Ω	202.91464		−0.12893367		−0.94652051
e	0.1783427	i	6.74545		−0.08731119		−0.28625748
P	3.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2000 05 05	704	0.3−	0.5−	2000 06 05	699	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	1.0+	2000 05 24	699	0.6+	0.0	2000 06 05	699	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 24	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
2000 04 30	699	0.2+	0.0	2000 05 24	699	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	0.3+	0.0	2000 05 24	699	0.9+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
2000 04 30	699	0.3−	0.2+	2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.0	1.1−
2000 04 30	699	0.2+	0.1−	2000 05 27	704	0.7−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2000 05 27	704	0.7−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2000 05 27	704	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.6+
2000 05 05	704	0.2+	0.5−	2000 06 05	699	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
2000 05 05	704	0.5−	0.9−	2000 06 05	699	0.9−	0.2−				

2000 HO$_{87}$ = 2001 SW$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.33120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24059593	ω	98.92139		+0.30597204		+0.95153343
a	2.5602195	Ω	189.07900		−0.93242634		+0.29291873
e	0.1755151	i	11.35508		−0.19225565		+0.09371631
P	4.10	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.3−	0.0	2000 05 26	699	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	1.0−
2000 04 07	704	0.8+	0.1−	2000 05 26	699	1.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.9−	0.3+	2000 05 26	699	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 26	699	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 27	704	1.0+	1.0+	2000 05 29	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	704	0.4+	1.4+	2000 05 29	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2000 05 29	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 05 06	704	0.4−	0.1+	2000 05 29	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 05 06	704	1.0−	0.5−	2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
2000 05 06	704	0.7−	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 05 06	704	0.2−	0.7−	2001 09 17	704	0.3−	0.0				

2000 HS$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	135.48892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24059863	ω	64.05191		−0.87662509		+0.47779334
a	2.5602003	Ω	144.40983		−0.46902093		−0.82205322
e	0.1274763	i	5.61452		−0.10746083		−0.30974511
P	4.10	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.1−	0.1+	2000 04 27	704	0.2+	0.3−	2000 05 23	699	0.4−	0.0
1996 05 13	691	0.2+	0.2+	2000 04 27	699	0.0	0.9−	2000 05 23	699	0.2+	0.1−
1996 05 13	691	0.1+	0.1+	2000 04 27	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2000 04 27	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2000 05 06	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.9−	0.4−
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 05 06	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
2000 04 27	699	0.0	0.1+	2000 05 06	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
2000 04 27	699	0.1−	0.5−	2000 05 06	704	0.8−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.6−
2000 04 27	704	0.7+	0.4+	2000 05 23	699	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.9+
2000 04 27	699	0.0	0.2−	2000 05 23	699	0.1+	0.2+				

2000 HX$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.62516		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21825893	ω	238.48963		+0.47637266		+0.86671667
a	2.7320462	Ω	60.66350		−0.73817082		+0.48562167
e	0.1213192	i	9.76719		−0.47767450		+0.11390263
P	4.52	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	688	0.0	0.2−	2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2001 08 26	644	0.6+	0.2−
1997 10 26	688	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.6−	2001 08 26	644	0.7+	0.0
2000 04 27	704	0.0	0.4+	2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 04 27	704	0.3+	0.8−	2000 05 28	699	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
2000 04 27	704	1.2+	0.1+	2000 05 28	699	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	1.2−	0.3−
2000 04 27	704	0.4+	0.6+	2000 05 28	699	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 05 05	704	0.2−	0.7+	2000 05 28	699	1.2−	1.0+				
2000 05 05	704	0.0	0.8−	2001 08 26	644	0.7+	0.1−				

2000 HT$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	50.14553		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19780057	ω	93.21926		−0.01725950		+0.99984611
a	2.9173219	Ω	175.78795		−0.93348991		−0.01498869
e	0.0307617	i	2.45056		−0.35818807		−0.00911547
P	4.98	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.1−	0.1+	2000 04 29	691	0.4−	0.2−	2000 05 28	691	0.2+	0.1+
1999 01 13	691	(1.8−	4.2−)	2000 04 29	704	0.7+	1.4−	2001 07 14	608	0.5+	0.7+
1999 01 13	691	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.8−	1.8−	2001 07 14	608	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.7−	1.7+	2000 04 29	704	0.5−	0.5−	2001 07 14	608	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2000 05 07	704	0.9+	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.7−
2000 04 06	704	0.3+	1.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.1+
2000 04 29	691	0.2−	0.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	1.0−
2000 04 29	691	0.3−	0.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.4−
2000 04 29	704	0.1−	0.6+	2000 05 28	691	0.5−	1.7−	2001 08 24	704	0.1+	0.7+
2000 04 29	704	1.0+	0.4−	2000 05 28	691	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+

2000 HM$_{89}$ = 2001 OZ$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	219.01837		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21353593	ω	45.84728		−0.37014271		−0.92467555
a	2.7721841	Ω	66.07065		+0.82201542		−0.37077687
e	0.0738696	i	5.60484		+0.43276440		−0.08660049
P	4.62	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.6−	0.5−	2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2001 07 18	644	1.0+	0.3−
2000 04 29	704	0.9−	0.3+	2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 07 18	644	1.3+	0.3−
2000 04 29	704	0.1−	0.4−	2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2001 07 24	644	0.8−	0.1+
2000 04 29	704	0.4−	1.0−	2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2001 07 24	644	0.8−	0.1+
2000 04 29	704	0.6+	0.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 07 24	644	0.7−	0.2+
2000 05 07	704	0.7+	0.1−	2000 05 28	704	1.1+	0.5+	2001 08 13	644	0.3+	0.4−
2000 05 07	704	1.3−	0.6+	2000 05 28	704	0.6−	0.9−	2001 08 13	644	0.8−	0.3+
2000 05 07	704	1.0+	0.2+	2001 07 18	644	1.0+	0.0	2001 08 13	644	0.5−	0.3+

2000 HV$_{89}$ = 2001 PK$_{18}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.29462		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18163959	ω	297.56777		+0.94435772		+0.29820504
a	3.0878939	Ω	45.46102		−0.18822637		+0.83598143
e	0.0929810	i	11.22814		−0.26973937		+0.46066127
P	5.43	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2001 08 14	644	0.9−	0.0
2000 04 29	704	0.6−	0.3+	2000 05 09	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	644	0.3+	0.9−
2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2001 07 22	644	0.1+	0.3+	2001 08 25	644	0.2+	0.6−
2000 04 29	704	0.5−	0.5+	2001 07 22	644	0.1−	0.2+	2001 08 25	644	0.4+	0.6−
2000 05 07	704	0.8+	0.5−	2001 07 22	644	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.4−	0.5+	2001 08 09	644	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	1.1−
2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2001 08 09	644	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	0.7+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 09	644	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.5+	0.3−	2001 08 14	644	1.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
2000 05 09	704	(2.4+	0.7+)	2001 08 14	644	0.8−	0.2+				

2000 HE$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.96926		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23927570	ω	272.89852		+0.79070145		+0.61029652
a	2.5696284	Ω	49.49614		−0.53344852		+0.72552185
e	0.1396206	i	3.63926		−0.30037292		+0.31805061
P	4.12	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.6−	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 30	704	0.5+	1.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2000 05 30	704	0.9+	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	1.5−
2000 04 29	704	0.4+	1.2−	2000 05 30	704	1.1+	0.6+	2001 09 19	704	1.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2000 05 30	704	0.6−	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2000 05 30	704	1.0+	1.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
2000 05 07	704	0.2−	0.6−	2000 06 04	608	1.3−	1.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.6−
2000 05 07	704	0.7−	0.0	2000 06 04	608	1.3−	1.1−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 05 07	704	0.7−	0.9−	2000 06 04	608	1.0−	1.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	1.3+	0.3+
2000 05 07	704	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	1.6+
2000 05 07	704	0.5+	0.0	2001 08 24	704	1.5+	0.1−	2001 09 20	704	1.3−	1.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 28	699	1.4−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 08 28	699	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 08 28	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 08 28	699	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.9+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	1.2−
2000 05 28	704	0.6+	1.1+	2001 09 17	699	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.3+	1.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 05 29	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	1.5−
2000 05 29	704	0.4+	1.0+	2001 09 17	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0

2000 HG$_{90}$ = 2001 QA$_{179}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.80725		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24613186	ω	186.33060		+0.99897119		−0.04527143
a	2.5216849	Ω	176.26106		+0.04318954		+0.93189566
e	0.1771793	i	2.33502		+0.01382843		+0.35989022
P	4.00	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	1.0−	0.3−	2000 06 24	608	0.8+	0.7+	2001 08 30	644	0.0	0.2+
1997 10 29	566	1.2−	0.3−	2000 06 24	608	0.2+	0.4−	2001 09 19	557	0.2+	0.3−
1997 10 29	566	1.2−	0.2−	2001 08 04	644	0.0	0.3−	2001 09 19	557	0.2+	0.4−
1997 11 03	704	0.7+	0.7+	2001 08 04	644	0.4+	0.3−	2001 09 19	557	0.4−	0.1−
1997 11 03	704	1.0−	0.3−	2001 08 04	644	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
1997 11 03	704	(1.7+	4.6+)	2001 08 04	644	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1997 11 03	704	1.1+	1.5−	2001 08 04	644	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.9+	2001 08 04	644	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.9+	0.3+
2000 04 29	704	1.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	0.9−	0.9−	2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	1.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
2000 05 07	704	0.4−	0.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
2000 05 25	699	0.3−	0.3+	2001 08 27	644	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 05 25	699	0.1+	0.5−	2001 08 27	644	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	1.2−	0.2+
2000 05 25	699	0.5+	0.1−	2001 08 27	644	0.0	0.9−	2001 09 21	704	1.4−	0.1+
2000 05 25	699	0.1+	0.1−	2001 08 30	644	0.2+	0.0				
2000 06 24	608	0.9+	0.4−	2001 08 30	644	0.2−	0.5+				

2000 HJ$_{90}$ = 2001 SK$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	116.32380		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22733656	ω	25.32111		−0.51028142		+0.85962529
a	2.6588256	Ω	214.01306		−0.79663339		−0.48369986
e	0.1332948	i	2.62681		−0.32401869		−0.16455640
P	4.34	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	1.1−	0.5−	2000 05 25	699	0.0	0.1+	2000 05 29	704	0.3+	0.7−
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.9+	2000 05 25	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	1.1−	0.6+
2000 05 07	704	1.1+	0.3−	2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.2+
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 28	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	1.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.4−
2000 05 07	704	0.6−	0.3−	2000 05 29	704	1.0−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2000 05 29	704	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2000 05 25	699	0.3+	0.4−	2000 05 29	704	0.4−	1.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.0

2000 HX$_{91}$ = 2001 RU$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.76373		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27954998	ω	236.58147		+0.61527622		−0.78825340
a	2.3164863	Ω	175.41162		+0.75717812		+0.58755214
e	0.0907726	i	6.87647		+0.21935463		+0.18286348
P	3.53	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7−	0.5−	2000 06 06	699	0.8−	0.9+	2001 09 07	704	0.4+	0.7+
1998 12 15	704	0.5+	0.3+	2000 06 06	699	0.2−	1.0+	2001 09 07	699	0.8−	0.2+
1998 12 15	704	0.1−	1.2+	2001 06 25	644	0.8−	0.0	2001 09 07	699	0.5−	0.8+
1998 12 15	704	0.3+	1.3+	2001 06 25	644	0.9−	0.4−	2001 09 07	699	0.8−	0.4+
1998 12 15	704	0.3+	0.6+	2001 06 25	644	0.8−	0.1−	2001 09 07	699	0.6−	0.7−
1999 01 14	699	0.1−	0.7−	2001 08 13	608	0.1−	0.7−	2001 09 12	644	0.6+	0.1+
1999 01 14	699	0.6+	0.3+	2001 08 13	608	0.2+	0.6−	2001 09 12	644	0.5+	0.1+
1999 01 14	699	0.1+	0.5+	2001 08 13	608	0.2+	0.8−	2001 09 12	644	0.3+	0.1+
1999 02 14	910	0.5−	0.2+	2001 08 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1999 02 14	910	0.5−	0.2+	2001 08 20	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1999 02 14	910	0.7−	0.0	2001 08 20	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	704	0.9+	0.8+	2001 08 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
2000 04 07	704	1.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	2.1−
2000 04 30	608	0.6−	0.4+	2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 04 30	608	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2000 04 30	608	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2000 05 08	704	0.8+	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	1.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2000 05 08	704	0.5+	0.7−	2001 08 30	644	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.4−

2000 05 08	704	0.1+	0.9−	2001 08 30	644	0.7+	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2000 05 08	704	1.0+	0.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2000 06 06	699	1.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2000 06 06	699	0.4−	1.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−

2000 HE$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.01393		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23162818	ω	215.92691	+0.15432788		−0.98770348	
a	2.6258815	Ω	225.21026	+0.91451211		+0.15237567	
e	0.1784113	i	2.01833	+0.37396592		+0.03497855	
P	4.26	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.1−	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 11	691	0.1−	1.1−
1994 12 01	691	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.5−	0.7−	2000 04 29	704	0.1+	0.4−
1994 12 01	691	0.0	0.4−	2000 04 05	704	1.4+	0.1+	2000 04 29	704	0.6+	1.8+
1998 12 15	704	1.6−	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.2−
1998 12 15	704	1.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.4−	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.6+
1998 12 15	704	0.1+	0.1−	2000 04 06	704	0.8+	1.2+	2000 05 07	704	0.2−	0.3−
1998 12 15	704	0.0	0.6+	2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2000 05 07	704	0.5+	0.3−
1998 12 15	704	0.3+	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.4−	2000 04 11	691	1.8−	0.2−	2000 05 07	704	1.2−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 04 11	691	0.3−	1.0−				

2000 HP$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	237.52647		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21229018	ω	224.73811	+0.04934975		−0.99810551	
a	2.7830186	Ω	222.47360	+0.93092484		+0.05929390	
e	0.0619763	i	3.11917	+0.36186122		−0.01642041	
P	4.64	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 10	691	0.2−	0.5+	2000 04 29	704	0.2−	0.2−	2001 06 24	691	0.0	0.1−
1997 10 10	691	0.4−	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.3−	2001 06 24	691	0.2−	0.2+
1997 10 10	691	0.0	0.7+	2000 04 29	704	0.6−	0.0	2001 07 23	608	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.7−	0.1+	2000 05 07	704	1.0+	0.2−	2001 07 23	608	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2000 05 07	704	0.6+	0.9+	2001 07 23	608	0.0	0.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2000 05 07	704	0.6+	0.5+				
2000 04 29	704	0.9−	0.4+	2001 06 24	691	0.0	0.0				

2000 HC$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.69983		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17894867	ω	292.99315	+0.66668331		−0.65238835	
a	3.1187728	Ω	109.88520	+0.74270926		+0.62208386	
e	0.1103411	i	22.53837	−0.06258053		+0.43289849	
P	5.51	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.3−	0.5−	2000 04 29	699	0.7−	0.4−	2000 05 31	699	0.1−	0.0
1999 02 18	704	0.6+	0.7+	2000 04 29	699	0.4−	0.3−	2000 05 31	699	0.8−	0.2+
1999 02 18	704	0.3−	0.3−	2000 04 29	699	0.0	0.2+	2000 05 31	699	0.3+	0.3−
1999 02 18	704	(0.5−	2.2−)	2000 05 09	704	1.3+	0.4+	2001 06 24	704	0.5+	0.5+
2000 04 03	704	0.3+	0.0	2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 06 24	704	0.3−	0.5−
2000 04 03	704	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2001 06 24	704	0.2−	0.0
2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2000 05 09	704	0.0	0.0				
2000 04 29	699	0.9−	0.1−	2000 05 31	699	0.0	0.5−				

2000 HF$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.98633		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21816891	ω	331.71105	−0.19434002		−0.94927060	
a	2.7327977	Ω	128.38967	+0.94893794		−0.24577595	
e	0.0846533	i	18.38549	+0.24849294		+0.19616196	
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.2−	0.1−	2000 05 09	704	1.0+	0.5+	2001 08 07	608	0.3+	0.6−
1998 12 22	704	0.0	0.0	2000 05 09	704	1.6+	0.4−	2001 08 07	608	0.1+	1.1−
1998 12 22	704	1.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.9−	0.4+
1998 12 22	704	(1.8−	3.1−)	2000 05 09	704	0.8+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.7−
2000 04 13	608	0.1+	0.7−	2000 05 31	699	1.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	1.1−
2000 04 13	608	0.1+	1.0−	2000 05 31	699	1.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.0
2000 04 13	608	0.1−	0.9−	2000 05 31	699	0.0	1.3+	2001 08 24	704	0.1+	1.4+
2000 04 29	699	1.2−	0.0	2000 05 31	699	0.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.7−	0.3+
2000 04 29	699	(2.6−	0.5−)	2001 07 24	608	0.5+	1.0−	2001 08 24	704	1.2−	0.6+
2000 04 29	699	1.0−	0.5−	2001 07 24	608	0.7+	0.6+	2001 08 24	704	0.5−	1.6+
2000 04 29	699	1.1−	0.7+	2001 07 24	608	0.9+	0.5+				
2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2001 08 07	608	0.2+	0.8−				

2000 HJ$_{94}$ = 2001 SD$_{229}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	106.79020		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25975085	ω	223.89989	−0.11971093		+0.99095998	
a	2.4327533	Ω	39.34070	−0.88250483		−0.07826824	
e	0.0843239	i	5.48196	−0.45481262		−0.10896056	
P	3.79	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	1.5+	1.3−	2000 05 11	699	0.1+	1.2−	2001 09 21	691	0.1−	0.4−
2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2000 05 11	699	0.2+	1.0+	2001 09 21	691	0.1−	0.5−
2000 04 29	704	0.6−	1.2+	2000 05 11	699	0.4+	1.0+	2001 09 21	691	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	1.0+	2001 09 21	704	1.2−	0.7+
2000 05 07	704	1.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	1.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2000 05 07	704	0.2−	1.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 05 11	699	0.5+	1.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+

2000 HO$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	42.38336		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24664732	ω	55.49463	+0.93118907		+0.36296198	
a	2.5181704	Ω	283.20266	−0.34481699		+0.84688887	
e	0.1707784	i	1.99225	−0.11827153		+0.38863587	
P	4.00	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	(3.0+	2.8+)	1997 11 06	704	0.3−	0.7+	2000 05 11	704	0.2+	0.9−
1997 10 31	704	1.4+	0.0	1999 02 09	691	0.4−	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	0.0
1997 10 31	704	(2.0+	2.4+)	1999 02 09	691	0.2+	0.1−	2000 05 11	704	0.5−	0.2+
1997 10 31	704	1.2+	1.0+	1999 02 09	691	0.3+	0.2+	2000 05 28	699	1.0+	1.4+
1997 11 06	704	1.1−	0.4−	2000 04 29	704	0.4−	0.3−	2000 05 28	699	0.5−	0.3−
1997 11 06	704	1.1−	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2000 05 28	699	0.4+	0.0
1997 11 06	704	0.2−	0.4−	2000 04 29	704	0.4−	0.0	2000 05 28	699	0.2+	0.1+
1997 11 06	704	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+				

2000 HQ$_{94}$ = 2001 QT$_{55}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	4.86497		(2000.0)		+0.96756832	+0.25021010
n	0.20546262	ω	298.26448		−0.21202602	+0.87915369
a	2.8443356	Ω	47.26860		−0.13731901	+0.40556589
e	0.0840488	i	2.71033			
P	4.80	H	14.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.3+	0.0	2001 08 01	644	0.4+	0.1−	2001 09 07	644	0.4−	0.1+
1992 11 26	691	0.1−	0.2−	2001 08 01	644	0.4−	0.9+	2001 09 07	644	0.3−	0.2+
1992 11 26	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	699	0.6+	0.1−
1994 01 17	691	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	1.2−	0.5+	2001 09 07	699	0.4+	0.2+
1994 01 17	691	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 07	699	(2.3+	0.1+)
1994 01 17	691	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 07	699	1.2−	0.5−
2000 04 29	704	1.3−	1.0−	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
2000 04 29	704	0.9−	0.0	2001 08 23	699	2.0+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.5−
2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.6−	1.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
2000 05 10	704	0.2+	1.1+	2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.6−
2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 05 10	704	0.8+	1.0+	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	1.2+	0.1+
2000 05 10	704	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 29	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 05 29	704	0.9−	1.4−	2001 08 25	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.8−
2000 05 29	704	0.5+	1.9−	2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
2001 08 01	644	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 01	644	0.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	1.0+
2001 08 01	644	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 08 01	644	0.6+	1.0+	2001 09 07	644	0.5−	0.0				

2000 HW$_{94}$ = 1998 XE$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	234.06752		(2000.0)		−0.25308074	−0.88937874
n	0.22753708	ω	4.35366		+0.87550516	−0.37799398
a	2.6572634	Ω	100.65154		+0.41163193	+0.25714976
e	0.0406877	i	22.79316			
P	4.33	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.4+	1998 12 17	704	1.2+	0.2+	2000 05 09	704	1.4+	0.6−
1998 12 14	704	1.7−	0.0	1998 12 17	704	1.2−	0.6−	2000 05 09	704	1.5−	0.3−
1998 12 14	704	0.0	0.3−	2000 04 29	699	0.2+	0.2−	2000 05 09	704	1.5−	0.8+
1998 12 14	704	1.1−	0.4−	2000 04 29	699	0.5+	0.4−	2000 06 03	699	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2000 04 29	699	0.6+	0.4−	2000 06 03	699	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.8+	1.1−	2000 04 29	699	0.3+	0.6+	2000 06 03	699	0.3+	0.4−
1998 12 17	704	1.2+	1.6+	2000 05 09	704	0.5−	0.8+	2000 06 03	699	0.2+	0.2+

2000 HY$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	268.48581		(2000.0)		+0.60825608	−0.74085374
n	0.17201479	ω	274.47065		+0.78903889	+0.60337370
a	3.2020309	Ω	133.72414		−0.08626805	+0.29508629
e	0.0496384	i	23.21674			
P	5.73	H	14.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	699	0.2+	0.1−	2000 05 29	699	0.3+	0.4+	2001 07 12	608	0.2+	1.1−
2000 04 29	699	0.7−	0.0	2000 05 29	699	0.4+	0.4−	2001 07 21	608	0.8−	0.4+
2000 04 29	699	0.2+	0.3−	2001 06 15	704	0.9+	0.4+	2001 07 21	608	0.4−	0.6+
2000 04 29	699	0.1+	0.5−	2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2001 07 21	608	0.5−	0.5+
2000 05 09	704	0.3−	1.4+	2001 06 15	704	0.9+	0.0	2001 08 14	644	0.2+	0.6+
2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2001 08 14	644	0.2+	0.1−
2000 05 09	704	1.0−	0.3−	2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2001 08 14	644	0.0	0.1−
2000 05 29	699	1.0+	0.1+	2001 07 12	608	0.0	0.9−				
2000 05 29	699	0.1−	0.7−	2001 07 12	608	0.1−	1.6−				

2000 HM$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	164.57720		(2000.0)		−0.96993163	+0.23248161
n	0.27714198	ω	269.99486		−0.18326178	−0.89234114
a	2.3298851	Ω	283.44834		−0.16014918	−0.38688447
e	0.1123934	i	4.24587			
P	3.56	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 27	691	0.2+	0.6+	2000 05 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	1.2−	0.0
1996 01 27	691	0.1+	0.6+	2000 05 23	699	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.2−
1996 01 27	691	0.5+	0.9+	2000 05 23	699	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	1.6−	0.5+	2000 05 23	699	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
2000 04 06	704	0.7−	0.5−	2001 08 22	691	0.7−	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	1.5+
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 22	691	0.8−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	691	0.7−	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	1.0+
2000 04 28	704	0.5−	1.2−	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.7+	1.5−
2000 04 28	704	0.3+	0.8−	2001 08 24	699	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
2000 05 09	704	0.3−	0.9+	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	1.4+
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	1.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
2000 05 09	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.6+
2000 05 09	704	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	1.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 05 11	704	0.9+	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	1.2−	1.4−
2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	333	0.2−	2.0−	2001 09 28	644	0.4+	0.5+
2000 05 11	704	0.1−	1.3+	2001 09 10	333	0.6+	0.5−	2001 09 28	644	0.1+	0.7+
2000 05 11	704	(2.1−	1.3+)	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.8+

2000 HC$_{96}$ = 2001 QA$_{127}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	20.67693		(2000.0)		+0.68985111	+0.70715802
n	0.19087926	ω	53.48567		−0.70423669	+0.60586555
a	2.9874241	Ω	260.91667		−0.16779789	+0.36449206
e	0.0937841	i	9.03249			
P	5.16	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.4−	0.4−	2000 06 05	699	0.9−	0.5−	2001 08 23	691	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	0.2−	0.8−	2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 08 24	699	1.0+	1.3−
2000 04 28	704	0.3+	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.5+	0.7−
2000 05 07	704	0.7+	0.0	2001 08 20	704	1.0+	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2001 08 20	704	0.9−	0.1+	2001 08 24	699	0.7+	0.3−
2000 05 07	704	0.1+	0.7+	2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	1.0−	0.3+
2000 05 07	704	1.0−	0.8+	2001 08 23	691	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.8+
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 23	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	1.1+
2000 06 05	699	0.5+	0.5−	2001 08 23	691	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.4+
2000 06 05	699	1.3+	0.2−	2001 08 23	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
2000 06 05	699	0.8−	0.7+	2001 08 23	691	0.2−	0.1−				

2000 HJ$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	57.61635		(2000.0)		+0.58533414	+0.80872746
n	0.23813745	ω	111.48524		−0.80217672	+0.56727022
a	2.5778101	Ω	194.77923		−0.11788324	+0.15544900
e	0.1308079	i	13.10190			
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 13	608	0.4+	0.2+	2000 05 27	704	1.0+	0.9+	2001 09 20	333	0.5+	0.1−
2000 04 13	608	0.1+	0.8−	2001 09 11	699	0.8−	0.2−	2001 09 20	333	0.0	0.8−
2000 04 13	608	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	1.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	1.0−	0.4+	2001 09 20	333	1.0+	0.4−

2000 04 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 04 28	699	0.5−	0.4+	2001 09 15	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	333	0.4−	1.0−
2000 04 28	699	0.0	0.2−	2001 09 15	644	0.0	0.5+	2001 09 20	333	0.1−	0.5−
2000 05 06	704	0.1+	1.1−	2001 09 15	644	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.8−	2001 09 20	333	0.3−	1.1−
2000 05 06	704	1.6−	0.7−	2001 09 17	704	1.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	333	0.9+	0.6+
2000 05 27	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	333	0.7+	0.9−
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	333	0.7+	0.8−

2000 HQ_{96} = 2001 QO_{291}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	207.47213		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29128744	ω	164.70364		−0.99206159		−0.12437791
a	2.2538320	Ω	8.21881		+0.09740722		−0.85331334
e	0.0276253	i	7.45404		+0.07953386		−0.50634621
P	3.38	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	1.0−	0.7+
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 18	699	1.0+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
2000 04 28	704	0.2−	0.1+	2001 08 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.0	0.1+	2001 08 18	699	0.5+	0.0	2001 09 18	691	0.0	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	333	0.7+	0.0	2001 09 18	691	0.1−	0.4−
2000 05 09	704	0.4+	0.6−	2001 09 10	333	0.8+	0.2−	2001 09 18	691	0.4−	0.6−
2000 05 09	704	1.5−	1.4−	2001 09 11	644	0.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.5+
2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	644	0.4−	0.2+	2001 09 20	333	0.7+	0.0
2000 05 10	704	0.9−	0.5+	2001 09 11	644	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
2000 05 10	704	(2.9−	0.1+)	2001 09 11	333	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	333	0.3+	0.5−
2000 05 10	704	0.4+	0.0	2001 09 11	333	0.8+	1.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.8+
2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 20	333	0.2−	0.2−
2000 05 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	1.3+
2000 05 10	704	(3.1+	1.4+)	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	333	1.0+	0.3−
2000 05 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 15	644	0.4+	0.4+	2001 09 21	333	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	1.5−	2001 09 15	644	0.4+	0.5+	2001 09 21	333	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 15	644	0.2+	0.4+				

2000 HW_{96} = 1994 AT_{16} = 2001 QS_{122}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.58919		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21141759	ω	261.63042		+0.90923554		−0.40072404
a	2.7906710	Ω	121.92459		+0.41467494		+0.84809984
e	0.0709035	i	7.63344		+0.03654352		+0.34662212
P	4.66	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.0	0.1+	2000 05 09	691	0.2−	0.7−	2001 08 23	608	0.6+	0.7+
1994 01 08	691	0.7+	0.1−	2000 05 09	691	0.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.1−
1994 01 08	691	0.4+	0.0	2000 05 09	691	0.1+	0.5−	2001 08 25	699	1.1−	0.5−
1994 01 13	691	0.2+	0.1−	2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+
1994 01 13	691	0.3−	0.3+	2000 05 27	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	699	0.3+	1.0−
1994 01 13	691	0.8−	0.3+	2000 05 27	704	0.2−	1.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
1997 11 06	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	699	0.3+	0.2+
1997 11 06	704	0.8−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−
1997 11 06	704	1.0+	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.5−	0.2−
1997 11 06	704	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.7−
2000 04 27	691	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.6−
2000 04 27	691	0.3−	0.5−	2001 08 23	608	0.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.9−	0.7−
2000 04 27	691	0.2−	0.4−	2001 08 23	608	0.5+	0.9+				

2000 HE_{97} = 2001 SB_{8}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.19761		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22933719	ω	79.43485		−0.73943418		+0.67190565
a	2.6433402	Ω	142.75858		−0.64172705		−0.68450418
e	0.1290986	i	3.99752		−0.20352760		−0.28283709
P	4.30	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3−	0.1−	2000 05 08	704	1.0+	1.3−	2001 09 18	291	0.5+	0.0
2000 04 05	699	0.2+	0.0	2000 05 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	291	0.4+	0.2+
2000 04 05	699	0.8−	0.1−	2000 05 08	704	0.5−	0.0	2001 09 18	291	0.8+	0.1+
2000 04 05	699	0.2+	0.1−	2000 05 23	699	0.9−	1.1−	2001 09 19	291	0.1−	0.4+
2000 04 27	699	0.5−	0.1+	2000 05 23	699	0.1+	1.3−	2001 09 19	291	0.1−	0.4+
2000 04 27	699	0.7−	0.4−	2000 05 23	699	0.5−	0.9+	2001 09 19	291	0.1+	0.5+
2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2000 05 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	1.1−	0.5−
2000 04 27	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	(2.2−	0.1+)	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2000 04 27	704	1.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 27	699	1.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.7+
2000 04 27	704	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.8−				

2000 HH_{97} = 2001 QX_{221}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	63.06835		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18330480	ω	71.32019		−0.11567002		+0.99236005
a	3.0691644	Ω	192.27662		−0.97033792		−0.12212640
e	0.1264653	i	11.64477		−0.21228465		+0.01751219
P	5.38	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.0	0.1+	2000 05 08	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	(2.2+	0.5+)	2000 06 06	699	1.9+	0.7−	2001 08 25	704	0.5−	0.2+
2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2000 06 06	699	0.4+	0.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+
2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2000 06 06	699	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.0
2000 04 27	704	0.2−	0.0	2000 06 06	699	0.1+	1.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.0
2000 04 27	699	0.7−	0.4+	2001 07 20	699	0.9+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
2000 04 27	704	0.5−	1.0+	2001 07 20	699	0.1−	1.2+	2001 09 12	704	0.0	0.8−
2000 04 27	704	0.6−	0.3+	2001 07 20	699	1.0+	1.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2000 04 27	704	0.5−	1.4+	2001 07 20	699	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
2000 05 08	704	0.4−	1.8−	2001 08 24	699	1.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.7−
2000 05 08	704	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.4−	0.5+				
2000 05 08	704	0.5+	0.6+	2001 08 24	699	0.2+	0.6−				

2000 HC_{99} = 2001 PO_{61}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.07999		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21038006	ω	328.31592		+0.74191071		+0.67038739
a	2.7998386	Ω	349.56001		−0.60022601		+0.65592272
e	0.0993816	i	3.86585		−0.29882644		+0.34690940
P	4.68	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.6−	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	1.1+
2000 04 25	699	0.8+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.9+
2000 04 25	699	0.8−	0.7−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2000 04 25	699	0.8+	1.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
2000 05 01	699	(0.4−	3.0+)	2001 09 10	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 05 01	699	0.5−	0.8+	2001 09 10	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 05 01	699	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 05 01	699	1.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 05 06	704	0.4+	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 05 06	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 05 06	704	0.6+	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 13	608	0.2−	0.8−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 13	608	0.3−	0.9−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+

2001 08 13	608	0.0	0.8−	2001 09 11	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	1.0+	0.4+				

2000 HS$_{99}$ = 1999 CT$_{48}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.17730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26380869	ω	244.89715		+0.98769149	−0.12138775	
a	2.4077422	Ω	121.93420		+0.14802181	+0.92918812	
e	0.1844905	i	6.67486		−0.05054770	+0.34910522	
P	3.74	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.3+	0.2−	2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 09 15	644	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.5−	0.5−	2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.9+	0.9+	2000 05 27	704	0.9+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.7+
1999 02 10	704	(1.3+	2.4+)	2000 05 27	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.6−	1.3−	2000 06 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.3−	0.4+	2000 06 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.6+
1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2000 06 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.6+
1999 02 13	704	(2.0+	2.1−)	2000 06 25	608	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.5−	0.5+	2000 06 25	608	1.0−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 02 23	699	0.5+	0.8+	2000 06 25	608	1.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1999 02 23	699	0.7−	0.8+	2000 07 05	699	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 02 23	699	0.7+	0.9+	2000 07 05	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2000 07 05	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	1.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.5+	2000 07 05	699	0.4+	0.9+	2001 09 21	699	0.4−	0.2+
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2000 08 05	608	0.7−	0.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2000 08 05	608	0.9−	1.1−	2001 09 21	699	0.8+	0.5+
2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2000 08 05	608	0.5−	0.6−	2001 09 22	644	0.0	0.2+
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	1.1−	0.4−	2001 09 22	644	0.1+	0.2+
2000 05 06	704	0.6+	0.8+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	644	0.0	0.1+
2000 05 06	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.6−	0.0	2001 09 27	644	0.6+	0.5+
2000 05 06	704	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 27	644	0.5+	0.4+
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2001 09 15	644	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.6+	0.4+

2000 HW$_{99}$ = 2001 QA$_{271}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.92900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19195936	ω	112.86917		−0.79293623	+0.60727386	
a	2.9762074	Ω	104.55928		−0.57615962	−0.72076397	
e	0.1245954	i	2.94367		−0.19822267	−0.33424206	
P	5.13	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703	0.6+	1.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.4−	2000 05 25	699	0.2+	0.6+
2000 03 14	703	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	1.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
2000 03 14	703	1.2+	0.4+	2000 04 27	699	0.7−	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
2000 03 14	703	0.4−	0.1−	2000 05 06	704	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
2000 04 08	704	0.3−	0.0	2000 05 06	704	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.7+
2000 04 08	704	0.4+	0.9−	2000 05 06	704	0.4−	0.4−	2001 08 23	699	0.7−	0.3−
2000 04 08	704	1.2−	0.1−	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.9−
2000 04 08	704	0.9−	0.1+	2000 05 25	699	1.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.7+	0.3−
2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2000 05 25	699	0.4+	0.6+	2001 08 23	699	0.6+	0.0
2000 04 27	699	1.2−	0.1−	2000 05 25	699	0.3−	0.8+				

2000 HY$_{99}$ = 2001 RH$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.30849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18990326	ω	69.15495		−0.52090798	+0.85290690	
a	2.9976512	Ω	169.24735		−0.83591552	−0.50144979	
e	0.0388315	i	10.72161		−0.17291652	−0.14525129	
P	5.19	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.2+	0.3+	2001 07 20	699	0.7−	0.6+	2001 09 09	699	1.4+	0.4−
1991 10 01	691	0.4+	0.0	2001 07 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 09	699	0.1+	0.2+
1991 10 01	691	0.5−	0.5−	2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 09 09	699	0.3−	0.2−
2000 04 06	691	0.1+	1.0+	2001 07 29	704	0.4−	0.2+	2001 09 09	699	0.6+	0.3−
2000 04 06	691	0.0	0.8+	2001 08 15	608	0.1−	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
2000 04 06	691	0.1+	1.0+	2001 08 15	608	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.3−
2000 04 27	699	1.1+	0.1−	2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2000 04 27	699	0.1−	0.5−	2001 08 15	608	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.9−
2000 04 27	699	0.2+	1.2−	2001 08 15	608	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	1.0−
2000 04 27	699	0.6+	0.7+	2001 08 15	608	0.2−	0.3−	2001 09 18	644	0.2+	0.4−
2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	699	(3.9+	2.0+)	2001 09 18	644	0.2−	0.1+
2000 05 06	704	1.3−	0.5+	2001 08 24	699	0.9+	1.1−	2001 09 18	644	0.1−	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 05 06	704	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 08 28	644	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 05 27	704	0.2−	0.7−	2001 08 28	644	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
2000 05 27	704	0.1−	0.8−	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	1.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
2001 07 20	699	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.6−	0.5+
2001 07 20	699	1.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.8+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	1.5+	2001 09 22	704	0.7−	0.4+

2000 HL$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.58869		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18398132	ω	106.33760		−0.89439474	−0.39547239	
a	3.0616360	Ω	50.86914		+0.23208050	−0.80967425	
e	0.1393834	i	15.62654		+0.38235677	−0.43362333	
P	5.36	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.4+	0.3−	1999 01 14	704	0.9−	0.4+	2000 04 24	699	0.4+	0.6+
1992 11 27	691	0.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.4+	0.6−	2000 05 05	704	0.4+	0.6−
1992 11 27	691	0.6−	0.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2000 05 05	704	0.2−	0.6+
1999 01 14	704	(0.4+	2.5−)	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2000 05 05	704	1.9−	0.8−
1999 01 14	704	1.0+	0.6−	2000 04 24	699	0.7+	0.2+	2000 05 05	704	0.6−	0.7+
1999 01 14	704	0.1−	0.9+	2000 04 24	699	0.3+	1.2−				
1999 01 14	704	0.0	0.7−	2000 04 24	699	0.1+	1.0+				

2000 HO$_{100}$ = 1995 AC$_3$ = 2001 QA$_{276}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.67833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25697386	ω	313.79440		+0.85215469	−0.50875502	
a	2.4502483	Ω	77.14295		+0.50891635	+0.75124852	
e	0.1410142	i	7.21697		+0.12180530	+0.42046878	
P	3.84	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 04	010	1.5+	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	0.3+
1995 01 04	010	1.0+	2.1+	2000 05 05	704	0.7+	0.4−	2001 08 25	699	0.2−	0.5+
1995 01 04	010	0.8+	1.2+	2000 05 05	704	0.6+	1.1+	2001 08 25	699	0.0	0.5+
1995 01 04	010	0.2−	0.6+	2000 05 05	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1995 01 05	010	0.9−	0.9+	2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+
1995 01 05	010	2.7−	0.6+	2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1999 01 22	699	0.2−	0.5−	2000 05 27	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−
1999 01 22	699	0.4+	0.7+	2000 05 27	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1999 01 22	699	0.1−	1.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	644	0.1−	0.2−
2000 04 24	699	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	644	0.2−	0.5−
2000 04 24	699	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	1.2+	2001 09 21	644	0.0	0.2−
2000 04 24	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.7−	0.0	2001 09 22	608	0.0	0.2+
2000 04 24	699	1.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	608	0.2+	0.0
2000 05 05	704	0.3−	0.9+	2001 08 25	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	608	0.3+	0.1−

2000 HK$_{101}$ = 2001 RG$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.99029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21708093	ω	267.05574		+0.94284519	+0.28444299	
a	2.7419210	Ω	76.37072		−0.18727647	+0.88319290	
e	0.1968547	i	10.28966		−0.27562742	+0.37291084	
P	4.54	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	1.0+	0.1+	2000 05 28	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	1.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.4+	2000 05 28	699	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.8+
2000 04 26	699	0.5−	0.2−	2000 05 28	699	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.5−
2000 04 26	699	0.5+	0.4−	2000 07 05	699	0.3−	1.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−
2000 05 05	704	0.0	0.9−	2000 07 05	699	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.6−
2000 05 05	704	0.0	0.2−	2000 07 05	699	0.1−	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
2000 05 05	704	1.0−	0.3+	2000 07 05	699	0.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.4−
2000 05 05	704	1.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+				
2000 05 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.6+				

2000 HD$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.27253		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23754685	ω	301.55450		+0.02100503	−0.99666281	
a	2.5820810	Ω	146.96176		+0.95931993	−0.00212537	
e	0.1622121	i	8.31880		+0.28153875	+0.08160100	
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.6+	0.2−	2000 04 07	699	1.6−	1.8+	2000 04 27	699	0.5−	0.3+
1998 10 29	699	1.5+	0.1−	2000 04 07	699	0.4+	0.8−	2000 04 27	699	0.2+	0.9−
1998 10 29	699	1.7+	0.2+	2000 04 07	699	0.1−	0.6−	2000 05 04	704	0.5+	0.0
1998 11 13	704	0.6−	0.4+	2000 04 08	704	0.6−	1.0−	2000 05 04	704	0.1−	1.0−
1998 11 13	704	0.8−	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2000 05 04	704	1.0+	0.7+
1998 11 13	704	0.2−	0.7−	2000 04 08	704	0.9+	0.9+	2000 05 04	704	0.3−	0.4−
1998 11 13	704	1.4−	0.8+	2000 04 08	704	0.5−	1.7+	2000 05 04	704	0.6+	0.2−
1998 11 13	704	0.7−	1.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.8−				
2000 04 07	699	0.1−	0.3−	2000 04 27	699	0.2−	0.4−				

2000 HM$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.24312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18883972	ω	80.14675		−0.32707571	+0.94427346	
a	3.0088959	Ω	170.51044		−0.93090627	−0.31521454	
e	0.1964253	i	12.96947		−0.16258845	−0.09480208	
P	5.22	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2000 05 04	704	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.8−	0.7−
2000 04 07	699	0.3+	1.1−	2000 05 04	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	699	0.7−	0.2+	2000 05 04	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.1−	0.3−	2000 05 04	704	0.6+	0.9+	2001 09 12	704	1.0−	0.4−
2000 04 27	699	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	1.0−	1.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 04 27	699	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.9+	0.2−
2000 04 27	699	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.8+	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 04 27	699	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+

2000 HT$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.90367		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23498331	ω	218.55653		+0.71516400	+0.67737137	
a	2.6008264	Ω	97.87760		−0.59037280	+0.71741675	
e	0.0830411	i	10.02067		−0.37416628	+0.16273053	
P	4.19	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.2+	1.3−	2000 05 04	704	0.7−	0.2−	2001 08 24	608	0.0	0.7−
2000 04 04	704	0.5−	0.4−	2000 05 04	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	608	0.2−	1.1−
2000 04 04	704	0.0	0.4+	2000 05 04	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	608	0.0	0.1−
2000 04 27	699	1.2−	0.2−	2000 05 04	704	0.1+	0.9+	2001 08 25	699	1.8−	1.1+
2000 04 27	699	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	(1.2−	2.2+)	2001 08 25	699	0.1+	0.6−
2000 04 27	699	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	1.8+	0.8+	2001 08 25	699	0.0	0.6+
2000 04 27	699	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.9+	1.3−	2001 08 25	699	0.6−	0.7+
2000 05 04	704	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.6+				

2000 HW$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.01958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23157705	ω	112.69688		−0.48528618	+0.84670615	
a	2.6262680	Ω	126.43326		−0.86817643	−0.43701110	
e	0.0754225	i	15.73187		−0.10376422	−0.30349630	
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.4−	0.2+	2000 05 04	704	0.1−	0.2−	2001 08 20	608	0.1+	0.8+
2000 04 27	699	0.6−	0.2+	2000 05 04	704	0.1+	0.1−	2001 08 20	608	0.3+	0.5+
2000 04 27	699	0.6+	0.3+	2000 05 28	704	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.2−
2000 04 27	699	0.8−	0.2+	2000 05 28	704	0.6+	1.0−	2001 09 11	704	0.9−	0.3−
2000 05 04	704	1.0+	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.8+	0.5−
2000 05 04	704	0.6−	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.8−
2000 05 04	704	0.4−	0.3+	2001 08 20	608	0.1−	0.7+				

2000 HT$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.28636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23304085	ω	50.70146		+0.47420781	−0.87982719	
a	2.6152588	Ω	11.12616		+0.74785479	+0.38329554	
e	0.0683422	i	9.57858		+0.46458602	+0.28104918	
P	4.23	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	0.9−	2000 03 11	704	0.5−	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2000 05 03	704	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	0.6−	2000 03 11	704	0.4−	0.9−	2000 05 03	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2000 05 03	704	0.4−	0.0
1999 01 16	704	1.6+	0.7−	2000 04 26	699	0.4−	0.7−	2001 07 14	644	0.1−	0.4−
1999 01 16	704	1.0−	0.6+	2000 04 26	699	0.3−	0.2+	2001 07 14	644	0.2+	0.2−
1999 01 16	704	0.7−	1.0+	2000 04 26	699	0.4−	0.3−	2001 07 14	644	0.2+	0.3−
1999 01 16	704	(5.0−	0.7−)	2000 04 26	699	0.3+	0.1+				
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2000 05 03	704	0.0	0.1+				

2000 HC$_{105}$ = 2001 QW$_{224}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.30249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21646806	ω	18.28119		−0.88961967	−0.42113329	
a	2.7470939	Ω	135.44831		+0.38127088	−0.89783710	
e	0.1148139	i	14.58836		+0.25141471	−0.12858960	
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.5−	1.8+	2000 05 12	608	0.3−	1.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.2−
2000 04 04	699	0.4+	0.0	2000 05 12	608	0.0	1.7−	2001 08 16	704	1.0−	0.0
2000 04 04	699	1.1+	0.5+	2000 05 12	608	0.1−	1.7−	2001 08 24	704	0.5+	0.6+
2000 04 04	699	0.3+	0.8+	2000 05 31	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.6+
2000 04 28	699	0.3−	0.0	2000 05 31	699	0.4−	0.8+	2001 08 24	704	1.2+	0.0
2000 04 28	699	0.1+	0.0	2000 05 31	699	0.3+	0.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.1−
2000 04 28	699	0.1+	0.0	2000 05 31	699	0.2−	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.1+
2000 04 28	699	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 08 27	644	0.3−	0.1+

2000 JR$_1$ = 2001 SG$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.27158		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25989006	ω	295.23904	+0.41991141		+0.90756476	
a	2.4318844	Ω	359.58750	−0.78840815		+0.36435051	
e	0.1085185	i	6.27299	−0.44954088		+0.20874607	
P	3.79	H	15.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.0	0.7+	2000 05 03	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 04 25	699	0.8+	0.5+	2000 05 03	704	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.7+	0.7−
2000 04 25	699	0.8+	0.4−	2000 05 06	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2000 04 25	699	0.2−	0.2+	2000 05 06	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2000 05 01	704	0.1−	0.6+	2000 05 06	704	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.4+	0.2+
2000 05 01	704	1.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.1+	2001 09 28	704	0.5+	0.1−
2000 05 01	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 09 28	704	0.2−	0.4+
2000 05 01	704	0.3+	0.9−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.1+	0.2−
2000 05 03	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.8−	0.6+	2001 09 28	704	0.0	0.2+
2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+				

2000 JC$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	170.14494		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.35754460	ω	173.80273	−0.83268501		+0.50067112	
a	1.9659957	Ω	39.30631	−0.52274089		−0.56976928	
e	0.0559362	i	21.92849	−0.18269548		−0.65168352	
P	2.76	H	15.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.4+	2000 04 28	699	0.3+	1.0+	2001 09 25	704	1.1+	0.5−
2000 03 03	704	1.3−	1.2+	2000 04 28	699	0.2+	0.8+	2001 09 25	704	1.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2000 04 28	699	0.4−	0.3−	2001 09 25	704	0.9+	0.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 05 02	704	0.1−	1.2+	2001 09 26	704	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	1.1−	0.1−	2000 05 02	704	0.2−	0.0	2001 09 26	704	0.3−	0.2−
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2000 05 02	704	0.9+	0.5−	2001 09 26	704	0.0	0.0
2000 03 12	704	0.4+	0.8−	2000 05 02	704	0.4−	1.3−	2001 09 26	704	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2000 05 02	704	0.0	0.7−	2001 09 26	704	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	1.5+	0.1+	2001 09 28	704	1.3−	0.4+
2000 04 02	704	0.1−	1.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.6−	2001 09 28	704	0.4−	0.0
2000 04 02	704	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2001 09 28	704	1.1−	0.5+
2000 04 02	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	1.1−	2001 09 28	704	0.5−	0.5+
2000 04 02	704	0.7+	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.9−	2001 09 28	704	1.0−	0.6+
2000 04 02	704	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	1.0−				
2000 04 28	699	0.2−	0.5+	2001 09 25	704	1.2+	0.1+				

2000 JB$_4$

Id. P. G. Comba (2001 observations)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.22633		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21293120	ω	40.58400	−0.12096617		+0.99127035	
a	2.7774304	Ω	222.54461	−0.92963811		−0.13165242	
e	0.1260549	i	4.44831	−0.34805196		+0.00712230	
P	4.63	H	14.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	684	0.3−	0.2−	2000 05 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	684	0.2+	0.6−
2000 04 29	684	0.5−	0.5−	2000 05 25	699	0.3+	0.5+	2001 09 12	684	0.2+	0.0
2000 05 04	684	0.0	0.3−	2000 05 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 13	684	0.4−	0.3−
2000 05 04	684	0.1−	0.5−	2000 05 25	699	0.6−	0.5+	2001 09 13	684	0.0	0.2−
2000 05 05	684	0.1+	0.3−	2000 05 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.0
2000 05 05	684	0.0	0.1−	2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.8+
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.9+
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 28	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 28	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2000 05 29	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
2000 05 10	704	0.6+	1.1+	2000 05 29	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2000 05 29	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.8+
2000 05 10	704	0.3−	0.2+	2000 05 29	704	0.3−	0.7−				

2000 JP$_4$ = 2001 PD$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.75835		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23066481	ω	279.49395	+0.48777133		−0.86227566	
a	2.6331877	Ω	140.35482	+0.86105100		+0.44951456	
e	0.1168681	i	12.32889	+0.14377172		+0.23327525	
P	4.27	H	15.8	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	691	0.1−	0.3−	2000 05 07	691	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.8+	0.1+
2000 05 01	691	0.1+	0.3−	2000 05 07	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+
2000 05 01	691	0.1−	0.3−	2000 05 07	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	1.3+	0.5−
2000 05 05	691	0.4+	0.2+	2001 08 14	608	0.3−	0.0	2001 08 16	704	1.1−	0.1+
2000 05 05	691	0.4+	0.4+	2001 08 14	608	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.4−
2000 05 05	691	0.2+	0.2+	2001 08 14	608	0.5−	0.1−				

2000 JY$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.70481		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27812716	ω	294.62700	+0.62663539		+0.77756887	
a	2.3243799	Ω	14.54155	−0.61870584		+0.53703219	
e	0.2587233	i	11.97676	−0.47384721		+0.32708269	
P	3.54	H	16.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.3+	0.3+	2000 05 05	691	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	1.8−	0.9+
2000 04 25	691	0.4+	0.3+	2000 05 05	691	0.3−	0.2+	2001 09 21	644	0.4+	0.2−
2000 04 25	691	0.2+	0.4+	2000 05 05	691	0.0	0.1−	2001 09 21	644	0.3+	0.1−
2000 05 03	691	0.0	0.1+	2000 05 05	691	0.2+	0.1−	2001 09 21	644	0.4+	0.2−
2000 05 03	691	0.1−	0.1−	2000 05 05	691	0.2+	0.2−	2001 09 22	644	0.4+	0.1+
2000 05 03	691	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	644	0.0	0.1−
2000 05 05	691	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.8−	0.4+	2001 09 22	644	0.2−	0.1−

2000 JP$_5$ = 2001 SP$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.46399		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22340929	ω	157.90751	+0.92631199		+0.37675735	
a	2.6898944	Ω	179.95937	−0.35737373		+0.87870638	
e	0.1863000	i	4.98915	−0.11929008		+0.29313649	
P	4.41	H	16.0	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	734	1.2+	0.3+	2000 05 28	734	2.0+	0.3+	2001 09 19	704	1.1−	0.2+
2000 05 05	734	1.8+	0.7+	2000 05 28	734	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 05 05	734	0.1−	0.6+	2000 05 28	734	(0.4−	2.4−)	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
2000 05 05	734	0.2−	0.9+	2000 05 28	734	0.2−	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2000 05 05	734	(0.9−	2.4−)	2000 05 29	734	0.8+	1.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.4−
2000 05 05	734	1.3−	1.6−	2000 05 29	734	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 05 05	734	0.3+	0.1+	2000 06 09	734	(0.9+	3.0+)	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 05 05	734	1.7−	0.4+	2000 06 09	734	0.6−	1.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 05 06	734	1.5−	0.6−	2000 06 09	734	1.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 05 06	734	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2000 05 06	734	0.9+	0.8+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	333	0.5−	1.0+
2000 05 10	734	(2.5+	1.1−)	2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 23	333	0.0	0.5−
2000 05 10	734	(0.1−	2.2+)	2001 09 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 23	333	0.3+	0.0
2000 05 10	734	(2.0−	2.9+)	2001 09 16	704	0.7+	0.6+				

2000 JR$_5$ = 2001 SD$_{167}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	111.70719		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22594236	ω	64.80455	−0.56948345		+0.82124634	
a	2.6697522	Ω	170.24693	−0.80902443		−0.55238455	
e	0.1451458	i	12.01253	−0.14549249		−0.14291872	
P	4.36	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 13	704	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	1.9−	0.1−
2000 04 13	704	0.5+	0.2−	2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	2.4+
2000 04 13	704	0.5+	0.4+	2000 05 24	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	1.2+	1.8+
2000 05 01	704	0.9−	0.6−	2000 05 24	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 05 01	704	0.5−	0.1+	2000 05 24	699	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	2.0−
2000 05 01	704	0.3−	0.5+	2000 05 24	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	1.2−
2000 05 01	704	0.0	0.4+	2000 06 05	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	291	0.3+	0.7−
2000 05 01	704	0.7−	0.7−	2000 06 05	699	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.3+
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2000 06 05	699	0.6+	0.4−	2001 09 20	291	0.3+	0.6−
2000 05 05	704	0.2+	0.9+	2000 06 05	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	291	0.6+	0.7−

2000 JA$_6$ = 2001 QU$_{283}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.77335		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22684577	ω	258.68307	+0.96879336		+0.21632346	
a	2.6626593	Ω	88.73909	−0.15243995		+0.90494073	
e	0.2317663	i	6.95213	−0.19545201		+0.36645114	
P	4.34	H	14.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.5+	0.8+	2001 08 18	699	0.8+	0.1−	2001 09 07	699	0.7+	0.0
2000 04 30	699	0.4+	0.4+	2001 08 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 07	699	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.7−	0.2−	2001 09 07	699	0.1−	0.4−
2000 04 30	699	0.3−	0.3+	2001 08 20	704	1.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.4+	0.8+
2000 05 02	704	1.0−	0.4+	2001 08 20	704	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
2000 05 02	704	0.2−	0.4−	2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2000 05 02	704	0.6+	0.5−	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 05 02	704	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.7−
2000 05 05	704	0.6+	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 21	644	0.0	0.4+
2000 05 05	704	0.5−	0.9−	2001 09 02	644	0.5+	0.4−	2001 09 21	644	0.0	0.3+
2001 08 18	699	0.4−	0.2+	2001 09 02	644	0.5+	0.2−	2001 09 21	644	0.1−	0.5+
2001 08 18	699	0.1+	0.2+	2001 09 02	644	0.7+	0.1−				

2000 JE$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	104.84670		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26803931	ω	216.08309	+0.07479521		+0.99325672	
a	2.3823399	Ω	58.36274	−0.88880819		+0.10667806	
e	0.2076193	i	5.97211	−0.45213457		−0.04539686	
P	3.68	H	15.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.2−	0.9−	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2000 06 05	699	0.6−	0.7+
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2000 06 05	699	1.3+	0.7+
2000 04 07	704	0.2+	1.2+	2000 05 07	608	0.6+	0.8−	2000 06 05	699	0.2−	0.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.4−	2000 05 07	608	0.1+	0.2−	2000 06 05	699	0.5+	0.1−
2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2000 05 07	608	0.2−	0.2−	2000 06 06	699	0.1−	0.1−
2000 04 27	704	0.1−	0.3+	2000 05 08	704	1.2−	0.5−	2000 06 06	699	0.0	0.1−
2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2000 05 08	704	0.5+	0.9+	2000 06 06	699	0.9−	0.1+
2000 04 27	704	0.1+	0.7+	2000 05 08	704	0.1+	0.3+	2000 06 06	699	0.5−	0.2+
2000 05 01	699	0.5−	0.4−	2000 05 08	704	0.7−	0.5−	2000 06 24	704	0.2−	0.2−
2000 05 01	699	0.8−	0.1−	2000 05 08	704	0.2+	0.2+	2000 06 24	704	0.2−	0.5−
2000 05 01	699	0.6−	0.3+	2000 05 22	699	0.1+	0.5−	2000 06 24	704	0.1−	0.1−
2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2000 05 22	699	0.1−	0.3+	2001 09 25	333	0.1−	0.1+
2000 05 01	608	0.5+	0.4−	2000 05 22	699	0.0	0.2−	2001 09 25	333	0.2+	0.2−
2000 05 01	608	0.1+	1.4−	2000 05 22	699	0.4+	0.1−	2001 09 25	333	0.1−	0.6+
2000 05 01	608	0.3+	1.0−	2000 06 05	699	0.6−	0.1−	2001 09 26	333	0.7+	0.4−
2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2000 06 05	699	1.2+	0.2+	2001 09 26	333	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.0	0.2+	2000 06 05	699	0.0	0.3+	2001 09 26	333	0.4−	0.2−
2000 05 05	704	0.0	0.5−	2000 06 05	699	1.1+	0.1+				

2000 JF$_8$ = 2001 QC$_{225}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.10373		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22174053	ω	195.32927	+0.49218859		+0.86871612	
a	2.7033731	Ω	104.18295	−0.79251468		+0.47357365	
e	0.0538662	i	3.28299	−0.36009843		+0.14512170	
P	4.44	H	15.8	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.2−	0.3−	2000 04 27	704	0.6+	1.6+	2000 05 13	691	0.1+	0.1+
2000 04 25	691	0.2−	0.2−	2000 05 05	691	0.3+	0.0	2001 08 24	644	0.3−	0.3+
2000 04 25	691	0.0	0.2−	2000 05 05	691	0.8−	0.2−	2001 08 24	644	0.1−	0.2+
2000 04 27	699	0.0	0.1−	2000 05 05	691	0.3+	0.1+	2001 08 24	644	0.2−	0.1+
2000 04 27	699	0.4+	0.6−	2000 05 07	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.2+
2000 04 27	704	1.2−	0.5−	2000 05 07	691	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.8+	0.1−
2000 04 27	699	0.9+	0.4−	2000 05 07	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.7−
2000 04 27	704	0.2+	0.4+	2000 05 13	691	0.3+	0.0				
2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2000 05 13	691	0.1+	0.0				

2000 JG$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	104.08487		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.38346886	ω	126.93941	+0.77555305		+0.62514673	
a	1.8763592	Ω	195.03971	−0.63092541		+0.77225759	
e	0.0516632	i	19.77712	+0.02122707		+0.11318028	
P	2.57	H	17.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.2+	0.7−	1998 09 19	704	(1.7+	4.6+)	2000 05 04	704	0.2+	0.0
1993 10 20	809	(1.5+	2.7+)	1998 09 19	704	1.4−	0.7−	2000 05 04	704	0.2+	0.6−
1993 10 20	809	0.2−	0.3+	2000 04 05	699	0.3−	0.8+	2000 05 04	704	0.0	0.8+
1998 08 27	704	0.0	0.4−	2000 04 05	699	0.6−	0.1−	2000 05 09	704	1.0+	0.1−
1998 08 27	704	0.7+	0.2−	2000 04 05	699	1.0−	0.5+	2000 05 09	704	0.6+	1.0−
1998 08 27	704	0.9+	0.9+	2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	0.0	0.4−
1998 08 27	704	(2.3+	0.4+)	2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2000 05 09	704	0.2+	1.0+
1998 09 19	704	0.0	0.9+	2000 05 04	704	0.0	1.5−				

2000 JK$_{10}$ = 2001 RS$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	201.42711		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28255584	ω	267.22646	−0.73375689		−0.60657134	
a	2.3000283	Ω	235.22499	+0.66954686		−0.72206542	
e	0.2127837	i	21.87650	−0.11535959		−0.33270519	
P	3.49	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.6−	0.2+	2000 05 11	704	1.8+	0.5−	2000 06 05	608	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2000 05 11	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	1.7+
2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2000 05 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	0.1−	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 11	704	0.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
2000 05 07	704	1.0−	0.4−	2000 05 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.4+	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.4−	2000 06 05	608	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	1.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.5−	2000 06 05	608	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	0.2−	2000 06 05	608	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.3+	0.4−	2000 06 05	608	0.3−	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.6−
2000 05 09	704	0.2+	0.1−	2000 06 05	608	0.3−	0.2−				

2000 JW$_{10}$ = 2001 RU$_2$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	24.64744		(2000.0)		+0.88999970	+0.45436044
n	0.24674200	ω	113.63797		−0.43719677	+0.82660781
a	2.5175262	Ω	219.36789		−0.12945855	+0.33207848
e	0.1074147	i	3.45016			
P	3.99	H	15.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.4+	0.7+	2001 09 10	333	1.0+	0.9−	2001 09 21	704	1.1+	0.9+
2000 04 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 10	333	0.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
2000 04 26	699	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	1.4+	0.3+
2000 04 26	699	1.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	1.0+	0.6+
2000 05 02	704	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2000 05 02	704	1.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2000 05 02	704	1.4+	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.9−	2001 09 22	704	0.8+	0.5+
2000 05 02	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	1.0−	0.3+	2001 09 22	704	1.5+	0.5+
2000 05 07	704	1.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.6−
2000 05 07	704	1.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.6−	0.4−	2001 09 26	699	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.8+	2001 09 26	699	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	1.4−	0.6+	2001 09 26	699	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.7−	0.6+	2001 09 20	704	1.0−	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.3−
2001 09 09	333	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.9+				
2001 09 09	333	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	1.3+				

2000 JY$_{10}$ = 2001 SG$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	124.98011		(2000.0)		−0.37442013	+0.92070964
n	0.28171095	ω	333.07110		−0.82961828	−0.38562255
a	2.3046248	Ω	274.76986		−0.41417759	−0.05990836
e	0.1060670	i	6.33823			
P	3.50	H	15.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	608	0.5+	0.8−	2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.4+	0.2+
2000 04 30	608	0.6−	0.2−	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	699	0.7+	0.1+
2000 04 30	608	0.2+	0.0	2000 05 07	704	1.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.6−
2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.3+	1.4−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
2000 05 03	704	0.1+	0.5+	2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	699	0.4−	0.2−
2000 05 03	704	0.2−	0.3+	2000 05 09	704	1.2−	0.6−	2001 09 20	699	0.1−	0.6+
2000 05 03	704	0.4+	0.7+	2000 05 09	704	1.6+	0.1+	2001 09 20	699	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.7−	0.5+	2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	699	0.2−	0.3−

2000 JW$_{11}$ = 2001 QZ$_{73}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	30.12214		(2000.0)		+0.97964243	+0.19744448
n	0.29181767	ω	116.19208		−0.19662563	+0.90726517
a	2.2511010	Ω	232.44179		−0.04048533	+0.37132949
e	0.1750632	i	2.62324			
P	3.38	H	15.3	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 08 28	699	0.1−	0.1−
2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	699	0.3+	0.4+
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	699	1.1+	0.0
2000 05 05	704	0.2+	1.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.8+
2000 05 07	704	0.6−	0.0	2001 08 18	704	1.1+	0.5+	2001 09 21	699	1.0−	0.8+
2000 05 07	704	0.7+	1.0−	2001 08 18	704	0.9−	1.9−	2001 09 22	699	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	699	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	699	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.4−	0.5+	2001 08 22	704	0.3+	0.8+	2001 09 22	699	0.3−	0.1+
2001 07 28	699	0.3−	0.6+	2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 29	049	0.4−	0.3−
2001 07 28	699	0.2+	0.3−	2001 08 22	704	1.1+	1.1+	2001 09 29	049	0.4−	0.1−
2001 07 28	699	0.2+	0.4−	2001 08 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 29	049	0.3−	0.0
2001 07 28	699	0.5+	0.7−	2001 08 28	699	0.0	0.6−				
2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 08 28	699	0.4−	0.5+				

2000 JA$_{13}$ = 2001 PY$_{45}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	341.10277		(2000.0)		+0.93145981	−0.31218629
n	0.23626254	ω	325.56287		+0.36354553	+0.77774853
a	2.5914299	Ω	53.72389		+0.01474051	+0.54557029
e	0.1878488	i	13.40335			
P	4.17	H	13.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.4+	0.8−	2000 05 07	704	0.7+	0.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.2−
1999 02 18	704	0.1−	0.8+	2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 08 12	644	0.1+	1.6−
1999 02 18	704	0.3−	0.4−	2000 05 07	704	0.6−	0.3−	2001 08 12	644	0.1+	1.6−
1999 02 18	704	1.1−	1.3−	2000 05 07	704	0.0	0.4−	2001 08 12	644	0.0	1.7−
2000 04 30	699	0.3−	1.2+	2000 05 28	704	0.7+	0.3+	2001 08 18	644	0.8+	0.2−
2000 04 30	699	0.8−	0.6+	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 08 18	644	0.4+	0.3−
2000 04 30	699	0.4+	1.0+	2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 08 18	644	0.7+	0.1+
2000 04 30	699	0.6−	1.2+	2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 08 29	644	0.4−	0.6+
2000 05 06	704	0.2−	0.5−	2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2001 08 29	644	0.0	0.3+
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2000 05 29	704	1.1+	0.1−	2001 08 29	644	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.3+	1.1−	2000 05 29	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	644	0.3−	0.9+
2000 05 06	704	0.6−	1.3−	2000 05 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	644	0.3−	0.8+
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.0	1.0+

2000 JS$_{13}$ = 2001 SD$_{202}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	149.96696		(2000.0)		−0.88719903	+0.46131752
n	0.25629946	ω	16.45778		−0.42788989	−0.82915147
a	2.4545445	Ω	191.02475		−0.17259235	−0.31574355
e	0.1526542	i	2.39812			
P	3.85	H	15.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.3−	0.2+	2000 05 07	704	0.6−	0.2−	2000 05 28	704	0.4+	0.5−
2000 04 27	704	0.2−	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2000 05 28	704	0.3−	0.6−
2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2000 05 10	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.7−
2000 04 27	704	0.1+	1.3+	2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2000 05 29	704	0.0	1.0−
2000 04 27	704	(1.3+	2.3+)	2000 05 10	704	0.1+	0.4−	2000 05 29	704	0.7−	0.1+
2000 04 30	699	0.6+	0.7+	2000 05 10	704	0.3+	0.5−	2000 05 29	704	0.2+	0.8−
2000 04 30	699	0.5+	0.1+	2000 05 10	704	0.6+	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.4−
2000 04 30	699	0.5+	0.3−	2000 05 11	704	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	1.1−	0.7+
2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2000 05 11	699	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	1.1+	1.2−
2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2000 05 11	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 05 06	704	0.9+	0.9−	2000 05 11	704	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.7+	0.3−	2000 05 11	699	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 05 06	704	0.2+	0.9+	2000 05 11	704	0.8+	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 05 06	704	0.8−	0.7−	2000 05 11	699	1.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2000 05 11	704	0.0	1.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2000 05 07	704	0.8−	0.5+	2000 05 11	699	0.5−	1.6+				
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 05 28	704	0.1+	0.7−				

2000 JX$_{13}$ = 2001 QY$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	48.55781		(2000.0)		+0.49409425	+0.86938165
n	0.18486850	ω	112.23300		−0.81590726	+0.46096784
a	3.0518330	Ω	187.38806		−0.30027691	+0.17800058
e	0.2287033	i	3.03754			
P	5.33	H	14.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.7−	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.7+
2000 04 05	699	0.1−	1.3+	2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	644	0.5+	0.9−

2000 04 05	699	0.3+	0.1−	2000 05 28	699	0.8−	0.2−	2001 09 17	644	0.4+	1.0−
2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 05 28	699	0.5−	0.3+	2001 09 17	644	0.5+	1.0−
2000 04 30	699	0.2+	0.0	2000 05 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	0.1+	0.9−	2000 05 29	704	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.5+
2000 04 30	699	0.6+	0.2−	2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
2000 04 30	699	0.4+	0.1+	2000 05 29	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.7−	0.4+
2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2000 05 29	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
2000 05 06	704	0.6+	0.5−	2000 05 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.9+	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.5+	0.9−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	1.4−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	1.6−	2001 09 22	291	0.3−	0.0
2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	291	0.9−	0.1+
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	291	0.1−	0.1−
2000 05 11	699	0.3−	0.0	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2001 09 22	046	0.4+	0.8+
2000 05 11	699	0.1−	1.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2001 09 22	046	0.2+	0.2+
2000 05 11	699	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	1.1−	0.0	2001 09 22	046	0.4−	0.2+
2000 05 11	699	0.3+	1.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.2+	2001 09 22	046	0.1+	0.1+
2000 05 23	699	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 23	557	0.8+	0.2−
2000 05 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 09 23	557	0.7+	0.3−
2000 05 23	699	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.8+	0.7+	2001 09 23	557	0.6+	0.1+
2000 05 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.6+	1.1+	2001 09 28	704	0.2+	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	0.8−	2001 09 11	699	0.4+	0.5+	2001 09 28	704	0.9+	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	1.0−	0.4−	2001 09 28	704	0.6+	0.4+
2000 05 28	699	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 28	704	0.4−	0.5+
2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 28	704	0.3+	0.4+

2000 JE$_{14}$ = 2001 SZ$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.98318		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26250799	ω	216.06920		+0.42259890		+0.90428671
a	2.4156891	Ω	78.99935		−0.81639531		+0.40886765
e	0.0891354	i	3.54099		−0.39358463		+0.12285271
P	3.75	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	1.2−	0.7+	2000 05 11	704	0.5+	0.4+	2000 06 05	699	0.6−	0.3+
2000 04 26	699	0.7+	0.4+	2000 05 11	704	0.0	0.3−	2000 06 05	699	1.0−	0.2−
2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2000 05 11	704	1.3−	0.5+	2000 06 05	699	0.1−	0.3+
2000 04 26	699	0.2+	0.3−	2000 05 28	704	0.9+	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
2000 05 06	704	0.7−	0.8+	2000 05 28	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.3−
2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2000 05 28	699	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
2000 05 06	704	0.2−	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.4−	0.7+
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 28	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	1.5+	0.0	2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2000 05 28	699	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
2000 05 07	704	0.6−	0.0	2000 05 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.1+	1.3−	2000 05 28	699	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	2.3−
2000 05 10	704	0.8+	0.3+	2000 05 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2000 05 10	704	0.5−	0.1+	2000 05 29	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2000 05 29	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
2000 05 10	704	0.8+	0.2−	2000 05 29	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.5+
2000 05 10	704	0.3−	0.1−	2000 05 29	704	0.6+	0.2−				
2000 05 11	704	0.7+	0.2−	2000 06 05	699	0.6−	0.1−				

2000 JB$_{15}$ = 2001 SO$_{74}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.79734		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21071700	ω	359.34248		−0.13566026		+0.98348854
a	2.7968532	Ω	262.85591		−0.90844840		−0.17172218
e	0.2177251	i	6.93334		−0.39537046		+0.05711208
P	4.68	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.3−	0.5−	2000 06 24	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	699	0.3−	0.2+
2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2000 06 24	704	0.8+	0.1−	2001 09 20	699	0.0	0.4−
2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2000 06 24	704	0.2+	1.1−	2001 09 20	704	1.0+	0.1−
2000 05 10	704	0.1+	0.0	2000 06 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	699	0.2−	0.3+
2000 05 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 28	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	699	0.1+	0.4+
2000 05 10	704	0.5+	0.3−	2001 08 28	699	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2001 08 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 08 28	699	1.0−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 06 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	699	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.8−	0.2+
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−	2001 09 28	644	0.1−	1.2−
2000 06 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.1−	2001 09 28	644	0.1+	1.3−
2000 06 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.8+	0.7+	2001 09 28	644	0.1−	1.3−
2000 06 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−				
2000 06 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+				

2000 JC$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	182.10999		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27766567	ω	332.19876		−0.97422046		+0.21545851
a	2.3269547	Ω	220.42318		−0.18308886		−0.92830328
e	0.1025310	i	5.91958		−0.13180655		−0.30303573
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.4+	0.3+	2000 06 07	704	0.5+	0.0	2001 09 20	333	0.5−	0.2−
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2000 06 07	704	1.3+	0.1−	2001 09 20	333	0.5+	0.5+
2000 05 06	704	0.7−	0.4−	2000 06 22	691	0.4−	0.3−	2001 09 21	333	1.5+	0.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2000 06 22	691	0.3−	0.2−	2001 09 21	333	0.4−	0.5−
2000 05 07	704	0.6−	0.0	2000 06 22	691	0.3−	0.1−	2001 09 21	333	0.2−	1.2−
2000 05 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 11	699	0.7+	0.1−	2001 09 28	644	0.9−	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 28	644	1.7−	0.4+
2000 05 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 11	699	1.8+	0.1−	2001 09 28	644	0.8−	0.4+
2000 06 07	704	0.9+	0.6+	2001 09 11	699	1.0+	1.3+				
2000 06 07	704	0.5−	0.8−	2001 09 20	333	0.8−	0.1−				

2000 JL$_{15}$ = 2001 QM$_{209}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	129.79387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19537646	ω	34.77021		−0.87528517		+0.48359242
a	2.9414032	Ω	174.14632		−0.45167197		−0.81467188
e	0.0311872	i	2.12051		−0.17282449		−0.32007514
P	5.04	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.4+	0.7−	2000 05 25	699	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2000 04 29	704	0.7−	1.1−	2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	1.0−	2000 05 25	699	2.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
2000 05 07	704	0.5−	0.6−	2000 05 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 05 07	704	0.9−	0.2+	2001 08 23	699	1.0+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 05 07	704	0.2−	0.9+	2001 08 23	699	0.6−	1.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2000 05 07	704	0.7+	0.7+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.9+
2000 05 09	684	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2000 05 09	684	0.4−	0.3+	2001 08 24	644	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	1.1−	0.4+
2000 05 10	684	0.6−	0.3−	2001 08 24	644	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2000 05 10	684	0.2−	0.3−	2001 08 24	644	0.1+	0.5+				

2000 JN$_{15}$

Id. P. G. Comba (2001 observations)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	233.39734		(2000.0)			
n	0.28264477	ω	58.42377		−0.80588578	−0.58984318
a	2.2995459	Ω	85.38122		+0.52427587	−0.75119316
e	0.0691598	i	2.95097		+0.27510530	−0.29630028
P	3.49	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.9+	1.3−	2000 05 10	684	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	1.1+
2000 04 26	699	0.3−	0.3+	2000 05 11	704	(2.3+	1.8−)	2001 09 19	684	0.2−	0.1−
2000 04 26	699	0.1−	1.0−	2000 05 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	684	0.7+	0.2+
2000 04 26	699	0.6+	0.7+	2000 05 11	704	1.5+	0.0	2001 09 19	684	0.7+	0.0
2000 05 06	704	0.3−	0.2−	2000 05 11	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 05 06	704	0.7−	0.3−	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	684	0.6+	0.7−
2000 05 06	704	0.9−	1.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	1.0−
2000 05 06	704	1.3−	1.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 20	684	0.4+	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.4−	2000 05 28	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	684	0.7+	0.4−
2000 05 07	704	0.2−	1.0+	2000 05 28	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.6−	0.0	2001 09 16	704	1.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	1.0−	0.3+
2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	0.7+
2000 05 09	684	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.9−	0.5+
2000 05 09	684	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.7+				
2000 05 10	684	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.8+				

2000 JT$_{15}$ = 2001 QX$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	47.94982		(2000.0)			
n	0.23166090	ω	200.75147		+0.64250560	+0.72352884
a	2.6256342	Ω	110.14924		−0.65970867	+0.68983820
e	0.1529419	i	15.59444		−0.38983462	+0.02508523
P	4.25	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2000 05 08	704	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.5−
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2000 05 08	704	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2000 05 27	699	0.7−	1.5+	2001 08 20	608	1.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 05 27	699	1.0−	0.3−	2001 08 20	608	1.3+	0.3+
2000 04 28	699	0.6−	0.2−	2000 05 27	699	0.1+	0.6+	2001 08 20	608	1.1+	0.3+
2000 04 28	699	0.3−	0.0	2000 05 27	699	0.4−	1.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.7+
2000 04 28	699	0.4−	0.3−	2000 05 31	699	0.5−	1.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.5+
2000 04 28	699	0.3−	0.3−	2000 05 31	699	0.9+	1.5−	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
2000 05 03	704	1.4+	0.6−	2000 05 31	699	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.6+
2000 05 03	704	0.8+	0.7−	2000 05 31	699	1.0−	0.4+	2001 09 11	704	0.6−	0.0
2000 05 03	704	1.0+	1.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.6−	2001 09 22	644	0.1+	0.6−
2000 05 03	704	0.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 22	644	0.0	0.4−
2000 05 08	704	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	644	0.0	0.4−

2000 JM$_{16}$ = 2001 SU$_{57}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	28.10702		(2000.0)			
n	0.27999111	ω	173.57753		+0.99318104	+0.11658085
a	2.3140526	Ω	179.72574		−0.11152276	+0.95147875
e	0.1313306	i	6.77325		−0.03397185	+0.28477550
P	3.52	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	(0.4+	2.4+)	2000 06 05	699	0.2−	0.9+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	(2.9+	1.1+)	2000 06 05	699	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2000 06 05	699	0.9+	0.7−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.6−	2000 06 05	699	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.0	2000 06 06	699	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 05 05	704	1.1−	0.0	2000 06 06	699	1.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2000 05 05	704	0.4−	0.4−	2000 06 06	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2000 06 06	699	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
2000 05 05	704	0.1−	0.8−	2001 08 28	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2000 05 05	704	0.1+	0.9−	2001 08 28	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 08	704	0.6−	0.1+	2001 08 28	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 05 08	704	0.8+	0.4+	2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 05 08	704	1.3+	0.8−	2001 08 30	644	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 05 09	704	1.3−	0.4+	2001 08 30	644	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 05 09	704	1.3−	0.9−	2001 08 30	644	0.5−	0.1−				
2000 05 09	704	1.7−	0.8+	2001 09 17	704	0.3−	0.3+				

2000 JC$_{17}$ = 2001 QU$_{286}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	157.01515		(2000.0)			
n	0.23012208	ω	339.83163		−0.97692123	+0.17373177
a	2.6373262	Ω	211.00520		−0.14742096	−0.96939450
e	0.0121905	i	13.95974		−0.15457027	−0.17346924
P	4.28	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.2−	0.2+	2000 05 27	704	0.4−	0.9−	2001 08 21	704	0.1+	0.2+
2000 04 30	699	0.8−	0.5−	2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 08 21	704	0.9+	0.5−
2000 04 30	699	0.5−	0.2−	2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 09 09	699	0.1+	0.4+
2000 04 30	699	1.4−	0.0	2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 09	699	1.2−	0.7+
2000 05 05	704	0.1−	0.7+	2000 05 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.6−
2000 05 05	704	0.3−	0.8+	2000 05 28	699	0.4+	0.0	2001 09 09	699	0.6−	0.2−
2000 05 05	704	1.2+	0.2−	2000 05 28	699	1.4+	0.7+	2001 09 17	644	0.1+	0.1+
2000 05 08	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	699	0.8−	0.6−	2001 09 17	644	0.2+	0.1−
2000 05 08	704	0.1−	0.2−	2001 08 17	644	0.6+	0.6+	2001 09 17	644	0.3+	0.1+
2000 05 08	704	0.4+	0.1−	2001 08 17	644	0.2+	0.4+	2001 09 23	291	0.0	0.2−
2000 05 11	699	0.2+	0.2+	2001 08 17	644	0.5+	0.3+	2001 09 23	291	0.2−	0.3−
2000 05 11	699	0.2+	0.1−	2001 08 21	704	0.8−	0.4−	2001 09 23	291	0.4−	0.2−
2000 05 11	699	0.1−	0.8−	2001 08 21	704	0.9−	0.0				
2000 05 11	699	0.2+	0.6+	2001 08 21	704	0.9+	0.3−				

2000 JO$_{17}$ = 2001 SW$_{50}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	86.67134		(2000.0)			
n	0.26744138	ω	218.27629		+0.19291369	+0.97421184
a	2.3858894	Ω	63.12561		−0.86482685	+0.22515992
e	0.1258501	i	7.53880		−0.46352867	−0.01463890
P	3.69	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 09	699	0.1−	0.4−	2000 05 08	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	(3.3−	2.2−)
2000 04 09	699	0.2−	0.2−	2000 05 08	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	(3.0−	2.1−)
2000 04 09	699	0.1+	0.0	2000 05 08	704	0.3+	1.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 04 09	699	0.0	0.3+	2000 05 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.1+	2000 05 23	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2000 05 23	699	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 04 27	699	0.2−	0.3+	2000 05 23	699	1.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2000 06 06	699	0.8+	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 27	704	1.6+	0.0	2000 06 06	699	1.7−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 04 27	704	1.2+	0.5−	2000 06 06	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 04 27	704	0.2+	0.9−	2000 06 06	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.9+
2000 04 27	704	0.1+	1.0−	2001 09 16	644	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	1.1+	1.0+	2001 09 16	704	(2.0−	2.2−)	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	644	0.4+	0.0	2001 09 27	644	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	644	0.4+	0.3−	2001 09 27	644	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	(3.3−	2.2−)				
2000 05 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	(2.3−	1.3−)				

2000 JY$_{17}$ = 2001 ST$_{218}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.58911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21615018	ω	72.85958		−0.30753832	+0.95153321	
a	2.7497865	Ω	179.21942		−0.92242416	−0.29756732	
e	0.2161342	i	9.19059		−0.23356766	−0.07770612	
P	4.56	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.6−	0.3−	2000 05 08	704	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 04 27	704	0.3−	0.0	2000 05 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 27	704	0.5−	0.3−	2000 05 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.2+
2000 04 27	704	0.4+	0.2−	2000 05 23	699	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.7+	1.4+	2000 05 23	699	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.9+	0.3−
2000 05 06	704	0.6+	0.1−	2000 05 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 05 06	704	0.4−	0.5+	2000 05 23	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2000 05 06	704	0.9−	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.0	0.0	2000 05 27	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 05 08	704	0.6+	0.1+	2000 05 27	704	0.2−	0.1−				

2000 JY$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.72568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17290965	ω	255.48403		+0.47602603	−0.87342170	
a	3.1909738	Ω	164.76497		+0.87888224	+0.47660093	
e	0.1254349	i	22.99006		−0.03106793	+0.09993036	
P	5.70	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.8−	1.8−	2000 05 03	704	0.5+	0.8+	2000 05 29	699	0.6−	0.3+
1999 01 19	910	0.8−	1.5−	2000 05 03	704	0.3−	0.5+	2000 05 29	699	0.1+	1.7−
1999 01 19	910	1.0−	1.5−	2000 05 03	704	0.1−	0.0	2000 06 30	608	0.5+	0.6−
1999 04 12	704	0.5−	0.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2000 06 30	608	0.9+	0.5−
1999 04 12	704	1.8+	0.0	2000 05 09	704	0.9−	0.5+	2000 06 30	608	0.8+	0.2−
1999 04 12	704	0.8+	0.7+	2000 05 09	704	1.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.4+	1.0−
1999 04 12	704	0.4−	0.4+	2000 05 09	704	1.1−	0.4−	2001 08 20	704	0.4−	0.7−
1999 04 12	704	1.1+	0.2+	2000 05 29	699	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.9−
2000 05 03	704	0.6+	1.3+	2000 05 29	699	0.2+	0.3+				

2000 JJ$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	332.57567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17733930	ω	231.55340		+0.96113755	+0.20256853	
a	3.1376131	Ω	116.03828		−0.13906146	+0.94216477	
e	0.1431654	i	12.04929		−0.23848797	+0.26700475	
P	5.56	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 13	704	0.5−	0.9−	2000 05 04	704	0.1−	0.0	2001 06 19	608	0.3+	0.2+
2000 04 13	704	1.2−	0.9−	2000 05 04	704	0.4−	0.1+	2001 07 22	704	0.5−	0.3+
2000 04 13	704	0.0	1.4+	2000 05 04	704	0.3+	0.6+	2001 07 22	704	0.3−	0.6−
2000 04 13	704	0.5+	0.5−	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 07 22	704	0.4−	0.1+
2000 04 13	704	0.2+	0.1+	2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 07 22	704	0.1−	0.3−
2000 04 13	608	0.3+	0.0	2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 07 22	704	0.0	0.6+
2000 04 13	608	0.5+	0.1−	2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 13	608	0.7+	0.5−	2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.6−
2000 05 04	704	0.3−	0.6−	2001 06 19	608	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.6+	0.0
2000 05 04	704	0.2−	0.1+	2001 06 19	608	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.2+	0.3+

2000 JO$_{20}$ = 2001 RC$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.31401		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24356505	ω	326.38222		+0.09015899	+0.99485052	
a	2.5393705	Ω	308.74672		−0.90017353	+0.06151205	
e	0.1694483	i	3.40345		−0.42609737	+0.08055247	
P	4.05	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2000 04 08	704	0.9−	0.9−	2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 04 08	704	0.9−	0.6−	2000 05 11	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 04 08	704	0.7−	0.9−	2000 05 11	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2000 04 08	704	0.5−	1.7−	2000 05 11	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 04 28	704	0.6−	0.4−	2000 05 22	699	1.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 04 28	704	0.5+	0.7+	2000 05 22	699	1.0−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 28	704	1.0+	0.9−	2000 05 22	699	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 04 28	704	0.7+	0.3−	2000 05 22	699	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	1.0+	0.5+
2000 04 28	704	0.9+	1.1−	2000 06 06	699	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.7+	1.3−
2000 04 30	699	0.0	0.8+	2000 06 06	699	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	1.2−
2000 04 30	699	0.1−	0.0	2000 06 06	699	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	1.3−
2000 04 30	699	0.5+	0.2+	2000 06 06	699	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	1.2−
2000 04 30	699	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	1.0−
2000 05 06	704	1.0+	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 28	644	0.9−	0.1+
2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 09 28	644	1.1−	0.2−
2000 05 06	704	0.3−	0.8+	2001 09 10	704	0.8−	0.7−	2001 09 28	644	0.0	0.7+
2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.5−	0.7−	2001 09 28	644	1.1−	0.2−
2000 05 06	704	0.8+	0.2+	2001 09 17	704	0.7+	1.0+	2001 09 28	644	0.2−	0.7+
2000 05 09	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	704	0.5+	0.3+	2001 09 28	644	0.4−	0.8+
2000 05 09	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	1.3+				
2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.9+				

2000 JD$_{21}$ = 2001 RD$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.91513		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21773352	ω	270.54053		+0.30552734	+0.95090977	
a	2.7364395	Ω	17.49374		−0.79545073	+0.28331346	
e	0.1409484	i	9.42599		−0.52336525	+0.12451540	
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 25	699	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 04 25	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2000 04 25	699	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 05 01	699	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 05 01	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 05 01	699	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.4−
2000 05 01	699	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 05 06	704	0.6+	1.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 05 06	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 05 06	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	1.0−	2001 09 26	735	0.5+	0.4−
2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.4+	2001 09 26	735	0.2+	0.2−
2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	735	0.5+	0.4−
2000 05 09	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.8−	1.1+
2000 05 09	704	0.0	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.9−	2001 09 26	699	(2.4−	1.1+)
2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	0.5−	0.5+
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	1.3−	0.3+
2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3+				
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−				

2000 JK$_{21}$ = 2001 QX$_{169}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	74.95710		(2000.0)			
n	0.26038711	ω	312.31935		+0.54477020	+0.83855496
a	2.4287887	Ω	350.68165		−0.75583279	+0.48730499
e	0.1713251	i	2.52788		−0.36323852	+0.24363789
P	3.79	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	(0.5−	3.6−)	2000 04 24	699	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.0	1.6+
1997 10 28	704	(2.2−	2.3−)	2000 04 24	699	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.2−	0.0
1997 10 28	704	1.1−	0.4+	2000 04 24	699	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.6+
1997 10 28	704	(4.7−	1.7−)	2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2001 08 22	704	0.7−	0.2+
1997 10 30	704	1.4+	1.0−	2000 05 01	699	0.4+	0.1−	2001 08 25	699	0.6−	0.4−
1997 10 30	704	(2.1+	1.8+)	2000 05 01	699	0.5−	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	1.7−
1997 10 30	704	(3.2+	1.9+)	2000 05 01	699	0.8−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	(3.5+	2.3+)	2000 05 06	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	699	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.4−	2000 05 06	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	704	0.0	0.8−
2000 04 06	704	0.0	0.8+	2000 05 06	704	0.7+	0.5−	2001 08 27	704	0.5+	0.2+
2000 04 06	704	1.3−	0.9+	2000 05 06	704	0.0	1.9−	2001 08 27	704	1.0+	0.4+
2000 04 12	608	0.4+	0.3−	2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 08 27	704	0.0	1.3+
2000 04 12	608	0.6+	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	704	0.1+	1.6+
2000 04 12	608	0.3+	0.1−	2000 05 09	704	0.2−	0.5+				
2000 04 24	699	0.4+	0.9−	2000 05 09	704	0.0	0.5+				

2000 JT$_{21}$ = 2001 SE$_{180}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	114.14912		(2000.0)			
n	0.21042401	ω	235.06983		−0.76182004	+0.64765790
a	2.7994487	Ω	345.28105		−0.57637456	−0.68687040
e	0.0483742	i	2.93691		−0.29567310	−0.32977008
P	4.68	H	14.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 25	699	0.5+	0.1+	2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.8−
2000 04 25	699	0.1−	0.2+	2000 05 09	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 04 25	699	0.1−	0.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.2−	0.5−	2000 05 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 05 06	704	0.7−	0.8−	2000 05 23	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.3−	0.1−	2000 05 23	699	0.5−	0.0				
2000 05 06	704	0.3+	0.6+	2000 05 23	699	0.2−	0.2−				

2000 JY$_{21}$ = 2001 QV$_{170}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	200.52908		(2000.0)			
n	0.26720548	ω	195.34523		−0.90103444	−0.43315406
a	2.3872935	Ω	318.96284		+0.40150394	−0.81312707
e	0.1062463	i	1.97987		+0.16410828	−0.38884691
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.1+	0.6+	2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	699	1.5−	0.3−
1998 11 24	704	(2.8+	1.8−)	2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 09 07	699	0.8−	1.4+
1998 11 24	704	0.1−	0.1+	2000 05 09	704	0.2+	1.3−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1998 11 24	704	0.5−	0.9+	2000 05 11	704	(1.1+	2.4−)	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	(3.2+	0.3−)	2000 05 11	704	0.5+	1.8−	2001 09 12	704	0.5−	1.0+
2000 04 28	704	1.8+	0.8−	2000 05 11	704	0.7−	1.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	0.9−	0.6+	2000 05 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2000 04 28	704	1.8+	1.3+	2000 05 23	699	0.1+	0.0	2001 09 16	691	0.2+	0.0
2000 04 28	704	(2.1−	0.2+)	2000 05 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 16	691	0.2−	0.1−
2000 04 28	704	1.9−	1.6+	2000 05 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 16	691	0.0	0.0
2000 04 30	699	0.8−	1.1+	2001 08 01	644	0.1+	1.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 30	699	0.6−	0.5+	2001 08 01	644	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
2000 04 30	699	0.2+	0.2+	2001 08 01	644	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 04 30	699	0.9−	0.8+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.7−
2000 05 01	699	1.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 05 01	699	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2000 05 01	699	0.2+	0.2−	2001 08 27	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 05 01	699	0.3+	0.4+	2001 08 27	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
2000 05 06	704	0.5−	0.5+	2001 08 27	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	1.4+	1.5−
2000 05 06	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	704	0.8−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	699	0.4−	0.5+				
2000 05 09	704	0.5+	0.2−	2001 09 07	699	0.5+	1.5+				

2000 JC$_{22}$ = 2001 SB$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	81.28144		(2000.0)			
n	0.22478260	ω	315.56768		+0.11104120	+0.99366264
a	2.6789273	Ω	320.79794		−0.90394891	+0.09368943
e	0.1649171	i	1.58179		−0.41297243	+0.06210352
P	4.38	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.1−	1.3−	2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2000 06 04	608	0.9−	1.3−
2000 04 28	704	1.1+	0.1−	2000 05 09	704	0.8−	1.1+	2000 06 04	608	0.5−	0.8−
2000 04 28	704	0.6+	0.3+	2000 05 09	704	1.5−	0.8+	2000 06 04	608	0.7−	1.6−
2000 04 28	704	1.2+	0.7+	2000 05 09	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.6−	0.1+
2000 04 30	699	0.2−	0.1−	2000 05 23	699	1.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.8+
2000 04 30	699	0.0	0.1−	2000 05 23	699	0.4−	1.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2000 05 23	699	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 30	699	1.5+	0.3+	2000 05 23	699	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 05 06	704	0.7−	0.0	2000 05 28	699	1.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2000 05 06	704	1.0−	0.3+	2000 05 28	699	1.0+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 05 06	704	0.6−	0.4+	2000 05 28	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
2000 05 06	704	1.3−	0.1−	2000 05 28	699	0.4+	0.9+				

2000 JJ$_{22}$ = 2001 RM$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	155.35949		(2000.0)			
n	0.24150524	ω	167.65518		−0.97331941	+0.22878785
a	2.5537890	Ω	25.59087		−0.21381154	−0.87668823
e	0.0863682	i	2.31887		−0.08327031	−0.42317120
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.6−	0.1−	2000 05 23	699	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	1.1+
2000 05 06	704	0.2+	1.6+	2000 05 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.7−
2000 05 06	704	0.5−	0.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.0
2000 05 06	704	0.5−	0.0	2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	1.1−	0.4+
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 05 09	704	0.7−	0.6−	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 05 10	704	1.6+	1.0+	2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	1.1+	0.2−
2000 05 10	704	0.9+	0.2−	2000 05 29	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.8−
2000 05 10	704	1.5+	0.3−	2000 05 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 05 23	699	0.2+	0.5−	2000 05 29	704	0.2−	0.5−				
2000 05 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.5+				

2000 JV$_{22}$ = 2001 QN$_{251}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	211.80986		(2000.0)			
n	0.25970195	ω	222.56771		−0.53226458	−0.83072535
a	2.4330586	Ω	260.21498		+0.81442594	−0.44988211
e	0.1512589	i	9.52460		+0.23109481	−0.32787418
P	3.80	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.0	0.6+	2000 04 30	699	0.4+	0.8+	2001 08 07	608	0.5+	0.4−
1998 11 14	704	1.2+	0.1+	2000 04 30	699	0.2−	0.1+	2001 08 07	608	0.4+	0.9−
1998 11 14	704	1.2−	0.9−	2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 07	608	0.2−	0.5−
1998 11 14	704	(6.4−	0.9−)	2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	644	0.9−	0.6+
2000 04 13	608	0.5+	0.6−	2000 05 07	704	1.4−	0.6+	2001 08 16	644	0.7−	0.4+
2000 04 13	608	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	0.7−	0.7−	2001 08 16	644	0.9−	0.6+
2000 04 13	608	1.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	0.2−	1.1+	2000 05 09	704	0.4+	1.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−
2000 04 28	704	0.1+	1.0+	2000 05 09	704	0.6−	0.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.8−
2000 04 28	704	0.0	1.5−	2000 05 23	699	0.0	0.2+	2001 08 25	704	1.0+	0.6−
2000 04 28	704	0.1+	1.2+	2000 05 23	699	0.6+	0.2−	2001 08 26	644	0.0	0.6+
2000 04 30	699	0.1+	0.2+	2000 05 23	699	0.3+	0.0	2001 08 26	644	0.1+	0.7+
2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2000 05 23	699	0.3+	0.2+	2001 08 26	644	0.4+	0.6+

2000 JZ$_{22}$ = 2001 QZ$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.80217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21281417	ω	307.38155		−0.57902354	+0.80179883	
a	2.7784485	Ω	286.59357		−0.69078023	−0.57875765	
e	0.0865226	i	8.87285		−0.43307554	−0.14885636	
P	4.63	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.2−	0.1−	2000 05 24	699	0.1−	1.4+	2001 08 27	704	0.9−	0.1−
2000 04 28	704	0.4−	0.8−	2000 05 24	699	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.4+
2000 04 28	704	0.3−	0.6−	2000 05 24	699	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.6+
2000 04 28	704	0.2+	1.3+	2001 08 24	699	0.8−	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.9+
2000 04 28	704	1.1−	1.5+	2001 08 24	699	0.9+	0.8−	2001 09 08	704	0.7−	1.1+
2000 05 07	704	1.1+	1.4−	2001 08 24	699	0.4−	0.6−	2001 09 08	704	0.1−	1.3+
2000 05 07	704	0.2+	1.0−	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 09	699	0.4−	0.3−
2000 05 07	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 09 09	699	0.5+	0.8+
2000 05 07	704	0.0	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.4+	0.7+
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 09	699	0.5+	0.1−
2000 05 09	704	0.4−	0.7−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.8−
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.6−
2000 05 09	704	0.6+	0.7−	2001 08 27	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2000 05 09	704	0.6+	1.0+	2001 08 27	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.9−
2000 05 09	704	1.5+	0.1+	2001 08 27	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.8−
2000 05 24	699	1.1−	0.1+	2001 08 27	704	0.1+	0.0				

2000 JY$_{23}$ = 2001 QB$_{215}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.81368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21506223	ω	252.64016		−0.49534029	+0.86809338	
a	2.7590525	Ω	347.51353		−0.72916494	−0.43578025	
e	0.1660741	i	8.62732		−0.47218269	−0.23771720	
P	4.58	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	(1.3−	3.6−)	2000 05 24	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.3−
2000 04 28	704	0.3−	1.1−	2001 07 31	644	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 04 28	704	0.2−	0.5−	2001 07 31	644	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 04 28	704	1.5+	0.4+	2001 07 31	644	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.5−	0.7−	2001 08 23	699	0.2+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2001 08 23	699	0.7+	0.7−	2001 09 19	699	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.1+	0.6−	2001 09 19	699	0.2+	0.6−
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.7−	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 05 11	704	0.1−	1.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2000 05 11	704	0.8+	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
2000 05 11	704	0.3+	1.3−	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
2000 05 11	704	0.9−	0.8−	2001 09 08	704	0.0	0.9+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 05 24	699	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.0	1.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 05 24	699	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	1.1+				
2000 05 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	1.2+	1.8+				

2000 JM$_{24}$ = 2001 SK$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.15011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25458582	ω	326.16267		+0.07259791	+0.99449171	
a	2.4655468	Ω	307.88445		−0.89253418	+0.03095165	
e	0.1310436	i	5.49683		−0.44509806	+0.10014112	
P	3.87	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	1.2−	0.3−	2000 05 11	704	1.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.0	1.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2000 05 11	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
2000 04 28	704	0.0	0.5−	2000 05 11	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
2000 04 28	704	0.5+	1.0+	2000 05 11	704	1.0−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2000 05 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	699	1.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 24	699	0.3−	0.4−	2001 09 20	699	0.5+	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.6−	2000 05 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
2000 05 07	704	0.1−	0.7−	2000 05 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	699	0.6+	0.8+
2000 05 07	704	0.7+	0.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.9−	2001 09 20	699	0.4+	0.0
2000 05 09	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.5−
2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.0	2001 09 28	644	0.4−	0.1−
2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.4+	0.5−	2001 09 28	644	0.6−	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.6+	0.1+	2001 09 28	644	0.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	699	1.4+	0.3+				

2000 JO$_{24}$ = 2001 QL$_{247}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.61900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23262830	ω	295.32503		+0.69313046	+0.71660885	
a	2.6183499	Ω	19.22580		−0.54682296	+0.59301574	
e	0.1789786	i	13.65361		−0.46963264	+0.36715676	
P	4.24	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.2−	0.6−	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.6−
2000 05 01	699	1.0−	0.5+	2001 08 24	704	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
2000 05 01	699	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	333	0.3+	0.6−
2000 05 01	699	0.1−	0.1−	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 20	333	0.1−	0.9−
2000 05 07	704	0.2+	0.6−	2001 08 25	644	0.4−	0.3+	2001 09 20	333	0.6+	0.6−
2000 05 07	704	0.0	1.2+	2001 08 25	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	333	1.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	333	0.3+	1.1+
2000 05 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 16	644	0.6−	0.6+	2001 09 21	333	0.4+	0.9+
2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	644	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2000 05 09	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7−
2000 05 09	704	0.8+	1.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2001 07 28	699	0.4−	0.5−	2001 09 17	704	2.5+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 07 28	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+				
2001 07 28	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1−				

2000 JB$_{25}$ = 2001 QJ$_{137}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.57859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26000855	ω	357.50596		+0.52477163	+0.84634882	
a	2.4311456	Ω	304.13216		−0.77908176	+0.43437838	
e	0.1269070	i	6.32218		−0.34299614	+0.30823546	
P	3.79	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.1+	1.0+	2000 05 11	704	0.3−	0.5+	2001 09 18	644	0.3−	0.0
1993 08 13	691	0.2+	0.7+	2000 05 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	644	0.5−	0.2−
1993 08 13	691	0.1+	0.8+	2000 05 11	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.5+	0.5+
1993 08 18	010	0.3+	1.7−	2000 05 11	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1993 08 18	010	0.2−	1.2−	2001 07 28	699	1.1+	1.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.7+
1993 08 18	010	0.1−	0.6−	2001 07 28	699	0.4−	1.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.4−
2000 05 07	704	1.2−	0.1−	2001 07 28	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 07 28	699	0.9+	1.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 22	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 22	704	0.3+	1.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.5+	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	1.0+
2000 05 09	704	1.1+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.9−	2001 09 22	704	1.4−	1.4+
2000 05 09	704	0.3+	2.1+	2001 08 25	704	0.0	0.0				
2000 05 11	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	644	0.6−	0.2−				

2000 JE$_{25}$ = 2001 QH$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.40201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23374704	ω	77.18199		+0.81173589	+0.54080493	
a	2.6099887	Ω	249.68140		−0.58401524	+0.74950404	
e	0.1369014	i	13.59856		−0.00332368	+0.38180326	
P	4.22	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.5+	0.6+	2001 08 22	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.0	0.1+	2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
2000 04 30	699	0.7−	0.7+	2001 08 22	704	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.4−
2000 04 30	699	0.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.8−
2000 05 07	704	1.0−	1.2+	2001 08 27	608	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.5−	0.5−	2001 08 27	608	0.6−	0.0	2001 09 12	704	1.1−	0.2+
2000 05 07	704	1.1+	0.9−	2001 08 27	608	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
2000 05 07	704	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	1.0−	0.2−
2000 05 09	704	0.2+	1.1−	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
2000 05 09	704	0.0	0.8−	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	644	0.2+	0.5+
2000 05 09	704	0.7+	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.2+	0.5+
2000 05 09	704	0.7+	0.7+	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	644	0.5+	0.5+
2001 08 22	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.0				

2000 JH$_{25}$ = 2001 SC$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.45842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27494089	ω	269.80023		−0.47190510	+0.88011099	
a	2.3423034	Ω	331.85432		−0.75863557	−0.43543790	
e	0.0895704	i	6.33622		−0.44919666	−0.18920485	
P	3.58	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.0	0.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.2+
2000 04 28	704	1.5+	0.5−	2000 05 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	1.1+
2000 04 28	704	0.3+	1.9+	2000 05 11	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	1.2−	0.2+	2000 05 11	704	0.0	1.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2000 05 11	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.3−
2000 05 07	704	1.2−	0.3+	2000 05 24	699	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2000 05 24	699	0.3−	0.9−	2001 09 20	704	0.5−	0.9−
2000 05 09	704	0.5−	0.3−	2000 05 24	699	0.7+	0.9−	2001 09 28	644	0.6−	0.0
2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2000 05 24	699	0.9+	0.3+	2001 09 28	644	0.5−	0.0
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 28	644	0.3−	0.0

2000 JP$_{25}$ = 2001 SF$_{236}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	186.42935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29088295	ω	173.40038		−0.99532885	+0.09318469	
a	2.2559209	Ω	12.03413		−0.09318596	−0.85896551	
e	0.0504192	i	6.95338		−0.02523598	−0.50348274	
P	3.39	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 25	699	0.5+	1.2+	2000 05 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 25	699	1.7−	0.2−	2000 05 07	704	1.1−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2000 04 25	699	0.2+	0.3−	2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.9−
2000 04 25	699	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.8+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 25	699	0.6+	0.2−	2000 05 09	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 04 25	699	0.2+	0.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 04 25	699	0.1−	1.0−	2000 05 09	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+

2000 JQ$_{25}$ = 2001 SJ$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.32778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30470518	ω	98.21103		+0.53057456	−0.84620619	
a	2.1871714	Ω	319.61918		+0.74469335	+0.49310275	
e	0.0033786	i	4.35991		+0.40487337	+0.20195237	
P	3.23	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.3−	0.5+	2000 05 09	704	0.9−	1.0+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+
2000 05 01	699	0.4+	0.2−	2000 05 09	704	0.5+	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2000 05 24	699	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 05 01	699	0.3−	0.1−	2000 05 24	699	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.8+	0.7−
2000 05 07	704	0.1−	1.3−	2000 05 24	699	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2000 05 24	699	0.0	0.6+	2001 09 28	644	0.7−	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.8−	2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 28	644	0.5−	0.2+
2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 28	644	0.7−	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.6−				
2000 05 09	704	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+				

2000 JX$_{25}$ = 2001 RU$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.88692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18508440	ω	282.82645		+0.23034879	+0.97310813	
a	3.0494593	Ω	0.49118		−0.88891449	+0.21045453	
e	0.1767730	i	0.56884		−0.39594249	+0.09364543	
P	5.33	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2000 05 11	691	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	0.7−	1.3−
2000 04 29	704	0.0	0.5+	2000 05 25	691	0.0	1.0−	2001 09 11	699	1.0+	0.4+
2000 04 29	704	0.6+	0.1−	2000 05 25	691	0.0	1.0−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−
2000 04 29	704	0.6+	0.2−	2000 05 25	691	0.1−	1.0−	2001 09 11	699	1.0−	0.2+
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	(1.1+	2.2−)
2000 05 07	704	0.8+	1.3+	2000 05 28	704	0.0	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.8−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	1.0−
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.6+	2001 09 07	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 05 09	704	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 09 10	615	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 05 11	691	0.6−	0.1−	2001 09 11	615	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 05 11	691	0.4−	0.1−	2001 09 11	615	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+

2000 JF_{26} = 2001 RF_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	193.07411		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25843721	ω	275.59303	−0.93716835		−0.32088734	
a	2.4409901	Ω	245.75132	+0.34868045		−0.87468117	
e	0.0419053	i	8.63667	−0.01172344		−0.36326872	
P	3.81	H	15.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.3+	1.0−	2001 09 08	699	0.1+	0.0	2001 09 15	644	0.0	0.9−
2000 05 01	699	0.0	0.3+	2001 09 08	699	0.6−	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
2000 05 01	699	0.5−	0.2−	2001 09 08	699	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
2000 05 01	699	0.7+	0.6+	2001 09 08	699	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.9+
2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 09	699	0.3−	1.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 09	699	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	1.0−	0.1+
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 09	699	1.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.2+	1.2−
2000 05 09	704	0.5−	1.1−	2001 09 09	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	699	0.5+	0.6+
2000 05 09	704	0.5+	0.1+	2001 09 15	644	0.6+	1.3−	2001 09 21	699	0.3−	0.2−
2000 05 09	704	0.7−	1.0+	2001 09 15	644	0.0	1.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.2+

2000 JN_{26} = 2001 SN_{74}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.80857		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25363236	ω	336.56501	+0.13051817		+0.98795144	
a	2.4717219	Ω	300.84174	−0.89362266		+0.08089240	
e	0.1228786	i	5.55876	−0.42942234		+0.13194081	
P	3.89	H	14.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	1.7+	1.1−	2000 05 09	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	699	0.6+	0.3+
2000 04 28	704	0.0	0.7−	2000 05 11	704	0.8+	0.3−	2001 09 19	699	0.4−	0.3+
2000 04 28	704	0.0	0.5+	2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	699	1.1+	0.3−
2000 04 28	704	0.7−	0.4+	2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.6+
2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2000 05 11	704	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.4−
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 05 11	704	1.3−	0.5−	2001 09 20	704	1.1−	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2000 05 24	699	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	1.2−	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2000 05 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	699	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2000 05 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	699	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.5+	0.6−	2000 05 24	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	1.1−	0.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	1.0+	0.6+	2001 09 20	699	0.3+	0.4−
2000 05 09	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.6+	0.0	2001 09 20	699	0.2+	0.7−
2000 05 09	704	0.6−	0.2+	2001 09 17	704	1.3+	0.7+	2001 09 20	704	1.0−	0.0
2000 05 09	704	0.9−	0.7+	2001 09 17	704	0.5+	0.2−				

2000 JP_{26} = 2001 SQ_{108}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.27695		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26772066	ω	69.66107	+0.92432731		+0.35625831	
a	2.3842299	Ω	269.26799	−0.38075984		+0.83726647	
e	0.2181405	i	7.86015	−0.02531742		+0.41480702	
P	3.68	H	14.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.6−	0.5+	2000 05 09	704	0.2−	0.6−	2000 06 07	704	1.1+	0.7+
2000 04 28	704	0.2−	0.2−	2000 05 09	704	0.2+	0.8−	2000 06 07	704	0.0	0.7−
2000 04 28	704	0.6+	0.0	2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2000 06 09	608	0.5−	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.5−	0.4−	2000 06 09	608	0.1+	0.3+
2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2000 05 11	704	0.8−	0.6+	2000 06 09	608	0.3−	0.4−
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2000 05 11	704	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.5−	2000 05 11	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2000 05 11	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.6−	2000 05 28	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2000 05 28	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.1−	0.1−	2000 05 28	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2000 05 09	704	0.0	1.5+	2000 05 28	699	1.0−	0.2−	2001 09 22	704	1.0−	0.5+
2000 05 09	704	0.3+	0.3−	2000 06 07	704	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.7+	0.7+
2000 05 09	704	0.0	0.3−	2000 06 07	704	0.7+	1.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−

2000 JR_{26} = 2001 RD_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	191.44752		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26709811	ω	193.75742	−0.92667523		−0.37305255	
a	2.3879332	Ω	324.23038	+0.35184675		−0.81804576	
e	0.1693353	i	4.50165	+0.13220017		−0.43775898	
P	3.69	H	14.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	1.3+	0.6−	2000 05 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	1.7+
2000 04 28	704	0.7+	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	1.1+
2000 04 28	704	0.7−	0.1+	2000 05 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	1.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2000 05 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
2000 05 07	704	0.9−	0.1+	2000 05 24	699	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2000 05 24	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2000 05 24	699	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2000 05 28	699	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
2000 05 09	704	0.3−	0.7−	2000 05 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.9−
2000 05 09	704	0.4−	0.1−	2000 05 28	699	0.7+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2000 05 28	699	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2000 05 09	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.7+	0.3−
2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 05 11	704	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.4−
2000 05 11	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.8+	0.1+				

2000 JK_{27} = 2001 PF_{56}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.19663		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17242847	ω	253.42461	−0.54185237		+0.84017219	
a	3.1969075	Ω	343.70645	−0.73729687		−0.48802082	
e	0.1209807	i	4.60191	−0.40347159		−0.23652984	
P	5.72	H	14.4	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.0	1.1+	2000 05 07	704	0.6−	0.1−	2001 08 14	608	0.4+	0.1−
2000 04 30	699	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 30	699	0.1−	0.4+	2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+
2000 04 30	699	0.2−	0.5−	2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.9+	0.5−	2000 05 09	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2001 08 14	608	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.2−
2000 05 07	704	0.7+	0.6−	2001 08 14	608	0.3+	0.3−				

2000 JU_{27} = 2001 RE_{31}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.43448		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24009601	ω	211.59360	−0.94955226		+0.31332606	
a	2.5637721	Ω	346.64645	−0.27437901		−0.85058377	
e	0.0600284	i	3.30500	−0.15187715		−0.42229614	
P	4.11	H	14.9	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	1.1−	0.1+	2000 05 23	699	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 05 07	704	1.4−	0.2+	2000 05 23	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.9−	2000 05 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 05 09	704	0.2−	1.7−	2000 05 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 05 09	704	1.0−	1.8−	2001 09 07	704	(0.9+	3.7−)	2001 09 19	704	1.7+	0.4−
2000 05 09	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 05 11	704	0.9+	1.0+	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	0.9+	0.9+	2001 09 12	704	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 05 11	704	0.9+	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.5+

2000 05 11	704	1.2+	1.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 05 11	704	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.8−				

2000 JW$_{27}$ = 2001 QZ$_{201}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	213.50794		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27959470	ω	150.52784		−0.86688254		−0.49851203
a	2.3162393	Ω	359.56896		+0.43897133		−0.76273081
e	0.0936272	i	4.91478		+0.23626010		−0.41197993
P	3.53	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	695	0.3−	0.1+	2000 05 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.9−
2000 04 10	695	0.5−	0.1+	2000 05 28	699	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.5+	1.0−
2000 04 28	704	0.5−	0.7+	2000 05 28	699	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	1.0−
2000 04 28	704	0.2−	0.8+	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
2000 04 28	704	0.7+	1.0+	2000 06 05	699	0.8+	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.7+
2000 04 28	704	0.0	0.9+	2000 06 05	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.5+
2000 04 28	704	1.0+	0.5−	2000 06 05	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	0.2+	0.7+
2000 05 07	704	0.7−	0.5+	2001 08 23	586	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.9+	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 08 23	586	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 05 07	704	0.0	0.3−	2001 08 23	586	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.9+
2000 05 07	704	1.1+	0.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 05 09	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	1.0+
2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	1.2−	2001 09 19	704	0.0	0.9+
2000 05 09	704	0.3−	1.1−	2001 09 07	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	(2.1−	0.5+)
2000 05 09	704	0.2−	0.9−	2001 09 07	704	1.0+	0.7−	2001 09 21	704	1.2−	0.4−
2000 05 11	704	0.1+	0.9+	2001 09 07	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	1.3−	0.1−
2000 05 11	704	0.3−	0.9+	2001 09 07	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	2.0−	0.2−
2000 05 11	704	0.2−	1.0+	2001 09 07	704	1.0+	0.7+	2001 09 21	704	1.4−	0.2−
2000 05 28	699	0.1−	1.8−	2001 09 12	704	0.6+	0.8−				

2000 JH$_{28}$ = 2001 QV$_{263}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.99413		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24386082	ω	283.41437		+0.74458727		+0.65512550
a	2.5373168	Ω	35.90501		−0.49611246		+0.67146421
e	0.1782280	i	12.61355		−0.44661194		+0.34633276
P	4.04	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2+	0.0	2000 04 28	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.0	1.0−
1997 10 29	704	2.1−	0.8−	2000 04 28	704	0.9+	1.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.3−
1997 10 29	704	0.7−	0.4+	2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.6+	0.9−
1997 10 29	704	0.5−	0.2−	2000 05 07	704	1.0−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.2−
1997 10 29	704	0.9+	0.9+	2000 05 07	704	1.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.6+	1.0−
1997 10 30	704	1.4+	0.4−	2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.5−
1997 10 30	704	1.5+	1.7−	2000 05 07	704	0.0	0.9−	2001 09 17	704	0.4+	0.4−
1997 10 30	704	1.6+	0.8−	2000 05 09	704	0.2−	0.8+	2001 09 17	704	1.4+	0.5+
1997 10 30	704	2.2+	0.5−	2000 05 09	704	0.6−	1.1+	2001 09 17	704	0.9+	0.4−
1997 10 30	704	0.1+	1.7−	2000 05 09	704	0.4+	1.4+	2001 09 17	704	0.0	0.9+
1997 10 30	566	0.4+	0.1+	2000 05 09	704	(0.7+	2.3+)	2001 09 19	699	0.7−	0.1−
1997 10 30	566	0.2+	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	0.9−	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
1997 10 30	566	0.3+	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1997 10 31	704	0.8−	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.9+
1997 10 31	704	(0.7−	3.3+)	2000 05 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.3−
1997 10 31	704	0.1−	2.5+	2000 05 11	704	1.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	1.1+
1997 10 31	704	0.6−	1.2+	2000 05 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
1997 10 31	704	(3.1−	0.6+)	2000 05 23	699	1.6−	0.5+	2001 09 19	699	0.3−	0.1−
1997 11 06	704	1.2−	0.6+	2000 05 23	699	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.7−	1.4+
1997 11 06	704	0.6−	0.2+	2000 05 23	699	0.2−	0.9−	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	0.0	0.0	2001 08 25	699	0.4+	0.4−	2001 09 21	699	0.6−	0.4−
1997 11 06	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	699	0.5+	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
1997 11 06	704	0.4−	1.1−	2001 08 25	699	0.0	0.0	2001 09 21	699	0.4−	0.4−
1997 11 30	691	0.7+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.6−	2001 09 21	644	0.7−	0.3+
1997 11 30	691	0.2−	0.2−	2001 08 27	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	644	0.9−	0.3+
1997 11 30	691	0.3+	0.3−	2001 08 27	644	0.4+	0.0	2001 09 21	644	0.6−	0.3+
2000 04 28	704	1.3+	2.2−	2001 08 27	644	0.5+	0.0				

2000 JS$_{28}$ = 2001 RM$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.05688		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24487298	ω	9.50429		+0.84097556		+0.53832694
a	2.5303201	Ω	317.77763		−0.50159447		+0.73792727
e	0.1048497	i	4.64705		−0.20288690		+0.40702266
P	4.02	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
2000 05 07	704	0.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.8−	0.4+
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2000 05 09	704	0.1−	0.8−	2001 09 17	704	0.8+	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.7+	1.0−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2000 05 09	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.8+	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2000 05 09	704	0.2+	0.9+	2001 09 17	704	0.6+	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	0.5+
2000 05 09	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 28	644	0.4+	0.7−
2000 05 11	704	1.0−	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 09 28	644	0.3+	0.7−
2000 05 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.6+	2001 09 28	644	0.5+	0.6−
2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+				
2000 05 11	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+				

2000 JG$_{29}$ = 2001 SX$_{210}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	200.17462		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29217083	ω	166.38204		−0.99067154		−0.13616858
a	2.2492867	Ω	5.79957		+0.11960654		−0.88748056
e	0.1099521	i	3.00321		+0.06530073		−0.44026852
P	3.37	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	0.4−	0.3−	2000 05 28	699	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.7+	1.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 04 30	699	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 04 30	699	0.3+	0.4−	2000 05 11	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
2000 05 07	704	0.8−	0.4+	2000 05 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2000 05 07	704	0.5−	0.0	2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.5−	0.4−	2000 05 23	699	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2000 05 23	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	1.3−
2000 05 09	704	0.4−	0.3−	2000 05 28	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2000 05 28	699	0.7+	0.3+				
2000 05 09	704	0.0	0.3−	2000 05 28	699	0.1−	0.7+				

2000 JN$_{29}$ = 2001 SX$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	168.10215		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26998391	ω	245.98807		−0.97639136		+0.21489380
a	2.3708867	Ω	306.41410		−0.18696703		−0.89158023
e	0.1640577	i	1.56098		−0.10818154		−0.39862934
P	3.65	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.3+	0.8−	2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2000 06 05	699	0.0	0.6−
2000 04 30	699	0.1−	0.1+	2000 05 09	704	0.0	0.1+	2000 06 05	699	0.1−	0.2−
2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2000 05 11	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 04 30	699	0.2−	0.2−	2000 05 11	704	0.9+	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2000 05 11	704	0.4−	1.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2000 05 11	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	1.1−

2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
2000 05 07	704	1.1−	0.9+	2000 06 01	608	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
2000 05 07	704	0.4+	0.6−	2000 06 01	608	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2000 05 09	704	0.0	0.2+	2000 06 01	608	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.7+
2000 05 09	704	0.2+	0.6+	2000 06 05	699	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	1.0+	0.2+				

2000 JQ$_{29}$ = 2001 SJ$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	174.00303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27078626	ω	309.04844		−0.96944733	+0.22931593	
a	2.3662010	Ω	244.36479		−0.18442866	−0.91549456	
e	0.0586168	i	5.54385		−0.16173419	−0.33058116	
P	3.64	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.6+	0.2+	2000 05 11	704	0.9+	0.7+	2000 05 29	704	0.0	0.1−
2000 04 28	704	0.7−	0.2+	2000 05 11	699	0.6−	0.8+	2000 06 05	699	0.1−	0.7−
2000 04 28	704	0.4−	0.8−	2000 05 11	704	0.7+	0.2−	2000 06 05	699	0.0	0.1+
2000 04 30	699	0.4+	0.2−	2000 05 11	704	0.7+	0.7+	2000 06 05	699	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.2+	0.3+	2000 05 11	699	0.2−	0.2−	2000 06 05	699	0.2−	0.4+
2000 04 30	699	0.2−	0.7+	2000 05 11	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	1.1−	0.4+
2000 04 30	699	1.2−	0.4−	2000 05 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2000 05 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2000 05 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	0.7−	2000 05 23	699	1.0−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.7−
2000 05 07	704	0.8−	0.8−	2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 05 09	704	0.7+	0.7+	2000 05 28	704	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.7−
2000 05 09	704	0.5+	0.0	2000 05 28	704	0.3+	1.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
2000 05 09	704	0.3+	0.0	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 05 09	704	0.7−	0.7−	2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2000 05 11	704	0.2+	0.6−	2000 05 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 05 11	699	0.7+	0.0	2000 05 29	704	0.2−	0.0				

2000 JS$_{29}$ = 1976 JE$_{7}$ = 2001 SV$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.75403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16408865	ω	333.67810		−0.05242468	+0.99757701	
a	3.3043320	Ω	293.28782		−0.90721411	−0.06671816	
e	0.2506087	i	2.85407		−0.41738977	+0.01971778	
P	6.01	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.2+	0.6+	2000 05 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2000 05 07	704	0.0	0.3−	2000 05 23	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2000 05 23	699	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 05 07	704	0.4+	1.5+	2000 05 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2000 06 07	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 05 09	704	0.7−	0.5−	2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 05 09	704	0.1+	0.9−	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 05 09	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.7+
2000 05 11	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
2000 05 11	699	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 05 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.8−
2000 05 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.0

2000 JX$_{29}$ = 2001 SU$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	187.25059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27960041	ω	163.36784		−0.99393452	−0.10880475	
a	2.3162077	Ω	10.42483		+0.08813225	−0.87503928	
e	0.1743053	i	5.06988		+0.06577895	−0.47166491	
P	3.53	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.0	0.5−	2000 04 30	699	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.6−	0.8+
2000 03 14	704	0.4+	0.0	2000 05 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.6+
2000 03 14	704	0.6+	0.1+	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.7+
2000 03 14	704	0.3+	0.4+	2000 05 07	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.0	1.1+
2000 03 14	704	0.1+	0.8−	2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.5−
2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	699	(2.0+	3.0−)
2000 04 06	704	0.4−	0.5+	2000 05 09	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.6−	1.1−
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.4+	0.7−
2000 04 06	704	0.0	1.0+	2000 05 09	704	(2.6+	1.0+)	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.2−	1.7+	2000 05 11	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	(2.2−	0.0)	2000 05 11	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	1.2−	0.3−
2000 04 28	704	(2.9−	1.9+)	2000 05 11	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 28	704	1.3−	0.6+	2000 05 11	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 28	704	0.6−	0.3+	2000 05 11	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 28	704	(2.3−	0.5+)	2000 05 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2000 04 30	699	0.1−	0.3+	2000 05 28	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 30	699	0.0	0.3−	2000 05 28	699	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 04 30	699	0.2+	0.3−	2000 05 28	699	0.0	0.6−	2001 09 21	704	1.8+	0.2−

2000 JY$_{29}$ = 2001 RY$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	199.37884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23743430	ω	263.86200		−0.86088698	−0.46538021	
a	2.5828970	Ω	248.24348		+0.50842110	−0.80236495	
e	0.0112173	i	12.79305		−0.01953446	−0.37367332	
P	4.15	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2000 06 01	608	0.0	0.3+	2001 09 09	699	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2000 06 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 14	644	0.7−	0.5−
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2000 06 07	704	0.3+	1.3+	2001 09 14	644	0.5−	0.5−
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 06 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 14	644	0.3+	0.3−
2000 05 07	704	0.5−	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.8−	2001 09 17	644	0.6−	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2001 09 08	699	0.0	0.5−	2001 09 17	644	0.6−	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.6−	2001 09 08	699	0.7−	0.1+	2001 09 17	644	0.4−	0.1+
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 08	699	0.8+	0.0	2001 09 21	699	0.3+	0.7+
2000 05 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 08	699	0.0	0.1−	2001 09 21	699	1.3+	0.4+
2000 05 09	704	0.6+	0.9+	2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.0
2000 06 01	608	0.1+	0.0	2001 09 09	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.1+
2000 06 01	608	0.0	0.1+	2001 09 09	699	0.1−	0.1−				

2000 JB$_{30}$ = 2001 QC$_{284}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.19765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17321415	ω	257.66955		+0.27018188	+0.95347079	
a	3.1872330	Ω	29.09919		−0.74136341	+0.29467220	
e	0.1445832	i	15.96620		−0.61431428	+0.06373177	
P	5.69	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2−	0.6−	2000 05 10	704	0.1−	0.7−	2001 08 26	644	0.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2000 05 10	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
2000 05 07	704	0.5+	0.3−	2001 08 18	644	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.7+
2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2001 08 18	644	0.8−	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.3+

2000 05 09	704	0.7+	0.3+	2001 08 18	644	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.6+	0.7+
2000 05 09	704	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.3−	1.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.3−
2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.9+	0.1−	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
2000 05 09	704	1.5−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	699	0.0	0.1−
2000 05 10	704	0.4+	0.1−	2001 08 26	644	0.3+	0.5+				
2000 05 10	704	0.4+	0.2−	2001 08 26	644	0.3+	0.4+				

2000 JG$_{30}$ = 2001 QW$_{163}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.39012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29409703	ω	110.16294		+0.93773437	−0.34320844	
a	2.2394548	Ω	269.93965		+0.29536502	+0.86892277	
e	0.1019814	i	3.06677		+0.18279429	+0.35662470	
P	3.35	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.2+	2000 05 07	704	0.0	0.7+	2001 08 22	704	0.2+	0.8+
1998 12 15	704	0.7+	1.2+	2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	1.7+	2000 05 09	704	0.4+	0.9+	2001 08 22	704	0.2−	0.5+
1998 12 15	704	(1.6+	2.2+)	2000 05 09	704	0.8+	0.4−	2001 08 28	699	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	1.6+	1.8+	2000 05 09	704	0.2+	0.8−	2001 08 28	699	0.6+	0.2+
1998 12 22	704	1.0−	0.2+	2000 05 09	704	0.3+	1.2+	2001 08 28	699	1.0+	0.1+
1998 12 22	704	0.3−	0.4+	2000 05 11	704	0.3−	0.4−	2001 08 28	699	0.9+	1.0+
1998 12 22	704	(5.3−	0.6+)	2000 05 11	699	0.7+	0.0	2001 08 31	333	0.5+	0.3−
1999 01 20	704	0.6−	1.2−	2000 05 11	704	0.5+	0.1−	2001 08 31	333	0.8+	0.3+
1999 01 20	704	1.2−	0.4−	2000 05 11	699	0.7−	0.9−	2001 08 31	333	0.5−	0.6−
1999 01 20	704	(2.9+	0.5+)	2000 05 11	704	0.4−	0.4+	2001 09 01	333	0.3+	0.3+
1999 01 20	704	0.4+	1.2−	2000 05 11	704	0.3−	0.5−	2001 09 01	333	0.6+	0.3−
2000 04 28	704	0.4+	0.9+	2000 05 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 01	333	0.7+	0.7−
2000 04 28	704	0.0	1.0+	2000 05 11	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	699	0.4−	0.6−
2000 04 28	704	0.0	0.4+	2000 05 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.1−
2000 04 28	704	(1.1−	2.1+)	2001 07 28	699	0.7−	0.1−	2001 09 21	699	0.4−	0.1−
2000 04 28	704	0.1+	0.7+	2001 07 28	699	0.4−	0.8+	2001 09 21	699	1.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.3+	0.5+	2001 07 28	699	0.5−	0.9+	2001 09 22	699	0.5−	0.2−
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	699	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	699	0.3−	0.2+
2000 05 07	704	0.6−	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	699	0.2−	0.3+

2000 JP$_{30}$ = 2001 SE$_{193}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	187.09650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26744624	ω	163.51151		−0.99510217	−0.09841215	
a	2.3858605	Ω	10.85347		+0.08419250	−0.89312849	
e	0.1060608	i	2.83466		+0.05180048	−0.43890380	
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2000 05 11	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2000 05 11	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2000 05 07	704	1.0−	0.7+	2000 05 28	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	699	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 05 07	704	0.6+	0.3−	2000 05 28	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	1.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	699	0.6−	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2000 06 05	699	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	1.1+
2000 05 09	704	0.9+	0.3+	2000 06 05	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	0.8+	2000 06 05	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.7+
2000 05 11	704	0.4−	0.1+	2000 06 05	699	0.3−	1.3−				
2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−				

2000 JX$_{30}$ = 1999 CK$_{72}$ = 2001 QL$_{127}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.65072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18374225	ω	17.23440		+0.15212913	+0.97745292	
a	3.0642911	Ω	261.70310		−0.92335069	+0.08770876	
e	0.0628161	i	8.50997		−0.35253400	+0.19207542	
P	5.36	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.5−	0.9−	2000 05 09	704	0.1−	1.3−	2001 08 10	608	0.8+	0.2+
1999 02 12	704	0.2+	1.9+	2000 05 09	704	1.1+	0.8+	2001 08 10	608	0.6+	0.1+
1999 02 12	704	0.4−	0.9−	2000 05 11	704	0.4−	0.1+	2001 08 20	704	0.9+	0.2+
1999 02 16	704	(0.9+	2.2+)	2000 05 11	704	0.6−	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.3+
1999 02 16	704	0.6+	1.0−	2000 05 11	704	0.5−	0.2−	2001 08 20	704	0.9+	0.3+
1999 02 16	704	(2.6+	0.3−)	2000 05 11	704	0.4−	1.0−	2001 08 20	704	1.9+	0.1+
1999 02 16	704	0.0	0.4+	2000 05 11	704	1.0−	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.7+	0.4+	2001 06 20	699	0.4−	1.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.0
2000 05 07	704	1.0−	1.5+	2001 06 20	699	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−
2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2001 06 20	699	0.7−	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 06 20	699	1.0−	1.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.6−
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 07 28	608	0.9−	0.5−	2001 09 22	704	0.8−	0.1−
2000 05 09	704	0.7+	0.4−	2001 07 28	608	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.3+
2000 05 09	704	0.7+	0.8+	2001 07 28	608	1.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
2000 05 09	704	0.2+	0.1−	2001 08 10	608	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.7−	0.3−

2000 JH$_{31}$ = 2001 QU$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.44770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28101640	ω	119.39634		+0.99023863	−0.09912569	
a	2.3084206	Ω	246.44095		+0.05809554	+0.93256483	
e	0.1241645	i	6.13650		+0.12669792	+0.34712669	
P	3.51	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.6−	0.4−	2000 05 09	704	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.6−	0.9−	2000 05 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 22	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.9+	0.4+	2000 05 11	704	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.4−	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.2−	2000 05 11	704	0.4+	0.1−	2001 08 22	704	0.5−	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.0	2000 05 11	704	0.7−	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	0.0
2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2000 05 25	699	1.0+	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2000 05 25	699	0.2−	0.3+	2001 08 25	699	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.7+	0.2+	2000 05 25	699	0.1−	0.7−	2001 08 25	699	0.1+	0.5+
2000 05 09	704	0.5+	1.4+	2000 05 25	699	0.2−	0.6+	2001 08 25	699	0.3+	0.2−

2000 JJ$_{31}$ = 2001 SS$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.94434		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27332944	ω	177.58880		−0.99629760	+0.08577117	
a	2.3515007	Ω	7.33931		−0.07962564	−0.89488606	
e	0.1304991	i	2.63136		−0.03241676	−0.43797516	
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.8+	0.7−	2000 05 25	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 04 26	699	0.8−	0.5+	2000 05 25	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 04 26	699	0.6−	0.1−	2000 05 25	699	0.0	1.0+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 04 26	699	0.5+	0.2+	2000 05 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 05 07	704	0.8−	0.3−	2000 05 28	699	1.1+	1.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.8−	0.1+	2000 05 28	699	0.6−	1.1+	2001 09 22	691	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	1.0−	2000 05 28	699	0.8−	0.1−	2001 09 22	704	1.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2000 05 28	699	0.3+	0.7−	2001 09 22	691	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.5+	0.3−	2000 06 05	699	1.0+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2000 05 09	704	0.3−	0.0	2000 06 05	699	0.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.8−
2000 05 09	704	1.2+	0.4+	2000 06 05	699	0.8−	0.5−	2001 09 22	691	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.5+	0.7+	2000 06 05	699	0.2+	1.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	(0.2+	2.2+)	2001 09 19	704	0.3−	0.1−				

2000 JK$_{31}$ = 2001 SB$_{155}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	136.76938		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26266028	ω	265.42974	−0.60097499		+0.79916487	
a	2.4147552	Ω	327.61952	−0.72348799		−0.55074733	
e	0.1640508	i	1.37267	−0.33969721		−0.24085866	
P	3.75	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.2−	0.5+	2000 05 09	704	0.5−	0.0	2000 06 09	608	0.5−	0.6+
2000 03 14	704	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2000 06 09	608	0.3−	0.2+
2000 03 14	704	0.6+	0.9+	2000 05 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
2000 04 28	704	0.2+	0.0	2000 05 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.6+
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2000 05 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.6+	0.2−
2000 04 28	704	0.2−	0.9+	2000 05 11	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
2000 04 28	704	0.3−	0.2−	2000 05 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2000 05 11	704	0.0	1.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2000 05 11	704	0.1+	0.9+	2001 09 28	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2000 06 05	608	0.7+	0.2−	2001 09 28	704	0.4−	0.2−
2000 05 09	704	0.3−	0.5+	2000 06 05	608	0.2+	0.3+	2001 09 28	704	0.4−	0.6−
2000 05 09	704	0.1−	0.1−	2000 06 05	608	0.9+	0.3−	2001 09 28	704	0.7−	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.4−	2000 06 09	608	0.2−	0.1−	2001 09 28	704	0.4+	0.1−

2000 JQ$_{31}$ = 2001 RX$_{135}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.64123		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21253064	ω	232.33806	+0.02888674		+0.99768368	
a	2.7809190	Ω	39.45300	−0.88387501		+0.05426864	
e	0.1345187	i	5.56172	−0.46683029		−0.04101461	
P	4.64	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.3+	1.1−	2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.7−	0.6−	2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.8+
2000 04 29	704	0.4−	0.9−	2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	1.3+
2000 04 29	704	0.9−	0.0	2000 05 09	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
2000 05 07	704	0.5−	0.7+	2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2000 05 07	704	0.3−	0.1−	2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	1.3−	1.4−
2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	1.0−
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 11	704	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2000 05 11	704	0.4−	1.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2000 05 11	704	0.3+	0.9−				

2000 JJ$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	129.44572		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28266325	ω	322.96986	−0.19614542		+0.97967511	
a	2.2994457	Ω	295.68405	−0.88812798		−0.19564370	
e	0.1158495	i	2.67095	−0.41563886		−0.04427434	
P	3.49	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	327	0.3−	0.2+	2000 05 09	704	0.5−	1.0−	2001 08 22	704	0.3−	0.2+
1997 09 28	327	0.1+	0.2−	2000 05 09	704	0.3+	1.9+	2001 08 22	704	0.6+	0.5+
1997 09 28	327	0.2+	0.1+	2000 05 09	704	0.7+	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.4−	2000 05 09	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	699	1.2+	0.8−
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2000 06 07	704	1.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2000 06 07	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	699	0.8−	0.3−
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	1.3−	0.5−	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
2000 05 09	704	0.5−	0.1−	2000 06 07	704	1.4−	0.9−				

2000 JN$_{33}$ = 2001 RC$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	193.03954		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26864204	ω	164.10953	−0.97831674		−0.20709348	
a	2.3787752	Ω	3.94194	+0.18506091		−0.88043314	
e	0.1487883	i	2.45161	+0.09299902		−0.42655571	
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.9+
2000 05 07	704	1.2+	1.0−	2001 09 11	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.8−	0.0	2001 09 21	691	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	691	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	691	0.2−	0.4−
2000 05 09	704	0.9−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 05 09	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 05 11	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 05 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 05 11	704	0.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	1.2−
2000 05 11	704	1.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+				

2000 JQ$_{33}$ = 2001 QL$_{244}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	155.97072		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25864376	ω	189.60995	−0.84328271		+0.53713510	
a	2.4396904	Ω	22.90988	−0.48982549		−0.75351528	
e	0.0608421	i	2.79432	−0.22123577		−0.37907864	
P	3.81	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	291	0.5+	0.7−
2000 04 29	704	0.5−	0.3−	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.4−
2000 04 29	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.4−
2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.7+	0.5−
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	644	0.5+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.7−	2001 08 27	644	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	(0.6−	2.7−)
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 08 27	644	0.4+	0.0	2001 09 19	704	(0.6−	2.1−)
2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	(0.6−	2.3−)
2000 05 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	(1.1−	2.4−)
2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	(1.1−	2.7−)
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	1.7−	1.6+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	(2.3−	2.0+)	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	1.9−	1.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	(1.5−	2.1+)	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 05 09	704	0.9−	0.7+	2001 09 17	291	0.8+	0.5−				
2000 05 09	704	0.9+	0.2+	2001 09 17	291	0.4+	0.6−				

2000 JR$_{33}$ = 2001 QK$_{192}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.43322		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22454547	ω	20.50085	−0.15369839		+0.97247777	
a	2.6808130	Ω	241.01723	−0.93218276		−0.20148184	
e	0.1256364	i	11.54750	−0.32773785		+0.11701310	
P	4.39	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.1−	0.1+	2000 05 11	704	0.6−	0.6+	2001 08 22	704	0.4+	0.1−
2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2000 05 11	704	0.8−	0.4−	2001 08 22	704	1.2+	1.3+
2000 05 01	699	0.8+	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.3−
2000 05 01	699	0.0	0.2−	2000 05 24	699	0.1−	0.4−	2001 08 26	699	0.0	0.6−
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2000 05 24	699	0.1+	0.6−	2001 08 26	699	0.7−	0.2−

2000 05 07	704	0.4−	0.3+	2000 05 24	699	0.3−	0.3+	2001 08 26	699	0.3−	0.0
2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2000 05 24	699	0.3−	0.3−	2001 08 26	699	1.2−	0.2−
2000 05 09	704	0.6+	0.4−	2000 05 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 17	644	0.3+	0.4−
2000 05 09	704	0.0	0.3−	2000 05 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 17	644	0.0	0.4−
2000 05 09	704	0.4+	0.0	2000 05 28	699	0.8+	0.9−	2001 09 17	644	0.1+	0.3−
2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 29	644	0.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.5+	0.9+	2001 08 22	704	1.1+	1.2+	2001 09 29	644	0.2−	0.2−
2000 05 11	704	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	0.0	0.8+	2001 09 29	644	0.3−	0.2−

2000 JC$_{34}$ = 1996 ED$_3$ = 2001 RP$_{106}$

Id. G. V. Williams; 1996 ED$_3$ = 1998 XL$_{33}$ (*MPC* 33945) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	238.01497		(2000.0)			
n	0.27640272	ω	92.75232		−0.62232583	−0.78006988
a	2.3340376	Ω	35.99646		+0.66720038	−0.57193444
e	0.0921055	i	6.33184		+0.40933386	−0.25373605
P	3.57	H	15.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 09	327	1.4−	0.6−	2000 04 29	704	0.2+	0.7+	2000 05 28	699	0.1+	0.1−
1996 03 09	327	0.0	0.4−	2000 04 29	704	0.7+	0.2−	2000 05 28	699	1.3−	0.6−
1996 03 09	327	2.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.7+	1.3+
1996 03 10	327	0.6+	0.2−	2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
1996 03 10	327	1.2+	0.4−	2000 05 07	704	0.8−	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1996 03 10	327	0.3+	0.1−	2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
1996 03 11	327	0.2−	0.4−	2000 05 09	704	0.9+	1.3+	2001 09 19	704	1.8−	0.5−
1996 03 11	327	0.4−	0.5+	2000 05 09	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	1.1−
1996 03 11	327	2.0−	1.6+	2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 04 29	704	0.2+	1.3−	2000 05 28	699	0.6−	1.6+				
2000 04 29	704	0.5+	0.6−	2000 05 28	699	0.2−	0.5−				

2000 JK$_{34}$ = 1994 PC$_{35}$ = 2001 SN$_{281}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	180.15731		(2000.0)			
n	0.30058458	ω	253.28415		−0.86414494	+0.50215134
a	2.2071148	Ω	316.84298		−0.44129854	−0.78777549
e	0.0363816	i	2.77620		−0.24188659	−0.35672652
P	3.28	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(2.5+	0.9+)	2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.4−	1.4−
1994 08 10	809	0.3+	0.5+	2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	699	0.7+	0.4−
1994 08 10	809	0.3+	0.2−	2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	699	0.1−	0.7+
1994 08 11	809	0.6−	0.4−	2000 05 09	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	699	(0.2+	2.2+)
1994 08 11	809	0.0	0.3−	2000 05 09	704	0.0	0.9+	2001 09 22	699	1.5+	0.5+
1994 08 11	809	0.1+	0.1+	2000 06 04	608	0.7+	0.6−	2001 09 22	699	0.6−	0.7−
2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2000 06 04	608	0.6+	0.4−	2001 09 22	699	0.7+	0.9+
2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2000 06 04	608	0.3+	0.5−	2001 09 22	699	0.7−	0.5+
2000 05 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.3−	2001 09 22	699	0.7−	0.8+
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	1.2−	2001 09 22	699	0.6−	1.5+

2000 JY$_{34}$ = 2001 SV$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	34.71958		(2000.0)			
n	0.21050228	ω	286.95512		+0.85827018	+0.50509553
a	2.7987548	Ω	42.82514		−0.40516958	+0.77553697
e	0.2137022	i	7.67917		−0.31497606	+0.37870955
P	4.68	H	14.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.0	0.1−	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2000 06 05	699	0.0	0.2+
2000 04 29	704	0.0	0.6−	2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2000 06 05	699	0.4+	0.7+
2000 04 29	704	0.3−	0.7−	2000 05 11	704	0.3+	0.1−	2000 06 05	699	0.4+	0.3−
2000 04 29	704	0.1−	0.3−	2000 05 11	704	0.3−	1.6+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
2000 04 29	704	1.0+	0.4−	2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2000 05 11	704	0.8−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.0
2000 05 07	704	0.7−	0.0	2000 05 23	699	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.7−
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2000 05 23	699	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2000 05 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.4−	0.4−	2000 05 23	699	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.5−	2000 05 28	699	0.5+	1.0−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2000 05 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2000 05 28	699	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.0	2000 05 28	699	1.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2000 05 09	704	0.7+	0.1+	2000 06 01	608	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 05 10	704	0.6+	0.0	2000 06 01	608	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 05 10	704	1.0+	0.3+	2000 06 01	608	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 05 10	704	1.1−	0.2+	2000 06 05	699	0.6+	0.3−				

2000 JH$_{35}$ = 2000 JQ$_{88}$ = 1991 FQ = 1998 XP$_{33}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 15125), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*; unpublished), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	208.53458		(2000.0)			
n	0.23085167	ω	100.95314		−0.53647512	−0.84368498
a	2.6317666	Ω	21.52633		+0.75173695	−0.48838207
e	0.1840338	i	3.08559		+0.38351793	−0.22288698
P	4.27	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 03 16	372	0.4−	0.3−	1998 12 17	704	0.2−	0.0	2000 05 09	704	0.2−	0.2+
1991 03 16	372	0.9+	1.1+	1998 12 17	704	0.6−	0.0	2000 05 09	704	0.3−	0.1+
1991 03 17	372	(8.1−	1.4+)	1998 12 17	704	0.8−	0.0	2000 05 09	704	0.1−	0.4+
1991 03 17	372	0.5−	0.9−	1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2000 05 09	704	1.4−	0.7+
1998 12 14	704	0.1−	0.8−	2000 05 07	704	0.6+	0.7+	2000 05 10	704	0.2+	0.4−
1998 12 14	704	0.1+	0.7+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.4−	0.4+	2000 05 07	704	0.8+	0.7−	2000 05 10	704	0.5+	1.0−
1998 12 14	704	0.5+	1.0−	2000 05 07	704	0.3+	0.4−	2000 05 10	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.7+	0.6+	2000 05 07	704	0.2−	0.1−				
1998 12 17	704	0.6+	0.1+	2000 05 09	704	0.4−	0.5+				

2000 JK$_{35}$ = 2001 SU$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	60.53893		(2000.0)			
n	0.23237453	ω	271.42019		+0.57510373	+0.81729397
a	2.6202559	Ω	33.76784		−0.72257882	+0.52803421
e	0.1159049	i	3.69956		−0.38358253	+0.23067389
P	4.24	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.4+	0.9−	2000 05 09	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 04 29	704	1.4−	0.7−	2000 05 09	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	0.3−	0.4−	2000 05 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2000 05 11	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2000 05 11	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	1.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	1.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.9−	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
2000 05 09	704	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	1.1+	0.1+				
2000 05 09	704	0.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+				

2000 JL$_{35}$ = 2001 SJ$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	194.09255		(2000.0)			
n	0.24346359	ω	131.35929		−0.91844431	−0.39533539
a	2.5400760	Ω	25.36199		+0.35321658	−0.83453843
e	0.0752170	i	1.74428		+0.17803962	−0.38373889
P	4.05	H	14.6	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	1.1+	0.3+	2000 05 09	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	1.1−	0.2−	2000 05 10	704	1.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	1.0−
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2000 05 07	704	0.8−	0.4+	2000 05 10	704	1.0+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	1.0+
2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2000 05 11	699	0.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 05 07	704	1.3+	0.2+	2000 05 11	699	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 09	704	0.2+	0.7−	2000 05 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2000 05 11	699	0.2+	0.4+				
2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.0				

2000 JR$_{35}$ = 1993 DW$_3$ = 2001 PM$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.16190		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17713727	ω	100.72878	+0.93773229	+0.34233567	
a	3.1399984	Ω	239.27488	−0.33942141	+0.86703666	
e	0.1413760	i	3.92616	−0.07383262	+0.36201343	
P	5.56	H	14.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.3+	0.0	2000 04 30	699	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.6−	0.0
1993 02 26	691	0.0	0.1+	2000 05 07	704	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
1993 02 26	691	0.3−	0.2−	2000 05 07	704	1.0+	0.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.0
2000 04 29	704	0.5+	0.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.9+	0.1−
2000 04 29	704	1.2−	0.2−	2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.4+
2000 04 29	704	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.0
2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.3+
2000 04 30	699	0.5−	0.9−	2001 08 13	608	0.2−	1.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.0
2000 04 30	699	0.4−	1.0−	2001 08 13	608	0.1+	0.7−	2001 09 08	704	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	0.2−	0.4+	2001 08 13	608	0.4+	0.4+				

2000 JT$_{35}$ = 2001 RL$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.66741		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27767515	ω	163.23167	+0.72076303	−0.68866752	
a	2.3269017	Ω	240.56518	+0.62512147	+0.69499685	
e	0.0847432	i	5.20302	+0.29953931	+0.20667951	
P	3.55	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 28	699	0.6+	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.5−
2000 04 29	704	0.4−	0.8−	2000 05 28	699	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.6+	0.8−
2000 04 29	704	0.6+	0.6+	2000 05 28	699	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.4+
2000 04 29	704	1.1−	0.6−	2000 05 29	704	0.7−	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.5−	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.9+
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.6+	1.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2000 05 29	704	0.8−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.4−
2000 05 07	704	(2.3−	0.2−)	2000 05 30	691	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.0	1.1−	2000 05 30	691	0.2−	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.0	0.6+	2000 05 30	691	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	0.3−	2000 06 05	691	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2000 06 05	691	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 05 10	704	1.1−	1.8+	2000 06 05	691	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 05 10	704	(2.7−	1.7+)	2001 08 27	644	1.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	644	0.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 05 10	704	1.5+	0.5+	2001 08 27	644	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	1.0−	0.8+
2000 05 10	704	0.6+	0.8+	2001 08 28	699	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	1.0−	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	1.6+	2001 08 28	699	0.9+	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.0
2000 05 28	704	0.8+	0.6+	2001 08 28	699	1.2+	0.1−	2001 09 22	704	1.1−	0.2−
2000 05 28	699	0.2+	0.6−	2001 08 28	699	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	1.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.7+	0.0	2001 09 10	704	0.7+	0.4−	2001 09 28	644	0.3+	0.5−
2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.7+	0.4−	2001 09 28	644	0.2+	0.6−
2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 09 10	704	0.5+	0.8−	2001 09 28	644	0.2+	0.6−

2000 JO$_{36}$ = 2001 QC$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.97174		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22000709	ω	267.13232	−0.95319273	−0.27589971	
a	2.7175545	Ω	256.82851	+0.30227651	−0.87932370	
e	0.0512999	i	7.29901	−0.00724776	−0.38816127	
P	4.48	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	1.0−	1.0+	2000 06 07	704	0.3+	0.9−	2001 07 17	699	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 06 24	704	0.6+	0.8−	2001 08 24	699	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	1.1−	0.8+	2000 06 24	704	0.8+	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.9−	0.0	2000 06 24	704	0.4+	0.0	2001 08 24	699	0.6−	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.7+	2000 06 24	704	0.2+	1.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.6+
2000 05 09	704	1.1+	1.1+	2001 06 23	644	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.4−
2000 05 09	704	0.9+	0.4+	2001 06 23	644	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.2−
2000 05 09	704	1.1+	0.0	2001 06 23	644	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−
2000 06 07	704	0.7−	0.7−	2001 07 17	699	1.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.7−	0.0
2000 06 07	704	0.3−	0.4−	2001 07 17	699	1.8+	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.0
2000 06 07	704	1.1−	0.3−	2001 07 17	699	1.5+	0.0				

2000 JU$_{36}$ = 2001 RK$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	168.62535		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26890673	ω	162.03690	−0.94093345	+0.33731342	
a	2.3772140	Ω	37.71729	−0.31624807	−0.84451254	
e	0.1529952	i	2.75384	−0.12096036	−0.41595460	
P	3.67	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2000 06 07	704	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2000 06 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.6−	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2000 06 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 05 09	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 06 01	608	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 06 01	608	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 06 01	608	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.0

2000 JZ$_{36}$ = 2001 SH$_{279}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.11286		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24534043	ω	3.70608	+0.55991678	+0.82781922	
a	2.5271051	Ω	300.34709	−0.76121072	+0.49738924	
e	0.1094251	i	2.30871	−0.32718718	+0.25945959	
P	4.02	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2000 05 11	704	0.1−	0.8+	2000 06 09	608	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.7−	0.4−	2000 05 11	704	0.2−	1.0+	2001 09 21	699	1.5+	1.0+
2000 05 07	704	0.2−	0.5−	2000 06 07	704	0.8+	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.5−
2000 05 09	704	0.5+	0.0	2000 06 07	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	699	0.5−	0.5+
2000 05 09	704	0.0	0.3−	2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.1+	0.5+
2000 05 09	704	0.2+	1.7−	2000 06 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 22	699	0.2−	0.0
2000 05 11	704	0.8+	0.8−	2000 06 09	608	0.8−	1.0−	2001 09 22	699	0.1+	0.6−
2000 05 11	704	0.1+	1.1+	2000 06 09	608	0.7−	0.1−	2001 09 22	699	1.0−	1.1−

2000 JH$_{37}$ = 2001 RM$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.43279		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21839964	ω	183.95154	−0.72124479		+0.69192915	
a	2.7308726	Ω	39.89574	−0.63413551		−0.64083707	
e	0.1243613	i	2.88203	−0.27870794		−0.33250850	
P	4.51	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.9+	1.1+	2000 05 11	704	1.0+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2000 05 11	704	0.8−	0.0	2001 09 12	704	1.2−	1.3+
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 05 11	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
2000 05 07	704	1.7−	0.6−	2000 05 11	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.9+	0.7+
2000 05 07	704	0.8−	1.3−	2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	1.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.9+	2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.0+	0.0
2000 05 07	704	0.6+	0.4−	2000 05 28	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.6+	1.4−
2000 05 07	704	0.3−	1.0−	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.8−	2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 05 09	704	0.1−	1.2−	2000 05 29	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	1.5−	0.8−
2000 05 09	704	0.1−	1.4+	2000 05 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	1.3−	0.7−
2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2000 05 29	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 05 11	704	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.9+	0.4−				

2000 JO$_{37}$ = 2001 SJ$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.14771		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23977321	ω	35.28185	+0.12927429		+0.98718082	
a	2.5660726	Ω	242.31143	−0.93234490		+0.08886002	
e	0.1019317	i	6.06819	−0.33767017		+0.13258178	
P	4.11	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2000 05 28	704	0.5+	0.5−	2000 06 24	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 28	704	1.0+	0.3+	2000 06 24	704	0.2−	0.6−
2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2000 08 01	704	0.2−	1.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.5+	1.3−	2000 08 01	704	0.1−	0.7+
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 05 29	704	0.0	0.6−	2000 08 01	704	0.2+	1.2+
2000 05 09	704	0.9+	0.1−	2000 05 29	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.4+	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2000 05 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2000 05 09	704	0.6−	0.7+	2000 05 29	704	0.3+	0.6−	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
2000 05 10	704	1.6+	0.1+	2000 05 29	704	0.5+	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.2+
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2000 06 07	704	0.7−	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	1.6−	0.8+	2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 05 11	704	0.2−	0.5−	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2000 05 11	704	0.1−	0.1−	2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 05 11	704	0.0	0.0	2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.6−
2000 05 11	704	0.8−	0.3+	2000 06 24	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 05 11	704	1.3−	0.4−	2000 06 24	704	0.0	0.7−				
2000 05 28	704	0.4+	0.4−	2000 06 24	704	0.6−	0.8+				

2000 JP$_{37}$ = 2001 QR$_{177}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.31579		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26047684	ω	105.68703	+0.99592217		−0.05191671	
a	2.4282309	Ω	257.33225	+0.01992002		+0.92418601	
e	0.1803673	i	4.33697	+0.08798993		+0.37839778	
P	3.78	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.8+	0.5+	2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.5+
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2000 05 29	704	0.8−	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	1.2+
2000 05 07	704	0.9+	0.1+	2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.6+
2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2000 05 29	704	1.3−	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	1.7+	2000 05 29	704	0.5−	0.4−	2001 08 25	644	0.5−	0.0
2000 05 09	704	0.3+	0.8−	2000 05 29	704	0.7−	0.2−	2001 08 25	644	0.4−	0.1−
2000 05 09	704	1.0+	1.2+	2000 06 24	704	0.2+	0.2−	2001 08 28	644	0.0	0.1+
2000 05 11	704	0.0	0.8+	2000 06 24	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.1+
2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2000 06 24	704	0.1+	0.8−	2001 08 28	644	0.0	0.0
2000 05 11	704	0.3−	0.5−	2000 06 24	704	0.5+	0.8−	2001 09 06	644	0.3+	0.2−
2000 05 11	704	0.2−	0.5+	2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2001 09 06	644	0.5+	0.5−
2000 05 28	704	0.6−	0.1+	2001 07 20	699	0.1+	0.1+	2001 09 06	644	0.4+	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 07 20	699	0.8+	0.2+				
2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 07 20	699	0.1−	0.9−				

2000 JM$_{38}$ = 2001 SV$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.81914		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21141266	ω	323.77143	−0.81279084		+0.57994240	
a	2.7907143	Ω	251.76592	−0.51991485		−0.76481917	
e	0.0633453	i	3.32679	−0.26279192		−0.28056809	
P	4.66	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.8+	1.8−	2000 05 09	704	0.9+	0.6−	2000 05 29	704	0.3−	0.8−
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2000 05 10	704	0.1−	0.0	2000 05 29	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.8−	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	1.0+
2000 04 29	704	0.6−	0.3−	2000 05 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	1.3−
2000 05 07	704	0.2−	0.5+	2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.3−	0.4+	2000 05 28	704	1.5+	1.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2000 05 07	704	0.5−	0.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.0
2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2000 05 28	704	0.2−	1.1−	2001 09 22	704	0.2−	1.2+
2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2000 05 29	704	0.3+	1.5+				
2000 05 09	704	0.3+	0.8+	2000 05 29	704	1.0−	0.4+				

2000 JR$_{38}$ = 2001 QP$_{292}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.73478		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22785314	ω	107.54485	+0.95294748		+0.27000983	
a	2.6548055	Ω	236.99464	−0.30041718		+0.90193684	
e	0.0388242	i	9.45683	+0.04050443		+0.33705285	
P	4.33	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	644	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 11	704	0.1−	1.1+	2001 08 16	644	0.4+	0.3+
2000 04 29	704	1.1−	0.8+	2000 05 11	704	0.3−	0.2+	2001 08 16	644	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.5−	1.2−	2000 05 11	704	0.1+	0.6−	2001 08 17	704	0.9+	0.6+
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2000 05 11	704	0.6−	0.5−	2001 08 17	704	0.7−	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2000 05 28	704	0.7−	0.6+	2001 08 17	704	0.5+	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	1.0+	0.4−	2001 08 17	704	0.4−	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.5−	2000 05 28	704	0.8+	1.2−	2001 08 17	704	0.4−	0.3+
2000 05 07	704	1.0+	0.3+	2000 05 28	704	0.1−	0.6−	2001 09 13	644	0.2−	0.2−
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2000 05 28	704	0.4−	0.9−	2001 09 13	644	0.0	0.1−
2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2000 05 29	704	0.2+	0.3−	2001 09 13	644	0.0	0.6−
2000 05 09	704	0.8−	0.0	2000 05 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	644	0.1−	0.5−
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2000 05 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	644	0.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2000 05 29	704	0.8+	0.4−	2001 09 16	644	0.0	0.4−
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2000 05 29	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
2000 05 10	704	1.0+	0.4+	2000 06 05	691	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	(2.5−	0.9−)
2000 05 10	704	(0.4+	2.5+)	2000 06 05	691	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
2000 05 10	704	0.1−	0.5+	2000 06 05	691	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.4−

2000 JG$_{39}$ = 2001 RX$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	183.01273		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28561604	ω	148.58871	−0.97067835		+0.22636446	
a	2.2835700	Ω	44.72866	−0.23741646		−0.85010444	
e	0.1007426	i	6.59998	−0.03764254		−0.47548036	
P	3.45	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.1−	0.1−	2000 05 09	704	0.0	0.2−	2000 06 04	608	0.1−	0.1−
2000 04 29	704	0.3−	0.0	2000 05 09	704	0.3−	0.2−	2000 06 04	608	0.3−	0.4−
2000 04 29	704	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	1.2−
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	1.0−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.4−
2000 04 29	704	0.3−	0.7+	2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2000 05 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	1.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2000 05 10	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	1.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2000 05 11	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.3−	2000 05 11	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 05 07	704	1.6+	0.6−	2000 05 11	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	1.1+
2000 05 07	704	0.5−	0.5−	2000 05 11	704	0.7+	1.1−				
2000 05 07	704	0.3−	0.7−	2000 06 04	608	0.5−	0.3+				

2000 JX$_{39}$ = 2001 QR$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.41005		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24140625	ω	98.92351	+0.93248560		+0.35290833	
a	2.5544871	Ω	240.44361	−0.35632377		+0.86381746	
e	0.1736531	i	5.07725	−0.05919435		+0.35954849	
P	4.08	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 06 14	566	0.0	0.7−	2000 05 09	704	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	2.0+	0.9+
1996 06 14	566	0.5−	0.6−	2000 05 09	704	1.3+	0.7+	2001 08 22	704	0.7+	0.1+
1996 06 14	566	0.4+	0.8−	2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.5+	0.1+
1997 12 04	704	0.3−	0.6−	2000 05 11	704	1.3−	0.6−	2001 08 22	704	1.1+	0.2−
1997 12 04	704	1.7+	2.0−	2000 05 11	704	0.4−	0.7−	2001 08 23	699	0.7−	0.3−
1997 12 04	704	0.3−	1.8−	2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 08 23	699	1.1−	0.8−
1997 12 04	704	0.3+	0.5−	2000 05 11	704	0.4−	0.0	2001 08 23	699	1.2−	0.2−
1997 12 04	704	0.9−	0.5+	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 23	699	1.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.6+	0.3−	2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2001 08 28	644	0.1+	0.8+
2000 05 07	704	0.9+	0.1−	2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.5+
2000 05 07	704	1.1+	0.4−	2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 08 28	644	0.2+	0.6+
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	644	0.3−	0.2+
2000 05 07	704	0.4−	0.6−	2000 05 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	644	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2000 05 29	704	1.7−	0.3−	2001 09 16	644	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2000 05 29	704	1.2−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.5−
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2000 05 29	704	1.0−	0.8+	2001 09 19	699	0.2+	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 08 22	704	0.6+	1.0−	2001 09 19	699	0.6−	0.2+

2000 JY$_{39}$ = 2001 QE$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.84507		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24711190	ω	215.97910	−0.94072542		+0.33916585	
a	2.5150132	Ω	343.84677	−0.30992109		−0.86137276	
e	0.0418644	i	0.30578	−0.13778462		−0.37815803	
P	3.99	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.8−	2001 09 14	644	0.7−	0.7+
2000 05 07	704	0.2+	1.1+	2001 08 24	704	0.9−	1.1−	2001 09 14	644	0.0	0.5+
2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.6−	1.7−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	704	1.2−	0.0	2001 09 18	699	2.3+	1.2+
2000 05 09	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	1.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.9+	0.7+	2001 09 18	699	0.2−	0.4−
2000 05 28	704	0.5+	0.6−	2001 08 27	699	1.0+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
2000 05 28	704	1.4+	0.6+	2001 08 27	699	1.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	0.3+	1.7−	2001 09 10	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	1.1+	2001 09 10	644	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	644	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 05 30	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 05 30	704	0.8−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 30	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
2000 05 30	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 05 30	704	0.1+	0.6+	2001 09 14	644	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+

2000 JZ$_{39}$ = 2001 RW$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.69897		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17908278	ω	218.15636	−0.03198873		+0.99901737	
a	3.1172155	Ω	50.03226	−0.90689543		−0.01611017	
e	0.1686547	i	2.29393	−0.42013974		−0.04128880	
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	1.1−	0.6−	2000 05 28	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	699	0.9+	0.4−
2000 05 07	704	1.0+	0.7+	2000 05 28	704	0.0	0.8+	2001 09 19	699	0.5−	0.5−
2000 05 07	704	0.9−	0.3−	2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.5−	0.7−	2000 05 29	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	699	1.5−	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
2000 05 07	704	0.8+	0.5−	2000 05 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.6−	2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2000 06 04	608	0.4−	1.0−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2000 06 04	608	0.5+	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 05 09	704	1.5−	0.4−	2000 06 04	608	0.1+	0.7−	2001 09 19	644	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	644	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	644	0.1−	0.0
2000 05 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 10	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 05 10	704	0.3+	1.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 19	699	1.0−	1.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.8+	0.2+				
2000 05 28	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	699	2.1−	1.3−				

2000 JR$_{40}$ = 2001 RZ$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.72311		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25686780	ω	246.40230	+0.78525137		+0.60684262	
a	2.4509227	Ω	76.01003	−0.51180627		+0.74792811	
e	0.1334398	i	7.28078	−0.34847471		+0.26897133	
P	3.84	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.8+	0.2+	2000 05 10	704	(2.3+	0.3+)	2000 06 06	699	1.7−	0.2−
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 05 10	704	0.2+	0.6−	2000 06 06	699	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.5−	0.2+	2000 05 10	704	0.5+	0.1−	2000 06 06	699	0.0	0.2+
2000 04 05	699	1.0−	0.4−	2000 05 10	704	0.1+	0.7−	2001 09 13	644	0.2−	0.3−
2000 04 24	699	0.3+	0.7+	2000 05 10	704	0.4+	0.9−	2001 09 13	644	0.2−	0.3+
2000 04 24	699	0.0	0.4−	2000 05 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 13	644	0.1−	0.3+
2000 04 24	699	0.4−	0.6+	2000 05 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 17	644	0.2−	0.2−
2000 04 24	699	0.6−	0.4+	2000 05 23	699	0.4−	0.0	2001 09 17	644	0.4−	0.6−
2000 05 05	704	0.2+	0.3−	2000 05 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 17	644	0.6−	0.0
2000 05 05	704	0.2+	1.4+	2000 06 01	608	0.4−	0.9−	2001 09 27	644	0.5+	0.2+
2000 05 05	704	0.7+	0.5+	2000 06 01	608	0.4−	0.5−	2001 09 27	644	0.5+	0.3+
2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2000 06 01	608	0.7−	0.3−	2001 09 27	644	0.4+	0.4+
2000 05 05	704	1.6+	0.1−	2000 06 06	699	0.0	1.4+				

2000 JZ$_{40}$ = 2001 QV$_{240}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	137.79000		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23483099	ω	34.02144	−0.81940675	+0.57321139		
a	2.6019509	Ω	180.95527	−0.53987595	−0.77241475		
e	0.1456990	i	3.89594	−0.19263059	−0.27350349		
P	4.20	H	15.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2000 06 01	691	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.9−	1.2+
2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2000 06 01	691	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.3−
2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2000 06 01	691	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.1−
2000 05 06	704	0.3−	0.7+	2000 06 06	699	1.0+	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
2000 05 10	704	0.1+	0.4−	2000 06 06	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 05 10	704	0.0	0.2+	2000 06 06	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2000 06 06	699	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2000 06 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 05 10	704	0.5−	0.2+	2000 06 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 05 11	704	0.7+	0.6−	2000 06 07	704	0.0	0.8−	2001 09 19	644	0.2+	0.3−
2000 05 11	704	0.3+	0.6−	2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	644	0.5+	0.2−
2000 05 11	704	0.5+	0.3−	2000 07 05	699	0.5−	0.0	2001 09 19	644	0.7+	0.2−
2000 05 11	704	0.7+	0.2−	2000 07 05	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2000 07 05	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 05 24	691	0.1−	0.2−	2000 07 05	699	1.0+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 24	691	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 24	691	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 05 25	699	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 22	691	0.3+	0.3−
2000 05 25	699	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 22	691	0.3+	0.2−
2000 05 25	699	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 22	691	0.2+	0.3−
2000 05 25	699	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	1.6−	2001 09 26	699	0.0	1.2+
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 26	699	0.8+	0.2+
2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 26	699	1.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.5−	1.1−	2001 09 26	699	0.7−	1.1−
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	1.1−	0.3+				

2000 JN$_{42}$ = 2001 QP$_{8}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.33596		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18058603	ω	174.04903	+0.86880567	+0.49508123		
a	3.0998924	Ω	156.27005	−0.45515505	+0.80522184		
e	0.1913504	i	1.20217	−0.19496304	+0.32636233		
P	5.46	H	14.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2001 09 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 25	699	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 07	699	0.1+	0.4−
2000 04 25	699	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 07	699	0.1+	0.1−
2000 04 25	699	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 07	699	0.8+	0.5+
2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.6−	0.0
2000 05 07	704	0.8+	0.7−	2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.8+	1.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.8−	1.5−	2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.0
2000 05 10	704	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
2000 05 10	704	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 05 10	704	0.6−	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	106	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	106	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2001 08 25	106	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 28	704	0.6−	1.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	1.5−	0.0
2001 06 27	608	0.2+	0.9−	2001 09 07	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 06 27	608	0.2+	0.9−	2001 09 07	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 06 27	608	0.6+	0.8−	2001 09 07	704	0.1−	0.2+				

2000 JT$_{42}$ = 2001 SW$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.68686		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23361508	ω	92.19433	+0.21799697	+0.97587706		
a	2.6109715	Ω	190.42002	−0.91950977	+0.20129307		
e	0.1346961	i	3.76827	−0.32707661	+0.08452850		
P	4.22	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2000 05 28	699	0.2−	0.8−	2001 09 20	291	0.7−	0.0
2000 05 07	704	0.5−	0.6+	2000 05 28	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.4−	0.3−	2000 05 28	699	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.7−	0.7−	2000 05 28	699	0.1−	1.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2000 05 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 05 10	704	1.6+	1.5+	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	333	0.9−	0.3+
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 25	333	0.1+	0.1+
2000 05 10	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 25	333	0.3−	0.4−
2000 05 10	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	333	1.1−	0.9−
2000 05 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 26	333	0.2−	0.1+
2000 05 23	699	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 26	333	0.7+	0.5−
2000 05 23	699	0.3+	1.2−	2001 09 20	291	0.2−	0.1+				
2000 05 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 20	291	0.4−	0.1−				

2000 JB$_{43}$ = 2001 RK$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.60626		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22953891	ω	229.19861	+0.18217563	+0.98281457		
a	2.6417913	Ω	51.32298	−0.89024876	+0.17772976		
e	0.0363772	i	2.18702	−0.41745560	+0.04987637		
P	4.29	H	15.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.9+	0.6−	2000 05 28	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2000 05 28	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.5−
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2000 05 28	704	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.9−
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2000 05 30	691	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
2000 05 07	691	0.9−	0.5−	2000 05 30	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.7+	0.1+	2000 05 30	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	691	1.1−	0.5−	2000 06 04	691	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 05 07	691	0.7−	0.5−	2000 06 04	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 05 10	704	0.8+	0.2−	2000 06 04	691	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 05 10	704	0.7−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 05 10	704	0.4+	1.0+	2001 09 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
2000 05 28	704	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	1.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+

2000 JK$_{43}$ = 1993 DS$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	106.23367		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30857414	ω	91.20150	+0.54271146	+0.83948148		
a	2.1688509	Ω	211.71464	−0.78966860	+0.49897823		
e	0.1649282	i	2.95642	−0.28616041	+0.21515478		
P	3.19	H	17.2	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.3+	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 10	704	0.3+	0.0
1993 02 26	691	0.3−	0.3+	2000 05 07	704	1.2−	0.7−	2000 05 10	704	0.2−	0.1+
1993 02 26	691	0.2+	0.3−	2000 05 07	704	0.3−	0.5+	2000 05 28	704	0.2+	0.3+
1993 03 03	691	0.5−	0.8+	2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2000 05 28	704	0.7+	0.0
1993 03 03	691	0.2+	0.7−	2000 05 10	704	0.1−	0.4−	2000 05 28	704	0.4−	0.1+
1993 03 03	691	0.1+	0.4−	2000 05 10	704	0.1−	1.1−	2000 05 28	704	0.6−	0.4−
2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2000 05 10	704	0.8+	0.9+				

2000 JZ$_{43}$ = 2001 SJ$_{173}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.30430		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23098307	ω	205.47532	−0.03598700		+0.99671208	
a	2.6307684	Ω	62.53568	−0.90232112		−0.00118290	
e	0.1266008	i	4.69292	−0.42955969		−0.08101626	
P	4.27	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.6+	0.0	2000 05 28	704	0.3−	0.4−	2000 06 09	608	0.5−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2000 06 09	608	0.4+	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2000 06 09	608	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 28	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.6−
2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2000 05 29	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.6+	0.5−	2000 05 29	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.3−	0.3−	2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	1.1+	0.1+
2000 05 10	704	0.4−	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	1.3+
2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2000 05 30	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 05 10	704	0.3−	0.2−	2000 05 30	704	0.4+	1.2+				
2000 05 28	704	0.4+	0.1−	2000 05 30	704	0.1−	0.6+				

2000 JN$_{44}$ = 1998 WU$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	201.14897		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23510768	ω	67.88259	−0.56981685		−0.79921455	
a	2.5999092	Ω	58.27354	+0.64649935		−0.57962244	
e	0.2332196	i	12.99192	+0.50729414		−0.15904064	
P	4.19	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.2−	0.5+	2000 05 07	704	0.6+	0.4−	2000 05 10	704	0.1+	0.1−
1998 11 16	691	0.3−	0.3+	2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2000 05 10	704	0.7+	0.3+
1998 11 21	691	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 28	704	0.2+	0.4+
1998 11 21	691	0.2+	0.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2000 05 28	704	0.1+	0.5+
1998 11 21	691	0.6−	0.3+	2000 05 10	704	0.8−	0.5+	2000 05 28	704	0.2−	0.1+

2000 JB$_{45}$ = 2001 SQ$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.91129		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23226917	ω	222.79678	+0.68250152		+0.72910034	
a	2.6210482	Ω	90.31209	−0.65602626		+0.64188592	
e	0.1123573	i	2.92529	−0.32221300		+0.23747665	
P	4.24	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2000 05 25	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
2000 05 07	704	0.3−	0.6−	2000 05 25	699	0.6+	1.1+	2001 09 19	704	1.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2000 05 27	704	1.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.8+	0.0
2000 05 07	704	0.6−	0.1−	2000 05 27	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
2000 05 07	704	0.0	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
2000 05 10	704	0.5+	0.1−	2000 06 06	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 05 10	704	0.2−	0.5−	2000 06 06	699	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2000 06 06	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2000 06 06	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.7−
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	1.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
2000 05 25	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.1+				
2000 05 25	699	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.7+				

2000 JB$_{46}$ = 2001 SX$_{127}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.47474		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19070588	ω	90.91083	+0.20797962		+0.97813262	
a	2.9892345	Ω	191.09331	−0.89952728		+0.19085359	
e	0.1746130	i	0.30555	−0.38418114		+0.08265276	
P	5.17	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.4−	0.6+	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2000 06 11	691	0.2−	0.1−
2000 05 06	704	0.8+	0.2+	2000 05 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+
2000 05 06	704	(0.8−	2.7+)	2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	1.4−	0.1−	2000 05 28	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2000 05 28	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
2000 05 07	704	0.2−	0.1−	2000 05 28	699	0.3+	1.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.9−
2000 05 07	704	0.4−	0.1+	2000 05 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2000 05 28	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	1.0−
2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2000 05 29	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.9−
2000 05 10	704	0.4+	0.0	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	644	0.6+	0.8+
2000 05 10	704	0.3+	0.2+	2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 09 21	644	0.2+	0.9+
2000 05 11	691	0.1−	0.5−	2000 05 29	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	644	0.5+	0.9+
2000 05 11	691	0.0	0.3−	2000 05 29	704	0.4+	0.7−	2001 09 26	699	0.1−	0.8+
2000 05 11	691	0.5+	0.5−	2000 06 01	691	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.0	0.0
2000 05 26	691	1.3−	0.2−	2000 06 01	691	0.5−	0.3−	2001 09 26	699	0.8−	0.1+
2000 05 26	691	1.0−	0.4−	2000 06 01	691	0.5−	0.1−	2001 09 26	699	1.4−	0.1−
2000 05 26	691	0.5−	0.2−	2000 06 11	691	0.0	0.1−				
2000 05 28	704	1.0+	0.6+	2000 06 11	691	0.4−	0.4−				

2000 JJ$_{46}$ = 2001 SH$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.37950		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24565633	ω	33.88527	−0.39025017		+0.92009968	
a	2.5249382	Ω	213.18024	−0.85772384		−0.37653407	
e	0.1280263	i	3.50805	−0.33468586		−0.10788271	
P	4.01	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.3−	1.0+	2000 05 27	704	0.7+	0.1−	2000 06 07	704	0.7−	0.9−
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2000 05 27	704	0.0	0.6−	2000 06 07	704	0.2−	0.6−
2000 05 07	704	0.1−	1.3−	2000 05 27	704	0.4+	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.5−
2000 05 07	704	0.0	0.1+	2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	1.0−	0.2−
2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.8−	1.0+	2001 09 17	704	0.2+	0.0
2000 05 10	704	0.1−	0.0	2000 05 28	704	0.4−	1.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.4+
2000 05 10	704	0.0	0.7+	2000 05 28	704	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2000 05 11	704	0.1−	0.7−	2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 05 11	704	0.5+	0.5−	2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 05 11	704	0.1−	0.7+	2000 06 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 05 27	704	0.0	0.4−	2000 06 07	704	0.4+	0.6+				

2000 JN$_{46}$ = 2001 RR$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.72315		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19882726	ω	227.52822	+0.85014107		+0.52599765	
a	2.9072705	Ω	100.72277	−0.47558399		+0.78677716	
e	0.1851614	i	1.41253	−0.22600890		+0.32296774	
P	4.96	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2000 06 24	608	0.2+	0.6−	2001 09 17	704	1.0−	0.6−
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2000 06 24	608	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.8−	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2000 06 24	608	0.7−	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	0.8+
2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2001 09 10	333	0.9+	1.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.6+
2000 05 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	333	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.8+
2000 05 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	333	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.9+

2000 05 10	704	0.3+	1.5+	2001 09 11	333	0.1+	1.1−	2001 09 19	704	0.8+	1.0+
2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	333	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	1.3+
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	333	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	1.3+
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.2+
2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	644	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	1.3+
2000 05 28	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	1.4+
2000 05 29	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	699	0.6−	0.5−	2001 09 28	333	0.6−	1.4−
2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.3−	2001 09 28	333	0.8−	0.9−
2000 05 29	704	0.0	0.5−	2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 28	333	0.2−	0.6−
2000 05 29	704	0.7+	0.3−	2001 09 17	704	1.1−	0.1−				
2000 05 29	704	0.1+	0.7−	2001 09 17	699	0.3−	0.3−				

2000 JO$_{46}$ = 2001 QV$_{260}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.37119		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.29952268	ω	202.79048		+0.09197039		−0.99088539		
a	2.2123283	Ω	242.05513		+0.92990257		+0.12081742		
e	0.1321139	i	6.39700		+0.35612168		−0.05957603		
P	3.29	H	14.8	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.7+	0.8−	2000 05 29	704	0.4+	0.4−	2001 08 26	699	0.4+	0.1−
1998 11 24	704	1.1+	1.4−	2000 05 29	704	0.7+	0.5−	2001 08 26	699	0.6+	0.1−
1998 11 24	704	0.5+	0.7−	2000 05 29	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.3−
1998 11 24	704	1.9−	0.7+	2000 05 29	704	0.8−	0.5−	2001 09 10	704	0.0	0.3−
1999 01 23	699	0.5+	1.1+	2000 06 01	608	0.6+	1.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.1−
1999 01 23	699	0.7+	1.0+	2000 06 01	608	1.0+	1.0−	2001 09 10	699	0.9+	0.2+
1999 01 23	699	1.7−	0.5−	2000 06 01	608	0.6+	0.6−	2001 09 10	704	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 07 22	644	0.5−	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.2−
2000 05 07	704	0.9−	0.2−	2001 07 22	644	0.4−	0.5+	2001 09 10	699	0.3+	0.2+
2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2001 07 22	644	0.5−	0.6+	2001 09 10	699	0.5+	0.4+
2000 05 07	704	0.7+	0.4+	2001 08 05	644	0.6−	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	0.1+	1.0+	2001 08 05	644	0.7−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
2000 05 10	704	0.2+	0.2−	2001 08 05	644	0.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.4−
2000 05 10	704	1.2−	1.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.6−
2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.9−	2001 09 29	644	0.0	0.3+
2000 05 28	704	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 29	644	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 09 29	644	0.1+	0.4+
2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	699	0.9+	0.1+				
2000 05 28	704	0.3−	0.7+	2001 08 26	699	0.8+	0.4−				

2000 JP$_{46}$ = 2001 SN$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	144.46832		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22334061	ω	113.35092		−0.91020379		+0.41407105		
a	2.6904458	Ω	91.11084		−0.38306269		−0.83376854		
e	0.1176331	i	0.49375		−0.15745488		−0.36520569		
P	4.41	H	15.2	G	0.15	U	6		

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.0	0.5+	2000 05 28	704	1.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2000 05 28	704	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2000 05 28	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 05 10	704	0.2−	0.1+	2000 05 29	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	1.1+
2000 05 10	704	0.2−	0.6−	2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
2000 05 10	704	0.2−	0.0	2000 05 29	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.8+	0.3−
2000 05 28	704	0.6−	0.1+	2000 05 29	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−

2000 JS$_{46}$ = 2001 QY$_{194}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.62181		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.22701530	ω	32.18847		+0.52963306		+0.83098790		
a	2.6613335	Ω	270.31836		−0.80983046		+0.43571517		
e	0.1689229	i	9.79617		−0.25231616		+0.34584882		
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	691	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.6−	0.0	2001 08 26	699	0.1−	0.0
1997 12 27	691	0.0	0.7−	2000 05 10	704	0.6+	0.3−	2001 08 26	699	1.0−	0.3−
1997 12 27	691	0.1+	0.4−	2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 08 26	699	0.7−	0.8+
2000 04 28	704	1.8+	0.1+	2000 05 10	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	699	0.5+	0.9+
2000 04 28	704	1.1+	0.9−	2000 05 10	704	0.9−	0.5−	2001 09 19	699	0.3+	0.1−
2000 04 28	704	0.6+	0.7−	2000 05 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.0
2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2001 08 20	644	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	1.2+	1.6+
2000 05 04	704	1.4+	1.1−	2001 08 20	644	0.0	0.2−	2001 09 19	644	0.3−	0.3−
2000 05 04	704	1.3−	1.4+	2001 08 20	644	0.0	0.4−	2001 09 19	644	0.2−	0.1−
2000 05 04	704	0.1−	0.4−	2001 08 22	704	0.5−	1.0−	2001 09 19	644	0.1−	0.4−
2000 05 04	704	(2.6−	1.5+)	2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 09 29	644	0.2+	0.4−
2000 05 09	704	0.8−	0.5−	2001 08 22	704	0.4+	0.8−	2001 09 29	644	0.4+	0.2−
2000 05 09	704	1.6−	0.4+	2001 08 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 29	644	0.3+	0.4−
2000 05 09	704	0.9−	0.1+	2001 08 22	704	0.3+	0.4+				
2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2001 08 26	699	1.0−	0.1−				

2000 JC$_{47}$ = 2001 RC$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	208.56686		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.26611749	ω	150.49352		−0.85351464		−0.52105585		
a	2.3937958	Ω	358.09145		+0.45379279		−0.73982424		
e	0.0825114	i	6.34775		+0.25609542		−0.42562999		
P	3.70	H	15.3	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.5−	0.0	2000 05 11	704	0.4+	0.5−	2001 09 18	291	0.3+	0.1+
2000 04 28	704	1.0+	0.1−	2000 05 28	699	0.8−	1.3−	2001 09 18	291	0.2+	0.6−
2000 04 28	704	1.2−	0.2+	2000 05 28	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	1.1−	0.5−
2000 04 28	704	0.7+	0.2+	2000 05 28	699	1.4−	1.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2000 05 01	699	0.5+	0.3+	2000 05 28	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	291	0.0	0.4+
2000 05 01	699	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2000 05 01	699	0.2+	0.8−	2001 09 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 05 01	699	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	1.3−	2001 09 19	291	0.2+	0.2+
2000 05 09	704	0.5+	0.8+	2001 09 07	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	1.1+
2000 05 09	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	1.0−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.9−
2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	1.4+	0.1+
2000 05 09	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	1.1+	0.0
2000 05 10	704	0.7+	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	291	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	1.8+	1.9−
2000 05 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	1.1−
2000 05 10	704	0.6−	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	1.0−	0.0
2000 05 11	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	704	0.7−	0.5+				
2000 05 11	704	0.2−	0.7−	2001 09 18	291	0.3+	0.2+				

2000 JJ$_{47}$ = 2001 QH$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.88036		(2000.0)		**P**		**Q**		
n	0.18162615	ω	32.72256		+0.17650773		+0.93543281		
a	3.0880463	Ω	249.07333		−0.95882244		+0.09306443		
e	0.1947241	i	19.14226		−0.22249618		+0.34103442		
P	5.43	H	13.5	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.7−	0.8−	2001 08 08	608	0.8−	0.4−	2001 08 27	916	0.0	0.7+
1999 01 23	704	(2.8+	1.7−)	2001 08 18	699	0.0	0.8+	2001 08 27	916	0.9−	0.5−
1999 01 23	704	0.9+	1.2+	2001 08 18	699	0.3+	0.7+	2001 08 27	916	0.2−	0.9+
1999 01 23	704	(2.9−	0.3+)	2001 08 18	699	0.1−	0.1+	2001 08 27	916	0.9−	1.5−
2000 04 28	704	0.7−	0.3+	2001 08 18	699	0.4+	0.5+	2001 08 27	916	0.1+	0.4+
2000 04 28	704	0.7−	0.1−	2001 08 20	916	0.2+	0.3−	2001 08 27	916	1.5+	0.5−
2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2001 08 20	916	1.4+	1.5+	2001 08 27	916	0.0	0.2−
2000 04 28	704	0.4−	0.0	2001 08 20	916	0.7+	0.1−	2001 08 27	916	0.2+	0.5−
2000 04 28	704	0.4−	0.1−	2001 08 21	916	0.4−	0.0	2001 08 27	916	0.5+	0.3+
2000 05 09	704	1.1−	1.1−	2001 08 21	916	0.4−	1.0+	2001 09 09	704	0.3−	0.8−
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 08 21	916	1.1+	0.8+	2001 09 09	704	0.1−	0.7−

2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 08 21	916	0.1−	0.2−	2001 09 09	704	0.5−	0.5−
2000 05 09	704	0.4+	0.5+	2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 09 09	699	0.4−	0.0
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.8+	0.3+	2001 09 09	704	0.7−	0.3−
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.9+	0.1−	2001 09 09	704	0.1+	0.6−
2000 05 10	704	0.6+	0.1−	2001 08 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 09	699	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	1.0+	0.2+	2001 09 09	699	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	1.1+	0.3−	2001 08 26	699	0.2+	0.2+	2001 09 09	699	0.1+	0.8−
2001 07 30	704	0.4+	0.9−	2001 08 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 22	699	1.4−	0.2−
2001 07 30	704	0.0	0.1+	2001 08 26	699	0.1+	0.6+	2001 09 22	699	0.3−	0.4−
2001 07 30	704	1.4−	1.7+	2001 08 26	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	699	0.6−	0.6−
2001 08 08	608	0.7−	0.1−	2001 08 27	916	0.1−	0.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.3−
2001 08 08	608	0.4−	0.3−	2001 08 27	916	0.3+	1.5−				

2000 JK$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	137.75574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22484297	ω	283.35681		−0.92526158	+0.34522214	
a	2.6784477	Ω	277.01535		−0.25671524	−0.87497621	
e	0.1242940	i	9.11337		−0.27926385	−0.33946769	
P	4.38	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.3+	0.3−	2000 06 04	608	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+
2000 04 28	704	0.0	0.6−	2000 06 04	608	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.6−	1.0+	2001 06 23	644	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2001 06 23	644	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.4−
2000 05 09	704	0.1+	0.1−	2001 06 23	644	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.0
2000 05 09	704	0.5+	0.6−	2001 07 17	699	0.7+	1.4+	2001 08 30	644	0.5−	0.2−
2000 05 09	704	0.4−	0.6−	2001 07 17	699	1.0−	2.1−	2001 08 30	644	0.1+	0.7+
2000 05 10	704	0.2+	0.6+	2001 07 17	699	0.3−	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	0.3+
2000 05 10	704	0.2+	1.2+	2001 07 17	699	0.6+	0.8−	2001 09 09	699	0.3+	0.4−
2000 05 10	704	0.5+	0.8+	2001 08 24	049	0.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.2−	0.2+
2000 05 10	704	0.4−	1.1−	2001 08 24	049	1.5+	1.1−	2001 09 09	699	0.3−	0.4−
2000 06 04	608	0.3−	0.1−	2001 08 24	049	0.1−	0.3+	2001 09 09	699	0.4+	0.6+

2000 JW$_{48}$ = 2001 RW$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.35247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28009548	ω	310.81781		−0.39119219	+0.91483915	
a	2.3134777	Ω	295.88956		−0.80729348	−0.39338296	
e	0.0846859	i	6.39412		−0.44186639	−0.09120954	
P	3.52	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	1.0+	0.8−	2000 06 07	704	1.2+	1.1+	2001 09 10	704	0.8+	0.0
2000 04 28	704	0.1−	1.1+	2000 06 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.2+	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.8−	1.0−
2000 04 28	704	1.0−	0.2−	2000 06 07	704	0.7−	1.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.2+
2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2000 06 07	704	0.7−	0.7−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 05 09	704	0.1+	0.6−	2000 07 23	413	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	1.0−
2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2000 07 23	413	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	0.4−
2000 05 09	704	0.3+	1.0−	2000 07 23	413	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.0
2000 05 09	704	0.9+	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	699	1.0+	0.6−
2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.9+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.8−	0.3+
2000 05 10	704	0.3+	1.5+	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.3+	0.9+
2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.2+				

2000 JY$_{49}$ = 2001 QF$_{259}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.88414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24245955	ω	24.42106		+0.54430881	+0.82653332	
a	2.5470835	Ω	278.85238		−0.79156137	+0.44942855	
e	0.0636342	i	8.34617		−0.27777422	+0.33890507	
P	4.07	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.2−	1.4−	2000 05 10	704	0.3−	0.6+	2001 08 30	644	0.4−	0.1+
2000 04 28	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 08 30	644	0.3−	0.1+
2000 04 28	704	0.9+	1.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.2−
2000 04 28	704	(3.0+	0.9+)	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+
2000 05 09	704	1.1−	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.2−
2000 05 09	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	1.7−
2000 05 09	704	0.2+	0.7−	2001 08 26	699	0.9+	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.2−
2000 05 10	704	0.4+	0.6−	2001 08 26	699	0.9+	0.3+	2001 09 21	699	0.1+	0.2+
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 08 26	699	0.8+	0.3−	2001 09 21	699	0.3+	0.1+
2000 05 10	704	0.4−	0.3+	2001 08 26	699	0.7+	0.0	2001 09 21	699	0.3+	0.4+
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 30	644	0.3−	0.3−	2001 09 21	699	0.0	0.4+

2000 JK$_{50}$ = 1993 SV$_{15}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.89293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25957905	ω	288.86419		+0.68016218	+0.72991980	
a	2.4338265	Ω	24.40768		−0.59555629	+0.60413648	
e	0.2220317	i	9.44313		−0.42742499	+0.31974397	
P	3.80	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 21	675	0.4+	0.2−	1997 11 06	704	0.4−	0.3+	2000 05 09	704	0.4−	1.4+
1993 09 21	675	0.0	0.1+	1997 11 06	704	0.0	1.0+	2000 05 10	704	0.1−	0.1+
1993 09 23	675	0.5−	0.1+	1997 11 06	704	(0.9−	2.1−)	2000 05 10	704	0.4+	0.5+
1997 10 29	704	(4.9+	0.1+)	1997 11 06	704	1.4−	0.6−	2000 05 10	704	1.2+	0.6+
1997 10 29	704	(3.1+	0.2+)	1997 11 06	704	0.1−	0.7−	2000 05 10	704	2.4−	0.3−
1997 10 29	704	(5.1+	1.5+)	1997 11 06	704	0.1−	0.3+	2000 05 10	704	0.2−	0.0
1997 10 29	704	(3.3+	0.9+)	1997 11 06	704	0.5+	0.1+	2000 06 07	704	0.3−	1.1−
1997 10 29	704	(2.8+	0.8+)	1997 11 06	704	0.5−	0.6+	2000 06 07	704	1.0+	0.1−
1997 10 30	704	1.9+	0.3+	1997 11 06	704	0.6−	0.3+	2000 06 07	704	1.0+	1.0−
1997 10 30	704	0.9+	1.0+	1997 11 06	704	0.4−	0.4+	2000 06 07	704	0.5−	0.8−
1997 10 30	704	0.0	0.8−	2000 05 09	704	0.7+	0.3+	2000 06 07	704	0.2−	0.3+
1997 10 30	704	0.7−	0.4−	2000 05 09	704	0.1−	1.4+				
1997 10 30	704	(6.9−	0.1−)	2000 05 09	704	0.4+	0.2+				

2000 JM$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	48.07136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20868479	ω	43.59815		+0.51803654	+0.83082949	
a	2.8149813	Ω	258.59296		−0.83063063	+0.43187754	
e	0.0677797	i	11.97419		−0.20418350	+0.35100448	
P	4.72	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.0	0.5−	2001 07 22	699	0.3−	0.9+	2001 09 09	699	0.2+	0.2+
1996 05 20	691	0.7+	0.6−	2001 07 22	699	0.9−	0.7+	2001 09 09	699	0.1−	0.0
1996 05 20	691	0.0	0.5−	2001 07 22	699	0.9−	0.8+	2001 09 09	699	0.4−	0.7−
2000 05 09	704	0.6−	0.5+	2001 07 29	704	1.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.2−
2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.5−	0.9+	2001 07 29	704	0.6+	1.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.3−
2000 05 10	704	0.7+	0.9+	2001 08 26	699	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.3−	0.4−
2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2001 08 26	699	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	0.4−	0.5−
2000 05 10	704	0.1+	0.7−	2001 08 26	699	0.3+	0.5−	2001 09 12	916	1.4−	1.5−
2000 05 10	704	0.4−	0.1−	2001 08 26	699	0.6+	0.5+	2001 09 13	916	0.6+	0.7−
2000 05 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 09	699	0.0	0.7+	2001 09 13	916	0.2+	0.7−
2000 06 04	608	0.5+	0.0	2001 09 09	699	0.0	1.0−	2001 09 15	644	0.1+	1.0+

2000 06 04	608	0.5+	0.2−	2001 09 09	699	0.2+	0.6−	2001 09 15	644	0.1+	1.1+
2000 06 04	608	0.5−	0.5−	2001 09 09	699	0.6+	0.0	2001 09 15	644	0.1+	0.9+
2001 07 22	699	1.0−	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.0				

2000 JN$_{50}$ = 2001 QN$_{275}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.71896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18025298	ω	56.43860		+0.47675175		+0.81390965
a	3.1037096	Ω	245.50189		−0.87766589		+0.41964243
e	0.1718663	i	21.40161		−0.04909534		+0.40181005
P	5.47	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.0	0.4−	2000 06 25	704	0.0	1.0+	2001 09 10	704	1.0−	0.2+
2000 05 09	704	0.9+	0.3+	2000 06 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.6+
2000 05 09	704	0.9+	0.1−	2000 06 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2000 05 09	704	0.8+	0.7+	2001 08 19	699	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
2000 05 10	704	0.7−	0.0	2001 08 19	699	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
2000 05 10	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	699	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
2000 05 10	704	0.6−	0.6+	2001 08 19	699	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	1.8+
2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 08 20	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	644	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 06 04	608	0.2−	1.3−	2001 08 20	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 06 04	608	1.1−	1.1−	2001 09 09	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 06 04	608	1.1−	1.1−	2001 09 09	699	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 06 24	704	0.2+	0.7−	2001 09 09	699	0.3−	1.1+	2001 09 27	644	0.2+	1.6−
2000 06 24	704	0.0	0.2+	2001 09 09	699	1.3+	0.6+	2001 09 27	644	0.1+	1.5−
2000 06 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	1.1−	0.5−	2001 09 27	644	0.2+	1.6−
2000 06 24	704	0.9+	1.0+	2001 09 10	704	1.1+	0.3−				
2000 06 24	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.5−	0.3−				

2000 JK$_{51}$ = 2001 SB$_{278}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.16229		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30028776	ω	120.58706		+0.71732930		−0.69145808
a	2.2085690	Ω	283.31095		+0.60534106		+0.67933217
e	0.1155525	i	5.04542		+0.34496504		+0.24575094
P	3.28	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.7−	0.8+	2000 05 10	704	0.9−	0.7−	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2000 05 09	704	0.7−	0.7−	2000 06 04	608	0.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.2+	0.5−
2000 05 09	704	1.4+	1.2+	2000 06 04	608	0.1+	0.1+	2001 09 22	699	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	1.1+	0.2+	2000 06 04	608	0.2−	0.2−	2001 09 22	699	0.2+	0.1−
2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	699	0.0	0.3+
2000 05 10	704	0.6+	0.4−	2001 09 21	699	0.4−	0.2−				
2000 05 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	699	0.0	0.1+				

2000 JY$_{51}$ = 2001 QO$_{155}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.11917		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17427279	ω	332.75495		−0.10189853		+0.99174590
a	3.1743124	Ω	291.31068		−0.89681947		−0.12543661
e	0.1352078	i	4.79191		−0.43050149		+0.02656564
P	5.66	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.8−	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 09	704	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	1.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.7−	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−
2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
2000 05 10	704	0.5+	0.9−	2001 08 27	699	0.8−	0.9−	2001 09 18	699	1.0−	0.9−
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	1.7−	1.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.9+
2000 06 01	608	0.6−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	1.1+
2000 06 01	608	0.7−	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	1.0+
2000 06 01	608	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.5+	1.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
2001 07 19	699	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
2001 07 19	699	0.2+	1.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.9−	2001 09 22	704	0.5+	0.0
2001 07 19	699	1.1+	1.0−	2001 09 08	704	0.7+	1.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
2001 07 19	699	0.1−	0.7−	2001 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 09	704	0.6−	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.5+
2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 09	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 08 20	704	0.0	0.8+	2001 09 09	704	0.2−	0.7+				

2000 JH$_{52}$ = 2001 QB$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.87059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22759258	ω	254.83495		−0.70173357		+0.71202033
a	2.6568313	Ω	330.55161		−0.63308586		−0.63893595
e	0.1640492	i	2.84880		−0.32676030		−0.29118364
P	4.33	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2000 06 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	683	1.4−	0.9+
1998 12 17	704	(2.1+	2.3−)	2000 06 07	704	0.6−	0.8−	2001 09 18	683	1.7−	2.6−
1998 12 17	704	0.3−	0.1+	2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	1.0+	0.2+
1998 12 17	704	(3.5−	1.9+)	2000 06 07	704	1.0−	0.4−	2001 09 18	683	1.5−	1.8−
2000 04 28	704	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	1.4+	0.8−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−
2000 04 28	704	0.5+	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2000 04 28	704	1.2−	1.8+	2001 08 24	704	1.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
2000 04 28	704	0.6+	0.8+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 05 09	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2000 05 09	704	0.5−	0.4−	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2001 08 27	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 05 09	704	0.3+	0.9+	2001 09 11	699	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 22	683	1.1−	0.7+
2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 22	683	1.0−	0.3−
2000 05 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 14	644	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2000 05 10	704	0.2−	0.6−	2001 09 14	644	0.2+	0.4+	2001 09 22	683	0.5−	0.2−
2000 05 10	704	0.8−	0.6−	2001 09 14	644	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2000 06 01	608	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
2000 06 01	608	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 22	291	1.7+	0.5+
2000 06 01	608	1.0+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	291	1.6+	0.5+
2000 06 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	291	1.5+	0.6+

2000 JK$_{52}$ = 1996 EG$_{16}$ = 1998 XE$_{44}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	160.30833		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27865992	ω	195.67153		−0.73499582		+0.67554824
a	2.3214164	Ω	27.10744		−0.60752434		−0.61779448
e	0.0558827	i	7.36920		−0.30115666		−0.40244819
P	3.54	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 10	327	0.2+	0.5+	2000 05 10	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.9+	0.4+
1996 03 10	327	0.2−	0.4+	2000 05 10	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	704	0.9+	0.0
1996 03 10	327	1.4+	0.9+	2000 06 07	704	(2.4−	1.4−)	2001 09 17	699	0.0	0.1−
1996 03 11	327	0.1−	0.7+	2000 06 07	704	0.6−	1.8−	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
1996 03 11	327	0.3+	0.9+	2000 06 07	704	(1.4−	2.4−)	2001 09 17	699	0.4−	0.5−
1998 12 14	704	1.2−	1.4−	2000 06 07	704	0.7−	1.6−	2001 09 19	704	1.0−	0.3+
1998 12 14	704	0.1−	0.2+	2000 06 07	704	1.7−	1.6−	2001 09 19	704	1.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.7−	0.6−	2001 07 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1998 12 14	704	0.6−	0.2+	2001 07 28	699	1.6−	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.7+	2001 07 28	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.0
1998 12 17	704	0.6+	1.0−	2001 07 28	699	0.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	1.9+	0.5−	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	1.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	1.0−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 28	704	0.1−	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+

2000 04 28	704	0.4−	1.3+	2001 08 28	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 04 28	704	1.5+	0.3+	2001 08 28	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.4+	0.1−	2001 08 28	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 04 28	704	0.4−	0.6+	2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 09 12	644	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 09 12	644	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 05 09	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.0	2001 09 16	644	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 05 09	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 05 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 10	704	0.3−	0.8+	2001 09 17	699	0.6+	1.6−				
2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	699	0.0	0.6−				

2000 JO$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	159.92020		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23785804	ω	159.73998		−0.96000195		+0.26639206
a	2.5798284	Ω	36.06391		−0.27281157		−0.82065434
e	0.1073318	i	8.42057		−0.06300878		−0.50553114
P	4.14	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2+	0.5−	2000 05 10	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.7+	0.5−
1998 12 17	704	0.3−	0.1−	2000 06 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	699	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	0.1−	0.3+	2000 06 07	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.6+	2000 06 07	704	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.9+	0.9+
2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	644	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 08 25	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
2000 05 09	704	0.8−	0.1+	2001 08 25	644	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
2000 05 09	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.9−	0.4+
2000 05 10	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 05 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+				
2000 05 10	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.8+	0.2−				

2000 JS$_{52}$ = 1991 NH$_3$ = 2001 QN$_{118}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.98280		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21360386	ω	309.67417		−0.61530174		+0.77812734
a	2.7715964	Ω	281.89351		−0.67800847		−0.60405180
e	0.2670256	i	7.40887		−0.40212968		−0.17216056
P	4.61	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 07 06	809	0.1−	0.6−	2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 08 28	699	0.7−	0.0
1991 07 06	809	0.1−	0.6−	2000 06 07	704	0.8+	0.4+	2001 08 28	699	0.5+	0.8−
1991 07 06	809	0.2−	0.5−	2000 06 07	704	0.0	0.8−	2001 08 28	699	0.2+	0.0
1991 07 07	809	0.2+	0.0	2000 06 25	704	0.1+	0.9−	2001 08 28	699	0.2−	1.0−
1991 07 07	809	0.6+	0.4+	2000 06 25	704	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.7+	0.2−
2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2000 06 25	704	(2.3−	1.6−)	2001 09 10	704	0.2+	0.4−
2000 05 09	704	0.4+	0.3+	2000 07 23	704	0.5−	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.5−
2000 05 09	704	0.4−	0.4−	2000 07 23	704	0.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.6−
2000 05 09	704	0.4−	0.0	2000 07 23	704	0.2−	1.0+	2001 09 10	699	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.1+	1.0−	2000 07 23	704	0.6−	0.7+	2001 09 10	704	0.5−	0.4−
2000 05 10	704	0.0	0.1+	2000 07 23	704	1.2+	0.3+	2001 09 10	699	1.0−	0.1−
2000 05 10	704	0.3−	0.0	2001 08 17	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.0
2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 17	704	0.9+	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.4−
2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 08 17	704	1.5−	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.0
2000 05 10	704	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	2.0+	2001 09 21	699	0.9+	0.0
2000 06 07	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.4−	1.7+	2001 09 21	699	0.2+	0.3+

2000 JF$_{53}$ = 1995 GX$_6$ = 2001 QM$_{177}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	213.30892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22343676	ω	105.42553		−0.57018137		−0.81796983
a	2.6896739	Ω	19.92086		+0.64141152		−0.50126966
e	0.1328934	i	12.93680		+0.51330738		−0.28223055
P	4.41	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 04	327	0.1−	0.2−	2000 04 28	704	0.4+	1.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.2−
1995 04 04	327	0.1+	0.1−	2000 04 28	704	0.8+	0.4+	2001 08 22	644	0.1−	0.0
1995 04 04	327	0.2+	0.2−	2000 05 09	704	0.5−	1.1−	2001 08 22	644	0.0	0.3−
1995 04 05	327	0.5−	0.2+	2000 05 09	704	0.5−	0.3−	2001 08 22	644	0.2−	0.1−
1995 04 05	327	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.4+	0.2+
1995 04 05	327	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.4−	0.3−	2001 08 28	644	0.1−	0.1+
2000 04 28	704	0.6+	0.3+	2000 05 10	704	0.5−	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.1−
2000 04 28	704	0.3−	0.2+	2000 05 10	704	0.2+	0.1+				
2000 04 28	704	0.0	0.4−	2000 05 10	704	0.4+	0.2+				

2000 JQ$_{53}$ = 2001 RW$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.86203		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21736281	ω	7.34532		+0.41849267		+0.90446453
a	2.7395500	Ω	287.42297		−0.83761180		+0.34924185
e	0.1199650	i	4.96096		−0.35109879		+0.24489598
P	4.53	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.0−	0.1−	2001 07 29	699	0.3−	1.0−	2001 09 17	704	0.4−	0.3−
1997 11 29	704	0.7+	2.4−	2001 07 29	699	0.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
1997 11 29	704	0.0	0.7+	2001 07 29	699	0.4+	1.3−	2001 09 19	699	0.6−	0.4−
1997 11 29	704	0.4+	0.5+	2001 07 29	699	1.6−	2.5+	2001 09 19	699	0.4+	0.4+
2000 05 09	704	0.1+	0.3−	2001 08 28	699	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.5−
2000 05 09	704	0.3−	0.6+	2001 08 28	699	0.7+	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.3+
2000 05 09	704	0.1+	0.0	2001 08 28	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	1.8−	0.0
2000 05 09	704	0.8−	1.1−	2001 08 28	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	2.1−	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 31	644	1.0+	0.9+	2001 09 20	704	1.3−	0.4+
2000 05 10	704	0.2+	0.4−	2001 08 31	644	1.0+	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 05 10	704	0.3−	0.1+	2001 08 31	644	1.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.9−
2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	1.0−
2000 06 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.9−
2000 06 07	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 28	644	0.7+	1.5+
2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.6−	1.0−	2001 09 28	644	0.7+	1.5+
2000 06 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.5−	0.5−	2001 09 28	644	0.8+	1.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.5−				

2000 JH$_{54}$ = 2001 SM$_{253}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	116.25875		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26520061	ω	180.27153		−0.18291425		+0.98130990
a	2.3993101	Ω	79.18942		−0.90188834		−0.14328648
e	0.1578582	i	3.48900		−0.39133080		−0.12845184
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.5+	0.5+	2000 05 23	699	0.1−	0.3−	2000 05 29	704	0.1−	0.2+
2000 04 27	704	0.3−	0.2+	2000 05 23	699	0.1−	0.3−	2000 05 29	704	0.3+	0.5+
2000 04 27	704	0.3+	0.7−	2000 05 23	699	0.1−	0.2−	2000 05 29	704	0.1−	0.2−
2000 04 27	704	0.5+	0.1−	2000 05 23	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 04 27	704	0.9−	0.5+	2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 05 06	704	0.4−	0.8−	2000 05 28	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 05 06	704	0.1−	0.6−	2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	1.4+
2000 05 06	704	0.4−	0.2−	2000 05 28	704	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 05 06	704	0.7+	0.4−	2000 05 28	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.7−

2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2000 05 28	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.9−
2000 05 11	704	0.0	0.1+	2000 05 28	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.6−
2000 05 11	704	0.4−	0.1−	2000 05 28	699	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	1.2−
2000 05 11	704	0.2+	1.0+	2000 05 29	704	0.4+	0.3+				
2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2000 05 29	704	0.2+	0.2+				

2000 JJ$_{54}$ = 2001 ST$_{177}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	126.22599		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27547617	ω	181.49402		−0.31946404		+0.94407320
a	2.3392683	Ω	69.88107		−0.86850009		−0.25724009
e	0.1217737	i	4.98919		−0.37901229		−0.20628458
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2000 05 06	704	1.7+	1.3+	2000 05 28	704	0.7+	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.2+	0.7−	2000 05 28	704	0.8−	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.6−	2000 05 28	704	0.2+	0.6−
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 11	704	0.2−	0.7−	2000 05 29	704	0.0	0.2−
2000 04 07	704	0.1−	1.9−	2000 05 11	704	0.3+	0.9−	2000 05 29	704	0.1+	0.3−
2000 04 27	704	0.5−	0.2−	2000 05 11	704	0.1−	0.4−	2000 05 29	704	0.3+	0.1−
2000 04 27	704	0.1−	0.4−	2000 05 11	704	0.1−	0.0	2000 05 29	704	0.1−	0.2+
2000 04 27	704	0.4−	0.3+	2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2000 05 29	704	0.3−	0.4+
2000 04 27	704	0.4−	0.8+	2000 05 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2000 04 27	704	0.3+	1.0+	2000 05 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2000 04 30	699	0.5−	1.3+	2000 05 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
2000 04 30	699	0.0	0.3+	2000 05 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2000 04 30	699	0.5−	0.3+	2000 05 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 04 30	699	0.6−	0.3−	2000 05 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	1.3+	0.4−
2000 05 06	704	0.3+	0.5−	2000 05 23	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 05 06	704	0.8+	0.7−	2000 05 28	704	0.4+	0.1−				
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 28	704	0.2−	0.1−				

2000 JG$_{55}$ = 2001 QK$_{229}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	142.01923		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22840839	ω	352.51164		−0.89632393		+0.43551545
a	2.6505012	Ω	213.70341		−0.39863869		−0.87371309
e	0.1166219	i	8.62805		−0.19414069		−0.21668347
P	4.32	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2000 06 04	608	0.1+	0.9−	2001 09 08	704	1.2−	0.8+
2000 04 05	699	0.1+	0.4−	2000 06 04	608	0.2+	0.7−	2001 09 08	704	1.2−	1.4+
2000 04 05	699	0.2−	0.3−	2000 06 07	704	0.7−	0.4−	2001 09 08	704	1.1−	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2000 06 07	704	1.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.8+	0.3−
2000 04 06	704	0.4−	0.6−	2000 06 07	704	1.0+	0.8+	2001 09 11	699	0.7−	0.1−
2000 04 06	704	0.3+	1.3+	2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.9−	0.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.9−	0.2−
2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2001 08 16	644	0.1+	0.0	2001 09 16	644	0.4+	0.6−
2000 05 06	704	0.7−	0.1−	2001 08 16	644	0.3+	0.0	2001 09 16	644	0.0	0.6−
2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	644	0.1−	0.1+	2001 09 16	644	0.4+	0.4−
2000 05 06	704	0.3−	0.0	2001 08 17	704	0.8+	1.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
2000 05 11	704	0.3−	0.2−	2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.9−
2000 05 11	704	1.7+	1.0+	2001 08 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	1.1+	0.3−
2000 05 11	704	0.8−	0.1−	2001 08 17	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
2000 05 11	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.6−
2000 05 25	699	0.6+	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
2000 05 25	699	0.1+	0.0	2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.7+	0.1−
2000 05 25	699	0.6+	0.2−	2001 08 24	699	0.4+	0.5−	2001 09 18	699	0.5−	0.6−
2000 05 25	691	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	683	0.7−	1.3+
2000 05 25	699	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	683	1.3+	0.4+
2000 05 25	691	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	683	2.7−	0.0
2000 05 25	691	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
2000 05 27	704	0.5−	0.1−	2001 08 29	644	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.9+	0.3−
2000 05 27	704	0.9−	0.2+	2001 08 29	644	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	1.8+	0.3−
2000 05 27	704	0.7−	0.1−	2001 08 29	644	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.4+				
2000 06 04	608	0.0	0.7−	2001 09 08	704	0.7−	0.9+				

2000 JN$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	98.41908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27470168	ω	107.92932		+0.63592656		+0.77053099
a	2.3436631	Ω	201.73948		−0.74495303		+0.59820283
e	0.2797153	i	6.72161		−0.20159960		+0.22008035
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.5−	1.1+	1997 11 06	704	(3.4−	1.1+)	2000 05 27	704	0.4+	0.2−
1997 10 29	704	(0.7−	2.7+)	1997 11 06	704	(2.9−	0.8+)	2000 05 27	704	0.2+	0.4−
1997 10 29	704	0.0	0.1−	1997 11 06	704	(3.5−	1.0+)	2000 05 27	704	0.2+	0.6−
1997 10 29	704	0.9−	1.6+	2000 05 06	704	0.7−	0.0	2000 06 10	704	0.6−	0.4−
1997 10 30	704	1.8+	0.5−	2000 05 06	704	0.8−	0.6+	2000 06 10	704	0.6−	0.3+
1997 10 30	704	0.6+	0.2+	2000 05 06	704	0.5−	0.1−	2000 06 10	704	0.6−	0.5−
1997 10 30	704	1.3+	1.3−	2000 05 06	704	0.0	0.5−	2000 06 10	704	(1.5+	2.8−)
1997 10 30	704	1.5+	0.7−	2000 05 06	704	0.1−	0.1+	2000 07 05	699	0.5−	0.6+
1997 10 31	704	1.9−	0.6+	2000 05 11	704	0.5−	0.7+	2000 07 05	699	0.3+	0.4+
1997 10 31	704	1.4−	1.3−	2000 05 11	704	0.9+	0.9+	2000 07 05	699	0.5+	0.2+
1997 10 31	704	0.7+	0.5+	2000 05 11	704	1.8+	0.4+	2000 07 05	699	0.2+	0.3−
1997 10 31	704	1.3−	0.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.5−				
1997 11 06	704	(3.8−	2.6+)	2000 05 27	704	0.4+	0.6−				

2000 JR$_{55}$ = 2001 SQ$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.90917		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27515828	ω	232.81272		+0.69046700		+0.71357879
a	2.3410696	Ω	81.30649		−0.61984290		+0.66815392
e	0.1196599	i	6.88955		−0.37289422		+0.21065530
P	3.58	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.8−	0.0	2000 06 06	699	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
2000 04 26	691	1.2−	0.0	2000 06 06	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.6−	0.8−
2000 04 26	691	1.2−	0.2−	2000 06 06	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	1.1−	1.3+
2000 05 06	704	0.3+	1.1+	2000 06 06	699	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2000 06 07	704	0.9+	0.3−	2001 09 19	699	0.2+	1.6+
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.4−	0.5+	2000 06 07	704	0.9−	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	1.0−
2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 05 11	704	0.2−	0.4−	2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 05 11	704	1.0+	0.6−	2000 06 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 05 11	704	1.5+	0.2−	2000 06 24	704	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	1.0−
2000 05 11	704	1.7+	1.4−	2000 06 24	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.7−
2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.9+	0.4−
2000 05 27	704	0.7+	0.7−	2001 09 17	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 05 27	704	0.8+	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.4−				
2000 05 27	704	0.9+	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.1+				

2000 JT$_{55}$ = 2001 QF$_{193}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.01389		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17793539	ω	38.19747		−0.15188476		+0.96929132
a	3.1306017	Ω	224.04878		−0.96142237		−0.19028682
e	0.2334265	i	16.15112		−0.22934265		+0.15577312
P	5.54	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.6−	0.1+	2000 06 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	699	0.2−	0.0	2000 06 25	691	0.4−	0.5−	2001 08 22	704	0.3+	0.8+
2000 04 05	699	0.3−	0.1−	2000 06 25	691	0.0	0.8+	2001 08 22	704	0.0	0.9+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2000 06 25	691	0.7+	0.3−	2001 08 22	704	0.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2000 07 04	699	0.4−	0.2+	2001 08 26	699	0.6+	0.5−
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2000 07 04	699	0.2−	0.1−	2001 08 26	699	1.6−	0.6−
2000 05 06	704	0.6+	0.7+	2000 07 04	699	0.9−	0.0	2001 08 26	699	0.6+	0.1−
2000 05 06	704	0.1+	0.9−	2000 07 04	699	1.1+	0.3+	2001 08 26	699	0.4+	0.2−
2000 05 11	704	0.7−	0.4+	2000 07 04	699	0.3−	0.8+	2001 09 10	704	0.3+	0.7+
2000 05 11	704	0.3−	0.5+	2000 07 04	699	0.2+	0.0	2001 09 10	704	1.0+	0.5+
2000 05 11	704	0.3−	0.5+	2000 07 04	699	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.7+	0.3+
2000 05 11	704	0.2−	0.5+	2000 07 04	699	1.8+	0.2−	2001 09 10	704	1.0+	0.2+
2000 05 11	704	0.3−	0.7+	2000 07 05	699	1.0−	0.9−	2001 09 29	644	1.0−	1.5−
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2000 07 05	699	0.5+	0.3+	2001 09 29	644	0.8−	1.4−
2000 05 27	704	0.1−	0.3−	2000 07 05	699	0.8−	0.2−	2001 09 29	644	0.9−	0.6+
2000 05 27	704	0.0	0.5−	2000 07 05	699	0.2+	0.6+	2001 09 29	644	0.4+	0.2−
2000 05 27	704	0.6+	0.5−	2000 07 05	699	1.2−	0.1−	2001 09 29	644	0.6−	1.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.7−	2000 07 05	699	0.4+	0.4+	2001 09 29	644	0.8−	0.6+
2000 06 01	608	1.0+	1.1−	2000 07 05	699	1.0−	0.2−	2001 09 29	644	0.5+	0.1−
2000 06 01	608	0.3−	0.3−	2000 07 05	699	0.9+	0.3+	2001 09 29	644	0.9−	0.6+
2000 06 01	608	0.0	0.5−	2001 08 20	644	0.1−	0.3−	2001 09 29	644	0.4+	0.1+
2000 06 10	704	0.4+	0.0	2001 08 20	644	0.0	0.1+				
2000 06 10	704	0.2+	0.2−	2001 08 20	644	0.1−	0.0				

2000 JG$_{56}$ = 2001 QQ$_{266}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	177.71265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22886557	ω	302.76255		−0.91139878	−0.39702979	
a	2.6469704	Ω	214.19987		+0.41151998	−0.87808218	
e	0.2103220	i	11.10458		+0.00188738	−0.26709369	
P	4.31	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.0	0.2−	2000 05 27	704	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.4−	0.1−
2000 05 06	704	0.2−	0.5−	2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2001 08 20	704	0.3+	0.1+
2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.3+	0.4+
2000 05 06	704	0.9−	0.3+	2000 05 27	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.2+
2000 05 06	704	0.1+	0.0	2000 06 01	608	0.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.7−	0.5+
2000 05 11	704	0.0	0.8+	2000 06 01	608	0.5−	0.2+	2001 08 24	699	0.1+	0.4+
2000 05 11	704	1.1+	0.1−	2000 06 01	608	0.8−	0.1−	2001 09 09	608	0.3−	0.3−
2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2000 06 10	704	1.1+	0.7−	2001 09 09	608	0.3+	0.6−
2000 05 11	704	0.3+	0.2−	2000 06 10	704	0.8−	0.6−	2001 09 09	608	0.3+	0.7−
2000 05 11	704	0.1+	0.6−	2000 06 10	704	0.9+	1.2+				
2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.0				

2000 JK$_{56}$ = 2001 QP$_{198}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.13099		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22308035	ω	99.57193		+0.74908703	+0.65213543	
a	2.6925379	Ω	219.85948		−0.65644865	+0.70702205	
e	0.2099283	i	10.47923		−0.08912799	+0.27356756	
P	4.42	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.0	0.1+	2000 06 04	691	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.7+	0.1+
2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2000 06 06	699	0.6−	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	0.3+
2000 05 06	704	0.5−	0.1−	2000 06 06	699	0.0	0.1+	2001 08 28	644	0.1−	0.2+
2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2000 06 06	699	0.3−	0.0	2001 08 28	644	0.3+	0.1+
2000 05 11	704	0.0	0.2+	2000 06 06	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	333	0.3−	0.8−
2000 05 11	704	0.2−	0.2−	2000 06 09	691	0.1−	0.3+	2001 09 18	333	0.1−	0.8−
2000 05 11	704	0.9+	1.2−	2000 06 09	691	0.1+	0.3+	2001 09 18	333	0.1−	1.2−
2000 05 11	704	1.5+	0.9+	2000 06 09	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.7+
2000 05 27	704	(2.7−	2.4+)	2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	1.2−	0.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
2000 05 27	704	1.9+	0.8−	2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.6−
2000 06 01	691	0.5+	1.9−	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	333	0.6+	0.3−
2000 06 01	691	0.3−	0.1−	2001 08 22	704	0.9−	0.9+	2001 09 20	333	0.0	0.2+
2000 06 01	691	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 22	691	0.4+	0.1−
2000 06 04	691	0.6−	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	691	0.3+	0.2−
2000 06 04	691	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 22	691	0.3+	0.0

2000 JY$_{56}$ = 1976 UR$_{11}$ = 2001 QD$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.39045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23803855	ω	100.93375		+0.56745998	+0.82305964	
a	2.5785241	Ω	203.68738		−0.77662933	+0.52543936	
e	0.1786875	i	3.38291		−0.27356179	+0.21560682	
P	4.14	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1−	1.1−	2000 05 11	704	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.7+	0.2−
1976 10 22	381	0.8+	1.2−	2000 05 11	704	0.1+	1.0−	2001 08 22	704	0.3+	0.9+
1976 10 24	381	(13.5−	20.4−)	2000 05 11	704	0.5−	0.4−	2001 08 22	704	0.8+	1.2+
1997 11 29	704	1.3−	1.6+	2000 05 27	704	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.3−	0.5+
1997 11 29	704	1.3+	1.7−	2000 05 27	704	0.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+
1997 11 29	704	0.4+	1.5−	2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+
1997 11 29	704	0.0	1.3−	2000 05 27	704	0.3−	0.5−	2001 08 23	699	0.9−	0.5−
1997 11 29	704	(2.6−	2.0−)	2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.0	2000 06 07	704	0.5−	0.1−	2001 08 28	644	0.1−	0.4+
2000 05 06	704	0.8+	0.3+	2000 06 07	704	0.5+	0.4−	2001 08 28	644	0.3+	0.0
2000 05 06	704	0.4−	0.2+	2000 06 07	704	0.4−	0.9−	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	699	0.4+	0.7+
2000 05 11	704	0.0	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	1.2−	0.4−
2000 05 11	704	0.2−	0.8−	2001 08 22	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	699	0.5−	0.6+

2000 JZ$_{56}$ = 1996 HK$_{26}$ = 2001 SL$_{228}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.24260		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26281984	ω	73.88279		−0.76482085	+0.64405356	
a	2.4137778	Ω	146.20740		−0.60129672	−0.70492105	
e	0.1352444	i	1.60960		−0.23128191	−0.29712173	
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	566	0.3+	0.5+	2000 05 11	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1996 04 19	566	0.2+	0.0	2000 05 11	704	0.2+	1.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
1996 04 19	566	0.2−	0.4+	2000 05 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	691	0.2+	0.1−
1996 04 20	566	0.0	0.3+	2000 05 27	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
1996 04 20	566	0.1+	0.2+	2000 05 27	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1996 04 20	566	0.3+	0.3+	2000 05 27	704	1.1−	0.5−	2001 09 21	691	0.3+	0.6−
2000 05 06	704	0.8+	0.4−	2000 05 27	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 05 06	704	0.2+	1.4−	2000 05 27	704	(2.3−	0.1−)	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 05 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	691	0.1+	0.2−
2000 05 11	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−				
2000 05 11	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+				

2000 JV$_{57}$ = 2001 SG$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	171.28590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27564967	ω	350.81117		−0.90148506	+0.43006646	
a	2.3382866	Ω	214.79089		−0.39148221	−0.85817717	
e	0.1482267	i	4.89192		−0.18457076	−0.28031194	
P	3.58	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 29	704	0.6+	0.6−	2000 06 20	608	0.7−	0.7−
2000 05 06	704	0.5−	0.0	2000 05 30	704	0.3+	0.1+	2000 06 20	608	0.9−	0.3−
2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 30	704	1.4+	0.4+	2000 06 24	704	1.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.4−	0.7−	2000 05 30	704	0.2−	0.2−	2000 06 24	704	0.6+	0.3−

2000 05 11	704	0.1+	0.3−	2000 05 31	704	0.9+	0.1−	2000 06 24	704	0.3+	0.8+
2000 05 11	704	0.1−	0.2+	2000 05 31	704	0.3+	0.3+	2000 06 24	704	0.6+	0.2−
2000 05 11	704	0.2+	0.2+	2000 05 31	704	1.4+	0.3+	2000 06 24	704	0.1+	0.0
2000 05 11	704	0.1−	0.7−	2000 05 31	704	1.8−	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
2000 05 11	704	0.3+	0.0	2000 06 01	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.7−
2000 05 27	704	0.4−	0.3+	2000 06 01	704	1.5+	1.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.6+
2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2000 06 01	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2000 06 01	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.4−
2000 05 27	704	0.4−	0.5+	2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2000 06 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2000 05 29	704	0.2−	0.4+	2000 06 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2000 06 07	704	0.3−	0.1−				
2000 05 29	704	0.2+	0.0	2000 06 20	608	0.8−	0.7−				

2000 JB$_{58}$ = 2001 QE$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	142.73609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22199363	ω	132.38105		−0.80559516	+0.54977602	
a	2.7013180	Ω	82.13090		−0.58766119	−0.69411100	
e	0.0522406	i	12.88072		−0.07530447	−0.46471092	
P	4.44	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.0	1.3+	2000 05 27	704	0.3+	1.1+	2000 06 24	704	0.3+	0.6−
2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2000 06 01	704	0.1+	0.7+	2000 06 24	704	0.3+	0.3+
2000 05 06	704	0.6−	1.2−	2000 06 01	704	0.7+	0.2−	2000 06 24	704	0.1−	0.3+
2000 05 06	704	0.6−	1.0−	2000 06 01	704	0.7+	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	1.2+
2000 05 11	704	0.8−	0.5−	2000 06 01	704	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	1.6+	0.9+
2000 05 11	704	(0.5−	2.4+)	2000 06 01	704	0.5+	0.9−	2001 08 19	704	0.7+	1.2+
2000 05 11	704	0.4−	1.1+	2000 06 01	608	0.4−	1.1−	2001 08 20	608	0.7−	0.8+
2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2000 06 01	608	0.8−	1.7−	2001 08 20	608	1.1−	0.4+
2000 05 11	704	1.3−	2.0+	2000 06 01	608	0.5−	0.8−	2001 08 20	608	1.1−	0.9+
2000 05 11	704	1.6+	0.4−	2000 06 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.9+	0.9−
2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2000 06 07	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.9−
2000 05 27	704	0.0	0.0	2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	1.1−
2000 05 27	704	0.0	0.2+	2000 06 24	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.9−
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2000 06 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	1.5−

2000 JC$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.10417		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23598243	ω	34.52129		−0.09161412	+0.98242417	
a	2.5934802	Ω	230.78484		−0.95440009	−0.13322622	
e	0.1103114	i	12.11706		−0.28412553	+0.13074217	
P	4.18	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.1+	0.1+	1997 12 05	691	(0.3+	2.2−)	2000 06 10	704	0.7+	0.8−
1997 10 30	566	0.3−	0.5+	1997 12 05	691	0.4+	0.3−	2000 06 25	608	0.4−	0.0
1997 10 30	566	0.2−	0.3+	2000 05 06	704	0.2−	0.3−	2000 06 25	608	0.2−	0.0
1997 10 31	704	0.6+	0.1−	2000 05 06	704	0.7+	0.8+	2000 06 25	608	0.2−	1.0−
1997 10 31	704	1.0−	0.8−	2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2001 07 29	699	0.1−	0.4−
1997 10 31	704	(2.6+	1.4+)	2000 05 11	704	0.2+	1.0+	2001 07 29	699	0.6+	0.5+
1997 10 31	704	0.8+	1.2+	2000 05 11	704	0.7−	0.6+	2001 07 29	699	1.0+	0.5+
1997 10 31	704	1.0−	1.2+	2000 05 11	704	0.1+	0.8+	2001 07 29	699	0.6+	0.9−
1997 11 06	704	(5.1−	1.7+)	2000 05 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.6+
1997 11 06	704	(4.6−	0.3−)	2000 05 27	704	1.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	1.2−
1997 11 06	704	(3.7−	0.4−)	2000 05 27	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
1997 11 06	704	(5.1−	0.7+)	2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	1.4−	0.4−
1997 11 06	704	(5.5−	0.5+)	2000 06 10	704	0.2+	0.1−				
1997 12 05	691	0.4+	0.2−	2000 06 10	704	0.6+	0.2−				

2000 JL$_{59}$ = 1998 UM$_{47}$ = 2001 QC$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.99761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19326090	ω	307.66736		−0.67733177	+0.71975764	
a	2.9628299	Ω	278.96543		−0.61710609	−0.66851035	
e	0.0437684	i	8.86470		−0.40050187	−0.18719739	
P	5.10	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 24	691	0.1+	0.0	1999 01 18	704	0.6−	1.0−	2001 05 24	644	0.7+	0.4−
1998 10 24	691	0.2+	0.1−	1999 01 18	704	(7.5−	3.2+)	2001 07 13	608	0.5−	0.6−
1998 10 24	691	0.1−	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2001 07 13	608	0.2−	0.8−
1998 10 27	691	0.9−	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2001 07 13	608	0.3−	0.6−
1998 10 27	691	0.8−	0.6−	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 07 23	608	1.4−	0.0
1998 10 27	691	0.8−	0.3−	2000 04 06	704	1.1−	0.5+	2001 07 23	608	0.3+	0.0
1998 11 14	691	0.7+	0.7−	2000 05 07	704	0.5−	0.2+	2001 07 23	608	0.3+	0.1+
1998 11 14	691	0.8+	0.1−	2000 05 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 06	608	0.7+	0.1−
1998 11 14	691	0.5+	0.3−	2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 08 06	608	0.0	0.2−
1998 12 22	704	1.2+	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 06	608	0.2−	0.0
1998 12 22	704	0.5+	1.0−	2000 05 07	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	0.0	0.7+	2000 05 11	704	0.1+	0.9−	2001 08 19	704	0.8−	0.2+
1998 12 22	704	0.7−	0.0	2000 05 11	704	1.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	0.9−
1999 01 18	704	0.8−	1.4+	2000 05 11	704	0.2−	0.9−	2001 08 24	704	0.3−	1.5+
1999 01 18	704	0.0	0.9+	2001 05 24	644	0.9+	0.2−	2001 08 24	704	0.0	1.2+
1999 01 18	704	(3.4−	2.1+)	2001 05 24	644	0.8+	0.5−	2001 08 24	704	0.0	0.7+

2000 JQ$_{59}$ = 2001 RZ$_{138}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.96002		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18475344	ω	237.57669		−0.39394383	+0.91838999	
a	3.0531000	Ω	9.44520		−0.74934657	−0.29760900	
e	0.2569126	i	13.02589		−0.53224804	−0.26074645	
P	5.33	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 24	699	0.0	0.6−
2000 03 14	704	0.9+	0.6−	2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	1.1−	0.6−
2000 03 14	704	0.2−	0.1+	2000 05 07	704	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
2000 03 14	704	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.9−	0.2−
2000 03 14	704	0.2+	0.3+	2000 05 09	704	(3.6+	0.8−)	2001 09 12	704	1.5−	1.1−
2000 04 28	704	0.3+	0.5+	2000 05 09	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	1.1−
2000 04 28	704	1.8−	0.3+	2000 05 09	704	(2.3−	0.0)	2001 09 19	699	1.4−	0.3+
2000 04 28	704	0.9−	0.4+	2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−
2000 04 28	704	0.5+	0.2+	2000 05 11	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	699	0.3+	0.2−
2000 04 28	704	0.4+	0.6+	2000 05 11	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	0.7+
2000 04 30	699	0.0	0.7−	2000 05 11	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	1.1+	0.9+
2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2000 05 11	704	0.2+	1.0−	2001 09 19	704	1.1+	1.2+
2000 04 30	699	0.5−	0.0	2000 05 24	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	1.3+	0.1+
2000 04 30	699	0.5+	0.3−	2000 05 24	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2000 05 24	699	0.1−	0.4−				

2000 JS$_{59}$ = 2001 SJ$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.98190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26846930	ω	3.60130		+0.78575884	+0.61560291	
a	2.3797954	Ω	318.20544		−0.56972352	+0.68247163	
e	0.1332483	i	5.17677		−0.24082808	+0.39403747	
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 24	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	699	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 05 24	699	0.0	0.9−	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2000 06 04	608	0.1+	0.0	2001 09 22	699	0.4−	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2000 06 04	608	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.8−	0.8+
2000 05 11	704	0.5−	0.1−	2000 06 04	608	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.2−

2000 05 11	704	1.0−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	699	0.2+	0.5+
2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	1.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.5+
2000 05 24	699	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	1.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.5−	0.5+
2000 05 24	699	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−				

2000 JS$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	152.80301		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26977793	ω	190.92457		−0.75913859		+0.64782622
a	2.3720933	Ω	29.75508		−0.58715895		−0.63940568
e	0.0515238	i	7.34880		−0.28098572		−0.41410332
P	3.65	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 23	566	0.2+	0.1−	2000 05 07	704	0.5+	0.0	2001 09 09	683	0.7−	0.9+
1996 04 23	566	0.0	0.3+	2000 05 09	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	683	0.5+	0.6−
1996 04 23	566	0.1−	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.9+	2001 09 10	683	(2.6−	2.0−)
1998 12 14	704	0.7−	1.2−	2000 05 09	704	1.0+	0.7+	2001 09 10	683	0.3−	1.8−
1998 12 14	704	0.9+	0.8−	2000 05 09	704	1.1+	1.2+	2001 09 12	683	0.2+	0.6+
1998 12 14	704	0.7+	0.8+	2000 05 09	704	(2.6+	3.3+)	2001 09 12	683	1.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.2+	0.3+	2000 05 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	683	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	(5.1−	0.9+)	2000 05 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 15	644	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	1.2−	2000 05 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 15	644	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.8−	0.1−	2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 09 15	644	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	1.0+	2000 05 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.7+
1998 12 17	704	1.2+	1.0+	2000 05 11	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.8+
1998 12 17	704	0.0	1.4+	2000 05 11	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.3+
1999 01 16	704	1.3−	1.0−	2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
1999 01 16	704	1.2−	1.4+	2000 05 11	704	0.7+	0.1+	2001 09 17	683	0.2−	0.5+
1999 01 16	704	0.3+	0.2−	2000 05 28	699	0.6+	0.4+	2001 09 17	683	1.8−	0.2+
1999 01 16	704	0.5+	0.0	2000 05 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 17	683	1.5−	0.4−
2000 03 04	703	0.6−	0.1+	2000 05 28	699	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 03 04	703	0.2−	0.4+	2000 05 28	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 03 04	703	0.5−	1.0−	2000 06 07	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
2000 03 04	703	1.6−	0.6+	2000 06 07	704	0.9−	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
2000 04 28	704	0.2+	0.3−	2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.4+
2000 04 28	704	0.0	0.1+	2000 06 07	704	1.0−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 28	704	0.0	0.6−	2000 06 07	704	1.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 04 28	704	0.4+	0.1−	2001 08 30	644	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2000 04 28	704	1.5+	1.0−	2001 08 30	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 30	644	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.7−
2000 05 07	704	1.4−	0.4+	2001 09 09	683	1.3−	0.1−				
2000 05 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 09	683	0.0	0.1+				

2000 JA$_{61}$ = 1999 CJ$_{29}$ = 2001 QC$_{161}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.33301		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20489061	ω	323.82607		+0.81629904		+0.57762937
a	2.8496269	Ω	0.89028		−0.52333549		+0.73988259
e	0.0195512	i	1.56745		−0.24449099		+0.34484497
P	4.81	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6+	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.5−	0.3−
1999 02 10	704	0.3−	1.0+	2000 05 11	704	0.1−	1.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.2−
1999 02 10	704	(2.3+	1.1+)	2000 05 11	704	0.6+	0.9−	2001 09 07	704	0.1−	0.7+
1999 02 10	704	0.2−	0.8+	2000 05 11	704	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.2−
1999 02 13	704	0.6−	0.9−	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.4+
1999 02 13	704	1.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.8−
1999 02 13	704	0.4+	1.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2001 08 16	704	(5.7+	3.9−)	2001 09 12	704	0.3+	1.4+
2000 04 29	704	0.6−	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
2000 04 29	704	1.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	1.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	1.2−	1.8+
2000 05 07	704	0.6−	0.9+	2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.6+
2000 05 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	1.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	1.5+
2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	1.0−	1.7+
2000 05 07	704	0.6−	0.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.2−				
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.2−				

2000 JG$_{61}$ = 2001 SD$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.17720		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23481123	ω	239.19696		+0.36687129		+0.92469435
a	2.6020970	Ω	52.67181		−0.80383024		+0.37014173
e	0.0754758	i	7.34909		−0.46825463		+0.08908122
P	4.20	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2000 06 07	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2000 06 07	704	1.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2000 06 07	704	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2000 06 07	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 05 07	704	0.7−	0.4−	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
2000 05 11	704	0.0	0.1−	2000 06 11	608	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 05 11	704	0.3+	1.2+	2000 06 11	608	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 05 11	704	0.4−	0.7+	2000 06 11	608	0.9−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2000 05 11	704	0.6−	0.9−	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2000 06 05	608	(2.5+	0.1+)	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 06 05	608	(3.2+	0.2+)	2001 09 16	704	0.6−	0.9−				
2000 06 05	608	(2.6+	0.6−)	2001 09 16	704	0.8−	0.7−				

2000 JL$_{61}$ = 2001 QN$_{183}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.90252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18900179	ω	189.98379		+0.66554898		+0.74619757
a	3.0071755	Ω	121.74249		−0.68352080		+0.61761719
e	0.1681857	i	1.03011		−0.29973968		+0.24847174
P	5.21	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.4+	0.4+	2000 05 30	704	0.7+	1.0−	2001 08 30	644	0.2−	0.4+
1993 01 21	691	0.5−	0.6+	2000 05 30	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1993 01 21	691	0.3+	0.9+	2000 06 01	704	(0.4−	2.2+)	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1996 10 12	566	0.2+	0.5−	2000 06 01	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1996 10 12	566	0.1−	0.1−	2000 06 01	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.2+
1996 10 12	566	0.3+	0.3−	2000 06 01	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.8−	0.5−
1999 02 09	691	0.1−	0.5+	2000 06 01	608	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
1999 02 09	691	0.4+	0.0	2000 06 01	608	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1999 02 09	691	0.2+	0.5+	2000 06 01	608	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 05 07	704	1.1+	0.6−	2001 08 24	621	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 05 07	704	0.4−	0.0	2001 08 25	621	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	621	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	621	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.2−	2001 08 26	621	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 05 11	704	1.1−	0.2−	2001 08 26	621	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 05 11	704	0.1−	0.4+	2001 08 26	621	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
2000 05 11	704	0.2−	1.2−	2001 08 26	621	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 05 11	704	0.7−	0.5−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
2000 05 28	704	0.1+	1.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	2.4+	0.6−
2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	1.8+	0.1−
2000 05 28	704	0.5+	1.6+	2001 08 28	621	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	1.3+	0.6−
2000 05 28	704	0.3−	1.8+	2001 08 28	621	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.5+
2000 05 29	704	0.3−	0.1+	2001 08 28	621	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 05 29	704	0.3−	0.4+	2001 08 28	621	0.2+	0.0	2001 09 22	300	0.5+	0.3−
2000 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 29	621	0.0	0.0	2001 09 22	300	0.2−	0.5−
2000 05 29	704	0.2+	0.6−	2001 08 29	621	0.0	0.1+	2001 09 22	300	1.3−	0.4+

2000 05 29	704	0.1−	0.5−	2001 08 29	621	0.0	0.1+	2001 09 22	300	1.6−	0.8−
2000 05 30	704	0.3+	0.0	2001 08 29	621	0.0	0.0	2001 09 22	300	0.8+	0.2+
2000 05 30	704	0.1−	0.2−	2001 08 30	644	0.0	0.4+				
2000 05 30	704	0.1−	1.1−	2001 08 30	644	0.1+	0.4+				

2000 JY$_{61}$ = 2001 SG$_{278}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	143.85387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26545958	ω	344.25491		−0.52109370	+0.84667502	
a	2.3977493	Ω	254.22922		−0.77049279	−0.52094399	
e	0.1750612	i	6.42656		−0.36715422	−0.10843788	
P	3.71	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	0.1−	0.6−	2000 07 07	704	0.7+	1.0−
2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2000 06 07	704	0.0	0.2−	2000 07 07	704	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.4−	2000 07 07	704	0.6+	1.1+
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2000 06 07	704	0.2−	0.5−	2000 07 07	704	1.4+	0.8+
2000 05 07	704	0.4+	0.1−	2000 06 07	704	0.3−	0.6−	2000 07 07	704	0.1+	1.3+
2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2000 06 11	704	0.3−	0.2−	2000 08 01	704	0.2−	0.1+
2000 05 11	704	0.9+	0.2+	2000 06 11	704	0.5+	0.3−	2000 08 01	704	0.5−	0.5−
2000 05 11	704	0.1+	0.2+	2000 06 11	704	1.0−	0.1−	2000 08 01	704	0.3+	0.4+
2000 05 11	704	0.3+	0.3+	2000 06 11	704	0.0	0.2−	2000 08 01	704	0.1−	1.1−
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2000 06 11	704	0.0	0.0	2000 08 01	704	0.3+	0.5+
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2000 06 12	704	0.4+	0.5−	2000 08 04	608	0.6+	1.3−
2000 05 28	704	0.1+	0.3+	2000 06 12	704	1.0+	0.4+	2000 08 04	608	0.0	0.8−
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2000 06 12	704	0.3+	0.3+	2000 08 04	608	0.3+	0.7−
2000 05 28	704	0.7+	1.8+	2000 06 12	704	0.8+	0.4+	2001 09 21	699	0.2+	0.2−
2000 05 29	704	1.6−	0.1−	2000 06 12	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	699	0.5−	0.4−
2000 05 29	704	1.6−	0.2+	2000 06 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
2000 05 29	704	1.5−	1.0+	2000 06 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.4+	0.6+
2000 05 29	704	1.6−	0.1+	2000 06 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	699	0.2−	0.2+
2000 05 29	704	1.8−	0.9+	2000 06 24	704	0.4+	0.8−	2001 09 22	699	0.3+	0.2+
2000 06 06	704	0.3−	0.8−	2000 06 24	704	0.5−	0.9−	2001 09 22	699	0.0	0.6+
2000 06 06	704	0.8+	0.3−	2000 06 25	608	0.8−	0.8+	2001 09 22	699	0.4−	0.9+
2000 06 06	704	0.3+	0.3−	2000 06 25	608	1.1−	0.6+				
2000 06 06	704	0.6+	0.3−	2000 06 25	608	0.8−	0.7+				

2000 JD$_{62}$ = 1992 LR$_2$ = 2001 SM$_{64}$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.59665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24694199	ω	203.56752		+0.30307085	+0.95141276	
a	2.5161668	Ω	84.11044		−0.86539921	+0.29868558	
e	0.0881504	i	3.13630		−0.39903919	+0.07483779	
P	3.99	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 06 03	809	0.7−	1.3−	2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.5−
1992 06 03	809	0.3+	1.1−	2000 05 29	704	0.5+	0.3−	2001 09 17	704	0.5−	0.9−
1992 06 03	809	0.5−	1.7−	2000 05 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	1.6−	0.3−
2000 05 07	704	0.2−	0.0	2000 05 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.7−	0.1−	2000 05 29	428	0.8+	1.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	0.5+	0.5−	2000 05 29	428	(2.3+	1.3+)	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 05 11	704	0.9−	0.3+	2000 05 30	428	1.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 05 11	704	0.3−	0.4+	2000 05 30	428	1.6+	1.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.7+
2000 05 11	704	1.0−	0.4+	2000 06 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	1.5+	0.8+
2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2000 06 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.2−
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2000 06 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2000 06 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	1.3+	1.1+
2000 05 28	704	0.2−	0.7−	2000 06 24	704	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	(0.5+	2.7+)
2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.7−				
2000 05 29	704	0.9−	0.4−	2001 09 17	704	0.9−	0.1−				

2000 JN$_{62}$ = 2001 RM$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.27934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22384433	ω	283.50184		+0.30546621	+0.95204014	
a	2.6864080	Ω	4.40409		−0.76066942	+0.25510261	
e	0.1607320	i	13.25418		−0.57277608	+0.16894444	
P	4.40	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	608	0.0	0.2−	2000 05 11	704	0.5−	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.6+
2000 04 12	608	0.2+	0.3+	2000 05 11	704	0.7−	0.4−	2001 09 18	291	0.5−	0.1−
2000 04 12	608	0.0	0.4−	2000 05 11	704	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.0
2000 04 28	704	0.1−	1.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	0.6+
2000 04 28	704	0.8+	0.6+	2001 09 11	699	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 04 28	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 13	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	1.8+	0.2+	2001 09 13	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.8−	0.2−	2001 09 13	644	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2001 09 16	644	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	2.8−
2000 05 09	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	644	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2000 05 09	704	1.3−	0.8+	2001 09 16	644	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 05 09	704	0.1+	1.4−	2001 09 18	291	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	1.0+
2000 05 09	704	0.4−	0.0	2001 09 18	291	0.4−	0.1−				
2000 05 11	704	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.9+	0.1+				

2000 JW$_{62}$ = 2001 QB$_{211}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	131.65688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24071682	ω	245.34898		−0.80507490	+0.59095798	
a	2.5593623	Ω	330.79623		−0.49919194	−0.72162890	
e	0.1475466	i	6.02535		−0.32040881	−0.36058342	
P	4.09	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	1.1+	1.5−	2000 05 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	1.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.6+
2000 04 28	704	0.1+	0.8−	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
2000 04 28	704	0.3+	1.0+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 05 09	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 05 09	704	1.0+	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 05 09	704	0.8−	0.5+	2001 08 23	699	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 05 09	704	0.6+	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 05 09	704	0.8−	1.0+	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.6−
2000 05 11	704	1.0−	0.1−	2001 08 24	691	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2000 05 11	704	0.6−	0.4−	2001 08 24	691	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.7−
2000 05 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	691	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	0.4−
2000 05 11	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 09 26	699	0.6+	0.2−
2000 05 11	704	0.3+	1.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.6−	0.3+
2000 05 24	699	0.9+	1.3−	2001 09 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 26	699	0.1+	0.3−
2000 05 24	699	0.5+	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 26	699	1.5−	0.3+
2000 05 24	699	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.1−				

2000 JJ$_{64}$ = 1998 XY$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.52860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21115574	ω	191.38392		−0.86782273	−0.48994357	
a	2.7929776	Ω	318.94187		+0.46518778	−0.74266390	
e	0.1637689	i	7.23310		+0.17459678	−0.45651466	
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(1.1+	2.3+)	2000 03 14	704	0.8−	0.0	2000 05 05	699	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	1.2−	0.2−	2000 03 14	704	0.7+	0.1+	2000 05 05	699	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.6+	1.9+	2000 04 06	704	0.7−	0.5+	2000 05 05	699	0.7−	0.2−

1998 12 17	704	1.2+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.9−	2000 05 05	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.2−	0.7+	2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2000 05 06	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.8+	0.9−	2000 05 04	699	0.7−	0.2−	2000 05 06	704	0.6+	0.5+
1998 12 17	704	1.2−	1.6−	2000 05 04	699	0.0	0.4−	2000 05 06	704	0.3+	0.2+
2000 03 14	704	0.2−	0.6+	2000 05 04	699	0.1+	0.8−	2000 05 06	704	1.0+	1.0+
2000 03 14	704	0.4+	0.3−	2000 05 04	699	0.4−	0.6−	2000 05 06	704	0.4−	1.0+

2000 JD$_{65}$ = 2001 RG$_{135}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.32937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26144456	ω	61.60491		−0.95944989	+0.26400923	
a	2.4222352	Ω	133.51239		−0.28175334	−0.90869456	
e	0.2295096	i	7.82737		+0.00842390	−0.32337800	
P	3.77	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	704	1.1−	0.3−	2000 06 04	704	0.2−	0.5−	2000 08 01	704	0.3−	0.4+
2000 04 12	704	0.5+	1.1−	2000 06 04	704	0.3+	0.3−	2000 08 01	704	1.0−	0.7+
2000 04 12	704	0.3−	2.1+	2000 06 06	704	(1.9+	3.5+)	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	(1.0+	2.7+)	2000 06 06	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
2000 05 05	704	0.4+	1.4+	2000 06 06	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2000 06 11	608	0.9−	0.9−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2000 05 05	704	0.2−	0.8+	2000 06 11	608	0.9−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2000 05 05	704	0.2−	1.2+	2000 06 11	608	1.1−	1.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 05 12	704	0.4+	0.0	2000 06 24	608	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
2000 05 12	704	0.3+	0.3+	2000 06 24	608	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	1.4+
2000 05 12	704	0.2+	0.3−	2000 06 24	608	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 05 12	704	0.8+	0.2+	2000 06 25	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
2000 05 27	704	0.4+	0.4−	2000 06 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2000 06 25	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2000 06 25	704	1.2+	1.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2000 05 27	704	0.4+	0.3−	2000 08 01	704	1.2−	0.3+				
2000 06 04	704	1.7−	0.5−	2000 08 01	704	1.0+	0.2+				

2000 JH$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.78103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17031707	ω	253.93992		+0.84828302	+0.35484989	
a	3.2232743	Ω	83.89635		−0.18738335	+0.89538738	
e	0.2405602	i	23.28485		−0.49528113	+0.26900370	
P	5.79	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	1.6−	0.5−	2000 05 30	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	644	0.4+	0.6+
2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2000 05 30	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	644	0.7+	0.8+
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 30	704	0.5−	0.7−	2001 09 16	644	0.2+	0.9+
2000 05 05	704	0.1−	0.3+	2000 05 30	704	0.8+	0.0	2001 09 22	644	0.7−	0.4−
2000 05 05	704	0.0	0.1−	2000 05 30	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	644	0.5−	0.5−
2000 05 12	704	0.8−	1.2−	2000 05 30	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	644	0.6−	0.4−
2000 05 12	704	0.3+	0.0	2000 05 30	704	0.9+	0.5−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−
2000 05 12	704	0.5+	0.7−	2000 05 30	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.4−
2000 05 27	704	0.2−	0.6+	2000 05 30	704	0.6+	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2000 05 30	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.2−
2000 05 27	704	0.5−	0.1+	2000 06 24	608	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2000 06 24	608	0.5−	0.6−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−
2000 05 27	704	0.6−	0.2−	2000 06 24	608	0.6−	1.0−	2001 09 25	704	0.3−	0.1+
2000 05 29	704	0.0	1.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 25	704	0.4+	0.2−
2000 05 29	704	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
2000 05 29	704	0.6+	1.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.2−
2000 05 29	704	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+				
2000 05 29	704	0.8+	0.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.8−				

2000 JJ$_{65}$ = 2001 QG$_{269}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.15340		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18041797	ω	57.97202		−0.05797396	+0.98960061	
a	3.1018171	Ω	209.57409		−0.98208127	−0.08021863	
e	0.1593876	i	15.46953		−0.17931925	+0.11939686	
P	5.46	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	704	0.2−	0.9−	2000 05 27	704	(0.6−	2.9−)	2001 09 10	704	0.7−	0.1+
2000 04 12	704	1.1−	0.8+	2000 06 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	1.0−	0.2+
2000 04 12	704	0.0	0.2−	2000 06 04	704	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.8−	0.8+
2000 04 12	704	0.4−	0.4+	2000 06 04	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	704	0.5−	0.2+
2000 05 05	704	0.5+	0.3−	2000 06 04	704	0.5−	0.5+	2001 09 10	704	0.9−	0.2+
2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 20	608	0.3+	0.3+	2001 09 15	941	1.2−	1.6−
2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 08 20	608	0.1+	1.0+	2001 09 15	941	0.5−	0.9−
2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 08 20	608	0.3+	0.4+	2001 09 15	941	0.0	0.7−
2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2001 08 26	704	0.5+	0.0	2001 09 15	941	0.3+	0.6−
2000 05 12	704	0.0	1.0+	2001 08 26	704	0.4+	0.1−	2001 09 15	941	0.1−	1.2−
2000 05 12	704	1.4+	0.0	2001 08 26	704	0.2+	1.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.8−
2000 05 12	704	0.5−	0.9+	2001 08 26	704	0.7+	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−
2000 05 12	704	0.1+	0.2−	2001 08 26	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.9−
2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 08 26	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.7−	2001 08 26	704	0.8+	1.3+	2001 09 21	644	1.2+	1.0+
2000 05 27	704	0.1−	1.1−	2001 08 26	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	644	1.2+	1.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.9−	2001 08 26	704	1.1−	0.1+	2001 09 21	644	0.8+	1.2+

2000 JM$_{65}$ = 2001 QA$_{277}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.19951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19095185	ω	147.63719		−0.36354703	+0.91291879	
a	2.9866670	Ω	100.46219		−0.88983449	−0.28136270	
e	0.1676562	i	10.87361		−0.27573199	−0.29565913	
P	5.16	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.2−	0.2+	2000 05 06	704	1.3+	0.5+	2000 06 25	704	0.2−	1.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.5+	2000 05 12	704	0.7−	1.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.3−
2000 04 04	699	0.1−	0.0	2000 05 12	704	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.1−
2000 04 04	699	0.3+	0.0	2000 05 12	704	1.8−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	1.0−
2000 04 13	704	0.4−	0.4−	2000 05 24	699	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.4+
2000 04 13	704	0.0	0.6+	2000 05 24	699	0.3+	0.8−	2001 08 19	704	1.1+	1.0+
2000 04 13	704	0.3−	0.4−	2000 05 24	699	0.5+	0.4−	2001 08 23	608	0.0	0.8+
2000 04 13	704	1.4−	0.9+	2000 05 24	699	0.2−	0.3−	2001 08 23	608	0.5−	0.6+
2000 04 28	699	0.0	0.2+	2000 05 27	704	0.3+	0.3−	2001 08 23	608	0.1+	0.4+
2000 04 28	699	0.0	0.4−	2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	608	0.3+	0.4+
2000 04 28	699	0.3−	0.1−	2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 08 23	608	0.4−	0.5+
2000 04 28	704	1.1+	0.4−	2000 05 27	704	0.0	0.2+	2001 08 23	608	0.7−	0.6+
2000 04 28	704	0.3−	0.7+	2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	1.1+	0.8−
2000 04 28	699	0.1−	0.2+	2000 06 05	699	0.3−	0.4+	2001 08 25	699	0.0	0.1−
2000 04 28	704	1.4+	0.3−	2000 06 05	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.2−
2000 04 28	704	0.5+	0.0	2000 06 05	699	0.5+	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.7−
2000 04 28	704	1.0+	0.9−	2000 06 05	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	0.5−	1.2−
2000 05 06	704	0.3+	1.0+	2000 06 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	699	0.2+	0.2−
2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2000 06 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	(2.6−	0.3−)
2000 05 06	704	1.0−	0.2+	2000 06 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.6−	0.3−

2000 JV$_{65}$ = 2001 QE$_{276}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.58692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18833537	ω	224.14640		+0.91919135	+0.34953470	
a	3.0142652	Ω	114.59039		−0.28279857	+0.90646303	
e	0.1348424	i	11.50850		−0.27406610	+0.23696046	
P	5.23	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.1+	0.8+	2000 05 27	704	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.1+
2000 04 27	699	0.5+	0.7+	2000 05 27	704	0.2+	0.7−	2001 08 25	699	0.3−	0.2−
2000 04 27	699	(0.9−	2.2+)	2000 05 27	704	0.6+	0.5−	2001 08 25	699	0.5−	0.1−
2000 04 27	699	1.5+	0.8+	2000 06 24	608	1.2−	0.5−	2001 08 25	699	0.0	0.4−
2000 05 06	704	0.7−	0.3+	2000 06 24	608	0.8−	0.5−	2001 08 25	699	0.6−	0.1−
2000 05 06	704	0.2−	0.0	2000 06 24	608	0.8−	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
2000 05 06	704	0.2−	0.4+	2000 07 05	699	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	0.3+	0.0	2000 07 05	699	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.0
2000 05 06	704	0.6+	0.8−	2000 07 05	699	0.6−	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
2000 05 12	704	0.2−	0.3−	2000 07 05	699	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2000 05 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	608	0.8+	0.4+
2000 05 12	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2001 09 22	608	0.8+	0.9+
2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	608	0.6+	0.2+
2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−				

2000 JY$_{66}$ = 2001 QS$_{272}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.33844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17561296	ω	146.52370		+0.09606110	+0.96629936	
a	3.1581421	Ω	127.81609		−0.96666391	+0.14777743	
e	0.1988242	i	17.59687		−0.23734604	−0.21077802	
P	5.61	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	699	0.4−	0.0	2000 05 03	704	0.6+	0.0	2001 08 24	608	0.4−	0.8+
2000 04 29	699	0.3+	0.1−	2000 05 03	704	0.9+	0.2−	2001 08 24	608	0.3−	0.9+
2000 04 29	699	0.2+	0.3−	2001 06 27	608	0.4+	0.1−	2001 08 24	608	0.1+	0.8+
2000 04 29	699	0.2+	0.9+	2001 06 27	608	0.8+	0.2−	2001 08 24	608	0.2−	1.4+
2000 05 01	608	0.8−	0.1+	2001 06 27	608	0.5+	0.0	2001 08 24	608	0.2−	0.9+
2000 05 01	608	0.2−	0.3−	2001 07 28	608	(1.6−	2.5−)	2001 09 09	644	0.5+	0.9+
2000 05 01	608	0.2−	0.3−	2001 07 28	608	1.0−	1.0−	2001 09 09	644	0.8+	1.0+
2000 05 03	704	0.2+	0.3−	2001 07 28	608	1.7−	0.1−	2001 09 09	644	0.6+	0.6+
2000 05 03	704	1.0−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.8−
2000 05 03	704	1.6+	0.9−	2001 08 19	704	0.8+	0.9−	2001 09 11	704	0.3+	1.7−
2000 05 03	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	1.1−
2000 05 03	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	1.1−	1.5−
2000 05 03	704	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	1.6−
2000 05 03	704	1.6−	1.0+	2001 08 24	608	0.4−	0.1+				

2000 JN$_{69}$ = 2001 RE$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.51663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17423564	ω	65.51078		−0.67213215	+0.73206431	
a	3.1747636	Ω	160.87759		−0.74027656	−0.66746193	
e	0.1764932	i	19.80562		+0.01513233	−0.13629535	
P	5.66	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.7+	0.8−	2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.4−
2000 03 08	704	1.0+	0.6−	2000 05 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−
2000 03 08	704	1.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	699	0.4−	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 05 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	0.5−
2000 04 05	699	0.5−	0.0	2000 05 27	704	0.6−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	1.1−
2000 04 05	699	0.6−	0.4+	2000 05 27	704	0.6−	0.6−	2001 09 18	291	0.3+	0.5−
2000 05 01	699	0.0	0.3−	2000 06 11	704	0.2+	1.4+	2001 09 18	291	0.2+	0.4−
2000 05 01	699	0.9+	0.3+	2000 06 11	704	1.0+	0.9+	2001 09 18	291	0.4+	0.3−
2000 05 01	699	0.2−	0.0	2000 06 11	704	(0.2−	2.2−)	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
2000 05 01	699	0.4+	0.2+	2000 06 24	608	0.3−	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.8+
2000 05 03	704	0.6−	0.0	2000 06 24	608	0.5−	1.0−	2001 09 19	291	1.1−	0.8−
2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2000 06 24	608	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
2000 05 03	704	0.5−	0.4+	2000 07 04	699	0.0	0.7−	2001 09 19	291	1.1−	0.3−
2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2000 07 04	699	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
2000 05 03	704	0.1+	1.2+	2000 07 04	699	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 05 26	704	0.1+	0.1+	2000 07 04	699	0.0	0.7−	2001 09 19	291	0.6+	0.4−
2000 05 26	704	0.2+	0.4+	2000 08 03	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 05 26	704	0.2−	0.0	2000 08 03	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 05 26	704	0.3−	0.1−	2000 08 03	704	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2000 05 26	704	0.3−	0.4+	2000 08 03	704	1.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2000 05 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 05 27	699	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.5+	0.9+				

2000 JE$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	162.76003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17979243	ω	143.77713		−0.61155846	−0.78916608	
a	3.1090075	Ω	343.67838		+0.67021451	−0.47863638	
e	0.0817955	i	11.63664		+0.42048633	−0.38486897	
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.7+	0.8+	2000 03 30	704	1.2−	1.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.8−
1998 12 17	704	0.5−	1.0−	2000 03 30	704	0.0	0.0	2000 05 03	704	0.1+	1.9+
1998 12 17	704	1.2+	0.5+	2000 03 30	704	0.1−	1.1+	2000 05 04	699	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.7−	0.2−	2000 03 30	704	0.6−	0.8+	2000 05 04	699	0.4+	0.1−
1999 01 16	704	0.1−	1.7−	2000 04 11	608	1.1+	1.9−	2000 05 04	699	0.1−	0.2+
1999 01 16	704	0.4−	1.0+	2000 04 11	608	0.1+	0.8−	2000 05 04	699	0.4−	0.2+
1999 01 16	704	0.7−	0.2−	2000 04 11	608	0.7+	1.4−				
1999 01 16	704	0.5+	0.7+	2000 05 03	704	0.2−	0.3+				

2000 JJ$_{70}$ = 2001 QU$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	113.88963		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21204512	ω	234.03465		−0.90955703	+0.40325696	
a	2.7851624	Ω	329.37998		−0.28854868	−0.78675253	
e	0.1610914	i	11.37395		−0.29907469	−0.46733744	
P	4.65	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.7+	0.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.4−
2000 03 14	704	0.0	0.2−	2000 05 06	704	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−
2000 03 14	704	0.7+	0.2−	2000 05 06	704	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.5+	0.4−
2000 03 14	704	0.1+	0.5+	2000 05 06	704	0.0	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+
2000 03 14	704	0.2−	1.0+	2001 07 23	608	0.6−	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	1.3+
2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2001 07 23	608	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.7−	0.9−	2001 07 23	608	0.1−	0.7−	2001 08 19	704	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 14	608	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	1.3+
2000 04 06	704	1.1−	0.2−	2001 08 14	608	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	1.0+
2000 04 06	704	0.8−	0.6−	2001 08 14	608	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	1.0+	1.3−
2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	1.1−	1.4−
2000 05 01	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 08 24	699	0.1+	0.2+
2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 08 24	699	0.1−	0.1−
2000 05 01	699	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	1.1−				
2000 05 06	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	1.0+				

2000 JY$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	325.75544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18920963	ω	68.86664		+0.91864560	+0.36463991	
a	3.0049729	Ω	269.48965		−0.39473689	+0.83101841	
e	0.1166317	i	8.74777		−0.01652458	+0.42005492	
P	5.21	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.3−	0.2+	2000 03 12	699	0.1+	0.5+	2000 05 01	699	0.3+	0.2−
1997 10 29	566	0.2+	0.1+	2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.7+	0.6+
1997 10 29	566	0.1+	0.2+	2000 03 12	699	0.3+	0.7+	2000 05 05	704	0.4−	1.0−
1999 01 10	699	0.4+	0.8+	2000 04 07	704	0.3−	0.0	2000 05 05	704	0.7−	0.1−
1999 01 10	699	1.3+	0.4+	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.4+
1999 01 10	699	0.0	0.7−	2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2000 05 05	704	0.3−	0.3−

1999 01 20	704	0.8−	1.0−	2000 04 07	704	0.5−	0.1−	2001 06 16	704	0.1+	0.2+
1999 01 20	704	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.7−	2001 06 16	704	0.4+	0.2+
1999 01 20	704	0.9−	1.3+	2000 05 01	699	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.0	0.2+
1999 01 20	704	0.4+	0.4−	2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	0.7−	0.4+
2000 03 12	699	1.0+	0.8+	2000 05 01	699	0.1−	0.1+				

2000 JD$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	137.73331		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.24048428	ω	315.42258	−0.98023480	+0.08409843
a	2.5610118	Ω	230.26800	−0.03727857	−0.96745385
e	0.0321723	i	13.46504	−0.19429370	−0.23866398
P	4.10	H	14.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	704	1.1−	0.3−	2000 05 01	699	0.1−	1.0−	2001 07 10	644	0.1+	0.5−
2000 01 28	704	0.2+	0.1−	2000 05 01	699	0.0	0.6−	2001 07 10	644	0.1+	0.4−
2000 01 28	704	0.4+	1.0−	2000 05 01	699	0.7−	0.0	2001 07 10	644	0.0	0.5−
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2000 05 01	699	0.4−	0.1−	2001 08 20	704	0.5+	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2000 05 05	704	0.6+	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2000 05 05	704	1.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.6−	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2000 05 05	704	0.5−	1.1−				
2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2000 05 05	704	0.0	1.0+				

2000 JH$_{71}$ = 1998 XG$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.47131		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21401122	ω	86.25881	+0.32029360	−0.94574872
a	2.7680782	Ω	344.71628	+0.76619523	+0.29246457
e	0.0135473	i	11.93442	+0.55709682	+0.14150558
P	4.61	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0+	0.8−	1999 01 16	704	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.3+
1998 12 14	704	0.6−	0.2−	1999 01 16	704	1.4+	0.0	2000 05 01	699	0.8−	0.2−
1998 12 14	704	0.8−	0.3+	1999 01 16	704	(0.7+	2.5+)	2000 05 01	699	0.5−	0.1−
1998 12 14	704	0.9−	0.4+	2000 03 03	703	0.8+	0.5−	2000 05 01	699	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	1.4+	2000 03 03	703	1.1−	0.7−	2000 05 01	699	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	0.8−	2000 03 03	703	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.2+	0.8−	2000 03 03	703	1.1+	0.4−	2000 05 05	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.4+	0.4−	2000 04 07	704	0.8−	0.5−	2000 05 05	704	0.6+	0.1−
1999 01 16	704	0.5−	0.9+	2000 04 07	704	0.4−	0.9+				
1999 01 16	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	704	0.4+	0.9+				

2000 JS$_{71}$ = 2001 QH$_{289}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.80717		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17467373	ω	162.19579	−0.04339389	+0.99820975
a	3.1694530	Ω	105.30173	−0.92172996	−0.02410776
e	0.1204362	i	2.44579	−0.38539700	−0.05473668
P	5.64	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	691	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	2.3−	1.0−
1999 01 18	691	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.6+
1999 01 18	691	0.0	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	1.0+
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2001 07 27	699	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	1.9+	1.2+
2000 04 05	699	1.1+	0.8+	2001 07 27	699	0.5−	0.3−	2001 08 26	608	1.2+	0.6+
2000 04 05	699	1.8−	0.7−	2001 07 27	699	0.3−	0.6+	2001 08 26	608	0.7+	0.1−
2000 04 05	699	1.4+	1.7−	2001 07 27	699	0.8−	0.4+	2001 08 26	608	0.8+	0.0
2000 05 01	699	0.5+	0.2+	2001 08 13	608	0.4−	0.8−	2001 09 07	704	0.3−	0.3−
2000 05 01	699	0.3−	0.3−	2001 08 13	608	0.4−	1.0−	2001 09 07	704	0.7−	0.6−
2000 05 01	699	0.6−	0.6+	2001 08 13	608	0.1+	0.8−	2001 09 07	704	0.2−	0.4−
2000 05 01	699	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.1+				
2000 05 05	704	0.5−	0.9+	2001 08 16	704	1.0+	0.1−				

2000 JU$_{72}$ = 2001 QC$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	106.23961		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21232238	ω	261.81303	−0.94383544	+0.28637329
a	2.7827373	Ω	294.69959	−0.18304842	−0.86846029
e	0.1628165	i	10.45222	−0.27507805	−0.40468143
P	4.64	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.1−	1.3−	2000 04 07	704	1.9−	0.7+	2001 07 13	608	0.1+	0.1−
2000 01 11	704	0.0	0.4+	2000 04 07	704	0.7+	1.2−	2001 07 13	608	0.2−	0.3−
2000 01 11	704	0.3−	0.5−	2000 04 07	704	0.8+	0.3−	2001 07 17	608	0.6−	0.3−
2000 02 07	704	0.1−	0.6−	2000 05 02	699	0.5+	0.2−	2001 07 17	608	0.5−	0.2−
2000 02 07	704	0.3+	0.0	2000 05 02	699	1.0+	0.3+	2001 07 17	608	0.2−	0.6−
2000 02 07	704	0.2+	1.7−	2000 05 02	699	1.2+	0.1−	2001 07 17	608	0.4−	0.3−
2000 02 07	704	0.0	1.7−	2000 05 02	699	0.3+	0.2+	2001 07 17	608	0.3−	0.4−
2000 03 09	704	0.7−	0.2+	2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2001 07 17	608	0.3−	0.2−
2000 03 09	704	0.6−	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.9−	0.3+	2000 05 05	704	0.8+	1.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.5+
2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.9+	0.1−
2000 03 09	704	1.4−	0.8−	2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+
2000 04 04	699	0.8+	0.9+	2001 06 27	699	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.5−
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2001 06 27	699	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.5+
2000 04 04	699	0.4+	0.5+	2001 06 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	699	0.1+	0.7+	2001 06 27	699	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.3−
2000 04 07	704	1.8−	0.1+	2001 07 13	608	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.5+	0.3+

2000 JV$_{72}$ = 2001 RH$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.36143		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23882403	ω	353.75057	−0.57120909	+0.80764551
a	2.5728671	Ω	241.32134	−0.74566412	−0.58514351
e	0.1820486	i	9.60502	−0.34308191	−0.07290953
P	4.13	H	14.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	2.6−	0.2−	2000 05 05	704	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.8−
2000 03 09	704	0.2+	0.8−	2001 07 22	699	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2001 07 22	699	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.4−
2000 03 09	704	0.6+	0.5+	2001 07 22	699	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.3−
2000 03 09	704	0.7+	1.0+	2001 07 22	699	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.8−	0.9−
2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	699	0.7−	1.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	699	0.2+	1.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 08	699	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	1.0−	2001 09 08	699	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 09	704	0.1+	1.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 05 02	699	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 05 02	699	0.2−	0.2−	2001 09 09	704	0.3−	1.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
2000 05 02	699	0.1+	0.3−	2001 09 09	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
2000 05 02	699	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.9+	0.4+
2000 05 05	704	0.9+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.0	0.7+
2000 05 05	704	1.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−				
2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.5−				

2000 JY$_{72}$ = 2001 QO$_{109}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	223.54492		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28243463	ω	41.89804	−0.83296589	−0.53873019
a	2.3006864	Ω	105.08414	+0.46657254	−0.80649629
e	0.1085748	i	7.51289	+0.29745235	−0.24358472
P	3.49	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	699	0.4+	0.1−	2000 05 27	704	1.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 05 02	699	0.1−	0.0	2000 05 27	704	0.9+	0.9−	2001 09 12	704	1.1+	1.1−
2000 05 02	699	0.2+	0.3+	2001 07 20	644	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2000 05 02	699	0.3−	0.3+	2001 07 20	644	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−
2000 05 05	704	0.5−	0.2−	2001 07 20	644	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.8−
2000 05 05	704	0.3−	0.1+	2001 08 20	608	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.6+	1.1+
2000 05 05	704	0.0	0.2−	2001 08 20	608	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	1.1+
2000 05 05	704	0.7−	0.6+	2001 08 20	608	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
2000 05 05	704	0.5+	1.4+	2001 08 25	644	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	1.5−	0.1−
2000 05 27	704	0.2+	1.0−	2001 08 25	644	0.3+	0.4−				
2000 05 27	704	1.8−	0.4+	2001 08 25	644	0.7+	0.2−				

2000 JB$_{73}$ = 2001 QU$_{213}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	131.12567		(2000.0)			
n	0.21565283	ω	45.90977		−0.82119215	+0.56983965
a	2.7540127	Ω	168.71386		−0.55786456	−0.79042151
e	0.0871377	i	8.94612		−0.12012736	−0.22475899
P	4.57	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	699	0.6+	0.7+	2000 06 04	699	1.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 05 02	699	0.1−	1.2−	2000 06 04	699	1.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.8+	0.0
2000 05 02	699	0.2+	0.9+	2000 06 04	699	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	(2.3−	0.4−)
2000 05 02	699	0.1+	0.9+	2000 06 04	699	0.9−	0.4+	2001 09 16	704	1.8−	0.5−
2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2000 07 04	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	(2.9−	0.6−)
2000 05 05	704	0.5+	0.5−	2000 07 04	699	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	2.0−	0.1−
2000 05 05	704	0.6+	0.2+	2000 07 04	699	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.6+	0.2−
2000 05 05	704	1.5−	1.5+	2000 07 04	699	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.6+	0.2−
2000 05 27	704	0.6+	0.9−	2001 08 23	699	1.3−	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.0
2000 05 27	704	0.7+	0.0	2001 08 23	699	1.0−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 05 27	704	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 19	699	0.0	0.1−
2000 05 27	704	0.6+	0.7−	2001 08 24	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 29	704	0.5+	1.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.8+
2000 05 29	704	1.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 05 29	704	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	1.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 05 29	704	0.4+	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
2000 05 30	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 05 30	704	1.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	(2.4+	0.5+)
2000 05 30	704	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.8+	0.4+
2000 06 01	608	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 06 01	608	0.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 06 01	608	0.5−	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1+				

2000 JL$_{73}$ = 2001 QW$_{260}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	89.52205		(2000.0)			
n	0.28463405	ω	3.51829		+0.02103726	+0.99551590
a	2.2888192	Ω	267.70214		−0.91951737	−0.01694729
e	0.0840001	i	5.29592		−0.39248597	+0.09306384
P	3.46	H	15.1	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1+	0.7+	2000 05 05	704	0.3+	0.2−	2001 08 31	644	0.4−	0.1−
1995 12 18	691	0.4+	0.8+	2001 07 22	644	0.5+	1.1+	2001 08 31	644	0.5−	0.1+
1995 12 18	691	0.1+	0.7+	2001 07 22	644	0.5+	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.7+
2000 03 27	699	0.6−	0.4+	2001 07 22	644	0.5+	1.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.5+
2000 03 27	699	0.2−	0.9+	2001 07 22	644	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.6−	0.2+
2000 03 27	699	0.2+	1.6+	2001 07 22	644	0.8+	1.3+	2001 09 10	699	0.0	0.1+
2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2001 07 22	644	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 05	644	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.5−	0.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 05	644	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.5−
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 08 05	644	0.4−	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2000 05 02	608	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2000 05 02	608	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	1.0−
2000 05 02	608	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 05 05	704	1.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 05 05	704	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 05 05	704	0.2−	0.8−	2001 08 31	644	0.6−	0.1−				

2000 JY$_{73}$ = 2001 RG$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	69.54092		(2000.0)			
n	0.18767057	ω	166.97674		+0.06788056	+0.99481793
a	3.0213794	Ω	106.87672		−0.92231011	+0.09150113
e	0.1604575	i	4.53685		−0.38044222	−0.04432637
P	5.25	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	691	0.0	0.1+	2000 05 27	704	0.8+	0.7+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
2000 05 02	691	0.1−	0.1+	2000 05 27	704	(2.7+	0.1+)	2001 09 19	644	0.0	0.6−
2000 05 02	691	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	644	0.2+	0.5−
2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 05 06	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 05 06	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 05 24	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	1.3−
2000 05 24	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 05 24	691	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+				
2000 05 27	704	(0.2−	2.8+)	2001 09 19	644	0.2+	0.9−				

2000 JC$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	115.65181		(2000.0)			
n	0.27717616	ω	82.90675		+0.05059103	+0.99857663
a	2.3296936	Ω	190.03983		−0.95029368	+0.04292907
e	0.1417994	i	5.55955		−0.30721730	+0.03165122
P	3.56	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.3+	0.5−	2000 05 27	704	0.0	0.3+	2000 07 05	699	0.0	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.9+	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2000 07 05	699	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2000 06 04	608	0.1+	0.2−	2001 09 25	333	1.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	1.6+	2000 06 04	608	0.2−	0.1−	2001 09 25	333	0.5+	0.5+
2000 04 25	691	0.1−	0.5−	2000 06 04	608	0.2−	0.7−	2001 09 25	333	0.3−	0.5+
2000 04 25	691	0.4−	0.2−	2000 06 06	699	0.2+	0.1+	2001 09 25	333	0.0	0.9+
2000 04 25	691	0.5−	0.2−	2000 06 06	699	0.3+	0.2+	2001 09 25	333	0.0	0.2+
2000 05 03	691	0.3−	0.1+	2000 06 06	699	0.0	0.1+	2001 09 25	333	0.3+	0.4−
2000 05 03	691	0.2−	0.2+	2000 06 06	699	0.3+	0.3+	2001 09 25	333	0.2+	0.2−
2000 05 03	691	0.3−	0.1+	2000 06 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 25	333	0.4−	0.5−
2000 05 06	704	0.1+	0.0	2000 06 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	333	0.6−	0.3+
2000 05 06	704	0.1+	0.2−	2000 06 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	333	1.1+	0.0
2000 05 06	704	0.5+	0.2−	2000 07 04	699	0.1+	0.3−	2001 09 26	333	1.1+	0.0
2000 05 06	704	0.6−	0.7−	2000 07 04	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	333	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	0.4−	0.4+	2000 07 04	699	0.1+	0.3+	2001 09 26	333	0.3−	0.4+
2000 05 27	704	0.5−	0.2−	2000 07 04	699	0.1+	0.3−	2001 09 26	333	0.9−	0.5+
2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2000 07 05	699	0.2−	0.1+	2001 09 26	333	0.0	0.4−
2000 05 27	704	0.4−	0.2−	2000 07 05	699	0.4+	0.2−				

2000 JB$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	86.45459		(2000.0)			
n	0.23881746	ω	355.66052		−0.26918952	+0.93978072
a	2.5729144	Ω	258.62039		−0.87702385	−0.32955507
e	0.1240298	i	12.40470		−0.39795247	+0.09058502
P	4.13	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	608	1.1+	1.1−	2001 07 22	699	0.6+	0.2+	2001 08 19	608	0.8−	0.9+
2000 04 10	608	1.4+	0.7−	2001 07 22	699	0.8+	0.0	2001 08 19	608	0.3−	1.3−
2000 04 10	608	1.3+	0.7−	2001 07 22	699	0.4+	0.2+	2001 09 08	699	0.5−	0.5−
2000 05 05	699	0.8−	0.2−	2001 07 22	699	0.0	0.1+	2001 09 08	699	0.6−	0.2−
2000 05 05	699	0.9−	0.6+	2001 08 03	644	0.2−	0.2−	2001 09 08	699	1.0−	0.0
2000 05 05	699	0.2−	0.4+	2001 08 03	644	0.3−	0.1+	2001 09 08	699	0.7−	0.1+
2000 05 05	699	1.1−	0.4+	2001 08 03	644	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	1.3+	0.8+
2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 18	699	0.4−	0.4−	2001 09 10	704	1.5+	0.1+
2000 05 06	704	0.3+	0.8+	2001 08 18	699	0.1+	0.7−	2001 09 10	704	1.0+	0.1+
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 18	699	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	0.8+	0.6−
2000 05 06	704	0.2−	0.2−	2001 08 18	699	0.6−	0.0	2001 09 10	704	1.1+	0.0
2000 05 06	704	0.7−	0.2+	2001 08 19	608	1.1−	1.6+				

2000 JF$_{76}$ = 2001 RG$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	158.64404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22530509	ω	44.38160		−0.99726837	+0.05122677	
a	2.6747840	Ω	138.46707		−0.06637611	−0.93758065	
e	0.1497053	i	4.60321		+0.03240393	−0.34397433	
P	4.37	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2000 06 01	106	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.4+
2000 05 06	704	0.5−	0.1+	2000 06 01	106	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2000 06 06	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
2000 05 06	704	0.1−	0.8−	2000 06 06	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
2000 05 06	704	0.6−	0.3−	2000 06 06	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 05 11	704	(2.7+	1.3−)	2000 06 06	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2000 05 11	704	0.1+	0.8−	2000 07 04	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 05 11	704	1.3+	1.2+	2000 07 04	699	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
2000 05 11	704	0.5+	1.5+	2000 07 04	699	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	0.8+	0.5−	2000 07 04	699	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	1.0−
2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.0	1.0−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2000 05 27	704	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	1.1−	1.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2000 06 01	106	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+				

2000 JL$_{76}$ = 2001 SR$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	149.29143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27661737	ω	41.19875		−0.59853929	+0.80105740	
a	2.3328300	Ω	192.04242		−0.74420355	−0.55952026	
e	0.1687426	i	2.08766		−0.29649923	−0.21270665	
P	3.56	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.4−
2000 05 06	704	0.6−	0.7−	2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	0.5+
2000 05 06	704	0.5−	0.5+	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.5−
2000 05 10	704	0.7+	0.2+	2000 06 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
2000 05 10	704	0.2−	0.1+	2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 05 10	704	1.3−	0.1−	2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 05 11	704	(0.1−	2.2−)	2000 06 11	608	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 05 11	704	1.4+	0.3−	2000 06 11	608	0.5−	1.3−	2001 09 21	704	0.9+	0.1−
2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2000 06 11	608	0.6−	1.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 05 11	704	(0.5−	2.7+)	2000 06 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2000 06 24	704	0.8+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2000 06 24	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 05 27	704	0.4−	0.0	2000 06 24	704	0.0	0.9+				
2000 05 27	704	0.3+	0.0	2000 06 24	704	0.4−	0.1+				

2000 JA$_{77}$ = 2001 SU$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.75478		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28459392	ω	343.46669		+0.94752345	−0.31960652	
a	2.2890343	Ω	35.17501		+0.29469157	+0.86456572	
e	0.0596884	i	0.71017		+0.12392009	+0.38778574	
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.9−	1.9+	2000 05 25	691	0.7−	0.7−	2000 06 01	691	1.2−	0.9−
2000 04 29	704	(0.2+	2.2+)	2000 05 25	691	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.8+	1.2+	2000 05 28	704	0.6+	1.3+	2001 09 16	704	0.7+	0.0
2000 05 07	704	(0.0	2.9−)	2000 05 28	704	0.2−	0.8−	2001 09 16	704	0.4+	1.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.4−	2000 05 28	704	0.4+	1.0−	2001 09 16	704	0.8+	1.1−
2000 05 07	704	0.6−	0.9−	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.4+	2000 05 28	699	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.8+	0.6−	2000 05 28	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 05 09	704	1.1+	1.2−	2000 05 28	699	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 05 09	704	0.2−	0.4+	2000 05 28	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.1−	0.5+	2000 05 29	704	0.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 05 23	699	1.4+	0.1+	2000 05 29	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 05 23	699	0.3+	0.4+	2000 05 29	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 05 23	699	1.4+	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 05 23	699	0.1−	1.1+	2000 06 01	691	1.3−	0.8−				
2000 05 25	691	0.6−	0.7−	2000 06 01	691	1.1−	0.7−				

2000 JB$_{77}$ = 2000 KS$_{38}$ = 2001 RH$_{104}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.92003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22752290	ω	299.90609		+0.98848340	+0.13747231	
a	2.6573737	Ω	52.26539		−0.09582785	+0.89217016	
e	0.1102847	i	4.58802		−0.11712215	+0.43027174	
P	4.33	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.9−	0.7−	2000 05 24	691	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 26	691	0.7−	0.7−	2000 05 24	691	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.4+
2000 04 26	691	0.3−	0.6−	2000 05 31	691	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	1.0+	0.6+
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2000 05 31	691	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.5+	1.2+	2000 05 31	691	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	1.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.9+	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2000 05 09	704	0.5+	1.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 05 09	704	(2.5+	1.5+)	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 05 24	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.1+				

2000 JH$_{77}$ = 2001 RR$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	181.18123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26092638	ω	146.00398		−0.99983124	−0.00769227	
a	2.4254411	Ω	33.56724		−0.00003930	−0.90721726	
e	0.1238197	i	1.72902		+0.01837084	−0.42059205	
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2000 05 09	704	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.8+	1.1−
2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2000 05 09	704	1.6+	1.0−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2000 05 09	704	0.4−	1.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2000 05 09	704	0.2+	1.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 05 07	704	0.7−	0.7−	2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+

2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2000 05 28	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	1.3−	0.0	2000 05 29	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 29	704	1.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	1.1−	1.4−	2000 05 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 05 07	704	0.4+	0.8+	2000 05 29	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 05 09	704	0.5−	0.7−	2000 05 29	704	0.2+	0.1−				

2000 JR$_{77}$ = 2001 QV$_{288}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	136.96698		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19079057	ω	262.80598		−0.98328455		+0.06432427
a	2.9883499	Ω	280.77510		+0.01369929		−0.90672798
e	0.0737414	i	9.98508		−0.18155942		−0.41678142
P	5.17	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.3−	0.4−	2000 05 09	704	0.2−	1.1−	2001 08 16	644	0.5−	0.0
2000 04 28	704	0.2−	0.1−	2000 05 09	704	0.4−	1.3−	2001 08 16	644	0.3−	0.2+
2000 04 28	704	0.3−	0.1−	2000 05 10	704	0.6−	0.3+	2001 08 16	644	0.2−	0.2+
2000 04 28	704	1.0+	0.9+	2000 05 10	704	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−
2000 05 09	704	1.5+	0.5−	2000 05 10	704	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.2+	0.5−
2000 05 09	704	0.4−	1.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.4+
2000 05 09	704	0.3−	0.6−	2000 05 10	704	0.3−	0.1+				

2000 JS$_{77}$ = 2001 QX$_{266}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.77839		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23541128	ω	92.40358		+0.96816514		+0.18777033
a	2.5976734	Ω	256.80840		−0.23625226		+0.90397516
e	0.0082857	i	9.78848		+0.08271117		+0.38414998
P	4.19	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.1−	1.2+	2000 05 09	704	0.6+	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.3+
2000 05 01	699	0.5−	0.2−	2000 05 09	704	0.7+	0.7−	2001 08 23	699	0.8+	0.1+
2000 05 01	699	0.3−	0.7+	2000 05 11	704	0.7−	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	1.0−
2000 05 01	699	0.3−	0.0	2000 05 11	704	0.1+	1.4−	2001 08 23	699	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.7−	0.7−	2000 05 11	704	0.3−	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	1.4+	0.3+	2000 06 03	608	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	0.2−	2000 06 03	608	0.3−	0.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.5−
2000 05 07	704	1.3+	0.4+	2000 06 03	608	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	1.3−	0.1−
2000 05 09	704	1.5−	0.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 09 09	699	1.0+	0.2−
2000 05 09	704	0.6+	1.0−	2001 08 20	704	0.8−	0.4+				

2000 JQ$_{79}$ = 2001 QN$_{207}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	110.69516		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23316640	ω	124.41919		−0.62419373		+0.77887091
a	2.6143199	Ω	106.83929		−0.73613947		−0.56010418
e	0.0618459	i	3.66455		−0.26168852		−0.28221164
P	4.23	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.8+	0.6+
1993 10 09	809	0.3−	0.1+	2000 05 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	1.6+
1993 10 09	809	0.8−	0.1−	2000 05 05	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2000 05 05	704	0.6+	0.2−	2001 08 27	699	2.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 05 07	691	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.4−
2000 04 05	699	0.0	0.4−	2000 05 07	691	0.4−	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.3−
2000 04 05	699	0.6−	0.1−	2000 05 07	691	0.1−	0.7−	2001 08 27	699	0.2−	0.2−
2000 04 27	704	1.0−	0.5−	2001 08 23	699	1.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	1.4−
2000 04 27	704	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.7+	0.7+
2000 04 27	704	1.1+	1.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	1.6−
2000 04 27	704	1.1+	1.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.0				
2000 05 05	704	0.8−	0.8−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+				

2000 JH$_{80}$ = 2001 SA$_{202}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.45890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30478727	ω	41.58909		−0.02473025		−0.99714926
a	2.1867787	Ω	49.95454		+0.89085933		−0.05433758
e	0.1244376	i	5.34312		+0.45360564		+0.05235249
P	3.23	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.1−	0.9−	2000 05 09	704	1.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.8+
2000 04 29	704	1.4+	0.9+	2000 05 28	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2000 05 28	704	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	1.8−
2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2000 05 28	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2000 05 06	691	0.6−	0.6−	2000 05 28	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 05 06	691	1.0−	0.5−	2000 05 29	704	0.6+	1.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
2000 05 06	691	0.8−	0.7−	2000 05 29	704	1.0−	0.5−	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
2000 05 09	704	0.3−	0.5+	2000 05 29	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2000 05 29	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	1.8+

2000 JY$_{80}$ = 2001 QS$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.60269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18458658	ω	306.53552		−0.82012766		+0.55978960
a	3.0549396	Ω	267.79615		−0.47976357		−0.78556261
e	0.0923862	i	6.80670		−0.31179726		−0.26367971
P	5.34	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.4−	0.5+	2000 05 11	704	(0.1−	2.4−)	2001 08 26	608	0.1+	0.0
2000 05 01	699	0.1−	0.8+	2000 05 11	704	0.7−	0.1−	2001 08 26	608	0.1−	0.6−
2000 05 01	699	0.7+	0.5−	2000 05 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 26	608	0.2−	0.7−
2000 05 01	699	0.5−	0.1+	2000 05 11	704	1.1+	1.0+	2001 08 26	608	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.8−	2000 06 01	608	0.3−	0.3+	2001 08 27	644	0.1+	0.5+
2000 05 07	704	0.1+	0.1−	2000 06 01	608	0.3+	0.2−	2001 08 27	644	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2000 06 01	608	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	0.2+	0.6+
2000 05 07	704	0.3+	0.4−	2001 08 26	608	0.1+	0.0				
2000 05 07	704	0.1−	0.9−	2001 08 26	608	0.1−	0.2−				

2000 JH$_{83}$ = 1999 ER$_{8}$ = 2001 RQ$_{25}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.36108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18449528	ω	147.27189		+0.34876520		+0.93698102
a	3.0559474	Ω	143.12809		−0.86712993		+0.33099638
e	0.1401066	i	1.97911		−0.35559600		+0.11183900
P	5.34	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 06	691	0.3+	0.4+	2000 05 11	699	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1999 03 06	691	0.5+	0.5+	2000 05 11	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1999 03 06	691	0.6+	0.1+	2000 05 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1999 03 14	691	0.5+	0.2+	2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1999 03 14	691	0.2−	0.1−	2000 05 27	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 03 14	691	0.2−	0.2+	2000 05 27	704	1.4+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1999 03 20	691	0.6−	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 03 20	691	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
1999 03 20	691	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 05 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
2000 05 07	704	0.9−	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0

2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 05 11	699	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−

2000 JS$_{83}$ = 2001 SA$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	140.71333		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24225247	ω	21.09851		−0.79280993		+0.60858294
a	2.5485348	Ω	196.51700		−0.57441879		−0.76414538
e	0.1387941	i	6.63547		−0.20370436		−0.21379578
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	1.5+	0.4+	2000 05 11	704	0.3−	1.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 04 26	699	0.4+	0.0	2000 05 27	704	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
2000 04 26	699	0.9−	0.7−	2000 05 27	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−
2000 04 26	699	0.1+	0.4+	2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
2000 05 06	704	0.7+	0.1−	2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 05 06	704	0.9−	0.2−	2000 05 27	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 05 06	704	0.4−	0.8−	2000 06 06	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
2000 05 06	704	1.2−	0.9−	2000 06 06	699	2.0−	1.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 05 11	704	(2.6−	0.5+)	2000 06 06	699	1.5+	1.2−				
2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2000 06 06	699	0.2+	0.4+				

2000 JZ$_{83}$ = 2001 QD$_{291}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.82724		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23730745	ω	153.21767		+0.87748996		+0.47958145
a	2.5838173	Ω	178.11271		−0.45731665		+0.83897062
e	0.1403042	i	6.28860		−0.14447443		+0.25715742
P	4.15	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 15	644	0.0	0.0
2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 15	644	0.8+	0.5+
2000 05 05	704	0.8+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 15	644	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	1.2−	1.1+	2001 08 18	699	0.1−	0.0	2001 09 15	644	1.0+	1.2+
2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 18	699	0.4+	0.3−	2001 09 15	644	0.1−	0.2−
2000 05 11	699	0.4+	0.0	2001 08 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 15	644	0.3+	1.3+
2000 05 11	699	0.5+	0.1−	2001 08 18	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	1.1+	0.0
2000 05 11	699	0.8+	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
2000 05 11	699	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	1.0−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2000 05 27	704	1.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.5−
2000 05 27	704	0.5−	1.2+	2001 08 27	699	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.5−	0.5−	2001 08 30	644	0.0	1.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.6−	0.5+	2001 08 30	644	0.4−	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 06 04	608	0.2−	0.6−	2001 08 30	644	0.0	1.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 06 04	608	0.3−	1.0−	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 06 04	608	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	1.0−	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+

2000 JE$_{84}$ = 2001 SP$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.66256		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29703830	ω	349.45355		−0.65095944		−0.75791193
a	2.2246469	Ω	141.14036		+0.70133073		−0.62197268
e	0.0461092	i	3.90028		+0.29049443		−0.19677269
P	3.32	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	1.0−	0.7+	2000 05 25	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
2000 04 27	704	0.4+	0.3+	2000 05 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2000 04 27	704	0.2+	0.7+	2000 05 25	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2000 06 01	608	(1.9+	2.7−)	2001 09 21	704	0.3+	1.0+
2000 05 05	704	0.8+	1.1−	2000 06 01	608	(2.2+	1.8−)	2001 09 21	704	0.6−	0.5−
2000 05 05	704	0.0	0.9−	2000 06 01	608	(1.6+	3.2−)	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
2000 05 05	704	0.8+	1.0−	2000 06 05	699	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	1.1+
2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2000 06 05	699	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.8+
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2000 06 05	699	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.8−
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2000 06 05	699	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.7+	0.6+
2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.9−
2000 05 05	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.9−
2000 05 11	699	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 28	644	0.2+	0.0
2000 05 11	699	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 28	644	0.2+	0.2+
2000 05 11	699	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.8+	0.6−	2001 09 28	644	0.1+	0.0
2000 05 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−				
2000 05 25	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−				

2000 JG$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.89794		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28092611	ω	37.53540		−0.84859542		−0.51628338
a	2.3089152	Ω	111.00014		+0.45045719		−0.81959628
e	0.1062070	i	7.10590		+0.27744212		−0.24842183
P	3.51	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.6−	1.3+	2000 05 05	704	0.0	0.4+	2000 06 06	699	0.4−	1.6+
1998 11 13	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	1.1+	0.1−	2000 06 06	699	1.0−	0.7+
1998 11 13	704	0.9−	0.3−	2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	644	0.5−	0.4−
1998 11 13	704	1.6+	1.0+	2000 05 11	699	0.1+	0.1+	2001 08 25	644	0.1+	0.1+
2000 04 10	691	0.1+	0.2−	2000 05 11	699	0.1+	0.1−	2001 08 25	644	0.5−	0.3+
2000 04 10	691	0.5+	0.5−	2000 05 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	1.1+	0.7+
2000 04 10	691	0.1+	0.2−	2000 05 11	699	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
2000 05 05	704	0.7+	0.5−	2000 06 06	699	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.5−	1.2−
2000 05 05	704	0.5+	1.1−	2000 06 06	699	0.2−	0.3+				

2000 JR$_{84}$ = 2001 QO$_{240}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	110.89129		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23045598	ω	62.09300		−0.58982046		+0.80746175
a	2.6347782	Ω	171.73709		−0.76486858		−0.55430477
e	0.1555873	i	4.32262		−0.25901327		−0.20187059
P	4.28	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2000 05 13	691	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2000 05 13	691	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2000 05 13	691	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
2000 04 07	704	0.4+	1.1+	2000 05 23	699	0.3−	1.5−	2001 09 19	704	1.0+	0.6−
2000 04 24	699	0.6−	0.5−	2000 05 23	699	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 24	699	0.2−	0.1−	2000 05 23	699	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2000 04 24	699	0.4+	0.1+	2000 05 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 24	699	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	291	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	291	0.1+	0.2−
2000 05 05	704	0.2−	0.4−	2001 08 26	691	0.0	0.2−	2001 09 21	291	0.3−	0.2−
2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2001 08 26	691	0.3+	0.1−				
2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2001 08 26	691	0.1+	0.1−				

2000 JE$_{85}$ = 1992 SD$_{17}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.54292		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22753277	ω	127.38383		+0.66247438		+0.74895213
a	2.6572969	Ω	184.18841		−0.73369232		+0.64495486
e	0.1885109	i	11.11935		−0.15107372		+0.15199978
P	4.33	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 21	033	0.2−	0.5+	2000 05 12	704	0.2−	0.9+	2000 08 02	704	0.1+	0.6+
1992 09 21	033	0.1+	0.7−	2000 05 12	704	1.0+	0.6+	2000 08 02	704	0.3−	0.1−
1992 09 22	033	0.1−	0.1+	2000 05 12	704	1.0−	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
1992 09 24	033	0.2+	0.4+	2000 05 28	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.6−
1992 09 24	033	0.2−	0.5−	2000 05 28	704	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.5−
1992 09 26	033	0.6+	0.7−	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	699	0.0	1.1+
1992 09 27	033	0.1+	1.3−	2000 05 28	704	(1.6−	2.6+)	2001 09 17	704	0.4+	0.7+
1992 09 28	033	(0.0	2.5−)	2000 06 09	608	0.2−	0.5−	2001 09 17	699	0.1+	0.5+
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2000 06 09	608	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.4−
2000 05 05	704	0.8+	0.1+	2000 06 09	608	0.2−	0.4−	2001 09 17	699	0.1−	0.0
2000 05 05	704	0.4+	0.6−	2000 06 24	608	0.5−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	1.1−	2000 06 24	608	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	1.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.7+	0.9−	2000 06 24	608	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	1.0+	1.7+
2000 05 12	704	0.2+	0.3+	2000 08 02	704	0.0	1.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.9+

2000 JF_{85} = 2001 SR_{212}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	111.15596		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23088030	ω	74.90011		−0.38991523		+0.92042053
a	2.6315490	Ω	171.97829		−0.90321563		−0.37631630
e	0.1258521	i	11.63573		−0.17935337		−0.10588716
P	4.27	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.8+	0.3+	2000 05 28	704	0.1−	1.0−	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2000 05 28	704	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 05 05	704	0.2+	1.2+	2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.0
2000 05 12	704	0.2−	0.3−	2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	(0.8−	2.4+)
2000 05 12	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	1.0−	1.0+
2000 05 12	704	0.8−	1.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	1.0−				

2000 JM_{85} = 2001 SP_{29}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.92390		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29792523	ω	353.76719		−0.99196361		−0.12651649
a	2.2202294	Ω	178.96167		+0.11902288		−0.93667253
e	0.1002321	i	4.21002		+0.04291558		−0.32655497
P	3.31	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.9+	0.9+	2000 05 11	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.4−	1.3−
2000 04 26	699	0.2+	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 04 26	699	0.3−	0.0	2000 05 27	704	0.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 05 03	691	0.2−	0.0	2000 05 27	704	0.2−	1.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 05 03	691	0.3−	0.0	2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2000 05 03	691	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	(1.6−	3.2+)
2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	1.9+
2000 05 11	704	0.4+	1.4+	2001 09 16	704	1.1+	0.1−	2001 09 21	704	(0.1+	3.5+)

2000 JQ_{85} = 2001 QA_{86}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.05817		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23576931	ω	249.95109		+0.95955712		+0.28098383
a	2.5950429	Ω	93.72692		−0.25138635		+0.88286211
e	0.2955576	i	0.99159		−0.12670848		+0.37630119
P	4.18	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	691	0.3+	0.5+	2001 08 22	333	0.0	0.0	2001 09 15	644	0.5−	0.1−
2000 05 02	691	0.5+	0.3+	2001 08 22	333	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	1.0+
2000 05 02	691	0.3+	0.5+	2001 08 23	333	0.5+	1.4−	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 05 11	691	1.9−	0.2+	2001 08 23	333	0.1+	1.3−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 05 11	691	0.5+	0.3+	2001 08 23	333	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
2000 05 11	691	0.5+	0.6+	2001 08 23	333	0.7−	1.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
2000 05 28	691	0.3+	0.1−	2001 08 24	333	0.2−	1.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 05 28	691	0.1+	0.4−	2001 08 24	333	0.2+	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 05 28	691	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2001 07 21	699	(1.0−	3.0−)	2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2001 07 21	699	1.1−	1.0+	2001 08 27	699	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2001 07 21	699	0.6+	0.6+	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 07 21	699	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 15	644	0.5−	0.0				
2001 08 16	704	0.6−	1.1+	2001 09 15	644	0.2−	0.1+				

2000 JY_{85}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.01106		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18087998	ω	235.61415		+0.86756371		+0.39159252
a	3.0965331	Ω	99.60212		−0.28879503		+0.89854532
e	0.2244601	i	18.11539		−0.40488350		+0.19817066
P	5.45	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	699	0.1+	0.0	2000 06 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+
2000 05 02	699	0.6−	0.5−	2000 06 10	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+
2000 05 02	699	0.2−	0.4−	2000 06 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
2000 05 02	699	0.7+	0.3+	2000 07 06	691	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 05 12	704	0.4−	0.4−	2000 07 06	691	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
2000 05 12	704	0.3+	0.3+	2000 07 06	691	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
2000 05 12	704	0.3−	0.1+	2001 08 05	608	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 05	608	0.4+	0.4−	2001 09 26	699	0.8+	0.7−
2000 05 28	704	0.6−	0.1+	2001 08 05	608	0.4+	0.5−	2001 09 26	699	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.0
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.1−
2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+				

2000 JZ_{85} = 2001 SX_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.87659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19144314	ω	201.88654		+0.82822069		+0.53036128
a	2.9815551	Ω	124.80764		−0.47590969		+0.83620479
e	0.2258385	i	12.73633		−0.29590617		+0.13956527
P	5.15	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	699	0.4+	0.1−	2000 06 09	608	0.1−	0.4−	2000 07 06	608	0.2−	0.7−
2000 05 02	699	0.1−	0.4−	2000 06 09	608	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.8−
2000 05 02	699	0.3−	0.7−	2000 06 09	608	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2000 05 02	699	0.4−	0.0	2000 06 25	608	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
2000 05 12	704	0.3+	0.0	2000 06 25	608	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2000 05 12	704	0.0	0.8−	2000 06 25	608	0.4−	0.9−	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
2000 05 12	704	0.1−	0.5−	2000 07 05	699	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.2−
2000 05 28	704	1.0−	1.9+	2000 07 05	699	0.5+	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.4−	1.2+	2000 07 05	699	0.1+	1.0+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
2000 05 28	704	0.4+	0.8+	2000 07 05	699	0.5+	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2000 07 06	608	0.1+	0.9−				
2000 05 28	704	1.3+	0.2+	2000 07 06	608	0.3+	0.2−				

2000 JY$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.24048		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17982835	ω	259.55753		+0.84769453	+0.43524009	
a	3.1085935	Ω	74.07444		−0.27147482	+0.84709394	
e	0.2684669	i	18.38418		−0.45575805	+0.30495561	
P	5.48	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	691	0.7−	1.1+	2000 05 11	699	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.1−
2000 04 06	691	0.4−	0.0	2000 05 25	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.5+
2000 04 06	691	0.1−	0.1+	2000 05 25	699	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 05 01	691	0.6−	0.6−	2000 05 25	699	0.5+	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 05 01	691	0.5−	0.6−	2000 05 25	699	0.1−	1.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2000 05 01	691	0.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
2000 05 11	699	0.9+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	644	0.4+	0.9−
2000 05 11	699	0.1−	1.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 22	644	0.3+	0.8−
2000 05 11	699	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 22	644	0.3+	0.8−

2000 KK = 2001 RN$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	178.45630		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25220514	ω	324.49789		−0.97019321	+0.21558779	
a	2.4810381	Ω	228.34608		−0.17364459	−0.93701371	
e	0.0407990	i	8.51761		−0.16903457	−0.27482216	
P	3.91	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	684	0.0	0.3+	2000 06 01	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 05 24	684	0.0	0.0	2000 06 01	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.4+
2000 05 25	684	0.5−	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 05 25	684	0.5−	0.1−	2001 09 10	704	0.7−	0.1+	2001 09 28	704	0.0	0.4−
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.8−	2001 09 28	704	1.7−	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 28	704	0.7−	0.7+
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	(0.5+	2.4+)	2001 09 28	644	0.6+	0.3−
2000 05 27	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.6+	1.2+	2001 09 28	644	0.6+	0.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.5+	2001 09 28	704	0.3−	0.5−
2000 06 01	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 28	644	0.4+	0.3−

2000 KB$_2$ = 2001 QP$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	110.68363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22968881	ω	167.70926		−0.52233579	+0.83585599	
a	2.6406418	Ω	70.58348		−0.79675144	−0.40781254	
e	0.0471025	i	10.31335		−0.30389548	−0.36746932	
P	4.29	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.1−	1.5−	2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 08 23	608	0.1−	0.0
2000 04 27	704	0.7+	0.9+	2000 05 27	704	0.1−	1.1−	2001 08 23	608	0.2−	0.7−
2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2001 07 22	644	0.7−	0.0	2001 08 23	608	0.2−	0.3−
2000 04 27	704	0.4−	0.5+	2001 07 22	644	1.1−	0.3−	2001 08 23	608	0.5−	0.3−
2000 05 05	704	0.3−	0.2−	2001 07 22	644	0.8−	0.0	2001 08 23	608	0.3−	0.6−
2000 05 05	704	0.5+	0.1−	2001 08 11	608	0.8+	0.2−	2001 08 24	608	0.3−	0.3−
2000 05 05	704	0.4−	0.8+	2001 08 11	608	0.9+	0.3−	2001 08 24	608	0.3−	0.2−
2000 05 05	704	0.0	1.8+	2001 08 11	608	1.0+	0.4−	2001 08 24	608	0.2−	0.4−
2000 05 23	699	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
2000 05 23	699	0.2+	0.5+	2001 08 22	704	0.5+	0.9+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2000 05 23	699	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.3+	0.9+	2001 09 11	704	0.9+	0.3+
2000 05 23	699	0.2+	1.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.3−	1.3+				
2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 08 23	608	0.2+	0.6−				

2000 KK$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	266.90622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22941855	ω	279.53877		+0.20565815	−0.96759023	
a	2.6427152	Ω	156.94530		+0.97837738	+0.19992743	
e	0.0385427	i	21.97477		+0.02196420	+0.15426657	
P	4.30	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.4−	0.0	2000 05 26	704	0.9−	1.1+	2001 08 15	608	0.2−	0.5−
2000 04 03	704	0.7−	0.5−	2000 05 26	704	0.2+	0.6−	2001 08 15	608	0.0	0.6−
2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2000 05 26	704	1.0−	0.4+	2001 08 15	608	0.2−	0.2−
2000 04 03	704	0.7+	1.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2000 04 29	699	0.3+	0.3−	2000 05 27	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	699	0.4+	0.3−	2000 05 27	704	0.9+	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 04 29	699	0.2−	0.5−	2001 07 20	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.7+
2000 04 29	704	0.0	1.0−	2001 07 20	699	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.8+
2000 04 29	699	0.1−	0.6−	2001 07 20	699	0.2+	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2001 07 20	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2000 04 29	704	1.2+	0.1+	2001 08 15	608	0.1−	1.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
2000 04 29	704	0.5−	0.8−	2001 08 15	608	0.1−	0.5−				
2000 05 26	704	0.6−	0.8+	2001 08 15	608	(0.1−	2.2+)				

2000 KW$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	77.19967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17966380	ω	121.78190		−0.02504646	+0.97627583	
a	3.1104913	Ω	144.75586		−0.99593947	−0.00575861	
e	0.0828280	i	21.88290		−0.08647113	−0.21645403	
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 03	704	0.0	0.4+	2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.4+
2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.1−
2000 05 03	704	0.4−	0.9+	2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+
2000 05 03	704	0.4−	0.7+	2000 06 25	608	0.1+	1.7−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
2000 05 26	704	1.3−	0.5+	2000 06 25	608	0.0	1.0−	2001 09 11	704	0.1−	0.0
2000 05 26	704	0.2+	0.6−	2000 06 25	608	0.5+	1.7−	2001 09 11	704	0.5+	0.3−
2000 05 26	704	0.6+	0.2+	2001 07 22	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	1.2+	2001 07 22	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	1.0−
2000 05 27	704	0.1+	0.1+	2001 07 22	704	0.2−	0.9+				

2000 KZ$_3$ = 2001 RZ$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.31561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18954236	ω	124.81286		+0.98803381	−0.02494740	
a	3.0014552	Ω	237.07205		−0.02225555	+0.95344513	
e	0.1327181	i	10.44767		+0.15262331	+0.30053288	
P	5.20	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	684	0.1−	0.4−	2000 05 29	684	0.4−	0.3−	2001 09 15	644	0.7−	0.3−
2000 05 27	684	0.3−	0.1−	2000 05 29	684	0.1−	0.4−	2001 09 15	644	0.4−	0.4−
2000 05 27	704	0.4+	0.4−	2001 09 07	644	0.0	0.1−	2001 09 15	644	0.5−	0.2−
2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 09 07	644	0.1+	0.4−	2001 09 21	699	0.1+	0.2−
2000 05 27	704	0.1+	1.3+	2001 09 07	644	0.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 12	644	0.5+	0.3+	2001 09 21	699	0.5+	0.2+
2000 05 28	684	0.3−	0.2−	2001 09 12	644	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.4+
2000 05 28	684	0.2−	0.6−	2001 09 12	644	0.2+	0.3+				

2000 KB$_4$ = 1999 BO$_{26}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	154.21832		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24281130	ω	108.17661		−0.65316063	+0.75247978	
a	2.5446230	Ω	120.74240		−0.72661325	−0.59139838	
e	0.1840341	i	5.64819		−0.21310649	−0.28986572	
P	4.06	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.8−	0.1+	2000 05 27	684	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	1.0+
1999 01 08	691	0.8−	0.0	2000 05 28	684	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+
1999 01 08	691	0.8−	0.0	2000 05 28	684	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.6+
1999 01 16	691	0.4−	0.0	2000 07 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1999 01 16	691	0.2+	0.5+	2000 07 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.6−
1999 01 16	691	0.2−	0.0	2000 07 07	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
1999 01 19	704	0.4+	0.4+	2000 07 07	704	0.9+	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	0.1−
1999 01 19	704	0.3−	0.0	2000 07 07	704	0.5−	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 01 19	704	1.0+	0.4+	2000 07 23	704	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1999 01 19	691	0.9+	0.5+	2000 07 23	704	0.6+	0.6+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
1999 01 19	704	(2.4−	2.9+)	2000 07 23	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 01 19	691	1.2+	0.5+	2000 07 23	704	0.0	1.2+				
2000 05 27	684	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	0.8+	0.5+				

2000 KG$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.44655		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18903792	ω	356.70856		−0.44702072	−0.89141491	
a	3.0067922	Ω	119.83235		+0.82265855	−0.44239076	
e	0.0468133	i	4.92741		+0.35129102	−0.09833554	
P	5.21	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.2−	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2000 05 24	858	0.0	0.1+
1992 12 24	691	0.0	0.4+	2000 04 30	699	0.3−	1.5−	2000 05 24	858	0.3+	0.1−
1992 12 24	691	0.0	0.1−	2000 05 05	704	0.4−	0.9−	2000 05 27	704	0.3−	0.4+
1998 12 26	910	0.1−	0.3−	2000 05 05	704	0.4−	0.7+	2000 05 27	704	0.5+	0.5−
1998 12 26	910	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2000 05 27	704	1.1+	0.0
1998 12 26	910	0.1−	0.3+	2000 05 05	704	0.1+	0.8+	2000 05 27	858	0.1+	0.3+
2000 04 30	699	1.6−	0.7−	2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2000 05 27	858	0.4+	0.0
2000 04 30	699	0.0	1.2+	2000 05 24	858	0.0	0.4+	2000 05 27	858	0.1+	0.5−

2000 KN$_5$ = 2001 RZ$_8$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.49460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21998631	ω	347.13589		−0.43302018	+0.71078042	
a	2.7177257	Ω	254.69816		−0.76773283	−0.61306733	
e	0.1051848	i	35.07909		−0.47231328	+0.34487628	
P	4.48	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2000 06 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
2000 05 28	704	1.5+	1.6−	2000 06 24	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	0.3+	0.4+	2000 06 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 05 28	704	0.3−	0.4+	2000 08 06	608	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.9+	0.4+
2000 05 29	704	0.0	0.3+	2000 08 06	608	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2000 08 06	608	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.2−
2000 05 29	704	0.5+	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 28	704	0.4−	0.6−
2000 06 07	704	1.4−	0.8−	2001 09 07	704	0.8−	0.7−	2001 09 28	704	0.3+	0.5−
2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	1.1−	0.4+	2001 09 28	704	0.2−	0.5+
2000 06 07	704	1.2−	1.1−	2001 09 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 28	704	0.8+	0.7+
2000 06 07	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.8+	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.4+				

2000 KP$_7$ = 2001 ST$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	19.57270		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22617761	ω	133.67172		+0.96405238	−0.20213836	
a	2.6679006	Ω	238.70166		+0.14562364	+0.94483612	
e	0.2709303	i	11.64422		+0.22225382	+0.25773009	
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	1.1+	0.0	2000 05 30	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	1.1−
2000 05 27	704	0.4+	0.6−	2000 05 30	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2000 05 27	704	0.6+	0.1+	2001 08 22	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
2000 05 29	704	1.1−	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.5−
2000 05 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.3−
2000 05 29	704	0.5−	0.2+	2001 08 22	704	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	1.5+	0.7+
2000 05 29	704	0.7−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.2+
2000 05 30	704	0.2+	0.6−	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.8+	0.1+
2000 05 30	704	0.6+	0.7−	2001 09 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.1+
2000 05 30	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.4−				

2000 KU$_7$ = 2001 RL$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.74022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19739725	ω	113.45297		−0.36536125	+0.92682632	
a	2.9212943	Ω	134.81711		−0.89240808	−0.32227432	
e	0.1794720	i	7.01441		−0.26479989	−0.19269726	
P	4.99	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.3+	0.2−	2000 05 29	704	0.0	0.9−	2001 09 12	704	1.3−	1.6−
2000 05 27	704	0.9−	0.0	2000 05 30	704	0.2+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 05 27	704	0.0	0.1+	2000 05 30	704	0.5+	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.7−
2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2000 05 30	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
2000 05 29	704	0.5−	1.4+	2000 05 30	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	1.1+
2000 05 29	704	0.1−	0.6+	2000 06 24	608	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2000 06 24	608	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 05 29	704	0.9+	0.1−	2000 06 24	608	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
2000 05 29	704	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+				

2000 KJ$_{10}$ = 2001 QR$_{276}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.60824		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22160969	ω	305.44308		+0.99173548	−0.07502626	
a	2.7044371	Ω	59.07083		+0.11436343	+0.88462941	
e	0.0604436	i	6.96878		−0.05815282	+0.46021936	
P	4.45	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.1+	0.8+	2000 05 28	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	699	0.5+	0.7+
1997 10 30	566	0.0	0.9+	2000 05 28	704	0.6+	0.4−	2001 08 25	699	0.6−	0.3+
1997 10 30	566	1.0+	0.8−	2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 08 25	699	0.1+	0.0
1997 11 20	691	0.7−	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.9−	1.0+
1997 11 20	691	0.5−	0.2+	2000 05 29	704	1.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
1997 11 20	691	0.7−	0.2+	2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.5−
2000 05 07	704	1.3−	0.6−	2000 05 29	704	0.7+	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.6−
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.8−
2000 05 07	704	0.5−	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.5+	0.6−
2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	0.9+	2001 09 17	699	0.1−	0.3−
2000 05 26	691	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	699	0.2+	0.0
2000 05 26	691	0.6−	0.9−	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2001 09 17	699	0.9+	1.1−
2000 05 26	691	0.8−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 17	699	0.2+	1.6−
2000 05 28	704	0.3−	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+				

2000 KP$_{10}$ = 2001 SE$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.99467		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18009238	ω	82.75752	+0.12108452		+0.99260267	
a	3.1055545	Ω	194.20633	−0.92438282		+0.10950133	
e	0.2330023	i	2.06869	−0.36173878		+0.05243470	
P	5.47	H	14.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.9−	0.7+	2000 05 25	699	0.4−	0.2+	2000 05 29	704	0.0	0.2−
2000 04 26	699	0.8+	0.6+	2000 05 28	704	0.1−	0.2−	2000 05 29	704	0.1+	0.3+
2000 04 26	699	0.4−	0.1−	2000 05 28	704	0.2−	0.0	2000 05 29	704	0.3−	0.1+
2000 04 26	699	0.4−	0.1+	2000 05 28	699	0.8+	1.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.7+
2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.2+	0.8−	2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
2000 05 07	704	1.2+	0.4+	2000 05 28	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 05 07	704	0.1+	0.4−	2000 05 28	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 28	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 05 25	699	0.9−	0.4−	2000 05 28	699	1.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 05 25	699	1.2−	1.1+	2000 05 29	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 05 25	699	0.4−	0.3+	2000 05 29	704	0.0	0.3−				

2000 KZ$_{10}$ = 2001 SO$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.22677		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22081461	ω	49.79726	+0.27888156		+0.95777737	
a	2.7109250	Ω	236.52998	−0.90458382		+0.23755541	
e	0.1137113	i	4.80753	−0.32241773		+0.16195657	
P	4.46	H	15.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2000 05 30	691	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	(2.3+	1.1+)
2000 05 28	704	0.4−	0.7+	2000 05 31	691	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.9+	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2000 05 31	691	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 05 28	704	1.0+	0.4−	2000 05 31	691	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
2000 05 28	704	1.1−	0.5−	2000 06 05	691	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 05 29	704	0.2+	0.7+	2000 06 05	691	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
2000 05 29	704	0.4−	0.1−	2000 06 05	691	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2000 06 09	691	0.8−	0.9−	2001 09 28	644	0.0	0.6−
2000 05 29	704	1.0+	0.2−	2000 06 09	691	0.4+	0.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.5−
2000 05 29	704	0.0	0.6+	2000 06 09	691	0.5+	0.4−	2001 09 28	644	0.2+	0.6−
2000 05 30	691	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.8+	1.0+				
2000 05 30	691	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.8+	0.7+				

2000 KH$_{11}$ = 2001 SV$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.68296		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21710365	ω	19.17081	−0.17294792		+0.98294855	
a	2.7417297	Ω	240.91262	−0.91273607		−0.18377971	
e	0.0785266	i	4.09863	−0.37013765		−0.00609649	
P	4.54	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 05 28	704	0.8+	0.7+	2001 09 16	704	1.6−	1.8+
2000 05 07	704	0.3+	0.5−	2000 05 28	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	1.0−	0.2+
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 29	704	1.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.8+	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.8−
2000 05 07	704	0.1−	0.0	2000 05 29	704	1.0−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
2000 05 11	699	0.7−	0.6−	2000 05 29	704	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
2000 05 11	699	0.0	0.6−	2000 05 29	704	0.5+	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 05 11	699	0.2−	0.1+	2000 06 04	691	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 05 11	699	0.7−	0.1−	2000 06 04	691	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.8−
2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2000 06 04	691	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	1.5+	0.2−

2000 KZ$_{11}$ = 2001 QA$_{116}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.78991		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23651671	ω	153.38197	+0.96481326		−0.24253697	
a	2.5895730	Ω	221.07157	+0.20517742		+0.93597689	
e	0.1819950	i	8.89110	+0.16443116		+0.25519225	
P	4.17	H	14.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.3−	0.1−	2000 06 05	699	0.8+	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	1.6−	0.5+	2001 07 22	699	0.2+	0.6−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+
2000 05 10	704	0.8+	1.4+	2001 07 22	699	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+
2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 07 22	699	0.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+
2000 05 10	704	0.3−	1.1+	2001 07 22	699	0.8+	0.3−	2001 08 25	704	0.6+	0.0
2000 05 28	704	0.0	0.5−	2001 08 17	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+
2000 05 28	704	0.5−	0.7−	2001 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+
2000 05 28	704	0.0	1.0−	2001 08 17	704	0.4+	1.0+	2001 09 09	699	0.1−	0.2−
2000 05 28	704	1.1−	0.4+	2001 08 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 09	699	0.4−	0.4−
2000 05 29	704	1.6+	0.3−	2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 09	699	0.4−	0.2−
2000 05 29	704	0.2+	0.5−	2001 08 17	644	0.3−	0.1+	2001 09 09	699	0.5−	0.4−
2000 05 29	704	0.5+	1.3−	2001 08 17	644	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
2000 06 05	699	0.5+	0.1+	2001 08 17	644	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
2000 06 05	699	0.3−	0.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
2000 06 05	699	0.6−	0.9+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+

2000 KG$_{13}$ = 2001 QF$_{237}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.62906		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18988088	ω	221.48572	+0.68013268		+0.73304380	
a	2.9978868	Ω	91.37001	−0.67043130		+0.62645657	
e	0.1659714	i	0.46675	−0.29654917		+0.26495085	
P	5.19	H	15.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.7−	0.2+	2001 08 24	704	(0.6−	2.2−)	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
2000 05 24	691	0.7−	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	1.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2000 05 24	691	0.7−	0.0	2001 08 24	704	0.6+	1.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 05 28	704	0.5+	0.5−	2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	1.0−
2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2000 05 28	704	0.7+	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	1.2−
2000 05 28	704	0.1+	1.0+	2001 08 27	699	0.9+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.9+
2000 05 29	704	1.0+	0.6−	2001 09 11	699	0.8+	0.0	2001 09 22	691	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.7+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
2000 05 29	704	0.5−	0.7+	2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 22	691	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.9−	2001 09 22	704	0.2−	1.1+
2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
2000 05 30	691	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.5+	2001 09 22	691	0.1−	0.3+
2000 05 30	691	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	1.9−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
2000 05 30	691	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	0.8−	1.1+
2000 06 04	691	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	1.1−	0.1+
2000 06 04	691	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−	2001 09 26	699	0.1+	0.2−
2000 06 04	691	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 26	699	0.1+	0.5+
2001 08 24	704	0.7−	1.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+				

2000 KL$_{13}$ = 2001 PT$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.57948		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19439393	ω	264.57454	+0.83324214		+0.55135209	
a	2.9513061	Ω	61.95931	−0.48686767		+0.76718578	
e	0.1154205	i	2.69199	−0.26204465		+0.32777560	
P	5.07	H	15.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2000 05 30	691	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.7+
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2000 06 04	691	0.0	0.6+	2001 09 19	699	0.5−	0.7−
2000 05 07	704	0.7−	0.6+	2000 06 04	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2000 05 07	704	1.1+	0.2+	2000 06 04	691	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.5+	0.1+	2001 08 14	608	0.6−	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 05 28	704	0.6−	0.0	2001 08 14	608	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.7−	0.4−
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 08 14	608	0.6−	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.8−
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	1.2−
2000 05 29	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 05 29	704	0.9−	1.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	1.2+	0.0
2000 05 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.7+
2000 05 29	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	1.3+
2000 05 30	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 05 30	691	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7+

2000 KM_{13} = 2001 QY_{288}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.00825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19037070	ω	153.02286		+0.89595794	−0.42161927	
a	2.9927423	Ω	232.61230		+0.36916075	+0.88174254	
e	0.1007087	i	10.12148		+0.24694069	+0.21158279	
P	5.18	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.1−	0.2−	2000 05 29	704	0.1−	0.0	2000 06 11	691	0.4+	0.1+
2000 05 24	691	0.0	0.0	2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	644	0.0	0.2−
2000 05 24	691	0.0	0.2−	2000 05 29	704	0.6+	0.4+	2001 08 16	644	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.8−	0.2−	2000 06 01	691	0.8−	0.2−	2001 08 16	644	0.2+	0.1−
2000 05 28	704	0.7+	0.4+	2000 06 01	691	0.6−	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.3+
2000 05 28	704	0.5+	0.1+	2000 06 01	691	0.5−	0.4−	2001 08 20	704	0.4−	0.1−
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2000 06 11	691	0.2+	0.3−	2001 08 20	704	0.3−	0.2+
2000 05 29	704	0.4+	0.2+	2000 06 11	691	0.0	0.2+				

2000 KQ_{14} = 1998 YV_{13}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.01728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26173472	ω	281.94742		−0.99063811	−0.11917946	
a	2.4204447	Ω	251.23582		+0.13554844	−0.91663500	
e	0.1574232	i	4.03198		−0.01620971	−0.38154492	
P	3.77	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	691	0.3+	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 28	704	0.2−	0.3−
1998 12 19	691	0.4+	0.1−	2000 05 07	704	0.3−	0.5−	2000 05 28	704	0.1−	0.4+
1998 12 19	691	0.5+	0.3−	2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.2−
1998 12 23	691	0.7−	0.5+	2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2000 05 29	704	0.4−	0.2−
1998 12 23	691	0.3+	0.5+	2000 05 28	704	0.1+	0.5−	2000 05 29	704	0.7+	0.2+
1998 12 23	691	0.8−	0.6−	2000 05 28	704	0.1−	0.4−	2000 05 29	704	0.7−	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2000 05 28	704	0.4+	0.5−	2000 05 29	704	0.2+	0.7+

2000 KB_{15} = 2000 HV_{94} = 2001 SP_{218}

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.27624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19711894	ω	195.32677		−0.06260906	+0.99780247	
a	2.9240433	Ω	71.08742		−0.91325486	−0.04851244	
e	0.1828239	i	1.31360		−0.40254896	−0.04513054	
P	5.00	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.4−	0.8−	2000 05 29	704	0.6−	0.8+	2000 06 07	704	0.9+	0.5−
2000 04 29	704	0.5−	0.3−	2000 05 29	704	0.3−	0.5−	2000 06 07	704	1.0+	0.1+
2000 04 29	704	0.7−	0.1−	2000 05 29	704	0.1+	0.4−	2000 06 07	704	0.7−	1.5+
2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2000 05 29	704	0.4−	0.1+	2000 06 07	704	0.8−	1.5+
2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2000 05 29	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	1.7+
2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2000 05 29	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2000 05 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	1.4+
2000 05 07	704	0.8−	0.6+	2000 05 29	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	1.2+
2000 05 07	704	0.7+	0.4−	2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	1.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.4+	0.2−	2000 05 29	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.8−
2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 30	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	1.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 30	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.7−
2000 05 07	704	0.3+	0.5−	2000 05 30	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.6−	0.3−	2000 05 30	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2000 05 30	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.6−
2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2000 06 01	608	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	1.2−	1.9−
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2000 06 01	608	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	1.3−	1.1−
2000 05 28	704	1.1+	0.1+	2000 06 01	608	0.4−	0.6−				

2000 KL_{15} = 2001 SV_{10}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.28409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26372668	ω	48.34089		−0.64043061	−0.76333539	
a	2.4082413	Ω	81.68559		+0.67676835	−0.61301685	
e	0.1379021	i	4.90832		+0.36308847	−0.20378767	
P	3.74	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	704	1.1+	0.4−	2000 05 29	704	1.1−	0.2+	2001 09 16	704	1.2+	0.7+
2000 05 11	704	0.3+	0.4−	2000 05 29	704	1.5−	1.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+
2000 05 11	704	0.3−	0.1+	2000 05 29	704	1.9−	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.6+
2000 05 28	704	0.8+	0.1+	2000 05 29	704	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.5−
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	1.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.5+	0.6−
2000 05 28	704	0.6+	0.3−	2001 09 10	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
2000 05 28	704	0.9+	0.2−	2001 09 10	699	1.6−	0.5−	2001 09 19	704	1.1+	0.3+

2000 KM_{15}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.29601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21580151	ω	57.47731		−0.67476691	−0.73139564	
a	2.7527476	Ω	75.29041		+0.63826871	−0.64548265	
e	0.1570499	i	5.85943		+0.37054374	−0.22002855	
P	4.57	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 07	691	0.5+	0.3+	1999 01 16	704	1.1−	0.8−	2000 05 28	704	0.0	0.0
1995 04 07	691	0.2−	0.0	1999 01 16	704	1.1+	0.1−	2000 05 29	704	0.2−	0.7−
1995 04 07	691	0.1−	0.2+	2000 04 29	704	0.1−	0.0	2000 05 29	704	0.8+	0.3−
1998 12 17	704	1.1+	0.7+	2000 04 29	704	0.1+	0.0	2000 05 29	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.3−	1.1−	2000 04 29	704	0.2−	0.2+	2000 05 29	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	(0.3+	2.5−)	2000 04 29	704	0.7−	1.5−	2000 05 29	704	0.5−	0.6+
1998 12 17	704	0.5−	0.3−	2000 05 28	704	0.3−	0.7−	2001 07 24	644	0.1+	0.7−
1998 12 17	704	0.2−	1.7−	2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2001 07 24	644	0.3+	1.0−
1999 01 16	704	0.4+	0.5+	2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2001 07 24	644	0.3+	1.0−
1999 01 16	704	0.5−	0.9−	2000 05 28	704	0.2−	0.3−				

2000 KN_{15} = 2000 JO_{88} = 2001 SY_{59}

Id. A. Doppler (d, *MPO* 13878), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	135.66037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27095517	ω	157.09832		−0.44064525	+0.89566877	
a	2.3652175	Ω	86.71168		−0.83264116	−0.38279250	
e	0.1545190	i	3.44990		−0.33547051	−0.22637876	
P	3.64	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.9+	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2000 05 28	704	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.3+

2000 04 26	699	0.3−	0.0	2000 05 29	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 26	699	0.7−	0.3+	2000 05 29	704	1.7−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2000 05 29	704	1.9−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2000 05 06	704	0.3+	0.7+	2000 05 29	704	1.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2000 05 29	704	1.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 05 06	704	1.0+	0.0	2000 06 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 05 11	704	1.2+	1.0−	2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 05 11	704	(1.2+	2.4−)	2000 06 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
2000 05 11	704	1.3−	0.4+	2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 05 28	704	0.8+	0.0	2000 06 07	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 05 28	704	1.0+	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.0				
2000 05 28	704	0.7+	0.2−	2001 09 17	704	0.7+	0.0				

2000 KS_{15} = 2001 QJ_{252}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	93.65059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19463705	ω	158.30354		−0.41169502		+0.90958204
a	2.9488479	Ω	87.34822		−0.84418831		−0.35737423
e	0.0290363	i	3.22992		−0.34329769		−0.21200040
P	5.06	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.0	0.2−	2000 05 29	704	0.9+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2000 05 29	704	0.7+	0.6−	2001 08 27	699	1.3+	1.3+
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2000 05 29	704	0.9+	0.7+	2001 08 27	699	0.3+	0.1+
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2000 05 30	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.0	0.2−	2000 05 30	704	0.4−	0.6+	2001 08 27	644	0.4−	0.0
2000 05 28	704	0.0	0.2−	2000 05 30	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.6+	0.1−
2000 05 28	704	0.2−	0.0	2000 05 30	704	1.6−	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.1+
2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 08 25	704	1.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.0	1.0+
2000 05 28	704	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	2.0+	1.2−
2000 05 29	704	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	1.0−
2000 05 29	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	1.7−	0.4−

2000 KC_{16}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	191.71994		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21960292	ω	302.37850		−0.83643876		−0.53828959
a	2.7208879	Ω	205.50837		+0.54778795		−0.81519177
e	0.1965803	i	13.84165		+0.01727878		−0.21379125
P	4.49	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.7+	0.2+	2000 06 04	704	0.3+	0.6−	2001 07 30	644	0.8−	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.8−	2000 06 04	704	0.2−	0.1−	2001 07 30	644	0.7−	0.4+
2000 05 05	704	0.5+	1.2+	2000 06 04	704	0.5−	0.1+	2001 07 30	644	0.8−	0.1+
2000 05 05	704	0.2−	0.9+	2000 07 24	691	0.9+	0.4−	2001 08 23	699	0.0	1.0−
2000 05 05	704	0.3−	0.7+	2000 07 24	691	0.7+	0.6−	2001 08 23	699	(2.9−	1.6−)
2000 05 30	704	0.0	0.2−	2000 07 24	691	0.7+	0.5−	2001 08 23	699	0.5−	0.0
2000 05 30	704	0.8−	0.4+	2001 07 20	699	1.5+	0.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.1+
2000 05 30	704	0.1+	0.5−	2001 07 20	699	0.1+	0.8+	2001 08 29	644	0.2−	0.2−
2000 05 30	704	0.5−	0.5−	2001 07 20	699	0.8+	0.7+	2001 08 29	644	0.2−	0.2−
2000 06 04	704	1.0−	0.3+	2001 07 20	699	0.6+	0.2+	2001 08 29	644	0.3−	0.4−

2000 KF_{16} = 1991 PP_5 = 1998 YW_{30}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.99540		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30920961	ω	82.85002		+0.77715902		−0.62927419
a	2.1658784	Ω	316.14632		+0.57381379		+0.71261141
e	0.1740141	i	0.50882		+0.25838265		+0.31015960
P	3.19	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	1.5−	0.5+	1998 12 17	691	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.3+	0.3−
1991 08 03	809	0.7−	0.5+	1998 12 17	691	0.4−	0.2−	2000 05 28	704	1.0−	0.9−
1991 08 03	809	0.3−	0.3−	1999 01 06	699	0.3+	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.2+
1991 08 05	809	1.5+	0.9−	1999 01 06	699	1.5+	0.1+	2000 05 29	704	0.1+	0.4+
1991 08 05	809	0.7+	0.6−	1999 01 06	699	0.1−	0.0	2000 05 29	704	0.6+	0.0
1991 08 05	809	0.7+	0.4−	2000 05 09	704	0.8−	0.5−	2000 05 29	704	0.2+	0.1−
1998 12 16	699	1.0−	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2001 09 15	644	0.1+	0.4+
1998 12 16	699	0.2−	1.0−	2000 05 09	704	1.0+	1.6+	2001 09 15	644	0.1−	0.8+
1998 12 16	699	0.2−	0.3−	2000 05 28	704	0.6−	0.2−	2001 09 15	644	0.1−	0.2+
1998 12 17	691	0.4−	0.0	2000 05 28	704	0.1−	0.5−				

2000 KN_{18} = 1999 CA_{23}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.70840		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23687117	ω	229.23730		+0.72489561		+0.68442859
a	2.5869890	Ω	87.41533		−0.60615834		+0.68755902
e	0.0320342	i	4.47813		−0.32725897		+0.24252856
P	4.16	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	1.3+	2000 05 28	704	1.0+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.9+	2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 02 10	704	0.5−	0.8+	2000 05 29	704	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1999 02 10	704	0.8−	1.4−	2000 05 29	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
1999 02 13	704	0.2+	1.1−	2000 05 29	704	1.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1999 02 13	704	0.6+	0.1−	2000 05 29	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	0.5+	1.0+	2001 09 11	699	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 05 06	704	0.4+	1.0−	2001 09 11	699	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 05 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	699	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.7+
2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.6+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2001 09 27	644	0.0	0.4+

2000 KU_{18} = 2000 KO_{83} = 2001 RA_{93}

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.07763		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23241156	ω	134.31919		+0.23173838		+0.97273160
a	2.6199775	Ω	149.07654		−0.89769370		+0.21760988
e	0.0749175	i	1.06104		−0.37475770		+0.08024444
P	4.24	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.5−	0.2+	2000 06 04	608	0.8−	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.8+
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.8−	0.8+	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	699	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
2000 05 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
2000 05 26	684	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.7+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 05 26	684	0.5−	0.0	2001 09 18	699	1.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	1.4+	0.6+
2000 05 28	704	0.7−	1.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	1.1+
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	1.2+	0.4−
2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
2000 05 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.0
2000 05 29	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 29	704	0.9+	1.2+	2001 09 20	704	1.0−	0.7−	2001 09 21	704	(2.6+	0.4−)
2000 05 29	704	0.6+	0.8−	2001 09 20	704	1.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	1.6−
2000 05 29	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	1.0+	1.1−

2000 06 04	608	0.4+	1.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 06 04	608	1.1−	1.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+

2000 KE$_{19}$ = 2001 QZ$_{259}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	244.05823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27506433	ω	242.93342		−0.64929155	−0.75493678	
a	2.3416026	Ω	247.86373		+0.72826867	−0.58224198	
e	0.0798321	i	5.70916		+0.21919220	−0.30176934	
P	3.58	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	0.6−	1.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	1.0−	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.6−
2000 05 28	704	0.3+	0.9−	2001 09 08	704	1.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.5+
2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.7−	0.3+
2000 05 29	704	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 05 29	704	0.8+	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.7+	0.4−	2001 09 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 05 30	704	0.7−	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 05 30	704	0.4−	0.0	2001 09 08	704	(2.3+	1.0−)	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 05 30	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.8−	2001 09 21	644	0.2+	0.1+
2000 05 30	704	0.3−	1.4+	2001 09 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	644	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.0	2001 09 21	644	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	1.0−	2001 09 09	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 09	644	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 09	644	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.7−
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.7−				

2000 KU$_{22}$ = 2001 SM$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	194.06240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26579239	ω	266.98750		−0.96694535	−0.25147835	
a	2.3957474	Ω	258.44467		+0.24768406	−0.88709542	
e	0.1992272	i	2.46484		+0.06057469	−0.38706635	
P	3.71	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.5−	0.2+	2000 06 01	704	0.2−	0.7−	2000 06 24	608	0.0	0.3−
2000 05 28	704	0.0	0.6−	2000 06 01	704	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.3−
2000 05 28	704	0.0	0.3−	2000 06 01	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.7+
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2000 06 01	704	0.8−	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	0.2−
2000 05 28	704	0.1−	0.4−	2000 06 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.5−
2000 05 29	704	0.3+	0.6−	2000 06 07	704	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 05 29	704	0.4−	0.4−	2000 06 07	704	1.0+	1.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
2000 05 29	704	0.9+	0.4+	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 05 29	704	0.7+	0.5+	2000 06 24	608	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2000 05 29	704	0.4+	0.3+	2000 06 24	608	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2−

2000 KX$_{22}$ = 2001 RC$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.03519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22100786	ω	13.24174		+0.40681081	−0.91244637	
a	2.7093445	Ω	52.77118		+0.83300155	+0.35069895	
e	0.0582979	i	3.17648		+0.37498451	+0.21083610	
P	4.46	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
2000 05 28	704	0.8+	1.1−	2001 08 25	644	0.1−	1.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
2000 05 28	704	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.6−
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	1.4−	0.3−
2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	644	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.5+	0.2−
2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
2000 05 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.9−	1.0+	2001 09 19	699	0.4+	0.3−
2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	699	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 05 29	704	0.0	0.6−	2001 08 25	699	0.1−	1.0+	2001 09 19	699	0.2−	0.4−
2000 05 29	704	0.2+	1.2+	2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	1.0+
2000 05 30	704	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
2000 05 30	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.8−	0.7−
2000 05 30	704	0.3−	1.2+	2001 09 11	699	1.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.3−				
2001 08 25	644	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.7−	0.1−				

2000 KW$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.31032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17806109	ω	96.91680		+0.89176924	+0.39325788	
a	3.1291283	Ω	240.14612		−0.44410951	+0.85543916	
e	0.2421503	i	14.95540		+0.08668543	+0.33700457	
P	5.54	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2000 05 29	704	1.6−	0.4−	2001 09 21	678	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	678	0.6+	0.1+
2000 05 07	704	0.9+	0.5−	2000 05 29	704	0.3+	0.6−	2001 09 22	678	0.9−	0.1−
2000 05 07	704	0.4−	0.6+	2000 05 29	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	678	(2.6−	1.3+)
2000 05 07	704	0.5−	0.4−	2000 05 29	704	0.3−	0.7−	2001 09 22	678	0.4−	1.8+
2000 05 28	704	0.0	0.2−	2000 06 07	704	0.6+	0.4−	2001 09 29	644	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	0.8−	0.5−	2000 06 07	704	0.7+	0.0	2001 09 29	644	0.2+	0.0
2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2000 06 07	704	0.1−	1.6+	2001 09 29	644	0.6+	0.0
2000 05 28	704	0.0	0.8+	2001 09 21	678	1.0−	0.6−				
2000 05 28	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	678	0.9+	1.1−				

2000 KP$_{25}$ = 1978 WJ$_{5}$ = 2001 SK$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.57058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21045458	ω	256.64947		+0.73407379	+0.66693806	
a	2.7991777	Ω	61.35305		−0.55296886	+0.69630589	
e	0.1385092	i	8.37262		−0.39415873	+0.26523901	
P	4.68	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.6−	0.6−	2000 05 29	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1978 11 30	675	0.6+	0.6+	2000 05 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.7−
2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2000 06 07	704	0.5−	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2000 06 07	704	1.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2000 06 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2000 06 07	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 05 28	704	0.0	0.4−	2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	(2.8−	1.0+)
2000 05 29	704	0.9+	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	(3.0−	0.3+)
2000 05 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	(3.1−	0.7+)
2000 05 29	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.1+				

2000 KS$_{28}$ = 1997 YT$_{19}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.37678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21435258	ω	312.89227		+0.88102264	−0.45841556	
a	2.7651386	Ω	74.70480		+0.46163410	+0.77908682	
e	0.0745843	i	6.95804		+0.10340728	+0.42764342	
P	4.60	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	2.9+	0.9+	1997 12 31	704	0.2+	0.1−	2000 06 24	704	0.1+	0.5−
1997 11 26	704	2.5+	0.3+	1997 12 31	704	0.2+	0.1+	2000 06 24	704	0.9+	0.7−
1997 11 26	704	1.5+	0.1−	1998 01 02	704	0.5+	0.5−	2000 06 24	704	0.5−	0.0

1997 11 29	704	0.2−	1.6−	1998 01 02	704	0.1−	0.3+	2000 06 24	704	0.4−	0.0
1997 11 29	704	(4.7−	2.0+)	1998 01 02	704	1.4+	0.9−	2001 07 08	644	0.1+	0.4+
1997 11 29	704	1.8−	1.6−	1998 01 02	704	0.5−	0.2−	2001 07 08	644	0.1−	0.1+
1997 11 29	704	1.9−	2.2−	2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2001 07 08	644	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	2.2+	0.9+	2000 05 28	704	1.0−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.7+
1997 12 04	704	1.4+	0.7+	2000 05 28	704	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−
1997 12 04	704	0.4+	0.3+	2000 05 28	704	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.1−
1997 12 04	704	2.4−	0.0	2000 05 28	704	0.5−	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−
1997 12 29	566	0.4−	0.1+	2000 05 29	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.3−
1997 12 29	566	0.9−	0.1−	2000 05 29	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1997 12 29	566	0.5−	0.3+	2000 05 29	704	1.0+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1997 12 31	704	0.1+	0.2−	2000 05 29	704	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1997 12 31	704	0.4+	0.8+	2000 05 29	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−

2000 KP_{29} = 2001 SB_9

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.01283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17044953	ω	259.79502		+0.89122683	+0.43702259	
a	3.2216042	Ω	74.20417		−0.35087545	+0.83386279	
e	0.1900926	i	7.24504		−0.28740418	+0.33717073	
P	5.78	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3−	0.0	2000 06 24	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.1−	0.1−	2000 06 24	704	1.3+	1.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2000 06 24	704	1.0−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 05 28	704	0.5−	0.0	2000 06 24	704	1.0−	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2000 05 28	704	0.6−	0.9+	2001 07 19	644	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 07 19	644	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
2000 05 28	704	0.5−	0.6+	2001 07 19	644	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	1.6+	0.6−
2000 05 28	704	0.8−	0.1−	2001 07 19	644	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
2000 05 29	704	0.9+	0.7+	2001 07 19	644	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 07 19	644	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2000 05 29	704	0.4+	0.6+	2001 08 29	644	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.2−
2000 05 29	704	0.4+	0.3−	2001 08 29	644	0.3−	0.3+	2001 09 19	678	1.5−	0.1+
2000 05 29	704	0.4+	0.4+	2001 08 29	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	678	0.4+	0.2−
2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 09 10	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	678	0.1−	0.1+
2000 06 07	704	0.9+	0.7−	2001 09 10	644	0.0	0.2−	2001 09 20	678	0.1−	0.3−
2000 06 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 10	644	0.1−	0.2−	2001 09 20	678	0.6−	0.1−
2000 06 07	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	678	0.1+	0.2+
2000 06 07	704	1.0+	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+				

2000 KD_{30} = 2001 RK_{117}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.61770		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17940601	ω	99.53989		−0.25125516	+0.96788814	
a	3.1134703	Ω	155.90378		−0.89552498	−0.22933307	
e	0.1316446	i	1.11747		−0.36729532	−0.10295094	
P	5.49	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.1−	0.0	2000 06 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.6−
2000 05 28	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 05 28	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
2000 05 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 05 29	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 05 29	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 06 24	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 06 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−				

2000 KF_{30} = 2001 QK_{62}

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.81299		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19669107	ω	213.15618		+0.80564398	−0.59239715	
a	2.9282823	Ω	183.17295		+0.55050232	+0.74980991	
e	0.1028917	i	1.90782		+0.21882637	+0.29470445	
P	5.01	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.9−	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.4−
1999 03 19	691	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.2−
1999 03 19	691	0.9−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.5−
1999 04 11	691	0.7+	0.8−	2001 08 16	704	0.9+	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.6−
1999 04 11	691	0.7+	0.5−	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.8−
1999 04 11	691	0.8+	0.3−	2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	699	0.0	1.3+
2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	699	0.2−	0.3+
2000 05 28	704	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.6+	1.0+	2001 09 07	699	0.0	0.9+
2000 05 28	704	1.0−	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 07	699	0.1−	0.4+
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
2000 05 29	704	0.8+	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
2000 05 29	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
2000 05 29	704	0.5+	0.8+	2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
2000 06 07	704	1.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 06 07	704	0.6−	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 06 07	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.7−	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2001 08 01	644	0.1−	0.9−	2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2001 08 01	644	0.2−	1.1−	2001 08 30	644	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.7−
2001 08 01	644	0.2−	1.0−	2001 08 30	644	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 13	608	0.6+	0.7+	2001 08 30	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 13	608	0.7+	0.5−	2001 09 06	644	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 13	608	0.2+	0.1−	2001 09 06	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 06	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−

2000 KL_{30} = 2001 SU_{74}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.50201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27921050	ω	197.91180		+0.11091600	−0.98890323	
a	2.3183636	Ω	245.81528		+0.92456272	+0.13915037	
e	0.0738532	i	6.21979		+0.36452903	−0.05203441	
P	3.53	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.7+	0.3+	2000 06 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+
2000 05 28	704	0.8−	0.2+	2000 06 24	704	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 05 28	704	0.3+	0.0	2000 06 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2000 06 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 05 29	704	0.4−	0.5+	2000 06 25	608	1.1−	0.3+	2001 09 20	699	0.0	0.0
2000 05 29	704	0.3−	0.0	2000 06 25	608	1.4−	0.0	2001 09 20	699	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.4+	0.6−	2000 06 25	608	1.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2000 07 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	699	0.2−	0.0
2000 05 29	704	0.1−	0.3−	2000 07 07	704	0.6+	0.2−	2001 09 20	699	0.2−	0.1+
2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2000 07 07	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 06 07	704	0.2+	0.4−	2000 07 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2000 06 07	704	0.1−	0.2−	2000 07 07	704	1.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.8+	0.3−
2000 06 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.2−
2000 06 07	704	1.3+	0.6+	2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
2000 06 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+

2000 KO_{30} = 2001 SB_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	181.67941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27027852	ω	158.15143		−0.97695319	+0.21331289	
a	2.3691635	Ω	34.16805		−0.19782621	−0.89119285	
e	0.1530057	i	0.79075		−0.08017017	−0.40034100	
P	3.65	H	15.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2000 05 30	704	0.1+	0.2+	2000 06 07	704	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	0.4+	0.0	2000 05 30	704	0.1−	0.3+	2000 06 07	704	0.2−	0.0
2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2000 05 30	704	0.3+	0.3+	2000 06 07	704	0.1−	0.9−
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2000 05 30	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
2000 05 28	704	0.4+	1.0+	2000 06 01	704	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2000 05 29	704	0.2−	0.6+	2000 06 01	704	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	1.2−	1.2+
2000 05 29	704	0.3+	0.5−	2000 06 01	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.4−
2000 05 29	704	0.4+	0.4−	2000 06 01	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
2000 05 29	704	0.4−	0.6−	2000 06 01	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	1.3−
2000 05 29	704	0.0	0.9−	2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.2+
2000 05 30	704	0.1−	0.0	2000 06 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−

2000 KU$_{30}$ = 2001 RC$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.66811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23409089	ω	3.26260		+0.07771031	+0.99574404	
a	2.6074323	Ω	271.19839		−0.91582583	+0.05165736	
e	0.1022812	i	2.84062		−0.39398497	+0.07632381	
P	4.21	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3+	0.0	2000 06 07	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	704	0.6−	0.0
2000 05 28	704	0.4+	0.4−	2000 06 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.9+	0.2+
2000 05 28	704	0.7+	0.4+	2000 06 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.7+	0.4−
2000 05 28	704	(0.4+	2.4+)	2000 06 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.2−
2000 05 29	704	0.4−	0.8−	2000 06 24	704	0.5+	1.4+	2001 09 19	699	1.3+	0.5+
2000 05 29	704	0.4+	0.9+	2001 09 10	704	0.2+	1.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.7+
2000 05 29	704	1.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 06 07	704	0.6−	0.6−	2001 09 17	704	0.6−	0.2−				
2000 06 07	704	0.2+	0.8−	2001 09 17	704	1.2−	0.2−				

2000 KU$_{31}$ = 2001 RG$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.79410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17769745	ω	94.43482		−0.01817303	+0.99983349	
a	3.1333957	Ω	174.52307		−0.92405915	−0.01616464	
e	0.1354958	i	0.99189		−0.38181726	−0.00846719	
P	5.55	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	1.0−	0.1−	2000 06 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.7−
2000 05 28	704	0.5−	0.2−	2000 06 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.6−
2000 05 28	704	1.2−	0.1+	2000 07 07	704	0.5+	1.0−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 05 28	704	0.4−	0.3−	2000 07 07	704	0.7−	1.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2000 07 07	704	0.5−	1.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 05 29	704	0.1−	1.0+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 05 29	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 06 07	704	0.9+	0.2+	2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	0.8+	0.1−	2001 09 18	291	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 18	291	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 06 07	704	1.4+	1.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 06 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	291	0.3−	0.2−				
2000 06 24	704	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	0.7+				

2000 KU$_{32}$ = 2001 SG$_{254}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.64226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30141800	ω	85.02816		−0.83498585	−0.54964288	
a	2.2030445	Ω	61.62699		+0.49228266	−0.76749077	
e	0.0607684	i	1.71243		+0.24587886	−0.32992519	
P	3.27	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2000 06 01	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	1.0−	0.6−
2000 05 28	704	0.5−	0.4+	2000 06 01	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.9+
2000 05 28	704	0.0	0.5+	2000 06 01	704	1.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2000 05 29	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2000 05 29	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	1.1+	1.0−	2001 09 21	704	1.1+	0.1+
2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
2000 06 01	704	1.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.9−				

2000 KE$_{34}$ = 2001 SC$_{142}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	166.12627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26984529	ω	353.85661		−0.95220743	+0.30115149	
a	2.3716986	Ω	203.86366		−0.27459820	−0.91720729	
e	0.0624146	i	7.25302		−0.13377910	−0.26084205	
P	3.65	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.2−	0.1+	2000 05 27	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2000 04 25	699	0.1+	0.4−	2000 05 27	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2000 04 25	699	0.4−	0.1−	2000 05 30	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 04 25	699	0.0	0.1+	2000 05 30	704	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	1.1+	0.4−
2000 05 05	704	0.7−	0.1−	2000 05 30	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.5+
2000 05 05	704	0.5+	1.2−	2000 05 30	704	1.2−	0.5−	2001 09 21	644	0.9−	0.1+
2000 05 05	704	0.9+	1.5+	2000 05 30	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	644	1.1−	0.0
2000 05 27	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 09 21	644	1.0−	0.2+
2000 05 27	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+				
2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.3−				

2000 KF$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.54788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21413169	ω	271.01238		+0.97134047	+0.18384529	
a	2.7670399	Ω	78.40580		−0.10512420	+0.90075939	
e	0.2197380	i	8.84713		−0.21318207	+0.39348879	
P	4.60	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.4−	0.8−	2001 08 29	644	0.1+	0.8−
2000 04 27	691	0.1−	0.0	2000 05 27	704	0.3+	1.0−	2001 09 12	704	0.7−	0.1−
2000 04 27	691	0.1+	0.1+	2000 05 30	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
2000 05 03	691	0.0	0.0	2000 05 30	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
2000 05 03	691	0.1−	0.2+	2000 05 30	704	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.4+
2000 05 03	691	0.1−	0.1+	2000 05 30	704	(2.7−	1.4+)	2001 09 21	644	0.4+	0.1−
2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2001 08 29	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	644	0.4+	0.2−
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 08 29	644	0.2+	0.0	2001 09 21	644	0.6+	0.1−

2000 KG$_{34}$ = 2001 SS$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.88494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26405116	ω	235.58781		+0.83528605	−0.54799782	
a	2.4062680	Ω	157.54056		+0.53499384	+0.79134321	
e	0.1377504	i	6.71517		+0.12680224	+0.27106146	
P	3.73	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.0	0.3−	2000 05 30	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2000 05 30	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 05 27	704	0.3+	0.8+	2000 06 05	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 05 27	704	0.5+	0.6+	2000 06 05	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 05 28	691	0.1−	0.4−	2000 06 05	691	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 05 28	691	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 05 28	691	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 05 30	704	0.8−	0.8−	2001 09 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 05 30	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 30	704	0.2−	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−				

2000 KH_{34} = 2001 SB_{288}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.85955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23481408	ω	259.07116		+0.97671663	+0.11402459	
a	2.6020759	Ω	94.19888		−0.03745882	+0.92468834	
e	0.0833939	i	10.49860		−0.21123794	+0.36324906	
P	4.20	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2000 05 30	704	0.0	0.5−	2000 07 05	699	0.0	0.9+
2000 05 05	704	0.6−	0.1+	2000 05 30	704	0.6+	0.9−	2000 07 05	699	0.8−	0.7+
2000 05 05	704	0.7−	1.1+	2000 05 30	704	0.4+	0.2+	2000 07 05	699	0.0	1.0−
2000 05 05	704	0.2+	1.1+	2000 06 01	608	0.6−	1.0−	2001 09 27	644	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.1+	1.6+	2000 06 01	608	0.3−	0.3+	2001 09 27	644	0.4+	0.0
2000 05 27	704	0.1−	0.6−	2000 06 01	608	1.2−	0.3−	2001 09 27	644	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.0	2000 07 04	699	0.6+	0.4+	2001 09 29	608	0.4−	0.3−
2000 05 27	704	0.3−	0.6−	2000 07 04	699	0.1−	0.7+	2001 09 29	608	0.2−	0.1−
2000 05 27	704	0.6+	0.8−	2000 07 04	699	0.2−	0.5−	2001 09 29	608	0.0	0.2+
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2000 07 04	699	0.4+	0.3+				
2000 05 30	704	2.0+	1.1−	2000 07 05	699	1.1−	0.3+				

2000 KB_{35}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.44335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22469373	ω	148.61438		+0.60061821	+0.79831314	
a	2.6796336	Ω	158.20133		−0.75601078	+0.58504542	
e	0.2295370	i	6.83637		−0.26020274	+0.14289150	
P	4.39	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 08 17	566	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.6−	0.3+	2000 05 30	704	0.0	0.0
1996 08 17	566	0.1+	0.2−	2000 05 27	704	0.0	0.0	2000 05 30	704	0.1+	0.4+
1996 08 17	566	0.2−	0.0	2000 05 27	704	0.5−	1.1−	2000 06 24	691	0.0	0.8−
1999 03 20	691	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.8+	0.5−	2000 06 24	691	0.1−	0.5−
1999 03 20	691	0.2+	0.1−	2000 05 30	704	0.5−	1.1+	2000 06 24	691	0.4−	0.3−
1999 03 20	691	0.4−	0.3−	2000 05 30	704	1.4+	0.3+				
2000 05 27	704	0.4−	0.3+	2000 05 30	704	0.2+	0.6+				

2000 KM_{35} = 2001 PG_3

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	123.58667		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17998394	ω	337.07471		−0.91462229	+0.34669682	
a	3.1068018	Ω	224.98186		−0.31013229	−0.93167642	
e	0.1746797	i	17.11324		−0.25939167	−0.10853740	
P	5.48	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.3−	0.3+	2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 07 01	644	0.4−	0.9+
1999 01 23	704	1.5−	0.7+	2000 05 27	704	0.0	0.2+	2001 08 04	644	0.6−	0.1+
1999 01 23	704	1.6+	0.9+	2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 08 04	644	0.4−	0.2+
1999 01 23	704	0.4+	0.8−	2000 05 30	704	0.7−	0.1+	2001 08 04	644	0.4−	0.5+
1999 01 23	704	(2.9+	1.6−)	2000 05 30	704	0.4−	0.5−	2001 08 10	644	0.1+	1.1−
2000 05 06	704	0.2+	0.1−	2000 05 30	704	0.2−	1.1−	2001 08 10	644	0.2−	1.1−
2000 05 06	704	0.5+	0.4−	2000 05 30	704	0.1+	0.5−	2001 08 10	644	0.1+	1.3−
2000 05 06	704	0.3+	0.4+	2000 06 24	608	0.5−	0.0	2001 08 21	644	0.5+	1.0+
2000 05 06	704	0.6+	0.3+	2000 06 24	608	0.3−	0.0	2001 08 21	644	0.9+	0.9+
2000 05 06	704	0.1−	1.0+	2000 06 24	608	0.5−	0.5+	2001 08 21	644	0.6+	0.6+
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2001 07 01	644	0.5−	0.2+				
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 07 01	644	0.2−	0.3+				

2000 KP_{35} = 1999 CV_{44}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.28457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22594959	ω	254.28447		+0.95934364	+0.18773055	
a	2.6696952	Ω	94.53892		−0.09846596	+0.92241543	
e	0.0524191	i	12.20537		−0.26450752	+0.33750112	
P	4.36	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4−	0.4+	2000 05 05	704	0.9+	0.8−	2000 05 30	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.7+	1.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2000 05 30	704	0.7+	0.1−
1999 02 10	704	(2.2+	2.8+)	2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1999 02 10	704	(3.1+	2.4+)	2000 05 27	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.2−	1.4−	2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.6+	0.3−
1999 02 13	704	(2.8+	0.1−)	2000 05 27	704	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
1999 02 13	704	0.2−	0.5−	2000 05 27	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
2000 05 05	704	0.8−	0.3−	2000 05 30	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.2−	0.1+
2000 05 05	704	0.8−	0.3+	2000 05 30	704	0.2−	0.8−	2001 09 27	644	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.3−	0.3+	2000 05 30	704	0.4+	0.5−	2001 09 27	644	0.1−	0.1+

2000 KV_{35} = 1996 EP_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	133.78315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28003450	ω	90.53176		−0.24013823	+0.97041632	
a	2.3138135	Ω	165.49959		−0.92564580	−0.22114429	
e	0.0793991	i	5.73391		−0.29242689	−0.09688841	
P	3.52	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	608	0.1+	1.3−	1996 03 17	608	0.0	0.1−	2000 05 27	704	0.0	0.6+
1996 03 15	608	0.1+	0.6−	2000 05 05	704	0.5+	0.0	2000 05 30	704	0.0	0.7+
1996 03 16	608	0.1+	0.9+	2000 05 05	704	0.6−	0.2−	2000 05 30	704	0.1+	0.4−
1996 03 16	608	0.6+	0.1−	2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2000 05 30	704	0.1−	0.2−
1996 03 16	608	0.2+	0.9+	2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2000 05 30	704	0.4+	1.0−
1996 03 16	608	0.2+	0.1+	2000 05 27	704	0.0	0.2+				
1996 03 17	608	1.1−	0.2+	2000 05 27	704	1.0−	0.2+				

2000 KR_{36}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	50.77544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23318097	ω	164.49407		+0.83754533	+0.54348888	
a	2.6142110	Ω	162.24258		−0.51878529	+0.82323561	
e	0.1449314	i	10.58317		−0.17140492	+0.16402125	
P	4.23	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.3−	0.5−	2000 05 02	699	0.7+	1.0−	2000 05 28	704	0.8−	0.4+
1995 02 24	691	0.1−	0.7−	2000 05 02	699	0.0	1.0+	2000 05 28	704	0.7+	0.2+
1995 02 24	691	0.1+	1.6+	2000 05 02	699	0.5−	0.6−	2000 05 30	704	0.2−	0.9−
1995 03 23	691	0.0	0.5−	2000 05 02	699	0.3−	1.0+	2000 05 30	704	0.9−	0.7+
1995 03 23	691	0.2+	0.1+	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2000 05 30	704	0.7+	0.5+
1995 03 23	691	0.1+	0.0	2000 05 28	704	1.1+	0.5−	2000 05 30	704	0.3−	0.8−

2000 KD$_{37}$ = 2001 QC$_{253}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	16.77435		(2000.0)			
n	0.20941892	ω	293.71316		+0.86817671	+0.49404246
a	2.8083988	Ω	36.72883		−0.42202513	+0.78464893
e	0.1053586	i	4.48943		−0.26108236	+0.37449714
P	4.71	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.0	0.1+	2000 06 04	691	0.3−	0.8−	2001 08 27	699	0.2+	0.0
2000 04 25	691	0.1+	0.2+	2000 06 04	691	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 04 25	691	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	1.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 05 24	691	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	1.0+
2000 05 24	691	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 05 24	691	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	1.3−	2001 09 19	704	1.5−	0.9+
2000 05 30	691	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 05 30	691	0.0	0.2+	2001 08 27	699	1.0+	1.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 05 30	691	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.7−	1.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2000 06 04	691	0.3+	0.8−	2001 08 27	699	1.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+

2000 KG$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	335.77490		(2000.0)			
n	0.21103507	ω	332.63254		+0.97591494	−0.20879790
a	2.7940422	Ω	39.58287		+0.21386524	+0.85857920
e	0.1700483	i	5.69168		+0.04303115	+0.46823627
P	4.67	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.0	0.1−	2000 05 30	691	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	1.5+
2000 04 25	691	0.1−	0.0	2000 05 30	691	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	1.8+	0.5−
2000 04 25	691	0.3+	0.0	2000 05 30	691	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 05 24	691	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.9−	0.0
2000 05 24	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	1.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
2000 05 24	691	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.1−	2001 09 11	704	0.9−	0.7+

2000 KZ$_{37}$ = 2001 RS$_{16}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	28.21878		(2000.0)			
n	0.22086538	ω	168.30423		+0.91439539	+0.40457481
a	2.7105096	Ω	167.80217		−0.37660939	+0.86297201
e	0.1014608	i	3.84072		−0.14848044	+0.30265248
P	4.46	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.1+	0.2+	2001 09 12	333	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	1.9−	1.2−
2000 05 24	691	0.3+	0.5+	2001 09 12	333	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2000 05 24	691	0.1+	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.4−
2000 05 30	691	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	1.0−
2000 05 30	691	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 05 30	691	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 06 05	691	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 06 05	691	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
2000 06 05	691	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	1.0+
2001 09 11	333	0.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.2+				
2001 09 11	333	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.0				

2000 KA$_{38}$ = 2001 RE$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	103.22250		(2000.0)			
n	0.21433922	ω	95.90175		−0.37901517	+0.92495357
a	2.7652535	Ω	151.77287		−0.87104021	−0.34621185
e	0.0918614	i	3.44638		−0.31246832	−0.15683828
P	4.60	H	15.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.0	0.2−	2000 06 01	608	0.9+	0.0	2001 09 19	699	1.0+	0.2+
2000 05 24	691	0.3−	0.2−	2000 06 03	691	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 05 24	691	0.1−	0.2−	2000 06 03	691	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2000 06 03	691	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 05 27	704	1.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2000 05 30	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 05 30	691	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 05 30	691	0.1−	0.0	2001 09 19	699	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2000 06 01	608	0.9+	0.1+	2001 09 19	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 06 01	608	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.5+				

2000 KE$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	68.89276		(2000.0)			
n	0.21183697	ω	162.21730		+0.24497211	+0.96733212
a	2.7869865	Ω	121.91756		−0.89860411	+0.25180311
e	0.0563135	i	4.40864		−0.36400456	+0.02938996
P	4.65	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.2−	0.1−	2000 05 24	691	0.0	0.2−	2000 06 23	691	0.1+	0.1−
1999 01 17	691	0.1+	0.0	2000 05 30	691	0.2+	0.1+	2000 06 23	691	0.3+	0.2−
1999 01 17	691	0.2+	0.3+	2000 05 30	691	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.7+
2000 05 24	691	0.2−	0.3−	2000 05 30	691	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.1−
2000 05 24	691	0.3−	0.0	2000 06 23	691	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−

2000 KT$_{38}$ = 2001 QO$_{226}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	319.79604		(2000.0)			
n	0.26976608	ω	173.00486		+0.61271450	−0.78585746
a	2.3721628	Ω	239.17297		+0.72028529	+0.59888070
e	0.1096600	i	5.59487		+0.32522307	+0.15417511
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.4−	1.2+	2001 08 24	699	1.1−	0.1−	2001 09 16	644	0.4−	0.1−
2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	0.7+	0.2+	2001 09 16	644	0.5−	0.2+
2000 05 10	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	699	1.0−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+
2000 05 24	691	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.8+
2000 05 24	691	0.9−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
2000 05 24	691	1.0−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
2000 05 28	704	0.7+	0.7−	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.7+
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.9−	2001 09 18	699	0.3−	0.3−
2000 05 28	704	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.0
2000 05 28	704	1.5+	1.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.6−
2000 05 31	691	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.0	1.5−
2000 05 31	691	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.7−
2000 05 31	691	0.7−	0.6−	2001 09 11	699	0.8+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2001 08 17	644	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2001 08 17	644	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2001 08 17	644	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.5−
2001 08 24	699	0.5−	0.5−	2001 09 16	644	0.6−	0.4−				

2000 KA$_{40}$ = 2000 HA$_{98}$ = 2001 SQ$_{237}$
Id. A. Doppler (d, *MPO* 12345), G. V. Williams
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	7.89181		(2000.0)		+0.97647901	−0.20295824
n	0.25992329	ω	320.74078		+0.21376093	+0.86713591
a	2.4316772	Ω	51.12373		+0.02819577	+0.45484422
e	0.2072125	i	5.36413			
P	3.79	H	16.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.8−	0.2−	2000 05 31	691	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
2000 04 26	691	0.7−	0.1−	2000 05 31	691	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2000 04 26	691	0.5−	0.7−	2000 05 31	691	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 05 07	704	1.1+	0.1−	2000 06 06	691	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 05 07	704	1.2+	0.6+	2000 06 06	691	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	1.0+	1.2+	2000 06 06	691	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 05 25	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2000 05 25	691	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+				
2000 05 25	691	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−				

2000 KK$_{40}$ = 2001 PB$_{17}$
Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	347.09366		(2000.0)		+0.99096604	−0.05282294
n	0.17366857	ω	302.65367		+0.10397414	+0.88316744
a	3.1816707	Ω	60.64554		−0.08470936	+0.46607403
e	0.2530884	i	8.13069			
P	5.68	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 26	691	0.2−	0.0	2001 07 21	644	0.1+	0.0	2001 08 14	644	1.1+	0.1−
2000 05 26	691	0.2+	0.3−	2001 07 21	644	0.1+	0.3+	2001 08 14	644	1.2+	0.4−
2000 05 26	691	0.2+	0.1−	2001 07 21	644	0.3−	0.1+	2001 08 14	644	1.2+	0.4−
2000 05 31	691	0.2+	0.3+	2001 08 01	644	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
2000 05 31	691	0.1−	0.1+	2001 08 01	644	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.7+
2000 05 31	691	0.0	0.3+	2001 08 01	644	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
2000 06 05	691	0.3−	0.1−	2001 08 09	644	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.9+
2000 06 05	691	0.0	0.0	2001 08 09	644	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.0
2000 06 05	691	0.1+	0.1+	2001 08 09	644	0.7−	0.1−				

2000 KO$_{41}$ = 2001 QV$_{181}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	39.27920		(2000.0)		+0.75675542	+0.65139906
n	0.18587664	ω	121.23699		−0.64326129	+0.72714029
a	3.0407882	Ω	198.30409		−0.11634494	+0.21667088
e	0.1835847	i	10.04463			
P	5.30	H	14.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.3+	0.4+	2000 07 05	699	0.1+	0.6+	2001 09 10	644	0.0	0.2+
2000 04 26	699	0.4−	0.3−	2000 07 05	691	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.6+
2000 04 26	699	1.2+	0.0	2000 07 05	699	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−
2000 04 26	699	0.2+	0.7−	2000 07 05	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.8−	0.3+
2000 05 05	704	0.3−	0.4−	2000 07 05	691	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.5+
2000 05 05	704	0.0	0.8+	2000 07 05	699	0.6+	0.5−	2001 09 14	644	0.2+	0.6+
2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2000 07 05	691	0.3−	0.1−	2001 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.1−	1.6+	2000 08 01	699	1.7+	0.5+	2001 09 14	644	0.0	0.6+
2000 05 27	704	0.7+	0.1+	2000 08 01	699	1.3+	0.1+	2001 09 17	333	0.7+	0.4−
2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2000 08 01	699	1.3+	0.2+	2001 09 17	333	0.7+	0.6−
2000 05 27	704	1.0+	1.1−	2000 08 01	699	0.3−	0.4+	2001 09 17	333	0.1+	0.2−
2000 05 27	704	0.6−	0.6−	2001 07 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 17	333	0.8+	0.1+
2000 05 27	704	0.4−	0.4−	2001 07 29	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	333	0.3+	0.3−
2000 06 01	704	0.0	0.2+	2001 07 29	704	0.0	0.5−	2001 09 17	333	0.4+	0.2−
2000 06 01	704	0.4−	0.5−	2001 07 29	704	0.9−	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.2−
2000 06 01	704	0.6−	1.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.6+
2000 06 01	704	0.2−	1.0+	2001 08 24	704	0.5−	0.8−	2001 09 17	704	0.6−	0.6+
2000 06 04	704	0.9−	0.1−	2001 08 24	704	0.6−	1.6−	2001 09 17	704	1.0−	0.6+
2000 06 04	704	0.7−	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
2000 06 04	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 18	333	0.3+	0.5−
2000 06 04	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.0
2000 06 04	608	0.4+	1.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 18	333	0.7+	0.7−
2000 06 04	608	0.3−	1.6−	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2001 09 18	333	0.7+	0.5−
2000 06 04	608	1.3−	1.4−	2001 08 28	644	0.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
2000 06 25	691	0.4−	0.0	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
2000 06 25	691	0.6−	0.0	2001 09 03	644	0.9+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 06 25	691	0.7−	0.0	2001 09 03	644	1.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2000 06 25	608	0.7+	0.5+	2001 09 03	644	1.0+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 06 25	608	0.1+	0.1−	2001 09 10	644	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 06 25	608	0.7+	0.1+	2001 09 10	644	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.4−

2000 KP$_{41}$ = 2001 RF$_{77}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	31.78485		(2000.0)		+0.99583784	−0.08903576
n	0.26988652	ω	193.54100		+0.09095709	+0.95719878
a	2.3714570	Ω	171.49505		+0.00581403	+0.27539631
e	0.1335123	i	7.57031			
P	3.65	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2000 07 04	691	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.5+	0.3+
2000 05 27	704	0.0	0.2+	2000 07 04	699	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2000 07 04	699	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.6−
2000 05 27	704	0.5−	0.4−	2000 07 04	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.0
2000 06 01	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.8−
2000 06 01	704	1.7+	0.8−	2001 09 10	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
2000 06 01	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 06 01	704	0.3−	0.9−	2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 06 04	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 06 04	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2000 06 04	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	644	0.5+	0.8+
2000 06 25	691	0.7−	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
2000 06 25	691	0.7−	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	644	0.4+	0.8+
2000 06 25	691	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	644	0.3+	1.1+
2000 07 04	699	0.7−	0.7−	2001 09 19	699	0.4+	0.1−	2001 09 27	644	0.5−	0.1−
2000 07 04	691	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2001 09 27	644	0.4−	0.0
2000 07 04	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 27	644	0.6−	0.1+

2000 KS$_{41}$ = 2001 SL$_{49}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	81.68027		(2000.0)		+0.28316217	+0.95650927
n	0.22707709	ω	181.60294		−0.87912287	+0.28806548
a	2.6608507	Ω	104.85033		−0.38335645	+0.04591624
e	0.0855937	i	4.15684			
P	4.34	H	14.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.1−	0.8−	2000 06 07	704	0.3−	1.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	1.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2000 06 07	704	0.8−	1.5+	2001 09 21	704	1.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	1.6−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 06 01	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2000 06 01	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 06 01	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 27	644	0.1+	0.7−
2000 06 01	704	0.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2001 09 27	644	0.3+	0.2+
2000 06 07	704	0.1−	1.0−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.2+	0.3−

2000 KB$_{42}$ = 2001 QA$_{101}$
Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	19.34949		(2000.0)			
n	0.18290090	ω	244.31118		+0.83281647	+0.51321369
a	3.0736812	Ω	84.17581		−0.40297415	+0.81901338
e	0.0901230	i	12.03501		−0.37951096	+0.25657123
P	5.39	H	14.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.8−	0.4−	2001 07 21	644	0.2−	0.9+	2001 08 24	608	0.1+	0.7−
2000 05 06	704	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 08 26	644	0.4+	0.7−
2000 05 06	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 08 26	644	0.8+	0.5−
2000 05 06	704	1.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2001 08 26	644	0.8+	0.2−
2000 05 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 20	644	0.0	0.1+	2001 09 09	608	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.2+	0.3+	2001 08 20	644	0.2−	0.0	2001 09 09	608	0.3−	0.7+
2000 05 27	704	0.3+	0.0	2001 08 20	644	0.4−	0.4+	2001 09 09	608	0.7−	0.8+
2000 05 27	704	0.7+	0.3−	2001 08 23	608	0.4+	0.9−	2001 09 11	704	0.8+	0.9+
2000 05 27	704	0.0	0.7−	2001 08 23	608	0.2+	0.8−	2001 09 11	704	0.6+	0.2+
2000 06 01	704	0.3−	0.1−	2001 08 23	608	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.3−
2000 06 01	704	0.3−	0.6−	2001 08 23	608	0.2−	0.7−	2001 09 11	704	0.9+	0.8−
2000 06 01	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	608	0.1−	0.7−	2001 09 17	699	0.3−	1.5+
2000 06 01	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	608	0.3−	1.0−	2001 09 17	699	0.6−	1.2+
2001 07 21	644	0.2−	0.8+	2001 08 24	608	0.3−	1.0−	2001 09 17	699	0.7−	0.7−
2001 07 21	644	0.1−	1.0+	2001 08 24	608	0.0	0.6−	2001 09 17	699	1.2−	0.1+

2000 KD$_{42}$ = 2001 SG$_{177}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	173.77239		(2000.0)			
n	0.27621991	ω	69.48929		−0.86204706	+0.50307255
a	2.3350673	Ω	140.64459		−0.49363825	−0.80584959
e	0.1455407	i	5.57332		−0.11487447	−0.31228904
P	3.57	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2000 06 05	704	0.0	0.5+	2000 06 25	704	0.1+	1.0−
2000 05 27	704	0.0	0.2−	2000 06 05	704	0.5−	0.2−	2000 08 01	704	1.5+	0.2+
2000 05 27	704	0.0	0.8−	2000 06 05	704	0.2+	0.3+	2000 08 01	704	0.7+	0.8+
2000 06 01	704	0.2−	0.3−	2000 06 05	704	0.2−	0.2+	2000 08 01	704	0.5−	0.6+
2000 06 01	704	0.4+	0.3+	2000 06 05	704	0.5+	0.2+	2000 08 01	704	0.8−	0.1−
2000 06 01	704	0.4+	0.3+	2000 06 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
2000 06 01	704	0.1−	0.0	2000 06 24	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+
2000 06 01	704	0.2+	0.2+	2000 06 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
2000 06 05	704	0.3+	0.1+	2000 06 24	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 06 05	704	0.4−	0.0	2000 06 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.9−
2000 06 05	704	0.0	0.3+	2000 06 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2000 06 05	704	0.4−	0.1−	2000 06 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.6−

2000 KE$_{43}$ = 2001 RC$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	26.69868		(2000.0)			
n	0.21868125	ω	94.68076		+0.86669385	+0.49628303
a	2.7285276	Ω	235.57316		−0.47849405	+0.79849403
e	0.1042279	i	3.50636		−0.14101493	+0.34074982
P	4.51	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.5−
2000 05 11	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	691	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.6+	0.4−
2000 05 11	704	0.6−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.0
2000 05 26	691	0.1+	0.3−	2001 09 11	691	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 05 26	691	0.8+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.7+	0.8−
2000 05 26	691	0.5+	0.1−	2001 09 11	691	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 06 01	691	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 06 01	691	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
2000 06 01	691	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	683	0.6−	1.8+	2001 09 22	704	0.0	0.7−
2001 09 08	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	683	1.7+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.5+
2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	333	0.0	0.6−	2001 09 26	699	0.8−	0.3−
2001 09 10	333	0.4+	0.9−	2001 09 12	683	(2.3+	1.1−)	2001 09 26	699	0.9−	0.7+
2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 26	699	0.9−	0.3−
2001 09 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	1.0+
2001 09 10	683	0.3+	1.7+	2001 09 12	333	0.6−	0.8−	2001 09 26	049	0.1−	0.2+
2001 09 10	704	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 26	049	0.3+	0.5+
2001 09 10	333	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 26	049	0.0	0.1−
2001 09 10	683	1.3−	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.7−	2001 09 28	644	0.4−	0.6−
2001 09 10	704	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 28	644	0.0	0.3+
2001 09 10	683	0.1+	1.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 28	644	0.1+	0.0
2001 09 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.9+	0.4−				

2000 KZ$_{43}$ = 2001 RP$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	47.17858		(2000.0)			
n	0.18949099	ω	180.97573		+0.62819151	+0.77663837
a	3.0019976	Ω	127.94285		−0.71345072	+0.59907324
e	0.1871907	i	3.41615		−0.31042472	+0.19479246
P	5.20	H	13.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	1.4+	0.1−	2001 08 18	699	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	0.4−
2000 05 06	704	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.3−	0.6−
2000 05 06	704	0.2+	0.6−	2001 08 27	699	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.3−
2000 05 06	704	(2.7−	1.3+)	2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
2000 05 11	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 05 11	704	0.8−	0.3+	2001 09 14	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 14	644	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 05 11	704	0.7−	0.0	2001 09 14	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 05 11	704	0.1−	1.8+	2001 09 15	644	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 26	106	0.3−	0.5−	2001 09 15	644	0.6+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 05 26	106	0.4−	0.4−	2001 09 15	644	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 05 26	106	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 05 27	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 06 01	106	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 06 01	106	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 06 01	106	0.7−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 18	699	0.2+	0.7+	2001 09 18	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 08 18	699	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−				
2001 08 18	699	0.2+	1.6−	2001 09 19	704	1.0−	0.7−				

2000 KU$_{46}$ = 2001 SO$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	162.28970		(2000.0)			
n	0.26184055	ω	53.53028		−0.78702827	+0.61591880
a	2.4197924	Ω	164.38924		−0.59947737	−0.75011795
e	0.0728696	i	7.49018		−0.14564819	−0.24076356
P	3.76	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2000 06 04	608	0.6−	1.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.7−	1.3+	2000 06 04	608	0.5−	1.5−	2001 09 16	704	0.9−	0.2+
2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2000 06 06	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	1.1−	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2000 06 06	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2000 06 06	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2000 05 27	704	0.3+	0.2−	2000 06 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 05 27	704	0.2−	0.7+	2000 06 10	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.8−
2000 06 04	704	0.8+	0.1+	2000 06 10	704	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.4+
2000 06 04	704	0.0	0.5+	2000 08 05	608	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2000 06 04	704	0.4+	0.2+	2000 08 05	608	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 06 04	704	0.1−	0.1−	2000 08 05	608	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	1.0+	0.1+
2000 06 04	608	0.7−	1.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	1.1+	0.0

2000 KV$_{46}$ = 2001 ST$_{249}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.02911		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22070504	ω	86.55666	+0.03642315	+0.99924768		
a	2.7118222	Ω	185.58313	−0.96262136	+0.03150210		
e	0.1719158	i	7.86922	−0.26839053	+0.02262058		
P	4.47	H	14.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2000 06 04	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
2000 05 05	704	0.5−	0.2+	2000 06 04	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.4−
2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2000 06 04	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 05 05	704	0.1−	0.1−	2000 06 04	608	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 05 05	704	0.5+	0.0	2000 06 04	608	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2000 05 27	704	0.0	0.6−	2000 06 04	608	0.7−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.0	0.8+	2000 06 10	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 05 27	704	0.1+	1.1+	2000 06 10	704	0.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.2−	1.5+	2000 06 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+

2000 KX$_{46}$ = 2001 QE$_{212}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.92244		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18719919	ω	92.42229	−0.15246044	+0.98763246		
a	3.0264493	Ω	168.61020	−0.96432940	−0.14055583		
e	0.0856094	i	10.67395	−0.21638998	−0.06947066		
P	5.27	H	14.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 05 05	704	0.7+	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	1.4+	1.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 05 27	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.7−	1.0+	2001 09 19	704	0.7−	0.6−
2000 05 27	704	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 05 27	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 06 04	704	1.0+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 06 04	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 06 04	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.8−	2001 09 26	699	0.5−	0.8+
2000 06 04	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	699	0.2−	0.7+	2001 09 26	699	1.0+	0.1+
2000 06 04	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.9+	0.9−
2001 08 23	699	0.1+	1.3+	2001 09 19	699	1.3−	1.0+	2001 09 26	699	0.2−	1.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.8−	0.1+				

2000 KC$_{47}$ = 1990 QE$_{12}$ = 2001 QX$_{19}$

Id. G. V. Williams (*MPC* 15809), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.88220		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18199831	ω	214.19563	+0.99332599	−0.06845759		
a	3.0838351	Ω	149.32531	+0.08962043	+0.96472051		
e	0.0592410	i	10.48380	−0.07260619	+0.25422017		
P	5.42	H	13.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1990 08 27	675	0.5+	2.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	699	0.4−	0.2+
1990 08 27	675	(0.8−	3.2−)	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
2000 05 27	704	0.6−	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.4−	1.2+	2001 08 18	704	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+
2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.8+
2000 05 27	704	0.7−	1.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	1.4+
2000 06 04	704	0.7+	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	1.1+	0.2+
2000 06 04	704	0.3+	0.4+	2001 08 18	704	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	1.1+	0.9+
2000 06 04	704	1.4+	0.1+	2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	1.3+	1.2+
2000 06 04	704	0.2+	0.4−	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	1.2+	0.9+
2000 06 04	704	0.5+	0.3−	2001 08 20	704	1.3−	0.0	2001 09 16	704	1.5+	1.2+
2000 06 05	704	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	1.2−	0.6−
2000 06 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 23	699	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 06 05	704	0.8−	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
2000 06 05	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2001 07 19	699	0.9−	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 07 19	699	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
2001 07 19	699	0.7−	0.2+	2001 08 25	843	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 07 19	699	0.3−	0.0	2001 08 25	843	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2001 08 03	608	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	608	0.8+	0.2+
2001 08 03	608	0.2−	1.0−	2001 08 25	843	0.5+	0.5−	2001 09 23	608	0.5+	0.7+
2001 08 03	608	0.6−	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 23	608	0.7+	0.3+
2001 08 11	608	0.3−	0.6−	2001 08 25	843	0.3+	0.5−	2001 09 27	644	0.5−	0.4−
2001 08 11	608	0.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.6−	0.4−
2001 08 11	608	0.3−	0.9−	2001 09 07	699	0.2−	0.6+	2001 09 27	644	0.6−	0.3−
2001 08 16	704	0.6+	0.9−	2001 09 07	699	0.2−	0.3−				
2001 08 16	704	1.4+	0.9−	2001 09 07	699	0.4−	0.0				

2000 KS$_{50}$ = 1999 CM$_{58}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.05627		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19061324	ω	191.18782	+0.43252554	+0.87828000		
a	2.9902030	Ω	104.70824	−0.81010646	+0.47780132		
e	0.0847737	i	12.16535	−0.39578932	−0.01816979		
P	5.17	H	13.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.1−	0.7−	2000 08 01	704	0.4+	0.4−
1999 02 10	704	0.7+	0.5−	2000 05 27	704	0.0	0.1+	2000 08 01	704	0.3−	1.1+
1999 02 10	704	1.0−	1.0+	2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2000 08 01	704	0.4+	0.3+
1999 02 10	704	0.9−	1.5+	2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2000 08 01	704	0.7−	0.3−
1999 02 10	704	0.4+	0.3+	2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2000 08 01	704	1.0+	0.1+
1999 02 13	704	(2.7+	3.0−)	2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1999 02 13	704	1.3+	0.6−	2000 06 06	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	(2.8+	1.5−)	2000 06 06	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1999 02 13	704	(2.9+	1.6−)	2000 06 06	704	(1.4+	2.2+)	2001 09 11	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.9+	0.5−	2000 06 06	704	0.5+	1.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.4−	0.7−	2000 07 09	608	0.9−	0.4−	2001 09 22	644	0.1−	0.6+
2000 05 05	704	0.3−	0.7−	2000 07 09	608	0.9−	0.8−	2001 09 22	644	0.3−	0.3+
2000 05 05	704	0.4−	0.1−	2000 07 09	608	1.2−	0.8−	2001 09 22	644	0.3−	0.6+

2000 KY$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	324.18911		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.12351664	ω	359.53572	+0.98648308	+0.16362121		
a	3.9931817	Ω	351.03236	−0.15015685	+0.88088485		
e	0.2096027	i	3.27374	−0.06560533	+0.44415084		
P	7.98	H	13.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	0.6+	0.2+	2000 04 30	699	0.2+	0.3−	2000 05 28	699	0.1+	0.1−
1998 03 24	691	0.3+	0.3+	2000 04 30	699	0.3+	0.2+	2000 05 28	699	1.1+	0.7−
1998 03 24	691	0.3+	0.1+	2000 04 30	699	1.6−	0.5−	2000 05 28	699	0.6+	0.1+
1998 04 03	691	1.0−	0.2−	2000 05 23	699	0.2−	0.0	2000 05 28	699	0.1−	0.7+
1998 04 03	691	0.6−	0.4−	2000 05 23	699	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.4+	0.1+
1998 04 03	691	0.1+	0.5−	2000 05 23	699	0.5−	0.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.4+
2000 04 30	699	0.6+	0.2−	2000 05 23	699	0.3−	0.6+	2001 06 16	704	0.1−	1.1−

2000 KZ$_{51}$ = 2001 SK$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.84170		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27997011	ω	182.96174	−0.90093097		+0.43207079	
a	2.3141683	Ω	22.77202	−0.39597270		−0.78031612	
e	0.0974705	i	6.00233	−0.17756411		−0.45213005	
P	3.52	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.3+	0.3−	2000 05 23	699	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 04 28	704	0.1+	0.3+	2000 05 23	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 04 28	704	0.5+	0.4−	2000 05 28	699	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	1.3−	0.1+	2000 05 28	699	0.8+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 05 09	704	0.5+	0.1−	2000 05 28	699	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 05 09	704	0.4−	0.0	2000 05 28	699	0.9−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2000 05 09	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	1.0−	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 05 09	704	1.2+	0.6+	2001 09 16	704	1.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2000 05 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−				
2000 05 23	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	1.6+	0.5+				

2000 KW$_{52}$ = 2001 RN$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	204.45538		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26685593	ω	325.35877	−0.90504424		−0.42515004	
a	2.3893777	Ω	189.50355	+0.40473656		−0.85228985	
e	0.0956484	i	4.14403	+0.13070285		−0.30471208	
P	3.69	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.6−	0.4+	2000 05 27	704	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 05 27	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	699	0.0	0.9−	2000 05 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	1.4+	0.4−
2000 04 30	699	0.2+	0.2−	2000 05 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 30	699	0.2−	1.1+	2000 05 28	699	(1.0+	2.5+)	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 04 30	699	1.0+	0.1+	2000 05 28	699	0.2−	1.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 04 30	699	0.3−	0.3−	2000 06 05	699	0.5+	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 05 06	704	(0.7−	2.8+)	2000 06 05	699	1.0+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 05 06	704	0.1+	0.7−	2000 06 05	699	1.7−	1.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2000 05 06	704	(1.1−	2.2−)	2000 06 05	699	(0.6+	3.2−)	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2000 05 25	699	0.1−	1.0−	2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
2000 05 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2000 05 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.2+	2001 09 22	704	(2.5−	0.6−)
2000 05 25	699	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	1.2+	0.2−				
2000 05 27	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.5+				

2000 KO$_{53}$ = 2001 QW$_{200}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.67372		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23725112	ω	87.23776	+0.93960294		+0.28574268	
a	2.5842263	Ω	256.10580	−0.33590886		+0.87546650	
e	0.1870706	i	11.19136	+0.06566239		+0.38975573	
P	4.15	H	13.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.4+	0.4−	2000 06 24	704	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.6+	0.1+
2000 05 10	704	0.5+	0.0	2000 06 24	704	1.4−	1.1−	2001 08 22	704	0.1−	0.4+
2000 05 10	704	0.4+	1.1−	2000 07 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	644	0.5−	0.0
2000 05 10	704	0.7+	0.0	2000 07 07	704	0.9−	0.2−	2001 08 25	644	0.5−	0.2+
2000 05 10	704	0.8+	0.1+	2000 07 07	704	0.5−	0.7+	2001 08 25	644	0.4−	0.0
2000 05 29	704	0.5+	0.2+	2000 08 01	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 05 29	704	1.0+	0.2−	2000 08 01	704	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 05 29	704	0.8+	0.1−	2000 08 01	704	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
2000 05 29	704	0.6+	0.0	2000 08 01	704	0.4−	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 05 29	704	0.5+	0.6+	2001 07 27	699	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.5−
2000 06 07	704	0.3+	0.7+	2001 07 27	699	1.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2000 06 07	704	1.0−	0.3+	2001 07 27	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	0.3−	0.5+	2001 07 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2000 06 24	704	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2000 06 24	704	0.1−	0.6−	2001 08 22	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.8−
2000 06 24	704	0.3−	0.4−	2001 08 22	704	0.5+	0.9+				

2000 KP$_{53}$ = 1997 XG$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.18823		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24131683	ω	49.71728	+0.71442026		+0.69614634	
a	2.5551181	Ω	266.03488	−0.66153821		+0.63912093	
e	0.1534639	i	4.05802	−0.22797124		+0.32696286	
P	4.08	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	327	0.9−	0.4−	2000 05 29	704	0.4−	0.6+	2000 06 07	704	0.7+	1.0−
1997 12 04	327	0.6−	0.6−	2000 05 29	704	0.4−	0.0	2000 06 24	704	0.0	0.0
1997 12 04	327	0.7+	0.5+	2000 05 29	704	0.2−	0.6+	2000 06 24	704	0.7−	0.1+
1997 12 07	327	0.5+	0.7+	2000 06 07	704	0.3+	0.5+	2000 06 24	704	0.1+	0.2+
1997 12 07	327	0.5−	0.7+	2000 06 07	704	0.1+	1.2−	2000 06 24	704	0.0	0.6+
1997 12 07	327	0.8+	0.8−	2000 06 07	704	0.1+	0.1−				
2000 05 29	704	0.4−	0.4+	2000 06 07	704	0.9+	0.6−				

2000 KQ$_{53}$ = 1992 RF$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	70.64628		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23052294	ω	16.05843	+0.67914093		+0.73314561	
a	2.6342680	Ω	296.73342	−0.67774532		+0.60774125	
e	0.1496858	i	2.28244	−0.28183131		+0.30520172	
P	4.28	H	15.5	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	0.9+	0.0	2000 05 29	704	0.3+	0.7−	2000 06 24	704	0.5−	1.0+
1992 09 02	809	0.5+	0.1+	2000 05 29	704	0.2+	0.4−	2000 06 24	704	0.5−	0.5+
1992 09 02	809	0.7−	0.2−	2000 06 07	704	0.4−	0.4+	2000 06 24	704	0.4−	0.8−
1992 09 03	809	0.7−	0.1+	2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2000 06 24	704	1.1+	0.2−
2000 05 29	704	0.1+	0.6−	2000 06 07	704	0.4−	0.4+	2000 06 24	704	0.4+	1.0−
2000 05 29	704	0.5+	0.3−	2000 06 07	704	0.3−	1.3+				

2000 KS$_{53}$ = 2000 KL$_{66}$ = 2001 QT$_{37}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.67628		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21071717	ω	176.32659	+0.71819793		+0.69191468	
a	2.7968517	Ω	139.55710	−0.64128390		+0.69932117	
e	0.0525725	i	6.53218	−0.27008647		+0.17945469	
P	4.68	H	14.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 01 17	691	0.0	0.6+	2000 05 29	691	0.7−	0.6−	2001 08 24	699	0.1−	0.8−
1999 01 17	691	0.1+	0.5+	2000 05 29	691	0.8−	0.9−	2001 08 24	699	0.3+	0.4+
1999 01 17	691	0.1+	0.5+	2000 05 29	699	0.1−	0.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.2−
2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2000 05 29	699	1.1+	0.2−	2001 08 24	704	1.0−	0.4+
2000 04 07	699	0.2−	0.5+	2000 05 29	699	0.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.4−	0.1+
2000 04 07	699	0.1−	0.1−	2000 05 29	699	0.2−	1.1+	2001 08 24	704	0.3−	1.1+
2000 04 07	699	0.3+	0.4−	2001 06 28	699	0.0	0.2+	2001 08 24	704	1.3−	0.3+
2000 04 27	699	0.7−	0.0	2001 06 28	699	0.9+	0.4+	2001 08 26	608	0.3+	0.9−
2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2001 06 28	699	0.1+	0.1−	2001 08 26	608	0.7+	0.8−
2000 04 27	704	0.8+	0.2+	2001 06 28	699	0.4+	0.6−	2001 08 26	608	0.7+	1.3−
2000 04 27	699	1.1−	0.2−	2001 07 27	699	0.6−	0.5−	2001 08 28	644	1.4+	1.0−
2000 04 27	704	0.2−	0.5−	2001 07 27	699	0.3−	0.7+	2001 08 28	644	0.9+	0.7−
2000 04 27	699	1.0−	0.6+	2001 07 27	699	0.0	0.4+	2001 08 28	644	1.0+	0.7−
2000 04 27	704	0.0	0.0	2001 07 27	699	0.6−	0.9+	2001 09 07	704	0.9−	0.8−

2000 04 27	704	0.6+	0.0	2001 08 08	608	0.6−	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.4+
2000 04 27	704	0.8+	0.2+	2001 08 08	608	0.8−	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 05 26	699	0.3−	0.6+	2001 08 08	608	0.6−	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.6−
2000 05 26	699	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	0.8+
2000 05 26	699	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 08	699	0.6+	0.1+
2000 05 26	699	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	699	0.7+	0.6+
2000 05 28	704	1.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 08	699	0.1+	0.5−
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	699	0.3+	0.4−
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	291	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.5+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 21	291	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	291	0.2−	0.1−
2000 05 29	691	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	1.1+				

2000 KE$_{54}$ = 2001 SK$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.83600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18458007	ω	98.72018		+0.07311552	+0.99710798	
a	3.0550114	Ω	175.32070		−0.98544644	+0.07542771	
e	0.2374989	i	14.72207		−0.15345827	−0.00929179	
P	5.34	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	699	0.9+	0.4+	2000 05 28	704	0.9+	0.5+	2001 09 16	704	1.0+	1.7−
2000 05 02	699	0.6−	1.7+	2000 05 28	704	0.3+	1.7−	2001 09 16	704	1.8+	1.2−
2000 05 02	699	0.5+	0.2−	2000 05 31	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	1.1+	1.0−
2000 05 02	699	0.6−	0.9+	2000 05 31	699	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	1.0+	1.1−
2000 05 05	704	0.9−	0.3+	2000 05 31	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2000 05 31	699	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.6+
2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2000 06 24	608	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	2.1−	0.1−
2000 05 05	704	1.0+	0.4−	2000 06 24	608	0.7−	1.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.7+
2000 05 05	704	0.1+	1.4+	2000 06 24	608	0.1+	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 05 27	699	0.4+	0.5−	2000 06 25	608	0.2−	0.0	2001 09 21	704	1.4−	0.1+
2000 05 27	699	0.1+	0.2+	2000 06 25	608	0.7−	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	1.1+
2000 05 27	699	0.1+	0.4−	2000 06 25	608	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	1.5+
2000 05 27	699	0.3−	0.1+	2000 07 04	699	0.9+	0.3+	2001 09 27	644	0.5+	0.4−
2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2000 07 04	699	0.3+	0.8+	2001 09 27	644	0.3+	0.6+
2000 05 28	704	0.1+	1.6−	2000 07 04	699	0.1−	0.4+	2001 09 27	644	0.0	0.5+
2000 05 28	704	0.1+	0.8+	2000 07 04	699	0.8+	0.9+				

2000 KP$_{54}$ = 2001 SB$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	82.23982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17255778	ω	77.01151		−0.36480509	+0.93019523	
a	3.1953102	Ω	171.26009		−0.92379838	−0.35615142	
e	0.1023021	i	15.52493		−0.11624889	−0.08884255	
P	5.71	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	699	0.6−	0.2+	2000 05 31	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2000 05 27	699	0.2+	0.1−	2000 05 31	699	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2000 05 27	699	0.7+	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
2000 05 27	699	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 05 28	704	0.3−	0.9+	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	1.0−
2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.8−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
2000 05 31	699	0.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.3+				
2000 05 31	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−				

2000 KV$_{54}$ = 2001 SY$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.30134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23881704	ω	86.20376		+0.02534008	+0.99965154	
a	2.5729174	Ω	185.26533		−0.94619593	+0.02159691	
e	0.0993105	i	4.62143		−0.32260059	+0.01517771	
P	4.13	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2000 06 04	608	0.4−	1.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2000 06 04	608	0.2−	1.1−	2001 09 19	704	0.9+	0.2+
2000 05 06	704	0.6+	0.0	2000 06 06	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	1.3+	0.3+
2000 05 06	704	0.7+	1.2−	2000 06 06	699	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 05 11	704	1.0+	0.6+	2000 06 06	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.3−
2000 05 11	704	1.8−	0.9+	2000 06 06	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.5−
2000 05 11	704	0.5−	1.2+	2000 06 07	704	0.0	1.0+	2001 09 20	291	0.2−	0.1−
2000 05 11	704	0.8−	0.8−	2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	291	0.1−	0.2−
2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	291	0.4+	0.0
2000 05 27	704	0.1−	0.0	2000 06 07	704	1.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 06 04	608	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.4−

2000 KE$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.66319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23853965	ω	304.59998		+0.92914975	−0.27991815	
a	2.5749117	Ω	72.71045		+0.36311228	+0.81375892	
e	0.1437528	i	14.65143		−0.06949966	+0.50935474	
P	4.13	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.1−	0.7+	2000 05 06	704	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−
1993 12 15	691	0.1+	0.2+	2000 05 27	704	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−
1993 12 15	691	0.1−	0.3−	2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.9−
1997 11 26	566	0.1−	0.8+	2000 05 27	704	1.0+	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.9−
1997 11 26	566	0.4−	0.5+	2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.9+
1997 11 26	566	0.9−	0.2+	2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.5+
1998 12 22	327	0.1+	0.9+	2000 06 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	1.0−	0.3+
1998 12 22	327	0.4+	0.1−	2000 06 07	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	644	0.3+	0.7+
1998 12 22	327	0.6+	0.8+	2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	644	0.5+	0.9+
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2000 06 07	704	0.0	0.3−	2001 09 21	644	0.6+	0.7+
2000 05 06	704	0.4+	0.6+	2000 06 07	704	1.0+	0.7+				
2000 05 06	704	1.0−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.7−				

2000 KF$_{56}$ = 1996 JJ$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	79.34808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26658791	ω	221.55639		+0.85288437	+0.51848760	
a	2.3909789	Ω	107.11400		−0.46049632	+0.80238282	
e	0.2079338	i	3.67805		−0.24603126	+0.29555444	
P	3.70	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.6−	0.1−	2000 05 27	704	0.0	0.6+	2000 06 07	704	0.1+	0.6+
1996 05 12	691	0.5−	0.1−	2000 05 27	704	0.8+	0.2+	2000 06 24	704	0.6+	0.1+
1996 05 12	691	0.3−	0.2−	2000 05 27	704	0.5−	0.1−	2000 06 24	704	0.0	0.4−
1996 05 18	691	0.4+	0.1+	2000 06 07	704	0.3−	1.0−	2000 06 24	704	0.2−	0.4−
1996 05 18	691	0.6+	0.2+	2000 06 07	704	0.0	0.2+	2000 06 24	704	0.0	0.1−
1996 05 18	691	0.4+	0.0	2000 06 07	704	(2.5−	1.2+)	2000 06 24	704	0.6−	0.4+

2000 KV$_{56}$ = 1992 EB$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.26324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26403839	ω	169.98060		−0.11293760	+0.99167199	
a	2.4063456	Ω	93.51544		−0.91585034	−0.07973850	
e	0.1677295	i	3.55564		−0.38530930	−0.10113568	
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1−	0.4+	2000 05 27	704	0.0	0.5+	2000 06 07	704	0.3−	0.0
1992 03 05	809	0.0	0.7−	2000 05 27	704	0.9+	1.0+	2000 06 24	704	0.4+	0.3+

2000 05 11	704	0.1+	0.4−	2000 05 27	704	(2.9+	1.0+)	2000 06 24	704	0.1−	0.6−
2000 05 11	704	0.1+	0.0	2000 06 07	704	0.6−	0.3−	2000 06 24	704	0.1−	0.2+
2000 05 11	704	0.3+	0.1+	2000 06 07	704	0.4−	0.4−	2000 06 24	704	0.1−	0.0
2000 05 11	704	0.3+	0.0	2000 06 07	704	0.6−	0.6−	2000 06 24	704	0.5+	0.7−
2000 05 11	704	0.3+	0.7+	2000 06 07	704	0.6−	0.2+				

2000 KX$_{56}$ = 2001 QE$_{236}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.68021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19116495	ω	97.39520		−0.08492760	+0.99634225	
a	2.9844470	Ω	167.72095		−0.93081154	−0.07594852	
e	0.0845380	i	2.54847		−0.35549569	−0.03916559	
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.7−	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.9−	2001 08 25	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.5−	0.2−	2001 08 25	691	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 06 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	691	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2000 06 07	704	0.4+	0.2−	2001 08 27	699	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2000 06 24	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
2000 06 24	704	0.3+	1.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 06 24	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2000 06 24	704	0.6+	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
2001 07 21	699	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	1.0+	0.1−	2001 09 22	704	1.7−	1.8−
2001 07 21	699	0.8−	0.2−	2001 09 11	699	1.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2001 07 21	699	0.7+	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
2001 07 21	699	(2.6+	0.4−)	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 23	691	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 23	691	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 09 23	691	0.0	0.1+
2001 08 16	704	1.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	(1.0+	3.0−)	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	1.0−	0.5+
2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.9−	0.3+	2001 09 26	699	1.4−	0.2+
2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.8−	0.4+	2001 09 26	699	0.4−	0.2+
2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1−				

2000 KG$_{57}$ = 1996 JJ$_2$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.52788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22705656	ω	157.52337		+0.06127165	+0.97565924	
a	2.6610110	Ω	115.44333		−0.94755801	+0.12315033	
e	0.1528189	i	13.48400		−0.31365524	−0.18144709	
P	4.34	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	327	0.0	0.1−	2000 04 03	704	1.1+	1.2−	2000 05 30	699	0.2−	0.0
1996 05 11	327	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	1.0−	1.1+	2000 06 02	699	0.4−	0.2+
1996 05 11	327	0.6+	0.2+	2000 04 08	704	1.5+	0.3−	2000 06 02	699	0.2−	1.1+
1996 05 12	327	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2000 06 02	699	0.4+	0.6+
1996 05 12	327	0.3−	0.6−	2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2000 06 02	699	1.3−	0.6+
1996 05 12	327	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.9+	0.7−	2001 09 11	704	0.6−	1.7+
2000 03 12	699	1.1−	0.6−	2000 05 04	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.5−
2000 03 12	699	0.7−	0.0	2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 03 12	699	0.6−	0.5−	2000 05 04	704	0.9−	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 12	699	0.2−	0.2+	2000 05 30	699	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.5−
2000 04 03	704	(0.3−	2.4+)	2000 05 30	699	0.1+	0.1−				
2000 04 03	704	1.8+	0.6+	2000 05 30	699	0.4+	0.4+				

2000 KN$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.09378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19599463	ω	357.89520		+0.98853106	−0.15099201	
a	2.9352152	Ω	10.79042		+0.13877254	+0.90094513	
e	0.0680005	i	0.85265		+0.05956956	+0.40681603	
P	5.03	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.4+	0.9+	2000 04 24	691	0.0	0.0	2000 05 30	691	0.4+	0.2+
1999 02 07	691	0.2+	0.3+	2000 04 24	691	0.1+	0.2−	2000 05 30	691	0.1+	0.0
1999 02 07	691	0.2+	0.1+	2000 04 24	691	0.4−	0.4−	2000 05 30	691	0.0	0.5+
1999 03 10	691	0.3+	0.3+	2000 05 24	691	0.0	0.1−	2001 08 25	608	0.1−	0.6+
1999 03 10	691	0.0	0.4−	2000 05 24	691	0.2−	0.4−	2001 08 25	608	0.2−	0.7+
1999 03 10	691	0.4−	0.3+	2000 05 24	691	0.0	0.0	2001 08 25	608	0.1−	0.2+

2000 KB$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.13647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22825676	ω	345.85722		+0.53420031	−0.80353857	
a	2.6516749	Ω	71.23589		+0.80005971	+0.38024595	
e	0.1841155	i	16.10118		+0.27301005	+0.45797248	
P	4.32	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	2.0+	1.1+	1999 02 11	704	1.2−	0.9−	2000 04 28	699	0.2−	0.3−
1998 11 25	704	1.4+	0.7−	1999 02 11	704	0.4−	1.2−	2000 05 24	699	0.2+	0.4+
1998 11 25	704	0.4+	1.3−	1999 02 11	704	0.0	0.5+	2000 05 24	699	0.2−	0.4+
1998 11 25	704	1.6+	1.4−	1999 02 18	704	0.2+	0.3+	2000 05 24	699	0.3+	0.5+
1999 01 14	704	0.2−	0.9+	1999 02 18	704	0.7+	0.4+	2000 05 24	699	0.9−	0.1−
1999 01 14	704	0.1+	1.0+	1999 02 18	704	1.0+	0.5−	2000 05 27	704	0.5−	0.5−
1999 01 14	704	0.1−	0.7+	1999 02 18	704	(3.0−	0.6+)	2000 05 27	704	0.6−	0.8−
1999 01 14	704	0.2−	0.4+	1999 02 18	704	0.4+	1.2−	2000 05 27	704	0.6+	0.5+
1999 01 14	704	0.1+	0.0	2000 04 28	699	0.7+	0.3+	2001 06 21	644	0.4+	0.4−
1999 02 11	704	0.9−	0.4+	2000 04 28	699	0.8+	0.1−	2001 06 21	644	0.3−	0.2−
1999 02 11	704	0.4−	0.4−	2000 04 28	699	0.7+	0.3−	2001 06 21	644	0.3−	0.1−

2000 KT$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	167.55265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18752355	ω	24.72537		−0.84512368	−0.51985895	
a	3.0229584	Ω	123.38103		+0.46229135	−0.82773281	
e	0.0857285	i	8.57802		+0.26842628	−0.21119911	
P	5.26	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 28	691	0.3−	0.1−	2000 05 24	699	0.1+	0.8−	2001 05 24	807	0.4+	0.4+
1998 12 28	691	0.0	0.1−	2000 05 24	699	0.2−	0.2+	2001 05 24	807	0.5+	0.6+
1998 12 28	691	0.1−	0.3−	2000 05 24	699	0.8+	0.3+	2001 07 14	608	0.0	0.5+
1999 01 09	691	0.4+	0.6−	2000 05 24	699	0.1−	0.7+	2001 07 14	608	0.4−	0.3−
1999 01 09	691	0.1−	0.6−	2000 05 27	704	0.5+	0.3−	2001 07 14	608	0.0	0.4−
1999 01 09	691	0.2−	0.8−	2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2001 07 23	608	0.9−	1.7−
2000 04 28	699	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.7+	0.0	2001 07 23	608	0.5−	1.1−
2000 04 28	699	0.9−	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 07 23	608	0.3+	1.3−
2000 04 28	699	0.9−	0.5−	2001 05 24	807	0.6+	0.5+				
2000 04 28	699	0.4−	0.5+	2001 05 24	807	0.6+	0.5+				

2000 KX$_{58}$ = 2001 RE$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.36010		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23336081	ω	133.46247	+0.88015091		+0.46933807	
a	2.6128677	Ω	198.89831	−0.47363651		+0.85828871	
e	0.1840648	i	12.68200	−0.03166747		+0.20751449	
P	4.22	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2001 09 10	704	0.7−	0.8−	2001 09 22	699	0.1+	0.8−
2000 05 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 09 22	699	0.9−	0.2−
2000 05 05	704	0.3−	0.8+	2001 09 10	704	0.5−	0.7−	2001 09 27	704	0.2−	0.2−
2000 05 05	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	1.2+	0.6−	2001 09 27	704	0.0	0.3+
2000 05 05	704	(2.3−	2.0+)	2001 09 17	704	1.2+	0.6−	2001 09 27	704	0.1+	0.5−
2000 05 24	699	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	1.8+	0.6−	2001 09 27	704	0.1−	0.3+
2000 05 24	699	0.4−	0.7+	2001 09 17	704	0.9+	0.7−	2001 09 27	704	0.6−	0.1+
2000 05 24	699	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	704	0.1+	0.2+
2000 05 24	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.5−	0.0
2000 05 27	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.1+	0.0
2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.4−	0.5−
2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 09 27	704	0.3+	0.5+
2000 05 27	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	699	1.0−	0.1−	2001 09 27	704	0.1−	0.1+
2000 05 27	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.7+	0.0
2000 06 04	608	0.3−	1.3−	2001 09 21	699	0.6−	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
2000 06 04	608	0.1+	0.8−	2001 09 21	699	0.4−	0.5−	2001 09 27	704	0.6+	1.5+
2000 06 04	608	0.4−	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+	2001 09 27	704	0.2−	0.2+
2000 06 05	699	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.6+	0.5+
2000 06 05	699	1.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 09 27	704	0.5−	0.6+
2000 06 05	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+	2001 09 27	704	0.3+	0.8+
2000 06 05	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.4−
2001 09 10	704	0.8−	1.4−	2001 09 22	699	0.2+	0.4−	2001 09 27	704	0.7+	0.1+
2001 09 10	704	0.9−	0.3−	2001 09 22	699	0.5−	0.4+				

2000 KY$_{58}$ = 2001 SS$_{230}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	207.30195		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30422071	ω	2.51148	−0.99778600		−0.06550552	
a	2.1894929	Ω	173.69803	+0.05904776		−0.95207907	
e	0.0533989	i	6.01067	+0.03060152		−0.29875486	
P	3.24	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	0.2−	1.1+	2000 05 24	699	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2000 04 27	704	0.0	0.2+	2000 05 24	699	0.1−	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
2000 04 27	704	0.2+	0.8−	2000 05 24	699	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	1.1+
2000 04 27	704	1.6+	0.3−	2000 05 24	699	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.9−
2000 05 05	704	0.4+	0.7+	2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	1.0−
2000 05 05	704	1.2−	0.5+	2000 05 27	704	0.1+	1.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2000 05 05	704	0.5+	0.2+	2000 05 27	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2000 05 05	704	1.6−	0.3−	2000 06 05	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2000 05 05	704	0.4−	0.6−	2000 06 05	699	0.2+	0.7+	2001 09 27	644	0.4−	0.1+
2000 05 11	699	1.1−	1.7−	2000 06 05	699	0.2−	0.5+	2001 09 27	644	0.4−	0.0
2000 05 11	699	0.5+	1.2+	2000 06 05	699	1.2+	0.6+	2001 09 27	644	0.3−	0.4+
2000 05 11	699	1.3+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.4+				
2000 05 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.6+				

2000 KE$_{59}$ = 2001 RA$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.12058		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27935738	ω	24.90009	−0.65373898		+0.75572214	
a	2.3175509	Ω	204.33430	−0.70911183		−0.62972484	
e	0.0634468	i	5.41014	−0.26416994		−0.17980731	
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.4−	0.4+	2000 05 25	699	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.6+	0.5+
2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2000 06 01	608	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.5−
2000 05 06	704	0.4+	0.7+	2000 06 01	608	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.3−
2000 05 06	704	0.5+	0.6+	2000 06 01	608	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2000 06 07	691	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 05 24	691	0.2−	0.3−	2000 06 07	691	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 05 24	691	0.1−	0.3−	2000 06 07	691	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2000 05 24	691	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	291	0.4−	0.1−
2000 05 25	699	0.2+	0.4+	2001 09 10	704	1.2+	0.4+	2001 09 23	291	0.7−	0.3−
2000 05 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 23	291	0.5−	0.1−
2000 05 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.5+				

2000 KG$_{59}$ = 2001 RG$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.87307		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22677471	ω	207.81598	+0.71428423		+0.69594899	
a	2.6632154	Ω	107.87830	−0.62684297		+0.68311814	
e	0.0257652	i	4.45014	−0.31123293		+0.22136984	
P	4.35	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.3+	0.8−	2000 05 27	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	1.0−	0.0
2000 05 10	704	0.8−	0.2+	2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2000 05 24	691	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
2000 05 24	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 05 24	691	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	1.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 05 27	704	0.6+	1.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.0+

2000 KH$_{59}$ = 2001 QR$_{192}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.97328		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22230424	ω	157.40608	+0.94889055		−0.28417228	
a	2.6988012	Ω	219.92493	+0.24687338		+0.93935764	
e	0.1872222	i	12.35358	+0.19662212		+0.19197224	
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.7−	0.3+	2001 07 29	699	1.0−	0.7+	2001 09 10	704	0.2+	0.5−
2000 05 24	691	0.8−	0.6+	2001 07 29	699	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
2000 05 24	691	0.1−	0.9+	2001 07 29	699	0.1+	0.0	2001 09 10	699	1.0−	0.1−
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 07 29	704	0.2+	1.0−	2001 09 10	699	0.6−	0.1+
2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 07 29	704	0.9−	0.3−	2001 09 10	699	1.0−	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 07 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 06 01	691	0.4+	0.0	2001 08 22	704	1.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
2000 06 01	691	0.2−	0.0	2001 08 22	704	1.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
2000 06 01	691	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	0.8−	1.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.0
2000 06 01	608	0.6+	0.4−	2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 06 01	608	0.2+	0.8−	2001 08 26	699	0.3+	0.4+	2001 09 17	644	0.0	0.1−
2000 06 01	608	0.2−	0.0	2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 09 17	644	0.4−	0.0
2000 06 06	699	0.5−	0.7−	2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 09 17	644	0.1−	0.2+
2000 06 06	699	0.3+	0.4−	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.4+	0.3+
2000 06 06	699	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.7+	0.0
2000 06 06	699	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 21	699	0.4+	0.0
2001 07 29	699	(2.6−	0.8+)	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.2+

2000 KU$_{59}$ = 2001 OJ$_{52}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	264.06661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21864722	ω	10.38284		+0.19992777	−0.96651605	
a	2.7288107	Ω	68.23232		+0.88608506	+0.10827981	
e	0.0675635	i	9.97449		+0.41818914	+0.23264181	
P	4.51	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2000 05 27	704	0.4−	0.4+	2001 08 01	644	0.3+	0.4−
2000 05 06	704	0.2−	0.7−	2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.3+
2000 05 06	704	0.6+	0.6−	2001 07 21	644	0.7+	0.1−	2001 09 10	699	0.8+	0.2+
2000 05 25	699	0.5−	0.9+	2001 07 21	644	0.9+	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.0
2000 05 25	699	0.5+	0.7−	2001 07 21	644	1.0+	0.3−	2001 09 10	699	0.3−	0.4+
2000 05 25	699	0.3+	0.3+	2001 07 27	644	0.9−	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.2−
2000 05 25	699	0.5−	0.5−	2001 07 27	644	1.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.7+	0.3−
2000 05 27	704	0.2−	0.6−	2001 07 27	644	1.0−	0.7+	2001 09 11	704	(0.9+	2.4−)
2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 08 01	644	0.0	0.3−				
2000 05 27	704	0.0	0.7+	2001 08 01	644	0.1+	0.5−				

2000 KF$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	19.23788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25889075	ω	276.86095		+0.98666178	−0.09702552	
a	2.4381384	Ω	88.76598		+0.14176038	+0.90682835	
e	0.1606626	i	7.51226		−0.08001583	+0.41018092	
P	3.81	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.2+	0.1−	2000 05 03	691	0.8−	0.1+	2000 05 27	704	1.1+	0.1+
1996 03 27	691	0.3−	0.3+	2000 05 03	691	0.8−	0.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.1+
1996 03 27	691	0.2+	0.1−	2000 05 25	699	0.5+	0.6+	2001 08 19	699	0.3−	0.2−
2000 04 27	691	0.5−	0.0	2000 05 25	699	0.2+	0.8+	2001 08 19	699	0.6−	0.3−
2000 04 27	691	0.0	0.3−	2000 05 25	699	(2.7+	1.4−)	2001 08 19	699	0.0	0.4+
2000 04 27	691	0.4−	0.1−	2000 05 25	699	0.4+	1.2−	2001 08 19	699	0.9+	0.0
2000 05 03	691	1.0−	0.1−	2000 05 27	704	1.3+	0.6−				

2000 KK$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.74421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17811525	ω	52.84877		+0.14494354	+0.93226120	
a	3.1284939	Ω	229.04098		−0.98831529	+0.12044330	
e	0.1067874	i	26.03661		−0.04716208	+0.34114874	
P	5.53	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	1.6+	0.8+	2000 05 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.8+	1.6−
2000 04 26	699	1.1−	0.5+	2000 05 27	704	0.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	1.0−
2000 04 26	699	0.6−	0.1+	2000 05 27	704	0.7+	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.8−
2000 04 26	699	0.3−	0.3+	2000 07 04	699	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.7+
2000 05 11	704	0.3+	1.3−	2000 07 04	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.6+
2000 05 11	704	1.4+	0.1−	2000 07 04	699	1.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+
2000 05 11	704	0.6+	1.6−	2000 07 04	699	0.7−	1.5−	2001 09 12	704	0.8−	0.2+
2000 05 25	699	0.1−	1.2+	2000 07 05	699	0.4+	1.1+	2001 09 22	699	0.6+	1.8+
2000 05 25	699	0.4−	0.3+	2000 07 05	699	0.9−	0.2+	2001 09 22	699	0.3−	1.3+
2000 05 25	699	0.6−	0.6−	2000 07 05	699	0.0	0.6+	2001 09 22	699	0.2+	0.8−
2000 05 25	699	0.7−	0.6+	2000 07 05	699	1.4+	0.3−	2001 09 22	699	1.2+	0.8+
2000 05 27	704	0.0	0.7−	2001 09 10	704	0.2+	1.5−				

2000 KN$_{60}$ = 2001 SZ$_{244}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	163.11521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27692682	ω	34.08863		−0.80079780	+0.59891213	
a	2.3310918	Ω	182.72039		−0.57107626	−0.76614292	
e	0.0565260	i	6.30158		−0.18054024	−0.23308644	
P	3.56	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.3−	0.8+	2000 05 27	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 05 05	704	0.6−	0.3−	2000 06 04	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 05 05	704	0.5+	1.8−	2000 06 04	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 05 25	699	0.5+	0.5+	2000 06 04	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 05 25	699	0.3−	0.7−	2000 06 06	699	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 05 25	699	0.1+	0.5+	2000 06 06	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 25	699	0.0	0.2+	2000 06 06	699	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2000 06 06	699	0.2−	0.5+				
2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	1.0−	0.5−				

2000 KW$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.78551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21828336	ω	168.28310		+0.08574360	+0.99113815	
a	2.7318423	Ω	106.57280		−0.92244109	+0.11745374	
e	0.0787265	i	6.07630		−0.37649764	−0.06204662	
P	4.52	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	566	0.0	0.5−	2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.9−	1.5+
1996 07 14	566	0.1−	0.5−	2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	1.8−	0.9+
1996 07 14	566	0.2+	0.4−	2000 05 27	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
2000 04 26	699	0.6+	0.3+	2000 05 27	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
2000 04 26	699	1.1+	0.1−	2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 04 26	699	1.4+	0.2+	2000 06 06	699	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
2000 04 26	699	0.9−	1.6−	2000 06 06	699	0.1+	0.0	2001 09 12	704	1.3+	0.6−
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2000 06 06	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.5+	0.0
2000 05 05	704	0.6−	0.6−	2000 06 06	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	1.0+	0.8+
2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	2.0+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
2000 05 05	704	1.7−	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	699	0.4−	0.6−
2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	644	0.4+	0.2+
2000 05 25	699	0.8−	0.2−	2001 08 25	644	1.1−	1.4−	2001 09 19	644	0.5+	0.0
2000 05 25	699	0.3−	0.0	2001 08 25	644	1.4−	1.5−	2001 09 19	644	0.5+	0.2+
2000 05 25	699	0.0	0.1+	2001 08 25	644	1.5−	1.3−				
2000 05 25	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	1.0−	0.4+				

2000 KJ$_{61}$ = 1997 WD$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	74.70379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25921478	ω	226.85948		+0.84219856	+0.52407944	
a	2.4361061	Ω	101.15578		−0.44959751	+0.81229671	
e	0.2620449	i	7.41745		−0.29759648	+0.25595858	
P	3.80	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	0.8+	0.5−	2000 05 27	704	0.5−	0.3−
1997 11 26	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.6+	0.8−	2000 05 27	704	0.1−	0.9+
1997 11 26	704	0.7+	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.1−
1997 11 29	704	0.5+	0.2−	2000 05 25	699	0.8−	0.8+	2000 05 27	704	0.0	0.3−
1997 11 29	704	0.7−	0.7+	2000 05 25	699	1.2−	0.3+	2000 06 06	699	0.8+	0.6−
1997 11 29	704	0.4−	0.2+	2000 05 25	699	0.1−	0.4+	2000 06 06	699	0.1+	0.1+
1997 11 29	704	0.0	0.3−	2000 05 25	699	0.4−	0.6+	2000 06 06	699	0.9+	0.7−
1997 11 29	704	0.4−	0.8−	2000 05 27	704	0.7−	0.9+	2000 06 06	699	0.4+	0.8−

2000 KM$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.61621		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23938384	ω	95.13205	+0.67199822	+0.72729477		
a	2.5688544	Ω	218.32643	−0.73672391	+0.63742457		
e	0.1187740	i	13.00003	−0.07520821	+0.25442532		
P	4.12	H	14.9	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(1.9−	3.3+)	2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	644	1.3+	0.4+
1997 11 06	704	2.3−	1.2+	2000 05 27	704	0.7+	1.0+	2001 09 10	644	1.4+	0.3−
1997 11 06	704	(3.6+	1.0−)	2000 05 27	704	0.7+	1.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.5+
1997 11 06	704	0.8−	0.8−	2000 06 06	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.2+
1997 11 06	704	1.7+	0.4−	2000 06 06	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1997 11 06	704	0.9−	1.1+	2000 06 06	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
1997 11 06	704	1.3+	0.3+	2000 06 06	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1997 11 06	704	1.7−	0.1+	2000 06 25	691	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.7+
1997 11 06	704	0.9+	0.3−	2000 06 25	691	0.3−	0.4−	2001 09 21	699	0.6+	0.3+
2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2000 06 25	691	0.3−	0.4−	2001 09 21	699	0.5+	1.0+
2000 05 06	704	0.1−	0.1−	2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	699	0.1−	0.5−
2000 05 06	704	0.2−	0.4−	2001 07 28	699	1.0+	1.9−	2001 09 22	704	0.7+	0.6+
2000 05 06	704	0.5−	0.4+	2001 07 28	699	0.0	0.9+	2001 09 22	699	0.0	0.1−
2000 05 25	699	0.0	0.5+	2001 07 28	699	(0.7−	3.3−)	2001 09 22	704	0.9+	0.3−
2000 05 25	699	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	1.1−	0.5−	2001 09 22	699	0.4−	0.7−
2000 05 25	699	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	1.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.7+	0.5−
2000 05 25	699	0.5−	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.5−	0.1−
2000 05 27	704	0.6−	0.5+	2001 08 22	704	0.7−	0.6+				
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	644	0.7+	0.4+				

2000 KP$_{61}$ = 2001 QD$_{193}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.08381		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17324496	ω	76.84625	+0.48099432	+0.86218267		
a	3.1868551	Ω	223.10488	−0.86718249	+0.44118355		
e	0.1985247	i	13.45625	−0.12899223	+0.24899421		
P	5.69	H	14.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.4+	0.4+	2000 06 01	691	0.2−	0.1+	2001 08 26	699	0.2−	0.2−
2000 05 06	704	0.1−	0.7+	2000 06 01	691	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	1.3−
2000 05 06	704	0.6+	0.3+	2000 07 05	699	0.6−	0.7−	2001 09 10	704	0.2−	1.6−
2000 05 06	704	0.9+	0.6−	2000 07 05	699	0.9+	0.3−	2001 09 10	704	0.3−	1.8−
2000 05 11	704	0.5−	0.0	2000 07 05	699	0.4−	0.6+	2001 09 10	699	0.3+	0.4−
2000 05 11	704	0.2−	0.4−	2000 07 05	699	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	1.7−
2000 05 11	704	(2.2+	0.0)	2001 07 24	644	0.1−	1.4+	2001 09 10	704	0.3−	1.6−
2000 05 11	704	0.7+	0.1+	2001 07 24	644	0.3−	1.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
2000 05 24	691	0.8−	0.1−	2001 07 24	644	0.0	1.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
2000 05 24	691	0.7−	0.2−	2001 08 20	644	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.1−
2000 05 24	691	0.8−	0.1−	2001 08 20	644	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
2000 05 25	699	1.2+	0.4+	2001 08 20	644	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.8+
2000 05 25	699	0.9+	0.2+	2001 08 22	704	0.7+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
2000 05 25	699	0.7+	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	699	0.1+	0.2+
2000 05 25	699	0.1+	0.9+	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
2000 05 27	704	0.6−	0.1+	2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2000 05 27	704	0.3−	0.9−	2001 08 22	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.6−	2001 08 26	699	0.1−	0.0	2001 09 29	644	0.5−	0.2+
2000 05 27	704	0.5−	0.2−	2001 08 26	699	0.4+	0.3+	2001 09 29	644	0.4−	0.3+
2000 06 01	691	0.2−	0.1−	2001 08 26	699	0.1+	0.1+	2001 09 29	644	0.4−	0.3+

2000 KA$_{62}$ = 1999 CD$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.55877		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17129258	ω	315.13050	−0.59717495	−0.80020002		
a	3.2110250	Ω	171.02767	+0.79873960	−0.59956668		
e	0.0774381	i	20.78188	+0.07346518	+0.01413253		
P	5.75	H	14.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.3+	0.0	1999 02 16	704	1.2−	1.0−	2000 05 26	699	0.3+	0.0
1999 02 12	704	0.6−	0.8+	2000 05 03	704	0.1+	0.2−	2000 05 26	699	0.0	0.7−
1999 02 12	704	0.4+	0.6+	2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2000 05 28	704	0.0	0.5+
1999 02 12	704	(2.2−	1.6+)	2000 05 03	704	0.0	0.6−	2000 05 28	704	1.0−	0.1+
1999 02 16	704	0.7−	0.9+	2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2000 05 28	704	0.4−	0.6−
1999 02 16	704	0.1+	0.8−	2000 05 03	704	0.7+	0.9+	2000 05 28	704	1.2+	0.1+
1999 02 16	704	0.2+	0.4−	2000 05 26	699	0.1−	0.1+				
1999 02 16	704	1.4+	0.1−	2000 05 26	699	0.2−	0.0				

2000 KJ$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.44393		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23754171	ω	230.13442	+0.50851810	+0.73053694		
a	2.5821183	Ω	76.42196	−0.57453385	+0.68213080		
e	0.1021452	i	27.96118	−0.64134249	−0.03183318		
P	4.15	H	14.4	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.6−	0.6−	2000 05 26	699	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
1999 02 18	704	0.1−	1.5+	2000 05 26	699	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.3+	0.5−
1999 02 18	704	0.2+	0.7−	2000 05 26	699	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
1999 02 18	704	0.4+	0.5+	2000 05 26	699	0.7−	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.5+
2000 04 04	704	0.2+	0.4−	2000 05 28	704	0.4+	0.8−	2001 09 17	704	0.1−	0.6−
2000 04 04	704	0.1+	0.3−	2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.7−
2000 04 04	704	1.2−	0.9+	2000 05 28	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	699	1.0−	0.5+
2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.5−	0.7+
2000 04 04	704	1.0−	0.9+	2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	699	0.6+	0.3−
2000 04 14	704	1.2+	1.6−	2000 06 04	699	0.3+	0.5+	2001 09 26	699	0.2+	0.1+
2000 04 14	704	0.9−	0.2−	2000 06 04	699	1.4+	0.1−	2001 09 27	699	0.2−	0.7+
2000 04 14	704	0.7−	0.1−	2000 06 04	699	0.3+	0.4+	2001 09 27	699	1.0+	0.3+
2000 05 05	704	0.7−	0.9+	2000 06 04	699	0.7+	0.9−	2001 09 27	699	1.0+	0.2+
2000 05 05	704	(0.0	2.4+)	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2001 09 27	699	1.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+				
2000 05 05	704	0.8+	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.4−				

2000 KJ$_{63}$ = 2001 SD$_{243}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	187.07568		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29733303	ω	20.11529	−0.94831008	+0.31732662		
a	2.2231765	Ω	178.37418	−0.30521050	−0.90902855		
e	0.0382619	i	6.95786	−0.08691689	−0.27013130		
P	3.31	H	16.7	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	691	0.1+	0.1+	2000 05 26	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
2000 05 06	691	0.2+	0.1+	2000 05 26	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.9−
2000 05 06	691	0.1−	0.1−	2000 05 26	699	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
2000 05 09	691	0.2−	0.2−	2000 05 27	704	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	1.3−
2000 05 09	691	0.1−	0.1−	2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.9+
2000 05 09	691	(2.5−	1.8+)	2000 05 27	704	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	1.2−	1.0+
2000 05 11	699	0.0	0.6+	2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 05 11	699	0.3−	0.1−	2000 06 05	699	1.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
2000 05 11	699	0.3+	0.2−	2000 06 05	699	0.9−	1.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
2000 05 11	699	0.4+	0.3+	2000 06 05	699	0.4+	0.6−				
2000 05 26	699	0.2+	0.1+	2000 06 05	699	0.8−	0.6+				

2000 KM$_{63}$ = 2000 GD$_{128}$ = 2001 RJ$_{44}$
Id. A. Doppler (d, *MPO* 11070), G. V. Williams
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.55424		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26671823	ω	181.00365	+0.74133994	+0.66605168		
a	2.3902000	Ω	136.84949	−0.61490694	+0.72329015		
e	0.1447972	i	6.92020	−0.26889506	+0.18228143		
P	3.70	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.0	0.1+	2001 09 12	644	0.5+	0.2+	2001 09 17	699	0.7+	0.3+
2000 04 03	691	0.0	0.0	2001 09 12	644	0.4+	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.1−
2000 04 03	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	644	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.3−	0.6+
2000 05 26	699	0.2−	1.0+	2001 09 14	644	0.9+	0.2+	2001 09 17	699	1.0−	0.1+
2000 05 26	699	0.4+	0.6−	2001 09 14	644	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	1.4−	0.3−
2000 05 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 14	644	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 26	699	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	1.2−	1.1−
2000 05 27	704	0.1−	0.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.6+	0.1+
2000 05 27	704	0.4+	0.5−	2001 09 17	704	0.5−	0.3−	2001 09 27	644	0.8+	0.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.8+	0.0
2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.8−	0.2+				

2000 KB$_{64}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.89101		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23177703	ω	9.68548	−0.84165852	−0.51994493		
a	2.6247571	Ω	137.91799	+0.47974733	−0.84392467		
e	0.1268741	i	12.56829	+0.24789804	−0.13209249		
P	4.25	H	15.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.2−	1.8−	2000 04 14	704	0.2+	0.4+	2000 06 05	699	(2.3+	0.7+)
1998 12 15	704	1.3−	1.4−	2000 05 06	704	0.0	0.7+	2000 06 05	699	0.6−	0.0
1998 12 15	704	(1.0+	3.1+)	2000 05 06	704	1.2−	0.3−	2000 06 05	699	0.5+	0.0
1998 12 15	704	0.8+	1.6+	2000 05 06	704	0.2−	0.1+	2000 06 05	699	1.2+	0.2−
1998 12 15	704	0.0	0.2−	2000 05 26	699	0.7−	0.2+	2001 07 16	608	0.5+	0.8−
1998 12 22	704	(0.6+	2.8−)	2000 05 26	699	0.0	0.1+	2001 07 16	608	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.5+	1.3−	2000 05 26	699	0.5−	0.4+	2001 07 16	608	0.0	0.3−
1998 12 22	704	1.4+	1.5+	2000 05 26	699	1.4−	1.0−	2001 08 16	704	0.6+	0.1−
1998 12 22	704	0.2−	1.3+	2000 05 28	704	0.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+
2000 04 14	704	0.5+	0.8−	2000 05 28	704	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	0.9−	0.4−
2000 04 14	704	0.0	0.4+	2000 05 28	704	1.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	1.0+
2000 04 14	704	0.3+	0.1+	2000 05 28	704	0.4+	0.0				

2000 KQ$_{64}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.33789		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27580713	ω	10.03494	−0.98515106	+0.17168970		
a	2.3373965	Ω	179.85077	−0.16196175	−0.92898014		
e	0.0662647	i	3.99972	−0.05697174	−0.32790021		
P	3.57	H	15.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2−	0.4+	2000 05 28	699	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	1.2−
1998 12 15	704	0.1+	2.3+	2000 06 05	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	1.8−
1998 12 15	704	0.0	0.3−	2000 06 05	699	0.9−	0.0	2001 09 21	704	1.2+	1.3−
1998 12 15	704	0.3−	1.5+	2000 06 05	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	1.0−
2000 03 14	704	0.7+	1.6+	2000 06 05	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 03 14	704	0.1+	0.3+	2001 09 10	683	1.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 03 14	704	1.0+	0.4−	2001 09 10	683	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	(2.4−	6.0+)	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	(2.3−	6.0+)	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	(0.9−	6.6+)	2001 09 21	691	0.4+	0.3−
2000 05 06	704	0.3+	1.0+	2001 09 18	699	0.6−	1.1+	2001 09 21	691	0.2+	0.3−
2000 05 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	1.0+	1.0−	2001 09 21	691	0.1−	0.3−
2000 05 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.7+	0.7−	2001 09 27	704	0.3+	0.4−
2000 05 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 18	699	0.8−	0.9−	2001 09 27	704	1.3−	1.2−
2000 05 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.4−	2001 09 27	704	0.5+	0.4−
2000 05 27	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.0	2001 09 27	704	0.8−	0.2−
2000 05 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.6−	2001 09 27	704	0.3−	0.4−
2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.5−	2001 09 27	704	0.5−	0.4−
2000 05 27	704	0.9+	0.6−	2001 09 19	704	0.6+	0.6−	2001 09 27	704	0.6+	0.1−
2000 05 27	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	691	0.6+	0.1−	2001 09 27	704	0.7−	1.4−
2000 05 28	699	0.1−	1.2+	2001 09 20	691	0.0	0.0	2001 09 27	704	0.3+	0.9−
2000 05 28	699	0.1−	0.3−	2001 09 20	691	0.4+	0.2−	2001 09 27	704	0.8−	1.1−
2000 05 28	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.3−				

2000 KU$_{64}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.98920		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28232319	ω	140.29814	+0.46266324	+0.88609388		
a	2.3012917	Ω	157.21931	−0.83061112	+0.44427716		
e	0.1069391	i	4.13717	−0.30988368	+0.13211901		
P	3.49	H	15.3	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.0	0.1−	2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2000 05 28	699	0.3−	0.2+
1993 05 20	691	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	(0.2−	2.5−)	2000 07 04	699	0.3+	0.4+
1993 05 20	691	0.2+	0.7−	2000 05 08	704	0.0	0.0	2000 07 04	699	1.0+	0.2+
1997 09 01	566	0.1−	0.3−	2000 05 08	704	0.1−	0.2−	2000 07 04	699	0.8+	0.3−
1997 09 01	566	0.0	0.2−	2000 05 08	704	0.8−	0.2+	2000 07 04	699	0.9+	0.6+
1997 09 01	566	0.1+	0.4−	2000 05 27	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	1.3+
2000 04 07	704	0.7+	1.4+	2000 05 27	704	0.0	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	1.1+
2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.7−	0.2+	2000 05 27	704	0.7+	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	1.0+
2000 04 07	704	1.2−	0.6+	2000 05 27	704	0.4+	0.8−	2001 09 25	333	0.4−	0.2−
2000 05 05	704	0.5−	1.0+	2000 05 28	699	0.0	0.2−	2001 09 25	333	0.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.4−	0.5+	2000 05 28	699	0.1+	0.2+	2001 09 25	333	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.5−	0.3+	2000 05 28	699	0.3−	0.0				

2000 KZ$_{65}$ = 2001 SN$_{84}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.27648		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18511064	ω	65.90720	−0.39837944	+0.91721573		
a	3.0491711	Ω	180.63964	−0.90870157	−0.39512500		
e	0.1360379	i	15.70029	−0.12472082	−0.05090713		
P	5.32	H	14.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	699	1.0−	0.1+	2000 05 27	699	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 05 02	699	1.0+	0.1−	2000 05 28	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2000 05 02	699	0.4+	0.7−	2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	1.1+
2000 05 02	699	0.3−	0.7+	2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.3−
2000 05 27	699	0.5+	0.2−	2000 05 28	704	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.2−
2000 05 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2000 05 27	699	1.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2−				

2000 KD$_{66}$ = 2001 QX$_{206}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.26907		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17204404	ω	116.21154	−0.01685934	+0.98968818		
a	3.2016680	Ω	151.69928	−0.99055536	+0.00282832		
e	0.1375540	i	17.45928	−0.13607292	−0.14321069		
P	5.73	H	14.3	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1995 07 30	691	0.0	1.0−	2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	1.6+
1995 07 30	691	0.1+	1.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.2+
1995 07 30	691	0.1−	1.2−	2001 08 01	644	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.9+

1999 03 20	691	0.5−	0.5+	2001 08 01	644	0.4+	1.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.4+
1999 03 20	691	0.1−	0.3+	2001 08 01	644	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.3−
1999 03 20	691	0.6+	1.0+	2001 08 13	608	1.4−	2.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2000 04 14	704	0.8−	0.1−	2001 08 13	608	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.7+
2000 04 14	704	0.4−	0.6+	2001 08 13	608	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+
2000 04 14	704	0.0	0.8+	2001 08 16	704	1.1−	1.7−	2001 09 20	704	0.8+	1.4+
2000 05 04	704	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	1.0−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2000 05 04	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2000 05 04	704	0.8+	1.4+	2001 08 16	704	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.0
2000 05 04	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	1.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 05 27	699	1.3−	0.7−	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.9−
2000 05 27	699	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.7−	1.5−	2001 09 21	704	0.4−	1.0−
2000 05 27	699	0.8+	0.3+	2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2000 05 27	699	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.8−
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.2−				
2000 05 28	704	0.8+	1.0−	2001 08 25	704	0.7+	0.9+				

2000 KF$_{66}$ = 2001 QB$_{296}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	32.77235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23993400	ω	168.44142		+0.99113862	−0.04809648	
a	2.5649261	Ω	195.97089		+0.05362493	+0.99768968	
e	0.2211164	i	26.74396		+0.12152613	−0.04797943	
P	4.11	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 03	704	1.2+	0.9+	2000 05 28	699	0.9−	0.1−	2001 08 24	699	0.8+	0.1−
2000 05 03	704	0.6−	0.0	2000 05 28	699	0.3−	0.9+	2001 08 24	699	0.4+	0.9+
2000 05 03	704	0.2+	0.3−	2000 05 28	699	0.8−	0.7+	2001 08 29	644	0.2+	0.3−
2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2000 05 28	699	1.2−	0.8+	2001 08 29	644	0.3+	0.2−
2000 05 03	704	0.5−	0.5−	2000 07 06	699	0.3−	0.1−	2001 08 29	644	0.1−	0.1+
2000 05 27	704	0.8+	0.4+	2000 07 06	699	0.2−	1.4−	2001 09 15	644	0.8−	0.6−
2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2000 07 06	699	0.1+	1.0−	2001 09 15	644	0.7−	0.5−
2000 05 27	704	0.3+	0.3−	2000 07 06	699	0.5+	1.2−	2001 09 15	644	0.6−	0.3−
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	699	0.5−	0.6+				
2000 05 27	704	1.0+	0.2+	2001 08 24	699	1.5+	1.4+				

2000 KV$_{66}$ = 2001 SZ$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	54.26990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18250778	ω	109.86322		+0.07384703	+0.99628706	
a	3.0780935	Ω	164.17641		−0.96491549	+0.08259314	
e	0.1266437	i	9.34084		−0.25196175	−0.02429955	
P	5.40	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	704	0.3−	0.9+	2001 07 16	699	0.1−	0.8−	2001 08 24	699	0.2−	0.3+
2000 04 12	704	0.7−	0.8+	2001 07 16	699	0.6−	0.7+	2001 08 24	644	1.1+	1.4+
2000 04 12	704	0.6+	0.6+	2001 07 16	699	1.2+	0.4−	2001 08 24	644	0.8+	1.6+
2000 04 12	704	0.8+	0.6+	2001 07 16	608	0.3+	0.5−	2001 08 24	699	0.4−	0.2+
2000 04 12	704	0.2−	0.4+	2001 07 16	608	0.2+	0.9−	2001 09 07	704	0.4−	0.9−
2000 04 27	704	0.2−	0.0	2001 07 16	608	0.3+	1.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.9−
2000 04 27	704	0.7+	0.5−	2001 08 15	608	0.1−	0.9−	2001 09 07	704	0.0	1.3−
2000 04 27	704	0.7+	0.9+	2001 08 15	608	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.9−
2000 05 23	699	0.9−	0.8−	2001 08 15	608	0.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.7+	1.2−
2000 05 23	699	0.2−	0.2−	2001 08 15	608	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 05 23	699	0.2+	0.3+	2001 08 15	608	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 05 23	699	0.4+	0.7+	2001 08 15	608	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 05 27	704	1.0+	1.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2000 05 27	704	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
2000 06 01	608	0.5−	1.9−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2000 06 01	608	0.0	1.6−	2001 08 24	699	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.7+
2000 06 01	608	0.1−	1.5−	2001 08 24	699	0.9−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 07 16	699	0.4−	0.8+	2001 08 24	644	0.8+	1.4+				

2000 KU$_{68}$ = 2001 SL$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.62059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26319101	ω	237.08235		+0.82278519	−0.56640922	
a	2.4115079	Ω	157.30954		+0.55360375	+0.77999357	
e	0.0848974	i	6.99212		+0.12863678	+0.26606507	
P	3.74	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 13	691	0.1−	0.5+	2000 06 06	691	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.6+
2000 05 13	691	0.1+	0.2+	2000 06 06	691	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	1.4+	1.0+
2000 05 13	691	0.2+	0.4+	2000 06 06	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 05 29	691	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 05 29	691	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	1.4−	1.1−				
2000 05 29	691	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.9−	0.1−				

2000 KE$_{69}$ = 1990 WU$_{8}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.92739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26809501	ω	191.30543		+0.99537058	+0.08958871	
a	2.3820099	Ω	163.43433		−0.07588468	+0.95478304	
e	0.1369657	i	7.01147		−0.05898239	+0.28348405	
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 11 18	809	0.9+	0.3+	2000 05 29	691	0.2−	0.2+	2001 08 26	704	0.6+	0.8−
1990 11 18	809	0.1−	1.9−	2000 06 04	704	0.7+	0.1+	2001 08 26	704	0.6−	1.2+
1990 11 18	809	0.5−	0.2+	2000 06 04	704	0.0	0.8+	2001 08 26	704	0.2+	0.3+
2000 05 13	691	0.4−	0.2+	2000 06 04	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.6−	0.3−
2000 05 13	691	0.4−	0.1+	2000 06 24	608	0.2+	1.5−	2001 09 21	699	0.0	0.1−
2000 05 13	691	0.3−	0.3+	2000 06 24	608	0.5+	1.0−	2001 09 21	699	0.2−	0.1−
2000 05 29	691	0.2−	0.2+	2000 06 24	608	0.1−	0.6−	2001 09 21	699	0.1−	0.6+
2000 05 29	691	0.0	0.0	2001 08 26	704	0.7+	0.2+				

2000 KP$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	161.39618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23830607	ω	298.77145		−0.94357913	+0.30563211	
a	2.5765939	Ω	259.26541		−0.24010977	−0.89653839	
e	0.1394235	i	7.45432		−0.22804764	−0.32063676	
P	4.14	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.1−	0.1−	2000 06 07	704	0.7+	1.1−	2001 09 10	699	0.1+	1.0+
1994 12 02	691	0.1+	0.2+	2000 06 24	704	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.8+	0.4−
1994 12 02	691	0.1+	0.2+	2000 06 24	704	0.0	0.0	2001 09 10	699	1.2−	0.1−
2000 05 29	704	0.1+	0.4−	2000 06 24	704	0.5+	0.5−	2001 09 10	699	0.9+	0.7−
2000 05 29	704	1.0−	0.0	2000 06 24	704	0.5+	0.5−	2001 09 10	699	0.0	1.0+
2000 05 29	704	0.9−	0.3−	2000 06 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	699	0.6+	0.6+
2000 05 29	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.8−	1.0−	2001 09 21	644	0.6−	0.1+
2000 05 29	704	0.2−	1.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	644	0.1−	0.1−
2000 06 07	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	644	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.7−				
2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.4+	0.8+				

2000 KS$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	258.10627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17748085	ω	329.07965		+0.38154673	−0.89884483	
a	3.1359446	Ω	97.73234		+0.88632582	+0.28953501	
e	0.0703569	i	12.56913		+0.26239023	+0.32900980	
P	5.55	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	691	0.3−	0.6+	2000 06 10	691	0.1+	0.3−	2001 07 26	644	0.7+	0.3+
2000 05 01	691	0.4−	0.6+	2000 06 10	691	0.1−	0.3−	2001 07 26	644	0.1−	0.3+
2000 05 01	691	0.5−	0.5+	2000 06 10	691	0.0	0.4−	2001 07 26	644	1.6−	0.1+
2000 05 29	691	0.3+	0.2−	2001 07 13	644	0.5+	0.0	2001 08 12	644	0.1−	0.3−
2000 05 29	691	0.4+	0.2−	2001 07 13	644	0.4+	0.2+	2001 08 12	644	0.1+	0.4−
2000 05 29	691	0.5+	0.4−	2001 07 13	644	0.7+	0.2+	2001 08 12	644	0.5−	0.3−

2000 KA$_{71}$ = 1998 XY$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	216.98145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23854883	ω	59.15913		−0.53362453	−0.81645739	
a	2.5748456	Ω	64.69478		+0.66843993	−0.56693172	
e	0.1665196	i	14.12034		+0.51810513	−0.10947949	
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	0.1−	2000 05 06	704	0.6−	0.1−	2000 05 28	704	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	0.3+	0.6+	2000 05 06	704	0.7−	0.8−	2000 05 28	704	0.2−	0.7+
1998 12 14	704	0.6+	0.7+	2000 05 06	704	0.6+	0.3+	2000 05 28	704	0.1+	0.9+
1998 12 14	704	0.5+	0.6−	2000 05 06	704	0.2−	1.0+	2000 06 02	691	0.7+	1.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.6+	2000 05 11	704	1.1−	0.6−	2000 06 02	691	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.8−	1.1+	2000 05 11	704	1.3+	1.9−	2000 06 02	691	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2000 05 11	704	(2.6+	1.1−)	2000 06 24	608	0.7−	0.4−
1998 12 17	704	0.5+	1.1−	2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2000 06 24	608	0.4+	0.9−
1998 12 17	704	0.4−	0.9−	2000 05 28	704	0.5+	0.3−	2000 06 24	608	0.1−	0.6−

2000 KQ$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	121.82536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17484173	ω	50.04179		−0.94795292	+0.28920238	
a	3.1674224	Ω	146.14807		−0.31178339	−0.92799229	
e	0.0546416	i	13.83644		+0.06462487	−0.23493039	
P	5.64	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.6−	0.0	2000 05 04	704	0.5+	0.0	2001 07 16	699	0.5+	1.3+
1999 02 12	699	0.1+	0.3+	2000 05 04	704	1.4−	0.2−	2001 07 16	699	0.5+	0.3+
1999 02 12	699	0.5+	1.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 08 07	608	1.0−	0.6+
2000 04 14	704	0.5−	0.5+	2000 05 28	704	0.8−	1.0−	2001 08 07	608	0.9−	0.4−
2000 04 14	704	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	0.7−	0.5−	2001 08 07	608	1.1−	0.5+
2000 04 14	704	0.4−	0.6+	2000 06 05	699	0.8+	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−
2000 04 14	704	0.3+	0.6−	2000 06 05	699	1.2+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.8−
2000 04 14	704	0.6−	0.3+	2000 06 05	699	0.9+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2000 05 04	704	0.2−	0.0	2000 06 05	699	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
2000 05 04	704	0.5+	0.4−	2001 07 16	699	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.7−
2000 05 04	704	0.2−	0.3−	2001 07 16	699	0.6+	0.8+				

2000 KL$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	44.98160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18115659	ω	183.20128		+0.50685567	+0.81640222	
a	3.0933802	Ω	117.41768		−0.78381139	+0.57009172	
e	0.1204098	i	18.16522		−0.35879943	−0.09210240	
P	5.44	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	704	0.2−	0.2+	2000 05 31	699	0.4−	0.6+	2001 07 30	704	0.2−	0.3+
2000 05 04	704	0.5−	0.2−	2000 05 31	699	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.9−	0.0
2000 05 04	704	0.9−	0.1+	2000 06 25	608	0.7+	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.7+
2000 05 04	704	0.0	1.1+	2000 06 25	608	0.9+	1.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.4−
2000 05 04	704	0.7−	0.6+	2000 06 25	608	0.7+	1.3−	2001 08 19	704	0.5+	0.1−
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2000 07 06	608	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.2+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2000 07 06	608	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2000 07 06	608	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	1.0+	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.7+	2001 07 30	704	1.2−	1.7+	2001 09 11	704	0.4+	1.3−
2000 05 31	699	0.6−	0.2+	2001 07 30	704	0.4−	1.0+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
2000 05 31	699	0.2+	0.4+	2001 07 30	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.8+	1.8−

2000 KX$_{72}$ = 1998 XU$_{10}$ = 2001 QT$_{268}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.66749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23444855	ω	155.25997		+0.19038748	+0.96050273	
a	2.6047798	Ω	125.09157		−0.93694097	+0.23949621	
e	0.0826627	i	14.36093		−0.29307717	−0.14169004	
P	4.20	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.5+	0.4−	2000 05 28	704	0.2−	1.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.0
1998 12 15	910	0.3+	0.1−	2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.2−
1998 12 15	910	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.9+	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.4−
1998 12 16	910	0.5−	0.4+	2000 05 28	704	0.8+	1.0+	2001 08 24	704	0.0	0.1−
1998 12 16	910	0.1−	0.2+	2000 06 01	608	(2.7−	0.5−)	2001 09 22	644	0.6+	0.3−
1998 12 16	910	0.3−	0.6−	2000 06 01	608	0.5−	0.5−	2001 09 22	644	0.0	0.1+
2000 05 05	704	0.5+	0.1+	2000 06 01	608	0.9−	1.1−	2001 09 22	644	0.0	0.1−
2000 05 05	704	1.0−	0.1−	2001 08 20	644	0.1−	0.7−	2001 09 27	699	0.2−	0.6+
2000 05 05	704	0.2−	0.2−	2001 08 20	644	0.6−	0.2−	2001 09 27	699	0.4+	0.8+
2000 05 05	704	0.2+	0.5−	2001 08 20	644	0.6−	0.1+	2001 09 27	699	0.4−	0.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2001 09 27	699	0.4−	0.3+

2000 KB$_{73}$ = 2001 QV$_{125}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.09673		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23836242	ω	357.59997		−0.74897164	−0.64525612	
a	2.5761878	Ω	140.83546		+0.61182908	−0.76074253	
e	0.1234899	i	13.79749		+0.25437506	−0.07010959	
P	4.13	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.0	0.0	2000 06 04	608	0.4−	1.1−	2001 08 25	699	0.2+	0.3−
1998 12 22	704	0.8−	0.9−	2000 06 04	608	1.0−	0.5−	2001 08 25	699	0.6+	0.5−
1998 12 22	704	0.0	0.5+	2001 06 19	608	0.6−	0.1−	2001 08 25	699	0.6+	0.2+
1998 12 22	704	0.7−	1.4+	2001 06 19	608	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.9+	0.4−
1998 12 22	704	0.9−	0.7−	2001 06 19	608	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1999 01 20	704	0.5+	0.0	2001 07 14	644	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1999 01 20	704	1.2+	0.3+	2001 07 14	644	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
1999 01 20	704	0.5+	0.1−	2001 07 14	644	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.0	1.1−
1999 01 20	704	0.0	1.3−	2001 07 31	644	0.8+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 05 28	704	0.5−	0.6+	2001 07 31	644	0.4+	1.1−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 07 31	644	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2000 05 28	704	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 05 28	704	0.9+	0.2+	2001 08 19	704	1.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 06 04	704	1.1+	0.5−	2001 08 19	704	1.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 06 04	704	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2000 06 04	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	1.0+
2000 06 04	704	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 06 04	608	1.4−	1.0−	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.8+

2000 KV$_{73}$ = 2001 RC$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.15611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17611511	ω	73.24885		+0.10211515	+0.98801633	
a	3.1521362	Ω	203.55752		−0.98681294	+0.08592094	
e	0.2491128	i	16.83367		−0.12558944	+0.12822371	
P	5.60	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.3−	1.1−	2000 06 05	699	0.6−	0.1+	2001 09 10	704	0.8+	0.3−
2000 04 07	704	1.1+	0.3+	2000 06 05	699	0.9−	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.8−
2000 04 07	704	0.1+	1.3+	2000 06 05	699	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	0.9+	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	1.4+	2000 07 21	699	1.7+	0.9−	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2000 07 21	699	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.4−
2000 05 05	704	0.5+	0.1−	2000 07 21	699	1.0+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2000 07 21	699	0.5−	0.9+	2001 09 17	704	0.4+	0.2−
2000 05 05	704	0.3−	0.0	2001 07 22	644	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 07 22	644	0.7−	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.3+
2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 07 22	644	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.8+
2000 05 27	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 28	644	0.1−	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.5+
2000 05 27	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	1.0+	2001 09 28	644	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.1−	0.8−	2001 08 25	704	0.5−	0.1−				
2000 06 05	699	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.6+	0.2+				

2000 KD$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.22983		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18784630	ω	128.15045		+0.96530025		+0.22165320
a	3.0194948	Ω	219.59223		−0.24934921		+0.93942953
e	0.0683679	i	12.51251		+0.07759116		+0.26142308
P	5.25	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	1.3−	0.1−	2000 05 27	704	0.6+	0.0	2001 07 16	699	(0.7+	3.2+)
2000 04 05	699	0.2−	0.5−	2000 05 27	704	0.3−	0.5−	2001 07 16	699	0.8−	1.5+
2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2001 07 16	699	0.2+	0.8+
2000 04 05	699	0.7−	0.7+	2000 06 05	699	0.1−	0.0	2001 07 16	699	(1.1+	2.8+)
2000 04 29	704	0.1+	0.2−	2000 06 05	699	0.8−	0.5−	2001 08 17	644	0.1−	0.4−
2000 04 29	704	0.6+	1.0−	2000 06 05	699	(0.3+	2.3−)	2001 08 17	644	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	0.9−	0.8−	2000 06 05	699	0.7+	1.5−	2001 08 17	644	0.1−	0.3−
2000 05 11	704	0.8+	0.2+	2001 06 28	699	1.2+	0.0	2001 09 22	644	0.1−	0.3−
2000 05 11	704	1.2+	0.7+	2001 06 28	699	1.1−	0.7−	2001 09 22	644	0.1−	0.5−
2000 05 11	704	0.4−	1.3+	2001 06 28	699	1.2+	0.2+	2001 09 22	644	0.2−	0.5−
2000 05 11	704	0.5+	0.5+	2001 06 28	699	0.2+	0.5+				

2000 KN$_{74}$ = 2001 RM$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	92.55154		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17885846	ω	29.29734		−0.60317106		+0.79611847
a	3.1198213	Ω	203.70966		−0.75338068		−0.58874118
e	0.1789152	i	6.96870		−0.26192028		−0.13992573
P	5.51	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.4+	0.0	2000 06 06	699	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.7−
2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2000 06 06	699	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.7+	0.7−
2000 05 06	704	0.8−	0.0	2000 06 06	699	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.1+
2000 05 06	704	0.4+	0.2−	2001 08 12	608	0.1+	0.7+	2001 09 08	704	1.1−	0.3+
2000 05 27	704	0.1−	0.0	2001 08 12	608	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.2−
2000 05 27	704	0.3−	0.4−	2001 08 12	608	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
2000 05 27	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2000 05 27	704	0.7−	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.8+	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
2000 06 06	699	0.7+	0.4−	2001 08 23	699	0.5−	0.2+				

2000 KV$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.02300		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23940140	ω	154.80716		+0.80460746		+0.59373084
a	2.5687289	Ω	168.75567		−0.55273542		+0.75471452
e	0.0989143	i	2.79667		−0.21700319		+0.27908723
P	4.12	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.8−	0.4+	2000 05 27	704	1.6+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1995 03 10	691	0.7+	0.2+	2000 06 06	699	0.8+	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
1995 03 10	691	0.3+	0.1−	2000 06 06	699	0.1+	0.9+	2001 09 19	291	0.3+	0.1−
2000 05 11	699	0.2−	0.3+	2000 06 06	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 05 11	699	0.4+	0.2−	2000 06 06	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	291	0.4+	0.1+
2000 05 11	699	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	291	0.3+	0.2+
2000 05 11	699	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 05 27	704	1.4−	0.3+	2001 09 11	699	1.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 05 27	704	0.8−	1.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.0−

2000 KW$_{74}$ = 2001 QP$_{269}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.46938		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26406072	ω	252.46856		+0.98711754		+0.14501946
a	2.4062099	Ω	99.15262		−0.10805209		+0.91578911
e	0.1309684	i	3.92560		−0.11799877		+0.37456596
P	3.73	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	1.7+	0.5−	2000 05 06	704	0.3−	0.4+	2000 06 06	699	0.4+	1.3+
1993 07 13	809	0.8+	0.9−	2000 05 27	704	0.3−	0.5+	2001 08 20	608	0.0	1.5+
1993 07 13	809	0.5+	0.1−	2000 05 27	704	0.3−	0.8+	2001 08 20	608	0.0	1.4+
1993 07 24	809	2.6−	1.3−	2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 08 20	608	0.7+	0.6+
1994 11 29	691	1.6+	1.2+	2000 05 27	704	0.3−	0.9+	2001 08 25	699	0.4−	0.1−
1994 11 29	691	1.0+	0.5+	2000 05 27	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.2+
1994 11 29	691	2.4−	1.2−	2000 06 06	699	0.3−	0.6+	2001 08 25	699	1.1−	1.0+
2000 05 06	704	1.2+	0.3−	2000 06 06	699	0.7+	0.8+	2001 08 25	699	0.9−	0.5+
2000 05 06	704	0.6+	0.7−	2000 06 06	699	0.1+	0.3+				

2000 KD$_{75}$ = 2001 QB$_{233}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	221.06562		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26192684	ω	334.76562		−0.81379832		−0.58087754
a	2.4192609	Ω	169.66629		+0.54853300		−0.77783497
e	0.0538203	i	5.66533		+0.19194749		−0.23990424
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.0	0.5+	2000 06 06	699	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1994 11 29	691	0.0	0.4+	2000 06 06	699	1.2+	1.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1994 11 29	691	0.3−	0.4+	2000 06 06	699	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1998 12 15	704	0.2+	0.0	2000 06 06	699	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 12 15	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	291	0.0	0.0
1998 12 15	704	0.0	0.8+	2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	291	0.0	0.1+
1998 12 15	704	0.1−	1.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	291	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
2000 05 05	704	0.6−	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.7−
2000 05 05	704	1.0−	0.5−	2001 08 26	691	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 05 05	704	0.7−	0.1−	2001 08 26	691	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.9−
2000 05 05	704	0.4+	1.4+	2001 08 26	691	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	1.2−
2000 05 27	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	699	1.9−	0.2−	2001 09 26	699	0.6+	0.8−
2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	1.2−	0.5+
2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.5+	0.7+	2001 09 26	699	0.6−	0.4+

2000 05 27	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	699	0.5+	0.7+	2001 09 26	699	0.1−	0.8+
2000 05 27	704	1.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+				

2000 KG$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.56503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23428922	ω	121.75641		+0.92893314	+0.33982464	
a	2.6059606	Ω	218.93526		−0.36564070	+0.90442217	
e	0.1352712	i	13.52539		+0.05822450	+0.25795301	
P	4.21	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.2+	0.8+	2000 06 06	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
1997 11 29	704	0.8−	0.3−	2000 06 24	608	0.6−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	1.5+
1997 11 29	704	0.9+	0.5−	2000 06 24	608	0.8−	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
1997 11 29	704	0.9−	0.9−	2000 06 24	608	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	1.3+
1997 11 29	704	0.6+	0.2−	2001 07 29	699	0.8+	0.2−	2001 09 20	699	0.5+	0.5−
2000 05 06	704	0.5−	0.8+	2001 07 29	699	1.1−	1.3+	2001 09 20	699	0.3−	0.4−
2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2001 07 29	699	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	1.6+
2000 05 06	704	0.1−	0.5−	2001 07 29	699	0.0	1.0+	2001 09 20	699	0.3+	0.5−
2000 05 06	704	0.3−	0.4−	2001 08 28	699	0.9−	0.1+	2001 09 20	699	0.3−	0.4−
2000 05 27	704	0.1+	0.3−	2001 08 28	699	0.9+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	1.6+
2000 05 27	704	0.3+	0.2−	2001 08 28	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	1.6−
2000 05 27	704	0.2+	0.6−	2001 08 28	699	1.7+	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	1.5−
2000 06 06	699	1.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	1.5−
2000 06 06	699	0.8+	1.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	1.4−
2000 06 06	699	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.4+				

2000 KJ$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	141.76787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21986525	ω	355.75977		−0.93268178	+0.35423457	
a	2.7187232	Ω	205.31946		−0.32608455	−0.90863390	
e	0.1320431	i	9.14759		−0.15418675	−0.22113867	
P	4.48	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.4+	0.5−	2000 05 27	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.0
2000 05 06	704	0.5−	0.1+	2000 06 06	699	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.4−
2000 05 06	704	0.8−	0.1+	2000 06 06	699	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.4+	0.1+
2000 05 06	704	0.4−	0.0	2000 06 06	699	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.5+	0.3+
2000 05 06	704	0.0	0.7+	2000 06 06	699	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.8−	0.3+
2000 05 27	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 05 27	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	1.1−	0.3−
2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−

2000 KB$_{77}$ = 1998 YV$_2$ = 2001 RA$_{59}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.30517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22010697	ω	174.62732		+0.07881942	+0.99338633	
a	2.7167324	Ω	99.87431		−0.91775520	+0.10501030	
e	0.0367953	i	4.86157		−0.38924657	−0.04643744	
P	4.48	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	910	0.1−	0.7+	2000 05 27	704	0.5−	0.7+	2001 09 18	699	0.6−	0.5−
1998 12 17	910	0.5−	0.1−	2000 06 04	608	0.6−	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
1998 12 17	910	0.1+	0.5+	2000 06 04	608	0.9−	0.8−	2001 09 18	699	0.6−	0.1−
1998 12 18	910	0.3−	0.9−	2000 06 04	608	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.8−	0.9−
1998 12 18	910	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	1.4+	0.4−
1998 12 18	910	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
2000 05 11	704	1.2+	1.5+	2001 09 12	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.8+
2000 05 11	704	0.7+	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 05 11	704	0.9+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 05 11	704	0.5+	1.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.4+
2000 05 27	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+				
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.3−				

2000 KC$_{77}$ = 2001 RV$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.54754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24730091	ω	277.14661		−0.52066224	−0.85319081	
a	2.5137316	Ω	204.30918		+0.81021556	−0.48223533	
e	0.0999186	i	4.35298		+0.26918688	−0.19878261	
P	3.99	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	2.2+	0.2−	2000 06 07	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1998 12 22	704	0.7+	0.1+	2000 06 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.7+
1998 12 22	704	0.1−	0.6−	2001 08 20	704	0.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.8+	0.5−
1998 12 22	704	1.7−	1.4−	2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.5+
1999 01 18	704	(3.1+	0.5+)	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.5+
1999 01 18	704	0.1−	1.6+	2001 08 20	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1999 01 18	704	0.9+	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1999 01 18	704	(4.8−	1.4+)	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 05 06	704	0.1+	1.0−	2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 05 06	704	0.2+	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 05 06	704	0.2+	0.7+	2001 09 09	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.6−
2000 05 27	704	0.1+	1.8+	2001 09 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 09 09	704	0.9−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2000 05 27	704	0.9+	0.4−	2001 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 05 27	704	0.8+	0.1+	2001 09 09	704	1.0−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
2000 05 27	704	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	1.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
2000 06 07	704	1.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.6+
2000 06 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.6+

2000 KS$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.60040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26364284	ω	35.16520		−0.99634629	+0.01303761	
a	2.4087518	Ω	145.28719		−0.03640227	−0.95884105	
e	0.0415405	i	8.52363		+0.07725892	−0.28364391	
P	3.74	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	704	0.9−	1.0−	2000 05 27	704	0.3+	0.3−	2000 06 04	704	0.1−	0.6+
1999 01 20	704	0.4−	0.8+	2000 05 27	704	0.5+	0.9−	2000 06 04	704	0.1+	0.7+
1999 01 20	704	0.5+	0.1+	2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.3+	0.2+
1999 01 20	704	0.7+	0.0	2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.4−
2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 27	704	0.4+	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.1−
2000 05 05	704	0.0	0.3+	2000 06 04	704	0.7−	0.1−	2001 08 27	699	0.5+	0.1+
2000 05 05	704	0.9−	0.7−	2000 06 04	704	0.2+	0.4+				

2000 KT$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.64645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18743300	ω	241.48700		+0.67194647	−0.73923325	
a	3.0239319	Ω	166.00809		+0.72774423	+0.64780029	
e	0.0962234	i	10.71854		+0.13739094	+0.18408961	
P	5.26	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.8+	1.0+	2001 07 29	704	1.0−	1.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.3+
2000 05 05	704	0.7−	0.8+	2001 07 29	704	1.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.8+	0.3−
2000 05 05	704	0.0	0.3+	2001 07 29	704	0.5−	0.7−	2001 09 08	704	1.3+	0.2−
2000 05 05	704	0.6−	0.8−	2001 08 14	608	1.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.7+	0.5−

2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 08 14	608	1.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2000 05 27	704	0.7+	0.2+	2001 08 14	608	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.8−	2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 06 04	704	0.2−	0.6−	2001 08 24	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 06 04	704	0.8+	0.1−	2001 08 24	704	0.6−	0.7−	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2000 06 04	704	0.5−	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.7+
2001 07 20	704	0.5+	0.6+	2001 08 24	699	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2001 07 20	704	1.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 07 20	704	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.8−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2001 07 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 08	704	1.2−	0.2+				

2000 KM$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	18.55974		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17439159	ω	120.90211		+0.92374940		+0.20162615
a	3.1728706	Ω	229.65285		−0.24752539		+0.96308160
e	0.2396510	i	25.29366		+0.29226395		+0.17838365
P	5.65	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.3+	1.6−	2000 06 04	704	1.0−	1.0−	2001 08 19	699	0.0	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2000 06 04	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	699	0.7−	0.1+
2000 05 05	704	0.6+	1.6+	2000 06 04	704	0.8−	0.6+	2001 08 19	699	0.1−	0.0
2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2000 06 04	704	0.6−	0.0	2001 08 19	699	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 07 31	704	1.1+	0.6+	2001 09 06	644	0.2+	0.7−
2000 05 27	704	0.8+	0.3−	2001 07 31	704	0.4+	0.3+	2001 09 06	644	0.0	0.5−
2000 05 27	704	0.3−	0.6−	2001 07 31	704	1.1−	0.8+	2001 09 06	644	0.2+	0.6−

2000 KB$_{80}$ = 2001 RE$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.45536		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27358218	ω	290.84978		−0.53337925		−0.84560728
a	2.3500522	Ω	191.45700		+0.81051097		−0.50370210
e	0.0526911	i	6.16407		+0.24203003		−0.17672725
P	3.60	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	566	0.0	0.7+	2001 08 05	644	0.4+	0.4+	2001 09 12	644	0.2−	0.1−
1996 03 20	566	0.5+	0.9+	2001 08 05	644	0.2+	0.3+	2001 09 12	644	0.0	0.1−
1996 03 20	566	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 16	644	0.2−	0.6+
1996 04 12	691	0.4−	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 16	644	0.1+	0.7+
1996 04 12	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 16	644	0.2−	0.9+
1996 04 12	691	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.8−
2000 05 27	704	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.8−
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.7−
2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 19	704	1.1+	0.6−
2000 05 27	704	0.8+	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	1.3+	0.7−
2000 06 05	704	0.2−	0.7+	2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 06 05	704	0.2−	0.6−	2001 09 02	644	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 06 05	704	1.1−	0.2−	2001 09 02	644	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 06 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 02	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
2000 06 05	704	0.5+	0.7−	2001 09 11	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
2000 06 24	608	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 23	333	0.2−	0.1−
2000 06 24	608	0.6−	0.6+	2001 09 11	699	0.3+	0.5+	2001 09 23	333	0.1−	0.3−
2000 06 24	608	0.0	1.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.5−	2001 09 23	333	0.8−	0.2−
2001 08 05	644	0.2+	0.4+	2001 09 12	644	0.4−	0.0				

2000 KF$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.38224		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17328602	ω	247.23877		−0.31384018		−0.92238499
a	3.1863516	Ω	223.18630		+0.94614229		−0.28395841
e	0.0836603	i	19.21082		+0.07949279		−0.26186551
P	5.69	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.0	0.3−	2000 05 27	704	0.6−	0.3−	2001 06 18	699	0.1+	0.5+
1994 06 06	691	0.0	0.2−	2000 05 27	704	0.3+	0.0	2001 08 18	699	0.1−	0.0
1994 06 06	691	0.0	0.1−	2000 06 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 18	699	0.6−	0.2−
2000 05 05	704	0.6−	0.3+	2000 06 04	704	0.4+	0.2−	2001 08 18	699	0.1+	0.4−
2000 05 05	704	1.0−	0.3−	2000 06 04	704	1.3+	0.9+	2001 08 18	699	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.0	0.6+	2000 06 04	704	0.6+	0.2+	2001 09 06	644	0.2+	0.4−
2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2000 06 04	704	0.6+	0.3−	2001 09 06	644	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.4−	0.1+	2001 06 18	699	0.7+	0.2−	2001 09 06	644	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2001 06 18	699	0.3+	0.1−				
2000 05 27	704	0.8−	1.1−	2001 06 18	699	0.3+	0.7+				

2000 KP$_{81}$ = 1993 BL$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	272.84273		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17848092	ω	244.16603		+0.55146822		−0.83410918
a	3.1242194	Ω	172.33258		+0.79400689		+0.52042404
e	0.1442599	i	5.17233		+0.25580436		+0.18281327
P	5.52	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	809	0.6+	1.2+	2000 05 25	699	0.6+	0.6−	2000 05 25	691	0.4+	0.1−
1993 01 28	809	0.9+	0.7−	2000 05 25	699	0.2+	0.3+	2000 06 04	691	0.2−	1.0−
1993 01 28	809	1.5−	0.5−	2000 05 25	699	0.1+	0.8+	2000 06 04	691	0.2−	0.1−
2000 05 02	691	0.4−	0.1−	2000 05 25	699	0.0	0.4+	2000 06 04	691	0.1−	0.1+
2000 05 02	691	0.1+	0.0	2000 05 25	691	0.1−	0.2+				
2000 05 02	691	0.2−	0.0	2000 05 25	691	0.4−	0.1−				

2000 KW$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.47878		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26263970	ω	310.05843		−0.26064316		+0.96199666
a	2.4148813	Ω	304.64983		−0.85290996		−0.26895288
e	0.0942484	i	5.67937		−0.45233808		−0.04718873
P	3.75	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.0	0.0	2000 05 24	699	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.6−	0.4−
2000 04 28	704	0.4+	0.0	2000 05 24	699	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.2−
2000 04 28	704	0.1+	0.3−	2000 06 04	608	0.2+	1.0−	2001 09 10	704	0.5+	0.5+
2000 04 28	704	1.2+	0.4+	2000 06 04	608	0.2+	1.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.9+
2000 04 28	704	(2.1+	0.6+)	2000 06 04	608	0.0	0.5−	2001 09 22	704	1.0+	0.1−
2000 05 09	704	0.7−	0.9+	2001 08 28	699	0.5−	1.0−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2000 05 09	704	0.4−	0.6+	2001 08 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.9−	0.2−
2000 05 09	704	1.2−	0.9−	2001 08 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 28	644	0.3−	0.2−
2000 05 24	699	0.3+	1.0+	2001 08 28	699	0.0	0.5+	2001 09 28	644	0.2−	0.3−
2000 05 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 10	704	0.9+	0.1+	2001 09 28	644	0.3−	0.1−

2000 LO$_4$ = 2001 QK$_{178}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.31296		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18945556	ω	196.11135		+0.80016328		+0.56563096
a	3.0023718	Ω	127.71765		−0.51869093		+0.81959449
e	0.1404622	i	14.60782		−0.30116183		+0.09124960
P	5.20	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.1−	0.1+	2000 06 06	704	0.8+	0.4+	2001 08 30	644	0.3−	0.1−
1993 01 29	691	0.1−	0.3+	2000 06 08	704	0.3+	0.5−	2001 08 30	644	0.4−	0.1−
1993 01 29	691	0.2+	0.1+	2000 06 08	704	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
2000 06 04	704	0.5−	0.0	2000 06 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2000 06 04	704	0.1+	0.0	2000 06 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−
2000 06 04	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	608	0.2+	1.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
2000 06 06	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	608	0.7+	1.8+	2001 09 22	644	0.0	0.2−

2000 06 06	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	608	0.3+	0.6+	2001 09 22	644	0.0	0.4−
2000 06 06	704	0.2−	0.2−	2001 08 30	644	0.5−	0.2−	2001 09 22	644	0.2+	0.5−

2000 LD$_5$ = 1996 SB = 1999 CP$_{74}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.71994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21152483	ω	102.89051		+0.19063758	+0.98165060	
a	2.7897277	Ω	178.08291		−0.94398044	+0.18454959	
e	0.2034969	i	7.56630		−0.26936638	+0.04799523	
P	4.66	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	566	0.1−	0.2+	1999 02 18	910	1.0+	0.5−	2000 08 02	704	0.3−	0.0
1996 09 17	566	1.1+	0.1+	1999 02 18	910	1.2+	0.3−	2000 08 02	704	0.5+	0.1+
1996 09 17	566	0.7−	0.1+	2000 05 05	704	0.0	1.2+	2001 08 27	644	0.3−	0.1−
1996 09 17	566	0.3−	0.6−	2000 05 05	704	1.3−	0.7+	2001 08 27	644	0.5−	0.1+
1996 09 17	566	0.0	0.1+	2000 05 05	704	1.2−	0.0	2001 08 27	644	0.4−	0.5+
1996 09 17	566	0.4+	0.3−	2000 05 05	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.6−
1996 09 18	566	0.1+	0.2−	2000 05 05	704	1.8−	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	1.2−
1996 09 18	566	0.1−	0.3−	2000 06 05	704	1.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.5−
1996 09 18	566	0.1−	0.3−	2000 06 05	704	1.6+	0.8−	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	704	0.2−	1.3−	2000 06 05	704	1.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	1.3−
1999 02 12	704	1.3−	0.5+	2000 06 05	704	1.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 02 12	704	0.3−	1.3−	2000 06 05	704	1.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
1999 02 12	704	(1.8−	2.1−)	2000 06 06	704	0.9−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 16	704	1.5−	0.9+	2000 06 06	704	0.8−	0.0	2001 09 27	644	0.3+	1.0+
1999 02 16	704	(3.0−	1.5−)	2000 06 06	704	0.6−	0.2−	2001 09 27	644	0.5+	0.6+
1999 02 16	704	0.7−	0.7−	2000 06 06	704	0.5−	0.7−	2001 09 27	644	0.6+	0.7+
1999 02 16	704	(2.5−	0.7+)	2000 08 02	704	0.1−	0.6−				
1999 02 18	910	1.0+	0.7−	2000 08 02	704	0.5+	0.0				

2000 LY$_5$ = 2001 QP$_{187}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.95469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17575680	ω	166.60214		−0.83210978	+0.54960490	
a	3.1564188	Ω	46.99096		−0.51775759	−0.72175344	
e	0.1234117	i	5.83559		−0.19879738	−0.42072131	
P	5.61	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 06 06	428	0.2−	1.4−	2000 06 22	428	1.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.4+	0.4+
2000 06 06	428	0.1−	0.4+	2001 08 13	608	0.0	0.5−	2001 08 25	699	0.4−	0.9+
2000 06 07	428	1.1+	0.5+	2001 08 13	608	0.5+	0.7−	2001 09 11	704	1.1−	0.2−
2000 06 07	428	0.8+	0.5+	2001 08 13	608	0.4+	0.6−	2001 09 11	704	1.0−	0.6+
2000 06 09	327	0.0	0.5+	2001 08 21	608	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 06 09	327	0.1−	0.1+	2001 08 21	608	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	1.0−
2000 06 09	327	0.4+	0.1+	2001 08 21	608	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.1+
2000 06 11	428	0.4+	0.0	2001 08 25	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
2000 06 22	428	1.0−	0.8−	2001 08 25	699	0.5−	0.3−				

2000 LV$_6$ = 2001 SP$_{223}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	166.90690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26777900	ω	24.36026		−0.88685146	+0.46203704	
a	2.3838836	Ω	183.16704		−0.43500133	−0.83783684	
e	0.0427553	i	4.18562		−0.15578297	−0.29077690	
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.4−	0.0	2000 06 07	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 05 24	691	0.7+	0.8+	2000 06 07	691	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 05 24	691	0.1+	0.3+	2000 06 07	691	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
2000 06 01	691	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 06 01	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−				
2000 06 01	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	1.2−				

2000 LB$_8$ = 2001 SS$_{278}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.15541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28655586	ω	316.80283		−0.65884452	+0.74692299	
a	2.2785743	Ω	271.77518		−0.66349123	−0.63308691	
e	0.1111739	i	5.14365		−0.35454661	−0.20324128	
P	3.44	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2000 06 07	704	1.1−	0.2+	2000 07 07	704	0.3+	0.1−
2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2000 06 07	704	0.5−	0.0	2000 07 07	704	0.3+	0.4−
2000 05 10	704	0.3+	0.2−	2000 06 23	428	0.6+	0.9+	2000 07 07	704	0.1−	0.4−
2000 05 10	704	0.3−	0.0	2000 06 23	428	0.3−	1.8+	2001 09 21	699	0.2+	0.4−
2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2000 06 24	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	699	0.4−	0.1+
2000 06 06	704	0.7−	0.7−	2000 06 24	704	1.7+	0.2+	2001 09 21	699	0.4+	0.1−
2000 06 06	704	0.5+	1.3−	2000 06 24	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	699	0.4+	0.1−
2000 06 06	704	1.2+	0.7−	2000 06 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	699	0.3−	0.8+
2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2000 06 24	428	1.3−	1.0−	2001 09 22	699	0.3+	1.1+
2000 06 07	704	0.3+	0.5+	2000 06 24	428	1.4−	0.3+	2001 09 22	699	1.0−	0.0
2000 06 07	704	1.4−	0.0	2000 07 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	699	0.5+	1.1−

2000 LQ$_8$ = 2001 QV$_{280}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	195.53021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22513313	ω	98.27168		−0.89495845	−0.43476220	
a	2.6761458	Ω	56.01372		+0.34682124	−0.81916784	
e	0.1167329	i	6.93772		+0.28064996	−0.37409341	
P	4.38	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	557	0.1−	0.2−	2000 06 07	557	1.3+	0.0	2001 08 25	699	0.5−	0.1+
2000 06 04	557	0.1−	0.2+	2000 06 09	557	0.6−	0.2+	2001 09 10	699	(0.2+	3.0+)
2000 06 04	557	0.0	0.3−	2000 06 09	557	0.5+	0.5+	2001 09 10	699	0.5+	0.4+
2000 06 04	557	0.2−	0.2+	2000 06 12	557	1.0+	0.8−	2001 09 10	699	0.6−	0.3+
2000 06 07	704	0.2−	0.4+	2000 06 12	557	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.3+	0.3+
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 06 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.8−
2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
2000 06 07	704	0.7−	0.6−	2001 08 25	699	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
2000 06 07	557	1.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
2000 06 07	557	0.3+	0.1+	2001 08 25	699	0.4+	0.1−				

2000 LA$_9$ = 2001 SW$_{243}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	173.13970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27770734	ω	88.91890		−0.85017254	+0.52240877	
a	2.3267219	Ω	122.57183		−0.50869196	−0.78291508	
e	0.1229270	i	4.46064		−0.13579076	−0.33783583	
P	3.55	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 09 11	644	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.5−	0.3−	2000 06 07	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	1.4−
2000 05 27	704	0.4+	0.8−	2000 06 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.5−	2000 06 24	704	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 06 05	704	0.6+	0.2−	2000 06 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
2000 06 05	704	0.2+	0.0	2000 06 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 06 05	704	0.0	0.5+	2000 06 24	704	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2000 06 05	704	0.1−	0.7+	2000 06 24	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	1.3−	0.6−
2000 06 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	644	0.4+	0.1+				
2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	644	0.5+	0.2+				

2000 LP$_9$ = 1990 RD$_{18}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.19799		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19540150	ω	19.71289	−0.35763843		+0.93373801	
a	2.9411518	Ω	229.33499	−0.85944912		−0.33542427	
e	0.0604792	i	1.14082	−0.36529709		−0.12499554	
P	5.04	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 09	413	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.7+	2001 09 23	691	0.6+	0.2−
1990 09 11	413	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 23	691	0.7+	0.2−
2000 06 05	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2001 09 26	049	0.0	0.2+
2000 06 05	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 27	049	0.1+	0.0
2000 06 05	704	0.5−	0.8+	2001 09 16	704	1.4−	0.8+	2001 09 27	049	0.2+	0.1+
2000 06 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 16	704	1.1−	0.5+	2001 09 28	704	0.2+	0.0
2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	1.3−	0.4+	2001 09 28	704	0.3−	0.0
2000 06 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	1.4−	0.2+	2001 09 28	704	0.0	0.1−
2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 28	333	0.1−	0.7−
2000 08 02	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.3+
2000 08 02	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 28	333	0.5+	0.4−
2000 08 02	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 09 28	333	0.0	1.7−
2000 08 02	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 28	704	0.1+	0.3+
2000 08 02	704	0.2−	0.7−	2001 09 23	691	0.4+	0.2−				

2000 LT$_9$ = 1979 SO$_5$ = 2001 QQ$_{233}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.67636		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17925194	ω	16.98793	−0.38150173		+0.92416064	
a	3.1152541	Ω	230.58983	−0.85100986		−0.35941833	
e	0.1396212	i	1.45249	−0.36088593		−0.12940470	
P	5.50	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 09 23	095	0.6−	1.5+	2000 07 07	704	0.5+	1.0+	2001 09 11	699	0.5+	0.9−
2000 06 06	704	0.7−	0.2+	2000 07 07	704	0.0	0.8−	2001 09 11	699	0.8−	0.1−
2000 06 06	704	0.3+	1.1+	2000 07 07	704	0.9+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
2000 06 06	704	1.0+	1.3+	2000 07 07	704	0.5−	0.9−	2001 09 11	699	0.3+	0.6+
2000 06 06	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	1.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 06 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.0
2000 06 07	704	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	1.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 06 07	704	0.6+	0.0	2001 08 23	691	0.5+	0.2−	2001 09 19	644	0.5−	0.2+
2000 06 07	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	691	0.3+	0.2−	2001 09 19	644	0.1+	0.5+
2000 06 11	704	0.4−	0.3−	2001 08 23	691	0.4+	0.1−	2001 09 19	644	0.0	0.3+
2000 06 11	704	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 06 11	704	0.1+	0.8−	2001 08 24	704	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 06 11	704	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 06 11	704	0.3−	1.3+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 06 24	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
2000 06 24	704	1.5−	0.7−	2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.5−	0.7−
2000 06 24	704	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	0.9+	1.0+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 06 24	704	0.1+	1.8−	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2000 07 07	704	0.0	0.5−	2001 08 27	699	0.4+	0.3+				

2000 LB$_{11}$ = 2001 QZ$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.49606		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21323192	ω	195.42606	+0.58762694		−0.78727961	
a	2.7748184	Ω	219.11606	+0.77016401		+0.61499404	
e	0.0776700	i	17.22054	+0.24807655		−0.04442004	
P	4.62	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2000 07 06	704	0.0	0.5+	2001 08 26	699	0.2+	0.2−
2000 05 27	704	0.7+	0.3+	2001 07 29	699	0.0	0.4−	2001 08 26	699	0.0	0.1−
2000 05 27	704	0.6+	0.2+	2001 07 29	699	0.8−	0.1−	2001 09 09	699	0.2−	0.1+
2000 05 27	704	0.3+	0.5+	2001 07 29	699	0.3−	0.1+	2001 09 09	699	0.6+	0.2+
2000 06 04	704	0.2−	0.3−	2001 07 29	699	0.5−	0.6+	2001 09 09	699	0.3+	0.1+
2000 06 04	704	0.1−	0.0	2001 08 21	608	0.1−	0.7−	2001 09 09	699	0.2+	0.2+
2000 06 04	704	0.5+	0.5−	2001 08 21	608	0.1−	0.6−	2001 09 10	704	0.1−	0.0
2000 06 04	704	0.0	0.2−	2001 08 21	608	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.4−	0.1+
2000 06 04	704	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.7+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.2+
2000 06 08	704	0.0	0.4−	2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.4+
2000 06 08	704	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.4+	0.6−	2001 09 10	704	0.2−	0.2−
2000 06 08	704	1.6−	0.5+	2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 29	644	0.1−	0.7+
2000 07 06	704	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 29	644	0.0	0.5+
2000 07 06	704	0.3−	1.1−	2001 08 26	699	0.1+	0.0	2001 09 29	644	0.0	0.7+
2000 07 06	704	0.3+	0.5+	2001 08 26	699	0.1+	0.2−				

2000 LE$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.34962		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24351549	ω	259.70222	+0.75178254		−0.64437489	
a	2.5397150	Ω	140.20926	+0.65747922		+0.71624620	
e	0.1831702	i	12.63724	+0.05043899		+0.26790369	
P	4.05	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 18	703	1.2−	0.4−	2000 06 08	704	0.6+	0.3−	2001 08 19	699	0.4−	0.5+
1999 04 18	703	0.1−	0.4+	2000 06 08	704	0.7+	0.7−	2001 08 19	699	0.2−	0.8+
1999 04 18	703	0.3+	0.5+	2000 07 06	704	1.5−	0.3+	2001 08 19	699	0.1+	0.3+
1999 04 18	703	1.5+	1.1+	2000 07 06	704	1.3−	0.1+	2001 09 18	644	0.7+	0.3−
2000 06 04	704	1.2+	0.5+	2000 07 06	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	644	0.3+	0.7−
2000 06 04	704	0.1−	0.3+	2000 07 06	704	1.3−	0.1+	2001 09 18	644	0.6+	0.4−
2000 06 04	704	1.0+	0.3−	2001 08 06	608	0.2+	0.4+	2001 09 22	699	0.4−	0.5+
2000 06 04	704	0.7+	0.0	2001 08 06	608	0.3+	0.8−	2001 09 22	699	0.4−	0.3+
2000 06 04	704	0.5−	0.4+	2001 08 06	608	0.0	0.7−	2001 09 22	699	0.6−	0.7+
2000 06 08	704	0.5+	0.5+	2001 08 19	699	0.2−	0.4+	2001 09 22	699	0.4−	0.8+

2000 LH$_{11}$ = 1999 DW$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	56.43065		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23138704	ω	94.67546	+0.77202868		+0.56839182	
a	2.6277055	Ω	230.99194	−0.62262900		+0.76623746	
e	0.0470168	i	21.47156	+0.12769046		+0.29968466	
P	4.26	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.7−	0.2−	1999 02 17	704	1.4−	1.0+	2000 06 04	704	0.2−	0.2+
1997 11 22	691	0.7−	0.1−	1999 02 19	704	(2.8+	0.8+)	2000 06 04	704	0.4+	0.1−
1997 11 22	691	0.7−	0.5−	1999 02 19	704	0.8+	0.3+	2000 06 04	704	0.8−	0.3−
1997 12 04	704	0.8+	0.3+	1999 02 19	704	1.2−	0.1−	2000 06 08	704	0.1+	0.2+
1997 12 04	704	0.8+	0.4+	1999 02 19	704	0.2−	0.8+	2000 06 08	704	0.2+	0.1+
1997 12 04	704	0.7+	0.8+	2000 05 05	704	0.0	0.6+	2000 06 08	704	0.1+	0.2−
1997 12 04	704	0.0	1.6+	2000 05 05	704	0.1−	0.5+	2000 07 06	704	0.1+	0.2+
1999 02 17	704	1.9+	1.0−	2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2000 07 06	704	0.2−	0.3−
1999 02 17	704	0.7+	0.6−	2000 06 04	704	0.2−	0.1−	2000 07 06	704	0.4−	0.6+
1999 02 17	704	0.2−	0.2+	2000 06 04	704	0.7+	0.4+	2000 07 06	704	0.3−	0.3+

2000 LL$_{11}$ = 1999 CA$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.04349		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23335136	ω	160.71196	+0.26762725		+0.93300922	
a	2.6129383	Ω	124.11076	−0.91779423		+0.32285457	
e	0.1735861	i	16.89077	−0.29330769		−0.15892992	
P	4.22	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	910	0.6−	0.0	1999 02 13	704	0.4−	0.1+	2000 06 04	704	0.2−	1.0+
1998 11 20	910	0.8−	0.0	1999 02 13	699	0.2+	0.3+	2000 06 08	704	0.8−	1.3−

1998 11 20	910	0.5−	0.1+	1999 02 13	704	0.8+	0.3+	2000 06 08	704	0.5−	0.5−
1998 11 30	910	1.1−	0.5−	1999 02 13	704	0.7−	0.1−	2000 06 08	704	0.4+	0.3−
1998 11 30	910	0.9−	0.5−	1999 02 13	704	0.1−	0.7+	2000 06 08	704	0.3+	1.0−
1998 11 30	910	0.8−	0.7−	1999 02 13	704	1.0+	0.7+	2000 06 08	704	0.5+	0.3−
1999 02 10	704	0.0	1.1−	2000 04 12	704	0.1−	0.4+	2000 08 01	704	0.0	0.9−
1999 02 10	704	0.2+	0.9−	2000 04 12	704	0.2+	0.4+	2000 08 01	704	0.1+	0.8−
1999 02 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 12	704	0.6−	1.0+	2000 08 01	704	0.4+	0.2−
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2000 06 04	704	0.0	0.0	2000 08 01	704	0.3−	0.4−
1999 02 10	704	1.6+	0.2+	2000 06 04	704	0.3+	0.5+	2000 08 01	704	0.5+	0.1−
1999 02 13	699	0.5+	0.5−	2000 06 04	704	0.4−	1.0+				
1999 02 13	699	0.2+	0.2−	2000 06 04	704	0.1−	0.7+				

2000 LM$_{11}$ = 1999 GF$_{42}$ = 2001 QJ$_{284}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.28317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23388194	ω	269.97468		+0.45744733	−0.88035460	
a	2.6089850	Ω	151.70958		+0.88414695	+0.43522300	
e	0.1715595	i	15.33887		+0.09500587	+0.18856487	
P	4.21	H	12.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.2−	0.8+	2000 06 08	704	0.4+	1.1−	2001 08 20	704	0.0	0.7−
1999 04 12	704	0.3+	0.0	2000 06 08	704	0.1+	1.1−	2001 08 20	704	0.5−	0.0
1999 04 12	704	0.4+	0.5+	2000 07 06	704	0.4−	0.2−	2001 08 20	704	0.4−	0.4+
1999 04 12	704	0.1−	0.6+	2000 07 06	704	0.3−	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.3+
1999 04 12	704	1.3+	0.2+	2000 07 06	704	0.6−	0.7+	2001 08 23	608	0.0	1.4+
1999 04 16	704	0.1+	0.0	2000 07 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 23	608	0.4−	1.5+
1999 04 16	704	0.0	0.3+	2000 07 06	704	0.2+	0.8+	2001 08 23	608	0.1+	1.2+
1999 04 16	704	0.6+	0.4+	2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1999 04 16	704	0.1+	0.4+	2000 08 02	704	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1999 04 16	704	1.6−	0.5+	2000 08 02	704	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 06 04	704	0.5+	0.5+	2000 08 02	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 06 04	704	0.1−	0.1−	2000 08 02	704	0.0	0.3−	2001 09 21	644	0.0	0.7+
2000 06 04	704	0.4+	0.4+	2001 08 18	644	1.0+	0.7−	2001 09 21	644	0.1−	0.6+
2000 06 04	704	1.0−	0.1−	2001 08 18	644	1.0+	0.7−	2001 09 21	644	0.1−	0.6+
2000 06 08	704	0.2+	0.6+	2001 08 18	644	0.9+	0.9−				
2000 06 08	704	0.7−	0.3−	2001 08 20	704	0.9−	0.2−				

2000 LZ$_{11}$ = 1979 YE$_{10}$ = 2001 QB$_{187}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.87569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17286554	ω	122.19795		+0.94178353	−0.10278237	
a	3.1915165	Ω	245.49014		+0.02490678	+0.97083937	
e	0.0058311	i	20.59914		+0.33529605	+0.21657953	
P	5.70	H	11.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 12 18	095	0.1+	0.5+	2000 06 08	704	0.4−	0.4−	2001 08 21	644	0.4−	0.2+
1999 05 10	704	0.7+	0.0	2000 06 08	704	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.4+	0.2+
1999 05 10	704	0.2+	0.5+	2000 09 25	704	0.2+	1.2−	2001 08 22	704	0.3+	0.3+
1999 05 10	704	0.2+	0.2+	2000 09 25	704	0.3+	1.1−	2001 08 22	704	0.5+	0.3+
1999 05 10	704	0.8+	0.7+	2000 09 25	704	0.1−	1.1−	2001 08 22	704	0.3+	0.3+
1999 05 10	704	0.4−	0.9+	2000 09 25	704	0.9+	0.6+	2001 08 22	704	0.0	0.6+
1999 05 22	699	1.2−	1.0−	2001 07 30	704	0.3−	0.0	2001 08 26	699	0.2−	0.0
1999 05 22	699	0.6+	0.8+	2001 07 30	704	1.2−	0.8+	2001 08 26	699	0.2−	0.5+
1999 05 22	699	0.0	1.1+	2001 07 30	704	0.7−	0.6+	2001 08 26	699	0.6−	0.4+
1999 06 09	704	0.2−	0.1−	2001 07 30	704	0.5−	0.3−	2001 08 26	699	0.0	0.2+
1999 06 09	704	0.8−	0.6+	2001 08 19	699	1.2+	0.0	2001 09 10	704	0.2−	0.3+
1999 06 09	704	0.8−	0.7+	2001 08 19	699	0.0	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.0
1999 06 09	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	699	0.1+	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	0.3−
1999 06 09	704	0.8+	0.9+	2001 08 19	699	0.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.2−
2000 06 04	704	(2.6+	1.7−)	2001 08 19	699	0.5−	0.6+	2001 09 10	704	0.0	0.5−
2000 06 04	704	1.4+	1.0+	2001 08 19	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	699	0.3−	0.2−
2000 06 04	704	1.3+	1.4+	2001 08 19	699	0.1−	0.0	2001 09 22	699	0.1+	0.4−
2000 06 08	704	0.3−	1.0−	2001 08 19	699	0.2−	0.7+	2001 09 22	699	0.2+	0.2−
2000 06 08	704	0.4+	0.6−	2001 08 21	644	0.0	0.1+	2001 09 22	699	0.2+	0.1+
2000 06 08	704	0.9−	1.1−	2001 08 21	644	0.2−	0.4+				

2000 LA$_{13}$ = 2001 QV$_{283}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.37706		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19173385	ω	243.68741		+0.97650673	−0.13949096	
a	2.9785406	Ω	123.91018		+0.18279599	+0.93983536	
e	0.1095008	i	11.41465		−0.11410622	+0.31185215	
P	5.14	H	12.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	704	0.4−	0.1+	2000 06 12	704	0.2+	0.3−	2001 08 20	704	0.0	0.9+
2000 06 05	704	0.4−	0.1+	2000 06 12	704	0.0	0.3−	2001 08 20	704	0.3+	0.9+
2000 06 05	704	0.1+	0.5+	2000 06 12	704	1.0−	0.0	2001 08 20	704	0.1−	0.3+
2000 06 08	704	0.1+	0.2−	2000 06 12	704	1.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 06 08	704	0.1−	0.3+	2000 06 12	704	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2000 06 08	704	0.1+	0.5−	2000 06 12	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
2000 06 08	704	0.3−	0.7+	2000 06 12	704	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 06 11	704	0.7+	0.1+	2000 06 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
2000 06 11	704	0.2−	0.2+	2000 06 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2000 06 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	699	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 06 11	704	0.2−	0.3−	2001 08 18	699	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 06 11	704	0.4+	0.1+	2001 08 18	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	1.3+
2000 06 12	704	0.6+	0.3−	2001 08 18	699	0.2−	0.1−				

2000 LL$_{13}$ = 1989 EQ$_{5}$ = 1990 TH$_{5}$ = 2001 QK$_{220}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.97580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28371928	ω	46.31131		−0.33071956	+0.94257984	
a	2.2937363	Ω	204.49134		−0.89494733	−0.32889921	
e	0.1185756	i	6.44864		−0.29948930	−0.05803920	
P	3.47	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	413	1.1−	0.9+	2000 06 05	704	0.5+	0.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.8+
1989 03 02	413	1.4+	0.7−	2000 06 05	704	0.5+	0.4−	2001 08 23	699	0.4−	0.1+
1989 03 04	413	0.9−	1.6+	2000 06 08	704	0.6−	0.1+	2001 08 23	699	1.4−	0.7−
1990 10 09	413	1.0+	2.2−	2000 06 08	704	0.7−	0.3+	2001 08 25	644	0.2+	0.6+
1990 10 09	413	0.2−	0.7+	2000 06 08	704	0.4−	0.0	2001 08 25	644	0.1+	0.6+
1990 10 11	413	1.1+	1.0−	2000 06 08	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	644	0.2−	0.6+
1998 12 22	704	(1.8+	3.4+)	2000 08 01	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.9−	1.1+
1998 12 22	704	0.3+	0.6+	2000 08 01	704	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.3−	1.4+
1998 12 22	704	0.0	1.1−	2000 08 01	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	(0.9−	9.7−)	2000 08 01	704	0.3−	0.9−	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
2000 06 05	704	0.5+	0.5−	2000 08 01	704	0.3+	0.2−				
2000 06 05	704	0.3+	0.5−	2001 08 23	699	0.9−	0.2+				

2000 LU$_{14}$ = 2001 SC$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	119.14265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23453663	ω	18.50520		+0.26148399	+0.93377588	
a	2.6041276	Ω	267.22534		−0.91357261	+0.15775590	
e	0.1621413	i	14.15817		−0.31146623	+0.32120970	
P	4.20	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	699	0.8−	0.6+	2000 06 11	860	0.1−	0.2−	2000 09 23	704	0.2+	0.1−
2000 06 05	699	0.4−	0.5+	2000 06 25	704	0.5+	0.0	2000 09 23	704	0.1−	0.0
2000 06 05	699	1.0−	0.3+	2000 06 25	704	0.6−	0.4+	2000 09 23	704	0.7−	0.5−
2000 06 05	699	0.6−	1.0+	2000 06 25	704	0.0	0.4+	2000 09 25	704	0.0	0.1+
2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2000 06 25	704	0.2+	0.2+	2000 09 25	704	0.1−	0.3−
2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2000 07 08	704	0.0	0.0	2000 09 25	704	0.1−	0.5−

2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2000 07 08	704	0.0	0.0	2000 09 25	704	0.2−	0.6−
2000 06 07	704	0.2−	0.3+	2000 07 08	704	0.3+	0.3+	2000 09 25	704	1.3+	0.2+
2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2000 07 30	704	0.3+	0.2−	2000 11 19	704	0.1+	0.1−
2000 06 08	704	0.4+	0.2+	2000 07 30	704	0.3−	0.4+	2000 11 19	704	0.0	0.1+
2000 06 08	704	0.3+	0.1−	2000 07 30	704	0.1−	0.1+	2000 11 19	704	0.8+	0.7+
2000 06 08	704	0.6+	0.2−	2000 07 30	704	0.3−	0.0	2000 11 19	704	0.7+	0.6−
2000 06 08	704	0.3+	0.2−	2000 07 30	704	0.3−	0.4+	2000 11 19	704	0.0	0.6−
2000 06 08	704	0.5+	0.3−	2000 08 03	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.9+
2000 06 10	704	0.1+	0.6+	2000 08 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 06 10	704	0.0	0.2+	2000 08 03	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.3+
2000 06 10	704	0.4+	0.1−	2000 08 03	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
2000 06 10	704	0.1+	0.2−	2000 08 03	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 06 10	704	0.2−	0.7−	2000 09 23	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.9+	0.0
2000 06 11	860	0.3−	2.0−	2000 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	1.0+	0.5+

2000 LZ_{14} = 2000 KP_{83} = 2001 SO_{178}

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11071), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.75027		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27943150	ω	137.63448		+0.04869723		+0.99655418
a	2.3171411	Ω	135.03320		−0.93997630		+0.06845662
e	0.0587748	i	5.45197		−0.33774715		−0.04683436
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 27	704	0.4+	0.7−	2000 07 06	691	0.2−	0.1−
2000 05 06	704	0.2−	0.1−	2000 05 27	704	0.9+	2.0+	2000 07 06	691	0.6−	0.2+
2000 05 06	704	0.4−	0.5+	2000 05 27	704	0.2−	0.7+	2000 07 06	691	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	0.2−	0.2−	2000 06 05	106	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.0
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2000 06 05	106	0.8−	0.7+	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
2000 05 24	106	0.5−	0.0	2000 06 05	106	0.2+	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.1+
2000 05 24	106	0.0	0.0	2000 06 08	106	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	1.1+	0.7+
2000 05 24	106	0.5+	0.0	2000 06 08	106	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	1.0−
2000 05 26	106	0.5+	0.4+	2000 06 08	106	1.9+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 05 26	106	0.0	0.5−	2000 06 11	608	0.7−	1.9−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 05 26	106	0.0	0.2+	2000 06 11	608	0.8−	1.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 05 26	106	0.5+	0.1−	2000 06 11	608	0.8−	1.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 05 26	106	0.1−	0.2+	2000 07 02	691	0.1−	0.0	2001 09 27	644	0.3+	0.2+
2000 05 26	106	0.2+	0.3+	2000 07 02	691	0.1+	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.5+	2000 07 02	691	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.2+	0.1+

2000 LU_{15} = 1996 HH_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	202.22047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28013164	ω	38.36635		−0.81779259		+0.57548541
a	2.3132786	Ω	176.75183		−0.54954949		−0.77795071
e	0.0701031	i	5.71334		−0.17091120		−0.25220871
P	3.52	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.2−	0.3+	2000 06 07	691	0.3+	0.0	2000 06 09	691	0.1+	0.1−
1996 04 17	691	0.0	0.0	2000 06 07	691	0.0	0.2−	2000 06 25	608	0.3+	0.1+
1996 04 17	691	0.0	0.0	2000 06 07	691	0.1−	0.1+	2000 06 25	608	0.1+	0.1−
1996 04 19	691	0.1+	0.2−	2000 06 09	691	0.3−	0.0	2000 06 25	608	0.4−	0.0
1996 04 19	691	0.1+	0.1−	2000 06 09	691	0.2−	0.0				

2000 LO_{17}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	85.99479		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23847407	ω	248.12993		+0.84908209		+0.46872876
a	2.5753837	Ω	83.18239		−0.34675938		+0.84245646
e	0.1989879	i	14.20308		−0.39851918		+0.26563218
P	4.13	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.3−	0.5−	1999 06 07	704	0.2−	0.5+	2000 06 07	704	0.4−	0.3−
1999 02 18	704	0.9−	0.1−	1999 06 07	704	0.8−	0.4−	2000 06 07	704	0.1+	0.7−
1999 02 18	704	0.5−	0.6+	1999 06 07	704	0.4−	1.2−	2000 06 10	704	0.5+	0.3−
1999 02 18	704	1.5+	0.3−	2000 05 14	699	0.2+	0.0	2000 06 10	704	0.3+	0.3−
1999 04 10	704	0.0	0.2+	2000 05 14	699	0.6+	0.6+	2000 06 10	704	0.2−	0.1+
1999 04 10	704	0.0	0.1−	2000 05 14	699	0.1+	0.3+	2000 06 10	704	0.0	0.1+
1999 04 10	704	0.6+	0.1−	2000 05 14	699	0.3+	0.0	2000 06 10	704	0.0	0.4+
1999 04 10	704	0.1+	0.1+	2000 06 07	704	0.2−	0.3−	2000 06 10	704	0.0	0.4+
1999 04 10	704	0.5+	0.0	2000 06 07	704	0.4−	0.1+	2000 06 10	704	0.3−	0.1−
1999 06 07	704	0.2−	1.2+	2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2000 06 10	704	0.2−	0.3+

2000 LU_{17} = 1994 JB_3 = 2001 QE_{77}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.56090		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18261074	ω	94.15276		+0.75142138		+0.64366484
a	3.0769363	Ω	225.86193		−0.65662762		+0.70785237
e	0.2012195	i	11.66679		−0.06485432		+0.29093057
P	5.40	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.6−	0.3−	2000 06 10	704	0.3−	0.8−	2001 08 22	704	0.5−	0.3+
1994 05 03	691	0.3−	0.5+	2000 07 11	704	0.3−	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.6−
1994 05 03	691	0.4−	0.3+	2000 07 11	704	0.3+	0.2−	2001 08 22	704	0.2+	0.6−
1994 05 17	691	0.3+	0.6+	2000 07 11	704	0.6−	0.6+	2001 08 22	704	0.5−	1.5−
1994 05 17	691	0.9+	0.6+	2000 07 11	704	0.4+	0.0	2001 08 29	644	0.2−	0.7+
1994 05 17	691	0.4+	0.6+	2000 07 11	704	0.4−	0.8+	2001 08 29	644	0.4−	0.7+
2000 06 08	704	0.3+	0.1−	2000 07 11	704	1.2+	0.2−	2001 08 29	644	0.6−	0.7+
2000 06 08	704	0.1+	0.1−	2000 07 11	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.3+	0.6−
2000 06 08	704	0.3+	0.4−	2000 07 11	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	699	0.6+	0.2+
2000 06 08	704	0.3+	0.6−	2001 08 16	704	1.6−	1.0+	2001 09 19	699	0.4−	0.5−
2000 06 08	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.4−
2000 06 10	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	1.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.0
2000 06 10	704	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	1.6+	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.5+
2000 06 10	704	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	1.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.2−
2000 06 10	704	0.9−	0.5−	2001 08 22	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	699	0.4+	0.1−

2000 LY_{17} = 1990 SM_{11}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.91492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28678781	ω	68.66749		+0.41398692		+0.90808149
a	2.2773455	Ω	225.95173		−0.86438836		+0.37037326
e	0.1827227	i	5.04997		−0.28539026		+0.19547801
P	3.44	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 16	675	1.0+	1.0+	2000 06 08	704	0.2+	0.5+	2000 06 10	704	0.2−	0.2+
1990 09 16	675	1.2−	0.2+	2000 06 08	704	0.3−	0.2+	2000 06 10	704	0.1−	0.1+
1990 09 19	675	0.9−	0.1−	2000 06 08	704	0.2−	0.2+	2000 08 01	704	0.1−	0.3+
1990 09 19	675	0.8+	0.6−	2000 06 10	704	0.1−	0.7−	2000 08 01	704	0.6+	1.0−
2000 06 08	704	0.3+	0.2−	2000 06 10	704	0.3−	0.3+	2000 08 01	704	0.3+	0.1+
2000 06 08	704	0.3+	0.2+	2000 06 10	704	0.3−	0.3+	2000 08 01	704	0.1−	0.7−

2000 LF_{18}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	13.54663		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17492085	ω	237.41818		+0.93492561		−0.17624253
a	3.1664672	Ω	130.69005		+0.22209535		+0.96754701
e	0.1135582	i	23.96481		−0.27674494		+0.18108381
P	5.63	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.0	0.4+	1999 06 11	704	0.4+	1.4+	2000 08 02	704	0.1+	0.3−
1998 01 26	566	0.0	0.6+	1999 06 11	704	0.6+	0.3−	2000 09 03	704	0.3−	0.2+

1998 01 26	566	0.1+	0.7+	1999 06 11	704	0.1+	0.1+	2000 09 03	704	0.1−	0.0
1998 02 27	566	0.5+	1.1+	1999 06 11	704	1.3−	0.6+	2000 09 03	704	1.1−	0.8−
1998 02 27	566	0.3+	0.8+	2000 06 08	704	0.2+	0.2+	2000 09 03	704	0.3−	0.2−
1998 02 27	566	0.6+	0.8+	2000 06 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	0.3−	0.0	2000 06 08	704	0.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.5−	0.5+	2000 06 08	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	(0.5−	2.2+)	2000 06 08	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+
1998 03 25	704	0.7−	0.1+	2000 06 10	704	0.7+	0.6+	2001 09 11	704	0.6−	1.1+
1998 03 25	704	(0.8−	2.5+)	2000 06 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.6−	1.5+
1999 04 10	704	0.1−	0.6−	2000 06 10	704	1.0+	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	1.4+
1999 04 10	704	0.2−	0.6+	2000 06 10	704	0.9−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	1.6+
1999 04 10	704	0.1−	0.7+	2000 06 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.8−	1.3+
1999 04 10	704	0.7−	0.1+	2000 06 25	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.2−
1999 05 14	704	0.3+	0.1+	2000 06 25	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.7−
1999 05 14	704	0.5+	0.1+	2000 06 25	704	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1999 05 14	704	0.3+	0.3−	2000 06 25	704	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1999 05 14	704	0.7+	0.6+	2000 08 02	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.9+
1999 05 14	704	1.3+	0.5+	2000 08 02	704	0.1−	0.4−				

2000 LL$_{18}$ = 1988 SC$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	18.51360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23702217	ω	266.32537		+0.73296288	−0.65962915	
a	2.5858901	Ω	134.84965		+0.67913228	+0.69541345	
e	0.1919024	i	13.56600		+0.03930355	+0.28511317	
P	4.16	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1988 09 16	807	0.0	0.1+	2000 06 08	704	0.1−	0.2−	2000 06 10	704	0.1−	0.1+
1988 09 18	807	0.1+	0.7−	2000 06 08	704	0.0	0.6−	2000 06 10	704	0.0	0.1−
1996 08 15	566	0.4+	0.6+	2000 06 08	704	0.4−	0.3−	2000 08 01	704	0.3+	0.2−
1996 08 15	566	0.2+	0.6+	2000 06 08	704	0.9−	0.2−	2000 08 01	704	0.4−	0.4−
1996 08 15	566	0.3−	0.3+	2000 06 10	704	0.1−	0.4+	2000 08 01	704	0.1+	0.4−
2000 06 08	704	0.2+	0.0	2000 06 10	704	1.1+	0.7+				

2000 LN$_{18}$ = 1981 EP$_{49}$ = 2001 RB$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.15840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22171265	ω	257.91311		−0.56622823	−0.81885398	
a	2.7035998	Ω	226.98924		+0.79743910	−0.51533105	
e	0.0657374	i	7.39754		+0.20851015	−0.25280836	
P	4.45	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1981 03 08	095	0.6+	1.9+	2000 08 01	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	(3.0−	1.6+)
2000 06 08	704	1.0−	0.8−	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	(2.8−	1.7+)
2000 06 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	(3.1−	1.4+)
2000 06 08	704	0.1−	1.5−	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	699	0.3+	0.4+
2000 06 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	699	0.5+	0.4+
2000 06 08	704	0.0	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	(3.2−	1.3+)
2000 06 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	699	0.2−	0.6+
2000 06 10	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.6−	2001 09 20	699	0.1−	0.2+
2000 06 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	(2.8−	1.3+)
2000 06 10	704	0.4+	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.7−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 06 10	704	0.6+	0.7+	2001 09 17	704	0.7−	0.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2000 08 01	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 08 01	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	699	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 08 01	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	699	0.1+	0.5+				
2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.8+				

2000 LZ$_{18}$ = 1997 WF$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	126.92334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26165220	ω	65.27118		+0.22721409	+0.97112914	
a	2.4209536	Ω	218.09161		−0.93063869	+0.19454526	
e	0.2263107	i	6.76551		−0.28685428	+0.13805920	
P	3.77	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	691	0.1+	0.1+	2000 06 08	704	0.7+	0.0	2000 08 02	704	0.6−	0.1+
1997 11 25	691	0.2−	0.1+	2000 06 08	704	0.1+	0.2+	2000 08 02	704	0.2−	0.6−
1997 11 25	691	0.1+	0.1+	2000 06 08	704	0.1−	0.0	2000 08 02	704	0.3−	0.2−
1997 11 29	691	0.1+	0.4−	2000 06 10	704	0.0	0.5−	2000 08 02	704	0.2−	0.4−
1997 11 29	691	0.5−	0.1+	2000 06 10	704	0.3+	0.2−	2000 08 02	704	0.2+	0.6+
1997 11 29	691	0.4+	0.2−	2000 06 10	704	0.1+	0.3+	2000 09 23	704	0.6+	1.0+
2000 06 08	704	0.3−	0.0	2000 06 10	704	0.1+	1.0+	2000 09 23	704	0.1−	0.2−
2000 06 08	704	0.4+	0.1+	2000 06 10	704	0.4−	0.7−	2000 09 23	704	0.1+	0.3−

2000 LU$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	133.69660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21553581	ω	355.97701		−0.19415838	+0.96113946	
a	2.7550095	Ω	262.74708		−0.89441164	−0.25561408	
e	0.1246955	i	11.41018		−0.40290241	+0.10427073	
P	4.57	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	699	0.1−	0.2−	2000 06 25	704	0.4−	1.0+	2000 08 02	704	0.3−	0.2+
2000 06 05	699	0.3+	0.5−	2000 06 25	704	0.2−	0.2+	2000 08 31	704	0.2+	0.4+
2000 06 05	699	0.6−	0.4−	2000 07 30	704	(2.5+	0.5−)	2000 08 31	704	0.2+	0.3−
2000 06 05	699	0.2−	0.1−	2000 07 30	704	0.6+	0.0	2000 08 31	704	0.1−	0.6−
2000 06 08	704	0.8−	0.2−	2000 07 30	704	0.8−	0.8−	2000 08 31	704	0.2−	0.4−
2000 06 08	704	0.7+	0.2−	2000 07 30	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.4−
2000 06 08	704	0.3+	0.3+	2000 07 30	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.8−
2000 06 08	704	0.0	0.2+	2000 07 31	106	0.1−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.5+
2000 06 10	704	0.1−	0.3−	2000 07 31	106	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.3−
2000 06 10	704	0.1+	0.7−	2000 07 31	106	0.3+	0.1−	2001 09 22	644	0.3+	0.2+
2000 06 10	704	0.4+	0.1+	2000 08 02	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	644	0.0	0.4+
2000 06 10	704	0.6+	0.7+	2000 08 02	704	0.1−	0.0	2001 09 22	644	0.1+	0.5+
2000 06 25	704	0.2−	0.4+	2000 08 02	704	0.3+	0.2+				

2000 LC$_{21}$ = 2001 QS$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	143.57774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17812224	ω	313.32645		−0.53048659	+0.76860686	
a	3.1284121	Ω	281.25244		−0.63322308	−0.63970400	
e	0.1048851	i	21.37910		−0.56357121	−0.00472043	
P	5.53	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 08	704	0.2−	0.3+	2000 07 30	704	0.6+	0.9−	2001 08 23	704	1.1+	0.9+
2000 06 08	704	0.1+	0.8+	2000 07 30	704	0.5+	0.0	2001 09 06	644	0.5−	0.1−
2000 06 08	704	0.1−	0.1+	2000 07 30	704	0.2+	0.0	2001 09 06	644	0.0	0.0
2000 06 08	704	0.9−	0.3−	2000 08 03	704	0.1−	0.0	2001 09 06	644	0.5−	0.3−
2000 06 08	704	0.3+	0.0	2000 08 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.2−
2000 06 10	704	0.2+	0.5−	2000 08 03	704	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.9+	0.1+
2000 06 10	704	0.2+	0.2+	2000 08 03	704	0.1−	0.7−	2001 09 08	704	0.2+	0.7−
2000 06 10	704	0.2−	0.1−	2000 08 03	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	699	0.4+	0.6+
2000 06 10	704	0.0	0.9+	2001 08 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	699	0.4+	0.1+
2000 06 25	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	699	0.6+	0.8−	2001 09 22	699	0.8−	0.4+
2000 06 25	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	699	0.6−	0.3−	2001 09 22	699	0.4+	0.4+
2000 06 25	704	0.8+	0.0	2001 08 19	699	0.1+	0.3+	2001 09 28	704	0.6−	0.5−
2000 06 25	704	0.0	0.0	2001 08 23	704	0.4+	0.6+	2001 09 28	704	0.7−	0.0
2000 06 25	608	0.6−	0.5−	2001 08 23	704	0.8+	0.5+	2001 09 28	704	0.4−	0.2−

2000 06 25	608	0.2−	0.0	2001 08 23	704	0.4+	0.1+	2001 09 28	704	1.0−	0.4−
2000 06 25	608	0.3−	0.2−	2001 08 23	704	0.9+	0.7+	2001 09 28	704	0.8−	1.0−

2000 LO$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.25652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18286651	ω	276.96664		−0.05982381	−0.99815611	
a	3.0740666	Ω	176.41468		+0.96839079	−0.06052978	
e	0.0618307	i	9.45314		+0.24215778	−0.00453018	
P	5.39	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.1+	0.2+	2000 06 10	691	0.1+	0.1+	2001 07 25	608	0.3−	0.1+
1994 04 03	691	0.4+	0.1+	2000 06 10	691	0.1+	0.1+	2001 07 25	608	0.4−	0.0
1994 04 03	691	0.5−	0.1+	2000 06 10	691	0.1−	0.3+	2001 07 25	608	0.4+	0.2−
2000 06 06	691	0.0	0.4−	2000 07 05	691	0.1+	0.1−	2001 08 16	644	0.2−	0.2+
2000 06 06	691	0.4−	0.4−	2000 07 05	691	0.1+	0.0	2001 08 16	644	0.2−	0.1+
2000 06 06	691	0.2−	0.1+	2000 07 05	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	644	0.7+	0.1+

2000 LB$_{23}$ = 1999 GY$_{53}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	184.05982		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20355584	ω	326.10677		−0.94427359	+0.31011213	
a	2.8620705	Ω	232.34628		−0.26254099	−0.91178959	
e	0.0742898	i	8.01225		−0.19854372	−0.26920291	
P	4.84	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	699	0.5+	0.3+	2000 06 25	608	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
1999 04 14	699	0.4−	0.6−	2000 08 02	704	1.0+	1.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1999 04 14	699	1.0−	0.4−	2000 08 02	704	1.2−	0.3+	2001 09 20	699	0.4−	0.3+
1999 04 15	704	0.1−	1.0+	2000 08 02	704	0.2+	1.1+	2001 09 20	699	0.5−	0.3−
1999 04 15	704	(1.3+	2.0+)	2000 08 02	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
1999 04 15	704	(1.0−	2.4+)	2001 09 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	699	0.0	0.1+
1999 04 15	704	(0.6−	2.1+)	2001 09 10	704	0.9+	1.2+	2001 09 20	699	0.1−	0.2−
1999 04 15	704	1.6+	1.5+	2001 09 10	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
2000 06 06	691	0.5+	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.8−	0.6−
2000 06 06	691	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.7−
2000 06 06	691	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	1.8+	2001 09 22	704	0.7−	0.3−
2000 06 10	691	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.6−
2000 06 10	691	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 09 28	644	0.3+	0.5−
2000 06 10	691	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 09 28	644	0.2+	0.4−
2000 06 25	608	0.5−	0.9−	2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 28	644	0.1+	0.4−
2000 06 25	608	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2+				

2000 LM$_{23}$ = 1993 SZ$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	54.87946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26710272	ω	205.31087		+0.94604041	−0.32380764	
a	2.3879057	Ω	173.54435		+0.31299657	+0.90310902	
e	0.1287068	i	6.38136		+0.08390886	+0.28203317	
P	3.69	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	1.0+	0.2−	2000 06 10	691	0.2+	0.5−	2000 06 11	691	0.2+	0.1−
1993 09 16	809	0.3−	1.0−	2000 06 10	691	0.2+	0.6−	2000 06 11	691	0.1+	0.1−
1993 09 16	809	0.5−	0.7+	2000 06 10	691	0.2−	0.2−	2000 06 11	691	0.0	0.1−
1993 09 23	809	1.6+	0.4+	2000 06 11	691	0.0	0.3−	2000 06 25	608	0.0	0.6+
1993 09 23	809	0.7−	0.6−	2000 06 11	691	0.0	0.0	2000 06 25	608	0.3−	0.4+
1993 09 23	809	1.2−	0.5+	2000 06 11	691	0.0	0.0	2000 06 25	608	0.3−	0.7+

2000 LA$_{24}$ = 2001 RD$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.23943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21950342	ω	99.75061		+0.45083606	+0.88488383	
a	2.7217100	Ω	198.47634		−0.89254886	+0.44840154	
e	0.1156772	i	21.69741		+0.01016749	+0.12616126	
P	4.49	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	704	0.2+	0.5+	2001 08 28	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 05 04	704	1.2−	0.7+	2001 08 28	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 05 04	704	0.8+	0.4−	2001 08 28	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 05 04	704	1.0−	0.2−	2001 08 28	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 06 01	704	0.1+	0.0	2001 08 30	644	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 06 01	704	0.5+	0.2+	2001 08 30	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 06 01	704	0.8+	0.7+	2001 08 30	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 06 01	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 06 01	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	1.1−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 06 09	608	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 06 09	608	0.1−	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 06 09	608	0.1−	0.6−	2001 09 10	704	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 06 11	704	0.7+	0.1+	2001 09 17	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 06 11	704	0.4+	0.4−	2001 09 17	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 06 11	704	0.9+	0.3+	2001 09 17	704	1.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 06 11	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	644	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2000 06 11	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 06 25	608	0.9−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 06 25	608	1.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 06 25	608	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+				

2000 LB$_{24}$ = 2001 QW$_{192}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.62712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22301227	ω	238.81960		+0.11848079	−0.98030957	
a	2.6930859	Ω	205.83707		+0.98880589	+0.13101384	
e	0.0650324	i	21.25248		+0.09069297	−0.14774478	
P	4.42	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.4+	1.1+	2000 06 01	704	0.1+	0.3+	2001 08 26	699	0.0	0.1−
1997 10 29	704	0.9+	1.0+	2000 06 01	704	0.2+	0.1+	2001 08 26	699	0.5+	0.0
1997 10 29	704	2.2+	0.7+	2000 06 01	704	0.7−	0.6+	2001 08 26	699	0.5+	0.1−
1997 10 29	704	0.7+	0.2+	2000 06 01	704	0.3−	0.9+	2001 08 26	699	0.7+	0.3+
1997 10 29	704	1.1+	0.1−	2000 06 11	704	0.9+	1.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+
1997 11 06	704	1.1−	0.8+	2000 06 11	704	0.0	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.2+
1997 11 06	704	1.1−	0.4−	2000 06 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+
1997 11 06	704	0.8−	0.5−	2000 06 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.1−
1997 11 06	704	0.9−	0.8−	2000 06 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.6−	0.6+
1997 11 06	704	1.3−	0.7−	2000 07 06	704	1.2+	1.0−	2001 09 15	941	0.1+	0.7−
1999 02 19	704	0.7−	0.5−	2000 07 06	704	0.2−	0.1−	2001 09 15	941	0.3−	0.8−
1999 02 19	704	0.3+	0.3+	2000 07 06	704	0.3+	0.9−	2001 09 15	941	0.3−	0.7−
1999 02 19	704	0.3+	0.3−	2000 07 06	704	1.2−	1.0−	2001 09 15	941	0.2+	0.6−
1999 02 19	704	0.1−	0.7−	2001 07 29	699	0.3−	0.2+	2001 09 15	941	0.7+	0.8−
1999 02 19	704	0.6−	1.5−	2001 07 29	699	0.7−	0.3−	2001 09 17	644	0.5−	0.1−
1999 04 16	699	0.2+	0.3−	2001 07 29	699	0.6+	0.1−	2001 09 17	644	0.5−	0.0
1999 04 16	699	0.1+	0.5+	2001 07 29	699	0.8+	0.5−	2001 09 17	644	0.4−	0.1−
1999 04 16	699	0.6+	0.5−	2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.1+
2000 04 13	704	0.6−	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.1+
2000 04 13	704	0.6−	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	699	0.3+	0.2−
2000 04 13	704	0.5−	1.0+	2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 09 21	699	0.3+	0.1+
2000 06 01	704	0.2+	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.2+				

2000 LJ$_{24}$ = 1999 CK$_{105}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	116.08463		(2000.0)			
n	0.23918178	ω	91.30376		−0.01809818	+0.99978982
a	2.5703010	Ω	177.59505		−0.98412384	−0.01611184
e	0.1541360	i	13.26956		−0.17655799	−0.01267760
P	4.12	H	13.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4+	0.1+	2000 05 06	704	0.1−	0.8+	2000 07 06	704	0.5+	0.3+
1999 02 12	704	0.1+	0.3+	2000 06 01	704	0.2+	0.1−	2000 08 03	704	0.2−	0.0
1999 02 12	704	0.4−	0.2+	2000 06 01	704	0.1+	0.3−	2000 08 03	704	0.8−	0.4−
1999 02 12	704	0.2+	1.3+	2000 06 01	704	0.1+	0.1+	2000 08 03	704	0.3−	0.1−
1999 02 12	704	0.8−	1.7+	2000 06 01	704	0.2+	0.1+	2000 08 03	704	0.5−	0.9+
1999 02 16	704	0.9+	1.2+	2000 06 01	704	0.3+	0.0	2000 08 03	704	0.3−	0.3+
1999 02 16	704	0.1+	0.8−	2000 06 11	704	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1999 02 16	704	1.1−	0.7−	2000 06 11	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+
1999 02 16	704	0.8+	1.6−	2000 06 11	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
2000 04 13	704	0.3−	0.4−	2000 06 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
2000 04 13	704	0.2+	0.1+	2000 06 11	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	0.6−	0.5−
2000 04 13	704	0.5+	1.1−	2000 07 06	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.8+
2000 05 06	704	0.1+	0.0	2000 07 06	704	1.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+
2000 05 06	704	0.1−	0.9+	2000 07 06	704	0.9−	0.3−	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.9+	2000 07 06	704	0.3−	0.3−				

2000 LO$_{24}$ = 1999 GJ$_{51}$ = 2001 QR$_{260}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	45.23158		(2000.0)			
n	0.16946662	ω	110.18167		+0.65119500	+0.74489881
a	3.2340491	Ω	202.50808		−0.75654163	+0.65227772
e	0.1218959	i	22.28333		+0.05991525	+0.14021249
P	5.82	H	12.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	0.8+	2.3−	2000 06 11	704	0.3+	0.4+	2001 09 09	644	0.2−	0.4−
1999 04 06	704	0.3−	0.5−	2000 06 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 09	644	0.4−	0.6−
1999 04 06	704	0.7+	0.1−	2000 06 11	704	0.4+	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.5+
1999 04 06	704	(1.6−	3.1+)	2000 06 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	0.4+	0.6+
1999 04 11	699	1.1+	0.2−	2000 06 11	704	1.0+	0.0	2001 09 10	704	0.2+	1.0+
1999 04 11	699	0.1−	0.0	2000 06 25	608	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.9+
1999 04 11	699	0.4+	0.1−	2000 06 25	608	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	1.3+
1999 04 15	704	1.3+	1.3+	2000 06 25	608	0.4−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1999 04 15	704	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
1999 04 15	704	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.3−
1999 04 15	704	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.0	0.1−
1999 04 15	704	0.9−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	699	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.8−	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	699	0.0	0.2−
2000 05 05	704	0.5−	0.0	2001 08 26	699	0.4+	0.0	2001 09 21	699	0.4−	0.3−
2000 05 05	704	0.8−	0.2+	2001 08 26	699	0.0	0.4−	2001 09 29	644	0.0	0.1+
2000 06 01	704	0.4+	0.6−	2001 08 26	699	0.3−	0.2−	2001 09 29	644	0.2+	0.1+
2000 06 01	704	0.2−	0.3−	2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 09 29	644	0.2+	0.0
2000 06 01	704	0.3−	0.2+	2001 09 09	644	0.4−	0.4−				

2000 LQ$_{24}$ = 2001 QO$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	121.34408		(2000.0)			
n	0.17346336	ω	20.86840		−0.69410920	+0.70077458
a	3.1841795	Ω	206.07646		−0.70210832	−0.70953631
e	0.0523389	i	22.00535		−0.15892237	+0.07398114
P	5.68	H	13.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.1−	1.2−	2000 06 11	704	0.0	0.6+	2001 08 27	608	1.0+	0.1−
2000 05 05	704	0.9−	0.3+	2000 06 20	608	0.3−	0.7−	2001 08 27	608	0.7+	0.2+
2000 05 05	704	0.5−	0.5−	2000 06 20	608	0.6−	0.1−	2001 08 27	608	1.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.1+	0.3−	2000 06 20	608	0.6+	0.0	2001 09 09	699	0.3−	0.2−
2000 05 05	704	0.9+	0.8+	2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 09 09	699	0.5+	0.4−
2000 06 01	704	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.6+	2001 09 09	699	0.1+	0.3+
2000 06 01	704	0.4+	0.6+	2001 08 22	704	0.5−	0.4+	2001 09 09	699	0.2−	0.2−
2000 06 01	704	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.7−
2000 06 01	704	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
2000 06 11	704	0.2−	0.3−	2001 08 26	699	0.5+	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.5−
2000 06 11	704	0.2+	0.4+	2001 08 26	699	0.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.5−
2000 06 11	704	0.2+	0.1+	2001 08 26	699	0.0	0.2−				
2000 06 11	704	0.5+	0.3+	2001 08 26	699	0.7−	0.2+				

2000 LB$_{26}$ = 1999 CB$_{15}$ = 2001 RF

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	347.86257		(2000.0)			
n	0.28554551	ω	293.73560		+0.51686917	−0.80693827
a	2.2839460	Ω	122.04824		+0.85537328	+0.47340105
e	0.2572030	i	19.70748		+0.03439213	+0.35318844
P	3.45	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	0.8+	0.8+	1999 02 10	704	0.5−	1.6+	2000 06 11	704	0.4+	1.2+
1998 11 25	704	0.4+	0.1+	1999 02 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 05	644	0.4−	0.9+
1998 11 25	704	1.0+	0.8−	1999 02 18	704	0.0	0.8+	2001 09 05	644	0.2−	0.8+
1998 11 25	704	1.1+	0.6+	1999 02 18	704	0.5+	0.3+	2001 09 05	644	0.2−	0.8+
1998 11 25	704	(5.6−	0.5−)	1999 02 18	704	0.1−	0.0	2001 09 06	644	0.3−	0.8+
1998 12 01	704	0.6+	0.0	1999 02 18	704	0.4+	0.3−	2001 09 06	644	0.4−	0.8+
1998 12 01	704	0.4−	0.7+	2000 05 28	704	1.0−	1.4+	2001 09 06	644	0.3−	0.7+
1998 12 01	704	0.6+	1.1−	2000 05 28	704	0.7−	0.5−	2001 09 25	704	0.4−	0.2+
1998 12 01	704	1.2+	1.8−	2000 05 28	704	0.8−	1.4−	2001 09 25	704	0.0	0.5−
1998 12 21	704	0.8−	0.1−	2000 06 01	704	0.1+	1.3+	2001 09 25	704	0.1−	0.6+
1998 12 21	704	0.3+	0.6−	2000 06 01	704	0.4−	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.3−
1998 12 21	704	0.3−	0.6−	2000 06 01	704	0.7+	0.4−	2001 09 25	704	0.0	0.4+
1998 12 21	704	0.2−	0.6+	2000 06 01	704	1.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.6−
1999 02 10	704	0.4+	0.0	2000 06 11	704	0.5+	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	0.8+	2000 06 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.6−
1999 02 10	704	0.6+	1.0+	2000 06 11	704	0.4−	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.8+
1999 02 10	704	0.9+	1.2+	2000 06 11	704	0.2+	1.0+	2001 09 25	704	0.6+	0.5−

2000 LQ$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	8.54804		(2000.0)			
n	0.19157669	ω	189.39282		+0.98967918	+0.13329721
a	2.9801693	Ω	162.67978		−0.11731632	+0.96445874
e	0.0984352	i	10.17687		−0.08229213	+0.22814732
P	5.14	H	14.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	910	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1999 01 22	910	0.2−	0.9−	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	699	0.6+	0.3+
1999 01 22	910	0.1+	0.9−	2001 08 16	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	699	0.4+	0.1−
2000 05 27	704	0.6+	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	1.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.3−
2000 05 27	704	0.8+	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.9+	0.3−
2000 05 27	704	0.9+	0.3−	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	644	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.5+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	644	0.2+	0.1+
2000 06 04	608	0.5−	1.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	644	0.2+	0.2+
2000 06 04	608	1.1−	0.8−	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	678	0.8−	0.8+
2000 06 04	608	0.6−	0.8−	2001 09 07	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	678	1.4−	0.7+
2000 06 09	608	0.3+	1.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.1−	2001 09 23	678	0.6+	1.1−
2000 06 09	608	0.4−	0.6+	2001 09 07	699	0.3−	0.1−	2001 09 23	678	1.1−	0.6−
2000 06 09	608	0.7+	0.4+	2001 09 07	699	0.5+	0.5−	2001 09 26	699	0.1−	0.1−
2000 06 25	608	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.0	0.6+
2000 06 25	608	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.5−	0.4+
2000 06 25	608	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.7+	1.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+				

2000 LF$_{30}$ = 1975 VC = 1997 WY$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	60.19631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26999974	ω	127.23761		+0.97484313	−0.19333268	
a	2.3707940	Ω	244.15231		+0.14458532	+0.92723455	
e	0.1317518	i	7.07976		+0.16963475	+0.32071570	
P	3.65	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1975 11 03	801	0.8−	0.3−	1997 12 04	704	0.1−	0.3+	2000 06 11	608	0.5−	0.4−
1975 11 04	801	0.3−	0.7+	1997 12 04	704	0.7+	0.4+	2000 06 11	608	0.1+	0.2−
1975 11 05	801	(2.6−	2.4+)	1997 12 04	704	0.6−	1.4−	2000 07 03	704	0.4−	0.2+
1975 11 06	801	0.8+	0.5+	1997 12 04	704	0.5+	1.1−	2000 07 03	704	0.4+	0.1+
1997 11 29	704	0.2−	0.3+	2000 06 07	704	0.1−	0.7−	2000 07 03	704	0.3+	0.1+
1997 11 29	704	0.2+	0.2+	2000 06 07	704	0.3+	0.0	2000 07 03	704	(2.6+	0.2−)
1997 11 29	704	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	0.5−	0.0	2000 09 21	704	0.2+	0.0
1997 11 29	704	0.1+	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.1+	2000 09 21	704	0.4+	0.2−
1997 11 29	704	0.4−	0.3+	2000 06 07	704	0.4+	0.7+	2000 09 21	704	0.1−	0.3−
1997 12 04	704	0.3+	0.2+	2000 06 11	608	0.3−	0.1−				

2000 LP$_{31}$ = 2001 QH$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	174.72523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17957485	ω	296.67197		−0.80415576	+0.47577793	
a	3.1115184	Ω	273.67977		−0.33322350	−0.85722936	
e	0.0673468	i	20.91994		−0.49223532	−0.19695985	
P	5.49	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	699	0.1+	0.7−	2000 08 03	704	0.4−	0.8−	2000 09 05	704	0.1−	0.0
2000 06 05	699	0.1+	0.7+	2000 08 03	704	0.2−	0.8−	2000 09 05	704	0.1−	0.9+
2000 06 05	699	0.6−	0.0	2000 08 03	704	0.3−	0.4−	2000 09 05	704	0.5−	0.0
2000 06 05	699	0.9−	0.0	2000 08 03	704	0.2−	0.4−	2000 09 05	704	0.2−	0.3−
2000 06 08	704	0.6+	0.7+	2000 08 03	704	0.3−	0.6−	2000 09 05	704	0.3−	0.5+
2000 06 08	704	0.3−	0.2−	2000 08 31	704	0.9+	0.4−	2001 08 22	644	0.8+	1.0−
2000 06 08	704	1.2+	0.0	2000 08 31	704	0.1−	0.0	2001 08 22	644	0.4+	1.0−
2000 06 08	704	0.4+	0.3−	2000 08 31	704	0.5+	0.2−	2001 08 22	644	0.4+	0.8−
2000 06 25	704	0.4−	0.4+	2000 08 31	704	0.6+	0.5−	2001 08 23	704	0.2−	0.3+
2000 06 25	704	0.3−	0.1−	2000 08 31	704	0.4−	0.5−	2001 08 23	704	0.1+	0.6+
2000 06 25	704	0.3−	0.3+	2000 09 02	704	0.3+	0.4−	2001 08 23	704	0.9+	0.2−
2000 06 25	704	0.1−	0.1+	2000 09 02	704	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.0
2000 07 04	699	0.3+	0.3−	2000 09 02	704	0.4+	0.1−	2001 09 08	704	0.5−	0.6+
2000 07 04	699	0.2+	0.0	2000 09 02	704	0.6−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.7+
2000 07 04	699	0.1−	0.1+	2000 09 02	704	0.0	0.9+	2001 09 28	704	0.4−	0.1−
2000 07 04	699	0.0	0.1+	2000 09 04	704	0.4+	0.5+	2001 09 28	704	0.1−	0.0
2000 07 30	704	0.2−	0.0	2000 09 04	704	0.3+	0.5+	2001 09 28	704	0.6−	0.3+
2000 07 30	704	0.4−	0.5+	2000 09 04	704	0.3+	0.0	2001 09 28	704	0.4−	0.1+
2000 07 30	704	0.2+	0.5+	2000 09 04	704	0.5−	0.1+	2001 09 28	704	0.3−	0.0
2000 07 30	704	0.4+	0.1+	2000 09 04	704	0.3+	0.2+				

2000 LS$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.02015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22819655	ω	133.15948		+0.81350522	+0.58079089	
a	2.6521414	Ω	191.44301		−0.56764034	+0.78182741	
e	0.0890758	i	8.65442		−0.12646620	+0.22677708	
P	4.32	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.7−	0.4−	2000 06 24	608	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.9+
2000 05 05	704	0.5−	0.8+	2000 06 24	608	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 05 05	704	1.1+	0.4−	2000 07 05	691	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 05 05	704	1.7−	0.2−	2000 07 05	691	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2000 05 05	704	0.2+	0.1−	2000 07 05	691	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 05 27	704	1.1+	1.2+	2001 09 10	333	1.0+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2000 05 27	704	0.4+	0.4−	2001 09 10	333	0.7+	0.6−	2001 09 20	691	0.2+	0.3−
2000 05 27	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	644	0.4−	0.0	2001 09 20	691	0.4+	0.2−
2000 05 27	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	644	0.7−	0.1−	2001 09 20	691	0.3+	0.2−
2000 05 27	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 06 04	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	333	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 06 04	704	0.5+	0.7−	2001 09 11	333	1.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 06 04	704	0.3+	0.1−	2001 09 15	644	0.8−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 06 04	704	0.3−	0.6+	2001 09 15	644	0.9−	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 06 11	691	0.0	0.1−	2001 09 15	644	0.8−	0.7+	2001 09 25	333	0.2−	0.1−
2000 06 11	691	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 25	333	0.2−	0.4−
2000 06 11	691	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.9+	2001 09 25	333	0.2+	0.1−
2000 06 24	608	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.5+	0.9+				

2000 LH$_{33}$ = 1997 CR$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	331.08854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12435883	ω	220.72375		+0.96955678	+0.20961726	
a	3.9751326	Ω	126.72931		−0.16282175	+0.93796081	
e	0.2661832	i	9.08640		−0.18288991	+0.27620667	
P	7.93	H	12.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 09	691	0.1+	0.3−	1999 04 12	704	0.1−	0.6−	2000 05 27	704	1.1+	0.1+
1997 02 09	691	0.4+	0.1+	1999 04 12	704	0.7−	0.7+	2000 05 27	704	0.0	0.4+
1997 02 09	691	0.2+	0.1+	1999 04 12	704	(5.8−	1.9+)	2000 05 27	704	0.3+	0.4−
1997 02 10	691	0.0	0.2+	2000 04 27	704	0.3−	0.6+	2000 05 27	704	0.3−	0.2+
1997 02 10	691	0.1+	0.2+	2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2000 06 04	608	0.5−	1.3−
1997 02 10	691	0.0	0.1+	2000 04 27	704	1.0+	0.8+	2000 06 04	608	0.2−	1.4−
1997 02 11	691	0.1+	0.2+	2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2000 06 04	608	0.7−	1.0−
1997 02 11	691	0.0	0.2+	2000 04 27	704	0.7−	0.9+	2000 06 05	699	0.4−	0.6+
1997 02 11	691	0.1+	0.2+	2000 05 24	699	0.7−	0.1+	2000 06 05	699	0.4+	0.0
1997 02 14	691	0.3−	0.0	2000 05 24	699	0.1−	0.1+	2000 06 05	699	0.1+	0.8+
1997 02 14	691	0.1−	0.5−	2000 05 24	699	0.1−	0.4+	2000 06 05	699	0.6+	0.5+
1997 02 14	691	0.6−	0.3+	2000 05 24	699	0.2−	0.1−				
1999 04 12	704	0.3+	1.8−	2000 05 27	704	1.0+	0.2−				

2000 LL$_{35}$ = 1985 BS$_{1}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	32.98353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23282216	ω	152.12182		+0.60592398	−0.77254722	
a	2.6168962	Ω	259.95830		+0.68932473	+0.62897181	
e	0.2639273	i	11.11393		+0.39709891	+0.08697848	
P	4.23	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1985 01 20	691	0.5+	0.8+	2000 07 04	699	1.1+	0.2−	2000 08 21	699	0.1−	0.0
1985 01 20	691	0.3+	0.6+	2000 07 04	699	0.1+	0.5−	2000 08 31	704	0.3+	0.4−
1985 01 20	691	0.3−	0.1+	2000 07 30	704	0.4−	0.5−	2000 08 31	704	0.4−	0.1−
1998 01 28	566	0.2−	0.5−	2000 07 30	704	0.5−	0.3+	2000 08 31	704	0.2+	0.0
1998 01 28	566	0.5−	1.0−	2000 07 30	704	0.9−	0.4+	2000 08 31	704	0.1−	0.3+
1998 01 28	566	0.1−	0.8−	2000 07 30	704	0.4−	0.1+	2000 08 31	704	1.0+	1.1−
2000 06 01	691	0.1+	0.3+	2000 07 30	704	0.8−	0.2+	2000 10 03	704	0.9+	0.8−
2000 06 01	691	0.1+	0.5+	2000 08 03	704	0.4−	0.2−	2000 10 03	704	1.0+	1.3−
2000 06 01	691	0.1+	0.4+	2000 08 03	704	0.7−	0.3+	2000 10 03	704	0.5−	0.8+
2000 06 03	699	0.4+	0.1+	2000 08 03	704	0.4−	0.1−	2000 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 06 03	699	1.1+	0.4+	2000 08 03	704	0.6−	0.1−	2000 10 25	704	1.3+	1.3−
2000 06 03	699	0.1−	0.2−	2000 08 03	704	0.6−	0.9+	2000 10 25	704	1.0+	0.7−
2000 06 03	699	0.6+	0.2−	2000 08 21	699	0.2−	0.2−	2000 10 25	704	0.8+	0.5+
2000 07 04	699	0.7+	0.4−	2000 08 21	699	1.1−	0.4+				
2000 07 04	699	0.1−	1.0+	2000 08 21	699	0.4−	0.4+				

2000 LD$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.30910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26314184	ω	168.60089		−0.87186540	+0.48302696	
a	2.4118083	Ω	40.60621		−0.45853307	−0.74711331	
e	0.0221749	i	7.13520		−0.17204113	−0.45662529	
P	3.75	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(2.3+	1.4−)	2000 06 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.0	0.7−	2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	1.8+	0.6−
1998 12 17	704	0.0	0.4+	2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	(3.1−	0.1+)	2001 08 27	699	1.7−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	1.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.5+	0.0	2001 08 31	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2000 06 01	608	0.6−	0.4−	2001 08 31	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 06 01	608	0.4−	0.5−	2001 08 31	644	0.4−	0.3−				
2000 06 01	608	1.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.9+	0.7−				

2000 LJ$_{36}$ = 2001 SG$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	170.44823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26561790	ω	2.75861		−0.95050528	+0.30932351	
a	2.3967965	Ω	195.35774		−0.28714571	−0.91053432	
e	0.1150009	i	6.35239		−0.11868891	−0.27431045	
P	3.71	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.2−	0.9+	2000 05 27	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	1.6+	1.3−
2000 05 06	704	1.4−	1.7+	2000 06 01	608	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	1.2+	0.9−
2000 05 06	704	0.8+	1.3−	2000 06 01	608	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	2.1+	0.9−
2000 05 06	704	1.0−	0.8−	2000 06 01	608	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2000 05 11	704	1.7+	1.1+	2000 06 06	699	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
2000 05 11	704	0.1+	1.7+	2000 06 06	699	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
2000 05 11	704	0.2−	0.1−	2000 06 06	699	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.9−	0.8+
2000 05 11	704	0.8+	1.3−	2000 06 06	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2000 06 10	557	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2000 06 10	557	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 05 27	704	0.0	0.2−	2000 06 10	557	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+

2000 ME = 2001 QG$_{202}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	207.13215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18085079	ω	221.90622		−0.71758774	−0.66556086	
a	3.0968662	Ω	275.13599		+0.68113408	−0.60916858	
e	0.1087729	i	11.88814		+0.14534166	−0.43121037	
P	5.45	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 22	428	0.8+	0.6−	2001 07 20	699	0.7+	0.7+	2001 08 25	704	0.8−	0.5−
2000 06 22	428	1.5−	1.0+	2001 08 23	699	1.6+	0.1−	2001 08 30	644	0.5−	0.3−
2000 06 23	428	0.7+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 08 30	644	0.5−	0.1−
2000 06 23	428	0.9−	0.6−	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 08 30	644	0.0	0.3−
2000 06 26	428	1.0−	0.1+	2001 08 23	699	1.0+	0.3+	2001 09 09	699	0.6+	0.1−
2000 07 09	428	1.9+	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.3−	2001 09 09	699	0.2+	0.8+
2001 07 20	699	0.7+	0.8−	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 09	699	0.7+	0.8+
2001 07 20	699	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 09	699	0.6−	0.2−
2001 07 20	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.2−				

2000 MJ$_2$ = 1999 CA$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	129.78591		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17146398	ω	24.10591		−0.98814348	+0.11512935	
a	3.2088848	Ω	161.62092		−0.12493087	−0.98750270	
e	0.1174651	i	18.79325		+0.08924543	−0.10762736	
P	5.75	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.2+	0.3+	2000 04 04	704	0.9−	0.4−	2000 05 28	704	0.7+	0.9+
1999 02 12	704	0.5−	0.2−	2000 04 04	704	0.7−	0.1+	2000 05 28	704	1.3−	0.5+
1999 02 12	704	0.2+	0.9−	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2000 05 28	704	0.0	0.2+
1999 02 12	704	0.7+	0.1+	2000 05 03	704	1.0+	1.0+	2000 06 24	608	0.7−	1.2−
1999 02 12	704	1.3−	0.6−	2000 05 03	704	0.3+	0.1−	2000 06 24	608	0.6−	1.3−
1999 02 16	704	0.9−	1.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.0	2000 06 24	608	0.0	1.0−
1999 02 16	704	0.4−	0.6−	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2000 06 30	608	0.0	0.1−
1999 02 16	704	0.6−	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.3+	2000 06 30	608	0.2−	0.2−
1999 02 16	704	1.5+	0.2−	2000 05 28	704	0.5+	0.6+	2000 06 30	608	0.4+	0.5−

2000 MN$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	164.76657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22277836	ω	290.92961		−0.97070712	+0.16485683	
a	2.6949707	Ω	258.88510		−0.09285855	−0.92835428	
e	0.1486758	i	10.26066		−0.22159644	−0.33313743	
P	4.42	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	0.1+	0.3−	2000 06 24	704	0.3+	0.0	2000 07 07	704	0.9+	0.0
1999 01 18	704	0.1+	0.9−	2000 06 24	704	0.4+	0.7−	2000 07 07	704	0.5+	0.2+
1999 01 18	704	0.8−	0.7+	2000 06 24	704	0.7−	0.4−	2001 08 11	644	0.1+	0.4−
1999 01 18	704	0.8+	1.1+	2000 06 24	704	0.4−	0.5−	2001 08 11	644	0.1+	0.3−
2000 06 06	704	0.8+	0.6+	2000 06 24	704	0.6−	0.1−	2001 08 11	644	0.1+	0.4−
2000 06 06	704	1.0−	0.9+	2000 07 07	704	0.2−	0.4−	2001 08 21	608	0.2−	0.4+
2000 06 06	704	0.1−	0.1+	2000 07 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 21	608	0.2−	0.8+
2000 06 06	704	0.0	0.8+	2000 07 07	704	0.0	0.1+	2001 08 21	608	0.1−	0.4+

2000 MP$_3$ = 1999 CV$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.57728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24130375	ω	181.49726		+0.25358597	+0.96300812	
a	2.5552104	Ω	103.19917		−0.88651620	+0.26907431	
e	0.1927970	i	5.37248		−0.38701833	+0.01464171	
P	4.08	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	(0.4+	4.6−)	1999 02 13	704	0.8−	0.0	2000 06 24	704	0.2−	0.9−
1997 12 04	704	0.2−	0.4−	1999 02 13	704	0.5+	1.6+	2000 06 24	704	0.2+	0.5−
1997 12 04	704	0.8+	1.5−	1999 02 13	704	0.0	0.3+	2000 06 24	704	1.0−	0.0
1997 12 04	704	(2.9−	0.4+)	2000 06 07	704	0.4−	0.7−	2000 07 07	704	0.2+	0.4−
1997 12 04	704	(0.8+	3.5−)	2000 06 07	704	0.7+	0.3−	2000 07 07	704	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.7+	1.7−	2000 06 07	704	0.2−	0.0	2000 07 07	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	1.4−	0.2−	2000 06 07	704	0.4−	0.9+	2000 07 07	704	0.7+	0.5+
1999 02 10	704	0.4+	0.3−	2000 06 07	704	0.2+	0.1+	2000 07 07	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.5−	2000 06 24	704	0.4−	0.2+				
1999 02 10	704	(0.4−	2.6−)	2000 06 24	704	0.3+	0.8−				

2000 MT_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	131.65132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28210177	ω	330.62080		+0.09484277	+0.99531695	
a	2.3024958	Ω	304.81547		−0.90884833	+0.07891528	
e	0.2300615	i	1.30389		−0.40620139	+0.05582599	
P	3.49	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.9+	0.0	1998 12 12	691	0.1+	0.3+	2000 06 24	704	0.6−	0.1+
1997 10 02	910	0.8+	0.2−	1998 12 12	691	0.1−	0.4+	2000 06 24	704	0.1−	0.7+
1997 10 03	910	1.0+	0.1−	2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2000 06 24	704	0.0	0.4+
1997 10 30	704	0.1−	0.6−	2000 06 07	704	0.0	0.3−	2000 07 07	704	0.4+	0.3+
1997 10 30	704	1.3−	0.4+	2000 06 07	704	0.0	0.6−	2000 07 07	704	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	1.3−	0.1−	2000 06 07	704	0.4+	0.3−	2000 07 07	704	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.3+	1.0+	2000 06 07	704	1.3+	0.3−	2000 07 07	704	0.7+	0.0
1997 10 30	704	0.4−	0.6−	2000 06 24	704	0.7−	0.1−				
1998 12 12	691	0.2+	0.4+	2000 06 24	704	0.7−	0.4+				

2000 MP_4 = 1991 RG_{11}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.51136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31575013	ω	343.11388		+0.69076893	+0.72193615	
a	2.1358645	Ω	330.53855		−0.65351215	+0.59931369	
e	0.1403615	i	4.73229		−0.30945137	+0.34587756	
P	3.12	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.4−	0.5−	2000 06 07	704	0.1+	0.7+	2000 07 07	704	0.4−	0.3+
1991 09 13	675	0.2+	0.5−	2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2000 07 07	704	0.4+	0.0
1991 09 15	675	0.1+	0.5+	2000 06 07	704	0.4−	0.3−	2000 07 07	704	0.0	0.2+
1991 09 15	675	0.2+	0.4+	2000 06 25	704	0.1−	0.3−	2000 07 07	704	0.1+	0.0
2000 06 07	704	0.4+	0.6−	2000 06 25	704	0.2+	0.4−	2000 07 07	704	0.3−	0.0
2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2000 06 25	704	0.2+	0.3+				

2000 MB_6 = 2001 RA_{73}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.69331		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23888381	ω	320.59185		−0.44214380	+0.89539321	
a	2.5724380	Ω	283.10948		−0.80865543	−0.42336449	
e	0.1865508	i	3.10323		−0.38805315	−0.13796194	
P	4.13	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 05 10	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	(2.9−	0.4−)	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	2.0−	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.8+
2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	(3.0−	0.4+)	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	1.1+	0.4−
2000 06 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	1.2−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 06 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.3−
2000 06 07	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.7+
2000 06 07	327	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	699	0.4−	0.9−
2000 06 07	327	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2000 06 07	327	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 06 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 06 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	699	0.1+	0.1+
2000 06 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	1.3−	0.0	2001 09 20	699	0.0	0.3+
2000 06 24	704	0.2+	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 20	699	0.4+	1.3−
2000 06 24	704	0.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.2+
2000 06 25	608	0.2+	0.5+	2001 09 19	691	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
2000 06 25	608	0.1−	0.1+	2001 09 19	691	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 06 25	608	0.0	0.6+	2001 09 19	691	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+				
2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−				

2000 MD_6 = 2001 SF_{43}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	184.96878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26650445	ω	78.22917		−0.99123349	+0.12096374	
a	2.3914781	Ω	108.70099		−0.13209639	−0.91523688	
e	0.1515200	i	3.21614		+0.00259200	−0.38432957	
P	3.70	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	1.6+	0.2−	2000 06 24	704	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	1.1−	0.3+
2000 05 27	704	0.9−	0.6−	2000 06 24	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	1.2−	0.5−
2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2000 06 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
2000 05 27	704	0.6−	0.4+	2000 06 24	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.9−	1.0−
2000 06 11	704	0.1−	1.0+	2000 06 25	608	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
2000 06 11	704	0.1−	0.2+	2000 06 25	608	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.9+	0.8+
2000 06 11	704	0.1−	0.2−	2000 06 25	608	1.0−	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.0
2000 06 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	1.4+	0.1+
2000 06 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 06 24	704	0.9+	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−

2000 NZ_5 = 2001 SP_{109}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.16209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23774857	ω	25.97301		+0.43585348	+0.87310128	
a	2.5806203	Ω	270.54202		−0.85912979	+0.33127915	
e	0.1681191	i	12.61932		−0.26819351	+0.35769860	
P	4.15	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 14	699	0.1−	0.3−	2000 07 16	300	0.3+	0.6−	2000 09 23	704	0.2+	0.1−
2000 05 14	699	0.8−	0.8−	2000 07 29	704	0.4+	0.2−	2000 09 23	704	0.1+	0.2+
2000 05 14	699	0.3+	0.6−	2000 07 29	704	0.4+	0.0	2000 09 23	704	0.1−	0.4+
2000 05 14	699	0.3−	0.3−	2000 07 29	704	0.3−	0.3−	2000 09 23	704	0.6+	0.1−
2000 06 07	704	0.0	0.8−	2000 08 02	704	0.2+	0.3−	2000 09 23	704	0.3+	0.0
2000 06 07	704	1.7−	1.0+	2000 08 02	704	0.4+	0.1+	2000 11 19	704	(0.2+	2.5+)
2000 06 07	704	0.6−	0.3−	2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2000 11 19	704	0.6−	0.5+
2000 06 24	608	0.7+	0.9+	2000 08 02	704	0.3+	0.3+	2000 11 19	704	0.1−	0.5−
2000 06 24	608	0.4+	1.5+	2000 08 02	704	0.3+	0.6+	2000 11 19	704	0.6−	1.1−
2000 06 24	608	0.4+	0.3+	2000 08 08	106	0.3−	0.5+	2000 11 19	704	0.0	1.7−
2000 07 03	704	1.2+	0.9+	2000 08 08	106	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2000 07 03	704	0.2+	0.1+	2000 08 08	106	0.8−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 07 03	704	0.2+	0.1+	2000 08 10	106	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 07 03	704	0.0	0.0	2000 08 10	106	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 07 03	704	0.1+	0.1−	2000 08 10	106	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 07 08	300	0.0	1.0−	2000 09 21	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.2−
2000 07 08	300	0.1−	0.4−	2000 09 21	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2000 07 09	300	0.0	0.8−	2000 09 21	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.6−
2000 07 09	300	0.6−	0.6−	2000 09 21	704	0.0	0.1+				
2000 07 16	300	0.5−	0.6−	2000 09 21	704	0.6+	0.4+				

2000 NA_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.35642		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23088757	ω	184.48608		+0.79124072	−0.61060718	
a	2.6314938	Ω	213.21966		+0.56290888	+0.74845202	
e	0.2027305	i	3.46600		+0.23889688	+0.25880193	
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	0.4+	0.1+	2000 07 04	691	0.5+	0.1−	2000 08 01	704	0.5−	0.6−
1992 10 23	010	0.3−	0.3−	2000 07 10	691	0.1−	0.1−	2000 08 01	704	0.5−	0.1+
1994 03 14	691	0.1+	0.2+	2000 07 10	691	0.4+	0.1−	2000 08 26	704	0.7+	0.3+

1994 03 14	691	0.1+	0.0	2000 07 10	691	0.6+	0.0	2000 08 26	704	0.4−	0.4+
1994 03 14	691	0.4−	0.5−	2000 08 01	704	0.3−	0.7+	2000 08 26	704	0.2+	0.4−
2000 07 04	691	0.6+	0.1+	2000 08 01	704	0.6−	0.2+	2000 08 26	704	0.0	0.4−
2000 07 04	691	0.3+	0.1−	2000 08 01	704	0.6−	0.1−				

2000 NB$_7$ = 1996 VN$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	2.89322		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19314022	ω	240.48092		+0.80483731	−0.59156757	
a	2.9640640	Ω	155.68997		+0.57676287	+0.76061645	
e	0.0687168	i	6.66754		+0.13993389	+0.26741434	
P	5.10	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 11 14	691	0.1−	0.1+	1996 11 18	691	0.1−	0.0	2000 07 04	691	0.1+	0.0
1996 11 14	691	0.3−	0.2+	2000 06 25	691	0.0	0.1−	2000 07 04	691	0.4+	0.2+
1996 11 14	691	0.3−	0.3+	2000 06 25	691	0.2−	0.1−	2000 07 10	691	0.3−	0.0
1996 11 18	691	0.3+	0.2−	2000 06 25	691	0.2−	0.1−	2000 07 10	691	0.1+	0.0
1996 11 18	691	0.4+	0.4−	2000 07 04	691	0.1−	0.1+	2000 07 10	691	0.3+	0.1+

2000 NR$_9$ = 1999 CN$_{75}$ = 2001 QB$_{77}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.18362		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22043592	ω	66.86946		+0.27067472	+0.95246950	
a	2.7140289	Ω	219.68433		−0.94377931	+0.23392758	
e	0.1816428	i	12.64395		−0.18977833	+0.19514033	
P	4.47	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.3−	0.2−	2000 07 11	704	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.9+	0.9−
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2000 07 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	1.2+	0.4−
1999 02 12	704	0.4−	0.8−	2000 07 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.9+	0.2+
1999 02 12	704	0.2−	1.0−	2000 08 02	704	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	1.1+	0.2−
1999 02 16	704	1.2+	0.5−	2000 08 02	704	0.5+	0.4+	2001 08 23	699	0.2−	0.5+
1999 02 16	704	0.3+	0.5+	2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.7−	1.2+
1999 02 16	704	0.7−	0.2+	2000 08 02	704	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.7−	0.1−
1999 02 16	704	0.3−	0.7+	2000 08 02	704	0.0	0.5−	2001 08 23	699	0.8−	0.2−
1999 02 16	704	0.1−	0.5+	2000 09 21	704	0.7−	0.4+	2001 09 17	644	0.1+	0.3+
2000 06 08	704	0.1+	0.4−	2000 09 21	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	644	0.3+	0.5+
2000 06 08	704	0.5−	0.2+	2000 09 21	704	0.3+	0.0	2001 09 17	644	0.3−	0.3+
2000 06 08	704	0.1+	0.3−	2000 09 21	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.0
2000 07 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.9−
2000 07 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.7+
2000 07 06	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.3−
2000 07 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.8+	2001 09 21	333	0.1+	0.3+
2000 07 06	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	333	1.0+	1.3−
2000 07 11	704	0.3−	0.5−	2001 08 22	704	0.8+	0.7−	2001 09 21	333	1.2−	1.0−

2000 NT$_9$ = 1995 GS$_8$ = 1999 FQ$_{35}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.04798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22564173	ω	86.19119		+0.22372398	+0.97312523	
a	2.6721229	Ω	197.03725		−0.95172225	+0.20605091	
e	0.1170207	i	10.72850		−0.21017216	+0.10281197	
P	4.37	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	695	0.2+	0.7+	1999 03 23	704	0.6−	0.2+	2000 09 21	704	0.6+	0.5−
1995 04 08	695	0.4+	0.8+	2000 07 06	704	0.5−	0.2−	2000 09 21	704	1.5+	0.7+
1995 04 08	695	0.3+	0.9+	2000 07 06	704	(3.4−	0.3+)	2001 09 17	704	0.1−	1.1+
1995 04 08	695	0.3+	1.2+	2000 07 06	704	0.8−	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.9+
1995 04 09	695	1.0+	0.4+	2000 07 06	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.2+
1995 04 09	695	1.2+	0.8+	2000 07 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.5+	1.3+
1995 04 09	695	1.0+	0.7+	2000 07 11	704	0.6−	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1995 04 09	695	0.6+	0.5+	2000 07 11	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	1.4−	0.1−
1995 04 09	695	0.5−	1.0−	2000 08 02	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1995 04 09	695	0.1−	0.4+	2000 08 02	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	1.1+
1995 04 10	695	1.5−	1.7+	2000 08 02	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1995 04 10	695	0.9−	1.6+	2000 08 02	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
1995 04 10	695	0.1+	1.4+	2000 08 02	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 03 20	704	0.2−	1.2−	2000 09 03	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.0	1.2−	2000 09 03	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.8+
1999 03 20	704	1.5+	1.0−	2000 09 03	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1999 03 23	704	0.9−	0.2+	2000 09 03	704	0.4+	0.6+	2001 09 27	644	0.1−	1.1+
1999 03 23	704	1.1+	0.1−	2000 09 21	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.9+
1999 03 23	704	1.4−	0.1+	2000 09 21	704	0.5+	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	1.2+

2000 NU$_9$ = 1996 TC$_{58}$ = 1999 CT$_{77}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	136.23834		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20598975	ω	33.88886		−0.63949009	+0.76569982	
a	2.8394811	Ω	196.70534		−0.74781206	−0.64034205	
e	0.1147277	i	13.88188		−0.17840838	−0.06054616	
P	4.78	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.8+	1.1+	2000 06 08	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	691	0.2−	0.3−
1996 10 02	809	0.2+	0.7+	2000 07 06	704	0.4−	0.3−	2001 09 14	644	(2.2−	0.9+)
1996 10 02	809	0.7+	1.3+	2000 07 06	704	0.5−	0.1−	2001 09 14	644	(2.1−	1.1+)
1996 10 03	809	1.3−	1.6+	2000 07 06	704	0.0	0.1−	2001 09 14	644	(2.3−	1.2+)
1996 10 03	809	0.8−	1.8+	2000 07 06	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	333	0.1−	0.2−
1996 10 03	809	1.2−	1.6+	2000 07 06	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	333	1.6+	0.1−
1999 02 12	704	0.4+	0.4−	2000 07 11	704	0.0	0.7−	2001 09 17	333	0.7+	0.6−
1999 02 12	704	0.3+	0.1+	2000 07 11	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	0.4−	0.1−	2000 07 11	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.1+
1999 02 12	704	1.1+	0.0	2000 07 11	704	0.5+	0.9+	2001 09 17	704	0.4−	0.3+
1999 02 12	704	0.9+	2.0+	2000 08 03	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.4−	0.4+	2000 08 03	704	0.5+	0.0	2001 09 18	699	0.9−	0.1−
1999 02 16	704	0.4+	0.4+	2000 08 03	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	333	0.4+	0.4−
1999 02 16	704	0.7−	0.7+	2000 08 03	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.4−
1999 02 16	704	0.8−	0.3−	2000 08 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	333	0.9+	0.8−
1999 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.0
1999 05 07	704	1.6−	0.6+	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.6−
1999 05 07	704	0.2−	1.0−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	(0.2+	2.2−)
1999 05 07	704	1.3+	1.4+	2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 20	704	(0.1−	2.3−)
1999 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.2−	2001 09 20	704	(0.0	2.5−)
1999 05 07	704	(0.7−	2.7+)	2001 08 28	644	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	(0.0	2.6−)
2000 06 08	704	0.2+	1.0+	2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	(1.3+	2.1−)
2000 06 08	704	0.0	0.6+	2001 09 12	691	0.2−	0.3−				
2000 06 08	704	0.6−	0.5−	2001 09 12	691	0.4−	0.4−				

2000 NY$_{11}$ = 2000 JB$_{85}$ = 2001 SN$_{31}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 6441), G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.41740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26946152	ω	64.86479		−0.74220109	+0.66901156	
a	2.3739499	Ω	157.06032		−0.64558802	−0.69790251	
e	0.0571609	i	5.81810		−0.17987119	−0.25564744	
P	3.66	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.7+	0.2+	2000 06 06	699	(0.2−	2.5+)	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2000 05 05	704	0.1−	0.0	2000 06 06	699	1.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
2000 05 05	704	0.8+	0.7+	2000 06 06	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.4−	0.3+	2000 07 04	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 05 13	691	0.5−	0.1+	2000 07 04	699	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 05 13	691	0.5−	0.2+	2000 07 04	699	1.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 05 13	691	0.5−	0.1+	2000 07 04	699	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−

2000 05 27	704	0.4+	0.3+	2000 07 05	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2000 05 27	704	0.0	0.2+	2000 07 05	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2000 07 05	699	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2000 05 27	704	0.7+	1.1−	2000 07 05	699	1.0−	0.5+	2001 09 27	644	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 09 27	644	0.4−	0.3+
2000 06 06	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.3+

2000 NM$_{14}$ = 2001 SZ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.42511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18956001	ω	285.64350		+0.48729418	−0.86438720	
a	3.0012688	Ω	134.50482		+0.85291833	+0.44067344	
e	0.0277757	i	10.01373		+0.18728241	+0.24216046	
P	5.20	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 05	699	0.9+	0.5+	2000 08 20	699	0.1+	0.4−	2000 08 24	704	0.1+	0.3+
2000 07 05	699	0.5+	0.2−	2000 08 20	699	0.2+	0.2+	2001 09 16	644	0.5−	0.0
2000 07 05	699	0.3+	0.5+	2000 08 20	699	0.8+	0.2−	2001 09 16	644	0.5−	0.2−
2000 07 05	699	0.2+	0.7+	2000 08 20	699	1.4−	1.4−	2001 09 16	644	0.4−	0.1−
2000 07 06	699	0.7−	0.1−	2000 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 09 17	644	0.5+	0.3−
2000 07 06	699	0.4−	0.3−	2000 08 24	704	0.4+	1.2+	2001 09 17	644	0.7+	0.1+
2000 07 06	699	0.4−	0.1+	2000 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	644	0.3+	0.5+
2000 07 06	699	0.3−	1.0−	2000 08 24	704	0.2+	0.2−				

2000 NJ$_{21}$ = 1990 SH$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.63306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28420201	ω	309.19840		+0.68942247	−0.71979817	
a	2.2911382	Ω	97.01309		+0.68724637	+0.61457552	
e	0.1554860	i	4.69053		+0.22888664	+0.32278092	
P	3.47	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	675	0.1−	1.1−	2000 06 07	704	0.8−	0.8+	2000 07 08	608	0.7+	0.3−
1990 09 17	675	0.5−	0.3−	2000 06 07	704	0.2+	1.0+	2000 07 08	608	0.4+	1.0−
1990 09 20	675	0.5+	1.4+	2000 07 07	704	0.3−	0.0	2000 07 23	704	1.1+	0.1−
1990 09 20	675	0.0	0.2+	2000 07 07	704	0.6−	0.9+	2000 07 23	704	0.3−	0.2−
2000 06 07	704	0.6+	1.0−	2000 07 07	704	0.7−	0.6−	2000 07 23	704	0.9−	0.6+
2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2000 07 07	704	0.1+	0.1−	2000 07 23	704	0.8−	0.1−
2000 06 07	704	0.3+	0.4+	2000 07 08	608	0.6+	0.5−				

2000 NV$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	6.51122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18076597	ω	115.80183		+0.55624580	−0.77694430	
a	3.0978349	Ω	297.21787		+0.59280235	+0.61964530	
e	0.2712592	i	19.36500		+0.58238817	+0.11134294	
P	5.45	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	704	1.6−	0.2−	2000 07 07	704	0.4−	1.0−	2000 08 29	704	0.4−	0.5−
2000 06 07	704	0.3−	0.0	2000 07 23	704	0.1+	0.1+	2000 08 29	704	0.6−	0.3+
2000 06 07	704	0.0	0.3+	2000 07 23	704	0.0	1.0−	2000 09 03	704	0.5+	0.2−
2000 06 07	704	0.1+	0.4+	2000 07 23	704	0.1+	0.5−	2000 09 03	704	0.3+	0.3+
2000 06 07	704	0.9−	0.4+	2000 07 23	704	0.3−	0.3−	2000 09 03	704	0.4−	0.3−
2000 06 24	608	0.5+	1.0+	2000 07 23	704	0.3−	1.0−	2000 09 03	704	0.2+	0.9−
2000 06 24	608	0.6+	0.8+	2000 08 01	704	0.0	0.1−	2000 09 03	704	0.3−	0.2+
2000 06 24	608	0.6+	0.5+	2000 08 01	704	1.4−	0.4+	2001 09 07	704	2.0−	0.8+
2000 07 04	699	0.3+	0.7−	2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.1−
2000 07 04	699	0.2+	0.1−	2000 08 01	704	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	0.0	0.4−
2000 07 04	699	1.0+	0.4+	2000 08 20	699	1.1+	0.4+	2001 09 07	704	1.1−	1.0−
2000 07 04	699	0.4+	0.0	2000 08 20	699	0.3−	0.4+	2001 09 08	941	0.8+	0.8+
2000 07 07	704	0.2+	0.4−	2000 08 20	699	0.5−	1.3+	2001 09 08	941	1.2+	0.2+
2000 07 07	704	0.1+	1.2−	2000 08 20	699	0.2+	0.4+	2001 09 08	941	1.3+	0.2−
2000 07 07	704	0.3+	0.1−	2000 08 29	704	0.4+	0.8−	2001 09 08	941	0.2+	0.0
2000 07 07	704	0.1−	0.0	2000 08 29	704	0.4−	1.0+				

2000 NN$_{26}$ = 2001 QB$_{201}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	79.76810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18792263	ω	24.42583		+0.74837361	+0.64865568	
a	3.0186771	Ω	294.40371		−0.63082013	+0.63154029	
e	0.0809741	i	8.74806		−0.20494608	+0.42473836	
P	5.24	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.6−	1.4−	2000 07 07	704	0.9−	0.4−	2000 09 02	699	1.6−	0.0
1999 05 10	704	1.3−	0.9−	2000 07 23	704	0.1−	0.2+	2000 09 02	699	0.2+	0.3−
1999 05 10	704	0.5+	0.4−	2000 07 23	704	0.0	0.1−	2000 09 03	704	0.3+	0.1−
1999 05 10	704	1.0+	0.3+	2000 07 23	704	0.5+	0.1−	2000 09 03	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	0.1+	0.9+	2000 07 23	704	0.1+	1.0+	2000 09 03	704	0.1+	0.6+
2000 07 04	699	0.6+	0.2−	2000 07 23	704	0.1−	0.5+	2000 09 03	704	1.0+	0.2+
2000 07 04	699	0.4+	0.3+	2000 08 02	704	0.0	0.7+	2000 09 03	704	0.2+	0.8+
2000 07 04	699	0.1−	0.2+	2000 08 02	704	0.6+	0.2+	2001 08 22	704	1.0+	0.5−
2000 07 04	699	0.2+	0.2−	2000 08 02	704	0.0	0.2−	2001 08 22	704	0.1−	2.0−
2000 07 07	704	0.4+	0.5−	2000 08 02	704	0.3+	0.6−	2001 08 22	704	0.5+	1.2−
2000 07 07	704	0.1−	0.3−	2000 08 02	704	0.4+	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.4+
2000 07 07	704	0.8−	0.4−	2000 09 02	699	0.9−	0.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.4+
2000 07 07	704	0.6−	0.5−	2000 09 02	699	0.4−	0.1−	2001 08 27	644	0.2−	0.4+

2000 NR$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	146.44011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26749304	ω	17.60460		+0.06602505	+0.99733208	
a	2.3855823	Ω	256.18979		−0.91929415	+0.04866630	
e	0.1906065	i	1.83735		−0.38799350	+0.05440879	
P	3.68	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	566	0.0	0.2−	2000 07 07	704	0.8−	0.1+	2000 08 24	704	0.4+	0.1−
1996 05 19	566	0.0	0.3+	2000 07 07	704	0.9−	0.1+	2000 08 24	704	0.2+	0.1+
1996 05 19	566	0.3−	0.1+	2000 07 07	704	0.4+	1.2+	2000 08 24	704	0.2−	0.2−
1996 06 15	816	0.5+	0.2+	2000 07 07	704	0.5−	1.1+	2000 08 24	704	0.0	0.0
1996 06 15	816	0.2−	0.6−	2000 08 02	704	0.2+	0.4−	2000 09 02	699	0.6+	0.6−
2000 07 04	699	0.0	0.4+	2000 08 02	704	0.3+	0.2−	2000 09 02	699	0.1−	1.0+
2000 07 04	699	0.7+	0.7−	2000 08 02	704	0.7+	0.5−	2000 09 02	699	1.7−	0.1+
2000 07 04	699	0.3−	0.4−	2000 08 02	704	0.3+	0.1+	2000 09 02	699	0.1+	0.1+
2000 07 04	699	0.4−	0.4+	2000 08 02	704	0.3+	0.2−				
2000 07 07	704	0.3+	0.9−	2000 08 24	704	0.0	0.1−				

2000 NF$_{27}$ = 2001 SC$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.70862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19264485	ω	72.52739		+0.78678575	−0.61353284	
a	2.9691430	Ω	325.23093		+0.51190352	+0.70965479	
e	0.0940195	i	6.78979		+0.34485209	+0.34636330	
P	5.12	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 04	699	0.2−	1.1+	2000 08 20	699	0.7−	0.0	2000 09 05	704	0.5−	1.0+
2000 07 04	699	0.6+	0.5−	2000 08 20	699	0.4−	0.1+	2000 09 05	704	0.3+	0.5−
2000 07 04	699	0.1−	0.4+	2000 08 20	699	0.4+	0.0	2000 09 05	704	0.6+	0.2+
2000 07 04	699	0.5+	0.6−	2000 08 20	699	0.2−	0.2+	2000 09 05	704	0.5+	0.4−
2000 07 07	704	0.2+	0.2+	2000 08 24	704	0.6−	0.1+	2000 09 20	704	0.8+	0.4−
2000 07 07	704	0.0	0.4+	2000 08 24	704	0.7−	0.3+	2000 09 20	704	1.0+	0.7−
2000 07 07	704	0.0	0.3+	2000 08 24	704	0.6+	0.2+	2000 09 20	704	0.5+	0.4−
2000 07 07	704	0.7+	0.3+	2000 08 26	704	1.2+	0.3−	2000 09 20	704	0.5+	0.1−
2000 07 07	704	0.3+	0.2+	2000 08 26	704	0.2+	0.2−	2000 09 20	704	0.0	0.5−

2000 07 31	807	0.3−	0.2−	2000 08 26	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 07 31	807	0.1−	0.2−	2000 08 26	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 08 01	704	0.1−	0.3+	2000 09 02	699	0.8−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	1.3+
2000 08 01	704	0.2−	0.2+	2000 09 02	699	(0.8+	2.3+)	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 08 01	704	0.9−	0.5−	2000 09 02	699	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2000 08 01	704	0.4+	0.5−	2000 09 02	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
2000 08 01	704	0.4−	0.3−	2000 09 04	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
2000 08 03	300	1.3−	0.2+	2000 09 04	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.8−
2000 08 03	300	0.1−	0.6−	2000 09 04	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.7−
2000 08 04	300	0.3+	0.6−	2000 09 04	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2000 08 04	300	0.3−	0.4+	2000 09 05	704	0.6−	1.0+				

2000 NT$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.82504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18191476	ω	315.09693		+0.06969164	−0.99336683	
a	3.0847792	Ω	130.68231		+0.94577836	+0.03663722	
e	0.1638895	i	6.92729		+0.31724812	+0.10899569	
P	5.42	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.2−	0.1+	1999 06 14	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1992 02 09	691	0.1−	0.1+	1999 06 14	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1992 02 09	691	0.0	0.0	1999 06 14	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1998 02 25	566	0.0	0.4−	1999 06 14	704	1.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1998 02 25	566	0.1−	0.1−	1999 06 14	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1998 02 25	566	0.3−	0.1+	2000 07 02	691	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1998 04 19	704	0.8+	0.2−	2000 07 02	691	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1998 04 19	704	0.5+	0.2+	2000 07 02	691	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1998 04 19	704	1.3+	0.1+	2000 07 07	704	1.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1998 04 19	704	0.4+	0.0	2000 07 07	704	(2.3+	0.2−)	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.4−	0.8−	2000 07 07	704	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1999 05 13	704	2.0+	0.7+	2000 07 07	704	0.3+	1.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
1999 05 13	704	0.6+	0.2−	2000 08 01	704	1.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	0.8+	1.1+	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1999 05 13	704	1.8+	2.7+	2000 08 01	704	(4.1−	2.5−)	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 05 18	704	1.8+	1.0+	2000 08 24	704	1.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1999 05 18	704	2.9−	0.7−	2000 08 24	704	1.3+	1.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	1.9−	1.5−	2000 08 24	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1999 05 18	704	0.8+	1.7+	2000 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1999 05 18	704	(5.5−	0.6−)	2001 09 19	704	0.7−	0.1+				

2000 NF$_{29}$ = 2001 QL$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.41944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30099474	ω	353.93116		+0.14937778	−0.98481503	
a	2.2051093	Ω	87.45393		+0.91087134	+0.10224711	
e	0.0680605	i	5.08020		+0.38470726	+0.14030286	
P	3.27	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 06 24	704	1.1+	0.6−	2001 08 28	644	1.1+	1.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.1+
2000 06 24	704	0.2−	0.4−	2001 08 28	644	1.0+	0.8−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
2000 06 24	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	1.2+	1.2−	2001 09 17	704	0.7+	0.0
2000 06 24	704	1.2−	0.5+	2001 08 30	644	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.4−
2000 07 01	643	0.3−	0.1+	2001 08 30	644	1.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
2000 07 01	643	0.0	0.4+	2001 08 30	644	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 07 09	643	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 07 09	643	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.4+				

2000 OW$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	256.60425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18091988	ω	201.41866		−0.70035463	−0.70088508	
a	3.0960777	Ω	293.33066		+0.67441396	−0.58772921	
e	0.0664458	i	8.46333		+0.23381447	−0.40414660	
P	5.45	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 26	734	0.4+	0.7+	2000 08 01	704	0.2+	1.3+	2000 08 25	734	1.0+	1.1−
2000 07 26	734	0.4+	0.4+	2000 08 01	704	0.5+	1.3+	2000 10 20	734	(2.8+	0.6−)
2000 07 26	734	0.9−	0.2+	2000 08 01	704	0.0	1.1+	2000 10 20	734	(0.1+	2.6−)
2000 07 26	734	0.0	0.3+	2000 08 11	734	0.4+	0.3−	2001 09 22	734	0.1+	0.4−
2000 07 28	734	0.0	0.5−	2000 08 11	734	0.6+	0.3−	2001 09 22	734	0.1+	0.2+
2000 07 28	734	0.6+	1.3−	2000 08 11	734	0.5−	0.2−	2001 09 22	734	0.4+	0.2+
2000 07 28	734	1.6−	1.0−	2000 08 11	734	0.4+	0.0	2001 09 25	734	0.2−	0.1+
2000 07 28	734	0.6+	0.4−	2000 08 20	699	0.0	0.2+	2001 09 25	734	0.5−	0.6−
2000 07 30	734	0.1−	0.8−	2000 08 20	699	1.1−	0.2−	2001 09 25	734	0.1−	0.5+
2000 07 30	734	0.1−	0.6−	2000 08 20	699	0.1−	1.0+	2001 09 25	734	0.1+	0.0
2000 07 30	734	0.5−	0.7−	2000 08 20	699	0.2−	0.2+				
2000 08 01	704	0.4+	0.3+	2000 08 25	734	0.5−	0.2+				

2000 OD$_4$ = 2001 SM$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.52069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18316590	ω	104.51200		+0.91043960	−0.38618383	
a	3.0707159	Ω	278.37911		+0.29773904	+0.86053539	
e	0.1132225	i	8.61499		+0.28714318	+0.33217599	
P	5.38	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 24	704	0.8−	1.0+	2000 09 03	704	0.5+	0.2−	2000 09 23	704	0.9−	0.3+
2000 07 24	704	0.3−	0.3−	2000 09 19	699	0.6+	1.1+	2000 09 25	704	0.4+	0.1+
2000 07 24	704	0.3+	0.5+	2000 09 19	699	1.4+	0.8+	2000 09 25	704	0.1+	1.2+
2000 07 24	704	0.6+	0.5+	2000 09 19	699	0.6+	1.4+	2000 09 25	704	0.6+	0.2−
2000 07 30	704	0.4+	0.5−	2000 09 19	699	1.3+	0.5+	2000 09 25	704	0.8−	0.7+
2000 07 30	704	0.2+	0.8−	2000 09 22	704	0.3−	0.7−	2000 09 25	704	1.0−	0.5−
2000 07 30	704	0.2−	0.1+	2000 09 22	704	0.1−	1.0−	2000 09 26	699	0.0	0.8+
2000 08 03	704	0.1+	0.3−	2000 09 22	704	0.3−	0.5−	2000 09 26	699	0.5−	0.2+
2000 08 03	704	0.0	0.4−	2000 09 22	704	0.0	0.0	2000 09 26	699	0.3+	0.1+
2000 08 03	704	0.6+	0.6−	2000 09 22	704	0.1−	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.6−
2000 08 03	704	0.1−	0.4−	2000 09 22	704	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.9−
2000 08 03	704	0.2−	0.4−	2000 09 22	704	0.6+	1.8−	2000 11 20	704	0.2+	0.1−
2000 08 31	704	0.2−	0.1−	2000 09 22	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 08 31	704	0.4+	0.0	2000 09 23	699	0.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 08 31	704	0.2−	0.2−	2000 09 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 08 31	704	0.1−	0.0	2000 09 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	1.4+
2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2000 09 23	699	1.9−	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.5−
2000 09 03	704	0.1+	0.1+	2000 09 23	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	1.1−	1.1−
2000 09 03	704	0.1−	0.5−	2000 09 23	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2000 09 03	704	0.6−	0.4−	2000 09 23	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	1.1+	0.6−
2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2000 09 23	704	0.2−	0.3−				

2000 OA$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	138.18884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29025222	ω	356.22777		+0.24362261	+0.96870704	
a	2.2591879	Ω	287.86807		−0.88852771	+0.20329592	
e	0.1634208	i	2.85967		−0.38880139	+0.14239887	
P	3.40	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.6+	0.9−	1999 01 08	691	0.3−	0.2−	2000 07 23	704	0.2−	0.6−
1997 10 30	704	0.1+	0.1+	1999 01 17	691	0.4−	0.2−	2000 07 23	704	0.7−	0.4−
1997 10 30	704	0.3−	1.0+	1999 01 17	691	0.2+	0.4−	2000 07 23	704	0.3+	0.1+

1997 10 30	704	0.3−	0.5−	1999 01 17	691	0.5−	0.4−	2000 07 23	704	0.5+	1.6+
1997 10 30	704	(5.2−	0.6+)	2000 07 07	704	0.5+	0.1−	2000 08 01	704	0.2+	0.0
1998 12 27	691	0.9+	0.2+	2000 07 07	704	0.2+	0.3−	2000 08 01	704	0.1+	0.1−
1998 12 27	691	0.1−	0.0	2000 07 07	704	0.0	0.4−	2000 08 01	704	0.5−	0.4−
1998 12 27	691	0.3+	0.2+	2000 07 07	704	0.2+	0.2−	2000 08 01	704	0.1−	0.0
1999 01 08	691	0.1−	0.2−	2000 07 07	704	0.4−	0.1+	2000 08 01	704	0.2+	0.8+
1999 01 08	691	0.2−	0.0	2000 07 23	704	0.1−	0.8−				

2000 OC$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	74.58150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23160254	ω	77.95311		+0.94191742	+0.33570601	
a	2.6260752	Ω	262.43081		−0.31179325	+0.86342775	
e	0.2164001	i	0.55757		−0.12480604	+0.37655544	
P	4.26	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 16	566	0.2−	0.2+	2000 07 07	704	0.6−	0.1+	2000 07 23	704	0.1−	0.9−
1996 09 16	566	0.2+	0.0	2000 07 07	704	0.2+	0.5+	2000 07 23	704	0.4−	1.1−
1996 09 16	566	0.1−	0.2+	2000 07 07	704	0.5+	0.8+	2000 08 01	704	0.5+	0.4−
1998 01 22	691	0.0	0.1−	2000 07 07	704	0.8−	0.6+	2000 08 01	704	0.5+	0.2−
1998 01 22	691	0.1−	0.4−	2000 07 07	704	0.4−	1.0+	2000 08 01	704	0.1−	1.4−
1998 01 22	691	0.1−	0.2−	2000 07 23	704	0.7+	0.0				

2000 OX$_{10}$ = 1992 EU$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.89123		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27337218	ω	67.35117		+0.53516692	+0.84388988	
a	2.3512556	Ω	235.05933		−0.79107404	+0.48486508	
e	0.1843439	i	2.65901		−0.29630767	+0.22968615	
P	3.61	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	0.6+	1.3+	1997 11 06	704	0.2+	0.5−	2000 07 23	704	0.3−	0.0
1993 09 18	010	1.1−	0.2−	1997 11 06	704	(2.9−	1.8+)	2000 08 01	704	0.3+	0.3+
1993 09 18	010	0.4+	1.0+	2000 07 03	704	0.1+	0.3−	2000 08 01	704	0.3+	0.3+
1993 09 18	010	0.2+	0.5+	2000 07 03	704	0.2+	1.5+	2000 08 01	704	0.5−	1.0−
1996 03 22	809	0.3−	0.1−	2000 07 03	704	0.3+	0.6+	2000 08 01	704	0.3+	0.9−
1996 03 22	809	0.8+	0.2+	2000 07 03	704	0.1+	0.8+	2000 08 01	704	0.4+	1.0−
1996 03 22	809	0.5−	0.2−	2000 07 23	704	0.6−	0.2+	2000 09 20	704	(2.1+	0.3−)
1997 11 06	704	0.1−	0.5−	2000 07 23	704	0.9−	0.2+	2000 09 20	704	1.6+	0.4−
1997 11 06	704	0.3−	1.7+	2000 07 23	704	0.8−	0.3+	2000 09 20	704	0.1+	0.9−

2000 OF$_{11}$ = 1993 PY$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.04315		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27743375	ω	7.85397		+0.03120535	+0.99764237	
a	2.3282513	Ω	263.94898		−0.92034382	+0.00482734	
e	0.1822798	i	3.52388		−0.38986341	+0.06845721	
P	3.55	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	010	0.6+	0.1−	2000 07 07	704	0.2−	0.0	2000 08 01	704	0.2−	0.2+
1993 08 14	010	0.4−	0.6−	2000 07 07	704	0.0	0.1−	2000 08 01	704	0.5−	0.2−
1993 08 14	010	0.1+	0.1+	2000 07 23	704	0.5−	0.2+	2000 08 01	704	0.0	0.1−
1993 08 15	010	0.2−	0.3+	2000 07 23	704	0.3+	0.1+	2000 08 01	704	0.0	0.4+
2000 07 07	704	0.6−	0.6−	2000 07 23	704	1.5+	0.2+	2000 08 01	704	0.4−	0.3+
2000 07 07	704	0.8+	0.1−	2000 07 23	704	0.3−	0.1−				

2000 OG$_{11}$ = 1993 SD$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.14291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27275689	ω	143.38766		+0.97881300	+0.20437578	
a	2.3547902	Ω	204.82809		−0.19420389	+0.90733632	
e	0.2337194	i	1.70259		−0.06488417	+0.36738445	
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.5+	1.2+	1993 09 22	809	0.8+	1.1+	2000 08 01	704	0.1−	0.2−
1993 09 15	809	0.4+	0.3+	1993 09 23	675	0.0	0.7−	2000 08 01	704	0.2+	0.1−
1993 09 15	809	0.1−	0.8+	1993 09 23	675	0.2−	0.1+	2000 08 01	704	0.3−	0.0
1993 09 18	033	0.1+	0.3−	2000 07 07	704	0.8−	0.0	2000 08 01	704	0.1+	0.2−
1993 09 18	033	0.9−	0.2+	2000 07 07	704	0.7+	0.1+	2000 08 01	704	0.1+	0.5−
1993 09 19	675	0.7−	1.3−	2000 07 07	704	0.2−	1.1+	2000 09 20	704	0.9−	0.6−
1993 09 19	675	0.7−	1.2−	2000 07 07	704	0.6+	0.9+	2000 09 20	704	0.5+	0.1−
1993 09 20	033	0.8+	0.3+	2000 07 23	704	0.8+	0.2−	2000 09 20	704	0.7+	0.3−
1993 09 22	033	0.2−	0.2+	2000 07 23	704	0.3−	0.2−	2000 09 20	704	0.1+	0.6−
1993 09 22	809	(1.2+	2.8+)	2000 07 23	704	0.6−	0.1+				
1993 09 22	809	(1.0+	2.2+)	2000 07 23	704	0.5−	0.2−				

2000 OD$_{12}$ = 2001 SN$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	203.74632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20981460	ω	252.28421		−0.99354832	+0.07496201	
a	2.8048668	Ω	291.94643		−0.03154038	−0.90343620	
e	0.0500555	i	5.26437		−0.10893553	−0.42211816	
P	4.70	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 07	704	0.5+	0.4−	2000 07 23	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
2000 07 07	704	1.2−	0.7−	2000 07 29	807	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.1−
2000 07 07	704	0.6+	0.7+	2000 07 29	807	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
2000 07 07	704	0.6−	0.2−	2000 08 01	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.8−	0.0
2000 07 07	704	0.3+	0.1−	2000 08 01	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.0
2000 07 23	704	0.7+	0.5+	2000 08 01	704	0.6+	1.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
2000 07 23	704	0.4+	0.1−	2000 08 01	704	1.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.6+	1.0−
2000 07 23	704	0.2−	1.1+	2000 08 01	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.6+
2000 07 23	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.4−	1.0+				

2000 OR$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.34700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22692426	ω	152.98543		−0.02091771	−0.94564794	
a	2.6620452	Ω	296.62601		+0.83913151	+0.15985571	
e	0.0328634	i	21.28555		+0.54352623	−0.28318919	
P	4.34	H	12.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2000 07 23	704	0.2+	0.8+	2001 08 23	704	1.1+	0.7−
2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 08 23	704	0.6−	0.1−
2000 06 07	704	0.4−	0.6−	2000 08 01	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	704	1.5+	0.5−
2000 06 07	704	0.5+	0.0	2000 08 01	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	704	0.1+	0.9+
2000 06 07	704	0.4−	0.1−	2000 08 01	704	0.0	0.3−	2001 08 23	704	1.7+	1.7−
2000 07 07	704	0.3−	0.0	2000 08 01	704	0.3−	0.6−	2001 08 23	704	0.8−	0.7−
2000 07 07	704	0.1−	0.4+	2000 08 29	704	0.3−	0.4−	2001 08 23	704	1.2−	0.3+
2000 07 07	704	0.0	0.0	2000 08 29	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.7−	1.0+
2000 07 07	704	0.2−	0.3−	2000 08 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	0.1+
2000 07 07	704	0.1+	0.4+	2000 09 23	704	0.7−	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.5+
2000 07 23	704	0.1−	0.2+	2000 09 23	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	636	0.1+	0.6+
2000 07 23	704	0.4+	0.1−	2000 09 23	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	636	0.1−	0.1−
2000 07 23	704	0.9+	0.3+	2000 09 23	704	0.3−	0.0	2001 09 22	636	0.2+	0.3+
2000 07 23	704	0.0	0.8+	2000 09 23	704	0.3+	0.3+				

2000 OU$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	299.12811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28164058	ω	347.30505		−0.69997528	−0.67466118	
a	2.3050087	Ω	146.21471		+0.68652972	−0.72602466	
e	0.2040759	i	24.91208		+0.19675251	+0.13311833	
P	3.50	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 15	704	0.0	0.2−	1999 06 04	704	0.5+	0.1−	2000 08 02	691	0.7+	1.2−
1999 03 15	704	0.4+	0.5+	1999 06 04	704	1.2−	0.8−	2000 08 02	691	0.5+	1.5−
1999 03 15	704	0.2−	1.3+	1999 06 04	704	0.3+	0.5−	2000 08 02	691	0.4+	1.0−
1999 03 15	704	0.2+	1.3+	2000 07 04	699	0.4−	0.2−	2000 08 02	704	1.0+	1.1+
1999 04 10	704	0.2+	0.4−	2000 07 04	699	1.7−	0.4−	2000 08 02	704	0.2+	0.5+
1999 04 10	704	0.3+	0.8+	2000 07 04	699	1.1−	0.3+	2000 08 02	704	0.7+	0.8+
1999 04 10	704	0.2−	0.3+	2000 07 04	699	1.1−	0.4+	2000 08 02	704	0.4+	0.8+
1999 04 10	704	0.3+	0.4−	2000 07 30	704	0.9+	0.1+	2000 09 24	704	0.2+	0.6−
1999 04 10	704	0.1−	0.4−	2000 07 30	704	0.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.7+	0.9+
1999 06 04	704	0.2+	0.8−	2000 07 30	704	0.1−	0.1−	2000 09 24	704	0.4−	0.8+
1999 06 04	704	0.7−	0.9−	2000 07 30	704	0.6−	1.2+	2000 09 24	704	(0.2+	2.2+)

2000 OE$_{22}$ = 1997 XJ$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.32171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26928195	ω	113.06553		+0.63662138	−0.69471901	
a	2.3750051	Ω	292.93978		+0.50448555	+0.70351460	
e	0.2756476	i	21.31723		+0.58327313	+0.14977550	
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 07	910	0.0	0.0	2000 07 30	704	0.1+	0.3+	2000 08 03	704	0.3+	0.5+
1997 12 07	910	0.0	0.1+	2000 07 30	704	0.5−	0.4+	2000 08 03	704	1.2+	0.9−
1997 12 07	910	0.1−	0.0	2000 07 30	704	(0.8−	2.2−)	2000 08 31	704	0.5+	0.2+
1997 12 07	910	0.1−	0.0	2000 07 30	704	0.6−	0.2+	2000 08 31	704	0.3−	0.5+
1997 12 08	910	0.1+	0.0	2000 08 03	704	0.2+	0.3+	2000 08 31	704	0.3−	0.2+
1997 12 08	910	0.1+	0.1−	2000 08 03	704	0.2+	0.1−	2000 08 31	704	0.6+	0.2−
2000 07 30	704	0.8−	0.6−	2000 08 03	704	0.0	0.1−	2000 08 31	704	0.7−	0.6−

2000 OW$_{22}$ = 1979 GL = 1998 YW$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.31970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28947784	ω	263.88195		+0.61960106	+0.78435178	
a	2.2632151	Ω	44.45105		−0.70228296	+0.57091662	
e	0.0971363	i	2.43716		−0.35056123	+0.24258297	
P	3.40	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 04 01	809	0.2+	0.5−	1998 12 18	910	0.6+	0.1+	2000 07 07	704	0.1+	0.2−
1979 04 02	809	0.7−	0.5−	1998 12 18	910	0.0	0.6−	2000 07 07	704	0.2+	0.0
1997 10 30	704	0.0	1.1−	2000 06 07	704	0.3+	0.4+	2000 07 23	704	0.6−	0.4−
1997 10 30	704	0.4−	0.6−	2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2000 07 23	704	0.8−	0.3−
1997 10 30	704	1.5+	0.3−	2000 06 07	704	0.3+	0.2+	2000 07 23	704	0.1−	0.6−
1997 10 30	704	0.4−	0.5+	2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2000 08 02	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	910	0.4−	0.3−	2000 06 07	704	0.0	1.5−	2000 08 02	704	0.4+	0.8+
1998 12 17	910	0.0	0.1+	2000 07 07	704	0.2−	0.1−	2000 08 02	704	0.1+	1.6+
1998 12 17	910	0.0	0.6+	2000 07 07	704	0.1−	0.3−				
1998 12 18	910	0.0	0.4+	2000 07 07	704	0.2+	0.1+				

2000 OD$_{23}$ = 1991 NF$_{6}$ = 1999 GU$_{19}$ = 2001 QV$_{178}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.45335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21187561	ω	317.47455		+0.30833732	−0.93820468	
a	2.7866478	Ω	114.01097		+0.91249171	+0.24500700	
e	0.0665582	i	9.90706		+0.26886236	+0.24442492	
P	4.65	H	12.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 07 10	809	(0.5+	4.1−)	1999 05 12	704	0.6−	0.6+	2001 08 20	704	0.7+	0.4+
1991 07 10	809	(0.5+	4.2−)	1999 05 12	704	0.1−	1.4−	2001 08 20	704	0.0	0.3+
1991 07 10	809	(0.8+	4.2−)	1999 05 12	704	0.6−	0.3+	2001 08 20	704	0.4+	0.6+
1991 07 11	809	0.4−	0.6−	1999 05 12	704	1.4−	0.1+	2001 08 20	704	1.4+	0.2+
1991 07 11	809	0.2+	0.8−	2000 06 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.6+
1991 07 11	809	0.6+	0.9−	2000 06 07	704	0.3−	0.8−	2001 08 27	644	0.3−	0.6+
1999 04 12	704	0.2+	0.4+	2000 06 07	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	644	0.4−	0.6+
1999 04 12	704	0.4−	0.1+	2000 06 07	704	0.1+	0.0	2001 08 30	644	0.5−	0.3+
1999 04 12	704	0.2+	0.7+	2000 06 07	704	0.8+	1.2−	2001 08 30	644	0.4−	0.2+
1999 04 12	704	0.3+	0.1−	2000 07 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 30	644	0.5−	0.2+
1999 04 12	704	0.2−	0.5+	2000 07 07	704	1.1−	0.4−	2001 09 04	644	0.7−	0.9−
1999 04 15	704	0.8+	0.2−	2000 07 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 04	644	0.5−	1.0−
1999 04 15	704	1.4+	0.5+	2000 07 07	704	0.4+	0.7−	2001 09 04	644	0.8−	0.8−
1999 04 15	704	1.2+	0.2+	2000 07 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	1.0+
1999 04 15	704	(3.6+	0.6−)	2000 07 23	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.9+
1999 04 16	704	0.6+	0.6+	2000 07 23	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.7+
1999 04 16	704	0.1−	0.6+	2000 07 23	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.7+
1999 04 16	704	0.6−	0.5+	2000 07 23	704	0.7+	0.5+	2001 09 22	644	0.5−	0.5+
1999 04 16	704	(0.6+	3.0+)	2000 08 02	704	0.0	0.7+	2001 09 22	644	0.4−	0.5+
1999 04 16	704	0.1−	0.8+	2000 08 02	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	644	0.4−	0.5+
1999 05 12	704	1.5+	0.8+	2000 08 02	704	1.5−	1.0+				

2000 OV$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	59.81500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23284058	ω	247.03993		+0.96966202	+0.03218967	
a	2.6167582	Ω	110.40266		+0.04374231	+0.95244350	
e	0.1259101	i	14.98346		−0.24050402	+0.30301023	
P	4.23	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.4−	0.4−	2000 07 07	704	0.3−	0.4+	2000 07 23	704	0.0	0.9+
1998 01 01	691	0.2−	0.2+	2000 07 07	704	0.5−	1.1−	2000 08 02	704	0.2+	0.7−
1998 01 01	691	0.2−	0.2+	2000 07 07	704	0.1−	0.1−	2000 08 02	704	0.6−	0.0
1998 01 25	704	1.2+	0.2+	2000 07 07	704	0.7+	0.5+	2000 08 02	704	0.0	0.4+
1998 01 25	704	0.6−	1.1+	2000 07 07	704	0.1+	0.5+	2000 08 02	704	0.1−	0.5−
1998 01 25	704	1.2+	0.8−	2000 07 23	704	0.5+	0.3−				
1998 01 25	704	0.9−	0.1−	2000 07 23	704	0.1+	0.5+				

2000 OC$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.95708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27007112	ω	275.70782		+0.92891906	−0.34754759	
a	2.3703762	Ω	104.68106		+0.36988593	+0.85497947	
e	0.1298217	i	7.58874		+0.01713974	+0.38499451	
P	3.65	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.8−	0.2+	2000 07 07	704	0.1−	0.1−	2000 08 02	704	0.5−	0.0
1997 11 26	704	0.3−	0.1+	2000 07 07	704	1.1+	0.1+	2000 08 02	704	0.2−	0.9−
1997 11 26	704	(0.9−	2.6−)	2000 07 07	704	0.7+	0.4−	2000 08 02	704	0.7+	0.4−
1997 12 28	566	0.5+	0.3−	2000 07 07	704	0.6+	0.5+	2000 08 02	704	0.4−	0.1−
1997 12 28	566	0.6+	0.3−	2000 07 07	704	0.1+	0.7+	2000 08 02	704	0.0	1.4+
1997 12 28	566	0.4+	0.0	2000 07 23	704	0.7−	0.6−	2000 09 24	704	0.0	0.3−
2000 07 07	704	0.2+	0.9−	2000 07 23	704	0.4−	0.3+	2000 09 24	704	0.2+	0.0
2000 07 07	704	0.1+	0.4−	2000 07 23	704	1.8−	0.3+	2000 09 24	704	0.6+	0.1−
2000 07 07	704	0.9+	0.0	2000 07 23	704	0.8−	0.1+	2000 09 24	704	0.2−	0.7+

2000 OP$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.68645		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29174082	ω	138.57645	−0.61885948	+0.78232856		
a	2.2514964	Ω	93.07019	−0.73799662	−0.54833034		
e	0.1135996	i	4.05045	−0.26902405	−0.29545873		
P	3.38	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.4+	0.2+	1999 01 19	704	1.1−	0.6−	2000 07 23	704	0.4−	0.4+
1994 10 29	691	0.6−	0.7−	1999 01 19	704	1.4+	1.3+	2000 07 23	704	0.6−	0.2+
1994 10 29	691	0.3+	0.4+	2000 07 07	704	0.1−	0.4+	2000 07 23	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	1.0+	1.4+	2000 07 07	704	0.1+	0.1−	2000 07 23	704	0.5−	0.7+
1998 12 17	704	0.8−	0.7+	2000 07 07	704	0.1−	0.1+	2000 08 02	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	(2.2−	0.1−)	2000 07 07	704	0.3−	0.1−	2000 08 02	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.7−	2000 07 07	704	0.7+	0.3−	2000 08 02	704	0.6+	0.4−
1998 12 17	704	(4.3−	1.4−)	2000 07 07	704	0.2+	0.5−	2000 08 02	704	0.5+	1.0−
1999 01 19	704	1.6−	0.1+	2000 07 07	704	0.1+	0.2−	2000 08 02	704	0.3−	0.2+
1999 01 19	704	1.0+	1.1−	2000 07 07	704	0.0	0.7+				

2000 OU$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	90.89591		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28787388	ω	1.32806	+0.99863169	+0.05214978		
a	2.2716140	Ω	355.67685	−0.04844320	+0.89446996		
e	0.1579427	i	2.96043	−0.01969804	+0.44407645		
P	3.42	H	16.4	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.4+	0.1+	1997 11 06	704	0.6−	0.1+	2000 08 02	704	0.0	0.6−
1997 10 29	704	1.9+	1.4−	1997 11 06	704	1.1−	0.6+	2000 08 02	704	0.7−	0.2+
1997 10 29	704	(2.9+	1.1−)	1997 11 06	704	0.9−	0.2−	2000 08 02	704	0.3−	0.8−
1997 10 29	704	(2.5+	1.4−)	1997 11 18	292	0.1+	0.4−	2000 08 02	704	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	(2.9+	3.2−)	1997 11 18	292	0.6+	0.2−	2000 08 02	704	0.2+	0.4−
1997 10 30	704	(4.0+	2.2−)	2000 07 23	704	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	(2.7+	3.3−)	2000 07 23	704	0.3−	1.2+	2000 09 24	704	0.0	0.5−
1997 10 30	704	(2.1+	3.9−)	2000 07 23	704	0.2+	0.8−	2000 09 24	704	0.1−	0.2+
1997 11 06	704	1.4−	1.6+	2000 07 23	704	0.9+	0.9+				

2000 OX$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	223.36823		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21091662	ω	197.00309	−0.99830238	−0.04598391		
a	2.7950882	Ω	340.25726	+0.05758080	−0.87154238		
e	0.0054476	i	6.07460	−0.00876406	−0.48815916		
P	4.67	H	14.0	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.2+	0.5−	2000 08 02	704	0.3−	0.0	2000 09 20	704	0.3+	1.2−
1991 09 07	691	0.2+	0.4−	2000 08 02	704	0.0	0.5+	2000 09 20	704	0.5+	0.4+
1991 09 07	691	0.3+	0.4−	2000 08 20	699	0.6−	0.4+	2000 09 20	704	0.8+	1.4+
1994 04 02	691	0.3+	0.2−	2000 08 20	699	1.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
1994 04 02	691	0.1+	0.3+	2000 08 20	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.3+
1994 04 02	691	0.0	0.6+	2000 08 20	699	1.5−	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
2000 07 23	704	0.6−	0.1+	2000 09 02	704	1.2+	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
2000 07 23	704	0.4−	0.1+	2000 09 02	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	644	0.1−	0.3+
2000 07 23	704	0.5−	0.3+	2000 09 02	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	644	0.2−	0.5+
2000 08 02	704	0.3+	1.0−	2000 09 02	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.4+
2000 08 02	704	0.9−	0.1+	2000 09 02	704	0.3+	1.1+				

2000 OG$_{29}$ = 1999 CC$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.00355		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26643067	ω	51.54928	+0.06115742	+0.99529182		
a	2.3919195	Ω	222.14698	−0.94712542	+0.03409421		
e	0.0911727	i	6.43380	−0.31498127	+0.09072916		
P	3.70	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.2−	1.0+	2000 06 25	704	0.1−	0.5−	2000 08 02	704	0.4−	0.4+
1999 02 12	704	0.1−	0.7+	2000 06 25	704	0.5+	1.5+	2000 08 02	704	1.1+	1.1+
1999 02 12	704	0.3+	1.0+	2000 07 30	704	0.2+	0.9−	2000 09 03	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	704	0.5−	0.2−	2000 07 30	704	0.3−	0.5−	2000 09 03	704	0.9−	0.5+
1999 02 16	704	0.1+	0.9−	2000 07 30	704	0.2+	0.5−	2000 09 03	704	0.4+	0.2+
1999 02 16	704	1.7+	0.3−	2000 07 30	704	0.6−	0.2−	2000 09 03	704	0.3−	0.3+
1999 02 16	704	1.1+	1.1−	2000 07 30	704	0.6−	0.5−	2000 09 03	704	0.1+	0.6+
1999 02 16	704	1.2−	0.6+	2000 08 02	704	0.3+	0.5−				
2000 06 25	704	0.4+	0.3−	2000 08 02	704	0.2+	0.1+				

2000 OT$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.12559		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17520170	ω	358.59596	+0.06112477	+0.98789711		
a	3.1630824	Ω	274.89399	−0.91436630	−0.00185180		
e	0.0504002	i	8.22615	−0.40024747	+0.15509955		
P	5.63	H	13.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.3+	0.2−	2000 07 30	704	0.9−	0.1−	2000 10 03	704	0.2+	1.0−
1998 01 25	566	0.7−	0.6+	2000 07 30	704	0.5+	0.4−	2000 10 03	704	0.7+	0.2+
1998 01 25	566	0.5+	0.4−	2000 08 02	704	0.3−	0.2−	2000 10 03	704	0.2+	0.8+
2000 06 05	699	0.7+	0.3+	2000 08 02	704	0.3−	0.8−	2000 10 03	704	1.2+	0.7+
2000 06 05	699	0.0	1.0+	2000 08 02	704	1.0−	0.0	2001 08 28	699	0.4+	0.0
2000 06 05	699	1.5+	0.0	2000 08 02	704	0.3−	0.2−	2001 08 28	699	0.3+	0.3−
2000 06 05	699	0.9+	0.2−	2000 08 02	704	0.4−	0.1−	2001 08 28	699	0.8−	0.3+
2000 07 30	704	0.2+	0.2+	2000 08 29	704	0.2−	0.1+	2001 08 28	699	0.1+	0.2−
2000 07 30	704	0.8−	0.0	2000 08 29	704	0.6−	0.3−				
2000 07 30	704	0.1−	0.2−	2000 08 29	704	0.2−	0.7+				

2000 OU$_{29}$ = 2001 SR$_{276}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.18259		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18196343	ω	75.25672	+0.98303731	−0.03866067		
a	3.0842292	Ω	286.71190	−0.04500132	+0.89680442		
e	0.0805613	i	10.78891	+0.17779911	+0.44073482		
P	5.42	H	13.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 06 25	608	0.3+	0.0	2000 07 30	704	0.4+	0.6−	2000 08 20	699	0.3+	0.0
2000 06 25	608	0.1+	0.8−	2000 07 30	704	0.1−	0.6−	2000 08 20	699	0.1−	0.1+
2000 06 25	608	0.1−	0.1−	2000 07 30	704	0.2−	0.5−	2000 08 20	699	0.4+	0.5+
2000 07 04	699	0.2+	1.0+	2000 08 02	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
2000 07 04	699	0.3+	0.6+	2000 08 02	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	644	0.2−	0.4+
2000 07 04	699	0.3−	0.3+	2000 08 02	704	0.5+	1.0+	2001 09 21	644	0.3−	0.4+
2000 07 04	699	0.3−	0.1+	2000 08 02	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	644	0.3+	0.5−
2000 07 30	704	0.5−	0.2−	2000 08 02	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	644	0.1+	0.5−
2000 07 30	704	0.2−	0.3−	2000 08 20	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	644	0.3+	0.1−

2000 OZ$_{29}$ = 1995 QW$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	22.58677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18512575	ω	142.56675		+0.92577109	−0.35654393	
a	3.0490052	Ω	238.77507		+0.30147800	+0.89692216	
e	0.1152860	i	8.45916		+0.22816419	+0.26154745	
P	5.32	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	691	0.2−	0.2−	2000 07 30	704	0.1+	0.4+	2000 08 02	704	0.6−	0.0
1995 08 25	691	0.1+	0.4−	2000 07 30	704	0.4+	0.3−	2000 08 02	704	0.3+	0.9−
1995 08 25	691	0.2+	0.1+	2000 07 30	704	0.6+	0.6+	2000 09 03	704	0.1−	0.3−
1995 08 31	691	0.1+	0.1+	2000 07 30	704	0.1+	0.1−	2000 09 03	704	0.8−	0.5+
1995 08 31	691	0.0	0.2+	2000 08 02	704	0.5+	0.2−	2000 09 03	704	1.3+	0.0
1995 08 31	691	0.0	0.1+	2000 08 02	704	0.8−	0.1−	2000 09 03	704	0.3−	0.0
2000 07 30	704	0.3−	0.3+	2000 08 02	704	0.4−	0.1+				

2000 OZ$_{32}$ = 1999 GJ$_{47}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	150.85620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22934303	ω	96.85087		−0.36021157	+0.92498871	
a	2.6432953	Ω	151.09428		−0.92382283	−0.33568120	
e	0.0557347	i	14.49807		−0.12961096	−0.17808429	
P	4.30	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 22	699	0.2+	1.9+	2000 06 25	704	0.2−	0.8+	2000 08 02	704	0.2+	0.8+
1999 02 22	699	0.2−	0.4+	2000 06 25	704	0.7+	0.9+	2000 09 21	704	0.1−	0.5+
1999 02 22	699	0.6+	0.9+	2000 06 25	704	0.2−	0.3+	2000 09 21	704	0.1+	0.0
1999 04 06	699	0.6+	0.2−	2000 07 30	704	0.2−	0.2−	2000 09 21	704	0.2−	1.3+
1999 04 06	699	0.9+	0.8+	2000 07 30	704	0.2+	0.2−	2000 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 04 06	699	0.5+	0.4−	2000 07 30	704	0.6−	0.3−	2001 09 17	699	0.2+	0.7+
1999 04 12	704	0.6−	0.4+	2000 07 30	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	0.1+	1.0+
1999 04 12	704	0.5+	0.0	2000 08 02	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.6−	1.1+
1999 04 12	704	0.3−	0.2−	2000 08 02	704	0.4+	0.4−	2001 09 17	699	0.5−	1.1+
1999 04 12	704	1.4−	0.7+	2000 08 02	704	0.4−	0.5−				
1999 04 12	704	(2.6−	0.5+)	2000 08 02	704	0.4+	1.1−				

2000 OB$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.56228		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29862535	ω	163.29418		+0.99350261	−0.10930365	
a	2.2167579	Ω	203.05198		+0.09295216	+0.94005442	
e	0.1960097	i	4.64448		+0.06566936	+0.32303313	
P	3.30	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.5+	0.2+	1997 11 03	704	0.1+	0.3+	2000 08 02	704	0.5−	0.3+
1997 10 30	704	0.1+	0.2+	1997 11 03	704	(2.9−	4.2+)	2000 08 02	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.2−	0.6−	2000 07 30	704	0.8+	0.2+	2000 09 21	704	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	0.1+	0.5+	2000 07 30	704	0.6+	0.0	2000 09 21	704	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.0	0.4+	2000 07 30	704	0.2+	0.4+	2000 09 21	704	0.1+	1.3−
1997 11 03	704	0.5−	0.1+	2000 07 30	704	0.1+	0.1+	2000 09 21	704	0.2+	0.5−
1997 11 03	704	0.3−	0.7−	2000 08 02	704	1.1−	0.0				

2000 OW$_{33}$ = 2001 SN$_{256}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.23685		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18784709	ω	187.37911		+0.99300285	−0.11807574	
a	3.0194864	Ω	179.39257		+0.11531159	+0.96612466	
e	0.0751852	i	10.09083		+0.02546697	+0.22948043	
P	5.25	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 30	704	1.2−	0.7+	2000 08 21	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 07 30	704	0.6+	0.4+	2000 08 21	699	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 07 30	704	0.7−	0.9+	2000 08 21	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2000 07 30	704	0.3−	0.7−	2000 08 21	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2000 08 02	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	1.3−	2001 09 21	644	0.6−	0.5+
2000 08 02	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2000 08 02	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.5−	2001 09 21	644	0.1−	1.0+
2000 08 02	704	0.8+	1.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	644	0.2−	1.0+
2000 08 02	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	1.1−				

2000 ON$_{34}$ = 2001 QK$_{264}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.53639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21242147	ω	65.78655		−0.08465848	+0.99508047	
a	2.7818718	Ω	199.56560		−0.96084505	−0.09520202	
e	0.1155187	i	8.83879		−0.26383657	+0.02741239	
P	4.64	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	699	0.7+	0.3+	2000 08 02	704	0.4+	0.7−	2001 08 22	704	0.1+	0.3+
1999 04 09	699	0.5+	0.2+	2000 08 02	704	0.1+	0.2−	2001 08 22	704	(2.0+	2.2−)
1999 04 09	699	0.6−	1.7+	2000 08 02	704	0.0	0.4−	2001 08 22	704	1.6+	0.4−
2000 06 08	704	0.3−	0.3−	2000 09 03	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.1−	0.4+
2000 06 08	704	0.1+	1.2−	2000 09 03	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	699	0.5+	0.0
2000 06 08	704	0.1+	0.1−	2000 09 03	704	0.3+	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.7−
2000 06 08	704	0.1−	0.3+	2000 09 03	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	699	0.7−	0.2+
2000 06 25	704	0.1+	0.8+	2000 09 03	704	0.6+	0.0	2001 08 27	644	0.3−	0.2+
2000 06 25	704	0.1+	0.8−	2000 09 21	704	0.1−	1.2+	2001 08 27	644	0.3−	0.2+
2000 06 25	704	0.3+	0.6−	2000 09 21	704	0.7−	0.7+	2001 08 27	644	0.2−	0.0
2000 06 25	704	0.1−	0.2−	2000 09 21	704	0.5+	0.6+	2001 09 16	644	0.3−	0.1−
2000 07 11	704	0.7−	1.3−	2000 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	644	0.1+	0.4+
2000 07 11	704	(0.5−	2.3−)	2000 10 03	704	1.5−	0.1−	2001 09 16	644	0.0	0.1−
2000 07 11	704	(0.5+	3.0−)	2000 10 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	1.2+
2000 07 30	704	0.4+	0.3+	2000 10 03	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
2000 07 30	704	0.2−	0.6−	2000 10 03	704	1.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2000 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	1.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 07 30	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	644	0.3+	0.2+
2000 08 02	704	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	644	0.0	0.0
2000 08 02	704	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	1.1−	1.0+	2001 09 21	644	0.1+	0.2+

2000 OQ$_{34}$ = 1999 JV$_{66}$ = 2001 SD$_{64}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.94497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18404839	ω	102.23687		+0.34597977	+0.93791430	
a	3.0608922	Ω	188.13544		−0.91447402	+0.33118702	
e	0.0585163	i	10.09076		−0.20984581	+0.10311118	
P	5.36	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.3+	0.8−	2000 07 30	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 05 12	704	0.1−	0.1−	2000 07 30	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 05 12	704	0.4+	1.1+	2000 08 02	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 05 13	704	1.5−	0.7−	2000 08 02	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 05 13	704	(2.9−	0.2−)	2000 08 02	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	0.3−	0.0	2000 08 02	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 06 25	704	0.2+	0.9+	2000 08 02	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 06 25	704	0.7+	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 06 25	704	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.9+	1.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2000 07 30	704	0.8+	0.8−	2001 09 17	704	0.2−	0.9−				
2000 07 30	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.4+				

2000 OZ$_{40}$ = 2001 SV$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.27951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17834905	ω	189.99493		−0.16392079	−0.97637208	
a	3.1257592	Ω	269.54007		+0.91451559	−0.09689046	
e	0.2072319	i	8.09500		+0.36985295	−0.19315743	
P	5.53	H	12.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 30	704	0.0	0.1+	2000 09 03	704	0.2+	0.3+	2000 09 25	704	0.3−	1.1−
2000 07 30	704	0.6+	0.2−	2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2000 09 25	704	0.7+	0.7+
2000 07 30	704	0.8−	0.6−	2000 09 03	704	0.7+	0.2+	2000 09 25	704	0.1+	0.1−
2000 07 30	704	0.3−	0.1+	2000 09 04	699	1.9−	0.4−	2000 09 25	704	0.1−	0.4+
2000 08 03	704	0.3+	0.1+	2000 09 04	699	0.1+	0.2−	2000 09 25	704	0.6−	1.6+
2000 08 03	704	0.0	0.3−	2000 09 04	699	1.1−	0.3+	2000 09 25	704	0.5−	0.2+
2000 08 03	704	0.7+	0.1−	2000 09 04	699	1.4−	0.2+	2000 10 03	704	0.7−	0.2−
2000 08 03	704	0.1+	0.7+	2000 09 19	699	1.0+	0.1−	2000 10 03	704	0.5+	0.9−
2000 08 03	704	0.2−	0.7+	2000 09 19	699	0.5+	1.2+	2000 10 03	704	0.1−	0.5−
2000 08 21	699	0.0	0.3−	2000 09 19	699	1.1+	0.5+	2000 10 03	704	0.2+	0.4−
2000 08 21	699	0.2+	0.5−	2000 09 19	699	0.0	1.0+	2000 10 03	704	0.5−	0.6−
2000 08 21	699	0.1−	0.1−	2000 09 23	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2000 08 21	699	0.4−	0.1−	2000 09 23	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 08 31	704	0.1−	0.3+	2000 09 23	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
2000 08 31	704	0.1−	0.3−	2000 09 23	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.4+
2000 08 31	704	0.0	0.0	2000 09 23	704	0.5+	0.7−	2001 09 22	704	0.9−	0.2−
2000 08 31	704	0.3−	0.4+	2000 09 25	704	0.9−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2000 09 25	704	0.4+	1.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.6−
2000 09 03	704	0.3+	0.1+	2000 09 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
2000 09 03	704	1.1+	0.2+	2000 09 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.8+

2000 OC$_{41}$ = 1996 VM$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	65.85585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22720260	ω	127.81479		+0.97656287	−0.13863841	
a	2.6598706	Ω	240.71084		+0.08307485	+0.94843260	
e	0.2382449	i	10.88075		+0.19855360	+0.28505262	
P	4.34	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 11	691	0.2−	0.1−	2000 07 30	704	0.3−	0.4+	2000 08 31	704	0.3+	0.1+
1996 11 11	691	0.2−	0.1+	2000 08 03	704	0.1+	0.0	2000 08 31	704	0.4−	0.6−
1996 11 11	691	0.4−	0.1−	2000 08 03	704	0.7−	0.2+	2000 09 23	704	0.2−	0.4−
1996 11 13	691	0.3+	0.1+	2000 08 03	704	0.8+	0.7+	2000 09 23	704	0.2+	1.1−
1996 11 13	691	0.3+	0.0	2000 08 03	704	0.2+	1.1−	2000 09 23	704	0.2+	0.0
1996 11 13	691	0.2+	0.3+	2000 08 03	704	0.9+	0.4−	2000 09 23	704	0.4+	0.3+
2000 07 30	704	0.1+	0.1−	2000 08 31	704	0.5−	1.0+				
2000 07 30	704	0.7−	1.0+	2000 08 31	704	0.5−	0.0				

2000 OV$_{41}$ = 2001 SU$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	30.81539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15163671	ω	141.42452		+0.98141412	−0.15326233	
a	3.4828370	Ω	227.80227		+0.11314440	+0.94819847	
e	0.0960739	i	8.96823		+0.15499891	+0.27826304	
P	6.50	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 30	704	0.1+	0.0	2000 09 19	608	(2.2+	1.3−)	2000 10 03	704	0.4−	0.1−
2000 07 30	704	0.2−	0.1+	2000 09 19	608	1.9+	1.2−	2000 10 03	704	0.8−	0.2−
2000 07 30	704	0.4−	0.2+	2000 09 19	608	1.9+	0.2−	2000 10 03	704	0.0	0.1+
2000 08 03	704	0.3−	0.6+	2000 09 23	704	0.8+	0.6+	2000 10 03	704	0.7−	0.0
2000 08 03	704	0.7−	0.9+	2000 09 23	704	0.6+	0.4+	2000 10 03	704	0.5−	0.8−
2000 08 03	704	0.1−	0.7+	2000 09 23	704	0.1−	0.4+	2000 10 04	691	0.1−	0.7−
2000 08 03	704	0.2+	0.5+	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2000 10 04	691	0.1−	0.6−
2000 08 31	704	0.1+	0.4−	2000 09 23	704	0.3−	0.1−	2000 10 04	691	0.1+	0.7−
2000 08 31	704	0.3−	0.4−	2000 09 25	704	0.2+	1.3+	2001 09 18	333	0.7−	0.3+
2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2000 09 25	704	0.3−	0.6+	2001 09 18	333	0.2−	0.3−
2000 08 31	704	0.5+	0.5−	2000 09 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	333	0.0	0.2−
2000 09 03	704	0.9−	0.4−	2000 09 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	333	0.2−	0.1−
2000 09 03	704	0.1−	0.4−	2000 09 25	704	1.0−	0.0	2001 09 20	333	0.9+	1.0+
2000 09 03	704	0.3−	0.2+	2000 09 26	704	1.0+	0.1−	2001 09 20	333	0.2+	0.2−
2000 09 03	704	0.0	0.2+	2000 09 26	704	0.0	0.7−				
2000 09 03	704	0.2−	0.1+	2000 09 26	704	(1.2+	2.3−)				

2000 OZ$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.01646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18854752	ω	66.56690		+0.86376353	−0.49564036	
a	3.0120037	Ω	322.96447		+0.38949024	+0.77109657	
e	0.0949090	i	8.67509		+0.31970285	+0.39968826	
P	5.23	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.0	0.2−	2000 07 29	699	0.4−	0.4−	2000 08 01	704	0.6−	0.8+
1995 07 24	691	0.1−	0.1+	2000 07 29	699	0.8−	0.1−	2000 08 26	704	0.3−	0.2+
1995 07 24	691	0.1+	0.1−	2000 07 29	699	0.0	0.2−	2000 08 26	704	1.1−	0.1+
1998 03 05	327	0.4+	0.7+	2000 08 01	704	0.1−	0.3+	2000 08 26	704	0.4−	0.8+
1998 03 05	327	0.3+	0.7+	2000 08 01	704	0.9+	0.1+	2001 09 22	644	0.0	0.6+
1998 03 05	327	0.4+	0.6+	2000 08 01	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	644	0.0	0.3+
2000 07 29	699	0.2−	0.7−	2000 08 01	704	1.7+	1.3+	2001 09 22	644	0.3−	0.3+

2000 OA$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.93011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16204483	ω	215.97922		+0.97830894	−0.20702878	
a	3.3320583	Ω	155.96612		+0.19390915	+0.90313819	
e	0.1510460	i	1.00170		+0.07287560	+0.37613893	
P	6.08	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.2−	0.1+	2000 07 29	699	0.0	0.2−	2000 08 26	704	0.8+	0.4+
1995 12 18	691	0.1−	0.2−	2000 07 29	699	0.4−	0.3+	2000 08 26	704	1.1−	0.7+
1995 12 18	691	0.1+	0.2−	2000 07 29	699	0.9+	0.3−	2000 09 03	691	(0.7+	2.0+)
1998 03 24	704	1.9−	0.0	2000 07 29	699	0.1+	0.2+	2000 09 03	691	0.2−	0.3+
1998 03 24	704	1.8+	0.3+	2000 08 01	704	1.0+	1.6−	2000 09 03	691	0.1−	0.5+
1998 03 24	704	0.8+	1.6−	2000 08 01	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.8−	0.0
1998 03 24	704	0.6+	0.7−	2000 08 01	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	699	0.0	0.3+
1999 05 20	691	0.8−	0.8+	2000 08 01	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	699	0.1−	0.5+
1999 05 20	691	1.3−	0.6+	2000 08 26	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	699	0.2+	0.7−
1999 05 20	691	0.3−	0.5+	2000 08 26	704	0.1+	0.1−				

2000 OQ$_{55}$ = 1996 PD$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	72.59296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23901313	ω	193.48730		+0.99486316	+0.09769758	
a	2.5715099	Ω	160.84607		−0.08375883	+0.94149027	
e	0.1641105	i	4.63335		−0.05684846	+0.32256975	
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.4−	0.2−	2000 07 29	699	0.9−	0.6−	2000 08 01	704	0.2+	0.2−
1996 08 09	566	0.2+	0.3−	2000 07 29	699	0.3−	0.2−	2000 09 02	704	1.0+	0.5+
1996 08 09	566	0.2+	0.2−	2000 07 29	699	0.3+	0.2+	2000 09 02	704	0.0	0.3−
1996 08 17	566	0.2−	0.2+	2000 08 01	704	0.2+	0.0	2000 09 02	704	0.5−	0.5+
1996 08 17	566	0.1+	0.1+	2000 08 01	704	0.2−	0.0	2000 09 02	704	0.5−	0.8−
1996 08 17	566	0.1+	0.4+	2000 08 01	704	0.1−	0.0				
2000 07 29	699	0.5+	0.9+	2000 08 01	704	0.2+	0.1+				

2000 OZ$_{55}$ = 1991 PK$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	347.52282		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21817508	ω	128.16520	+0.37810681		−0.92313307	
a	2.7327462	Ω	299.48221	+0.82235563		+0.36950531	
e	0.0552649	i	4.59366	+0.42516640		+0.10625989	
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	0.0	0.2+	2000 07 07	704	1.2+	1.2−	2000 08 01	704	1.2+	0.1−
1991 08 03	809	0.8−	0.9−	2000 07 29	699	0.4−	0.2−	2000 08 01	704	0.2+	0.1−
1991 08 03	809	0.8+	0.6+	2000 07 29	699	0.3−	0.3+	2000 09 04	704	0.9+	1.0−
1997 12 03	910	0.2−	0.2+	2000 07 29	699	1.2−	0.6+	2000 09 04	704	0.7+	0.8+
1997 12 04	910	0.1+	0.0	2000 07 29	699	0.9−	0.4−	2000 09 04	704	0.2−	0.3+
1997 12 04	910	0.1+	0.1−	2000 08 01	704	0.0	0.0	2000 09 04	704	0.1−	0.4−
2000 07 07	704	0.7−	0.6+	2000 08 01	704	0.0	0.7−	2000 09 04	704	0.3−	0.6+
2000 07 07	704	0.2−	0.9+	2000 08 01	704	0.1+	0.3+				

2000 OK$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.03513		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17449284	ω	279.12028	+0.69855641		−0.69786658	
a	3.1716431	Ω	125.33229	+0.70871675		+0.64430111	
e	0.1462501	i	11.17558	+0.09868893		+0.31282314	
P	5.65	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.1+	0.1+	2000 07 04	699	0.1−	0.6−	2000 08 01	704	0.5+	0.6−
1996 12 12	691	0.2+	0.2+	2000 07 04	699	(3.7−	1.3+)	2000 08 01	704	0.4+	0.4+
1996 12 12	691	0.2−	0.2+	2000 07 29	699	0.3+	0.6+	2001 08 24	699	0.5−	0.4+
1998 04 24	704	0.0	1.5+	2000 07 29	699	0.4+	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.7−
1998 04 24	704	0.8+	0.9+	2000 07 29	699	0.5+	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.9−
1998 04 24	704	1.8+	0.5+	2000 07 29	699	0.3−	0.5−	2001 08 24	699	0.8−	0.1−
1998 04 24	704	1.6−	0.3+	2000 08 01	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	644	0.3+	1.2+
2000 07 04	699	0.3+	0.3−	2000 08 01	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	644	0.1+	1.4+
2000 07 04	699	0.2+	1.7+	2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	644	0.3+	1.4+

2000 OT$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.58455		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26331936	ω	334.59754	−0.21118870		−0.97024890	
a	2.4107242	Ω	127.37158	+0.92028990		−0.23818689	
e	0.1716030	i	8.56739	+0.32934151		+0.04340598	
P	3.74	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	703	0.7+	0.7+	1999 05 17	704	1.3−	0.4−	2000 08 01	704	0.1+	0.0
1999 05 07	703	0.1+	0.6−	2000 07 29	699	0.5−	0.6+	2000 08 01	704	0.5+	0.1−
1999 05 07	703	0.4−	0.6+	2000 07 29	699	0.8−	0.6−	2000 08 01	704	0.5+	0.7+
1999 05 07	703	0.3+	0.8+	2000 07 29	699	0.0	0.0	2000 08 26	704	0.3+	1.1−
1999 05 17	704	(2.7+	0.2−)	2000 07 29	699	0.1−	0.2+	2000 08 26	704	0.2−	0.1+
1999 05 17	704	0.4−	1.5−	2000 08 01	704	0.0	0.7−	2000 08 26	704	0.6−	0.5+
1999 05 17	704	0.9+	0.3+	2000 08 01	704	0.0	0.1+	2000 08 26	704	0.9+	0.3+

2000 OD$_{59}$ = 1999 GG$_{40}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	216.58708		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23042042	ω	53.42813	−0.98244303		+0.14256216	
a	2.6350493	Ω	134.41599	−0.17166689		−0.94335885	
e	0.1215161	i	9.69934	+0.07304909		−0.29958324	
P	4.28	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.3+	0.3−	2000 07 07	704	0.3−	0.0	2000 08 01	704	0.5+	0.2+
1999 04 12	704	0.8−	0.2+	2000 07 07	704	0.0	0.6−	2000 08 01	704	0.3+	0.2−
1999 04 12	704	0.8+	0.4−	2000 07 07	704	0.8+	0.2−	2000 08 01	704	0.4+	0.6+
1999 04 12	704	0.4−	0.3−	2000 07 29	699	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.0
1999 04 12	704	0.5+	1.0+	2000 07 29	699	0.9−	0.8−	2001 09 17	699	0.7+	0.1+
1999 04 16	704	0.4+	0.8−	2000 07 29	699	1.6−	0.3+	2001 09 17	699	1.1−	0.9−
1999 04 16	704	0.2+	0.0	2000 07 29	699	0.0	1.0+	2001 09 17	699	0.3+	0.5+
1999 04 16	704	1.0−	0.6+	2000 08 01	704	0.0	0.4−				
1999 04 16	704	(2.4+	1.8+)	2000 08 01	704	0.6+	0.2+				

2000 OF$_{59}$ = 1999 FR$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.25876		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29575669	ω	252.98261	−0.10611545		−0.99411452	
a	2.2310690	Ω	203.14221	+0.93211269		−0.09180975	
e	0.1126405	i	3.18175	+0.34627365		−0.05750909	
P	3.33	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	0.9+	1.1+	1999 03 20	704	1.1−	0.9−	2000 08 02	704	0.0	0.0
1999 03 19	704	0.2+	1.5−	1999 03 20	704	0.0	0.3+	2000 08 02	704	0.8−	0.9+
1999 03 19	704	0.1+	0.1+	2000 07 29	699	0.0	0.5+	2000 08 02	704	0.2−	1.1−
1999 03 19	704	0.4−	0.9+	2000 07 29	699	0.7−	0.8−	2000 09 03	704	0.5−	0.4−
1999 03 20	704	0.1−	0.2−	2000 07 29	699	0.3−	0.4+	2000 09 03	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	704	0.3−	0.7−	2000 07 29	699	1.5+	0.8+	2000 09 03	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	0.6+	0.9+	2000 08 02	704	0.5+	0.7−	2000 09 03	704	0.4+	1.0+

2000 ON$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	177.91216		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.00350096	ω	101.66732	−0.93644833		−0.34772261	
a	42.9547658	Ω	58.00030	+0.29676321		−0.85576709	
e	0.0301720	i	3.13683	+0.18707249		−0.38308181	
P	282	H	6.5	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 07 31	807	0.2−	0.0	2000 09 21	695	0.1+	0.4+	2001 09 19	695	0.0	0.2+
2000 07 31	807	0.1−	0.1+	2000 09 21	695	0.7−	0.1−	2001 09 19	695	0.0	0.4−
2000 08 27	807	0.2+	0.0	2000 11 28	695	0.1+	0.2−	2001 09 22	290	0.0	0.2+
2000 08 27	807	0.1+	0.2−	2000 11 29	695	0.1+	0.4−	2001 09 22	290	0.5−	0.1−

2000 OS$_{67}$ = 1999 EH$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.94454		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26300736	ω	346.80721	+0.48890345		+0.87201692	
a	2.4126303	Ω	312.45563	−0.79741464		+0.43574996	
e	0.1750244	i	1.83787	−0.35369946		+0.22295395	
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.1+	1.0+	1999 03 20	691	0.3−	0.4−	2000 07 23	704	0.4−	0.0
1999 02 09	691	0.2+	0.2+	1999 03 20	691	0.3−	0.6−	2000 07 23	704	1.2+	0.4−
1999 02 09	691	0.3+	0.3+	2000 07 07	704	0.0	0.2−	2000 07 23	704	0.6−	0.5+
1999 03 12	691	0.3+	0.4−	2000 07 07	704	0.2+	0.6−	2000 07 29	807	0.2+	0.1−
1999 03 12	691	0.1−	0.3+	2000 07 07	704	0.2+	0.2+	2000 07 29	807	0.2+	0.0
1999 03 12	691	0.2+	0.1−	2000 07 07	704	0.7−	1.2+				
1999 03 20	691	0.5−	0.2−	2000 07 23	704	0.3−	0.4−				

2000 OH_{69} = 1977 RR_{19} = 1984 BG_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	291.21603		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20951418	ω	311.37855	−0.34382057		−0.93888114	
a	2.8075474	Ω	158.71299	+0.87493498		−0.32687909	
e	0.0241525	i	2.68681	+0.34099295		−0.10794562	
P	4.70	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.1+	0.2+	2000 07 06	691	0.4−	0.0	2000 08 01	704	0.3+	0.4+
1977 09 10	675	1.1−	0.2−	2000 07 06	691	0.4−	0.2−	2000 08 01	704	0.8−	0.3−
1984 01 25	675	0.5−	0.3−	2000 07 31	807	0.3−	0.3+	2000 08 01	704	0.4+	0.1+
1984 01 26	675	0.5+	0.2+	2000 07 31	807	0.1+	0.5+				
2000 07 06	691	0.3+	0.3−	2000 08 01	704	0.7+	0.6−				

2000 PF

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	119.77806		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23703978	ω	32.71846	+0.82970866		+0.51396670	
a	2.5857621	Ω	294.85097	−0.54971333		+0.68459774	
e	0.2102631	i	13.88579	−0.09694743		+0.51687926	
P	4.16	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1988 12 02	261	1.5−	0.9−	2000 09 07	704	0.1+	0.3−	2000 10 21	704	0.5+	0.3+
1988 12 02	261	0.3−	0.1−	2000 09 07	704	0.2−	0.6−	2000 10 21	704	0.7−	0.9+
1991 06 14	260	0.0	0.4+	2000 09 22	704	0.1+	0.0	2000 10 21	704	0.0	0.4+
1991 06 14	260	0.1+	0.4−	2000 09 22	704	0.2+	0.2−	2000 10 22	127	0.7−	0.5−
1992 12 23	261	0.9+	0.4+	2000 09 22	704	0.3−	0.1−	2000 10 22	127	0.7−	0.4−
1992 12 23	261	1.3+	0.7−	2000 09 22	704	0.1−	0.2−	2000 11 22	127	0.9−	0.3+
2000 08 01	106	0.9−	0.5−	2000 09 26	699	0.0	0.5+	2000 11 22	127	0.5−	0.4+
2000 08 01	106	0.1+	0.2−	2000 09 26	699	0.1−	0.4+	2000 11 25	699	1.3+	0.5−
2000 08 01	106	0.3−	0.0	2000 09 26	699	0.1+	0.4+	2000 11 25	699	1.2+	0.6−
2000 08 02	106	0.3+	0.1+	2000 09 26	699	0.2−	0.4+	2000 11 25	699	0.9+	0.6+
2000 08 02	106	0.1+	0.1−	2000 09 27	704	0.0	0.1−	2000 11 25	699	0.7+	0.4+
2000 08 05	608	0.1+	1.6+	2000 09 27	704	0.1+	0.2−	2000 11 30	127	0.2+	0.7+
2000 08 05	608	0.1−	1.5+	2000 09 27	704	0.2+	0.3−	2000 11 30	127	0.3+	0.6+
2000 08 05	608	0.0	1.5+	2000 09 27	704	0.3−	0.6−	2000 12 19	704	0.8−	0.2+
2000 08 08	704	0.6+	0.3−	2000 09 27	704	0.4−	0.7−	2000 12 19	704	1.1−	0.1+
2000 08 08	704	0.0	0.2−	2000 10 04	704	0.2+	0.3−	2000 12 19	704	0.2−	0.3−
2000 08 08	704	0.3+	0.2−	2000 10 04	704	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.5−	0.4+
2000 08 08	704	0.2+	0.5−	2000 10 04	704	0.0	0.7−	2000 12 30	704	0.3−	0.4−
2000 08 08	704	0.2+	0.7−	2000 10 04	704	0.2−	0.5−	2000 12 30	704	1.2+	0.2+
2000 09 05	699	0.1−	0.2+	2000 10 04	704	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.4+	1.1+
2000 09 05	699	0.2−	0.2+	2000 10 04	704	0.3+	0.5−	2000 12 30	704	0.5−	0.2+
2000 09 05	699	0.4−	0.3+	2000 10 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 18	704	0.5−	0.5+
2000 09 05	699	0.3−	0.3+	2000 10 04	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.0	1.1+
2000 09 07	704	1.0+	0.4−	2000 10 17	127	0.5−	0.4−	2001 01 18	704	0.1+	0.4+
2000 09 07	704	0.4+	0.3−	2000 10 17	127	0.3−	0.6−	2001 01 18	704	0.9+	0.6+
2000 09 07	704	0.1+	0.5−	2000 10 21	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.2−	1.0+

2000 PM_5 = 2001 SW_{13}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.92017		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08226109	ω	251.68275	+0.52523408		−0.85058635	
a	5.2360816	Ω	166.54613	+0.81584895		+0.49494560	
e	0.0778949	i	6.20318	+0.24190836		+0.17757173	
P	11.98	H	11.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 05	684	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 08 05	684	1.3−	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
2000 08 06	684	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 08 06	684	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 09 03	704	0.7+	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2000 09 03	704	0.3+	0.9−	2001 08 27	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2000 09 03	704	1.0+	0.8−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 09 03	704	0.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 09 23	691	0.3−	0.1−
2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 23	691	1.1−	0.9−
2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 23	691	0.7+	0.0

2000 PW_{13} = 1996 PE_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	56.89705		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23959493	ω	161.99689	+0.99942196		+0.03237559	
a	2.5673454	Ω	196.15835	−0.03392805		+0.93052348	
e	0.0562386	i	2.13589	−0.00215470		+0.36479841	
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 08 13	566	0.0	0.3+	2000 07 06	691	0.3−	0.2−	2000 08 01	704	0.3−	0.0
1996 08 13	566	0.1−	0.0	2000 07 06	691	0.4+	0.6−	2000 08 05	608	0.0	0.1−
1996 08 13	566	0.7+	0.2−	2000 07 06	691	0.3+	0.7−	2000 08 05	608	0.2+	0.1+
1996 08 14	566	0.2+	0.2−	2000 08 01	704	0.2+	0.8+	2000 08 05	608	0.1+	0.3+
1996 08 14	566	0.4−	0.5−	2000 08 01	704	0.1−	0.9+				
1996 08 14	566	0.2−	0.2−	2000 08 01	704	0.5−	0.1+				

2000 PG_{19} = 2001 SB_{110}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.52995		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19291406	ω	119.48978	−0.51561999		−0.85680445	
a	2.9663801	Ω	1.57280	+0.71471360		−0.43312748	
e	0.0600838	i	9.87470	+0.47256799		−0.27979764	
P	5.11	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 06	699	0.3+	0.7+	2000 08 20	699	0.2−	1.1+	2000 09 20	704	0.2−	1.4+
2000 07 06	699	0.2−	0.1+	2000 08 26	704	0.1+	0.3−	2000 09 24	704	0.4+	0.8−
2000 07 06	699	0.3−	0.3+	2000 08 26	704	0.1+	0.3−	2000 09 24	704	0.7−	0.5+
2000 07 06	699	1.1+	0.2+	2000 08 26	704	0.1+	0.4+	2000 09 24	704	0.6−	0.3+
2000 08 01	704	0.3−	0.1+	2000 08 26	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2000 08 26	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 08 01	704	0.3−	0.2−	2000 09 04	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 08 01	704	1.4+	0.8−	2000 09 04	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 08 07	608	1.0−	0.8−	2000 09 04	704	0.1+	0.8−	2001 09 22	704	1.0+	0.6−
2000 08 07	608	1.2−	0.7−	2000 09 04	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.9−
2000 08 07	608	1.0−	0.1−	2000 09 20	704	0.1+	0.8−	2001 09 22	704	1.0+	0.0
2000 08 20	699	0.0	0.4+	2000 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.9−	1.2+
2000 08 20	699	0.1+	0.5+	2000 09 20	704	0.5+	0.4+				
2000 08 20	699	0.5+	0.5+	2000 09 20	704	0.4+	0.4−				

2000 PT_{22} = 1999 FU_{56}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	64.68184		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29169693	ω	292.82541	+0.94221464		−0.32729041	
a	2.2517222	Ω	86.33933	+0.32760296		+0.85551964	
e	0.0857207	i	4.10867	+0.07005621		+0.40120709	
P	3.38	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.9+	1.6+	1999 03 23	704	1.4−	1.8+	2000 08 02	704	0.6+	0.1+
1999 03 20	704	1.1−	0.2+	1999 03 23	704	0.1−	0.2−	2000 08 02	704	1.3+	0.7+
1999 03 20	704	1.2+	1.1−	1999 03 23	704	0.8−	0.3−	2000 08 02	704	0.2−	0.7+
1999 03 20	704	0.4+	1.6−	2000 07 08	608	0.1−	0.1−	2000 08 02	704	0.4+	1.6+
1999 03 20	704	(2.5−	0.7+)	2000 07 08	608	0.2−	0.2−	2000 08 06	608	0.8−	0.5−
1999 03 23	704	0.6+	0.9+	2000 07 08	608	0.2−	0.5−	2000 08 06	608	0.8−	0.4−
1999 03 23	704	0.2+	1.2−	2000 08 02	704	0.8+	0.1−	2000 08 06	608	0.8−	1.4−

2000 PB_{28} = 1999 AR_{26}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	142.99149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30450786	ω	171.73806		+0.31841942	+0.94542661	
a	2.1881162	Ω	116.80603		−0.87409374	+0.32104609	
e	0.1758160	i	4.44156		−0.36683676	+0.05565912	
P	3.24	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.4−	0.1−	2000 07 07	704	0.4+	0.2−	2000 08 04	608	0.2−	0.3−
1999 01 08	691	1.0−	0.2−	2000 07 07	704	0.3+	0.6+	2000 08 04	608	0.4−	0.3−
1999 01 08	691	0.5−	0.1−	2000 07 07	704	0.3−	0.2−	2000 08 05	608	0.2−	0.0
1999 01 16	691	0.9+	0.1−	2000 07 07	704	0.3−	0.2+	2000 08 05	608	0.1−	0.1+
1999 01 16	691	0.1+	0.7−	2000 07 07	704	0.1+	0.5−	2000 08 05	608	0.1+	0.3+
1999 01 16	691	0.7+	0.6−	2000 08 04	608	0.5+	1.0−				

2000 PM_{30}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	120.21954		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00339034	ω	63.02614		−0.97457576	+0.22196096	
a	43.8840978	Ω	129.78187		−0.21708602	−0.90162329	
e	0.0621402	i	2.28088		−0.05545937	−0.37122604	
P	291	H	7.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 07 20	568	0.1+	0.2−	2000 08 06	568	0.3−	0.1+	2001 07 25	568	0.1−	0.1+
1999 07 20	568	0.1−	0.2−	2000 08 06	568	0.0	0.0	2001 07 25	568	0.0	0.2−
1999 07 20	568	0.1+	0.1−	2000 08 06	568	0.1−	0.1+	2001 07 25	568	0.1+	0.1+
2000 08 05	568	0.0	0.3+	2000 09 23	568	0.1+	0.1+	2001 08 11	807	0.1+	0.5−
2000 08 05	568	0.1+	0.1+	2000 09 23	568	0.0	0.1+	2001 08 11	807	0.1+	0.0
2000 08 05	568	0.2+	0.2+	2000 09 23	568	0.2−	0.0				

2000 QE = 2001 RL_{128}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.96186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08315424	ω	167.65046		+0.76549724	+0.63875732	
a	5.1985210	Ω	152.17762		−0.60356726	+0.75456608	
e	0.0623458	i	9.55558		−0.22298103	+0.15039653	
P	11.85	H	11.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 04	699	0.9+	1.2+	2000 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.3−
2000 07 04	699	1.0−	0.6+	2000 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
2000 07 04	699	0.9−	1.1+	2000 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 07 04	699	0.6−	1.8−	2000 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.9+
2000 07 29	699	0.1−	0.5−	2000 08 29	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
2000 07 29	699	0.1−	0.1+	2000 08 29	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 07 29	699	1.2+	0.0	2000 08 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	1.1−	0.8+
2000 07 29	699	0.8+	0.4−	2000 08 29	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
2000 08 20	699	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 08 20	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 08 20	699	1.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2000 08 20	699	1.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	699	0.4+	0.1+
2000 08 22	860	1.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.5+	1.0−
2000 08 22	860	(2.1−	1.8−)	2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 09 26	699	0.6−	0.3−
2000 08 22	860	0.9−	2.0−	2001 09 19	699	0.2−	1.0−	2001 09 26	699	0.3−	0.3−
2000 08 24	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	699	1.0+	0.4−				

2000 QJ_{12} = 2001 QX_{235}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.04157		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08307410	ω	262.57196		+0.98566797	+0.16168199	
a	5.2018636	Ω	88.11479		−0.12944406	+0.90786966	
e	0.0650335	i	2.76086		−0.10817993	+0.38682247	
P	11.86	H	11.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.0	0.2−	2000 09 05	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.3−
1992 01 01	691	0.2+	0.4−	2000 09 05	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1992 01 01	691	0.2+	0.7−	2001 08 24	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	1.1−	0.3−
2000 07 04	699	0.9−	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2000 07 04	699	1.4−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 07 04	699	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2000 07 04	699	1.8−	0.4+	2001 08 25	644	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2000 08 01	704	1.4+	0.5+	2001 08 25	644	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.2−
2000 08 01	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	644	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 08 01	704	0.5−	0.2+	2001 08 31	644	0.3+	0.8+	2001 09 26	699	0.9−	0.6+
2000 08 01	704	0.1+	0.9−	2001 08 31	644	0.1+	0.5+	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2000 08 01	704	0.3+	0.2−	2001 08 31	644	0.2+	0.7+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2000 08 24	704	0.1−	0.8+	2001 09 07	699	1.0+	0.6−	2001 09 26	699	0.0	0.5−
2000 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 07	699	0.5+	0.1−	2001 09 27	704	0.2+	0.3+
2000 08 24	704	0.4+	1.2−	2001 09 07	699	1.6−	1.2+	2001 09 27	704	0.7+	0.2−
2000 08 24	704	0.3+	1.0−	2001 09 07	699	0.0	0.2−	2001 09 27	704	0.3−	0.1−
2000 08 24	704	0.2+	1.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.4−	0.7+
2000 08 26	704	0.1+	1.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.5−	0.3−
2000 08 26	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 27	704	0.6−	0.2+
2000 08 26	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.6+	2001 09 27	704	0.8+	0.5−
2000 08 26	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 27	704	0.9−	0.1−
2000 08 26	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	699	1.0+	0.0	2001 09 27	704	0.0	0.3+
2000 09 05	704	1.7+	2.0−	2001 09 19	699	0.1−	0.8−				
2000 09 05	704	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.8+	0.1−				

2000 QQ_{14} = 2001 SV_{281}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	155.41176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18384231	ω	263.35922		−0.55064631	+0.83096286	
a	3.0631792	Ω	332.75621		−0.68095932	−0.50212063	
e	0.0906099	i	9.97628		−0.48278676	−0.23953206	
P	5.36	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 05	699	0.7+	0.1−	2000 08 24	704	0.7+	0.1+	2000 09 04	699	0.8−	0.5+
2000 07 05	699	0.3+	0.4+	2000 08 24	704	0.1−	0.4−	2000 09 04	704	0.8+	0.1+
2000 07 05	699	0.7−	0.4−	2000 08 24	704	0.1+	0.4−	2000 09 04	704	0.6+	0.3+
2000 07 05	699	0.4+	1.4+	2000 08 26	704	0.3+	0.2+	2000 09 04	704	1.0+	0.3+
2000 08 01	704	0.3−	1.0−	2000 08 26	704	0.0	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.5+
2000 08 01	704	0.0	0.0	2000 08 26	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.5+	0.3+
2000 08 01	704	0.3−	0.3−	2000 08 26	704	0.7+	0.0	2001 09 21	699	1.1−	0.1+
2000 08 01	704	0.2−	0.7−	2000 09 02	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.0
2000 08 20	699	0.2−	0.7+	2000 09 02	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	699	0.2−	0.7+
2000 08 20	699	0.3−	0.9−	2000 09 02	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	699	0.4+	1.6−
2000 08 20	699	0.8−	0.1−	2000 09 02	704	0.4−	0.7+	2001 09 22	699	0.8+	0.4+
2000 08 20	699	0.4−	0.1−	2000 09 04	699	0.6+	0.3−	2001 09 22	699	0.4+	0.5−
2000 08 24	704	0.4+	0.1+	2000 09 04	699	0.0	0.6+				
2000 08 24	704	0.5−	1.0−	2000 09 04	699	1.2−	1.0−				

2000 QG$_{46}$ = 1992 SF$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	76.93776		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24545589	ω	218.85789	+0.94388987		−0.32797042	
a	2.5263125	Ω	160.18245	+0.32432996		+0.89833575	
e	0.2674719	i	6.57575	+0.06230561		+0.29228116	
P	4.02	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.6+	0.1−	2000 08 24	704	(0.2−	2.1+)	2000 08 29	704	0.1+	0.3+
1992 09 26	691	0.4+	0.1+	2000 08 24	704	0.5−	0.2+	2000 08 29	704	0.1+	0.6−
1992 09 26	691	0.1+	0.1+	2000 08 24	704	0.8−	0.5−	2000 09 24	704	0.4−	0.2−
1992 09 28	691	0.4−	0.1−	2000 08 24	704	0.2−	0.3+	2000 09 24	704	0.4+	0.7+
1992 09 28	691	0.3−	0.0	2000 08 29	704	1.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.1−	0.5−
1992 09 28	691	0.4−	0.0	2000 08 29	704	0.6+	0.4+				
2000 08 24	704	0.2+	0.0	2000 08 29	704	0.5−	0.3−				

2000 QR$_{58}$ = 1990 WY$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.83378		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27831055	ω	342.75230	+0.13862630		−0.98314130	
a	2.3233587	Ω	99.15537	+0.92227319		+0.08429439	
e	0.0691526	i	6.93649	+0.36082531		+0.16225796	
P	3.54	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1990 11 17	809	0.3+	0.3−	2000 08 01	704	0.4+	0.6−	2000 08 26	704	0.2+	0.1+
1990 11 21	809	1.5−	0.7+	2000 08 01	704	0.5+	0.0	2000 08 29	704	0.7+	0.1−
1990 11 21	809	0.8−	0.9+	2000 08 01	704	1.0−	0.6+	2000 08 29	704	0.0	0.0
1990 11 21	809	0.5−	0.3−	2000 08 26	704	0.7+	0.5−	2000 08 29	704	0.8−	0.1+
1990 11 22	809	0.9+	0.6+	2000 08 26	704	0.6−	0.2−	2000 08 29	704	0.4+	0.2+
1990 11 22	809	1.5+	0.5−	2000 08 26	704	0.1+	0.1+				
1990 11 22	809	0.1+	1.1−	2000 08 26	704	0.6−	0.3+				

2000 QE$_{61}$ = 1994 LM$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.63330		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18363277	ω	258.98165	+0.81264360		+0.55163479	
a	3.0655090	Ω	67.28480	−0.42267791		+0.77991143	
e	0.2356208	i	11.75391	−0.40119044		+0.29569786	
P	5.37	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.0+	0.2−	2000 08 02	704	0.7+	0.2+	2000 09 20	704	0.1+	0.0
1994 06 03	809	1.2+	0.0	2000 08 26	704	0.0	0.2−	2000 09 20	704	0.0	0.3+
1994 06 03	809	0.4+	0.4−	2000 08 26	704	0.4+	0.9−	2000 09 20	704	0.2−	0.2−
1994 06 04	809	0.7−	0.1−	2000 08 26	704	0.4−	0.3−	2000 09 20	704	0.1−	0.4−
1994 06 04	809	1.0−	0.6+	2000 08 26	704	0.0	0.5−	2000 09 28	699	0.5−	0.5+
1994 06 04	809	0.9−	0.1−	2000 08 26	704	0.1−	0.2−	2000 09 28	699	0.1−	0.1+
2000 08 02	704	0.6−	1.0+	2000 08 29	704	0.1+	0.1−	2000 09 28	699	0.5−	0.2+
2000 08 02	704	0.3−	0.3+	2000 08 29	704	0.5+	0.9−	2000 09 28	699	0.2−	0.3+
2000 08 02	704	0.2−	0.8+	2000 08 29	704	0.9+	0.6−				
2000 08 02	704	0.1+	0.7+	2000 09 20	704	0.2+	0.2+				

2000 QW$_{62}$ = 1999 HB

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	96.60015		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26113686	ω	327.54665	+0.99729333		−0.00750123	
a	2.4241376	Ω	33.12090	+0.04297295		+0.86665354	
e	0.1142027	i	7.69269	−0.05966020		+0.49885406	
P	3.77	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 16	684	1.1+	0.6+	2000 08 28	704	0.2+	0.3−	2000 08 29	704	0.1−	1.0+
1999 04 16	684	0.4+	0.0	2000 08 28	704	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.1+	0.0
1999 04 17	684	0.5−	0.1−	2000 08 28	704	0.2−	0.1−	2000 10 02	704	0.4+	0.5+
1999 04 17	684	0.6−	0.1−	2000 08 29	704	0.2+	0.4−	2000 10 02	704	0.2−	0.2−
1999 04 17	684	0.4−	0.3−	2000 08 29	704	0.3+	0.2−	2000 10 02	704	0.3−	0.3−
2000 08 28	704	0.3+	0.2−	2000 08 29	704	0.6−	0.1−				

2000 QE$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	312.79586		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.12539379	ω	314.91855	−0.24243749		−0.96631008	
a	3.9532294	Ω	148.80842	+0.93048666		−0.25681315	
e	0.1458679	i	9.60594	+0.27462454		+0.01708304	
P	7.86	H	12.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.5+	0.1−	2000 09 02	699	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.7−	0.2+
1993 10 10	809	0.1+	0.1+	2000 09 02	699	0.0	1.0−	2000 09 24	704	0.3−	0.1+
1993 10 10	809	0.5−	0.3−	2000 09 02	699	0.3+	0.0	2000 09 24	704	0.6−	0.2−
2000 08 26	807	0.1−	0.1−	2000 09 02	428	0.0	1.1−	2000 09 26	608	0.8−	0.6+
2000 08 26	807	0.1−	0.2−	2000 09 05	704	0.1+	0.4+	2000 09 26	608	0.8−	0.4+
2000 08 28	704	0.0	0.1+	2000 09 05	704	0.1−	0.6+	2000 09 26	608	0.5−	0.7+
2000 08 28	704	0.5+	0.4−	2000 09 05	704	0.6−	0.6+	2000 09 28	428	1.5−	0.5−
2000 08 28	704	1.0+	0.5+	2000 09 05	704	0.9−	0.2+	2000 09 28	428	1.3−	0.1+
2000 08 28	704	(2.1+	0.6−)	2000 09 21	699	0.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.4+	0.9+
2000 08 29	428	0.5+	0.5−	2000 09 21	699	0.3−	0.4−	2000 10 02	704	0.6+	0.3+
2000 08 29	428	1.4+	1.0+	2000 09 21	699	0.2−	0.1+	2000 10 02	704	0.8+	0.2+
2000 08 31	704	0.4−	0.0	2000 09 21	699	0.2−	0.6+	2000 10 02	704	0.6−	0.7+
2000 08 31	704	0.1−	0.1+	2000 09 22	428	0.0	0.1+	2000 10 27	428	0.7+	0.4−
2000 08 31	704	0.3−	0.0	2000 09 24	699	1.6+	0.4+	2000 10 27	428	0.0	0.7−
2000 08 31	704	0.6+	0.1+	2000 09 24	699	0.8+	0.0	2000 11 23	428	0.4+	0.5−
2000 08 31	704	0.1+	0.0	2000 09 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 28	428	0.3−	0.1−
2000 08 31	428	0.0	1.1−	2000 09 24	699	1.2+	0.2−	2001 09 28	428	0.2+	0.3+
2000 08 31	428	0.2+	0.5−	2000 09 24	704	0.1+	0.4−				
2000 09 02	699	0.3−	0.3−	2000 09 24	704	0.5−	0.4−				

2000 QC$_{74}$ = 1988 AD$_3$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.28980		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28576740	ω	135.02705	−0.11822121		−0.99015530	
a	2.2827635	Ω	321.57749	+0.87378338		−0.06787953	
e	0.0799664	i	6.92617	+0.47172698		−0.12241265	
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1988 01 11	033	0.6−	0.1+	2000 08 31	704	2.0+	0.1−	2000 09 23	704	0.2−	0.4+
1988 01 11	033	0.6+	0.2−	2000 08 31	704	0.3+	0.5+	2000 09 23	699	0.5−	0.1−
1993 08 14	691	0.5−	0.3+	2000 08 31	704	0.1−	0.4+	2000 09 23	704	0.5−	0.1−
1993 08 14	691	0.6+	0.3−	2000 09 03	704	0.6+	0.5+	2000 09 23	699	0.5+	0.4+
2000 08 24	704	0.6−	0.3−	2000 09 03	704	0.1−	0.1+	2000 09 23	704	0.6+	0.1−
2000 08 24	704	0.2−	0.4−	2000 09 03	704	0.5−	1.3−	2000 09 23	699	0.1−	0.2−
2000 08 24	704	0.5+	0.3+	2000 09 03	704	0.5−	0.1−	2000 09 25	704	0.3+	0.2+
2000 08 24	704	0.5−	0.2−	2000 09 03	704	0.6+	0.6−	2000 09 25	704	0.1−	1.4−
2000 08 24	704	0.3−	0.4−	2000 09 23	704	0.0	0.0	2000 09 25	704	0.1+	0.3−
2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2000 09 23	704	0.2−	0.6+	2000 09 25	704	0.2+	0.2−
2000 08 31	704	0.2−	1.0+	2000 09 23	699	0.5−	0.5+	2000 09 25	704	0.4−	0.5+

2000 QZ$_{75}$ = 2001 SX$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.35975		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08297307	ω	214.99557	+0.89992877		−0.43401960	
a	5.2060852	Ω	170.44763	+0.43495027		+0.88675386	
e	0.1131065	i	14.62293	+0.03076470		+0.15904270	
P	11.88	H	11.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 24	704	0.6−	0.8−	2000 09 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.7−
2000 08 24	704	0.4+	0.2−	2000 09 24	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
2000 08 24	704	0.0	1.0−	2000 09 24	704	0.9+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
2000 08 24	704	0.4−	0.3−	2000 09 24	704	0.4+	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 08 24	704	0.5+	0.1−	2000 09 24	704	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 08 31	704	1.0−	0.4−	2000 09 24	704	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
2000 08 31	704	0.6+	0.3+	2000 10 02	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 08 31	704	0.1+	1.4+	2000 10 02	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 08 31	704	0.5+	1.1+	2000 10 02	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2000 10 02	704	0.0	0.1−	2001 09 27	644	0.4+	0.2+
2000 09 23	699	1.2−	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	1.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+
2000 09 23	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.5−	0.5+
2000 09 23	699	1.2−	0.5+	2001 09 16	704	1.2+	0.2−				

2000 QA$_{76}$ = 1999 CN$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	202.66653		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25793124	ω	49.08748	−0.73759996		+0.67502021	
a	2.4441813	Ω	173.30380	−0.65527539		−0.70943394	
e	0.2170095	i	8.45607	−0.16297377		−0.20261099	
P	3.82	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4−	0.4−	1999 02 16	704	1.2+	0.3−	2000 08 31	704	0.6+	0.2−
1999 02 12	704	0.7−	0.5−	1999 02 16	704	0.9+	0.3−	2000 08 31	704	0.0	0.4−
1999 02 12	704	0.9+	0.6+	2000 08 24	704	0.8−	0.2−	2000 08 31	704	0.6+	0.1−
1999 02 12	704	1.4−	1.4+	2000 08 24	704	0.8+	0.3+	2000 08 31	704	0.6+	0.6−
1999 02 12	704	0.2+	1.1+	2000 08 24	704	0.6−	0.2+	2000 09 19	691	0.2−	0.1−
1999 02 16	704	(2.4+	1.3−)	2000 08 24	704	0.3+	0.1−	2000 09 19	691	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	0.9−	1.2−	2000 08 24	704	0.6−	1.2+	2000 09 19	691	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	0.1+	0.4−	2000 08 31	704	0.1−	0.2−				

2000 QQ$_{84}$ = 2001 QX$_{193}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.76768		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08218341	ω	77.80363	+0.91499514		−0.34045849	
a	5.2393807	Ω	301.74088	+0.19241190		+0.83986559	
e	0.1069036	i	14.74837	+0.35462875		+0.42274556	
P	11.99	H	11.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 05	699	0.7−	0.7+	2000 09 03	704	0.2−	0.2−	2001 09 09	704	0.2+	1.6−
2000 07 05	699	0.7+	0.6+	2000 09 03	704	0.3+	0.1−	2001 09 09	704	1.4+	0.4−
2000 07 05	699	0.3−	0.8−	2000 09 03	704	0.4+	0.6+	2001 09 09	704	0.9+	0.0
2000 07 05	699	0.8+	0.2+	2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 09	704	0.8+	0.6−
2000 08 02	704	0.0	0.6−	2001 08 20	644	0.8−	0.3+	2001 09 10	699	0.8+	0.3+
2000 08 02	704	0.3+	0.5−	2001 08 20	644	0.6−	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.6−
2000 08 02	704	0.4+	0.4−	2001 08 20	644	0.4−	0.4+	2001 09 10	699	1.4−	0.2−
2000 08 02	704	0.2−	0.6+	2001 08 22	704	1.1+	0.1−	2001 09 10	699	1.0−	0.3+
2000 08 02	704	1.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.4−	0.2−
2000 08 25	704	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.2+	1.3+	2001 09 21	699	0.2−	0.0
2000 08 25	704	0.8−	0.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
2000 08 25	704	0.8−	0.8+	2001 08 22	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	699	0.1−	0.5+
2000 08 31	704	0.3−	0.2−	2001 08 26	699	0.4+	0.3−	2001 09 29	644	0.1−	0.2+
2000 08 31	704	0.2−	1.0+	2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 29	644	0.3−	0.1+
2000 08 31	704	0.4+	0.5+	2001 08 26	699	0.2+	0.1+	2001 09 29	644	0.0	0.0
2000 08 31	704	0.9+	0.1+	2001 08 26	699	0.3−	0.2+				
2000 09 03	704	0.7+	1.5−	2001 09 09	704	0.7+	0.2−				

2000 QW$_{84}$ = 2001 SJ$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.98126		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19311075	ω	136.28519	+0.28548226		−0.95005184	
a	2.9643655	Ω	296.75705	+0.83590836		+0.31119363	
e	0.0239242	i	8.11858	+0.46878256		+0.02366468	
P	5.10	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 03	704	0.0	0.9+	2000 09 03	704	0.2−	0.1+	2000 10 03	704	0.5+	0.2+
2000 08 03	704	0.2+	0.0	2000 09 03	704	0.5−	0.0	2000 10 03	704	0.0	0.7−
2000 08 03	704	0.1+	0.2−	2000 09 03	704	0.0	0.1−	2000 10 03	704	0.5−	0.0
2000 08 03	704	0.1+	0.6+	2000 09 21	699	0.6+	0.0	2000 10 03	704	0.8+	0.4−
2000 08 21	699	0.4−	0.2+	2000 09 21	699	1.4−	0.1−	2000 10 03	704	0.9−	0.0
2000 08 21	699	0.9−	0.5+	2000 09 21	699	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.9−	1.0+
2000 08 21	699	1.0−	0.1−	2000 09 21	699	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
2000 08 21	699	0.0	0.6−	2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 08 25	704	0.1−	0.2−	2000 09 23	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.7+	0.5−
2000 08 25	704	0.1+	0.2−	2000 09 23	704	0.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.7+	0.5−
2000 08 25	704	0.6+	0.6+	2000 09 23	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.4+
2000 08 31	704	0.4+	0.6−	2000 09 23	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 08 31	704	0.8+	0.8−	2000 09 25	704	(0.4+	2.3+)	2001 09 22	704	0.7−	0.2+
2000 08 31	704	0.5+	0.9−	2000 09 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	1.1−
2000 08 31	704	0.1+	0.8−	2000 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
2000 08 31	704	1.2+	0.4−	2000 09 25	704	1.4+	0.7+				
2000 09 03	704	0.7−	0.1+	2000 09 25	704	0.2−	2.0+				

2000 QA$_{88}$ = 2001 SG$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.25070		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08254239	ω	272.78940	+0.07509770		−0.99628059	
a	5.2241785	Ω	172.50029	+0.99407668		+0.07145875	
e	0.1121580	i	18.88840	+0.07856142		+0.04815220	
P	11.94	H	11.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 30	704	1.0+	0.0	2000 09 03	704	0.2+	0.3−	2000 10 02	704	0.0	1.1+
2000 07 30	704	0.1+	0.3+	2000 09 03	704	1.0+	0.1+	2000 10 02	704	0.2−	1.1+
2000 07 30	704	0.1−	0.1−	2000 09 03	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
2000 07 30	704	0.5+	0.4+	2000 09 23	704	0.0	1.1+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
2000 07 30	704	0.4−	0.3+	2000 09 23	704	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.7−
2000 08 25	704	0.3+	0.3−	2000 09 23	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	1.1+	0.2+
2000 08 25	704	0.1−	0.1−	2000 09 23	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 08 25	704	0.4−	0.2−	2000 09 23	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 08 25	704	0.7−	0.5+	2000 09 25	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	1.0−	0.0
2000 08 27	807	0.1−	0.1−	2000 09 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 08 27	807	0.0	0.0	2000 09 25	704	0.4+	1.0−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 08 31	704	0.2+	0.1+	2000 09 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 08 31	704	1.1−	0.3−	2000 09 25	704	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2000 08 31	704	0.6−	0.4−	2000 10 02	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 09 03	704	0.8−	0.6−	2000 10 02	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 09 03	704	0.7+	0.3−	2000 10 02	704	1.1+	1.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−

2000 QS$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.78619		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08596503	ω	299.06878	+0.82697799		+0.55687911	
a	5.0845772	Ω	27.31116	−0.43911795		+0.72572558	
e	0.0673086	i	9.71371	−0.35111655		+0.40399016	
P	11.47	H	12.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 28	704	0.6+	0.9−	2000 09 24	704	0.0	0.1+	2000 11 30	691	0.9−	0.1−
2000 08 28	704	0.4+	0.2+	2000 09 24	699	0.5−	0.3−	2000 12 04	691	0.5+	0.8+
2000 08 28	704	1.6−	0.5+	2000 09 24	699	0.1+	0.1−	2000 12 04	691	0.9−	0.7+
2000 08 31	704	1.0+	0.1+	2000 09 24	699	0.4−	0.5−	2000 12 04	691	0.2+	0.6+
2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2000 09 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
2000 08 31	704	0.6−	0.1−	2000 09 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	699	0.8−	0.9−
2000 09 04	699	(2.3−	1.0+)	2000 09 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	699	0.7+	0.7+
2000 09 04	699	0.9−	0.4+	2000 09 25	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	699	0.3+	1.1+
2000 09 04	699	0.6−	0.4−	2000 09 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	699	0.1+	0.2−
2000 09 04	699	0.6−	0.3−	2000 10 01	699	1.7+	1.1+	2001 09 22	699	0.2+	0.5+
2000 09 05	704	0.4−	0.2+	2000 10 01	699	0.3+	0.4−	2001 09 22	699	1.0+	0.0
2000 09 05	704	1.1+	0.0	2000 10 01	699	1.3+	1.2+	2001 09 22	699	0.2+	0.1+
2000 09 05	704	0.9+	0.3+	2000 10 01	699	0.9+	0.7+	2001 09 25	333	0.8−	1.1−
2000 09 05	704	0.6−	0.6−	2000 10 02	704	0.3−	0.7−	2001 09 25	333	0.1−	0.3+
2000 09 05	704	0.2−	0.2+	2000 10 02	704	0.3+	0.5−	2001 09 25	333	0.1−	0.4+
2000 09 24	704	0.0	0.0	2000 10 02	704	0.0	0.7−	2001 09 26	333	0.3−	1.1−
2000 09 24	704	0.1−	0.1−	2000 10 02	704	0.7−	0.9−	2001 09 26	333	0.6−	0.2−
2000 09 24	704	0.5−	0.2−	2000 10 02	704	0.4+	0.8−	2001 09 26	333	0.2+	0.2−
2000 09 24	699	0.4−	0.3+	2000 11 30	691	0.0	0.3−				
2000 09 24	704	0.1−	0.1−	2000 11 30	691	0.5−	0.1+				

2000 QQ$_{116}$ = 2001 QJ$_{106}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	33.25962		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08283866	ω	269.29523		+0.99155344	−0.02421542	
a	5.2117152	Ω	92.08659		+0.07256636	+0.91783573	
e	0.1917225	i	7.32531		−0.10749835	+0.39622113	
P	11.90	H	11.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	(4.7+	1.0−)	2000 09 09	699	0.6−	0.1−	2000 10 01	704	0.2+	0.3+
1996 03 27	691	(5.5+	1.2−)	2000 09 09	699	0.0	0.2−	2000 10 01	704	0.7+	0.0
1997 06 08	809	0.4−	0.5−	2000 09 09	699	0.2+	0.2−	2000 10 01	704	1.6+	0.3−
1997 06 08	809	0.0	0.7+	2000 09 09	699	0.2−	0.6−	2000 10 02	699	0.1−	0.4+
1997 06 08	809	0.4+	0.0	2000 09 21	704	0.7+	0.0	2000 10 02	699	0.2−	0.5+
1999 07 14	704	0.2−	0.7+	2000 09 21	704	0.2+	0.1−	2000 10 02	699	0.1−	0.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2000 09 21	704	0.9+	0.0	2000 10 02	699	0.7−	0.1+
1999 07 14	704	0.0	0.2−	2000 09 23	699	0.4−	0.3−	2001 08 18	699	0.4+	0.5+
1999 07 14	704	0.0	0.6+	2000 09 23	699	0.0	0.9−	2001 08 18	699	0.2+	0.5+
1999 07 14	704	0.4−	1.0+	2000 09 23	699	0.4−	1.0−	2001 08 18	699	0.3+	0.4−
2000 08 28	704	0.2−	0.1+	2000 09 23	699	0.5−	0.0	2001 08 18	699	0.2−	1.2+
2000 08 28	704	0.5+	0.7+	2000 09 24	699	0.3−	0.1+	2001 08 24	699	1.0+	0.1−
2000 08 28	704	0.2+	0.5−	2000 09 24	699	0.1−	0.4+	2001 08 24	699	(2.5−	0.6−)
2000 08 28	704	0.3+	0.5−	2000 09 24	699	0.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.1+	0.8−
2000 08 31	704	0.3+	0.1+	2000 09 24	699	0.3−	0.5+	2001 08 24	699	1.3−	0.7+
2000 08 31	704	0.2+	0.4−	2000 09 25	608	0.2−	0.5−	2001 08 24	699	0.6−	0.2+
2000 08 31	704	0.9+	0.2−	2000 09 25	608	0.4−	0.8−	2001 08 24	699	0.3+	0.2+
2000 08 31	704	0.1−	0.6+	2000 09 25	608	0.3−	0.5−	2001 08 24	699	0.0	0.4−
2000 08 31	704	0.2+	0.8−	2000 10 01	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	1.5−	1.9+

2000 QG$_{119}$ = 1998 HU$_{130}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.40717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18314441	ω	92.98042		+0.56736985	−0.81914653	
a	3.0709561	Ω	322.04912		+0.69063360	+0.52904463	
e	0.0186946	i	7.86973		+0.44846036	+0.22160943	
P	5.38	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	0.2+	0.8+	2000 09 01	704	0.8−	0.7+	2000 09 26	704	0.4+	0.1+
1998 03 25	566	0.6−	0.3+	2000 09 01	704	0.0	0.7+	2000 09 26	704	0.1+	1.2+
1998 03 25	566	1.0−	0.4+	2000 09 01	704	1.1+	0.3+	2000 09 26	704	0.2+	1.0+
1998 04 01	704	1.2+	0.4+	2000 09 02	699	0.7−	0.3−	2000 10 03	704	0.4−	0.3−
1998 04 01	704	1.0−	1.1+	2000 09 02	699	0.8−	0.1+	2000 10 03	704	0.3+	0.4−
1998 04 01	704	0.4+	0.7−	2000 09 02	699	1.3−	0.0	2000 10 03	704	0.2−	0.5−
1998 04 01	704	0.8+	0.0	2000 09 02	699	0.9−	0.7+	2000 10 03	704	0.2−	0.5−
1998 04 01	704	0.9+	0.2−	2000 09 03	704	0.5−	0.4−	2000 10 03	704	0.0	0.4−
1998 04 19	704	0.5−	0.8+	2000 09 03	704	1.3+	0.8−	2000 10 25	704	0.3−	0.4−
1998 04 19	704	0.1+	0.1+	2000 09 03	704	1.8+	1.4−	2000 10 25	704	0.6−	0.4+
1998 04 19	704	1.0+	0.0	2000 09 21	699	0.0	0.1+	2000 10 25	704	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.2+	0.7+	2000 09 21	699	1.3+	0.3−	2000 10 25	704	0.1+	0.3−
1998 04 20	704	0.1+	0.5−	2000 09 21	699	0.4−	0.1−	2000 11 25	699	0.3+	0.0
1998 04 20	704	0.2−	0.7−	2000 09 21	699	0.2+	0.0	2000 11 25	699	0.6−	0.4+
1998 04 20	704	1.7−	0.6−	2000 09 23	704	0.0	0.0	2000 11 25	699	0.3−	0.3+
1998 04 20	704	0.2+	1.3−	2000 09 23	704	0.0	0.2−	2000 11 25	699	0.2+	0.5+
2000 08 25	704	0.1−	0.0	2000 09 23	704	0.3−	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.0
2000 08 25	704	0.7+	0.2−	2000 09 23	704	0.5+	0.0	2000 11 26	704	0.0	0.3−
2000 08 25	704	1.2−	0.4−	2000 09 23	704	0.1−	0.4−	2000 11 26	704	0.2−	0.2−
2000 09 01	704	0.9+	0.2+	2000 09 26	704	0.1+	0.6+	2000 11 26	704	0.2−	0.3−
2000 09 01	704	0.7−	0.8+	2000 09 26	704	0.2+	0.4+				

2000 QH$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.52727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21101569	ω	332.27784		−0.55926214	+0.82841450	
a	2.7942133	Ω	263.70192		−0.75471459	−0.52422424	
e	0.0274452	i	1.78191		−0.34297483	−0.19727740	
P	4.67	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.5+	0.6−	1998 01 02	704	1.3+	1.2+	2000 08 01	704	0.0	1.1+
1991 09 09	691	0.2+	0.6−	2000 07 07	704	0.2−	0.9−	2000 08 01	704	0.1−	0.2+
1991 09 09	691	0.0	0.6−	2000 07 07	704	0.7−	0.8−	2000 08 26	704	0.4−	0.0
1994 03 14	691	0.3+	0.4+	2000 07 07	704	0.0	0.7+	2000 08 26	704	0.4+	0.8+
1994 03 14	691	0.0	0.1−	2000 07 07	704	0.0	0.1+	2000 08 26	704	1.1+	0.1+
1994 03 14	691	0.0	0.1+	2000 07 07	704	0.0	0.1+	2000 08 26	704	0.3−	0.3−
1998 01 02	704	0.1+	1.2+	2000 08 01	704	0.2+	0.5+	2000 09 02	704	0.0	1.9+
1998 01 02	704	0.4+	0.5+	2000 08 01	704	0.6−	0.1+	2000 09 02	704	0.7−	1.0+
1998 01 02	704	1.4−	0.1−	2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2000 09 02	704	0.3+	0.8−

2000 QJ$_{133}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.58407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29011731	ω	40.51865		+0.74601397	−0.66592866	
a	2.2598882	Ω	1.23792		+0.59191686	+0.66208027	
e	0.1212315	i	3.92660		+0.30511898	+0.34378590	
P	3.40	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.9+	0.2+	1997 11 06	704	(4.5−	0.6+)	2000 08 26	704	0.8−	0.7+
1997 10 29	704	(1.3+	2.4+)	1999 03 14	691	0.6−	0.8−	2000 08 26	704	0.1+	0.9−
1997 10 29	704	0.8−	0.0	1999 03 14	691	0.3+	0.2+	2000 09 02	704	0.8+	0.8−
1997 10 29	704	0.5+	0.9+	1999 03 14	691	(9.8+	2.6+)	2000 09 02	704	0.1+	0.5−
1997 10 30	704	1.1−	0.6−	2000 08 01	704	0.3−	0.4+	2000 09 02	704	0.0	0.2−
1997 10 30	704	1.1+	0.4−	2000 08 01	704	0.6+	0.4+	2000 09 02	704	1.6+	0.5+
1997 10 30	704	0.3−	1.5−	2000 08 01	704	0.4−	0.2−	2000 09 19	699	0.1−	0.8+
1997 10 30	704	0.4+	0.2−	2000 08 01	704	0.7+	0.2−	2000 09 19	699	0.5+	0.0
1997 11 06	704	(3.1−	0.4−)	2000 08 01	704	0.2−	0.2−	2000 09 19	699	0.3−	0.2+
1997 11 06	704	(3.0−	0.9−)	2000 08 26	704	0.9−	0.7−	2000 09 19	699	(0.3−	2.4−)
1997 11 06	704	(2.9−	0.6−)	2000 08 26	704	0.0	0.1+				
1997 11 06	704	0.5−	1.2+	2000 08 26	704	1.1−	0.5+				

2000 QT$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	123.47295			(2000.0)		
n	0.22138242	ω	110.97332		+0.14897395	+0.98874321
a	2.7062877	Ω	167.56979		−0.92956296	+0.14482849
e	0.2479718	i	3.70651		−0.33722316	+0.03757091
P	4.45	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.3−	0.2+	2000 07 05	699	1.4+	0.4−	2000 09 02	704	1.1+	1.2+
1996 10 11	566	0.3+	0.5−	2000 07 05	699	0.5−	0.1+	2000 09 02	704	0.7+	0.4+
1996 10 11	566	0.0	0.2+	2000 08 29	704	0.9−	0.3−	2000 09 02	704	1.3+	0.1+
2000 07 05	699	0.8−	0.2+	2000 08 29	704	1.3−	0.9−				
2000 07 05	699	(3.3−	1.0+)	2000 08 29	704	1.0−	0.3−				

2000 QH$_{137}$ = 2001 QP$_{194}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	328.13021			(2000.0)		
n	0.08259673	ω	125.43173		+0.50194657	−0.83599943
a	5.2218870	Ω	292.96591		+0.69479748	+0.54241463
e	0.1512517	i	13.93343		+0.51507873	+0.08301396
P	11.93	H	11.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 06 10	691	0.3−	1.1+	2000 09 20	704	0.3+	0.4−	2000 12 23	699	0.3−	0.7+
1999 06 10	691	0.7−	0.6+	2000 09 20	704	0.2+	0.0	2001 07 29	704	0.9+	0.1−
1999 06 10	691	0.4−	0.4+	2000 09 20	704	0.2+	0.5+	2001 07 29	704	1.1+	0.3+
2000 07 30	704	0.3+	0.7+	2000 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 07 29	704	0.1−	1.2+
2000 07 30	704	0.1−	0.7+	2000 09 20	704	0.6+	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.4−
2000 07 30	704	0.2+	0.3+	2000 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.1+	0.6+
2000 07 30	704	1.0−	0.7+	2000 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 08 22	704	1.0+	1.3+
2000 08 31	704	0.6+	0.3+	2000 09 20	704	0.1−	0.4+	2001 08 22	704	1.2−	0.8+
2000 08 31	704	0.2−	0.5−	2000 09 20	704	0.0	0.4−	2001 08 22	704	0.9−	0.7+
2000 08 31	704	0.2−	0.3+	2000 09 21	699	0.8−	0.6−	2001 08 26	699	0.1+	0.4+
2000 08 31	704	0.1+	0.6+	2000 09 21	699	0.9−	0.1+	2001 08 26	699	0.1+	0.0
2000 09 02	704	0.2+	0.1−	2000 09 21	699	0.4−	1.2−	2001 08 26	699	0.2−	0.7+
2000 09 02	704	0.2−	0.2+	2000 09 21	699	0.3−	0.4−	2001 08 26	699	0.3−	0.3+
2000 09 02	704	0.4+	0.5+	2000 09 23	704	0.4−	0.9+	2001 09 09	704	0.5+	0.6−
2000 09 02	704	0.5−	0.5+	2000 09 23	704	1.0+	1.3−	2001 09 09	704	0.0	0.2+
2000 09 02	704	0.0	0.3+	2000 09 23	704	0.2+	0.1−	2001 09 09	704	0.8−	0.3+
2000 09 03	704	0.1−	0.3−	2000 09 23	704	1.2+	0.9−	2001 09 09	704	0.5−	0.4+
2000 09 03	704	0.4−	0.5+	2000 09 23	704	1.3+	1.0−	2001 09 09	704	0.2−	0.3−
2000 09 03	704	0.4−	0.5+	2000 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	1.0−	1.3+
2000 09 03	704	0.3+	0.3−	2000 09 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.5−
2000 09 03	704	0.2+	0.2−	2000 09 25	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	699	0.4+	0.5−
2000 09 18	704	0.1−	1.0−	2000 09 25	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	699	0.7+	0.5−
2000 09 18	704	0.4−	1.5−	2000 12 23	699	0.6−	0.1−	2001 09 29	644	0.1−	0.8−
2000 09 18	704	0.9+	0.8−	2000 12 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 29	644	0.1−	0.8−
2000 09 20	704	0.1+	0.6−	2000 12 23	699	0.7+	1.0+	2001 09 29	644	0.2−	0.7−

2000 QJ$_{147}$ = 2001 SD$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	282.43675			(2000.0)		
n	0.18067921	ω	247.87132		−0.89190784	−0.40268975
a	3.0988264	Ω	267.87632		+0.45206042	−0.80593088
e	0.2004640	i	11.88287		−0.01190749	−0.43395436
P	5.46	H	12.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	683	1.2+	0.0	2000 09 28	704	0.4+	0.6−	2000 10 31	704	0.8+	0.3−
2000 08 31	683	0.0	0.4−	2000 10 02	699	0.7−	0.0	2000 10 31	704	0.1−	0.2+
2000 09 01	704	0.2−	0.2−	2000 10 02	699	0.6−	0.3+	2000 11 25	699	0.8−	0.2−
2000 09 01	704	0.2+	0.1+	2000 10 02	699	0.2−	0.9−	2000 11 25	699	0.0	1.1+
2000 09 01	704	0.6−	0.1+	2000 10 02	699	1.0−	0.7+	2000 11 25	699	1.0+	0.1−
2000 09 01	704	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.5+	0.1+	2000 11 25	699	0.7−	0.8−
2000 09 01	704	0.4+	0.7+	2000 10 02	704	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.8−
2000 09 03	683	0.2−	0.7−	2000 10 02	704	0.7−	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
2000 09 03	683	0.4+	1.1−	2000 10 02	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 09 03	683	0.3+	0.7−	2000 10 02	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	1.2+	0.0
2000 09 23	704	0.0	0.9+	2000 10 03	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.9+
2000 09 23	704	0.0	0.8+	2000 10 03	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
2000 09 23	704	0.2−	0.6+	2000 10 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.9−	0.1+
2000 09 23	704	0.6−	0.3+	2000 10 03	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.6−	1.0+
2000 09 23	704	0.4−	0.5−	2000 10 03	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2000 09 28	704	0.3+	0.5−	2000 10 31	704	0.9−	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
2000 09 28	704	0.3−	0.5−	2000 10 31	704	0.1+	1.3+				
2000 09 28	704	0.7+	0.3−	2000 10 31	704	0.5+	0.3+				

2000 QD$_{153}$ = 1978 WX$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	36.15564			(2000.0)		
n	0.21610012	ω	133.52551		+0.89738700	−0.43522452
a	2.7502112	Ω	252.39561		+0.37966802	+0.84550060
e	0.0750576	i	4.37053		+0.22483052	+0.30936767
P	4.56	H	14.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	(4.5−	3.7+)	2000 08 02	704	0.6−	0.5+	2000 08 29	704	1.0−	0.1−
1978 12 01	675	0.0	0.0	2000 08 02	704	0.2+	0.1−	2000 09 03	704	1.1+	0.1+
2000 08 02	704	0.4+	0.7−	2000 08 29	704	0.8−	0.6−	2000 09 03	704	0.2−	0.4+
2000 08 02	704	0.1+	0.2−	2000 08 29	704	0.8−	1.1−	2000 09 03	704	0.9+	0.7+
2000 08 02	704	0.8+	1.1+	2000 08 29	704	0.6−	0.5−	2000 09 03	704	0.6+	0.3+

2000 QK$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	168.36524			(2000.0)		
n	0.27581692	ω	66.52405		−0.10538576	+0.99398580
a	2.3373412	Ω	197.50458		−0.94467143	−0.10941778
e	0.0908170	i	5.67956		−0.31062795	−0.00446866
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	2.0+	0.3+	2000 07 30	704	0.7+	0.0	2000 08 29	704	0.3+	0.3−
1997 10 29	704	1.4+	0.1+	2000 07 30	704	0.0	0.4−	2000 08 29	704	0.1+	0.3+
1997 10 29	704	0.9+	0.3−	2000 07 30	704	0.8+	0.8+	2000 08 29	704	0.1−	0.7−
1997 10 29	704	0.9+	0.6−	2000 07 30	704	0.0	0.1+	2000 08 29	704	0.7+	0.0
1997 11 06	704	1.9−	1.5+	2000 08 21	699	0.3−	0.2−	2000 09 03	704	0.2−	0.5+
1997 11 06	704	0.3−	0.6+	2000 08 21	699	0.1+	0.3+	2000 09 03	704	1.3−	0.2−
1997 11 06	704	0.9−	0.4−	2000 08 21	699	0.2−	0.2+	2000 09 03	704	0.2−	0.0
1997 11 06	704	2.0−	1.2−	2000 08 21	699	0.5−	0.4−				

2000 QO$_{158}$ = 2001 SE$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	311.01362			(2000.0)		
n	0.22931436	ω	197.03351		−0.34663672	−0.92174165
a	2.6435156	Ω	273.52157		+0.87962248	−0.25505334
e	0.0748310	i	10.03280		+0.32574112	−0.29213031
P	4.30	H	14.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 02	704	1.0+	0.7−	2000 08 31	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 08 02	704	0.3−	1.1+	2000 08 31	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2000 08 02	704	0.4−	0.3−	2000 09 03	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 08 02	704	0.2−	0.2−	2000 09 03	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
2000 08 31	704	0.1+	0.3−	2000 09 03	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.5+	0.0
2000 08 31	704	0.3−	0.3+	2000 09 03	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+				

2000 QT$_{158}$ = 1983 UQ = 1998 HL$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	2.28016		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22591361	ω	263.95640	−0.21495258	−0.97398187		
a	2.6699786	Ω	198.92619	+0.96053900	−0.19755254		
e	0.3139512	i	12.78860	+0.17652260	−0.11105094		
P	4.36	H	15.2	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1983 10 30	675	0.5−	0.4−	1998 04 22	704	0.6−	0.2−	2000 08 31	704	0.6−	0.3+
1983 11 04	675	0.7+	1.3−	1998 04 22	704	0.6−	0.4−	2000 08 31	704	0.6−	0.4−
1996 10 19	910	0.0	0.7+	1998 04 22	704	0.2−	0.8−	2000 09 03	704	0.3+	0.6−
1996 10 19	910	0.2−	0.6+	1998 04 22	704	1.1−	0.3+	2000 09 03	704	0.8−	0.5−
1996 10 19	910	0.1−	0.6+	1998 05 01	704	1.6+	1.1+	2000 09 03	704	0.6+	0.1+
1998 04 21	704	1.4−	0.2−	1998 05 01	704	0.4+	0.4−	2000 09 03	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	0.9+	0.8−	1998 05 01	704	1.2+	0.7−	2000 09 03	704	0.5+	0.1+
1998 04 21	704	0.8−	0.7+	1998 05 01	704	(2.6−	0.4−)	2000 09 23	704	0.8+	0.4+
1998 04 21	704	0.8+	1.0−	1998 05 01	704	(4.0−	1.6+)	2000 09 23	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	0.2+	1.2+	2000 08 31	704	0.5−	0.0	2000 09 23	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.5−	0.7+	2000 08 31	704	0.1−	0.6−	2000 09 23	704	0.0	0.2−

2000 QX$_{158}$ = 2001 SU$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.41328		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.08410244	ω	54.60782	+0.50837783	+0.84914640		
a	5.1593737	Ω	246.55973	−0.83201231	+0.44147152		
e	0.0287807	i	8.97861	−0.22205292	+0.28991945		
P	11.72	H	11.6	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.6−	0.2−	2000 09 20	608	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
2000 08 31	704	0.3−	0.5−	2000 09 26	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	1.0+	0.4+
2000 08 31	704	0.5+	0.3+	2000 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 08 31	704	0.0	0.8−	2000 09 26	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 08 31	704	0.4−	0.7−	2000 10 03	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−
2000 09 03	704	0.6+	0.3−	2000 10 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2000 09 03	704	0.2+	0.1−	2000 10 03	704	1.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.6−
2000 09 03	704	0.5+	0.1+	2000 10 03	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	1.1−	0.3+
2000 09 03	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	644	0.1+	0.2+	2001 09 28	644	0.1−	0.4+
2000 09 03	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	644	0.7+	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.4+
2000 09 20	608	0.3−	0.7+	2001 09 10	644	0.4+	0.1−	2001 09 28	644	0.0	0.5+
2000 09 20	608	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−				

2000 QA$_{160}$ = 1998 HL$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	313.84884		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18187396	ω	221.38185	−0.29309930	−0.94498096		
a	3.0852406	Ω	246.12240	+0.91365581	−0.23208009		
e	0.0683120	i	9.14124	+0.28164848	−0.23054246		
P	5.42	H	14.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.1+	0.6+	1998 04 19	704	1.9+	0.3−	2000 09 03	704	0.1−	0.2−
1998 04 01	704	0.9+	0.1+	1998 04 19	704	0.3+	0.1+	2000 09 03	704	0.5−	0.4−
1998 04 01	704	(3.0+	0.3−)	1998 04 19	704	1.3−	0.1−	2000 09 03	704	0.5+	0.2+
1998 04 01	704	1.6−	0.8−	1998 04 19	704	0.3−	0.0	2000 09 03	704	0.4+	0.1+
1998 04 01	704	(3.1−	1.9+)	2000 08 31	704	0.2−	0.1+	2000 09 03	704	0.1+	0.3+
1998 04 18	704	0.5−	0.4+	2000 08 31	704	1.2−	1.0+	2000 10 03	704	0.7+	0.2+
1998 04 18	704	0.8+	0.9+	2000 08 31	704	0.2+	0.9−	2000 10 03	704	0.5+	0.0
1998 04 18	704	1.5−	0.9−	2000 08 31	704	0.2+	0.0	2000 10 03	704	0.4−	0.0
1998 04 18	704	0.1+	0.0	2000 08 31	704	0.5+	0.5−	2000 10 03	704	0.6−	0.0

2000 QM$_{160}$ = 1999 LJ$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.69948		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17010308	ω	69.03141	+0.02109324	+0.99668383		
a	3.2259769	Ω	202.61169	−0.97632985	+0.00361026		
e	0.0966489	i	11.79465	−0.21525588	+0.08129155		
P	5.79	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	704	0.4+	0.4+	1999 06 14	704	(2.5−	0.3−)	2000 09 03	704	0.1−	0.4+
1999 06 08	704	0.1−	0.3−	2000 08 31	704	0.2−	0.2+	2000 09 03	704	0.0	0.4+
1999 06 08	704	0.3+	0.1+	2000 08 31	704	0.1−	0.4+	2000 09 03	704	0.0	0.5+
1999 06 08	704	0.9−	0.9+	2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2000 09 26	704	0.1−	0.4+
1999 06 14	704	1.0+	0.6−	2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2000 09 26	704	0.3−	0.3+
1999 06 14	704	0.5+	0.8+	2000 08 31	704	0.3+	0.3+	2000 09 26	704	1.1−	0.1−
1999 06 14	704	1.1−	0.6−	2000 09 03	704	0.1+	1.3−	2000 09 26	704	1.3+	0.5−
1999 06 14	704	0.0	0.7−	2000 09 03	704	0.4+	1.2−				

2000 QK$_{161}$ = 2001 SQ$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.35978		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18339645	ω	313.32763	−0.78075117	−0.62412806		
a	3.0681418	Ω	188.21279	+0.61653456	−0.76172306		
e	0.0857396	i	12.06667	+0.10155172	−0.17390268		
P	5.37	H	14.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	691	0.2−	0.2−	2000 08 31	704	0.2+	0.7+	2001 09 14	644	0.6+	0.4−
2000 06 04	691	0.1−	0.5−	2000 08 31	704	0.9+	0.0	2001 09 14	644	0.2−	0.1−
2000 06 04	691	0.2−	0.3−	2000 08 31	704	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.7+
2000 07 04	699	(0.5−	3.2−)	2000 08 31	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.5+
2000 07 04	699	1.0+	0.3−	2000 09 03	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.9−	0.9+
2000 07 04	699	(0.8−	2.3+)	2000 09 03	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
2000 07 04	699	1.7+	0.3+	2000 09 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	1.0−
2000 08 03	704	0.2−	0.5+	2000 09 03	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	1.2+
2000 08 03	704	1.4−	0.9+	2000 09 23	704	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.9+	1.0−
2000 08 03	704	1.0−	0.3+	2000 09 23	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
2000 08 03	704	0.9−	1.3−	2000 09 23	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 08 31	704	0.5−	0.1−	2001 09 14	644	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.0−

2000 QR$_{161}$ = 1995 SR$_{5}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	22.49624		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19236898	ω	129.46194	+0.82970660	−0.53811305		
a	2.9719809	Ω	263.57605	+0.45523458	+0.80615565		
e	0.0843630	i	8.58830	+0.32303009	+0.24606382		
P	5.12	H	14.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 09 23	327	0.4−	0.3−	1995 10 17	691	0.0	0.0	2000 08 31	704	0.2−	0.3−
1995 09 23	327	0.1−	0.5+	2000 08 03	704	0.6+	0.7+	2000 09 03	704	0.5+	0.1−
1995 09 23	327	(0.6+	2.5+)	2000 08 03	704	0.2+	0.5−	2000 09 03	704	0.8−	0.5+
1995 09 23	327	0.3+	1.2+	2000 08 03	704	0.3+	0.9+	2000 09 03	704	0.8−	0.4−
1995 09 25	327	0.1−	0.5−	2000 08 03	704	0.3−	0.1+	2000 09 03	704	0.1+	0.8−
1995 09 25	327	0.4+	0.2−	2000 08 03	704	0.1−	0.5−	2000 09 03	704	0.2+	0.7−
1995 09 25	327	0.2−	0.5−	2000 08 31	704	0.3−	0.5+	2000 09 23	704	0.9+	0.4−
1995 09 25	327	0.2+	0.4−	2000 08 31	704	0.3+	0.2+	2000 09 23	704	0.1+	0.3+
1995 10 17	691	0.0	0.1+	2000 08 31	704	0.3+	0.2−	2000 09 23	704	0.0	0.9+
1995 10 17	691	0.0	0.0	2000 08 31	704	0.3−	0.2−	2000 09 23	704	0.7−	0.0

2000 QT$_{162}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	70.85066		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23584147	ω	178.05167	+0.91921811		−0.39155075	
a	2.5945135	Ω	205.12620	+0.35992129		+0.87834403	
e	0.3230243	i	5.61506	+0.15967070		+0.27422577	
P	4.18	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.0	0.2+	2000 08 31	704	0.2−	0.8−	2000 09 03	704	0.4+	0.1+
1996 10 10	691	0.1+	0.2−	2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2000 09 03	704	0.5−	0.6−
1996 10 10	691	0.1−	0.0	2000 08 31	704	0.1−	0.4−	2000 09 03	704	0.5+	0.4+
1996 11 16	327	0.1+	0.0	2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2000 09 03	704	0.3−	0.6+
1996 11 16	327	0.1−	0.2+	2000 09 03	704	0.2−	0.0	2000 10 03	704	0.6+	0.1+
1996 11 16	327	0.1−	0.2+	2000 09 03	704	0.4−	0.4−	2000 10 03	704	0.1+	0.8−
2000 08 03	704	0.4+	0.8+	2000 09 03	704	0.0	0.1−	2000 10 03	704	0.1−	0.3−
2000 08 03	704	0.6+	0.1−	2000 09 03	704	0.4−	0.6+	2000 10 03	704	0.6−	0.5−
2000 08 03	704	0.1−	0.6+	2000 09 03	704	0.0	0.5−	2000 10 03	704	0.6+	0.3+
2000 08 31	704	0.1−	0.2−	2000 09 03	704	0.1+	0.2+				

2000 QZ$_{165}$ = 2001 SV$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.34573		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08427600	ω	130.43317	+0.97835929		−0.17199663	
a	5.1522876	Ω	239.76101	+0.12520060		+0.93467795	
e	0.1432597	i	7.65100	+0.16473585		+0.31111780	
P	11.69	H	11.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 30	704	0.6+	0.3+	2000 09 06	704	0.3−	0.4+	2000 10 04	704	0.3−	0.5−
2000 07 30	704	0.9−	0.3+	2000 09 06	704	0.2−	0.3−	2000 10 04	704	0.3−	0.3−
2000 07 30	704	0.5+	0.4−	2000 09 22	699	0.6−	0.6−	2000 10 04	704	0.2+	0.9−
2000 07 30	704	1.0−	0.2+	2000 09 22	699	0.6−	0.1−	2000 10 04	608	0.5+	0.8−
2000 08 25	704	1.1+	0.3−	2000 09 22	699	0.3+	0.2−	2000 10 04	608	0.4+	0.5−
2000 08 25	704	0.7+	0.8+	2000 09 22	699	0.2−	0.4−	2000 10 04	608	0.1−	1.9−
2000 08 25	704	(3.0−	1.8+)	2000 09 22	608	0.7+	1.1+	2000 11 20	704	0.2−	0.4−
2000 08 31	704	0.1−	0.6+	2000 09 22	608	0.7+	1.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.2−
2000 08 31	704	0.3−	0.2+	2000 09 22	608	0.7+	1.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.6+
2000 08 31	704	0.2+	0.3−	2000 09 23	704	0.1−	0.9+	2000 12 23	699	0.3−	0.8+
2000 08 31	704	0.5+	0.1+	2000 09 23	704	0.1+	0.4−	2000 12 23	699	0.5−	1.1+
2000 08 31	704	0.4−	0.3+	2000 09 23	704	1.9+	1.0−	2000 12 23	699	0.2+	0.3+
2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2000 09 23	704	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 09 03	704	0.1+	0.0	2000 09 23	704	0.4+	1.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 09 03	704	0.3−	0.3+	2000 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	1.0−	0.4+
2000 09 03	704	0.5−	0.4+	2000 09 26	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2000 09 26	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
2000 09 05	704	0.4+	0.1−	2000 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
2000 09 05	704	0.7+	0.8−	2000 09 26	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	1.4+	0.4+
2000 09 05	704	0.8−	0.2−	2000 10 03	704	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.8+	0.3−
2000 09 05	704	0.3−	0.2+	2000 10 03	704	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2000 09 05	704	0.3+	0.1−	2000 10 03	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.5−
2000 09 06	704	1.3−	0.8+	2000 10 03	704	0.8+	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
2000 09 06	704	0.4−	0.4+	2000 10 04	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
2000 09 06	704	0.0	0.1−	2000 10 04	704	0.1+	0.3−				

2000 QP$_{168}$ = 2001 SX$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.32488		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08542048	ω	15.75261	+0.59948421		+0.79437743	
a	5.1061635	Ω	291.18056	−0.74521204		+0.50934380	
e	0.0639590	i	6.02636	−0.29202346		+0.33095831	
P	11.54	H	11.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.5+	0.0	2000 09 07	704	1.9−	0.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.7+
2000 08 31	704	0.6+	0.2−	2000 09 23	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.0
2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2000 09 23	704	1.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.3+
2000 08 31	704	0.3+	0.3−	2000 09 23	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.7+
2000 08 31	704	1.1+	0.3+	2000 09 23	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	699	0.6+	0.3−
2000 09 03	704	0.9+	0.2+	2000 09 23	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	699	0.8+	1.0+
2000 09 03	704	0.1−	0.4+	2000 09 26	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	699	0.6−	0.9+
2000 09 03	704	0.6+	0.4−	2000 09 26	704	0.2−	0.0	2001 09 20	699	0.1+	0.2+
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2000 09 26	704	0.9+	0.1−	2001 09 28	704	0.2+	0.4−
2000 09 03	704	0.0	0.0	2000 09 26	704	0.4+	0.4−	2001 09 28	704	0.4−	1.0−
2000 09 07	704	1.4−	0.4−	2000 09 26	704	0.1+	0.5+	2001 09 28	704	0.3−	1.1−
2000 09 07	704	0.7−	0.1−	2000 09 30	916	0.0	0.4−	2001 09 28	704	0.6−	1.2−
2000 09 07	704	1.6−	0.2+	2000 09 30	916	(1.2−	2.2−)	2001 09 28	704	0.1−	0.0
2000 09 07	704	1.7−	0.1+	2000 09 30	916	0.6−	0.5−				

2000 QR$_{169}$ = 2001 SB$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.54078		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08442084	ω	281.96540	−0.63912170		+0.76178091	
a	5.1463927	Ω	307.78690	−0.64317595		−0.60488000	
e	0.0639845	i	7.70031	−0.42172046		−0.23196988	
P	11.67	H	11.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.2+	0.2+	2000 09 23	704	0.6−	0.0	2000 10 03	704	0.5+	0.7−
2000 08 31	704	0.6+	0.2−	2000 09 23	704	0.1−	0.4−	2000 10 03	704	0.4−	0.7−
2000 08 31	704	0.2−	1.2−	2000 09 23	704	0.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.4−	0.8−
2000 08 31	704	0.0	0.1+	2000 09 23	704	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.7−	0.4+
2000 08 31	704	0.7+	0.1+	2000 09 23	704	0.7−	0.6−	2001 09 17	704	0.3−	0.8+
2000 09 03	704	0.3+	0.6+	2000 09 26	704	0.2+	0.8−	2001 09 17	704	0.2+	0.0
2000 09 03	704	0.3+	0.3+	2000 09 26	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	1.1+
2000 09 03	704	0.5−	0.4+	2000 09 26	704	1.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 09 03	704	0.1+	0.5+	2000 09 26	704	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
2000 09 03	704	0.4−	0.0	2000 10 01	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 09 05	699	0.3−	0.0	2000 10 01	699	0.1+	0.7+	2001 09 28	644	0.2+	0.6−
2000 09 05	699	0.1−	0.0	2000 10 01	699	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.2+	0.6−
2000 09 05	699	0.8−	0.6+	2000 10 01	699	0.1+	0.4+	2001 09 28	644	0.2+	0.7−
2000 09 05	699	0.4−	0.4+	2000 10 03	704	0.1−	0.7+				

2000 QP$_{172}$ = 1999 GK$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	220.48304		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24323456	ω	304.81723	−0.93105171		+0.34896803	
a	2.5416702	Ω	255.81232	−0.28846290		−0.88284534	
e	0.1201279	i	6.31278	−0.22345437		−0.31433330	
P	4.05	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.7+	0.0	2000 08 03	704	0.7+	0.9+	2000 08 31	704	0.6−	0.8−
1999 04 11	699	0.8+	0.2−	2000 08 03	704	0.7−	0.9−	2000 09 03	704	0.7+	1.1−
1999 04 11	699	0.2−	1.0−	2000 08 03	704	(1.4−	2.9−)	2000 09 03	704	0.1+	0.1−
1999 04 14	704	0.5−	0.9+	2000 08 31	704	0.9−	0.6+	2000 09 03	704	0.4+	0.5+
1999 04 14	704	0.6−	0.8+	2000 08 31	704	0.0	0.4−	2000 09 03	704	1.0+	0.1−
1999 04 14	704	0.1−	0.5−	2000 08 31	704	0.5−	0.6+				
1999 04 14	704	(2.0−	2.5+)	2000 08 31	704	0.1−	0.7+				

2000 QQ$_{175}$ = 1999 JX$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	274.36407		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24375139	ω	262.64509	−0.95513169		−0.28475343	
a	2.5380762	Ω	260.78503	+0.29371888		−0.87524228	
e	0.0450008	i	4.73487	+0.03811393		−0.39098138	
P	4.04	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.9+	1.0+	1999 05 18	704	(3.3+	0.3+)	2000 09 03	704	0.0	0.2+
1999 05 10	704	0.1+	1.1−	1999 05 18	704	0.4−	0.5−	2000 09 03	704	0.1+	0.4+
1999 05 10	704	1.6−	0.4−	1999 05 18	704	0.3+	1.0−	2000 09 03	704	0.3−	0.2+
1999 05 10	704	0.4−	1.2+	1999 05 18	704	0.6+	0.1−	2000 09 03	704	0.1−	0.3+
1999 05 10	704	0.8−	1.3+	2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2000 09 25	704	0.2−	0.2−
1999 05 13	704	0.6−	1.2−	2000 08 31	704	0.5+	0.1+	2000 09 25	704	0.3+	0.5−
1999 05 13	704	1.3+	0.1−	2000 08 31	704	0.4+	0.3−	2000 09 25	704	0.0	0.3+
1999 05 13	704	0.4−	0.9+	2000 08 31	704	0.3−	0.5+	2000 09 25	704	0.0	1.2−
1999 05 13	704	(0.3−	2.6+)	2000 08 31	704	0.2−	0.0				

2000 QU$_{176}$ = 2001 QV$_{194}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.36028		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.08238181	ω	22.57135	+0.97759481	+0.14044869	
a	5.2309652	Ω	328.08186	−0.20773141	+0.76402800	
e	0.0533564	i	17.25053	+0.03400087	+0.62971056	
P	11.96	H	11.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.1+	0.2+	2000 09 22	699	0.2−	0.1−	2000 10 04	704	0.4+	0.5−
1994 02 12	691	0.0	0.0	2000 09 22	699	0.2+	0.1−	2001 07 29	699	0.5−	0.1+
1994 02 12	691	0.1+	0.1+	2000 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 07 29	699	0.5−	0.4−
2000 08 03	704	0.0	0.3−	2000 09 23	704	0.2−	0.0	2001 07 29	699	0.3−	0.0
2000 08 03	704	0.6−	0.2+	2000 09 23	704	0.1+	0.0	2001 07 29	699	0.5−	0.6−
2000 08 03	704	0.3−	1.0−	2000 09 23	704	0.4−	0.4+	2001 08 22	704	0.7+	0.4−
2000 08 03	704	0.3−	0.8+	2000 09 23	704	0.4−	0.3+	2001 08 22	704	0.4+	0.1−
2000 08 03	704	0.1−	0.5−	2000 09 24	691	0.3+	0.4−	2001 08 22	704	0.3+	0.0
2000 08 31	704	0.4+	0.2+	2000 09 24	691	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.0	0.0
2000 08 31	704	0.4+	0.1+	2000 09 24	691	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	0.6−	0.7+
2000 08 31	704	0.4+	0.6+	2000 09 25	704	0.5+	0.2+	2001 08 26	699	0.3+	0.1+
2000 08 31	704	0.3+	0.7+	2000 09 25	704	0.3+	0.5+	2001 08 26	699	0.0	0.1+
2000 08 31	704	0.4+	0.7+	2000 09 25	704	0.9+	0.3+	2001 08 26	699	0.1−	0.2−
2000 09 01	691	1.0−	0.8−	2000 09 25	704	0.0	0.2−	2001 08 26	699	0.6−	0.5+
2000 09 01	691	0.9−	0.7−	2000 09 25	704	0.4+	0.6+	2001 09 09	704	1.1+	0.0
2000 09 01	691	0.9−	0.7−	2000 10 03	704	0.3+	0.0	2001 09 09	704	1.0+	1.3−
2000 09 03	704	0.1+	1.0−	2000 10 03	704	0.0	0.6+	2001 09 09	704	0.4+	0.8−
2000 09 03	704	0.1+	0.7+	2000 10 03	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.2−	0.8+
2000 09 03	704	0.1−	0.5−	2000 10 03	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
2000 09 03	704	0.1−	0.0	2000 10 04	704	0.8−	0.9+	2001 09 19	699	0.2−	0.9+
2000 09 03	704	0.0	0.3+	2000 10 04	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.8−	0.4+
2000 09 22	699	0.2−	0.0	2000 10 04	704	0.0	0.3+				
2000 09 22	699	0.2+	0.5+	2000 10 04	704	0.0	0.6−				

2000 QL$_{178}$ = 1996 TZ$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	352.75300		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23259594	ω	229.83096	+0.00081918	−0.99680452	
a	2.6185927	Ω	220.33870	+0.95090154	+0.02549733	
e	0.1275527	i	7.08819	+0.30949249	−0.07570098	
P	4.24	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.9+	0.4+	2000 08 31	704	0.1+	0.2+	2000 09 23	704	(0.7−	2.3+)
1996 10 02	809	0.2+	0.1−	2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2000 09 23	704	0.2+	0.4−
1996 10 02	809	1.2+	0.1−	2000 08 31	704	1.2+	0.6−	2000 09 23	704	0.4+	0.5+
1996 10 03	809	0.1−	0.2−	2000 08 31	704	0.9−	0.8+	2000 09 23	704	0.4+	0.8−
1996 10 03	809	0.3+	1.2−	2000 09 03	704	1.0−	0.1−	2000 09 26	691	0.2−	0.1+
1996 10 03	809	0.6+	0.2+	2000 09 03	704	0.2−	0.3+	2000 09 26	691	0.1−	0.0
1996 10 05	691	1.2−	0.3+	2000 09 03	704	0.6+	0.6−	2000 09 26	691	0.3−	0.1+
1996 10 05	691	1.0−	0.5+	2000 09 03	704	0.7−	0.1−				
1996 10 05	691	0.9−	0.3+	2000 09 03	704	0.6+	0.1+				

2000 QU$_{179}$ = 2001 SY$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.63401		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.08423924	ω	242.32792	+0.95870747	+0.28005064	
a	5.1537864	Ω	101.37417	−0.23988689	+0.88983633	
e	0.0876264	i	2.89500	−0.15275559	+0.36022624	
P	11.70	H	12.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.3−	0.1−	2000 09 24	704	0.4+	0.6−	2000 10 02	704	0.3+	0.1−
2000 08 31	704	0.8+	0.1−	2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 02	704	0.7+	1.2−
2000 08 31	704	0.4−	1.0−	2000 09 25	704	0.1+	0.6−	2000 10 02	704	0.9−	0.7+
2000 09 03	704	0.8+	0.4−	2000 09 25	704	1.1+	0.0	2000 10 02	704	0.2−	0.1+
2000 09 03	704	0.3−	0.1+	2000 09 25	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.9+	1.4+
2000 09 03	704	0.7+	0.6+	2000 09 26	608	0.3+	1.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 09 03	704	0.1−	0.5+	2000 09 26	608	0.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 09 20	608	0.9−	0.9−	2000 09 26	608	0.4+	1.2+	2001 09 19	704	1.0−	1.4+
2000 09 20	608	1.3−	1.0−	2000 10 01	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 09 20	608	1.2−	1.1−	2000 10 01	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.8−
2000 09 24	704	0.3+	0.2−	2000 10 01	699	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2000 10 01	699	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	1.9−
2000 09 24	704	0.2+	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.5+				

2000 QY$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.45750		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21734869	ω	345.10236	+0.99836476	−0.05436285	
a	2.7396686	Ω	18.04194	+0.05652715	+0.89278608	
e	0.0763554	i	3.27200	+0.00851386	+0.44718867	
P	4.53	H	15.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.1+	0.2+	2000 08 01	704	0.9−	0.3−	2000 09 04	699	1.1−	0.2−
1994 03 14	691	0.3+	0.1−	2000 08 01	704	0.0	0.3+	2000 09 04	699	0.9+	0.9−
1994 03 14	691	0.7−	0.5−	2000 08 01	704	0.4+	0.2−	2000 09 04	699	1.3−	0.5−
1996 11 19	691	0.1+	0.1−	2000 08 26	704	0.2−	0.1+	2000 09 04	699	1.0−	0.7+
1996 11 19	691	0.1+	0.1−	2000 08 26	704	0.7+	0.3+	2000 09 04	704	0.8+	0.3+
1996 11 19	691	0.1−	0.0	2000 08 26	704	0.1−	0.2−	2000 09 04	704	0.9+	0.5+
2000 08 01	704	0.6−	0.1+	2000 08 26	704	0.3+	0.5−	2000 09 04	704	1.2+	0.5+
2000 08 01	704	0.6+	0.5+	2000 08 26	704	0.1+	0.3−	2000 09 04	704	0.6−	0.5−

2000 QA$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	66.28832		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27291626	ω	264.65067	+0.83667965	−0.54317161	
a	2.3538734	Ω	128.22913	+0.53122369	+0.77361516	
e	0.1925998	i	5.12902	+0.13329874	+0.32631916	
P	3.61	H	16.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 05 06	691	0.3+	0.6−	2000 07 06	699	0.8−	1.1+	2000 08 26	704	0.2−	0.1−
1992 05 06	691	0.5−	0.2+	2000 07 06	699	0.8−	0.6+	2000 08 26	704	0.1−	0.8+
1992 05 06	691	0.3+	0.4+	2000 08 01	704	0.3+	0.0	2000 08 26	704	0.5−	0.1−
1995 02 24	691	0.5−	0.1−	2000 08 01	704	0.6+	0.2+	2000 09 04	704	0.3−	0.7−
1995 02 24	691	0.5−	0.9−	2000 08 01	704	0.2+	1.0−	2000 09 04	704	0.1+	0.3−
1995 02 24	691	0.3+	0.7−	2000 08 01	704	0.1−	0.5−	2000 09 04	704	0.5−	0.6−
2000 07 06	699	1.5+	0.0	2000 08 26	704	0.1+	0.8−	2000 09 04	704	0.3−	0.9−
2000 07 06	699	0.7+	1.6+	2000 08 26	704	0.3+	0.1−				

2000 QX$_{185}$ = 1999 GP$_{24}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	210.47179		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24053208	ω	103.35341		−0.89570356		+0.43948073
a	2.5606725	Ω	102.75192		−0.43006929		−0.81763033
e	0.1639189	i	3.97523		−0.11294044		−0.37193728
P	4.10	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	699	0.4+	0.8+	1999 04 12	704	0.1+	0.7+	2000 08 26	704	0.5−	0.5−
1999 04 06	699	0.3+	0.2+	1999 04 12	704	0.2+	0.4−	2000 08 26	704	0.5+	0.5−
1999 04 06	699	0.8−	0.8+	1999 04 12	704	0.0	0.6+	2000 08 26	704	0.1−	0.8+
1999 04 06	704	0.2−	1.0−	1999 04 12	704	0.3−	1.3−	2000 08 26	704	0.1+	0.2−
1999 04 06	704	0.6−	0.2−	1999 04 12	704	0.0	1.3−	2000 09 04	704	0.1−	0.3+
1999 04 06	704	0.5−	0.2−	2000 08 01	704	0.5+	0.2+	2000 09 04	704	0.6−	0.7−
1999 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 08 01	704	0.4−	0.7+	2000 09 04	704	1.0+	0.1+
1999 04 06	704	1.2+	1.3+	2000 08 01	704	0.4−	0.3−				

2000 QJ$_{187}$ = 1999 CS$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	157.94391		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22735993	ω	176.14754		−0.37760625		+0.91993718
a	2.6586435	Ω	71.64252		−0.85250039		−0.30090960
e	0.2118016	i	6.38167		−0.36146453		−0.25133442
P	4.34	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4+	1.1−	2000 08 01	704	0.0	0.3+	2000 09 04	704	0.5−	0.6−
1999 02 10	704	0.9+	0.6−	2000 08 01	704	0.4−	0.3+	2000 09 04	704	0.2−	0.5−
1999 02 10	704	0.1+	1.2+	2000 08 01	704	0.2+	0.9−	2000 09 04	704	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	1.0−	0.6+	2000 08 01	704	0.2−	0.4+	2000 09 04	704	0.3+	0.5+
1999 02 13	704	1.2+	0.7+	2000 08 01	704	0.1−	1.3+	2000 09 04	704	0.4+	0.4+
1999 02 13	704	0.4−	0.0	2000 08 26	704	0.1−	0.6−	2000 09 20	704	0.6−	0.3+
1999 02 13	704	0.9−	0.3−	2000 08 26	704	0.2+	0.7−	2000 09 20	704	0.5−	0.3+
1999 02 13	704	0.7+	1.4−	2000 08 26	704	0.2−	0.9−	2000 09 20	704	0.9+	0.8+
1999 02 13	704	1.1−	1.1+	2000 08 26	704	0.2+	0.7−	2000 09 20	704	0.1+	0.3+

2000 QE$_{188}$ = 1998 GO$_{7}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.43402		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18494198	ω	342.20975		−0.24369088		−0.95130877
a	3.0510246	Ω	121.51316		+0.91456352		−0.29017610
e	0.1050881	i	12.79138		+0.32278217		+0.10396856
P	5.33	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.0	0.7−	1998 04 24	704	(2.6+	1.1−)	2000 09 04	704	0.2+	0.3−
1998 04 02	704	1.3+	0.8+	1998 04 24	704	0.5+	0.7+	2000 09 04	704	0.2−	0.3−
1998 04 02	704	(3.4−	1.4−)	2000 08 01	704	0.2+	1.0+	2000 09 20	704	1.0−	0.3−
1998 04 03	704	1.6−	1.8−	2000 08 01	704	0.1+	0.7+	2000 09 20	704	0.7+	0.2−
1998 04 03	704	1.2−	1.9+	2000 08 01	704	0.1−	1.0+	2000 09 20	704	0.2+	0.6+
1998 04 03	704	0.9−	0.7−	2000 08 26	704	0.0	0.7−	2000 09 20	704	0.4−	0.8−
1998 04 03	704	(1.0−	3.3−)	2000 08 26	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	699	0.2−	0.0
1998 04 24	704	0.7+	0.4+	2000 08 26	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	699	0.4+	0.2+
1998 04 24	704	0.2+	0.5+	2000 08 26	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	1.2+
1998 04 24	704	1.4+	0.4−	2000 09 04	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.3−

2000 QQ$_{188}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	173.39480		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26903412	ω	217.42459		−0.10429037		+0.99048090
a	2.3764634	Ω	46.78370		−0.88008658		−0.04983767
e	0.0850431	i	7.08113		−0.46321824		−0.12831134
P	3.66	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	691	0.1−	0.3+	1999 04 12	704	0.6−	1.3−	2000 08 26	704	0.4+	0.0
1992 04 24	691	0.4−	0.3+	1999 04 12	704	0.2+	0.4−	2000 09 04	704	0.4−	0.1+
1992 04 24	691	0.3−	0.2+	1999 04 12	704	1.0+	0.6+	2000 09 04	704	0.7−	1.2+
1993 10 20	809	(1.2+	2.4+)	1999 04 12	704	1.6+	1.6+	2000 09 04	704	0.2−	0.4+
1993 10 20	809	1.7+	1.5+	2000 08 01	704	0.7−	0.9−	2000 09 04	704	1.2−	0.9−
1993 10 20	809	(0.9+	2.7+)	2000 08 01	704	0.4−	0.3+	2000 09 04	704	0.1+	0.1−
1997 12 04	704	1.4−	1.1−	2000 08 01	704	0.1−	0.1−	2000 09 20	704	0.3−	0.7+
1997 12 04	704	0.7−	0.5+	2000 08 01	704	1.0+	0.3−	2000 09 20	704	0.3−	0.5−
1997 12 04	704	0.2−	0.2−	2000 08 01	704	0.1−	0.8−	2000 09 20	704	0.4+	0.8+
1997 12 04	704	(4.9−	1.3−)	2000 08 26	704	0.4+	0.0	2000 09 20	704	0.2−	0.9+
1999 04 12	704	(2.5+	2.2−)	2000 08 26	704	1.0+	0.6−	2000 09 20	704	0.5+	0.7+

2000 QV$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.84366		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.15105024	ω	238.78958		+0.95650848		+0.22552361
a	3.4918461	Ω	107.62360		−0.15400999		+0.92908169
e	0.1017036	i	11.19369		−0.24773465		+0.29316602
P	6.53	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.3−	0.4+	2000 09 04	704	0.7−	0.3−	2000 09 30	699	1.2−	0.5+
1998 04 23	704	0.1−	0.5+	2000 09 04	704	0.2−	0.9−	2000 09 30	699	0.9+	0.6+
1998 04 23	704	0.7+	1.1−	2000 09 20	704	0.2+	0.2+	2000 10 01	704	1.4−	0.1−
1998 04 23	704	1.1−	0.0	2000 09 20	704	0.9−	0.8−	2000 10 01	704	0.3−	0.3−
1998 04 23	704	1.2+	1.3+	2000 09 20	704	0.6−	0.0	2000 10 01	704	0.6−	0.6−
2000 08 26	704	0.4−	0.2+	2000 09 20	704	1.8+	0.5−	2000 10 01	704	0.0	0.1+
2000 08 26	704	0.3−	0.2+	2000 09 24	699	1.2+	0.1+	2000 10 01	704	0.5+	0.2+
2000 08 26	704	0.5−	0.4+	2000 09 24	699	0.4+	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	0.3+
2000 08 26	704	0.5−	0.6+	2000 09 24	699	0.0	1.1+	2001 08 24	699	0.8+	0.2+
2000 08 26	704	0.5−	0.5+	2000 09 24	699	1.9+	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.0
2000 09 04	704	0.0	1.4−	2000 09 30	699	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	0.2−	0.7+
2000 09 04	704	0.1+	0.1−	2000 09 30	699	1.1+	0.4−				

2000 QK$_{194}$ = 1996 TE$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.96150		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23415007	ω	346.39950		+0.97614830		−0.21341215
a	2.6069929	Ω	26.02638		+0.20672230		+0.85754312
e	0.2334076	i	5.21358		+0.06633547		+0.46805454
P	4.21	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.5−	0.5+	2000 08 29	704	(0.1+	2.5−)	2000 09 04	704	0.5−	0.8+
1996 10 12	566	0.7−	0.1−	2000 08 29	704	0.3−	0.7−	2000 09 04	704	0.1+	0.7−
1996 10 12	566	0.2−	0.2+	2000 08 29	704	0.2−	1.3+	2000 09 04	704	0.1−	0.2+
1996 10 14	327	0.2−	0.0	2000 08 29	704	(0.2−	3.3+)	2000 09 04	704	1.2+	0.8+
1996 10 14	327	0.2+	0.3+	2000 08 31	704	0.6−	1.1−	2000 09 24	699	0.4+	0.5+
1996 10 14	327	0.0	0.0	2000 08 31	704	0.1−	0.9−	2000 09 24	699	0.7+	0.5−
1996 11 06	691	0.5+	0.2−	2000 08 31	704	0.6+	0.2−	2000 09 24	699	0.9−	0.9−
1996 11 06	691	0.4+	0.3−	2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2000 09 24	699	0.2−	0.3+
1996 11 06	691	0.5+	0.2−	2000 08 31	704	0.5+	0.5+				

2000 QJ$_{195}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.07174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25778711	ω	354.51291		−0.04981457	−0.99360311	
a	2.4450923	Ω	98.31389		+0.92019475	−0.08510824	
e	0.1644273	i	5.87878		+0.38827843	+0.07422572	
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	704	0.1−	0.3−	1998 01 26	704	0.1+	0.2+	2000 08 26	704	0.1−	0.8+
1998 01 06	704	0.6+	0.0	1998 01 26	704	0.6−	0.3−	2000 08 26	704	0.0	0.1−
1998 01 06	704	0.6−	0.6+	2000 08 07	608	0.4+	0.8−	2000 09 05	704	1.0−	0.5+
1998 01 26	704	0.0	0.9−	2000 08 07	608	0.5+	0.7−	2000 09 05	704	0.1−	0.3−
1998 01 26	704	0.1−	0.1+	2000 08 07	608	0.2+	0.3−	2000 09 05	704	0.5−	0.1+
1998 01 26	704	0.7+	0.3+	2000 08 26	704	0.9+	1.0+	2000 09 05	704	0.2−	0.4−

2000 QL$_{202}$ = 1996 SX$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.40942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23833709	ω	146.13556		−0.85414386	−0.51998790	
a	2.5763704	Ω	2.56484		+0.43480121	−0.72160173	
e	0.0437856	i	9.16845		+0.28528261	−0.45705964	
P	4.14	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 19	691	0.1+	0.4−	1996 10 18	566	0.3+	0.6+	2000 09 05	704	1.7−	1.4+
1996 09 19	691	0.3+	0.6−	2000 08 29	704	0.0	0.6−	2000 10 02	704	1.1+	0.9−
1996 09 19	691	0.3+	0.4−	2000 08 29	704	0.1+	0.8−	2000 10 02	704	0.7+	0.1+
1996 09 22	691	0.3−	0.3−	2000 08 29	704	0.7+	0.2−	2000 10 02	704	0.3+	0.3+
1996 09 22	691	0.1−	0.0	2000 09 05	704	0.5−	1.1+	2000 10 02	704	0.3+	0.6−
1996 09 22	691	0.2−	0.2−	2000 09 05	704	1.1−	0.1−	2000 10 02	704	0.4+	0.8−
1996 10 18	566	0.7−	0.9+	2000 09 05	704	0.3−	0.9+				
1996 10 18	566	0.1+	0.7+	2000 09 05	704	(2.2−	0.9+)				

2000 QF$_{204}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	104.18817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30644805	ω	348.32740		+0.94860240	−0.31412848	
a	2.1788708	Ω	30.06806		+0.29617927	+0.83843036	
e	0.1999541	i	4.39892		+0.11149585	+0.44537381	
P	3.22	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	327	0.5+	0.9−	2000 08 29	704	0.2+	0.2+	2000 10 02	699	0.1−	1.4−
1997 10 06	327	0.3−	0.1−	2000 08 29	704	0.2+	0.7−	2000 10 02	699	0.4−	0.4−
1997 10 06	327	0.8+	0.7−	2000 08 29	704	1.0+	0.2+	2000 10 02	699	0.7−	0.5+
1997 11 29	704	0.0	0.2+	2000 09 05	704	0.6−	0.2−	2000 10 02	699	0.2−	0.7−
1997 11 29	704	(0.4+	2.5−)	2000 09 05	704	0.2−	0.5+	2000 10 02	704	0.1−	1.0+
1997 11 29	704	0.9−	1.5−	2000 09 05	704	0.5+	0.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.2+
1997 11 29	704	0.1+	0.6−	2000 09 24	704	0.0	0.3−	2000 10 02	704	0.1+	0.7+
1997 12 04	704	0.2−	0.1+	2000 09 24	704	0.5−	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.7+
1997 12 04	704	0.5+	1.7+	2000 09 24	704	0.2+	0.7−	2000 10 02	704	1.0+	1.6+
1997 12 04	704	0.1−	0.9+	2000 09 24	704	0.6−	0.1−				
1997 12 04	704	(6.8−	0.2+)	2000 09 24	704	0.0	0.5−				

2000 QJ$_{209}$ = 1999 JX$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.14848		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26323249	ω	318.09325		−0.56305781	−0.82601697	
a	2.4112545	Ω	166.11028		+0.78384703	−0.54365720	
e	0.0692397	i	6.15223		+0.26182004	−0.14877098	
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.8+	0.5+	1999 05 18	704	0.7−	0.9+	2000 08 31	704	0.4+	0.2−
1999 05 12	704	0.7−	1.2−	1999 05 18	704	1.1−	0.0	2000 09 05	704	0.7−	0.2+
1999 05 12	704	(0.3−	2.2−)	1999 05 18	704	0.6+	0.7−	2000 09 05	704	0.1−	0.1−
1999 05 12	704	1.6−	0.3+	1999 05 18	704	(4.4−	1.8−)	2000 09 05	704	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	0.6−	1.1−	2000 08 31	704	0.3+	0.6−	2000 09 05	704	0.0	1.0+
1999 05 13	704	1.8+	1.6+	2000 08 31	704	0.0	0.0	2000 09 19	695	0.3+	0.1−
1999 05 13	704	1.7+	0.3−	2000 08 31	704	0.6+	0.2−	2000 09 19	695	0.1+	0.1−
1999 05 18	704	(0.1−	2.7−)	2000 08 31	704	0.7−	0.2−				

2000 QD$_{212}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	342.91415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23964446	ω	308.51062		−0.35697186	−0.93101482	
a	2.5669917	Ω	161.94960		+0.91511523	−0.36488569	
e	0.1092040	i	14.20636		+0.18744389	+0.00835644	
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.3+	0.1−	2000 08 31	704	1.0−	0.2−	2000 09 24	699	0.6+	0.5−
1998 01 26	566	0.0	0.1−	2000 08 31	704	0.7−	0.8+	2000 09 24	699	0.4−	0.7−
1998 01 26	566	0.5+	0.4−	2000 09 05	704	0.5+	0.2+	2000 09 24	699	0.4−	0.0
1998 02 23	691	0.1−	0.0	2000 09 05	704	0.5+	1.2−	2000 10 02	704	0.2+	0.8+
1998 02 23	691	0.2−	0.4+	2000 09 05	704	0.3−	0.4−	2000 10 02	704	0.4+	0.5+
1998 02 23	691	0.4−	0.2+	2000 09 05	704	0.5−	0.1+	2000 10 02	704	0.6+	0.3−
2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2000 09 05	704	0.1+	0.1+	2000 10 02	704	0.5−	1.0−
2000 08 31	704	0.1+	0.1+	2000 09 24	699	0.5+	2.0+				

2000 QV$_{213}$ = 2001 SM$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.31268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12373148	ω	169.39166		−0.94427188	−0.32886537	
a	3.9885580	Ω	351.36895		+0.29471913	−0.82563260	
e	0.1374416	i	5.38267		+0.14659895	−0.45845215	
P	7.97	H	11.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.2+	0.7+	2000 09 24	704	0.3+	0.3+	2000 10 01	699	0.2−	0.1+
2000 08 31	704	0.8+	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.3−	2000 10 01	699	0.5+	0.5+
2000 08 31	704	0.4+	0.6+	2000 09 24	704	0.6+	0.8−	2000 10 02	704	0.1+	0.4+
2000 08 31	704	0.2−	0.8+	2000 09 24	704	1.3−	1.2−	2000 10 02	704	0.7+	0.4−
2000 08 31	704	0.2+	0.2+	2000 09 25	704	1.3+	0.2−	2000 10 02	704	1.2−	0.1+
2000 09 05	704	0.9+	0.1+	2000 09 25	704	0.3−	0.3−	2000 10 02	704	0.3+	0.9+
2000 09 05	704	1.0+	0.1+	2000 09 25	704	0.6−	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.3+
2000 09 05	704	0.5+	0.1+	2000 10 01	704	1.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.9+	0.7+
2000 09 05	704	0.6−	0.1+	2000 10 01	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	1.1+
2000 09 05	704	0.5+	1.7−	2000 10 01	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+
2000 09 07	704	1.4−	0.5−	2000 10 01	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 09 07	704	1.3−	0.2−	2000 10 01	699	2.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.8−	0.8−
2000 09 07	704	0.9−	0.7−	2000 10 01	699	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	1.2−	1.1−
2000 09 07	704	1.6−	0.8+	2000 10 01	699	0.8−	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.6−
2000 09 24	704	0.3+	0.1−	2000 10 01	699	2.1+	0.1−				

2000 QL$_{214}$ = 2001 SY$_{237}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.16662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08150327	ω	169.18657		+0.26319353	+0.96076312	
a	5.2684883	Ω	116.02545		−0.89224575	+0.27692183	
e	0.0083128	i	5.59057		−0.36691510	+0.01576471	
P	12.09	H	11.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.2+	0.5+	2000 09 21	699	0.8−	0.2+	2001 09 16	644	0.1−	1.0−
2000 08 31	704	0.1−	0.4−	2000 09 21	699	0.8+	0.7+	2001 09 16	644	0.3−	0.6−
2000 08 31	704	0.1+	0.6−	2000 09 24	704	0.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+

2000 08 31	704	0.1+	0.3+	2000 09 24	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 08 31	704	0.7+	0.7−	2000 09 24	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2000 09 05	704	0.6+	0.0	2000 09 24	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 09 05	704	0.7+	0.1+	2000 09 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
2000 09 05	704	1.3−	0.0	2000 10 02	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 09 05	704	0.2+	0.3+	2000 10 02	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 09 09	699	0.6−	1.6−	2000 10 02	704	1.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 09 09	699	0.1+	0.2−	2000 10 02	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2000 09 09	699	0.6−	0.6−	2001 09 10	644	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	1.1−	0.4−
2000 09 09	699	0.5−	0.7+	2001 09 10	644	0.5+	0.6+	2001 09 27	644	0.2+	1.2+
2000 09 21	699	1.3−	0.1−	2001 09 10	644	0.4+	0.1+	2001 09 27	644	0.1+	1.1+
2000 09 21	699	0.2+	0.1−	2001 09 16	644	0.2+	0.6−	2001 09 27	644	0.1+	0.9+

2000 QK$_{218}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.32886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28077206	ω	163.16308		+0.30787461		+0.94933615
a	2.3097597	Ω	124.72588		−0.88151641		+0.30955475
e	0.1082287	i	4.39902		−0.35796934		+0.05419153
P	3.51	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.5+	0.1+	2000 07 07	704	0.5+	0.5+	2000 08 20	699	0.9−	0.7−
1992 03 06	691	0.3+	0.1+	2000 07 07	704	0.3+	0.3+	2000 08 26	704	0.3−	0.0
1992 03 06	691	0.7−	0.2−	2000 07 07	704	0.6−	0.2−	2000 08 26	704	0.0	0.2−
1996 03 18	691	0.3+	0.1−	2000 07 07	704	0.1+	0.2−	2000 08 26	704	0.2−	0.4+
1996 03 18	691	0.0	0.2+	2000 08 20	699	0.4−	0.3+	2000 08 26	704	0.0	0.5+
1996 03 18	691	0.3−	0.1−	2000 08 20	699	0.6+	0.4−				
2000 07 07	704	0.2+	0.1−	2000 08 20	699	0.5+	0.0				

2000 QP$_{218}$ = 1992 GT$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.89856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26649962	ω	262.49748		−0.66458444		+0.74703508
a	2.3915070	Ω	325.83405		−0.67358966		−0.60840936
e	0.1418650	i	1.66455		−0.32342618		−0.26791163
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	0.7+	0.2+	1999 02 13	704	0.8−	0.7+	2000 08 01	704	1.0+	0.7+
1992 04 04	809	0.7−	0.3−	2000 07 29	699	0.5−	0.6+	2000 08 20	691	0.2−	0.5−
1992 04 04	809	0.1−	0.1−	2000 07 29	699	0.1+	1.1+	2000 08 20	691	0.2−	0.5−
1999 01 14	691	0.7+	0.0	2000 07 29	699	0.5−	0.3−	2000 08 20	691	0.3−	0.6−
1999 01 14	691	0.9+	0.2−	2000 07 29	699	(0.1−	2.3−)	2000 08 26	704	0.3+	0.1−
1999 01 14	691	0.0	1.3−	2000 08 01	704	0.7+	0.2+	2000 08 26	704	0.3−	0.8+
1999 02 13	704	(4.3+	1.4+)	2000 08 01	704	1.2−	0.4−	2000 08 26	704	1.2−	0.8−
1999 02 13	704	0.3−	1.1+	2000 08 01	704	0.9+	0.6+	2000 08 26	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.2−	0.2−	2000 08 01	704	1.2+	0.5−				

2000 QU$_{218}$ = 1999 CV$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.12300		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26655511	ω	87.59158		−0.86610397		+0.48650747
a	2.3911751	Ω	121.49832		−0.49520266		−0.80381580
e	0.1026686	i	7.73633		−0.06810461		−0.34233118
P	3.70	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2000 07 07	704	0.5+	0.9+	2000 08 01	704	0.4−	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2000 07 07	704	0.6−	0.9+	2000 08 20	699	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.3−	0.3+	2000 07 07	704	0.6+	0.2+	2000 08 20	699	1.4−	0.2−
1999 02 10	704	0.3−	0.7+	2000 07 23	704	0.0	0.1+	2000 08 20	699	0.2−	0.9−
1999 02 13	704	0.8−	0.2+	2000 07 23	704	0.0	0.8+	2000 08 20	699	0.2+	0.4−
1999 02 13	704	1.4+	0.5−	2000 07 23	704	1.1−	1.9−	2000 08 26	704	0.1+	0.7−
1999 02 13	704	0.9−	0.4+	2000 07 23	704	0.3−	1.8−	2000 08 26	704	0.0	0.7+
1999 02 13	704	1.1+	0.3−	2000 08 01	704	0.5+	0.4−	2000 08 26	704	0.8+	0.8+
1999 02 13	704	0.3−	0.5−	2000 08 01	704	0.3+	0.7+	2000 08 26	704	0.4+	1.5+
2000 07 07	704	0.5+	0.3+	2000 08 01	704	0.3+	0.6−				
2000 07 07	704	0.5+	0.6+	2000 08 01	704	0.3+	1.0−				

2000 QC$_{219}$ = 1977 RH$_{15}$ = 1998 AM$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	90.36086		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25519690	ω	37.48391		+0.97823605		+0.20693162
a	2.4616093	Ω	310.56635		−0.19491095		+0.89115429
e	0.2282663	i	1.15268		−0.07116141		+0.40376149
P	3.86	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.6−	1.1−	2000 08 01	704	0.0	0.2−	2000 08 24	704	0.4−	0.7+
1977 09 10	675	1.4+	0.7−	2000 08 01	704	0.1−	1.2+	2000 08 24	704	0.7+	0.0
1998 01 02	691	0.1+	0.6+	2000 08 01	704	0.4+	0.1−	2000 08 24	704	0.8+	0.2−
1998 01 02	691	0.5+	0.4+	2000 08 01	704	1.1+	0.4+	2000 08 24	704	0.0	0.7+
1998 01 02	691	0.5+	0.1+	2000 08 20	699	1.3−	0.4−	2000 09 24	704	1.4+	0.2−
1998 01 08	691	0.3−	0.2+	2000 08 20	699	1.0−	0.5−	2000 09 24	704	1.1−	1.1+
1998 01 08	691	0.3−	0.2+	2000 08 20	699	1.2−	0.2−	2000 09 24	704	0.6−	0.7+
1998 01 08	691	0.2−	0.5+	2000 08 20	699	0.2−	0.8−	2000 09 24	704	0.5+	0.0
2000 08 01	704	0.3+	0.5+	2000 08 24	704	0.1−	0.3+	2000 09 24	704	0.2−	0.4+

2000 QZ$_{220}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	146.52114		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21095120	ω	122.59336		−0.07918028		+0.99586955
a	2.7947828	Ω	142.78604		−0.93745835		−0.05923130
e	0.0505211	i	4.21324		−0.33897244		−0.06881488
P	4.67	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.1−	0.4−	1999 05 18	704	0.0	1.0+	2000 08 24	704	0.5+	0.9−
1991 10 01	691	0.1+	0.2−	1999 05 18	704	0.8−	1.1−	2000 08 24	704	0.3−	0.2−
1991 10 01	691	0.2+	0.0	1999 05 18	704	1.3−	1.2+	2000 08 24	704	0.6−	0.3−
1999 05 15	703	0.2−	0.1−	2000 08 21	699	1.0+	0.2+	2000 08 24	704	0.7−	0.4−
1999 05 15	703	1.2+	0.4+	2000 08 21	699	0.2+	0.2+	2000 09 24	704	0.2−	0.8−
1999 05 15	703	0.4+	0.3−	2000 08 21	699	0.7+	0.3−	2000 09 24	704	0.5−	0.5+
1999 05 15	703	(0.3−	3.3−)	2000 08 21	699	0.2+	0.9+	2000 09 24	704	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	0.5+	1.4−	2000 08 24	704	0.5−	0.2−	2000 09 24	704	0.1+	1.7+

2000 QG$_{221}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	172.28277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22809460	ω	110.42535		−0.50256491		+0.83753178
a	2.6529315	Ω	127.55233		−0.85916359		−0.45622426
e	0.1173626	i	15.69044		−0.09626238		−0.30066582
P	4.32	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	691	0.2−	0.9−	2000 07 07	704	1.2+	0.9+	2000 08 21	699	0.5−	0.4−
1995 07 27	691	0.3−	0.9−	2000 07 07	704	0.6−	0.6+	2000 08 21	699	0.4−	1.1−
1999 04 10	704	0.4+	0.4−	2000 07 07	704	1.3+	1.4+	2000 08 26	704	0.0	0.1−
1999 04 10	704	0.3−	0.5+	2000 07 07	704	0.1−	1.2+	2000 08 26	704	0.1−	0.2−
1999 04 10	704	0.3−	0.4+	2000 08 01	704	0.1+	0.1−	2000 08 26	704	0.3−	0.6+
1999 04 10	704	0.3+	0.3+	2000 08 01	704	0.6+	0.0	2000 08 26	704	(0.2+	2.4−)
1999 04 10	704	0.2+	0.0	2000 08 01	704	0.0	0.4+	2000 08 26	704	0.0	0.6−
2000 06 09	699	0.5−	1.1+	2000 08 01	704	0.1−	0.3−	2000 08 26	704	0.6+	0.1−
2000 06 09	699	0.5+	0.6+	2000 08 01	704	0.3+	0.0	2000 08 26	704	0.7−	0.6−
2000 06 09	699	0.6+	0.0	2000 08 21	699	0.5−	0.1−	2000 08 26	704	0.2+	0.0
2000 06 09	699	0.3+	0.1−	2000 08 21	699	1.2−	0.9−				

2000 QX$_{221}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	59.76489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28252385	ω	322.51203		+0.63335876	−0.76245880	
a	2.3002020	Ω	87.79187		+0.73820041	+0.54396237	
e	0.1817680	i	7.61039		+0.23220002	+0.35037340	
P	3.49	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.7−	0.0	2000 08 01	704	0.7+	0.2+	2000 08 26	704	0.1+	0.6+
1997 12 04	704	0.3−	1.3−	2000 08 01	704	0.3+	0.6−	2000 08 26	704	0.0	0.7+
1997 12 04	704	0.8−	0.1−	2000 08 01	704	0.6+	1.0−	2000 08 26	704	0.0	0.7+
1997 12 04	704	(3.9−	3.2−)	2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2000 09 28	699	1.8+	0.5+
1997 12 04	704	(2.5−	2.3+)	2000 08 21	699	0.5−	0.5−	2000 09 28	699	0.3+	1.0+
1998 01 06	704	1.3+	0.3+	2000 08 21	699	0.5−	0.9−	2000 09 28	699	1.0+	0.3+
1998 01 06	704	0.8+	0.6+	2000 08 21	699	1.1−	0.4−	2000 09 28	699	(2.3+	0.7+)
1998 01 06	704	0.2−	0.4+	2000 08 21	699	0.4−	0.3−				
2000 08 01	704	0.6−	0.7−	2000 08 26	704	0.9−	0.2+				

2000 QZ$_{221}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.90420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29057497	ω	154.96465		−0.33161512	+0.93321615	
a	2.2575147	Ω	95.42008		−0.88727495	−0.25867938	
e	0.1149049	i	7.98797		−0.32058475	−0.24938444	
P	3.39	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	704	(0.4+	2.5−)	2000 08 01	704	0.4+	1.1+	2000 08 26	704	0.0	0.5+
1999 02 13	704	0.3−	0.2−	2000 08 01	704	0.2−	0.7+	2000 08 26	704	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	0.2−	1.2+	2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2000 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	1.7−	0.3−	2000 08 21	699	0.0	1.4−	2000 09 20	704	0.8−	1.3+
1999 02 13	704	(4.1−	0.4+)	2000 08 21	699	0.1−	0.8−	2000 09 20	704	0.4−	0.3−
1999 02 20	699	0.5+	0.3−	2000 08 21	699	0.5−	0.8−	2000 09 20	704	0.1−	0.3−
1999 02 20	699	0.1−	0.0	2000 08 21	699	0.2+	0.7−	2000 09 20	704	1.1+	0.4+
1999 02 20	699	1.9+	0.3−	2000 08 26	704	0.2−	0.1+				
2000 08 01	704	0.7+	0.2−	2000 08 26	704	0.3+	0.2−				

2000 QZ$_{222}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.53988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20126871	ω	120.82741		−0.60040400	+0.76237805	
a	2.8837119	Ω	110.30308		−0.79305131	−0.52878678	
e	0.2385093	i	14.91807		−0.10288182	−0.37304726	
P	4.90	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 24	704	(2.2+	2.2−)	1999 05 17	704	1.0−	1.1+	2000 08 26	704	0.3−	0.3+
1999 02 24	704	1.3+	1.2+	1999 06 07	704	0.6−	0.5+	2000 08 26	704	0.9−	0.3+
1999 02 24	704	0.4−	1.6+	1999 06 07	704	0.0	0.1+	2000 08 26	704	0.4−	0.4−
1999 02 24	704	(3.3−	1.3−)	1999 06 07	704	0.0	0.1+	2000 09 28	699	0.6+	0.5−
1999 03 21	699	0.1−	0.7−	1999 06 07	704	0.9−	0.6−	2000 09 28	699	0.7+	1.5+
1999 03 21	699	0.1−	0.2+	1999 06 07	704	0.4+	0.2+	2000 09 28	699	0.9+	0.1+
1999 03 21	699	0.7+	0.2+	2000 08 01	704	0.1+	0.0	2000 09 28	699	0.7−	0.1+
1999 04 10	704	0.2−	0.8−	2000 08 01	704	0.9+	0.6−	2000 10 18	699	0.5−	0.0
1999 04 10	704	0.9−	0.7−	2000 08 01	704	0.1−	1.0−	2000 10 18	699	0.3−	0.6+
1999 04 10	704	0.1−	1.1−	2000 08 01	704	0.2+	0.6−	2000 10 18	699	0.1−	0.3+
1999 04 10	704	1.0−	0.3−	2000 08 01	704	0.6+	1.1−	2000 10 18	699	0.6+	1.6+
1999 04 10	704	0.1+	0.7−	2000 08 21	699	0.6−	0.3+	2001 08 26	644	0.0	0.3+
1999 05 17	704	0.3+	1.1+	2000 08 21	699	0.7−	0.4+	2001 08 26	644	0.2−	0.5+
1999 05 17	704	1.5+	1.3+	2000 08 21	699	0.3−	0.3−	2001 08 26	644	0.0	0.4+
1999 05 17	704	0.8+	0.7+	2000 08 21	699	0.0	0.2+				
1999 05 17	704	1.1+	0.4−	2000 08 26	704	0.1+	0.5+				

2000 QD$_{225}$ = 2001 SW$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.99677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08534089	ω	154.96083		+0.53453293	+0.84364955	
a	5.1093378	Ω	147.28414		−0.79023303	+0.52001810	
e	0.0709689	i	5.33993		−0.29967698	+0.13355377	
P	11.55	H	12.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 29	704	0.0	0.4+	2000 09 24	704	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
2000 08 29	704	0.0	0.9+	2000 09 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
2000 08 29	704	0.6+	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2000 08 29	704	0.4−	0.4+	2000 10 02	704	1.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 08 29	704	0.8+	0.8−	2000 10 02	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 08 31	691	0.5−	0.4−	2000 10 02	704	0.7−	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 08 31	691	0.3−	0.5−	2000 10 02	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 08 31	691	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+				

2000 QO$_{226}$ = 1998 DL$_5$ = 1999 JQ$_{61}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.64853		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18320250	ω	275.15481		−0.83845669	−0.52939375	
a	3.0703068	Ω	232.94470		+0.54177206	−0.78404817	
e	0.0771382	i	9.32809		+0.05893573	−0.32405358	
P	5.38	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.6−	0.1+	1999 05 18	704	0.0	1.0−	2001 07 28	699	0.6−	0.3−
1998 02 22	566	0.1+	0.1−	1999 06 15	704	0.4+	0.2+	2001 07 28	699	0.5−	0.4−
1998 02 22	566	0.3−	0.4+	1999 06 15	704	1.0+	0.6+	2001 07 28	699	0.9−	0.6+
1998 02 23	566	0.4+	0.4−	1999 06 15	704	0.8+	0.5+	2001 07 28	699	0.5−	0.4+
1998 02 23	566	0.3+	0.2−	1999 06 15	704	0.1−	1.1+	2001 09 10	644	0.1−	0.1−
1998 02 23	566	0.2+	0.1−	1999 06 15	704	0.7+	0.2+	2001 09 10	644	0.0	0.2−
1999 05 10	704	0.5+	0.5−	2000 08 03	704	0.5+	0.5+	2001 09 10	644	0.2−	0.1+
1999 05 10	704	(0.6−	2.2+)	2000 08 03	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
1999 05 10	704	0.7−	0.5+	2000 08 03	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.7+	1.0+
1999 05 13	704	0.2−	0.4+	2000 08 03	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1999 05 13	704	1.1−	1.1+	2000 08 31	691	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.0	1.5+
1999 05 13	704	0.2−	0.2+	2000 08 31	691	0.6+	0.5−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
1999 05 13	704	0.6+	0.1−	2000 08 31	691	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	704	1.0−	0.2+	2000 09 02	699	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
1999 05 18	704	0.1−	1.0+	2000 09 02	699	0.1+	1.0−	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1999 05 18	704	0.7−	0.9−	2000 09 02	699	1.9−	0.7−				
1999 05 18	704	(0.7−	2.4+)	2000 09 02	699	0.6+	0.9+				

2000 QM$_{231}$ = 1996 TN$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	56.72321		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23296623	ω	121.99645		+0.96691200	−0.24640169	
a	2.6158173	Ω	252.34012		+0.20435635	+0.90317242	
e	0.1003106	i	3.97692		+0.15270781	+0.35151926	
P	4.23	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	(2.4+	0.0)	2000 07 05	699	0.0	0.2−	2000 08 29	704	0.3+	0.0
1996 10 02	809	1.7+	0.9+	2000 07 05	699	0.0	0.3+	2000 08 29	704	0.4+	0.3+
1996 10 02	809	0.8+	1.1+	2000 07 29	699	0.4−	0.9+	2000 09 02	699	1.0−	0.3−
1996 10 03	809	0.2−	0.3−	2000 07 29	699	0.3+	0.8+	2000 09 02	699	0.5+	0.0
1996 10 03	809	1.5−	0.4−	2000 07 29	699	0.8−	0.8−	2000 09 02	699	0.1+	0.8−
1996 10 03	809	0.9−	1.0−	2000 07 29	699	0.1+	1.4+	2000 09 02	699	0.3+	0.9−
2000 07 05	699	0.1−	0.9−	2000 08 29	704	0.1+	0.0				
2000 07 05	699	0.5+	0.3−	2000 08 29	704	0.1−	0.2+				

2000 QT$_{232}$ = 1997 WM$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.59317		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26121524	ω	80.10896	−0.57599534		−0.81701359	
a	2.4236526	Ω	45.09543	+0.73439187		−0.53158869	
e	0.1458456	i	2.16835	+0.35902360		−0.22338812	
P	3.77	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.4+	0.3+	1997 11 28	691	0.3−	0.1+	2000 08 25	807	0.0	0.1−
1997 11 22	691	0.1−	0.3+	1997 11 28	691	0.2−	0.3−	2000 08 25	807	0.0	0.0
1997 11 22	691	0.3+	0.1−	2000 07 31	807	0.1+	0.1−	2000 08 26	807	0.3−	0.1+
1997 11 28	691	0.2−	0.2−	2000 07 31	807	0.2+	0.1−	2000 08 26	807	0.0	0.2+

2000 QX$_{243}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.85082		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28180329	ω	275.06984	+0.57035975		−0.82093912	
a	2.3041213	Ω	140.11425	+0.76951240		+0.52238534	
e	0.0997603	i	2.44556	+0.28729850		+0.23059167	
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.2+	0.6+)	1997 10 30	704	1.8+	0.1+	2000 08 01	704	0.2+	0.3+
1997 10 29	704	1.9−	1.7−	1997 11 03	704	1.9−	1.7+	2000 08 01	704	0.3+	0.3+
1997 10 29	704	1.6−	0.2−	1997 11 03	704	(2.8−	1.6+)	2000 08 01	704	1.0−	0.4−
1997 10 29	704	0.7+	0.0	1997 11 03	704	(3.1−	0.1+)	2000 08 01	704	0.3+	0.0
1997 10 29	704	0.0	0.2−	1997 11 03	704	(2.9−	1.2+)	2000 08 24	704	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	0.2+	0.5−	2000 07 24	691	0.0	0.1−	2000 08 24	704	0.2+	0.5+
1997 10 30	704	0.9+	0.4+	2000 07 24	691	0.1+	0.1−	2000 08 24	704	0.9−	0.2−
1997 10 30	704	0.6+	0.2+	2000 07 24	691	0.0	0.3−	2000 08 28	807	0.0	0.2−
1997 10 30	704	1.3+	0.3+	2000 08 01	704	0.2+	0.4+	2000 08 28	807	0.2+	0.2−

2000 QN$_{244}$ = 1997 EN$_{57}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	225.08476		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.12684158	ω	167.66685	−0.99853034		−0.05418569	
a	3.9230901	Ω	9.22720	+0.04916043		−0.91361429	
e	0.0555308	i	0.36886	+0.02281241		−0.40295514	
P	7.77	H	13.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	0.6+	0.8−	1997 04 03	704	0.5+	0.4+	2000 10 01	704	0.5+	0.4−
1997 03 10	809	0.4−	0.1−	2000 08 24	704	0.4+	0.1−	2000 10 01	704	0.1+	0.6+
1997 03 10	809	0.6−	1.1−	2000 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1997 03 11	809	0.3+	0.5−	2000 08 24	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	1.5+	0.5−
1997 03 11	809	0.8−	0.5−	2000 08 25	807	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1997 03 11	809	0.5−	0.8−	2000 08 25	807	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1997 04 03	704	0.0	0.9+	2000 10 01	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.9−	0.4−

2000 QP$_{244}$ = 1993 RP$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	162.31311		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27310214	ω	307.05173	−0.11649300		+0.99290126	
a	2.3528053	Ω	316.23933	−0.89986043		−0.11574617	
e	0.1382967	i	1.98936	−0.42033389		−0.02738453	
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.7+	0.4+	1999 02 07	691	0.1−	0.1−	2000 08 01	704	0.6+	0.7−
1993 09 14	809	0.0	0.5−	1999 02 07	691	0.1+	0.0	2000 08 01	704	0.5−	0.2+
1993 09 14	809	0.8−	0.2+	1999 02 07	691	0.2−	0.1−	2000 08 01	704	0.4−	1.1−
1993 09 19	809	(15.3+	4.5+)	2000 07 06	699	0.1−	1.4+	2000 08 25	807	0.3+	0.1−
1993 09 19	809	(15.9+	7.2+)	2000 07 06	699	0.2−	0.0	2000 08 25	807	0.3+	0.1−
1993 09 19	809	(19.4+	7.6+)	2000 07 06	699	0.2+	0.4+	2000 08 26	704	0.1−	0.4+
1999 01 10	691	0.1+	0.3+	2000 07 06	699	1.0−	0.3−	2000 08 26	704	0.8−	0.1+
1999 01 10	691	0.2+	0.5+	2000 08 01	704	0.5+	0.3−	2000 08 26	704	0.1+	0.1−
1999 01 10	691	0.3+	0.5+	2000 08 01	704	0.8+	0.5+	2000 08 26	704	0.0	0.4+

2000 QC$_{246}$ = 1990 VY$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	51.12797		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28326351	ω	304.78786	+0.55844275		−0.82551704	
a	2.2961960	Ω	111.06082	+0.78680725		+0.49592589	
e	0.2040876	i	5.01821	+0.26282322		+0.26940513	
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	0.8−	0.3+	1990 11 17	809	(2.9−	0.8−)	2000 08 26	704	0.4+	0.3+
1990 11 15	809	0.6+	0.1+	2000 08 01	704	0.1−	0.0	2000 08 26	704	0.3+	0.4+
1990 11 15	809	0.4−	0.0	2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2000 08 26	704	0.2−	0.1+
1990 11 17	809	0.2+	0.5−	2000 08 01	704	0.0	0.2−	2000 08 28	807	0.2+	0.3−
1990 11 17	809	0.4+	0.1+	2000 08 26	704	0.4−	0.1−	2000 08 28	807	0.2−	0.4−

2000 QC$_{247}$ = 1998 DH$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.57547		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21854050	ω	281.33961	+0.36894292		−0.92545535	
a	2.7296990	Ω	146.59985	+0.90206992		+0.33421374	
e	0.0488921	i	8.99866	+0.22394416		+0.17841964	
P	4.51	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	691	0.4+	0.1−	1998 03 04	691	0.7+	0.2+	2000 08 29	704	1.2−	0.1+
1998 02 22	691	0.0	0.1−	1998 03 04	704	0.4−	0.2+	2000 08 29	704	0.7+	0.2+
1998 02 22	691	0.2+	0.1−	1998 03 04	704	(3.7−	3.8−)	2000 09 24	704	0.5−	0.5−
1998 03 02	691	0.0	0.0	1998 03 04	691	0.9+	0.0	2000 09 24	704	0.6+	0.1−
1998 03 02	691	0.0	0.0	1998 03 04	704	1.9−	0.3−	2000 09 24	704	0.0	1.2+
1998 03 02	691	0.4+	0.3−	2000 08 27	807	0.1+	0.2+	2000 09 24	704	0.4+	0.6−
1998 03 04	691	1.0+	0.3+	2000 08 27	807	0.4−	0.2−				
1998 03 04	704	1.4−	0.3+	2000 08 29	704	0.2+	0.3−				

2000 QE$_{247}$ = 1995 EJ$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	172.41371		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26133591	ω	74.05369	−0.07151348		+0.99741314	
a	2.4229065	Ω	191.85250	−0.92813741		−0.06921226	
e	0.1690255	i	2.02837	−0.36530366		−0.01940850	
P	3.77	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.2+	0.2−	2000 08 27	807	1.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.1−	1.4+
1995 03 02	691	0.3+	0.4+	2000 08 31	704	0.0	0.2+	2000 09 24	704	1.4+	0.1+
1995 03 02	691	0.2+	0.4+	2000 08 31	704	0.6−	0.5+	2000 09 24	704	1.7+	0.6−
1995 03 08	691	0.1−	0.2−	2000 08 31	704	1.0−	0.4−	2000 10 01	704	0.3−	1.3−
1995 03 08	691	0.3−	0.1+	2000 08 31	704	0.2−	0.1−	2000 10 01	704	0.3−	0.4−
1995 03 08	691	0.2−	0.4−	2000 08 31	704	0.2−	0.0	2000 10 01	704	0.5−	0.2+
2000 08 27	807	0.3+	0.0	2000 09 24	704	1.2−	0.5+				

2000 QG$_{251}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.33148		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29077872	ω	250.36326	+0.87107825		+0.47176195	
a	2.2564600	Ω	81.28065	−0.38272090		+0.82631999	
e	0.1593788	i	7.94435	−0.30781065		+0.30762953	
P	3.39	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	691	0.1−	0.3−	2000 08 01	704	(1.6+	2.6−)	2000 09 28	699	1.7−	0.2+
1997 12 04	691	0.0	0.4+	2000 08 21	699	1.4+	1.5+	2000 09 28	699	0.1+	0.2−
1997 12 04	691	0.3+	0.6−	2000 08 21	699	0.6+	0.3−	2000 09 28	699	0.2+	1.0−
1998 01 17	910	0.2−	0.1+	2000 08 21	699	1.1+	0.5+	2000 10 01	704	0.7−	0.6+
1998 01 17	910	0.1+	0.0	2000 08 21	699	0.9−	0.1+	2000 10 01	704	0.1+	0.8+
1998 01 17	910	0.1+	0.1−	2000 08 26	704	0.5+	0.4+	2000 10 01	704	0.2+	0.5+
2000 08 01	704	0.4−	0.1−	2000 08 26	704	0.3+	0.6−	2000 10 01	704	0.3+	0.3−
2000 08 01	704	0.5−	0.6−	2000 08 26	704	0.2+	0.3−	2000 10 01	704	0.0	0.4+
2000 08 01	704	0.1−	1.2−	2000 08 26	704	0.3−	0.1+				
2000 08 01	704	0.7−	0.6−	2000 09 28	699	(2.4−	1.1+)				

2000 QL$_{251}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	357.48542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00305339	ω	132.06570		+0.99575631	+0.08084806	
a	47.0559875	Ω	223.35126		−0.09120628	+0.93069927	
e	0.1885565	i	3.67207		+0.01227972	+0.35673863	
P	323	H	6.6	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 08 25	807	0.1+	0.0	2000 09 21	695	0.1+	0.2+	2001 09 18	695	0.0	0.1+
2000 08 25	807	0.2+	0.0	2001 09 16	695	0.1+	0.1−	2001 09 18	695	0.1+	0.2+
2000 09 21	695	0.0	0.0	2001 09 16	695	0.2+	0.1−				

2000 QM$_{251}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	28.98402		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00315866	ω	308.06716		+0.55690624	+0.83031764	
a	46.0045082	Ω	355.61999		−0.65164761	+0.42135360	
e	0.3055693	i	15.71810		−0.51498624	+0.36473792	
P	312	H	7.3	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 08 25	807	0.2+	0.2−	2000 08 26	807	0.1+	0.0	2001 09 25	568	0.2−	0.0
2000 08 25	807	0.0	0.1−	2000 08 28	807	0.0	0.1+	2001 09 25	568	0.2+	0.1+
2000 08 26	807	0.2−	0.2−	2000 08 28	807	0.1−	0.4+	2001 09 26	568	0.1−	0.1−

2000 QN$_{251}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	327.66712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00354674	ω	359.93262		+0.74502047	−0.66702931	
a	42.5843341	Ω	41.90652		+0.61200154	+0.68111879	
e	0.1722457	i	0.34737		+0.26532737	+0.30190907	
P	278	H	7.2	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

2000 08 26	807	0.1+	0.1+	2000 08 28	807	0.0	0.0	2001 09 26	568	0.1+	0.0
2000 08 26	807	0.1+	0.0	2001 09 25	568	0.1+	0.0				
2000 08 28	807	0.1+	0.0	2001 09 25	568	0.1+	0.1+				

2000 RM = 1996 TO$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	82.04316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23029708	ω	144.44355		+0.99069778	+0.05464965	
a	2.6359900	Ω	213.09626		−0.08037829	+0.97399013	
e	0.2822708	i	13.19292		+0.10980542	+0.21990145	
P	4.28	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.1−	0.1−	2000 08 09	704	0.2−	0.6+	2000 09 02	704	0.6+	1.0+
1996 10 12	691	0.0	0.1−	2000 08 09	704	1.2−	0.1+	2000 09 02	704	0.4+	0.7−
1996 10 12	691	0.2−	0.0	2000 09 01	704	0.1−	0.0	2000 09 02	704	0.5+	0.3+
1996 10 15	691	0.3+	0.1+	2000 09 01	704	0.0	0.4−	2000 09 02	704	0.5+	0.5−
1996 10 15	691	0.1+	0.2+	2000 09 01	704	0.8+	0.1−	2000 09 25	699	1.2−	1.2+
1996 10 15	691	0.1−	0.1+	2000 09 01	704	0.8+	0.5−	2000 09 25	699	0.2+	1.1−
2000 08 09	704	0.3−	1.0−	2000 09 01	704	0.2−	1.6+	2000 09 25	699	(0.8+	2.1−)
2000 08 09	704	0.0	0.9+	2000 09 02	704	0.2−	0.7−	2000 09 25	699	0.5−	0.6−

2000 RU = 2001 SW$_{282}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.31358		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17146953	ω	135.25124		+0.70941694	−0.62068733	
a	3.2088154	Ω	266.16606		+0.51573208	+0.78005120	
e	0.1815223	i	19.54988		+0.48036238	+0.07916665	
P	5.75	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	699	0.3−	0.5+	2000 09 02	704	0.5−	0.1−	2000 10 30	704	0.4+	0.1+
2000 05 30	699	0.1−	0.5+	2000 09 02	704	0.3−	0.2−	2000 10 30	704	0.6+	0.1+
2000 05 30	699	1.1+	0.5+	2000 09 02	704	0.5−	0.5+	2000 10 30	704	0.2+	0.4−
2000 05 30	699	0.3+	0.7−	2000 09 02	704	0.7−	0.2+	2000 10 30	704	(2.6−	0.8−)
2000 07 05	699	0.4+	0.1+	2000 09 27	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.9−
2000 07 05	699	0.1+	0.7+	2000 09 27	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.6−
2000 07 05	699	0.3−	0.7−	2000 09 27	704	0.6+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2000 07 05	699	0.8−	0.2+	2000 09 27	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2000 09 01	704	0.3−	0.7−	2000 09 27	704	0.5+	0.3+	2001 09 28	704	0.5−	0.7+
2000 09 01	704	0.3−	0.1−	2000 10 21	704	0.5−	0.4+	2001 09 28	704	0.9+	0.1+
2000 09 01	704	0.2−	0.6−	2000 10 21	704	0.5+	0.6−	2001 09 28	704	0.0	0.5+
2000 09 02	704	0.5−	0.1+	2000 10 21	704	0.3+	0.6+	2001 09 28	704	0.4−	0.5+

2000 RG$_{14}$ = 1998 HP$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	338.78816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19197835	ω	222.40086		−0.04809907	−0.99018107	
a	2.9760111	Ω	230.78931		+0.95584521	−0.00748927	
e	0.0849243	i	9.75291		+0.28990759	−0.13959000	
P	5.13	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.7+	0.4+	1998 04 20	704	1.6+	0.8−	2000 09 03	704	0.2+	0.0
1998 04 01	704	1.7−	1.9−	1998 04 20	704	0.7+	0.5−	2000 09 03	704	0.3+	0.3−
1998 04 01	704	1.5−	0.9+	1998 04 20	704	1.6+	0.7−	2000 09 26	704	0.2−	0.3+
1998 04 01	704	0.8−	0.4−	2000 09 01	704	0.6+	0.4+	2000 09 26	704	0.5−	0.4−
1998 04 01	704	1.0−	1.4+	2000 09 01	704	0.6+	0.1−	2000 09 26	704	0.2−	0.2+
1998 04 19	704	0.2+	0.4+	2000 09 01	704	0.3+	0.4+	2000 09 26	704	0.9−	0.5−
1998 04 19	704	0.6−	0.2+	2000 09 01	704	0.4−	0.3+	2000 09 26	704	0.4−	0.8−
1998 04 19	704	0.0	1.1+	2000 09 03	704	0.4+	0.2+				
1998 04 20	704	0.6+	0.3−	2000 09 03	704	0.2+	0.1+				

2000 RF$_{76}$ = 2001 QR$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	353.16476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17598510	ω	289.75724		+0.39629861	−0.91777940	
a	3.1536884	Ω	136.86877		+0.85549146	+0.35921576	
e	0.1780174	i	2.10130		+0.33328932	+0.16924840	
P	5.60	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.5+	0.6−	2000 08 24	704	0.3−	0.1−	2000 09 24	704	0.3−	0.9−
1997 01 02	691	0.5+	0.5−	2000 09 04	704	0.5+	0.4+	2001 08 22	704	0.5−	0.2+
1997 01 02	691	0.1−	0.4−	2000 09 04	704	1.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.1+
1997 01 14	566	1.1−	0.6+	2000 09 04	704	1.1+	0.0	2001 08 22	704	1.0−	0.0
1997 01 14	566	0.1+	0.5+	2000 09 04	704	0.5−	0.6+	2001 08 22	704	0.6−	0.1+
1997 01 14	566	0.1+	0.6+	2000 09 05	704	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	0.6−	0.5+
2000 08 01	704	0.9−	0.6+	2000 09 05	704	1.3+	0.0	2001 08 23	704	0.2−	0.3+
2000 08 01	704	0.5−	0.3−	2000 09 05	704	0.1+	0.0	2001 08 23	704	1.4+	0.3−
2000 08 01	704	0.2−	0.3+	2000 09 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 23	704	1.3+	0.3−
2000 08 01	704	0.8+	0.2−	2000 09 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	704	0.7+	0.6−

2000 08 01	704	0.4−	0.4−	2000 09 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 23	704	0.5−	0.6+
2000 08 24	704	0.5−	0.0	2000 09 05	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.2+
2000 08 24	704	0.6+	0.3−	2000 09 24	704	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.1+
2000 08 24	704	0.2+	0.2+	2000 09 24	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.6+	0.7−
2000 08 24	704	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.6−	0.3−	2001 08 24	704	0.3−	0.1−

2000 RN$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	260.63148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	1.06218826	ω	211.66677		−0.94871813	−0.24219126	
a	0.9513385	Ω	312.86895		+0.31536453	−0.76959705	
e	0.3184307	i	16.09357		−0.02188899	−0.59081620	
P	0.93	H	19.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 08	704	0.3−	0.1−	2000 09 09	557	0.3+	0.2+	2000 09 20	853	0.1−	0.2+
2000 09 08	704	0.2−	0.0	2000 09 09	557	0.2−	0.3−	2000 09 25	704	0.4−	0.7+
2000 09 08	704	0.3−	0.6+	2000 09 09	595	0.1−	1.8−	2000 09 25	704	0.4+	1.0+
2000 09 08	704	0.1+	0.1−	2000 09 09	595	0.6+	1.1−	2000 09 25	704	0.4−	0.3−
2000 09 08	046	0.4−	0.1−	2000 09 09	595	0.4+	0.8−	2000 09 25	704	0.7+	0.2+
2000 09 08	046	0.1−	0.0	2000 09 09	595	1.0+	0.9−	2000 09 29	711	0.0	0.1−
2000 09 08	046	0.1+	0.3+	2000 09 09	046	0.5−	0.1+	2000 09 30	711	0.3−	0.6−
2000 09 08	046	0.6+	0.2−	2000 09 09	046	0.4−	0.4+	2000 12 05	693	0.2+	0.2+
2000 09 08	046	0.6+	0.1+	2000 09 09	046	0.1−	0.2+	2000 12 05	693	0.0	0.2+
2000 09 08	557	0.0	0.7−	2000 09 09	046	0.2−	0.3−	2000 12 05	693	0.1−	0.1+
2000 09 08	557	0.2−	0.3−	2000 09 09	595	0.3+	0.2−	2000 12 20	696	0.2+	0.2−
2000 09 08	557	0.0	0.7−	2000 09 09	163	0.3−	0.7−	2000 12 20	696	0.0	0.4−
2000 09 08	118	0.4−	0.2−	2000 09 09	163	0.9−	0.2−	2001 08 29	649	0.3+	0.2−
2000 09 08	118	0.0	0.2−	2000 09 09	163	0.9−	0.2+	2001 08 29	649	0.4−	0.2−
2000 09 08	118	0.1−	0.2+	2000 09 10	673	2.3+	1.6+	2001 08 29	649	0.7−	0.1−
2000 09 09	853	0.7−	0.1−	2000 09 10	673	0.5+	1.6+	2001 09 01	649	0.1+	0.8−
2000 09 09	853	1.5−	0.1−	2000 09 10	673	1.0+	1.5+	2001 09 01	649	0.7+	1.1+
2000 09 09	557	0.0	0.4+	2000 09 20	853	0.0	0.3+	2001 09 01	649	0.1−	0.6+

2000 RM$_{84}$ = 1999 JW$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	305.03242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27066167	ω	314.44849		−0.89924034	−0.43607965	
a	2.3669271	Ω	199.77683		+0.42479814	−0.85155633	
e	0.0628923	i	5.87957		+0.10446703	−0.29100920	
P	3.64	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.9−	0.5−	1999 05 14	703	0.2−	1.0+	2000 09 06	704	0.2−	1.3+
1999 05 10	704	0.0	0.8−	1999 05 14	703	0.0	0.9+	2000 09 06	704	0.0	0.1+
1999 05 10	704	0.1+	0.7+	2000 09 02	699	0.1+	0.2+	2000 09 06	704	1.2+	0.4+
1999 05 10	704	1.8+	1.5−	2000 09 02	699	0.4−	0.4−	2000 09 24	704	0.3+	0.5−
1999 05 14	703	1.4−	0.2+	2000 09 02	699	0.1−	1.0−	2000 09 24	704	0.2−	0.1+
1999 05 14	703	0.5+	0.2−	2000 09 02	699	0.6−	0.4−	2000 09 24	704	0.0	0.2+

2000 RG$_{88}$ = 1996 TF$_{49}$ = 1999 FO$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	154.05620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22858076	ω	8.82788		−0.13568528	+0.98924604	
a	2.6491686	Ω	253.38769		−0.91244039	−0.14624685	
e	0.0938213	i	3.26672		−0.38605963	−0.00203230	
P	4.31	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	1.1−	1.1−	1999 03 20	704	0.7+	0.2−	2000 09 04	699	0.1−	0.7+
1996 10 04	809	1.8−	1.6−	1999 03 20	704	0.5−	0.5+	2000 09 04	699	0.8−	0.1−
1996 10 04	809	(3.2−	2.1−)	1999 03 20	704	0.1+	0.6+	2000 09 04	699	0.9−	0.1+
1996 10 05	809	1.8+	1.3+	1999 03 20	704	0.3−	0.6+	2000 09 24	704	0.3−	0.6−
1996 10 05	809	1.5+	1.2+	2000 09 03	704	0.8+	0.4−	2000 09 24	704	0.0	0.3−
1996 10 05	809	0.3−	0.2−	2000 09 03	704	0.2−	0.9−	2000 09 24	704	1.0+	0.9+
1999 03 19	704	0.7−	0.3+	2000 09 03	704	0.2+	0.1−	2000 09 24	704	0.3+	0.3−
1999 03 19	704	0.5+	0.7−	2000 09 03	704	0.1+	0.2−	2000 09 24	704	0.0	1.0+
1999 03 19	704	(0.0	3.3−)	2000 09 03	704	0.2+	0.1−				
1999 03 20	704	0.2+	1.3−	2000 09 04	699	0.2−	0.5+				

2000 ST$_{6}$ = 1984 BW$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	25.35712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27421667	ω	133.91270		+0.36231515	−0.92772161	
a	2.3464257	Ω	294.64788		+0.82434239	+0.36390502	
e	0.0955329	i	5.66889		+0.43495674	+0.08310082	
P	3.59	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	(4.2+	1.6−)	2000 09 03	704	0.2−	0.6−	2000 09 23	704	0.3−	0.1−
1984 01 26	675	0.0	0.0	2000 09 03	704	0.1−	0.7+	2000 09 23	704	0.6+	0.4+
2000 08 01	807	0.1−	0.1−	2000 09 21	704	0.2−	1.0−	2000 09 23	704	0.7+	0.5−
2000 08 01	807	0.4−	0.0	2000 09 21	704	0.6+	0.5+	2000 09 23	704	0.2−	0.0
2000 09 03	704	0.2+	0.2+	2000 09 21	704	0.2−	0.3+	2000 09 23	704	0.1−	0.4+
2000 09 03	704	0.9+	0.1−	2000 09 21	704	1.4−	0.1−				

2000 SD$_{12}$ = 1989 SZ$_{14}$ = 2001 QD$_{139}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.51619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16897781	ω	62.18682		+0.79915641	−0.59140234	
a	3.2402829	Ω	333.63179		+0.42995406	+0.68752886	
e	0.1180158	i	14.02936		+0.42010539	+0.42136367	
P	5.83	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	493	0.5+	0.3−	2000 09 20	704	0.4−	0.7−	2001 08 25	704	0.8+	0.5−
1989 10 03	493	0.5−	0.4+	2000 09 20	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.7+	0.5−
1989 10 03	493	0.4−	0.4+	2000 09 20	704	0.6−	0.8+	2001 09 19	644	0.6+	0.6+
1998 04 19	704	1.2+	0.3+	2000 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	644	1.1+	0.5+
1998 04 19	704	(2.3+	1.4+)	2000 09 24	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	644	0.6+	0.2+
1998 04 19	704	1.2−	1.3+	2000 09 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	699	1.6+	0.2+
1998 04 19	704	0.2−	0.9−	2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	699	0.5+	0.3+
1998 04 19	704	0.8+	0.1+	2000 09 24	704	0.7−	0.6+	2001 09 22	699	0.5+	0.4+
2000 09 02	704	0.8+	0.1−	2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	699	0.6+	0.6+
2000 09 02	704	0.6+	0.6−	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	704	1.7−	0.4+
2000 09 02	704	0.1+	0.4−	2001 08 22	704	0.8+	1.9−	2001 09 28	704	2.4−	0.7−
2000 09 02	704	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.8+	0.3+	2001 09 28	704	2.1−	0.3−
2000 09 02	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2001 09 28	704	1.4−	0.4−
2000 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	1.3+	0.7−	2001 09 28	704	2.4−	1.1+

2000 SE$_{12}$ = 1996 RW$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	65.73030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23761923	ω	215.41498		+0.95001182	−0.31024014	
a	2.5815567	Ω	162.55775		+0.30657727	+0.90572664	
e	0.3144726	i	6.71536		+0.05905855	+0.28880841	
P	4.15	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 09	566	0.3+	0.3−	2000 08 02	704	0.5−	0.4−	2000 09 04	704	0.6+	0.4+
1996 09 09	566	0.3+	0.4−	2000 08 02	704	1.0+	0.4−	2000 09 20	704	0.4+	0.1−
1996 09 09	566	0.1+	0.6−	2000 08 02	704	0.1+	0.4+	2000 09 20	704	0.3+	0.1−
1996 09 17	691	0.9−	0.6+	2000 08 02	704	0.2−	0.1+	2000 09 20	704	0.9+	0.2+
1996 09 17	691	0.1+	0.4+	2000 09 04	704	0.9−	0.0	2000 09 24	704	0.2−	0.4−
1996 09 17	691	0.1+	0.3+	2000 09 04	704	0.8−	0.8+	2000 09 24	704	0.4−	0.4−
2000 08 02	704	0.1+	0.2+	2000 09 04	704	0.4−	0.2−	2000 09 24	704	0.1−	0.1−

2000 SS$_{12}$ = 1999 JC$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.51272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18346901	ω	179.94058		+0.40787703		+0.90485606
a	3.0673329	Ω	114.13043		−0.83775007		+0.42400191
e	0.0977427	i	7.67922		−0.36305805		+0.03818224
P	5.37	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	0.8+	0.3+	1999 05 17	704	0.3+	0.2−	2000 09 20	704	0.3+	0.9+
1999 05 12	704	0.3+	1.4−	2000 08 26	704	0.9+	0.3+	2000 09 20	704	0.1+	1.2−
1999 05 12	704	1.4−	1.6+	2000 08 26	704	0.2−	0.1−	2000 09 20	704	0.1−	0.5−
1999 05 12	704	1.0−	0.0	2000 08 26	704	0.1+	0.6+	2000 09 24	704	0.9−	0.9−
1999 05 17	704	0.1+	0.1−	2000 08 26	704	0.7−	0.5−	2000 09 24	704	0.2+	0.1−
1999 05 17	704	0.4+	0.7−	2000 08 26	704	0.1+	0.2−	2000 09 24	704	0.5+	0.3+
1999 05 17	704	0.5+	0.5+	2000 09 20	704	0.3−	1.4+				

2000 SY$_{14}$ = 1999 CN$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.54753		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29567463	ω	2.33493		−0.36950054		+0.92766995
a	2.2314818	Ω	245.98424		−0.85350454		−0.36172501
e	0.1278932	i	3.37856		−0.36742258		−0.09264705
P	3.33	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.3+	2000 08 31	704	0.0	0.2+	2000 09 24	704	0.3+	0.3−
1999 02 12	704	1.3−	0.2+	2000 08 31	704	0.2+	0.1−	2000 09 24	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	0.5−	0.1+	2000 08 31	704	0.0	0.2+	2000 09 24	704	0.3−	0.4−
1999 02 12	704	0.2+	0.0	2000 09 23	704	0.1−	0.7+	2000 09 25	704	(0.2−	5.3+)
1999 02 16	704	0.6−	0.5+	2000 09 23	704	1.0−	0.6−	2000 09 25	704	0.2−	0.5+
1999 02 16	704	0.7+	1.1−	2000 09 23	704	1.3+	0.3−	2000 09 25	704	0.6−	0.9+
1999 02 16	704	0.5−	0.7+	2000 09 23	704	0.5+	0.0	2000 09 25	704	0.9+	0.9−
1999 02 16	704	0.2+	0.4+	2000 09 23	704	0.4−	0.0				
1999 02 16	704	1.6+	1.0−	2000 09 24	704	0.9−	0.1−				

2000 SH$_{16}$ = 2001 SK$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.21736		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12450315	ω	151.35719		−0.02032333		−0.99381943
a	3.9720602	Ω	299.61842		+0.89169330		+0.03135072
e	0.1501545	i	7.21168		+0.45218362		−0.10648980
P	7.92	H	13.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 02	699	0.4−	0.2−	2000 09 24	704	0.2+	0.6−	2000 09 27	704	0.1−	0.4−
2000 09 02	699	0.5−	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.5+	2000 09 27	704	0.4−	0.3+
2000 09 02	699	0.6+	0.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.6−	2000 09 27	704	0.6+	0.5+
2000 09 02	699	0.4−	0.7+	2000 09 24	704	0.1−	0.8+	2000 09 27	704	0.3−	0.1−
2000 09 03	704	0.6−	0.6+	2000 09 24	704	0.8+	0.7−	2000 10 02	699	(2.8+	0.5−)
2000 09 03	704	0.2+	0.1+	2000 09 25	704	0.4−	0.4+	2000 10 02	699	1.9+	0.3−
2000 09 03	704	1.6+	1.3+	2000 09 25	704	0.2+	0.9+	2000 10 02	699	0.3+	1.0−
2000 09 23	704	0.3−	0.1−	2000 09 25	704	0.3+	0.5−	2000 10 02	699	1.1+	0.8−
2000 09 23	699	0.1−	0.3−	2000 09 25	704	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.8−	0.5−
2000 09 23	704	1.8−	0.4−	2000 09 25	704	0.2−	0.4+	2000 10 03	704	0.0	0.0
2000 09 23	699	1.2+	1.6−	2000 09 25	704	0.2−	0.4+	2000 10 03	704	0.4+	0.1+
2000 09 23	704	1.0−	0.9+	2000 09 25	704	0.3−	0.5−	2000 10 03	704	0.0	0.3+
2000 09 23	699	0.2−	0.2+	2000 09 25	704	0.5−	0.2−	2000 10 03	704	0.2−	0.2+
2000 09 23	704	0.1−	0.6−	2000 09 25	704	0.1−	0.3−	2000 10 25	704	0.1+	0.1+
2000 09 23	699	0.1−	0.2+	2000 09 25	704	0.3−	0.2+	2000 10 25	704	0.2−	1.3+
2000 09 23	704	1.7−	0.9−	2000 09 25	704	0.1+	0.0	2000 10 25	704	0.6−	0.2−
2000 09 24	704	0.2+	0.2−	2000 09 25	704	0.5−	0.4+	2000 10 25	704	0.8+	0.4−
2000 09 24	704	1.4+	0.5−	2000 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 09 24	704	0.4−	0.3+	2000 09 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 09 24	704	0.0	0.9−	2000 09 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
2000 09 24	704	0.5−	0.1−	2000 09 26	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	1.3+	0.0
2000 09 24	704	0.2−	0.4−	2000 09 26	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2000 09 24	704	0.3+	0.4−	2000 09 26	704	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	0.9−	0.5−
2000 09 24	704	0.1+	1.1+	2000 09 26	704	0.1+	1.0−	2001 09 22	704	0.7−	0.3−
2000 09 24	704	0.6+	0.2−	2000 09 26	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
2000 09 24	704	0.0	0.3+	2000 09 27	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.4−

2000 SZ$_{25}$ = 2001 QK$_{261}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.03443		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08257345	ω	32.25705		+0.59183928		+0.79663599
a	5.2228685	Ω	274.31941		−0.76323633		+0.50482790
e	0.0523576	i	7.07805		−0.25922301		+0.33244531
P	11.94	H	11.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 08 21	699	1.0+	1.1+	2000 09 25	704	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.7−
2000 08 21	699	0.2+	0.2−	2000 09 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.7+	0.6−
2000 08 21	699	0.0	0.9+	2000 09 25	704	1.7+	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	0.3−
2000 08 21	699	0.9−	1.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.0
2000 08 31	704	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2000 08 31	704	0.4+	1.0−	2001 08 25	704	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 08 31	704	0.2−	0.4−	2001 08 27	644	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 08 31	704	0.8−	0.5+	2001 08 27	644	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 08 31	704	0.6−	0.2−	2001 08 27	644	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 09 03	704	1.4+	1.6−	2001 08 28	699	1.5−	0.6+	2001 09 21	699	0.8−	0.1+
2000 09 03	704	1.4+	1.2−	2001 08 28	699	0.6+	0.8−	2001 09 21	699	0.5+	0.3−
2000 09 03	704	1.1−	1.4−	2001 08 28	699	0.2+	0.7−	2001 09 21	699	(0.5−	2.2−)
2000 09 23	704	0.8−	0.6−	2001 08 28	699	0.9−	1.0−	2001 09 21	699	1.3+	1.3−
2000 09 23	704	1.2−	1.0−	2001 09 10	704	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2000 09 23	704	0.5−	1.9+	2001 09 10	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	1.1−	0.9+
2000 09 23	704	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 09 23	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.7+	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 09 25	704	1.1+	0.6+	2001 09 10	704	1.9+	0.9+				

2000 SJ$_{32}$ = 1993 KK$_{1}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.95894		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20613936	ω	13.53938		−0.83799286		−0.54355899
a	2.8381070	Ω	133.42858		+0.49428553		−0.79344274
e	0.3368642	i	3.79595		+0.23119211		−0.27384710
P	4.78	H	15.3	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1993 05 24	691	0.2−	0.4+	2000 09 23	699	0.0	0.1+	2000 09 24	704	1.4−	0.3−
1993 05 24	691	0.3+	0.3−	2000 09 23	699	0.7+	0.4+	2000 09 24	704	0.5−	0.4−
1993 05 24	691	0.2+	0.4−	2000 09 24	704	0.5+	0.7+	2000 09 24	704	1.0−	0.2−
1993 05 25	691	0.2−	0.3−	2000 09 24	704	0.2−	1.2−	2000 09 25	704	1.4+	0.6+
1993 05 25	691	0.2−	0.4+	2000 09 24	704	0.2+	0.3−	2000 09 25	704	0.5+	1.0+
1993 05 25	691	0.0	0.2+	2000 09 24	704	0.2−	0.2−	2000 09 25	704	0.5+	0.9+
2000 09 23	699	0.8+	0.8+	2000 09 24	704	0.9−	0.6−	2000 09 25	704	0.6−	0.3−
2000 09 23	699	0.6+	0.8−	2000 09 24	704	0.3−	0.3−				

2000 SP$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	262.77397		(2000.0)		**P**		**Q**
n	1.34872981	ω	224.28607		−0.81720095		+0.57562422
a	0.8113086	Ω	350.72570		−0.46617091		−0.68969957
e	0.4668177	i	10.35626		−0.33892077		−0.43928493
P	0.73	H	18.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 09 25	704	0.1−	0.2−	2000 09 27	704	0.1+	0.3−	2000 10 03	860	0.5+	0.2−
2000 09 25	704	0.3+	0.2−	2000 09 27	642	0.4+	0.1−	2000 10 04	670	0.9+	0.1−
2000 09 25	704	0.2+	0.3+	2000 09 27	642	0.4+	0.5−	2000 10 04	670	0.4+	0.0
2000 09 25	704	0.4+	0.1−	2000 09 27	642	1.7−	2.0−	2000 10 04	360	0.2−	0.2−
2000 09 25	704	0.3+	0.1+	2000 09 27	642	(4.1+	0.5−)	2000 10 04	360	0.2−	0.1−
2000 09 26	704	0.4+	0.4−	2000 09 27	704	0.0	0.3−	2000 10 04	360	0.2−	0.2−
2000 09 26	704	0.1+	0.1+	2000 09 27	670	0.3+	0.0	2000 10 04	118	0.0	0.5−
2000 09 26	704	0.5+	0.2+	2000 09 27	900	0.4+	0.3+	2000 10 04	118	0.1−	0.0
2000 09 26	704	0.2+	0.0	2000 09 27	900	0.1+	0.5+	2000 10 04	118	0.1+	0.2−
2000 09 26	704	0.5+	1.1+	2000 09 27	118	0.5+	0.6−	2000 10 05	118	0.7+	0.4−
2000 09 26	704	0.1−	0.4−	2000 09 27	118	0.4+	0.4−	2000 10 05	118	0.0	0.0
2000 09 26	704	0.3−	0.2−	2000 09 27	118	0.6+	0.7−	2000 10 09	739	1.0−	0.3−
2000 09 26	704	0.5+	0.8−	2000 09 27	046	0.2+	0.0	2000 10 09	739	1.3−	0.2+
2000 09 26	670	0.9−	0.5−	2000 09 27	046	0.1+	0.4+	2000 10 09	739	2.8+	0.3−
2000 09 26	670	0.0	0.0	2000 09 27	046	0.3+	0.1+	2000 10 11	866	0.0	0.4+
2000 09 26	670	0.1+	0.1+	2000 09 27	046	0.4+	0.3+	2000 10 11	866	0.6−	0.5−
2000 09 26	670	0.9+	0.0	2000 09 27	557	0.2−	0.2+	2000 10 11	866	1.2−	0.2+
2000 09 26	670	0.2−	0.2+	2000 09 27	557	0.2−	0.3+	2000 10 12	739	0.4+	0.6−
2000 09 26	557	0.1+	0.2−	2000 09 27	557	0.1−	0.3+	2000 10 12	739	0.3−	0.1−
2000 09 26	557	0.1−	0.2−	2000 09 27	106	0.1+	0.5+	2000 10 12	739	0.0	0.7−
2000 09 26	557	0.2+	0.2−	2000 09 27	587	0.4−	0.1+	2000 10 12	046	0.2+	0.3−
2000 09 26	046	1.1+	0.4−	2000 09 27	587	0.4−	0.4+	2000 10 12	046	0.2−	0.2+
2000 09 26	046	0.4+	0.1+	2000 09 27	106	0.4+	0.8+	2000 10 12	046	0.1−	0.2+
2000 09 26	046	0.4+	0.0	2000 09 27	587	0.1−	0.3+	2000 10 12	046	0.1−	0.3−
2000 09 26	046	0.6+	0.0	2000 09 27	636	1.1+	0.0	2000 10 12	046	0.2+	0.2−
2000 09 26	046	0.4+	0.0	2000 09 27	106	0.2+	0.4+	2000 10 15	670	1.0+	0.2−
2000 09 26	118	1.2+	0.9−	2000 09 27	636	0.1+	0.4+	2000 10 15	670	0.0	0.7+
2000 09 26	118	0.4+	0.4−	2000 09 27	636	1.0+	0.4+	2000 10 15	118	0.6−	0.1+
2000 09 26	118	0.2+	0.0	2000 09 27	595	0.3−	1.0+	2000 10 15	118	0.0	0.1+
2000 09 26	151	1.1+	0.5−	2000 09 27	595	0.7−	1.1+	2000 10 15	046	0.5−	0.0
2000 09 26	151	0.0	0.0	2000 09 27	595	0.7−	1.0+	2000 10 15	046	0.5−	0.3+
2000 09 26	151	0.0	0.3+	2000 09 27	595	0.6−	1.0+	2000 10 15	046	0.1−	0.3−
2000 09 26	636	0.3−	0.3−	2000 09 28	808	1.6−	1.4+	2000 10 15	046	0.4+	0.4−
2000 09 26	636	0.1+	0.1+	2000 09 28	808	0.1−	0.9+	2000 10 15	046	0.5−	0.4+
2000 09 26	636	0.4−	0.1+	2000 09 28	808	0.4−	0.7+	2000 10 16	118	0.1+	0.2−
2000 09 26	151	0.0	0.1−	2000 09 28	850	0.4+	0.7+	2000 10 16	118	0.3−	0.0
2000 09 26	151	1.0−	0.5+	2000 09 28	704	0.0	0.2+	2000 10 22	046	0.1+	0.3+
2000 09 26	151	0.5−	0.2−	2000 09 28	850	0.5−	0.3+	2000 10 22	046	0.4+	0.2−
2000 09 26	151	0.3+	0.6−	2000 09 28	704	0.1+	0.1+	2000 10 22	046	0.0	0.5+
2000 09 26	595	0.7−	0.9+	2000 09 28	704	1.0−	0.5+	2000 10 22	046	0.3+	0.2+
2000 09 26	595	1.3−	0.8+	2000 09 28	704	0.3−	0.2+	2000 10 22	587	0.2+	0.2+
2000 09 26	595	1.8−	0.3−	2000 09 28	704	0.1−	0.1−	2000 10 22	587	0.0	0.7+
2000 09 26	595	0.3−	0.4+	2000 09 28	611	0.2+	0.2+	2000 10 22	118	0.1−	0.6+
2000 09 27	850	0.5−	0.6+	2000 09 28	611	0.2+	0.2+	2000 10 22	118	0.4+	0.3+
2000 09 27	850	0.6−	0.7−	2000 09 28	611	0.4+	0.0	2000 10 23	046	0.2+	0.5+
2000 09 27	858	0.7−	0.8−	2000 09 29	900	0.9+	0.0	2000 10 23	046	0.2−	0.1+
2000 09 27	858	0.5−	0.4+	2000 09 29	900	0.5−	0.5−	2000 10 23	046	0.0	0.2+
2000 09 27	858	0.1+	0.1−	2000 09 29	151	0.3−	0.2−	2000 10 23	046	0.4−	0.3+
2000 09 27	858	0.1−	0.0	2000 09 29	151	0.1−	0.6−	2000 10 30	704	0.2+	0.1−
2000 09 27	739	0.1+	0.2+	2000 09 29	151	0.2+	0.3−	2000 10 30	704	0.1−	0.3+
2000 09 27	739	1.2−	0.4+	2000 09 29	151	0.2−	0.2−	2000 10 30	704	0.4+	0.5+
2000 09 27	739	1.3−	0.3+	2000 09 29	151	0.1+	0.2−	2000 10 30	704	0.6−	0.0
2000 09 27	739	1.4−	0.1+	2000 09 29	151	0.3+	0.1+	2000 12 01	413	0.3−	0.3−
2000 09 27	850	0.5−	0.4−	2000 10 02	628	0.0	0.1+	2000 12 01	413	0.4+	0.3−
2000 09 27	704	0.3−	0.4−	2000 10 02	628	0.9−	0.5+	2000 12 01	413	0.2−	0.9−
2000 09 27	850	0.9−	1.0−	2000 10 03	322	0.2+	0.9−	2000 12 02	413	0.4+	0.1+
2000 09 27	670	0.0	0.3−	2000 10 03	322	2.7+	1.1−	2000 12 02	413	0.1+	0.1−
2000 09 27	704	0.1−	0.3−	2000 10 03	860	0.5−	0.3−	2000 12 02	413	0.1+	0.3+
2000 09 27	670	0.2+	0.4−	2000 10 03	860	0.0	1.1−	2001 09 20	568	0.1+	0.3+
2000 09 27	704	0.1−	0.2−	2000 10 03	860	0.0	0.8−	2001 09 20	568	0.2+	0.4+

2000 SH$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.93252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17176089	ω	61.30425		+0.70356650	+0.65798934	
a	3.2051857	Ω	256.15165		−0.70931378	+0.62727053	
e	0.0891478	i	16.04821		−0.04322196	+0.41663138	
P	5.74	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.3+	0.8+	2000 06 10	704	0.9+	0.2−	2000 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 05 10	704	0.4+	0.7+	2000 07 05	699	0.9−	0.1+	2000 09 22	704	0.2+	0.9+
1999 05 10	704	0.4−	0.5+	2000 07 05	699	0.8−	0.8+	2000 09 22	704	0.6+	0.3−
1999 05 10	704	1.4−	0.1+	2000 07 05	699	1.0−	1.1+	2000 09 22	704	0.1+	0.2−
1999 06 15	704	0.3−	0.1+	2000 07 05	699	0.9−	0.1+	2000 09 26	704	1.0+	0.3+
1999 06 15	704	0.1−	0.3+	2000 08 03	704	0.2−	0.1+	2000 09 26	704	(2.7+	0.2−)
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 08 03	704	0.4−	0.2−	2000 09 26	704	0.6+	0.7−
1999 06 15	704	0.4+	0.3−	2000 08 03	704	0.6−	0.1+	2000 09 26	704	0.9+	0.8−
1999 06 15	704	0.0	0.3+	2000 08 03	704	0.5−	0.2+	2000 09 26	704	1.6+	1.7−
2000 06 10	704	0.5+	0.1−	2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	1.4+
2000 06 10	704	0.4+	0.3+	2000 08 31	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	1.0+
2000 06 10	704	0.4+	0.2−	2000 08 31	704	0.0	0.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.9+
2000 06 10	704	0.1+	0.4+	2000 08 31	704	0.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	1.7+

2000 SN$_{46}$ = 2001 SR$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.89365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17544166	ω	105.52340		+0.90541598	−0.33472942	
a	3.1601975	Ω	274.60010		+0.21278131	+0.89004737	
e	0.1360325	i	15.18599		+0.36734999	+0.30947033	
P	5.62	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 07 07	699	0.2−	0.1+	2000 09 23	699	0.2−	0.0	2000 11 26	704	0.4+	0.6+
2000 07 07	699	0.3−	0.2−	2000 09 23	699	0.1−	0.4−	2000 11 26	704	0.4+	0.5+
2000 07 07	699	0.2+	0.3+	2000 09 23	699	0.6−	0.3−	2000 11 26	704	0.3+	0.7−
2000 07 07	699	0.1+	0.2+	2000 09 23	704	0.0	0.4+	2000 11 26	704	0.1+	0.5−
2000 07 30	704	0.0	0.1+	2000 09 23	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 07 30	704	0.3+	1.0+	2000 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 07 30	704	0.3−	0.3−	2000 09 26	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
2000 07 30	704	0.6+	0.1−	2000 09 26	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2000 07 30	704	0.8−	0.1+	2000 09 26	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2000 08 31	704	0.3+	0.2−	2000 09 26	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
2000 08 31	704	0.1−	0.0	2000 09 26	704	0.0	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
2000 08 31	704	0.0	0.1+	2000 10 02	691	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.6+
2000 08 31	704	0.3−	0.4−	2000 10 02	691	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	1.7−	1.3+
2000 09 19	699	0.1+	0.2+	2000 10 02	691	0.0	0.9−	2001 09 22	704	0.2−	0.7+
2000 09 19	699	0.5+	0.0	2000 10 29	704	0.3−	0.0	2001 09 28	704	0.6+	1.1+
2000 09 19	699	0.2−	0.7+	2000 10 29	704	0.6−	1.0+	2001 09 28	704	0.6+	0.2−
2000 09 19	699	0.2−	0.3−	2000 10 29	704	0.0	0.2+	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
2000 09 23	699	0.4+	0.5−	2000 11 26	704	0.2−	0.3+				

2000 SW$_{54}$ = 2001 SP$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.90849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08156501	ω	130.18192		+0.71283074	+0.70129680	
a	5.2658292	Ω	185.30243		−0.66541107	+0.67293409	
e	0.0596049	i	4.60843		−0.22158621	+0.23524988	
P	12.08	H	11.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 09 09	699	0.0	0.3+	2000 09 26	704	0.0	0.2+	2000 10 02	704	0.4+	0.3−
2000 09 09	699	0.9−	0.2−	2000 10 01	704	0.4−	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.1−
2000 09 09	699	0.7+	0.2+	2000 10 01	704	0.2+	0.1−	2000 10 02	704	0.5−	0.4+
2000 09 09	699	0.5+	0.1−	2000 10 01	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.7+
2000 09 24	704	1.3+	0.5−	2000 10 01	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	1.0+	0.6−

2000 09 24	704	0.1−	0.0	2000 10 01	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 09 24	704	0.5−	0.5−	2000 10 01	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
2000 09 24	704	0.0	0.9−	2000 10 01	699	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	1.0+
2000 09 24	704	0.0	0.7−	2000 10 01	699	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 09 26	704	0.6−	1.2+	2000 10 01	699	1.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2000 09 26	704	0.1+	0.0	2000 10 02	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 09 26	704	1.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.5+

2000 SB$_{130}$ = 2001 SB$_{279}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.19167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08219716	ω	122.88799		+0.94840961	+0.22925572	
a	5.2387962	Ω	224.96823		−0.26968412	+0.94653350	
e	0.2132772	i	18.05228		+0.16670241	+0.22697170	
P	11.99	H	12.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 01	704	0.1−	0.2+	2000 09 28	704	0.1+	0.1−	2000 11 19	704	0.1−	0.1+
2000 09 01	704	0.1−	0.4−	2000 09 28	704	0.1+	0.4+	2000 11 19	704	0.1−	0.2+
2000 09 01	704	0.7+	0.3−	2000 09 28	704	0.1+	0.0	2000 11 19	704	0.4−	0.4+
2000 09 01	704	0.4−	0.2+	2000 09 28	704	0.4+	0.3−	2000 11 19	704	0.2+	0.2+
2000 09 01	704	0.1+	0.2+	2000 10 04	704	0.2+	0.5+	2000 11 19	704	0.7+	0.0
2000 09 21	608	0.3+	0.4+	2000 10 04	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	699	0.5+	0.7+
2000 09 21	608	0.3+	0.1+	2000 10 04	704	0.0	0.4−	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
2000 09 21	608	0.2+	0.2+	2000 10 04	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
2000 09 22	704	0.1−	0.0	2000 10 04	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.2−	0.3−
2000 09 22	704	0.6−	0.2−	2000 10 31	704	0.9−	0.1−	2001 09 22	699	0.5+	0.1+
2000 09 22	704	0.2+	0.5−	2000 10 31	704	0.0	0.3−	2001 09 22	699	0.5−	0.1+
2000 09 22	704	1.1−	0.5+	2000 10 31	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	699	0.0	0.3−
2000 09 28	704	0.0	0.2−	2000 10 31	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	699	0.5−	0.2−

2000 SW$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.50764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18627461	ω	253.80671		−0.96760321	−0.20453615	
a	3.0364557	Ω	274.21058		+0.24789568	−0.88081818	
e	0.0380434	i	8.53522		−0.04787224	−0.42699450	
P	5.29	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.3−	0.0	2000 09 03	704	0.1+	0.6+	2000 09 23	704	0.7+	0.6−
1992 01 28	691	0.0	0.1+	2000 09 03	704	0.5−	0.2−	2000 09 23	699	0.5+	0.3+
1992 01 28	691	0.3+	0.0	2000 09 03	704	1.6+	0.2+	2000 09 23	704	0.1−	0.4−
1998 04 01	704	0.2−	1.7−	2000 09 05	699	0.6−	0.2−	2000 09 23	699	0.3+	0.2+
1998 04 01	704	1.1−	0.4+	2000 09 05	699	0.8−	1.2+	2000 09 23	704	0.7−	0.2+
1998 04 01	704	1.6+	1.2+	2000 09 05	699	1.2−	0.3−	2000 09 23	699	0.0	0.2−
1998 04 01	704	0.1−	0.5+	2000 09 05	699	(3.1−	0.3+)	2000 09 28	704	0.4−	0.0
1998 04 01	704	0.1−	0.4−	2000 09 23	704	1.7+	1.0−	2000 09 28	704	0.4−	0.0
2000 09 03	704	0.5−	0.0	2000 09 23	699	0.1+	0.1+	2000 09 28	704	0.1+	0.4+

2000 SE$_{178}$ = 1995 UJ$_{47}$ = 1995 UN$_{47}$

Id. A. Doppler, S. Nakano (d, *MPC* 31046)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.20634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19025962	ω	270.87080		−0.07170808	+0.99731031	
a	2.9939070	Ω	354.94159		−0.83298244	−0.06824400	
e	0.0685375	i	9.90642		−0.54863304	−0.02673764	
P	5.18	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	327	0.4+	0.5−	2000 09 06	704	0.4−	0.8+	2000 09 30	704	0.0	0.1−
1995 10 24	327	0.2+	1.1−	2000 09 06	704	0.2+	0.4−	2000 09 30	704	0.6−	1.3+
1995 10 24	327	0.5−	0.4−	2000 09 06	704	0.3−	0.2−	2000 09 30	704	0.4−	0.4−
1995 10 24	327	0.2+	0.4−	2000 09 06	704	0.3+	0.4+	2000 09 30	704	0.6+	0.2+
1995 10 24	327	0.5−	0.8+	2000 09 28	704	0.2−	0.1−	2000 09 30	704	0.2−	0.0
1995 10 25	327	1.0−	0.3+	2000 09 28	704	0.5−	0.4−	2000 09 30	704	0.6+	0.2−
1995 10 25	327	0.4+	0.7+	2000 09 28	704	0.4−	0.0	2000 09 30	704	0.4+	0.2+
1995 10 25	327	0.2+	0.4−	2000 09 28	704	0.6−	0.4+	2000 09 30	704	0.8+	0.1+
1995 10 25	327	0.8+	0.0	2000 09 30	704	0.2−	0.4+	2000 10 25	704	0.0	0.1+
1995 10 25	327	0.3−	0.2+	2000 09 30	704	0.3−	0.5−	2000 10 25	704	0.1+	0.2−
1995 10 25	327	0.2+	0.4+	2000 09 30	704	0.0	0.3−	2000 10 25	704	0.1+	0.0
2000 09 06	704	0.2+	1.2−	2000 09 30	704	1.0−	0.0	2000 10 25	704	0.8+	0.9+
2000 09 06	704	1.2+	0.5−	2000 09 30	704	0.6−	0.3+	2000 10 25	704	0.3−	0.7−
2000 09 06	704	0.2−	0.1+	2000 09 30	704	0.4+	0.2+				

2000 SE$_{190}$ = 1992 EF$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.39201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29790717	ω	18.48454		+0.52186222	−0.85213532	
a	2.2203192	Ω	40.08346		+0.77479149	+0.45434726	
e	0.1004600	i	3.47726		+0.35687249	+0.25968051	
P	3.31	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.1−	0.4+	1997 10 31	704	0.6+	0.2+	2000 09 23	691	0.2−	0.5−
1992 03 05	809	0.7+	1.4−	1997 11 06	704	1.2−	0.2−	2000 09 23	691	0.1−	0.4−
1997 10 29	704	(5.5+	0.4−)	1997 11 06	704	1.0−	0.5+	2000 09 23	691	0.1−	0.4−
1997 10 29	704	(3.8+	1.8+)	1997 11 06	704	1.5−	0.6+	2000 09 24	699	0.6+	0.1−
1997 10 29	704	(4.8+	0.5−)	1997 11 06	704	0.8−	0.4−	2000 09 24	699	0.4+	0.7−
1997 10 29	704	0.2−	1.6+	1997 11 06	704	1.2−	0.1−	2000 09 24	699	0.4+	0.6−
1997 10 30	704	(4.4+	0.7−)	2000 08 20	691	0.7−	0.0	2000 09 24	699	0.7−	0.5+
1997 10 30	704	1.6+	1.3−	2000 08 20	691	0.4+	0.1+	2000 09 24	704	0.5+	0.1+
1997 10 30	704	(3.1+	1.9−)	2000 08 20	691	0.6−	0.1+	2000 09 24	704	0.3−	0.0
1997 10 30	704	0.5+	1.2−	2000 09 05	704	0.2+	0.9+	2000 09 24	704	0.8−	0.3+
1997 10 31	704	(2.4+	1.6−)	2000 09 05	704	0.6−	0.2+	2000 09 24	704	0.4−	0.3−
1997 10 31	704	1.3+	0.4−	2000 09 05	704	0.4+	0.4−	2000 09 24	704	0.2+	1.3+
1997 10 31	704	1.9+	0.8+	2000 09 05	704	0.2+	0.7+				
1997 10 31	704	(2.1+	0.5−)	2000 09 05	704	1.5+	1.6−				

2000 SN$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.72226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22129164	ω	283.39825		−0.53226499	−0.84525983	
a	2.7070278	Ω	198.98745		+0.82200225	−0.50266699	
e	0.0716599	i	8.34502		+0.20250008	−0.18127803	
P	4.45	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.0	0.5+	2000 08 31	704	0.3−	0.1+	2000 09 23	704	0.2+	0.6+
1994 04 06	691	0.1+	0.2+	2000 08 31	704	0.7+	0.1−	2000 09 23	704	0.1−	0.6−
1994 04 06	691	0.0	0.2−	2000 08 31	704	0.5−	0.5−	2000 09 25	691	0.3−	0.1−
1996 09 12	691	0.3−	0.3+	2000 08 31	704	0.2+	1.0+	2000 09 25	691	0.4−	0.2−
1996 09 12	691	0.8+	0.1+	2000 09 23	704	0.2+	0.2+	2000 09 25	691	0.4−	0.2−
1996 09 12	691	0.5−	0.0	2000 09 23	704	0.3+	0.2+				
2000 08 31	704	0.0	1.4−	2000 09 23	704	0.3+	1.2+				

2000 ST$_{193}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.53067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28636458	ω	125.07229		+0.50561927	+0.86274370	
a	2.2795888	Ω	175.29274		−0.80917716	+0.47611758	
e	0.2314102	i	3.31096		−0.29930165	+0.17025088	
P	3.44	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 07 23	691	0.3+	0.0	2000 08 24	704	0.5+	0.2+	2000 09 24	704	0.4−	0.1−
1993 07 23	691	0.3−	0.4+	2000 08 24	704	0.3+	0.8+	2000 09 24	704	0.7−	0.8+
1993 07 23	691	0.0	0.4−	2000 09 21	699	0.8−	0.2−	2000 09 24	704	0.4+	0.0
1996 04 12	691	0.2−	0.1+	2000 09 21	699	0.3+	0.2+	2000 10 01	704	0.4+	0.4+
1996 04 12	691	0.2−	0.0	2000 09 21	699	0.7+	0.6−	2000 10 01	704	0.9+	0.3+

1996 04 12	691	0.5+	0.1+	2000 09 21	699	1.5−	0.1−	2000 10 01	704	0.5+	0.3−
2000 08 24	704	0.2−	1.5−	2000 09 24	704	0.2−	0.1+				

2000 SC$_{200}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.23081		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27427843	ω	29.51485	−0.99641073		+0.04553395	
a	2.3460735	Ω	152.81510	−0.06297342		−0.96207479	
e	0.1447820	i	8.98620	+0.05656862		−0.26895867	
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.7+	0.0	1999 07 13	704	0.5−	0.2+	2000 10 01	704	0.4−	0.6−
1993 10 10	809	0.9−	0.2+	2000 09 24	704	0.6−	0.4−	2000 10 01	704	0.1−	0.1−
1993 10 10	809	0.3+	0.4−	2000 09 24	704	0.2−	0.4−	2000 10 01	704	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.5−	2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2000 11 03	704	0.3−	0.3+
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	2000 09 24	704	0.2+	0.2−	2000 11 03	704	0.7+	0.1+
1999 07 13	704	0.1−	0.4−	2000 09 24	704	0.2+	0.4+	2000 11 03	704	0.9+	0.0
1999 07 13	704	0.4+	1.0+	2000 10 01	704	0.2−	0.8+	2000 11 03	704	0.1−	0.0

2000 SJ$_{203}$ = 1995 UO$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	82.72291		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19427574	ω	72.46258	+0.99372878		+0.11078602	
a	2.9525029	Ω	281.17476	−0.10755474		+0.90997308	
e	0.0891207	i	0.88495	−0.03057939		+0.39959410	
P	5.07	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.4+	2000 08 26	691	0.3+	0.0	2000 10 01	704	0.9−	0.3−
1995 10 17	691	0.3+	0.6−	2000 08 26	691	0.6+	1.0−	2000 10 01	704	0.2−	0.1−
1995 10 17	691	0.3+	0.1−	2000 08 26	691	0.1−	0.5−	2000 10 01	704	0.1+	0.7+
1995 10 27	691	0.3+	0.5−	2000 09 24	704	0.5−	0.1−	2000 10 01	704	0.4+	0.0
1995 10 27	691	0.2−	0.0	2000 09 24	704	0.4+	0.7+	2000 10 01	704	0.2−	0.1+
1995 10 27	691	0.2−	0.1−	2000 09 24	704	0.1−	1.3+				

2000 SR$_{210}$ = 1998 KB$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.07972		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18301671	ω	40.61589	−0.86885352		−0.46781964	
a	3.0723844	Ω	110.79315	+0.39740384		−0.85418145	
e	0.1333775	i	9.97787	+0.29523508		−0.22697759	
P	5.39	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.1+	0.1−	2000 09 25	704	0.3−	0.3+	2000 10 01	704	0.1−	0.6+
1998 05 23	704	0.0	0.1−	2000 09 25	704	0.0	1.4−	2000 10 01	704	0.4+	0.3+
1998 05 23	704	0.4+	0.2−	2000 09 25	704	0.9−	1.2−	2000 10 29	704	0.4−	1.8−
1998 05 23	704	(4.8−	0.3−)	2000 09 25	704	0.0	0.5+	2000 10 29	704	0.5−	0.1−
1998 05 26	704	0.1−	0.9−	2000 09 25	704	0.4−	0.4−	2000 10 29	704	0.1−	0.6+
1998 05 26	704	0.2−	0.9−	2000 10 01	704	0.5+	0.7+	2000 10 29	704	0.1−	0.0
1998 05 26	704	0.2−	1.6+	2000 10 01	704	0.2+	0.4+	2000 10 29	704	0.9+	0.9+
1998 05 26	704	0.1+	0.5+	2000 10 01	704	0.6+	0.7+				

2000 SJ$_{213}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	12.02443		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18175160	ω	351.44604	+0.08728852		−0.97527165	
a	3.0866252	Ω	93.36779	+0.92559242		+0.00404226	
e	0.0630354	i	11.73544	+0.36831968		+0.22097255	
P	5.42	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.2−	0.3−	1998 05 23	704	1.1−	0.3+	2000 10 01	704	0.4−	0.2−
1996 01 15	691	0.2+	0.3−	2000 09 25	704	1.0−	0.2−	2000 10 01	704	0.3+	0.4−
1996 01 15	691	0.2+	0.0	2000 09 25	704	0.3+	0.9−	2000 10 29	704	0.3−	1.5+
1998 05 23	704	0.4+	0.4−	2000 09 25	704	0.1+	0.1−	2000 10 29	704	0.0	1.1+
1998 05 23	704	0.4+	0.2−	2000 10 01	704	0.2+	0.9−	2000 10 29	704	(0.1−	2.5+)
1998 05 23	704	1.9+	0.0	2000 10 01	704	0.8+	0.5−	2000 10 29	704	0.7−	0.9+
1998 05 23	704	1.7−	0.1+	2000 10 01	704	0.6+	0.2−				

2000 SK$_{215}$ = 1999 FV$_{45}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	221.95524		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27779488	ω	223.94501	−0.62622407		+0.77956159	
a	2.3262331	Ω	7.30843	−0.68861030		−0.54626493	
e	0.1954233	i	5.08534	−0.36559440		−0.30639575	
P	3.55	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.6+	0.7+	1999 03 23	704	0.1+	1.3−	2000 09 26	704	0.6+	0.5+
1999 03 20	704	0.2+	0.1−	1999 03 23	704	1.1−	0.1−	2000 09 26	704	0.2+	0.3+
1999 03 20	704	0.6+	0.0	2000 09 02	699	0.6+	0.3+	2000 09 26	704	0.7+	0.2−
1999 03 20	704	0.7+	0.2−	2000 09 02	699	0.6−	0.2−	2000 10 01	704	0.8−	0.1−
1999 03 20	704	0.2+	0.9+	2000 09 02	699	1.4−	0.2−	2000 10 01	704	0.1−	0.1+
1999 03 23	704	1.9−	0.0	2000 09 02	699	0.7+	0.3−	2000 10 01	704	0.0	0.9−
1999 03 23	704	0.6−	0.1−	2000 09 26	704	0.2+	0.4+				

2000 SB$_{218}$ = 1999 GP$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.30612		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27099706	ω	147.95054	+0.08508056		+0.99117321	
a	2.3649738	Ω	126.73256	−0.93884436		+0.11392102	
e	0.1480985	i	7.28823	−0.33366536		−0.06780605	
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.7+	0.3−	1999 04 16	704	1.5+	1.0−	2000 10 01	704	0.0	0.6+
1999 04 12	704	0.1−	0.0	1999 05 17	704	0.6−	0.8+	2000 10 01	704	0.4+	0.2+
1999 04 12	704	(1.0−	2.4−)	1999 05 17	704	0.4+	0.6+	2000 10 01	704	0.3+	0.6+
1999 04 12	704	0.1+	0.5−	1999 05 17	704	0.8+	0.5+	2000 10 29	704	0.4−	1.1−
1999 04 12	704	1.0+	1.5+	1999 05 17	704	0.3−	0.3+	2000 10 29	704	0.3+	0.6+
1999 04 16	703	0.6+	0.8+	1999 05 17	704	1.6−	0.5−	2000 10 29	704	0.4+	0.1−
1999 04 16	703	0.3+	0.5+	2000 09 26	704	0.3+	0.3−	2000 10 29	704	0.3−	1.5+
1999 04 16	703	1.1+	0.5+	2000 09 26	704	0.7−	1.3−	2000 11 03	704	1.3+	0.2+
1999 04 16	703	0.5+	0.9+	2000 09 26	704	1.0+	0.8−	2000 11 03	704	1.1−	0.5+
1999 04 16	704	1.2−	0.8−	2000 09 26	704	0.3+	0.8−	2000 11 03	704	0.1+	0.5+
1999 04 16	704	1.6−	1.5−	2000 10 01	704	0.5−	0.4+	2000 11 03	704	0.2−	0.5−
1999 04 16	704	1.6−	1.3−	2000 10 01	704	1.0−	0.5+	2000 11 03	704	0.3−	0.3−

2000 SM$_{220}$ = 1999 JP$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	135.57802		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22028201	ω	257.76882	+0.61312099		+0.76764764	
a	2.7152930	Ω	51.65985	−0.60025740		+0.60621159	
e	0.1855824	i	13.75902	−0.51358904		+0.20790530	
P	4.47	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.0−	0.9−	1999 05 18	704	(3.6−	1.1+)	2000 10 01	704	0.3−	0.6−
1999 05 10	704	1.0+	0.3+	1999 05 18	704	0.0	0.4−	2000 10 01	704	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	0.3−	1.6+	2000 09 26	704	0.2+	0.2−	2000 11 03	704	0.2−	0.6−
1999 05 10	704	1.3+	0.1+	2000 09 26	704	0.3−	1.0+	2000 11 03	704	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	0.8−	0.5−	2000 09 26	704	0.1−	0.0	2000 11 03	704	1.3+	0.9+
1999 05 18	704	(2.6−	0.3−)	2000 10 01	704	0.2+	0.4−	2000 11 03	704	0.7−	0.9+
1999 05 18	704	(3.1−	1.1+)	2000 10 01	704	0.3+	0.2−				

2000 SA$_{221}$ = 1998 HK$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.37974		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21677193	ω	53.16012		−0.80656822	−0.54657634	
a	2.7445260	Ω	92.64629		+0.44473008	−0.81199611	
e	0.0682872	i	13.02707		+0.38943916	−0.20473547	
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.8+	0.7+	1998 05 28	704	0.8−	0.7−	2000 09 26	704	0.4+	0.9−
1998 04 23	704	0.9−	0.8−	1998 05 28	704	1.0+	0.3+	2000 10 01	704	0.4−	0.4−
1998 04 23	704	0.4+	0.6−	1998 05 28	704	0.1−	0.2+	2000 10 01	704	0.9−	0.2−
1998 04 23	704	(2.2−	0.6−)	2000 09 26	699	0.3−	0.5−	2000 10 01	704	0.5−	0.6+
1998 04 23	704	0.2−	0.5−	2000 09 26	704	0.7+	0.3−	2000 10 01	704	0.1+	0.3−
1998 04 24	704	0.2−	0.6+	2000 09 26	699	1.0+	0.7−	2000 10 01	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	0.3+	1.0+	2000 09 26	704	0.5+	0.8+	2000 11 25	704	0.8−	0.9−
1998 04 24	704	0.1−	1.0−	2000 09 26	704	0.6−	1.1+	2000 11 25	704	0.2+	0.0
1998 04 24	704	0.3+	0.4+	2000 09 26	699	0.5−	1.0+	2000 11 25	704	0.2−	0.5+
1998 05 28	704	0.4−	0.4+	2000 09 26	699	0.8+	0.4−	2000 11 25	704	0.8+	0.4+

2000 SC$_{222}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	133.53889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22722273	ω	212.80800		+0.93876032	+0.31258963	
a	2.6597136	Ω	128.29061		−0.26270060	+0.92153988	
e	0.1099480	i	10.64399		−0.22297411	+0.23033015	
P	4.34	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 06 06	691	0.1+	0.2+	1999 06 14	704	0.3+	0.0	2000 10 01	704	0.0	0.6−
1995 06 06	691	0.3−	0.0	2000 09 26	704	0.2+	0.9+	2000 11 26	704	0.6+	0.3+
1995 06 06	691	0.2+	0.1+	2000 09 26	704	0.6+	0.6+	2000 11 26	704	0.2−	0.6+
1999 06 14	704	0.0	0.4−	2000 09 26	704	0.2+	0.5−	2000 11 26	704	0.0	0.3+
1999 06 14	704	0.1+	0.2+	2000 10 01	704	0.6−	0.7−	2000 11 26	704	0.4−	0.7−
1999 06 14	704	0.5−	0.4+	2000 10 01	704	0.4+	0.3−				
1999 06 14	704	0.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.8−	0.0				

2000 SN$_{223}$ = 1995 OR$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	55.00566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21093144	ω	210.62001		+0.70809037	−0.70589361	
a	2.7949573	Ω	194.32717		+0.66166386	+0.67217202	
e	0.0778361	i	4.15999		+0.24659473	+0.22338082	
P	4.67	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.4−	0.3−	2000 09 27	704	1.2−	0.6+	2000 10 01	704	0.1−	0.1−
1995 07 26	691	0.3−	0.1+	2000 09 27	704	0.3+	0.5−	2000 11 20	691	0.1−	0.1+
1995 07 26	691	0.3−	0.2−	2000 09 27	704	0.1−	0.9−	2000 11 20	691	0.1−	0.0
1995 07 27	691	0.4+	0.3+	2000 09 27	704	0.2+	0.6+	2000 11 20	691	0.1+	0.0
1995 07 27	691	0.3+	0.0	2000 10 01	704	0.2+	0.3−				
1995 07 27	691	0.3+	0.2+	2000 10 01	704	0.6+	0.6+				

2000 SR$_{226}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	140.90702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21364644	ω	136.36993		+0.79444214	+0.60677143	
a	2.7712281	Ω	186.43634		−0.60143142	+0.77995846	
e	0.1834595	i	13.55313		−0.08451002	+0.15327501	
P	4.61	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.4+	0.6−	2000 09 01	704	0.3−	0.0	2000 10 30	704	0.4+	0.3−
1999 06 14	704	0.2−	0.1+	2000 09 01	704	1.9+	0.1−	2000 10 30	704	1.5−	0.4+
1999 06 14	704	0.4−	0.5−	2000 09 27	704	0.4+	0.2+	2000 10 30	704	0.5−	0.3−
1999 06 14	704	0.2+	0.5−	2000 09 27	704	0.7−	0.3+	2000 10 30	704	0.9−	0.7−
1999 06 14	704	0.7−	0.3+	2000 09 27	704	0.5+	1.2+	2000 10 30	704	0.2−	0.4+
1999 07 13	704	0.4−	0.3+	2000 09 27	704	0.4+	0.0	2000 11 26	704	1.5−	0.0
1999 07 13	704	0.3−	0.5+	2000 09 27	704	0.3−	0.0	2000 11 26	704	1.3+	1.4+
1999 07 13	704	0.2−	0.8−	2000 10 01	704	0.0	0.2−	2000 11 26	704	0.2−	0.5+
1999 07 13	704	0.3+	0.4−	2000 10 01	704	0.5+	0.2+	2000 11 26	704	0.7+	0.5+
1999 07 13	704	1.4+	0.9+	2000 10 01	704	0.1+	0.4−	2000 11 27	608	0.3+	1.6−
2000 09 01	704	0.1−	0.2−	2000 10 01	704	0.5+	0.9+	2000 11 27	608	0.3+	1.1−
2000 09 01	704	0.1+	0.0	2000 10 01	704	0.2−	0.0	2000 11 27	608	0.3−	1.6−

2000 SY$_{234}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.16593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21754336	ω	280.52274		+0.52589153	−0.84228387	
a	2.7380340	Ω	137.06083		+0.83239862	+0.48108161	
e	0.1463297	i	10.00100		+0.17478742	+0.24314270	
P	4.53	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.8+	0.8+	2000 08 02	704	0.6+	0.4+	2000 09 24	704	0.1−	0.3+
1998 04 19	704	0.5−	1.5+	2000 08 02	704	1.0−	0.5+	2000 09 24	704	0.4−	0.2−
1998 04 19	704	0.1−	0.9−	2000 08 02	704	0.5+	0.4−	2000 09 24	704	0.2+	0.3+
1998 04 19	704	0.7+	0.4+	2000 09 03	704	1.1+	0.4+	2000 10 01	704	0.3−	0.3−
1998 04 19	704	0.0	0.5+	2000 09 03	704	0.3+	0.3−	2000 10 01	704	0.9−	0.5+
1999 06 14	704	0.1+	0.4+	2000 09 03	704	0.2+	0.6−	2000 10 01	704	0.6−	0.1+
1999 06 14	704	0.6−	0.6−	2000 09 03	704	0.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.8−	0.5+
1999 06 14	704	0.1−	0.0	2000 09 03	704	0.2−	0.9−	2000 10 01	704	0.9−	0.1+
1999 06 14	704	0.4+	0.1+	2000 09 24	699	0.3−	0.3−	2000 11 18	704	0.8+	0.9+
1999 06 14	704	0.1+	0.1−	2000 09 24	699	0.5−	0.2−	2000 11 18	704	0.7+	0.8+
2000 07 07	704	0.0	0.0	2000 09 24	699	0.6−	0.1−	2000 11 18	704	0.1+	0.3+
2000 07 07	704	1.0+	0.3+	2000 09 24	704	0.4−	0.3−	2000 11 18	704	1.5+	0.9+
2000 07 07	704	0.7+	1.3+	2000 09 24	699	0.4−	0.2−				
2000 07 07	704	0.8+	0.1−	2000 09 24	704	0.1−	0.0				

2000 SA$_{235}$ = 1999 FT$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	151.30290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26065480	ω	262.33834		+0.32140275	+0.94687359	
a	2.4271255	Ω	26.41825		−0.85835960	+0.29641359	
e	0.1693159	i	1.47229		−0.39989882	+0.12477739	
P	3.78	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 16	691	0.2−	0.9−	2000 08 24	704	0.8−	0.1−	2000 09 24	704	0.1+	1.0+
1999 03 16	691	0.3−	0.0	2000 08 24	704	0.5+	0.0	2000 09 24	704	0.8−	0.1−
1999 03 16	691	0.7−	0.3+	2000 08 24	704	0.5+	0.1−	2000 10 01	704	1.1+	0.4−
1999 03 18	691	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	0.3+	0.2−	2000 10 01	704	0.3−	0.3+
1999 03 18	691	0.4+	0.3−	2000 09 24	704	0.0	0.6−	2000 10 01	704	0.5−	0.5−
1999 03 18	691	0.5+	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.5+				

2000 SH$_{239}$ = 1987 GV

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.04429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26301461	ω	114.75398		−0.93673799	−0.34843432	
a	2.4125860	Ω	44.87468		+0.30161736	−0.85190984	
e	0.1531698	i	2.71319		+0.17762012	−0.39095159	
P	3.75	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1987 04 01	675	0.6−	0.1+	2000 09 27	704	0.1−	0.0	2000 11 02	704	0.8−	0.2+
1987 04 01	675	(2.7+	0.0)	2000 09 27	704	0.0	1.0−	2000 11 02	704	0.8−	1.4−
1987 04 03	675	0.8+	0.3+	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2000 11 20	691	0.6+	0.2−
1987 04 03	675	0.0	0.1−	2000 10 01	704	0.0	0.4+	2000 11 20	691	0.6+	0.0
2000 09 27	704	0.3−	0.1+	2000 10 01	704	0.1+	0.1−	2000 11 20	691	0.7+	0.0

2000 09 27	704	0.2−	0.5+	2000 10 01	704	0.6+	0.5−	
2000 09 27	704	0.0	1.5+	2000 11 02	704	0.7−	0.4+	

2000 SK$_{241}$ = 1990 QK$_5$ = 1992 EJ$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	95.90998		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29211460	ω	307.90891		+0.99639990		+0.07698018
a	2.2495753	Ω	47.70620		−0.05451707		+0.90262503
e	0.1902856	i	2.75195		−0.06492408		+0.42348802
P	3.37	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 26	675	0.2+	1.6+	1997 10 30	704	0.8+	0.8−	2000 07 07	704	0.3+	1.2−
1990 08 26	675	0.3−	0.3+	1997 10 30	704	0.5+	0.8−	2000 08 02	704	0.6−	0.7+
1990 08 27	675	0.6+	1.5−	1997 10 30	704	0.6+	0.1−	2000 08 02	704	0.2+	0.4+
1990 08 27	675	0.1−	1.4−	1997 10 31	704	(5.7−	3.2+)	2000 08 02	704	0.4−	0.6+
1992 03 06	691	0.5+	0.5−	1997 10 31	704	(5.6−	4.1+)	2000 08 02	704	1.0−	0.2+
1992 03 06	691	0.3+	0.6+	1997 10 31	704	(6.0−	3.3+)	2000 08 02	704	1.0−	1.1+
1992 03 06	691	0.5+	0.1+	1997 10 31	704	(5.3−	4.7+)	2000 09 24	704	0.2+	0.2−
1992 03 07	691	0.2+	0.4−	1997 10 31	704	(5.1−	4.6+)	2000 09 24	704	0.7+	0.3+
1992 03 07	691	0.6−	0.2+	1997 11 06	704	(8.0−	2.2+)	2000 09 24	704	1.8+	0.9−
1992 03 07	691	0.4−	0.1+	1997 11 06	704	(6.7−	1.4+)	2000 09 24	704	0.8+	0.7+
1997 10 29	704	0.2−	0.5+	1997 11 06	704	(6.9−	1.4+)	2000 09 24	704	1.4+	0.6+
1997 10 29	704	1.1−	0.3+	1997 11 06	704	(7.3−	1.5+)	2000 10 02	704	0.2+	0.1+
1997 10 29	704	1.1−	0.5+	1997 11 06	704	(6.7−	1.7+)	2000 10 02	704	0.8+	0.5−
1997 10 29	704	0.9−	0.4+	2000 07 07	704	0.6−	0.6−	2000 10 02	704	0.2−	0.1+
1997 10 29	704	0.3+	0.7+	2000 07 07	704	0.1−	0.5−	2000 10 02	704	0.5−	0.8+
1997 10 30	704	0.5+	0.6−	2000 07 07	704	0.4−	0.6−	2000 10 02	704	0.3−	0.1+

2000 SV$_{242}$ = 1992 EM$_{10}$ = 1998 HZ$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.51785		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18143954	ω	155.56891		−0.49922269		−0.86626945
a	3.0901633	Ω	324.37136		+0.78956621		−0.44586188
e	0.1044303	i	1.85077		+0.35687800		−0.22535403
P	5.43	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	0.1+	0.4−	1998 04 21	704	0.9−	0.2+	2000 08 31	704	0.7+	0.3−
1992 02 29	691	0.4+	0.7−	1998 04 22	704	0.0	0.7−	2000 08 31	704	0.1+	0.9+
1992 02 29	691	0.4+	0.6−	1998 04 22	704	0.2+	0.7−	2000 08 31	704	0.9+	0.9−
1992 03 02	809	(2.5−	1.2+)	1998 04 22	704	0.2+	0.5−	2000 09 24	704	0.3+	0.7−
1992 03 04	809	0.9−	0.6+	1998 04 22	704	0.0	0.6−	2000 09 24	704	0.2−	0.9+
1992 03 07	809	0.1−	1.0+	2000 08 24	704	1.6−	1.5−	2000 09 24	704	0.9−	0.2+
1998 04 21	704	0.4−	1.1+	2000 08 24	704	0.3+	0.0	2000 10 02	704	0.4+	0.9+
1998 04 21	704	0.2−	0.6+	2000 08 24	704	0.1−	0.7−	2000 10 02	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	1.2+	0.6+	2000 08 24	704	1.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	(2.5−	0.4+)	2000 08 31	704	1.2+	0.7+				

2000 SN$_{247}$ = 1999 DY$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.91820		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28720843	ω	114.69361		−0.38093333		+0.92070847
a	2.2751215	Ω	132.63871		−0.88449528		−0.33616495
e	0.0813679	i	6.61695		−0.26936575		−0.19821461
P	3.43	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.9+	0.9−	2000 08 20	691	0.1+	0.3−	2000 09 24	704	0.7−	0.7−
1999 02 18	699	0.4−	1.5+	2000 08 20	691	0.2+	0.3−	2000 09 24	704	1.2−	0.4−
1999 02 18	699	0.1+	0.2−	2000 08 29	704	0.2−	0.9+	2000 10 02	704	0.4+	0.3+
1999 02 22	699	0.0	0.2+	2000 08 29	704	0.6+	0.5+	2000 10 02	704	0.3+	0.0
1999 02 22	699	0.2−	0.7+	2000 08 29	704	0.6−	0.2+	2000 10 02	704	0.9+	0.1+
1999 02 22	699	0.4−	1.1−	2000 09 24	704	0.2−	0.3−	2000 10 02	704	0.3+	0.5+
2000 08 20	691	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	0.1−	0.2−				

2000 SS$_{251}$ = 1998 HF$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.68849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19229912	ω	94.39097		−0.74871564		−0.64846211
a	2.9727007	Ω	45.26072		+0.50501309		−0.69240024
e	0.0526902	i	11.16616		+0.42940269		−0.31635234
P	5.13	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4−	0.6+	1998 04 22	704	0.6+	0.4+	2000 10 02	704	1.0−	0.1−
1998 04 21	704	0.5+	0.4+	2000 09 24	704	0.1−	0.1+	2000 10 02	704	0.1−	1.0+
1998 04 21	704	0.9+	0.1+	2000 09 24	704	0.1+	0.3−	2000 10 25	704	0.2−	0.4+
1998 04 21	704	0.8−	0.2+	2000 09 24	704	0.2+	0.3−	2000 10 25	704	0.5+	1.3−
1998 04 21	704	0.5−	0.1−	2000 09 24	704	0.4+	0.0	2000 10 25	704	0.2+	1.5+
1998 04 22	704	0.2−	0.5+	2000 09 24	704	0.2−	0.3−	2000 10 25	704	0.6+	0.6−
1998 04 22	704	1.0−	0.2−	2000 10 02	704	0.1−	0.0	2000 10 26	704	0.3+	0.2−
1998 04 22	704	0.1−	0.9−	2000 10 02	704	0.5−	0.8+	2000 10 26	704	0.2+	0.4+
1998 04 22	704	1.0+	0.9−	2000 10 02	704	1.3+	0.8−	2000 10 26	704	1.6−	0.0

2000 SX$_{252}$ = 1998 HW$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.45535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21725811	ω	13.73114		−0.45185868		−0.88622485
a	2.7404301	Ω	103.21377		+0.80825262		−0.45515264
e	0.1115477	i	6.02147		+0.37755985		−0.08626468
P	4.54	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.9+	0.0	1998 04 24	704	1.0−	0.3−	2000 10 29	704	0.1+	0.3−
1998 04 21	704	(1.5+	2.9−)	2000 09 24	704	1.4+	0.3+	2000 10 29	704	1.6+	0.2−
1998 04 21	704	0.4−	0.8−	2000 09 24	704	0.4−	0.4+	2000 11 03	704	0.4+	1.1−
1998 04 21	704	1.3−	1.1−	2000 09 24	704	0.5−	0.6+	2000 11 03	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.2+	0.2−	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2000 11 03	704	0.4+	0.4+
1998 04 23	704	0.5+	0.2−	2000 10 02	704	0.9−	0.4−	2000 11 03	704	0.1+	0.1+
1998 04 23	704	0.7+	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	1.3−	2000 11 03	704	0.4+	0.5−
1998 04 23	704	0.8−	0.8+	2000 10 02	704	0.9−	0.2−	2000 11 25	704	0.4−	0.3−
1998 04 23	704	0.7+	1.3+	2000 10 02	704	0.3−	0.5−	2000 11 25	704	1.0−	0.8−
1998 04 24	704	1.1+	0.5−	2000 10 02	704	0.2+	1.1+	2000 11 25	704	0.0	1.4+
1998 04 24	704	1.2−	0.1−	2000 10 29	704	0.8−	0.7−	2000 11 25	704	0.1−	1.0+
1998 04 24	704	0.6+	0.5+	2000 10 29	704	0.6+	0.6+				

2000 SK$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	11.64618		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23723893	ω	330.64823		−0.34349308		−0.93850127
a	2.5843148	Ω	139.41337		+0.87181905		−0.33251646
e	0.1498187	i	3.08744		+0.34920488		−0.09299558
P	4.15	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 28	704	0.7+	0.6+	1998 04 20	691	0.2−	0.4−	2000 10 02	704	0.3−	0.4+
1998 03 28	704	0.2−	1.6+	2000 09 24	704	0.0	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.3−
1998 03 28	704	1.6−	1.6−	2000 09 24	704	0.3+	1.3−	2000 10 02	704	0.8−	0.9+
1998 03 28	704	1.4+	0.5−	2000 09 24	704	0.3+	0.3−	2000 10 02	704	0.5−	0.1−
1998 03 28	704	0.3−	0.6+	2000 09 24	704	0.2+	1.4+	2000 10 27	691	0.3+	0.3−
1998 04 20	691	0.1+	0.2−	2000 09 24	704	0.7+	0.1−	2000 10 27	691	0.1+	0.2−
1998 04 20	691	0.1+	0.0	2000 10 02	704	0.5−	0.2−	2000 10 27	691	0.1+	0.1−

2000 ST$_{257}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	132.08690		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17898169	ω	75.56657		+0.47025775	+0.88110462	
a	3.1183891	Ω	222.60136		−0.83555219	+0.42622460	
e	0.1385120	i	4.24654		−0.28409538	+0.20490788	
P	5.51	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1+	0.0	2000 09 24	704	0.3+	0.5−	2000 10 02	704	0.6+	0.3+
1995 11 14	691	0.1+	0.3+	2000 09 24	704	0.2−	0.7−	2000 11 02	704	0.6−	0.3+
1995 11 14	691	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	0.5−	0.2+	2000 11 02	704	0.1−	0.2+
1995 12 22	691	0.4+	0.4−	2000 09 24	704	0.2−	0.6−	2000 11 02	704	0.3−	0.8+
1995 12 22	691	0.2−	0.0	2000 10 02	704	0.3+	0.4+	2000 11 02	704	0.3−	0.7−
1995 12 22	691	0.5−	0.2−	2000 10 02	704	0.0	0.6+				
2000 09 24	704	0.8+	0.7+	2000 10 02	704	0.0	0.7−				

2000 SM$_{266}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	32.64291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21682277	ω	275.64648		+0.30981293	−0.94999082	
a	2.7440970	Ω	156.19136		+0.90623045	+0.28257901	
e	0.0512424	i	5.56663		+0.28768440	+0.13291556	
P	4.55	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.3+	0.3+	1998 03 29	704	0.9−	0.5−	2000 10 02	704	0.5−	0.1−
1991 10 08	691	0.2−	0.1+	1998 04 20	704	0.2−	1.1+	2000 10 02	704	0.0	0.0
1991 10 08	691	0.3−	0.4+	1998 04 20	704	1.0+	0.5−	2000 10 02	704	0.4+	0.3−
1994 06 06	691	0.0	0.0	1998 04 20	704	1.0+	0.3+	2000 10 02	704	0.6−	0.2−
1994 06 06	691	0.1−	0.5+	1998 04 20	704	1.9−	0.8+	2000 11 20	699	0.6+	0.1−
1994 06 06	691	0.2+	0.2+	2000 09 26	704	0.9−	0.7+	2000 11 20	699	0.1+	0.9+
1998 03 29	704	(1.9+	2.2−)	2000 09 26	704	0.8−	0.7−	2000 11 20	699	1.0+	0.1+
1998 03 29	704	0.9−	0.5+	2000 09 26	704	0.3+	0.9−	2000 11 20	699	0.2+	1.1+
1998 03 29	704	0.6+	0.8−	2000 09 26	704	0.7+	0.3+				
1998 03 29	704	1.5+	0.1−	2000 10 02	704	0.5−	0.2−				

2000 SM$_{270}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	289.19820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19133213	ω	121.86439		−0.98638054	−0.09773065	
a	2.9827083	Ω	52.86297		+0.02172523	−0.87469695	
e	0.0283069	i	9.55253		+0.16303820	−0.47471462	
P	5.15	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.0	0.2−	1998 05 01	704	1.0−	1.0+	2000 09 27	704	1.2+	0.6+
1995 12 19	691	0.3+	0.5−	1998 05 24	704	0.2−	0.1−	2000 10 02	704	0.0	0.6−
1995 12 19	691	0.4+	0.5−	1998 05 24	704	1.6+	0.2−	2000 10 02	704	0.6+	0.0
1998 04 22	704	0.7+	1.4−	1998 05 24	704	1.0−	0.1−	2000 10 02	704	0.7−	0.6+
1998 04 22	704	1.2+	0.4−	1998 05 24	704	0.9−	0.2−	2000 10 02	704	0.2+	0.4+
1998 04 22	704	(3.3+	0.4−)	2000 09 27	704	0.1+	1.1−	2000 11 02	704	0.6−	0.7+
1998 04 22	704	0.8−	1.3+	2000 09 27	704	0.0	0.2+	2000 11 02	704	(0.7−	2.1+)
1998 04 22	704	0.4−	0.7+	2000 09 27	704	0.1+	0.2−	2000 11 02	704	0.5−	0.6+
1998 05 01	704	1.0+	0.1+	2000 09 27	704	0.4−	0.9−	2000 11 02	704	0.8−	0.2−
1998 05 01	704	0.6−	1.2−	2000 09 27	704	0.3−	0.5+	2000 11 02	704	0.5−	0.9+
1998 05 01	704	(2.2+	2.5+)	2000 09 27	704	1.3+	0.9−				

2000 SB$_{271}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.15405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22634506	ω	120.80080		+0.60408759	+0.79669771	
a	2.6665846	Ω	186.45947		−0.77617982	+0.58287701	
e	0.1656135	i	9.58551		−0.18061860	+0.15977217	
P	4.35	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	704	0.2−	0.1+	1999 06 14	704	1.1−	0.2+	2000 09 27	691	0.1−	0.4−
1999 05 17	704	0.3+	1.6−	1999 06 14	704	0.6+	1.0+	2000 10 02	704	0.1−	0.4−
1999 05 17	704	0.6+	0.5+	1999 06 14	704	0.3−	0.7+	2000 10 02	704	0.4+	0.1−
1999 05 17	704	1.0+	1.7−	2000 09 27	704	0.3+	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.2−
1999 06 06	703	0.3+	0.8−	2000 09 27	704	0.4+	0.4+	2000 11 26	704	0.6+	0.9−
1999 06 06	703	0.8−	0.0	2000 09 27	704	0.2−	0.3+	2000 11 26	704	0.5+	0.2+
1999 06 06	703	0.5+	0.5−	2000 09 27	704	0.7−	0.3−	2000 11 26	704	0.8−	1.4+
1999 06 06	703	0.0	0.8+	2000 09 27	691	0.2−	0.3−				
1999 06 14	704	0.8−	1.1+	2000 09 27	691	0.1−	0.3−				

2000 SE$_{280}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.23957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18064089	ω	147.28701		+0.52587056	+0.83015115	
a	3.0992648	Ω	153.01190		−0.84142178	+0.53957688	
e	0.2531482	i	24.08962		−0.12437660	−0.14037756	
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 14	704	0.9−	0.7−	2000 09 10	699	(2.7+	0.9+)	2000 09 28	699	0.4−	0.1−
1999 05 14	704	0.9+	0.8+	2000 09 10	699	1.1+	1.0+	2000 09 28	699	0.4−	0.4−
1999 05 14	704	0.2+	0.0	2000 09 10	699	0.5+	1.1+	2000 10 05	704	0.3+	0.5+
1999 05 14	704	0.1+	1.4−	2000 09 10	699	0.6+	0.8+	2000 10 05	704	0.2−	0.7+
1999 06 11	704	0.6−	0.7+	2000 09 28	704	0.3−	0.0	2000 10 05	704	0.2−	0.2+
1999 06 11	704	0.2+	0.3+	2000 09 28	704	0.0	0.1−	2000 10 05	704	0.2−	1.0+
1999 06 11	704	0.4−	0.0	2000 09 28	704	0.3−	0.5+	2000 10 05	704	0.2+	0.2+
1999 06 11	704	0.3+	0.3+	2000 09 28	699	0.7−	0.6−	2000 10 18	704	0.3−	0.5−
1999 06 11	704	0.1+	0.2−	2000 09 28	704	0.3+	0.3+	2000 10 18	704	0.1−	0.2+
2000 08 28	704	0.4+	0.4−	2000 09 28	704	0.1+	0.1+	2000 10 18	704	1.1+	1.6−
2000 08 28	704	0.1−	1.4−	2000 09 28	699	0.9−	0.3−	2000 10 18	704	0.8+	0.3+
2000 08 28	704	0.3−	0.3−	2000 09 28	704	0.2−	0.3+	2000 10 18	704	0.8−	1.1−
2000 08 28	704	0.7+	0.3−	2000 09 28	704	0.1−	0.0				
2000 08 28	704	0.1−	0.0	2000 09 28	704	0.0	0.4−				

2000 SA$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	64.91758		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24114061	ω	173.11551		+0.99663431	−0.06802811	
a	2.5563628	Ω	191.09960		+0.05919767	+0.98323372	
e	0.1817737	i	13.74474		+0.05670710	+0.16918518	
P	4.09	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 23	691	0.3−	0.1+	2000 08 03	704	0.1−	0.4−	2000 09 23	704	0.4+	0.1+
1995 04 23	691	0.2+	0.0	2000 08 03	704	0.2−	0.7−	2000 09 23	704	0.7+	0.4+
1995 04 23	691	0.0	0.1−	2000 08 03	704	0.4+	0.4−	2000 09 23	704	0.0	0.2+
1999 03 13	691	0.0	0.1+	2000 08 03	704	0.3+	0.6−	2000 09 23	704	0.3+	0.4+
1999 03 13	691	0.4+	0.5+	2000 08 31	704	0.8−	0.0	2000 09 23	704	0.3+	0.5+
1999 03 13	691	0.1−	0.3+	2000 08 31	704	0.3+	0.1−	2000 10 03	704	1.5+	0.1+
2000 07 11	704	1.2−	0.0	2000 08 31	704	0.2+	0.2+	2000 10 03	704	0.1−	0.6+
2000 07 11	704	0.1+	0.2−	2000 08 31	704	0.5+	0.2−	2000 10 03	704	0.1+	0.9+
2000 07 11	704	0.9−	0.3+	2000 08 31	704	0.0	0.5−	2000 10 03	704	1.2−	0.3+

2000 SG$_{303}$ = 1995 OE$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.50371		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22054599	ω	197.37745	+0.46591701		−0.88275882	
a	2.7131258	Ω	224.90316	+0.82165372		+0.45700485	
e	0.1442584	i	4.91518	+0.32833901		+0.10901115	
P	4.47	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 04	691	0.0	0.0	1995 07 30	691	0.2+	0.2−	2000 10 03	704	0.0	0.8−
1995 07 04	691	0.1−	0.2+	2000 09 28	704	0.7+	0.7+	2000 10 03	704	0.9−	0.3+
1995 07 04	691	0.1+	0.2−	2000 09 28	704	0.0	0.9+	2000 10 31	704	0.0	0.9+
1995 07 25	691	0.0	0.0	2000 09 28	704	0.5+	0.1+	2000 10 31	704	0.7−	0.0
1995 07 25	691	0.1−	0.3+	2000 09 28	704	(2.2+	0.2−)	2000 10 31	704	0.1−	0.2+
1995 07 25	691	0.0	0.6+	2000 10 03	704	0.4−	0.2−	2000 10 31	704	0.3+	0.8−
1995 07 30	691	0.4−	0.6−	2000 10 03	704	0.1−	0.5−	2000 10 31	704	0.7+	0.1−
1995 07 30	691	0.3+	0.1−	2000 10 03	704	0.1−	0.5−				

2000 SK$_{310}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	305.92743		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27018313	ω	291.02685	−0.94078938		+0.01060434	
a	2.3697211	Ω	250.87306	+0.08407017		−0.96098713	
e	0.2496544	i	21.01569	−0.32840151		−0.27638974	
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.0	0.3+	1999 07 12	704	0.2−	0.1−	2000 10 04	704	0.2−	0.4−
1997 12 04	704	0.7+	0.6+	1999 07 12	704	0.2+	0.2+	2000 10 04	704	0.5−	0.4+
1997 12 04	704	(1.5+	3.8+)	1999 07 12	704	0.1+	0.9+	2000 10 04	704	0.1−	0.1+
1997 12 04	704	0.9−	0.2+	2000 09 26	704	1.1+	0.2+	2000 10 04	704	0.5−	0.2+
1997 12 29	566	0.2−	0.3−	2000 09 26	704	0.1−	0.0	2000 10 04	704	1.0−	0.5−
1997 12 29	566	0.1+	0.1−	2000 09 26	704	0.9+	0.5−	2000 11 23	608	0.2−	0.1−
1997 12 29	566	0.4+	0.2−	2000 09 26	704	0.1−	0.2−	2000 11 23	608	0.1−	0.1+
1999 07 12	704	0.3−	0.5−	2000 09 26	704	0.9+	0.3+	2000 11 23	608	0.2−	0.0

2000 SQ$_{312}$ = 1996 XV$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	74.23804		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23702036	ω	137.34843	+0.74794032		−0.63124608	
a	2.5859033	Ω	262.96893	+0.53954777		+0.75826255	
e	0.2002403	i	11.93320	+0.38661800		+0.16299170	
P	4.16	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.2−	0.0	2000 09 06	704	0.2+	0.2−	2000 09 27	704	0.3+	0.5+
1996 12 08	691	0.3−	0.2−	2000 09 06	704	0.2+	0.2+	2000 09 27	704	0.4−	0.5−
1996 12 08	691	0.5−	0.1−	2000 09 06	704	0.2−	0.0	2000 10 04	704	0.3−	0.2+
1996 12 09	691	0.4+	0.1−	2000 09 27	704	0.1−	0.1+	2000 10 04	704	0.6+	0.5−
1996 12 09	691	0.3+	0.0	2000 09 27	704	0.7+	0.0	2000 10 04	704	0.2−	0.3−
1996 12 09	691	0.3+	0.5+	2000 09 27	704	0.8−	0.0	2000 10 04	704	0.2+	0.5+

2000 SN$_{318}$ = 1979 WK$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	32.53899		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27621860	ω	200.00703	+0.04925784		−0.92798937	
a	2.3350746	Ω	248.66729	+0.96183807		+0.14372159	
e	0.1447735	i	23.35977	+0.26914900		−0.34377295	
P	3.57	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1979 11 22	675	0.4−	0.0	2000 09 08	704	0.4+	0.5−	2000 09 26	704	0.3−	0.1−
1979 11 24	675	0.4+	0.0	2000 09 08	704	0.3−	0.5+	2000 09 26	704	0.1−	0.0
2000 09 08	704	1.3+	0.1−	2000 09 26	704	0.1+	0.3−	2000 10 06	704	0.3−	0.1−
2000 09 08	704	0.8−	0.1−	2000 09 26	704	0.5−	0.5+	2000 10 06	704	0.4+	0.3+
2000 09 08	704	0.6−	0.1−	2000 09 26	704	0.2+	0.3−	2000 10 06	704	0.4+	0.3+

2000 SJ$_{320}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	80.16978		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18380848	ω	147.00436	+0.85967450		+0.51078966	
a	3.0635550	Ω	182.31661	−0.49911979		+0.83680603	
e	0.0652917	i	10.44309	−0.10880807		+0.19710299	
P	5.36	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 01	691	0.0	0.9+	1999 06 14	704	1.2−	0.2+	2000 09 29	691	0.3−	1.0−
1995 10 01	691	0.2−	0.3+	2000 08 31	704	0.0	0.3+	2000 09 29	691	0.2−	0.6−
1995 10 01	691	0.1−	0.2+	2000 08 31	704	0.5+	0.6+	2000 10 03	691	0.9+	0.2+
1999 06 14	704	0.4−	0.9−	2000 08 31	704	0.1−	0.5−	2000 10 03	691	0.2−	0.2−
1999 06 14	704	1.4+	0.5+	2000 08 31	704	0.2−	0.4+	2000 10 03	691	0.1+	0.2−
1999 06 14	704	0.5+	0.8+	2000 08 31	704	0.0	0.3+				
1999 06 14	704	0.3−	0.0	2000 09 29	691	0.4−	0.6−				

2000 SN$_{321}$ = 1996 TJ$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	87.09884		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22668567	ω	162.91939	+0.99984748		+0.01582105	
a	2.6639128	Ω	196.17947	−0.01743975		+0.92716564	
e	0.0915881	i	1.52119	+0.00093742		+0.37431746	
P	4.35	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.1+	0.0	1996 10 08	691	0.2−	0.3−	2000 09 28	691	0.3−	0.2−
1996 10 07	691	0.1+	0.1+	2000 08 25	807	0.0	0.4−	2000 10 01	704	1.0+	0.7+
1996 10 07	691	0.1−	0.1+	2000 08 25	807	0.0	0.4−	2000 10 01	704	0.0	0.3+
1996 10 08	691	0.4+	0.1−	2000 09 28	691	0.1−	0.7−	2000 10 01	704	0.2+	0.5+
1996 10 08	691	0.3−	0.0	2000 09 28	691	0.5−	0.0	2000 10 01	704	0.2−	0.4+

2000 SE$_{329}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.54237		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26461610	ω	348.95839	−0.92739873		+0.37404110	
a	2.4028420	Ω	213.00805	−0.34250563		−0.85441638	
e	0.1317716	i	0.52426	−0.15040440		−0.36064651	
P	3.72	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	691	0.4+	0.2+	1999 04 16	691	0.0	0.0	2000 09 27	691	0.1+	0.2−
1999 04 06	691	0.0	0.3+	2000 08 28	807	0.2+	0.5−	2000 10 01	704	0.5−	0.3−
1999 04 06	691	0.2−	0.0	2000 08 28	807	0.3+	0.3−	2000 10 01	704	0.7+	0.4+
1999 04 16	691	0.0	0.2−	2000 09 27	691	1.1−	0.1−	2000 10 01	704	0.0	1.4+
1999 04 16	691	0.1−	0.1−	2000 09 27	691	0.3+	0.3−				

2000 SD$_{332}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.23132		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16905763	ω	118.37736	−0.17384712		+0.98449755	
a	3.2392629	Ω	141.58874	−0.91611604		−0.15301111	
e	0.1130007	i	2.14694	−0.36125970		−0.08574479	
P	5.83	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.1−	0.1−	1994 10 31	691	0.3+	0.1+	2000 09 24	568	0.1+	0.3+
1993 08 15	691	0.0	0.1−	2000 09 23	568	0.0	0.2+	2000 09 24	568	0.0	0.3+
1993 08 15	691	0.1+	0.0	2000 09 23	568	0.0	0.2+	2000 11 18	691	0.1−	0.7−
1994 10 31	691	0.0	0.3−	2000 09 23	568	0.1−	0.2+	2000 11 18	691	0.1+	0.5−
1994 10 31	691	0.4−	0.4+	2000 09 24	568	0.0	0.4+	2000 11 18	691	0.2+	0.4−

2000 SQ$_{335}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.73045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17978921	ω	297.60654		−0.64606733	+0.74900354	
a	3.1090447	Ω	291.36723		−0.63282928	−0.63326365	
e	0.0276687	i	9.07824		−0.42676001	−0.19486111	
P	5.48	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.2+	0.3+	2000 09 05	699	0.0	0.3−	2000 10 03	704	0.2+	0.3+
1996 12 15	691	0.2+	0.2−	2000 09 26	699	1.3+	0.4+	2000 10 03	704	0.5−	0.2+
1996 12 15	691	0.4−	0.1+	2000 09 26	699	1.2+	0.1−	2000 10 03	704	0.2−	0.6+
1999 06 18	691	0.3+	0.0	2000 09 26	699	0.2+	1.2+	2000 10 03	704	0.6+	0.2−
1999 06 18	691	0.2+	0.2−	2000 09 26	699	0.7−	1.0+	2000 11 01	704	0.9+	0.1+
1999 06 18	691	0.5−	0.4+	2000 09 26	608	0.6−	1.0−	2000 11 01	704	0.3−	0.5−
2000 09 05	699	0.5+	0.5+	2000 09 26	608	0.6−	1.2−	2000 11 01	704	0.2−	0.4+
2000 09 05	699	0.6−	0.0	2000 09 26	608	0.5−	1.3−				
2000 09 05	699	(1.0+	2.4+)	2000 10 03	704	0.8−	0.1−				

2000 SE$_{336}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	191.42732		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26884438	ω	343.34701		+0.14551240	+0.98894270	
a	2.3775815	Ω	295.01245		−0.90408009	+0.12116994	
e	0.1789345	i	1.80912		−0.40182750	+0.08549962	
P	3.67	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 08 17	566	0.0	0.3−	1999 04 07	704	0.2−	0.7+	2000 10 02	704	1.3−	0.2+
1996 08 17	566	0.3−	0.5−	1999 04 07	704	0.4+	0.0	2000 10 02	704	0.1−	0.2+
1996 08 17	566	0.2−	0.2−	2000 09 26	608	0.7+	0.8−	2000 11 03	704	0.5−	0.1−
1996 09 06	691	0.3−	0.5+	2000 09 26	608	0.7+	0.7−	2000 11 03	704	0.3−	0.3−
1996 09 06	691	0.3+	0.3+	2000 09 26	608	1.3+	0.6−	2000 11 03	704	1.1−	0.5+
1996 09 06	691	0.4+	0.5+	2000 10 02	704	0.2+	0.4+	2000 11 03	704	0.1+	0.2+
1999 04 07	704	0.4−	0.8−	2000 10 02	704	0.3+	0.1+				
1999 04 07	704	0.1+	0.0	2000 10 02	704	0.4+	0.3+				

2000 ST$_{343}$ = 1996 XV$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.05319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17047352	ω	231.79232		−0.97647321	+0.20771111	
a	3.2213019	Ω	320.10097		−0.15859352	−0.87378664	
e	0.0572482	i	5.18183		−0.14611013	−0.43971923	
P	5.78	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.1−	0.2+	1996 12 14	691	0.1−	0.1−	2000 09 23	704	0.8+	0.1+
1996 12 04	691	0.3−	0.1+	1996 12 14	691	0.1−	0.0	2000 09 23	704	0.3+	0.4+
1996 12 04	691	0.4−	0.2+	1996 12 14	691	0.1−	0.3−	2000 09 23	704	1.5−	0.0
1996 12 11	691	0.8+	0.2−	2000 08 30	691	0.0	0.5−	2000 09 29	691	0.2+	1.7+
1996 12 11	691	0.0	0.2+	2000 08 30	691	0.2+	0.5−	2000 09 29	691	0.1+	0.3−
1996 12 11	691	0.2+	0.1−	2000 08 30	691	0.0	0.5−	2000 09 29	691	0.1+	0.5−

2000 SZ$_{344}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	56.93845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08370378	ω	211.98043		+0.84846168	+0.45662900	
a	5.1757426	Ω	118.54479		−0.39829871	+0.88384022	
e	0.0426220	i	17.73498		−0.34852677	+0.10156981	
P	11.78	H	12.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	691	0.1+	0.3+	2000 08 26	704	0.2−	0.2+	2000 09 26	608	0.3−	0.1+
1997 07 07	691	0.1+	0.5+	2000 08 26	704	0.3+	0.2+	2000 09 26	608	0.5−	0.2+
1997 07 07	691	0.0	0.2−	2000 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 08 26	704	0.1−	0.1−	2000 09 20	704	0.6+	1.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
2000 08 26	704	0.2−	0.1+	2000 09 20	704	0.9+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 08 26	704	0.4+	0.4+	2000 09 26	608	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+

2000 SK$_{347}$ = 1994 PW$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	94.88430		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18044124	ω	36.11410		+0.98158043	+0.05876538	
a	3.1015505	Ω	319.31708		−0.15473159	+0.80265691	
e	0.2039511	i	16.19271		+0.11206245	+0.59353898	
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.4−	0.6+	2000 09 08	704	0.4+	0.2−	2000 09 25	704	0.1−	0.2−
1994 08 10	809	0.1−	0.4−	2000 09 08	704	0.6+	0.0	2000 09 25	704	0.7−	0.1−
1994 08 10	809	0.1+	0.0	2000 09 08	704	0.0	0.3−	2000 10 06	704	0.5+	0.0
1994 08 11	809	0.2−	0.9−	2000 09 08	704	0.4−	0.5+	2000 10 06	704	0.3+	0.0
1994 08 11	809	0.9+	0.3+	2000 09 25	704	0.4+	0.1+	2000 10 06	704	0.5−	0.0
1994 08 11	809	0.3−	0.5+	2000 09 25	704	0.4−	0.1+	2000 10 06	704	0.1−	0.4+
2000 09 08	704	0.2+	0.4−	2000 09 25	704	0.7−	0.1+	2000 10 06	704	0.5+	0.0

2000 SP$_{347}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	26.57985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23984758	ω	106.67504		+0.39923293	−0.87985060	
a	2.5655421	Ω	316.74353		+0.63009972	+0.46757853	
e	0.0404340	i	22.10144		+0.66602358	+0.08504839	
P	4.11	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.1−	0.1+	2000 09 01	704	0.3−	0.1−	2000 09 22	704	0.5+	0.4−
1994 02 16	691	0.0	0.1−	2000 09 01	704	0.2+	0.3−	2000 09 22	704	0.2+	1.0+
1994 02 16	691	0.0	0.0	2000 09 22	699	0.6+	0.8+	2000 09 22	704	0.9+	0.3+
1998 03 05	691	0.1+	0.3+	2000 09 22	699	0.3+	0.0	2000 10 04	704	0.4−	0.1−
1998 03 05	691	0.0	0.1−	2000 09 22	699	0.7−	1.1+	2000 10 04	704	0.2−	0.5−
1998 03 05	691	0.1+	0.1−	2000 09 22	699	0.8−	0.1+	2000 10 04	704	0.1−	0.4−
2000 09 01	704	0.2−	0.4−	2000 09 22	704	0.2−	0.1+	2000 10 04	704	0.5+	0.3−
2000 09 01	704	0.6−	0.0	2000 09 22	704	0.0	0.1+	2000 10 04	704	0.2+	1.1−

2000 ST$_{347}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	27.03308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08515730	ω	89.99504		+0.93458723	−0.15102024	
a	5.1166785	Ω	278.69074		+0.00138212	+0.90694794	
e	0.1128399	i	19.01571		+0.35573135	+0.39324079	
P	11.57	H	12.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	1.3−	0.3+	2000 09 22	704	0.3−	0.6−	2000 11 28	704	1.2+	0.5−
1999 07 13	704	0.8+	0.3−	2000 09 22	704	0.2−	0.3+	2000 11 28	704	1.1+	0.6−
1999 07 13	704	0.5−	1.1+	2000 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	704	0.6+	0.2+
1999 07 13	704	1.1+	0.1+	2000 10 04	704	0.2−	0.3−	2001 08 23	704	0.1−	0.7−
1999 07 13	704	0.4−	0.7−	2000 10 04	704	0.1−	0.4+	2001 08 23	704	1.3−	1.0+
2000 09 06	704	0.7+	0.2+	2000 10 04	704	0.1−	1.2−	2001 08 23	704	0.9+	0.1+
2000 09 06	704	0.5+	0.2+	2000 10 04	704	0.5−	0.2−	2001 08 23	704	0.2−	0.6+
2000 09 06	704	0.9−	0.2+	2000 10 04	704	0.3+	0.4+				
2000 09 22	704	0.1+	0.3+	2000 11 28	704	0.6−	0.1−				

2000 SJ$_{348}$ = 1999 LY$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	86.96849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17326124	ω	234.74765		+0.86321811	+0.44330012	
a	3.1866554	Ω	97.82942		−0.34643415	+0.86818441	
e	0.1831321	i	14.11143		−0.36720278	+0.22302653	
P	5.69	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	1.2−	0.0	2000 08 01	704	0.8+	0.0	2000 09 20	704	0.3+	0.7−
1999 06 09	704	0.8+	0.6+	2000 08 01	704	0.7+	0.3+	2000 09 20	704	0.1−	0.3−
1999 06 09	704	0.7−	0.3+	2000 08 01	704	0.8−	0.4+	2000 09 20	704	0.3−	0.2−
1999 06 09	704	0.3−	0.6−	2000 08 01	704	0.5+	0.9+	2000 10 02	699	0.1−	0.9−
1999 06 09	704	0.0	0.4−	2000 08 26	704	0.6−	0.4−	2000 10 02	699	(2.9+	0.8−)
1999 06 14	704	0.1+	0.3+	2000 08 26	704	0.3−	0.0	2000 10 02	699	0.0	0.0
1999 06 14	704	0.6+	0.5+	2000 08 26	704	0.3−	0.1+	2000 10 02	699	1.1+	0.3+
1999 06 14	704	1.0+	0.8−	2000 08 26	704	0.5−	0.0	2000 10 18	704	0.1−	0.6+
1999 06 14	704	0.4−	0.2−	2000 08 26	704	0.4−	0.4+	2000 10 18	704	0.5+	0.1−
1999 06 14	704	0.0	0.1−	2000 09 20	704	0.6−	0.7−	2000 10 18	704	0.2−	0.1+
2000 08 01	704	0.2+	0.2+	2000 09 20	704	0.1+	0.2−	2000 10 18	704	0.5+	0.3+

2000 SN$_{349}$ = 1998 FR$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	76.09910		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24235022	ω	245.70830		+0.68317266	−0.72454696	
a	2.5478495	Ω	160.29529		+0.72871699	+0.66830060	
e	0.1241433	i	15.68282		+0.04739902	+0.16854083	
P	4.07	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.0	1.4−	1998 03 25	704	0.8−	0.8+	2000 09 30	699	0.4−	0.1+
1998 03 24	704	0.9+	0.9−	2000 08 31	704	0.1+	0.4+	2000 09 30	699	0.7−	0.4−
1998 03 24	704	(0.2+	2.3−)	2000 08 31	704	0.0	0.6−	2000 09 30	699	0.2+	0.6−
1998 03 24	704	(2.4−	1.0−)	2000 08 31	704	0.0	0.2+	2000 10 02	699	0.0	0.9+
1998 03 25	704	0.8−	1.0+	2000 09 25	704	0.2−	0.5−	2000 10 02	699	0.5+	0.4+
1998 03 25	704	0.5−	0.7−	2000 09 25	704	0.2−	0.2+	2000 10 02	699	0.7+	0.3+
1998 03 25	704	0.3+	0.1+	2000 09 25	704	1.0−	0.7−	2000 10 02	699	1.0+	0.2−
1998 03 25	704	0.9+	0.9+	2000 09 30	699	0.2−	0.3+				

2000 SC$_{350}$ = 1998 GJ$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	48.24330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19906492	ω	324.74066		+0.77590054	−0.58193148	
a	2.9049560	Ω	72.68509		+0.62139066	+0.63835751	
e	0.0398536	i	14.78238		+0.10886687	+0.50384070	
P	4.95	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1+	0.4+	1998 04 24	704	1.2−	1.7+	2000 09 29	699	0.7−	0.5+
1998 04 02	704	0.1−	1.4+	1998 04 24	704	1.7+	1.1−	2000 09 30	699	0.2+	0.3+
1998 04 02	704	(4.0−	0.7−)	2000 09 10	699	1.1+	0.6−	2000 09 30	699	0.5+	0.6+
1998 04 03	704	1.5−	0.6−	2000 09 10	699	0.2−	0.1−	2000 09 30	699	0.7+	0.8+
1998 04 03	704	1.4−	1.8−	2000 09 10	699	0.4+	0.3+	2000 09 30	699	0.9−	0.4+
1998 04 03	704	0.8+	0.1+	2000 09 10	699	0.8+	0.1−	2000 10 05	704	0.7+	0.9−
1998 04 03	704	1.9+	0.6−	2000 09 29	699	0.6−	0.1−	2000 10 05	704	0.9−	0.2+
1998 04 24	704	1.7−	0.5+	2000 09 29	699	0.8−	0.0	2000 10 05	704	0.3+	0.9−
1998 04 24	704	1.4+	0.2+	2000 09 29	699	0.7−	0.2−				

2000 SZ$_{351}$ = 1999 JU$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.18728		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24385126	ω	121.10621		−0.06587778	+0.99682949	
a	2.5373831	Ω	145.03100		−0.93995995	−0.04698780	
e	0.1182904	i	4.46531		−0.33486627	−0.06421150	
P	4.04	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	(2.4+	0.3−)	2000 09 24	704	0.1+	0.7+	2000 09 26	699	0.7−	0.6+
1999 05 12	704	0.4−	1.5+	2000 09 24	704	0.6+	0.8−	2000 09 26	699	0.5−	1.3−
1999 05 12	704	0.0	0.9+	2000 09 24	704	0.3−	0.7+	2000 10 01	699	0.1+	0.1+
1999 05 13	704	0.6−	1.4−	2000 09 24	704	0.6+	0.3−	2000 10 01	699	0.3+	0.1+
1999 05 13	704	1.9+	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.5+	2000 10 01	699	0.8+	0.7−
1999 05 13	704	0.1+	0.8+	2000 09 26	699	0.3−	0.6+	2000 10 01	699	0.7−	0.3+
1999 05 13	704	1.0−	1.7−	2000 09 26	699	0.0	0.5−				

2000 SJ$_{352}$ = 1993 TH$_{34}$ = 1999 GX$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.12967		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27170912	ω	309.90067		+0.99393841	−0.03271753	
a	2.3608401	Ω	52.23162		+0.07847053	+0.87977708	
e	0.1487031	i	7.62993		−0.07699873	+0.47425927	
P	3.63	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.3−	0.6−	1999 04 07	704	0.7+	1.5−	2000 08 26	704	0.3+	0.1−
1993 10 09	809	0.6−	0.7−	1999 04 07	704	1.2−	1.7−	2000 08 26	608	(1.6+	3.6+)
1993 10 09	809	0.1+	0.8−	1999 04 12	704	1.3−	0.8+	2000 08 26	608	(1.9+	3.4+)
1993 10 11	809	1.6+	1.9−	1999 04 12	704	0.1+	1.2−	2000 08 26	608	(1.2+	3.5+)
1993 10 11	809	1.1+	1.0−	1999 04 12	704	0.6+	1.2−	2000 09 30	699	0.2+	0.4+
1993 10 11	809	0.5+	0.9−	1999 04 12	704	0.1+	0.1−	2000 09 30	699	0.2+	0.1+
1993 10 11	809	0.1−	1.1+	1999 04 12	704	0.1+	0.8+	2000 09 30	699	0.2−	0.1+
1993 10 11	809	0.3−	1.2+	2000 08 01	704	0.4+	0.1+	2000 09 30	699	0.5−	0.0
1993 10 11	809	0.6−	0.8+	2000 08 01	704	0.4+	0.1−	2000 10 01	704	0.4+	0.6+
1993 10 21	809	0.7+	0.5−	2000 08 01	704	0.8+	0.4−	2000 10 01	704	0.0	0.4−
1993 10 21	809	0.4+	0.3+	2000 08 01	704	1.1+	0.5−	2000 10 01	704	1.2−	0.2+
1993 10 21	809	0.3+	0.5−	2000 08 01	704	0.6+	0.0	2000 10 18	704	0.2−	0.0
1999 04 07	704	0.1−	1.3+	2000 08 26	704	0.0	0.3+	2000 10 18	704	0.3−	0.2+
1999 04 07	704	0.5−	0.1−	2000 08 26	704	0.5−	0.6+	2000 10 18	704	0.1+	0.6−
1999 04 07	704	0.8−	0.8−	2000 08 26	704	0.4−	0.3+	2000 10 18	704	1.2−	1.0−

2000 SK$_{352}$ = 1998 FR$_{84}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	207.51538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19020257	ω	112.69650		−0.85191629	+0.48445434	
a	2.9945056	Ω	96.78981		−0.52306123	−0.76875549	
e	0.0486111	i	11.55203		−0.02540830	−0.41751526	
P	5.18	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.6+	0.0	2000 08 10	704	0.1−	0.1−	2000 09 30	699	0.6+	0.2+
1998 03 24	704	0.7+	0.2−	2000 08 10	704	0.0	1.1+	2000 09 30	699	0.1−	0.0
1998 03 24	704	(1.4+	2.4−)	2000 08 26	704	0.6+	0.2−	2000 09 30	699	0.4+	0.0
1998 03 24	704	0.6−	0.6−	2000 08 26	704	0.3+	1.0−	2000 09 30	699	0.3+	0.8+
1998 03 25	704	0.1−	0.1+	2000 08 26	704	0.1+	1.4−	2000 10 06	608	1.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.2+	0.0	2000 08 26	704	0.2−	1.1−	2000 10 06	608	0.6−	0.4+
1998 03 25	704	0.8+	0.5+	2000 08 26	704	(0.8−	2.1−)	2000 10 06	608	0.9−	0.4+
1998 03 25	704	0.1+	0.1−	2000 09 20	704	0.7+	0.8+	2001 09 17	704	0.6−	0.5−
1998 03 25	704	1.8−	0.0	2000 09 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.4+	0.2+
2000 08 10	704	0.0	0.3+	2000 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
2000 08 10	704	0.2+	0.1+	2000 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
2000 08 10	704	0.9+	0.8+	2000 09 20	704	0.0	0.7−				

2000 SL$_{352}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	139.17597		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23047581	ω	235.55690	+0.32539072	+0.92649287		
a	2.6346271	Ω	54.54728	−0.77347631	+0.37578717		
e	0.2371077	i	13.41794	−0.54392581	+0.01987349		
P	4.28	H	15.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.4+	0.9−	2000 08 28	704	0.5−	0.1+	2000 09 30	699	0.2−	0.5−
1999 04 12	704	1.1−	1.4−	2000 08 28	704	0.6+	0.5−	2000 09 30	699	0.0	0.5−
1999 04 12	704	0.5+	0.7−	2000 08 28	704	0.2−	0.8+	2000 10 05	704	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	1.6−	0.4+	2000 08 28	704	0.2−	0.2−	2000 10 05	704	0.1−	1.0+
1999 04 18	703	0.7+	0.3+	2000 08 28	704	0.4−	0.5+	2000 10 05	704	1.4+	0.6+
1999 04 18	703	0.6+	0.3+	2000 09 10	699	0.1−	0.3−	2000 10 27	704	0.4+	0.7−
1999 04 18	703	0.5−	1.7+	2000 09 10	699	0.2−	0.0	2000 10 27	704	0.1+	0.9+
1999 04 18	703	0.4+	1.0+	2000 09 10	699	0.3+	0.2+	2000 10 27	704	0.6−	0.0
2000 08 04	608	0.4−	0.1−	2000 09 10	699	0.3+	0.4−	2000 10 27	704	0.2+	0.9+
2000 08 04	608	0.2+	0.1+	2000 09 30	699	0.0	0.3−	2000 10 27	704	1.1−	0.1−
2000 08 04	608	0.0	0.3−	2000 09 30	699	0.2−	0.5−				

2000 SP$_{352}$ = 1998 GA$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.75207		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23435628	ω	350.68297	−0.40697484	−0.88959634		
a	2.6054634	Ω	123.06766	+0.85319131	−0.45128090		
e	0.1209367	i	14.32456	+0.32624542	+0.07045500		
P	4.21	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	1.2−	0.9+	1998 04 24	704	0.2+	0.6−	2000 10 05	704	0.1−	0.1+
1998 04 02	704	0.4+	0.6−	1998 04 24	704	0.8−	1.1+	2000 10 05	704	0.4+	0.1−
1998 04 02	704	1.3+	0.0	2000 08 05	608	0.0	0.4−	2000 10 05	704	1.6−	1.5+
1998 04 03	704	0.6−	0.9−	2000 08 05	608	0.2−	0.3−	2000 10 05	704	1.1+	0.9−
1998 04 03	704	(1.2+	2.5+)	2000 08 05	608	0.0	0.0	2000 10 27	704	1.1−	0.3−
1998 04 03	704	0.3−	0.3−	2000 09 30	699	0.2+	0.1+	2000 10 27	704	0.9−	1.2−
1998 04 03	704	(3.2+	0.3+)	2000 09 30	699	0.1−	0.1+	2000 10 27	704	0.8+	0.8+
1998 04 24	704	0.2−	0.5+	2000 09 30	699	0.2+	0.3−	2000 10 27	704	0.7+	0.1−
1998 04 24	704	1.1+	0.2−	2000 09 30	699	0.5+	0.2+				
1998 04 24	704	(2.9−	2.1+)	2000 10 05	704	0.1−	0.6+				

2000 SW$_{352}$ = 1999 CH$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.60441		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29196918	ω	172.16361	+0.11642462	+0.98099858		
a	2.2503222	Ω	104.42376	−0.91971343	+0.16547483		
e	0.2365389	i	9.22148	−0.37493001	−0.10129100		
P	3.38	H	15.4	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.5+	0.3+	1999 02 13	704	0.4−	0.2−	2000 10 01	704	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.6+	2000 09 25	704	0.4+	0.5+	2000 10 01	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.9+	2000 09 25	704	1.2−	0.2−	2000 10 01	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	1.7−	0.4−	2000 09 25	704	0.0	0.6−	2000 10 01	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	699	0.2−	0.4+	2000 09 25	704	1.0−	1.4−	2000 10 29	704	0.5−	0.4−
1999 02 13	699	0.9+	0.7+	2000 09 30	699	0.2+	0.5+	2000 10 29	704	0.3+	0.2−
1999 02 13	699	1.6+	0.3−	2000 09 30	699	0.3+	0.6+	2000 10 29	704	1.2+	1.2+
1999 02 13	704	0.7−	1.1−	2000 09 30	699	1.5+	0.3−	2000 10 29	704	0.2−	0.8−
1999 02 13	704	0.8−	0.4−	2000 09 30	699	0.4+	0.1+	2000 10 29	704	0.9−	0.1−
1999 02 13	704	0.7−	0.6−	2000 10 01	704	0.1−	0.5+				

2000 ST$_{354}$ = 1979 WJ$_8$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	107.12363		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.08429500	ω	219.26784	+0.02510998	+0.98552620		
a	5.1515135	Ω	52.81826	−0.85603593	+0.10781229		
e	0.0248753	i	12.14747	−0.51630609	−0.13082288		
P	11.69	H	10.4	G 0.15	U 0		

Residuals in seconds of arc

1979 11 22	675	0.1+	0.5+	2000 09 20	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1979 11 24	675	0.5−	0.2−	2000 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.7−
1979 11 25	675	0.7+	0.1+	2000 09 29	699	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1984 03 07	260	0.6+	0.9+	2000 09 29	699	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.3+
1984 03 07	260	0.6+	1.1+	2000 09 29	699	0.2+	0.3−	2001 09 17	699	0.0	0.2+
1990 11 10	261	0.2−	0.7−	2000 09 29	699	0.4+	0.4−	2001 09 17	699	0.1−	0.1−
1990 11 10	261	0.1+	0.8−	2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 08 10	704	0.2+	0.5+	2000 10 01	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 08 10	704	0.1+	0.1+	2000 10 01	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 08 10	704	0.1+	0.0	2000 10 01	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 08 10	704	0.2−	0.7+	2000 10 01	704	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	1.1−	0.0
2000 08 10	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	644	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 08 26	704	0.9+	0.8+	2001 09 12	644	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 08 26	704	0.3+	0.0	2001 09 12	644	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2000 08 26	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 08 26	704	0.2−	0.8−	2001 09 16	644	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 08 26	704	0.3−	0.9−	2001 09 16	704	0.9+	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.4+
2000 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 27	644	0.1+	0.2+
2000 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	644	0.1+	0.0	2001 09 27	644	0.2+	0.1+
2000 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.5−				

2000 SW$_{355}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	162.10419		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17929592	ω	212.51182	−0.22932067	+0.94816109		
a	3.1147447	Ω	45.33235	−0.81377030	−0.06275028		
e	0.1711308	i	18.01982	−0.53403176	−0.31153321		
P	5.50	H	14.2	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.3−	0.4+	2000 09 29	699	0.1−	1.0−	2000 10 01	704	0.2−	0.1+
1995 12 19	691	0.3−	0.3+	2000 09 29	699	0.5+	0.5−	2000 10 01	704	0.2−	0.7+
1995 12 19	691	0.3−	0.3+	2000 09 29	699	0.3+	0.4+	2000 11 21	608	0.2+	1.4−
1998 04 02	704	0.1−	1.0+	2000 09 29	699	0.8+	0.2+	2000 11 21	608	0.4+	1.1−
1998 04 02	704	(3.2+	0.1+)	2000 10 01	704	0.4−	0.3+	2000 11 21	608	0.3−	0.6−
1998 04 02	704	0.4+	0.0	2000 10 01	704	0.0	0.4+				
1998 04 02	704	0.9−	1.9−	2000 10 01	704	0.0	0.6+				

2000 SA$_{357}$ = 1981 UM$_{25}$ = 1999 CM$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	126.88388		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25252638	ω	244.97823	+0.38270194	+0.91899040		
a	2.4789335	Ω	47.86560	−0.79483943	+0.37984205		
e	0.1997436	i	7.34821	−0.47092410	+0.10571972		
P	3.90	H	14.9	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	675	0.2−	0.6−	2000 06 11	699	1.0+	0.5+	2000 09 28	699	0.0	0.1+
1981 10 26	675	1.0+	1.1−	2000 07 10	699	0.1+	1.7−	2000 09 28	699	0.3+	0.3−
1999 02 10	704	1.5−	0.5+	2000 07 10	699	0.2+	1.5−	2000 09 28	699	0.6−	0.1+
1999 02 10	704	0.9−	0.5−	2000 07 10	699	0.3+	0.9−	2000 09 28	699	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.3+	1.1+	2000 07 10	699	0.1−	0.5−	2000 10 01	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	1.0+	1.6−	2000 08 02	704	0.3−	0.0	2000 10 01	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	(2.8−	0.2+)	2000 08 02	704	0.1−	0.1+	2000 10 01	704	0.0	0.4+
1999 02 13	704	(2.5+	0.0)	2000 08 02	704	0.1−	0.2+	2000 10 01	704	0.5+	0.3+
1999 02 13	704	0.6−	0.5−	2000 08 02	704	0.0	0.0	2000 10 01	704	0.4−	0.0
1999 02 13	704	1.6−	1.0−	2000 08 02	704	0.5+	0.3+	2000 10 18	704	1.0+	0.2−

1999 02 13	704	1.7+	1.4−	2000 08 20	699	0.4−	0.3+	2000 10 18	704	0.1−	0.5−
2000 06 11	699	0.6+	0.2+	2000 08 20	699	0.5−	0.4+	2000 10 18	704	1.0+	0.5−
2000 06 11	699	1.1+	0.1+	2000 08 20	699	0.8−	0.1+				
2000 06 11	699	0.5+	0.4+	2000 08 20	699	0.8−	0.0				

2000 SM$_{357}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	101.02344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24330631	ω	231.83221		+0.97758306	−0.12227586	
a	2.5411704	Ω	134.44685		+0.16065780	+0.95938383	
e	0.2008058	i	13.89231		−0.13608983	+0.25422685	
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 05 06	691	0.8−	0.8−	2000 09 28	699	0.4+	0.5+	2000 10 05	608	0.4−	1.4−
1995 05 06	691	0.6−	0.1−	2000 09 28	699	1.0−	1.0+	2000 10 05	608	0.5−	1.4−
1995 05 06	691	0.4−	0.7−	2000 09 28	699	0.1+	0.3+	2000 10 05	608	0.6−	1.5−
1995 07 30	691	0.6+	0.4+	2000 09 28	699	0.2−	0.7+	2000 11 29	699	0.7−	0.6−
1995 07 30	691	0.7+	0.2+	2000 10 05	704	0.1−	0.5+	2000 11 29	699	1.2+	0.6+
1995 07 30	691	0.8+	0.6+	2000 10 05	704	0.1−	0.3+	2000 11 29	699	0.1+	0.1−
2000 08 28	704	0.0	1.0−	2000 10 05	704	0.4+	0.1+	2000 11 29	699	0.2+	0.3+
2000 08 28	704	1.0+	0.1+	2000 10 05	704	0.3+	0.2+				
2000 08 28	704	0.3+	0.5+	2000 10 05	704	0.1+	0.4+				

2000 SA$_{359}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	213.41396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25107030	ω	113.39082		−0.08359553	+0.99474212	
a	2.4885087	Ω	151.61884		−0.95368230	−0.06264694	
e	0.0852293	i	7.14954		−0.28896687	−0.08101523	
P	3.93	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	910	0.3−	0.6+	1999 07 13	704	0.6+	0.0	2000 09 27	704	0.1−	0.1+
1998 03 31	910	0.6+	0.7+	1999 07 13	704	0.5+	0.2+	2000 09 30	699	0.0	2.1+
1998 03 31	910	0.0	0.5+	1999 07 13	704	0.3−	1.0+	2000 09 30	699	0.5−	0.3+
1999 06 14	704	0.0	0.3−	1999 07 13	704	0.2+	0.2+	2000 09 30	699	1.0+	0.1−
1999 06 14	704	0.2−	0.4+	1999 07 13	704	0.1+	0.8+	2000 09 30	699	0.1−	0.7+
1999 06 14	704	0.0	0.6−	2000 09 27	704	1.4+	0.2+	2000 11 03	704	1.0−	1.1−
1999 06 14	704	0.4−	0.3−	2000 09 27	704	0.1+	0.3−	2000 11 03	704	0.4−	0.2+
1999 06 14	704	0.3−	0.3−	2000 09 27	704	0.0	0.5+	2000 11 03	704	0.6−	1.4−

2000 SN$_{359}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	326.28429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18131075	ω	170.20713		−0.55260337	−0.82326327	
a	3.0916265	Ω	313.20240		+0.75211041	−0.42544247	
e	0.0710830	i	10.26304		+0.35910924	−0.37581418	
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 11	809	0.2−	0.4+	2000 09 26	699	1.5−	0.9+	2000 10 25	704	0.3−	0.4−
1994 08 11	809	0.6−	0.7+	2000 09 26	699	0.4−	0.2+	2000 10 25	704	0.0	0.2−
1994 08 11	809	0.6−	1.3+	2000 10 03	704	0.4+	0.1+	2000 12 27	699	0.7+	0.2+
1997 02 07	691	0.5+	0.7+	2000 10 03	704	0.7+	0.3−	2000 12 27	699	0.2+	0.5−
1997 02 07	691	0.5+	0.9+	2000 10 03	704	0.6+	0.1+	2000 12 27	699	1.0−	0.5−
1997 02 07	691	0.3+	0.7+	2000 10 03	704	0.7+	0.3+	2000 12 27	699	0.3+	0.3−
2000 09 26	699	0.6−	0.5+	2000 10 03	704	0.9+	0.2+				
2000 09 26	699	0.1−	0.2−	2000 10 25	704	0.4−	0.6−				

2000 SH$_{360}$ = 1996 BJ$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.62409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18022125	ω	290.09031		+0.66396375	−0.69811702	
a	3.1040739	Ω	115.31320		+0.74747856	+0.60973029	
e	0.1123653	i	17.24057		+0.02068679	+0.37531534	
P	5.47	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 20	327	0.1+	0.5+	2000 08 10	704	0.1−	0.7+	2000 09 26	608	0.0	0.5+
1996 01 20	327	0.4−	0.6+	2000 08 10	704	0.3−	0.1+	2000 09 26	608	0.4−	0.4+
1996 01 20	327	0.2−	0.6+	2000 08 26	704	0.0	0.2−	2000 09 26	608	0.2−	0.4+
1996 01 21	327	0.1+	1.6−	2000 08 26	704	0.8−	0.6−	2000 09 30	699	0.0	0.3−
1996 01 21	327	0.7+	0.2+	2000 08 26	704	0.4−	0.0	2000 09 30	699	0.2+	0.0
1996 01 21	327	0.4−	0.2−	2000 08 26	704	1.6+	0.3+	2000 09 30	699	0.1−	0.4−
2000 08 10	704	0.8+	0.3−	2000 08 26	704	0.1−	0.2+	2000 09 30	699	0.2+	0.6−

2000 SY$_{360}$ = 1998 DQ$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	35.39442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19224155	ω	302.15590		+0.83811623	−0.54185704	
a	2.9732942	Ω	90.72605		+0.51926301	+0.75719516	
e	0.0527103	i	3.60462		+0.16711407	+0.36475531	
P	5.13	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.3+	0.2−	2000 09 23	699	0.3+	0.3+	2000 09 24	699	0.6+	0.8+
1998 02 23	691	0.4+	0.2−	2000 09 23	699	1.7−	0.8−	2000 09 24	699	0.0	0.1−
1998 03 04	691	0.2−	0.0	2000 09 23	699	0.6+	0.2−	2000 09 24	699	0.1+	0.0
1998 03 04	691	0.1−	0.2+	2000 09 23	691	0.3+	0.4−	2000 10 02	704	0.8+	1.0+
1998 03 04	691	0.3−	0.3+	2000 09 23	699	1.2−	0.1−	2000 10 02	704	0.3+	0.2+
2000 08 20	691	0.0	0.1+	2000 09 23	691	0.5+	0.1+	2000 10 02	704	0.6−	0.3+
2000 08 20	691	0.1−	0.1+	2000 09 23	691	0.3+	0.4−				
2000 08 20	691	0.0	0.0	2000 09 24	699	0.2−	0.7−				

2000 SN$_{361}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.60636		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22961133	ω	272.37041		+0.96594424	+0.23994777	
a	2.6412358	Ω	73.75808		−0.17856941	+0.88901101	
e	0.0908879	i	5.78865		−0.18725567	+0.38998013	
P	4.29	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	327	0.2+	0.1−	2000 09 09	699	0.1−	0.5−	2000 09 24	699	0.1+	0.1−
1996 12 04	327	0.1−	0.2+	2000 09 09	699	0.4+	0.1+	2000 09 24	699	0.7−	0.1−
1996 12 04	327	0.3+	0.1+	2000 09 09	699	0.5−	0.2−	2000 09 24	699	0.4−	0.8+
1996 12 04	327	0.2−	0.6−	2000 09 09	699	0.3−	0.6−	2000 10 02	704	0.5−	0.1−
1999 05 18	704	0.9−	1.3−	2000 09 21	704	0.4+	0.0	2000 10 02	704	0.2+	0.4−
1999 05 18	704	0.5+	0.9+	2000 09 21	704	0.3+	0.4−	2000 10 02	704	0.0	0.1−
1999 05 18	704	0.1−	0.9−	2000 09 21	704	0.4+	0.4+	2000 10 02	704	0.6+	0.1−
1999 05 18	704	(2.7−	3.2−)	2000 09 23	699	0.5−	0.6+	2000 12 04	691	0.7+	0.7−
2000 08 28	704	0.5−	0.1+	2000 09 23	699	0.1−	0.4+	2000 12 04	691	0.7+	0.6−
2000 08 28	704	0.9+	0.6+	2000 09 23	699	0.0	0.4+	2000 12 04	691	0.6+	1.1−
2000 08 28	704	0.1−	0.1−	2000 09 23	699	0.2−	0.6−				
2000 08 28	704	0.4+	0.9+	2000 09 24	699	0.9−	0.3+				

2000 SM$_{362}$ = 1998 DR$_{6}$ = 1999 JG$_{94}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.46365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18458384	ω	48.42366		−0.83651221	+0.54463579	
a	3.0549699	Ω	164.27021		−0.54513919	−0.81608984	
e	0.0877633	i	12.82115		−0.05541291	−0.19331120	
P	5.34	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 17	691	0.3+	0.4+	1999 05 17	704	0.1−	1.4+	2000 09 03	704	0.3−	1.0+
1998 02 17	691	0.5+	0.1+	1999 05 17	704	0.6−	0.5+	2000 09 19	699	0.3−	1.1+
1998 02 17	691	0.3+	0.0	2000 08 02	704	0.9−	1.7+	2000 09 19	699	1.1+	1.5−
1998 02 23	691	0.2−	0.1+	2000 08 02	704	0.3+	0.4+	2000 09 19	699	1.0+	0.3+
1998 02 23	691	0.4−	0.2+	2000 08 02	704	1.0+	0.5+	2000 09 19	699	1.1−	0.5+
1998 02 23	691	0.5−	0.1−	2000 08 02	704	0.0	0.0	2000 09 21	704	0.7+	0.7−
1999 05 12	704	0.2−	0.6−	2000 08 26	608	0.1−	0.8−	2000 09 21	704	1.1−	0.6−
1999 05 12	704	0.7+	0.4−	2000 08 26	608	0.4−	0.4−	2000 09 21	704	0.3−	1.1−
1999 05 12	704	0.1+	0.0	2000 08 26	608	0.0	0.9−	2000 09 21	704	0.1+	0.7−
1999 05 12	704	0.3+	0.1−	2000 09 03	704	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
1999 05 12	704	0.2+	0.1+	2000 09 03	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.4+
1999 05 17	704	0.1+	0.0	2000 09 03	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1999 05 17	704	0.4−	0.4−	2000 09 03	704	0.6+	0.4+				

2000 SY$_{362}$ = 1998 FM$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.12379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20043668	ω	0.68549		+0.08015356	−0.98971960	
a	2.8916868	Ω	84.72198		+0.91396306	+0.02554851	
e	0.0222210	i	6.83179		+0.39780263	+0.14072092	
P	4.92	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.9−	0.0	1998 03 25	704	(2.0+	2.3+)	2000 09 21	699	0.9+	0.0
1998 03 24	704	0.5+	0.0	1998 04 19	704	(1.7+	3.9+)	2000 09 21	699	0.1−	0.1+
1998 03 24	704	0.5+	1.2−	1998 04 19	704	1.0+	0.5−	2000 09 21	699	0.4−	0.1−
1998 03 24	704	0.9−	1.0−	1998 04 19	704	0.4+	0.4−	2000 09 21	699	0.1+	0.3+
1998 03 25	704	1.6−	0.3+	1998 04 19	704	(4.9−	2.1+)	2000 10 01	704	0.5−	0.1−
1998 03 25	704	0.2−	0.3−	2000 09 20	608	0.2−	0.2+	2000 10 01	704	0.1−	0.4−
1998 03 25	704	0.0	1.1+	2000 09 20	608	0.2+	0.2−	2000 10 01	704	0.0	0.6−
1998 03 25	704	1.1+	1.7+	2000 09 20	608	0.1+	0.5+				

2000 SE$_{363}$ = 1999 JB$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	332.76819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28668546	ω	158.72634		−0.73471745	−0.67801430	
a	2.2778875	Ω	338.53661		+0.61336832	−0.65006753	
e	0.1372722	i	3.45724		+0.28977505	−0.34308719	
P	3.44	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.9−	0.1−	2000 07 25	691	0.3+	0.5−	2000 09 02	699	1.0−	1.3+
1999 05 10	704	(1.6+	2.7−)	2000 07 25	691	0.3+	0.8−	2000 09 02	699	1.4−	0.6−
1999 05 10	704	0.2−	0.7−	2000 07 25	691	0.1+	0.4−	2000 09 20	691	0.0	0.9−
1999 05 10	704	0.8+	0.4−	2000 08 24	704	0.7+	0.5+	2000 09 20	691	0.1+	1.0−
1999 05 13	704	0.9−	0.2−	2000 08 24	704	1.4+	0.2+	2000 09 20	691	0.1−	0.7−
1999 05 13	704	0.5−	1.0−	2000 08 24	704	0.4−	0.1+	2000 09 23	699	0.4+	0.6−
1999 05 13	704	0.1+	0.1+	2000 08 24	704	0.5−	1.0+	2000 09 23	699	0.5−	0.5+
1999 05 13	704	0.6+	1.0+	2000 09 02	699	0.2+	0.3+	2000 09 23	699	0.1+	0.4+
1999 05 13	704	1.1+	1.5+	2000 09 02	699	0.8−	0.6+	2000 09 23	699	1.3+	0.4+

2000 SV$_{363}$ = 1999 GT$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.06126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25947691	ω	231.82280		−0.27841752	+0.95720516	
a	2.4344652	Ω	22.39934		−0.80359300	−0.18710255	
e	0.0492937	i	11.96608		−0.52604370	−0.22079608	
P	3.80	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	1.4−	0.1+	1999 04 16	691	0.4+	0.6+	2000 09 04	704	0.4+	0.3+
1999 04 07	704	1.5−	0.7+	1999 04 17	704	(3.0+	2.0+)	2000 09 04	704	0.7+	0.5+
1999 04 07	704	0.7−	0.5−	1999 04 17	704	0.5+	1.1−	2000 09 04	704	1.1−	0.7+
1999 04 07	704	(2.2−	0.0)	1999 04 17	704	(0.3−	2.9+)	2000 09 20	704	0.5+	0.5+
1999 04 12	704	0.2+	0.4−	1999 04 17	704	(3.6−	1.1+)	2000 09 20	704	0.5−	0.6−
1999 04 12	704	0.5−	0.5−	2000 08 10	704	0.4−	1.4−	2000 09 20	704	0.4+	0.6−
1999 04 12	704	1.2+	0.6−	2000 08 10	704	0.2+	0.3−	2000 09 24	699	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	0.6+	0.2−	2000 08 10	704	0.2+	0.0	2000 09 24	699	1.1−	0.1+
1999 04 12	704	0.9+	0.3+	2000 08 10	704	0.2+	0.4+	2000 09 24	699	0.9−	0.3−
1999 04 16	691	0.1+	0.9+	2000 08 10	704	0.5+	0.6+	2000 09 24	699	0.7+	0.3−
1999 04 16	691	0.2+	0.4+	2000 09 04	704	0.3+	0.6+				

2000 SB$_{364}$ = 1998 HS$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	0.26021		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19341639	ω	32.08604		+0.32174715	−0.93938673	
a	2.9612418	Ω	39.50261		+0.82459539	+0.21652606	
e	0.0847097	i	10.73199		+0.46531839	+0.26583650	
P	5.10	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.1−	0.9−	2000 08 10	704	0.0	0.4−	2000 09 20	704	0.3+	0.1−
1998 04 19	704	0.4+	1.4−	2000 08 10	704	0.5−	1.6+	2000 09 20	704	0.5+	0.5+
1998 04 19	704	0.3−	0.2+	2000 08 10	704	0.6−	0.5−	2000 09 24	699	0.4+	1.1+
1998 04 19	704	0.4−	1.3+	2000 08 10	704	0.1+	0.1+	2000 09 24	699	0.1−	0.5+
1998 04 20	704	0.8−	0.2−	2000 08 10	704	0.4−	0.5−	2000 09 24	699	0.4−	0.4−
1998 04 20	704	(2.5+	1.4+)	2000 08 26	704	0.0	0.3−	2000 09 24	699	1.3+	0.6+
1998 04 20	704	0.9+	0.8+	2000 08 26	704	0.5+	0.5−	2000 10 01	704	0.0	0.3−
1998 04 20	704	0.3+	0.2+	2000 08 26	704	0.4+	0.1+	2000 10 01	704	1.1−	0.1−
2000 08 01	704	1.1+	0.6−	2000 08 26	704	0.0	0.3+	2000 10 01	704	0.0	0.1−
2000 08 01	704	1.4+	0.3+	2000 08 26	704	0.2−	0.2+	2000 10 01	704	0.7−	0.4−
2000 08 01	704	0.2−	0.3−	2000 09 20	704	0.3+	0.4−				
2000 08 01	704	1.7−	0.3+	2000 09 20	704	0.2−	0.6−				

2000 SJ$_{365}$ = 1998 FG$_{147}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	324.26454		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20505667	ω	22.82911		−0.38757058	−0.92009707	
a	2.8480883	Ω	90.01305		+0.83678666	−0.37693342	
e	0.0223395	i	3.24816		+0.38675203	−0.10650157	
P	4.81	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	0.2−	0.9−	1998 03 29	704	1.1+	0.0	2000 09 21	699	1.7−	0.6+
1998 03 25	566	0.2−	0.5−	1998 03 29	704	0.9+	1.6−	2000 09 24	704	0.2+	0.4−
1998 03 25	566	0.6+	0.1+	2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	0.0	0.2−
1998 03 26	704	1.6−	0.2−	2000 08 31	704	0.5−	0.5−	2000 09 24	704	0.2−	0.3+
1998 03 26	704	0.6−	0.3−	2000 08 31	704	0.8+	0.6−	2000 09 24	704	1.1+	0.3−
1998 03 26	704	(4.6−	0.1−)	2000 08 31	704	0.6+	0.9+	2000 09 24	704	1.2+	0.5−
1998 03 29	704	1.2+	0.6+	2000 09 21	699	0.9−	0.2−	2000 10 02	704	0.2+	0.1−
1998 03 29	704	0.0	1.1+	2000 09 21	699	0.4−	0.0	2000 10 02	704	0.3+	0.4+
1998 03 29	704	1.2−	1.7+	2000 09 21	699	0.5−	0.6+	2000 10 02	704	0.2−	0.1−

2000 SU$_{365}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	34.51206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19218724	ω	302.91359		+0.34136620	−0.93911661	
a	2.9738543	Ω	127.07720		+0.87790952	+0.30370339	
e	0.0974969	i	2.80937		+0.33577371	+0.16069922	
P	5.13	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.1+	0.0	2000 09 22	699	0.2−	0.9+	2000 09 24	704	0.5+	0.7−
1997 01 09	691	0.0	0.2+	2000 09 22	699	0.4−	0.2−	2000 09 24	704	0.1−	0.7+
1997 01 09	691	0.0	0.0	2000 09 22	699	1.1+	0.4+	2000 10 30	704	1.1−	0.3−
1999 07 04	691	0.2−	0.3−	2000 09 22	699	0.7−	1.0−	2000 10 30	704	0.2+	0.5−
1999 07 04	691	0.1+	0.4+	2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2000 10 30	704	0.1−	1.3+
1999 07 04	691	0.0	0.3+	2000 09 24	704	0.7+	0.3−	2000 10 30	704	0.1+	0.1+

2000 SA$_{366}$ = 1998 HC$_{65}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.98036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12562582	ω	236.01110		−0.03163449	+0.99844410	
a	3.9483603	Ω	32.27011		−0.88631958	−0.00678682	
e	0.1258552	i	4.93391		−0.46199228	−0.05534720	
P	7.85	H	12.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	910	0.9−	0.9+	2000 09 05	704	0.7+	0.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
1998 03 03	910	0.8−	0.9+	2000 09 05	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
1998 03 03	910	0.8−	1.0+	2000 09 05	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.1+
1998 04 21	704	0.9+	0.3+	2000 09 05	704	0.9+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1998 04 21	704	0.1−	0.4+	2000 09 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 22	699	0.0	1.2+
1998 04 21	704	0.9+	0.1−	2000 09 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 22	699	0.6−	0.1−
1998 04 21	704	0.5+	0.6+	2000 09 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 22	699	0.5−	0.1−
1998 04 21	704	1.1+	0.4−	2000 09 23	699	0.4−	0.5−	2001 09 22	699	0.6−	0.5+
1998 04 22	704	0.2−	0.3+	2000 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	333	0.0	0.5+
1998 04 22	704	1.3+	0.2−	2000 09 24	704	0.8−	0.6+	2001 09 25	333	0.3+	0.3−
1998 04 22	704	0.7−	0.1−	2000 09 24	704	0.8−	0.6+	2001 09 25	333	0.3+	0.8−
1998 04 22	704	0.2+	0.5+	2000 09 24	704	0.9−	0.7+	2001 09 26	333	0.5+	0.7+
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2000 09 24	704	0.0	0.5+	2001 09 26	333	0.1−	0.0
2000 08 02	704	1.1+	0.7−	2000 10 02	704	0.4+	0.0	2001 09 26	333	1.5+	0.2+
2000 08 02	704	0.3+	0.2+	2000 10 02	704	0.3−	0.9−	2001 09 26	333	0.3+	0.6−
2000 08 02	704	0.9+	0.1+	2000 10 02	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	333	0.6+	1.1+
2000 08 02	704	0.6+	0.2−	2000 10 02	704	0.7+	1.2+	2001 09 26	333	0.4−	0.2+
2000 09 05	704	1.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.2+				

2000 SY$_{366}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.77759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26678465	ω	159.57101		−0.81612240	+0.56588387	
a	2.3898033	Ω	55.43970		−0.54798120	−0.69348270	
e	0.0662802	i	8.17693		−0.18346888	−0.44593407	
P	3.69	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	0.1+	1.3−	2000 09 23	699	0.5−	0.2−	2000 10 02	704	0.6−	0.4−
1993 11 12	033	0.4+	0.2−	2000 09 23	699	0.1−	0.2−	2000 10 02	704	0.2−	0.3−
1999 06 15	704	0.2−	0.3−	2000 09 24	704	0.6−	0.2+	2000 10 02	704	0.6+	0.4−
1999 06 15	704	0.0	0.6−	2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2000 11 25	704	0.1+	0.5−
1999 06 15	704	0.4−	0.4−	2000 09 24	704	0.1−	0.5+	2000 11 25	704	0.4+	1.0+
1999 06 15	704	0.2−	0.1−	2000 09 24	704	0.0	0.1−	2000 11 25	704	0.0	0.1+
1999 06 15	704	0.5+	0.2+	2000 09 24	704	0.1−	0.2+	2000 11 25	704	0.7+	0.4+
2000 09 23	699	0.2+	0.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.1−				
2000 09 23	699	0.1+	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.4−				

2000 SK$_{369}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.15559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29085428	ω	309.30857		−0.51378715	+0.85225397	
a	2.2560691	Ω	289.50841		−0.75149097	−0.50241938	
e	0.0619160	i	5.99324		−0.41386482	−0.14573241	
P	3.39	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	327	0.3+	0.3+	1999 06 15	704	0.2+	1.1+	2000 10 25	704	0.3+	0.1−
1997 12 29	327	0.3+	0.7+	1999 06 15	704	0.2−	0.1+	2000 10 25	704	1.0−	0.1−
1997 12 29	327	0.5−	0.6+	2000 09 22	699	0.2−	0.1−	2000 10 25	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	704	0.2+	1.4−	2000 09 22	699	0.5+	0.1+	2000 10 25	704	0.8−	0.1−
1999 05 18	704	1.7+	1.5−	2000 09 22	699	0.0	1.0−	2000 11 19	704	0.5−	0.5−
1999 05 18	704	1.6−	1.1+	2000 09 22	699	0.1+	0.6−	2000 11 19	704	0.0	0.3−
1999 05 18	704	(5.9−	1.3+)	2000 09 28	704	1.0+	1.1+	2000 11 19	704	0.1−	0.2+
1999 06 15	704	0.1+	0.3+	2000 09 28	704	0.1−	0.7+	2000 11 19	704	0.6+	0.8−
1999 06 15	704	0.0	1.2+	2000 09 28	704	0.5+	1.0+	2000 11 19	704	0.4+	0.5−
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2000 09 28	704	0.2−	0.6+				

2000 SP$_{369}$ = 4062 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	108.57242		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19682319	ω	324.85021		+0.74087740	+0.67128802	
a	2.9269718	Ω	352.86187		−0.56915829	+0.61030805	
e	0.2876489	i	10.08073		−0.35659434	+0.42059063	
P	5.01	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.0	2000 09 03	704	0.6+	0.5−	2000 09 28	704	0.5−	0.2−
1960 09 25	675	0.1+	0.5−	2000 09 03	704	0.3+	0.6+	2000 09 28	704	0.4−	0.3−
1960 09 26	675	0.3+	1.2+	2000 09 25	699	0.0	0.6+	2000 09 28	704	0.0	0.2−
1960 09 28	675	0.3−	0.5−	2000 09 25	699	0.4−	0.6−	2000 10 03	704	0.8−	0.3−
1960 10 22	675	0.0	0.2−	2000 09 25	699	0.4−	0.2+	2000 10 03	704	0.1−	0.1+
1960 10 26	675	0.6+	0.2−	2000 09 25	699	0.2+	0.1+	2000 10 03	704	0.1−	0.5+
2000 09 03	704	0.3−	0.1−	2000 09 28	704	0.1−	0.5−	2000 10 03	704	1.8+	1.2+
2000 09 03	704	0.1−	0.2−	2000 09 28	704	0.1+	0.1−				

2000 SV$_{369}$ = 1998 BN$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	99.34410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23903303	ω	215.55894		+0.94424511	+0.31269125	
a	2.5713672	Ω	125.89613		−0.26491158	+0.90746060	
e	0.2566238	i	7.31046		−0.19550708	+0.28060549	
P	4.12	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.1+	0.2−	2000 08 29	704	0.1+	0.2−	2000 10 01	704	0.4+	0.1+
1998 01 23	691	0.2−	0.2−	2000 08 29	704	1.1+	0.2+	2000 10 01	704	0.7+	0.9−
1998 01 23	691	0.1+	0.0	2000 09 24	699	0.3−	0.1−	2000 10 01	704	0.9+	0.3−
1998 01 24	691	0.1−	0.1+	2000 09 24	699	1.1−	0.0	2000 10 27	704	0.3+	0.4+
1998 01 24	691	0.1+	0.0	2000 09 24	699	0.7−	0.3+	2000 10 27	704	0.5+	0.3−
1998 01 24	691	0.0	0.2−	2000 09 24	699	0.9−	0.0	2000 10 27	704	0.5−	1.0+
2000 08 29	704	0.2+	0.1+	2000 10 01	704	0.1−	0.8−	2000 10 27	704	0.4−	0.5+

2000 SC$_{370}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	126.44610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23268600	ω	225.50245		+0.66603411	+0.73519603	
a	2.6179171	Ω	86.69841		−0.64354460	+0.65179484	
e	0.1212024	i	7.25275		−0.37715899	+0.18614586	
P	4.24	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.1−	0.0	2000 08 28	704	0.1+	0.9−	2000 09 24	699	0.5−	0.0
1992 11 18	691	0.0	0.2−	2000 08 28	704	0.5−	0.6−	2000 09 24	699	0.1−	0.3+
1992 11 18	691	0.1+	0.1−	2000 08 28	704	0.3−	0.1−	2000 10 01	704	0.2+	0.2+
1996 10 17	691	0.3−	0.0	2000 08 28	704	0.8+	1.2−	2000 10 01	704	0.8+	0.8−
1996 10 17	691	0.5+	0.4−	2000 09 24	699	0.0	0.6+	2000 10 01	704	0.6−	0.5+
1996 10 17	691	0.1−	0.2+	2000 09 24	699	0.4+	1.8+	2000 10 01	704	0.5−	0.5+

2000 SP$_{370}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	235.08941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22847912	ω	152.35041		−0.50195245	+0.83884451	
a	2.6499542	Ω	86.82682		−0.82737301	−0.39474495	
e	0.1629394	i	12.18083		−0.25198737	−0.37485505	
P	4.31	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.2−	0.2−	2000 09 25	699	0.7+	0.0	2000 11 03	704	0.1−	0.1+
1996 12 09	691	0.0	0.2−	2000 09 25	699	0.3+	0.3+	2000 11 03	704	0.1+	0.6+
1996 12 09	691	0.1+	0.2−	2000 09 25	699	0.5+	0.2+	2000 11 26	704	0.1−	0.1+
1997 01 09	691	0.3+	0.2−	2000 10 01	704	0.3−	1.0−	2000 11 26	704	0.6+	0.3+
1997 01 09	691	0.2+	0.3−	2000 10 01	704	0.2−	1.0−	2000 11 26	704	0.1+	0.8+
1997 01 09	691	0.1+	0.1+	2000 10 01	704	0.8−	1.9−	2000 11 26	704	0.2+	0.1−
1999 07 14	704	0.1−	0.3+	2000 10 01	704	0.9−	1.0−	2000 11 26	704	0.2−	0.6+
1999 07 14	704	0.4−	0.1+	2000 10 01	704	(0.1+	2.0−)	2000 12 04	608	0.1−	0.9+
1999 07 14	704	0.2+	0.5−	2000 11 03	704	0.0	0.7+	2000 12 04	608	0.4+	0.2−
1999 07 14	704	0.3+	0.0	2000 11 03	704	0.5−	0.8+	2000 12 04	608	0.2−	0.5−
2000 09 25	699	0.3+	0.2+	2000 11 03	704	0.2−	0.9+				

2000 SU$_{370}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.51628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17835517	ω	202.83322		+0.75030755	+0.59498343	
a	3.1256877	Ω	117.42770		−0.54531056	+0.80343100	
e	0.1896949	i	18.94423		−0.37373115	+0.02221157	
P	5.53	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	(0.2−	2.4−)	2000 08 28	704	0.4−	0.3−	2000 10 27	704	0.9−	0.0
1998 04 02	704	1.3+	0.1+	2000 08 28	704	0.6+	0.2−	2000 10 27	704	0.5−	0.2−
1998 04 02	704	1.3−	0.2+	2000 08 28	704	0.6−	0.6−	2000 10 27	704	0.1−	0.7−
1998 04 02	704	(8.5−	1.5+)	2000 08 28	704	0.6−	0.1+	2000 10 27	704	1.5−	0.5−
1999 06 14	704	0.4+	0.1−	2000 09 28	699	0.3−	0.0	2000 11 29	608	1.0+	1.3+
1999 06 14	704	0.4−	0.1+	2000 09 28	699	0.2+	0.6−	2000 11 29	608	1.1+	1.0+
1999 06 14	704	0.1−	0.1+	2000 09 28	699	0.6+	0.7−	2000 11 29	608	1.0+	1.1+
1999 06 14	704	0.1−	0.2+	2000 09 28	699	1.5+	0.6−	2000 12 23	704	0.4+	0.6+
1999 06 14	704	0.1+	0.3+	2000 10 05	704	0.1+	0.4−	2000 12 23	704	0.8−	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.9+	2000 10 05	704	0.4−	0.2−	2000 12 23	704	0.1−	0.4+
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	2000 10 05	704	0.3−	0.2+	2000 12 23	704	0.0	0.6+
1999 07 13	704	0.8−	0.4−	2000 10 05	704	0.2+	0.3−	2000 12 23	704	0.5−	0.5+
1999 07 13	704	1.0+	0.0	2000 10 05	704	0.1+	0.2+				

2000 TK$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.25943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30437787	ω	320.11685		−0.83460558	−0.55081081	
a	2.1887391	Ω	186.47007		+0.51877526	−0.78205118	
e	0.0548250	i	3.25625		+0.18521812	−0.29155344	
P	3.24	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 06 12	691	0.1−	0.2+	2000 10 01	704	0.3−	0.2+	2000 10 31	704	0.4−	0.8−
1993 06 12	691	0.0	0.3+	2000 10 01	704	0.5+	0.1+	2000 10 31	704	0.3−	0.5−
1993 06 12	691	0.2−	0.3+	2000 10 01	704	0.3−	0.3+	2000 10 31	704	0.1+	0.1+
1993 07 24	691	0.5−	0.4−	2000 10 02	704	0.2−	1.2+	2000 10 31	704	0.2−	0.5−
1993 07 24	691	0.5+	0.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.9+	2000 11 02	704	(2.1+	0.3+)
1993 07 24	691	0.2+	0.1−	2000 10 02	704	0.3−	0.2−	2000 11 02	704	0.2+	0.4+
1997 11 29	704	0.9+	0.4+	2000 10 02	704	0.9−	1.3+	2000 11 02	704	0.3−	1.1−
1997 11 29	704	1.8−	0.9+	2000 10 07	699	1.8+	0.2−	2000 11 26	704	0.1+	0.9−
1997 11 29	704	0.7+	0.4−	2000 10 07	699	1.1+	0.3−	2000 11 26	704	0.2+	1.2−
1997 11 29	704	0.0	0.9+	2000 10 07	699	0.5+	0.7+	2000 11 26	704	0.4−	0.4−
2000 10 01	704	0.3−	0.2+	2000 10 07	699	1.0+	0.1−				
2000 10 01	704	0.2−	0.2−	2000 10 31	704	0.7−	0.6−				

2000 TM$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	176.49891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35799852	ω	10.61566		+0.97198479	+0.19913952	
a	1.9643335	Ω	336.73152		−0.23208752	+0.72916608	
e	0.0737179	i	18.42476		−0.03716120	+0.65472153	
P	2.75	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	0.2+	0.3−	2000 08 09	704	1.8+	0.1+	2000 10 04	704	0.5−	0.2+
1997 08 11	691	0.1+	0.1−	2000 08 09	704	0.7+	0.8+	2000 10 04	704	0.3−	0.1−
1997 08 11	691	0.0	0.3−	2000 09 08	704	0.5+	0.1−	2000 10 07	704	1.3−	0.4+
1999 03 22	704	0.2−	0.0	2000 09 08	704	0.4+	0.6+	2000 10 07	704	0.7−	0.5+
1999 03 22	704	0.5+	0.9+	2000 09 08	704	0.3−	0.8+	2000 10 07	704	0.7−	0.1−
1999 03 22	704	1.5+	0.3−	2000 09 08	704	0.3−	1.5+	2000 10 07	704	1.1−	0.2+
1999 03 22	704	0.4+	1.6+	2000 10 04	704	0.8−	0.2+	2001 01 17	704	0.8+	1.3−
1999 03 22	704	(4.2−	2.1+)	2000 10 04	704	0.3+	0.2+	2001 01 17	704	1.0+	1.3−
2000 08 09	704	1.1+	0.6+	2000 10 04	704	0.2−	0.4+	2001 01 17	704	1.3+	0.5−

2000 TF$_{36}$ = 1996 VR$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.69306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23372839	ω	257.39487		−0.65951201	−0.74922390	
a	2.6101276	Ω	234.03862		+0.71557077	−0.60094694	
e	0.0672754	i	4.31420		+0.23022246	−0.27843547	
P	4.22	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.2+	0.1+	2000 09 22	699	0.1+	0.6+	2000 10 07	699	0.6−	0.2+
1996 11 08	691	0.2+	0.2−	2000 09 22	699	0.0	0.0	2000 10 07	699	0.3+	0.4−
1996 11 09	691	0.1−	0.0	2000 10 06	699	0.4+	1.0+	2000 10 07	699	1.4+	0.6−
1996 11 09	691	0.0	0.3+	2000 10 06	699	0.6+	0.4+	2000 10 25	704	0.9+	0.7−
1996 11 09	691	0.3−	0.1−	2000 10 06	699	(0.5−	2.2+)	2000 10 25	704	0.8−	0.8−
2000 09 22	699	0.7+	0.2−	2000 10 06	699	0.7−	0.1+	2000 10 25	704	1.1−	0.3+
2000 09 22	699	0.1+	0.5−	2000 10 07	699	1.2−	0.4+				

2000 TB$_{38}$ = 1998 FD$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.06211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17532516	ω	170.92457		+0.63512161	+0.75623653	
a	3.1615973	Ω	138.28428		−0.72267541	+0.65365286	
e	0.0977927	i	13.66874		−0.27269175	+0.02905593	
P	5.62	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1+	1.0+	1999 06 14	704	0.4+	0.9+	2000 10 01	704	0.1−	0.0
1998 03 24	704	0.6+	0.5−	1999 06 14	704	0.3+	0.1+	2000 10 01	704	0.1+	0.3−
1998 03 24	704	0.0	1.0+	1999 06 14	704	0.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.1−	0.3−
1998 03 24	704	1.7−	0.9−	1999 06 14	704	0.7−	0.3−	2000 10 01	704	0.1−	0.5+
1998 03 25	704	0.2−	0.5−	1999 06 14	704	0.1−	0.3−	2000 10 01	704	0.0	0.1+
1998 03 25	704	0.1−	1.3+	2000 08 28	704	0.0	0.6−	2000 10 02	699	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.5+	2000 08 28	704	0.2+	0.3−	2000 10 02	699	0.4−	0.0
1998 03 25	704	1.2+	1.3−	2000 08 28	704	0.4+	0.7+	2000 10 02	699	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	(4.3−	0.1−)	2000 08 28	704	0.1−	0.3+	2000 10 02	699	0.1−	0.5+

2000 TM$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	80.56281		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17156209	ω	231.20224		+0.93792579	+0.32611091	
a	3.2076613	Ω	109.48261		−0.26651350	+0.89555165	
e	0.0798275	i	7.19632		−0.22195893	+0.30271920	
P	5.75	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.0	0.0	1998 04 24	704	(3.3−	0.5+)	2000 10 01	704	0.4−	0.8+
1995 11 28	691	0.0	0.1−	2000 08 28	704	0.1−	0.0	2000 10 01	704	0.3+	0.5−
1995 11 28	691	0.0	0.1+	2000 08 28	704	0.0	0.1−	2000 10 02	699	0.0	0.6−
1998 04 24	704	0.9+	0.9−	2000 08 28	704	0.5−	0.4+	2000 10 02	699	0.1−	0.3−
1998 04 24	704	1.9−	0.9+	2000 08 28	704	0.0	0.1−	2000 10 02	699	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	0.8−	0.7−	2000 10 01	704	0.3−	0.3+	2000 10 02	699	0.1−	0.4−
1998 04 24	704	1.8+	0.7+	2000 10 01	704	1.0+	0.0				

2000 TR$_{40}$ = 1993 VP$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	171.04028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26976217	ω	269.89057		+0.18750292	+0.98210072	
a	2.3721857	Ω	10.96582		−0.85960388	+0.17288518	
e	0.0921067	i	5.40308		−0.47531444	+0.07475889	
P	3.65	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.1+	0.1−	1993 11 11	691	0.4−	0.2−	2000 10 01	704	0.6−	0.6+
1993 11 10	691	0.2+	0.1+	2000 08 25	807	0.3−	0.0	2000 10 05	691	0.0	0.1+
1993 11 10	691	0.4+	0.2+	2000 08 25	807	0.2+	0.0	2000 10 05	691	0.3+	0.1−
1993 11 11	691	0.2+	0.0	2000 10 01	704	0.3−	0.7+	2000 10 05	691	0.4+	0.1−
1993 11 11	691	0.4−	0.0	2000 10 01	704	0.3+	1.2−				

2000 TT$_{40}$ = 1999 JR$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.92317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17006521	ω	263.75388		+0.63828416	+0.75668325	
a	3.2264558	Ω	46.94138		−0.60725491	+0.60790294	
e	0.2043712	i	11.16699		−0.47311183	+0.24059193	
P	5.80	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.3+	1.2−	2000 08 10	704	0.3+	0.3+	2000 09 20	704	0.4+	0.2−
1999 05 10	704	0.9+	1.3−	2000 08 10	704	0.5−	0.1+	2000 09 21	699	0.7−	0.4+
1999 05 10	704	1.6+	1.2−	2000 08 10	704	0.5+	0.1+	2000 09 21	699	1.0−	0.2−
1999 05 13	704	1.2+	0.5+	2000 08 10	704	0.1+	0.1+	2000 09 21	699	0.4+	1.6−
1999 05 13	704	0.5−	0.4+	2000 08 26	704	0.8+	0.2+	2000 09 21	699	0.2+	1.5+
1999 05 13	704	1.8−	0.4+	2000 08 26	704	0.0	0.8−	2000 10 01	704	0.1+	1.0+
1999 05 13	704	0.5−	1.7+	2000 08 26	704	0.3−	1.0+	2000 10 01	704	0.2−	0.5+
1999 05 13	704	0.7−	0.0	2000 08 26	704	0.9−	0.3−	2000 10 01	704	0.1−	0.1−
1999 05 18	704	0.2−	0.3+	2000 08 26	704	0.6−	0.3+	2000 10 02	699	1.3+	0.8+
1999 05 18	704	0.4−	0.2+	2000 09 20	704	0.1−	0.2+	2000 10 02	699	0.1−	0.8−
1999 05 18	704	(3.5+	0.0)	2000 09 20	704	0.4−	0.8−	2000 10 02	699	0.4+	0.1−
1999 05 18	704	(0.7−	2.9+)	2000 09 20	704	0.4−	0.6−	2000 10 02	699	0.4+	0.3−
2000 08 10	704	0.0	0.1+	2000 09 20	704	0.5+	0.7−				

2000 TA$_{42}$ = 2001 RY$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.88955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08184277	ω	256.72965		+0.04777247	+0.98619979	
a	5.2539083	Ω	18.39563		−0.60468405	+0.15486838	
e	0.0552598	i	30.15297		−0.79503144	−0.05853006	
P	12.04	H	10.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 10	704	0.6+	0.5−	2000 10 27	704	0.1−	1.0+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−
2000 08 10	704	0.4−	0.0	2000 10 27	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.5−	0.1−
2000 08 10	704	0.3+	0.6−	2000 10 27	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	704	1.0+	0.1−
2000 08 10	704	0.4+	0.1−	2000 11 03	704	0.1+	0.7−	2001 09 17	704	(2.5+	0.3+)
2000 08 10	704	0.5−	0.5−	2000 11 03	704	0.2−	0.9−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2000 08 28	704	0.3+	0.4−	2000 11 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
2000 08 28	704	0.0	0.3−	2000 11 03	704	0.2+	1.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.6+
2000 08 28	704	0.5+	0.2+	2000 11 03	704	0.2−	1.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2000 08 28	704	0.0	0.4−	2000 11 18	704	1.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 09 24	699	0.4−	0.1+	2000 11 18	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 09 24	699	0.7−	0.1+	2000 11 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 09 24	699	0.8−	0.1+	2000 11 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 09 24	699	0.5−	0.2+	2000 12 20	608	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 09 29	608	0.2−	0.2+	2000 12 20	608	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 09 29	608	0.3−	0.4+	2000 12 20	608	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	1.1+	0.1−
2000 09 29	608	0.4−	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 10 01	704	0.1+	0.0	2000 12 23	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2000 10 01	704	0.0	0.3−	2000 12 23	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 10 01	704	0.2−	0.2−	2000 12 23	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 10 01	704	0.1−	0.5+	2000 12 23	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
2000 10 01	704	0.2−	0.5−	2001 01 26	699	1.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 10 02	699	0.6+	0.4+	2001 01 26	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2000 10 02	699	0.8+	0.2+	2001 01 26	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2000 10 02	699	1.1+	0.1+	2001 01 26	699	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2000 10 02	699	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 10 27	704	0.7+	0.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 10 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.1+				

2000 TV$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	62.52293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25866634	ω	300.25283		+0.53039799	−0.83587101	
a	2.4395484	Ω	117.05277		+0.82210598	+0.46643077	
e	0.2129160	i	9.13644		+0.20692926	+0.28941665	
P	3.81	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.0	0.2−	2000 10 01	704	0.0	0.3−	2000 10 02	699	0.4−	0.5−
1994 01 10	691	0.4+	0.3−	2000 10 01	704	0.4−	0.0	2000 10 27	704	0.5+	0.0
1994 01 10	691	0.1−	0.2−	2000 10 01	704	0.4−	0.6+	2000 10 27	704	0.1+	0.1−
1994 01 14	691	0.5+	0.6+	2000 10 01	704	0.5+	0.4+	2000 10 27	704	0.3−	0.7+
1994 01 14	691	0.4+	0.2−	2000 10 02	699	0.4+	0.5−	2000 10 27	704	0.1+	0.3+
1994 01 14	691	1.2−	0.2+	2000 10 02	699	0.3+	0.2+	2000 10 27	704	0.7−	0.1−
2000 10 01	704	0.3+	0.2−	2000 10 02	699	0.2+	0.5−				

2000 TA$_{46}$ = 1998 FU$_{140}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	178.81438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18177517	ω	297.37836		−0.40186376	+0.91481941	
a	3.0863583	Ω	308.86937		−0.82087828	−0.37932825	
e	0.1080128	i	2.95499		−0.40578857	−0.13862009	
P	5.42	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.3+	0.2−	1998 04 01	704	1.2+	0.5+	2000 10 02	704	0.2+	0.7−
1998 03 22	704	1.4−	0.0	1998 04 01	704	0.7+	0.2+	2000 10 02	704	0.8+	0.2−
1998 03 22	704	(2.3−	0.7−)	1998 04 01	704	0.0	0.0	2000 10 02	704	0.2−	0.2+
1998 03 22	704	0.4−	0.8+	1998 04 01	704	0.2−	1.4−	2000 10 02	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	0.7−	0.9+	1998 04 01	704	1.9+	0.6−	2000 10 02	704	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	0.8+	0.4−	2000 10 01	699	0.2−	0.3+	2000 11 01	691	0.2−	0.2−
1998 03 29	704	(1.1−	2.4+)	2000 10 01	699	0.2−	0.4−	2000 11 01	691	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.7−	0.3−	2000 10 01	699	0.1−	0.2+	2000 11 01	691	0.4−	0.0
1998 03 29	704	1.5−	0.5+	2000 10 01	699	0.4−	0.1−				

2000 TA$_{54}$ = 1991 GM$_3$ = 1998 BK$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	334.32231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26794455	ω	343.60078		−0.96757886	−0.25256735	
a	2.3829015	Ω	181.77056		+0.23502111	−0.89897937	
e	0.1673055	i	1.74942		+0.09249992	−0.35783491	
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	(2.8+	0.6−)	1996 09 21	691	0.1+	0.8−	2000 10 01	704	0.3+	0.1−
1991 04 08	809	0.7+	0.5−	1996 09 21	691	0.5+	0.4−	2000 10 01	704	0.1−	0.1+
1991 04 08	809	0.0	1.2−	1998 01 24	566	0.2−	0.3+	2000 10 01	704	0.0	0.0
1991 04 10	809	0.8−	0.5−	1998 01 24	566	0.0	0.2+	2000 10 06	699	0.9−	0.0
1991 04 10	809	0.6−	0.3+	1998 01 24	566	0.3+	0.0	2000 10 06	699	0.1+	0.3+
1991 04 10	809	0.5−	0.2+	1998 01 25	566	0.1+	0.1−	2000 10 06	699	0.7+	0.2−
1991 04 10	809	0.5+	0.3+	1998 01 25	566	0.7−	0.0	2000 10 06	699	0.5+	0.1+
1991 04 10	809	0.0	0.8−	1998 01 25	566	0.5+	0.8−	2000 10 31	704	1.5+	0.8−
1991 04 10	809	(0.4+	2.5−)	2000 10 01	704	0.1+	0.2−	2000 10 31	704	0.2+	0.3−
1996 09 21	691	0.2+	0.9−	2000 10 01	704	0.6−	0.0	2000 10 31	704	1.1−	0.0

2000 TC$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.98936		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26315027	ω	201.98638		−0.50548976	+0.86078942	
a	2.4117568	Ω	37.72144		−0.77648731	−0.42383745	
e	0.1509837	i	5.56615		−0.37622807	−0.28178608	
P	3.75	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.0	0.8−	1999 06 15	704	0.1−	0.5+	2000 10 06	699	0.5−	1.0+
1999 05 18	704	0.3+	0.9−	1999 06 15	704	0.9+	0.3−	2000 10 06	699	1.0−	0.8−
1999 05 18	704	0.6−	1.7+	2000 10 01	704	0.4+	0.6−	2000 10 06	699	1.0+	0.2+
1999 05 18	704	0.4−	0.2−	2000 10 01	704	0.4−	0.1−	2000 11 18	691	0.2+	0.4+
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2000 10 01	704	0.1−	0.8−	2000 11 18	691	0.3−	0.1−
1999 06 15	704	0.1+	0.5−	2000 10 01	704	1.3+	0.8+	2000 11 18	691	0.4−	0.4+
1999 06 15	704	0.2−	0.5+	2000 10 06	699	0.4−	0.4−				

2000 TP$_{56}$ = 1998 FT$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.44999		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22730460	ω	144.62341		−0.33859668	−0.93417479	
a	2.6590749	Ω	324.77749		+0.81209699	−0.22971694	
e	0.1552532	i	11.25415		+0.47523758	−0.27303405	
P	4.34	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.5−	1.5−	1998 04 01	704	(3.2−	0.7+)	2000 10 02	699	0.6−	0.2−
1998 03 31	704	0.7+	0.7+	2000 09 03	704	0.4+	0.8+	2000 10 03	704	0.2+	0.7+
1998 03 31	704	1.6+	0.2−	2000 09 03	704	0.3+	0.0	2000 10 03	704	0.6−	0.1+
1998 03 31	704	0.1+	0.2+	2000 09 03	704	0.8−	0.8−	2000 10 03	704	1.0−	0.4−
1998 04 01	704	0.9+	0.7−	2000 10 02	699	1.2+	0.4+	2000 10 03	704	0.0	0.1+
1998 04 01	704	0.1−	0.0	2000 10 02	699	0.4−	0.6−	2000 10 03	704	0.8+	0.7+
1998 04 01	704	1.8−	1.7+	2000 10 02	699	0.5+	0.9−				

2000 UA$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.67639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20319680	ω	307.22053		+0.99908433	−0.02565736	
a	2.8654410	Ω	54.27473		+0.03767914	+0.90673408	
e	0.0937737	i	2.41706		−0.02026764	+0.42092161	
P	4.85	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.4+	0.0	1999 07 14	704	0.1+	0.7+	2000 11 02	704	0.7−	0.3+
1993 04 18	691	0.2+	0.1+	1999 07 14	704	1.2+	0.8−	2000 11 02	704	0.4+	0.0
1993 04 18	691	0.3−	0.1−	2000 10 24	704	0.2+	0.6+	2000 11 02	704	0.6−	0.7+
1995 09 27	327	0.8−	0.2+	2000 10 24	704	0.8−	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.8−
1995 09 27	327	0.3+	0.2−	2000 10 24	704	0.9−	0.6+	2000 11 21	704	1.5+	1.9−
1995 09 27	327	0.1+	0.2−	2000 10 24	704	1.0−	0.8+	2000 11 21	704	0.0	0.3+
1995 09 27	327	0.2+	0.1+	2000 10 25	704	0.0	0.3−	2000 11 21	704	0.4−	0.7+
1998 04 22	704	0.2+	0.4+	2000 10 25	704	0.4−	0.1+	2000 11 21	704	1.1+	1.2+
1998 04 22	704	1.4+	0.6+	2000 10 25	704	0.3−	0.2−	2000 11 27	691	0.0	0.1−
1998 04 22	704	(2.3+	0.7+)	2000 10 25	704	0.5+	0.2+	2000 11 27	691	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	1.2−	0.7+	2000 10 25	704	0.3+	0.6−	2000 11 27	691	0.0	0.0
1999 07 14	704	1.3−	0.6+	2000 11 02	704	0.3+	0.2−				

2000 UQ$_{15}$ = 1999 GL$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	212.68538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29064753	ω	29.28084		+0.02684177	+0.99950875	
a	2.2571389	Ω	242.26141		−0.92067124	+0.01841298	
e	0.0877681	i	1.04745		−0.38941493	+0.02536184	
P	3.39	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	691	0.1+	0.2+	2000 10 01	704	0.3+	0.5−	2000 10 27	691	0.5−	0.7−
1999 04 12	691	0.1+	0.0	2000 10 01	704	1.0+	0.0	2000 10 30	691	0.0	0.1+
1999 04 12	691	0.4+	0.3−	2000 10 01	704	0.7−	0.4+	2000 10 30	691	0.1+	0.3−
1999 04 16	691	0.5−	0.1−	2000 10 01	704	0.8−	0.1−	2000 10 30	691	0.3+	0.3+
1999 04 16	691	0.1−	0.0	2000 10 27	691	0.0	0.1−				
2000 10 01	704	0.1+	0.2+	2000 10 27	691	0.1+	0.5+				

2000 UN$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.81450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24125439	ω	147.27449		−0.50801037	−0.85985453	
a	2.5555589	Ω	333.15408		+0.76413863	−0.42270153	
e	0.1528803	i	6.45264		+0.39751430	−0.28631032	
P	4.09	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 10 14	260	0.3+	0.1−	2000 11 06	678	0.3−	1.0−	2000 12 04	704	0.7+	0.2+
1987 10 14	260	0.6−	0.1−	2000 11 09	704	1.4+	0.0	2000 12 04	704	0.7+	0.3+
1990 07 21	260	0.6+	0.4+	2000 11 09	704	0.3+	0.3−	2000 12 16	699	0.1−	0.1+
1990 07 21	260	0.4−	0.8+	2000 11 09	704	0.2+	0.1−	2000 12 16	699	0.4−	0.1+
1991 07 17	260	0.1+	0.8+	2000 11 09	704	0.8+	0.0	2000 12 16	699	0.6−	0.6+
1991 07 17	260	0.4−	0.8+	2000 11 09	704	0.1−	0.0	2000 12 16	699	0.1+	0.2+
1996 10 17	261	0.2−	0.3−	2000 11 19	678	0.0	0.5−	2000 12 19	704	0.1+	0.1−
1996 10 17	261	0.3+	0.4+	2000 11 19	678	0.3−	1.0−	2000 12 19	704	0.2+	0.5+
2000 08 26	704	0.2−	0.3+	2000 11 19	678	1.4−	1.7−	2000 12 19	704	0.3+	0.5+
2000 08 26	704	0.2+	0.1+	2000 11 19	704	0.2−	0.0	2000 12 19	704	0.8+	0.5+
2000 08 26	704	0.4+	1.0+	2000 11 19	704	0.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.7+	0.3+
2000 08 26	704	0.1+	0.4+	2000 11 19	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	699	0.2−	0.0
2000 08 26	704	0.1+	0.7−	2000 11 19	704	0.5+	0.5+	2000 12 30	699	0.1+	0.3+
2000 09 27	704	1.4−	0.3+	2000 11 19	704	0.6+	0.8+	2000 12 30	699	0.0	0.2+
2000 09 27	704	0.7+	0.0	2000 11 24	699	0.9+	0.1+	2000 12 30	699	0.1+	0.0
2000 09 27	704	0.8+	0.4−	2000 11 24	699	0.9+	0.3+	2001 01 18	704	0.1−	0.2−
2000 09 27	704	1.1+	0.4−	2000 11 24	699	0.9+	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.2+
2000 09 27	704	1.1+	0.0	2000 11 24	699	0.9+	0.2+	2001 01 18	704	0.4+	0.5+
2000 10 25	704	0.0	0.1−	2000 11 27	106	0.2−	0.3+	2001 01 18	704	0.6−	0.2−
2000 10 25	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	106	0.1+	0.2−	2001 01 18	704	0.2+	1.3+
2000 10 25	704	0.1+	0.4+	2000 11 27	106	0.0	0.4+	2001 01 26	699	0.0	0.5+
2000 10 25	704	0.5−	0.2+	2000 11 30	699	0.3−	0.2+	2001 01 26	699	0.5−	1.1−
2000 10 25	704	0.3−	0.5+	2000 11 30	699	0.0	0.3+	2001 01 26	699	0.6−	0.2+
2000 10 29	678	2.7−	1.4−	2000 11 30	704	0.0	0.0	2001 01 26	699	0.1+	1.6+
2000 10 29	678	(4.0−	1.0−)	2000 11 30	699	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
2000 10 29	678	(3.2−	0.3+)	2000 11 30	704	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.8+	0.0
2000 10 31	678	0.0	0.4−	2000 11 30	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+

2000 10 31	678	0.5−	1.3−	2000 11 30	699	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.0
2000 11 05	704	0.1+	0.1−	2000 11 30	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.1+
2000 11 05	704	0.6+	1.1−	2000 11 30	704	0.5−	0.5−	2001 02 21	704	0.3−	0.3−
2000 11 05	704	0.3−	0.2−	2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2001 02 21	704	0.2−	0.2+
2000 11 05	704	0.1+	0.3+	2000 12 04	704	0.4+	1.1−	2001 02 21	704	0.3+	0.6+
2000 11 05	704	0.3+	0.5+	2000 12 04	704	0.1−	0.4+	2001 02 21	704	0.5+	0.2+
2000 11 06	678	0.8−	0.1+	2000 12 04	704	0.7+	0.4−	2001 02 21	704	0.0	0.1+
2000 11 06	678	0.2−	1.5−	2000 12 04	704	0.5−	2.0+				

2000 UP$_{17}$ = 1998 DZ$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	60.19776		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27964286	ω	300.19782		+0.08673294	−0.99477539	
a	2.3159734	Ω	144.70150		+0.94306933	+0.06456441	
e	0.0935654	i	5.34683		+0.32108819	+0.07907821	
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 02 20	910	0.5+	0.1+	2000 10 24	704	0.1+	1.4+	2000 10 30	704	0.3+	1.1−
1998 02 20	910	0.3+	0.0	2000 10 24	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.4−	0.0
1998 02 20	910	1.5−	0.3−	2000 10 24	704	1.0+	0.0	2000 11 26	704	0.3−	0.7−
1998 02 28	910	0.1+	0.1+	2000 10 30	704	0.0	0.1−	2000 11 26	704	0.3+	0.6+
1998 02 28	910	0.3+	0.3+	2000 10 30	704	0.0	0.2−	2000 11 26	704	0.2−	0.6+
1998 02 28	910	0.2+	0.2−	2000 10 30	704	0.6−	0.2−	2000 11 26	704	0.0	1.1+
2000 10 24	704	0.5−	0.2−	2000 10 30	704	0.5+	1.4−				

2000 UF$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	23.63084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26262839	ω	14.99345		−0.59542768	−0.79948923	
a	2.4149507	Ω	111.61216		+0.72806164	−0.57866833	
e	0.1325271	i	4.89087		+0.33969416	−0.16112083	
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.1−	0.2+	1999 06 21	691	0.1+	0.3+	2000 10 31	704	0.1−	0.1−
1993 12 17	691	0.1+	0.3+	2000 10 24	704	0.2−	0.5+	2000 11 20	704	(2.6+	1.3+)
1993 12 17	691	0.1+	0.1+	2000 10 24	704	0.3+	0.8+	2000 11 20	704	0.6−	0.4+
1998 03 24	704	0.8+	0.5−	2000 10 24	704	0.1−	0.3−	2000 11 20	704	0.2+	0.3−
1998 03 24	704	1.4−	1.2+	2000 10 24	704	0.3−	0.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.2−
1998 03 24	704	(1.1−	3.4+)	2000 10 31	704	0.3−	0.2−	2000 11 26	704	1.2+	0.6−
1998 03 24	704	0.7+	0.3−	2000 10 31	704	1.0−	0.3+	2000 11 26	704	0.7+	0.0
1999 06 21	691	0.0	0.3+	2000 10 31	704	0.1+	1.0−	2000 11 26	704	0.1−	1.2+
1999 06 21	691	0.3−	0.3+	2000 10 31	704	0.5+	0.2−				

2000 UG$_{40}$ = 1995 FZ$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	101.49494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29439382	ω	16.26368		+0.70334456	−0.70913423	
a	2.2379494	Ω	29.09700		+0.64036542	+0.60193891	
e	0.1455871	i	5.82415		+0.30860745	+0.36714873	
P	3.35	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 29	691	0.2−	0.2+	2000 09 30	704	1.2−	0.9+	2000 11 03	704	0.4−	0.2−
1995 03 29	691	0.1−	0.1−	2000 10 24	704	0.6+	0.8−	2000 11 20	704	0.2+	0.5+
1995 03 29	691	0.4+	0.2−	2000 10 24	704	0.2−	0.6−	2000 11 20	704	0.4−	0.2−
1995 04 04	691	0.1−	0.5−	2000 10 24	704	0.1−	1.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.4−
1995 04 04	691	0.5−	0.6−	2000 11 01	704	0.4+	0.1−	2000 11 20	704	0.8−	0.6−
1995 04 04	691	0.4−	0.5−	2000 11 01	704	0.0	0.5+	2000 11 20	704	0.5−	0.3−
2000 08 08	615	0.9+	0.3+	2000 11 01	704	0.1−	0.0	2000 11 28	704	0.4−	0.1−
2000 08 08	615	0.7+	0.3−	2000 11 01	704	0.7+	0.3+	2000 11 28	704	1.3−	0.0
2000 08 08	615	0.9+	0.3+	2000 11 01	704	0.4+	0.4+	2000 11 28	704	0.6−	0.0
2000 08 08	615	1.2+	0.5−	2000 11 03	704	0.3−	0.5−	2001 01 19	704	1.4+	0.6+
2000 08 08	615	0.6+	0.8−	2000 11 03	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	1.1+	0.5+
2000 09 30	704	(0.5+	3.4−)	2000 11 03	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	(2.2+	0.4−)
2000 09 30	704	0.5+	0.3+	2000 11 03	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	1.4+	1.3+

2000 UQ$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	55.49243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21189643	ω	158.28173		+0.65842638	−0.74069435	
a	2.7864652	Ω	250.26934		+0.66796490	+0.65686300	
e	0.1492950	i	8.15916		+0.34683942	+0.14107760	
P	4.65	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.6−	0.1+	1995 09 23	691	0.3−	0.2−	2000 10 25	704	0.6−	0.2−
1991 12 14	691	0.4+	0.2−	1995 09 23	691	0.1−	0.0	2000 10 25	704	0.9−	0.0
1991 12 14	691	0.2+	0.1+	2000 09 23	704	0.1−	0.1+	2000 10 25	704	0.6−	0.2−
1995 09 19	691	(5.1+	4.9−)	2000 09 23	704	0.1+	0.1+	2000 11 01	704	1.2+	0.9−
1995 09 19	691	0.5+	0.1−	2000 09 23	704	1.0+	0.1−	2000 11 01	704	1.2+	0.8−
1995 09 19	691	0.1+	0.2+	2000 10 25	704	0.0	0.2+	2000 11 01	704	1.0−	0.2+
1995 09 23	691	0.2−	0.2+	2000 10 25	704	1.3−	0.5+	2000 11 01	704	1.1+	1.0+

2000 UZ$_{63}$ = 1977 RX$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	68.03211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17447770	ω	25.14122		+0.89380948	−0.44838479	
a	3.1718265	Ω	1.55943		+0.35097556	+0.68908231	
e	0.0570979	i	15.91497		+0.27914291	+0.56931244	
P	5.65	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.1+	0.9−	2000 09 30	704	0.2+	0.7−	2000 11 01	704	1.1+	0.5−
1977 09 10	675	1.1−	1.0+	2000 09 30	704	0.4−	0.8+	2000 11 01	704	0.6−	0.1+
2000 09 22	699	1.1+	0.1−	2000 10 25	704	0.6−	0.5+	2000 11 19	704	0.1+	0.0
2000 09 22	699	0.8−	0.7−	2000 10 25	704	0.6−	0.0	2000 11 19	704	0.3−	0.2−
2000 09 22	699	0.6+	0.1−	2000 10 25	704	0.2+	0.4+	2000 11 19	704	0.3−	0.1+
2000 09 22	699	0.6+	0.1+	2000 10 25	704	0.3+	0.1−	2000 11 19	704	0.4−	0.0
2000 09 30	704	0.5−	0.5+	2000 10 25	704	0.3+	1.1+	2000 11 19	704	1.2−	1.0−
2000 09 30	704	0.3+	0.5+	2000 11 01	704	0.2+	0.2−				
2000 09 30	704	0.1−	0.3−	2000 11 01	704	0.9+	0.7−				

2000 UC$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.10616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21097690	ω	292.15712		+0.18903971	+0.98107555	
a	2.7945558	Ω	348.49924		−0.80567300	+0.13057168	
e	0.1693291	i	12.12816		−0.56138667	+0.14297482	
P	4.67	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	691	0.4−	0.1−	2000 10 25	704	1.1−	0.5−	2000 11 01	704	0.2+	1.3+
1995 08 27	691	0.4+	0.0	2000 10 25	704	1.1−	0.1+	2000 11 01	704	0.3+	0.2+
1995 08 27	691	0.3+	0.3−	2000 10 25	704	0.3+	0.3+	2000 11 01	704	0.2+	0.1+
1998 03 21	691	0.0	0.0	2000 11 01	704	0.8+	0.2+	2000 11 19	704	0.2−	0.2−
1998 03 21	691	0.1−	0.0	2000 11 01	704	0.5−	0.2+	2000 11 19	704	0.1+	0.3−
1998 03 21	691	0.0	0.2−	2000 11 01	704	0.9+	0.4−	2000 11 19	704	0.3+	0.4+
2000 10 25	704	0.6−	0.4−	2000 11 01	704	0.5+	1.0+	2000 11 19	704	0.2+	0.4−
2000 10 25	704	0.7−	0.3−	2000 11 01	704	0.1+	0.4−	2000 11 19	704	0.4+	0.6−

2000 UT$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.98979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22187320	ω	73.65923		+0.92243136	+0.35733171	
a	2.7022954	Ω	265.21760		−0.38591960	+0.83962595	
e	0.1234574	i	8.44828		−0.01365486	+0.40907495	
P	4.44	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 06 29	691	0.0	0.1−	2000 10 03	704	0.7+	0.2+	2000 11 19	704	0.1−	0.4+
1995 06 29	691	0.2−	0.2+	2000 10 25	704	0.0	0.3−	2000 11 19	704	0.7−	0.2+
1995 06 29	691	0.1+	0.1−	2000 10 25	704	0.1+	1.0−	2000 11 19	704	0.6+	1.1+
1996 12 17	566	0.1−	0.2−	2000 10 25	704	0.3−	0.6+	2000 11 19	704	0.0	0.2+
1996 12 17	566	0.2+	0.4−	2000 10 25	704	0.0	0.6−	2000 11 19	704	0.8+	0.8+
1996 12 17	566	0.1−	0.2+	2000 11 01	704	0.4−	0.3−	2000 12 04	704	1.7−	1.3+
2000 10 03	704	0.6−	0.6−	2000 11 01	704	1.5+	0.1−	2000 12 04	704	0.1+	0.5−
2000 10 03	704	0.8−	0.0	2000 11 01	704	0.6+	0.3−	2000 12 04	704	0.1−	0.6−
2000 10 03	704	0.5−	0.1+	2000 11 01	704	0.8+	0.3+	2000 12 04	704	0.7−	0.8−
2000 10 03	704	1.4+	0.1+	2000 11 01	704	1.1−	0.1−				

2000 UO_{68} = 1996 TA_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	56.80898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25777778	ω	68.17294		+0.05382313	−0.99844210	
a	2.4451512	Ω	18.75967		+0.89843127	+0.04199127	
e	0.1706897	i	2.62194		+0.43580308	+0.03674367	
P	3.82	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	327	0.5−	0.2−	2000 10 25	704	0.2+	0.2−	2000 11 20	704	0.9+	0.5+
1996 10 03	327	0.2+	1.1−	2000 10 25	704	0.4+	0.3−	2000 11 20	704	0.7−	0.0
1996 10 03	327	0.3+	0.3+	2000 11 01	704	1.0−	0.3−	2000 11 20	704	0.4−	0.6−
1996 10 05	327	1.0+	0.9+	2000 11 01	704	0.2−	0.5−	2000 11 20	704	0.4−	0.2−
1996 10 05	327	0.5−	0.0	2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.6+	0.7+
1996 10 05	327	0.5−	0.3+	2000 11 01	704	0.5−	0.2+				
2000 10 25	704	0.9+	0.3+	2000 11 01	704	0.1+	0.1+				

2000 UR_{70} = 1996 TX_{61}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.61558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26495953	ω	309.53199		+0.83750660	+0.54549574	
a	2.4007652	Ω	17.48330		−0.46310979	+0.73957385	
e	0.1404599	i	6.09373		−0.29002072	+0.39429040	
P	3.72	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.4+	0.7+	2000 09 26	608	0.1−	0.1−	2000 11 01	704	0.3+	1.4+
1996 10 06	809	0.9+	1.0+	2000 10 25	704	0.6−	0.5−	2000 11 01	704	0.1−	0.2+
1996 10 06	809	1.2+	0.2−	2000 10 25	704	0.6+	0.1−	2000 11 20	704	0.4−	0.7−
1996 10 07	809	0.6−	0.6−	2000 10 25	704	0.5+	0.8+	2000 11 20	704	0.1−	0.7−
1996 10 07	809	0.5−	1.1−	2000 10 25	704	0.6−	0.3−	2000 11 20	704	0.5+	0.1−
1996 10 07	809	1.4−	0.2+	2000 10 25	704	0.6−	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.0
2000 09 26	608	0.3+	0.4−	2000 11 01	704	0.7+	0.7+				
2000 09 26	608	0.1+	0.3−	2000 11 01	704	0.3−	0.4−				

2000 UZ_{72}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.02162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24536225	ω	218.64441		−0.48970477	+0.87066044	
a	2.5269553	Ω	22.15122		−0.76637383	−0.40453678	
e	0.1684957	i	7.04670		−0.41576482	−0.27982206	
P	4.02	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1−	0.0	1999 09 11	704	0.4−	0.4−	2000 11 03	704	0.4+	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.1+	2000 10 25	704	0.2−	0.6+	2000 11 03	704	0.3+	0.1−
1999 07 14	704	0.5−	0.0	2000 10 25	704	0.6+	0.6+	2000 11 03	704	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.1−	0.0	2000 10 25	704	1.0−	0.5+	2000 11 03	704	0.2+	0.0
1999 07 14	704	0.5+	0.3+	2000 10 25	704	0.4−	1.6+	2000 11 20	704	0.7−	0.1−
1999 09 11	704	0.1+	0.9−	2000 11 01	704	0.7+	0.2+	2000 11 20	704	0.7+	0.8−
1999 09 11	704	0.1−	0.8+	2000 11 01	704	0.2−	1.1−	2000 11 20	704	0.1+	0.3−
1999 09 11	704	0.1+	0.2−	2000 11 01	704	0.0	0.1−	2000 11 20	704	0.7−	0.1−
1999 09 11	704	0.5+	0.1−	2000 11 01	704	0.4+	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.8−

2000 UL_{77} = 1999 JU_{132}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.93239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29513134	ω	195.87049		+0.62745346	+0.77607501	
a	2.2342195	Ω	113.03591		−0.70670759	+0.60173349	
e	0.1028704	i	3.94560		−0.32690446	+0.18874421	
P	3.34	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.0−	0.5+	2000 10 02	704	0.4+	0.4−	2000 11 02	704	0.2−	0.2−
1999 05 13	704	0.3−	1.2−	2000 10 02	704	0.0	0.3+	2000 11 02	704	0.6−	0.0
1999 05 13	704	1.9−	0.1−	2000 10 02	704	0.8+	0.2−	2000 11 02	704	0.7−	0.2+
1999 05 15	703	1.0+	0.3−	2000 10 24	704	0.2−	0.2+	2000 11 02	704	0.4+	0.1+
1999 05 15	703	0.3+	0.4+	2000 10 24	704	0.4−	0.3−	2000 11 19	699	0.6+	0.3+
1999 05 15	703	0.2+	1.0+	2000 10 24	704	0.5−	0.4+	2000 11 19	699	0.8−	0.6−
1999 05 15	703	1.5+	0.9−	2000 10 24	704	1.1+	0.6+	2000 11 19	699	0.6+	0.0
2000 10 02	704	0.5+	0.0	2000 11 02	704	0.3−	0.9−	2000 11 19	699	0.4−	0.1−

2000 UM_{77} = 1999 KL_{18}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	157.31500		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24116157	ω	187.96354		+0.62685726	+0.77776878	
a	2.5562146	Ω	120.86772		−0.71184886	+0.59577480	
e	0.1933019	i	3.07904		−0.31673518	+0.20032002	
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	703	0.1+	0.9−	1999 06 14	704	0.2+	0.4+	2000 10 24	704	1.0−	0.3−
1999 05 17	703	1.0+	0.4−	1999 06 14	704	1.2−	0.7+	2000 10 24	704	0.3+	0.4−
1999 05 17	703	1.0+	0.3+	1999 06 14	704	0.1+	0.9−	2000 10 24	704	0.6+	0.1−
1999 05 17	703	0.3+	1.3+	1999 06 14	704	0.1−	0.2−	2000 11 02	704	0.4+	0.0
1999 05 18	704	0.5−	0.1+	2000 10 02	704	0.4−	0.0	2000 11 02	704	0.5−	0.4+
1999 05 18	704	1.5−	0.6−	2000 10 02	704	0.2−	0.3+	2000 11 02	704	0.8+	0.2−
1999 05 18	704	0.8−	0.4−	2000 10 02	704	0.4−	0.8−	2000 11 02	704	0.2+	0.4+
1999 05 18	704	1.2+	1.6+	2000 10 02	704	0.3−	0.4+	2000 11 02	704	0.0	0.4+
1999 06 14	704	0.4+	0.6−	2000 10 02	704	0.4+	0.3+				

2000 UT_{78}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.00976		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17889968	ω	178.49315		−0.63652431	+0.76477221	
a	3.1193421	Ω	51.96131		−0.70893299	−0.52920970	
e	0.1133550	i	7.27988		−0.30372819	−0.36750587	
P	5.51	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.5+	0.7+	2000 10 24	704	0.7−	0.6+	2000 11 21	704	0.2−	0.6+
1992 04 27	691	0.6+	1.0+	2000 10 24	704	0.9−	0.2−	2000 11 21	704	0.5−	1.0+
1992 04 27	691	0.3+	0.9+	2000 10 24	704	0.7+	0.8+	2000 11 21	704	0.6−	1.1+
1994 10 09	691	0.1+	0.1+	2000 10 24	704	1.0+	0.9+	2000 11 21	704	0.3−	0.8+
1994 10 09	691	0.1−	0.3−	2000 11 02	704	0.3+	0.7−	2000 12 16	691	0.1+	0.5−
1994 10 09	691	0.3+	0.3−	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2000 12 16	691	0.4+	0.4−
1999 09 30	704	0.5+	0.1+	2000 11 02	704	0.4−	0.0	2000 12 16	691	0.1+	0.4−
1999 09 30	704	0.4−	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.0				
1999 09 30	704	1.0−	1.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.7−				

2000 UO_{79} = 1998 DU_{24}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	121.68731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28684597	ω	144.34944		+0.87616680	−0.47692101	
a	2.2770377	Ω	244.27878		+0.42231297	+0.82940164	
e	0.1357098	i	4.44630		+0.23234348	+0.29092828	
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.2+	0.2+	2000 10 24	704	0.7−	1.1+	2000 11 02	704	0.4−	0.5+
1998 02 23	691	0.0	0.6−	2000 10 24	704	1.1+	0.3−	2000 11 02	704	0.2−	0.3+
1998 02 23	691	0.1+	0.3−	2000 10 24	704	0.9+	1.7−	2000 12 30	704	0.6−	1.1+
1998 03 02	691	0.1−	0.2+	2000 10 24	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.3+
1998 03 02	691	0.1−	0.2+	2000 11 02	704	0.6−	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.2−
1998 03 02	691	0.1−	0.1+	2000 11 02	704	0.8−	0.1+	2000 12 30	704	1.1+	0.7−

2000 UN$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	3.50032		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22011131	ω	309.92173	−0.14711074	−0.98884532
a	2.7166966	Ω	148.51468	+0.92057192	−0.14549809
e	0.0416170	i	2.55807	+0.36180903	−0.03186297
P	4.48	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.0	0.5−	1998 03 22	704	1.3+	1.0+	2000 10 29	704	0.7+	1.6+
1991 10 04	691	0.2+	0.1−	1998 03 22	704	(1.2−	2.8+)	2000 10 29	704	0.5−	0.3−
1991 10 04	691	0.3+	0.5−	1998 03 22	704	0.0	0.1+	2000 10 29	704	0.5−	1.1+
1994 04 15	691	0.5+	0.4+	1998 03 22	704	1.8−	0.5−	2000 11 02	704	0.4+	0.3+
1994 04 15	691	0.5+	0.2+	1998 03 22	704	(4.5−	1.4+)	2000 11 02	704	1.4−	0.1−
1994 04 15	691	0.2+	0.1+	2000 08 25	691	0.4+	0.2−	2000 11 02	704	0.1+	0.4+
1995 07 02	691	0.4−	0.2−	2000 08 25	691	0.3+	0.3−	2000 11 02	704	0.8−	0.2−
1995 07 02	691	0.2−	0.0	2000 08 25	691	0.4+	0.1−				
1995 07 02	691	0.5−	0.1+	2000 10 29	704	0.8+	0.1+				

2000 UD$_{83}$ = 1998 MB$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	100.40005		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.15545266	ω	273.48897	+0.94506952	+0.28723177
a	3.4256049	Ω	69.86625	−0.19244154	+0.87474884
e	0.0861306	i	9.56533	−0.26421553	+0.39027219
P	6.34	H	14.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	691	0.1+	0.1+	2000 09 24	704	1.0+	0.3−	2000 10 30	704	0.6+	0.3+
1998 06 27	691	1.0+	0.1−	2000 09 24	704	0.4+	0.0	2000 10 30	704	0.5−	0.2+
1998 06 27	691	0.8+	0.1+	2000 10 02	704	0.6−	0.4+	2000 10 30	704	0.4−	0.7+
1998 07 01	691	0.6−	0.0	2000 10 02	704	0.0	0.2−	2000 11 02	704	0.4+	0.4−
1998 07 01	691	0.4−	0.1−	2000 10 02	704	0.2+	0.5−	2000 11 02	704	0.4+	0.3+
1998 07 01	691	0.9−	0.0	2000 10 02	704	1.2−	1.3+	2000 11 02	704	0.5+	0.4−
2000 09 24	704	0.4+	0.0	2000 10 02	704	0.6+	0.7−	2000 11 02	704	1.3−	0.1+
2000 09 24	704	0.7−	0.1−	2000 10 30	704	0.1+	0.6−	2000 11 02	704	0.3+	0.2−

2000 UK$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.12632		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23216819	ω	101.34844	+0.60882414	+0.78801697
a	2.6218081	Ω	206.82212	−0.78368115	+0.57952782
e	0.1560240	i	11.69276	−0.12319507	+0.20779019
P	4.25	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.1−	0.4+	2000 10 31	704	0.3+	0.8−	2000 11 24	699	0.2−	1.1−
1999 06 14	704	1.4−	0.4−	2000 10 31	704	0.5+	0.8−	2000 11 24	699	0.1+	0.1−
1999 06 14	704	1.1+	0.5+	2000 10 31	704	0.8+	0.3−	2000 11 24	699	0.9−	0.6+
1999 06 14	704	0.5+	0.1+	2000 10 31	704	0.4+	0.3−	2000 11 24	699	0.2−	1.3−
1999 07 13	704	0.0	0.6−	2000 10 31	704	0.0	1.0+	2000 12 17	699	0.3+	0.3+
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2000 11 02	704	0.4+	0.9+	2000 12 17	699	0.1+	0.3−
1999 07 13	704	0.5+	0.1+	2000 11 02	704	0.6+	1.6+	2000 12 17	699	0.2+	1.6+
1999 07 13	704	0.2−	0.2+	2000 11 02	704	1.8−	0.1+	2000 12 17	699	0.3+	0.3−
1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2000 11 02	704	0.7−	0.4−				

2000 UR$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.17416		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.16928647	ω	12.70171	−0.72353247	+0.66998069
a	3.2363430	Ω	211.44532	−0.65792504	−0.74218412
e	0.0772540	i	18.57873	−0.20889087	+0.01698843
P	5.82	H	14.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	1.1−	0.5+	2000 10 01	704	0.8+	0.3−	2000 10 31	704	0.7−	0.7+
1992 04 30	691	0.5+	0.0	2000 10 01	704	0.6−	0.7+	2000 11 02	704	1.2−	0.3+
1992 04 30	691	0.6+	0.5+	2000 10 01	704	1.3+	0.1−	2000 11 02	704	0.4+	0.3−
1994 10 27	691	0.2+	0.1−	2000 10 01	704	0.8+	0.2+	2000 11 02	704	0.3−	0.1+
1994 10 27	691	0.2−	0.8−	2000 10 31	704	0.8−	0.3+	2000 11 02	704	0.2−	0.3+
1994 10 27	691	0.1+	0.5−	2000 10 31	704	1.0+	0.1−				
2000 10 01	704	0.1−	0.5+	2000 10 31	704	0.4−	0.1−				

2000 UQ$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.08476		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28025165	ω	2.13117	+0.99230320	+0.12355520
a	2.3126181	Ω	350.75920	−0.11436218	+0.88874376
e	0.1569512	i	2.95355	−0.04749361	+0.44143929
P	3.52	H	17.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.2−	0.7−	2000 09 24	691	0.0	0.0	2000 10 25	704	0.4+	0.4−
1993 11 21	691	0.0	0.8−	2000 10 02	704	0.2+	0.2−	2000 11 03	704	0.1−	0.5+
1993 11 21	691	0.9+	0.2−	2000 10 02	704	0.4+	0.0	2000 11 03	704	0.6−	0.1+
1995 02 25	691	0.2+	0.1+	2000 10 02	704	0.4+	0.1−	2000 11 03	704	0.4−	0.4+
1995 02 25	691	0.3−	0.4−	2000 10 25	704	0.6−	0.3+	2000 11 03	704	0.3−	0.5+
1995 02 25	691	0.3+	0.5+	2000 10 25	704	0.3+	0.2−	2000 11 03	704	0.0	0.7+
2000 09 24	691	0.2−	0.1−	2000 10 25	704	0.6−	0.5−				
2000 09 24	691	0.1−	0.1−	2000 10 25	704	0.3+	0.7+				

2000 UH$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.68012		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.24426989	ω	52.17735	+0.40680465	+0.88936029
a	2.5344832	Ω	243.06004	−0.89433635	+0.34116964
e	0.0794874	i	13.53767	−0.18620546	+0.30437074
P	4.03	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.2−	0.2+	2000 09 27	704	0.1+	0.5−	2000 11 03	704	0.9−	0.1−
1999 06 15	704	0.3+	0.2+	2000 09 27	704	0.3−	0.0	2000 11 03	704	0.5−	0.1−
1999 06 15	704	0.9+	0.4−	2000 09 27	704	0.6−	0.9+	2000 11 03	704	0.2−	0.2+
1999 06 15	704	0.5+	0.2+	2000 10 25	704	0.7+	0.5+	2000 11 20	704	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2000 10 25	704	0.3−	0.7−	2000 11 20	704	0.2+	0.3−
1999 07 13	704	1.2−	0.3+	2000 10 25	704	0.5−	0.3−	2000 11 20	704	0.5+	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	0.1−	2000 10 25	704	0.6−	0.0	2000 11 20	704	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.9−	0.4−	2000 10 25	704	0.3−	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.4+	0.2+	2000 11 03	704	0.0	0.6+				
2000 09 27	704	1.3+	1.1−	2000 11 03	704	1.0+	0.4+				

2000 UE$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	67.01270		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18406949	ω	112.37123	+0.81231043	−0.57856650
a	3.0606583	Ω	283.05297	+0.50346887	+0.75929952
e	0.0381952	i	4.33119	+0.29439914	+0.29786749
P	5.35	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 01	691	0.4−	0.2−	2000 09 30	704	1.0+	0.3+	2000 10 25	704	0.1−	0.2+
1994 09 01	691	0.1+	0.4+	2000 09 30	704	0.5+	0.2+	2000 10 25	704	1.0+	0.2+
1994 09 01	691	0.4+	0.2−	2000 09 30	704	0.9−	0.9−	2000 11 03	704	0.7−	0.9+
1995 11 17	327	0.4−	0.2−	2000 09 30	704	0.3−	0.6−	2000 11 03	704	0.7−	0.8+
1995 11 17	327	0.4−	0.1+	2000 10 25	704	0.5−	1.8−	2000 11 03	704	0.4+	0.9+
1995 11 17	327	0.8+	0.3−	2000 10 25	704	0.1+	0.0				

2000 UH$_{93}$ = 1995 SQ$_{59}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.76267		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21409699	ω	119.67466	+0.94506944	−0.29564178
a	2.7673389	Ω	257.81838	+0.22820889	+0.90216126
e	0.1962312	i	8.20052	+0.23401806	+0.31416715
P	4.60	H	16.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.4−	0.2+	2000 10 25	704	0.4−	0.6+	2000 11 03	704	1.2+	0.4−
1995 09 19	691	0.2−	0.2−	2000 10 25	704	0.8+	0.1−	2000 11 03	704	0.8−	0.6+
1995 09 19	691	0.3−	0.0	2000 10 25	704	0.8−	0.3+	2000 11 20	704	0.7−	0.1−
1995 09 24	691	0.7+	0.1+	2000 11 03	704	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.8−	0.8−
1995 09 24	691	0.2+	0.0	2000 11 03	704	0.1+	0.4−	2000 11 20	704	0.3+	0.4−
1995 09 24	691	0.0	0.1−	2000 11 03	704	1.0+	0.4+	2000 11 20	704	0.2+	0.4+

2000 UN$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	327.12818		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26878808	ω	293.29399	−0.98331391	−0.10675602
a	2.3779135	Ω	240.86266	+0.14914431	−0.93671172
e	0.0909348	i	9.70870	−0.10416203	−0.33342812
P	3.67	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.3+	0.3+	2000 09 30	704	0.0	0.1+	2000 11 03	704	0.3+	0.2−
1999 06 14	704	0.9+	0.2+	2000 09 30	704	1.2−	0.2−	2000 11 03	704	0.0	0.2+
1999 06 14	704	1.2+	0.0	2000 09 30	704	0.3+	0.0	2000 11 03	704	0.5−	0.1+
1999 06 14	704	0.1−	0.3−	2000 09 30	704	0.7+	0.5+	2000 11 03	704	0.1+	0.0
1999 06 14	704	0.6−	0.0	2000 10 25	704	0.2−	0.9−	2000 11 20	704	0.6+	0.3+
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2000 10 25	704	1.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.6−	0.5−	2000 10 25	704	0.3−	0.0	2000 11 20	704	0.2+	0.3+
1999 07 13	704	0.4−	0.2+	2000 10 25	704	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.4+	0.3−
1999 07 13	704	0.4−	0.4+	2000 11 03	704	0.1+	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.0

2000 UX$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.72458		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23490463	ω	26.75756	−0.12732621	+0.97683484
a	2.6014071	Ω	236.39398	−0.94299057	−0.17297848
e	0.2319298	i	11.91783	−0.30750091	+0.12598467
P	4.20	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.6−	0.2+	1999 07 13	704	0.2−	0.5−	2000 11 03	704	0.1−	0.1+
1999 06 14	704	0.2−	0.3+	2000 10 25	704	0.2+	0.0	2000 11 03	704	0.0	0.2−
1999 06 14	704	0.0	0.6+	2000 10 25	704	0.4+	0.0	2000 11 20	704	0.3−	0.2+
1999 06 14	704	0.0	0.7+	2000 10 25	704	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.2+	0.2−
1999 06 14	704	0.4−	0.3+	2000 10 25	704	0.6+	0.6−	2000 11 20	704	0.3−	0.6+
1999 07 13	704	0.3+	0.3+	2000 10 25	704	0.7+	0.1−	2000 11 20	704	1.0−	0.4+
1999 07 13	704	0.2−	0.3−	2000 11 03	704	0.0	0.4+	2000 11 20	704	0.4−	0.8+
1999 07 13	704	0.6+	0.2−	2000 11 03	704	0.4−	0.6−				
1999 07 13	704	0.5+	1.0−	2000 11 03	704	0.2+	0.1+				

2000 US$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	140.49146		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23736927	ω	347.61453	+0.76995616	+0.63671808
a	2.5833687	Ω	332.69846	−0.57736769	+0.66719821
e	0.2427941	i	5.24429	−0.27168745	+0.38657035
P	4.15	H	16.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.5+	0.4+	2000 10 25	704	0.5−	0.4+	2000 11 05	704	1.2−	0.8+
1994 02 10	691	0.5+	0.3+	2000 10 25	704	0.2−	0.3+	2000 11 05	704	0.9+	0.7−
1994 02 10	691	0.6−	0.0	2000 11 03	704	0.1+	0.3+	2000 11 05	704	1.4+	1.0−
1998 03 02	691	0.2−	0.1+	2000 11 03	704	0.1−	0.2−	2000 11 29	704	1.1−	0.4−
1998 03 02	691	0.0	0.3−	2000 11 03	704	0.7+	0.5+	2000 11 29	704	0.7+	0.4−
1998 03 02	691	0.0	0.3−	2000 11 03	704	0.1+	0.8+	2000 11 29	704	0.1+	0.9−
2000 10 25	704	0.7−	0.4+	2000 11 03	704	0.6+	0.3+	2000 11 29	704	0.7−	0.1−

2000 UE$_{102}$ = 1953 PJ$_{1}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	140.59286		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.29565188	ω	62.64556	+0.98238874	+0.17153067
a	2.2315963	Ω	287.40062	−0.18675835	+0.88909929
e	0.2204151	i	4.45322	−0.00580425	+0.42435796
P	3.33	H	16.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1953 08 15	675	0.4−	0.6−	2000 11 03	704	0.1+	0.1−	2000 12 20	704	0.6+	0.1+
1953 08 15	675	0.4+	0.4+	2000 11 05	704	0.5−	0.2+	2000 12 20	704	0.4−	0.4−
1998 01 02	704	1.4+	0.2−	2000 11 05	704	0.5−	0.6−	2000 12 20	704	0.4−	0.7−
1998 01 02	704	0.2+	0.4−	2000 11 05	704	0.0	0.2−	2000 12 30	699	0.3−	1.0+
1998 01 02	704	0.7+	0.3+	2000 11 05	704	0.2−	0.6−	2000 12 30	699	0.2+	0.6+
1998 01 02	704	1.9−	0.2−	2000 11 05	704	0.1−	1.0−	2000 12 30	699	0.6+	0.4+
2000 09 06	704	(2.6+	1.6+)	2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2000 12 30	704	0.8−	1.0+
2000 09 06	704	(0.7+	2.1+)	2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2000 12 30	699	1.0+	0.4+
2000 09 06	704	1.9+	0.4+	2000 11 20	704	0.7−	0.5+	2000 12 30	704	0.2+	0.1−
2000 09 06	704	1.5+	1.9+	2000 11 20	704	0.6−	1.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.7−
2000 09 27	704	0.4+	0.5−	2000 11 20	704	0.4−	0.9+	2000 12 30	704	0.8−	0.3−
2000 09 27	704	0.7+	0.5−	2000 11 29	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.8−
2000 09 27	704	1.2+	0.1−	2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.9−	0.7−
2000 09 27	704	0.3+	0.9+	2000 11 29	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	1.5+	0.8−
2000 10 25	704	0.5−	0.3−	2000 11 29	704	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	1.0+	0.6+
2000 10 25	704	0.8−	0.5−	2000 12 16	699	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.5−
2000 10 25	704	0.7−	0.2−	2000 12 16	699	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+
2000 10 25	704	0.3−	0.1+	2000 12 16	699	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
2000 11 03	704	0.0	0.4−	2000 12 16	699	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
2000 11 03	704	0.3+	0.2−	2000 12 20	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
2000 11 03	704	0.1−	0.4−	2000 12 20	704	1.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.4+

2000 UN$_{104}$ = 1998 BE$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	279.46864		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28865608	ω	274.92336	−0.51366085	+0.85639555
a	2.2675084	Ω	324.01314	−0.74767255	−0.47670340
e	0.0276848	i	5.11008	−0.42087800	−0.19834447
P	3.41	H	16.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	704	0.3+	0.7+	2000 10 25	704	0.2+	0.2+	2000 11 30	704	(2.3−	0.2+)
1998 01 23	704	0.6+	0.1−	2000 10 25	704	0.1−	0.8+	2000 11 30	704	0.2−	0.0
1998 01 23	704	0.4+	0.3+	2000 11 03	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	704	0.0	0.3−
1998 01 23	704	(2.9−	0.4+)	2000 11 03	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	704	0.6+	0.3−
1998 01 24	566	0.7−	0.0	2000 11 03	704	0.5+	1.5+	2000 11 30	704	0.1−	0.5−
1998 01 24	566	0.1−	0.4−	2000 11 19	704	0.2+	0.7+	2000 12 20	704	0.6−	0.3+
1998 01 24	566	0.4−	0.1−	2000 11 19	704	0.4+	0.2−	2000 12 20	704	0.5−	1.2−

2000 10 25	704	0.5−	0.7+	2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2000 12 20	704	1.1+	0.1−
2000 10 25	704	0.5−	0.5−	2000 11 19	704	0.3−	0.5−	2000 12 20	704	0.2−	0.2+

2000 UU$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.56594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27868601	ω	78.74043		−0.99069155	−0.05401791	
a	2.3212715	Ω	98.07437		+0.00275563	−0.92566520	
e	0.0523056	i	7.25008		+0.13609800	−0.37446763	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	704	0.0	0.2−	1999 06 15	704	0.2+	0.4−	2000 11 03	704	0.0	0.3+
1998 01 02	704	0.3+	0.5+	1999 06 15	704	0.4−	0.6+	2000 11 03	704	0.2−	0.6−
1998 01 02	704	0.2−	0.3+	2000 10 29	704	0.1+	0.5−	2000 11 26	704	0.2+	0.5+
1998 01 02	704	0.0	0.3−	2000 10 29	704	0.2−	0.2+	2000 11 26	704	0.6−	0.6+
1998 01 02	704	0.1−	0.7+	2000 10 29	704	(1.0−	2.2−)	2000 11 26	704	0.1+	1.3+
1999 06 15	704	0.3+	0.7+	2000 10 29	704	0.1+	1.1−	2000 11 26	704	0.2+	0.1+
1999 06 15	704	0.4−	0.7+	2000 11 03	704	0.4−	0.8−	2000 11 26	704	0.0	1.2+
1999 06 15	704	0.5+	0.1−	2000 11 03	704	0.4+	0.0				

2000 UK$_{106}$ = 1998 HY$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.98301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19040159	ω	167.36907		+0.94492458	+0.32670402	
a	2.9924185	Ω	173.46208		−0.31323078	+0.92003908	
e	0.0606583	i	9.88429		−0.09488946	+0.21631591	
P	5.18	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	(0.2+	2.6−)	2000 09 27	704	0.2−	0.2+	2000 10 30	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	0.3−	0.5−	2000 09 27	704	0.2+	0.4−	2000 11 03	704	0.3−	1.3−
1998 04 23	704	0.2+	1.6+	2000 09 27	704	0.5−	0.1+	2000 11 03	704	0.5−	0.6+
1998 04 23	704	1.7−	0.6−	2000 09 27	704	0.5+	0.5+	2000 11 03	704	0.1+	0.2−
1998 04 27	691	0.7+	0.0	2000 10 30	704	0.1−	0.1−	2000 11 03	704	0.1+	0.1−
1998 04 27	691	0.4+	0.2−	2000 10 30	704	0.7+	0.6+	2000 11 03	704	0.3−	0.0
1998 04 27	691	0.7+	0.3−	2000 10 30	704	0.2+	0.6+				
2000 09 27	704	0.2+	0.5−	2000 10 30	704	0.1−	0.2−				

2000 UE$_{108}$ = 1994 RB$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.48828		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18162202	ω	184.80624		+0.94751390	+0.31449377	
a	3.0880931	Ω	156.61115		−0.28828962	+0.91824317	
e	0.0919501	i	8.33458		−0.13822629	+0.24067228	
P	5.43	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.1+	0.1+	1994 09 06	809	0.3−	0.0	2000 10 30	704	0.0	0.0
1994 08 10	809	1.0−	0.3−	2000 09 27	704	0.0	0.8+	2000 11 03	704	0.1+	0.4+
1994 08 10	809	0.8−	0.4−	2000 09 27	704	0.2−	0.9+	2000 11 03	704	0.5+	0.5+
1994 09 05	809	0.1+	0.5−	2000 09 27	704	1.3+	0.5−	2000 11 03	704	0.4+	0.9−
1994 09 05	809	(0.6−	2.5−)	2000 09 27	704	0.9−	1.3−	2000 11 03	704	0.3−	0.7+
1994 09 05	809	1.1+	1.4+	2000 10 30	704	0.5−	0.7−	2000 11 03	704	0.3+	0.3−
1994 09 06	809	(3.0+	2.2+)	2000 10 30	704	0.1−	0.9−				
1994 09 06	809	0.2−	0.2−	2000 10 30	704	0.7−	1.2+				

2000 UX$_{109}$ = 1999 RO$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	115.65038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19097852	ω	189.88572		+0.99959207	−0.00893800	
a	2.9863890	Ω	170.49971		+0.01528303	+0.96974233	
e	0.1077356	i	9.45925		−0.02412722	+0.24396707	
P	5.16	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.6+	0.0	1999 09 13	704	0.1−	1.2−	2000 10 31	704	1.2−	0.5−
1999 07 13	704	0.6+	0.2−	1999 09 13	704	0.4−	0.2−	2000 10 31	704	0.8−	0.7−
1999 07 13	704	0.4+	0.6+	1999 10 13	704	0.0	1.2+	2000 10 31	704	0.4−	0.3−
1999 07 13	704	0.5+	0.5−	1999 10 13	704	0.5−	0.3+	2000 11 03	704	1.1−	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.1+	1999 10 13	704	0.5−	0.5−	2000 11 03	704	0.8−	0.6−
1999 09 07	704	0.5−	0.0	1999 10 13	704	0.0	0.5−	2000 11 03	704	0.6−	1.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2000 11 20	699	0.3+	0.7+
1999 09 07	704	0.1−	0.4+	2000 09 01	704	0.8+	0.2+	2000 11 20	699	1.4+	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.7+	2000 09 01	704	0.4+	0.6+	2000 11 20	699	1.5+	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	1.0+	2000 09 01	704	0.3+	1.0−	2000 11 20	699	1.7+	0.1+
1999 09 13	704	0.8−	0.1−	2000 10 31	704	0.8−	0.0				
1999 09 13	704	0.1−	0.8−	2000 10 31	704	0.5−	0.7−				

2000 UJ$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	15.05156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25833791	ω	266.71828		−0.62042245	−0.78422472	
a	2.4416156	Ω	221.63242		+0.72437610	−0.56899430	
e	0.1403156	i	0.70895		+0.30059151	−0.24746124	
P	3.82	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3−	0.1−	2000 10 01	704	0.6−	0.9+	2000 10 25	704	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	1.6+	0.9−	2000 10 01	704	0.3+	0.3+	2000 11 01	691	0.0	0.3−
1998 03 20	704	0.6+	0.2+	2000 10 01	704	0.1+	0.2+	2000 11 01	691	0.2+	0.3−
1998 03 20	704	1.9−	1.0+	2000 10 01	704	0.7+	0.7+	2000 11 01	691	0.1−	0.4−
1998 03 29	704	0.8+	0.8+	2000 10 01	704	0.1+	0.4+	2000 11 29	691	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	0.0	0.3−	2000 10 25	704	0.1−	0.0	2000 11 29	691	0.1+	0.2−
1998 03 29	704	0.6−	0.3−	2000 10 25	704	0.4−	0.9−	2000 11 29	691	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	(0.4+	2.4−)	2000 10 25	704	0.2−	0.4+				

2000 UP$_{112}$ = 1991 TL$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	224.80973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22618864	ω	220.30727		−0.30459031	+0.95149161	
a	2.6678139	Ω	32.02859		−0.85144770	−0.25154739	
e	0.1832628	i	4.70009		−0.42692102	−0.17716552	
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.6−	0.1+	2000 10 25	691	0.3+	0.4−	2000 11 01	704	1.3−	1.3+
1991 10 11	691	0.6−	0.4+	2000 10 25	691	0.2+	0.4−	2000 11 21	704	0.1−	0.1−
1991 10 11	691	0.8−	0.6+	2000 10 25	691	0.4+	0.4−	2000 11 21	704	0.9+	0.6−
1991 10 13	691	0.3+	0.0	2000 11 01	704	0.5+	0.7−	2000 11 21	704	0.7−	0.1+
1991 10 13	691	0.4+	0.6−	2000 11 01	704	0.5+	0.5+				
1991 10 13	691	1.3+	0.5−	2000 11 01	704	0.6−	0.9+				

2000 UW$_{112}$ = 1995 VK$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	320.45909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21526225	ω	134.31923		−0.96472519	+0.20272250	
a	2.7573431	Ω	58.06404		−0.25994639	−0.83442869	
e	0.1838135	i	11.41482		+0.04163159	−0.51247669	
P	4.58	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.5+	0.1−	1995 11 19	691	0.5−	0.3+	2000 10 25	691	0.1−	0.2+
1995 10 26	691	0.4−	0.2+	1995 11 19	691	0.3+	0.2−	2000 10 25	691	0.5−	0.2−
1995 10 26	691	0.5+	0.2−	2000 10 19	697	0.0	0.1+	2000 10 25	691	0.1+	0.3−
1995 11 14	691	0.3−	0.1−	2000 10 19	697	0.1+	0.1+	2000 11 29	704	0.1+	0.2−
1995 11 14	691	0.3−	0.3+	2000 10 19	697	0.2+	0.2+	2000 11 29	704	0.3+	0.1+
1995 11 14	691	0.2+	0.0	2000 10 19	697	0.6+	0.6−	2000 11 29	704	0.7−	0.0
1995 11 19	691	0.0	0.1−	2000 10 19	697	0.0	0.4+				

2000 VC$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.31900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24788273	ω	154.61790		+0.38549544	+0.92265049	
a	2.5097966	Ω	138.05442		−0.84921469	+0.35919962	
e	0.1290024	i	0.89636		−0.36087072	+0.14032715	
P	3.98	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.5−	0.5+	1998 03 02	691	0.2+	0.2+	2000 11 03	691	0.1−	0.1−
1996 11 07	691	0.0	0.2+	2000 11 02	691	0.0	0.6−	2000 11 03	691	0.5+	0.3−
1996 11 07	691	0.1−	1.2+	2000 11 02	691	0.0	0.3−	2000 11 28	691	0.0	0.2−
1998 03 02	691	0.1−	0.1+	2000 11 02	691	0.1−	0.5−	2000 11 28	691	0.4−	0.4+
1998 03 02	691	0.1−	0.3−	2000 11 03	691	0.4+	0.3−	2000 11 28	691	0.2+	0.0

2000 VD$_4$ = 1997 CN$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.86279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17390320	ω	317.52535		+0.89271948	+0.45052536	
a	3.1788083	Ω	15.70415		−0.40411848	+0.80916979	
e	0.0705863	i	1.87979		−0.19934940	+0.37718848	
P	5.67	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.3−	0.0	1997 02 11	691	0.3−	0.1+	2000 11 01	704	0.6−	0.8+
1997 02 01	691	0.2−	0.2−	2000 10 01	704	0.3+	0.5+	2000 11 01	704	0.7+	0.6+
1997 02 01	691	0.7−	0.2+	2000 10 01	704	0.7+	0.3+	2000 11 02	704	0.5−	0.1−
1997 02 07	691	1.1+	0.2−	2000 10 01	704	0.7−	0.3−	2000 11 02	704	0.6−	0.0
1997 02 07	691	0.6+	0.0	2000 10 01	704	0.7−	1.0+	2000 11 02	704	0.0	0.9+
1997 02 07	691	0.4+	0.3+	2000 10 01	704	0.7+	1.1−	2000 11 02	691	0.4+	0.5−
1997 02 11	691	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.4+	0.5−	2000 11 02	691	0.3+	0.5−
1997 02 11	691	0.6−	0.1−	2000 11 01	704	0.7−	0.4−	2000 11 02	691	0.4+	0.6−

2000 VO$_4$ = 1995 YH$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.49041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18278498	ω	20.07853		−0.19252607	−0.97406042	
a	3.0749806	Ω	81.16569		+0.88308587	−0.22482180	
e	0.2473252	i	6.91169		+0.42789375	+0.02571884	
P	5.39	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.2−	0.1−	2000 10 02	704	0.2−	0.4+	2000 11 01	704	0.2−	0.2+
1995 12 22	691	0.2+	0.4−	2000 10 02	704	1.3−	0.3−	2000 11 01	704	0.5−	0.1+
1995 12 22	691	0.0	0.3−	2000 10 02	704	0.0	0.3−	2000 11 02	704	0.1−	0.6+
1995 12 28	691	0.0	0.3+	2000 10 02	704	0.5+	0.2+	2000 11 02	704	0.4+	0.5−
1995 12 28	691	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.6+	0.2+	2000 11 02	704	0.2+	0.1−
1995 12 28	691	0.0	0.4+	2000 11 01	704	0.6+	0.5−				

2000 VM$_5$ = 1997 EU$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.43448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17987662	ω	133.56678		−0.87446922	−0.48505789	
a	3.1080374	Ω	17.41865		+0.44036825	−0.79792129	
e	0.1589237	i	0.90664		+0.20341925	−0.35782743	
P	5.48	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 30	691	0.2+	0.5−	1997 03 11	809	0.6+	0.2−	2000 11 02	704	0.1+	0.4−
1994 09 30	691	0.4−	0.1−	1997 03 11	809	0.2+	1.1−	2000 11 02	704	0.1+	0.2−
1994 09 30	691	0.4+	0.2+	2000 11 01	704	0.3+	0.8+	2000 11 18	699	0.5−	1.3+
1997 03 09	809	(4.2+	0.8+)	2000 11 01	704	0.7−	0.2−	2000 11 18	699	(2.2−	1.0+)
1997 03 09	809	(3.2+	0.9+)	2000 11 01	704	0.6+	0.2−	2000 11 18	699	(2.4−	0.3+)
1997 03 09	809	(2.7+	0.7+)	2000 11 01	704	0.7+	0.7−	2000 11 18	699	(2.4−	1.5+)
1997 03 10	809	0.5−	0.7+	2000 11 01	704	0.1+	1.0−	2000 11 27	704	0.6−	1.0+
1997 03 10	809	0.7−	0.0	2000 11 02	704	0.5+	0.8−	2000 11 27	704	0.1−	1.2+
1997 03 10	809	0.6−	0.3−	2000 11 02	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.6−	0.5−
1997 03 11	809	0.7+	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.1−				

2000 VD$_6$ = 1996 VY$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	180.77772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23939082	ω	59.12972		+0.35714469	+0.93346281	
a	2.5688045	Ω	231.83190		−0.87070156	+0.31989038	
e	0.1087487	i	2.41210		−0.33812198	+0.16222618	
P	4.12	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.1+	0.0	2000 09 30	704	0.6−	0.1−	2000 11 01	704	0.1+	0.2−
1996 11 08	691	0.1+	0.1+	2000 09 30	704	0.3+	0.0	2000 11 01	704	0.3+	1.0−
1996 11 08	691	0.0	0.1−	2000 09 30	704	0.4+	0.1+	2000 11 02	704	1.9−	0.1−
1996 11 09	691	0.1−	0.1−	2000 11 01	704	0.6+	0.9−	2000 11 02	704	0.5−	1.4+
1996 11 09	691	0.1−	0.0	2000 11 01	704	1.2+	0.5+	2000 11 02	704	0.1−	0.2+
1996 11 09	691	0.0	0.1+	2000 11 01	704	0.7+	0.3+	2000 11 02	704	0.2−	0.1−

2000 VB$_7$ = 1998 GS$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.35553		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18136182	ω	216.99283		−0.20948751	+0.95819125	
a	3.0910461	Ω	41.93718		−0.81276092	−0.05981831	
e	0.2504378	i	16.95515		−0.54363100	−0.27980581	
P	5.43	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1−	0.4+	2000 10 19	691	0.1−	0.1+	2000 11 01	691	0.4−	0.2−
1998 04 02	704	1.0−	1.3+	2000 10 19	691	0.2−	0.1−	2000 11 02	704	0.0	0.3−
1998 04 02	704	0.1−	0.0	2000 10 19	691	0.2−	0.0	2000 11 02	704	0.4−	0.1−
1998 04 02	704	0.6+	0.7−	2000 11 01	704	0.7−	0.0	2000 11 02	704	0.9+	0.1−
1998 04 02	704	0.7−	1.0−	2000 11 01	704	0.4+	0.1−	2000 11 02	704	0.6−	0.4+
1998 04 03	704	1.1+	0.5−	2000 11 01	704	0.4+	1.5+	2000 11 02	704	0.0	0.8+
1998 04 03	704	0.0	0.5+	2000 11 01	691	0.2−	0.5−	2000 11 27	704	0.1+	1.1−
1998 04 03	704	0.5−	0.9+	2000 11 01	704	0.6+	1.2−	2000 11 27	704	0.8−	0.7+
1998 04 03	704	0.2+	0.0	2000 11 01	704	0.9+	0.6+	2000 11 27	704	0.3−	0.1−
1998 04 03	704	0.4+	0.9−	2000 11 01	691	0.3−	0.7−	2000 11 27	704	0.7+	0.5+

2000 VR$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.68081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16938663	ω	162.40979		−0.84641497	+0.50098604	
a	3.2350672	Ω	49.04720		−0.51280053	−0.67538128	
e	0.0629262	i	13.83028		−0.14358727	−0.54117753	
P	5.82	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.4+	0.2−	2000 11 01	704	0.0	0.9−	2000 11 02	704	0.9−	0.0
1994 10 06	691	0.1+	0.5−	2000 11 01	704	0.5+	0.2+	2000 11 27	704	1.3+	0.1−
1994 10 06	691	0.1+	0.1−	2000 11 01	704	0.4+	0.6+	2000 11 27	704	0.7−	0.4−
1999 09 11	704	0.3−	0.2+	2000 11 01	704	0.2−	0.9+	2000 11 27	704	0.6+	0.8+
1999 09 11	704	0.4+	0.2−	2000 11 02	704	0.6−	0.2+	2000 11 27	704	0.6+	0.2+
1999 09 11	704	0.2−	0.2+	2000 11 02	704	0.3−	0.7−				
2000 11 01	704	1.0−	0.3−	2000 11 02	704	0.0	0.2+				

2000 VM$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	39.22587		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26844510	ω	129.77913	−0.42198049	−0.90660481	
a	2.3799384	Ω	345.18054	+0.83127180	−0.38672461	
e	0.1703029	i	0.09766	+0.36182823	−0.16885436	
P	3.67	H	17.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.1+	0.1−	1998 03 28	704	1.8−	1.5−	2000 11 02	704	0.5+	1.2+
1998 03 20	704	0.6−	1.5+	2000 11 01	704	0.3+	0.3+	2000 11 02	704	1.0−	0.6−
1998 03 20	704	1.5+	1.2+	2000 11 01	704	0.7−	0.5+	2000 11 02	704	0.0	0.2−
1998 03 20	704	0.1−	1.5+	2000 11 01	704	0.5+	0.7+	2000 12 01	691	0.0	1.1−
1998 03 20	704	(3.6−	0.0)	2000 11 01	704	0.4−	0.1+	2000 12 01	691	0.4+	0.8−
1998 03 28	704	0.1+	1.7−	2000 11 01	704	0.4−	0.6+	2000 12 01	691	0.6+	0.9−
1998 03 28	704	0.3−	0.1+	2000 11 02	704	0.1+	0.3+				
1998 03 28	704	0.2+	0.7−	2000 11 02	704	0.1+	0.1−				

2000 VJ$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.71465		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30257164	ω	263.32099	+0.44361543	+0.89601324	
a	2.1974410	Ω	33.03509	−0.80778459	+0.40899262	
e	0.1881180	i	2.01004	−0.38818734	+0.17287367	
P	3.26	H	16.4	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	1.3−	0.5−	2000 10 24	704	1.4−	0.3−	2000 11 02	704	0.2+	0.3+
1977 10 17	675	0.2+	0.3−	2000 11 01	704	0.2+	0.6+	2000 11 02	704	0.8+	0.1+
1977 10 21	675	1.6+	1.7+	2000 11 01	704	0.5+	1.0+	2000 11 02	704	0.4+	0.4+
1977 10 21	675	0.3−	1.2−	2000 11 01	704	0.2+	0.5+	2000 11 24	699	0.0	0.4−
2000 10 24	704	0.6−	0.3−	2000 11 01	704	0.3+	0.3+	2000 11 24	699	0.2−	0.4−
2000 10 24	704	0.5−	0.5−	2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2000 11 24	699	1.0−	0.3−
2000 10 24	704	0.4+	0.6+	2000 11 02	704	0.2+	0.6−	2000 11 24	699	0.3+	0.9−

2000 VN$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	131.27024		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25213304	ω	131.90323	+0.99055338	+0.07217587	
a	2.4815110	Ω	224.33352	−0.10276656	+0.95368486	
e	0.2340379	i	9.60436	+0.09079115	+0.29202027	
P	3.91	H	15.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	0.2−	0.2−	2000 11 01	704	0.7+	0.6+	2000 11 27	704	0.2−	0.4−
1994 03 16	691	0.0	0.1−	2000 11 02	704	0.3−	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.2−
1994 03 16	691	0.2+	0.2+	2000 11 02	704	0.6+	0.4−	2000 11 27	704	0.4+	0.5−
1999 06 14	704	0.4−	0.4+	2000 11 02	704	0.7−	0.1+	2000 11 27	704	0.6−	0.1+
1999 06 14	704	0.3+	0.5−	2000 11 02	704	0.1+	0.9+	2000 11 27	704	0.4−	0.1−
1999 06 14	704	0.8−	1.0+	2000 11 02	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	699	0.4−	0.1+
1999 06 14	704	1.0+	0.1+	2000 11 27	704	0.0	0.2−	2001 01 21	699	0.4+	0.5+
2000 11 01	704	0.3+	0.9−	2000 11 27	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	699	0.9+	0.3−
2000 11 01	704	0.0	0.3+	2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 01 21	699	0.1+	0.8+
2000 11 01	704	0.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.3−	0.2+				
2000 11 01	704	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.1−	0.3+				

2000 VN$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	121.29746		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23017961	ω	282.85537	+0.99187773	−0.10422270	
a	2.6368868	Ω	83.16138	+0.12493575	+0.90586320	
e	0.1188681	i	4.21129	−0.02386695	+0.41054779	
P	4.28	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 01 25	691	0.4+	0.4−	2000 10 24	704	0.4+	0.8−	2000 11 21	704	0.4−	1.5−
1993 01 25	691	0.0	0.9−	2000 11 01	704	0.6−	0.1+	2000 11 21	704	0.7−	0.1−
1993 01 25	691	0.8−	0.8−	2000 11 01	704	0.1+	1.1+	2000 11 21	704	0.2+	1.8+
1998 03 22	691	0.0	0.5+	2000 11 01	704	0.9+	1.1+	2000 11 30	699	0.2−	0.7+
1998 03 22	691	0.4+	0.4+	2000 11 02	704	0.4−	0.7−	2000 11 30	699	0.3−	1.4+
1998 03 22	691	0.3+	0.5+	2000 11 02	704	0.4+	0.2−	2000 11 30	699	0.8−	1.0+
2000 10 24	704	0.3+	0.7−	2000 11 02	704	0.3−	0.4−	2000 11 30	699	0.3−	0.7+
2000 10 24	704	0.7+	1.4−	2000 11 02	704	0.1−	0.2−				
2000 10 24	704	0.5+	1.1−	2000 11 02	704	0.0	0.5+				

2000 VP$_{40}$ = 1993 FQ$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	136.55721		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19746988	ω	316.88181	+0.72228252	+0.69159809	
a	2.9205780	Ω	359.36136	−0.62998619	+0.65782795	
e	0.1065151	i	0.93978	−0.28535129	+0.29825236	
P	4.99	H	15.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(0.2−	3.6−)	2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2000 11 03	704	0.2+	0.2−
1993 03 20	809	0.6−	0.0	2000 10 01	704	0.1+	0.1−	2000 11 03	704	0.1−	0.1−
1993 03 24	809	0.6+	0.0	2000 11 01	704	0.3+	0.0	2000 11 03	704	0.9+	0.5+
2000 10 01	704	0.5−	0.0	2000 11 01	704	0.1+	0.3−	2000 11 03	704	0.1−	1.4+
2000 10 01	704	0.2+	0.1+	2000 11 01	704	0.4−	0.6−				
2000 10 01	704	0.4−	0.6−	2000 11 01	704	0.6−	0.3−				

2000 VX$_{40}$ = 1998 HW$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.12430		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23333233	ω	234.12996	−0.62499714	−0.77912554	
a	2.6130804	Ω	254.62433	+0.73141679	−0.56280861	
e	0.1122773	i	2.87690	+0.27277839	−0.27606135	
P	4.22	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(3.0+	0.4+)	2000 11 01	704	1.1−	0.5+	2000 11 03	704	0.5+	0.0
1998 04 21	704	0.8+	0.0	2000 11 01	704	0.3−	0.2+	2000 11 03	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	(3.8−	0.4−)	2000 11 01	704	0.2+	0.4+	2000 11 20	704	0.2−	0.4−
1998 04 22	704	1.2−	0.6+	2000 11 01	704	0.7+	0.9−	2000 11 20	704	0.2+	0.1−
1998 04 22	704	0.8+	0.8+	2000 11 03	704	0.0	0.5−	2000 11 20	704	0.5−	0.3+
1998 04 22	704	0.4−	1.3−	2000 11 03	704	0.1−	0.2+	2000 11 20	704	0.4+	0.2+

2000 VG$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	323.69024		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23946309	ω	239.91241	−0.96884682	−0.24424287	
a	2.5682877	Ω	285.92459	+0.23936448	−0.88097615	
e	0.0670888	i	2.44380	+0.06356476	−0.40524861	
P	4.12	H	15.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.2−	0.9−	2000 10 01	704	0.4+	0.2−	2000 11 01	704	0.3+	0.6+
1998 03 29	704	1.4+	1.6+	2000 10 01	704	0.0	0.9−	2000 11 01	704	0.1+	1.0+
1998 03 29	704	1.5−	0.0	2000 10 01	704	0.2−	0.3−	2000 11 03	704	1.1−	0.5−
1998 03 29	704	0.2+	0.8−	2000 10 01	704	0.2−	0.4−	2000 11 03	704	0.1+	0.2+
1999 06 11	691	0.2−	0.4+	2000 11 01	704	0.0	0.4+	2000 11 03	704	0.4+	0.0
1999 06 11	691	0.1−	0.0	2000 11 01	704	0.1−	0.0	2000 11 03	704	0.1+	0.2−
1999 06 11	691	0.3+	0.4−	2000 11 01	704	0.2+	0.4−	2000 11 03	704	0.1+	0.4+

2000 VW$_{43}$ = 1998 BM$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.69664		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24267786	ω	323.99194	+0.26521915		+0.96348093	
a	2.5455558	Ω	321.34987	−0.87022553		+0.22270812	
e	0.1595882	i	3.38919	−0.41517024		+0.14867950	
P	4.06	H	15.7	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	691	0.1−	0.2−	2000 11 01	704	0.3+	0.0	2000 11 03	704	1.1−	0.0
1998 01 24	691	0.3+	0.3−	2000 11 01	704	0.8+	0.3+	2000 11 20	704	0.0	0.2−
1998 01 24	691	0.0	0.3−	2000 11 01	704	0.4+	0.5−	2000 11 20	704	0.2−	0.3+
1998 01 30	691	0.0	0.5+	2000 11 03	704	0.9−	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.2+
1998 01 30	691	0.1−	0.2+	2000 11 03	704	0.0	0.1−	2000 11 20	704	0.4−	0.7+
1998 01 30	691	0.0	0.2+	2000 11 03	704	0.3+	0.4−	2000 11 20	704	0.7+	0.5−

2000 VU$_{56}$ = 1999 NA$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	100.82848		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18143173	ω	97.47953	+0.96822723		−0.20398558	
a	3.0902519	Ω	274.37097	+0.13046107		+0.90553600	
e	0.1481771	i	8.34190	+0.21334464		+0.37201403	
P	5.43	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.0	0.1+	1999 07 14	704	0.2+	0.2+	2000 11 05	704	0.7+	0.2+
1999 07 13	704	0.4+	0.5+	1999 07 14	704	0.3+	0.1+	2000 11 05	704	0.1−	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.3+	2000 10 25	704	0.3+	0.1+	2000 11 05	704	0.5−	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.3+	2000 10 25	704	0.4−	0.6−	2000 11 05	704	0.2−	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	0.4+	2000 10 25	704	0.3−	0.6+	2000 11 30	704	0.4+	0.2+
1999 07 14	704	0.2+	0.5+	2000 10 25	704	0.5+	0.4+	2000 11 30	704	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2000 10 25	704	0.0	0.7+	2000 11 30	704	0.1−	0.0
1999 07 14	704	0.1+	0.3−	2000 11 03	704	0.4−	0.6+	2000 11 30	704	0.3−	0.1−
1999 07 14	704	0.6−	1.1−	2000 11 03	704	0.2+	0.0	2000 11 30	704	0.1−	0.1+
1999 07 14	704	0.2−	0.5−	2000 11 03	704	0.2+	1.4−				
1999 07 14	704	0.0	0.9−	2000 11 03	704	0.2+	0.6−				

2000 VB$_{59}$ = 2000 UB$_{38}$

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 8595)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.49679		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21258902	ω	59.59224	+0.53365772		+0.84281948	
a	2.7804099	Ω	242.82084	−0.80032860		+0.47665557	
e	0.1123793	i	4.49690	−0.27328296		+0.24990957	
P	4.64	H	14.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.1−	1.1−	2000 09 24	699	0.5−	0.8+	2000 11 01	704	0.2−	0.6+
1991 12 08	691	0.6+	0.3−	2000 09 24	699	0.1−	0.7−	2000 11 02	704	0.9+	0.2+
1991 12 08	691	0.4−	0.1+	2000 09 24	699	0.3+	0.5+	2000 11 02	704	0.6+	0.7+
1998 03 24	704	1.0−	0.6+	2000 10 24	704	0.4+	0.4+	2000 11 02	704	0.5+	0.6−
1998 03 24	704	0.1−	0.8+	2000 10 24	704	0.3−	0.5−	2000 11 02	704	0.4−	0.1−
1998 03 24	704	0.2+	0.1+	2000 10 24	704	0.3−	0.2−	2000 11 02	704	0.5−	0.6+
1998 03 24	704	1.3+	0.4+	2000 10 25	691	0.3−	0.4−	2000 11 09	704	1.3+	0.8+
1998 03 24	704	0.3+	0.3−	2000 10 25	691	0.5−	0.4−	2000 11 09	704	0.2+	0.3−
1998 03 24	704	0.1−	0.9+	2000 10 25	691	0.2−	0.4−	2000 11 09	704	0.1−	0.6−
1998 03 24	704	0.3+	1.6−	2000 11 01	704	1.0−	0.3−	2000 11 21	704	0.7−	0.7+
1998 03 24	704	0.8−	0.4−	2000 11 01	704	0.4+	0.2−	2000 11 21	704	0.3+	0.3+
1998 03 24	704	(2.4−	1.1−)	2000 11 01	704	0.1−	0.1+	2000 11 21	704	0.5−	1.1+
2000 09 24	699	0.4+	1.0−	2000 11 01	704	0.1+	0.3+				

2000 WL$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	43.56718		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26850979	ω	87.03679	−0.63125236		−0.77450364	
a	2.3795562	Ω	42.19735	+0.68526941		−0.58161300	
e	0.2092299	i	3.48237	+0.36321659		−0.24873768	
P	3.67	H	16.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.1−	0.2−	2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2000 11 29	704	0.0	0.0
1994 02 13	691	0.1−	0.0	2000 11 21	704	0.1−	0.2−	2000 11 29	704	0.3−	0.0
1994 02 13	691	0.2+	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	0.4+	2000 11 29	704	1.0−	0.3+
1998 04 22	704	0.6+	0.8+	2000 11 25	704	0.8−	0.7−	2000 11 29	704	0.6−	0.5+
1998 04 22	704	0.2−	0.3+	2000 11 25	704	0.3−	0.2−	2000 12 20	704	0.2+	0.1−
1998 04 22	704	0.2−	0.9−	2000 11 25	704	1.0+	0.2+	2000 12 20	704	0.4+	0.1−
1998 04 22	704	0.2−	0.0	2000 11 25	704	1.3+	1.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.1+
2000 11 21	704	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.2+	0.4+				

2000 WT$_{22}$ = 1990 RY$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.90992		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30415839	ω	150.97546	+0.38824984		+0.91913435	
a	2.1897919	Ω	141.76137	−0.86495622		+0.38843694	
e	0.1918902	i	6.19015	−0.31798239		+0.06564140	
P	3.24	H	16.4	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.3−	1.0−	2000 10 31	704	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.3+
1990 09 14	809	0.5−	0.5−	2000 10 31	704	0.1−	0.7+	2000 11 26	704	0.2+	0.6−
1990 09 14	809	0.1−	0.0	2000 10 31	704	0.2−	0.1+	2000 11 26	704	0.5−	1.0−
1990 09 25	809	1.4+	1.0+	2000 10 31	704	0.1+	0.4−	2000 11 26	704	0.6+	0.0
1990 09 25	809	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2000 11 26	704	0.2+	1.5−
1990 09 25	809	0.4−	0.2+	2000 11 20	704	1.9−	0.7+	2000 11 26	704	0.2+	0.5−
2000 10 31	704	0.5+	0.8+	2000 11 20	704	1.1+	1.4+				

2000 WE$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	107.74032		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18307073	ω	174.69931	+0.99881813		−0.04382693	
a	3.0717800	Ω	187.90481	+0.03705665		+0.96642645	
e	0.2189763	i	8.78861	+0.03145062		+0.25317803	
P	5.38	H	15.1	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.0	0.3+	1999 07 13	704	0.3−	0.6−	2000 11 20	704	0.3−	0.1−
1994 10 08	691	0.1−	0.2+	2000 11 01	704	0.5+	1.0−	2000 11 20	704	0.3−	0.3−
1994 10 08	691	0.1−	0.1+	2000 11 01	704	0.4+	0.6+	2000 11 20	704	0.6−	0.2−
1999 07 13	704	0.1+	0.3−	2000 11 01	704	0.4+	1.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.3−
1999 07 13	704	0.1−	0.0	2000 11 01	704	1.2+	1.3−	2000 11 26	704	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.2+	0.1−	2000 11 01	704	0.8+	0.2−	2000 11 26	704	1.1−	0.6+
1999 07 13	704	0.1+	0.3+	2000 11 20	704	0.0	0.3−	2000 11 26	704	0.4−	0.2+

2000 WE$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.09342		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26940393	ω	304.42833	−0.54978278		+0.72857597	
a	2.3742882	Ω	286.86519	−0.55488193		−0.68414350	
e	0.2263542	i	25.27194	−0.62437564		−0.03353695	
P	3.66	H	14.3	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	704	0.1−	0.8−	2000 11 20	704	0.9+	0.4−	2000 12 23	704	0.6+	0.2−
1998 06 29	704	0.8+	1.1−	2000 11 20	704	0.7+	0.7−	2000 12 23	704	0.3+	0.9−
1998 06 29	704	1.5+	1.1−	2000 11 20	704	0.7+	0.2−	2000 12 23	704	0.4−	0.1−

1998 06 29	704	1.3+	1.0−	2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 26	704	1.2−	0.1−
1998 06 29	704	0.4+	0.4−	2000 11 26	704	0.6−	0.1+	2001 01 26	704	0.9−	0.2−
1999 12 30	704	0.3+	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	1.5−	0.3−
1999 12 30	704	0.0	0.5−	2000 11 26	704	0.3+	0.2−	2001 01 26	704	1.1−	0.2−
1999 12 30	704	0.5−	1.4−	2000 11 26	704	0.4+	0.6−	2001 01 26	704	0.3−	0.2+
1999 12 30	704	0.1−	1.4−	2000 12 23	704	0.1−	0.0				
2000 11 20	704	0.5+	0.7−	2000 12 23	704	0.6−	1.6−				

2000 WF$_{28}$ = 1999 LF$_{31}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	140.49369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24270376	ω	148.26335		+0.85783447	−0.33746682	
a	2.5453746	Ω	236.49198		+0.31746114	+0.94105861	
e	0.3066802	i	27.70107		+0.40415152	−0.02290939	
P	4.06	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	704	0.4+	0.8+	1999 07 12	704	0.0	0.6+	1999 08 11	704	0.4−	0.1−
1999 06 12	704	1.1+	0.3−	1999 07 12	704	0.2+	0.1+	2000 11 22	608	(3.1+	3.0+)
1999 06 12	704	1.6+	0.3−	1999 07 13	704	0.1+	0.4+	2000 11 22	608	(2.8+	2.5+)
1999 06 12	704	0.5+	0.3−	1999 07 13	704	0.1−	1.2−	2000 11 22	608	(2.7+	3.0+)
1999 06 12	704	1.0+	0.5−	1999 07 13	704	0.4−	0.4−	2000 11 27	608	0.4−	0.4−
1999 06 21	704	0.5−	0.4+	1999 07 13	704	0.2+	0.7−	2000 11 27	608	0.1−	0.6−
1999 06 21	704	1.6−	0.1+	1999 07 13	704	0.0	0.5−	2000 11 27	608	0.4−	0.3−
1999 06 21	704	0.3−	0.6+	1999 08 11	704	0.2−	0.1+	2000 12 22	704	0.9+	0.2+
1999 06 21	704	0.2−	0.9+	1999 08 11	704	0.1−	0.0	2000 12 22	704	0.4+	0.9+
1999 07 12	704	0.1−	0.2+	1999 08 11	704	0.2−	0.1+	2000 12 22	704	1.0−	0.1+
1999 07 12	704	0.3−	0.5+	1999 08 11	704	0.5−	0.1−	2000 12 22	704	0.4+	0.0

2000 WC$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	354.18904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24070216	ω	244.87487		−0.78198079	−0.61387875	
a	2.5594661	Ω	257.06951		+0.60431417	−0.70426251	
e	0.1446554	i	6.36061		+0.15267750	−0.35660510	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.1+	0.0	1998 04 20	704	0.2−	1.4+	2000 11 20	704	0.4−	0.9−
1995 07 26	691	0.1−	0.2−	1998 04 20	704	0.3−	1.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.0
1995 07 26	691	0.2+	0.1−	1998 04 20	704	0.5−	0.8+	2000 11 20	704	1.5+	0.4+
1998 03 31	704	0.0	1.7−	2000 10 25	704	0.4+	0.1+	2000 11 20	704	0.2−	0.2−
1998 03 31	704	0.2−	0.5−	2000 10 25	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.4+	0.1−
1998 03 31	704	1.5+	0.2+	2000 10 25	704	0.3−	0.4−	2000 11 27	704	0.2+	0.9−
1998 03 31	704	(4.0−	0.9+)	2000 10 25	704	0.8−	1.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.5+
1998 04 20	704	0.3−	1.5−	2000 11 20	704	0.4−	0.3+				

2000 WR$_{30}$ = 1998 BM$_{37}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	254.12460		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27829638	ω	130.18631		−0.26890182	+0.95975398	
a	2.3234376	Ω	124.03427		−0.91073751	−0.22598834	
e	0.1107959	i	5.61056		−0.31344698	−0.16673804	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.3−	0.1−	2000 10 24	704	0.9−	0.1−	2000 11 27	704	0.2+	1.2−
1998 01 29	691	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.4+	1.4−
1998 01 29	691	0.1+	0.0	2000 11 20	704	1.2+	0.4−	2000 12 17	699	0.1+	0.4+
1998 02 03	691	0.5−	0.0	2000 11 20	704	1.2−	0.0	2000 12 17	699	0.3+	0.1−
1998 02 03	691	0.4+	0.1+	2000 11 20	704	0.6+	0.2−	2000 12 17	699	0.2+	0.3+
1998 02 03	691	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2000 12 17	699	0.0	0.4−
2000 10 24	704	0.4−	0.7+	2000 11 27	704	0.3−	0.2+				
2000 10 24	704	1.0+	0.2+	2000 11 27	704	1.2−	1.7+				

2000 WN$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	261.92461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26350636	ω	71.53610		−0.31637540	+0.94863407	
a	2.4095835	Ω	180.02018		−0.90878786	−0.30309899	
e	0.1272197	i	6.77476		−0.27205005	−0.09068844	
P	3.74	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5+	0.7−	1999 09 09	704	0.3−	0.0	2000 11 27	704	0.9+	0.9−
1999 07 13	704	0.4+	0.1−	1999 09 09	704	0.2+	1.0−	2000 11 27	704	0.1−	0.6+
1999 07 13	704	0.3−	0.2−	1999 10 15	704	0.2−	0.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.2+
1999 07 13	704	0.5−	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2000 11 27	704	1.2−	0.6+
1999 07 13	704	0.0	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2000 11 27	704	0.1+	0.1+
1999 08 13	699	0.1+	1.1+	1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	1.0+	0.6−
1999 08 13	699	0.5−	0.7+	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2000 12 17	699	0.9−	0.6+
1999 08 13	699	0.1−	0.0	2000 11 20	704	0.5+	0.3−	2000 12 17	699	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.6+	0.4−	2000 11 20	704	0.0	0.6−	2000 12 17	699	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	2000 11 20	704	0.1−	0.6−	2000 12 17	699	0.1−	0.7+

2000 WW$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.18273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20267225	ω	222.63314		+0.75240730	+0.62764259	
a	2.8703831	Ω	97.37985		−0.53692681	+0.76016654	
e	0.1268036	i	11.62700		−0.38156633	+0.16796314	
P	4.86	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.5+	0.8+	1999 09 11	704	0.7+	0.7+	2000 11 27	704	0.4+	0.2+
1998 05 23	704	0.1+	1.4+	1999 09 11	704	0.3−	0.8−	2000 11 27	704	0.3−	0.2−
1998 05 23	704	(4.5+	0.7−)	2000 11 20	704	0.6+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.1−
1998 05 23	704	(1.3+	2.1+)	2000 11 20	704	1.6−	0.1+	2000 12 30	704	0.8−	0.7+
1998 05 23	704	1.0−	0.8−	2000 11 20	704	0.1−	0.6+	2000 12 30	704	0.9−	0.6+
1999 07 14	704	0.0	1.2+	2000 11 27	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.0	0.7−
1999 07 14	704	0.7−	0.6+	2000 11 27	704	0.3+	0.4−	2000 12 30	704	0.9+	0.5+
1999 07 14	704	0.2+	0.6+	2000 11 27	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	691	0.0	0.8+
1999 07 14	704	1.1−	1.0+	2000 11 27	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	691	0.0	0.7+
1999 09 11	704	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	691	0.1−	0.5+
1999 09 11	704	0.3+	0.7−	2000 11 27	704	0.7+	0.4+				
1999 09 11	704	0.2+	1.0−	2000 11 27	704	0.5−	0.2+				

2000 WH$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	148.75631		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26434380	ω	213.17567		+0.98800447	+0.13427248	
a	2.4044918	Ω	138.89287		−0.10390367	+0.94342395	
e	0.1509066	i	6.66217		−0.11424181	+0.30318667	
P	3.73	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.0	0.0	2000 11 01	704	0.3+	0.3−	2000 12 20	704	0.2−	0.0
1994 01 19	691	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.9+	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	1.2+
1994 01 19	691	0.2−	0.5−	2000 11 20	704	0.4−	0.6−	2000 12 20	704	0.2−	0.0
1999 06 14	704	0.5−	0.6+	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2000 12 20	704	0.3+	0.2−
1999 06 14	704	0.3+	0.3+	2000 11 20	704	1.2−	0.8−	2000 12 20	704	0.4−	0.1−
1999 06 14	704	0.2+	0.5+	2000 11 20	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
1999 06 14	704	0.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
2000 11 01	704	0.4−	0.7+	2000 11 27	704	0.8−	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	0.2+
2000 11 01	704	0.6−	1.0−	2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.4+
2000 11 01	704	0.7+	0.4−	2000 11 27	704	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
2000 11 01	704	1.3+	0.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.3+				

2000 WT$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.57687		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26407813	ω	191.81679	+0.80445487	−0.59245554		
a	2.4061042	Ω	204.66941	+0.55304476	+0.77342333		
e	0.1509631	i	5.91295	+0.21678068	+0.22541691		
P	3.73	H	16.7	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.1+	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2000 11 27	704	0.3−	0.2−
1996 10 10	691	0.2+	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.2−	2000 11 27	704	0.4−	0.8+
1996 10 10	691	0.2+	0.3+	2000 11 27	704	0.4−	0.0	2000 12 20	704	0.8−	0.4−
1996 10 16	691	0.7+	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.3−
1996 10 16	691	1.1−	1.0−	2000 11 27	704	0.3+	0.1−	2000 12 20	704	0.4+	0.2+
2000 11 20	704	0.5+	0.3−	2000 11 27	704	1.0−	0.1−	2000 12 20	704	0.4+	0.4−
2000 11 20	704	0.1−	0.7+	2000 11 27	704	0.3+	0.0				
2000 11 20	704	1.0+	0.2+	2000 11 27	704	(2.5−	0.9−)				

2000 WK$_{35}$ = 1998 HY$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	345.74195		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24111591	ω	40.36061	−0.98606567	−0.12309921		
a	2.5565374	Ω	132.19434	+0.08455440	−0.95013952		
e	0.0460309	i	8.68693	+0.14326568	−0.28649866		
P	4.09	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(1.0+	2.6−)	1998 04 24	704	1.0+	0.5+	2000 11 20	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.2+	0.4−	1998 04 24	704	0.4−	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.2+
1998 04 21	704	(1.5−	2.1−)	1998 05 28	704	0.6−	1.1−	2000 11 27	704	0.6−	0.2+
1998 04 21	704	0.6+	0.1−	1998 05 28	704	(1.2+	2.4−)	2000 11 27	704	0.7+	0.9−
1998 04 21	704	1.3−	1.1+	1998 05 28	704	1.4+	1.7+	2000 11 27	704	0.3+	0.6−
1998 04 23	704	0.7−	0.4+	1998 05 28	704	1.2+	0.6+	2000 11 27	704	0.1−	0.4−
1998 04 23	704	0.7+	0.1−	1999 09 08	703	1.0−	0.6+	2000 11 27	704	(2.8−	0.1−)
1998 04 23	704	0.5−	1.3−	1999 09 08	703	0.0	0.6+	2000 11 27	704	1.5−	0.8−
1998 04 23	704	0.3−	1.5+	1999 09 08	703	0.0	1.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1998 04 23	704	0.3−	0.1+	1999 09 08	703	1.0+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1998 04 24	704	0.3−	0.3−	2000 11 20	704	0.6+	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.9+
1998 04 24	704	0.4−	1.3−	2000 11 20	704	0.6+	0.3−				
1998 04 24	704	0.2−	1.9−	2000 11 20	704	1.0+	1.4+				

2000 WJ$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.54239		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27495536	ω	90.55071	−0.63720570	+0.76607310		
a	2.3422213	Ω	139.45654	−0.74858768	−0.58921803		
e	0.0736926	i	7.44858	−0.18326313	−0.25681535		
P	3.58	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	0.1−	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2000 11 27	704	0.4−	0.2−
1998 03 24	566	0.1−	0.3−	2000 11 20	704	0.8+	0.5−	2001 01 19	704	1.2+	0.3+
1998 03 24	566	0.4−	0.1+	2000 11 20	704	0.1−	1.1−	2001 01 19	704	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	0.4−	0.5−	2000 11 20	704	0.8+	0.2+	2001 01 19	704	1.2−	0.5−
1998 03 25	704	0.5+	0.3−	2000 11 20	704	0.5+	0.4+	2001 02 15	209	0.6+	0.9+
1998 03 25	704	0.9+	0.4+	2000 11 27	704	0.9−	0.5−	2001 02 15	209	0.8−	0.3+
1998 03 25	704	0.5+	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2001 02 15	209	1.0−	0.3+
1998 03 25	704	1.1−	0.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.2+				

2000 WX$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.07493		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27102848	ω	212.13330	+0.98483606	+0.15328907		
a	2.3647910	Ω	138.80208	−0.12125497	+0.94310778		
e	0.1601831	i	7.08521	−0.12407730	+0.29504267		
P	3.64	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.2−	0.5−	2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1999 06 14	704	0.9−	0.1+	2000 11 27	704	0.5+	0.0	2001 01 04	704	1.1−	0.1+
1999 06 14	704	0.5+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.9−	0.4−
1999 06 14	704	0.3−	0.4+	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.8+	0.0
1999 06 14	704	0.2−	0.1+	2000 11 27	704	(1.7+	2.4−)	2001 01 19	704	0.3+	0.7+
1999 07 13	704	0.2+	0.7+	2000 11 27	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.5−	0.0
1999 07 13	704	0.8+	0.2+	2000 11 27	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.5+
1999 07 13	704	0.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.5−	0.7+
1999 07 13	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.7+	0.4−
1999 07 13	704	0.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.5−
2000 11 20	704	0.0	0.5+	2000 12 20	704	0.3+	0.3−	2001 02 20	704	(2.2+	0.5+)
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2000 12 20	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	1.5+	0.4+
2000 11 20	704	0.0	0.4−	2000 12 20	704	0.6−	1.4+				
2000 11 20	704	0.3−	0.3+	2000 12 20	704	0.0	0.4+				

2000 WF$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.90955		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23027208	ω	146.88705	−0.43414929	+0.85703395		
a	2.6361808	Ω	96.00117	−0.87522110	−0.32834679		
e	0.0738124	i	16.20237	−0.21331297	−0.39709092		
P	4.28	H	15.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.5+	1.5−	2000 11 20	704	0.0	0.9+	2000 11 27	704	0.2−	0.0
1998 04 24	704	0.3−	0.2−	2000 11 20	704	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.5−
1998 04 24	704	0.4+	1.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1998 04 24	704	(2.3+	0.2+)	2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.0
1998 05 23	704	0.8+	0.6−	2000 11 27	704	0.1+	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.8−
1998 05 23	704	0.1−	0.1+	2000 11 27	704	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1998 05 23	704	0.4−	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−
1998 05 23	704	1.0−	0.4+	2000 11 27	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.6+	0.4−
1998 05 23	704	(2.9−	0.4+)	2000 11 27	704	0.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
2000 11 20	704	0.1+	0.5−	2000 11 27	704	0.2+	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.9+
2000 11 20	704	1.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.8−	0.1−				

2000 WF$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	98.56597		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26089377	ω	205.75228	+0.34136540	−0.93396618		
a	2.4256431	Ω	224.49988	+0.88633898	+0.35729603		
e	0.1379876	i	8.67525	+0.31284641	+0.00683511		
P	3.78	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.2+	0.1+	1998 04 22	704	0.1−	0.4+	2000 11 27	704	0.0	0.1−
1996 12 02	691	0.1+	0.7−	1998 04 22	704	0.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.3+	0.2−
1996 12 02	691	0.2−	0.7−	1998 04 22	704	0.0	0.6−	2000 11 27	704	0.4+	1.1+
1998 03 25	704	0.3−	1.6−	2000 11 20	704	0.3−	0.3+	2000 12 28	704	0.2+	0.7+
1998 03 25	704	(1.8+	2.2+)	2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2000 12 28	704	0.6+	0.3−
1998 03 25	704	1.0−	1.3−	2000 11 20	704	0.0	0.2+	2000 12 28	704	0.4−	0.1+
1998 03 25	704	1.2+	1.0+	2000 11 20	704	0.6−	0.1+	2000 12 28	704	0.1+	0.4−
1998 04 22	704	0.6−	1.1+	2000 11 20	704	0.2−	0.4−				
1998 04 22	704	0.5+	0.3+	2000 11 27	704	0.2−	0.2−				

2000 WW$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.58885		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18167871	ω	247.68011	+0.95929762	−0.22894003	
a	3.0874507	Ω	125.17718	+0.26848496	+0.92088548	
e	0.0738327	i	11.66982	−0.08754370	+0.31552559	
P	5.43	H	14.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.7−	0.7−	2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.5−
1999 09 08	703	0.4+	0.5+	2000 11 20	704	0.4+	1.1−	2001 01 04	704	0.8−	0.5−
1999 09 08	703	0.2+	0.8−	2000 11 20	704	0.2+	0.7−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 09 08	703	0.7−	0.9+	2000 11 27	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.9+	0.5+
1999 10 04	703	0.6−	1.0−	2000 11 27	704	0.4−	1.3+	2001 01 19	704	0.8−	0.0
1999 10 04	703	1.8+	1.1+	2000 11 27	704	0.4+	0.6+	2001 01 19	704	1.1+	0.5+
1999 10 04	703	0.8−	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.3−
1999 10 04	703	0.4+	0.3+	2001 01 04	704	1.1−	0.3−				

2000 WC$_{44}$ = 1999 JZ$_{121}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	157.49326		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25503220	ω	201.76705	+0.90668816	+0.41847268	
a	2.4626690	Ω	133.38180	−0.37546836	+0.85785640	
e	0.1970166	i	4.17310	−0.19219807	+0.29826669	
P	3.86	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.4+	1.5−	1999 05 19	704	0.4+	0.5−	2000 11 02	704	0.1+	0.1−
1999 05 13	704	1.1+	1.0+	1999 05 19	704	(2.7+	2.1−)	2000 11 21	704	0.4−	0.1+
1999 05 13	704	1.3−	0.9−	1999 05 19	704	0.2+	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.5−
1999 05 13	704	0.9+	0.7+	1999 06 09	704	0.2−	0.2−	2000 11 21	704	0.1−	0.5+
1999 05 13	704	1.4+	0.3−	1999 06 09	704	0.6−	0.3+	2000 11 21	704	0.5+	0.8+
1999 05 18	704	0.1−	0.7−	1999 06 09	704	1.3+	0.6+	2000 11 27	704	0.0	0.1+
1999 05 18	704	(0.6−	4.7+)	1999 06 09	704	0.1−	0.5−	2000 11 27	704	0.3+	0.3−
1999 05 18	704	1.7−	1.0+	1999 06 09	704	0.2+	0.8−	2000 11 27	704	0.3−	0.3−
1999 05 19	704	(2.5−	3.0−)	2000 11 02	704	0.2−	0.3−	2000 11 27	704	0.3+	0.5−
1999 05 19	704	1.8−	1.2+	2000 11 02	704	0.5−	0.5+	2000 11 27	704	0.1+	0.2+

2000 WJ$_{47}$ = 1996 TT$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.56076		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27240007	ω	138.19911	+0.95594967	+0.28980396	
a	2.3568462	Ω	205.06947	−0.28994129	+0.90750758	
e	0.1311955	i	6.31750	−0.04576316	+0.30404549	
P	3.62	H	16.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	0.7−	0.0	2000 11 02	704	0.4+	0.2+	2000 11 27	704	1.1+	0.1+
1996 10 04	809	0.7−	1.0−	2000 11 21	704	0.4−	0.1+	2000 11 27	704	1.1+	0.3+
1996 10 04	809	(2.3−	1.6−)	2000 11 21	704	0.6−	0.2+	2000 11 27	704	0.3−	0.2−
1996 10 05	809	1.1+	1.4+	2000 11 21	704	0.7−	0.1−	2000 11 27	704	0.5−	0.7−
1996 10 05	809	0.5+	0.2+	2000 11 21	704	1.2−	1.0−	2000 11 27	704	1.2−	0.1+
1996 10 05	809	0.2−	0.5−	2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2000 11 27	704	1.5+	0.5+
2000 11 02	704	0.3−	0.1−	2000 11 27	704	0.3−	1.1+	2000 11 27	704	0.2+	0.2−
2000 11 02	704	0.3+	0.1−	2000 11 27	704	0.5+	0.2+				

2000 WO$_{47}$ = 1996 TA$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.12898		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27449030	ω	174.92483	+0.85001829	−0.52257388	
a	2.3448661	Ω	216.82619	+0.47931565	+0.81947148	
e	0.1120557	i	6.34320	+0.21846148	+0.23533599	
P	3.59	H	16.6	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.7−	1.0+	2000 11 21	704	1.0+	0.4−	2000 12 20	704	0.4+	0.6−
1996 10 02	809	0.1−	0.4+	2000 11 21	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.9−	1.2−
1996 10 02	809	0.0	1.0−	2000 11 27	704	0.2+	0.2−	2000 12 20	704	0.5+	0.1+
1996 10 03	809	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.0
1996 10 03	809	0.8+	0.8+	2000 11 27	704	0.6−	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	1.2+
1996 10 03	809	0.1+	1.8−	2000 11 27	704	0.3+	0.4−				
2000 11 21	704	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	1.0−	0.6+				

2000 WZ$_{47}$ = 1998 KS$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	29.28883		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23501827	ω	252.75856	−0.67546298	−0.70235941	
a	2.6005685	Ω	241.92728	+0.73542270	−0.61939577	
e	0.0641209	i	14.74614	+0.05388155	−0.35077079	
P	4.19	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.6−	0.7−	1999 08 11	704	0.0	0.8−	2000 12 20	704	1.6−	0.1+
1998 05 22	704	(2.8−	0.3−)	2000 11 21	704	0.3−	0.8+	2001 01 04	704	0.1+	0.9−
1998 05 22	704	(1.1−	3.0−)	2000 11 21	704	(2.7−	0.4−)	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 05 22	699	0.4+	0.1−	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.1+
1998 05 22	699	0.5+	0.3−	2000 11 21	704	1.0−	0.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	0.8+	0.0	2000 11 27	704	0.6−	0.5−	2001 01 04	704	0.1+	0.3−
1998 05 22	699	0.1−	0.7+	2000 11 27	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.3−
1998 05 24	704	0.8+	0.6+	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1998 05 24	704	1.8−	0.6−	2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.6+
1998 05 24	704	(0.3+	2.6+)	2000 11 27	704	0.7+	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1998 05 24	704	0.1+	1.1−	2000 12 20	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.2−
1999 08 11	704	0.0	0.0	2000 12 20	704	0.8−	0.4−				
1999 08 11	704	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	1.2+	0.4−				

2000 WG$_{48}$ = 1997 BE$_{7}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.38920		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23138772	ω	203.76268	+0.55272943	−0.83189234	
a	2.6277004	Ω	212.74559	+0.77849939	+0.53660636	
e	0.2140263	i	5.24532	+0.29736993	+0.14145228	
P	4.26	H	15.0	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	691	0.7−	0.6−	1999 07 13	704	0.7+	1.4+	2000 12 20	704	0.2−	0.0
1995 08 29	691	0.7−	0.5−	2000 09 01	704	0.6−	0.4+	2000 12 20	704	0.1−	0.4−
1995 08 29	691	0.4−	0.4−	2000 09 01	704	0.3−	0.6−	2001 01 04	704	0.3−	0.3+
1997 01 28	327	1.3+	0.5−	2000 09 01	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.8+
1997 01 28	327	0.7+	0.6−	2000 09 01	704	0.3−	0.1+	2001 01 04	704	0.7−	1.0+
1997 01 28	327	2.1−	0.4−	2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.3+
1997 01 30	327	0.5−	0.4+	2000 11 02	704	0.1−	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1997 01 30	327	0.1+	0.1+	2000 11 02	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.9+
1997 01 30	327	0.4+	0.2−	2000 11 02	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
1997 02 17	327	1.3+	0.7−	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.5+
1997 02 17	327	0.8+	0.2−	2000 11 21	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
1997 02 17	327	0.4+	0.2−	2000 11 21	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.4+
1998 05 01	704	0.7−	0.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.7−	1.2+
1998 05 01	704	1.9+	0.6−	2000 11 27	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.2+
1998 05 01	704	1.0−	1.2+	2000 11 27	704	0.8+	0.9−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1998 05 01	704	(3.7−	0.7+)	2000 11 27	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.5+	0.2−
1999 07 13	704	1.3+	0.9+	2000 11 27	704	0.7−	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1999 07 13	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	0.4+	0.1−				
1999 07 13	704	1.6+	1.3+	2000 12 20	704	0.3+	0.4−				

2000 WZ$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.61977		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22223051	ω	145.88046		+0.60900407	+0.79316634	
a	2.6993980	Ω	161.63699		−0.72849044	+0.55989035	
e	0.0623658	i	0.19928		−0.31371281	+0.23960373	
P	4.44	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 12 02	691	0.1+	0.2−	1999 08 08	691	0.2+	0.1−	2000 11 27	691	0.0	0.4−
1992 12 02	691	0.3−	0.0	2000 10 25	691	0.1+	0.6+	2000 11 27	691	0.1+	0.3−
1992 12 02	691	0.3+	0.3+	2000 10 25	691	0.1−	0.7+	2000 11 28	691	0.0	0.2−
1999 08 08	691	0.1+	0.0	2000 10 25	691	0.1−	0.7+	2000 11 28	691	0.1+	0.4−
1999 08 08	691	0.2−	0.1−	2000 11 27	691	0.0	0.5−	2000 11 28	691	0.1+	0.2−

2000 WX$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.98948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17145140	ω	301.41441		−0.92486845	+0.22272782	
a	3.2090416	Ω	253.02325		−0.13154571	−0.94787641	
e	0.0995283	i	18.80099		−0.35681098	−0.22786536	
P	5.75	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.1−	1.6−	2000 11 01	704	0.5+	0.6−	2000 12 20	704	(2.1−	0.2−)
1998 08 27	704	1.3−	0.1+	2000 11 01	704	0.5+	0.1+	2000 12 20	704	0.5−	0.1+
1998 08 27	704	0.5+	0.7+	2000 11 01	704	0.1−	0.8−	2000 12 20	704	0.4−	0.4+
1998 08 27	704	0.8+	1.3+	2000 11 01	704	0.2−	0.3+	2000 12 20	704	0.0	0.5−
1999 10 12	704	0.2−	0.1+	2000 11 21	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.3+	2000 11 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.6+	0.3+
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	2000 11 21	704	0.5+	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	1.0+	2000 11 21	704	0.8+	0.5+	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1999 10 12	704	0.2−	0.8+	2000 11 21	704	0.8−	0.5+	2001 01 04	704	0.1−	0.3−
1999 10 13	704	(0.0	2.2+)	2000 11 28	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.6−	0.5−	2000 11 28	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.7−	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.4−	2000 11 28	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.3−	2000 11 28	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.5+
1999 10 13	704	0.3+	1.3−	2000 12 20	704	0.7+	0.1−				

2000 WE$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.65951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23578319	ω	157.94529		+0.71058760	+0.70323738	
a	2.5949410	Ω	157.31673		−0.65407823	+0.67218995	
e	0.2096516	i	3.39798		−0.25932013	+0.23155530	
P	4.18	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.5+	0.2−	1999 07 13	704	0.1−	0.2−	2000 11 21	704	0.6−	0.4−
1991 10 05	691	0.2+	0.2−	1999 07 23	704	0.3+	0.7+	2000 11 21	704	0.5+	0.1+
1991 10 05	691	0.3+	0.9+	1999 07 23	704	0.6−	0.2+	2000 11 28	704	0.6−	0.4+
1995 09 19	691	0.4−	0.7−	1999 07 23	704	0.4−	0.6+	2000 11 28	704	0.6+	0.2+
1995 09 19	691	0.5−	0.6−	1999 09 13	704	0.7+	0.2−	2000 11 28	704	0.1−	0.0
1995 09 19	691	0.5−	0.9−	1999 09 13	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 07 13	704	0.3−	0.4+	1999 09 13	704	0.7+	0.8−	2001 01 03	704	0.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.1−	0.1−	1999 09 13	704	1.4+	1.8+	2001 01 03	704	0.4+	0.4+
1999 07 13	704	0.3−	0.0	1999 09 13	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.7−	0.1+
1999 07 13	704	0.3−	0.0	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.5+

2000 WH$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.49130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27792049	ω	156.55931		−0.92360700	−0.38333034	
a	2.3255321	Ω	0.91487		+0.31778008	−0.76974361	
e	0.2016897	i	10.17881		+0.21439667	−0.51044356	
P	3.55	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.7+	0.3+	2000 10 25	704	0.0	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.3+
1998 01 26	566	0.6+	0.1+	2000 10 25	704	0.2−	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.1−
1998 01 26	566	0.6+	0.2+	2000 10 25	704	0.3+	0.6−	2000 11 29	704	0.4+	0.8−
1998 02 27	566	0.5−	0.5−	2000 10 25	704	0.6+	0.3+	2000 11 29	704	0.6+	0.2−
1998 02 27	566	0.3−	0.2+	2000 11 19	704	0.0	0.4−	2000 11 29	704	0.0	0.2−
1998 02 27	566	1.0−	0.3−	2000 11 19	704	0.9−	0.5+				
2000 10 25	704	0.6−	0.1−	2000 11 19	704	0.0	0.6+				

2000 WL$_{73}$ = 1996 XE$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	45.32694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24596542	ω	71.82049		−0.09500902	−0.99398988	
a	2.5228224	Ω	23.83242		+0.85490192	−0.10945895	
e	0.0770124	i	7.73479		+0.51001567	−0.00168884	
P	4.01	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.2+	0.2−	2000 10 25	704	0.7+	0.0	2000 11 20	704	0.3+	1.3+
1996 12 02	691	0.3+	0.1−	2000 10 25	704	0.6+	0.3−	2000 11 20	704	0.0	0.1−
1996 12 02	691	0.2+	0.3−	2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2000 11 29	704	0.5−	0.2−
1996 12 09	691	0.3−	0.4−	2000 10 25	704	0.8+	0.6−	2000 11 29	704	0.3+	0.1+
1996 12 09	691	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.6−	0.1+	2000 11 29	704	0.8−	0.1+
1996 12 09	691	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.2−
2000 10 25	704	1.6−	0.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.5+				

2000 WR$_{73}$ = 1993 TP$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	154.44855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28885751	ω	317.37014		+0.93903520	+0.34018533	
a	2.2664542	Ω	22.88556		−0.27067531	+0.82088026	
e	0.1495219	i	7.36740		−0.21200888	+0.45872599	
P	3.41	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.1−	0.5+	2000 11 05	704	1.2+	0.6−	2000 11 20	704	0.2−	0.1−
1993 10 09	809	0.7−	0.5−	2000 11 05	704	0.2+	0.8−	2000 11 20	704	0.5+	0.2−
1993 10 09	809	1.4−	0.9+	2000 11 05	704	0.4+	0.7−	2000 11 29	704	1.0−	0.8+
1993 10 11	809	0.4+	0.4−	2000 11 05	704	0.1+	1.1+	2000 11 29	704	0.6−	0.0
1993 10 11	809	1.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2000 11 29	704	0.8−	0.8+
1993 10 11	809	1.3+	0.2−	2000 11 20	704	0.9+	0.1−	2000 11 29	704	0.2−	0.3−

2000 WR$_{78}$ = 1998 BQ$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.96141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24057024	ω	292.26389		+0.32846514	+0.94450859	
a	2.5604017	Ω	356.90437		−0.83888313	+0.28989585	
e	0.1649306	i	3.99839		−0.43403427	+0.15447951	
P	4.10	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.2−	0.0	2000 11 05	704	0.5−	0.5−	2000 11 20	704	0.7−	0.7+
1998 01 23	691	0.2−	0.1−	2000 11 05	704	1.1+	0.6−	2000 11 20	704	0.8+	0.9+
1998 01 23	691	0.2−	0.1−	2000 11 05	704	0.8−	0.7+	2000 11 29	704	0.6+	0.0
1998 01 29	691	0.3+	0.1+	2000 11 05	704	0.9+	0.6−	2000 11 29	704	1.4+	0.7−
1998 01 29	691	0.1+	0.1+	2000 11 20	704	0.9−	0.2+	2000 11 29	704	0.5+	0.7−

1998 01 29	691	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.1−	0.8+	2000 11 29	704	1.2−	0.7−
2000 11 05	704	0.6−	0.7−	2000 11 20	704	0.3+	1.3+	2000 11 29	704	0.7−	0.1−

2000 WR$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.02905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21813108	ω	33.56828		+0.98646325	−0.16338220	
a	2.7331136	Ω	335.82337		+0.14191722	+0.89343069	
e	0.0886472	i	1.96154		+0.08215694	+0.41843501	
P	4.52	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	0.1+	0.3−	2000 10 24	704	1.0−	0.8−	2000 11 29	704	0.3−	0.3+
1997 01 15	566	0.9+	0.2−	2000 10 29	919	(0.5−	3.0+)	2000 11 29	704	0.0	0.4+
1997 01 15	566	1.1−	0.1+	2000 10 29	919	0.4+	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.1+
1999 06 14	691	0.7+	0.2−	2000 11 20	704	0.1−	0.4−	2000 11 29	704	0.5−	0.7+
1999 06 14	691	0.2−	0.3−	2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2000 12 20	704	0.3−	0.2+
1999 06 14	691	0.3−	0.1−	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.4+	1.1−
2000 10 24	704	0.5+	0.4+	2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2000 12 20	704	1.0+	0.4−
2000 10 24	704	0.2+	0.7+	2000 11 20	704	0.3+	0.2+				
2000 10 24	704	0.7−	0.5−	2000 11 29	704	0.3−	0.1−				

2000 WP$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	152.90666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23684651	ω	314.37773		+0.85337067	+0.52103557	
a	2.5871685	Ω	14.24731		−0.45685642	+0.76295532	
e	0.1768640	i	3.90160		−0.25107908	+0.38265012	
P	4.16	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	0.3+	0.1−	1998 04 18	691	0.3+	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.0
1998 03 24	691	0.3+	0.2−	1998 04 18	691	0.2−	0.0	2000 11 20	704	0.2−	0.4−
1998 03 24	691	0.3+	0.1−	2000 11 03	704	0.5−	0.4+	2000 11 20	704	0.4+	0.7−
1998 04 03	691	0.5−	0.3−	2000 11 03	704	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.3+	0.7+
1998 04 03	691	0.6−	0.3+	2000 11 03	704	0.6+	0.6+	2000 11 29	704	0.3−	0.1−
1998 04 03	691	0.7−	0.2−	2000 11 20	704	0.4−	0.3−	2000 11 29	704	0.1−	0.2−
1998 04 18	691	0.7+	0.2+	2000 11 20	704	0.9+	0.8−	2000 11 29	704	0.7−	0.6+

2000 WC$_{81}$ = 1998 FL$_{135}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.43124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24154288	ω	309.76395		+0.65396606	+0.75653185	
a	2.5535237	Ω	1.07820		−0.67649648	+0.58537430	
e	0.0734237	i	3.10408		−0.33866501	+0.29154158	
P	4.08	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.9+	0.6+	1998 03 29	704	0.6−	1.0−	2000 11 20	704	0.4−	0.2−
1998 03 22	704	0.3−	0.2−	1998 03 29	704	(5.6−	1.3+)	2000 11 20	704	0.2+	0.1−
1998 03 22	704	1.1+	0.9+	2000 11 05	704	0.0	0.6+	2000 11 29	704	0.5−	0.0
1998 03 22	704	0.2−	1.8−	2000 11 05	704	1.0+	0.5−	2000 11 29	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	327	0.7−	0.5+	2000 11 05	704	0.3−	1.0+	2000 11 29	704	0.1−	0.3+
1998 03 22	327	1.0−	0.8+	2000 11 05	704	0.2+	1.0−	2000 11 29	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	327	0.6−	0.9+	2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2000 11 29	704	0.5+	0.3−
1998 03 29	704	0.2+	1.1−	2000 11 20	704	0.1+	0.3+				
1998 03 29	704	1.2+	0.4+	2000 11 20	704	0.6−	0.3−				

2000 WZ$_{88}$ = 1993 FE$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	104.63365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21373593	ω	334.79789		+0.92575000	−0.37598982	
a	2.7704546	Ω	47.34924		+0.35553933	+0.82925989	
e	0.0935963	i	3.13564		+0.12875835	+0.41347272	
P	4.61	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.8−	0.3−	2000 11 21	704	0.6+	0.1−	2000 11 29	704	0.5−	0.7+
1993 03 18	809	0.6+	0.2−	2000 11 21	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.3−
1997 01 10	691	0.0	0.2+	2000 11 21	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	1.4−
1997 01 10	691	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1997 01 10	691	0.1+	0.2+	2000 11 29	704	0.5−	0.2−	2000 12 30	704	0.2−	0.8+
2000 11 21	704	0.1−	0.1−	2000 11 29	704	0.2+	0.1+				
2000 11 21	704	0.1−	0.1−	2000 11 29	704	0.2+	0.1+				

2000 WD$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	212.98968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22861599	ω	222.49449		+0.23543810	+0.94659554	
a	2.6488965	Ω	62.23507		−0.81134689	+0.31621385	
e	0.0842990	i	14.41527		−0.53505619	−0.06297372	
P	4.31	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 03	704	0.5+	0.8+	1998 04 24	704	1.2−	0.2+	2000 11 29	704	0.0	0.2+
1998 04 03	704	(2.5+	1.0+)	1998 04 24	704	0.2−	0.9+	2000 11 29	704	0.7−	0.6−
1998 04 03	704	0.3+	0.6−	2000 11 21	704	0.4−	0.1+	2000 11 29	704	0.0	0.1−
1998 04 03	704	0.4−	0.7+	2000 11 21	704	0.2+	0.5+	2000 11 29	704	0.5−	0.3−
1998 04 03	704	0.0	0.7−	2000 11 21	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.7−
1998 04 24	704	1.0−	0.7−	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.6+
1998 04 24	704	0.2+	0.2+	2000 11 21	704	0.2−	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.9+
1998 04 24	704	1.8+	0.9−	2000 11 29	704	0.5+	0.8−	2000 12 30	704	0.5−	0.1−

2000 WK$_{90}$ = 1998 GW$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.78649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23115389	ω	223.26981		+0.34809312	+0.91281723	
a	2.6294722	Ω	68.14751		−0.78512001	+0.40833062	
e	0.1796671	i	13.30078		−0.51226726	−0.00555012	
P	4.26	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	1.7−	1.6+	2000 09 07	704	0.0	0.0	2000 11 29	704	0.4−	0.1−
1998 04 02	704	0.5−	0.5−	2000 11 02	704	0.6−	0.6+	2000 11 29	704	0.4−	0.1−
1998 04 02	704	0.7+	0.2+	2000 11 02	704	0.2−	0.3+	2000 11 29	704	0.2−	0.2+
1998 04 02	704	0.8+	1.6−	2000 11 02	704	0.3+	0.4+	2000 11 29	704	0.3−	0.3+
1998 04 03	704	1.7+	0.7+	2000 11 21	704	1.6+	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.1+
1998 04 03	704	0.3−	1.3+	2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.3+
1998 04 03	704	(2.7−	0.2−)	2000 11 21	704	0.7−	0.7−	2000 12 30	704	0.4−	0.0
1998 04 03	704	0.7−	1.8−	2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.4−
2000 09 07	704	0.2−	0.9−	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.5+	0.2−
2000 09 07	704	0.2+	0.4+	2000 11 29	704	0.1+	0.2−				

2000 WW$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	342.38856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22007154	ω	117.21287		−0.91246212	−0.40815692	
a	2.7170239	Ω	38.71687		+0.35732962	−0.82902767	
e	0.0196474	i	2.62534		+0.19931989	−0.38225784	
P	4.48	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.3+	0.7−	1998 04 21	704	0.5+	1.4+	2000 11 29	704	0.1−	0.4−
1991 12 14	691	0.0	0.6−	1998 04 21	704	(3.0−	2.3+)	2000 11 29	704	0.0	0.2+
1991 12 14	691	0.3+	0.7−	2000 11 21	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.3−
1995 10 20	691	0.2−	0.3+	2000 11 21	704	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	1.1−	0.8+
1995 10 20	691	0.1+	0.4+	2000 11 21	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.9+	0.9+
1995 10 20	691	0.5−	0.5+	2000 11 29	704	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.7−	0.1−
1998 04 21	704	1.3+	0.6+	2000 11 29	704	0.5−	0.6+				
1998 04 21	704	1.2−	0.0	2000 11 29	704	0.4+	0.8+				

2000 WM$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	60.25881		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27516405	ω	44.16546		−0.43822121		−0.89849441
a	2.3410369	Ω	71.84064		+0.81696107		−0.41013438
e	0.1575316	i	1.56096		+0.37488237		−0.15651706
P	3.58	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 05	691	0.3+	0.2+	2000 11 21	704	0.3−	0.4−	2000 12 18	691	0.1−	0.5−
1994 01 05	691	0.1+	0.1+	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2000 12 18	691	0.0	0.5−
1994 01 05	691	0.3−	0.1+	2000 11 21	704	0.8−	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+
1996 11 04	046	0.2+	0.4+	2000 11 29	704	0.9−	1.0−	2000 12 30	704	0.0	0.7+
1996 11 04	046	0.3+	1.0−	2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.6+
1996 11 04	046	0.4−	1.2+	2000 11 29	704	0.7+	0.8−	2000 12 30	704	0.3−	0.5−
1996 11 04	046	0.3−	0.2−	2000 11 29	704	0.1−	0.0				
2000 11 21	704	1.5+	1.1+	2000 12 18	691	(3.1−	0.8−)				

2000 WD$_{97}$ = 1998 HF$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	66.45347		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25791886	ω	11.37548		−0.21522380		−0.97502243
a	2.4442596	Ω	91.07061		+0.89162047		−0.21910965
e	0.1472037	i	3.14556		+0.39836120		−0.03636243
P	3.82	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.6+	1.4−	1998 05 01	704	0.4−	1.8+	2000 12 30	704	0.7−	0.1−
1971 03 26	675	0.8−	0.1−	1998 05 01	704	(1.3−	2.6+)	2000 12 30	704	0.3−	0.2+
1971 03 27	675	(4.1−	0.7−)	1998 05 01	704	(1.4−	2.9+)	2000 12 30	704	0.5−	0.1−
1994 04 03	691	0.8−	0.6+	1998 05 01	704	(2.4−	3.2+)	2000 12 30	704	0.2−	0.2−
1994 04 03	691	1.2−	0.6+	2000 11 21	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.4−
1994 04 03	691	0.2−	0.2+	2000 11 21	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 04 21	704	0.2−	0.2+	2000 11 21	704	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1998 04 21	704	0.8−	0.1+	2000 11 21	704	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.4−	2000 11 21	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.7+
1998 04 21	704	0.7+	0.9−	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	1.4+	0.1−
1998 04 22	704	0.9+	0.7+	2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	1.0+	0.3+
1998 04 22	704	0.3+	0.4−	2000 11 29	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.8+	0.4+
1998 04 22	704	0.1−	0.5−	2000 11 29	704	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	1.3+
1998 04 22	704	1.5+	0.5−	2000 11 29	704	0.4−	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.4+
1998 04 22	704	0.5−	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.8−				

2000 WW$_{97}$ = 1999 RN$_{229}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	132.80545		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21831004	ω	311.27353		+0.94330617		−0.31225080
a	2.7316198	Ω	67.19611		+0.32916892		+0.83642490
e	0.0469672	i	7.01442		+0.04267645		+0.45043626
P	4.51	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	0.7+	0.5−	2000 11 21	704	0.1+	1.2+	2000 12 20	704	0.2+	0.2−
1999 09 07	699	0.6−	1.6+	2000 11 21	704	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.4+
1999 09 07	699	0.6−	0.7−	2000 11 29	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1999 09 11	704	0.3+	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.7−	0.1−
1999 09 11	704	0.4+	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.2−	0.7+
1999 09 11	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
1999 09 11	704	0.2−	0.1−	2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1999 09 11	704	0.0	0.1−	2000 12 20	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.2−
2000 11 21	704	0.3+	0.4−	2000 12 20	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
2000 11 21	704	0.6−	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	1.9−	2001 01 19	704	0.0	0.0

2000 WV$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	217.23968		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28185493	ω	222.42649		+0.62178819		+0.77944579
a	2.3038399	Ω	86.16523		−0.69643156		+0.59492357
e	0.0493439	i	4.39406		−0.35827718		+0.19629115
P	3.50	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.1+	0.4+	1999 07 16	704	0.3+	0.1−	2000 11 29	704	0.4−	0.4+
1995 03 26	691	0.3−	0.1−	1999 07 16	704	0.6−	0.1−	2000 11 29	704	0.1−	0.3−
1995 03 26	691	0.3+	0.0	1999 07 16	704	0.2+	1.1+	2000 11 29	704	0.6−	0.5+
1999 06 15	704	0.0	0.5−	2000 11 21	704	0.6+	0.2+	2000 11 29	704	0.5−	1.0−
1999 06 15	704	0.0	0.5−	2000 11 21	704	0.9+	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.3+
1999 06 15	704	0.6−	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.9+	0.5−
1999 06 15	704	0.5+	0.2−	2000 11 21	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.3+

2000 WQ$_{103}$ = 1989 VL$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.28496		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27199055	ω	238.50483		+0.90161457		+0.40940539
a	2.3592113	Ω	97.00373		−0.33360330		+0.86357028
e	0.1377171	i	8.08339		−0.27531803		+0.29433586
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	(2.4+	0.3−)	2000 11 27	704	1.0+	0.3−	2000 11 27	704	0.4−	0.5+
1989 11 03	809	0.5+	1.2−	2000 11 27	704	0.0	0.1−	2000 11 29	704	0.0	0.4+
1989 11 03	809	1.4−	1.7−	2000 11 27	704	0.7−	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.4−
1989 11 06	809	0.9+	0.4−	2000 11 27	704	0.3−	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	0.0
1989 11 06	809	0.4+	1.2+	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.7+	0.2−
1989 11 06	809	0.1−	1.8+	2000 11 27	704	0.5−	0.2+	2000 11 29	704	0.1−	0.1−
2000 11 03	704	0.4−	0.5+	2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2000 12 31	691	0.4+	0.4−
2000 11 03	704	0.4+	0.4−	2000 11 27	704	(2.3+	0.3−)	2000 12 31	691	0.2+	0.4−
2000 11 03	704	0.7−	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	1.2+	2000 12 31	691	0.2+	0.2−

2000 WK$_{104}$ = 1999 RR$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	29.67227		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30600109	ω	334.94285		−0.99480570		−0.09788470
a	2.1809920	Ω	199.50083		+0.10164639		−0.94057510
e	0.0950733	i	4.79980		+0.00544386		−0.32517237
P	3.22	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.6+	0.9+	2000 11 27	704	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	0.6−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.7+	0.4−	2001 01 04	704	0.8−	0.1+
1999 09 09	704	0.4+	0.0	2000 11 29	704	0.7+	0.1−	2001 01 19	704	0.8−	0.1+
1999 09 09	704	0.1−	0.0	2000 11 29	704	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.4+
1999 09 09	704	1.0+	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.9−	2001 01 19	704	0.4−	0.3+
1999 09 13	704	1.6−	0.0	2000 12 19	608	1.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.2+
1999 09 13	704	0.1−	0.7+	2000 12 19	608	1.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.4−	0.2−
1999 09 13	704	0.2+	0.1+	2000 12 19	608	1.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.4+
1999 10 15	704	1.3−	0.5−	2000 12 20	704	0.1−	0.6−	2001 02 02	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.8−	2000 12 20	704	1.0−	0.1+	2001 02 02	704	(2.8+	0.0)
1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2000 12 20	704	1.1−	0.2+	2001 03 18	704	(2.8+	1.6−)

2000 11 27	704	0.6+	0.3−	2000 12 20	704	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.8+	1.0−
2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.3+	2001 03 18	704	0.6+	0.5+
2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.7−	0.4+	2001 03 18	704	0.8+	1.1+
2000 11 27	704	0.0	0.8−	2001 01 04	704	0.7−	0.5+				

2000 WR$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.50533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26602599	ω	155.97668		−0.98782104	−0.15251977	
a	2.3943447	Ω	15.34542		+0.11715073	−0.85923902	
e	0.0457890	i	6.67882		+0.10239773	−0.48830935	
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	566	0.1+	0.1−	2000 11 05	704	0.1+	0.0	2000 11 30	704	0.1−	0.2+
1998 03 25	566	0.0	0.2+	2000 11 05	704	0.0	0.1+	2000 11 30	699	0.6+	0.2−
1998 03 25	566	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.3−	0.3+	2000 11 30	704	0.3−	0.8−
1999 07 14	704	0.3−	0.4−	2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2000 11 30	704	0.4+	0.3+
1999 07 14	704	1.0+	0.6−	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2000 12 20	704	0.8+	0.1−
1999 07 14	704	0.8−	1.1+	2000 11 20	704	0.0	0.5+	2000 12 20	704	0.0	0.1−
2000 10 25	704	0.8−	0.5−	2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.6+	0.5+
2000 10 25	704	0.3−	0.5+	2000 11 30	699	0.8+	1.0+	2000 12 30	699	0.7+	0.3−
2000 10 25	704	0.2−	0.1+	2000 11 30	699	0.5−	0.1+	2000 12 30	699	0.4+	0.7+
2000 10 25	704	0.9+	1.4−	2000 11 30	704	0.4−	0.5−	2000 12 30	699	0.6−	0.4−
2000 11 05	704	0.7−	0.6−	2000 11 30	699	0.1−	0.0	2000 12 30	699	0.4−	0.1+
2000 11 05	704	0.7−	0.2+	2000 11 30	704	0.3−	0.2−				

2000 WK$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.56616		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26838639	ω	174.88197		−0.30784575	−0.94644641	
a	2.3802855	Ω	293.01977		+0.86913085	−0.23812642	
e	0.0737294	i	6.06949		+0.38709502	−0.21802525	
P	3.67	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.5+	0.3+	2000 10 25	704	0.6+	0.6−	2000 12 20	704	0.9−	0.3+
1994 01 09	691	0.1+	0.1+	2000 10 25	704	0.3+	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.1−
1994 01 09	691	0.4+	0.2+	2000 10 25	704	1.3+	0.7+	2000 12 20	704	0.1+	0.0
1994 01 30	010	0.0	0.3+	2000 11 05	704	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.1−	0.2+
1994 01 30	010	(0.3+	3.1+)	2000 11 05	704	0.2−	0.3−	2000 12 20	704	0.3+	0.4−
1998 03 31	704	0.1+	0.5−	2000 11 05	704	0.6+	0.4−	2000 12 30	704	0.5+	0.2−
1998 03 31	704	0.2−	1.4−	2000 11 05	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	699	1.2−	0.4−
1998 03 31	704	0.4−	0.8+	2000 11 05	704	0.4+	1.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.2−
1998 03 31	704	0.7−	0.8−	2000 11 20	704	0.0	0.5−	2000 12 30	699	1.1−	0.5+
1998 04 18	704	0.4+	2.1−	2000 11 20	704	0.3−	0.8−	2000 12 30	704	0.4−	0.6−
1998 04 18	704	2.2−	1.3−	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	699	0.8−	0.0
1998 04 18	704	1.0+	0.2−	2000 11 20	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.3−
1998 04 18	704	0.3−	0.6+	2000 11 20	704	0.3−	0.4−	2000 12 30	699	0.0	0.1+
1999 06 09	691	0.2−	0.0	2000 11 30	704	0.6−	0.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.2+
1999 06 09	691	0.1−	0.1+	2000 11 30	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.0	1.5+
1999 06 09	691	0.2−	0.1+	2000 11 30	704	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.7+
2000 10 25	704	0.2−	0.0	2000 11 30	704	0.3+	0.5−	2001 01 19	704	1.0+	0.7+
2000 10 25	704	0.4+	0.7−	2000 11 30	704	0.2+	0.8−				

2000 WF$_{109}$ = 1996 TG$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	254.89235		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28559888	ω	291.27127		−0.16047044	+0.98603416	
a	2.2836614	Ω	329.38883		−0.87005616	−0.16262714	
e	0.1481770	i	5.02062		−0.46610247	−0.03590325	
P	3.45	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	0.1+	0.1+	2000 09 06	704	0.1+	0.6−	2000 11 30	704	0.4−	0.4−
1996 10 04	809	0.3−	1.4−	2000 09 06	704	0.4+	0.2+	2000 11 30	704	0.4+	0.6+
1996 10 04	809	1.5−	1.0−	2000 11 20	704	0.0	0.2+	2000 11 30	704	0.5−	0.0
1996 10 05	809	0.3+	1.4+	2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2000 12 20	704	0.8−	0.5−
1996 10 05	809	0.1+	0.5+	2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2000 12 20	704	0.1+	0.7−
1996 10 05	809	1.3+	0.4+	2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	0.9−	0.8+
2000 09 06	704	0.4−	0.0	2000 11 20	704	0.6+	0.2+	2000 12 20	704	1.0+	0.1−

2000 WH$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.18102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22912422	ω	206.68494		−0.22736390	+0.95483149	
a	2.6449779	Ω	50.80609		−0.84354712	−0.09495139	
e	0.1305543	i	14.29166		−0.48655310	−0.28156893	
P	4.30	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.2−	0.5−	1998 05 16	704	1.4+	0.2−	2000 11 20	704	0.3−	0.2+
1991 12 13	691	0.3−	0.8+	1998 05 16	704	1.5+	0.9−	2000 11 30	704	0.1+	0.3+
1991 12 13	691	0.1+	0.2+	1998 05 16	704	1.0−	1.7−	2000 11 30	704	0.4−	0.2+
1998 04 24	704	0.1−	0.7+	2000 10 25	704	0.1+	0.5+	2000 11 30	704	0.3−	0.1+
1998 04 24	704	0.3−	0.0	2000 10 25	704	0.0	1.0−	2000 11 30	704	0.1+	0.1+
1998 04 24	704	0.5−	0.5+	2000 10 25	704	0.4+	1.4−	2000 11 30	704	0.3−	0.5+
1998 04 24	704	0.5+	0.1+	2000 11 20	704	0.9−	0.5+	2000 12 20	704	0.1+	0.6−
1998 04 24	704	0.6−	0.5−	2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2000 12 20	704	0.4+	0.5−
1998 05 16	704	0.7−	1.4+	2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2000 12 20	704	0.1+	0.3−
1998 05 16	704	0.2+	0.6+	2000 11 20	704	0.1−	0.0	2000 12 20	704	1.6+	1.0+

2000 WK$_{111}$ = 1995 SR$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.56314		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23507424	ω	168.28789		−0.93821758	+0.34156738	
a	2.6001557	Ω	31.85922		−0.32537573	−0.81616478	
e	0.1637583	i	6.03488		−0.11780663	−0.46605448	
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.0	0.5−	2000 12 20	704	0.2+	0.1−
1995 09 19	691	0.1+	0.1+	2000 11 30	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	1.0−	0.2+
1995 09 19	691	0.1+	0.1+	2000 11 30	704	0.3−	0.7−	2001 01 04	704	0.6+	0.3−
1995 09 24	691	0.0	0.0	2000 11 30	704	0.3+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1995 09 24	691	0.4−	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.3−
1995 09 24	691	0.0	0.3−	2000 12 20	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.1−	0.6−
2000 11 20	704	0.6−	0.1+	2000 12 20	704	0.2−	0.5+				
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.6+	0.6+				

2000 WC$_{112}$ = 1999 RQ$_{226}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.01860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21647551	ω	277.51287		−0.92817582	+0.34624935	
a	2.7470309	Ω	282.82177		−0.26168226	−0.86784003	
e	0.0581376	i	8.04052		−0.26459788	−0.35632158	
P	4.55	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	0.9−	0.5−	2000 11 20	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.1−
1999 09 05	703	0.0	0.3−	2000 11 20	704	1.0+	1.6−	2000 12 30	704	0.0	0.6+
1999 09 05	703	0.6+	0.9−	2000 11 20	704	0.6+	0.3−	2000 12 30	704	0.0	0.3+
1999 09 05	703	0.5−	0.4+	2000 11 20	704	0.2−	0.7−	2001 01 19	704	0.6−	0.4−
1999 09 09	704	0.5+	0.9+	2000 11 30	704	0.6−	0.9+	2001 01 19	704	0.8−	0.6+
1999 09 09	704	1.2−	0.1+	2000 11 30	704	0.6−	0.7+	2001 01 19	704	0.6+	0.5−
1999 09 09	704	1.1+	0.7+	2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.5−
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.2−

1999 09 09	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.5+	0.6+	
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.6−	0.3−	

2000 WO$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	172.12942		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20959554	ω	279.06524		+0.69241449		+0.71610251
a	2.8068208	Ω	35.28843		−0.58749079		+0.63046204
e	0.1447692	i	8.77074		−0.41882783		+0.29952431
P	4.70	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.0	0.7+	1999 09 11	704	0.3−	0.2+	2000 11 20	704	0.6+	0.6+
1998 03 29	704	1.1+	0.7+	1999 09 11	704	0.4−	0.7+	2000 11 20	704	0.0	0.2−
1998 03 29	704	(2.3+	2.4+)	1999 09 11	704	0.1+	0.5+	2000 11 30	704	0.7−	0.6+
1998 03 29	704	(3.5+	0.4−)	2000 09 06	704	0.1−	0.3+	2000 11 30	704	1.5−	1.2+
1998 03 29	704	(2.9−	1.5−)	2000 09 06	704	0.5+	0.7−	2000 11 30	704	0.0	0.1−
1998 04 22	704	0.4−	0.9−	2000 09 06	704	0.8+	0.3−	2000 11 30	704	0.2−	0.5+
1998 04 22	704	0.3+	1.3+	2000 09 06	704	0.9+	0.4−	2000 12 20	704	0.2+	0.7−
1998 04 22	704	0.7+	1.0−	2000 09 06	704	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.2+	0.4−
1998 04 22	704	0.6+	1.2+	2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2000 12 20	704	0.1−	0.2+
1998 04 22	704	1.6−	0.6−	2000 11 20	704	0.1−	0.0	2000 12 20	704	0.2−	0.0
1999 09 11	704	0.0	0.1−	2000 11 20	704	0.3+	0.3+				

2000 WQ$_{114}$ = 1993 FR$_{78}$ = 1997 EH$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	106.72310		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21471541	ω	14.88248		+0.83608935		−0.54824913
a	2.7620227	Ω	18.40413		+0.49682844		+0.74170345
e	0.0684276	i	3.52818		+0.23262869		+0.38639214
P	4.59	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.4−	0.5+	2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2000 12 20	704	0.2−	0.4−
1993 03 22	809	0.4+	0.6−	2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2000 12 20	704	0.1+	0.3−
1997 03 04	704	0.1−	1.2−	2000 11 20	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1997 03 04	704	0.2−	0.4−	2000 11 20	704	(2.3+	0.8+)	2001 01 04	704	0.3−	0.4−
1997 03 05	704	1.5−	0.9+	2000 11 30	704	(2.2−	0.4−)	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1997 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.6−	0.2+
1997 03 06	704	1.2+	0.7+	2000 11 30	704	0.4−	0.7+	2001 01 04	704	0.1−	0.5−
1997 03 06	704	0.4+	0.4+	2000 11 30	704	0.7−	0.2+	2001 02 17	704	1.2+	0.3+
2000 09 06	704	0.7+	0.7+	2000 12 20	704	0.6−	0.4−	2001 02 17	704	0.9+	0.6+
2000 09 06	704	0.8+	0.7+	2000 12 20	704	0.4−	0.9−	2001 02 17	704	1.2+	0.5+
2000 09 06	704	0.5+	0.8−	2000 12 20	704	0.5−	0.4−	2001 02 17	704	1.6+	0.2+

2000 WR$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	342.88285		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23327518	ω	128.80664		−0.98887909		−0.13527116
a	2.6135072	Ω	43.51977		+0.09259705		−0.88520883
e	0.0329927	i	5.14945		+0.11637838		−0.44509216
P	4.23	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.6−	0.9+	1998 05 22	704	(2.7−	1.6+)	2000 12 20	704	0.2+	0.1−
1998 04 22	704	0.3−	0.5+	1998 05 22	704	(2.4−	0.2−)	2000 12 20	704	0.1−	0.7+
1998 04 22	704	0.9−	0.7+	1998 05 22	704	(4.5−	0.1+)	2000 12 20	704	0.1−	0.5+
1998 04 22	704	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.5−	0.1−	2000 12 20	704	0.3−	0.5+
1998 04 22	704	(6.7−	0.1−)	2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2000 12 20	704	0.7+	0.4−
1998 05 01	704	0.6−	0.3−	2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1998 05 01	704	0.0	0.3−	2000 11 20	704	1.2−	0.0	2001 01 04	704	0.1−	0.1+
1998 05 01	704	0.8+	1.7−	2000 11 20	704	0.8+	1.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+
1998 05 01	704	1.3+	0.1−	2000 11 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.6+
1998 05 22	704	0.2−	0.9+	2000 11 30	704	1.3+	0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.6−
1998 05 22	704	0.3+	0.9−	2000 11 30	704	0.8−	0.2−				

2000 WL$_{115}$ = 1993 TE$_{44}$ = 1998 DE$_{3}$ = 1999 ND$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	343.02063		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30101853	ω	184.68965		−0.96297037		+0.26925322
a	2.2049930	Ω	10.95998		−0.24493717		−0.85229759
e	0.0556185	i	4.16605		−0.11266698		−0.44843229
P	3.27	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.0+	0.2−	1999 07 14	704	0.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.6−	0.1+
1993 10 10	809	0.6+	0.6−	1999 07 14	704	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.9−	0.1+
1993 10 10	809	1.2−	1.1−	1999 07 14	704	0.0	0.2−	2000 11 30	704	0.5+	0.3−
1993 10 22	809	1.2+	0.2+	1999 07 16	704	0.4+	0.5+	2000 11 30	704	1.1−	1.1+
1993 10 22	809	0.3+	0.8−	1999 07 16	704	0.1−	0.3−	2000 11 30	704	0.4+	1.0+
1993 10 22	809	0.0	1.2−	1999 07 16	704	0.2+	0.5−	2000 11 30	704	0.6−	0.2+
1995 02 05	691	0.2−	0.3+	1999 07 16	704	0.1−	0.1+	2000 12 20	704	0.5−	0.0
1995 02 05	691	0.3+	1.1+	1999 07 16	704	0.5−	0.8+	2000 12 20	704	0.7−	0.3+
1995 02 05	691	0.4−	0.2+	2000 09 02	704	1.6+	0.7+	2000 12 20	704	0.6−	0.3−
1995 04 05	691	0.1−	0.1−	2000 09 02	704	1.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.2−	0.0
1995 04 05	691	0.2−	0.0	2000 09 02	704	(2.2+	0.1−)	2000 12 20	704	0.6−	0.3−
1995 04 05	691	0.5−	0.0	2000 09 27	704	0.9+	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1998 01 24	566	0.1−	0.9−	2000 09 27	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1998 01 24	566	0.1−	0.6−	2000 09 27	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.7+	0.6+
1998 01 24	566	0.4−	0.7−	2000 09 27	704	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	0.5+	1.0+
1998 02 22	566	0.7+	0.7−	2000 09 27	704	0.1+	0.8−	2001 01 04	704	0.4+	0.4+
1998 02 22	566	0.5+	0.7−	2000 11 05	704	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1998 02 22	566	0.4+	0.7−	2000 11 05	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	1.0+
1998 02 23	566	0.5+	1.1−	2000 11 05	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.9+	0.2+
1998 02 23	566	0.2+	0.5−	2000 11 05	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+
1998 02 23	566	0.2+	0.5−	2000 11 20	704	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−
1999 07 14	704	0.3−	0.5−	2000 11 20	704	0.7−	0.2−				
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2000 11 20	704	0.6−	0.4+				

2000 WM$_{115}$ = 1996 TJ$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.22162		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27421615	ω	354.12919		+0.99613246		−0.08727818
a	2.3464287	Ω	10.89340		+0.08263788		+0.89145787
e	0.1552441	i	3.07303		+0.02985131		+0.44461824
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.8−	0.1−	2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2000 12 20	704	0.4−	0.3−
1996 10 06	809	0.7−	0.1+	2000 11 20	704	0.4−	0.9+	2001 01 04	704	0.3+	0.2−
1996 10 06	809	1.6−	0.1+	2000 11 30	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.3−
1996 10 07	809	1.1+	0.0	2000 11 30	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1996 10 07	809	1.1+	0.1+	2000 11 30	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	0.2−
1996 10 07	809	1.0+	0.4−	2000 12 20	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.6−	0.3+
2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2000 12 20	704	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.9+	0.2+
2000 11 20	704	0.0	0.3−	2000 12 20	704	0.4+	0.6−				
2000 11 20	704	0.3−	0.3+	2000 12 20	704	0.2−	0.1+				

2000 WQ$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	178.49585		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22722648	ω	259.95536		+0.74164251		+0.62991545
a	2.6596843	Ω	60.59983		−0.46342159		+0.72967824
e	0.1227337	i	15.34794		−0.48498126		+0.26603795
P	4.34	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.9+	0.8−	2000 11 20	704	0.6+	0.2−	2000 12 19	704	0.2−	0.9+
1998 03 24	704	(2.6+	0.4+)	2000 11 20	704	0.8+	0.7+	2000 12 19	704	1.1−	1.0−
1998 03 24	704	0.1−	1.2+	2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2000 12 19	704	0.1+	1.1−
1998 03 24	704	1.5+	1.1−	2000 11 20	704	0.3+	0.0	2000 12 19	704	0.4−	1.4−

1998 03 24	704	1.2−	1.0−	2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.4−	1.4−
1998 04 24	704	0.4−	1.1−	2000 11 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.5−	0.0
1998 04 24	704	0.1+	0.2+	2000 11 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 04 24	704	0.1+	0.7+	2000 11 30	704	0.1−	0.6+	2001 01 05	704	0.1−	0.7+
1998 04 24	704	0.2−	0.8+	2000 11 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 05	704	0.2+	0.6+
1998 04 24	704	0.5−	1.2+	2000 11 30	704	0.2+	0.6+				

2000 WT$_{115}$ = 1997 HG$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	101.37985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17413929	ω	8.82486		+0.96051830	−0.27795483	
a	3.1759345	Ω	7.34698		+0.24915262	+0.84006036	
e	0.1868386	i	5.41637		+0.12380454	+0.46587520	
P	5.66	H	12.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	691	(2.0+	4.9−)	2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.2+	0.1+
1997 04 28	691	0.2−	0.2+	2000 11 20	704	1.4−	0.2−	2000 12 20	704	0.6+	0.1+
1997 04 28	691	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.8−	0.6−	2000 12 20	704	1.6−	0.6−
1997 04 30	691	0.2+	0.2−	2000 11 20	704	0.8+	0.2−	2000 12 20	704	0.7−	0.7−
1997 04 30	691	0.1+	0.1−	2000 11 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.1−	1.1+
1997 04 30	691	0.2+	0.0	2000 11 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	1.4+	0.4+
1997 05 09	691	0.3−	0.3−	2000 11 30	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
1997 05 09	691	0.4−	0.2−	2000 11 30	704	0.6+	0.6−	2001 01 19	704	0.7+	0.5+
1997 05 09	691	0.1+	0.1−	2000 11 30	704	0.7−	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+

2000 WW$_{115}$ = 1999 JH$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	151.38431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26932501	ω	318.77741		+0.97443485	+0.22323638	
a	2.3747520	Ω	28.35331		−0.18960228	+0.87760462	
e	0.2271541	i	3.05893		−0.12053090	+0.42423537	
P	3.66	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.4−	0.5−	1999 06 15	704	0.1+	0.1−	2000 11 30	704	0.2+	0.6−
1999 05 13	704	1.3−	0.6−	1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2000 11 30	704	0.1+	0.2−
1999 05 13	704	(2.8−	0.1−)	1999 06 15	704	0.7−	0.4−	2000 11 30	704	0.1−	0.8−
1999 05 13	704	(4.3−	0.4−)	1999 06 15	704	0.8−	0.2−	2000 12 20	704	0.1−	0.7+
1999 05 18	704	0.5+	1.2−	2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2000 12 20	704	0.0	0.0
1999 05 18	704	0.7+	1.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.9+	2000 12 20	704	0.2+	0.1+
1999 05 18	704	0.6+	0.4+	2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2000 12 20	704	0.0	0.3−
1999 05 18	704	0.7+	1.5+	2000 11 20	704	0.3−	0.0	2000 12 20	704	0.0	0.1−
1999 05 18	704	0.4+	0.6−	2000 11 30	704	0.5−	0.2+				

2000 WA$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	197.39125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27925819	ω	320.23142		+0.68900283	+0.72469063	
a	2.3180997	Ω	353.29841		−0.64142517	+0.60334522	
e	0.1805745	i	4.88091		−0.33741494	+0.33286341	
P	3.53	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	566	0.1−	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2000 12 20	704	0.1−	0.7+
1996 09 14	566	0.0	0.2−	2000 11 20	704	0.1−	1.0+	2000 12 20	704	0.2−	0.1+
1996 09 14	566	0.2+	0.2−	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2000 12 20	704	0.3+	0.1−
1999 05 18	704	1.7+	0.8+	2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.3−
1999 05 18	704	1.1−	0.5−	2000 11 30	704	1.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1999 05 18	704	0.2+	0.4−	2000 11 30	704	0.2−	0.9−	2001 01 04	704	0.6+	0.0
1999 05 18	704	0.8−	0.2−	2000 11 30	704	0.8−	0.7+	2001 01 04	704	0.9+	0.9−
1999 05 18	704	(4.0−	1.2−)	2000 11 30	704	0.4+	0.4−				

2000 WH$_{117}$ = 1998 BL$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	201.94939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26576924	ω	325.31331		+0.65678976	+0.75376850	
a	2.3958865	Ω	345.70183		−0.67069638	+0.57092873	
e	0.2102480	i	4.98347		−0.34466444	+0.32538199	
P	3.71	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	691	0.2−	0.2+	2000 11 20	704	0.4−	0.4+	2000 11 30	704	0.3+	0.6+
1998 01 23	691	0.1−	0.2+	2000 11 20	704	0.2−	0.6−	2000 11 30	704	0.0	1.0+
1998 01 23	691	0.3−	0.0	2000 11 20	704	0.1−	0.2−	2001 01 06	704	0.3−	0.0
1998 01 29	691	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2001 01 06	704	0.2−	1.3−
1998 01 29	691	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2001 01 06	704	0.9+	0.9−
1998 01 29	691	0.4+	0.1−	2000 11 30	704	0.5−	0.3−				

2000 WS$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.53458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27523585	ω	285.87940		+0.97669915	+0.18619050	
a	2.3406297	Ω	63.49195		−0.12077827	+0.88796009	
e	0.2034881	i	6.85006		−0.17740176	+0.42054723	
P	3.58	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.3+	1.0−	2000 11 20	704	0.8+	0.4+	2000 12 20	704	0.0	0.3+
1999 05 13	704	(3.1+	0.2+)	2000 11 20	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.3−	0.1−
1999 05 13	704	0.9+	0.2−	2000 11 20	704	1.1+	0.1+	2001 01 04	704	1.2−	0.1+
1999 05 13	704	(3.1+	1.5+)	2000 11 20	704	0.6+	0.2−	2001 01 04	704	0.8−	0.4−
1999 06 15	704	1.2−	0.5−	2000 11 20	704	0.9+	1.0+	2001 01 04	704	1.3+	0.3+
1999 06 15	704	0.3−	1.3+	2000 11 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.9−	0.1−
1999 06 15	704	0.2+	0.8+	2000 11 30	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.7−
1999 06 15	704	0.3−	1.0+	2000 11 30	704	0.3+	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.9−
2000 11 20	704	0.3+	0.7+	2000 11 30	704	0.0	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	1.1−	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2000 12 20	704	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	0.8+
2000 11 20	704	0.5+	0.3+	2000 12 20	704	0.1−	0.4+				
2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2000 12 20	704	0.5−	0.2−				

2000 WH$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	320.08040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22012618	ω	148.84406		−0.82705639	+0.53792146	
a	2.7165743	Ω	64.56672		−0.54573383	−0.69881778	
e	0.0965627	i	10.40817		−0.13473055	−0.47148088	
P	4.48	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.2+	0.8+	1999 10 08	704	0.5+	0.0	2000 11 30	704	0.3+	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2000 11 30	704	0.1−	0.6−
1999 09 14	704	0.4−	0.6+	2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.2−	0.1−
1999 09 14	704	0.1−	1.6−	2000 11 20	704	0.5−	0.0	2000 12 20	704	0.5−	0.1−
1999 10 08	704	0.3+	0.6+	2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2000 12 20	704	0.8−	0.4−
1999 10 08	704	0.1−	0.2+	2000 11 20	704	0.3+	0.4−	2000 12 20	704	0.6+	0.2+
1999 10 08	704	0.0	0.4−	2000 11 30	704	0.8+	1.0−	2000 12 20	704	0.5+	0.9+
1999 10 08	704	0.3−	0.1−	2000 11 30	704	0.9−	0.5+				

2000 WX$_{118}$ = 1997 AH$_{16}$ = 1999 ND$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	139.05569		(2000.0)		+0.98314982	+0.16298055
n	0.22481283	ω	57.70894		−0.18276808	+0.88506104
a	2.6786871	Ω	292.79554		+0.00350132	+0.43600952
e	0.1473145	i	5.15219			
P	4.38	H	15.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	817	0.8+	0.3−	1999 07 16	704	0.2−	0.1+	2000 11 30	704	0.1−	0.2−
1997 01 14	817	1.0+	0.1−	1999 07 16	704	0.2−	0.1−	2000 11 30	704	0.2+	0.0
1997 01 15	817	0.9−	0.5+	2000 09 06	704	0.4−	0.6−	2000 12 20	704	(2.9+	2.8+)
1997 01 15	817	0.9−	0.3−	2000 09 06	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.9−	1.2+
1999 07 14	704	0.9+	0.5+	2000 09 06	704	0.2+	0.7−	2000 12 20	704	1.2−	1.2+
1999 07 14	704	0.0	0.5−	2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+
1999 07 14	704	0.3+	0.0	2000 11 20	704	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	0.6+	0.2+
1999 07 14	704	0.7−	0.2−	2000 11 20	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1999 07 16	704	0.1−	0.5+	2000 11 20	704	0.2+	1.8−	2000 12 30	704	0.5+	0.0
1999 07 16	704	0.1−	0.5+	2000 11 30	704	0.0	0.6+				
1999 07 16	704	0.0	0.0	2000 11 30	704	0.2−	0.3+				

2000 WJ$_{119}$ = 1999 UA$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	21.25235		(2000.0)		−0.71290916	−0.70113354
n	0.18365071	ω	124.43490		+0.61887384	−0.63784980
a	3.0653093	Ω	11.06749		+0.32978129	−0.31868384
e	0.2131230	i	3.92072			
P	5.37	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	691	1.0−	0.2−	2000 11 20	704	0.2−	0.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1999 10 31	691	0.2−	0.6−	2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.5+	0.6+
1999 10 31	691	0.2+	0.5+	2000 11 20	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.1+
1999 11 04	691	0.0	0.0	2000 11 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.9−	0.1+
1999 11 04	691	0.5+	0.1−	2000 11 30	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.5+
1999 11 04	691	0.4+	0.6+	2000 11 30	704	0.4−	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.6−
2000 11 20	704	0.1+	1.4−	2000 11 30	704	0.7−	0.6+	2001 01 19	704	0.4−	0.4+

2000 WD$_{120}$ = 1994 AG$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	95.39105		(2000.0)		+0.38829399	−0.92126509
n	0.27552097	ω	103.46025		+0.83024722	+0.36023916
a	2.3390147	Ω	323.66592		+0.39989665	+0.14662324
e	0.1834850	i	2.15939			
P	3.58	H	17.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 01 14	691	0.2+	0.1+	2000 11 20	704	0.6−	0.1+	2000 12 20	704	0.5−	0.0
1994 01 14	691	0.1+	0.2−	2000 11 20	704	0.5+	0.2−	2000 12 20	704	0.5−	0.9+
1994 01 14	691	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.3+	1.0−	2001 01 04	704	0.0	0.5+
1994 01 18	691	0.4−	0.5+	2000 11 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1994 01 18	691	1.0−	0.0	2000 11 30	704	0.7+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+
1994 01 18	691	0.5−	0.2−	2000 11 30	704	0.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.2+
1994 01 19	691	1.3+	0.0	2000 12 20	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.7−	1.0−
1994 01 19	691	0.4+	0.2−	2000 12 20	704	0.6+	0.6−				
1994 01 19	691	0.2−	0.3−	2000 12 20	704	0.3−	0.2−				

2000 WN$_{121}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	301.25327		(2000.0)		−0.59665489	+0.77966690
n	0.37034973	ω	22.17330		−0.77944749	−0.61938521
a	1.9204133	Ω	212.13645		−0.19095695	+0.09209501
e	0.0487175	i	20.93423			
P	2.66	H	17.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	704	0.5−	0.7+	1999 04 15	704	1.4−	1.0+	2000 10 31	704	0.4−	1.0−
1999 03 22	704	1.1−	0.4−	1999 04 17	704	1.0+	1.2−	2000 11 26	704	0.3+	0.6−
1999 03 22	704	0.3+	1.5−	1999 04 17	704	(2.7+	2.3+)	2000 11 26	704	0.5+	1.3−
1999 03 22	704	0.1−	1.9+	1999 04 17	704	0.2−	0.1−	2000 11 26	704	0.4+	0.1+
1999 03 22	704	(3.5−	1.5−)	1999 04 17	704	0.2−	0.9−	2000 11 30	704	0.8−	1.1+
1999 04 15	704	1.1+	0.2−	2000 10 31	704	0.2+	0.7+	2000 11 30	704	0.3−	0.0
1999 04 15	704	1.1+	0.5+	2000 10 31	704	0.7+	0.1+	2000 11 30	704	1.0−	0.3+
1999 04 15	704	(0.4−	2.3+)	2000 10 31	704	0.2+	0.4+				

2000 WE$_{122}$ = 1996 UD$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	127.65064		(2000.0)		+0.97960487	−0.19914469
n	0.26210240	ω	332.99465		+0.19124073	+0.88319604
a	2.4181805	Ω	38.52225		+0.06165458	+0.42462471
e	0.1991342	i	2.46183			
P	3.76	H	16.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 10 29	327	0.6+	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.0	2000 12 22	691	0.5−	0.5−
1996 10 29	327	0.5−	0.8−	2000 11 29	704	1.0+	0.4−	2000 12 22	691	0.4−	0.5−
1996 10 29	327	0.9+	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	0.4−	2000 12 22	691	0.5−	0.5−
1996 10 29	327	0.3+	0.3+	2000 11 29	704	0.0	0.5−	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1996 11 01	327	0.0	0.4+	2000 11 30	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.2+
1996 11 01	327	0.2+	0.1+	2000 11 30	704	0.1−	0.6+	2000 12 30	704	0.9+	0.4+
1996 11 01	327	1.5−	0.3−	2000 11 30	704	0.5−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
2000 11 29	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	704	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.3+

2000 WM$_{123}$ = 1992 OD$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	189.78939		(2000.0)		+0.81653587	+0.57713245
n	0.27272289	ω	192.63955		−0.52803899	+0.75624007
a	2.3549860	Ω	132.10270		−0.23333240	+0.30825167
e	0.1127316	i	1.05698			
P	3.61	H	16.0	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.2+	0.7+	2000 11 29	704	0.8+	0.5−	2000 11 30	704	0.7−	0.5−
1992 07 26	809	0.3+	1.1+	2000 11 29	704	0.1+	0.9−	2000 12 30	704	0.3−	0.8+
1992 07 26	809	0.1−	0.6+	2000 11 29	704	0.3+	0.4−	2000 12 30	704	0.6−	0.4+
1992 07 30	809	1.3+	0.8−	2000 11 30	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	1.6+
1992 07 30	809	1.5−	0.3−	2000 11 30	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.5+
1992 07 30	809	0.4−	0.8−	2000 11 30	704	0.8+	0.6−				

2000 WJ$_{125}$ = 1997 HF$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	55.64868		(2000.0)		+0.66325695	−0.74562294
n	0.17639704	ω	36.70220		+0.59374649	+0.47194103
a	3.1487767	Ω	12.20593		+0.45558240	+0.47044458
e	0.2402609	i	17.71034			
P	5.59	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	691	0.1+	0.4+	2000 11 16	699	0.5−	0.4−	2000 11 29	704	0.8+	0.1−
1997 04 30	691	0.0	0.2+	2000 11 16	699	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.4+	0.1+
1997 04 30	691	0.2+	0.1−	2000 11 16	699	0.0	0.1−	2000 11 29	704	1.0−	0.3+

1997 05 08	691	0.1−	0.5−	2000 11 16	699	0.1+	0.2+	2000 12 01	704	0.1+	0.4+
1997 05 08	691	0.2−	0.0	2000 11 19	704	0.8+	0.3−	2000 12 01	704	0.2+	0.2−
1997 05 08	691	0.1−	0.0	2000 11 19	704	0.1−	0.3+	2000 12 01	704	0.1+	0.8−
2000 09 30	704	0.2+	0.2−	2000 11 19	704	0.7−	0.2+	2000 12 01	704	0.3−	0.4+
2000 09 30	704	0.0	0.1+	2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2000 12 01	704	0.3−	0.2+
2000 09 30	704	0.0	0.2−	2000 11 19	704	0.2+	0.3+				
2000 09 30	704	0.2−	0.3+	2000 11 29	704	0.2+	0.6−				

2000 WO$_{126}$ = 1999 RS$_{121}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	137.99925		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18532388	ω	97.36795	+0.88521262		+0.44298570	
a	3.0468316	Ω	236.43735	−0.46486308		+0.83099708	
e	0.1377844	i	9.81127	−0.01734711		+0.33646325	
P	5.32	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.8−	0.4+	1999 09 14	704	0.9−	0.5−	2000 11 16	691	0.2+	0.7−
1998 05 22	704	0.7−	0.0	1999 09 14	704	0.1−	0.7−	2000 11 21	704	0.7−	0.3+
1998 05 22	704	1.6+	0.3−	1999 09 14	704	0.8+	0.5−	2000 11 21	704	0.3+	0.1+
1998 05 22	704	(5.1−	0.9+)	1999 09 14	704	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.5+	0.5−
1999 07 12	704	0.3−	0.5+	1999 09 14	704	1.3+	0.2−	2000 11 21	704	0.1−	0.2+
1999 07 12	704	0.6−	0.1+	2000 10 24	704	0.4+	0.6+	2000 11 21	704	0.4+	0.5−
1999 07 12	704	0.3+	0.2−	2000 10 24	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.3+
1999 07 12	704	0.3+	0.1−	2000 10 24	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	1.2−	1.2+	2000 10 24	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 10 24	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	1.0+
1999 09 09	704	0.1−	0.1+	2000 11 16	691	0.1+	0.7−	2001 01 03	704	0.8−	0.1−
1999 09 09	704	(2.3+	1.5−)	2000 11 16	691	0.3+	0.6−				

2000 WV$_{126}$ = 1992 LA$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.09498		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28740994	ω	43.68624	+0.31478920		+0.94529753	
a	2.2740580	Ω	244.83093	−0.89474884		+0.26545324	
e	0.1191415	i	5.42452	−0.31675271		+0.18959735	
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 06 03	809	0.2+	1.1+	1999 06 15	704	1.1−	0.6−	2000 11 21	704	0.1+	0.8+
1992 06 03	809	1.0+	0.8+	2000 09 06	704	0.3+	0.3+	2000 11 21	704	0.1+	0.5+
1992 06 03	809	0.8−	0.6+	2000 09 06	704	0.2+	1.1+	2000 11 21	704	0.9+	0.5+
1994 01 18	691	0.9−	0.4−	2000 09 06	704	0.8+	1.0+	2000 12 30	704	0.2+	0.4−
1994 01 18	691	0.8−	0.4−	2000 09 06	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.6−	0.4−
1994 01 18	691	1.3+	0.4+	2000 09 06	704	0.6+	0.6+	2000 12 30	704	0.2−	0.1−
1999 06 15	704	0.9+	0.4+	2000 11 16	691	0.8−	0.3−	2000 12 30	704	0.5+	0.4+
1999 06 15	704	0.0	0.7−	2000 11 16	691	0.5−	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1999 06 15	704	0.2+	0.3−	2000 11 16	691	0.4−	0.3−				

2000 WZ$_{127}$ = 1999 JS$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	200.56418		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29087865	ω	219.97060	+0.40977027		+0.90625557	
a	2.2559431	Ω	74.44661	−0.80694977		+0.41323417	
e	0.1543433	i	6.18961	−0.42534737		+0.08909748	
P	3.39	H	16.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	704	1.6+	0.9−	1999 05 13	704	1.8−	0.2+	2000 11 18	691	0.4−	0.3+
1999 05 12	704	0.4−	1.7+	2000 11 01	704	1.0+	0.7−	2000 11 21	704	0.2+	0.6+
1999 05 12	704	1.3+	1.0−	2000 11 01	704	0.1−	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.3−
1999 05 13	704	0.2+	1.1+	2000 11 01	704	0.9−	0.3+	2000 11 21	704	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.1−	1.6−	2000 11 18	691	0.5+	0.4−				
1999 05 13	704	0.9−	0.5+	2000 11 18	691	0.4−	0.5−				

2000 WL$_{130}$ = 1999 RT$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	323.98218		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28160965	ω	322.88212	−0.81187217		+0.57923137	
a	2.3051774	Ω	252.67195	−0.51557428		−0.77010569	
e	0.1493867	i	4.39627	−0.27394659		−0.26726064	
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.3+	0.5+	1999 09 14	704	0.2+	1.1+	2000 12 30	704	0.9−	0.3+
1996 10 09	566	0.1−	0.2+	1999 09 14	704	1.0−	0.1−	2000 12 30	704	0.6+	0.4−
1996 10 09	566	0.5−	0.4+	1999 09 14	704	0.2−	1.0+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.3−	0.9−	2000 11 20	691	0.5+	1.0−	2000 12 30	704	0.4−	0.7−
1999 09 09	704	1.0+	1.2−	2000 11 20	691	0.4+	0.8−	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.9−	0.1−	2000 11 20	691	0.5+	0.8−	2001 01 21	704	0.9−	0.8+
1999 09 09	704	0.9+	1.0−	2000 11 21	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1999 09 09	704	0.7−	0.4−	2000 11 21	704	0.4−	1.0+	2001 01 21	704	0.3+	1.0−
1999 09 14	704	1.1+	1.1+	2000 11 21	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.3+
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.5+

2000 WO$_{130}$ = 1998 FX$_{131}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	237.99104		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23765044	ω	136.04526	−0.29713718		+0.95455289	
a	2.5813306	Ω	116.65646	−0.88305514		−0.26547597	
e	0.1108132	i	1.48756	−0.36321223		−0.13546690	
P	4.15	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.0	0.0	1994 04 05	691	0.3+	0.1+	2000 11 20	691	0.1+	0.3−
1991 09 08	691	0.1−	0.3+	1998 03 20	704	1.0+	0.8+	2000 11 20	691	0.2+	0.1−
1991 09 08	691	0.0	0.2+	1998 03 20	704	0.4+	1.8−	2000 11 21	704	0.8−	1.1+
1993 01 22	691	0.1−	0.2−	1998 03 20	704	1.2+	1.3+	2000 11 21	704	0.4+	0.2−
1993 01 22	691	0.1−	0.0	1998 03 20	704	1.8−	0.0	2000 11 21	704	0.2−	0.3+
1993 01 22	691	0.0	0.0	1998 03 26	704	0.2−	0.3+	2000 11 21	704	0.6+	0.7−
1993 01 22	691	0.3+	0.2−	1998 03 26	704	(2.4−	0.0)	2000 12 16	691	0.3−	0.1+
1993 01 22	691	0.0	0.1−	1998 03 26	704	0.5−	0.4−	2000 12 16	691	0.4−	0.4+
1994 04 05	691	0.1−	0.3+	2000 11 20	691	0.3+	0.1−	2000 12 16	691	0.4−	0.2+

2000 WN$_{133}$ = 1998 FZ$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	338.09946		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25293118	ω	179.70083	−0.94726142		−0.31875030	
a	2.4762879	Ω	341.60669	+0.29379986		−0.82259404	
e	0.0484583	i	6.01710	+0.12797439		−0.47088990	
P	3.90	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2−	0.0	1998 03 26	704	1.6−	0.3+	2000 11 19	704	0.4−	0.3+
1998 03 20	704	0.3−	0.9−	2000 11 05	704	0.7+	0.7−	2000 11 19	704	0.5+	0.1−
1998 03 20	704	0.1−	0.2−	2000 11 05	704	0.6+	0.4+	2000 11 19	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	1.5−	1.9+	2000 11 05	704	0.0	0.1−	2000 11 24	699	0.8−	0.2−
1998 03 20	704	1.6+	0.7−	2000 11 05	704	1.3−	0.4+	2000 11 24	699	1.0+	0.2−
1998 03 26	704	0.9+	0.1+	2000 11 19	704	0.6−	0.3+	2000 11 24	699	0.1−	0.8−
1998 03 26	704	1.2+	0.5−	2000 11 19	704	0.6+	0.4+	2000 11 24	699	0.1−	0.5+

2000 WR$_{133}$ = 1993 PK$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	168.28194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29733153	ω	21.71550		+0.76694858	+0.63287816	
a	2.2231840	Ω	298.57812		−0.60510628	+0.65821400	
e	0.1905296	i	6.93878		−0.21362647	+0.40770033	
P	3.31	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	010	0.5+	0.5−	2000 11 19	704	0.0	0.2+	2000 11 24	699	0.7+	0.1+
1993 08 14	010	0.6−	0.7+	2000 11 19	704	1.0−	1.1+	2000 12 04	704	0.0	1.2+
1993 08 14	010	0.1−	0.3−	2000 11 19	704	0.8+	0.1+	2000 12 04	704	1.0−	0.7−
1993 08 15	010	0.1+	0.1+	2000 11 24	699	0.5+	1.1−	2000 12 04	704	1.1+	0.1−
2000 11 19	704	0.5−	0.4−	2000 11 24	699	0.4−	0.6+	2000 12 04	704	0.3−	0.1+
2000 11 19	704	0.0	1.2−	2000 11 24	699	0.2+	0.2+				

2000 WY$_{139}$ = 1998 AV$_2$ = 1999 HF$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	172.81391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28421059	ω	233.64512		+0.77374608	+0.63318938	
a	2.2910921	Ω	87.06053		−0.57471797	+0.71469923	
e	0.1611595	i	1.13046		−0.26648876	+0.29711313	
P	3.47	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 26	691	0.2−	0.5−	1999 04 06	691	0.0	0.5+	1999 04 18	691	0.3−	0.1−
1995 02 26	691	0.2+	0.2−	1999 04 06	691	0.2+	0.1+	2000 10 24	704	0.7+	0.2−
1995 02 26	691	0.8−	1.4−	1999 04 09	691	(0.1−	3.6−)	2000 10 24	704	0.0	0.1+
1998 01 02	691	0.2−	0.6+	1999 04 09	691	0.5−	0.1+	2000 10 24	704	0.3+	0.0
1998 01 02	691	0.0	0.3+	1999 04 09	691	0.6−	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.7+
1998 01 02	691	0.0	0.3+	1999 04 17	691	1.7+	0.0	2000 11 21	704	1.1−	0.6+
1998 01 06	691	0.3−	0.1+	1999 04 17	691	0.3+	0.2+	2000 11 21	704	0.2−	0.1+
1998 01 06	691	0.3+	0.3+	1999 04 17	691	0.2+	0.2+	2000 11 24	691	0.1+	0.2−
1998 01 06	691	0.6+	0.1−	1999 04 18	691	0.4−	0.1+	2000 11 24	691	0.0	0.3−
1999 04 06	691	0.4+	0.8+	1999 04 18	691	0.3−	0.0	2000 11 24	691	0.1+	0.2−

2000 WK$_{143}$ = 1998 KA$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.01209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18001178	ω	35.11125		−0.02964173	+0.97751572	
a	3.1064815	Ω	234.09226		−0.96590652	−0.08175215	
e	0.1743118	i	14.93666		−0.25718856	+0.19436976	
P	5.48	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	699	0.5−	0.8+	1999 09 08	704	0.5−	0.8+	2000 11 20	699	0.8−	0.6−
1998 05 23	699	0.2+	0.5−	1999 09 08	704	0.9+	0.2−	2000 11 20	699	0.6−	0.5+
1998 05 23	699	0.2+	0.4+	1999 09 08	704	0.1−	0.2−	2000 11 20	699	1.0−	0.8−
1998 05 24	704	0.3−	0.0	1999 10 03	704	0.0	0.1+	2000 11 20	699	0.6+	0.9+
1998 05 24	704	0.3+	1.2−	1999 10 03	704	0.3+	0.4−	2000 11 25	704	1.8+	0.1−
1998 05 24	699	0.2+	0.5−	1999 10 03	704	0.1−	0.1−	2000 11 25	704	0.0	0.6−
1998 05 24	704	0.5−	1.9+	1999 10 03	704	0.1+	0.3−	2000 11 25	704	0.4+	0.4−
1998 05 24	699	0.1−	0.6−	1999 10 03	704	0.5−	0.2−	2000 12 29	691	0.4−	0.5+
1998 05 24	699	1.6+	0.9−	1999 10 20	704	0.0	0.5+	2000 12 29	691	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.3−	0.7+	1999 10 20	704	0.2+	0.6+	2000 12 29	691	0.1−	0.1+
1998 05 24	704	1.0−	0.3−	1999 10 20	704	0.5−	0.1−				
1999 09 08	704	0.2+	0.2−	1999 10 20	704	0.0	0.3−				

2000 WY$_{148}$ = 1998 GF$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.17717		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23372105	ω	155.41930		+0.28217454	+0.94155654	
a	2.6101822	Ω	130.41102		−0.91533564	+0.32165711	
e	0.0598749	i	13.98277		−0.28729462	−0.10003992	
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.1−	0.6+	1998 04 03	704	0.9+	0.6+	2000 11 29	608	0.6+	0.2−
1998 04 02	704	0.3+	0.0	1998 04 03	704	(0.4−	3.3−)	2000 11 29	608	0.6+	0.1−
1998 04 02	704	0.7+	0.8−	2000 11 25	704	0.3−	0.4−	2000 12 03	608	0.3−	0.2+
1998 04 02	704	(1.1+	3.4−)	2000 11 25	704	0.1+	0.4+	2000 12 03	608	0.3−	0.1+
1998 04 02	704	(2.5−	1.8−)	2000 11 25	704	0.3+	0.7−	2000 12 03	608	0.1−	0.1+
1998 04 03	704	0.9−	0.2+	2000 11 25	704	0.8−	1.1+				
1998 04 03	704	0.8−	0.6−	2000 11 29	608	0.2+	0.4−				

2000 WF$_{154}$ = 1998 GS$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.05992		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22762214	ω	310.80618		+0.76034753	+0.64893389	
a	2.6566013	Ω	8.85434		−0.52905813	+0.64334327	
e	0.0975260	i	10.29301		−0.37678791	+0.40619482	
P	4.33	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	(3.1−	4.3−)	1998 04 03	809	1.4+	1.1−	2000 12 04	704	0.9+	1.0−
1998 03 29	704	(0.3+	3.5−)	2000 11 19	704	0.3−	0.6+	2000 12 04	704	0.6−	0.4−
1998 03 29	704	(3.1−	4.0−)	2000 11 19	704	0.2−	0.0	2000 12 04	704	0.3−	0.3+
1998 03 29	704	(7.4−	5.1−)	2000 11 19	704	0.2−	0.0	2000 12 04	704	0.5−	1.1+
1998 04 02	809	0.3−	0.0	2000 11 19	704	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.3−	0.1+
1998 04 02	809	1.8−	0.4−	2000 11 19	704	0.4+	0.6−	2000 12 19	704	0.6+	0.4+
1998 04 02	809	(2.4−	1.8−)	2000 11 30	704	0.7+	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.1+
1998 04 03	809	0.8+	0.5+	2000 11 30	704	0.7+	0.2−	2000 12 19	704	0.7−	0.4+
1998 04 03	809	0.1−	1.0+	2000 11 30	704	0.0	1.0−				

2000 WA$_{155}$ = 1997 EY$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	28.35365		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17877066	ω	76.54878		+0.06895944	−0.99658132	
a	3.1208427	Ω	9.84142		+0.78095210	+0.02554609	
e	0.1229768	i	15.43857		+0.62077243	+0.07856892	
P	5.51	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	0.8+	1.0+	2000 09 24	699	1.4−	1.0+	2000 11 19	704	0.3+	0.4+
1997 03 10	809	1.3+	0.7+	2000 09 24	699	0.3−	0.6+	2000 11 27	106	0.7−	0.0
1997 03 10	809	0.2−	0.4+	2000 10 25	704	0.6+	0.1−	2000 11 27	106	1.6−	0.2−
1997 03 11	809	0.7−	0.5+	2000 10 25	704	1.3+	0.3+	2000 11 27	106	(2.5−	0.7+)
1997 03 11	809	1.1−	0.7−	2000 10 25	704	0.4−	0.1+	2000 11 30	704	0.8+	1.0−
1997 03 11	809	0.2+	1.4−	2000 10 25	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	704	0.6+	1.1−
2000 09 06	704	0.6+	0.6−	2000 10 25	704	0.0	0.1−	2000 11 30	704	0.4+	0.2−
2000 09 06	704	1.0−	0.5−	2000 11 19	704	0.1−	1.8+	2000 12 04	704	1.2−	0.9−
2000 09 06	704	0.2−	0.4−	2000 11 19	704	0.1−	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.1−
2000 09 24	699	(0.1−	2.3+)	2000 11 19	704	0.6+	0.3+	2000 12 04	704	0.6+	0.3+
2000 09 24	699	0.8−	0.2+	2000 11 19	704	1.2+	0.9+	2000 12 04	704	0.1−	0.0

2000 WE$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	326.22821		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21443194	ω	31.17846		−0.98096133		+0.18239531
a	2.7644563	Ω	159.01869		−0.19302019		−0.95354787
e	0.1856667	i	10.73324		+0.02140278		−0.23974656
P	4.60	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 11	809	0.3+	0.2+	2000 10 31	704	1.2−	0.1−	2000 12 05	608	0.1−	0.1−
1994 08 11	809	0.5−	0.1+	2000 10 31	704	0.3+	1.1−	2000 12 05	608	0.5−	0.3+
1994 08 11	809	0.1+	0.3+	2000 11 22	608	0.9+	0.4+	2000 12 26	608	0.4−	0.6−
1999 10 08	704	0.6−	0.5+	2000 11 22	608	1.7+	0.6+	2000 12 26	608	0.5−	0.5−
1999 10 08	704	1.0+	0.6−	2000 11 22	608	1.3+	0.3+	2000 12 26	608	0.5−	0.2−
1999 10 08	704	0.1−	0.5−	2000 11 26	704	0.1+	1.0+	2000 12 28	704	(0.2+	2.6+)
1999 10 08	704	0.2−	0.1−	2000 11 26	704	0.1−	0.1−	2000 12 28	704	0.8−	0.9+
2000 10 31	704	0.6+	0.1−	2000 11 26	704	0.1+	0.7+	2000 12 28	704	0.9−	0.2+
2000 10 31	704	0.7−	0.8−	2000 12 05	608	0.2−	0.1+	2000 12 28	704	1.0+	0.8−

2000 WF$_{165}$ = 1993 FB$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	356.04036		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21136902	ω	74.51747		−0.61934769		−0.78119051
a	2.7910984	Ω	54.01941		+0.67806647		−0.58257569
e	0.0288695	i	5.56124		+0.39577051		−0.22438128
P	4.66	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.5−	1.4+	2000 11 01	691	0.1+	0.1+	2000 11 23	691	0.3−	0.4−
1993 03 18	809	0.1−	0.7−	2000 11 01	691	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.7−	0.4+
1993 03 19	691	0.5+	0.6−	2000 11 01	691	0.3+	0.1−	2000 11 27	704	1.3+	0.2−
1993 03 19	691	0.9+	0.1−	2000 11 23	691	0.4−	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.6+
1993 03 19	691	0.1+	0.0	2000 11 23	691	0.2−	0.5−	2000 11 27	704	0.1−	0.2−

2000 WJ$_{166}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	85.54495		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19071682	ω	170.48453		+0.84045628		−0.52997175
a	2.9891202	Ω	222.15937		+0.48544043		+0.82901805
e	0.0446189	i	9.69004		+0.24079209		+0.17849093
P	5.17	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	(3.3+	1.6−)	2000 10 24	704	0.3+	0.4−	2000 11 27	704	0.2+	0.3−
1998 05 24	704	0.9+	1.3+	2000 10 24	704	0.2+	0.6−	2000 11 27	704	0.6+	0.1−
1998 05 24	704	0.7+	1.5−	2000 10 24	704	0.1+	0.7−	2000 11 27	704	0.7−	0.8+
1998 05 24	704	1.6−	0.1+	2000 10 24	704	0.6+	0.1−	2000 11 27	704	0.2−	0.2+
1999 07 12	704	0.1−	0.5−	2000 11 24	699	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.2−
1999 07 12	704	0.4−	0.4−	2000 11 24	699	0.3−	0.5−	2000 11 27	704	0.2+	0.5+
1999 07 12	704	0.1+	0.9+	2000 11 24	699	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.2−	0.4+
1999 07 12	704	0.3+	0.1+	2000 11 24	699	0.3+	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.3−
2000 10 24	704	0.0	0.8+	2000 11 27	704	0.5−	0.4−	2000 11 27	704	0.2−	0.0

2000 WN$_{166}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	178.77913		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29472399	ω	122.41064		+0.63284085		+0.77425381
a	2.2362776	Ω	186.86077		−0.72764208		+0.59178766
e	0.2372751	i	3.16497		−0.26466861		+0.22431765
P	3.34	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.3+	0.3+	2000 11 01	704	0.3−	0.4+	2000 11 24	699	1.2+	0.2−
1993 09 14	809	0.2+	0.5−	2000 11 01	704	0.1−	0.5+	2000 11 24	699	0.5−	0.0
1993 09 14	809	0.5−	0.4+	2000 11 01	704	0.2−	0.5+	2000 11 24	699	1.0+	0.0
1995 02 03	691	0.2−	0.3+	2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2000 11 27	704	0.5−	1.5−
1995 02 03	691	0.0	0.1−	2000 11 01	704	0.6−	0.1+	2000 11 27	704	0.1+	0.3−
1995 02 03	691	0.3+	0.2+	2000 11 24	699	0.1+	0.9+	2000 11 27	704	0.4−	0.7−

2000 WY$_{167}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	164.93711		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27090493	ω	148.32429		+0.66574439		+0.74600000
a	2.3655100	Ω	163.39622		−0.69602481		+0.62875988
e	0.2145109	i	3.28676		−0.26894955		+0.21941973
P	3.64	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.1+	0.3−	2000 09 09	699	0.1+	0.2−	2000 11 24	699	0.4−	0.1+
1995 02 24	691	0.1+	0.1−	2000 09 09	699	1.4+	1.7+	2000 11 24	699	0.7−	0.2+
1995 02 24	691	0.0	0.2+	2000 09 09	699	0.9+	1.1+	2000 11 24	699	0.4−	0.2−
1996 09 08	566	0.0	0.1−	2000 09 09	699	1.7+	0.8+	2000 11 27	704	0.8−	0.1+
1996 09 08	566	0.0	0.1−	2000 10 02	704	0.6−	0.8+	2000 11 27	704	0.7+	0.7+
1996 09 08	566	0.1−	0.2+	2000 10 02	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.1−	0.7+
1999 04 07	704	0.6+	1.7+	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.4−	0.6−
1999 04 07	704	1.6−	0.6+	2000 10 02	704	0.4−	0.8+	2000 11 27	704	0.1−	0.3−
1999 04 07	704	0.7−	0.5−	2000 10 02	704	0.5−	0.3−	2000 12 19	699	(0.3+	2.1+)
1999 04 07	704	0.0	0.4−	2000 11 01	704	0.6+	0.0	2000 12 19	699	0.0	0.0
1999 05 08	703	0.5+	0.4+	2000 11 01	704	0.6+	0.7−	2000 12 19	699	0.5−	0.0
1999 05 08	703	0.5+	0.5+	2000 11 01	704	0.7+	1.1−	2000 12 19	699	0.8−	0.1+
1999 05 08	703	0.4+	0.2−	2000 11 01	704	0.6−	0.0				
1999 05 08	703	1.1+	0.4+	2000 11 24	699	0.1−	0.8−				

2000 WH$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	95.86753		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21409773	ω	131.79401		+0.78151119		−0.62337684
a	2.7673325	Ω	266.78484		+0.56462237		+0.72395667
e	0.1963096	i	1.45371		+0.26540880		+0.29544553
P	4.60	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.0	0.2+	2000 11 24	691	0.5−	0.5−	2000 11 29	704	0.9+	0.3+
1995 09 20	691	0.0	0.1+	2000 11 24	691	0.5−	0.9−	2000 12 30	704	0.0	0.1−
1995 09 20	691	0.2−	0.1+	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.5+
1997 03 12	704	0.6−	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+
1997 03 12	704	0.8+	0.4+	2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−
2000 11 24	691	0.6−	0.4−	2000 11 29	704	0.2+	0.3−	2000 12 30	704	0.6+	0.1+

2000 WK$_{174}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	336.00423		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18865282	ω	29.40260		−0.87328307		−0.46198612
a	3.0108828	Ω	122.27530		+0.40360023		−0.86386921
e	0.0709403	i	10.54581		+0.27291672		−0.20074563
P	5.22	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.2+	0.6+	2000 10 01	704	0.4−	0.3−	2000 11 26	704	0.2−	0.3+
1999 09 13	704	0.4+	0.6−	2000 10 01	704	0.3+	0.2+	2000 11 26	704	0.2−	0.1−
1999 09 13	704	1.0−	0.0	2000 10 01	704	0.6+	1.4−	2000 11 26	704	0.1+	0.3+
1999 09 13	704	0.2+	0.5−	2000 10 30	704	0.1+	0.6+	2000 11 26	704	0.5−	1.3+
1999 09 13	704	0.2+	0.3−	2000 10 30	704	0.5+	0.6−	2000 11 28	608	0.4+	0.4−
1999 09 30	704	0.3+	0.1−	2000 10 30	704	0.2−	0.1+	2000 11 28	608	0.1+	0.2−
1999 09 30	704	0.5−	0.0	2000 10 30	704	0.7+	0.3+	2000 11 28	608	0.1+	0.1−
1999 09 30	704	0.2+	1.2+	2000 10 30	704	0.7−	0.4−				
2000 10 01	704	0.1+	0.2−	2000 11 26	704	0.6−	0.1+				

2000 WM$_{174}$ = 1998 FN$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	174.65934		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21695119	ω	170.32883	+0.49420561		+0.85112599	
a	2.7430140	Ω	129.06234	−0.81207082		+0.52466901	
e	0.1439245	i	13.18035	−0.31032530		−0.01752082	
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	566	0.2+	0.2+	1998 03 25	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.2+	0.5+
1998 02 23	566	0.4−	0.1+	1998 03 25	704	0.1−	0.0	2000 11 26	704	0.1+	0.1−
1998 02 23	566	0.1−	0.0	2000 10 29	704	0.9−	0.7−	2000 11 28	608	(3.0+	0.7−)
1998 03 24	704	0.9−	1.0+	2000 10 29	704	0.3−	0.4−	2000 11 28	608	(2.4+	0.4−)
1998 03 24	704	0.1+	0.8+	2000 10 29	704	0.3+	0.4−	2000 11 28	608	(2.5+	0.8−)
1998 03 24	704	0.1−	0.7−	2000 10 29	704	0.9+	0.5+	2000 12 24	608	0.3−	0.2−
1998 03 24	704	0.6+	0.6−	2000 10 29	704	0.5+	0.5+	2000 12 24	608	0.5−	0.3−
1998 03 25	704	0.2+	0.6−	2000 11 26	704	0.2−	0.2+	2000 12 24	608	0.6−	0.3−
1998 03 25	704	0.4−	0.1+	2000 11 26	704	0.2+	0.3+				
1998 03 25	704	0.8+	0.3−	2000 11 26	704	0.2+	0.2+				

2000 WR$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	63.81534		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17108160	ω	206.28318	+0.49516172		−0.84092924	
a	3.2136644	Ω	215.27989	+0.84875218		+0.52188309	
e	0.1099530	i	22.20701	+0.18556563		−0.14309458	
P	5.76	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 08	691	0.2+	0.3−	2000 11 26	704	0.2−	1.2+	2000 12 26	608	1.3+	0.0
1997 05 08	691	0.0	0.4+	2000 11 26	704	0.5−	0.6+	2000 12 26	608	1.2+	0.1−
1997 05 08	691	0.1−	0.3+	2000 11 26	704	0.3+	0.1+	2000 12 31	608	0.7−	0.8−
1999 08 11	704	0.3−	0.1+	2000 12 01	608	1.9+	0.0	2000 12 31	608	0.7−	0.6−
1999 08 11	704	0.1+	0.2−	2000 12 01	608	(2.5+	0.4+)	2000 12 31	608	0.9−	0.6−
1999 08 11	704	0.1−	0.3+	2000 12 01	608	(2.7+	0.5−)	2001 01 03	699	0.1+	0.7+
1999 08 11	704	0.3+	0.1−	2000 12 18	699	0.6−	0.5−	2001 01 03	699	0.3−	0.3+
2000 10 30	704	0.6+	0.1+	2000 12 18	699	1.2−	0.2−	2001 01 03	699	0.2+	0.3+
2000 10 30	704	0.6+	0.9−	2000 12 18	699	0.8−	0.2+	2001 01 03	699	0.1+	0.1−
2000 10 30	704	0.3+	0.4−	2000 12 18	699	0.5−	0.3+				
2000 10 30	704	1.2−	0.3+	2000 12 26	608	1.1+	0.1+				

2000 WJ$_{177}$ = 1998 HH$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.08102		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18906625	ω	256.00046	+0.93956146		+0.31883191	
a	3.0064919	Ω	85.29252	−0.24536425		+0.88120383	
e	0.1479954	i	7.19254	−0.23878998		+0.34903583	
P	5.21	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	0.2+	2000 11 02	704	0.2−	0.7+	2000 11 27	704	1.0−	0.1+
1998 04 21	704	1.3+	1.0−	2000 11 02	704	0.2+	0.4−	2000 11 27	704	0.2−	0.3+
1998 04 21	704	0.8−	0.4−	2000 11 02	704	0.3+	0.7−	2000 11 27	704	0.2−	0.5+
1998 04 21	704	0.1−	0.2+	2000 11 02	704	0.3−	0.5+	2000 11 27	704	0.5−	0.2+
1998 04 22	704	0.3−	1.0+	2000 11 02	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.4−	1.6+	2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2000 11 27	704	0.4−	0.0
1998 04 22	704	0.3+	0.6−	2000 11 27	704	0.2−	0.0	2000 12 01	691	0.1+	0.5−
1998 04 22	704	0.1+	0.9−	2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2000 12 01	691	0.3+	0.6−
1998 04 22	704	0.7−	0.0	2000 11 27	704	1.9+	0.3+	2000 12 01	691	0.2+	0.5−

2000 WW$_{177}$ = 1998 FX$_{143}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.81804		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26826780	ω	239.45593	−0.88570703		−0.46343480	
a	2.3809870	Ω	272.92274	+0.43478566		−0.80736068	
e	0.1396916	i	1.57265	+0.16274057		−0.36523542	
P	3.67	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.0+	1.0−	1998 04 01	704	0.2−	0.2+	2000 11 29	704	0.3+	0.1+
1998 03 25	704	0.1−	1.2−	1998 04 22	704	0.7−	1.3+	2000 11 29	704	0.8+	0.7−
1998 03 25	704	0.3−	0.3−	1998 04 22	704	0.1−	0.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.8+
1998 03 25	704	0.6+	0.2−	1998 04 22	704	(0.7+	2.1−)	2000 12 30	704	0.7+	1.1+
1998 03 29	704	0.5−	1.3+	1998 04 22	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.6−	0.0
1998 03 29	704	0.2−	0.2+	1998 04 22	704	0.3+	1.1−	2000 12 30	704	1.4−	0.4+
1998 03 29	704	0.2+	0.9−	2000 11 27	691	0.3+	0.1−	2000 12 30	704	0.4+	0.3−
1998 03 29	704	(2.8+	2.5+)	2000 11 27	691	0.2−	0.5−	2001 01 15	691	0.1−	0.4+
1998 04 01	704	0.3−	0.9+	2000 11 27	691	0.1+	0.8−	2001 01 15	691	0.2+	0.3−
1998 04 01	704	0.3+	0.2+	2000 11 29	704	0.1−	0.2−	2001 01 15	691	0.0	0.1+
1998 04 01	704	(2.8−	0.0)	2000 11 29	704	0.0	0.1+				
1998 04 01	704	0.3−	0.4+	2000 11 29	704	0.9−	0.1+				

2000 WE$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.46277		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26359289	ω	327.07429	+0.80876587		−0.58691312	
a	2.4090562	Ω	68.90954	+0.54798602		+0.72864678	
e	0.1716776	i	2.32348	+0.21356285		+0.35299697	
P	3.74	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.1−	0.3+	2000 11 29	704	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
1992 09 26	691	0.3−	0.1−	2000 11 29	704	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	1.2−	0.0
1992 09 26	691	0.3+	0.1−	2000 11 29	704	0.4−	0.4+	2001 01 02	704	0.5−	0.5+
1998 03 25	691	0.3+	0.5+	2000 11 29	704	0.9−	0.1−	2001 01 02	704	0.6+	1.3+
1998 03 25	691	0.0	0.2+	2000 11 29	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+
1998 03 25	691	0.3−	0.7−	2000 12 30	704	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	1.7+	0.2−
2000 11 28	691	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.9−
2000 11 28	691	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.6−
2000 11 28	691	1.0+	0.8−	2000 12 30	704	0.0	0.1−				

2000 WX$_{178}$ = 1995 HM$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	105.39767		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23769023	ω	293.30609	+0.92992658		+0.31979744	
a	2.5810425	Ω	48.57628	−0.18025927		+0.82673880	
e	0.2823764	i	14.01290	−0.32053574		+0.46285262	
P	4.15	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.3+	0.2+	2000 11 03	704	0.2−	0.7−	2000 11 25	704	0.4−	0.4+
1995 04 25	691	0.5+	0.2+	2000 11 03	704	0.0	0.0	2000 11 25	704	0.1+	0.1−
1995 04 25	691	0.3−	0.1+	2000 11 03	704	0.3+	1.0+	2000 11 29	699	0.3+	0.2−
1995 05 01	691	0.1−	0.2−	2000 11 03	704	0.1+	0.3−	2000 11 29	699	0.1−	0.2+
1995 05 01	691	0.0	0.1+	2000 11 25	704	0.0	0.6+	2000 11 29	699	0.6+	0.5−
1995 05 01	691	0.1−	0.1−	2000 11 25	704	0.7−	0.1−	2000 11 29	699	0.2−	0.1+

2000 WB$_{179}$ = 1998 HS$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	138.23584		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24015634	ω	170.57274	+0.98911284		−0.10190786	
a	2.5633428	Ω	196.45102	+0.09827631		+0.99439826	
e	0.0342431	i	22.01659	+0.10953334		+0.02805156	
P	4.10	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.9+	0.5−	1998 04 20	704	0.9−	0.7+	2000 10 29	704	0.1+	1.7−
1998 04 01	704	1.4+	0.6−	1998 04 22	704	0.5+	0.3+	2000 10 29	704	0.0	1.3−
1998 04 01	704	0.4+	0.1+	1998 04 22	704	0.4+	0.8+	2000 11 25	704	0.8−	0.2−
1998 04 01	704	1.0+	1.1+	1998 04 22	704	0.5+	0.6+	2000 11 25	704	0.0	0.6+
1998 04 01	704	0.5−	0.2−	1998 04 22	704	1.0−	0.1+	2000 11 25	704	1.1+	0.0
1998 04 19	704	0.8−	0.3+	2000 09 26	704	0.4+	0.2+	2000 11 25	704	0.4−	1.2+
1998 04 19	704	0.5+	0.5−	2000 09 26	704	0.7+	0.8+	2000 11 29	699	0.5−	0.1+
1998 04 19	704	(3.0+	0.0)	2000 09 26	704	0.6+	1.2+	2000 11 29	699	1.0−	0.1−
1998 04 19	704	1.3−	0.3+	2000 09 26	704	0.9+	0.7+	2000 11 29	699	0.6−	0.2−
1998 04 20	704	(1.1+	3.0−)	2000 09 26	704	0.2+	1.1+	2000 11 29	699	0.7−	0.3−
1998 04 20	704	0.1+	0.1−	2000 10 29	704	0.8+	0.3−				
1998 04 20	704	1.2−	1.7−	2000 10 29	704	0.1+	0.8−				

2000 WO$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	337.51334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21593615	ω	21.48888		−0.99811113	−0.03259279	
a	2.7516032	Ω	156.46147		+0.01644452	−0.95847576	
e	0.1576687	i	7.49249		+0.05919251	−0.28330537	
P	4.56	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.2+	0.3+	2000 11 26	704	0.7−	0.2−	2000 12 20	704	0.2+	0.3+
1997 03 02	691	0.0	0.4+	2000 11 26	704	0.0	0.7−	2000 12 20	704	0.1−	0.5+
1997 03 02	691	0.1−	0.4+	2000 11 26	704	0.2−	0.6−	2000 12 20	704	0.3+	0.9+
1999 09 09	704	0.4+	1.1+	2000 11 26	704	1.6−	0.3−	2001 01 03	699	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.6−	1.1+	2000 11 30	699	1.1+	0.3−	2001 01 03	699	0.7−	1.3+
1999 09 09	704	0.7−	1.8−	2000 11 30	699	0.7+	0.0	2001 01 03	699	0.2+	0.8−
1999 09 10	561	0.2+	0.2+	2000 11 30	699	0.3−	0.2−	2001 01 03	699	1.0+	0.3−
1999 09 10	561	0.2+	0.3+	2000 11 30	699	0.1+	0.1−				
1999 09 10	561	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.0	0.3−				

2000 WQ$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	180.81862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22973655	ω	212.07964		+0.60626671	+0.74856036	
a	2.6402760	Ω	96.66925		−0.66053665	+0.66201364	
e	0.1243968	i	15.68451		−0.44286794	+0.03735416	
P	4.29	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	1.5+	0.8+	2000 10 31	704	0.5−	0.2+	2000 12 05	608	1.3+	0.4+
1998 03 22	704	0.2−	0.9+	2000 10 31	704	1.1+	0.9+	2000 12 05	608	1.2+	0.5+
1998 03 22	704	(2.7+	0.8−)	2000 10 31	704	1.5−	0.9+	2000 12 17	699	0.1+	0.1−
1998 03 22	704	(3.8+	0.6−)	2000 11 26	704	1.3−	0.7−	2000 12 17	699	1.5+	0.4−
1998 03 22	704	0.7−	0.3−	2000 11 26	704	0.4−	0.3−	2000 12 17	699	0.3−	0.7+
1999 07 14	704	0.1−	0.5+	2000 11 26	704	1.1−	0.9−	2000 12 17	699	1.6+	0.5+
1999 07 14	704	0.7+	0.2+	2000 11 30	699	0.1+	0.1−	2000 12 20	704	1.1−	0.7−
1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2000 11 30	699	1.3−	0.3−	2000 12 20	704	0.4+	1.0+
1999 07 14	704	0.6−	0.8+	2000 11 30	699	0.6−	0.4+	2000 12 20	704	0.5−	0.2−
2000 10 31	704	0.2+	0.8−	2000 11 30	699	0.6−	0.2−	2000 12 20	704	0.7+	0.8−
2000 10 31	704	0.2+	0.8+	2000 12 05	608	0.9+	0.5+	2000 12 20	704	0.6−	0.4+

2000 WY$_{179}$ = 1999 KB$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	129.67076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25401346	ω	179.12010		+0.99243020	+0.12273115	
a	2.4692490	Ω	173.82495		−0.11292445	+0.92604485	
e	0.2298385	i	2.34488		−0.04827392	+0.35690055	
P	3.88	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	691	0.7−	0.2+	2000 11 27	704	0.4−	0.0	2000 12 28	691	0.2+	0.4−
1999 05 17	691	0.0	0.8+	2000 11 27	704	0.4−	0.4−	2000 12 28	691	0.1+	0.6−
1999 05 23	691	0.7+	0.2+	2000 11 27	704	0.1−	0.2+	2000 12 28	691	0.1−	0.8−
1999 05 23	691	0.3−	0.2+	2000 11 30	699	0.6+	1.0+	2001 01 22	691	0.2+	0.0
1999 05 23	691	0.4+	0.7−	2000 11 30	699	1.5−	0.4+	2001 01 22	691	0.1+	0.3+
2000 11 27	704	0.6+	0.4−	2000 11 30	699	0.5+	0.1+	2001 01 22	691	0.1−	0.3+
2000 11 27	704	0.4+	0.1+	2000 11 30	699	0.1−	0.6+				

2000 WQ$_{180}$ = 1999 RW$_{246}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	63.69341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17671211	ω	172.45953		+0.52384648	−0.84206104	
a	3.1450328	Ω	245.86953		+0.77398782	+0.53354305	
e	0.0669165	i	8.09580		+0.35570735	+0.07915184	
P	5.58	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	1.2−	0.0	1999 09 14	704	1.1+	0.2+	2000 11 30	699	0.4−	0.5+
1999 09 04	703	0.5+	0.1−	2000 11 28	691	0.3+	0.6−	2000 11 30	699	0.4+	0.4+
1999 09 04	703	0.1−	0.2−	2000 11 28	691	0.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 09 04	703	0.0	1.0−	2000 11 28	691	0.2+	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2000 11 30	699	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1999 09 14	704	0.3−	0.9+	2000 11 30	699	0.1+	0.6+	2001 01 03	704	0.4−	0.6−

2000 WW$_{180}$ = 1998 FY$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.54001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23695299	ω	341.14540		+0.96298993	+0.26949743	
a	2.5863934	Ω	3.23101		−0.23550443	+0.84964778	
e	0.2137579	i	4.72254		−0.13110324	+0.45328775	
P	4.16	H	16.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	691	0.3−	0.0	2000 11 20	704	0.3−	1.4+	2000 11 29	704	0.0	0.8−
1998 03 20	691	0.4−	0.4−	2000 11 20	704	0.1−	0.5−	2000 11 30	699	0.7+	0.8+
1998 03 20	691	0.1+	0.2+	2000 11 20	704	0.7+	0.1+	2000 11 30	699	0.4−	0.4+
1998 03 24	691	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.7+	1.1−	2000 11 30	699	0.0	0.2−
1998 03 24	691	0.2+	0.4−	2000 11 29	704	0.9−	0.5−	2000 11 30	699	0.5−	0.1−
1998 03 24	691	0.1+	0.4+	2000 11 29	704	0.0	0.1−				
2000 11 20	704	0.4−	0.1−	2000 11 29	704	0.5+	0.6+				

2000 WK$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	193.84381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23283357	ω	283.05700		+0.29293064	+0.95595845	
a	2.6168108	Ω	4.11512		−0.74824500	+0.24111684	
e	0.0965889	i	14.77894		−0.59524874	+0.16735029	
P	4.23	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	327	0.4+	0.1+	1998 04 25	691	0.1+	0.7−	2000 11 30	699	0.3−	0.4−
1998 02 28	327	0.7−	0.6+	2000 10 03	704	0.4−	0.1+	2000 11 30	699	1.1+	0.0
1998 02 28	327	0.9−	0.1−	2000 10 03	704	0.1−	0.1+	2000 11 30	699	0.4−	0.3+
1998 03 25	704	0.7+	0.0	2000 10 03	704	0.7+	0.1+	2000 11 30	699	0.4+	0.3−
1998 03 25	704	1.0−	1.4+	2000 10 03	704	1.2+	0.1+	2000 12 01	704	0.5−	0.6−
1998 03 25	704	0.8+	1.2−	2000 11 19	704	0.4−	0.3+	2000 12 01	704	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	0.4+	0.4−	2000 11 19	704	0.9+	1.0+	2000 12 01	704	0.1−	0.5+
1998 04 25	691	0.6+	0.3+	2000 11 19	704	1.1−	0.1+	2000 12 01	704	0.3+	0.3+
1998 04 25	691	0.1−	0.1+	2000 11 19	704	0.2−	0.7−	2000 12 01	704	0.7−	1.1−

2000 WM$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	190.35148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21494124	ω	308.24079		+0.15770084	+0.98191224	
a	2.7600877	Ω	330.32201		−0.82695998	+0.07332824	
e	0.1312974	i	12.21747		−0.53969216	+0.17456037	
P	4.59	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.0	0.8−	2000 10 03	704	0.2+	0.4+	2000 11 30	699	0.5−	0.6+
1991 12 14	691	0.1−	1.0−	2000 10 03	704	0.2−	1.3+	2000 11 30	699	0.2+	1.1+
1991 12 14	691	1.0+	0.7−	2000 10 03	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	699	0.2−	0.5+
1993 01 22	691	0.1−	0.1−	2000 10 03	704	0.1−	0.3−	2000 12 01	704	0.5+	0.1+
1993 01 22	691	0.0	0.2+	2000 10 03	704	0.4−	0.2+	2000 12 01	704	0.1+	0.4−
1993 01 22	691	0.1+	0.2+	2000 11 19	704	0.5−	0.3−	2000 12 01	704	0.2+	0.0
1998 03 31	704	(2.7+	4.8−)	2000 11 19	704	0.9−	0.8−	2000 12 01	704	0.1+	1.0+
1998 03 31	704	(0.3−	3.0−)	2000 11 19	704	0.2−	0.0	2000 12 19	704	0.8+	0.3−
1998 03 31	704	1.4+	1.2−	2000 11 19	704	0.2−	0.5−	2000 12 19	704	0.3+	0.0
1998 03 31	704	1.3−	0.9+	2000 11 19	704	0.4−	0.8−	2000 12 19	704	0.5−	0.1−
1998 03 31	704	0.4+	0.9+	2000 11 30	699	0.3+	1.3+				

2000 WD$_{182}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	54.76323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18072105	ω	288.50128		+0.16485442	−0.97616575	
a	3.0983482	Ω	150.85636		+0.97841379	+0.14376888	
e	0.1298789	i	16.84815		+0.12461734	+0.16257593	
P	5.45	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	691	0.3−	0.1+	2000 11 25	704	0.2−	0.4+	2000 12 02	608	0.8−	0.4−
1997 03 09	691	0.1+	0.1−	2000 11 25	704	0.2−	0.5−	2000 12 23	704	0.9+	0.1−
1997 03 09	691	0.1+	0.3−	2000 11 25	704	0.0	0.0	2000 12 23	704	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	2000 11 25	704	0.6+	0.9+	2000 12 23	704	0.3+	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.5−	2000 11 25	704	0.6+	0.0	2000 12 23	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.4−	0.1+	2000 12 02	608	0.8−	0.6−				
1999 09 07	704	0.0	0.4−	2000 12 02	608	0.3−	0.3−				

2000 WG$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	64.39065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20403238	ω	211.66980		+0.40400280	−0.91463145	
a	2.8576124	Ω	214.50825		+0.84477764	+0.37941871	
e	0.0332051	i	1.53746		+0.35090237	+0.13960927	
P	4.83	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	566	0.2−	0.1+	2000 11 30	143	0.7−	1.1−	2000 12 22	143	0.7+	0.5−
1997 02 07	566	0.1+	0.0	2000 11 30	143	1.6+	0.2+	2000 12 22	143	0.1−	0.6−
1997 02 07	566	0.1+	0.3−	2000 11 30	143	1.0−	0.8+	2000 12 22	143	0.2+	1.5+
1998 06 21	691	0.1+	0.6−	2000 12 05	143	0.2−	0.0	2000 12 23	691	0.1+	0.6+
1998 06 21	691	0.3−	0.3−	2000 12 05	143	0.3+	0.6−	2000 12 23	691	0.0	0.2+
1998 06 21	691	0.0	0.0	2000 12 05	143	0.4+	0.4−	2000 12 23	691	0.2+	0.5+
2000 11 18	691	0.3−	0.5−	2000 12 05	143	0.9−	0.0	2000 12 23	143	0.6−	0.1+
2000 11 18	691	0.3−	0.5−	2000 12 16	143	(2.1−	3.5+)	2000 12 23	143	0.5+	0.4+
2000 11 18	691	0.1−	0.6−	2000 12 16	143	1.2+	0.7−	2000 12 23	143	0.5−	0.5−
2000 11 30	699	0.5−	0.3+	2000 12 17	143	0.4−	0.4+	2000 12 23	143	0.9−	0.1+
2000 11 30	699	0.1−	0.5−	2000 12 17	143	0.9+	0.7+	2000 12 31	143	0.5+	0.1+
2000 11 30	699	0.2−	0.3+	2000 12 17	143	0.6+	0.1+	2000 12 31	143	1.7+	0.8+
2000 11 30	699	0.4−	0.3−	2000 12 19	143	1.1−	1.1−				

2000 WU$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.77588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27868710	ω	346.42808		+0.44621952	+0.88671840	
a	2.3212654	Ω	309.92929		−0.80565656	+0.33920683	
e	0.2261661	i	9.07170		−0.38962243	+0.31411655	
P	3.54	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 06 22	566	0.1+	0.2−	2000 11 19	704	0.1−	0.3−	2000 12 04	704	0.3−	0.3−
1996 06 22	566	0.2+	0.0	2000 11 19	704	0.3−	0.1+	2000 12 19	704	0.4+	0.8−
1996 06 22	566	0.2−	0.1+	2000 11 19	704	1.0−	0.6−	2000 12 19	704	0.3−	1.1−
1999 06 09	704	(5.2−	0.1−)	2000 11 19	704	1.1−	0.2−	2000 12 19	704	0.2−	1.0−
1999 06 09	704	0.8−	0.1−	2000 11 30	699	0.7+	0.8+	2000 12 19	704	0.8−	0.4+
1999 06 09	704	0.1+	0.1−	2000 11 30	699	0.5+	0.3+	2000 12 19	704	0.3−	0.5+
1999 06 09	704	0.6+	0.1+	2000 11 30	699	0.5+	0.4+	2000 12 30	699	0.2−	0.3−
2000 10 25	704	0.0	0.3+	2000 11 30	699	0.6+	0.2−	2000 12 30	699	0.5+	0.6+
2000 10 25	704	0.0	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.4−	2000 12 30	699	0.2−	0.9+
2000 10 25	704	0.3+	0.1+	2000 12 04	704	0.5+	0.0	2000 12 30	699	0.8+	0.4+
2000 10 25	704	0.2−	0.3+	2000 12 04	704	0.5+	0.3−				
2000 11 19	704	0.3−	0.2−	2000 12 04	704	0.6+	0.6+				

2000 WX$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	145.47437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17340133	ω	315.30228		+0.64955841	+0.76019216	
a	3.1849389	Ω	355.14874		−0.64534266	+0.54187456	
e	0.1479589	i	9.17304		−0.40200340	+0.35844086	
P	5.68	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	566	0.3+	0.5+	1999 09 11	704	0.2−	0.7+	2000 11 05	704	0.3−	0.4+
1998 04 28	566	0.7+	0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.5−	2000 11 05	704	0.0	0.0
1998 04 28	566	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2000 11 19	704	0.3−	0.1+
1999 07 14	704	0.7+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.7−	2000 11 19	704	0.3+	0.4−
1999 07 14	704	0.3+	0.5−	1999 10 15	704	0.4+	0.0	2000 11 19	704	0.2−	0.4+
1999 07 14	704	0.2−	0.1−	1999 10 15	704	0.2+	0.5−	2000 11 19	704	0.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.3+	2000 10 05	704	0.1+	0.6+	2000 11 19	704	0.1−	0.7+
1999 07 14	704	0.1+	0.2+	2000 10 05	704	0.6−	0.1−	2000 11 30	699	0.9−	0.0
1999 08 13	703	0.8−	0.6−	2000 10 05	704	0.0	1.1+	2000 11 30	699	0.5−	0.0
1999 08 13	703	0.9−	0.7−	2000 10 05	704	0.7+	0.3+	2000 11 30	699	1.0−	0.2−
1999 08 13	703	0.2+	0.2+	2000 10 25	704	0.0	0.0	2000 11 30	699	0.1−	0.3+
1999 08 13	703	0.3+	0.2+	2000 10 25	704	0.3+	0.1−	2000 12 04	704	0.6−	0.1+
1999 09 11	704	0.3−	0.0	2000 10 25	704	0.1+	0.4+	2000 12 04	704	0.1−	0.9−
1999 09 11	704	0.4−	1.0+	2000 10 25	704	0.3+	0.5+	2000 12 04	704	0.4+	0.7−
1999 09 11	704	0.1−	0.0	2000 11 05	704	0.6+	0.5−	2000 12 04	704	1.6+	0.5−
1999 09 11	704	0.2+	0.8+	2000 11 05	704	0.1−	0.4+				

2000 WE$_{184}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	332.08005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23391665	ω	324.66635		−0.99070594	−0.13219964	
a	2.6087269	Ω	207.78883		+0.13515672	−0.93026006	
e	0.0448699	i	3.93768		+0.01531039	−0.34225644	
P	4.21	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 10	327	0.4−	0.7−	2000 11 20	699	0.4−	0.4+	2000 11 30	699	1.0−	0.2+
1996 12 10	327	0.0	0.1−	2000 11 20	699	0.1+	0.1−	2000 12 06	691	0.5−	0.2−
1996 12 10	327	0.3+	0.7−	2000 11 20	699	0.1+	0.8+	2000 12 06	691	0.5−	0.1−
1998 04 22	704	0.9+	0.3+	2000 11 20	699	0.1+	0.4+	2000 12 06	691	0.4−	0.2+
1998 04 22	704	0.1−	0.1−	2000 11 30	699	0.4+	0.1+	2000 12 28	691	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.4+	1.7+	2000 11 30	699	0.8+	0.4+	2000 12 28	691	0.5+	0.1+
1998 04 22	704	1.0−	0.9−	2000 11 30	699	0.1+	0.3+	2000 12 28	691	0.1−	0.3−

2000 WX$_{184}$ = 1994 RV$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	173.61417		(2000.0)		+0.14192398	+0.98978354
n	0.18265384	ω	339.61509		−0.90602956	+0.12433866
a	3.0764523	Ω	298.54197		−0.39870793	+0.06977419
e	0.0557694	i	0.88984			
P	5.40	H	15.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.1−	0.9−	2000 10 01	704	0.3−	0.1+	2000 11 29	691	0.2+	0.0
1994 09 05	809	0.6−	1.5−	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2000 11 29	691	0.0	0.1−
1994 09 05	809	(2.1−	2.7−)	2000 10 01	704	0.0	0.3−	2000 11 29	691	0.0	0.1−
1994 09 06	809	0.9+	1.6+	2000 10 01	704	0.1+	0.3−	2000 12 04	691	0.0	0.1−
1994 09 06	809	0.2+	0.4+	2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 12 04	691	0.0	0.2−
1994 09 06	809	0.4−	0.3+	2000 11 01	704	0.5−	0.1+	2000 12 04	691	0.0	0.0
2000 10 01	704	0.3+	0.2+	2000 11 01	704	0.1+	0.5+				

2000 WJ$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	346.53389		(2000.0)		−0.94744226	−0.31456416
n	0.21496627	ω	99.18096		+0.26159805	−0.86668044
a	2.7598735	Ω	62.50303		+0.18417281	−0.38718782
e	0.0251150	i	3.77049			
P	4.59	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 02 15	691	0.1−	0.1−	2000 11 29	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	(1.4−	2.3+)
1997 02 15	691	0.2−	0.4−	2000 12 05	691	0.7+	0.7−	2001 01 03	704	0.8−	0.8−
1997 02 15	691	0.1+	0.5−	2000 12 05	691	0.7+	0.4−	2001 01 03	704	0.6+	0.4+
1999 09 07	704	0.8+	0.1+	2000 12 05	691	0.5+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.6+	0.1+	2000 12 21	704	0.1+	0.9−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.7−	1.0−	2000 12 21	704	0.0	0.6−	2001 01 19	704	0.7+	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	0.1+	2000 12 21	704	0.1−	0.9+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2000 12 21	704	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
2000 11 29	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	1.0−	0.2+
2000 11 29	704	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.4−	1.2+				
2000 11 29	704	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.9−	1.2+				

2000 WJ$_{186}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	119.41202		(2000.0)		+0.60521241	−0.79605818
n	0.27766355	ω	229.89436		+0.74768949	+0.56974769
a	2.3269665	Ω	182.86665		+0.27327343	+0.20415423
e	0.1141161	i	3.49977			
P	3.55	H	16.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.6−	0.1−	2000 11 27	704	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.9−	0.0
1998 03 22	704	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2001 01 02	704	0.5−	0.3−
1998 03 22	704	0.7+	0.1−	2000 12 03	608	1.3+	0.6+	2001 01 02	704	0.6−	0.1−
1998 03 22	704	0.0	0.1−	2000 12 03	608	1.0+	0.6+	2001 01 02	704	0.8−	0.1−
1999 07 16	704	0.5+	0.6+	2000 12 03	608	1.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.6−
1999 07 16	704	0.1+	1.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1999 07 16	704	0.4−	1.5−	2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.4−	0.0
2000 11 27	704	0.4+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.4−
2000 11 27	704	0.2+	0.9−	2000 12 30	704	0.1+	0.3−				
2000 11 27	704	0.2−	0.7−	2001 01 02	704	0.0	0.6+				

2000 WQ$_{186}$ = 1998 HT$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	129.46175		(2000.0)		+0.89433552	−0.43797323
n	0.24051177	ω	160.16611		+0.39148842	+0.86491940
a	2.5608167	Ω	226.15722		+0.21656589	+0.24514055
e	0.1565519	i	7.27580			
P	4.10	H	15.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.0+	1.0+	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.5+	1.3−
1998 04 21	704	(0.4+	2.6−)	2000 11 27	704	0.7+	0.2−	2000 12 20	704	1.0−	0.0
1998 04 21	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	1.3+	0.3+	2001 01 04	704	0.1−	0.3+
1998 04 21	704	1.7+	1.1−	2000 11 27	704	0.3−	1.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	1.3−	1.1−	2000 11 27	704	1.1−	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.6+
1998 04 22	704	0.2−	0.0	2000 11 27	704	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.3−	0.1+
1998 04 22	704	0.7+	1.4+	2000 12 03	608	1.0+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	(1.4+	2.5+)	2000 12 03	608	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−
1998 04 22	704	1.8−	0.6−	2000 12 03	608	0.7+	1.0+	2001 01 19	704	0.1−	0.0
2000 11 27	704	0.6−	0.0	2000 12 20	704	0.8+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−
2000 11 27	704	0.8−	0.2+	2000 12 20	704	0.9−	0.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.5−
2000 11 27	704	0.0	0.6−	2000 12 20	704	0.5+	1.2+	2001 01 19	704	0.7−	0.1−

2000 WJ$_{187}$ = 1994 RO$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	85.15728		(2000.0)		+0.92636103	−0.37660043
n	0.18482821	ω	200.08651		+0.36238870	+0.89501508
a	3.0522765	Ω	182.05899		+0.10261421	+0.23899817
e	0.1007053	i	8.37179			
P	5.33	H	15.3	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.0	1.5+	2000 10 31	704	1.1−	0.6−	2000 11 19	699	0.5+	1.1−
1994 09 05	809	0.1−	0.2+	2000 10 31	704	0.0	0.3−	2000 11 19	699	1.0+	1.0+
1994 09 05	809	(3.7−	1.6−)	2000 10 31	704	0.1−	0.0	2000 11 24	699	0.2−	0.0
1994 09 06	809	0.4+	0.2+	2000 10 31	704	0.2+	0.5+	2000 11 24	699	0.2+	0.7−
1994 09 06	809	0.2+	0.4−	2000 11 19	699	0.0	0.6−	2000 11 24	699	0.4−	0.2+
1994 09 06	809	0.5−	1.6−	2000 11 19	699	0.8+	1.6+	2000 11 24	699	0.9−	0.1−

2000 WQ$_{187}$ = 1999 RB$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	218.18869		(2000.0)		−0.47308656	+0.87723196
n	0.17924980	ω	261.57351		−0.68806472	−0.42571109
a	3.1152789	Ω	339.56818		−0.55023272	−0.22188770
e	0.1119206	i	13.51233			
P	5.50	H	14.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4+	0.4+	2000 10 30	704	0.2+	0.7−	2000 11 16	699	0.2−	0.9+
1999 09 07	704	0.4−	0.1−	2000 10 30	704	0.7−	0.3+	2000 11 16	699	0.2−	1.1+
1999 09 07	704	0.7−	1.2−	2000 10 30	704	0.3−	0.3+	2000 11 16	699	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.7+	1.8−	2000 10 30	704	0.9+	1.3−	2000 11 16	699	0.8−	0.4+
1999 09 09	704	0.0	0.2−	2000 10 30	704	(2.4−	0.5+)	2000 11 19	704	1.5+	0.1−
1999 09 09	704	0.0	0.9+	2000 10 30	704	0.7−	0.4+	2000 11 19	704	0.2+	1.3−
1999 09 09	704	0.0	0.1+	2000 10 30	704	0.8+	0.4+	2000 11 19	704	0.1−	0.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	2000 10 30	704	(2.8−	0.4+)	2000 11 19	704	0.9−	0.2−
1999 09 09	704	0.5−	1.3+	2000 10 30	704	0.1+	0.4−	2000 11 19	704	0.0	0.1−

2000 WR$_{187}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.15570		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25768316	ω	255.17581	−0.53048575	+0.84626991		
a	2.4457498	Ω	342.52137	−0.70122181	−0.47064117		
e	0.0743853	i	9.41128	−0.47631172	−0.24964801		
P	3.82	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.4+	0.3+	2000 09 27	704	0.2+	0.5+	2000 11 16	699	0.1−	1.2−
1998 01 28	566	0.1+	0.3−	2000 09 27	704	0.5−	0.7−	2000 11 16	699	0.6+	0.0
1998 01 28	566	0.4−	0.2−	2000 09 27	704	0.4−	0.2−	2000 11 16	699	0.5+	0.6+
1998 03 01	327	0.9−	0.3−	2000 10 25	704	0.9+	0.1−	2000 11 19	704	0.5−	0.1−
1998 03 01	327	0.0	0.0	2000 10 25	704	0.0	0.4+	2000 11 19	704	0.1−	0.3−
1998 03 01	327	0.8+	0.6+	2000 10 25	704	0.0	0.7+	2000 11 19	704	1.1−	0.6+
2000 09 27	704	0.2+	0.0	2000 10 25	704	0.4+	0.1+	2000 11 19	704	(1.4−	2.1+)
2000 09 27	704	0.3−	0.3+	2000 11 16	699	0.1+	0.6−				

2000 WJ$_{188}$ = 1999 NW$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.16219		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22618740	ω	95.87506	+0.93890463	+0.26922157		
a	2.6678236	Ω	248.65928	−0.32682687	+0.89271577		
e	0.0683285	i	13.30939	+0.10789943	+0.36135619		
P	4.36	H	15.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1+	0.1+	2000 10 03	704	0.3+	0.2+	2000 11 05	704	0.3−	0.4−
1999 07 13	704	0.5−	0.1+	2000 10 03	704	0.0	0.3+	2000 11 05	704	0.3−	0.2+
1999 07 13	704	0.2−	0.1−	2000 10 03	704	0.0	0.6+	2000 11 18	699	0.0	0.5+
1999 07 13	704	0.2−	0.3−	2000 10 25	704	0.0	0.6−	2000 11 18	699	0.5+	0.8−
1999 07 13	704	0.0	0.5+	2000 10 25	704	0.4−	0.2+	2000 11 18	699	0.2+	0.2−
1999 07 19	704	0.5+	0.5−	2000 10 25	704	0.1+	0.6−	2000 11 18	699	0.7+	0.0
1999 07 19	704	0.0	0.3+	2000 10 25	704	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.4−	0.0
1999 07 19	704	0.3−	0.2−	2000 10 25	704	0.2+	0.4−	2000 11 20	704	0.3−	0.4+
1999 07 19	704	0.5+	0.3+	2000 11 05	704	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.0	0.1+
2000 10 03	704	0.5+	0.2+	2000 11 05	704	0.1+	0.3−	2000 11 20	704	0.5−	0.4+
2000 10 03	704	0.1−	0.3+	2000 11 05	704	0.1−	0.3−	2000 11 20	704	0.1+	0.3+

2000 WK$_{188}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	275.77228		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.16767578	ω	301.87659	−0.96052157	+0.09638461		
a	3.2570355	Ω	244.82435	−0.02373052	−0.96303430		
e	0.0289844	i	16.76030	−0.27719159	−0.25154512		
P	5.88	H	13.8	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.6+	1.2−	2000 09 27	704	0.0	0.5−	2000 11 20	704	0.0	0.1−
1998 06 26	704	(2.8+	1.2−)	2000 10 25	704	0.2−	0.3−	2000 11 20	704	0.2−	0.3−
1998 06 26	704	0.7−	1.1−	2000 10 25	704	0.4+	0.7−	2000 11 20	704	0.3+	0.0
1998 06 26	704	0.2−	1.0−	2000 10 25	704	0.1+	0.3−	2000 11 28	704	1.3+	0.5−
1998 06 26	704	1.0+	0.7−	2000 10 25	704	0.2−	1.0−	2000 11 28	704	0.6−	0.1−
1999 07 22	704	1.0+	0.4+	2000 10 25	704	0.8−	0.1−	2000 11 28	704	1.5−	0.4−
1999 07 22	704	0.4+	0.1+	2000 11 05	704	0.2+	0.1−	2000 12 20	704	0.6+	1.0−
1999 07 22	704	0.6+	1.1+	2000 11 05	704	0.2−	0.4−	2000 12 20	704	0.3+	0.1−
1999 07 22	704	0.1+	0.2+	2000 11 05	704	0.2−	0.3−	2000 12 20	704	0.3+	0.1−
1999 07 22	704	0.7−	0.5+	2000 11 05	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	0.3+	0.4−
1999 10 04	704	0.8−	0.2+	2000 11 05	704	0.3−	0.7+	2000 12 20	704	0.5+	0.6−
1999 10 04	704	1.0−	0.2−	2000 11 18	699	0.9+	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.4−
1999 10 04	704	0.2+	0.7+	2000 11 18	699	0.7−	1.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.3−
1999 10 04	704	0.4−	0.4−	2000 11 18	699	0.8+	0.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.1−
2000 09 27	704	0.8−	1.1+	2000 11 18	699	0.9−	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
2000 09 27	704	0.6−	0.8+	2000 11 20	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
2000 09 27	704	0.4+	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.9−				

2000 WN$_{188}$ = 1999 NP$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.13407		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23422700	ω	303.93414	−0.61341353	+0.78631103		
a	2.6064221	Ω	288.05649	−0.69658283	−0.58267923		
e	0.1144646	i	4.44881	−0.37215078	−0.20542607		
P	4.21	H	15.5	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.6+	0.0	2000 11 03	704	0.6+	0.9+	2000 11 18	699	0.9−	0.2−
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 11 03	704	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.1−	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	1.1−	2000 11 03	704	0.1+	0.2+	2000 11 20	704	0.2−	0.0
1999 07 14	704	0.3−	0.2−	2000 11 03	704	0.8−	0.0	2000 11 20	704	0.2−	0.1−
1999 07 16	704	0.1−	0.1+	2000 11 03	704	0.3−	0.1−	2000 11 20	704	0.3+	0.3+
1999 07 16	704	0.7+	1.0+	2000 11 18	699	0.4−	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.6+
1999 07 16	704	0.4−	0.3+	2000 11 18	699	0.9+	0.7−				
1999 07 16	704	0.7−	0.4−	2000 11 18	699	1.0+	1.2−				

2000 WO$_{188}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.39074		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21158772	ω	216.39235	−0.68240839	+0.73049584		
a	2.7891748	Ω	10.66320	−0.63254030	−0.57206257		
e	0.0245959	i	8.18879	−0.36634895	−0.37298826		
P	4.66	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	(1.4−	4.1+)	1998 04 21	704	0.0	0.1−	2000 11 03	704	0.1−	0.9−
1995 10 15	691	0.9−	0.6+	1998 04 21	704	1.6−	1.7+	2000 11 18	699	0.7−	0.6+
1995 10 15	691	0.4−	0.2−	1998 04 21	704	1.0+	0.5−	2000 11 18	699	0.5−	0.1−
1995 10 21	691	0.1+	0.0	1998 04 21	704	0.8−	0.7+	2000 11 18	699	0.0	0.9+
1995 10 21	691	0.5+	0.1+	2000 09 30	704	1.3+	0.9+	2000 11 18	699	0.3−	0.6−
1995 10 21	691	0.2+	0.6+	2000 09 30	704	0.3−	0.6+	2000 11 20	704	0.1+	0.6−
1998 03 25	704	1.1+	0.4+	2000 09 30	704	0.6+	0.3+	2000 11 20	704	0.3−	0.2−
1998 03 25	704	0.2+	1.2−	2000 09 30	704	0.5+	0.3−	2000 11 20	704	0.4+	0.2−
1998 03 25	704	1.0+	0.5+	2000 11 03	704	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.3−
1998 03 25	704	(3.7−	0.3+)	2000 11 03	704	0.5+	0.2+	2000 11 20	704	1.1−	0.0

2000 WU$_{188}$ = 1998 DO$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	69.07593		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26707264	ω	55.92636	+0.24301545	−0.96956520		
a	2.3880850	Ω	20.07238	+0.85894324	+0.20082092		
e	0.1900459	i	4.97768	+0.45073275	+0.14005096		
P	3.69	H	17.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.0	0.0	2000 11 01	704	0.4+	0.5+	2000 11 18	699	0.9−	0.4−
1998 02 23	691	0.2−	0.2+	2000 11 01	704	0.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.3+	0.0
1998 03 04	691	0.1−	0.0	2000 11 03	704	(0.2+	2.6+)	2000 11 20	704	0.3+	0.2−
1998 03 04	691	0.3+	0.0	2000 11 03	704	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.3−	0.5−
1998 03 04	691	0.0	0.1−	2000 11 03	704	(0.8+	3.4−)	2000 11 20	704	0.3+	0.1+
2000 11 01	704	0.2−	0.1−	2000 11 18	699	0.0	0.2−	2000 11 20	704	0.5+	0.4−
2000 11 01	704	0.2+	0.1−	2000 11 18	699	0.4+	0.2+				
2000 11 01	704	0.4−	0.8−	2000 11 18	699	0.8−	1.5+				

2000 WW$_{188}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.80904		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28285711	ω	108.00882	+0.97586445	−0.20897886		
a	2.2983949	Ω	264.09031	+0.16838789	+0.90487757		
e	0.1349961	i	3.65300	+0.13904709	+0.37084285		
P	3.48	H	17.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.3+	0.2−	2000 09 30	704	0.7−	0.3−	2000 11 18	699	0.5+	0.1+
1993 11 09	691	0.3−	0.1−	2000 09 30	704	0.6+	0.6+	2000 11 18	699	0.4+	0.8+
1993 11 09	691	0.1+	0.0	2000 11 03	704	0.6+	0.3−	2000 11 18	699	0.7−	0.3+
1998 01 17	910	0.2−	0.1−	2000 11 03	704	0.6+	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.4−
1998 01 17	910	0.2−	0.2−	2000 11 03	704	0.2−	0.3+	2000 11 20	704	0.1+	0.8−
1998 01 18	910	0.4+	0.1+	2000 11 03	704	0.5−	0.0	2000 11 20	704	0.1+	0.6+
2000 09 30	704	0.4+	0.3+	2000 11 03	704	1.6−	0.0	2000 11 20	704	0.5+	0.6+
2000 09 30	704	0.1−	1.1−	2000 11 18	699	0.1−	0.5−				

2000 WX$_{188}$ = 1998 FR$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	36.92587		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26920079	ω	210.78871		−0.40109092	−0.91561800	
a	2.3754825	Ω	262.87011		+0.84603920	−0.35865958	
e	0.1088421	i	1.60224		+0.35120328	−0.18167826	
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5+	0.3+	1998 03 22	704	0.5+	1.2+	2000 11 18	699	0.7−	1.4+
1998 03 20	704	1.3+	0.4−	1998 03 22	704	0.7+	0.1+	2000 11 18	699	0.4−	0.6+
1998 03 20	704	1.2+	0.5+	2000 11 02	704	0.1+	0.8−	2000 11 18	699	0.3+	0.5+
1998 03 20	704	1.8−	0.3+	2000 11 02	704	0.3−	0.0	2000 11 18	699	0.6+	0.1−
1998 03 20	704	1.9−	0.2+	2000 11 02	704	0.2−	0.3+	2000 11 21	704	0.2+	1.2−
1998 03 22	704	0.4+	0.8−	2000 11 02	704	0.6+	0.1+	2000 11 21	704	0.2−	0.6+
1998 03 22	704	0.8−	1.5−	2000 11 02	704	0.4−	0.1+	2000 11 21	704	0.3+	1.3−

2000 WS$_{189}$ = 2000 VN$_{26}$

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 12345), A. Doppler (1999 observations)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.43688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21061153	ω	155.64815		−0.96098370	+0.26635841	
a	2.7977868	Ω	40.03466		−0.26897899	−0.83698866	
e	0.1937139	i	6.65879		−0.06450299	−0.47802006	
P	4.68	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.1+	0.8+	2000 11 01	704	0.6−	0.5−	2000 11 18	699	0.4−	0.6+
1999 09 13	704	0.3−	0.1+	2000 11 02	704	0.6+	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.1+
1999 09 13	704	0.3+	0.0	2000 11 02	704	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.1−	0.5−
1999 09 13	704	0.2−	0.4−	2000 11 02	704	0.1−	0.3+	2000 11 20	704	1.0+	0.7+
1999 10 16	704	1.0+	0.4+	2000 11 02	704	0.0	0.4+	2000 11 20	704	0.3−	0.6−
1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2000 11 02	704	1.0−	1.1+	2000 11 20	704	0.5−	0.3−
1999 10 16	704	1.0−	1.2−	2000 11 18	699	0.2+	0.2+	2000 11 30	691	0.1+	0.3−
2000 11 01	704	0.2+	1.0−	2000 11 18	699	0.5−	0.4+	2000 11 30	691	0.2+	0.3−
2000 11 01	704	0.3+	0.6−	2000 11 18	699	0.9+	0.0	2000 11 30	691	0.2−	0.2−

2000 WX$_{189}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.51517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17630654	ω	273.44466		−0.52850569	+0.84795515	
a	3.1498540	Ω	324.55456		−0.74838228	−0.48798848	
e	0.0895080	i	4.02112		−0.40075641	−0.20697658	
P	5.59	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	691	0.4−	0.1−	1999 10 06	704	0.2+	0.8+	2000 11 18	699	0.7−	1.1+
1997 04 09	691	0.5−	0.4−	1999 10 06	704	0.3−	0.5+	2000 11 18	699	0.8−	0.1+
1997 04 09	691	0.4+	0.4−	1999 10 06	704	0.8+	0.1+	2000 11 18	699	0.7+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	1.0−	2000 10 25	704	0.2+	0.3+	2000 11 20	704	0.6+	0.4−
1999 09 07	704	1.4−	0.6−	2000 10 25	704	0.1−	0.5−	2000 11 20	704	1.0−	0.4−
1999 09 07	704	0.7+	0.8−	2000 10 25	704	0.5−	0.3−	2000 11 20	704	0.6+	0.2−
1999 09 07	704	0.1+	0.2−	2000 10 25	704	0.1−	1.1+	2000 11 20	704	0.1−	1.4−
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2000 10 25	704	0.8+	0.1+				
1999 10 06	704	0.4+	0.4+	2000 11 18	699	0.7+	0.1+				

2000 WQ$_{190}$ = 1993 UF$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	106.44844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28462093	ω	289.87678		+0.78634662	−0.61224137	
a	2.2888895	Ω	107.96350		+0.59431078	+0.71317997	
e	0.1894867	i	4.98023		+0.16868223	+0.34137198	
P	3.46	H	17.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.6+	0.2−	2000 10 31	704	0.6+	0.6+	2000 11 20	704	0.9−	0.1−
1993 10 10	809	0.0	0.5−	2000 10 31	704	0.2−	1.0+	2000 11 20	704	0.9−	0.6−
1993 10 10	809	0.6+	1.0+	2000 10 31	704	0.1+	0.3+	2000 12 06	691	0.4+	0.7−
1993 10 20	809	0.4+	0.3+	2000 11 18	699	0.8−	0.3−	2000 12 06	691	0.3+	0.7−
1993 10 20	809	0.8+	0.2+	2000 11 18	699	1.6−	1.1+	2000 12 06	691	0.6+	0.8−
1993 10 20	809	1.1−	0.2−	2000 11 18	699	0.1−	0.2+	2001 01 25	691	0.4+	0.2+
1993 10 21	809	1.4−	1.3−	2000 11 18	699	1.3+	0.3−	2001 01 25	691	0.4+	0.0
1993 10 21	809	0.3+	0.5−	2000 11 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 25	691	0.5−	0.5+
1993 10 21	809	0.8−	0.4+	2000 11 20	704	0.4+	0.3−				
2000 10 31	704	0.2−	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.5+				

2000 WR$_{190}$ = 1995 UY$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	14.86774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21053709	ω	278.21480		−0.45887135	−0.88831300	
a	2.7984462	Ω	199.13236		+0.83565113	−0.42446303	
e	0.0437651	i	3.21135		+0.30186796	−0.17530305	
P	4.68	H	15.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 10 22	691	0.2+	0.1+	2000 11 02	704	0.5+	0.1+	2000 11 18	699	0.1−	1.0−
1995 10 22	691	0.2+	0.2−	2000 11 02	704	0.3−	0.3+	2000 11 20	691	0.1−	0.3−
1995 10 22	691	0.1+	0.3−	2000 11 02	704	1.0+	0.8+	2000 11 20	691	0.1−	0.3−
1995 10 27	691	0.3−	0.3+	2000 11 18	699	0.2−	0.2+	2000 11 20	691	0.2−	0.2−
1995 10 27	691	0.1−	0.1−	2000 11 18	699	0.0	0.4+				
1995 10 27	691	0.1−	0.2+	2000 11 18	699	0.5−	0.1+				

2000 WX$_{190}$ = 1999 GY$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	189.57712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25776949	ω	211.57130		+0.05692486	+0.97177031	
a	2.4452037	Ω	62.59483		−0.85386758	+0.16622867	
e	0.2215909	i	14.94561		−0.51736807	−0.16742313	
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.3+	1.1−	1999 04 16	704	1.1+	0.1+	2000 10 30	704	0.0	0.3−
1999 04 12	704	1.1+	1.7−	1999 04 16	704	0.8−	1.4+	2000 10 30	704	0.7−	0.1−
1999 04 12	704	0.6−	0.1−	1999 04 16	704	1.2+	0.6+	2000 11 19	699	0.4+	1.3−
1999 04 12	704	1.8−	1.7+	1999 04 16	704	1.2−	0.7−	2000 11 19	699	0.2−	0.6+
1999 04 12	704	0.3+	0.1+	1999 05 12	704	1.4+	0.7+	2000 11 19	699	0.4−	0.2+
1999 04 15	704	0.2−	0.9+	1999 05 12	704	(3.3+	1.4+)	2000 11 19	699	0.9+	0.8+
1999 04 15	704	0.1+	1.1+	1999 05 12	704	1.0+	0.7+	2000 11 26	704	0.8−	0.8+
1999 04 15	704	(2.4+	1.1+)	1999 05 12	704	0.4+	1.1−	2000 11 26	704	0.3+	0.1−
1999 04 15	704	1.7−	0.9−	1999 05 12	704	0.3+	0.2−	2000 11 26	704	0.4−	0.6+
1999 04 15	704	1.4−	0.9−	2000 10 30	704	0.9+	0.3+	2000 11 26	704	0.1+	0.1−
1999 04 16	704	0.1+	0.0	2000 10 30	704	0.1+	0.5−	2000 11 26	704	0.7−	0.0

2000 WM$_{191}$ = 1999 NK$_{48}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	225.65014			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.24211115		ω	73.94926		−0.20610632		+0.97848020				
a	2.5495265		Ω	184.19384		−0.94131952		−0.20100347				
e	0.1776281		i	7.72703		−0.26727840		−0.04662728				
P	4.07		H	14.5	G	0.15		U	4			

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.4−	0.9−	1999 09 13	704	0.5+	0.8+	2000 11 20	704	0.9+	0.7−
1999 07 13	704	0.5+	0.1+	1999 09 13	704	(1.6+	2.1+)	2000 11 20	704	0.6−	0.3+
1999 07 13	704	(1.9−	2.6−)	2000 10 02	704	0.6+	1.5+	2000 11 20	704	0.3−	0.0
1999 07 13	704	0.6−	0.7−	2000 10 02	704	0.3−	0.2−	2000 11 26	704	1.4+	0.6+
1999 07 13	704	0.5−	1.2−	2000 10 02	704	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.9+	0.3−
1999 07 19	704	0.5+	0.3+	2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2000 11 26	704	1.0+	1.9−
1999 07 19	704	0.0	0.3−	2000 10 02	704	0.2+	0.1−	2000 12 31	699	0.5−	0.2+
1999 07 19	704	0.5−	0.4+	2000 11 19	699	0.6−	0.2+	2000 12 31	699	0.1−	0.4−
1999 09 13	704	0.7+	0.3+	2000 11 19	699	0.5+	0.5−	2000 12 31	699	0.6−	0.6−
1999 09 13	704	0.2+	0.5+	2000 11 19	699	1.2−	0.5+	2000 12 31	699	1.0−	0.2−
1999 09 13	704	0.0	0.8+	2000 11 19	699	0.6−	0.4+				

2000 WN$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	176.17951			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.23921701		ω	165.01319		+0.50184957		+0.86250553				
a	2.5700486		Ω	135.05785		−0.80275199		+0.49244370				
e	0.1263790		i	5.28354		−0.32208114		+0.11654788				
P	4.12		H	15.5	G	0.15		U	4			

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	809	0.7+	0.5+	2000 10 02	704	0.7+	1.0−	2000 11 19	699	0.6+	1.9−
1994 02 12	809	0.2+	0.3+	2000 10 02	704	0.2−	0.2+	2000 11 20	704	0.3−	0.8+
1994 02 12	809	0.6−	0.2+	2000 11 02	704	0.1−	0.4−	2000 11 20	704	1.3−	1.3−
1998 02 02	691	0.0	0.1+	2000 11 02	704	0.5−	0.1+	2000 11 20	704	0.0	0.1+
1998 02 02	691	0.0	0.8−	2000 11 02	704	0.2+	0.7+	2000 11 30	608	0.6+	0.6+
1998 02 02	691	0.3−	0.5−	2000 11 19	699	0.6−	0.3+	2000 11 30	608	0.9+	0.5+
2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2000 11 19	699	1.4−	0.4+	2000 11 30	608	1.2+	0.5+
2000 10 02	704	0.5+	0.1+	2000 11 19	699	0.2−	0.4+				

2000 WX$_{191}$ = 1998 HK$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.74267			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.20592734		ω	209.38968		+0.98255040		+0.13660652				
a	2.8400548		Ω	142.09767		−0.10328305		+0.96512965				
e	0.0747917		i	11.85737		−0.15468460		+0.22330117				
P	4.79		H	15.0	G	0.15		U	4			

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.0	1.7−	2000 10 01	704	0.3+	0.6−	2000 11 25	704	0.1−	0.4+
1998 04 23	704	0.5−	0.9−	2000 10 01	704	0.3−	0.8−	2000 11 25	704	0.3−	0.1−
1998 04 23	704	0.4+	1.1+	2000 10 01	704	0.6+	0.2+	2000 11 25	608	0.6−	0.6−
1998 04 23	704	1.2+	0.3+	2000 10 01	704	1.3+	1.2+	2000 11 25	608	0.2−	0.4−
1998 04 23	704	(2.8−	0.5−)	2000 11 19	699	0.4−	0.3−	2000 11 25	608	0.0	0.1+
1998 04 24	704	0.7+	0.3+	2000 11 19	699	0.1−	0.3+	2000 12 22	608	0.1+	0.1−
1998 04 24	704	0.3−	1.1+	2000 11 19	699	0.6−	0.6+	2000 12 22	608	0.3+	0.1+
1998 04 24	704	0.1+	0.6+	2000 11 19	699	0.1−	0.2−	2000 12 22	608	0.4+	0.1+
1998 04 24	704	0.4−	0.1−	2000 11 25	704	0.3+	0.0				
1998 04 24	704	1.3−	0.8−	2000 11 25	704	0.2−	0.1−				

2000 XJ$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	86.69821			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.24242295		ω	167.33408		+0.25669878		−0.95923762				
a	2.5473399		Ω	267.70045		+0.87610250		+0.28258180				
e	0.1742226		i	6.79316		+0.40810556		−0.00327243				
P	4.07		H	16.5	G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1992 12 26	691	0.3+	0.2+	2000 11 29	704	0.1+	1.3+	2000 12 04	691	0.5−	0.1−
1992 12 26	691	0.2+	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.3+	2000 12 21	704	0.3+	0.1+
1992 12 26	691	0.2−	0.4+	2000 11 29	704	1.2+	0.3+	2000 12 21	704	0.3+	0.3−
1995 07 03	691	0.2−	0.1+	2000 11 29	704	0.5+	0.4−	2000 12 21	704	0.5+	0.4−
1995 07 03	691	0.4−	0.3+	2000 12 03	691	0.4−	0.3−	2000 12 21	704	0.3−	0.3−
1995 07 03	691	0.8−	0.1+	2000 12 03	691	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1995 07 26	691	0.4+	0.0	2000 12 03	691	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1995 07 26	691	0.4+	0.0	2000 12 04	691	0.6−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.2−
1995 07 26	691	0.3+	0.1−	2000 12 04	691	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.1+

2000 XS$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.57663			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.24168093		ω	286.08048		+0.93567982		−0.31168506				
a	2.5525512		Ω	92.31070		+0.35224595		+0.85252462				
e	0.0709593		i	9.52804		−0.02064149		+0.41958813				
P	4.08		H	15.4	G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(2.8−	0.2−)	2000 12 03	691	0.8−	0.0	2001 01 02	704	0.2−	1.0−
1998 04 21	704	0.4+	0.1+	2000 12 03	691	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	0.2−	0.8−	2000 12 03	691	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	0.5+
1998 04 21	704	0.1+	1.4+	2000 12 04	691	0.1−	0.5−	2001 01 03	704	0.2−	0.4+
1999 09 11	704	0.0	0.1−	2000 12 04	691	0.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
1999 09 11	704	0.2−	0.7+	2000 12 04	691	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.7+	0.0
1999 09 11	704	0.3−	0.4+	2000 12 21	704	0.5−	0.3+	2001 01 20	704	0.6+	0.3+
1999 09 11	704	0.3−	0.0	2000 12 21	704	0.5−	0.4−	2001 01 20	704	0.3−	0.4−
1999 09 11	704	0.7+	0.4−	2000 12 21	704	0.6+	1.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
2000 11 29	704	0.5−	0.1+	2000 12 21	704	0.5+	1.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.4−
2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2001 01 02	704	0.6+	0.0	2001 01 20	704	0.2+	1.4−
2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	0.4+				
2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2001 01 02	704	0.5+	0.1+				

2000 XR$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	43.13645			(2000.0)		**P**		**Q**				
n	0.23003289		ω	113.95362		−0.09885249		−0.99284153				
a	2.6380079		Ω	341.34581		+0.81972963		−0.04305399				
e	0.1395240		i	12.09794		+0.56415558		−0.11140939				
P	4.28		H	15.5	G	0.15		U	3			

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.1−	0.3−	2000 11 19	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.0
1991 09 15	691	0.3+	0.2−	2000 12 01	704	0.2−	0.5+	2000 12 19	704	0.3+	0.7−
1991 09 15	691	0.4+	0.3−	2000 12 01	704	0.2+	0.4−	2000 12 27	699	0.9−	0.2−
1993 01 25	691	0.1−	0.2−	2000 12 01	704	0.2+	0.4+	2000 12 27	699	1.0−	0.1−
1993 01 25	691	0.0	0.1−	2000 12 01	704	0.6−	0.1−	2000 12 27	699	0.5−	0.6−
1993 01 25	691	0.1−	0.1−	2000 12 04	704	0.6+	0.5+	2000 12 27	699	0.4−	0.1−
2000 11 19	704	0.3−	0.2+	2000 12 04	704	0.8+	0.4−	2001 01 18	704	0.1−	0.0
2000 11 19	704	0.4−	0.2+	2000 12 04	704	0.4−	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.3−
2000 11 19	704	0.8−	1.5+	2000 12 19	704	0.9+	0.5−	2001 01 18	704	0.7+	0.1−
2000 11 19	704	0.7+	0.6+	2000 12 19	704	0.4+	0.9−				

2000 XZ_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	93.59207		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21843542	ω	91.35071	+0.87961167		−0.43646134	
a	2.7305744	Ω	294.55747	+0.30983226		+0.82741761	
e	0.2226502	i	12.00411	+0.36095330		+0.35338592	
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.2+	0.2+	2000 11 19	704	0.4−	0.6−	2000 12 06	704	0.9−	0.8−
1995 09 18	691	0.3+	0.1+	2000 11 19	704	0.3−	0.1−	2000 12 06	704	0.3+	0.4−
1995 09 18	691	0.3+	0.3+	2000 12 01	704	0.4+	0.1−	2000 12 06	704	0.3+	0.5+
1995 09 23	691	(5.2+	5.3−)	2000 12 01	704	0.3+	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.3+
1995 09 23	691	0.0	0.4−	2000 12 01	704	0.5+	0.2−	2000 12 19	704	1.0−	0.2−
1995 09 23	691	0.1+	0.7−	2000 12 01	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.4−
1995 09 29	691	0.9−	0.4−	2000 12 01	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.4−
1995 09 29	691	0.1−	0.3−	2000 12 04	704	0.5−	0.2−	2000 12 19	704	0.5−	0.6−
1995 09 29	691	0.8+	0.0	2000 12 04	704	0.1−	0.1+	2000 12 27	699	0.8+	0.1+
2000 09 25	704	0.0	1.1+	2000 12 04	704	0.5−	0.0	2000 12 27	699	1.2+	0.2+
2000 09 25	704	1.3+	0.6+	2000 12 04	704	0.3+	0.5+	2000 12 27	699	0.5+	0.8+
2000 09 25	704	0.3+	1.4+	2000 12 04	704	0.8−	0.5+	2000 12 27	699	0.4+	0.5+
2000 09 25	704	0.5+	0.4+	2000 12 06	704	0.5+	0.5−	2001 01 18	704	0.4+	0.3−
2000 11 06	704	0.3+	0.4−	2000 12 06	704	0.7−	1.2−	2001 01 18	704	0.3+	0.9−
2000 11 06	704	1.1−	0.5+	2000 12 06	704	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.1−	0.2+
2000 11 06	704	0.1−	0.2−	2000 12 06	704	0.7−	0.2+				
2000 11 19	704	0.1+	0.6−	2000 12 06	704	0.0	0.6+				

2000 XA_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	110.58243		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23334616	ω	340.77063	+0.64347974		−0.72704317	
a	2.6129771	Ω	68.39989	+0.73171431		+0.49236981	
e	0.1791678	i	14.92463	+0.22478431		+0.47851876	
P	4.22	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	260	0.5−	0.3+	2000 12 04	704	0.8+	1.5−	2001 01 06	704	0.5−	0.7−
1991 09 13	260	0.1−	0.5+	2000 12 04	704	0.3+	1.1−	2001 01 06	704	0.3−	0.1−
1997 03 02	261	0.4−	0.2−	2000 12 06	704	0.7+	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.6+
1997 03 02	261	0.3+	0.7−	2000 12 06	704	0.4+	1.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.0
2000 09 27	704	0.8+	0.7+	2000 12 06	704	0.5−	0.9+	2001 01 18	704	0.1−	0.5+
2000 09 27	704	0.8+	0.6−	2000 12 06	704	1.5+	1.3−	2001 01 18	704	0.6+	0.2+
2000 09 27	704	0.4−	0.1+	2000 12 06	704	1.0−	1.5+	2001 02 13	704	0.1−	0.0
2000 09 27	704	0.2+	0.6−	2000 12 18	699	0.8+	0.6+	2001 02 13	704	0.1+	0.2+
2000 09 27	704	0.2−	0.6−	2000 12 18	699	1.3+	0.1−	2001 02 13	704	0.0	0.2+
2000 11 19	704	0.3+	0.3−	2000 12 18	699	1.0+	0.2+	2001 02 13	704	0.0	0.8+
2000 11 19	704	0.0	0.1−	2000 12 18	699	0.4−	0.2+	2001 02 13	704	0.5−	0.5+
2000 11 19	704	0.0	0.3+	2000 12 19	704	0.9+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.1+
2000 11 19	704	0.1−	0.5+	2000 12 19	704	0.2−	0.5+	2001 02 16	704	0.4−	0.0
2000 12 01	704	0.3+	0.5−	2000 12 19	704	0.7−	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.6+
2000 12 01	704	0.0	0.4−	2000 12 19	704	0.7−	0.8+	2001 02 16	704	1.0−	1.0−
2000 12 01	704	0.3−	0.4−	2001 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 03 14	704	0.9+	0.1−
2000 12 01	704	0.8−	0.3−	2001 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 03 14	704	0.6−	0.3−
2000 12 01	704	0.3−	0.1+	2001 01 05	704	0.1+	0.0	2001 03 14	704	1.3−	0.7+
2000 12 04	704	0.2−	0.3−	2001 01 05	704	0.0	0.5+	2001 03 14	704	0.7−	0.3+
2000 12 04	704	0.6−	0.1−	2001 01 05	704	0.2+	0.1+				
2000 12 04	704	0.2+	1.0−	2001 01 06	704	0.3−	0.3+				

2000 XM_{12}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	196.97595		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27529246	ω	265.71043	+0.62876148		+0.77429168	
a	2.3403088	Ω	43.52341	−0.66579524		+0.58366015	
e	0.2002702	i	5.97073	−0.40171595		+0.24456744	
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.0	0.4−	2000 08 31	704	1.0+	0.1+	2000 12 04	704	0.1−	0.2+
1995 03 01	691	0.2+	0.2+	2000 08 31	704	1.5+	0.4+	2000 12 04	704	0.5+	0.2−
1995 03 01	691	0.1+	0.2−	2000 08 31	704	1.2+	1.0+	2000 12 04	704	0.2−	0.0
1996 10 11	566	0.1+	0.0	2000 11 05	704	0.4+	0.0	2000 12 04	704	0.4−	0.3+
1996 10 11	566	0.0	0.2−	2000 11 05	704	0.7+	0.2−	2000 12 05	704	0.5−	0.1+
1996 10 11	566	0.3−	0.1−	2000 11 05	704	(2.2+	0.5−)	2000 12 05	704	0.2−	0.7+
1999 06 15	704	0.0	0.7+	2000 11 20	704	0.8−	0.7−	2000 12 05	704	0.5−	0.7+
1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2000 11 20	704	0.5+	0.7−	2000 12 05	704	0.6−	0.3+
1999 06 15	704	0.2+	0.4+	2000 11 20	704	0.3−	0.3+	2001 01 04	704	1.3−	0.1−
1999 06 15	704	(2.8+	2.2+)	2000 11 20	704	0.3+	0.5−	2001 01 04	704	0.8+	0.4+
2000 08 31	704	0.5+	0.4+	2000 11 20	704	0.6−	0.7−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−
2000 08 31	704	1.5+	0.3+	2000 12 04	704	0.8−	0.5+	2001 01 04	704	0.1−	0.1+

2000 XZ_{15} = 1998 HG_{20}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	61.87203		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23814710	ω	71.85364	+0.30835882		−0.95126974	
a	2.5777404	Ω	0.19227	+0.74863881		+0.24212355	
e	0.0792988	i	14.67159	+0.58690270		+0.19095045	
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.8−	0.4+	1998 04 20	704	0.6−	1.3−	2000 12 01	704	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	1.3−	0.1−	1998 04 20	704	(2.4−	2.6−)	2000 12 01	704	0.3−	0.2−
1998 03 29	704	0.3−	0.7−	1998 04 22	704	0.6+	0.9+	2000 12 01	704	0.4−	0.7−
1998 03 29	704	(6.1−	0.7+)	1998 04 22	704	0.8−	0.3−	2000 12 06	704	0.4−	0.2+
1998 04 01	704	0.7−	0.1+	1998 04 22	704	(2.2−	0.9−)	2000 12 06	704	0.2−	0.4+
1998 04 01	704	0.1+	0.6−	1998 04 22	704	1.0+	0.7−	2000 12 06	704	0.0	0.5−
1998 04 01	704	1.7+	0.8+	2000 10 03	704	0.5+	0.6+	2000 12 17	704	0.8+	0.3−
1998 04 01	704	0.2+	0.5−	2000 10 03	704	0.4−	0.3−	2000 12 17	704	1.3+	0.1+
1998 04 01	704	1.5+	1.6+	2000 10 03	704	0.5+	0.2−	2000 12 17	704	0.1+	0.2−
1998 04 20	704	0.7−	0.4+	2000 10 03	704	0.6−	0.1−	2000 12 17	704	0.4−	0.3+
1998 04 20	704	(0.4+	2.2−)	2000 12 01	704	0.0	0.1+	2000 12 17	704	0.3−	0.3+

2000 XF_{18}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	172.26468		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22485609	ω	351.34033	+0.59379887		+0.78850463	
a	2.6783436	Ω	314.89023	−0.72401461		+0.43676455	
e	0.1768721	i	13.06882	−0.35100676		+0.43300943	
P	4.38	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.0	0.2+	2000 09 25	704	0.0	0.1+	2000 12 04	704	0.0	0.3+
1998 02 24	566	0.1+	0.1+	2000 09 25	704	0.2+	0.1+	2000 12 04	704	0.2−	0.0
1998 02 24	566	0.2−	0.2+	2000 09 25	704	0.1+	0.4+	2000 12 06	704	0.7−	0.1−
1998 04 18	704	1.8+	0.6−	2000 09 25	704	0.5+	0.4+	2000 12 06	704	0.6−	0.4+
1998 04 18	704	(3.4+	4.2+)	2000 09 25	704	0.4+	0.7+	2000 12 06	704	1.5−	1.0−
1998 04 18	704	0.4−	0.5+	2000 10 06	704	0.5+	1.0−	2000 12 06	704	0.5−	0.1+
1998 04 18	704	0.4−	1.1+	2000 10 06	704	1.0−	0.8+	2000 12 19	704	0.1−	0.0
1999 08 12	704	0.2+	0.4+	2000 10 06	704	0.1+	0.7−	2000 12 19	704	0.2−	0.1−
1999 08 12	704	0.3−	0.9+	2000 10 06	704	0.8−	0.8+	2000 12 19	704	0.0	0.2−
1999 08 12	704	0.1−	0.5+	2000 10 25	704	(3.1−	1.1+)	2000 12 19	704	0.3+	0.8−
1999 08 12	704	0.1−	0.4+	2000 10 25	704	(2.0−	0.8−)	2000 12 19	704	0.1−	0.1−
1999 09 11	704	0.3+	0.0	2000 10 25	704	0.1−	0.1+	2001 01 06	704	0.4+	0.1+
1999 09 11	704	0.2+	0.5+	2000 10 25	704	0.1−	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.1−

1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2000 11 06	704	0.2−	0.2−	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.2+	0.3−	2000 11 06	704	0.3−	0.2−	2001 01 06	704	0.4+	0.2−
1999 09 11	704	0.4−	0.4−	2000 11 06	704	0.4−	0.4−	2001 01 06	704	0.1−	0.2−
1999 11 06	703	0.5+	0.3−	2000 11 06	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.0	0.5+
1999 11 06	703	0.3+	0.8−	2000 11 19	704	0.3−	0.2+	2001 01 18	704	1.0+	0.3−
1999 11 06	703	0.8−	0.2+	2000 11 19	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.9−
1999 11 06	703	0.6−	0.5−	2000 11 19	704	0.1+	1.2+	2001 02 13	704	(2.3−	0.4−)
2000 09 08	704	1.2+	0.1+	2000 11 19	704	0.3−	0.4+	2001 02 13	704	0.4−	0.2−
2000 09 08	704	0.6+	0.4+	2000 11 19	704	0.1−	0.0	2001 02 13	704	0.2−	0.6+
2000 09 08	704	1.0+	0.7+	2000 12 04	704	0.3−	0.7−	2001 02 13	704	1.3+	0.3+
2000 09 08	704	1.0+	0.2+	2000 12 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 13	704	0.9+	0.8+
2000 09 08	704	1.2+	0.3−	2000 12 04	704	0.0	0.3+				

2000 XH_{18} = 1999 RF_{228}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	323.19248		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23131498	ω	238.91893		−0.97941061		+0.03894379
a	2.6282512	Ω	302.61383		+0.06745075		−0.86170213
e	0.0500704	i	13.60147		−0.19027678		−0.50591780
P	4.26	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2000 09 25	704	1.1+	1.2+	2000 12 06	704	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.5−	2000 09 25	704	0.5+	0.3+	2000 12 06	704	0.4+	0.0
1999 07 13	704	0.4−	0.3+	2000 09 25	704	0.2+	1.0−	2000 12 19	704	0.6−	0.2+
1999 07 13	704	0.3−	0.8+	2000 09 25	704	0.2+	0.8+	2000 12 19	704	0.7+	0.2+
1999 09 08	703	1.5−	0.3+	2000 12 04	704	0.8−	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.0
1999 09 08	703	0.0	0.8+	2000 12 04	704	1.8−	0.6−	2000 12 19	704	0.1+	0.1−
1999 09 08	703	0.1+	1.6−	2000 12 04	704	0.1−	0.0	2000 12 19	704	0.5+	0.1+
1999 09 08	703	0.1+	0.6−	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.4+	2000 12 04	704	0.3−	0.4−	2001 01 18	704	0.1+	0.5−
1999 09 09	704	1.5+	0.5−	2000 12 06	704	0.0	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.3−
1999 09 09	704	0.5−	0.4+	2000 12 06	704	0.6−	0.0				
1999 09 09	704	0.9+	0.1−	2000 12 06	704	0.9+	0.5−				

2000 XN_{19}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	86.76552		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27943614	ω	77.26238		+0.33438773		−0.94233584
a	2.3171154	Ω	353.15537		+0.81387686		+0.29607858
e	0.0956975	i	6.60665		+0.47517293		+0.15601485
P	3.53	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 20	691	0.2+	0.0	2000 10 25	704	0.1−	0.0	2000 12 04	704	0.3−	0.1+
1996 09 20	691	0.0	0.1−	2000 10 25	704	0.2+	0.7−	2000 12 04	704	0.8+	0.6+
1996 09 20	691	0.2−	0.1+	2000 10 25	704	0.2+	0.4−	2000 12 04	704	0.7+	0.3+
1998 02 24	691	0.1−	0.2−	2000 10 25	704	0.3+	0.1+	2000 12 06	704	0.0	0.8−
1998 02 24	691	0.1−	0.3+	2000 11 19	704	0.1−	1.3−	2000 12 06	704	0.1−	0.2+
1998 02 24	691	(3.4+	1.9+)	2000 11 19	704	0.2−	0.0	2000 12 06	704	0.8−	0.8+
1998 03 04	691	0.1−	0.2−	2000 11 19	704	0.0	0.1+	2000 12 06	704	0.6+	0.0
1998 03 04	691	0.1−	0.2−	2000 11 19	704	1.4−	0.4−	2000 12 06	704	0.2+	0.8+
1998 03 04	691	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.1+	0.6+				

2000 XY_{19} = 1996 XS_{24}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.55368		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21885246	ω	38.82678		+0.98903708		+0.10352349
a	2.7271044	Ω	314.87791		−0.14217184		+0.86029975
e	0.2296246	i	8.54600		+0.03991019		+0.49916654
P	4.50	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	691	(0.2−	4.7−)	2000 11 06	704	0.2+	0.7+	2000 12 04	704	0.4+	0.2−
1996 12 03	691	(0.5−	5.2−)	2000 11 06	704	0.3+	0.2−	2000 12 04	704	0.1−	0.3+
1996 12 03	691	(0.2−	4.8−)	2000 11 19	704	0.1−	1.5−	2000 12 04	704	0.4−	0.3−
1996 12 08	691	0.1−	0.5−	2000 11 19	704	0.5+	0.2−	2000 12 06	704	0.2−	0.5−
1996 12 08	691	0.2−	0.0	2000 11 19	704	0.8+	0.5−	2000 12 06	704	0.1−	0.9+
1996 12 08	691	0.4−	0.1−	2000 11 19	704	0.5+	1.0+	2000 12 06	704	0.1−	0.4−
1996 12 14	691	0.3+	0.1+	2000 11 19	704	0.3−	0.4−	2000 12 06	704	0.5+	0.0
1996 12 14	691	0.3+	0.1−	2000 11 19	704	1.0−	1.5+	2000 12 06	704	0.8−	0.3−
1996 12 14	691	0.1+	0.4+	2000 11 19	704	1.0−	1.2+	2000 12 06	704	1.0+	0.3+
2000 11 06	704	0.2−	0.0	2000 11 19	704	0.1−	0.6−				
2000 11 06	704	0.0	0.8−	2000 11 19	704	0.3+	0.0				

2000 XA_{21} = 1998 BC_{21}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	166.37304		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28980142	ω	32.41834		+0.87199092		+0.46647674
a	2.2615301	Ω	299.07932		−0.47750800		+0.74378319
e	0.2210011	i	9.77839		−0.10778654		+0.47873377
P	3.40	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.4−	0.2+	2000 11 19	704	0.3+	1.1+	2000 12 06	704	0.3−	0.3−
1998 01 22	691	0.2+	0.1+	2000 11 19	704	1.0−	0.7−	2000 12 06	704	0.7−	0.3−
1998 01 22	691	0.0	0.3−	2000 11 19	704	0.7+	0.3−	2000 12 06	704	0.1+	0.1−
1998 01 29	691	0.1−	0.2−	2000 12 04	704	0.7−	0.5−	2000 12 06	704	0.7−	0.6+
1998 01 29	691	0.1+	0.5+	2000 12 04	704	1.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.2+
1998 01 29	691	0.1+	0.2−	2000 12 04	704	0.6−	0.1+	2000 12 19	704	0.6+	0.6+
2000 11 19	704	0.3+	0.5+	2000 12 04	704	0.3+	0.2−	2000 12 19	704	0.9+	0.1−
2000 11 19	704	0.2+	0.6−	2000 12 06	704	0.7−	0.2−				

2000 XE_{22} = 1996 VK_{10}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.90539		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27442308	ω	348.53110		+0.78116523		+0.62197771
a	2.3452490	Ω	332.77779		−0.56304979		+0.66442578
e	0.1423795	i	6.78948		−0.26973286		+0.41434540
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.2+	0.3−	2000 11 19	704	0.4+	0.5+	2000 12 06	704	0.3−	0.6−
1996 11 04	691	0.3+	0.4−	2000 11 19	704	0.2+	1.1+	2000 12 06	704	0.0	0.7−
1996 11 04	691	0.1−	0.0	2000 11 19	704	0.5+	1.4+	2000 12 06	704	0.9+	0.1+
1996 11 09	691	0.1+	0.1+	2000 12 04	704	0.4−	0.1−	2000 12 06	704	1.2+	0.1+
1996 11 09	691	0.1−	0.1+	2000 12 04	704	0.3+	1.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1996 11 09	691	0.1−	0.2+	2000 12 04	704	0.9−	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.8−
2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2000 12 04	704	0.9−	0.3+	2001 01 19	704	0.5−	0.4−
2000 11 19	704	0.1+	0.0	2000 12 06	704	0.3−	0.2+				

2000 XH_{23}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	148.37512		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17076023	ω	289.92611		+0.85713268		+0.49057645
a	3.2176951	Ω	41.12080		−0.33605924		+0.76362880
e	0.1005430	i	13.81421		−0.39036873		+0.41976875
P	5.77	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.2−	1.3+	1999 10 11	699	0.7−	0.4+	2000 12 06	704	(2.2−	0.4+)
1999 09 13	704	0.1+	0.1+	1999 10 11	699	0.1−	0.5+	2000 12 06	704	0.5+	0.5+
1999 09 13	704	0.8+	0.3−	2000 11 19	704	0.6+	0.1−	2000 12 06	704	1.2−	0.6−
1999 09 13	704	0.0	0.2+	2000 11 19	704	0.5−	0.0	2000 12 06	704	0.8−	0.5+
1999 09 30	704	0.2−	0.9−	2000 11 19	704	0.1+	0.4−	2000 12 19	704	0.6+	0.6−
1999 09 30	704	0.3+	0.1+	2000 12 04	704	0.1−	0.6−	2000 12 19	704	0.5+	0.0
1999 09 30	704	0.5+	1.2−	2000 12 04	704	0.6+	0.2−	2000 12 19	704	0.3+	0.1−
1999 09 30	704	0.5−	0.2−	2000 12 04	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.6+	0.5−
1999 10 11	699	(2.7−	0.7+)	2000 12 04	704	1.0−	1.0+	2000 12 19	704	0.0	1.2+

2000 XM$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	49.37515		(2000.0)		−0.29968535	−0.93828715
n	0.20143410	ω	59.18010		−0.29968535	−0.93828715
a	2.8821332	Ω	49.28907		+0.77891602	−0.34512810
e	0.0752074	i	13.16519		+0.55088885	−0.02244574
P	4.89	H	13.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.1+	0.7+	2000 11 19	704	0.2+	0.7+	2000 12 19	704	0.3−	0.6−
1999 09 30	704	0.4+	0.4+	2000 12 04	704	0.3+	0.2+	2000 12 19	704	0.6−	0.0
1999 09 30	704	0.8−	0.1+	2000 12 04	704	0.7+	0.0	2000 12 19	704	0.5−	0.6+
1999 09 30	704	0.2+	0.7+	2000 12 04	704	0.6+	0.4−	2001 01 05	704	1.0+	1.2+
1999 11 10	704	0.0	0.4−	2000 12 04	704	0.1+	0.6−	2001 01 05	704	1.4−	0.3+
1999 11 10	704	0.3+	1.3−	2000 12 04	704	0.7+	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.1+
1999 11 10	704	0.5−	0.1+	2000 12 06	704	0.3−	0.5+	2001 01 05	704	0.8−	0.0
1999 11 10	704	0.2+	0.9−	2000 12 06	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	1.4−	0.7−
2000 11 19	704	0.2+	0.3+	2000 12 06	704	0.3+	0.4+	2001 01 18	704	0.5+	1.2−
2000 11 19	704	0.3−	0.2+	2000 12 06	704	0.1+	0.2−	2001 01 18	704	0.2+	0.2−
2000 11 19	704	0.2+	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.4−	2001 01 18	704	0.6+	0.3−
2000 11 19	704	0.3+	0.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.8+	2001 01 18	704	0.4+	0.3−

2000 XE$_{29}$ = 1995 FA$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	132.50092		(2000.0)		+0.78472409	−0.61445993
n	0.29644828	ω	359.98246		+0.78472409	−0.61445993
a	2.2275977	Ω	38.32222		+0.56871288	+0.66142244
e	0.1563142	i	7.55523		+0.24652335	+0.43006901
P	3.32	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.0	0.0	2000 11 20	704	0.2−	0.2+	2000 12 06	704	0.2−	0.1−
1995 03 26	691	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.2+	0.7−	2000 12 06	704	0.1+	0.4+
1995 03 26	691	0.0	0.1+	2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2000 12 06	704	0.7+	0.4+
1995 04 04	691	0.3+	0.7−	2000 12 04	704	0.2+	0.2+	2000 12 06	704	0.0	0.3−
1995 04 04	691	0.3+	0.3−	2000 12 04	704	0.4−	0.2+	2000 12 19	704	0.9−	0.4+
1995 04 04	691	0.4−	0.3−	2000 12 04	704	0.9−	0.3−	2000 12 19	704	0.3−	1.1+
1995 04 07	691	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.2−	0.5+	2000 12 19	704	0.8+	1.0−
1995 04 07	691	0.1−	0.7+	2000 12 04	704	0.5−	0.2−	2000 12 19	704	0.7+	0.2−
2000 11 20	704	1.1+	0.2−	2000 12 06	704	0.9−	0.0	2000 12 19	704	0.8+	0.4−

2000 XQ$_{29}$ = 1993 FN$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	114.34905		(2000.0)		+0.91077541	−0.41283486
n	0.21673349	ω	21.89152		+0.91077541	−0.41283486
a	2.7448505	Ω	2.52854		+0.34934315	+0.76083058
e	0.2186124	i	9.72542		+0.22010798	+0.50070371
P	4.55	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2+	0.0	2000 12 06	704	0.2+	0.0	2001 01 15	704	0.3−	0.7−
1993 03 22	809	0.1−	0.1+	2000 12 06	704	0.2+	0.3−	2001 01 15	704	0.3−	0.1−
2000 12 04	704	0.3−	0.6+	2000 12 19	704	0.6+	0.4−	2001 01 15	704	0.4+	0.3−
2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	1.0−	0.9+	2001 01 15	704	0.7−	0.6+
2000 12 04	704	0.2−	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.5−	2001 01 15	704	0.1+	1.3+
2000 12 04	704	0.9−	0.3−	2000 12 19	704	0.6+	0.1−	2001 01 15	704	0.6+	0.6−
2000 12 04	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.0	0.1−	2001 01 15	704	1.1−	0.7+
2000 12 06	704	0.0	0.4+	2001 01 05	704	1.1+	0.8−	2001 01 15	704	0.0	0.4−
2000 12 06	704	0.4+	0.1−	2001 01 05	704	0.8−	0.9−				
2000 12 06	704	0.1+	0.4+	2001 01 15	704	1.0+	0.1+				

2000 XM$_{31}$ = 1998 FS$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	161.69088		(2000.0)		+0.83214861	+0.54695704
n	0.22384407	ω	300.52645		+0.83214861	+0.54695704
a	2.6864102	Ω	26.64219		−0.41268356	+0.72096081
e	0.2008060	i	11.76998		−0.37043349	+0.42550383
P	4.40	H	15.0	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.9+	1.4+	1998 03 25	704	0.5−	0.6−	2000 12 06	704	0.0	0.7−
1998 03 24	704	1.3−	0.6−	1998 03 25	704	1.1+	0.1−	2000 12 06	704	0.4−	0.7−
1998 03 24	704	0.5−	1.2+	1998 03 25	704	0.3+	1.5−	2000 12 06	704	0.5−	0.2−
1998 03 24	704	0.5−	1.4+	1998 03 25	704	0.9−	0.3−	2000 12 06	704	0.4−	0.1+
1998 03 24	704	1.5+	1.4+	1998 03 25	704	0.6+	0.1+	2000 12 19	704	0.3−	1.1−
1998 03 24	704	0.0	0.1+	2000 12 04	704	0.8+	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.6+	0.3−	2000 12 04	704	0.1+	1.0+	2000 12 19	704	0.6−	0.0
1998 03 24	704	0.5+	0.9−	2000 12 04	704	0.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.5+
1998 03 24	704	1.7−	1.4−	2000 12 04	704	0.7+	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.1+

2000 XP$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	283.03612		(2000.0)		−0.54128368	+0.83539704
n	0.18318381	ω	261.24830		−0.54128368	+0.83539704
a	3.0705157	Ω	335.23428		−0.65358664	−0.48948542
e	0.1457742	i	13.18036		−0.52899573	−0.25003161
P	5.38	H	13.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	1.2−	2000 11 19	704	0.7+	0.2−	2000 12 06	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.2−	2000 11 19	704	1.1+	0.8+	2000 12 06	704	0.5−	0.1−
1998 08 17	704	0.5+	0.4+	2000 12 04	704	0.4+	0.4+	2000 12 06	704	0.5+	0.8+
1998 08 17	704	0.9−	0.5−	2000 12 04	704	0.1−	0.6+	2000 12 19	704	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	0.6+	0.1−	2000 12 04	704	1.4−	0.7+	2000 12 19	704	0.6+	0.1−
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2000 12 04	704	1.2+	0.3+	2000 12 19	704	(0.2+	2.4+)
1999 10 12	704	0.5−	0.2−	2000 12 06	704	0.3−	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	0.8−
1999 10 12	704	0.3−	0.3+	2000 12 06	704	0.1−	0.4−	2001 01 05	704	0.5−	1.2−
1999 10 12	704	0.2−	0.5+	2000 12 06	704	0.3+	0.5−	2001 01 05	704	0.5−	0.6−
1999 10 12	704	0.0	0.8+	2000 12 06	704	0.2−	0.4+	2001 01 05	704	0.9−	0.5−
2000 11 19	704	0.9−	1.4−	2000 12 06	704	0.1+	0.2−	2001 01 05	704	0.6+	0.3+

2000 XQ$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	127.75670		(2000.0)		+0.98487984	−0.08720825
n	0.18945531	ω	327.38409		+0.98487984	−0.08720825
a	3.0023745	Ω	38.50431		+0.15702780	+0.81434363
e	0.1634015	i	13.91215		−0.07317080	+0.57379367
P	5.20	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.6−	0.4+	1999 09 30	704	0.3+	0.7−	2000 12 04	704	0.8−	0.3+
1999 09 11	704	0.5−	0.3+	1999 09 30	704	0.7+	0.9−	2000 12 06	704	0.4+	0.4−
1999 09 11	704	0.0	0.5+	2000 11 19	704	1.9+	0.8−	2000 12 06	704	0.6−	0.3−
1999 09 11	704	1.0−	0.3+	2000 11 19	704	1.2+	0.2+	2000 12 06	704	0.3+	0.9+
1999 09 11	704	0.8−	0.5+	2000 11 19	704	(2.8+	0.3−)	2000 12 06	704	0.4−	0.2−
1999 09 30	704	0.7+	0.6−	2000 11 19	704	1.5+	0.2+	2000 12 19	704	0.9−	0.3+
1999 09 30	704	0.8+	0.1−	2000 12 04	704	0.3+	0.2−	2000 12 19	704	1.0−	0.3−
1999 09 30	704	0.3+	0.4+	2000 12 04	704	0.7−	0.2+	2000 12 19	704	0.7−	0.1+

2000 XU$_{35}$ = 1977 RD$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.84129		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21850922	ω	329.39617	+0.74375273		+0.66644196	
a	2.7299595	Ω	348.36119	−0.54940459		+0.56527874	
e	0.1301788	i	14.88880	−0.38077089		+0.48612248	
P	4.51	H	14.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2+	0.2−	2000 09 26	704	0.1−	0.5−	2000 12 05	704	0.7+	0.8+
1977 09 10	675	(2.7+	1.7−)	2000 09 26	704	1.1+	0.5+	2000 12 06	704	0.3+	1.2−
1998 03 29	704	0.4+	0.4+	2000 09 26	704	1.1−	0.0	2000 12 06	704	0.2+	0.4−
1998 03 29	704	1.0−	1.0+	2000 09 26	704	0.3+	1.0+	2000 12 06	704	0.3−	0.4−
1998 03 29	704	0.1−	0.8−	2000 11 06	704	0.6−	0.2−	2000 12 06	704	0.8+	0.2+
1998 03 29	704	0.8+	0.3−	2000 11 06	704	0.2+	0.9+	2000 12 06	704	0.7−	0.6−
1998 03 29	704	(4.9−	0.3+)	2000 11 06	704	0.3−	0.6+	2000 12 17	704	0.8+	0.1+
2000 09 03	704	0.0	0.2−	2000 12 05	704	0.3−	0.3+	2000 12 17	704	0.3+	0.2−
2000 09 03	704	0.3+	0.6−	2000 12 05	704	0.3+	0.6−	2000 12 17	704	0.5−	0.5−
2000 09 03	704	0.7−	1.1+	2000 12 05	704	0.4−	0.9+	2000 12 17	704	0.7+	0.1−
2000 09 26	704	0.2−	0.4−	2000 12 05	704	0.9−	0.4−	2000 12 17	704	0.2+	0.3+

2000 XX$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	59.47694		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08189075	ω	359.07707	+0.24197459		−0.86947649	
a	5.2518561	Ω	76.82429	+0.89302674		+0.02601577	
e	0.0959451	i	26.25024	+0.37940947		+0.49328878	
P	12.04	H	11.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	1.2+	2000 11 06	704	0.4+	1.6−	2001 01 07	704	0.8−	0.6−
1999 12 07	704	0.3−	1.1+	2000 11 06	704	0.3+	0.6−	2001 01 07	704	1.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	1.0+	2000 11 06	704	0.1−	0.0	2001 01 07	704	0.5−	0.7+
1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2000 12 05	704	0.2−	0.1+	2001 01 07	704	1.0−	0.4−
2000 01 03	704	0.4−	0.8−	2000 12 05	704	0.1−	0.0	2001 01 07	704	1.1−	0.5+
2000 01 03	704	0.2+	1.3−	2000 12 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 17	704	0.1−	0.1+
2000 01 03	704	0.9−	1.8−	2000 12 05	704	0.2−	0.0	2001 01 17	704	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	0.7−	1.6−	2000 12 05	704	0.5+	0.0	2001 01 17	704	0.3−	0.7+
2000 01 03	704	0.1−	0.9−	2000 12 06	704	0.9+	0.0	2001 01 17	704	0.1−	0.9+
2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2000 12 06	704	0.3+	0.4−	2001 02 13	704	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	1.6+	0.5+	2000 12 06	704	0.0	0.4−	2001 02 13	704	0.2−	0.8+
2000 01 04	704	1.2−	0.3−	2000 12 06	704	0.2+	0.4−	2001 02 13	704	0.3+	0.9+
2000 01 04	704	1.1−	0.2−	2000 12 06	704	0.7−	0.8+	2001 02 13	704	0.9+	0.3−
2000 01 30	704	1.4+	0.0	2000 12 17	704	0.0	0.2+	2001 02 13	704	0.5+	1.7+
2000 01 30	704	0.8+	0.6+	2000 12 17	704	0.3−	0.4+	2001 02 15	704	0.5−	0.6−
2000 01 30	704	0.6+	1.3+	2000 12 17	704	0.2+	0.3−	2001 02 15	704	0.2−	0.4+
2000 01 30	704	0.0	0.2−	2000 12 17	704	0.3+	1.0+	2001 02 15	704	0.4+	0.0
2000 10 02	699	0.3+	0.6−	2000 12 17	704	0.1−	0.5+	2001 02 15	704	0.4−	0.2−
2000 10 02	699	1.2+	0.6−	2000 12 29	699	0.0	0.1+	2001 03 31	699	1.9+	0.5−
2000 10 02	699	0.3+	0.2+	2000 12 29	699	0.1−	0.3+	2001 03 31	699	0.7+	0.8−
2000 10 02	699	0.4+	0.1−	2000 12 29	699	0.7+	0.1−	2001 03 31	699	0.7+	1.6−
2000 11 06	704	0.7−	0.4−	2000 12 29	699	0.3+	0.5+	2001 03 31	699	0.8−	0.9−

2000 XZ$_{38}$ = 1998 HT$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.85524		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23795172	ω	141.79282	−0.93597297		+0.08996326	
a	2.5791513	Ω	47.17000	−0.30119731		−0.70521911	
e	0.0512901	i	27.65420	+0.18230410		−0.70325858	
P	4.14	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.3+	0.6−	1998 05 01	704	0.1+	0.1−	2000 12 05	704	0.4+	0.1+
1998 04 21	704	1.2+	0.4+	1998 05 01	704	0.2−	0.6+	2000 12 05	704	0.7−	0.0
1998 04 21	704	1.3+	0.8+	1998 05 22	704	0.4+	1.2+	2000 12 05	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	0.7+	0.5−	1998 05 22	704	0.7+	0.8+	2000 12 07	704	0.4−	0.5+
1998 04 21	704	(0.5−	2.6+)	1998 05 22	704	0.2−	0.5+	2000 12 07	704	0.1−	0.4−
1998 04 22	704	0.5+	0.4−	1998 05 22	704	(4.8−	0.3+)	2000 12 07	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	(0.1+	2.2+)	1998 05 23	704	0.6−	0.5−	2000 12 07	704	0.3+	0.0
1998 04 22	704	0.3−	0.6+	1998 05 23	704	(0.1+	3.5+)	2000 12 07	704	0.4+	0.2−
1998 04 22	704	1.0−	1.5−	1998 05 23	704	(3.0−	0.6−)	2000 12 17	704	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	1.4−	0.2+	1998 05 23	704	0.3−	0.8+	2000 12 17	704	0.2−	0.5−
1998 05 01	704	0.2−	0.2−	1998 05 23	704	1.6−	1.4−	2000 12 17	704	0.2−	0.2+
1998 05 01	704	0.4−	0.7−	2000 12 05	704	0.5−	0.3+	2000 12 17	704	0.3+	0.1−

2000 XE$_{39}$ = 1991 PV$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.75450		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23666474	ω	72.38693	+0.76860907		−0.62865019	
a	2.5884931	Ω	326.27908	+0.47554596		+0.68536125	
e	0.1826115	i	12.32356	+0.42789735		+0.36753082	
P	4.16	H	15.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	0.8+	0.7+	2000 12 04	704	0.9−	0.4−	2000 12 19	704	0.0	0.5+
1991 08 06	809	0.9+	0.2+	2000 12 04	704	0.5−	0.3−	2000 12 19	704	0.6+	0.8−
1991 08 06	809	0.4−	1.0+	2000 12 04	704	0.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.2+	0.3+
1991 08 14	809	0.0	0.3−	2000 12 04	704	0.2−	0.1−	2000 12 19	704	0.2−	0.4+
1991 08 14	809	0.6−	1.3−	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	(0.8+	2.2−)
1991 08 14	809	0.4−	0.7−	2000 12 07	704	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.1+
2000 11 19	704	0.0	0.2+	2000 12 07	704	0.5−	0.6−	2001 02 16	704	0.4−	1.0−
2000 11 19	704	0.6+	0.0	2000 12 07	704	0.2+	0.9+	2001 02 16	704	0.1−	1.1−
2000 11 19	704	1.5+	0.4−	2000 12 07	704	0.2+	0.4+				
2000 11 19	704	0.3+	0.1−	2000 12 07	704	0.2−	0.5+				

2000 XK$_{39}$ = 1998 FS$_{143}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	119.09545		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24553433	ω	22.57792	+0.83522380		−0.54841212	
a	2.5257744	Ω	10.95768	+0.46631130		+0.66722456	
e	0.0983774	i	12.32140	+0.29147037		+0.50403922	
P	4.01	H	15.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 10 25	704	0.6−	1.2+	2000 12 07	704	0.4−	0.1−
1998 03 29	704	0.2−	0.8−	2000 10 25	704	0.4−	0.2+	2000 12 07	704	0.1−	0.0
1998 03 29	704	0.5−	0.9+	2000 11 06	704	0.9−	0.7−	2000 12 07	704	0.9−	0.1+
1998 03 29	704	0.3−	1.5+	2000 11 06	704	0.5−	0.3−	2000 12 07	704	0.4−	0.1−
1998 03 29	704	0.7−	0.9+	2000 11 06	704	0.4−	0.5−	2000 12 07	704	0.4−	0.2+
1998 04 01	704	0.4−	0.4+	2000 11 06	704	0.2+	0.6+	2000 12 19	704	1.1+	0.0
1998 04 01	704	0.2−	1.0−	2000 11 06	704	0.5+	0.0	2000 12 19	704	1.3+	0.1−
1998 04 01	704	0.3+	0.2−	2000 11 19	704	0.2−	0.3+	2000 12 19	704	1.1+	0.4−
1998 04 01	704	0.6+	0.5+	2000 11 19	704	0.5−	0.4+	2000 12 19	704	1.3+	0.0
1998 04 20	704	0.8+	1.6−	2000 11 19	704	0.7−	0.5+	2000 12 19	704	1.1+	0.5−
1998 04 20	704	0.6+	0.6−	2000 12 04	704	0.3−	0.0	2001 01 05	704	0.1−	0.0
1998 04 20	704	0.6+	1.3−	2000 12 04	704	1.1−	0.8+	2001 01 05	704	0.2−	0.2−
1998 04 20	704	0.4−	1.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.0	2001 01 05	704	0.7+	0.2+
2000 10 25	704	0.9+	0.2−	2000 12 04	704	0.0	0.1+	2001 01 05	704	0.4−	0.2+
2000 10 25	704	0.1−	1.1−	2000 12 04	704	0.3−	0.3−	2001 01 05	704	0.1+	0.1−

2000 XN$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	93.94123		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21700041	ω	24.61855	+0.55849871		−0.81671822	
a	2.7425992	Ω	32.00991	+0.70847585		+0.37868386	
e	0.0831379	i	15.88557	+0.43144080		+0.43539624	
P	4.54	H	14.6	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	033	0.6+	0.5−	2000 11 06	704	0.0	0.3+	2000 12 04	704	0.4+	0.0
1995 10 25	033	0.0	0.3−	2000 11 19	704	0.3+	0.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.5+
1999 09 11	704	0.4−	0.6+	2000 11 19	704	0.6+	0.2+	2000 12 07	704	0.1+	0.1−
1999 09 11	704	0.0	0.3−	2000 11 19	704	0.9−	0.0	2000 12 07	704	0.1+	0.7−
1999 09 11	704	0.0	0.3+	2000 11 19	704	1.8−	0.3+	2000 12 07	704	0.5+	0.2+
2000 11 06	704	0.6+	0.3+	2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2000 12 07	704	0.0	0.1+
2000 11 06	704	0.3−	0.1−	2000 12 04	704	0.4−	0.4+	2000 12 07	704	0.0	1.0−
2000 11 06	704	0.4+	0.6+	2000 12 04	704	0.3−	0.0				
2000 11 06	704	0.6+	0.3+	2000 12 04	704	0.4+	0.4−				

2000 XR_{39} = 1988 VD_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.34661		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17294423	ω	326.29605		+0.88868592	−0.32429062	
a	3.1905484	Ω	55.98828		+0.45690415	+0.68555616	
e	0.0804909	i	23.01978		−0.03841791	+0.65180392	
P	5.70	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	033	1.2+	0.8−	1999 11 10	704	0.3−	0.3+	2000 12 04	704	0.5+	0.1+
1988 11 03	033	0.3+	1.1−	1999 11 10	704	0.2+	0.1−	2000 12 04	704	0.7−	0.3+
1997 05 09	691	0.3+	0.2+	2000 01 09	704	0.4−	0.4−	2000 12 04	704	1.1+	0.2−
1997 05 09	691	0.3+	0.0	2000 01 09	704	0.0	0.5+	2000 12 04	704	0.8+	0.9+
1997 05 09	691	0.0	0.4+	2000 01 09	704	0.0	0.6+	2000 12 07	704	0.1+	0.5−
1999 09 13	704	0.1+	0.5−	2000 01 09	704	0.0	0.0	2000 12 07	704	0.6−	0.6+
1999 09 13	704	0.3−	0.7+	2000 01 09	704	0.1+	0.9+	2000 12 07	704	0.5−	0.4−
1999 09 13	704	0.4+	0.3−	2000 11 06	704	0.0	0.3+	2000 12 07	704	0.1−	0.2+
1999 09 13	704	0.5−	0.3−	2000 11 06	704	0.1−	0.3+	2000 12 07	704	0.2−	0.5+
1999 09 13	704	0.4−	0.1+	2000 11 06	704	0.2−	0.1+	2000 12 17	704	0.1+	0.1+
1999 09 30	704	0.6+	0.5+	2000 11 06	704	0.6+	0.3−	2000 12 17	704	0.3−	0.1−
1999 09 30	704	1.3−	0.2−	2000 11 19	704	0.4−	0.3+	2000 12 17	704	0.4−	0.2−
1999 09 30	704	0.6+	1.3+	2000 11 19	704	0.3+	0.3+	2000 12 17	704	0.0	0.1−
1999 09 30	704	0.4+	0.8−	2000 11 19	704	0.3+	0.1−	2000 12 17	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	704	0.7−	0.2+	2000 11 19	704	0.1−	0.2+	2001 01 17	704	0.4−	1.0−
1999 11 10	704	0.3−	0.2−	2000 11 19	704	0.6−	0.2+	2001 01 17	704	0.1−	0.4−
1999 11 10	704	0.2+	0.1+	2000 12 04	704	0.3+	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.3+

2000 XA_{42} = 1997 EM_{39}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	78.55978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22710960	ω	96.83283		+0.39496870	−0.91316296	
a	2.6605967	Ω	329.28141		+0.74571740	+0.38266754	
e	0.2526078	i	11.36520		+0.53656806	+0.14035302	
P	4.34	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	704	1.1−	0.2+	2000 11 06	704	0.8−	0.1+	2000 12 07	704	1.5−	0.7−
1997 03 05	704	1.0+	0.6−	2000 11 06	704	0.3+	0.5+	2001 01 05	704	0.3+	0.5+
1997 03 06	704	0.4−	0.2+	2000 12 05	704	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.1+
1997 03 06	704	0.2+	0.2−	2000 12 05	704	1.1−	0.1−	2001 01 05	704	0.4−	0.1+
2000 09 25	704	1.0+	0.5+	2000 12 05	704	0.0	0.3+	2001 01 05	704	0.1+	0.0
2000 09 25	704	0.4+	0.1+	2000 12 05	704	0.1−	0.4−	2001 01 05	704	0.3+	0.3+
2000 09 25	704	0.1−	0.1+	2000 12 05	704	0.3−	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.7+
2000 09 25	704	0.6+	0.1−	2000 12 07	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	1.0+	0.3−
2000 11 06	704	0.2−	1.0−	2000 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 02 16	704	1.3+	0.6+
2000 11 06	704	1.3+	0.4+	2000 12 07	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.5+	0.0
2000 11 06	704	0.5−	0.1−	2000 12 07	704	0.1−	0.2−				

2000 XV_{42}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.96541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23349588	ω	97.15908		+0.47730564	−0.86129361	
a	2.6118600	Ω	322.66421		+0.64926221	+0.47926144	
e	0.1677759	i	16.69410		+0.59214686	+0.16876549	
P	4.22	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.2+	0.3+	2000 12 05	704	0.0	0.1+	2000 12 17	704	0.1−	0.2+
1995 07 24	691	0.2−	0.3+	2000 12 05	704	0.2−	0.2+	2000 12 17	704	0.2−	0.1+
1995 07 24	691	0.0	0.1+	2000 12 05	704	0.1+	0.3−	2000 12 17	704	0.7−	0.2+
1995 09 02	691	0.1−	0.1−	2000 12 05	704	0.2−	0.2−	2000 12 17	704	0.2−	0.2+
1995 09 02	691	0.1−	0.0	2000 12 05	704	0.4−	0.2−	2000 12 17	704	0.3−	0.1+
1995 09 02	691	0.1−	0.0	2000 12 07	704	0.0	0.4+	2001 02 13	704	0.6+	0.4+
2000 11 06	704	0.4+	0.1−	2000 12 07	704	0.3+	0.2+	2001 02 13	704	0.4+	1.6+
2000 11 06	704	0.5+	0.2+	2000 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 02 13	704	0.0	0.2+
2000 11 06	704	0.6−	0.5−	2000 12 07	704	0.1+	0.5−	2001 02 13	704	0.9+	0.6−
2000 11 06	704	0.0	0.3+	2000 12 07	704	0.2−	0.6−				

2000 XZ_{42} = 1991 RR_{20}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	107.12317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22952954	ω	17.01202		+0.88583068	−0.46207912	
a	2.6418632	Ω	10.80793		+0.39516214	+0.70350962	
e	0.2946477	i	13.02803		+0.24320955	+0.53996028	
P	4.29	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.1+	0.5−	2000 12 05	704	0.5+	0.2−	2000 12 17	704	0.0	0.1−
1991 09 14	675	0.4+	0.2+	2000 12 05	704	0.5−	0.1+	2000 12 17	704	0.3−	0.1+
1991 09 16	675	0.8−	0.4+	2000 12 07	704	0.1−	0.5+	2000 12 17	704	0.1+	0.7−
1991 09 16	675	0.3+	0.2−	2000 12 07	704	0.5+	0.5−	2000 12 17	704	0.1+	1.1+
2000 12 05	704	0.2−	0.1+	2000 12 07	704	0.5−	0.4−				
2000 12 05	704	0.2+	0.2+	2000 12 17	704	0.2+	0.1−				

2000 XL_{43} = 1998 FM_{24}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	182.42060		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23799348	ω	330.25823		+0.68292731	+0.72683753	
a	2.5788496	Ω	342.46698		−0.61332434	+0.51630514	
e	0.2040652	i	14.00801		−0.39679155	+0.45291965	
P	4.14	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.0+	0.3−	1998 03 26	704	0.9+	0.2−	2000 12 07	704	0.3−	0.2−
1998 03 20	704	0.4+	1.6+	1998 04 18	704	0.9+	0.2−	2000 12 07	704	0.1−	0.6−
1998 03 20	704	0.3−	0.0	1998 04 18	704	0.3+	0.6+	2000 12 17	704	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	1.4−	0.2+	1998 04 18	704	1.8−	0.8−	2000 12 17	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	1.0+	0.8−	1998 04 18	704	(3.9−	0.1−)	2000 12 17	704	0.2−	0.0
1998 03 22	704	0.3+	1.0−	2000 12 05	704	0.3−	0.2−	2000 12 17	704	0.5−	0.3+
1998 03 22	704	0.5−	0.6+	2000 12 05	704	0.6+	0.5+	2000 12 17	704	0.8+	0.0
1998 03 22	704	(2.1+	0.9+)	2000 12 05	704	0.1−	1.0+	2001 01 05	704	0.4+	0.7−
1998 03 22	704	2.0−	0.3+	2000 12 05	704	0.3−	0.2−	2001 01 05	704	0.5+	0.4−
1998 03 26	704	(2.0+	0.5+)	2000 12 07	704	0.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.1+	0.2+
1998 03 26	704	1.2+	0.1−	2000 12 07	704	0.3−	0.2−				

2000 XV$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	14.62175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17457970	ω	117.83205		−0.62983190	−0.76988149	
a	3.1705910	Ω	12.86990		+0.44348549	−0.46523115	
e	0.1780383	i	27.52306		+0.63767735	−0.43685519	
P	5.65	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.0	0.2−	2000 01 13	691	0.4−	0.1+	2000 12 08	704	0.4−	0.1−
1999 09 08	703	0.1−	0.4+	2000 09 08	704	0.6+	0.0	2000 12 08	704	0.5−	0.5+
1999 09 08	703	0.7−	0.8+	2000 09 08	704	0.9+	0.5+	2000 12 08	704	0.7+	1.0+
1999 09 08	703	0.5+	1.3+	2000 09 08	704	0.4+	0.1−	2000 12 08	704	0.3+	0.7+
1999 10 08	704	0.5+	0.1−	2000 11 09	704	1.3−	0.4−	2000 12 15	704	0.3−	0.5−
1999 10 08	704	0.3+	1.3−	2000 11 09	704	0.4−	1.1−	2000 12 15	704	0.2−	0.8−
1999 10 08	704	0.5−	0.8−	2000 11 09	704	0.3−	0.4+	2000 12 15	704	0.1−	0.4−
2000 01 13	691	0.4+	0.0	2000 11 09	704	0.3−	0.4−	2000 12 15	704	0.5+	0.4+
2000 01 13	691	0.3−	0.4−	2000 12 08	704	0.5−	0.2+	2000 12 15	704	1.3+	0.6+

2000 XC$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	205.52051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36180374	ω	303.16496		+0.91602145	+0.33399795	
a	1.9505362	Ω	38.67528		−0.12841245	+0.76883148	
e	0.0792336	i	20.82358		−0.38001967	+0.54529215	
P	2.72	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 26	809	1.5−	0.5+	1999 04 11	699	0.4+	0.8+	2000 12 05	704	0.3+	0.7+
1997 10 26	809	1.4+	1.5−	1999 04 12	704	1.3+	0.2−	2000 12 05	704	0.2−	0.5+
1997 10 28	809	0.4−	0.1+	1999 04 12	704	0.2+	0.6+	2000 12 05	704	0.2+	0.6+
1997 10 28	809	0.1−	0.4−	1999 04 12	704	1.7+	1.7+	2000 12 16	704	0.3+	0.0
1997 10 30	704	1.0−	1.0+	1999 04 12	704	(5.7−	0.9−)	2000 12 16	704	0.6+	0.6+
1997 10 30	704	1.4−	0.7−	1999 04 19	704	0.1−	0.2−	2000 12 16	704	0.3+	0.0
1997 10 30	704	0.2−	0.8+	1999 04 19	704	1.0+	1.1+	2000 12 16	704	1.0+	0.5−
1997 10 30	704	0.4−	0.7+	1999 04 19	704	1.8−	0.3+	2000 12 16	704	1.3+	0.3+
1997 10 30	704	0.7−	0.7+	1999 04 19	704	1.1−	0.9−	2000 12 17	704	1.6−	0.3+
1997 12 17	327	0.9+	1.2+	2000 11 06	704	0.4−	0.0	2000 12 17	704	1.3−	0.8−
1997 12 17	327	0.4+	0.8+	2000 11 06	704	1.5+	1.1+	2000 12 17	704	1.0−	1.2−
1997 12 17	327	0.9+	0.8+	2000 11 06	704	1.0+	0.0	2000 12 17	704	1.2−	1.9−
1999 04 11	699	1.0+	0.4−	2000 12 05	704	0.2−	0.4−				
1999 04 11	699	0.6+	0.6+	2000 12 05	704	0.0	0.1+				

2000 XA$_{48}$ = 1997 GV$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	24.89759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18016789	ω	106.38817		−0.34302358	−0.93926432	
a	3.1046868	Ω	3.72624		+0.78562201	−0.29319652	
e	0.0344263	i	9.59548		+0.51491055	−0.17837694	
P	5.47	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	684	0.2+	0.2−	2000 11 19	704	0.4−	0.0	2000 12 19	704	0.4+	0.7+
1997 04 09	684	0.3−	0.1−	2000 11 19	704	0.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.2−
1997 04 12	684	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.2−	0.9+	2000 12 19	704	1.5−	0.7+
1997 04 12	684	0.2+	0.1+	2000 12 04	704	0.1+	0.3−	2000 12 19	704	0.2+	1.4−
1997 04 12	684	0.4−	0.1+	2000 12 04	704	0.6+	0.8−				
2000 11 19	704	0.4+	0.0	2000 12 19	704	0.3+	0.1+				

2000 XM$_{48}$ = 1996 TW$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	150.36081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27665882	ω	349.05409		+0.98990005	−0.13102162	
a	2.3325970	Ω	18.73540		+0.13944189	+0.83098126	
e	0.1091658	i	9.70404		+0.02557049	+0.54065098	
P	3.56	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.5−	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	0.4−	2000 12 04	704	0.2+	0.7−
1996 10 12	566	0.5+	0.2−	2000 11 19	704	1.1+	0.3−	2000 12 04	704	0.3+	0.0
1996 10 12	566	0.1−	0.2+	2000 11 19	704	0.1+	0.1−	2000 12 04	704	0.8+	0.7+
1996 10 18	566	0.4−	0.1−	2000 11 19	704	0.6−	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.1+
1996 10 18	566	0.4+	0.2+	2000 11 19	704	0.5−	0.1+	2000 12 19	704	0.2−	0.4+
1996 10 18	566	0.0	0.3−	2000 12 04	704	0.5−	0.3+	2000 12 19	704	0.7−	0.3−

2000 XR$_{48}$ = 1995 FA$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	201.77978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29545144	ω	321.59435		+0.81563413	+0.57849109	
a	2.2326054	Ω	3.10671		−0.47844543	+0.68356698	
e	0.1132447	i	10.02650		−0.32531668	+0.44506657	
P	3.34	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.2−	0.0	2000 11 19	704	1.4+	0.4−	2000 12 19	704	0.3+	0.6+
1995 03 23	691	0.1+	0.1+	2000 11 19	704	0.6−	0.6+	2000 12 19	704	0.0	0.0
1995 03 23	691	0.5−	0.2−	2000 12 04	704	0.5−	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.1+
1995 03 29	691	0.3+	0.2−	2000 12 04	704	0.9−	0.0	2001 01 05	704	0.1−	0.8−
1995 03 29	691	0.1+	0.1−	2000 12 04	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	1.2−	0.7+
1995 03 29	691	0.2+	0.4+	2000 12 04	704	0.4−	0.2+	2001 01 05	704	0.9+	0.7−
2000 11 19	704	0.3−	0.5−	2000 12 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 05	704	1.6+	0.6+
2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2000 12 19	704	0.2+	0.2−				
2000 11 19	704	0.4−	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.3−				

2000 XW$_{48}$ = 1994 VW$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.94059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18260421	ω	30.54320		+0.61205304	−0.78806137	
a	3.0770097	Ω	21.93449		+0.68518148	+0.48680444	
e	0.0846968	i	10.17006		+0.39486380	+0.37680328	
P	5.40	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.1+	0.2−	2000 11 19	704	0.5+	0.0	2000 12 04	704	0.2−	0.4+
1994 11 05	691	0.5+	0.1−	2000 11 19	704	0.7−	0.0	2000 12 19	704	0.5+	0.2−
1994 11 05	691	0.2+	0.1−	2000 11 19	704	0.5−	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.7−
1994 11 10	691	0.3−	0.2+	2000 12 04	704	1.0+	0.2+	2000 12 19	704	0.1−	0.4+
1994 11 10	691	0.0	0.0	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2000 12 19	704	0.4−	0.5+
1994 11 10	691	0.5−	0.1+	2000 12 04	704	0.2+	0.2−	2000 12 19	704	0.7−	0.7−

2000 XW$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	29.70917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22063476	ω	154.90993		−0.47978975	−0.87281923	
a	2.7123981	Ω	323.57457		+0.77746102	−0.37572338	
e	0.0918402	i	8.65732		+0.40664008	−0.31147799	
P	4.47	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.1+	0.4+	2000 11 19	704	0.3−	1.0+	2000 12 19	704	0.1−	0.3−
1997 01 14	566	0.0	0.3+	2000 11 19	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.0	0.0
1997 01 14	566	0.2+	0.0	2000 11 19	704	0.7−	0.2+	2000 12 19	704	0.2−	0.0
1999 08 08	691	0.0	0.2+	2000 11 19	704	0.5−	0.1−	2000 12 19	704	0.3−	0.2+

1999 08 08	691	0.0	0.1+	2000 12 06	704	0.0	1.1−	2000 12 23	704	1.6+	0.4−
1999 08 08	691	0.2−	0.2+	2000 12 06	704	0.0	0.4+	2000 12 23	704	0.5+	0.4−
2000 11 19	704	0.6−	0.3+	2000 12 06	704	0.5−	0.0	2000 12 23	704	1.6+	0.0

2000 XD$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.84024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26996224	ω	14.34364		+0.99580043	+0.08518065	
a	2.3710136	Ω	340.67493		−0.09076408	+0.87062127	
e	0.1298346	i	5.81915		−0.01197421	+0.48452333	
P	3.65	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.5−	0.3−	2000 11 20	704	0.4+	0.1−	2000 12 19	704	0.0	0.3−
1994 01 08	691	0.1+	0.0	2000 11 20	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1994 01 08	691	0.3+	0.0	2000 12 06	704	0.1−	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.5+
1998 03 20	704	1.4−	1.1−	2000 12 06	704	0.7−	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1998 03 20	704	0.4+	0.4−	2000 12 06	704	0.4−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	1.0+	1.5+	2000 12 06	704	1.0−	0.6+	2001 01 04	704	0.1−	0.3+
1998 03 20	704	(5.2−	1.2−)	2000 12 06	704	0.6+	1.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.9+
2000 11 20	704	0.6+	0.5−	2000 12 19	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.6+	0.2−
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	0.1−

2000 XY$_{52}$ = 1998 HP$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.85296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23766739	ω	341.75108		+0.98581013	−0.14616158	
a	2.5812079	Ω	27.06903		+0.16752209	+0.82522598	
e	0.2143716	i	10.45203		+0.01071186	+0.54556290	
P	4.15	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 17	691	0.1−	0.1−	2000 11 19	704	0.8−	0.3+	2000 12 19	704	0.1+	1.0−
1998 04 17	691	0.5−	0.2+	2000 11 19	704	0.4+	0.6+	2000 12 19	704	0.0	0.9+
1998 04 17	691	0.2−	0.4+	2000 11 19	704	0.9+	0.1−	2000 12 19	704	0.2+	0.7+
1998 04 27	691	0.6+	0.3−	2000 12 06	704	0.1+	0.3−	2000 12 19	704	0.2+	0.4+
1998 04 27	691	0.2+	0.4−	2000 12 06	704	0.2−	0.2+	2001 01 05	704	0.8−	0.4−
1998 04 27	691	0.0	0.1+	2000 12 06	704	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.7+
2000 11 19	704	0.3−	0.4−	2000 12 06	704	1.0−	0.9−	2001 01 05	704	0.8+	0.5−
2000 11 19	704	0.2+	0.4−	2000 12 19	704	0.4+	0.2+				

2000 YB$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	69.70415		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.00393830	ω	196.93524		+0.88650982	+0.46034978	
a	39.7127878	Ω	135.55888		−0.41643018	+0.83774510	
e	0.1390858	i	3.82215		−0.20170830	+0.29370264	
P	250	H	6.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 12 16	695	0.1+	0.1+	2001 02 14	950	0.2+	0.1−	2001 09 21	290	0.0	0.1−
2000 12 16	695	0.3+	0.1+	2001 02 16	950	0.1−	0.1−	2001 09 21	290	0.1−	0.1−
2000 12 16	695	0.3+	0.2+	2001 09 19	695	0.1+	0.2+				
2000 12 18	695	0.8−	0.3−	2001 09 19	695	0.0	0.2+				

2000 YA$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	0.81639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22885682	ω	326.33002		−0.99508809	−0.09840300	
a	2.6470378	Ω	208.02871		+0.09513628	−0.92046619	
e	0.0180046	i	1.31644		+0.02736401	−0.37823119	
P	4.31	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.1−	0.2+	2000 11 29	691	0.0	0.3−	2000 12 21	691	0.4+	0.0
1995 10 02	691	0.1−	0.0	2000 11 29	691	0.1−	0.2+	2000 12 21	691	0.3+	0.3−
1995 10 02	691	0.1+	0.0	2000 11 29	691	0.0	0.1+	2000 12 21	691	0.3+	0.4−
1999 09 15	691	0.0	0.0	2000 12 20	691	0.3−	0.6−	2001 01 04	704	0.0	0.5−
1999 09 15	691	0.1−	0.0	2000 12 20	691	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.2+
1999 09 15	691	0.1+	0.1−	2000 12 20	691	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	1.7+

2000 YQ$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	76.79683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17377906	ω	279.86239		+0.82441733	−0.56593844	
a	3.1803219	Ω	114.60542		+0.52227146	+0.75588628	
e	0.1708854	i	0.44447		+0.21810222	+0.32916502	
P	5.67	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.4−	0.0	2000 11 18	691	0.2+	0.5−	2000 12 20	691	0.4−	0.0
1994 11 01	691	0.1+	0.2+	2000 11 18	691	0.5+	0.7−	2000 12 20	691	0.2−	0.0
1994 11 01	691	0.0	0.7+	2000 11 18	691	0.5+	0.4−	2000 12 20	691	0.3−	0.2+
1999 07 20	691	0.0	0.1−	2000 11 29	691	0.1−	0.4−	2000 12 22	691	0.8−	0.9+
1999 07 20	691	0.0	0.0	2000 11 29	691	0.3−	0.4−	2000 12 22	691	0.5+	0.5+
1999 07 20	691	0.1+	0.2−	2000 11 29	691	0.0	0.3−	2000 12 22	691	0.6+	0.4+

2000 YV$_4$ = 1996 XR$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	146.51809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21176623	ω	105.43446		+0.92228317	+0.38524914	
a	2.7876072	Ω	231.91659		−0.36810262	+0.85081208	
e	0.0905471	i	2.27569		−0.11787371	+0.35735404	
P	4.65	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 12	691	0.4+	0.3−	1996 12 17	691	0.5−	0.3+	2000 12 20	691	0.1−	0.1+
1996 12 12	691	0.1+	0.4−	2000 10 25	691	0.2−	0.1+	2000 12 20	691	0.0	0.2−
1996 12 12	691	0.3+	0.2−	2000 10 25	691	0.2−	0.0	2000 12 20	691	0.3−	0.3−
1996 12 13	691	0.1+	0.1+	2000 10 25	691	0.5−	0.0	2000 12 22	691	0.2+	0.0
1996 12 13	691	0.2+	0.0	2000 11 30	699	0.2−	0.2−	2000 12 22	691	0.3+	0.0
1996 12 13	691	0.0	0.1−	2000 11 30	699	0.4−	0.8+	2000 12 22	691	0.4+	0.3+
1996 12 17	691	0.4−	0.4+	2000 11 30	699	0.1+	0.2−				
1996 12 17	691	0.2−	0.3+	2000 11 30	699	0.9+	0.3−				

2000 YW$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	145.15391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23153078	ω	56.48624		+0.96543211	−0.20279722	
a	2.6266178	Ω	314.59846		+0.08572959	+0.84032415	
e	0.1328247	i	13.29540		+0.24615295	+0.50272120	
P	4.26	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.7−	0.0	2000 12 19	704	0.3−	0.4−	2001 01 05	704	0.5+	0.9+
1999 07 13	704	0.1−	0.1+	2000 12 19	704	0.9+	0.3−	2001 01 05	704	0.2−	0.9+
1999 07 13	704	1.1+	1.1−	2000 12 19	704	0.0	0.3−	2001 01 05	704	0.3−	1.0+
1999 07 13	704	0.4−	0.9+	2000 12 22	704	0.0	0.1+	2001 01 15	411	1.1−	0.4−
1999 09 13	704	0.1−	0.4+	2000 12 22	704	0.0	1.1+	2001 01 15	411	0.4−	1.6−
1999 09 13	704	0.8+	0.1−	2000 12 22	704	0.3−	0.3+	2001 01 16	411	1.0+	0.0
1999 09 13	704	0.2−	0.5−	2000 12 22	704	0.1−	1.4−	2001 01 16	411	0.6+	0.1−
1999 09 13	704	0.3−	0.2+	2001 01 05	704	0.3−	0.0				

2000 YF$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	127.31033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18197889	ω	293.23374		+0.98289164	+0.04714113	
a	3.0840545	Ω	64.46564		+0.04244030	+0.88271193	
e	0.1389929	i	11.38045		−0.17922845	+0.46754397	
P	5.42	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.7+	1.3+	2000 12 20	704	0.5−	0.8−	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	(0.2−	2.3+)	2000 12 20	704	0.8−	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.6−
1998 05 24	704	0.5−	1.3−	2000 12 20	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.3+
1998 05 24	704	1.3+	0.3−	2000 12 20	704	1.7−	1.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.4−
1998 05 24	704	1.4−	0.6+	2000 12 22	704	0.1+	1.7−	2001 01 19	704	0.1+	0.2−
1999 09 11	704	0.2−	0.1−	2000 12 22	704	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.9+	1.2+
1999 09 11	704	0.2+	0.8−	2000 12 22	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
1999 09 11	704	0.1−	0.1−	2000 12 22	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	1.8+
1999 09 11	704	0.2−	0.7+	2000 12 22	704	0.0	1.0+				
1999 09 11	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.5−				

2000 YN$_6$ = 1999 RQ$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	125.25092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17608713	ω	51.67265		+0.97280444	+0.13088762	
a	3.1524701	Ω	300.04032		−0.21001413	+0.84641844	
e	0.2417211	i	12.75340		+0.09770148	+0.51618238	
P	5.60	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.2+	0.6+	1999 09 14	704	0.9−	0.3+	2000 12 20	704	0.3+	0.9+
1999 09 08	704	0.1−	0.3−	1999 09 14	704	1.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.7+	0.7−
1999 09 08	704	0.7−	0.7−	1999 09 14	704	0.2−	0.1−	2000 12 20	704	1.2−	1.2−
1999 09 09	704	0.6−	0.4−	1999 09 14	704	1.2+	0.2+	2000 12 22	704	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.0	2000 12 06	704	0.1−	0.0	2000 12 22	704	0.3−	0.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	2000 12 06	704	0.5+	0.6+	2000 12 22	704	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.2−	2000 12 06	704	0.1+	0.4+	2000 12 22	704	0.2−	0.4+
1999 09 09	704	0.2−	0.0	2000 12 20	704	0.9−	0.4−	2000 12 22	704	0.5+	0.2+

2000 YT$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	140.74334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20953689	ω	245.43522		+0.95218333	+0.18884518	
a	2.8073445	Ω	102.94938		−0.10133714	+0.93680992	
e	0.1524153	i	14.26714		−0.28823200	+0.29449053	
P	4.70	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 13	691	0.0	0.1−	2000 11 27	704	1.4+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	1.0−
1991 12 13	691	0.0	0.2+	2000 11 27	704	(3.2+	0.8+)	2000 12 30	704	0.8−	0.1+
1991 12 13	691	0.0	0.2+	2000 11 27	704	1.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1999 07 14	704	0.5−	0.4−	2000 11 27	704	0.7−	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1999 07 14	704	0.0	0.7−	2000 12 21	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.4−	0.0
1999 07 14	704	0.5+	0.6+	2000 12 21	704	0.6−	0.6+	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1999 07 14	704	0.3+	0.2+	2000 12 21	704	1.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.5+	0.1+
1999 07 14	704	0.2−	0.6+	2000 12 22	704	0.2−	1.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.7−
2000 11 27	704	1.0+	1.5−	2000 12 22	704	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.7−	0.0
2000 11 27	704	0.8+	0.4−	2000 12 22	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	1.3−
2000 11 27	704	0.2−	0.1+	2000 12 22	704	0.6−	0.1+				
2000 11 27	704	0.8+	0.4−	2000 12 22	704	0.4−	0.8+				

2000 YZ$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	111.46119		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30028982	ω	86.66981		+0.31282788	−0.94964513	
a	2.2085588	Ω	345.06386		+0.84191299	+0.28586341	
e	0.0939854	i	3.93493		+0.43968311	+0.12828183	
P	3.28	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 08 20	566	0.3−	0.7+	2000 12 23	704	0.3−	0.8+	2001 01 06	704	0.2−	0.0
1996 08 20	566	0.6−	0.2−	2000 12 23	704	0.0	1.0−	2001 01 06	704	0.2−	0.7−
1996 08 20	566	0.5+	0.5+	2000 12 23	704	1.1+	0.7−	2001 01 06	704	0.6−	0.5−
1998 02 23	691	0.1+	0.2+	2000 12 23	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1998 02 23	691	0.1+	0.3+	2000 12 23	704	0.1+	1.0−	2001 01 19	704	0.3+	0.3+
1998 02 23	691	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
2000 12 20	704	0.5+	0.9+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.5−	0.3+
2000 12 20	704	0.5+	1.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.9−	0.9+
2000 12 20	704	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.1−	0.8−				
2000 12 20	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.5−	0.4−				

2000 YD$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	19.27903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24267250	ω	217.30395		−0.98088733	−0.18017913	
a	2.5455933	Ω	312.14681		+0.19369187	−0.86821882	
e	0.1137609	i	5.68570		+0.01853405	−0.46231111	
P	4.06	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	0.4−	0.2+	2000 12 23	704	0.4−	0.8+	2001 01 04	704	(2.7+	0.7+)
1996 12 14	691	0.2−	0.1+	2000 12 23	704	0.1+	0.5−	2001 01 04	704	1.3+	1.1−
1996 12 14	691	0.1+	0.0	2000 12 23	704	0.5−	0.5−	2001 01 04	704	(0.6−	2.3−)
1997 01 15	566	0.2+	0.2−	2000 12 23	704	0.7−	0.9+	2001 01 20	704	0.2−	0.6−
1997 01 15	566	0.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	1.1+
1997 01 15	566	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.5−	0.7−	2001 01 20	704	0.3+	0.6+
2000 12 22	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
2000 12 22	704	0.4+	0.8−	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
2000 12 22	704	1.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+
2000 12 23	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.6−	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.3+
2000 12 23	704	0.7+	0.4+	2001 01 03	704	1.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 12 23	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	1.2−	0.0				

2000 YS$_{11}$ = 1978 WO$_{16}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.87328		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08270618	ω	244.46202		+0.64962111	+0.71106674	
a	5.2172792	Ω	68.80534		−0.55178284	+0.68440961	
e	0.1599183	i	16.77098		−0.52299915	+0.16114460	
P	11.92	H	10.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.3−	0.2+	2000 08 26	704	0.3+	0.3+	2000 10 18	704	0.2+	0.9+
1978 12 01	675	0.1−	0.3+	2000 08 26	704	0.4−	0.4−	2000 11 17	704	0.0	0.2−
1997 05 09	691	0.9+	0.1−	2000 09 20	704	0.0	0.4+	2000 11 17	704	0.9+	0.1−
1997 05 09	691	0.5+	0.0	2000 09 20	704	0.1−	0.2−	2000 11 17	704	0.6−	0.4+
1997 05 09	691	0.6+	0.3−	2000 09 20	704	0.1+	0.2−	2000 11 17	704	1.0+	0.2+
1998 05 24	704	1.9+	1.5+	2000 09 20	704	0.1−	0.2+	2000 11 17	704	0.4+	1.1+
1998 05 24	704	0.2+	1.2+	2000 09 20	704	0.1−	0.2−	2000 12 19	608	(2.3+	0.4−)
1998 05 24	704	1.6+	0.8+	2000 09 28	699	0.2−	0.1−	2000 12 19	608	(2.1+	0.4−)
1998 05 24	704	0.7−	1.7−	2000 09 28	699	0.3−	0.4+	2000 12 19	608	(2.1+	0.0)
1998 05 24	704	(4.7−	0.2+)	2000 09 28	699	0.1+	0.0	2000 12 24	608	0.7−	0.4+
2000 08 01	704	0.5+	0.7+	2000 09 28	699	0.4−	0.1+	2000 12 24	608	1.0−	0.4+
2000 08 01	704	0.8+	0.3−	2000 10 18	704	0.7+	0.1−	2000 12 24	608	0.8−	0.6+
2000 08 01	704	0.2+	0.1−	2000 10 18	699	0.2−	0.2−	2001 09 05	644	0.2−	0.2+

2000 08 01	704	1.3+	0.0	2000 10 18	699	0.1−	0.6−	2001 09 05	644	0.2−	0.2+
2000 08 01	704	0.7−	1.1−	2000 10 18	704	0.4+	0.4−	2001 09 05	644	0.9−	0.0
2000 08 26	704	0.0	0.1+	2000 10 18	699	0.2−	0.5−	2001 09 27	644	0.2−	0.1−
2000 08 26	704	0.2+	0.3−	2000 10 18	704	0.7+	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
2000 08 26	704	0.3+	0.2−	2000 10 18	699	0.1+	0.5−	2001 09 27	644	0.2−	0.1−

2000 YF$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.72084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23032802	ω	255.20065		+0.97509562	−0.20299540	
a	2.6357539	Ω	116.44475		+0.22159931	+0.90821359	
e	0.1630192	i	5.72645		−0.00907042	+0.36597942	
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.0	0.7+	2000 12 25	691	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.6+	1.1+
1994 06 06	691	0.5+	0.5+	2000 12 25	691	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	1.0+
1994 06 06	691	0.1+	0.7+	2000 12 25	691	0.4−	0.0	2001 01 20	704	0.8+	0.1+
1999 07 14	704	0.7+	1.7+	2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2001 01 20	704	0.0	1.0−
1999 07 14	704	0.2−	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 20	704	0.1+	0.7+
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
1999 07 14	704	0.2−	0.9+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.3−
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.8−	0.5+	2001 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
1999 09 07	704	1.0−	1.0−	2001 01 02	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.8+
2000 12 23	691	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+
2000 12 23	691	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.5+				
2000 12 23	691	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.5+				

2000 YC$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.70071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27183737	ω	280.56816		+0.46157188	+0.88538555	
a	2.3600975	Ω	17.24965		−0.72366329	+0.41177449	
e	0.1332276	i	10.72244		−0.51309145	+0.21571786	
P	3.63	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.5+	0.3−	2000 11 19	704	0.3+	1.2+	2000 12 22	557	0.4−	0.1+
1998 03 25	704	0.2−	1.4−	2000 11 19	704	0.0	0.9−	2000 12 22	557	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.3−	1.8+	2000 12 21	344	0.1−	0.5−	2000 12 23	557	0.5−	0.2+
1998 03 25	704	(3.7−	0.1+)	2000 12 21	344	0.2−	0.6−	2000 12 24	344	0.0	0.3−
1999 09 11	704	0.1−	0.5+	2000 12 21	344	0.2−	0.6−	2000 12 24	344	0.2−	0.2−
1999 09 11	704	0.1−	0.2+	2000 12 22	704	0.3−	0.3+	2000 12 24	344	0.1−	0.3−
1999 09 11	704	0.5+	0.2−	2000 12 22	704	0.0	0.2+	2000 12 29	557	0.4−	0.0
1999 09 11	704	0.4−	0.3−	2000 12 22	704	0.1+	0.2+	2000 12 29	557	0.5+	0.2+
2000 11 19	704	1.0+	0.3−	2000 12 22	704	0.6−	0.6+	2000 12 29	557	0.2+	0.7+
2000 11 19	704	0.4+	0.3−	2000 12 22	557	0.5+	0.0				

2000 YN$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.75090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27404443	ω	72.30305		+0.87082894	−0.49094392	
a	2.3474088	Ω	317.09033		+0.43588537	+0.79477473	
e	0.1757125	i	2.11444		+0.22729034	+0.35680134	
P	3.60	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 05	691	0.1−	1.1−	2000 11 30	704	1.4−	0.7−	2000 12 28	691	0.2−	0.5−
1994 01 05	691	0.8−	0.1−	2000 12 20	704	0.7+	0.4+	2000 12 30	704	0.1+	0.8+
1994 01 05	691	0.5+	0.1+	2000 12 20	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.8+
1996 09 10	566	0.4−	0.1−	2000 12 20	704	0.8+	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.2+
1996 09 10	566	0.0	0.0	2000 12 20	704	0.8+	1.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.7−
1996 09 10	566	0.1−	0.1−	2000 12 26	691	0.6−	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−
1996 10 18	809	0.8+	0.3−	2000 12 26	691	0.7−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.8−
2000 11 30	704	(0.1−	2.3+)	2000 12 26	691	0.6−	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.3+
2000 11 30	704	0.4−	0.8+	2000 12 28	691	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.1+
2000 11 30	704	0.3+	0.3+	2000 12 28	691	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	1.1−

2000 YA$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	306.21022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21409948	ω	123.79867		−0.62535985	+0.73997413	
a	2.7673174	Ω	105.48842		−0.77356717	−0.54614620	
e	0.0849450	i	14.89516		−0.10256164	−0.39263548	
P	4.60	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2+	1.0+	2000 12 30	691	1.2+	0.9+	2001 01 03	704	0.3−	0.2+
1998 06 24	704	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.6−
1998 06 24	704	0.1+	1.7+	2001 01 02	704	0.8+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1998 06 24	704	(5.1−	0.1+)	2001 01 02	704	0.3−	1.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.0
1999 10 16	704	0.1−	0.3+	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.7−	0.1−
1999 10 16	704	0.3+	0.1−	2001 01 02	704	0.2+	0.9+	2001 01 04	704	0.5−	0.1+
1999 10 16	704	0.5−	0.3+	2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.4+
1999 10 16	704	0.3+	0.4−	2001 01 02	704	1.3−	1.2−	2001 01 20	704	0.6−	0.5+
2000 11 29	691	0.5−	0.4−	2001 01 02	704	0.9+	0.5+	2001 01 20	704	0.7+	0.0
2000 11 29	691	0.4−	0.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.4−	2001 01 20	704	0.0	0.6−
2000 11 29	691	0.4−	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.7−
2000 12 28	691	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.0	2001 01 20	704	0.9+	0.2+
2000 12 28	691	0.6−	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.1+
2000 12 28	691	0.5−	0.0	2001 01 03	704	0.6−	0.0	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
2000 12 30	691	1.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
2000 12 30	691	1.1+	0.7+	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.4−

2000 YD$_{29}$ = 1983 VJ$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	139.05090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29515236	ω	87.51594		+0.68111252	−0.73162292	
a	2.2341134	Ω	319.50440		+0.65309734	+0.62469657	
e	0.1638560	i	2.51752		+0.33098278	+0.27291409	
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	381	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 02 03	704	0.8+	0.6+
1998 03 29	704	(3.5−	0.5−)	2001 01 03	704	0.3−	0.4−	2001 02 03	691	0.5−	0.3−
1998 03 29	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.6+
1998 03 29	704	1.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.6−	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	1.0−	0.3−	2001 01 20	704	1.1−	0.1+	2001 02 12	699	0.5+	0.2+
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 12	699	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.6−	0.1−	2001 02 12	699	0.6−	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 12	699	0.1+	0.8+
2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 02 19	691	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	691	0.0	0.2−
2000 12 31	946	1.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.1+	2001 02 19	704	0.8+	0.9+
2000 12 31	946	0.7+	1.0+	2001 01 21	704	0.9−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	1.1+
2000 12 31	946	(0.3−	2.5+)	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 02 19	691	0.2+	0.1−
2001 01 01	946	1.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.0
2001 01 01	946	0.0	0.5−	2001 02 01	699	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.7+
2001 01 01	946	0.7+	0.6−	2001 02 01	699	1.2+	0.0	2001 03 02	699	0.5+	0.7+
2001 01 02	704	0.7−	0.1+	2001 02 01	699	1.9+	0.9−	2001 03 02	699	0.2−	0.7−
2001 01 02	704	0.3−	0.4+	2001 02 03	691	0.5−	0.4−	2001 03 02	699	0.5+	0.5−
2001 01 02	704	0.2−	0.6−	2001 02 03	704	0.7−	1.3−	2001 03 02	699	0.5−	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	1.2+	1.0−				
2001 01 03	704	0.6−	0.3+	2001 02 03	691	0.5−	0.3−				

2000 YA$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	66.74560		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26855431	ω	306.15994	−0.35669115	−0.93421667		
a	2.3792932	Ω	164.73619	+0.86106059	−0.33010948		
e	0.1680154	i	0.70961	+0.36241702	−0.13515522		
P	3.67	H	16.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.5−	1.7+	2000 12 21	704	0.2−	1.0−	2001 01 03	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.2−	0.9−	2000 12 21	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1998 04 22	704	0.4−	0.5−	2000 12 21	704	0.1−	0.9−	2001 01 03	704	0.8+	0.2−
1998 04 22	704	0.8+	0.9−	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.5−	0.8+
1998 04 22	704	(4.5−	0.6−)	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1999 08 08	691	0.1−	0.3−	2000 12 30	704	0.5−	0.8+	2001 01 05	704	0.0	0.1−
1999 08 08	691	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2001 01 05	704	0.4−	0.2+
1999 08 08	691	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.0	1.3+	2001 01 05	704	0.4+	0.2+
2000 11 29	704	0.5+	0.5+	2001 01 02	704	0.2+	0.7−	2001 01 05	704	0.5−	0.2+
2000 11 29	704	0.1+	0.2−	2001 01 02	704	0.1−	0.9−	2001 01 05	704	0.2−	0.2+
2000 11 29	704	0.8+	0.2−	2001 01 02	704	1.4−	1.9−	2001 01 21	704	0.0	0.7+
2000 12 16	691	0.9−	0.6−	2001 01 03	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	1.0+
2000 12 16	691	1.0−	0.6−	2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
2000 12 16	691	1.0−	0.6−	2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.2+
2000 12 21	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	1.2+	0.2+				
2000 12 21	704	0.9+	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.7−				

2000 YP$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.51655		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28844823	ω	0.99810	−0.06362930	−0.99670379		
a	2.2685976	Ω	92.65132	+0.91527343	−0.07838270		
e	0.1695623	i	2.88787	+0.39777614	+0.02092140		
P	3.42	H	17.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.4−	0.1+	2000 12 04	704	0.5+	1.0+	2001 01 02	704	0.2−	0.4+
1993 12 15	691	0.3−	0.4+	2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.2−
1993 12 15	691	0.0	0.0	2000 12 04	704	0.2+	0.9+	2001 01 03	704	0.8+	1.2−
1994 01 09	691	(2.8−	4.9−)	2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.9−
1994 01 09	691	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.9−
1994 01 09	691	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.8−	0.2+
1998 03 29	704	1.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.6−	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	(2.6−	2.0−)	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1998 03 29	704	1.7−	0.0	2001 01 02	704	0.0	0.9−	2001 01 20	704	0.3+	0.2−
1998 03 29	704	0.7+	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	1.5+
2000 12 04	704	0.1−	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.3+				
2000 12 04	704	0.3−	0.6+	2001 01 02	704	0.5+	0.1−				

2000 YU$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	89.19339		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19596467	ω	113.29948	+0.50241119	−0.86459021		
a	2.9355143	Ω	306.53834	+0.78951992	+0.46259943		
e	0.1251036	i	0.58267	+0.35247878	+0.19617731		
P	5.03	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	566	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.7−	2001 01 05	691	0.0	1.3−
1995 12 21	566	0.4+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 01 05	691	0.4+	0.3−
1995 12 21	566	0.3−	0.3+	2001 01 02	704	0.0	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	0.1+
1999 08 17	691	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
1999 08 17	691	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.1+	0.2−
1999 08 17	691	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.2+
2000 12 21	704	1.1+	0.7+	2001 01 02	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	704	0.8−	0.5+
2000 12 21	704	0.4+	0.9+	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
2000 12 21	704	1.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
2000 12 21	704	0.3+	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.5−	0.6−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.0	1.0+
2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−				
2000 12 30	704	0.4−	0.9−	2001 01 05	691	0.1+	0.5−				

2000 YN$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.13361		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21851365	ω	328.61791	+0.09430864	−0.98234024		
a	2.7299226	Ω	115.53320	+0.94647249	+0.03813847		
e	0.0778735	i	10.31660	+0.30870002	+0.18317510		
P	4.51	H	15.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1992 01 02	691	0.2−	0.8−	2000 12 30	704	0.0	1.0+	2001 01 05	704	0.4−	0.5+
1992 01 02	691	0.5+	1.3−	2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 01 05	704	0.3+	0.3−
1992 01 02	691	0.3−	1.1−	2001 01 02	704	0.2−	0.0	2001 01 05	704	0.2−	0.6−
1999 09 13	704	0.4−	0.0	2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 05	704	0.3−	0.2−
1999 09 13	704	0.8+	0.1+	2001 01 02	704	0.7−	0.3+	2001 01 05	704	0.6−	0.6−
1999 09 13	704	0.5−	0.6+	2001 01 02	704	0.9−	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	0.3+
1999 09 13	704	0.1+	0.8−	2001 01 02	704	0.3−	0.0	2001 01 20	704	0.4+	0.4+
2000 12 21	704	0.3+	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.2−
2000 12 21	704	0.1+	0.9−	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
2000 12 21	704	0.5+	1.0+	2001 01 03	704	0.0	0.9+	2001 01 20	704	0.6+	0.1+
2000 12 21	704	1.1+	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
2000 12 28	691	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.2−
2000 12 28	691	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.9−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
2000 12 28	691	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.0				
2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.4−				

2000 YC$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	114.78548		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22762891	ω	351.28890	+0.86724993	−0.49754066		
a	2.6565486	Ω	38.56586	+0.45852935	+0.78394911		
e	0.2362777	i	1.67197	+0.19398041	+0.37131805		
P	4.33	H	16.0	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.1+	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1991 11 07	691	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1991 11 07	691	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.4−	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.6+
1995 07 24	691	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	1.0+	0.8+
1995 07 24	691	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.8+	0.6−	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1995 07 24	691	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.5+
2000 11 29	704	0.5+	0.5−	2001 01 02	704	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.7+
2000 11 29	704	0.2−	0.3−	2001 01 02	704	0.3−	0.7−	2001 01 26	691	0.2−	0.1−
2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.0	0.6+	2001 01 26	691	0.1+	0.1+
2000 11 29	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 26	691	0.4−	0.3−

2000 YW$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	22.93798		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.08389641	ω	201.45663	−0.42722536	−0.88336969		
a	5.1678169	Ω	274.27150	+0.85511605	−0.32554023		
e	0.0825144	i	11.14222	+0.29369208	−0.33716694		
P	11.75	H	12.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	1.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.5−
1999 12 05	703	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.6+	0.2+
1999 12 05	703	0.5−	0.5+	2000 12 30	704	1.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.8−	0.4+

1999 12 05	703	0.3−	0.3+	2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	1.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2000 12 30	704	1.3−	0.9+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.3−	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	0.4−
2000 01 04	704	1.6+	1.6−	2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	704	0.4−	0.7+
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.1−

2000 YH$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	115.51474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22051484	ω	60.13172		+0.68750775	−0.72613080	
a	2.7133814	Ω	346.42533		+0.65363129	+0.62370249	
e	0.0729566	i	2.00091		+0.31638462	+0.28936010	
P	4.47	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.6+	0.1−
1995 11 30	691	0.2+	0.4−	2001 01 02	704	0.7−	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1995 11 30	691	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1999 08 21	691	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1999 08 21	691	0.1+	0.3+	2001 01 02	704	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 08 21	691	0.4−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 01 24	691	0.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 01 24	691	1.5−	0.0
2000 12 30	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.5−	0.6+	2001 01 24	691	1.4−	0.1−
2000 12 30	704	0.4+	0.7−	2001 01 03	704	0.0	1.0−	2001 01 24	691	(4.7−	0.0)
2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	0.5−	0.3+	2001 01 24	691	0.3+	0.1−
2000 12 30	704	1.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.3+	0.1−	2001 01 24	691	0.3+	0.1−

2000 YZ$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	104.89861		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19245280	ω	293.95823		+0.58423227	−0.79056495	
a	2.9711179	Ω	119.02635		+0.79981722	+0.52247676	
e	0.1127589	i	12.11545		+0.13771370	+0.31941368	
P	5.12	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.1+	1.0−	2001 01 03	699	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1996 02 16	691	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
1996 02 16	691	0.0	0.5−	2001 01 03	699	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	1.0−
1999 09 08	703	0.7−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	1.2+	0.8+
1999 09 08	703	0.3+	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.7−	2001 02 19	704	1.0−	0.6+
1999 09 08	703	0.8−	0.2+	2001 01 03	699	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.3−	0.1−
1999 09 08	703	1.3+	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	0.8−
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 21	691	0.4−	0.1−
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	682	0.5−	0.2−	2001 02 21	691	0.4−	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	682	0.8−	0.1−	2001 02 21	691	0.0	0.2−
2000 12 30	704	0.5−	1.0+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	1.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.5−
2001 01 02	704	0.6+	0.7−	2001 01 20	704	0.3+	1.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.6+
2001 01 02	704	0.7−	0.8−	2001 01 20	704	0.5+	1.2+	2001 02 22	704	0.5+	0.4−
2001 01 02	704	0.8−	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.9+				
2001 01 03	699	1.0+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.4−				

2000 YA$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	170.20569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27570790	ω	240.63020		+0.99076651	−0.08372165	
a	2.3379573	Ω	123.97817		+0.11458370	+0.93751607	
e	0.1522191	i	7.38869		−0.07247277	+0.33771928	
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.6+	1.0+	2000 12 30	704	1.1+	0.8+	2001 01 03	704	0.9+	0.5−
1992 07 26	809	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1992 07 26	809	0.5−	0.1−	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	1.0+
1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1999 07 14	704	0.2−	1.2+	2001 01 02	704	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 07 14	704	1.3+	0.8−	2001 01 02	704	0.7+	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 07 14	704	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.8+	1.1−	2001 01 25	704	0.9−	1.4+
1999 07 14	704	0.9−	1.1+	2001 01 02	704	0.4−	0.6−	2001 01 25	704	0.6+	0.7−
2000 12 26	691	0.6−	0.4−	2001 01 02	704	1.1−	0.2−	2001 01 25	704	0.8−	0.5+
2000 12 26	691	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.7+	2001 01 25	704	0.4+	0.8+
2000 12 26	691	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.1−				
2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.1+	0.9+				

2000 YZ$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	45.57888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24274952	ω	39.36161		−0.81582892	−0.56147473	
a	2.5450548	Ω	105.94240		+0.48759102	−0.79659235	
e	0.1909063	i	8.27888		+0.31093114	−0.22402403	
P	4.06	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 19	327	0.1−	0.6−	2000 12 30	704	0.2−	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.0
1996 12 19	327	0.7+	1.2−	2001 01 02	704	1.1−	0.7−	2001 01 21	704	0.7−	0.5−
1996 12 19	327	0.2−	1.0−	2001 01 02	704	(2.1−	0.3+)	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
1997 02 04	566	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	1.0+
1997 02 04	566	0.9−	0.0	2001 01 02	704	0.7−	0.7+	2001 02 17	704	0.4+	0.5−
1997 02 04	566	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.5+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
2000 12 30	704	0.3−	0.8−	2001 01 20	704	1.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.5−	0.1−
2000 12 30	704	1.0+	0.8+	2001 01 20	704	0.9+	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.3−
2000 12 30	704	0.8+	0.4−	2001 01 20	704	1.3+	0.3+				

2000 YA$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	344.88132		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28721205	ω	108.13658		−0.80229566	+0.57863623	
a	2.2751024	Ω	107.46642		−0.58912526	−0.72796214	
e	0.0692994	i	8.84272		−0.09619302	−0.36776518	
P	3.43	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.3−	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1998 02 27	566	0.4+	0.4−	2001 01 02	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.4+
1998 02 27	566	0.4−	0.1−	2001 01 02	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−
1999 09 13	704	0.1−	0.1−	2001 01 02	704	0.6−	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1999 09 13	704	0.2−	0.2+	2001 01 02	704	0.2+	1.6+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 09 13	704	0.6+	0.7−	2001 01 02	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.0
2000 12 19	919	(1.9−	2.8−)	2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
2000 12 19	919	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	0.0
2000 12 23	691	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
2000 12 23	691	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	1.1+	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.5−
2000 12 23	691	0.5+	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
2000 12 27	699	0.2−	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−
2000 12 27	699	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
2000 12 27	699	0.4+	0.3−	2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.0
2000 12 27	699	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.9−	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.1+
2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.6−	2001 02 17	704	0.5+	0.7+
2000 12 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.7+
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−				
2000 12 30	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.7+				

2000 YE$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	227.68745		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30625089	ω	27.66236		+0.76946177	+0.63778827	
a	2.1798058	Ω	292.66930		−0.59257999	+0.69304737	
e	0.1775613	i	2.11045		−0.23828038	+0.33602300	
P	3.22	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	1.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.8−	0.1−
1993 10 08	691	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.8+
1993 10 08	691	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.3−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+
1996 09 10	566	0.0	0.2−	2000 12 30	704	1.4−	1.0−	2001 01 21	704	0.2−	0.3+
1996 09 10	566	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.7+	1.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.5+
1996 09 10	566	0.0	0.0	2001 01 02	704	0.7−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
2000 12 21	691	1.1−	0.2−	2001 01 02	704	1.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+
2000 12 21	691	1.1−	0.0	2001 01 02	704	0.9+	0.2+				
2000 12 21	691	1.3−	0.0	2001 01 20	704	1.0−	0.1+				

2000 YB$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	155.46720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30498794	ω	322.21286		+0.83820764	−0.54409183	
a	2.1858194	Ω	70.78899		+0.50942420	+0.75693452	
e	0.0987798	i	2.24802		+0.19466624	+0.36195885	
P	3.23	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
1992 05 02	691	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	691	0.6−	0.0
1992 05 02	691	0.3+	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	691	0.5−	0.1+
1993 09 15	691	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	691	0.5−	0.0
1993 09 15	691	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1993 09 15	691	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
2000 12 27	699	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.5+	1.0−
2000 12 27	699	0.5−	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	704	0.6+	0.2−
2000 12 27	699	0.3+	0.3−	2001 01 19	699	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	1.7−
2000 12 27	699	0.1+	0.2+	2001 01 19	699	0.8−	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	0.1−
2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	699	0.7−	0.1−	2001 02 03	704	1.1+	0.2−
2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.0	2001 02 03	704	1.6+	0.6−
2000 12 30	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	699	1.3−	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.2+
2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.5−	0.7−
2000 12 30	704	0.5+	1.0+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.2+
2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.1+

2000 YZ$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.26056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17948901	ω	176.47873		−0.20149904	−0.97390052	
a	3.1125104	Ω	285.12553		+0.89599848	−0.14017903	
e	0.1221940	i	6.21321		+0.39570804	−0.17851501	
P	5.49	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.1+	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.7+
1996 03 27	691	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	1.1−
1996 03 27	691	0.0	0.1−	2001 01 03	699	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.9+	0.4+
1999 10 10	704	1.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	1.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	2001 01 03	699	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	1.3−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2001 01 03	699	0.2+	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.0
2000 12 21	691	1.4−	0.6−	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−
2000 12 21	691	1.5−	0.8−	2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.1−
2000 12 21	691	1.3−	0.6−	2001 01 03	699	0.0	0.2−	2001 02 19	704	1.4+	0.3+
2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	1.0+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 20	704	0.4−	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.3−
2000 12 30	704	1.5+	1.2+	2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.5+
2001 01 02	704	0.2−	0.8−	2001 01 20	704	0.4+	0.7−	2001 02 19	704	0.3+	0.9−
2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	1.4−				

2000 YU$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.29798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27884821	ω	282.98432		+0.74703481	−0.66112391	
a	2.3203713	Ω	118.44878		+0.63651428	+0.68108952	
e	0.1070011	i	4.54492		+0.19180346	+0.31469388	
P	3.53	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 07 30	809	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	1.0+	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.1+
1992 07 30	809	0.3−	0.2−	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.9−	0.1−
1992 07 30	809	0.9+	1.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.9−	2001 02 03	704	0.1+	0.4−
1999 07 16	704	0.7+	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.3−
1999 07 16	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.2+
1999 07 16	704	1.2−	1.1+	2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.7−
2000 12 30	704	0.6−	0.2+	2001 01 20	704	0.8−	0.7+	2001 02 19	704	0.8+	0.5+
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 22	691	0.1+	0.6−
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2001 02 22	691	0.2+	0.7−
2001 01 02	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	691	0.2+	0.7−
2001 01 02	704	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 03 20	699	0.1−	0.4+
2001 01 02	704	0.8−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.5−	2001 03 20	699	0.2−	0.5−
2001 01 03	699	0.9−	1.0+	2001 01 21	704	0.7−	0.7−	2001 03 20	699	1.1+	0.7+
2001 01 03	699	0.2+	0.6+	2001 01 21	704	0.1−	1.1−	2001 03 20	699	0.1−	0.5+
2001 01 03	699	0.2−	0.9+	2001 02 03	704	0.1−	0.1−				
2001 01 03	699	0.6+	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.0				

2000 YN$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.61898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22760555	ω	262.12304		+0.94333542	−0.31414018	
a	2.6567304	Ω	116.13303		+0.33149580	+0.87740023	
e	0.2590032	i	6.84056		+0.01512669	+0.36260831	
P	4.33	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.4−	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1994 05 08	691	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1994 05 08	691	0.3+	0.1−	2001 01 02	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1999 07 16	704	0.2+	1.2+	2001 01 02	704	0.8+	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.5+
1999 07 16	704	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.6+
1999 07 16	704	0.1−	0.8+	2001 01 02	704	0.4+	0.2+	2001 01 25	704	1.2−	0.8+
1999 07 16	704	0.3+	0.6+	2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 25	704	0.7+	0.8+
1999 07 16	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 01 25	704	0.1−	0.6−
2000 12 21	691	0.6−	0.3−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 25	704	0.1−	0.6−
2000 12 21	691	0.8−	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 01 29	704	0.6+	0.1−
2000 12 21	691	0.8−	0.3−	2001 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 01 29	704	0.5−	0.5−
2000 12 27	699	(2.2+	0.3−)	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 01 29	704	0.1−	0.4−
2000 12 27	699	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.3−	0.7+	2001 02 19	704	1.5+	0.4+
2000 12 27	699	0.4+	1.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.8−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+
2000 12 27	699	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.2−	0.9−
2000 12 30	704	0.6−	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.2−				

2000 YZ$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.21210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17770498	ω	91.98234		+0.73152285	−0.67098035	
a	3.1333073	Ω	310.18624		+0.54543537	+0.68245229	
e	0.0510017	i	9.11916		+0.40911437	+0.28990385	
P	5.55	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	691	0.2+	0.8+	2000 12 30	691	0.1+	0.0	2001 02 03	691	0.0	0.1+
1998 07 27	691	0.4−	0.5+	2000 12 30	691	0.1−	0.0	2001 02 03	691	0.2−	0.2+
1998 07 27	691	0.6−	0.3+	2000 12 30	691	0.1−	0.1−	2001 02 03	691	0.1−	0.1+
1998 08 27	691	0.1+	0.4−	2001 01 04	691	0.1+	0.0	2001 02 19	691	0.2+	0.5+
1998 08 27	691	0.1+	0.2−	2001 01 04	691	0.3+	0.2−	2001 02 19	691	0.2−	0.1+
1998 08 27	691	0.1−	0.1+	2001 01 04	691	0.4+	0.0	2001 02 19	691	0.1−	0.6+

2000 YJ_{67} = 1996 CY_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.05915		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17088687	ω	191.28941		+0.84283892	+0.50496806	
a	3.2161052	Ω	136.69189		−0.47022080	+0.85918411	
e	0.0739187	i	15.74167		−0.26175360	+0.08252224	
P	5.77	H	13.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	566	0.4−	0.3−	2000 12 28	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
1996 02 15	566	1.6−	0.5−	2000 12 28	704	0.2+	0.7−	2001 01 21	704	0.8−	0.7−
1996 02 15	566	0.0	0.2−	2000 12 28	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.6+	0.0
1996 02 16	566	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
1996 02 16	566	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.9−	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1996 02 16	566	1.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.8+	0.6+				
2000 12 28	704	0.5−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.4+				

2000 YG_{68} = 2001 CB_{49} = 1988 AA = 1999 RN_{183}

Id. G. V. Williams (*MPO* 9516), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.08940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23109617	ω	328.87476		−0.38238901	−0.92301109	
a	2.6299100	Ω	143.55757		+0.86187102	−0.37298097	
e	0.2195145	i	4.12886		+0.33310207	−0.09452900	
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 09	567	0.3−	0.9−	2001 02 01	704	0.6+	0.2+	2001 03 01	704	0.1−	0.0
1988 01 09	567	0.1+	1.5−	2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 03 01	704	0.0	0.7+
1997 04 02	327	0.3−	0.9−	2001 02 01	704	0.5+	1.0+	2001 03 02	704	0.3−	0.2−
1997 04 02	327	0.4−	0.6−	2001 02 01	704	1.9+	0.1+	2001 03 02	704	0.2+	0.7+
1997 04 02	327	0.2−	1.1−	2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2001 03 02	704	0.7+	1.0−
1999 09 09	704	0.5−	0.0	2001 02 01	704	0.4+	0.6+	2001 03 02	704	0.4+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.4−	0.2−	2001 03 04	704	0.5−	0.3−
1999 09 09	704	0.4−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 03 04	704	0.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	1.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.9+	2001 03 04	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.5−	2001 03 04	704	0.3+	0.5+
1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.3−	0.2+
1999 09 14	704	0.7−	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.3−	2001 03 04	704	0.2−	0.7−
1999 09 14	704	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.4−	0.6−	2001 03 04	704	1.3−	0.3−
1999 09 14	704	0.1+	0.8+	2001 02 02	704	0.7+	0.4−	2001 03 04	704	2.2−	2.3−
2000 12 28	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.3+
2000 12 28	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.6−	2001 03 19	704	0.3+	0.0
2000 12 28	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	1.2−	1.4−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+
2000 12 28	704	0.4+	0.0	2001 02 13	704	0.2−	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.0
2000 12 28	704	0.2+	0.2+	2001 02 13	691	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.6+
2001 01 03	704	0.6−	0.7+	2001 02 13	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.4+	0.2−
2001 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 02 13	691	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.4+
2001 01 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 13	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+
2001 01 03	704	0.2+	0.9−	2001 02 13	704	0.0	0.8+	2001 03 19	704	0.4−	0.4+
2001 01 03	704	1.0+	1.0−	2001 02 13	691	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.2+
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 13	704	0.2−	0.7+	2001 03 29	699	0.0	0.1−
2001 01 20	704	0.3−	0.4+	2001 02 16	691	0.7−	0.0	2001 03 29	699	0.9+	0.3−
2001 01 20	704	0.8+	0.2−	2001 02 16	691	0.6−	0.2−	2001 03 29	699	0.8+	0.8+
2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 02 16	691	0.9−	0.2−	2001 03 29	699	1.1+	0.4+
2001 01 21	704	1.3+	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	0.7+	0.7+
2001 01 21	704	1.4+	0.8+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2001 04 16	699	0.8+	0.4+
2001 01 21	704	0.9+	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.5−	0.3+
2001 01 21	704	0.8+	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	699	0.8+	0.7+
2001 01 21	704	1.2−	0.8−	2001 02 19	704	0.4+	0.4−	2001 04 16	704	0.1−	0.0
2001 01 29	704	0.4−	1.6+	2001 02 20	704	0.0	0.5+	2001 04 16	704	0.5+	1.0+
2001 01 29	704	0.7−	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.3−	0.2+
2001 01 29	704	0.6+	0.8+	2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2001 04 16	699	0.6+	0.8+
2001 01 29	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2001 04 16	704	0.8+	0.3+
2001 01 29	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.2+	2001 04 21	704	0.2+	0.3+
2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	691	0.3−	0.1−	2001 04 21	704	0.1−	0.4−
2001 01 31	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.5−	2001 04 21	704	0.1−	1.0+
2001 01 31	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.2−	2001 04 21	704	0.5+	0.3+
2001 01 31	704	0.4+	0.4+	2001 02 22	691	0.2−	0.2−	2001 05 12	699	0.4−	0.5+
2001 01 31	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.9−	0.4−	2001 05 12	699	0.6−	0.1−
2001 01 31	106	0.1+	0.0	2001 02 22	691	0.2−	0.2−	2001 05 12	699	0.8−	0.5−
2001 02 01	106	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.8−	0.3−	2001 05 12	699	0.7+	0.6−
2001 02 01	106	0.2−	0.7+	2001 02 22	704	0.5−	0.6−				
2001 02 01	704	0.4−	0.1−	2001 03 01	704	0.0	0.1+				

2000 YN_{69} = 1999 RP_{47}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	106.24862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21154815	ω	147.63169		+0.88738182	−0.45814527	
a	2.7895226	Ω	239.71965		+0.40926476	+0.83426834	
e	0.0822303	i	3.42162		+0.21226365	+0.30675601	
P	4.66	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	809	0.4−	1.4+	2000 09 06	704	0.9+	0.4+	2000 12 21	704	0.4+	0.3+
1993 03 27	809	0.2+	0.5+	2000 09 06	704	0.6+	0.4+	2000 12 21	704	0.2+	0.4+
1993 04 16	413	0.5+	0.5−	2000 09 06	704	0.7+	0.3+	2000 12 21	704	0.5+	0.4+
1998 05 01	704	1.0−	0.5−	2000 09 06	704	0.8+	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.4+
1998 05 01	704	0.1+	0.8−	2000 09 06	704	1.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.0
1998 05 01	704	0.8+	0.1−	2000 11 02	704	0.1−	0.5−	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1998 05 01	704	0.3+	0.4+	2000 11 02	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2−
1999 07 13	704	1.1−	1.4+	2000 11 02	704	0.5+	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+
1999 07 13	704	0.9−	0.4+	2000 11 02	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	1.1+
1999 07 13	704	0.6−	0.1−	2000 11 02	704	1.0−	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 07 13	704	0.7−	0.5+	2000 11 21	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	1.4−	0.0
1999 07 13	704	0.7−	0.0	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	1.1−	0.1−
1999 09 07	704	0.9+	0.4−	2000 11 21	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	1.0−
1999 09 07	704	0.1−	0.4−	2000 11 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.2−
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	2000 11 21	704	0.5+	0.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.3−
1999 09 07	704	0.8+	0.3−	2000 11 30	691	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	1.1+
1999 09 09	704	0.7+	0.4−	2000 11 30	691	0.4−	0.7−	2001 02 19	704	1.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.8+	0.3+	2000 11 30	691	0.4−	0.5−	2001 02 19	704	0.2−	1.3+
1999 09 09	704	0.4+	0.5+	2000 12 21	704	0.7−	1.2−				
1999 09 09	704	0.1−	0.4+	2000 12 21	704	0.2−	0.2+				

2000 YR_{69} = 1998 HP_{59}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	53.70223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26951855	ω	268.62475		−0.47985996	−0.87715105	
a	2.3736150	Ω	210.07369		+0.81888181	−0.44023598	
e	0.1744824	i	2.11015		+0.31490793	−0.19182885	
P	3.66	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.8+	0.0	1998 04 22	704	1.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	0.7−	1.5−	1998 04 22	704	0.5+	1.6+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	1.3+	1998 04 22	704	0.6−	1.0−	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	(4.8−	0.2−)	2000 11 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.7+	0.6+
1998 04 21	704	0.8−	0.2−	2000 11 21	704	1.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.7−
1998 04 21	704	0.9+	0.8+	2000 11 21	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1998 04 21	704	0.5+	1.8−	2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.6−	0.4−
1998 04 21	704	(2.7−	0.2+)	2000 11 21	704	0.4+	1.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1998 04 22	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.2−				
1998 04 22	704	(2.2+	0.8−)	2000 12 30	704	0.2+	0.3+				

2000 YZ$_{69}$ = 1999 RU$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	113.58455		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21756002	ω	155.38939		+0.87541340	−0.47867710	
a	2.7378941	Ω	233.37713		+0.42845550	+0.83279801	
e	0.0319034	i	4.80501		+0.22377949	+0.27805702	
P	4.53	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	(3.5+	0.9+)	1999 09 07	704	0.6+	0.6+	2000 11 02	704	0.3+	0.4−
1998 04 22	704	0.6+	0.9−	1999 09 07	704	0.3−	0.3−	2000 11 02	704	0.6+	0.7−
1998 04 22	704	0.7+	0.5+	1999 09 07	704	0.0	0.6+	2000 11 02	704	0.8+	0.5+
1998 04 22	704	0.2−	1.1−	1999 09 07	704	0.7+	0.4−	2000 11 02	704	0.5−	0.3+
1998 04 22	704	(5.4−	0.1+)	1999 09 07	704	0.6+	0.0	2000 11 02	704	0.2−	0.3−
1998 05 01	704	1.1+	0.1+	1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2000 11 21	704	0.3−	0.2+
1998 05 01	704	1.5+	0.1+	1999 09 09	704	1.0+	0.8−	2000 11 21	704	0.4−	0.8+
1998 05 01	704	0.8+	0.8−	1999 09 09	704	0.2+	0.3−	2000 11 21	704	0.0	0.6+
1998 05 01	704	1.8−	1.7−	1999 09 09	704	0.3+	0.6−	2000 11 21	704	(2.9−	1.4+)
1998 05 01	704	1.5−	1.2−	1999 09 14	704	0.2−	0.6+	2000 12 30	704	0.3−	0.3−
1998 05 22	704	(2.5+	1.0−)	1999 09 14	704	0.3−	0.8−	2000 12 30	704	0.8−	0.1−
1998 05 22	704	0.5−	1.0+	1999 09 14	704	0.2+	0.4−	2000 12 30	704	0.5−	0.2+
1998 05 22	704	1.5−	0.9+	1999 09 14	704	0.5+	0.4−	2000 12 30	704	0.8−	0.4−
1998 05 22	704	(2.3+	0.5−)	1999 09 14	704	0.6−	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	(3.5−	1.9−)	1999 10 15	704	0.5−	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.0
1998 05 24	704	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	1.4+	1999 10 15	704	0.7−	0.8−	2001 01 03	704	0.7−	0.2+
1998 05 24	704	0.3−	0.1+	1999 10 15	704	0.6−	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	1.4+	1.4+	1999 10 15	704	0.3+	1.0−	2001 01 03	704	0.5−	0.2−
1998 05 24	704	1.3−	0.0	2000 09 01	704	0.7+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.2−
1999 07 13	704	0.3−	0.6+	2000 09 01	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	704	0.5+	0.1−
1999 07 13	704	0.3−	1.6+	2000 09 01	704	(2.5+	0.5−)	2001 02 20	704	0.3+	0.3−
1999 07 13	704	0.1−	0.5+	2000 09 01	704	0.5+	0.2−				
1999 07 13	704	0.7−	0.2+	2000 09 01	704	1.1+	0.8+				

2000 YR$_{70}$ = 1998 HG$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	53.40003		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27326547	ω	293.43906		−0.56208268	−0.82705726	
a	2.3518676	Ω	190.76759		+0.77055930	−0.52089992	
e	0.1740621	i	1.92414		+0.30050197	−0.21128077	
P	3.61	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.9+	0.1−	1998 04 21	704	(3.5−	0.6+)	2000 12 30	704	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	0.4+	1.7−	1998 04 22	704	0.4+	0.7−	2000 12 30	704	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	0.9−	0.9+	1998 04 22	704	0.3+	1.7−	2001 01 03	704	0.0	1.0−
1998 03 29	704	0.4−	0.2−	1998 04 22	704	(0.0	2.5−)	2001 01 03	704	0.7−	0.6−
1998 03 29	704	0.4−	1.9+	1998 04 22	704	0.1−	1.0+	2001 01 03	704	1.0−	1.0+
1998 04 21	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 16	344	0.0	0.5−
1998 04 21	704	0.4−	1.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 16	344	0.1+	0.3−
1998 04 21	704	0.9−	1.1−	2000 12 30	704	0.4+	0.3+				

2000 YU$_{70}$ = 1995 UG$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.69748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20449576	ω	126.90455		+0.99509960	+0.06739635	
a	2.8532939	Ω	229.35021		−0.08808388	+0.93666462	
e	0.2726438	i	5.47203		+0.04492231	+0.34368172	
P	4.82	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	327	0.1+	0.3−	2000 11 21	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1995 10 17	327	0.1−	0.1−	2000 11 21	704	0.3+	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.6−
1995 10 17	327	0.1+	0.0	2000 11 21	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1995 10 18	327	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.5−	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.5−
1995 10 18	327	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.4+
1995 10 18	327	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.8−	0.1−
1995 11 14	691	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	0.4−	0.3−
1995 11 14	691	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.9−	0.3−	2001 01 03	704	0.9+	0.3−
1995 11 14	691	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.1−				
2000 11 21	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.0	1.1−				

2000 YC$_{72}$ = 1999 NY$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	256.56134		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29212551	ω	47.67064		+0.08535058	+0.99419610	
a	2.2495193	Ω	227.34977		−0.93832246	+0.05810046	
e	0.0889534	i	5.10871		−0.33506155	+0.09054529	
P	3.37	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1+	0.2+	1999 07 19	704	0.3+	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.1−	1999 07 19	704	0.3+	1.2+	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
1999 07 13	704	0.1+	1.2−	2000 11 28	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.4−	0.5+
1999 07 13	704	0.1−	1.0−	2000 11 28	704	0.1−	0.4−	2001 01 03	704	1.0−	0.3−
1999 07 13	704	0.5−	0.8−	2000 11 28	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.6+	0.0
1999 07 19	704	0.1−	0.9+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.7−

2000 YP$_{72}$ = 1999 TA$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	340.08941		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17612772	ω	250.93306		−0.90886359	−0.36622196	
a	3.1519858	Ω	267.17823		+0.41631993	−0.82566743	
e	0.0528379	i	11.52895		−0.02539076	−0.42913259	
P	5.60	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5−	0.6+	1999 10 11	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.7−
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	1999 10 11	704	0.2+	0.4−	2001 01 03	704	0.3−	0.4−
1999 10 10	704	1.1−	1.1−	1999 10 11	704	0.9+	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.4−
1999 10 10	704	0.5−	0.0	1999 10 11	704	0.0	0.4−	2001 01 03	704	1.3+	0.9−
1999 10 10	704	0.3+	0.8−	1999 10 11	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	1.0+	0.2+
1999 10 11	704	0.7+	0.6+	2000 12 30	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.9−	0.6+
1999 10 11	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1999 10 11	704	0.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 10 11	704	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.5+				
1999 10 11	704	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+				

2000 YW$_{72}$ = 1990 UA$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	140.20005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30131821	ω	255.52864		+0.95177469	−0.30108945	
a	2.2035308	Ω	121.96367		+0.30138296	+0.88166431	
e	0.2005658	i	3.98153		+0.05738685	+0.36333618	
P	3.27	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 10 24	809	0.2+	0.4+	2000 11 21	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.0
1990 10 24	809	0.8−	0.1−	2000 11 21	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	1.2−	0.1−
1990 10 24	809	0.5+	0.0	2000 11 21	704	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.4−	0.3−
1998 01 25	691	0.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.9+	0.2−
1998 01 25	691	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.9−
1998 01 25	691	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+				
2000 11 21	704	0.5+	1.4−	2000 12 30	704	0.8−	0.5+				

2000 YL_{74} = 1994 PS_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.09372		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18927535	ω	52.60730		+0.51577303		−0.85672393
a	3.0042773	Ω	6.34411		+0.78163292		+0.46984046
e	0.2132521	i	0.78570		+0.35075370		+0.21277700
P	5.21	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.4−	0.3+	2000 12 21	704	1.4+	1.9−	2000 12 30	704	0.5+	0.4+
1994 08 10	809	0.9−	0.4−	2000 12 21	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1994 08 10	809	(1.2−	2.7−)	2000 12 21	704	1.7−	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.8+
1994 08 11	809	1.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.5−
1994 08 11	809	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.9−	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.3+
1994 08 11	809	0.7+	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.3+

2000 YS_{75} = 1997 AL_{24}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	93.98553		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23549660	ω	124.42811		+0.67355598		−0.73888662
a	2.5970458	Ω	283.21766		+0.67150652		+0.62257905
e	0.2423194	i	1.13050		+0.30887107		+0.25776324
P	4.19	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.3+	0.4−	2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.3−
1997 01 09	691	0.1+	0.3+	2000 11 29	704	0.0	0.3+	2000 12 30	704	0.7−	0.5−
1997 01 09	691	0.1+	0.2+	2000 11 29	704	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1997 01 14	599	(4.4+	3.2+)	2000 11 29	704	0.5+	0.4−	2001 01 03	704	0.2+	0.7+
1997 01 14	599	1.9−	0.2−	2000 12 18	691	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	0.7+	0.6−
1997 01 15	599	0.2+	0.2+	2000 12 18	691	0.2+	0.6−	2001 01 03	704	0.0	0.1+
1997 01 15	599	0.4+	0.0	2000 12 18	691	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.6−	0.1+
1997 01 16	599	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.2−	0.7+				
1997 01 16	599	0.6+	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	1.3+				

2000 YY_{75} = 1999 JO_{130}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	177.95271		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29699817	ω	45.58460		+0.91471268		+0.40007025
a	2.2248472	Ω	290.75683		−0.38591091		+0.82299016
e	0.1892625	i	3.49230		−0.11988942		+0.40327534
P	3.32	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.4+	1.8−	2000 11 29	704	0.3−	0.2−	2001 01 03	691	0.3−	0.3−
1999 05 13	704	0.1+	1.5+	2000 11 29	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	691	0.1−	0.1+
1999 05 18	704	1.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.8+	1.0−	2001 01 03	691	0.2+	0.2+
1999 05 18	704	(2.4+	0.1+)	2000 12 30	704	0.5−	0.8−	2001 01 03	704	0.7+	0.9+
1999 05 18	704	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	0.9−	0.2+
1999 05 18	704	(3.3−	1.8+)	2000 12 30	704	1.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.4−
2000 11 29	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.8−	2001 01 03	704	0.8−	1.3+

2000 YD_{76} = 1991 BK_1 = 1998 HC_{153}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.63723		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29239792	ω	18.80791		−0.78552874		−0.61218186
a	2.2481220	Ω	123.10808		+0.55301717		−0.76003514
e	0.2060407	i	6.19775		+0.27769875		−0.21812831
P	3.37	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 01 18	511	0.1+	0.4+	1998 04 29	566	1.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.1+
1991 01 18	511	(0.6−	3.3−)	1998 04 29	566	0.8−	0.4+	2000 12 30	704	0.9−	0.1−
1991 01 19	511	(2.0−	2.1−)	1999 09 07	691	0.1−	1.0+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+
1991 01 19	511	(0.9−	3.1−)	1999 09 07	691	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.2−	0.1+
1998 04 24	704	1.1+	0.6−	2000 11 27	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.1+
1998 04 24	704	0.3−	0.2−	2000 11 27	704	0.4+	0.8−	2001 01 03	704	0.8−	0.1−
1998 04 24	704	0.2−	0.8−	2000 11 27	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.4−	0.4+
1998 04 24	704	1.4+	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	1.2+	0.2+
1998 04 24	704	0.3+	0.7+	2000 11 27	704	0.8+	0.5−	2001 02 22	704	0.9+	0.8+
1998 04 29	566	0.7−	0.3+	2000 12 30	704	0.7−	0.1+	2001 02 22	704	1.2+	0.9+

2000 YO_{76}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	97.20383		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26059742	ω	183.73534		+0.51381914		−0.85761451
a	2.4274818	Ω	235.34739		+0.78780025		+0.48186569
e	0.1636816	i	1.53762		+0.33964785		+0.17972980
P	3.78	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.0	0.1+	2000 11 29	704	0.8+	0.6−	2000 12 30	704	0.6+	0.8+
1992 10 01	691	0.4−	0.0	2000 11 29	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.9+
1992 10 01	691	0.4+	0.0	2000 11 29	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.1−
1994 03 14	691	0.1−	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.6+	0.3−
1994 03 14	691	0.0	0.6−	2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.4−	0.4+
1994 03 14	691	0.1+	1.0+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.8−
2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.4+				

2000 YQ_{77} = 1997 XP_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.95872		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29619609	ω	253.28353		+0.05449025		−0.99839618
a	2.2288620	Ω	193.62041		+0.93917093		+0.05646924
e	0.1096344	i	3.73941		+0.33909995		+0.00403595
P	3.33	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	691	0.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.6−	0.7+
1997 12 04	691	0.2−	0.1−	2000 11 27	704	0.4−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.4−
1997 12 04	691	0.0	0.1−	2000 11 27	704	0.2+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.1−
1997 12 05	691	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.3−
1997 12 05	691	0.2−	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.5+
1997 12 05	691	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.6−	0.5−
2000 11 27	704	0.4−	0.4−	2000 12 30	704	0.5+	0.7+				

2000 YU_{77}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	89.82196		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21604122	ω	334.73855		+0.49821286		−0.85995295
a	2.7507111	Ω	85.20539		+0.81318165		+0.41910899
e	0.0351656	i	6.38079		+0.30086468		+0.29125346
P	4.56	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 25	691	0.6−	0.2−	2000 11 21	704	0.3−	0.8+	2000 12 30	704	0.0	1.4+
1995 11 25	691	0.3+	0.0	2000 11 21	704	0.4+	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.5−
1995 11 25	691	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.8−	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.8−
1997 01 11	691	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1997 01 11	691	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−
1997 01 11	691	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.5−
2000 11 21	704	0.6+	0.7−	2000 12 30	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3−

2000 YZ$_{79}$ = 1999 RR$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.95387		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18309602	ω	217.81240		+0.99741906		+0.06671117
a	3.0714971	Ω	138.33843		−0.05218614		+0.92753135
e	0.2022639	i	2.28895		−0.04931349		+0.36774342
P	5.38	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.1+	1999 09 09	704	0.7−	0.4+	2000 11 21	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 09 09	704	0.5−	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	1999 10 15	704	0.2−	0.4+	2000 12 30	704	0.2−	1.3−
1999 09 07	704	1.0+	0.1−	1999 10 15	704	0.5−	0.1+	2000 12 30	704	0.3+	1.4−
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.6−	2000 11 21	704	0.0	1.3+	2001 01 03	704	0.4−	0.1−
1999 09 09	704	0.2+	1.2−	2000 11 21	704	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.8+

2000 YY$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	159.57151		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21824966	ω	222.63410		+0.91323922		+0.39043966
a	2.7321236	Ω	114.04252		−0.33097268		+0.87756904
e	0.0782256	i	7.32327		−0.23759465		+0.27826147
P	4.52	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.6+	0.2−	2000 11 21	704	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.7−	0.4−
1999 07 14	704	0.6−	0.6−	2000 11 21	704	0.4−	0.8+	2000 12 30	704	1.4−	0.3−
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2000 11 27	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.3+
1999 09 11	704	0.7+	0.7−	2000 11 27	704	1.1+	0.6−	2001 01 03	704	0.2+	0.9−
1999 09 11	704	0.2−	0.5+	2000 11 27	704	0.5−	0.5−	2001 01 03	704	1.0+	0.1+
1999 09 11	704	0.3−	0.6+	2000 12 30	704	0.2−	0.9+	2001 01 03	704	0.9+	0.0
2000 11 21	704	(3.5+	0.2+)	2000 12 30	704	0.9−	0.1−				

2000 YW$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.85513		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17561633	ω	267.87271		−0.90281790		−0.35806749
a	3.1581018	Ω	251.07632		+0.42004934		−0.85288914
e	0.1799419	i	14.58047		−0.09207812		−0.37995761
P	5.61	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.2+	0.0	1999 10 03	703	0.9+	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.0
1995 02 01	691	0.1−	0.1+	1999 10 03	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+
1995 02 01	691	0.1−	0.1+	1999 10 03	703	0.8−	0.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	1.6−	0.9+	1999 10 03	704	0.8+	0.2−	2001 01 03	704	1.1+	0.7−
1999 09 09	704	0.8−	0.9−	1999 10 03	704	0.9+	1.2−	2001 01 03	704	0.7−	0.3+
1999 09 09	704	0.3−	0.5+	2000 11 28	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.4−	0.2+
1999 09 09	704	1.0−	0.4+	2000 11 28	704	0.3−	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.7+
1999 10 03	703	0.7+	0.1+	2000 11 28	704	1.0+	0.3+	2001 01 20	704	0.6−	0.5−
1999 10 03	704	0.4−	1.0−	2000 12 30	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.5−
1999 10 03	703	0.6+	1.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	0.6−	0.3+
1999 10 03	704	0.9+	0.9−	2000 12 30	704	0.0	0.1+				

2000 YV$_{84}$ = 1989 YV$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.49827		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26841064	ω	257.35551		+0.84466264		−0.53226865
a	2.3801422	Ω	134.76955		+0.51695742		+0.78352717
e	0.1900924	i	4.59524		+0.13892461		+0.32058581
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1989 12 25	033	0.0	0.1−	2000 11 27	704	1.0+	1.0−	2001 01 03	704	0.3−	0.0
1989 12 26	033	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.1−
1989 12 26	033	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.4−	0.1−
2000 11 27	704	0.4−	0.6+	2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.1+
2000 11 27	704	0.2−	1.2+	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.0
2000 11 27	704	0.4−	0.7−	2000 12 30	704	0.2−	0.5+				

2000 YE$_{85}$ = 1995 YC$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	65.74514		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19116092	ω	286.79126		+0.17324371		−0.98468965
a	2.9844890	Ω	153.20922		+0.91914036		+0.15460553
e	0.2385652	i	2.45550		+0.35379036		+0.08051973
P	5.16	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 23	691	0.1−	0.2+	2000 12 21	012	0.4−	0.5−	2001 01 03	704	0.1+	0.3−
1995 12 23	691	0.1+	0.2−	2000 12 21	012	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.3+
1995 12 23	691	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.8+	0.1−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1995 12 29	691	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.4−
1995 12 29	691	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	0.6+
1995 12 29	691	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.8+				
2000 12 21	012	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.1−				

2000 YL$_{85}$ = 1999 RS$_{232}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.52174		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26687480	ω	64.97639		−0.99178519		+0.06325440
a	2.3892651	Ω	118.47882		−0.09770152		−0.93561005
e	0.0473063	i	7.26656		+0.08256238		−0.34732222
P	3.69	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	691	0.5−	1.5+	1999 09 13	704	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1996 12 03	691	0.7−	1.3+	1999 09 13	704	0.7+	0.5−	2000 12 30	704	0.1+	0.4+
1996 12 03	691	0.0	1.4+	2000 11 28	704	0.9−	1.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	703	1.2−	0.1−	2000 11 28	704	0.3−	1.7−	2001 01 03	704	0.8+	0.1+
1999 09 08	703	0.3−	0.1+	2000 11 28	704	0.0	1.0−	2001 01 03	704	0.4+	0.1+
1999 09 08	703	0.1−	1.1−	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.8−
1999 09 08	703	0.0	0.8−	2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−
1999 09 13	704	1.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.8−	0.2−				

2000 YQ$_{86}$ = 1998 HB$_{142}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	90.09178		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27290268	ω	310.28126		+0.10829391		−0.99145313
a	2.3539515	Ω	133.34133		+0.93975125		+0.07822629
e	0.1990638	i	5.74123		+0.32425301		+0.10440944
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	0.6+	2000 12 20	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.8−
1998 04 21	704	0.0	1.1−	2000 12 20	704	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.5+	0.4−
1998 04 21	704	0.6−	0.5−	2000 12 20	704	0.5+	0.8−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
1998 04 21	704	1.3−	0.7+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.1−
1998 04 23	704	0.2+	1.0−	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.6+	0.7+
1998 04 23	704	1.1+	1.3+	2000 12 30	704	0.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.3+
1998 04 23	704	(3.0−	0.4+)	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.3−
1998 04 23	704	(3.0−	0.5−)	2000 12 30	704	1.2−	0.4+	2001 01 20	704	0.1−	0.3−
2000 12 20	704	0.5+	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.2+

2000 YR$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.16325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17163812	ω	275.10934		−0.91557455	+0.32104895	
a	3.2067139	Ω	283.78241		−0.19139106	−0.87750751	
e	0.0668151	i	14.43958		−0.35368447	−0.35624170	
P	5.74	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.9−	0.1+	2000 01 09	704	0.5−	0.3−	2000 11 30	704	0.1−	0.7−
1998 07 31	699	1.3−	1.0+	2000 01 09	704	0.3−	1.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−
1998 07 31	699	0.6−	1.2+	2000 01 09	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+
1998 08 27	704	1.8+	0.6+	2000 01 09	704	0.2+	1.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.0
1998 08 27	704	0.2+	1.0−	2000 09 27	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.9−	0.3+
1998 08 27	704	(2.5+	3.3−)	2000 09 27	704	0.7+	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.5−
1998 08 27	704	0.5+	1.0−	2000 09 27	704	0.6+	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	1.1−
1998 08 27	704	(2.8+	0.7−)	2000 09 27	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.4−	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.4−	2000 11 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.4−
1999 10 14	704	0.3+	0.2−	2000 11 20	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.1−
1999 10 14	704	0.3+	0.0	2000 11 20	704	(2.7+	0.8−)	2001 01 21	704	0.3−	0.9+
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.6+
1999 10 14	704	0.2−	0.4+	2000 11 20	704	0.4+	1.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1999 11 10	703	0.1+	0.2−	2000 11 30	704	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.4+
1999 11 10	703	0.1−	0.4+	2000 11 30	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.9+
1999 11 10	703	0.3+	0.4−	2000 11 30	704	0.2+	0.3+				
1999 11 10	703	0.6−	0.5−	2000 11 30	704	0.2+	0.3−				

2000 YB$_{90}$ = 1999 TV$_{206}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	111.78627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17027170	ω	104.87805		+0.80965110	−0.47792840	
a	3.2238468	Ω	284.71537		+0.30325230	+0.83760560	
e	0.0972312	i	20.62274		+0.50249691	+0.26457760	
P	5.79	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3−	0.0	1999 10 15	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.5−	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.5−	1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2000 12 30	704	0.3−	0.4+
1999 10 14	704	0.4−	0.2+	2000 11 20	704	0.4+	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.1+	2000 11 20	704	0.7−	0.7−	2001 01 03	704	0.2+	0.6−
1999 10 14	704	0.1+	0.4+	2000 11 20	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	2000 11 20	704	0.9+	1.1+	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 03	704	1.0+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+				

2000 YO$_{93}$ = 1999 NV$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.14991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26035582	ω	233.26409		+0.77412161	+0.61963434	
a	2.4289833	Ω	88.07724		−0.53159574	+0.74744540	
e	0.1331715	i	7.44910		−0.34371748	+0.23953841	
P	3.79	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.2−	0.2−	2000 11 29	704	0.0	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.8+
1999 07 14	704	0.1+	0.1−	2000 11 29	704	0.9−	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.0
1999 07 14	704	0.1−	0.7−	2000 11 29	704	0.4+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.4+
1999 07 16	704	0.3−	0.2+	2000 11 29	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.4+	0.7+
1999 07 16	704	0.1−	0.4+	2000 11 29	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1999 07 16	704	0.1+	0.3+	2000 11 29	704	1.3−	1.0+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
1999 07 16	704	0.5+	0.1+	2000 11 29	704	1.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.4−
2000 11 29	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.1+	1.8−	2001 01 21	704	0.4−	0.6−
2000 11 29	704	1.0+	0.1−	2000 12 30	704	0.1−	1.2+				

2000 YM$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	129.00103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24520903	ω	135.35339		+0.84301027	−0.53032595	
a	2.5280078	Ω	256.87440		+0.46409291	+0.80163048	
e	0.0666496	i	5.29860		+0.27194016	+0.27594015	
P	4.02	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	691	0.4−	0.2+	2000 11 21	704	0.5+	0.8−	2000 12 30	704	0.4−	0.8+
1995 08 28	691	0.4+	0.2+	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.5+	0.5+
1995 08 28	691	0.2−	0.0	2000 11 21	704	0.8+	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	1.0−	0.6+	2000 12 30	691	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.5+
1998 04 22	704	1.5+	0.7−	2000 12 30	691	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.9−
1998 04 22	704	1.4+	0.4−	2000 12 30	691	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	1.8−	0.7+	2000 12 30	704	0.2−	0.2−				
2000 11 21	704	1.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.4−	0.3+				

2000 YY$_{95}$ = 1996 TO$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	132.76993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27473223	ω	124.72212		+0.91693069	−0.39340496	
a	2.3434893	Ω	258.52550		+0.34017879	+0.85820551	
e	0.2107495	i	3.91213		+0.20860609	+0.32972084	
P	3.59	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.1−	0.6+	2000 11 21	704	1.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.8+	0.7+
1996 10 03	809	0.4−	0.3−	2000 11 21	704	0.1+	1.3−	2001 01 03	704	0.9+	0.7−
1996 10 03	809	0.5−	0.2−	2000 11 21	704	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.9+	0.1−
1996 10 04	809	0.3−	0.3+	2000 12 19	691	0.4−	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.4−
1996 10 04	809	0.8+	0.3−	2000 12 19	691	0.4−	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.7−
1996 10 04	809	0.2+	0.5+	2000 12 19	691	0.3−	0.0	2001 02 19	691	0.0	1.2+
2000 11 21	704	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.5−	0.2−	2001 02 19	691	0.0	0.7+
2000 11 21	704	0.3−	0.4−	2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	691	0.1+	0.8+

2000 YC$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.37063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20503560	ω	256.52802		+0.93635810	−0.25711308	
a	2.8482834	Ω	117.91632		+0.31791779	+0.90981659	
e	0.1655921	i	15.69326		−0.14886834	+0.32577085	
P	4.81	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.8+	0.6+	2001 01 19	699	0.1−	0.2−
1999 09 11	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.0	0.2+
1999 09 11	704	0.1−	1.0−	2000 12 30	704	0.3+	0.5+	2001 01 20	704	0.2+	0.1−
1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3−
1999 09 11	704	0.1+	0.6−	2000 12 30	704	(2.1+	0.3−)	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 09 30	704	0.7−	0.9+	2001 01 03	704	1.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.5+	0.6−
1999 09 30	704	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 09 30	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+
1999 09 30	704	0.5+	0.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1999 09 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	1.3−	0.4−
2000 12 22	691	0.7−	0.1−	2001 01 19	699	1.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.2−
2000 12 22	691	0.9−	0.1−	2001 01 19	699	0.6−	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.4+
2000 12 22	691	0.8−	0.2−	2001 01 19	699	1.0−	0.4−				

2000 YV$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	30.68772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18257059	ω	213.34139		−0.76018522	−0.63564714	
a	3.0773874	Ω	286.60059		+0.62255030	−0.65345469	
e	0.0691763	i	8.06380		+0.18587508	−0.41103489	
P	5.40	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.9−	0.4+	2001 01 20	704	0.8+	0.6+
1996 03 19	691	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.6−
1996 03 19	691	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.6+	1.0+	2001 01 20	704	1.8+	0.5+
1999 10 12	704	0.9−	0.9−	2000 12 30	704	0.7+	0.8+	2001 01 20	704	0.7−	0.4−
1999 10 12	704	0.4+	0.1−	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.6+	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.2−	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.9−	2001 01 21	704	0.3−	0.8+
1999 10 12	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+
2000 12 22	691	0.2−	0.0	2001 01 03	704	0.6−	0.4−	2001 01 21	704	0.7−	0.2+
2000 12 22	691	0.5−	1.1−	2001 01 20	704	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	0.8+
2000 12 22	691	0.2−	0.1+	2001 01 20	704	1.3−	0.9−				

2000 YA$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	82.07457		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30928581	ω	17.60465		−0.54396569	−0.83731068	
a	2.1655226	Ω	105.38165		+0.76285590	−0.52071831	
e	0.1016727	i	3.26316		+0.34950281	−0.16662311	
P	3.19	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.4+	0.8+	2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.9−
1995 04 24	691	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.8−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1995 04 24	691	0.3−	0.4−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1999 08 07	691	0.1+	0.5+	2001 01 19	699	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.1+
1999 08 07	691	0.1−	0.1+	2001 01 19	699	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+
1999 08 07	691	0.2−	0.3+	2001 01 19	699	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 19	699	0.4−	0.7+	2001 02 01	691	0.4−	0.1+
2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	1.0+	0.5+	2001 02 01	691	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.5+	0.1+	2001 02 01	691	0.8−	0.0
2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	0.9−				

2000 YH$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.77250		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27756959	ω	217.35083		+0.98346365	−0.16988031	
a	2.3274916	Ω	152.23375		+0.18078845	+0.94139464	
e	0.1597385	i	7.74336		−0.01071418	+0.29140488	
P	3.55	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 04 02	691	0.1−	0.3−	2000 10 31	704	0.5−	0.5−	2000 12 28	704	0.0	0.3+
1995 04 02	691	0.1−	0.5−	2000 10 31	704	1.0+	0.9−	2001 01 04	704	0.1−	1.1+
1995 04 02	691	0.3−	0.6−	2000 10 31	704	0.0	0.4−	2001 01 04	704	0.9−	0.1+
1999 06 14	704	0.3+	1.1+	2000 10 31	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.1−
1999 06 14	704	0.0	0.3−	2000 11 26	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	1.5−	0.3+
1999 06 14	704	0.9−	0.3−	2000 11 26	704	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.4−
1999 06 14	704	0.7+	0.2−	2000 11 26	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.8+	0.7+
1999 07 13	704	0.1+	0.1−	2000 11 26	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.9+	0.4−
1999 07 13	704	0.3+	0.7+	2000 12 28	704	0.0	0.8+	2001 01 19	704	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.5−	0.5−	2000 12 28	704	0.3−	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.2+	0.8+	2000 12 28	704	0.8−	0.7−				
2000 10 31	704	0.1−	1.7−	2000 12 28	704	1.0+	0.9+				

2000 YB$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	45.08425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18971200	ω	346.05336		−0.67612781	−0.72159015	
a	2.9996657	Ω	146.11028		+0.69899809	−0.69209514	
e	0.0676233	i	15.48372		+0.23292242	−0.01766248	
P	5.20	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	0.1−	0.5+	2000 12 28	704	0.2−	0.1+	2001 01 29	704	0.2−	0.6−
1998 09 16	691	0.1+	0.4+	2000 12 28	704	0.2−	0.1−	2001 01 29	704	0.6+	0.4−
1998 09 16	691	0.2−	0.7+	2000 12 28	704	0.3−	0.7+	2001 02 19	704	0.6−	0.2+
1999 10 08	704	0.2+	0.8+	2001 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.2−
1999 10 08	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.5+	2001 02 19	704	0.3−	0.2−
1999 10 08	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.5+
1999 10 08	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.7−	2001 02 19	704	0.4−	0.3+
1999 10 08	704	0.8−	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 03 20	699	0.5+	1.0+
2000 12 23	699	1.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.9+	0.6+
2000 12 23	699	0.6−	1.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.0	2001 03 20	699	1.0+	0.0
2000 12 23	699	0.8−	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 03 20	699	1.3+	0.2+
2000 12 23	699	0.8−	1.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.7+				
2000 12 28	704	0.4+	0.1+	2001 01 29	704	0.7−	0.1+				

2000 YM$_{103}$ = 1999 NA$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	183.22892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29342653	ω	143.47236		+0.99264750	+0.10582417	
a	2.2428650	Ω	210.61045		−0.11876425	+0.94523814	
e	0.1870193	i	6.62600		+0.02336656	+0.30874925	
P	3.36	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	(2.3−	0.8−)	2000 12 28	704	0.9+	1.4+	2001 01 19	704	0.7−	0.3−
1999 07 13	704	0.3+	0.0	2000 12 28	704	0.5+	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.0
1999 07 13	704	0.8+	0.8+	2000 12 28	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−
1999 07 13	704	1.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 01 28	608	0.4+	0.8−
1999 07 19	704	1.6−	0.5−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 01 28	608	0.5+	0.9−
1999 07 19	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	1.0−	0.3−	2001 01 28	608	0.3+	0.7−
1999 07 19	704	0.1+	0.6−	2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	0.6−	0.2+
1999 07 19	704	0.8−	0.7+	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.7+
2000 12 28	704	1.0+	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+

2000 YF$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	316.83499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21205922	ω	143.37722		−0.91945916	+0.34890919	
a	2.7850390	Ω	58.00805		−0.39196367	−0.77706729	
e	0.2114262	i	12.34078		−0.03097320	−0.52385952	
P	4.65	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	691	0.2+	0.4−	2000 11 29	704	0.7−	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.6−
1995 12 25	691	0.4+	0.4−	2000 11 29	704	0.3−	0.0	2000 12 30	704	0.5+	0.3−
1995 12 25	691	0.0	0.3−	2000 11 29	704	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.5+
1999 10 16	704	0.4−	0.4+	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.8−	0.4+
1999 10 16	704	0.5−	0.5−	2000 12 20	704	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.3−
1999 10 16	704	0.5+	0.6+	2000 12 20	704	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.9−
1999 10 16	704	0.2+	0.1−	2000 12 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
2000 11 29	704	0.4+	0.1−	2000 12 20	704	0.4−	0.7+				

2000 YT$_{106}$ = 1994 LJ$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	339.68949		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24286685	ω	112.86642	−0.95875883	+0.24972328		
a	2.5442350	Ω	81.80978	−0.28384336	−0.86587340		
e	0.1146765	i	7.88112	+0.01464446	−0.43347611		
P	4.06	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	0.3−	1.2+	2000 12 30	704	0.3+	0.4−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1994 06 03	809	0.6−	1.0+	2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.3+
1994 06 03	809	0.5−	0.7+	2001 01 03	704	(2.4+	2.2+)	2001 01 04	704	1.0+	0.3+
1994 06 04	809	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+
1994 06 04	809	0.4+	1.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−
1994 06 04	809	0.9+	1.4−	2001 01 03	704	(2.2−	0.6−)	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
2000 12 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.7−				

2000 YX$_{106}$ = 1998 KT$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.14203		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22600333	ω	163.13824	−0.45026359	+0.85618676		
a	2.6692719	Ω	79.48127	−0.84607569	−0.31842451		
e	0.1639648	i	14.93493	−0.28533949	−0.40687844		
P	4.36	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.2+	0.7−	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	1.5−	0.1−
1998 05 22	704	0.1+	0.3+	2000 11 29	704	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.1−
1998 05 22	704	(2.4−	0.5−)	2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.5+	1.6+
1998 05 22	704	1.0+	0.1−	2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.8−
1998 05 24	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	1.5+	1.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1998 05 24	704	0.3+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.8−	0.3−
1998 05 24	704	0.2−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	1.3−	2001 01 19	704	1.5+	0.3+
1998 05 24	704	0.1−	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.6+				
1998 05 24	704	1.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	1.1+				

2000 YJ$_{107}$ = 1987 SY$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.73248		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23614004	ω	47.91277	+0.92701645	−0.37454581		
a	2.5923260	Ω	334.06662	+0.33008358	+0.83878147		
e	0.2650943	i	2.47253	+0.17800376	+0.39517222		
P	4.17	H	15.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1987 09 16	095	0.6+	1.2−	2000 12 20	704	0.1+	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.1−
1998 03 29	704	0.4+	0.4+	2000 12 20	704	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	(2.8+	0.2+)
1998 03 29	704	0.0	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.9−	0.4+
1998 03 29	704	0.6−	0.7−	2000 12 20	704	0.8−	1.0+	2001 01 04	704	0.2−	0.5−
1998 03 29	704	(3.3−	1.1+)	2000 12 20	704	0.5+	0.2−	2001 01 20	704	0.0	0.3−
2000 09 27	704	0.7−	1.6+	2000 12 23	120	0.9−	1.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−
2000 09 27	704	0.6+	0.4+	2000 12 23	120	(2.4−	1.3−)	2001 01 20	704	0.4+	0.2−
2000 09 27	704	0.4+	0.8+	2000 12 23	120	(0.3+	2.0−)	2001 01 20	704	0.1+	0.3−
2000 11 29	704	0.6+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.4+	0.8−
2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.5−
2000 11 29	704	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
2000 11 29	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.6+	0.1−
2000 11 29	704	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−

2000 YN$_{107}$ = 1998 MU$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	219.87691		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18297744	ω	358.93261	+0.39812428	+0.90644158		
a	3.0728240	Ω	294.51559	−0.84048328	+0.29888878		
e	0.0408917	i	8.91052	−0.36753900	+0.29837753		
P	5.39	H	14.8	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	809	0.3−	0.3−	2000 12 30	704	0.6−	1.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.4+
1998 06 28	809	0.6−	0.5−	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.1−	0.1−
1998 06 28	809	0.1−	1.6−	2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 24	691	0.0	0.5−
1998 07 01	809	0.4+	1.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.4−	2001 01 24	691	0.2+	0.5−
1998 07 01	809	0.4+	0.6+	2001 01 04	704	0.7+	0.4+	2001 01 24	691	0.1+	0.4−
1998 07 01	809	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.7−				

2000 YV$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.26841		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18521410	ω	9.37833	+0.39278707	−0.91867431		
a	3.0480355	Ω	57.50421	+0.84049054	+0.34012088		
e	0.0761523	i	2.84770	+0.37322108	+0.20088631		
P	5.32	H	14.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.5−	0.7−	2000 11 29	704	0.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.7+	1.0+
1995 12 27	691	0.1−	0.6−	2000 11 29	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	1.7−	0.0
1995 12 27	691	0.1−	0.7−	2000 11 29	704	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.4+	0.7+
1999 09 14	704	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.2−
1999 09 14	704	0.2−	0.4−	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	1.3+
1999 09 14	704	0.9+	0.5−	2000 12 30	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	0.5−
1999 09 14	704	0.0	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.7−
2000 11 29	704	1.2−	0.6+	2000 12 30	704	0.2−	1.1+				
2000 11 29	704	0.1−	0.6−	2001 01 04	704	0.5−	0.6−				

2000 YW$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.83506		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25585440	ω	7.45130	−0.01665161	−0.99455930		
a	2.4573902	Ω	83.54246	+0.91193372	−0.05727971		
e	0.0801469	i	5.94012	+0.40999953	+0.08701055		
P	3.85	H	15.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.1+	0.0	1998 05 01	704	(3.4−	1.6+)	2001 01 04	704	0.5−	1.0+
1992 11 21	691	0.4−	0.3−	2000 11 29	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.1+
1992 11 21	691	0.5+	0.3−	2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.5+
1998 04 22	704	0.3−	0.3−	2000 11 29	704	0.2−	1.0−	2001 01 04	704	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	0.2−	0.7+	2000 11 29	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	1.9−	0.1+	2000 11 29	704	0.7+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1998 04 22	704	1.2+	1.9−	2000 12 30	704	0.3−	0.6+	2001 01 19	704	0.6+	0.5−
1998 04 22	704	0.3+	0.9−	2000 12 30	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1998 05 01	704	1.4+	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.7+	0.5−
1998 05 01	704	(0.7−	2.9+)	2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	1.1−
1998 05 01	704	0.6−	1.7+	2000 12 30	704	0.4−	0.5+				

2000 YN$_{109}$ = 1997 EW$_{39}$ = 1999 QM$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	53.80246		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23519323	ω	327.99607	−0.57830361	−0.81400985		
a	2.5992786	Ω	157.19290	+0.77494463	−0.56892740		
e	0.1385974	i	8.05867	+0.25500149	−0.11708792		
P	4.19	H	15.8	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1995 07 28	691	0.2−	0.2−	1999 08 21	691	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
1995 07 28	691	0.2+	0.3+	1999 08 21	691	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1995 07 28	691	0.0	0.4−	1999 08 21	691	1.1−	0.6−	2001 01 19	704	0.3+	0.4−
1997 03 05	704	(5.2−	0.5+)	2000 12 30	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.1−
1997 03 05	704	0.3+	0.8−	2000 12 30	704	0.7−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1997 03 06	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.6+
1997 03 06	704	0.6−	0.1+	2001 01 04	704	0.8−	0.1+	2001 02 02	704	0.9+	0.4−
1999 08 17	691	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 08 17	691	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 08 17	691	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1+				

2000 YF$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	104.82713		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17179532	ω	92.35138		+0.71225132	−0.69333183	
a	3.2047575	Ω	311.56934		+0.57170643	+0.66352003	
e	0.1090933	i	8.41563		+0.40724662	+0.28112655	
P	5.74	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	691	0.0	0.5+	2001 01 03	699	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.2−	0.9+
1993 09 16	691	0.4−	0.2+	2001 01 03	699	0.4−	0.7+	2001 01 20	704	0.6−	0.9+
1993 09 16	691	0.0	0.0	2001 01 03	699	0.0	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	1.0+
1999 10 10	704	0.5−	0.3+	2001 01 04	704	0.4−	0.9−	2001 01 20	704	0.2+	0.5−
1999 10 10	704	0.5+	1.1−	2001 01 04	704	0.5−	0.6−	2001 01 20	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	1.0−	2001 01 21	704	0.5+	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.8+	0.7−
2000 12 30	704	1.0+	1.7+	2001 01 04	704	0.7−	0.7−	2001 01 21	704	0.2−	0.7−
2000 12 30	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.7+	0.8+
2000 12 30	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.3+
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.3−
2001 01 03	699	(2.2+	0.5−)	2001 01 19	704	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	1.0−	0.5−

2000 YQ$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.66959		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27241396	ω	268.61218		+0.99043940	+0.06744319	
a	2.3567661	Ω	87.51056		−0.01385067	+0.91654958	
e	0.0995413	i	6.91816		−0.13725139	+0.39419320	
P	3.62	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.0	0.1−	2000 12 18	691	0.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.5−	0.7−
1996 12 08	691	0.0	0.1−	2000 12 18	691	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.4−
1996 12 08	691	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.1+
1999 07 14	704	0.2+	0.3+	2000 12 30	704	0.5−	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.7+
1999 07 14	704	0.6−	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	1.0+	2001 01 19	704	1.7+	0.6−
1999 07 14	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	2.0+	0.1+	2001 01 19	704	0.9−	0.1−
2000 12 18	691	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.7+	1.1−				

2000 YL$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	323.35684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22567471	ω	275.24055		−0.63495868	+0.76164042	
a	2.6718626	Ω	314.46402		−0.61739111	−0.60091908	
e	0.1505626	i	10.44203		−0.46438744	−0.24248738	
P	4.37	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	699	0.9−	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.4+	1.4+	2001 01 03	699	0.2−	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	0.8−	2001 01 03	699	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	0.3−	1.3−
1998 08 17	704	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.8−	2001 02 17	704	0.1+	0.9−
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.5−	0.5−
1999 10 13	704	0.3−	0.8−	2001 01 04	704	0.8−	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	0.8+
1999 10 13	704	0.7+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.7−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	1.4+	0.5−
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.1−
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.4+	0.3−
2000 12 30	704	0.4+	0.4−	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	1.4+	0.6−
2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2001 01 19	704	(2.8+	0.5+)	2001 02 22	704	0.6+	0.5+
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.9−	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.8+	0.2+	2001 02 03	704	(2.9−	0.8+)	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
2001 01 03	699	0.6−	1.3+	2001 02 03	704	0.9−	0.3−	2001 02 22	704	0.1+	0.2−

2000 YW$_{113}$ = 1996 VG$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	149.70618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27211278	ω	64.22653		+0.99391580	−0.08018405	
a	2.3585048	Ω	300.28994		+0.03932644	+0.89873706	
e	0.2191447	i	5.01688		+0.10288255	+0.43109421	
P	3.62	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.6−	0.2−	1996 11 11	691	0.4+	0.3−	2000 12 30	704	0.4−	0.1+
1993 11 20	691	0.3−	0.5−	1996 11 11	691	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.4−	0.2−
1993 11 20	691	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.6+	0.8−	2001 01 04	704	0.6−	0.5+
1994 01 12	691	0.4−	0.1−	2000 11 20	704	0.8+	0.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.3+
1994 01 12	691	0.0	0.1−	2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.2+	0.0
1994 01 12	691	0.0	0.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.3−
1994 02 13	691	0.1−	0.0	2000 11 20	704	0.4−	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.2−
1994 02 13	691	0.3+	0.1−	2000 12 20	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	0.7+	0.4+
1994 02 13	691	0.4+	0.1+	2000 12 20	704	0.4−	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1996 11 10	691	0.4−	0.1−	2000 12 20	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	0.1+	1.1−
1996 11 10	691	0.4−	0.0	2000 12 20	704	0.6−	0.4+	2001 01 20	704	1.1+	1.0−
1996 11 10	691	0.2−	0.1+	2000 12 30	704	0.3−	1.2+				
1996 11 11	691	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.3−	0.5+				

2000 YC$_{114}$ = 1995 UT$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	3.84058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23650865	ω	186.31545		−0.99934394	+0.03605251	
a	2.5896318	Ω	355.74608		−0.03086025	−0.89751534	
e	0.1224354	i	2.66585		−0.01895603	−0.43950704	
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.4−	0.4−	2000 12 30	704	0.1+	1.3−	2001 01 04	704	0.2−	0.5+
1995 10 17	691	0.4−	0.0	2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.5−
1995 10 17	691	0.3−	0.4+	2000 12 30	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.8+	0.1+
1995 10 22	691	0.7+	0.0	2001 01 04	704	0.7−	0.6−	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1995 10 22	691	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1995 10 22	691	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.9−	0.8+

2000 YJ$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	25.92833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28566634	ω	112.20179		−0.99004074	+0.11747080	
a	2.2833019	Ω	74.61254		−0.13922945	−0.89860677	
e	0.2197168	i	4.61575		+0.02084428	−0.42273690	
P	3.45	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.0	0.7+	1998 05 24	704	(0.7−	2.7−)	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1998 05 01	704	0.6+	0.3−	2000 12 19	691	1.2−	1.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+
1998 05 01	704	0.3−	0.6+	2000 12 19	691	0.8−	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	0.7−
1998 05 01	704	0.6−	0.7+	2000 12 19	691	0.9−	0.1−	2001 01 19	704	0.4+	1.3−

1998 05 22	704	1.2−	1.0−	2000 12 30	704	1.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.9−	0.6−
1998 05 22	704	1.0+	0.8+	2000 12 30	704	1.4−	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.4+	1.7−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 20	704	0.5+	0.3+
1998 05 22	704	0.7+	0.1+	2001 01 04	704	1.1+	1.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.1+
1998 05 22	704	(4.6−	1.1−)	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	(2.1−	0.2−)
1998 05 24	704	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	1.0+	1.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.5−
1998 05 24	704	0.6−	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1998 05 24	704	(0.5+	2.4+)	2001 01 19	704	0.4+	0.1+				

2000 YW$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	192.58207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24041541	ω	243.60254		+0.93629186	+0.26622162	
a	2.5615009	Ω	100.24211		−0.17634967	+0.92042975	
e	0.0657603	i	13.46213		−0.30374060	+0.28624311	
P	4.10	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	(1.2−	2.9−)	1999 09 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 04	704	0.4+	0.0
1998 05 23	704	0.0	0.4+	1999 09 30	704	0.2−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.1+
1998 05 23	704	(3.0−	0.0)	2000 11 30	701	1.0−	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.3+
1998 05 23	704	0.3+	0.3+	2000 11 30	701	0.2+	1.6+	2001 01 19	704	0.7+	0.2−
1999 09 11	704	1.0−	0.7−	2000 11 30	701	0.6−	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.3−
1999 09 11	704	0.1+	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 19	704	0.1+	1.1−
1999 09 11	704	0.6+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.2+	0.6−
1999 09 11	704	0.6+	0.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1999 09 11	704	0.3+	0.2−	2001 01 04	704	0.7−	0.5+				
1999 09 30	704	0.8−	0.6+	2001 01 04	704	0.8−	0.2−				

2000 YL$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.74708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22693453	ω	36.27887		−0.11673879	−0.99222583	
a	2.6619649	Ω	60.46157		+0.89914406	−0.12403018	
e	0.1650274	i	2.84133		+0.42179617	−0.01021878	
P	4.34	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	(2.6−	1.4+)	2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
1971 03 26	675	0.8−	0.5+	2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.9+
1971 03 27	675	0.4+	1.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.2−
1999 10 01	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.4−	0.4−
1999 10 01	704	0.1−	0.6+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.0	1.0−
1999 10 01	704	0.2+	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 21	699	0.5+	0.4+
1999 10 01	704	1.0+	1.0−	2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 21	699	0.3−	1.0+
1999 10 01	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	699	1.3−	0.3+
2000 12 30	704	0.9−	0.7+	2001 02 01	704	0.8−	0.0	2001 02 21	699	0.6−	1.4+
2000 12 30	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	704	0.0	0.7−	2001 02 22	699	0.3−	0.2−
2000 12 30	704	0.9+	1.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2001 02 22	699	0.8−	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	699	0.7−	0.3−
2000 12 30	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	699	0.4−	0.0
2001 01 02	691	0.0	0.4−	2001 02 03	704	1.4+	0.1−	2001 03 13	699	0.0	0.4−
2001 01 02	691	0.1−	0.4−	2001 02 03	704	0.3−	0.8−	2001 03 13	699	0.5+	0.3+
2001 01 02	691	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.3−	2001 03 13	699	1.1+	0.6−
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	1.0−	2001 03 13	699	1.3+	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.6−	0.8−				

2000 YQ$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	14.64980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28348494	ω	197.08335		−0.99685644	−0.06660820	
a	2.2950001	Ω	338.95626		+0.07913066	−0.86399946	
e	0.0404473	i	6.86196		−0.00394743	−0.49906740	
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.2+	0.2+	1999 09 03	691	0.4−	0.7+	2000 12 28	704	0.6−	0.3+
1998 03 22	704	0.3−	0.8+	2000 12 04	704	0.1−	0.3−	2001 01 05	704	0.1−	0.0
1998 03 22	704	1.3+	0.3−	2000 12 04	704	0.7+	0.2+	2001 01 05	704	0.3−	0.0
1998 03 22	704	0.4−	0.4+	2000 12 04	704	0.0	0.8−	2001 01 05	704	0.5−	0.7−
1998 03 22	704	0.1−	0.2+	2000 12 28	704	0.2+	0.7+	2001 01 05	704	0.2−	0.5−
1999 09 03	691	0.1−	0.6+	2000 12 28	704	0.9+	0.8+				
1999 09 03	691	0.4−	0.5+	2000 12 28	704	0.2+	1.3+				

2000 YR$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	27.74526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22810774	ω	288.34108		−0.79766781	−0.59064362	
a	2.6528297	Ω	215.74318		+0.60142994	−0.76401560	
e	0.1283941	i	12.04761		+0.04481170	−0.25965416	
P	4.32	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 15	327	0.6+	0.5+	2000 10 31	704	0.7+	0.2+	2001 01 05	704	0.1−	0.5−
1998 07 15	327	0.4−	0.0	2000 10 31	704	0.7+	0.4+	2001 01 05	704	0.3−	0.5+
1998 07 15	327	0.3−	0.5+	2000 11 26	704	0.1+	0.1+	2001 01 05	704	0.4+	0.4−
1999 09 07	703	0.1+	0.9+	2000 11 26	704	0.3−	0.3−	2001 01 05	704	0.2−	0.1+
1999 09 07	703	0.7+	0.9+	2000 11 26	704	0.9+	0.3+	2001 01 05	704	0.2+	1.0−
1999 09 07	703	1.2−	0.3+	2000 12 28	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.5+
1999 09 07	703	1.6−	0.2+	2000 12 28	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.5−	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2000 12 28	704	0.7−	0.9−	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.8−	2000 12 28	704	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	1.7+	0.5−	2001 01 05	704	0.6−	0.6−	2001 01 21	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.6+	0.6−	2001 01 05	704	0.5−	0.4+	2001 02 22	704	0.9+	0.5+
2000 10 31	704	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.6−	0.1+	2001 02 22	704	1.1+	0.1+
2000 10 31	704	0.3−	0.4+	2001 01 05	704	1.0−	0.3+	2001 02 22	704	1.2+	0.0
2000 10 31	704	0.1+	0.0	2001 01 05	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.2+

2000 YE$_{120}$ = 1997 UY$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.35820		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36069198	ω	249.81938		+0.09043331	−0.99034432	
a	1.9545422	Ω	196.10714		+0.99493398	+0.09449298	
e	0.1055607	i	22.25468		+0.04391123	−0.10143568	
P	2.73	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	809	0.1−	0.2−	1997 10 30	566	0.1+	0.1+	2000 12 22	704	0.5+	0.5−
1997 10 07	809	(2.7+	7.8+)	1997 10 30	566	0.0	0.3+	2000 12 22	704	0.2+	0.5−
1997 10 25	809	(0.7−	3.1−)	2000 12 19	699	0.4−	0.2+	2000 12 22	704	0.1+	0.1−
1997 10 29	566	0.0	0.2+	2000 12 19	699	0.4+	0.7−	2001 02 20	608	0.2−	0.8+
1997 10 29	566	0.2+	0.1+	2000 12 19	699	0.0	0.1−	2001 02 20	608	0.2−	0.7+
1997 10 29	566	0.1+	0.3+	2000 12 19	699	0.4−	0.1−	2001 02 20	608	0.4−	0.7+
1997 10 30	566	0.2−	0.1−	2000 12 22	704	0.2+	0.1−				

2000 YN$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	12.08704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08301860	ω	172.01904		−0.74251349	−0.64422038	
a	5.2041816	Ω	325.56496		+0.59524957	−0.50901871	
e	0.0482137	i	18.93039		+0.30716716	−0.57085905	
P	11.87	H	11.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.5−	0.0	2000 12 22	699	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.7−	0.7+	2000 12 29	608	0.2−	1.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−
1999 12 13	704	0.7−	0.3+	2000 12 29	608	0.2−	1.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.3−
1999 12 13	704	0.9−	0.2+	2000 12 29	608	0.3−	1.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1999 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
1999 12 30	704	0.8+	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.2+

1999 12 30	704	1.1+	1.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 02 21	699	0.3+	0.1+
1999 12 30	704	0.8+	0.2−	2001 01 19	704	0.4−	0.6+	2001 02 21	699	0.3+	0.3+
2000 12 19	704	0.8+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 21	699	0.8+	0.5+
2000 12 19	704	1.3+	1.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 21	699	1.1+	0.1−
2000 12 19	704	0.3+	1.2+	2001 01 19	704	0.4−	1.1+	2001 05 11	608	0.5−	0.5−
2000 12 19	704	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.6+	2001 05 11	608	0.7−	0.3−
2000 12 22	699	0.2+	0.9+	2001 02 03	704	0.5−	1.6−	2001 05 11	608	0.5−	0.1+
2000 12 22	699	0.7+	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.3−				
2000 12 22	699	1.0−	0.0	2001 02 03	704	0.7−	0.7+				

2000 YV$_{120}$ = 1999 JE$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	180.00329		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28820495	ω	276.34915		+0.84890629		+0.52504889
a	2.2698740	Ω	51.99673		−0.44937575		+0.77741692
e	0.1519547	i	4.41640		−0.27824369		+0.34633307
P	3.42	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.1+	0.9−	1999 05 19	704	1.2+	0.2−	2000 12 20	704	0.3+	0.1+
1999 05 13	704	1.0+	1.7−	1999 05 19	704	(3.1−	1.1−)	2000 12 20	704	0.7−	0.8+
1999 05 13	704	1.5−	1.2+	1999 05 19	704	1.7+	0.2+	2000 12 20	704	0.6+	0.3+
1999 05 18	704	1.0−	1.4+	1999 05 19	704	(6.9−	1.5−)	2000 12 22	691	0.2−	0.5−
1999 05 18	704	0.6−	0.6+	2000 11 25	704	0.1−	0.1+	2000 12 22	691	0.3−	0.5−
1999 05 18	704	0.2−	0.4+	2000 11 25	704	0.3−	0.1+	2000 12 22	691	0.2−	0.6−
1999 05 18	704	0.5−	0.5−	2000 11 25	704	0.7+	0.8+				

2000 YX$_{120}$ = 1999 RY$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.97978		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22649126	ω	266.32485		−0.96035525		+0.26820065
a	2.6654370	Ω	289.22068		−0.21293112		−0.88180164
e	0.0500166	i	4.62061		−0.17993923		−0.38793592
P	4.35	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5−	0.2−	1999 09 14	704	0.3+	0.7+	2000 11 30	704	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.1−	0.0	1999 09 14	704	0.6+	0.3+	2000 12 20	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.9+	0.5−	1999 09 14	704	0.5−	0.1−	2000 12 20	704	0.9−	0.5+
1999 09 07	704	0.4+	0.5+	1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2000 12 20	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.5−	0.8−	1999 10 13	704	1.5+	0.6−	2000 12 20	704	0.5+	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.7+	1999 10 13	704	0.8+	0.3−	2000 12 20	704	0.8+	0.4+
1999 09 09	704	0.4−	0.1+	1999 10 13	704	0.5−	0.1−	2000 12 21	691	0.4−	0.6−
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 10 13	704	0.3−	0.6−	2000 12 21	691	0.6−	0.5−
1999 09 09	704	0.5−	1.0+	2000 11 30	704	0.4−	0.8+	2000 12 21	691	0.7−	0.5−
1999 09 09	704	0.4−	0.2−	2000 11 30	704	0.4+	0.0				

2000 YC$_{122}$ = 1997 CG$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	24.51107		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25771198	ω	73.43547		−0.79958854		−0.58965372
a	2.4455674	Ω	70.29217		+0.49451042		−0.75405128
e	0.0733924	i	6.94730		+0.34076034		−0.28933571
P	3.82	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	691	0.1−	0.2+	2000 11 29	704	0.6−	0.0	2000 12 30	704	1.0+	0.8+
1997 02 04	691	0.1−	0.0	2000 11 29	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1997 02 04	691	0.2+	0.2−	2000 11 29	704	0.5+	0.2+	2000 12 30	704	0.1−	1.2+
1997 02 10	691	0.3−	0.1−	2000 12 28	691	0.3−	0.6−	2000 12 30	704	0.3−	0.0
1997 02 10	691	0.1−	0.1−	2000 12 28	691	0.1−	0.4−	2000 12 30	704	0.2−	0.6−
1997 02 10	691	0.4+	0.2+	2000 12 28	691	0.2−	0.7−				

2000 YT$_{122}$ = 1998 FQ$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	150.47382		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24401285	ω	179.31883		+0.99163148		+0.12737214
a	2.5362628	Ω	173.25350		−0.11927911		+0.96632039
e	0.1032718	i	10.32521		−0.04939138		+0.22360958
P	4.04	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.0	1.1−	1998 03 28	704	0.7+	1.3−	2000 12 28	704	0.4−	0.6−
1998 03 20	704	0.9+	0.9+	1998 04 19	704	(2.5+	1.0+)	2000 12 28	704	1.0−	0.7+
1998 03 20	704	0.1−	0.4−	1998 04 19	704	1.4+	0.7+	2000 12 28	704	0.0	0.5−
1998 03 20	704	0.7+	0.4−	1998 04 19	704	(2.6+	0.5+)	2001 01 03	699	0.8+	0.7+
1998 03 20	704	0.8−	0.9−	1998 04 19	704	0.7−	0.3+	2001 01 03	699	0.5+	0.3−
1998 03 22	704	0.7+	0.4+	1998 04 19	704	1.8−	0.2+	2001 01 03	699	0.7+	0.2+
1998 03 22	704	0.7−	0.3+	2000 11 26	704	0.1+	0.1−	2001 01 03	699	1.7+	0.4+
1998 03 22	704	0.3−	1.8+	2000 11 26	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1998 03 22	704	0.1−	0.2+	2000 11 26	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.3+
1998 03 22	704	(4.3−	1.0+)	2000 11 26	704	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.7−
1998 03 28	704	1.4+	0.5+	2000 11 26	704	0.6−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1998 03 28	704	0.7−	1.1−	2000 12 28	704	0.2−	0.4+				
1998 03 28	704	0.9−	0.1−	2000 12 28	704	0.7−	0.0				

2000 YF$_{126}$ = 1998 MN$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	167.37435		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17014593	ω	173.44543		+0.53271024		+0.80784019
a	3.2254354	Ω	128.42157		−0.79034814		+0.58144803
e	0.1386245	i	18.77961		−0.30260473		−0.09650088
P	5.79	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	1.2+	0.4−	1998 06 27	691	0.6−	0.1+	2000 11 25	704	1.0+	0.8−
1998 05 26	704	0.4+	0.3−	1998 07 03	691	0.3−	0.1−	2000 11 25	704	0.3−	0.2−
1998 05 26	704	0.3−	0.1−	1998 07 03	691	0.0	0.3−	2000 12 29	608	0.0	0.2−
1998 05 26	704	1.0−	0.0	1998 07 03	691	0.1−	0.3−	2000 12 29	608	0.2−	0.2−
1998 06 19	704	0.7−	0.3+	1999 09 11	704	0.8+	1.2+	2000 12 29	608	0.0	0.1−
1998 06 19	704	0.8+	0.3+	1999 09 11	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+
1998 06 19	704	0.7+	1.1−	1999 09 11	704	0.0	1.3−	2000 12 30	704	0.6−	0.5+
1998 06 19	704	(4.5−	2.1−)	1999 09 11	704	0.4−	0.1−	2000 12 30	704	0.7+	0.2−
1998 06 27	691	0.5−	0.1−	2000 11 25	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.1−	1.4−
1998 06 27	691	0.4−	0.3−	2000 11 25	704	0.1−	0.1−				

2000 YZ$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.53497		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21792384	ω	269.18299		+0.97162425		−0.21321126
a	2.7348460	Ω	103.12310		+0.23621556		+0.89698096
e	0.1295798	i	6.03601		−0.01218741		+0.38725460
P	4.52	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.1+	0.8+	2000 11 21	704	0.4+	0.2−	2000 12 30	704	0.0	0.6−
1993 04 17	691	0.3−	0.4−	2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.3−	0.9−
1993 04 17	691	0.3+	0.3−	2000 11 21	704	0.5−	0.7+	2001 01 05	691	0.2+	0.1+
1997 02 15	691	0.4−	0.2−	2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 01 05	691	0.1+	0.1+
1997 02 15	691	0.1+	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2001 01 05	691	0.5−	1.7+
1997 02 15	691	0.3+	0.3+	2000 12 30	704	0.0	0.0				

2000 YC$_{130}$ = 1999 RA$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.56617		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19718013	ω	286.56413	+0.89453908		−0.44334970	
a	2.9234384	Ω	99.78366	+0.42897179		+0.81569398	
e	0.0443057	i	3.31175	+0.12563051		+0.37159706	
P	5.00	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.0−	1.0−	2000 11 29	704	0.4+	0.6+	2000 12 30	704	1.0+	0.1+
1999 09 07	704	0.6−	0.3−	2000 11 29	704	0.0	0.3−	2000 12 30	704	0.2−	0.2+
1999 09 07	704	1.0+	0.3+	2000 11 29	704	0.4−	0.5+	2001 01 04	691	0.1−	0.3−
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	2000 11 29	704	0.1−	0.8−	2001 01 04	691	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	1.1+	0.0	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	691	0.6−	0.1−
1999 09 09	704	0.4−	0.7+	2000 12 30	704	0.5+	0.1+				

2000 YG$_{130}$ = 1999 RB$_{146}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	116.76751		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17414193	ω	97.10540	+0.99434109		−0.08163348	
a	3.1759024	Ω	267.59353	+0.04839032		+0.91773524	
e	0.1868971	i	3.90163	+0.09457362		+0.38871328	
P	5.66	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.5−	0.5+	1999 09 14	704	0.2−	0.3+	2000 12 30	704	0.3−	0.8−
1999 09 09	704	0.4+	0.6−	2000 11 29	704	1.0−	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	1.6−	2000 11 29	704	1.2+	0.5−	2000 12 30	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.6−	2000 11 29	704	1.0−	0.8+	2001 01 04	691	0.2+	0.2−
1999 09 14	704	0.1+	1.7+	2000 11 29	704	1.1+	0.6−	2001 01 04	691	0.1+	0.1−
1999 09 14	704	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	691	0.4+	0.0
1999 09 14	704	0.1−	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	0.1+				

2000 YL$_{130}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.33141		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23716033	ω	253.72388	+0.87574143		+0.18533103	
a	2.5848857	Ω	93.87257	−0.03273077		+0.94404927	
e	0.2547429	i	26.53926	−0.48166965		+0.27280649	
P	4.16	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	1.1−	0.1+	1999 07 13	704	1.5+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.6−
1999 06 14	704	0.0	0.5+	2000 11 20	704	1.3+	0.1+	2001 01 05	691	0.1+	0.0
1999 06 14	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 05	691	0.2+	0.1−
1999 06 14	704	1.2−	0.4−	2000 11 20	704	0.4+	0.5+	2001 01 05	691	0.2+	0.2−
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2001 01 20	704	0.6−	0.1−
1999 07 13	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	1.3−	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.8+	0.0	2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.4−	1.4+
1999 07 13	704	0.6+	0.0	2000 12 30	704	1.7−	0.7−				

2000 YB$_{135}$ = 1998 HG$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	164.48904		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18386239	ω	174.67616	+0.51963162		+0.83352256	
a	3.0629562	Ω	126.49327	−0.79225209		+0.55231067	
e	0.1252774	i	13.50039	−0.31987435		−0.01389486	
P	5.36	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.6−	1.1−	1998 05 23	704	0.3−	0.8−	2000 11 26	704	0.4+	1.0+
1998 04 23	704	0.4−	2.0+	1998 05 23	704	0.7+	0.5+	2000 11 26	704	0.6−	0.3+
1998 04 23	704	0.6−	1.3+	1998 05 23	704	0.4−	1.0−	2000 11 26	704	0.5+	0.3−
1998 04 23	704	0.8+	0.8+	1998 05 23	704	0.3+	0.2−	2000 11 26	704	1.0+	0.5+
1998 04 24	704	0.9+	0.6−	1998 05 23	704	0.4+	1.4−	2000 12 17	699	0.1+	0.6+
1998 04 24	704	1.3+	0.6+	2000 10 01	704	0.2+	0.9+	2000 12 17	699	0.1+	0.3−
1998 04 24	704	1.0−	0.7−	2000 10 01	704	0.6+	0.4−	2000 12 17	699	0.7−	0.2−
1998 04 24	704	0.4+	0.5+	2000 10 01	704	0.9−	0.2+	2000 12 17	699	0.7−	0.6−
1998 04 25	566	0.6−	0.2−	2000 10 01	704	0.3−	0.3+	2000 12 19	608	0.4+	0.5−
1998 04 25	566	0.3−	0.2−	2000 10 01	704	0.0	0.6−	2000 12 19	608	0.2+	0.5−
1998 04 25	566	0.7−	0.2+	2000 11 26	704	0.5−	0.3−	2000 12 19	608	0.3+	0.4−

2000 YJ$_{135}$ = 1999 LH$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	134.79471		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24353456	ω	122.41233	+0.92922646		+0.11696339	
a	2.5395825	Ω	233.35786	−0.16792608		+0.97863720	
e	0.2163420	i	25.90240	+0.32914893		+0.16908221	
P	4.05	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	704	0.1−	0.2−	1999 06 14	704	0.5−	1.0−	2000 12 17	699	0.1+	0.6+
1999 06 08	704	0.2−	1.1+	1999 06 14	704	0.3−	0.6−	2000 12 17	699	0.4+	0.3+
1999 06 08	704	0.4−	0.2+	2000 11 26	704	0.4+	0.3+	2000 12 17	699	0.2+	0.8+
1999 06 08	704	0.2+	0.9−	2000 11 26	704	0.8−	0.0	2000 12 22	608	0.2−	0.6−
1999 06 08	704	0.7−	0.5+	2000 11 26	704	0.3+	0.5−	2000 12 22	608	0.3−	0.7−
1999 06 14	704	0.9+	0.6+	2000 11 26	704	0.2−	0.1+	2000 12 22	608	0.5−	0.7−
1999 06 14	704	0.9+	0.3+	2000 11 26	704	0.4−	0.3+				
1999 06 14	704	(0.9+	3.0−)	2000 12 17	699	1.1+	0.3+				

2000 YF$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	11.76554		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28378864	ω	107.47975	−0.86406879		+0.47785116	
a	2.2933625	Ω	101.31754	−0.50094351		−0.78544279	
e	0.1666892	i	9.28755	−0.04940369		−0.39336737	
P	3.47	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.3−	0.8−	2000 12 29	608	0.4+	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.7+
1994 01 04	691	1.2−	0.2−	2000 12 29	608	0.5+	0.0	2001 02 16	704	1.0−	0.8+
1994 01 04	691	1.4+	0.7−	2000 12 29	608	0.4+	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	0.6−
1998 05 23	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.6−
1998 05 23	704	0.9−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.8+
1998 05 23	704	0.3+	1.0−	2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.5+
1998 05 23	704	1.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	1.2+	2001 02 19	704	1.3−	0.4+
1998 05 23	704	0.5−	0.7+	2001 01 19	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.4−	0.5−
2000 12 22	691	0.3−	0.3+	2001 02 16	704	0.3+	1.5−	2001 02 19	704	0.9+	0.1+
2000 12 22	691	0.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.1−
2000 12 22	691	0.1−	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.7+	1.4−

2000 YJ$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	87.53081		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19231602	ω	233.71084	+0.91981147		−0.36181696	
a	2.9725265	Ω	146.72421	+0.38490059		+0.90715320	
e	0.0804829	i	16.05869	−0.07614717		+0.21485242	
P	5.13	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.4−	0.4−	2000 10 06	608	0.1+	0.5−	2000 12 23	704	0.7+	0.9+
1997 02 03	566	0.3+	0.6−	2000 10 29	704	0.7+	1.3−	2000 12 23	704	1.1+	1.0+
1997 02 03	566	0.0	0.5−	2000 10 29	704	0.6−	0.1−	2000 12 27	608	0.8−	0.2−
1999 07 13	704	0.8+	0.5−	2000 10 29	704	0.7−	0.6−	2000 12 27	608	0.7−	0.6+
1999 07 13	704	0.1−	0.3−	2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2000 12 27	608	0.9−	0.4−
1999 07 13	704	0.2−	0.7+	2000 11 29	704	1.0+	0.1+	2001 01 17	608	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.3−	0.2−	2000 11 29	704	0.5−	0.7+	2001 01 17	608	0.1−	0.4−
1999 07 13	704	0.3−	0.4−	2000 11 29	704	0.0	0.9+	2001 01 17	608	0.1−	0.3−

2000 10 06	608	0.0	0.7−	2000 12 23	704	0.4+	0.4+
2000 10 06	608	0.1+	0.5−	2000 12 23	704	0.5+	0.0

2000 YP$_{138}$ = 1994 JG$_{8}$ = 1998 KO$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	301.81175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25467427	ω	195.00034		−0.03273075	+0.99777669	
a	2.4649759	Ω	73.15014		−0.91063220	−0.00583172	
e	0.1791049	i	3.47765		−0.41191952	−0.06639023	
P	3.87	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.8−	0.4−	1998 05 22	704	(2.9−	0.5+)	2000 12 26	691	0.0	0.3+
1994 05 14	691	0.1−	0.1−	1998 05 24	704	(2.3+	2.7+)	2000 12 26	691	0.1+	0.0
1994 05 14	691	0.1−	0.1−	1998 05 24	704	0.1+	0.1−	2000 12 26	691	0.4−	0.1+
1994 05 16	691	0.4+	0.2+	1998 05 24	704	0.9−	0.9+	2001 01 01	608	0.0	0.7−
1994 05 16	691	0.6+	0.5+	1998 05 24	704	0.4+	0.8−	2001 01 01	608	0.1−	1.0−
1994 05 16	691	0.3+	0.4+	1998 05 24	704	(1.9+	2.6+)	2001 01 01	608	0.3+	0.8−
1998 05 22	704	0.4−	0.5+	1998 06 24	704	(1.9+	2.2+)	2001 01 19	704	0.0	0.4+
1998 05 22	704	(1.4+	2.9+)	1998 06 24	704	1.0+	1.4−	2001 01 19	704	0.0	1.2+
1998 05 22	704	0.5−	0.6−	1998 06 24	704	0.6−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	1.0−
1998 05 22	704	0.5+	0.9−	1998 06 24	704	0.3+	1.3+	2001 01 19	704	0.3−	1.2+

2000 YQ$_{139}$ = 1996 TZ$_{68}$ = 1998 XY$_{81}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.63006		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08290356	ω	206.78407		+0.59832674	−0.78839172	
a	5.2089950	Ω	207.20137		+0.77973772	+0.61398976	
e	0.0716995	i	18.22729		+0.18442940	−0.03814537	
P	11.89	H	10.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	261	0.3+	0.6+	1997 11 06	704	(4.2−	0.7+)	2000 01 09	704	1.2−	1.0−
1995 07 27	261	1.0+	0.4+	1997 11 06	704	(4.8−	0.8+)	2000 01 09	704	0.9−	0.5−
1996 10 11	809	2.0−	0.1−	1997 11 06	704	(4.8−	0.5+)	2000 01 09	704	1.0−	0.1−
1996 10 15	809	0.5−	1.1−	1997 11 06	704	(5.4−	0.2+)	2000 02 08	704	0.6+	0.1+
1996 10 15	809	0.8+	0.1+	1997 11 06	704	(5.1−	0.6+)	2000 02 08	704	0.8+	0.6+
1996 10 18	809	0.3−	0.7−	1998 12 15	704	1.2+	0.8+	2000 02 08	704	0.7+	0.6+
1996 10 18	809	1.9−	1.4+	1998 12 15	704	0.0	0.4+	2000 02 08	704	0.4+	0.8+
1997 10 29	704	0.7−	0.1−	1998 12 15	704	0.9−	0.3−	2000 02 08	704	0.2+	0.8+
1997 10 29	704	1.0+	1.1+	1998 12 15	704	1.3+	0.9−	2000 04 04	704	0.3+	0.8+
1997 10 29	704	1.2+	0.8+	1998 12 15	704	0.6−	0.5+	2000 04 04	704	0.5+	0.1+
1997 10 29	704	0.5+	0.4+	1998 12 22	704	0.3+	0.2−	2000 04 04	704	1.1+	0.1+
1997 10 29	704	0.3+	0.8+	1998 12 22	704	0.3+	0.1+	2000 04 04	704	1.0+	0.2−
1997 10 30	704	0.4+	1.2−	1998 12 22	704	0.5−	0.0	2000 04 04	704	0.9+	0.4+
1997 10 30	704	0.5+	1.6−	1998 12 22	704	0.3+	0.3−	2000 12 27	699	0.6−	0.4−
1997 10 30	704	0.0	0.9−	1998 12 22	704	0.5−	0.5+	2000 12 27	699	0.5−	0.0
1997 10 30	704	(0.0	2.1−)	1999 10 09	704	0.0	0.1+	2000 12 27	699	1.5−	0.4+
1997 10 30	704	(0.6+	4.5−)	1999 10 09	704	0.0	0.0	2000 12 27	699	0.3+	0.3−
1997 10 31	704	(3.0−	1.1−)	1999 10 09	704	0.2−	0.7+	2000 12 30	919	2.0+	0.8−
1997 10 31	704	(2.8−	0.5−)	1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2000 12 30	919	(1.4+	2.1−)
1997 10 31	704	(3.1−	0.5−)	1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	608	0.7+	0.5+
1997 10 31	704	(3.5−	0.4−)	1999 12 16	704	0.6−	0.4−	2001 02 21	608	0.6+	0.4+
1997 10 31	704	(4.3−	0.5−)	1999 12 16	704	1.3−	0.1+	2001 02 21	608	0.7+	0.6+
1997 11 03	704	(0.1−	2.9+)	1999 12 16	704	0.8−	0.1−	2001 03 24	608	0.1−	0.4−
1997 11 03	704	(0.2−	2.7+)	1999 12 16	704	0.9−	0.5−	2001 03 24	608	0.2−	0.5−
1997 11 03	704	(0.2−	2.3+)	1999 12 16	704	1.7−	0.3−	2001 03 24	608	0.2−	0.4−
1997 11 03	704	(1.1−	2.1+)	2000 01 09	704	0.7−	0.6−				

2000 YP$_{142}$ = 1995 UY$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	356.70520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24013475	ω	103.19987		−0.92022215	+0.37956071	
a	2.5634964	Ω	99.17213		−0.38601509	−0.83979284	
e	0.0814824	i	5.55271		−0.06468038	−0.38817734	
P	4.10	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.7+	0.2−
1995 10 20	691	0.1+	0.1+	2000 12 30	704	1.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.5+
1995 10 20	691	0.3+	0.2−	2000 12 30	704	1.0−	0.4+	2001 01 19	704	0.6−	0.6−
1995 10 25	691	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
1995 10 25	691	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1995 10 25	691	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.0				
2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.4+				

2001 AK$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	138.48319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18208190	ω	266.85728		+0.90183873	−0.38238316	
a	3.0828912	Ω	115.54691		+0.42830074	+0.85254520	
e	0.1504535	i	12.88359		−0.05696825	+0.35630015	
P	5.41	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.4−	0.8−	2001 01 02	691	0.4+	0.1−	2001 01 04	691	0.1−	0.1+
1999 10 08	704	0.9+	0.8−	2001 01 02	691	0.5+	0.2−	2001 01 04	691	0.1+	0.1+
1999 10 08	704	0.5−	1.0−	2001 01 03	691	0.1−	0.2−	2001 01 04	691	0.2−	0.2+
1999 11 06	703	0.7−	1.0+	2001 01 03	691	0.1−	0.2−	2001 02 01	699	0.1−	0.6+
1999 11 06	703	0.2+	1.3+	2001 01 03	691	0.3−	0.4−	2001 02 01	699	0.0	0.7−
1999 11 06	703	0.6−	0.1+	2001 01 03	691	0.1−	0.4−	2001 02 01	699	0.2−	0.7+
1999 11 06	703	1.2+	0.3+	2001 01 03	691	0.3−	0.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.4+
2001 01 02	691	0.4+	0.1−	2001 01 03	691	0.2−	0.1−				

2001 AW$_{3}$ = 1995 QK$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.43043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24031475	ω	202.78486		+0.63422362	−0.77225807	
a	2.5622162	Ω	207.89503		+0.72101278	+0.60810507	
e	0.1638885	i	4.55066		+0.27910745	+0.18391763	
P	4.10	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.3+	0.3−	2001 01 02	704	0.2−	0.7+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
1995 08 22	691	0.2−	0.3−	2001 01 02	704	0.3+	1.3−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−
1995 08 22	691	0.0	0.1−	2001 01 02	704	0.5−	0.5−	2001 01 19	704	0.5−	0.1−
1995 08 27	691	0.1−	0.2+	2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.5−
1995 08 27	691	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 01 19	704	0.1−	0.4+
1995 08 27	691	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.7+	0.2−	2001 01 03	704	0.6−	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.0

2001 AV$_{4}$ = 1999 RD$_{228}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	115.97547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27602292	ω	172.94654		+0.26857403	−0.95791290	
a	2.3361781	Ω	261.43600		+0.87869141	+0.28674337	
e	0.0716409	i	5.88246		+0.39467631	+0.01345809	
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.3−	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1999 09 08	703	1.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.5+	0.3−	2001 02 02	704	0.0	0.2+
1999 09 08	703	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.2+

1999 09 08	703	0.3+	0.0	2001 01 03	704	1.0−	0.5+	2001 02 02	704	0.7+	0.1−
1999 09 09	704	0.3−	0.1+	2001 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.4−
1999 09 09	704	0.6+	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.9+	0.1+
1999 09 09	704	0.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.8−	2001 02 19	704	0.1−	0.0
2001 01 02	704	0.1−	0.3+	2001 01 20	704	0.4−	1.2−	2001 02 19	704	0.4−	0.1−
2001 01 02	704	0.9+	0.0	2001 01 20	704	0.7−	0.6−	2001 02 19	704	0.4−	0.7+
2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 01 20	704	1.0−	0.6+				

2001 AC$_6$ = 1996 XL$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.36301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24622547	ω	99.88581		+0.92326104	−0.37193892	
a	2.5210458	Ω	281.99968		+0.30255137	+0.85823355	
e	0.2723294	i	5.64290		+0.23675246	+0.35369000	
P	4.00	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 10	327	0.5−	0.2+	2000 12 20	691	0.1−	0.0	2001 01 02	704	0.3+	0.3−
1996 12 10	327	0.5+	0.6−	2000 12 20	691	0.1+	0.0	2001 01 02	704	1.0−	0.1+
1996 12 10	327	0.3−	0.1−	2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.1−
1996 12 11	327	0.4−	0.2−	2001 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 01 02	704	0.6−	0.1−
1996 12 11	327	0.3+	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.9+
1996 12 11	327	0.5+	0.1−	2001 01 02	704	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.6−	0.0
2000 12 20	691	0.0	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 03	704	0.3+	0.3−

2001 AD$_7$ = 1999 NQ$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.98777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26585974	ω	225.25505		+0.68357629	+0.71303150	
a	2.3953427	Ω	88.55463		−0.61783044	+0.67901280	
e	0.1422296	i	8.97275		−0.38859876	+0.17472174	
P	3.71	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1−	0.3+	1999 07 16	704	0.3−	0.7−	2001 01 02	704	0.7−	0.7−
1999 07 14	704	0.1−	0.1+	2000 11 29	704	0.2−	1.0−	2001 01 02	704	0.4−	0.4+
1999 07 14	704	0.1+	0.0	2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 02	704	0.1−	0.2+
1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2000 11 29	704	0.1−	0.8+	2001 01 03	704	0.3+	0.1−
1999 07 14	704	0.2+	0.3−	2000 11 29	704	0.0	1.0−	2001 01 03	704	0.8−	0.3−
1999 07 16	704	0.0	0.1−	2000 11 29	704	0.1+	0.9+	2001 01 03	704	0.2−	0.4+
1999 07 16	704	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	1.2+	0.8−	2001 01 03	704	0.8+	1.0+

2001 AP$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	147.78262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21950894	ω	104.51582		+0.99041182	+0.02517990	
a	2.7216644	Ω	254.17976		−0.07282623	+0.93069225	
e	0.2414190	i	8.11613		+0.11739154	+0.36493547	
P	4.49	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.0	0.1−	1999 10 08	704	0.5−	0.1+	2001 01 02	704	0.0	0.1+
1995 11 18	691	0.1−	0.0	1999 10 08	704	0.5+	0.4−	2001 01 02	704	0.6+	0.7−
1995 11 18	691	0.2+	0.2−	1999 10 08	704	0.5−	0.4+	2001 01 03	704	0.6+	0.3+
1999 07 13	704	0.9+	0.9+	1999 10 08	704	0.3+	0.9+	2001 01 03	704	0.7+	0.2−
1999 07 13	704	0.5+	0.9+	1999 10 08	704	0.4−	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1999 07 13	704	1.1−	1.1+	2000 11 27	704	1.0+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.2−
1999 07 13	704	0.2+	0.2−	2000 11 27	704	0.7+	0.8−	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1999 09 08	704	1.0+	0.4−	2000 11 27	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.7+
1999 09 08	704	0.1−	0.1+	2000 11 27	704	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	1.1−	0.1+
1999 09 08	704	0.8−	0.3−	2001 01 02	704	0.6−	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.0
1999 09 08	704	0.9−	1.6−	2001 01 02	704	0.4−	1.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+

2001 AB$_9$ = 1997 AB$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.16418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26981206	ω	173.59672		+0.30928748	−0.94334094	
a	2.3718933	Ω	258.33722		+0.86696125	+0.33164781	
e	0.0678789	i	7.05018		+0.39079335	+0.01084394	
P	3.65	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.7−	0.2+	2001 01 02	704	0.3+	1.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.1−
1997 01 10	691	(3.3−	2.9+)	2001 01 02	704	0.7+	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	1.2+
1997 01 10	691	0.8−	0.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.6+	2001 01 20	704	(0.9−	2.9+)
1997 01 12	691	0.5+	0.5−	2001 01 03	704	0.8−	0.0	2001 02 17	608	0.1−	0.5−
1997 01 12	691	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.6+	1.2+	2001 02 17	608	0.6−	0.5−
1997 01 12	691	0.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 17	608	0.2−	0.3−
2001 01 02	704	0.8−	0.1−	2001 01 03	704	0.8+	0.8−				

2001 AH$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	77.74803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18052683	ω	171.16359		+0.17421308	−0.97214370	
a	3.1005700	Ω	268.69293		+0.89359780	+0.22297271	
e	0.1614775	i	9.02361		+0.41368197	−0.07224819	
P	5.46	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3−	0.7+	2001 01 02	704	0.7−	0.8+	2001 01 19	704	0.5−	0.1+
1999 10 03	704	0.1−	1.0+	2001 01 03	704	0.7+	0.6−	2001 01 19	704	0.3−	0.4+
1999 10 03	704	0.2+	0.7−	2001 01 03	704	0.7−	0.0	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1999 10 03	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 01 24	608	0.6+	0.9−
1999 10 20	691	0.2+	0.4−	2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 01 24	608	1.3+	0.5−
1999 10 20	691	0.4+	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2001 01 24	608	0.9+	0.6−
1999 10 20	691	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.7+	1.0+	2001 02 02	704	1.0−	0.6+
2001 01 02	704	0.1+	0.9−	2001 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.7−	0.4+
2001 01 02	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.5−	2001 02 02	704	0.2+	0.2+

2001 AZ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	166.75627		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23862167	ω	66.77189		+0.96912041	+0.15175378	
a	2.5743216	Ω	284.04956		−0.22373567	+0.87252175	
e	0.2826387	i	11.55772		+0.10367252	+0.46440993	
P	4.13	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 07	691	0.9−	1.2+	1999 09 08	704	0.3−	0.5+	2001 01 02	704	0.8+	0.1−
1999 06 07	691	1.4+	0.2+	1999 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 01 02	704	0.4+	0.2−
1999 06 07	691	0.4−	0.2+	1999 09 08	704	0.5+	0.4+	2001 01 03	704	0.3−	0.2+
1999 06 22	699	0.1+	0.9−	1999 09 08	704	(0.3+	2.3+)	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 06 22	699	0.5+	0.1−	1999 10 08	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.5+
1999 06 22	699	0.1−	0.6−	1999 10 08	704	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.1−	0.6+	1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+
1999 07 13	704	0.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	1.4+
1999 07 13	704	0.3−	0.2+	1999 10 08	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.3+
1999 07 13	704	0.4−	0.1+	2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.1−
1999 07 13	704	0.5−	0.6+	2001 01 02	704	0.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.2+	0.6+

2001 AF$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	115.65058		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22229243	ω	143.90964	+0.48824923	−0.85746248		
a	2.6988967	Ω	276.34693	+0.75752086	+0.50880063		
e	0.0753848	i	9.40385	+0.43332994	+0.07668131		
P	4.43	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.7+	0.8−	2001 01 02	704	0.8+	0.6−	2001 01 21	704	0.6−	0.4+
1999 09 18	704	0.7+	0.1+	2001 01 03	704	0.8−	0.5+	2001 02 02	704	0.2−	1.1+
1999 09 18	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	2001 01 03	704	0.3−	0.9+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.7−	0.3−	2001 01 03	704	0.6+	0.5−	2001 02 02	704	0.4−	0.4−
1999 10 10	704	0.4−	0.6+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	1.4+	0.7−
2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.7−	2001 02 17	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.5−	1.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.2−
2001 01 02	704	0.0	0.3+	2001 01 21	704	0.6−	0.3+	2001 02 17	704	1.0+	0.3+

2001 AH$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	90.28895		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.08311524	ω	269.30416	+0.59453052	−0.79281736		
a	5.2001469	Ω	143.12811	+0.79754342	+0.56024180		
e	0.0805683	i	12.91090	+0.10226414	+0.23993701		
P	11.86	H	12.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	809	(0.0	2.9+)	2001 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
1997 09 04	327	0.1−	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.8−	2001 02 19	704	0.5−	1.0+
1997 09 04	327	0.7−	0.9+	2001 01 03	704	1.6+	0.8−	2001 02 20	704	0.6−	0.1+
1997 09 04	327	0.3+	1.0+	2001 01 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.8+	0.0
2000 01 07	704	0.5−	1.3−	2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.7+	0.6+
2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2001 02 02	704	0.1+	0.9−	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.6−	2001 02 02	704	0.7+	0.6+	2001 02 22	704	1.3+	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	704	1.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.0
2001 01 02	704	0.9−	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	1.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	704	1.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.3+
2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
2001 01 02	704	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.7+				

2001 AX$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	320.65267		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25508947	ω	127.57294	−0.54514551	+0.82173802		
a	2.4623004	Ω	108.59504	−0.81376724	−0.47108846		
e	0.0826919	i	10.08828	−0.20149257	−0.32065914		
P	3.86	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.0	1.0+	2000 12 22	699	0.1+	1.0+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1998 05 23	704	0.6+	1.4+	2000 12 22	699	0.5−	0.9+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
1998 05 23	704	0.1−	0.3−	2001 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 01 19	704	(3.0−	0.9−)
1998 05 23	704	0.3+	0.5+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.7−	0.1−
1998 05 23	704	0.2−	0.8−	2001 01 02	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	699	0.7−	0.6−
1999 10 08	704	1.0−	0.2+	2001 01 02	704	0.1−	0.0	2001 02 01	699	0.6−	0.3+
1999 10 08	704	0.4−	0.4+	2001 01 03	699	0.9+	0.1+	2001 02 01	699	1.3−	0.0
1999 10 08	704	0.6+	0.9+	2001 01 03	699	0.4+	0.7−	2001 02 01	699	0.2+	0.5−
1999 10 08	704	0.8−	0.7+	2001 01 03	699	0.8+	0.1−	2001 02 17	704	1.6+	0.6−
1999 10 16	704	0.3+	0.8+	2001 01 03	699	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	1.2+	0.2−
1999 10 16	704	0.2−	0.6−	2001 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 02 17	704	1.0+	0.2−
1999 10 16	704	0.3−	0.0	2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 17	704	0.5−	0.1−
1999 10 16	704	1.1+	1.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	1.0−
2000 12 22	699	1.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	1.5+				
2000 12 22	699	(0.6−	2.2+)	2001 01 19	704	0.7+	0.4+				

2001 AV$_{14}$ = 1978 RB$_{12}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.46879		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23395995	ω	259.20979	+0.16959592	−0.98551307		
a	2.6084050	Ω	181.02780	+0.92640360	+0.15980329		
e	0.1683459	i	3.50576	+0.33617496	+0.05680570		
P	4.21	H	15.3	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1978 09 06	809	0.1+	0.3−	2001 01 02	704	0.1+	1.1+	2001 02 01	699	0.1−	0.4+
1993 03 25	691	0.4−	0.3−	2001 01 02	704	1.0−	0.1+	2001 02 01	699	1.1−	0.9−
1993 03 25	691	0.2−	0.4−	2001 01 03	699	0.6−	0.6+	2001 02 02	704	1.1+	0.3+
1993 03 25	691	0.0	0.7−	2001 01 03	699	0.3+	0.6−	2001 02 02	704	0.3+	0.3+
1995 09 19	809	0.4−	1.0−	2001 01 03	704	0.0	0.4−	2001 02 02	704	0.7−	0.1+
1995 09 20	809	0.1−	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.9+
1995 09 29	691	0.2+	0.0	2001 01 03	699	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.3+	1.5+
1995 09 29	691	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.4−	2001 02 12	699	0.5+	0.3−
1995 09 29	691	0.4+	0.1+	2001 01 03	699	0.9+	0.4−	2001 02 12	699	0.1−	0.1+
1997 02 03	566	0.8−	0.5−	2001 01 03	704	0.0	0.7−	2001 02 12	699	0.1−	0.5−
1997 02 03	566	0.2−	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 02 12	699	0.1+	0.3+
1997 02 03	566	0.7+	0.4−	2001 01 20	704	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	1.4−	0.6−
2000 11 27	704	0.4−	1.0+	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.1−
2000 11 27	704	0.5−	0.9−	2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.6−	1.8+
2000 11 27	704	0.1−	0.8+	2001 01 20	704	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.6−	2001 01 20	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	704	1.0+	0.1+
2000 11 27	704	0.6+	0.1−	2001 02 01	699	0.1−	0.3−				
2001 01 02	704	1.0−	0.1+	2001 02 01	699	0.6−	0.1+				

2001 AD$_{19}$ = 1999 XK$_{240}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	228.70430		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21827323	ω	351.83555	+0.81562711	+0.57515180		
a	2.7319268	Ω	332.75291	−0.52277568	+0.68603746		
e	0.2042170	i	7.89310	−0.24790724	+0.44559288		
P	4.52	H	14.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.4−	0.4+	1999 12 12	704	0.7+	0.4+	2001 02 01	691	0.2+	0.5−
1999 12 07	703	1.4−	0.6+	2001 01 04	608	0.2−	0.8−	2001 02 01	691	0.0	0.9+
1999 12 07	703	0.5−	0.4+	2001 01 04	608	0.3−	1.0−	2001 02 22	699	0.1−	0.3+
1999 12 07	703	0.8−	0.1+	2001 01 04	608	0.3−	0.8−	2001 02 22	699	0.6−	0.0
1999 12 12	704	0.9+	0.6−	2001 01 05	608	0.3+	0.7+	2001 02 22	699	0.7−	0.4+
1999 12 12	704	0.9+	0.4−	2001 01 05	608	0.4+	0.6+	2001 02 22	699	1.0+	0.7−
1999 12 12	704	0.0	0.6−	2001 01 05	608	0.3+	1.1+				
1999 12 12	704	0.7+	0.3−	2001 02 01	691	0.0	0.2−				

2001 AJ$_{20}$ = 1992 TF$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	155.26131		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26222937	ω	2.74348	+0.99904821	+0.04323293		
a	2.4173999	Ω	354.76812	−0.04113288	+0.88951962		
e	0.2697738	i	3.64396	−0.01451759	+0.45484696		
P	3.76	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	372	0.2−	1.6+	2001 01 02	704	0.4−	0.4−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−
1992 10 02	372	0.7+	0.7+	2001 01 02	704	0.0	0.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−
1992 10 05	372	1.0−	0.9−	2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1992 10 05	372	0.3−	0.6−	2001 01 02	704	(2.2−	0.4+)	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
1992 10 06	372	0.6+	1.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
1992 10 21	691	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.5+	0.3+

1992 10 21	691	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1992 10 21	691	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.1−

2001 AZ$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	146.33999		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25922810	ω	225.80025		+0.96145386		−0.26851221
a	2.4360227	Ω	149.63121		+0.27362819		+0.91309326
e	0.0786563	i	6.72751		+0.02709409		+0.30685809
P	3.80	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.1−	0.2+	2000 11 27	704	0.3−	0.9−	2001 01 03	704	0.8+	0.5+
1994 03 06	691	0.1−	0.5−	2000 11 27	704	0.2−	1.0−	2001 01 03	704	0.5−	1.6+
1994 03 06	691	0.1−	0.3−	2000 11 27	704	0.3−	0.7−	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1999 07 13	704	0.0	0.0	2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	0.3−	1.0−	2001 01 04	704	0.8+	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.1+	2000 12 20	704	0.7+	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.2−
1999 07 13	704	0.3−	0.0	2000 12 20	704	0.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	1.3+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2000 12 20	704	0.9−	0.5+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2000 12 20	704	0.6−	1.0+	2001 01 19	704	0.5−	0.4+
2000 11 27	704	0.9+	0.7−	2000 12 20	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.6+
2000 11 27	704	(0.2+	2.0−)	2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2001 01 19	704	1.2−	0.1+
2000 11 27	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.2+	1.0+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+

2001 AC$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	337.44581		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18041115	ω	64.87703		−0.97455357		−0.04113347
a	3.1018952	Ω	112.11808		−0.02859018		−0.95218025
e	0.0292286	i	13.75979		+0.22232395		−0.30275536
P	5.46	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	691	0.2−	0.8+	2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2001 01 03	704	0.2−	0.3−
1998 06 29	691	0.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.6+	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.4−
1998 06 29	691	0.2+	0.7+	2000 11 27	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.2−	1.4−	2000 11 27	704	0.1−	0.9+	2001 01 04	704	0.4−	0.4+
1999 10 16	704	0.5−	1.3−	2000 11 27	704	0.4+	0.8+	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1999 10 16	704	0.9+	1.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.3+

2001 AL$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	90.70070		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23343642	ω	27.30109		+0.20789634		−0.97766707
a	2.6123035	Ω	50.71624		+0.89002934		+0.17602874
e	0.0671006	i	2.27761		+0.40574238		+0.11480846
P	4.22	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.1+	0.4−	2001 01 03	704	0.7+	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.3+
1991 11 02	691	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
1991 11 02	691	0.3+	0.4−	2001 01 03	704	0.6+	0.6+	2001 01 19	704	0.8−	0.0
1995 09 19	691	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+
1995 09 19	691	(5.2+	1.0−)	2001 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 03	691	0.1−	0.5+
1995 09 19	691	0.4−	0.4+	2001 01 04	704	0.7−	0.6+	2001 02 03	691	0.2−	0.3−
2001 01 03	704	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	691	0.3−	0.5−
2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−				

2001 AB$_{23}$ = 1995 WE$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.91626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18220132	ω	90.75067		−0.71633418		+0.68378208
a	3.0815440	Ω	132.40280		−0.69130939		−0.66848961
e	0.0287085	i	10.84618		−0.09463973		−0.29251276
P	5.41	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.2+	0.0	1999 11 07	704	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	1.3+	0.3+
1995 11 21	691	0.2+	0.1−	1999 11 07	704	0.8−	0.3+	2001 01 03	704	0.8+	0.4−
1995 11 21	691	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.6−	0.1+	2001 01 03	704	1.9+	0.3−
1995 11 30	691	0.4−	0.0	2000 11 27	704	0.9−	0.3+	2001 01 04	704	0.5−	0.2+
1995 11 30	691	0.2−	0.2−	2000 11 27	704	0.8+	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.0
1995 11 30	691	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.9−	0.1+	2001 01 04	704	1.2−	0.0
1999 11 07	704	0.0	0.7−	2001 01 03	704	0.9+	0.3−	2001 01 04	704	1.3−	0.8+

2001 AF$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	39.20934		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29675986	ω	12.23573		−0.95284512		−0.29814409
a	2.2260382	Ω	150.22859		+0.26793614		−0.91404653
e	0.0331130	i	6.53781		+0.14246543		−0.27500736
P	3.32	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.0	0.5−	1999 08 08	691	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	0.4−	0.8−
1995 04 26	691	0.1−	0.3−	2001 01 03	704	0.5−	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.7−
1998 03 22	704	1.2+	1.0+	2001 01 03	704	0.8−	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.0
1998 03 22	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.5−	1.0+
1998 03 22	704	0.2+	0.6+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.3−
1998 03 22	704	1.5−	0.8−	2001 01 04	704	0.9+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.8+
1999 08 08	691	0.2−	0.3+	2001 01 04	704	0.8+	0.5−				
1999 08 08	691	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.4−	0.2−				

2001 AP$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	253.57533		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25898271	ω	208.95245		+0.44987200		+0.87947243
a	2.4375612	Ω	88.16104		−0.78654727		+0.47257034
e	0.0053038	i	8.94357		−0.42303495		+0.05661733
P	3.81	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 04	691	1.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.1+
1998 04 04	691	0.2−	0.3−	2001 01 05	704	1.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.0	0.7−
1998 04 04	691	0.4−	0.5−	2001 01 05	704	0.2−	1.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.0
1998 04 24	704	0.6+	0.1−	2001 01 05	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.2+	0.0
1998 04 24	704	0.6+	0.4−	2001 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	0.3+	1.5+	2001 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.2−	0.7+
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 01 05	704	0.2+	0.6−	2001 02 16	704	0.1−	0.0
2001 01 04	704	0.7+	0.2−	2001 01 05	704	1.1−	0.6−	2001 02 16	704	0.3+	0.3−
2001 01 04	704	1.0−	0.7−	2001 01 19	704	1.1−	0.4+				

2001 AA$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	195.28856		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29387393	ω	330.08873		+0.89408760		+0.44784692
a	2.2405880	Ω	3.32508		−0.38609396		+0.77784889
e	0.1850805	i	6.29873		−0.22702161		+0.44089029
P	3.35	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 09	691	0.2+	0.1−	2000 11 24	699	1.0+	1.0+	2000 12 19	704	1.1+	0.1−
1995 03 09	691	0.1+	0.1+	2000 12 06	704	0.1−	0.2+	2001 01 05	704	0.9−	0.6+
1995 03 09	691	0.0	0.4+	2000 12 06	704	0.6−	0.8+	2001 01 05	704	1.0+	0.9+
1996 09 16	566	0.1−	0.1+	2000 12 06	704	0.2−	0.1−	2001 01 05	704	0.1+	0.2−
1996 09 16	566	0.5−	0.1+	2000 12 06	704	1.0+	0.5−	2001 01 06	704	0.1+	0.3+
1996 09 16	566	0.3+	0.3+	2000 12 06	704	1.1−	0.4+	2001 01 06	704	0.1+	1.1−
2000 11 24	699	0.1−	0.1−	2000 12 19	704	0.9−	0.0	2001 01 06	704	0.5−	0.3−
2000 11 24	699	0.8−	1.7−	2000 12 19	704	1.0+	0.7+	2001 01 06	704	1.4−	0.1+
2000 11 24	699	0.8+	1.1−	2000 12 19	704	0.4+	0.1+				

2001 AG$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.52870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18246076	ω	106.64770		+0.15125392	−0.98273588	
a	3.0786222	Ω	333.92400		+0.78916418	+0.18495926	
e	0.2077793	i	14.02793		+0.59526645	+0.00450124	
P	5.40	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	691	0.0	0.2+	2000 12 29	699	0.2−	0.4−	2001 01 18	704	0.5+	0.0
1996 01 26	691	0.2+	0.0	2000 12 29	699	0.6+	0.3−	2001 01 18	704	0.5−	0.4+
1996 01 26	691	0.0	0.0	2001 01 05	704	0.6−	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.5−	0.5+	2001 02 13	704	0.2−	0.2−
1999 10 09	704	0.1−	0.0	2001 01 05	704	0.1−	0.5+	2001 02 13	704	0.0	0.5−
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	2001 01 05	704	0.2−	0.5+	2001 02 13	704	0.2−	0.5+
2000 12 19	704	0.0	0.5−	2001 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 02 13	704	(2.2+	0.3−)
2000 12 19	704	0.3+	0.3−	2001 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.4−
2000 12 19	704	0.1−	0.1−	2001 01 06	704	0.1+	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.0
2000 12 19	704	0.7−	0.6−	2001 01 06	704	0.2+	1.0−	2001 02 16	704	0.0	0.4−
2000 12 29	699	0.0	1.9+	2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.7+
2000 12 29	699	0.3+	0.0	2001 01 18	704	0.2−	0.1−				

2001 AV$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	38.00373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21848521	ω	96.14457		−0.77697860	−0.61882220	
a	2.7301595	Ω	45.69859		+0.49458696	−0.71365880	
e	0.0440067	i	9.29546		+0.38947143	−0.32825326	
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	327	0.8−	0.0	2001 01 06	704	0.7−	0.3+	2001 02 16	699	0.6+	0.7+
1997 04 06	327	0.0	0.1−	2001 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 02 16	699	1.0−	0.6−
1997 04 06	327	0.7+	0.0	2001 01 06	704	0.3−	0.5−	2001 02 16	699	0.2−	0.9+
1999 11 07	704	0.1+	0.6−	2001 01 18	704	0.1−	0.0	2001 02 16	699	0.1−	0.1−
1999 11 07	704	0.6−	0.3−	2001 01 18	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.7−	0.3+
1999 11 07	704	0.4+	0.9+	2001 01 18	704	0.7+	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.2−
2001 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 01 18	704	0.0	0.9−	2001 02 16	704	0.8+	0.3−
2001 01 05	704	0.1+	0.6−	2001 01 18	704	0.4−	0.9−	2001 02 16	704	0.6+	0.6+
2001 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 02 13	704	0.5−	0.9−	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
2001 01 05	704	0.5−	0.3+	2001 02 13	704	0.0	0.9+				
2001 01 05	704	0.6+	0.6+	2001 02 13	704	0.1+	0.5+				

2001 AB$_{28}$ = 1995 VE$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.33557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22083320	ω	144.93082		−0.95064875	+0.27733612	
a	2.7107729	Ω	51.77733		−0.30939684	−0.81375719	
e	0.1805067	i	10.19928		−0.02324995	−0.51076797	
P	4.46	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.4+	0.2+	2000 12 19	704	1.4+	0.1+	2001 01 05	704	0.3+	0.6+
1995 11 15	691	0.4+	0.2+	2000 12 19	704	0.4−	0.4−	2001 01 05	704	0.2+	1.2−
1995 11 15	691	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.1−	0.1+	2001 01 05	704	0.1−	0.2−
1995 11 21	691	0.6−	0.4−	2000 12 19	704	0.9−	0.3+	2001 01 06	704	0.7−	1.0+
1995 11 21	691	0.3−	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	1.0+	2001 01 06	704	0.4−	0.1+
1995 11 21	691	0.2−	0.5−	2000 12 19	704	1.2−	1.2−	2001 01 06	704	0.2+	0.2+
2000 12 19	704	0.9+	0.3+	2001 01 05	704	0.3+	1.2−	2001 01 06	704	0.3+	0.6+

2001 AX$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.38575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29147859	ω	52.76361		+0.40117606	−0.91582872	
a	2.2528466	Ω	13.61809		+0.81471336	+0.34788472	
e	0.1442191	i	4.32675		+0.41868833	+0.20058411	
P	3.38	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.5−	0.2+	2000 10 25	704	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.1−	0.1+
1998 02 25	566	0.8−	0.2+	2000 11 20	704	0.2+	0.5−	2001 01 04	704	0.2−	0.1−
1998 02 25	566	0.1+	0.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.1−
1998 03 20	704	0.9+	0.1−	2000 11 20	704	0.4−	0.2+	2001 01 06	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.9+	0.4+	2000 11 20	704	1.0−	0.3−	2001 01 06	704	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	0.7−	1.3−	2000 11 30	704	0.2−	0.3+	2001 01 06	704	0.8+	0.6+
1998 03 20	704	0.2+	0.3+	2000 11 30	704	0.1−	0.5−	2001 01 06	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	(3.1−	0.2−)	2000 11 30	704	0.1+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.0
2000 09 06	704	0.2+	0.0	2000 11 30	704	0.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
2000 09 06	704	0.2+	0.8+	2000 12 20	704	0.5−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.6+
2000 09 06	704	0.1−	0.6+	2000 12 20	704	0.6−	0.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
2000 09 06	704	0.4+	0.5+	2000 12 20	704	0.6−	1.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.3+
2000 10 25	704	0.2−	0.1+	2000 12 20	704	0.9−	1.4−	2001 02 17	704	1.6+	0.4+
2000 10 25	704	1.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.8−	0.1+	2001 02 17	704	1.5+	0.9+
2000 10 25	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.6+

2001 AO$_{29}$ = 1998 HN$_{135}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	38.41721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27805595	ω	89.86992		−0.78480446	−0.61046315	
a	2.3247768	Ω	52.50589		+0.50144851	−0.72680833	
e	0.0757256	i	7.73951		+0.36418588	−0.31477674	
P	3.54	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.7+	0.3+	2000 11 30	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.2−	0.5+
1998 04 19	704	0.7−	0.3+	2000 11 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1998 04 19	704	0.4+	0.3+	2000 11 30	704	0.6−	0.9+	2001 01 06	704	0.4+	0.0
1998 04 19	704	0.2−	0.5−	2000 12 20	704	0.2+	0.2−	2001 01 06	704	0.2+	0.4−
1998 04 20	704	1.1−	0.3+	2000 12 20	704	0.1−	0.4−	2001 01 06	704	1.0+	0.1+
1998 04 20	704	0.8+	0.8−	2000 12 20	704	0.4−	0.0	2001 01 06	704	0.1+	0.4−
1998 04 20	704	1.2+	0.2+	2000 12 20	704	0.5−	0.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.1−
1998 04 20	704	1.2−	0.2−	2000 12 20	704	0.3−	0.9−	2001 01 19	704	0.5−	0.3+
1998 04 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.2+
2000 11 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−
2000 11 30	704	0.4+	0.5−	2001 01 04	704	0.4−	0.4+				

2001 AU$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	139.62234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28452538	ω	326.08474		+0.93390972	−0.35013804	
a	2.2894019	Ω	54.57388		+0.34452600	+0.82749321	
e	0.1733887	i	5.08483		+0.09546971	+0.43892863	
P	3.46	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.3−	0.0	2000 11 20	704	1.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.3+
1998 02 24	566	0.2+	0.2−	2000 11 20	704	0.8−	0.1−	2001 01 04	704	0.6+	0.7+
1998 02 24	566	0.2+	0.3−	2000 11 20	704	0.7−	0.2−	2001 01 06	704	0.3−	0.2+
1998 03 25	704	0.4−	0.9−	2000 11 30	704	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.1−	0.1−

1998 03 25	704	1.6−	1.6+	2000 11 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 06	704	0.0	0.3+
1998 03 25	704	1.7+	0.3+	2000 11 30	704	0.0	0.3−	2001 01 06	704	0.0	0.1−
1998 03 25	704	0.5+	0.9−	2000 11 30	704	0.5+	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.0
1998 03 25	704	0.9−	0.8−	2000 11 30	704	0.7−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.8+
2000 09 05	704	1.0+	0.1−	2000 12 20	704	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.1+	0.5+
2000 09 05	704	0.1+	0.3−	2000 12 20	704	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+
2000 09 05	704	0.4+	0.2−	2000 12 20	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	0.5+
2000 09 05	704	0.5−	0.7−	2000 12 20	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+
2000 09 05	704	0.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 02 21	704	0.4−	1.3−
2000 11 20	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 21	704	1.3+	0.0
2000 11 20	704	0.1+	0.8−	2001 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 02 21	704	(2.9+	0.1+)

2001 AX_{29}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	142.72862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27762715	ω	312.70094		+0.95572625	−0.27173402	
a	2.3271699	Ω	63.35583		+0.29311538	+0.84537766	
e	0.1643905	i	7.25705		+0.02589791	+0.45988828	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 30	691	0.2−	0.2+	2000 11 20	704	0.5−	0.2−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1995 04 30	691	0.1+	0.3+	2000 11 20	704	0.4−	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−
1995 04 30	691	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.5−	0.4−	2001 01 04	704	0.0	0.3−
1998 02 27	566	0.2−	0.2−	2000 11 30	704	0.9+	0.5−	2001 01 04	704	0.5−	0.5+
1998 02 27	566	0.3+	0.2+	2000 11 30	704	1.7+	0.1−	2001 01 06	704	0.4+	0.5−
1998 02 27	566	0.2−	0.3−	2000 11 30	704	0.8+	0.4−	2001 01 06	704	0.2+	0.8+
2000 11 02	704	0.6−	1.2+	2000 11 30	704	1.5+	0.0	2001 01 06	704	0.6−	0.1−
2000 11 02	704	0.2+	1.1+	2000 12 20	704	0.7−	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.1−
2000 11 02	704	0.2−	0.7+	2000 12 20	704	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.8+
2000 11 02	704	0.2−	0.1+	2000 12 20	704	1.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.2+	0.6+
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2000 12 20	704	0.7−	0.7−	2001 01 19	704	0.3−	0.6−
2000 11 20	704	0.3−	0.4−	2000 12 20	704	0.2−	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.1+

2001 AQ_{31}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	114.83523		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28369235	ω	23.96019		+0.57717436	−0.81623417	
a	2.2938814	Ω	30.80534		+0.74108513	+0.51061245	
e	0.1719637	i	2.81268		+0.34301980	+0.27025304	
P	3.47	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 21	691	0.2+	0.2+	2000 11 20	704	0.1−	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1+
1998 02 21	691	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.8+	1.6+	2001 01 04	704	0.3+	0.0
1998 02 21	691	0.2+	0.0	2000 11 29	704	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.2−	1.3−	2000 11 29	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	704	0.3−	0.5−	2000 11 29	704	0.3−	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.9−
1998 03 20	704	0.1−	1.1+	2000 11 29	704	0.5+	0.4+	2001 01 06	704	0.6−	0.7−
1998 03 20	704	1.1−	1.1+	2000 11 29	704	1.6−	0.1−	2001 01 06	704	0.0	0.8−
1998 03 22	704	(2.6+	1.7+)	2000 12 20	704	0.3+	0.3−	2001 01 06	704	0.3−	0.6−
1998 03 22	704	(0.5+	2.3−)	2000 12 20	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
1998 03 22	704	1.2+	0.2−	2000 12 20	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	(4.7−	1.2−)	2000 12 20	704	1.8−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
2000 11 20	704	0.7−	0.6−	2000 12 20	704	0.5+	0.7+	2001 01 19	704	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	1.3+	0.6−	2001 01 04	704	0.1−	0.5−	2001 01 19	704	0.4+	0.2+

2001 AB_{32}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	23.50359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18675716	ω	186.91855		−0.69935891	−0.70461488	
a	3.0312229	Ω	307.54539		+0.66283142	−0.57646351	
e	0.0392413	i	8.70966		+0.26749134	−0.41377251	
P	5.28	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 25	691	0.7+	0.1−	2000 12 22	704	0.1+	0.2+	2001 01 06	704	0.1+	0.2+
1993 07 25	691	0.5−	0.4−	2000 12 22	704	0.6−	1.1+	2001 01 06	704	0.7−	0.4+
1993 07 25	691	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 01 19	704	0.7−	0.3+
1999 10 10	704	0.9+	0.2+	2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.7+	0.2−
1999 10 10	704	0.7−	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	1.5−	2001 01 19	704	0.1−	0.5−
1999 10 10	704	0.3−	0.8−	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.5+	1.3−
2000 12 22	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.6−	0.3−				
2000 12 22	704	0.4+	0.4+	2001 01 06	704	0.2+	0.7+				

2001 AH_{33} = 1990 DF_6

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.00517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17334166	ω	236.92937		−0.94034836	+0.33002630	
a	3.1856698	Ω	322.15597		−0.24956841	−0.83421481	
e	0.1946927	i	7.74024		−0.23121543	−0.44177856	
P	5.69	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	033	0.1−	0.1−	2000 12 27	919	0.6+	0.4−	2001 02 03	704	0.7−	0.2+
1999 10 12	704	0.8−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 03	704	0.4−	0.3−
1999 10 12	704	0.1−	0.7−	2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.0	1.2−
1999 10 12	704	0.7+	0.0	2001 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.2−
2000 12 18	699	0.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+
2000 12 18	699	0.5+	0.4+	2001 01 06	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.4−
2000 12 18	699	0.1+	0.4−	2001 01 06	704	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	1.1+	0.4−
2000 12 18	699	0.5−	0.3−	2001 01 06	704	0.2+	0.9+	2001 03 19	704	1.1+	0.8−
2000 12 27	699	0.2+	0.7+	2001 01 19	704	0.4−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.2−
2000 12 27	699	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.7+	0.4−
2000 12 27	699	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.6+	0.7+
2000 12 27	699	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.0	2001 03 19	704	1.4+	0.7+
2000 12 27	919	0.8−	0.7−	2001 01 19	704	0.6−	0.1+				

2001 AM_{33}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	18.62431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25641829	ω	171.64548		−0.99966391	−0.02479749	
a	2.4537862	Ω	6.94700		+0.01866540	−0.89084487	
e	0.1407991	i	3.58351		+0.01799082	−0.45363035	
P	3.84	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	1.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.9−	2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.6−	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.4−	0.5−
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2001 01 06	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.7−
1999 11 05	691	0.2−	0.6+	2001 01 06	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.7+
1999 11 05	691	0.5−	0.7+	2001 01 06	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
1999 11 05	691	0.4−	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.3−
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.9+	0.2+
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.8−

2001 AQ_{33}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.30507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30830672	ω	344.41375		+0.94474822	−0.32458548	
a	2.1701049	Ω	34.63447		+0.30869934	+0.83402516	
e	0.1331269	i	4.61940		+0.11025210	+0.44614605	
P	3.20	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.2−	0.2−	2000 11 29	704	0.2−	1.0+	2001 01 06	704	0.1−	0.1−
1992 03 30	691	0.3+	0.3+	2000 12 27	699	0.7+	0.2−	2001 01 06	704	0.2+	0.5+
1992 03 30	691	0.2−	0.2−	2000 12 27	699	0.9−	0.1−	2001 01 06	704	0.2+	0.4+

1998 03 20	327	0.2+	0.2+	2000 12 27	699	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.3−
1998 03 20	327	0.1+	0.4−	2000 12 27	699	0.9−	1.2−	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
1998 03 20	327	0.2−	0.5−	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.5+	0.6+
1998 03 20	327	0.1−	0.8+	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.3+
2000 11 29	704	0.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.6−	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	1.0+
2000 11 29	704	0.6+	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.2−				
2000 11 29	704	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.5−	0.6−				

2001 AD$_{35}$ = 1998 HR$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	42.20755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26015924	ω	86.31013		−0.77462991		−0.62332220
a	2.4302067	Ω	55.09775		+0.51611516		−0.72073306
e	0.0583959	i	7.48636		+0.36547729		−0.30333694
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.6−	0.0	1998 05 22	704	1.9−	0.0	2000 12 19	704	0.5−	0.4+
1998 04 21	704	1.1+	1.1−	1998 05 22	704	1.2−	0.7+	2000 12 19	704	0.6+	0.5−
1998 04 21	704	(0.9−	2.3−)	1998 05 22	704	0.3−	0.9+	2001 01 05	704	0.3−	0.6−
1998 04 21	704	0.0	0.9+	1998 05 22	704	(5.6−	0.3−)	2001 01 05	704	0.3−	0.5−
1998 04 21	704	(4.9−	2.1+)	2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.7−
1998 04 22	704	0.3+	1.0+	2000 11 20	704	0.7+	0.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	0.4+	1.0−	2000 11 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 05	704	0.2−	0.3+
1998 04 22	704	1.1+	0.4+	2000 11 20	704	1.0−	0.5−	2001 01 06	704	0.0	0.3+
1998 05 01	704	0.8+	0.4−	2000 11 20	704	0.0	0.1−	2001 01 06	704	0.5−	0.2+
1998 05 01	704	0.5+	0.7−	2000 12 19	704	0.2+	0.1+	2001 01 06	704	0.2−	0.2+
1998 05 01	704	0.5+	0.3−	2000 12 19	704	0.2+	0.4+				
1998 05 01	704	0.3+	0.3−	2000 12 19	704	0.5+	0.2+				

2001 AV$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.13120		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08291280	ω	22.78889		−0.27516782		−0.91076002
a	5.2086080	Ω	84.31363		+0.82751015		−0.38739926
e	0.0858882	i	18.02409		+0.48939720		+0.14296153
P	11.89	H	12.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.2+	0.8−	2001 01 06	704	0.4+	0.3+	2001 02 15	704	0.8+	0.7+
2000 01 06	704	0.6+	0.6+	2001 01 06	704	0.4+	0.8+	2001 02 15	704	1.0+	0.5+
2000 01 06	704	0.4+	0.6−	2001 01 06	704	0.5+	0.6+	2001 02 15	704	0.9−	0.4+
2000 01 29	704	0.2−	0.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	699	0.4−	0.3−
2000 01 29	704	0.3−	0.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.6+	2001 03 18	699	0.1−	0.4−
2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2001 01 18	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	699	0.1+	0.7−
2000 01 29	704	0.5−	0.3−	2001 01 18	704	0.2−	0.3−	2001 03 18	699	0.6−	0.7−
2001 01 05	704	0.4+	0.2−	2001 01 18	704	0.1+	0.7−	2001 05 26	644	0.4+	0.1+
2001 01 05	704	0.7−	0.3−	2001 01 18	704	0.5−	0.3−	2001 05 26	644	0.4+	0.2+
2001 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.8−	0.3+	2001 05 26	644	0.2+	0.2+
2001 01 05	704	0.1−	0.8−	2001 02 15	704	0.3−	0.1−				

2001 AM$_{39}$ = 1996 VK$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	85.48792		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27408125	ω	50.41932		−0.37978131		−0.92430117
a	2.3471986	Ω	61.93961		+0.83504471		−0.36014465
e	0.1440776	i	2.45904		+0.39807851		−0.12634548
P	3.60	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	691	0.3+	0.1−	2001 01 02	691	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.2−	0.0
1996 11 10	691	0.3+	0.1+	2001 01 02	691	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2−
1996 11 10	691	0.0	0.0	2001 01 02	691	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.2+
1996 11 17	691	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.9−
1996 11 17	691	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.8+				
1996 11 17	691	0.3−	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.2+				

2001 AK$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	316.80564		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24008620	ω	158.64303		−0.43120654		+0.89578991
a	2.5638419	Ω	85.67758		−0.84267362		−0.35714901
e	0.1614034	i	6.20637		−0.32243154		−0.26458461
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.1−	0.1+	1999 10 30	703	0.2−	0.6+	2001 01 19	704	1.4+	1.1−
1997 01 09	691	0.0	0.0	1999 10 30	703	0.9−	1.2+	2001 01 19	704	(2.5+	0.9−)
1997 01 09	691	0.1+	0.0	1999 10 30	703	0.8−	1.0+	2001 01 21	704	0.4+	0.3+
1998 06 24	704	0.1+	1.0+	2001 01 03	699	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.5+
1998 06 24	704	0.0	1.2+	2001 01 03	699	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+
1998 06 24	704	0.2−	0.8+	2001 01 03	699	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1998 06 24	704	0.2−	0.9+	2001 01 03	699	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1999 10 19	704	1.3+	0.3−	2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 02 12	699	(0.5−	5.3+)
1999 10 19	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 12	699	0.7−	1.4+
1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.3+	2001 02 12	699	(0.8−	2.8+)
1999 10 19	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 02 12	699	0.5−	0.3−
1999 10 19	704	0.3−	1.1−	2001 01 04	704	0.5+	0.2−				
1999 10 30	703	(2.2−	0.5+)	2001 01 19	704	1.8−	1.1+				

2001 AS$_{42}$ = 1998 HY$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.28060		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29084745	ω	354.41863		+0.99594988		+0.08990487
a	2.2561045	Ω	0.42693		−0.07657623		+0.85389836
e	0.1243756	i	7.54337		−0.04711607		+0.51261555
P	3.39	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	691	0.2+	0.1−	2000 12 27	688	0.4+	0.1−	2001 01 05	704	0.9−	1.4−
1998 04 24	691	0.0	0.7+	2000 12 27	688	0.1−	0.3+	2001 01 05	704	0.4+	0.7−
1998 04 24	691	0.0	0.0	2001 01 04	699	0.7+	0.0	2001 01 05	704	0.2+	0.9+
1998 05 02	691	0.2−	0.1+	2001 01 04	699	0.1−	0.6+	2001 01 05	704	0.5−	0.1−
1998 05 02	691	0.1−	0.8−	2001 01 04	699	0.2−	0.4+	2001 01 05	704	0.4+	0.2+
1998 05 02	691	0.0	0.0	2001 01 04	699	0.3−	0.2−				

2001 AM$_{43}$ = 1995 VF$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	136.14143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22199465	ω	329.11679		+0.98111408		−0.15055729
a	2.7013097	Ω	40.11723		+0.19216018		+0.83046285
e	0.2757745	i	10.86339		−0.02212764		+0.53634313
P	4.44	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.2−	0.1−	2000 12 01	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	699	0.4−	0.3−
1995 11 15	691	0.4−	0.3−	2000 12 01	704	0.6−	0.8+	2001 01 05	704	0.1−	0.4−
1995 11 15	691	0.1−	0.3−	2000 12 01	704	0.1+	0.5+	2001 01 05	704	0.5+	0.4+
1995 11 24	691	0.3+	0.4+	2001 01 04	699	0.7+	0.3−	2001 01 05	704	0.9−	0.3−
1995 11 24	691	0.4+	0.2+	2001 01 04	699	0.4+	0.4+	2001 01 05	704	0.2+	0.1−
1995 11 24	691	0.2+	0.0	2001 01 04	699	0.4+	0.7−				

2001 AQ$_{50}$ = 1996 GU$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	346.85863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17195511	ω	87.51053		−0.94428852	+0.21660831	
a	3.2027718	Ω	104.91702		−0.29146337	−0.90007202	
e	0.1451409	i	14.85846		+0.15286693	−0.37808887	
P	5.73	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 04 11	327	0.2−	0.3+	1996 04 13	327	0.4−	0.5−	2001 01 14	691	0.4+	0.4−
1996 04 11	327	0.7+	0.4−	2000 12 31	691	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.1−	0.5+
1996 04 11	327	0.6−	0.6−	2000 12 31	691	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1+
1996 04 13	327	0.7+	0.2+	2000 12 31	691	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.1−
1996 04 13	327	0.2−	0.0	2001 01 14	691	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.3−	0.0
1996 04 13	327	0.1−	1.0+	2001 01 14	691	0.4+	0.8−	2001 01 19	704	0.3−	0.4+

2001 AV$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.73364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19143186	ω	79.94237		−0.93893188	+0.29921724	
a	2.9816723	Ω	117.29634		−0.33914911	−0.88819502	
e	0.0505159	i	11.02414		+0.05817902	−0.34868131	
P	5.15	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.2+	0.0	2000 12 22	691	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.8−	1.5+
1995 12 27	691	0.4+	0.0	2000 12 22	691	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.3−
1995 12 27	691	0.2+	0.0	2001 01 15	691	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.1−	0.2−
1996 02 16	691	0.2−	0.2−	2001 01 15	691	0.5+	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.7+
1996 02 16	691	0.4−	0.0	2001 01 15	691	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1996 02 16	691	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.6−	0.3−				
2000 12 22	691	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−				

2001 AX$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.40715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26716673	ω	137.48452		+0.42448332	−0.90453158	
a	2.3875243	Ω	287.36084		+0.81891166	+0.40259619	
e	0.1651121	i	2.42920		+0.38626105	+0.14049529	
P	3.69	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.3−	0.3+	2000 12 23	691	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	1.5+	0.8−
1992 09 30	691	0.2−	0.3+	2001 01 03	704	0.1−	0.6−	2001 01 21	704	0.4+	0.7+
1992 09 30	691	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.1−	2001 01 21	704	0.1−	1.8+
1997 02 04	691	0.5+	0.2−	2001 01 03	704	0.1−	1.0−	2001 01 21	704	0.7−	1.2+
1997 02 04	691	0.5−	0.5−	2001 01 15	691	0.5+	0.4−	2001 01 21	704	1.2−	0.6+
1997 02 04	691	0.2+	0.6−	2001 01 15	691	0.5+	0.3−	2001 01 21	704	0.8−	1.2+
2000 12 23	691	0.5−	0.2−	2001 01 15	691	0.4+	0.4−				
2000 12 23	691	0.5−	0.0	2001 01 21	704	1.1+	0.4−				

2001 BJ$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	286.57491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22595077	ω	17.28246		+0.04445594	+0.97528007	
a	2.6696859	Ω	255.68280		−0.94094914	−0.03191195	
e	0.1424700	i	12.90837		−0.33561642	+0.21865591	
P	4.36	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.1−	0.1−	1999 10 12	704	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	0.8−	0.5+
1998 06 25	704	1.0+	1.0+	2001 01 16	608	0.4+	1.1+	2001 01 26	704	0.4−	0.8−
1998 06 25	704	0.5−	0.2−	2001 01 16	608	0.7+	1.2+	2001 01 26	704	1.3+	0.2−
1998 06 25	704	0.4−	0.6+	2001 01 16	608	0.2+	1.1+	2001 01 26	704	0.1+	1.2−
1998 06 25	704	0.5−	0.0	2001 01 19	608	(2.7+	2.0+)	2001 01 26	704	0.6−	0.6+
1999 10 12	704	0.1−	0.0	2001 01 19	608	(2.7+	1.5+)	2001 01 26	704	0.8−	1.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.3−	2001 01 19	608	(2.7+	1.4+)	2001 02 19	608	0.5+	1.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 19	608	0.0	0.5−
1999 10 12	704	0.4−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	608	0.2+	0.8−

2001 BD$_6$ = 1999 TT$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.33397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19651872	ω	80.12461		−0.91741880	+0.35224262	
a	2.9299942	Ω	120.28929		−0.39343019	−0.87264191	
e	0.2040478	i	12.37922		+0.05962737	−0.33826207	
P	5.02	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.1−	0.4−	2000 11 26	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.2−
1999 10 08	704	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.2+
1999 10 08	704	0.3+	0.7+	2000 11 26	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	0.7−	0.5−
1999 10 16	704	0.3−	0.2+	2000 11 26	704	0.1−	0.9−	2001 01 20	704	0.3+	0.1+
1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.1−
1999 10 16	704	0.2−	0.5−	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.1−	0.5+
1999 10 16	704	0.2−	0.1−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+				

2001 BW$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	6.50902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27442684	ω	102.33038		−0.89416772	+0.43535511	
a	2.3452276	Ω	103.55417		−0.44110778	−0.81656741	
e	0.1797553	i	6.17363		−0.07673335	−0.37905618	
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 07	910	0.1−	0.6+	2000 12 21	691	0.4−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	1.0−
1998 05 07	910	0.0	0.1+	2000 12 21	691	0.3−	0.7−	2001 01 19	704	0.4−	0.2+
1998 05 07	910	0.1−	0.6+	2000 12 21	691	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	1.0+	0.8+
1998 05 23	910	1.0+	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.1+
1998 05 23	910	1.2+	0.2+	2000 12 30	704	0.8−	0.5+	2001 01 20	704	0.3−	0.1+
1998 05 23	910	1.0+	0.1+	2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.6−
1998 05 24	704	1.6−	0.7+	2001 01 19	699	0.7−	0.7−	2001 01 20	704	0.5+	0.5+
1998 05 24	704	1.5−	1.6−	2001 01 19	699	0.6+	0.0	2001 01 20	704	(0.4−	2.1−)
1998 05 24	704	1.3+	0.1+	2001 01 19	699	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.4−
1998 05 24	704	(0.3+	2.7−)	2001 01 19	704	0.1+	0.2−				
1998 05 24	704	1.2−	1.0−	2001 01 19	699	0.8+	0.0				

2001 BZ$_6$ = 1999 RO$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.68730		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23439580	ω	32.52149		+0.92596727	+0.33197703	
a	2.6051706	Ω	307.03409		−0.37632273	+0.77210068	
e	0.1171014	i	13.02649		−0.03107758	+0.54189647	
P	4.20	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	1.2+	0.1−	1999 09 14	704	0.5+	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1999 09 07	703	0.3−	0.1−	1999 09 14	704	0.5−	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.1−
1999 09 07	703	1.0−	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.3+	0.5−
1999 09 07	703	0.7+	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.4−
1999 09 14	704	0.5−	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.4−	0.1−
1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.8+	0.0
1999 09 14	704	0.2−	0.9+	2001 01 19	704	0.8+	0.7−	2001 01 20	704	0.8−	1.8+

2001 BN$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	16.67190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17711635	ω	175.49499		−0.90398804	−0.42543549	
a	3.1402456	Ω	339.16547		+0.38844425	−0.77563298	
e	0.0250140	i	6.87049		+0.17865241	−0.46625972	
P	5.56	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 12 12	104	0.2+	0.3−	2001 01 19	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.6−	0.4−
1993 12 12	104	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.8+	0.7+
1993 12 12	104	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.0
1993 12 12	104	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.2−	0.8+	2001 01 20	704	0.6−	0.8−	2001 01 24	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 01 24	704	0.5−	0.2−
1999 10 13	704	0.7−	0.6+	2001 01 20	704	0.2−	0.2−	2001 01 24	704	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.8+	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 24	704	0.7−	1.6+
2000 12 27	699	1.0+	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.3−
2000 12 27	699	0.4+	0.4−	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 01	699	0.1+	0.3−
2000 12 27	699	0.0	1.4−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	699	0.3+	0.3+
2000 12 27	699	0.9−	1.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	699	1.0−	0.2−
2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+
2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.7−
2001 01 04	704	0.2−	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.6−
2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2001 02 17	704	0.5+	0.4−
2001 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	1.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.0				

2001 BX$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.26638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23495937	ω	216.30280		+0.72578510	+0.63326581	
a	2.6010031	Ω	102.12136		−0.54851581	+0.76847616	
e	0.1306586	i	15.95294		−0.41517032	+0.09175407	
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.2−	1.2+	2000 12 27	699	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.2−	0.6+
1998 05 23	704	0.9−	0.1−	2001 01 04	704	0.8+	0.3−	2001 01 20	704	0.9−	0.8+
1998 05 23	704	1.4−	0.5−	2001 01 04	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.4−
1998 05 23	704	1.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.7−	0.3−	2001 01 21	704	1.0−	0.4+
1998 05 23	704	1.1+	1.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	1.2−	0.3+
1999 11 10	704	0.8+	1.0−	2001 01 04	704	0.5+	0.8−	2001 01 21	704	1.0−	0.3−
1999 11 10	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.4−	0.5−	2001 02 16	704	0.2−	0.5+
1999 11 10	704	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.0
1999 11 10	704	0.7−	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.0
2000 12 27	699	0.7−	0.6+	2001 01 19	704	0.3+	0.7−	2001 02 16	704	0.8+	0.3+
2000 12 27	699	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	1.1+	1.6−	2001 02 16	704	0.7+	1.0+
2000 12 27	699	0.5−	0.3+	2001 01 20	704	0.8−	0.3−				

2001 BP$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	161.02917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19279462	ω	270.45253		+0.97738017	−0.10980596	
a	2.9676051	Ω	95.85914		+0.17157965	+0.91136230	
e	0.0857619	i	10.46877		−0.12364642	+0.39668804	
P	5.11	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.1+	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 03	704	0.9−	0.8+
1995 11 22	691	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.5+	0.4−	2001 02 03	704	0.7+	1.1+
1995 11 22	691	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	1.0+	2001 02 16	704	0.2−	1.1+
1999 12 03	704	0.6+	0.7+	2001 01 19	704	0.3−	1.1+	2001 02 16	704	0.7−	0.6−
1999 12 03	704	0.4+	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.8−	0.5−
1999 12 03	704	0.5−	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.6−	0.3−
1999 12 03	704	0.5−	1.0−	2001 01 20	704	0.5−	0.6−	2001 02 16	704	0.6−	0.2+
2000 12 29	608	0.1−	0.3−	2001 01 20	704	1.2+	0.1−	2001 02 21	699	0.1−	0.9+
2000 12 29	608	0.1+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.6−	2001 02 21	699	1.0−	0.6−
2000 12 29	608	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.6+	0.3−	2001 02 21	699	0.5+	0.4−
2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.4−	2001 02 21	704	0.4+	0.8−
2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.5−	2001 02 21	704	0.5+	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 21	704	0.6−	0.9−
2001 01 04	704	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	0.5+	0.4+
2001 01 04	704	0.6+	0.8+	2001 02 03	704	1.2−	0.3+	2001 02 21	704	0.7−	0.2−

2001 BC$_{13}$ = 1999 TK$_{268}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	20.14038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23045935	ω	271.59438		−0.94161819	−0.26209730	
a	2.6347525	Ω	253.25008		+0.32110253	−0.88783284	
e	0.1406679	i	12.74975		−0.10123415	−0.37822990	
P	4.28	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1+	1.1+	1999 11 04	704	0.5−	0.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 10 03	704	0.4+	0.9−	1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 10 03	704	1.4+	0.0	1999 11 04	704	0.1−	1.2−	2001 01 21	704	0.8+	0.0
1999 10 03	704	0.7+	0.5−	1999 11 04	704	0.7−	0.6+	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 22	704	0.0	0.6−
1999 10 10	704	0.8−	0.5−	2001 01 04	704	0.9−	1.2−	2001 01 22	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2001 01 22	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.3−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 01 22	704	0.7+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2001 01 22	704	0.7−	0.1+

2001 BQ$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	62.46167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18502732	ω	159.37626		−0.60936218	−0.79153665	
a	3.0500864	Ω	328.11531		+0.71461955	−0.52294819	
e	0.0373710	i	5.03311		+0.34350638	−0.31621974	
P	5.33	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.3−	0.1+	2001 02 16	699	0.1+	0.2+	2001 02 21	699	0.0	0.6+
1998 09 01	691	0.1+	0.3+	2001 02 16	691	0.1−	0.0	2001 02 21	699	0.0	0.6−
1998 09 01	691	0.0	0.1+	2001 02 16	699	1.0−	0.5−	2001 02 21	699	1.3+	0.1+
1999 12 13	703	0.2+	0.2−	2001 02 16	691	0.4−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1999 12 13	703	0.4+	1.2+	2001 02 16	699	0.7−	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.8+
1999 12 13	703	0.1+	0.8−	2001 02 16	691	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+
1999 12 13	703	0.7−	0.1−	2001 02 16	699	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.8+
2001 01 21	411	0.0	0.0	2001 02 17	691	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.8−	0.6+
2001 01 21	411	1.2−	1.7−	2001 02 17	691	0.3−	0.1−	2001 03 18	691	0.3−	0.1+
2001 01 23	411	0.6−	1.4−	2001 02 17	691	0.4−	0.1−	2001 03 18	691	0.2−	0.2+
2001 01 23	411	(0.1−	2.6−)	2001 02 19	704	0.4+	0.4−	2001 03 18	691	0.0	0.1+
2001 01 30	411	0.5+	0.6−	2001 02 19	704	0.0	0.3−	2001 03 24	704	0.2−	0.5+
2001 01 30	411	0.7+	0.8−	2001 02 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.3+
2001 02 02	704	0.7+	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.3−	2001 03 24	704	0.5+	0.5+
2001 02 02	704	0.4+	1.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 24	704	1.0−	0.7+
2001 02 02	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	1.3+	0.6+	2001 03 29	699	0.5+	1.3−
2001 02 02	704	0.8+	0.4+	2001 02 20	704	1.0+	0.8+	2001 03 29	699	0.3−	1.3−
2001 02 14	106	0.7−	0.2−	2001 02 20	704	0.7+	0.5+	2001 03 29	699	1.1+	0.7−
2001 02 15	106	0.3−	0.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	0.0	0.2−
2001 02 15	106	0.3−	0.5−	2001 02 21	699	0.6+	0.3+				

2001 BH$_{17}$ = 1995 OM$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.43534		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23628876	ω	216.28355	+0.99193745		+0.04697776	
a	2.5912382	Ω	140.51566	−0.01489692		+0.96553909	
e	0.1896124	i	10.66701	−0.12584985		+0.25598312	
P	4.17	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.1−	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	1.0+	0.2−
1995 07 22	691	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1995 07 22	691	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.8−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1995 08 01	691	0.3−	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+
1995 08 01	691	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.0	0.3−
1995 08 01	691	0.1+	0.1−	2001 01 19	704	0.3+	1.0−				
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.9−	0.1+				

2001 BP$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	142.53863		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22726632	ω	39.88347	+0.98859634		−0.14785454	
a	2.6593735	Ω	328.58431	+0.12036637		+0.88984625	
e	0.2043056	i	3.14215	+0.09049426		+0.43163954	
P	4.34	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	910	0.2−	0.1−	2000 12 22	704	0.2−	0.5+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+
1997 02 08	910	0.1+	0.1−	2000 12 22	704	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.4+	0.1+
1997 02 08	910	0.0	0.1−	2000 12 22	704	0.3+	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	1.7+
1999 07 14	704	0.1−	0.2−	2000 12 22	704	0.6−	1.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.4−
1999 07 14	704	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.8+	0.3−
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	(1.4+	2.3−)

2001 BY$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	68.49193		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26061605	ω	85.64825	−0.56197525		−0.82650923	
a	2.4273661	Ω	38.60334	+0.73662850		−0.51803876	
e	0.1532281	i	3.00008	+0.37624763		−0.22026879	
P	3.78	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 01 24	704	0.5−	0.4−
1994 05 04	691	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.3−	0.6−	2001 01 24	704	0.2−	0.3−
1994 05 04	691	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	1.3+	0.3−	2001 01 24	704	0.5+	0.3+
1994 05 05	493	0.5+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 02 12	699	0.4+	0.0
1994 05 05	493	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.9−	2001 02 12	699	1.1−	0.7+
2000 12 27	699	1.0+	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	1.0−	2001 02 12	699	1.1−	0.2−
2000 12 27	699	0.9+	1.8+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−	2001 02 12	699	1.7−	0.0
2000 12 27	699	1.7−	1.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.6+
2000 12 27	699	0.7+	1.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
2001 01 04	704	0.9−	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	1.2+	0.6+
2001 01 04	704	0.0	0.3−	2001 01 24	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	1.2+	1.1−
2001 01 04	704	0.1−	0.4−	2001 01 24	704	0.2+	0.3−				

2001 BJ$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.67216		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29945678	ω	353.24529	+0.99975814		−0.01953701	
a	2.2126529	Ω	7.89532	+0.02199216		+0.88581915	
e	0.2206517	i	4.21584	+0.00011046		+0.46361917	
P	3.29	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 03 05	691	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.4−	1.5−
1998 03 05	691	0.1+	0.1−	2001 01 04	704	0.5+	1.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
1998 03 05	691	0.4−	0.0	2001 01 19	704	1.0−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.4+
1998 03 21	691	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	699	1.2−	0.1+
1998 03 21	691	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	699	0.8+	0.1−
1998 03 21	691	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 02 01	699	0.2+	0.7−
2001 01 04	704	0.2−	0.7+	2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	699	0.3−	0.8+
2001 01 04	704	0.9−	0.4+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+				

2001 BV$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.06915		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.14860128	ω	23.68591	−0.82100221		−0.56219871	
a	3.5301055	Ω	121.73519	+0.50335462		−0.79496370	
e	0.0449434	i	6.71433	+0.26942439		−0.22795906	
P	6.63	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.4+	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+
1994 01 19	691	0.5+	1.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.9+	2001 02 02	699	0.8+	0.4+
1994 01 19	691	0.0	0.4−	2001 01 21	704	1.2−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1994 01 19	691	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2001 02 02	699	0.7+	0.1+
1994 01 19	691	0.9−	0.9−	2001 01 21	704	0.6−	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.7+
1995 04 06	691	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.9−	0.3+	2001 02 20	704	0.7−	0.9−
1995 04 06	691	0.4−	1.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.5−	2001 02 20	704	0.7+	0.9−
1995 04 06	691	0.2−	0.8−	2001 01 21	704	0.2+	0.7−	2001 02 20	704	0.1+	0.8−
1999 12 14	704	0.1−	0.7−	2001 01 21	704	0.9−	0.7−	2001 02 20	704	0.4+	1.0−
1999 12 14	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	1.2+	0.8+	2001 02 21	699	0.6+	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.0	0.2+	2001 02 21	699	0.1+	0.8+
2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	1.1−	0.0
2001 01 03	704	0.8+	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2001 02 21	699	0.2−	0.6+
2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 02 01	704	0.4−	0.4+	2001 03 03	704	0.2−	1.1+
2001 01 03	704	1.0+	0.9−	2001 02 02	699	0.4+	1.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.1−
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	1.0+	0.3+	2001 03 03	704	0.0	0.6+
2001 01 19	704	0.9−	0.6+	2001 02 02	699	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.3−	1.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2001 02 02	704	0.2−	0.3+				

2001 BR$_{21}$ = 1993 HN$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	309.05723		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21537510	ω	107.13859	−0.93975486		+0.33081614	
a	2.7563798	Ω	92.24631	−0.33716705		−0.85540371	
e	0.0359735	i	4.94585	−0.05638417		−0.39855386	
P	4.58	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	691	0.1−	0.0	1999 10 04	703	0.8−	0.7+	2000 12 30	704	0.9+	1.7+
1993 04 20	691	0.9+	0.1+	1999 10 04	703	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.6−	1.6+
1993 04 21	691	0.1−	0.1+	1999 10 04	703	0.5−	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.7−
1993 04 21	691	0.1−	0.4+	2000 09 06	704	0.6+	1.2−	2001 01 03	704	0.3−	0.6−
1993 04 21	691	0.1+	0.2+	2000 09 06	704	(0.7+	2.1−)	2001 01 03	704	0.0	0.9−
1993 04 21	691	0.2−	0.1−	2000 09 06	704	1.0+	0.8−	2001 01 20	704	0.2+	0.2+
1993 04 21	691	0.4−	0.2+	2000 11 21	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.2+	0.6−
1993 04 21	691	0.2−	0.4+	2000 11 21	704	1.0−	1.2+	2001 01 20	704	0.7+	0.6+
1997 02 02	691	0.4+	0.1−	2000 11 21	704	1.8−	0.2+	2001 01 20	704	0.3−	0.4−
1997 02 02	691	0.3+	0.0	2000 11 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1997 02 02	691	0.5+	0.1+	2000 12 21	704	0.1−	0.1−	2001 01 21	704	0.9+	0.1−
1999 09 08	703	0.7−	0.4+	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.8+	0.5+
1999 09 08	703	0.5+	0.4+	2000 12 21	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.3+	0.6+
1999 09 08	703	0.5+	0.7+	2000 12 30	704	0.5−	1.2−	2001 01 21	704	0.4−	0.5−
1999 09 08	703	0.6+	0.9−	2000 12 30	704	0.6−	0.2−				
1999 10 04	703	0.5−	0.3−	2000 12 30	704	0.8−	0.1−				

2001 BZ$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.60403		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23924112	ω	199.74440	+0.66791564	+0.74191656		
a	2.5698760	Ω	112.21050	−0.67401727	+0.63646896		
e	0.0980918	i	3.63674	−0.31557790	+0.21087220		
P	4.12	H	15.5	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.1−	0.3+	1999 09 07	704	0.7+	0.7−	2000 12 30	704	0.1−	0.1−
1991 09 30	691	0.2−	0.4+	1999 09 07	704	0.4−	0.6−	2000 12 30	704	0.9−	0.2+
1991 09 30	691	0.1−	0.2+	1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 01 20	704	0.2+	0.3−
1998 04 04	691	0.0	0.5−	1999 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 01 20	704	0.6−	0.0
1998 04 04	691	0.1+	0.1−	2000 12 25	691	0.5−	0.4−	2001 01 20	704	1.0+	0.2+
1998 04 04	691	0.3−	0.2−	2000 12 25	691	0.5−	0.2−	2001 01 20	704	0.4−	0.7+
1998 04 20	704	0.0	1.6+	2000 12 25	691	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.3−
1998 04 20	704	0.6+	0.8−	2000 12 30	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.7+	0.1−
1998 04 20	704	0.3−	0.8+	2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2001 01 21	704	0.3+	0.8+
1998 04 20	704	0.1−	0.8−	2000 12 30	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+

2001 BA$_{23}$ = 1999 TE$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	79.17152		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19186463	ω	109.34539	+0.17628257	−0.98430389		
a	2.9771869	Ω	330.49738	+0.89660286	+0.16407995		
e	0.0653798	i	0.97566	+0.40623609	+0.06498946		
P	5.14	H	15.2	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.1+	0.3+	1999 10 07	703	0.4−	1.2+	2000 12 29	691	0.3−	0.1+
1999 09 30	703	0.5−	0.2+	1999 10 07	703	0.6+	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	1.1−
1999 09 30	703	0.1+	0.7+	1999 10 07	703	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.8+	0.2+
1999 09 30	703	0.5−	0.4+	1999 10 09	704	0.8−	0.0	2001 01 20	704	0.9−	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.6−	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.1−	1.7+
1999 10 06	704	0.2+	0.4−	1999 10 09	704	0.7+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	1.0−
1999 10 06	704	0.2−	0.9−	1999 10 09	704	0.2−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 10 06	704	0.2+	0.6−	1999 10 09	704	0.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.3−	0.4+
1999 10 06	704	0.2+	1.0−	2000 12 29	691	0.2−	0.0				
1999 10 07	703	0.2+	0.3+	2000 12 29	691	0.4+	0.4−				

2001 BO$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.10251		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30475079	ω	324.75758	−0.25005108	+0.96641946		
a	2.1869532	Ω	290.69779	−0.87317090	−0.25151124		
e	0.1381513	i	3.63004	−0.41838622	−0.05268322		
P	3.23	H	16.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3+	0.9−	1999 10 09	704	(1.5+	2.3−)	2001 01 20	704	0.9−	0.1−
1999 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 01 02	704	0.0	1.4−	2001 01 20	704	0.6+	0.6−
1999 09 07	704	0.2+	1.2−	2001 01 02	704	0.7−	0.5−	2001 01 20	704	0.5−	0.5+
1999 09 07	704	0.5−	0.4−	2001 01 02	704	0.9+	0.8+	2001 01 20	704	0.3−	1.0−
1999 09 07	704	0.7−	0.0	2001 01 02	704	0.5+	1.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1999 10 04	704	0.3−	1.8+	2001 01 03	699	1.0−	0.4+	2001 01 21	704	0.5−	0.5−
1999 10 04	704	0.5−	0.5−	2001 01 03	699	1.0+	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.9−
1999 10 04	704	1.2+	0.6+	2001 01 03	699	1.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.6−
1999 10 04	704	0.0	0.1−	2001 01 03	699	0.2−	0.4−	2001 02 03	704	0.0	0.5+
1999 10 04	704	0.6−	0.9+	2001 01 03	704	0.5+	0.9+	2001 02 03	704	0.7−	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2001 02 03	704	0.6+	0.8+
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 02 03	704	0.4+	0.4−
1999 10 09	704	0.6+	1.0−	2001 01 03	704	0.5+	1.1−	2001 02 03	704	0.6−	0.0

2001 BE$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	64.71259		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.08230499	ω	123.88469	+0.25462463	−0.95402295		
a	5.2342194	Ω	310.54415	+0.80425184	+0.29971329		
e	0.0649963	i	12.01089	+0.53697791	+0.00348763		
P	11.98	H	12.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1+	1.1+	2001 01 03	699	0.2+	0.6−	2001 01 21	704	0.2−	0.4+
1998 11 14	704	0.6+	0.6+	2001 01 03	699	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	704	0.5−	0.2+	2001 01 03	699	0.8−	1.0+	2001 01 21	704	0.0	0.3+
1998 11 14	704	0.7−	0.2−	2001 01 03	704	0.3−	1.0−	2001 01 21	704	(0.7−	2.1+)
1999 12 12	704	0.1−	0.7−	2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	691	0.1+	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	691	0.2−	0.7+
1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.7−	2001 02 19	691	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.8−	0.8−	2001 01 03	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.7−
1999 12 12	704	0.3−	0.6−	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
2000 01 02	704	0.7+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.8−	2001 02 19	704	0.2+	0.7+
2000 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.2−
2000 01 02	704	0.0	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	1.2+
2001 01 03	699	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.2−				

2001 BM$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	132.42727		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18076542	ω	257.68580	+0.87197491	−0.46998142		
a	3.0978412	Ω	130.17593	+0.48909678	+0.82429354		
e	0.1078202	i	10.33149	+0.02107375	+0.31568596		
P	5.45	H	14.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.9+	0.4+	1999 11 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1999 08 22	703	0.5−	1.3−	1999 11 07	704	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.8−	0.8−
1999 08 22	703	0.7−	0.5+	2000 01 11	704	0.6−	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	1.4−
1999 08 22	703	0.3+	0.5+	2000 01 11	704	0.1−	0.9+	2001 02 03	704	0.6−	1.3−
1999 09 14	704	1.2+	0.2+	2000 01 11	704	0.3−	0.3+	2001 02 12	699	0.8−	0.7+
1999 09 14	704	0.7+	0.2+	2000 01 11	704	1.0−	0.3−	2001 02 12	699	0.8−	0.3−
1999 09 14	704	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2001 02 12	699	1.2+	0.9−
1999 09 14	704	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.7+	2001 02 12	699	1.9+	1.2+
1999 09 14	704	0.0	1.7−	2001 01 20	704	0.0	1.1+	2001 02 19	704	1.1+	0.9−
1999 10 08	704	0.5+	1.0−	2001 01 20	704	1.5−	1.0+	2001 02 19	704	0.2−	0.7+
1999 10 08	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 10 08	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
1999 10 08	704	0.7−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2001 02 26	209	0.9−	1.7−
1999 10 08	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 26	209	1.1+	0.6−
1999 11 07	704	0.5+	0.1+	2001 01 21	704	0.8−	0.7+	2001 02 26	209	(2.7+	1.6−)
1999 11 07	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.8+	0.7−				

2001 BQ$_{24}$ = 1999 XF$_{21}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	241.79652		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19660845	ω	182.85779	+0.43614676	+0.89834201		
a	2.9291026	Ω	113.00526	−0.82448412	+0.42230726		
e	0.0559069	i	3.27052	−0.36055780	+0.12098844		
P	5.01	H	14.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.5−	0.6+	1999 12 07	704	0.2−	1.3−	2001 01 21	704	0.5−	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.2+	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 20	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.8−	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−

1999 10 20	704	0.6+	0.7−	2000 12 30	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.1−
1999 10 20	704	1.3+	0.8+	2000 12 30	704	0.9−	0.3−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.2+	0.1−	2001 01 20	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.6+
1999 10 20	704	0.1−	0.7−	2001 01 20	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.3+
1999 11 05	704	0.8+	0.1−	2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 02 19	691	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.5−	0.0	2001 02 19	691	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.9−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	691	0.2−	0.2+
1999 12 05	704	(2.6+	0.4+)	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.1−
1999 12 05	704	0.8−	0.8+	2001 01 21	704	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.8−
1999 12 05	704	0.9+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.7+
1999 12 05	704	(0.6−	2.2+)	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.8−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.0				
1999 12 07	704	0.8−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.1+				

2001 BG$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	320.22039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22645791	ω	107.74317		−0.58169059	+0.80398695	
a	2.6656987	Ω	126.04868		−0.79211295	−0.52539505	
e	0.0625131	i	8.78300		−0.18491384	−0.27850498	
P	4.35	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	(0.3+	2.3−)	2001 01 20	704	0.9−	0.0	2001 02 12	699	1.7+	0.1+
1998 07 21	704	(0.9−	2.0+)	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 02 12	699	0.7+	0.2+
1998 07 21	704	0.6−	1.0+	2001 01 21	704	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.4−	0.4−
1998 07 21	704	0.6+	0.6+	2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.6−	0.8+
1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.3−	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 21	699	1.0−	0.1+
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2001 01 29	704	0.7+	0.7−	2001 02 21	699	0.1−	0.4−
1999 10 09	704	0.4−	0.0	2001 01 29	704	0.9+	0.9−	2001 02 21	699	0.3−	0.0
2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 01 29	704	0.0	0.5−	2001 02 21	699	0.5−	0.4+
2000 12 30	704	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	1.1+
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.4−	0.4+	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
2000 12 30	704	0.1+	0.5−	2001 02 03	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.5−
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.8−
2001 01 20	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.6+	0.9−
2001 01 20	704	0.8−	0.7+	2001 02 12	699	0.9+	0.3−				
2001 01 20	704	0.1+	0.7+	2001 02 12	699	0.4−	0.2−				

2001 BN$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.33885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26096032	ω	357.45087		−0.80592779	−0.59199098	
a	2.4252308	Ω	146.24898		+0.54332766	−0.74311183	
e	0.1616915	i	0.53665		+0.23510733	−0.31197995	
P	3.78	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	691	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.5−	2001 02 20	704	1.1−	0.4−
1995 07 27	691	0.1−	0.3+	2001 01 29	704	0.8−	0.7+	2001 02 20	704	0.4−	0.5−
1995 07 27	691	0.0	1.5+	2001 01 29	704	0.6+	1.1+	2001 02 22	699	0.2−	0.2−
1999 11 11	695	0.1+	0.0	2001 01 29	704	0.3+	0.0	2001 02 22	699	0.8+	0.7−
1999 11 11	695	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.5−	0.2+	2001 02 22	699	0.9−	0.0
2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.4−
2001 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	699	0.6−	0.6−
2001 01 03	704	0.6+	0.6−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.0
2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.6−	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.2−
2001 01 20	704	0.9+	0.5+	2001 02 19	704	(2.1−	3.3−)	2001 03 18	704	0.0	0.5+
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	1.3−	1.2−	2001 03 18	704	0.0	1.6+
2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.4−	0.2−	2001 03 18	704	0.9+	1.0+
2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	1.4+	0.5+
2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.3−				
2001 01 21	704	0.9+	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+				

2001 BV$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	132.72318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21698685	ω	270.88043		+0.58304368	−0.80939745	
a	2.7427135	Ω	143.16286		+0.78421427	+0.53808289	
e	0.0458818	i	6.72949		+0.21229236	+0.23525002	
P	4.54	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.3+	0.4−	2001 01 27	732	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.8+	0.0
1992 02 27	691	0.3−	0.3+	2001 01 28	732	0.7−	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.2+
1992 02 27	691	0.1+	0.3+	2001 01 28	732	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	1.5+	0.1+
1999 10 09	704	0.1−	0.7+	2001 01 28	732	0.1−	0.0	2001 02 19	704	1.2+	1.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 01 29	704	0.9−	0.7−	2001 02 19	704	0.6+	0.4−
1999 10 09	704	0.3+	1.1−	2001 01 29	732	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.8+	0.0
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2001 01 29	732	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.2−	2001 01 29	732	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.3−
2001 01 20	704	0.5−	0.7+	2001 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.9+
2001 01 20	704	0.8−	1.0+	2001 01 29	704	0.9−	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.7−
2001 01 20	704	0.2+	1.7+	2001 01 30	732	0.7−	0.4+	2001 02 20	704	1.0+	1.1−
2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2001 01 30	732	0.6−	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	1.4−
2001 01 21	704	0.1−	0.7−	2001 01 30	732	0.1+	0.3−	2001 02 21	699	0.1−	0.3+
2001 01 21	704	0.8+	0.3+	2001 01 31	732	0.6−	0.5−	2001 02 21	699	0.7+	0.8−
2001 01 21	704	1.0+	1.5−	2001 01 31	732	0.4−	0.9−	2001 02 21	699	0.1+	1.8+
2001 01 25	732	0.2+	0.4+	2001 01 31	732	0.4−	0.7−	2001 02 21	699	1.3+	0.5−
2001 01 25	732	0.0	0.1+	2001 02 01	732	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
2001 01 25	732	0.6−	0.1−	2001 02 01	732	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.7−
2001 01 25	704	0.6−	0.0	2001 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.7+	0.3−
2001 01 25	704	0.1−	0.6+	2001 02 02	732	0.6−	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.3+
2001 01 25	704	0.6−	1.1+	2001 02 02	704	0.5−	1.1+	2001 05 16	691	0.1+	0.2−
2001 01 25	704	0.1−	0.0	2001 02 02	732	0.2−	0.4+	2001 05 16	691	0.1+	0.4−
2001 01 25	704	0.9−	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 05 16	691	0.1+	0.3−
2001 01 27	732	1.9−	0.9−	2001 02 02	704	0.1−	0.8+				
2001 01 27	732	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.6+	1.5+				

2001 BZ$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	45.16205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26738915	ω	31.55352		−0.97067931	−0.23914344	
a	2.3862001	Ω	134.58958		+0.21281950	−0.90204182	
e	0.1214327	i	1.95806		+0.11175659	−0.35934797	
P	3.69	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.1−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.1−
1992 11 18	691	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.7+	1.0+	2001 02 21	699	0.9+	0.9+
1992 11 18	691	0.2+	0.1−	2001 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 02 21	699	0.5−	0.1+
1995 08 03	691	0.2−	0.7+	2001 02 02	704	0.4+	0.4−	2001 02 21	699	0.2+	0.4+
1995 08 03	691	0.3−	0.4+	2001 02 02	704	0.3−	0.8+	2001 02 21	699	0.9+	0.4+
1995 08 03	691	0.1−	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	704	0.8−	0.4−
2001 01 20	704	0.7−	0.5−	2001 02 03	704	0.6−	0.3−	2001 02 22	704	0.9−	0.8−
2001 01 20	704	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.6+	0.0
2001 01 20	704	0.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.4+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.7−
2001 01 21	704	(2.1−	0.1−)	2001 02 03	704	0.1−	1.1−	2001 02 26	106	0.8+	1.3−
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 02 16	699	0.7+	0.8+	2001 02 26	106	0.4−	0.7−
2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 02 16	699	0.7−	0.7+	2001 02 26	106	0.4−	0.7−
2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 16	699	1.1−	0.6+	2001 05 22	691	0.2−	0.5+
2001 02 01	699	(0.6−	2.3+)	2001 02 16	699	0.3−	0.0	2001 05 22	691	0.0	0.4+
2001 02 01	699	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	(1.0−	2.4+)	2001 05 22	691	0.5+	0.0
2001 02 01	699	1.6+	0.5+	2001 02 19	704	0.9−	0.6+				
2001 02 01	699	1.5+	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.2−				

2001 BL$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	281.67226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23367355	ω	339.09294		+0.06128688	+0.96954444	
a	2.6105359	Ω	293.78068		−0.87503687	−0.06209558	
e	0.1891528	i	15.01810		−0.48016081	+0.23691287	
P	4.22	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.0	1.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.8−	2001 01 21	704	0.4−	0.4+
1999 10 14	704	0.8+	0.3−	2001 01 03	704	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1999 10 14	704	0.1−	0.0	2001 01 19	691	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.3+	0.3−
1999 10 14	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	691	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.1−
1999 10 14	704	0.0	0.2−	2001 01 19	691	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.6+	0.7−
1999 11 01	704	1.3−	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 02	704	0.7+	0.5−
1999 11 01	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	1.0+	0.3−
1999 11 01	704	0.5+	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1999 11 01	704	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.3−
2001 01 03	704	0.9−	0.4−	2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.8−	0.4+
2001 01 03	704	0.7−	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.2−

2001 BX$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	254.96068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20530401	ω	180.03092		+0.22611249	+0.97253513	
a	2.8458003	Ω	103.03743		−0.89370821	+0.22966613	
e	0.0345845	i	3.24896		−0.38750327	+0.03780054	
P	4.80	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	566	0.4−	0.3−	2000 12 30	704	1.6+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1997 04 07	566	0.3+	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.6+
1997 04 07	566	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	691	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.3−	0.2−
1999 10 19	704	0.3+	0.8−	2000 12 30	691	0.1+	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.7+
1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	691	0.1+	0.3−	2001 02 02	691	0.5−	0.3−
1999 10 19	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.6+	0.1−	2001 02 02	691	0.6−	0.0
1999 10 19	704	0.1−	0.5−	2001 01 20	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	691	0.8−	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	1.0−				

2001 BN$_{30}$ = 1977 TP

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	120.91363		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26540079	ω	258.83205		+0.60267730	−0.79459163	
a	2.3981034	Ω	153.67266		+0.78145929	+0.56903522	
e	0.2670637	i	9.54125		+0.16155942	+0.21171458	
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 09	809	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−
1994 03 13	691	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1994 03 13	691	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.4+
1994 03 13	691	0.4−	0.6−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.0
2000 11 29	699	1.8+	0.7−	2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.0
2000 11 29	699	(2.2+	0.7−)	2001 01 22	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.2+
2000 11 29	699	0.6+	0.0	2001 01 22	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.4+
2000 11 29	699	(4.0+	1.1−)	2001 01 22	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.3−
2000 12 22	699	0.2+	0.1−	2001 01 22	704	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.1−	1.6+
2000 12 22	699	0.4−	0.2−	2001 01 22	704	0.4−	0.0	2001 03 02	699	0.1+	0.3+
2000 12 22	699	0.1−	0.1+	2001 01 29	704	0.6−	0.9−	2001 03 02	699	0.8−	0.3+
2000 12 22	699	0.2−	0.3−	2001 01 29	704	0.3−	0.6+	2001 03 02	699	0.2−	0.2+
2000 12 28	704	(2.6+	0.5+)	2001 01 29	704	0.1−	0.0	2001 03 02	699	0.7−	0.3+
2000 12 28	704	0.7+	0.1+	2001 01 29	704	(2.1+	0.6+)	2001 03 13	699	0.4+	0.5+
2000 12 28	704	0.1−	0.0	2001 01 31	704	0.6−	0.1+	2001 03 13	699	0.4+	0.0
2000 12 28	704	0.3+	0.6−	2001 01 31	704	0.3−	0.1−	2001 03 13	699	0.5+	0.6+
2000 12 28	704	0.4−	1.5−	2001 01 31	704	0.4−	0.0	2001 03 13	699	0.5+	0.4+
2001 01 04	704	1.0−	0.0	2001 01 31	704	0.2−	0.8+	2001 03 18	704	0.9+	0.4−
2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 01 31	704	0.0	1.0+	2001 03 18	704	1.0+	0.3+
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	106	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.2+
2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2001 02 01	106	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.4+
2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	106	0.1−	0.2+	2001 03 20	699	1.5+	0.7−
2001 01 20	704	0.8+	0.1−	2001 02 16	699	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	1.3+	0.0
2001 01 20	704	(0.2+	2.2−)	2001 02 16	699	0.0	0.2−	2001 03 20	699	1.0+	0.5−
2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 16	699	0.4−	0.1−	2001 03 20	699	1.4+	0.0
2001 01 20	704	0.2−	0.3−	2001 02 16	699	0.4−	0.1+				
2001 01 20	704	1.1−	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.1−				

2001 BG$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.44701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22751601	ω	273.26863		−0.98305186	−0.18054560	
a	2.6574274	Ω	256.33155		+0.17850777	−0.90314575	
e	0.1059769	i	1.87645		+0.04176133	−0.38952669	
P	4.33	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	(3.2+	1.1−)	2001 01 31	704	0.4−	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.0
1971 03 26	675	0.5+	0.0	2001 01 31	704	0.5−	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1971 03 26	675	0.7−	0.4−	2001 01 31	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1999 10 14	691	0.1+	0.4−	2001 01 31	704	0.8+	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 14	691	0.1+	0.3−	2001 01 31	704	0.2−	0.9−	2001 02 22	704	1.0−	0.3−
1999 10 14	691	0.0	0.1−	2001 02 16	699	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
2001 01 20	704	1.0+	0.6+	2001 02 16	699	1.4−	0.9+	2001 03 04	691	0.0	0.6−
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 16	699	0.6−	0.0	2001 03 04	691	0.1+	0.5−
2001 01 20	704	0.7+	0.8+	2001 02 16	699	0.3+	0.3+	2001 03 04	691	0.2−	0.6−
2001 01 21	704	0.4−	0.8−	2001 02 19	704	0.3−	0.3−	2001 03 13	699	0.2−	0.2+
2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2001 03 13	699	0.2+	0.2+
2001 01 21	704	1.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.6−	0.5−	2001 03 13	699	0.9−	0.0
2001 01 21	704	1.2+	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.0	2001 03 13	699	1.3+	0.5−

2001 BT$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.95920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08434904	ω	147.35894		−0.30327999	−0.89907985	
a	5.1493128	Ω	317.75889		+0.74205172	−0.01497561	
e	0.1098158	i	28.01090		+0.59781309	−0.43752847	
P	11.69	H	12.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.6+	0.3+	2000 01 27	704	0.5+	0.8−	2001 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 12 13	704	0.3+	0.3+	2001 01 20	704	1.1+	0.1+	2001 01 31	704	1.1+	1.2−
1999 12 13	704	0.1+	1.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.9−	2001 02 19	704	1.4−	0.8+
1999 12 30	704	0.5−	0.3−	2001 01 20	704	0.6−	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.5−
1999 12 30	704	0.0	0.8−	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.8−	0.5+
1999 12 30	704	1.1−	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.7−	2001 02 19	704	0.3−	0.1+
1999 12 30	704	0.4−	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.9−	0.0
2000 01 27	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2001 03 14	699	1.4+	0.2−
2000 01 27	704	0.5−	0.9+	2001 01 21	704	0.8−	0.7+	2001 03 14	699	0.2−	0.7+
2000 01 27	704	0.1+	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.4+	2001 03 14	699	0.4−	0.0
2000 01 27	704	0.7+	0.2+	2001 01 31	704	0.8−	0.2−	2001 03 14	699	0.9+	0.5−

2001 BW$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	60.77087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17837602	ω	164.73253		−0.55805998	−0.80969826	
a	3.1254441	Ω	318.72730		+0.72959097	−0.37455695	
e	0.0759961	i	15.97473		+0.39530505	−0.45176966	
P	5.53	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	327	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.4−	2001 02 16	106	0.3−	0.3+
1998 08 23	327	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.8−	0.1+	2001 02 16	106	0.5+	0.3+
1998 08 23	327	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.8+	0.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.7−
1999 12 12	704	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.3−
1999 12 12	704	0.6−	0.5−	2001 02 02	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2001 02 15	106	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	1.3−	0.5+
2001 01 20	704	0.5+	0.9+	2001 02 15	106	0.1−	0.5−	2001 02 22	704	0.6+	0.3−
2001 01 20	704	0.7−	0.3+	2001 02 15	106	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	1.1+	1.6−
2001 01 20	704	0.8−	0.4+	2001 02 16	699	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	699	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
2001 01 21	704	0.5−	0.4−	2001 02 16	699	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.8+	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 16	699	0.3+	0.5+				
2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	106	0.7−	0.1−				

2001 BC$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.61710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27900378	ω	357.24430		−0.74433442		−0.66391077
a	2.3195086	Ω	140.84067		+0.61486184		−0.72341554
e	0.0489042	i	6.55001		+0.26059776		−0.18945300
P	3.53	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 10	327	0.0	0.7−	2001 02 01	106	(2.6+	0.1+)	2001 02 21	704	0.2+	0.2+
1996 12 10	327	0.0	0.7−	2001 02 02	106	0.8−	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.3−
1996 12 10	327	0.4+	0.7−	2001 02 02	704	1.0+	1.1+	2001 02 21	699	1.0−	0.3+
1999 09 14	704	0.3−	1.0−	2001 02 02	704	0.2+	0.6−	2001 02 21	704	0.1−	0.2+
1999 09 14	704	0.4+	1.2+	2001 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.3−
1999 09 14	704	0.3−	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2001 02 21	699	0.7−	0.3−
1999 09 14	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.6+	0.5+	2001 02 22	704	0.5−	0.4+
1999 09 14	704	0.8−	0.3−	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	699	0.1+	0.5−
1999 09 14	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	699	0.2+	0.3−
1999 09 14	704	0.5−	1.3+	2001 02 19	704	0.9+	0.1+	2001 02 22	704	0.0	1.1+
1999 09 14	704	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.6−	2001 02 22	699	0.0	0.2+
2001 01 20	704	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
2001 01 20	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.6−	0.8+	2001 02 22	699	0.2−	0.6−
2001 01 20	704	1.1+	0.6+	2001 02 20	704	1.5−	0.0	2001 02 22	704	0.5+	1.3−
2001 01 20	704	0.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.7−	1.0−
2001 01 21	704	1.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.1−	2001 03 02	691	0.1−	0.3−
2001 01 21	704	0.2+	1.0+	2001 02 20	704	0.5−	0.4−	2001 03 02	691	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.8−	2001 03 02	691	1.0−	1.3−
2001 01 21	704	0.1−	0.5+	2001 02 20	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.3+	1.0−
2001 01 21	704	0.1−	1.5+	2001 02 20	704	1.1+	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.3−
2001 01 29	704	(2.0+	0.3+)	2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.4−	0.7+
2001 01 29	704	1.3−	1.5+	2001 02 20	704	0.6+	0.1−	2001 04 21	704	0.5+	0.2−
2001 01 29	704	0.8+	0.2−	2001 02 21	699	0.9−	1.4+	2001 04 21	704	1.2+	0.2+
2001 01 29	704	0.1−	0.5+	2001 02 21	704	1.0−	0.3+	2001 04 21	704	0.3+	0.4+
2001 02 01	106	1.2+	0.2+	2001 02 21	699	1.1−	0.7+				

2001 BZ$_{35}$ = 1996 AY$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	352.38044		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18721629	ω	27.34516		−0.95943634		−0.25441553
a	3.0262650	Ω	137.33755		+0.21463398		−0.93851686
e	0.0040239	i	10.32564		+0.18279539		−0.23336419
P	5.26	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.0	0.1+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.2−
1996 01 13	691	0.2−	0.1−	2001 01 04	704	0.8−	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.6−
1996 01 13	691	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.5−	2001 01 19	704	0.4−	0.1−
1996 01 27	691	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 24	704	0.1−	0.5−
1996 01 27	691	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 01 24	704	0.3+	0.9+
1996 01 27	691	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 01 24	704	0.2+	0.3+

2001 BJ$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	166.80941		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27269155	ω	295.45024		+0.91046398		−0.39325873
a	2.3551664	Ω	87.92805		+0.41033509		+0.82013720
e	0.1146033	i	7.36314		+0.05177307		+0.41559901
P	3.61	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.6−	0.1−	2001 02 03	704	0.8+	0.8−
1994 02 12	691	0.2+	0.4−	2001 01 24	704	0.7+	0.3−	2001 02 03	704	0.5−	0.0
1994 02 12	691	0.1+	0.6−	2001 01 24	704	0.4−	0.4+	2001 02 03	704	0.0	1.1−
1996 12 17	566	0.4−	0.2−	2001 01 24	704	1.0+	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.2−
1996 12 17	566	0.0	0.0	2001 01 24	704	0.6+	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.9+
1996 12 17	566	0.4+	0.0	2001 01 24	704	0.1+	0.9−	2001 02 16	704	0.5−	0.0
2001 01 19	704	0.9−	0.6+	2001 02 01	699	0.2+	0.6−	2001 02 16	704	0.3−	0.7+
2001 01 19	704	0.4−	0.4+	2001 02 01	699	0.5−	0.3−	2001 02 16	704	0.3−	0.1−
2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 02 01	699	1.0+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	699	1.0+	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.7+

2001 BP$_{36}$ = 1981 SK$_2$ = 1995 UG$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	126.61713		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21362160	ω	164.10346		+0.99877387		−0.01881633
a	2.7714429	Ω	197.17160		+0.00642339		+0.96638769
e	0.3058279	i	8.92237		+0.04908658		+0.25639966
P	4.61	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 09 22	046	1.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.1−
1981 09 22	046	0.8−	0.3−	2000 12 28	704	1.0−	0.3−	2001 01 24	704	0.4−	0.3+
1981 09 25	046	0.4−	0.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.0	2001 01 24	704	0.4+	0.8+
1981 09 25	046	(0.9+	2.1+)	2000 12 28	704	0.3+	0.8−	2001 01 24	704	1.0+	0.0
1995 10 23	033	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 24	704	0.3+	0.5+
1995 10 24	033	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	1.4−				
1995 10 24	033	0.6−	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.6+				

2001 BT$_{37}$ = 1995 OO$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	119.16494		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23564758	ω	112.19115		+0.72631482		−0.68723565
a	2.5959365	Ω	291.22331		+0.62531682		+0.66859832
e	0.2210555	i	0.81068		+0.28538687		+0.28404833
P	4.18	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.3+	0.1−	2000 12 22	691	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.6−	0.0
1995 07 22	691	0.4+	0.3−	2000 12 22	691	0.1−	0.0	2001 01 24	704	0.1+	0.0
1995 07 22	691	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 24	704	0.0	0.2−
1995 07 27	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.2+	0.2−
1995 07 27	691	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.1−	0.7−
1995 07 27	691	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.0
2000 12 22	691	0.1+	0.1−	2001 01 24	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.4−	0.0

2001 BA$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.41168		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28397018	ω	246.31462		−0.89682796		+0.44149656
a	2.2923850	Ω	319.86925		−0.38844997		−0.81614187
e	0.1068399	i	2.48411		−0.21167483		−0.37281796
P	3.47	H	17.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.1−	0.3+	2001 01 19	691	0.8+	0.2+	2001 01 30	701	0.3−	1.4−
1992 09 29	691	1.0+	0.4−	2001 01 19	691	0.8+	0.2+	2001 01 31	701	1.1−	0.4−
1992 09 29	691	0.9−	0.1+	2001 01 25	691	0.3+	0.2−	2001 01 31	701	0.7−	0.1−
1994 01 07	691	0.8+	0.4+	2001 01 25	691	0.4+	0.0	2001 03 25	695	0.4+	0.4+
1994 01 07	691	0.1+	0.5−	2001 01 25	691	0.9+	0.2−	2001 03 25	695	0.2+	0.6+
1994 01 07	691	0.7−	0.8+	2001 01 30	701	1.5−	0.1+				
2001 01 19	691	0.8+	0.4+	2001 01 30	701	1.0−	0.1+				

2001 BU$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	161.64717		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26436190	ω	98.73071	+0.95347311	−0.29972422	
a	2.4043820	Ω	278.71520	+0.26207572	+0.87727319	
e	0.2295683	i	1.88257	+0.14901458	+0.37490950	
P	3.73	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 12 20	327	0.6+	0.3+	2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 13	732	1.3−	1.8+
1996 12 20	327	1.1−	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2001 02 14	732	0.0	0.1+
1996 12 20	327	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.4+	2001 02 14	732	0.7−	1.0−
1999 07 14	704	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 14	732	(2.5−	0.8−)
1999 07 14	704	0.0	0.8−	2001 01 21	704	1.4+	0.3−	2001 02 15	732	0.2−	0.3+
1999 07 14	704	0.3+	0.1−	2001 01 25	704	0.3+	0.6−	2001 02 15	732	0.1+	0.9−
1999 07 14	704	0.6+	0.0	2001 01 25	704	0.2−	0.9+	2001 02 19	704	0.4−	0.3−
1999 07 14	704	0.2−	0.2+	2001 01 25	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.5−
1999 07 14	704	0.3+	1.4+	2001 02 02	704	0.8+	1.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−
1999 07 14	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.4−
1999 07 14	704	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
2001 01 04	608	1.1−	1.1−	2001 02 02	704	0.7−	0.7+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
2001 01 04	608	0.9−	0.6−	2001 02 02	704	1.0+	1.3−				
2001 01 04	608	0.8−	0.9−	2001 02 13	732	0.5+	0.9+				

2001 BV$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	96.23081		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19029580	ω	139.21314	−0.18415791	−0.97814360	
a	2.9935275	Ω	321.11464	+0.85710466	−0.11173419	
e	0.0564043	i	8.84675	+0.48110026	−0.17535842	
P	5.18	H	15.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.7−	2001 02 19	699	1.1−	1.1+
1998 09 22	910	0.2−	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.9−	0.2+
1998 09 22	910	0.2−	0.7+	2001 01 26	704	0.6−	0.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	1.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.6+	2001 01 26	704	0.5−	0.5+	2001 03 15	699	0.8+	0.5−
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	699	0.6−	0.2−	2001 03 15	699	1.4−	0.6−
1999 12 12	704	0.3−	0.6−	2001 02 19	699	(0.1+	2.2−)	2001 03 15	699	1.5+	0.0
2001 01 19	704	0.6+	0.8−	2001 02 19	699	0.9−	0.5+	2001 03 15	699	0.3−	0.5+
2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	1.0+	0.0				
2001 01 19	704	0.8+	0.7−	2001 02 19	704	0.3+	0.7+				

2001 BN$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.76983		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26981744	ω	133.64341	−0.99921967	−0.01386771	
a	2.3718618	Ω	45.59988	−0.00340585	−0.90259752	
e	0.1511099	i	2.96711	+0.03935043	−0.43026202	
P	3.65	H	15.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.9−	1.4−	2001 03 03	704	0.4−	0.3+	2001 03 30	704	0.0	0.0
1977 10 17	675	0.7+	0.7+	2001 03 03	704	0.4−	0.0	2001 03 30	704	0.2−	0.2−
1977 10 21	675	0.2+	1.1+	2001 03 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 31	704	0.0	0.1−
1977 10 21	675	0.2+	0.6−	2001 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 03 31	704	0.1+	0.1−
1998 07 01	809	0.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 03 31	704	0.4−	0.2−
1998 07 01	809	0.5−	0.6+	2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2001 03 31	704	0.1−	0.4−
1998 07 01	809	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.8+	0.6−	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.5−	0.4−
2001 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 31	704	0.5−	0.4+
2001 01 04	704	1.0+	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.2+
2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2001 03 31	704	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	(3.1+	1.0+)	2001 03 31	704	0.4+	0.5−
2001 01 19	704	1.4+	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.4−	2001 03 31	704	0.5−	0.0
2001 01 19	704	0.7+	0.9+	2001 03 19	704	0.0	0.5−	2001 03 31	704	0.4−	0.2−
2001 01 26	704	0.7−	1.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 31	704	0.2−	0.2−
2001 01 26	704	0.8+	0.7−	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2001 03 31	704	0.7−	0.0
2001 01 26	704	0.1−	0.4−	2001 03 20	608	0.8−	0.8+	2001 03 31	704	0.4−	0.2+
2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 03 20	608	1.0−	0.9+	2001 03 31	704	0.2+	0.1−
2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 03 20	608	0.9−	0.7+	2001 03 31	704	0.2+	0.4+
2001 02 01	699	0.3+	0.3−	2001 03 22	106	0.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.4+	0.0
2001 02 01	704	0.4−	0.8+	2001 03 22	106	0.7−	0.1−	2001 03 31	704	0.2−	0.8+
2001 02 01	699	0.9+	0.3−	2001 03 23	106	0.8+	0.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.3+
2001 02 01	704	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 04 18	704	0.8+	0.5+
2001 02 01	699	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2001 04 18	704	1.4+	1.4−
2001 02 01	699	0.2+	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.1−	2001 04 18	704	0.0	1.2−
2001 02 17	704	0.3+	0.5−	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.7−	0.7−	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2001 05 24	704	1.2+	0.7−
2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2001 03 30	704	0.3−	0.5−	2001 05 24	704	1.1+	0.2−
2001 02 17	704	0.6+	0.2+	2001 03 30	704	0.5−	0.4+	2001 05 24	704	0.6+	0.1−
2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2001 03 30	704	0.0	0.5−				

2001 BT$_{45}$ = 1993 TM$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	163.04871		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30146881	ω	278.35948	+0.91904398	−0.39198234	
a	2.2027969	Ω	104.72643	+0.37636098	+0.84156805	
e	0.1022502	i	2.44910	+0.11709219	+0.37163565	
P	3.27	H	16.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.0−	0.7−	2001 01 21	704	0.3+	1.3−	2001 01 26	704	0.5−	0.1−
1993 10 09	809	1.0−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.5−	0.1+
1993 10 09	809	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 21	691	0.1+	0.1+
1993 10 11	809	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 02 21	691	0.1+	0.2+
1993 10 11	809	1.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.5−	0.7+	2001 02 21	691	0.3−	0.1+
1993 10 11	809	0.5+	0.5+	2001 01 26	704	0.1−	0.4+				
2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 01 26	704	0.1+	0.6+				

2001 BC$_{46}$ = 1997 EH$_{43}$ = 1999 TK$_{223}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.73392		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23226785	ω	327.29804	−0.71829068	−0.69425990	
a	2.6210581	Ω	168.38520	+0.67693401	−0.71245447	
e	0.0342785	i	13.03391	+0.16068243	−0.10203832	
P	4.24	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	327	0.4−	0.2−	1999 09 14	704	1.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.7−	0.4+
1995 10 21	327	0.6−	0.0	1999 09 14	704	0.5+	0.4+	2001 01 21	704	1.4−	0.6−
1995 10 21	327	0.3−	0.7−	1999 09 14	704	0.8+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
1997 03 10	704	1.5+	0.8−	1999 10 02	704	1.2−	0.6+	2001 01 26	704	0.7−	0.3+
1997 03 10	704	1.4+	0.6−	1999 10 02	704	0.1+	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.7+
1997 03 11	704	1.6−	1.4−	1999 10 02	704	0.8−	0.5+	2001 01 26	704	0.3−	0.4+
1997 03 11	704	0.6+	1.0−	1999 10 02	704	0.8+	0.5+	2001 01 26	704	0.2−	0.2+
1997 03 12	704	0.4−	0.5+	1999 10 05	703	1.5+	0.8+	2001 01 26	704	0.4−	0.6+
1997 03 12	704	0.1−	1.6+	1999 10 05	703	0.3+	0.3−	2001 02 18	608	1.6+	0.6+
1998 06 19	704	0.8−	0.6+	1999 10 05	703	0.1−	1.3+	2001 02 18	608	1.3+	0.9+
1998 06 19	704	0.8+	1.5+	1999 10 05	703	0.8+	1.2−	2001 02 18	608	1.0+	0.5+

1998 06 19	704	0.6−	0.7+	2001 01 21	704	1.0−	0.3+
1998 06 19	704	(5.3−	1.2−)	2001 01 21	704	0.2−	0.7+

2001 BQ$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	95.30710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19276514	ω	239.74185		+0.14514969		−0.98760993
a	2.9679077	Ω	202.14966		+0.95342473		+0.15572784
e	0.0632056	i	9.10320		+0.26441039		−0.01937707
P	5.11	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.1+	0.2−	1999 11 03	703	1.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1994 10 31	691	0.0	0.2+	1999 11 03	703	1.5−	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.0
1994 10 31	691	0.1−	0.2+	1999 11 03	703	(0.4−	2.0−)	2001 01 26	704	0.8−	0.6−
1999 10 10	704	1.1−	1.7+	1999 11 03	703	1.4+	1.0−	2001 01 26	704	0.8−	0.5−
1999 10 10	704	0.9+	0.3−	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2001 01 26	704	0.7−	0.6−
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	0.9−	0.7+	2001 02 20	608	1.0+	0.6+
1999 10 20	704	0.9+	1.4+	1999 11 05	704	0.5+	0.5−	2001 02 20	608	0.9+	0.4+
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	0.9+	0.7+	2001 02 20	608	0.8+	0.5+
1999 10 20	704	1.1−	0.7−	2001 01 21	704	1.3−	0.2+				
1999 10 20	704	0.7+	1.7−	2001 01 21	704	0.5+	0.1−				

2001 BB$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	1.15886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22819554	ω	303.13961		−0.85699793		+0.46982906
a	2.6521492	Ω	265.69319		−0.37306521		−0.84904912
e	0.1297142	i	12.25691		−0.35549529		−0.24161176
P	4.32	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.0	0.1−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.9−	0.0
1999 10 14	704	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.8+	0.6−	2001 02 22	704	0.4−	0.3+
1999 10 14	704	0.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.5−	2001 01 21	704	1.1+	0.4−	2001 02 22	704	1.0−	1.0+
1999 10 14	704	1.1−	0.5+	2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.7−	0.7+
1999 12 07	703	0.5+	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.2−	2001 03 15	699	0.0	0.5−
1999 12 07	703	0.3−	0.3+	2001 01 26	704	0.3−	0.4−	2001 03 15	699	0.5+	0.1−
1999 12 07	703	0.8+	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.1−	2001 03 15	699	0.4+	0.5−
1999 12 07	703	0.7−	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.3−	2001 03 15	699	0.8+	0.3+

2001 BD$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	67.16729		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.08392249	ω	284.80828		+0.03998388		−0.99038245
a	5.1667463	Ω	161.31050		+0.99919754		+0.03994361
e	0.0711345	i	24.41541		−0.00235705		+0.13246552
P	11.74	H	12.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 25	691	0.2+	0.2−	2001 01 21	704	0.7−	1.0−	2001 02 17	704	0.6−	0.5+
1995 06 25	691	0.4+	0.2−	2001 01 21	704	(2.1−	0.5+)	2001 02 17	704	0.8−	0.0
1995 06 25	691	0.6+	0.3−	2001 01 21	704	(2.3−	0.7−)	2001 02 17	704	0.1−	0.9+
1995 07 05	691	0.7−	0.0	2001 01 26	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.8+	0.0
1995 07 05	691	0.0	0.6+	2001 01 26	704	0.3−	1.2−	2001 02 18	608	0.9+	1.0+
1995 07 05	691	0.6−	0.2+	2001 01 26	704	1.7−	0.1−	2001 02 18	608	1.1+	0.9+
2001 01 19	608	0.8+	0.1+	2001 01 26	704	0.5−	0.7+	2001 02 18	608	1.1+	1.1+
2001 01 19	608	1.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.4+	0.9+	2001 03 14	608	0.4−	0.9−
2001 01 19	608	1.0+	0.0	2001 02 01	704	0.7−	0.8−	2001 03 14	608	0.4−	0.6−
2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2001 02 01	704	0.3−	0.4+	2001 03 14	608	0.4−	0.9−
2001 01 21	704	0.3−	0.8−	2001 02 01	704	(0.1−	2.6−)				

2001 BC$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	28.03438		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25960044	ω	63.67233		−0.99668937		−0.07296707
a	2.4336929	Ω	112.12555		+0.05365886		−0.92173037
e	0.1233774	i	2.21865		+0.06108208		−0.38090541
P	3.80	H	17.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.1−	0.2−	2000 12 22	691	0.4+	0.2−	2001 01 31	691	1.4−	0.3+
1992 11 27	691	0.3+	0.1−	2001 01 17	691	0.6+	0.3−	2001 01 31	691	1.0−	0.2−
1992 11 27	691	0.1−	0.2−	2001 01 17	691	0.1+	0.2−	2001 01 31	691	0.9−	0.0
1994 05 15	691	0.1−	0.3−	2001 01 17	691	0.5+	0.6−	2001 02 19	691	0.1+	0.1−
1994 05 15	691	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	691	0.3+	0.1−
1994 05 15	691	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2001 02 19	691	0.4+	0.9+
2000 12 22	691	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.6+	0.1+				
2000 12 22	691	0.7+	0.9+	2001 01 21	704	0.1−	0.2−				

2001 BX$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	344.05886		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23938375	ω	56.69236		−0.73686330		+0.67519904
a	2.5688551	Ω	165.67869		−0.65672347		−0.70306719
e	0.1476292	i	7.84084		−0.16045797		−0.22316537
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.3+	0.1−	2001 01 18	608	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.5+
1991 11 08	691	0.2−	0.3−	2001 01 19	704	1.1+	0.9+	2001 02 19	704	0.3−	0.4+
1991 11 08	691	0.1−	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.6−	2001 02 19	704	0.2+	0.6+
1993 03 25	691	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.7+	2001 02 19	608	0.6−	0.7−
1993 03 25	691	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	608	0.6−	1.0−
2001 01 18	608	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	608	0.8−	0.7−
2001 01 18	608	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.6+				

2001 BK$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.88736		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23477590	ω	262.46431		+0.43964382		−0.89708031
a	2.6023580	Ω	161.26052		+0.86881293		+0.41225542
e	0.1835802	i	7.92131		+0.22776611		+0.15903579
P	4.20	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	691	0.1+	0.4−	2001 01 04	704	1.4+	0.2−	2001 02 02	704	0.1−	0.7+
1995 09 21	691	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.6+	0.3−	2001 02 02	704	0.4+	0.0
1995 09 21	691	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	691	0.2−	0.3+	2001 01 19	704	0.5−	0.6−	2001 02 02	704	0.6−	0.2−
1999 10 15	691	0.0	0.3−	2001 01 19	704	0.4−	0.1−	2001 02 03	704	0.6+	0.5−
1999 10 15	691	0.2+	0.2+	2001 01 20	608	0.1−	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.2−
2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 20	608	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.9−	0.4+
2001 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 01 20	608	0.1−	0.8+	2001 02 03	704	1.0+	0.4−
2001 01 04	704	1.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 03	704	0.3−	0.1+

2001 BA$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.92010		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23860429	ω	179.44520		+0.74000231		−0.66494855
a	2.5744466	Ω	222.81694		+0.61652752		+0.73072675
e	0.2617437	i	8.56249		+0.26886872		+0.15453754
P	4.13	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.4−	0.8−	2000 11 01	704	1.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.2−
1994 05 04	691	(3.5+	1.0−)	2000 11 01	704	0.0	0.2−	2000 12 28	704	1.2−	0.4−
1994 05 04	691	0.0	0.6−	2000 11 01	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	608	0.6−	0.5−
1994 05 16	691	0.3+	0.1+	2000 11 01	704	0.2+	0.3+	2001 01 19	608	0.4−	0.4+
1994 05 16	691	0.2−	0.1−	2000 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 01 19	608	0.6−	0.0
1994 05 16	691	0.2−	0.7−	2000 11 20	704	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.0
1998 04 21	704	(2.0+	5.9−)	2000 11 20	704	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	1.0−	0.1+	2000 11 20	704	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	0.4−
1998 04 21	704	(0.0	2.9−)	2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
1998 04 21	704	(6.7−	2.4+)	2000 12 04	699	0.1−	0.8−	2001 01 21	704	0.4−	0.1+
1998 05 01	704	0.2−	0.4+	2000 12 04	699	0.1+	0.1+	2001 03 17	704	0.1−	0.1+
1998 05 01	704	(1.2−	2.5−)	2000 12 04	699	0.3+	0.4+	2001 03 17	704	1.9+	0.2−
1998 05 01	704	1.9+	1.6+	2000 12 04	699	0.7−	0.5−	2001 03 17	704	0.9+	0.5+
1998 05 01	704	(3.2−	0.1−)	2000 12 28	704	0.8−	0.2−	2001 03 17	704	(2.8+	1.2−)
2000 11 01	704	0.9+	0.1−	2000 12 28	704	0.6+	0.9+				

2001 BY$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	108.21898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28486795	ω	303.15540		+0.03894613	−0.99754286	
a	2.2875661	Ω	144.47215		+0.94692241	+0.01823321	
e	0.1193908	i	5.75168		+0.31909426	+0.06764458	
P	3.46	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	691	0.3+	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.4+	2001 02 19	704	0.7+	0.5+
1996 10 09	691	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.1−
1996 10 09	691	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.8+	0.6−
1998 04 24	704	0.3−	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.2+	1.0+
1998 04 24	704	(0.6−	2.9+)	2001 02 02	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	1.2+	0.8+
1998 04 24	704	(3.1−	1.5+)	2001 02 03	704	0.3−	1.2−	2001 02 20	704	0.1−	0.6+
1998 04 24	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
2001 01 21	704	0.3−	0.4+	2001 02 03	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.1+
2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.0
2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2001 02 03	704	0.4−	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.7+	0.4−	2001 02 16	699	0.6−	0.2+	2001 02 22	704	0.9+	0.2+
2001 01 21	704	0.9−	0.5−	2001 02 16	699	0.6−	0.0	2001 03 13	699	1.8+	0.8−
2001 01 29	704	0.4−	0.7−	2001 02 16	699	0.1−	0.5+	2001 03 13	699	(1.7+	2.5+)
2001 01 29	704	0.4+	0.8−	2001 02 16	699	1.5−	1.0+	2001 03 13	699	(2.1+	0.6+)
2001 01 29	704	1.6+	1.3−	2001 02 19	704	0.7+	0.2+	2001 03 13	699	0.6−	0.2−
2001 01 29	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+				
2001 01 29	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+				

2001 BK$_{61}$ = 1999 XT$_{262}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	155.25017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17841512	ω	119.65126		+0.91245652	−0.33195175	
a	3.1249875	Ω	260.62320		+0.23798084	+0.90614654	
e	0.0507876	i	14.03238		+0.33284865	+0.26211921	
P	5.52	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.4+	0.5−	2001 01 31	608	1.1−	0.1−
1999 10 14	704	0.4+	1.0−	2001 01 26	704	0.8−	0.2+	2001 02 22	704	1.0+	0.5+
1999 10 14	704	0.6+	0.2−	2001 01 26	704	0.2+	0.8−	2001 02 22	704	0.3+	0.2−
1999 10 14	704	0.5−	0.7+	2001 01 26	704	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	0.5−	2001 01 26	608	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1999 12 13	703	0.3−	0.2+	2001 01 26	608	0.2+	0.1−	2001 03 02	699	0.2+	1.1+
1999 12 13	703	0.1−	0.2−	2001 01 26	608	0.2−	0.1−	2001 03 02	699	0.2+	1.2+
1999 12 13	703	0.8−	0.5+	2001 01 31	608	0.8−	1.0−	2001 03 02	699	1.1+	0.3+
1999 12 13	703	0.0	0.5+	2001 01 31	608	0.9−	0.4−	2001 03 02	699	0.1−	0.1+

2001 BG$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	349.12327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26779808	ω	75.41842		−0.53368412	+0.84525235	
a	2.3837703	Ω	162.24821		−0.80600887	−0.49871780	
e	0.1922640	i	5.08303		−0.25599017	−0.19190888	
P	3.68	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.4−	0.7+	2001 02 16	699	0.3−	0.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.3−
1995 10 19	691	0.5−	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	1.1+	2001 02 22	699	0.4−	0.3+
1995 10 19	691	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.9+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	699	0.5+	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.8−	1.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	699	0.5+	1.2+
2001 01 29	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
2001 01 29	704	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.0	2001 03 02	699	0.1−	0.3−
2001 01 29	704	1.2−	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2001 03 02	699	0.5+	0.1+
2001 01 31	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.1−	0.9−	2001 03 02	699	0.1+	0.1−
2001 01 31	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	(1.3+	3.0−)	2001 03 02	699	0.2−	0.8−
2001 01 31	704	0.5−	0.3−	2001 02 21	699	0.7−	0.5+	2001 03 20	699	0.1+	0.2−
2001 01 31	704	0.2−	0.1−	2001 02 21	699	0.2+	0.9+	2001 03 20	699	0.1−	0.0
2001 01 31	704	0.6+	1.0−	2001 02 21	699	0.1+	0.3+	2001 03 20	699	0.4+	0.4−
2001 02 16	699	0.5−	1.3+	2001 02 21	699	0.0	0.2+	2001 03 20	699	0.1+	0.4+
2001 02 16	699	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.7+	0.0				
2001 02 16	699	1.2+	0.1−	2001 02 22	699	0.2−	0.1+				

2001 BY$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	107.23663		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18097719	ω	153.06775		+0.33169769	−0.89847386	
a	3.0954240	Ω	276.38617		+0.80500097	+0.42852829	
e	0.1762073	i	16.82258		+0.49188421	−0.09543706	
P	5.45	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.7−	0.2−	1999 11 01	704	0.4+	0.5−	2001 01 31	608	0.6−	0.5−
1999 10 14	704	1.0−	0.0	2000 12 29	608	0.5+	0.4−	2001 02 01	704	0.8−	0.6+
1999 10 14	704	0.3−	0.6−	2000 12 29	608	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.9−	0.4+
1999 10 14	704	0.6−	0.4−	2000 12 29	608	0.3+	0.3−	2001 02 01	704	0.7−	1.2+
1999 10 14	704	0.1−	0.0	2001 01 17	608	1.4+	0.9+	2001 02 01	704	1.3−	0.0
1999 11 01	704	0.9+	1.1+	2001 01 17	608	1.6+	1.2+	2001 02 01	608	0.4−	0.5−
1999 11 01	704	0.6+	0.1−	2001 01 17	608	1.7+	1.1+	2001 02 01	608	0.4−	0.5−
1999 11 01	704	0.5+	0.9+	2001 01 31	608	0.1+	1.6−	2001 02 01	608	0.2−	0.5−
1999 11 01	704	0.2+	0.3−	2001 01 31	608	0.5−	1.1−				

2001 BF$_{65}$ = 1993 FX$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	95.82918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23577125	ω	222.35018		+0.28052095	−0.95822051	
a	2.5950286	Ω	211.47902		+0.90682723	+0.28365390	
e	0.3004189	i	6.14197		+0.31459875	+0.03679558	
P	4.18	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.3−	0.7+	2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2001 02 01	704	1.4−	0.3−
1993 03 22	809	1.3+	0.8−	2001 01 26	704	0.3−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.1−
2001 01 04	704	0.5+	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.2−
2001 01 04	704	1.2+	0.7−	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	0.6+
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 26	704	0.6−	1.1+	2001 02 17	704	1.0+	0.5+
2001 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 02 01	704	0.8−	0.0	2001 02 17	704	0.6+	1.4−
2001 01 04	704	1.1−	0.2+	2001 02 01	704	0.4−	0.0				

2001 BP$_{71}$ = 1980 FR$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	343.79517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18417207	ω	230.46689		−0.89979221	+0.43577668	
a	3.0595217	Ω	335.34486		−0.38262328	−0.81202728	
e	0.0513219	i	2.98745		−0.20969838	−0.38821436	
P	5.35	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1980 03 23	809	0.7−	1.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.1−
1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	0.5−	2001 02 02	701	0.7−	0.5+	2001 02 20	704	1.2+	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.8−	2001 02 02	701	0.2−	0.2−	2001 02 20	704	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2001 02 02	701	1.1−	1.3−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
2001 01 03	704	1.2+	0.3+	2001 02 03	701	0.1+	0.8−	2001 02 20	704	0.4+	0.4+
2001 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 03	701	0.3−	0.0	2001 02 20	704	1.0+	1.0+
2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	1.1+	2001 02 21	691	0.2+	0.5−
2001 01 03	704	0.5−	0.7−	2001 02 03	701	0.5−	0.2−	2001 02 21	691	0.0	0.5−
2001 01 21	704	0.3−	0.8+	2001 02 03	704	0.2−	0.1+	2001 02 21	691	0.1+	0.4−
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	1.4+	1.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	699	0.1+	0.5+
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 03	701	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.0
2001 01 21	704	0.0	1.2+	2001 02 03	701	0.4−	0.3−	2001 02 22	699	0.9−	0.2−
2001 01 29	704	0.6−	1.2+	2001 02 16	699	0.4−	0.1+	2001 02 22	699	0.4+	0.5−
2001 01 29	704	0.5−	0.6−	2001 02 16	699	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.2−	0.3+
2001 01 29	704	1.0−	0.9−	2001 02 16	699	0.1+	0.3−	2001 02 22	699	0.0	0.0
2001 01 29	704	0.9+	0.3−	2001 02 16	699	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
2001 02 02	704	0.3−	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 26	106	0.2−	0.4−
2001 02 02	704	0.2+	1.0+	2001 02 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 26	106	0.3+	0.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2001 02 26	106	0.5+	0.4−

2001 BD$_{73}$ = 1993 TZ$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	87.87167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29530037	ω	216.70216		−0.27422854	−0.95689810	
a	2.2333668	Ω	249.38837		+0.90481837	−0.22305717	
e	0.1434498	i	5.86403		+0.32573366	−0.18598796	
P	3.34	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.0	0.6+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	1.3−	0.4−
1993 10 08	691	0.5+	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 01 28	608	0.6+	0.4+
1993 10 08	691	0.1+	0.3−	2001 01 04	704	0.1+	0.3−	2001 01 28	608	0.9+	0.4+
1993 10 21	691	0.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 28	608	1.5+	0.6+
1993 10 21	691	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 02	704	0.3−	0.1+
1993 10 21	691	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.8−	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.2+
1993 11 21	691	0.5−	0.7−	2001 01 19	704	0.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.0
1993 11 21	691	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.4+	0.7−
1993 11 21	691	0.1+	0.5−	2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	704	0.6−	0.5−

2001 BH$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	21.84166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21705024	ω	349.16459		−0.95739286	+0.26696616	
a	2.7421795	Ω	207.10950		−0.24358782	−0.95136116	
e	0.1407387	i	13.98511		−0.15512537	−0.15375633	
P	4.54	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	1.1−	0.3−	2001 01 26	704	0.0	1.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.2+
1999 11 05	704	0.4+	0.1−	2001 01 26	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.2+
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2001 01 26	704	1.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.6−	0.5−
1999 11 05	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	608	0.2−	1.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.6−
1999 11 05	704	0.2−	0.4+	2001 02 01	608	0.0	0.3−	2001 04 16	704	0.2+	0.5+
2000 01 29	704	0.2+	1.2+	2001 02 01	608	0.1−	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.2+
2000 01 29	704	0.7+	0.7−	2001 02 24	608	1.0−	0.6+	2001 04 16	704	0.3+	0.3+
2000 01 29	704	1.5+	0.0	2001 02 24	608	1.0−	0.8+	2001 04 16	704	0.6+	0.7+
2000 12 27	699	0.2−	0.3+	2001 02 24	608	1.0−	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.3+
2000 12 27	699	0.3+	0.8−	2001 03 05	608	0.2−	0.0	2001 04 17	699	0.5+	0.3+
2000 12 27	699	0.3+	0.4+	2001 03 05	608	0.1−	0.0	2001 04 17	699	0.4+	0.1+
2000 12 27	699	0.5+	0.2−	2001 03 05	608	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	0.0
2001 01 26	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	0.1−	0.0

2001 BW$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	327.97586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18848661	ω	55.38499		−0.41671953	+0.90900250	
a	3.0126525	Ω	189.99622		−0.84787197	−0.39172171	
e	0.0585601	i	2.54238		−0.32780779	−0.14236769	
P	5.23	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.2+	0.1−	2001 01 26	704	1.6+	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	0.5−
1997 06 29	704	0.2−	0.1−	2001 02 01	691	0.3+	0.1−	2001 03 02	699	0.1−	0.1−
1997 06 29	704	0.7+	0.6+	2001 02 01	691	0.4+	0.2−	2001 03 02	699	0.1−	0.2−
1997 06 29	704	0.7−	0.0	2001 02 01	691	0.3+	0.0	2001 03 02	699	0.9−	0.6+
1998 09 02	691	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2001 03 02	699	0.4−	0.0
1998 09 02	691	0.1+	0.7+	2001 02 19	704	0.5+	0.5+	2001 03 18	704	0.4−	1.2−
1998 09 02	691	0.6−	0.4+	2001 02 19	704	1.1−	1.1+	2001 03 18	704	0.3−	1.2+
2001 01 26	704	0.4+	0.9−	2001 02 22	704	0.1−	0.9−	2001 03 18	704	0.4+	0.4+
2001 01 26	704	0.2+	0.6−	2001 02 22	704	0.7−	0.4−	2001 03 18	704	0.8+	2.0+
2001 01 26	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.9+	0.9+				

2001 BQ$_{77}$ = 2000 YM$_{30}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 16170)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.08517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08277995	ω	254.85132		−0.76731205	−0.54653686	
a	5.2141789	Ω	250.91153		+0.63362596	−0.72670428	
e	0.0782882	i	20.79177		−0.09874396	−0.41617106	
P	11.91	H	10.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	699	0.3+	0.9+	2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2000 12 31	608	0.2−	0.0
1998 12 11	699	0.9−	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2001 01 01	608	0.9+	0.4−
1998 12 11	699	0.2−	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 01 01	608	1.1+	1.1−
1998 12 17	704	0.4−	1.1+	2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 01 01	608	(2.3+	1.0−)
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2001 01 26	608	0.0	0.7−
1998 12 17	704	0.1−	1.4−	2000 12 27	699	0.4+	0.3+	2001 01 26	608	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.2+	0.5−	2000 12 27	699	1.0−	0.2+	2001 01 26	608	0.5−	0.7−
1999 10 20	704	0.2−	0.1−	2000 12 27	699	0.2−	0.0	2001 02 02	704	1.3+	0.3−
1999 10 20	704	0.1+	0.0	2000 12 27	699	0.3+	0.7+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+
1999 10 20	704	0.7−	0.3+	2000 12 31	608	0.0	0.0	2001 02 02	704	1.0−	0.5+
1999 10 20	704	0.2+	0.6−	2000 12 31	608	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.9−	1.6+

2001 BS$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	123.63255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18942036	ω	99.28464		+0.62336010	−0.77408783	
a	3.0027438	Ω	311.55771		+0.64687057	+0.58990348	
e	0.0460812	i	8.49193		+0.43929563	+0.22978665	
P	5.20	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	1.0+	1.5+	2001 01 03	704	0.3−	1.3−	2001 01 25	691	0.4+	0.2−
1993 08 14	691	0.7−	0.1−	2001 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 01 25	691	0.3+	0.2−
1993 08 14	691	0.9−	0.3−	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 01 25	691	0.5+	0.2−
1998 06 26	691	0.5−	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.8+	2001 02 01	699	0.1−	0.9+
1998 06 26	691	0.3+	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2001 02 01	699	0.0	1.1+

1998 06 26	691	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 02 01	699	0.4−	0.5+
2001 01 03	704	(1.4+	2.4−)	2001 01 21	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	699	0.4+	0.2+

2001 BY$_{77}$ = 1998 QF$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.31636		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21405766	ω	357.48551	−0.93481406	+0.34450066	
a	2.7676778	Ω	203.24872	−0.32189957	−0.92455092	
e	0.1270783	i	12.62390	−0.15001116	−0.16286463	
P	4.60	H	14.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	1.1−	0.7−	1998 08 27	704	0.6+	0.9+	2001 01 25	608	0.5−	0.7−
1998 08 24	704	0.5+	1.3+	2000 12 23	704	0.7−	0.5−	2001 01 25	608	0.2−	1.1−
1998 08 24	704	(0.1−	2.3+)	2000 12 23	704	0.1+	0.8+	2001 01 30	704	0.4+	1.2+
1998 08 24	704	(2.9−	0.5+)	2000 12 23	704	0.0	0.3−	2001 01 30	704	0.7+	1.0+
1998 08 27	704	1.6−	0.4+	2000 12 23	704	0.6+	0.1−	2001 01 30	704	0.2+	0.6+
1998 08 27	704	0.5+	1.0−	2000 12 23	704	0.0	0.4+				
1998 08 27	704	1.2+	0.9−	2001 01 25	608	0.6−	1.4−				

2001 CN$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	119.30353		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28858556	ω	95.91112	+0.01143624	−0.99992234	
a	2.2678778	Ω	353.42751	+0.89945570	+0.01245038	
e	0.1095365	i	2.47941	+0.43686229	+0.00054200	
P	3.42	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.8−	0.5−	2001 02 02	704	0.5+	0.0	2001 02 21	704	0.2+	0.9−
1994 01 19	691	1.0+	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.6+
1994 01 19	691	0.5−	0.4−	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.2−
1998 04 22	704	0.7+	2.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2001 02 21	704	0.5+	0.4−
1998 04 22	704	0.0	1.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	691	0.4−	0.0
1998 04 22	704	0.4−	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	0.8−	0.2−
1998 04 22	704	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	0.3−	2001 02 22	691	0.5−	0.0
2001 01 19	704	0.0	0.8−	2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.1+	1.7+
2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+
2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 22	691	0.6−	0.0
2001 01 19	704	1.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.2−
2001 02 01	704	0.5+	0.7−	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.2+
2001 02 01	704	0.9+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+
2001 02 01	704	0.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2001 02 22	704	0.4+	0.9−
2001 02 01	704	0.4−	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
2001 02 01	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.8−
2001 02 02	704	0.4−	0.5−	2001 02 20	704	0.8+	1.1+				
2001 02 02	704	0.2−	0.6−	2001 02 21	704	0.1−	0.7+				

2001 CF$_8$ = 1999 VA$_{223}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.51695		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24548864	ω	167.69963	−0.42599046	+0.90346891	
a	2.5260879	Ω	77.07123	−0.83416424	−0.37180275	
e	0.0551105	i	2.80569	−0.35028866	−0.21332286	
P	4.01	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.6−	0.7+	2001 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	1.5−	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.9−	2001 02 02	704	0.4−	0.4−	2001 03 19	608	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.1−	0.8−	2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.3+
1999 11 04	704	0.9−	0.7−	2001 02 17	704	1.0−	0.5+	2001 03 19	608	0.5−	0.1+
1999 11 16	691	0.7+	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	(2.1+	0.6+)
1999 11 16	691	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.9+	0.9−	2001 03 26	704	0.1−	0.1−
1999 11 16	691	0.1+	0.7+	2001 03 19	704	0.3−	0.4−	2001 03 26	704	0.9−	0.3+
2001 02 01	704	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	1.0+	2001 03 27	608	0.1+	0.9−
2001 02 01	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 27	608	0.1+	1.1−
2001 02 01	704	0.0	0.8−	2001 03 19	704	0.6+	0.2−	2001 03 27	608	0.2−	0.1+
2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	1.3+	1.0+				
2001 02 02	704	1.2+	0.1+	2001 03 19	608	0.1−	0.1−				

2001 CF$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	59.37408		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26866581	ω	128.52015	−0.92125499	−0.38807455	
a	2.3786348	Ω	28.67285	+0.33769496	−0.83146362	
e	0.1310824	i	3.13239	+0.19300613	−0.39757565	
P	3.67	H	16.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 05 05	691	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.4+	1.7+	2001 02 19	699	(4.1+	0.9−)
1994 05 05	691	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.3−
1999 09 03	691	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.2+
1999 09 03	691	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.8−	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.8−
1999 09 03	691	0.1+	0.6−	2001 02 17	704	0.8−	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.6−
2001 02 01	704	1.0−	0.8+	2001 02 17	704	(2.6−	0.5+)	2001 03 14	699	0.2−	0.6−
2001 02 01	704	0.5−	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.1−	2001 03 14	699	0.7−	0.6−
2001 02 01	704	0.1−	0.4−	2001 02 19	699	1.4+	0.2+	2001 03 14	699	1.2−	0.3−
2001 02 02	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	1.8+	0.4+	2001 03 14	699	0.3−	0.0
2001 02 02	704	0.6−	0.3−	2001 02 19	699	1.3+	0.2−				

2001 CJ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	94.77662		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28162042	ω	21.07165	−0.19565576	−0.97972294	
a	2.3051187	Ω	80.23124	+0.89337197	−0.19621310	
e	0.2033415	i	2.50940	+0.40448157	−0.04053870	
P	3.50	H	17.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.5+	0.5−	2001 01 19	704	0.2−	0.8+	2001 02 02	699	0.2−	0.3+
1994 01 12	691	0.2−	0.6−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−
1994 01 12	691	0.7−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.7+
1996 10 11	566	0.3+	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	1.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.7+
1996 10 11	566	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1996 10 11	566	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.7−	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.2−
2001 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	0.5−	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.5+
2001 01 04	704	1.0+	0.1+	2001 02 01	704	0.8−	0.2+	2001 02 17	704	1.4+	0.7−
2001 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	0.1−
2001 01 04	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	699	0.4+	0.0	2001 02 17	704	1.5+	1.6−
2001 01 04	704	1.2+	0.2+	2001 02 02	699	0.1−	0.3−				
2001 01 19	704	1.3−	0.1−	2001 02 02	699	0.1−	0.6+				

2001 CM$_{11}$ = 1998 HH$_{122}$ = 1999 VW$_{226}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	200.94099		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24510385	ω	222.23972	+0.95513238	+0.21314784	
a	2.5287310	Ω	124.32152	−0.15759887	+0.95362565	
e	0.1895870	i	14.41834	−0.25076827	+0.21252322	
P	4.02	H	15.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.6+	0.9+	1999 09 30	704	0.6+	0.3+	2001 01 04	704	0.6−	0.6+
1998 04 23	704	0.2−	1.4+	1999 09 30	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.9+
1998 04 23	704	1.1−	0.1−	1999 09 30	704	0.6+	1.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
1998 04 23	704	0.6−	1.2−	1999 09 30	704	0.9+	1.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.5−
1998 04 24	704	0.4+	0.7−	1999 09 30	704	0.5+	1.7−	2001 01 19	704	0.9+	0.0
1998 04 24	704	0.3+	0.6+	1999 11 10	704	(2.2−	0.6−)	2001 01 19	704	1.3+	0.0
1998 04 24	704	0.2+	1.0−	1999 11 10	704	0.4−	0.2+	2001 02 01	704	0.4+	1.0−

1998 04 24	704	0.4+	0.9−	1999 11 10	704	0.5+	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.3−
1998 04 25	566	0.0	0.1−	1999 11 10	704	0.4−	0.4+	2001 02 01	704	0.2−	0.4−
1998 04 25	566	0.4+	0.3−	1999 11 10	704	0.9+	1.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.7−
1998 04 25	566	0.7−	0.6−	1999 11 10	704	0.7−	0.5+	2001 02 01	704	0.2−	0.5−
1998 05 23	704	0.3+	0.8−	1999 11 10	704	0.4−	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.6−
1998 05 23	704	0.7+	0.3+	1999 11 10	704	0.7−	0.8+	2001 02 03	704	0.4−	0.1+
1998 05 23	704	0.4−	1.3+	1999 11 10	704	0.6−	0.3+	2001 02 03	704	0.4−	0.2−
1998 05 23	704	0.0	1.9+	1999 11 15	699	0.4−	0.5+	2001 02 03	704	0.9−	0.5+
1998 05 23	704	(5.3−	0.3+)	1999 11 15	699	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.9−
1999 09 13	704	0.1+	0.0	1999 11 15	699	0.1−	1.6+	2001 02 17	704	0.6−	0.1+
1999 09 13	704	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.7+	0.2−	2001 02 17	704	0.6−	0.2+
1999 09 13	704	0.8−	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.5+	1.1+
1999 09 13	704	0.2+	0.7+	2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.4+

2001 CB$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	128.93956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28201958	ω	74.01233		+0.34839771	−0.93729940	
a	2.3029431	Ω	355.56443		+0.80663898	+0.30492328	
e	0.0824318	i	7.00168		+0.47744381	+0.16879465	
P	3.49	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	691	0.5+	0.4−	2001 01 18	704	0.6−	0.1−	2001 02 03	704	0.0	0.0
1996 11 10	691	0.2+	0.4−	2001 01 18	704	0.4−	0.7−	2001 02 03	704	0.5+	0.3+
1996 11 10	691	0.2−	0.4−	2001 01 18	704	0.5−	0.6−	2001 02 03	704	0.4−	0.0
1998 03 29	704	0.2+	1.8−	2001 01 18	704	1.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.4+	0.1+
1998 03 29	704	0.6+	1.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	0.9−	0.4−	2001 02 01	704	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.8−
1998 03 29	704	0.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	1.0−	0.3−
2000 12 01	704	0.4+	1.8+	2001 02 01	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.8−
2000 12 01	704	1.4+	1.0+	2001 02 01	704	0.7+	0.8−	2001 02 17	704	0.1−	0.4−
2000 12 01	704	1.3+	1.0+	2001 02 01	704	0.5−	0.4−	2001 02 17	704	1.2−	0.4+

2001 CP$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.35467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26150907	ω	238.31432		−0.79349116	+0.60835869	
a	2.4218368	Ω	339.14214		−0.54152915	−0.71816061	
e	0.1336927	i	2.65235		−0.27770119	−0.33785358	
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.0	0.2−	2001 02 01	699	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.3−	1.0−
1995 10 15	691	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.5+	0.4−	2001 02 22	699	0.5+	0.2−
1995 10 15	691	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.3−	2001 02 22	699	0.1−	0.4+
1999 10 18	691	0.0	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.8−	1.0+
1999 10 18	691	0.2−	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.8+	2001 02 22	699	0.5−	0.4−
1999 10 18	691	0.1+	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.2−	2001 02 22	704	0.7+	0.1−
2001 01 21	704	0.2−	0.6−	2001 02 01	704	0.5+	0.0	2001 02 22	699	0.0	0.6−
2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2001 02 03	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.5−	0.6+
2001 01 21	704	0.6−	0.4−	2001 02 03	704	0.7−	0.6−	2001 02 22	704	0.7+	0.7+
2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2001 02 03	704	0.6+	0.5+				
2001 02 01	699	1.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−				

2001 CR$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.57628		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12411499	ω	123.18925		−0.72103405	+0.68633533	
a	3.9803375	Ω	100.35071		−0.66356859	−0.64443901	
e	0.1290840	i	5.55062		−0.19946587	−0.33710856	
P	7.94	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.0	0.6−	2001 02 01	699	0.5+	0.7−	2001 02 19	704	1.3+	0.6−
1993 01 21	691	0.3−	0.3−	2001 02 01	699	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.8−	0.0
1993 01 21	691	(6.9−	0.7−)	2001 02 01	699	0.4+	0.3−	2001 02 21	699	0.3−	0.1−
1994 04 10	691	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.4−	0.3+	2001 02 21	699	0.2−	0.7+
1994 04 10	691	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.1−	0.2−	2001 02 21	699	0.9+	0.9+
1994 04 10	691	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 02 21	699	0.4+	0.7+
2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 02 01	699	0.9−	0.3−	2001 02 22	699	0.1+	0.4−
2001 01 04	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	699	0.3−	0.1−
2001 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.3+	2001 02 22	699	0.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.1−	1.0+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	699	0.6−	0.2+
2001 01 04	691	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 13	699	0.8−	0.3−
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2001 03 13	699	0.1+	1.0−
2001 01 04	691	0.1−	0.0	2001 02 03	704	1.0+	0.3−	2001 03 13	699	0.5+	0.6−
2001 01 04	691	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2001 03 13	699	0.3+	0.7−
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 03 20	699	1.2+	1.0−
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2001 03 20	699	0.3+	0.6−
2001 01 19	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2001 03 20	699	0.5+	0.4−
2001 01 19	704	0.7−	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 20	699	0.2+	0.2+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	1.1−	0.6+				

2001 CV$_{13}$ = 1998 MZ$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.16876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19554577	ω	217.28015		+0.86658502	+0.45702954	
a	2.9397051	Ω	114.37448		−0.38822072	+0.86972564	
e	0.1435761	i	12.70870		−0.31355235	+0.18628289	
P	5.04	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	809	0.6−	0.6+	1999 12 14	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.2−	0.4+
1998 06 28	809	0.1−	0.2+	1999 12 14	704	0.6−	1.5+	2001 02 01	704	0.6+	0.6+
1998 06 28	809	(0.4−	2.7+)	2001 01 04	704	1.1−	1.1+	2001 02 01	704	0.8−	0.1+
1998 07 01	809	0.0	1.2+	2001 01 04	704	0.9−	1.0+	2001 02 03	704	1.5+	0.2−
1998 07 01	809	0.2+	0.2+	2001 01 04	704	0.0	1.5+	2001 02 03	704	0.8+	0.0
1998 07 01	809	0.5+	1.0+	2001 01 04	704	1.2−	0.3−	2001 02 03	704	1.8+	0.9−
1999 12 14	704	0.3+	1.7−	2001 01 04	704	1.1−	0.2−	2001 02 03	704	0.7+	1.3+
1999 12 14	704	0.1−	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	1.0−				

2001 CW$_{13}$ = 1987 SR$_{16}$ = 1987 SE$_{17}$ = 1991 RO$_{19}$

Id. A. Doppler, B. G. Marsden (d, *MPC* 18666)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	151.92313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23943783	ω	33.63721		+0.97565221	−0.20810514	
a	2.5684683	Ω	338.05865		+0.13698944	+0.82478675	
e	0.2773428	i	10.67977		+0.17127947	+0.52575571	
P	4.12	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1987 09 25	095	(2.9+	4.1+)	2001 01 04	704	0.1+	1.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.9+
1987 09 26	095	0.4+	0.9−	2001 01 04	704	1.7−	0.2+	2001 02 01	704	0.2+	0.4−
1991 09 12	808	0.4−	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	1.0−	2001 02 01	704	0.3+	0.4−
1991 09 12	808	(3.9−	1.0+)	2001 01 21	704	0.4−	0.1−	2001 02 01	704	0.2−	0.1−
1991 09 14	675	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.0
1991 09 14	675	0.3+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	1.0+	0.5+
1991 09 17	675	0.3−	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	1.0−	0.2+
1991 09 17	675	0.2−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.0	2001 02 03	704	0.5+	0.1+

2001 CX$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.62846		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23705092	ω	282.47732	−0.81928307	−0.54545158		
a	2.5856810	Ω	224.79945	+0.57308898	−0.78893395		
e	0.2301733	i	14.53143	−0.01855431	−0.28295899		
P	4.16	H	14.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1−	0.1+	2000 11 26	704	0.0	0.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.2−
1999 09 08	704	1.2+	0.5+	2000 11 26	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.2−	0.1−
1999 09 08	704	0.2−	0.4−	2000 12 23	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1999 09 08	704	0.5+	0.5−	2000 12 23	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
1999 09 08	704	0.4−	0.2−	2000 12 23	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	1.0+	2000 12 23	704	0.2−	0.0	2001 03 29	704	(2.8+	0.0)
1999 10 10	704	0.2−	0.6+	2000 12 23	704	0.3−	0.4−	2001 03 29	704	1.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.3−	2001 03 29	704	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.9−	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.0	2001 03 29	704	0.6−	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−				
2000 11 26	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	0.8+	0.1−				

2001 CO$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.17092		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22902808	ω	293.08406	+0.00410656	−0.99936552		
a	2.6457180	Ω	156.59744	+0.94698353	−0.00747953		
e	0.1512177	i	5.11034	+0.32125586	+0.03482254		
P	4.30	H	16.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	910	0.1−	0.6−	2001 01 24	704	0.7+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.5−
1997 01 14	910	0.4−	0.6−	2001 02 01	106	1.0−	0.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.1+
1997 01 14	910	0.1+	0.0	2001 02 01	106	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.6+	0.3+
1999 09 03	691	0.1+	0.4−	2001 02 01	106	0.6−	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.6+
1999 09 03	691	0.1+	0.2−	2001 02 02	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
1999 09 03	691	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.6−	0.5−	2001 02 20	704	0.1+	1.8−
2001 01 03	704	0.6+	1.1−	2001 02 02	704	0.1−	1.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.9+
2001 01 03	704	0.2+	0.6−	2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.0	0.5+
2001 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.3−
2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.7+	0.5+
2001 01 24	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	1.1−	0.4+
2001 01 24	704	0.3−	0.6−	2001 02 03	704	0.5−	0.0				

2001 CC$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	152.19729		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.93998533	ω	179.17257	−0.25868671	+0.96253705		
a	1.0321005	Ω	75.83236	−0.88673289	−0.20326063		
e	0.2192715	i	4.80771	−0.38312658	−0.17946460		
P	1.05	H	18.5	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2001 02 08	046	0.0	0.6+	2001 02 17	941	0.7+	0.3−
2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 08	046	(0.3−	2.3+)	2001 02 17	941	1.6+	0.3−
2001 02 03	704	0.3+	0.0	2001 02 08	540	1.1+	1.1+	2001 02 17	118	0.1+	0.1−
2001 02 03	704	0.1−	0.7−	2001 02 08	540	0.3+	0.1+	2001 02 17	118	0.1−	0.3−
2001 02 03	704	0.3+	0.8−	2001 02 08	540	0.7−	0.6+	2001 02 17	118	0.1+	0.2−
2001 02 04	673	0.2−	1.3+	2001 02 09	670	0.8−	0.2+	2001 02 18	739	0.5+	0.4−
2001 02 04	673	0.0	1.4+	2001 02 09	670	0.1+	0.3+	2001 02 18	739	0.3+	0.3−
2001 02 04	739	0.9+	0.4−	2001 02 09	670	0.7−	0.2+	2001 02 18	739	0.4+	0.5−
2001 02 04	739	0.0	0.9−	2001 02 15	209	(4.4−	0.5−)	2001 02 18	903	0.7−	0.1−
2001 02 04	739	0.7+	0.4+	2001 02 15	118	0.2−	0.2−	2001 02 18	903	0.0	0.1−
2001 02 04	734	0.4−	0.1+	2001 02 15	118	0.1−	0.2−	2001 02 18	903	1.1−	0.8−
2001 02 04	734	0.2−	0.5−	2001 02 15	118	0.3−	0.2−	2001 02 20	348	0.5+	0.6+
2001 02 04	734	0.1−	0.4−	2001 02 15	209	(4.7−	0.7−)	2001 02 20	348	0.5−	0.1+
2001 02 04	428	0.1+	0.5−	2001 02 15	209	(4.7−	0.5−)	2001 02 25	611	0.1−	0.5+
2001 02 04	428	0.6−	0.6−	2001 02 15	950	0.4−	0.2−	2001 02 25	611	0.9−	0.3+
2001 02 05	704	0.1+	0.2+	2001 02 15	950	1.0−	0.1+	2001 02 25	611	0.7−	0.5−
2001 02 05	704	0.4−	0.2−	2001 02 15	950	1.3−	0.2−	2001 02 25	611	0.6−	0.6+
2001 02 05	704	0.1+	0.0	2001 02 15	670	0.6−	0.0	2001 02 26	704	0.1−	0.0
2001 02 05	704	0.4−	0.4−	2001 02 15	670	0.6−	0.0	2001 02 26	704	0.6−	0.5+
2001 02 05	704	0.3−	0.1−	2001 02 15	670	0.5−	0.3−	2001 02 26	704	0.1−	0.4+
2001 02 05	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	118	0.2−	0.2−	2001 02 26	704	0.3−	0.5+
2001 02 05	704	0.2−	0.4−	2001 02 16	118	0.1−	0.1−	2001 03 01	704	0.6+	0.0
2001 02 05	704	0.4−	0.1−	2001 02 16	118	0.0	0.2−	2001 03 01	704	0.7+	0.1+
2001 02 06	428	0.3+	0.4−	2001 02 17	941	0.5+	0.9−	2001 03 01	704	0.6+	0.2−
2001 02 06	428	0.2+	0.2−	2001 02 17	941	0.9+	0.2−	2001 03 01	704	0.2+	0.1+
2001 02 08	046	0.3−	0.7+	2001 02 17	941	0.5+	0.4−	2001 09 29	649	0.6+	0.5+
2001 02 08	046	0.6+	0.8+	2001 02 17	941	1.9+	0.3−	2001 09 29	649	0.2−	0.1+
2001 02 08	046	0.0	1.7+	2001 02 17	941	(2.0+	0.2+)	2001 09 29	649	0.5−	0.1−
2001 02 08	046	0.1+	1.9+	2001 02 17	941	1.8+	0.0				

2001 CL$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	117.11968		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23051847	ω	74.35475	+0.59782114	−0.80024319		
a	2.6343020	Ω	338.71949	+0.67674428	+0.53532421		
e	0.1264537	i	7.46054	+0.42968251	+0.27025697		
P	4.28	H	15.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.1+	0.6−	2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 02 01	699	0.2−	0.2−
1997 02 01	691	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.9+	2001 02 03	704	0.3−	0.0
1997 02 01	691	0.4−	0.5−	2001 01 19	704	0.2+	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	1.4−
1999 09 07	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	1.6+	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.4−
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 02 01	699	0.4−	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.3−	0.0	2001 02 01	699	1.0−	0.1−	2001 02 17	704	0.9+	0.2+
1999 09 07	704	0.1−	1.6−	2001 02 01	699	0.8−	0.0	2001 02 17	704	(0.4+	2.0+)

2001 CB$_{22}$ = 2001 AJ$_{52}$ = 1999 TT$_{171}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 13879; unpublished), A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.62015		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21607685	ω	181.51117	+0.08284764	+0.99520177		
a	2.7504086	Ω	93.24315	−0.91378016	+0.09670571		
e	0.0360271	i	2.98866	−0.39767083	−0.01488077		
P	4.56	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1992 01 27	691	0.2+	0.2−	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 02 01	699	0.6−	0.3+
1992 01 27	691	0.8+	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.6−	2001 02 01	699	0.3−	0.6−
1992 01 27	691	1.2−	0.1−	2001 01 19	704	1.6−	0.3+	2001 02 03	704	1.0+	0.1−
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.1−	2001 02 03	704	0.4+	1.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	1.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.4−	2001 02 01	209	0.6−	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
2000 12 31	691	0.0	0.2−	2001 02 01	209	0.3−	0.3+	2001 02 03	704	0.9+	0.3−
2000 12 31	691	0.3−	0.2−	2001 02 01	209	0.2+	1.0−	2001 02 22	691	0.1+	0.4+
2000 12 31	691	0.2−	0.4−	2001 02 01	699	0.6−	0.2−	2001 02 22	691	0.1−	0.2+
2001 01 04	704	0.2+	1.7+	2001 02 01	699	0.5−	0.3−	2001 02 22	691	0.2+	0.0

2001 CO$_{23}$ = 2001 CO$_{46}$

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 12345)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	114.90283		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25886938	ω	305.47318	+0.34103791	−0.93772693		
a	2.4382726	Ω	124.45516	+0.88634503	+0.29735496		
e	0.1679701	i	4.59379	+0.31318625	+0.17957793		
P	3.81	H	16.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	691	0.1−	0.1−	2001 02 01	699	0.2+	1.5+	2001 02 03	704	0.6+	0.6+
1998 04 23	691	0.9+	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.7−
1998 04 23	691	0.8−	0.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.9+	0.2+
1999 09 14	691	1.0−	0.2+	2001 02 01	699	0.4−	0.7+	2001 02 19	704	(2.3+	0.3−)
1999 09 14	691	0.5−	0.3−	2001 02 02	704	0.9−	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.5−
1999 09 14	691	1.5+	0.2+	2001 02 02	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
2001 01 21	704	0.3+	1.0+	2001 02 02	704	0.8−	0.7−	2001 02 22	699	0.0	0.5−
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	1.2−	2001 02 22	699	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.6−	0.7−	2001 02 02	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	699	0.7−	0.1−
2001 01 21	704	0.6+	0.8−	2001 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 02 22	699	0.3−	0.3−

2001 CS$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	101.17787		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28256921	ω	158.16091		−0.08426195		−0.99601584
a	2.2999558	Ω	296.66247		+0.90931700		−0.06487963
e	0.1728467	i	1.87214		+0.40748314		−0.06118066
P	3.49	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.6+	0.3+	2001 02 01	699	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.7+
1994 01 09	691	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.1+
1994 01 09	691	0.1−	0.4+	2001 02 02	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.3−	0.1+
1999 08 13	691	0.5−	0.5+	2001 02 02	704	0.6−	1.5+	2001 02 20	704	1.0−	0.1+
1999 08 13	691	0.2−	0.8+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	1.4−	0.6+
1999 08 13	691	0.0	0.8+	2001 02 02	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−
2001 01 03	704	0.6−	0.8−	2001 02 16	699	0.8−	0.9+	2001 02 22	704	1.0−	0.9−
2001 01 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	699	0.4−	0.8+	2001 02 22	699	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 02 16	699	1.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.9−	0.5−
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 16	699	1.8+	0.5−	2001 02 22	699	0.1−	0.4−
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.7−	0.3−
2001 01 21	704	1.8+	1.0−	2001 02 19	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	699	0.1−	0.1+
2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.1−
2001 01 21	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2001 02 22	699	0.0	0.8−
2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2001 02 19	704	0.6−	0.6−	2001 02 22	704	0.6−	0.2−
2001 01 21	704	0.7−	0.7−	2001 02 19	704	0.2+	0.7+	2001 03 13	699	1.3+	0.1+
2001 02 01	699	0.2−	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	0.8−	2001 03 13	699	0.4−	0.3+
2001 02 01	699	0.8+	0.2−	2001 02 19	704	0.4+	0.8+	2001 03 13	699	0.7+	0.7+
2001 02 01	699	0.3−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2001 03 13	699	0.4−	0.6−

2001 CK$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.01360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27262635	ω	290.73921		+0.85939486		−0.50828741
a	2.3555419	Ω	99.84752		+0.48758913		+0.78197192
e	0.2076554	i	3.23135		+0.15393935		+0.36078224
P	3.62	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 02 02	699	0.6−	0.2+
1992 11 17	691	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.8+	2001 02 02	699	0.6+	0.3+
1992 11 17	691	0.3−	0.1+	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 02 02	699	1.0−	0.1+
1999 07 16	704	0.3+	0.6+	2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2001 02 02	699	0.1−	0.2+
1999 07 16	704	0.4+	0.6+	2001 02 01	691	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−
1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	704	0.3−	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	1.0+
1999 07 16	704	0.4−	0.4+	2001 02 01	704	0.9+	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.5+
2001 01 04	704	1.3+	0.1+	2001 02 01	691	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.8−	0.2−
2001 01 04	704	1.2+	0.2−	2001 02 01	691	0.5−	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.3−

2001 CR$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.42864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22309181	ω	273.05345		+0.84275907		−0.50338899
a	2.6924457	Ω	117.24412		+0.53829095		+0.78814593
e	0.2136461	i	12.38421		−0.00004568		+0.35415464
P	4.42	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	704	0.4+	1.2−
1999 09 11	704	0.6−	0.4−	2001 01 19	704	0.6+	0.2−	2001 02 16	704	1.3+	0.7−
1999 09 11	704	0.0	0.7−	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 16	704	0.3−	0.3−
1999 09 11	704	0.4+	0.5−	2001 02 01	704	0.5−	0.4−	2001 02 16	704	0.8+	0.5+
1999 09 11	704	0.6+	0.5−	2001 02 01	704	0.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.5−
1999 09 30	704	0.0	1.0+	2001 02 01	704	0.4+	1.1−	2001 02 21	699	0.5+	0.6+
1999 09 30	704	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.6+	0.1−	2001 02 21	699	1.5−	0.8+
1999 09 30	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	699	0.3−	1.5−	2001 02 21	699	0.3+	0.4+
1999 09 30	704	0.4−	0.3+	2001 02 02	699	0.0	0.7+	2001 02 21	699	0.0	1.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.2+	2001 02 02	699	1.1−	0.5−				
2001 01 19	704	0.2−	1.0+	2001 02 02	699	0.7−	0.0				

2001 CT$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.97908		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22185038	ω	278.49735		−0.44036599		+0.89020866
a	2.7024806	Ω	324.62361		−0.72392258		−0.42891064
e	0.0958185	i	11.62355		−0.53104980		−0.15350637
P	4.44	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1−	0.4−	2001 02 02	699	0.5−	0.6+	2001 02 21	699	0.1−	0.8+
1998 08 17	704	0.6−	0.3−	2001 02 02	699	1.2−	0.5+	2001 02 21	691	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.3+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.4−	2001 02 21	691	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	1.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.1+	2001 02 21	699	0.2+	0.2−
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	0.1+	2001 02 21	699	1.3−	0.9−
1999 12 12	704	0.8+	0.3−	2001 02 02	704	0.3−	0.2+	2001 02 21	699	0.5−	0.2+
1999 12 12	704	0.5−	0.0	2001 02 02	699	0.6−	0.0	2001 03 13	699	0.0	1.1−
2001 01 19	704	1.1+	0.4−	2001 02 02	704	0.5−	0.3+	2001 03 13	699	0.5+	0.0
2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 13	699	0.0	0.5−
2001 01 19	704	0.8+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2001 03 13	699	0.4+	0.8−
2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.7+	2001 03 20	699	0.6+	0.3+
2001 02 01	691	0.3+	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.3−	2001 03 20	699	1.3+	0.5−
2001 02 01	691	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 20	699	0.4−	0.5−
2001 02 01	691	0.2+	0.1−	2001 02 21	691	0.1−	0.3−	2001 03 20	699	0.2−	0.8+

2001 CO$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	80.55632		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17934510	ω	40.57755		−0.24123488		−0.94202430
a	3.1141751	Ω	64.56159		+0.81011732		−0.32779739
e	0.1540310	i	14.96739		+0.53433666		+0.07168745
P	5.50	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	1.2+	0.1+	2001 02 05	704	0.6+	1.0+	2001 02 15	704	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.8+	0.9−	2001 02 05	704	0.7−	0.0	2001 03 23	699	0.1−	0.8−
1999 10 19	704	0.3−	0.6+	2001 02 05	704	0.0	0.7+	2001 03 23	699	1.3+	0.7−
1999 10 19	704	1.8+	0.2−	2001 02 15	704	0.0	0.4+	2001 03 23	699	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	1.5−	0.0	2001 02 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	699	0.5−	0.3−
1999 12 14	704	1.2−	0.1+	2001 02 15	704	1.5−	0.4+	2001 03 31	699	0.3+	0.0
1999 12 14	704	0.6−	0.7−	2001 02 15	704	1.0+	0.2+	2001 03 31	699	0.7+	0.3−
1999 12 14	704	0.1−	0.2+	2001 02 15	704	0.5−	0.1+	2001 03 31	699	0.7+	0.7−
2001 02 05	704	0.6−	0.1+	2001 02 15	704	0.5+	0.0	2001 03 31	699	0.1−	1.5−
2001 02 05	704	0.2+	0.5+	2001 02 15	704	0.6−	0.5+				

2001 CR$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	359.07476		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23049102	ω	155.25888	−0.96709639	+0.20734894		
a	2.6345112	Ω	37.66985	−0.25441010	−0.78760028		
e	0.0841363	i	13.95877	−0.00026358	−0.58025186		
P	4.28	H	15.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.1−	0.0	2001 01 17	704	0.8−	0.3+	2001 02 15	704	0.3+	0.7−
1993 03 19	691	0.1+	0.1−	2001 01 17	704	0.4−	0.1−	2001 02 15	704	0.1+	0.2+
1993 03 19	691	0.0	0.1+	2001 01 17	704	0.3−	0.0	2001 02 15	704	0.6−	0.2+
1999 10 09	704	1.3+	0.3−	2001 02 13	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	699	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 02 13	704	0.9+	0.6+	2001 02 22	699	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	1.1−	0.0	2001 02 13	704	0.7−	0.3+	2001 02 22	699	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.6−	0.3+	2001 02 13	704	0.0	0.3+	2001 02 22	699	0.8−	0.6−
2001 01 17	704	1.3+	0.1−	2001 02 15	704	1.6+	0.0				

2001 CS$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.43834		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.08253322	ω	249.52874	−0.20322739	+0.97677852		
a	5.2245656	Ω	9.54040	−0.67404396	−0.08931253		
e	0.0325072	i	24.16163	−0.71018544	−0.19474853		
P	11.94	H	11.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.2+	1.2+	2000 12 17	704	0.3+	0.0	2001 02 13	704	0.3−	0.2+
1998 12 12	704	0.6−	0.4+	2000 12 24	699	0.2−	0.5−	2001 02 13	704	0.2−	1.0+
1998 12 12	704	0.5−	0.4−	2000 12 24	699	1.3−	1.3+	2001 02 15	704	0.2+	0.7+
1998 12 12	704	(4.8−	1.1−)	2000 12 24	699	0.7−	0.7−	2001 02 15	704	0.3+	0.6−
1999 10 31	704	0.2−	0.2−	2000 12 24	699	0.3+	0.1+	2001 02 15	704	0.3+	0.4−
1999 10 31	704	0.5−	0.3−	2001 01 07	704	0.4−	0.2−	2001 02 15	704	1.2+	1.2−
1999 10 31	704	0.2+	0.4−	2001 01 07	704	0.2+	0.1−	2001 02 15	704	0.5−	0.2−
1999 10 31	704	0.1+	0.7−	2001 01 07	704	0.2+	0.9−	2001 02 22	699	0.2+	0.3−
1999 10 31	704	0.4+	1.5−	2001 01 07	704	0.6+	0.5+	2001 02 22	699	1.2+	0.3−
2000 12 05	704	0.2+	0.4−	2001 01 07	704	0.2−	0.6+	2001 02 22	699	(2.1+	0.6−)
2000 12 05	704	1.1+	0.4+	2001 01 17	704	0.5−	0.8−	2001 02 22	699	0.6+	0.3+
2000 12 05	704	0.6+	1.1+	2001 01 17	704	0.2−	0.1−	2001 03 28	699	0.1+	0.3+
2000 12 05	704	0.2−	1.0+	2001 01 17	704	1.4−	0.2−	2001 03 28	699	0.5+	0.3+
2000 12 05	704	0.5+	1.0+	2001 01 17	704	1.8−	0.0	2001 03 28	699	1.1−	0.0
2000 12 17	704	1.5+	0.0	2001 01 17	704	0.4−	1.6+	2001 03 28	699	0.1+	1.4−
2000 12 17	704	0.9+	0.6+	2001 02 13	704	0.4+	0.7−				
2000 12 17	704	0.2−	0.1−	2001 02 13	704	0.8−	0.4−				

2001 CZ$_{32}$ = 1994 TJ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.84185		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21036783	ω	281.35657	+0.57834571	+0.80593048		
a	2.7999471	Ω	25.30632	−0.58419230	+0.51734972		
e	0.1707629	i	17.20814	−0.56941689	+0.28779390		
P	4.69	H	14.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.5−	0.2+	1999 12 05	699	0.3−	0.1−	2001 01 17	704	0.1−	0.2−
1994 10 10	691	0.2−	0.6+	1999 12 05	699	0.2+	0.4+	2001 02 13	704	0.6−	0.6−
1994 10 10	691	0.5−	0.3+	1999 12 05	699	1.1−	1.1+	2001 02 13	704	0.5+	0.3+
1994 10 12	691	0.4−	0.6+	2001 01 06	704	0.5−	0.0	2001 02 13	704	0.6+	0.3+
1994 10 12	691	0.3−	0.3+	2001 01 06	704	1.0+	0.9+	2001 02 13	704	0.1−	0.2+
1994 10 12	691	0.1−	0.6+	2001 01 06	704	0.9+	0.3−	2001 02 13	704	0.4−	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.5−	2001 01 06	704	0.1+	0.4+	2001 02 15	704	1.6−	0.0
1999 10 14	704	0.3−	1.6−	2001 01 17	704	0.2+	0.2+	2001 02 15	704	0.5+	0.3+
1999 10 14	704	0.6+	0.5−	2001 01 17	704	0.4+	0.2−	2001 02 15	704	0.2+	0.4−
1999 10 14	704	1.4+	0.4−	2001 01 17	704	0.2+	0.1−	2001 02 15	704	0.4−	0.1+
1999 10 14	704	0.4+	1.8−	2001 01 17	704	0.4−	0.2−	2001 02 15	704	0.3−	0.1+

2001 CB$_{34}$ = 1995 UO$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.22693		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23581408	ω	93.71460	−0.80520937	−0.57234116		
a	2.5947144	Ω	51.44207	+0.43410495	−0.74714498		
e	0.1473196	i	11.44188	+0.40396876	−0.33793486		
P	4.18	H	16.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.0	0.5+	2001 01 06	704	0.1+	0.6+	2001 02 13	704	0.5+	0.6+
1995 10 21	691	0.2+	0.2+	2001 01 06	704	0.3+	0.5−	2001 02 15	704	0.1−	0.3−
1995 10 21	691	0.2+	0.3+	2001 01 06	704	0.4−	0.1+	2001 02 15	704	0.1−	0.3−
1995 10 26	691	1.0−	0.5−	2001 02 13	704	0.9−	0.4+	2001 02 15	704	1.1+	0.2+
1995 10 26	691	0.3+	0.2−	2001 02 13	704	0.7+	0.3−	2001 02 15	704	0.7−	0.5−
1995 10 26	691	0.3+	0.4−	2001 02 13	704	0.8+	0.8−	2001 02 15	704	1.3−	0.7+

2001 CJ$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	137.50035		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17461674	ω	22.45911	+0.62795277	−0.75580658		
a	3.1701426	Ω	29.65037	+0.64482599	+0.37179204		
e	0.0672981	i	22.02970	+0.43574621	+0.53900565		
P	5.64	H	14.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.0	0.2−	1999 12 30	704	0.4−	0.8+	2001 02 15	704	0.6−	0.3+
1999 12 13	704	0.3−	0.0	1999 12 30	704	1.5+	0.0	2001 02 15	704	0.4+	0.5+
1999 12 13	704	0.6−	0.4−	2001 02 13	704	0.3−	0.3−	2001 02 15	704	0.5−	0.5+
1999 12 13	704	1.1−	0.6−	2001 02 13	704	0.8+	1.0−	2001 03 31	699	0.2+	0.5−
1999 12 30	704	0.1−	0.3−	2001 02 13	704	0.8+	0.3−	2001 03 31	699	0.1−	0.0
1999 12 30	704	0.6+	0.1−	2001 02 15	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	699	0.0	0.2+
1999 12 30	704	0.5+	0.8+	2001 02 15	704	0.1+	0.1+	2001 03 31	699	0.8−	0.4+

2001 CD$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	60.76218		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.08179641	ω	321.78155	−0.25690055	−0.96046222		
a	5.2558933	Ω	142.75329	+0.92458989	−0.27657588		
e	0.0436622	i	10.21203	+0.28131059	+0.03190773		
P	12.05	H	12.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 08 01	691	0.4−	0.6+	2001 02 15	926	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.1+	1.0+
1995 08 01	691	0.1−	0.7+	2001 02 15	926	0.2+	0.1−	2001 02 22	926	0.6−	0.9+
1995 08 01	691	0.0	0.8+	2001 02 15	926	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.5+
1999 02 14	910	0.4+	0.3−	2001 02 16	926	0.1+	0.3+	2001 02 22	926	0.2+	0.5+
1999 02 14	910	0.4−	0.1+	2001 02 16	926	0.1+	0.2+	2001 02 22	926	0.6+	0.6−
1999 02 14	910	0.0	0.2−	2001 02 16	926	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
2001 01 18	691	0.1−	0.2+	2001 02 19	926	0.5+	0.0	2001 04 24	926	0.1−	0.2−
2001 01 18	691	0.1+	0.3+	2001 02 19	926	0.0	0.0	2001 04 24	926	0.4+	0.7−
2001 01 18	691	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.6−	0.3+	2001 04 24	926	0.2−	0.2−

2001 CG$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	46.08380		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23295152	ω	18.19074	−0.99400004	−0.10647508		
a	2.6159274	Ω	155.65543	+0.09129139	−0.93368325		
e	0.1212907	i	3.48243	+0.06024782	−0.34190443		
P	4.23	H	15.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 04 28	691	0.0	0.4+	2001 02 17	120	1.5+	1.1+	2001 03 18	699	0.4+	0.1−
1993 04 28	691	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.9−	2001 03 18	704	0.1−	0.9+
1993 04 28	691	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.5−	0.1−

1995 12 16	691	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.9+	0.4+	2001 03 18	704	0.2−	0.2+
1995 12 16	691	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.3−	1.0+	2001 03 18	699	0.3−	0.1+
1995 12 16	691	0.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	1.3+	2001 03 18	699	0.3−	0.9+
2001 02 15	120	0.0	0.8−	2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	699	0.2+	0.1−
2001 02 15	120	1.3−	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.8+	2001 03 24	704	0.3−	0.1−
2001 02 15	120	1.0+	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.0
2001 02 16	120	1.2−	1.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	1.2−
2001 02 16	120	(3.5−	0.0)	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.7−
2001 02 16	120	0.3+	1.8−	2001 03 14	120	1.4−	0.8−	2001 04 01	704	1.1+	0.7−
2001 02 17	120	0.1−	0.5+	2001 03 14	120	0.4−	1.2−	2001 04 01	704	0.7+	0.9−
2001 02 17	120	0.5−	0.7−	2001 03 18	704	0.1−	0.0	2001 04 01	704	0.3−	0.1+
2001 02 17	120	(2.1−	1.7+)	2001 03 18	704	0.5−	0.1+				

2001 CN_{38} = 1995 UW_{75}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	25.36690		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23457120	ω	125.78089		−0.96983800		−0.19389321
a	2.6038718	Ω	43.58525		+0.08764451		−0.84287164
e	0.1506491	i	12.37185		+0.22744820		−0.50196894
P	4.20	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.1−	0.1−	2001 01 17	704	0.4+	0.3−	2001 02 16	704	0.9−	0.7−
1995 10 21	691	0.2−	0.1−	2001 01 17	704	0.8−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.3−
1995 10 21	691	0.3−	0.1−	2001 01 17	704	0.6−	0.6−	2001 02 16	704	0.2−	0.2+
1995 10 27	691	0.7+	0.6+	2001 02 13	704	0.0	0.2−	2001 03 14	704	0.4+	0.0
1995 10 27	691	0.4+	0.4+	2001 02 13	704	0.0	0.8+	2001 03 14	704	0.2−	1.1+
1995 10 27	691	0.7−	0.4−	2001 02 13	704	0.8+	0.5−	2001 03 14	704	0.4−	0.1−
2001 01 17	704	0.6+	0.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.4−	2001 03 14	704	1.0+	1.1+

2001 CC_{39}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.60784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26684145	ω	21.88707		+0.23812797		−0.96533378
a	2.3894642	Ω	54.49180		+0.87048597		+0.16331823
e	0.1179189	i	7.54535		+0.43075428		+0.20361200
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.9−	0.2−	2000 12 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 13	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	1.2+	0.4+	2000 12 04	704	0.3−	0.2+	2001 02 13	704	0.7−	0.1+
1998 04 22	704	0.8+	0.6−	2000 12 19	704	0.5+	0.1−	2001 02 13	704	0.4−	0.2−
1998 04 22	704	0.0	1.4+	2000 12 19	704	0.6−	0.3−	2001 02 16	699	0.1−	0.0
1998 05 24	704	0.6−	0.5−	2000 12 19	704	0.4−	0.5+	2001 02 16	699	0.2−	0.3−
1998 05 24	704	0.6+	0.6−	2000 12 19	704	0.9−	1.0+	2001 02 16	699	0.4−	0.4−
1998 05 24	704	(2.6−	1.4+)	2001 01 06	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	699	0.4−	0.4−
1998 05 24	704	0.9−	0.3+	2001 01 06	704	0.8+	0.4+	2001 02 16	704	0.2−	0.6+
1998 05 24	704	(6.0−	2.5+)	2001 01 06	704	0.3+	0.4+	2001 02 16	704	0.6−	0.3+
2000 11 26	699	1.3+	1.0−	2001 01 18	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.1−	0.3−
2000 11 26	699	0.2−	0.1−	2001 01 18	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.6+	0.6+
2000 11 26	699	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.5−	0.8−	2001 02 16	704	0.7+	0.2+
2000 11 26	699	0.4+	0.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.4−	2001 03 18	699	0.4+	0.1−
2000 12 04	704	0.4+	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.9−	2001 03 18	699	1.2+	0.3−
2000 12 04	704	0.4−	0.0	2001 02 13	704	0.1+	0.5−	2001 03 18	699	0.4−	0.9+
2000 12 04	704	0.1+	0.9+	2001 02 13	704	0.1+	0.1−	2001 03 18	699	1.2+	0.2−

2001 CK_{39} = 1997 EN_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	46.46541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22923261	ω	143.74533		−0.87076268		−0.49111145
a	2.6441441	Ω	6.96940		+0.39127829		−0.72179512
e	0.1960927	i	11.46699		+0.29778122		−0.48766930
P	4.30	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 08	809	0.1+	0.6−	2001 01 06	704	1.4+	0.3+	2001 02 13	704	0.1+	0.5−
1997 03 08	809	1.0−	0.2+	2001 01 06	704	0.9+	0.3+	2001 02 13	704	0.4+	0.0
1997 03 08	809	0.0	0.8+	2001 01 06	704	0.7+	0.0	2001 02 16	699	0.0	0.3+
1997 03 09	809	0.5+	0.1+	2001 01 18	704	1.0−	0.2−	2001 02 16	699	0.1−	0.4−
1997 03 09	809	0.2+	0.1−	2001 01 18	704	0.6+	0.2+	2001 02 16	699	0.5−	0.5+
1997 03 09	809	0.7+	0.4+	2001 01 18	704	0.9−	0.2+	2001 02 16	699	0.5−	0.2−
1999 09 07	691	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.0	0.2−
1999 09 07	691	0.2−	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	0.5−	0.3−
1999 09 07	691	0.1−	0.0	2001 02 13	704	0.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.1−	0.1−
2001 01 06	704	0.2+	0.2−	2001 02 13	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	704	0.4−	0.6−
2001 01 06	704	0.4−	0.1+	2001 02 13	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.5−

2001 CS_{39} = 1997 GL_{44} = 1999 TQ_{176}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.43178		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22849538	ω	175.72081		−0.99921171		+0.03247367
a	2.6498285	Ω	6.27794		−0.03969757		−0.81404428
e	0.1292942	i	12.05300		−0.00022848		−0.57989428
P	4.31	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	327	0.1+	0.2+	1999 10 10	704	1.1+	0.7−	2001 02 13	704	0.2−	0.7−
1997 04 02	327	0.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.6−	0.3+	2001 02 13	704	0.0	0.3−
1997 04 02	327	0.1−	0.4−	1999 10 15	704	0.8−	0.6+	2001 02 13	704	0.7+	0.4+
1997 04 11	327	0.1−	0.0	1999 10 15	704	0.3−	0.5+	2001 02 13	704	0.6+	0.1−
1997 04 11	327	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.2−	0.5+	2001 02 16	704	0.4+	0.4+
1997 04 11	327	0.5−	0.3−	2001 01 18	704	0.7−	0.1+	2001 02 16	704	1.2+	0.6−
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	2001 01 18	704	0.6−	0.7+	2001 02 16	704	0.1+	0.4−
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	2001 01 18	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.7−	0.1+
1999 10 10	704	0.9+	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−

2001 CA_{40}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	191.63124		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23961712	ω	263.48484		+0.96017910		−0.01220284
a	2.5671869	Ω	96.95397		+0.11370113		+0.92963779
e	0.0839377	i	16.33107		−0.25520217		+0.36827255
P	4.11	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.1−	0.2+	1999 11 10	704	0.3+	0.8−	2001 02 13	704	0.2−	0.2−
1999 09 30	704	0.4+	0.4−	2001 01 18	704	0.0	0.2+	2001 02 13	704	0.2+	0.2+
1999 09 30	704	0.1−	1.7+	2001 01 18	704	0.2+	1.0+	2001 02 16	704	0.5−	0.4−
1999 09 30	704	0.4+	0.1−	2001 01 18	704	1.2+	0.7−	2001 02 16	704	0.3+	0.8−
1999 11 10	704	0.5−	0.1+	2001 01 18	704	0.1−	1.3+	2001 02 16	704	0.8−	1.0−
1999 11 10	704	0.6−	0.9−	2001 02 13	704	0.0	0.4+				

2001 CY_{44} = 1991 TG_{13}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	152.54648		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24082704	ω	323.28523		+0.68525517		−0.68515494
a	2.5585813	Ω	81.96905		+0.71336130		+0.56309865
e	0.1506442	i	14.44222		+0.14676851		+0.46204179
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 12	413	0.4+	0.7−	1999 11 10	704	0.9−	0.1+	2001 02 21	704	0.4−	1.3−
1999 09 13	704	0.6+	1.2+	2000 12 31	699	0.1−	0.2+	2001 02 21	704	0.2−	0.2−
1999 09 13	704	0.1+	0.1+	2000 12 31	699	0.2+	0.1+	2001 02 21	704	0.2−	1.0+
1999 09 13	704	0.4+	0.2+	2000 12 31	699	0.0	0.1−	2001 02 21	704	0.1+	0.7+
1999 09 13	704	0.2−	0.2+	2000 12 31	699	0.4−	1.1−	2001 02 21	704	0.4+	0.5+
1999 09 30	704	0.3+	0.6−	2001 02 03	704	1.3−	0.4+	2001 03 23	699	0.2+	0.0
1999 09 30	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.1−	1.0−
1999 09 30	704	0.4−	1.1−	2001 02 03	704	0.4−	0.1+	2001 03 23	699	0.1−	0.3−

1999 09 30	704	0.4+	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.7+	2001 03 23	699	0.8−	0.1+
1999 09 30	704	0.9+	0.8−	2001 02 15	704	0.5+	0.3−	2001 03 31	699	1.0+	0.3−
1999 11 10	704	0.2−	1.0+	2001 02 15	704	0.8−	0.4+	2001 03 31	699	0.6+	0.7+
1999 11 10	704	0.1+	0.7+	2001 02 15	704	0.4−	0.8−	2001 03 31	699	0.4+	0.2−
1999 11 10	704	1.0−	0.1+	2001 02 15	704	0.4+	0.3+	2001 03 31	699	0.9+	0.0
1999 11 10	704	0.9−	0.2+	2001 02 15	704	0.1+	0.2+				

2001 CB$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.41175		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24291115	ω	331.15820		+0.36586423	−0.89703318	
a	2.5439257	Ω	96.44456		+0.89457869	+0.26549679	
e	0.1575055	i	14.44899		+0.25665604	+0.35333119	
P	4.06	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.7+	0.4−	2001 02 03	704	0.7+	0.0	2001 02 21	704	0.5−	0.5+
1999 09 11	704	0.7−	0.9−	2001 02 03	704	0.7+	0.6−	2001 02 21	704	0.2−	1.0+
1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.2−	2001 02 21	704	0.2−	0.5+
1999 09 11	704	0.3+	1.1−	2001 02 15	704	0.8−	1.1−	2001 02 21	704	0.3−	1.2+
1999 09 30	704	0.8−	0.3+	2001 02 15	704	0.7+	0.1−	2001 03 23	699	0.4+	0.3−
1999 09 30	704	0.9+	0.1−	2001 02 15	704	1.0−	0.3−	2001 03 23	699	0.2+	0.2+
1999 09 30	704	0.6−	0.8+	2001 02 15	704	0.3−	0.4−	2001 03 23	699	0.7+	0.2−
1999 09 30	704	0.0	0.7+	2001 02 15	704	0.5−	0.5−	2001 03 23	699	0.1+	0.2+
2001 02 03	704	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.4+	0.2−				

2001 CU$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.29740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16949525	ω	181.65248		+0.41960458	+0.83805844	
a	3.2336849	Ω	113.28237		−0.82838990	+0.51060221	
e	0.0213983	i	22.30953		−0.37108243	−0.19220676	
P	5.82	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.0	2001 02 21	704	0.1+	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	0.5+	2001 02 03	704	1.6+	0.5+	2001 02 21	704	0.4+	0.5−
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2001 02 15	704	0.2+	0.1−	2001 03 14	704	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2001 02 15	704	0.3+	0.6−	2001 03 14	704	0.5−	0.1−
2000 02 03	704	0.2−	0.0	2001 02 15	704	0.2−	0.1+	2001 03 14	704	0.3+	0.9+
2000 02 03	704	0.7+	0.8−	2001 02 15	704	1.4−	0.5+	2001 03 14	704	0.7+	0.1−
2000 02 03	704	0.6−	0.6+	2001 02 21	704	0.2+	0.5+	2001 03 14	704	0.4−	0.4−
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2001 02 21	704	0.0	0.6+				
2001 02 03	704	1.5−	0.9−	2001 02 21	704	0.4−	0.1−				

2001 CZ$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	164.16350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27044919	ω	345.61713		+0.70568040	−0.68830258	
a	2.3681666	Ω	59.16363		+0.66787422	+0.56699035	
e	0.0736392	i	11.28947		+0.23655698	+0.45250581	
P	3.64	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.3+	0.1+	2001 02 15	704	1.3+	0.2−	2001 02 21	704	0.2+	1.1−
1992 11 18	691	0.1+	0.1+	2001 02 15	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	699	0.7+	0.1+
1992 11 18	691	0.4−	0.2−	2001 02 15	704	0.6+	1.0+	2001 03 23	699	0.2−	0.1−
1999 09 13	704	0.9+	0.2−	2001 02 21	704	1.6−	0.1+	2001 03 23	699	0.6−	0.3+
1999 09 13	704	1.0−	0.6+	2001 02 21	704	0.1+	0.0	2001 03 23	699	0.2−	0.1+
1999 09 13	704	0.0	0.3−	2001 02 21	704	0.4−	0.2−				

2001 CQ$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.52179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20484846	ω	333.50117		+0.65498208	+0.75107323	
a	2.8500178	Ω	337.11473		−0.64988881	+0.50387084	
e	0.0761393	i	12.32203		−0.38554248	+0.42661831	
P	4.81	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.1−	0.7+	2001 01 18	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	704	1.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 01 18	704	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.1−	0.4−
1999 10 14	704	0.3−	1.2−	2001 02 03	704	1.0−	0.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.1−
1999 10 14	704	0.3−	0.8+	2001 02 03	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.1+	0.4+
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	1.3+	0.5+	2001 02 21	704	0.6+	0.6+
1999 11 27	699	0.0	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 21	704	1.1−	0.6+
1999 11 27	699	0.0	0.4−	2001 02 03	704	0.5+	0.8+	2001 02 21	704	0.6−	0.3+
1999 11 27	699	0.6+	0.2+	2001 02 12	699	0.6+	0.3+	2001 02 21	704	0.5−	0.5+
2001 01 18	704	0.1−	0.6−	2001 02 12	699	0.5+	0.8−	2001 02 21	704	0.4+	0.7−
2001 01 18	704	0.4−	0.2−	2001 02 12	699	0.6+	0.1−				
2001 01 18	704	0.0	0.2+	2001 02 12	699	0.2+	0.3−				

2001 CR$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	43.73565		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21488088	ω	147.34336		−0.77195781	−0.63540033	
a	2.7606046	Ω	353.11577		+0.54472917	−0.64611422	
e	0.0954474	i	8.94787		+0.32764505	−0.42285084	
P	4.59	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	0.0	0.7−	2001 01 18	704	0.1−	0.1−	2001 02 12	699	0.2+	0.3+
1992 02 23	691	0.6−	0.5−	2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 02 12	699	0.2+	1.3+
1992 02 23	691	(0.9+	2.5−)	2001 01 18	704	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.2−
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 01 18	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.6−	0.1−	2001 01 18	704	0.4+	0.5−	2001 02 16	704	0.7+	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2001 02 12	699	0.3−	0.7+	2001 02 16	704	0.8−	0.5−
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	2001 02 12	699	0.1+	0.2+				

2001 CV$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.05364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30014915	ω	233.24244		+0.83631566	+0.53872725	
a	2.2092488	Ω	93.94862		−0.46489423	+0.79520386	
e	0.1700610	i	5.85276		−0.29060191	+0.27825126	
P	3.28	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 23	703	0.5+	1.5−	2001 01 04	704	0.9−	0.8+	2001 02 12	699	0.3−	0.3+
1999 06 23	703	1.1−	1.0+	2001 01 04	704	0.5+	1.0+	2001 02 12	699	1.4+	0.2+
1999 06 23	703	0.4−	0.0	2001 01 04	704	1.7+	0.8+	2001 02 12	699	0.8+	0.4+
1999 06 23	703	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.9+	0.8+	2001 02 12	699	0.8+	0.6+
1999 07 14	704	0.3−	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	1.0−	0.6−
1999 07 14	704	0.7+	0.7+	2001 01 19	704	0.5−	0.2+	2001 02 17	704	1.0−	0.7+
1999 07 14	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.4−	1.6−
1999 07 14	704	0.2+	1.8+	2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.9−	0.6−
1999 07 14	704	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	1.2+				

2001 CH_{48} = 1999 NX_{20}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	186.86579		(2000.0)			
n	0.27841478	ω	25.85590		+0.99478835	+0.09536730
a	2.3227788	Ω	328.60686		−0.10136306	+0.88672080
e	0.1969698	i	3.97085		−0.01102998	+0.45236191
P	3.54	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.0	0.3−	2000 12 30	691	0.0	0.1+	2001 02 01	209	0.1−	2.0−
1999 07 14	704	0.2+	0.5−	2000 12 30	691	1.0+	0.5+	2001 02 01	209	0.1−	0.4−
1999 07 14	704	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	0.9−	0.7+	2001 02 01	209	1.0+	0.2+
1999 07 14	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.7−	0.9−	2001 02 01	209	0.2−	0.2−
1999 07 16	704	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.1−	0.9+	2001 02 19	691	0.1+	0.1−
1999 07 16	704	0.5+	0.5−	2001 01 21	704	0.6+	0.7−	2001 02 19	691	0.5+	1.2+
1999 07 16	704	0.1−	1.0+	2001 02 01	209	0.2−	0.7+	2001 02 19	691	0.4−	0.1+
2000 12 30	691	0.1−	0.1+	2001 02 01	209	0.2−	0.2+				

2001 CJ_{48}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	228.06472		(2000.0)			
n	0.19930185	ω	221.74065		+0.64107701	+0.76530844
a	2.9026533	Ω	88.21427		−0.68799021	+0.60634706
e	0.0679307	i	3.30641		−0.34013194	+0.21597738
P	4.95	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.0	0.4−	1996 01 19	691	0.1−	0.3−	2001 02 01	209	0.4+	0.2−
1994 10 31	691	0.6+	0.2−	2000 12 30	691	0.2+	0.2+	2001 02 01	209	0.0	0.2−
1994 10 31	691	0.6−	0.6+	2000 12 30	691	0.2+	0.3+	2001 02 01	209	0.7+	0.7+
1996 01 19	691	0.2−	0.8−	2000 12 30	691	0.2+	0.2+	2001 02 01	209	0.5−	0.1−
1996 01 19	691	0.0	0.3−	2001 02 01	209	0.5−	0.3−	2001 02 01	209	0.3−	0.8+

2001 CP_{48} = 1999 VF_{226}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	37.54864		(2000.0)			
n	0.17628787	ω	337.72408		−0.75575637	−0.65479196
a	3.1500764	Ω	161.36328		+0.60495208	−0.70332455
e	0.0902189	i	1.60183		+0.25072952	−0.27673465
P	5.59	H	15.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.6+	1.0+	2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.6−	1.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2001 02 11	209	0.2+	0.1−
1999 11 12	704	0.2−	1.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.2−	2001 02 11	209	0.5+	0.0
1999 11 19	747	0.5−	0.9−	2001 01 21	704	0.6−	0.4+	2001 02 11	209	0.7+	0.0
1999 11 19	747	0.9+	1.6−	2001 01 21	704	0.5−	1.3−	2001 02 19	704	1.1−	1.4+
1999 11 19	747	0.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.5−	0.7−
2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	1.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.1−
2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	1.1+	0.3−				

2001 CZ_{48}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	301.63933		(2000.0)			
n	0.22590930	ω	201.96718		−0.31104364	+0.93065216
a	2.6700126	Ω	50.46158		−0.83055997	−0.16761226
e	0.1209509	i	14.47090		−0.46197617	−0.32525788
P	4.36	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.5−	0.0	2001 01 17	704	0.3+	0.7−
1999 10 20	704	1.2−	0.6−	2000 12 01	704	0.9−	0.7+	2001 01 17	704	0.3−	0.0
1999 10 20	704	0.0	0.4+	2000 12 01	704	0.5+	0.2−	2001 01 17	704	0.5+	0.2−
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2000 12 01	704	0.8+	0.2−	2001 02 15	704	0.5+	0.4+
1999 11 05	704	0.6+	0.4+	2000 12 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 15	704	0.2−	0.2−
1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2000 12 29	699	0.5−	0.1+	2001 02 15	704	0.0	0.7+
1999 11 05	704	0.8+	0.2−	2000 12 29	699	0.2−	0.1−	2001 02 22	699	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.5+	1.1−	2000 12 29	699	0.1−	0.4+	2001 02 22	699	0.3−	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.2−	2000 12 29	699	0.1−	0.1+	2001 02 22	699	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 01 17	704	0.0	0.4−	2001 02 22	699	0.4−	0.0
1999 12 07	704	1.0−	1.4+	2001 01 17	704	0.4+	0.3+				

2001 DE

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	32.62573		(2000.0)			
n	0.28654780	ω	36.13590		−0.91447938	+0.40412753
a	2.2786170	Ω	167.65216		−0.38987282	−0.86665613
e	0.1369954	i	5.42272		−0.10828968	−0.29255443
P	3.44	H	16.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	691	0.0	0.8−	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.8+	0.5+
1994 02 12	691	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	704	0.6−	0.3−
1994 02 12	691	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.4+	2001 03 14	699	0.9+	0.0
1999 10 11	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.1+	0.8+	2001 03 14	699	0.0	0.6+
1999 10 11	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2001 03 14	699	1.2+	0.1−
1999 10 11	704	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.1−	2001 03 14	699	0.9+	0.2−
2001 02 16	106	0.4−	0.0	2001 02 21	704	0.9+	0.8+	2001 03 18	704	0.1+	0.6−
2001 02 16	106	0.4−	0.9−	2001 02 21	704	0.3+	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+
2001 02 16	106	0.9−	0.8−	2001 02 21	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.6+
2001 02 17	106	0.6−	0.1−	2001 02 21	704	1.0−	0.6+	2001 03 18	704	(0.6−	2.5+)
2001 02 17	106	0.7+	0.4−	2001 02 21	704	0.2−	0.2+	2001 03 29	608	0.2+	0.2+
2001 02 19	704	1.0−	1.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2001 03 29	608	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.0	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2001 03 29	608	0.1−	0.2+
2001 02 19	704	0.5−	1.2−	2001 02 22	704	0.8+	0.0	2001 04 01	704	0.1−	0.8−
2001 02 19	704	0.0	1.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.5−	2001 04 01	704	1.5−	0.0
2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.6−
2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.6−	0.6−
2001 02 20	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.3+
2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−				

2001 DQ = 1995 SB_{76}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	6.44266		(2000.0)			
n	0.28220778	ω	81.27901		−0.37733780	+0.92597727
a	2.3019191	Ω	166.52817		−0.87081637	−0.34982358
e	0.1502955	i	3.32227		−0.31511114	−0.14208993
P	3.49	H	17.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.1+	0.3+	1995 09 25	691	0.3+	0.0	2001 02 16	701	0.6+	0.4−
1992 11 21	691	0.1−	0.3−	1995 09 25	691	0.5+	0.2−	2001 02 17	701	0.1+	0.3−
1992 11 21	691	0.0	0.1+	2001 01 23	691	0.0	0.3+	2001 02 17	701	0.3−	0.4−
1995 09 20	691	0.3−	0.1−	2001 01 23	691	0.4+	0.2+	2001 02 17	701	0.2−	0.5−
1995 09 20	691	0.3−	0.1−	2001 01 23	691	0.2−	0.5+	2001 02 17	701	0.4−	0.4−
1995 09 20	691	0.1−	0.2−	2001 02 16	701	0.3+	0.2+	2001 02 17	701	0.2+	0.2−
1995 09 25	691	0.0	0.0	2001 02 16	701	0.1−	0.0	2001 02 17	701	0.5−	0.6+

2001 DD_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	171.09056		(2000.0)			
n	0.27682605	ω	258.63328		+0.89970241	−0.43505252
a	2.3316574	Ω	127.14540		+0.41586826	+0.82956401
e	0.1790082	i	2.55726		+0.13262414	+0.35007550
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.9+	0.2+	2001 02 17	691	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	1.3+	0.4+
1994 03 05	691	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	691	0.4+	0.1+
1994 03 05	691	0.6−	0.8−	2001 02 19	704	0.6−	0.5+	2001 02 22	704	0.5−	1.0−
1999 08 07	699	0.9+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.5+
1999 08 07	699	1.3−	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
1999 08 07	699	0.1+	0.9+	2001 02 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+
2001 02 16	691	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	691	0.2−	0.0
2001 02 16	691	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.6+	2001 03 19	691	0.4−	0.1+
2001 02 16	691	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	1.0−	0.0	2001 03 19	691	0.2−	0.1+
2001 02 17	691	0.3+	0.2−	2001 02 22	691	0.3+	0.1+				
2001 02 17	691	0.3+	0.3−	2001 02 22	691	0.3+	0.1+				

2001 DS$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.31574			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26420417	ω	236.51601		−0.80109848		+0.59844093		
a	2.4053389	Ω	340.23591		−0.53835683		−0.72809272		
e	0.1515800	i	1.77470		−0.26155906		−0.33428945		
P	3.73	H	16.6	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.2+	0.0	2001 02 13	704	0.4+	0.1+	2001 02 21	699	1.3+	0.2−
1995 10 18	691	0.1+	0.1+	2001 02 16	699	0.4+	0.1−	2001 02 21	699	0.1+	1.4+
1995 10 18	691	0.1+	0.0	2001 02 16	699	0.7−	0.4+	2001 02 21	691	0.1−	0.3−
1995 10 28	691	0.0	0.0	2001 02 16	699	0.2+	0.4−	2001 02 21	699	0.0	0.3+
1995 10 28	691	0.2−	0.2+	2001 02 16	684	0.0	0.3−	2001 02 21	691	0.1−	0.3−
1995 10 28	691	0.3−	0.0	2001 02 16	684	0.0	0.4−	2001 02 21	699	0.0	0.1+
2001 01 24	691	0.3−	0.3+	2001 02 16	699	0.0	0.2+	2001 02 21	691	0.2−	0.4−
2001 01 24	691	0.2−	0.1−	2001 02 17	684	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
2001 01 24	691	0.1−	0.0	2001 02 17	684	0.0	0.2−	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
2001 02 02	704	0.2−	1.0−	2001 02 17	684	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	1.6−
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	684	0.1+	0.0	2001 02 22	704	(3.0+	0.7−)
2001 02 02	704	0.6−	0.4−	2001 02 19	704	0.4−	0.6−	2001 02 26	209	0.4−	0.4+
2001 02 02	704	1.0−	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2001 02 26	209	0.1+	0.3+
2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 26	209	0.2−	1.1+
2001 02 13	704	0.8+	0.9+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+				
2001 02 13	704	0.7+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.4+				

2001 DA$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	353.14239			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.28523251	ω	213.04065		−0.65111387		+0.75845510		
a	2.2856165	Ω	16.39193		−0.67286032		−0.55962916		
e	0.0567869	i	5.73985		−0.35115484		−0.33400757		
P	3.46	H	16.6	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.8−	1.5+	2001 01 19	704	1.1+	0.4+	2001 02 17	704	0.5+	0.3+
1998 05 01	704	(2.2−	2.1−)	2001 02 03	704	1.2−	0.4−	2001 02 17	704	(2.1−	0.1−)
1998 05 01	704	0.5+	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	1.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.8+
1998 05 01	704	0.5+	1.5−	2001 02 03	704	0.2−	1.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.3−
1999 10 09	704	0.6−	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.9+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 02 16	704	0.7−	0.1+	2001 02 17	704	0.6+	1.7−
1999 10 09	704	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.2−	0.5+	2001 05 22	691	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.3−	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 05 22	691	0.4+	0.5+
1999 10 09	704	0.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.8−	0.6−	2001 05 22	691	0.0	0.2+
2001 01 19	704	1.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.3−				
2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.7−	1.0+				

2001 DA$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.69258			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17052429	ω	350.10149		−0.47637389		−0.87443964		
a	3.2206624	Ω	128.28705		+0.81447409		−0.47819255		
e	0.1088474	i	6.71480		+0.33120972		−0.08177527		
P	5.78	H	14.9	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.7−	0.8−	2001 02 01	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.7+
1995 01 28	691	0.0	1.4−	2001 02 01	704	1.0+	0.1−	2001 02 19	704	0.6−	1.0+
1995 01 28	691	0.1−	1.1−	2001 02 17	704	0.4−	1.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.8+
1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2001 02 17	704	1.3+	1.0+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+
1999 12 06	704	0.3−	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	1.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.1−
1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.4−	0.6−	2001 02 17	704	0.5−	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.3+
2001 02 01	704	0.2−	0.8−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 20	608	0.2−	1.5−
2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 02 19	704	1.3−	0.3−	2001 03 20	608	0.4+	1.2−
2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 20	608	0.1−	1.6−

2001 DF$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	316.61421			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.25522416	ω	220.05939		+0.20059717		+0.97844630		
a	2.4614340	Ω	61.56398		−0.88395708		+0.20234615		
e	0.1768828	i	3.19609		−0.42235134		+0.04121744		
P	3.86	H	15.6	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.0	0.5−	2001 02 17	704	0.5−	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.0
1991 11 07	691	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.4−	2001 03 03	704	0.6−	0.0
1991 11 07	691	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.7+	0.4+	2001 03 03	704	0.2−	0.8−
1999 11 12	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	1.0−	0.3−	2001 03 03	704	1.4+	0.3+
1999 11 12	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	0.1+
1999 11 12	704	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	0.8+	0.6+	2001 03 18	699	1.1−	0.7−
2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2001 03 18	699	0.4−	0.1+
2001 02 17	704	0.6+	0.2+	2001 02 20	704	0.9+	0.5−	2001 03 18	699	0.0	0.4−
2001 02 17	704	0.0	0.4−	2001 02 20	704	0.9−	0.0	2001 03 18	699	0.2−	1.1−
2001 02 17	704	0.1−	1.2+	2001 02 20	704	0.1−	1.6+				

2001 DL$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	66.48174			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18104162	ω	349.16213		−0.71453778		−0.69012925		
a	3.0946896	Ω	146.25912		+0.65632414		−0.71803849		
e	0.0571628	i	11.91814		+0.24222798		−0.09023495		
P	5.44	H	14.7	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	1.0−	1.6−	2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 19	704	1.4+	0.8+
1999 12 05	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.9−	2001 03 19	704	1.8−	1.4−
1999 12 05	704	0.5−	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.9+	2001 03 19	704	0.5−	0.8+
1999 12 05	704	0.6−	0.4−	2001 02 20	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	(0.4−	2.8−)
2000 01 11	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.9+	1.4−	2001 03 19	704	1.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.6+	0.1−	2001 03 03	704	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.1+
2000 01 11	704	0.6+	0.4+	2001 03 03	704	0.6−	1.0+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+
2000 01 11	704	1.0+	0.1+	2001 03 03	704	1.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.1−
2000 01 11	704	0.8+	1.7+	2001 03 03	704	(2.5−	1.4−)	2001 03 26	704	0.2−	0.0
2001 02 17	704	1.0+	0.5+	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.5+	0.7+
2001 02 17	704	0.5−	0.6+	2001 03 18	699	0.9+	0.4+	2001 03 29	699	0.4−	0.1−
2001 02 17	704	0.7−	0.6−	2001 03 18	699	1.6−	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.4−
2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	699	0.8+	0.2+	2001 03 29	699	0.5−	0.4−
2001 02 19	704	1.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2001 03 29	699	0.5+	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	1.2−	2001 03 19	704	0.7+	0.4+				
2001 02 19	704	0.1−	0.9−	2001 03 19	704	0.1+	0.3−				

2001 DZ$_{12}$ = 1977 RN$_{12}$ = 1999 NP$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	189.66534		(2000.0)			
n	0.26648543	ω	18.90127		+0.97073191	+0.23943570
a	2.3915919	Ω	327.22743		−0.22456216	+0.87728077
e	0.2172051	i	1.98091		−0.08515512	+0.41599159
P	3.70	H	16.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.5+	0.4−	2000 12 31	691	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.5+	0.7+
1977 09 10	675	0.6−	0.4+	2000 12 31	691	0.0	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1999 07 14	704	0.4−	0.4−	2000 12 31	691	0.1−	0.2−	2001 01 21	704	0.7+	0.5+
1999 07 14	704	0.2−	0.6+	2001 01 14	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
1999 07 14	704	1.1−	0.4+	2001 01 14	691	0.1+	0.1−	2001 02 19	691	0.3+	0.1+
1999 07 14	704	0.4−	0.7+	2001 01 14	691	0.1+	0.0	2001 02 19	691	0.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.5−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.4−	2001 02 19	691	0.1+	0.0
1999 07 16	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	691	0.1−	0.2−
1999 07 16	704	1.1+	0.0	2001 01 21	704	1.0−	0.2−	2001 02 20	691	0.2−	0.0
1999 07 16	704	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.5−	0.8−	2001 02 20	691	0.1+	0.1−
1999 07 16	704	0.7+	0.4−	2001 01 21	704	0.6+	0.8+				

2001 DJ$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	10.44447		(2000.0)			
n	0.21750264	ω	67.41708		−0.93960681	+0.28728104
a	2.7383757	Ω	128.76162		−0.32795091	−0.91122145
e	0.0281264	i	13.80270		+0.09791445	−0.29520343
P	4.53	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	691	0.5−	0.2−	2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2001 02 16	704	0.1−	0.1+
1998 05 26	691	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+
1998 05 26	691	0.3+	0.1−	2001 02 01	704	0.8−	0.3−	2001 02 16	704	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.8+	0.3−	2001 02 01	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	1.3−	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.5−	0.9−
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2001 02 01	704	(1.0+	2.4+)	2001 02 20	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.4−
2001 01 19	704	0.2−	0.7−	2001 02 16	704	0.7+	0.1+				

2001 DC$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	201.73620		(2000.0)			
n	0.30396011	ω	316.56255		+0.97147346	−0.21564264
a	2.1907441	Ω	56.14149		+0.23675830	+0.85806856
e	0.1631286	i	6.82464		+0.01359519	+0.46606501
P	3.24	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.3−	0.6−	2001 02 02	608	0.6+	1.0+	2001 03 14	699	1.0−	0.3−
1999 07 14	704	0.4−	0.3+	2001 02 16	704	0.2+	0.2−	2001 03 14	699	0.3−	0.3+
1999 07 14	704	0.9−	1.0+	2001 02 16	704	0.0	0.2−	2001 03 14	699	0.9−	0.5−
1999 09 11	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 03 14	699	0.4+	0.5+
1999 09 11	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2001 03 23	699	0.4+	0.5−
1999 09 11	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	1.0+	0.8−
1999 09 11	704	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	699	0.3+	0.4−
1999 09 11	704	1.0+	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.5+	2001 03 23	699	1.3−	1.5−
2001 02 02	608	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.7+	0.7+				
2001 02 02	608	0.7+	0.6+	2001 02 20	704	0.1−	0.6+				

2001 DP$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	83.16063		(2000.0)			
n	0.22934446	ω	294.13525		+0.12478628	−0.98408874
a	2.6432844	Ω	147.89099		+0.97461974	+0.09769711
e	0.1560222	i	13.76604		+0.18586219	+0.14840698
P	4.30	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	1.2+	1.2+	1999 09 07	704	0.2+	0.8−	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
1999 07 13	704	0.5+	0.2+	2000 12 28	704	0.1−	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.4−
1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	1.0+	0.6+
1999 07 13	704	0.3+	0.4+	2000 12 28	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.4+	1.0+
1999 07 13	704	0.3−	0.5+	2000 12 28	704	0.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	1.2+
1999 08 08	691	0.5−	0.2+	2000 12 28	704	0.4−	0.3−	2001 03 18	704	0.7−	1.2−
1999 08 08	691	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	1.5−	0.3+	2001 03 18	704	0.6+	0.5−
1999 08 08	691	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	0.6−
1999 09 07	704	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.9−	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.6+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.1+				
1999 09 07	704	0.7−	1.0−	2001 02 17	704	0.5+	0.1−				

2001 DN$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	263.03248		(2000.0)			
n	0.21275428	ω	172.02257		+0.44961956	+0.88886144
a	2.7789699	Ω	124.65456		−0.82531461	+0.45114692
e	0.0459874	i	6.15055		−0.34161095	+0.07994869
P	4.63	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 25	691	0.1+	1.0+	2001 02 01	704	0.1−	1.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.9−
1998 07 25	691	0.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.4−	1.0+	2001 02 20	704	1.1+	0.6−
1998 07 25	691	0.8−	1.0+	2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.2−	0.9−
1999 11 05	704	0.2+	0.8+	2001 02 16	699	(0.6+	2.3+)	2001 02 20	704	0.0	1.5−
1999 11 05	704	0.4−	0.4−	2001 02 16	699	1.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 02 16	699	1.4+	0.1+	2001 02 21	699	0.5−	0.5+
2001 01 19	704	0.5+	0.7+	2001 02 16	699	1.7−	0.5−	2001 02 21	699	0.9+	1.6+
2001 01 19	704	0.7−	0.4+	2001 02 17	704	0.4−	0.2+	2001 02 21	699	1.1−	0.1−
2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2001 02 21	699	0.8−	1.3+
2001 01 19	704	1.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.6−	0.4−				
2001 02 01	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.3−				

2001 DS$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	293.30943		(2000.0)			
n	0.24107805	ω	269.50066		+0.21311109	+0.97670821
a	2.5568050	Ω	12.88648		−0.84590992	+0.19725231
e	0.1457466	i	6.43492		−0.48889679	+0.08445476
P	4.09	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.4−	0.6−	1999 12 13	703	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.1−
1997 02 06	566	0.6−	0.8−	1999 12 13	703	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1997 02 06	566	0.2−	1.0−	1999 12 13	703	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.8+	0.0	1999 12 13	703	0.1−	0.7+	2001 02 20	704	0.1−	0.7+
1999 10 13	704	0.1−	0.4−	2001 01 19	704	0.8+	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 03 14	699	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.9+	2001 03 14	699	0.3−	0.2+
1999 11 09	703	0.4−	0.4+	2001 02 17	704	1.1+	0.1+	2001 03 14	699	0.7−	0.1+
1999 11 09	703	0.4−	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	1.0+	2001 03 14	699	0.7−	0.3−
1999 11 09	703	0.8−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.1+				
1999 11 09	703	0.4+	0.7−	2001 02 17	704	0.1−	0.7−				

2001 DP_{26} = 1999 RX_{183}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.31183		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21948234	ω	334.47882	+0.50939331		−0.85908557	
a	2.7218843	Ω	84.86186	+0.79786299		+0.44977444	
e	0.2044892	i	2.87205	+0.32238657		+0.24428455	
P	4.49	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.8−	1.7−	1999 09 09	704	0.7+	0.8−	2001 02 17	704	0.0	0.3−
1999 09 07	704	0.3−	1.5−	1999 09 14	704	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.4−	0.9−
1999 09 07	704	0.8+	0.4−	1999 09 14	704	0.3+	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
1999 09 07	704	0.6−	1.1+	1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.7−	0.8+
1999 09 09	704	0.5−	0.6+	2001 01 19	704	1.0+	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.3+	0.8+	2001 01 19	704	0.4−	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.5−	0.3+				
1999 09 09	704	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.6+	1.0+				

2001 DF_{27} = 1998 QY_{108}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.78880		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17866332	ω	291.67747	+0.99406406		−0.09992499	
a	3.1220926	Ω	74.07787	+0.10878078		+0.90618927	
e	0.1710529	i	2.56469	+0.00183954		+0.41089658	
P	5.52	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9−	0.3−	1998 08 19	566	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.8−	1.1−
1998 08 17	704	0.0	0.9+	2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.8+
1998 08 17	704	0.3+	0.7−	2001 02 01	704	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.7+	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2001 02 01	704	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	1.5+	0.9−
1998 08 17	704	0.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.6−	0.2+
1998 08 19	566	0.1−	0.4−	2001 02 17	704	0.7−	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	0.1+
1998 08 19	566	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.2+

2001 DN_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	87.89216		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21936932	ω	81.01139	−0.29508576		−0.95468504	
a	2.7228191	Ω	26.25199	+0.83861475		−0.27821369	
e	0.1335629	i	5.02475	+0.45787520		−0.10570536	
P	4.49	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.2+	0.2−	2001 02 17	704	1.7−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.5+	2001 02 20	704	0.9+	0.9+
1999 10 09	704	0.7+	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	0.5−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	704	0.7−	0.7−	2001 02 19	699	0.1+	0.9+	2001 03 19	704	0.5−	0.1+
1999 11 09	704	0.8−	0.6+	2001 02 19	699	0.8−	0.1−	2001 03 19	704	0.9+	1.1−
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	699	0.5+	1.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.9+	2001 02 19	699	(0.5+	2.3+)	2001 03 19	704	0.5+	0.1+
2001 02 17	704	0.5−	0.9−	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	704	0.1−	0.7+
2001 02 17	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.2+				

2001 DB_{28}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.83630		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22695464	ω	340.95117	−0.48112358		−0.87405735	
a	2.6618077	Ω	137.73543	+0.81676494		−0.47486128	
e	0.1053484	i	5.75224	+0.31845745		−0.10261828	
P	4.34	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 05 19	691	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2001 03 19	704	0.7+	0.3−
1993 05 19	691	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.3−	0.3+
1993 05 19	691	0.6−	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.5+	2001 02 20	704	0.4−	0.7−	2001 03 19	704	0.3−	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.4−
2001 02 17	704	1.0+	0.5+	2001 02 20	704	0.3−	0.6−	2001 03 19	704	1.4−	1.0−
2001 02 17	704	0.9+	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+
2001 02 17	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+				
2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.1−				

2001 DF_{28}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	339.83566		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23848592	ω	126.35391	−0.49360936		+0.86652445	
a	2.5752983	Ω	113.90843	−0.82162388		−0.43672039	
e	0.0692990	i	4.64682	−0.28510349		−0.24168303	
P	4.13	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.8−	0.4−	2001 03 19	704	0.4−	0.4−
1997 02 06	691	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.8−	2001 03 19	704	0.5+	0.6+
1997 02 06	691	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	1.0−
1998 06 23	691	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.3−	2001 03 19	704	1.0−	0.2−
1998 06 23	691	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.5−	1.4−	2001 03 19	704	0.6−	0.0
1998 06 23	691	0.4−	0.3−	2001 03 14	699	0.6−	0.5+	2001 03 19	704	0.8−	0.1−
2001 02 17	704	1.0+	0.8+	2001 03 14	699	0.1−	0.6+	2001 03 23	699	0.9+	0.3+
2001 02 17	704	0.6+	0.7−	2001 03 14	699	0.5+	0.2−	2001 03 23	699	0.3−	0.3+
2001 02 17	704	0.7+	0.0	2001 03 14	699	0.5−	0.4+	2001 03 23	699	0.0	0.9+
2001 02 17	704	1.0+	0.9+	2001 03 19	704	0.6−	0.6+	2001 03 23	699	0.5−	0.4+
2001 02 17	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.2+				

2001 DQ_{28}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.42449		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18339340	ω	152.59717	−0.96811848		+0.24750351	
a	3.0681758	Ω	41.79135	−0.23911777		−0.86723933	
e	0.1146657	i	3.31902	−0.07462774		−0.43201616	
P	5.37	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2001 03 03	704	0.4−	0.3+
1996 04 12	691	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2001 03 03	704	0.3−	0.1−
1996 04 12	691	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	0.4−	0.3+	2001 03 03	704	0.4−	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.5−	2001 02 19	699	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	1.0+	1.5+
1999 12 12	704	0.8−	0.2−	2001 02 19	699	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	1.7−	1.5+
1999 12 12	704	0.1−	0.6+	2001 02 19	699	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.9+	0.5+	2001 02 19	699	0.5+	0.7+	2001 03 19	704	0.3+	1.8+
2001 02 01	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.9−	0.1−
2001 02 01	704	0.2−	0.8−	2001 02 20	704	1.1+	0.6−	2001 03 19	704	0.9+	0.3+
2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.1−
2001 02 01	704	0.8+	1.0−	2001 02 20	704	0.3+	0.1−	2001 03 29	608	0.7+	1.1−
2001 02 17	704	0.5+	0.3−	2001 03 03	704	0.0	0.5−	2001 03 29	608	0.6+	1.5−
2001 02 17	704	0.3−	0.0	2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	608	0.0	0.8−

2001 DA_{29}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	353.85477		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24596061	ω	102.79371	−0.64210414		+0.76460830	
a	2.5228553	Ω	127.11648	−0.72758046		−0.58501706	
e	0.0722776	i	3.98855	−0.24151388		−0.27042408	
P	4.01	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.3+	2001 02 19	699	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.2+
1995 10 17	691	0.1+	0.1−	2001 02 19	699	0.4−	1.0+	2001 03 19	704	0.4+	1.0+
1995 10 17	691	0.1−	0.2+	2001 02 19	699	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	1.0+	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	1.9−	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	1.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	1.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	1.0−	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.3+
2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.7−
2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	2.0−	2001 03 26	704	0.8+	0.2−
2001 02 01	704	0.7+	0.6+	2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2001 03 26	704	0.5+	0.3−
2001 02 01	704	0.1−	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.3−
2001 02 17	704	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.1+
2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2001 03 14	699	0.4+	0.5+	2001 03 29	608	0.3−	0.5−
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 14	699	0.8+	0.1+	2001 03 29	608	0.4+	0.5−
2001 02 17	704	0.2+	0.5−	2001 03 14	699	0.0	0.6−	2001 03 29	608	0.2+	0.8−
2001 02 17	704	0.7−	0.9+	2001 03 14	699	0.3+	0.4−				
2001 02 19	699	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.9+	0.1+				

2001 DQ$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	145.04669		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17495682	ω	278.36764		+0.63258183	−0.76135957	
a	3.1660332	Ω	131.39135		+0.76399577	+0.58333488	
e	0.0731987	i	10.91292		+0.12708535	+0.28293467	
P	5.63	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	1.1−	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.7−
1999 12 14	704	1.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 04	704	0.3+	0.3+
1999 12 14	704	0.9−	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.7−	2001 03 04	704	0.3+	0.0
1999 12 14	704	0.9+	0.7+	2001 02 20	704	0.9−	0.2+	2001 03 18	699	0.6−	0.8+
2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	699	1.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.8+	0.6−	2001 02 20	704	1.0+	0.0	2001 03 18	699	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	699	1.4−	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	1.4−	2001 03 03	704	0.9−	0.8+	2001 03 21	608	0.3+	1.4−
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2001 03 03	704	0.2+	0.0	2001 03 21	608	0.3+	1.6−
2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2001 03 03	704	0.8+	1.3+	2001 03 21	608	0.1+	1.5−
2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2001 03 04	704	1.3+	1.3+				

2001 DC$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	59.17435		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17207490	ω	130.56159		−0.78057799	−0.62437816	
a	3.2012852	Ω	10.90951		+0.51678957	−0.67090491	
e	0.0291853	i	8.86108		+0.35160565	−0.40004815	
P	5.73	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.5+	0.5−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.6+
1992 09 28	691	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.5−	0.5−	2001 03 19	704	1.5−	0.3−
1992 09 28	691	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.6−	0.8+
1998 10 16	691	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.8+	2001 03 26	704	1.1+	0.2+
1998 10 16	691	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.7+	0.7−	2001 03 26	704	0.1+	0.3−
1998 10 16	691	0.4+	0.3−	2001 03 18	699	0.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.4+	1.0−
2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2001 03 18	699	0.8+	0.9−	2001 03 29	699	(0.6−	2.8+)
2001 02 17	704	0.2−	0.4−	2001 03 18	699	0.8−	0.5+	2001 03 29	699	0.0	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.6+	2001 03 18	699	0.2−	1.6−	2001 03 29	699	0.4+	0.0
2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.6−	2001 03 29	699	0.3+	0.8+

2001 DQ$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	106.55081		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23840307	ω	41.65051		−0.04815209	−0.99774778	
a	2.5758950	Ω	51.16288		+0.89983973	−0.06362544	
e	0.1176109	i	3.43705		+0.43355489	+0.02124081	
P	4.13	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.4+	0.4−	2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.1−
1991 11 05	691	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	1.0+
1991 11 05	691	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	1.0−	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.2+
1993 03 24	691	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	1.5+	0.5−
1993 03 24	691	0.4−	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.9+	0.4−
1993 03 24	691	0.3−	0.6−	2001 02 20	704	0.9−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.0

2001 DS$_{32}$ = 1999 RN$_{245}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	227.21520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31121262	ω	267.68341		+0.99479417	+0.07267722	
a	2.1565751	Ω	88.14288		−0.03829299	+0.91620109	
e	0.0906505	i	4.09842		−0.09443629	+0.39407307	
P	3.17	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.2+	0.5+	1999 09 13	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	0.2+
1992 05 02	691	1.2+	0.8+	1999 09 13	704	0.1−	0.7+	2001 02 20	704	1.2−	1.0−
1992 05 02	691	0.4+	0.5−	1999 09 13	704	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1995 04 22	691	0.3−	0.1−	1999 09 13	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	1.0+
1995 04 22	691	0.6−	0.1−	2001 01 19	704	0.0	0.9−	2001 02 20	704	0.9+	1.5+
1995 04 22	691	1.4−	0.1+	2001 01 19	704	1.2+	0.2−	2001 03 23	699	1.1+	0.4+
1999 09 07	699	0.3−	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.9+	2001 03 23	699	0.2−	1.0+
1999 09 07	699	0.6+	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	699	0.0	0.0
1999 09 07	699	0.5+	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2001 03 23	699	0.4−	0.4−
1999 09 13	704	1.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−				

2001 DX$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	314.71719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17927573	ω	146.75897		−0.13316280	+0.99032579	
a	3.1149785	Ω	115.56188		−0.91848200	−0.10851920	
e	0.1277763	i	2.47897		−0.37236876	−0.08647777	
P	5.50	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.3−	2001 03 15	699	0.3−	0.2+
1994 01 09	691	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	1.1+	1.1+	2001 03 15	699	0.1−	0.6+
1994 01 09	691	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.0
1997 08 10	816	0.6−	0.8+	2001 02 20	704	0.7−	0.1−	2001 03 19	704	1.2+	0.1+
1997 08 10	816	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.7−	2001 03 19	704	1.0−	0.0
1997 08 10	816	0.1+	0.3+	2001 02 21	699	0.4−	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+
2001 02 01	704	0.7+	0.2+	2001 02 21	699	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	0.7+	0.3−
2001 02 01	704	0.5+	0.5−	2001 02 21	699	1.9−	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.3+
2001 02 01	704	0.7+	1.0−	2001 02 21	699	(2.4+	0.6+)	2001 03 19	704	0.2−	0.2+
2001 02 01	704	0.5−	0.5−	2001 03 04	691	0.3−	0.3−	2001 03 19	704	0.5−	0.1−
2001 02 01	704	1.3+	0.1+	2001 03 04	691	0.4−	1.0+	2001 03 20	608	0.1−	0.7−
2001 02 17	704	0.1−	1.4+	2001 03 04	691	0.2−	0.3−	2001 03 20	608	0.2−	0.9−
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 03 15	699	0.5+	0.3+	2001 03 20	608	0.2−	0.7−
2001 02 17	704	0.4−	0.6+	2001 03 15	699	0.1−	0.2−				

2001 DW$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	55.01095		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.08418931	ω	229.07381	−0.05118892	−0.99841092		
a	5.1558239	Ω	223.87775	+0.92619413	−0.03863381		
e	0.1025209	i	1.94836	+0.37355605	−0.04102507		
P	11.71	H	12.8	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.1−	0.2+	2001 01 21	704	0.5−	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.9−
1997 10 21	691	0.4−	0.8+	2001 01 21	704	0.7−	0.1−	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
1997 10 21	691	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.4+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+
1998 11 27	691	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.1+
1998 11 27	691	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.5−	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 11 27	691	0.1−	0.2−	2001 02 02	704	0.9+	0.9−	2001 02 22	704	0.4+	0.8+
2000 01 05	704	1.0−	1.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2001 02 19	704	0.0	1.0−	2001 02 22	704	0.2−	0.7+
2001 01 21	704	1.0+	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.5+				
2001 01 21	704	0.0	0.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−				

2001 DR$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	12.24888		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17705094	ω	355.51993	−0.99918279	−0.04040281		
a	3.1410190	Ω	182.16555	+0.03797578	−0.92851803		
e	0.0945022	i	1.76561	+0.01384135	−0.36908249		
P	5.57	H	15.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.2−	1.2+	2001 02 16	699	0.8−	0.6+	2001 02 20	704	0.9−	0.0
1998 09 12	691	0.4−	0.9+	2001 02 16	699	0.5−	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.3−
1998 09 12	691	0.3−	0.3+	2001 02 16	699	0.3+	0.9+	2001 02 20	704	0.6+	0.3−
1999 12 17	691	0.5+	0.6−	2001 02 16	699	0.9−	0.9+	2001 02 20	704	1.3+	0.9+
1999 12 17	691	0.0	0.1−	2001 02 19	704	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	0.8−	0.2+
1999 12 17	691	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.5+	0.8+	2001 02 23	691	0.2+	0.8−
2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.8+	0.3+	2001 02 23	691	0.4+	0.7−
2001 01 21	704	1.4+	1.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 23	691	0.5+	0.6−
2001 01 21	704	0.6−	0.2+	2001 02 19	704	0.4−	0.7+				

2001 DS$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.99857		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24513411	ω	294.16086	+0.09944061	−0.99382935		
a	2.5285229	Ω	150.00497	+0.94489347	+0.07883309		
e	0.1477876	i	5.64105	+0.31191008	+0.07802931		
P	4.02	H	16.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.2+	0.0	2001 02 02	704	0.5−	0.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.0
1991 09 08	691	0.0	0.5−	2001 02 02	704	0.2−	0.9+	2001 02 20	704	0.7−	1.0−
1991 09 08	691	0.0	0.1−	2001 02 16	699	0.0	0.8+	2001 02 22	699	0.8+	1.8+
1993 02 23	691	0.2−	0.5−	2001 02 16	699	0.7−	0.0	2001 02 22	699	1.0+	1.0+
1993 02 23	691	0.2−	0.5−	2001 02 16	699	0.4−	0.7+	2001 02 22	699	0.5+	0.8+
1993 02 23	691	0.1+	0.6−	2001 02 16	699	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.8+
2001 01 21	704	0.5−	0.5−	2001 02 19	704	0.9−	0.1+	2001 02 22	699	0.6+	0.0
2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 02 19	704	0.8+	1.1−	2001 02 22	704	0.1+	1.5−
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	1.0+	2001 02 22	704	0.4+	2.0−
2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.6+	0.9−				
2001 02 02	704	0.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.7−	0.7−				

2001 DL$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.10214		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25682440	ω	81.65010	+0.75266852	−0.64874096		
a	2.4511987	Ω	318.69141	+0.51698351	+0.68801153		
e	0.1963136	i	9.80039	+0.40769859	+0.32523114		
P	3.84	H	16.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 08 21	691	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.9−	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.3+
1999 08 21	691	0.1−	0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.8−	2001 02 19	704	1.3−	0.9+
1999 08 21	691	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	1.0+	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.5−
1999 10 13	704	0.8−	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.4−	1.1+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.6+	2001 02 02	704	0.8+	0.7−	2001 02 20	704	0.3−	1.1+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 03 04	691	0.4+	0.3−
2001 01 21	704	0.6+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.6−	2001 03 04	691	0.7+	0.2−
2001 01 21	704	0.5−	0.1−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 04	691	0.4+	0.2−

2001 DD$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	234.07527		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23014468	ω	172.96749	+0.82608914	+0.56249029		
a	2.6371536	Ω	152.71551	−0.52062035	+0.78510000		
e	0.0963551	i	4.30009	−0.21571088	+0.25927333		
P	4.28	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	1.0+	0.1−	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+
1999 10 20	704	0.6−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.0	0.7+
1999 10 20	704	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 22	704	0.6−	0.2−
1999 11 05	704	0.6+	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.0
1999 11 05	704	1.0+	0.5−	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.2−
1999 11 05	704	1.4−	1.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.1+
1999 12 05	704	0.2+	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.2+	0.6+
1999 12 05	704	0.7+	0.9−	2001 02 19	704	0.5+	0.7−				
1999 12 05	704	1.0−	0.4+	2001 02 20	704	0.7+	0.2−				

2001 DT$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.00155		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18310947	ω	49.39160	−0.89681072	+0.43654360		
a	3.0713467	Ω	156.22483	−0.44027625	−0.86468911		
e	0.0222867	i	10.26400	−0.04344369	−0.24848025		
P	5.38	H	14.2	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	691	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.5+	0.7+
1996 03 23	691	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.7+
1996 03 23	691	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1997 07 07	691	0.0	0.0	2001 02 19	704	1.1−	0.1−	2001 03 23	691	0.2+	0.2−
1997 07 07	691	(4.3+	3.9−)	2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 23	691	0.1+	0.1+
1997 07 07	691	0.1+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.4+	2001 03 23	691	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.8−	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.4−				
2001 01 04	704	1.2−	0.9−	2001 02 20	704	0.7+	0.8−				

2001 DB$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	106.53728		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29390017	ω	183.60826	−0.14335217	−0.98486162		
a	2.2404547	Ω	274.65101	+0.91043629	−0.09262615		
e	0.0352192	i	5.61125	+0.38801537	−0.14651957		
P	3.35	H	16.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.4−	1.1+	2001 01 03	704	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.8+	0.5+
1998 03 31	704	(3.3−	0.8−)	2001 01 03	704	0.1+	0.7−	2001 02 19	704	0.1−	0.6−
1998 03 31	704	0.1+	1.2−	2001 01 03	704	0.2−	0.8−	2001 02 19	704	1.5+	0.3−
1998 03 31	704	0.2−	0.6−	2001 01 20	704	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.1−	0.3−
1998 04 19	704	0.4−	0.8−	2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	1.3+
1998 04 19	704	1.9+	0.4−	2001 01 20	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.1−
1998 04 19	704	1.1−	1.8+	2001 01 20	704	0.1−	0.8+	2001 02 20	704	0.8+	0.8−
1998 04 19	704	(4.9−	0.9+)	2001 02 19	704	0.5−	0.4−				
2001 01 03	704	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	1.4−	0.2+				

2001 DF$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.90112		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24234769	ω	61.43419	−0.48358088	+0.87529947	
a	2.5478672	Ω	179.64450	−0.83379899	−0.46043825	
e	0.2402222	i	5.70582	−0.26632458	−0.14780887	
P	4.07	H	15.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	0.8−	0.6−	2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.7−
1994 09 03	809	1.0−	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 20	704	0.9−	0.3+
1994 09 03	809	1.7+	0.6+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.1+
1998 09 10	910	0.1−	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.1−	2001 02 20	704	0.6+	0.3+
1998 09 11	910	0.1+	0.2−	2001 02 19	704	1.0−	1.2−	2001 03 20	691	0.0	0.2+
1998 09 11	910	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2001 03 20	691	0.0	0.6+
2001 01 21	704	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.5−	2001 03 20	691	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.6+	0.5+	2001 02 19	704	0.5+	0.0				

2001 DY$_{38}$ = 1999 RV$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	192.77951		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28339909	ω	94.00131	+0.99402709	−0.04857398	
a	2.2954636	Ω	268.80204	+0.00617632	+0.91909087	
e	0.1465084	i	5.60957	+0.10895872	+0.39104033	
P	3.48	H	15.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.2+	0.5+	1999 09 09	704	0.0	0.1−	2001 01 31	704	1.1+	0.8−
1999 07 13	704	0.6+	0.4+	1999 09 09	704	0.5−	0.3−	2001 01 31	704	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.5+	0.3+	1999 09 13	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.2−	0.1+
1999 07 13	704	0.4+	0.5+	1999 09 13	704	0.2−	0.3+	2001 01 31	704	0.8−	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.3+	1999 09 13	704	0.4−	0.4−	2001 02 19	704	1.0+	0.2−
1999 07 23	704	0.4−	0.6−	1999 09 13	704	0.6−	0.6+	2001 02 19	704	0.0	1.1+
1999 07 23	704	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.5−	0.4+
1999 07 23	704	0.5−	0.3+	1999 10 08	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+
1999 09 09	704	0.1−	0.5−	1999 10 08	704	0.2+	0.5+	2001 02 20	704	0.8+	0.5+
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	1999 10 08	704	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 08	704	0.4−	0.3+	2001 02 20	704	0.8−	0.4+

2001 DK$_{39}$ = 1999 RX$_{222}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.36430		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23044544	ω	108.03539	+0.45860500	−0.87017810	
a	2.6348585	Ω	313.26992	+0.69260026	+0.47705657	
e	0.1436916	i	14.32847	+0.55676416	+0.12331706	
P	4.28	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	1.2+	0.4−	1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.9+
1999 09 07	703	1.2−	0.3−	2001 01 21	704	0.1−	1.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	703	0.1+	0.6−	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.3−
1999 09 07	703	0.9+	1.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.5−	0.7−
1999 09 08	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 02 20	704	0.8+	0.5+
1999 09 08	704	1.3−	0.5+	2001 01 21	704	0.1+	1.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.3−
1999 09 08	704	0.5−	0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.6−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
1999 10 04	704	0.9+	0.1−	2001 01 31	704	0.9+	0.5−	2001 02 20	704	1.5−	0.1+
1999 10 04	704	0.1+	1.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.3−
1999 10 04	704	0.3−	0.6+	2001 01 31	704	0.5−	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−
1999 10 04	704	0.9−	0.1+	2001 01 31	704	1.3−	0.1+	2001 02 20	704	0.7+	0.4+
1999 10 10	704	0.7+	1.8−	2001 02 19	704	0.5−	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	1.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	1.2+	0.8−				

2001 DB$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	131.66090		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24482751	ω	179.08063	+0.65160118	−0.75724979	
a	2.5306334	Ω	230.25536	+0.69559609	+0.61993121	
e	0.1137835	i	3.32487	+0.30259209	+0.20556760	
P	4.03	H	15.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1991 09 05	691	0.1+	0.8−	1999 10 08	704	0.6−	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.4−
1991 09 05	691	0.2+	0.1+	1999 10 08	704	1.4−	1.0−	2001 02 02	704	1.1−	1.0+
1991 09 05	691	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	1.1−	2001 02 19	704	0.4−	0.3+
1999 09 14	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	1.4+	0.0	2001 02 19	704	0.6−	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.5−	2001 01 03	704	1.0+	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.4−
1999 09 14	704	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.2−	1.0+	2001 02 02	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.8+
1999 09 14	704	0.3+	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.4+	2001 02 20	704	0.9+	0.7+
1999 10 08	704	0.1−	0.5+	2001 02 02	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.9−	1.0−

2001 DG$_{40}$ = 1999 YB$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.30912		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18393842	ω	322.34440	−0.99024010	+0.13141277	
a	3.0621121	Ω	225.27632	−0.10663648	−0.92886303	
e	0.1674062	i	3.74636	−0.08973969	−0.34632955	
P	5.36	H	15.6	G 0.15	U 7	

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	691	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	1.0−	0.7+	2001 02 19	704	0.0	0.4−
1999 12 16	691	0.0	0.2+	2001 01 31	704	1.2+	0.9+	2001 02 19	704	0.2+	0.2−
1999 12 16	691	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.2−	0.9−	2001 02 20	704	0.8−	0.2+
1999 12 17	691	0.1−	0.2−	2001 01 31	704	0.2−	1.0−	2001 02 20	704	0.0	0.7−
1999 12 17	691	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.3−	2001 02 20	704	0.0	0.4+
1999 12 17	691	0.0	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.0	1.0+

2001 DW$_{40}$ = 1999 TH$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.21038		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21371948	ω	297.74943	+0.19875325	−0.97613936	
a	2.7705967	Ω	140.47393	+0.94060428	+0.16492984	
e	0.1818302	i	7.89867	+0.27524666	+0.14124482	
P	4.61	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	703	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	1.6+	0.5−	2001 02 20	704	1.1−	0.6+
1999 10 05	703	0.1−	0.8+	2001 02 19	704	0.7−	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	0.8−
1999 10 05	703	0.5+	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.0	2001 02 20	704	1.0−	0.1−
1999 10 05	703	0.3−	0.2−	2001 02 19	704	0.8+	0.7+	2001 03 19	704	0.5+	0.2−
1999 10 08	704	1.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.7−	1.3+
1999 10 08	704	1.1−	1.3+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	0.4−
1999 10 08	704	0.4−	0.5−	2001 02 20	704	1.0−	0.7−	2001 03 19	704	1.1+	0.7+
1999 10 08	704	0.1+	0.8−	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.1−
1999 10 08	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	1.5−	0.3−	2001 03 19	704	0.5+	0.3−
2001 02 01	704	1.0+	0.7+	2001 02 20	704	0.8−	0.5−	2001 03 19	704	0.4−	0.3−
2001 02 01	704	0.4+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.0

2001 DQ$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	141.50204		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18205017	ω	66.97067	+0.74508331	−0.66389880		
a	3.0832494	Ω	334.48432	+0.54461359	+0.66094065		
e	0.0706384	i	8.53728	+0.38502845	+0.34985117		
P	5.41	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	0.8+	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2001 02 22	704	0.8−	0.1−
1998 08 17	704	(2.5−	0.3+)	2001 02 19	704	0.8+	0.8+	2001 02 22	704	0.6−	0.6+
1998 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.2+	1.7+	2001 02 22	704	0.3−	0.7+
1998 08 17	704	0.8−	1.0−	2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	1.0+	0.6−
1999 12 07	703	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1999 12 07	703	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	1.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.8+	0.2−
1999 12 07	703	0.8+	0.2+	2001 02 20	704	0.8−	0.8−	2001 02 22	704	1.0−	0.1−
1999 12 07	703	0.4−	0.6−	2001 02 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.5−
2001 02 16	699	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	1.0+	1.2+	2001 02 22	704	1.7−	0.6+
2001 02 16	699	0.7+	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2001 03 28	691	0.1+	0.5−
2001 02 16	699	0.9−	0.0	2001 02 21	691	0.1+	0.2+	2001 03 28	691	0.4+	0.6−
2001 02 16	699	0.4−	0.1−	2001 02 21	691	0.5−	0.5−	2001 03 28	691	0.1+	0.4−
2001 02 19	704	1.3−	0.2+	2001 02 21	691	0.4−	0.4−				
2001 02 19	704	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.9+	1.2−				

2001 DG$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	93.16975		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17740324	ω	290.50919	+0.26400194	−0.95857908		
a	3.1368591	Ω	143.64170	+0.93844329	+0.22968100		
e	0.2425299	i	10.38913	+0.22277155	+0.16844225		
P	5.56	H	15.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 08 22	691	0.7+	1.2+	2001 01 26	691	0.9−	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1993 08 22	691	0.5−	1.1+	2001 01 26	691	0.9−	0.4−	2001 02 19	699	1.2+	0.0
1993 08 22	691	0.8−	1.2+	2001 01 26	691	0.9−	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.4−
1999 10 08	704	0.5−	0.4−	2001 01 29	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	704	1.7+	0.6−
1999 10 08	704	0.6−	0.8−	2001 01 29	704	0.2−	1.6+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+
1999 10 08	704	0.1−	0.0	2001 01 29	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.2+
1999 10 08	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	699	0.1+	1.6+	2001 02 20	704	0.3−	1.1−
1999 11 06	703	0.7+	0.6+	2001 02 19	699	1.1+	0.7+	2001 02 20	704	0.6−	0.8−
1999 11 06	703	0.4−	0.6−	2001 02 19	699	0.5+	1.6+	2001 02 20	704	1.3−	0.1−
1999 11 06	703	1.0+	1.0+	2001 02 19	704	0.2−	0.7+				
1999 11 06	703	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.6+	0.4−				

2001 DM$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.88321		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30728065	ω	129.34042	−0.00236286	+0.99822415		
a	2.1749331	Ω	140.40078	−0.94381145	+0.01744482		
e	0.1123886	i	5.35819	−0.33047597	−0.05695812		
P	3.21	H	16.8	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.6−	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.9−	2001 02 19	704	1.1+	0.4−
1998 04 19	704	1.3+	1.1−	1999 10 09	704	0.3−	0.7+	2001 02 20	704	0.4+	0.2−
1998 04 19	704	1.1−	0.8−	1999 10 09	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	704	0.8+	0.1+
1998 04 19	704	0.1+	1.2−	2001 02 19	699	0.7−	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	1.7−
1998 04 20	704	0.1−	1.6+	2001 02 19	699	0.6−	1.2+	2001 02 20	704	0.3−	0.4−
1998 04 20	704	0.2+	0.9+	2001 02 19	699	(0.6−	2.3+)	2001 03 19	704	0.8+	0.2+
1998 04 20	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	1.1−	0.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.1+
1998 04 20	704	(5.2−	1.7+)	2001 02 19	699	1.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	1.5+	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.8−	2001 02 19	704	1.6−	0.4−				

2001 DS$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	87.42762		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26249544	ω	321.55364	−0.53894731	−0.84229907		
a	2.4157660	Ω	161.05394	+0.77898020	−0.50211151		
e	0.1337030	i	1.45607	+0.32050842	−0.19600078		
P	3.75	H	16.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 08 03	691	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.5−	0.8−	2001 02 22	704	0.1−	1.2+
1995 08 03	691	0.5−	0.5+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2001 03 14	699	0.7−	0.9+
1995 08 03	691	0.2−	0.7+	2001 02 19	704	0.9−	0.1+	2001 03 14	699	0.4−	0.5−
1999 10 08	691	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.6−	0.1+	2001 03 14	699	0.4−	0.2+
1999 10 08	691	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2001 03 14	699	0.2+	0.5+
1999 10 08	691	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.0	0.2−	2001 03 18	704	0.3−	0.4+
2001 01 31	704	1.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.1+
2001 01 31	704	0.6−	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.2−	0.1−
2001 01 31	704	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.6−	0.3−
2001 01 31	704	0.8+	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	608	1.3+	0.8−
2001 01 31	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	608	1.2+	0.9−
2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2001 03 19	608	0.8+	1.1−

2001 DT$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	312.01632		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18192726	ω	245.29322	−0.14562165	+0.98932376		
a	3.0846379	Ω	16.33657	−0.90018080	−0.13009284		
e	0.1237407	i	1.16741	−0.41044958	−0.06568378		
P	5.42	H	14.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	1.3−	1.2−
1996 03 16	691	0.3−	0.6−	2001 02 19	704	0.6+	0.7−	2001 03 18	704	0.6−	0.2+
1996 03 16	691	0.4−	1.0−	2001 02 20	704	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.6−
1999 01 15	691	0.3+	0.4−	2001 02 20	704	1.1−	0.1+	2001 03 29	608	0.6+	0.6−
1999 01 15	691	0.1+	0.6−	2001 02 20	704	0.9−	0.6+	2001 03 29	608	0.8+	0.5−
1999 01 15	691	0.5+	1.0−	2001 02 20	704	0.5−	1.1+	2001 03 29	608	1.7+	0.6+
2001 02 19	699	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.8+	2001 04 01	704	1.2−	1.1+
2001 02 19	699	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.8+	0.1−
2001 02 19	699	0.4+	1.0+	2001 02 22	704	0.9+	0.7+	2001 04 01	704	0.8−	0.7+
2001 02 19	704	0.5−	1.0−	2001 02 22	704	0.4−	0.8+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+
2001 02 19	699	1.1+	0.1+	2001 02 22	704	1.0+	0.1−	2001 04 01	704	0.5+	1.2−
2001 02 19	704	0.0	0.6−	2001 03 18	704	0.7−	0.9−				
2001 02 19	704	0.8+	0.3+	2001 03 18	704	0.6−	0.1−				

2001 DX$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.55954		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18189572	ω	63.49470	−0.59929976	+0.80011712		
a	3.0849945	Ω	169.56946	−0.77549572	−0.57235065		
e	0.2128691	i	8.11043	−0.19861061	−0.17951971		
P	5.42	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.9−	0.5+	2001 02 22	704	0.8+	0.4−
1996 03 12	691	0.3+	0.5−	2001 02 20	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.1+
1996 03 12	691	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2001 02 22	704	0.5−	0.5+
1996 03 27	691	0.3−	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.3−
1996 03 27	691	0.3−	0.3+	2001 02 21	704	0.8+	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.8−
1996 03 27	691	0.2−	0.3+	2001 02 21	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.0
2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2001 02 21	704	0.8+	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.3+
2001 02 19	704	0.1−	0.7−	2001 02 21	704	0.6+	0.4−	2001 03 18	704	0.2−	0.3+
2001 02 19	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.6−	0.6−
2001 02 19	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	1.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.5+	0.4−

2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2001 02 22	704	1.3−	0.4+	2001 03 18	704	0.8−	0.9+
2001 02 20	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.0	0.9−				

2001 DH$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	336.28075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26224729	ω	62.69900		−0.28608567	+0.95818131	
a	2.4172897	Ω	190.68349		−0.89124126	−0.26861663	
e	0.1593741	i	2.04051		−0.35191476	−0.09865945	
P	3.76	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.9−	2001 02 22	704	0.6−	0.3+
1995 09 26	691	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.9−	2001 02 22	704	0.0	0.3−
1995 09 26	691	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	1.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.6−
1996 12 12	691	0.0	0.4−	2001 02 20	704	1.0−	1.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1996 12 12	691	0.0	0.5−	2001 02 20	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.1+
1996 12 12	691	0.4−	0.6−	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.2−
2001 02 16	699	1.1−	0.8+	2001 02 20	704	0.4−	0.4+	2001 03 14	699	1.2+	0.9−
2001 02 16	699	(2.2−	1.2−)	2001 02 22	704	0.2+	0.6−	2001 03 14	699	0.1−	1.0+
2001 02 16	699	(2.9−	0.0)	2001 02 22	704	0.3+	0.4−	2001 03 14	699	0.9−	0.3+
2001 02 16	699	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	1.0−	0.6+	2001 03 14	699	0.5+	0.9+
2001 02 19	704	0.6+	0.5+	2001 02 22	704	0.7+	0.2+				

2001 DQ$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	273.58266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17393876	ω	129.18674		+0.46236950	+0.88505697	
a	3.1783750	Ω	168.00000		−0.87217765	+0.46488770	
e	0.2645038	i	14.98124		−0.15975165	+0.02352827	
P	5.67	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.2+	0.2−	2001 01 26	704	0.7+	0.4+	2001 02 19	608	0.3−	0.6−
1996 04 12	691	0.6+	0.2−	2001 01 26	704	0.6+	1.0−	2001 02 19	608	0.2−	0.5−
1996 04 12	691	0.6+	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.6−	2001 02 19	608	0.4−	0.4−
1996 04 20	566	0.3−	0.5+	2001 02 19	699	0.1+	0.8+	2001 02 21	608	(0.4+	2.3+)
1996 04 20	566	0.2−	0.3+	2001 02 19	699	0.1+	0.8+	2001 02 21	608	(0.4+	2.4+)
1996 04 20	566	0.9−	0.3+	2001 02 19	699	0.8−	0.1+	2001 02 21	608	(0.7+	2.1+)
1998 11 13	704	0.8−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2001 03 24	608	1.0+	0.5−
1998 11 13	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	699	0.1+	0.2+	2001 03 24	608	0.8+	0.8−
1998 11 13	704	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	1.3−	0.6+	2001 03 24	608	0.3+	0.7−
1998 11 13	704	(8.2−	1.0+)	2001 02 19	704	0.0	1.0+				
2001 01 26	704	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.5−	0.7+				

2001 DV$_{48}$ = 1997 LW$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	21.22344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21850413	ω	99.22727		−0.97032724	+0.18920872	
a	2.7300019	Ω	91.78605		−0.23409013	−0.89102961	
e	0.2303765	i	8.66301		+0.06055464	−0.41263336	
P	4.51	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	691	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 02 16	704	0.1−	0.8+
1997 05 31	691	0.4+	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.1+
1997 05 31	691	0.3−	0.2−	2001 01 04	704	0.6+	0.5−	2001 02 16	704	0.4+	0.0
1997 06 08	809	(2.0+	3.2+)	2001 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 02 21	704	0.7−	0.0
1997 06 08	809	(2.2+	3.2+)	2001 01 18	704	0.4+	0.6−	2001 02 21	704	0.2+	0.2−
1997 06 08	809	(3.1+	4.1+)	2001 01 18	704	0.7−	0.0	2001 02 21	704	0.3+	0.1−
1997 06 09	809	0.7−	0.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.5−	2001 02 21	704	0.1−	0.3−
1997 06 09	809	(1.3+	2.5+)	2001 01 18	704	1.0−	0.4+				
1997 06 09	809	0.6+	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.7+				

2001 DZ$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	314.44576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27138126	ω	204.61773		−0.17095942	+0.97894928	
a	2.3627412	Ω	55.72166		−0.88014486	−0.10087394	
e	0.0824910	i	7.75464		−0.44285201	−0.17743380	
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	(0.9+	3.1−)	1999 10 09	704	1.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.9−	0.1+
1998 05 22	704	0.6+	1.4+	1999 10 09	704	0.5−	0.3−	2001 02 16	704	0.3−	0.2−
1998 05 22	704	0.2+	0.1−	2001 01 01	557	0.5+	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.5+
1998 05 22	704	0.1−	0.7−	2001 01 01	557	0.6+	0.9−	2001 02 21	704	1.8+	0.5+
1998 05 22	704	0.6−	0.6−	2001 02 16	704	0.6−	0.3−	2001 02 21	704	0.4+	0.6−
1999 10 09	704	0.6−	0.3+	2001 02 16	704	0.8−	0.4+	2001 02 21	704	0.3−	0.2+

2001 DY$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	15.84400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19212522	ω	81.34550		−0.97221005	+0.01500613	
a	2.9744943	Ω	99.27245		−0.09883163	−0.93096562	
e	0.0544091	i	13.69315		+0.21222613	−0.36479834	
P	5.13	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.6+	0.4−	2001 02 16	704	0.3−	0.9+
1996 02 10	691	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.6+	0.1−	2001 02 16	704	0.3−	0.4+
1996 02 10	691	0.0	0.0	2001 01 18	704	0.5−	0.7−	2001 02 16	704	0.6+	0.1−
1999 11 17	703	0.1−	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+
1999 11 17	703	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	704	1.7−	1.5−
1999 11 17	703	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.5−	0.4+	2001 02 21	704	0.3−	0.9−
1999 11 17	703	0.6−	0.4−	2001 02 03	704	1.5+	0.4+	2001 02 21	704	0.5+	0.6+
2001 01 18	704	0.6−	0.0	2001 02 16	704	0.4−	0.6+	2001 02 21	704	0.4+	0.5−

2001 DZ$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	129.78038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22510155	ω	331.82545		+0.62349237	−0.75907751	
a	2.6763962	Ω	78.97652		+0.74836589	+0.51012247	
e	0.1833843	i	10.99709		+0.22628688	+0.40444580	
P	4.38	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.2+	0.6−	1999 09 30	704	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.3−	1.0+
1995 11 28	691	0.2+	0.2−	2000 12 19	704	0.3+	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	1.2+
1995 11 28	691	0.1+	0.3−	2000 12 19	704	1.1+	0.6+	2001 02 16	704	0.2−	0.3−
1999 09 11	704	0.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.0	0.5−	2001 02 16	704	0.5−	0.2+
1999 09 11	704	0.6+	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.5−	0.3−
1999 09 11	704	0.6+	0.3−	2000 12 29	699	0.7+	0.4−	2001 02 16	704	1.0−	0.5−
1999 09 11	704	0.3+	0.1+	2000 12 29	699	0.5+	0.5+	2001 02 16	704	0.6+	0.9−
1999 09 11	704	0.4+	0.1−	2000 12 29	699	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.6+	0.4−
1999 09 30	704	0.1+	0.8+	2000 12 29	699	0.5+	0.1−	2001 02 21	704	0.6+	0.9−
1999 09 30	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.7−	0.1+	2001 02 21	704	0.1+	0.1−
1999 09 30	704	1.4−	0.0	2001 02 03	704	0.2+	1.1+	2001 02 21	704	0.3−	0.4−
1999 09 30	704	0.5−	0.9+	2001 02 03	704	1.3−	0.9+	2001 02 21	704	0.5+	0.4−

2001 DU$_{51}$ = 1988 VM$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.01705		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25871710	ω	346.42072		+0.91396136	−0.38698379	
a	2.4392293	Ω	37.10301		+0.38866138	+0.74821625	
e	0.2902716	i	11.68143		+0.11669172	+0.53890259	
P	3.81	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	054	0.7−	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	1.4−	2001 02 21	704	0.5−	0.5+
1988 11 03	054	0.7+	0.4−	2001 02 03	704	0.4−	1.2−	2001 02 21	704	0.2+	0.9−
1988 11 04	054	0.0	0.1−	2001 02 03	704	1.5+	0.2−	2001 02 21	704	0.6−	0.5+
2001 01 18	704	0.5+	0.5+	2001 02 03	704	0.7−	0.1−	2001 02 21	704	0.8+	0.6−
2001 01 18	704	0.7−	0.2−	2001 02 16	704	1.0−	0.4+	2001 03 23	699	0.1−	0.0
2001 01 18	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.7−	0.8+	2001 03 23	699	1.0+	0.2+
2001 01 18	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.4−	0.6+	2001 03 23	699	0.6+	0.8−
2001 01 18	704	0.3−	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.6+	2001 03 23	699	0.3−	0.5+
2001 02 03	704	1.2+	1.0−	2001 02 16	704	0.6−	1.2+				

2001 DS_{52}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.07230		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18990140	ω	80.42275	−0.97649281	+0.10510027	
a	2.9976708	Ω	105.43242	−0.16553928	−0.92483439	
e	0.0592144	i	11.25814	+0.13805267	−0.36556160	
P	5.19	H	14.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.2−	1.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 02 17	704	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	(2.0−	0.1+)	2001 01 19	704	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	0.4−	0.5+
1999 12 14	704	1.0+	0.4−	2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+
1999 12 14	704	0.9−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.1−
1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.2−	0.8+	2001 02 21	704	0.3−	0.4−
1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2001 02 03	704	0.5+	0.6−	2001 02 21	704	0.7−	1.2+
1999 12 14	704	0.7−	0.8+	2001 02 03	704	0.8−	0.9−	2001 02 21	704	0.4+	0.3−
2001 01 04	704	0.0	0.5−	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 02 21	704	0.2+	0.3+
2001 01 04	704	0.4+	0.4−	2001 02 03	704	0.3+	0.6+				
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 03	704	0.2−	0.2−				

2001 DV_{52} = 1992 SA_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	107.04026		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26740759	ω	53.35921	+0.28714081	−0.95748856	
a	2.3860904	Ω	20.00773	+0.85101080	+0.24173506	
e	0.2189554	i	4.63923	+0.43969395	+0.15741606	
P	3.69	H	16.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.1−	0.0	2001 01 18	704	0.5+	0.9+	2001 02 21	699	0.7+	0.6+
1992 09 26	691	0.3+	0.5+	2001 02 01	699	0.5−	0.0	2001 02 21	704	1.3−	0.1−
1992 09 26	691	0.1−	0.0	2001 02 01	699	0.6−	1.1−	2001 02 21	704	0.4+	0.0
1992 09 27	691	0.0	0.1−	2001 02 01	699	0.4−	0.5−	2001 02 21	699	0.8+	0.7+
1992 09 27	691	0.2−	0.2+	2001 02 01	699	0.2−	0.3−	2001 02 21	704	1.2−	0.3−
1992 09 27	691	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	0.5+	2001 02 21	704	0.8+	0.5+
2001 01 18	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.9−	2001 02 21	699	0.9−	0.1−
2001 01 18	704	0.5−	0.5−	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	704	0.2+	0.3−
2001 01 18	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	0.6+				
2001 01 18	704	0.6+	0.4+	2001 02 21	699	0.1−	0.2−				

2001 DK_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	181.62414		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19787027	ω	217.88694	+0.95936524	−0.27213263	
a	2.9166368	Ω	157.55887	+0.28203944	+0.93278197	
e	0.0904565	i	11.26643	−0.00849045	+0.23635064	
P	4.98	H	14.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.1−	0.5+	1999 11 05	704	0.9+	0.5+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−
1993 08 13	691	0.1−	0.8+	1999 11 05	704	0.8+	1.4+	2001 02 22	704	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	0.8+	0.8−	2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.6+
1998 08 23	704	0.7−	0.2−	2001 02 19	704	0.7−	0.8+	2001 02 22	704	0.6+	0.2−
1998 08 23	704	(3.4−	0.1−)	2001 02 19	704	0.1+	1.4−	2001 03 14	699	1.1+	0.2−
1998 08 23	704	(0.9−	2.9+)	2001 02 19	704	0.8−	1.1−	2001 03 14	699	1.0−	1.0+
1999 10 19	704	0.6−	0.7−	2001 02 21	704	0.3+	0.4+	2001 03 14	699	0.7−	0.5−
1999 10 19	704	1.2−	0.3+	2001 02 21	704	1.1−	0.2−	2001 03 14	699	0.5−	0.3+
1999 10 19	704	0.2+	0.3−	2001 02 21	704	0.2+	0.7+	2001 03 19	608	0.1−	0.9−
1999 10 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 21	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	608	0.2+	0.7−
1999 11 05	704	0.3−	0.6−	2001 02 22	704	0.5+	1.0+	2001 03 19	608	0.7+	0.4−

2001 DH_{56}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.40229		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21085734	ω	214.52161	+0.99887988	+0.01841105	
a	2.7956120	Ω	144.34640	−0.00245071	+0.94009166	
e	0.1076843	i	4.28869	−0.04725437	+0.34042431	
P	4.67	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.1+	0.2−	1996 01 26	691	0.4+	0.3+	2001 02 22	691	0.1−	0.2−
1994 10 06	691	0.1+	0.0	2001 02 16	691	0.1−	0.3+	2001 02 22	691	0.5−	0.0
1994 10 06	691	0.2−	0.1+	2001 02 16	691	0.1+	0.2−	2001 03 30	691	0.6+	0.5−
1996 01 26	691	0.3−	0.1−	2001 02 16	691	0.3−	0.0	2001 03 30	691	0.4+	0.0
1996 01 26	691	0.1−	0.2+	2001 02 22	691	0.2−	0.1+	2001 03 30	691	0.1+	0.0

2001 DW_{56}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.80931		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20939560	ω	335.85891	+0.79379012	+0.60797381	
a	2.8086073	Ω	346.66006	−0.54589609	+0.70042613	
e	0.0739092	i	4.04660	−0.26813188	+0.37385972	
P	4.71	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.3+	0.0	2001 02 16	691	0.0	0.5−	2001 02 22	691	0.3−	0.3−
1995 12 26	691	0.2−	0.2−	2001 02 16	691	0.0	0.5−	2001 02 22	704	0.8+	0.9+
1995 12 26	691	0.2−	0.0	2001 02 16	691	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	1.1+
1998 08 17	704	0.9+	1.3−	2001 02 22	691	0.2−	0.3−	2001 03 31	691	0.3−	0.6−
1998 08 17	704	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2001 03 31	691	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.9+	2001 02 22	691	0.4−	0.5−	2001 03 31	691	0.2−	0.1−
1998 08 17	704	(4.2−	2.0−)	2001 02 22	704	0.4+	0.6+				

2001 DO_{57} = 1995 OX_{11}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	18.30381		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26401313	ω	175.95805	−0.99959702	+0.02828411	
a	2.4064991	Ω	5.66441	−0.02668138	−0.90714774	
e	0.1136984	i	1.40003	−0.00969072	−0.41986067	
P	3.73	H	17.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.1−	0.1+	1999 09 06	691	0.2−	0.4+	2001 02 17	691	0.4−	0.1−
1995 07 22	691	0.0	0.3−	1999 09 06	691	0.2+	0.1−	2001 02 17	691	0.1−	0.1+
1995 07 22	691	0.3+	0.5−	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 17	691	0.1−	0.3−
1995 07 27	691	0.2+	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	691	0.4+	0.4−
1995 07 27	691	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.0	2001 02 22	691	0.5+	0.3−
1995 07 27	691	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 02 22	691	0.4+	0.3−
1999 09 06	691	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.3+				

2001 DR_{57}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	291.29872		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27277837	ω	168.64647	+0.46650263	+0.88339971	
a	2.3546667	Ω	129.14475	−0.81595802	+0.44921860	
e	0.2121879	i	3.28934	−0.34144957	+0.13344510	
P	3.61	H	17.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.1+	0.2+	1998 05 01	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	691	0.2−	0.0
1995 09 18	691	0.0	0.3+	2001 02 17	691	0.2−	0.3−	2001 03 19	691	0.7+	0.6+
1995 09 18	691	0.4−	0.2+	2001 02 17	691	0.2−	0.2−	2001 03 19	691	0.5+	0.1+
1998 05 01	704	1.0+	1.3−	2001 02 17	691	0.2−	0.2−	2001 03 19	691	0.4+	0.4+
1998 05 01	704	0.9−	1.4+	2001 02 22	691	0.3−	0.1+				
1998 05 01	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	691	0.1−	0.2+				

2001 DU$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	191.63683		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29957861	ω	56.68180	+0.96345330	−0.26209755	
a	2.2120530	Ω	318.43737	+0.20957839	+0.86618385	
e	0.1762595	i	4.78491	+0.16683717	+0.42547669	
P	3.29	H	16.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.4+	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 07 16	704	0.2−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	0.5+	2001 02 22	704	1.4+	0.3−
1999 07 16	704	0.5−	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.6−	2001 02 22	704	0.5−	1.1−
1999 09 11	704	0.8−	1.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.7−	2001 02 22	704	0.3+	0.7+
1999 09 11	704	0.5+	0.7−	2001 02 19	704	0.7−	0.5−	2001 02 22	704	0.4−	0.5+
1999 09 11	704	0.9+	0.9+	2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	1.5+
1999 09 11	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	704	0.9−	0.2−				

2001 DT$_{59}$ = 1994 CY$_{15}$ = 1998 HR$_{142}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.76829		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27003271	ω	318.27033	+0.00588281	−0.99626330	
a	2.3706010	Ω	131.20380	+0.94511959	−0.02261005	
e	0.1941216	i	6.57639	+0.32667162	+0.08335596	
P	3.65	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(0.9−	2.8+)	1998 04 23	704	(2.5+	2.4+)	2001 01 20	704	0.4+	0.1+
1994 02 08	809	1.7−	1.9+	1998 04 23	704	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.7+	0.5+
1994 02 08	809	(2.7−	1.6+)	2001 01 03	704	0.8−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.7−
1994 02 10	809	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.6−	0.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.5−
1994 02 10	809	1.0+	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.5−
1994 02 10	809	0.8+	0.4−	2001 01 03	704	0.1−	0.7+	2001 02 22	704	0.1−	0.7−
1998 04 21	704	0.8−	1.0−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.3−	0.4−
1998 04 21	704	1.3+	1.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1998 04 21	704	(2.0−	2.7−)	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.3−
1998 04 23	704	0.7+	0.1+	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.9+	0.6+
1998 04 23	704	0.6−	1.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.2−				

2001 DY$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.65212		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23493049	ω	346.16048	+0.46286483	+0.88492978	
a	2.6012163	Ω	311.38426	−0.80660793	+0.39636405	
e	0.1995951	i	3.93823	−0.36761365	+0.24452981	
P	4.20	H	15.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	566	0.2−	0.6−	1999 12 13	703	0.4−	1.0−	2001 02 02	704	0.3+	0.1+
1997 02 07	566	0.3−	1.0−	1999 12 13	703	0.8−	1.3−	2001 02 02	704	0.0	0.3−
1997 02 07	566	0.6−	0.9−	1999 12 13	703	0.5−	1.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.8+
1998 06 24	704	0.8+	1.1+	1999 12 13	703	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	0.9−	0.7+
1998 06 24	704	0.3−	0.7+	2000 12 27	691	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.4+
1998 06 24	704	0.5−	0.1−	2000 12 27	691	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	1.3+
1998 06 24	704	0.2+	0.2+	2000 12 27	691	0.4+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.5−
1999 10 12	704	0.2+	1.0+	2001 01 19	691	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.9+	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	0.7+	2001 01 19	691	0.4−	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.2−	2001 01 19	691	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.7−	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.8−	1.5−
1999 10 12	704	1.7+	0.0	2001 02 02	704	0.4+	0.3+				

2001 DZ$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.36757		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22273958	ω	91.41072	−0.99947523	+0.01211480	
a	2.6952835	Ω	89.28406	−0.02307759	−0.91712026	
e	0.0097646	i	1.72164	+0.02273062	−0.39842648	
P	4.43	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.1−	0.3−	2001 01 19	704	0.9−	0.7−	2001 02 19	704	0.2−	0.1+
1991 12 14	691	0.1+	0.8−	2001 01 19	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	0.1+
1991 12 14	691	0.3−	0.7−	2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.3−	0.2−
1999 11 12	704	0.9+	0.6+	2001 01 19	704	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.6−
1999 11 12	704	0.7−	0.0	2001 01 19	704	0.6−	0.7+	2001 02 22	704	1.1+	0.2−
1999 11 12	704	0.8+	0.2+	2001 02 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.6−	0.3−	2001 02 03	704	0.3−	0.3−	2001 03 02	699	0.9+	1.1+
1999 11 12	704	0.7−	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	1.1+	2001 03 02	699	0.2+	0.4+
2001 01 03	704	1.0+	0.6−	2001 02 03	704	0.7+	0.5+	2001 03 02	699	0.9+	0.2+
2001 01 03	704	1.2+	1.1+	2001 02 03	704	0.4−	0.9−	2001 03 02	699	2.0−	0.1−
2001 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.3+				
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.1+				

2001 DO$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	151.30621		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27228536	ω	229.16012	+0.77808056	−0.62800566	
a	2.3575081	Ω	169.71608	+0.59751820	+0.73299494	
e	0.1659798	i	4.53826	+0.19381085	+0.26139492	
P	3.62	H	16.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.6+	0.0	2001 01 31	704	0.7−	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.6+
1999 07 13	704	0.1+	0.7−	2001 01 31	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+
1999 07 13	704	0.4−	1.0+	2001 01 31	704	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.6−	0.1+
1999 07 13	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.0
1999 10 06	704	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	1.1+	0.5−	2001 03 04	691	0.2+	0.5+
1999 10 06	704	0.4+	0.8+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 04	691	0.0	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 04	691	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.6−	0.9+	2001 02 22	704	0.7−	0.4−				

2001 DN$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	265.40737		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21602769	ω	340.96546	+0.49719839	+0.86600553	
a	2.7508259	Ω	318.80305	−0.78519987	+0.42303512	
e	0.0639115	i	4.63122	−0.36912725	+0.26660028	
P	4.56	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2+	0.3−	1999 12 07	703	1.0−	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.8+
1998 08 17	704	0.6−	0.6+	1999 12 07	703	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.8+	0.0
1998 08 17	704	0.7+	0.3−	2001 02 02	691	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	1.9−	1.0+
1998 08 17	704	(4.3−	0.2−)	2001 02 02	691	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.5−
1998 08 23	704	0.1−	1.2−	2001 02 02	691	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.6−	0.2+
1998 08 23	704	1.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	1.0+	2001 03 24	704	1.2−	0.3+
1998 08 23	704	1.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.8+
1998 08 23	704	1.8−	1.8+	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2001 03 24	608	0.9+	1.0−
1998 08 23	704	(4.7−	2.7+)	2001 02 19	704	0.1−	0.7−	2001 03 24	608	0.8+	1.1−
1999 12 07	703	0.3+	0.0	2001 02 19	704	1.0+	0.1−	2001 03 24	608	0.4+	0.3−
1999 12 07	703	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.9−	0.7+				

2001 DE$_{65}$ = 1997 CD$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.58866		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25576548	ω	335.68664	−0.43635077	−0.89916803		
a	2.4579597	Ω	140.16222	+0.83375757	−0.41788751		
e	0.1300014	i	2.96073	+0.33829917	−0.12987257		
P	3.85	H	16.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 02 09	691	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	1.0+	0.2+
1997 02 09	691	0.4−	0.4+	2001 01 21	704	0.7−	0.9+	2001 02 22	704	0.1−	0.7−
1997 02 09	691	0.4−	1.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.3−	1.0−
1997 02 14	691	0.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.4+
1997 02 14	691	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.6−
1997 02 14	691	0.5+	0.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2001 02 19	704	0.6−	0.2+				

2001 DR$_{65}$ = 1999 TT$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	108.45788		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23212973	ω	140.25516	+0.10688628	−0.99288789		
a	2.6220977	Ω	303.54816	+0.89547958	+0.11904794		
e	0.1591225	i	3.60686	+0.43207829	−0.00110838		
P	4.25	H	16.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0+	0.6+	1999 10 13	704	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.9+	0.4+	1999 10 13	704	0.2+	0.5−	2001 02 19	704	0.8−	0.1+
1999 10 09	704	0.7−	0.6−	1999 10 13	704	1.4−	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.6−
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 22	704	0.3+	0.5−
1999 10 09	704	1.6+	1.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.5+
1999 10 09	704	0.9−	1.2−	2001 01 21	704	0.7−	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.7+
1999 10 13	704	0.0	0.6−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2001 02 22	704	0.4−	0.3−
1999 10 13	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.0				

2001 DU$_{65}$ = 1998 KG$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.70537		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28801672	ω	78.50882	−0.20227710	+0.97932831		
a	2.2708629	Ω	179.82070	−0.92056366	−0.19007312		
e	0.1585204	i	3.48776	−0.33413548	−0.06919733		
P	3.42	H	16.5	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.7+	1.0−	1998 05 24	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.2−	0.7−
1998 05 22	704	1.2−	0.8+	1998 05 24	704	(2.8−	1.7+)	2001 02 22	704	0.7−	0.3−
1998 05 22	704	0.9+	1.8−	1998 05 24	704	0.2+	1.1+	2001 02 22	704	1.2+	0.4+
1998 05 22	704	1.4−	1.1+	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	0.4−	0.0
1998 05 22	699	0.8+	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2001 03 14	699	0.7+	0.4+
1998 05 22	699	0.9−	0.1+	2001 02 19	704	0.3−	0.3−	2001 03 14	699	(2.7−	0.0)
1998 05 22	699	0.2+	1.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.5−	2001 03 14	699	0.2−	0.5−
1998 05 24	704	1.3+	1.9−	2001 02 19	704	0.4+	0.9+				
1998 05 24	704	0.7−	0.6+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+				

2001 DK$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	295.23159		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21973037	ω	323.07713	+0.27026415	+0.96005220		
a	2.7198356	Ω	322.44819	−0.85247465	+0.20361707		
e	0.1138339	i	6.83228	−0.44748661	+0.19193715		
P	4.49	H	15.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1−	0.1−	1999 12 12	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	1.0−	0.5+	2001 01 26	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	1.3+	0.8+
1998 08 17	704	(0.1+	2.5+)	2001 01 26	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	1.1+
1998 08 17	704	1.3+	0.3+	2001 01 26	704	0.6−	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.8−	0.7+	2001 01 26	704	0.4−	0.5−	2001 03 18	704	0.3−	0.2−
1998 08 23	704	1.2+	1.3−	2001 01 26	704	0.8+	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	(2.4−	0.7+)	2001 02 19	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.7−	0.4−
1998 08 23	704	0.4+	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.3−
1998 08 23	704	(7.2−	3.0+)	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2001 03 29	699	(0.2+	2.8−)
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	704	0.7−	0.0	2001 03 29	699	0.8+	0.2−
1999 12 12	704	0.9+	0.2−	2001 02 19	704	0.7−	0.5+	2001 03 29	699	0.7−	1.6−
1999 12 12	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2001 03 29	699	0.6−	1.4−

2001 DC$_{68}$ = 1999 TL$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.18370		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23964847	ω	143.80076	−0.59970408	−0.80004790		
a	2.5669630	Ω	343.02777	+0.72010810	−0.53045456		
e	0.2418986	i	3.27663	+0.34899762	−0.28025224		
P	4.11	H	16.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	691	0.4+	0.0	2001 02 19	699	1.2−	1.1−	2001 02 22	704	1.1+	1.3+
1999 10 10	691	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.3+	0.9−	2001 02 22	704	(2.5+	0.4−)
1999 10 10	691	0.2−	0.2+	2001 02 19	699	0.8+	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	0.2−
1999 10 16	691	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.1−	0.5−
1999 10 16	691	0.2−	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.5+	0.6+
1999 10 16	691	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	704	0.5−	0.4−
2001 02 19	699	1.1−	0.1−	2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.5+
2001 02 19	699	0.8−	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.0				

2001 DM$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	263.28755		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18922477	ω	326.60085	+0.65993552	+0.74947244		
a	3.0048126	Ω	344.47462	−0.63901534	+0.52302351		
e	0.1534468	i	11.35269	−0.39515123	+0.40587863		
P	5.21	H	13.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.2−	0.5+	2001 02 19	704	0.3−	0.2−	2001 03 15	699	0.6−	0.1−
1998 10 12	699	0.4−	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.4−	2001 03 29	699	0.4+	1.4+
1998 10 12	699	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.6−	2001 03 29	699	0.3−	1.4−
1999 12 15	704	0.1−	0.7+	2001 02 22	704	0.1−	0.8−	2001 03 29	699	0.3−	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2001 03 29	699	0.6+	0.4+
1999 12 15	704	0.8−	0.4−	2001 02 22	704	0.5+	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.1−
2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.6−
2000 01 29	704	0.7+	0.5−	2001 02 22	704	0.5+	1.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+
2000 01 29	704	0.2+	0.3−	2001 03 15	699	0.3−	0.5−	2001 04 01	704	0.3+	0.1−
2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 15	699	0.5−	0.9+	2001 04 01	704	0.3−	0.7−
2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2001 03 15	699	0.1+	0.9+				

2001 DH$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	1.40733		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26035590	ω	252.33212	−0.58484751	+0.81106248		
a	2.4289828	Ω	341.86149	−0.72957808	−0.53215302		
e	0.1318790	i	2.10730	−0.35449853	−0.24288024		
P	3.79	H	16.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2001 03 29	699	(2.2+	0.4+)
1991 10 08	691	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.1−	1.0+	2001 03 29	699	1.4+	0.3+
1991 10 08	691	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	0.5−	0.8+	2001 03 29	699	1.4+	0.1−

1999 11 03	704	0.2−	0.4−	2001 03 15	699	0.9−	0.2−	2001 03 31	704	0.6+	0.5+
1999 11 03	704	0.8+	0.3+	2001 03 15	699	0.4−	0.4−	2001 03 31	704	0.5−	0.9−
1999 11 03	704	0.5−	0.3−	2001 03 15	699	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	1.1−	1.4−
2001 02 19	704	0.7+	0.3+	2001 03 15	699	0.0	0.5−	2001 04 01	704	0.9−	0.3−
2001 02 19	704	0.7−	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2001 04 01	704	0.5+	0.3+
2001 02 19	704	0.5−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.5+
2001 02 19	704	0.7−	0.3−	2001 03 18	704	0.0	0.9+	2001 04 01	704	0.2−	0.0
2001 02 19	704	0.8−	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.9+	0.5+
2001 02 19	691	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	699	0.8+	0.6−
2001 02 19	691	0.2+	0.6−	2001 03 20	608	0.1−	1.0−	2001 04 16	699	0.4−	1.0+
2001 02 19	691	0.1+	0.2−	2001 03 20	608	0.3−	1.0−	2001 04 16	699	(0.5+	2.9+)
2001 02 22	704	0.9+	0.2−	2001 03 20	608	0.6−	1.1−				
2001 02 22	704	0.4+	0.4+	2001 03 29	699	0.3+	0.7+				

2001 DG$_{73}$ = 1990 SF$_{12}$ = 1994 RF$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.75872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24004430	ω	326.66598		+0.64690894	+0.75927457	
a	2.5641403	Ω	343.27880		−0.63477768	+0.48473572	
e	0.1815132	i	14.24303		−0.42257084	+0.43420434	
P	4.11	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 19	675	0.6+	0.4+	1994 09 06	809	0.8+	0.6−	2001 02 22	704	1.0−	0.5+
1990 09 19	675	0.9−	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.2−	2001 03 02	699	0.3−	0.2−
1990 09 20	675	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 02	699	0.1−	0.1+
1990 09 20	675	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	0.7+	0.6−	2001 03 02	699	0.3−	0.0
1994 09 05	809	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.0	1.4−	2001 03 02	699	1.0−	0.5+
1994 09 05	809	0.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.5−	0.5+
1994 09 05	809	0.3+	0.5−	2001 02 22	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.5+	0.5+
1994 09 06	809	0.1+	0.6−	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	1.0+	0.5−
1994 09 06	809	0.2−	0.2+	2001 02 22	704	(2.3−	0.1−)	2001 03 18	704	0.6−	0.5−

2001 DJ$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.95071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21541933	ω	328.73280		+0.74541111	+0.66658613	
a	2.7560025	Ω	349.45855		−0.60579237	+0.67424690	
e	0.0659466	i	1.57265		−0.27816879	+0.31788999	
P	4.58	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 10	691	0.0	0.0	1997 04 30	704	(2.5−	0.3−)	2001 03 02	699	0.2−	0.1+
1994 11 10	691	0.2+	0.1−	1998 08 17	704	1.2−	0.2−	2001 03 02	699	0.2−	0.1+
1994 11 10	691	0.1+	0.3−	1998 08 17	704	0.7+	0.2−	2001 03 02	699	0.1−	0.5+
1996 02 10	327	0.3−	1.0−	1998 08 17	704	0.3+	1.4+	2001 03 02	699	0.2+	0.3+
1996 02 10	327	0.1+	0.1+	1998 08 17	704	0.2+	1.3−	2001 03 21	608	0.0	1.1−
1996 02 10	327	0.5−	0.0	2001 02 19	704	0.9+	0.3+	2001 03 21	608	0.7−	1.6−
1996 02 10	327	0.0	0.8−	2001 02 19	704	0.8+	0.8+	2001 03 21	608	1.0−	1.4−
1997 04 30	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	1.1−	1.0+	2001 05 23	807	0.8+	0.0
1997 04 30	704	0.6+	1.1−	2001 02 22	704	0.1−	1.5+	2001 05 24	807	0.9+	0.0
1997 04 30	704	1.2−	0.6−	2001 02 22	704	0.9+	0.0				
1997 04 30	704	0.1+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.9+				

2001 DO$_{75}$ = 1998 MD$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	29.51611		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27480714	ω	311.63081		−0.99633359	+0.08198544	
a	2.3430634	Ω	233.08616		−0.06654906	−0.92228408	
e	0.0982742	i	1.75233		−0.05376427	−0.37771745	
P	3.59	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	691	0.3+	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.6+	2001 02 22	704	0.5−	0.1−
1998 06 20	691	0.2−	0.1+	2001 02 02	704	1.0+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.1−
1998 06 26	691	0.1−	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	1.0+	0.1+
1998 06 26	691	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.7+	2001 02 22	704	(0.9+	2.3+)
1998 06 26	691	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.6−	0.2−				
2001 02 02	704	0.7−	0.7−	2001 02 20	704	0.8−	0.1−				

2001 DS$_{78}$ = 2000 AV$_{219}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.40928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12488669	ω	165.12052		−0.57082762	+0.82028204	
a	3.9639236	Ω	70.05919		−0.75717051	−0.50895820	
e	0.1775703	i	2.19238		−0.31756676	−0.26095771	
P	7.89	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	691	0.1−	0.3−	2000 01 11	691	0.2+	0.0	2001 02 23	691	0.2−	0.1−
2000 01 08	691	0.3−	0.1−	2001 02 22	691	0.2+	0.1+	2001 02 23	691	0.2−	0.2+
2000 01 08	691	0.2+	0.1+	2001 02 22	691	0.2−	0.1+	2001 02 27	691	0.1+	0.0
2000 01 11	691	0.1−	0.1+	2001 02 22	691	0.2+	0.0	2001 02 27	691	0.3−	0.2−
2000 01 11	691	0.0	0.2+	2001 02 23	691	0.4+	0.0	2001 02 27	691	0.0	0.1−

2001 DQ$_{79}$ = 1999 RG$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	121.24113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22943119	ω	156.93374		+0.63502275	−0.74712161	
a	2.6426182	Ω	253.05010		+0.67290621	+0.65982842	
e	0.2815085	i	11.84544		+0.37939866	+0.08022322	
P	4.30	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1−	0.3−	1999 09 14	704	0.1−	1.0+	2001 01 31	704	1.8+	0.2−
1999 07 13	704	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	1.2+	0.0	2001 02 20	608	0.7−	0.2+
1999 07 13	704	0.6−	0.4−	1999 09 14	704	0.6−	0.0	2001 02 20	608	0.3−	0.5+
1999 07 13	704	0.1+	0.3−	1999 09 14	704	0.4−	0.4+	2001 02 20	608	0.9−	0.2+
1999 09 09	704	0.4+	0.7−	2001 01 16	608	0.0	0.5−	2001 02 24	608	0.3+	0.4+
1999 09 09	704	0.5+	0.4−	2001 01 16	608	0.2+	0.5−	2001 02 24	608	0.0	0.4+
1999 09 09	704	1.2−	0.0	2001 01 16	608	0.2−	0.4−	2001 02 24	608	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.5−	0.6+	2001 01 31	704	(2.7−	1.6−)				
1999 09 14	704	1.2+	0.3−	2001 01 31	704	0.3−	0.9−				

2001 DZ$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	67.06804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21130339	ω	96.01884		−0.68597232	−0.72137491	
a	2.7916764	Ω	37.87740		+0.59109888	−0.62875610	
e	0.0987623	i	8.91861		+0.42431603	−0.29031707	
P	4.66	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.0	1.7+	2001 02 27	926	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.7+	0.1−	2001 02 19	699	(0.3+	2.0+)	2001 02 27	926	0.6−	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2001 02 19	699	0.0	1.6+	2001 02 27	926	0.6−	0.8−
1999 11 12	704	0.3−	0.6−	2001 02 19	699	(1.5−	3.0+)	2001 02 27	926	1.1−	0.6−
1999 11 12	704	0.3−	0.3+	2001 02 19	699	0.1−	1.6+	2001 02 27	926	1.2−	1.5−
2000 02 05	695	0.2−	0.0	2001 02 19	699	(2.7+	1.2+)	2001 03 04	704	0.3−	0.1−
2000 02 05	695	0.1+	0.1+	2001 02 19	699	0.2−	0.5−	2001 03 04	704	0.5−	0.2−
2001 02 02	608	1.0+	0.9−	2001 02 22	926	0.3−	0.1+	2001 03 04	704	0.9+	0.8+
2001 02 02	608	1.0+	0.1−	2001 02 22	926	0.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.6−
2001 02 02	608	0.6+	0.7−	2001 02 22	926	0.5−	0.2+	2001 03 23	699	(2.4+	0.1+)
2001 02 16	704	0.9+	0.7+	2001 02 22	926	0.1−	0.2−	2001 03 23	699	1.6+	0.1−
2001 02 16	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	926	0.3−	0.0	2001 03 23	699	0.5+	0.1+
2001 02 16	704	0.5+	1.2−	2001 02 22	926	0.4−	0.0				
2001 02 19	699	0.5+	1.2+	2001 02 27	926	1.0−	0.6−				

2001 DK$_{85}$ = 1998 SM$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	319.84467		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22766139	ω	278.78606	+0.44547228	+0.89517458		
a	2.6562959	Ω	17.69009	−0.80118761	+0.40593481		
e	0.0822251	i	2.77816	−0.39956584	+0.18406358		
P	4.33	H	16.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	691	0.2−	0.1+	2001 02 23	807	0.0	0.0	2001 02 24	807	0.3+	0.2+
1998 09 19	691	0.5−	0.1−	2001 02 23	807	0.1+	0.1+	2001 03 23	691	0.2+	0.3+
1998 09 19	691	0.4−	0.1+	2001 02 23	807	0.5+	0.0	2001 03 23	691	0.2+	1.0+
1998 09 26	691	0.1+	0.7+	2001 02 24	807	0.2−	0.0	2001 03 23	691	0.1−	0.3+
1998 09 26	691	0.0	0.6+	2001 02 24	807	0.3+	0.3−	2001 04 24	291	0.0	0.0
1998 09 26	691	0.2+	0.2+	2001 02 24	807	0.0	0.6+	2001 04 24	291	0.3−	0.5−
2001 02 23	807	0.2+	0.5+	2001 02 24	807	0.4+	0.1−	2001 04 24	291	0.5−	0.3−

2001 DK$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	6.79759		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27364190	ω	174.01741	−0.48111609	+0.87394328		
a	2.3497103	Ω	67.20670	−0.80738474	−0.41109624		
e	0.1219479	i	4.28753	−0.34155116	−0.25927404		
P	3.60	H	16.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 07 01	809	0.2+	0.6+	2001 02 27	926	0.2−	0.1+	2001 03 20	608	0.7−	1.1−
1998 07 01	809	0.3−	0.2+	2001 02 27	926	0.5+	0.2−	2001 03 29	608	0.7+	1.0+
1998 07 01	809	0.0	0.2+	2001 02 27	926	0.2+	0.3+	2001 03 29	608	1.1+	0.3+
1999 12 07	691	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.4−	2001 03 29	608	0.6+	0.4+
1999 12 07	691	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.6+	0.7+	2001 05 01	926	1.1−	0.0
1999 12 07	691	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2001 05 01	926	0.0	0.0
2001 02 22	926	0.6−	0.2+	2001 03 19	704	0.7+	0.8+	2001 05 01	926	0.2+	0.1+
2001 02 22	926	0.5−	0.1+	2001 03 20	608	0.8−	1.1−				
2001 02 22	926	0.6−	0.6+	2001 03 20	608	0.9−	1.2−				

2001 DP$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	213.30370		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22332100	ω	232.98643	+0.97793778	+0.19347627		
a	2.6906033	Ω	115.73651	−0.15286130	+0.91978917		
e	0.1064515	i	5.01657	−0.14237669	+0.34140127		
P	4.41	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.6−	0.1−	1999 12 04	703	0.2−	0.1−	2001 02 25	557	0.0	0.2−
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	1999 12 04	703	0.1+	0.7+	2001 02 27	557	0.2−	0.5+
1999 11 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 01	704	0.3−	0.6−	2001 02 28	557	0.7−	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.2+	2001 02 01	704	0.4−	0.2−	2001 02 28	557	0.4−	0.4−
1999 12 04	703	0.8+	0.2−	2001 02 01	704	0.9+	0.2+				
1999 12 04	703	0.4−	0.1+	2001 02 25	557	1.1+	0.4+				

2001 DV$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	121.18287		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21949605	ω	4.78655	+0.25508980	−0.96150431		
a	2.7217710	Ω	70.46201	+0.88349209	+0.18883943		
e	0.0249255	i	6.22379	+0.39290065	+0.19962247		
P	4.49	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.1+	0.1−	2001 02 16	704	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.2−	1.2+
1992 01 31	691	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.8+	2001 03 14	699	0.4−	1.2−
1992 01 31	691	0.4−	0.4−	2001 02 16	704	0.7−	1.0−	2001 03 14	699	0.8−	0.1−
1999 10 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	(0.1−	2.2−)	2001 03 14	699	0.3−	1.9+
1999 10 19	704	0.3−	1.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.6−	2001 03 14	699	0.4+	0.7−
1999 10 19	704	0.4+	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.1−				
1999 10 19	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	0.3+				

2001 DR$_{88}$ = 1992 GX$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	325.32346		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21232722	ω	242.79534	+0.05817287	+0.99819215		
a	2.7826950	Ω	30.55107	−0.90509007	+0.05912161		
e	0.1981324	i	1.70353	−0.42122190	+0.01081930		
P	4.64	H	16.0	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	0.0	0.5−	2001 02 27	691	0.0	0.3+	2001 03 02	699	0.2−	0.5+
1992 04 05	691	0.3+	0.5−	2001 02 27	691	0.2+	0.1−	2001 03 02	699	0.3−	0.5+
1992 04 05	691	0.0	0.2−	2001 02 27	691	0.2+	0.4+	2001 03 26	608	0.1+	0.6−
1992 04 09	691	0.0	0.9+	2001 03 02	699	0.6+	0.1−	2001 03 26	608	0.6−	0.1+
1992 04 09	691	0.3−	0.5+	2001 03 02	699	0.5−	0.9−	2001 03 26	608	0.4+	0.0

2001 DA$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.37316		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26001791	ω	84.18815	−0.39984123	−0.91649927		
a	2.4310872	Ω	29.38999	+0.83055431	−0.36804399		
e	0.1492727	i	1.45876	+0.38769385	−0.15675687		
P	3.79	H	17.2	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.2−	0.5+	2001 02 27	691	0.4+	0.3+	2001 03 19	608	0.3+	0.9−
1995 09 19	691	0.2−	0.3+	2001 02 27	691	0.6+	0.3+	2001 03 19	608	0.2−	0.5−
1995 09 19	691	0.0	0.0	2001 03 02	699	0.2+	1.0+	2001 03 19	608	0.0	0.8−
1997 02 07	566	0.1−	0.1−	2001 03 02	699	0.9+	0.4+	2001 03 27	691	0.1−	0.1−
1997 02 07	566	0.0	0.2−	2001 03 02	699	0.2−	0.7+	2001 03 27	691	0.0	0.1−
1997 02 07	566	0.1−	0.2−	2001 03 02	699	0.2−	0.5+	2001 03 27	691	0.3−	0.1−
1999 09 03	691	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2001 03 28	691	0.0	0.5−
1999 09 03	691	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.5−	1.2+	2001 03 28	691	0.1−	0.6−
1999 09 03	691	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2001 03 28	691	0.2−	0.5−
2001 02 27	691	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.6−	0.8+				

2001 DB$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	23.40031		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18513972	ω	35.67538	−0.96062018	+0.27564450		
a	3.0488518	Ω	160.23683	−0.27287832	−0.91204806		
e	0.1005270	i	5.95099	−0.05240509	−0.30362550		
P	5.32	H	16.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.0	0.4+	2001 02 27	691	0.3+	0.4+	2001 03 23	209	0.0	0.0
1996 05 11	691	0.1+	0.0	2001 03 02	699	0.6−	0.3+	2001 03 23	209	0.1−	0.1+
1996 05 11	691	0.0	0.0	2001 03 02	699	0.1−	1.0+	2001 03 23	209	0.2+	0.3+
1998 09 17	691	0.0	0.3+	2001 03 02	699	0.3+	0.1−	2001 03 24	691	0.1−	0.1−
1998 09 17	691	0.6−	0.3+	2001 03 02	699	0.7−	0.3−	2001 03 24	691	0.3−	0.1−
1998 09 17	691	0.4+	0.1−	2001 03 18	704	1.1+	0.1+	2001 03 24	691	0.2−	0.2−
2001 02 27	691	0.5+	0.0	2001 03 18	704	0.1−	0.4+				
2001 02 27	691	0.5+	0.2+	2001 03 18	704	0.8−	1.8−				

2001 DB$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	332.93372		(2000.0)		−0.20189026	+0.97605006
n	0.25418918	ω	53.55998		−0.94850342	−0.21546983
a	2.4681109	Ω	205.15909		−0.24409337	+0.02998391
e	0.1272986	i	10.98838			
P	3.88	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.5−	0.3−
1995 10 17	691	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.4+
1995 10 17	691	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.5+
1999 11 17	703	0.4+	0.9+	2001 02 24	608	0.9+	0.0	2001 03 26	704	0.1+	1.4+
1999 11 17	703	0.3+	1.3−	2001 02 24	608	1.2+	0.0	2001 03 26	704	0.8+	0.2−
1999 11 17	703	0.3+	0.0	2001 02 24	608	0.9+	0.1+	2001 03 29	704	0.2−	0.3−
1999 11 17	703	0.9−	0.3−	2001 03 05	608	0.9−	0.8−	2001 03 29	704	0.4+	0.3+
2001 02 22	704	0.0	0.3−	2001 03 05	608	0.7−	0.7−	2001 03 29	704	0.5+	0.3−
2001 02 22	704	0.8−	0.8+	2001 03 05	608	1.1−	0.6−				

2001 DD$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	103.60630		(2000.0)		−0.40792631	−0.91255377
n	0.26517807	ω	330.95465		+0.84672972	−0.39000659
a	2.3994460	Ω	143.09861		+0.34153318	−0.12304667
e	0.1216840	i	2.76958			
P	3.72	H	17.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.7−	0.2+	2001 03 21	691	0.2−	0.2+
1994 05 14	691	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.6−	0.7+	2001 03 21	691	0.2−	0.5+
1994 05 14	691	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.3−	2001 03 26	608	1.4+	0.3−
1997 02 03	566	0.3−	0.4−	2001 02 27	691	0.1−	0.3+	2001 03 26	608	0.8+	0.9−
1997 02 03	566	0.1−	0.4−	2001 02 27	691	0.1−	0.0	2001 03 26	608	1.0+	0.5−
1997 02 03	566	0.3+	0.3−	2001 02 27	691	0.2−	0.4+				
2001 02 22	704	0.5−	1.2+	2001 03 21	691	0.1−	0.4−				

2001 DQ$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	61.67609		(2000.0)		+0.13707561	−0.86609181
n	0.08502551	ω	319.28077		+0.98959005	+0.09825623
a	5.1219643	Ω	117.45848		+0.04383844	+0.49013334
e	0.0365461	i	32.80319			
P	11.59	H	12.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 05 17	691	0.2−	0.5+	2000 12 22	691	0.2−	0.6+	2001 02 02	691	0.3−	0.4−
1993 05 17	691	1.1−	0.1−	2000 12 22	691	0.6−	0.1+	2001 02 21	691	0.2+	0.0
1993 05 17	691	1.3+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.5−	2001 02 21	691	0.3+	0.5+
2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2001 01 21	704	0.6+	0.5−	2001 02 21	691	0.2+	0.1−
2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.7−	0.7−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+
2000 01 08	704	1.0+	0.7+	2001 01 21	704	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	0.9+	0.8+
2000 01 08	704	0.5−	0.7−	2001 01 21	704	0.2+	1.4−	2001 02 22	704	0.9−	0.6+
2000 01 08	704	0.7−	0.2+	2001 02 02	691	0.2−	0.0	2001 02 22	704	1.2+	0.6+
2000 12 22	691	0.3−	0.4+	2001 02 02	691	0.3−	0.3−				

2001 DC$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	3.00805		(2000.0)		−0.94739595	+0.24712595
n	0.21305461	ω	296.65662		−0.16531804	−0.92198067
a	2.7763577	Ω	258.21834		−0.27406361	−0.29812818
e	0.1037619	i	11.99185			
P	4.63	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−
1998 08 27	704	0.1−	1.7+	2001 01 26	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.6−	0.3+
1998 08 27	704	0.8+	0.3−	2001 01 26	704	0.2−	0.2−	2001 03 02	699	0.5−	0.3+
1998 08 27	704	(3.9−	1.3+)	2001 01 26	704	0.0	0.2−	2001 03 02	699	0.2−	1.0+
1999 10 12	704	0.4−	0.1+	2001 02 20	608	0.3+	0.4+	2001 03 02	699	0.2+	0.4−
1999 10 12	704	0.0	0.8−	2001 02 20	608	0.2+	0.6+	2001 03 02	699	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.6−	0.2+	2001 02 20	608	0.1+	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.4−
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	1.2+	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.9+	0.6−
2001 01 26	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.1−				

2001 DD$_{92}$ = 1999 VW$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	55.28762		(2000.0)		−0.97408730	−0.22015891
n	0.26825812	ω	330.76952		+0.22615975	−0.94571636
a	2.3810442	Ω	196.75261		+0.00238863	−0.23906196
e	0.1357589	i	10.35441			
P	3.67	H	17.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.0	0.2−	1999 11 09	691	0.0	0.7−	2001 02 22	704	0.5+	0.5+
1999 11 05	691	0.2+	0.4+	1999 11 11	691	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.9+	0.5+
1999 11 05	691	0.2+	0.1−	1999 11 11	691	0.3−	0.0	2001 02 22	704	0.3−	1.0+
1999 11 09	691	0.2+	0.1−	1999 11 11	691	0.5+	0.5−	2001 03 19	608	0.3+	0.1+
1999 11 09	691	0.4−	0.4+	2001 02 20	608	0.4−	0.5−	2001 03 19	608	0.1−	0.5−
1999 11 09	691	0.1+	0.2+	2001 02 20	608	0.4−	0.9−	2001 03 19	608	0.3−	0.3+
1999 11 09	691	0.1−	0.2+	2001 02 20	608	0.4−	0.9−				
1999 11 09	691	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+				

2001 DL$_{93}$ = 1998 MQ$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	27.05677		(2000.0)		−0.92012675	+0.38839942
n	0.28903283	ω	69.22714		−0.38010559	−0.85491510
a	2.2655376	Ω	133.58951		−0.09426824	−0.34389833
e	0.1652469	i	3.96843			
P	3.41	H	18.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 06 16	691	0.3−	0.4−	2001 01 26	691	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.9−	0.1−
1998 06 16	691	0.1+	0.1−	2001 01 26	691	0.2−	0.3+	2001 02 21	691	0.3+	0.1−
1998 06 16	691	0.7−	0.2−	2001 01 26	691	0.0	0.2+	2001 02 21	691	0.3+	0.2+
1998 06 21	691	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 21	691	0.3+	0.2−
1998 06 21	691	0.6+	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.5−				
1998 06 21	691	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.0				

2001 DR$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	83.71321		(2000.0)		−0.23243012	−0.97261264
n	0.17188146	ω	285.96026		+0.90032631	−0.21552074
a	3.2036866	Ω	177.47936		+0.36795213	−0.08703708
e	0.1455342	i	1.22412			
P	5.73	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.0	0.2−	1999 12 18	691	0.2−	0.2−	2001 03 15	699	0.8−	0.7+
1999 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	691	0.1−	0.2+	2001 03 15	699	0.1+	0.5+
1999 11 12	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	691	0.3−	0.2+	2001 03 15	699	0.8−	1.6+
1999 11 12	704	0.0	0.2−	2001 02 19	691	0.1−	0.1+	2001 03 15	699	0.2−	1.0−
1999 11 12	704	0.6−	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2001 03 20	608	0.4+	0.9−
1999 12 18	691	0.1+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.2+	2001 03 20	608	0.0	1.2−
1999 12 18	691	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.8+	0.6+	2001 03 20	608	0.5+	1.2−

2001 DF$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	299.58567		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18113186	ω	85.89414	−0.54552413	+0.83138964		
a	3.0936617	Ω	150.26342	−0.82837891	−0.51571813		
e	0.0722574	i	12.31644	−0.12724704	−0.20694461		
P	5.44	H	14.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.8−	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.4−	0.8−
1998 08 17	704	1.1+	0.6+	2001 01 04	704	0.7−	0.0	2001 02 18	608	0.3+	1.2+
1998 08 17	704	0.1−	1.2+	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 18	608	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.6−	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 18	608	0.0	0.8+
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	1.2+
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	2001 02 02	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.6−	0.0
2001 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 02 02	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.8+	1.0+
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.1−	0.3−

2001 DS$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	2.29261		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26173453	ω	121.22915	−0.84418054	+0.53270526		
a	2.4204458	Ω	91.02227	−0.50994292	−0.76359431		
e	0.1329552	i	3.43285	−0.16527984	−0.36489567		
P	3.77	H	16.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 05 15	691	0.2+	0.1−	2001 01 04	691	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.6−
1994 05 15	691	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.1−
1994 05 15	691	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	1.5−	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.1+
1999 10 11	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.2−	2001 02 22	699	0.2+	0.1+
1999 10 11	704	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.7−	0.2+	2001 02 22	699	0.2−	0.3+
1999 10 11	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	699	0.1+	0.2+
1999 10 11	704	0.4+	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.5−	2001 02 22	699	0.4+	0.2−
2001 01 04	691	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.2−	0.2+				
2001 01 04	691	0.2−	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+				

2001 DB$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.58299		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23242449	ω	125.74851	−0.93472677	−0.35371998		
a	2.6198804	Ω	33.57430	+0.30282821	−0.84316659		
e	0.0895897	i	3.54315	+0.18595951	−0.40491020		
P	4.24	H	16.3	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	691	0.3+	0.3−	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 17	704	0.8+	0.4+
1996 12 17	691	0.1−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2001 02 17	704	0.3+	0.5−
1996 12 17	691	0.3−	0.0	2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	1.3+	0.4−
1999 11 30	691	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	1.0−	0.6−	2001 02 22	699	0.1−	0.3−
1999 11 30	691	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.1−	1.1+	2001 02 22	699	0.5−	0.0
1999 11 30	691	0.0	0.1−	2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	699	0.6−	0.0
2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2001 02 17	704	0.4−	1.2−	2001 02 22	699	0.6−	0.2+
2001 01 19	704	0.4+	1.6−	2001 02 17	704	0.8+	0.5+				

2001 DT$_{96}$ = 1999 RW$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.95697		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26468216	ω	135.64696	+0.75969076	−0.63788178		
a	2.4024422	Ω	264.41715	+0.55572120	+0.73777783		
e	0.1144042	i	7.29637	+0.33770386	+0.22088619		
P	3.72	H	16.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.6+	0.1−	1999 09 14	704	1.5+	0.6−	2001 02 17	704	0.8+	0.3+
1999 09 09	704	0.7−	0.2−	1999 09 14	703	0.9−	0.8+	2001 02 17	704	0.4−	1.2−
1999 09 09	704	0.7−	0.2+	1999 09 14	704	0.4−	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.3+
1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 09 14	703	0.1+	0.7−	2001 02 17	704	1.0+	0.8+
1999 09 14	704	0.9+	0.7+	2001 01 26	704	0.8−	0.4+	2001 02 18	608	0.3−	0.2−
1999 09 14	704	0.0	0.2−	2001 01 26	704	0.2−	0.0	2001 02 18	608	0.4−	0.2−
1999 09 14	703	0.4−	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.3−	2001 02 18	608	0.3−	0.0
1999 09 14	704	0.1−	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.6+				
1999 09 14	703	0.3−	0.7−	2001 01 26	704	1.1+	0.6−				

2001 DY$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	129.17617		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18609230	ω	59.84761	+0.62480921	−0.78034523		
a	3.0384384	Ω	351.34079	+0.64380552	+0.53373650		
e	0.1148753	i	9.93532	+0.44173284	+0.32586297		
P	5.30	H	15.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2001 02 17	704	0.8+	0.3−
1996 03 20	691	0.2+	0.1+	2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 02 19	699	0.5−	0.5+
1996 03 20	691	0.2+	0.5+	2001 02 01	704	0.3+	0.6−	2001 02 19	699	1.3−	0.5−
1999 10 14	704	0.4+	0.1−	2001 02 01	704	0.1−	0.9+	2001 02 19	699	0.2−	0.6+
1999 10 14	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	699	1.3−	0.1+
1999 10 14	704	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	608	0.3+	1.0−
1999 10 14	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.7+	2001 03 18	608	(0.4+	2.0−)
2001 02 01	704	0.4+	0.7−	2001 02 17	704	0.6−	0.4+	2001 03 18	608	0.9+	0.8−

2001 DJ$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.02167		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22300608	ω	317.47775	+0.85234915	+0.52264045		
a	2.6931358	Ω	11.05773	−0.44986936	+0.75092367		
e	0.1327692	i	5.58065	−0.26668050	+0.40368378		
P	4.42	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 03 15	691	0.5+	0.3−	1997 04 15	691	0.2+	0.0	2001 02 19	699	0.7−	0.3+
1997 03 15	691	0.2+	0.7−	1999 12 17	704	0.5−	1.5−	2001 02 19	699	0.2+	1.1−
1997 03 15	691	0.4+	0.9−	1999 12 17	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	699	0.5−	1.1+
1997 04 08	691	0.9−	0.1+	1999 12 17	704	0.3−	1.0+	2001 02 19	699	0.8−	0.0
1997 04 08	691	0.7−	0.2+	1999 12 17	704	0.5+	0.1+	2001 03 23	699	0.6+	0.4−
1997 04 08	691	0.7−	0.2+	2001 02 17	704	0.0	1.1−	2001 03 23	699	1.2+	0.6+
1997 04 15	691	0.3+	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.9+	2001 03 23	699	0.8+	0.3−
1997 04 15	691	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.5−	0.8+	2001 03 23	699	0.6+	0.7+

2001 DM$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.06629		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20430340	ω	178.12516	+0.42098354	+0.87151351		
a	2.8550846	Ω	116.69692	−0.83583907	+0.48040855		
e	0.1251781	i	16.34834	−0.35234346	−0.09834549		
P	4.82	H	14.5	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.1−	0.4+	2001 02 19	699	0.3+	0.6+
1995 12 26	691	0.4−	0.6−	2001 02 03	704	0.9+	0.1+	2001 02 19	699	0.2−	0.3+
1995 12 26	691	0.1+	0.8−	2001 02 03	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	699	0.6−	0.4+
2000 01 11	704	0.8+	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.9+	2001 03 18	699	0.3+	0.4+
2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	(2.2+	1.3−)
2000 01 11	704	1.4−	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.0	2001 03 18	699	0.1+	1.6−
2000 01 11	704	0.3+	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.9+	2001 03 18	699	1.2−	1.6−
2001 02 03	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.2−				
2001 02 03	704	0.7+	0.5−	2001 02 19	699	0.7−	0.1−				

2001 DM$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	267.29340		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21875157	ω	280.32825	+0.59670296	+0.79892688	
a	2.7279428	Ω	26.75204	−0.65520535	+0.53919304	
e	0.1739814	i	9.62255	−0.46330500	+0.26643328	
P	4.51	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 11 06	691	0.3+	0.3−	1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2001 02 19	699	0.7−	0.4−
1994 11 06	691	0.3+	0.4−	1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.6−	0.5+
1994 11 06	691	0.4+	0.1−	2000 01 02	704	0.2+	0.6−	2001 03 01	704	1.2+	1.3+
1997 04 06	566	0.2−	0.7−	2000 01 02	704	0.4−	0.3+	2001 03 01	704	0.1+	0.0
1997 04 06	566	0.4−	0.3−	2000 01 02	704	0.8+	1.1−	2001 03 01	704	0.6+	1.4+
1997 04 06	566	1.9−	1.4−	2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2001 03 23	699	0.6+	0.0
1998 08 20	699	0.2−	0.7+	2001 02 16	704	0.4+	0.4+	2001 03 23	699	0.4+	0.1−
1998 08 20	699	0.2−	0.3−	2001 02 16	704	0.2+	0.6−	2001 03 23	699	0.3+	0.2+
1998 08 20	699	0.4−	1.1+	2001 02 16	704	1.0+	0.1−	2001 03 23	699	0.8+	0.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.2−	0.4+				
1999 12 15	704	1.0−	0.5+	2001 02 19	699	0.1−	0.9+				

2001 DZ$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	199.90663		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18272000	ω	200.45076	+0.98318585	+0.18185726	
a	3.0757095	Ω	149.05676	−0.16275140	+0.91374703	
e	0.1829792	i	1.84320	−0.08281042	+0.36331021	
P	5.39	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.2−	0.4+	1998 08 23	704	0.4−	1.0+	2001 02 03	691	0.4+	0.1+
1997 05 04	809	0.1−	1.2−	1998 08 23	704	1.8+	0.4+	2001 02 16	691	0.2+	0.2+
1997 05 04	809	0.1−	0.8−	1998 08 23	704	(2.6+	1.4+)	2001 02 16	691	0.1−	0.4+
1997 06 07	809	(5.3+	6.3+)	1998 08 23	704	(1.2−	2.5+)	2001 02 16	691	0.3−	0.4+
1997 06 07	809	(4.1+	7.5+)	1998 11 09	910	0.9−	1.3−	2001 02 22	691	0.2−	0.4+
1997 06 07	809	(3.7+	7.2+)	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	691	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	1.5−	1999 12 07	704	0.4+	0.2−	2001 02 22	691	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	1.0−	2001 03 31	691	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.0	1.8+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 31	691	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	(0.1−	3.5+)	2001 02 03	691	0.0	0.1+	2001 03 31	691	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	1.1−	0.7+	2001 02 03	691	0.5+	0.2+				

2001 DD$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	250.70252		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23465704	ω	303.91010	+0.73970038	+0.66968380	
a	2.6032367	Ω	14.43009	−0.49591382	+0.60885978	
e	0.1744823	i	15.37775	−0.45487672	+0.42522155	
P	4.20	H	14.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.9+	1.7−	1999 12 30	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.6+	0.7+
1993 04 14	691	0.7−	0.4+	1999 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	699	0.1−	0.1+
1993 04 14	691	0.5−	0.1+	1999 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	699	0.6−	0.1+
1993 04 14	691	0.3−	0.6+	1999 12 30	704	(2.4+	0.3−)	2001 02 19	699	0.6−	0.1−
1999 10 14	704	0.1+	0.0	2001 01 18	704	0.6+	0.4−	2001 02 19	699	0.7−	0.1−
1999 10 14	704	0.5−	0.4−	2001 01 18	704	0.2−	0.1−	2001 03 04	704	0.8−	1.7−
1999 10 14	704	0.0	0.2+	2001 01 18	704	0.5+	0.1+	2001 03 04	704	1.1−	0.3−
1999 10 14	704	1.0−	0.6+	2001 01 18	704	0.4−	0.9+	2001 03 04	704	0.3−	1.0−
1999 11 01	704	0.8+	0.0	2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2001 03 04	704	0.8+	0.8+
1999 11 01	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.0	2001 03 16	704	0.4−	0.2−
1999 11 01	704	0.6+	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 16	704	0.8+	0.3−
1999 11 01	704	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.8+	0.4−	2001 03 16	704	0.3+	0.2−
1999 12 13	704	1.9−	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 16	704	0.1−	0.1−
1999 12 13	704	0.3−	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.1−	2001 03 16	704	0.8−	0.7+
1999 12 13	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	699	0.1−	0.0
1999 12 13	704	0.1−	0.6−	2001 02 16	704	0.8+	0.8+	2001 03 23	699	0.4+	0.3+
1999 12 13	704	0.4−	0.8−	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 03 23	699	0.5+	0.1+
1999 12 30	704	0.6+	0.8+	2001 02 16	704	0.0	0.4+	2001 03 23	699	1.0+	0.3+

2001 DG$_{103}$ = 1999 SX$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.49901		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17679258	ω	71.99577	+0.11807040	−0.99152340	
a	3.1440784	Ω	11.63102	+0.77856048	+0.05853742	
e	0.2627476	i	15.60352	+0.61636269	+0.11599443	
P	5.58	H	15.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.8+	1.0+	1999 10 09	704	0.6+	0.4+	2001 02 16	704	0.6−	1.9+
1999 09 30	703	0.3+	0.2−	2001 02 02	608	0.2−	0.4−	2001 02 19	699	0.8+	1.2−
1999 09 30	703	1.1−	0.0	2001 02 02	608	0.3−	1.3−	2001 02 19	699	0.1−	0.4+
1999 09 30	703	0.7−	0.6+	2001 02 02	608	0.2−	0.9−	2001 02 19	699	1.4−	0.6+
1999 10 09	704	0.5+	1.1−	2001 02 16	704	0.4+	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.6−
1999 10 09	704	0.9−	0.4−	2001 02 16	704	0.4+	0.0				
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 02 16	704	1.2+	1.6+				

2001 DC$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.17533		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18805298	ω	318.99032	+0.70778652	+0.70642322	
a	3.0172820	Ω	356.06305	−0.63983396	+0.63979497	
e	0.1149995	i	1.76396	−0.29941734	+0.30270222	
P	5.24	H	14.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 10 22	809	0.5+	1.5+	2001 01 24	691	0.3+	0.4+	2001 02 21	691	0.5+	0.3−
1993 10 22	809	0.6−	0.3−	2001 01 24	691	0.1+	0.4+	2001 02 21	691	0.7+	0.2−
1993 10 22	809	0.6−	0.3+	2001 01 24	691	0.3+	0.3+	2001 02 26	209	0.7−	0.2−
1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2001 02 16	699	0.4+	0.4−	2001 02 26	209	0.4−	0.2+
1999 12 07	704	0.3−	0.5−	2001 02 16	699	1.0−	0.6+	2001 02 26	209	0.6−	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2001 02 16	699	0.8−	1.6+	2001 03 19	691	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.8−	2001 02 16	699	0.3+	0.5−	2001 03 19	691	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 02 21	691	0.7+	0.3−	2001 03 19	691	0.4+	0.1−

2001 DQ$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	306.75207		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17801404	ω	130.85177	+0.46442819	+0.88249307	
a	3.1296796	Ω	166.24133	−0.87704492	+0.46994898	
e	0.0683742	i	18.19042	−0.12287659	−0.01881321	
P	5.54	H	14.4	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 03 29	691	0.1−	0.1+	2001 02 27	209	0.1−	0.2−	2001 03 21	699	0.3−	0.3−
1995 03 29	691	0.1−	0.6+	2001 02 27	209	0.1−	0.1−	2001 03 21	699	0.7−	0.8+
1995 03 29	691	0.9+	0.2+	2001 03 04	704	0.3+	0.9−	2001 03 21	699	0.1+	0.6+
1995 04 04	691	0.0	0.2−	2001 03 04	704	1.1+	0.8−	2001 04 25	699	0.0	0.2−
1995 04 04	691	0.4−	0.5−	2001 03 04	704	0.1−	1.0+	2001 04 25	699	0.0	0.2−
1995 04 04	691	0.3−	0.2−	2001 03 04	704	0.4−	0.2−	2001 04 25	699	0.2−	0.6+
2001 02 27	209	0.7+	0.1+	2001 03 21	699	0.3−	0.5−	2001 04 25	699	0.1+	0.0

2001 DS$_{107}$ = 1998 SR$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	261.03635		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18431488	ω	150.14034	+0.68093470	+0.73228125	
a	3.0579411	Ω	162.77034	−0.67816595	+0.63545195	
e	0.0907126	i	1.85663	−0.27643964	+0.24487748	
P	5.35	H	14.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	0.5−	1999 01 05	910	0.3+	0.5−	2001 03 02	699	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.7−	1.9+	2001 02 22	704	0.0	0.4−	2001 03 02	699	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.9−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.9−	2001 03 02	699	0.5−	0.1+
1998 09 27	704	1.4+	0.7−	2001 02 22	704	1.1+	0.7−	2001 03 18	704	0.6−	1.5+
1998 09 27	704	0.6+	0.3−	2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	0.3−
1998 09 27	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	691	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	1.4+	0.7−
1998 09 27	704	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.3−	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	1.1−	1.0+	2001 02 22	691	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.0
1999 01 05	910	0.4+	0.2−	2001 02 22	691	0.2+	0.1+				
1999 01 05	910	0.1−	0.9−	2001 03 02	699	0.4−	0.8+				

2001 DT$_{107}$ = 1998 SZ$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.65306		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22688909	ω	112.84309		+0.10901438	+0.99227823	
a	2.6623203	Ω	163.09252		−0.97021771	+0.11916428	
e	0.1876027	i	11.73680		−0.21631795	−0.03440630	
P	4.34	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.8−	1.0−	1998 09 27	704	1.2+	0.1+	2001 03 02	699	1.0+	0.5+
1998 09 26	704	0.5+	0.7−	2001 02 19	704	1.8−	0.4−	2001 03 02	699	0.5+	0.1−
1998 09 26	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	704	0.9−	0.3+	2001 03 02	699	1.0+	0.4−
1998 09 26	704	1.9+	0.1+	2001 02 19	704	1.2+	1.2+	2001 03 21	608	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	0.7+	2001 02 22	691	0.0	0.4−	2001 03 21	608	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	691	0.1−	0.4−	2001 03 21	608	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	1.0−	0.5+	2001 02 22	691	0.1−	0.4−				
1998 09 27	704	(2.6−	0.2−)	2001 03 02	699	0.2−	0.1+				

2001 ES$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.74515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28060386	ω	85.86014		−0.78208370	−0.61184234	
a	2.3106826	Ω	56.37284		+0.50040845	−0.72972842	
e	0.1881297	i	8.16768		+0.37139799	−0.30519729	
P	3.51	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 10	691	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	1.1−	0.8+
1996 11 10	691	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.7+	2001 03 04	704	1.0−	0.4+
1996 11 10	691	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 03 16	704	0.5+	0.4−
1999 10 01	691	0.2−	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.6−	2001 03 16	704	1.6+	1.0+
1999 10 01	691	0.2−	0.5+	2001 02 16	704	(3.0−	1.2−)	2001 03 16	704	0.4+	0.4−
1999 10 01	691	0.1−	0.3+	2001 02 16	704	1.4−	0.5+	2001 03 16	704	0.3+	0.3+
2000 12 31	699	1.2+	0.2−	2001 02 16	704	1.1−	0.1−	2001 03 16	704	0.8+	0.5−
2000 12 31	699	0.5+	0.2−	2001 02 16	704	1.2−	1.1+	2001 03 23	699	0.7+	0.3−
2000 12 31	699	1.0+	1.2−	2001 03 01	704	(2.3−	1.1−)	2001 03 23	699	0.5+	0.2+
2000 12 31	699	1.0+	1.0−	2001 03 01	704	0.9−	0.4+	2001 03 23	699	0.4+	0.1+
2001 01 18	704	0.3−	0.2+	2001 03 01	704	1.0−	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.7−
2001 01 18	704	0.6+	0.1+	2001 03 01	704	0.5+	0.1−	2001 04 25	608	0.3+	0.6−
2001 01 18	704	0.8+	0.3+	2001 03 04	704	0.6−	0.1−	2001 04 25	608	0.3+	0.7−
2001 02 03	704	0.3−	0.0	2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2001 04 25	608	0.5+	0.7−
2001 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 03 04	704	0.7−	0.2−				

2001 EX$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	95.32675		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23062149	ω	65.43872		−0.21446414	−0.96861873	
a	2.6335174	Ω	37.64315		+0.80512151	−0.24813460	
e	0.1542403	i	11.87052		+0.55297784	−0.01438661	
P	4.27	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	703	0.0	0.9+	2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2001 03 01	704	0.7+	0.3+
1999 10 05	703	1.3−	0.2+	2001 02 16	704	0.4−	0.3−	2001 03 04	704	1.5−	0.2+
1999 10 05	703	(2.1+	1.6+)	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.9−	1.2−
1999 10 05	703	(1.6−	2.3+)	2001 02 16	704	1.0+	0.0	2001 03 04	704	0.6−	0.3−
1999 10 08	704	1.0+	0.2+	2001 02 16	704	0.1−	1.3+	2001 03 23	699	1.4+	0.5+
1999 10 08	704	0.0	0.3−	2001 03 01	704	0.6−	0.3−	2001 03 23	699	0.7−	0.5+
1999 10 08	704	1.5+	0.2−	2001 03 01	704	0.8+	0.0	2001 03 23	699	0.4−	1.1−
1999 10 08	704	1.6−	0.4−	2001 03 01	704	0.7+	0.3+	2001 03 23	699	0.3−	0.4+
1999 10 08	704	0.6+	0.5−	2001 03 01	704	0.7+	0.7−				

2001 EY$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.74536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20183378	ω	284.79925		+0.99647635	−0.06480946	
a	2.8783271	Ω	78.93786		+0.08091403	+0.90995292	
e	0.1091179	i	3.10977		−0.02208620	+0.40961618	
P	4.88	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.4+	0.7−	2001 02 17	691	0.4+	0.2−	2001 03 16	691	0.0	0.1+
1998 08 17	704	1.0−	0.7+	2001 02 17	691	0.7+	0.5+	2001 03 16	691	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	(1.3−	2.1+)	2001 03 02	699	0.5+	0.9+	2001 03 19	704	1.0−	0.2−
1998 08 17	704	0.6−	0.4+	2001 03 02	699	0.6−	0.0	2001 03 19	704	0.6−	0.2−
1998 08 17	704	(4.5−	0.3+)	2001 03 02	699	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.7+	0.2−
2000 01 04	704	0.6−	0.4+	2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2001 03 26	608	0.1+	0.7−
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 03 03	704	0.7−	1.2+	2001 03 26	608	0.3+	0.6−
2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2001 03 26	608	(0.1−	2.2−)
2000 01 04	704	0.7+	0.1−	2001 03 03	704	0.0	0.3−				
2001 02 17	691	0.7+	0.3−	2001 03 16	691	0.0	0.4+				

2001 EO$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	125.54958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26274464	ω	28.75717		−0.13255153	−0.98456401	
a	2.4142383	Ω	69.05518		+0.88435990	−0.16955109	
e	0.0995732	i	7.02968		+0.44759094	+0.04342966	
P	3.75	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	1.1+	0.3−	2001 02 16	704	0.3+	0.9+	2001 03 04	704	0.6−	0.7−
1999 10 08	704	0.1−	0.2+	2001 02 16	704	0.0	0.4−	2001 03 04	704	0.1+	0.4−
1999 10 08	704	1.0+	0.1−	2001 02 16	704	0.4−	0.3+	2001 03 16	704	1.7+	0.4−
1999 10 08	704	0.4−	0.4−	2001 03 02	699	0.4−	0.2−	2001 03 16	704	0.5−	0.7+
1999 10 08	704	0.7+	0.2+	2001 03 02	699	0.7+	0.1−	2001 03 16	704	0.7−	0.6−
1999 11 07	704	0.2−	0.9+	2001 03 02	699	0.3+	0.0	2001 03 16	704	0.5−	0.0
1999 11 07	704	0.6+	0.3−	2001 03 02	699	0.6+	0.4−	2001 03 31	704	1.2+	0.7−
1999 11 07	704	1.1−	0.5−	2001 03 04	704	0.0	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	0.4+
1999 11 07	704	1.4−	0.5−	2001 03 04	704	0.2+	1.0+	2001 03 31	704	0.0	0.4−
2001 02 16	704	1.7−	1.5+	2001 03 04	704	0.5−	0.5−	2001 03 31	704	0.5−	0.6−

2001 EF$_7$ = 1999 XY$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	299.26274		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27212290	ω	228.07621		+0.58860877	+0.80462691	
a	2.3584463	Ω	78.14732		−0.71605241	+0.56381283	
e	0.1173690	i	4.58303		−0.37524481	+0.18625420	
P	3.62	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2001 02 17	704	0.7+	0.7+	2001 03 02	699	0.9−	1.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.9−	0.3+	2001 03 02	699	0.2−	1.1+
1999 12 07	704	0.4+	1.5+	2001 02 17	704	0.7+	0.3−	2001 03 03	704	0.5+	0.5+
1999 12 08	704	0.8+	0.6−	2001 02 17	704	0.4−	0.7−	2001 03 03	704	0.1+	0.1+

1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2001 03 02	699	0.3+	0.3−	2001 03 03	704	0.2−	0.3−
1999 12 08	704	0.8−	0.7−	2001 03 02	699	0.3+	0.2+				

2001 EJ$_7$ = 1998 HR$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	320.83125		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30282284	ω	162.47897		+0.45104094	+0.88950231	
a	2.1962257	Ω	134.25920		−0.83059754	+0.44832821	
e	0.1506385	i	5.86052		−0.32660341	+0.08824660	
P	3.25	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.9+	0.7+	1998 04 24	704	0.7−	1.2−	2001 03 03	704	0.1−	0.6−
1998 04 21	704	1.6+	0.8−	1998 04 24	704	1.0−	0.3+	2001 03 03	704	0.7+	0.9+
1998 04 21	704	1.5−	1.6+	1998 05 23	704	1.5−	0.2+	2001 03 03	704	0.3−	0.0
1998 04 21	704	0.5+	0.7+	1998 05 23	704	0.5+	1.8−	2001 03 19	704	0.4−	0.0
1998 04 21	704	1.6+	1.5+	1998 05 23	704	0.8−	0.8−	2001 03 19	704	1.0−	0.5+
1998 04 23	704	(2.2−	0.7+)	1998 05 23	704	0.3+	1.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.0
1998 04 23	704	0.7+	0.1+	2001 03 02	699	0.7+	0.3−	2001 03 19	704	0.6−	0.6−
1998 04 23	704	0.1−	1.8+	2001 03 02	699	0.7+	0.2−	2001 03 19	704	0.8−	1.0−
1998 04 23	704	1.3−	0.8−	2001 03 02	699	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.8−
1998 04 23	704	1.7+	1.0+	2001 03 02	699	1.1−	0.8−	2001 03 19	704	0.2−	0.3+
1998 04 24	704	0.6−	0.4−	2001 03 03	704	0.8+	1.6+	2001 03 19	704	0.4+	0.3+
1998 04 24	704	(1.4−	3.0−)	2001 03 03	704	0.2+	0.7−	2001 03 19	704	0.8+	0.2+

2001 EK$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	326.00715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22770038	ω	144.43203		+0.28144404	+0.95764125	
a	2.6559927	Ω	141.80988		−0.90162470	+0.28564515	
e	0.2706205	i	5.65562		−0.32842375	+0.03647028	
P	4.33	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.3−	1.2−	2001 03 02	699	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	1.3−	0.4+
1992 02 27	691	0.1−	0.3−	2001 03 02	699	0.7−	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.5+
1992 02 27	691	0.2−	0.3+	2001 03 03	704	0.2+	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.9+
1995 12 30	691	0.6+	0.6+	2001 03 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.1+
1995 12 30	691	0.8+	0.5+	2001 03 03	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.0
1995 12 30	691	0.4−	0.5+	2001 03 03	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.7+
1998 11 11	704	1.6−	0.4−	2001 03 03	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.6+
1998 11 11	704	0.0	0.4−	2001 03 04	691	0.4−	0.0	2001 03 27	608	0.2+	1.4−
1998 11 11	704	0.6+	0.2−	2001 03 04	691	0.2−	0.2+	2001 03 27	608	0.1−	1.1−
1998 11 11	704	1.4+	0.3−	2001 03 04	691	0.7−	0.1−	2001 03 27	608	0.0	1.3−
1998 11 11	704	(5.0−	1.3+)	2001 03 19	704	0.1+	1.2+	2001 06 14	691	0.8+	0.7−
2001 03 02	699	(2.2+	1.2+)	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2001 06 14	691	1.4+	0.4−
2001 03 02	699	0.8+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 06 14	691	0.7+	0.8−

2001 EE$_{12}$ = 1981 KN$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.52171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24287703	ω	244.42806		+0.10428236	+0.98686927	
a	2.5441639	Ω	32.30806		−0.80945926	+0.15627784	
e	0.1491799	i	13.34307		−0.57784159	−0.04081999	
P	4.06	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 05 28	809	0.4−	0.7−	2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2001 03 29	704	0.4−	0.1−
1999 12 13	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2001 04 02	704	0.6−	0.0
1999 12 13	704	0.1−	0.6−	2001 03 21	699	0.4−	0.3+	2001 04 02	704	0.3−	0.4+
1999 12 13	704	0.3+	0.7−	2001 03 21	699	0.8−	0.2−	2001 04 02	704	0.9−	0.6−
1999 12 13	704	0.1−	0.9−	2001 03 21	699	(3.9−	0.5+)	2001 04 14	608	0.0	0.5−
1999 12 13	704	0.4−	1.2+	2001 03 21	699	0.0	0.4+	2001 04 14	608	0.3+	0.3−
2001 01 26	704	0.4−	1.6+	2001 03 26	704	0.6−	0.2−	2001 04 14	608	0.3+	1.2−
2001 01 26	704	0.7+	0.9+	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2001 04 16	704	0.4+	1.4+
2001 01 26	704	0.7+	0.4−	2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2001 04 16	704	0.3−	0.1+
2001 01 26	704	1.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.7−	0.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.4+
2001 01 26	704	1.5+	1.4−	2001 03 26	704	0.5−	0.5+	2001 04 16	704	0.0	0.1+
2001 02 27	209	0.2−	0.5+	2001 03 27	699	0.6+	0.1+	2001 04 16	704	1.7+	0.7−
2001 02 27	209	0.3−	0.4+	2001 03 27	699	0.4−	0.3+	2001 04 24	699	0.1−	0.7+
2001 02 27	209	0.4−	0.4+	2001 03 27	699	0.5+	0.5+	2001 04 24	699	0.2−	0.5−
2001 03 03	704	0.0	0.1+	2001 03 27	699	0.2+	0.6+	2001 04 24	699	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.7+	0.3+	2001 03 27	608	0.0	1.0−	2001 04 24	699	1.0+	0.7+
2001 03 03	704	0.4+	0.5−	2001 03 27	608	0.2−	1.0−	2001 05 24	704	0.0	0.3−
2001 03 03	704	0.2+	1.1−	2001 03 27	608	0.2−	0.7−	2001 05 24	704	0.1−	0.1−
2001 03 03	704	0.4−	0.4−	2001 03 29	699	0.0	0.8+	2001 05 24	704	0.3−	0.8−
2001 03 04	608	0.5+	0.9−	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.9+	1.1−
2001 03 04	608	0.0	1.1−	2001 03 29	699	0.1−	1.0+	2001 05 24	704	0.3−	1.0−
2001 03 04	608	0.4+	1.4−	2001 03 29	704	0.3−	0.3−	2001 05 27	704	0.4−	1.4+
2001 03 19	704	0.5−	0.3+	2001 03 29	704	0.3−	0.0	2001 05 27	704	0.5+	0.0
2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.6+	2001 05 27	704	0.4+	0.6−
2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2001 03 29	704	0.1−	0.2−	2001 05 27	704	1.3+	0.2−

2001 EW$_{12}$ = 1981 UD$_{24}$ = 1999 NW$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	170.52753		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26702627	ω	239.28149		+0.99067626	−0.12683104	
a	2.3883615	Ω	127.95867		+0.13623710	+0.92241178	
e	0.2158153	i	3.61720		−0.00004990	+0.36478815	
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.1+	0.1−	1999 07 16	704	0.5−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.9+
1981 10 25	675	0.1+	0.4−	1999 07 16	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.2+	1.1+
1998 04 04	691	0.2−	0.5−	1999 07 16	704	0.6+	1.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.7+
1998 04 04	691	0.2−	0.3−	1999 07 16	704	0.1+	0.2−	2001 03 14	684	0.3+	0.2−
1998 04 04	691	0.0	0.4−	1999 07 16	704	0.0	0.8+	2001 03 14	684	0.3+	0.3−
1999 07 14	704	0.5−	0.3+	1999 07 16	704	0.1−	0.2−	2001 03 14	684	0.1−	0.2−
1999 07 14	704	0.6+	0.7−	1999 07 16	704	0.1−	0.4+	2001 03 15	684	0.2+	1.0−
1999 07 14	704	0.1+	0.1+	1999 07 16	704	0.3+	0.0	2001 03 15	684	0.1−	0.2−
1999 07 14	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.4+				
1999 07 16	704	0.7−	0.4+	2001 02 02	704	0.8−	1.2+				

2001 EZ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	155.25937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25782465	ω	352.42521		+0.44565200	−0.85805431	
a	2.4448549	Ω	70.81289		+0.83485479	+0.29545317	
e	0.1968619	i	15.67801		+0.32312812	+0.42005979	
P	3.82	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.3−	0.2+	2000 01 09	704	0.7+	0.1+	2001 03 20	699	0.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.8−	0.1+	2000 01 09	704	1.6+	0.2+	2001 03 20	699	0.1+	0.4+
1999 09 13	704	0.6−	0.6−	2000 01 09	704	1.7+	0.3+	2001 03 31	704	0.1−	0.0
1999 09 13	704	0.2−	0.0	2001 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 03 31	704	0.0	0.1−
1999 09 30	699	0.2−	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.3−	2001 03 31	704	0.1−	0.6−
1999 09 30	699	0.6+	0.5+	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 03 31	704	0.1+	0.4−
1999 09 30	704	0.3+	0.3−	2001 02 02	704	0.6+	0.3−	2001 03 31	704	0.1+	0.3−
1999 09 30	699	0.0	0.7+	2001 02 02	704	0.7+	0.5+	2001 04 21	704	0.9−	0.5+
1999 09 30	704	0.2−	0.3+	2001 02 15	704	0.7+	0.0	2001 04 21	704	0.5+	0.2+
1999 09 30	704	0.5−	0.5+	2001 02 15	704	1.2+	0.1+	2001 04 21	704	0.6+	0.4−
1999 09 30	704	0.3−	0.2−	2001 02 15	704	1.0+	0.3−	2001 04 21	608	0.6+	0.8−
1999 09 30	704	0.6−	0.1−	2001 02 15	704	0.7+	0.4−	2001 04 21	704	0.5+	0.8+
1999 11 10	704	0.1−	0.9+	2001 02 15	704	0.6+	0.3−	2001 04 21	608	0.3−	0.2+
1999 11 10	704	0.8−	0.7+	2001 03 05	704	1.3−	0.9+	2001 04 21	704	0.0	0.4−
1999 11 10	704	0.5−	1.2+	2001 03 05	704	0.7−	0.6+	2001 04 21	608	0.5+	0.2−
1999 11 10	704	0.2−	1.0+	2001 03 05	704	0.0	0.9+	2001 04 21	608	0.5+	0.3−
1999 11 10	704	0.5−	1.6+	2001 03 05	704	1.5−	1.6+	2001 04 21	608	0.2+	0.1−
1999 12 01	704	0.3−	2.1−	2001 03 15	704	0.2+	0.2+	2001 04 21	608	0.5+	0.3−
1999 12 01	704	0.6+	1.4−	2001 03 15	704	0.5−	0.8+	2001 05 20	704	0.0	0.2+

1999 12 01	704	0.7−	0.9+	2001 03 15	704	0.7−	0.0	2001 05 20	704	0.4+	1.0+
1999 12 01	704	0.1−	0.4+	2001 03 15	704	0.1−	0.1+	2001 05 20	704	0.2−	0.3+
1999 12 01	704	0.6−	0.8−	2001 03 15	704	0.1−	0.4−	2001 05 20	704	0.8−	0.5+
2000 01 09	704	0.9+	0.2−	2001 03 20	699	0.3+	0.2+				
2000 01 09	704	0.8+	0.2−	2001 03 20	699	0.2+	0.3+				

2001 EA$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	229.41135		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21623216	ω	293.39779	+0.96632710	+0.21042537
a	2.7490914	Ω	54.76982	−0.11388979	+0.86586425
e	0.2064182	i	10.44584	−0.23074021	+0.45387253
P	4.56	H	14.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.6−	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.8−	2001 03 04	704	0.1+	1.0−
1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2001 03 15	704	0.8−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2001 02 02	704	1.3+	1.5+	2001 03 15	704	0.6−	0.3−
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	1.2+	0.1−	2001 03 15	704	1.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 03 15	704	0.4+	0.3−
2000 01 02	704	(1.0−	4.4−)	2001 02 02	704	0.8−	1.5+	2001 03 16	704	0.7−	0.2+
2000 01 02	704	0.5−	0.0	2001 03 04	704	0.1−	0.8−	2001 03 16	704	0.6−	0.1+
2000 01 02	704	(0.7−	2.6+)	2001 03 04	704	0.7−	0.9−	2001 03 16	704	0.3+	0.9+
2000 01 29	704	0.4+	0.4+	2001 03 04	704	0.0	0.4−	2001 03 16	704	0.2−	0.8+
2000 01 29	704	0.0	0.4+	2001 03 04	704	0.3−	1.0−				

2001 EA$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	19.52573		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.53142746	ω	317.30082	+0.80210876	+0.59060143
a	1.5095241	Ω	8.10755	−0.21586406	+0.42474109
e	0.4277845	i	38.80604	−0.55679820	+0.68613771
P	1.85	H	17.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	608	0.4−	1.0−	2001 03 18	926	0.2+	0.1−	2001 03 31	046	0.7−	0.7+
2001 03 04	608	0.6+	1.5+	2001 03 18	704	0.4−	0.3−	2001 03 31	046	0.7−	0.3+
2001 03 04	608	0.4+	1.2+	2001 03 18	704	0.1+	1.1+	2001 04 01	649	0.9−	0.2−
2001 03 05	608	0.0	1.3−	2001 03 18	422	0.3+	0.7−	2001 04 01	649	0.7−	0.0
2001 03 05	608	0.8+	1.0−	2001 03 18	422	0.2−	0.0	2001 04 01	649	0.9−	0.2+
2001 03 05	608	0.3+	1.3−	2001 03 18	422	0.2−	0.4−	2001 04 01	649	0.2−	0.3+
2001 03 05	608	0.3−	1.1−	2001 03 18	474	0.5+	0.2+	2001 04 01	046	0.7+	0.4+
2001 03 05	608	0.2−	1.4−	2001 03 18	474	0.6+	0.4+	2001 04 01	046	0.8+	0.6+
2001 03 05	608	0.0	1.1−	2001 03 18	474	0.6+	0.2+	2001 04 01	046	0.6+	0.0
2001 03 13	413	0.2−	0.2+	2001 03 18	608	0.1−	1.4−	2001 04 01	046	1.1+	0.4+
2001 03 13	413	0.1+	0.1+	2001 03 18	608	0.0	1.2−	2001 04 01	046	0.6+	0.4+
2001 03 13	413	0.3−	0.0	2001 03 18	608	0.3−	1.1−	2001 04 14	608	0.8+	0.2−
2001 03 15	557	0.9+	0.4+	2001 03 18	608	0.3+	1.3−	2001 04 14	608	0.5+	0.2−
2001 03 15	557	0.1+	0.1−	2001 03 18	608	0.1−	0.9−	2001 04 14	608	0.0	0.1−
2001 03 15	557	0.6+	0.2+	2001 03 18	608	0.1+	1.3−	2001 04 23	201	0.4+	0.7−
2001 03 15	557	0.3+	0.3+	2001 03 20	699	(2.4−	0.4+)	2001 04 23	201	0.4−	1.0−
2001 03 15	422	0.1−	0.2−	2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2001 04 23	201	0.8−	0.2+
2001 03 15	422	0.4−	0.3−	2001 03 20	699	0.5−	0.6+	2001 04 25	071	1.1+	0.5+
2001 03 15	557	1.1+	0.4−	2001 03 20	699	0.2−	0.3+	2001 04 25	071	(3.2+	0.5+)
2001 03 15	557	(3.2−	2.3+)	2001 03 23	704	0.5+	0.1+	2001 04 25	071	1.7+	0.6−
2001 03 16	918	0.3+	1.0+	2001 03 23	704	0.4−	1.0+	2001 05 31	413	0.4−	0.1−
2001 03 16	918	0.5+	0.9+	2001 03 23	704	0.0	0.2+	2001 05 31	413	0.4−	0.0
2001 03 16	918	0.0	0.6−	2001 03 23	704	0.1−	0.4+	2001 05 31	413	0.5−	0.0
2001 03 16	046	0.1+	0.3+	2001 03 23	704	1.2−	0.1−	2001 06 03	413	0.3−	0.1+
2001 03 16	046	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.2−	0.3−	2001 06 03	413	0.3−	0.2+
2001 03 16	046	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2001 06 03	413	0.5−	0.1+
2001 03 16	046	0.8+	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2001 07 15	474	0.9−	0.1+
2001 03 16	046	0.1−	0.8+	2001 03 24	704	0.3−	0.0	2001 07 15	474	0.4−	0.2+
2001 03 17	118	0.3+	0.2+	2001 03 24	704	0.3−	0.1+	2001 07 15	474	0.8−	0.2+
2001 03 17	118	0.2+	0.2+	2001 03 26	608	(2.2+	0.6+)	2001 07 15	474	0.7−	0.2+
2001 03 17	118	0.6−	0.5+	2001 03 26	608	1.8+	0.8+	2001 07 23	474	0.4−	0.1+
2001 03 17	859	1.7−	0.6−	2001 03 26	608	1.7+	0.0	2001 07 23	474	0.1−	0.1−
2001 03 17	859	0.7−	0.4+	2001 03 26	360	0.2−	0.3−	2001 07 23	474	0.3−	0.1+
2001 03 17	859	0.8−	0.6+	2001 03 26	360	0.6−	0.3−	2001 07 23	474	0.0	0.1−
2001 03 17	859	1.2−	0.6−	2001 03 26	360	0.4−	0.1−	2001 07 23	474	0.1+	0.0
2001 03 17	673	(1.3+	2.3+)	2001 03 31	151	0.3+	0.3+	2001 09 12	474	1.1+	0.3−
2001 03 17	673	(1.3+	2.2+)	2001 03 31	151	0.8−	0.2−	2001 09 12	474	0.2−	0.2+
2001 03 18	673	0.0	0.1+	2001 03 31	151	0.1−	0.4+	2001 09 12	474	0.5+	0.1−
2001 03 18	673	0.2+	0.3−	2001 03 31	151	0.5−	0.4−	2001 09 12	474	0.4−	0.5+
2001 03 18	704	1.1+	0.5+	2001 03 31	151	0.5−	0.3+	2001 09 27	413	0.6+	0.1−
2001 03 18	704	0.8+	0.9+	2001 03 31	151	0.5−	0.8+	2001 09 27	413	0.3+	0.5+
2001 03 18	926	0.0	0.2−	2001 03 31	046	0.7−	0.7+	2001 09 27	413	0.2+	0.4+
2001 03 18	926	0.4−	0.4+	2001 03 31	046	0.1+	0.7+				

2001 EG$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.71241		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.25228415	ω	82.71676	+0.45938699	−0.88546956
a	2.4805200	Ω	339.48227	+0.71552279	+0.41563853
e	0.1269651	i	11.52900	+0.52629909	+0.20781787
P	3.91	H	16.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 21	691	0.9−	0.2−	1999 10 13	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	1.7+
1999 08 21	691	0.9−	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2001 03 15	691	0.3+	0.2−
1999 08 21	691	0.9−	0.8−	2001 02 01	704	0.8+	0.6−	2001 03 15	691	0.2+	0.2−
1999 10 13	704	1.0+	0.5−	2001 02 01	704	0.3+	0.5+	2001 03 15	691	0.7+	0.5−
1999 10 13	704	0.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.1−	2001 03 20	691	1.2−	0.4−
1999 10 13	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.5−	0.6−	2001 03 20	691	0.8−	0.2+
1999 10 13	704	0.7+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2001 03 20	691	1.0−	0.4−

2001 ER$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.60503		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22748634	ω	300.50335	+0.41891737	+0.90770651
a	2.6576585	Ω	354.10802	−0.73208905	+0.32197978
e	0.1189690	i	13.53427	−0.53717209	+0.26906862
P	4.33	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.3−	0.8−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.1−
1971 03 25	675	0.4+	0.8+	2001 02 20	704	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	1.1+
1971 03 26	675	1.0+	0.0	2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2001 03 23	699	0.3+	0.5−
1994 09 27	691	0.3+	0.3−	2001 03 14	699	0.4+	0.1+	2001 03 23	699	0.5+	0.6−
1994 09 27	691	0.2+	0.2−	2001 03 14	699	0.5−	0.9+	2001 03 23	699	0.4+	0.3−
1994 09 27	691	0.2−	0.1−	2001 03 14	699	1.0−	0.5+	2001 03 23	699	0.2−	0.5+
1999 12 13	704	0.8+	0.3+	2001 03 14	699	1.1−	1.1+	2001 03 31	704	0.4−	0.6+
1999 12 13	704	0.5+	0.6+	2001 03 18	608	0.3−	1.1−	2001 03 31	704	0.2+	0.3−
1999 12 13	704	0.7−	0.2−	2001 03 18	608	0.4−	1.9−	2001 03 31	704	0.4−	0.2−
1999 12 13	704	0.8−	0.3−	2001 03 18	608	0.2−	1.0−	2001 03 31	704	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.4−				
2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.5−				

2001 EZ$_{18}$ = 1999 RF$_{220}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	108.47942		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26813922	ω	181.52515	−0.10967881	−0.98810838
a	2.3817480	Ω	274.78061	+0.91308801	−0.05732364
e	0.0550212	i	6.20793	+0.39273509	−0.14267384
P	3.68	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 06 04	691	0.1−	0.3+	1999 09 08	704	0.3+	0.1−	2001 02 17	704	1.4+	0.2−
1995 06 04	691	0.2−	0.1+	1999 09 08	704	0.9+	0.0	2001 02 17	704	1.3−	0.1+
1995 06 04	691	0.0	0.3−	2001 01 03	704	1.5+	0.6+	2001 02 17	704	1.4+	0.3−
1995 07 02	691	0.1−	0.6+	2001 01 03	704	0.8+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.4+

1995 07 02	691	0.1−	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.0	2001 03 14	608	0.7−	0.8−
1995 07 02	691	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.6−	0.0	2001 03 14	608	0.6−	1.0−
1999 09 04	703	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	0.7−	0.9+	2001 03 14	608	0.5−	1.2−
1999 09 04	703	0.1−	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.1+	2001 03 15	699	0.9−	0.3+
1999 09 04	703	0.2−	0.6+	2001 01 26	704	1.2−	0.3+	2001 03 15	699	0.6+	0.2−
1999 09 04	703	0.4+	0.0	2001 01 26	704	0.1−	1.0+	2001 03 15	699	0.8−	0.2−
1999 09 08	704	0.5−	0.4−	2001 01 26	704	0.4−	0.4+	2001 03 15	699	0.1+	0.7+
1999 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 02 17	704	1.7+	0.2−				

2001 ES$_{19}$ = 1998 QW$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	340.29802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24429517	ω	345.61283		−0.28394352	+0.93048256	
a	2.5343084	Ω	267.48741		−0.85523259	−0.35492195	
e	0.2252541	i	13.39674		−0.43353580	+0.09073373	
P	4.03	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.3+	0.2−	1998 08 27	704	1.3−	0.1−	2001 03 15	699	0.6+	0.3−
1998 08 24	704	1.1−	1.2−	2001 01 16	608	0.1+	0.6+	2001 03 15	699	1.4+	0.1+
1998 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 01 16	608	0.1−	0.7+	2001 03 15	699	0.3+	1.0+
1998 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 01 16	608	0.4+	0.3+	2001 03 15	699	0.5+	0.0
1998 08 27	704	0.5+	0.1+	2001 01 31	704	0.3−	1.5−	2001 03 20	608	1.0−	0.4−
1998 08 27	704	0.2+	0.6+	2001 01 31	704	0.5−	0.5−	2001 03 20	608	0.7−	0.0
1998 08 27	704	1.3+	0.9+	2001 01 31	704	(3.6−	0.2−)	2001 03 20	608	0.7−	0.1+

2001 EU$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	262.51185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17176195	ω	308.94732		+0.65326464	+0.75710658	
a	3.2051725	Ω	1.87261		−0.62659860	+0.54500586	
e	0.1204553	i	10.42121		−0.42499354	+0.36021971	
P	5.74	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.3+	0.8−	2000 01 29	704	0.6+	0.7+	2001 03 19	704	1.3−	0.5+
1998 11 14	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	1.4+	0.3+	2001 03 19	704	0.4−	1.0−
1998 11 14	704	1.0+	0.7+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.2−
1998 11 14	704	1.5−	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	1.4+	2001 03 19	704	0.9−	0.6−
1999 12 12	704	0.3−	0.6−	2001 02 17	704	(0.9−	2.1+)	2001 03 19	704	0.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.6−	1.3−	2001 03 03	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	1.4+
1999 12 12	704	1.0−	0.5−	2001 03 03	704	0.3+	0.5−	2001 03 19	704	0.3+	1.1−
1999 12 12	704	(0.3−	2.4−)	2001 03 03	704	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.8+	0.3+
2000 01 29	704	0.2−	0.3+	2001 03 15	691	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.5−
2000 01 29	704	0.5+	0.5+	2001 03 15	691	0.3−	0.3−				
2000 01 29	704	0.8+	0.9+	2001 03 15	691	0.3−	0.3−				

2001 EY$_{19}$ = 1993 RB$_{4}$ = 1998 RO$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.82366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19010651	ω	0.78217		+0.99246714	+0.12055127	
a	2.9955142	Ω	352.19206		−0.11325611	+0.83488676	
e	0.0467671	i	9.24505		−0.04671216	+0.53705818	
P	5.18	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	(4.0+	1.7+)	1998 09 14	704	0.0	0.8−	2001 03 15	699	0.4+	0.6−
1993 09 15	809	(2.5+	1.9+)	1998 09 14	704	0.7−	0.4−	2001 03 15	699	0.3−	0.4−
1993 09 15	809	0.6+	1.8+	1998 09 18	704	0.7−	0.8−	2001 03 15	699	0.4−	0.6+
1993 09 17	809	1.3+	0.5−	1998 09 18	704	0.1−	0.5+	2001 03 20	608	0.4−	0.7+
1993 09 17	809	1.1+	0.2−	1998 09 18	704	1.3−	1.9+	2001 03 20	608	0.1+	0.8+
1993 09 17	809	0.3−	1.4−	1998 09 18	704	0.4+	0.3+	2001 03 20	608	0.4−	0.8+
1993 09 23	809	1.0−	0.6+	2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2001 03 29	699	1.3+	0.6+
1993 09 23	809	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	1.3+	2001 03 29	699	0.2+	1.8−
1993 09 23	809	1.2−	1.0−	2001 02 17	704	0.5−	0.2−	2001 03 29	699	0.0	1.0−
1998 09 14	704	1.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2001 03 29	699	0.4+	0.7+
1998 09 14	704	(1.0+	3.0+)	2001 03 15	699	0.7+	1.5−				

2001 EA$_{22}$ = 1998 KV$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.38777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28584442	ω	312.65689		−0.95136234	+0.29893160	
a	2.2823534	Ω	244.86151		−0.25307265	−0.89621394	
e	0.0937662	i	4.72020		−0.17568134	−0.32778113	
P	3.45	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.1+	1.6−	2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 15	699	0.1−	0.2−
1998 05 22	704	1.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.7+	2001 03 18	704	0.6−	0.1+
1998 05 22	704	0.6+	0.7+	2001 02 17	704	0.3+	0.6−	2001 03 18	704	0.2+	0.5+
1998 05 22	704	(2.6+	4.6+)	2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.4−	0.1+
1998 05 24	704	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.9+	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.7+
1998 05 24	704	0.2−	0.3−	2001 03 03	704	0.5−	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.7−
1998 05 24	704	(2.4−	0.1−)	2001 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 27	608	0.5+	0.1−
1998 05 24	704	0.1−	0.2−	2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 03 27	608	0.0	0.1−
1998 05 24	704	(3.4−	2.1+)	2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2001 03 27	608	0.0	0.1−
1998 05 27	704	0.7−	0.4+	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 03 27	608	0.0	0.3−
1998 05 27	704	1.7−	0.4+	2001 03 15	699	0.0	0.1+	2001 03 27	608	0.2−	0.2−
1998 05 27	704	(2.5−	0.8−)	2001 03 15	699	0.1+	0.0	2001 03 27	608	0.1+	0.5−
1998 05 27	704	(4.0−	0.3+)	2001 03 15	699	0.3−	0.1+				

2001 EJ$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.35466		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28152092	ω	278.50193		+0.61989868	+0.78190553	
a	2.3056618	Ω	30.12180		−0.65828718	+0.56394929	
e	0.1596871	i	7.55143		−0.42706395	+0.26567827	
P	3.50	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	1.0−	0.3+	2001 04 01	704	0.6−	0.3−
1995 10 02	691	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	1.0−	0.2−
1995 10 02	691	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2001 04 01	704	0.3−	0.1−
2000 01 02	704	0.7+	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2001 04 01	704	0.9+	1.6+
2000 01 02	704	1.3−	0.6+	2001 03 24	704	(0.5−	2.9+)	2001 04 18	704	0.5−	0.2−
2000 01 02	704	0.6+	0.5−	2001 03 29	699	0.6+	0.0	2001 04 18	704	0.4−	1.2−
2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 03 29	699	0.1+	0.3−	2001 04 18	704	0.3−	0.6+
2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	0.6+	2001 04 18	704	0.5+	0.1−
2001 03 03	704	0.5−	0.6−	2001 03 29	699	1.3+	0.1−	2001 04 18	704	0.6+	0.6−
2001 03 05	608	0.6+	1.0−	2001 03 29	608	0.4−	0.7+	2001 04 25	608	0.5+	0.7−
2001 03 05	608	0.2+	1.2−	2001 03 29	608	0.6−	1.3+	2001 04 25	608	0.3+	0.6−
2001 03 05	608	0.6+	1.1−	2001 03 29	608	0.3−	1.0+	2001 04 25	608	0.4−	0.3−
2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2001 04 01	704	0.1−	0.3−				

2001 ET$_{24}$ = 1976 KE$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.86505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23033183	ω	196.26460		+0.22435976	+0.94147524	
a	2.6357249	Ω	87.23143		−0.86368737	+0.31166743	
e	0.1440583	i	14.58779		−0.45133892	−0.12840475	
P	4.28	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	413	0.0	0.0	2001 02 15	704	0.1−	0.7+	2001 03 20	699	0.5+	0.3+
1976 05 29	413	0.4−	0.2+	2001 02 15	704	0.2−	0.0	2001 03 20	699	0.1+	0.6+
1976 05 30	413	0.7+	0.7+	2001 02 15	704	0.4−	0.0	2001 03 20	699	0.5+	0.1+
1976 05 30	413	(3.2+	1.8+)	2001 02 15	704	0.2+	0.5+	2001 04 14	704	0.9+	0.7+
2001 01 05	704	0.8+	0.1−	2001 03 01	704	0.8−	0.4−	2001 04 14	704	0.4+	0.0
2001 01 05	704	0.2+	0.3−	2001 03 01	704	0.5−	1.0+	2001 04 14	704	0.1−	0.4+
2001 01 05	704	0.1−	0.5−	2001 03 01	704	0.9−	0.5+	2001 05 20	704	1.1+	0.7−

2001 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 03 01	704	0.7−	0.6−	2001 05 20	704	0.5−	0.2−
2001 01 05	704	0.2+	0.6−	2001 03 01	704	0.9−	0.7+	2001 05 20	704	1.1−	0.9−
2001 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 03 15	704	0.3+	0.1+	2001 05 20	704	0.2+	1.1−
2001 02 02	704	0.2−	0.6−	2001 03 15	704	0.3−	0.1+	2001 05 22	644	0.4−	0.7−
2001 02 02	704	0.1+	0.2−	2001 03 15	704	0.5−	0.2+	2001 05 22	644	0.6−	0.8−
2001 02 02	704	1.4+	0.0	2001 03 15	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	644	0.6−	0.7−
2001 02 02	704	1.2+	0.1+	2001 03 15	704	0.2−	0.2+				
2001 02 15	704	0.6+	0.4+	2001 03 20	699	0.1−	0.1+				

2001 EV$_{24}$ = 1982 VA

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.84754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28426517	ω	5.71937		+0.76950440	−0.59198280	
a	2.2907988	Ω	34.44510		+0.56786647	+0.46255769	
e	0.2692190	i	25.06524		+0.29221679	+0.65999754	
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	0.8+	0.4−	2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2001 03 15	704	0.7−	0.0
1982 11 14	381	1.0−	0.6+	2001 02 16	704	1.0+	1.2−	2001 03 20	699	0.2−	0.1+
1982 11 14	381	(2.2+	1.0−)	2001 02 16	704	0.3−	1.7+	2001 03 20	699	0.6+	0.5+
1982 11 14	381	0.6−	0.9+	2001 02 16	704	1.2+	1.3−	2001 03 20	699	0.1+	0.3+
1982 11 20	381	0.8+	1.0−	2001 02 16	704	0.6+	0.7+	2001 03 20	699	0.7+	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2001 03 15	704	1.6−	0.8−	2001 04 15	704	0.1+	0.8−
2001 02 16	704	1.2+	0.3−	2001 03 15	704	0.4−	0.2−	2001 04 15	704	0.5−	0.5+
2001 02 16	704	0.3+	0.3−	2001 03 15	704	0.4−	0.8+	2001 04 15	704	0.2−	0.2+
2001 02 16	704	0.8−	1.3−	2001 03 15	704	1.1−	0.5+	2001 04 15	704	0.8+	0.4+

2001 EF$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.74696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22594842	ω	323.63294		+0.69012305	+0.72256084	
a	2.6697044	Ω	349.78781		−0.59846145	+0.53838378	
e	0.1799945	i	13.18754		−0.40690794	+0.43364588	
P	4.36	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	691	0.0	0.0	1999 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 03 14	699	0.1−	0.5−
1997 04 11	691	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.7−	0.1+	2001 03 14	699	(1.6−	2.0−)
1997 04 11	691	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.9−	0.8−	2001 02 17	704	0.8−	0.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.7−
1999 12 13	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.3+
1999 12 13	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2001 03 18	704	0.6−	0.1−
1999 12 30	704	0.6−	0.2−	2001 03 14	699	0.9+	0.0				
1999 12 30	704	0.1+	1.0+	2001 03 14	699	0.5+	0.1−				

2001 EP$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	90.55206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22319456	ω	249.83090		−0.16843453	−0.98203297	
a	2.6916194	Ω	210.26098		+0.95565424	−0.14153239	
e	0.1635956	i	9.72144		+0.24156735	−0.12481914	
P	4.42	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.1−	0.2−	1999 09 18	703	0.4+	0.5−	2001 02 22	704	0.5+	0.2+
1995 11 16	691	0.1+	0.3−	1999 09 18	703	0.2+	1.9+	2001 02 22	704	1.1+	1.7+
1995 11 16	691	0.0	0.3−	1999 09 18	703	1.5−	1.7+	2001 03 15	608	0.2+	0.5−
1997 04 01	809	(1.1+	4.2+)	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 03 15	608	0.1+	0.7−
1997 04 01	809	(0.1+	3.7+)	2001 01 21	704	0.8−	0.2−	2001 03 15	608	0.0	0.3−
1997 04 01	809	(1.8−	5.7+)	2001 01 21	704	0.9−	1.3−	2001 03 23	699	0.4+	1.1+
1997 04 11	704	0.2+	0.8+	2001 01 21	704	0.8−	0.9+	2001 03 23	699	1.3+	0.7+
1997 04 11	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	1.2−	0.1−	2001 03 23	699	0.5+	0.3+
1999 09 18	703	0.0	0.6+	2001 02 22	704	0.5−	0.1+	2001 03 23	699	0.6+	0.8+

2001 ER$_{25}$ = 1996 KX

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	336.07874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17452700	ω	140.21333		−0.60922303	+0.77056992	
a	3.1712292	Ω	91.43053		−0.76688514	−0.51239390	
e	0.0713804	i	10.79679		−0.20182787	−0.37904417	
P	5.65	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 05 24	118	0.0	1.5−	2001 01 18	704	1.1+	0.4+	2001 03 15	185	0.0	1.2−
1996 05 24	118	0.7−	0.0	2001 01 18	704	0.4−	0.4−	2001 03 15	185	0.2−	1.6−
1996 05 25	118	0.8−	0.1+	2001 01 18	704	0.6−	0.6−	2001 03 23	699	0.6+	0.9+
1996 05 26	118	0.6+	0.1+	2001 03 01	704	0.3−	0.2−	2001 03 23	699	0.8−	0.9+
1996 05 26	118	0.2+	0.6+	2001 03 01	704	0.1+	0.4−	2001 03 23	699	1.2+	1.0+
1996 05 26	118	0.6+	0.7+	2001 03 01	704	0.2+	1.0+	2001 03 23	699	0.2−	0.9+
2001 01 18	704	0.5+	0.1+	2001 03 01	704	0.1+	0.3+				
2001 01 18	704	0.5−	0.3+	2001 03 15	185	0.7−	1.3−				

2001 FE

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.52425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17223265	ω	137.58446		+0.73872789	+0.67400378	
a	3.1993301	Ω	180.03889		−0.64145380	+0.70302221	
e	0.1559494	i	5.55608		−0.20692542	+0.22688911	
P	5.72	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 05	691	0.0	0.7−	2001 03 17	701	0.9−	0.3−	2001 03 19	701	0.6−	0.3−
1995 03 05	691	0.0	0.9−	2001 03 17	701	0.6+	0.1−	2001 03 19	701	0.1−	0.1+
1995 03 05	691	0.6−	0.5−	2001 03 17	701	1.0−	0.7−	2001 03 19	701	0.2−	0.6+
1996 05 20	691	0.1−	0.2+	2001 03 18	701	0.8−	0.4+	2001 03 19	701	0.5+	0.3−
1996 05 20	691	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	701	0.4−	0.7−
1996 05 20	691	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	1.0+	1.5+	2001 03 20	701	0.3+	0.7−
1997 09 26	910	0.1−	0.5−	2001 03 18	701	0.9−	0.2+	2001 03 20	701	0.4−	0.5−
1997 09 26	910	0.0	0.2−	2001 03 18	704	1.2+	0.2+	2001 03 20	701	0.2+	0.7−
1997 09 26	910	0.2+	0.0	2001 03 18	704	1.4+	0.4+	2001 03 20	701	0.9−	0.3−
2001 02 21	691	0.2+	0.4+	2001 03 18	701	0.7−	0.4+	2001 03 20	701	(0.2+	2.2−)
2001 02 21	691	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	0.9+	1.8+	2001 03 20	701	0.0	0.2+
2001 02 21	691	0.4+	0.1+	2001 03 19	701	(2.3+	0.7−)				

2001 FD$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	12.19508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27639968	ω	191.14901		−0.57767465	+0.81569403	
a	2.3340547	Ω	43.57304		−0.74545653	−0.51192802	
e	0.1624434	i	2.54293		−0.33254559	−0.26939366	
P	3.57	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.2+	0.3−	2001 03 15	608	0.2+	0.4−	2001 03 20	691	1.0−	0.6−
1992 11 28	691	0.0	0.7−	2001 03 18	704	0.5+	1.2+	2001 03 20	691	0.8−	0.7−
1992 11 28	691	0.1+	0.9−	2001 03 18	704	0.9+	1.3−	2001 03 20	691	0.9−	0.8−
1995 10 20	691	0.4−	0.8+	2001 03 18	704	0.2+	0.7−	2001 03 26	704	0.1−	0.3−
1995 10 20	691	0.1−	0.9+	2001 03 19	691	0.8−	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.5−
1995 10 20	691	0.7−	0.7+	2001 03 19	691	0.5−	0.5+	2001 03 26	704	0.5−	0.3+
2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	691	0.5−	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	1.1−
2001 02 17	704	1.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.3+	0.4+
2001 02 17	704	0.8+	0.7+	2001 03 19	704	0.6−	0.4−	2001 03 26	608	1.6+	0.7+
2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.4−	2001 03 26	608	1.5+	0.6+
2001 03 03	704	0.0	1.0+	2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2001 03 26	608	0.8+	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.7−	0.4+	2001 04 16	699	0.6+	0.6−
2001 03 03	704	0.6−	0.5+	2001 03 19	704	1.6+	0.5−	2001 04 16	699	1.8−	0.2+
2001 03 03	704	0.4−	0.9+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.7−	0.0
2001 03 15	608	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.2+
2001 03 15	608	0.6+	0.6−	2001 03 19	704	0.9−	0.4+				

2001 FD$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	277.41823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27015633	ω	144.62584		+0.78843923	+0.61480773	
a	2.3698778	Ω	177.19883		−0.61489009	+0.78861010	
e	0.2299879	i	23.34551		−0.01654563	−0.01027496	
P	3.65	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	0.5−	0.7−	2000 01 10	704	1.0−	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.3−
1998 04 28	704	0.5+	1.3+	2000 01 10	704	0.3−	0.4−	2001 03 20	704	0.2−	0.6+
1998 04 28	704	0.7−	0.6−	2001 03 04	608	(2.6+	0.7+)	2001 03 20	704	0.2+	0.1+
1998 04 28	704	0.2+	0.6−	2001 03 04	608	(2.6+	0.7+)	2001 03 20	704	0.2−	1.2−
1998 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 03 04	608	(2.2+	0.7+)	2001 03 20	704	0.2+	0.5+
1998 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 03 15	699	0.6+	1.4+	2001 03 20	704	0.1+	0.2+
1998 05 27	704	1.3+	0.0	2001 03 15	699	0.9+	0.2−	2001 03 21	608	0.1−	0.0
1998 05 27	704	0.9−	0.3−	2001 03 15	699	0.1−	0.7−	2001 03 21	608	0.4−	0.3−
1998 05 27	704	(3.0−	0.5+)	2001 03 15	699	0.6+	0.2+	2001 03 21	608	0.3−	0.1−
2000 01 10	704	0.8−	0.3+	2001 03 18	704	0.6+	1.0−	2001 04 25	608	0.4−	0.4+
2000 01 10	704	1.3+	0.3+	2001 03 18	704	1.7−	0.2+	2001 04 25	608	0.0	0.4+
2000 01 10	704	0.8+	0.5−	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 25	608	0.1−	0.1+

2001 FG$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	279.58793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15862831	ω	285.84890		+0.61814967	+0.78326617	
a	3.3797318	Ω	22.73413		−0.63959182	+0.55015338	
e	0.0972280	i	9.86646		−0.45696093	+0.28952611	
P	6.21	H	13.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.2−	0.8−	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	704	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	0.1−	1.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2001 03 29	704	0.9−	0.2−
1997 10 30	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 03 29	704	0.5−	0.2+
1997 10 30	704	(1.2+	3.7+)	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 04 16	704	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	(1.9−	2.4+)	2001 03 19	699	0.5−	1.5+	2001 04 16	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.8+	0.8+	2001 03 19	704	0.4+	0.3−	2001 04 16	704	1.0−	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.4+	2001 03 20	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.8+	0.6+
1998 12 17	704	1.2−	1.1−	2001 03 20	704	0.2−	0.1−	2001 04 18	608	(1.4+	2.1−)
1998 12 17	704	0.1+	1.7−	2001 03 20	704	0.6−	0.0	2001 04 18	608	0.6+	1.9−
2000 01 29	704	0.8+	0.1+	2001 03 20	704	0.2−	0.6+	2001 04 18	608	(1.8+	2.2−)
2000 01 29	704	0.4+	0.2−	2001 03 20	704	0.1−	0.9+	2001 04 23	699	0.0	0.1+
2000 01 29	704	0.0	0.2+	2001 03 23	704	0.6+	0.3+	2001 04 23	699	0.1−	0.2−
2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2001 03 23	704	0.9−	0.3−	2001 04 23	644	0.7−	0.1+
2000 01 29	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	704	1.3−	0.2−	2001 04 23	644	0.7−	0.0
2001 03 03	704	0.7+	0.3−	2001 03 23	704	0.6−	0.2−	2001 04 23	644	0.2−	0.1+
2001 03 03	704	1.8+	0.2+	2001 03 23	704	0.2+	0.7−	2001 04 23	699	0.1−	0.2−
2001 03 03	704	0.9+	0.5−	2001 03 26	704	0.3+	0.5−	2001 04 23	699	0.4−	0.8+
2001 03 03	704	0.6+	0.5−	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2001 04 23	691	0.0	0.1−
2001 03 03	704	0.1+	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2001 04 23	691	0.1+	0.2−
2001 03 19	699	0.4−	0.6+	2001 03 26	704	0.7+	0.2−	2001 04 23	691	0.1−	0.3−
2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.5+	0.1−
2001 03 19	704	0.3−	0.6−	2001 03 29	699	0.6+	0.7+	2001 04 24	699	0.2+	0.0
2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2001 04 24	699	0.5+	0.7−
2001 03 19	704	0.6−	0.1−	2001 03 29	699	0.4+	0.4+	2001 04 24	699	0.1−	0.3+
2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 03 29	704	0.7+	0.6−	2001 04 27	608	0.2−	0.1−
2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 29	704	0.1−	0.2−	2001 04 27	608	0.4−	0.2+
2001 03 19	704	0.2−	0.0	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2001 04 27	608	0.1+	0.7−

2001 FM$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	292.44851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27327232	ω	335.41827		+0.93160158	+0.36346333	
a	2.3518283	Ω	3.27500		−0.32222241	+0.83038694	
e	0.1769350	i	3.60378		−0.16819990	+0.42231734	
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.2+	0.1−	1998 06 26	704	1.2−	0.7+	2001 03 27	691	0.3+	0.2+
1993 01 26	691	0.0	0.0	1998 06 26	704	0.9+	0.4−	2001 03 27	691	0.3+	0.3+
1993 01 26	691	0.2−	0.1−	2001 03 19	701	0.4−	0.6+	2001 03 27	691	0.1+	0.1+
1995 11 15	327	0.7+	0.5+	2001 03 19	701	0.2+	1.2−	2001 04 23	704	0.6+	0.3−
1995 11 15	327	1.0−	0.4+	2001 03 19	701	1.0−	0.4−	2001 04 23	704	0.2−	0.4+
1995 11 15	327	0.2+	0.2+	2001 03 21	701	0.3−	0.3+	2001 04 23	704	0.2+	0.2+
1998 06 26	704	1.0−	1.5−	2001 03 21	701	0.3−	0.5−	2001 04 23	704	1.2+	0.3+
1998 06 26	704	1.2+	1.6+	2001 03 21	701	0.8−	1.0+	2001 04 23	704	0.5+	0.2−

2001 FW$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	78.75446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24485900	ω	226.98097		−0.75074013	−0.59335611	
a	2.5304164	Ω	274.49471		+0.65843913	−0.63661443	
e	0.1937524	i	16.93407		+0.05335895	−0.49259578	
P	4.03	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.6+	0.3−	2001 01 24	704	0.1+	0.3−	2001 03 23	704	0.2−	0.0
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 20	704	0.0	0.3+	2001 03 23	704	0.3−	0.1+
1999 10 14	704	0.6+	0.1−	2001 03 20	704	0.3−	0.4+	2001 03 24	704	0.4−	0.4−
1999 10 14	704	0.6+	0.1−	2001 03 20	704	0.3+	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.1−
1999 10 14	704	0.2+	0.2−	2001 03 20	704	1.0+	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.5−
1999 10 14	704	0.1−	0.6−	2001 03 20	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.6−	0.2+
1999 10 14	704	0.5−	0.3−	2001 03 21	704	0.3+	0.2−	2001 04 01	699	0.4+	0.2−
1999 10 14	704	0.4−	0.0	2001 03 21	704	1.6−	0.6−	2001 04 01	699	0.5−	0.3−
1999 10 14	704	0.7−	0.9+	2001 03 21	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	699	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.2−	0.5+	2001 03 21	704	0.6+	0.4+	2001 04 01	699	0.3−	0.6+
2001 01 24	704	0.8+	0.2−	2001 03 21	704	0.2−	0.3−	2001 04 21	704	0.0	0.5−
2001 01 24	704	1.5+	0.5+	2001 03 23	704	0.8−	0.1−	2001 04 21	704	1.4+	0.1+
2001 01 24	704	0.7+	0.7−	2001 03 23	704	1.6−	0.6−	2001 04 21	704	0.3+	0.5+
2001 01 24	704	0.9−	0.7+	2001 03 23	704	0.1+	0.0				

2001 FY$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	350.02303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29458227	ω	81.65368		−0.12094221	+0.99265540	
a	2.2369948	Ω	181.40944		−0.95049441	−0.11663831	
e	0.1000400	i	6.70174		−0.28624004	−0.03210548	
P	3.35	H	16.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	1.2−	0.7−	2001 03 18	699	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.2−
1992 09 29	691	0.5+	1.4+	2001 03 18	704	1.0−	0.5+	2001 03 24	704	1.6+	1.0−
1992 09 29	691	0.2+	0.9+	2001 03 18	704	0.5−	0.9+	2001 03 29	704	0.4−	1.6+
1995 08 02	691	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	704	0.4+	0.3+
1995 08 02	691	0.2−	0.5+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2001 03 29	704	0.1+	0.7+
1995 08 02	691	0.1+	0.0	2001 03 18	699	0.0	0.6−	2001 03 29	704	0.2+	0.5+
1998 05 26	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	704	0.7+	0.3+
1998 05 26	704	0.4+	0.0	2001 03 18	699	0.5−	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+
1998 05 26	704	1.7−	0.3+	2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.3+
1998 05 26	704	0.8+	1.2−	2001 03 21	049	(1.6+	3.5−)	2001 04 01	704	(2.8+	0.3+)
1998 05 26	704	(3.3−	0.8+)	2001 03 21	049	0.2+	1.1−	2001 04 01	704	0.3−	0.6+
2001 02 22	704	0.0	0.5+	2001 03 21	049	0.2+	0.8−	2001 04 01	704	0.3+	0.0
2001 02 22	704	0.7−	0.4−	2001 03 22	049	(0.1+	3.0−)	2001 04 25	608	0.1−	0.5+
2001 02 22	704	0.6+	0.3+	2001 03 22	049	0.8+	0.6−	2001 04 25	608	0.0	0.2+

2001 02 22	704	0.6−	0.0	2001 03 22	049	0.6−	1.6−	2001 04 25	608	0.1−	0.2+
2001 02 22	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	704	1.2−	0.3+				

2001 FZ$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.49259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23421742	ω	169.30706		+0.98202025	+0.18877338	
a	2.6064932	Ω	179.80453		−0.18688069	+0.97283764	
e	0.1392145	i	15.58759		−0.02668031	+0.13398336	
P	4.21	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	0.8−	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2001 03 29	608	0.5−	0.6+
1999 12 16	704	0.2−	0.5−	2001 03 18	699	0.8+	1.0+	2001 03 29	608	0.4−	0.5+
1999 12 16	704	0.7−	0.5−	2001 03 20	608	0.6−	1.3−	2001 03 29	608	0.6−	0.8+
1999 12 16	704	0.2+	0.4−	2001 03 20	608	0.6−	1.2−	2001 03 29	608	0.9−	0.1+
2000 01 09	704	1.0+	0.5+	2001 03 20	608	0.6−	0.9−	2001 03 29	608	0.7−	0.4+
2000 01 09	704	0.1+	0.7+	2001 03 21	049	(0.0	2.1−)	2001 04 01	704	0.4+	0.7+
2000 01 09	704	0.7+	0.4−	2001 03 21	049	0.6−	1.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.5+
2000 01 09	704	0.4−	0.5+	2001 03 21	049	0.9−	1.4−	2001 04 01	704	0.7+	0.6+
2000 01 09	704	0.2+	0.2+	2001 03 22	049	(2.8−	2.4−)	2001 04 01	704	1.0+	0.6+
2001 02 22	704	0.2−	0.5−	2001 03 22	049	0.0	1.9−	2001 04 01	049	(1.3+	3.0−)
2001 02 22	704	1.6+	0.2+	2001 03 22	049	0.7+	0.4−	2001 04 01	049	1.6+	1.6−
2001 02 22	704	0.8+	1.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2001 04 01	049	(2.3+	2.4−)
2001 02 22	704	0.6+	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2001 04 14	608	0.6−	1.7−
2001 03 18	699	0.6−	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2001 04 14	608	0.1+	1.3−
2001 03 18	699	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.4−	1.4+	2001 04 14	608	0.9−	0.4−
2001 03 18	704	0.6−	0.0	2001 03 29	704	0.6−	0.2−	2001 04 15	699	0.1−	0.9+
2001 03 18	704	0.4−	0.0	2001 03 29	704	0.1+	0.7+	2001 04 15	699	0.7+	1.1+
2001 03 18	699	0.6−	0.3+	2001 03 29	704	1.0+	0.3−	2001 04 15	699	0.3+	0.5+
2001 03 18	704	0.1−	1.1+	2001 03 29	608	0.4−	0.4+	2001 04 15	699	1.2+	0.5−
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2001 03 29	704	(2.3+	0.8+)				

2001 FO$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	336.54025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18022588	ω	90.77693		−0.26687938	+0.96255711	
a	3.1040208	Ω	163.50608		−0.93735125	−0.24779839	
e	0.0444643	i	9.63747		−0.22393757	−0.10990796	
P	5.47	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	910	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	1.8+	2001 03 26	704	0.3+	0.6−
1997 10 05	910	0.1−	0.8+	2001 03 19	699	0.4−	0.8−	2001 03 26	704	0.2−	0.1+
1997 10 05	910	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.8+	0.6−	2001 03 19	704	0.8−	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+
2000 01 07	704	0.9−	1.1+	2001 03 19	699	0.9−	0.5−	2001 03 26	704	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2001 03 23	699	0.7+	0.1+	2001 04 24	699	1.6+	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	0.9+	2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	0.5−	0.5+
2001 03 19	699	1.0+	1.0−	2001 03 23	699	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.2−	0.4−
2001 03 19	699	1.2−	0.2−	2001 03 23	699	0.0	0.1−	2001 04 24	699	0.5−	0.1+

2001 FZ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.96699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24265264	ω	150.86914		−0.98683689	−0.15855142	
a	2.5457321	Ω	20.08306		+0.12451274	−0.87059335	
e	0.2250768	i	5.32200		+0.10319659	−0.46575602	
P	4.06	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.1+	0.2−	2001 03 03	704	1.5+	0.0	2001 03 23	699	0.6−	0.5−
1995 10 24	691	0.2−	0.0	2001 03 03	704	0.7−	0.8+	2001 03 23	699	0.3+	0.1+
1995 10 24	691	0.0	0.3+	2001 03 03	704	0.7+	0.4−	2001 03 29	699	0.2+	0.9+
1995 11 23	691	0.4+	0.0	2001 03 03	704	0.5+	0.7−	2001 03 29	699	0.5−	0.1+
1995 11 23	691	0.6−	0.3+	2001 03 19	699	0.9−	0.4−	2001 03 29	699	0.9+	0.1−
1995 11 23	691	0.1+	0.1−	2001 03 19	699	0.1−	0.0	2001 03 29	699	0.2+	0.3−
1999 11 15	691	0.0	0.4−	2001 03 19	699	0.5−	0.2+	2001 04 16	691	0.1−	0.4−
1999 11 15	691	0.3+	0.1−	2001 03 19	699	0.6−	0.0	2001 04 16	691	0.3−	0.4−
1999 11 15	691	0.3+	0.6−	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2001 04 16	691	0.3−	0.2−
2001 03 03	704	0.0	0.6+	2001 03 23	699	0.1+	0.0				

2001 FW$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	297.48774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17559904	ω	129.05963		+0.45396950	+0.89083029	
a	3.1583090	Ω	167.89928		−0.84202660	+0.43561734	
e	0.1295483	i	4.99456		−0.29138101	+0.12906948	
P	5.61	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5−	1.2−	2001 03 19	699	0.5−	0.4−	2001 03 24	704	0.8+	1.4−
2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2001 03 20	691	0.4−	0.0	2001 03 24	704	0.8+	0.7−
2000 01 07	704	0.2+	1.1−	2001 03 20	691	0.6−	0.0	2001 03 29	699	0.3+	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2001 03 20	691	0.6−	0.0	2001 03 29	699	0.1+	0.8+
2000 01 07	704	0.9−	0.8−	2001 03 21	608	(0.7+	2.5−)	2001 03 29	699	1.7+	0.4+
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 03 21	608	(0.1−	3.1−)	2001 03 29	699	1.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.7+	1.5+	2001 03 21	608	(0.1−	2.9−)	2001 04 01	704	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2001 03 22	209	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2001 03 22	209	0.4−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.2+
2001 03 18	704	0.5−	0.5−	2001 03 22	209	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.3−	1.0+
2001 03 18	704	0.1−	0.5−	2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2001 04 18	608	0.1−	0.7+
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2001 04 18	608	0.2−	0.0
2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2001 04 18	608	0.4−	0.3−
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 03 23	699	0.1−	0.4+	2001 04 24	699	0.6−	0.1−
2001 03 19	699	0.2−	0.7−	2001 03 24	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	699	0.2+	0.0
2001 03 19	699	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	699	0.2−	0.2−
2001 03 19	699	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.7+	1.0−	2001 04 24	699	0.8−	1.1−

2001 FG$_{14}$ = 1995 UL$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	71.40360		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24209155	ω	345.21756		−0.88555178	−0.46396499	
a	2.5496640	Ω	167.06429		+0.43600361	−0.84729674	
e	0.1995650	i	5.92809		+0.16030875	−0.25850479	
P	4.07	H	17.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.3+	0.1+	2001 03 19	691	0.2−	0.0	2001 03 23	699	0.2−	0.4−
1995 10 21	691	0.1+	0.2−	2001 03 19	699	0.2+	0.3−	2001 03 23	704	0.9+	0.9+
1995 10 26	691	1.0−	0.3+	2001 03 19	691	0.1+	0.0	2001 03 23	704	1.0+	0.1+
1995 10 26	691	0.6+	0.0	2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	0.8−	1.9+
1995 10 26	691	0.0	0.1−	2001 03 23	699	1.0−	0.9−	2001 03 26	704	0.4−	0.1+
2001 03 19	699	0.2−	0.8+	2001 03 23	699	0.5−	0.1−	2001 03 26	704	1.9+	0.4−
2001 03 19	691	0.0	0.1+	2001 03 23	704	0.8+	0.2−	2001 03 26	704	0.5−	1.4−
2001 03 19	699	0.3+	0.4−	2001 03 23	699	1.2−	0.1−				

2001 FC$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.47840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24647108	ω	97.20900		−0.46700829	−0.88415652	
a	2.5193707	Ω	20.64683		+0.79597125	−0.42676943	
e	0.0964989	i	2.12231		+0.38514027	−0.19009238	
P	4.00	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2+	0.5+	2001 03 19	699	0.7−	0.3−	2001 03 29	699	1.5+	0.3+
1997 05 06	691	0.4−	0.1−	2001 03 19	699	0.9−	1.1−	2001 03 29	699	0.2−	0.6+
1997 05 06	691	0.0	0.1−	2001 03 23	699	0.5+	0.5−	2001 03 29	699	0.3+	0.2−
1997 05 06	691	0.2+	0.4−	2001 03 23	699	0.1+	1.6−	2001 03 29	699	0.7−	0.6+

1999 11 14	691	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2001 04 14	691	0.0	0.2+
1999 11 14	691	0.1−	0.2+	2001 03 23	699	0.3+	0.8+	2001 04 14	691	0.2−	0.3+
1999 11 14	691	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.6+	1.3−	2001 04 14	691	0.2−	0.4+
2001 03 19	699	0.7+	1.0+	2001 03 24	704	0.4−	0.3−				
2001 03 19	699	0.6−	0.1+	2001 03 24	704	0.6−	0.6+				

2001 FJ$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	192.67920		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22982623	ω	206.97877		+0.81313703	−0.57488723	
a	2.6395891	Ω	189.78560		+0.58192815	+0.79941479	
e	0.1675188	i	32.44182		−0.01295404	−0.17447253	
P	4.29	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 30	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	699	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.2−
1999 11 30	704	0.1−	0.1−	2001 03 23	699	0.7−	0.2+	2001 04 01	704	0.3−	0.1−
1999 11 30	704	0.0	0.2−	2001 03 23	699	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.9−	0.4+
1999 11 30	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.2−	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.3−
1999 11 30	704	0.5+	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.2−	2001 04 01	704	0.0	0.0
2000 03 09	704	0.4−	0.0	2001 03 24	704	0.8+	0.7−	2001 04 18	704	1.1+	0.6−
2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2001 03 24	704	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.5−
2000 03 09	704	0.6+	0.2−	2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2001 04 18	704	0.9+	0.1+
2001 03 18	704	0.7+	0.8−	2001 03 28	704	1.1−	0.6+	2001 04 18	704	1.0+	0.6−
2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2001 03 28	704	0.6−	0.3+	2001 04 23	699	0.2−	0.7+
2001 03 18	704	0.0	0.2−	2001 03 28	704	1.1−	0.6+	2001 04 23	699	0.5−	0.1−
2001 03 18	704	0.6+	0.0	2001 03 28	704	0.3−	0.0	2001 04 23	699	0.1−	0.4−
2001 03 18	704	0.7+	0.2+	2001 03 28	704	0.5+	0.0	2001 04 23	699	0.1−	0.8+
2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2001 03 29	699	0.1+	0.0	2001 04 24	699	1.1+	0.7+
2001 03 19	699	0.3−	0.6−	2001 03 29	699	0.0	0.3−	2001 04 24	699	0.6−	1.1−
2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 03 29	699	0.0	0.4+	2001 04 24	699	0.8−	0.2+
2001 03 19	699	0.5−	0.6−	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.9+

2001 FK$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	161.83386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21851390	ω	231.97859		+0.33409865	−0.94243074	
a	2.7299205	Ω	198.51894		+0.87819115	+0.31673553	
e	0.0430131	i	2.56715		+0.34228410	+0.10725154	
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.1−	0.5−	2001 03 19	699	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.8−	0.2+
1992 04 07	691	0.3−	0.0	2001 03 19	699	0.6−	0.3+	2001 04 01	704	0.5−	0.7+
1992 04 07	691	0.1+	0.2−	2001 03 19	699	0.2−	0.1−	2001 04 23	699	1.2+	0.4−
1998 08 23	691	0.1−	0.4+	2001 03 19	699	0.4−	0.9−	2001 04 23	699	0.4+	0.1+
1998 08 23	691	0.1−	0.3+	2001 03 23	699	0.6+	0.8+	2001 04 23	699	0.1−	0.6+
1998 08 23	691	0.1−	0.3+	2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2001 04 23	699	1.2−	0.5−
1999 12 07	704	0.2+	1.0+	2001 03 23	699	0.7+	0.5+	2001 04 24	699	1.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.8+	0.6−	2001 03 23	699	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.5+	0.7−
1999 12 07	704	0.8−	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.4+	2001 04 24	699	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2001 04 01	704	0.7+	0.1−	2001 04 24	699	0.5+	0.3−

2001 FP$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	1.76228		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26658437	ω	20.42628		−0.19931808	+0.97959366	
a	2.3910001	Ω	238.08467		−0.90324857	−0.19388874	
e	0.1587530	i	1.74559		−0.38001886	−0.05294737	
P	3.70	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	1.0−	2001 03 19	699	0.3−	1.2+	2001 03 28	704	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	0.4+	0.6−	2001 03 20	012	0.1+	0.5−	2001 03 28	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.6−	2001 03 20	012	1.4−	0.6−	2001 03 31	012	1.0−	0.0
1998 08 17	704	1.2−	0.8+	2001 03 20	012	0.8+	1.4−	2001 03 31	012	0.7+	0.6−
1998 08 17	704	0.1−	1.4+	2001 03 20	012	0.7−	0.7+	2001 03 31	012	0.7−	0.3+
1999 12 27	691	0.1+	0.0	2001 03 20	012	0.9−	1.2+	2001 03 31	012	0.4−	0.3−
1999 12 27	691	0.1+	0.1−	2001 03 23	699	0.2−	0.8+	2001 03 31	012	0.2+	0.4−
1999 12 27	691	0.1−	0.0	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2001 04 19	608	0.1+	0.7+
2001 03 18	704	0.9+	0.8+	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2001 04 19	608	0.2−	0.3+
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 03 23	699	0.5−	0.4+	2001 04 19	608	0.1−	0.2+
2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.2−	2001 04 24	699	0.7+	0.3−
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2001 03 24	704	0.6+	1.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.1+
2001 03 19	699	0.9+	0.6+	2001 03 24	704	1.0+	1.8−	2001 04 24	699	0.6+	0.4−
2001 03 19	699	0.2−	0.7+	2001 03 24	704	0.6+	0.7−	2001 04 24	699	0.4−	0.4+
2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 03 28	704	0.3+	1.6−				

2001 FG$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	286.20564		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17535948	ω	118.52370		+0.65214533	+0.75280306	
a	3.1611848	Ω	193.38378		−0.75694476	+0.65310370	
e	0.1415720	i	22.72220		+0.04172648	+0.08211647	
P	5.62	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 07	691	0.1−	0.1+	2001 03 21	608	0.0	0.3−	2001 03 28	704	1.8−	0.7+
1997 10 07	691	0.1−	0.2+	2001 03 21	608	0.1−	0.1−	2001 03 29	699	0.9−	0.0
1997 10 07	691	0.0	1.6+	2001 03 23	699	0.5+	0.0	2001 03 29	699	0.2−	0.6+
1998 12 19	704	(0.1+	2.9+)	2001 03 23	699	0.6−	0.1−	2001 03 29	699	0.1−	0.3+
1998 12 19	704	0.6−	0.3−	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2001 03 29	699	0.5−	0.2+
1998 12 19	704	0.8+	0.9+	2001 03 23	699	1.0−	0.5−	2001 04 01	704	0.3−	0.0
1998 12 19	704	0.1+	0.9+	2001 03 24	704	0.0	0.7−	2001 04 01	704	0.3−	0.0
2000 01 10	704	1.2+	0.3+	2001 03 24	704	0.4−	0.0	2001 04 01	704	1.1+	0.2−
2000 01 10	704	0.3+	0.3−	2001 03 24	704	0.3−	0.0	2001 04 01	704	0.3−	0.3+
2000 01 10	704	0.4−	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.3−	2001 04 01	704	0.3−	0.1+
2000 01 10	704	1.3−	1.4−	2001 03 24	704	1.1+	0.5−	2001 04 18	704	0.6−	1.1+
2001 03 18	704	0.0	0.6−	2001 03 24	704	0.6+	0.9+	2001 04 18	704	0.4+	0.2+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.6+	1.3+	2001 04 18	704	0.8+	0.7+
2001 03 18	704	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.2−	0.2−	2001 04 18	704	0.3+	0.3+
2001 03 19	699	0.4+	0.0	2001 03 24	704	0.4−	0.2+	2001 04 18	608	0.8−	1.1−
2001 03 19	699	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	608	0.7+	1.6−
2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 03 28	704	0.4−	0.9+	2001 04 18	608	1.2+	0.9−
2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2001 03 28	704	0.3−	0.5+				
2001 03 21	608	0.1−	0.1−	2001 03 28	704	1.1+	0.3+				

2001 FH$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.72539		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17714939	ω	31.09104		+0.08480982	+0.98529221	
a	3.1398551	Ω	244.13975		−0.94469685	+0.03217826	
e	0.1918104	i	9.48878		−0.31678883	+0.16782080	
P	5.56	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	566	0.2−	0.6+	2001 03 17	704	0.4+	0.6+	2001 03 26	704	0.5+	0.3−
1996 05 20	566	0.7+	0.4+	2001 03 19	699	0.2+	0.5−	2001 03 26	704	0.3+	0.3−
1996 05 20	566	0.2−	1.0+	2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	691	0.2−	0.4+	2001 03 19	699	0.7−	0.2+	2001 03 26	608	0.8−	0.4+
1998 12 17	691	0.1−	0.7+	2001 03 19	699	0.2+	0.6−	2001 03 26	608	0.7−	0.6+
1998 12 17	691	0.1+	0.5+	2001 03 23	704	0.2+	0.0	2001 03 26	608	0.6−	0.3+
2001 02 20	608	0.1−	1.2+	2001 03 23	704	0.3−	0.4−	2001 04 19	608	0.2+	0.5−
2001 02 20	608	0.0	0.9+	2001 03 23	704	0.9−	0.2+	2001 04 19	608	0.3+	0.5−
2001 02 20	608	0.1−	1.2+	2001 03 23	704	0.7−	1.2−	2001 04 19	608	0.3+	0.2−
2001 03 17	704	1.0+	0.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.0				
2001 03 17	704	0.8+	0.8−	2001 03 26	704	0.2+	0.5−				

2001 FF$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.30790		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29223795	ω	17.27659	−0.05074063	+0.99637596		
a	2.2489423	Ω	249.85728	−0.92467597	−0.07269682		
e	0.1687863	i	4.16989	−0.37735889	+0.04416024		
P	3.37	H	16.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.2+	0.7−	2001 03 19	699	1.2+	0.2+	2001 03 29	608	0.2−	0.5−
1995 10 24	691	0.1−	0.2+	2001 03 19	699	0.1+	0.1−	2001 03 29	608	0.1+	0.4−
1995 10 24	691	0.0	0.1+	2001 03 19	699	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.5−	0.4+
1999 12 07	704	0.5+	0.2−	2001 03 23	704	0.9−	0.5+	2001 04 01	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2001 03 23	704	(2.4−	0.6+)	2001 04 01	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2001 03 23	704	1.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.6−
1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 03 23	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	699	0.4+	0.5+
2001 03 18	704	1.1+	1.2−	2001 03 23	704	1.3−	0.4+	2001 04 15	699	0.5−	0.4+
2001 03 18	704	0.8+	1.0−	2001 03 24	704	0.7−	0.7+	2001 04 15	699	0.6+	0.1+
2001 03 18	704	0.4+	0.9−	2001 03 24	704	0.6+	1.2+	2001 04 15	699	0.1+	0.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.4−	2001 03 24	704	1.4−	1.0+	2001 04 25	608	0.2+	0.7−
2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2001 03 24	704	0.8−	0.9+	2001 04 25	608	0.3+	0.6−
2001 03 19	699	0.7+	0.2+	2001 03 29	608	0.1+	0.4−	2001 04 25	608	0.0	1.0−

2001 FU$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	345.51631		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23549821	ω	4.82584	+0.05354271	+0.99684004		
a	2.5970341	Ω	268.25172	−0.91811930	+0.02603677		
e	0.1697784	i	3.36550	−0.39267052	+0.07504680		
P	4.19	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.4+	0.2−	2001 03 18	704	1.0+	0.2+	2001 03 24	704	0.6−	0.5+
1997 04 30	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2001 03 24	704	0.7+	0.1+
1997 04 30	704	0.0	0.7−	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2001 03 26	608	0.6−	0.3−
1997 04 30	704	0.3−	0.0	2001 03 18	704	1.4+	0.5+	2001 03 26	608	0.5−	0.3−
1997 04 30	704	0.3−	0.4+	2001 03 23	704	0.0	0.5+	2001 03 26	608	0.5−	0.5+
2000 01 05	704	0.5−	0.2−	2001 03 23	704	0.6−	0.4+	2001 04 30	704	0.5+	0.9−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 03 23	704	1.0−	0.2−	2001 04 30	704	0.8−	0.6+
2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2001 03 23	704	0.0	0.7+	2001 04 30	704	0.9+	0.6−
2000 01 05	704	0.2+	0.3−	2001 03 23	704	1.5+	1.2−	2001 04 30	704	1.1−	0.1+
2001 03 18	704	1.3−	0.5−	2001 03 24	704	0.0	0.1−				

2001 FX$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	319.03220		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18632634	ω	234.79215	−0.32357422	+0.94495097		
a	3.0358936	Ω	16.53580	−0.80305119	−0.24706204		
e	0.0116167	i	9.84326	−0.50040835	−0.21454141		
P	5.29	H	14.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.2−	0.2+	2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.0
1993 11 09	691	0.2−	0.4+	2001 03 03	704	(0.1+	2.2+)	2001 03 19	704	0.2−	0.2−
1993 11 09	691	0.2−	0.3+	2001 03 03	704	0.7+	1.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2001 03 18	699	0.5−	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.5−	2001 03 18	699	0.3−	0.2−	2001 03 23	704	1.0+	0.9−
1999 12 12	704	0.1+	0.7−	2001 03 18	699	1.3−	0.3+	2001 03 23	704	1.9+	1.9−
2001 02 17	704	1.3−	0.5−	2001 03 18	699	0.2+	0.9+	2001 03 23	704	0.6−	0.7−
2001 02 17	704	0.2−	0.9+	2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2001 03 23	704	0.4−	0.1−
2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.4−	2001 03 27	699	(2.3+	1.4+)
2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.9−	0.6−	2001 03 27	699	1.7+	1.4+
2001 02 17	704	0.4−	0.9+	2001 03 19	704	0.3−	0.5−	2001 03 27	699	0.2−	0.8+
2001 03 03	704	(2.6+	0.1+)	2001 03 19	704	0.4+	0.0	2001 03 27	699	0.8+	0.3+

2001 FA$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	24.17726		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22913829	ω	190.07312	−0.91334842	+0.40543384		
a	2.6448696	Ω	14.02695	−0.36193720	−0.76601812		
e	0.1181617	i	8.93800	−0.18653721	−0.49883829		
P	4.30	H	15.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.8−	0.2−	2001 03 18	699	0.7+	0.6+	2001 03 27	608	0.5−	1.5−
1977 10 17	675	0.4+	0.7+	2001 03 18	699	0.0	1.0+	2001 03 27	608	0.1−	1.4−
1999 12 07	703	0.8−	0.4−	2001 03 19	704	(1.5−	2.0+)	2001 03 27	608	0.4−	1.4−
1999 12 07	703	1.0−	0.9+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2001 03 31	704	0.3+	0.4−
1999 12 07	703	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.6−	1.9+	2001 03 31	704	0.0	1.0+
1999 12 07	703	1.3+	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 03 31	704	1.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.9+	0.8−	2001 03 19	704	0.9−	0.0	2001 03 31	704	0.3+	0.1−
2001 01 04	704	1.1−	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.4−	2001 03 31	704	0.1+	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2001 04 15	699	0.3+	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.9−	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2001 04 15	699	0.3+	0.9+
2001 02 17	704	0.9−	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.6−	2001 04 15	699	0.3−	0.7+
2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 04 15	699	0.2+	0.5+
2001 02 17	704	0.2+	1.2+	2001 03 23	704	0.3+	1.1+	2001 04 16	704	0.7+	0.2+
2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2001 03 23	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	704	1.0+	0.5−
2001 02 17	704	0.5−	0.6−	2001 03 23	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.5+	0.9−
2001 03 03	704	0.8−	0.3+	2001 03 23	704	0.2−	0.7+	2001 04 16	704	0.2+	0.9−
2001 03 03	704	0.2−	0.3−	2001 03 23	704	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	0.8+	0.2+
2001 03 03	704	0.7−	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	(2.7+	0.5+)
2001 03 03	704	0.1−	0.9−	2001 03 26	704	0.4+	0.5−	2001 05 24	704	1.5+	0.0
2001 03 03	704	0.6−	0.0	2001 03 26	704	0.1+	1.0−	2001 05 24	704	0.6+	0.6−
2001 03 18	699	0.8+	0.6+	2001 03 26	704	0.2−	0.6−	2001 05 24	704	0.9+	1.5+
2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	1.2−				

2001 FO$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	212.27976		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23608581	ω	214.28980	+0.97025314	−0.23029795		
a	2.5927230	Ω	158.64889	+0.24115022	+0.94656864		
e	0.1371774	i	11.83061	−0.02134027	+0.22576685		
P	4.17	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.8−	0.3+	2001 03 02	699	0.1+	0.4+	2001 03 23	704	0.4+	0.2−
1999 11 05	704	0.2−	0.3+	2001 03 02	699	1.2+	0.2−	2001 03 23	704	1.0−	0.9−
1999 11 05	704	1.2+	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.1+	2001 03 23	704	0.6+	0.7−
1999 12 03	704	0.1−	1.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2001 03 23	704	0.3−	0.4−
1999 12 03	704	0.0	0.5−	2001 03 19	704	(0.4−	2.4+)	2001 03 26	704	0.2−	0.2+
1999 12 03	704	0.5+	0.3−	2001 03 19	704	1.0+	1.6+	2001 03 26	704	0.5−	0.3−
1999 12 03	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	1.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.8+	0.4+
2000 01 11	704	0.8+	0.7+	2001 03 19	704	1.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+
2000 01 11	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.4−
2000 01 11	704	0.4−	1.0−	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.5+	0.2−
2000 01 11	704	0.4+	0.3−	2001 03 20	608	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	1.0−	1.0−
2000 01 11	704	0.5−	0.2−	2001 03 20	608	0.3−	0.2+	2001 03 31	704	1.4−	0.3−
2001 03 02	699	0.6−	1.4+	2001 03 20	608	0.0	0.3+				
2001 03 02	699	0.6+	0.8−	2001 03 23	704	0.4+	0.9−				

2001 FQ$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.80146		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18245538	ω	106.39521	−0.71653336	−0.69297224		
a	3.0786827	Ω	29.88308	+0.56314257	−0.64218479		
e	0.1358617	i	9.21756	+0.41164351	−0.32770135		
P	5.40	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.0−	1.1−	2001 03 19	704	0.6−	0.8−	2001 03 26	704	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	1.4−	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	1.0−	2001 03 26	704	0.4−	0.1−
2000 01 02	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.9−	1.3−	2001 03 26	704	0.5+	0.1−
2000 01 02	704	(2.6+	0.5+)	2001 03 19	704	1.0−	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.7+
2000 01 02	704	0.7+	1.0+	2001 03 19	699	0.6−	0.2−	2001 03 30	704	1.0+	0.4+
2001 03 02	608	1.6+	1.3+	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 30	704	0.7+	0.3+
2001 03 02	608	1.6+	1.3+	2001 03 19	704	1.4−	0.2+	2001 03 30	704	0.6+	0.2+
2001 03 02	608	1.4+	1.3+	2001 03 21	608	0.6+	1.7−	2001 03 30	704	0.5+	0.6+
2001 03 19	699	0.3+	0.2−	2001 03 21	608	0.1+	1.3−	2001 04 02	704	0.9+	0.4+
2001 03 19	699	0.1−	0.2−	2001 03 21	608	0.5+	1.8−	2001 04 02	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	704	1.0−	0.1−	2001 03 23	704	0.8−	0.7+	2001 04 02	704	0.2+	0.6+
2001 03 19	704	0.8−	0.6−	2001 03 23	704	0.9−	0.4−				
2001 03 19	699	0.4+	0.3−	2001 03 23	704	0.2−	0.6+				

2001 FK$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.82902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19278801	ω	28.86070		−0.91433667	+0.40485982	
a	2.9676729	Ω	174.99737		−0.38817525	−0.87007259	
e	0.1083478	i	5.77453		−0.11536214	−0.28118005	
P	5.11	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	1.0−	0.2−
1996 03 11	691	0.2+	0.1+	2001 02 19	699	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.5−
1996 03 11	691	0.1−	0.4+	2001 02 19	699	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	0.4−	1.3−
1998 08 30	691	0.8+	0.0	2001 02 19	699	0.5+	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.8+
1998 08 30	691	0.9+	0.1−	2001 02 19	699	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	1.0−	0.1−
1998 08 30	691	0.8+	0.0	2001 03 14	699	1.0−	0.3−	2001 03 24	704	0.4+	0.3−
1998 09 28	691	0.7−	0.0	2001 03 14	699	0.5+	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.4−
1998 09 28	691	0.7−	0.2+	2001 03 14	699	0.3−	0.5−	2001 04 01	704	0.0	1.1−
1998 09 28	691	1.0−	0.2+	2001 03 14	699	0.8−	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+
2001 01 26	704	0.4+	0.0	2001 03 18	704	1.3+	0.5−	2001 04 01	704	0.1−	0.4−
2001 01 26	704	0.3−	1.0−	2001 03 18	704	0.0	0.8+	2001 04 01	704	0.7+	0.9+
2001 01 26	704	0.3+	0.2−	2001 03 18	704	0.4−	1.0+				

2001 FZ$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	344.09399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23722812	ω	20.71205		−0.45934213	+0.88664805	
a	2.5843933	Ω	221.99212		−0.82579478	−0.44844402	
e	0.1161055	i	4.58488		−0.32721215	−0.11293001	
P	4.15	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	426	0.5−	0.9+	2001 02 19	704	0.5+	0.2−	2001 03 19	608	0.6−	0.8−
1998 08 26	426	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.6−	2001 03 19	608	0.5−	0.9−
1998 08 26	426	0.6+	0.5+	2001 02 19	704	0.0	0.1−	2001 03 24	704	1.3+	0.1+
1999 12 12	691	0.4−	0.3+	2001 02 19	704	1.0−	0.7−	2001 03 24	704	0.8+	0.3−
1999 12 12	691	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2001 03 24	704	0.6−	0.7−
1999 12 12	691	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.9−	2001 03 30	608	0.2−	0.8+
2001 02 19	699	0.7−	0.9+	2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2001 03 30	608	0.5−	0.6+
2001 02 19	699	0.4+	1.3+	2001 03 18	704	0.2+	1.7+	2001 03 30	608	0.4−	0.8+
2001 02 19	699	1.2+	1.0+	2001 03 18	704	1.2+	0.4+				
2001 02 19	699	0.5−	0.8−	2001 03 19	608	0.5−	0.9−				

2001 FZ$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	242.79387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22103500	ω	178.61118		+0.95493355	+0.29523029	
a	2.7091228	Ω	164.11407		−0.27339578	+0.91510391	
e	0.0505744	i	6.43457		−0.11557106	+0.27463413	
P	4.46	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.4+	2001 03 02	691	0.3−	0.4+	2001 03 24	704	0.6+	0.1−
1998 08 17	704	0.5−	0.3+	2001 03 02	691	0.3+	0.6+	2001 03 27	691	0.4+	0.0
1998 08 17	704	0.9+	0.4+	2001 03 18	704	0.8−	0.0	2001 03 27	691	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.8−	1.1+	2001 03 27	691	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	0.8−	0.3+	2001 03 18	704	0.6−	0.2−	2001 03 28	691	0.1−	0.2−
1999 12 06	704	0.4+	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 03 28	691	0.1−	0.2−
1999 12 06	704	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 03 28	691	0.1+	0.1−
1999 12 06	704	0.4−	0.8+	2001 03 24	704	0.9+	0.0				
2001 03 02	691	0.4−	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.1+				

2001 FY$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.09736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23860978	ω	235.49527		−0.91307005	+0.40612780	
a	2.5744071	Ω	328.42027		−0.34722294	−0.82172181	
e	0.1500460	i	4.04303		−0.21386750	−0.39979178	
P	4.13	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 12	691	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2001 04 01	704	0.7+	0.8−
1997 04 12	691	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	0.1−	1.1+	2001 04 15	699	0.2−	0.7−
1997 04 12	691	0.0	0.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.1−	2001 04 15	699	0.0	0.1−
1997 04 12	691	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2001 04 15	699	0.0	0.1−
1998 09 01	691	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	1.8−	0.7−	2001 04 15	699	0.1−	0.5−
1998 09 01	691	0.2−	0.0	2001 03 29	704	0.2−	0.6+	2001 04 15	608	0.1+	0.8−
1998 09 01	691	0.1+	0.1+	2001 03 29	704	0.7+	0.4+	2001 04 15	608	0.1+	0.9−
2001 03 18	704	0.4+	0.3−	2001 03 29	704	0.4−	0.7+	2001 04 15	608	0.3+	0.3−
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	704	1.1+	0.6−	2001 04 18	644	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.8−	0.1−	2001 04 18	644	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.6+	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2001 04 18	644	0.1−	0.8+

2001 FS$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	73.10191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26150704	ω	140.94646		−0.92188386	−0.38725313	
a	2.4218494	Ω	16.28407		+0.34301789	−0.83110554	
e	0.1211041	i	2.62702		+0.18019124	−0.39912229	
P	3.77	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	1.2−	0.2−	2001 03 16	691	0.5−	0.7−	2001 03 29	704	0.1+	0.6+
1997 02 03	566	1.1−	0.0	2001 03 16	691	0.5−	0.0	2001 03 29	608	0.1+	1.3+
1997 02 03	566	0.1−	0.1−	2001 03 16	691	0.4−	0.1+	2001 03 29	704	0.8−	0.7+
1997 03 06	704	1.5+	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2001 03 29	608	0.4+	1.2+
1997 03 06	704	0.9+	0.3−	2001 03 18	704	0.6−	0.1+	2001 03 29	704	(2.0−	0.4+)
1999 10 20	691	0.3−	0.3+	2001 03 18	704	1.1−	1.1+	2001 03 29	608	0.2+	1.0+
1999 10 20	691	0.2+	0.6+	2001 03 18	704	1.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.4−	0.2−
1999 10 20	691	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.6−	0.2−
2001 02 22	704	0.9+	1.5−	2001 03 24	704	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	1.3+	0.3+
2001 02 22	704	0.4−	0.8+	2001 03 24	704	0.4−	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.2+
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 03 24	704	0.9−	0.2−	2001 04 01	049	0.4+	1.1−
2001 02 22	704	0.4−	0.6−	2001 03 29	704	0.7+	0.2−	2001 04 01	049	0.7+	1.2−
2001 02 22	704	0.7+	0.1+	2001 03 29	704	0.0	0.4+	2001 04 01	049	0.4+	1.1−

2001 FT$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	201.39101		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22308841	ω	190.63270	+0.95895422	−0.28264891		
a	2.6924731	Ω	185.93415	+0.27361976	+0.94339245		
e	0.2070899	i	12.69747	+0.07442468	+0.17355195		
P	4.42	H	14.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 05 24	691	0.0	0.3−	1999 12 03	704	0.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.9−	0.8−
1993 05 24	691	0.3+	0.2+	1999 12 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.2−	0.6−
1993 05 24	691	0.1−	0.5+	2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.9+
1997 05 01	608	0.2−	1.3−	2000 01 08	704	0.4−	0.2+	2001 03 18	699	1.2−	0.2+
1997 05 01	608	0.2−	1.0−	2000 01 08	704	0.8−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.4+
1999 10 19	704	0.7+	0.1+	2000 01 08	704	1.2−	0.4−	2001 03 24	704	0.0	0.2−
1999 10 19	704	0.8+	0.3−	2000 01 08	704	0.5−	0.5+	2001 03 24	704	0.4−	0.7+
1999 10 19	704	0.7+	0.4−	2000 02 06	704	0.1+	0.9−	2001 04 01	704	1.0+	0.5+
1999 10 19	704	0.2−	0.0	2000 02 06	704	0.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.6+	0.1−
1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.5+
1999 11 05	704	0.7+	0.2−	2000 02 06	704	0.2+	0.8+	2001 04 01	704	0.1+	0.4−
1999 11 05	704	1.0+	0.5−	2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.8+
1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2001 03 18	699	1.1−	0.1−	2001 04 15	699	0.4+	0.2+
1999 11 05	704	1.0+	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2001 04 15	699	0.3+	0.7−
1999 12 03	704	0.5−	0.4−	2001 03 18	704	0.9+	0.2−	2001 04 15	699	0.3+	0.8−
1999 12 03	704	0.5−	0.4−	2001 03 18	699	0.5−	0.7+	2001 04 15	699	0.4+	0.0

2001 FH$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	278.42999		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24312298	ω	320.27812	+0.79078769	+0.61201505		
a	2.5424478	Ω	2.05947	−0.47123628	+0.61875950		
e	0.1120525	i	15.51549	−0.39062924	+0.49251828		
P	4.05	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.2−	0.6+	2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2001 03 24	704	0.5+	0.2−
1999 12 13	704	0.1+	0.4−	2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.7−
1999 12 13	704	0.6+	0.3−	2001 03 20	691	0.2−	0.2−	2001 03 29	699	0.6−	1.0−
1999 12 30	704	1.1−	0.2+	2001 03 20	691	0.3−	0.1−	2001 03 29	699	0.3+	0.5−
1999 12 30	704	0.5+	0.5−	2001 03 20	691	0.2−	0.2−	2001 03 29	704	0.6−	0.1+
1999 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 03 20	608	0.5−	0.9−	2001 03 29	699	0.3−	0.0
2001 03 18	704	0.2+	0.1−	2001 03 20	608	0.3−	0.8−	2001 03 29	704	0.9+	0.3−
2001 03 18	704	0.7−	0.8+	2001 03 20	608	0.3−	0.8−	2001 03 29	704	0.9+	0.5−
2001 03 18	704	0.7+	0.4+	2001 03 22	209	0.2−	0.0	2001 04 25	608	0.2−	0.0
2001 03 18	704	1.1+	0.1−	2001 03 22	209	0.1−	0.3+	2001 04 25	608	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2001 03 22	209	0.4−	0.2+	2001 04 25	608	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+				
2001 03 19	699	0.5−	1.7+	2001 03 24	704	0.6−	0.4+				

2001 FP$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	119.46038		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22619429	ω	98.84769	−0.20926019	−0.97776906		
a	2.6677694	Ω	3.32139	+0.78209654	−0.17553766		
e	0.0649009	i	13.30733	+0.58697119	−0.11469173		
P	4.36	H	15.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.7+	0.3+	2000 01 02	704	1.2+	0.0	2001 03 22	209	0.4−	0.1+
1999 10 14	704	0.7+	0.3−	2000 01 02	704	0.5+	0.3−	2001 03 22	209	0.5−	0.3+
1999 10 14	704	0.5+	0.8−	2001 03 02	699	1.0+	0.1+	2001 03 22	209	0.6−	0.1+
1999 10 14	704	1.0−	1.2−	2001 03 02	699	1.4+	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.2−
1999 11 01	704	0.5−	0.0	2001 03 02	699	0.9+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.4−
1999 11 01	704	0.4−	0.6+	2001 03 02	699	0.9−	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.2−
1999 11 01	704	1.1−	0.9+	2001 03 18	704	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	0.1−	0.1+
1999 11 01	704	1.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2001 03 29	704	0.5−	0.7+
1999 11 01	704	0.8−	1.0+	2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2001 03 29	704	0.7+	0.1−
1999 12 12	704	0.4+	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.1−	2001 03 29	704	0.2+	0.5−
1999 12 12	704	0.2+	0.7+	2001 03 18	704	0.3−	0.0	2001 03 29	704	0.3+	0.2−
1999 12 12	704	0.2+	0.4+	2001 03 20	691	0.3−	0.1−	2001 03 29	704	0.3+	0.2−
1999 12 12	704	0.6+	0.1−	2001 03 20	691	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.3−	0.4+
1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	691	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.6−
2000 01 02	704	0.3+	0.6−	2001 03 20	608	0.3−	0.3−	2001 04 01	704	0.5+	0.7−
2000 01 02	704	0.5−	0.6−	2001 03 20	608	0.0	0.3−	2001 04 01	704	0.2+	1.0+
2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2001 03 20	608	0.6−	0.2−				

2001 FZ$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.57121		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26854689	ω	302.40746	+0.40984253	+0.91213801		
a	2.3793370	Ω	351.78130	−0.82273461	+0.36692300		
e	0.1688487	i	2.31534	−0.39387417	+0.18267939		
P	3.67	H	16.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.2−	0.5+	2001 03 18	704	0.4−	0.2+	2001 03 24	704	0.6−	0.3+
1991 10 07	691	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.7−	0.3−	2001 03 26	695	0.4−	0.1−
1991 10 07	691	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 03 26	695	0.7−	0.1−
1997 01 09	691	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	699	0.1−	0.7−
1997 01 09	691	0.1−	0.2−	2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.7−
1997 01 09	691	0.2−	0.3−	2001 03 19	699	0.9−	0.2+	2001 03 29	699	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2001 03 29	704	(3.1−	0.5−)
1998 08 17	704	0.6+	0.2−	2001 03 19	699	0.9+	0.3−	2001 03 29	699	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.6−	1.1+	2001 03 20	608	1.2−	0.3−	2001 03 29	704	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.3−	1.4−	2001 03 20	608	0.4−	0.2+	2001 03 29	704	1.8+	0.8+
2001 02 22	704	0.0	0.7+	2001 03 20	608	0.6−	0.3−	2001 03 29	704	1.4+	0.8+
2001 02 22	704	0.6+	0.3−	2001 03 24	704	1.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.8−	0.0
2001 02 22	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.5−	0.4−
2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.3−	2001 04 01	704	0.1+	0.2−
2001 03 18	704	0.3+	0.3−	2001 03 24	704	0.6+	0.3+				

2001 FD$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.15030		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26585444	ω	292.65922	+0.24633212	+0.96903896		
a	2.3953746	Ω	351.54848	−0.84180613	+0.20530774		
e	0.1416463	i	6.58406	−0.48029463	+0.13715771		
P	3.71	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 03 18	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	0.8−	0.2−
1998 08 17	704	1.6−	0.8+	2001 03 18	704	0.7−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	1.4−
1998 08 17	704	0.0	0.9−	2001 03 19	699	0.1−	0.2−	2001 03 29	699	0.7−	0.3−
1998 08 17	704	1.0+	0.7+	2001 03 19	699	0.2+	0.2−	2001 03 29	699	0.7−	0.2−
2000 01 04	704	0.8−	0.3−	2001 03 19	699	0.6+	0.1+	2001 03 29	699	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 03 19	699	0.0	0.2−	2001 03 29	699	0.6−	0.6+
2000 01 04	704	0.7+	0.2−	2001 03 20	608	0.5+	0.2+	2001 03 29	608	0.0	0.7−
2001 02 22	704	0.1+	0.7−	2001 03 20	608	0.5+	0.1+	2001 03 29	608	0.3+	0.7−
2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2001 03 20	608	0.5+	0.1+	2001 03 29	608	0.3+	0.8−
2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.2−	2001 04 01	704	0.6+	0.7+
2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2001 04 01	704	0.0	0.1−
2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2001 04 01	704	0.9+	1.4+
2001 03 18	704	0.5−	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.8−	2001 04 01	704	0.1+	0.8+
2001 03 18	704	0.5−	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	0.8−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.3−				

2001 FW$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.17286		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27954801	ω	64.09957	−0.54403492		+0.83902052	
a	2.3164972	Ω	172.92408	−0.79216576		−0.51030185	
e	0.0723873	i	3.91021	−0.27658527		−0.18877654	
P	3.53	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.1−	0.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 03 24	704	1.5−	0.8+
1995 09 29	691	0.2−	0.7+	2001 03 21	608	0.2−	0.6−	2001 03 24	704	1.5+	0.1+
1995 09 29	691	0.3−	0.4+	2001 03 21	608	0.2−	1.0−	2001 03 24	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	691	0.0	0.1−	2001 03 21	608	0.3−	1.0−	2001 03 29	699	0.4+	0.4−
1999 10 15	691	0.3−	0.2+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2001 03 29	699	0.1−	0.5+
1999 10 15	691	0.3+	0.0	2001 03 23	699	0.1−	0.2−	2001 03 29	699	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.6+	1.4+	2001 03 23	699	0.6−	0.9+	2001 03 29	699	0.4+	0.5+
2001 03 18	704	0.7+	0.1+	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2001 04 15	691	0.2−	0.4−
2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2001 04 15	691	0.1−	0.3−
2001 03 18	704	0.7+	0.1+	2001 03 24	704	0.4−	0.0	2001 04 15	691	0.1−	0.3−

2001 FZ$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.24889		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28537559	ω	243.37678	−0.52335443		+0.85204154	
a	2.2848525	Ω	355.02208	−0.72871905		−0.45433857	
e	0.0399176	i	7.41376	−0.44166582		−0.26000324	
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 12	691	0.2+	0.0	2001 03 21	608	0.4−	0.9−	2001 03 28	704	1.4−	0.2−
1994 03 12	691	0.1−	0.3−	2001 03 21	608	0.1−	1.0−	2001 03 28	704	1.3−	0.9−
1994 03 12	691	0.4−	0.3−	2001 03 21	608	0.4−	0.9−	2001 04 01	704	0.2+	0.7−
1999 10 12	704	0.4−	1.2+	2001 03 23	699	0.3−	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 23	699	0.9+	0.1−	2001 04 01	704	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	0.0	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2001 04 24	699	0.4−	0.8+
1999 10 12	704	0.8−	0.2−	2001 03 23	699	1.5+	0.6+	2001 04 24	699	0.4−	0.0
1999 10 12	704	0.0	1.0−	2001 03 24	704	0.5−	0.5+	2001 04 24	699	0.2−	0.1−
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.1−	2001 04 24	699	(0.5−	2.4+)
2001 03 18	704	0.0	0.3−	2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2001 04 26	644	0.7+	0.0
2001 03 18	704	0.0	1.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2001 04 26	644	0.5+	0.3−
2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2001 04 26	644	0.6+	0.0
2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2001 03 28	704	0.0	0.6−				

2001 FU$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.67040		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22930503	ω	296.58333	−0.59821437		−0.80043356	
a	2.6435873	Ω	190.41773	+0.78948158		−0.58056957	
e	0.1918515	i	12.13834	+0.13732593		−0.14914788	
P	4.30	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	0.4+	1.8+	2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2001 03 29	691	0.3−	0.3+
1973 09 30	675	0.7−	0.9+	2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2001 03 29	699	0.4−	0.3+
1973 10 04	675	(4.1+	0.7+)	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2001 03 29	691	0.1+	0.2+
1973 10 04	675	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	1.4+	2001 03 29	699	1.3+	0.3−
1999 10 19	704	0.5+	0.9+	2001 03 24	704	0.2+	0.4−	2001 03 29	699	0.0	0.2+
1999 10 19	704	0.5−	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.6−	2001 04 01	704	0.0	0.1−
1999 10 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 26	608	0.7+	1.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	608	0.9+	0.1+	2001 04 01	704	0.7−	0.1+
2001 03 18	704	0.1−	0.7−	2001 03 26	608	0.4+	0.2−	2001 04 01	704	0.7−	0.8+
2001 03 18	704	0.4−	0.4−	2001 03 28	704	0.4+	1.1−	2001 04 01	704	0.3−	0.9+
2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2001 03 28	704	0.6+	0.2+	2001 04 21	691	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2001 03 28	704	0.5−	1.3−	2001 04 21	691	0.2−	0.4+
2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2001 03 28	704	1.1−	0.1−	2001 04 21	691	0.1+	0.0
2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2001 03 29	699	0.5−	0.5−				
2001 03 19	699	0.7+	0.1+	2001 03 29	691	0.6−	0.1+				

2001 FK$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	290.02267		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18190872	ω	130.34959	+0.67686755		+0.73607016	
a	3.0848476	Ω	182.28799	−0.71791941		+0.65797051	
e	0.0956591	i	10.30867	−0.16261011		+0.15898277	
P	5.42	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 26	691	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.1+	1.0+	2001 04 25	918	0.9−	0.7+
1995 02 26	691	0.1−	0.3−	2001 03 20	699	0.1+	0.0	2001 04 25	918	1.6−	0.6+
1995 02 26	691	0.1+	0.3−	2001 03 20	699	0.8+	0.3+	2001 04 25	918	0.9−	1.0−
1996 05 10	691	0.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2001 04 25	918	0.6−	1.2−
1996 05 10	691	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	1.3+	0.3+	2001 04 25	608	1.1+	0.7−
1996 05 10	691	0.4+	0.2+	2001 03 24	704	0.8+	0.4−	2001 04 25	608	0.1−	0.4−
2001 03 18	704	0.4+	0.4−	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2001 04 25	608	0.4+	0.3−
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2001 04 26	918	0.9−	0.4−
2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2001 04 16	704	0.6+	0.6+	2001 04 26	918	0.0	0.7−
2001 03 18	704	0.2−	0.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2001 04 26	918	1.5−	1.0−
2001 03 18	704	1.0+	1.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.8+				

2001 FA$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	297.30096		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19301772	ω	91.85578	+0.38424074		+0.92150500	
a	2.9653179	Ω	201.01847	−0.89724189		+0.35831631	
e	0.0413253	i	9.05670	−0.21752253		+0.14979306	
P	5.11	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.1−	1.0+	2001 03 21	608	0.8+	1.3−	2001 03 24	704	0.5−	0.3+
1998 10 17	699	0.9−	1.0+	2001 03 21	608	0.6+	1.3−	2001 03 24	704	0.3+	0.3−
1998 10 17	699	0.5+	0.3+	2001 03 21	608	0.6+	1.0−	2001 03 28	704	0.7−	1.9+
2000 01 11	704	0.0	0.4−	2001 03 23	699	0.1+	0.2−	2001 03 28	704	0.2+	0.2−
2000 01 11	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2001 03 28	704	0.8−	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.3−	2001 03 23	699	0.1−	0.6+	2001 03 28	704	0.1+	1.5+
2001 03 18	704	0.6+	0.4−	2001 03 23	699	0.0	0.1+	2001 04 24	699	1.4−	0.3−
2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2001 04 24	699	0.1+	0.3−
2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2001 03 24	704	0.5−	0.8+	2001 04 24	699	0.2+	0.9+
2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	0.1−	1.3−

2001 FF$_{49}$ = 1994 RX$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.77416		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22304296	ω	71.45589	+0.45087732		−0.89202232	
a	2.6928389	Ω	351.53357	+0.71597112		+0.38265195	
e	0.1607911	i	12.43961	+0.53300563		+0.24056948	
P	4.42	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 01	033	0.6−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.6−
1994 09 02	033	0.5−	0.4+	2001 03 18	704	0.7−	0.4+	2001 04 23	704	0.7+	0.1−
1994 09 03	033	1.1+	0.6−	2001 03 24	704	0.1−	0.8−	2001 04 23	704	0.6+	0.0
2001 03 18	704	0.6−	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.3+	2001 04 23	704	0.7−	0.1+
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2001 04 23	704	0.6−	0.3+

2001 FB$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	50.02248		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22517857	ω	246.30606	−0.96898598		+0.24559442	
a	2.6757858	Ω	307.89963	−0.21220486		−0.88374405	
e	0.1288262	i	1.98831	−0.12663043		−0.39834636	
P	4.38	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	691	0.0	0.5+	2001 03 20	608	0.8+	0.1−	2001 04 16	608	0.7−	0.5−
1993 07 19	691	0.0	0.5−	2001 03 24	704	0.0	1.0+	2001 04 16	608	0.6−	0.7−
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2001 04 16	608	0.7−	0.7−
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2001 03 24	704	0.5−	0.2−	2001 04 18	704	1.1+	0.4−
1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2001 04 18	704	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.4+	2001 03 24	704	0.4−	0.8+	2001 04 18	704	0.5+	0.4+
2001 03 18	704	0.7−	0.3−	2001 03 24	699	0.1+	0.3−	2001 04 23	704	0.9−	0.1+
2001 03 18	704	0.0	0.3−	2001 03 24	704	0.8−	0.5+	2001 04 23	704	0.4+	0.5+
2001 03 18	704	0.1+	1.1−	2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2001 04 23	704	0.3−	1.1−
2001 03 18	704	0.8−	0.4+	2001 03 24	699	0.6+	0.0	2001 04 23	704	0.5−	0.2+
2001 03 20	608	1.5+	0.3+	2001 03 26	688	0.3−	0.1−	2001 04 23	704	0.0	0.4−
2001 03 20	608	1.5+	0.5+	2001 03 26	688	0.3−	0.1−				

2001 FV$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	43.01825		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18132623	ω	9.09122	−0.98496943		+0.17272671	
a	3.0914505	Ω	180.85652	−0.16178611		−0.92425631	
e	0.1327283	i	3.20919	−0.06050182		−0.34046402	
P	5.44	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.8−	0.2+	2001 04 01	704	0.5−	0.5+
1995 03 10	691	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.9−	0.7−	2001 04 01	704	1.0+	1.4−
1995 03 10	691	0.1+	0.6−	2001 03 24	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	699	0.2+	0.1+
1997 08 30	608	0.3+	0.2−	2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	699	0.4−	0.6−
1997 08 30	608	0.2−	0.0	2001 03 29	699	0.6+	0.5−	2001 04 16	699	0.2−	0.2−
2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	699	0.8−	0.2−	2001 04 16	699	0.5−	0.7+
2001 03 18	704	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.6−	0.5−	2001 04 18	704	0.6−	0.1−
2001 03 18	704	0.6−	0.6−	2001 03 29	699	0.2−	0.4−	2001 04 18	704	0.3−	0.7+
2001 03 20	699	1.2+	0.2−	2001 03 30	608	0.4+	0.1−	2001 04 18	704	0.6+	0.8+
2001 03 20	699	1.7+	0.1+	2001 03 30	608	0.4+	0.2−	2001 04 18	704	0.3−	1.1+
2001 03 20	699	0.2−	0.6−	2001 03 30	608	0.2+	0.3−	2001 04 18	704	0.4−	0.9+
2001 03 20	699	2.0+	0.1−	2001 04 01	704	0.4−	0.4+				
2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2001 04 01	704	0.4−	0.4+				

2001 FY$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	110.23602		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18934640	ω	92.28097	−0.33603397		−0.93957698	
a	3.0035256	Ω	17.78551	+0.75645691		−0.31060210	
e	0.0721607	i	12.36183	+0.56111863		−0.14394939	
P	5.21	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	(2.6+	0.1+)	2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 03 19	699	0.6−	0.7−
1993 10 10	809	1.9+	1.0−	2001 03 19	699	0.3−	0.0	2001 03 24	704	0.5−	0.0
1993 10 10	809	0.4−	1.2−	2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.2−
1999 12 13	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.8+	1.3−	2001 03 24	704	0.0	0.8+
1999 12 13	704	0.2−	0.0	2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 05 21	807	0.3+	0.7−
1999 12 13	704	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.7−	0.6−	2001 05 22	807	0.4+	0.8−
1999 12 13	704	0.0	0.5−	2001 03 19	704	0.1−	1.1+				
1999 12 13	704	0.6+	0.1+	2001 03 19	704	0.4−	0.6−				

2001 FR$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.27138		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22996983	ω	166.57580	+0.95285077		+0.30263606	
a	2.6384901	Ω	175.61778	−0.29818701		+0.94734937	
e	0.2152658	i	16.78357	−0.05621305		+0.10459726	
P	4.29	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	(1.2−	2.3+)	2000 01 11	704	1.2−	0.4−	2001 03 24	699	0.4+	0.1−
1998 08 28	704	0.0	1.5+	2000 01 11	704	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.2+
1998 08 28	704	(2.5+	1.1−)	2000 02 06	704	0.4−	0.8−	2001 03 26	704	0.1+	0.2+
1998 08 28	704	(2.2+	0.6−)	2000 02 06	704	1.4+	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	0.6+
1998 10 17	699	0.6+	0.7+	2000 02 06	704	0.8+	0.9+	2001 03 26	704	0.3+	1.4+
1998 10 17	699	0.4+	0.9+	2000 02 06	704	0.6+	1.1+	2001 03 26	704	0.1−	1.3+
1998 10 17	699	0.1+	1.1+	2001 03 20	608	1.0−	0.9−	2001 03 29	704	0.0	0.4+
1998 11 13	704	1.3+	1.8−	2001 03 20	608	1.6−	1.1−	2001 03 29	704	1.0+	0.5+
1998 11 13	704	(1.4−	2.5+)	2001 03 20	608	0.7−	0.8−	2001 03 29	704	0.3+	0.8+
1998 11 13	704	(2.2−	0.2−)	2001 03 21	699	0.5+	0.4−	2001 04 15	704	0.3+	0.1+
1998 11 13	704	(1.8+	2.4−)	2001 03 21	699	0.5−	0.4+	2001 04 15	704	0.1−	0.2−
1998 11 13	704	1.0−	0.3+	2001 03 21	699	0.2+	0.3−	2001 04 15	704	0.4+	0.8+
1998 11 16	566	0.4−	0.0	2001 03 21	699	0.9+	0.5+	2001 04 15	704	0.0	0.4−
1998 11 16	566	0.7−	0.1+	2001 03 24	699	0.2+	0.1−	2001 04 15	704	0.9−	1.0−
1998 11 16	566	0.9−	0.0	2001 03 24	699	0.4−	0.5+				
2000 01 11	704	0.6−	1.3−	2001 03 24	699	0.3−	0.6+				

2001 FN$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.60368		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17258114	ω	249.28822	−0.34308226		−0.92045001	
a	3.1950219	Ω	222.30046	+0.93157960		−0.30791334	
e	0.1618706	i	16.15514	+0.12022486		−0.24075123	
P	5.71	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.1−	0.1+	1999 12 05	704	(2.3+	3.2−)	2001 03 24	699	1.0+	0.5+
1993 10 08	691	0.1+	0.1−	1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 03 24	699	0.6+	0.3+
1993 10 08	691	0.0	0.2+	1999 12 05	704	0.2+	1.7+	2001 03 24	608	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2001 03 24	608	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	0.6−	1999 12 14	704	0.3+	0.4−	2001 03 24	608	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	1999 12 14	704	0.2+	0.3−	2001 03 26	608	1.1−	0.7−
1999 10 10	704	0.7+	0.6+	1999 12 14	704	0.3−	0.0	2001 03 26	608	0.6−	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	2000 01 04	699	0.3−	0.1+	2001 03 26	608	0.7−	0.6−
1999 11 04	704	0.1+	0.6−	2000 01 04	699	0.2+	0.3+	2001 04 19	608	0.6−	0.7−
1999 11 04	704	0.0	0.6−	2000 01 04	699	0.4−	0.0	2001 04 19	608	1.3−	0.2−
1999 11 04	704	0.0	0.0	2001 03 24	699	0.2+	0.5+	2001 04 19	608	0.2+	0.3−
1999 11 04	704	0.2+	1.2−	2001 03 24	699	1.3+	0.0				

2001 FV$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.07237		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.08258099	ω	43.45922	+0.86222292		−0.50577839	
a	5.2225507	Ω	346.84308	+0.42526934		+0.75239192	
e	0.0325163	i	6.95579	+0.27516835		+0.42201259	
P	11.94	H	12.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.4−	0.4+	2001 02 20	691	0.0	0.0	2001 03 27	691	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	0.9−	1.2−	2001 02 26	209	0.4−	0.1+	2001 03 27	691	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	1.8+	0.6−	2001 02 26	209	0.3−	0.1−	2001 03 28	691	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2001 02 27	209	0.3−	0.2+	2001 03 28	691	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2001 03 15	608	0.9+	0.7−	2001 03 28	691	0.0	0.4−
2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2001 03 15	608	0.7+	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	1.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2001 03 15	608	0.9+	0.7+	2001 04 01	704	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.5+	0.5+	2001 03 26	691	0.6−	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.1−

2000 02 03	704	0.1+	1.2+	2001 03 26	691	0.5−	0.6+	2001 04 01	704	0.3−	0.2−
2001 02 20	691	0.1+	0.2−	2001 03 26	691	0.5−	0.4+				
2001 02 20	691	0.0	0.1−	2001 03 27	691	0.2−	0.4−				

2001 FU$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.11696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26822737	ω	133.67376		−0.21725726	+0.97505971	
a	2.3812262	Ω	123.72568		−0.91052798	−0.18569274	
e	0.1844214	i	3.12662		−0.35176425	−0.12155973	
P	3.67	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.2+	0.1+	2001 03 18	699	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.7+	1.0−
1991 10 04	691	0.5−	0.7+	2001 03 19	704	0.0	1.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.3−
1991 10 04	691	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.6−	0.6−
1997 02 06	910	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.6−	0.3−	2001 03 26	704	0.7−	0.3+
1997 02 06	910	0.4+	0.4−	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.7+
1997 02 07	910	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2001 04 16	699	0.4−	0.5+
2001 03 18	699	1.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	699	0.5+	0.0
2001 03 18	699	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2001 04 16	699	0.6+	0.8+
2001 03 18	699	0.7+	0.1+	2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2001 04 16	699	0.5−	0.8+

2001 FB$_{63}$ = 1999 XP$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	252.41420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24487635	ω	215.05182		+0.93911301	+0.34136645	
a	2.5302969	Ω	124.94125		−0.30332544	+0.87718839	
e	0.0549877	i	2.74009		−0.16143244	+0.33765288	
P	4.02	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2000 01 06	691	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.5−
1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	691	0.5+	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.7+	2000 01 06	691	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.4−
1999 12 08	704	0.5−	0.5+	2001 02 27	691	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	1.1−	0.6+
1999 12 08	704	0.2+	0.9−	2001 02 27	691	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.9+
1999 12 08	704	0.6−	0.1−	2001 02 27	691	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.7+	1.1+
1999 12 08	704	(0.2+	2.2−)	2001 03 19	704	0.1+	1.2−				
1999 12 08	704	(0.9+	2.5−)	2001 03 19	704	0.8+	0.5−				

2001 FL$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.53469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19224507	ω	149.63337		−0.04054497	+0.99789819	
a	2.9732578	Ω	118.00096		−0.92785569	−0.01883141	
e	0.0467651	i	3.28209		−0.37072892	−0.06200467	
P	5.13	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.0	0.4−	2001 03 02	699	0.9−	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.4+
1996 03 26	691	0.0	0.5−	2001 03 02	699	1.7+	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.5+
1996 03 26	691	0.7−	0.8−	2001 03 19	704	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	(0.0	2.9−)
2000 01 06	691	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	1.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.3−
2000 01 06	691	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.8−	0.6+	2001 03 26	704	1.0−	0.8−
2000 01 06	691	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	608	0.8−	0.5+
2001 03 02	699	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.6−	2001 03 29	608	0.1+	0.6+
2001 03 02	699	1.0+	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2001 03 29	608	0.4−	0.7+

2001 FB$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.19517		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17639012	ω	222.07175		+0.84155277	−0.53552263	
a	3.1488589	Ω	169.58450		+0.53759778	+0.84310182	
e	0.0853117	i	23.03570		−0.05270258	+0.04893701	
P	5.59	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.2−	0.2+	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 03 21	608	0.9−	0.7−
1998 10 18	699	0.2+	0.7+	2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 03 21	608	0.6−	0.8−
1998 10 18	699	0.1−	0.9+	2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2001 03 21	608	0.6−	0.9−
1999 12 16	704	0.3−	0.5−	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.5−	0.5+
1999 12 16	704	0.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.8−	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	0.1+
1999 12 16	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	699	0.5+	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.4+
1999 12 16	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.2+
2001 02 17	704	0.4+	0.6+	2001 03 19	704	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.5−	0.1+
2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2001 03 30	704	1.1−	1.6−
2001 02 17	704	0.5+	1.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2001 03 30	704	0.7−	1.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2001 03 19	704	0.6+	0.1−	2001 03 30	704	0.6−	0.1−
2001 03 03	704	1.2+	0.0	2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2001 03 30	704	0.5+	0.2+
2001 03 03	704	0.7+	0.6+	2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2001 03 30	704	0.9−	0.5+
2001 03 03	704	1.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.3+				

2001 FL$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	36.03682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17791220	ω	27.50075		−0.99302990	+0.09925703	
a	3.1308738	Ω	157.91929		−0.11206574	−0.96217833	
e	0.0874280	i	9.73418		+0.03650861	−0.25369450	
P	5.54	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.6+	0.3−	2001 03 19	704	0.3−	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.2−
1995 03 10	691	0.1−	0.6−	2001 03 19	699	0.7−	0.1+	2001 03 26	704	0.5−	0.1−
1995 03 10	691	0.7−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.6+	1.0+
1996 04 23	691	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.0
1996 04 23	691	0.3+	0.1−	2001 03 19	704	0.7−	0.7+	2001 03 30	704	0.8−	0.1+
1996 04 23	691	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	0.6+	2001 03 30	704	0.0	0.5−
2001 02 17	704	0.7+	0.4−	2001 03 19	704	1.4+	0.4−	2001 03 30	704	0.0	0.2−
2001 02 17	704	1.0+	0.5+	2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2001 04 13	691	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2001 04 13	691	0.2+	0.2+
2001 02 17	704	0.9−	1.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.5−	2001 04 13	691	1.1+	0.4+
2001 03 19	699	0.2−	0.4−	2001 03 21	608	0.7+	1.0−	2001 04 22	704	0.2−	0.1−
2001 03 19	699	0.0	0.0	2001 03 21	608	0.8+	1.0−	2001 04 22	704	1.6−	0.8−
2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2001 03 21	608	0.5+	1.1−	2001 04 22	704	0.1+	0.3−
2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2001 04 22	704	0.1−	0.0

2001 FT$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.41449		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26434578	ω	155.98618		−0.39558406	+0.91629317	
a	2.4044798	Ω	90.66159		−0.85245441	−0.34094192	
e	0.1469296	i	3.58991		−0.34181095	−0.21015573	
P	3.73	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.7+	0.7+	2001 03 19	699	0.8−	1.4+	2001 03 26	704	0.4+	0.1+
1995 10 20	691	0.3−	0.1−	2001 03 19	699	0.9+	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.1+
1995 10 20	691	0.5−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 03 29	704	0.8−	0.4+
1998 08 17	704	1.0+	0.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2001 03 29	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	1.2−	0.1−	2001 03 19	699	0.1−	0.8+	2001 03 29	704	0.6−	0.1−
1998 08 17	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	1.6+	0.8+	2001 03 29	704	0.4−	1.9−
1998 08 17	704	(3.3−	0.6+)	2001 03 19	699	1.2+	0.8−	2001 04 16	704	0.4−	0.1+
2001 03 18	691	0.7−	0.3+	2001 03 26	704	0.7−	0.2−	2001 04 16	704	0.5+	0.2−

2001 03 18	691	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.8+	0.5−	2001 04 16	704	0.0	0.3+
2001 03 18	691	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.8+	0.4−	2001 04 16	704	0.7−	0.7+

2001 FH$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	62.45269		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21220095	ω	113.82504		−0.99181720		−0.09212338
a	2.7837987	Ω	60.99325		+0.04400388		−0.89657378
e	0.0947430	i	5.80034		+0.11984285		−0.43320751
P	4.64	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.2+	0.7+	2001 03 19	704	0.1−	0.8−	2001 03 26	704	0.4+	0.9+
1994 11 05	691	1.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.5−	0.4−	2001 03 26	704	1.0+	0.3+
1994 11 05	691	0.7+	0.5−	2001 03 19	704	0.7+	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.5+
1996 04 08	327	0.0	0.1−	2001 03 20	699	0.5−	0.3−	2001 04 16	704	0.6+	1.2−
1996 04 08	327	0.4+	0.0	2001 03 20	699	0.3+	0.5−	2001 04 16	704	0.6−	0.0
1996 04 08	327	0.5−	0.2−	2001 03 20	699	0.6−	0.8+	2001 04 16	704	1.0−	1.5+
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2001 03 20	699	0.1−	0.1−				

2001 FP$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	354.63935		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21609548	ω	201.73691		−0.36136775		+0.93056261
a	2.7502506	Ω	47.13277		−0.84321212		−0.29918789
e	0.0611474	i	4.60763		−0.39800335		−0.21104461
P	4.56	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 05 02	691	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.9−	2001 04 15	691	0.0	0.2+
1992 05 02	691	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.5−	2001 04 15	691	0.1+	0.3+
1992 05 02	691	(3.9−	0.8−)	2001 03 26	704	0.8−	0.7−	2001 04 17	699	0.5−	0.2−
1996 01 25	691	0.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.5−	0.7+	2001 04 17	699	0.2−	0.6+
1996 01 25	691	0.5−	0.7−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2001 04 17	699	0.4−	1.4+
2001 03 19	704	1.1+	1.4−	2001 03 29	699	0.1−	0.3−	2001 04 17	699	0.2−	0.6−
2001 03 19	704	1.1+	0.3−	2001 03 29	699	0.4−	0.4+	2001 04 24	608	0.3+	0.6−
2001 03 19	704	0.2−	1.3+	2001 03 29	699	0.2−	0.2+	2001 04 24	608	0.3+	0.5−
2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2001 04 24	608	0.4+	1.4−
2001 03 19	704	0.3+	1.2+	2001 04 15	691	0.1+	0.1+				

2001 FT$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	27.30755		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26562585	ω	61.57092		−0.63050769		+0.77585524
a	2.3967486	Ω	169.25256		−0.74772477		−0.59933777
e	0.0826585	i	6.94684		−0.20824919		−0.19708600
P	3.71	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	691	0.2−	0.8−	2001 03 20	699	0.1+	0.4+	2001 04 17	699	1.2−	0.1+
1997 03 09	691	0.3−	0.7−	2001 03 20	699	1.0+	0.0	2001 04 17	699	1.5−	0.2−
1997 03 09	691	0.1−	0.7−	2001 03 20	699	0.6+	0.0	2001 04 26	608	(3.1−	0.0)
1998 08 23	704	(3.0−	0.5+)	2001 03 20	699	1.2+	0.3−	2001 04 26	608	(3.1−	0.0)
1998 08 23	704	0.5−	0.1−	2001 03 26	704	0.4−	0.5+	2001 04 26	608	(3.3−	0.2+)
1998 08 23	704	(3.7−	2.5+)	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	0.3+	1.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2001 05 18	704	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.4−	2001 05 18	704	0.4+	0.1−
2000 01 11	704	0.3+	1.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	1.2+
2000 01 11	704	0.2−	0.4−	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 23	699	0.2−	0.1−
2000 01 11	704	0.5−	0.8+	2001 04 16	704	0.2−	0.1−	2001 05 23	699	0.3−	0.3+
2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2001 04 16	704	0.3−	0.2+	2001 05 23	699	0.2+	0.4−
2001 03 19	704	1.0+	0.9+	2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	699	0.0	0.6+
2001 03 19	704	0.9+	0.1+	2001 04 16	704	0.5−	0.7−	2001 06 12	608	0.2+	0.7−
2001 03 19	704	0.7+	0.3+	2001 04 17	699	0.4−	0.3+	2001 06 12	608	0.3+	1.5−
2001 03 19	704	0.6−	1.0+	2001 04 17	699	0.6−	0.2−	2001 06 12	608	0.0	1.2−

2001 FV$_{75}$ = 2000 AO$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.80979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23332451	ω	178.23922		+0.94253958		+0.32431079
a	2.6131388	Ω	162.18690		−0.30964314		+0.93818879
e	0.1281695	i	15.21026		−0.12546022		+0.12093102
P	4.22	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.1−	2000 01 09	704	0.1−	0.5+	2001 03 19	699	0.8+	0.8+
1998 08 17	704	0.2−	0.8+	2000 01 09	704	1.3+	1.0−	2001 03 19	704	1.6+	0.6+
1998 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	0.6−	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	(2.2−	0.3+)
1998 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	0.8−	0.2+
1998 08 30	699	0.1−	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	0.7+	2001 03 19	699	0.0	0.5+
1998 08 30	699	0.3−	0.7+	2001 03 03	704	1.5+	1.1−	2001 03 19	704	(2.1−	0.1−)
1998 08 30	699	0.7−	0.3+	2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.8−
2000 01 08	704	0.3−	0.6+	2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.3−
2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.5−	0.6−	2001 03 26	704	0.1−	0.5−
2000 01 08	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	699	0.8−	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.0
2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	699	0.5+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.6−
2000 01 09	704	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	1.2−	0.4−
2000 01 09	704	0.5−	0.5+	2001 03 19	704	1.2+	0.6+				

2001 FR$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	136.11630		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25594334	ω	7.60071		−0.24462271		−0.96343565
a	2.4568208	Ω	96.60600		+0.88371689		−0.26792584
e	0.0850548	i	6.31840		+0.39900400		+0.00273771
P	3.85	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 18	599	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.9−	0.3+	2001 03 26	704	1.3+	0.7+
1997 03 18	599	0.1−	0.3−	2001 03 24	699	0.8−	0.2−	2001 04 15	704	0.3−	0.2−
1999 11 05	704	1.3+	0.1−	2001 03 24	699	0.0	0.5+	2001 04 15	704	0.1−	0.7+
1999 11 05	704	1.2−	0.7+	2001 03 24	699	0.1−	0.0	2001 04 15	704	0.8−	0.2+
1999 11 05	704	0.3−	0.2−	2001 03 24	699	0.3−	0.9+	2001 04 15	704	0.3−	0.7−
1999 11 05	704	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2001 04 16	704	0.5+	0.8−
1999 11 05	704	0.1+	1.0−	2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.5+	1.9−	2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2001 04 16	704	0.0	0.8−
2001 03 19	704	0.5+	1.7−	2001 03 26	704	0.2−	1.1+				

2001 FP$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.77562		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17875073	ω	315.95832		−0.97319600		−0.15068993
a	3.1210747	Ω	216.45503		+0.17956465		−0.96987251
e	0.0938320	i	17.00051		−0.14368741		−0.19141539
P	5.51	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	910	0.1−	1.2+	2001 03 26	704	0.7−	0.3+	2001 04 23	704	0.2+	1.1+
1998 10 20	910	0.1−	1.1+	2001 03 26	704	0.5−	0.0	2001 04 23	704	0.3+	0.1−
1998 10 20	910	0.1−	1.1+	2001 03 26	704	0.4−	0.8−	2001 04 23	699	0.4−	0.4−
2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2001 03 26	704	0.7−	0.1+	2001 04 23	704	0.4−	0.7+
2000 01 08	704	0.6+	0.3+	2001 03 26	608	0.1−	0.9+	2001 04 23	704	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2001 03 26	608	0.2−	1.1+	2001 04 23	699	0.5−	0.0
2001 03 05	608	0.1−	1.1−	2001 03 26	608	0.2−	0.4+	2001 04 23	704	0.0	0.5−
2001 03 05	608	0.0	1.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	699	0.3+	0.5+
2001 03 05	608	0.2−	1.4−	2001 04 16	704	0.3+	0.4−	2001 04 24	699	0.2−	0.3+
2001 03 21	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	699	0.2−	0.0
2001 03 21	704	0.3−	0.2−	2001 04 16	704	1.0+	0.2−	2001 04 24	699	0.1+	0.2+
2001 03 21	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	704	1.1+	0.6+	2001 04 30	704	0.1−	0.3−

2001 03 21	704	0.9−	1.0+	2001 04 23	699	0.7+	0.4+	2001 04 30	704	0.0	0.4+
2001 03 26	704	0.0	0.1+	2001 04 23	699	0.1+	0.5−	2001 04 30	704	1.5+	0.6+

2001 FO$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	59.65178		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18528514	ω	302.60051		−0.97720452	−0.16249843	
a	3.0472564	Ω	228.44084		+0.19543741	−0.93990750	
e	0.0887691	i	10.52028		−0.08291888	−0.30028013	
P	5.32	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	691	0.1−	0.1+	2001 03 24	699	0.1+	0.7+	2001 04 16	704	0.1+	0.2+
1997 07 08	691	0.1+	0.3+	2001 03 24	699	0.9+	0.0	2001 04 16	704	0.1−	0.6−
1997 07 08	691	0.2−	0.3+	2001 03 24	699	0.7+	0.1−	2001 04 16	704	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2001 03 24	699	0.3+	0.0	2001 04 23	704	1.1−	0.4−
2000 01 07	704	0.5−	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 04 23	704	0.9−	0.7+
2000 01 07	704	0.6+	0.5−	2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2001 04 23	704	1.2+	0.9+
2000 01 07	704	0.3−	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.8−	2001 04 24	608	0.1−	0.8−
2001 03 21	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2001 04 24	608	0.1−	0.7−
2001 03 21	704	0.1+	0.8+	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2001 04 24	608	0.4−	0.7−
2001 03 21	704	1.1−	1.0+	2001 04 16	704	1.0−	0.1−				

2001 FY$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	309.34686		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18224310	ω	244.29074		+0.23275924	+0.97238337	
a	3.0810730	Ω	39.18117		−0.88227873	+0.21853912	
e	0.1635907	i	1.55445		−0.40915448	+0.08192212	
P	5.41	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.3−	0.1+	2001 02 27	691	0.1+	0.0	2001 03 27	691	0.0	0.1−
1998 11 16	691	0.2+	0.3+	2001 02 27	691	0.3+	0.3+	2001 03 27	691	0.0	0.0
1998 11 16	691	0.1+	0.2+	2001 02 27	691	0.3−	0.1+	2001 03 27	691	0.1−	0.1+
1998 11 23	691	0.1+	0.1−	2001 03 26	691	0.4+	0.1−	2001 03 28	691	0.0	0.3−
1998 11 23	691	0.1+	0.1−	2001 03 26	691	0.2+	0.1−	2001 03 28	691	0.5−	0.3+
1998 11 23	691	0.3−	0.4−	2001 03 26	691	0.1+	0.1−	2001 03 28	691	0.4−	0.1−

2001 FF$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	325.59792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23872072	ω	138.26409		+0.15844058	+0.98712434	
a	2.5736094	Ω	140.83755		−0.91485071	+0.15513262	
e	0.1505188	i	1.99250		−0.37140915	+0.03897956	
P	4.13	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 29	691	1.1+	1.1−	1998 08 30	691	0.4+	0.3−	2001 03 26	691	0.5−	0.6+
1994 09 29	691	0.1−	0.3+	2001 03 02	691	0.9+	0.6−	2001 03 26	691	0.2−	0.3+
1994 09 29	691	1.1−	1.4+	2001 03 02	691	0.8+	0.8−	2001 03 27	691	0.2−	0.2+
1998 08 30	691	0.2−	0.2−	2001 03 02	691	0.8+	1.1−	2001 03 27	691	0.5−	0.5+
1998 08 30	691	0.1−	0.2+	2001 03 26	691	0.5−	0.9+	2001 03 27	691	0.3−	0.3+

2001 FE$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.37543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29186923	ω	115.80838		−0.25985110	+0.96232639	
a	2.2508359	Ω	138.86919		−0.92381786	−0.22360975	
e	0.0637458	i	6.98859		−0.28113692	−0.15468223	
P	3.38	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 07	809	0.4+	1.0−	2001 03 26	704	0.6−	0.2+	2001 04 15	704	0.9+	1.0−
1994 02 07	809	0.8−	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2001 04 15	704	0.0	0.4+
1994 02 07	809	1.4−	1.8−	2001 03 26	704	0.4−	0.3+	2001 04 15	704	1.2−	0.1−
1994 02 12	809	1.8+	1.5−	2001 03 26	704	0.3+	0.0	2001 04 15	608	0.8−	0.9−
1994 02 12	809	0.3−	0.0	2001 03 27	699	0.1−	0.7+	2001 04 15	608	0.2+	1.6−
1994 02 12	809	1.3−	1.2−	2001 03 27	699	0.1+	1.1+	2001 04 15	608	0.4−	0.5−
1995 07 24	691	0.1−	1.0−	2001 03 27	699	0.4−	0.4+	2001 04 17	699	0.1−	0.5+
1995 07 24	691	0.5+	1.0−	2001 03 27	699	0.0	0.7+	2001 04 17	699	0.2−	0.8+
1995 07 24	691	0.3+	1.2−	2001 03 29	608	1.8+	0.8+	2001 04 17	699	1.1+	1.9+
1999 10 10	704	0.5−	0.4+	2001 03 29	608	1.7+	0.7+	2001 04 17	699	0.3−	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	0.9+	2001 03 29	608	1.4+	0.3+	2001 04 24	608	0.0	1.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 03 30	704	0.0	1.9−	2001 04 24	608	0.0	1.0−
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 03 30	704	0.5−	0.8−	2001 04 24	608	0.1+	1.0−
2001 03 21	699	0.1+	0.6+	2001 03 30	704	0.3+	0.6+	2001 04 25	608	0.2−	0.1+
2001 03 21	699	(0.9+	3.8+)	2001 03 30	704	0.5−	0.0	2001 04 25	608	0.3−	0.5+
2001 03 21	699	0.6−	0.4+	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2001 04 25	608	0.3−	0.5+
2001 03 21	699	0.1−	0.6+	2001 04 15	704	0.2+	0.2−				

2001 FL$_{89}$ = 1996 EM$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.52239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19952564	ω	322.72633		−0.61947533	−0.78452243	
a	2.9004824	Ω	165.48300		+0.74434232	−0.59827521	
e	0.0290157	i	6.37582		+0.24940898	−0.16306845	
P	4.94	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	1.0−	0.3+	1996 03 18	691	0.3+	0.1−	2001 03 27	691	0.0	0.3−
1996 03 11	691	0.4−	0.1+	2001 03 02	691	0.4−	0.1−	2001 03 27	691	0.3+	0.2−
1996 03 11	691	0.2+	0.1+	2001 03 02	691	0.4+	0.0	2001 03 28	691	0.4−	0.1−
1996 03 18	691	0.3+	0.1−	2001 03 02	691	0.2+	0.0	2001 03 28	691	0.0	0.6+
1996 03 18	691	0.7+	0.4−	2001 03 27	691	0.1+	0.4−	2001 03 28	691	0.0	0.5+

2001 FP$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.83835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17110225	ω	106.63984		−0.79261987	−0.60939871	
a	3.2134057	Ω	35.82096		+0.54581279	−0.72355631	
e	0.1005347	i	1.92616		+0.27173911	−0.32419049	
P	5.76	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.3−	0.5+	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2001 03 29	691	0.0	0.1+
1992 09 26	691	0.1+	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+
1992 09 26	691	0.3−	0.3+	2001 03 27	691	0.2−	0.3+	2001 03 29	691	0.1+	0.1+
1998 10 14	691	0.3−	0.6+	2001 03 27	691	0.3−	0.4+	2001 03 29	699	0.3+	0.3−
1998 10 14	691	0.0	0.2+	2001 03 27	691	0.5−	0.5+	2001 04 01	704	0.3−	0.4+
1998 10 14	691	0.3−	0.5+	2001 03 28	691	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.4−	0.2+
2001 02 27	691	0.5+	0.6−	2001 03 28	691	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.2+	1.1+
2001 02 27	691	0.6+	1.2−	2001 03 28	704	1.0−	0.8+	2001 04 01	704	0.6−	0.6−
2001 02 27	691	0.4+	0.4−	2001 03 28	691	0.1+	0.0	2001 04 24	699	0.9+	0.3−
2001 03 19	699	1.1+	1.0+	2001 03 28	704	0.0	1.0−	2001 04 24	699	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2001 03 28	704	0.1−	0.4−	2001 04 24	699	0.4+	0.1+
2001 03 19	699	0.2−	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.0	0.8−
2001 03 19	699	0.6+	0.2−	2001 03 29	691	0.0	0.1+				
2001 03 24	704	0.4+	1.2−	2001 03 29	699	1.0−	0.9+				

2001 FX$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	234.14084		(2000.0)			
n	0.28517786	ω	193.23955		+0.96511638	−0.26179083
a	2.2859085	Ω	181.95038		+0.24963465	+0.92468533
e	0.1474738	i	6.73641		+0.07894885	+0.27644639
P	3.46	H	16.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	691	0.1−	1.0−	2001 03 28	691	0.2−	0.2+
1999 12 05	704	0.4−	0.1−	2001 03 27	691	0.1+	0.1−	2001 03 28	691	0.3−	0.2+
1999 12 05	704	0.5−	0.2+	2001 03 27	691	0.3+	0.1−	2001 03 29	691	0.1−	0.5+
1999 12 05	704	1.0−	0.3+	2001 03 27	691	0.6+	0.2−	2001 03 29	691	0.2−	0.1+
1999 12 05	704	0.3+	1.0+	2001 03 28	691	0.2−	0.1+	2001 03 29	691	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 03 28	691	0.1−	0.0	2001 03 30	691	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.4−	2001 03 28	691	0.0	0.1+	2001 03 30	691	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	0.6+	0.2−	2001 03 28	691	0.3+	0.5+	2001 03 30	691	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2001 03 28	691	0.3+	0.2+	2001 03 31	691	0.3−	0.0
2001 02 19	691	0.1+	0.6−	2001 03 28	691	0.6+	0.7+	2001 03 31	691	0.0	0.2−
2001 02 19	691	0.2+	0.7−	2001 03 28	691	0.1−	0.1+	2001 03 31	691	0.1−	0.1+

2001 FX$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	55.00787		(2000.0)			
n	0.21306188	ω	128.09205		−0.88788397	−0.44999807
a	2.7762945	Ω	25.58879		+0.32120169	−0.75528754
e	0.0544840	i	12.80528		+0.32938052	−0.47648973
P	4.63	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.3−	0.2+	2001 03 16	704	1.2−	0.4−
1994 10 08	691	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.2−	2001 03 16	704	0.7−	0.2+
1994 10 08	691	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2001 03 21	608	0.2+	0.8−
1999 10 16	704	1.7+	1.0−	2001 02 03	704	0.9+	0.1+	2001 03 21	608	0.5+	1.1−
1999 10 16	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.8−	0.7+	2001 03 21	608	0.2+	0.7−
1999 10 16	704	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.2−	0.6+	2001 04 25	608	0.7+	0.1+
1999 12 13	703	(0.7−	2.4+)	2001 02 16	704	0.0	1.0+	2001 04 25	608	1.0+	0.3−
1999 12 13	703	0.5−	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.8+	2001 04 25	608	0.9+	0.2+
1999 12 13	703	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.9−	0.2−				
1999 12 13	703	1.1−	0.3+	2001 03 16	704	0.5−	0.9−				

2001 FC$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	189.62131		(2000.0)			
n	0.18347289	ω	258.69431		+0.94156718	−0.29428391
a	3.0672896	Ω	118.23971		+0.33235519	+0.89071971
e	0.0506356	i	10.71896		−0.05469249	+0.34643236
P	5.37	H	14.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.5+	0.6+	2001 03 16	704	0.4+	0.3−
1995 02 06	691	0.1−	0.4−	2001 02 16	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	608	0.2−	1.1−
1995 02 06	691	0.2−	0.8−	2001 02 16	704	0.9+	1.5+	2001 03 18	608	0.0	1.1−
1998 09 22	699	1.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.9−	1.5+	2001 03 18	608	0.1−	1.1−
1998 09 22	699	0.4+	0.4+	2001 03 04	704	0.6−	0.1+	2001 03 27	608	0.2+	0.8−
1998 09 22	699	0.3+	0.2+	2001 03 04	704	1.3−	0.1+	2001 03 27	608	0.5+	0.7−
2001 02 02	699	0.3+	0.5+	2001 03 04	704	0.4−	0.5−	2001 03 27	608	0.1+	0.8−
2001 02 02	699	0.5+	0.8+	2001 03 04	704	0.0	0.4−	2001 03 31	704	0.5+	0.1+
2001 02 02	699	0.9+	1.4+	2001 03 16	704	0.3+	0.5−	2001 03 31	704	0.6+	0.8+
2001 02 02	699	(1.8−	2.5+)	2001 03 16	704	0.1−	0.8+	2001 03 31	704	0.7−	0.4+
2001 02 16	704	0.4−	0.9+	2001 03 16	704	0.0	0.1+				

2001 FT$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	359.13589		(2000.0)			
n	0.21426709	ω	175.70905		−0.55706537	+0.81834368
a	2.7658741	Ω	60.37808		−0.76669908	−0.44135335
e	0.0920079	i	9.36073		−0.31914056	−0.36813156
P	4.60	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	0.4−	0.1−	2001 04 15	704	0.8+	0.2−
1992 04 27	691	0.4−	0.3−	2001 03 16	704	1.1−	0.7+	2001 04 15	704	0.4+	0.1−
1992 04 27	691	0.3−	0.4−	2001 03 16	704	0.3−	0.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.4−
1999 12 15	704	0.3+	0.9−	2001 03 16	704	0.4−	0.1+	2001 04 15	704	0.6−	0.6−
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2001 03 16	704	0.0	0.2−	2001 04 18	608	1.6+	1.5+
1999 12 15	704	0.6−	1.0+	2001 03 21	608	0.2−	0.5+	2001 04 18	608	1.3+	1.0+
2001 03 04	704	0.0	0.4−	2001 03 21	608	0.4−	0.9+	2001 04 18	608	0.9+	1.5+
2001 03 04	704	0.1+	1.0−	2001 03 21	608	0.3−	0.5+	2001 05 16	608	1.0+	0.6−
2001 03 04	704	0.4−	0.2−	2001 03 31	704	1.1−	0.2−	2001 05 16	608	0.3+	0.6−
2001 03 04	704	0.2+	0.5−	2001 03 31	704	0.0	0.6−	2001 05 16	608	0.3+	0.2−
2001 03 04	704	0.2−	0.4−	2001 03 31	704	1.2−	0.1+				

2001 FY$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	268.88008		(2000.0)			
n	0.17622968	ω	170.97524		+0.83902464	+0.52697167
a	3.1507698	Ω	155.68556		−0.51746839	+0.84976117
e	0.1763444	i	19.20160		−0.16811936	+0.01438067
P	5.59	H	13.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 03 05	691	0.1+	0.8−	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2001 03 19	699	0.9−	0.2−
1995 03 05	691	0.2−	0.8−	2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	699	0.4+	1.4+
1995 03 05	691	0.1−	0.6−	2001 03 16	704	0.4−	0.5+	2001 04 15	704	0.5−	0.6+
2000 02 06	704	0.7−	0.0	2001 03 16	704	0.2−	1.5−	2001 04 15	704	0.0	0.9−
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2001 03 16	704	0.8−	0.4+	2001 04 15	704	0.3+	0.6−
2000 02 06	704	0.1−	0.7+	2001 03 19	699	1.3+	1.5+	2001 04 15	704	1.2+	0.4−
2000 02 06	704	0.7+	0.0	2001 03 19	699	0.2+	0.1+				

2001 FT$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	112.18851		(2000.0)			
n	0.19734807	ω	47.28631		−0.34181751	−0.93001784
a	2.9217797	Ω	63.16221		+0.81194206	−0.36459835
e	0.0440943	i	8.70269		+0.47319222	−0.04620459
P	4.99	H	15.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	327	0.0	0.3−	2001 03 16	704	0.3+	0.6−	2001 03 19	699	0.1−	0.6+
1996 04 20	327	0.3−	0.2−	2001 03 16	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	699	0.8+	0.4+
1996 04 20	327	0.0	0.1−	2001 03 16	704	1.4−	0.0	2001 04 24	699	1.7+	0.6−
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2001 03 16	704	0.1+	0.7−	2001 04 24	699	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2001 03 19	699	0.3−	0.4−	2001 04 24	699	0.5−	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 03 19	699	0.0	0.5+	2001 04 24	699	0.2−	0.6+

2001 FD$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	187.74455		(2000.0)			
n	0.17139654	ω	340.11579		+0.84376095	−0.48609301
a	3.2097264	Ω	51.08790		+0.52346564	+0.65166584
e	0.1364521	i	17.00439		+0.11853766	+0.58227590
P	5.75	H	14.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3−	0.5+	1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2001 03 16	704	0.5+	0.2+
1998 10 12	699	0.2−	0.8+	1999 12 12	704	0.9+	1.2+	2001 03 21	699	0.8−	0.4−
1998 10 12	699	1.5+	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 03 21	699	0.1−	0.5+
1998 11 11	704	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2001 03 21	699	0.7−	0.5+
1998 11 11	704	0.4−	0.5−	2000 02 02	704	0.5−	0.3−	2001 03 21	699	0.7−	1.3+
1998 11 11	704	1.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2001 04 24	608	0.3−	1.1−
1998 11 11	704	0.4−	1.3−	2000 02 02	704	1.0−	0.1+	2001 04 24	608	0.5+	1.2−
1998 11 11	704	0.6−	1.2−	2001 03 16	704	0.4+	0.3+	2001 04 24	608	0.0	1.1−
1999 12 12	704	0.5+	0.8−	2001 03 16	704	0.5+	0.1−				

2001 FK$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.64584		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24564437	ω	197.13814	+0.99684014	−0.02876740	
a	2.5250201	Ω	163.95701	+0.03944083	+0.98835026	
e	0.1310828	i	15.54048	−0.06895043	+0.14945301	
P	4.01	H	14.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.0	0.6−	2001 03 16	704	0.6+	0.4+	2001 03 30	704	0.3+	0.2−
1993 03 19	691	0.2−	0.6−	2001 03 16	704	0.5−	0.3+	2001 04 15	608	0.4+	0.4+
1993 03 19	691	0.2−	0.6−	2001 03 21	699	0.9+	0.5+	2001 04 15	608	0.4+	0.6+
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2001 03 21	699	0.3+	0.2+	2001 04 15	608	0.0	0.5+
2000 01 08	704	0.4+	0.5−	2001 03 21	699	0.3+	1.3+	2001 04 26	704	0.4−	0.6−
2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2001 03 21	699	0.2+	0.2−	2001 04 26	704	0.1−	0.5−
2000 01 08	704	0.1−	0.3−	2001 03 27	699	0.6+	0.2+	2001 04 26	704	0.4+	0.3+
2001 03 03	704	0.5−	0.2+	2001 03 27	699	0.2−	0.2−	2001 04 26	704	0.4−	0.0
2001 03 03	704	0.3−	0.8+	2001 03 27	699	0.5+	0.5+	2001 06 20	644	1.0+	1.6−
2001 03 03	704	1.1−	0.6−	2001 03 27	699	0.2+	0.4+	2001 06 20	644	0.9+	1.4−
2001 03 16	704	0.4+	0.9+	2001 03 30	704	1.4−	0.3−	2001 06 20	644	0.8+	1.2−
2001 03 16	704	1.1−	0.2−	2001 03 30	704	0.1+	0.6−				
2001 03 16	704	0.7−	0.2−	2001 03 30	704	0.5−	1.0+				

2001 FN$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	316.27144		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21072425	ω	148.47432	+0.03442603	+0.99920760	
a	2.7967890	Ω	123.49137	−0.92184803	+0.03946808	
e	0.0283795	i	1.37249	−0.38601950	−0.00514175	
P	4.68	H	15.6	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 02 12	327	0.3+	0.2+	2001 03 02	699	0.6−	1.5+	2001 03 19	699	0.1+	0.2+
1996 02 12	327	0.8+	0.2+	2001 03 16	691	0.1+	0.0	2001 03 19	699	0.2−	0.0
1996 02 12	327	1.1−	0.7−	2001 03 16	691	0.2+	0.0	2001 03 19	699	1.3−	0.4−
1999 12 27	691	0.0	0.0	2001 03 16	691	0.1+	0.1+	2001 03 20	608	0.3−	1.8−
1999 12 27	691	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2001 03 20	608	0.0	1.7−
1999 12 27	691	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.3−	0.2+	2001 03 20	608	0.0	1.5−
2001 03 02	699	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.5+	1.1+	2001 03 29	704	0.2−	0.1+
2001 03 02	699	0.1−	1.4+	2001 03 18	704	1.1+	0.2+	2001 03 29	704	0.2−	0.9+
2001 03 02	699	0.6+	0.3+	2001 03 19	699	0.6+	0.4−	2001 03 29	704	0.6−	0.3−

2001 FS$_{100}$ = 1971 JD

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.63901		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26157592	ω	68.80449	−0.04776828	+0.99605734	
a	2.4214242	Ω	198.92448	−0.98045542	−0.06105621	
e	0.1916947	i	13.32589	−0.19085428	+0.06435772	
P	3.77	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1971 05 13	675	0.1−	0.7−	2001 03 19	608	1.3−	0.4−	2001 03 29	704	1.8−	0.7−
1991 09 29	691	0.0	0.0	2001 03 19	608	1.2−	0.0	2001 03 29	608	0.3+	0.5−
1991 09 29	691	0.4+	0.4−	2001 03 19	608	1.4−	0.4−	2001 03 29	608	0.1+	0.5−
1991 09 29	691	0.3−	0.4−	2001 03 21	699	0.1−	0.9+	2001 03 29	704	0.6+	0.3−
2001 02 22	704	0.0	0.1+	2001 03 21	699	0.5+	0.7+	2001 03 29	608	0.2+	0.4−
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2001 03 29	704	0.3+	0.1−
2001 02 22	704	0.5+	0.4−	2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.5−
2001 02 22	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	1.2+	0.9−
2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2001 04 16	704	1.2+	0.4+
2001 03 17	704	0.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.7−	0.4+	2001 04 16	704	0.6+	0.2+
2001 03 17	704	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.4−	1.2−	2001 04 16	704	0.4−	1.2+
2001 03 17	704	0.2+	0.8−	2001 03 26	704	0.2−	0.7+				
2001 03 17	704	0.7+	0.3+	2001 03 29	704	(2.7−	1.0+)				

2001 FL$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	291.79002		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19193369	ω	11.32849	+0.46028306	+0.87297072	
a	2.9764728	Ω	286.25033	−0.82709014	+0.35559584	
e	0.1935283	i	9.68052	−0.32258549	+0.33387682	
P	5.14	H	14.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 12 08	691	0.4−	0.2+	2001 02 17	704	1.1−	0.1−	2001 03 21	699	0.9+	0.1+
1994 12 08	691	0.4+	0.2−	2001 03 17	704	0.1+	0.4+	2001 03 21	699	1.0+	0.7+
1994 12 08	691	0.1−	0.2−	2001 03 17	704	0.7+	0.6−	2001 04 14	608	0.3−	1.1−
1998 11 14	704	0.0	0.3+	2001 03 17	704	0.2−	1.6+	2001 04 14	608	0.1−	0.4−
1998 11 14	704	0.7−	0.2−	2001 03 20	608	1.8−	0.7−	2001 04 14	608	0.1+	0.9−
1998 11 14	704	0.7+	0.1+	2001 03 20	608	1.5−	0.5−	2001 04 17	699	(2.7+	0.7+)
1998 11 14	704	(4.6−	0.5+)	2001 03 20	608	1.1−	0.6−	2001 04 17	699	1.4+	0.2+
2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2001 03 21	699	0.6+	0.4+	2001 04 17	699	1.3+	0.5−
2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2001 03 21	699	1.1−	0.5+	2001 04 17	699	1.3+	1.0+

2001 FN$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	94.20399		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27608835	ω	359.38194	−0.79306773	−0.60912171	
a	2.3358090	Ω	143.09118	+0.55889604	−0.73011614	
e	0.1499443	i	0.36090	+0.24223703	−0.30967914	
P	3.57	H	16.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	1.9+
1992 10 25	691	0.6−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2001 04 01	704	1.6−	1.9+
1992 10 25	691	0.2−	0.9+	2001 03 18	704	1.3+	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+
1995 08 03	691	0.0	0.3+	2001 03 20	699	0.4−	0.8−	2001 04 01	704	0.1+	1.3+
1995 08 03	691	0.3+	0.3−	2001 03 20	699	0.5+	0.2+	2001 04 21	701	0.8−	0.0
1995 08 03	691	0.3−	0.0	2001 03 20	699	0.3+	0.5−	2001 04 21	701	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 03 20	699	0.3+	0.6−	2001 04 21	701	0.4−	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	2001 03 27	608	0.1−	1.1−	2001 04 24	699	0.6−	0.5−
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 03 27	608	0.5−	1.4−	2001 04 24	699	0.6−	0.1−
1999 10 09	704	0.1−	0.1−	2001 03 27	608	0.2−	0.9−	2001 04 24	699	0.1+	0.1−
2001 03 17	691	0.3−	0.3−	2001 03 29	699	0.6+	0.2+	2001 04 24	699	0.9−	0.7−
2001 03 17	691	0.3−	0.3−	2001 03 29	699	0.2−	0.4−	2001 05 02	644	0.7+	0.8+
2001 03 17	691	0.4−	0.5−	2001 03 29	699	0.0	0.1+	2001 05 02	644	0.7+	0.8+
2001 03 18	704	0.3+	0.5−	2001 03 29	699	0.4+	0.7+	2001 05 02	644	1.0+	0.7+
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 04 01	704	1.0+	0.5+				

2001 FZ$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	90.24311		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27022363	ω	270.49232	−0.54868655	−0.83594721	
a	2.3694843	Ω	212.79320	+0.77533136	−0.50359659	
e	0.1804594	i	1.23077	+0.31273688	−0.21813468	
P	3.65	H	16.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.1−	0.2+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.4−	0.7+
1992 10 18	691	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.5+
1999 09 18	691	0.1−	0.2+	2001 03 02	699	0.8+	0.6−	2001 03 18	704	0.3+	0.2−
1999 09 18	691	0.1+	0.0	2001 03 02	699	0.2+	0.2+	2001 03 21	608	0.1+	0.4−
1999 09 18	691	0.1−	0.2+	2001 03 02	699	0.6+	0.4−	2001 03 21	608	0.3−	0.5−
2001 02 19	704	0.4+	0.1−	2001 03 02	699	1.9−	0.3−	2001 03 21	608	0.2+	0.3−
2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.3+				
2001 02 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+				

2001 FK$_{103}$ = 1990 EA$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	284.09647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17632933	ω	338.01584		+0.35296484	+0.92656850	
a	3.1495827	Ω	312.38903		−0.83010090	+0.24603732	
e	0.1733892	i	10.13353		−0.43168081	+0.28449332	
P	5.59	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	1.2+	0.7−	2001 01 26	704	0.0	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.4−
1990 03 02	809	0.1+	0.1+	2001 01 26	704	0.3−	0.9+	2001 03 18	704	0.7+	1.0+
1990 03 02	809	0.4+	0.8−	2001 02 19	699	0.1−	0.1+	2001 03 19	608	0.1−	0.9−
1990 03 04	809	1.3−	0.2−	2001 02 19	699	0.2+	0.8+	2001 03 19	608	0.2+	1.1−
1990 03 04	809	0.5−	0.2−	2001 02 19	699	0.7−	0.5+	2001 03 19	608	0.2−	1.3−
1990 03 04	809	1.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.3+	0.1+	2001 03 27	608	0.5−	0.2+
1997 08 03	566	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.8+	0.2−	2001 03 27	608	0.1−	0.1−
1997 08 03	566	0.4+	0.8+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 03 27	608	0.6−	0.4−
1997 08 03	566	0.7−	0.6−	2001 02 19	704	0.4−	0.3−	2001 05 24	644	0.5+	0.1−
2001 01 26	704	0.9+	0.4+	2001 03 18	704	0.2−	1.3+	2001 05 24	644	0.5−	0.4+
2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.9+	1.5+	2001 05 24	644	0.1+	0.3+
2001 01 26	704	0.3+	0.6−	2001 03 18	704	0.4+	0.1+				

2001 FE$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	85.22852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25897113	ω	167.33474		−0.68206790	−0.72754634	
a	2.4376339	Ω	325.58743		+0.65902591	−0.56772840	
e	0.1327324	i	7.51260		+0.31696724	−0.38517631	
P	3.81	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.2−	0.2+	2001 01 21	704	0.4−	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.3+
1995 10 24	691	0.1−	0.3+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−	2001 03 18	699	0.8−	0.1+
1995 10 24	691	0.1−	0.2+	2001 03 02	699	0.6−	0.8+	2001 03 18	699	0.1+	0.9+
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	2001 03 02	699	0.6+	0.0	2001 03 18	699	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	2001 03 02	699	1.1+	0.1+	2001 03 21	608	0.3−	0.9−
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	2001 03 02	699	0.5+	0.4−	2001 03 21	608	0.4−	1.0−
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	2001 03 18	704	0.8+	0.5+	2001 03 21	608	0.6−	0.9−
2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+				
2001 01 21	704	1.0−	0.7−	2001 03 18	699	0.0	0.0				

2001 FH$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.36298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17548310	ω	66.28818		+0.57055598	−0.81760891	
a	3.1597000	Ω	347.96696		+0.55091607	+0.45087962	
e	0.2157725	i	21.77610		+0.60906269	+0.35808272	
P	5.62	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 18	704	0.1−	0.7+	1999 12 17	704	0.4−	0.0	2001 03 03	704	1.4−	0.8+
1999 10 18	704	0.2−	0.7+	2000 01 27	704	0.2+	0.4+	2001 03 03	704	0.4+	0.5+
1999 10 18	704	0.6−	0.2+	2000 01 27	704	0.2+	0.5−	2001 03 03	704	0.7−	1.4+
1999 10 18	704	0.2+	0.1+	2000 01 27	704	0.3+	0.3−	2001 03 03	704	1.1−	0.5−
1999 10 18	704	0.0	0.7+	2000 01 27	704	0.1+	0.2−	2001 03 03	704	0.6−	0.4+
1999 10 31	704	0.4−	0.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+
1999 10 31	704	0.2−	0.5−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	1.2+	0.1+
1999 10 31	704	0.6−	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	704	0.1+	0.2+
1999 10 31	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	0.8−
1999 10 31	704	0.7+	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.8−	2001 03 21	608	0.9+	0.6−
1999 12 17	704	0.6+	0.1−	2001 03 02	699	(3.0+	0.3+)	2001 03 21	608	0.8+	0.4−
1999 12 17	704	0.2+	0.4−	2001 03 02	699	0.3−	0.2+	2001 03 21	608	0.4+	0.3−
1999 12 17	704	0.3−	0.6−	2001 03 02	699	0.2−	0.2+				
1999 12 17	704	0.3+	0.6−	2001 03 02	699	0.4−	0.2−				

2001 FU$_{105}$ = 1996 FW$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.94862		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18330832	ω	213.27737		+0.18118704	+0.98139989	
a	3.0691251	Ω	67.23141		−0.88661330	+0.19092211	
e	0.1202677	i	3.94558		−0.42554450	+0.02007513	
P	5.38	H	14.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.7−	2001 03 19	704	1.7−	1.4+
1996 03 20	691	0.5+	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2001 03 19	704	1.1+	0.9−
1996 03 20	691	0.5+	0.3−	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	1.0+	0.1−
1996 03 20	691	0.7−	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+
1996 03 20	691	0.6−	0.2+	2001 03 03	704	1.4−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.4−
1996 03 20	691	0.6−	0.0	2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.2−	0.5+
1996 03 24	691	0.2+	0.6+	2001 03 18	699	0.9+	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.9+
1996 03 24	691	0.1+	0.4−	2001 03 18	699	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.0
1996 03 24	691	0.0	0.1−	2001 03 18	699	0.6−	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+
2001 02 17	704	0.2−	1.2−	2001 03 18	699	0.1+	0.5−				

2001 FX$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	327.65552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23363170	ω	264.28282		+0.14102108	+0.98916122	
a	2.6108477	Ω	14.02439		−0.82833991	+0.14051937	
e	0.2706764	i	9.71754		−0.54218636	+0.04259566	
P	4.22	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 12	691	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.8+
1997 04 12	691	0.5−	0.7−	2001 03 03	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.5+
1997 04 12	691	0.4−	0.5−	2001 03 03	704	0.8+	1.0−	2001 03 19	704	0.6−	0.3+
1998 10 26	327	0.3+	0.4−	2001 03 03	704	0.1+	1.2−	2001 03 19	704	0.6+	0.2−
1998 10 26	327	0.2+	0.0	2001 03 03	704	0.7−	1.0−	2001 03 31	704	0.3−	0.9+
1998 10 26	327	0.0	0.4−	2001 03 18	699	0.3−	0.2+	2001 03 31	704	0.6+	0.0
2001 02 17	704	0.4+	0.4−	2001 03 18	699	0.0	0.7+	2001 03 31	704	0.0	0.7+
2001 02 17	704	0.3−	1.4−	2001 03 18	699	0.5−	0.2+	2001 03 31	704	0.3+	1.1+
2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 18	699	0.8+	0.2+	2001 03 31	704	0.2−	0.8+
2001 02 17	704	0.8+	0.0	2001 03 19	704	0.5−	0.2+				

2001 FV$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.27790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27178641	ω	161.56229		−0.67909276	−0.73126309	
a	2.3603925	Ω	331.10572		+0.65573913	−0.56519434	
e	0.0804137	i	7.60317		+0.32990789	−0.38185031	
P	3.63	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	691	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.9+	0.3−	2001 03 18	699	0.2+	0.2−
1995 09 02	691	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.6+	2001 03 18	699	0.2−	1.1−
1995 09 02	691	0.2−	0.1−	2001 02 22	704	1.7+	0.2−	2001 03 21	608	0.8−	0.6+
1999 10 10	704	0.8−	0.9−	2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2001 03 21	608	1.0−	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.6+	2001 03 18	699	0.1−	0.5−	2001 03 21	608	0.8−	0.1−
1999 10 10	704	1.0+	0.3+	2001 03 18	699	0.1−	1.1+				

2001 FD$_{113}$ = 1994 EW$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	99.76857		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28838811	ω	143.70707	−0.73824635		−0.67288934	
a	2.2689128	Ω	353.37373	+0.48195710		−0.47741334	
e	0.1980522	i	24.05456	+0.47192126		−0.56506322	
P	3.42	H	16.1	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.1−	0.0	2001 01 04	704	0.9+	0.7+	2001 03 18	608	0.0	0.2−
1992 09 28	691	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.8+	0.5−	2001 03 18	608	0.3−	0.5−
1992 09 28	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.6+	0.2+	2001 03 20	704	0.3−	0.3+
1994 03 09	675	(1.2−	2.6+)	2001 01 21	704	1.0+	0.1+	2001 03 20	704	(2.6−	0.2−)
1994 03 09	675	(5.3−	1.7+)	2001 01 21	704	0.8+	0.4+	2001 03 20	704	0.4−	0.3+
1994 03 09	010	0.3−	0.1+	2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2001 03 20	704	0.1−	0.5−
1994 03 09	010	0.3−	0.4−	2001 03 03	704	0.2−	0.0	2001 03 20	704	0.2−	1.4−
1994 03 09	010	0.5−	0.6−	2001 03 03	704	0.0	0.8+	2001 04 21	704	0.5−	0.3−
1994 03 10	675	(0.9−	3.2+)	2001 03 03	704	0.8−	0.5+	2001 04 21	704	0.7+	0.4+
2001 01 04	704	(2.8+	0.0)	2001 03 18	608	0.4−	0.3−	2001 04 21	704	1.3+	0.7+

2001 FQ$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	222.97240		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22561341	ω	214.19321	+0.99083464		−0.07892304	
a	2.6723465	Ω	149.75958	+0.10122458		+0.97119751	
e	0.2086641	i	12.57233	−0.08944437		+0.22482558	
P	4.37	H	14.5	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	1.5−	0.6+	1999 10 10	704	1.1+	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.2−
1992 03 07	809	0.3+	1.2−	1999 10 10	704	1.2+	0.0	2001 03 19	704	1.4+	0.2+
1996 02 10	691	0.7+	0.6−	1999 12 05	704	0.4−	0.9−	2001 03 19	704	0.8+	0.6+
1996 02 10	691	0.7+	0.8−	1999 12 05	704	0.0	1.0−	2001 03 19	704	0.5+	0.9+
1996 02 10	691	0.5+	0.9−	1999 12 05	704	0.2+	1.4+	2001 03 19	704	0.3−	0.3+
1998 06 19	696	0.9−	0.0	1999 12 05	704	0.3+	1.1+	2001 03 20	608	0.2−	0.2−
1998 06 19	696	0.9−	0.1−	1999 12 05	704	0.9+	1.0+	2001 03 20	608	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.0	1.3+	2000 01 07	704	0.8−	0.1+	2001 03 20	608	0.1+	0.6−
1998 08 17	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.7−	0.6+	2001 04 15	704	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.9+	0.4+	2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2001 04 15	704	0.8−	1.0+
1998 08 17	704	0.4+	1.3+	2000 01 07	704	1.2−	0.7+	2001 04 15	704	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	1.1+	0.6+	2000 01 07	704	1.2−	0.8+	2001 04 15	704	0.3+	1.3+

2001 FB$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	101.60468		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24409681	ω	166.15965	−0.31967095		−0.93125819	
a	2.5356812	Ω	302.21940	+0.84849145		−0.19921176	
e	0.0916903	i	11.92683	+0.42174962		−0.30507844	
P	4.04	H	16.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6−	0.3−	1999 10 13	704	1.9+	0.3+	2001 03 19	608	0.0	0.8−
1999 10 12	704	0.3−	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2001 03 19	608	0.1−	0.5−
1999 10 12	704	0.5−	0.5+	2001 02 22	704	0.6−	0.9−	2001 03 21	699	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.8−	0.3−	2001 02 22	704	1.1+	0.8+	2001 03 21	699	0.6+	0.8+
1999 10 13	704	0.4−	0.0	2001 02 22	704	0.6−	0.2+	2001 03 21	699	0.6+	0.1−
1999 10 13	704	0.8+	0.5−	2001 03 19	608	0.1+	0.4−	2001 03 21	699	0.8−	0.7+

2001 FY$_{117}$ = 1998 UR$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	316.31258		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22682991	ω	120.08524	+0.65994994		+0.75032404	
a	2.6627834	Ω	191.45940	−0.73860020		+0.63855676	
e	0.1982372	i	11.16481	−0.13760749		+0.17105292	
P	4.35	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.8+	1.4+	1998 11 11	704	0.4+	0.2−	2001 03 20	608	0.4−	0.1+
1998 10 18	809	0.6+	0.4+	1998 11 11	704	(4.4−	0.0)	2001 04 01	704	1.3+	0.3+
1998 10 18	809	0.6+	0.7+	2001 03 19	691	0.4+	0.3−	2001 04 01	704	0.7−	0.1−
1998 10 19	809	0.9−	0.0	2001 03 19	691	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.4−	0.7+
1998 10 19	809	1.2−	0.7−	2001 03 19	691	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.7−	0.8+
1998 10 19	809	0.9−	0.9−	2001 03 20	608	0.1−	0.0				
1998 11 11	704	0.6+	0.3−	2001 03 20	608	0.1+	0.5−				

2001 FJ$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	5.79204		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26814969	ω	17.47829	−0.51498983		+0.84889836	
a	2.3816861	Ω	221.73987	−0.80627053		−0.52683581	
e	0.1867130	i	10.29526	−0.29105549		−0.04260988	
P	3.68	H	17.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.1−	0.0	2001 02 17	608	0.2−	0.4−	2001 03 21	699	0.2−	0.6+
1994 06 06	691	0.1+	0.0	2001 02 17	608	0.3−	0.3−	2001 03 21	699	0.4+	0.7+
1994 06 06	691	0.1+	0.0	2001 03 20	608	0.8−	0.1−	2001 03 29	608	0.6+	0.6−
1999 11 04	691	0.1+	0.4+	2001 03 20	608	0.7−	0.5−	2001 03 29	608	0.3+	0.0
1999 11 04	691	0.2+	0.1−	2001 03 20	608	0.3−	0.2−	2001 03 29	608	1.1+	0.3−
1999 11 04	691	0.2−	0.2−	2001 03 21	699	0.2−	0.9+				
2001 02 17	608	0.2−	0.5−	2001 03 21	699	0.5+	0.6+				

2001 FA$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.35239		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20637858	ω	61.42661	−0.58260824		+0.81273998	
a	2.8359134	Ω	172.93381	−0.75819736		−0.54144359	
e	0.0263378	i	2.15335	−0.29275314		−0.21515708	
P	4.78	H	16.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.1−	0.0	1998 10 28	691	0.5+	0.2+	2001 03 28	691	0.0	0.2+
1996 03 27	691	0.2+	0.1−	1998 10 28	691	0.2+	0.4+	2001 03 29	691	0.5+	0.1−
1996 03 27	691	0.0	0.3+	2001 02 22	691	0.2+	0.0	2001 03 29	691	0.1+	0.1+
1998 09 30	691	0.7−	0.1−	2001 02 22	691	0.3−	0.1−	2001 03 29	691	0.2+	0.1+
1998 09 30	691	0.5−	0.3+	2001 02 22	691	0.1+	0.1−	2001 04 26	691	0.3−	0.0
1998 09 30	691	0.3−	0.0	2001 03 28	691	0.0	0.3+	2001 04 26	691	0.1+	0.1−
1998 10 28	691	0.5+	0.1−	2001 03 28	691	0.4−	0.2+	2001 04 26	691	0.0	0.0

2001 FD$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.57239		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16726461	ω	326.12701	−0.28358742		−0.95883666	
a	3.2623709	Ω	140.34193	+0.88477869		−0.26745754	
e	0.0952963	i	1.30246	+0.36979027		−0.09538727	
P	5.89	H	14.8	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.6−	0.5+	2001 03 03	691	0.3+	0.1+	2001 03 29	691	0.1−	0.4+
1992 09 30	691	0.0	0.9+	2001 03 03	691	0.1+	0.1+	2001 03 29	691	0.1−	0.3+
1992 09 30	691	0.2−	0.8+	2001 03 03	691	0.1+	0.2+	2001 03 29	691	0.2−	0.4+
1998 10 27	691	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	0.9−	1.1+	2001 04 01	704	0.3−	0.3+

1998 10 27	691	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2001 04 01	704	(0.8+	2.2+)
1998 10 27	691	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	1.5+	0.7+
1999 01 05	910	1.3−	0.3+	2001 03 23	699	0.2−	0.1+	2001 04 16	691	0.3−	0.3−
1999 01 05	910	0.2−	0.6+	2001 03 23	699	0.6+	0.2−	2001 04 16	691	0.5−	0.4−
1999 01 05	910	0.6−	0.6+	2001 03 23	699	1.0+	0.6+	2001 04 16	691	0.5−	0.3−
2000 01 05	704	0.6−	1.0−	2001 03 23	699	0.9+	0.2−	2001 05 22	807	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.1−	2001 03 28	691	0.4−	0.3+	2001 05 22	807	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 03 28	691	0.0	0.1+				
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 03 28	691	0.1−	0.3+				

2001 FN$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	319.00890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21236513	ω	240.98323		+0.20099959	+0.97786266	
a	2.7823638	Ω	40.74507		−0.86490722	+0.20503528	
e	0.0945663	i	5.11317		−0.45992898	+0.04177493	
P	4.64	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	691	0.2−	0.8−	2001 03 19	699	0.3+	0.1+	2001 03 29	704	0.7−	1.7−
1992 04 24	691	0.4−	0.6−	2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 03 29	704	0.2−	0.1+
1996 02 18	691	0.1+	0.6−	2001 03 19	699	0.2+	0.6+	2001 03 29	704	0.3+	0.0
1996 02 18	691	0.4−	0.4−	2001 03 23	704	0.4−	0.7−	2001 03 29	704	0.6−	0.3+
1996 02 18	691	0.3−	0.4−	2001 03 23	704	0.3−	0.5+	2001 03 29	704	0.3−	0.0
2001 03 03	704	0.1−	0.5−	2001 03 23	704	0.4−	1.8+	2001 04 24	699	0.2−	0.3−
2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2001 04 24	699	1.0+	0.3−
2001 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 26	704	1.2+	0.2−	2001 04 24	699	0.5+	0.1+
2001 03 03	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.7−	2001 04 24	699	0.7+	1.2+
2001 03 03	704	1.5+	1.2+	2001 03 26	704	1.2−	0.1−				
2001 03 19	699	0.3+	1.3+	2001 03 26	704	0.5−	0.8−				

2001 FF$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.52356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25901336	ω	156.58754		−0.60004704	+0.79431780	
a	2.4373690	Ω	76.40697		−0.74851899	−0.51564669	
e	0.1539578	i	5.60198		−0.28224613	−0.32119732	
P	3.81	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 17	691	0.3−	0.4−	2001 02 16	704	0.4−	0.9−	2001 03 16	704	0.5+	0.4+
1999 10 17	691	0.5−	0.4−	2001 02 16	704	0.3−	0.1−	2001 03 16	704	0.7−	0.3−
1999 10 17	691	0.1−	0.7+	2001 02 16	704	0.2−	1.5+	2001 03 23	699	1.1+	0.1+
1999 11 15	691	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	1.1−	2001 03 23	699	0.2−	0.3+
1999 11 15	691	0.2−	0.0	2001 03 04	704	0.2−	0.3−	2001 03 23	699	1.1−	0.4+
1999 11 15	691	0.4+	0.0	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 23	699	0.8+	0.3+
2001 02 02	704	0.2−	0.6−	2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2001 03 29	699	0.3−	0.2+
2001 02 02	704	0.0	0.4+	2001 03 04	704	0.4−	0.0	2001 03 29	699	0.3−	1.4−
2001 02 02	704	0.5−	0.3−	2001 03 04	704	0.5−	0.1−	2001 03 29	699	0.4−	0.1+
2001 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 03 16	704	1.0+	1.6+	2001 03 29	699	0.0	0.5−
2001 02 02	704	0.7+	0.6+	2001 03 16	704	0.2−	0.0				
2001 02 16	704	1.2+	1.0−	2001 03 16	704	0.0	0.1+				

2001 FP$_{123}$ = 1991 TO$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	325.62798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26669595	ω	105.53933		+0.46490769	+0.88528597	
a	2.3903332	Ω	192.18408		−0.83157125	+0.43221401	
e	0.1451130	i	3.09183		−0.30389160	+0.17163855	
P	3.70	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.7−	0.5+	2001 03 04	691	0.2−	0.5−	2001 03 29	699	0.5+	0.3+
1991 10 11	691	0.2−	0.4+	2001 03 04	691	0.1+	0.3−	2001 03 29	699	0.0	0.8+
1991 10 11	691	0.7−	0.3+	2001 03 23	699	0.0	0.2−	2001 03 29	699	0.7−	0.3−
1991 10 13	691	0.3+	0.2−	2001 03 23	699	0.0	0.1+	2001 04 18	691	0.1−	0.0
1991 10 13	691	0.2+	0.3−	2001 03 23	699	1.1+	1.2+	2001 04 18	691	0.2+	0.1−
1991 10 13	691	1.0+	0.3−	2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2001 04 18	691	0.1−	0.1+
2001 03 04	691	0.2−	0.6−	2001 03 29	699	0.8−	0.3−				

2001 FK$_{125}$ = 1992 EF$_{32}$ = 1999 TQ$_{282}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	100.93825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22176128	ω	278.38958		−0.26409529	−0.96446850	
a	2.7032045	Ω	186.93682		+0.90716097	−0.24579655	
e	0.1656339	i	3.49410		+0.32758611	−0.09687393	
P	4.44	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.3+	0.9+	1999 10 19	704	1.0+	0.7−	2001 03 24	691	0.3−	0.1−
1992 03 05	809	(2.4+	2.8−)	1999 10 19	704	0.4+	0.0	2001 03 30	691	0.5−	0.3−
1999 10 09	704	0.0	0.1−	1999 10 19	704	0.3−	0.5−	2001 03 30	691	0.0	0.3−
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	1999 10 19	704	0.8−	0.4+	2001 03 30	691	0.5−	0.6−
1999 10 09	704	0.9+	0.2+	1999 10 19	704	0.0	0.2+	2001 04 23	691	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.8−	0.5+	2001 03 24	691	0.0	0.1−	2001 04 23	691	0.5+	0.2−
1999 10 09	704	0.7−	0.6−	2001 03 24	691	0.1+	0.1−	2001 04 23	691	0.1+	0.1+

2001 FB$_{127}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	87.33307		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16275003	ω	344.89882		−0.62222939	−0.77906986	
a	3.3224261	Ω	143.48574		+0.73093192	−0.61325578	
e	0.0840413	i	7.40482		+0.28030181	−0.13025937	
P	6.06	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.5+	0.4−	2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 30	704	0.4−	0.7−
1999 12 14	704	0.5−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.4−	2001 03 30	704	0.4−	0.9−
1999 12 14	704	0.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.2+	0.7−	2001 03 30	704	0.3+	0.9+
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2001 04 24	699	0.8−	1.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2001 04 24	699	0.2+	0.2−
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2001 03 27	608	0.1−	0.1−	2001 04 24	699	0.4−	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 03 27	608	0.1−	0.1−	2001 04 24	699	1.5+	0.5+
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2001 03 27	608	0.5−	0.1−				

2001 FV$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	137.84378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22863684	ω	68.36670		+0.27183521	−0.96144841	
a	2.6487354	Ω	6.30970		+0.68245746	+0.16218859	
e	0.0526516	i	22.18774		+0.67849646	+0.22206264	
P	4.31	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	1.5−	0.8−	2001 03 04	704	0.1+	0.5−	2001 03 27	699	0.2−	0.4−
1999 11 01	704	0.2+	0.0	2001 03 04	704	0.0	0.4+	2001 03 27	699	0.6−	0.2+
1999 11 01	704	0.0	0.2+	2001 03 18	608	0.8−	0.4−	2001 03 27	699	0.1+	0.5+
1999 11 01	704	0.1+	1.0+	2001 03 18	608	0.2−	0.7−	2001 03 28	608	0.7+	0.1−
1999 11 01	704	0.8+	1.5+	2001 03 18	608	0.3−	0.4−	2001 03 28	608	0.4+	0.0
1999 12 11	704	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2001 03 28	608	0.5+	0.8+
1999 12 11	704	0.1+	1.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.0	1.1−
1999 12 11	704	0.2−	0.6−	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2001 03 31	704	0.2+	0.5−
2001 03 04	704	0.2+	0.5−	2001 03 26	704	1.2+	1.2+	2001 03 31	704	0.8−	0.2−
2001 03 04	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.3−	1.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.4−
2001 03 04	704	0.6−	0.2−	2001 03 27	699	0.1+	0.8+				

2001 FX$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.18215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21770947	ω	105.51780		−0.55937705	+0.82019741	
a	2.7366411	Ω	129.83990		−0.80772636	−0.50685612	
e	0.0534922	i	8.98288		−0.18621344	−0.26527924	
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 25	691	0.1−	0.7+	2001 03 04	704	0.7−	0.1+	2001 03 27	699	0.1−	0.1−
1995 12 25	691	0.1−	0.4+	2001 03 18	699	0.1−	0.2−	2001 03 27	699	1.0−	0.4+
1995 12 25	691	0.3+	0.1+	2001 03 18	699	0.1−	0.4−	2001 03 27	699	0.7−	0.2+
1999 12 06	704	0.5+	1.2−	2001 03 18	699	0.8−	0.1+	2001 03 27	608	0.8+	0.5+
1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2001 03 18	699	0.8−	0.3−	2001 03 27	608	0.6+	0.6+
1999 12 06	704	0.2+	0.3−	2001 03 18	608	0.4−	1.0−	2001 03 27	608	0.6+	0.8+
1999 12 06	704	0.3−	0.2+	2001 03 18	608	0.2−	0.9−	2001 03 31	704	0.4−	1.2+
1999 12 06	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	608	0.1−	0.8−	2001 03 31	704	0.2+	0.6+
2001 03 04	704	0.3−	1.6−	2001 03 26	704	1.9+	0.3+	2001 03 31	704	0.5+	0.7−
2001 03 04	704	0.0	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.8−	2001 03 31	704	0.5−	1.7+
2001 03 04	704	1.1−	0.1+	2001 03 26	704	1.5+	1.2−				
2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 03 27	699	0.5+	0.5+				

2001 FP$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	198.51169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24209011	ω	214.70565		+0.68107762	−0.73051616	
a	2.5496742	Ω	192.62204		+0.71276837	+0.67702501	
e	0.1449365	i	13.17168		+0.16761421	+0.08934917	
P	4.07	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	704	0.1−	0.4−	2000 02 06	704	0.2+	0.7−	2001 04 16	704	1.0+	1.4+
1999 12 03	704	0.2+	0.1−	2001 03 20	691	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	1.3+	0.5+
1999 12 03	704	0.4+	0.7+	2001 03 20	691	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.5−	0.6−
2000 01 08	704	0.2−	0.0	2001 03 20	691	0.3−	0.0	2001 04 16	699	1.0+	1.2−
2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2001 03 23	699	0.5−	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.3−
2000 01 08	704	0.4−	0.1+	2001 03 23	699	0.8−	0.5−	2001 04 16	699	0.6+	0.2−
2000 01 08	704	0.5−	0.1−	2001 03 23	699	1.1−	0.1−	2001 04 16	699	0.9+	0.2+
2000 01 08	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	699	0.5−	0.1+	2001 05 02	644	1.5−	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.8+	2001 05 02	644	0.3−	0.1+
2000 02 06	704	1.2+	1.1+	2001 04 16	699	1.8+	0.4−	2001 05 02	644	0.5−	0.2+

2001 FQ$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	324.66308		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27026735	ω	195.35926		+0.45740827	+0.88227571	
a	2.3692287	Ω	101.96901		−0.80343212	+0.46361966	
e	0.2350122	i	6.52747		−0.38114892	+0.08152530	
P	3.65	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.0	0.4−	1998 08 17	704	0.6−	1.2−	2001 03 20	608	0.3−	0.5−
1995 12 20	691	0.1+	0.8−	1998 08 17	704	(1.1−	2.8−)	2001 03 20	608	0.3−	0.1+
1995 12 20	691	0.3+	0.2−	1998 08 17	704	0.5−	0.1+	2001 03 20	608	0.7−	0.2−
1998 06 26	691	1.5+	1.0+	1998 08 17	704	0.2+	1.4−	2001 03 27	699	1.6+	0.0
1998 06 26	691	1.6+	0.9+	2001 03 02	608	0.4−	0.6−	2001 03 27	699	0.1+	0.8+
1998 06 26	691	1.9−	1.0−	2001 03 02	608	0.1+	0.9−	2001 03 27	699	0.6−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	2001 03 02	608	0.7−	0.3−	2001 03 27	699	0.4+	0.8−

2001 FL$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.72135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22948535	ω	45.34581		+0.50563867	−0.85701437	
a	2.6422024	Ω	15.19853		+0.64482638	+0.29896149	
e	0.0257147	i	22.25205		+0.57317404	+0.41970036	
P	4.29	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	704	0.7−	0.7+	2001 03 20	608	0.1−	0.5−	2001 04 16	704	0.4−	0.9+
1999 12 17	704	0.5−	0.3−	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2001 04 16	608	0.2+	0.1+
1999 12 17	704	0.0	1.1−	2001 03 24	699	1.2+	0.4−	2001 04 16	608	0.1+	0.2+
1999 12 17	704	0.6−	0.3−	2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2001 04 16	608	0.0	0.5−
1999 12 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 24	704	0.1+	0.1−	2001 04 26	699	0.4−	0.0
2000 01 26	704	0.6+	0.9+	2001 03 24	699	0.4+	0.6+	2001 04 26	699	0.6−	0.7+
2000 01 26	704	0.8+	0.3+	2001 03 24	699	0.5+	0.0	2001 04 26	699	0.8−	0.5+
2000 01 26	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	699	0.5+	0.3−	2001 04 26	699	0.5−	0.3+
2001 03 20	608	0.3−	0.9−	2001 04 16	704	0.1−	0.6−				
2001 03 20	608	0.0	0.5−	2001 04 16	704	0.1−	0.4−				

2001 FF$_{135}$ = 1998 SS$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.09684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26829685	ω	57.93664		−0.14244940	+0.97388522	
a	2.3808151	Ω	205.71671		−0.98842475	−0.14938312	
e	0.2976560	i	24.04352		−0.05219851	+0.17097444	
P	3.67	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	704	0.2−	0.7+	2001 02 22	608	0.4−	0.3+	2001 03 22	608	(1.2−	3.0−)
1998 09 19	704	1.2−	1.1−	2001 02 22	608	0.3−	0.4+	2001 03 22	608	(1.2−	3.2−)
1998 09 19	704	1.7−	0.1−	2001 02 22	608	0.7−	0.2+	2001 04 17	699	0.5+	0.8+
1998 09 19	704	0.7+	0.0	2001 03 21	699	0.2+	0.1−	2001 04 17	699	0.4+	0.4−
1998 09 23	704	0.5−	0.3−	2001 03 21	699	0.6+	0.1+	2001 04 17	699	0.3+	0.0
1998 09 23	704	1.5+	0.4+	2001 03 21	699	0.5+	0.7−	2001 04 17	699	0.8−	0.6+
1998 09 23	704	1.0+	0.3−	2001 03 21	699	0.4−	0.7−				
1998 09 23	704	0.4+	1.0+	2001 03 22	608	(1.1−	2.7−)				

2001 FP$_{135}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.68317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23375872	ω	336.72400		+0.95122089	+0.30742524	
a	2.6099018	Ω	5.56590		−0.22413764	+0.74623455	
e	0.1281434	i	15.46104		−0.21199324	+0.59044366	
P	4.22	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.4+	0.1−	1999 12 13	704	0.9−	0.4+	2001 03 21	608	0.7+	0.4+
1999 11 01	704	0.2+	0.4−	1999 12 30	704	0.1−	0.6+	2001 03 21	608	0.3+	0.5−
1999 11 01	704	0.2−	0.1−	1999 12 30	704	1.0+	0.0	2001 03 21	608	1.4+	1.0−
1999 11 01	704	0.3−	0.1+	1999 12 30	704	0.8+	0.5−	2001 03 23	699	1.4−	0.2+
1999 11 01	704	0.2−	0.1+	1999 12 30	704	0.2+	0.8−	2001 03 23	699	0.5−	0.6+
1999 12 13	704	0.6−	0.6+	1999 12 30	704	0.8+	0.6+	2001 03 23	699	0.1−	0.2−
1999 12 13	704	0.5−	0.3+	2001 02 16	704	0.3−	0.6−	2001 03 23	699	1.2−	0.1−
1999 12 13	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	704	0.7+	0.3+				
1999 12 13	704	0.8−	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	1.0+				

2001 FZ$_{135}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	91.09265		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29008043	ω	235.83799		−0.94836693	−0.30300737	
a	2.2600797	Ω	286.36866		+0.31354828	−0.85107742	
e	0.0278491	i	5.60658		+0.04782925	−0.42878173	
P	3.40	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.2+	0.0	2001 03 21	704	0.3+	0.2+	2001 04 14	608	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.1+	0.8+	2001 03 21	704	0.3−	0.6−	2001 04 14	608	0.5+	0.1+
1999 11 03	704	0.4−	0.1−	2001 03 21	704	0.1+	0.4−	2001 04 14	608	0.6+	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 21	704	0.5−	0.6+	2001 04 24	608	0.1−	0.3−
1999 12 13	703	0.6−	0.8−	2001 03 24	699	0.7−	0.8−	2001 04 24	608	0.0	0.2−
1999 12 13	703	(0.6−	2.7+)	2001 03 24	699	0.3−	0.5+	2001 04 24	608	0.5−	0.4−
1999 12 13	703	1.5+	1.2+	2001 03 24	699	0.6+	0.7+				
1999 12 13	703	0.8−	1.0−	2001 03 24	699	0.2+	0.5+				

2001 FM$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	148.41837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28390790	ω	181.17141		+0.41444142	−0.90557265	
a	2.2927203	Ω	244.35029		+0.83579199	+0.41804676	
e	0.1697036	i	5.75694		+0.36012507	+0.07193801	
P	3.47	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	0.3−	0.5−	2001 03 03	704	0.6−	0.4−	2001 03 26	704	0.7+	0.1+
1994 03 16	691	0.1−	0.4−	2001 03 03	704	0.2+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+
1994 03 16	691	0.2−	0.5−	2001 03 03	704	0.9−	1.6+	2001 03 26	704	0.6−	0.2+
1999 09 14	704	0.3−	0.0	2001 03 03	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.8+	0.4+
1999 09 14	704	0.7+	0.4−	2001 03 21	608	0.6−	1.2−	2001 04 17	699	0.0	0.1−
1999 09 14	704	0.2−	0.8−	2001 03 21	608	0.7−	1.2−	2001 04 17	699	0.6+	0.1−
1999 09 14	704	0.2−	1.1+	2001 03 21	608	0.6−	1.1−	2001 04 17	699	0.2+	0.1+
2001 03 03	704	0.9+	0.9+	2001 03 26	704	0.9+	1.0+	2001 04 17	699	0.7−	0.1+

2001 FQ$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	27.35410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26264860	ω	122.95731		−0.51210287	+0.85713390	
a	2.4148268	Ω	116.14277		−0.80722043	−0.45822232	
e	0.1442999	i	3.53988		−0.29350609	−0.23527387	
P	3.75	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.2+	0.0	2001 03 21	699	0.0	0.3−	2001 05 18	704	0.5−	0.1+
1993 01 29	691	0.1−	0.1+	2001 03 21	699	0.0	0.9−	2001 05 18	704	0.4+	0.4−
1993 01 29	691	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2001 05 18	699	0.1−	0.7−
1997 02 06	691	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.7+	0.9+	2001 05 18	704	0.3−	0.1+
1997 02 06	691	0.6−	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	0.5+	0.3+
1997 02 06	691	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.4−	0.9+	2001 05 18	699	0.5−	0.7−
2001 03 21	699	0.7−	0.3+	2001 03 26	704	0.8+	0.2+	2001 05 18	704	0.0	1.1+
2001 03 21	699	0.6+	0.2+	2001 05 18	699	0.1−	1.0−	2001 05 18	699	0.4−	0.4−

2001 FT$_{137}$ = 1995 UU$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	66.20158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26875486	ω	103.89814		−0.99520497	+0.08244907	
a	2.3781094	Ω	80.85060		−0.09673755	−0.90919017	
e	0.1485638	i	3.05540		+0.01445376	−0.40813649	
P	3.67	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.0	0.2−	2001 03 21	699	1.5−	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.5+
1995 10 20	691	0.0	0.1−	2001 03 21	699	0.3−	0.6+	2001 03 26	704	1.1+	0.5+
1995 10 20	691	0.1−	0.0	2001 03 21	699	0.7+	0.3+	2001 04 24	704	0.6−	0.2−
1995 10 25	691	0.3−	0.0	2001 03 21	699	0.5+	0.2−	2001 04 24	704	0.6−	0.1+
1995 10 25	691	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2001 04 24	704	0.8+	0.2+
1995 10 25	691	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	1.5−				

2001 FX$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	26.38774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17446207	ω	48.47992		−0.82654845	+0.55865921	
a	3.1720160	Ω	165.05765		−0.56224689	−0.81374996	
e	0.1008425	i	15.44877		−0.02638364	−0.16034614	
P	5.65	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 04	691	0.8+	0.1+	2001 03 04	704	0.5+	0.7−	2001 03 23	699	0.7+	0.2+
1995 04 04	691	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.7+	0.4−	2001 04 17	699	0.4−	0.2+
1995 04 04	691	1.1−	0.6−	2001 03 21	699	0.6+	0.2+	2001 04 17	699	0.2−	0.1+
1997 08 12	691	0.2+	0.0	2001 03 21	699	0.2+	1.3+	2001 04 17	699	0.5−	0.2+
1997 08 12	691	0.1−	0.0	2001 03 21	699	0.1+	1.0+	2001 04 17	699	0.5−	0.4−
1997 08 12	691	0.2−	0.1−	2001 03 21	699	1.1−	0.5+	2001 05 23	699	0.3+	0.3−
2001 03 04	704	0.9−	0.4−	2001 03 23	699	0.5−	1.3+	2001 05 23	699	0.7+	0.9−
2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 03 23	699	0.7+	0.0	2001 05 23	699	0.2+	0.1−
2001 03 04	704	0.7+	0.3−	2001 03 23	699	1.7−	1.4−	2001 05 23	699	1.1+	0.2−

2001 FW$_{138}$ = 2000 AO$_{149}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	135.66439		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18094026	ω	195.61773		+0.16958402	−0.97356802	
a	3.0958453	Ω	244.82245		+0.92133200	+0.21172519	
e	0.0936026	i	9.73277		+0.34984084	−0.08566069	
P	5.45	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.8−	0.6−	2000 01 09	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	1.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.8+	2001 02 24	608	0.6+	0.0	2001 03 26	704	0.8+	0.3+
2000 01 07	704	0.7+	0.0	2001 02 24	608	0.8+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.7+	2001 02 24	608	0.2+	0.6−	2001 03 26	704	0.4+	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.3−	2001 03 21	608	1.4−	0.8−	2001 04 24	699	0.4−	0.9+
2000 01 09	704	0.2+	0.2+	2001 03 21	608	0.8−	0.9−	2001 04 24	699	1.5+	0.3+
2000 01 09	704	0.2+	0.4−	2001 03 21	608	0.9−	0.8−	2001 04 24	699	0.3+	0.2−
2000 01 09	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2001 04 24	699	0.1−	0.3−

2001 FX$_{138}$ = 1998 MJ$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.71547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28633313	ω	343.77716		+0.16157178	+0.98200356	
a	2.2797557	Ω	295.43485		−0.89296761	+0.10329308	
e	0.1836601	i	6.21673		−0.42012308	+0.15811246	
P	3.44	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.0	1.2−	1998 06 26	704	0.7+	0.6+	2001 03 26	704	0.3−	0.3−
1998 06 24	704	0.6+	0.9−	2001 03 21	608	0.2−	0.2+	2001 03 26	704	1.1+	0.0
1998 06 24	704	1.5−	0.2+	2001 03 21	608	0.0	0.4+	2001 04 16	704	1.3+	0.6+
1998 06 24	704	0.9+	0.3−	2001 03 21	608	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.4−	0.8−
1998 06 26	704	0.2−	0.5−	2001 03 26	704	0.8−	0.7−	2001 04 16	704	0.1−	0.1+
1998 06 26	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.2−	0.5−	2001 04 16	704	0.2−	0.3+
1998 06 26	704	0.9−	1.3+	2001 03 26	704	0.0	0.6+				

2001 FW$_{139}$ = 1998 QJ = 1999 YY$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	104.02859		(2000.0)		−0.19921555	−0.97463153
n	0.17641237	ω	121.93989		+0.77647663	−0.09348644
a	3.1485942	Ω	338.82264		+0.59782707	−0.20335600
e	0.2013373	i	16.40246			
P	5.59	H	14.4	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	684	0.4+	0.4−	1999 10 31	704	0.3+	0.9+	2001 03 03	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	684	1.2+	0.2+	1999 12 17	704	0.3+	0.3+	2001 03 03	704	0.9+	0.0
1998 08 17	704	0.5+	0.8−	1999 12 17	704	0.5−	0.1+	2001 03 21	608	1.3−	1.3−
1998 08 17	704	0.6−	0.3+	1999 12 17	704	0.5−	0.7+	2001 03 21	608	1.2−	0.9−
1998 08 17	704	0.3−	1.3+	1999 12 17	704	0.1+	0.5+	2001 03 21	608	1.0−	1.0−
1998 08 17	704	0.8−	0.3−	1999 12 30	704	0.3+	0.7−	2001 03 26	704	1.0+	0.8+
1998 08 18	684	0.2−	0.3−	1999 12 30	704	0.1+	0.8−	2001 03 26	704	0.3+	0.1+
1998 08 18	684	0.3−	0.2+	1999 12 30	704	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.1−	1.1+
1999 10 31	704	0.1−	0.4−	2001 03 03	704	0.6+	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.9+
1999 10 31	704	0.1−	0.1−	2001 03 03	704	1.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.3−	0.2+

2001 FF$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	325.26789		(2000.0)		+0.09777551	+0.99510197
n	0.17927224	ω	239.09846		−0.90453189	+0.09495908
a	3.1150189	Ω	36.52143		−0.41504458	+0.02747436
e	0.1509290	i	1.40199			
P	5.50	H	16.0	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.3+	0.3+	2000 01 11	691	0.0	0.2−	2001 03 26	691	0.7−	0.1+
1995 01 29	691	0.1+	0.3+	2001 03 21	608	0.2+	0.4−	2001 03 26	691	0.5−	0.1+
1995 01 29	691	0.0	0.3+	2001 03 21	608	0.4+	0.8−	2001 04 21	691	0.2+	0.4+
2000 01 11	691	0.3−	0.1−	2001 03 21	608	0.3+	0.7−	2001 04 21	691	0.4+	0.3+
2000 01 11	691	0.2+	0.2−	2001 03 26	691	0.3−	0.2+	2001 04 21	691	0.1−	0.4+

2001 FP$_{140}$ = 1999 TX$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	132.58868		(2000.0)		−0.20280886	−0.96993296
n	0.29012144	ω	180.10412		+0.89851451	−0.12971244
a	2.2598667	Ω	281.59813		+0.38928169	−0.20592411
e	0.1414206	i	7.89368			
P	3.40	H	16.2	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.4+	0.6−	1999 10 13	704	0.8+	0.3+	2001 03 05	608	0.6+	0.2−
1999 09 08	704	0.3−	0.3−	1999 10 13	704	0.5+	0.1−	2001 03 21	608	0.2−	0.4−
1999 09 08	704	0.0	0.6+	1999 10 13	704	0.7+	0.6−	2001 03 21	608	0.4−	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.1+	1999 10 13	704	0.3+	0.5−	2001 03 21	608	0.2−	0.0
1999 10 10	704	1.0−	0.4+	1999 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 03 26	704	0.4+	0.3−
1999 10 10	704	0.9−	0.1+	2001 03 05	608	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.4−	0.6+	2001 03 05	608	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.9−	0.6+

2001 FY$_{140}$ = 1999 TL$_{62}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	158.52824		(2000.0)		+0.02374784	−0.99815297
n	0.27897307	ω	59.38220		+0.87383255	−0.00644616
a	2.3196789	Ω	29.41453		+0.48564670	+0.06040778
e	0.0998703	i	6.53757			
P	3.53	H	17.6	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	691	0.1−	0.1−	2001 03 22	691	0.5−	0.2−	2001 03 26	807	0.2−	0.1−
1999 10 07	691	0.2−	0.2−	2001 03 22	691	0.1+	0.6+	2001 04 24	291	0.3+	0.3−
1999 10 07	691	0.0	0.0	2001 03 22	691	0.1−	0.1+	2001 04 24	291	0.1−	0.3−
1999 10 13	691	0.1+	0.1−	2001 03 26	807	0.0	0.0	2001 04 24	291	0.3−	0.3+
1999 10 13	691	0.2+	0.2+	2001 03 26	807	0.3+	0.2−				
1999 10 13	691	0.0	0.0	2001 03 26	807	0.4+	0.1−				

2001 FE$_{142}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	94.32817		(2000.0)		−0.72422156	−0.68932115
n	0.27260958	ω	271.49718		+0.64258751	−0.66494616
a	2.3556385	Ω	224.92692		+0.25016879	−0.28754645
e	0.1538453	i	1.49503			
P	3.62	H	17.6	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.2+	0.1−	2001 03 23	699	0.9+	0.5−	2001 04 14	691	0.1−	0.2−
1994 05 03	691	0.1+	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2001 04 14	691	0.3−	0.6−
1994 05 10	691	0.5−	0.2+	2001 03 23	699	0.9−	0.7+	2001 04 14	691	0.3−	0.1−
1994 05 10	691	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2001 04 26	691	0.0	0.2−
1994 05 10	691	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2001 04 26	691	0.0	0.4−
2001 03 23	699	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	1.5+	0.2−	2001 04 26	691	0.2+	0.2−

2001 FS$_{142}$ = 2000 BQ$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	76.61251		(2000.0)		−0.81424847	−0.54677693
n	0.18096252	ω	194.35044		+0.55477919	−0.63400006
a	3.0955913	Ω	310.79257		+0.17093705	−0.54688107
e	0.0198896	i	14.92773			
P	5.45	H	14.7	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.3−	0.4+	2000 01 29	704	0.2−	0.7−	2001 03 24	699	0.6−	0.6−
1999 12 15	704	1.2+	0.3+	2000 01 29	704	0.7−	0.1+	2001 03 24	699	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.6−	0.4−	2000 01 30	704	0.0	0.7+	2001 03 24	699	0.6−	0.1+
2000 01 08	704	0.8+	0.4−	2000 01 30	704	0.5−	0.1+	2001 03 24	699	0.2−	0.7−
2000 01 08	704	1.4+	0.7+	2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2001 04 25	608	0.2+	0.0
2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2000 01 30	704	0.2−	0.5+	2001 04 25	608	0.8+	0.6−
2000 01 08	704	0.5−	0.6−	2001 03 23	608	0.5+	0.8+	2001 04 25	608	0.2+	0.0
2000 01 29	704	0.9−	0.6−	2001 03 23	608	0.2+	0.6+				
2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2001 03 23	608	0.2−	0.4+				

2001 FJ$_{145}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	253.74577		(2000.0)		+0.83640776	+0.54794960
n	0.21702154	ω	153.76591		−0.51988342	+0.80071673
a	2.7424212	Ω	172.96403		−0.17361821	+0.24208255
e	0.0625230	i	6.16951			
P	4.54	H	15.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.4−	0.7−	2001 03 02	699	0.6+	0.1−	2001 03 24	691	0.0	0.2+
1997 04 02	704	0.3+	0.3+	2001 03 02	699	0.1+	0.7−	2001 03 24	691	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	1.4−	1.7+	2001 03 18	704	0.4+	1.1+	2001 03 26	608	0.0	0.8−
1998 08 17	704	1.4+	0.3−	2001 03 18	704	0.8+	1.4+	2001 03 26	608	0.1+	1.0−
1998 08 17	704	0.1+	1.3−	2001 03 18	699	0.6−	0.5+	2001 03 26	608	0.2+	0.7−
1998 08 17	704	(2.9−	0.1+)	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2001 04 01	704	0.6+	0.7+
1998 08 26	699	0.1+	0.6−	2001 03 18	704	0.2−	1.0−	2001 04 01	704	0.1+	0.3−
1998 08 26	699	0.7−	1.0+	2001 03 18	699	0.4−	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.8+
1998 08 26	699	0.3+	0.1+	2001 03 18	699	0.9−	0.6−	2001 04 01	704	0.3−	0.1−
2001 03 02	699	0.5+	0.2−	2001 03 18	699	0.3−	0.8+				
2001 03 02	699	0.8−	0.4+	2001 03 24	691	0.2−	0.5+				

2001 FO$_{147}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	358.29352		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25800042	ω	3.73581	−0.34306293	+0.93890032		
a	2.4437444	Ω	246.20228	−0.86258844	−0.32662723		
e	0.1673890	i	1.74242	−0.37181852	−0.10853958		
P	3.82	H	16.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.1+	0.3−	2001 03 18	699	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	0.1−	0.3+
1995 11 27	691	0.1−	0.6+	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.7−	0.1+
1995 11 27	691	0.2−	0.2+	2001 03 24	704	0.4−	0.4+	2001 04 01	704	0.4+	0.8+
1998 08 17	704	(0.5−	3.3−)	2001 03 24	704	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.5+	0.4−
1998 08 17	704	0.4−	1.1−	2001 03 24	704	1.4+	0.4−	2001 04 15	699	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	1.1+	2001 03 26	608	0.5−	0.1+	2001 04 15	699	0.1+	0.6−
1998 08 17	704	0.2−	0.9+	2001 03 26	608	0.5−	0.1+	2001 04 15	699	(2.3+	0.3+)
2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2001 03 26	608	0.7−	0.5−	2001 04 15	699	0.5+	0.3+
2001 03 18	699	0.0	0.9+	2001 04 01	704	0.4+	1.2−				

2001 FX$_{147}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.81709		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23770760	ω	48.79848	+0.60628322	+0.78149645		
a	2.5809168	Ω	259.12708	−0.76712387	+0.52591840		
e	0.1569433	i	8.62383	−0.20962258	+0.33566819		
P	4.15	H	15.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.0	1.5+	2001 03 21	608	1.3−	1.8−	2001 03 26	704	(0.7−	2.2+)
1998 09 19	699	0.3+	0.5+	2001 03 21	608	1.1−	1.5−	2001 03 26	704	0.1+	0.4+
1998 09 19	699	0.1+	1.1+	2001 03 21	608	1.3−	1.4−	2001 04 18	608	1.6+	0.6−
1998 10 21	699	0.3−	0.7+	2001 03 24	699	0.6+	0.3+	2001 04 18	608	1.9+	0.6+
1998 10 21	699	0.4−	0.4−	2001 03 24	699	0.0	1.1+	2001 04 18	608	(2.5+	0.5−)
1998 10 21	699	0.8−	0.6−	2001 03 24	699	1.0+	0.7+	2001 04 23	704	0.7+	0.6+
2000 02 02	704	0.8−	0.1+	2001 03 24	699	0.3+	0.8+	2001 04 23	704	1.2+	0.6+
2000 02 02	704	1.0+	0.4+	2001 03 26	704	0.5−	0.9+	2001 04 23	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.8−	2001 03 26	704	0.8−	0.7+	2001 04 23	704	1.1−	0.8−
2000 02 02	704	0.1−	1.1+	2001 03 26	704	0.0	1.9+				

2001 FY$_{147}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.04985		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23302975	ω	11.15954	+0.92935858	+0.34848099		
a	2.6153419	Ω	327.60137	−0.35380911	+0.74647315		
e	0.2578225	i	13.14768	−0.10541228	+0.56686756		
P	4.23	H	14.6	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.4+	0.3−	1998 11 20	699	1.1−	0.1−	2001 03 24	699	0.2+	0.4+
1992 03 07	809	1.7−	0.0	1998 11 20	699	1.2+	0.8+	2001 03 24	699	0.5+	0.2−
1998 06 29	704	0.9−	0.9+	1998 12 09	704	1.1−	0.9+	2001 03 24	699	0.6+	0.3−
1998 06 29	704	0.2+	1.0+	1998 12 09	704	1.4−	0.4+	2001 03 26	704	1.0+	0.9+
1998 06 29	704	1.3−	0.8−	1998 12 09	704	1.6−	0.5+	2001 03 26	704	0.8−	0.2−
1998 06 29	704	(3.3−	1.5+)	1998 12 09	704	0.2−	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.4−
1998 09 19	699	0.5−	0.1+	1998 12 09	704	1.0+	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.8+
1998 09 19	699	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	0.6−	0.7−	2001 03 26	704	0.2+	1.2+
1998 09 19	699	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.8−	2001 04 23	704	0.7+	0.3+
1998 10 21	699	0.6+	0.0	2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 04 23	704	0.8+	0.4−
1998 10 21	699	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 04 23	704	1.5+	1.2+
1998 10 21	699	0.6+	0.3+	2000 01 04	704	0.9+	1.7+	2001 04 23	704	0.3−	1.5+
1998 11 20	699	0.4−	0.2+	2001 03 24	699	0.3−	0.5+				

2001 FJ$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.63846		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29224966	ω	5.18745	+0.23151636	+0.96859809		
a	2.2488822	Ω	278.22107	−0.89581682	+0.17592324		
e	0.1910190	i	5.25531	−0.37935787	+0.17569507		
P	3.37	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 12 15	691	0.2−	0.1+	2001 03 24	699	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	1.6+	0.1+
1996 12 15	691	0.2+	0.5+	2001 03 24	699	0.1+	0.5−	2001 04 16	704	1.0+	0.6+
1996 12 15	691	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.7+	2001 04 16	704	(2.4+	0.4+)
2000 01 15	691	0.1+	0.5−	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2001 04 16	704	1.8+	1.2+
2000 01 15	691	0.0	0.4−	2001 03 26	704	0.4−	0.1−	2001 04 23	704	0.5−	0.4−
2000 01 15	691	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2001 04 23	704	0.0	0.1−
2001 03 03	704	1.0+	0.2+	2001 03 26	704	0.7−	0.1−	2001 04 23	704	0.9−	1.8−
2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 03 26	608	0.6−	0.9+	2001 04 23	704	0.0	0.2−
2001 03 03	704	0.3−	1.6−	2001 03 26	608	0.5−	0.5+	2001 04 23	704	0.1−	0.0
2001 03 24	699	0.3−	0.1+	2001 03 26	608	0.6−	0.3+				
2001 03 24	699	0.0	0.5+	2001 04 16	704	0.8−	1.4−				

2001 FK$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	62.82998		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26813672	ω	214.44257	−0.99674880	+0.04300450		
a	2.3817629	Ω	327.81523	−0.00375878	−0.86954635		
e	0.1620107	i	7.34928	−0.08048422	−0.49197536		
P	3.68	H	16.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.4−	0.1−	2001 03 24	699	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	1.3−	0.7+
1997 01 09	691	0.4−	0.0	2001 03 24	699	0.7+	0.6+	2001 03 26	608	0.4+	0.2+
1997 01 09	691	0.3−	0.2−	2001 03 24	699	0.5+	1.0−	2001 03 26	608	0.4+	0.5−
1997 02 08	566	0.6+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2001 03 26	608	0.2+	0.5−
1997 02 08	566	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2001 04 28	608	1.0−	0.1−
1997 02 08	566	(3.0+	0.1+)	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2001 04 28	608	0.4+	0.6−
2001 03 24	699	0.3+	0.6+	2001 03 26	704	0.8−	0.0	2001 04 28	608	0.3+	0.5+

2001 FV$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.10202		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19416380	ω	9.43472	+0.35425385	+0.93380356		
a	2.9536376	Ω	281.32589	−0.86128327	+0.30491200		
e	0.0529732	i	2.93179	−0.36427371	+0.18718864		
P	5.08	H	14.6	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.7−	1.0−	2000 02 02	704	0.7−	0.2+	2001 04 23	704	0.2−	0.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 03 24	704	1.1−	0.2+	2001 04 23	704	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	1.1+	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.5+	2001 04 23	704	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	1.3−	0.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.9−
2000 02 02	704	0.4−	0.4−	2001 03 27	608	0.5+	0.8−	2001 04 24	699	1.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.7+	2001 03 27	608	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.8+	0.8+	2001 03 27	608	0.7+	0.8−	2001 04 24	699	0.3+	0.1−

2001 FL$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	275.79874		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17441392	ω	215.16868	+0.60691541	+0.78727895		
a	3.1725998	Ω	92.44542	−0.70194908	+0.59520819		
e	0.1639416	i	6.25401	−0.37272131	+0.16099397		
P	5.65	H	14.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.6+	0.1+	2001 03 18	608	0.0	1.4−	2001 03 27	699	0.6+	0.9+
1998 11 24	704	1.0+	0.0	2001 03 18	608	0.0	1.3−	2001 03 27	699	0.1+	0.1+
1998 11 24	704	0.7+	0.2−	2001 03 26	704	0.7−	0.4−	2001 04 16	699	0.2−	1.1−
1998 11 24	704	1.9−	1.0−	2001 03 26	704	0.7−	0.2+	2001 04 16	699	(1.9−	2.7+)
1999 12 18	691	0.7−	0.5−	2001 03 26	704	1.2+	0.4−	2001 04 16	699	0.1−	0.2−
1999 12 18	691	0.4+	0.9+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2001 04 16	699	0.7+	1.8+
1999 12 18	691	0.4+	0.9+	2001 03 27	699	0.6−	0.3−				
2001 03 18	608	0.1−	1.0−	2001 03 27	699	0.9−	1.4+				

2001 FV$_{152}$ = 1993 FD$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	263.34209			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23927994	ω	298.69938		+0.87245653	+0.48305867	
a	2.5695980	Ω	32.57564		−0.38656836	+0.77480284	
e	0.2143642	i	7.89829		−0.29897241	+0.40784173	
P	4.12	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.1+	1.3−	2001 03 03	704	0.3−	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.4+
1993 03 20	809	1.1−	1.4+	2001 03 18	699	0.8−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.6+
2001 03 03	704	0.8−	1.0+	2001 03 18	699	0.7+	0.7−	2001 03 27	699	0.7−	0.8−
2001 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 03 18	699	1.7+	0.6−	2001 03 27	699	0.4−	0.1−
2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	699	0.9+	0.8−	2001 03 27	699	0.6+	0.3−
2001 03 03	704	0.6−	0.8−	2001 03 26	704	0.2−	0.7+	2001 03 27	699	0.7−	0.0

2001 FB$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	292.35176			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21528120	ω	144.19688		+0.74700112	+0.66462507	
a	2.7571813	Ω	174.06990		−0.64063618	+0.72612869	
e	0.1517479	i	9.02839		−0.17769248	+0.17609839	
P	4.58	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 08 19	010	(8.9+	5.6+)	1998 11 11	704	0.8−	0.5+	2001 03 26	704	1.4−	0.2−
1993 08 19	010	(8.5+	6.2+)	1998 11 11	704	(5.2−	0.9+)	2001 03 27	608	0.9+	0.8+
1993 08 20	010	(8.2+	6.1+)	2001 03 22	691	0.3−	0.2+	2001 03 27	608	1.1+	0.9+
1997 07 09	910	0.2+	0.3+	2001 03 22	691	0.5−	0.4+	2001 03 27	608	0.7+	0.6+
1997 07 09	910	0.3−	0.4+	2001 03 22	691	0.4−	0.4+	2001 05 01	644	0.0	0.9−
1997 07 09	910	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2001 05 01	644	0.2+	0.9−
1998 11 11	704	0.1−	1.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.5−	2001 05 01	644	0.2−	1.0−
1998 11 11	704	0.2+	1.3−	2001 03 26	704	1.3+	0.3+				
1998 11 11	704	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	1.0−	0.3+				

2001 FR$_{154}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	320.57670			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27219198	ω	266.89359		+0.65739977	+0.75050064	
a	2.3580472	Ω	44.45726		−0.64732156	+0.60839869	
e	0.2331048	i	5.54155		−0.38574647	+0.25806941	
P	3.62	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.3−	0.2−	2001 03 20	699	0.8−	0.3+	2001 03 29	699	0.2−	0.8−
1994 05 03	691	0.0	0.0	2001 03 20	699	1.6+	0.9+	2001 03 29	699	0.3+	0.1+
1994 05 03	691	0.2+	0.1+	2001 03 20	699	0.7+	0.4+	2001 03 29	699	0.1+	1.1+
1997 03 05	691	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	1.2+	2001 03 29	699	0.5+	0.1−
1997 03 05	691	0.1+	0.5−	2001 03 26	704	0.4+	0.7−	2001 04 16	704	1.0−	0.8−
1997 03 05	691	0.3−	0.1+	2001 03 26	704	0.6−	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.3+
2001 03 20	699	0.7−	0.4−	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	1.1−

2001 FQ$_{155}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	12.96003			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23272814	ω	104.22378		−0.12106886	+0.99206235	
a	2.6176010	Ω	158.73317		−0.94303636	−0.10426479	
e	0.2273687	i	5.37548		−0.30987861	−0.07029323	
P	4.24	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	010	(3.2−	2.9+)	2001 04 01	691	1.1−	0.2−	2001 05 18	704	0.4−	0.4+
1993 08 14	010	(4.8−	0.5−)	2001 04 01	691	1.2−	0.3−	2001 05 18	704	0.7−	0.8+
1993 08 14	010	1.4+	1.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.1−	2001 05 18	704	0.3−	0.2−
1993 08 16	691	0.8−	0.0	2001 04 16	704	0.4−	0.1+	2001 05 18	704	0.3−	0.6+
1993 08 16	691	0.4−	1.1+	2001 04 16	704	0.5−	0.5+	2001 05 18	704	0.3+	1.0−
1993 08 16	691	0.4−	1.0+	2001 04 16	704	0.2−	0.1−	2001 05 22	704	0.2+	0.8+
1995 11 30	691	0.4+	0.9+	2001 04 16	704	0.1−	0.3−	2001 05 22	704	0.4−	0.4−
1995 11 30	691	0.2+	1.1+	2001 04 24	704	1.4−	0.2+	2001 05 22	704	0.2−	0.2+
1995 11 30	691	0.2−	0.9+	2001 04 24	704	0.2−	0.6−	2001 05 22	704	0.1−	0.4+
2001 02 02	608	1.6+	1.0+	2001 04 24	704	0.3+	0.3−	2001 05 22	704	0.4−	0.6+
2001 02 02	608	1.3+	0.6+	2001 04 24	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	(2.0+	0.9−)
2001 02 02	608	1.4+	0.7+	2001 04 24	704	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.5+
2001 03 26	704	0.8−	1.3−	2001 04 24	608	0.6+	0.4−	2001 05 24	704	(1.4−	2.7+)
2001 03 26	704	0.3−	1.2−	2001 04 24	608	0.4+	0.6−	2001 06 13	699	0.4+	0.7+
2001 03 26	704	0.7+	1.0−	2001 04 24	608	0.3+	0.5−	2001 06 13	699	0.7+	0.7+
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 03	608	0.6+	0.1+	2001 06 13	699	1.3+	0.1−
2001 03 26	704	0.6−	0.2−	2001 05 03	608	0.8+	0.7+	2001 06 13	699	1.5+	0.2+
2001 04 01	691	1.3−	0.2−	2001 05 03	608	0.4+	0.2+				

2001 FX$_{155}$ = 2000 AV$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	77.04480			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23062205	ω	249.47498		−0.96415628	−0.22051203	
a	2.6335132	Ω	277.55832		+0.26258404	−0.87285373	
e	0.0641114	i	8.56110		−0.03810880	−0.43531692	
P	4.27	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2001 04 21	704	0.7−	0.7−
2000 01 03	704	1.4+	0.6−	2001 03 26	704	0.5−	1.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.5+
2000 01 03	704	0.4−	1.0−	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 04 21	704	1.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 03 30	608	0.6+	0.5+	2001 05 21	704	0.5+	0.8−
2000 01 04	704	0.9+	0.6+	2001 03 30	608	0.9+	0.8+	2001 05 21	704	0.1+	0.9−
2000 01 04	704	1.1−	0.5−	2001 03 30	608	0.7+	0.9+	2001 05 21	704	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	1.0−	0.4−	2001 04 21	704	0.3−	0.1−				
2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2001 04 21	704	0.5−	1.2−				

2001 FB$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.41345			(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30139066	ω	289.22267		−0.21955053	+0.97517466	
a	2.2031777	Ω	328.05106		−0.87337689	−0.20963485	
e	0.0931449	i	3.12462		−0.43475324	−0.07132754	
P	3.27	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	(2.9−	0.8−)	2001 03 18	699	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.6−
1998 05 01	704	0.5+	0.5−	2001 03 18	699	0.6−	1.1−	2001 04 01	704	0.5+	0.1+
1998 05 01	704	0.0	0.1+	2001 03 18	699	0.2−	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.9−
1998 05 01	704	0.5−	0.3+	2001 03 18	699	0.4−	0.1−	2001 04 15	699	0.5+	0.8+
1999 10 12	704	1.1−	0.1−	2001 03 26	608	0.1+	0.6+	2001 04 15	699	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	2001 03 26	608	0.3−	0.7+	2001 04 15	699	0.1−	0.9−
1999 10 12	704	0.9+	0.2−	2001 03 26	608	0.4+	0.6+	2001 04 15	699	0.4−	0.4−
1999 10 12	704	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	1.0+				
1999 10 12	704	0.7+	0.4−	2001 04 01	704	(0.3+	2.2+)				

2001 FX$_{157}$ = 2000 CO$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	293.50879		ω	166.73947	+0.66162363	+0.74146246
n	0.18936315		Ω	144.49442	−0.70432422	+0.66565571
a	3.0033485		i	11.09342	−0.25725777	+0.08447423
e	0.1074940		H	14.7	G 0.15	U 4
P	5.20					

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.7+	2000 02 04	704	0.8−	0.0	2001 03 29	608	0.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 02 04	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	608	0.6−	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 03 27	699	0.6−	0.1+	2001 04 17	699	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.7+	0.5−	2001 03 27	699	1.3+	0.1−	2001 04 17	699	0.3+	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.6−	2001 03 27	699	0.5−	0.9+	2001 04 17	699	1.1+	0.1−
2000 02 04	704	0.3−	0.1−	2001 03 27	699	1.1+	0.2+	2001 04 17	699	0.7−	0.3−
2000 02 04	704	0.3+	0.2−	2001 03 29	608	0.5−	0.5−				

2001 FB$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	173.59258		ω	60.27479	+0.69909475	−0.71465048
n	0.30392027		Ω	345.29639	+0.62028757	+0.62232811
a	2.1909356		i	5.25892	+0.35568225	+0.31934685
e	0.1228907		H	16.3	G 0.15	U 3
P	3.24					

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.8−	0.2−	1999 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 03 02	699	0.5+	0.6+
1998 03 29	704	0.4+	0.5−	1999 09 07	704	0.7−	0.7+	2001 03 02	699	1.3−	0.6+
1998 03 29	704	0.9−	0.9−	1999 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 03 02	699	0.8+	0.2−
1998 03 29	704	(3.4−	1.6+)	1999 09 07	704	0.9−	0.2+	2001 03 20	608	0.4−	0.7+
1998 04 01	704	1.4−	0.3−	1999 09 07	704	0.8+	1.0−	2001 03 20	608	0.8−	0.6+
1998 04 01	704	0.9−	0.7+	1999 10 03	691	0.3+	0.8+	2001 03 20	608	0.8−	0.8+
1998 04 01	704	0.1+	1.0+	1999 10 03	691	0.1−	0.9+	2001 03 29	699	0.8+	0.1−
1998 04 01	704	(8.1−	2.9−)	1999 10 03	691	0.3+	0.7+	2001 03 29	699	0.0	0.1−
1998 04 20	704	0.4+	1.9−	2001 02 19	704	0.7+	1.2+	2001 03 29	699	0.3−	0.1−
1998 04 20	704	1.0+	0.3−	2001 02 19	704	0.7+	0.8+	2001 03 29	699	0.1+	0.7−
1998 04 20	704	1.6+	1.3+	2001 02 19	704	0.4+	0.3−	2001 04 01	704	0.3+	0.8+
1998 04 20	704	0.5+	0.6+	2001 03 02	699	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	1.1+	0.5−
1999 09 07	704	0.3+	0.3+	2001 03 02	699	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.6+	0.5−
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 03 02	699	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	1.1−
1999 09 07	704	1.5−	0.2−	2001 03 02	699	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	1.3−
1999 09 07	704	0.3−	0.7+	2001 03 02	699	0.6−	1.1+				

2001 FQ$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	6.25577		ω	205.88645	−0.44234841	+0.89638886
n	0.22573378		Ω	37.87825	−0.81455250	−0.38823774
a	2.6713964		i	2.66486	−0.37527604	−0.21391231
e	0.1039965		H	16.2	G 0.15	U 4
P	4.37					

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.4+	0.3−	2001 03 20	699	1.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.1+	0.3+
1995 11 22	691	0.3−	0.1+	2001 03 20	699	0.4−	1.1+	2001 03 29	699	0.6−	0.5−
1995 11 22	691	0.2−	0.2−	2001 03 20	699	0.3−	0.3−	2001 04 01	704	0.4−	0.1+
1996 01 26	691	0.0	0.4−	2001 03 20	699	0.6+	0.1+	2001 04 01	704	0.2−	0.2+
1996 01 26	691	0.6−	1.2+	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.1−
1996 01 26	691	0.6+	0.5−	2001 03 24	704	0.2+	0.2−	2001 04 13	691	0.0	0.1+
2001 03 17	691	0.5−	0.4+	2001 03 24	704	0.3+	0.7−	2001 04 13	691	0.1+	0.1+
2001 03 17	691	0.0	0.4−	2001 03 29	699	0.2−	0.2+	2001 04 13	691	0.1+	0.1+
2001 03 17	691	0.5−	0.3+	2001 03 29	699	0.7+	0.5−				

2001 FV$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	43.39739		ω	56.05474	−0.82863826	+0.55962817
n	0.26817695		Ω	157.96634	−0.52452455	−0.76797398
a	2.3815247		i	2.02042	−0.19553163	−0.31150004
e	0.2416400		H	17.3	G 0.15	U 3
P	3.68					

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	691	(4.7−	2.1+)	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.7+
1996 12 07	691	0.1−	0.5−	2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2001 04 01	704	0.8+	1.1−
1996 12 07	691	0.1−	0.0	2001 03 29	699	0.4+	1.8+	2001 04 16	699	0.5+	0.8−
1999 11 10	691	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	0.7−	0.2−	2001 04 16	699	0.1+	0.2−
1999 11 10	691	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2001 04 16	699	0.3−	0.2−
1999 11 10	691	0.1−	0.0	2001 03 29	699	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.6+	0.0	2001 04 01	704	0.6−	0.4−				

2001 FX$_{159}$ = 1998 KA$_{34}$ = 1999 XP$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	346.32510		ω	81.59562	+0.20656974	+0.97812521
n	0.30616465		Ω	200.37577	−0.92310403	+0.18652833
a	2.1802151		i	4.03425	−0.32435767	+0.09207743
e	0.0969672		H	16.9	G 0.15	U 3
P	3.22					

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.6−	0.5−	1999 12 08	704	0.6+	1.0+	2001 03 29	699	0.1−	0.1−
1998 05 22	704	1.3+	0.7+	1999 12 08	704	0.5+	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	0.5−
1998 05 22	704	1.0−	0.0	1999 12 08	704	0.4−	0.5−	2001 04 01	704	0.3−	0.7+
1998 05 22	704	1.2−	0.5+	1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.6−	0.6+
1998 05 24	704	1.2+	1.1−	2001 03 18	704	1.2+	0.6+	2001 04 15	608	0.7+	0.1−
1998 05 24	704	1.6+	1.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	608	0.1−	0.7+
1998 05 24	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2001 04 15	608	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2001 03 18	704	0.3+	1.4+	2001 04 24	608	0.3−	0.7−
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2001 03 29	699	0.7+	0.3+	2001 04 24	608	0.4−	1.0−
1999 12 07	704	0.6−	0.7+	2001 03 29	699	0.7−	0.7−	2001 04 24	608	0.2+	1.5−
1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2001 03 29	699	0.3−	0.5−				

2001 FB$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	336.41866		ω	253.77745	+0.08008510	+0.99678157
n	0.17433390		Ω	20.81701	−0.91063498	+0.07462700
a	3.1735705		i	0.57859	−0.40537676	+0.02927991
e	0.1632659		H	14.8	G 0.15	U 3
P	5.65					

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.2−	0.3+	2001 03 18	704	0.4−	1.3+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+
1991 09 07	691	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.7+	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+
1991 09 07	691	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.7−	0.9−	2001 04 01	704	0.5−	0.4+
1992 11 23	691	0.0	1.1+	2001 03 29	699	1.4−	0.0	2001 04 15	608	0.5−	0.4−
1992 11 23	691	(0.3+	2.4−)	2001 03 29	699	0.2−	0.8+	2001 04 15	608	0.2+	1.0−
1992 11 23	691	0.2−	0.3+	2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2001 04 15	608	0.3−	0.8−
2000 02 12	691	0.0	0.1−	2001 03 29	699	0.7+	0.0	2001 04 16	699	0.2−	0.5−
2000 02 12	691	0.1−	0.2−	2001 03 29	608	0.4+	0.7+	2001 04 16	699	1.3+	0.3−
2000 02 12	691	0.1−	0.1−	2001 03 29	608	0.4+	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.1−
2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	608	0.7+	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	1.0+

2001 FD$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.55187		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24336411	ω	310.50600	−0.61622986		+0.73633668	
a	2.5407681	Ω	279.18405	−0.60947554		−0.67055627	
e	0.1404865	i	16.44153	−0.49879889		−0.09034703	
P	4.05	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.7−	0.4+	2000 01 02	704	0.2−	1.0−	2001 01 26	608	0.4−	0.2−
1998 08 27	704	1.0+	1.8−	2000 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	608	1.3−	0.3−
1998 08 27	704	1.6+	0.5+	2000 01 02	704	0.7−	0.2−	2001 03 19	699	0.4+	0.7−
1998 08 27	704	1.0−	0.5−	2000 01 02	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	699	0.0	0.1+
1998 08 27	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	608	(3.4+	1.6−)	2001 03 19	699	0.2+	0.6−
1999 11 01	704	0.5−	0.1−	2001 01 04	608	(3.3+	1.8−)	2001 03 19	699	0.2+	0.4−
1999 11 01	704	0.4−	0.4+	2001 01 04	608	(3.2+	1.9−)	2001 03 23	704	0.2+	0.2+
1999 11 01	704	0.2+	0.2−	2001 01 26	704	0.5−	0.6+	2001 03 23	704	0.1+	0.5−
1999 12 12	704	0.0	0.8−	2001 01 26	704	0.2+	0.0	2001 03 23	704	0.1−	0.3+
1999 12 12	704	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.9+	0.8+	2001 03 23	704	0.1−	0.1−
1999 12 12	704	0.1+	0.5+	2001 01 26	704	0.3+	0.1−	2001 03 23	704	0.6−	0.5+
1999 12 12	704	0.8+	0.3−	2001 01 26	704	0.2+	0.3−				
1999 12 12	704	1.1+	1.0+	2001 01 26	608	0.4−	0.0				

2001 FG$_{166}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	350.78516		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17306625	ω	183.93249	−0.37827752		+0.92515332	
a	3.1890486	Ω	63.84284	−0.84834327		−0.33281487	
e	0.1367151	i	2.01641	−0.37043193		−0.18255297	
P	5.70	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.7−	0.5−	1998 11 24	691	0.9−	0.3+	2001 03 24	691	0.1−	0.4+
1995 03 10	691	0.4−	0.3+	1998 11 24	691	0.5−	0.2−	2001 03 24	691	0.3−	0.3+
1995 03 10	691	0.3+	0.9−	2000 01 05	691	0.0	0.6+	2001 04 23	691	0.1+	0.5+
1995 03 10	691	0.3−	1.1−	2000 01 05	691	0.4+	0.6+	2001 04 23	691	0.1−	0.4+
1995 03 10	691	0.3−	1.0−	2000 01 05	691	0.2+	0.8+	2001 04 23	691	0.2−	0.2+
1995 03 10	691	0.2−	0.5−	2001 03 19	699	0.6−	0.3−	2001 06 19	691	0.4+	0.3−
1998 11 16	691	0.6+	0.4−	2001 03 19	699	1.1+	0.8+	2001 06 19	691	1.1+	0.0
1998 11 16	691	0.4+	0.2+	2001 03 19	699	0.3−	1.0+	2001 06 19	691	1.1+	0.2−
1998 11 16	691	0.4+	0.0	2001 03 19	699	0.0	0.2−				
1998 11 24	691	0.1−	0.0	2001 03 24	691	0.3−	0.4+				

2001 FS$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	157.38019		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24348464	ω	308.53121	+0.49341058		−0.86928903	
a	2.5399295	Ω	111.87928	+0.80765372		+0.44521304	
e	0.0908497	i	1.83460	+0.32286449		+0.21476018	
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 29	691	0.3+	0.3−	1999 10 30	703	0.7−	1.6+	2001 02 27	209	0.4+	1.1−
1991 11 29	691	0.5−	0.4−	1999 10 30	703	0.4−	0.6+	2001 03 18	699	1.0+	0.1+
1991 11 29	691	0.8+	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	699	0.4+	1.4+
1995 10 19	691	0.0	0.4−	1999 11 05	704	0.4−	0.4+	2001 03 18	699	0.2−	0.9+
1995 10 19	691	0.2−	0.5−	1999 11 05	704	0.4+	0.2−	2001 03 18	699	0.6+	0.5−
1995 10 19	691	0.1−	0.8−	1999 11 05	704	0.4−	1.0+	2001 03 23	209	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.5+	0.7−	2001 03 23	209	0.9−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.6+	0.6−	2001 03 23	209	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2001 03 27	608	0.9−	0.7−
1999 10 15	704	0.5−	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	1.1−	2001 03 27	608	0.5−	0.5−
1999 10 30	703	1.7−	0.4+	2001 02 26	209	0.1+	0.1+	2001 03 27	608	0.2+	0.2−
1999 10 30	703	0.9+	1.9+	2001 02 27	209	0.5+	0.6+				

2001 FZ$_{170}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.46874		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22989750	ω	207.96320	+0.56618756		−0.81508232	
a	2.6390435	Ω	208.08134	+0.79653513		+0.57934515	
e	0.1687526	i	15.11817	+0.21204584		+0.00009764	
P	4.29	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.0+	0.3−	2000 01 09	704	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.3−
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2000 01 09	704	0.6−	0.1−	2001 03 24	699	1.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.9+	0.8−	2000 01 09	704	0.2−	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.4+
1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2000 01 09	704	0.2−	0.6+	2001 03 24	699	0.0	0.8+
1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2000 03 06	704	1.0+	1.7−	2001 03 24	699	1.5+	0.3−
1999 11 05	704	0.5+	0.0	2000 03 06	704	1.0+	0.2−	2001 03 30	608	0.1+	0.2−
1999 12 03	704	0.6−	0.4+	2000 03 06	704	0.6+	0.1−	2001 03 30	608	0.1−	0.3−
1999 12 03	704	1.1−	0.1−	2000 03 06	704	1.0+	1.3+	2001 03 30	608	0.2−	0.6−
1999 12 03	704	0.5−	0.8+	2001 03 24	704	(1.7−	2.1−)	2001 04 24	291	0.7−	0.1+
1999 12 03	704	0.6−	0.4−	2001 03 24	704	0.1−	0.7−	2001 04 24	291	0.9−	0.1−
2000 01 09	704	0.6−	0.1+	2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2001 04 24	291	1.3−	0.1−

2001 FE$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	109.14271		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23332512	ω	27.53985	−0.76539163		−0.60355554	
a	2.6131342	Ω	113.55327	+0.53652390		−0.79010145	
e	0.0461828	i	14.10359	+0.35541209		−0.10705332	
P	4.22	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.0	0.9+	2001 03 04	704	0.9+	0.9+	2001 04 26	704	0.0	0.6+
1999 12 14	704	0.1−	0.8+	2001 03 04	704	0.0	0.3−	2001 04 26	704	1.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.0	0.4+	2001 03 24	608	0.2−	1.5−	2001 05 11	682	0.7−	0.8+
1999 12 14	704	0.1−	1.7−	2001 03 24	608	0.3−	0.9−	2001 05 11	682	0.3−	1.0+
1999 12 14	704	1.5−	0.9−	2001 03 24	608	0.2−	1.0−	2001 05 11	682	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.0	2001 03 31	699	0.3−	0.8−	2001 05 22	699	0.4−	1.0−
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 03 31	699	0.5+	1.4+	2001 05 22	699	0.3+	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 03 31	699	0.4−	0.1−	2001 05 22	699	0.1+	0.6−
2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2001 03 31	699	0.3−	0.1−	2001 05 22	699	0.5−	0.9+
2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2001 04 26	704	0.4−	1.0+	2001 06 15	608	0.2+	0.6−
2001 03 04	704	0.9+	0.4−	2001 04 26	704	0.2−	0.1+	2001 06 15	608	0.1+	0.5−
2001 03 04	704	0.1−	0.7+	2001 04 26	704	0.2+	0.1−	2001 06 15	608	0.4+	0.5−

2001 FG$_{176}$ = 1997 MQ$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	354.31940		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21123701	ω	168.53745	−0.35940691		+0.91750367	
a	2.7922612	Ω	80.21768	−0.86925999		−0.26277097	
e	0.1704597	i	9.95340	−0.33943149		−0.29856060	
P	4.67	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.6+	0.5+	1997 07 02	704	0.0	0.4+	2001 03 20	699	0.1−	0.5−
1997 06 29	704	0.6−	0.2−	1997 07 02	704	0.3+	0.1+	2001 03 20	699	0.4−	0.3−
1997 06 29	704	0.1+	0.8−	2001 03 16	704	0.5−	0.2−	2001 04 15	704	0.4+	0.4+
1997 06 29	704	0.6+	0.9−	2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2001 04 15	704	0.7−	0.2−
1997 06 29	704	1.3−	0.2+	2001 03 16	704	0.7−	0.5+	2001 04 15	704	0.4−	0.2−
1997 07 02	704	0.4+	0.3+	2001 03 16	704	1.1+	0.1+	2001 05 16	608	0.0	0.1+
1997 07 02	704	0.7−	0.3+	2001 03 20	699	0.8+	0.2−	2001 05 16	608	0.0	0.0
1997 07 02	704	0.5+	0.1+	2001 03 20	699	0.3+	0.1−	2001 05 16	608	0.1+	0.0

2001 FK$_{176}$ = 1997 EU

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	304.34634		(2000.0)			
n	0.23572394	ω	150.36657		+0.46467312	+0.87308668
a	2.5953758	Ω	146.67772		−0.85607331	+0.48556645
e	0.0688537	i	15.59056		−0.22631257	−0.04410083
P	4.18	H	15.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.1+	0.1−	2001 03 16	704	0.4+	0.5−	2001 03 20	699	0.2−	0.2+
1997 03 02	691	0.4+	0.1−	2001 03 16	704	0.0	0.5+	2001 03 20	699	0.4−	0.4+
1997 03 02	691	0.1+	0.2−	2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	699	0.5+	0.7+
1997 03 03	691	0.3−	0.5−	2001 03 16	704	0.2+	0.4−	2001 03 20	699	0.3+	0.2+
1997 03 03	691	0.3−	0.2−	2001 03 16	704	0.7−	0.3+	2001 04 15	704	0.4−	0.0
1997 03 03	691	0.2−	0.4−	2001 03 16	704	0.3+	0.9+	2001 04 15	704	0.8+	0.3+
2000 01 08	704	1.2−	0.7+	2001 03 16	704	0.2−	0.1−	2001 04 15	704	0.5+	0.2−
2000 01 08	704	0.4+	0.5−	2001 03 16	704	0.1−	1.5−	2001 04 15	704	1.0−	0.5−
2000 01 08	704	0.9+	0.6−	2001 03 16	704	0.6+	1.1+				

2001 FD$_{177}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	226.37911		(2000.0)			
n	0.18585095	ω	285.29573		+0.97884279	+0.05804250
a	3.0410684	Ω	71.68710		+0.03701042	+0.89288099
e	0.1435064	i	11.92762		−0.20123873	+0.44653624
P	5.30	H	14.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.1+	0.3+	1998 11 13	704	0.0	0.8−	2001 03 20	699	0.3−	0.3+
1998 10 20	699	0.4+	0.9−	2001 03 16	704	0.5+	0.4+	2001 03 20	699	0.1−	1.1+
1998 10 20	699	0.4−	0.6+	2001 03 16	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	0.2−	0.5−
1998 11 13	704	1.8+	0.2+	2001 03 16	704	0.2+	1.0−	2001 04 15	704	0.2−	0.1−
1998 11 13	704	0.7−	0.0	2001 03 16	704	1.0−	0.7−	2001 04 15	704	0.2+	0.8−
1998 11 13	704	0.5+	1.6+	2001 03 20	699	0.5+	0.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.6+
1998 11 13	704	1.6−	1.1−	2001 03 20	699	0.1+	1.0+				

2001 FR$_{177}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	102.75705		(2000.0)			
n	0.16901622	ω	288.70843		−0.47581901	−0.87798602
a	3.2397919	Ω	190.19339		+0.87635897	−0.46820039
e	0.1083095	i	17.19415		+0.07477447	−0.09964407
P	5.83	H	14.6	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.8−	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.2+
1992 10 01	691	0.3−	0.3−	2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2001 04 17	699	0.8+	0.1+
1992 10 01	691	0.1+	0.2−	2001 03 20	699	0.9−	0.1+	2001 04 17	699	0.3+	0.1+
1995 04 05	691	0.8−	0.5−	2001 03 20	699	0.4+	0.2−	2001 04 17	699	0.6+	0.9+
1995 04 05	691	0.7+	0.0	2001 03 20	699	1.9−	0.5+	2001 04 17	699	0.8+	0.6+
2001 03 18	704	0.5+	0.3−	2001 03 26	704	0.6−	0.3−	2001 05 23	699	0.1+	0.0
2001 03 18	704	1.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2001 05 23	699	0.5+	0.4−
2001 03 18	704	0.1+	0.8−	2001 03 26	704	0.5+	0.1−	2001 05 23	699	1.1−	0.6−
2001 03 18	704	(0.8−	2.6−)	2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2001 05 23	699	0.4−	0.1+

2001 FX$_{177}$ = 1997 LB$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	8.38943		(2000.0)			
n	0.22645232	ω	161.17373		−0.61863736	+0.74779395
a	2.6657425	Ω	69.86531		−0.74977827	−0.47023558
e	0.1120353	i	14.87503		−0.23477727	−0.46870321
P	4.35	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.7+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2001 03 20	699	0.2+	0.2−
1997 06 07	809	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.6+	0.9−
1997 06 07	809	0.1−	0.8+	2001 03 19	704	0.2+	0.5−	2001 03 20	699	0.2+	0.1+
1997 06 08	809	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.7−	0.1−	2001 03 20	699	0.9+	0.6+
1997 06 08	809	0.0	0.9−	2001 03 19	704	0.5−	0.0	2001 04 21	704	1.1−	0.7−
1997 06 08	809	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2001 04 21	704	0.5−	0.9+
2001 02 20	704	0.0	0.2−	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2001 04 21	704	0.5+	0.2−
2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2001 04 21	704	0.6−	0.1+
2001 02 20	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2001 04 21	704	0.5+	0.3−
2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.0				

2001 FV$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	115.27727		(2000.0)			
n	0.21543182	ω	13.81465		+0.08668738	−0.96054488
a	2.7558960	Ω	71.72728		+0.88555864	−0.04722131
e	0.2514136	i	16.15900		+0.45636739	+0.27408698
P	4.58	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.9+	0.6+	1999 11 08	703	(4.2−	0.8+)	2001 03 20	699	0.2−	0.2+
1999 10 16	704	0.3+	0.4+	1999 11 08	703	0.3+	0.1+	2001 03 20	699	0.0	0.0
1999 10 16	704	0.0	0.3+	2001 02 24	608	1.3+	0.5−	2001 03 23	608	0.2−	0.6−
1999 10 16	704	0.1+	0.1−	2001 02 24	608	0.6+	0.4+	2001 03 23	608	0.1−	1.0−
1999 10 16	704	0.1+	0.1+	2001 02 24	608	0.6+	0.4+	2001 03 23	608	0.1−	0.5−
1999 11 08	703	1.2−	1.3−	2001 03 20	699	0.2−	0.8+				
1999 11 08	703	0.3−	0.3−	2001 03 20	699	1.7−	0.6+				

2001 FW$_{178}$ = 2000 AQ$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	181.61236		(2000.0)			
n	0.23383377	ω	291.30719		+0.65184935	−0.72068565
a	2.6093433	Ω	115.75745		+0.75584274	+0.59214947
e	0.0925425	i	15.19207		+0.06159683	+0.36051518
P	4.22	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.3+	0.0	2000 01 11	704	0.1+	0.1−	2001 04 21	704	0.8−	0.2−
1999 11 05	704	0.7+	0.8+	2000 01 11	704	0.1+	0.1−	2001 04 21	704	0.1+	0.8+
1999 11 05	704	0.5+	0.5+	2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2001 04 21	704	0.1−	0.3−
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2000 01 11	704	0.3−	0.2−	2001 04 21	704	0.3+	0.0
1999 11 05	704	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.7+	1.7+	2001 04 21	704	1.6−	0.8−
1999 12 05	704	1.4−	0.1+	2000 02 02	704	1.2+	0.6−	2001 04 21	608	0.2−	0.3+
1999 12 05	704	0.6−	0.3−	2000 02 02	704	1.1+	0.9−	2001 04 21	608	0.6−	0.2+
1999 12 05	704	0.6−	0.3−	2000 02 02	704	0.8+	0.6−	2001 04 21	608	1.1−	0.4+
1999 12 05	704	0.6−	0.1−	2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2001 05 02	644	0.9+	0.8+
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 03 20	699	0.2−	0.1−	2001 05 02	644	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.3+	2001 03 20	699	0.2−	0.7+	2001 05 02	644	0.8+	1.0+
2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2001 03 20	699	0.3+	0.1−	2001 05 02	644	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.7−	0.1−	2001 03 23	608	0.3+	1.0−	2001 05 02	644	0.8+	1.0+
2000 01 07	704	0.3−	0.4−	2001 03 23	608	0.1+	1.2−	2001 05 02	644	0.3+	0.1+
2000 01 11	704	0.6+	0.5+	2001 03 23	608	0.0	0.8−				

2001 FZ$_{180}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	231.59103		(2000.0)			
n	0.21227597	ω	179.39193		+0.96357225	+0.25738791
a	2.7831428	Ω	165.07183		−0.24655427	+0.96015709
e	0.2099298	i	16.38380		−0.10363164	+0.10885688
P	4.64	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.4+	0.8+	1998 08 23	699	0.8+	0.0	2001 03 21	691	0.1+	0.6−
1998 07 31	699	0.1−	0.4−	2001 02 02	691	0.7+	0.5+	2001 03 21	691	0.2+	0.4+

1998 07 31	699	1.1+	0.3−	2001 02 02	691	0.1−	0.3+	2001 03 25	695	0.9−	0.2+
1998 08 23	699	1.3−	0.1+	2001 02 02	691	0.4+	0.0	2001 03 25	695	0.5−	0.0
1998 08 23	699	0.9−	0.0	2001 03 21	691	0.2+	0.6−				

2001 FY$_{183}$ = 1999 SP$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	139.08560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25957900	ω	47.90238		+0.13428898	−0.98995680	
a	2.4338269	Ω	34.45424		+0.88456637	+0.09965740	
e	0.1773569	i	4.47901		+0.44666409	+0.10026931	
P	3.80	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.7−	0.5−	1999 10 07	704	0.9−	0.8+	2001 04 01	704	0.0	0.2+
1999 09 30	703	0.1−	0.3+	1999 10 07	704	1.2+	1.2+	2001 04 16	691	0.0	0.2+
1999 09 30	703	0.0	0.5−	2001 03 25	695	0.1+	0.1−	2001 04 16	691	0.3+	0.3+
1999 09 30	703	0.8+	0.3−	2001 03 25	695	0.1+	0.2−	2001 04 16	691	0.1−	0.0
1999 10 07	704	0.3−	0.9−	2001 04 01	704	0.1−	0.4+				
1999 10 07	704	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.5−				

2001 FO$_{184}$ = 1998 SY$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	284.79593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21374152	ω	156.57907		+0.68081311	+0.73146616	
a	2.7704062	Ω	156.27199		−0.68609513	+0.65506413	
e	0.1553794	i	5.43150		−0.25645076	+0.18933633	
P	4.61	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	691	0.7−	0.1−	2001 03 02	691	0.1+	0.0	2001 03 28	691	0.1−	0.1+
1998 09 18	691	0.8−	0.2+	2001 03 02	691	0.1+	0.0	2001 03 28	691	0.1+	0.1−
1998 09 24	691	0.5+	0.1−	2001 03 02	691	0.0	0.2−	2001 03 28	691	0.0	0.1+
1998 09 24	691	0.7+	0.0	2001 03 26	695	0.1−	0.1+				
1998 09 24	691	0.3+	0.1+	2001 03 26	695	0.1−	0.1+				

2001 FF$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	6.08066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17172571	ω	122.84850		−0.46132355	+0.88666957	
a	3.2056234	Ω	119.64779		−0.82568247	−0.41601967	
e	0.3258085	i	2.08280		−0.32469839	−0.20185320	
P	5.74	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	1.5+	0.5−	2000 01 30	691	0.5−	0.8−	2001 03 23	209	0.0	0.8−
1991 10 05	691	0.0	0.6−	2001 03 22	209	0.6−	0.5−	2001 03 24	209	0.1−	0.2+
1991 10 05	691	0.9−	0.5−	2001 03 23	209	0.2+	0.2−	2001 04 23	691	0.1−	0.6−
2000 01 30	691	0.5+	1.1+	2001 03 23	209	0.0	0.0	2001 04 23	691	0.0	0.2+
2000 01 30	691	0.1−	0.0	2001 03 23	209	0.3+	0.7−	2001 04 23	691	0.3−	1.0+

2001 FU$_{186}$ = 1991 YT$_1$ = 1993 FJ$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.96810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23877145	ω	223.00825		+0.72244422	+0.68768247	
a	2.5732449	Ω	93.39507		−0.61323323	+0.68529414	
e	0.1788035	i	4.12941		−0.31940470	+0.23971810	
P	4.13	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	691	0.4+	0.1−	1993 03 18	809	0.4−	0.8+	2001 03 18	699	0.2−	0.3−
1991 12 28	691	0.2−	0.3−	2001 03 03	704	0.4+	0.9+	2001 03 18	699	0.1+	0.1+
1991 12 28	691	0.4+	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.3−	2001 03 19	704	0.4+	0.7+
1992 01 01	691	0.5−	0.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.7−	2001 03 19	704	0.7−	0.3−
1992 01 01	691	0.1+	0.3+	2001 03 03	704	0.8−	0.7+	2001 03 19	704	0.0	0.7−
1992 01 01	691	0.1−	0.0	2001 03 18	699	0.2+	0.1−				
1993 03 17	809	0.5+	0.6−	2001 03 18	699	0.3−	0.2−				

2001 FB$_{187}$ = 1993 OE$_8$ = 1998 QX$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	321.74316		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22036380	ω	331.52688		+0.03332915	+0.98859450	
a	2.7146210	Ω	300.04014		−0.88179111	−0.04008585	
e	0.1200179	i	9.76786		−0.47046106	+0.14516901	
P	4.47	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	(0.3−	3.0+)	1998 08 27	704	(2.3+	1.3+)	2001 03 19	699	0.6−	0.4+
1993 07 20	809	(1.5−	3.3+)	1998 08 27	704	0.2−	0.1+	2001 03 19	699	0.4−	1.3+
1993 07 20	809	(2.1−	2.7+)	2000 01 04	704	1.0−	0.2+	2001 03 19	699	1.1+	0.9−
1993 07 24	809	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 03 19	699	0.2+	0.4+
1998 08 24	704	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 03 21	608	0.9−	0.1−
1998 08 24	704	0.7+	0.5−	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 21	608	1.1−	0.2−
1998 08 24	704	(1.6+	2.6−)	2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 03 21	608	1.6−	0.2+
1998 08 27	704	0.4+	0.0	2001 03 03	704	0.5+	0.4−	2001 04 15	608	1.0+	0.7−
1998 08 27	704	1.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.7+	0.6+	2001 04 15	608	0.9+	0.8−
1998 08 27	704	0.1+	0.3+	2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	608	0.3+	0.3−

2001 FC$_{188}$ = 1998 KP$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.17579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25588210	ω	275.19860		+0.97093011	−0.04167005	
a	2.4572129	Ω	87.33618		+0.13525023	+0.90797070	
e	0.0206896	i	13.64840		−0.19748947	+0.41695662	
P	3.85	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.4−	1.4−	1999 10 16	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.6−	0.5+
1998 05 22	704	0.0	1.6+	1999 10 16	704	0.3−	0.1+	2001 02 15	704	0.1−	0.3+
1998 05 22	704	1.5−	0.3+	1999 10 16	704	0.2−	0.2−	2001 02 15	704	0.4−	0.4+
1998 05 22	704	1.5+	0.1+	2001 01 05	704	1.6+	1.6+	2001 02 15	704	0.3−	0.2−
1998 05 24	704	1.4+	0.1−	2001 01 05	704	0.8+	0.2+	2001 02 15	704	1.1−	0.3−
1998 05 24	704	0.5−	1.8+	2001 01 05	704	1.4+	0.0	2001 02 15	704	1.0−	0.3+
1998 05 24	704	0.6+	1.3+	2001 01 05	704	1.7+	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.3−
1998 05 24	704	0.3+	0.4−	2001 01 18	704	0.5+	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.5+
1998 05 24	704	0.2−	0.1+	2001 01 18	704	0.6−	0.3+	2001 03 16	704	0.7−	0.7−
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2001 01 18	704	0.8+	0.9+	2001 03 16	704	1.2+	0.6−
1999 09 14	704	0.2+	0.1+	2001 01 18	704	0.2−	0.6+	2001 03 16	704	0.1+	1.1−
1999 09 14	704	0.3+	0.7+	2001 01 18	704	0.4+	0.6+	2001 03 23	699	0.3−	0.0
1999 09 14	704	0.4−	0.9+	2001 02 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 23	699	0.8−	1.0−
1999 09 14	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 03 23	699	0.1+	1.1−
1999 10 16	704	0.4−	0.5+	2001 02 03	704	0.6−	0.7+	2001 03 23	699	0.0	0.7−
1999 10 16	704	0.4−	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.6+				

2001 FO$_{188}$ = 1997 HQ$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	35.69747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23245831	ω	153.46365		−0.97684598	+0.15472878	
a	2.6196262	Ω	36.40820		−0.21192238	−0.79451143	
e	0.1836285	i	14.41465		+0.02933991	−0.58720575	
P	4.24	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	691	0.3−	0.0	2001 02 15	704	1.0+	0.2+	2001 03 16	704	0.2−	0.5+
1997 04 30	691	0.0	0.0	2001 02 15	704	0.7+	0.6+	2001 03 16	704	0.5−	0.1+
1997 04 30	691	0.4+	0.3−	2001 02 15	704	0.5−	0.6−	2001 03 24	699	0.8+	0.5−
1997 05 08	691	0.0	0.1−	2001 02 15	704	1.8−	0.9−	2001 03 24	699	0.4+	0.2+
1997 05 08	691	0.0	0.1+	2001 03 16	704	0.7−	0.4+	2001 03 24	699	0.7+	0.2−
1997 05 08	691	0.2−	0.2+	2001 03 16	704	0.5−	0.6+	2001 03 24	699	0.6+	0.4−

2001 FM$_{189}$ = 1994 RR$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	208.67347		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22270222	ω	28.28320	+0.98905060		−0.14364401	
a	2.6955849	Ω	339.89045	+0.10990714		+0.86999817	
e	0.0357499	i	5.64886	+0.09848517		+0.47166682	
P	4.43	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.3+	0.2+	2001 02 20	691	0.2+	0.7+	2001 03 18	704	0.3+	0.1−
1994 09 12	691	0.5−	0.1−	2001 02 20	691	0.1+	0.8+	2001 03 26	691	0.1+	0.4−
1994 09 12	691	0.2+	0.1+	2001 02 20	691	0.1−	1.9−	2001 03 26	691	0.1+	0.2−
1994 09 13	691	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.8−	0.3+	2001 03 26	691	0.0	0.4−
1994 09 13	691	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.6+	0.1+				
1994 09 13	691	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.5−	1.0+				

2001 FO$_{189}$ = 1999 XN$_{246}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.92742		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22137813	ω	229.13101	−0.99945144		−0.02395912	
a	2.7063226	Ω	309.48340	+0.03129021		−0.90933561	
e	0.0488511	i	1.69761	−0.01085127		−0.41537299	
P	4.45	H	16.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	691	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.1+
1999 12 05	691	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.7−	0.2−	2001 03 18	704	0.7+	0.5−
1999 12 05	691	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2−	2001 03 26	691	0.3−	0.1−
1999 12 14	691	0.1−	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	691	0.4−	0.2−
1999 12 14	691	0.2+	1.0−	2001 03 18	704	0.6+	0.3−	2001 03 26	691	0.9−	0.1−
1999 12 14	691	0.3+	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.8+				

2001 FW$_{189}$ = 1996 FL$_{18}$ = 2000 BO$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	281.96471		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17846996	ω	329.59998	+0.68425738		+0.72923608	
a	3.1243473	Ω	343.57679	−0.66722641		+0.62464579	
e	0.2048881	i	0.51962	−0.29428004		+0.27934277	
P	5.52	H	14.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	0.1−	0.2+	2000 02 08	691	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.4+	0.3−
1996 03 22	809	0.3+	0.4−	2000 02 08	691	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.2−
1996 03 22	809	0.7+	0.7−	2000 02 08	691	0.2−	0.1−	2001 03 25	695	0.0	0.2−
1996 03 26	809	0.0	0.3+	2001 03 02	699	0.7−	0.0	2001 03 25	695	0.3−	0.2−
1996 03 26	809	0.1−	0.9+	2001 03 02	699	0.2+	0.1+	2001 04 15	699	0.7−	0.5+
1996 03 26	809	0.4−	0.3+	2001 03 02	699	0.2−	0.2−	2001 04 15	699	0.8−	0.6+
2000 01 28	691	0.2+	0.2+	2001 03 02	699	(2.4−	0.3+)	2001 04 15	699	(2.9−	1.2+)
2000 01 28	691	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2001 04 15	699	1.2+	0.9−
2000 01 28	691	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.6−				

2001 FV$_{190}$ = 1999 VB$_{224}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	114.83797		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22133971	ω	339.95760	−0.08882859		−0.98709258	
a	2.7066358	Ω	114.94455	+0.93272131		−0.12937559	
e	0.0547738	i	8.45125	+0.34948596		+0.09439385	
P	4.45	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 07 03	691	0.2−	0.8+	1999 11 16	703	1.7−	0.7−	2001 03 16	704	0.4−	1.7−
1998 07 03	691	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.1+	1.2+	2001 03 19	704	1.0+	0.9−
1998 07 03	691	0.0	0.7−	2001 02 16	704	1.3−	0.1+	2001 03 19	704	1.1−	1.6−
1999 11 05	704	0.7−	0.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.4−
1999 11 05	704	0.7+	0.4+	2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.6+	0.1−
1999 11 05	704	0.9+	0.3+	2001 02 16	704	0.9+	0.9+	2001 03 26	608	0.1+	1.0+
1999 11 16	703	0.1+	0.7+	2001 03 16	704	1.2+	0.9+	2001 03 26	608	0.8−	0.7+
1999 11 16	703	0.0	0.2−	2001 03 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	608	0.2−	0.2+
1999 11 16	703	0.6+	0.7−	2001 03 16	704	0.3+	0.1+				

2001 FC$_{191}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	236.90897		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22126725	ω	227.73725	+0.97250648		+0.20815794	
a	2.7072267	Ω	119.99935	−0.16186414		+0.92654840	
e	0.0853857	i	6.92450	−0.16742503		+0.31333421	
P	4.45	H	15.4	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1996 02 12	589	0.3−	0.9−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.5−	1.0−
1996 02 12	589	0.7+	1.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.7−	2001 03 19	704	0.3+	0.6+
1996 02 12	589	0.8+	1.0+	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	1.3+	1.3+
1996 02 12	589	1.4−	1.1−	2000 01 05	704	0.2+	1.1+	2001 03 27	699	0.8+	0.9−
1998 08 17	704	0.7+	0.5−	2001 03 02	699	0.8−	1.0−	2001 03 27	699	0.8−	0.4−
1998 08 17	704	0.6+	0.0	2001 03 02	699	0.0	0.2+	2001 03 27	699	0.2−	0.3−
1998 08 17	704	0.0	1.6+	2001 03 02	699	0.1+	0.0	2001 03 27	699	0.1−	1.0+
1998 08 17	704	1.0−	1.6−	2001 03 02	699	0.2−	0.6+				
1998 08 17	704	0.1+	1.5−	2001 03 19	704	0.3−	0.5−				

2001 FU$_{192}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.67265		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23376861	ω	321.55048	+0.99225999		−0.10700633	
a	2.6098282	Ω	44.71987	+0.12398400		+0.88204787	
e	0.2140494	i	5.13731	−0.00693415		+0.45884769	
P	4.22	H	15.1	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.2−	0.0	2000 01 04	704	0.9+	0.0	2001 03 29	608	0.3+	0.7−
1997 04 30	691	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 03 29	608	0.3+	0.6−
1997 04 30	691	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 04 17	699	1.0−	0.3−
1997 04 30	691	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 04 17	699	0.3−	0.5+
1998 09 14	699	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 04 17	699	0.5−	0.3+
1998 09 14	699	0.1−	0.1+	2000 01 30	704	0.0	1.0+	2001 04 17	699	0.9+	0.7−
1998 09 14	699	0.6+	0.7+	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2001 04 18	691	0.6−	0.4+
1998 09 24	699	0.3+	0.7+	2000 01 30	704	0.4+	0.0	2001 04 18	691	0.5−	0.5+
1998 09 24	699	0.4−	0.4−	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2001 04 18	691	0.3−	0.6+
1998 09 24	699	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2001 04 25	608	0.2−	0.7+
1998 12 08	704	1.2−	1.2−	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2001 04 25	608	0.1+	0.5+
1998 12 08	704	1.0−	1.1+	2001 03 26	695	0.0	0.1+	2001 04 25	608	0.6+	0.2+
1998 12 08	704	1.2−	1.1+	2001 03 26	695	0.3+	0.0				
1998 12 08	704	(1.9−	3.6+)	2001 03 29	608	0.7+	0.9−				

2001 GD

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	334.27823		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17291556	ω	354.64660	−0.27849517		+0.90884367	
a	3.1909010	Ω	258.90206	−0.86902288		−0.37613044	
e	0.1552551	i	18.44969	−0.40894947		+0.18035819	
P	5.70	H	13.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.5−	1.1+	2001 03 02	608	0.4+	0.7+	2001 04 01	699	0.4−	0.2+
1998 11 16	704	0.2+	0.6+	2001 03 02	608	0.4+	0.6+	2001 04 03	699	0.0	0.1−
1998 11 16	704	0.0	0.1+	2001 03 02	608	0.3+	0.6+	2001 04 03	699	0.4−	0.1−
1998 11 16	704	0.3+	0.7−	2001 03 23	608	0.3−	0.9−	2001 04 03	699	0.7+	1.1+
2000 01 07	704	0.6−	0.4−	2001 03 23	608	0.5−	1.1−	2001 04 03	699	1.0+	1.0+
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2001 03 23	608	0.5−	0.9−	2001 04 22	704	0.9+	0.8+
2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2001 04 01	699	0.1−	0.2−	2001 04 22	704	0.0	0.7+

2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	699	0.3−	0.5−	2001 04 22	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2001 04 01	699	0.3−	0.4−	2001 04 22	704	0.2−	0.4−

2001 GN$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	343.29469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23124214	ω	203.11333		−0.46342777	+0.87230409	
a	2.6288031	Ω	39.76697		−0.77018865	−0.30947075	
e	0.1153926	i	14.11082		−0.43822841	−0.37856760	
P	4.26	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.1−	0.6−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 04 14	704	0.4−	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.6−	2001 02 03	704	0.0	0.2−	2001 04 14	704	0.5−	0.5−
1999 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−	2001 04 14	704	0.8−	0.9−
1999 10 13	704	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.6+	0.8+	2001 04 15	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.4−	1.0+	2001 02 15	704	0.6−	0.1−	2001 04 15	704	0.6+	0.2−
2000 01 02	704	0.8+	0.6+	2001 02 15	704	0.4−	0.5+	2001 04 15	704	0.5+	0.7−
2000 01 02	704	0.3−	0.3−	2001 02 15	704	0.4−	0.2+	2001 04 15	704	0.5−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.6−	2001 02 15	704	0.5−	0.9+	2001 04 15	704	0.2−	0.1−
2000 12 19	704	0.8+	0.0	2001 02 15	704	0.7−	0.8+	2001 05 10	608	0.0	0.8−
2000 12 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 16	704	0.3−	0.2−	2001 05 10	608	0.6+	1.1−
2000 12 19	704	1.4+	0.2−	2001 03 16	704	0.4−	0.6+	2001 05 10	608	0.1−	1.2−
2001 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 03 16	704	1.4+	0.5+	2001 05 17	608	0.4+	0.8+
2001 01 05	704	0.8+	0.8−	2001 03 16	704	0.3−	0.0	2001 05 17	608	0.2+	0.7+
2001 01 05	704	0.9+	0.6−	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2001 05 17	608	0.1+	0.5+
2001 01 18	704	0.2−	0.2−	2001 03 24	699	0.2−	0.4+	2001 05 20	704	0.1+	0.1−
2001 01 18	704	0.0	0.1−	2001 03 24	699	0.4−	0.1+	2001 05 20	704	0.6+	0.1+
2001 01 18	704	0.5−	0.4−	2001 03 24	699	0.1−	0.1−	2001 05 20	704	0.3+	0.4−
2001 01 18	704	0.3+	0.4−	2001 03 24	699	0.4+	0.7−	2001 05 20	704	1.1+	0.5+
2001 02 03	704	0.5−	0.4+	2001 04 14	704	1.5−	0.5+				

2001 GK$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.74803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28260678	ω	98.82362		−0.88380184	+0.45125723	
a	2.2997520	Ω	108.08017		−0.46384949	−0.81062187	
e	0.0750169	i	7.46687		−0.06113881	−0.37317434	
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.2−	0.5+	2001 02 16	704	0.9+	0.1−	2001 04 15	704	0.6−	1.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.7−	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 04 15	704	0.0	0.7+
1999 11 05	704	0.8+	0.2+	2001 02 16	704	0.8+	1.2+	2001 04 15	704	1.0−	0.7+
1999 12 05	704	0.5−	0.6−	2001 03 16	704	0.6+	0.2−	2001 04 22	704	0.0	0.2−
1999 12 05	704	0.4+	0.3+	2001 03 16	704	0.6−	0.6−	2001 04 22	704	0.8+	0.8−
1999 12 05	704	0.8−	0.1−	2001 03 16	704	1.8−	0.8+	2001 04 22	704	0.6+	0.9−
1999 12 05	704	0.1−	0.6+	2001 03 16	704	0.3+	0.2−	2001 04 22	704	0.1+	0.9−
2001 01 26	704	0.6−	1.0−	2001 03 16	704	0.2−	0.8−	2001 05 20	704	0.4−	0.1−
2001 01 26	704	0.7+	0.5−	2001 03 18	608	0.2+	0.4−	2001 05 20	704	0.3+	0.3−
2001 01 26	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	608	0.3+	0.4−	2001 05 20	704	0.6+	0.6+
2001 02 16	704	0.1+	0.4−	2001 03 18	608	0.3+	0.2−	2001 05 20	704	0.5+	0.1+
2001 02 16	704	0.9−	0.4+	2001 04 15	704	0.8−	1.5+				

2001 GR$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.73195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18090842	ω	189.80329		+0.90281683	−0.42379472	
a	3.0962084	Ω	195.88942		+0.41038260	+0.89977100	
e	0.0647706	i	15.45051		+0.12848308	+0.10397205	
P	5.45	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 23	691	0.3−	0.3−	2000 02 08	704	0.8+	0.1−	2001 03 29	699	0.2−	0.0
1996 04 23	691	0.3+	0.0	2000 02 08	704	0.2−	0.3−	2001 04 13	691	0.4+	0.4+
1996 04 23	691	0.1+	0.1+	2001 03 20	699	(2.3+	0.0)	2001 04 13	691	0.4+	0.4+
1998 11 19	699	0.4+	0.2+	2001 03 20	699	0.6+	0.2−	2001 04 13	691	0.7+	0.4+
1998 11 19	699	0.1+	1.3−	2001 03 20	699	0.4+	0.9−	2001 04 16	699	1.3−	0.2−
1998 11 19	699	0.4−	0.5+	2001 03 20	699	1.0+	1.0−	2001 04 16	699	1.0−	0.7−
2000 02 08	704	0.0	0.2−	2001 03 29	699	0.6+	1.1+	2001 04 16	699	0.2+	0.5+
2000 02 08	704	0.7−	0.8+	2001 03 29	699	0.2−	0.3−	2001 04 16	699	1.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.7−	0.2+				

2001 GY$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	227.82162		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19308171	ω	212.44607		+0.98997414	−0.14034410	
a	2.9646628	Ω	155.60662		+0.13643659	+0.92088097	
e	0.0168846	i	2.21472		+0.03655474	+0.36370560	
P	5.10	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	691	0.1+	0.2+	2001 03 17	691	0.0	0.1−	2001 03 29	699	0.3−	0.5−
1996 04 20	691	0.0	0.1+	2001 03 17	691	0.6−	0.4+	2001 04 14	691	0.0	0.2+
1996 04 20	691	0.1+	0.3+	2001 03 17	691	0.6−	0.0	2001 04 14	691	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	(2.7+	1.9+)	2001 03 20	699	0.3−	0.1−	2001 04 14	691	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	(2.5+	1.1+)	2001 03 20	699	0.3+	0.3+	2001 04 14	691	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	(3.3+	2.2+)	2001 03 20	699	0.3+	0.0	2001 04 14	691	0.1+	0.0
2000 01 05	704	(3.0+	2.3+)	2001 03 20	699	0.2−	0.1+	2001 04 14	691	0.1+	0.2+
2000 01 27	049	0.2+	0.3+	2001 03 29	699	1.4+	0.6+	2001 04 15	608	0.7−	0.6−
2000 01 27	049	0.2−	0.4−	2001 03 29	699	0.1+	0.1−	2001 04 15	608	0.3−	0.5−
2000 01 27	049	0.0	0.1+	2001 03 29	699	0.5−	0.3+	2001 04 15	608	0.5+	1.2−

2001 GQ$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	202.76948		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19374735	ω	20.08650		+0.64215077	−0.76123956	
a	2.9578685	Ω	30.17080		+0.67648938	+0.50732346	
e	0.0116974	i	10.35240		+0.36056138	+0.40390251	
P	5.09	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.1−	0.1−	2001 04 14	608	0.2−	0.9+	2001 05 04	608	0.6−	0.2−
1993 12 13	691	0.3+	0.1+	2001 04 17	704	0.2+	0.9+	2001 05 04	608	0.7−	0.5−
1993 12 13	691	0.3−	0.1+	2001 04 17	704	0.3+	0.2−	2001 05 04	608	0.8−	0.4−
2000 01 03	704	0.5+	0.0	2001 04 17	704	0.8+	0.0	2001 05 15	699	0.1+	0.6−
2000 01 03	704	0.4+	0.4−	2001 04 17	704	(1.1+	2.3−)	2001 05 15	699	1.5+	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2001 05 15	699	1.3+	0.6−
2000 01 29	704	0.4+	0.8+	2001 04 18	704	0.2−	0.2−	2001 05 15	699	0.8+	0.5−
2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2001 04 18	704	(0.5+	2.3+)	2001 06 11	699	0.3−	0.0
2000 01 29	704	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.6−	0.2+	2001 06 11	699	0.7−	0.1+
2000 01 29	704	0.6−	0.3−	2001 04 18	704	0.6−	1.5+	2001 06 11	699	0.9+	0.8−
2000 01 29	704	0.5−	0.6−	2001 04 30	704	0.1−	1.2−	2001 06 11	699	0.4+	1.3+
2001 04 14	608	0.2−	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.3−				
2001 04 14	608	0.1−	0.3+	2001 04 30	704	1.1−	0.2−				

2001 GS$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.62406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24066167	ω	141.58430		−0.32293988	−0.94463570	
a	2.5597532	Ω	327.13928		+0.83971979	−0.25768443	
e	0.0878601	i	6.14468		+0.43655528	−0.20313080	
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	1.0+	0.0	1999 11 03	704	0.0	0.4−	2001 04 15	699	1.3+	1.3+
1999 10 13	704	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	699	0.7+	0.6−
1999 10 13	704	0.3+	0.2−	2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2001 04 15	699	0.7−	1.0−
1999 10 13	704	0.1−	0.5−	2001 03 18	704	0.6−	0.2−	2001 04 18	644	0.1−	0.2−

1999 11 03	704	0.4−	0.1−	2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 04 18	644	0.6−	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.8+	2001 04 15	699	0.1−	0.3+	2001 04 18	644	0.1+	0.2+

2001 GB$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	236.77348		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18335345	ω	294.55813		+0.97933688		−0.08157187
a	3.0686215	Ω	70.55903		+0.15823329		+0.87891392
e	0.0323557	i	11.31739		−0.12594244		+0.46995356
P	5.38	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.2−	1.0−	2001 04 15	704	1.4+	0.8−	2001 05 23	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2001 05 23	704	0.5−	0.1−
1998 11 11	704	(3.7+	0.1+)	2001 04 15	704	0.1−	1.7−	2001 05 23	699	0.5−	1.3+
1998 11 14	699	0.6+	1.7+	2001 04 15	704	0.2−	0.4−	2001 05 23	699	0.3+	0.3+
1998 11 14	699	1.1−	0.3+	2001 04 17	699	1.2+	0.2+	2001 06 22	644	0.4+	0.1+
1998 11 14	699	0.1−	0.8+	2001 04 17	699	0.8+	0.4+	2001 06 22	644	0.3+	0.3+
2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2001 04 17	699	0.9+	0.8+	2001 06 22	644	0.3+	0.0
2000 01 29	704	0.4−	0.4−	2001 04 17	699	1.2+	0.3+	2001 06 23	644	0.2+	0.2+
2000 01 29	704	0.3−	0.1+	2001 04 27	608	1.4−	0.6−	2001 06 23	644	0.4+	0.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.6−	2001 04 27	608	1.1−	0.3−	2001 06 23	644	0.5+	0.1+
2000 01 29	704	0.2+	0.1−	2001 04 27	608	1.6−	0.4−	2001 06 24	644	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	0.4−	0.2+	2001 05 23	699	0.7−	0.6+	2001 06 24	644	0.4+	0.4+
2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.2+	1.2−	2001 06 24	644	0.4+	0.1−
2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2001 05 23	704	0.0	0.4−				
2001 03 23	699	0.5−	0.8+	2001 05 23	699	0.8−	0.2+				

2001 GG$_8$ = 1997 LK$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	344.70636		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23537262	ω	188.77998		+0.24507923		+0.96271003
a	2.5979578	Ω	95.46621		−0.88236770		+0.27045202
e	0.1548705	i	6.60883		−0.40170066		−0.00671618
P	4.19	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	691	0.6+	0.1−	1999 12 17	691	0.1+	0.0	2001 04 17	699	0.6−	0.3−
1997 06 07	691	0.2+	0.1−	1999 12 17	691	0.1−	0.1−	2001 04 17	699	0.6−	0.5−
1997 06 07	691	0.1+	0.2+	2001 04 15	704	0.5−	0.2+	2001 05 16	608	0.3+	0.1−
1997 06 11	691	0.6−	0.3+	2001 04 15	704	0.1−	0.4+	2001 05 16	608	0.4−	0.2+
1997 06 11	691	0.4−	0.0	2001 04 15	704	0.5+	0.1+	2001 05 16	608	0.0	0.3−
1997 06 11	691	0.0	0.3−	2001 04 17	699	1.1+	0.3+				
1999 12 17	691	0.0	0.1+	2001 04 17	699	0.3+	0.0				

2001 GP$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	288.76261		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17976392	ω	270.30075		+0.90187971		+0.33336688
a	3.1093362	Ω	70.23907		−0.17602888		+0.86438883
e	0.2537246	i	16.97332		−0.39449565		+0.37642857
P	5.48	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	1.4+	0.0	2001 03 23	699	0.1+	0.1+	2001 04 17	699	0.4−	0.2+
1999 01 09	699	0.6−	0.7+	2001 03 23	699	1.9+	0.7+	2001 04 17	699	1.5−	0.5+
1999 01 09	699	0.8−	0.8−	2001 03 23	699	0.7+	0.2−	2001 04 17	699	0.8−	0.2+
2000 03 04	704	0.4+	0.0	2001 03 23	699	0.9+	0.0	2001 06 18	699	1.2+	0.8−
2000 03 04	704	0.0	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.3−	2001 06 18	699	0.3−	1.6−
2000 03 04	704	0.5−	0.4+	2001 04 15	704	0.4−	0.8+	2001 06 18	699	0.2+	1.2−
2000 03 04	704	0.1+	1.0−	2001 04 15	704	0.6−	0.4+	2001 06 18	699	0.1−	1.0+
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2001 04 17	699	0.8−	0.2+				

2001 GQ$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	79.56556		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28480822	ω	66.18180		−0.99432361		−0.01823846
a	2.2878859	Ω	112.63495		−0.02029228		−0.93460749
e	0.0924097	i	6.52121		+0.10444512		−0.35521289
P	3.46	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 13	566	0.2+	0.4−	2001 03 23	699	0.0	0.8−	2001 04 17	699	0.4−	0.5+
1997 01 13	566	0.1+	0.3−	2001 03 23	699	1.7+	0.9−	2001 05 16	608	0.0	0.9−
1997 01 13	566	0.4−	0.1−	2001 03 23	699	1.4+	1.3+	2001 05 16	608	0.3+	1.7−
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2001 04 15	704	0.3−	0.9+	2001 05 16	608	(0.3+	3.2−)
1999 10 10	704	0.2−	0.9+	2001 04 15	704	0.1−	0.7−	2001 06 18	699	0.4−	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	2001 04 15	704	0.8−	1.3+	2001 06 18	699	(2.2+	0.1+)
2001 02 18	691	0.2−	0.1+	2001 04 15	704	0.4−	1.4+	2001 06 18	699	0.4+	1.5+
2001 02 18	691	0.1−	0.2+	2001 04 17	699	0.4−	0.4−	2001 06 18	699	0.2−	1.2−
2001 02 18	691	0.1−	0.1+	2001 04 17	699	0.0	0.0				
2001 03 23	699	1.9+	0.0	2001 04 17	699	1.7−	0.0				

2001 GY$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.95090		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23154245	ω	273.58725		+0.95839329		−0.19094174
a	2.6265296	Ω	97.50441		+0.25869907		+0.89519124
e	0.2177685	i	12.35808		−0.12065278		+0.40270820
P	4.26	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.7−	0.8−	2001 04 15	704	0.8−	0.3+	2001 04 27	704	0.6+	0.2+
1999 12 15	704	0.6+	0.1+	2001 04 15	704	1.2−	0.1+	2001 04 27	704	0.8+	0.5−
1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2001 04 15	704	0.3−	0.7−	2001 05 23	699	0.5−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	1.0+	2001 04 21	608	0.9+	1.1−	2001 05 23	699	0.5−	0.1−
2000 03 12	703	0.4+	0.0	2001 04 21	608	0.6+	0.6−	2001 05 23	699	0.3+	0.6−
2000 03 12	703	0.4−	0.1+	2001 04 21	608	0.4+	0.2−	2001 05 23	699	0.0	0.7+
2000 03 12	703	0.3−	0.3+	2001 04 27	704	0.4+	1.1+				
2000 03 12	703	0.4+	0.5−	2001 04 27	704	0.7−	1.1+				

2001 GQ$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	32.74601		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27184411	ω	102.60487		−0.70516244		+0.70759497
a	2.3600585	Ω	122.45627		−0.66961217		−0.64355648
e	0.1585192	i	3.07984		−0.23316404		−0.29179516
P	3.63	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.1−	0.2+	2001 03 20	699	0.3+	0.4+	2001 04 15	608	0.3+	1.2+
1995 10 21	691	0.2−	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.3−	2001 04 17	699	0.5−	0.2−
1995 10 21	691	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.8−	0.6−	2001 04 17	699	0.5−	0.0
1999 12 16	691	0.1+	0.0	2001 03 29	699	0.5+	0.6−	2001 04 17	699	0.2+	0.3−
1999 12 16	691	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.8−	0.1+	2001 04 17	699	0.1−	0.5+
1999 12 16	691	0.1+	0.1−	2001 03 29	699	0.3+	0.9−	2001 04 25	608	0.6−	0.7−
2001 03 20	699	0.7+	0.6+	2001 04 15	608	1.1+	1.2+	2001 04 25	608	0.7−	0.0
2001 03 20	699	0.1+	0.4−	2001 04 15	608	1.2+	1.3+	2001 04 25	608	0.3−	0.9−

2001 GH$_{11}$ = 2000 AH$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.72921		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21564414	ω	16.51044		−0.40113830		−0.89235092
a	2.7540867	Ω	97.52746		+0.81507703		−0.45077455
e	0.1109159	i	12.04471		+0.41801615		+0.02263035
P	4.57	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	1.8−	0.5+	2001 03 23	608	0.0	0.8−	2001 04 17	699	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2001 03 23	608	0.1+	0.6−	2001 04 17	699	1.7+	0.0
1999 12 08	704	1.8+	0.0	2001 03 23	608	0.5−	0.6−	2001 04 17	699	0.5+	0.5+
2000 01 05	704	1.0−	0.5+	2001 04 15	704	0.8−	1.1−	2001 04 17	699	0.9−	0.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.8−	2001 04 15	704	0.6+	0.3+	2001 04 17	699	0.7−	0.9+
2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2001 04 15	704	1.2−	0.1−	2001 05 23	704	0.6+	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2001 04 15	704	0.3+	0.4−	2001 05 23	704	0.5+	0.6+
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2001 04 17	699	1.3+	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 04 17	699	0.0	0.0	2001 05 23	704	0.9−	0.5−
2000 01 06	704	0.0	0.5+	2001 04 17	699	0.6−	0.2+				

2001 HS$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.35863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28132613	ω	40.58803		−0.50084401		+0.85446490
a	2.3067260	Ω	200.56525		−0.86037178		−0.50887972
e	0.1916179	i	23.13297		−0.09442289		+0.10455219
P	3.50	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 28	691	0.0	0.2+	2001 04 21	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	0.7−	0.1−
1995 10 28	691	0.1+	0.3+	2001 04 21	704	0.4−	0.0	2001 05 23	704	0.4+	0.2+
1995 10 28	691	0.1−	0.3+	2001 04 21	704	0.3−	0.9−	2001 05 23	704	0.1−	0.3−
1999 11 01	703	0.0	0.2−	2001 04 21	704	0.4−	0.3+	2001 05 23	704	0.4−	0.0
1999 11 01	703	0.3−	1.0−	2001 04 24	608	0.8+	0.5−	2001 05 24	704	0.4−	0.3+
1999 11 01	703	0.4+	0.8+	2001 04 24	608	0.4+	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.2−
1999 11 01	703	0.1+	1.2−	2001 04 24	608	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.9+	0.9+
2001 02 20	608	(1.6−	3.2+)	2001 04 30	704	0.1−	0.4−	2001 05 24	704	0.0	0.1+
2001 02 20	608	(1.4−	3.2+)	2001 04 30	704	1.2−	0.1−	2001 05 25	608	0.2−	0.6−
2001 02 20	608	(1.5−	3.2+)	2001 04 30	704	0.1−	0.5+	2001 05 25	608	0.1+	0.9−
2001 03 24	699	1.1−	0.5+	2001 04 30	704	1.3+	0.4+	2001 05 25	608	0.2+	0.2−
2001 03 24	699	1.0−	1.1+	2001 05 11	608	0.1−	0.3−	2001 05 27	704	0.2+	1.2+
2001 03 24	699	0.6−	0.7+	2001 05 11	608	0.1−	0.2−	2001 05 27	704	0.9+	0.5−
2001 03 24	699	0.8−	0.7+	2001 05 11	608	0.1−	0.3−	2001 05 27	704	0.6+	0.2+
2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2001 05 17	704	0.5+	1.1−	2001 05 27	704	1.0+	0.4−
2001 04 16	704	0.4−	0.1−	2001 05 17	704	0.3+	0.3+	2001 05 27	704	1.8+	0.2−
2001 04 16	704	0.9+	0.2+	2001 05 17	704	0.2+	0.0	2001 06 14	691	0.3−	0.1−
2001 04 16	704	0.3−	0.9−	2001 05 17	704	0.7+	0.3+	2001 06 14	691	0.6−	0.3−
2001 04 16	704	0.7−	0.4−	2001 05 17	704	0.5+	0.3−	2001 06 14	691	0.2−	0.1−
2001 04 21	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.3+	0.1−				

2001 HX$_4$ = 1998 RQ$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.48221		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26379177	ω	266.92594		−0.09986024		+0.99496424
a	2.4078451	Ω	357.29738		−0.82493991		−0.08762614
e	0.1364632	i	10.51788		−0.55632911		−0.04866017
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.5+	0.2−	2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2001 04 21	704	0.2−	1.4+
1998 09 14	704	0.1+	0.5−	2001 04 16	704	0.8+	1.1−	2001 05 24	644	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	0.3−	1.0−	2001 04 16	704	0.3+	0.0	2001 05 24	644	0.2+	0.3−
1998 09 14	704	0.1+	0.8+	2001 04 16	704	0.6+	0.2+	2001 05 24	644	0.4+	0.3−
1998 09 18	704	1.0+	0.3+	2001 04 21	704	0.9−	0.8−	2001 06 22	644	0.2−	0.4−
1998 09 18	704	0.1+	1.2+	2001 04 21	704	0.7+	0.5+	2001 06 22	644	0.1−	0.2+
1998 09 18	704	(0.1−	2.6+)	2001 04 21	704	0.8−	0.2+	2001 06 22	644	0.0	0.3+
1998 09 18	704	1.6−	0.5−	2001 04 21	704	0.9−	0.1+				

2001 HD$_7$ = 1998 UV$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	109.78209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16927993	ω	275.98976		−0.60399522		−0.76940446
a	3.2364264	Ω	214.08252		+0.79491523		−0.60037217
e	0.1514852	i	21.77274		−0.05744177		−0.21810555
P	5.82	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.1−	0.1+	1998 10 24	691	0.3−	0.1+	2001 04 22	691	0.1+	0.2−
1998 10 17	691	0.3−	0.3−	1998 10 24	691	0.3−	0.0	2001 05 18	704	0.6−	1.0−
1998 10 17	691	0.0	0.2−	2001 04 18	691	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	0.5+	0.5+
1998 10 23	691	0.5+	0.1+	2001 04 18	691	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.6−	0.1−
1998 10 23	691	0.6+	0.1+	2001 04 18	691	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.4+
1998 10 23	691	0.2+	0.1+	2001 04 22	691	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.1+
1998 10 24	691	0.3−	0.1+	2001 04 22	691	0.3+	0.0				

2001 HT$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	281.45986		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21203294	ω	289.99067		+0.84978573		+0.52253641
a	2.7852691	Ω	38.59577		−0.43241456		+0.76634748
e	0.0096171	i	6.38972		−0.30146618		+0.37372080
P	4.65	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	691	0.5−	1.3+	2001 04 01	704	0.6−	0.5+	2001 04 23	704	0.9+	0.3+
1998 09 19	691	0.9−	1.3+	2001 04 01	704	0.4−	0.3+	2001 04 27	704	0.2+	0.0
2000 01 29	704	0.9−	0.2−	2001 04 16	699	0.5−	1.1+	2001 04 27	704	0.6+	0.0
2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	699	0.0	0.4+	2001 04 27	704	1.2+	0.1+
2000 01 29	704	0.3+	0.7+	2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2001 04 27	704	0.5+	0.0
2000 01 29	704	0.1+	0.2−	2001 04 16	699	0.3−	0.3+	2001 04 27	608	0.4−	0.4−
2000 01 29	704	0.3+	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.5−	2001 04 27	608	0.4−	0.4−
2001 03 24	699	0.6−	0.7−	2001 04 18	704	1.5+	0.3−	2001 04 27	608	1.0−	0.1+
2001 03 24	699	0.3−	0.1+	2001 04 18	704	0.0	0.1+	2001 05 19	504	0.7+	0.7+
2001 03 24	699	0.4+	0.5−	2001 04 23	704	0.7+	0.5+	2001 05 19	504	1.8−	0.1−
2001 03 24	699	0.9+	0.4−	2001 04 23	704	0.8+	0.9−	2001 05 19	504	0.3−	0.2−
2001 04 01	704	0.3−	0.3−	2001 04 23	704	0.4+	0.3+	2001 05 19	504	1.9−	0.7+
2001 04 01	704	0.1−	1.2+	2001 04 23	704	1.0+	0.7+				

2001 HY$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	19.09230		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23406971	ω	57.75645		−0.53484917		+0.84494755
a	2.6075896	Ω	179.90985		−0.78134065		−0.49457303
e	0.0440280	i	1.06454		−0.32162580		−0.20362012
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.3+	1.3+	2001 04 16	699	1.3−	0.3+	2001 04 23	704	0.4−	0.2−
1992 02 28	691	0.3+	0.4+	2001 04 16	699	1.5−	0.5+	2001 04 23	704	0.1−	0.4−
1992 02 28	691	0.1+	0.5+	2001 04 16	699	(3.1−	0.1+)	2001 04 30	691	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	1.2−	2001 04 18	704	0.0	1.6−	2001 04 30	691	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.1−	2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2001 04 30	691	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.9−	2001 04 18	704	0.8+	0.0	2001 05 18	699	1.8+	0.4+
2001 04 13	691	0.1−	0.1+	2001 04 18	704	0.2−	0.4−	2001 05 18	699	0.5−	1.6−
2001 04 13	691	0.4−	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	0.1−	2001 05 18	699	(2.7+	1.0−)
2001 04 13	691	0.0	0.1−	2001 04 23	704	0.3−	0.2+	2001 05 18	699	0.7+	0.2+
2001 04 16	699	0.1−	0.8−	2001 04 23	704	0.7+	0.9+				

2001 HU$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	324.72424		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27721131	ω	267.44002		+0.64790006	+0.75846303	
a	2.3294966	Ω	43.21683		−0.65161557	+0.59975014	
e	0.1049111	i	5.90289		−0.39449039	+0.25501689	
P	3.56	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.2−	0.6−	2001 04 21	704	0.1−	0.9+	2001 04 27	704	1.9−	0.6+
1997 03 12	691	0.3−	0.4−	2001 04 21	704	0.6+	0.9−	2001 04 27	704	0.5−	0.1−
1997 03 12	691	0.2−	0.4−	2001 04 21	704	0.5+	0.0	2001 04 27	704	1.0−	1.2−
2000 01 04	704	0.2−	0.3−	2001 04 21	704	0.7+	0.3+	2001 05 01	691	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.8+	2001 04 21	704	0.4+	0.5+	2001 05 01	691	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2001 05 01	691	0.0	0.4+
2001 04 16	699	0.6+	0.3+	2001 04 23	704	0.1+	0.0	2001 05 16	608	0.9+	1.1−
2001 04 16	699	0.2−	0.4+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2001 05 16	608	0.2+	0.4−
2001 04 16	699	0.7−	0.2−	2001 04 23	704	0.6−	0.5+	2001 05 16	608	0.5+	0.7−
2001 04 16	699	0.5+	0.6−	2001 04 23	704	0.4+	0.9+				

2001 HO$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	81.64164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24457442	ω	134.48903		−0.89876254	−0.43394880	
a	2.5323789	Ω	20.04886		+0.33232527	−0.76735158	
e	0.0419521	i	10.51536		+0.28598219	−0.47208049	
P	4.03	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.0	0.5−	2001 03 23	699	0.3+	0.7−	2001 04 21	691	0.4−	0.1−
1997 04 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 23	699	0.7+	0.2+	2001 04 21	691	0.5−	0.9−
1997 05 05	691	0.2−	0.1+	2001 03 23	699	0.2−	0.1+	2001 04 24	691	0.2−	0.3+
1997 05 05	691	0.1+	0.6+	2001 03 23	699	0.2−	0.6+	2001 04 24	691	0.5+	0.0
1997 05 05	691	0.2+	0.0	2001 04 21	691	1.0−	0.3+	2001 04 24	691	0.5+	0.3−

2001 HB$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.47790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21441303	ω	281.59001		+0.59881735	+0.80051431	
a	2.7646189	Ω	25.24414		−0.71071875	+0.54518907	
e	0.1541473	i	3.27782		−0.36918376	+0.24888896	
P	4.60	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.6+	0.7+	1998 10 18	691	0.1−	0.3+	2001 04 23	691	0.1+	0.1−
1992 04 25	691	0.1−	0.5+	2001 03 24	691	0.0	0.1+	2001 04 23	691	0.0	0.4−
1992 04 25	691	0.1+	0.0	2001 03 24	691	0.1+	0.0	2001 04 24	691	0.3−	0.2−
1998 10 18	691	0.3−	0.3+	2001 03 24	691	0.1+	0.0	2001 04 24	691	0.3−	0.5+
1998 10 18	691	0.0	0.4+	2001 04 23	691	0.2+	0.1+	2001 04 24	691	0.1−	0.3−

2001 HC$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	0.49721		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18211193	ω	129.35130		+0.25982413	+0.95530215	
a	3.0825522	Ω	154.61623		−0.95586768	+0.27517434	
e	0.3240235	i	19.20720		−0.13714372	−0.10805968	
P	5.41	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.1−	0.2+	2001 04 26	704	0.1+	0.5−	2001 04 27	704	0.6−	0.7−
1991 09 07	691	0.2−	0.0	2001 04 26	704	0.1+	1.3+	2001 04 27	704	0.3+	0.6−
1991 09 07	691	0.4+	0.0	2001 04 26	704	0.6+	0.4+	2001 05 20	608	0.3−	0.4−
1995 02 03	691	0.2−	0.0	2001 04 26	704	0.3−	0.8+	2001 05 20	608	0.3+	0.5−
1995 02 03	691	0.2+	0.1−	2001 04 26	704	0.6+	0.8+	2001 05 20	608	0.2−	0.4−
1995 02 03	691	0.2−	0.3−	2001 04 27	704	0.1+	0.5−	2001 05 21	699	0.2−	0.0
2001 03 23	608	0.5+	0.4+	2001 04 27	704	(2.2−	0.9+)	2001 05 21	699	0.7−	0.4−
2001 03 23	608	0.5+	0.1+	2001 04 27	704	0.0	0.5+	2001 05 21	699	0.3−	0.7−
2001 03 23	608	1.2+	0.2+	2001 04 27	704	0.6−	0.4+	2001 05 21	699	0.3−	0.2+

2001 HF$_{21}$ = 1995 US$_{29}$ = 1999 TP$_{205}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	178.81411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26896542	ω	42.71178		+0.23599874	−0.96917338	
a	2.3768681	Ω	33.81830		+0.85374215	+0.17200637	
e	0.0798732	i	7.30466		+0.46414323	+0.17639946	
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.4+
1995 10 20	691	0.4−	0.6+	1999 12 15	704	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.2−	0.9−
1995 10 20	691	0.3−	0.5+	1999 12 15	704	0.7+	0.6+	2001 03 24	704	0.6−	0.4+
1995 10 26	691	0.3−	0.6+	1999 12 15	704	1.7−	0.4+	2001 03 24	704	0.7−	0.3+
1995 10 26	691	0.4−	0.6+	1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	0.5+
1995 10 26	691	0.4−	0.6+	1999 12 15	704	0.0	0.1−	2001 04 23	704	1.0+	0.5+
1999 10 13	704	0.8+	0.1−	2000 01 02	704	0.7+	0.3+	2001 04 23	704	0.5−	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.5−	2000 01 02	704	0.3−	0.4−	2001 04 23	704	0.6+	0.1+
1999 10 13	704	1.0+	0.4+	2000 01 02	704	0.5+	0.9−	2001 04 23	704	0.3+	1.0+
1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2000 01 02	704	0.1+	0.3−	2001 04 27	704	0.6+	0.6+
1999 10 15	704	0.5−	1.5−	2000 01 02	704	1.1−	0.4−	2001 04 27	704	0.9+	0.7+
1999 10 15	704	0.1+	1.0−	2000 01 04	704	0.8−	0.9+	2001 04 27	704	0.5−	0.8−
1999 10 15	704	0.6−	0.7−	2000 01 04	704	0.5+	1.9+	2001 04 27	704	0.4−	0.4−
1999 10 15	704	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 04 27	704	0.5+	0.7+

2001 HC$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	357.57666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27082569	ω	72.76700		+0.16004219	+0.98590648	
a	2.3659713	Ω	206.58988		−0.94198065	+0.13778198	
e	0.1153511	i	6.25053		−0.29505753	+0.09489226	
P	3.64	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	691	0.3−	0.1−	2001 04 16	699	0.1−	0.0	2001 04 30	704	(3.0+	0.8−)
1995 12 14	691	0.1−	0.1−	2001 04 23	704	0.6−	0.4−	2001 04 30	704	0.8+	0.7+
1995 12 14	691	0.3+	0.5+	2001 04 23	704	1.2+	0.7−	2001 04 30	704	0.7+	0.4−
1998 08 17	704	0.3+	1.5+	2001 04 23	704	0.9−	0.7+	2001 04 30	704	1.6+	0.9−
1998 08 17	704	(4.0−	0.1+)	2001 04 23	704	0.7−	0.7−	2001 04 30	704	0.3+	0.8+
1998 08 17	704	0.7+	0.8−	2001 04 24	608	0.2−	0.9−	2001 05 04	644	0.5−	0.0
1998 08 17	704	0.2−	0.6−	2001 04 24	608	0.3−	1.2−	2001 05 04	644	0.2−	0.3+
1998 08 17	704	0.8−	0.1+	2001 04 24	608	0.1−	1.2−	2001 05 04	644	0.3−	1.0+
2001 04 16	699	1.5−	0.6+	2001 04 27	704	0.2−	0.6+	2001 05 19	649	0.1+	0.1−
2001 04 16	699	0.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.4+	1.2+	2001 05 19	649	0.1+	0.0
2001 04 16	699	0.4+	0.7+	2001 04 27	704	0.2+	0.2−	2001 05 19	649	0.3−	0.2−

2001 HQ$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.38374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17201575	ω	98.67822		−0.85895740	+0.51052154	
a	3.2020190	Ω	112.02882		−0.48495590	−0.78633144	
e	0.1291247	i	2.44192		−0.16434710	−0.34792330	
P	5.73	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.2−	0.2+	2001 04 15	608	0.9+	0.4−	2001 05 17	704	0.1+	1.5−
1991 09 08	691	0.2−	0.1−	2001 04 25	919	0.8+	0.3−	2001 05 17	704	0.6+	0.5+
1991 09 08	691	0.3+	0.3+	2001 04 25	919	0.2−	0.5−	2001 05 17	704	1.5+	0.2−
1998 12 10	691	0.0	0.5+	2001 04 25	919	0.1−	0.2+	2001 05 17	704	0.7+	1.0+
1998 12 10	691	0.6−	0.3+	2001 04 25	919	0.1+	0.3+	2001 05 17	691	0.1−	0.5+
1998 12 10	691	0.3+	0.1+	2001 04 25	919	0.1−	1.0−	2001 05 17	691	0.0	0.5+

2000 02 08	691	0.0	0.2+	2001 04 27	919	0.3−	0.5+	2001 05 17	691	1.3−	0.9+
2000 02 08	691	0.0	0.2+	2001 04 27	919	0.7−	0.4−	2001 05 27	704	0.2+	0.7+
2000 02 08	691	0.1+	0.0	2001 04 29	919	0.5+	0.7+	2001 05 27	704	0.9+	0.6+
2001 04 14	691	0.4−	0.1+	2001 04 29	919	0.6+	0.6−	2001 05 27	704	1.7+	0.6−
2001 04 14	691	0.9−	0.1+	2001 04 29	919	0.6+	0.2+	2001 05 27	608	0.4−	0.5−
2001 04 14	691	0.3−	0.0	2001 04 29	919	0.5−	0.7−	2001 05 27	608	0.4−	0.2−
2001 04 15	608	0.5−	0.3−	2001 04 29	919	1.2−	1.2+	2001 05 27	608	1.0−	0.4+
2001 04 15	608	0.3+	0.8−	2001 04 29	919	0.6−	0.5+				

2001 HZ$_{24}$ = 2000 AN$_{231}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	101.54563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17580282	ω	51.15078		−0.48061823		−0.87670987
a	3.1558679	Ω	67.58563		+0.79784113		−0.44645956
e	0.0477416	i	1.21764		+0.36394457		−0.17903537
P	5.61	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 01 15	691	0.0	0.0	2001 04 23	691	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2000 01 15	691	0.1+	0.1−	2001 04 23	691	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.7+	2000 01 15	691	0.1+	0.1+	2001 04 23	691	0.3+	0.2+
2000 01 05	691	0.2−	0.2−	2001 03 24	691	0.3+	0.1−	2001 04 29	691	0.5−	0.1+
2000 01 05	691	0.0	0.7−	2001 03 24	691	0.2−	0.1+	2001 04 29	691	0.2−	0.3−
2000 01 05	691	0.1−	0.2−	2001 03 24	691	0.2−	0.1−	2001 04 29	691	0.1−	0.2−

2001 HR$_{28}$ = 1995 US$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.32814		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28898266	ω	12.76125		−0.70613242		+0.70644100
a	2.2657998	Ω	212.35642		−0.65729920		−0.67926033
e	0.1579625	i	5.16149		−0.26331495		−0.19886306
P	3.41	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.4−	0.1+	2001 04 27	704	0.3−	0.9−	2001 05 21	699	0.8−	0.1−
1995 10 23	691	0.3−	0.1+	2001 04 27	704	0.5−	0.2−	2001 05 21	699	0.5+	0.7+
1995 10 23	691	0.0	0.2+	2001 04 27	704	0.4−	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.0
1995 10 28	691	0.1+	0.2−	2001 04 29	704	0.4+	1.0+	2001 05 21	699	0.2+	0.5−
1995 10 28	691	0.1+	0.0	2001 04 29	704	0.1−	0.5+	2001 05 21	699	0.5+	0.7−
1995 10 28	691	0.5+	0.0	2001 04 29	704	0.4+	0.3−	2001 05 21	704	0.1−	0.3−
2001 04 27	704	0.1+	0.2−	2001 04 29	704	0.4−	0.9+	2001 05 21	704	0.3−	0.6−
2001 04 27	704	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.4−	0.5−	2001 05 21	704	0.4+	0.9+

2001 HP$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	134.06558		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19028285	ω	70.06003		−0.39302519		−0.90733331
a	2.9936633	Ω	44.03597		+0.74278100		−0.40895268
e	0.0613325	i	12.39930		+0.54204020		−0.09748827
P	5.18	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.3+	1.3+	2001 04 24	291	0.0	0.3−	2001 05 03	608	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	1.0−	0.7−	2001 04 24	291	0.0	0.4−	2001 05 03	608	0.6−	0.4+
1998 11 10	704	0.1−	0.9−	2001 04 24	608	0.4+	1.1−	2001 05 03	608	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	(3.7−	4.2−)	2001 04 24	608	0.2+	1.3−	2001 05 15	699	0.5+	0.2−
1999 12 10	704	0.6−	0.2−	2001 04 24	608	0.4+	1.3−	2001 05 15	699	0.3+	0.3+
1999 12 10	704	0.9+	1.2−	2001 04 27	704	0.3−	0.2−	2001 05 15	699	0.2+	0.4+
1999 12 10	704	0.2+	0.3−	2001 04 27	704	0.7−	0.4−	2001 05 15	699	0.0	0.5+
1999 12 10	704	0.5+	0.2−	2001 04 27	704	0.7−	0.3−	2001 05 21	704	0.0	0.1−
2000 01 02	704	1.2+	1.9+	2001 04 27	704	0.5−	0.8−	2001 05 21	704	0.3−	0.2+
2000 01 02	704	0.4+	0.8+	2001 04 30	704	0.0	1.8+	2001 05 21	704	0.2−	0.1−
2000 01 02	704	0.4−	0.2+	2001 04 30	704	1.3−	0.7+	2001 05 21	704	0.3+	0.6+
2000 01 29	704	0.1+	0.9−	2001 04 30	704	0.3+	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.1+
2000 01 29	704	0.6+	0.4+	2001 04 30	704	0.1−	0.3+	2001 05 27	608	0.3+	0.6−
2000 01 29	704	1.1−	0.7−	2001 05 02	644	0.4+	0.5+	2001 05 27	608	0.4+	0.5−
2000 01 29	704	1.4−	0.2+	2001 05 02	644	0.2+	0.6+	2001 05 27	608	0.3+	0.1−
2001 04 24	291	0.1−	0.3−	2001 05 02	644	0.3+	0.5+				

2001 HS$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.20928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23841236	ω	246.78215		+0.28880356		+0.95732020
a	2.5758281	Ω	40.00977		−0.87176244		+0.26788820
e	0.0794750	i	1.01826		−0.39575593		+0.10850781
P	4.13	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.2+	0.2−	2001 04 30	704	0.8−	0.3−	2001 05 24	704	0.8−	1.1−
1994 10 27	691	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.4+	1.0−	2001 05 24	704	0.1+	0.5−
1994 10 27	691	0.1−	0.1−	2001 04 30	704	0.2+	1.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+
2000 01 29	691	0.1−	0.0	2001 05 12	699	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.5−	0.0
2000 01 29	691	0.1+	0.2−	2001 05 12	699	0.6+	0.3+	2001 05 28	608	0.6+	0.1−
2000 01 29	691	0.1−	0.1−	2001 05 12	699	0.1−	0.8−	2001 05 28	608	0.4−	0.5+
2001 04 27	704	1.1−	0.4+	2001 05 12	699	0.8−	0.6−	2001 05 28	608	0.3−	0.8+
2001 04 27	704	0.4−	0.4+	2001 05 22	608	1.1+	0.1+	2001 06 12	608	0.3+	0.7−
2001 04 27	704	0.7−	0.3+	2001 05 22	608	0.9+	0.1+	2001 06 12	608	0.3+	0.5−
2001 04 27	704	0.2+	0.9+	2001 05 22	608	0.5+	0.4−	2001 06 12	608	0.3+	0.2−
2001 04 30	704	0.2+	0.7−	2001 05 24	704	0.2+	0.7+				

2001 HV$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	36.60263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27229976	ω	354.56313		−0.43867280		+0.89765625
a	2.3574250	Ω	249.41190		−0.82278476		−0.42007452
e	0.2084762	i	2.58269		−0.36137435		−0.13323157
P	3.62	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.2+	0.1−	2001 04 30	704	(0.7−	2.1−)	2001 05 21	704	0.5−	0.6+
1995 11 21	691	0.2+	0.3−	2001 05 03	608	0.5−	0.5+	2001 05 21	704	0.4−	0.4+
1995 11 21	691	0.2−	0.2−	2001 05 03	608	0.1−	0.7+	2001 05 24	704	0.3+	0.6−
1997 03 11	704	0.6−	0.1−	2001 05 03	608	0.4−	0.8+	2001 05 24	704	0.4−	0.6+
1997 03 11	704	0.5+	0.1−	2001 05 17	704	0.3−	0.0	2001 05 24	704	1.3+	0.1−
2001 04 27	704	0.5+	0.6−	2001 05 17	704	0.8−	0.4+	2001 05 24	704	0.7−	0.2+
2001 04 27	704	0.2+	0.8−	2001 05 17	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	704	0.4−	0.7+
2001 04 27	704	0.2−	0.3−	2001 05 17	704	0.3+	0.1−	2001 05 29	608	0.1−	1.3−
2001 04 27	704	0.0	0.1−	2001 05 17	704	0.1+	0.5+	2001 05 29	608	0.0	1.1−
2001 04 30	704	0.2+	0.2−	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2001 05 29	608	0.2+	1.1−
2001 04 30	704	0.7−	0.2+	2001 05 21	704	0.4+	0.4+				
2001 04 30	704	1.1+	0.1−	2001 05 21	704	0.4+	0.6−				

2001 HC$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	337.12718		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28661895	ω	293.82420		+0.78788423		+0.61396895
a	2.2782399	Ω	28.36927		−0.52210243		+0.70708914
e	0.1921456	i	5.76826		−0.32656928		+0.35080917
P	3.44	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 05	691	0.1−	0.4+	2001 04 30	704	0.5+	0.5−	2001 05 27	704	0.0	0.2+
1994 05 05	691	0.1+	0.1−	2001 04 30	704	0.7−	0.8−	2001 05 27	704	1.0−	1.0+
1994 05 05	691	0.0	0.3−	2001 05 17	704	0.1+	0.4−	2001 05 27	704	0.2−	0.3−
1998 09 22	699	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.9−	0.3−	2001 05 27	704	0.4−	0.8+
1998 09 22	699	0.2+	0.1−	2001 05 17	704	1.0−	0.2+	2001 06 16	704	0.4+	0.4−
1998 09 22	699	0.0	0.1−	2001 05 17	704	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.4+	0.6−
2001 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.7+	0.3−	2001 06 16	704	0.8+	0.2+
2001 04 29	704	1.4+	0.6−	2001 05 24	704	0.1+	0.5−	2001 06 16	704	0.3+	0.5+

2001 04 29	704	1.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.6−	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.1+
2001 04 30	704	1.1−	0.9−	2001 05 24	704	0.0	0.9+				

2001 HF$_{39}$ = 2000 AG$_{254}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	343.65614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23752829	ω	203.79259		+0.13512561	+0.99062892	
a	2.5822155	Ω	73.97809		−0.90571515	+0.13163102	
e	0.0448443	i	1.18544		−0.40177249	+0.03643635	
P	4.15	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	691	0.3+	0.4−	2000 01 15	691	0.1−	0.1+	2001 05 01	691	0.1−	0.0
2000 01 04	691	0.2+	0.3−	2001 04 26	691	0.5−	0.6−	2001 05 01	691	0.0	0.2+
2000 01 04	691	0.2+	0.6−	2001 04 26	691	0.1+	0.2+	2001 05 25	691	0.0	0.1+
2000 01 15	691	0.3+	0.0	2001 04 26	691	0.2+	0.2+	2001 05 25	691	0.2+	0.2−
2000 01 15	691	1.0−	1.1+	2001 05 01	691	0.0	0.1+	2001 05 25	691	0.1+	0.0

2001 HJ$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.77376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20014649	ω	121.80285		+0.58233954	+0.81294352	
a	2.8944812	Ω	183.81399		−0.75505116	+0.54001322	
e	0.0594825	i	1.61215		−0.30129456	+0.21796460	
P	4.92	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	691	0.2−	0.1−	2000 01 26	691	0.2+	0.2+	2001 05 01	691	0.3−	0.0
2000 01 06	691	0.3+	0.1−	2001 04 26	691	0.2−	0.1−	2001 05 01	691	0.3−	0.6−
2000 01 06	691	0.0	0.3−	2001 04 26	691	0.8+	0.1+	2001 05 24	691	0.3+	0.1+
2000 01 26	691	0.3−	0.2+	2001 04 26	691	0.1−	0.0	2001 05 24	691	0.2+	0.5+
2000 01 26	691	0.1−	0.1+	2001 05 01	691	0.5−	0.1−	2001 05 24	691	0.1+	0.1+

2001 HT$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.59489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25791558	ω	314.15831		−0.80140671	−0.59809048	
a	2.4442802	Ω	189.11395		+0.55888155	−0.74526843	
e	0.1474243	i	2.14266		+0.21306970	−0.29472487	
P	3.82	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.2+	0.3+	1997 05 02	910	0.4−	1.1−	2001 05 01	691	0.1+	0.3+
1993 03 25	691	0.1−	0.2+	1997 05 02	910	0.8−	0.9−	2001 05 01	691	0.1−	0.5+
1993 03 25	691	0.3+	0.7+	1997 05 02	910	0.1−	0.9−	2001 05 01	691	0.0	0.3+
1995 10 15	691	0.2−	0.3+	2001 04 26	691	0.2+	0.4+	2001 05 24	691	0.4+	0.3−
1995 10 15	691	0.0	0.1+	2001 04 26	691	0.1−	0.6+	2001 05 24	691	0.4+	0.3−
1995 10 15	691	0.0	0.2−	2001 04 26	691	0.0	0.7+				

2001 HD$_{42}$ = 2000 EP$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	231.65769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18477011	ω	330.54385		+0.97108623	−0.15520343	
a	3.0529164	Ω	39.71488		+0.23320669	+0.77920677	
e	0.1243023	i	16.49218		−0.05105060	+0.60724683	
P	5.33	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	691	1.4−	0.0	2000 03 10	703	0.5−	0.7+	2001 03 26	704	0.5+	0.1−
1999 11 16	691	1.4−	0.3+	2000 03 10	703	0.0	1.0+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+
1999 11 16	691	1.7−	0.1−	2000 03 12	699	0.7−	0.3−	2001 04 16	704	1.0−	0.1+
1999 12 07	703	0.4+	1.0−	2000 03 12	699	1.1+	0.2−	2001 04 16	704	0.5+	0.4+
1999 12 07	703	1.7+	0.7+	2000 03 12	699	0.4+	0.1−	2001 04 16	704	0.8−	0.6−
1999 12 07	703	0.7+	0.4+	2000 03 12	699	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.4−	1.1+
1999 12 07	703	0.0	1.4−	2000 03 27	704	1.0+	1.5−	2001 04 17	699	0.4+	0.4+
2000 01 02	704	0.0	0.1−	2000 03 27	704	1.1+	0.1−	2001 04 17	699	0.4+	0.3+
2000 01 02	704	0.6−	0.5+	2000 03 27	704	0.3+	0.2−	2001 04 17	699	0.9+	0.2+
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2000 03 27	704	0.5−	0.1−	2001 04 17	699	0.3+	0.5+
2000 01 02	704	0.8+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.5−
2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 05 18	704	0.5−	0.9−
2000 01 29	704	0.2−	1.0+	2001 03 19	704	0.6+	1.6+	2001 05 18	704	0.5−	0.0
2000 01 29	704	0.2−	0.7+	2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2001 05 18	704	0.6+	0.3−
2000 01 29	704	0.4−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	1.4+	2001 05 18	704	1.2−	0.4−
2000 01 29	704	0.2−	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2001 05 29	608	0.6−	0.6−
2000 03 10	703	0.6−	1.5−	2001 03 26	704	0.0	0.2−	2001 05 29	608	0.7−	0.9−
2000 03 10	703	0.1+	0.7−	2001 03 26	704	0.8+	0.3−	2001 05 29	608	0.3−	1.0−

2001 HH$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	352.34033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20599356	ω	212.93004		+0.03475323	+0.99602871	
a	2.8394460	Ω	59.18377		−0.89505248	+0.06750806	
e	0.1282595	i	5.47694		−0.44460463	−0.05804717	
P	4.78	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 21	691	0.1−	0.7−	2001 04 16	699	0.9+	0.9+	2001 04 23	704	0.5−	0.2−
1996 04 21	691	0.0	0.3−	2001 04 16	699	0.7+	0.5−	2001 05 24	691	0.5−	0.4+
1996 04 21	691	0.5−	0.4−	2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2001 05 24	691	0.7−	0.5+
1998 11 14	691	0.2−	0.4+	2001 04 16	699	0.2−	0.2+	2001 05 24	691	0.6−	0.4+
1998 11 14	691	0.3−	0.6+	2001 04 23	704	1.3+	0.5+				
1998 11 14	691	0.1−	0.7+	2001 04 23	704	0.4+	0.3+				

2001 HL$_{44}$ = 1998 MD$_{29}$ = 2000 AV$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.80371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27745216	ω	212.36759		+0.88476079	+0.46134251	
a	2.3281483	Ω	120.02097		−0.40970144	+0.83748771	
e	0.1652448	i	4.37442		−0.22213302	+0.29287782	
P	3.55	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.4−	1.1+	2001 04 16	704	0.2+	1.1−
1998 06 24	704	0.9+	0.0	2000 01 05	704	0.6+	0.6+	2001 04 16	704	0.3−	0.6−
1998 06 24	704	1.0+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	0.8+	0.5+
1998 06 24	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2001 04 17	699	1.1−	0.6+
1998 06 26	704	0.0	0.5+	2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2001 04 17	699	0.6+	0.1−
1998 06 26	704	(1.8−	3.0−)	2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2001 04 17	699	0.4−	0.3−
1998 06 26	704	1.4−	0.7−	2000 01 06	704	1.0−	0.2+	2001 04 17	699	0.0	0.1+
1998 06 26	704	1.0−	1.8+	2000 01 06	704	1.0+	0.8+	2001 05 11	608	0.2−	0.3+
1999 12 08	691	0.8−	0.8−	2000 02 04	691	0.5+	0.0	2001 05 11	608	0.4+	0.6+
1999 12 08	691	0.4−	0.5−	2000 02 04	691	0.4+	0.1−	2001 05 11	608	0.0	0.2−
1999 12 08	691	1.3−	0.0	2000 02 04	691	0.3+	0.2−				

2001 HM$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	288.87535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30002146	ω	140.69303		+0.99421494	+0.09052554	
a	2.2098756	Ω	214.24564		−0.10428549	+0.94241764	
e	0.1623711	i	5.89616		+0.02571377	+0.32195360	
P	3.29	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.8−	1.1+	2000 01 07	704	0.8+	0.2−	2001 04 27	704	1.1−	0.6−
1992 10 23	691	1.2−	0.6+	2001 04 16	699	0.6−	0.5+	2001 04 27	704	0.7−	0.5+
1992 10 23	691	1.3+	0.9+	2001 04 16	699	0.0	0.3−	2001 04 27	704	0.1+	0.0
1998 06 24	704	(3.0+	0.2−)	2001 04 16	699	0.9−	0.9+	2001 05 18	699	0.9−	0.7−
1998 06 24	704	(4.3+	2.3+)	2001 04 16	699	1.1−	0.9+	2001 05 18	699	1.2+	0.4+
1998 06 24	704	0.3+	0.9+	2001 04 18	704	0.6+	0.8+	2001 05 18	699	1.3+	0.3−

1998 06 24	704	0.2−	1.1−	2001 04 18	704	0.8+	0.6−	2001 05 18	699	1.7+	0.8+
2000 01 07	704	0.8−	0.2+	2001 04 18	704	0.1+	0.1+				
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	0.4+	1.1+				

2001 HW$_{44}$ = 1987 SF$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	293.77231		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19274683	ω	310.08963	+0.87214607		+0.47985491	
a	2.9680956	Ω	21.75823	−0.33260978		+0.72453641	
e	0.2006984	i	14.91276	−0.35879238		+0.49475879	
P	5.11	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1987 09 29	033	0.3−	0.5−	2001 03 31	691	0.1+	0.2−	2001 04 16	699	0.8−	0.3+
1987 09 29	033	0.4+	0.2−	2001 03 31	691	0.2+	0.2+	2001 04 23	704	0.2+	0.7−
1987 09 30	033	0.0	1.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.2+
1987 09 30	033	0.2−	0.4−	2001 04 16	699	0.2−	0.3−	2001 04 23	704	0.6+	0.0
2001 03 31	691	0.1+	0.1−	2001 04 16	699	0.6−	0.1+				

2001 HM$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	320.80054		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19131582	ω	144.62789	+0.73086091		+0.68248092	
a	2.9828777	Ω	172.31942	−0.63900199		+0.68826652	
e	0.2038077	i	3.38101	−0.23983075		+0.24598576	
P	5.15	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.7−	0.7−	2001 04 23	704	0.1+	0.1+
2000 02 07	691	0.6+	0.2+	2001 04 16	691	0.0	0.1−	2001 04 23	704	0.4+	0.3−
2000 02 07	691	1.0−	0.4−	2001 04 16	691	0.1+	0.2−	2001 05 25	691	0.0	0.4−
2000 03 03	704	1.2+	0.9+	2001 04 16	691	0.3−	0.1−	2001 05 25	691	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 04 23	704	0.2+	1.2+	2001 05 25	691	0.3−	0.1−

2001 HN$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.83300		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22328617	ω	0.44753	+0.23597817		+0.94322274	
a	2.6908831	Ω	283.21488	−0.89231524		+0.11506167	
e	0.2597356	i	13.89372	−0.38482179		+0.31159538	
P	4.41	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.7+	0.5−	2001 02 24	608	0.7+	0.5+	2001 04 17	699	1.8−	0.6+
1998 11 14	704	1.4−	0.8+	2001 03 04	608	1.2−	1.2−	2001 04 17	699	0.1+	0.8+
1998 11 14	704	0.5+	0.7+	2001 03 04	608	0.9−	1.1−	2001 04 18	608	1.3+	0.7−
1998 11 14	704	0.4−	0.4+	2001 03 04	608	0.8−	1.5−	2001 04 18	608	0.6+	0.4+
1998 11 16	704	0.8−	0.5−	2001 04 17	699	0.6−	0.3+	2001 04 18	608	0.9+	0.1+
1998 11 16	704	0.7−	0.1+	2001 04 17	699	0.2−	0.4−	2001 05 18	608	1.5+	0.4+
1998 11 16	704	1.6+	0.0	2001 04 17	699	0.5−	0.8+	2001 05 18	608	0.7+	0.6+
1998 11 16	704	0.2+	0.2−	2001 04 17	699	0.2−	0.1−	2001 05 18	608	0.9+	0.4+
2001 02 24	608	0.6+	0.5+	2001 04 17	699	1.0−	0.4−				
2001 02 24	608	0.9+	0.6+	2001 04 17	699	0.1+	0.0				

2001 HA$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	100.11117		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23340118	ω	346.63653	−0.81228970		−0.57958158	
a	2.6125665	Ω	157.55598	+0.54962984		−0.79813462	
e	0.0724257	i	9.85595	+0.19517295		−0.16451845	
P	4.22	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.6−	0.3−	2001 02 18	691	0.2−	0.0	2001 04 17	699	0.3+	1.3+
1999 12 05	704	0.2−	1.1−	2001 02 18	691	0.1−	0.1−	2001 04 17	699	0.2+	0.3+
1999 12 05	704	0.2+	0.1−	2001 02 18	691	0.3−	0.2−	2001 04 17	699	1.3−	1.0+
1999 12 05	704	0.1−	0.4−	2001 03 29	608	0.3+	0.1+	2001 04 18	608	0.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.4−	1.2+	2001 03 29	608	0.2−	0.5−	2001 04 18	608	0.6+	0.9−
2000 01 07	704	1.1+	0.2+	2001 03 29	608	0.2−	0.1−	2001 04 18	608	0.9+	1.3−
2000 01 07	704	0.0	0.5+	2001 04 17	699	0.2−	0.7+				

2001 HL$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	18.32319		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17838067	ω	171.46778	−0.82471279		+0.56426499	
a	3.1253898	Ω	42.95678	−0.52212988		−0.73375352	
e	0.0660807	i	3.20757	−0.21732281		−0.37843202	
P	5.53	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.3−	0.5+	2001 03 20	699	0.6−	0.4+	2001 04 18	691	0.3+	0.0
1992 09 26	691	0.4−	0.6+	2001 03 20	699	1.4+	0.1+	2001 04 18	691	0.1+	0.3+
1992 09 26	691	0.0	0.4+	2001 03 20	699	0.5−	0.2+	2001 04 24	608	0.6+	0.6−
2000 01 08	704	1.3−	0.3−	2001 03 24	704	0.7+	1.6+	2001 04 24	608	0.1+	0.8−
2000 01 08	704	1.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	608	0.3+	0.7−
2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.3−				
2001 03 20	699	1.9−	0.7+	2001 04 18	691	0.2+	0.2+				

2001 HT$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.24920		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23083033	ω	5.12016	−0.12568655		+0.98131358	
a	2.6319288	Ω	257.71573	−0.91541778		−0.17132210	
e	0.1352665	i	8.57520	−0.38237831		+0.08759226	
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.3−	0.6−	2001 04 18	608	0.4+	0.1−	2001 04 27	608	1.6−	0.3−
1996 01 15	691	0.1+	0.3−	2001 04 18	608	0.3+	0.2+	2001 04 27	608	1.4−	0.2−
1996 01 15	691	0.3−	0.4−	2001 04 18	608	0.3+	0.3+	2001 04 27	608	1.7−	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	1.0+	2001 04 21	704	0.1+	0.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.4−
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2001 04 21	704	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	1.6+	0.4−
2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2001 04 21	704	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.4+	0.9−
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 04 21	704	0.3+	0.8+	2001 05 21	704	0.7+	1.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 04 21	704	0.4+	0.1+				

2001 HA$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	319.06183		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28769920	ω	196.91152	+0.39267489		+0.90318644	
a	2.2725334	Ω	96.48607	−0.82231000		+0.42922863	
e	0.1126624	i	10.04939	−0.41184062		+0.00412693	
P	3.43	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.4−	0.2−	1999 12 06	704	0.6−	0.9−	2001 03 31	704	0.1+	1.7+
1998 05 24	704	0.5+	0.4−	2001 02 16	704	(1.0+	2.7+)	2001 03 31	704	0.3+	0.1+
1998 05 24	704	1.1+	1.2+	2001 02 16	704	0.5+	0.4+	2001 03 31	704	0.4+	0.7+
1998 05 24	704	1.1−	1.5−	2001 02 16	704	1.0−	1.2−	2001 04 21	704	0.1+	0.1+
1998 05 24	704	0.2−	0.2+	2001 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 04 21	704	0.2+	0.9−
1998 06 03	704	0.1−	0.6−	2001 03 04	704	0.9−	0.1−	2001 04 21	704	0.4+	0.5+
1998 06 03	704	1.1−	1.5+	2001 03 04	704	0.6−	0.6+	2001 04 21	704	0.7−	0.3+
1998 06 03	704	0.2−	0.1+	2001 03 16	704	0.4+	0.7+	2001 04 22	608	0.5+	0.4−
1998 06 03	704	(2.3−	1.0−)	2001 03 16	704	0.5−	0.2+	2001 04 22	608	0.3+	1.1−
1998 06 03	704	1.4+	0.3−	2001 03 16	704	0.1+	0.4−	2001 04 22	608	0.4+	1.5−
1999 12 06	704	1.2+	1.0+	2001 03 16	704	0.1+	0.0	2001 05 16	644	0.0	0.4−

1999 12 06	704	0.9+	0.5−	2001 03 16	704	0.4−	0.1−	2001 05 16	644	0.4+	0.1−
1999 12 06	704	1.2−	0.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.3+	2001 05 16	644	0.4+	0.2−

2001 HQ$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.75870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23109746	ω	184.22180		−0.17921075	+0.94769071	
a	2.6299002	Ω	75.61175		−0.89445559	−0.04515317	
e	0.1002038	i	15.82412		−0.40967390	−0.31598025	
P	4.26	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 03	691	0.8−	0.6+	2000 01 04	704	0.7−	0.5+	2001 04 25	699	0.3−	0.3+
1995 01 03	691	0.5−	0.8+	2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 04 25	699	0.6−	0.2+
1995 01 03	691	0.4−	0.4+	2001 03 31	704	0.4+	0.4−	2001 04 25	699	0.3−	0.1+
1997 04 12	691	0.2+	0.3+	2001 03 31	704	0.1−	1.1+	2001 04 25	699	0.5−	0.2+
1997 04 12	691	0.1+	0.0	2001 03 31	704	0.3+	1.0+	2001 05 21	699	1.2+	0.0
1997 04 12	691	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2001 05 21	699	1.3+	0.6−
1999 12 15	704	0.9+	0.5−	2001 03 31	704	0.2+	0.2+	2001 05 21	699	0.6+	0.1−
1999 12 15	704	0.3+	0.7−	2001 04 21	704	1.0−	0.1−	2001 05 21	699	0.7+	0.9−
1999 12 15	704	0.3+	1.2−	2001 04 21	704	0.3−	0.0	2001 06 15	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.3−	1.1+	2001 04 21	704	0.2−	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.7−
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 04 21	704	0.4−	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 04 21	704	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.6−	0.2−

2001 HW$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	143.82046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22541282	ω	116.64912		−0.02879870	−0.99428175	
a	2.6739317	Ω	334.36603		+0.81164331	+0.03678653	
e	0.1367337	i	13.75058		+0.58344304	−0.10025240	
P	4.37	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.4+	1.2−	1999 10 31	704	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.5+
1998 07 31	699	0.4+	0.1−	1999 10 31	704	0.2+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	1.0−
1998 07 31	699	0.0	0.3+	1999 12 13	704	0.5−	0.4+	2001 02 01	704	1.0+	1.3−
1998 08 17	704	1.0+	0.5−	1999 12 13	704	1.3−	0.3+	2001 02 01	704	1.0+	0.7+
1998 08 17	704	0.3+	0.4−	1999 12 13	704	0.5−	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.4−
1998 08 17	704	0.3−	0.1+	1999 12 13	704	0.7−	0.1−	2001 03 20	704	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.2−	1.3+	1999 12 13	704	0.1+	0.0	2001 03 20	704	0.6+	0.0
1998 08 17	704	0.3−	1.4−	1999 12 30	704	0.3−	0.6−	2001 03 20	704	0.9−	0.2−
1998 09 14	699	(0.9+	2.1−)	1999 12 30	704	0.7−	0.5−	2001 03 20	704	0.3+	0.2−
1998 09 14	699	0.8+	0.4−	1999 12 30	704	0.7−	0.1−	2001 03 20	704	0.4−	0.9−
1998 09 14	699	0.1−	0.3−	1999 12 30	704	0.6−	1.5−	2001 04 21	704	0.7+	0.4−
1999 09 27	704	0.5+	0.1+	1999 12 30	704	1.1−	0.5−	2001 04 21	704	1.1−	0.4−
1999 09 27	704	0.3+	0.6−	2000 01 21	704	0.2−	0.4−	2001 04 21	704	0.6−	0.0
1999 09 27	704	0.7−	0.1+	2000 01 21	704	0.3+	0.0	2001 04 21	704	0.2+	0.0
1999 09 27	704	0.7−	0.7+	2000 01 21	704	0.2+	0.0	2001 04 21	704	0.1−	0.2−
1999 09 27	704	0.5+	1.2+	2000 01 21	704	0.0	0.0	2001 04 26	699	0.1−	0.0
1999 10 16	704	1.2+	0.5+	2000 01 21	704	0.0	0.2−	2001 04 26	699	0.3−	0.2+
1999 10 16	704	0.5+	0.3−	2000 03 10	703	0.5+	0.2−	2001 04 26	699	0.7−	0.3+
1999 10 16	704	0.5+	0.4−	2000 03 10	703	0.8+	0.5+	2001 04 26	699	0.2−	0.3+
1999 10 16	704	0.8+	0.5−	2000 03 10	703	0.7+	0.5−	2001 05 26	704	0.5+	0.6+
1999 10 31	704	0.9+	0.0	2000 03 10	703	0.9+	0.3+	2001 05 26	704	0.6+	0.3+
1999 10 31	704	0.8+	0.0	2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 05 26	704	0.4−	0.3+
1999 10 31	704	0.5+	0.1−	2001 01 19	704	0.5−	0.6−	2001 05 26	704	0.3−	0.6+

2001 HD$_{49}$ = 1999 VF$_{216}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.03914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26163525	ω	168.86738		−0.74066945	−0.66822902	
a	2.4210581	Ω	328.84317		+0.60559560	−0.61896895	
e	0.1908217	i	7.75877		+0.29096861	−0.41273165	
P	3.77	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.2+	1.2−	1999 11 11	703	(2.7−	1.5+)	2001 04 21	704	0.5+	0.2−
1999 10 12	704	0.8+	0.2+	1999 11 11	703	0.5−	0.3−	2001 04 26	699	0.2−	0.6+
1999 10 12	704	(2.6+	0.2−)	2001 03 26	704	0.1+	0.5−	2001 04 26	699	0.2−	1.1+
1999 11 03	704	0.6−	1.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2001 04 26	699	0.8−	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.9−	2001 04 26	699	0.8+	0.4+
1999 11 03	704	0.5−	0.6−	2001 03 26	704	0.5+	0.9−	2001 05 19	608	0.4+	0.9−
1999 11 03	704	0.2+	0.1−	2001 04 21	704	0.6−	1.1−	2001 05 19	608	0.6+	0.1−
1999 11 03	704	0.3+	0.5−	2001 04 21	704	0.0	0.2+	2001 05 19	608	0.0	0.6+
1999 11 11	703	1.2−	1.1+	2001 04 21	704	0.9−	0.2+				
1999 11 11	703	(2.9−	2.0+)	2001 04 21	704	0.0	0.1−				

2001 HM$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.28761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29749904	ω	76.12026		+0.88800282	+0.44265030	
a	2.2223494	Ω	257.48430		−0.45556789	+0.81004811	
e	0.2227537	i	7.32964		−0.06252106	+0.38455529	
P	3.31	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.6+	0.8−	2000 01 07	704	0.0	0.1−	2001 04 26	699	0.2−	0.2−
1998 06 24	704	1.5+	0.7−	2000 02 02	704	0.7−	0.2−	2001 04 26	699	0.6−	0.4−
1998 06 24	704	0.7−	0.2+	2000 02 02	704	0.9−	0.5+	2001 04 26	699	0.0	0.5−
1998 06 24	704	1.3−	1.2+	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 04 26	699	0.7+	0.4−
2000 01 07	704	0.1−	1.5−	2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2001 05 18	699	1.4+	1.1+
2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2001 04 21	704	0.3−	0.1−	2001 05 18	699	0.2+	0.3−
2000 01 07	704	1.1+	0.3−	2001 04 21	704	0.3+	0.7+	2001 05 18	699	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2001 04 21	704	0.9−	0.4+	2001 05 18	699	0.1−	0.1+

2001 HP$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	2.89994		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25704644	ω	43.28484		+0.25045348	+0.95009379	
a	2.4497870	Ω	242.02475		−0.93574305	+0.18829000	
e	0.2067035	i	12.15788		−0.24831028	+0.24873411	
P	3.83	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.5+	0.8+	2001 04 26	699	0.4−	0.7+	2001 05 24	704	1.3−	0.9−
1998 11 14	704	1.2−	1.0+	2001 04 30	704	0.1−	0.2−	2001 05 24	704	1.1−	0.6−
1998 11 14	704	0.8+	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	0.3−	2001 05 27	704	0.4−	0.1+
1998 11 14	704	0.7−	0.4+	2001 04 30	704	0.7+	0.0	2001 05 27	704	0.3−	0.8+
1998 11 14	704	0.1−	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	0.5−	2001 05 27	704	0.1−	0.2−
2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2001 04 30	704	1.1+	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.3−
2000 01 08	704	0.7+	0.2−	2001 05 12	699	0.4−	0.4+	2001 06 13	704	0.2−	0.0
2000 01 08	704	0.3+	0.1−	2001 05 12	699	0.6+	1.1+	2001 06 13	704	0.6+	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.0	2001 05 12	699	0.0	0.4+	2001 06 13	704	1.0+	0.6+
2000 01 08	704	0.4−	0.6+	2001 05 12	699	0.9−	0.8+	2001 06 13	704	0.3−	0.1+
2001 04 21	704	0.5+	0.1+	2001 05 17	704	0.6−	0.6−	2001 06 13	704	0.4+	0.6+
2001 04 21	704	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.4−	0.3−	2001 06 16	704	0.7+	0.4+
2001 04 21	704	0.1+	0.5+	2001 05 17	704	0.4+	0.8−	2001 06 16	704	1.2+	0.5+
2001 04 21	704	0.1−	0.5−	2001 05 17	704	(3.2−	0.0)	2001 06 16	704	(2.1+	0.3−)
2001 04 21	704	0.8+	0.8+	2001 05 17	704	0.7−	0.6−	2001 06 16	704	1.2+	1.8−
2001 04 21	704	0.1−	0.0	2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	608	1.3+	0.7+
2001 04 21	704	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2001 06 16	608	1.3+	0.8+
2001 04 21	704	1.1−	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2001 06 16	608	1.3+	0.7+
2001 04 21	704	0.3−	0.8+	2001 05 21	704	0.4−	0.5+	2001 06 20	699	0.6+	0.3−
2001 04 21	704	0.7−	0.9−	2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2001 06 20	699	0.2+	0.0
2001 04 26	699	0.2−	1.4+	2001 05 24	704	0.3−	0.5−	2001 06 20	699	0.1+	0.5−
2001 04 26	699	0.5−	0.2+	2001 05 24	704	0.7−	0.5−	2001 06 20	699	0.3−	0.6−
2001 04 26	699	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.8−	0.2−				

2001 HT$_{49}$ = 2000 CH$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	313.36639		(2000.0)			
n	0.22381085	ω	330.50615		+0.82782529	+0.56092228
a	2.6866760	Ω	355.34763		−0.49212269	+0.71888909
e	0.1575986	i	5.98326		−0.26929639	+0.41056627
P	4.40	H	14.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.9+	0.9−	2001 04 26	699	0.6+	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2001 04 26	699	0.6+	0.1+
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 04 21	704	0.4−	0.5+	2001 04 26	699	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2001 04 21	704	0.2−	0.3+	2001 05 18	704	0.3+	1.1+
2000 02 11	704	0.5−	0.1+	2001 04 21	704	0.2−	1.1−	2001 05 18	704	0.3−	0.1−
2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2001 04 26	699	0.0	0.1−	2001 05 18	704	0.2−	0.5−

2001 HR$_{50}$ = 1998 MC$_{7}$ = 1999 VO$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	64.76220		(2000.0)			
n	0.24056744	ω	308.47819		−0.94454217	−0.32817547
a	2.5604216	Ω	212.36870		+0.30777609	−0.87206493
e	0.0409526	i	1.27065		+0.11451621	−0.36304769
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 21	691	0.5−	0.1−	1999 11 09	704	0.2+	0.2−	2001 03 02	699	0.1+	0.6+
1998 06 21	691	1.2−	1.6+	1999 11 12	704	0.9+	0.0	2001 03 02	699	0.0	1.3+
1998 06 21	691	0.6+	1.3+	1999 11 12	704	0.3−	0.7+	2001 03 02	699	0.0	1.6+
1998 06 25	691	0.3−	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 03 27	608	0.0	0.1−
1998 06 25	691	0.1−	0.2+	1999 11 12	704	0.4−	0.5+	2001 03 27	608	0.2+	0.4−
1998 06 25	691	0.0	0.3+	1999 11 16	704	0.2−	0.1+	2001 03 27	608	0.1−	0.3−
1998 07 02	691	(1.4+	3.2−)	1999 11 16	704	0.5+	0.6−	2001 04 23	691	0.1−	0.0
1998 07 02	691	0.1−	0.1+	1999 11 16	704	1.1−	1.6+	2001 04 23	691	0.2+	0.2+
1998 07 02	691	0.4+	0.5+	1999 12 16	691	0.1−	0.4+	2001 04 23	691	0.1−	0.6+
1999 11 09	704	0.6−	0.3+	1999 12 16	691	0.2+	0.4+	2001 04 24	701	0.5+	0.7+
1999 11 09	704	0.4−	0.0	1999 12 16	691	0.0	0.4+	2001 04 24	701	0.7−	0.4+
1999 11 09	704	0.2+	0.6+	2001 03 02	699	0.9+	0.3−	2001 04 24	701	0.8+	0.3−

2001 HY$_{50}$ = 2000 AG$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	96.02393		(2000.0)			
n	0.18392096	ω	257.42211		−0.64127200	−0.75652455
a	3.0623059	Ω	233.22165		+0.75139731	−0.58528128
e	0.0282404	i	9.21186		+0.15547445	−0.29174720
P	5.36	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2000 01 11	704	0.1−	0.6+	2001 04 23	704	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.5−	0.6−	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2001 04 23	704	0.2+	0.7−
2000 01 07	704	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.5−	0.2−	2001 04 23	704	0.3−	0.5−
2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.3+	0.5−	2001 04 24	699	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2001 03 26	704	1.0+	0.7+	2001 04 24	699	0.5+	0.2+
2000 01 11	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	0.0	2001 04 24	699	0.5−	0.8+
2000 01 11	704	0.3+	0.3+	2001 04 23	704	0.7+	0.7+	2001 04 24	699	0.3−	0.7−
2000 01 11	704	0.2−	0.2−	2001 04 23	704	0.3−	0.3+				

2001 HE$_{51}$ = 1998 QU$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	320.04863		(2000.0)			
n	0.25558916	ω	345.69702		+0.51290960	+0.85654403
a	2.4590900	Ω	315.12271		−0.77944512	+0.43682647
e	0.0912745	i	4.63864		−0.35970690	+0.27479985
P	3.86	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	1.3−	1998 08 23	704	0.8+	0.3+	2001 04 23	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.7−	1998 08 23	704	(2.4−	2.1−)	2001 04 23	704	0.5+	0.2−
1998 08 17	704	0.2+	1.9−	2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2001 04 23	704	1.1+	1.6+
1998 08 17	704	0.2+	1.2+	2001 03 18	704	0.3−	1.1+	2001 04 24	608	0.2−	0.6−
1998 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	608	0.3−	0.7−
1998 08 23	704	0.4−	0.6+	2001 03 29	608	0.3−	0.7−	2001 04 24	608	0.1−	0.4−
1998 08 23	704	0.2−	1.2+	2001 03 29	608	0.2−	0.2−				
1998 08 23	704	1.3−	0.4+	2001 03 29	608	0.2+	0.1−				

2001 HJ$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	36.45616		(2000.0)			
n	0.17840827	ω	20.56618		−0.92855477	+0.37118904
a	3.1250675	Ω	181.22917		−0.35315600	−0.88521710
e	0.1318323	i	5.81634		−0.11431040	−0.28037365
P	5.52	H	15.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.0	0.6+	2001 04 16	699	0.4−	0.1−	2001 04 26	608	1.8−	1.4+
1992 09 30	691	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	699	0.7+	0.2+
1992 09 30	691	0.4−	0.3+	2001 04 16	704	0.1−	0.9−	2001 05 23	699	0.4+	0.7−
2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	699	1.3+	0.4−
2000 01 07	704	0.2+	1.0−	2001 04 16	699	0.6−	0.4−	2001 05 23	699	0.2+	0.1−
2000 01 07	704	0.6−	0.6−	2001 04 16	704	0.7−	1.3+	2001 06 22	644	0.3+	0.7−
2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2001 04 16	699	0.0	0.0	2001 06 22	644	0.5+	1.0−
2001 03 20	699	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.2+	0.2+	2001 06 22	644	0.6+	0.9−
2001 03 20	699	0.2+	0.2−	2001 04 24	704	0.5+	0.7−	2001 06 23	644	0.2+	0.6−
2001 03 20	699	0.4+	0.6+	2001 04 24	704	0.1+	0.2+	2001 06 23	644	0.0	0.9−
2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2001 04 24	704	0.6−	0.3+	2001 06 23	644	0.0	0.7−
2001 04 01	704	0.2+	0.5−	2001 04 24	704	0.2+	1.0+	2001 06 24	644	0.0	0.4−
2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2001 04 24	704	1.1+	0.3−	2001 06 24	644	0.5−	0.6−
2001 04 01	704	0.4+	0.3+	2001 04 26	608	1.8−	1.1+	2001 06 24	644	0.3−	0.5−
2001 04 16	704	0.4+	0.7−	2001 04 26	608	1.8−	1.4+				

2001 HS$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	58.78931		(2000.0)			
n	0.24748128	ω	58.22439		−0.94159470	+0.33288502
a	2.5125101	Ω	141.15351		−0.32983866	−0.88125382
e	0.0808474	i	4.65121		−0.06786669	−0.33552834
P	3.98	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.2+	0.4+	2001 04 24	704	0.1−	0.1+	2001 05 15	699	0.7+	0.6−
1991 12 27	691	0.0	0.2+	2001 04 24	704	0.3−	0.0	2001 05 15	699	0.3+	0.2−
1991 12 27	691	0.2−	0.2−	2001 04 24	608	0.5−	0.0	2001 05 17	608	0.4−	0.2+
2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2001 04 24	608	1.0−	0.1+	2001 05 17	608	1.0−	0.7+
2000 01 06	704	0.6−	0.8+	2001 04 24	608	1.0−	0.2+	2001 05 17	608	1.0−	1.2+
2000 01 06	704	0.4+	0.9−	2001 04 25	699	0.1−	0.4−	2001 05 18	704	0.4−	0.6−
2001 04 16	704	1.0+	0.5+	2001 04 25	699	0.6−	0.4−	2001 05 18	704	0.1+	0.7−
2001 04 16	704	0.9+	0.6+	2001 04 25	699	0.3−	0.2−	2001 05 18	704	0.4−	0.1−
2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2001 04 25	699	0.2+	0.3−	2001 05 18	704	0.9+	0.9+
2001 04 16	704	0.1+	1.1−	2001 05 15	699	1.6+	0.4+				
2001 04 24	704	0.5+	0.2+	2001 05 15	699	0.6+	0.7−				

2001 HC$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	24.76824		(2000.0)			
n	0.27576931	ω	106.22731		−0.39560451	+0.91560541
a	2.3376102	Ω	140.22628		−0.87970455	−0.35528789
e	0.0501690	i	6.44926		−0.26385029	−0.18824786
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.3+	0.0	2001 03 22	691	0.1−	0.1−	2001 04 25	699	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	0.7−	0.4+	2001 03 22	691	0.1−	0.1+	2001 04 25	699	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.8+	0.6+	2001 04 24	704	0.8+	0.6+	2001 04 25	699	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.2−	1.1+	2001 04 24	704	0.7−	0.1−	2001 05 22	699	0.1−	0.2−
1998 08 26	691	0.7−	0.5−	2001 04 24	704	0.7+	0.1+	2001 05 22	699	0.6+	0.2−
1998 08 26	691	0.7−	0.8−	2001 04 24	704	0.5−	0.5−	2001 05 22	699	0.8−	0.5−
1998 08 26	691	1.0−	0.7−	2001 04 24	704	0.9+	0.7+	2001 05 22	699	1.2−	0.6−
2001 03 22	691	0.2−	0.1+	2001 04 25	699	0.0	0.0				

2001 HK$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	113.09930		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27608753	ω	318.58014	−0.72787934	−0.68570426	
a	2.3358136	Ω	178.12763	+0.63807331	−0.67793473	
e	0.1480703	i	2.02924	+0.25110579	−0.26497958	
P	3.57	H	17.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 11 12	691	0.0	0.2+	1997 01 31	691	0.1−	0.3−	2001 04 26	704	0.5+	0.3+
1996 11 12	691	0.3+	0.1+	2001 04 24	608	0.0	0.0	2001 04 26	704	0.5−	0.1+
1996 11 12	691	0.1−	0.2+	2001 04 24	608	0.2+	0.0	2001 05 24	691	0.1−	0.2+
1997 01 31	691	0.1−	0.0	2001 04 24	608	0.2−	0.5−	2001 05 24	691	0.1−	0.1+
1997 01 31	691	0.1+	0.1+	2001 04 26	704	0.1+	0.3−	2001 05 24	691	0.1+	0.3+

2001 HW$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	301.47541		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17486415	ω	290.68409	+0.84165289	+0.42944009	
a	3.1671517	Ω	45.64966	−0.13130045	+0.75084731	
e	0.2411951	i	27.25006	−0.52381352	+0.50180625	
P	5.64	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.9+	0.1−	2001 04 24	608	0.6−	0.8−	2001 05 15	699	(2.3+	0.1−)
1997 10 29	566	1.2+	0.2−	2001 04 24	608	0.5−	1.2−	2001 05 15	699	0.7+	0.2+
1997 10 29	566	1.3+	0.1−	2001 04 24	608	0.9−	1.1−	2001 05 15	699	0.6−	0.7+
1997 11 06	704	0.7−	0.3+	2001 04 25	699	0.1+	0.7+	2001 05 17	704	1.1+	0.3−
1997 11 06	704	0.2+	0.8+	2001 04 25	699	0.7+	0.8+	2001 05 17	704	0.8+	0.8−
1997 11 06	704	1.0−	0.3−	2001 04 25	699	0.3−	0.5+	2001 05 17	704	(1.4+	2.1−)
1997 11 06	704	0.4−	0.8−	2001 04 25	699	0.1+	0.7+	2001 05 29	644	0.3+	0.8−
1997 11 06	704	0.9−	0.2−	2001 05 02	644	0.7−	0.1+	2001 05 29	644	0.1−	1.0−
2001 04 16	691	0.2−	0.9+	2001 05 02	644	0.6−	0.3+	2001 05 29	644	0.1+	0.8−
2001 04 16	691	0.2−	0.7+	2001 05 02	644	0.4−	0.2−				
2001 04 16	691	0.3−	0.7+	2001 05 15	699	1.1+	0.1−				

2001 HN$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	133.47236		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24223830	ω	343.02500	−0.31675678	−0.92220963	
a	2.5486342	Ω	124.90375	+0.89862537	−0.36661203	
e	0.1169339	i	15.69094	+0.30354175	+0.12298381	
P	4.07	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	0.2−	0.6+	2000 01 11	704	0.9+	0.5−	2001 04 25	699	0.3+	0.4−
1999 12 16	704	0.7−	0.8+	2000 01 11	704	1.0+	0.2+	2001 04 25	699	0.8−	0.5−
1999 12 16	704	0.5−	0.8−	2001 03 24	608	0.7+	0.2−	2001 04 26	704	0.4−	1.1+
1999 12 16	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	608	0.5+	0.3+	2001 04 26	704	0.9+	0.5−
2000 01 11	704	0.4+	0.0	2001 03 24	608	0.3+	0.1−	2001 04 26	704	1.5−	0.3−
2000 01 11	704	0.1+	0.2+	2001 04 25	699	0.2−	0.6+	2001 04 26	704	0.0	0.5−
2000 01 11	704	0.6−	0.7−	2001 04 25	699	0.4+	0.7+				

2001 HC$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.82786		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28487864	ω	263.42477	−0.53263923	+0.84544359	
a	2.2875089	Ω	334.27317	−0.73667689	−0.48581217	
e	0.1245661	i	5.15397	−0.41665647	−0.22183702	
P	3.46	H	16.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	0.8−	2001 04 01	704	0.7+	0.1+	2001 04 21	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 04 01	704	0.6+	1.5+	2001 04 27	608	(2.9−	1.1+)
1998 08 17	704	0.1−	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.9−	2001 04 27	608	(3.0−	1.2+)
1998 08 17	704	0.6−	0.4+	2001 04 01	704	1.5+	0.4+	2001 04 27	608	(3.0−	1.2+)
1998 08 17	704	0.9−	0.8+	2001 04 21	704	0.7−	0.1+	2001 05 18	704	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2001 04 21	704	0.9−	0.6−	2001 05 18	704	0.4−	0.4+
1999 12 15	704	0.9−	0.6−	2001 04 21	704	0.0	0.3−	2001 05 18	704	0.4−	0.2−
1999 12 15	704	0.8+	0.3−	2001 04 21	704	0.7−	0.9−	2001 05 18	704	0.1+	0.1−

2001 HL$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.67040		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27148439	ω	197.77646	−0.75160362	+0.65839227	
a	2.3621428	Ω	23.54766	−0.59232683	−0.64690026	
e	0.0938663	i	5.76711	−0.29024287	−0.38475924	
P	3.63	H	16.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.1+	0.2+	2001 04 23	704	0.8+	0.2−	2001 04 27	608	0.9−	0.9+
1995 09 29	691	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.0	1.2−	2001 04 27	608	1.3−	0.8+
1995 09 29	691	0.2−	0.1+	2001 04 23	704	0.4+	0.2−	2001 05 18	699	0.3−	1.0+
1997 02 03	691	0.1−	0.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.6−	2001 05 18	699	1.2+	0.1−
1997 02 03	691	0.2+	0.1−	2001 04 23	704	0.6+	1.4−	2001 05 18	699	0.1−	0.2+
1997 02 03	691	0.1+	0.1−	2001 04 27	608	0.8−	0.9+	2001 05 18	699	0.6+	0.0

2001 HB$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.20235		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27837811	ω	238.71358	+0.96834401	+0.12986156	
a	2.3229828	Ω	113.07276	−0.06067106	+0.95085474	
e	0.3383609	i	13.39811	−0.24213405	+0.28108937	
P	3.54	H	15.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 02 24	046	0.7+	0.6−	2001 04 24	699	0.3+	0.0	2001 05 23	608	0.9+	0.4+
1996 02 24	046	0.2−	0.4−	2001 04 24	699	0.4−	0.3−	2001 05 23	608	1.0+	0.5+
1996 02 24	046	(1.4−	2.0−)	2001 04 24	699	0.3+	0.7−	2001 06 12	608	0.3+	0.8−
1996 02 24	046	0.3+	1.0−	2001 04 24	699	0.3−	0.8+	2001 06 12	608	0.1+	1.7−
1996 02 24	046	0.7−	0.1−	2001 04 27	704	0.4−	0.9+	2001 06 12	608	0.4+	1.4−
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 06 13	699	0.5−	1.0−
2000 03 04	704	0.7+	0.5+	2001 04 27	704	0.2−	0.9+	2001 06 13	699	0.5−	0.4+
2000 03 04	704	0.5+	1.2+	2001 04 27	704	0.7−	0.3+	2001 06 13	699	0.7−	0.2+
2000 03 04	704	0.7−	0.6−	2001 05 23	608	1.2+	0.6+	2001 06 13	699	1.4−	0.1+

2001 HT$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.14729		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26569336	ω	71.58925	−0.66354071	−0.73797651	
a	2.3963426	Ω	60.61732	+0.62210227	−0.63550987	
e	0.0697415	i	8.10823	+0.41557489	−0.22697552	
P	3.71	H	16.2	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1991 10 16	691	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.3−	0.9+	2001 04 30	704	0.3+	0.9+
1991 10 16	691	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2001 04 30	704	0.1+	1.0+

1991 10 16	691	0.3−	0.7+	2000 01 04	704	1.6+	0.5+	2001 04 30	704	0.2−	0.2−
1995 11 20	691	0.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 05 18	691	0.1−	0.0
1995 11 20	691	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 05 18	691	0.2−	0.2+
1995 11 20	691	0.0	0.1+	2001 04 26	699	0.2+	0.6+	2001 05 18	691	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2001 04 26	699	0.1−	0.4−	2001 05 21	704	0.1−	0.6+
1999 12 07	704	0.4−	0.3+	2001 04 26	699	0.0	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	1.0+	0.8−

2001 HZ$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	204.42777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22729376	ω	197.90913		+0.60420708	−0.78387797	
a	2.6591594	Ω	215.31568		+0.75800575	+0.62078979	
e	0.0595270	i	14.32915		+0.24568494	+0.01246467	
P	4.34	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.4+	1.5−	2001 04 27	704	0.3+	0.6−	2001 05 15	699	0.9+	0.2−
1994 11 01	691	0.5−	0.3+	2001 04 27	704	0.9+	0.2−	2001 05 15	699	0.3−	0.8−
1994 11 01	691	0.3+	1.3−	2001 05 02	608	0.8+	0.7−	2001 05 25	691	1.0−	0.6+
1997 07 04	691	0.2+	0.3+	2001 05 02	608	0.0	0.0	2001 05 25	691	0.8−	0.8+
1997 07 04	691	0.6−	0.4+	2001 05 02	608	0.6+	0.4−	2001 05 25	691	0.8−	0.6+
1997 07 04	691	0.4+	0.6−	2001 05 15	699	0.2−	0.6+				
2001 04 27	704	1.2−	0.7−	2001 05 15	699	0.4+	1.5−				

2001 HB$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	78.61211		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23020493	ω	338.76238		−0.99824769	−0.05864730	
a	2.6366934	Ω	197.88085		+0.05731366	−0.92515125	
e	0.0659775	i	1.46997		+0.01472032	−0.37504088	
P	4.28	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 01	691	0.1+	0.7+	1998 09 14	691	0.2−	0.3−	2001 04 28	691	0.4+	0.5+
1994 11 01	691	0.1−	0.4+	1998 09 28	691	0.2−	0.3+	2001 04 28	691	0.2+	0.1−
1994 11 01	691	0.1+	0.5+	1998 09 28	691	0.1−	0.3+	2001 05 02	644	0.4−	0.0
1996 01 27	691	0.1+	0.4+	1998 09 28	691	0.3+	0.1+	2001 05 02	644	0.6−	0.3+
1996 01 27	691	0.1+	0.2+	2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2001 05 02	644	0.5−	0.0
1996 01 27	691	0.3−	0.7+	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2001 05 24	807	0.1+	0.3+
1998 09 14	691	0.2+	0.1−	2000 01 07	704	0.0	0.5−	2001 05 24	807	0.1+	0.2+
1998 09 14	691	1.0−	0.0	2001 04 28	691	1.4+	0.2+				

2001 HX$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.26275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17330142	ω	113.54635		−0.12000827	+0.97939555	
a	3.1861629	Ω	148.20146		−0.98557846	−0.09787217	
e	0.1009629	i	17.95369		−0.11930262	−0.17665048	
P	5.69	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.6+	0.9+	2001 04 21	683	1.2−	0.6+	2001 05 23	704	0.5−	0.4+
2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2001 04 27	704	1.2+	0.8−	2001 05 31	644	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	1.3−	0.1+	2001 04 27	704	0.5−	0.0	2001 05 31	644	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.4+	0.6−	2001 04 27	704	0.1+	0.4−	2001 05 31	644	0.3−	0.1+
2000 04 03	699	0.3+	0.2+	2001 04 27	704	0.3+	0.4−	2001 06 18	644	0.5+	0.2+
2000 04 03	699	0.1+	0.0	2001 04 27	704	0.9+	1.0−	2001 06 18	644	0.4+	0.3+
2000 04 03	699	0.1−	0.3−	2001 05 23	704	0.0	0.2−	2001 06 18	644	0.7+	0.5+
2000 04 03	699	0.4−	0.2−	2001 05 23	704	0.3−	0.6−				
2001 04 21	683	0.1+	0.9+	2001 05 23	704	0.8−	0.3−				

2001 JL

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	187.42077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24350734	ω	198.27086		+0.43630118	−0.88584456	
a	2.5397717	Ω	226.20932		+0.85042265	+0.46328198	
e	0.2339945	i	12.63182		+0.29397721	−0.02547974	
P	4.05	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	0.4+	2000 02 06	704	1.0+	1.1+	2001 05 03	608	0.1+	0.8−
1999 10 10	704	(2.6+	1.3+)	2000 02 06	704	0.7+	0.5+	2001 05 03	608	0.3+	0.6−
1999 10 10	704	0.6+	0.7+	2000 02 06	704	0.9+	0.0	2001 05 21	704	0.1−	0.6−
1999 10 10	704	0.5+	0.9+	2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2001 05 21	704	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.8+	0.2−	2001 04 27	704	1.0−	0.1+	2001 05 21	704	1.2+	0.1−
1999 10 20	704	0.4−	0.4−	2001 04 27	704	(0.8−	2.2+)	2001 05 24	699	0.8−	0.7−
1999 10 20	704	0.5−	0.2+	2001 04 27	704	1.1−	1.0+	2001 05 24	699	0.7−	0.2−
2000 01 08	704	0.8−	0.7−	2001 04 27	704	0.4−	0.7+	2001 05 24	699	1.3−	0.2+
2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2001 05 02	644	0.3+	0.2−	2001 05 24	699	0.4−	1.3+
2000 01 08	704	0.7−	0.8−	2001 05 02	644	0.4+	0.3+	2001 05 27	608	1.4+	0.4+
2000 01 08	704	1.1−	0.7−	2001 05 02	644	0.4+	0.2+	2001 05 27	608	1.0+	0.1+
2000 01 08	704	0.6−	0.1+	2001 05 03	608	0.3+	0.4−	2001 05 27	608	0.1+	0.4−

2001 JH$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.66390		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30002781	ω	226.64010		+0.42433887	+0.90185129	
a	2.2098445	Ω	68.63218		−0.80351145	+0.41639328	
e	0.2222832	i	5.00497		−0.41749955	+0.11524274	
P	3.29	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.2−	0.5−	2001 05 17	704	0.3−	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.3+
1995 11 15	691	0.1+	0.4−	2001 05 18	608	0.4+	1.3−	2001 05 27	704	0.7+	0.8−
1995 11 15	691	0.5+	0.3−	2001 05 18	608	0.2+	0.2+	2001 05 27	704	0.0	0.5+
1998 08 20	699	0.2+	0.3−	2001 05 18	608	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	1.2−	0.4−
1998 08 20	699	0.1+	0.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2001 05 29	608	0.2−	0.8+
1998 08 20	699	0.3−	0.6+	2001 05 21	704	0.4+	0.2−	2001 05 29	608	0.2−	1.1+
2001 05 15	608	0.1+	0.7−	2001 05 21	704	0.7−	0.3−	2001 05 29	608	0.1−	0.7+
2001 05 15	608	0.3+	0.2−	2001 05 21	704	0.1−	0.4−	2001 06 11	699	0.5−	0.7+
2001 05 15	608	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.4+	0.1−	2001 06 11	699	0.0	0.5−
2001 05 17	704	0.2+	0.6−	2001 05 24	704	0.5+	0.1+	2001 06 11	699	0.8−	0.0
2001 05 17	704	0.0	0.3−	2001 05 24	704	0.5+	0.3+	2001 06 11	699	0.3−	0.3−

2001 JD$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	109.76566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28755447	ω	2.60633		−0.93470360	−0.35222835	
a	2.2732959	Ω	156.59497		+0.32389381	−0.89923784	
e	0.0412953	i	6.88017		+0.14636248	−0.25943495	
P	3.43	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	809	0.1−	0.4+	2001 04 25	699	0.4+	0.6+	2001 05 22	699	1.1−	1.0−
1997 03 02	691	0.0	0.1−	2001 04 25	699	0.4+	0.4−	2001 05 22	699	1.1−	0.6−
1997 03 02	691	0.1−	0.0	2001 04 25	699	0.2−	0.5+	2001 05 22	699	0.5−	0.6−
1997 03 02	691	0.1+	0.1−	2001 04 25	699	0.1−	0.2+	2001 05 22	699	0.1+	0.8−
1999 11 05	704	0.9−	0.5+	2001 05 15	699	0.4+	0.9+	2001 06 12	699	0.6+	0.4−
1999 11 05	704	0.7+	0.1−	2001 05 15	699	0.8−	1.0+	2001 06 12	699	0.5+	1.5−
1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2001 05 15	699	0.8+	1.4+	2001 06 12	699	1.4−	0.2−
1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 05 15	699	0.7+	1.7+	2001 06 12	699	1.4+	1.1−

2001 JW$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.82932		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23649388	ω	336.90474	−0.96212945		−0.27237501	
a	2.5897397	Ω	187.31521	+0.26154976		−0.91115000	
e	0.1381922	i	4.90994	+0.07680258		−0.30922083	
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.0	0.2−	2001 05 15	699	0.1+	0.4+	2001 05 24	699	0.6−	0.5+
1994 10 08	691	0.3−	0.9+	2001 05 15	699	0.2−	0.3−	2001 05 24	699	0.2−	0.0
1994 10 08	691	0.0	0.3+	2001 05 15	699	0.3+	0.1+	2001 05 24	699	0.2−	0.0
1999 10 31	691	0.0	0.2+	2001 05 15	699	0.3−	0.1−	2001 05 24	699	0.3−	0.1+
1999 10 31	691	0.0	0.3+	2001 05 16	691	0.2−	0.2−	2001 05 25	704	0.6+	1.0−
1999 10 31	691	0.0	0.4+	2001 05 16	691	0.0	0.3−	2001 05 25	704	0.1−	0.1−
2001 04 26	699	0.2−	1.5+	2001 05 16	691	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.6+	0.3−
2001 04 26	699	1.2+	0.3−	2001 05 18	704	0.8−	0.5+	2001 05 25	704	0.3+	0.4−
2001 04 26	699	0.0	1.2+	2001 05 18	704	0.3+	0.0	2001 05 25	704	0.8−	1.1−
2001 04 26	699	0.5+	1.1+	2001 05 18	704	0.5+	0.2−				

2001 JG$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	27.51244		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19602664	ω	168.67820	−0.76780931		+0.62421587	
a	2.9348956	Ω	50.92610	−0.60137216		−0.62450690	
e	0.0207872	i	10.71231	−0.22095335		−0.46940992	
P	5.03	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.3+	0.2+	2000 01 29	704	0.4+	0.5−	2001 04 27	608	(2.3−	1.0−)
1996 03 26	691	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.6+	0.2−	2001 05 14	691	0.2−	0.4−
1996 03 26	691	0.2−	0.1+	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2001 05 14	691	0.1−	0.6−
1999 12 12	704	0.6+	0.5−	2001 03 26	704	0.6+	0.4−	2001 05 14	691	0.1−	0.4−
1999 12 12	704	0.5+	0.2+	2001 04 16	699	0.4+	0.8+	2001 05 18	699	0.4+	0.0
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.8+	2001 05 18	699	0.4+	0.3+
1999 12 12	704	1.9−	0.1+	2001 04 16	699	0.5−	0.2−	2001 05 18	699	0.7+	0.4+
2000 01 29	704	0.7−	0.3−	2001 04 16	699	0.5+	0.0	2001 05 18	699	0.7+	0.3+
2000 01 29	704	0.5+	0.9+	2001 04 27	608	1.8−	0.7−				
2000 01 29	704	0.5+	0.3−	2001 04 27	608	1.8−	0.4−				

2001 JL$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	146.93580		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29289282	ω	317.81134	−0.49844895		−0.86659995	
a	2.2455888	Ω	162.04622	+0.81437469		−0.47736697	
e	0.0760616	i	4.37594	+0.29722467		−0.14534548	
P	3.37	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.2−	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2001 05 15	699	0.8−	0.0
1995 07 03	691	0.1+	0.1−	1999 11 05	704	0.1−	0.4−	2001 05 15	699	0.1−	0.6−
1995 07 03	691	0.0	0.1+	2001 04 18	691	0.2−	0.1−	2001 05 15	699	1.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2001 04 18	691	0.2−	0.0	2001 05 15	699	0.3−	0.3−
1999 10 10	704	0.8+	1.4−	2001 04 18	691	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.6+	0.5−
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	2001 04 25	699	0.1+	0.2−	2001 05 18	704	0.8+	1.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.5+	2001 04 25	699	0.5+	0.8−	2001 05 18	704	0.2−	0.1−
1999 11 05	704	0.2+	0.8+	2001 04 25	699	(2.2−	1.0−)	2001 05 18	704	1.0+	0.5+
1999 11 05	704	0.5−	0.2+	2001 04 25	699	0.1+	0.9+				

2001 JO$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	47.22616		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21945682	ω	114.21186	−0.90515851		+0.42032829	
a	2.7220953	Ω	90.69548	−0.40936024		−0.82182240	
e	0.0798434	i	3.63193	−0.11450882		−0.38461938	
P	4.49	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.5−	0.3+	2001 05 18	699	1.7+	0.2+
1992 04 28	691	0.3−	0.5−	2001 04 16	704	0.0	0.9−	2001 05 18	699	0.1+	0.7+
1992 04 28	691	0.0	0.2−	2001 05 15	691	0.5−	0.1+	2001 05 18	699	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.8−	0.4+	2001 05 15	699	0.7+	1.3+	2001 05 18	699	0.4−	1.6+
2000 01 04	704	0.5−	0.2−	2001 05 15	691	0.5−	0.0	2001 05 26	608	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 05 15	691	0.4−	0.1+	2001 05 26	608	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.9+	0.1−	2001 05 15	699	0.1−	0.5−	2001 05 26	608	0.7+	0.5−
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 05 15	699	1.4−	0.9−				
2001 04 16	704	0.1−	0.0	2001 05 15	699	0.3+	0.9−				

2001 JY$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	340.89729		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17396408	ω	78.35944	+0.26413031		+0.96300885	
a	3.1780666	Ω	207.13826	−0.92421974		+0.23689078	
e	0.0307653	i	6.72013	−0.27577718		+0.12843952	
P	5.67	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.4−	0.2−	2001 05 15	608	0.8+	1.1−	2001 05 31	691	0.4−	0.0
1992 12 24	691	0.4+	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.7+	2001 05 31	691	0.4−	0.3+
1997 10 23	691	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.3+	2001 05 31	691	0.3−	0.1+
1997 10 23	691	0.1−	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.6+	2001 06 11	691	0.2+	0.1+
1997 10 23	691	0.1+	0.2−	2001 05 24	691	0.2−	0.0	2001 06 11	691	0.1−	0.2+
2001 05 15	608	0.5+	1.2−	2001 05 24	691	0.3−	0.4+	2001 06 11	691	0.0	0.2+
2001 05 15	608	0.7+	1.1−	2001 05 24	691	0.2−	0.3+				

2001 KS$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.40893		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21638600	ω	230.86452	+0.92666012		+0.33069604	
a	2.7477883	Ω	109.16933	−0.25912989		+0.90640515	
e	0.2333962	i	10.90682	−0.27230997		+0.26281140	
P	4.55	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.6−	2001 04 17	699	0.2+	1.3+	2001 05 18	683	0.8−	0.9+
1998 12 15	704	0.1+	1.4+	2001 04 17	699	0.0	0.7+	2001 05 23	699	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	0.2−	0.4−	2001 04 17	699	0.0	0.6−	2001 05 23	704	0.7+	0.6+
1998 12 15	704	0.8−	1.8+	2001 04 17	699	0.1−	0.8+	2001 05 23	699	0.1−	0.6+
2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2001 05 16	683	1.1−	0.2−	2001 05 23	704	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.9−	0.8−	2001 05 16	683	0.0	0.9−	2001 05 23	704	1.2+	0.5+
2000 03 04	704	0.5+	0.2−	2001 05 16	683	0.3+	0.8+	2001 05 23	704	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	0.4+	0.3−	2001 05 18	683	0.4+	1.4−	2001 05 23	699	0.2+	0.2−
2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 05 18	683	0.5−	1.5−	2001 05 23	699	0.7+	0.4+

2001 KY$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	144.96871		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37303468	ω	75.45412	−0.75203720		−0.54889774	
a	1.9111873	Ω	69.97526	+0.34719096		−0.80047450	
e	0.0919982	i	22.85364	+0.56026644		−0.24073189	
P	2.64	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 06 22	691	0.2+	1.0+	2001 05 21	704	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.7+	0.3+
1993 06 22	691	0.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.4−	1.1−	2001 05 24	704	0.3−	0.1+
1993 06 22	691	0.3+	0.4−	2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.2−
1999 09 11	704	1.1+	1.0+	2001 05 22	704	0.2−	0.2+	2001 05 27	704	0.5−	0.5+
1999 09 11	704	1.0−	0.1+	2001 05 22	704	0.9−	0.1−	2001 05 27	704	1.0−	0.5+
1999 09 11	704	0.2−	1.0−	2001 05 22	704	0.1+	0.4−	2001 05 27	704	0.2−	0.2+
2001 05 18	704	0.0	0.3+	2001 05 22	704	1.1−	0.1−	2001 05 27	704	0.3−	0.4+
2001 05 18	704	0.5+	0.1+	2001 05 23	704	0.7+	0.5−	2001 06 13	704	0.5+	0.4−
2001 05 18	704	0.8+	0.3+	2001 05 23	704	0.3−	0.3−	2001 06 13	704	0.7+	0.1+
2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2001 05 23	704	0.5−	0.1+	2001 06 13	704	0.4+	0.0
2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	704	1.0+	0.7−	2001 06 13	704	0.1−	1.1−
2001 05 21	704	1.1+	0.3+	2001 05 24	704	1.2−	0.1−				

2001 KH$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	5.42057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24063143	ω	195.05300		+0.05338161	+0.99561477	
a	2.5599677	Ω	78.05201		−0.90787077	+0.08042579	
e	0.1225235	i	4.50369		−0.41583779	−0.04777994	
P	4.10	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.1−	0.4+	2001 05 21	704	0.7+	0.5−	2001 05 24	704	0.1−	0.2+
1995 11 22	691	0.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.4−
1995 11 22	691	0.1+	0.1+	2001 05 21	704	0.9−	1.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−
2000 02 03	104	0.6+	0.3−	2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2001 05 27	704	0.2+	0.5−
2000 02 03	104	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.7−	0.1+	2001 05 27	704	0.4+	0.7+
2000 02 03	104	0.5−	0.7+	2001 05 21	704	0.7−	0.5+	2001 05 27	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	104	0.0	0.3−	2001 05 21	704	0.6−	1.0+	2001 06 16	704	0.3−	0.1−
2000 02 03	104	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	0.3+	0.0
2001 05 15	608	0.3+	1.8−	2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2001 06 16	704	0.1−	0.2+
2001 05 15	608	0.3+	1.6−	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.3+
2001 05 15	608	0.1+	0.8−	2001 05 21	704	1.2−	0.8+	2001 06 20	699	1.1+	0.1−
2001 05 17	704	1.8−	1.0+	2001 05 22	704	0.0	0.1−	2001 06 20	699	0.6+	0.1−
2001 05 17	704	0.5−	1.5+	2001 05 22	704	0.7−	0.5−	2001 06 20	699	0.9+	0.6+
2001 05 17	704	0.6+	1.3−	2001 05 22	704	0.2−	0.2+	2001 06 20	699	0.8+	0.7+
2001 05 17	704	0.2−	1.1−	2001 05 22	704	0.8−	0.8−	2001 07 17	699	0.2−	0.1+
2001 05 17	704	0.7−	0.1−	2001 05 22	608	1.2+	0.4−	2001 07 17	699	0.8+	0.0
2001 05 21	704	0.4−	0.2+	2001 05 22	608	1.5+	0.8−	2001 07 17	699	0.8+	1.2+
2001 05 21	704	0.1−	0.6−	2001 05 22	608	1.2+	1.1−	2001 07 17	699	0.2+	0.5+
2001 05 21	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.6−	0.6+				
2001 05 21	704	0.4−	0.0	2001 05 24	704	0.5+	0.3−				

2001 KV$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	24.85784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27884655	ω	12.62283		−0.11959653	+0.99259532	
a	2.3203805	Ω	250.51137		−0.91284439	−0.11835013	
e	0.1878197	i	1.29113		−0.39039953	−0.02734560	
P	3.53	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.2−	0.1+	2001 05 17	704	0.0	0.2−	2001 05 29	608	0.7+	0.3−
1995 11 15	691	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	0.4−	0.5−	2001 05 29	608	0.7+	0.2−
1995 11 15	691	0.1−	0.4−	2001 05 21	704	0.6−	0.2−	2001 05 29	608	0.5−	0.1−
1997 03 12	704	0.8−	0.2+	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2001 05 31	644	0.0	0.1+
1997 03 12	704	1.0+	0.3+	2001 05 24	704	0.7−	0.8+	2001 05 31	644	0.1+	0.5+
2001 05 17	704	0.4−	0.6−	2001 05 24	704	0.5+	0.9−	2001 05 31	644	0.1−	0.5+
2001 05 17	704	0.5+	0.1−	2001 05 24	704	0.5−	0.7−	2001 06 14	608	0.2+	0.7+
2001 05 17	704	0.5+	0.7−	2001 05 24	704	0.0	0.3−	2001 06 14	608	0.1−	0.8+
2001 05 17	704	0.6−	0.1−	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2001 06 14	608	0.2+	1.0+

2001 KB$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.57904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17945041	ω	277.05342		+0.90585884	+0.33728264	
a	3.1129566	Ω	63.51492		−0.17521637	+0.84913460	
e	0.2395049	i	16.63587		−0.38564101	+0.40646137	
P	5.49	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	327	0.7+	0.0	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2001 05 29	608	0.1+	0.9−
1997 12 29	327	0.3−	0.5−	2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2001 05 29	608	0.6−	0.2−
1997 12 29	327	0.0	0.2−	2001 05 21	704	0.0	0.4+	2001 06 01	691	0.1−	0.3−
2000 03 15	704	0.2+	0.2−	2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2001 06 01	691	0.2−	0.3−
2000 03 15	704	0.0	0.2+	2001 05 21	704	0.4+	1.1+	2001 06 01	691	0.2+	0.3−
2000 03 15	704	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.3−	0.4−	2001 06 11	699	0.7−	0.0
2001 05 17	704	1.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.8+	0.2+	2001 06 11	699	0.7+	0.6−
2001 05 17	704	0.1+	0.2−	2001 05 24	704	0.4+	0.3−	2001 06 11	699	0.1+	0.4−
2001 05 17	704	0.6−	1.0+	2001 05 24	704	0.1+	0.6−	2001 06 11	699	0.9−	0.6+
2001 05 17	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	0.0	0.2−				
2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2001 05 29	608	0.0	0.9−				

2001 KC$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.05270		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17584211	ω	126.75532		−0.95173513	+0.24951898	
a	3.1553979	Ω	68.30885		−0.30482514	−0.83638203	
e	0.1727870	i	11.08930		+0.03580336	−0.48806289	
P	5.61	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 12	557	0.2+	0.5+	2001 05 17	704	0.1+	0.0	2001 05 27	704	0.4−	0.5−
1998 11 12	557	0.3−	0.6+	2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2001 05 27	704	0.1−	1.0−
1998 11 12	557	0.5−	0.3+	2001 05 21	704	0.6+	0.4−	2001 05 27	704	0.5−	0.4+
2000 02 10	704	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.3−	2001 05 29	608	0.7+	1.3−
2000 02 10	704	0.5+	0.0	2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2001 05 29	608	0.7+	0.9−
2000 02 10	704	0.5−	0.0	2001 05 21	704	0.3+	0.1−	2001 05 29	608	0.3+	0.8−
2001 05 17	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2001 06 20	699	0.4−	0.2+
2001 05 17	704	0.5−	0.5+	2001 05 24	704	0.5−	0.4+	2001 06 20	699	0.5−	0.6+
2001 05 17	704	0.5−	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2001 06 20	699	0.6−	0.3+
2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	1.2+	1.5+	2001 06 20	699	0.1+	0.3+

2001 KL$_4$ = 2000 EU$_1$

Id. T. B. Spahr; 2000 EU$_1$ = 1998 XK$_{64}$ (*MPO* 385) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	301.27693		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21251983	ω	94.72331		+0.94546755	+0.32281238	
a	2.7810133	Ω	246.44873		−0.31445411	+0.86990604	
e	0.1039570	i	2.71340		−0.08491005	+0.37290167	
P	4.64	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.7−	2001 05 17	704	0.5−	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.4−	2001 05 21	704	0.5−	0.4−
2000 03 03	704	0.6−	0.4−	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2001 05 21	704	0.3+	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.5+	2001 05 21	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.7−	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	1.0+	2001 05 21	704	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.0	1.6+	2001 05 21	704	0.1−	1.0−
2000 03 04	704	0.9−	0.2+	2001 05 15	608	0.4−	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.6−
2000 03 04	704	0.0	0.2−	2001 05 15	608	0.3−	0.6−	2001 05 24	704	0.1−	0.9+
2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2001 05 15	608	0.3−	0.2−	2001 05 24	704	0.5+	0.8+
2000 03 04	704	1.0−	0.5−	2001 05 17	704	0.0	1.0+	2001 05 24	704	0.3+	0.3+
2000 03 05	704	0.7+	0.6−	2001 05 17	704	0.9+	0.2−	2001 05 24	704	0.5−	0.2+
2000 03 05	704	0.8+	0.4−	2001 05 17	704	0.1−	0.0				
2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2001 05 17	704	0.3+	0.4−				

2001 KR_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	211.18890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17746707	ω	174.26689		+0.76228902	−0.61725215	
a	3.1361069	Ω	225.82791		+0.58251919	+0.78541347	
e	0.0782774	i	15.75229		+0.28211139	+0.04610280	
P	5.55	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2001 04 24	608	0.5+	0.5−	2001 05 17	704	0.4−	1.0−
2000 03 09	704	0.6−	0.2−	2001 04 24	608	0.3+	0.2−	2001 05 17	704	0.5+	0.7−
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2001 05 04	644	0.0	0.3−	2001 05 21	704	0.7−	1.3+
2000 03 09	704	0.5−	0.1+	2001 05 04	644	0.4−	0.3−	2001 05 21	704	0.1−	1.2+
2000 03 09	704	0.3−	1.0−	2001 05 04	644	0.4−	0.3−	2001 05 21	704	1.1+	1.0+
2000 04 05	699	0.5+	0.2−	2001 05 15	699	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	0.6−	1.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.7+	2001 05 15	699	1.0−	0.2+	2001 05 24	704	0.8+	0.1+
2000 04 05	699	0.8+	0.1−	2001 05 15	699	0.7−	0.5+	2001 05 24	704	1.6+	1.4−
2000 04 05	699	0.5+	0.4+	2001 05 15	699	0.0	0.8+	2001 05 24	704	0.2−	0.5−
2001 04 24	608	0.1+	1.0−	2001 05 17	704	0.3−	1.6+				

2001 KL_6

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	331.08032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18057192	ω	252.01452		+0.71561306	+0.64309928	
a	3.1000538	Ω	67.00132		−0.47438627	+0.73393998	
e	0.1997357	i	17.22710		−0.51269447	+0.21853014	
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	691	0.2+	0.0	2001 04 28	919	0.6+	1.3−	2001 05 21	704	0.2+	0.8+
1997 11 28	691	0.2+	0.2+	2001 04 28	919	0.1−	0.7−	2001 05 21	704	0.4−	1.3+
1997 11 28	691	0.2+	0.2+	2001 04 28	919	0.8−	0.0	2001 05 21	704	1.0−	0.6+
1998 01 17	910	0.4−	0.2+	2001 04 30	919	0.2−	0.8−	2001 05 24	704	(1.4+	4.8+)
1998 01 17	910	0.2−	0.1+	2001 04 30	919	(4.7+	0.2+)	2001 05 24	704	1.8+	0.6+
1998 01 17	910	0.7−	0.2+	2001 05 17	704	0.5−	1.6+	2001 05 24	704	0.1−	0.5−
2000 03 04	704	0.9+	0.0	2001 05 17	704	0.6+	0.0	2001 05 24	704	0.0	1.6−
2000 03 04	704	1.1−	0.7−	2001 05 17	704	1.0+	1.3−	2001 06 15	608	0.3−	0.0
2000 03 04	704	0.3−	1.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	608	0.3−	0.6+
2000 03 04	704	0.6+	0.2−	2001 05 21	704	0.3+	0.3+	2001 06 15	608	0.7−	0.5+

2001 KP_7 = 1977 EO_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.70852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16992892	ω	286.63185		−0.59156792	−0.80561001	
a	3.2281809	Ω	199.74163		+0.77133495	−0.55384969	
e	0.1156627	i	5.47833		+0.23471213	−0.21034027	
P	5.80	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	0.3+	0.8+
1977 03 12	381	0.0	1.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	691	0.4+	0.6−
1992 10 25	691	0.4−	0.6+	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.5−	0.4+
1992 10 25	691	0.9−	1.7+	2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2001 05 18	691	0.2−	0.1−
1992 10 25	691	0.1−	0.6+	2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.5+	1.4+
1994 04 05	691	0.1+	0.8−	2001 04 26	699	0.2−	0.5+	2001 05 21	704	0.2−	0.6+
1994 04 05	691	0.4−	0.4−	2001 04 26	699	0.1−	0.5+	2001 05 21	704	0.1+	0.0
1994 04 05	691	0.5+	1.1−	2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 05 24	699	0.0	0.1−
1998 11 18	704	0.5+	0.6−	2001 04 26	699	0.4−	0.1−	2001 05 24	699	1.0−	0.5+
1998 11 18	704	0.4+	0.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.2−	2001 05 24	699	1.0+	0.5−
1998 11 18	704	0.1−	1.0+	2001 05 18	704	0.3+	0.9+	2001 05 24	699	0.4+	0.4+
1998 11 18	704	0.6−	1.7+	2001 05 18	691	0.0	0.0				

2001 KU_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	34.29596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18426076	ω	157.66266		−0.68140800	+0.71017297	
a	3.0585399	Ω	68.87714		−0.69693002	−0.55570931	
e	0.0489055	i	10.93965		−0.22354347	−0.43225168	
P	5.35	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.3+	0.9−	2001 05 18	704	0.6+	1.1−	2001 05 25	704	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	0.2+	1.6−	2001 05 18	608	0.2−	0.8+	2001 05 25	704	0.1+	0.2−
1998 11 24	704	1.2−	1.2+	2001 05 18	608	0.8+	0.8+	2001 05 26	691	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.2+	0.1−	2001 05 18	608	0.2+	0.9+	2001 05 26	691	0.2−	0.2+
2000 03 10	703	0.8+	0.3−	2001 05 21	704	0.7+	1.5+	2001 05 26	691	0.2−	0.1−
2000 03 10	703	0.2−	0.0	2001 05 21	704	0.8−	0.1+	2001 05 28	608	0.9−	1.4−
2000 03 10	703	0.4−	0.0	2001 05 21	704	(0.5−	2.1+)	2001 05 28	608	0.4−	1.2−
2000 03 10	703	0.1−	0.4+	2001 05 21	704	0.1−	0.5−	2001 05 28	608	0.6−	1.1−
2001 04 23	704	0.5+	0.7−	2001 05 21	704	0.2−	0.3−	2001 06 13	704	1.4−	0.8−
2001 04 23	704	0.4+	0.3+	2001 05 21	704	0.5+	0.2−	2001 06 13	704	0.0	0.7−
2001 04 23	704	1.6−	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2001 06 13	704	0.4+	0.3+
2001 04 23	704	0.3+	0.6+	2001 05 24	691	0.2−	0.7−	2001 06 16	704	0.8+	0.1−
2001 04 23	704	0.6−	0.1+	2001 05 24	691	0.2−	0.7−	2001 06 16	704	0.4+	0.2−
2001 05 18	704	0.1−	0.0	2001 05 24	691	0.4−	0.7−	2001 06 16	704	0.0	0.7−
2001 05 18	704	0.7+	0.3−	2001 05 25	704	0.0	0.6+	2001 06 16	704	0.4+	0.5+
2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.2−	0.3−	2001 06 16	704	0.1+	1.1+
2001 05 18	704	0.4+	0.6+	2001 05 25	704	0.5+	0.8+				

2001 KZ_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.73325		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27336695	ω	121.39876		+0.24913628	+0.96838628	
a	2.3512856	Ω	163.01388		−0.90256979	+0.23688701	
e	0.2094356	i	2.47485		−0.35113942	+0.07818289	
P	3.61	H	16.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.4−	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.4+	2001 05 25	704	0.5+	1.6+
1991 11 08	691	0.3−	0.1−	2001 05 21	699	0.1−	0.2+	2001 05 29	608	0.4+	1.0−
1991 11 08	691	0.8+	0.2−	2001 05 21	699	0.3−	0.3+	2001 05 29	608	0.4+	1.0−
1998 08 27	327	0.3+	0.4+	2001 05 21	704	0.6+	0.7+	2001 05 29	608	0.0	1.0−
1998 08 27	327	0.2−	0.7+	2001 05 21	699	0.3+	0.4+	2001 06 11	691	0.1−	1.1−
1998 08 27	327	0.3−	0.3−	2001 05 21	699	0.2−	0.8+	2001 06 11	699	0.7+	0.2+
2001 05 18	704	0.1−	0.8+	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2001 06 11	691	0.2−	1.3−
2001 05 18	704	0.6+	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.4+	2001 06 11	691	0.2−	1.1−
2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.6+	0.6−	2001 06 11	699	0.4+	0.0
2001 05 18	704	0.8+	0.2−	2001 05 24	691	0.2−	0.0	2001 06 11	699	0.2−	0.8+
2001 05 18	704	0.3+	1.2−	2001 05 24	691	0.4−	0.3−	2001 06 11	699	0.3+	0.7+
2001 05 21	699	0.6−	0.4+	2001 05 24	691	0.5−	0.6−	2001 06 15	704	0.1−	0.5−
2001 05 21	699	0.8−	0.2+	2001 05 25	704	0.7−	0.3−	2001 06 15	704	0.7−	0.0
2001 05 21	699	0.2+	0.4+	2001 05 25	704	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.1+
2001 05 21	699	0.1+	0.5+	2001 05 25	704	0.6−	0.3+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−

2001 KW_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.58241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21897253	ω	251.91505		+0.88470310	+0.43666102	
a	2.7261074	Ω	81.92593		−0.34048953	+0.84440624	
e	0.2772496	i	9.48639		−0.31838233	+0.31033090	
P	4.50	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.1−	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.0	2001 06 11	699	0.3+	0.7+
1997 08 30	566	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.4−	0.1+	2001 06 11	699	0.1−	0.3+
1997 08 30	566	0.1+	0.0	2001 05 25	704	0.4−	0.3−	2001 06 15	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	691	0.3+	0.3−	2001 05 25	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−

1998 12 17	691	0.2−	0.0	2001 05 25	704	0.8+	0.2−	2001 06 15	704	0.5−	0.3+
1998 12 17	691	0.1−	0.5+	2001 05 28	704	0.1−	0.6+	2001 06 15	704	1.2+	0.7+
2001 05 18	704	0.2−	0.2+	2001 05 28	704	0.2−	0.4+	2001 06 22	704	0.2+	0.0
2001 05 18	704	1.0−	0.6+	2001 05 28	704	1.0−	0.6+	2001 06 22	704	0.2−	0.6+
2001 05 18	704	0.4+	0.5+	2001 05 28	704	0.0	0.5−	2001 06 22	704	0.2−	0.6−
2001 05 18	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	608	0.2+	1.5−	2001 06 22	704	0.6−	0.4−
2001 05 21	704	0.5+	0.0	2001 05 29	608	0.1−	1.3−	2001 06 27	691	0.2−	0.8−
2001 05 21	704	0.5−	0.2+	2001 05 29	608	0.1+	1.4−	2001 06 27	691	0.1+	0.5−
2001 05 21	704	1.4+	0.4+	2001 06 11	699	0.5+	0.2+	2001 06 27	691	0.2+	0.4−
2001 05 21	704	0.3−	0.4+	2001 06 11	699	0.8+	0.2+				

2001 KG$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	45.18575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27663488	ω	299.33596		−0.79448780	+0.60072715	
a	2.3327315	Ω	277.72670		−0.52138587	−0.74987158	
e	0.1267337	i	5.15137		−0.31136138	−0.27716330	
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	910	0.9+	0.5−	2001 03 26	704	1.0+	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.3+
1998 07 27	910	0.9+	0.6−	2001 03 26	704	0.3+	0.4−	2001 05 18	704	0.5−	0.8+
1998 07 27	910	0.9+	0.6−	2001 03 26	704	0.4+	0.4−	2001 05 18	699	0.0	0.4+
1998 08 17	704	(1.3+	2.8−)	2001 03 26	704	1.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.5−	0.0
1998 08 17	704	1.0−	0.7+	2001 04 04	608	0.2−	0.5−	2001 05 18	704	0.7−	0.7+
1998 08 17	704	0.9−	1.2−	2001 04 04	608	0.1−	0.4−	2001 05 21	704	0.4+	0.6+
1998 08 17	704	(3.3−	3.2−)	2001 04 04	608	0.2−	0.7−	2001 05 21	704	0.8+	0.7+
1999 12 05	703	1.1−	0.6+	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.2+	0.1−
1999 12 05	703	1.8−	0.9+	2001 04 16	704	0.9−	0.4−	2001 05 21	704	0.6+	1.2+
1999 12 05	703	0.2+	0.2+	2001 04 16	704	1.1−	1.0−	2001 05 21	704	0.1+	1.5+
1999 12 05	703	0.7+	0.2+	2001 04 16	704	1.6−	0.6−	2001 06 16	704	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	1.6+	0.2−	2001 04 16	704	1.8−	1.7−	2001 06 16	704	0.1+	0.1−
2000 01 04	704	1.3+	1.3−	2001 04 26	608	(2.5−	1.3+)	2001 06 16	704	0.7+	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2001 04 26	608	(2.6−	1.3+)	2001 06 16	704	0.7+	0.0
2001 02 17	704	1.6+	0.6−	2001 04 26	608	(2.3−	1.7+)	2001 06 16	704	0.9+	0.9−
2001 02 17	704	(2.6+	1.2−)	2001 05 18	699	0.0	0.8+	2001 06 19	699	0.5−	0.0
2001 02 17	704	(2.3+	0.7+)	2001 05 18	699	0.5+	0.3−	2001 06 19	699	0.5+	0.0
2001 02 17	704	0.5+	0.5−	2001 05 18	699	0.4+	0.2+	2001 06 19	699	0.2+	0.2+
2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2001 05 18	704	0.4+	0.2+	2001 06 19	699	0.1+	0.4−

2001 KM$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	153.02511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17207165	ω	242.97090		−0.09601292	−0.98256133	
a	3.2013255	Ω	213.73557		+0.98426188	−0.06987472	
e	0.1085832	i	16.66155		+0.14835790	−0.17231006	
P	5.73	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	699	0.1+	1.9+	2001 04 25	699	1.5−	0.2−	2001 05 21	704	0.5+	0.0
1998 11 16	699	0.0	1.5+	2001 04 25	699	0.5+	0.4−	2001 05 24	699	0.8−	0.2−
1998 11 16	699	0.1+	0.8+	2001 04 25	699	0.5−	0.2+	2001 05 24	699	0.1−	0.9+
2000 03 09	704	0.2+	0.4−	2001 04 25	699	0.1−	1.0+	2001 05 24	699	0.6+	0.1−
2000 03 09	704	0.6+	0.1−	2001 05 18	704	1.1+	0.6+	2001 05 24	699	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2001 05 25	704	0.7−	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	704	1.1−	0.2−	2001 05 25	704	1.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.2−	1.7−	2001 05 18	704	0.8+	0.9+	2001 05 25	704	(0.4−	2.2+)
2000 04 07	704	0.1−	0.5−	2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2001 05 28	608	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.8−	0.3+	2001 05 21	704	0.4+	0.1+	2001 05 28	608	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	0.8−	1.4+	2001 05 21	704	0.3+	0.1−	2001 05 28	608	0.5+	0.2+

2001 KH$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.10658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25206875	ω	14.80545		−0.76831510	+0.63838504	
a	2.4819330	Ω	205.05012		−0.59783932	−0.74164663	
e	0.1527507	i	6.29658		−0.22864831	−0.20597285	
P	3.91	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.8+	1.1−	2001 05 21	704	0.1−	0.7−	2001 06 15	704	0.4+	0.3−
1997 05 04	809	0.2+	1.6−	2001 05 21	704	0.9−	0.2−	2001 06 15	704	0.6+	0.0
1997 05 04	809	0.3+	1.0−	2001 05 21	704	0.9−	0.0	2001 06 17	644	0.7−	0.2+
1997 05 05	691	0.5−	1.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.3−	2001 06 17	644	1.2−	0.1+
1997 05 05	691	0.4−	1.2+	2001 05 25	704	0.5+	0.1+	2001 06 17	644	1.0−	0.1+
1997 05 05	691	0.4−	1.1+	2001 05 25	704	0.5+	0.6−	2001 06 18	644	0.9+	0.1−
2001 05 18	704	0.3+	1.4+	2001 05 25	704	0.3+	0.0	2001 06 18	644	0.6+	0.2−
2001 05 18	704	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.1+	0.5−	2001 06 18	644	0.1−	0.6+
2001 05 18	704	0.4+	0.6−	2001 06 15	704	0.5+	0.2−				
2001 05 21	704	0.6−	1.7+	2001 06 15	704	0.3+	0.6−				

2001 KK$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	60.22507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18183618	ω	88.32081		−0.88795029	+0.44992401	
a	3.0856679	Ω	118.40823		−0.45323234	−0.82063264	
e	0.1084140	i	6.23055		−0.07826065	−0.35232151	
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.6+	0.3−	2001 05 18	704	0.4+	1.2−	2001 05 25	704	0.3−	0.0
1995 04 06	691	1.2−	0.8−	2001 05 18	704	0.9+	0.7−	2001 05 25	704	0.0	0.1+
1995 04 06	691	0.1+	0.5−	2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2001 05 21	704	0.1−	0.6−	2001 06 15	704	0.6−	0.6−
2000 02 11	704	0.5−	1.5+	2001 05 21	704	0.8+	0.8+	2001 06 15	704	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2001 05 21	704	0.8+	0.9+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 05 25	704	1.5−	1.4+				
2001 05 18	704	0.0	1.1−	2001 05 25	704	0.7−	0.8+				

2001 KD$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.67699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27833579	ω	73.67661		−0.18239376	+0.98319942	
a	2.3232182	Ω	185.82835		−0.92690415	−0.17437429	
e	0.2301392	i	4.04946		−0.32799575	−0.05396773	
P	3.54	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.0	0.1−	2001 05 18	704	0.4−	0.6−	2001 05 25	704	0.8−	0.1−
1997 03 03	691	0.2−	0.2−	2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2001 05 25	704	0.4+	0.8+
1997 03 03	691	0.1−	0.4−	2001 05 21	704	0.2+	0.4+	2001 05 25	704	0.3+	0.5+
1998 09 18	691	0.1−	0.2−	2001 05 21	704	0.9−	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.1−
1998 09 18	691	0.2+	0.2−	2001 05 21	704	1.4+	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.3−
1998 09 18	691	0.2+	0.3−	2001 05 25	704	0.6−	0.1+	2001 06 15	704	0.5−	0.4−
2001 05 18	704	0.7+	1.3−	2001 05 25	704	0.2−	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+

2001 KJ$_{13}$ = 2000 ED$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.58973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18032965	ω	179.29464		+0.12201835	+0.98933015	
a	3.1028299	Ω	97.71168		−0.91101942	+0.14346830	
e	0.1699952	i	4.60778		−0.39389736	−0.02535172	
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.6−	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2001 05 21	704	0.9+	0.3−
1994 01 07	691	0.4−	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2001 05 21	704	0.5−	0.1−
1994 01 07	691	1.1+	0.9+	2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.0
2000 03 04	704	1.1−	0.9−	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 06 22	704	0.8−	0.7−
2000 03 04	704	0.3+	1.4−	2000 03 05	704	0.8−	0.7+	2001 06 22	704	0.7−	0.7−
2000 03 04	704	0.0	0.3−	2001 05 18	704	(0.5−	2.1+)	2001 06 22	704	0.8+	0.7+
2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2001 05 18	704	0.6−	0.2+	2001 06 22	704	0.6+	1.3+
2000 03 04	704	0.4+	0.0	2001 05 18	704	0.4+	0.2−	2001 06 22	704	0.3−	0.1−

2001 KS_{13} = 1997 EO_{44}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	68.36598		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27242214	ω	247.15633	−0.93802144		+0.34213827	
a	2.3567189	Ω	312.80149	−0.28390398		−0.85005644	
e	0.1724384	i	4.32185	−0.19878208		−0.40043158	
P	3.62	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.3−	0.1+	2001 05 20	704	0.7+	0.6−	2001 05 21	704	0.1+	0.3+
1991 09 15	691	0.2−	0.1+	2001 05 20	704	0.8−	0.3+	2001 05 21	704	0.3−	0.6+
1991 09 15	691	0.1+	0.2+	2001 05 20	704	0.1−	0.9+	2001 05 21	704	0.1−	0.5−
1997 03 11	704	0.4+	0.3+	2001 05 20	704	0.2−	0.9+	2001 05 21	704	0.2−	0.4+
1997 03 11	704	0.3+	0.4+	2001 05 20	704	0.0	0.4−	2001 07 12	644	0.4+	0.2−
1997 03 12	704	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	0.4−	0.3−	2001 07 12	644	0.2+	0.3−
1997 03 12	704	0.8−	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.3−	2001 07 12	644	0.3+	0.2−
2001 05 20	704	0.5+	0.2−	2001 05 21	704	0.3−	0.2−	2001 07 20	644	0.9+	0.1−
2001 05 20	704	0.1+	0.7−	2001 05 21	704	0.2−	0.3+	2001 07 20	644	0.9+	0.1−
2001 05 20	704	0.6−	0.8−	2001 05 21	704	0.2−	0.4+	2001 07 20	644	0.9+	0.1−
2001 05 20	704	0.3+	0.4+	2001 05 21	704	0.6−	0.2+				

2001 KY_{13} = 1997 HJ_{17}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	47.98471		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24777245	ω	140.55279	−0.81944016		+0.57092629	
a	2.5105413	Ω	74.33381	−0.53825849		−0.73618865	
e	0.0402397	i	3.01278	−0.19696605		−0.36341359	
P	3.98	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	1.5−	0.7+	2001 04 23	704	0.7+	0.2+	2001 05 17	704	0.1+	1.3+
1997 04 30	704	0.2−	0.9−	2001 04 23	704	0.4+	1.1−	2001 05 17	704	0.6−	0.3+
1997 04 30	704	0.2−	1.0−	2001 04 23	704	0.6−	0.5+	2001 05 22	704	0.4−	0.7−
1997 04 30	704	1.3+	0.7−	2001 04 23	704	0.1−	0.3+	2001 05 22	704	0.2−	0.2−
1997 05 01	704	0.1+	0.2−	2001 04 30	704	0.5−	0.1−	2001 05 22	704	1.0−	0.3+
1997 05 01	704	0.3−	0.4+	2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2001 05 22	704	0.2−	0.7−
1997 05 01	704	0.7+	0.7+	2001 04 30	704	1.4+	0.2−	2001 05 30	691	0.4+	0.1−
1997 05 01	704	0.3−	0.7+	2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2001 05 30	691	0.3+	0.1−
1997 05 01	704	0.3+	0.0	2001 05 17	704	0.7+	0.0	2001 05 30	691	0.3+	0.2−

2001 KR_{16} = 2001 JD_6

Id. A. Doppler (d, *MPO* 14458)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	30.48350		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26954206	ω	141.63752	−0.22556457		+0.97137868	
a	2.3734769	Ω	115.21434	−0.91292532		−0.18406961	
e	0.1970896	i	4.72079	−0.34012936		−0.15013936	
P	3.66	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 31	691	0.0	0.5+	2001 05 18	704	0.3+	0.2+	2001 05 25	608	0.1+	0.4+
1993 01 31	691	0.3−	0.0	2001 05 18	704	0.8−	0.8+	2001 05 25	608	0.3−	0.7+
1993 01 31	691	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.3+	0.1−	2001 06 02	608	1.2+	0.0
1993 01 31	691	0.1−	0.3−	2001 05 18	704	0.0	1.0+	2001 06 02	608	0.8+	0.2−
1993 01 31	691	0.1−	0.8−	2001 05 22	704	0.6+	1.0+	2001 06 02	608	0.8+	0.0
1993 01 31	691	0.3+	0.3−	2001 05 22	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.2+
1997 02 06	691	0.3+	0.0	2001 05 22	704	1.3−	0.6−	2001 06 15	704	0.2+	0.1−
1997 02 06	691	0.0	0.5+	2001 05 22	704	0.3−	0.4−	2001 06 15	704	0.3+	0.4+
1997 02 06	691	0.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	1.0+
2001 05 12	608	0.3+	1.4−	2001 05 25	704	0.0	0.2−	2001 06 15	608	0.7−	0.9−
2001 05 12	608	0.2+	1.3−	2001 05 25	704	0.1−	0.8+	2001 06 15	608	0.6−	0.6−
2001 05 12	608	0.9−	1.2−	2001 05 25	704	0.7−	0.1+	2001 06 15	608	0.5−	0.6−
2001 05 18	704	0.1−	0.9+	2001 05 25	608	0.7+	0.3−				

2001 KM_{17}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	39.65830		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26480628	ω	280.78810	−0.57463152		+0.81558824	
a	2.4016913	Ω	313.91700	−0.70920499		−0.53765929	
e	0.0871874	i	5.41113	−0.40844449		−0.21386517	
P	3.72	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	691	0.0	0.1−	2001 04 16	704	0.1+	0.2−	2001 05 22	704	0.5+	0.1+
1997 04 11	691	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.7−	0.8+	2001 05 22	704	0.4+	0.5−
1997 04 11	691	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	0.2+	1.2+	2001 05 22	704	0.4+	0.8+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.3−	0.1+	2001 05 22	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.3−	1.2−	2001 05 21	704	0.1−	0.0	2001 05 22	704	0.4−	0.5−
1998 08 17	704	1.0+	1.6+	2001 05 21	704	0.7−	1.4−				
1998 08 17	704	0.9−	0.1−	2001 05 21	704	0.0	0.3−				

2001 KD_{19}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	96.12005		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26120618	ω	33.35976	−0.94899266		−0.31100159	
a	2.4237087	Ω	128.43403	+0.27285916		−0.89250740	
e	0.1374783	i	3.79709	+0.15798987		−0.32666275	
P	3.77	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1−	0.1−	2001 05 18	704	0.2−	0.2−	2001 05 23	704	1.3+	1.4−
1995 11 14	691	0.0	0.2−	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2001 05 23	704	1.2+	0.3−
1995 11 14	691	0.3+	0.1−	2001 05 18	704	0.5−	0.4−	2001 05 23	704	0.3−	0.4+
1997 04 13	327	0.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.8+	0.1−	2001 05 23	704	0.1−	0.9+
1997 04 13	327	0.0	0.2−	2001 05 18	704	1.1−	0.0	2001 05 24	699	1.0+	1.0+
1997 04 13	327	0.1+	0.0	2001 05 18	704	0.6+	0.0	2001 05 24	699	0.6−	0.1+
2001 04 25	699	0.3−	0.2−	2001 05 18	704	0.3−	1.2−	2001 05 24	699	0.9+	0.2−
2001 04 25	699	0.4−	0.4−	2001 05 18	704	0.5−	0.7+	2001 05 24	699	0.3−	0.6−
2001 04 25	699	1.0−	0.2+	2001 05 18	704	1.0−	0.5+				
2001 04 25	699	0.6+	0.2−	2001 05 18	704	0.3+	0.6+				

2001 KH_{19}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.57260		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29685640	ω	323.16944	+0.72459273		+0.68908567	
a	2.2255556	Ω	353.23875	−0.60736183		+0.63078124	
e	0.2426496	i	5.47787	−0.32569461		+0.35675757	
P	3.32	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	(2.0+	2.8+)	2001 05 18	699	1.3−	0.1−
1994 03 05	691	0.3−	0.4−	2001 04 26	699	0.1−	0.6+	2001 05 21	704	0.2−	0.2−
1994 03 05	691	0.3−	0.0	2001 04 26	699	0.2−	0.6+	2001 05 21	704	0.0	0.4+
1997 03 06	704	(2.9+	1.2+)	2001 04 26	699	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.5+	0.4−
1997 03 06	704	1.2+	1.6+	2001 04 26	699	0.4+	0.3+	2001 05 21	704	0.1+	0.2−
1999 12 10	704	0.9−	0.3+	2001 04 26	608	(2.8−	0.7+)	2001 05 21	704	1.1−	1.0−
1999 12 10	704	0.9+	0.9+	2001 04 26	608	(3.0−	0.7+)	2001 05 23	704	0.6+	0.2−
1999 12 10	704	0.5+	0.8−	2001 04 26	608	(3.0−	1.0+)	2001 05 23	704	0.3+	0.7+
1999 12 10	704	0.4−	0.7−	2001 05 18	699	0.2−	0.2−	2001 05 23	704	0.3+	0.3−

2000 01 04	704	1.1−	0.9−	2001 05 18	699	0.4−	0.1+	2001 05 23	704	0.5+	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2001 05 18	699	0.1+	1.5−	2001 05 23	704	0.3+	0.4+

2001 KQ$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.86317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25692778	ω	264.30356		+0.77391176	+0.62482535	
a	2.4505412	Ω	56.98061		−0.52133855	+0.72111004	
e	0.1693534	i	7.07104		−0.35953678	+0.29932188	
P	3.84	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.2+	1.0+	2001 04 27	704	0.6+	0.7−	2001 05 24	704	0.9−	0.4+
1997 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	(0.6+	2.3+)
1997 04 30	704	0.2+	0.3−	2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.9+
1997 04 30	704	0.5+	0.4−	2001 05 17	704	0.5+	0.1−	2001 05 29	608	0.7−	0.5−
1997 04 30	704	0.1−	0.6−	2001 05 17	704	0.1−	0.1−	2001 05 29	608	0.5−	0.5−
1997 04 30	704	1.2−	0.0	2001 05 17	704	0.6−	0.3+	2001 05 29	608	0.4−	0.6−
2001 04 27	704	0.0	0.0	2001 05 24	704	1.1+	0.7+				
2001 04 27	704	0.0	0.1+	2001 05 24	704	1.2+	0.1−				

2001 KE$_{23}$ = 2000 EC$_{172}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.05681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19075425	ω	118.39773		+0.98777228	−0.04641431	
a	2.9887292	Ω	244.59939		−0.00494959	+0.94483853	
e	0.1389715	i	9.48339		+0.15582501	+0.32423118	
P	5.17	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.6−	0.5−	2001 05 17	704	0.2−	0.7−	2001 05 24	704	0.9−	0.9+
2000 03 09	704	0.7+	0.7−	2001 05 17	704	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.2−
2000 03 09	704	(2.3+	0.4+)	2001 05 17	704	0.7−	0.3+	2001 05 24	704	1.2+	0.5+
2000 03 10	704	0.4−	0.7+	2001 05 17	704	0.8+	0.8−	2001 05 24	704	0.3−	0.5+
2000 03 10	704	0.2−	1.0+	2001 05 22	807	0.2−	0.2+	2001 06 15	608	0.2+	0.0
2000 03 10	704	0.6+	0.4−	2001 05 22	807	0.1−	0.0	2001 06 15	608	0.1+	0.4−
2001 05 17	704	0.0	0.5−	2001 05 24	704	0.7+	0.2+	2001 06 15	608	0.4−	0.0

2001 KY$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.11136		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18201096	ω	6.04513		−0.24971156	+0.94939273	
a	3.0836922	Ω	249.61631		−0.89671352	−0.30097964	
e	0.0817463	i	11.72686		−0.36544357	+0.08980366	
P	5.42	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.3+	0.1+	2001 05 17	704	1.5+	1.2+	2001 05 26	704	0.7−	1.2−
1992 09 24	691	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.8−	0.0	2001 05 27	704	0.0	0.2+
1992 09 24	691	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2001 05 27	704	0.3−	0.1−
2000 02 08	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	704	0.5+	0.6+	2001 05 27	704	0.4−	0.5−
2000 02 08	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.3+	2001 06 16	704	0.5+	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.1+
2001 05 17	704	0.4+	0.6−	2001 05 26	704	0.2+	0.9−	2001 06 16	704	0.7−	0.0
2001 05 17	704	0.3−	0.5+	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2001 06 16	704	0.3+	0.0
2001 05 17	704	0.4+	0.1+	2001 05 26	704	0.8−	0.3+				

2001 KL$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.62691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26603095	ω	264.60761		−0.36264774	+0.93178696	
a	2.3943149	Ω	344.10046		−0.83004115	−0.33081362	
e	0.1655901	i	3.37222		−0.42369602	−0.14945034	
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.1−	0.3−	2001 05 17	704	0.7−	0.1−	2001 05 27	704	1.8+	0.4−
1997 03 02	691	0.6−	0.3−	2001 05 17	704	0.1−	0.0	2001 05 27	704	0.7+	1.7−
1997 03 02	691	0.0	0.6−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2001 06 16	704	0.9−	0.3+
1998 10 01	691	0.2+	0.9−	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.5+	0.2+
1998 10 01	691	0.3−	0.5−	2001 05 24	704	1.1−	0.6−	2001 06 16	704	0.6+	1.1+
1998 10 01	691	1.0+	0.3−	2001 05 24	704	0.6−	1.2−	2001 06 16	704	1.1−	0.5+
2001 05 17	704	0.0	0.4+	2001 05 27	704	0.2+	0.4−				
2001 05 17	704	0.2−	0.5+	2001 05 27	704	0.6+	0.7+				

2001 KC$_{26}$ = 1999 XQ$_{163}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.97953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26789533	ω	345.57541		+0.10938983	+0.99144394	
a	2.3831934	Ω	290.66575		−0.90426747	+0.06950805	
e	0.1306835	i	4.36566		−0.41271566	+0.11048774	
P	3.68	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	704	0.6+	0.5−	1999 12 13	691	0.2−	0.5−	2001 05 17	704	0.4+	0.2−
1998 09 29	704	1.1+	0.4−	1999 12 13	691	0.4−	0.5−	2001 05 17	704	0.4−	0.2−
1998 09 29	704	1.0−	0.1−	1999 12 13	691	0.3−	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.1+
1998 09 29	704	0.4+	0.0	1999 12 15	691	0.9+	1.3+	2001 05 24	704	0.5−	0.7+
1998 09 29	704	0.9−	0.3+	1999 12 15	691	0.8+	1.0+	2001 05 24	704	0.5−	0.2−
1998 09 29	704	1.1−	0.5+	1999 12 15	691	0.9+	1.0+	2001 06 16	704	0.1+	0.4−
1998 09 29	704	0.6+	0.8+	1999 12 16	691	0.7−	0.1−	2001 06 16	704	0.1+	0.7−
1998 09 29	704	(2.3−	1.0+)	1999 12 16	691	0.4−	0.4−	2001 06 16	704	0.4+	1.2+
1998 09 29	704	(1.4−	3.3−)	1999 12 16	691	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	0.7+	1.0+
1998 09 29	704	(0.3+	3.1−)	2001 05 17	704	0.4+	0.8−	2001 06 16	704	0.5−	0.8+

2001 KW$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	347.36009		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27185035	ω	123.24923		+0.81623935	+0.57752055	
a	2.3600224	Ω	201.48616		−0.54268944	+0.75762756	
e	0.2489010	i	2.33834		−0.19809466	+0.30408962	
P	3.63	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1+	0.1+	1998 11 11	704	0.6+	0.4−	2001 05 24	704	0.1−	0.0
1995 12 18	691	0.1−	0.2−	1998 11 11	699	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.1+
1995 12 18	691	0.0	0.6−	1998 11 11	704	1.4−	0.1−	2001 05 24	704	1.7−	0.5+
1997 04 07	704	0.9+	0.3−	1998 11 11	699	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.3−	0.0
1997 04 07	704	0.5+	0.2−	1998 11 11	699	0.4+	0.5−	2001 06 22	704	0.0	0.1−
1997 05 05	691	0.7−	0.4−	2001 05 17	704	0.0	0.2+	2001 06 22	704	0.4+	0.2−
1997 05 05	691	0.8−	0.1−	2001 05 17	704	1.0+	0.3+	2001 06 22	704	0.4+	0.6+
1997 05 05	691	0.5−	0.0	2001 05 17	704	0.1+	0.2+	2001 06 29	608	0.3+	1.4−
1998 11 11	704	1.0+	1.0+	2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2001 06 29	608	0.0	1.2−
1998 11 11	704	0.2−	1.5−	2001 05 17	704	0.0	0.9+	2001 06 29	608	0.2−	1.1−

2001 KR$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.79129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17511952	ω	247.12512		+0.68937403	+0.69883315	
a	3.1640719	Ω	67.92002		−0.56598738	+0.68397379	
e	0.1129046	i	11.88075		−0.45213022	+0.20931334	
P	5.63	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2−	0.0	2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+
1997 10 29	704	0.9−	1.4+	2000 03 26	699	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.4−	1.1+
1997 10 29	704	0.2−	0.8+	2001 05 17	704	0.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.7+	0.3−
1997 10 29	704	0.3+	0.4−	2001 05 17	704	0.8+	0.3−	2001 05 26	704	0.1−	0.2+
1997 11 06	704	(5.5−	1.6+)	2001 05 17	704	0.4+	0.2+	2001 05 26	704	0.3−	0.2+
1997 11 06	704	(3.1−	2.6+)	2001 05 17	704	0.4+	1.0+	2001 05 26	704	0.6+	0.5+
1997 11 06	704	(5.3−	0.2−)	2001 05 24	807	0.2−	0.2−	2001 06 16	704	1.1−	1.3−
1997 11 06	704	(4.0−	0.0)	2001 05 24	807	0.1−	0.2−	2001 06 16	704	0.1−	0.5−
1997 11 06	704	(5.0−	1.0+)	2001 05 24	704	0.2−	0.5−	2001 06 16	704	1.1−	1.1+
2000 03 26	699	0.2+	0.9+	2001 05 24	704	0.3+	0.5+				
2000 03 26	699	0.2+	0.5−	2001 05 24	704	0.1+	0.1+				

2001 KA$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	354.55352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23076115	ω	68.65202		+0.75978152	+0.63585382	
a	2.6324548	Ω	251.60046		−0.63686382	+0.68579530	
e	0.2886366	i	8.22379		−0.13090653	+0.35408292	
P	4.27	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 20	557	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.1+	2001 06 16	704	0.8−	0.1−
1997 11 20	557	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+	2001 06 16	704	(2.2+	1.9−)
2000 03 03	703	0.4−	0.6−	2001 05 24	704	0.2+	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	0.9−
2000 03 03	703	0.2−	0.9−	2001 05 24	704	0.3−	0.4−	2001 08 10	704	0.4+	0.7−
2000 03 03	703	0.6+	0.8+	2001 06 13	704	0.7−	0.0	2001 08 10	704	0.4−	1.5+
2000 03 03	703	(3.0+	1.4−)	2001 06 13	704	0.2−	0.6−	2001 08 10	704	1.2+	0.6+
2001 05 17	704	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.0	0.0	2001 08 10	704	0.9+	0.8−
2001 05 17	704	0.3+	0.9+	2001 06 13	704	0.3−	0.0	2001 08 17	704	0.2+	0.8−
2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2001 06 13	704	0.1−	0.5+	2001 08 17	704	0.6+	0.5−
2001 05 24	704	0.3−	0.2+	2001 06 16	704	0.2−	0.2−	2001 08 17	704	0.5+	0.8−

2001 KR$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.31698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20019946	ω	343.13581		−0.43577924	+0.89462771	
a	2.8939706	Ω	260.93799		−0.81382332	−0.43848235	
e	0.1686155	i	5.73497		−0.38443212	−0.08587478	
P	4.92	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	0.0	0.3+	2001 04 16	704	1.1+	0.4+	2001 05 18	699	0.1−	0.5+
1997 09 07	910	0.1−	0.2+	2001 04 16	608	0.5−	0.8+	2001 05 21	704	0.6+	0.2+
1997 09 07	910	0.1−	0.0	2001 04 16	608	0.6−	0.6+	2001 05 21	704	0.9+	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 04 16	608	0.7−	0.5+	2001 05 21	704	0.2+	0.3−
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 04 26	699	0.8−	0.2+	2001 05 21	704	0.7+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 04 26	699	0.4−	0.1+	2001 05 21	704	0.7+	0.5−
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 04 26	699	1.0−	0.1−	2001 05 24	704	0.5+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 04 26	699	0.5−	0.4+	2001 05 24	704	0.9+	0.0
2001 03 24	704	(0.3−	2.5−)	2001 05 15	644	0.2−	0.0	2001 05 24	704	0.5+	0.1−
2001 03 24	704	0.3−	0.3−	2001 05 15	644	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.4+	0.1−
2001 03 24	704	0.1+	0.6−	2001 05 15	644	0.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.4+	0.8−
2001 04 16	704	0.1−	0.2+	2001 05 18	699	0.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.6−
2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.7+	2001 06 16	704	0.5+	1.0−
2001 04 16	704	0.5−	0.1−	2001 05 18	699	0.2+	0.2+				

2001 KT$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	65.70696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27744994	ω	347.64334		−0.88998807	+0.45481843	
a	2.3281607	Ω	219.46244		−0.41387245	−0.83572038	
e	0.1164347	i	2.93830		−0.19139183	−0.30775258	
P	3.55	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.2+	0.1−	2001 05 21	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.3+	0.8−
1995 10 24	691	0.6−	0.9+	2001 05 21	704	0.9−	1.0+	2001 05 24	704	1.0+	1.6+
1995 10 24	691	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.8+	0.9−	2001 05 29	608	0.2+	1.3−
1999 12 07	704	0.5+	0.3−	2001 05 24	704	0.7+	1.1+	2001 05 29	608	0.1+	0.8−
1999 12 07	704	0.0	1.2+	2001 05 24	704	0.3+	0.1−	2001 05 29	608	0.3+	0.9−
1999 12 07	704	0.5−	0.6+	2001 05 24	704	0.7−	1.6+	2001 06 20	699	1.0−	0.2−
2001 04 27	704	0.6−	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+	2001 06 20	699	0.3+	1.1−
2001 04 27	704	0.4+	0.7+	2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2001 06 20	699	0.5−	0.7+
2001 04 27	704	0.1−	0.3−	2001 05 24	704	0.1+	0.6−	2001 06 20	699	0.2+	0.5+
2001 05 21	704	0.4−	0.3+	2001 05 24	704	0.5−	0.9+				
2001 05 21	704	0.1+	1.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.4+				

2001 KQ$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	346.91799		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17028454	ω	40.92881		+0.14946456	+0.98691989	
a	3.2236848	Ω	237.74911		−0.92477393	+0.11790720	
e	0.1054938	i	4.09620		−0.34993360	+0.10994097	
P	5.79	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.1−	0.2−	2001 04 27	691	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.3−	0.4−
1994 02 10	691	0.0	0.2+	2001 05 12	699	0.4+	0.6−	2001 05 24	704	0.9+	0.4−
1994 02 10	691	0.2+	0.2+	2001 05 12	699	0.3−	0.3+	2001 05 24	704	0.5+	0.2−
1997 10 31	910	0.2−	0.1−	2001 05 12	699	1.0−	0.2+	2001 05 24	704	0.9+	0.4+
1997 10 31	910	0.1+	0.1+	2001 05 12	699	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	(2.9+	0.5+)
1997 10 31	910	0.0	0.4+	2001 05 21	704	0.8+	0.3+	2001 05 26	291	0.5−	0.6+
2001 04 27	691	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.7+	0.2−	2001 05 26	291	0.3−	0.6+
2001 04 27	691	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.9−	0.9−	2001 05 26	291	0.6−	0.5+

2001 KP$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	24.55090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18184573	ω	62.15699		−0.29512059	+0.95535919	
a	3.0855599	Ω	190.70578		−0.90079915	−0.28305072	
e	0.1997822	i	4.28495		−0.31853528	−0.08468238	
P	5.42	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.1−	0.1+	2001 05 18	704	0.1−	0.8+	2001 06 15	704	0.4−	1.3−
1991 09 12	691	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.6+	0.6+	2001 06 15	704	0.8+	0.8+
1991 09 12	691	0.2−	0.5+	2001 05 25	704	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 05 25	704	0.0	0.9−	2001 06 15	704	0.8−	0.7+
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2001 05 25	704	0.2−	0.5−	2001 06 22	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2001 05 28	704	0.5−	0.7−	2001 06 22	704	0.2+	0.2+
2001 05 18	704	0.6+	0.1−	2001 05 28	704	0.7−	0.3−	2001 06 22	704	0.3+	0.1−
2001 05 18	704	0.2+	0.2+	2001 05 28	704	0.3−	1.9+	2001 06 22	704	0.0	0.9−

2001 KZ$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	333.31759		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18295259	ω	222.61481	+0.69206182		+0.69497354	
a	3.0731022	Ω	92.22137	−0.59849056		+0.70355035	
e	0.1433823	i	11.25887	−0.40355852		+0.14842063	
P	5.39	H	13.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6−	0.0	2000 04 28	699	0.4+	0.4+	2001 06 13	704	0.5−	1.1−
1998 12 17	704	0.3+	1.6−	2000 04 28	699	0.5+	0.7+	2001 06 13	704	0.7−	0.0
1998 12 17	704	(1.0−	2.4−)	2000 04 28	699	0.0	0.5−	2001 06 13	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2000 04 28	699	0.1−	0.0	2001 06 13	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.9+	0.7−	2001 05 21	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.7+	0.2−
2000 03 05	704	(4.1−	1.1+)	2001 05 21	704	0.1+	0.3−	2001 06 15	704	0.4+	0.3−
2000 03 05	704	(4.3−	1.3+)	2001 05 21	704	0.4+	0.5−	2001 06 15	704	(1.2−	2.3+)
2000 03 05	704	(4.2−	0.6+)	2001 05 21	704	0.3−	0.3+	2001 06 15	704	1.1−	0.1+
2000 03 05	704	(3.8−	1.1+)	2001 05 21	704	0.7−	0.3−	2001 06 22	704	0.3+	0.5+
2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.2−	2001 06 22	704	0.0	0.2−
2000 04 08	704	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2001 06 22	704	0.8−	1.1+
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.6+	0.2+				
2000 04 08	704	0.2−	0.5+	2001 06 13	704	0.3+	1.8−				

2001 KH$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	327.71737		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17726416	ω	222.53920	+0.75664842		+0.63618215	
a	3.1384997	Ω	97.31883	−0.55150320		+0.74494203	
e	0.1241607	i	8.74796	−0.35117999		+0.20083238	
P	5.56	H	14.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.9+	0.2−	2001 05 21	704	0.5+	0.1−	2001 06 13	704	0.7+	0.5+
1997 11 06	704	2.0−	0.9−	2001 05 21	704	0.6+	1.0−	2001 06 13	704	1.5+	0.6+
1997 11 06	704	0.2−	1.2+	2001 05 21	704	0.2+	1.8−	2001 06 13	704	0.6+	0.1−
1997 11 06	704	1.4+	0.5−	2001 05 25	704	0.5−	0.3+	2001 06 13	704	0.5+	0.1−
2000 03 05	704	0.5−	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	1.0−	0.1−
2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2001 05 25	704	0.3−	0.6+	2001 06 15	704	0.5+	0.0
2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2001 05 25	704	0.4−	0.6+	2001 06 15	704	0.0	1.1−
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2001 06 01	704	0.3−	0.3−	2001 06 15	704	0.6−	0.8−
2000 03 05	704	1.0+	0.7−	2001 06 01	704	0.5−	0.7+	2001 06 16	644	0.0	0.3+
2000 03 05	608	0.3−	0.4−	2001 06 01	704	0.5−	0.6−	2001 06 16	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	608	0.1+	0.0	2001 06 01	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	644	0.5+	0.1−
2000 03 05	608	0.4+	0.3−	2001 06 01	704	0.4+	0.3+				
2001 05 21	704	0.2−	0.0	2001 06 13	704	1.5−	1.1+				

2001 KK$_{37}$ = 2000 DO$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	16.35099		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20389269	ω	100.73703	+0.40721793		+0.91310196	
a	2.8589174	Ω	193.34912	−0.86877318		+0.38034464	
e	0.2923845	i	5.08250	−0.28179197		+0.14691072	
P	4.83	H	14.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.6−	0.3−	2001 05 25	704	0.3+	1.0+
2000 02 29	704	0.5+	0.5−	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 05 25	704	0.9+	0.2+
2000 02 29	704	0.7−	0.3−	2000 03 11	704	0.6−	0.1+	2001 05 25	704	0.7+	0.8+
2000 02 29	704	0.0	0.8−	2000 03 11	699	0.5−	0.6−	2001 06 24	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 06 24	704	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2000 03 11	699	0.9−	0.3+	2001 06 24	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.8−	2001 06 24	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 05 21	704	0.6−	0.1−	2001 06 24	704	0.6−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2001 07 10	704	0.4+	0.8−
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2001 05 21	704	0.9−	0.6+	2001 07 10	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	704	0.9−	0.0	2001 05 25	704	0.2−	0.8−	2001 07 10	704	0.5+	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2001 05 25	704	0.6+	0.1−				

2001 KS$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	356.21855		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27769183	ω	199.89411	+0.42857084		+0.89427622	
a	2.3268085	Ω	95.66363	−0.81044309		+0.44352779	
e	0.1386344	i	7.43848	−0.39938582		+0.05960821	
P	3.55	H	16.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.5+	0.1+	2001 05 22	704	0.4−	0.5+	2001 06 15	704	0.0	0.4+
1991 09 07	691	0.1+	0.9+	2001 05 25	704	0.5+	0.6+	2001 06 15	704	0.1−	0.2+
1991 09 07	691	0.5−	1.0−	2001 05 25	704	0.3−	0.3+	2001 06 15	704	0.5+	0.5−
1999 12 17	691	0.0	0.2−	2001 05 25	704	0.9+	0.9−	2001 06 20	699	0.2−	0.4−
1999 12 17	691	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.8+	0.5−	2001 06 20	699	1.5−	1.2+
1999 12 17	691	0.1−	0.2−	2001 05 29	608	0.0	0.2−	2001 06 20	699	0.8+	0.6−
2001 05 22	704	0.6+	0.3−	2001 05 29	608	0.0	0.3−	2001 06 20	699	0.1−	0.4−
2001 05 22	704	1.3−	1.0+	2001 05 29	608	0.3−	0.5−				

2001 KG$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	44.43488		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23758678	ω	102.40012	−0.60890565		+0.78133188	
a	2.5817917	Ω	129.22372	−0.77901544		−0.55645491	
e	0.1604476	i	10.18213	−0.14956220		−0.28262771	
P	4.15	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 12 30	691	(3.3−	1.2+)	2001 05 22	704	0.6−	0.8+	2001 06 13	691	0.3+	1.0−
1995 12 30	691	0.2−	0.7−	2001 05 22	704	0.8−	0.4+	2001 06 13	691	0.4+	1.0−
1995 12 30	691	0.1+	0.4−	2001 05 22	704	0.1+	0.5−	2001 06 13	691	0.5+	0.8−
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	1.5−	0.6+	2001 06 21	704	0.5+	0.0
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2001 05 25	704	0.8−	0.2+	2001 06 21	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	1.4−	0.8+	2001 05 25	704	0.5+	0.1+	2001 06 21	704	0.1+	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2001 05 25	704	0.7−	0.3−	2001 06 21	704	0.1−	0.2−
2000 01 07	704	0.8+	0.7+	2001 05 25	704	0.2−	0.1−	2001 06 21	704	0.0	0.8+
2001 04 07	608	0.5+	0.1+	2001 05 25	704	0.4+	0.2+	2001 07 16	699	0.9+	0.0
2001 04 07	608	0.3+	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.6+	2001 07 16	699	0.2+	0.2+
2001 04 07	608	0.5+	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.4−	2001 07 16	699	0.0	0.7+
2001 05 22	704	0.3−	0.8−	2001 05 29	704	0.0	0.1+	2001 07 16	699	0.4+	0.7+

2001 KQ$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.26891		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18406777	ω	53.38099	−0.11620893		+0.98259482	
a	3.0606773	Ω	210.91087	−0.97733856		−0.13911901	
e	0.1686846	i	16.38650	−0.17693168		+0.12309883	
P	5.35	H	13.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.0	0.4−	2000 05 05	699	0.4+	0.1−	2001 05 29	704	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.2+	0.3−	2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2001 05 29	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.4−	0.6+	2001 05 22	704	0.4−	0.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.0
2000 03 09	704	0.3−	0.9−	2001 05 22	704	0.1−	0.7+	2001 05 29	704	0.7+	1.1−
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2001 05 22	704	0.1+	0.8−	2001 06 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.7+	2001 05 22	704	0.7−	0.6+	2001 06 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	1.3+	0.6+	2001 05 25	704	0.1+	0.4−	2001 06 21	704	0.0	0.2−
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.8+	0.0
2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.1+	2001 08 30	644	0.4−	0.7+
2000 05 05	699	1.0−	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.0	2001 08 30	644	0.0	0.7+
2000 05 05	699	0.1−	1.4−	2001 05 25	704	0.0	0.2−	2001 08 30	644	0.1−	0.4+
2000 05 05	699	0.3−	0.9+	2001 05 29	704	0.1+	0.1−				

2001 KE$_{45}$ = 2000 HL$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	158.10039		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17865051	ω	9.22631		−0.29209472	−0.90231842	
a	3.1222419	Ω	98.25871		+0.85577320	−0.39458468	
e	0.1611371	i	18.68366		+0.42700457	+0.17356384	
P	5.52	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.3−	1.1−	2000 04 02	704	0.3−	0.1+	2001 05 22	704	1.2−	0.4+
2000 01 06	704	0.6−	0.5−	2000 04 02	704	0.3−	0.1−	2001 05 22	704	1.0+	1.2+
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2000 04 02	704	0.2−	0.0	2001 05 22	704	0.7−	0.4+
2000 02 03	704	0.9−	0.6+	2000 04 02	704	0.6+	0.7−	2001 05 22	704	0.1−	0.5+
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2000 04 30	699	0.6+	0.6+	2001 05 26	704	0.4+	0.6+
2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2000 04 30	699	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2000 04 30	699	0.3−	0.1+	2001 05 26	704	0.6+	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 04 30	699	0.6−	0.3−	2001 05 26	704	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2000 05 01	704	0.5+	0.4−	2001 05 26	704	0.6−	0.5−
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	704	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.5−	1.3−
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2000 05 01	704	0.0	0.1−	2001 06 15	704	0.6+	0.7−
2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2000 05 01	704	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.6−
2000 03 04	704	0.6+	0.5−	2000 05 01	704	0.4−	0.1−	2001 06 15	704	0.4+	0.7−

2001 KV$_{47}$ = 2000 EE$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	354.75142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19050731	ω	235.44377		+0.26364336	+0.95295488	
a	2.9913114	Ω	50.55905		−0.80939591	+0.30289053	
e	0.0921025	i	11.16673		−0.52475751	+0.01158986	
P	5.17	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.1−	0.7+	2000 03 12	704	0.1+	0.6−	2001 05 26	704	0.6−	0.1−
2000 03 04	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.6+	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	0.5+
2000 03 04	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.0	2001 05 26	704	(0.8+	2.3+)
2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2001 05 24	704	0.4−	0.4−	2001 06 16	704	1.1+	0.4−
2000 03 04	704	0.4−	0.2−	2001 05 24	704	1.1+	0.2+	2001 06 16	704	0.8+	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2001 05 24	704	0.3−	0.5−	2001 06 16	704	0.9−	0.1+
2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2001 05 26	704	0.3−	0.5+	2001 06 16	704	0.9−	0.7−
2000 03 12	704	0.0	0.6−	2001 05 26	704	0.2+	0.5+				

2001 KA$_{48}$ = 1998 UZ$_{32}$ = 2000 EG$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	321.35676		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26806640	ω	292.21275		+0.92840480	+0.35473736	
a	2.3821794	Ω	47.20389		−0.26047799	+0.83356061	
e	0.1301613	i	8.66677		−0.26498253	+0.42348330	
P	3.68	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3+	0.5−	1998 10 29	704	0.6+	1.6+	2001 05 24	704	0.2+	0.4−
1998 10 18	699	0.4+	0.2−	1999 01 14	910	0.2−	0.4+	2001 05 24	704	0.1−	0.2+
1998 10 18	699	0.8+	0.3+	1999 01 14	910	0.0	0.3−	2001 05 24	704	0.9+	0.1+
1998 10 28	704	0.8−	1.1+	1999 01 14	910	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.6+	0.5+
1998 10 28	704	0.2+	1.9−	2000 03 04	704	1.3−	0.4+	2001 05 26	704	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.1+	1.0−	2000 03 04	704	0.5−	0.6+	2001 05 26	704	0.3+	0.3+
1998 10 28	704	0.8−	0.8−	2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2001 05 26	704	0.7+	0.1+
1998 10 28	704	0.7−	0.0	2000 03 12	699	0.4+	1.1+	2001 06 16	704	0.5−	0.2+
1998 10 29	704	(0.8+	3.4+)	2000 03 12	699	0.0	0.7−	2001 06 16	704	0.2−	0.4−
1998 10 29	704	(0.3−	2.5+)	2000 03 12	699	0.5+	0.7−	2001 06 16	704	0.1−	0.3+
1998 10 29	704	0.6−	1.2+	2000 03 12	699	0.5+	0.4−	2001 06 16	704	0.6−	0.0
1998 10 29	704	0.0	1.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.2−	2001 06 16	704	0.9−	0.3−

2001 KF$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	301.46557		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.32077211	ω	296.24544		+0.99930253	+0.02441476	
a	2.1135133	Ω	62.36698		−0.01064447	+0.91150710	
e	0.0906194	i	1.82767		−0.03579322	+0.41055903	
P	3.07	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.1+	0.5+	2001 04 30	704	0.3+	0.5+	2001 05 26	704	0.3−	0.4−
1996 12 17	566	0.1+	0.4+	2001 04 30	704	(0.5−	5.4+)	2001 05 26	704	0.1−	0.5−
1996 12 17	566	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.4−	2001 05 26	704	0.3−	0.6+
2000 01 08	704	0.4−	0.3−	2001 05 24	704	0.3−	0.6+	2001 06 15	608	0.1−	0.2+
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2001 05 24	704	0.4−	0.2−	2001 06 15	608	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.2−	0.6−	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	608	0.6+	0.4−
2000 01 08	704	0.4+	0.5−	2001 05 26	704	0.1+	0.1−				
2001 04 30	704	0.8+	0.2−	2001 05 26	704	0.2−	0.5−				

2001 KL$_{48}$ = 1998 RL$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.54142		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27342296	ω	253.97698		+0.17928621	+0.98223649	
a	2.3509644	Ω	26.54415		−0.84858750	+0.18288594	
e	0.1168411	i	7.11976		−0.49775065	+0.04200243	
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	(1.2+	2.6−)	2001 04 21	704	0.2+	0.4−	2001 05 24	704	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	0.2−	0.5−	2001 04 21	704	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.3−	0.1+
1998 09 14	704	1.8−	0.7+	2001 04 21	704	0.1+	0.8−	2001 05 24	704	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	1.1+	0.1+	2001 04 21	704	0.4+	1.1−	2001 05 26	704	1.0−	0.1+
1998 09 18	704	0.6−	0.3−	2001 04 21	704	0.3+	0.2−	2001 05 26	704	0.0	0.7−
1998 09 18	704	0.4−	0.9−	2001 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 05 26	704	0.3+	0.3−
1998 09 18	704	1.0+	1.1+	2001 04 29	704	0.1−	0.9+	2001 05 26	704	0.2+	0.4−
1998 09 18	704	0.2+	0.6−	2001 04 29	704	0.4−	0.2+				
1998 09 18	704	0.6+	0.5+	2001 04 29	704	0.2+	1.4+				

2001 KN$_{48}$ = 1993 FN$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.26437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25911033	ω	296.20095		+0.65199099	+0.75816766	
a	2.4367608	Ω	14.50306		−0.68147690	+0.59142064	
e	0.2242430	i	2.16559		−0.33241087	+0.27459684	
P	3.80	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3−	0.0	2001 05 24	704	0.5+	0.1−	2001 06 16	704	0.5+	0.7−
1993 03 22	809	0.3+	0.0	2001 05 26	704	0.5+	0.2−	2001 06 16	704	0.0	0.6+
2001 05 24	704	0.0	0.4+	2001 05 26	704	0.3−	0.3−	2001 06 16	704	0.0	0.1+
2001 05 24	704	0.3−	0.2−	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2001 06 16	704	0.4−	0.2−
2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2001 05 26	704	0.4−	0.8−	2001 06 16	704	0.1−	0.2+
2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2001 05 26	704	0.7−	0.4+				

2001 KO$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	345.99016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22275917	ω	55.43716		+0.55476313	+0.80479051	
a	2.6951255	Ω	249.63337		−0.81790844	+0.48101511	
e	0.0879796	i	13.01134		−0.15252429	+0.34775955	
P	4.42	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	691	0.3−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2001 06 16	704	0.5−	0.5+
1999 01 09	691	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.7−	0.3−

1999 01 09	691	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2001 06 22	704	0.1+	0.2−
2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2001 05 26	704	0.3−	0.8−	2001 06 22	704	0.5+	0.1−
2000 03 09	704	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.5−	0.9−	2001 06 22	704	0.9+	0.6+
2000 03 09	704	0.0	0.4−	2001 05 26	704	0.2+	0.4−	2001 06 22	704	0.3+	0.6+
2001 05 24	704	0.6+	0.8+	2001 06 16	704	(2.1+	0.7+)	2001 06 22	704	0.9−	0.1+
2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.4+	0.5−				

2001 KZ$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	192.53940		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17111477	ω	33.54406		+0.71954608	−0.69066988	
a	3.2132490	Ω	11.07913		+0.52520172	+0.47310550	
e	0.0641105	i	22.10380		+0.45433093	+0.54694269	
P	5.76	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.0	0.2−	2000 03 27	704	0.4−	0.5−	2001 04 26	699	0.2+	0.0
2000 01 02	704	(0.1+	2.2−)	2000 03 27	704	0.4−	0.3+	2001 04 26	699	0.6−	0.1−
2000 01 02	704	0.5+	1.2−	2000 03 27	704	0.6+	0.5+	2001 05 18	699	0.2+	0.4−
2000 01 02	704	0.4+	0.5+	2001 03 20	608	0.4−	0.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 03 20	608	0.8−	0.0	2001 05 18	699	0.5−	0.2−
2000 01 29	704	0.1−	0.1+	2001 03 20	608	0.5−	0.2−	2001 05 18	699	0.2−	0.3−
2000 01 29	704	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.6−	0.5+	2001 05 21	704	0.4−	0.2−
2000 01 29	704	0.5−	0.7+	2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2001 05 21	704	0.2−	0.2+
2000 01 29	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.7+	0.2−	2001 05 21	704	0.8+	0.2−
2000 01 29	704	1.0−	0.2+	2001 03 24	704	1.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.1+	0.0
2000 03 27	704	0.2+	0.8−	2001 04 26	699	0.4+	0.7+				
2000 03 27	704	0.6+	0.4−	2001 04 26	699	0.3+	0.2−				

2001 KJ$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.73746		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22788013	ω	101.94431		+0.35774022	+0.93324375	
a	2.6545958	Ω	189.22139		−0.91652807	+0.34416301	
e	0.1435000	i	11.82308		−0.17888050	+0.10299482	
P	4.33	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	1.9+	0.0	2001 04 25	699	0.7+	0.2+	2001 05 24	704	0.7−	1.1−
1993 09 18	691	0.6−	1.1−	2001 04 25	699	0.2+	0.2−	2001 05 29	704	0.3−	0.0
1993 09 18	691	1.1−	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.8+	2001 05 29	704	0.5−	0.0
1996 03 13	691	0.3+	0.5+	2001 05 18	699	0.7−	0.9−	2001 05 29	704	0.4−	0.2−
1996 03 13	691	0.1+	1.4−	2001 05 18	699	0.8−	0.5+	2001 06 12	699	0.8−	0.4−
1996 03 13	691	0.6−	0.1−	2001 05 18	699	0.6−	0.4+	2001 06 12	699	1.1+	1.1+
2001 04 25	699	1.0+	0.2−	2001 05 24	704	0.2+	0.5−	2001 06 12	699	0.4−	1.0+
2001 04 25	699	0.9+	1.1−	2001 05 24	704	0.5−	0.1+	2001 06 12	699	1.6+	0.4+

2001 KC$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	72.39571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23923859	ω	12.47593		−0.98616424	+0.16565768	
a	2.5698941	Ω	177.03878		−0.16046323	−0.94464559	
e	0.1433087	i	6.81888		−0.04161300	−0.28320001	
P	4.12	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 30	691	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.4−	0.1−	2001 05 29	704	0.7−	0.4−
1994 09 30	691	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 05 29	704	0.4−	0.4+
1994 09 30	691	0.2+	0.2+	2001 05 26	704	0.1+	1.0−	2001 05 29	704	0.2+	0.1−
1998 09 23	691	0.4−	0.3−	2001 05 26	704	0.2+	0.0	2001 06 12	699	0.3−	0.2+
1998 09 23	691	0.1+	0.2+	2001 05 26	704	0.7−	0.2−	2001 06 12	699	0.3−	0.7−
1998 09 23	691	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	0.8+	0.5−	2001 06 12	699	1.0+	0.2−
2001 03 19	704	0.3+	1.1+	2001 05 26	704	0.9+	0.5+	2001 06 12	699	0.4−	1.3+

2001 KM$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	1.99583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23295763	ω	4.36698		+0.00527246	+0.99888238	
a	2.6158816	Ω	265.93994		−0.91888964	−0.01368970	
e	0.1703846	i	2.69895		−0.39447943	+0.04523909	
P	4.23	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.1−	0.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	807	0.0	0.1−
1995 12 26	691	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.6−	0.2+	2001 05 23	807	0.2−	0.3−
1995 12 26	691	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.4−	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.5−
2000 01 07	691	0.0	0.2−	2001 04 30	704	0.4−	1.1+	2001 05 24	704	0.6−	0.9+
2000 01 07	691	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.4+	0.6−	2001 05 24	704	0.4+	0.8+
2000 01 07	691	0.0	0.1−	2001 05 18	699	0.5−	0.4−	2001 05 26	608	0.9+	0.0
2001 04 05	608	0.2+	0.2−	2001 05 18	699	0.6+	0.7−	2001 05 26	608	0.9+	0.2+
2001 04 05	608	0.1−	0.7−	2001 05 18	699	0.8−	0.5−	2001 05 26	608	0.5+	0.2+
2001 04 05	608	0.5+	0.4−	2001 05 18	699	0.9−	0.3+				

2001 KM$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	304.19872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21977749	ω	231.41042		+0.91252852	+0.40556611	
a	2.7194468	Ω	104.60619		−0.35617649	+0.85163931	
e	0.1353188	i	3.13901		−0.20107213	+0.33200394	
P	4.48	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 08	691	0.2+	0.1+	1998 11 24	704	0.6+	0.3+	2001 05 18	691	0.3−	0.0
1992 05 08	691	0.1+	0.3−	1998 11 24	704	(2.8−	1.9+)	2001 05 22	704	0.7+	1.7+
1992 05 08	691	0.5−	0.6−	2001 04 26	699	0.1−	0.1−	2001 05 22	704	1.2+	0.7+
1996 03 12	691	0.3+	0.2−	2001 04 26	699	0.9−	0.6−	2001 05 22	704	0.5+	1.5+
1996 03 12	691	0.2+	0.1+	2001 04 26	699	1.2−	0.4−	2001 05 28	608	0.4+	0.8−
1996 03 12	691	0.4−	0.2+	2001 04 26	699	0.1+	0.1−	2001 05 28	608	0.3+	1.0−
1998 11 24	704	0.1+	0.9−	2001 05 18	691	0.2−	0.2+	2001 05 28	608	0.0	1.0−
1998 11 24	704	0.7−	1.1+	2001 05 18	691	0.2−	0.8+				

2001 KT$_{62}$ = 2000 DC$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	326.77241		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23221357	ω	167.78585		+0.91199021	+0.40735127	
a	2.6214666	Ω	167.83039		−0.39302476	+0.90145376	
e	0.2364665	i	13.26236		−0.11749638	+0.14644471	
P	4.24	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.4+	2001 05 02	691	0.8+	0.3+	2001 05 23	704	0.6−	0.2−
2000 02 29	704	0.6−	0.2−	2001 05 02	691	0.7+	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2001 05 02	691	0.4+	0.2−	2001 05 23	704	0.6−	0.0
2000 02 29	704	1.2−	0.1+	2001 05 18	699	1.4−	0.1+	2001 07 19	699	1.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	1.3+	2001 05 18	699	0.3+	0.3−	2001 07 19	699	0.7−	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	1.0−	2001 05 18	699	0.3+	0.4−	2001 07 19	699	1.4+	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	699	0.3−	0.4−	2001 07 19	699	1.2+	1.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2001 05 23	704	0.1−	0.1−				

2001 KP$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.48411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21335371	ω	231.82326		+0.85302567	+0.45694525	
a	2.7737624	Ω	99.67375		−0.36189261	+0.86598040	
e	0.1504594	i	14.81649		−0.37600658	+0.20317229	
P	4.62	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.3+	0.1−	1998 11 13	704	1.7+	0.1−	2001 05 20	608	0.3+	0.4−
1994 11 28	691	0.1+	0.3+	2001 04 27	704	0.6+	0.9+	2001 05 20	608	0.1+	0.2−
1994 11 28	691	0.4−	0.2−	2001 04 27	704	0.5−	0.2+	2001 05 23	699	0.4+	0.2−
1998 11 13	704	0.9−	0.2+	2001 04 27	704	0.5−	0.8−	2001 05 23	699	0.3+	0.0
1998 11 13	704	1.1−	0.4−	2001 04 27	704	0.4−	0.8+	2001 05 23	699	0.6+	0.2+
1998 11 13	704	0.1+	0.0	2001 04 27	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	699	0.7−	0.9−
1998 11 13	704	0.2+	0.0	2001 05 20	608	0.4−	0.7−				

2001 KJ$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	42.48842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22573417	ω	58.38697		−0.68612613	+0.72664573	
a	2.6713934	Ω	168.08930		−0.71151336	−0.66030063	
e	0.1181972	i	9.73108		−0.15159048	−0.18970783	
P	4.37	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.2+	0.2−	2001 05 18	699	0.5−	0.1+	2001 05 25	704	0.9+	0.5−
1992 03 30	691	(1.1−	2.6−)	2001 05 18	699	0.3−	0.0	2001 05 25	704	1.1−	0.8+
1992 03 30	691	0.3−	0.1−	2001 05 18	699	0.0	0.1−	2001 06 12	699	0.7+	0.3+
1998 10 01	910	0.3+	0.1+	2001 05 18	699	0.2−	0.7+	2001 06 12	699	0.1−	0.2−
1998 10 01	910	0.1+	0.4−	2001 05 25	704	0.4−	1.1−	2001 06 12	699	0.9+	0.1+
1998 10 01	910	0.3−	0.2−	2001 05 25	704	0.2+	0.2−	2001 06 12	699	(2.6−	1.2+)

2001 KW$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	36.33385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23183052	ω	27.62616		−0.49065118	+0.86959030	
a	2.6243533	Ω	213.07651		−0.81702304	−0.48124209	
e	0.1142285	i	5.83087		−0.30287749	−0.11053851	
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2001 06 13	704	0.2+	0.5−
1994 11 05	691	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.4−	0.3+	2001 06 13	704	0.2−	0.6+
1994 11 05	691	0.0	0.4+	2001 05 25	704	1.5−	0.2+	2001 06 13	704	0.0	0.4+
1996 02 18	691	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.2−	2001 06 13	704	0.6+	0.8+
1996 02 18	691	0.0	0.0	2001 05 25	704	1.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.3+
1996 02 18	691	0.0	0.1+	2001 05 25	608	0.2−	0.9−	2001 06 15	704	0.3−	0.5+
2001 05 21	704	1.7+	0.5+	2001 05 25	608	0.2−	0.7−	2001 06 15	704	0.1+	0.2+
2001 05 21	704	0.3−	0.0	2001 05 25	608	0.3+	0.6−	2001 06 15	704	0.2−	0.6−
2001 05 21	704	0.5−	0.7+	2001 06 13	704	0.4−	0.6−				

2001 KD$_{69}$ = 1998 SF$_{94}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.51993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27238885	ω	146.46011		+0.62093933	+0.78322466	
a	2.3569109	Ω	161.86008		−0.73959286	+0.59872149	
e	0.1280178	i	5.81049		−0.25968586	+0.16760580	
P	3.62	H	16.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.1+	1998 09 27	704	0.1−	1.3+	2001 05 26	704	0.3+	1.3+
1998 09 19	645	0.1+	0.2+	1998 09 27	704	1.5−	1.1−	2001 05 26	704	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	0.4−	0.4−	1998 09 27	704	0.6+	0.3−	2001 05 26	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	(1.4−	2.7−)	2001 05 21	691	0.1−	0.3−	2001 06 15	704	0.2+	1.0−
1998 09 26	704	0.9+	0.2−	2001 05 21	691	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.4+	0.7−
1998 09 27	704	0.0	0.1−	2001 05 21	691	0.6+	0.0	2001 06 15	704	1.6−	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2001 05 26	704	0.1−	0.3+				

2001 KE$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.95058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23733411	ω	197.78142		+0.85075612	+0.51753625	
a	2.5836238	Ω	130.69752		−0.46634691	+0.82365038	
e	0.1631882	i	6.93089		−0.24235218	+0.23185402	
P	4.15	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	809	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.9+	0.5−	2001 05 26	704	0.3−	1.2+
1993 07 19	809	0.0	1.0−	2001 05 21	691	0.8−	0.3−	2001 06 15	704	0.6+	0.1−
1993 07 19	809	0.0	1.2−	2001 05 21	691	0.9−	0.3−	2001 06 15	704	1.1+	0.5+
2000 03 05	704	0.7−	0.2−	2001 05 21	691	0.7−	0.4−	2001 06 15	704	1.5+	0.4+
2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.7−	0.0	2001 06 15	704	1.8+	0.5+
2000 03 05	704	0.6−	1.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.3+				
2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2001 05 26	704	1.4−	0.5−				

2001 KJ$_{69}$ = 1998 SW$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	96.65298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21085650	ω	323.81555		−0.90643908	−0.41149638	
a	2.7956194	Ω	192.95470		+0.41164513	−0.91114700	
e	0.0806445	i	25.09320		−0.09442710	−0.02195155	
P	4.67	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2−	1.2+	2001 05 01	704	0.4+	0.4+	2001 05 23	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	1.4−	0.2−	2001 05 01	704	0.4+	0.1−	2001 05 23	704	0.2−	0.7−
1998 09 26	704	0.1−	0.6−	2001 05 01	704	1.3−	1.0−	2001 05 23	704	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	1.0+	2001 05 01	704	0.3−	0.0	2001 05 23	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	(2.7+	0.4+)	2001 05 22	699	0.9−	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.6−	2001 05 22	699	0.5−	0.5+	2001 05 23	704	0.7+	0.6+
1998 09 27	704	1.8+	0.5−	2001 05 22	699	0.8−	0.3−	2001 05 23	608	0.1+	0.6−
1998 09 27	704	0.6−	0.4−	2001 05 22	699	0.1+	0.8−	2001 05 23	608	0.1+	0.6−
2001 04 15	704	0.5+	0.8+	2001 05 23	704	0.2+	0.9+	2001 05 23	608	0.1−	0.8−
2001 04 15	704	0.4+	0.0	2001 05 23	704	0.7+	0.3+				
2001 04 15	704	0.5−	0.5−	2001 05 23	704	0.2+	0.1+				

2001 KO$_{69}$ = 2000 AM$_{248}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	342.22333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21706066	ω	161.67267		+0.31438177	+0.92898282	
a	2.7420917	Ω	126.19599		−0.89843392	+0.35761985	
e	0.0906642	i	14.00745		−0.30656255	−0.09538850	
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.0	0.4−	2001 05 22	699	0.5+	0.1+	2001 05 23	608	0.4+	0.5−
2000 01 03	691	0.2+	0.2−	2001 05 22	699	0.2−	0.5+	2001 05 23	608	0.3+	0.8−
2000 01 03	691	0.1+	0.4−	2001 05 22	699	0.5+	0.5−	2001 05 23	608	0.3+	0.8−
2000 01 11	691	0.4−	0.0	2001 05 23	704	0.1−	0.5+	2001 06 13	699	0.7−	1.2+
2000 01 11	691	0.4−	0.0	2001 05 23	704	0.0	1.0+	2001 06 13	699	0.2−	0.2+
2000 01 11	691	0.5+	0.9+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+	2001 06 13	699	1.1+	1.1−
2001 05 22	699	1.3−	0.4+	2001 05 23	704	0.4−	0.3+	2001 06 13	699	0.0	0.8−

2001 KP$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	258.44094		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17618920	ω	238.71810		+0.97613177	−0.06942583	
a	3.1512525	Ω	124.48486		+0.12207468	+0.95907262	
e	0.0768073	i	14.45702		−0.17962334	+0.27451734	
P	5.59	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.2+	0.1−	2000 03 02	703	0.2+	1.9+	2001 04 27	704	0.4−	0.0
1994 01 12	691	0.0	0.0	2000 03 02	703	1.9−	1.9+	2001 04 27	704	0.3−	0.7−
1994 01 12	691	0.2−	0.2−	2000 03 02	703	1.0−	1.8−	2001 05 23	608	0.1−	0.7−
1998 12 22	704	0.0	1.3−	2000 03 02	703	0.4−	0.2−	2001 05 23	608	0.3+	0.5−
1998 12 22	704	0.3+	1.0−	2000 03 12	704	0.0	0.2−	2001 05 23	608	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	0.5+	0.9−	2000 03 12	704	0.3−	0.4+	2001 05 29	704	0.3−	0.4−
1998 12 22	704	0.6+	1.9−	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.6−
2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2001 05 29	704	0.5−	0.6−
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 05 29	704	0.3−	0.3−
2000 02 03	704	1.0+	0.3+	2001 04 27	704	0.2+	0.1+				
2000 02 03	704	1.5+	1.3−	2001 04 27	704	0.5−	1.6−				

2001 KE$_{71}$ = 1987 SQ$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	258.86598		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19173964	ω	309.80059	+0.97356919	−0.15721416	
a	2.9784806	Ω	59.84011	+0.21876812	+0.85026917	
e	0.1901998	i	11.04672	−0.06560137	+0.50232065	
P	5.14	H	14.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1987 09 19	010	1.0−	1.1+	1999 01 16	704	1.3+	1.0+	2001 05 15	699	1.8+	0.4−
1987 09 19	010	0.1−	0.9+	1999 01 16	704	0.3−	1.7−	2001 05 24	699	1.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2001 04 25	699	0.8−	0.4+	2001 05 24	699	0.5+	0.8+
1998 12 17	704	1.4+	1.2+	2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2001 05 24	699	0.6−	0.9+
1998 12 17	704	0.6−	0.3+	2001 04 25	699	0.5−	1.3+	2001 05 24	699	0.0	0.2−
1998 12 17	704	0.5−	0.7+	2001 04 25	699	0.4−	0.3−	2001 05 29	691	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.2−	1.5+	2001 05 15	699	(2.5+	0.2+)	2001 05 29	691	0.1−	0.2−
1999 01 16	704	1.3−	0.1−	2001 05 15	699	0.4+	0.3+	2001 05 29	691	0.3−	0.3−
1999 01 16	704	0.1+	0.2+	2001 05 15	699	0.4+	0.9+				

2001 KG$_{71}$ = 1991 VW$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.22487		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26637535	ω	108.94120	+0.03928017	+0.99911745	
a	2.3922507	Ω	163.28908	−0.93514270	+0.04200383	
e	0.1264903	i	2.96621	−0.35208692	−0.00009676	
P	3.70	H	17.0	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.6+	0.0	2001 04 25	699	0.2+	0.5−	2001 05 24	699	0.5−	0.1+
1991 11 03	691	0.0	0.4+	2001 04 25	699	0.3−	0.6−	2001 05 24	699	0.2+	0.7+
1991 11 03	691	1.3−	0.4+	2001 04 25	699	0.7−	0.0	2001 05 27	691	0.1+	0.1−
1991 11 08	691	0.6−	0.4+	2001 04 25	699	1.2+	1.2+	2001 05 27	691	0.4+	0.2−
1991 11 08	691	0.2+	0.1−	2001 05 24	699	0.3−	0.1−	2001 05 27	691	0.3+	0.0
1991 11 08	691	1.1+	1.0−	2001 05 24	699	0.6−	0.4−				

2001 KO$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	230.11924		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19276119	ω	185.50859	+0.84465156	−0.52737879	
a	2.9679482	Ω	206.95327	+0.49855623	+0.83746651	
e	0.2388463	i	11.69072	+0.19494981	+0.14325315	
P	5.11	H	13.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.3−	1.0+	2000 03 09	704	0.1−	0.7−	2001 05 24	699	0.1−	0.6−
2000 03 01	703	0.1−	1.2−	2001 04 25	699	0.5−	0.6+	2001 05 24	699	0.6+	0.3−
2000 03 01	703	0.2−	0.4+	2001 04 25	699	0.4+	0.5−	2001 05 24	699	0.6+	1.1+
2000 03 01	703	0.2+	0.8−	2001 04 25	699	0.2−	0.1+	2001 05 24	699	1.0−	0.7+
2000 03 09	704	0.2+	1.2+	2001 04 25	699	0.4+	0.4−	2001 05 24	699	1.0+	0.3−
2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	699	0.5−	0.2+	2001 05 27	608	0.1−	0.5−
2000 03 09	704	0.5−	0.4−	2001 05 24	699	0.6+	0.3+	2001 05 27	608	0.2−	0.6−
2000 03 09	704	0.7+	0.2−	2001 05 24	699	1.0−	0.6+	2001 05 27	608	0.1+	0.3−

2001 KT$_{73}$ = 1997 HJ$_{12}$ = 1998 SY$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	306.12600		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26119759	ω	139.85812	+0.97452945	+0.21032696	
a	2.4237618	Ω	208.28838	−0.22349718	+0.93946389	
e	0.0748322	i	9.45044	+0.01847584	+0.27049984	
P	3.77	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.1+	0.1+	1998 09 18	699	0.8+	1.2+	2001 05 24	291	0.3−	0.2+
1997 04 30	704	0.2+	0.9+	1998 09 18	699	(0.6+	2.4+)	2001 05 24	291	1.6−	0.0
1997 04 30	704	1.5−	0.6+	1998 09 26	704	1.0−	1.7−	2001 05 26	704	1.0+	0.4+
1997 04 30	704	1.0+	0.5−	1998 09 26	704	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.3+
1997 04 30	704	(3.1−	0.3−)	1998 09 26	704	0.3+	0.5+	2001 05 26	704	0.7+	0.3−
1997 05 01	704	0.3−	0.8−	1998 09 26	704	1.5+	0.9−	2001 05 26	704	0.0	0.3−
1997 05 01	704	0.2+	0.2−	1998 09 27	704	0.2−	0.0	2001 05 26	704	0.6+	0.8+
1997 05 01	704	0.9−	0.5−	1998 09 27	704	1.2−	0.3−	2001 06 26	644	0.1−	0.2−
1997 05 01	704	1.0+	0.7−	1998 09 27	704	(2.5+	1.0−)	2001 06 26	644	0.2−	0.0
1998 09 18	699	0.1−	0.9+	2001 05 24	291	0.1−	0.0	2001 06 26	644	0.0	0.2−

2001 KX$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.84643		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29495653	ω	112.60573	+0.92030097	+0.38287275	
a	2.2351021	Ω	224.99167	−0.38751250	+0.86399783	
e	0.2002340	i	6.52491	−0.05366744	+0.32698043	
P	3.34	H	16.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.2−	0.2+	2001 05 17	704	0.3−	0.3+	2001 05 29	608	0.1+	0.6−
1998 08 27	704	1.0+	0.3−	2001 05 17	704	0.7−	0.2+	2001 05 29	608	0.1−	1.3−
1998 08 27	704	1.3−	0.0	2001 05 17	704	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.6+	0.3−
1998 08 27	704	0.4−	0.5−	2001 05 17	704	1.0−	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.6+
1998 08 27	704	0.8+	0.6+	2001 05 25	704	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	1.1−	1.4+
2000 02 06	704	0.4+	0.8−	2001 05 25	704	0.0	0.8+	2001 06 15	704	0.9+	0.2+
2000 02 06	704	0.6−	0.1+	2001 05 25	704	0.1−	0.2−	2001 06 16	691	0.4+	0.3−
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.0	2001 06 16	691	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	0.0	0.6+	2001 05 25	704	0.2+	0.3−	2001 06 16	691	0.4+	0.2−
2001 05 17	704	0.1−	0.4−	2001 05 29	608	0.0	0.7−				

2001 KQ$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	6.98271		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22838946	ω	100.33187	+0.79713624	+0.57816206	
a	2.6506477	Ω	224.62225	−0.60378653	+0.76516199	
e	0.1707405	i	14.34854	+0.00395550	+0.28329448	
P	4.32	H	14.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.1+	0.4+	2001 05 29	704	0.0	0.3−	2001 06 20	704	0.6+	1.0+
1997 10 30	566	0.1−	0.5+	2001 05 29	704	0.2+	0.3−	2001 06 30	608	0.3+	0.5−
1997 10 30	566	0.4−	0.4+	2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2001 06 30	608	0.3+	0.4−
1998 11 25	561	0.5+	0.0	2001 05 29	704	0.6−	1.1+	2001 06 30	608	0.1−	0.2−
1998 11 25	561	0.3+	0.3+	2001 06 03	608	0.3+	0.3+	2001 07 13	608	1.1−	0.5−
1998 11 25	561	0.6−	0.2+	2001 06 03	608	0.4+	0.1−	2001 07 13	608	0.9−	0.6−
2000 04 07	704	0.4+	0.5−	2001 06 03	608	0.4+	0.2+	2001 07 13	608	1.4−	0.8−
2000 04 07	704	0.3−	0.6+	2001 06 20	704	0.7+	0.4−	2001 08 27	170	0.6−	1.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.1+	2001 06 20	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	170	0.1−	0.9+
2000 04 07	704	0.4+	2.1+	2001 06 20	704	0.6+	0.4+				
2001 05 29	704	0.3+	0.6−	2001 06 20	704	0.3+	0.1−				

2001 LK

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	52.50302		(2000.0)			
n	0.28251740	ω	58.80866		−0.57005185	+0.82157968
a	2.3002370	Ω	176.41467		−0.78639517	−0.54316566
e	0.0690345	i	6.34160		−0.23795698	−0.17314124
P	3.49	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	691	0.2+	0.0	2001 06 11	919	0.1−	0.2+	2001 06 16	919	0.3+	0.1−
1995 10 27	691	0.0	0.1+	2001 06 12	608	0.4+	0.1−	2001 06 16	919	0.3+	0.3+
1995 10 27	691	0.3−	0.1+	2001 06 12	608	0.5+	0.2−	2001 06 19	704	0.4+	0.2+
1998 09 10	910	0.0	0.3−	2001 06 12	608	0.3+	0.8−	2001 06 19	704	0.6−	0.4+
1998 09 11	910	0.1−	0.3+	2001 06 13	919	0.8+	0.2+	2001 06 19	704	1.5+	0.0
1998 09 11	910	0.1+	0.2−	2001 06 13	919	0.8+	0.2−	2001 06 19	704	0.4−	0.4+
2001 05 26	704	0.6−	0.0	2001 06 15	919	0.3+	0.1+	2001 06 19	704	0.0	0.1+
2001 05 26	704	0.5−	0.4+	2001 06 15	919	(0.8+	2.9−)	2001 06 28	691	0.3−	0.1−
2001 05 26	704	0.3−	0.7−	2001 06 15	919	0.4−	0.0	2001 06 28	691	0.4−	0.1−
2001 05 26	704	0.6−	0.2−	2001 06 15	919	0.6+	0.7+	2001 06 28	691	0.2−	0.2−
2001 05 26	704	1.5−	0.6+	2001 06 15	919	1.1−	0.0				
2001 06 11	919	0.5−	0.8−	2001 06 16	919	1.0+	0.3+				

2001 LJ_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	350.48978		(2000.0)			
n	0.24653330	ω	77.54720		+0.91502350	+0.35507341
a	2.5189468	Ω	261.40734		−0.40215120	+0.84023319
e	0.2368121	i	11.16458		+0.03172391	+0.40979393
P	4.00	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	1.9+	2001 06 13	704	0.0	0.4−	2001 07 10	704	0.5−	1.1−
1998 12 15	704	0.7+	0.1+	2001 06 15	704	0.6+	0.4+	2001 07 10	704	0.2+	0.4−
1998 12 15	704	(1.7+	2.5+)	2001 06 15	704	0.5−	0.1−	2001 07 10	704	0.0	0.6−
1998 12 15	704	0.5+	0.7+	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2001 07 10	704	0.3+	0.3+
2000 04 11	608	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.9−	0.7+	2001 08 10	704	(2.9+	1.7+)
2000 04 11	608	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.6−	0.4+	2001 08 10	704	1.5+	1.3+
2000 04 11	608	0.1+	0.5−	2001 06 24	704	0.1+	0.3+	2001 08 10	704	(1.3+	3.3+)
2001 06 13	704	0.0	0.3+	2001 06 24	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.5−
2001 06 13	704	0.2−	0.2−	2001 06 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2001 06 13	704	0.4−	0.1−	2001 06 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
2001 06 13	704	0.1−	0.1+	2001 06 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+

2001 LM_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	5.42187		(2000.0)			
n	0.27640852	ω	209.59892		+0.78851298	+0.59864783
a	2.3340049	Ω	112.95002		−0.52991411	+0.77764067
e	0.2486068	i	8.80490		−0.31215110	+0.19208270
P	3.57	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.0+	0.8+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	1.9−
1998 11 13	704	1.1−	1.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.8−	0.9−
1998 11 13	704	0.2−	0.2−	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	1.3−
1998 11 13	704	1.9−	1.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1998 11 16	699	0.4−	0.9+	2001 06 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
1998 11 16	699	0.9+	0.2−	2001 06 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
1998 11 16	699	0.7+	1.6−	2001 06 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2001 06 13	704	0.3+	0.5−	2001 06 24	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.8−
2001 06 13	704	0.1+	0.1+	2001 07 22	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.7−	0.7−
2001 06 13	704	0.3+	0.3+	2001 07 22	704	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.9−
2001 06 13	704	0.4−	0.5−	2001 07 22	704	0.0	0.6+				
2001 06 15	704	0.3+	0.6+	2001 07 22	704	0.6−	1.6+				

2001 LU_1 = 1998 XU_{46}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	304.26732		(2000.0)			
n	0.22434112	ω	279.50033		+0.97014431	+0.02921093
a	2.6824407	Ω	79.10932		+0.07914546	+0.90024162
e	0.2113087	i	14.19239		−0.22925100	+0.43440966
P	4.39	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(3.0−	0.5+)	1999 01 16	704	0.5−	0.3+	2001 06 13	704	0.7−	0.8−
1998 12 14	704	0.0	0.9+	1999 01 16	704	1.0+	0.4−	2001 06 13	704	1.3+	0.7+
1998 12 14	704	(2.4−	0.4+)	1999 01 16	704	0.2+	1.0+	2001 06 13	704	0.1−	1.4+
1998 12 14	704	0.2+	0.1−	1999 01 16	704	(6.4−	2.9−)	2001 06 16	704	0.8−	0.2+
1998 12 17	704	1.9−	0.9−	2001 05 21	704	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.6+	1.0−
1998 12 17	704	0.4+	1.1−	2001 05 21	704	0.4+	0.8+	2001 06 16	704	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.3+	1.1−	2001 05 21	704	0.0	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	1.2+	2001 06 13	704	0.4−	1.2−				

2001 LB_4 = 2000 EF_{79}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	351.50104		(2000.0)			
n	0.29590370	ω	230.08268		+0.95281423	+0.29112417
a	2.2303300	Ω	112.83753		−0.24219761	+0.89983309
e	0.2152834	i	5.35281		−0.18299003	+0.32488016
P	3.33	H	15.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	1.1+	0.4+	2000 03 12	704	0.5+	0.2−	2001 06 13	608	0.6−	0.4−
2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2000 03 12	704	0.8+	0.5+	2001 06 13	608	0.3−	0.6−
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2001 06 13	608	0.9−	0.3−
2000 03 05	704	0.4+	0.6−	2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2001 06 16	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	699	1.1−	0.8−	2001 06 13	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	699	0.7−	0.8+	2001 06 13	704	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.5−	0.2+
2000 03 11	699	1.8−	0.2+	2001 06 13	704	0.4+	0.3+	2001 07 09	704	1.0−	0.9+
2000 03 11	699	0.6+	0.0	2001 06 13	704	0.6+	0.1+	2001 07 09	704	0.2−	0.3−
2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2001 06 13	704	0.3+	0.1−	2001 07 09	704	1.4+	0.2−

2001 LN_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	344.02866		(2000.0)			
n	0.24028452	ω	241.90822		+0.96190969	+0.12328747
a	2.5624310	Ω	110.13209		−0.04542931	+0.95220890
e	0.2276298	i	15.06205		−0.26956618	+0.27946092
P	4.10	H	16.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 12 10	691	0.1+	0.8+	1999 01 07	691	0.0	0.0	2001 06 29	691	0.2−	0.5−
1994 12 10	691	0.0	0.2−	2001 06 15	691	0.1−	0.2−	2001 06 29	691	0.2−	0.6−
1994 12 10	691	0.1−	0.0	2001 06 15	691	0.4+	0.5+	2001 07 22	704	0.2−	0.8+
1999 01 07	691	0.4−	0.1−	2001 06 15	691	0.2+	0.2+	2001 07 22	704	0.0	0.2+
1999 01 07	691	0.3−	0.3−	2001 06 18	691	0.0	0.1+	2001 07 22	704	0.0	0.7+
1999 01 07	691	0.6−	0.2−	2001 06 18	691	0.2+	0.2+	2001 07 29	644	0.2−	0.3−
1999 01 07	691	0.3+	0.2−	2001 06 18	691	0.1+	0.1+	2001 07 29	644	0.2+	0.5−
1999 01 07	691	1.1+	0.3−	2001 06 29	691	0.2−	0.5−	2001 07 29	644	0.0	0.5−

2001 LV_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	331.73452		(2000.0)			
n	0.26454883	ω	194.24692		+0.78613275	+0.61180649
a	2.4032493	Ω	127.68995		−0.55565776	+0.76173448
e	0.2624829	i	6.36161		−0.27062844	+0.21319801
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.3+	0.3+	2001 03 19	691	0.6+	0.4−	2001 05 29	704	1.0−	0.3−
1998 10 17	699	0.1+	0.1+	2001 03 19	691	0.2−	0.4−	2001 06 13	699	0.9−	0.0
1998 10 17	699	0.1+	0.0	2001 03 19	691	0.6+	0.5−	2001 06 13	699	0.1−	1.1−
1998 11 13	704	0.2+	0.5+	2001 04 24	608	(0.6−	2.3+)	2001 06 13	699	0.6−	1.2+
1998 11 13	704	0.2−	0.6+	2001 04 24	608	0.8−	1.9+	2001 06 13	699	0.4−	0.2+
1998 11 13	704	0.6−	0.7+	2001 04 24	608	0.7−	1.9+	2001 06 18	699	0.9+	0.8−
1998 11 13	704	1.0+	0.5+	2001 05 04	644	0.4+	0.2+	2001 06 18	699	0.3+	0.7+
1998 11 13	704	1.5−	1.2−	2001 05 04	644	0.8+	0.2−	2001 06 18	699	0.3+	0.6+
2000 01 16	691	0.0	0.1−	2001 05 04	644	0.5+	0.0	2001 06 18	699	0.1+	0.4+
2000 01 16	691	0.1+	0.0	2001 05 29	704	0.9+	0.9−				
2000 01 16	691	0.2+	0.1+	2001 05 29	704	0.2−	0.8−				

2001 LA$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	299.28292		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26125457	ω	237.43681		+0.96009718	−0.23780588	
a	2.4234094	Ω	135.82173		+0.26871370	+0.93025405	
e	0.2455997	i	12.19231		−0.07750062	+0.27942040	
P	3.77	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.5−	0.5−	2001 05 29	704	0.2+	0.4−	2001 06 21	704	0.6−	0.0
1998 11 13	704	0.2+	0.0	2001 05 29	704	0.7+	0.6+	2001 06 21	704	0.3+	0.7+
1998 11 13	704	0.4+	0.0	2001 06 11	691	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.6+
1998 11 13	704	0.1−	0.7+	2001 06 11	691	0.1+	0.2+	2001 07 13	608	0.3+	1.0−
2000 03 05	704	0.7+	0.4−	2001 06 11	691	0.0	0.1+	2001 07 13	608	0.5+	0.9−
2000 03 05	704	0.7+	0.6+	2001 06 12	608	0.6−	0.3−	2001 07 13	608	0.3+	1.0−
2000 03 05	704	0.3−	0.8−	2001 06 12	608	0.1−	0.1−	2001 07 14	644	(1.0+	2.9+)
2000 03 05	704	1.0−	0.4+	2001 06 12	608	0.5−	0.3−	2001 07 14	644	(0.8+	3.7+)
2001 05 29	704	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.8+	2001 07 14	644	(1.4+	3.4+)

2001 LN$_6$ = 2000 KH$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	292.10526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16862768	ω	259.94272		+0.88510910	−0.40100043	
a	3.2447666	Ω	123.32637		+0.45291949	+0.85889900	
e	0.0451707	i	16.41911		−0.10698512	+0.31857677	
P	5.84	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	699	0.1−	0.7+	2000 05 31	699	0.0	0.3−	2001 07 31	644	0.4−	1.0−
2000 05 27	699	0.0	0.1+	2001 06 14	644	0.0	1.3−	2001 07 31	644	0.3−	0.5−
2000 05 27	699	0.5−	0.2−	2001 06 14	644	0.4+	1.0−	2001 07 31	644	0.4−	0.8−
2000 05 27	699	0.4+	0.3−	2001 06 14	644	0.6+	1.2−	2001 08 16	704	0.8+	0.9+
2000 05 31	699	0.5+	0.6−	2001 06 19	644	0.2−	1.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+
2000 05 31	699	0.1−	0.2−	2001 06 19	644	0.4−	1.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+
2000 05 31	699	0.2−	0.7+	2001 06 19	644	0.2−	1.5+				

2001 LQ$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.37056		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24073503	ω	117.61717		+0.98441979	−0.15952266	
a	2.5592331	Ω	251.63968		+0.12089927	+0.91949586	
e	0.3244432	i	4.46947		+0.12767557	+0.35927690	
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 21	327	0.3−	0.8+	2001 08 21	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	1.0+	0.2+
1997 11 21	327	0.0	0.8+	2001 08 21	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	1.2+	0.3+
1997 11 21	327	0.5−	0.6+	2001 08 21	704	0.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.9+	0.2+
2000 04 10	695	0.1+	0.1−	2001 08 24	636	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	1.0+	0.6+
2000 04 10	695	0.1−	0.1−	2001 08 25	636	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
2001 06 15	644	0.6+	1.1+	2001 08 25	636	0.1−	0.2−	2001 09 22	683	0.1−	0.1+
2001 06 15	644	0.8+	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	683	0.2−	0.1+
2001 06 15	644	0.6+	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	683	1.0−	1.7−
2001 06 20	644	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	0.3+	0.3−
2001 06 20	644	0.4+	1.0+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 23	704	0.8+	0.1−
2001 06 20	644	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 23	704	0.7+	0.3−
2001 06 23	644	0.3−	1.4−	2001 08 31	644	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.3+	0.3−
2001 06 23	644	1.1−	0.9+	2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 09 25	644	0.3−	0.2−
2001 06 23	644	0.1+	1.4−	2001 08 31	644	0.3−	0.2−	2001 09 25	644	0.2−	0.2−
2001 06 23	644	1.0−	1.2+	2001 09 15	644	0.9−	0.2+	2001 09 25	644	0.0	0.2−
2001 06 23	644	0.4−	1.6−	2001 09 15	644	1.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.6+	0.1−
2001 06 23	644	1.1−	1.1+	2001 09 15	644	0.7−	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	0.3−
2001 07 19	699	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 26	699	0.6+	0.1+
2001 07 19	699	0.8−	0.6−	2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2001 07 19	699	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 28	704	0.2+	0.0
2001 07 19	699	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 28	704	0.3+	0.1−
2001 07 29	704	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 28	704	0.4+	0.1−
2001 07 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2001 09 28	704	0.2+	0.2+
2001 07 29	704	0.7+	0.9+	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 28	704	0.3+	0.7+
2001 08 21	704	0.6+	0.6−	2001 09 18	699	0.9+	1.0+				
2001 08 21	704	0.1+	1.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−				

2001 LX$_8$ = 1998 SB$_{138}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.46800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28911128	ω	141.54906		+0.79151469	+0.61114900	
a	2.2651277	Ω	180.78121		−0.57995738	+0.75050556	
e	0.2582030	i	4.96750		−0.19275354	+0.25147228	
P	3.41	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3−	1.1+	2001 05 26	704	0.3+	0.7+	2001 06 21	704	0.8+	0.5−
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2001 05 26	704	0.4−	0.1+	2001 06 21	704	0.0	0.8−
1998 09 26	704	0.4+	0.9−	2001 05 26	704	0.1+	0.8−	2001 06 21	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	1.1−	2001 05 26	704	0.5+	0.4−	2001 06 21	704	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.2+	1.1−	2001 06 15	704	1.2−	0.6+	2001 06 30	691	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.4+	1.3+	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2001 06 30	691	0.1+	0.0
1998 09 27	704	1.7−	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.5+	2001 06 30	691	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	1.4+	2001 06 15	704	0.7+	0.1−				

2001 LD$_9$ = 1998 QN$_9$ = 2000 DS$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	327.76313		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30036880	ω	184.31654		+0.98306145	+0.18026256	
a	2.2081717	Ω	165.17352		−0.16404261	+0.94596630	
e	0.1850351	i	7.43205		−0.08173255	+0.26954252	
P	3.28	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2000 02 29	704	0.7−	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	0.1+	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.4+	0.0	2000 02 29	704	0.7+	0.8−	2001 06 15	704	0.2+	0.3−
1998 08 17	704	0.4+	0.2−	2000 03 03	704	0.7−	0.7+	2001 06 15	704	0.7+	0.1+
1998 08 17	704	0.9−	1.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2001 06 21	704	0.4−	0.3−
1998 08 23	704	0.7+	0.1+	2000 03 03	704	1.0+	0.4+	2001 06 21	704	0.2−	0.8−
1998 08 23	704	0.8−	1.3+	2001 05 26	704	0.0	0.6−	2001 06 21	704	0.1−	0.5+
1998 08 23	704	(2.6−	0.1+)	2001 05 26	704	0.4+	0.7+	2001 06 21	704	1.2−	0.0
1998 08 23	704	0.3+	0.2−	2001 05 26	704	0.5+	0.6+				
2000 02 29	704	0.6−	1.1−	2001 05 26	704	0.0	0.2+				

2001 LF$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	346.85567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25701359	ω	137.51307		+0.74915288	+0.66239437	
a	2.4499957	Ω	181.01006		−0.63316764	+0.71524345	
e	0.1524235	i	6.23188		−0.19459883	+0.22284636	
P	3.83	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.2+	0.2−	2001 05 29	704	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.4−	1.2−	2001 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.7+	0.0
1998 11 11	704	0.1+	1.7+	2001 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 21	704	1.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.7−	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.4−	2001 06 21	704	0.4+	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2001 08 10	704	0.6−	0.2+
2000 02 02	704	1.0+	0.4−	2001 06 15	704	0.3−	0.1−	2001 08 10	704	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.7−	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.4−	2001 08 10	704	0.9+	0.7+
2001 05 29	704	0.1−	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.7−				

2001 LL$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	60.82363			(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29124616	ω	78.70252		−0.64475668	+0.76240915		
a	2.2540450	Ω	150.92047		−0.73800521	−0.60216292		
e	0.1290892	i	6.49351		−0.19909077	−0.23692217		
P	3.38	H	16.9	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.1+	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2001 06 15	704	0.7−	0.0
1997 01 31	691	0.0	0.1+	2001 05 26	704	0.6+	1.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.0
1997 01 31	691	0.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.1+	0.3−	2001 06 15	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.9−	0.8−	2001 05 26	704	0.4+	0.1−	2001 06 21	704	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	(2.6+	3.1−)	2001 05 26	704	0.4+	0.1−	2001 06 21	704	1.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.7−	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.9−	0.3−
1998 08 17	704	1.5+	1.4+	2001 06 15	704	0.0	0.2−	2001 06 21	704	1.1+	0.2−

2001 LO$_9$ = 1994 WE$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	67.15606			(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21905274	ω	29.41991		−0.93286554	+0.35971215		
a	2.7254419	Ω	171.59481		−0.35082842	−0.89513786		
e	0.2298348	i	7.55199		−0.08173926	−0.26331611		
P	4.50	H	16.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.5−	0.2+	2001 05 26	704	0.2−	0.3−	2001 06 15	704	0.3+	0.3−
1994 11 28	691	0.0	0.3−	2001 05 26	704	0.4−	0.6−	2001 06 15	704	0.3−	0.3−
1994 12 03	691	0.1−	0.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.0	2001 06 21	704	0.1+	0.7+
1994 12 03	691	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2001 06 21	704	0.5+	0.3+
1994 12 03	691	0.3+	0.1−	2001 06 15	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.6−
2001 05 26	704	0.5+	0.8+	2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2001 06 21	704	0.1−	0.4−

2001 LS$_{10}$ = 2000 DA$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	2.76717			(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26500151	ω	151.00206		+0.77794838	+0.62801368		
a	2.4005116	Ω	170.02052		−0.59633696	+0.74793573		
e	0.2073327	i	6.58664		−0.19793570	+0.21492082		
P	3.72	H	15.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	1.0+	2001 06 21	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.6−	2000 03 11	704	0.4−	0.8+	2001 06 21	704	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2001 06 21	704	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.8+	0.0	2001 06 21	704	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.4+	0.8−	2001 06 21	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2001 06 24	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.6−	0.3−	2000 03 11	699	0.8−	0.2+	2001 06 24	704	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2001 06 15	704	0.7+	0.3+	2001 06 24	704	0.5+	0.0
2000 03 03	704	0.8−	0.2−	2001 06 15	704	0.2+	0.5−	2001 06 24	704	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.8−	2001 06 15	704	0.2−	0.6−	2001 06 24	704	0.6−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.3−	0.4−				
2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2001 06 15	704	0.2−	0.3−				

2001 LG$_{11}$ = 2000 FN$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	340.45516			(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17440873	ω	196.07949		+0.75723122	+0.61893054		
a	3.1726627	Ω	123.79213		−0.56818776	+0.78175816		
e	0.1319214	i	14.53899		−0.32212349	+0.07602089		
P	5.65	H	14.4	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2000 04 03	704	0.0	0.1−	2001 06 15	704	1.2+	0.0
2000 03 29	704	0.5−	0.9+	2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.8−	0.1−	2001 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 06 21	704	0.5+	0.1−
2000 03 29	704	0.5+	0.9−	2001 05 29	704	0.0	0.0	2001 06 21	704	1.4−	0.4+
2000 04 03	704	0.2−	0.5−	2001 05 29	704	0.2−	0.1−	2001 06 21	704	0.4+	0.3+
2000 04 03	704	0.4+	0.0	2001 06 15	704	0.4−	0.0	2001 06 21	704	0.1−	0.6−

2001 LJ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.88917			(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21349738	ω	152.84887		+0.99484092	−0.06005254		
a	2.7725179	Ω	210.92831		+0.03613727	+0.96287756		
e	0.2367385	i	9.15370		+0.09479266	+0.26317388		
P	4.62	H	14.8	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.8+	1.0−	1997 10 31	704	0.8−	0.1−	2001 05 29	704	0.7+	0.8−
1997 10 29	704	0.1+	0.1−	1997 10 31	704	0.9−	0.4+	2001 05 29	704	1.5+	0.3+
1997 10 29	704	0.2+	0.4−	1997 11 03	704	(2.2+	5.9−)	2001 06 15	704	0.1−	1.1+
1997 10 29	704	0.2+	0.6−	1997 11 03	704	(2.4+	0.1+)	2001 06 15	704	0.2−	0.7−
1997 10 29	704	0.3+	0.1+	1997 11 03	704	0.7+	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	1.8+	0.5+	1997 11 03	704	1.6+	0.6−	2001 06 21	704	0.9−	0.3+
1997 10 30	704	(2.7+	1.2+)	1997 11 06	704	(2.5−	1.4−)	2001 06 21	704	0.6−	0.6+
1997 10 30	704	1.8+	0.7+	1997 11 06	704	1.5−	0.1+	2001 06 21	704	0.3+	0.6+
1997 10 30	704	1.4+	1.0+	1997 11 06	704	1.8−	0.6−	2001 06 21	704	0.2−	0.0
1997 10 31	704	0.6−	0.6+	1997 11 06	704	1.6−	1.1−	2001 06 21	704	0.1+	0.1−
1997 10 31	704	0.5−	0.5+	1997 11 06	704	(3.0−	0.1−)				
1997 10 31	704	1.0−	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	1.6−				

2001 LT$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	312.19913			(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18311425	ω	117.02551		+0.91921199	+0.37959670		
a	3.0712932	Ω	220.90254		−0.39346257	+0.87508330		
e	0.1056949	i	9.19851		−0.01537950	+0.30022586		
P	5.38	H	14.1	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	691	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.8+	1.3+	2001 06 15	704	0.2−	0.1−
1997 10 25	691	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.3−
1997 10 25	691	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.4−	0.2−	2001 06 15	704	0.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2001 05 21	704	0.1+	0.8+	2001 06 22	704	0.4+	0.9−
2000 03 09	704	1.5−	1.0−	2001 05 21	704	0.2−	1.4+	2001 06 22	704	0.4−	0.3−
2000 03 09	704	(2.3−	1.7−)	2001 05 21	704	0.3−	0.3−	2001 06 22	704	0.4+	0.2+
2000 03 12	699	0.1−	0.6−	2001 05 21	704	0.5−	0.3−	2001 07 08	644	0.2−	0.2+
2000 03 12	699	0.5+	0.1+	2001 05 21	704	0.2+	0.9−	2001 07 08	644	0.0	0.1+
2000 03 12	699	0.6+	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.3−	2001 07 08	644	0.0	0.2+
2000 03 12	699	0.1+	1.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+				

2001 LU$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.66278		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23910607	ω	197.23332	+0.22326635		+0.93663845	
a	2.5708436	Ω	86.31629	−0.85941933		+0.31981565	
e	0.1043356	i	15.69318	−0.45994625		−0.14292085	
P	4.12	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 26	691	0.1−	0.3−	2000 01 29	704	0.7−	0.7+	2001 06 15	704	1.0−	0.5−
1994 11 26	691	0.4+	0.5−	2000 01 29	704	0.4−	0.4−	2001 06 15	704	0.4−	0.8−
1994 11 28	691	0.1−	0.1+	2000 01 29	704	1.5+	1.0−	2001 06 15	704	0.1−	0.2−
1994 11 28	691	(2.0−	3.2+)	2000 01 29	704	0.2−	0.5−	2001 06 15	704	0.1−	0.6−
1994 11 28	691	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	0.0	0.5+	2001 06 22	704	(2.2+	0.4+)
1998 11 19	699	0.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.1+	0.5+	2001 06 22	704	0.5+	0.9−
1998 11 19	699	0.6+	0.5−	2001 05 25	704	0.0	0.4+	2001 06 22	704	0.2−	0.6−
1998 11 19	699	0.3−	0.8−	2001 05 25	704	0.4+	0.0				
2000 01 29	704	0.4−	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.7+				

2001 LW$_{13}$ = 1998 SH$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	23.91322		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28022932	ω	99.95982	+0.13758326		+0.99048880	
a	2.3127410	Ω	177.94599	−0.92599993		+0.12922222	
e	0.2171499	i	2.66473	−0.35156078		+0.04726041	
P	3.52	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	327	0.7−	0.2+	1998 09 27	704	(0.3−	2.2+)	2001 06 15	704	0.1+	0.2−
1998 09 25	327	0.7−	0.1+	1998 09 27	704	0.4+	0.8+	2001 06 15	704	0.7+	0.2−
1998 09 25	327	1.0−	0.3+	1998 10 12	691	0.1+	0.6−	2001 06 15	704	0.8−	1.7−
1998 09 26	704	0.8+	1.0−	1998 10 12	691	0.0	0.4−	2001 06 15	704	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	1.0+	1998 10 12	691	0.2−	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.3−
1998 09 26	704	0.9+	0.8−	2001 05 25	704	0.2−	0.1+	2001 06 22	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	1.0+	0.6+	2001 05 25	704	0.2+	0.6+	2001 06 22	704	0.5+	0.2−
1998 09 26	704	0.7+	0.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.2+	2001 06 22	704	0.6−	0.1−
1998 09 27	704	0.9−	0.9+	2001 05 25	704	0.1+	0.4+	2001 06 22	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	1.2−	0.6−	2001 05 25	704	0.1−	0.6+				

2001 LD$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	44.03846		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26918121	ω	125.73608	−0.40927730		+0.90866921	
a	2.3755977	Ω	119.90357	−0.86485388		−0.35753103	
e	0.1679286	i	5.46359	−0.29072299		−0.21561962	
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.8+	0.2−	2001 05 25	704	0.2−	0.4−	2001 06 15	704	0.3+	0.7+
1993 01 29	691	0.6−	0.0	2001 05 25	704	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	0.4+
1993 01 29	691	0.3−	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.5−	2001 06 22	704	0.4−	0.7−
1998 09 24	910	0.1+	0.1−	2001 05 25	704	0.3−	0.4+	2001 06 22	704	0.1−	0.1+
1998 09 24	910	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2001 06 22	704	0.2+	0.5−
1998 09 24	910	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2001 06 22	704	0.5−	0.0
2001 05 25	704	0.1−	0.0	2001 06 15	704	0.2+	0.0				

2001 LO$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	4.98089		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27847569	ω	64.49277	+0.59308974		+0.78613898	
a	2.3224401	Ω	242.99196	−0.79086665		+0.52835542	
e	0.2018775	i	11.25352	−0.15091224		+0.32066503	
P	3.54	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.9−	1.0+	2001 06 15	704	0.1+	0.3−	2001 08 10	704	0.0	0.1−
1998 10 29	699	0.7−	0.3−	2001 06 15	704	0.3+	0.1−	2001 08 10	704	0.2−	0.1+
1998 10 29	699	0.1+	1.2+	2001 06 15	704	0.3−	0.2+	2001 08 17	704	0.2−	0.5+
1998 11 14	704	0.5−	0.1+	2001 06 22	704	0.1+	0.1+	2001 08 17	704	0.7+	0.5+
1998 11 14	704	1.0+	1.0+	2001 06 22	704	0.4+	0.1−	2001 08 17	704	0.8+	1.1−
1998 11 14	704	0.4+	0.9−	2001 06 22	704	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−
1998 11 14	704	0.1−	0.2+	2001 06 22	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	1.0−
1998 11 14	704	0.6+	1.2−	2001 06 22	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	704	0.2+	0.2−
2001 06 15	704	0.4−	0.1−	2001 08 10	704	1.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.8+	1.0−
2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2001 08 10	704	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.1−	0.6−

2001 LW$_{14}$ = 1996 EU$_{6}$ = 2000 DN$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	1.88725		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23466514	ω	143.30238	+0.67837066		+0.73455792	
a	2.6031768	Ω	169.38393	−0.69242957		+0.64620265	
e	0.2792057	i	4.80271	−0.24567161		+0.20699469	
P	4.20	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	(0.4+	2.7−)	2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2001 05 25	704	0.3+	0.2+
1971 03 26	675	0.0	1.8−	2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2001 05 25	704	0.1−	0.5+
1971 04 02	675	1.3−	0.5+	2000 02 29	704	1.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.3−
1992 03 26	691	0.2+	1.1−	2000 02 29	704	0.3−	1.8+	2001 06 15	704	0.4−	0.8+
1992 03 26	691	0.4+	1.5−	2000 02 29	704	0.4−	1.2+	2001 06 15	704	1.1−	0.1−
1992 03 26	691	0.4+	0.8−	2000 03 02	691	0.6−	0.4−	2001 06 15	704	0.0	0.4+
1993 10 15	010	(0.6+	3.0+)	2000 03 02	691	0.6−	0.0	2001 06 15	704	0.3−	0.0
1993 10 15	010	0.9−	1.4+	2000 03 02	691	0.6−	0.1−	2001 06 22	704	0.4−	0.4+
1993 10 15	010	0.1+	1.5+	2000 03 03	704	0.6+	1.1+	2001 06 22	704	0.2+	0.5+
1996 03 11	691	0.1−	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2001 06 22	704	0.3−	0.3+
1996 03 11	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.6+	1.1+	2001 08 17	704	(2.1+	0.2−)
1996 03 11	691	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	1.0+	0.8+	2001 08 17	704	1.7+	0.5+
1996 03 18	691	0.6+	0.3+	2000 03 03	704	1.1+	0.7+	2001 08 17	704	(2.2+	0.9−)
1996 03 18	691	0.8+	0.2+	2001 05 25	704	0.3−	0.3+				
1996 03 18	691	0.8+	0.2+	2001 05 25	704	0.6+	0.1−				

2001 LC$_{15}$ = 1994 GF$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.07424		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28916281	ω	89.33275	+0.31355809		+0.94905053	
a	2.2648586	Ω	199.03234	−0.90499843		+0.28867304	
e	0.1504358	i	5.52117	−0.28750506		+0.12637630	
P	3.41	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.2+	0.5+	2001 05 25	608	0.2−	0.3+	2001 06 11	699	0.3−	0.1+
1994 04 12	691	0.0	0.4+	2001 05 25	608	0.3+	0.2−	2001 06 15	608	0.7−	0.9−
1994 04 12	691	0.2+	0.0	2001 05 25	608	0.2−	0.4−	2001 06 15	608	0.0	0.8−
1994 04 15	691	0.2−	0.2−	2001 06 11	699	0.9+	0.7+	2001 06 15	608	0.0	0.7−
1994 04 15	691	0.2+	0.6−	2001 06 11	699	0.0	1.5+				
1994 04 15	691	0.4−	0.3−	2001 06 11	699	0.3+	0.4+				

2001 LH$_{15}$ = 2001 LP$_{6}$

Id. A. Doppler (d, *MPO* 15125)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.47708		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18428453	ω	43.05375	+0.61842143		+0.77167803	
a	3.0582768	Ω	265.70318	−0.75539108		+0.53162030	
e	0.0812096	i	8.56733	−0.21665468		+0.34913160	
P	5.35	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 23	327	0.9−	0.7+	2001 06 11	691	0.4−	0.3+	2001 06 24	704	0.5+	0.4−
1997 12 23	327	0.7+	1.0+	2001 06 11	691	0.1−	0.2+	2001 06 24	704	0.1−	0.7+

1997 12 23	327	0.0	0.4+	2001 06 14	644	0.0	0.6+	2001 06 24	704	0.6+	0.3−
1999 02 14	699	0.4+	1.5+	2001 06 14	644	0.1−	0.7+	2001 06 24	704	0.7−	1.0−
1999 02 14	699	0.8−	0.4−	2001 06 14	644	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+
1999 02 14	699	1.2+	1.2+	2001 06 15	704	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 28	704	0.5+	0.7−	2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	0.5+	2001 06 15	704	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	1.1−	0.6+
2000 04 28	704	0.2−	0.9+	2001 06 15	704	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.8−	0.5+
2001 06 11	691	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.5−	0.6−				

2001 LT$_{15}$ = 2000 EH$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	351.42623		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19330294	ω	178.24446	+0.31606639		+0.93204262	
a	2.9624003	Ω	110.14953	−0.87273317		+0.35887743	
e	0.0597782	i	10.87976	−0.37207372		−0.05003550	
P	5.10	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.5−	0.6−	2000 03 12	704	0.1+	1.2+	2001 06 12	608	0.3+	0.6−
2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2001 05 26	704	1.0−	0.3+	2001 06 15	704	0.6+	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.4−	2001 05 26	704	0.0	0.3−	2001 06 15	704	0.3−	0.7−
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.3−
2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.6+	0.6+	2001 06 15	704	0.7−	0.1+
2000 03 12	704	1.0+	0.4−	2001 05 26	704	0.4+	1.1+	2001 07 14	644	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.7−	2001 06 12	608	0.8+	0.6−	2001 07 14	644	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.8−	0.5−	2001 06 12	608	0.0	0.6−	2001 07 14	644	0.1−	0.4+

2001 LM$_{16}$ = 2000 DK$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.29420		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23820275	ω	210.45446	+0.98283210		+0.15347779	
a	2.5773389	Ω	140.30384	−0.11965270		+0.95267460	
e	0.0678519	i	9.22551	−0.14044323		+0.26240365	
P	4.14	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	691	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	1.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.5−
2000 01 10	691	0.1+	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	1.4−
2000 01 10	691	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.4−
2000 02 28	704	0.3+	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	1.0−	2001 06 21	704	0.5+	0.1+
2000 02 28	704	0.3−	0.1−	2001 06 14	691	0.4−	0.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.4+
2000 02 28	704	0.2+	0.8+	2001 06 14	691	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.3+	0.8+
2000 02 28	704	0.6+	0.2+	2001 06 14	691	0.5−	0.3+	2001 06 21	704	(2.9−	0.2+)
2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2001 06 15	704	0.2+	0.1+				

2001 LS$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	41.60909		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28357139	ω	19.33932	−0.01106967		+0.99841724	
a	2.2945337	Ω	250.05713	−0.92497967		−0.03117227	
e	0.2244421	i	3.36279	−0.37985533		+0.04681142	
P	3.48	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	704	0.6+	0.4−	2001 05 17	704	0.2−	1.1+	2001 06 16	704	0.4−	0.7+
1997 04 29	704	0.2−	0.1+	2001 05 17	704	0.5−	0.9+	2001 06 24	704	0.2+	0.4+
1997 04 29	704	0.1−	0.0	2001 06 14	691	0.3−	0.5−	2001 06 24	704	0.4+	0.6+
1997 04 29	704	0.5−	0.3−	2001 06 14	691	0.4−	0.6−	2001 06 24	704	0.5+	0.7−
2000 01 05	704	0.4+	1.1+	2001 06 14	691	0.1−	0.6−	2001 06 24	704	1.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	1.3+	0.9−	2001 07 10	704	0.7+	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	1.3+	2001 06 16	704	0.3−	0.1+	2001 07 10	704	0.8+	1.3+
2001 05 17	704	1.0+	0.2−	2001 06 16	704	0.2−	0.0	2001 07 10	704	1.6−	0.2+

2001 LH$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	257.14436		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23576057	ω	155.40008	+0.22241657		−0.90474278	
a	2.5951070	Ω	280.04354	+0.82224272		+0.37428904	
e	0.0807143	i	21.64979	+0.52387763		−0.20334263	
P	4.18	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.2−	1999 01 16	704	0.3−	0.3−	2001 06 16	699	0.4+	0.2−
1998 12 14	704	1.7−	1.0−	1999 01 16	704	1.3+	0.2+	2001 07 17	608	1.0−	1.4+
1998 12 14	704	0.5+	0.6+	1999 01 16	704	0.7−	0.1+	2001 07 17	608	0.6+	0.4+
1998 12 14	704	(3.4−	1.1+)	2001 06 15	704	1.0+	0.4−	2001 07 17	608	0.6+	1.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.7+	2001 07 23	608	0.2−	0.6−
1998 12 17	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2001 07 23	608	0.3−	0.5−
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2001 07 23	608	0.2−	0.5−
1998 12 17	704	1.0+	0.4−	2001 06 15	704	0.6−	0.7+	2001 07 23	608	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	(2.6+	1.5+)	2001 06 16	699	0.3−	0.4−	2001 07 23	608	0.5−	0.8−
1999 01 16	704	0.2−	0.2−	2001 06 16	699	0.1−	0.6−	2001 07 23	608	0.4−	0.5−
1999 01 16	704	0.8−	0.3+	2001 06 16	699	1.4+	0.2+				

2001 LO$_{18}$ = 2000 AF$_{183}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	98.38070		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26339032	ω	356.85033	−0.99853464		+0.05238480	
a	2.4102912	Ω	186.20156	−0.04649729		−0.95888307	
e	0.0733613	i	7.22136	−0.02768691		−0.27892489	
P	3.74	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.9−	0.7+
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2001 05 22	704	0.9−	0.0	2001 06 21	704	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.7−	2001 05 22	704	0.7+	0.3−	2001 06 21	704	0.6+	0.3−
2000 01 11	704	0.4−	0.4+	2001 05 22	704	0.5+	0.6+	2001 06 21	704	0.2+	0.4+
2000 01 11	704	0.7+	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	0.1+	2001 06 29	691	0.4+	0.0
2000 01 11	704	0.4−	0.1−	2001 06 15	704	1.0−	0.1+	2001 06 29	691	0.4+	0.1−
2000 01 11	704	0.0	0.3−	2001 06 15	704	0.5−	0.2+	2001 06 29	691	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.4−	0.0	2001 06 15	704	1.1−	1.0−				
2001 05 22	704	0.0	0.3−	2001 06 15	704	0.8+	0.7−				

2001 LQ$_{18}$ = 1999 CN$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	342.05900		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19442827	ω	222.80960	+0.78958024		+0.60409440	
a	2.9509586	Ω	99.71386	−0.52928207		+0.75936609	
e	0.2865702	i	6.28218	−0.31052138		+0.24172938	
P	5.07	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	568	0.7−	0.3+	2001 05 24	807	0.1−	1.4−	2001 06 15	704	0.7+	0.2+
1999 02 08	568	0.1+	0.2+	2001 05 24	807	0.0	1.4+	2001 06 17	691	0.3−	0.1+
1999 02 09	568	0.0	0.2−	2001 06 15	704	0.6+	0.4−	2001 06 17	691	0.4−	0.2+
1999 02 09	568	0.6+	0.3−	2001 06 15	704	0.1−	0.3−	2001 06 17	691	0.5−	0.1+

2001 LA$_{19}$ = 2001 OE$_{49}$ = 1986 TZ = 1998 WQ$_{43}$ = 2000 HE$_{89}$

Id. G. V. Williams (*MPO* 15833), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.60416		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25896584	ω	171.94947	+0.79998458		−0.59022357	
a	2.4376671	Ω	224.81047	+0.54162038		+0.78777810	
e	0.2369434	i	8.81369	+0.25820929		+0.17618684	
P	3.81	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1986 10 04	675(68.1+	11.5+)	2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 02	608	0.2+	0.8+
1986 10 04	675(70.6+	15.8+)	2001 06 15	704	0.3−	0.2−	2001 08 02	608	0.5+	0.7+
1986 10 05	675(79.8+	22.8+)	2001 06 15	704	1.2−	0.5−	2001 08 02	608	0.5+	0.9+
1986 10 05	675(82.1+	26.3+)	2001 06 15	704	1.3−	1.3+	2001 08 17	644	0.4−	0.3+
1998 11 26	699	0.2+ 1.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.5+	2001 08 17	644	0.1−	0.4+
1998 11 26	699	0.6+ 0.8+	2001 06 17	644	0.9+	1.0+	2001 08 17	644	0.1−	0.4+
1998 11 26	699	0.1− 0.6+	2001 06 17	644	0.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−
2000 04 29	704	0.2− 0.5+	2001 06 17	644	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
2000 04 29	704	0.1− 0.6+	2001 07 17	699	0.8+	1.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
2000 04 29	704	0.1− 0.6+	2001 07 17	699	0.3+	0.5−	2001 09 22	644	0.5−	0.0
2000 04 29	704	0.8+ 0.5−	2001 07 17	699	0.3−	0.3+	2001 09 22	644	0.4−	0.1+
2000 04 29	704	0.1− 0.1−	2001 07 17	699	0.4−	0.2−	2001 09 22	644	0.5−	0.0
2000 05 07	704	0.6+ 0.4−	2001 07 20	704	0.8−	0.3−	2001 09 25	704	1.5+	0.3−
2000 05 07	704	0.5− 0.5−	2001 07 20	704	0.9−	0.9−	2001 09 25	704	1.4+	0.0
2000 05 07	704	0.3+ 0.1−	2001 07 20	704	0.3−	0.9−	2001 09 25	704	0.7+	0.2−
2000 05 07	704	0.4− 0.3−	2001 07 20	704	0.5+	0.6−				

2001 LM$_{19}$ = 2000 EX$_{166}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	43.44885		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18211206	ω	129.69511	−0.70595675	+0.67764289	
a	3.0825509	Ω	94.04379	−0.69644959	−0.61130885	
e	0.0149980	i	11.91661	−0.12877513	−0.40878063	
P	5.41	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.7+	0.0	2001 05 26	704	0.0	0.6−	2001 06 15	608	1.0+	0.4−
2000 03 04	704	1.6+	0.6+	2001 05 26	704	0.5−	0.3+	2001 06 15	608	0.6+	0.6−
2000 03 04	704	1.5+	0.4+	2001 05 26	704	0.3−	0.0	2001 06 20	699	0.5+	0.6+
2000 03 12	704	0.7−	0.6−	2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2001 06 20	699	0.8−	0.1+
2000 03 12	704	0.8−	0.3−	2001 05 26	691	0.4−	0.1+	2001 06 20	699	0.4+	0.3−
2000 03 12	704	0.8−	0.1−	2001 05 26	691	0.1−	0.1+	2001 06 20	699	0.6−	0.4+
2000 03 12	704	1.3−	0.7−	2001 05 26	691	0.3−	0.3+				
2000 03 12	704	1.0−	0.7+	2001 06 15	608	0.5+	0.5−				

2001 MF$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.50135		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22979845	ω	291.01705	−0.04903586	+0.99851272	
a	2.6398018	Ω	336.13466	−0.89311936	−0.05451586	
e	0.2176335	i	3.37655	−0.44713901	−0.00061224	
P	4.29	H	16.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.5+	0.1+	2001 06 21	644	0.5+	0.3+	2001 07 21	608	0.1−	0.4−
2000 02 05	691	0.5+	0.0	2001 06 21	644	0.1−	0.0	2001 07 21	608	0.1+	0.3+
2000 02 05	691	1.8−	0.7−	2001 06 21	644	0.1+	0.1−	2001 07 21	608	0.1+	0.5+
2000 02 05	695	0.3+	0.6+	2001 06 26	644	0.4−	0.4−	2001 07 21	608	0.0	0.1+
2000 02 05	695	0.6+	0.5+	2001 06 26	644	0.3−	0.3−	2001 07 27	608	0.3+	0.4−
2001 06 20	644	0.7+	0.1+	2001 06 26	644	(0.6−	2.5−)	2001 07 27	608	0.7+	0.3−
2001 06 20	644	0.3−	0.1−	2001 06 26	644	0.5−	0.4−	2001 07 27	608	0.6+	0.2−
2001 06 20	644	0.2+	0.3−	2001 06 26	644	(0.7−	2.4−)	2001 08 19	704	0.3+	0.3+
2001 06 20	644	0.3−	0.3+	2001 06 26	644	(0.7−	2.6−)	2001 08 19	704	1.1−	0.3−
2001 06 20	644	0.1+	0.3−	2001 07 21	608	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+
2001 06 20	644	0.2−	0.2+	2001 07 21	608	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+

2001 MN$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.41026		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17181248	ω	78.87142	+0.01657131	+0.99123433	
a	3.2045440	Ω	194.21124	−0.98974611	+0.03486282	
e	0.1116840	i	32.26960	+0.14187329	+0.12743267	
P	5.74	H	13.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2001 06 18	704	0.1−	0.8+	2001 06 25	644	0.1−	0.4+
2000 03 09	704	0.3−	0.4+	2001 06 18	704	0.6−	0.1+	2001 06 25	644	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.7−	0.2+	2001 06 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.4+
2000 03 09	704	0.2−	0.5−	2001 06 18	608	1.2+	1.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.4+
2000 03 09	704	0.4−	0.7−	2001 06 18	608	0.5+	0.6−	2001 09 10	704	0.3+	0.2+
2000 03 31	704	0.4−	0.3−	2001 06 18	608	0.5+	0.7−	2001 09 10	704	0.2−	0.0
2000 03 31	704	0.6+	1.9+	2001 06 22	704	0.1+	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.3−
2000 03 31	704	1.2+	0.6+	2001 06 22	704	0.4−	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.3−
2000 04 07	704	0.3+	1.1−	2001 06 22	704	0.5−	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.4+	0.9−	2001 06 22	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2001 06 22	704	0.1+	0.9+	2001 09 17	704	1.2−	0.9−
2001 06 18	704	0.4−	0.0	2001 06 25	644	0.2+	0.4+				

2001 MW$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	28.98859		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27241369	ω	359.08862	−0.14808571	+0.97550175	
a	2.3567676	Ω	262.38299	−0.90632475	−0.19969391	
e	0.2763875	i	9.44699	−0.39578539	+0.09229665	
P	3.62	H	15.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1991 11 28	691	0.2−	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2001 07 09	704	0.6+	0.9−
1991 11 28	691	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.1−	0.5+	2001 07 18	608	0.6+	0.1−
1991 11 28	691	0.3+	0.8+	2001 06 16	704	0.0	0.0	2001 07 18	608	0.8+	0.2−
2000 01 05	704	0.2+	0.9−	2001 06 16	704	0.2+	0.4+	2001 07 18	608	0.7+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 06 22	704	0.2−	0.3−	2001 08 04	608	1.3−	1.1+
2000 01 05	704	0.0	0.4+	2001 06 22	704	0.3−	0.7−	2001 08 04	608	1.5−	1.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.8+	2001 06 22	704	0.5−	0.8−	2001 08 04	608	0.7−	1.2+
2001 06 07	644	0.1−	0.7+	2001 06 22	704	0.2−	0.4−	2001 08 17	704	0.5+	0.6−
2001 06 07	644	0.1+	0.7+	2001 06 22	704	0.3+	0.1+	2001 08 17	704	0.6+	0.3−
2001 06 07	644	0.0	0.7+	2001 07 09	704	0.2−	0.4−	2001 08 17	704	0.8+	1.0−
2001 06 16	704	0.1−	0.2+	2001 07 09	704	0.4+	1.0−				

2001 MA$_4$ = 1998 QS$_{46}$ = 1999 XW$_{225}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	12.16520		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29146081	ω	344.60441	+0.34880556	+0.93637886	
a	2.2529381	Ω	305.79456	−0.85468811	+0.30070169	
e	0.1755354	i	2.76346	−0.38450346	+0.18103346	
P	3.38	H	16.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	704	0.5−	0.9+	1999 12 13	691	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.8−	0.7+
1997 03 12	704	0.4+	1.1−	1999 12 13	691	0.2+	0.5+	2001 06 16	704	0.7+	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	1.1+	1999 12 13	691	0.1−	0.4+	2001 06 16	704	0.9+	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	1999 12 17	691	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	1.3+	0.0
1998 08 17	704	0.2+	1.8+	1999 12 17	691	0.3+	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.4−
1998 08 17	704	0.3−	0.7−	1999 12 17	691	0.1+	0.1−	2001 06 22	704	0.5−	1.2−
1998 08 17	704	1.2−	1.3+	2000 01 11	691	0.1−	0.1+	2001 06 22	704	0.8−	0.3−
1998 08 23	704	0.3+	0.5−	2000 01 11	691	0.1−	0.2+	2001 06 22	704	0.2−	0.7+
1998 08 23	704	0.6−	0.9−	2000 01 11	691	0.1+	0.1+	2001 06 22	704	0.6−	0.1+
1998 08 23	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	0.6−	0.3−	2001 06 22	704	1.1+	0.8+
1998 08 23	704	0.4+	1.0−	2001 05 24	704	0.6−	0.4+				

2001 MS$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.54451		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24208383	ω	43.39167	+0.93053462	−0.36046573	
a	2.5497183	Ω	337.49248	+0.27262313	+0.79962056	
e	0.1139340	i	9.71144	+0.24450348	+0.48028264	
P	4.07	H	14.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2+	1.1+	2001 06 17	644	0.4+	0.8+	2001 08 24	644	0.1−	1.0−
1998 12 17	704	1.1−	0.0	2001 06 22	644	0.2+	0.1−	2001 08 24	644	0.5−	1.3−
1998 12 17	704	1.0+	0.8−	2001 06 22	644	0.0	0.2−	2001 08 24	644	0.2−	1.1−
1998 12 17	704	1.1−	0.9+	2001 06 22	644	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	1.5+
1998 12 17	704	1.3+	0.4−	2001 07 20	644	(1.2−	3.0−)	2001 08 25	704	1.3−	0.6+
2000 03 14	704	0.2+	0.3−	2001 07 20	644	(1.1−	2.6−)	2001 08 25	704	0.3−	0.9+
2000 03 14	704	0.8−	0.0	2001 07 20	644	(0.8−	2.5−)	2001 09 11	704	0.6+	0.2−
2000 03 14	704	0.4+	0.3+	2001 08 18	644	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.9+	1.0−
2001 06 17	644	0.2+	0.8+	2001 08 18	644	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.4−
2001 06 17	644	0.4+	0.5+	2001 08 18	644	0.3−	0.6+				

2001 MJ$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.30937		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.15803390	ω	209.38881	+0.92497060	−0.37794181	
a	3.3882014	Ω	172.48233	+0.38003450	+0.91936571	
e	0.2112516	i	17.74129	+0.00177978	+0.10920934	
P	6.24	H	14.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	691	0.1+	0.4−	2000 04 27	699	0.1+	0.8+	2001 06 27	649	0.0	0.5−
1999 03 09	691	0.2−	0.4−	2001 06 22	649	0.6+	0.2+	2001 06 27	649	0.5+	0.2+
1999 03 09	691	0.1−	0.3−	2001 06 22	649	(4.5−	2.1+)	2001 06 27	649	0.4−	0.1+
1999 03 18	691	0.3−	0.1−	2001 06 22	649	0.8−	0.0	2001 07 18	649	1.1−	0.1+
1999 03 18	691	0.1+	0.2−	2001 06 22	649	0.5+	0.0	2001 07 18	649	0.2−	1.1−
1999 03 18	691	0.4+	0.2−	2001 06 23	649	0.1+	0.1+	2001 07 18	649	0.9−	0.5+
2000 04 27	699	0.3+	0.6+	2001 06 23	649	0.2+	0.3−	2001 07 19	649	0.1+	0.1−
2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 06 23	649	0.5+	0.1−	2001 07 19	649	0.7+	0.4−
2000 04 27	699	0.5−	0.5+	2001 06 23	649	0.2+	0.2−				

2001 MF$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	41.03068		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21797820	ω	213.55959	+0.00878316	+0.99422343	
a	2.7343914	Ω	57.16023	−0.88717537	+0.05710217	
e	0.1259390	i	7.31456	−0.46134879	−0.09087966	
P	4.52	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.3+	1.0+	2001 06 21	644	0.0	0.4+	2001 06 23	644	1.2+	0.3−
2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2001 06 21	644	0.5−	0.2+	2001 07 12	644	0.6−	0.9−
2000 04 03	704	0.3+	0.6−	2001 06 21	644	0.1+	0.1−	2001 07 12	644	0.6−	1.0−
2000 04 03	704	0.9−	1.3−	2001 06 21	644	0.5−	0.2+	2001 07 12	644	0.8−	0.8−
2000 04 28	699	1.4−	0.6−	2001 06 21	644	0.1−	0.2+	2001 07 25	644	0.4+	0.2+
2000 04 28	699	1.0+	0.1+	2001 06 21	644	0.4−	0.0	2001 07 25	644	0.3+	1.0+
2000 04 28	699	0.7+	0.9+	2001 06 23	644	0.8+	0.1+	2001 07 25	644	0.1−	0.4+
2000 04 28	699	0.1−	0.5+	2001 06 23	644	0.9+	0.3+				

2001 MJ$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	17.46344		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27483152	ω	66.00153	+0.60854226	+0.78550819	
a	2.3429249	Ω	241.95892	−0.76647555	+0.54517122	
e	0.1348054	i	7.32211	−0.20540579	+0.29285700	
P	3.59	H	16.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	1.4−	0.7+	2001 06 24	704	0.2+	0.6−
1991 12 07	691	0.1+	0.1−	2001 06 15	608	1.0+	1.2+	2001 06 24	704	0.8−	0.3−
1991 12 07	691	0.0	0.1+	2001 06 15	608	0.3+	0.9+	2001 08 10	644	0.8+	1.6−
1998 11 25	691	0.1−	0.3+	2001 06 15	608	0.5+	0.8+	2001 08 10	644	0.5+	1.5−
1998 11 25	691	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.2−	0.7−	2001 08 10	644	0.0	1.9−
1998 11 25	691	0.1+	0.7+	2001 06 21	704	0.2−	0.4+	2001 08 14	644	0.5+	0.9+
2001 06 15	704	0.5+	0.6+	2001 06 21	704	0.4−	0.1+	2001 08 14	644	0.1+	0.8+
2001 06 15	704	0.6−	0.1+	2001 06 21	704	1.1−	0.1+	2001 08 14	644	0.3+	0.8+
2001 06 15	704	0.3−	0.3+	2001 06 24	704	0.1−	0.3−				

2001 MD$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	38.99463		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18122769	ω	50.33134	−0.06493479	+0.99099174	
a	3.0925710	Ω	216.46061	−0.96525084	−0.09215065	
e	0.1782958	i	11.36712	−0.25312900	+0.09717833	
P	5.44	H	14.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.4+	0.3+	2000 04 07	704	0.6+	0.5−	2001 05 29	704	0.2−	0.0
2000 03 12	699	0.3−	0.6+	2000 05 02	699	1.0−	0.1+	2001 05 29	704	0.6+	0.9+
2000 03 12	699	0.4+	0.0	2000 05 02	699	0.8−	0.7+	2001 06 20	608	0.5−	0.3−
2000 03 12	699	0.3−	0.2+	2000 05 02	699	0.0	0.6−	2001 06 20	608	0.8−	0.7−
2000 04 07	704	1.0+	0.5−	2000 05 02	699	0.6−	0.3+	2001 06 20	608	0.3−	0.4−
2000 04 07	704	0.4+	1.5−	2001 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 06 25	608	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.7−	0.1−	2001 05 29	704	0.2+	0.0	2001 06 25	608	0.4+	0.0
2000 04 07	704	0.6+	1.0+	2001 05 29	704	0.1+	0.4+	2001 06 25	608	0.1+	0.2+

2001 MQ$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.80887		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29481884	ω	104.72107	+0.99271504	−0.06312947	
a	2.2357980	Ω	258.97687	+0.01988093	+0.92589569	
e	0.1518911	i	6.00137	+0.11883435	+0.37246724	
P	3.34	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.4−	0.5+	2001 06 25	644	0.1−	0.3+	2001 09 09	699	0.2+	0.3−
1998 11 24	704	0.1−	1.0−	2001 08 21	704	0.1−	0.3−	2001 09 09	699	0.2+	0.2−
1998 11 24	704	0.1−	0.5−	2001 08 21	704	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	0.3+	0.1+
1998 11 24	704	0.9+	0.1+	2001 08 21	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.6+	1.1+	2001 08 21	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
1998 12 11	699	0.0	0.1−	2001 08 21	704	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
1998 12 11	699	0.4+	0.3−	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
1998 12 11	699	0.4−	0.6−	2001 08 24	699	0.8+	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.6−
1998 12 14	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.9+
1998 12 14	704	1.0−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.5−	0.3−
1998 12 14	704	(4.7−	2.0+)	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.3−	0.2−
2001 05 23	807	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
2001 05 23	807	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2001 06 16	644	0.8−	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.3+	0.3+
2001 06 16	644	0.3−	0.1+	2001 08 31	644	0.0	0.3−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
2001 06 16	644	0.3−	0.5+	2001 08 31	644	0.2−	0.4−	2001 09 25	704	0.4+	0.5+
2001 06 25	644	0.4−	0.3+	2001 08 31	644	0.0	0.3−				
2001 06 25	644	0.5−	0.2+	2001 09 09	699	0.4+	0.1−				

2001 MV$_8$ = 1999 XQ$_{180}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	67.53232		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24113436	ω	159.79553	−0.46629954	+0.84776260	
a	2.5564069	Ω	81.67353	−0.84267193	−0.33874211	
e	0.1391090	i	14.79753	−0.26920022	−0.40810827	
P	4.09	H	14.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.6−	0.1+	2000 01 29	704	0.4−	1.2+	2001 06 17	644	0.2+	0.3+
1999 12 10	704	1.2+	0.6−	2000 01 29	704	1.0−	0.8+	2001 06 17	644	0.0	0.1+
1999 12 10	704	0.3+	0.6−	2000 03 27	704	0.5−	1.5+	2001 06 17	644	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.1−	1.7−	2000 03 27	704	0.6+	1.2−	2001 06 25	644	0.1−	0.1−
1999 12 10	704	1.0+	0.3−	2000 03 27	704	0.5+	0.2−	2001 06 25	644	0.3+	0.1−
1999 12 15	704	0.7+	0.3−	2000 03 27	704	0.2+	0.9−	2001 06 25	644	0.1−	0.3−

1999 12 15	704	0.4+	0.9+	2000 03 27	704	0.8+	1.3−	2001 07 13	644	0.1−	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	1.0+	2000 06 04	699	1.1+	0.5−	2001 07 13	644	0.1−	0.1+
2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2000 06 04	699	0.1−	0.3−	2001 07 13	644	0.1−	0.2+
2000 01 29	704	0.4−	0.7+	2000 06 04	699	0.4−	0.2+				
2000 01 29	704	0.5−	0.6+	2000 06 04	699	0.5−	0.4+				

2001 MF$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.50576		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28028718	ω	143.12322		+0.94634380		+0.32121786
a	2.3124227	Ω	198.23732		−0.31687797		+0.90087050
e	0.1509648	i	6.49324		−0.06341740		+0.29197847
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	809	0.4+	1.4+	2001 06 28	608	0.3−	0.7−	2001 09 08	704	0.3−	0.1−
1993 04 17	691	0.1+	0.3−	2001 07 19	699	0.5−	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.6−
1993 04 17	691	0.1+	0.0	2001 07 19	699	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+
1993 04 17	691	0.0	0.3−	2001 07 19	699	(3.5−	1.2+)	2001 09 11	699	0.5+	0.4+
1996 02 17	691	0.2+	0.4+	2001 07 19	699	0.5−	0.3−	2001 09 11	699	0.8+	0.1+
1996 02 17	691	0.4−	0.4+	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.8+	0.2+
1996 02 17	691	0.5−	1.5−	2001 08 24	699	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.6−
2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2001 08 24	699	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.7+	0.5−
2000 04 05	704	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.8+	1.0−
2000 04 05	704	0.7−	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.9+	0.9−
2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.4+
2001 06 21	644	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.6+
2001 06 21	644	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
2001 06 21	644	0.3+	0.1+	2001 08 30	644	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	1.1−	0.3−
2001 06 25	644	0.1−	0.2−	2001 08 30	644	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2001 06 25	644	0.0	0.4−	2001 08 30	644	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2001 06 25	644	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2001 06 28	608	0.1+	0.9−	2001 09 08	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	1.2+
2001 06 28	608	0.1+	1.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+

2001 MJ$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.61371		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21937126	ω	157.85916		+0.43903371		−0.88820065
a	2.7228030	Ω	265.87628		+0.80263179		+0.45547337
e	0.1345545	i	7.80547		+0.40377173		+0.06036237
P	4.49	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.2−	0.8+	2001 08 19	049	0.6+	0.3−	2001 09 09	683	0.1+	1.0−
1997 11 30	566	0.0	0.7+	2001 08 19	049	0.3+	0.6−	2001 09 09	699	0.3+	0.2+
1997 11 30	566	0.3−	0.7+	2001 08 21	704	0.9+	0.3−	2001 09 09	683	1.1−	0.5−
2000 06 24	704	0.0	0.5+	2001 08 21	704	0.3−	0.2+	2001 09 14	644	0.3+	0.2+
2000 06 24	704	0.4−	1.4+	2001 08 21	704	0.9+	0.2+	2001 09 14	644	0.1+	0.1+
2000 06 24	704	0.0	0.3+	2001 08 21	704	0.5+	0.7−	2001 09 14	644	0.4+	0.4+
2000 06 24	704	0.4+	0.1+	2001 08 21	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.8−
2001 06 21	644	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.4−
2001 06 21	644	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.6−
2001 06 21	644	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.9−	0.6−
2001 06 25	644	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 16	704	1.5−	0.4−
2001 06 25	644	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.0
2001 06 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 07	683	1.5+	0.2+	2001 09 21	699	0.3+	0.8+
2001 07 17	699	0.3+	0.5+	2001 09 07	683	0.8−	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
2001 07 17	699	0.2−	0.3−	2001 09 07	683	0.4−	1.3−	2001 09 21	699	0.0	0.3+
2001 07 17	699	0.4+	1.3+	2001 09 08	683	0.1+	1.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
2001 07 17	699	0.2+	0.0	2001 09 08	683	0.8+	1.1+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
2001 07 20	699	0.4−	0.6−	2001 09 08	683	0.5+	0.1+	2001 09 25	704	0.6+	0.2−
2001 07 20	699	0.5+	0.2−	2001 09 09	699	0.1+	0.3−	2001 09 25	704	0.8−	0.0
2001 07 20	699	0.2+	0.0	2001 09 09	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.0
2001 07 20	699	0.0	0.0	2001 09 09	699	0.3−	0.3−				
2001 08 19	049	0.4+	0.7+	2001 09 09	683	0.1+	0.8+				

2001 MS$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	30.96517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19210145	ω	325.47680		+0.24731530		+0.96470092
a	2.9747395	Ω	318.63343		−0.85525972		+0.17345802
e	0.0107128	i	7.86937		−0.45537453		+0.19815258
P	5.13	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.1−	0.1−	2001 06 21	644	0.2+	0.1+	2001 07 21	608	1.1−	0.6+
1994 01 10	691	0.0	0.1+	2001 06 21	644	0.6+	0.2−	2001 07 21	608	0.8−	0.7+
1994 01 10	691	0.1+	0.0	2001 06 21	644	1.1+	0.3−	2001 08 11	644	0.1+	0.3−
2000 04 28	704	0.1+	0.6−	2001 06 26	644	0.2+	0.2−	2001 08 11	644	0.2+	0.4−
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2001 06 26	644	0.3+	0.2+	2001 08 11	644	0.1−	0.4−
2000 04 28	704	0.8+	0.7−	2001 06 26	644	0.4+	0.2−				
2000 04 28	704	1.1−	1.1+	2001 07 21	608	0.9−	0.6+				

2001 MV$_{10}$ = 1996 GR$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.40421		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24592723	ω	302.82534		+0.97432778		−0.20192877
a	2.5230836	Ω	68.99329		+0.22513413		+0.87402181
e	0.1292642	i	6.12149		−0.00006184		+0.44193963
P	4.01	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 09	691	0.4−	0.0	2001 06 21	644	0.0	0.3+	2001 08 11	644	0.1+	0.7−
1996 04 09	691	0.3−	0.1+	2001 06 26	644	0.1−	0.1−	2001 08 11	644	0.3+	0.7−
1996 04 09	691	0.3−	0.4+	2001 06 26	644	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.9+	0.8+
1996 04 15	691	0.2+	0.1−	2001 06 26	644	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.0
1996 04 15	691	0.5+	0.4−	2001 07 25	644	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	1.2+
1996 04 15	691	0.3+	0.1−	2001 07 25	644	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.6−
2001 06 21	644	0.4+	0.1+	2001 07 25	644	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.4+
2001 06 21	644	0.4+	0.2+	2001 08 11	644	0.0	0.8−	2001 08 19	704	0.3−	0.0

2001 MC$_{11}$ = 1999 CG$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	214.85897		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17064836	ω	161.99755		−0.23830120		−0.96051734
a	3.2191013	Ω	301.56665		+0.86904979		−0.14489230
e	0.1349702	i	9.70237		+0.43354930		−0.23751350
P	5.78	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	(1.2+	2.4+)	2001 06 21	644	0.4−	0.2−	2001 07 21	608	0.0	1.3−
1999 02 12	704	0.3−	0.9−	2001 06 21	644	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	0.1−	0.4−	2001 06 21	644	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.1−
1999 02 16	704	0.3+	0.8+	2001 06 26	644	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1999 02 16	704	0.5+	0.5+	2001 06 26	644	0.4+	0.9+	2001 08 19	704	0.9+	1.0+
1999 02 16	704	0.0	0.7+	2001 06 26	644	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.6+
1999 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 07 21	608	0.0	1.1−				
1999 02 16	704	0.6−	1.0−	2001 07 21	608	0.4−	1.1−				

2001 MH$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.56749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27475109	ω	231.16561		−0.95662962		+0.09645260
a	2.3433821	Ω	312.45478		+0.09223210		−0.79476520
e	0.2834333	i	21.87334		−0.27632047		−0.59920379
P	3.59	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	704	0.9+	0.4+	2001 06 28	644	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
1999 10 31	704	0.0	0.8−	2001 06 28	673	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	0.9−	0.4+
1999 10 31	704	0.1−	0.2+	2001 06 28	673	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.7+
1999 10 31	704	0.3+	0.9−	2001 06 28	644	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.4−
1999 12 17	704	0.0	0.2+	2001 06 28	673	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.6−
1999 12 17	704	1.0−	0.4+	2001 07 03	608	0.4+	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.8−
1999 12 17	704	0.0	0.2+	2001 07 03	608	0.4+	0.4−	2001 08 24	704	1.2+	0.6−
1999 12 17	704	0.0	0.2+	2001 07 03	608	0.4+	0.6−	2001 08 24	608	0.4−	0.2−
2001 06 27	644	0.2−	0.4−	2001 07 30	704	0.7+	0.3+	2001 08 24	608	0.0	0.2+
2001 06 27	644	0.3−	0.3−	2001 07 30	704	0.4−	0.8+	2001 08 24	608	0.4−	0.3−
2001 06 27	644	0.3−	0.2−	2001 07 30	704	0.4+	0.0	2001 08 24	608	0.2+	0.3−
2001 06 27	422	0.0	0.0	2001 08 07	608	0.1+	0.9−	2001 08 24	608	0.1−	0.3+
2001 06 27	422	0.2+	0.1+	2001 08 07	608	0.2+	1.0−	2001 08 24	608	0.1+	0.1−
2001 06 27	422	0.1+	0.0	2001 08 07	608	0.2−	1.0−	2001 09 07	704	0.0	0.2+
2001 06 28	673	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.6+
2001 06 28	644	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.4+	0.0
2001 06 28	673	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.8+
2001 06 28	673	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.0				

2001 MK$_{13}$ = 1993 PO$_4$ = 1998 XY$_{62}$ = 2000 CO$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	309.04360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22449088	ω	19.16952		+0.87999400		+0.44708085
a	2.6812476	Ω	313.18797		−0.45945570		+0.71557149
e	0.1852060	i	12.70893		−0.12046167		+0.53672727
P	4.39	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.5−	0.8+	1998 12 17	704	0.3−	0.5+	2001 06 16	644	0.2−	0.1−
1993 08 15	010	(0.7−	2.3+)	1998 12 17	704	0.9−	0.3−	2001 06 24	644	0.0	1.3−
1993 08 16	010	0.9−	0.2+	1998 12 17	704	0.5−	0.3+	2001 06 24	644	0.3−	0.8+
1993 08 16	010	0.8−	1.3+	1998 12 17	704	0.4+	1.0+	2001 06 24	644	0.1+	1.2−
1993 08 16	010	0.5−	1.6+	2000 02 02	704	0.9+	1.3+	2001 06 24	644	0.1−	0.6+
1998 11 16	704	1.0−	0.4−	2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2001 06 24	644	0.1+	1.4−
1998 11 16	704	1.1+	1.2−	2000 02 02	704	0.0	0.3−	2001 06 24	644	0.0	0.9+
1998 11 16	704	0.6+	0.3−	2000 02 02	704	0.9+	0.2−	2001 06 27	644	0.2+	0.2+
1998 11 16	704	0.5+	0.6−	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 06 27	644	0.0	0.0
1998 11 16	704	0.2−	0.6+	2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2001 06 27	644	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.4+	0.9−	2000 02 04	704	0.7+	1.3+	2001 06 27	644	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	1.0+	0.3+	2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2001 06 27	644	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.6−	0.5−	2000 02 04	704	0.0	1.2+	2001 06 27	644	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.3−	1.4−	2001 06 16	644	0.4−	0.2−				
1998 12 14	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	644	0.3−	0.5−				

2001 MM$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	62.62084		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24624103	ω	196.56410		−0.99131788		+0.12854741
a	2.5209396	Ω	350.68978		−0.09266919		−0.83221251
e	0.2075962	i	9.84018		−0.09328067		−0.53934951
P	4.00	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.8+	0.5+	2000 01 02	704	1.0−	0.4−	2001 06 24	644	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.7−	0.2+	2000 01 02	704	0.2−	0.7−	2001 06 24	644	0.3−	0.0
1999 12 12	704	1.1+	0.2+	2000 01 02	704	0.2+	0.0	2001 06 24	644	0.3−	0.1+
1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	644	0.4+	0.2+	2001 06 27	644	0.2+	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2001 06 16	644	0.1+	0.1+	2001 06 27	644	0.1+	0.1−
2000 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	644	0.1−	0.0	2001 06 27	644	0.1+	0.1−

2001 MJ$_{15}$ = 1995 DA$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	194.93244		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21636289	ω	136.49609		−0.51223508		−0.85767497
a	2.7479840	Ω	344.14687		+0.73620253		−0.41161441
e	0.1797039	i	9.44345		+0.44229069		−0.30816754
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	098	1.7−	0.1+	1995 02 27	098	0.7−	0.7+	2001 06 23	644	0.3−	0.9+
1995 02 25	098	1.2−	0.2+	1995 03 02	691	0.7+	0.6−	2001 06 23	644	0.4+	0.4+
1995 02 25	691	0.9+	0.1−	1995 03 02	691	0.8+	0.5−	2001 06 28	644	0.6+	0.2+
1995 02 25	691	0.7+	0.4−	1995 03 02	691	1.2+	0.4−	2001 06 28	644	0.6+	0.0
1995 02 25	691	0.7+	0.1−	2001 06 23	644	0.2−	0.2+	2001 06 28	644	0.4+	0.1+
1995 02 26	098	1.3−	0.3+	2001 06 23	644	0.0	0.2+	2001 07 19	644	0.3−	1.1−
1995 02 26	098	0.7+	0.1−	2001 06 23	644	0.4−	0.2−	2001 07 19	644	0.5−	0.3−
1995 02 27	098	0.8−	0.9+	2001 06 23	644	0.3+	0.0	2001 07 19	644	0.6−	0.3−

2001 MQ$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.48573		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24221905	ω	48.65766		+0.98069476		+0.08975071
a	2.5487692	Ω	305.48021		−0.16662610		+0.84852765
e	0.0789327	i	12.31853		+0.10234024		+0.52148407
P	4.07	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	691	0.2−	1.0+	2001 06 30	644	0.1−	1.2+	2001 07 27	608	0.4+	1.1−
1993 07 24	691	0.9−	0.3−	2001 06 30	608	0.4+	1.2−	2001 07 27	608	0.3+	1.2−
1993 07 24	691	0.7−	0.2−	2001 06 30	608	0.0	0.8−	2001 08 19	704	0.4−	0.4−
1993 08 13	691	0.6+	0.3+	2001 06 30	608	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.5+	1.3+
1993 08 13	691	0.1+	0.0	2001 07 12	644	0.6+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.3+
1993 08 13	691	0.5+	0.2+	2001 07 12	644	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	1.2+
2001 06 27	644	1.3−	0.8−	2001 07 12	644	1.0+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.7+
2001 06 27	644	1.0−	1.0−	2001 07 13	644	0.4−	0.0	2001 08 24	608	0.6+	0.9−
2001 06 27	644	1.0−	0.9−	2001 07 13	644	0.5−	0.2+	2001 08 24	608	0.3+	0.8−
2001 06 28	644	0.0	0.5+	2001 07 13	644	0.5−	0.3+	2001 08 24	608	0.4+	0.7−
2001 06 28	644	0.0	0.4+	2001 07 23	608	0.4+	0.2−	2001 08 26	691	0.1−	0.1+
2001 06 28	644	0.0	0.6+	2001 07 23	608	0.6+	0.2+	2001 08 26	691	0.1−	0.2−
2001 06 30	644	0.1−	1.2+	2001 07 23	608	0.0	0.5−	2001 08 26	691	0.1−	0.2+
2001 06 30	644	0.3+	1.0+	2001 07 27	608	0.1−	0.5−				

2001 MV$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	270.00800		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17065575	ω	180.79012		+0.20240823		−0.92625098
a	3.2190083	Ω	257.57498		+0.90026772		+0.30377128
e	0.1095897	i	19.00023		+0.38542047		−0.22311908
P	5.78	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	327	0.3−	0.0	2001 06 28	699	0.4−	0.4−	2001 08 02	644	0.1+	0.7+
1997 11 25	327	0.1−	0.1−	2001 06 28	699	0.1−	0.4+	2001 08 21	704	0.2+	0.6−
1997 11 25	327	0.3+	0.0	2001 06 28	699	0.7+	0.8−	2001 08 21	704	0.1+	0.4−
1997 12 28	566	0.2+	0.2+	2001 06 28	699	0.5−	0.2+	2001 08 21	704	0.7−	0.7−
1997 12 28	566	0.1+	0.3+	2001 06 29	699	0.2+	0.6+	2001 08 21	704	0.3+	0.0
1997 12 28	566	0.1+	0.1+	2001 06 29	699	0.1+	0.6−	2001 08 29	644	0.2+	0.3+
2001 06 02	644	0.3−	0.2−	2001 06 29	699	0.0	0.3−	2001 08 29	644	0.0	0.3+
2001 06 02	644	0.1−	0.4−	2001 06 29	699	0.5+	0.2−	2001 08 29	644	0.1+	0.4+
2001 06 02	644	0.0	0.5−	2001 07 12	644	0.4+	0.2+	2001 09 06	644	0.6−	0.9−
2001 06 17	699	0.4−	0.6+	2001 07 12	644	0.2+	0.1+	2001 09 06	644	0.4−	0.5−
2001 06 17	699	0.3+	0.1+	2001 07 12	644	0.2+	0.2+	2001 09 06	644	0.5−	0.8−
2001 06 17	699	0.1+	0.6+	2001 08 02	644	0.1+	0.7+				
2001 06 17	699	0.2−	1.8+	2001 08 02	644	0.2+	0.8+				

2001 MH$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	335.33399		(2000.0)			
n	0.21407428	ω	92.09631		+0.97214258	+0.21943497
a	2.7675346	Ω	255.23539		−0.23422681	+0.89635548
e	0.0744688	i	4.88735		−0.00875237	+0.38522092
P	4.60	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2000 05 04	699	1.3+	0.5−	2001 06 29	608	0.8−	0.1−
2000 04 05	699	0.2−	0.4+	2001 06 15	608	0.5−	1.1−	2001 06 29	608	0.5−	1.0+
2000 04 05	699	0.7−	0.8−	2001 06 15	608	0.2−	1.4−	2001 06 29	608	0.3−	0.2−
2000 04 05	699	0.2−	0.5−	2001 06 15	608	0.9−	0.7−	2001 08 09	644	0.1−	0.1−
2000 05 04	699	0.3−	0.5+	2001 06 23	644	1.2+	1.0+	2001 08 09	644	0.1+	0.3−
2000 05 04	699	0.6−	0.6+	2001 06 23	644	0.9+	1.2+	2001 08 09	644	0.1−	0.3−
2000 05 04	699	0.4+	0.2−	2001 06 23	644	1.3+	0.9+				

2001 MK$_{18}$ = 1999 BE$_{24}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	312.03168		(2000.0)			
n	0.26899863	ω	116.35887		+0.73733430	−0.67285347
a	2.3766725	Ω	285.99341		+0.59538752	+0.68928676
e	0.2944922	i	3.58165		+0.31914235	+0.26861120
P	3.66	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.9−	0.2+	1999 01 06	699	0.4−	1.3+	2001 06 23	644	0.7−	0.8+
1998 11 15	699	0.1+	0.5−	1999 01 06	699	1.6−	0.7−	2001 06 27	691	0.1−	0.4+
1998 11 15	699	1.1+	0.6−	1999 01 18	704	0.8+	0.6+	2001 06 27	691	0.0	0.3+
1998 12 12	691	0.4−	0.2+	1999 01 18	704	0.1+	0.5+	2001 06 27	691	0.1−	0.4+
1998 12 12	691	1.3−	0.0	1999 01 18	704	1.8+	1.3−	2001 06 29	608	0.9+	0.7−
1998 12 12	691	0.7−	0.1−	1999 01 18	704	0.6+	0.1−	2001 06 29	608	0.8+	0.2−
1998 12 17	704	0.8+	0.7+	1999 01 20	704	0.2−	0.6−	2001 06 29	608	0.5+	0.7−
1998 12 17	704	0.1−	0.3−	1999 01 20	704	0.9+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.3−	1999 01 20	704	0.7+	0.9−	2001 08 24	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.8+	0.3−	1999 01 20	704	0.4−	1.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2001 06 23	644	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.7−	0.4+
1999 01 06	699	1.7−	1.8+	2001 06 23	644	0.2−	0.2−				

2001 MG$_{20}$ = 1998 TN$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	62.47595		(2000.0)			
n	0.28725744	ω	230.07889		−0.36182391	+0.93194357
a	2.2748627	Ω	18.75031		−0.83118477	−0.31095254
e	0.1315800	i	4.23936		−0.42215558	−0.18651999
P	3.43	H	16.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.2+	0.1−	2001 06 25	644	0.4−	0.0	2001 06 30	644	0.2+	0.0
1998 10 15	691	0.8+	0.4+	2001 06 25	644	0.3−	0.2−	2001 06 30	644	0.1+	0.3+
1998 10 15	691	0.4+	0.2+	2001 06 25	644	0.2−	0.2−	2001 06 30	644	0.2+	0.4−
1998 10 20	691	0.5−	0.2−	2001 06 30	644	0.3+	0.8+	2001 07 18	644	0.1+	0.2−
1998 10 20	691	0.3−	0.2+	2001 06 30	644	0.2−	0.4−	2001 07 18	644	0.0	0.0
1998 10 20	691	0.6−	0.4−	2001 06 30	644	0.4+	0.4+	2001 07 18	644	0.3−	0.2−

2001 ML$_{20}$ = 2000 GY$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	89.57036		(2000.0)			
n	0.21175971	ω	125.71395		−0.82873485	+0.51320757
a	2.7876645	Ω	86.15427		−0.55791548	−0.72633213
e	0.1244554	i	12.92644		−0.04391889	−0.45723039
P	4.65	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.7−	2000 04 02	704	0.0	0.3−	2001 06 25	644	0.5+	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 02	704	0.2−	0.6−	2001 06 25	644	0.6+	0.0
2000 02 03	704	1.1+	0.4−	2000 04 02	704	0.0	0.1+	2001 06 25	644	0.6+	0.4+
2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2000 04 02	704	0.4−	0.7−	2001 06 30	644	1.0−	1.2−
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2000 04 02	704	0.4−	0.5+	2001 06 30	644	0.6−	1.4−
2000 03 04	704	0.5+	0.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2001 06 30	644	0.7−	1.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	1.6+	2001 08 11	644	0.1+	1.0+
2000 03 04	704	0.2−	0.6−	2000 04 08	704	0.6−	1.8+	2001 08 11	644	0.2+	0.6+
2000 03 04	704	0.1−	0.7−	2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2001 08 11	644	0.7+	1.1+

2001 MO$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	342.15274		(2000.0)			
n	0.25510123	ω	295.89536		+0.99450531	+0.08988961
a	2.4622247	Ω	58.98963		−0.05856205	+0.90254774
e	0.1957395	i	3.58933		−0.08677372	+0.42110264
P	3.86	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.9+	0.9−	2001 06 25	644	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.8+	0.3+
1998 12 17	704	1.1−	0.5−	2001 06 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.8+	0.4+
1998 12 17	704	0.8−	1.1−	2001 06 30	644	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	1.1+	1.1+
1998 12 17	704	0.8+	0.0	2001 06 30	644	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.9+	1.7+
2000 04 07	699	0.7−	0.2−	2001 06 30	644	0.2+	0.5−	2001 09 18	644	0.0	0.0
2000 04 07	699	0.9−	0.4−	2001 07 30	644	0.0	0.3−	2001 09 18	644	0.5+	0.0
2000 04 07	699	1.4+	0.6+	2001 07 30	644	0.1+	0.2−	2001 09 18	644	0.2+	0.7+
2000 04 07	699	0.0	0.7−	2001 07 30	644	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	(0.2+	2.2−)
2001 05 24	644	0.0	0.2−	2001 07 30	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	1.4−	0.8−
2001 05 24	644	0.1−	0.3−	2001 07 30	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	1.2−	1.3−
2001 05 24	644	0.0	0.2−	2001 07 30	644	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	1.9−
2001 06 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	1.1+	0.3+				

2001 MG$_{21}$ = 1993 BW$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	286.34296		(2000.0)			
n	0.17744005	ω	85.50073		+0.74306206	−0.66079468
a	3.1364253	Ω	315.81137		+0.53784159	+0.68380500
e	0.1109067	i	8.73668		+0.39822757	+0.30945294
P	5.55	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	0.4−	0.1−	2001 06 26	644	0.4+	1.2+	2001 07 31	734	0.5+	0.1+
1993 01 27	010	0.3−	0.3−	2001 06 30	608	1.6+	0.1−	2001 07 31	734	1.5+	1.0+
1993 01 27	010	0.3−	0.5−	2001 06 30	608	1.1+	0.6−	2001 08 24	704	0.5−	0.1−
1993 01 28	010	1.2−	0.2−	2001 06 30	608	1.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.8−	0.2+
1993 01 28	010	1.3−	1.1+	2001 07 12	644	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	0.7−	0.6+
1993 01 28	010	(2.0−	2.1+)	2001 07 12	644	0.6−	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+
1993 02 20	010	1.3+	0.4+	2001 07 12	644	0.8−	0.5+	2001 08 24	608	0.3+	1.3−
1993 02 20	010	0.8+	0.6−	2001 07 21	608	0.7−	0.9−	2001 08 24	608	0.1+	1.1−
1993 02 20	010	1.1+	0.5−	2001 07 21	608	0.9−	0.4−	2001 08 24	608	0.4+	0.7−
2001 06 26	644	0.2+	0.7+	2001 07 21	608	0.8−	0.6−				
2001 06 26	644	0.3+	0.6+	2001 07 31	734	0.8−	0.5−				

2001 MA$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	46.22871		(2000.0)			
n	0.27022319	ω	259.29791		−0.06187586	+0.99807006
a	2.3694868	Ω	7.16083		−0.89848454	−0.05341114
e	0.2067918	i	2.41253		−0.43462271	−0.03167659
P	3.65	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.9−	0.5+	2001 06 30	644	0.5+	0.4−	2001 07 17	608	0.3+	1.4−
1994 10 12	691	0.0	0.6+	2001 06 30	644	(0.7+	2.9+)	2001 07 17	608	0.2−	1.6−

1994 10 12	691	0.1+	0.4+	2001 06 30	644	0.5+	0.5−	2001 07 17	608	0.6+	0.0
1998 10 29	691	0.0	0.3−	2001 06 30	644	(0.8+	3.2+)	2001 07 20	644	0.2−	0.8+
1998 10 29	691	0.2+	0.5−	2001 06 30	644	0.5+	0.4−	2001 07 20	644	0.4−	0.6+
1998 10 29	691	0.3+	0.4−	2001 06 30	644	(1.2+	3.0+)	2001 07 20	644	0.2−	0.6+
2001 06 28	644	1.2−	0.1−	2001 07 13	608	0.8+	1.2+	2001 08 11	608	0.6−	0.7−
2001 06 28	644	0.8−	0.2+	2001 07 13	608	0.7+	1.2+	2001 08 11	608	0.2−	0.8−
2001 06 28	644	0.9−	0.3+	2001 07 13	608	0.7+	0.6+	2001 08 11	608	0.0	0.7−

2001 MM_{22}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.11826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24280772	ω	299.29875		+0.90194266	+0.43065437	
a	2.5446481	Ω	35.22008		−0.37433232	+0.81679854	
e	0.1974529	i	3.19975		−0.21534795	+0.38389708	
P	4.06	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	566	0.1−	0.7+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 07 18	644	0.3+	0.5−
1997 08 01	566	1.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.8+	0.8−	2001 07 18	644	0.5+	0.4−
1997 08 01	566	0.6+	1.3+	2001 06 23	644	0.4+	0.5−	2001 07 29	644	0.5−	0.7+
2000 03 10	704	0.3+	0.8−	2001 06 23	644	0.2+	0.4−	2001 07 29	644	1.1−	0.4+
2000 03 10	704	0.4+	0.6+	2001 06 23	644	0.1−	0.6−	2001 07 29	644	1.1−	1.0+
2000 03 10	704	0.2−	0.8+	2001 07 01	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	1.0−
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 07 01	644	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 07 01	644	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	1.2−	0.9+	2001 07 18	644	0.3+	0.3−				

2001 MX_{22}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.38569		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17293696	ω	315.01804		−0.15231154	+0.95989474	
a	3.1906378	Ω	304.80602		−0.80690741	−0.25829593	
e	0.1664339	i	16.65851		−0.57070275	+0.10901973	
P	5.70	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	704	0.4−	1.8−	2001 06 30	644	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.9+
2000 01 28	704	0.0	0.5+	2001 07 01	644	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.7−
2000 01 28	704	0.3+	0.5+	2001 07 01	644	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	1.1−	0.3−
2000 01 28	704	0.6+	0.3+	2001 07 01	644	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.2+
2000 01 28	704	0.2−	0.8+	2001 07 22	704	0.8+	0.5−	2001 08 23	608	0.1+	0.3−
2000 03 12	699	0.4−	0.5−	2001 07 22	704	0.3+	0.1−	2001 08 23	608	0.4+	0.5−
2000 03 12	699	0.4+	0.1+	2001 07 22	704	0.6+	0.0	2001 08 23	608	0.5+	0.5−
2000 03 12	699	0.2−	0.1+	2001 07 30	644	0.1+	1.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	699	0.3+	0.1−	2001 07 30	644	0.2−	0.7+	2001 08 24	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.5−	0.7+	2001 07 30	644	0.2−	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.6−
2000 04 06	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	704	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 08 24	704	0.1−	0.6−
2001 06 30	644	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	1.2+				
2001 06 30	644	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	1.0+	0.3+				

2001 MX_{24}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.53845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22449260	ω	34.07197		+0.92921417	−0.36945208	
a	2.6812338	Ω	347.60199		+0.33004372	+0.83959832	
e	0.1913011	i	2.17158		+0.16622925	+0.39822083	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	1.9+	1.1−	2001 07 18	608	0.1−	1.0+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+
1997 10 28	704	0.6−	0.9+	2001 07 27	699	0.7−	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.6−
1997 10 28	704	1.3+	1.6−	2001 07 27	699	1.0−	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+
1997 10 28	704	1.4−	0.1+	2001 07 27	699	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.2+
1997 10 28	704	0.3−	1.1−	2001 07 27	699	0.8−	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.6−
1997 11 18	910	0.5−	1.3+	2001 08 07	608	1.5−	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.3−
1997 11 18	910	0.5−	1.1+	2001 08 07	608	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.5+	0.3+
1997 11 18	910	0.4−	1.4+	2001 08 07	608	0.2+	0.7−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
2001 06 16	699	0.0	0.4−	2001 08 07	608	0.1+	1.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.8+
2001 06 16	699	0.2+	1.1+	2001 08 07	608	0.1−	1.0−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+
2001 06 16	699	0.5−	0.4+	2001 08 07	608	0.1+	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.7+
2001 06 16	699	0.4+	0.1−	2001 08 11	644	0.3+	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.3−
2001 06 22	644	0.0	0.4+	2001 08 11	644	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.4+	0.3+
2001 06 22	644	0.4−	0.4+	2001 08 11	644	0.3+	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.3+
2001 06 22	644	0.4−	0.3+	2001 08 11	608	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.4+	0.8−
2001 07 18	608	0.2+	1.2+	2001 08 11	608	0.1+	0.3−	2001 08 24	608	0.1+	0.5−
2001 07 18	608	0.3+	0.5+	2001 08 11	608	0.0	0.4−	2001 08 24	608	0.2+	0.8−

2001 MM_{25}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.21536		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27204577	ω	46.76228		+0.93005598	+0.36690673	
a	2.3588920	Ω	291.70422		−0.34285359	+0.84771235	
e	0.2271983	i	1.19480		−0.13208820	+0.38309688	
P	3.62	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.3+	0.9+	2001 08 20	704	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
2000 03 10	704	0.8+	0.3+	2001 08 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	2.0+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.4+	0.5−	2001 09 17	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.7−	0.7+	2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2001 06 17	644	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 06 17	644	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 06 17	644	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2001 06 20	699	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2001 06 20	699	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
2001 06 20	699	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
2001 06 20	699	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.0	0.6−	2001 09 22	704	1.2+	1.3+
2001 07 03	608	0.0	0.1+	2001 09 07	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.4+
2001 07 03	608	0.3+	0.1−	2001 09 07	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.8+	0.1−
2001 07 03	608	0.2−	0.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	0.6−
2001 08 12	608	0.5+	0.7+	2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	1.0−	0.6−
2001 08 12	608	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 23	704	1.3+	0.4+
2001 08 12	608	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2001 09 23	704	(2.3−	2.5−)
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2001 09 26	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2001 09 26	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 26	704	0.8−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.5−
2001 08 20	704	0.5−	1.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 26	704	1.6−	0.1−

2001 MA_{26}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	203.73464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22533193	ω	260.99597		+0.18334700	−0.98302987	
a	2.6745716	Ω	178.40152		+0.96520275	+0.17885532	
e	0.0333024	i	12.44587		+0.18646054	+0.04078037	
P	4.37	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 26	691	0.1+	0.3+	2000 02 06	704	0.4−	0.5−	2001 07 08	644	0.2+	0.1+
1996 03 26	691	0.1+	0.1+	2001 06 19	608	0.2−	0.9−	2001 07 08	644	0.1−	0.2+
1996 03 26	691	0.1−	0.1+	2001 06 19	608	0.8−	0.8−	2001 07 08	644	0.1+	0.0
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2001 06 19	608	0.9−	0.6−	2001 07 24	644	0.5+	0.1+
2000 02 06	704	0.0	0.3−	2001 06 21	704	1.0+	0.6+	2001 07 24	644	0.8+	0.0
2000 02 06	704	0.2+	0.1−	2001 06 21	704	0.3−	0.4+	2001 07 24	644	0.7+	0.0
2000 02 06	704	0.4−	0.2+	2001 06 21	704	0.7−	0.8+				

2001 MQ_{26} = 2000 GZ_{10}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	3.44946		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20900480	ω	120.28705		+0.67099227		+0.74090157
a	2.8121072	Ω	191.99141		−0.71905611		+0.64071553
e	0.1437517	i	7.99109		−0.18090798		+0.20136654
P	4.72	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.5−	0.7−	2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.7+
1997 10 30	704	0.6+	1.9+	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.7−	0.8+
1997 10 30	704	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2001 06 19	608	0.1+	0.9−
1997 10 30	704	0.0	0.2−	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2001 06 19	608	0.1+	0.5−
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2001 06 19	608	0.0	0.5−
2000 03 11	704	(2.3−	0.4+)	2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 06 24	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	704	1.0−	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	1.0−	2001 06 24	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.6+	0.3−	2000 04 06	704	0.6−	0.1−	2001 06 24	704	0.4+	0.9+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.5+	0.9−				
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.5−	0.1−				

2001 MB_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.96066		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22569021	ω	115.55923		−0.01624389		+0.99529637
a	2.6717402	Ω	152.98506		−0.97615418		+0.00489334
e	0.0496165	i	12.13764		−0.21646974		−0.09675320
P	4.37	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2001 05 18	699	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2001 05 18	699	1.1−	0.4−	2001 06 21	704	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.5−	0.4−	2001 05 18	699	0.9+	2.0−	2001 06 21	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.3−	2001 05 18	699	0.3−	0.5+	2001 06 21	704	0.1+	1.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2001 06 20	699	0.1+	0.4+	2001 07 24	608	0.2+	0.5−
2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2001 06 20	699	0.2+	0.1−	2001 07 24	608	0.5−	0.9−
2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2001 06 20	699	0.2−	0.3+	2001 07 24	608	0.2+	0.4−
2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2001 06 20	699	0.9−	1.0+				
2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 06 21	704	0.3+	0.1+				

2001 MQ_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	359.17389		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21721708	ω	96.80936		+0.89543172		+0.40921406
a	2.7407751	Ω	239.16981		−0.44429393		+0.84648180
e	0.2223073	i	11.78271		+0.02837140		+0.34060594
P	4.54	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.3+	0.2−	1997 11 06	704	1.3−	0.5+	2001 07 10	644	0.0	0.0
1997 10 29	704	0.7+	0.7+	2001 06 20	608	0.1+	0.7−	2001 07 10	644	0.2−	0.2−
1997 10 29	704	0.5−	0.1+	2001 06 20	608	0.0	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.4−
1997 10 29	704	1.2+	0.1+	2001 06 20	608	0.3−	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.3+
1997 11 06	704	1.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.5+	0.2−
1997 11 06	704	1.7−	1.2−	2001 06 21	704	0.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.3−	0.4+
1997 11 06	704	0.1−	0.3+	2001 06 21	704	0.1+	0.5+				
1997 11 06	704	0.2+	0.2−	2001 07 10	644	0.2−	0.2−				

2001 MR_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	325.46697		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21622741	ω	193.62405		+0.90775941		+0.40483090
a	2.7491317	Ω	141.89296		−0.36625521		+0.89262780
e	0.1627726	i	10.26095		−0.20452375		+0.19831179
P	4.56	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.0	0.6−	2001 06 12	608	0.4+	0.1−	2001 06 24	691	0.4−	0.1+
1995 01 31	691	0.2+	0.1−	2001 06 21	704	0.7−	0.2+	2001 07 16	699	0.5+	0.5−
1995 01 31	691	0.2−	0.0	2001 06 21	704	0.2−	0.3+	2001 07 16	699	0.9+	0.7−
1997 07 27	910	0.1+	0.0	2001 06 21	704	1.0−	0.4+	2001 07 16	699	0.8+	0.1+
1997 07 27	910	0.1−	0.2−	2001 06 21	704	0.5−	0.5+	2001 07 16	699	0.7−	0.2−
1997 07 27	910	0.0	0.1−	2001 06 21	704	0.4−	0.1−	2001 07 24	644	0.1−	0.2−
2001 06 12	608	1.3+	0.1+	2001 06 24	691	0.5−	0.2−	2001 07 24	644	0.3+	0.3−
2001 06 12	608	1.0+	0.0	2001 06 24	691	0.5−	0.5+	2001 07 24	644	0.2−	0.3−

2001 MV_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	326.96955		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29435223	ω	142.46037		+0.98186692		−0.18824419
a	2.2381602	Ω	228.40547		+0.16586361		+0.91026074
e	0.1233836	i	1.71590		+0.09179661		+0.36876756
P	3.35	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	691	0.1−	0.8−	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2001 06 26	691	0.2−	1.2−
1997 04 15	691	0.2−	0.7−	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2001 06 26	691	0.1+	0.1+
1997 04 15	691	0.4−	0.6−	2001 06 21	644	0.3+	0.9+	2001 07 21	608	0.2−	0.9−
2000 03 03	704	0.6−	0.5+	2001 06 21	644	0.1+	0.6+	2001 07 21	608	0.5−	0.7−
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2001 06 21	644	0.3+	1.0+	2001 07 21	608	0.3−	1.8+
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2001 06 26	691	0.1+	0.0				

2001 MW_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	296.34364		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18057955	ω	276.57595		+0.75639204		−0.65294175
a	3.0999666	Ω	124.19587		+0.61732107		+0.69273052
e	0.1510259	i	2.71779		+0.21630019		+0.30625399
P	5.46	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.3+	0.2+	2001 06 22	644	1.2+	0.3+	2001 08 16	704	1.9−	0.0
1991 11 08	691	0.4+	0.3+	2001 06 27	699	0.4−	1.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.6+
1991 11 08	691	0.4+	0.2−	2001 06 27	699	1.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.9+	1.6+
1994 03 14	691	0.4−	0.2+	2001 06 27	699	0.1−	0.7−	2001 08 19	704	1.1+	1.5+
1994 03 14	691	0.3+	0.3+	2001 06 27	699	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.5+
1994 03 14	691	0.1+	0.3+	2001 07 14	608	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	1.2+
1996 09 20	691	0.1−	0.3−	2001 07 14	608	0.4−	0.6−	2001 08 24	704	1.1+	0.1−
1996 09 20	691	0.2−	0.0	2001 07 14	608	0.4−	0.0	2001 08 24	704	1.0+	1.7−
1996 09 20	691	0.2−	0.2−	2001 07 22	704	0.3−	1.5+	2001 08 24	704	1.7−	0.3+
1996 10 11	566	0.2+	0.3−	2001 07 22	704	0.9−	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.4−
1996 10 11	566	1.6−	0.5−	2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	608	0.3+	0.9−
1996 10 11	566	0.2−	0.3−	2001 07 22	704	0.9−	1.1+	2001 08 24	608	0.1+	0.7−
1999 01 20	910	0.6−	0.8−	2001 07 23	608	0.7+	1.7−	2001 08 24	608	0.1−	0.7−
1999 01 20	910	0.8−	0.3−	2001 07 23	608	1.1+	1.4−	2001 08 26	691	0.1−	0.5+
1999 01 20	910	0.0	0.6−	2001 07 23	608	1.5+	1.1−	2001 08 26	691	0.2−	0.3+
2001 06 22	644	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	1.5−	2001 08 26	691	(2.6−	1.1−)
2001 06 22	644	0.9+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+				

2001 MJ$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.06586		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23661435	ω	158.94443	+0.99863977	−0.03537450		
a	2.5888606	Ω	203.18275	+0.02158713	+0.94923556		
e	0.3249503	i	5.58388	+0.04746160	+0.31257078		
P	4.17	H	15.6	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.3+	0.5−	2001 08 20	704	0.7−	0.4+	2001 09 09	699	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.6+	1.0−	2001 08 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 09	699	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	0.2+	0.8−	2001 08 20	608	0.3−	0.8−	2001 09 09	699	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	0.7+	0.9−	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 09	699	0.4+	0.4+
1997 10 30	704	0.4+	0.4−	2001 08 20	608	0.6−	1.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
1997 11 03	704	0.1−	0.4+	2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1997 11 03	704	0.4−	1.4+	2001 08 20	608	0.6−	1.0−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1997 11 03	704	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+
1997 11 03	704	1.2−	0.8+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+
1997 11 03	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 18	644	0.4−	0.3−
2000 04 02	691	0.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.0	2001 09 18	644	0.2−	0.1−
2000 04 02	691	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	644	0.1−	0.2−
2000 04 02	691	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2001 06 24	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2001 06 24	704	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2001 06 24	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 06 29	699	0.2−	0.9−	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2001 06 29	699	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 25	644	0.1−	0.1−
2001 06 29	699	0.6+	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 25	644	0.2−	0.1−
2001 06 29	699	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 25	644	0.2+	0.1−
2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 08	704	0.0	0.1−				

2001 MN$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	45.20248		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23076672	ω	14.26761	−0.14188128	+0.98966909		
a	2.6324124	Ω	247.57895	−0.91037227	−0.13863255		
e	0.2040312	i	1.27757	−0.38870560	−0.03655283		
P	4.27	H	16.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.4+	0.0	2000 02 11	691	0.2−	0.1+	2001 06 30	644	0.4−	0.0
2000 02 02	691	0.2−	0.3+	2001 06 26	644	0.2−	0.1+	2001 06 30	644	0.1−	0.1+
2000 02 02	691	0.5+	0.4−	2001 06 26	644	0.4+	0.2+	2001 07 21	608	0.3+	0.4−
2000 02 11	691	0.5−	0.5−	2001 06 26	644	0.1−	0.3+	2001 07 21	608	0.1−	0.1−
2000 02 11	691	0.2−	0.0	2001 06 30	644	0.2−	0.1+	2001 07 21	608	0.5+	0.7−

2001 MY$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	326.05387		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23457653	ω	261.62856	+0.94399656	−0.26258365		
a	2.6038323	Ω	113.40464	+0.31500517	+0.89741744		
e	0.1868704	i	12.57478	−0.09819490	+0.35453035		
P	4.20	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	691	0.3+	0.4−	2001 06 30	608	0.7+	0.5+	2001 07 27	608	0.3+	0.7−
1998 11 23	691	0.0	0.3−	2001 07 14	644	0.3−	0.6−	2001 07 27	608	0.1+	1.2−
1998 11 23	691	0.2−	0.2−	2001 07 14	644	0.3−	0.4−	2001 07 27	608	0.2+	1.0−
2000 04 27	699	0.1+	0.6−	2001 07 14	644	0.3−	0.4−	2001 08 12	644	0.3−	0.5+
2000 04 27	699	1.0−	0.2−	2001 07 14	608	0.4+	0.1+	2001 08 12	644	0.3−	0.5+
2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2001 07 14	608	0.6+	0.0	2001 08 12	644	0.5−	0.1+
2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2001 07 14	608	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.0
2001 06 27	699	0.4−	0.2+	2001 07 14	608	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.1+
2001 06 27	699	0.4−	0.2−	2001 07 14	608	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.5+
2001 06 27	699	0.1−	0.3−	2001 07 14	608	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.5+
2001 06 27	699	0.7−	0.4+	2001 07 17	644	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
2001 06 30	608	1.2+	0.1−	2001 07 17	644	0.4−	0.0				
2001 06 30	608	0.7+	0.2+	2001 07 17	644	0.4−	0.1+				

2001 MF$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	315.10461		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18743332	ω	271.84885	+0.95130894	−0.30520319		
a	3.0239285	Ω	105.92342	+0.29763519	+0.87312954		
e	0.0996628	i	2.57209	+0.08015354	+0.38012605		
P	5.26	H	14.3	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.5−	0.0	2001 06 27	699	0.5−	1.8+	2001 08 07	608	0.3−	0.9−
1991 10 01	691	0.2−	0.4+	2001 06 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 07	608	0.6−	0.4−
1991 10 01	691	0.1+	0.0	2001 06 28	644	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.8+	0.1+
1994 03 12	691	0.2−	0.9−	2001 06 28	644	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.3−
1994 03 12	691	0.4−	0.4−	2001 06 28	644	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−
1994 03 12	691	0.2−	0.9−	2001 07 27	699	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	1.5+	0.2−
1996 08 16	566	1.1+	0.4+	2001 07 27	699	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.5−
1996 08 16	566	0.2−	0.4+	2001 07 27	699	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	1.1+	0.1−
1996 08 16	566	0.5−	0.5+	2001 07 27	699	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	1.6+	0.1−
1997 12 05	704	0.0	0.0	2001 07 30	704	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+
1997 12 05	704	0.4−	0.9−	2001 07 30	704	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.6−	1.0−
1997 12 05	704	0.8+	0.4−	2001 07 30	704	0.5−	0.7+	2001 08 24	704	0.6−	1.3−
1997 12 05	704	0.1−	0.0	2001 08 07	608	0.5−	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.8−
1997 12 05	704	0.2−	0.8−	2001 08 07	608	0.4−	0.4−	2001 08 25	608	0.0	0.8−
2001 06 27	699	0.4−	0.2−	2001 08 07	608	0.6−	0.4−	2001 08 25	608	0.1+	0.6−
2001 06 27	699	0.8+	0.7+	2001 08 07	608	0.7−	0.2−	2001 08 25	608	0.1+	0.8−

2001 NP$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.68626		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22379138	ω	119.05831	+0.88596486	+0.44685564		
a	2.6868318	Ω	214.82293	−0.46371472	+0.85702411		
e	0.1528515	i	12.54578	+0.00590982	+0.25657303		
P	4.40	H	15.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 12 10	691	0.2+	0.9−	2001 07 10	644	0.2−	0.3+	2001 07 18	644	0.2+	0.2−
1993 12 10	691	0.2−	0.8−	2001 07 13	608	0.2+	1.0−	2001 08 20	704	0.1−	0.1−
1993 12 10	691	0.3−	0.8−	2001 07 13	608	0.3+	0.5−	2001 08 20	704	0.3+	0.3+
1997 10 30	704	0.3+	0.8+	2001 07 13	608	0.3−	0.4−	2001 08 20	704	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	0.9+	1.0+	2001 07 18	644	0.0	0.1+	2001 08 25	644	0.3+	0.3−
1997 10 30	704	1.3−	0.4+	2001 07 18	644	0.2+	0.2−	2001 08 25	644	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	0.0	0.2−	2001 07 18	644	0.1−	0.0	2001 08 25	644	0.4+	0.3−
2001 07 10	644	0.5−	0.1+	2001 07 18	644	0.2−	0.2−				
2001 07 10	644	0.1−	0.1+	2001 07 18	644	0.1+	0.1+				

2001 NR$_{1}$ = 2001 KZ$_{74}$ = 2001 LP$_{19}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	38.06581		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23246747	ω	73.78744	+0.23695554	+0.96282621		
a	2.6195574	Ω	210.86497	−0.95963697	+0.21114823		
e	0.1089973	i	14.64242	−0.15148912	+0.16846992		
P	4.24	H	14.6	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1992 05 06	691	0.3−	0.4−	2001 05 28	608	0.2−	0.6+	2001 07 10	644	0.4+	0.4+
1992 05 06	691	0.3+	1.0−	2001 05 28	608	0.1−	0.5+	2001 07 13	608	0.2−	0.6−
1992 05 06	691	0.0	0.5−	2001 05 29	704	0.7+	0.5+	2001 07 13	608	0.0	0.7−
1998 12 22	704	0.8+	1.9−	2001 05 29	704	0.1−	0.4−	2001 07 13	608	0.2−	0.4−
1998 12 22	704	0.9+	1.9−	2001 05 29	704	0.3+	0.4−	2001 07 18	644	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.4+	1.0+	2001 05 29	704	0.8−	0.6−	2001 07 18	644	0.0	0.5+

1998 12 22	704	2.5−	0.5−	2001 05 29	704	0.1−	0.4−	2001 07 18	644	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2001 06 03	608	0.0	1.1−	2001 08 21	636	0.9+	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.0	2001 06 03	608	0.6+	1.2−	2001 08 21	636	0.1−	1.0+
2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2001 06 03	608	0.6−	1.2−	2001 08 21	636	0.1+	0.4−
2000 03 09	704	0.4−	0.6+	2001 07 10	644	0.0	0.3+				
2001 05 28	608	0.4−	0.3+	2001 07 10	644	0.3−	0.9+				

2001 NB$_2$ = 1990 QP$_{13}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	353.71652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26420717	ω	43.37063		+0.95318601	+0.30215389	
a	2.4053207	Ω	299.03887		−0.28099142	+0.87064618	
e	0.2533819	i	0.77392		−0.11171503	+0.38817297	
P	3.73	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 08 20	809	0.8+	1.1−	2000 04 10	695	0.3−	0.3−	2001 07 17	644	1.1+	0.2+
1990 08 20	809	0.3+	1.2−	2000 04 10	695	0.2−	0.2−	2001 07 17	644	1.2+	0.1+
1990 08 20	809	0.4+	1.2−	2001 07 09	704	0.6−	0.0	2001 07 23	428	0.8−	1.4+
1993 04 25	691	0.3−	0.7−	2001 07 09	704	0.8−	0.0	2001 07 23	428	1.3−	0.6+
1993 04 25	691	0.5−	0.7−	2001 07 09	704	1.2+	0.2−	2001 07 30	428	0.6+	0.8+
1993 04 25	691	0.2−	0.8−	2001 07 09	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.1+	1.1−	2001 07 13	428	1.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.2−
2000 03 11	704	1.1+	0.3+	2001 07 13	428	0.5−	0.6+	2001 09 11	704	0.8−	0.3−
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2001 07 14	428	0.7−	0.2+	2001 09 11	704	1.1−	0.7−
2000 04 03	691	0.6−	0.5−	2001 07 14	428	1.1−	0.1+	2001 09 17	428	1.9+	0.1−
2000 04 03	691	0.9−	0.5−	2001 07 16	428	1.4+	0.0				
2000 04 03	691	0.6−	0.3−	2001 07 17	644	1.3+	0.1+				

2001 NG$_4$ = 1998 SM$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	79.25181		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30178860	ω	243.60537		−0.50250720	+0.86455869	
a	2.2012405	Ω	356.21744		−0.76391306	−0.44669081	
e	0.0706354	i	4.32793		−0.40487448	−0.23022945	
P	3.27	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	691	0.1+	0.3−	2001 06 28	644	0.2+	0.1−	2001 07 13	644	0.2−	0.4−
1998 09 20	691	0.3−	0.3+	2001 06 28	644	0.0	0.1+	2001 07 13	644	0.1+	0.1−
1998 09 21	691	0.1−	0.2−	2001 07 13	644	0.1−	0.2+	2001 07 14	644	(0.1−	3.0+)
1998 09 21	691	0.6+	0.0	2001 07 13	644	0.2−	0.1+	2001 07 14	644	(0.3−	3.1+)
1998 09 21	691	0.3−	0.2+	2001 07 13	644	0.0	0.3+	2001 07 14	644	(1.2−	3.4+)
2001 06 28	644	0.1−	0.0	2001 07 13	644	0.4+	0.1−				

2001 NT$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	26.38652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19051900	ω	179.28676		+0.31920400	+0.92563543	
a	2.9911890	Ω	109.31137		−0.87054783	+0.37115073	
e	0.0780067	i	12.43668		−0.37450673	−0.07379822	
P	5.17	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.8−	0.3−	2001 05 26	291	0.1−	1.1−	2001 07 13	644	0.3+	0.6+
2000 04 03	704	0.8+	1.9−	2001 05 26	291	1.5−	0.3+	2001 07 16	644	0.0	0.8+
2000 04 03	704	1.6+	1.2+	2001 05 26	291	0.4−	0.1+	2001 07 16	644	0.2+	1.2+
2000 04 03	704	1.2+	1.6+	2001 06 16	919	0.2+	0.6−	2001 07 16	644	0.3+	1.6+
2000 04 04	699	0.0	0.4−	2001 06 16	919	0.6+	0.7−	2001 07 21	608	0.0	1.0−
2000 04 04	699	0.5−	0.1+	2001 06 17	919	(2.8+	2.4−)	2001 07 21	608	0.2−	0.7−
2000 04 04	699	0.0	0.8−	2001 06 17	919	1.2−	1.2−	2001 07 21	608	0.0	0.7−
2000 04 04	699	0.3−	0.0	2001 06 26	644	0.2+	0.1+	2001 08 12	644	0.3−	0.7+
2000 05 03	704	1.3−	0.3−	2001 06 26	644	0.1+	0.1−	2001 08 12	644	0.0	0.2+
2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2001 06 26	644	0.2+	0.1+	2001 08 12	644	0.1−	0.3+
2000 05 03	704	0.6−	0.5+	2001 07 13	644	0.6+	0.0				
2000 05 03	704	0.3−	0.6+	2001 07 13	644	0.8+	0.2−				

2001 NW$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.08456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31502660	ω	84.98755		+0.86197182	−0.50582009	
a	2.1391335	Ω	305.39416		+0.44707723	+0.79000260	
e	0.1553134	i	2.38481		+0.23901156	+0.34647066	
P	3.13	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	1.5+	0.9−	2001 06 30	608	0.3+	0.1+	2001 07 21	608	0.6−	0.6−
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2001 07 14	644	0.4+	0.6+	2001 07 21	608	0.1−	1.0−
2000 03 11	704	1.3−	0.8+	2001 07 14	644	0.1−	0.6+	2001 07 21	608	0.4−	0.8−
2000 03 11	704	1.0−	0.2−	2001 07 14	644	0.0	0.6+	2001 07 22	704	0.1−	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 07 16	644	0.0	0.1−	2001 07 22	704	0.0	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 07 16	644	0.0	0.1+	2001 07 22	704	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2001 07 16	644	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	1.3+	0.3+	2001 07 17	644	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.6+
2001 06 30	608	0.5+	0.2−	2001 07 17	644	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+
2001 06 30	608	0.7+	0.6−	2001 07 17	644	0.1−	0.0				

2001 NB$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.65592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18795858	ω	305.80338		+0.18353535	+0.98128704	
a	3.0182921	Ω	334.58484		−0.85245878	+0.12938310	
e	0.1262319	i	7.79764		−0.48951895	+0.14260348	
P	5.24	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 09 06	691	0.6−	0.5+	2001 07 30	704	0.7−	0.4+	2001 08 24	699	0.4−	0.3+
1996 09 06	691	0.3−	0.5+	2001 07 30	704	1.1−	1.7+	2001 08 24	699	0.6−	0.1+
1996 09 06	691	0.2−	0.7+	2001 07 30	704	0.0	1.0+	2001 09 07	704	0.4+	0.2−
2000 04 30	699	0.5−	0.0	2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.3+
2000 04 30	699	0.2−	0.7+	2001 08 14	608	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.1+
2000 04 30	699	0.3+	1.4−	2001 08 14	608	0.0	0.3−	2001 09 07	704	1.2+	0.1+
2000 04 30	699	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
2001 05 31	644	0.2−	1.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.6+	0.4+
2001 05 31	644	0.3−	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	1.1+
2001 05 31	644	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 18	704	0.0	1.0−
2001 07 15	608	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 18	704	0.3−	0.6−
2001 07 15	608	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.8−	2001 09 18	704	1.0−	0.4−
2001 07 15	608	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.9+	1.5−	2001 09 19	704	1.5+	0.0
2001 07 16	608	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	1.5−	2001 09 19	704	1.6+	0.7+
2001 07 16	608	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	(1.3+	2.8−)	2001 09 19	704	1.9+	1.3+
2001 07 16	608	0.2−	0.4−	2001 08 24	699	0.5−	0.6−				
2001 07 30	704	0.1+	0.3−	2001 08 24	699	0.4−	0.4+				

2001 NE$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.52183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15841924	ω	35.59587		+0.99031672	+0.09425671	
a	3.3827048	Ω	318.62550		−0.13287251	+0.85624734	
e	0.1362559	i	8.87049		+0.04022050	+0.50789385	
P	6.22	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.2+	0.5−	2001 07 21	608	0.6−	0.9−	2001 08 22	691	0.6−	0.2−
1995 07 26	691	0.3+	0.5−	2001 08 14	608	1.1−	0.2+	2001 08 22	691	0.6−	0.4−
1995 07 26	691	0.3+	0.5−	2001 08 14	608	0.4+	0.4+	2001 08 25	106	0.6−	0.8−
1998 03 02	691	0.2−	0.4+	2001 08 14	608	0.5+	0.1+	2001 08 25	106	0.0	0.1+
1998 03 02	691	0.1−	0.2+	2001 08 15	608	0.9+	0.5−	2001 08 25	106	0.2−	0.2−
1998 03 02	691	0.2+	0.8−	2001 08 15	608	1.1+	0.4−	2001 09 04	644	0.9+	1.0+

2001 05 24	644	1.2+	1.5−	2001 08 15	608	1.3+	0.7−	2001 09 04	644	1.2+	1.1+
2001 05 24	644	1.2+	1.0−	2001 08 15	608	0.2+	1.3−	2001 09 04	644	1.0+	0.8+
2001 05 24	644	0.6+	1.1−	2001 08 15	608	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
2001 06 28	699	0.4+	0.7−	2001 08 15	608	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2001 06 28	699	1.5+	0.7+	2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
2001 06 28	699	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 17	699	0.5−	0.9+
2001 06 28	699	0.7−	0.3+	2001 08 16	704	1.3−	0.8+	2001 09 17	699	0.1−	0.3−
2001 07 15	608	0.6−	1.2+	2001 08 16	704	(2.2−	0.1+)	2001 09 17	699	0.9+	0.2−
2001 07 15	608	0.3−	1.3+	2001 08 16	704	1.0−	0.7+	2001 09 17	699	0.6−	0.2−
2001 07 15	608	0.8−	0.4+	2001 08 18	704	1.4+	0.9−	2001 09 20	704	0.9+	0.1+
2001 07 16	608	0.7−	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	1.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2001 07 16	608	0.7−	0.6+	2001 08 18	704	(1.6+	2.4−)	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
2001 07 16	608	1.7−	1.7+	2001 08 19	704	0.6−	1.4−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2001 07 20	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2001 07 20	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.4+
2001 07 20	704	0.9−	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.9+	0.7+
2001 07 21	608	0.9−	1.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.8+	1.0+
2001 07 21	608	0.6−	1.1−	2001 08 22	691	0.9−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.7+

2001 NR_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.83865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19782753	ω	327.34444		+0.71299250	−0.68419706	
a	2.9170569	Ω	76.63784		+0.67239270	+0.60516118	
e	0.0788900	i	9.06857		+0.19882091	+0.40700655	
P	4.98	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 06 03	691	0.1−	0.8−	2001 06 23	644	0.5+	0.1−	2001 07 26	644	0.6+	0.2+
1995 06 03	691	0.2+	0.3+	2001 06 23	644	0.1−	0.0	2001 07 26	644	0.5+	0.2−
1995 06 03	691	0.0	0.7+	2001 07 13	644	0.3−	0.6+	2001 07 31	644	0.3+	0.1+
1997 11 06	704	0.3+	0.1+	2001 07 13	644	0.3−	0.7+	2001 07 31	644	0.3−	0.1−
1997 11 06	704	1.2−	1.5+	2001 07 13	644	0.3−	0.5+	2001 07 31	644	0.2−	0.4−
1997 11 06	704	1.9+	1.8−	2001 07 17	644	0.2+	0.1−	2001 08 14	644	0.6−	0.3−
1997 11 06	704	0.2+	0.4−	2001 07 17	644	0.3−	0.3+	2001 08 14	644	0.0	0.5−
1997 11 06	704	1.3−	0.9+	2001 07 17	644	0.4−	0.5+	2001 08 14	644	0.4−	0.6−
2001 06 23	644	0.2+	0.2−	2001 07 26	644	0.7+	0.3−				

2001 ND_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	359.06818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17313547	ω	4.49545		+0.73162712	+0.67795851	
a	3.1881985	Ω	312.55036		−0.62843394	+0.63017484	
e	0.0255318	i	5.55973		−0.26418277	+0.37848636	
P	5.69	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.1+	0.4−	2001 06 30	608	0.0	0.1+	2001 07 27	608	0.2+	0.0
1993 01 21	691	0.2−	0.6−	2001 06 30	608	0.2−	0.8−	2001 07 27	608	0.3+	0.1−
1993 01 21	691	0.4−	0.4−	2001 07 14	644	0.0	0.2+	2001 07 27	608	0.4+	0.2−
2000 04 28	704	0.8+	0.1−	2001 07 14	644	0.1+	0.5+	2001 08 12	644	0.1−	0.5−
2000 04 28	704	0.2+	0.7−	2001 07 14	644	0.0	0.4+	2001 08 12	644	0.0	0.5−
2000 04 28	704	0.3+	0.1−	2001 07 17	644	0.2−	0.3+	2001 08 12	644	0.1+	0.6−
2000 04 28	704	1.3−	1.0+	2001 07 17	644	0.3−	0.1+				
2001 06 30	608	0.2+	0.7−	2001 07 17	644	0.1−	0.2+				

2001 NF_8 = 1999 CL_{97}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	236.71816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18406788	ω	323.94250		+0.08041801	−0.98099629	
a	3.0606761	Ω	120.82378		+0.95588627	+0.02569041	
e	0.0688801	i	11.86585		+0.28251438	+0.19231820	
P	5.35	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6+	0.8−	1999 02 13	704	1.4+	1.1−	2001 07 14	644	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	1.7+	2001 06 26	644	0.3+	0.4−	2001 07 17	644	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	1.2−	1.8+	2001 06 26	644	0.3+	0.2+	2001 07 17	644	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.9−	0.3+	2001 06 26	644	0.3+	0.2−	2001 07 17	644	0.5−	0.0
1999 02 13	704	1.1−	1.4−	2001 07 14	644	0.1−	0.2+				
1999 02 13	704	0.3+	0.4−	2001 07 14	644	0.0	0.3+				

2001 NP_8 = 1997 WD_{38} = 1999 CZ_{145}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	209.33397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17272737	ω	303.50096		−0.35284976	−0.93566059	
a	3.1932183	Ω	167.15659		+0.86721162	−0.32944163	
e	0.1289185	i	1.55353		+0.35134179	−0.12652067	
P	5.71	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.4+	0.9+	1999 02 08	691	0.4−	0.0	1999 03 13	691	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	0.6−	0.1+	1999 02 08	691	0.5−	0.4−	2001 06 29	691	0.1−	0.3+
1997 11 29	704	1.1−	1.6−	1999 02 09	691	0.2−	0.2+	2001 06 29	691	0.3+	0.5+
1997 11 29	704	0.5−	1.2+	1999 02 09	691	0.3−	0.0	2001 06 29	691	0.1+	0.4+
1997 11 29	704	0.9−	0.4−	1999 02 09	691	0.1−	0.0	2001 07 14	644	0.4+	0.0
1997 12 04	704	1.6+	0.3+	1999 02 14	691	0.8+	0.1+	2001 07 14	644	0.2−	0.3−
1997 12 04	704	(2.3+	0.8+)	1999 02 14	691	0.9+	0.1+	2001 07 14	644	0.3+	0.0
1997 12 04	704	1.1+	0.5+	1999 02 14	691	1.0+	0.3+	2001 07 17	644	0.4−	0.2−
1997 12 04	704	0.2−	0.8−	1999 03 13	691	0.2−	0.0	2001 07 17	644	0.2−	0.2−
1999 02 08	691	0.6−	0.1−	1999 03 13	691	0.1−	0.0	2001 07 17	644	0.1−	0.3−

2001 NL_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	15.90973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22711570	ω	37.04312		+0.59766718	+0.79836198	
a	2.6605491	Ω	269.77663		−0.75209013	+0.52649675	
e	0.1728374	i	4.21892		−0.27776678	+0.29226585	
P	4.34	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.3+	0.1+	2001 07 13	644	0.0	0.1+	2001 07 27	608	0.3+	0.3−
1993 11 21	691	0.9−	0.4+	2001 07 13	608	0.0	0.8−	2001 07 27	608	0.2+	0.7−
1993 11 21	691	0.5+	0.1−	2001 07 13	608	0.6−	0.7−	2001 08 11	608	0.3+	0.4−
1995 02 03	691	0.3−	0.8+	2001 07 13	608	0.1+	0.6−	2001 08 11	608	0.3+	0.3−
1995 02 03	691	0.3+	0.2+	2001 07 17	608	0.7−	0.1−	2001 08 11	608	0.1+	0.0
1995 02 03	691	0.4+	0.4+	2001 07 17	608	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	(2.7+	0.7+)
2001 06 30	608	0.6+	1.5+	2001 07 17	608	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+
2001 06 30	608	0.4+	1.2+	2001 07 17	608	0.8−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	1.0+
2001 06 30	608	0.5+	1.6+	2001 07 17	608	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.7+	0.6+
2001 07 13	644	0.1+	0.0	2001 07 17	608	1.0−	0.6−				
2001 07 13	644	0.2−	0.2+	2001 07 27	608	0.2+	0.5−				

2001 NU_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	79.88561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20916326	ω	300.48486		−0.61554068	+0.77831667	
a	2.8106868	Ω	291.00530		−0.66995904	−0.59950979	
e	0.1311382	i	7.62218		−0.41504765	−0.18657755	
P	4.71	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.4−	0.1−	2001 07 16	699	0.1−	0.1−	2001 07 27	699	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.4−	0.4+	2001 07 16	699	0.6+	0.6+	2001 07 27	699	1.0+	0.2−
2000 03 09	704	0.2+	0.8−	2001 07 18	557	0.9−	0.0	2001 07 28	557	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.0	2001 07 18	557	0.0	0.6−	2001 07 28	557	0.4+	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.6−	2001 07 18	557	1.0−	0.1−	2001 08 07	608	0.3−	0.4−
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 07 22	557	0.2−	0.2+	2001 08 07	608	1.0−	0.7−
2001 07 15	557	0.3+	0.2+	2001 07 22	557	0.4−	0.1+	2001 08 07	608	0.6−	0.8−

2001 07 15	557	0.9−	0.1−	2001 07 22	557	0.4+	0.0	2001 08 19	557	0.1+	0.4+
2001 07 16	699	0.1+	0.6−	2001 07 27	699	1.9+	0.2+	2001 08 24	557	0.9−	0.4+
2001 07 16	699	0.2+	0.8+	2001 07 27	699	1.2+	0.0	2001 08 24	557	0.7+	0.2+

2001 NF$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	332.69314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24326186	ω	57.88605		+0.96087088		−0.22867905
a	2.5414800	Ω	314.78860		+0.11366181		+0.84011392
e	0.1989588	i	12.72346		+0.25260276		+0.49184804
P	4.05	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.4+	0.1+	2001 07 18	608	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.9−	0.1+
1993 08 13	691	0.1+	0.0	2001 07 18	608	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	1.1−	0.5+
1993 08 13	691	0.2+	0.2+	2001 07 18	608	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.0
1993 08 18	010	0.2−	0.6+	2001 07 21	644	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+
1993 08 18	010	1.2−	0.1−	2001 07 21	644	0.6−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.6+
1993 08 18	010	0.4−	1.1+	2001 07 21	644	0.7−	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.5+
1999 03 20	910	0.1+	0.3+	2001 07 27	644	0.8+	0.7−	2001 08 24	704	0.5+	0.3−
1999 03 20	910	0.3+	0.5+	2001 07 27	644	0.8+	1.1−	2001 08 24	704	0.6+	0.1−
1999 03 20	910	0.2+	0.3+	2001 07 27	644	0.9+	0.9−	2001 08 24	704	0.7+	0.7−
2001 06 23	644	0.5+	0.5+	2001 08 07	608	1.6+	1.5+	2001 08 24	704	0.3−	0.8−
2001 06 23	644	0.4+	0.7+	2001 08 07	608	1.2+	1.1+	2001 08 25	691	0.7−	0.5+
2001 06 23	644	0.1+	0.6+	2001 08 07	608	1.1+	1.5+	2001 08 25	691	0.3−	0.0
2001 07 14	644	0.4−	1.0−	2001 08 12	608	0.1−	1.0+	2001 08 25	691	0.4−	0.2+
2001 07 14	644	0.4−	1.0−	2001 08 12	608	0.3−	0.7−	2001 09 07	704	1.3+	1.2−
2001 07 14	644	0.5−	1.0−	2001 08 12	608	0.6−	0.6−	2001 09 07	704	0.2+	1.0−
2001 07 18	608	1.8−	0.9−	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.8−
2001 07 18	608	0.3−	0.8−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	0.6+	0.5−
2001 07 18	608	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 07	704	1.6+	0.3+

2001 ND$_{12}$ = 1998 SY$_{163}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	334.10624		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28709221	ω	201.78431		+0.99250582		−0.11873341
a	2.2757355	Ω	164.94834		+0.12194360		+0.94713897
e	0.1442141	i	6.38707		+0.00787154		+0.29804386
P	3.43	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	1.0−	0.5+	1998 09 19	809	0.8+	0.4+	2001 07 17	608	0.4−	0.1−
1998 09 18	809	0.4−	0.7−	2001 07 13	644	0.6+	0.2+	2001 07 17	608	0.9−	0.4−
1998 09 18	809	0.3+	0.7−	2001 07 13	644	0.5+	0.3+	2001 08 11	608	0.4+	0.5+
1998 09 19	809	(0.6+	3.4+)	2001 07 13	644	0.4+	0.3+	2001 08 11	608	0.1+	0.0
1998 09 19	809	0.4+	0.5+	2001 07 17	608	0.5−	0.3−	2001 08 11	608	0.2−	0.4−

2001 NJ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	93.22541		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19183788	ω	276.65434		−0.73874435		+0.65802440
a	2.9774637	Ω	304.60993		−0.52692620		−0.69877016
e	0.0385419	i	10.20445		−0.42024466		−0.28057823
P	5.14	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.9−	0.7+	2001 07 13	608	0.0	1.5−	2001 08 06	608	0.8−	0.3−
1999 01 07	691	1.3+	2.4−	2001 07 13	608	0.6−	0.9−	2001 08 06	608	0.5−	0.7+
1999 01 07	691	0.8−	0.7+	2001 07 17	608	0.1−	0.2+	2001 08 06	608	0.4−	0.1−
2000 05 05	699	0.4−	0.1+	2001 07 17	608	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.1+
2000 05 05	699	0.7+	0.1−	2001 07 17	608	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−
2000 05 05	699	0.4−	0.4+	2001 07 23	608	1.1+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.9−
2000 05 05	699	0.0	0.6−	2001 07 23	608	1.5+	1.1+				
2001 07 13	608	0.5−	1.1−	2001 07 23	608	1.4+	1.2+				

2001 NY$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.66138		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24420083	ω	8.45139		−0.01374841		+0.99570436
a	2.5349610	Ω	260.79670		−0.92273280		−0.04791034
e	0.1629340	i	5.32225		−0.38519497		+0.07923024
P	4.04	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 08 22	691	0.0	0.2−	2001 07 14	608	1.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.4−	0.0
1993 08 22	691	0.1+	0.1−	2001 07 14	608	0.9+	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.3−
1993 08 22	691	0.1+	0.1−	2001 07 17	608	1.5+	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	1.5+	2001 07 17	608	1.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 07 17	608	1.0+	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	0.8+	0.7+	2001 08 11	608	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	1.2−	1.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 08 11	608	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 02 02	704	0.5+	0.4−	2001 08 11	608	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	1.6+
2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
2001 05 17	704	0.8−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	1.3−	0.5−
2001 05 17	704	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2001 05 17	704	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2001 07 14	608	1.0+	0.3−	2001 08 19	704	1.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.0

2001 NO$_{14}$ = 1991 RV$_{39}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.38889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29475331	ω	193.43214		+0.88955362		+0.45493918
a	2.2361294	Ω	139.42376		−0.41301362		+0.83975135
e	0.1966545	i	3.66062		−0.19522832		+0.29639165
P	3.34	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 06	809	0.0	0.1−	2001 07 22	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.3−
1991 09 06	809	0.0	0.6+	2001 07 30	704	0.5+	0.3−	2001 08 24	704	0.5+	0.5+
1991 09 06	809	0.1−	0.1+	2001 07 30	704	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.1−	2001 07 30	704	0.9+	0.5−	2001 08 24	699	1.0−	0.4−
2000 03 03	704	0.4−	0.2−	2001 07 30	704	0.1+	0.1−	2001 08 27	644	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 08 08	608	0.4+	0.1−	2001 08 27	644	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 08 08	608	0.3+	0.0	2001 08 27	644	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2001 08 08	608	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.2+
2001 07 14	608	1.1−	1.0+	2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.1−
2001 07 14	608	0.9−	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 07	704	0.5−	0.4−
2001 07 14	608	0.7−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 08	699	0.0	0.3+
2001 07 16	699	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 08	699	0.6+	0.5+
2001 07 16	699	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	1.1−	2001 09 08	699	0.5+	0.8−
2001 07 16	699	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	1.3−	2001 09 08	699	0.1−	0.4−
2001 07 16	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2001 07 19	608	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2001 07 19	608	0.6+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	1.1+	1.9+
2001 07 19	608	0.5+	0.9−	2001 08 24	699	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
2001 07 22	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 07 22	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	699	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 07 22	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.4−

2001 NF$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.99184		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30828602	ω	128.12272		−0.16624611		+0.98542623
a	2.1702020	Ω	132.26755		−0.91926366		−0.14165977
e	0.1128831	i	2.78991		−0.35681446		−0.09416827
P	3.20	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 30	691	0.3−	0.4+	2001 06 29	691	0.3−	0.8+	2001 07 14	644	0.1−	0.9−
1995 09 30	691	0.1+	0.2+	2001 06 29	691	0.3−	0.8+	2001 07 21	608	0.1−	0.3−
1995 09 30	691	0.1−	0.3+	2001 06 30	608	0.6+	0.7+	2001 07 21	608	0.8−	0.4−
2000 01 07	691	0.1+	0.8−	2001 06 30	608	0.5+	0.6+	2001 07 21	608	0.6−	0.6−
2000 01 07	691	0.0	0.7−	2001 06 30	608	0.4+	1.1+	2001 07 27	608	0.3+	0.5−
2000 01 07	691	0.3−	0.2+	2001 07 14	644	0.4−	0.8−	2001 07 27	608	0.8+	0.5−
2001 06 29	691	0.3−	0.8+	2001 07 14	644	0.5−	0.8−	2001 07 27	608	0.8+	0.9−

2001 NH$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.31911		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26186222	ω	220.60184	+0.99059181	−0.13424648	
a	2.4196589	Ω	147.08468	+0.13477261	+0.92330384	
e	0.2016502	i	2.80221	+0.02375303	+0.35984426	
P	3.76	H	17.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 12 10	691	0.1−	0.3+	2001 06 20	644	0.0	0.3−	2001 07 21	608	0.3+	0.8−
1994 12 10	691	0.0	0.4+	2001 06 26	691	0.5+	0.2−	2001 07 21	608	0.2+	0.7−
1994 12 10	691	0.2−	0.4+	2001 06 26	691	0.1−	0.1−	2001 07 21	608	0.9−	0.4−
1996 03 26	691	0.4+	0.3+	2001 06 26	691	0.2+	0.1−	2001 07 21	608	0.1−	0.3−
1996 03 26	691	0.4−	0.3+	2001 07 14	644	0.0	1.5+	2001 07 21	608	0.2+	0.4−
1996 03 26	691	0.5+	0.4+	2001 07 14	644	0.2−	1.5+	2001 07 27	608	0.0	0.2−
2001 06 20	644	0.9−	0.6+	2001 07 14	644	0.1+	1.8+	2001 07 27	608	0.3+	0.2−
2001 06 20	644	0.3−	0.1+	2001 07 21	608	0.2+	0.7−	2001 07 27	608	0.1+	0.2+

2001 NK$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	63.18167		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26742227	ω	175.82529	−0.38696592	+0.90606825	
a	2.3860031	Ω	71.33833	−0.85115022	−0.27958412	
e	0.1817143	i	10.40845	−0.35468392	−0.31760517	
P	3.69	H	16.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 05 08	691	0.4−	0.1−	1997 06 07	809	0.7+	0.1+	2001 07 14	644	0.0	0.1−
1997 05 08	691	0.6−	0.3−	2001 06 18	644	0.4−	0.1+	2001 07 14	644	0.0	0.1−
1997 05 08	691	0.5−	0.2−	2001 06 18	644	0.2+	0.0	2001 07 21	644	0.1−	0.1+
1997 06 07	809	0.6+	0.8+	2001 06 18	644	0.2+	0.3−	2001 07 21	644	0.1+	0.3−
1997 06 07	809	0.3+	0.2−	2001 07 14	644	0.2+	0.3+	2001 07 21	644	0.2−	0.1−

2001 NJ$_{19}$ = 2000 JD$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.55304		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23218983	ω	215.51650	+0.93208900	−0.34669158	
a	2.6216452	Ω	163.75583	+0.35214074	+0.93516595	
e	0.0476553	i	22.03610	−0.08489403	+0.07259193	
P	4.24	H	14.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	699	0.0	0.4+	2001 07 14	644	0.1−	0.3−	2001 08 17	644	1.4+	1.5+
2000 04 29	699	0.1+	1.0+	2001 07 14	644	0.1−	0.2−	2001 08 17	644	1.4+	1.7+
2000 04 29	699	0.5+	0.6−	2001 07 17	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.9+	0.9−
2000 04 29	699	0.9−	1.4+	2001 07 17	699	0.8+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.7−
2000 05 01	608	(1.0+	3.9−)	2001 07 17	699	1.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.6−
2000 05 01	608	(1.4+	4.2−)	2001 07 17	699	0.1−	1.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.8−
2000 05 01	608	(0.9+	3.7−)	2001 07 17	699	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	1.3−	0.1−
2000 05 07	608	0.1+	1.0−	2001 07 17	699	1.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.6−
2000 05 07	608	0.0	0.4−	2001 07 17	699	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	1.4−	0.4+
2000 05 07	608	0.1+	0.7−	2001 07 17	699	0.4+	1.6−				
2001 07 14	644	0.2−	0.2−	2001 08 17	644	1.1+	1.6+				

2001 NO$_{21}$ = 1984 SO$_7$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.30323		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23036218	ω	246.11970	+0.25919006	−0.96567440	
a	2.6354934	Ω	188.90984	+0.92148743	+0.25256486	
e	0.2265997	i	6.35040	+0.28927742	+0.06069560	
P	4.28	H	14.7	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1984 09 21	010	0.3+	1.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1995 04 26	691	0.6+	1.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.0
1995 04 26	691	0.4+	1.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.1+
1995 04 26	691	0.5+	2.0+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.0
1997 11 03	704	1.7−	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1997 11 03	704	1.3+	2.9+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1997 11 03	704	1.1−	1.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.6+	0.8+
1997 11 03	704	1.1+	1.3+	2001 08 19	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1997 11 03	704	0.9−	0.6+	2001 08 23	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.7+	0.2+
2001 07 14	644	0.1+	0.2+	2001 08 23	704	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+
2001 07 14	644	0.1−	0.3+	2001 08 23	704	1.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.8+	0.1−
2001 07 14	644	0.1+	0.4+	2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2001 07 19	699	0.6−	0.5+	2001 08 23	704	1.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
2001 07 19	699	1.4−	0.3+	2001 08 23	704	0.7−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	0.6+	0.5−	2001 08 23	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−
2001 07 19	699	0.8−	0.6−	2001 08 23	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	1.0−
2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2001 08 23	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.7+	0.8−
2001 08 18	704	0.6−	0.2+	2001 08 31	644	1.0−	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.5−
2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 08 31	644	0.6−	0.3−	2001 09 26	699	0.6−	0.8+
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 08 31	644	0.4−	0.2−	2001 09 26	699	0.6−	0.2+
2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 26	699	0.6+	0.4−

2001 NQ$_{21}$ = 1989 AA$_9$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.27904		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21194267	ω	90.32706	+0.67181237	−0.73424024	
a	2.7860599	Ω	316.91939	+0.60984892	+0.62319373	
e	0.1512455	i	8.22991	+0.42041935	+0.26929696	
P	4.65	H	13.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1989 01 15	400	(0.0	2.6−)	2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	(0.4−	2.9−)
1989 01 15	400	(3.2+	1.3−)	2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	(0.4−	2.9−)
1989 01 15	400	0.1−	1.0−	2001 08 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−
1996 08 12	566	0.2+	0.5−	2001 08 17	704	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
1996 08 12	566	0.2+	0.8−	2001 08 17	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−
1996 08 12	566	0.1−	0.6−	2001 08 18	704	1.5+	1.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.9−
1997 12 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	1.0+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.7−
1997 12 06	704	0.9+	0.9+	2001 08 18	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.0
1997 12 06	704	0.1+	0.8−	2001 08 18	704	1.4+	1.0−	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1997 12 06	704	1.4−	0.3−	2001 08 18	704	1.8−	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
2001 05 28	608	0.1+	0.1−	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
2001 05 28	608	0.1−	0.5−	2001 08 18	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 05 28	608	0.4+	0.6−	2001 08 18	704	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2001 07 14	644	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2001 07 14	644	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 07 14	644	0.2−	0.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
2001 07 19	699	0.3−	0.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.6−
2001 07 19	699	0.3−	0.1−	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	704	0.1−	0.3−
2001 07 19	699	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.4−	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.5−
2001 07 19	699	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.2−
2001 07 29	704	(2.1+	0.5−)	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 25	644	1.2−	0.7+
2001 07 29	704	0.1+	0.8+	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 25	644	1.0−	0.8+
2001 07 29	704	1.1+	0.8+	2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 25	644	1.1−	0.6+
2001 07 29	704	0.2−	1.0+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.6+
2001 08 14	608	0.5+	0.2−	2001 09 08	704	(0.6−	2.6−)	2001 09 26	699	0.2+	0.1−

2001 08 14	608	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	(0.2−	2.1−)	2001 09 26	699	0.1+	0.0
2001 08 14	608	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	(0.2+	2.5−)	2001 09 26	699	0.4+	0.0

2001 NS$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.07671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25971614	ω	215.55268		+0.97021201	−0.24176974	
a	2.4329700	Ω	158.42292		+0.23080917	+0.90323746	
e	0.2258840	i	2.39435		+0.07359193	+0.35455534	
P	3.79	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	566	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	1.0+
1997 08 01	566	0.0	0.5−	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 13	644	0.4−	0.2−
1997 08 01	566	0.0	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 13	644	0.3−	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	(10.9+	4.1−)	2001 09 13	644	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	(9.8+	4.5−)	2001 09 16	644	0.5−	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	(10.6+	4.8−)	2001 09 16	644	0.2−	0.4−
2001 07 14	644	1.0−	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	644	0.3−	0.2−
2001 07 14	644	0.7−	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.0	0.4−
2001 07 14	644	0.6−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
2001 07 19	699	0.2−	1.0+	2001 09 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
2001 07 19	699	0.4+	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.4−
2001 07 19	699	0.5−	0.4−	2001 09 07	699	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.4−
2001 07 19	699	0.4−	0.3−	2001 09 07	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 07	699	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	291	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
2001 08 16	704	1.8−	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	291	0.3+	0.0
2001 08 18	704	1.2+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 09 19	291	0.3+	0.0
2001 08 18	704	1.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 18	704	1.7+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 18	704	1.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 18	704	0.8+	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 20	704	1.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 09 26	699	0.1−	0.4+
2001 08 20	704	1.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2001 08 20	704	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+

2001 NT$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.07289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27248625	ω	111.18809		+0.21002242	−0.97691843	
a	2.3563492	Ω	326.61262		+0.86868312	+0.20476063	
e	0.1342563	i	4.06397		+0.44864264	+0.06085616	
P	3.62	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
1998 12 14	704	(1.7+	2.4−)	2001 08 16	704	0.5−	1.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
1998 12 14	704	1.1−	0.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	1.1+	0.6−
1998 12 14	704	(2.3+	0.0)	2001 08 20	704	0.6−	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.9−
1998 12 14	704	(1.3−	2.7−)	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.5+	0.9−
1998 12 17	704	0.9−	0.1+	2001 08 20	704	0.9+	0.8+	2001 09 16	644	0.1+	0.7−
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 16	644	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	1.4+	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 16	644	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.3−	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2001 07 14	644	0.5−	0.1+	2001 09 06	644	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2001 07 14	644	0.1+	0.0	2001 09 06	644	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2001 07 14	644	0.4−	0.2+	2001 09 06	644	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2001 07 19	699	0.5+	1.2−	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2001 07 19	699	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.8−	2001 09 22	704	0.2−	0.8+
2001 07 19	699	0.9−	0.3−	2001 09 07	704	0.8+	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2001 07 19	699	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 08 14	608	0.8−	0.5+	2001 09 07	704	0.8+	0.9−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2001 08 14	608	0.8−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	1.1+	0.3−
2001 08 14	608	0.7−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 26	699	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	1.0+	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 26	699	0.7+	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	0.3+	0.9−

2001 NE$_{22}$ = 1993 HX$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.72101		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27532058	ω	221.38954		+0.85531063	+0.51419349	
a	2.3401495	Ω	107.56030		−0.45608187	+0.80547555	
e	0.1844090	i	3.82677		−0.24583136	+0.29464248	
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 20	691	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1993 04 20	691	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.4−	0.3+
1993 04 20	691	0.2+	0.3−	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.4+	0.6+
1993 04 24	691	0.8−	0.5−	2001 08 28	644	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1993 04 24	691	0.2+	0.6−	2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
2001 07 14	644	0.3−	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
2001 07 14	644	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
2001 07 14	644	0.7−	0.7+	2001 09 12	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2001 07 19	699	0.8+	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 07 19	699	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	0.4+	0.8−	2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.4−	0.7−	2001 09 19	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2001 08 25	704	0.4+	0.8−	2001 09 19	699	0.6−	0.2+				
2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	699	0.4+	0.5−				

2001 NG$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	80.38481		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28213482	ω	31.96543		−0.52181662	+0.85266665	
a	2.3023160	Ω	206.60688		−0.79430733	−0.49669721	
e	0.0929717	i	3.30582		−0.31110011	−0.16202307	
P	3.49	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	1.1+	2001 07 14	608	0.4−	0.5+
1991 10 08	691	0.1−	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	1.5+	2001 07 19	691	0.2−	0.2−
1998 10 14	691	0.1+	0.2−	2001 06 16	691	0.3+	0.1+	2001 07 19	691	0.2−	0.4−
1998 10 14	691	0.0	0.3−	2001 06 16	691	0.4+	0.0	2001 07 19	691	0.2−	0.2−
1998 10 14	691	0.2−	0.5+	2001 06 16	691	0.2+	0.1+	2001 08 24	608	0.7+	0.7−
2000 03 05	704	0.8−	0.5−	2001 07 14	608	0.8−	0.7+	2001 08 24	608	0.6+	0.5−
2000 03 05	704	0.7+	0.5−	2001 07 14	608	1.0−	1.5+	2001 08 24	608	0.6+	0.0

2001 OE

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.57448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18128097	ω	227.18401		+0.79916900	−0.59869124	
a	3.0919650	Ω	169.20884		+0.60033671	+0.79040847	
e	0.0885377	i	16.70893		+0.03040958	+0.12970449	
P	5.44	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	691	0.4−	0.4−	2001 07 16	699	1.1−	0.6−	2001 08 17	644	1.9−	1.4−
1999 02 13	691	0.0	0.3−	2001 07 16	699	0.3−	0.1+	2001 08 17	644	1.6−	1.4−
1999 02 13	691	0.3−	0.8−	2001 07 16	699	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.8+	0.1+
1999 03 11	691	0.0	0.5+	2001 07 17	699	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	1.1+	0.3−
1999 03 11	691	0.4+	0.1−	2001 07 17	699	0.8+	0.0	2001 08 25	704	1.2+	0.1−
1999 03 11	691	0.2+	0.5−	2001 07 17	699	0.5−	0.7−	2001 08 25	704	0.9+	0.4+
2000 05 27	699	0.2+	1.1+	2001 07 17	699	1.4+	0.4+	2001 08 25	704	(2.5+	0.5+)

2000 05 27	699	0.2−	0.0	2001 07 25	608	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.7−	0.7+
2000 05 27	699	0.5+	0.6−	2001 07 25	608	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.5+	0.3−
2000 05 27	699	0.5−	0.2+	2001 07 25	608	0.1−	1.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−
2001 07 16	699	0.6+	0.3+	2001 08 17	644	1.6−	1.5−	2001 09 10	704	0.6+	0.3+

2001 OC_1 = 1976 UG_{11}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.60525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27151560	ω	199.56049		+0.87035973	−0.49236542	
a	2.3619618	Ω	189.94471		+0.45707313	+0.81316063	
e	0.1814205	i	2.35219		+0.18318868	+0.31039666	
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3−	0.7+	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 07 19	644	0.5+	0.3+
1976 10 22	381	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	0.9+	0.9+	2001 07 19	644	0.5+	0.4+
1994 08 31	691	0.4−	0.6−	2000 04 05	704	1.4+	0.7+	2001 08 06	608	0.2−	0.7−
1994 08 31	691	0.1−	0.6−	2000 04 13	691	0.7−	0.1−	2001 08 06	608	0.8+	0.5−
1994 08 31	691	0.4−	0.4−	2000 04 13	691	0.4+	0.5+	2001 08 06	608	0.0	0.8−
1998 12 16	704	0.0	0.4−	2000 04 13	691	0.7−	0.0	2001 08 24	704	0.8−	0.1−
1998 12 16	704	0.3+	1.7+	2001 07 17	608	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.3−
1998 12 16	704	(2.3−	3.2+)	2001 07 17	608	0.6+	0.7+	2001 08 24	704	0.4−	0.9+
1998 12 16	704	(3.9−	1.4+)	2001 07 17	608	0.0	0.8+	2001 08 24	704	1.0−	0.9+
2000 04 05	704	1.8−	0.4−	2001 07 19	644	0.6+	0.4+				

2001 OH_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.98525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23097219	ω	134.12458		+0.68572235	+0.72785522	
a	2.6308510	Ω	179.14553		−0.71589750	+0.67528819	
e	0.2208051	i	13.22133		−0.13143681	+0.11921675	
P	4.27	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	691	0.0	0.6−	2001 07 16	699	0.2+	0.0	2001 08 17	644	0.4+	0.0
1996 04 22	691	0.1−	0.6−	2001 07 16	699	0.0	0.5+	2001 08 20	704	0.1+	0.4−
1996 04 22	691	0.2−	1.0−	2001 07 16	699	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.5+	1.9+	2001 07 16	699	0.4+	0.9+	2001 08 20	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2001 07 19	699	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.3−
2000 03 11	704	0.1−	1.7+	2001 07 19	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2001 07 19	699	0.6+	0.7−	2001 09 20	704	1.2−	0.4+
2001 06 16	644	0.2−	0.2+	2001 07 19	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
2001 06 16	644	0.4−	0.5−	2001 08 17	644	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.9+
2001 06 16	644	0.3−	0.1−	2001 08 17	644	0.5+	0.1+				

2001 OO_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.18334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36680489	ω	223.68040		+0.94850608	−0.23927547	
a	1.9327661	Ω	148.34406		+0.25581272	+0.96507571	
e	0.0981407	i	23.29720		−0.18680489	+0.10665891	
P	2.69	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.1+	0.9+	2001 07 17	699	0.4−	0.0	2001 08 28	644	0.0	0.6+
1992 02 27	691	0.1+	1.0+	2001 07 17	699	0.0	0.0	2001 08 28	644	0.2+	0.8+
1992 02 27	691	0.4−	0.4+	2001 07 17	699	0.1−	0.5−	2001 08 28	644	0.3+	0.5+
2000 01 11	704	1.6−	0.9+	2001 07 17	699	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.2+
2000 01 11	704	0.9−	0.5−	2001 07 19	699	0.5−	0.8−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−
2000 01 11	704	0.5−	0.5+	2001 07 19	699	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.6+
2000 01 11	704	0.8−	0.1+	2001 07 19	699	0.4−	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.0
2000 02 06	704	0.5−	0.3+	2001 07 19	699	0.8−	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.1−
2000 02 06	704	0.7+	0.1+	2001 08 02	608	1.5+	0.4+	2001 09 17	699	0.0	1.0+
2000 02 06	704	1.3+	0.4+	2001 08 02	608	0.7+	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.3+
2000 02 06	704	0.7+	0.7+	2001 08 02	608	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.0	0.6+
2000 03 05	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.1−
2000 03 05	704	0.3−	0.9−	2001 08 24	704	0.2−	0.8+	2001 09 18	704	0.6−	0.2−
2000 03 05	704	0.7+	0.9+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	704	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.7+	1.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 18	704	0.0	0.7−
2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	1.0+	1.1+	2001 09 18	704	0.4−	0.5−
2001 07 17	699	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
2001 07 17	699	0.9+	0.9+	2001 08 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2001 07 17	699	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	1.2+	0.9−	2001 09 19	704	1.1−	1.0−
2001 07 17	699	0.4−	0.2+	2001 08 24	699	0.5−	0.4+				

2001 OQ_2 = 1995 YV_{18}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	88.79379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28252788	ω	359.99509		−0.63124617	+0.76509136	
a	2.3001801	Ω	230.86272		−0.71157748	−0.63652586	
e	0.1651694	i	9.43401		−0.30852190	−0.09731408	
P	3.49	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.1−	0.3+	2001 07 17	699	0.1+	0.2+	2001 07 19	699	0.5+	0.3+
1995 12 22	691	0.1−	0.2+	2001 07 17	699	0.3+	0.3−	2001 07 19	699	0.6+	0.0
1995 12 27	691	0.4+	0.2−	2001 07 17	699	0.3+	0.1−	2001 07 19	699	0.7−	0.5+
1995 12 27	691	0.1−	0.2−	2001 07 17	699	0.1+	0.4+	2001 08 17	644	0.0	0.1+
1995 12 27	691	0.1−	0.2−	2001 07 17	699	0.3−	0.0	2001 08 17	644	0.1+	0.1−
2001 07 17	699	0.0	0.6−	2001 07 17	699	0.7+	0.0	2001 08 17	644	0.0	0.1−
2001 07 17	699	0.7−	0.4−	2001 07 19	699	0.7−	0.0				

2001 OX_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.62338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17207521	ω	203.04847		+0.87246244	+0.48721340	
a	3.2012813	Ω	127.73921		−0.44057328	+0.81771952	
e	0.1758897	i	2.74316		−0.21143433	+0.30652552	
P	5.73	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.4+	0.2−	2001 07 19	428	0.5+	0.4−	2001 08 19	704	0.7+	0.2+
1996 10 08	566	0.1−	0.3−	2001 07 20	428	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	0.9+	0.5+
1996 10 08	566	0.1−	0.2−	2001 07 20	428	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.8+	0.1+
2000 04 10	695	0.2−	0.4−	2001 07 23	608	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.8+
2000 04 10	695	0.1−	0.4−	2001 07 23	608	0.3−	0.2−	2001 08 19	428	0.2+	0.2−
2001 06 27	699	0.3−	0.7+	2001 07 23	608	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.7+
2001 06 27	699	0.3+	0.9+	2001 07 30	428	0.3−	1.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.7+
2001 06 27	699	0.2+	1.0+	2001 08 16	704	0.2+	1.0−	2001 08 24	704	0.2−	0.9+
2001 06 27	699	0.1+	1.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.9−	2001 08 24	704	0.1+	1.1+
2001 06 30	608	0.2−	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	1.2−	2001 08 26	691	0.9+	0.9+
2001 06 30	608	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 08 26	691	0.1−	0.1+
2001 06 30	608	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2001 08 26	691	0.2−	0.1+
2001 07 19	428	1.4−	0.8−	2001 08 19	704	0.2−	0.0				

2001 OM_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	234.70025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24023222	ω	291.66714		−0.50961677	−0.85960376	
a	2.5628029	Ω	189.23959		+0.84978535	−0.49611997	
e	0.1155067	i	13.33838		+0.13474272	−0.12225527	
P	4.10	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	704	0.2+	1.2−	2000 06 25	608	0.6−	0.6−	2001 08 24	699	0.0	0.3−
1999 01 22	704	0.4−	1.3−	2000 06 25	608	0.7−	0.6−	2001 08 24	699	0.2−	0.5−
1999 01 22	704	0.8−	1.4+	2000 06 25	608	0.9−	0.5−	2001 08 24	699	0.3−	0.4−
1999 01 22	704	0.8+	0.5−	2001 06 06	644	0.6−	0.6−	2001 08 24	699	0.4−	0.2−
1999 04 07	704	0.4+	0.7+	2001 06 06	644	0.4−	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.2−
1999 04 07	704	0.0	0.6−	2001 06 06	644	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	0.3−

1999 04 07	704	0.9−	1.0−	2001 07 17	699	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.4−
1999 04 07	704	0.2+	0.4−	2001 07 17	699	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.0
2000 04 12	704	0.2−	0.6−	2001 07 17	699	1.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−
2000 04 12	704	0.0	0.6−	2001 07 17	699	0.5−	0.5−	2001 08 26	704	0.0	0.7−
2000 04 12	704	0.2+	0.1−	2001 07 20	699	0.9−	0.8+	2001 08 26	704	1.1+	0.7−
2000 05 12	704	1.2+	0.7−	2001 07 20	699	0.5−	0.2−	2001 08 26	704	0.4+	0.2−
2000 05 12	704	2.0+	1.8−	2001 07 20	699	0.6−	0.3−	2001 08 26	704	0.1−	0.1+
2000 05 12	704	0.9+	1.6+	2001 07 20	699	0.9−	0.1−	2001 08 26	704	0.5+	0.3+
2000 05 12	704	0.7+	1.1+	2001 07 25	608	0.5−	0.5−	2001 08 30	644	0.2+	0.2+
2000 05 28	704	0.9−	0.5+	2001 07 25	608	0.7−	0.0	2001 08 30	644	0.3+	0.2+
2000 05 28	704	0.5−	0.6+	2001 07 25	608	0.6−	0.3−	2001 08 30	644	0.2+	0.2+
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	1.3+	0.6+
2000 05 28	704	0.2+	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	1.5+
2000 06 09	608	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	1.5+	0.6+
2000 06 09	608	0.6−	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	1.4+	0.3+
2000 06 09	608	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	1.2+	0.5+

2001 OP$_5$ = 2000 KS$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	359.38315		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17452899	ω	114.26239		+0.96161944		+0.24237310
a	3.1712051	Ω	231.96739		−0.27068749		+0.91468515
e	0.0743949	i	9.39820		+0.04490365		+0.32342907
P	5.65	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	644	0.2−	0.6+	2001 08 24	699	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	0.0	0.8−	2001 06 15	644	0.0	0.9+	2001 08 24	699	0.6+	1.1+
2000 05 11	704	0.6+	0.8+	2001 06 15	644	0.5−	0.4+	2001 08 24	699	0.3+	0.5+
2000 05 11	704	0.4−	0.5+	2001 07 17	699	0.3−	0.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.1+
2000 05 27	704	0.7+	0.1−	2001 07 17	699	0.1+	0.6−	2001 09 06	644	0.4−	0.5−
2000 05 27	704	0.7−	0.2+	2001 07 17	699	0.1+	0.4−	2001 09 06	644	0.5−	0.6−
2000 05 27	704	1.8−	0.1+	2001 07 17	699	0.4+	0.3−	2001 09 06	644	0.0	0.2−
2000 06 07	704	0.2+	0.7−	2001 07 20	699	0.0	0.3−	2001 09 09	699	0.3+	0.3+
2000 06 07	704	1.3+	0.6+	2001 07 20	699	0.4+	0.3−	2001 09 09	699	0.4−	0.3+
2000 06 07	704	0.1−	0.8−	2001 07 20	699	0.8+	0.7−	2001 09 09	699	0.3+	0.1−
2000 06 07	704	0.3+	0.0	2001 07 20	699	0.5−	0.0	2001 09 09	699	0.6−	0.5−

2001 OA$_6$ = 2000 KE$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.45231		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18644992	ω	120.54975		+0.99078159		+0.06438183
a	3.0345519	Ω	236.01018		−0.09970987		+0.94218600
e	0.1472314	i	8.26518		+0.09170491		+0.32884727
P	5.29	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.7+	0.2+	2001 07 17	699	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.2−
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2001 07 20	699	0.6+	0.7+	2001 09 15	644	0.5−	0.4−
2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 07 20	699	0.5−	0.1+	2001 09 15	644	0.9−	0.4−
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 07 20	699	0.1−	0.2−	2001 09 15	644	0.6−	0.9+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 07 20	699	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
2000 06 04	691	0.2−	0.1−	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.4−
2000 06 04	691	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.0	0.8−	2001 09 18	699	0.0	0.3−
2000 06 04	691	0.3−	0.1−	2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 18	644	0.2+	1.2+
2001 07 17	699	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.7−	2001 09 18	699	0.3+	0.3−
2001 07 17	699	0.3−	1.0−	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 18	644	0.5+	0.8+
2001 07 17	699	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 18	644	0.8+	0.9+

2001 OG$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.69607		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21240784	ω	328.02156		−0.32801503		+0.92521817
a	2.7819908	Ω	282.22538		−0.82040540		−0.37909509
e	0.0850029	i	11.25375		−0.46833869		+0.01606998
P	4.64	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.0	0.4+	2001 07 17	699	0.4−	0.8+	2001 08 25	704	0.6+	0.7−
1998 12 14	691	0.6+	0.5+	2001 07 17	699	0.6−	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	1.0−
1998 12 14	691	0.0	0.4+	2001 07 20	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	1.6−
2000 05 10	704	0.4−	0.4−	2001 07 20	699	0.2+	0.9+	2001 08 27	704	0.9−	0.1−
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 07 20	699	0.5+	0.6+	2001 08 27	704	0.6−	0.1−
2000 05 10	704	0.4+	0.7+	2001 07 20	699	0.7+	0.4+	2001 08 27	704	0.3−	0.1−
2001 07 17	699	1.0+	0.6+	2001 08 23	699	0.6+	0.5+	2001 08 27	704	0.1−	0.5+
2001 07 17	699	1.2−	0.4−	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 08 27	704	0.7−	0.7+
2001 07 17	699	0.8+	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 08 30	644	0.4−	0.2+
2001 07 17	699	0.8−	0.9+	2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 08 30	644	0.3−	0.1−
2001 07 17	699	0.6+	1.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 08 30	644	0.2−	0.3−
2001 07 17	699	0.6−	0.7−	2001 08 25	704	0.2−	0.9−				

2001 OL$_6$ = 2001 QE$_{130}$ = 1997 LN$_{14}$

Id. A. Doppler (*MPO* 15861), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.94780		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28353183	ω	122.05737		+0.96940902		+0.23187133
a	2.2947471	Ω	224.67988		−0.24545008		+0.91490802
e	0.1428293	i	6.57477		−0.00064738		+0.33042247
P	3.48	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.4−	1.5−	2001 08 22	683	1.5−	0.6−	2001 09 06	644	0.0	0.4+
1997 06 08	809	0.8−	0.6−	2001 08 22	683	0.3+	1.1−	2001 09 06	644	0.0	0.4+
1997 06 08	809	0.6−	0.8−	2001 08 24	699	0.5−	0.5−	2001 09 09	699	0.4+	0.8+
1997 06 09	809	0.8+	1.8+	2001 08 24	699	0.5+	0.2−	2001 09 09	699	0.3+	0.0
1997 06 09	809	(0.2+	2.3+)	2001 08 24	699	0.5−	0.2−	2001 09 09	699	0.2+	0.1+
1997 06 09	809	0.9+	0.4+	2001 08 24	699	0.3+	0.0	2001 09 09	699	0.7+	0.3−
2001 07 17	699	0.1−	0.3+	2001 08 24	699	1.0−	0.0	2001 09 14	644	0.2+	0.4+
2001 07 17	699	0.6−	0.3+	2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 09 14	644	0.4−	0.2+
2001 07 17	699	0.3+	0.1−	2001 08 24	699	0.9−	0.6+	2001 09 14	644	0.3+	0.3+
2001 07 17	699	0.9−	0.3−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.0
2001 07 20	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	049	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
2001 07 20	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	049	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2001 07 20	699	0.4+	0.4+	2001 08 24	049	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	1.0−	0.1+
2001 07 20	699	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
2001 08 20	704	1.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.4+
2001 08 20	704	1.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.8+	0.2+
2001 08 20	704	0.8+	1.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 25	644	0.5−	1.2−
2001 08 20	704	1.8+	1.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	644	0.3−	1.2−
2001 08 22	683	0.9−	0.8−	2001 09 06	644	0.4−	0.9−	2001 09 25	644	0.2−	1.2−

2001 OP$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.60331		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17724170	ω	87.56679		−0.10093382		+0.99475687
a	3.1387648	Ω	176.50969		−0.98597090		−0.09780337
e	0.0526478	i	15.69212		−0.13294266		−0.02988754
P	5.56	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2001 07 20	699	0.4−	0.6−	2001 09 08	704	0.3−	1.8−
2000 05 28	704	0.8+	0.3−	2001 07 20	699	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.1−
2000 05 28	704	0.0	1.1+	2001 07 20	699	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 08 16	049	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−

2000 07 04	699	1.2−	1.6−	2001 08 16	049	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 07 04	699	0.3−	0.5−	2001 08 16	049	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−
2000 07 04	699	0.0	0.6−	2001 08 23	699	0.8+	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.8−
2000 07 04	699	1.7+	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	0.2−
2000 07 05	699	0.4+	0.5−	2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
2000 07 05	699	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	1.1+	0.4+
2000 07 05	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
2000 07 05	699	0.2−	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.9−	1.1−
2001 06 20	644	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2001 06 20	644	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.9−
2001 06 20	644	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.8+
2001 07 17	699	0.1+	0.8−	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.3+
2001 07 17	699	0.6−	0.8+	2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	1.1+	0.8+
2001 07 17	699	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	1.0+
2001 07 17	699	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.7−	1.0−	2001 09 22	704	1.3+	1.5+
2001 07 20	699	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	1.0−				

2001 OY$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.04457		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17563108	ω	356.59445		+0.55382237		+0.82187836
a	3.1579249	Ω	306.98935		−0.75992682		+0.43345244
e	0.2034078	i	9.61443		−0.34028225		+0.36964164
P	5.61	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	910	0.4+	0.4+	2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2001 09 08	704	0.5−	0.4+
1999 02 14	910	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.6+
1999 02 14	910	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.5+	0.7−	2001 09 09	699	0.1+	0.1+
2000 05 10	704	0.2+	0.7−	2001 08 20	704	0.8−	0.9−	2001 09 09	699	0.3+	0.3+
2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 09	699	0.6+	0.1−
2000 05 10	704	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 09	699	0.5+	0.1−
2001 07 17	699	1.0+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
2001 07 17	699	0.1−	0.8+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2001 07 17	699	(2.5+	0.9+)	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
2001 07 17	699	1.1+	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.2−
2001 07 20	699	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 07 20	699	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2001 07 20	699	0.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 07 20	699	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2001 09 08	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
2001 08 13	608	0.2−	0.9−	2001 09 08	704	0.3−	0.3+				

2001 OC$_7$ = 2001 PZ$_{47}$ = 2000 GR$_{33}$

Id. G. V. Williams (*MPO* 15861), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.58993		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26843424	ω	117.19625		+0.99859227		+0.04660631
a	2.3800027	Ω	240.14213		−0.05276332		+0.92171193
e	0.1875215	i	1.67331		+0.00543256		+0.38506490
P	3.67	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.9−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 07	699	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 07	699	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 07	699	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 07	699	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	644	0.4−	0.4−
2000 04 06	704	0.5−	0.9+	2001 08 18	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	644	0.3−	0.5−
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2001 08 18	704	0.1+	1.1+	2001 09 12	644	0.5−	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.3+	1.0−	2001 08 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
2000 04 29	704	0.6+	1.1+	2001 08 20	704	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2001 06 27	608	0.1+	1.2−	2001 08 20	704	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
2001 06 27	608	0.4+	0.3−	2001 08 20	704	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.8+
2001 06 27	608	0.6+	0.8−	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.7+
2001 07 17	699	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.8+
2001 07 17	699	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	1.1+
2001 07 17	699	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	1.1+
2001 07 17	699	0.2−	0.5−	2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2001 07 20	699	0.6+	0.0	2001 08 30	644	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2001 07 20	699	0.5+	0.3−	2001 08 30	644	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2001 07 20	699	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 07 20	699	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2001 08 13	608	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.0	0.3+
2001 08 13	608	0.6−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.7−	0.2+
2001 08 13	608	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.7−	0.3−

2001 ON$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.05091		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27846836	ω	78.05072		+0.66656189		+0.74129793
a	2.3224809	Ω	234.03958		−0.71613803		+0.60752192
e	0.1628062	i	5.57015		−0.20698203		+0.28529723
P	3.54	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.1−	0.8+	2001 07 20	699	0.1+	0.3+	2001 09 06	644	1.0+	1.2+
1997 06 08	809	0.3+	0.6+	2001 07 20	699	0.1+	0.1−	2001 09 06	644	1.5+	1.0+
1997 06 08	809	0.1+	0.1+	2001 07 25	608	0.3+	0.1+	2001 09 06	644	1.0+	1.1+
2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2001 07 25	608	0.1+	0.2−	2001 09 06	644	1.6+	0.9+
2000 02 08	704	0.7+	1.4+	2001 07 25	608	0.1+	0.2+	2001 09 09	699	0.5−	0.2−
2000 02 08	704	0.3+	1.6+	2001 08 20	704	0.3−	0.6−	2001 09 09	699	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	(0.9+	3.1+)	2001 08 20	704	0.1−	0.6−	2001 09 09	699	0.6−	0.3−
2001 06 03	608	0.4+	1.0−	2001 08 20	704	1.1−	0.3+	2001 09 09	699	0.1+	0.1+
2001 06 03	608	0.3+	0.5−	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	1.0+
2001 06 03	608	0.1−	1.3−	2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.5+
2001 06 20	699	0.4+	0.2−	2001 08 20	608	0.0	0.7−	2001 09 18	699	0.0	0.3+
2001 06 20	699	0.3+	0.7+	2001 08 20	608	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.7+
2001 06 20	699	0.0	0.8+	2001 08 20	608	0.3+	1.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.9+
2001 06 20	699	1.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2001 07 17	699	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2001 07 17	699	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.8−	0.4+
2001 07 17	699	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2001 07 17	699	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.5−	2001 09 25	644	0.9−	0.7−
2001 07 20	699	0.3−	0.4+	2001 09 06	644	0.7+	0.9+	2001 09 25	644	0.5−	0.5−
2001 07 20	699	0.1+	0.1+	2001 09 06	644	1.6+	0.9+	2001 09 25	644	0.6−	0.5−

2001 OT$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.51849		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17323153	ω	125.56573		+0.88683039		+0.45979132
a	3.1870198	Ω	207.14816		−0.44988951		+0.83633133
e	0.1221748	i	5.79666		−0.10550493		+0.29856632
P	5.69	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	691	0.3+	1.0−	2001 07 29	704	0.6−	0.6−	2001 09 08	704	0.3−	0.2−
1998 01 18	691	0.9−	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.6+
1998 01 18	691	0.6+	0.1+	2001 08 20	704	0.6+	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	0.0
2000 06 01	608	0.1−	0.3−	2001 08 20	704	(2.2+	1.2−)	2001 09 08	704	0.9−	0.3−
2000 06 01	608	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.8−	0.2−
2000 06 01	608	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2001 07 17	699	1.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
2001 07 17	699	(2.8+	0.3−)	2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
2001 07 17	699	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2001 07 17	699	1.8+	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
2001 07 20	699	0.9+	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2001 07 20	699	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2001 07 20	699	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.9−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.9−
2001 07 20	699	0.6+	0.2+	2001 08 30	644	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.4−

2001 07 29	704	1.2+	0.0	2001 08 30	644	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 07 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 30	644	0.4−	0.2+				

2001 OW$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.59733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18419018	ω	145.07125		+0.88966574	+0.45639220	
a	3.0593212	Ω	187.81333		−0.43908868	+0.84659029	
e	0.1933650	i	5.98646		−0.12528365	+0.27384492	
P	5.35	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.1−	0.2−	2001 08 11	608	0.4+	0.4+	2001 09 09	699	0.3+	0.0
1996 10 13	566	0.4+	0.4+	2001 08 11	608	0.4+	0.3+	2001 09 09	699	0.6−	0.8+
1996 10 13	566	0.4−	0.0	2001 08 20	704	0.1+	0.7−	2001 09 09	699	0.1+	0.4+
2000 04 10	695	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
2000 04 10	695	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	1.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2001 07 17	699	0.7−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
2001 07 17	699	1.2−	0.7+	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2001 07 17	699	0.2−	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.6−
2001 07 17	699	0.3−	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	1.1−	0.7−
2001 07 20	699	0.0	0.1−	2001 09 06	644	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.9−
2001 07 20	699	0.7+	1.0−	2001 09 06	644	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.8−
2001 07 20	699	0.3−	0.3−	2001 09 06	644	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 07 20	699	0.7−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 07 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2001 07 29	704	0.1−	1.3−	2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2001 07 29	704	0.5+	0.6−	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.3+
2001 07 29	704	1.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.1−	1.1+				
2001 08 11	608	0.2+	0.8+	2001 09 09	699	1.0+	0.1−				

2001 OC$_8$ = 1999 CW$_{104}$ = 2000 JN$_{47}$

Id. G. V. Williams (*MPO* 15861), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.77061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19939904	ω	352.81514		+0.30335415	+0.94093483	
a	2.9017100	Ω	294.74975		−0.86580294	+0.20626482	
e	0.0638220	i	9.53233		−0.39794664	+0.26850786	
P	4.94	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.4+	0.6−	2001 07 17	699	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.2+
1999 02 12	704	0.2−	1.0+	2001 07 17	699	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.3−
1999 02 12	704	0.0	0.6+	2001 07 20	699	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.1−
1999 02 12	704	0.3−	1.0+	2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−
1999 02 12	704	0.5−	1.7+	2001 07 20	699	1.5+	0.2−	2001 09 09	699	0.6+	0.4−
1999 02 16	704	(0.1+	2.1+)	2001 07 20	699	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.6−	0.5+
1999 02 16	704	(1.0−	2.8+)	2001 08 10	608	0.6−	0.3+	2001 09 09	699	0.4−	0.5−
1999 02 16	704	1.8+	0.9+	2001 08 10	608	1.2−	0.3+	2001 09 09	699	0.6+	0.5−
1999 02 16	704	(2.2+	0.9−)	2001 08 10	608	1.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2000 05 09	704	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 05 09	704	0.9−	1.9+	2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2000 05 09	704	0.7+	0.9+	2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 05 09	704	0.7−	0.4−	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 05 10	704	1.0+	0.4−	2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 18	644	0.6−	0.9+
2000 05 10	704	0.4+	0.9−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	644	0.7−	0.4+
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 18	644	0.6−	0.9+
2000 05 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 06 20	699	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.9+
2001 06 20	699	0.1−	1.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	1.3+	0.2+
2001 06 20	699	1.9+	0.1+	2001 08 30	644	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 06 20	699	0.2+	0.1+	2001 08 30	644	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 07 17	699	0.3−	0.1−	2001 08 30	644	0.7−	0.0				
2001 07 17	699	0.7+	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.3−				

2001 OF$_8$ = 2000 GL$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.80710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27181271	ω	120.36924		+0.98497304	+0.16307180	
a	2.3602402	Ω	230.30733		−0.17262603	+0.91941759	
e	0.1099031	i	4.23940		−0.00532556	+0.35788110	
P	3.63	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	1.9+	2001 05 25	644	0.1+	0.7+	2001 08 24	699	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.1+	1.6+	2001 05 25	644	0.1−	0.5+	2001 08 24	699	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 05 25	644	0.2+	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	0.3−
1998 12 15	704	0.2+	1.1−	2001 07 17	699	0.4+	0.2−	2001 08 24	699	0.0	0.1−
1998 12 15	704	0.7−	1.9+	2001 07 17	699	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	699	0.3−	0.5+	2001 07 17	699	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	699	0.4+	0.4−	2001 07 17	699	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	699	0.6−	0.2+	2001 07 20	699	1.4−	1.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.4−
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 07 20	699	0.9+	1.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	699	0.7−	0.7+	2001 07 20	704	0.5+	0.7+	2001 09 08	704	0.6+	0.5−
2000 04 07	704	0.6+	0.4+	2001 07 20	699	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.5−
2000 04 07	704	1.0−	0.6−	2001 07 20	704	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.7+	0.7−
2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2001 07 20	704	0.5+	0.2+	2001 09 08	704	0.7+	0.5−
2000 04 08	704	0.2+	0.0	2001 07 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 08	704	0.3+	0.8−
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 07 20	699	1.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 04 08	704	0.1−	1.8+	2001 08 15	608	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2001 08 15	608	0.1−	1.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 04 25	699	0.4+	0.4+	2001 08 15	608	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.7−	0.5−
2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2001 08 15	608	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 04 25	699	0.5+	0.1−	2001 08 15	608	0.3−	0.8+				
2000 04 25	699	0.6+	0.2+	2001 08 15	608	0.4−	0.8+				

2001 ON$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.67617		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28235804	ω	22.99813		+0.18787385	+0.98089806	
a	2.3011024	Ω	257.86026		−0.90897044	+0.15418865	
e	0.1642394	i	2.95639		−0.37212386	+0.11859538	
P	3.49	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.6+	0.7−	2001 07 20	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	1.5+	1.3+
1994 06 07	691	0.2+	0.6−	2001 07 20	704	0.9−	0.2+	2001 08 24	704	1.5+	1.5+
1994 06 07	691	0.1−	0.2−	2001 07 20	699	0.4−	0.3+	2001 08 24	704	1.7+	1.1+
1998 11 17	691	0.2−	0.1+	2001 07 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 04	644	0.5−	0.2+
1998 11 17	691	0.2−	0.4−	2001 07 20	704	1.1−	0.1−	2001 09 04	644	0.9−	0.3−
2000 02 02	704	(0.2+	3.1+)	2001 07 20	699	0.1−	0.1+	2001 09 04	644	0.6−	0.1+
2000 02 02	704	0.7+	1.3+	2001 08 14	608	0.1+	0.3+	2001 09 07	699	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.5−	1.2−	2001 08 14	608	0.0	0.3+	2001 09 07	699	1.0−	0.3−
2001 06 28	699	0.2−	0.4−	2001 08 14	608	0.2−	0.2+	2001 09 07	699	1.0−	1.7+
2001 06 28	699	0.5−	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.1−	0.6−
2001 06 28	699	0.3−	1.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	1.4+	0.4−
2001 06 28	699	1.0−	0.3−	2001 08 24	699	1.1−	0.4−	2001 09 08	704	1.7+	0.3−
2001 07 17	699	0.9+	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.8+	0.9−
2001 07 17	699	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	1.0−	0.5−	2001 09 08	704	1.3+	1.6−
2001 07 17	699	0.0	0.5−	2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
2001 07 17	699	0.2−	0.9−	2001 08 24	699	0.4+	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
2001 07 20	699	0.8−	0.1−	2001 08 24	699	0.5+	0.8−	2001 09 12	704	0.7−	0.1−
2001 07 20	699	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	1.6+	1.7+				

2001 OT$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.89475		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18324183	ω	205.69704	+0.89432626		−0.44740619	
a	3.0698675	Ω	180.89572	+0.43562820		+0.87221121	
e	0.1235665	i	10.58863	+0.10202264		+0.19767477	
P	5.38	H	13.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.3+	0.2−	2000 07 05	699	0.4+	0.2−	2001 08 24	699	0.4+	0.2+
1999 04 12	704	0.1+	0.6+	2000 07 05	699	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	1.0+	0.3−
1999 04 12	704	1.2+	1.5+	2000 07 05	699	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	1.1+	0.1−
1999 04 12	704	0.7−	0.2+	2000 07 05	699	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	1.0+	0.1−
1999 04 12	704	1.2−	1.1−	2001 06 17	699	1.0−	0.3+	2001 08 25	704	1.0+	0.2−
1999 04 17	703	1.0+	0.9+	2001 06 17	699	0.7−	0.7+	2001 08 25	704	1.1+	0.0
1999 04 17	703	0.2−	0.4+	2001 06 17	699	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.1+
1999 04 17	703	0.1−	0.6+	2001 06 17	699	0.6−	1.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+
1999 04 17	703	0.2+	1.0+	2001 07 17	699	0.6−	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.0
2000 05 05	704	0.6+	1.2−	2001 07 17	699	0.5−	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−
2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 07 17	699	0.7−	0.1−	2001 09 08	704	0.5+	0.0
2000 05 05	704	1.2+	1.7−	2001 07 17	699	0.9−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 07 20	699	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.8+
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 07 20	699	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	1.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.2−	2001 07 20	704	0.2+	0.8−	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
2000 05 27	704	0.3−	0.6+	2001 07 20	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 05 27	704	0.5+	0.6+	2001 07 20	704	1.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 07 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 07 20	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 06 09	608	0.8−	0.8−	2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 06 09	608	0.7−	1.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.5−				
2000 06 09	608	0.9−	1.0−	2001 08 24	699	0.6+	0.5−				

2001 OB$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.67329		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24029879	ω	30.29949	+0.30474274		+0.95032974	
a	2.5623296	Ω	257.50553	−0.88633541		+0.25864429	
e	0.0968840	i	3.71665	−0.34862789		+0.17313730	
P	4.10	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.6−	0.1+	2001 07 20	699	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	0.9+	1.2+
2000 03 27	699	0.2+	0.0	2001 07 20	699	0.5−	0.2+	2001 09 08	704	1.1+	0.8+
2000 03 27	699	0.8+	1.3+	2001 07 20	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	1.0−
2000 03 27	699	0.5−	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	1.0−
2000 04 25	699	0.1+	0.8−	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.8−
2000 04 25	699	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.9−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	1.5−
2000 04 25	699	0.4−	0.5−	2001 08 24	644	0.2+	1.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2001 07 17	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	644	0.8+	1.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
2001 07 17	699	(2.4+	0.1−)	2001 08 24	644	0.2+	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.8−
2001 07 17	699	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	(2.1+	0.4+)	2001 09 20	704	1.1−	2.1−
2001 07 17	699	0.4−	0.7−	2001 09 08	704	0.9+	1.1+				
2001 07 20	699	0.4−	0.4−	2001 09 08	704	0.7+	0.9+				

2001 OE$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.78748		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18693369	ω	138.03112	+0.56516960		−0.81062769	
a	3.0293143	Ω	277.00064	+0.70989855		+0.57247093	
e	0.1884060	i	8.87835	+0.42027059		+0.12312508	
P	5.27	H	14.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 10 14	327	0.2+	0.1−	2001 07 20	699	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	1.1−	0.6−
1996 10 14	327	0.1−	0.2+	2001 07 20	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	1.9+	0.7−
1996 10 14	327	0.2−	0.2+	2001 07 20	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1997 10 03	691	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	1.2+
1997 10 03	691	(3.6+	2.5+)	2001 08 20	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	1.4+
1997 10 03	691	0.1−	0.1−	2001 08 20	704	0.9+	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.2+
2001 07 17	699	0.7−	0.3+	2001 08 20	704	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
2001 07 17	699	0.8−	0.1+	2001 08 25	704	1.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2001 07 17	699	(2.2−	0.6−)	2001 08 25	704	1.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
2001 07 17	699	(2.2+	1.2−)	2001 08 25	704	0.7−	0.5−				
2001 07 20	699	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.9−	0.7−				

2001 OH$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.37141		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21261061	ω	130.29011	+0.56435600		−0.79052594	
a	2.7802217	Ω	283.77159	+0.66346370		+0.60577428	
e	0.1593856	i	14.17513	+0.49124152		+0.09003475	
P	4.64	H	14.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.2+	0.1+	2001 07 20	699	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.6+	0.1+
1997 10 30	566	0.4+	0.1+	2001 07 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 09	699	0.0	1.0+
1997 10 30	566	0.2+	0.3+	2001 07 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.3−
1997 12 28	566	0.3−	0.4−	2001 07 20	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1997 12 28	566	0.2+	0.2−	2001 07 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1997 12 28	566	0.7−	0.3−	2001 07 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
2001 06 03	608	0.2−	0.8+	2001 07 20	699	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.4−	0.0
2001 06 03	608	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	1.5−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.2−
2001 06 03	608	0.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.5−
2001 07 16	608	0.2+	0.9−	2001 08 20	704	0.1−	0.0	2001 09 23	644	0.4+	0.3+
2001 07 16	608	0.5+	0.6−	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 23	644	0.0	0.1+
2001 07 16	608	0.5+	0.8−	2001 08 20	704	0.8−	0.0	2001 09 23	644	0.4+	0.1+
2001 07 17	699	0.4−	0.0	2001 08 29	644	0.6+	0.0	2001 09 25	704	0.5+	0.1+
2001 07 17	699	0.2+	0.6+	2001 08 29	644	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.2−
2001 07 17	699	0.0	0.8−	2001 08 29	644	0.6+	0.1+	2001 09 25	704	0.1−	0.1+
2001 07 17	699	(2.7+	1.3+)	2001 09 09	699	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.3−	0.4+
2001 07 20	699	0.2−	0.4−	2001 09 09	699	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.9−	0.4+

2001 OZ$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.57896		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21880603	ω	308.39354	+0.87871813		−0.46220655	
a	2.7274902	Ω	79.42773	+0.46699542		+0.78068862	
e	0.0609928	i	6.96742	+0.09884192		+0.42058339	
P	4.50	H	15.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.1+	0.0	2001 07 21	608	0.1+	0.0	2001 08 14	608	0.3−	0.7−
1997 10 30	566	0.5+	0.1+	2001 07 21	608	0.2−	0.4+	2001 08 14	608	0.5−	0.9−
1997 10 30	566	0.7−	0.0	2001 07 27	608	0.9+	0.6−	2001 08 14	608	0.3−	0.3−
2000 05 05	704	0.6−	0.4−	2001 07 27	608	0.8+	0.9−	2001 08 27	644	0.4−	0.6+
2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 07 27	608	0.4+	0.7−	2001 08 27	644	0.3−	0.3+
2000 05 05	704	0.0	0.6+	2001 07 28	699	0.7+	1.1+	2001 08 27	644	0.5−	0.5+
2000 05 05	704	0.0	0.3+	2001 07 28	699	0.4+	1.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
2001 07 20	644	0.1−	0.3+	2001 07 28	699	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
2001 07 20	644	0.2+	0.2+	2001 08 10	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.3−
2001 07 20	644	0.2+	0.3+	2001 08 10	644	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
2001 07 21	608	0.2+	0.4−	2001 08 10	644	0.2−	0.1+				

2001 OB$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	129.99369			(2000.0)		
n	0.26045218	ω	157.33700		−0.92445773	+0.37248098
a	2.4283841	Ω	44.80112		−0.36514476	−0.80338155
e	0.0276997	i	6.63850		−0.10975976	−0.46458154
P	3.78	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.9+	0.2+	2000 04 07	699	1.0+	0.0	2001 07 27	608	0.8−	0.4−
2000 03 12	703	0.3+	0.1−	2000 04 27	699	1.2−	0.2+	2001 07 27	608	0.2−	0.4−
2000 03 12	703	0.0	0.3−	2000 04 27	699	0.1+	0.9−	2001 07 27	608	0.9−	0.5−
2000 03 12	703	0.2+	0.2−	2000 04 27	699	1.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.3−	0.4−
2000 03 12	704	0.0	0.8+	2000 04 27	699	1.3−	0.2+	2001 08 27	644	0.3+	0.7+
2000 03 12	704	0.6−	0.0	2001 07 20	644	0.2+	0.2+	2001 08 27	644	0.3−	0.4−
2000 03 12	704	0.0	0.8−	2001 07 20	644	0.0	0.3+	2001 08 27	644	0.0	1.0+
2000 03 12	704	1.1−	0.4+	2001 07 20	644	0.3+	0.2+	2001 08 27	644	0.2+	0.5−
2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2001 07 21	608	0.3+	0.1+	2001 08 27	644	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2001 07 21	608	0.5+	0.4+				
2000 04 07	699	0.2+	0.1−	2001 07 21	608	0.8+	0.4−				

2001 OO$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	296.17005			(2000.0)		
n	0.26200235	ω	88.44791		+0.52795019	−0.82659304
a	2.4187961	Ω	327.20245		+0.56268848	+0.51240350
e	0.1970305	i	21.09634		+0.63612127	+0.23278015
P	3.76	H	14.5	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	1.8−	0.5+	2001 07 18	644	0.5−	0.1+	2001 08 24	644	0.3−	0.5+
1998 12 12	704	0.3−	0.5+	2001 07 21	644	0.3−	0.0	2001 08 24	644	0.3−	0.4+
1998 12 12	704	0.3+	0.0	2001 07 21	644	0.1+	0.1+	2001 08 24	644	0.4−	0.8+
1998 12 12	704	0.5+	0.7+	2001 07 21	644	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1999 01 14	704	0.5−	0.0	2001 07 24	644	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
1999 01 14	704	0.6+	0.1−	2001 07 24	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.5−
1999 01 14	704	0.7+	0.3−	2001 07 24	644	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	0.9+	0.7+
1999 01 14	704	1.0+	0.1−	2001 07 24	644	0.1−	0.1+	2001 09 18	704	0.2+	0.1−
1999 01 14	704	0.2−	1.1−	2001 07 24	644	0.5+	0.9+	2001 09 18	704	0.2+	0.1+
2001 07 18	644	0.7−	1.6−	2001 07 24	644	0.1−	0.1+	2001 09 18	704	0.2+	0.1−
2001 07 18	644	0.4−	0.1−	2001 07 28	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
2001 07 18	644	0.6−	1.5−	2001 07 28	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 07 18	644	0.3−	0.0	2001 07 28	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	1.0+	0.4−
2001 07 18	644	0.6−	1.6−	2001 07 28	699	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−

2001 OH$_{12}$ = 1996 TG$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	340.15858			(2000.0)		
n	0.18194422	ω	242.60300		+0.82489645	−0.55705594
a	3.0844462	Ω	150.94514		+0.56283695	+0.79357091
e	0.1360267	i	11.41261		+0.05253963	+0.24481399
P	5.42	H	14.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	691	0.2−	0.2−	2001 07 20	644	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1996 10 11	691	0.1+	0.1−	2001 07 20	644	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1996 10 11	691	0.1−	0.0	2001 07 21	644	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1996 10 15	691	0.1+	0.1−	2001 07 21	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1996 10 15	691	0.0	0.2+	2001 07 21	644	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.8−
1996 10 15	691	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.4+
2001 07 20	644	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+				

2001 OR$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	341.92474			(2000.0)		
n	0.26298481	ω	79.41940		+0.99487561	+0.04906485
a	2.4127683	Ω	277.72664		−0.08104896	+0.90973770
e	0.1233747	i	5.11836		+0.06044491	+0.41227412
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.0	0.1−	2001 07 16	699	0.3+	0.2−	2001 07 24	608	0.4−	1.1−
1996 03 27	691	0.3−	0.4−	2001 07 16	699	0.5−	0.7+	2001 07 27	104	0.2+	0.5+
1996 03 27	691	0.3−	0.6−	2001 07 20	104	1.2+	0.1−	2001 07 27	104	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.3−	2001 07 20	104	0.6+	0.1−	2001 07 27	104	0.9+	0.1+
1998 12 17	704	0.7−	0.5+	2001 07 20	104	0.3+	0.4+	2001 07 27	104	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	1.0+	1.0−	2001 07 21	104	0.1−	1.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.6−	0.5+	2001 07 21	104	1.0+	1.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.3−
2001 06 27	699	1.5−	0.3−	2001 07 21	104	1.2+	0.1+	2001 08 19	704	1.1−	0.9−
2001 06 27	699	0.6−	0.1+	2001 07 22	104	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.8−
2001 06 27	699	0.1+	0.0	2001 07 22	104	1.4+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.3−
2001 06 27	699	1.2−	0.2−	2001 07 22	104	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.5+	0.3+
2001 07 16	699	0.3−	0.2−	2001 07 24	608	0.3−	1.0−	2001 08 24	704	0.1+	0.2−
2001 07 16	699	0.9−	0.8+	2001 07 24	608	0.0	1.4−				

2001 OZ$_{14}$ = 1999 CD$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	310.78229			(2000.0)		
n	0.23098324	ω	40.84883		+0.83741837	−0.54564167
a	2.6307671	Ω	352.02984		+0.42281155	+0.68348874
e	0.1583446	i	13.22088		+0.34635366	+0.48488999
P	4.27	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	0.3+	2001 07 18	644	0.1+	0.2−	2001 08 13	644	0.0	0.8+
1999 02 10	704	1.0+	0.7−	2001 07 18	644	0.0	0.3−	2001 08 13	644	0.4+	0.6+
1999 02 10	704	0.9−	0.5−	2001 07 18	644	0.1−	0.2−	2001 08 24	644	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	1.5−	1.8+	2001 07 22	644	0.1−	0.1+	2001 08 24	644	0.1−	0.7−
1999 02 13	704	1.1+	1.1−	2001 07 22	644	0.0	0.1+	2001 08 24	644	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.4−	0.1+	2001 07 22	644	0.0	0.0				
1999 02 13	704	(1.0−	2.1+)	2001 08 13	644	0.4+	0.3+				

2001 OM$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	177.77465			(2000.0)		
n	0.23652622	ω	162.43932		−0.80403900	−0.59018524
a	2.5895036	Ω	340.84551		+0.51572569	−0.63188910
e	0.1904871	i	12.69898		+0.29588561	−0.50239182
P	4.17	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.0	0.3−	2000 03 14	704	0.6−	0.2−	2001 07 18	644	0.1+	0.0
1998 11 14	704	1.8−	1.6+	2000 03 14	704	0.8−	1.3−	2001 07 22	644	0.3−	0.5+
1998 11 14	704	0.9+	0.6−	2000 05 10	704	0.6−	0.1+	2001 07 22	644	0.4−	0.3+
1998 11 14	704	0.2+	0.6−	2000 05 10	704	1.3+	0.5−	2001 07 22	644	0.2−	0.3+
1998 11 14	704	0.8−	0.6−	2000 05 10	704	0.1−	1.0+	2001 08 24	644	0.3+	0.1−
1998 11 16	704	0.4−	0.5+	2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	644	0.5+	0.3−
1998 11 16	704	0.7+	0.7−	2000 05 10	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	644	0.5+	0.0
1998 11 16	704	1.2+	1.2+	2001 06 27	644	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	0.2+	0.6−	2001 06 27	644	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.8−
1998 11 16	704	(5.2−	0.8−)	2001 06 27	644	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	1.0−
2000 03 14	704	0.4+	0.6−	2001 07 18	644	0.1+	0.1+				
2000 03 14	704	0.3−	0.5+	2001 07 18	644	0.2+	0.1+				

2001 OE$_{16}$ = 2000 JV$_{29}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	9.63775		(2000.0)		+0.98281259	+0.14025221
n	0.21990310	ω	320.17765		−0.04931372	+0.82606089
a	2.7184112	Ω	32.36532		−0.17789763	+0.54585046
e	0.1641626	i	12.95788			
P	4.48	H	14.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.9−	0.2+	2001 07 22	644	0.9+	0.8+	2001 08 26	644	0.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.4−	2001 07 22	644	0.6+	0.9+	2001 08 26	644	0.4+	0.1+
2000 05 07	704	1.5−	0.1−	2001 07 22	644	1.0+	1.0+	2001 09 11	699	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.9+	0.7−	2001 07 22	644	0.8+	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.5+	0.2+	2001 07 22	644	0.9+	0.9+	2001 09 11	699	0.3+	0.5−
2000 05 09	704	1.4+	0.5+	2001 07 22	644	0.6+	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.6−	0.1+	2001 07 22	644	0.7+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 07 22	644	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 05 09	704	0.7−	0.7−	2001 07 27	644	0.8−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2001 07 27	644	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
2001 07 21	644	1.0−	0.4−	2001 07 27	644	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2001 07 21	644	1.1−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.7−	2001 09 18	699	0.6+	0.0
2001 07 21	644	1.0−	0.3−	2001 08 19	704	0.8−	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.1−
2001 07 21	644	1.0−	0.4−	2001 08 19	704	0.8−	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
2001 07 21	644	1.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.8−	2001 09 18	699	0.5+	0.2−
2001 07 21	644	1.0−	0.5−	2001 08 19	704	0.9−	1.0−				
2001 07 22	644	1.2+	0.4+	2001 08 26	644	0.2+	0.0				

2001 OL$_{16}$ = 1999 CW$_{122}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	289.90403		(2000.0)		+0.03552066	−0.98879366
n	0.25824464	ω	47.91397		+0.83875539	−0.04938929
a	2.4422034	Ω	40.74427		+0.54334857	+0.14088219
e	0.1276541	i	12.83602			
P	3.82	H	14.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.1+	0.3−	1999 02 18	704	0.7−	0.1+	2001 07 22	644	0.1−	0.1+
1999 01 14	704	0.4−	0.2−	1999 02 18	704	0.0	0.5+	2001 07 22	644	0.4−	0.0
1999 01 14	704	0.6+	0.2+	1999 02 18	566	0.6+	1.2−	2001 07 22	644	0.0	0.1−
1999 01 14	704	0.8−	0.6+	1999 02 18	566	0.6+	0.9−	2001 07 22	644	0.0	0.1+
1999 01 14	704	0.5−	0.1+	1999 02 18	566	0.6+	1.2−	2001 07 22	644	0.2−	0.3+
1999 02 11	704	0.1−	0.5−	1999 04 06	704	0.9+	1.6+	2001 08 26	644	0.2+	0.0
1999 02 11	704	0.9−	1.0+	1999 04 06	704	0.4−	0.6−	2001 08 26	644	0.2+	0.1−
1999 02 11	704	0.2+	1.3+	1999 04 06	704	2.1−	0.6−	2001 08 26	644	0.1+	0.0
1999 02 11	704	0.8+	0.1+	1999 04 06	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1999 02 11	704	0.4−	1.0+	2001 07 21	644	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
1999 02 18	704	0.5+	0.1−	2001 07 21	644	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1999 02 18	704	1.3+	0.3+	2001 07 21	644	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1999 02 18	704	0.4−	0.4−	2001 07 22	644	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.8−

2001 OP$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	28.90433		(2000.0)		+0.71411383	+0.69501816
n	0.31903669	ω	256.68274		−0.59868502	+0.66825942
a	2.1211707	Ω	59.21368		−0.36279152	+0.26529060
e	0.3234360	i	5.58537			
P	3.09	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.5+	0.1−	2001 07 22	046	0.1+	0.1−	2001 07 30	704	0.0	0.4+
1998 10 11	699	0.1+	0.0	2001 07 22	046	0.0	0.4−	2001 07 30	704	0.7−	0.2−
1998 10 11	699	0.8+	0.4+	2001 07 22	557	0.1+	0.6−	2001 07 30	704	0.4−	0.5+
1998 10 28	704	0.1−	0.1−	2001 07 22	557	0.5+	0.2−	2001 07 30	704	0.5+	0.1+
1998 10 28	704	0.2+	0.6−	2001 07 22	104	0.6+	0.1+	2001 07 30	704	0.2−	0.4−
1998 10 28	704	0.6−	1.2−	2001 07 22	104	0.6+	0.3−	2001 07 30	704	0.2+	0.3−
1998 10 28	704	0.3−	1.1−	2001 07 22	104	0.1+	0.0	2001 08 12	860	1.4−	0.6−
1998 10 29	704	1.1+	0.7−	2001 07 22	644	0.2−	0.2+	2001 08 12	860	1.4−	0.2−
1998 10 29	704	0.1+	0.5−	2001 07 22	644	0.3−	0.1+	2001 08 12	860	0.7−	0.1+
1998 10 29	704	0.3+	1.2+	2001 07 22	644	0.3−	0.3+	2001 08 25	644	0.1−	0.3−
1998 10 29	704	0.7−	0.5+	2001 07 22	587	1.0+	0.8−	2001 08 25	644	0.1−	0.5−
1998 10 29	704	0.0	0.1+	2001 07 22	587	(3.3+	2.0−)	2001 08 25	644	0.1+	0.4−
1998 11 10	704	0.8+	0.5+	2001 07 23	046	0.3−	0.1+	2001 08 31	644	0.6−	0.7+
1998 11 10	704	0.1+	0.7+	2001 07 23	046	1.4+	0.3−	2001 08 31	644	0.4−	0.9+
1998 11 10	704	0.0	1.2−	2001 07 23	470	0.5−	0.7+	2001 08 31	644	0.4−	1.0+
1998 11 10	704	1.6−	0.4+	2001 07 23	470	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.6+	0.0
2001 07 21	644	0.0	0.2−	2001 07 23	711	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.4+
2001 07 21	644	0.1−	0.1−	2001 07 23	711	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
2001 07 21	644	0.2−	0.0	2001 07 23	711	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.6+
2001 07 22	046	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
2001 07 22	046	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.0	0.0				
2001 07 22	046	0.6+	0.0	2001 07 30	704	0.1−	0.1+				

2001 OW$_{16}$ = 1998 YS$_{32}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	359.35024		(2000.0)		+0.96753111	+0.25272438
n	0.28284202	ω	161.79394		−0.23870527	+0.90880325
a	2.2984767	Ω	183.57358		−0.08308642	+0.33197446
e	0.2126334	i	3.43523			
P	3.48	H	16.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	910	0.0	0.7+	2001 07 25	104	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.2−
1998 12 26	910	0.1−	0.1+	2001 07 25	104	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	0.4−
1998 12 26	910	0.0	0.2+	2001 07 27	699	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.1+
2000 04 03	691	0.3+	0.5+	2001 07 27	699	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.3−
2000 04 03	691	0.0	0.3+	2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2001 08 27	644	0.5−	1.1+
2000 04 03	691	0.1+	0.1+	2001 07 27	699	0.8−	0.2−	2001 08 27	644	0.3+	1.6−
2001 07 21	104	0.7−	0.2+	2001 07 28	104	0.2−	0.3−	2001 08 27	644	1.0−	1.0+
2001 07 22	104	0.1−	0.2−	2001 07 28	104	0.4+	0.2−	2001 08 27	644	0.5+	1.8−
2001 07 22	104	0.1−	0.2+	2001 07 28	104	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.9−	1.2+
2001 07 22	104	0.6−	0.9+	2001 07 30	104	0.5−	1.0−	2001 08 27	644	0.7+	1.8−
2001 07 22	104	0.6+	0.4+	2001 07 30	104	0.7−	0.4−	2001 09 08	699	0.4−	0.6+
2001 07 23	104	0.2+	0.4+	2001 07 30	104	0.8−	0.0	2001 09 08	699	0.8−	0.4−
2001 07 23	104	0.3−	0.2+	2001 08 07	608	(2.1+	0.3+)	2001 09 08	699	0.3+	1.2+
2001 07 25	104	0.6+	0.9+	2001 08 07	608	1.7+	0.4+	2001 09 08	699	0.3+	1.2+
2001 07 25	104	1.0+	0.1−	2001 08 07	608	1.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 07 25	104	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 07 25	104	0.2−	1.6−	2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2001 07 25	104	0.5+	1.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 07 25	104	1.0−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+

2001 OX$_{16}$ = 2000 JA$_{63}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	120.80799		(2000.0)		−0.95047516	+0.28049223
n	0.18536772	ω	285.45580		−0.20807992	−0.89423526
a	3.0463513	Ω	270.97704		−0.23086731	−0.34880855
e	0.0829576	i	7.69439			
P	5.32	H	14.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.1+	1.3+	2000 05 28	699	1.5−	1.0+	2001 07 25	608	0.3+	0.6−
2000 05 09	704	0.2+	0.7−	2001 07 21	104	(3.8−	2.5+)	2001 07 28	104	1.9−	0.7−
2000 05 09	704	0.5+	0.0	2001 07 22	104	0.3+	0.5+	2001 07 28	104	0.5+	0.8+
2000 05 11	704	0.7+	0.7−	2001 07 22	104	1.7+	0.4+	2001 07 28	104	(3.4−	0.6−)
2000 05 11	704	0.4−	0.0	2001 07 22	104	0.6−	0.4+	2001 08 09	104	0.0	1.5+
2000 05 11	704	0.1−	0.1+	2001 07 22	104	0.4−	0.7+	2001 08 09	104	0.1−	0.1+
2000 05 11	704	0.7+	1.0−	2001 07 23	104	0.8−	1.1−	2001 08 09	104	0.0	1.0−
2000 05 11	704	0.5−	0.9−	2001 07 23	104	0.3−	0.6−	2001 08 27	644	0.3+	0.2+
2000 05 28	699	1.2+	1.5+	2001 07 23	104	0.5+	0.8+	2001 08 27	644	0.4+	0.4+

2000 05 28	699	0.8−	0.3+	2001 07 25	608	0.3−	0.9−	2001 08 27	644	0.6+	0.0
2000 05 28	699	0.2−	0.7−	2001 07 25	608	0.1+	0.8−				

2001 OY$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.47461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21726990	ω	256.76120		+0.70846853	−0.70159679	
a	2.7403309	Ω	147.69312		+0.69013929	+0.66610306	
e	0.2040555	i	8.21668		+0.14758084	+0.25311789	
P	4.54	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.2−	0.1−	2001 07 25	104	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	1.4+	0.7−
1994 02 13	691	0.2+	0.1+	2001 07 25	104	(3.4−	1.8−)	2001 08 24	704	1.7+	0.2+
1994 02 13	691	0.1+	0.4+	2001 07 25	104	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	1.9+	1.5−
2000 04 30	691	0.1−	0.0	2001 07 25	104	0.1+	0.1−	2001 08 25	608	0.1+	0.6−
2000 04 30	691	0.1+	0.0	2001 07 27	699	0.0	0.1−	2001 08 25	608	0.3+	0.5−
2000 04 30	691	0.1+	0.3−	2001 07 27	699	0.5−	0.2−	2001 08 25	608	0.4+	0.6−
2001 07 16	699	0.7−	0.0	2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 08 26	608	0.3−	0.8−
2001 07 16	699	0.0	0.0	2001 07 27	699	0.8−	0.6−	2001 08 26	608	0.1+	0.7−
2001 07 16	699	0.6−	0.8+	2001 07 28	104	0.9−	0.2−	2001 08 26	608	0.4−	0.7−
2001 07 16	699	0.0	0.3−	2001 07 28	104	0.5−	0.8+	2001 08 27	644	1.1−	0.5−
2001 07 22	104	1.0+	0.8+	2001 07 28	104	0.3−	0.3+	2001 08 27	644	0.8−	0.6−
2001 07 22	104	0.1+	0.7+	2001 08 09	104	0.2+	0.1−	2001 08 27	644	1.3−	0.5−
2001 07 22	104	0.1−	0.5−	2001 08 09	104	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	1.1−
2001 07 22	104	0.5+	0.4+	2001 08 09	104	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.5−
2001 07 22	104	1.0+	0.3+	2001 08 09	104	0.4+	0.4−	2001 09 07	704	0.7+	0.5−
2001 07 22	104	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	1.0+	2001 09 07	704	1.2−	0.5+
2001 07 22	104	1.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	0.4−
2001 07 25	608	1.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	1.6+	0.3−
2001 07 25	608	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	1.0+
2001 07 25	608	0.8−	0.6+	2001 08 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	1.2+
2001 07 25	608	1.0−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.9−	1.5+
2001 07 25	608	0.9−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	1.4+				
2001 07 25	608	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.2+				

2001 OU$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	359.06520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21900750	ω	180.39318		+0.83079485	+0.54831038	
a	2.7258172	Ω	145.79308		−0.51018582	+0.81887156	
e	0.1116349	i	9.78879		−0.22246426	+0.16972065	
P	4.50	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.1−	0.3−	2001 07 17	608	0.2+	0.6−	2001 08 11	704	0.3−	0.5−
1995 02 04	691	0.1−	0.6−	2001 07 17	608	0.0	1.2−	2001 08 11	704	0.0	0.2−
1995 02 04	691	0.0	0.1−	2001 07 17	608	0.1+	1.0−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+
1996 04 22	691	0.2+	0.2−	2001 07 17	608	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−
1996 04 22	691	0.1−	0.4+	2001 07 23	608	1.3−	1.7+	2001 08 19	704	0.8+	0.9−
1996 04 22	691	0.1−	0.4+	2001 07 23	608	1.1−	1.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.3+
2001 07 17	608	0.4+	0.6−	2001 07 23	608	0.4−	0.6+				
2001 07 17	608	0.4+	0.8−	2001 08 11	704	1.0+	0.7+				

2001 OE$_{18}$ = 1998 RR$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	320.41385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30162876	ω	131.75538		+0.96064967	−0.27446327	
a	2.2020181	Ω	244.21483		+0.23870103	+0.89433093	
e	0.0759538	i	2.71721		+0.14203531	+0.35333002	
P	3.27	H	17.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4+	0.4−	1998 09 18	704	0.3−	0.5+	2001 07 17	608	0.4−	0.3−
1998 09 14	704	1.8−	0.4−	1998 09 18	704	1.1+	1.1−	2001 07 17	608	0.1+	0.1−
1998 09 14	704	0.1+	0.0	1998 09 18	704	1.4−	0.1−	2001 07 17	608	0.7−	0.1−
1998 09 14	704	0.8+	0.0	2001 06 28	691	0.7−	0.6+	2001 07 23	608	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	1.0−	0.5+	2001 06 28	691	0.2+	0.2+	2001 07 23	608	0.8+	0.1−
1998 09 18	704	1.0+	1.2+	2001 06 28	691	0.0	0.0	2001 07 23	608	0.2+	0.1−

2001 OH$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.66969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22611873	ω	72.62510		+0.97525080	+0.08299320	
a	2.6683637	Ω	282.24109		−0.16583461	+0.88760038	
e	0.1427930	i	12.10488		+0.14623529	+0.45307581	
P	4.36	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	012	0.0	0.1+	2001 06 30	608	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.6+
1997 10 22	012	0.3+	0.3−	2001 07 17	608	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−
1997 10 22	012	0.3−	0.2+	2001 07 17	608	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.9+	0.6−
1998 10 28	691	0.2−	0.2+	2001 07 17	608	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	0.5+	0.6+
1998 10 28	691	0.0	0.0	2001 07 19	691	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
1998 10 28	691	0.0	0.5−	2001 07 19	691	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.7+
2001 06 24	691	0.1+	0.4+	2001 07 19	691	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	1.1+
2001 06 24	691	0.1−	0.4+	2001 07 23	608	0.9−	1.7−	2001 09 20	644	0.1−	0.2−
2001 06 24	691	0.1+	0.4+	2001 07 23	608	0.3−	1.3−	2001 09 20	644	0.0	0.1−
2001 06 30	608	0.2+	0.3−	2001 07 23	608	0.7−	1.0−	2001 09 20	644	0.0	0.4−
2001 06 30	608	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+				

2001 OO$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.34510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17007482	ω	109.85191		−0.13925881	+0.98536966	
a	3.2263343	Ω	151.58471		−0.96814912	−0.11463008	
e	0.0900747	i	11.91584		−0.20807275	−0.12612128	
P	5.80	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.3−	0.2+	2000 05 04	704	0.7−	1.4+	2001 07 23	608	0.8−	0.2+
2000 03 25	691	0.1+	0.6−	2000 05 04	704	0.7+	0.4−	2001 07 23	608	0.5−	0.3+
2000 03 25	691	0.0	0.5−	2000 05 04	704	1.0+	1.8+	2001 08 11	608	0.6+	0.8−
2000 04 12	608	0.3−	0.2−	2001 07 17	608	0.4+	0.1−	2001 08 11	608	0.3+	0.4−
2000 04 12	608	0.8−	0.1+	2001 07 17	608	0.3+	0.1+	2001 08 11	608	0.3+	0.3−
2000 04 12	608	0.7+	1.1−	2001 07 17	608	0.1+	0.4+				
2000 05 04	704	0.5−	0.7−	2001 07 23	608	0.6−	0.3+				

2001 OA$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.05393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28980630	ω	202.20960		+0.96172686	+0.26384007	
a	2.2615047	Ω	142.24567		−0.22972225	+0.92348813	
e	0.1348828	i	6.93784		−0.14936241	+0.27849253	
P	3.40	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.5−	1.6+	2001 07 28	608	0.2−	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.5−
1998 11 13	704	0.3−	1.1−	2001 07 28	608	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.5−
1998 11 13	704	0.6+	0.7+	2001 08 11	608	0.2+	0.8−	2001 08 24	608	0.6−	0.5+
1998 11 13	704	0.3−	0.3+	2001 08 11	608	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.2−	0.3−
2000 03 12	704	0.8+	0.9+	2001 08 11	608	0.0	0.5−	2001 08 24	608	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.6−	0.6−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.5−	0.2+
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	608	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 08 24	608	0.6−	0.5+
2001 06 27	699	0.6−	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 08 24	608	0.0	0.3+
2001 06 27	699	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.2+
2001 06 27	699	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.4−
2001 06 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.9−
2001 06 30	608	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.4+	0.9+

2001 06 30	608	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+	2001 09 18	704	0.3−	0.9−
2001 06 30	608	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 09 18	704	0.4−	0.9−
2001 07 17	608	0.4+	0.5+	2001 08 23	704	0.3−	0.4−	2001 09 18	704	0.5−	0.6−
2001 07 17	608	0.4+	0.4+	2001 08 23	704	0.3−	0.4−	2001 09 18	704	0.1+	0.3−
2001 07 17	608	0.5+	0.3+	2001 08 23	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2001 07 23	608	1.8+	0.1−	2001 08 23	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 07 23	608	1.8+	0.1−	2001 08 23	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2001 07 23	608	1.8+	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2001 07 28	608	0.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.8+

2001 OB$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	275.27369		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22538056	ω	241.50722		+0.44987727	−0.89308765	
a	2.6741868	Ω	181.76146		+0.84250152	+0.42521480	
e	0.1429193	i	4.12798		+0.29631341	+0.14692455	
P	4.37	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.8−	0.6+	2001 06 27	691	0.7+	0.7−	2001 08 11	608	1.0+	0.4−
1998 12 24	699	0.8+	0.4−	2001 07 17	608	0.9−	0.4+	2001 08 24	608	0.0	0.1−
1998 12 24	699	0.0	0.1−	2001 07 17	608	1.0−	0.8+	2001 08 24	608	0.1−	0.3+
2000 05 23	699	0.1−	0.1+	2001 07 17	608	0.4−	0.2−	2001 08 24	608	0.0	0.3+
2000 05 23	699	0.5+	0.4−	2001 07 23	608	0.1+	0.4+	2001 08 24	608	0.3−	0.0
2000 05 23	699	0.5−	0.5+	2001 07 23	608	0.1−	0.3+	2001 08 24	608	0.3−	0.0
2000 05 23	699	0.0	0.0	2001 07 23	608	0.0	0.3+	2001 08 24	608	0.6−	0.3−
2001 06 27	691	0.2+	0.7−	2001 08 11	608	0.6+	0.1−				
2001 06 27	691	0.6+	0.5−	2001 08 11	608	0.6+	0.3+				

2001 OJ$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.50798		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25631587	ω	207.40105		+0.89982493	−0.43622794	
a	2.4544398	Ω	178.44119		+0.42440502	+0.87295506	
e	0.1708464	i	9.52783		+0.10097261	+0.21829943	
P	3.85	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0+	1.7−	1999 01 20	704	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
1998 12 15	704	0.9−	0.7+	2001 07 17	608	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.6−
1998 12 15	704	1.0+	0.9−	2001 07 17	608	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1998 12 15	704	0.1+	0.9+	2001 07 17	608	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
1998 12 22	704	(1.4−	6.6−)	2001 07 23	608	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
1998 12 22	704	(1.7−	3.3−)	2001 07 23	608	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.1−
1998 12 22	704	0.2+	0.3+	2001 07 23	608	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1998 12 22	704	(4.5−	3.4+)	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.8−
1999 01 20	704	(2.5+	0.4−)	2001 09 08	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	(2.6+	1.7−)
1999 01 20	704	(0.4+	2.8−)	2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1999 01 20	704	1.0−	0.9−	2001 09 08	704	0.6+	0.6+				

2001 OD$_{21}$ = 2000 GQ$_{26}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.96091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26031334	ω	165.48455		+0.91589892	+0.40135776	
a	2.4292475	Ω	170.84454		−0.37218657	+0.85509667	
e	0.2003756	i	2.30951		−0.15035397	+0.32820974	
P	3.79	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2001 07 22	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 07 22	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	691	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.7−	0.5+	2001 09 11	699	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	691	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	691	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	1.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.3−
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 14	644	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2001 09 14	644	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2000 04 12	691	0.0	0.1−	2001 09 14	644	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.4−
2000 04 12	691	0.1+	0.5−	2001 09 15	644	1.0−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
2000 04 12	691	0.4−	0.4−	2001 09 15	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.6−
2001 07 21	699	0.2−	1.2−	2001 09 15	644	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 07 21	699	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	1.4−	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.0
2001 07 21	699	0.1+	1.4+	2001 09 16	704	1.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.7+
2001 07 21	699	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	1.6−	0.1+	2001 09 26	699	0.5+	0.4+
2001 07 22	699	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	2.0−	0.1+				
2001 07 22	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.0				

2001 OH$_{21}$ = 1998 XW$_{40}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.35092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27611780	ω	111.95093		+0.48627870	−0.87012231	
a	2.3356429	Ω	308.70166		+0.75904457	+0.46606148	
e	0.0800290	i	5.89303		+0.43287916	+0.16023064	
P	3.57	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0−	0.4+	2001 07 21	699	1.1−	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.7−	1.3−	2001 07 21	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.6−	1.6−	2001 07 22	699	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	0.2−	0.3−	2001 07 22	699	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	(2.3−	0.4+)	2001 07 22	699	0.1−	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.4−	1.4+	2001 07 22	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	1.7+	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	1.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	1.0+	1.0+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2001 06 14	691	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	683	0.1−	1.0−
2001 06 14	691	0.4−	0.1−	2001 09 16	644	0.4−	0.3+	2001 09 22	683	0.5−	0.8−
2001 06 14	691	0.1−	0.6+	2001 09 16	644	0.3−	0.3+	2001 09 22	683	0.0	0.3−
2001 06 27	608	0.3+	0.7−	2001 09 16	644	0.4−	0.4+	2001 09 26	699	1.0+	0.0
2001 06 27	608	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 26	699	0.7+	0.1−
2001 06 27	608	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 26	699	1.1+	0.1−
2001 07 21	699	0.7−	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	1.0+	0.1+
2001 07 21	699	1.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.2+				

2001 OX$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.78051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21908448	ω	217.62058		+0.96393194	−0.26544373	
a	2.7251787	Ω	157.74943		+0.25491715	+0.89989744	
e	0.2211324	i	2.93084		+0.07650140	+0.34601189	
P	4.50	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	1.1+	0.8+	2001 07 22	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1997 12 04	704	0.5−	0.2+	2001 07 22	699	0.0	0.0	2001 09 19	644	0.5−	0.2+
1997 12 04	704	0.2−	0.5−	2001 07 22	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	644	0.6−	0.3+
1997 12 04	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	644	0.9−	0.4+
1999 03 18	691	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1999 03 18	691	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 03 18	691	0.6+	0.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 06 06	699	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 06 06	699	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	291	0.0	0.0
2000 06 06	699	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 06 06	699	0.3−	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 21	291	0.0	0.0
2001 05 28	608	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 21	291	0.3+	0.0

2001 05 28	608	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 09 27	704	0.1−	0.2+
2001 05 28	608	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
2001 07 21	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 27	704	0.1−	0.1−
2001 07 21	699	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 27	704	0.3+	0.3+
2001 07 21	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.1−	2001 09 27	704	0.2+	0.1+
2001 07 21	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.2−	2001 09 27	704	0.2−	0.5+
2001 07 22	699	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.4−	2001 09 27	704	0.2+	0.3+
2001 07 22	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	699	0.7−	0.0	2001 09 27	704	0.2+	0.2+
2001 07 22	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 27	704	0.4+	0.1−
2001 07 22	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.0	0.4+
2001 07 22	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+				
2001 07 22	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−				

2001 OY$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.27563		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26629771	ω	190.12692		+0.76677338		+0.64127702
a	2.3927157	Ω	129.94652		−0.58630103		+0.71782897
e	0.1905827	i	2.14371		−0.26136122		+0.27108181
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.4+	0.3+	2001 07 22	699	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1996 03 12	691	0.2+	0.1+	2001 07 22	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1996 03 12	691	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 03 10	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 03 10	704	1.1+	0.7+	2001 08 16	704	1.4+	0.4−	2001 09 19	699	0.9−	0.2+
2000 03 10	704	0.6+	1.0+	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	699	0.6−	0.2+
2000 03 10	704	1.0+	1.0+	2001 08 16	704	0.2−	1.4−	2001 09 19	699	1.1−	0.4+
2000 03 26	699	0.7+	0.3+	2001 08 18	704	1.4+	0.7+	2001 09 19	699	0.4−	0.3+
2000 03 26	699	0.8−	0.8+	2001 08 18	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2000 03 26	699	0.5−	0.1−	2001 08 18	704	1.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
2000 03 26	699	0.1+	0.7−	2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 04 27	691	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.8+	0.0
2000 04 27	691	0.1−	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
2000 04 27	691	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	644	0.5−	0.4+
2001 07 21	699	0.8−	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.0	2001 09 19	644	0.6−	0.4+
2001 07 21	699	0.7−	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 19	644	0.5−	0.5+
2001 07 21	699	0.5−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 07 21	699	0.6−	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 07 22	699	0.7−	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 07 22	704	0.8+	0.7−	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2001 07 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 07	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 07 22	699	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.7−	0.6+
2001 07 22	704	0.6−	0.4−	2001 09 07	699	0.4+	0.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.4−
2001 07 22	699	0.5+	0.1−	2001 09 07	699	0.3+	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.2+
2001 07 22	704	0.4−	1.0−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.4−	0.6+

2001 OZ$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.92401		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30289308	ω	223.20253		+0.96500494		−0.25956457
a	2.1958861	Ω	151.77796		+0.25691756		+0.90733799
e	0.1751040	i	4.52468		+0.05252469		+0.33070230
P	3.25	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.2+	0.3−	2001 07 22	699	1.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	699	0.6−	0.9+	2001 07 22	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.5+	0.6+	2001 07 22	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 04	699	0.3+	0.0	2001 07 22	699	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2001 07 22	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.0
2000 04 27	699	0.0	1.3+	2001 07 22	699	0.9+	0.4−	2001 09 18	699	0.5+	0.1−
2000 04 27	699	0.3+	0.6−	2001 07 22	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−
2000 04 27	699	0.2+	1.1+	2001 08 05	608	0.3+	0.9−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
2001 05 22	691	0.2+	0.1−	2001 08 05	608	0.6+	1.0−	2001 09 18	699	0.6+	0.2+
2001 05 22	691	0.1+	0.4−	2001 08 05	608	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.8+	0.3+
2001 05 22	691	0.4+	0.3−	2001 08 18	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2001 06 27	608	0.2−	0.4−	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2001 06 27	608	0.5+	0.6−	2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.3+
2001 06 27	608	0.3−	0.5−	2001 08 18	704	0.4+	1.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2001 07 08	644	0.5−	0.2−	2001 08 20	704	0.8−	1.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 07 08	644	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	1.2−	1.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2001 07 08	644	0.4−	0.1−	2001 08 20	704	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2001 07 21	699	0.4+	0.5−	2001 08 20	704	1.5−	1.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2001 07 21	699	0.2−	1.7−	2001 08 20	704	1.5−	1.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2001 07 21	699	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	1.4−	1.1+	2001 09 27	644	0.4+	1.0−
2001 07 21	699	0.4+	0.6−	2001 08 24	704	2.0−	0.3+	2001 09 27	644	0.4+	1.0−
2001 07 22	699	0.0	0.0	2001 08 24	704	1.1−	0.9+	2001 09 27	644	0.5+	0.9−
2001 07 22	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	1.5−	0.5+				

2001 OA$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.51960		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27802075	ω	359.89941		+0.90191851		+0.42724989
a	2.3249730	Ω	334.51091		−0.39616352		+0.76002858
e	0.1924209	i	8.45176		−0.17203916		+0.48970817
P	3.55	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2−	1.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.3−	0.3−
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.5+	0.0	2001 09 15	644	0.5+	0.9+
1998 12 17	704	0.1+	1.4−	2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2001 09 15	644	0.4+	0.9+
1998 12 17	704	(0.5−	2.7+)	2001 08 18	704	0.7+	0.4+	2001 09 15	644	0.2+	1.0+
2000 05 02	699	0.8+	0.7+	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
2000 05 02	699	0.8+	0.6+	2001 08 18	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2000 05 02	699	0.0	0.4−	2001 08 21	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
2000 05 02	699	0.1−	1.4+	2001 08 21	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2001 07 21	699	0.8+	0.4−	2001 08 21	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.0
2001 07 21	699	0.5−	0.0	2001 08 21	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	1.2−	1.6−
2001 07 21	699	0.1+	0.8−	2001 08 24	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	1.0−	1.8−
2001 07 21	699	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	1.8−
2001 07 22	699	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	1.2−	1.6−
2001 07 22	704	0.5−	0.6−	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	1.0−	1.7−
2001 07 22	699	1.2+	0.1+	2001 08 30	644	1.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2001 07 22	704	0.3+	0.4+	2001 08 30	644	1.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 07 22	704	0.2+	0.3−	2001 08 30	644	1.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2001 07 22	699	0.0	0.6−	2001 08 31	333	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 07 22	704	0.6−	0.2−	2001 08 31	333	1.6−	1.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2001 07 22	699	0.6+	0.5−	2001 08 31	333	0.1+	0.1−	2001 09 21	644	0.0	1.2+
2001 07 22	704	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	644	0.1+	1.2+
2001 08 05	608	0.5−	0.8−	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 21	644	0.2+	1.2+
2001 08 05	608	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2001 08 05	608	0.5−	0.5−	2001 09 08	704	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	0.8−	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.1+				
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.2−				

2001 OF$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.98622		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18554178	ω	347.85562		+0.91452728		+0.40327266
a	3.0444457	Ω	348.20901		−0.35690514		+0.76737670
e	0.2432709	i	8.95183		−0.19041685		+0.49850192
P	5.31	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 11	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.6+
1999 03 11	691	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
1999 03 11	691	0.8+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.8−	0.4+
2000 05 10	704	0.8−	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.0

2000 05 10	704	0.3+	1.0+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	1.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2001 07 21	699	0.7+	0.8+	2001 08 25	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 07 21	699	0.2−	0.9+	2001 08 25	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2001 07 21	699	0.4+	0.7+	2001 08 25	691	0.2+	0.2−	2001 09 21	644	0.1−	0.5+
2001 07 21	699	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	644	0.4−	0.4+
2001 07 22	699	(1.7−	4.0+)	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	644	0.2−	0.5+
2001 07 22	704	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 07 22	699	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2001 07 22	704	0.1−	1.4−	2001 09 15	644	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 07 22	699	0.6+	0.4+	2001 09 15	644	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2001 07 22	704	1.5+	1.3−	2001 09 15	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 07 22	699	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.8+
2001 07 22	704	1.5+	1.1−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.7+	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	699	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 26	699	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 18	699	0.5−	0.3+				

2001 OM$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.08890		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26058446	ω	318.41570		+0.03191200		+0.98694269
a	2.4275622	Ω	312.75965		−0.85084601		−0.05605824
e	0.1927926	i	12.41746		−0.52444512		+0.15100197
P	3.78	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 10	691	0.1+	0.1+	2001 07 09	644	1.1+	0.7−	2001 07 23	644	0.3−	0.3+
2000 02 10	691	0.2+	0.0	2001 07 09	644	0.9+	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.0
2000 02 10	691	0.3+	0.0	2001 07 17	644	0.7−	0.7+	2001 08 24	704	0.5+	0.4−
2000 03 10	691	0.5−	0.1−	2001 07 17	644	0.5−	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.4−
2000 03 10	691	0.2−	0.0	2001 07 17	644	1.0−	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−
2000 03 10	691	0.0	0.1+	2001 07 23	644	0.4−	0.5+				
2001 07 09	644	0.8+	0.7−	2001 07 23	644	0.5−	0.2+				

2001 OT$_{22}$ = 1998 QJ$_6$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.11322		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28689400	ω	326.60217		+0.94067031		+0.33892048
a	2.2767835	Ω	13.61615		−0.29395591		+0.83823291
e	0.1764044	i	4.01923		−0.16949717		+0.42719842
P	3.44	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.3+	0.6−	2001 06 18	644	0.0	0.2+	2001 07 23	644	(0.6−	3.3−)
1998 08 24	910	0.4+	0.4−	2001 06 18	644	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1998 08 24	910	0.0	0.6−	2001 07 18	644	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1998 08 25	910	0.3+	0.5+	2001 07 18	644	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.3−
1998 08 25	910	0.4−	0.7+	2001 07 18	644	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1998 08 25	910	0.7−	0.5+	2001 07 23	644	(0.5−	3.2−)				
2001 06 18	644	0.4−	0.1−	2001 07 23	644	(0.9−	3.3−)				

2001 OL$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	58.92972		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17189003	ω	182.45849		−0.20342131		+0.95031571
a	3.2035802	Ω	75.87735		−0.89410204		−0.08223054
e	0.0431367	i	14.06190		−0.39900038		−0.30023022
P	5.73	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.1−	0.2−	2000 06 04	608	0.3−	0.7−	2001 07 22	644	0.1−	0.4+
1999 02 18	704	0.7+	0.4+	2001 06 18	644	0.4+	0.7−	2001 07 22	644	0.6−	0.4+
1999 02 18	704	1.6+	0.7+	2001 06 18	644	0.3+	0.8−	2001 07 22	644	0.5−	0.1+
1999 02 18	704	0.3+	0.9+	2001 06 18	644	0.4+	0.6−	2001 07 23	644	0.3+	0.6+
1999 02 18	704	1.4−	1.2+	2001 07 14	644	0.1+	1.1+	2001 07 23	644	0.2+	0.5+
2000 06 04	608	0.1+	0.1−	2001 07 14	644	0.5−	0.8+	2001 07 23	644	0.2−	0.5+
2000 06 04	608	0.7−	0.2+	2001 07 14	644	0.1+	0.8+				

2001 OM$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.16635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26596657	ω	160.41819		+0.69191101		+0.72015391
a	2.3947013	Ω	153.28515		−0.67670418		+0.67166973
e	0.1153872	i	6.55980		−0.25165574		+0.17389113
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.4−	1.4−	2001 07 18	691	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2001 07 18	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	1.0−	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2001 07 18	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	1.4+	2001 08 07	608	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2001 08 07	608	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.8+	1.4+	2001 08 07	608	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	1.2+	0.3−
2001 06 29	699	1.7+	1.2−	2001 08 12	493	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.8−
2001 06 29	699	(2.5+	0.2+)	2001 08 12	493	0.7+	0.1−	2001 08 25	608	0.6+	0.6+
2001 06 29	699	1.3−	0.3−	2001 08 12	493	1.3+	0.3+	2001 08 25	608	0.3+	0.5+
2001 06 29	699	0.6−	1.6−	2001 08 14	493	0.2−	0.1+	2001 08 25	608	0.6+	0.8+
2001 07 16	699	0.4−	0.1−	2001 08 14	493	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2001 07 16	699	0.1+	0.5+	2001 08 14	493	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.2−
2001 07 16	699	1.0−	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	1.1+
2001 07 16	699	1.0−	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	1.9+

2001 OP$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	286.16093		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17390155	ω	100.76276		+0.57304763		−0.81870910
a	3.1788284	Ω	314.21034		+0.73059913		+0.53053573
e	0.1734925	i	2.91839		+0.37126988		+0.21965255
P	5.67	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	704	0.2+	0.0	2001 07 28	608	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.0
1998 01 22	704	0.3+	0.5+	2001 07 28	608	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.8+	0.9+
1998 01 22	704	0.5+	0.2+	2001 07 28	608	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.6−
1998 01 22	704	0.2+	0.0	2001 07 30	704	0.8+	1.2−	2001 08 24	704	0.1−	1.0−
1998 02 03	691	0.3−	0.1+	2001 07 30	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.4−
1998 02 03	691	0.3−	0.2−	2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.2−
1998 02 03	691	0.4−	0.1−	2001 07 30	704	0.0	0.5−	2001 08 25	608	0.4+	0.4−
2001 06 16	699	(1.1+	2.6+)	2001 07 30	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	608	0.2−	0.2−
2001 06 16	699	0.6−	0.9+	2001 08 07	608	0.2+	0.3−	2001 08 25	608	0.0	0.3−
2001 06 16	699	0.3+	0.4+	2001 08 07	608	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.8+	0.9+
2001 06 16	699	0.8+	0.1+	2001 08 07	608	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.8+	0.7+
2001 07 16	699	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	1.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	1.4+
2001 07 16	699	0.9−	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.2−
2001 07 16	699	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	1.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.4+	0.1+
2001 07 16	699	0.5+	1.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
2001 07 18	608	0.5+	1.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.7+
2001 07 18	608	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	1.7+	1.5−	2001 09 10	699	0.4−	0.2+
2001 07 18	608	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.0				

2001 OX$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	35.97992		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29066112	ω	157.22303		+0.42459932		+0.90234918
a	2.2570686	Ω	137.80204		−0.84672210		+0.42471524
e	0.2149830	i	6.32818		−0.32058868		+0.07336840
P	3.39	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.2−	0.3+	2001 07 17	644	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.5−
1991 10 02	691	0.1+	0.0	2001 07 17	644	0.4−	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.3+
1991 10 02	691	0.1−	0.2+	2001 07 17	644	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	0.7+
2000 02 07	691	0.3+	0.4+	2001 07 27	699	0.8+	0.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.2+
2000 02 07	691	0.0	0.5+	2001 07 27	699	0.6+	0.7−	2001 08 18	704	0.6−	0.2−
2000 02 07	691	0.0	0.2+	2001 07 27	699	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
2001 06 28	699	0.4−	0.9+	2001 07 27	699	0.0	0.8−	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
2001 06 28	699	0.2+	0.9−	2001 08 14	608	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.4+
2001 06 28	699	0.7+	0.6+	2001 08 14	608	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.6+
2001 06 28	699	0.3−	0.2+	2001 08 14	608	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
2001 07 16	699	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.8+	0.7−
2001 07 16	699	0.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.2+
2001 07 16	699	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 08 24	699	0.8+	0.3−
2001 07 16	699	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	699	0.6+	0.1+

2001 OM$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	17.63740		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.31270252	ω	175.32166	+0.76800671	+0.63854866	
a	2.1497195	Ω	144.83821	−0.59033120	+0.73561570	
e	0.2419399	i	4.90162	−0.24834405	+0.22610870	
P	3.15	H	18.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 29	910	0.1+	0.2−	2001 07 22	104	0.4−	0.9+	2001 08 16	704	0.7+	0.8+
1998 09 29	910	0.1−	0.0	2001 07 24	608	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.2−
1998 09 29	910	0.1+	0.1−	2001 07 24	608	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.0
2000 02 05	695	0.2+	0.2+	2001 07 24	608	0.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	0.0
2000 02 05	695	0.0	0.6+	2001 07 30	704	0.4+	1.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
2001 07 18	608	0.4−	0.2−	2001 07 30	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
2001 07 18	608	0.8−	0.8−	2001 07 30	704	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.1+
2001 07 18	608	0.7−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	644	0.0	0.1−
2001 07 22	104	0.6−	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 08 27	644	0.1−	0.1−
2001 07 22	104	1.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2001 08 27	644	0.3−	0.2+

2001 OQ$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.28661		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18999379	ω	183.54502	+0.93300806	+0.35103999	
a	2.9966989	Ω	155.43869	−0.32529986	+0.91681732	
e	0.1035443	i	10.97903	−0.15386993	+0.19030746	
P	5.19	H	14.6	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.0	1.5+	2000 05 26	699	0.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.5−
1991 10 02	691	0.4+	1.5+	2000 05 26	699	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	1.4−	0.4−
1991 10 02	691	0.3+	1.3+	2000 05 26	699	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.7−	0.3−
1995 05 08	691	0.3−	0.4−	2001 06 29	699	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1995 05 08	691	0.3−	0.0	2001 06 29	699	0.5−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1995 05 08	691	0.2−	0.1+	2001 06 29	699	0.5−	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.9−
1996 08 15	566	1.4−	1.4−	2001 06 29	699	0.0	0.9−	2001 09 18	644	0.0	0.3+
1996 08 15	566	0.2−	0.5−	2001 07 18	608	0.1−	0.8+	2001 09 18	644	0.0	0.2+
1996 08 15	566	0.3−	1.3−	2001 07 18	608	0.1+	1.1+	2001 09 18	644	0.1+	0.1−
1996 09 10	566	0.1−	0.5+	2001 07 18	608	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
1996 09 10	566	0.0	0.4−	2001 07 24	608	1.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.9+	0.6−
1996 09 10	566	0.1+	1.1−	2001 07 24	608	(2.1+	1.2+)	2001 09 20	704	0.0	0.9−
1999 02 14	691	0.1+	0.0	2001 07 24	608	(2.5+	0.3+)	2001 09 20	704	0.5−	1.0−
1999 02 14	691	0.1+	0.1−	2001 08 07	608	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	2.3−	1.5−
1999 02 14	691	0.2+	0.3−	2001 08 07	608	0.5+	0.5+	2001 09 22	704	0.7+	0.8+
1999 03 14	691	0.3+	0.6−	2001 08 07	608	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	1.1+	2.3+
1999 03 14	691	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.0	1.3−	2001 09 22	704	0.9+	1.7+
1999 03 14	691	0.9−	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.7+	1.1+
2000 05 26	699	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.7−				

2001 OM$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	247.09284		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17430581	ω	16.30889	+0.13680774	−0.97757534	
a	3.1739114	Ω	66.05740	+0.88816787	+0.04947923	
e	0.0614690	i	10.08836	+0.43868153	+0.20469066	
P	5.65	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.3−	0.3−	2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 07 24	644	0.7+	0.2+
1991 11 09	691	0.1+	0.4+	2001 06 27	644	0.5+	0.4+	2001 08 13	644	0.4−	0.7+
1991 11 09	691	0.1+	0.2+	2001 06 27	644	0.5+	0.5+	2001 08 13	644	0.1+	0.2+
1998 01 05	561	0.2−	0.3−	2001 06 27	644	0.3+	0.2+	2001 08 13	644	0.1−	0.0
1998 01 05	561	0.3+	0.2−	2001 07 18	644	1.0−	1.9−	2001 08 20	644	0.1−	0.8+
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 07 18	644	1.1−	1.9−	2001 08 20	644	0.3+	0.8+
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 07 18	644	1.1−	1.9−	2001 08 20	644	0.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 07 24	644	0.9+	0.4+				
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 07 24	644	0.7+	0.7+				

2001 OY$_{28}$ = 1994 JM$_7$ = 2000 KM$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	303.82561		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17568252	ω	345.87765	+0.70830839	−0.68506305	
a	3.1573085	Ω	58.68450	+0.66545726	+0.56754238	
e	0.2059048	i	11.49552	+0.23551191	+0.45671026	
P	5.61	H	14.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 05 05	691	0.2+	0.5−	2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 07 24	644	0.2−	0.2−
1994 05 05	691	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 07 24	644	0.2−	0.2−
1994 05 05	691	0.3+	0.5−	2000 05 29	704	0.3−	0.7−	2001 07 24	644	0.0	0.5−
1994 05 16	691	0.3−	0.3−	2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 08 20	644	0.3+	0.2+
1994 05 16	691	0.3−	0.4+	2000 05 29	704	0.6+	1.5+	2001 08 20	644	0.2+	0.8+
1994 05 16	691	0.4−	0.1+	2001 07 18	644	0.2+	0.2+	2001 08 20	644	0.4+	0.3−
2000 05 28	704	0.4+	0.4−	2001 07 18	644	0.3−	0.4−				
2000 05 28	704	0.2−	0.1+	2001 07 18	644	0.3−	0.0				

2001 OK$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	24.90333		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21116540	ω	309.69808	+0.47635265	+0.87889810	
a	2.7928925	Ω	348.66916	−0.76268931	+0.39887209	
e	0.2109927	i	7.31788	−0.43748506	+0.26160884	
P	4.67	H	16.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.2+	0.4−	2001 07 24	644	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.9+	0.8+
1992 10 02	691	0.3+	0.1−	2001 07 24	644	0.7−	0.3−	2001 08 19	704	0.8+	0.8+
1992 10 02	691	0.2−	0.0	2001 08 02	608	0.7+	0.7+	2001 08 25	704	0.7−	0.4−
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 08 02	608	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.7+	0.5+
2000 03 11	704	0.5−	1.2−	2001 08 02	608	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.6+	1.4+
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2001 08 09	644	0.2+	1.4+	2001 08 26	608	0.5−	1.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.9−	2001 08 09	644	0.3+	1.1+	2001 08 26	608	0.2−	0.8−
2001 07 18	644	0.3−	0.9−	2001 08 09	644	0.3+	1.1+	2001 08 26	608	0.7−	1.1−
2001 07 18	644	0.3−	1.0−	2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2001 08 26	608	0.8−	0.9−
2001 07 18	644	0.3−	1.1−	2001 08 19	704	1.1+	0.3+	2001 08 26	608	0.5−	0.8−
2001 07 24	644	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	608	0.8−	0.7−

2001 OR$_{32}$ = 1998 XY$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.58182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23821200	ω	58.77065		+0.32979445	−0.94380176	
a	2.5772722	Ω	12.03219		+0.82674982	+0.27760722	
e	0.1313861	i	5.99397		+0.45576348	+0.17936687	
P	4.14	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.1+	0.8−	1998 12 17	704	1.1+	1.4−	2001 07 19	644	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	1.7−	0.0	1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2001 07 19	644	0.1+	0.4−
1998 12 14	704	0.7−	0.9+	2001 06 28	644	0.2−	0.1+	2001 07 25	644	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.3−	1.0+	2001 06 28	644	0.2+	0.3+	2001 07 25	644	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	(1.1−	2.6−)	2001 06 28	644	0.0	0.0	2001 07 25	644	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	(0.8+	4.2−)	2001 07 19	644	0.1+	0.3−				

2001 OZ$_{33}$ = 2000 GW$_{138}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.50338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21619976	ω	258.81724		+0.92620726	+0.33715781	
a	2.7493661	Ω	81.30767		−0.24331948	+0.87639441	
e	0.1948842	i	9.82708		−0.28798567	+0.34388580	
P	4.56	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	1.6−	1.3+	2000 04 07	699	0.7+	0.2+	2001 08 09	644	0.1−	0.3−
1997 11 06	704	1.4−	0.3+	2000 04 07	699	0.6+	0.0	2001 08 09	644	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	0.6−	0.6+	2000 05 04	704	0.3−	0.3−	2001 08 21	644	0.2+	0.6−
1997 11 06	704	1.0−	0.8+	2000 05 04	704	0.5−	0.2−	2001 08 21	644	0.0	0.6−
1997 11 06	704	1.1−	0.0	2000 05 04	704	0.0	0.1−	2001 08 21	644	0.1+	0.4−
1997 11 29	704	1.7+	0.0	2000 05 04	704	0.2−	0.7+	2001 08 27	644	0.3−	0.3−
1997 11 29	704	0.8+	1.6+	2001 06 28	644	0.8−	0.4+	2001 08 27	644	0.1−	0.4−
1997 11 29	704	0.7+	0.8−	2001 06 28	644	0.7−	0.6+	2001 08 27	644	0.2+	0.4−
1997 11 29	704	0.8+	0.5−	2001 06 28	644	0.5−	0.6+	2001 09 16	644	0.4+	0.0
1997 11 29	704	1.0+	0.7−	2001 07 19	644	0.2+	0.5+	2001 09 16	644	0.5+	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.0	2001 07 19	644	0.1+	0.5+	2001 09 16	644	0.0	0.2+
2000 04 04	699	0.7+	0.6−	2001 07 19	644	0.2+	0.5+	2001 09 22	644	0.2+	0.6−
2000 04 04	699	0.5−	1.0+	2001 07 25	644	0.1+	0.5+	2001 09 22	644	0.0	0.3−
2000 04 04	699	0.1+	0.4+	2001 07 25	644	0.1+	0.5+	2001 09 22	644	0.1−	0.6−
2000 04 07	699	0.4−	0.4+	2001 07 25	644	0.4+	0.4+				
2000 04 07	699	0.8+	0.0	2001 08 09	644	0.4−	0.3−				

2001 OH$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.84215		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25468251	ω	353.58214		+0.95918897	+0.28200406	
a	2.4649227	Ω	349.96448		−0.25385285	+0.82647891	
e	0.1841791	i	6.83605		−0.12456021	+0.48724359	
P	3.87	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	1.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.3+
2000 03 10	704	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.9−	0.4−
2000 03 10	704	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 25	644	0.2+	0.1+
2000 03 10	704	0.1+	0.8−	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.7−
2000 03 26	699	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	1.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.6−
2000 03 26	699	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	1.1−	2001 08 27	644	0.3+	0.4+
2000 03 26	699	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.8+	0.2+	2001 08 27	644	0.3+	0.4+
2000 03 26	699	0.9−	0.9+	2001 08 19	704	0.7+	0.5−	2001 08 27	644	0.2+	0.5+
2001 07 19	644	0.6−	1.1−	2001 08 19	704	1.7+	1.1+	2001 09 08	699	0.8−	0.4−
2001 07 19	644	0.2+	1.1−	2001 08 20	704	1.5+	1.4+	2001 09 08	699	0.6+	0.4+
2001 07 19	644	0.2−	1.0−	2001 08 20	704	1.0+	0.2+	2001 09 08	699	0.1+	0.1+
2001 07 25	644	(2.8−	1.1−)	2001 08 20	704	0.6+	0.8+	2001 09 08	699	0.5−	0.1+
2001 07 25	644	(2.6−	1.0−)	2001 08 20	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	1.2−	0.3+
2001 07 25	644	(2.7−	0.9−)	2001 08 20	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.9−	0.3+
2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	1.0−	0.5+
2001 07 28	699	1.4−	0.6+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	1.0−	1.0+
2001 07 28	699	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	1.1−	0.9+
2001 07 28	699	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	1.3+	0.6−
2001 08 08	608	0.0	0.8−	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.9−
2001 08 08	608	0.1+	0.9−	2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
2001 08 08	608	0.0	0.6−	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	1.1+	0.4−
2001 08 09	644	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2001 08 09	644	0.1+	0.3+	2001 08 25	644	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	1.0−
2001 08 09	644	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	1.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.8−
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	644	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−

2001 OM$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.68966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22633624	ω	332.40867		+0.84566944	+0.53330232	
a	2.6666539	Ω	355.20482		−0.43233726	+0.66169755	
e	0.1248708	i	14.39409		−0.31293401	+0.52701517	
P	4.35	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.5+	0.6−	2001 07 19	644	0.5+	0.0	2001 08 21	644	0.2+	0.0
2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2001 07 19	644	0.5+	0.2−	2001 08 21	644	0.1−	0.3−
2000 03 27	699	0.4−	0.4+	2001 07 19	644	0.6+	0.1+	2001 08 21	644	0.3+	0.1+
2000 03 27	699	0.3−	0.3+	2001 07 25	644	0.0	0.2+	2001 08 21	644	0.2+	0.2−
2000 04 03	699	0.2+	0.9+	2001 07 25	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
2000 04 03	699	0.4−	0.1+	2001 07 25	644	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
2000 04 03	699	0.5−	0.6+	2001 08 09	644	0.9−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.6−
2000 04 03	699	0.4+	1.5−	2001 08 09	644	1.0−	0.1−	2001 09 21	644	0.5+	0.3+
2000 04 07	704	0.8+	1.0+	2001 08 09	644	0.8−	0.0	2001 09 21	644	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 21	644	0.3+	0.3−	2001 09 21	644	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	1.8−	2001 08 21	644	0.1+	0.1+				

2001 OP$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	322.83765		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26277588	ω	336.72648		+0.92240023	−0.37352051	
a	2.4140470	Ω	45.59242		+0.37246049	+0.79286569	
e	0.1146356	i	7.90801		+0.10223016	+0.48150434	
P	3.75	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	691	0.2−	0.0	2001 07 19	644	0.2+	0.0	2001 08 21	644	0.6+	0.1−
1994 11 30	691	0.2+	0.5−	2001 07 25	644	0.3−	0.5−	2001 08 21	644	0.1+	0.1+
1994 11 30	691	0.0	0.5+	2001 07 25	644	0.2−	0.1−	2001 08 21	644	0.3+	0.1+
2000 03 09	691	0.1−	0.5+	2001 07 25	644	0.1+	0.1−	2001 08 21	644	0.2+	0.1+
2000 03 09	691	0.1+	0.5−	2001 08 10	644	1.1−	0.2+	2001 08 21	644	0.6+	0.1+
2000 03 09	691	0.0	0.1−	2001 08 10	644	0.6−	0.6+	2001 08 27	644	0.2+	0.5−
2001 07 19	644	0.3+	0.1−	2001 08 10	644	1.2−	0.6+	2001 08 27	644	0.2+	0.2−
2001 07 19	644	0.2+	0.2+	2001 08 21	644	0.2+	0.3−	2001 08 27	644	0.1+	0.2−

2001 OT$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.57227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30377511	ω	229.18329		+0.00042003	+0.99764160	
a	2.1916335	Ω	40.99690		−0.88310442	+0.03257298	
e	0.1640119	i	6.00567		−0.46917630	−0.06041716	
P	3.24	H	17.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.2+	0.3+	2001 07 19	644	0.5−	0.2+	2001 08 14	644	0.6−	0.4−
1997 02 02	691	0.1+	0.3+	2001 07 25	644	0.1−	0.4−	2001 08 14	644	0.3−	0.0
1997 02 02	691	0.1+	0.2+	2001 07 25	644	0.6−	0.4−	2001 08 21	644	0.7+	0.2+
1998 09 24	910	0.1+	0.3+	2001 07 25	644	0.2−	0.0	2001 08 21	644	0.3+	0.0
1998 09 24	910	0.1−	0.2−	2001 08 10	644	0.4+	0.4+	2001 08 21	644	0.3+	0.1−

1998 09 24	910	0.3−	0.3+	2001 08 10	644	0.7+	0.3+	2001 08 21	644	0.0	0.2−
2001 07 19	644	0.3−	0.6+	2001 08 10	644	1.0+	0.2+	2001 08 21	644	0.2+	0.1+
2001 07 19	644	0.7−	0.0	2001 08 14	644	0.4−	0.0	2001 08 21	644	0.1+	0.1−

2001 OO$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	264.05184		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21084581	ω	262.76672		+0.17445160		−0.98465852
a	2.7957140	Ω	177.17817		+0.93096311		+0.16368764
e	0.0428442	i	4.39617		+0.32074028		+0.06044798
P	4.67	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.1+	0.2−	2001 07 26	691	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.3+
2000 05 24	691	0.1−	0.3−	2001 07 26	691	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.9+	0.4+
2000 05 24	691	0.2+	0.1+	2001 07 26	691	0.2−	0.3−	2001 08 24	699	0.2−	0.4−
2000 06 06	699	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.0
2000 06 06	699	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	1.5+	0.0	2001 08 28	644	0.3+	0.3+
2000 06 06	699	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 08 28	644	0.2−	0.2+
2000 06 06	699	0.0	1.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 08 28	644	0.1−	0.3+
2001 07 21	691	0.1+	0.2−	2001 08 17	644	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2001 07 21	691	0.1−	0.4−	2001 08 17	644	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2001 07 21	691	0.1−	0.3−	2001 08 17	644	0.8−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+

2001 OY$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.43050		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.36608470	ω	159.68254		−0.62352399		−0.76267601
a	1.9353001	Ω	328.16251		+0.66473788		−0.40146561
e	0.0764630	i	19.01610		+0.41151110		−0.50710025
P	2.69	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	691	0.1−	0.0	2001 07 26	644	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.9+
1993 08 15	691	0.1−	0.2+	2001 07 26	644	0.1−	0.3+	2001 08 26	608	0.9+	1.2+
1993 08 15	691	0.2−	0.2+	2001 07 28	699	0.2+	0.8−	2001 08 26	608	0.9+	1.1+
1999 10 31	704	0.1−	0.2−	2001 07 28	699	0.3−	0.4+	2001 08 26	608	1.1+	0.7+
1999 10 31	704	0.2−	0.4−	2001 07 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 03	644	0.4−	0.1+
1999 10 31	704	0.3−	0.1−	2001 07 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 03	644	0.5−	0.0
1999 10 31	704	0.2−	0.3+	2001 08 10	644	(0.6−	2.1+)	2001 09 03	644	0.5−	0.3+
1999 12 04	699	0.6+	0.8+	2001 08 10	644	(0.6−	2.1+)	2001 09 07	704	0.3+	0.2−
1999 12 04	699	0.3+	0.1−	2001 08 10	644	(0.5−	2.2+)	2001 09 07	704	0.2+	0.1−
1999 12 04	699	0.2+	0.8+	2001 08 13	608	0.7+	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.1+
1999 12 17	704	0.3−	0.1−	2001 08 13	608	1.0+	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.1−
1999 12 17	704	1.5−	1.2−	2001 08 13	608	(2.3+	2.2−)	2001 09 07	704	0.7+	0.9−
1999 12 17	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 17	699	0.3+	0.5+
1999 12 17	704	0.7−	1.4−	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.3+
1999 12 17	704	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.2−
1999 12 17	704	1.2−	2.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.1−	0.2−
1999 12 17	704	0.7+	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 18	704	1.2−	0.1−
1999 12 17	704	(1.4−	2.4−)	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 18	704	0.1+	0.1−
1999 12 17	704	0.7+	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 18	704	0.1+	0.3−
2000 01 27	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.0	1.7+	2001 09 18	704	0.2+	0.2−
2000 01 27	704	0.2+	0.6+	2001 08 21	608	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 01 27	704	0.2+	0.4+	2001 08 21	608	0.8−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 01 27	704	0.0	1.2+	2001 08 21	608	0.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	1.0−
2000 04 02	704	0.4+	0.6+	2001 08 21	608	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2000 04 02	704	1.3+	0.5+	2001 08 21	608	1.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 04 02	704	1.1+	1.6+	2001 08 21	608	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 07 20	644	0.3−	1.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
2001 07 20	644	0.1−	1.7−	2001 08 25	704	0.9−	2.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 07 20	644	0.1−	1.7−	2001 08 25	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 07 26	644	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−

2001 OG$_{38}$ = 1999 CZ$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.86701		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18554201	ω	123.73651		−0.67236563		−0.73972043
a	3.0444432	Ω	8.67245		+0.60547564		−0.57071730
e	0.0814245	i	10.38033		+0.42582121		−0.35650449
P	5.31	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.9+	0.5−	1999 02 13	704	1.7−	0.6−	2001 07 26	644	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	1.7+	0.5+	1999 02 13	704	0.7−	1.1−	2001 07 26	644	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	1.1−	0.3−	2001 07 20	644	0.2−	0.0	2001 08 10	644	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.4−	1.4+	2001 07 20	644	0.5−	0.5−	2001 08 10	644	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.7+	0.8−	2001 07 20	644	0.2−	0.0	2001 08 10	644	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.6+	1.4+	2001 07 26	644	0.1−	0.2+				

2001 OH$_{38}$ = 1999 GH$_{23}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	235.28959		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18649944	ω	94.19552		−0.25585007		−0.96614336
a	3.0340148	Ω	10.80456		+0.80150432		−0.23124865
e	0.1426413	i	10.22693		+0.54049197		−0.11441624
P	5.28	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	0.4−	1.1−	1999 04 12	704	0.0	1.0−	2001 08 10	644	0.1+	0.1+
1999 04 06	704	1.3−	1.1+	2001 07 20	644	0.1−	0.2−	2001 08 10	644	0.2+	0.0
1999 04 06	704	0.9+	0.5+	2001 07 20	644	0.2−	0.0	2001 08 10	644	0.1+	0.5+
1999 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 07 20	644	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	0.2+	2001 07 26	644	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1999 04 12	704	1.0+	0.2−	2001 07 26	644	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1999 04 12	704	(2.7+	1.2−)	2001 07 26	644	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.3+

2001 OU$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.87586		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18197182	ω	322.55270		+0.84749485		+0.53050317
a	3.0841344	Ω	5.49788		−0.43069618		+0.70693431
e	0.2785725	i	10.74162		−0.31024712		+0.46777160
P	5.42	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.7+	0.7+	2001 07 26	644	0.4+	0.5+	2001 08 28	644	0.7+	0.3−
1994 03 10	691	0.1+	0.6+	2001 07 26	644	0.2+	0.4−	2001 08 28	644	0.4+	0.3+
1996 11 05	691	0.4−	0.4+	2001 07 31	644	1.4−	1.3+	2001 08 28	644	0.4+	0.6+
1996 11 05	691	0.7+	0.2+	2001 07 31	644	1.3−	0.7+	2001 08 28	644	0.6+	0.3+
1996 11 05	691	0.1−	0.2+	2001 07 31	644	1.2−	1.2+	2001 08 28	644	0.5+	0.2+
1996 11 13	691	0.5−	0.3+	2001 08 10	644	0.2−	0.2−	2001 08 28	644	0.4+	0.5+
1996 11 13	691	0.6−	0.2+	2001 08 10	644	0.1−	0.3−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−
2001 07 20	644	0.4−	0.3−	2001 08 10	644	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.7+	0.3−
2001 07 20	644	0.4−	0.4−	2001 08 16	644	0.0	0.5−	2001 09 10	699	0.4+	0.0
2001 07 20	644	0.3−	0.1−	2001 08 16	644	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.0	0.8−
2001 07 26	644	0.1+	0.6+	2001 08 16	644	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
2001 07 26	644	0.5+	0.3−	2001 08 22	644	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.4+	0.3+
2001 07 26	644	0.3+	0.7+	2001 08 22	644	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2001 07 26	644	0.4+	0.4−	2001 08 22	644	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.4+	0.8−

2001 OF$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.46585		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23043365	ω	232.76717	+0.98127349		−0.00794727	
a	2.6349484	Ω	126.87364	+0.05756720		+0.96558283	
e	0.1008860	i	13.92085	−0.18381607		+0.25997431	
P	4.28	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 21	327	0.0	0.3+	2001 07 26	644	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.4−	0.2+
1996 05 21	327	0.3−	0.2+	2001 08 14	608	0.3−	0.2−	2001 08 25	699	0.7+	0.8+
1996 05 21	327	0.4+	0.2−	2001 08 14	608	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.1+
2000 05 31	699	0.2−	0.7+	2001 08 14	608	0.1−	0.1−	2001 08 25	699	1.0−	0.4−
2000 05 31	699	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
2000 05 31	699	0.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.8−	1.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2000 05 31	699	0.6+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.3−
2001 07 20	644	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	699	0.5+	1.0+
2001 07 20	644	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 17	699	0.0	0.6−
2001 07 20	644	0.0	0.1−	2001 08 22	608	0.5+	0.5−	2001 09 17	699	0.1+	0.4−
2001 07 26	644	0.4+	0.6+	2001 08 22	608	0.4+	0.6−	2001 09 17	699	0.3−	0.4+
2001 07 26	644	0.4+	0.4+	2001 08 22	608	0.1+	0.5−				

2001 OJ$_{39}$ = 1982 BE$_9$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.12591		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23754715	ω	310.76596	+0.27314653		−0.95384253	
a	2.5820788	Ω	122.96097	+0.92133116		+0.22208464	
e	0.1712885	i	8.55408	+0.27665841		+0.20214558	
P	4.15	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 01 19	095	0.0	0.0	2001 08 14	608	0.3−	0.8−	2001 08 25	644	0.2+	0.0
1999 01 23	699	1.0−	0.5−	2001 08 14	608	0.1−	0.7−	2001 08 25	644	0.2+	0.7+
1999 01 23	699	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.4+
1999 01 23	699	0.1+	0.9−	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	699	0.4−	0.2−
2001 07 20	644	0.3−	0.9−	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.6+
2001 07 20	644	0.3−	1.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.1+
2001 07 20	644	0.2−	0.9−	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 06	644	1.4−	0.2−
2001 07 22	704	0.1−	0.6+	2001 08 18	704	1.2+	1.1+	2001 09 06	644	1.2−	0.0
2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	1.4+	1.5+	2001 09 06	644	1.4−	0.3−
2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	(0.1+	2.0+)	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
2001 07 22	704	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2001 07 22	704	0.9+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
2001 07 26	644	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.3−
2001 07 26	644	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.4−
2001 07 26	644	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 17	699	0.6+	0.7−
2001 07 31	644	0.1−	1.0−	2001 08 25	644	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.5+	0.3−
2001 07 31	644	0.2−	1.0−	2001 08 25	644	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.6+	0.6−
2001 07 31	644	0.0	0.8−	2001 08 25	644	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.4−
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 08 25	644	0.0	0.8+				

2001 OR$_{39}$ = 1994 WW$_{11}$ = 1996 GW$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.42028		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26827281	ω	332.34221	+0.86557763		−0.49184849	
a	2.3809573	Ω	57.42779	+0.47760700		+0.75430586	
e	0.2403043	i	6.41324	+0.15055538		+0.43486519	
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	010	0.0	0.4−	2001 07 26	644	0.1+	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.1+
1994 11 27	010	0.1+	0.0	2001 07 26	644	0.3+	1.1−	2001 08 25	699	0.1−	0.4+
1994 11 28	010	0.1−	0.2−	2001 07 26	644	0.2+	0.5+	2001 09 06	644	0.6−	0.4+
1994 11 28	010	0.9+	0.3+	2001 07 26	644	0.4+	0.9−	2001 09 06	644	0.3−	0.3+
1994 11 28	010	0.3−	0.2+	2001 08 14	608	0.0	0.5+	2001 09 06	644	0.5−	0.3+
1994 11 29	010	0.3−	0.8−	2001 08 14	608	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1996 04 11	691	0.8−	0.4−	2001 08 14	608	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
1996 04 11	691	0.7−	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.4−
1996 04 11	691	0.9−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1996 04 18	691	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
1996 04 18	691	0.8+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.1−	0.0
1996 04 18	691	0.2+	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.4+	0.4+
2001 07 20	644	0.1+	0.4+	2001 08 22	608	0.4+	1.1+	2001 09 17	699	0.5+	0.5−
2001 07 20	644	0.2−	0.5+	2001 08 22	608	0.5+	0.8+	2001 09 17	699	0.2+	0.4−
2001 07 20	644	0.1−	0.5+	2001 08 22	608	0.6+	0.6+	2001 09 22	608	0.6−	1.1−
2001 07 26	644	0.3+	0.4+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	608	0.2−	0.8−
2001 07 26	644	0.1+	1.0−	2001 08 25	699	0.5−	0.0	2001 09 22	608	0.2−	1.0−

2001 OU$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.47155		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21348762	ω	43.53163	+0.08619546		−0.99020383	
a	2.7726024	Ω	41.88392	+0.86305642		+0.01913345	
e	0.1304728	i	9.47032	+0.49769867		+0.13831226	
P	4.62	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.6+	0.1−	1997 11 30	566	2.9−	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+
1997 10 29	704	2.4+	0.8−	1997 11 30	566	2.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.4−	0.9+
1997 10 29	704	2.5+	0.1+	1997 11 30	566	(3.0−	0.8−)	2001 08 19	704	0.0	1.1+
1997 10 29	704	2.5+	0.3−	1999 04 12	704	0.3+	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.9+
1997 10 29	704	2.4+	1.0+	1999 04 12	704	1.3+	0.6−	2001 08 25	644	0.2−	0.0
1997 10 30	704	0.8+	0.1+	1999 04 12	704	1.0−	0.6+	2001 08 25	644	0.0	0.4+
1997 10 30	704	0.1+	0.4−	1999 04 12	704	0.4+	1.4+	2001 08 25	644	0.0	0.3+
1997 10 30	704	1.3+	0.2−	1999 04 12	704	0.6−	0.2+	2001 08 25	699	0.3+	0.2−
1997 10 30	704	1.4+	0.1+	2001 07 20	644	0.6−	1.0−	2001 08 25	699	0.8+	0.0
1997 11 06	704	1.9−	0.9+	2001 07 20	644	0.6−	0.9−	2001 08 25	699	0.4+	0.6−
1997 11 06	704	0.9+	0.2+	2001 07 20	644	0.6−	1.0−	2001 08 25	699	0.7+	0.2−
1997 11 06	704	2.4−	0.8+	2001 07 26	644	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+
1997 11 06	704	0.5−	0.3−	2001 07 26	644	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.0
1997 11 06	704	2.4−	0.4+	2001 07 26	644	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1997 11 06	704	1.2+	0.6−	2001 08 11	608	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
1997 11 06	704	2.5−	0.1+	2001 08 11	608	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1997 11 06	704	0.6+	0.2−	2001 08 11	608	0.1+	0.2−				
1997 11 06	704	0.7+	1.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+				

2001 OX$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	188.21674		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27782667	ω	59.65940	−0.95977011		−0.25097155	
a	2.3260556	Ω	105.55836	+0.19104356		−0.91231213	
e	0.0282609	i	7.51030	+0.20577585		−0.32357359	
P	3.55	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.1+	0.4+	2000 04 27	699	1.4−	1.1−	2001 07 26	644	0.3−	0.2+
1995 12 22	691	0.1+	0.5+	2000 05 04	704	0.1−	0.3+	2001 07 31	644	0.2−	0.6+
1995 12 22	691	0.1+	0.3+	2000 05 04	704	0.0	0.8−	2001 07 31	644	0.2−	0.2+
2000 04 08	704	0.2−	1.5+	2000 05 04	704	0.3−	0.3+	2001 07 31	644	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 07 20	644	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	1.1−
2000 04 08	704	0.0	1.0+	2001 07 20	644	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.5+	0.9−
2000 04 27	699	0.9+	0.2+	2001 07 20	644	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.5−
2000 04 27	699	0.8+	0.4−	2001 07 26	644	0.2−	0.1+				
2000 04 27	699	0.2−	0.9−	2001 07 26	644	0.4−	0.0				

2001 OR$_{40}$ = 1994 VF$_6$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	313.58783		(2000.0)			
n	0.26667350	ω	320.65690		+0.63533804	−0.76145252
a	2.3904673	Ω	89.50641		+0.73698046	+0.54813027
e	0.0930417	i	7.38845		+0.23066290	+0.34603940
P	3.70	H	16.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 11 09	691	0.1+	0.1−	1994 11 11	691	0.0	0.1+	2001 07 26	644	0.2+	0.2+
1994 11 09	691	0.2−	0.0	1994 11 11	691	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
1994 11 09	691	0.1−	0.5−	2001 07 20	644	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.3+
1994 11 10	691	0.1+	0.2+	2001 07 20	644	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1994 11 10	691	0.1+	0.1−	2001 07 20	644	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.9−	0.8−
1994 11 10	691	0.0	0.0	2001 07 26	644	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.2−
1994 11 11	691	0.0	0.2+	2001 07 26	644	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.7+	0.5+

2001 OT$_{41}$ = 1998 XN$_{31}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	305.28170		(2000.0)			
n	0.27779847	ω	344.48188		+0.62715238	−0.77121589
a	2.3262130	Ω	66.54950		+0.72668471	+0.52891612
e	0.1701481	i	6.83082		+0.28037335	+0.35422279
P	3.55	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.9+	2001 07 21	608	0.1−	1.0−	2001 09 10	699	0.7+	0.1−
1998 12 14	704	0.1+	0.6−	2001 07 21	608	0.4−	0.7−	2001 09 10	699	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	0.2−	0.7−	2001 07 26	644	0.0	0.9+	2001 09 10	699	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.3−	0.3+	2001 07 26	644	0.2−	0.7+	2001 09 10	699	0.0	0.4+
1998 12 14	704	1.2+	0.2+	2001 07 26	644	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.0	0.4+	2001 08 10	644	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.6+	0.1−	2001 08 10	644	0.7+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2001 08 10	644	0.7+	0.2−	2001 09 11	704	0.7−	0.8−
1998 12 17	704	1.0−	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.0
1998 12 17	704	0.7−	0.2+	2001 08 27	644	0.1+	0.2−				
2001 07 21	608	0.3−	0.6−	2001 08 27	644	0.2+	0.2−				

2001 OU$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	32.35870		(2000.0)			
n	0.26113966	ω	203.87297		+0.49218911	+0.86011837
a	2.4241203	Ω	95.85326		−0.77541142	+0.50314400
e	0.1250860	i	7.73929		−0.39558439	+0.08391961
P	3.77	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	691	0.2+	0.3+	2001 07 21	608	0.8+	0.0	2001 08 10	644	0.7+	0.6+
1993 05 23	691	0.0	0.5+	2001 07 21	608	0.8+	0.1−	2001 08 10	644	0.1+	1.0+
1993 05 23	691	0.0	0.1+	2001 07 21	608	0.1+	0.1−	2001 08 10	644	0.1+	0.5+
1998 12 15	910	0.0	0.3+	2001 07 26	644	0.5−	0.9−	2001 08 27	644	0.2−	0.0
1998 12 16	910	0.1+	0.6+	2001 07 26	644	0.5−	0.5−	2001 08 27	644	0.5−	0.2+
1998 12 16	910	0.2−	0.1−	2001 07 26	644	0.6−	0.7−	2001 08 27	644	0.4−	0.0

2001 OV$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	358.13648		(2000.0)			
n	0.24229358	ω	309.48880		+0.99377345	+0.07165567
a	2.5482466	Ω	46.58577		−0.02338293	+0.88284220
e	0.2787320	i	6.74540		−0.10893834	+0.46417142
P	4.07	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	691	0.2−	0.3+	1997 10 29	566	0.2−	0.2+	2001 07 26	644	0.2+	0.9+
1996 04 19	691	0.1+	0.0	2001 07 22	644	0.0	1.0−	2001 07 26	644	0.5+	0.5+
1996 04 19	691	0.6+	0.5+	2001 07 22	644	0.5−	0.7−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
1997 10 29	566	0.1+	0.2+	2001 07 22	644	0.3−	1.0−	2001 08 27	644	0.0	0.1+
1997 10 29	566	0.3−	0.2+	2001 07 26	644	0.2+	0.8+	2001 08 27	644	0.0	0.1+

2001 OX$_{41}$ = 1998 TL$_{9}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	44.00713		(2000.0)			
n	0.29274457	ω	262.16087		+0.34920070	+0.93526891
a	2.2463468	Ω	28.48999		−0.80498377	+0.33094285
e	0.1475507	i	6.94941		−0.47964571	+0.12549458
P	3.37	H	15.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	1.3+	0.3−	2001 07 22	644	(0.8−	2.7−)	2001 08 19	704	0.2−	0.1−
1998 10 12	691	1.2+	0.0	2001 07 22	644	(0.7−	2.7−)	2001 08 19	704	0.1+	0.0
1998 10 12	691	1.2+	0.3−	2001 07 22	644	(0.9−	2.8−)	2001 08 23	608	0.3−	1.3−
1998 10 18	691	0.7+	0.3−	2001 07 26	644	0.3−	0.3+	2001 08 23	608	0.2−	1.3−
1998 10 18	691	0.5+	0.2−	2001 07 26	644	0.3−	0.5+	2001 08 23	608	0.4−	1.1−
1998 10 18	691	0.7+	0.2−	2001 07 26	644	0.2+	0.9+	2001 08 23	608	0.9−	0.9−
1998 10 29	704	1.7+	2.4−	2001 08 09	644	0.3−	0.4+	2001 08 23	608	0.4−	1.0−
1998 10 29	704	0.2−	2.2+	2001 08 09	644	0.3+	0.8+	2001 08 23	608	1.2−	1.3−
1998 10 29	704	0.1+	0.7−	2001 08 09	644	0.1−	0.6+	2001 08 25	699	1.1+	1.0+
1998 10 29	704	(5.8−	0.8−)	2001 08 11	608	1.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.0	1.0+
1998 11 11	704	0.8−	2.0+	2001 08 11	608	0.3+	1.2+	2001 08 25	699	1.5+	1.1+
1998 11 11	704	0.4−	0.2+	2001 08 11	608	0.3+	0.8+	2001 08 25	699	0.6+	0.5+
1998 11 11	704	0.3−	0.5+	2001 08 14	644	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
1998 11 11	704	0.1−	1.0+	2001 08 14	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.0
2000 02 06	703	0.0	0.5−	2001 08 14	644	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.5−
2000 02 06	703	1.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
2000 02 06	703	1.0−	1.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.8−	1.7−
2000 02 06	703	1.8+	1.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.4−				

2001 OA$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	317.88018		(2000.0)			
n	0.37142206	ω	257.59195		+0.41616447	−0.90524147
a	1.9167152	Ω	166.78504		+0.90927642	+0.41480864
e	0.1036214	i	22.01787		−0.00484977	+0.09204168
P	2.65	H	16.6	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.6+	0.6+	2001 07 22	644	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.0
1992 02 27	691	0.2−	0.1−	2001 07 22	644	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.6+
1992 02 27	691	0.4−	0.1+	2001 07 22	644	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.0
2000 02 27	703	0.3+	1.0+	2001 07 26	644	0.8−	0.2+	2001 09 11	699	0.5+	0.8+
2000 02 27	703	0.8−	1.0+	2001 07 26	644	1.0−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.4+
2000 02 27	703	0.0	0.5+	2001 07 26	644	1.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
2000 02 27	703	0.4+	0.7+	2001 08 14	608	0.4−	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	703	0.2−	0.1+	2001 08 14	608	0.3−	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 03 12	703	0.7−	0.4+	2001 08 14	608	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	703	0.4−	1.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	703	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	1.9+	0.1+	2001 09 13	644	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	(0.3+	2.4+)	2001 08 16	704	1.5+	0.3+	2001 09 13	644	0.1+	0.7+
2000 03 12	704	0.2+	1.5+	2001 08 16	704	1.0+	0.1+	2001 09 13	644	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.2+
2000 03 12	704	0.9−	1.8+	2001 08 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.1+
2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	1.0+
2000 04 03	704	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.7−	0.4−	2001 09 18	699	0.9−	0.4+
2000 04 03	704	1.0+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.1−				
2000 04 03	704	1.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.0				

2001 OB$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.95290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23418395	ω	134.88263		+0.94458522	−0.31640630	
a	2.6067415	Ω	243.74532		+0.26695389	+0.89542051	
e	0.1959179	i	5.59515		+0.19103504	+0.31322381	
P	4.21	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(3.2−	1.1+)	2001 07 22	644	0.6+	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.5−
1997 10 29	704	0.6−	0.4+	2001 07 22	644	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
1997 10 29	704	0.6+	0.9−	2001 07 22	644	1.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.1+
1997 10 29	704	0.2−	1.8+	2001 07 22	644	0.4−	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	0.8+	1.4−	2001 07 26	644	0.7−	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.8+
1997 10 30	704	(1.3+	2.4−)	2001 07 26	644	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	0.9−	0.9+	2001 07 26	644	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.2+	0.5−	2001 07 26	644	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
1997 11 06	704	0.0	0.7+	2001 07 26	644	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1997 11 06	704	0.7−	0.1−	2001 07 26	644	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1997 11 06	704	0.7+	0.3−	2001 07 27	644	0.2−	0.2−	2001 09 28	644	0.7+	0.7−
1997 11 06	704	0.0	0.2+	2001 07 27	644	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.6+	0.7−
1997 11 06	704	0.2+	0.5−	2001 07 27	644	0.0	0.0	2001 09 28	644	0.7+	0.7−
2001 07 22	644	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.4+	0.4+				
2001 07 22	644	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.7+	0.3−				

2001 OD$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.19733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27152743	ω	331.54636		−0.15807029	+0.98164013	
a	2.3618931	Ω	289.19136		−0.88317628	−0.18890378	
e	0.0932048	i	6.49036		−0.44160326	+0.02642009	
P	3.63	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	699	0.0	0.2−	2001 07 26	644	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.8−
2000 05 04	699	1.1+	0.1+	2001 07 26	644	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.2−	0.7−
2000 05 04	699	0.3−	0.5+	2001 08 05	644	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.1−
2000 05 04	699	1.0−	0.4+	2001 08 05	644	0.2+	0.0	2001 09 14	644	0.3+	0.5+
2000 05 06	704	0.5+	1.7−	2001 08 05	644	0.3+	0.0	2001 09 14	644	0.3+	0.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 14	644	0.2+	0.7+
2000 05 06	704	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
2000 05 06	704	0.5−	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.1+
2001 07 22	644	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.7−	2001 09 18	699	0.9+	0.2−
2001 07 22	644	0.4+	0.3+	2001 08 27	699	0.9+	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.0
2001 07 22	644	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 29	644	0.3−	0.2−
2001 07 22	644	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.5−	1.1+	2001 09 29	644	0.3−	0.2+
2001 07 22	644	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 29	644	0.2−	0.2+
2001 07 22	644	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.3−				
2001 07 26	644	0.6−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−				

2001 ON$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.36017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30636623	ω	22.58546		+0.91566055	+0.40066313	
a	2.1792587	Ω	313.75351		−0.37525372	+0.82341710	
e	0.1512057	i	2.55250		−0.14404999	+0.40181256	
P	3.22	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.8+	0.1−	2001 07 26	644	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.7−	0.1−
1998 11 18	704	1.0+	0.3+	2001 07 26	644	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1998 11 18	704	0.4+	0.8+	2001 07 26	644	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
1998 11 18	704	(3.6−	0.3+)	2001 08 05	644	0.8−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.5−
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2001 08 05	644	1.0−	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−
2000 04 05	704	0.3+	1.5+	2001 08 05	644	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	1.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 07 22	704	0.1+	1.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2001 07 22	704	0.5+	1.1+	2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2001 07 22	704	0.6+	1.0+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2001 07 22	644	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.0	2001 09 28	644	0.5+	0.5+
2001 07 22	644	0.0	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	0.1−	2001 09 28	644	0.6+	0.5+
2001 07 22	644	0.1+	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.3−	2001 09 28	644	0.7+	0.6+

2001 OU$_{42}$ = 1996 HY$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.92578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26762174	ω	244.29141		−0.15310655	−0.98356664	
a	2.3848174	Ω	214.93637		+0.95596477	−0.12288300	
e	0.1308329	i	9.61818		+0.25037919	−0.13227408	
P	3.68	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	(0.5−	3.1+)	2001 07 22	644	0.1+	0.5+	2001 09 14	644	0.1+	1.8+
1996 04 18	809	(1.3−	2.0+)	2001 07 26	644	0.0	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.3−
1996 04 18	809	(1.5−	2.8+)	2001 07 26	644	0.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.1−	0.3−
1996 04 20	809	0.6−	0.1−	2001 07 26	644	0.2−	0.6−	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
1996 04 20	809	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
1996 04 20	809	0.5+	0.4−	2001 08 25	704	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.4−
1998 12 23	704	0.7+	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.5−
1998 12 23	704	0.3+	1.2−	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.4−
1998 12 23	704	0.0	1.6+	2001 08 26	699	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.4−
1998 12 23	704	0.2−	0.3+	2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
1998 12 23	704	0.8−	0.4−	2001 08 26	699	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1999 01 18	704	0.4−	0.4+	2001 08 26	699	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.5−
1999 01 18	704	0.6+	0.4+	2001 09 10	704	0.5−	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1999 01 18	704	0.4+	1.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
1999 01 18	704	(2.8−	1.4+)	2001 09 10	704	(1.1−	2.3+)	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
2000 06 05	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	699	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
2000 06 05	704	0.6−	0.5+	2001 09 10	699	0.9+	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.5+
2000 06 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 10	699	1.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.8−	0.1+
2000 06 05	704	0.6+	1.8+	2001 09 10	699	0.9+	0.0	2001 09 28	644	0.2+	0.0
2001 07 22	644	0.3+	0.7+	2001 09 14	644	1.1+	0.9+	2001 09 28	644	0.2+	0.2+
2001 07 22	644	0.4+	0.7+	2001 09 14	644	0.7+	2.0+	2001 09 28	644	0.2+	0.1+

2001 OW$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.68291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22586839	ω	173.24814		+0.93061683	−0.35042284	
a	2.6703349	Ω	207.99805		+0.32439329	+0.92337302	
e	0.1470364	i	13.00266		+0.16947360	+0.15679954	
P	4.36	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2001 08 05	644	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.7−	0.8−
2000 05 05	704	0.3+	0.3−	2001 08 26	699	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 05 05	704	0.6−	0.2+	2001 08 26	699	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 08 26	699	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	1.0−
2000 05 27	704	0.4−	0.0	2001 08 26	699	0.7+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	1.3−
2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	1.0−
2000 05 27	704	0.2−	0.9−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	1.1−
2000 05 27	704	0.2+	0.8−	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	1.5−
2001 07 22	644	0.3−	1.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 28	644	0.5−	0.5+
2001 07 22	644	0.2−	1.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 28	644	0.3+	0.4+
2001 07 22	644	0.2−	1.4+	2001 09 17	704	1.2−	0.8+	2001 09 28	644	0.3−	0.4+
2001 07 26	644	0.2−	1.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 09 28	644	0.2+	0.4+
2001 07 26	644	0.3−	0.8−	2001 09 17	704	0.1−	0.7+	2001 09 28	644	0.3−	0.5+
2001 07 26	644	0.5−	1.0−	2001 09 17	704	0.3−	1.0+	2001 09 28	644	0.3+	0.4+
2001 08 05	644	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−				
2001 08 05	644	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−				

2001 OJ$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.13967		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26873550	ω	224.77161	+0.69873271		−0.71537762	
a	2.3782236	Ω	180.91624	+0.69486137		+0.67959201	
e	0.2232149	i	9.83664	+0.17011844		+0.16244865	
P	3.67	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	691	0.3−	1.0−	2001 08 27	699	0.7+	0.7−	2001 09 17	644	0.2−	0.4−
1996 03 24	691	0.0	0.4+	2001 08 27	644	0.9+	1.3+	2001 09 17	644	0.3−	0.3−
1996 03 24	691	0.0	0.1+	2001 08 27	644	0.9+	1.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.5−
1999 02 16	704	0.5+	1.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.6−
1999 02 16	704	(2.0+	3.3+)	2001 08 27	644	0.9+	1.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1999 02 16	704	(2.2+	1.0+)	2001 08 27	699	0.6+	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−
1999 02 16	704	(1.7−	3.2+)	2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1999 02 16	704	(4.8−	1.1+)	2001 09 11	699	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2001 07 22	644	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2001 07 22	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
2001 07 22	644	0.3−	0.1+	2001 09 14	644	0.9+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2001 07 26	644	0.3+	0.2+	2001 09 14	644	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	1.3−	0.3−
2001 07 26	644	0.1+	0.1−	2001 09 14	644	0.7+	0.8+	2001 09 21	704	1.2−	0.1+
2001 07 26	644	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	(0.9+	6.4+)	2001 09 21	704	1.2−	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	(0.6+	6.2+)	2001 09 21	704	1.2−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 16	704	(0.6+	6.2+)	2001 09 21	704	1.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 16	704	(1.0+	6.1+)				
2001 08 27	699	1.0+	0.1−	2001 09 17	644	0.2−	0.2−				

2001 OP$_{43}$ = 1998 BJ$_{12}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.77466		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17433212	ω	308.42399	−0.07663013		+0.99193976	
a	3.1735921	Ω	316.84406	−0.86263987		−0.11671100	
e	0.0549369	i	8.48415	−0.49998028		+0.04933612	
P	5.65	H	13.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 23	704	0.4+	0.1+	2001 07 26	644	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.0
1998 01 23	704	0.1+	0.1−	2001 07 26	644	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
1998 01 23	704	0.3+	0.5−	2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.0
1998 01 23	704	0.1−	0.2−	2001 08 17	704	0.5−	0.9+	2001 09 18	699	0.1+	0.0
1998 01 24	704	0.3+	0.1+	2001 08 17	704	0.6−	0.8+	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
1998 01 24	704	1.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
1998 01 24	704	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.0
1998 01 24	704	(3.2−	0.4−)	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1998 01 24	566	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1998 01 24	566	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
1998 01 24	566	0.4−	0.2+	2001 09 10	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2001 07 22	644	0.1−	1.3−	2001 09 10	699	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	0.8−
2001 07 22	644	0.2−	1.2−	2001 09 10	699	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.5−
2001 07 22	644	0.1−	1.3−	2001 09 16	644	0.3+	1.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 07 26	644	0.1+	0.8+	2001 09 16	644	0.7+	1.7+	2001 09 22	704	1.3−	1.2−
2001 07 26	644	0.2+	1.0+	2001 09 16	644	0.8+	1.3+	2001 09 22	704	0.6−	1.5−
2001 07 26	644	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.3−				
2001 07 26	644	0.5+	1.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−				

2001 OQ$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.80508		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21950300	ω	298.35550	+0.15855039		+0.98469039	
a	2.7217135	Ω	340.36410	−0.81354894		+0.08872009	
e	0.1972427	i	12.44774	−0.55946394		+0.15004526	
P	4.49	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 07	691	0.1+	0.3+	2001 07 26	644	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
1995 02 07	691	0.4+	0.7+	2001 08 17	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
1995 02 07	691	0.5+	0.5+	2001 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 05 05	699	0.0	0.2+	2001 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 05 05	699	0.5−	0.1−	2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2000 05 05	699	0.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 05 05	699	1.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2001 07 22	644	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 07 22	644	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2001 07 22	644	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.3+
2001 07 26	644	1.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.7+	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2001 07 26	644	1.2−	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	1.0+	0.2−

2001 OS$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.50853		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31013915	ω	129.80052	+0.68325254		+0.73016243	
a	2.1615485	Ω	183.31287	−0.69509869		+0.64815607	
e	0.2013362	i	5.32735	−0.22361525		+0.21623258	
P	3.18	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	691	0.1+	1.0−	2001 07 29	704	0.9−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
1997 03 04	691	0.1−	0.0	2001 07 29	704	0.7−	0.7+	2001 09 17	644	0.8+	0.8−
1997 03 04	691	0.2−	0.5+	2001 07 29	704	0.3+	0.6−	2001 09 17	644	0.7+	0.9−
2000 03 03	704	0.8−	0.3+	2001 08 27	699	0.9−	0.0	2001 09 17	644	0.7+	0.9−
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.7+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 08 27	699	0.1+	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	1.1+	0.4+	2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.7+	0.9+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2001 07 23	644	0.7+	0.2−	2001 09 11	699	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2001 07 23	644	0.9+	0.3−	2001 09 11	699	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2001 07 23	644	1.0+	0.0	2001 09 11	699	1.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2001 07 26	644	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2001 07 26	644	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	1.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2001 07 26	644	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.0				

2001 OT$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.26508		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20932796	ω	159.34907	+0.98711696		+0.15959403	
a	2.8092123	Ω	191.48532	−0.15365341		+0.92569110	
e	0.0910418	i	3.28088	−0.04461778		+0.34296607	
P	4.71	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.8+	1.0+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
1995 05 29	691	0.8+	0.8+	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+
1995 05 29	691	0.8−	1.2+	2001 08 31	644	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.1+
1999 03 21	691	0.1+	0.3+	2001 08 31	644	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 03 21	691	0.4+	0.2+	2001 08 31	644	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
1999 03 21	691	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
2000 05 27	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 05 27	704	0.7−	0.8−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2000 05 27	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	691	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 07 23	644	0.8+	0.7−	2001 09 12	691	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2001 07 23	644	0.8+	1.1−	2001 09 12	691	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 07 23	644	1.0+	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.0	0.3+
2001 07 26	644	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.1+	0.5+
2001 07 26	644	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
2001 07 26	644	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.7+
2001 08 24	704	0.3−	0.6+	2001 09 17	683	0.5−	0.9+	2001 09 27	704	0.2−	0.5+
2001 08 24	704	1.1+	0.6−	2001 09 17	683	2.2−	0.8−	2001 09 27	704	0.2+	0.7+
2001 08 24	704	0.4+	0.7−	2001 09 17	683	0.2+	0.1−	2001 09 27	704	0.3−	0.5+

2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 09 27	704	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 18	683	0.9−	0.2+	2001 09 27	704	0.5−	0.5+
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 18	683	1.2−	0.6−	2001 09 27	704	0.1−	0.5+

2001 OX$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.18289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18993110	ω	185.46793		+0.93401430	−0.35642156	
a	2.9973583	Ω	195.47925		+0.33108529	+0.88900954	
e	0.2709653	i	5.18152		+0.13416341	+0.28744686	
P	5.19	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 14	691	0.6+	0.2+	2001 07 29	704	0.3+	1.3−	2001 09 17	644	0.3−	0.2+
1999 03 14	691	0.7−	0.7−	2001 07 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	644	0.2−	0.1+
1999 03 18	691	0.2−	0.7+	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
1999 03 18	691	0.8−	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1999 03 18	691	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1999 03 22	691	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.7+	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1999 03 22	691	0.9+	0.7+	2001 09 02	644	(4.8−	1.5+)	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1999 03 22	691	0.9+	0.7+	2001 09 02	644	(4.7−	1.4+)	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2001 07 23	644	0.4−	0.1−	2001 09 02	644	(5.1−	2.0+)	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2001 07 23	644	0.3−	0.0	2001 09 09	644	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2001 07 23	644	0.6−	0.0	2001 09 09	644	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2001 07 26	644	0.2+	0.0	2001 09 09	644	0.6−	0.3+	2001 09 23	691	0.1+	0.0
2001 07 26	644	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 09 23	691	0.0	0.1+
2001 07 26	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 23	691	0.1+	0.0
2001 07 29	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 25	333	0.4+	0.1−
2001 07 29	704	0.5+	0.7−	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 25	333	0.0	0.1−
2001 07 29	704	0.4+	0.4−	2001 09 17	644	0.1−	0.1+	2001 09 25	333	0.3+	0.1−

2001 OF$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.18219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17807763	ω	119.04224		+0.28701651	−0.94261465	
a	3.1289345	Ω	313.21665		+0.77718931	+0.33324480	
e	0.1518309	i	13.53694		+0.55999848	+0.02062803	
P	5.53	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 16	327	0.0	0.2−	2001 07 26	644	0.7−	0.3−	2001 09 09	704	0.5+	0.2+
1996 12 16	327	0.2−	0.1−	2001 08 05	644	0.3−	0.4−	2001 09 09	704	0.0	0.3−
1996 12 16	327	0.2−	0.7+	2001 08 05	644	0.5−	0.4−	2001 09 09	704	0.1−	0.0
1996 12 16	327	0.3+	0.3+	2001 08 05	644	0.5−	0.4−	2001 09 09	704	0.5+	0.1+
1997 12 11	327	0.2−	0.5+	2001 08 17	704	0.6+	0.6−	2001 09 09	704	0.0	0.6−
1997 12 11	327	0.6−	1.3−	2001 08 17	704	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
1997 12 11	327	1.3+	1.2−	2001 08 17	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.6−	0.6−
1998 02 25	566	0.2−	0.5+	2001 08 21	608	0.2−	0.8−	2001 09 17	704	0.0	0.0
1998 02 25	566	0.0	0.3+	2001 08 21	608	0.2+	0.7−	2001 09 21	699	0.7−	0.1+
1998 02 25	566	0.2−	0.4+	2001 08 21	608	0.1−	0.4−	2001 09 21	699	1.0+	1.1+
2001 07 23	644	0.6+	1.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.0	0.2+
2001 07 23	644	0.6+	1.6+	2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	699	0.1+	0.2−
2001 07 23	644	0.6+	1.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 29	644	0.2+	0.2−
2001 07 26	644	0.8−	0.5−	2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 09 29	644	0.1+	0.2−
2001 07 26	644	0.7−	0.5−	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 29	644	0.2+	0.2−

2001 OH$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	211.18827		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18146203	ω	221.04027		−0.93342490	−0.33066014	
a	3.0899079	Ω	299.13875		+0.35648111	−0.81099875	
e	0.0279111	i	9.17153		+0.04048674	−0.48264366	
P	5.43	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.0	0.4−	2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.0
1995 07 03	691	0.2+	0.3−	2001 08 17	704	0.8−	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+
1995 07 03	691	0.3+	0.3−	2001 08 17	704	0.6−	0.9−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−
1998 01 29	566	0.1+	0.4−	2001 08 21	608	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+
1998 01 29	566	0.4−	0.2+	2001 08 21	608	0.5+	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.2+
1998 01 29	566	0.1+	0.2−	2001 08 21	608	0.6+	0.5−	2001 09 10	699	0.0	0.7−
2001 07 23	644	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	1.0+	1.0+	2001 09 10	699	0.1−	0.3−
2001 07 23	644	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.8−	0.3−
2001 07 23	644	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	1.0+	2001 09 17	704	0.4−	0.3−
2001 07 26	644	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.7+	0.9+	2001 09 17	704	0.2+	1.1−
2001 07 26	644	0.3−	0.3+	2001 08 26	699	0.2−	0.6+	2001 09 17	704	0.0	1.4−
2001 07 26	644	0.3−	0.5+	2001 08 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	1.0+	0.3+
2001 08 05	644	0.5−	0.0	2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.0
2001 08 05	644	0.4−	0.2+	2001 08 26	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.0
2001 08 05	644	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.5+

2001 OL$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.93716		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23118145	ω	204.34138		+0.72188839	−0.68753071	
a	2.6292632	Ω	199.76323		+0.66690426	+0.72151459	
e	0.0777743	i	13.44228		+0.18470478	+0.08196476	
P	4.26	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.8−	0.6−)	2001 07 23	644	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.6−
1997 10 29	704	0.8−	0.6+	2001 07 23	644	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.0
1997 10 29	704	(1.7−	2.9+)	2001 07 26	644	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1997 10 29	704	(0.9−	2.7+)	2001 07 26	644	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.8+
1997 10 29	704	(3.5−	1.1+)	2001 07 26	644	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.7+
1997 10 29	704	(1.9−	2.7+)	2001 08 25	704	0.8+	0.8−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
1997 10 29	704	(2.8−	1.7+)	2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1997 10 29	704	0.4−	1.1+	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1997 10 30	704	1.7+	1.0−	2001 08 27	699	2.0−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1997 10 30	704	0.9+	1.4−	2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1997 10 30	704	(1.2+	5.4−)	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	1.1+
1997 10 30	704	(1.2+	2.1−)	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
1997 11 06	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	699	0.8+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
1997 11 06	704	1.0−	0.7−	2001 09 10	699	0.5+	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	1.5−
1997 11 06	704	(2.7+	0.2+)	2001 09 10	699	0.9+	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	1.2−
1997 11 06	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.1+	0.0	2001 09 28	644	0.7−	0.1+
1997 11 06	704	0.3−	1.1+	2001 09 17	704	0.0	0.7−	2001 09 28	644	0.6−	0.2+
2001 07 23	644	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 28	644	0.5−	0.1+

2001 OP$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.78353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18604332	ω	129.77550		+0.98186822	−0.14500677	
a	3.0389718	Ω	238.88652		+0.09830338	+0.94021051	
e	0.1486836	i	8.19909		+0.16208404	+0.30818376	
P	5.30	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	691	0.1+	0.6+	2001 07 26	644	0.3+	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.2−
1991 12 28	691	0.4+	0.0	2001 07 26	644	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−
1991 12 28	691	0.3−	0.3+	2001 07 26	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
1996 10 18	566	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.0	0.0
1996 10 18	566	0.1−	0.8−	2001 08 25	704	0.7+	1.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
1996 10 18	566	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	699	0.6+	0.3+
2001 07 23	644	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 29	644	0.1−	0.2−
2001 07 23	644	0.5−	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 29	644	0.0	0.3−
2001 07 23	644	0.8−	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 09 29	644	0.1−	0.0

2001 OL$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.96702		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27598878	ω	84.93362	+0.70408254		+0.70427490	
a	2.3363708	Ω	230.25694	−0.68934420		+0.64712200	
e	0.1633431	i	6.79002	−0.17050613		+0.29194175	
P	3.57	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.3+	0.2+	2001 06 29	699	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.7−	0.0
1998 12 13	691	0.2+	0.5+	2001 07 16	699	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.5−
1998 12 13	691	0.2+	0.5+	2001 07 16	699	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−
1998 12 28	691	0.2−	1.2−	2001 07 16	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.2−
1998 12 28	691	0.5−	0.0	2001 07 16	699	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
1998 12 28	691	0.1+	0.5−	2001 07 20	704	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.3−	0.3+
2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2001 07 20	704	0.7−	0.8−	2001 09 07	699	0.1+	0.4−
2001 06 15	704	0.3−	0.5−	2001 07 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	699	0.2−	0.3+
2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2001 07 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	699	0.4−	0.2−
2001 06 15	704	1.3+	1.1−	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.3+
2001 06 29	699	0.4−	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.7+
2001 06 29	699	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+
2001 06 29	699	0.4+	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−

2001 OB$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.59241		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27006313	ω	345.55042	+0.88288164		+0.46957983	
a	2.3704230	Ω	346.44057	−0.42920073		+0.80358503	
e	0.1901109	i	0.94005	−0.19054328		+0.36571284	
P	3.65	H	16.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.2−	0.2−	2001 07 19	608	0.3−	1.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.0
1994 10 31	691	0.2−	0.5+	2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.2−
1994 10 31	691	0.0	0.5+	2001 07 27	699	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.9+
2000 03 03	704	0.8+	1.3−	2001 07 27	699	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2001 07 27	699	0.4−	0.6+	2001 08 23	699	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.9−	0.3+	2001 07 27	428	1.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.0	0.4+
2000 03 03	704	1.2+	1.2+	2001 07 27	428	0.9+	0.2+	2001 08 23	699	0.7−	0.9−
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2001 07 28	428	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 03 11	704	0.8−	0.4+	2001 07 28	428	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2001 07 30	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2001 07 30	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	1.1+	0.0
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2001 07 30	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 07 16	699	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 07 16	699	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2001 07 16	699	0.2+	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2001 07 16	699	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	1.1+	0.8−
2001 07 19	608	0.0	0.8−	2001 08 16	704	0.6−	0.6+				
2001 07 19	608	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	1.2−	0.5+				

2001 OH$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	293.94617		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28202454	ω	129.72717	+0.60463925		−0.78871081	
a	2.3029161	Ω	282.71785	+0.69149164		+0.58902580	
e	0.1017154	i	6.54076	+0.39528559		+0.17602235	
P	3.49	H	14.5	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.2+	0.4−	2000 05 01	699	1.3+	0.5−	2001 08 24	704	0.0	0.1+
1995 12 19	691	0.0	0.3−	2001 07 16	699	0.7+	0.9−	2001 08 26	608	0.1−	0.1−
1995 12 19	691	0.2+	0.1−	2001 07 16	699	0.4+	0.4+	2001 08 26	608	0.4−	0.1−
1998 11 16	704	0.7+	0.6+	2001 07 16	699	0.4+	0.0	2001 08 26	608	0.1−	0.0
1998 11 16	704	0.8−	0.0	2001 07 16	699	0.1+	0.6+	2001 08 26	608	0.5−	0.0
1998 11 16	704	0.1−	0.4+	2001 07 20	704	0.4+	1.0−	2001 08 26	608	0.3−	0.4−
1998 11 16	704	0.8+	0.8+	2001 07 20	704	0.0	0.3−	2001 08 26	608	0.3−	0.0
1998 11 16	704	(3.5−	2.2+)	2001 07 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 07	699	0.9+	1.3+
1998 11 26	699	0.5+	0.3−	2001 07 20	704	0.8+	0.1−	2001 09 07	699	0.2+	1.3+
1998 11 26	699	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2001 09 07	699	0.4−	0.4+
1998 11 26	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	699	0.8−	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	1.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 08	704	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	2.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	1.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.0
2000 05 01	699	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+
2000 05 01	699	0.5+	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.4−	0.4+
2000 05 01	699	0.1+	1.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.1+				

2001 OW$_{46}$ = 1990 TE$_{12}$

Id. T. B. Spahr; 1990 TE$_{12}$ = 2000 AX$_{83}$ (*MPO* 12837) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	333.70312		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17085673	ω	140.68702	+0.99617516		−0.07237520	
a	3.2164834	Ω	223.54083	+0.05079431		+0.93555660	
e	0.1656348	i	4.07544	+0.07109846		+0.34568146	
P	5.77	H	15.1	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	1.9+	0.7−	2000 05 26	691	0.0	0.4−	2001 07 19	608	0.0	0.7−
1990 10 12	033	0.8−	0.6−	2000 05 26	691	0.3−	0.5−	2001 07 19	608	0.1−	1.0−
1990 10 12	033	0.1−	0.2+	2000 05 26	691	0.1+	0.3−	2001 08 07	608	0.2+	0.8+
1990 10 13	033	0.2+	0.6−	2001 07 16	699	0.0	0.6−	2001 08 07	608	0.0	0.7+
1990 10 14	033	0.5−	0.0	2001 07 16	699	0.4−	0.3−	2001 08 07	608	0.4+	0.8+
1994 05 02	691	0.2+	0.3−	2001 07 16	699	0.6−	0.5+	2001 08 27	644	0.2+	0.4+
1994 05 02	691	0.1−	0.2+	2001 07 16	699	0.3−	0.5+	2001 08 27	644	0.1+	0.5+
1994 05 02	691	0.3−	0.3−	2001 07 19	608	0.2+	1.0−	2001 08 27	644	0.0	0.4+

2001 OZ$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	21.61579		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28080319	ω	186.33644	+0.63048413		+0.77122408	
a	2.3095889	Ω	122.78684	−0.70748980		+0.61749876	
e	0.1257476	i	5.99258	−0.31929289		+0.15462438	
P	3.51	H	16.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	691	0.4−	0.6−	2001 06 16	699	0.0	1.1+	2001 08 07	608	0.5+	0.7−
1997 05 02	691	0.2−	0.5−	2001 07 16	699	0.6−	0.5−	2001 08 07	608	0.0	0.3+
1997 05 02	691	0.2+	0.1+	2001 07 16	699	0.1−	0.0	2001 08 07	608	0.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.3−	0.3+	2001 07 16	699	0.5+	0.3−	2001 08 07	608	0.2+	0.2+
2000 03 09	704	0.5−	0.6−	2001 07 16	699	0.7+	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.1−
2000 03 09	704	0.2−	1.7−	2001 07 19	608	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.7−	0.7−
2000 03 09	704	0.6+	0.4−	2001 07 19	608	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.9−	0.4−
2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2001 07 19	608	0.4−	0.8−	2001 08 16	704	1.4−	1.0−
2001 06 02	644	(0.5+	2.0+)	2001 07 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	1.1−	0.6−
2001 06 02	644	0.5+	1.9+	2001 07 30	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	1.3+	0.9+
2001 06 02	644	0.6+	1.9+	2001 07 30	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.9−
2001 06 16	699	0.5+	0.2−	2001 07 30	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	(0.5+	2.1−)
2001 06 16	699	0.5−	1.1+	2001 08 07	608	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	1.0−	1.4−
2001 06 16	699	0.5+	0.7+	2001 08 07	608	0.7+	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.5−

2001 OQ$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.58926		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21266377	ω	194.34190	+0.87006742		+0.48923847	
a	2.7797584	Ω	136.20028	−0.44324906		+0.82997310	
e	0.1049801	i	4.99271	−0.21566862		+0.26793726	
P	4.63	H	14.8	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.8−	0.9+	2001 07 20	704	0.3−	1.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.2−
1997 10 29	704	0.4+	1.7+	2001 07 20	704	0.5−	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1997 10 29	704	1.5−	1.4−	2001 07 20	704	0.1+	0.8+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+
1997 10 29	704	0.8+	0.2−	2001 07 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	1.3+
1997 11 06	704	0.0	0.6−	2001 07 27	699	0.7−	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.5−
1997 11 06	704	1.1+	0.2−	2001 07 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.4−
1997 11 06	704	0.3+	0.1+	2001 07 27	699	0.7+	0.0	2001 09 07	704	0.8−	0.1−
1997 11 06	704	0.4−	0.4+	2001 08 14	608	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	0.7+	1.0−
1999 01 13	691	0.4−	0.4+	2001 08 14	608	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.7−
1999 01 13	691	0.1+	0.1−	2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	1.0−
1999 01 13	691	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.8−
2000 06 06	699	0.8+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
2000 06 06	699	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.9−
2000 06 06	699	0.5−	0.9−	2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
2000 06 06	699	0.8−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	1.3+	1.6−
2001 07 16	608	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.0	1.2−
2001 07 16	608	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.7+				
2001 07 16	608	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.4−	0.9+				

2001 OT$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	297.41659		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22570683	ω	211.31880		+0.35898574		−0.93277643
a	2.6716091	Ω	217.67090		+0.86695109		+0.34615243
e	0.2072056	i	3.05007		+0.34572395		+0.10053169
P	4.37	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.3−	0.0	2001 07 28	608	1.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
1997 10 30	704	0.3−	0.5+	2001 07 28	608	1.9−	1.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	0.7−	0.9+	2001 07 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1997 10 30	704	0.1+	0.3−	2001 07 29	704	1.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1997 10 30	704	0.6+	0.3+	2001 07 29	704	0.3−	0.5+	2001 09 18	644	0.4−	0.8−
1999 04 06	704	0.0	0.6−	2001 07 29	704	0.4−	0.0	2001 09 18	644	1.1−	0.9−
1999 04 06	704	0.0	1.0+	2001 08 15	608	0.0	0.9−	2001 09 18	644	0.8−	0.3−
1999 04 06	704	1.4+	0.8+	2001 08 15	608	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	1.9+	1.0−
1999 04 06	704	0.8−	0.9+	2001 08 15	608	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 04 06	704	0.6+	0.8+	2001 08 15	608	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2001 08 15	608	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.9+	0.0
2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 08 15	608	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	699	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 06 20	699	1.3+	0.3+	2001 08 24	644	0.5+	1.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2001 06 20	699	0.5+	0.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.7+
2001 06 20	699	0.5+	0.1−	2001 08 24	644	0.4+	1.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2001 06 20	699	0.4−	0.2+	2001 08 24	644	0.2+	1.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
2001 07 16	699	0.5+	0.4+	2001 08 24	644	0.4+	0.6−	2001 09 23	704	0.2−	0.1−
2001 07 16	699	0.8−	0.1+	2001 08 24	699	0.3+	0.8+	2001 09 23	704	0.1+	0.5−
2001 07 16	699	0.2+	0.6+	2001 08 24	644	0.5+	0.7−	2001 09 23	704	0.3−	0.8−
2001 07 16	699	0.6+	0.2−	2001 08 24	644	0.4+	0.6−	2001 09 24	704	0.3+	0.2+
2001 07 20	704	1.3−	1.8−	2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2001 09 24	704	0.5+	0.4+
2001 07 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 09	699	0.3−	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	0.2−
2001 07 20	704	0.8−	0.1+	2001 09 09	699	0.1−	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
2001 07 20	704	0.4+	0.5−	2001 09 09	699	0.3+	0.2−	2001 09 24	704	0.0	0.3−
2001 07 28	608	1.4−	0.6+	2001 09 09	699	0.1−	0.2−				

2001 OA$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.11022		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26087551	ω	203.16162		+0.73681724		−0.67505028
a	2.4257563	Ω	199.44802		+0.63659731		+0.71139419
e	0.1666267	i	6.46974		+0.22769327		+0.19551326
P	3.78	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	704	0.7+	0.8−	2001 07 20	704	0.8−	1.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.4+
1999 01 20	704	0.5+	0.9+	2001 07 20	699	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.2+	0.2+
1999 01 20	704	0.6−	0.7+	2001 07 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+
1999 01 20	704	0.7−	1.5−	2001 07 20	704	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.2+	0.6−	2001 07 20	699	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2001 07 29	704	0.2+	1.0−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2001 07 29	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	0.6+	1.0−	2001 07 29	704	0.0	0.9−	2001 09 12	704	0.9+	0.3+
2000 04 29	704	0.9−	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2001 07 16	608	0.8+	1.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2001 07 16	608	0.4+	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2001 07 16	608	0.1+	0.9−	2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.9−	0.7−
2001 07 20	699	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.9−
2001 07 20	699	0.6−	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.0				

2001 OJ$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.74287		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26053441	ω	111.28012		+0.88664776		−0.40817826
a	2.4278732	Ω	273.35706		+0.30056537		+0.86586089
e	0.1551257	i	12.57607		+0.35144872		+0.28926705
P	3.78	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	691	0.4−	0.1−	2001 07 20	699	1.2+	0.5+	2001 08 29	644	0.2−	0.4+
1998 11 21	691	0.4−	0.3−	2001 07 20	699	0.1−	0.8−	2001 08 29	644	0.2+	0.4+
1998 11 21	691	0.3−	0.3−	2001 07 29	704	0.7+	0.1−	2001 08 29	644	0.2−	0.6+
1999 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 07 29	704	0.8+	0.1−	2001 09 09	699	0.6−	1.6+
1999 01 20	704	0.2−	0.9−	2001 07 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 09	699	0.5+	0.1+
1999 01 20	704	0.5+	1.4+	2001 08 03	644	0.1−	0.1+	2001 09 09	699	1.0−	0.8−
1999 01 20	704	(1.1+	5.6+)	2001 08 03	644	0.2+	0.4−	2001 09 09	699	0.8+	0.3−
2001 07 16	608	0.3−	0.0	2001 08 03	644	0.2−	0.1+	2001 09 14	644	0.8−	0.1−
2001 07 16	608	0.5−	0.1+	2001 08 21	704	0.2−	0.4+	2001 09 14	644	0.5−	1.2−
2001 07 16	608	0.5−	0.1+	2001 08 21	704	0.3−	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	1.4−
2001 07 20	699	0.6+	0.1−	2001 08 21	704	0.3+	0.3+				
2001 07 20	699	0.1+	0.5−	2001 08 21	704	0.2+	0.7+				

2001 OV$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.59987		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20575578	ω	217.41201		+0.85901920		+0.47390650
a	2.8416332	Ω	113.22792		−0.40384911		+0.85976187
e	0.0843847	i	12.16493		−0.31462979		+0.19032120
P	4.79	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.3+	0.5+	2001 07 19	699	0.3−	0.1−	2001 08 24	608	0.8−	0.0
1994 01 11	691	0.2+	0.4+	2001 07 19	699	0.4+	0.3−	2001 08 24	608	1.0−	0.0
1994 01 11	691	0.4−	0.0	2001 07 19	699	0.7−	0.5+	2001 08 24	608	0.3−	0.1−
2000 05 24	699	0.3−	0.1−	2001 08 12	608	0.5−	0.6+	2001 08 27	644	0.2+	0.3+
2000 05 24	699	0.3+	0.0	2001 08 12	608	0.7−	0.8+	2001 08 27	644	0.4+	0.1+
2000 05 24	699	0.0	0.6+	2001 08 12	608	0.6−	0.2+	2001 08 27	644	0.4+	0.2+
2000 05 24	699	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	644	0.1−	1.4+
2001 06 27	608	0.9+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.6−	2001 09 10	644	0.1+	1.1+
2001 06 27	608	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	1.8−	2001 09 10	644	0.3+	1.1+
2001 06 27	608	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2001 09 11	704	0.8+	0.0
2001 07 16	608	0.3−	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.6−	2001 09 11	704	1.1+	0.4−
2001 07 16	608	0.6−	1.2+	2001 08 24	608	0.8−	0.5−	2001 09 11	704	1.0+	0.8−
2001 07 16	608	0.0	1.3+	2001 08 24	608	0.6−	0.0	2001 09 11	704	0.8+	0.6−
2001 07 19	699	0.1−	0.0	2001 08 24	608	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	1.5−

2001 OZ$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.91146		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23941268	ω	99.63733	+0.62226752		+0.78229120	
a	2.5686482	Ω	208.90465	−0.73924729		+0.57534599	
e	0.2820231	i	3.36227	−0.25748122		+0.23874145	
P	4.12	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.5+	0.5+	2001 08 17	704	0.2+	1.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+
1996 03 20	691	0.0	0.6+	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.4+
1996 03 20	691	0.3+	1.0+	2001 08 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.7+
1997 10 21	691	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1997 10 21	691	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.8−	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
1997 10 21	691	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
2001 07 16	608	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	1.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.7−
2001 07 16	608	0.8−	0.1−	2001 08 23	699	1.0+	0.3+	2001 09 18	699	(3.0−	0.3+)
2001 07 16	608	0.2−	0.6−	2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.7−	0.3−
2001 07 19	699	0.2−	0.3−	2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	1.3−	0.1−
2001 07 19	699	0.5+	0.2+	2001 09 06	644	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.8+	0.3−
2001 07 19	699	0.3+	0.4+	2001 09 06	644	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	1.3+	0.2+
2001 07 19	699	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	0.1−
2001 08 15	608	0.2−	1.4−	2001 09 08	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
2001 08 15	608	0.2−	1.1−	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.4+	0.5−
2001 08 15	608	0.2−	0.9−	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.6+
2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
2001 08 17	704	0.8+	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.5+
2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.9−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 08 17	704	1.1+	1.4+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.3+

2001 OH$_{49}$ = 1997 JC$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.52860		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27519939	ω	74.62512	+0.01803081		+0.99955376	
a	2.3408364	Ω	196.46341	−0.94654582		+0.00939240	
e	0.1742629	i	4.82041	−0.32206506		+0.02835584	
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	1.3+	1.3+	2001 08 20	704	0.3+	1.2−	2001 09 09	699	0.2−	0.7+
1997 05 03	809	0.6−	1.4+	2001 08 20	704	0.8+	0.4+	2001 09 09	699	0.6+	0.9+
1997 05 03	809	0.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1997 05 04	809	0.3−	1.0−	2001 08 24	699	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
1997 05 04	809	0.2+	1.4−	2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1997 05 04	809	0.5−	0.6−	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.4−
2001 07 17	699	1.0+	0.1−	2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.7−
2001 07 17	699	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.1+	0.5+
2001 07 17	699	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
2001 07 17	699	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.7−	1.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2001 07 20	704	0.3+	1.0−	2001 09 08	704	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	1.2+	0.0
2001 07 20	704	0.6−	0.8−	2001 09 08	704	0.8−	0.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.3−
2001 07 20	704	1.1−	0.7−	2001 09 09	699	0.0	0.4+				
2001 08 20	704	0.3+	1.4−	2001 09 09	699	0.5−	0.7+				

2001 OQ$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.83774		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27493961	ω	67.01590	−0.07750670		+0.99650138	
a	2.3423107	Ω	198.62003	−0.94683645		−0.08339356	
e	0.2150037	i	5.62000	−0.31223941		+0.00552307	
P	3.58	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.6+	0.6−	2001 07 17	699	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.9−
1994 10 08	691	0.6+	0.3+	2001 07 17	699	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.8−
1994 10 08	691	0.5−	2.1−	2001 07 17	699	0.3−	1.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.7−
1998 10 24	691	0.2+	1.1+	2001 07 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−
1998 10 24	691	0.6−	0.7+	2001 07 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.6+
1998 10 24	691	0.0	0.1+	2001 07 20	704	0.3−	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 07 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 08	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2001 07 27	608	1.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.4−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 07 27	608	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.0	0.8+
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2001 07 27	608	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.9−
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.8+
2001 06 15	704	1.0+	0.7−	2001 08 24	699	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.4+	0.6−
2001 06 15	704	0.6+	0.4+	2001 08 24	699	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.9+
2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.9−	0.2−
2001 06 15	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
2001 07 17	699	0.7−	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	1.1+

2001 OT$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.28243		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21186236	ω	187.26155	+0.99189907		−0.12702846	
a	2.7867639	Ω	180.03662	+0.12163939		+0.94998805	
e	0.0839605	i	6.72364	+0.03660729		+0.28528315	
P	4.65	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.1−	1.0−	2001 07 20	699	1.2+	0.1+	2001 09 08	704	1.5−	0.2+
1992 09 30	691	0.8+	1.0−	2001 07 20	699	0.6+	0.7−	2001 09 08	704	1.0−	0.2+
1992 09 30	691	0.2+	1.0−	2001 08 24	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1997 11 06	704	0.4−	0.9+	2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1997 11 06	704	1.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
1997 11 06	704	1.4−	0.9+	2001 08 24	699	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
1997 11 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2001 07 17	644	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2001 07 17	644	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	1.0−	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2001 07 17	644	0.0	0.7+	2001 09 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 07 20	699	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+				
2001 07 20	699	1.0+	0.8−	2001 09 08	704	0.0	0.7+				

2001 OY$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.33579		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21299617	ω	223.17876	+0.38369348		−0.92319094	
a	2.7768655	Ω	204.28429	+0.86134011		+0.36648998	
e	0.0767303	i	3.10987	+0.33297527		+0.11577385	
P	4.63	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.4+	1.1−	2001 07 20	699	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.6−
2000 05 07	704	0.8+	0.5−	2001 07 20	699	1.2−	0.7−	2001 08 24	699	0.2−	1.4+
2000 05 07	704	0.3−	0.2+	2001 07 20	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.7+
2000 05 07	704	0.2+	0.4+	2001 08 14	608	0.3+	1.3−	2001 08 24	699	0.8+	1.5+
2000 05 07	704	0.1+	1.2+	2001 08 14	608	0.2+	1.2−	2001 08 24	699	0.8+	0.3+
2000 05 28	704	1.3−	0.7+	2001 08 14	608	0.3+	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2000 05 28	704	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2000 05 28	704	0.3−	0.9−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2001 07 17	644	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2001 07 17	644	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.8−	2001 09 22	704	0.9−	0.2−
2001 07 17	644	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.0				
2001 07 20	699	0.3+	0.9−	2001 08 19	704	0.8+	0.7−				

2001 OJ$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.26080		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28338509	ω	167.49921	+0.98511146		+0.17187275	
a	2.2955392	Ω	182.61353	−0.16416961		+0.93375328	
e	0.1869149	i	4.89943	−0.05102694		+0.31394994	
P	3.48	H	16.8	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.0	0.0	2001 07 20	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.4+
1997 05 03	691	0.0	0.3+	2001 07 20	699	0.7+	0.4−	2001 08 24	704	0.5+	0.4+
1997 05 03	691	0.2+	0.3+	2001 07 20	704	1.0−	0.5+	2001 09 08	704	0.6+	1.1−
2000 04 24	691	0.0	0.3+	2001 07 20	699	1.2+	1.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.4+
2000 04 24	691	0.2+	0.4−	2001 07 29	704	1.6+	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+
2000 04 24	691	0.1−	0.2+	2001 07 29	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.5+
2001 07 19	608	0.4−	1.1−	2001 07 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.4−
2001 07 19	608	0.3−	0.3−	2001 08 14	608	0.2−	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.3+
2001 07 19	608	1.0−	1.8−	2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.1−
2001 07 20	699	0.5−	0.4−	2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2001 09 17	699	0.4−	0.3+
2001 07 20	699	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.1−				
2001 07 20	704	0.2+	1.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.9+				

2001 OE$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.03168		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29812262	ω	250.05021	+0.75693558		+0.64076862	
a	2.2192493	Ω	69.87596	−0.53677112		+0.72162887	
e	0.1831423	i	7.85435	−0.37272684		+0.26204454	
P	3.31	H	15.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	(2.8+	1.8+)	1998 11 11	704	0.5−	0.4−	2001 08 22	644	0.2+	0.3−
1998 10 12	699	0.7+	0.1−	1998 11 11	704	(3.9−	2.7+)	2001 08 28	644	0.4−	0.3+
1998 10 12	699	0.5+	0.9−	2001 07 21	644	0.3+	0.2−	2001 08 28	644	0.5−	0.5+
1998 10 29	704	0.4+	0.8+	2001 07 21	644	0.2+	0.7−	2001 08 28	644	0.3−	0.5+
1998 10 29	704	(1.6+	2.1−)	2001 07 21	644	0.0	0.3−	2001 09 14	644	0.3−	0.2+
1998 10 29	704	0.7+	1.0−	2001 07 27	644	0.0	0.0	2001 09 14	644	0.2+	0.2+
1998 10 29	704	0.5−	0.0	2001 07 27	644	0.0	0.1+	2001 09 14	644	0.1−	0.4+
1998 11 11	704	0.5−	1.1+	2001 07 27	644	0.0	0.2+	2001 09 17	644	0.1+	0.2−
1998 11 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 22	644	0.3+	0.3−	2001 09 17	644	0.3+	0.5+
1998 11 11	704	(3.5+	3.1+)	2001 08 22	644	0.1+	0.4−	2001 09 17	644	0.0	0.1+

2001 OP$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.50147		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22958999	ω	323.66180	+0.89979042		+0.43478116	
a	2.6413995	Ω	10.75290	−0.33952844		+0.75045014	
e	0.0760653	i	11.32581	−0.27403949		+0.49778503	
P	4.29	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.5−	0.9+	2000 05 04	699	1.0+	1.4+	2001 07 31	644	0.0	0.6+
1993 10 13	691	0.4−	0.7+	2001 07 21	644	0.5+	0.6+	2001 07 31	644	0.0	0.6−
1993 10 13	691	0.5−	0.9+	2001 07 21	644	0.1+	0.7+	2001 07 31	644	0.5+	0.0
2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 07 21	644	0.1+	0.7+	2001 08 28	644	0.1−	1.5−
2000 04 07	704	0.1+	0.7−	2001 07 27	644	0.1+	0.7+	2001 08 28	644	0.2−	1.8−
2000 04 07	704	0.5−	0.5−	2001 07 27	644	0.1−	0.8+	2001 08 28	644	(0.5+	2.0−)
2000 04 07	704	0.8+	1.4+	2001 07 27	644	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	(3.4−	1.0+)
2000 05 04	699	0.7+	0.4−	2001 07 31	644	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	(3.1−	0.1+)
2000 05 04	699	0.9−	0.8+	2001 07 31	644	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	(3.5−	1.6+)
2000 05 04	699	0.0	0.0	2001 07 31	644	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	(3.1−	1.4+)

2001 OF$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.37131		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22602301	ω	88.38161	−0.04079153		−0.99900308	
a	2.6691170	Ω	4.09058	+0.78548227		−0.04328044	
e	0.0865965	i	14.72825	+0.61753839		−0.01093834	
P	4.36	H	15.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.5+	0.3−	2001 07 21	644	1.0−	0.4−	2001 08 16	644	0.5+	0.2+
1999 01 14	704	0.9+	0.3+	2001 07 21	644	0.6−	1.1−	2001 08 16	644	0.3+	0.1+
1999 01 14	704	0.8−	0.6−	2001 07 21	644	0.5−	1.6−	2001 08 16	644	0.3+	0.1+
1999 01 14	704	0.9−	0.9+	2001 07 27	644	0.3+	0.9+	2001 08 22	644	0.4+	0.1+
1999 02 11	704	0.6+	0.9−	2001 07 27	644	0.5+	1.3+	2001 08 22	644	0.4+	0.4+
1999 02 11	704	0.2−	0.1−	2001 07 27	644	0.2+	1.2+	2001 08 22	644	0.5+	0.2+
1999 02 11	704	0.9−	0.5+	2001 07 31	644	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.4+
1999 02 11	704	0.7+	0.2+	2001 07 31	644	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−
1999 02 11	704	(3.5−	0.0)	2001 07 31	644	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.4−

2001 OE$_{54}$ = 1997 WG$_{39}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.12852		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22171566	ω	347.21108	+0.57002852		−0.79090229	
a	2.7035753	Ω	67.61593	+0.77343466		+0.42511829	
e	0.1778019	i	13.92878	+0.27724775		+0.44016816	
P	4.45	H	14.5	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(2.7−	0.2+)	1997 12 05	704	1.7+	0.4−	2001 08 19	704	0.9+	0.9−
1997 11 29	704	1.8−	0.3+	1997 12 05	704	1.5+	1.2−	2001 08 19	704	1.7+	0.9−
1997 11 29	704	0.8−	0.8−	1997 12 05	704	1.1+	0.9−	2001 08 19	704	0.7+	1.7−
1997 11 29	704	0.5−	0.5−	1997 12 05	704	(2.5+	1.0−)	2001 09 11	704	0.5−	0.0
1997 11 29	704	1.4−	0.8−	2001 07 21	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.5−
1997 12 04	704	0.3+	0.7+	2001 07 21	644	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.4+
1997 12 04	704	0.8+	1.0+	2001 07 21	644	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.8+	0.1+
1997 12 04	704	0.2+	1.1+	2001 07 27	644	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	1.3−	0.1+
1997 12 04	704	0.8−	1.8+	2001 07 27	644	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.8−	0.2+
1997 12 04	704	1.7−	0.1−	2001 07 27	644	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.3−	0.8+
1997 12 05	704	1.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2001 09 26	699	0.4−	0.2+

2001 OF$_{54}$ = 1999 GM$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.19575		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17896114	ω	17.58217	+0.18445918		−0.95046021	
a	3.1186279	Ω	62.42233	+0.86442133		+0.03574696	
e	0.0349215	i	16.39578	+0.46770778		+0.30878398	
P	5.51	H	13.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.2+	0.4−	2001 07 21	644	0.4−	0.2−	2001 08 20	608	0.1−	0.3+
1999 04 12	704	0.3−	0.8+	2001 07 27	644	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.4+
1999 04 12	704	0.4−	0.8+	2001 07 27	644	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	(0.4−	2.4+)	2001 07 27	644	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1999 04 12	704	0.2−	1.0+	2001 08 19	704	2.1+	0.9−	2001 09 11	704	0.3−	0.9+
1999 04 16	704	1.0+	0.2+	2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1999 04 16	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	644	0.1−	0.2+
1999 04 16	704	(2.4+	1.1−)	2001 08 19	704	0.8+	0.7−	2001 09 12	644	0.1−	0.2+
1999 04 16	704	0.2−	1.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	644	0.0	0.3+
2001 07 21	644	0.3−	0.1+	2001 08 20	608	0.1+	0.2+				
2001 07 21	644	0.4−	0.2+	2001 08 20	608	0.1+	0.3−				

2001 OK$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.12596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21567733	ω	315.19899		+0.63037215	−0.75202555	
a	2.7538042	Ω	94.73955		+0.75535717	+0.53697099	
e	0.2939333	i	11.14220		+0.17907124	+0.38225611	
P	4.57	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	327	0.5+	0.7−	2001 07 21	644	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
1997 11 25	327	0.5−	0.1−	2001 07 27	644	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.2−
1997 11 25	327	0.1+	0.4+	2001 07 27	644	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1998 01 25	566	0.1−	0.2+	2001 07 27	644	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.2−
1998 01 25	566	0.0	0.1−	2001 08 14	608	0.2+	1.1−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1998 01 25	566	0.0	0.1+	2001 08 14	608	0.4+	0.9−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
2001 07 21	644	0.1+	0.0	2001 08 14	608	0.3+	0.8−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2001 07 21	644	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.6−	1.6+				

2001 OO$_{54}$ = 1993 TC$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.18836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23357623	ω	346.78401		+0.79036209	−0.60819080	
a	2.6112610	Ω	50.92159		+0.57036722	+0.68657062	
e	0.2390940	i	5.44785		+0.22362692	+0.39840273	
P	4.22	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.2+	0.3−	2001 07 14	644	0.5+	0.4−	2001 07 27	644	0.0	0.1−
1993 10 11	809	0.2+	0.5−	2001 07 14	644	0.2+	0.1−	2001 08 12	644	0.3−	0.2+
1993 10 11	809	0.8−	0.8−	2001 07 22	644	0.1−	0.1−	2001 08 12	644	1.0−	0.1+
1993 10 21	809	0.4+	0.4+	2001 07 22	644	0.1+	0.3−	2001 08 12	644	0.6−	0.4+
1993 10 21	809	0.4+	0.4+	2001 07 22	644	0.2−	0.2+	2001 08 24	644	0.8+	0.3+
1993 10 21	809	0.3−	0.6+	2001 07 27	644	0.1−	0.3−	2001 08 24	644	0.5+	0.3+
2001 07 14	644	0.2+	0.6−	2001 07 27	644	0.3−	0.1+	2001 08 24	644	0.7+	0.5+

2001 OF$_{55}$ = 2000 JP$_{23}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.59836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20340595	ω	199.00830		−0.89646526	+0.44179707	
a	2.8634764	Ω	7.48551		−0.36498677	−0.69252560	
e	0.0827501	i	15.19133		−0.25126619	−0.57028382	
P	4.85	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.5−	0.8−	2000 05 11	704	1.0−	0.5−	2001 07 27	644	0.6−	0.5−
2000 05 07	704	0.1−	0.3−	2000 05 11	704	0.4+	0.7+	2001 08 09	644	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.7−	2000 05 11	704	0.1+	0.7−	2001 08 09	644	0.0	0.0
2000 05 07	704	1.1+	1.5+	2001 07 22	644	0.7+	0.1+	2001 08 09	644	0.0	0.1+
2000 05 09	704	0.1+	0.4−	2001 07 22	644	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
2000 05 09	704	0.8−	0.1+	2001 07 22	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2001 07 27	644	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.2−
2000 05 11	704	0.1+	0.4+	2001 07 27	644	0.2−	0.1+				

2001 OQ$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.92720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27962789	ω	139.83081		+0.87055256	−0.48863367	
a	2.3160560	Ω	249.51054		+0.43406194	+0.81816324	
e	0.1794771	i	3.55587		+0.23179403	+0.30306113	
P	3.52	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	691	0.2−	0.1−	2001 07 29	644	0.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.1−	0.5−
1998 10 28	691	0.0	0.2−	2001 07 29	644	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1998 10 28	691	0.0	0.1−	2001 08 05	644	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 06 04	691	0.3−	0.7−	2001 08 05	644	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 06 04	691	0.3−	1.4−	2001 08 05	644	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
2000 06 04	691	0.2−	0.9−	2001 08 27	699	0.7+	1.0−	2001 09 20	704	0.4−	0.8−
2001 07 22	644	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2001 07 22	644	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.9−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2001 07 22	644	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.9+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
2001 07 27	644	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2001 07 27	644	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.2+	0.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 07 27	644	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 28	644	0.5+	0.1−
2001 07 29	644	0.1−	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 28	644	0.4+	0.1−
2001 07 29	644	0.2−	0.9+	2001 09 18	699	0.2−	0.6−	2001 09 28	644	0.5+	0.0
2001 07 29	644	0.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.4−				
2001 07 29	644	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.0	0.7+				

2001 OU$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.33018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18114598	ω	46.97570		+0.98885334	+0.12968425	
a	3.0935009	Ω	305.44319		−0.14872505	+0.88362656	
e	0.1250059	i	5.15152		+0.00706576	+0.44987343	
P	5.44	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	691	0.0	0.3−	2001 08 17	704	1.0−	1.5+	2001 09 16	644	0.1+	0.2+
1996 12 02	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	644	0.0	0.2+
1996 12 02	691	0.0	0.3−	2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2001 09 16	644	0.1+	0.0
1998 01 18	691	0.8−	0.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.8+	2001 09 17	704	0.6+	0.2−
1998 01 18	691	0.9−	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.6+	0.1−
1998 01 18	691	0.7−	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.7+	0.1−
1998 02 28	910	0.5+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
1998 02 28	910	1.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
1998 02 28	910	1.2+	0.3+	2001 08 31	644	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 07 22	644	0.2+	0.5+	2001 08 31	644	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2001 07 22	644	0.0	0.4+	2001 08 31	644	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2001 07 22	644	0.2+	0.5+	2001 09 10	644	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 07 27	644	0.2+	0.7−	2001 09 10	644	0.5−	0.8−	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
2001 07 27	644	0.0	0.6−	2001 09 10	644	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	0.8−	0.2−
2001 07 27	644	0.1+	0.5−	2001 09 10	699	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 08 17	704	0.8+	1.3−	2001 09 10	699	0.0	0.7−	2001 09 28	644	0.1−	0.3+
2001 08 17	704	0.8−	1.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.0	0.5+
2001 08 17	704	0.6+	0.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.6−	2001 09 28	644	0.1+	0.5+

2001 OV$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.72637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19567609	ω	186.50273		+0.99937155	+0.02040048	
a	2.9383997	Ω	172.15111		−0.01433727	+0.98054346	
e	0.0676820	i	12.25571		−0.03241841	+0.19523919	
P	5.04	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.3+	0.7−	2001 08 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
1991 10 03	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	1.0−	0.0
1991 10 03	691	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.6+
1999 04 12	704	1.7+	1.2+	2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1999 04 12	704	0.5−	0.7+	2001 08 24	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 04 12	704	2.5+	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 04 12	704	(3.4−	0.3−)	2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2001 06 24	691	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2001 06 24	691	0.3−	0.0	2001 08 27	699	1.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2001 06 24	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 07 22	704	0.0	0.4−	2001 08 27	699	1.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+

2001 07 22	704	0.3+	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2001 07 22	704	0.4+	0.6−	2001 09 11	699	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 07 22	644	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 07 22	644	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 07 22	644	0.2−	0.1+	2001 09 14	644	2.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 07 27	644	0.5−	0.1+	2001 09 14	644	2.3−	1.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 07 27	644	0.5−	0.4+	2001 09 14	644	2.3−	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 07 27	644	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 26	704	0.5+	0.9−
2001 07 29	644	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	1.0+	0.6−	2001 09 26	704	0.6+	0.7−
2001 07 29	644	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	704	0.8+	0.8−
2001 07 29	644	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	704	0.5+	1.8−
2001 08 16	704	1.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+				

2001 OX$_{55}$ = 1999 CF$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.86238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23693738	ω	177.97488		−0.54684370	−0.82815975	
a	2.5865070	Ω	305.15339		+0.76601882	−0.43564359	
e	0.0310217	i	8.64780		+0.33790106	−0.35265576	
P	4.16	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.1+	1.1−	2001 07 22	644	0.2−	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	1.2−
1999 02 12	704	0.8−	1.7+	2001 07 22	644	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.9+	0.9−
1999 02 12	704	0.1−	0.8+	2001 07 22	644	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.8−
1999 02 12	704	1.0+	0.4−	2001 07 22	644	0.4−	0.6+	2001 09 17	704	0.6+	1.5+
1999 02 16	704	0.6−	0.4+	2001 07 22	644	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.9+	0.5+
1999 02 16	704	0.4+	1.2−	2001 07 27	644	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.5+
1999 02 16	704	0.3+	1.1+	2001 07 27	644	0.4−	0.3−	2001 09 21	699	0.9−	0.5−
1999 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 07 27	644	0.0	0.3−	2001 09 21	699	1.4−	0.2−
1999 02 16	704	1.3−	1.3−	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.3−
2001 07 22	644	0.6+	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	699	0.1−	1.5+

2001 OH$_{56}$ = 3509 T-3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.03638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15903502	ω	336.25509		+0.98737245	+0.14789012	
a	3.3739673	Ω	15.56239		−0.08862095	+0.81275401	
e	0.0135782	i	12.21875		−0.13130866	+0.56352412	
P	6.20	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.2+	1.5−	1977 10 22	675	0.8+	0.7+	2001 07 27	644	0.0	0.2−
1977 10 11	675	0.9+	1.4+	1993 03 20	809	0.6−	0.8+	2001 07 27	644	0.2+	0.3−
1977 10 11	675	0.3+	0.5+	1993 03 24	809	0.3−	0.9+	2001 07 31	644	0.4+	0.3−
1977 10 12	675	1.6+	1.3+	1993 04 18	691	0.2−	0.9−	2001 07 31	644	0.5+	0.4−
1977 10 12	675	1.0+	2.3+	1993 04 18	691	0.1+	1.1−	2001 07 31	644	0.3+	0.4−
1977 10 16	675	0.2−	2.1−	1993 04 18	691	0.0	1.1−	2001 08 28	644	0.1−	0.2−
1977 10 16	675	0.0	2.0−	1993 04 18	413	(2.8−	2.8+)	2001 08 28	644	0.4−	0.4+
1977 10 17	675	2.0−	1.1−	2001 07 26	644	0.8−	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.0
1977 10 17	675	2.0−	1.4−	2001 07 26	644	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	1.0+
1977 10 21	675	(2.8−	1.4+)	2001 07 26	644	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1977 10 21	675	0.6−	0.3+	2001 07 27	644	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+

2001 OQ$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.61229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23133892	ω	236.48340		+0.27136544	−0.95997073	
a	2.6280699	Ω	198.15913		+0.94032271	+0.27981163	
e	0.1724309	i	12.86737		+0.20531441	−0.01271389	
P	4.26	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 06 01	691	0.2−	0.6+	1997 11 06	704	0.5−	0.6+	2001 09 16	644	0.0	0.9+
1995 06 01	691	0.3+	0.6+	2001 07 26	644	0.5−	1.1+	2001 09 16	644	0.1+	1.0+
1995 06 01	691	0.2+	0.1−	2001 07 26	644	0.9−	1.3+	2001 09 16	644	0.0	0.9+
1997 10 29	704	1.7−	1.2+	2001 07 26	644	0.6−	1.6+	2001 09 17	704	(0.3+	7.7−)
1997 10 29	704	0.5−	1.7+	2001 07 27	644	0.7−	1.0+	2001 09 17	704	(0.4+	7.7−)
1997 10 29	704	0.5+	2.2+	2001 07 27	644	0.4−	1.2+	2001 09 17	704	(0.7+	7.5−)
1997 10 29	704	0.8+	1.4+	2001 07 27	644	0.7−	1.2+	2001 09 17	704	(0.8+	8.0−)
1997 10 29	704	0.5+	1.0+	2001 08 25	704	0.2+	2.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
1997 10 30	704	2.7+	1.8−	2001 08 25	704	0.2−	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
1997 10 30	704	1.5+	1.6−	2001 08 25	704	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
1997 10 30	704	1.6+	1.9−	2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.9+
1997 10 30	704	2.1+	2.0−	2001 08 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1997 10 30	566	0.5−	0.3+	2001 08 27	699	1.9+	1.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
1997 10 30	566	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	1.1+	1.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
1997 10 30	566	0.3−	0.5+	2001 08 27	699	1.3+	1.2+	2001 09 22	704	0.0	0.9+
1997 11 06	704	2.0−	0.7+	2001 09 10	699	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.7+
1997 11 06	704	1.4−	0.6+	2001 09 10	699	0.2−	0.5+	2001 09 28	644	0.2−	0.6+
1997 11 06	704	1.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2001 09 28	644	0.1−	0.8+
1997 11 06	704	1.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.8−	1.8+	2001 09 28	644	0.1−	0.7+

2001 OK$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.78996		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19039441	ω	330.63689		−0.09785651	−0.98476962	
a	2.9924938	Ω	124.62198		+0.94375455	−0.13765306	
e	0.0681528	i	10.05747		+0.31583453	+0.10620937	
P	5.18	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 07 16	699	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	1.6−
2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 07 16	699	0.5−	1.8+	2001 08 19	704	0.0	0.5+
2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2001 07 16	699	0.9+	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.2−
2000 07 31	691	0.3+	0.8−	2001 07 21	608	0.4−	0.2−	2001 08 23	699	1.0−	0.4−
2000 07 31	691	0.2−	0.1+	2001 07 21	608	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.2+
2000 07 31	691	0.1−	0.2−	2001 07 21	608	0.9−	0.5−	2001 08 23	699	0.9+	0.3+
2001 07 16	699	(0.8−	2.3+)	2001 08 19	704	1.0+	0.0				

2001 OO$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.07715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24153859	ω	241.08258		+0.98193995	−0.17586720	
a	2.5535539	Ω	128.95835		+0.18915931	+0.91955741	
e	0.2206959	i	5.14606		−0.00356232	+0.35140419	
P	4.08	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.6+	0.6−	2001 09 18	699	0.6+	0.1−
1995 02 25	691	(1.3+	3.6+)	2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1995 02 25	691	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1997 10 31	566	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1997 10 31	566	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	1.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1997 10 31	566	0.3+	1.0+	2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2001 07 19	644	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2001 07 19	644	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 07 19	644	0.0	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 07 21	699	0.7−	1.3+	2001 09 07	699	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 07 21	699	0.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 21	699	0.2−	0.2−	2001 09 07	699	0.2+	0.0	2001 09 27	644	0.2+	0.1−
2001 07 21	699	0.1+	1.5+	2001 09 07	699	0.1+	1.1+	2001 09 27	644	0.0	0.0
2001 08 03	644	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.1+	2001 09 27	644	0.1+	0.0
2001 08 03	644	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−				
2001 08 03	644	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.6+	0.2−				

2001 OZ$_{57}$ = 1995 FR$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.87410		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23426949	ω	314.45306	+0.56470932	−0.82326743		
a	2.6061069	Ω	101.08053	+0.77291430	+0.50304724		
e	0.1244913	i	3.37315	+0.28932140	+0.26300989		
P	4.21	H	14.1	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.1+	0.2+	1997 11 03	704	0.6+	0.5+	2001 07 22	704	0.3+	0.8+
1995 03 27	691	0.2−	0.1−	1997 11 03	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.9+
1995 03 27	691	0.0	0.2−	1997 11 06	704	0.7−	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−
1997 10 22	704	0.4+	0.3+	1997 11 06	704	(1.1−	2.2+)	2001 08 25	704	0.5−	0.2−
1997 10 22	704	0.2−	0.3−	1997 11 06	704	(1.7−	2.1+)	2001 08 25	704	1.2−	1.6+
1997 10 22	704	0.5−	0.2+	1997 11 06	704	1.0−	1.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.7−
1997 10 22	704	1.9−	0.0	1997 11 06	704	1.2−	1.8+	2001 08 27	699	0.8+	0.6−
1997 10 24	704	0.2+	0.6−	1997 11 26	566	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.6+	0.2−
1997 10 24	704	0.0	0.2−	1997 11 26	566	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.2+
1997 10 24	704	0.0	0.1+	1997 11 26	566	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.8+	0.4−
1997 10 24	704	1.0+	1.3−	1997 12 27	566	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1997 10 24	704	0.1−	0.2+	1997 12 27	566	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
1997 10 29	704	(2.1+	1.9−)	1997 12 27	566	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.0
1997 10 29	704	(2.2+	2.0−)	2000 06 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	1.0+	0.2−
1997 10 29	704	(1.9+	2.0−)	2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	1.3+	0.3−
1997 10 29	704	1.5+	2.0−	2000 06 07	704	0.7−	0.6−	2001 09 18	699	0.2+	0.2−
1997 10 29	704	1.6+	1.7−	2000 06 07	704	0.8+	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	(2.1+	4.4−)	2000 06 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.5−
1997 10 30	704	(2.4+	3.9−)	2000 06 24	704	0.7+	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
1997 10 30	704	(1.8+	3.2−)	2000 06 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	(1.9+	3.4−)	2000 06 24	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1997 10 30	704	(2.8−	4.2−)	2001 07 19	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1997 10 31	704	1.8−	0.6+	2001 07 19	644	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1997 10 31	704	(2.0−	0.7+)	2001 07 19	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1997 10 31	704	(2.9−	2.1+)	2001 07 21	699	0.4−	1.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1997 10 31	704	(2.3−	1.3+)	2001 07 21	699	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1997 10 31	704	(2.5−	1.9+)	2001 07 21	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
1997 11 03	704	0.9+	0.8+	2001 07 21	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1997 11 03	704	1.4+	1.0+	2001 07 22	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
1997 11 03	704	0.9+	0.3−	2001 07 22	704	0.2+	0.5+				

2001 OO$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.43358		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26541993	ω	44.68865	−0.23986930	+0.97028682		
a	2.3979881	Ω	211.47255	−0.90682936	−0.23560754		
e	0.0929439	i	3.48328	−0.34658798	−0.05506880		
P	3.71	H	15.8	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.0	0.3+	2001 07 20	699	1.5+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.1+
1998 11 14	691	0.0	0.1+	2001 07 21	691	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.7−	0.6+
1998 11 14	691	0.0	0.1+	2001 07 21	691	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.5+	1.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 07 21	691	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	1.1−	0.5+
2000 03 11	699	0.6+	0.3−	2001 08 14	608	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.6−	0.4+	2001 08 14	608	0.0	0.7−	2001 09 08	704	0.8+	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2001 08 14	608	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
2001 07 20	699	1.4+	0.2−	2001 08 24	699	2.1−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2001 07 20	699	1.5−	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 07 20	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	1.6−
2001 07 20	699	1.0+	0.3−	2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	1.3−
2001 07 20	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.9−	0.7+				
2001 07 20	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.6+				

2001 OP$_{58}$ = 2000 GV$_{77}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.95246		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26594966	ω	16.07381	+0.99991906	+0.00399431		
a	2.3948028	Ω	343.68303	−0.00885470	+0.90025673		
e	0.1870886	i	2.46431	+0.00913654	+0.43534108		
P	3.71	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	1.8−	2001 07 20	644	0.7+	0.5+	2001 09 10	699	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.7−	0.8−	2001 07 21	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	104	0.1+	0.1+
2000 04 05	699	0.7−	0.0	2001 07 21	699	0.1+	0.7−	2001 09 12	104	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	0.6−	0.8−	2001 07 21	699	0.4−	0.2−	2001 09 12	104	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 07 21	699	0.7+	0.5+	2001 09 12	104	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	1.2−	1.4+	2001 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	104	0.0	0.1+
2000 04 05	704	2.0+	0.4−	2001 07 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	104	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2001 07 22	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	104	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	1.2+	0.9+	2001 07 22	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.2+	1.2+	2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 08 31	333	0.3−	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
2001 07 08	644	0.2+	0.7−	2001 08 31	333	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2001 07 08	644	0.2−	0.5−	2001 08 31	333	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.7+
2001 07 08	644	0.0	0.4−	2001 09 10	699	0.6+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
2001 07 20	644	0.1+	0.5+	2001 09 10	699	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.8−	0.1+
2001 07 20	644	0.4+	1.0+	2001 09 10	699	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.1+

2001 OW$_{58}$ = 1994 CF$_{20}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.02099		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20721904	ω	352.70572	+0.83760124	−0.54539904		
a	2.8282401	Ω	40.39669	+0.50359263	+0.74887164		
e	0.0777012	i	2.74609	+0.21170411	+0.37647198		
P	4.76	H	13.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	809	1.2−	0.2−	2001 07 21	699	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1994 02 10	809	(2.6−	0.3−)	2001 09 12	104	0.2+	0.8−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1994 02 10	809	(3.6−	0.4−)	2001 09 12	104	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1994 02 13	809	0.6+	1.3+	2001 09 12	104	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1994 02 13	809	0.4+	0.0	2001 09 12	104	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1994 02 13	809	0.2+	1.0−	2001 09 13	104	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2001 07 20	644	0.1−	0.5−	2001 09 13	104	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2001 07 20	644	0.4−	0.2−	2001 09 13	644	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 07 20	644	0.4−	0.2−	2001 09 13	644	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 07 21	699	0.1−	0.6+	2001 09 13	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 07 21	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 07 21	699	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−

2001 OA$_{59}$ = 1979 OE$_{6}$ = 1997 WT$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	289.11271		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17861614	ω	99.96366	+0.73234555	−0.66434039		
a	3.1226424	Ω	301.84395	+0.53528620	+0.69728984		
e	0.1566847	i	10.12966	+0.42087845	+0.26914445		
P	5.52	H	14.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.9−	0.7+	2001 07 11	644	1.0+	0.7−	2001 08 11	644	(1.2−	5.0−)
1979 07 25	675	0.4+	0.6+	2001 07 11	644	1.1+	0.5−	2001 08 11	644	(1.3−	5.1−)
1997 11 25	684	0.0	0.1−	2001 07 21	608	0.1−	0.4+	2001 08 11	644	(1.6−	5.3−)
1997 11 25	684	0.3+	0.1−	2001 07 21	608	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.3−
1997 11 25	684	0.0	0.0	2001 07 21	608	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.4−
1997 11 27	684	0.3−	0.2+	2001 07 27	608	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.8−
1997 11 27	684	0.1−	0.1+	2001 07 27	608	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.9−
2001 07 11	644	1.0+	0.3−	2001 07 27	608	0.9−	0.7+				

2001 OB$_{59}$ = 1994 NU$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	343.47498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28287709	ω	248.60362		+0.99591206	−0.07130818	
a	2.2982867	Ω	115.44980		+0.08690306	+0.92382652	
e	0.2578910	i	3.52047		−0.02463811	+0.37611130	
P	3.48	H	17.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	1.0+	1.2−	1994 07 12	809	0.7+	1.1+	2001 07 27	608	0.2+	0.2+
1994 07 11	809	0.6−	0.0	2001 07 21	608	0.2−	0.2−	2001 07 27	608	0.0	0.3+
1994 07 11	809	(3.4+	1.1−)	2001 07 21	608	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.3−
1994 07 12	809	1.4−	0.7−	2001 07 21	608	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.8−
1994 07 12	809	0.4+	0.9+	2001 07 27	608	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	1.0+

2001 OP$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	308.95423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23273040	ω	290.52997		+0.88051619	−0.46905371	
a	2.6175841	Ω	97.49669		+0.45654467	+0.80036275	
e	0.1547885	i	3.95651		+0.12750767	+0.37337392	
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	0.0	0.1−	2001 07 21	608	0.1+	0.0	2001 08 16	704	(3.5+	1.7−)
1999 01 19	691	0.1−	0.1−	2001 07 21	608	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.0
1999 01 19	691	0.0	0.1+	2001 07 21	608	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	1.5−	0.5+
2000 04 27	699	1.8−	0.4+	2001 07 27	608	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	1.1−	0.4−
2000 04 27	699	0.4−	0.4+	2001 07 27	608	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.8+
2000 04 27	699	0.3−	1.3+	2001 07 27	608	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.1−
2000 04 27	699	0.1−	0.8−	2001 08 11	644	0.5+	0.0	2001 08 24	704	1.1+	0.1−
2000 05 03	704	0.6−	0.2+	2001 08 11	644	0.6+	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	1.3−
2000 05 03	704	1.0+	0.4−	2001 08 11	644	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.6+	1.6−
2000 05 03	704	1.2+	1.1−	2001 08 16	704	(3.1+	2.3−)				
2000 05 03	704	1.0+	0.3−	2001 08 16	704	(3.6+	2.0−)				

2001 OO$_{60}$ = 1991 GS$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	51.82046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30705785	ω	46.18026		−0.07223047	+0.99633987	
a	2.1759851	Ω	219.74545		−0.93438024	−0.08362807	
e	0.1454094	i	4.09986		−0.34887866	+0.01769760	
P	3.21	H	17.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	1.0−	0.2−	1991 04 10	809	1.4+	0.2+	2001 07 21	608	0.2−	0.5+
1991 04 08	809	0.5−	0.8−	2001 06 29	608	0.1+	0.0	2001 07 21	608	0.1−	0.4−
1991 04 08	809	0.5+	0.3−	2001 06 29	608	0.2+	0.3−	2001 07 27	608	0.0	0.1+
1991 04 10	809	0.8−	0.0	2001 06 29	608	0.0	0.1−	2001 07 27	608	0.2+	0.3+
1991 04 10	809	0.3+	1.1+	2001 07 21	608	0.1−	0.2−	2001 07 27	608	0.0	0.1+

2001 OM$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.21476		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26368073	ω	297.77230		+0.65789299	+0.75286171	
a	2.4085211	Ω	13.42172		−0.65822534	+0.58732504	
e	0.1297122	i	4.79239		−0.36594564	+0.29706657	
P	3.74	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.4−	0.4+	2001 07 28	699	0.5+	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	1.0−
1996 01 15	691	0.4+	0.2+	2001 07 28	699	0.2−	0.6−	2001 08 26	608	0.6−	0.1−
1996 01 15	691	0.2+	0.0	2001 07 28	699	0.3+	0.4−	2001 08 26	608	0.5−	0.1−
2000 03 02	703	1.4−	1.0+	2001 07 28	699	0.5+	0.6−	2001 08 26	608	0.5−	0.1−
2000 03 02	703	0.8+	0.5+	2001 08 14	608	0.1+	0.5−	2001 08 26	608	0.6−	0.1−
2000 03 02	703	1.3+	0.7+	2001 08 14	608	0.3+	0.3−	2001 08 26	608	0.5−	0.2−
2000 03 02	703	0.9+	1.5+	2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 08 26	608	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	644	0.1+	1.2+
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 08 27	644	0.1+	1.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 08 27	644	0.0	1.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	699	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 08	699	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 08	699	1.1−	0.1−
2000 03 11	699	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 08	699	1.4−	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.8−	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.0
2000 03 15	704	0.3−	1.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
2000 03 15	704	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 15	704	0.8+	1.6+	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 04 25	699	0.8+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.9+	0.6−
2000 04 25	699	0.7+	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.3−
2000 04 25	699	1.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 25	699	0.5−	0.8+	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2001 07 21	608	0.8+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 07 21	608	0.7+	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2001 07 21	608	1.0+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2001 07 27	608	0.6−	1.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	1.2+
2001 07 27	608	0.5−	1.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.6−				
2001 07 27	608	0.4−	1.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.7−				

2001 OO$_{61}$ = 1998 VC$_{28}$ = 2000 GW$_{28}$

Id. G. V. Williams (*MPO* 15891), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.04908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28386141	ω	26.88795		+0.82592599	−0.56364385	
a	2.2929706	Ω	7.45651		+0.49867074	+0.72017221	
e	0.1289764	i	5.44912		+0.26300902	+0.40454616	
P	3.47	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.5+	0.7−	2001 07 28	699	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	(0.7+	2.6+)
1998 11 10	704	0.3−	0.5+	2001 07 28	699	0.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.4+	0.3+
1998 11 10	704	0.8−	0.3+	2001 07 30	704	1.2−	0.7+	2001 08 23	699	0.5−	0.5−
1998 11 11	704	0.2+	1.2+	2001 07 30	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.7−	2001 07 30	704	1.6−	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.1+
1998 11 11	704	1.0−	0.7−	2001 07 30	704	1.0−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.2−
1998 11 11	704	0.3−	0.6+	2001 07 30	704	1.4−	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 08 10	644	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	1.3−
2000 04 05	704	0.5−	0.3−	2001 08 10	644	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.9−	2001 08 10	644	0.7+	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	1.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2001 08 10	644	0.0	1.0+	2001 08 26	608	0.2+	0.8+
2000 04 06	704	0.2−	1.3+	2001 08 10	644	0.3+	0.5−	2001 08 26	608	0.8+	0.4+
2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 10	644	0.3−	0.8+	2001 08 26	608	0.5+	0.2+
2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2001 08 14	608	0.1+	0.9−	2001 08 26	608	0.6+	0.7+
2000 04 06	704	0.3+	1.1+	2001 08 14	608	0.1+	1.1−	2001 08 26	608	0.8+	0.4+
2001 07 21	608	0.5−	0.7−	2001 08 14	608	0.2−	0.6−	2001 08 26	608	0.6+	0.4+
2001 07 21	608	0.5+	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 08 27	644	0.2−	0.0
2001 07 21	608	0.4+	0.7−	2001 08 16	704	1.1−	0.5−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
2001 07 27	608	0.0	1.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.8−	2001 08 27	644	0.5−	0.0
2001 07 27	608	0.4−	0.9−	2001 08 19	704	0.5+	1.7+	2001 09 11	704	0.9−	0.7+
2001 07 27	608	0.5−	1.3−	2001 08 19	704	0.4+	1.6+	2001 09 11	704	0.0	0.5−
2001 07 28	699	(1.5−	2.1−)	2001 08 19	704	(0.1−	2.9+)	2001 09 11	704	1.1+	1.7−
2001 07 28	699	0.3−	1.3−	2001 08 19	704	0.8+	1.7+	2001 09 11	704	0.7+	1.4+

2001 OL$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	262.59918		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18171920	ω	249.64028	+0.33044873	−0.94381881		
a	3.0869921	Ω	181.07845	+0.91584447	+0.32144781		
e	0.1168764	i	9.51747	+0.22810641	+0.07666392		
P	5.42	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	691	0.3+	0.6−	2001 07 23	608	0.0	1.0−	2001 08 07	608	0.4−	0.4+
1994 05 16	691	0.1−	0.6−	2001 07 23	608	0.2+	0.9−	2001 08 15	201	0.1+	0.0
1994 05 16	691	0.6−	0.6−	2001 07 27	608	0.5+	0.1+	2001 08 15	201	0.8−	0.2−
2000 06 25	691	0.3+	0.4+	2001 07 27	608	0.5+	0.7+	2001 08 15	201	1.6−	1.1+
2000 06 25	691	0.1+	0.6+	2001 07 27	608	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.5−
2000 06 25	691	0.1+	0.8+	2001 07 28	608	0.2+	0.9−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−
2000 07 05	691	0.1−	0.2+	2001 07 28	608	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
2000 07 05	691	0.2−	0.1−	2001 07 28	608	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.1−
2000 07 05	691	0.0	0.2+	2001 08 07	608	0.3−	0.8+				
2001 07 23	608	0.5+	0.8−	2001 08 07	608	0.2−	0.3+				

2001 OW$_{62}$ = 1992 EM$_{16}$ = 1992 GA$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	231.77050		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27450467	ω	188.72404	−0.99978273	−0.00883896		
a	2.3447842	Ω	350.70682	+0.01710800	−0.86533956		
e	0.0557953	i	6.71310	−0.01190799	−0.50110809		
P	3.59	H	13.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.2−	0.3−	1999 02 24	699	0.0	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.4−
1992 03 03	809	0.3−	0.6−	1999 02 24	699	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	1.0−	0.4−
1992 03 06	809	0.6+	0.4+	1999 02 24	699	0.0	0.6+	2001 09 10	704	0.5−	0.9−
1992 04 07	809	1.0−	0.5−	2001 07 20	699	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.0	0.0
1998 11 25	704	2.1−	1.1+	2001 07 20	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.1+
1998 11 25	704	1.2+	1.8−	2001 07 20	699	0.0	0.6+	2001 09 19	699	0.6−	0.0
1998 11 25	704	0.0	0.7−	2001 07 20	699	0.0	0.7+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
1998 11 25	704	1.8+	0.1−	2001 07 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
1998 11 25	704	1.3+	1.3−	2001 07 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1999 01 19	704	0.2−	0.1−	2001 07 27	699	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 01 19	704	0.3+	0.1−	2001 07 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
1999 01 19	704	0.0	0.6+	2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1999 01 19	704	0.2+	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1999 01 19	704	0.1+	1.0+	2001 08 22	704	0.9+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
1999 02 12	699	0.0	0.1+	2001 08 22	704	0.8+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
1999 02 12	699	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.9+	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.2−
1999 02 12	699	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.8−

2001 OZ$_{62}$ = 1999 GA$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.81956		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24291260	ω	23.75671	+0.83348998	−0.55064728		
a	2.5439156	Ω	10.03746	+0.45566785	+0.63831275		
e	0.2396606	i	15.17676	+0.31250802	+0.53790744		
P	4.06	H	13.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	691	0.0	0.7−	2001 07 20	699	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	1.2+
1999 04 07	691	0.1−	0.7−	2001 07 20	699	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.8−	1.0+
1999 04 07	691	0.1+	0.7−	2001 07 20	699	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.5+
1999 04 10	699	(1.6+	3.0+)	2001 07 27	699	0.9−	0.4−	2001 09 02	644	0.1−	0.2−
1999 04 10	699	1.9+	0.4−	2001 07 27	699	0.7−	0.1−	2001 09 02	644	0.2−	0.0
1999 04 10	699	1.0+	1.8+	2001 07 27	699	0.7−	0.2−	2001 09 02	644	0.0	0.0
1999 04 15	704	0.2+	0.9+	2001 07 27	699	0.8−	0.3+	2001 09 28	704	0.1−	0.3−
1999 04 15	704	0.4+	1.1−	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.2−
1999 04 15	704	1.7−	1.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
1999 04 15	704	0.8−	0.8−	2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	704	0.0	0.2−
1999 04 15	704	0.2+	1.7+	2001 08 22	704	0.7+	0.5−	2001 09 28	704	0.1+	0.1+
2001 07 20	699	0.0	0.7+	2001 08 22	704	0.4+	0.8−				

2001 OX$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.67209		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21877659	ω	299.07424	+0.88548257	−0.45205948		
a	2.7277348	Ω	87.98290	+0.45491364	+0.79617738		
e	0.0628167	i	6.17683	+0.09473225	+0.40217386		
P	4.51	H	14.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	704	3.0+	0.7+	2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 07 28	608	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.5+
2000 04 27	704	1.2+	1.8−	2001 07 28	608	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.2+
2000 04 27	704	0.2+	2.8−	2001 07 28	608	0.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.2−
2000 04 30	699	0.2−	0.2−	2001 08 10	644	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.3+
2000 04 30	699	0.7−	0.3+	2001 08 10	644	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.3−
2000 04 30	699	0.7−	0.1+	2001 08 10	644	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.5+
2000 04 30	699	0.5−	0.2−	2001 08 14	608	0.2−	1.0−	2001 08 25	704	1.2+	0.4+
2000 05 27	704	0.6−	1.4+	2001 08 14	608	0.4−	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.8−
2000 05 27	704	0.6−	1.3+	2001 08 14	608	0.6−	0.7−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.7−	1.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2001 08 28	644	0.6+	0.2+
2001 07 23	608	0.3+	1.2−	2001 08 16	704	1.0−	0.4+	2001 08 28	644	0.3+	0.6+
2001 07 23	608	0.0	0.8−	2001 08 16	704	(0.4−	2.5+)	2001 08 28	644	0.2+	0.4+
2001 07 23	608	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	704	0.5+	0.4+
2001 07 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.7−
2001 07 27	699	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	1.8+
2001 07 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.5+

2001 OK$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	283.31231		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18029041	ω	231.38487	+0.68912104	−0.72429259		
a	3.1032800	Ω	174.87418	+0.71830627	+0.67863532		
e	0.0559965	i	14.67699	+0.09564666	+0.12187840		
P	5.47	H	15.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	566	0.3−	0.1+	2001 07 24	608	1.2+	0.0	2001 08 07	608	0.5+	1.1−
1996 09 14	566	0.3+	0.3−	2001 07 24	608	0.2+	0.1+	2001 08 07	608	0.2+	0.7−
1996 09 14	566	0.0	0.1+	2001 07 24	608	0.3+	0.7+	2001 08 07	608	0.3+	0.5−
2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 07 28	608	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	1.0+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 07 28	608	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.9−	0.2+
2000 05 28	704	0.0	0.5−	2001 07 28	608	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.6+

2001 OS$_{64}$ = 1998 XG$_{69}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	234.41869		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24030795	ω	136.28163	−0.16933222	−0.98014108		
a	2.5622645	Ω	323.10848	+0.85037795	−0.09237362		
e	0.1305862	i	9.89901	+0.49818063	−0.17547245		
P	4.10	H	14.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.2+	0.2−	1998 12 17	704	0.2−	1.5−	2001 08 16	704	0.9+	0.6−
1998 12 14	704	0.4−	1.1+	2001 07 27	644	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.5−
1998 12 14	704	0.3−	1.0+	2001 07 27	644	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	1.0+	0.4−
1998 12 14	704	0.0	0.5−	2001 07 27	644	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.5−	1.1+	2001 07 28	608	0.4−	0.8−	2001 08 19	704	0.3+	0.8+
1998 12 17	704	0.4+	0.1+	2001 07 28	608	0.8−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.5−
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2001 07 28	608	1.0−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.5+

1998 12 17	704	(2.9+	1.1−)	2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.6−	0.3+

2001 OX$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	66.74890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24009003	ω	222.66669		−0.49639554	+0.86775632	
a	2.5638147	Ω	17.61519		−0.77325000	−0.42926483	
e	0.2209205	i	4.60553		−0.39455786	−0.25046093	
P	4.11	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.5−	0.1−	2001 07 25	608	0.6+	0.4−	2001 07 28	699	0.7−	0.0
1996 01 15	691	0.2−	0.4−	2001 07 25	608	0.3+	0.3−	2001 08 13	644	0.9−	0.3+
1996 01 15	691	0.1+	0.8−	2001 07 25	608	0.3+	0.1−	2001 08 13	644	1.1−	0.1+
2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2001 07 25	608	0.0	0.7−	2001 08 13	644	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.8+	0.9+	2001 07 25	608	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	1.2−
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2001 07 25	608	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.3+
2001 07 18	644	0.6−	0.5+	2001 07 28	699	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	1.2+	0.7+
2001 07 18	644	0.2−	0.4+	2001 07 28	699	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	1.5+	0.7+
2001 07 18	644	0.5−	0.2+	2001 07 28	699	0.4−	0.4+				

2001 OZ$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.89427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23963391	ω	253.64291		+0.67649181	−0.72653832	
a	2.5670670	Ω	152.57909		+0.73506046	+0.65608715	
e	0.1412919	i	15.15815		+0.04522114	+0.20418550	
P	4.11	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.7−	0.1+	2001 07 25	608	0.7+	0.1−	2001 08 27	644	0.7−	0.1+
1999 01 14	699	0.1−	0.8−	2001 08 24	699	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 01 14	699	0.8+	0.7+	2001 08 24	699	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2000 05 04	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.5−
2000 05 04	704	0.8−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	1.0+	0.8−
2000 05 04	704	0.3−	0.5−	2001 08 26	608	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
2000 05 04	704	1.3+	1.0+	2001 08 26	608	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
2000 05 04	704	0.5−	0.2−	2001 08 26	608	0.3−	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2001 07 19	608	0.0	0.2−	2001 08 26	608	0.4−	0.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2001 07 19	608	0.0	0.8+	2001 08 26	608	0.6−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.7+
2001 07 19	608	0.0	0.1+	2001 08 26	608	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	2.4+	1.5+
2001 07 25	608	1.3+	0.5+	2001 08 27	644	0.4−	0.1+				
2001 07 25	608	0.7+	0.3+	2001 08 27	644	0.7−	0.3+				

2001 OF$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	332.50801		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17981682	ω	356.27287		+0.97521480	−0.21400963	
a	3.1087264	Ω	16.41491		+0.20779615	+0.79864041	
e	0.0992967	i	11.46658		+0.07600565	+0.56247077	
P	5.48	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.3−	0.4+	2001 08 10	644	0.4−	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	0.7+
1996 10 11	566	0.4−	0.3+	2001 08 10	644	0.5−	0.5+	2001 08 25	699	0.1−	0.7+
1996 10 11	566	0.1+	0.3+	2001 08 11	608	0.0	0.5−	2001 08 27	644	0.5−	0.4−
1999 04 12	704	1.4−	0.9−	2001 08 11	608	0.2+	0.7−	2001 08 27	644	0.5−	0.3−
1999 04 12	704	0.3−	0.3+	2001 08 11	608	0.1−	0.6−	2001 08 27	644	0.5−	0.5−
1999 04 12	704	1.0+	1.6+	2001 08 14	644	0.0	0.8−	2001 09 09	644	0.2−	0.6+
1999 04 12	704	1.9+	0.7+	2001 08 14	644	0.0	1.0−	2001 09 09	644	0.2+	0.8+
1999 04 12	704	(4.5−	0.1−)	2001 08 14	644	0.1+	0.9−	2001 09 09	644	0.2+	1.1+
2001 07 22	644	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
2001 07 22	644	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	1.1+	0.7+	2001 09 11	704	1.1−	0.2−
2001 07 22	644	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.8+	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.6−
2001 07 25	608	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	704	0.8−	0.9−
2001 07 25	608	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	1.1−
2001 07 25	608	0.3+	0.0	2001 08 25	699	0.7−	0.3+				
2001 08 10	644	0.6−	0.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.1+				

2001 ON$_{65}$ = 1999 CY$_{121}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	246.25017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22902895	ω	87.35809		−0.24540252	−0.96237498	
a	2.6457114	Ω	18.18743		+0.67227434	−0.25565450	
e	0.0601154	i	21.94969		+0.69844457	−0.09206068	
P	4.30	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	1.3+	1.3+	1999 02 18	704	0.2−	0.6−	2001 08 26	644	0.1+	0.7−
1999 01 14	704	0.7−	0.2+	1999 02 18	704	(0.3+	2.5−)	2001 08 26	644	0.1−	1.0−
1999 01 14	704	(3.1+	1.6−)	1999 02 18	704	1.1+	1.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+
1999 01 14	704	1.6−	0.6+	1999 02 18	704	(0.4−	2.4−)	2001 09 11	704	0.5+	0.1−
1999 01 14	704	1.4−	0.5+	2001 07 22	644	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.5+
1999 02 11	704	1.3+	0.6−	2001 07 22	644	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.6+	1.3+
1999 02 11	704	(2.2−	0.4−)	2001 07 22	644	0.2+	0.1−	2001 09 21	644	0.5−	0.1−
1999 02 11	704	0.8−	0.1−	2001 07 29	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.4−
1999 02 11	704	1.0+	0.2+	2001 07 29	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
1999 02 11	704	(2.2+	1.3+)	2001 07 29	644	0.4−	0.3+				
1999 02 18	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	644	0.0	0.9−				

2001 OQ$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	341.87382		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17581684	ω	29.75135		+0.96608896	+0.19176534	
a	3.1557002	Ω	318.03770		−0.25661949	+0.78727074	
e	0.0745266	i	14.98703		+0.02861056	+0.58602972	
P	5.61	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	0.9−	1.5−	2001 07 29	428	1.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.0
1993 01 27	010	(0.9−	2.7−)	2001 07 29	428	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+
1993 01 27	010	1.0−	0.7−	2001 07 29	428	0.4+	0.2+	2001 08 19	428	0.8+	0.4+
1993 01 29	691	0.7+	0.6+	2001 07 30	428	0.1+	0.2−	2001 08 19	428	0.5+	0.7+
1993 01 29	691	0.6+	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.3+
1993 01 29	691	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.0
2001 07 16	699	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.9−	0.1−
2001 07 16	699	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	0.1−
2001 07 16	699	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 08	699	0.7+	0.1−
2001 07 16	699	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 08	699	0.0	0.4+
2001 07 28	428	1.6−	1.0+	2001 08 19	704	0.1−	1.3−	2001 09 08	699	0.4+	0.3−
2001 07 28	428	1.3−	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 08	699	0.2−	0.2−

2001 OG$_{66}$ = 2000 JF$_{36}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.16949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17464222	ω	291.03005		+0.88751307	+0.42725920	
a	3.1698343	Ω	44.16871		−0.27378700	+0.79015830	
e	0.1486973	i	14.33716		−0.37062276	+0.43943081	
P	5.64	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.8+	0.4+	2000 06 29	608	1.1−	0.5+	2001 08 19	704	(1.6−	2.9+)
2000 05 07	704	0.5+	0.4−	2000 06 29	608	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.9+	0.6−
2000 05 07	704	0.7+	0.1−	2001 07 22	644	0.1+	0.7−	2001 09 11	704	1.1−	0.6−
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 07 22	644	0.1−	0.9−	2001 09 11	704	0.6+	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.2−	2001 07 22	644	0.0	0.9−	2001 09 11	704	0.5+	0.5+
2000 05 09	704	(2.1+	0.1+)	2001 07 29	644	0.5+	0.7+	2001 09 11	704	1.5+	1.6+

2000 05 09	704	0.2−	0.5−	2001 07 29	644	0.5+	0.4+	2001 09 17	699	0.9+	0.3−
2000 05 09	704	(2.1+	0.2−)	2001 07 29	644	0.4+	0.5+	2001 09 17	699	0.1+	0.4−
2000 05 11	704	0.7+	0.8+	2001 08 19	704	1.0−	0.2−	2001 09 17	699	0.1−	0.2−
2000 05 11	704	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	1.2−	0.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.5−
2000 05 11	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	1.0−	0.2+				
2000 06 29	608	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	1.5−	0.3+				

2001 OK$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.48309		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18486483	ω	154.31610	+0.93976566	+0.34144396
a	3.0518734	Ω	185.78931	−0.33456550	+0.90921039
e	0.1384104	i	9.13616	−0.07004589	+0.23822781
P	5.33	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	691	0.2+	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 18	683	0.1+	0.5+
1999 04 09	691	0.5+	0.3−	2001 09 11	699	1.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.5−
1999 04 11	691	0.4−	0.4−	2001 09 12	691	0.1−	0.1−	2001 09 18	683	0.8+	1.1+
1999 04 11	691	0.6−	0.2−	2001 09 12	691	0.6+	0.0	2001 09 18	683	1.2−	0.2−
2001 07 22	644	0.2−	0.2−	2001 09 12	691	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.5−
2001 07 22	644	0.3+	0.3+	2001 09 14	644	0.3+	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
2001 07 22	644	0.4−	0.1−	2001 09 14	644	0.9+	0.8+	2001 09 18	699	0.8−	0.2+
2001 07 29	644	0.1+	0.1+	2001 09 14	644	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	1.3−	0.7−
2001 07 29	644	0.1+	0.0	2001 09 16	644	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	1.0−	0.6−
2001 07 29	644	0.3+	0.2+	2001 09 16	644	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	1.3−	0.3−
2001 08 26	333	0.4−	0.5−	2001 09 16	644	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	1.3−	0.4−
2001 08 26	333	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	1.4−	0.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 17	683	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.7+	0.3−
2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 17	683	0.6+	0.2+				
2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 17	683	(0.2−	2.2+)				

2001 OX$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.99427		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26768431	ω	189.19044	+0.95983723	+0.28035647
a	2.3844457	Ω	154.52036	−0.25581294	+0.89009550
e	0.2359559	i	1.41432	−0.11520517	+0.35934697
P	3.68	H	15.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.1−	0.2+	2001 07 22	704	0.6+	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.1−
1993 04 21	691	0.1−	0.2−	2001 07 22	704	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1993 04 21	691	0.3+	0.1+	2001 07 22	704	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.6−	1.7+	2001 07 22	704	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2001 07 25	608	0.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.6+	0.6+
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2001 07 25	608	0.2+	0.8−	2001 08 24	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 07 25	608	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	1.5+	0.8+	2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.7−	0.1+
2000 04 26	691	0.6−	0.4−	2001 07 27	699	0.7−	0.6+	2001 08 25	608	0.2−	0.1−
2000 04 26	691	0.4−	0.1−	2001 07 27	699	0.3−	0.7+	2001 08 25	608	0.4−	0.0
2000 04 26	691	0.1−	0.4−	2001 07 27	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	608	0.2−	0.1−
2001 05 24	807	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.7+	0.3−	2001 08 27	644	0.8−	0.5+
2001 05 24	807	0.2+	0.0	2001 07 30	704	0.6−	0.6−	2001 08 27	644	0.9−	0.7+
2001 06 16	699	0.2−	0.0	2001 07 30	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	644	0.7−	0.6+
2001 06 16	699	1.0−	1.6+	2001 08 07	608	0.5+	0.6−	2001 09 18	704	0.0	0.5−
2001 06 16	699	0.4−	0.4−	2001 08 07	608	0.8+	0.6−	2001 09 18	704	0.4+	0.2−
2001 06 16	699	0.3−	0.7−	2001 08 07	608	0.6+	0.5−	2001 09 18	704	0.4+	0.3+
2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2001 08 07	608	0.5+	1.2−	2001 09 18	704	1.0+	1.7+
2001 07 16	699	0.1+	0.5+	2001 08 07	608	0.9+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 07 16	699	0.5−	0.2−	2001 08 07	608	0.6+	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 07 16	699	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2001 07 16	699	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2001 07 16	699	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.4−				
2001 07 16	699	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−				

2001 OZ$_{67}$ = 1994 VQ$_5$ = 1998 XP$_{56}$ = 2000 GW$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	315.62005		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26787439	ω	177.12053	+0.84256662	−0.53822098
a	2.3833176	Ω	215.46548	+0.49345756	+0.78630086
e	0.1686527	i	1.97455	+0.21582660	+0.30339599
P	3.68	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 09	691	0.4+	0.1−	1998 12 22	704	0.3+	0.2+	2001 07 22	704	0.4+	0.1+
1994 11 09	691	0.4+	0.4−	2000 04 05	704	0.4−	0.5−	2001 07 22	704	0.2+	0.0
1994 11 09	691	0.1+	0.8−	2000 04 05	704	0.7−	0.3+	2001 07 28	608	0.5+	0.2−
1994 11 10	691	0.1+	0.5−	2000 04 05	704	0.0	0.0	2001 07 28	608	0.5+	0.0
1994 11 10	691	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2001 07 28	608	0.5+	0.9−
1994 11 10	691	0.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.0	2001 08 16	704	1.3−	0.7+
1998 12 15	704	0.3−	0.9+	2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2001 08 16	704	0.8−	0.5+
1998 12 15	704	0.5+	1.0+	2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	1.2+
1998 12 15	704	(2.4−	0.2−)	2000 04 06	704	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+
1998 12 15	704	0.1−	1.2+	2000 04 06	704	1.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.8+	0.9+
1998 12 15	704	1.4−	0.6+	2000 05 09	691	0.9−	0.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.1+
1998 12 16	704	1.3+	0.9+	2000 05 09	691	0.7−	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
1998 12 16	704	0.7−	0.6−	2000 05 09	691	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.8+
1998 12 16	704	1.6+	1.1+	2001 07 16	699	0.5−	0.3−	2001 08 24	608	0.2+	0.0
1998 12 16	704	1.1−	0.1+	2001 07 16	699	0.2+	0.5−	2001 08 24	608	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.7+	1.8−	2001 07 16	699	0.4−	0.3+	2001 08 24	608	0.3+	0.1+
1998 12 22	704	0.4−	0.2−	2001 07 16	699	0.3+	0.4+				
1998 12 22	704	0.6−	0.6+	2001 07 22	704	0.1−	0.3−				

2001 OA$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.72193		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27809572	ω	328.88224	−0.45598298	+0.88920394
a	2.3245551	Ω	273.96628	−0.80865652	−0.43147975
e	0.1366337	i	2.14629	−0.37169094	−0.15212357
P	3.54	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	(0.8+	2.2+)	2001 07 16	699	0.7−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.5+
2000 01 06	704	0.4+	1.3+	2001 07 16	699	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.7+	2001 07 16	699	0.7−	0.5+	2001 08 16	704	1.0+	0.5+
2000 02 02	704	1.3−	0.6+	2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.8+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2001 07 22	704	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.8+
2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2001 07 22	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	1.7+	0.9+	2001 07 22	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 07 22	704	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.3+
2000 02 03	704	0.7+	1.2−	2001 07 27	699	0.8+	1.4−	2001 08 24	608	0.2+	0.8−
2000 02 03	704	0.6−	0.9+	2001 07 27	699	0.5+	0.1+	2001 08 24	608	0.3−	1.4−
2000 02 03	704	0.6+	0.5−	2001 07 27	699	0.5+	0.2+	2001 08 24	608	0.9−	0.1+
2000 02 03	704	1.0−	0.3+	2001 07 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	608	0.5−	1.4−
2000 02 03	704	0.4−	1.7−	2001 08 13	644	0.1−	0.5+	2001 08 24	608	0.2−	1.3−
2000 02 03	704	0.1−	1.2+	2001 08 13	644	0.1+	0.5+	2001 08 24	608	0.2−	1.7−
2000 02 03	704	0.0	1.3−	2001 08 13	644	0.5−	0.4+				
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.0	1.5+				

2001 ON$_{68}$ = 2000 CX$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	93.38555		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.30380947	ω	297.74441	−0.54523885	+0.83507761
a	2.1914682	Ω	299.02867	−0.73661956	−0.51897275
e	0.1503979	i	4.80302	−0.40013274	−0.18251762
P	3.24	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2001 07 16	699	0.3−	0.0	2001 08 16	704	1.6−	0.2+
2000 02 02	704	1.0−	0.3−	2001 07 16	699	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	1.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2001 07 16	699	0.2+	0.3−	2001 08 24	644	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	1.3+	0.2+	2001 07 16	608	0.3+	0.6−	2001 08 24	644	0.0	0.2−
2000 02 03	704	1.4+	0.2−	2001 07 16	608	0.0	0.1−	2001 08 24	644	0.3−	0.4−
2000 02 03	704	0.2+	0.6−	2001 07 16	608	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.8+	1.0−
2000 02 03	704	0.8−	1.7+	2001 07 22	704	1.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.1+	0.4−
2000 02 11	691	0.1−	0.7−	2001 07 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.1−
2000 02 11	691	0.3−	0.6−	2001 07 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.7+
2000 02 11	691	0.4−	0.5−	2001 08 16	704	0.3+	0.0				
2001 07 16	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.7−	1.2+				

2001 OR$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.30872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28055663	ω	91.32934		+0.70797837	+0.70339453	
a	2.3109419	Ω	223.97608		−0.67877889	+0.65298387	
e	0.1373227	i	5.22783		−0.19500217	+0.28079921	
P	3.51	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.2−	0.8+	2001 08 21	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	699	0.6+	0.1+
1991 12 27	691	0.3−	0.5+	2001 08 21	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.7+	0.3−
1991 12 27	691	0.3+	1.1+	2001 08 21	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.6+	0.2−
2000 03 09	704	1.4+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	644	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	644	0.5+	0.5+
2000 03 09	704	0.4−	1.7+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 16	644	0.2+	0.3+
2001 07 16	608	0.7−	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.6−
2001 07 16	608	0.2−	1.0+	2001 09 06	644	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	1.2−	0.4−
2001 07 16	608	0.5−	0.8+	2001 09 06	644	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	1.3−	0.8−
2001 07 22	699	0.3−	0.5+	2001 09 06	644	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.2−	0.6−
2001 07 22	699	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	1.7−	1.1−
2001 07 22	699	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.3−
2001 07 22	699	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.2−
2001 07 22	699	0.5−	0.7+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.3−
2001 07 22	699	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.2−
2001 07 22	699	0.1+	0.7+	2001 09 08	683	(2.3+	0.1−)	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
2001 07 22	699	1.1+	0.1−	2001 09 08	683	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2001 08 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 08	683	(2.2+	0.2+)	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 08 17	704	0.3−	0.7+	2001 09 09	683	1.5+	2.0+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 09	683	0.5+	0.8−	2001 09 20	704	0.8−	0.1+
2001 08 17	704	0.4+	1.5−	2001 09 09	683	0.1+	0.4−				
2001 08 17	704	0.6−	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.3−				

2001 OA$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	24.40189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24432045	ω	167.88776		+0.46465364	+0.88439408	
a	2.5341336	Ω	129.78287		−0.81713728	+0.44743687	
e	0.1963481	i	3.28921		−0.34115051	+0.13284338	
P	4.03	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 07 01	910	0.2+	0.5+	2001 07 17	608	0.1−	0.6−	2001 08 06	608	0.2+	0.1−
1997 07 01	910	0.2−	0.6+	2001 07 17	608	0.3−	0.7−	2001 08 06	608	0.3+	0.4+
1997 07 01	910	0.0	0.6+	2001 07 17	608	0.5+	0.0	2001 08 19	704	1.5+	1.6−
1997 08 05	691	0.3−	1.2+	2001 07 17	608	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.8−
1997 08 05	691	0.3−	1.0+	2001 07 22	704	0.0	0.5−	2001 08 19	704	1.6+	1.7−
1997 08 05	691	0.5−	1.1+	2001 07 22	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	1.0−	0.1−
2001 07 17	608	0.1+	0.2−	2001 07 22	704	0.2−	0.0	2001 08 24	704	1.6−	1.0+
2001 07 17	608	0.1−	0.0	2001 08 06	608	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.6−	0.2−

2001 OB$_{69}$ = 2000 EV$_{169}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.23232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26221957	ω	231.94334		+0.82878225	+0.55493796	
a	2.4174601	Ω	94.24008		−0.48818161	+0.77982578	
e	0.2112818	i	4.13215		−0.27349351	+0.28968191	
P	3.76	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	1.5−	0.8−	2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2001 07 18	644	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	0.6−	0.0	2000 03 12	704	0.7−	1.0+	2001 07 18	644	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	2.6+	1.6+	2001 06 16	704	0.1−	0.4+	2001 07 22	704	0.2+	0.6−
1998 12 16	704	0.8−	0.1+	2001 06 16	704	0.1−	0.2−	2001 07 22	704	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2001 06 16	704	0.0	0.3+	2001 07 22	704	0.4−	0.2+
2000 03 05	704	0.9−	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.6−	2001 07 22	704	0.3−	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	1.6+	2001 06 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
2000 03 05	704	0.4−	0.1−	2001 07 09	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	1.0+
2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2001 07 09	704	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.3+
2000 03 05	704	0.4+	0.8−	2001 07 09	704	0.3+	1.0−	2001 09 11	704	0.6+	0.4+
2000 03 05	704	0.5+	0.2−	2001 07 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.8+	1.0+
2000 03 05	704	0.2−	0.5−	2001 07 09	704	0.5−	0.1−				
2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2001 07 18	644	0.0	0.2+				

2001 OV$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.74448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26180320	ω	253.16495		+0.99198148	+0.12333269	
a	2.4200225	Ω	99.74410		−0.10265431	+0.91367326	
e	0.2032358	i	1.60476		−0.07372138	+0.38728572	
P	3.76	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	691	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	1.1−	0.4−
1998 12 24	691	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	1.0−	0.4−
1998 12 24	691	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.4−
1999 01 09	691	0.0	0.1+	2001 08 20	704	1.1−	1.2+	2001 09 12	704	1.3−	0.7−
1999 01 09	691	0.5−	0.4+	2001 08 20	704	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 01 09	691	0.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 04 13	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 04 13	691	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2000 04 13	691	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2001 07 19	699	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.5+
2001 07 19	699	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2001 07 19	699	1.0−	0.8+	2001 08 24	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.9+	0.5+
2001 07 19	699	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
2001 07 22	704	0.4−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2001 07 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.8+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 07 22	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2001 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.9+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.2+

2001 OO$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.06374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24037854	ω	22.87683		+0.99800974	+0.05570766	
a	2.5617629	Ω	333.87722		−0.06305038	+0.88970207	
e	0.2220891	i	3.84828		+0.00110182	+0.45313009	
P	4.10	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.7−	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 07	704	0.1+	0.2+
1993 10 10	691	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	1.2+	0.5−
1993 10 10	691	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.5−
1993 11 20	691	1.0−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.6+	0.7−
1993 11 20	691	0.1+	1.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 11	699	0.3+	0.4+

1993 11 20	691	0.0	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	0.9+	0.2−	2001 08 18	704	0.6−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.3+
1997 10 30	704	1.3+	1.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	1.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	1.0−	0.0
1997 10 30	704	0.3+	0.6−	2001 08 18	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	1.2−	0.2−
1997 10 30	704	0.0	1.4−	2001 08 21	691	0.1+	0.0	2001 09 20	704	1.4−	0.1−
1999 01 19	691	0.0	0.2−	2001 08 21	691	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
1999 01 19	691	0.2+	0.1−	2001 08 21	691	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
1999 01 19	691	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2001 07 19	699	0.0	0.1−	2001 08 23	699	1.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
2001 07 19	699	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
2001 07 19	699	0.1−	0.8−	2001 08 23	699	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 07 19	699	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.2−
2001 07 22	704	0.6+	0.4−	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.5+
2001 07 22	704	0.2+	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 26	699	0.0	0.2+
2001 07 22	704	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.5−	0.5+
2001 07 22	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.3−
2001 07 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−				

2001 OT$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.97209		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26879261	ω	285.09424		+0.89201826		+0.45133906
a	2.3778868	Ω	48.08283		−0.40107561		+0.81528009
e	0.1987746	i	1.88088		−0.20842692		+0.36278289
P	3.67	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	(0.5−	2.2−)	2001 09 10	644	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	1.0−	1.6−
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2001 09 10	644	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.8+	2001 09 10	644	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 09 17	644	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 17	644	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	1.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 17	644	0.3−	0.2+
2000 04 07	699	0.7+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
2000 04 07	699	1.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.2−	2001 09 18	699	0.6−	0.5+
2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.0
2001 07 19	644	0.9−	1.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.7+
2001 07 19	644	1.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2001 07 19	644	1.4−	1.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2001 07 22	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2001 07 22	704	1.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	1.0+	0.4+
2001 07 22	704	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2001 08 03	644	0.7+	1.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 03	644	0.4+	1.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 03	644	0.6+	1.1−	2001 09 14	644	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 14	644	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 14	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.8+	0.1+				
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+				

2001 OY$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.26246		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28909880	ω	293.02637		+0.72331193		+0.68991628
a	2.2651929	Ω	23.38276		−0.60388874		+0.65230954
e	0.1666572	i	4.17638		−0.33487049		+0.31385951
P	3.41	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.2−	0.9+	2001 07 19	644	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
2000 03 11	704	0.0	1.0−	2001 07 22	704	1.0+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2001 07 22	704	0.0	1.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
2000 03 11	704	0.3+	1.0−	2001 07 22	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	704	(0.1+	2.8+)	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2001 07 19	644	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−				
2001 07 19	644	0.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−				

2001 OE$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.36277		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27482964	ω	167.20982		+0.59427440		+0.80328892
a	2.3429355	Ω	139.23219		−0.74312836		+0.56724722
e	0.2198406	i	3.47308		−0.30756818		+0.18154199
P	3.59	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	1.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.5−	0.3−
1993 03 23	809	1.1+	0.8−	2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	(1.5−	2.2+)
2001 07 20	644	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	(1.8−	2.4+)
2001 07 20	644	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	(1.5−	3.2+)
2001 07 20	644	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	(1.0−	3.4+)
2001 07 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	(0.8−	3.0+)
2001 07 22	704	0.9−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 07 22	704	0.7+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
2001 07 22	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	704	1.7+	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−				
2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−				

2001 OH$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.67073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21883783	ω	36.65352		+0.81115071		−0.58483620
a	2.7272259	Ω	359.13575		+0.51833771		+0.71976356
e	0.1698938	i	4.06501		+0.27085151		+0.37404149
P	4.50	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	691	0.6+	0.4+	2001 08 31	644	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1999 04 12	691	0.4+	0.1+	2001 08 31	644	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.3+	1.2+
1999 04 12	691	0.2+	0.4+	2001 08 31	644	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1999 04 19	691	0.7+	0.1−	2001 09 02	644	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1999 04 19	691	0.1−	0.1+	2001 09 02	644	0.8+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1999 04 19	691	1.1−	0.5+	2001 09 02	644	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2001 07 08	644	0.7−	0.8−	2001 09 09	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2001 07 08	644	1.0−	1.0−	2001 09 09	644	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 07 08	644	0.6−	1.0−	2001 09 09	644	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2001 07 20	644	0.8+	1.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2001 07 20	644	0.6+	1.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2001 07 20	644	0.6+	1.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2001 07 22	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 07 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 07 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 07 22	704	0.2−	1.6−	2001 09 16	644	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 07 22	704	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 24	333	0.1−	0.9−	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	333	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	1.0−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 24	704	(2.2−	0.6−)	2001 09 18	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+

2001 OW$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.73791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.14864360	ω	56.11053		+0.99048744	−0.12491728	
a	3.5294354	Ω	310.99432		+0.08677005	+0.89249656	
e	0.1267942	i	4.38502		+0.10679694	+0.43341154	
P	6.63	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.5+	1.1+	1998 03 01	691	0.2−	0.1−	2001 07 22	704	0.6−	0.1+
1995 09 21	691	0.4+	0.2+	1998 03 01	691	0.5−	1.5−	2001 07 22	704	0.1+	0.6−
1995 09 21	691	0.2+	0.3+	2001 06 22	644	0.0	0.5−	2001 07 22	704	0.1+	0.5−
1995 09 21	691	0.3+	0.2−	2001 06 22	644	0.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	0.0
1995 10 20	691	0.5−	0.2+	2001 06 22	644	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	1.2+
1995 10 20	691	0.4−	0.1−	2001 06 22	644	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.6+
1995 10 20	691	0.2−	0.3−	2001 06 22	644	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.0
1998 02 24	691	0.0	0.1−	2001 06 22	644	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.2−
1998 02 24	691	0.6+	0.0	2001 07 21	608	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.1−
1998 02 24	691	0.1−	0.3+	2001 07 21	608	0.3+	0.6−	2001 08 24	704	0.2−	1.2+
1998 03 01	691	0.4−	0.1−	2001 07 21	608	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.1−

2001 OY$_{71}$ = 1999 FZ$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.86406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19578077	ω	297.17129		+0.36585447	+0.93066901	
a	2.9373522	Ω	354.28732		−0.84516950	+0.33116840	
e	0.0757049	i	1.37332		−0.38966527	+0.15550781	
P	5.03	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	691	0.0	0.5−	2001 07 21	699	1.0−	1.5+	2001 09 11	699	1.0−	0.5−
1999 02 14	691	0.2+	0.5−	2001 07 21	699	0.4−	2.0+	2001 09 11	699	0.4−	0.4−
1999 02 14	691	0.0	0.5−	2001 07 22	704	0.7−	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
1999 03 11	691	0.8−	0.6+	2001 07 22	704	1.0−	1.0+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
1999 03 11	691	0.7+	0.2+	2001 07 22	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.4−
1999 03 11	691	0.5+	0.1+	2001 08 24	704	1.4+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.8−
1999 03 20	704	0.9+	0.5+	2001 08 24	704	1.0+	0.3−	2001 09 17	644	0.4−	0.3−
1999 03 20	704	1.0−	0.6+	2001 08 24	704	1.1+	0.3+	2001 09 17	644	0.1−	0.2−
1999 03 20	704	0.7−	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	644	0.1−	0.2−
1999 03 20	704	0.0	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1999 03 20	704	0.3−	1.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1999 03 23	704	0.6+	0.1−	2001 08 27	644	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 03 23	704	0.3+	0.7+	2001 08 27	644	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 03 23	704	1.5+	1.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1999 03 23	704	0.5−	0.4−	2001 08 27	644	0.4−	0.4−	2001 09 22	291	0.3+	0.8+
1999 03 23	704	0.4+	0.7−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	291	1.1+	1.0+
2001 07 21	699	0.8+	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	291	0.3+	1.1+
2001 07 21	699	0.7−	1.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.5−				

2001 OA$_{72}$ = 1990 WJ$_{6}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.02083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17153417	ω	214.72219		+0.91069319	−0.41274613	
a	3.2080093	Ω	169.61525		+0.39687332	+0.86303431	
e	0.1603113	i	5.31256		+0.11458396	+0.29122572	
P	5.75	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	809	0.4+	1.3+	2001 09 09	683	0.3+	1.0+	2001 09 17	291	0.2+	0.2+
1990 11 21	809	1.0−	0.4−	2001 09 09	683	1.1−	0.2+	2001 09 17	291	0.4+	0.2+
1990 11 21	809	0.1+	0.8−	2001 09 09	683	(2.2+	1.3−)	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1990 11 22	809	0.6+	0.2+	2001 09 10	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1990 11 22	809	0.2−	0.4+	2001 09 10	683	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1990 11 22	809	0.2+	0.6−	2001 09 10	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2001 07 21	699	0.1+	0.1+	2001 09 10	683	1.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2001 07 21	699	0.7+	0.4+	2001 09 10	644	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
2001 07 21	699	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
2001 07 21	699	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 07 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2001 07 22	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.8−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2001 07 22	704	0.1+	0.0	2001 09 17	291	0.4+	0.2+				

2001 OB$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.96189		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18019608	ω	152.75273		+0.64751302	+0.76183149	
a	3.1043629	Ω	157.58628		−0.70767906	+0.61010646	
e	0.0863030	i	2.77052		−0.28269638	+0.21767609	
P	5.47	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	747	0.9−	1.5+	2001 07 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	291	0.3+	0.0
1999 03 10	747	0.7+	0.8+	2001 08 27	699	0.9+	0.8+	2001 09 17	291	0.1+	0.1−
1999 03 10	747	1.4+	1.1+	2001 08 27	699	1.0+	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.1+
1999 04 12	704	0.5+	0.7−	2001 08 27	644	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.7−	0.2−
1999 04 12	704	0.9−	0.9−	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.0
1999 04 12	704	0.4+	0.9−	2001 08 27	644	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1999 04 12	704	(1.0+	2.8−)	2001 08 27	644	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1999 04 12	704	(4.5−	1.0−)	2001 08 27	699	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
1999 04 17	691	0.5−	0.2−	2001 09 11	699	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1999 04 17	691	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1999 04 17	691	0.5−	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
2001 07 21	699	0.2−	1.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 21	699	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 07 21	699	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 07 21	699	0.7−	1.1+	2001 09 16	704	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 07 22	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 07 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	291	0.1+	0.1−				

2001 OJ$_{72}$ = 2000 GS$_{144}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.59465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28479534	ω	335.67535		+0.97921924	−0.20227915	
a	2.2879549	Ω	36.00457		+0.18989921	+0.88928089	
e	0.2006400	i	1.42206		+0.07118969	+0.41019830	
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.6+	0.3+	2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2001 07 22	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2001 07 22	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	691	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 04 07	691	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	691	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2000 04 13	691	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 13	691	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 13	691	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	291	0.7−	0.1+
2001 07 21	699	0.7−	0.8−	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 22	291	0.3+	0.2+
2001 07 21	699	1.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	291	0.3+	0.2+
2001 07 21	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−				
2001 07 21	699	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.0				

2001 OP$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.30252		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26102979	ω	17.61840		+0.99839163	−0.01158509	
a	2.4248005	Ω	342.75912		−0.02118939	+0.83170349	
e	0.0984697	i	10.79198		+0.05258475	+0.55509917	
P	3.78	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 10	699	0.5−	0.2−
1997 09 02	566	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 10	699	0.0	0.2−
1997 09 02	566	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+
1998 12 21	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.3+	1.0+	2001 09 16	644	0.3−	0.2+
1998 12 21	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+
1998 12 21	704	(2.3+	1.2+)	2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	2.1−	0.0
1998 12 21	704	1.2−	0.8−	2001 08 18	704	0.3−	0.9+	2001 09 17	704	2.4−	0.2+
1998 12 21	704	(4.6−	0.4−)	2001 08 21	704	0.3−	0.4−	2001 09 17	704	2.2−	0.2−
1999 01 22	699	0.2+	0.3−	2001 08 21	704	0.1+	1.0−	2001 09 18	699	0.6−	0.3−
1999 01 22	699	0.5+	0.5−	2001 08 21	704	1.8+	1.0−	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1999 01 22	699	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.1−
2000 05 10	704	0.6+	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
2000 05 10	704	0.7−	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.9+	0.4−
2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2001 08 26	106	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.5−
2001 07 21	699	0.3+	0.2+	2001 08 26	106	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
2001 07 21	699	0.1−	0.5+	2001 08 26	106	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2001 07 21	699	1.1+	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2001 07 21	699	1.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 07 22	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 07 22	704	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2001 07 22	704	0.3+	0.4−	2001 08 31	644	0.5+	1.0+	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
2001 07 22	704	0.1−	0.6−	2001 08 31	644	0.3+	1.1+	2001 09 28	644	0.3−	0.2+
2001 07 22	704	0.0	0.8−	2001 08 31	644	0.4+	1.0+	2001 09 28	644	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.4−	2001 09 28	644	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	1.2+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.4+				

2001 OR$_{72}$ = 1999 AJ$_{13}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.21819		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26760732	ω	181.49499		+0.98566122	−0.16872274	
a	2.3849030	Ω	188.21951		+0.15496793	+0.91019138	
e	0.2018694	i	0.85988		+0.06676007	+0.37826485	
P	3.68	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.3−	0.0	2001 08 26	557	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1999 01 07	691	0.8−	0.2−	2001 08 26	557	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.4+
1999 01 07	691	0.6−	0.6−	2001 08 26	557	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
1999 01 14	691	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.1−
1999 01 14	691	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.1−
1999 01 14	691	0.7+	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.0
2001 07 21	699	0.9−	0.4−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
2001 07 21	699	0.2+	0.1−	2001 08 28	683	0.6+	0.2−	2001 09 19	691	0.3+	0.2−
2001 07 21	699	1.6−	0.9+	2001 08 28	683	1.0+	0.5+	2001 09 19	691	0.3+	0.2−
2001 07 21	699	0.1−	0.0	2001 08 28	683	0.2−	0.8−	2001 09 19	691	0.2+	0.1−
2001 07 22	704	0.1−	0.0	2001 09 10	644	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
2001 07 22	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	644	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2001 07 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	644	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
2001 08 19	557	0.4+	0.4−	2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.0
2001 08 20	557	0.1+	0.2−	2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
2001 08 20	557	0.1+	0.7−	2001 09 14	644	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	333	0.9+	0.7−	2001 09 16	644	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 08 23	333	0.6+	1.1−	2001 09 16	644	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 08 24	333	0.7+	0.7−	2001 09 16	644	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	333	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.6−	0.1+				

2001 OA$_{73}$ = 2001 QN$_{20}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.99271		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27740556	ω	162.05993		+0.69222820	+0.71895878	
a	2.3284090	Ω	151.64558		−0.67722790	+0.67711410	
e	0.1408009	i	7.57387		−0.24936417	+0.15689095	
P	3.55	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	1.0−	1.0+	2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 19	699	0.5−	0.3−
1993 03 23	809	1.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.4−	0.3+
2001 07 21	699	1.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
2001 07 21	699	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	699	0.6−	0.2+
2001 07 21	699	0.3−	0.3−	2001 08 18	704	0.7−	1.0−	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
2001 07 21	699	0.6−	0.5+	2001 08 18	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	1.3+	0.3+
2001 07 22	704	0.4−	1.2+	2001 08 18	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	1.1+	1.2+
2001 07 22	704	0.0	0.2+	2001 08 18	704	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	1.1+	1.3+
2001 07 22	704	0.2−	0.9+	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	644	0.3−	0.3+
2001 07 22	704	1.0+	1.0+	2001 09 07	699	1.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.0+
2001 08 13	608	0.5−	0.1−	2001 09 07	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	644	0.5−	0.2+
2001 08 13	608	0.3−	0.1−	2001 09 07	699	0.1−	0.0	2001 09 19	644	0.6−	0.2+
2001 08 13	608	0.4−	0.3+	2001 09 07	699	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.8−
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.9+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	1.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	1.1+	0.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+				

2001 OB$_{73}$ = 1986 TO$_{10}$ = 2000 HG$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.21413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26100809	ω	10.18222		+0.97776298	−0.20970817	
a	2.4249348	Ω	1.92478		+0.18929676	+0.87962536	
e	0.1800522	i	2.43513		+0.09025679	+0.42694461	
P	3.78	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 03	095	0.3−	0.4−	2001 07 22	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1990 11 18	675	1.2+	1.9−	2001 07 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1990 11 18	675	(3.2+	0.8+)	2001 07 22	704	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.6+
1999 01 23	691	0.3−	0.2+	2001 07 22	704	0.9−	0.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1999 01 23	691	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
1999 01 23	691	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
2000 04 29	704	1.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.0	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.4+	0.5−	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 05 01	699	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 05 01	699	0.6−	0.5−	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 05 01	699	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 05 01	699	0.2+	1.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 06 01	608	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 06 01	608	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 06 01	608	0.6−	0.4−	2001 09 14	644	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.2+
2001 07 21	699	0.9−	1.0−	2001 09 14	644	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.3+	0.6+
2001 07 21	699	0.5+	0.1−	2001 09 14	644	0.7+	0.5−	2001 09 26	699	0.2+	0.6+
2001 07 21	699	0.9−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.6+
2001 07 21	699	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−				
2001 07 22	704	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.0				

2001 OP$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.29913		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23935152	ω	179.87273	+0.98952264	+0.13977329		
a	2.5690857	Ω	171.82190	−0.13268766	+0.97915580		
e	0.1779656	i	14.73086	−0.05691153	+0.14736806		
P	4.12	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2001 07 22	699	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2001 07 29	704	(0.5+	2.8+)	2001 09 19	704	0.7−	0.0
2000 04 07	699	0.2−	0.5+	2001 07 29	704	2.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.0
2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2001 07 29	704	(1.2+	2.5+)	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 04 27	699	0.0	0.5−	2001 07 29	704	1.1+	1.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2000 04 27	699	0.6−	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 04 27	699	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	1.0+	1.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2000 04 27	699	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	1.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2001 06 19	608	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2001 06 19	608	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	1.0+	1.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
2001 06 19	608	0.0	0.2−	2001 08 23	691	0.6−	0.7−	2001 09 24	644	0.5−	0.6−
2001 07 21	691	0.7−	0.7−	2001 08 23	691	0.7−	0.7−	2001 09 24	644	0.5−	0.6−
2001 07 21	691	0.6−	0.6−	2001 08 23	691	0.5−	0.7−	2001 09 24	644	0.4−	0.6−
2001 07 21	691	0.7−	0.9−	2001 09 19	699	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.6+	0.3+
2001 07 22	699	0.6−	0.5−	2001 09 19	699	0.2−	0.4+	2001 09 26	699	0.4+	0.5+
2001 07 22	699	0.8−	0.0	2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 09 26	699	0.6+	0.0
2001 07 22	699	0.7−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.3−	2001 09 26	699	1.0+	0.8+

2001 OQ$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.63537		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27260838	ω	102.32635	+0.78651405	+0.61597227		
a	2.3556454	Ω	219.67508	−0.59021051	+0.72854360		
e	0.1982381	i	3.99035	−0.18178887	+0.29967047		
P	3.62	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.5−	0.0	2001 07 29	704	1.0+	1.2−	2001 09 15	644	0.1−	0.6+
1994 11 28	691	0.1+	0.1+	2001 07 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 15	644	0.1+	0.9+
1994 11 28	691	0.3+	0.1+	2001 07 29	704	1.0+	0.7−	2001 09 16	704	(3.1−	0.0)
2000 03 26	699	1.2+	0.1+	2001 07 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.0
2000 03 26	699	0.2−	0.7+	2001 07 29	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
2000 03 26	699	0.4−	1.2+	2001 07 29	704	0.5+	0.9+	2001 09 16	704	0.7−	0.0
2000 03 26	699	0.1+	0.3−	2001 08 17	704	0.9+	1.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.5−
2000 04 10	695	0.6+	0.6+	2001 08 17	704	(2.2+	1.7+)	2001 09 18	699	0.3+	0.4+
2000 04 10	695	0.1−	1.0+	2001 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2000 04 26	699	0.6+	1.4+	2001 08 17	704	0.8−	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
2000 04 26	699	0.5−	1.2+	2001 08 21	704	0.5+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
2000 04 26	699	1.3+	0.3+	2001 08 21	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	683	0.0	1.2−
2000 04 26	699	0.0	0.3+	2001 08 21	704	1.7+	0.9+	2001 09 19	683	1.2−	0.3−
2001 07 21	691	1.0−	0.6−	2001 08 21	704	1.1+	0.2+	2001 09 19	683	2.1−	2.6−
2001 07 21	691	1.0−	0.5−	2001 08 21	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	683	0.3−	1.9+
2001 07 21	691	1.1−	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	683	1.2−	0.1+
2001 07 22	699	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	683	0.6+	1.1+
2001 07 22	699	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.2+	0.3+
2001 07 22	699	0.8−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 09 26	699	0.2+	0.5+
2001 07 22	699	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.2+	2001 09 26	699	0.4+	0.1+
2001 07 29	704	0.7+	0.7−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	0.1+	0.5+
2001 07 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.7+	0.1−	2001 09 28	644	0.1+	0.1+
2001 07 29	704	1.1+	0.7−	2001 09 08	704	0.5+	0.3−	2001 09 28	644	0.1−	0.1+
2001 07 29	704	0.1−	1.1+	2001 09 15	644	0.1+	0.9+	2001 09 28	644	0.2+	0.2+

2001 OR$_{73}$ = 1121 T-2

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.05980		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28130297	ω	101.05324	+0.70296482	+0.71010310		
a	2.3068525	Ω	213.72588	−0.67738850	+0.65135715		
e	0.1939562	i	4.12367	−0.21676086	+0.26737138		
P	3.50	H	16.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.2+	0.6+	2001 07 22	699	0.1+	0.3+	2001 09 18	683	1.0+	0.3−
1973 09 29	675	0.7−	0.0	2001 07 22	699	0.9+	0.3+	2001 09 19	683	1.2−	0.8+
1973 09 30	675	0.7−	0.0	2001 09 10	333	0.8+	0.1+	2001 09 19	683	2.8−	1.3−
1973 09 30	675	0.1−	0.6+	2001 09 10	333	0.9+	0.3−	2001 09 19	683	0.2+	1.4−
1973 10 04	675	1.5+	0.5−	2001 09 12	333	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.3+
1973 10 04	675	0.1−	2.1−	2001 09 12	333	0.2−	0.5−	2001 09 26	699	0.3−	0.5+
1973 10 05	675	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.5−	0.0
1973 10 05	675	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.1+
2001 07 21	691	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 26	049	0.1−	0.1−
2001 07 21	691	0.5−	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 26	049	0.2+	0.0
2001 07 21	691	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 26	049	0.7+	0.3+
2001 07 22	699	0.6+	0.7+	2001 09 18	683	0.6−	0.3+				
2001 07 22	699	0.2+	0.2+	2001 09 18	683	1.1+	1.7+				

2001 OS$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.21160		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21643638	ω	287.12991	−0.54583089	+0.83118984		
a	2.7473619	Ω	309.31246	−0.70737070	−0.52478969		
e	0.0900649	i	7.85899	−0.44910503	−0.18362795		
P	4.55	H	14.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	327	0.5−	0.1−	2001 08 17	704	0.4−	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	0.3−
1998 12 17	327	0.4−	0.4+	2001 08 17	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	327	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
1999 02 12	691	0.2+	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 10	704	0.6+	0.7−
1999 02 12	691	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
1999 02 12	691	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
2001 07 21	691	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
2001 07 21	691	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2001 07 21	691	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2001 07 22	699	(2.3+	1.7+)	2001 09 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 18	699	0.2+	0.3−
2001 07 22	699	0.6+	0.9+	2001 09 08	704	0.5+	0.8+	2001 09 18	699	0.3+	0.0
2001 07 22	699	0.6+	0.7−	2001 09 08	704	0.6+	1.0+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−
2001 07 22	699	0.8+	1.2+	2001 09 09	704	0.8−	0.1−	2001 09 18	699	0.6+	0.9−
2001 08 11	608	0.2−	0.7−	2001 09 09	704	1.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2001 08 11	608	0.1+	0.8−	2001 09 09	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2001 08 11	608	0.0	1.0−	2001 09 09	704	0.1+	1.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.0
2001 08 17	704	0.3−	0.5−	2001 09 09	704	0.9−	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.4+
2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.1+

2001 ON$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.63664		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21059784	ω	19.78454	+0.87037712	+0.46841793		
a	2.7979080	Ω	311.33409	−0.47458492	+0.71595612		
e	0.2273652	i	11.65977	−0.13119767	+0.51767894		
P	4.68	H	14.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 01 21	691	0.2+	0.7+	2001 08 08	608	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.8+
1994 01 21	691	0.3−	0.5+	2001 08 08	608	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.4+
1994 01 21	691	0.4+	0.7+	2001 08 08	608	0.6+	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+
1994 01 21	691	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.7+	0.3+
1994 01 21	691	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 08 25	106	0.4+	0.2−
1994 01 21	691	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	106	0.5−	0.0

1998 12 16	910	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 08 25	106	0.4−	0.2−
1998 12 16	910	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 08 26	608	0.6+	0.3+
1998 12 16	910	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 08 26	608	0.8+	0.1+
1999 02 10	691	0.1−	0.5−	2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 08 26	608	0.2+	0.5+
1999 02 10	691	0.1−	0.0	2001 08 18	704	0.4−	1.0+	2001 08 26	608	0.6+	0.8+
1999 02 10	691	(0.1+	2.1−)	2001 08 18	704	0.0	0.5−	2001 08 26	608	0.8+	0.6+
2001 07 29	428	0.1+	0.5−	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 08 26	608	0.1+	0.7+
2001 07 29	428	0.2−	0.7−	2001 08 18	704	0.1−	0.8−	2001 08 27	644	(1.0−	2.9−)
2001 07 30	704	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	644	(1.1−	3.0−)
2001 07 30	704	0.6−	1.0+	2001 08 18	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	644	(1.1−	2.8−)
2001 07 30	704	0.0	0.6+	2001 08 18	300	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.9−
2001 07 30	704	0.2+	0.4+	2001 08 18	300	1.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.9−
2001 07 30	704	0.1+	0.6+	2001 08 18	300	0.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2001 07 30	428	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	1.4+	0.3−
2001 07 30	428	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2001 07 31	428	(2.1−	0.5+)	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.9−
2001 07 31	428	1.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2001 08 08	428	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	1.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2001 08 08	428	0.3+	0.6−	2001 08 19	428	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.8+

2001 OS$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.35410		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19837166	ω	122.43846		+0.77384569		−0.59523018
a	2.9117201	Ω	275.00655		+0.48326056		+0.77581589
e	0.1563258	i	12.55107		+0.40941676		+0.20931015
P	4.97	H	12.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.5−	0.3−	2001 07 14	704	0.4−	0.5+	2001 08 22	704	0.1−	0.1+
1999 05 10	704	0.5+	0.3−	2001 07 29	699	0.1+	0.4−	2001 08 22	704	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	0.5+	0.4−	2001 07 29	699	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.3−	0.1+
1999 05 10	704	0.0	0.4−	2001 07 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 22	704	0.3−	0.7+
1999 05 10	704	0.5−	1.4+	2001 07 29	699	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.7+	1.1−
2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 07 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.8+	0.2+
2000 06 07	704	0.1−	1.0−	2001 07 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.9+	0.5+
2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 07 29	699	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.7+	0.1+
2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 07 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 10	704	0.9−	0.3+
2000 06 07	704	0.1−	0.6+	2001 07 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	644	0.3−	0.2+
2000 07 23	704	0.1+	0.3−	2001 07 30	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	644	0.2−	0.1+
2000 07 23	704	0.8+	0.3+	2001 07 30	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	644	0.2−	0.2+
2000 07 23	704	1.0−	0.6−	2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	699	0.2−	0.3−
2000 07 23	704	0.6+	0.5+	2001 07 30	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	699	0.2−	0.2−
2001 07 14	704	0.5+	0.2+	2001 07 30	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	699	0.0	0.1+
2001 07 14	704	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	699	0.2−	0.1+

2001 OA$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.32513		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28038430	ω	5.49915		−0.16696730		+0.98210797
a	2.3118887	Ω	254.91123		−0.90800671		−0.18759125
e	0.0890130	i	5.17551		−0.38424698		+0.01653674
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	691	0.0	0.5−	2001 07 29	704	0.3−	0.9+	2001 08 27	704	0.3+	0.2−
1991 11 12	691	0.3+	0.2−	2001 07 30	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	704	0.5−	0.6−
1991 11 12	691	0.3−	0.3+	2001 07 30	704	0.4−	0.7−	2001 08 27	704	0.2+	0.4−
2000 03 11	699	0.1+	0.7−	2001 07 30	704	0.1+	0.0	2001 08 27	704	0.1−	0.0
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 07 30	704	0.3−	1.2−	2001 08 27	704	0.3−	0.4−
2000 03 11	699	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	1.1+	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2001 08 24	699	0.3+	0.9−	2001 09 08	704	(1.9+	2.7+)
2001 07 20	699	0.5+	1.0+	2001 08 24	699	0.1−	1.0−	2001 09 08	704	1.5−	1.3+
2001 07 20	699	0.2+	0.1−	2001 08 24	699	0.8+	0.4−	2001 09 08	704	1.3−	1.3+
2001 07 20	699	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	(0.7+	2.2+)	2001 09 12	704	0.4+	0.0
2001 07 20	699	0.7−	0.9+	2001 08 25	704	(1.2+	2.2−)	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2001 07 29	704	0.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
2001 07 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	1.0−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.9+
2001 07 29	704	0.3+	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.1+

2001 OE$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.65002		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21144125	ω	356.79423		+0.79098529		+0.60290196
a	2.7904628	Ω	325.43297		−0.55718460		+0.63947817
e	0.1948707	i	10.57967		−0.25275996		+0.47705022
P	4.66	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.4+	0.5−	2001 06 17	644	0.6−	0.9+	2001 09 09	644	0.4−	0.3−
2000 04 07	704	0.1−	0.6−	2001 06 17	644	0.3−	1.0+	2001 09 09	644	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.4−	0.7−	2001 06 17	644	0.0	0.7+	2001 09 09	644	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 07 24	644	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	1.0−	0.4−
2000 04 07	704	0.7−	0.2−	2001 07 24	644	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	1.2−	0.8−
2000 05 01	699	0.6−	0.7−	2001 07 24	644	0.2+	0.9+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
2000 05 01	699	0.1−	0.6+	2001 07 30	644	1.2−	1.7−	2001 09 17	644	1.3+	2.0+
2000 05 01	699	0.9+	0.4+	2001 07 30	644	(1.2−	2.1−)	2001 09 17	644	1.4+	1.3−
2000 05 01	699	0.3−	0.5+	2001 07 30	644	1.4−	1.8−	2001 09 17	644	1.1+	1.8+
2001 05 24	644	0.4+	0.9+	2001 07 30	644	0.3−	1.2−	2001 09 17	644	1.0+	1.1−
2001 05 24	644	0.5+	0.6+	2001 07 30	644	0.8−	1.3−	2001 09 17	644	1.2+	2.0+
2001 05 24	644	0.7+	0.7+	2001 07 30	644	0.1−	1.4−	2001 09 17	644	1.3+	1.1−

2001 OL$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	65.83436		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18226905	ω	156.76541		−0.39446698		+0.91250429
a	3.0807806	Ω	89.85706		−0.85916831		−0.32444305
e	0.1159342	i	6.21810		−0.32592272		−0.24914378
P	5.41	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.3+	0.3−	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2001 07 25	608	0.1+	0.9−
2000 04 07	699	0.4−	0.7−	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2001 07 25	608	0.1+	0.6−
2000 04 07	699	0.9+	0.0	2001 07 22	644	0.2−	0.2+	2001 08 24	644	0.1+	0.6+
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 07 22	644	0.2−	0.2+	2001 08 24	644	0.3+	0.2+
2000 04 27	699	0.1−	0.5+	2001 07 22	644	0.3−	0.4+	2001 08 24	644	0.1+	0.4+
2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2001 07 25	608	0.2+	0.5−				

2001 OM$_{76}$ = 1996 TJ$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	324.12883		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17985557	ω	25.75183		+0.96290419		−0.26896409
a	3.1082799	Ω	349.77901		+0.22149866		+0.83388935
e	0.1660788	i	7.04634		+0.15412287		+0.48196148
P	5.48	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	1.8+	0.8+	1996 10 05	809	1.3−	0.8−	2001 07 25	608	0.1−	0.3+
1996 10 04	809	0.1−	0.2+	2001 07 22	644	0.2+	0.1+	2001 07 25	608	0.4−	0.2−
1996 10 04	809	0.2−	0.3+	2001 07 22	644	0.2+	0.1+	2001 08 24	644	0.3−	0.4+
1996 10 05	809	0.1−	0.4+	2001 07 22	644	0.2+	0.1+	2001 08 24	644	0.1+	0.4+
1996 10 05	809	0.0	0.9−	2001 07 25	608	0.2−	0.3−	2001 08 24	644	0.2+	0.7−

2001 OD$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.28795		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22853119	ω	28.09444		+0.74790256		+0.66142805
a	2.6495517	Ω	290.38308		−0.61970610		+0.66538247
e	0.0922846	i	3.43514		−0.23792041		+0.34609118
P	4.31	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 08	691	0.2+	0.1+	2001 07 28	557	0.5−	0.0	2001 08 18	704	0.8+	0.8+
1993 11 08	691	0.6−	0.9+	2001 07 28	557	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−
1993 11 08	691	0.1−	0.8+	2001 07 28	557	0.9−	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.2+
1995 02 03	691	0.0	0.6+	2001 07 28	557	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.3+
1995 02 03	691	0.0	0.4+	2001 07 29	557	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+
1995 02 03	691	0.3+	0.7+	2001 07 30	557	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.7+
2000 03 27	699	0.7−	0.6+	2001 07 30	557	0.3−	0.0	2001 08 19	557	0.3+	0.8+
2000 03 27	699	0.4−	1.0+	2001 07 31	557	1.7−	0.1+	2001 08 19	557	0.0	0.2+
2000 03 27	699	1.0+	0.2−	2001 08 14	557	0.2−	0.5+	2001 08 19	557	0.1−	0.1+
2000 03 27	699	1.2+	0.4+	2001 08 14	557	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.2+
2001 06 30	644	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−
2001 06 30	644	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	1.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.3−
2001 06 30	644	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.8−
2001 07 27	699	1.0+	0.3+	2001 08 16	704	1.5+	0.2−	2001 08 25	608	0.5+	0.8−
2001 07 27	699	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 08 25	608	0.2−	0.7−
2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2001 08 18	704	0.2−	1.6+	2001 08 25	608	0.0	0.5−
2001 07 27	699	0.6−	0.9−	2001 08 18	704	0.5+	0.3+				

2001 OE$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.81488		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29015270	ω	124.15375		+0.40570911	−0.90900954	
a	2.2597044	Ω	301.63223		+0.79737010	+0.40302592	
e	0.0668244	i	6.43352		+0.44676733	+0.10616855	
P	3.40	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 07 27	557	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.7+	0.1+
1998 09 18	699	0.0	0.2+	2001 07 27	557	0.3−	1.0−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
1998 09 18	699	0.0	0.9+	2001 07 28	557	0.2+	0.7−	2001 08 23	704	0.8−	1.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.5−	2001 07 28	557	0.1−	0.6−	2001 08 23	704	0.6−	1.0−
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2001 07 28	557	0.5+	0.8−	2001 08 23	704	0.7−	0.7−
2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2001 07 30	557	0.5+	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.4+
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2001 07 30	557	1.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−
2001 07 14	608	0.4−	1.7+	2001 07 30	557	0.6−	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.7+
2001 07 14	608	0.4−	1.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	1.3+	0.7+
2001 07 14	608	0.3−	0.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−				

2001 OH$_{77}$ = 1990 RY$_3$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.54166		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27512825	ω	254.87063		+0.97032971	−0.24174291	
a	2.3412399	Ω	119.11862		+0.22378196	+0.89080859	
e	0.2843882	i	0.29780		+0.09155265	+0.38473421	
P	3.58	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.4+	0.1−	2001 07 19	568	0.1+	0.3+	2001 07 23	568	0.2−	0.2−
1990 09 14	675	0.5−	0.6+	2001 07 20	568	0.2+	0.2+	2001 07 23	568	0.1−	0.1−
1990 09 18	675	0.5+	1.1−	2001 07 20	568	0.2+	0.2+	2001 07 28	568	0.1+	0.1+
1990 09 18	675	0.3−	0.2+	2001 07 21	568	0.3−	0.3+	2001 07 28	568	0.2+	0.0
2001 07 18	568	0.1−	0.4+	2001 07 21	568	0.3−	0.3+	2001 08 11	568	0.0	0.5−
2001 07 18	568	0.2−	0.3+	2001 07 22	568	0.1−	0.0	2001 08 11	568	0.2+	0.5−
2001 07 19	568	0.1+	0.3+	2001 07 22	568	0.1−	0.1+				

2001 OM$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	334.78916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27503064	ω	21.32879		+0.98739315	−0.15244846	
a	2.3417939	Ω	347.21664		+0.10239421	+0.82037996	
e	0.1883860	i	11.09880		+0.12070708	+0.55112266	
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.3−	0.2+	2001 07 13	644	0.2+	0.3−	2001 08 18	644	0.2+	0.1+
1996 02 18	691	0.2+	0.3+	2001 07 26	644	0.0	0.3+	2001 08 24	644	0.6−	0.3+
1996 02 18	691	0.7+	0.4+	2001 07 26	644	0.0	0.2+	2001 08 24	644	0.5−	0.2−
1998 12 12	704	0.7−	0.4+	2001 07 26	644	0.5−	0.1−	2001 08 24	644	0.1−	0.1+
1998 12 12	704	1.3+	0.1−	2001 07 31	644	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−
1998 12 12	704	0.7+	0.2−	2001 07 31	644	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
1998 12 12	704	1.4−	0.2−	2001 07 31	644	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
2001 07 13	644	0.2+	0.2−	2001 08 18	644	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.5+
2001 07 13	644	0.3+	0.6−	2001 08 18	644	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.8+

2001 OX$_{77}$ = 1996 BZ$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.12602		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26199371	ω	289.61195		+0.65199048	+0.75749671	
a	2.4188493	Ω	21.18923		−0.65660156	+0.58600604	
e	0.1083245	i	5.28194		−0.37918704	+0.28774235	
P	3.76	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 16	691	0.1+	0.3−	2001 07 31	644	0.8+	0.6+	2001 08 26	608	0.5−	0.9−
1996 01 16	691	0.1−	0.3−	2001 08 14	608	0.2+	0.3+	2001 08 26	608	0.4−	0.3−
1996 01 16	691	1.1−	0.0	2001 08 14	608	0.4+	0.5+	2001 08 26	608	0.1−	0.2−
1996 01 24	691	0.3+	0.2−	2001 08 14	608	0.0	0.0	2001 08 26	608	0.6−	0.6−
1996 01 24	691	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	1.2−	0.5+	2001 08 26	608	0.4−	0.5−
1996 01 24	691	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	1.7−	0.4+	2001 08 26	608	0.2−	0.6−
2001 07 26	644	0.4+	0.6−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
2001 07 26	644	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+
2001 07 26	644	0.3+	0.5−	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
2001 07 31	644	0.8+	0.6+	2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.5+	0.8−
2001 07 31	644	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.6−

2001 OQ$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.96596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27469665	ω	337.54742		+0.75995449	−0.63462858	
a	2.3436916	Ω	62.61481		+0.61778519	+0.63811808	
e	0.1809216	i	9.09861		+0.20201642	+0.43594940	
P	3.59	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.6+	0.5+	1999 01 16	704	0.7+	1.3−	2001 08 22	644	0.7+	0.1−
1998 12 14	704	0.4+	0.3−	1999 01 16	704	0.2−	0.9−	2001 08 22	644	0.6+	0.3−
1998 12 14	704	0.5−	0.8+	2001 07 27	644	0.2+	0.2+	2001 08 22	644	0.7+	0.0
1998 12 14	704	1.0−	0.3+	2001 07 27	644	0.0	0.2+	2001 08 28	644	1.4−	0.8+
1998 12 14	704	0.6−	1.1+	2001 07 27	644	0.4+	0.3+	2001 08 28	644	1.5−	0.1−
1998 12 16	704	0.3+	0.3−	2001 07 31	644	0.6+	0.2−	2001 08 28	644	1.5−	0.7+
1998 12 16	704	1.0+	0.8−	2001 07 31	644	0.3+	0.1+	2001 09 17	644	0.3−	0.8−
1998 12 16	704	0.4−	1.8−	2001 07 31	644	0.3+	0.0	2001 09 17	644	0.0	0.5−
1998 12 16	704	0.5+	1.5+	2001 07 31	644	0.2+	0.1+	2001 09 17	644	0.3+	0.7−
1999 01 16	704	1.5−	1.3+	2001 07 31	644	0.5+	0.2−				
1999 01 16	704	0.4−	0.2−	2001 07 31	644	0.1−	0.3+				

2001 OE$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	220.53990		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22780012	ω	131.97967		−0.53797124	−0.84044336	
a	2.6552174	Ω	349.93226		+0.62029779	−0.34236692	
e	0.0555601	i	21.87425		+0.57080435	−0.42004745	
P	4.33	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.1−	0.6−	1999 02 11	704	0.4−	0.0	2001 08 10	644	0.5−	0.1+
1998 12 12	704	0.8−	0.9+	1999 02 11	704	(3.5−	0.4−)	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1998 12 12	704	(2.9+	2.0−)	2001 07 29	644	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.4−

1998 12 12	704	1.9+	0.4−	2001 07 29	644	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1998 12 12	704	1.9−	0.1−	2001 07 29	644	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
1999 01 14	704	0.0	0.8−	2001 07 31	644	0.0	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	1.2+
1999 01 14	704	0.5+	0.7+	2001 07 31	644	0.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.9−	0.9+
1999 01 14	704	(0.4−	2.3+)	2001 07 31	644	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	1.5+	1.4+
1999 01 14	704	0.3−	0.5−	2001 08 01	644	0.0	0.4−	2001 08 25	699	1.6+	0.7−
1999 01 14	704	1.3+	1.4+	2001 08 01	644	0.4+	0.2−	2001 08 25	699	1.4+	0.4−
1999 02 11	704	(0.1−	3.3−)	2001 08 01	644	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.3−	0.2−
1999 02 11	704	1.4−	0.1−	2001 08 10	644	0.8−	0.2+	2001 08 27	644	0.5−	0.3−
1999 02 11	704	1.1+	0.6−	2001 08 10	644	0.5−	0.4−	2001 08 27	644	0.6−	0.2−

2001 OG$_{80}$ = 1993 NZ

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.01336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25452597	ω	210.39919		+0.90018085	+0.43254560	
a	2.4659332	Ω	123.88635		−0.38625498	+0.84678272	
e	0.2005770	i	3.50707		−0.20120022	+0.30961803	
P	3.87	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	0.7+	0.2+	2001 07 31	644	1.1+	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−
1993 07 12	809	0.3+	0.6+	2001 07 31	644	1.6+	1.7+	2001 09 19	699	0.8+	1.5−
1993 07 12	809	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.7−
1993 07 19	809	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	699	0.5+	0.5−
1993 07 19	809	1.0−	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	1.1+	0.3−
1993 07 19	809	1.1+	1.0+	2001 08 23	699	0.2−	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1997 07 14	910	0.7−	0.8−	2001 08 23	699	0.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
1997 07 14	910	0.6−	0.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	1.3+
1997 07 14	910	0.7−	0.5−	2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	1.7+
1997 07 28	691	0.1+	0.7−	2001 08 25	704	0.5+	1.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1997 07 28	691	0.5+	0.8−	2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1997 07 28	691	0.2+	1.0−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1998 12 14	691	0.5−	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	691	0.4+	0.7+	2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
1998 12 14	691	0.0	0.7+	2001 08 28	644	0.1−	0.2−	2001 09 27	644	0.4−	0.5−
2001 07 29	644	0.9−	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.2−
2001 07 29	644	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	0.2−
2001 07 29	644	0.8−	0.3−	2001 09 12	704	1.1−	0.4−				
2001 07 31	644	1.2+	1.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.0				

2001 OJ$_{80}$ = 1999 CE$_{153}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.07590		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26113772	ω	274.42666		+0.93795453	−0.34531604	
a	2.4241323	Ω	105.77687		+0.32974396	+0.86003342	
e	0.2338348	i	1.88135		+0.10728567	+0.37563193	
P	3.77	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	(0.7−	4.2+)	2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 01 19	691	0.4−	1.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
1999 01 19	691	0.2−	0.5−	2001 08 23	699	0.7−	0.2−	2001 09 19	644	0.3+	0.3+
1999 02 13	691	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	644	0.0	0.2−
1999 02 13	691	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 02 13	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	644	0.3+	0.3+
1999 02 16	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 19	644	0.1−	0.4−
1999 02 16	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	644	0.3+	0.4+
1999 02 16	691	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	644	0.0	0.4−
2001 07 29	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 07 29	644	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 07 29	644	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 07 31	644	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.3−	1.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2001 07 31	644	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 07 31	644	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.0				

2001 OP$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.63515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22991049	ω	77.44179		+0.97719681	−0.06301385	
a	2.6389441	Ω	285.90121		−0.03387389	+0.89645704	
e	0.2080167	i	12.17144		+0.20961620	+0.43862744	
P	4.29	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	1.1+	0.2−	2001 07 29	704	0.3−	0.7−	2001 08 22	704	0.5+	0.7−
1997 12 06	704	0.7+	0.7−	2001 07 31	704	0.1+	1.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.3−
1997 12 06	704	1.7+	1.3−	2001 07 31	704	0.3+	0.4+	2001 08 26	699	0.2+	0.1+
1997 12 06	704	1.2−	0.5+	2001 07 31	704	0.4+	0.5+	2001 08 26	699	0.7+	0.1+
1997 12 06	704	(4.4−	0.7−)	2001 08 04	608	0.2+	0.8−	2001 08 26	699	0.6+	0.3+
1997 12 30	566	1.0+	0.4+	2001 08 04	608	0.0	0.6−	2001 08 26	699	0.6+	0.0
1997 12 30	566	0.9+	0.9+	2001 08 04	608	0.0	0.7−	2001 09 09	704	0.9−	0.4+
1997 12 30	566	0.8+	0.7+	2001 08 19	557	0.1−	0.0	2001 09 09	704	1.0−	0.4+
2001 07 29	699	0.0	0.4+	2001 08 19	557	0.1−	0.1−	2001 09 09	704	0.8−	0.4+
2001 07 29	699	0.6+	0.3+	2001 08 19	557	0.1−	0.2−	2001 09 09	704	0.6−	0.8+
2001 07 29	699	0.1+	0.2+	2001 08 22	636	0.1+	0.5+	2001 09 09	704	0.8−	0.7+
2001 07 29	699	0.3−	0.7+	2001 08 22	636	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.5−	0.3+
2001 07 29	704	0.0	1.2−	2001 08 22	636	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.1−
2001 07 29	704	0.3−	0.2−	2001 08 22	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	0.1−
2001 07 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.5+	0.8−	2001 09 10	699	0.2−	0.3−
2001 07 29	704	0.5+	0.0	2001 08 22	704	0.5+	0.7−				

2001 OR$_{80}$ = 1987 QQ$_6$ = 1992 XU = 2000 LU$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.09777		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21567260	ω	186.20719		+0.61440788	−0.77182968	
a	2.7538444	Ω	226.03179		+0.73331082	+0.63516764	
e	0.1522893	i	13.14293		+0.29113261	+0.02900030	
P	4.57	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 08 26	809	0.6+	0.0	2001 07 29	704	0.6+	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.0
1987 08 26	809	0.4+	1.1+	2001 07 29	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.6−
1992 12 13	010	0.3−	1.8−	2001 07 31	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	699	0.4+	0.0
1992 12 14	010	1.4−	0.8−	2001 07 31	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.1+
1999 04 11	699	0.7+	0.9+	2001 07 31	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.2−
1999 04 11	699	0.4+	0.1+	2001 07 31	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	699	0.6+	0.3−
1999 04 11	699	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	1.1+	0.5−	2001 09 27	704	0.1−	0.3−
2000 06 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.1+	0.7−	2001 09 27	704	0.2+	0.4+
2000 06 05	704	0.0	0.2+	2001 08 22	704	1.6−	0.5+	2001 09 27	704	0.1+	0.0
2000 06 05	704	0.1−	0.3−	2001 08 26	699	1.0+	0.0	2001 09 27	704	0.5+	0.5+
2000 06 05	704	0.3−	0.4−	2001 08 26	699	0.8+	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.2−
2000 06 05	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	699	0.7+	0.1−	2001 09 27	704	0.2+	0.4+
2000 06 08	704	0.3+	1.5−	2001 08 26	699	0.8+	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.1−
2000 06 08	704	0.6−	0.3−	2001 09 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 27	704	0.1+	0.5+
2000 06 08	704	0.6−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.1+
2000 06 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	0.5+
2001 07 29	699	0.7+	1.0+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−	2001 09 29	644	0.7−	0.5−
2001 07 29	699	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 29	644	0.4+	0.0
2001 07 29	699	0.8+	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.6+	2001 09 29	644	0.8−	0.4−
2001 07 29	699	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.2−	2001 09 29	644	0.5+	0.1+
2001 07 29	704	0.9−	0.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.1−	2001 09 29	644	0.6−	0.4−
2001 07 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.5−	2001 09 29	644	0.4+	0.1+
2001 07 29	704	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.2+				

2001 OY$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.03669		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20259063	ω	350.25703	−0.11501468	+0.97251851		
a	2.8711540	Ω	272.93610	−0.89720512	−0.18917070		
e	0.0622304	i	11.69488	−0.42637377	+0.13572838		
P	4.87	H	12.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 11 02	327	0.0	0.1−	2001 07 31	704	0.7−	0.3+	2001 09 09	704	0.3−	0.4−
1996 11 02	327	0.4+	0.3−	2001 07 31	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.9−	0.5−
1996 11 02	327	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.9+	2001 09 10	699	0.4+	0.5+
1998 01 26	704	0.9−	1.2+	2001 08 22	704	(0.1−	2.5+)	2001 09 10	699	0.2+	0.4+
1998 01 26	704	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	(0.6−	2.8+)	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
1998 01 26	704	0.4+	0.9−	2001 08 22	704	(0.5−	2.5+)	2001 09 10	699	0.4−	0.4+
1998 01 26	704	0.8+	1.0−	2001 08 22	704	(1.0−	3.1+)	2001 09 18	644	0.1+	0.3+
2001 07 29	699	0.3−	0.3−	2001 08 22	644	0.5−	1.7−	2001 09 18	644	0.1+	0.4+
2001 07 29	699	0.2+	0.1−	2001 08 22	644	0.4−	1.7−	2001 09 18	644	0.2+	0.3+
2001 07 29	699	0.6−	1.0+	2001 08 22	644	0.4−	1.7−	2001 09 21	699	0.1−	0.7+
2001 07 29	699	0.4+	0.4+	2001 08 26	699	0.3−	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
2001 07 29	704	0.0	0.2+	2001 08 26	699	0.3−	0.0	2001 09 21	699	0.0	0.6+
2001 07 29	704	0.0	0.0	2001 08 26	699	0.3+	0.7−	2001 09 21	699	0.0	0.6+
2001 07 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 26	699	0.0	0.3−	2001 09 29	644	0.4+	1.1+
2001 07 29	704	0.2+	0.8−	2001 09 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 29	644	0.3+	1.1+
2001 07 29	704	0.8−	0.1−	2001 09 09	704	0.9+	1.7−	2001 09 29	644	0.5+	1.1+
2001 07 31	704	0.3−	0.0	2001 09 09	704	0.2+	0.8−				

2001 OC$_{81}$ = 1987 QL$_4$ = 1987 SE$_9$ = 1989 BP$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.36469		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21271385	ω	61.65376	+0.97073784	−0.21726966		
a	2.7793220	Ω	310.70185	+0.14427432	+0.86815298		
e	0.1718459	i	7.75392	+0.19197127	+0.44621104		
P	4.63	H	13.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1987 08 31	010	1.0+	1.2−	2001 08 17	704	0.7+	0.9−	2001 08 28	636	0.0	0.1+
1987 08 31	010	1.3+	1.6−	2001 08 17	704	0.9+	0.6−	2001 08 28	636	0.2−	0.0
1987 08 31	010	0.8+	1.7−	2001 08 17	704	0.6+	0.9−	2001 08 28	636	0.1−	0.3+
1987 09 21	010	0.5−	0.6−	2001 08 17	704	0.6+	1.1−	2001 09 09	704	1.1+	0.9−
1987 09 22	010	(3.4+	0.8−)	2001 08 17	704	1.0+	0.7−	2001 09 09	704	0.4+	0.3+
1989 01 29	046	0.5+	2.3−	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 09	704	1.3+	1.0+
1989 01 29	046	1.7−	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 09 09	704	0.4+	0.5+
1989 01 30	046	0.4−	0.6−	2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.1−	1.7+
1989 01 30	046	0.5+	0.6+	2001 08 22	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	699	0.5−	0.6+
2001 07 29	704	0.4+	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	1.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.5+
2001 07 29	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	1.2−	1.0−	2001 09 19	699	0.6−	0.5+
2001 07 29	704	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.7−	0.6+
2001 07 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	644	0.6−	0.6+
2001 07 29	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	644	0.6−	0.6+
2001 07 31	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	1.0−	1.3+	2001 09 19	644	0.7−	0.6+
2001 07 31	704	0.4−	0.5−	2001 08 26	699	0.5−	0.5−	2001 09 22	734	0.1−	0.6−
2001 07 31	704	0.6+	0.7+	2001 08 26	699	0.5−	0.4−	2001 09 22	734	0.1−	0.1−
2001 07 31	704	0.2+	1.1−	2001 08 26	699	0.1+	0.1−	2001 09 22	734	0.2−	0.4+
2001 07 31	704	0.7+	0.9−	2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	734	0.0	0.2+

2001 OL$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.94870		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27003022	ω	62.79044	+0.93856677	+0.34341385		
a	2.3706156	Ω	277.10826	−0.32751920	+0.85532346		
e	0.2603344	i	1.96638	−0.10873638	+0.38792873		
P	3.65	H	15.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.1−	0.5+	2001 07 21	608	0.7+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.8+
1994 10 28	691	0.3−	0.6+	2001 07 21	608	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.7+
1994 10 28	691	0.4−	0.6+	2001 07 21	608	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+
1994 11 05	691	0.5−	0.1−	2001 07 27	608	(2.3+	1.6+)	2001 08 16	704	0.1−	1.1+
1994 11 05	691	0.6+	0.2+	2001 07 27	608	(2.2+	1.5+)	2001 08 19	704	0.3+	0.2+
1994 11 05	691	0.1−	0.1+	2001 07 27	608	(2.2+	1.2+)	2001 08 19	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2001 07 30	704	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2001 07 30	704	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 07 30	704	0.9−	0.5−	2001 08 19	704	1.6−	0.6−
2000 03 11	704	1.5+	1.3+	2001 07 30	704	0.2−	0.0	2001 08 24	704	1.0+	0.9+
2000 03 11	704	0.1−	1.6+	2001 07 31	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+
2001 06 29	608	0.0	0.2−	2001 07 31	704	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	1.1−	0.2+
2001 06 29	608	0.3−	0.2−	2001 07 31	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−
2001 06 29	608	0.0	0.1+	2001 08 11	608	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	0.2−	0.0
2001 07 21	608	0.6+	0.1−	2001 08 11	608	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.3−
2001 07 21	608	0.5+	0.3−	2001 08 11	608	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.7−
2001 07 21	608	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.2+	0.7−

2001 OT$_{81}$ = 1988 DE$_4$ = 1988 DG$_3$

Id. M. E. Sansaturio, D. W. E. Green (d, *MPC* 14668)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.97522		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18404345	ω	149.23035	+0.56356084	−0.81776578		
a	3.0609470	Ω	266.22319	+0.73207788	+0.55995369		
e	0.0979888	i	6.72610	+0.38270244	+0.13308266		
P	5.36	H	14.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1988 02 21	809	1.1−	0.5−	2001 08 13	608	0.4−	0.8−	2001 08 24	699	0.1+	0.1−
1988 02 21	809	0.1+	0.1−	2001 08 17	644	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	1.0+	0.2−
1988 02 21	809	0.0	0.1+	2001 08 17	644	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.5+	0.4−
1988 02 23	809	0.4+	0.1−	2001 08 17	644	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.1+
1988 02 23	809	0.0	0.2+	2001 08 23	704	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.3+
1988 02 23	809	0.8+	0.4+	2001 08 23	704	0.5+	0.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.5+
2001 07 26	608	0.1+	0.2+	2001 08 23	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.3+
2001 07 26	608	0.2+	0.3+	2001 08 23	704	0.4+	0.9−	2001 09 08	704	0.2+	0.7+
2001 07 26	608	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.2−
2001 08 13	608	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.4+				
2001 08 13	608	0.5−	0.5−	2001 08 24	699	0.3+	0.1+				

2001 OU$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.50664		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26022770	ω	180.66465	+0.94496264	−0.32622762		
a	2.4297805	Ω	198.43494	+0.30054266	+0.89561632		
e	0.2242299	i	4.52032	+0.12930472	+0.30240197		
P	3.79	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 09	704	0.2+	0.2+
1996 03 16	691	0.3+	0.2+	2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2001 09 09	704	0.1+	0.3+
1996 03 16	691	0.1+	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 09	704	0.5+	0.0
2000 05 28	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	704	0.1−	0.1+
2000 05 28	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.2−	0.4−
2000 05 28	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 09	704	0.2+	0.1+
2001 07 20	699	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.8−	1.2+	2001 09 09	704	0.1+	0.4−
2001 07 20	699	0.1−	0.1+	2001 08 26	608	0.2−	0.4−	2001 09 09	704	0.5−	0.0
2001 07 20	699	1.3−	0.9+	2001 08 26	608	0.3−	0.5−	2001 09 09	704	0.3+	0.1+
2001 07 20	699	0.4+	0.2−	2001 08 26	608	0.2−	0.7−	2001 09 10	704	0.8+	0.4+
2001 07 26	608	0.0	0.8−	2001 08 26	608	0.0	0.5−	2001 09 10	704	0.0	0.5+
2001 07 26	608	0.1−	0.6−	2001 08 26	608	0.8−	1.2−	2001 09 10	704	1.2+	0.5+
2001 07 26	608	0.2+	0.8−	2001 08 26	608	1.1−	1.4−	2001 09 10	704	0.7+	0.6+
2001 08 02	608	0.1−	0.8−	2001 08 28	644	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.8+
2001 08 02	608	0.1−	0.9−	2001 08 28	644	0.3+	0.2−	2001 09 17	699	0.6−	0.3+
2001 08 02	608	0.0	0.9−	2001 08 28	644	0.4+	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.4−

2001 08 13	608	0.1−	0.4−	2001 09 07	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	699	0.9−	1.2+
2001 08 13	608	0.1−	0.8−	2001 09 07	699	1.1+	0.7−	2001 09 17	699	1.5−	0.8−
2001 08 13	608	0.1−	1.0−	2001 09 07	699	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2001 08 17	644	0.0	0.5+	2001 09 07	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
2001 08 17	644	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2001 08 17	644	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	1.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2001 08 23	704	0.6−	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2001 08 23	704	0.9−	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2001 08 23	704	0.2+	1.0+	2001 09 08	704	0.5+	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 09	704	1.0+	0.5+	2001 09 22	704	0.7+	0.4+

2001 OR$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.83646		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26660924	ω	268.18602		−0.24514707	+0.96836656	
a	2.3908514	Ω	347.32786		−0.78350985	−0.22618483	
e	0.1540084	i	12.25750		−0.57097743	−0.10538802	
P	3.70	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.5+	0.3+	2001 07 27	644	0.4−	0.3+	2001 08 24	644	0.7−	0.4−
1998 11 14	704	0.5−	1.1−	2001 07 27	644	0.5−	0.5+	2001 08 24	644	0.5−	0.3−
1998 11 14	704	0.9+	2.0+	2001 08 01	644	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
1998 11 14	704	1.4−	0.3−	2001 08 01	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.3−
2000 03 04	704	1.0+	0.5+	2001 08 01	644	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	1.3−
2000 03 04	704	0.9+	1.6+	2001 08 07	644	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	1.5−	1.2−
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 08 07	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	1.2+	1.1+
2000 03 04	704	0.0	1.9+	2001 08 07	644	0.3+	0.0	2001 09 19	704	1.2+	0.9+
2001 06 23	644	0.1−	0.3+	2001 08 11	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	1.2+
2001 06 23	644	0.5−	0.4+	2001 08 11	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	1.9+	1.8+
2001 06 23	644	0.3−	0.1−	2001 08 11	644	0.1+	0.4+				
2001 07 27	644	0.3−	0.5+	2001 08 24	644	0.6−	0.4−				

2001 OX$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	272.03393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23166472	ω	60.21584		+0.37006763	−0.92824356	
a	2.6256053	Ω	8.32987		+0.73730504	+0.26883994	
e	0.0610787	i	15.04319		+0.56518247	+0.25707778	
P	4.25	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.2+	1.0−	1999 04 06	704	(5.7−	1.0+)	2001 08 01	644	0.5+	0.2−
1998 09 24	699	0.8+	0.6−	2000 04 28	704	1.4+	1.2+	2001 08 01	644	0.6+	0.2−
1998 09 24	699	0.5−	1.1−	2000 04 28	704	0.2+	1.1+	2001 08 01	644	0.7+	0.5−
1998 12 12	704	0.2+	1.2+	2000 04 28	704	0.4+	0.5−	2001 08 22	644	0.5+	0.3+
1998 12 12	704	0.6−	0.8+	2000 04 28	704	0.2+	0.3+	2001 08 22	644	0.1+	0.3+
1998 12 12	704	0.5+	0.5+	2000 05 10	704	0.1−	0.6−	2001 08 22	644	0.4+	0.1+
1998 12 12	704	0.1+	0.5−	2000 05 10	704	0.7−	0.3+	2001 08 28	644	0.2−	0.0
1998 12 12	704	0.1−	1.4+	2000 05 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.1−
1999 02 11	704	0.0	0.2+	2000 05 10	704	0.2−	1.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.0
1999 02 11	704	0.3+	0.2−	2000 05 10	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	644	0.0	0.1−
1999 02 11	704	0.4−	0.7−	2000 06 01	608	0.2−	0.0	2001 09 17	644	0.3+	0.4−
1999 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 06 01	608	0.4−	0.2−	2001 09 17	644	0.1−	0.1−
1999 02 11	704	0.2−	0.5−	2000 06 01	608	0.3−	0.0	2001 09 22	644	0.0	0.2−
1999 04 06	704	0.5−	0.1−	2001 07 27	644	1.3−	0.6+	2001 09 22	644	0.5+	0.5−
1999 04 06	704	0.2−	0.7−	2001 07 27	644	1.4−	0.5+	2001 09 22	644	0.8+	0.3+
1999 04 06	704	1.5+	0.8+	2001 07 27	644	1.4−	0.8+				

2001 OY$_{82}$ = 1985 UQ$_6$ = 1999 CR$_{55}$ = 2000 JL$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	136.77072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17478679	ω	155.83590		−0.97777657	+0.18107135	
a	3.1680862	Ω	35.11703		−0.20946261	−0.82245027	
e	0.0524295	i	10.58504		−0.00885443	−0.53924830	
P	5.64	H	12.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 10 18	095	0.6−	1.0+	1999 06 07	704	0.1−	0.4−	2001 08 01	644	0.3−	0.0
1998 11 25	704	1.3−	0.2+	1999 06 07	703	0.5+	0.2+	2001 08 01	644	0.3−	0.1−
1998 11 25	704	1.8−	0.1+	1999 06 07	704	0.0	0.0	2001 08 30	644	0.2−	0.1+
1998 11 25	704	1.8+	1.1+	1999 06 07	703	0.9−	0.1−	2001 08 30	644	0.0	0.6+
1998 11 25	704	(2.4−	1.5+)	1999 06 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 30	644	0.4+	0.3−
1999 02 10	704	0.2−	1.0+	1999 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 06	644	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	0.7+	2000 05 09	704	0.0	0.4+	2001 09 06	644	0.0	0.4+
1999 02 10	704	1.1+	0.1+	2000 05 09	704	0.0	0.0	2001 09 06	644	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	0.7+	2000 05 09	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	699	0.5+	0.6+
1999 02 10	704	0.6+	1.5+	2000 05 09	704	0.4−	1.1−	2001 09 10	699	0.4+	0.3+
1999 02 13	699	1.1+	0.3−	2000 05 09	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	699	0.2+	0.7+
1999 02 13	699	1.4+	0.6+	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 09 10	699	0.4+	0.4+
1999 02 13	699	1.1+	0.1+	2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.8+
1999 02 13	704	0.3+	0.5−	2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	1.3+
1999 02 13	704	0.9+	0.4+	2000 05 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.2−	1.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.9+	2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.8+
1999 02 13	704	0.3+	0.6+	2001 07 27	644	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	1.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.1−	2001 07 27	644	0.6−	0.2−	2001 09 17	644	0.4−	0.2+
1999 06 07	703	1.1−	0.7+	2001 07 27	644	0.5−	0.2−	2001 09 17	644	0.3−	0.1+
1999 06 07	703	1.0+	0.3+	2001 08 01	644	0.5−	0.0	2001 09 17	644	0.2−	0.1−

2001 OD$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	32.22966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28135128	ω	233.20684		+0.53475640	+0.83535324	
a	2.3065885	Ω	69.59384		−0.72553678	+0.53116788	
e	0.1473436	i	7.80995		−0.43316505	+0.14158266	
P	3.50	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.8+	1.0−	2001 07 27	644	0.2+	0.4+	2001 08 22	644	0.4−	1.4−
1998 11 14	704	0.6−	0.9−	2001 07 27	644	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.9+
1998 11 14	704	1.0+	1.0+	2001 07 27	644	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	1.0+
1998 11 14	704	1.1−	0.8+	2001 08 01	644	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.6+
1998 11 14	704	(4.8−	0.3+)	2001 08 01	644	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	1.0+
2000 05 07	691	0.1+	0.7+	2001 08 01	644	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.7+
2000 05 07	691	0.0	0.0	2001 08 22	644	0.4−	1.6−				
2000 05 07	691	0.2+	0.0	2001 08 22	644	0.7−	1.4−				

2001 OO$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.45239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17082558	ω	312.71463		+0.97540549	−0.17673782	
a	3.2168745	Ω	57.87236		+0.21838490	+0.85586999	
e	0.0655180	i	8.94742		−0.02986908	+0.48605587	
P	5.77	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.3−	0.4+	2001 08 01	644	0.1−	0.4+	2001 08 30	644	0.3−	0.1−
1999 04 12	704	0.4−	0.7+	2001 08 01	644	0.1−	0.0	2001 08 30	644	0.9−	0.0
1999 04 12	704	0.7+	0.3+	2001 08 01	644	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.5−
1999 04 12	704	0.9+	0.9+	2001 08 14	644	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.5+
1999 04 12	704	0.4−	0.5−	2001 08 14	644	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	0.1−
2000 06 07	704	0.4+	0.6−	2001 08 14	644	0.4+	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	0.4+
2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2001 08 25	699	0.7−	1.4−	2001 09 11	704	1.2+	0.8+
2000 06 07	704	0.5−	0.7+	2001 08 25	699	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	1.4+	0.7+

2001 07 27	644	0.3−	0.3−	2001 08 25	699	0.6+	0.4−	2001 09 11	704	1.5+	0.6+
2001 07 27	644	0.8−	0.3−	2001 08 25	699	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	1.8+	0.0
2001 07 27	644	1.2−	0.2−	2001 08 30	644	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	(2.1+	2.1+)

2001 OP$_{83}$ = 1961 XA$_1$ = 1988 VY$_{11}$ = 1998 XV$_{98}$

Id. G. V. Williams (*MPO* 15910), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	265.70864		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29126147	ω	41.62322		−0.30797216		−0.94118789
a	2.2539660	Ω	66.73737		+0.82803206		−0.33710750
e	0.3815605	i	8.70171		+0.46852541		−0.02288853
P	3.38	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1961 12 14	033	0.1+	0.8+	1998 12 08	704	0.4−	0.6+	2001 08 01	644	0.5+	0.0
1961 12 14	033	0.7−	0.8+	1998 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 08 01	644	0.3+	1.0−
1961 12 14	033	0.4+	1.0−	1998 12 14	704	0.1+	0.3−	2001 08 01	644	0.8+	0.7−
1988 11 03	327	0.4+	0.5−	1998 12 14	704	0.4−	1.0−	2001 08 14	644	1.2+	1.6+
1988 11 03	327	0.1−	0.6−	1998 12 14	704	0.6−	0.2+	2001 08 14	644	(0.8+	2.2+)
1998 09 27	699	0.3+	1.8−	1998 12 14	704	0.8+	0.9+	2001 08 14	644	1.2+	1.8+
1998 09 27	699	0.4−	1.2+	1998 12 14	704	1.0+	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
1998 09 27	699	0.7−	1.2+	2001 07 27	644	0.7−	1.3−	2001 09 11	704	0.6−	1.0+
1998 12 08	704	0.7+	1.1−	2001 07 27	644	0.9−	1.4−	2001 09 11	704	0.8−	1.1+
1998 12 08	704	0.2+	0.4−	2001 07 27	644	0.9−	1.2−				

2001 OW$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.83121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21791465	ω	343.82435		−0.01076561		−0.98055051
a	2.7349229	Ω	106.46946		+0.93858630		−0.07750287
e	0.0784880	i	11.79180		+0.34487660		+0.18031640
P	4.52	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.8−	0.2−	2001 07 19	644	0.2−	0.1+	2001 08 01	644	0.7+	0.0
1994 01 19	691	0.3−	0.2+	2001 07 19	644	0.3−	0.1−	2001 08 01	644	0.7+	0.1+
1994 01 19	691	1.1+	0.1−	2001 07 19	644	0.5−	0.1+	2001 08 01	644	0.6+	0.1−
1995 05 04	691	0.5+	0.2+	2001 07 27	644	0.1+	0.8−	2001 08 14	608	0.3−	0.2+
1995 05 04	691	0.6−	0.1+	2001 07 27	644	0.2+	0.4−	2001 08 14	608	0.5−	0.9+
1995 05 04	691	0.1+	0.4−	2001 07 27	644	0.3−	0.4−	2001 08 14	608	0.1−	0.3+

2001 OY$_{83}$ = 1998 VS$_{10}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.58437		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29156017	ω	350.26898		+0.82422397		−0.55861111
a	2.2524263	Ω	44.11476		+0.52808712		+0.69912474
e	0.1503397	i	7.65966		+0.20439873		+0.44629388
P	3.38	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.4+	0.5−	1998 11 14	699	1.0+	0.4−	2001 07 30	644	0.8+	0.1+
1998 11 10	704	0.1−	0.9−	1998 11 14	699	1.2−	0.2−	2001 08 01	644	0.5−	0.6−
1998 11 10	704	1.5+	0.3−	2001 07 19	644	(0.8−	3.2−)	2001 08 01	644	0.5−	0.9−
1998 11 10	704	(2.3+	1.2−)	2001 07 19	644	(0.8−	3.2−)	2001 08 01	644	0.5−	0.7−
1998 11 11	704	1.3+	0.2+	2001 07 19	644	(0.6−	3.1−)	2001 08 14	644	0.7+	0.1+
1998 11 11	704	1.3−	1.2+	2001 07 19	644	0.7−	0.4+	2001 08 14	644	0.3+	0.5+
1998 11 11	704	0.1+	0.1+	2001 07 19	644	0.5−	0.4+	2001 08 14	644	0.3+	0.8+
1998 11 11	704	0.7−	1.0+	2001 07 19	644	0.5−	0.5+	2001 09 15	644	0.3−	0.5−
1998 11 11	704	0.5−	0.6+	2001 07 30	644	0.4+	0.1+	2001 09 15	644	0.2+	0.3−
1998 11 14	699	0.5−	0.7−	2001 07 30	644	0.6+	0.3+	2001 09 15	644	0.1+	0.2−

2001 OJ$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	115.03758		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17571276	ω	42.85569		−0.78237432		−0.43265959
a	3.1569462	Ω	106.21599		+0.36545696		−0.90137728
e	0.0828691	i	27.81075		+0.50431304		−0.01801887
P	5.61	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 20	703	0.3+	0.3+	2000 04 10	699	1.4+	0.6−	2001 07 18	691	0.1+	0.5−
1998 12 20	703	0.4+	0.4+	2000 04 10	699	0.7+	0.4−	2001 07 18	691	0.0	0.5−
1998 12 20	703	0.9−	0.4−	2000 04 10	699	1.0−	0.5−	2001 07 18	691	0.2+	0.3−
2000 03 26	704	0.2+	0.1−	2000 04 10	699	1.1−	0.1+	2001 07 25	608	0.5+	0.1−
2000 03 26	704	0.9+	0.9+	2001 05 23	704	0.0	0.1+	2001 07 25	608	0.2+	0.3+
2000 03 26	704	0.3−	0.3−	2001 05 23	704	0.5−	0.6+	2001 07 25	608	0.3+	0.0
2000 03 26	704	0.7−	0.8+	2001 05 23	704	0.5−	0.6+				

2001 OO$_{84}$ = 2000 GV$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.10200		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21832235	ω	125.00425		+0.39496255		+0.91852513
a	2.7315171	Ω	168.21977		−0.86872072		+0.37970362
e	0.0919576	i	4.99654		−0.29887940		+0.11016695
P	4.51	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2000 04 06	704	1.3+	0.7−	2001 07 25	608	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.9−	0.4+	2001 07 18	691	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2001 07 18	691	0.1+	1.0−	2001 08 16	704	0.4−	0.3−
2000 04 05	704	0.4−	0.8−	2001 07 18	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.2−	1.2+	2001 07 25	608	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.5+	0.4−
2000 04 06	704	0.2+	0.5−	2001 07 25	608	0.1+	0.6+				

2001 OU$_{84}$ = 1993 TT$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.11547		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22489855	ω	115.90834		+0.67989480		+0.73082223
a	2.6780064	Ω	197.36197		−0.72412824		+0.65612279
e	0.1735453	i	11.66770		−0.11567781		+0.18815355
P	4.38	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.5−	1.0−	1993 10 20	809	1.2+	0.4+	2001 07 19	691	0.5−	0.4+
1993 10 09	809	0.9−	0.2+	2001 06 20	608	0.6−	1.1−	2001 07 19	691	0.1−	0.3+
1993 10 09	809	1.1−	0.7−	2001 06 20	608	0.0	0.5−	2001 07 25	644	0.3+	0.3+
1993 10 20	809	0.5+	0.7+	2001 06 20	608	0.3+	0.2−	2001 07 25	644	0.6+	0.4+
1993 10 20	809	0.8+	0.1+	2001 07 19	691	0.5−	0.2+	2001 07 25	644	0.4+	0.3+

2001 OV$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.66781		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18289524	ω	104.72276		+0.63517502		+0.76767586
a	3.0737446	Ω	205.32508		−0.76279673		+0.60621905
e	0.1680689	i	11.46286		−0.12121816		+0.20777928
P	5.39	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 05	691	0.4−	1.3+	2001 07 19	699	0.7−	0.2+	2001 08 17	644	0.5−	0.5−
1995 07 05	691	0.3+	0.9−	2001 07 25	608	0.7+	1.1+	2001 08 17	644	0.8−	0.3−
1995 07 05	691	0.1+	0.3−	2001 07 25	608	0.5+	0.6+	2001 08 20	704	0.0	0.2−
1997 12 29	688	0.2−	0.6+	2001 07 25	608	0.5+	0.4+	2001 08 20	704	0.5+	1.5−
1997 12 29	688	0.2+	0.2+	2001 07 25	608	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+
2001 07 19	699	0.5+	0.0	2001 07 25	608	0.2−	0.6+	2001 09 22	644	0.7−	0.1−

2001 07 19	699	0.5+	0.5+	2001 07 25	608	0.3+	0.2+	2001 09 22	644	0.6−	0.5−
2001 07 19	699	0.8+	0.1−	2001 08 17	644	0.7−	0.3−	2001 09 22	644	0.7−	0.4−

2001 OC$_{85}$ = 1990 TP$_{11}$ = 1999 JR$_{132}$

Id. G. V. Williams; 1990 TP$_{11}$ = 2000 RY$_8$ (*MPO* 3110) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.24946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17215782	ω	196.33753		+0.23360160	−0.97093963	
a	3.2002571	Ω	240.17914		+0.89867288	+0.23602383	
e	0.1593548	i	3.43777		+0.37123758	+0.03961030	
P	5.73	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	0.6−	0.2−	2001 07 20	699	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.3+	1.0−
1990 10 12	033	0.8−	1.4−	2001 07 20	699	0.3−	0.8+	2001 09 08	704	1.1+	0.4−
1990 10 12	033	0.1−	1.3−	2001 07 20	699	0.5−	0.6+	2001 09 09	699	0.5+	0.1+
1990 10 13	033	1.9+	0.1+	2001 07 25	608	0.1−	0.4−	2001 09 09	699	0.5+	0.2+
1990 10 14	033	0.7+	0.1+	2001 07 25	608	0.3−	0.5−	2001 09 09	699	0.1−	0.4+
1998 01 26	566	0.7+	0.5+	2001 07 25	608	0.3−	0.4−	2001 09 09	699	0.4+	0.3−
1998 01 26	566	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1998 01 26	566	1.0+	0.8+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1998 02 23	566	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	1.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
1998 02 23	566	0.5−	0.4+	2001 08 23	699	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.7+
1998 02 23	566	0.1−	0.5+	2001 08 23	094	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1999 05 13	704	1.6+	0.3−	2001 08 23	094	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1999 05 13	704	0.4−	1.0−	2001 08 23	094	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1999 05 13	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
1999 05 13	704	0.8+	0.8−	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.6+
1999 05 13	704	1.9−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	1.0−	0.9+
1999 05 19	703	(1.1−	2.6+)	2001 08 27	699	0.5−	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.9+
1999 05 19	703	0.7−	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	1.3+
1999 05 19	703	0.4+	0.9+	2001 09 08	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.8+
2001 07 20	699	0.8−	0.2+	2001 09 08	704	0.7+	0.2−				

2001 OF$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.04989		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21963674	ω	157.08890		+0.93979463	−0.33919059	
a	2.7206086	Ω	222.81040		+0.30328068	+0.88399795	
e	0.0559248	i	3.51487		+0.15750204	+0.32171006	
P	4.49	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	1.2−	1.0+	2001 06 30	644	0.5+	0.7−	2001 07 26	608	0.6+	0.4−
2000 04 06	704	0.5+	0.7−	2001 06 30	644	0.5+	0.7−	2001 08 18	644	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2001 06 30	644	0.5+	0.5−	2001 08 18	644	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 07 20	699	0.5−	0.5−	2001 08 18	644	0.2+	0.4+
2000 04 29	704	0.7+	0.2+	2001 07 20	699	1.9−	0.3+	2001 08 26	608	0.2−	0.3−
2000 04 29	704	0.0	1.0−	2001 07 20	699	0.3−	0.8+	2001 08 26	608	0.2−	0.3−
2000 04 29	704	0.0	0.1−	2001 07 20	699	0.3−	0.8+	2001 08 26	608	0.5−	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 07 26	608	0.4+	0.2+				
2000 04 29	704	0.3+	0.7+	2001 07 26	608	1.1+	0.2−				

2001 OJ$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.78024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29950015	ω	193.13810		+0.99526728	+0.09315690	
a	2.2124392	Ω	161.44916		−0.07943468	+0.94385744	
e	0.2240933	i	4.98689		−0.05597480	+0.31694626	
P	3.29	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.6+	0.4−	2001 08 08	608	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.7−
1998 11 13	704	0.9+	1.2−	2001 08 08	608	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	1.2+	0.2+
1998 11 13	704	0.0	0.7+	2001 08 13	608	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	1.2+	0.5−
1998 11 13	704	0.9−	0.5−	2001 08 13	608	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.3+
1998 11 13	704	1.9+	1.7+	2001 08 13	608	0.7−	1.6+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1998 11 14	699	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.1+
1998 11 14	699	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.2−	0.0
1998 11 14	699	1.0−	1.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 18	704	0.6−	0.2+
1998 12 11	699	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	1.5+	0.2−	2001 09 18	704	0.1+	0.4−
1998 12 11	699	1.4−	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	704	0.3+	0.8−
1998 12 11	699	2.0−	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	1.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2001 07 20	699	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2001 07 20	699	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	1.0+
2001 07 20	699	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 07 20	699	0.7−	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.9+	0.2−
2001 07 26	608	0.5+	0.2+	2001 08 25	106	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 07 26	608	0.1+	0.5−	2001 08 25	106	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 07 26	608	0.2−	0.4−	2001 08 25	106	0.3−	0.1−				
2001 08 08	608	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	0.1+				

2001 OL$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.55885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24071034	ω	6.98286		−0.58798772	+0.80720257	
a	2.5594082	Ω	227.01867		−0.74551262	−0.56571214	
e	0.1427145	i	4.06877		−0.31381743	−0.16850455	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2001 07 20	699	0.4+	0.9+	2001 08 13	608	0.2+	0.3−
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 07 20	699	0.2+	0.4−	2001 08 13	608	0.1+	1.1−
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2001 07 20	699	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.5−	0.0
2000 03 11	699	0.0	0.6−	2001 07 20	699	1.0+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.7+
2000 04 04	699	0.4+	0.2−	2001 07 26	608	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.5−	0.7+
2000 04 04	699	0.8−	0.3+	2001 07 26	608	0.9−	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.4+
2000 04 04	699	0.7+	0.2−	2001 07 26	608	0.8−	1.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.8+
2000 04 04	699	0.6+	0.1+	2001 08 13	608	0.4−	0.3−				

2001 OY$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.91317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23694366	ω	41.04210		+0.99412038	+0.10113311	
a	2.5864613	Ω	313.10892		−0.10791724	+0.89614238	
e	0.2247801	i	3.03771		−0.00886222	+0.43208904	
P	4.16	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	0.7−	0.7−	2001 08 05	644	0.4+	0.4−	2001 09 10	952	0.7−	0.5−
1997 10 22	704	1.5+	0.1−	2001 08 05	644	0.4+	0.4−	2001 09 10	952	0.4−	0.1−
1997 10 22	704	0.7+	1.0−	2001 08 16	704	(0.5−	2.7−)	2001 09 10	699	0.6−	0.3+
1997 10 22	704	1.0−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.2−
1999 02 09	691	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	1.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
1999 02 09	691	0.1+	0.6+	2001 08 26	106	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.3+	0.5+
1999 02 09	691	0.3+	0.2+	2001 08 26	106	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	1.3+
1999 03 12	691	0.1−	0.0	2001 08 26	106	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.9+	1.2+
1999 03 12	691	0.0	0.3−	2001 08 26	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.8+	1.4+
1999 03 12	691	0.1+	0.4+	2001 08 26	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.0
2001 07 21	699	0.5−	0.9−	2001 08 26	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
2001 07 21	699	0.1−	1.4−	2001 08 26	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
2001 07 21	699	0.3+	0.9+	2001 08 26	704	1.5−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
2001 07 21	699	0.5−	0.7−	2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2001 07 25	644	0.9+	0.2+	2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2001 07 25	644	0.6+	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
2001 07 25	644	0.9+	0.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
2001 08 05	644	0.5+	0.4−	2001 09 10	952	0.8−	1.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.4+

2001 OZ$_{85}$ = 1998 XP$_{20}$ = 2000 GY$_{32}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.91763		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26879648	ω	100.31257	+0.97981225	+0.19838639		
a	2.3778639	Ω	248.24826	−0.19225698	+0.90113028		
e	0.2225334	i	1.52477	−0.05481986	+0.38549587		
P	3.67	H	15.8	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	104	0.6+	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.9+	2001 08 31	644	0.2+	0.0
1996 03 18	104	0.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.7−	0.0	2001 08 31	644	0.1+	0.4+
1996 03 18	104	(2.9−	0.4+)	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2001 08 31	644	0.0	0.2+
1997 06 29	704	0.3+	0.3−	2001 06 14	691	0.0	0.0	2001 08 31	333	0.0	0.6−
1997 06 29	704	0.2+	0.4−	2001 06 14	691	0.5+	0.1−	2001 08 31	333	0.8+	0.4−
1997 06 29	704	0.6−	0.2−	2001 06 14	691	0.1−	0.2−	2001 08 31	333	1.0+	0.2−
1997 06 29	704	0.5+	0.0	2001 07 09	644	0.8+	0.7−	2001 09 10	699	0.1+	0.1−
1997 06 29	704	0.8−	0.2+	2001 07 09	644	0.7+	0.5−	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
1998 10 23	691	0.5+	0.8−	2001 07 09	644	1.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.3+
1998 10 23	691	0.4+	0.1+	2001 07 21	699	1.0+	0.3−	2001 09 10	699	0.2+	0.0
1998 10 23	691	0.0	0.1−	2001 07 21	699	1.1+	0.1+	2001 09 16	644	0.0	0.2+
1998 11 18	691	0.2+	0.1−	2001 07 21	699	0.4+	0.0	2001 09 16	644	0.1−	0.1−
1998 11 18	691	0.4+	0.2−	2001 07 21	699	0.8+	0.8−	2001 09 16	644	0.1−	0.0
1998 11 18	691	0.6+	0.5−	2001 07 24	644	1.5+	1.6+	2001 09 16	704	2.7−	1.6+
1998 12 10	691	0.4+	0.5−	2001 07 24	644	1.6+	1.6+	2001 09 16	704	2.3−	0.7+
1998 12 10	691	0.4−	0.0	2001 07 24	644	1.6+	1.6+	2001 09 16	704	2.2−	0.8+
1998 12 10	691	0.2−	0.1+	2001 08 04	644	0.0	0.2+	2001 09 16	704	2.3−	1.1+
1998 12 14	691	0.0	0.7+	2001 08 04	644	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.3+	2.2−
1998 12 14	691	0.0	0.0	2001 08 04	644	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1998 12 14	691	0.2−	0.2−	2001 08 26	333	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2001 08 26	333	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	0.8−	1.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−

2001 OE$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.23406		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24437778	ω	249.37370	+0.92268339	−0.36622860		
a	2.5337372	Ω	131.89653	+0.38555356	+0.87482731		
e	0.2654877	i	9.32017	+0.00195604	+0.31710218		
P	4.03	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.7+	0.1−	2001 08 07	608	1.1−	1.0+	2001 09 10	699	0.2+	0.4−
1995 02 06	691	0.8+	0.3+	2001 08 07	608	0.7−	0.7+	2001 09 10	699	0.4+	0.8−
1995 02 06	691	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.7+	1.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.3−
1997 07 06	691	0.6−	0.9−	2001 08 16	704	1.1+	1.7−	2001 09 11	704	0.7−	0.3−
1997 07 06	691	0.2−	0.7−	2001 08 16	704	(0.9+	2.5−)	2001 09 11	704	1.2+	0.3+
1997 07 06	691	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.6+	0.9−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1999 01 18	691	0.9−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	1.1+
1999 01 18	691	0.7−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	644	0.4+	1.1+
1999 01 18	691	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 18	644	0.2+	1.0+
2001 07 22	704	0.6−	1.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	644	0.1+	0.6+
2001 07 22	704	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2001 07 22	704	0.9−	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	1.0−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
2001 07 22	704	0.6−	0.8+	2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2001 07 24	608	1.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	0.7+	0.8−
2001 07 24	608	1.5+	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	1.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2001 07 24	608	1.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	1.3+
2001 08 07	608	0.8−	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 08 07	608	1.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 07	608	0.6−	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	1.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.2−
2001 08 07	608	1.0−	0.5+	2001 09 10	699	0.6+	0.1+				

2001 OS$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.36586		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23315993	ω	122.15944	+0.93610669	+0.34943628		
a	2.6143683	Ω	217.43056	−0.34077436	+0.87297141		
e	0.2220262	i	3.77172	−0.08704656	+0.34031633		
P	4.23	H	15.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.4−	0.4+	2001 08 03	608	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.1+
1997 10 30	704	0.8+	0.5+	2001 08 03	608	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	1.0+	0.1−
1997 10 30	704	(1.2+	2.4+)	2001 08 03	608	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	0.6+	0.3−
1997 10 30	704	0.1+	0.4−	2001 08 10	608	0.1+	0.7−	2001 09 09	699	1.1+	0.1−
1997 10 30	704	0.4−	2.0+	2001 08 10	608	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.8+	2001 08 10	608	0.0	0.7−	2001 09 09	699	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2001 08 15	608	0.9−	0.9−	2001 09 09	699	0.6+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2001 08 15	608	0.5−	0.9−	2001 09 09	699	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2001 08 15	608	1.0−	0.9−	2001 09 09	699	0.2+	0.9+
2001 07 20	699	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 09	699	0.7+	0.8−
2001 07 20	699	0.9+	0.1+	2001 08 20	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2001 07 20	699	0.3+	0.4+	2001 08 24	699	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.0
2001 07 28	608	0.6−	0.4+	2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.0
2001 07 28	608	1.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	1.0+
2001 07 28	608	0.8−	0.7+	2001 08 24	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	1.6−	0.0
2001 07 29	704	(0.6+	2.1+)	2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	1.1−	0.1−
2001 07 29	704	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	1.2−	0.1−
2001 07 29	704	0.3−	1.4−	2001 09 08	704	0.8+	0.1−				

2001 OF$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.19771		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21941071	ω	346.33397	+0.74018741	+0.67220100		
a	2.7224767	Ω	331.40776	−0.61365360	+0.66535712		
e	0.1848822	i	1.96184	−0.27486700	+0.32472407		
P	4.49	H	16.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	691	0.3−	0.6+	2001 07 21	608	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.5−
1999 01 23	691	0.4+	0.7+	2001 07 21	608	0.3−	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.1−
1999 01 23	691	0.4+	0.4+	2001 07 27	699	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2001 07 27	699	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.7+	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 07 27	699	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.7−	0.3+	2001 07 27	699	0.0	0.3+	2001 08 24	699	1.1+	0.1+
2001 07 16	699	0.4+	1.4+	2001 08 14	608	0.2+	0.4+	2001 08 24	699	0.4+	0.2+
2001 07 16	699	1.0+	0.2+	2001 08 14	608	0.1+	0.9+	2001 08 24	699	(0.5+	2.9−)
2001 07 16	699	0.5−	0.4−	2001 08 14	608	0.8+	0.7+	2001 08 24	699	0.5+	0.3+
2001 07 16	699	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	1.7−	1.1+	2001 08 26	608	1.2−	0.6−
2001 07 21	608	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 08 26	608	0.6−	0.9−
2001 07 21	608	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 08 26	608	0.5−	0.6−
2001 07 21	608	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.5+				
2001 07 21	608	0.7−	1.0−	2001 08 16	704	0.6−	0.7+				

2001 OS$_{88}$ = 1998 SH$_{99}$ = 2000 GX$_{97}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	271.87425		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29408264	ω	110.91639	+0.19519602	−0.98057749		
a	2.2395278	Ω	327.80866	+0.88595825	+0.18466417		
e	0.1283010	i	2.05880	+0.42068575	+0.06608277		
P	3.35	H	16.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6−	0.3+	2000 04 07	704	0.9−	0.3+	2001 07 27	699	0.6−	1.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 07 27	699	0.8+	0.5−

1998 09 26	704	1.1+	0.4+	2000 04 07	704	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.0
1998 09 26	704	1.0−	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	1.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	1.0+	1.4−	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2001 08 26	608	0.2+	0.8−
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2001 08 26	608	0.6+	0.4−
1998 09 27	704	0.2−	1.0+	2000 04 08	704	1.2+	0.0	2001 08 26	608	0.2+	0.3−
1998 09 27	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2001 08 26	608	0.6+	1.0−
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2001 08 26	608	0.2+	1.0−
2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2001 08 26	608	0.6+	0.3−
2000 04 07	704	0.7−	0.2−	2001 07 21	608	0.0	0.3−	2001 08 28	644	0.3+	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2001 07 21	608	0.0	0.7−	2001 08 28	644	0.1−	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2001 07 21	608	0.0	0.3−	2001 08 28	644	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2001 07 27	699	1.1−	1.1+				
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 07 27	699	0.6−	0.3−				

2001 OU$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.95062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17395795	ω	170.38555		+0.42733667	+0.89445150	
a	3.1781412	Ω	124.80068		−0.83977849	+0.44665653	
e	0.1271745	i	9.22798		−0.33489619	+0.02131819	
P	5.67	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	699	0.4+	1.5+	2001 07 21	608	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.3+
2000 04 28	699	0.9+	0.3+	2001 07 27	699	0.2+	0.1−	2001 08 21	608	0.0	0.5+
2000 04 28	699	0.1−	1.0+	2001 07 27	699	0.4−	0.2−	2001 08 21	608	0.0	0.9+
2000 04 28	699	0.2−	1.4+	2001 07 27	699	0.1−	0.5+	2001 08 21	608	0.2+	0.8+
2000 05 12	608	0.6−	1.4−	2001 07 27	699	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.7−
2000 05 12	608	0.1+	1.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.5−
2000 05 12	608	0.5−	1.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
2001 07 21	608	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	1.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.8−
2001 07 21	608	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−

2001 OX$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	176.30823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23148292	ω	195.68481		−0.90172270	−0.40557249	
a	2.6269799	Ω	319.33224		+0.41722932	−0.72575364	
e	0.0802035	i	13.27951		+0.11320717	−0.55569111	
P	4.26	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.7+	0.4+	2001 07 21	608	0.6−	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.4+
1998 11 16	704	(2.4+	2.4−)	2001 07 21	608	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.5+
1998 11 16	704	1.2−	0.7−	2001 07 21	608	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1998 11 16	704	1.0−	0.9+	2001 07 27	699	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1998 12 14	704	0.8−	1.6−	2001 07 27	699	0.8+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	(2.6+	1.8−)	2001 07 27	699	0.3+	0.9−	2001 09 22	691	0.0	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	0.2−	2001 07 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 22	691	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	1.3+	1.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	691	0.0	0.5−
1998 12 14	704	(2.7−	0.7+)	2001 08 16	704	0.7−	0.0				

2001 OY$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.91114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19076185	ω	195.24318		+0.96351577	+0.26684643	
a	2.9886499	Ω	149.25597		−0.24112639	+0.89905724	
e	0.2388302	i	2.32570		−0.11616980	+0.34711535	
P	5.17	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 05 30	691	0.9+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 08 26	691	0.7+	0.3−
1995 05 30	691	0.7−	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	1.1−	2001 08 26	691	0.6+	0.2−
1995 05 30	691	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.8−	2001 08 26	691	0.5+	0.3−
1996 09 08	566	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.2+
1996 09 08	566	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.2−
1996 09 08	566	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	1.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.0
2001 07 21	608	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.4−	1.1−	2001 09 07	704	0.6−	1.2−
2001 07 21	608	0.3+	0.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−
2001 07 21	608	0.0	0.3−	2001 08 24	699	0.5+	0.7+	2001 09 11	704	0.3+	0.0
2001 07 27	699	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.5+
2001 07 27	699	0.6−	0.4−	2001 08 24	699	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.6+
2001 07 27	699	1.1−	0.5+	2001 08 24	704	1.0−	0.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
2001 07 27	699	0.1−	1.4+	2001 08 24	704	0.0	1.0−	2001 09 11	704	0.5+	0.1−
2001 08 14	608	0.8+	0.8+	2001 08 24	704	0.9+	0.7−	2001 09 17	699	(2.0−	2.5+)
2001 08 14	608	0.5+	1.0+	2001 08 25	691	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.6−	1.8+
2001 08 14	608	0.6+	1.1+	2001 08 25	691	0.0	0.2−	2001 09 17	699	(0.4+	3.0+)
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 08 25	691	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.0	0.6+

2001 OC$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.94804		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27123024	ω	317.95896		+0.99815657	−0.04724449	
a	2.3636181	Ω	44.79287		+0.05909029	+0.89974233	
e	0.2290753	i	3.09972		−0.01384937	+0.43385677	
P	3.63	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	0.7−	2001 08 14	608	0.7−	0.6−	2001 08 23	699	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	1.7+	0.7−	2001 08 14	608	0.8−	0.7−	2001 08 23	699	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	1.8−	0.4−	2001 08 14	608	0.6−	0.5−	2001 08 23	699	0.7+	0.0
1998 12 17	704	0.8−	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.8−	0.8+
2000 04 05	704	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.6−	0.6−	2001 08 16	704	1.4−	0.3+	2001 08 25	704	1.8+	1.5+
2000 04 05	704	1.0+	0.6−	2001 08 16	704	0.8−	1.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.9+	0.6−
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 08 26	608	1.1+	0.7−
2001 07 21	608	1.1+	0.8−	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 08 26	608	0.6+	1.0−
2001 07 21	608	1.1+	0.4−	2001 08 19	704	(0.8+	2.3+)	2001 08 26	608	0.6+	0.7−
2001 07 21	608	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	(0.6−	2.2−)	2001 08 26	608	0.7+	0.2−
2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 21	608	0.1−	0.4−	2001 08 26	608	0.3+	0.4−
2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 21	608	0.2+	0.6−	2001 08 26	608	0.6+	0.1+
2001 07 27	699	0.2+	0.1+	2001 08 21	608	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 22	608	0.6−	0.8−	2001 09 11	704	0.4−	0.6+
2001 07 30	704	0.6−	1.1−	2001 08 22	608	0.7−	1.1−	2001 09 11	704	0.1−	1.0+
2001 07 30	704	0.4+	0.1+	2001 08 22	608	0.6−	0.7−	2001 09 11	704	0.5−	0.7+
2001 07 30	704	(2.1+	2.1−)	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	1.2+

2001 OG$_{89}$ = 1999 CQ$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.71892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23300720	ω	318.16933		+0.01987710	−0.99752739	
a	2.6155106	Ω	130.57717		+0.93923664	−0.00447939	
e	0.2165879	i	5.09177		+0.34269437	+0.07013585	
P	4.23	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.1+	0.1+	1999 02 13	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+
1995 04 01	691	0.7−	0.2−	1999 02 13	704	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	0.0
1995 04 01	691	0.4+	0.3+	1999 02 13	704	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	1.3−	0.2−
1995 04 06	691	1.0+	0.7−	1999 02 13	704	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.4+	0.3−
1995 04 06	691	1.2−	0.6−	1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.3−
1995 04 06	691	(1.6+	4.8−)	2001 07 21	608	0.0	1.2+	2001 08 24	699	1.1+	1.0+
1999 02 10	704	0.0	0.0	2001 07 21	608	0.4+	1.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.8+
1999 02 10	704	0.6−	0.4+	2001 07 21	608	0.2−	1.1+	2001 08 27	608	0.0	0.7−
1999 02 10	704	1.3+	1.0+	2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 27	608	0.4−	1.1−
1999 02 10	704	0.3+	0.3+	2001 07 27	699	0.4+	0.8+	2001 08 27	608	0.4−	1.2−
1999 02 10	704	(2.5−	0.9+)	2001 07 27	699	1.2+	0.7−	2001 09 21	291	0.3+	0.5+
1999 02 12	699	1.0+	0.1−	2001 07 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	291	0.4+	0.2+

1999 02 12	699	0.4+	1.0+	2001 08 16	704	1.2−	0.4+	2001 09 21	291	0.1+	0.2+
1999 02 12	699	0.2−	1.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.1+				

2001 OT$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.85078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26893208	ω	129.38466		−0.55532246	+0.82418409	
a	2.3770645	Ω	106.53791		−0.79419623	−0.48594824	
e	0.1628340	i	6.65368		−0.24671708	−0.29081762	
P	3.66	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2001 07 23	608	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	1.5−
2000 02 03	704	0.1−	1.0+	2001 07 27	699	0.8+	1.8+	2001 08 21	608	0.2+	1.1−
2000 02 03	704	0.2−	1.4+	2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2001 08 21	608	0.0	0.5−
2000 02 03	704	0.5+	0.9+	2001 07 27	699	0.3−	1.2+	2001 08 21	608	0.1+	0.2−
2000 02 11	704	1.0+	0.7+	2001 07 27	699	0.1+	1.6+	2001 08 22	608	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.4+	0.5−	2001 08 14	608	0.1−	0.5−	2001 08 22	608	0.5−	1.0+
2000 02 11	704	1.3+	0.3−	2001 08 14	608	0.5−	0.3−	2001 08 22	608	0.1−	0.9+
2000 02 11	704	1.9−	1.8−	2001 08 14	608	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	0.1−
2001 07 23	608	0.2−	0.0	2001 08 19	704	(0.5+	2.2−)	2001 09 11	704	0.5+	0.0
2001 07 23	608	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.9−	2001 09 11	704	0.1+	1.3+

2001 OE$_{90}$ = 2000 EC$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	59.36068		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26553591	ω	161.60171		−0.02063586	+0.99758379	
a	2.3972898	Ω	107.17415		−0.92578352	+0.00598637	
e	0.1262645	i	3.98148		−0.37749044	−0.06921523	
P	3.71	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.0	0.4−	2001 07 16	699	0.3+	0.0	2001 07 27	699	0.2−	0.4+
2000 02 06	695	0.2−	0.5−	2001 07 16	699	0.1−	0.8+	2001 07 27	699	0.0	0.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2001 07 16	699	0.8−	0.5−	2001 07 27	699	0.2−	0.6−
2000 03 05	704	0.5+	0.6−	2001 07 16	608	0.9+	0.9−	2001 07 30	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	0.4−	2001 07 16	608	0.3+	1.1−	2001 07 30	704	0.4+	0.6+
2000 03 05	704	0.9+	0.3−	2001 07 16	608	0.1+	1.5+	2001 07 30	704	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2001 07 23	608	0.7−	0.9−	2001 08 14	608	0.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.5−	0.9+	2001 07 23	608	0.0	1.0−	2001 08 14	608	0.1+	0.0
2000 03 09	704	1.5−	0.5+	2001 07 23	608	0.8−	0.8−	2001 08 14	608	0.3+	0.1+
2001 07 16	699	0.9+	1.1+	2001 07 27	699	0.7−	0.6+				

2001 OQ$_{90}$ = 1998 SO$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	75.16040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29425213	ω	106.56021		−0.36226576	+0.92998864	
a	2.2386677	Ω	142.01383		−0.88912298	−0.32473314	
e	0.1125871	i	5.81214		−0.27968525	−0.17224844	
P	3.35	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8+	1.4+	2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 07 30	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	0.8+	2001 07 25	608	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.7+
1998 09 26	704	(1.1−	2.6+)	2001 07 25	608	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.8−	0.4−
1998 09 26	704	0.4−	0.2−	2001 07 25	608	0.8−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.6−
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	2001 07 27	699	1.0+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2001 07 27	699	0.9+	0.6+	2001 08 19	704	0.7−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	1.5−	2001 07 27	699	2.0+	0.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.0
1998 09 27	704	1.1−	0.3−	2001 07 27	699	1.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+
2000 02 02	704	0.6−	1.3+	2001 07 30	704	0.0	0.3+				
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2001 07 30	704	0.4−	0.2+				

2001 OX$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	7.05608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17930544	ω	116.43759		+0.75649093	+0.65394876	
a	3.1146343	Ω	202.72559		−0.60761426	+0.69795583	
e	0.1165073	i	1.26294		−0.24192229	+0.29190527	
P	5.50	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 23	691	0.1+	0.1−	2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2001 07 27	699	0.1−	0.2−
1993 01 23	691	0.2−	0.2−	2000 05 01	699	0.5−	1.0−	2001 08 07	608	0.0	0.2−
1993 01 23	691	0.1−	0.1−	2001 05 26	644	0.0	1.2−	2001 08 07	608	0.0	0.2−
1994 03 16	691	0.1+	0.4−	2001 05 26	644	0.1+	0.9−	2001 08 07	608	0.2−	0.0
1994 03 16	691	0.1−	0.4+	2001 05 26	644	0.3+	1.5−	2001 08 07	608	0.1−	0.8−
1994 03 16	691	0.2+	0.0	2001 06 27	699	0.6−	0.2+	2001 08 07	608	0.3−	0.4+
1994 03 16	691	0.2+	0.1+	2001 06 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 07	608	0.1−	0.2+
1994 03 16	691	0.2−	0.3−	2001 06 27	699	0.4+	0.0	2001 08 19	704	1.4+	0.2−
1994 03 16	691	0.3−	0.1−	2001 06 27	699	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	704	0.0	0.3−	2001 07 25	608	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.2−
2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2001 07 25	608	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.8+	0.3−
2000 04 06	704	0.8+	0.2−	2001 07 25	608	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	0.0	0.9+	2001 07 27	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	608	0.4−	0.3+
2000 05 01	699	0.2−	0.4+	2001 07 27	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	608	0.5−	0.2+
2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 07 27	699	0.5−	0.1−	2001 08 25	608	0.3−	0.3+

2001 OL$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.07103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22612515	ω	125.39662		+0.97042996	+0.14191570	
a	2.6683132	Ω	227.32886		−0.18408302	+0.95835094	
e	0.2154723	i	15.40049		+0.15613820	+0.24783746	
P	4.36	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	0.6+	1.3−	1997 11 06	704	(4.4−	1.1+)	2001 08 21	644	0.6+	1.1+
1997 10 22	704	0.6−	0.9+	1997 11 06	704	(5.1−	1.4+)	2001 08 21	644	0.0	0.2+
1997 10 22	704	(3.8−	0.3+)	1997 11 06	704	(4.7−	0.8+)	2001 08 21	644	0.1+	0.2+
1997 10 22	704	0.6−	0.6−	1997 11 06	704	(4.8−	0.9+)	2001 08 21	644	0.2+	0.3+
1997 10 24	704	1.6+	1.2−	1997 11 06	704	(4.4−	1.0+)	2001 08 21	644	0.3+	0.3+
1997 10 24	704	0.3+	1.8−	2000 04 30	699	0.3−	1.5−	2001 08 21	644	0.2+	0.3+
1997 10 24	704	(3.4+	2.5−)	2000 04 30	699	0.8+	0.9+	2001 08 23	699	0.6−	0.6−
1997 10 24	704	(2.1+	1.5−)	2000 04 30	699	(2.1+	2.8+)	2001 08 23	699	0.1+	0.7−
1997 10 24	704	0.3−	0.3−	2000 04 30	699	0.5−	1.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−
1997 10 29	704	0.6−	0.6−	2001 05 26	699	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	1.0−
1997 10 29	704	0.9+	1.7+	2001 05 26	699	(1.1+	2.2−)	2001 08 31	644	0.1+	0.2−
1997 10 29	704	1.5−	0.4−	2001 05 26	699	0.1−	0.1−	2001 08 31	644	0.1+	0.1−
1997 10 29	704	0.1+	1.2+	2001 05 26	699	0.5−	0.1−	2001 08 31	644	0.1−	0.1−
1997 10 29	704	0.5+	0.3+	2001 06 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 10	704	0.7−	0.2−
1997 10 29	566	0.1+	0.9+	2001 06 27	699	1.1+	0.8+	2001 09 10	704	0.6−	0.5−
1997 10 29	566	0.4−	0.7+	2001 06 27	699	0.4+	0.6−	2001 09 10	704	0.9−	0.2−
1997 10 29	566	0.2−	0.5+	2001 06 27	699	0.5+	0.4−	2001 09 10	704	0.9−	0.4+
1997 10 30	704	(1.8+	2.5−)	2001 07 30	644	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.0
1997 10 30	704	1.4+	1.6−	2001 07 30	644	0.0	0.2+	2001 09 11	704	1.6+	0.4+
1997 10 30	704	(1.5+	2.4−)	2001 07 30	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	(2.9+	0.1+)
1997 10 30	704	1.9+	1.9−	2001 08 04	644	0.0	0.4+	2001 09 11	704	2.0+	0.1+
1997 10 30	566	0.4−	0.7+	2001 08 04	644	0.8−	1.6−	2001 09 11	704	0.4−	0.8+
1997 10 30	566	0.3−	0.5+	2001 08 04	644	0.0	0.4+	2001 09 15	644	0.1+	0.8+
1997 10 30	566	0.6−	0.8+	2001 08 04	644	0.9−	1.8−	2001 09 15	644	0.3+	0.9+
1997 10 31	704	0.8−	0.0	2001 08 04	644	0.2+	0.4+	2001 09 15	644	0.3+	1.0+
1997 10 31	704	0.7−	0.3−	2001 08 04	644	0.7−	1.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.0
1997 10 31	704	0.6−	0.2+	2001 08 14	644	0.9−	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
1997 10 31	704	0.5+	0.8+	2001 08 14	644	0.5−	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.5+
1997 10 31	704	0.5−	0.2+	2001 08 14	644	0.8−	0.2+				

2001 ON$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	345.96192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23008442	ω	148.13247		+0.94035036	−0.29620498	
a	2.6376140	Ω	230.04178		+0.24782546	+0.93339199	
e	0.2759202	i	12.61024		+0.23307453	+0.20258826	
P	4.28	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.0	0.5−	1997 11 06	704	0.0	0.1−	2001 08 18	699	0.4+	0.7−
1997 10 29	704	0.6−	0.9+	1997 11 06	704	0.1−	0.2+	2001 08 18	699	0.3+	1.9−
1997 10 29	704	0.3+	1.7+	1997 11 06	704	1.8+	1.1−	2001 08 18	699	1.4+	1.1−
1997 10 29	704	1.0+	1.1+	1997 11 06	704	1.6−	0.4−	2001 08 21	644	(0.1−	2.9+)
1997 10 29	704	(4.9−	0.6+)	2001 07 30	644	0.1−	0.1+	2001 08 21	644	0.1−	1.9+
1997 10 30	566	0.2−	0.2+	2001 07 30	644	0.1−	0.4+	2001 08 21	644	(0.1−	2.1+)
1997 10 30	566	0.3−	0.2+	2001 07 30	644	0.3−	0.2+	2001 08 21	644	0.1+	1.6+
1997 10 30	566	0.3+	0.6−	2001 08 09	644	(0.5+	2.2−)	2001 08 21	644	0.2+	1.7+
1997 10 31	704	0.2−	1.1−	2001 08 09	644	(0.6+	2.4−)	2001 08 21	644	0.4+	1.6+
1997 10 31	704	0.9−	0.8−	2001 08 09	644	(0.4+	2.2−)	2001 08 23	699	0.1−	0.6−
1997 10 31	704	0.3+	0.5−	2001 08 14	644	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.8−
1997 10 31	704	1.1+	0.2+	2001 08 14	644	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.4−	1.2−
1997 10 31	704	0.4+	0.5−	2001 08 14	644	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	1.1−
1997 11 06	704	1.3−	1.0+	2001 08 18	699	0.2−	0.1+				

2001 OC$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.66540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23571598	ω	29.92879		+0.99403345	+0.00357278	
a	2.5954342	Ω	329.28210		−0.06405761	+0.82807349	
e	0.2108706	i	12.32282		+0.08828437	+0.56060817	
P	4.18	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.6+	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	0.8−
1995 01 28	691	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	1.1−	2001 09 18	704	1.6+	0.9−
1995 01 28	691	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	1.1−	2001 09 18	704	2.1+	0.7−
1995 02 06	691	(2.9−	3.4−)	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 18	644	0.4−	0.0
1995 02 06	691	(2.2−	5.4−)	2001 08 19	704	0.3+	1.1−	2001 09 18	704	1.6+	0.6−
1997 10 23	327	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	644	0.3−	0.1+
1997 10 23	327	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	644	0.5−	0.1−
1997 10 23	327	0.8−	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.6+
1997 10 23	327	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
2001 07 22	644	0.8−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2001 07 22	644	1.0−	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.8+
2001 07 22	644	0.8−	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2001 07 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 07 28	699	0.0	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 07 28	699	0.4+	0.6−	2001 09 10	699	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 07 28	699	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2001 08 16	704	0.1−	1.9+	2001 09 11	704	0.5+	1.3−				
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	(0.3+	2.2−)				

2001 OV$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.71737		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25944494	ω	114.66079		−0.96520419	−0.25590974	
a	2.4346652	Ω	50.55805		+0.20762068	−0.87497436	
e	0.0896883	i	3.99241		+0.15897963	−0.41101103	
P	3.80	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 21	691	0.1−	0.2−	2000 03 28	704	0.2−	0.2+	2001 07 28	699	0.2−	0.7−
1996 01 21	691	0.2−	0.5−	2000 03 28	704	0.2−	1.9+	2001 07 28	699	0.1−	0.0
1996 01 21	691	0.1−	0.2−	2000 04 27	699	0.1−	0.8−	2001 07 28	699	0.8−	0.3+
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2000 04 27	699	0.3−	0.8−	2001 07 28	699	0.3+	0.8+
2000 03 12	704	0.7+	0.2−	2000 04 27	699	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	1.0−
2000 03 12	704	0.6+	0.2−	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.9−
2000 03 12	704	0.7−	0.1−	2001 07 22	644	0.7+	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	1.0+
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2001 07 22	644	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.2+
2000 03 28	704	0.2−	0.2+	2001 07 22	644	0.6+	0.1−				

2001 OF$_{93}$ = 2000 GB$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	335.67906		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23446247	ω	352.14111		+0.96949895	−0.24226053	
a	2.6046767	Ω	21.98712		+0.22992528	+0.84644613	
e	0.1945570	i	5.69768		+0.08488902	+0.47417169	
P	4.20	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	691	0.3−	0.2+	2001 07 28	699	0.1−	0.5−	2001 08 14	644	0.1−	0.4−
1997 11 02	691	0.2+	0.0	2001 07 28	699	0.6−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+
1997 11 02	691	0.1+	0.3−	2001 07 28	699	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	691	0.3−	0.2−	2001 07 28	699	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	691	0.3+	0.1+	2001 08 09	644	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	691	0.1−	0.2−	2001 08 09	644	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	1.3+
2001 07 25	644	0.8−	0.1−	2001 08 09	644	0.7+	0.4+	2001 08 27	644	0.4+	0.4−
2001 07 25	644	0.5−	0.1−	2001 08 14	644	0.3−	0.4−	2001 08 27	644	0.5+	0.3−
2001 07 25	644	0.8−	0.1−	2001 08 14	644	0.3−	0.4−	2001 08 27	644	0.4+	0.4−

2001 OP$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.92323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27811259	ω	302.90199		+0.44561448	+0.89521662	
a	2.3244611	Ω	353.55709		−0.80941991	+0.40105513	
e	0.1157374	i	1.97402		−0.38244888	+0.19427299	
P	3.54	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	691	0.1+	0.5+	2001 07 28	699	0.3+	0.3+
1998 10 16	691	0.7−	0.1−	2001 07 14	608	0.3−	0.5−	2001 07 28	699	0.7+	1.0+
1998 10 16	691	0.6−	0.3+	2001 07 14	608	0.8−	0.1−	2001 07 28	699	0.2−	0.6+
1998 10 29	691	0.9+	0.5−	2001 07 14	608	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.9−	0.9+
1998 10 29	691	0.1+	0.2+	2001 07 26	644	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1998 10 29	691	0.1+	0.1+	2001 07 26	644	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	691	0.2+	0.1+	2001 07 26	644	0.6+	0.3−				
2000 03 03	691	0.1+	0.4+	2001 07 28	699	0.0	0.2−				

2001 OU$_{93}$ = 1998 ST$_{71}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.76339		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29565933	ω	347.81914		+0.83459689	−0.54780479	
a	2.2315587	Ω	45.55525		+0.51197338	+0.73255181	
e	0.1090517	i	4.65570		+0.20330100	+0.40407643	
P	3.33	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	0.9+	1.7+	1998 11 11	704	0.9−	0.7+	2001 08 19	704	(0.9+	6.3+)
1998 09 21	809	0.8+	1.5+	1998 11 11	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	(0.8−	5.0+)
1998 09 21	809	0.0	1.3+	1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	(0.1−	6.7+)
1998 09 23	809	(4.0+	1.2+)	1998 11 11	704	0.8−	0.6−	2001 08 26	608	0.6−	0.2+
1998 09 23	809	(4.4+	0.2+)	2001 07 26	644	0.5+	0.2+	2001 08 26	608	0.3−	0.5+
1998 09 23	809	(3.7+	1.6+)	2001 07 26	644	0.5+	0.1+	2001 08 26	608	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 07 26	644	0.2+	0.0	2001 09 10	699	1.2−	0.2+
1998 09 26	704	1.0−	1.2−	2001 07 28	699	0.7+	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	0.6−	2001 07 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	1.6−	2001 07 28	699	0.3−	0.0	2001 09 10	699	1.0−	0.7−
1998 09 26	704	0.5−	0.8−	2001 07 28	699	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−

1998 09 27	704	0.4+	0.5−	2001 07 30	704	0.2+	1.1−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.5−	2001 07 30	704	0.1+	1.5+	2001 09 11	704	0.8+	0.2−
1998 09 27	704	0.9+	0.1+	2001 07 30	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	1.0+
1998 09 27	704	1.3−	1.8−	2001 08 10	644	0.2−	1.6−	2001 09 11	704	0.4+	1.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.2+	2001 08 10	644	0.4−	1.7−				
1998 11 11	704	0.0	1.1+	2001 08 10	644	(0.8−	2.1−)				

2001 OV$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.91248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24238729	ω	315.65047		+0.35907361	+0.92866586	
a	2.5475897	Ω	334.94995		−0.78356852	+0.24583941	
e	0.1954376	i	12.68587		−0.50703700	+0.27774575	
P	4.07	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.4−	0.3−	2001 07 28	699	0.3−	1.2+	2001 08 14	608	0.6−	0.7−
2000 01 28	691	0.3+	0.1−	2001 07 28	699	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.5+
2000 01 28	691	0.5+	0.2−	2001 07 28	699	0.6+	1.5+	2001 08 23	699	0.5+	0.0
2000 02 05	691	0.3−	0.0	2001 07 28	699	0.7−	0.7+	2001 08 23	699	0.1−	1.2+
2000 02 05	691	0.0	0.1+	2001 08 10	644	0.4+	0.7+	2001 08 23	699	0.5−	0.5+
2000 02 05	691	0.1−	0.4+	2001 08 10	644	0.3+	0.1+	2001 08 26	608	0.2+	0.2−
2001 07 26	644	0.2+	1.5−	2001 08 10	644	0.1+	0.3+	2001 08 26	608	0.4+	0.6−
2001 07 26	644	0.1+	1.2−	2001 08 14	608	0.5−	0.6−	2001 08 26	608	0.2−	0.7−
2001 07 26	644	0.0	0.8−	2001 08 14	608	0.2−	0.9−				

2001 OX$_{93}$ = 2001 ML$_{24}$

Id. M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.60997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17846522	ω	180.13715		+0.36118193	+0.91609554	
a	3.1244026	Ω	111.03806		−0.85537005	+0.39983777	
e	0.1557406	i	10.75161		−0.37133500	−0.02997859	
P	5.52	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.4+	0.1+	2001 06 22	644	0.1+	0.4−	2001 07 28	699	0.0	0.0
2000 04 04	699	0.1−	1.6+	2001 06 27	699	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.6−	0.3−	2001 06 27	699	0.4−	0.2+	2001 08 12	644	0.6+	0.1−
2000 04 04	699	0.1−	0.3+	2001 06 27	699	0.1−	0.6−	2001 08 12	644	0.0	0.8+
2000 04 27	699	0.3−	1.0−	2001 06 27	699	0.3+	0.6+	2001 08 12	644	0.2−	0.3+
2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2001 07 27	644	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.7−	0.9−
2000 04 27	699	0.1+	0.4−	2001 07 27	644	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	1.0−	0.8−
2000 04 27	699	0.5+	0.4−	2001 07 27	644	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.9−
2001 06 22	644	0.0	0.0	2001 07 28	699	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.4+
2001 06 22	644	0.1+	0.3−	2001 07 28	699	0.5+	0.3+				

2001 OC$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.02304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24619748	ω	16.91839		+0.95666644	+0.29090184	
a	2.5212368	Ω	326.16115		−0.26976065	+0.86877891	
e	0.1585660	i	1.32358		−0.10962902	+0.40074845	
P	4.00	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.2+	0.2+	2001 08 15	608	1.0+	0.4+	2001 08 28	644	1.5+	1.1+
1995 01 28	691	0.0	0.7+	2001 08 15	608	1.1+	0.8+	2001 09 04	644	0.0	0.2+
1995 01 28	691	0.1−	1.2+	2001 08 15	608	0.9+	0.0	2001 09 04	644	0.4+	0.2−
1997 10 01	910	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 04	644	0.0	0.3+
1997 10 01	910	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.3+
1997 10 01	910	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	704	0.1−	0.9+
2000 04 29	704	1.5+	1.0+	2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 29	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 18	704	1.7−	0.5−	2001 09 07	704	1.1+	0.6+
2001 06 28	699	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	1.3−	0.7−	2001 09 08	699	0.4−	0.2+
2001 06 28	699	0.6−	0.1+	2001 08 18	704	1.1−	0.3−	2001 09 08	699	0.2−	0.8+
2001 06 28	699	0.4−	0.2+	2001 08 18	704	1.0−	1.4+	2001 09 08	699	0.7+	0.1−
2001 06 28	699	1.1−	0.0	2001 08 18	704	1.6−	0.7−	2001 09 08	699	0.4−	0.3+
2001 07 20	704	0.1−	0.8+	2001 08 19	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2001 07 20	704	0.6+	0.3−	2001 08 19	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
2001 07 20	704	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	1.9+	0.1−
2001 07 20	704	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	1.0+	0.0	2001 09 17	699	0.6−	0.0
2001 07 27	699	0.6−	0.6+	2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2001 09 17	699	0.6−	0.2−
2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.5+
2001 07 27	699	0.1+	0.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.9−	0.3+
2001 07 28	608	1.2−	1.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	691	0.2−	0.0
2001 07 28	608	1.3−	0.3−	2001 08 28	644	1.2+	1.0+	2001 09 21	691	0.4−	0.1−
2001 07 28	608	1.7−	1.5−	2001 08 28	644	1.4+	1.2+	2001 09 21	691	0.2−	0.0

2001 OP$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	347.72514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12661863	ω	233.88720		+0.97322300	+0.17456576	
a	3.9276940	Ω	115.63082		−0.11805452	+0.93781706	
e	0.3162134	i	9.54758		−0.19723112	+0.30004326	
P	7.78	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 13	691	0.2+	0.0	2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2001 08 11	644	0.2+	0.9+
2000 05 13	691	0.0	0.0	2001 07 27	699	0.9−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.0
2000 05 13	691	0.3−	0.0	2001 07 27	699	0.6−	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	1.5−
2000 05 29	691	0.1−	0.1−	2001 07 27	699	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	1.5+
2000 05 29	691	0.1+	0.1−	2001 07 28	608	0.0	0.7−	2001 08 16	704	1.2+	0.0
2000 05 29	691	0.1+	0.3+	2001 07 28	608	0.1−	1.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.3−
2001 07 18	608	1.0+	0.2+	2001 07 28	608	0.5−	0.9−	2001 08 19	704	0.4+	0.1−
2001 07 18	608	0.8+	1.0+	2001 08 11	644	1.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.9−	0.9−
2001 07 18	608	0.6+	0.3+	2001 08 11	644	0.3−	1.2+				

2001 OA$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	279.12817		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17402686	ω	99.99815		+0.74340324	−0.66421494	
a	3.1773022	Ω	301.67233		+0.57180308	+0.69207251	
e	0.1136270	i	5.29573		+0.34697676	+0.28258477	
P	5.66	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.3+	2001 07 29	644	0.1−	0.9−
1993 03 19	691	0.0	0.2−	2001 06 16	704	1.4+	0.9+	2001 07 29	644	0.4−	0.5−
1993 03 19	691	0.1+	0.7−	2001 06 16	704	0.3−	1.7+	2001 07 29	644	0.6−	0.9−
2000 05 11	704	0.5−	1.2+	2001 06 16	704	1.1+	0.6+	2001 08 05	644	0.3+	0.1−
2000 05 11	704	0.9−	0.5−	2001 07 17	644	0.3−	0.5−	2001 08 05	644	0.3+	0.4−
2000 05 11	704	1.3+	0.1−	2001 07 17	644	0.8−	0.3−	2001 08 05	644	0.3+	0.1−
2000 05 11	704	0.0	0.5−	2001 07 17	644	0.6−	0.3−				

2001 OJ$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	342.04742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18500644	ω	270.02368		+0.97020441	+0.23931350	
a	3.0503159	Ω	76.13032		−0.20389129	+0.89081578	
e	0.1871666	i	2.23421		−0.13088828	+0.38623347	
P	5.33	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.3+	0.5+	1996 09 08	566	0.2−	0.1+	2001 07 30	644	0.3−	0.2−
1994 03 04	691	0.0	0.5−	1996 09 08	566	0.1+	0.1+	2001 08 06	644	0.2−	0.1−
1994 03 04	691	0.3−	0.0	2001 06 30	644	0.1+	0.4−	2001 08 06	644	0.1−	0.2−
1996 08 09	566	0.0	0.4−	2001 06 30	644	0.3+	0.1−	2001 08 06	644	0.2−	0.2−

1996 08 09	566	0.2−	0.0	2001 06 30	644	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.5+
1996 08 09	566	0.2+	0.2−	2001 07 30	644	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	1.3+
1996 09 08	566	0.3+	0.0	2001 07 30	644	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.2+

2001 OL$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	3.75493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20514242	ω	10.02834		+0.72266694	+0.68466492	
a	2.8472946	Ω	306.32761		−0.64203200	+0.61412032	
e	0.1205072	i	6.75742		−0.25602227	+0.39254323	
P	4.80	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.0	0.2−	2001 06 20	644	0.1−	0.4−	2001 08 11	644	1.0−	0.5−
1998 12 22	691	0.5−	0.5+	2001 06 20	644	0.3−	0.1+	2001 08 11	644	0.8−	0.4−
1998 12 22	691	0.2−	0.2+	2001 06 30	644	0.3−	0.4−	2001 08 11	644	0.7−	0.4−
1999 01 19	691	0.3+	0.1−	2001 06 30	644	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	1.1−	0.6−
1999 01 19	691	0.3+	0.1+	2001 06 30	644	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.1−
1999 01 19	691	0.3+	0.1+	2001 07 21	608	1.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	699	0.5−	0.5+	2001 07 21	608	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.0	2001 07 21	608	0.9+	0.5−	2001 08 19	704	0.9+	0.7−
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2001 07 30	644	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	(2.3+	0.2+)
2000 04 05	699	0.1+	0.6−	2001 07 30	644	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+
2001 06 20	644	0.4−	0.4−	2001 07 30	644	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.9+	0.4+
2001 06 20	644	0.1−	0.1+	2001 08 06	644	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	1.9+	0.8+
2001 06 20	644	0.3−	0.3−	2001 08 06	644	0.4−	1.1+				
2001 06 20	644	0.2+	0.1−	2001 08 06	644	0.0	0.8+				

2001 OT$_{95}$ = 1994 JT$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.65796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16895061	ω	197.67819		+0.94711886	+0.31532285	
a	3.2406307	Ω	143.76884		−0.28091116	+0.90435863	
e	0.1277924	i	5.77534		−0.15509604	+0.28758820	
P	5.83	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.8+	0.7+	2001 07 26	621	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1994 05 08	691	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1994 05 08	691	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1994 05 13	691	0.0	0.3−	2001 09 16	704	1.8+	0.9−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1994 05 13	691	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1994 05 13	691	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2001 07 25	621	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2001 07 25	621	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 07 25	621	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2001 07 26	621	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+				

2001 OF$_{96}$ = 1998 YP$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.79186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28311407	ω	55.47016		+0.79289423	+0.60186994	
a	2.2970040	Ω	267.34060		−0.58565689	+0.70951789	
e	0.1565735	i	5.47124		−0.16829956	+0.36652004	
P	3.48	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.8+	0.3−	2001 07 29	704	0.7−	0.8+	2001 09 10	704	0.1−	0.4+
1998 12 16	704	0.6+	0.1+	2001 08 17	704	0.4+	1.4−	2001 09 10	699	0.5+	0.2+
1998 12 16	704	0.1−	0.9+	2001 08 17	704	0.0	0.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+
1998 12 16	704	0.8−	0.7+	2001 08 17	704	0.2+	1.7−	2001 09 10	699	0.5+	0.2−
1998 12 16	704	0.3−	1.6+	2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	1.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.4+	0.3+
1998 12 17	704	0.9−	1.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.7−	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.8+	1.2−	2001 08 28	699	0.8+	0.1+	2001 09 17	704	1.0−	0.5+
2001 07 23	644	0.0	0.1+	2001 08 28	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.1−
2001 07 23	644	0.3−	0.1+	2001 08 28	699	0.6+	0.7−	2001 09 21	699	0.4−	0.2−
2001 07 23	644	0.1+	0.0	2001 08 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.6−	0.1−
2001 07 29	704	1.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.4−	0.2−
2001 07 29	704	0.9+	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+				
2001 07 29	704	0.6+	0.8+	2001 09 10	704	0.1−	0.2+				

2001 OH$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	81.03505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17185569	ω	173.65763		+0.12758877	+0.91650335	
a	3.2040069	Ω	103.18249		−0.92623825	+0.24680230	
e	0.0336328	i	22.91688		−0.35468833	−0.31481779	
P	5.74	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.0	0.1+	1999 06 07	704	1.2+	0.0	2001 08 03	644	0.5+	0.3+
1999 04 10	704	0.0	0.5−	2001 07 23	644	0.2+	0.1−	2001 08 03	644	0.4+	0.1+
1999 04 10	704	0.5−	0.4−	2001 07 23	644	0.3+	0.1−	2001 08 03	644	0.4+	0.1+
1999 04 10	704	0.8−	0.2−	2001 07 23	644	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.4−
1999 04 10	704	0.7−	0.8+	2001 07 30	704	0.1+	1.0+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1999 06 07	704	0.6−	0.8−	2001 07 30	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.5−
1999 06 07	704	1.3+	0.6−	2001 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−
1999 06 07	704	0.5+	1.3+	2001 07 30	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.9−	0.9−

2001 ON$_{96}$ = 1996 TK$_{43}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.95897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19912597	ω	81.62503		+0.82704223	+0.55629974	
a	2.9043623	Ω	244.53828		−0.54453958	+0.75713086	
e	0.3700394	i	5.13562		−0.13956289	+0.34246673	
P	4.95	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	691	0.5+	0.2−	2001 08 05	644	0.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	0.5+
1996 10 05	691	0.2+	0.2+	2001 08 05	644	0.4−	0.2−	2001 09 10	699	0.8−	0.3−
1996 10 05	691	0.0	1.1−	2001 08 17	704	0.9−	1.1−	2001 09 17	704	0.6+	0.4+
1996 10 12	691	0.1+	0.2−	2001 08 17	704	1.1+	1.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1996 10 12	691	0.3−	0.3−	2001 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1996 10 12	691	0.1+	0.1−	2001 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2001 07 24	644	0.0	0.8+	2001 08 26	699	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2001 07 24	644	0.1−	0.1−	2001 08 26	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2001 07 24	644	0.1+	0.8+	2001 08 26	699	0.8+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2001 07 24	644	0.4+	0.1−	2001 08 26	699	1.0+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2001 07 24	644	0.3+	0.7+	2001 09 10	704	(2.5−	0.7+)	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2001 07 24	644	0.0	0.1+	2001 09 10	704	(2.3−	1.2+)	2001 09 22	704	0.6+	0.4+
2001 07 29	704	0.3+	0.7−	2001 09 10	704	(2.4−	0.9+)	2001 09 22	704	0.7+	0.6+
2001 07 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	2.2−	0.9+	2001 09 28	644	0.3−	0.4−
2001 07 29	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	699	0.5−	0.3+	2001 09 28	644	0.0	0.3−
2001 07 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	2.2−	1.3+	2001 09 28	644	0.0	0.2−
2001 08 05	644	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.7−	0.5+				

2001 OS$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.65410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24068850	ω	94.15848		+0.64586307	+0.75454334	
a	2.5595630	Ω	216.92792		−0.75448349	+0.60754355	
e	0.2295747	i	11.16113		−0.11668573	+0.24810316	
P	4.09	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4−	0.6+	2001 07 29	699	0.5+	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	0.3+	1.1−	2001 07 29	699	1.1+	0.0	2001 09 10	699	0.3+	1.1+

1997 10 30	704	0.2−	0.3+	2001 07 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.7−	0.1+
1997 10 30	704	0.3−	0.1+	2001 07 29	704	0.8+	0.6+	2001 09 10	704	0.1−	0.1−
1997 10 30	704	0.6+	0.6+	2001 07 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	1.3+	2.1+
2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2001 07 29	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.6+	1.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 08 26	699	0.4−	0.4+	2001 09 10	699	0.7+	1.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.9−	2001 08 26	699	0.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	1.5−
2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2001 08 26	699	0.1−	0.7+	2001 09 17	704	0.6−	2.0−
2000 04 07	704	0.3−	1.2+	2001 08 26	699	0.2−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	1.8−
2001 07 24	644	0.2−	0.6−	2001 09 09	644	0.2−	0.3+	2001 09 29	644	0.4−	0.1−
2001 07 24	644	0.4−	0.7−	2001 09 09	644	0.3−	0.2+	2001 09 29	644	0.2−	0.1+
2001 07 24	644	0.5−	0.5−	2001 09 09	644	0.3−	0.3+	2001 09 29	644	0.2−	0.1+
2001 07 29	699	0.8+	1.9−	2001 09 10	704	0.5−	0.2+				
2001 07 29	699	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.1+				

2001 OU$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	30.29398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26576124	ω	139.13318		+0.47187152	+0.88139219	
a	2.3959346	Ω	158.99388		−0.82406345	+0.44978532	
e	0.1315820	i	3.52247		−0.31345923	+0.14436400	
P	3.71	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 05	691	0.2−	0.4+	2001 07 14	608	0.2+	1.0+	2001 07 30	704	0.0	0.1−
1994 10 05	691	0.3−	0.1+	2001 07 25	608	0.0	0.0	2001 07 30	704	0.3−	0.1+
1994 10 05	691	0.1+	0.4+	2001 07 25	608	0.1−	0.2−	2001 07 30	704	0.1+	0.7−
2000 03 03	704	0.0	0.9+	2001 07 25	608	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.6−	0.0
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2001 07 25	608	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.5−
2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2001 07 25	608	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2001 07 25	608	0.4−	0.3−	2001 08 25	608	0.1+	0.4+
2001 07 14	608	0.5+	1.3+	2001 07 30	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	608	0.3+	0.3−
2001 07 14	608	0.3+	1.4+	2001 07 30	704	0.3+	1.2−	2001 08 25	608	0.4+	0.0

2001 OW$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.24792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24030207	ω	266.85269		+0.68298599	−0.71528208	
a	2.5623063	Ω	138.73798		+0.72697555	+0.64597043	
e	0.0991287	i	12.96756		+0.07096965	+0.26663410	
P	4.10	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	566	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+
1997 09 01	566	0.1+	0.3−	2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	(0.2+	2.2−)
1997 09 01	566	0.0	0.1+	2000 06 07	699	0.5+	1.1−	2001 08 19	704	(0.7+	2.8−)
1998 12 22	704	(2.8+	0.2+)	2000 06 07	699	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	(0.6+	2.8−)
1998 12 22	704	0.4−	0.1−	2000 06 07	699	0.6−	1.7−	2001 08 19	704	(2.0+	2.2−)
1998 12 22	704	(2.3+	1.2+)	2000 06 07	699	0.3−	1.4+	2001 08 19	704	(0.6−	3.4−)
1998 12 22	704	0.3+	1.2+	2001 06 27	699	0.2+	0.7+	2001 08 24	699	0.2+	0.3+
1999 01 18	704	0.1+	1.3−	2001 06 27	699	0.5+	1.0−	2001 08 24	704	0.0	0.5+
1999 01 18	704	1.4+	1.5+	2001 06 27	699	0.5−	1.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.1−
1999 01 18	704	1.7−	0.2+	2001 06 27	699	0.7+	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.2−
1999 01 18	704	(4.3−	1.0−)	2001 07 16	699	0.1+	1.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.5−
2000 04 07	699	0.4+	0.3−	2001 07 16	699	0.7+	0.5+	2001 08 24	699	0.9−	0.4+
2000 04 07	699	0.1+	0.6−	2001 07 16	699	0.6−	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.8−
2000 04 07	699	0.9−	0.3−	2001 07 16	699	0.5−	0.3−	2001 08 24	699	0.3−	0.1+
2000 04 07	699	0.4+	1.0−	2001 07 25	608	0.6+	0.4+	2001 08 27	644	0.6−	0.2+
2000 04 27	699	0.7−	0.5+	2001 07 25	608	0.0	0.8+	2001 08 27	644	0.6−	0.3+
2000 04 27	699	0.5−	0.1+	2001 07 25	608	0.8−	0.2−	2001 08 27	644	0.6−	0.2+
2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2001 07 30	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	704	2.8+	0.4+
2000 04 27	699	1.2+	0.7+	2001 07 30	704	0.3−	0.6+	2001 09 18	704	2.4+	0.1−
2000 05 03	704	0.5−	0.7+	2001 07 30	704	0.6−	0.7+	2001 09 18	704	2.4+	0.9−
2000 05 03	704	0.3+	0.1−	2001 08 08	608	(0.8+	2.9+)	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 05 03	704	0.4+	0.5−	2001 08 08	608	(0.1+	2.2+)	2001 09 19	704	1.0+	1.0−
2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 08	608	(0.1+	2.3+)	2001 09 19	704	0.2−	1.0−
2000 05 03	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	2.2−
2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	1.4−	0.7−
2000 05 03	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	1.3−	0.3−
2000 05 03	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	1.1−

2001 OJ$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.45595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28124522	ω	257.01608		+0.99130754	−0.04003673	
a	2.3071684	Ω	105.17320		+0.08339894	+0.92796066	
e	0.1543105	i	7.46104		−0.10175454	+0.37052135	
P	3.50	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 27	691	0.2−	0.1+	2001 08 02	608	0.4+	0.8+	2001 08 23	608	0.5−	0.9+
1991 12 27	691	0.2+	0.0	2001 08 02	608	1.2+	0.8+	2001 08 23	608	0.4−	0.6+
1991 12 27	691	0.0	0.0	2001 08 02	608	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.4+	0.6−
1998 12 15	704	1.1+	0.5−	2001 08 15	608	0.0	0.8−	2001 08 24	704	1.2+	0.7−
1998 12 15	704	0.1+	1.1+	2001 08 15	608	0.2−	0.6−	2001 08 24	704	0.2+	1.8−
1998 12 15	704	1.0−	1.3−	2001 08 15	608	0.2−	0.7−	2001 08 25	699	0.1+	0.5−
1998 12 15	704	0.2−	0.6+	2001 08 15	608	0.1−	0.9−	2001 08 25	699	0.2+	0.5−
2001 06 28	699	0.1+	0.2+	2001 08 15	608	0.2−	0.6−	2001 08 25	699	0.3+	0.2−
2001 06 28	699	0.5+	0.3+	2001 08 15	608	0.1−	1.0−	2001 08 25	699	0.1−	0.0
2001 06 28	699	0.3−	0.9−	2001 08 16	704	0.1−	0.9−	2001 08 30	644	1.2−	0.0
2001 06 28	699	0.4−	1.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 08 30	644	0.8−	0.6+
2001 07 25	608	0.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.9+	1.4+	2001 08 30	644	1.3−	0.4+
2001 07 25	608	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	699	0.4+	0.6+
2001 07 25	608	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 10	699	1.5+	0.6−
2001 07 25	608	0.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.6+	0.3+
2001 07 25	608	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	1.0+	0.2+
2001 07 25	608	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.5−
2001 07 30	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	1.1+	2001 09 11	704	0.0	0.3−
2001 07 30	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	608	0.4−	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.2−
2001 07 30	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	608	1.1−	1.0+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2001 07 30	704	0.2+	0.2+	2001 08 23	608	0.9−	0.9+	2001 09 11	704	0.3+	0.6+
2001 07 30	704	0.1+	0.5+	2001 08 23	608	0.4−	0.5+				

2001 OP$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.50903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29332508	ω	84.83979		+0.96649893	−0.24327608	
a	2.2433821	Ω	289.22132		+0.18744329	+0.88678897	
e	0.2111508	i	4.97171		+0.17534207	+0.39296574	
P	3.36	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.5+	0.2−	2001 07 25	608	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.6+	0.6−
1995 11 27	691	0.1+	0.7+	2001 07 29	704	0.7+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.8−
1995 11 27	691	0.0	0.2+	2001 07 29	704	1.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.6+	0.8−
1998 12 17	704	0.0	0.0	2001 07 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 09	699	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2001 07 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.3−	0.5−
1998 12 17	704	0.6+	1.6−	2001 07 29	704	0.2−	0.1+	2001 09 09	699	0.5−	0.4+
1998 12 17	704	0.3−	0.9+	2001 08 20	704	0.9+	0.7+	2001 09 09	699	0.5−	0.2+
2001 06 19	699	0.0	0.7+	2001 08 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
2001 06 19	699	1.3+	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2001 06 19	699	0.4−	0.1+	2001 08 20	704	1.0+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
2001 06 19	699	0.4−	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2001 07 16	699	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	1.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.5+
2001 07 16	699	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 18	644	0.3−	0.3+
2001 07 16	699	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	644	0.1−	0.3+
2001 07 16	699	0.9−	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 18	644	0.3−	0.4+
2001 07 25	608	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.6+
2001 07 25	608	0.3−	0.6−	2001 08 27	699	1.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
2001 07 25	608	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 07 25	608	0.4−	0.4−	2001 09 08	704	1.6+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2001 07 25	608	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+

2001 OQ$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.26614		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21874387	ω	180.06095	+0.91660097		+0.39268563	
a	2.7280068	Ω	156.37425	−0.36673300		+0.90062433	
e	0.2134273	i	10.80135	−0.15921550		+0.18620904	
P	4.51	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 08 30	644	0.6−	0.1−
1995 03 23	691	0.2−	0.5+	2001 08 18	704	1.7+	0.2+	2001 08 30	644	0.7−	0.2−
1995 03 23	691	0.0	0.2+	2001 08 18	704	(0.0	2.1+)	2001 08 30	644	0.4−	0.5−
1995 04 04	691	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	1.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.1+
1995 04 04	691	0.7+	0.3−	2001 08 18	704	1.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−
2001 07 25	608	0.2+	0.6−	2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.6+	0.2+
2001 07 25	608	0.2+	0.2−	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.1+
2001 07 25	608	0.2−	0.1−	2001 08 20	704	0.4+	0.6−	2001 09 07	704	0.1−	0.1+
2001 07 25	608	0.2−	0.3−	2001 08 20	704	1.0−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
2001 07 25	608	0.2−	0.2−	2001 08 22	108	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	1.3+
2001 07 25	608	0.3−	0.6−	2001 08 23	108	0.0	1.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2001 07 29	704	0.7−	0.9+	2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2001 07 29	704	0.3−	0.6−	2001 08 23	699	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2001 07 29	704	0.5−	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2001 07 29	704	1.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
2001 08 16	704	0.8+	1.6+	2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.9+	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.2−				

2001 OS$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.31244		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18997921	ω	278.79083	+0.93377225		−0.29532365	
a	2.9968522	Ω	98.57757	+0.35138009		+0.86366489	
e	0.1259020	i	11.79487	−0.06783370		+0.40849346	
P	5.19	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 01	691	0.3+	0.3+	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 08 11	608	0.1−	1.1−
1993 01 01	691	0.3+	0.4+	2000 06 09	608	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
1993 01 01	691	0.1+	0.2+	2000 06 09	608	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1993 01 23	691	0.1+	0.6−	2000 06 09	608	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
1993 01 23	691	0.2−	0.4+	2001 07 25	608	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.7+
1993 01 23	691	0.6−	0.2+	2001 07 25	608	1.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
1998 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 07 25	608	0.9+	0.8+	2001 08 25	699	0.3+	0.4+
1998 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 07 30	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	699	0.0	0.2+
1998 01 02	704	0.0	0.2−	2001 07 30	704	0.5+	0.4−	2001 08 25	699	0.1−	0.0
1998 01 02	704	0.4−	0.3−	2001 07 30	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	699	0.4+	0.5+
2000 05 05	704	0.7−	0.5+	2001 07 30	704	0.0	0.2−	2001 08 27	644	0.4−	0.1+
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 07 30	704	0.5−	0.1+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 10	644	0.2+	0.4+	2001 08 27	644	0.4−	0.2+
2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2001 08 10	644	0.9+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−
2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2001 08 10	644	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.6−	0.9−
2000 05 27	704	0.0	0.2+	2001 08 11	608	0.1−	1.2−	2001 09 11	704	0.9−	0.2−
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 08 11	608	0.3−	1.1−	2001 09 11	704	0.2−	1.2−

2001 OV$_{97}$ = 2000 MF$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	219.39569		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18938403	ω	19.60613	−0.53556939		−0.82325421	
a	3.0031278	Ω	103.19541	+0.74671603		−0.56573981	
e	0.0394726	i	11.14544	+0.39443707		−0.04680790	
P	5.20	H	12.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	1.2−	1.1−	2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2001 08 10	644	0.7−	1.0−
1998 12 21	704	0.3+	1.9−	2000 06 21	608	0.6−	0.8−	2001 08 19	704	0.4+	0.8+
1998 12 21	704	1.1−	0.9−	2000 06 21	608	0.9−	0.9−	2001 08 19	704	0.2+	0.2+
1998 12 21	704	(2.0+	3.6−)	2000 06 21	608	0.3−	1.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+
1998 12 21	704	0.7+	1.1−	2000 06 24	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.0
1999 02 13	699	0.3−	0.6+	2000 06 24	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.0
1999 02 13	699	0.1+	0.6−	2000 06 24	704	0.0	0.1−	2001 08 24	608	0.5−	0.0
1999 02 13	699	0.4−	0.4+	2000 06 24	704	0.2+	1.0+	2001 08 24	608	0.3−	0.0
1999 02 23	699	0.2+	0.2−	2000 06 24	704	0.5−	0.3−	2001 08 24	608	0.3−	0.4−
1999 02 23	699	0.1−	0.1+	2000 08 01	704	0.8−	0.0	2001 08 24	608	0.2−	0.0
1999 02 23	699	1.0−	0.0	2000 08 01	704	0.8+	0.2+	2001 08 24	608	0.4−	0.0
1999 04 07	699	1.1+	0.8+	2000 08 01	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	608	0.5−	0.3−
1999 04 07	699	0.0	0.2+	2000 08 01	704	1.1+	0.1−	2001 08 27	644	0.1+	0.8−
1999 04 07	699	0.8+	0.2+	2000 08 01	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	644	0.1+	0.9−
2000 05 06	704	0.0	0.2+	2001 07 25	608	0.1+	0.7−	2001 08 27	644	0.2−	0.9−
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2001 07 25	608	0.2+	0.6−	2001 09 10	699	0.3+	0.3+
2000 05 06	704	0.1−	0.7+	2001 07 25	608	0.0	0.6−	2001 09 10	699	0.1−	1.2+
2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2001 07 30	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	699	0.5+	0.9+
2000 05 11	704	(1.8+	2.7−)	2001 07 30	704	1.2+	0.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.7+
2000 05 11	704	0.6+	0.6+	2001 07 30	704	1.0+	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.5+
2000 05 11	704	0.8+	0.1−	2001 07 30	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
2000 05 11	704	(2.4−	2.7+)	2001 07 30	704	0.7+	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 08 10	644	0.4−	1.0−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 08 10	644	0.6−	0.9−				

2001 OD$_{98}$ = 1985 QB$_3$ = 1999 CE$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.17096		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19018099	ω	351.07897	−0.41630030		+0.89456834	
a	2.9947321	Ω	254.18448	−0.82342792		−0.44677741	
e	0.0726950	i	9.73006	−0.38556520		−0.01172326	
P	5.18	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1985 08 23	675	1.2+	1.6−	2000 06 24	704	0.3−	1.0−	2001 08 26	699	0.2−	0.3+
1985 08 23	675	0.2−	0.8−	2000 06 24	704	0.2−	0.7−	2001 08 26	699	0.3−	0.3+
1999 02 12	704	0.2+	0.3−	2000 06 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 10	704	0.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.5+	0.4+	2000 06 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	1.2−	0.6−	2001 07 25	644	1.1−	1.4+	2001 09 10	704	1.1+	0.1+
1999 02 12	704	1.6−	0.1+	2001 07 25	644	1.2−	1.2+	2001 09 10	704	0.1+	1.6−
1999 02 16	704	0.5+	0.1+	2001 07 25	644	1.3−	1.3+	2001 09 10	704	0.5+	0.3−
1999 02 16	704	0.3+	0.2+	2001 07 29	699	0.9+	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.6−
1999 02 16	704	0.7+	0.2−	2001 07 29	699	0.6+	1.8+	2001 09 17	704	0.0	0.5−
1999 02 16	704	1.0+	0.2−	2001 07 29	699	0.6+	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1999 02 16	704	0.3−	0.2−	2001 07 29	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	0.1−
1999 06 08	704	1.1−	1.0+	2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.8−	0.8−
1999 06 08	704	(2.3+	0.8+)	2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.5−
1999 06 08	704	0.3−	0.2+	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	0.4+	0.2+
1999 06 08	704	1.5+	0.6+	2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.6+	0.4+
2000 06 07	704	0.6+	1.2+	2001 08 22	704	1.1−	0.4−	2001 09 21	699	0.4+	0.1−
2000 06 07	704	0.0	1.4+	2001 08 26	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.0
2000 06 07	704	0.4−	0.5−	2001 08 26	699	0.2−	0.7+				

2001 OG$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.72909		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.37170870	ω	194.76974	+0.82014653		−0.55738194	
a	1.9157297	Ω	200.74864	+0.55494112		+0.82989553	
e	0.0745688	i	21.38369	+0.13928397		−0.02447002	
P	2.65	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.5+	0.0	2001 08 20	608	0.9−	1.0+	2001 09 19	699	0.2−	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2001 08 20	608	0.8−	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	1.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−

2000 04 04	699	0.6+	0.2−	2001 08 22	704	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2001 08 22	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 09	704	1.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2000 04 07	704	0.6−	0.6+	2001 09 09	704	1.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.9−
2000 04 07	704	(2.5+	0.1−)	2001 09 09	704	0.3+	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2001 07 25	644	0.1−	0.0	2001 09 09	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 07 25	644	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 07 25	644	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 07 30	704	0.9+	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
2001 07 30	704	0.8+	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	644	1.0−	0.5−
2001 07 30	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2001 09 28	644	0.9−	0.5−
2001 08 20	608	1.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 09 28	644	0.9−	0.4−

2001 OZ$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.76789		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26425301	ω	125.55007		+0.53398967		+0.84549004
a	2.4050425	Ω	176.72456		−0.78277397		+0.49494932
e	0.1812018	i	1.28017		−0.31956213		+0.20042895
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 13	691	0.1−	0.3+	2001 07 27	699	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.8−	0.5−
1994 10 13	691	0.1−	1.0+	2001 07 31	644	0.1−	0.1+	2001 08 22	691	0.4+	0.1−
1994 10 13	691	0.2−	0.3+	2001 07 31	644	0.0	0.2+	2001 08 22	691	0.1+	0.0
2000 02 11	691	0.2+	0.6+	2001 07 31	644	0.1+	0.4+	2001 08 22	691	0.1+	0.1+
2000 02 11	691	0.0	0.2−	2001 08 14	608	1.6+	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+
2000 02 11	691	0.9−	1.6+	2001 08 14	608	1.2+	0.2+	2001 08 24	699	0.7−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 08 14	608	1.6+	0.1−	2001 08 24	699	1.1+	0.3−
2000 03 03	704	1.3+	2.0+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 08 24	699	0.5−	0.1+
2000 03 03	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.2+
2000 03 15	691	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.9+	0.6+
2000 03 15	691	0.1+	0.0	2001 08 16	704	1.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.4+
2000 03 15	691	0.3+	0.1−	2001 08 18	704	1.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+
2001 07 20	704	0.4+	0.8+	2001 08 18	704	0.0	0.6−	2001 09 07	704	0.7+	1.4+
2001 07 20	704	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 08	699	0.7−	0.2+
2001 07 20	704	0.0	0.8+	2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 09 08	699	0.0	0.5+
2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	1.4−	0.2−	2001 09 08	699	0.3−	0.5+
2001 07 27	699	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.5−	2001 09 08	699	0.0	0.4+
2001 07 27	699	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.4−				

2001 OP$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	16.19254		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23217089	ω	13.87748		+0.72657487		+0.68477601
a	2.6217878	Ω	302.76030		−0.63660641		+0.64009521
e	0.1758708	i	3.83941		−0.25849804		+0.34836754
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.2−	0.1+	2001 07 26	608	0.3−	1.0−	2001 08 16	704	0.3+	0.8+
1993 10 13	691	0.2−	0.2+	2001 07 26	608	0.6−	1.0−	2001 08 19	704	0.2−	0.6−
1993 10 13	691	0.2−	0.1+	2001 07 27	699	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.7−
1993 10 13	691	0.2−	0.2−	2001 07 27	699	0.8−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.5−
1993 10 13	691	0.2+	0.3−	2001 07 27	699	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.4−
1993 10 13	691	0.2−	0.1−	2001 07 27	699	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.7−
1993 11 20	691	0.7+	0.4−	2001 07 30	704	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.2−	1.2+
1993 11 20	691	0.4+	0.5+	2001 07 30	704	0.7−	0.6−	2001 08 20	704	0.9+	0.4−
1993 11 20	691	0.2−	0.3+	2001 07 30	704	0.9+	0.1+	2001 08 20	704	1.3+	0.6−
2000 03 26	699	0.3−	0.1−	2001 07 30	704	0.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.8+	0.5−
2000 03 26	699	0.3+	0.1−	2001 07 30	704	0.4−	0.1+	2001 08 23	106	0.7+	0.8+
2000 03 26	699	0.3−	1.6+	2001 08 08	608	0.5−	0.6−	2001 08 23	106	0.2+	1.0+
2000 03 26	699	1.0+	0.0	2001 08 08	608	0.4−	0.6−	2001 08 23	106	0.3+	0.3+
2001 06 17	699	0.6+	1.5−	2001 08 08	608	0.2−	0.4−	2001 08 28	644	0.5−	0.8+
2001 06 17	699	0.3−	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 08 28	644	0.5−	0.8+
2001 06 17	699	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 08 28	644	0.3−	1.0+
2001 06 17	699	1.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.8+				
2001 07 26	608	0.6−	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.6+				

2001 OY$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.84887		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18844340	ω	353.74989		+0.66582212		+0.73968438
a	3.0131130	Ω	317.93567		−0.67807193		+0.54525369
e	0.0090545	i	8.38643		−0.31128663		+0.39441784
P	5.23	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 18	691	0.2−	0.2−	2001 07 27	699	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	1.0−	0.4+
1994 03 18	691	0.0	0.0	2001 07 27	699	1.7+	0.1+	2001 08 16	704	1.8−	0.4+
1994 03 18	691	0.0	0.1−	2001 07 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 26	608	0.4+	0.4−
1999 02 07	691	0.1+	0.1−	2001 07 27	699	0.2−	0.6−	2001 08 26	608	0.2+	0.7−
1999 02 07	691	0.0	0.0	2001 08 02	608	0.4+	0.9+	2001 08 26	608	0.1−	0.1−
1999 02 07	691	0.0	0.2+	2001 08 02	608	0.3+	1.0+	2001 09 18	704	1.0+	1.2−
2001 07 16	699	1.5−	0.5−	2001 08 02	608	0.0	0.5+	2001 09 18	704	0.8+	0.8+
2001 07 16	699	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	1.1−	2001 09 18	704	0.1+	0.4+
2001 07 16	699	0.9−	0.9+	2001 08 16	704	1.0−	0.2+				
2001 07 16	699	0.3−	1.7−	2001 08 16	704	0.1+	0.5−				

2001 OG$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.83995		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17139471	ω	48.84029		+0.95245401		−0.27199153
a	3.2097492	Ω	326.26796		+0.14725221		+0.80544546
e	0.0696070	i	14.31507		+0.26673610		+0.52657214
P	5.75	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	566	0.1−	0.6−	2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2001 09 08	699	0.1−	0.3−
1997 12 27	566	0.4−	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	1.1+	2001 09 08	699	0.6+	0.6+
1997 12 27	566	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	699	0.4+	0.4+
1999 04 11	699	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 13	644	1.3−	1.2−
1999 04 11	699	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 13	644	1.1−	1.4−
1999 04 11	699	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 13	644	1.3−	1.2−
2001 07 27	699	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	1.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.1+
2001 07 27	699	0.4+	0.1+	2001 08 26	608	0.3+	0.8−	2001 09 17	699	0.4+	0.1+
2001 07 27	699	0.0	0.2+	2001 08 26	608	0.3+	1.1−	2001 09 17	699	0.5+	0.1+
2001 07 27	699	0.0	0.1−	2001 08 26	608	0.1+	0.9−	2001 09 17	699	0.1−	0.0
2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 08 26	608	0.3+	0.4−	2001 09 18	704	1.4+	0.0
2001 07 30	704	0.5−	0.1−	2001 08 26	608	0.2+	0.3−	2001 09 18	704	1.3+	0.9+
2001 07 30	704	0.6−	0.1−	2001 08 26	608	0.5+	0.3−	2001 09 18	704	0.6+	1.8+
2001 07 30	704	0.2+	0.5−	2001 08 26	608	0.4+	1.4−	2001 09 19	704	1.4+	1.1−
2001 07 30	704	0.2−	0.5−	2001 08 26	608	0.4+	1.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 26	608	0.4−	1.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	1.6+	2001 09 21	704	0.4+	1.1+
2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	1.9+
2001 08 18	704	0.5−	0.5+	2001 09 08	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	1.3+

2001 OK$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.51546		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21945793	ω	162.85901		+0.19927157		+0.97515644
a	2.7220862	Ω	118.54328		−0.91149986		+0.22069868
e	0.1330942	i	6.32325		−0.35980391		−0.01902666
P	4.49	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.4+	0.5−	2001 07 27	699	0.1+	0.0	2001 08 22	608	0.3−	0.5−
2000 04 07	699	0.0	0.8+	2001 07 30	704	0.2−	0.9+	2001 08 22	608	0.3−	0.3−
2000 04 07	699	0.9+	0.3+	2001 07 30	704	0.3−	1.4+	2001 08 25	704	0.7+	1.6−
2000 04 07	699	0.2−	0.1+	2001 07 30	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	1.1+	0.8−
2000 05 29	691	0.4−	0.3+	2001 07 30	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.7+	0.4−
2000 05 29	691	0.5−	0.5−	2001 08 14	608	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.0
2000 05 29	691	0.4−	0.2−	2001 08 14	608	0.8−	0.6+	2001 08 26	608	0.6+	0.1−
2001 07 21	608	0.2−	1.3−	2001 08 14	608	0.6−	0.4+	2001 08 26	608	0.7+	0.7−
2001 07 21	608	0.1+	1.2−	2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2001 08 26	608	0.1−	0.0
2001 07 21	608	0.1−	1.3−	2001 08 19	704	0.6+	1.5+	2001 09 08	699	0.1+	0.8+
2001 07 27	699	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 08	699	1.1−	0.4−
2001 07 27	699	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.6+	1.3−	2001 09 08	699	0.7−	1.7+
2001 07 27	699	0.0	0.1−	2001 08 22	608	0.0	0.4−	2001 09 08	699	1.4−	0.7+

2001 OS$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.93831		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26399206	ω	213.41246		+0.05639806	+0.99722893	
a	2.4066271	Ω	59.86366		−0.90329555	+0.07166413	
e	0.1808764	i	3.21584		−0.42529568	−0.01996756	
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	0.3+	0.2+	2001 07 27	699	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.8−
1998 11 16	691	0.2−	0.5+	2001 07 27	699	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.8+
1998 11 16	691	0.2−	0.1+	2001 07 30	704	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.0
1998 11 24	691	0.1−	0.4−	2001 07 30	704	0.1+	0.8+	2001 08 22	608	0.2−	0.1+
1998 11 24	691	0.0	0.1−	2001 07 30	704	1.0−	0.6+	2001 08 22	608	0.1−	0.4+
1998 11 24	691	0.2+	0.1−	2001 08 14	608	0.4−	0.9−	2001 08 22	608	0.2+	0.0
2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2001 08 14	608	0.4−	1.0−				
2001 07 27	699	0.7+	0.5+	2001 08 14	608	0.1−	0.8−				

2001 OV$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.51017		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27452104	ω	357.36603		+0.94203886	+0.33381466	
a	2.3446910	Ω	343.01557		−0.30567631	+0.81265767	
e	0.1514193	i	6.60973		−0.13829238	+0.47765603	
P	3.59	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	0.5+	2001 08 14	608	0.5+	0.2+	2001 08 26	608	0.1−	0.7+
1998 12 17	704	1.1−	0.6+	2001 08 14	608	0.4+	0.1+	2001 08 26	608	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	0.2+	2001 08 14	608	0.4+	0.1+	2001 08 26	608	0.2−	0.5+
1998 12 17	704	1.0+	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 08 26	608	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	(2.9−	0.2−)	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 08 26	608	0.3−	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	704	2.7+	2.8−
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 18	704	2.7+	2.7−
2000 03 11	704	0.9+	0.6−	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 18	704	2.5+	2.4−
2000 03 11	704	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 03 11	704	1.3+	1.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 03 14	703	1.6−	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 03 14	703	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 03 14	703	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 03 14	703	0.6+	0.0	2001 08 21	608	0.0	0.5−	2001 09 20	291	0.6−	1.5+
2001 07 27	699	0.1−	0.1−	2001 08 21	608	0.0	0.5−	2001 09 20	291	0.3+	1.1+
2001 07 27	699	0.2−	0.6−	2001 08 21	608	0.1+	0.3−	2001 09 20	291	0.5−	0.9+
2001 07 27	699	0.7+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 07 27	699	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 27	608	0.4−	0.5−	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 07 27	608	0.5−	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	291	0.4−	0.1+
2001 07 27	608	0.5−	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 07 30	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
2001 07 30	704	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	291	0.4−	0.1+
2001 07 30	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	1.2−	0.4+	2001 09 21	291	0.5−	0.1+
2001 07 30	704	0.3+	0.6+	2001 08 26	608	0.1+	0.5+				

2001 OZ$_{100}$ = 2000 JF$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.11750		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21303437	ω	43.12188		+0.38511562	+0.90643843	
a	2.7765336	Ω	250.21437		−0.88888961	+0.31382733	
e	0.1283997	i	10.61690		−0.24811532	+0.28263365	
P	4.63	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 07 15	566	0.2+	0.5+	2000 05 11	704	0.3+	1.3+	2001 08 26	699	0.7+	0.1−
1996 07 15	566	0.1+	0.2−	2000 05 11	704	0.0	0.3+	2001 08 26	699	0.9−	0.0
1996 07 15	566	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	1.2+	1.2+	2001 09 09	704	0.9−	0.6−
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2000 06 07	704	0.2+	0.0	2001 09 09	704	1.3−	0.5−
2000 05 07	704	0.2−	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.6−	2001 09 09	704	1.5−	0.9+
2000 05 07	704	0.0	0.0	2000 06 07	704	0.9−	1.3−	2001 09 09	704	1.6−	1.2+
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 07 27	644	0.2−	0.1−	2001 09 09	704	1.2−	1.1+
2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2001 07 27	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.8+	1.0−
2000 05 09	704	0.7−	0.1−	2001 07 27	644	0.2−	0.2−	2001 09 21	699	0.4+	0.3−
2000 05 09	704	1.5+	0.2−	2001 07 29	704	1.5+	0.6−	2001 09 21	699	0.9+	0.6−
2000 05 09	704	0.7−	0.3−	2001 07 29	704	0.2−	1.0−	2001 09 21	699	0.9+	0.4−
2000 05 09	704	0.5−	0.3+	2001 07 29	704	0.4+	0.4−	2001 09 29	644	0.2−	0.2+
2000 05 09	704	0.7+	0.2−	2001 08 22	704	1.0+	0.0	2001 09 29	644	0.5+	0.2+
2000 05 09	704	0.2−	0.5+	2001 08 22	704	0.4+	0.2−	2001 09 29	644	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.3+	0.8−	2001 08 22	704	0.3+	0.1−	2001 09 29	644	0.3+	0.1+
2000 05 09	704	0.6+	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	0.6+	2001 09 29	644	0.8−	0.4+
2000 05 09	704	0.3−	0.9−	2001 08 22	704	0.0	0.7+	2001 09 29	644	0.4+	0.2+
2000 05 11	704	0.0	0.8+	2001 08 26	699	0.5+	0.0				
2000 05 11	704	0.5−	0.4+	2001 08 26	699	0.9+	0.2+				

2001 OF$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	298.29324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21686463	ω	146.49729		+0.75360811	−0.65204866	
a	2.7437438	Ω	254.42569		+0.58255445	+0.72109279	
e	0.0312068	i	4.94954		+0.30447516	+0.23421729	
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.2−	0.3+	2001 07 27	608	1.3−	1.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.0
1997 10 05	691	0.0	0.4+	2001 07 29	704	0.5+	1.1−	2001 08 24	704	0.0	0.3−
1997 10 05	691	0.2−	0.3+	2001 07 29	704	0.1−	0.7−	2001 09 08	704	0.7+	0.6+
2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 07 29	704	0.0	0.5−	2001 09 08	704	0.2−	0.7+
2000 05 09	704	0.4−	0.1−	2001 08 14	608	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.4+
2000 05 09	704	0.4+	0.4−	2001 08 14	608	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.5+	0.2+
2000 05 09	704	0.2+	1.1+	2001 08 14	608	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.5−
2001 07 18	691	0.0	0.8−	2001 08 24	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
2001 07 18	691	0.2+	0.7−	2001 08 24	699	1.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2001 07 18	691	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.4−
2001 07 27	608	1.8−	1.7+	2001 08 24	699	0.8+	0.0				
2001 07 27	608	1.3−	1.7+	2001 08 24	704	0.4+	1.3−				

2001 OK$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.60707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28458777	ω	307.11621		+0.66653842	−0.73326161	
a	2.2890673	Ω	100.51546		+0.71995629	+0.58643090	
e	0.1052439	i	7.85463		+0.19336356	+0.34413110	
P	3.46	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	0.1+	0.7−	2001 07 28	699	1.1−	0.9−	2001 08 19	704	1.0+	0.5+
1998 11 19	699	0.6−	0.7+	2001 07 30	704	1.0−	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−

1998 11 19	699	0.3+	0.3+	2001 07 30	704	0.5−	1.0+	2001 08 27	644	0.8+	0.3+
2000 04 27	699	0.1−	0.9+	2001 07 30	704	0.9−	0.8+	2001 08 27	644	0.8+	0.0
2000 04 27	699	0.5−	0.3−	2001 08 14	608	0.6+	0.8−	2001 08 27	644	0.8+	0.3+
2000 04 27	699	0.8+	0.5−	2001 08 14	608	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	(2.2+	0.7−)
2000 04 27	699	0.1−	0.0	2001 08 14	608	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	(2.8+	1.1+)
2001 07 28	699	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	(3.4+	0.6−)
2001 07 28	699	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	1.0+	0.2−	2001 09 11	704	(2.8+	0.3+)
2001 07 28	699	1.2−	1.0−	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 11	704	(3.3+	0.3−)

2001 OW$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.30615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22446654	ω	260.35809		+0.90392228	+0.41779454	
a	2.6814414	Ω	74.90058		−0.34576068	+0.83975738	
e	0.1374721	i	5.43819		−0.25174207	+0.34677840	
P	4.39	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 27	608	0.6−	0.5+	2001 08 16	644	0.3−	1.2−	2001 08 23	699	0.7+	0.4+
1997 10 27	608	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.6−
2000 03 15	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.1+
2000 03 15	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.9+	0.0	2001 08 27	608	0.8+	0.4−
2000 03 15	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 08 27	608	0.1+	0.1+
2000 04 27	699	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	1.0+	2001 08 27	608	0.7+	0.4−
2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	1.5+	2001 09 08	699	0.2−	0.2+
2000 04 27	699	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	(0.6−	2.1+)	2001 09 08	699	0.1−	0.2−
2000 04 27	699	0.4−	0.5+	2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 09 08	699	1.0−	0.8+
2001 07 28	608	1.3−	0.9+	2001 08 22	704	0.1−	0.9+	2001 09 08	699	0.4+	0.4+
2001 07 28	608	0.7−	1.2+	2001 08 22	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.0
2001 07 28	608	1.4−	0.7+	2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.7+	0.2−
2001 07 30	704	0.3−	0.4−	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	1.5+	0.1−
2001 07 30	704	0.7+	1.2−	2001 08 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+
2001 07 30	704	(2.1+	0.6−)	2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	1.0−	1.0+
2001 08 14	608	0.1+	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2001 08 14	608	0.1+	0.2−	2001 08 22	608	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 08 14	608	0.3+	0.3−	2001 08 22	608	0.4+	1.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 08 16	644	0.5−	1.0−	2001 08 22	608	0.4+	1.2−				
2001 08 16	644	0.4−	1.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.1−				

2001 OZ$_{101}$ = 1999 FR$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.80095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24142044	ω	56.34417		+0.98149298	−0.11382550	
a	2.5543870	Ω	309.69439		+0.02038280	+0.86170075	
e	0.1963146	i	11.54496		+0.19041028	+0.49448516	
P	4.08	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.4−	0.5+	2001 07 30	704	0.4+	0.7+	2001 09 08	704	0.3+	0.0
1999 03 20	704	0.2+	1.2−	2001 07 30	704	0.4−	1.0+	2001 09 08	704	0.5+	0.6+
1999 03 20	704	0.2+	1.6+	2001 07 30	704	0.7−	1.0+	2001 09 22	699	0.1−	0.3+
1999 03 20	704	0.5−	1.9−	2001 07 30	704	1.4+	0.5+	2001 09 22	699	0.0	0.1−
1999 03 23	704	1.4+	0.3+	2001 08 22	704	0.7−	1.6−	2001 09 22	699	0.1−	0.1+
1999 03 23	704	(3.1+	0.3−)	2001 08 22	704	0.5−	1.0−	2001 09 22	699	0.2−	0.1+
1999 03 23	704	0.4+	1.1+	2001 08 22	704	0.3−	1.0−	2001 09 28	704	0.1−	0.0
2001 07 28	699	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.8−	2001 09 28	704	0.3−	0.0
2001 07 28	699	0.1−	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	0.9−	2001 09 28	704	0.0	0.3−
2001 07 28	699	0.0	0.4+	2001 09 08	704	1.1+	0.9+	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
2001 07 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.8+	1.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.0

2001 OK$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.20001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23335325	ω	245.12316		−0.97499501	+0.13695443	
a	2.6129242	Ω	302.30305		−0.03422511	−0.87066980	
e	0.0989937	i	11.94978		−0.21957544	−0.47241675	
P	4.22	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.4+	1.4+	2001 07 20	704	1.3−	1.0+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	0.2−	2001 07 20	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.2−	2001 07 28	608	0.7−	0.7−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	1.8−	0.9+	2001 07 28	608	1.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.3+
2000 03 30	704	0.8+	0.5−	2001 07 28	608	1.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.3+
2000 03 30	704	0.8−	0.3−	2001 07 29	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.8+	0.2+
2000 03 30	704	0.8−	1.6+	2001 07 29	704	0.5−	1.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
2000 03 30	704	(0.5+	2.6+)	2001 07 29	704	0.5+	0.9+	2001 09 08	704	0.5−	0.2−
2000 05 10	704	0.3+	0.2−	2001 08 15	608	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	0.8+
2000 05 10	704	0.6+	0.3+	2001 08 15	608	0.2+	0.6−	2001 09 08	704	0.3−	0.3+
2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 08 15	608	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	1.0+	0.5−
2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	1.8−
2001 07 20	704	0.2+	0.5+	2001 08 24	699	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 07 20	704	0.5+	0.3−	2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−

2001 OM$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.72345		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19785221	ω	220.38439		+0.94607095	−0.31383921	
a	2.9168143	Ω	157.51454		+0.32386226	+0.92231722	
e	0.1341558	i	12.12648		−0.00793718	+0.22546815	
P	4.98	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.5+	0.2+	2001 07 29	704	0.9−	0.5+	2001 08 20	704	0.5+	0.5−
1991 09 08	691	0.4−	0.3−	2001 08 10	608	1.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.0
1991 09 08	691	0.2−	0.7−	2001 08 10	608	0.8+	0.5−	2001 08 24	699	0.3−	0.0
1995 07 24	691	0.2−	0.5−	2001 08 10	608	0.7+	0.5−	2001 08 24	699	0.4+	0.2+
1995 07 24	691	0.1−	0.1−	2001 08 15	608	0.1−	0.4−	2001 08 24	699	0.6+	0.2+
1995 07 24	691	0.9+	0.3−	2001 08 15	608	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.4+
2000 05 28	704	1.1+	0.3−	2001 08 15	608	0.3−	1.0−	2001 09 07	704	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	0.5−	0.2−	2001 08 15	608	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.2−
2000 05 28	704	0.9−	1.2−	2001 08 15	608	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.5+
2000 06 04	699	0.2−	0.7−	2001 08 15	608	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+
2000 06 04	699	1.0−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
2000 06 04	699	0.6+	1.4+	2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
2000 06 04	699	0.4+	1.9+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.1−
2001 07 20	704	0.0	0.6−	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 17	699	1.8+	0.1+
2001 07 20	704	0.2+	1.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	699	1.3+	0.2−
2001 07 20	704	1.5−	0.5−	2001 08 18	704	1.1+	0.0	2001 09 17	699	1.2−	0.5+
2001 07 28	608	1.4−	0.5+	2001 08 18	704	0.9−	0.9+	2001 09 17	699	0.4+	0.6+
2001 07 28	608	1.6−	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 07 28	608	1.1−	0.6−	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 07 29	704	1.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	1.2+	0.2−
2001 07 29	704	0.4−	0.8+	2001 08 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.6−
2001 07 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 20	704	0.4−	0.2−				

2001 OR$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.49923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24567254	ω	140.66441		−0.63469211	−0.77138999	
a	2.5248270	Ω	348.47993		+0.63800760	−0.48943428	
e	0.1158462	i	13.34039		+0.43601861	−0.40670821	
P	4.01	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.0	0.6+	2001 07 30	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.9−
1998 11 16	704	0.4−	0.1+	2001 08 11	608	0.4+	1.0−	2001 08 25	699	0.0	0.5+
1998 11 16	704	0.3+	0.5−	2001 08 11	608	0.5+	1.0−	2001 08 25	704	0.3+	1.1−
1998 11 16	704	0.3+	1.8−	2001 08 11	608	0.2+	0.7−	2001 08 25	699	0.2+	0.4+
1998 11 16	704	(4.1−	0.3−)	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 10	699	0.2+	0.2+
1998 12 12	704	0.3−	1.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.4−	0.2−
1998 12 12	704	0.7−	1.8+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.1−
1998 12 12	704	1.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	699	0.1+	0.8+
1998 12 12	704	0.7+	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 11	704	1.6+	0.1+
1998 12 12	704	0.1−	0.9+	2001 08 18	704	1.4−	0.5−	2001 09 11	704	1.4+	0.3+
1999 01 09	704	1.4+	0.4+	2001 08 18	704	1.3−	0.0	2001 09 11	704	1.0+	0.1−
1999 01 09	704	0.2+	1.0−	2001 08 18	704	1.8−	0.2+	2001 09 11	704	1.8+	0.3−
1999 01 09	704	0.2+	1.6−	2001 08 19	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 01 09	704	0.3−	0.9−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1999 01 09	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	1.1+
2001 07 28	608	1.2−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
2001 07 28	608	0.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2001 07 28	608	1.2−	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 07 30	704	0.7+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 07 30	704	0.5+	1.4+	2001 08 25	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 07 30	704	0.1−	1.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 07 30	704	0.7+	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.2−				

2001 OT$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.58036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21131383	ω	271.99185		+0.89526597	−0.41585991	
a	2.7915844	Ω	112.61218		+0.44550933	+0.83197182	
e	0.1637694	i	9.97312		+0.00450361	+0.36726480	
P	4.66	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 29	691	0.2−	0.2−	2001 08 12	608	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	1.1−
2000 05 29	691	0.2−	0.2+	2001 08 12	608	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	1.8−
2000 05 29	691	0.1−	0.1+	2001 08 12	608	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
2000 06 10	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
2000 06 10	691	0.5+	0.2−	2001 08 19	704	1.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.4+
2000 06 10	691	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2001 07 28	608	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.9+
2001 07 28	608	0.6−	0.9−	2001 08 19	704	1.5−	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2001 07 28	608	0.6−	1.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
2001 07 30	704	1.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
2001 07 30	704	1.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.6−				
2001 07 30	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	1.0+	0.2−				

2001 OV$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	17.14518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28880106	ω	166.50467		+0.96949766	+0.24502417	
a	2.2667495	Ω	179.22762		−0.24492462	+0.96755361	
e	0.2438554	i	26.99975		+0.00928591	−0.06166978	
P	3.41	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	(2.1−	4.4+)
2000 03 11	704	0.0	1.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 03 11	704	(1.5+	2.4+)	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.2+
2000 03 26	699	0.7−	1.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.2−
2000 03 26	699	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.4−
2000 03 26	699	0.2+	1.4+	2001 08 26	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.3−
2000 03 26	699	(2.3−	2.7+)	2001 08 26	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2001 07 29	699	0.5−	0.7+	2001 08 26	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2001 07 29	699	0.6+	0.6−	2001 08 26	699	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2001 07 29	699	0.8+	0.6−	2001 08 31	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2001 07 29	699	0.7+	0.1−	2001 08 31	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 07 31	704	0.4−	0.4+	2001 08 31	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2001 07 31	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 07 31	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2001 07 31	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 07 31	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 13	644	(4.3+	0.8−)	2001 09 16	644	0.3−	0.2+	2001 09 28	046	0.8−	0.4+
2001 08 13	644	(4.2+	0.7−)	2001 09 16	644	0.2−	0.3+	2001 09 28	046	0.1+	0.5+
2001 08 13	644	(4.3+	0.9−)	2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2001 09 28	046	0.6−	0.5+
2001 08 17	704	0.9−	1.0−	2001 09 16	704	(2.0−	4.0+)	2001 09 28	046	0.3+	0.7+
2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	(1.9−	4.0+)				
2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	(2.0−	4.2+)				

2001 OA$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.68502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19590279	ω	189.55652		−0.65597164	−0.73284795	
a	2.9361324	Ω	301.68175		+0.70576610	−0.51069499	
e	0.0254335	i	12.25642		+0.26757321	−0.44958260	
P	5.03	H	12.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	704	0.3−	0.0	2001 07 29	699	0.6−	0.7+	2001 09 09	704	0.7−	0.2+
2000 06 07	704	0.3−	0.3−	2001 07 29	699	0.0	0.4+	2001 09 09	704	0.2−	0.0
2000 06 07	704	0.1−	0.0	2001 07 29	699	0.3−	0.3+	2001 09 09	704	0.3−	0.2+
2000 06 07	704	0.7+	0.9−	2001 07 31	704	0.1−	0.3−	2001 09 09	704	0.1−	0.2+
2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2001 07 31	704	0.6+	0.4−	2001 09 10	699	0.7−	0.8−
2000 07 07	704	0.3−	0.2−	2001 07 31	704	0.5+	1.3−	2001 09 10	699	1.3+	0.5+
2000 07 07	704	0.1−	0.4−	2001 07 31	704	0.4+	1.1−	2001 09 10	699	0.4+	0.9+
2000 07 07	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	644	0.4−	0.2−	2001 09 10	699	0.7+	0.2+
2000 07 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	644	0.3−	0.2−	2001 09 18	644	0.3+	0.3+
2000 07 07	704	0.3−	0.4+	2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 18	644	0.5+	0.4+
2000 07 23	704	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	644	0.7+	0.2+
2000 07 23	704	0.6+	0.7+	2001 08 22	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	699	0.3+	0.7+
2000 07 23	704	0.4+	1.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	699	0.0	0.5+
2000 07 23	704	0.4+	0.3−	2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	699	0.1+	0.2+
2000 07 23	704	0.2−	1.5+	2001 08 22	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.4+
2000 08 02	704	0.0	0.1+	2001 08 26	699	0.2−	0.0	2001 09 29	644	0.5−	1.2−
2000 08 02	704	0.7−	0.1−	2001 08 26	699	0.3+	0.0	2001 09 29	644	0.7−	1.1−
2000 08 02	704	0.5+	0.9−	2001 08 26	699	0.2+	0.4+	2001 09 29	644	0.6−	1.0−
2000 08 02	704	0.2+	0.3−	2001 08 26	699	0.1+	0.2−				
2001 07 29	699	0.1−	0.2−	2001 09 09	704	0.2+	0.0				

2001 OH$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.76774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18048195	ω	302.61840		+0.99884951	+0.04056917	
a	3.1010840	Ω	55.06885		−0.02635969	+0.90990962	
e	0.1667805	i	1.78724		−0.04006018	+0.41281790	
P	5.46	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.0	0.2+	2001 08 10	608	0.0	0.5−	2001 08 24	699	0.1+	0.4+
1994 04 06	691	0.2−	0.2−	2001 08 10	608	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.4+
1994 04 06	691	0.0	1.1−	2001 08 15	608	0.6+	0.4−	2001 08 24	699	0.6−	0.7+
1996 10 10	566	0.2−	0.2+	2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2001 08 24	699	0.4+	0.4+
1996 10 10	566	0.4+	0.3−	2001 08 15	608	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+
1996 10 10	566	0.2−	0.2−	2001 08 15	608	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	1.2+	0.5+
1997 12 31	691	0.1+	0.5+	2001 08 15	608	0.3+	0.8−	2001 09 07	704	1.1+	0.5−
1997 12 31	691	0.1+	0.2+	2001 08 15	608	0.1+	1.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.8+
1997 12 31	691	0.0	0.1−	2001 08 16	704	1.0−	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.9+
2000 05 28	704	0.0	1.0+	2001 08 16	704	0.8−	0.9+	2001 09 11	704	0.8−	1.0+
2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
2000 05 28	704	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	1.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	1.2−
2001 07 27	699	1.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.6−
2001 07 27	699	1.0+	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.6−

2001 07 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	1.1+	0.4−
2001 07 27	699	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 03	608	0.1−	0.7−	2001 08 24	699	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2001 08 03	608	0.4+	0.9−	2001 08 24	699	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 03	608	0.0	1.0−	2001 08 24	699	0.2−	0.3+				
2001 08 10	608	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.6+				

2001 OO$_{103}$ = 1987 SX$_{14}$ = 1987 VQ$_1$ = 1991 NR$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.91391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21009745	ω	63.40283		+0.98491521	+0.11334184	
a	2.8023488	Ω	289.85334		−0.15988998	+0.88502275	
e	0.1724200	i	7.99071		+0.06616062	+0.45153999	
P	4.69	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 09 23	095	(8.0+	1.3+)	2001 07 31	704	0.2+	0.2+	2001 08 26	699	0.1+	0.1−
1987 11 15	327	0.4−	1.1+	2001 07 31	704	0.3+	0.0	2001 08 26	699	0.3−	0.3+
1987 11 15	327	(11.6−	7.3+)	2001 07 31	704	0.1+	0.0	2001 08 26	699	0.1−	0.2+
1991 07 06	809	0.2−	0.4+	2001 08 22	704	1.6+	1.4−	2001 09 09	704	0.2+	0.8−
1991 07 06	809	0.1+	0.6+	2001 08 22	704	1.2+	0.4−	2001 09 09	704	0.2−	1.2+
1991 07 06	809	0.4+	0.9+	2001 08 22	704	(2.9+	1.6−)	2001 09 09	704	0.6−	0.2+
1991 07 07	809	0.5−	0.7+	2001 08 22	704	1.7+	1.0−	2001 09 09	704	0.7−	0.3+
1991 07 07	809	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	(2.9+	0.7−)	2001 09 09	704	1.9−	0.0
1991 07 08	809	0.0	1.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	699	0.2+	0.0
1991 07 08	809	0.1+	1.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
2001 07 29	699	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.0
2001 07 29	699	1.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
2001 07 29	699	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.4+				
2001 07 29	699	0.0	0.3−	2001 08 26	699	0.2−	0.3−				

2001 OS$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.14678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17370106	ω	356.69594		+0.87248829	+0.48488945	
a	3.1812739	Ω	334.02490		−0.44509374	+0.73765608	
e	0.1834977	i	7.92475		−0.20163268	+0.46983585	
P	5.67	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.5−	0.3−	2001 07 31	704	0.6−	0.6+	2001 09 09	704	0.1−	0.4+
1992 01 30	691	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	0.9−	2001 09 09	704	0.4−	0.9+
1992 01 30	691	0.6+	1.2−	2001 08 22	704	0.8−	0.8−	2001 09 09	704	1.0−	0.7+
1992 02 09	691	0.4−	0.6−	2001 08 22	704	0.7−	0.5−	2001 09 09	704	0.2−	1.3+
1992 02 09	691	0.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.6+	0.8−	2001 09 09	704	0.6−	1.4+
1992 02 09	691	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.1−
1995 08 19	809	0.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.8+	0.4+
1995 08 20	809	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.2−
1995 08 22	809	0.0	0.3−	2001 08 24	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.1−
1995 09 17	809	1.2+	2.8−	2001 08 25	704	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1995 10 20	691	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1995 10 20	691	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1995 10 20	691	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	1.5+	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2001 07 29	699	0.7+	0.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 07 29	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2001 07 29	699	0.0	0.4−	2001 08 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
2001 07 29	699	0.4+	0.7−	2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 07 31	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	699	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2001 07 31	704	1.2−	0.3+	2001 08 28	699	0.7−	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.8+

2001 OT$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.85329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23813986	ω	339.66694		+0.37426814	+0.91409224	
a	2.5777927	Ω	311.95701		−0.81915636	+0.24701238	
e	0.1775903	i	12.11502		−0.43463342	+0.32159019	
P	4.14	H	13.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.3−	0.9+	2001 07 29	699	0.1+	0.2+	2001 08 26	699	0.6−	0.3−
1998 12 21	704	(0.2−	2.6−)	2001 07 29	699	0.1−	0.1+	2001 08 26	699	0.7−	0.1+
1998 12 21	704	1.5−	0.0	2001 07 29	699	0.4−	0.6+	2001 08 26	699	0.3−	0.0
1998 12 21	704	0.3+	0.4−	2001 07 29	699	0.3−	0.6+	2001 09 09	704	0.3+	0.2+
1998 12 21	704	(5.3−	0.6+)	2001 07 31	704	0.1+	0.0	2001 09 09	704	0.1+	0.1+
1999 01 10	699	(2.7+	0.1+)	2001 07 31	704	0.7+	0.1+	2001 09 09	704	0.0	0.3+
1999 01 10	699	1.2+	0.2+	2001 07 31	704	0.3+	0.4+	2001 09 09	704	0.4+	1.0+
1999 01 10	699	0.9+	1.1+	2001 07 31	704	0.4+	0.1−	2001 09 09	704	0.2−	0.8+
2000 01 28	704	0.5−	0.0	2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.6+	0.2+
2000 01 28	704	0.6−	0.4−	2001 08 17	704	1.0−	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.2−
2000 01 28	704	0.6−	0.4+	2001 08 17	704	0.9−	0.5−	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
2000 03 30	704	1.0−	0.1+	2001 08 17	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
2000 03 30	704	0.2−	1.0+	2001 08 17	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	644	0.5−	0.2−
2000 03 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 22	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	644	0.6−	0.1−
2000 03 30	704	1.7+	0.8+	2001 08 22	704	0.7+	0.4+	2001 09 19	644	0.5−	0.2−
2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 29	644	0.0	0.0
2000 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 08 22	704	0.8+	0.4+	2001 09 29	644	0.0	0.0
2000 05 10	704	0.9+	0.2−	2001 08 22	704	0.5+	0.8+	2001 09 29	644	0.1+	0.0
2000 05 10	704	0.9+	0.0	2001 08 26	699	0.6−	0.0				

2001 OV$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.09891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24537856	ω	350.52088		+0.49840210	+0.85384907	
a	2.5268433	Ω	309.21377		−0.78217537	+0.36819317	
e	0.1554333	i	11.17228		−0.37389443	+0.36793417	
P	4.02	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	671	0.2+	0.0	2001 08 17	704	0.9−	0.3+	2001 09 09	704	0.0	0.1+
1995 02 23	671	0.2−	0.0	2001 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 09	704	0.0	0.2+
1998 12 21	704	1.5+	0.2−	2001 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 09 09	704	0.1−	0.3−
1998 12 21	704	0.6−	0.9−	2001 08 17	704	0.2+	0.8−	2001 09 18	113	0.1−	0.1+
1998 12 21	704	1.2+	1.8+	2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	113	0.3−	0.3−
1998 12 21	704	1.2−	1.6+	2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	113	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.8+	0.9+	2001 08 22	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.7+	0.0
2000 05 10	704	1.1+	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.5+	0.1+
2000 05 10	704	0.2−	1.1+	2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.8+	0.0
2000 05 10	704	0.4−	0.3+	2001 08 26	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.2−
2000 05 10	704	0.2+	0.5+	2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	644	0.6−	0.1+
2001 07 29	699	1.0+	0.1+	2001 08 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	644	0.6−	0.1+
2001 07 29	699	0.5+	0.1+	2001 08 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	644	0.6−	0.0
2001 07 29	699	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.7+	2001 09 29	644	0.2−	0.1−
2001 07 29	699	0.2+	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.7+	2001 09 29	644	0.2−	0.1−
2001 07 31	704	0.8−	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 09 29	644	0.1−	0.2−
2001 07 31	704	0.5−	1.7+	2001 09 09	704	0.5+	0.1−				
2001 07 31	704	0.2−	0.3+	2001 09 09	704	0.2+	0.3−				

2001 OG$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.00312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29922954	ω	228.45918		+0.58408814	+0.81039691	
a	2.2137729	Ω	77.33627		−0.73003630	+0.54915957	
e	0.2272808	i	2.69072		−0.35480706	+0.20415830	
P	3.29	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.0	0.2−	2001 08 02	608	1.3+	0.7+	2001 08 23	608	0.2+	0.6−
1994 04 12	691	0.4+	0.9−	2001 08 02	608	0.8+	0.4+	2001 08 23	608	0.1−	0.7−
1994 04 12	691	0.9−	0.0	2001 08 02	608	1.5+	0.0	2001 08 23	608	0.0	1.0−
1998 10 29	704	0.8+	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.5−
1998 10 29	704	0.9−	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.3−
1998 10 29	704	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 08 25	699	0.7−	0.8−
1998 10 29	704	0.3+	1.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+
2001 06 25	644	0.8−	0.5+	2001 08 18	704	1.3−	0.6+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−
2001 06 25	644	0.2+	1.1+	2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.2−	0.8+
2001 06 25	644	0.1−	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.5−
2001 06 25	644	0.0	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2+
2001 06 25	644	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.6−
2001 06 25	644	0.0	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.9−	0.2+
2001 07 30	704	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.6+	1.1−	2001 09 10	699	1.1−	0.1+
2001 07 30	704	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.2+	1.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−
2001 07 30	704	0.3−	0.7+	2001 08 23	608	0.1+	0.8−	2001 09 10	699	0.7−	0.9−
2001 07 30	704	0.4−	1.3+	2001 08 23	608	0.6+	1.0−				
2001 07 30	704	0.6−	1.5+	2001 08 23	608	0.2+	0.7−				

2001 OS$_{104}$ = 1978 VO = 1987 TC$_1$ = 1999 GY$_{57}$

Id. G. V. Williams; 1978 VO = 1993 TJ$_6$ (*MPC* 38429) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.46335		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21216584	ω	359.00000		+0.99270081		+0.12038398
a	2.7841058	Ω	354.07097		−0.11015709		+0.88054528
e	0.0811002	i	4.03357		−0.04909697		+0.45841871
P	4.65	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 30	010	0.3+	0.5+	2000 07 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	1.2+
1978 11 01	010	0.7−	0.1−	2001 07 28	699	0.6−	0.5+	2001 09 10	704	1.8−	0.1−
1978 11 01	010	0.6−	0.8−	2001 07 28	699	1.3−	1.5+	2001 09 12	333	0.3+	0.2+
1978 11 02	010	0.1−	1.1−	2001 07 28	699	0.2+	1.0+	2001 09 12	333	0.6+	0.1−
1978 11 02	010	1.1+	0.9−	2001 07 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 12	333	0.3+	0.2−
1987 10 02	095	0.8+	0.2−	2001 08 04	644	0.3+	0.6−	2001 09 17	704	0.6+	0.1+
1996 09 20	691	0.5+	0.5−	2001 08 04	644	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.7+	0.3+
1996 09 20	691	0.4+	0.6−	2001 08 04	644	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.8+	0.6+
1996 09 20	691	0.4+	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.3+	0.8+
1996 11 30	327	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
1996 11 30	327	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1996 11 30	327	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1999 04 06	704	0.5−	0.5+	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1999 04 06	704	0.9+	0.1+	2001 08 28	699	(0.2−	2.2−)	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 04 06	704	0.1−	0.5+	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1999 04 06	704	0.5+	1.1−	2001 08 28	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1999 04 06	704	0.6+	1.7−	2001 08 28	644	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
1999 04 09	699	0.2−	1.1+	2001 08 28	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	1.0−
1999 04 09	699	0.1−	1.6+	2001 08 28	699	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.9−
1999 04 09	699	0.9+	2.0+	2001 09 03	644	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.9+
2000 07 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 03	644	1.0−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	1.2+
2000 07 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 03	644	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	1.0+
2000 07 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 07 07	704	1.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.5+

2001 OT$_{104}$ = 1999 GQ$_{30}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.45128		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23511581	ω	264.84385		−0.02006053		−0.99949152
a	2.5998492	Ω	186.46328		+0.98218897		−0.01506897
e	0.1514699	i	12.71947		+0.18682182		−0.02810031
P	4.19	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.6+	1.1−	2001 08 18	704	0.2+	1.6−	2001 09 03	644	1.0+	0.9−
1999 04 07	704	0.7−	0.4−	2001 08 18	704	0.4+	1.1−	2001 09 13	644	0.1+	0.3+
1999 04 07	704	1.5−	0.3−	2001 08 18	704	0.5+	0.8−	2001 09 13	644	0.2−	0.4+
1999 04 07	704	0.4+	0.5−	2001 08 18	704	1.4+	0.7−	2001 09 13	644	0.2+	0.6+
1999 04 07	704	0.7−	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	644	0.0	0.0
1999 04 12	704	1.4+	0.4−	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
1999 04 12	704	1.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	644	0.4−	0.1−
1999 04 12	704	0.5−	1.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	1.6+	1.5−
1999 04 12	704	0.2+	0.7+	2001 08 26	644	0.1+	1.3+	2001 09 17	699	0.9−	0.0
1999 04 12	704	0.3−	0.0	2001 08 26	644	0.5+	1.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
2001 07 28	699	0.3−	0.6−	2001 08 26	644	0.2+	1.1+	2001 09 17	644	0.1−	0.2+
2001 07 28	699	0.6+	0.9+	2001 08 28	699	1.3−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.0
2001 07 28	699	0.2+	1.3+	2001 08 28	699	1.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.4−	0.3+
2001 07 28	699	0.1+	0.4+	2001 08 28	699	0.8−	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.2+
2001 08 04	644	1.2−	0.5+	2001 08 28	699	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.4−	0.5+
2001 08 04	644	0.7−	0.2−	2001 09 03	644	1.3+	0.6−				
2001 08 04	644	0.6−	0.7−	2001 09 03	644	1.6+	0.3−				

2001 OW$_{104}$ = 2000 KQ$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.82796		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21877914	ω	138.10841		+0.80651957		+0.59082802
a	2.7277137	Ω	185.79444		−0.58269274		+0.78833669
e	0.1960020	i	12.10770		−0.09997682		+0.17160278
P	4.51	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.1+	0.2+	2001 07 28	699	0.1−	0.1−	2001 09 13	644	0.6−	0.0
1995 03 27	691	0.1+	0.6+	2001 08 04	644	0.2−	0.4+	2001 09 13	644	0.4−	0.0
1995 03 27	691	0.1−	0.2+	2001 08 04	644	0.4−	0.6+	2001 09 17	699	0.0	0.1+
2000 04 11	691	0.8−	0.5−	2001 08 04	644	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.6+
2000 04 11	691	0.1−	0.1+	2001 08 04	644	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.0
2000 04 11	691	0.7−	0.5−	2001 08 04	644	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.6−	2001 08 04	644	0.4+	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.2−	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.6+
2000 05 27	704	0.1−	0.9−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.5−
2000 05 27	704	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.7+
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
2000 06 05	699	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
2000 06 05	699	0.0	1.8+	2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.2−
2000 06 05	699	0.7+	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 06 05	699	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 07 21	699	0.4−	0.1−	2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 07 21	699	0.3−	0.1−	2001 08 27	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 07 21	699	0.6+	0.2−	2001 08 27	644	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 07 21	699	0.2+	0.6+	2001 08 30	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 07 28	699	1.3+	0.0	2001 08 30	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 07 28	699	0.2+	0.3−	2001 08 30	644	0.4−	0.4−				
2001 07 28	699	0.0	0.4−	2001 09 13	644	0.7−	0.2−				

2001 OB$_{105}$ = 2000 KB$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.82867		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22706031	ω	277.31983		+0.99288547		+0.10997412
a	2.6609818	Ω	76.37422		−0.08200412		+0.90951983
e	0.1031086	i	2.69243		−0.08633523		+0.40084831
P	4.34	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.6−	0.4+	2001 07 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 17	699	0.7+	1.1−
2000 05 28	704	1.2+	0.2+	2001 07 28	699	0.6−	0.3+	2001 09 17	699	0.4+	1.4−
2000 05 28	704	1.1+	0.2−	2001 08 04	644	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.9−
2000 05 29	704	0.7−	0.6−	2001 08 04	644	0.1−	0.2+	2001 09 17	699	0.2+	1.3−
2000 05 29	704	0.8−	0.1−	2001 08 04	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
2000 05 29	704	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+

2000 05 29	704	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 05 29	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 06 07	704	0.0	0.2+	2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 06 07	704	0.3−	0.0	2001 08 25	644	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	644	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	644	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 07 28	699	0.5+	0.6−	2001 09 12	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2001 07 28	699	0.7−	0.4+	2001 09 12	644	0.2−	0.1+				

2001 OM$_{105}$ = 3022 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.78210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19198292	ω	35.85312		+0.70942222	+0.68407891	
a	2.9759638	Ω	280.03969		−0.68009247	+0.60132818	
e	0.1390586	i	9.91654		−0.18491717	+0.41284435	
P	5.13	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.7−	2001 07 29	699	0.0	0.6−	2001 08 26	699	0.1−	0.8+
1960 09 24	675	0.1+	0.0	2001 07 29	699	0.4−	0.3−	2001 08 26	699	0.6−	0.6+
1960 09 25	675	0.2+	0.1−	2001 07 29	699	0.1+	0.2+	2001 08 26	699	0.1−	0.3+
1960 09 25	675	0.6−	1.2−	2001 08 05	644	0.6−	0.0	2001 08 26	699	0.5−	0.4+
1960 09 26	675	0.5+	0.1−	2001 08 05	644	0.4−	0.4+	2001 09 10	704	0.8+	0.3+
1960 09 26	675	0.3+	0.3+	2001 08 05	644	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.6+	0.0
1960 09 28	675	0.6−	0.1+	2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 10	704	1.2+	0.2+
1960 09 28	675	0.9+	0.8−	2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.0	0.8+
2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.7+
2000 05 10	704	0.3+	0.4−	2001 08 17	704	0.0	0.7−	2001 09 10	699	0.2+	0.3+
2000 05 10	704	0.1+	0.6−	2001 08 20	608	0.9−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.5+
2000 05 10	704	0.5−	0.1−	2001 08 20	608	0.6−	0.9−				
2001 07 29	699	0.9+	0.5+	2001 08 20	608	0.3−	0.8−				

2001 OT$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.44752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18646102	ω	251.32530		+0.62592232	−0.77624231	
a	3.0344315	Ω	159.35640		+0.77151249	+0.60220086	
e	0.1085810	i	12.33142		+0.11397248	+0.18655292	
P	5.29	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.8−	0.8−	2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	0.2+	1.0+
1999 04 12	704	0.6+	0.6−	2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.9+
1999 04 12	704	0.1+	1.2+	2001 08 16	644	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.5+
1999 04 12	704	1.0+	0.0	2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.9+
2000 07 24	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2000 07 24	691	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
2000 07 24	691	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.8−
2001 07 29	704	0.7−	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	1.1−
2001 07 29	704	0.2−	0.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	1.3−
2001 07 29	704	0.3−	0.9+	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	1.2+	0.4+
2001 07 29	704	(0.1−	2.0+)	2001 08 18	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.8−	0.2+
2001 08 03	608	0.5+	0.5−	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2001 08 03	608	0.1+	0.7−	2001 08 24	699	0.9−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
2001 08 03	608	0.4+	0.7−	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2001 08 24	699	0.3−	0.0				
2001 08 15	608	0.2+	0.8−	2001 09 07	704	0.5+	0.5+				

2001 OW$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.55719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22491756	ω	112.91196		+0.92262328	+0.38141616	
a	2.6778555	Ω	224.72307		−0.37696618	+0.86024318	
e	0.1703399	i	4.67406		−0.08162586	+0.33838348	
P	4.38	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	557	0.2+	0.4+	2001 08 03	608	0.8−	1.1+	2001 09 08	704	0.6−	0.1−
1997 10 31	557	0.5+	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.4−
1997 11 02	691	0.4−	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.6−
1997 11 02	691	0.3−	0.0	2001 08 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.1−
1997 11 02	691	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	0.6+	0.3−	2001 09 09	704	0.5−	0.4−
2001 07 20	699	0.2−	0.9−	2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 09	704	0.7−	0.2+
2001 07 20	699	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.8+	0.1+	2001 09 09	704	0.6−	0.0
2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 09	704	0.1−	0.2−
2001 07 20	699	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 09	704	1.2+	1.3−
2001 07 29	704	1.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2001 07 29	704	0.6+	0.5−	2001 08 30	644	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
2001 07 29	704	0.4−	0.7+	2001 08 30	644	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	1.0−
2001 08 03	608	1.7−	1.8+	2001 08 30	644	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
2001 08 03	608	2.0−	1.9+	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+

2001 OY$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.50018		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28995398	ω	14.78713		−0.41587213	+0.89966438	
a	2.2607368	Ω	230.82295		−0.85081481	−0.43649718	
e	0.1489009	i	9.86930		−0.32119235	−0.00861501	
P	3.40	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2001 08 03	608	0.2−	0.9−	2001 09 08	699	0.3−	0.3−
2000 02 08	704	0.3−	0.1+	2001 08 03	608	0.0	1.5−	2001 09 08	699	0.2+	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.4−	2001 08 03	608	0.7−	0.6−	2001 09 08	699	0.3+	0.7−
2000 02 08	704	0.3−	0.2−	2001 08 21	704	0.5−	0.3+	2001 09 09	699	0.2+	0.2+
2000 02 08	704	0.3−	0.1+	2001 08 21	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	699	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.7−	0.1+	2001 08 21	704	0.4+	0.3+	2001 09 09	699	0.4+	0.1−
2000 03 08	704	0.0	1.0+	2001 08 24	699	0.7−	0.0	2001 09 09	699	0.2+	0.0
2000 03 08	704	0.9−	0.6−	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.4−	0.3+
2000 03 08	704	0.7+	0.5−	2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.6+
2000 03 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 31	644	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.9+
2000 03 27	699	0.6+	0.5+	2001 08 31	644	0.2−	0.0	2001 09 21	699	1.8+	0.3−
2000 03 27	699	(2.8+	0.6+)	2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.0	1.2+
2000 03 27	699	1.1+	0.1+	2001 09 07	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	1.1+	0.0
2001 07 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	644	0.4−	0.3−	2001 09 21	699	(2.3+	0.4−)
2001 07 29	704	0.4−	1.2+	2001 09 07	644	0.5−	0.2−				
2001 07 29	704	0.6+	0.4+	2001 09 08	699	0.7+	0.4−				

2001 OZ$_{105}$ = 1976 EL

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	237.14786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17576599	ω	209.43631		−0.57918236	−0.78686748	
a	3.1563088	Ω	276.75943		+0.78358689	−0.46530521	
e	0.1062944	i	12.38821		+0.22480966	−0.40537715	
P	5.61	H	12.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 03 07	808	0.0	0.0	1999 06 09	704	1.4+	0.1+	2001 07 29	704	0.9−	0.9+
1976 03 07	808	(2.5+	0.8+)	1999 06 09	704	0.7+	0.5+	2001 07 29	704	0.3−	0.6+
1997 10 03	691	0.1+	0.3−	1999 06 09	704	0.0	1.7+	2001 07 29	704	(2.6−	0.6+)
1997 10 03	691	0.1+	0.2−	2000 06 07	704	1.0−	0.1+	2001 08 03	608	0.1+	0.6−

1997 10 03	691	0.2+	0.1−	2000 06 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 03	608	0.2−	0.5−
1997 12 28	566	0.1−	0.4+	2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2001 08 03	608	0.3−	0.2−
1997 12 28	566	0.2−	0.3+	2000 06 07	704	0.4−	0.5−	2001 08 21	704	0.2+	1.8−
1997 12 28	566	0.4−	0.3+	2000 06 07	704	0.5+	0.9+	2001 08 21	704	0.5−	0.6+
1998 01 29	566	0.2+	0.5−	2000 07 07	704	1.0+	0.6−	2001 08 21	704	0.8−	0.8−
1998 01 29	566	0.1+	0.3−	2000 07 07	704	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.0
1998 01 29	566	0.1+	0.6−	2000 07 07	704	0.4−	0.3−	2001 08 24	699	0.1+	0.1+
1999 05 10	704	0.3−	0.3−	2000 07 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.1+
1999 05 10	704	1.1−	0.8−	2000 07 07	704	0.5−	1.0−	2001 08 24	699	0.0	0.1−
1999 05 10	704	0.2−	0.1+	2000 07 23	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	644	0.7+	0.5+
1999 05 10	704	0.6+	1.3+	2000 07 23	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	644	0.6+	0.4+
1999 05 10	704	0.1−	0.3−	2000 07 23	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	644	0.6+	0.4+
1999 05 22	699	0.4−	1.0−	2000 07 23	704	0.2+	1.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
1999 05 22	699	0.5−	0.8−	2001 07 05	608	0.1−	1.0−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
1999 05 22	699	0.1−	1.4−	2001 07 05	608	0.0	1.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
1999 06 09	704	0.8−	0.7−	2001 07 05	608	0.0	1.0−				

2001 OA$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.43229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27551538	ω	356.53210		+0.86861043	+0.49360416	
a	2.3390463	Ω	333.75064		−0.45222284	+0.75404960	
e	0.2589475	i	5.61230		−0.20251030	+0.43331760	
P	3.58	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.0	0.1+	2001 07 29	699	0.1−	1.0+	2001 08 28	644	0.2+	0.1−
1992 01 29	691	1.0+	0.5+	2001 07 29	699	0.7+	0.3−	2001 09 09	704	0.6−	0.2+
1992 01 29	691	0.4−	0.9+	2001 07 29	699	0.1−	0.5+	2001 09 09	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	1.2−	1.1+	2001 08 04	644	0.2+	0.0	2001 09 09	704	0.1+	1.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2001 08 04	644	0.0	0.1+	2001 09 09	704	0.4−	1.2+
1998 12 17	704	1.4−	1.3−	2001 08 04	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.4−
1998 12 17	704	1.4+	0.4−	2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.6+	0.1−
2000 04 08	704	0.1−	1.8+	2001 08 17	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.6+	0.5−
2000 04 08	704	0.5−	0.2+	2001 08 17	704	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.4+	0.1−
2000 04 08	704	0.6−	0.6−	2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 04 25	699	0.1−	0.1+	2001 08 17	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 04 25	699	(0.8+	2.2+)	2001 08 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 04 25	699	(0.3−	3.1+)	2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 04 25	699	0.2+	1.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 05 02	699	1.6+	1.3+	2001 08 22	704	0.6−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2000 05 02	699	1.0+	0.3−	2001 08 22	704	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
2000 05 02	699	(2.2+	0.6+)	2001 08 22	704	0.8−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
2000 05 02	699	0.9+	0.2+	2001 08 28	644	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2001 07 29	699	0.1−	0.5−	2001 08 28	644	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.6+

2001 OV$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.30885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29460378	ω	88.42541		+0.75069078	−0.65430171	
a	2.2368860	Ω	312.42949		+0.54617093	+0.69247036	
e	0.1055676	i	7.11263		+0.37169971	+0.30393103	
P	3.35	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.2−	0.2−	2001 08 05	608	0.8+	1.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.3−
1998 11 16	704	0.2−	0.1+	2001 08 05	608	0.8+	0.6−	2001 09 08	704	0.2+	0.3−
1998 11 16	704	1.4+	0.5−	2001 08 05	608	0.8+	0.9−	2001 09 08	704	0.0	0.2−
1998 11 16	704	1.7−	1.0+	2001 08 13	644	0.4−	0.1−	2001 09 09	644	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2001 08 13	644	0.3−	0.0	2001 09 09	644	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.6−	0.7+	2001 08 13	644	0.4−	0.1+	2001 09 09	644	0.4−	0.0
1998 12 17	704	0.4+	1.2−	2001 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.8−	2001 08 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	699	1.1−	0.2−
1998 12 17	704	1.5+	0.3−	2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.6−	0.3−
2000 06 04	608	0.4+	0.2−	2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 10	699	0.3−	0.2+
2000 06 04	608	0.8−	0.5−	2001 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 09 15	644	0.1+	0.0
2000 06 04	608	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2001 09 15	644	0.0	0.0
2001 07 22	699	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 15	644	0.1+	0.1+
2001 07 22	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.2−
2001 07 22	699	0.4+	1.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.0
2001 07 22	699	0.5−	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+
2001 07 29	704	0.0	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.6+	0.3+
2001 07 29	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 07 29	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 07 29	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 08 05	608	1.1+	0.7−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2001 08 05	608	0.7+	0.6−	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 08 05	608	0.7+	0.5−	2001 09 08	704	0.5−	0.0				

2001 OX$_{106}$ = 1998 VV$_{13}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.11169		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31190237	ω	32.37790		+0.65196660	+0.75623925	
a	2.1533945	Ω	278.37443		−0.70701386	+0.58002074	
e	0.2252001	i	3.19570		−0.27399080	+0.30278398	
P	3.16	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	704	0.2+	1.1−	2001 08 21	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.4−	0.2+
1998 10 29	704	0.0	1.4−	2001 08 21	704	1.2−	0.2−	2001 09 15	644	0.2+	0.1+
1998 10 29	704	1.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.5−	2001 09 15	644	0.1+	0.0
1998 10 29	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 15	644	0.5+	0.3+
1998 10 29	704	1.6+	0.7−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1998 11 10	704	1.1−	1.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.3−	1.5+	2001 08 29	599	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1998 11 10	704	0.3−	1.1+	2001 08 29	599	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.3+	1.6−	2001 08 29	599	(2.9+	2.0+)	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
1998 11 11	704	0.0	0.1+	2001 08 30	599	0.3−	0.9−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	0.8−	0.9−	2001 08 30	599	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	0.4−	1.6+	2001 08 30	599	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.2−	0.2−	2001 08 30	644	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
2001 06 27	608	0.1−	0.3−	2001 08 30	644	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2001 06 27	608	0.2+	0.6−	2001 08 30	644	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2001 06 27	608	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2001 07 29	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 07 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 08	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2001 07 29	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.7−	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2001 07 29	704	0.6−	0.5−	2001 09 10	644	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2001 07 29	704	0.3+	1.1+	2001 09 10	644	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.6+
2001 08 04	644	0.3+	0.2+	2001 09 10	644	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2001 08 04	644	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2001 09 28	644	0.6+	0.1−
2001 08 04	644	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.1−	0.6+	2001 09 28	644	0.6+	0.0
2001 08 21	704	0.0	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.7+	2001 09 28	644	0.5+	0.2−

2001 OB$_{107}$ = 1984 BY$_4$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.54470		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21264131	ω	105.53628		+0.68668787	−0.72071679	
a	2.7799541	Ω	300.69409		+0.61743133	+0.64721796	
e	0.3149931	i	6.34357		+0.38371646	+0.24834699	
P	4.64	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.4+	0.9−	2001 08 17	704	0.5−	1.2+	2001 09 10	704	0.7+	1.2+
1984 01 26	675	0.7−	0.1−	2001 08 17	704	1.3+	1.1+	2001 09 10	699	0.6+	0.4−
2001 07 29	704	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.2−
2001 07 29	704	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 10	699	0.1+	0.2−
2001 07 29	704	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.7−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
2001 07 29	704	0.2−	1.0−	2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.4−	0.0
2001 08 05	644	0.9+	1.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	704	0.3−	0.0

2001 08 05	644	1.2+	1.5−	2001 09 10	704	0.5+	0.9+	2001 09 21	699	0.5−	0.5−
2001 08 05	644	1.5+	1.2−	2001 09 10	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	699	0.5−	0.6−
2001 08 17	704	0.0	1.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.7−	2001 09 21	699	0.6−	0.6−
2001 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.5+	1.5+	2001 09 21	699	0.5−	0.7−

2001 OF$_{107}$ = 2000 GF$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.98245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27252651	ω	62.66904		+0.43011610	+0.89979091	
a	2.3561171	Ω	232.99623		−0.85733635	+0.38167564	
e	0.2167109	i	5.26812		−0.28279767	+0.21142381	
P	3.62	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.7−	1.4−	2001 08 27	644	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.7+	0.1−
2000 04 02	699	0.9−	0.0	2001 08 27	644	0.6−	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.2+
2000 04 02	699	0.1−	0.6+	2001 08 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.8+	0.0
2000 04 02	699	0.0	1.1−	2001 08 28	699	0.4+	0.2−	2001 09 17	704	0.8+	0.3+
2000 04 04	704	1.1+	0.2+	2001 08 28	699	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	0.3−
2000 04 04	704	0.5+	0.3+	2001 08 28	699	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.2+
2000 04 04	704	0.3−	0.1−	2001 09 02	644	(2.4−	3.1−)	2001 09 18	699	0.3+	0.2−
2000 04 04	704	0.5−	0.1+	2001 09 02	644	(2.6−	3.1−)	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 04 04	704	1.0+	1.7+	2001 09 02	644	(2.6−	2.9−)	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
2001 07 29	704	0.0	0.7+	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
2001 07 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2001 07 29	704	0.6−	1.0+	2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
2001 07 29	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
2001 07 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 08 04	608	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2001 08 04	608	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.8+	0.3+
2001 08 04	608	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 08 25	704	1.3+	0.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	644	0.0	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	644	0.0	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.2−
2001 08 27	644	0.6−	0.2−	2001 09 17	644	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.0	0.2−

2001 OG$_{107}$ = 2000 GW$_{153}$

Id. G. V. Williams; 1997 MC$_4$ = 2000 GW$_{153}$ (*MPO* 1921) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.66867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27247079	ω	9.74761		+0.53105503	+0.84250125	
a	2.3564383	Ω	292.37988		−0.78385256	+0.44794552	
e	0.1123784	i	5.61041		−0.32180074	+0.29922643	
P	3.62	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.9+	1.0+	2001 07 29	704	1.2+	0.9+	2001 08 28	699	0.6+	0.6+
1998 12 17	704	1.5−	0.8+	2001 07 29	704	1.2+	0.4+	2001 09 09	644	0.5−	0.1+
1998 12 17	704	2.7+	0.3+	2001 07 29	704	1.1+	0.3+	2001 09 09	644	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	3.0−	0.8−	2001 07 29	704	1.1+	1.2+	2001 09 09	644	0.3−	0.4−
2000 04 05	699	0.5+	0.3+	2001 07 29	704	0.8+	1.1+	2001 09 10	704	0.7−	0.5+
2000 04 05	699	0.8+	0.1+	2001 08 04	608	0.1−	1.0−	2001 09 10	704	0.9−	0.4+
2000 04 05	699	0.7+	0.6+	2001 08 04	608	0.1−	1.1−	2001 09 10	704	1.0−	0.2+
2000 04 05	699	0.6+	0.6+	2001 08 04	608	0.3−	1.1−	2001 09 10	704	0.5−	0.0
2000 04 06	699	0.1+	1.0+	2001 08 17	704	1.0+	1.6−	2001 09 10	704	0.7−	0.4+
2000 04 06	699	0.4+	0.5+	2001 08 17	704	1.6+	2.8−	2001 09 17	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	699	0.0	0.6+	2001 08 17	704	3.0+	0.9+	2001 09 17	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	699	0.3+	0.9+	2001 08 17	704	0.3+	0.9+	2001 09 17	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.4+
2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.5−	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	699	0.7−	0.5+
2000 04 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	644	0.7−	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 08 27	644	0.8−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2000 04 28	704	0.8−	1.2+	2001 08 27	644	0.8−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2000 04 28	704	0.8+	0.3+	2001 08 28	699	0.7+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
2000 04 28	704	0.8+	0.5+	2001 08 28	699	0.8+	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.5+
2000 04 28	704	0.5+	0.8+	2001 08 28	699	0.5−	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.6+

2001 OJ$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.77592		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28612829	ω	99.59766		+0.62170229	−0.78020552	
a	2.2808437	Ω	311.73063		+0.67745167	+0.57986677	
e	0.1655709	i	5.30762		+0.39312274	+0.23459300	
P	3.44	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	0.2+	0.1−	2001 08 04	608	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	1.6−	0.6+
1998 11 19	699	0.1+	0.2+	2001 08 17	704	0.8+	1.9−	2001 09 11	699	0.1+	0.6+
1998 11 19	699	0.3+	0.6−	2001 08 17	704	1.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.1+
1999 01 19	704	0.9+	0.6−	2001 08 17	704	1.1+	0.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.2+
1999 01 19	704	0.7+	0.6−	2001 08 18	699	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.8−	0.1−
1999 01 19	704	0.7−	0.7+	2001 08 18	699	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.2−
1999 01 19	704	0.6−	1.0+	2001 08 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.2−
1999 01 19	704	0.7−	0.3−	2001 08 18	699	1.2+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 07 24	413	0.0	0.3+	2001 08 20	916	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 07 24	413	0.3+	0.4+	2001 08 20	916	(0.6−	2.3−)	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2000 07 24	413	0.3+	0.3+	2001 08 21	916	0.3−	1.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 07 24	413	0.0	0.2+	2001 08 21	916	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 07 24	413	0.3+	0.3+	2001 08 21	916	1.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
2000 07 24	413	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2000 07 24	413	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.0
2001 06 24	691	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 06 24	691	0.3+	0.1+	2001 08 28	699	0.9+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2001 06 24	691	0.1+	0.1+	2001 08 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.3−	0.8+
2001 07 29	704	0.4−	0.0	2001 08 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.3−	0.7+
2001 07 29	704	0.4+	0.2−	2001 08 28	699	0.7+	0.5+	2001 09 28	644	0.3−	0.7+
2001 07 29	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 29	644	0.3−	0.1−
2001 07 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.6−	0.3+	2001 09 29	644	0.2−	0.0
2001 07 29	704	1.0−	0.2−	2001 09 10	704	0.6−	0.4+	2001 09 29	644	0.4−	0.1−
2001 08 04	608	0.2+	1.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.6+				
2001 08 04	608	0.3+	0.5−	2001 09 10	704	0.6−	0.7+				

2001 OL$_{107}$ = 1997 WD$_{53}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.12209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23638590	ω	187.41819		+0.81185127	−0.58254869	
a	2.5905283	Ω	208.32513		+0.53983583	+0.77449895	
e	0.2554805	i	4.73579		+0.22242928	+0.24655302	
P	4.17	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.7+	0.1+	2001 08 13	608	0.8+	0.7−	2001 09 27	704	0.2+	0.2−
1997 11 29	704	0.1+	0.0	2001 08 13	608	0.7+	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.2+
1997 11 29	704	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.6+	0.4−
1997 11 29	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.1−
1997 11 29	704	0.0	1.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.1+
1997 12 05	704	0.6+	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 27	704	0.3+	0.1+
1997 12 05	704	1.6−	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.9−	0.2+
1997 12 05	704	0.9−	0.5−	2001 08 24	704	0.3−	1.0+	2001 09 27	704	0.1+	0.2+
1997 12 05	704	1.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 28	704	0.1+	0.0
1997 12 05	704	1.7+	0.5−	2001 09 21	699	0.4−	0.2−	2001 09 28	704	0.4+	0.2+
2001 07 29	704	0.0	0.3−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+	2001 09 28	704	0.3−	0.1−
2001 07 29	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2001 09 28	704	0.5+	0.0
2001 07 29	704	0.8−	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.2−
2001 07 29	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	699	0.6−	0.0	2001 09 28	704	0.4+	0.2−
2001 07 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.5−	0.2−	2001 09 28	704	0.2−	0.0
2001 08 05	644	0.4−	0.2+	2001 09 22	699	0.6−	0.1+	2001 09 28	704	0.2+	0.2+
2001 08 05	644	0.3−	0.1+	2001 09 22	699	0.1−	0.2−	2001 09 28	704	0.0	0.1−

2001 08 05	644	0.5−	0.1+	2001 09 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.2+
2001 08 13	608	0.7+	0.5−	2001 09 27	704	0.1+	0.1−				

2001 OS$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.52275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19313110	ω	297.69834		+0.85091694	−0.49059283	
a	2.9641572	Ω	92.22674		+0.52332238	+0.76071272	
e	0.1055314	i	10.83118		+0.04554173	+0.42501157	
P	5.10	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 07 19	699	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	1.3−
1998 01 06	704	0.3+	0.4+	2001 07 19	699	0.7−	0.1−	2001 08 24	608	0.7−	1.7+
1998 01 06	704	0.9−	0.1+	2001 07 19	699	0.6−	0.2−	2001 08 24	608	1.1−	1.9+
1999 04 12	704	1.9+	0.2+	2001 07 30	704	0.8+	0.1−	2001 08 24	608	1.0−	1.3+
1999 04 12	704	0.0	0.7−	2001 07 30	704	0.5+	0.8−	2001 08 25	699	0.0	0.5+
1999 04 12	704	0.7+	1.7+	2001 07 30	704	1.3+	0.6−	2001 08 25	699	0.8+	0.6+
1999 04 12	704	1.5−	0.7+	2001 07 30	704	0.8+	1.1−	2001 08 25	699	0.4+	0.4+
2000 05 06	704	0.5+	1.4+	2001 08 03	644	0.0	0.2−	2001 08 25	699	0.3−	0.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 03	644	0.0	0.3−	2001 08 27	644	0.1−	0.6+
2000 05 06	704	1.5−	0.1+	2001 08 03	644	0.1−	0.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.5+
2000 05 06	704	1.3−	1.6−	2001 08 12	608	0.3+	0.5−	2001 08 27	644	0.1−	0.8+
2000 05 11	704	0.3+	0.7−	2001 08 12	608	0.1−	0.5−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+
2000 05 11	704	0.7−	0.4+	2001 08 12	608	0.1+	0.6−	2001 09 10	699	0.2−	0.0
2000 05 11	704	1.0+	0.1−	2001 08 16	644	0.7+	0.6−	2001 09 10	699	0.1−	0.0
2000 05 27	704	0.9+	0.5−	2001 08 16	644	0.4+	0.8−	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.3−	0.5−	2001 08 16	644	0.8+	0.7−	2001 09 11	704	0.6−	0.5−
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.0
2000 05 27	704	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.4+
2001 07 19	699	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.7+

2001 OY$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.64914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23520515	ω	317.96471		+0.28039648	−0.89197407	
a	2.5991909	Ω	112.89202		+0.95086022	+0.20756927	
e	0.0812727	i	22.64033		+0.13131131	+0.40161830	
P	4.19	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	(0.2+	3.0+)	1999 02 18	704	0.4−	0.3−	2001 08 03	644	0.3+	0.5+
1999 02 11	704	1.0+	0.2−	2001 07 21	644	0.2−	0.5−	2001 08 03	644	0.1+	0.6+
1999 02 11	704	0.7+	0.5+	2001 07 21	644	0.5−	0.0	2001 08 24	644	0.3−	0.4+
1999 02 11	704	0.9+	0.7−	2001 07 21	644	0.4−	0.1−	2001 08 24	644	0.2−	0.2−
1999 02 11	704	0.6−	0.0	2001 07 30	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	644	0.3−	0.0
1999 02 18	704	0.2−	0.6+	2001 07 30	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	644	0.1−	0.0
1999 02 18	704	(2.4−	0.7+)	2001 07 30	704	1.3+	0.8−	2001 09 19	644	0.1+	0.0
1999 02 18	704	1.3−	0.1+	2001 08 03	644	0.4+	0.4+	2001 09 19	644	0.1+	0.2−

2001 OA$_{108}$ = 1975 XV$_3$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.15668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22397695	ω	137.55203		+0.27452935	−0.94710380	
a	2.6853475	Ω	295.89015		+0.82517911	+0.32078624	
e	0.1673063	i	10.64718		+0.49367305	−0.00951706	
P	4.40	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 02	095	0.0	0.1−	2001 08 04	644	0.5+	0.1+	2001 09 09	704	0.9+	0.2−
1997 12 06	704	0.7−	0.4+	2001 08 04	644	0.4+	0.2+	2001 09 09	704	0.3−	1.3−
1997 12 06	704	0.1+	0.3−	2001 08 04	644	0.3+	0.2+	2001 09 09	704	0.3+	0.6−
1997 12 06	704	0.2+	0.7+	2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 09	704	0.2+	0.6+
1997 12 06	704	0.7−	0.0	2001 08 17	704	1.1−	0.5+	2001 09 09	704	0.0	0.1−
1997 12 06	704	1.3+	0.7+	2001 08 17	704	0.9−	0.3+	2001 09 16	300	0.7−	0.5−
1999 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 17	704	0.4−	1.2+	2001 09 16	300	0.4−	0.4−
1999 05 06	704	0.4+	0.8+	2001 08 22	704	0.0	0.3−	2001 09 16	300	0.6−	0.3−
1999 05 06	704	1.1+	1.9+	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	300	0.4−	0.4−
1999 05 06	704	0.9+	2.6+	2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.7+
2000 06 07	704	0.6−	0.6−	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.5+
2000 06 07	704	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	699	0.2−	1.0+
2000 06 07	704	0.2+	0.5−	2001 08 26	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	644	0.2−	0.1−
2000 06 07	704	0.9+	0.4+	2001 08 26	699	0.7−	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.7+
2000 06 07	704	0.2+	0.6−	2001 08 26	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	644	0.1−	0.1−
2001 07 31	704	0.1+	0.8+	2001 08 26	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	644	0.0	0.2−
2001 07 31	704	0.6−	1.1+	2001 08 28	636	0.1+	0.1−	2001 09 29	644	0.4+	0.3−
2001 07 31	704	0.7−	0.6+	2001 08 28	636	0.1+	0.0	2001 09 29	644	0.4+	0.3−
2001 07 31	704	0.9+	0.2−	2001 08 28	636	0.2+	0.2+	2001 09 29	644	0.3+	0.2−

2001 PH = 1984 BP$_1$ = 1989 EE$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.43826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21094259	ω	132.08094		+0.21169256	−0.95562221	
a	2.7948587	Ω	304.56840		+0.80708583	+0.28915099	
e	0.1529635	i	14.40634		+0.55117940	−0.05637286	
P	4.67	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1984 01 24	381	0.3−	1.0−	2001 07 29	699	0.5−	1.0+	2001 08 26	699	0.2−	0.2−
1984 01 24	381	0.6−	1.5−	2001 08 04	608	0.2+	1.3+	2001 08 26	699	0.3−	0.2+
1989 03 02	809	1.1+	1.0+	2001 08 04	608	0.5+	1.2+	2001 08 26	699	0.3−	0.3+
1989 03 02	809	0.2+	0.7+	2001 08 04	608	0.9+	0.8+	2001 08 26	699	0.4−	0.2+
1989 03 02	809	0.1+	0.9+	2001 08 05	644	1.4−	0.6+	2001 09 10	699	0.4−	0.4−
1989 03 03	809	0.8+	1.4+	2001 08 05	644	1.4−	0.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.0
1989 03 03	809	0.9+	1.5+	2001 08 05	644	1.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.1−	0.4−
1989 03 03	809	1.6+	1.5+	2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.5−
2001 07 29	699	0.3+	1.7+	2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2001 09 29	644	0.2+	1.0−
2001 07 29	699	0.5−	0.9+	2001 08 22	704	0.4+	0.4+	2001 09 29	644	0.1+	1.1−
2001 07 29	699	0.0	0.7+	2001 08 22	704	0.4+	0.6+	2001 09 29	644	0.2+	1.0−

2001 PK = 1998 VU$_{18}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	348.56465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29460239	ω	95.96289		+0.99362351	+0.09064631	
a	2.2368930	Ω	258.85003		−0.10957178	+0.91650566	
e	0.2251379	i	3.91858		+0.02657707	+0.38961599	
P	3.35	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.1−	0.2+	1999 01 06	910	0.3+	0.0	2001 08 09	644	0.3+	0.7+
1998 11 10	704	0.1+	0.3−	1999 01 06	910	0.1−	0.1−	2001 08 09	644	0.0	0.7+
1998 11 10	704	1.2−	0.1−	2001 06 14	691	0.3−	0.6+	2001 08 09	644	0.0	0.6+
1998 11 10	704	0.7−	0.1+	2001 06 14	691	0.2−	0.4+	2001 08 10	644	0.6−	0.9−
1998 11 10	704	1.0+	0.1−	2001 06 14	691	0.2−	0.4+	2001 08 10	644	0.7−	0.0
1998 11 11	704	0.0	0.5+	2001 08 05	608	0.0	0.7−	2001 08 10	644	0.5−	0.1+
1998 11 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 05	608	0.9+	1.0−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.1−	0.5+	2001 08 05	608	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.4+	0.7+
1998 11 11	704	0.3−	0.7−	2001 08 06	608	0.3+	0.8−	2001 08 19	704	0.8+	0.0
1998 11 11	704	0.9+	0.2+	2001 08 06	608	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.6−	1.1+
1999 01 06	910	0.1−	0.6−	2001 08 06	608	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.4+

2001 PL = 1991 HC$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	254.45296		(2000.0)			
n	0.23273718	ω	253.15026		−0.29073737	−0.93289090
a	2.6175332	Ω	216.04391		+0.95606185	−0.27450956
e	0.1387592	i	21.17797		+0.03765007	−0.23315030
P	4.23	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 04 19	809	0.5+	0.5−	2001 08 05	608	0.6−	0.1−	2001 08 18	699	0.1+	0.2−
1991 04 19	809	0.0	0.1+	2001 08 05	608	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.2+	0.3+
1991 04 19	809	0.6−	0.3−	2001 08 05	608	0.4−	0.3+	2001 08 22	704	0.4+	0.6+
2000 05 05	704	0.6−	0.7−	2001 08 05	608	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.7+	0.5+
2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2001 08 05	608	0.5−	0.0	2001 08 26	699	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2001 08 05	608	0.3+	0.2−	2001 08 26	699	0.4+	0.4−
2000 05 05	704	0.4−	0.4−	2001 08 06	608	0.9−	0.3−	2001 08 26	699	0.3−	0.6−
2001 06 30	699	0.4−	0.1−	2001 08 06	608	0.6−	0.3−	2001 08 26	699	0.4−	0.1+
2001 06 30	699	1.3−	0.6+	2001 08 06	608	0.4−	0.9−	2001 09 10	704	0.0	0.5−
2001 06 30	699	0.0	0.1−	2001 08 17	644	1.0+	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.2−
2001 06 30	699	1.1−	1.2+	2001 08 17	644	0.7+	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.4−
2001 07 21	699	0.7+	0.3−	2001 08 17	644	0.6+	0.2+	2001 09 10	704	0.5+	0.1+
2001 07 21	699	0.2+	0.1+	2001 08 18	699	0.5+	0.6−	2001 09 10	704	0.2+	0.0
2001 07 21	699	0.0	0.0	2001 08 18	699	0.1−	0.2+				
2001 07 21	699	0.4−	1.0+	2001 08 18	699	0.1−	0.6−				

2001 PC$_1$ = 1999 AE$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	330.62049		(2000.0)			
n	0.21825578	ω	207.54478		+0.99681490	+0.06622699
a	2.7320724	Ω	148.56139		−0.04795070	+0.94288459
e	0.1122533	i	4.88656		−0.06372433	+0.32646997
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	1.0−	1.1−	2001 08 07	644	0.3−	0.0
1999 01 10	691	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2001 08 07	644	0.8−	0.2+
1999 01 10	691	0.1+	0.0	2000 04 27	699	0.1−	0.3−	2001 08 07	644	0.0	0.4+
1999 01 18	691	0.1+	0.1+	2001 06 23	644	0.0	0.0	2001 08 08	644	0.2+	0.1+
1999 01 18	691	0.1+	0.3+	2001 06 23	644	0.2−	0.2−	2001 08 08	644	0.9+	0.2−
1999 01 18	691	0.1−	0.3+	2001 06 23	644	0.3+	0.3+	2001 08 08	644	0.1+	0.1−
2000 04 04	704	(2.3+	0.3−)	2001 06 24	704	0.4−	0.9−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 04	704	0.1−	0.1−	2001 06 24	704	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+
2000 04 04	704	0.4+	0.3−	2001 06 24	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.2−
2000 04 04	704	0.8+	1.1+	2001 06 24	704	0.8−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 27	699	0.1−	0.8+	2001 06 24	704	0.3+	1.9+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+

2001 PF$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	331.55406		(2000.0)			
n	0.18731850	ω	199.43763		+0.99629991	−0.07509724
a	3.0251641	Ω	164.68884		+0.08326022	+0.96395635
e	0.1159804	i	9.10714		−0.02131249	+0.25524215
P	5.26	H	14.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.1−	0.3+	2001 08 07	104	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.1+
1991 10 02	691	0.1+	0.4+	2001 08 07	104	0.5−	0.6+	2001 09 08	704	0.1+	0.5−
1991 10 02	691	0.1−	0.0	2001 08 07	104	0.4−	0.7+	2001 09 08	704	0.9−	0.3+
1994 03 13	691	0.4+	0.3+	2001 08 09	104	0.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.2+	1.0−
1994 03 13	691	0.1+	0.4+	2001 08 09	104	0.1−	0.8−	2001 09 08	699	0.3−	0.5−
1994 03 13	691	0.4−	0.3−	2001 08 09	104	0.3+	0.6−	2001 09 08	699	1.5+	1.4−
2001 07 16	699	1.1+	1.3+	2001 08 13	104	0.0	0.8−	2001 09 08	699	0.3−	1.0+
2001 07 16	699	0.7+	0.4+	2001 08 13	104	0.5+	0.7+	2001 09 08	699	0.2−	0.6−
2001 07 16	699	0.5−	0.5+	2001 08 13	104	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.5+
2001 07 16	699	1.0−	0.4−	2001 08 15	104	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
2001 07 25	608	0.3−	0.6+	2001 08 15	104	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
2001 07 25	608	0.2+	0.4+	2001 08 15	104	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
2001 07 25	608	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
2001 08 07	608	1.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.9−	1.0−
2001 08 07	608	1.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2001 08 07	608	1.3+	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	1.3−	0.9−
2001 08 07	104	(1.3+	2.5−)	2001 08 19	704	1.0−	0.4−				
2001 08 07	104	0.5+	1.2−	2001 09 08	704	1.0+	0.9+				

2001 PH$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	342.29642		(2000.0)			
n	0.23596743	ω	54.41185		+0.98498254	−0.16783357
a	2.5935901	Ω	315.21061		+0.13388361	+0.89063471
e	0.2425892	i	3.29665		+0.10901640	+0.42261295
P	4.18	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.2−	0.1+	2001 08 09	428	0.7+	0.7+	2001 08 19	704	1.5+	0.4+
1999 01 10	691	0.0	0.0	2001 08 10	428	2.0−	0.8−	2001 08 19	704	1.4−	0.2−
1999 01 10	691	0.3+	0.2+	2001 08 10	428	1.3−	1.1−	2001 08 19	704	0.3−	1.0+
1999 02 07	691	0.1−	0.1−	2001 08 12	428	1.0+	0.4−	2001 08 24	704	0.2−	0.7−
1999 02 07	691	0.0	0.1+	2001 08 12	428	0.3+	1.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.4−
1999 02 07	691	0.1+	0.1+	2001 08 13	428	0.7+	0.3−	2001 08 24	704	0.6−	0.3−
2001 07 16	699	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2001 08 28	644	0.1−	0.2+
2001 07 16	699	0.8+	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.1+
2001 07 16	699	0.7−	0.9+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 08 28	644	0.1−	0.1−
2001 07 16	699	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 07	704	0.0	1.0−
2001 08 02	608	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 07	704	1.1+	0.8+
2001 08 02	608	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+
2001 08 02	608	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	0.8−	0.6+				

2001 PO$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	26.19076		(2000.0)			
n	0.24594544	ω	264.47619		+0.62240537	+0.78019095
a	2.5229590	Ω	44.22095		−0.67790641	+0.57730295
e	0.1596408	i	5.14634		−0.39122175	+0.24088043
P	4.01	H	15.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	566	0.3−	0.8+	2001 08 09	644	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.5+
1997 09 01	566	0.5−	0.8+	2001 08 09	644	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.4+
1997 09 01	566	0.2−	0.8+	2001 08 10	608	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.2+	0.2+
1998 11 25	561	0.9+	2.1+	2001 08 10	608	0.2+	0.9−	2001 08 23	608	2.1+	1.3+
1998 11 25	561	0.4−	0.5+	2001 08 10	608	0.0	0.5−	2001 08 23	608	1.7+	1.4+
2000 03 12	704	0.8−	2.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 08 23	608	1.5+	1.1+
2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 08	699	0.3−	0.7+
2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 08	699	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	1.5+	1.0+	2001 08 18	704	0.6−	0.4−	2001 09 08	699	0.7−	1.0+
2001 07 30	704	(2.3+	0.2−)	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	699	0.4+	0.4−
2001 07 30	704	0.4+	1.3−	2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	1.1−	0.2−
2001 07 30	704	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	1.4−	0.4−
2001 07 30	704	(0.6−	2.1−)	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	1.4−	0.3−
2001 08 03	608	0.5−	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	1.0−	0.6−
2001 08 03	608	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	1.6−	0.6−
2001 08 03	608	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.7+	1.2−				
2001 08 09	644	0.5−	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+				

2001 PR$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	28.47859		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26496021	ω	155.80968		+0.34205256		+0.93877513
a	2.4007611	Ω	134.16265		−0.87124120		+0.33327922
e	0.1835098	i	3.29619		−0.35204947		+0.08732822
P	3.72	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 04	809	0.7−	0.7−	2000 02 05	691	0.0	0.4+	2001 08 08	644	0.8−	0.2+
1997 05 04	809	0.1+	0.8−	2000 02 05	691	0.2+	0.5+	2001 08 08	644	0.8−	0.2−
1997 05 04	809	0.1+	0.3−	2000 02 05	691	0.3+	0.7+	2001 08 08	644	0.2+	0.7+
2000 01 27	691	0.2−	0.3+	2000 02 05	691	0.4+	0.6+	2001 08 08	644	0.1+	0.5+
2000 01 27	691	0.0	0.2−	2000 02 05	691	0.5+	0.6+	2001 08 08	644	0.2+	0.1−
2000 01 27	691	0.4−	0.6+	2001 06 24	919	0.2+	1.4+	2001 08 09	644	0.5+	0.3+
2000 02 04	691	0.2+	0.2+	2001 07 21	608	0.0	0.6+	2001 08 09	644	0.2+	0.4+
2000 02 04	691	0.1+	0.3+	2001 07 21	608	0.1−	0.1−	2001 08 09	644	0.6+	0.3+
2000 02 04	691	0.0	0.2+	2001 07 21	608	0.3−	0.6+				
2000 02 05	691	0.2+	0.5+	2001 08 08	644	0.5−	0.4−				

2001 PS$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	3.67047		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26961747	ω	200.84654		+0.84114641		+0.54001026
a	2.3730344	Ω	126.43503		−0.49087344		+0.78513552
e	0.1992007	i	2.09091		−0.22697131		+0.30323445
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.1−	0.1+	2001 08 08	644	1.0+	0.8+	2001 08 16	704	1.1−	0.3−
1994 10 12	691	0.1−	0.4+	2001 08 08	644	1.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.9−	0.3−
1994 10 12	691	0.2−	0.4+	2001 08 08	644	1.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	1.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 08 09	644	0.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 08 09	644	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.4−
2000 03 03	704	0.6−	1.0−	2001 08 09	644	0.6+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.8+	0.8+	2001 08 10	644	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.0	1.2+	2001 08 10	644	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
2001 07 22	704	0.2−	0.2−	2001 08 10	644	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.6−
2001 07 22	704	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
2001 07 22	704	1.0−	0.6−	2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.4+

2001 PC$_2$ = 1999 CZ$_{19}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.10284		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17190009	ω	68.56665		−0.95733173		+0.16606929
a	3.2034552	Ω	120.29229		−0.22623891		−0.93988344
e	0.1568527	i	15.89698		+0.17981079		−0.29839590
P	5.73	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.0+	1.0+	1999 02 13	704	0.6+	0.2+	2001 08 14	644	0.3+	0.7+
1999 01 19	704	(2.5−	0.6−)	1999 02 13	704	0.5+	1.1−	2001 08 23	699	1.7−	0.6−
1999 01 19	704	1.0−	0.4+	2001 08 08	608	(0.6−	2.4−)	2001 08 23	699	0.4−	0.4+
1999 01 19	704	0.4−	1.4−	2001 08 08	608	(0.8−	2.6−)	2001 08 23	699	0.7−	0.0
1999 02 10	704	0.1+	1.2+	2001 08 08	608	(1.3−	2.6−)	2001 08 23	699	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.0	0.1+	2001 08 09	644	0.6−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	1.0−
1999 02 10	704	0.6−	0.1+	2001 08 09	644	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	1.0+	2001 08 09	644	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	1.2+	0.6−
1999 02 13	704	0.6+	0.5−	2001 08 14	644	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	1.1+	0.3−
1999 02 13	704	0.8−	0.1−	2001 08 14	644	0.4+	0.6+				

2001 PH$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.76896		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26933354	ω	146.83396		+0.33536092		+0.93955953
a	2.3747018	Ω	142.62967		−0.88720300		+0.33960849
e	0.1075763	i	6.52748		−0.31686573		+0.04351960
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 27	691	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.6+
1996 01 27	691	0.5+	1.0+	2001 08 18	704	0.6+	0.7+	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2001 08 18	704	1.0+	1.5+	2001 08 24	699	0.5+	0.4+
2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 18	704	0.8+	1.0+	2001 09 07	704	0.6−	0.2+
2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	1.0+	2001 09 07	704	0.3−	0.1+
2001 07 27	699	1.0−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.1−	0.7+
2001 07 27	699	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	1.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.2+
2001 07 27	699	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.6+	0.3+
2001 07 27	699	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
2001 08 03	608	0.0	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.6+	0.5−
2001 08 03	608	0.5−	0.3−	2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.6+
2001 08 03	608	0.4−	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
2001 08 10	608	0.7−	0.9−	2001 08 22	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.9−	0.9+
2001 08 10	608	0.2−	0.6−	2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2001 08 10	608	0.5−	0.7−	2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	1.2−	0.2+
2001 08 15	608	1.0−	0.4−	2001 08 22	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2001 08 15	608	0.7−	1.1−	2001 08 24	699	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 15	608	0.4−	0.7−	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	1.3−
2001 08 16	704	0.9−	0.6−	2001 08 24	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	1.0−
2001 08 16	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.1+	0.5+				
2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	0.8+				

2001 PN$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.70808		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26567823	ω	111.63995		+0.69205849		+0.72101103
a	2.3964336	Ω	202.27031		−0.69145066		+0.64839145
e	0.1450622	i	5.24047		−0.20724630		+0.24440053
P	3.71	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 25	691	0.2−	0.9−	2001 07 29	704	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.8+	0.9−
1993 04 25	691	0.3+	0.2−	2001 08 03	608	1.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1993 04 25	691	0.4−	0.1−	2001 08 03	608	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2001 08 03	608	1.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2001 08 10	608	0.2+	0.5−	2001 09 18	644	0.5−	0.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.7+	2001 08 10	608	0.0	1.4−	2001 09 18	644	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	1.0+	2001 08 10	608	0.1+	0.7−	2001 09 18	644	0.3−	0.3+
2001 07 20	699	0.9−	0.3+	2001 08 25	704	1.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2001 07 20	699	0.1−	0.0	2001 08 25	704	1.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
2001 07 20	699	0.5−	0.0	2001 08 25	704	(1.3−	2.9+)	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2001 07 20	699	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 07 29	704	0.8−	1.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2001 07 29	704	0.9+	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.3+				

2001 PW$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.97678		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23324574	ω	152.59153		+0.99902534		+0.01288174
a	2.6137271	Ω	206.77125		−0.02570650		+0.94732250
e	0.2541604	i	5.37824		+0.03588240		+0.32002208
P	4.23	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.0	0.3−	2001 08 03	608	0.0	1.1−	2001 08 25	704	0.0	0.2+
1997 10 30	566	0.1−	0.1+	2001 08 03	608	0.0	0.7−	2001 08 25	704	0.4+	0.6+
1997 10 30	566	0.2+	0.2−	2001 08 03	608	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	0.6+
1997 11 03	704	0.1+	0.4+	2001 08 10	608	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.7+
1997 11 03	704	1.8−	0.8+	2001 08 10	608	0.4−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.3+
1997 11 03	704	1.7+	1.0−	2001 08 10	608	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.0	0.1−
1997 11 03	704	(0.4+	2.4−)	2001 08 24	699	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.5+	0.1+
2001 07 20	699	0.4+	0.6+	2001 08 24	699	0.7−	0.2+	2001 09 08	704	0.4−	0.1−
2001 07 20	699	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.7+	2001 09 08	704	0.9+	0.7−
2001 07 20	699	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	1.3−	0.6−				
2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.6+				

2001 PF_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.21523		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26462737	ω	202.34370		−0.56693470		−0.79759735
a	2.4027737	Ω	282.77678		+0.78412650		−0.44588930
e	0.1261263	i	12.19264		+0.25244936		−0.40622801
P	3.72	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.1−	1999 01 16	704	0.9−	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+
1998 12 14	704	1.1−	0.5−	1999 01 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 10	704	0.7+	0.4+
1998 12 14	704	(2.3−	0.2−)	2001 08 03	608	0.3−	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.0
1998 12 14	704	1.3−	1.0+	2001 08 03	608	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	(2.5−	1.2+)	2001 08 03	608	0.3−	0.0	2001 09 17	704	1.1+	1.1+
1998 12 16	704	(3.6+	1.5+)	2001 08 10	644	0.5−	0.2−	2001 09 21	699	0.0	1.3−
1998 12 16	704	1.4+	0.2−	2001 08 10	644	0.5−	0.0	2001 09 21	699	0.6−	0.3−
1998 12 16	704	1.5+	0.1+	2001 08 10	644	0.5−	0.2−	2001 09 21	699	0.4+	0.7+
1998 12 16	704	0.9+	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.5−	0.1+
1999 01 16	704	(2.5−	0.1−)	2001 09 10	704	0.0	0.3−				
1999 01 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.1−				

2001 PH_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.27310		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27187996	ω	237.97275		−0.72456069		−0.57416530
a	2.3598510	Ω	264.11546		+0.68690414		−0.64681442
e	0.1922123	i	22.53591		−0.05634277		−0.50196146
P	3.63	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	675	0.7−	2.3−	1999 01 08	704	0.1+	1.1+	2001 08 20	916	0.2−	0.1−
1991 12 07	675	0.8−	1.9−	1999 01 08	699	0.4+	0.5+	2001 08 20	916	1.1+	0.3−
1998 08 29	704	0.8−	1.4+	1999 01 08	704	0.0	0.5−	2001 08 20	916	1.4−	1.0+
1998 08 29	704	0.6−	1.0+	1999 01 08	699	0.5+	0.8+	2001 08 20	916	0.8−	1.3−
1998 08 29	704	0.4−	0.1+	1999 01 08	699	0.1+	0.3−	2001 08 21	916	0.9−	0.4+
1998 08 29	704	0.4−	0.4−	2000 09 02	413	0.1−	0.0	2001 08 21	916	0.5+	0.9−
1998 11 14	704	0.5+	0.3+	2000 09 02	413	0.0	0.2+	2001 08 21	916	0.4−	0.3+
1998 11 14	704	0.4+	0.6+	2000 09 02	413	0.1−	0.1+	2001 08 21	916	0.2−	0.6−
1998 11 14	704	(3.6−	0.4+)	2000 09 02	413	0.1+	0.2−	2001 08 21	916	0.3−	0.6−
1998 11 14	704	0.2−	0.1−	2000 09 02	413	0.0	0.1−	2001 08 21	916	0.5−	0.5−
1998 11 14	704	(5.7−	1.2−)	2000 09 02	413	0.0	0.2−	2001 08 21	916	0.3−	0.8+
1998 11 16	704	0.6+	0.5−	2001 07 19	699	0.8+	1.1+	2001 08 21	644	0.2−	0.2+
1998 11 16	704	0.8+	0.1−	2001 07 19	699	0.6+	0.1−	2001 08 21	644	0.3−	0.2+
1998 11 16	704	1.2+	0.6−	2001 07 19	699	0.0	0.1−	2001 08 21	644	0.2−	0.2+
1998 11 16	704	0.4+	0.1−	2001 07 19	699	0.8+	0.3+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+
1998 11 16	704	1.2+	0.6−	2001 08 04	608	0.6−	0.7+	2001 08 22	704	0.4+	0.5+
1998 12 09	704	0.3−	0.2−	2001 08 04	608	0.5−	0.6+	2001 08 22	704	0.6+	0.4+
1998 12 09	704	0.6+	0.0	2001 08 04	608	0.7−	0.3+	2001 08 22	704	0.4+	0.6+
1998 12 09	704	1.5+	1.1+	2001 08 10	644	0.2+	0.6+	2001 08 22	704	0.5+	0.1−
1998 12 09	704	1.0+	0.4+	2001 08 10	644	0.2+	0.6+	2001 09 09	704	0.2+	0.3+
1998 12 09	704	0.4+	0.7+	2001 08 10	644	0.5+	0.5+	2001 09 09	704	0.2+	0.1−
1998 12 24	699	1.0−	1.3+	2001 08 14	644	0.6−	0.5−	2001 09 09	704	0.0	0.3+
1998 12 24	699	0.3−	0.5+	2001 08 14	644	0.5−	0.4−	2001 09 09	704	0.0	0.1−
1998 12 24	699	0.0	1.5+	2001 08 14	644	0.5−	0.5−	2001 09 09	704	0.5+	0.4+
1998 12 24	699	0.0	0.9+	2001 08 18	699	0.9+	0.3−	2001 09 09	608	0.4+	0.6−
1998 12 24	699	0.2−	0.5+	2001 08 18	699	0.5−	0.4−	2001 09 09	608	0.0	0.3−
1998 12 24	699	0.2+	0.2−	2001 08 18	699	0.1+	0.5−	2001 09 09	608	0.7+	1.5−
1999 01 08	704	2.0+	0.9−	2001 08 18	699	0.6+	0.2−	2001 09 22	608	0.5+	1.4−
1999 01 08	704	0.3−	1.0+	2001 08 20	916	(2.9−	0.4+)	2001 09 22	608	0.8+	0.8−
1999 01 08	704	2.0+	1.0−	2001 08 20	916	0.4−	0.3−	2001 09 22	608	0.5+	0.5−

2001 PP_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.94073		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29010890	ω	173.32272		+0.82645964		−0.55950955
a	2.2599319	Ω	220.90506		+0.51201934		+0.79317568
e	0.0484591	i	5.48221		+0.23409538		+0.24046083
P	3.40	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.4+	1.4+	2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2001 08 10	644	0.2−	0.2−
1997 06 08	809	0.1−	1.4+	2001 07 20	699	0.9−	0.0	2001 08 17	644	0.1+	0.4+
1997 06 08	809	0.3+	0.8+	2001 07 20	699	0.2+	0.9−	2001 08 17	644	0.4+	0.2+
1998 10 17	699	0.4+	1.4+	2001 07 20	699	0.6+	0.2−	2001 08 17	644	0.4+	0.2+
1998 10 17	699	0.5−	0.4+	2001 08 08	608	0.2−	0.8−	2001 08 25	704	0.7+	1.1+
1998 10 17	699	0.4−	0.2+	2001 08 08	608	0.9−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.6+
2000 03 09	704	1.3−	1.7−	2001 08 08	608	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.5+	0.5−
2000 03 09	704	0.2+	0.8−	2001 08 10	644	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	1.1−
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2001 08 10	644	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.9−

2001 PR_3 = 2000 HW_{80}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	288.82085		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22752909	ω	252.16088		+0.65083730		−0.75423162
a	2.6573256	Ω	156.54162		+0.75261587		+0.62588658
e	0.1815001	i	12.60378		+0.09990075		+0.19849599
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	699	1.5+	0.1+	2000 05 04	704	0.5−	0.0	2001 08 07	644	0.1+	0.3+
2000 04 28	699	0.8+	0.5+	2001 07 12	608	0.6−	0.0	2001 08 07	644	0.1−	0.4+
2000 04 28	699	1.1−	0.2+	2001 07 12	608	0.0	0.8+	2001 08 09	644	0.1−	0.1+
2000 04 28	699	0.9+	0.2+	2001 07 12	608	0.0	0.2+	2001 08 09	644	0.3+	0.0
2000 05 04	704	0.3−	0.9−	2001 07 27	608	0.1+	0.7−	2001 08 09	644	0.0	0.1+
2000 05 04	704	0.2−	0.5−	2001 07 27	608	0.2+	0.7−	2001 08 10	644	0.1−	0.3−
2000 05 04	704	0.7−	0.0	2001 07 27	608	0.2+	0.5−	2001 08 10	644	0.3−	0.1−
2000 05 04	704	0.4−	0.4+	2001 08 07	644	0.4+	0.5+	2001 08 10	644	0.1−	0.2−

2001 PT_3 = 1995 CH_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.04378		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21535044	ω	173.98101		+0.63236188		+0.76993027
a	2.7565902	Ω	135.20313		−0.71571937		+0.62293761
e	0.0392222	i	6.97726		−0.29641902		+0.13840557
P	4.58	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.3−	0.4+	1995 02 07	691	0.6+	0.7−	2001 07 21	608	0.3−	0.6−
1995 01 29	691	0.7−	0.2+	1995 02 07	691	0.9+	0.2−	2001 08 09	644	0.1+	0.0
1995 01 29	691	0.6−	0.4+	2001 06 23	644	0.0	0.7+	2001 08 09	644	0.1+	0.1+
1995 02 01	691	0.1−	0.1−	2001 06 23	644	0.6+	0.7+	2001 08 09	644	0.1+	0.4+
1995 02 01	691	0.2−	0.1−	2001 06 23	644	0.1+	0.1−	2001 08 10	644	0.6−	0.2−
1995 02 01	691	0.0	0.0	2001 07 21	608	0.5+	0.7−	2001 08 10	644	0.3−	0.2−
1995 02 07	691	0.2+	0.1−	2001 07 21	608	0.2−	0.3−	2001 08 10	644	0.3−	0.1+

2001 PC_4 = 1965 UJ_2 = 1994 AM_{16}

Id. G. V. Williams (*MPO* 15936), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.48687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21657876	ω	176.41416		+0.08515948	−0.97415346	
a	2.7461577	Ω	268.62102		+0.90886369	+0.16199861	
e	0.1149805	i	12.08018		+0.40830706	−0.15742135	
P	4.55	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1965 10 23	033	1.0−	1.2−	2001 07 29	704	0.8+	1.9+	2001 08 26	699	0.0	0.1+
1965 10 23	033	0.3+	0.3+	2001 07 29	704	0.2+	1.5+	2001 08 26	699	0.0	0.2−
1965 10 24	033	1.1+	1.3−	2001 07 29	704	0.4−	0.5+	2001 09 09	699	0.1−	0.1−
1994 01 14	033	0.2+	0.4+	2001 08 05	644	0.1+	0.2+	2001 09 09	699	0.4+	0.1+
1994 01 15	033	0.3+	0.1+	2001 08 05	644	0.4+	0.2+	2001 09 09	699	0.1+	0.2+
1994 01 15	033	0.2+	0.5+	2001 08 05	644	0.1+	0.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.0
1997 12 28	691	0.3−	0.4+	2001 08 11	644	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.1−
1997 12 28	691	0.0	0.5+	2001 08 11	644	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	(0.3+	2.7+)
1997 12 28	691	0.1−	0.1+	2001 08 11	644	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.7−	0.1+
2000 06 24	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	644	0.7−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.6+
2000 06 24	704	0.6−	0.1+	2001 08 16	644	0.6−	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.6+
2000 06 24	704	0.4+	0.6−	2001 08 16	644	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.6−
2000 06 24	704	0.1+	0.2−	2001 08 21	704	0.8+	1.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.9−
2000 06 24	704	0.2−	0.1+	2001 08 21	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.3−
2001 06 19	608	0.5+	0.0	2001 08 21	704	0.1−	1.1−	2001 09 25	644	0.3+	0.5−
2001 06 19	608	0.0	0.2−	2001 08 26	699	0.4+	0.0	2001 09 25	644	0.1+	0.4−
2001 06 19	608	0.3+	0.4−	2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 25	644	0.2+	0.3−

2001 PD$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.68877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37707263	ω	146.91221		+0.74778422	−0.58329779	
a	1.8975186	Ω	252.05620		+0.51343222	+0.81088930	
e	0.0815958	i	19.47299		+0.42095857	+0.04714048	
P	2.61	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	0.2+	0.3+	2000 01 10	704	0.6−	1.3−	2001 08 05	608	0.3+	0.5−
1999 12 16	704	0.9+	0.7−	2001 07 19	699	0.2+	0.3−	2001 08 11	644	0.7−	0.0
1999 12 16	704	0.5+	0.1−	2001 07 19	699	0.5+	0.8+	2001 08 11	644	0.4−	0.0
1999 12 16	704	1.9+	0.2−	2001 07 19	699	0.2+	0.0	2001 08 11	644	0.5−	0.2−
2000 01 10	704	0.5−	0.9+	2001 07 19	699	0.1+	0.8+	2001 08 17	644	0.0	0.3+
2000 01 10	704	0.8−	0.6+	2001 08 05	608	0.1+	0.8−	2001 08 17	644	0.1+	0.2+
2000 01 10	704	1.1−	0.1+	2001 08 05	608	0.1+	0.7−	2001 08 17	644	0.3+	0.2+

2001 PE$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.69613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17587384	ω	214.55373		+0.73081488	+0.58838221	
a	3.1550183	Ω	105.55583		−0.51668287	+0.80809969	
e	0.1501958	i	21.04837		−0.44603635	+0.02795110	
P	5.60	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	1.2+	0.7−	2000 04 29	704	0.5+	1.9+	2001 07 18	644	0.3−	0.2+
1999 02 18	704	2.9+	0.0	2000 05 30	699	0.0	0.3+	2001 08 06	644	0.0	0.6+
1999 02 18	704	1.5−	0.5+	2000 05 30	699	1.2+	0.1+	2001 08 06	644	0.2+	0.5+
1999 02 18	704	1.2+	1.1+	2000 05 30	699	0.7−	0.7−	2001 08 06	644	0.1−	0.6+
1999 02 18	704	(3.6−	2.0+)	2000 05 30	699	0.6+	0.4+	2001 08 11	644	0.4+	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2001 06 30	644	0.2−	0.1+	2001 08 11	644	0.2+	0.0
2000 04 04	704	0.1−	0.5−	2001 06 30	644	0.2−	0.1+	2001 08 11	644	0.3+	0.1+
2000 04 04	704	0.6−	1.1−	2001 06 30	644	0.2−	0.1+	2001 09 17	644	0.5+	0.5−
2000 04 29	704	0.3−	1.3−	2001 07 18	644	0.3−	0.2+	2001 09 17	644	0.5+	0.4−
2000 04 29	704	1.5−	0.1+	2001 07 18	644	0.3−	0.0	2001 09 17	644	0.2+	0.2+

2001 PA$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.83082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27857177	ω	57.21281		+0.36441139	+0.92731501	
a	2.3219061	Ω	234.39132		−0.88566692	+0.31678570	
e	0.1149149	i	6.02874		−0.28774718	+0.19933311	
P	3.54	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	0.1+	0.1−	2001 08 08	608	0.2−	1.0−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
1998 11 17	691	0.4+	0.1+	2001 08 08	608	0.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.4−
1998 12 12	691	(1.1−	4.7−)	2001 08 11	608	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.0
1998 12 12	691	0.7−	1.0+	2001 08 11	608	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	1.0+
1998 12 12	691	0.1−	0.0	2001 08 11	608	0.4+	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.3+
1998 12 15	691	0.0	0.5−	2001 08 17	644	0.4+	0.6+	2001 09 08	704	0.5+	0.2−
1998 12 15	691	0.1+	0.2−	2001 08 17	644	0.2+	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.4−
1998 12 15	691	0.0	0.4−	2001 08 17	644	0.1+	0.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+
2001 08 08	608	0.5−	1.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.8−

2001 PC$_6$ = 1977 EJ$_7$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.26704		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18281009	ω	77.66804		+0.28503942	−0.95842763	
a	3.0746991	Ω	355.70436		+0.79810819	+0.24482724	
e	0.1123814	i	9.99478		+0.53082563	+0.14654724	
P	5.39	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1977 03 12	381	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
1998 01 24	566	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1998 01 24	566	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1998 01 24	566	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	1.2−	1.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2001 08 01	644	0.8+	1.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
2001 08 01	644	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2001 08 01	644	1.2+	1.7+	2001 08 25	704	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
2001 08 01	644	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2001 08 01	644	0.8+	1.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2001 08 01	644	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2001 08 10	608	0.0	1.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
2001 08 10	608	0.3+	0.8−	2001 08 25	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2001 08 10	608	0.2−	0.6−	2001 08 25	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2001 08 11	608	0.0	0.7−	2001 08 25	699	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	0.4−
2001 08 11	608	0.1+	0.9−	2001 08 25	699	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2001 08 11	608	0.4−	0.8−	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
2001 08 14	608	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 08 14	608	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
2001 08 14	608	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.9+

2001 PO$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.27729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18585541	ω	112.54062		−0.11141894	−0.99278876	
a	3.0410198	Ω	343.67012		+0.84417873	−0.07106931	
e	0.1058747	i	9.05070		+0.52435492	−0.09653819	
P	5.30	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.3+	1.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−
1997 12 26	566	0.5+	1.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.7−	0.2+
1997 12 26	566	0.4+	1.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 09 07	704	0.0	0.4−
1999 04 11	699	0.7+	1.9+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1999 04 11	699	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
1999 04 11	699	0.7+	0.8+	2001 08 23	699	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−

2001 07 19	699	0.2−	1.1+	2001 08 23	699	1.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
2001 07 19	699	0.8+	1.3+	2001 08 23	699	0.9−	0.4+	2001 09 18	691	0.5+	0.4−
2001 07 19	699	1.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 18	691	0.4+	0.4−
2001 07 19	699	1.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	691	0.3+	0.4−
2001 08 01	644	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	1.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2001 08 01	644	1.1+	0.9+	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2001 08 01	644	0.4+	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2001 08 10	608	0.1+	0.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
2001 08 10	608	0.4+	1.1+	2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
2001 08 10	608	0.5+	1.3+	2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2001 08 11	608	0.2−	1.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 11	608	0.1−	0.9+	2001 08 30	644	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 11	608	0.1−	0.7+	2001 08 30	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 08 14	608	0.0	0.2+	2001 08 30	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 14	608	1.0−	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.7−				
2001 08 14	608	0.7−	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	1.3−				

2001 PS_6

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.43555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21824350	ω	54.36603		+0.94340321	−0.32512571	
a	2.7321749	Ω	324.47668		+0.25604061	+0.83943950	
e	0.1444702	i	6.46771		+0.21079277	+0.43547054	
P	4.52	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 08 30	644	0.7+	0.9+
1992 09 30	691	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.7−	2001 08 30	644	0.6+	0.8+
1992 09 30	691	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	644	1.6−	0.2−
1999 03 06	691	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.7−	0.2+	2001 09 07	644	1.8−	0.0
1999 03 06	691	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.3−	0.9+	2001 09 07	644	1.7−	0.1−
1999 03 06	691	0.2+	0.7+	2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	1.6+
2001 07 19	699	0.6−	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	1.9+
2001 07 19	699	0.4+	0.2−	2001 08 20	704	0.9+	0.7+	2001 09 12	704	(0.2−	2.1+)
2001 07 19	699	0.9+	0.1−	2001 08 20	704	1.1+	0.2−	2001 09 12	704	(0.4−	2.3+)
2001 07 19	699	1.3−	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	(0.7−	2.6+)
2001 08 10	608	0.2+	0.3−	2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2001 08 10	608	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.8−
2001 08 10	608	0.3+	1.0−	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2001 08 11	608	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 11	608	0.3+	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2001 08 11	608	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
2001 08 14	608	1.8+	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2001 08 14	608	1.6+	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.5−
2001 08 14	608	1.5+	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 08 30	644	0.4+	1.1+				

2001 PV_6

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.52353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21159671	ω	180.98796		+0.82179089	−0.56889256	
a	2.7890959	Ω	213.74916		+0.52316505	+0.77557598	
e	0.1040285	i	3.29719		+0.22573893	+0.27357477	
P	4.66	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.8+	0.3−	2001 08 11	608	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
1997 11 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 11	608	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	1.3+
1997 11 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1997 11 29	704	0.8−	0.5+	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2000 05 28	704	0.1−	0.9+	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 05 28	704	0.1+	0.9−	2001 08 20	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.7+	2001 08 30	644	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 08 30	644	0.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.9−
2001 08 10	608	0.3−	0.5−	2001 08 30	644	0.4+	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
2001 08 10	608	0.3+	1.2−	2001 09 12	704	0.0	1.0+	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
2001 08 10	608	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	1.1+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 08 11	608	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−

2001 PL_7 = 2000 HX_{97}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	110.50649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22171906	ω	228.96685		−0.46161990	+0.88696056	
a	2.7035476	Ω	13.56309		−0.79431015	−0.40605169	
e	0.0534493	i	3.52604		−0.39494108	−0.22005224	
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 09	691	0.2+	0.5+	2001 08 12	644	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1995 03 09	691	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
1995 03 09	691	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.7−
1997 10 25	691	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1997 10 25	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.8−	1.0+
1997 10 25	691	0.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 04 26	699	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	1.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
2000 04 26	699	0.4−	0.2−	2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 04 26	699	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 05 07	704	0.6−	0.8−	2001 08 24	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 08 05	644	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.3+	1.3+
2001 08 05	644	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.8+	0.4−
2001 08 05	644	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.2−	2001 09 26	699	0.7+	0.4−
2001 08 12	644	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.5−
2001 08 12	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.6−	0.1+				

2001 PZ_7

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	333.75114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28088279	ω	327.22617		+0.92199299	−0.37111808	
a	2.3091526	Ω	54.94732		+0.37793094	+0.80045104	
e	0.1142705	i	7.75443		+0.08424445	+0.47069046	
P	3.51	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	691	0.5+	0.1−	2001 08 03	644	0.2−	0.5+	2001 08 16	644	0.0	0.1+
1993 04 15	691	0.3−	0.5+	2001 08 10	644	0.3+	1.9−	2001 08 16	644	0.3−	0.1+
1993 04 15	691	0.0	0.1−	2001 08 10	644	(0.3+	2.0−)	2001 09 11	704	0.0	0.4−
2000 03 12	691	0.2−	0.1−	2001 08 10	644	0.1+	1.9−	2001 09 11	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	691	0.1−	0.1−	2001 08 12	608	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
2000 03 12	691	0.2+	0.0	2001 08 12	608	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.4+
2001 08 03	644	0.4+	0.5+	2001 08 12	608	0.2+	0.5+				
2001 08 03	644	0.1−	0.3+	2001 08 16	644	0.1−	0.1+				

2001 PH_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	77.50778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17457580	ω	210.79703		−0.20728329	+0.97032713	
a	3.1706382	Ω	47.55676		−0.85969131	−0.11994311	
e	0.0502842	i	9.71248		−0.46686666	−0.20994977	
P	5.65	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	1.0+	0.7+	2001 08 11	644	0.2+	1.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.0
1999 02 23	699	0.4−	1.7+	2001 08 12	608	0.4−	0.9−	2001 08 25	608	0.3+	0.4−
1999 02 23	699	1.4+	1.1+	2001 08 12	608	0.5−	0.9−	2001 08 25	608	0.3+	0.4+
2000 05 07	704	0.0	0.9+	2001 08 12	608	0.9−	1.2−	2001 08 25	608	0.4+	0.1+
2000 05 07	704	0.5+	0.4−	2001 08 16	644	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 16	644	0.0	0.6+	2001 09 10	699	1.2−	0.5+

2000 05 07	704	0.9−	0.2+	2001 08 16	644	0.2+	0.9+	2001 09 10	699	0.9−	0.1−
2000 05 07	704	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	0.7−	1.0−	2001 09 10	699	0.3+	0.1+
2001 07 30	704	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	1.4−	2001 09 11	704	0.3+	1.2+
2001 07 30	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	1.0+
2001 07 30	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	1.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
2001 07 30	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	699	0.7−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.7+
2001 08 11	644	0.4+	1.1+	2001 08 25	699	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.9+
2001 08 11	644	0.3+	1.1+	2001 08 25	699	0.6−	0.5−				

2001 PR$_8$ = 1991 XY$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.16092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17682665	ω	324.43837		+0.33949670	−0.91741495	
a	3.1436745	Ω	104.91415		+0.90504049	+0.25849089	
e	0.1254224	i	12.40511		+0.25621027	+0.30254301	
P	5.57	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 12 02	691	0.4−	0.4+	2001 08 12	644	0.1+	0.5+	2001 08 20	608	0.2−	0.6+
1991 12 02	691	0.3−	0.4+	2001 08 12	644	0.2+	0.3+	2001 08 20	608	0.2−	0.7+
1991 12 02	691	0.1+	0.2+	2001 08 12	644	0.2−	0.5+	2001 08 20	608	0.3−	0.6+
1991 12 14	691	1.4+	0.2−	2001 08 12	644	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.5−
1991 12 14	691	0.4−	0.4−	2001 08 12	644	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.9+	0.7−
1991 12 14	691	0.4−	0.3−	2001 08 12	644	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.2−
2001 08 11	608	0.1−	0.7−	2001 08 13	608	0.2−	0.9−	2001 09 11	704	0.0	0.6+
2001 08 11	608	0.0	0.8−	2001 08 13	608	0.1+	0.8−				
2001 08 11	608	0.2+	0.5−	2001 08 13	608	0.8+	0.6−				

2001 PY$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.21067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26694529	ω	31.42865		+0.84521826	+0.52672104	
a	2.3888445	Ω	296.52350		−0.50888854	+0.74158352	
e	0.1215524	i	5.79830		−0.16321320	+0.41547423	
P	3.69	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2+	0.6+	2001 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.6−
2000 04 05	699	0.0	0.7+	2001 08 17	704	0.9+	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	699	0.7+	0.2+	2001 08 18	704	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2001 08 18	704	1.0−	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	704	0.7−	1.5−	2001 08 18	704	0.2+	0.5−	2001 09 08	704	0.3−	0.0
2000 04 07	704	0.7−	0.8+	2001 08 18	704	0.6−	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.7−	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.9−	2001 09 08	704	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	1.3+	0.6+	2001 08 18	704	1.0−	0.2−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+
2001 05 24	807	0.5+	0.1+	2001 08 18	704	1.2−	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
2001 05 24	807	0.6+	0.1+	2001 08 18	704	0.3−	1.0−	2001 09 11	699	0.1+	1.2−
2001 07 22	699	0.1−	0.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+
2001 07 22	699	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2001 07 22	699	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2001 07 22	699	1.0−	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2001 07 29	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.0
2001 07 29	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2001 07 29	704	0.5+	0.9+	2001 08 20	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
2001 08 11	608	0.4+	0.1−	2001 08 20	704	0.4+	1.2+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
2001 08 11	608	0.2+	0.2−	2001 08 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.5+
2001 08 11	608	0.1+	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
2001 08 12	644	0.1+	0.4−	2001 08 24	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2001 08 12	644	0.4+	0.3−	2001 08 24	699	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2001 08 12	644	0.3+	0.4−	2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	1.0+
2001 08 17	704	(2.1+	1.6−)	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.9+
2001 08 17	704	1.6+	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2001 08 17	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.3−				

2001 PO$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.59450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27496579	ω	357.47227		+0.96198765	+0.27263708	
a	2.3421620	Ω	346.67433		−0.24934206	+0.85329946	
e	0.2070534	i	3.92394		−0.11139251	+0.44446490	
P	3.58	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.8+	1.9+	2001 09 07	699	0.9−	0.1−
1994 10 27	691	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 07	699	0.5−	0.8+
1994 10 27	691	0.2+	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	1.1+	2001 09 07	699	0.0	0.2−
1996 02 14	691	0.5−	0.2−	2001 08 18	704	1.1+	1.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1996 02 14	691	0.5−	0.1+	2001 08 18	704	0.6+	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
1996 02 14	691	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	1.4+	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.9+	1.3+	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2001 06 27	608	0.4+	0.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+
2001 06 27	608	0.6+	1.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.6+
2001 06 27	608	0.6+	1.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.5−
2001 08 11	946	0.9−	0.8−	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
2001 08 11	946	0.3−	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
2001 08 11	946	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
2001 08 11	946	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
2001 08 12	608	0.7−	0.9+	2001 08 28	644	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2001 08 12	608	0.7−	1.1+	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2001 08 12	608	0.9−	0.4+	2001 08 28	644	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2001 08 13	946	1.0−	1.7−	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
2001 08 13	946	0.0	1.0−	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2001 08 13	946	0.3−	1.0−	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	1.4−
2001 08 16	704	(1.6+	4.1+)	2001 09 07	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	1.0+	0.6+	2001 09 07	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+

2001 PQ$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.05530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18368201	ω	285.71519		+0.97471696	−0.22344019	
a	3.0649612	Ω	87.19599		+0.20544579	+0.89416119	
e	0.2701868	i	0.06632		+0.08785716	+0.38800805	
P	5.37	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.0	0.1+	2001 08 15	608	(2.2+	0.6+)	2001 08 24	699	0.6+	0.2−
1996 11 19	691	0.2−	0.1+	2001 08 15	608	1.2+	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.4+
1996 11 19	691	0.2+	0.1−	2001 08 15	608	1.3+	0.0	2001 08 24	699	0.1+	0.3+
1998 03 02	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 08 26	122	0.1−	0.6−
1998 03 02	691	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.9+	2001 08 26	122	0.5−	0.7−
1998 03 02	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 08 26	122	0.3−	0.2−
2001 08 12	185	0.8−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 08 28	644	0.4+	0.2+
2001 08 12	185	1.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 08 28	644	0.1+	0.3+
2001 08 12	185	0.3−	0.4−	2001 08 17	122	0.2−	0.2+	2001 08 28	644	0.5+	0.1+
2001 08 12	185	0.1+	0.2−	2001 08 17	122	0.2−	0.2+	2001 09 05	185	1.3−	0.1+
2001 08 12	185	0.6+	0.2+	2001 08 17	122	0.6+	0.1−	2001 09 05	185	0.7−	0.1+
2001 08 12	185	0.6+	0.1+	2001 08 17	122	0.3+	0.2+	2001 09 05	185	0.1+	0.2−
2001 08 12	185	0.9−	0.4−	2001 08 18	704	0.8+	0.4+	2001 09 05	185	0.4−	0.6−
2001 08 12	185	0.2−	0.0	2001 08 18	704	1.2+	1.5+	2001 09 07	704	0.7−	0.8+
2001 08 12	185	0.5−	0.1−	2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	1.4−	0.6−
2001 08 12	185	0.4−	0.4−	2001 08 18	704	1.4+	0.7+	2001 09 07	704	0.4+	0.9−
2001 08 12	185	0.2−	0.1−	2001 08 21	185	0.7−	0.4−	2001 09 17	918	0.6+	0.1+
2001 08 12	185	0.1+	0.6+	2001 08 21	185	1.2−	0.6−	2001 09 17	918	0.5−	0.3+
2001 08 12	185	0.4−	0.2+	2001 08 21	185	0.9−	0.5−	2001 09 17	918	0.1−	1.2−
2001 08 13	185	0.0	0.4+	2001 08 21	185	0.4−	0.1−	2001 09 18	185	0.3+	0.3+

2001 08 13	185	0.0	0.1−	2001 08 22	185	0.1−	0.6−	2001 09 18	185	0.2−	0.1−
2001 08 13	185	1.0+	0.0	2001 08 22	185	0.3−	0.3−	2001 09 18	185	0.5+	0.2−
2001 08 15	185	0.0	0.1+	2001 08 22	185	0.1−	0.2−	2001 09 18	185	0.4−	0.5+
2001 08 15	185	0.7+	0.4−	2001 08 23	735	0.7−	0.4−	2001 09 21	691	0.6+	0.2+
2001 08 15	185	0.5+	0.5+	2001 08 23	735	0.5−	0.0	2001 09 21	691	0.2+	0.0
2001 08 15	185	0.5−	1.1−	2001 08 24	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	691	0.6+	0.1−

2001 PE$_{10}$ = 1986 PE$_2$ = 1990 RC$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.92578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26225923	ω	242.22186		+0.97728270	−0.20979239	
a	2.4172164	Ω	129.87221		+0.20562831	+0.90417695	
e	0.1360408	i	2.24726		+0.05133725	+0.37209030	
P	3.76	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 08 01	675(22.5−	0.7−)		2000 04 29	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.3+
1986 08 01	675(23.7−	0.3+)		2000 04 29	704	0.1−	1.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.5+
1986 08 02	675	1.4+	0.6+	2001 07 27	699	0.2−	0.7−	2001 08 24	704	0.5−	0.1+
1986 08 02	675	(3.7+	1.3+)	2001 07 27	699	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.8−	0.8+
1990 09 15	809	0.3−	0.6−	2001 07 27	699	0.9−	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.3+
1990 09 15	809	0.1−	0.6−	2001 07 27	699	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−
1990 09 15	809	0.2−	0.0	2001 08 08	608	0.1+	0.3−	2001 08 24	704	0.2−	0.7−
1997 06 29	704	0.1+	1.1−	2001 08 08	608	0.1+	0.3−	2001 08 24	699	0.0	0.1+
1997 06 29	704	0.7−	0.6−	2001 08 08	608	0.1−	0.3−	2001 08 28	644	0.1+	0.1−
1997 06 29	704	0.1−	0.7−	2001 08 13	608	0.6+	1.8−	2001 08 28	644	0.4+	0.1−
1997 06 29	704	2.6−	2.4−	2001 08 13	608	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.2+	0.2−
1998 12 15	704	0.1+	0.6−	2001 08 13	608	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.3+	1.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	1.7−	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.9+	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	1.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 02	699	0.7−	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	1.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.0
2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 08	699	0.7+	0.5+
2000 04 02	699	0.8−	1.0−	2001 08 19	704	0.8+	0.5+	2001 09 08	699	1.3+	0.3−
2000 04 02	699	0.6+	1.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2001 09 08	699	0.2+	1.2−
2000 04 29	704	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.8+	2001 09 08	699	0.3−	0.5−
2000 04 29	704	1.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.7+	0.5+				

2001 PQ$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.59568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24364746	ω	173.22122		+0.93543329	+0.35191356	
a	2.5387978	Ω	166.03243		−0.33049868	+0.90424081	
e	0.1883420	i	7.97475		−0.12543992	+0.24187891	
P	4.05	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.0	0.3−	2001 08 13	608	0.5+	0.2−	2001 09 07	699	0.4−	0.2+
1993 06 16	691	0.2+	0.7−	2001 08 13	608	0.3+	0.1−	2001 09 07	699	0.2−	0.5+
1993 06 16	691	0.1+	0.4−	2001 08 24	699	0.5−	0.5+	2001 09 07	699	0.5−	0.2+
1996 04 15	691	1.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.5+
1996 04 15	691	1.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.8+	2001 09 17	699	0.5+	0.0
2001 07 20	699	0.5−	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	0.1−
2001 07 20	699	0.8−	0.6−	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.3+
2001 07 20	699	0.4+	0.7+	2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2001 07 20	699	0.7−	0.1−	2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2001 08 08	608	0.9+	0.3−	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 08	608	0.5+	0.2−	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.8−
2001 08 08	608	0.6+	0.2−	2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
2001 08 13	608	0.3+	0.1−	2001 09 07	699	0.3−	0.5−				

2001 PS$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.17259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24032533	ω	331.09905		+0.20983045	−0.96822528	
a	2.5621409	Ω	106.51359		+0.92212834	+0.14971085	
e	0.1032163	i	8.15830		+0.32503924	+0.20031590	
P	4.10	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.4+	0.4+	2001 08 08	608	0.6+	1.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.2+
1996 05 20	691	0.0	0.7+	2001 08 08	608	0.0	0.7−	2001 08 27	644	0.2+	0.3+
1996 05 20	691	0.2+	0.4+	2001 08 13	608	0.1−	0.0	2001 08 27	644	0.2+	0.3+
2000 05 24	699	0.9+	0.3−	2001 08 13	608	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.9−
2000 05 24	699	0.1−	0.9−	2001 08 13	608	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
2000 05 24	699	0.4−	0.3−	2001 08 14	644	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−
2000 05 24	699	1.1−	0.0	2001 08 14	644	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	1.2−	0.1+
2001 08 08	608	0.1+	0.2−	2001 08 14	644	0.3+	0.9+				

2001 PO$_{11}$ = 2001 PO$_{50}$

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 16170)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.34833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22988727	ω	153.20586		+0.99720796	+0.06986711	
a	2.6391218	Ω	202.83374		−0.07466784	+0.93766725	
e	0.3096076	i	3.89507		+0.00100325	+0.34043901	
P	4.29	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2−	1.0−	2001 08 02	608	0.2−	1.3−	2001 09 07	699	0.5+	0.4−
1997 10 29	704	0.0	1.1−	2001 08 02	608	0.3+	1.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.4+
1997 10 29	704	1.8+	1.4−	2001 08 02	608	0.2−	0.9−	2001 09 08	704	0.5+	0.3+
1997 10 29	704	1.0−	1.4−	2001 08 10	644	0.3+	0.3−	2001 09 08	704	1.3+	0.5+
1997 10 29	704	0.5−	0.2−	2001 08 10	644	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.8+	0.1−
1997 10 30	704	0.2−	0.7−	2001 08 10	644	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.5+	0.0
1997 10 30	704	0.3+	0.1+	2001 08 13	608	0.3−	1.0−	2001 09 10	704	1.1−	0.6+
1997 10 30	704	1.4−	0.4+	2001 08 13	608	0.1+	1.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.9+
1997 10 30	704	1.1+	1.0−	2001 08 13	608	0.1−	1.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+
1997 10 31	704	(5.1+	4.0+)	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.9−	0.2−
1997 10 31	704	(1.7+	5.0+)	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.6−	0.5−
1997 10 31	704	(2.8+	3.7+)	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
1997 10 31	704	(3.0+	4.0+)	2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
1997 10 31	704	(3.6+	3.2+)	2001 08 26	608	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
1997 11 03	704	0.2−	1.1+	2001 08 26	608	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
1997 11 03	704	0.8−	0.8+	2001 08 26	608	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
1997 11 03	704	1.6+	0.6+	2001 09 07	699	0.6−	1.7+	2001 09 22	704	0.9+	1.0+
1997 11 03	704	0.1+	1.7+	2001 09 07	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
1997 11 03	704	(0.5−	2.6+)	2001 09 07	699	0.2−	1.5+	2001 09 22	704	0.0	0.2+

2001 PQ$_{11}$ = 1989 EU$_7$ = 2000 CJ$_{10}$

Id. G. V. Williams (*MPO* 15943), A. Doppler (d, *ibid.*), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	81.70843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26628700	ω	311.82775		−0.60071617	+0.79013561	
a	2.3927798	Ω	280.84533		−0.69183193	−0.59010219	
e	0.2040054	i	7.12160		−0.40063532	−0.16572605	
P	3.70	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809	0.3−	0.7+	2001 06 28	699	1.8+	0.3+	2001 08 13	608	0.2+	0.1−
1989 03 02	809	0.1+	0.8+	2001 06 28	699	1.5+	0.6+	2001 08 13	608	0.5−	0.5+
1989 03 02	809	0.9+	0.2+	2001 06 28	699	0.5+	1.4+	2001 08 17	644	0.7−	0.1−
2000 01 05	704	0.8+	0.9+	2001 07 20	699	1.0+	0.8+	2001 08 17	644	0.7−	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	1.0−	2001 07 20	699	0.8+	0.2−	2001 08 17	644	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.5−	2001 07 20	704	0.4+	1.3+	2001 08 25	704	1.1−	0.3−
2000 01 05	704	0.6−	0.2−	2001 07 20	704	0.2−	0.8+	2001 08 25	704	1.0−	0.5+

2000 02 02	704	0.6−	0.3+	2001 07 20	699	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.6−	2001 07 20	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.9−	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2001 07 20	699	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	1.0−	0.2+
2000 02 02	704	0.5−	0.5−	2001 07 28	608	0.6−	1.0−	2001 09 08	704	0.5−	0.5+
2000 02 02	704	0.7+	1.0+	2001 07 28	608	1.0−	0.9−	2001 09 08	704	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.5−	0.0	2001 07 28	608	0.7−	0.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.5−
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 08 11	644	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.5−
2000 02 03	704	0.4+	1.6+	2001 08 11	644	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.3−
2000 02 03	704	0.3−	0.2+	2001 08 11	644	0.3+	0.1+				
2001 06 28	699	0.7−	0.5+	2001 08 13	608	0.2+	0.4+				

2001 PO$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	185.75115		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19156907	ω	55.99161		−0.96798216		−0.05311997
a	2.9802484	Ω	119.82629		−0.01089851		−0.96753736
e	0.1468968	i	16.42701		+0.25078231		−0.24708243
P	5.15	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.3−	0.6+	2000 07 03	704	0.6−	0.3−	2001 08 13	608	0.1−	0.7−
1997 12 29	566	0.0	0.5+	2000 07 03	704	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.1+
1997 12 29	566	0.2−	0.6+	2000 08 01	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.4−
1999 06 07	704	0.5+	0.9+	2000 08 01	704	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+
1999 06 07	704	0.2−	0.2+	2000 08 01	704	0.4−	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.3−
1999 06 07	704	0.7+	1.1+	2000 08 01	704	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−
1999 06 07	704	0.0	1.1+	2000 08 01	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	608	0.1−	1.0+
1999 06 07	704	0.4+	1.1+	2001 08 12	644	0.1+	0.5+	2001 08 20	608	0.2−	0.9+
2000 06 07	704	1.2+	0.9−	2001 08 12	644	0.4−	0.4+	2001 08 20	608	0.0	0.7+
2000 06 07	704	0.3−	0.2−	2001 08 12	644	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.6+
2000 06 07	704	0.6−	0.7+	2001 08 12	644	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 12	644	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
2000 06 07	704	0.2−	0.1−	2001 08 12	644	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.0
2000 07 03	704	0.3+	1.0+	2001 08 13	608	0.2−	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
2000 07 03	704	0.4+	1.3−	2001 08 13	608	0.0	0.7−				

2001 PD$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.20442		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29709189	ω	240.29760		+0.53640083		+0.83417664
a	2.2243793	Ω	62.69089		−0.71590953		+0.53014979
e	0.2248283	i	8.29265		−0.44693142		+0.15195566
P	3.32	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	704	0.4+	0.8+	1998 11 11	699	(2.1+	0.6−)	2001 08 17	644	0.4+	0.2−
1998 10 29	704	(0.1−	2.4−)	1998 11 11	699	0.1−	1.3+	2001 08 23	644	0.6+	0.2−
1998 10 29	704	1.3+	1.3−	1998 11 11	699	0.6−	0.7+	2001 08 23	644	0.7+	0.4−
1998 10 29	704	0.2−	0.0	2001 08 04	644	0.5+	0.5+	2001 08 23	644	0.8+	0.2−
1998 10 29	704	0.5−	0.6−	2001 08 04	644	0.4+	0.2+	2001 08 29	644	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.5−	1.5+	2001 08 04	644	0.3+	0.4+	2001 08 29	644	0.3+	0.0
1998 11 10	704	1.1−	1.0−	2001 08 12	644	0.4+	0.0	2001 08 29	644	0.2+	0.1+
1998 11 10	704	0.4+	0.4−	2001 08 12	644	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1998 11 10	704	0.6+	1.2−	2001 08 12	644	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.4−	2001 08 13	644	1.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	0.8−	0.0	2001 08 13	644	1.7−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	1.1+	0.8+	2001 08 13	644	1.7−	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.5+
1998 11 11	704	0.1−	0.4−	2001 08 17	644	0.5+	0.3−				
1998 11 11	704	(4.8−	0.1−)	2001 08 17	644	0.6+	0.2−				

2001 PX$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.18028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18974977	ω	103.71895		+0.95663414		−0.25766653
a	2.9992675	Ω	271.34317		+0.18571248		+0.89882944
e	0.0345453	i	7.81075		+0.22441477		+0.35456113
P	5.19	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.0+	0.7−	2001 08 15	918	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	0.2−
1997 11 29	704	1.0−	0.2+	2001 08 15	918	0.2+	0.2−	2001 08 27	918	0.4+	1.1−
1997 11 29	704	0.6+	1.0−	2001 08 15	918	0.0	0.4−	2001 08 27	918	0.1+	0.2−
1997 11 29	704	0.6−	0.0	2001 08 15	918	0.7+	0.4−	2001 08 27	918	0.7+	0.9−
2000 05 10	704	0.2−	0.1−	2001 08 22	918	0.8+	0.2−	2001 09 08	704	1.5−	0.5+
2000 05 10	704	0.5+	0.4−	2001 08 22	918	1.5−	0.7+	2001 09 08	704	1.5−	0.3+
2000 05 10	704	0.4−	0.4−	2001 08 22	918	0.0	0.2+	2001 09 08	704	1.1−	0.2+
2000 05 10	704	(0.4−	2.5−)	2001 08 24	699	0.2+	0.7+	2001 09 08	704	1.3−	0.2+
2001 07 20	699	0.5−	0.2−	2001 08 24	699	0.6+	0.1+	2001 09 08	704	1.1−	0.3+
2001 07 20	699	0.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.9−	0.2+
2001 07 20	699	0.7+	0.3+	2001 08 24	699	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
2001 07 20	699	0.8−	0.2−	2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
2001 08 13	918	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	1.1+	0.9+
2001 08 13	918	0.6+	0.4−	2001 08 25	704	0.9+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
2001 08 13	918	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.9+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	1.2+

2001 PC$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.04816		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24487064	ω	109.65728		+0.97411659		−0.22289663
a	2.5303362	Ω	263.23602		+0.19061192		+0.89939064
e	0.0985328	i	2.17010		+0.12150706		+0.37604996
P	4.03	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	691	0.6+	0.3−	2001 08 14	104	0.1+	0.8−	2001 09 07	704	0.2+	0.0
1998 10 23	691	0.6+	0.4−	2001 08 15	104	0.3+	0.5−	2001 09 07	704	0.1+	0.5−
1998 10 23	691	0.0	0.5−	2001 08 15	104	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−
1998 11 18	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	1.1+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.1−
1998 11 18	691	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.6+	1.4+
1998 11 18	691	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1999 01 14	691	0.5−	1.3−	2001 08 16	704	1.0+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1999 01 14	691	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
1999 01 14	691	0.2+	0.6+	2001 08 16	104	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
2000 04 10	695	0.7+	0.4+	2001 08 16	104	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
2000 04 10	695	0.4+	0.5+	2001 08 16	104	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	0.0
2000 04 29	704	1.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.1−
2000 04 29	704	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
2000 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 18	704	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.1−
2000 04 29	704	0.7+	0.7−	2001 08 18	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.9−	0.3+
2001 07 19	699	0.4−	0.4−	2001 08 22	108	(2.7+	0.2+)	2001 09 22	704	(2.2+	0.3−)
2001 07 19	699	0.7−	0.1+	2001 08 22	108	(0.2−	2.6−)	2001 09 22	704	(2.3+	0.6−)
2001 07 19	699	0.8−	1.0−	2001 08 27	699	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
2001 07 19	699	0.5−	0.5+	2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	(3.2+	1.0+)
2001 08 14	104	0.4+	0.6−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	(2.6+	0.1−)
2001 08 14	104	1.0+	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+				

2001 PD$_{14}$ = 1998 VS$_{53}$

Id. G. V. Williams; 1998 VS$_{53}$ = 2000 AM$_{218}$ (*MPO* 4422) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.29274		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30295456	ω	72.74815		+0.96623023		−0.24478768
a	2.1955890	Ω	301.35452		+0.18572028		+0.87808074
e	0.1446178	i	5.40820		+0.17862563		+0.41116080
P	3.25	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 28	809	1.9+	1.2+	2001 06 27	608	0.3−	1.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−
1993 01 28	809	0.7−	0.9+	2001 06 27	608	0.1−	0.8+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−
1993 01 28	809	0.1−	0.8+	2001 07 19	699	0.9−	0.5−	2001 08 27	699	1.6−	0.3−
1998 08 31	704	1.0+	0.8−	2001 07 19	699	0.4−	0.2−	2001 08 27	699	0.7+	0.1+
1998 08 31	704	0.6+	0.9−	2001 07 19	699	0.9−	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.0
1998 08 31	704	0.1−	0.7+	2001 07 19	699	0.8−	0.2+	2001 09 06	644	0.8−	0.5+
1998 08 31	704	0.9−	0.4−	2001 07 29	704	0.4+	0.0	2001 09 06	644	0.5−	0.5+
1998 08 31	704	(1.1−	2.9+)	2001 07 29	704	0.1−	0.1+	2001 09 06	644	0.3−	0.3+
1998 11 14	704	0.4−	0.6+	2001 07 29	704	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.0
1998 11 14	704	1.1−	0.1+	2001 07 29	704	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+
1998 11 14	704	0.1+	0.8+	2001 07 29	704	0.5−	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.2+
1998 11 14	704	0.0	1.0+	2001 08 14	104	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+
1998 11 16	704	0.6+	0.6−	2001 08 14	104	0.2+	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.2+
1998 11 16	704	0.0	0.4−	2001 08 14	104	0.4+	0.3−	2001 09 09	699	0.3+	0.2−
1998 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 08 15	104	0.3+	0.3+	2001 09 09	699	0.2+	0.2−
1998 11 16	704	1.5+	0.8−	2001 08 15	104	0.4+	0.1−	2001 09 09	699	0.2+	0.0
1998 11 16	704	0.6+	0.1−	2001 08 16	104	0.6+	0.3−	2001 09 09	699	0.4+	0.1−
1998 11 26	699	0.3−	0.1−	2001 08 16	104	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
1998 11 26	699	0.8−	0.1+	2001 08 16	104	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1998 11 26	699	0.8−	0.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 20	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.9+	0.1−
2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	108	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.4+
2001 06 17	644	0.1+	0.5+	2001 08 22	108	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.9+	0.4+
2001 06 17	644	0.5+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
2001 06 17	644	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.4+	0.0				
2001 06 27	608	0.0	1.0+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+				

2001 PS$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	1.59793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25088467	ω	325.90716		+0.90113782	+0.43333904	
a	2.4897360	Ω	8.44335		−0.37548418	+0.79507010	
e	0.1037267	i	5.06286		−0.21670777	+0.42435930	
P	3.93	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	691	0.6−	0.9−	2001 07 24	644	0.7−	0.6+	2001 08 14	644	0.3+	0.2−
2000 03 11	691	0.1−	0.9−	2001 07 24	644	0.7−	0.7+	2001 08 14	644	0.1+	0.1−
2000 03 11	691	0.6−	1.2−	2001 07 28	699	0.3+	0.2−	2001 08 14	644	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 07 28	699	0.8+	0.8+	2001 08 26	608	0.0	0.8−
2000 04 05	704	0.3+	1.2+	2001 07 28	699	0.4−	0.3−	2001 08 26	608	0.0	1.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2001 07 28	699	1.1−	1.6+	2001 08 26	608	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2001 08 09	644	0.5+	0.2−	2001 08 26	608	0.3+	0.7−
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2001 08 09	644	0.4+	0.3−	2001 08 26	608	0.0	0.8−
2001 07 24	644	0.5−	1.0+	2001 08 09	644	1.0+	0.0	2001 08 26	608	0.2+	0.6−

2001 PU$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	354.69217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21542094	ω	280.37534		+0.94519777	+0.28980780	
a	2.7559888	Ω	62.91607		−0.19179259	+0.86556525	
e	0.1775435	i	9.72363		−0.26422864	+0.40842163	
P	4.58	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(4.7+	0.3+)	1997 10 31	704	(2.8−	1.2−)	2001 08 09	644	0.5−	0.1+
1997 10 29	704	(4.1+	0.7+)	2000 04 27	699	0.5+	0.9+	2001 08 09	644	0.4−	0.1+
1997 10 29	704	(3.2+	0.7+)	2000 04 27	699	1.2−	0.5+	2001 08 14	644	0.2+	0.1−
1997 10 29	704	(4.5+	1.3+)	2000 04 27	699	0.1+	0.4+	2001 08 14	644	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	(3.5+	0.3−)	2000 04 27	699	1.3+	0.6−	2001 08 14	644	0.3+	0.2+
1997 10 30	704	(3.9+	0.1−)	2001 06 28	644	0.1+	1.1+	2001 08 21	644	0.4+	0.2−
1997 10 30	704	(4.2+	1.5−)	2001 06 28	644	0.3+	1.0+	2001 08 21	644	0.2+	0.3−
1997 10 30	704	(4.8+	0.5−)	2001 06 28	644	0.1+	1.2+	2001 08 21	644	0.2+	0.4−
1997 10 30	566	0.2+	0.6+	2001 07 15	860	1.4−	1.4−	2001 08 21	644	0.5+	0.3−
1997 10 30	566	0.1+	0.2+	2001 07 15	860	0.9−	0.0	2001 08 21	644	0.3+	0.3−
1997 10 30	566	0.1+	0.4+	2001 07 15	860	0.6−	0.3+	2001 08 21	644	0.6+	0.9−
1997 10 31	704	0.8+	0.4−	2001 07 24	644	0.2−	0.1+	2001 08 25	644	0.5+	0.1+
1997 10 31	704	0.4−	0.1+	2001 07 24	644	0.2−	0.0	2001 08 25	644	0.0	0.0
1997 10 31	704	0.7−	0.6+	2001 07 24	644	0.3−	0.1−	2001 08 25	644	0.4+	0.1−
1997 10 31	704	1.1−	0.3+	2001 08 09	644	0.4−	0.1−				

2001 PA$_{16}$ = 1993 QE$_6$ = 1996 FV$_5$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.32960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24051345	ω	276.10831		−0.05199124	+0.99829965	
a	2.5608048	Ω	350.78684		−0.83873738	−0.05797665	
e	0.1950175	i	9.47538		−0.54204844	−0.00604310	
P	4.10	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	1.1−	0.2−	1996 03 24	691	0.6−	0.1−	2001 08 09	644	0.3+	0.5+
1993 08 20	809	0.2+	0.3+	1996 03 24	691	0.1−	0.2−	2001 08 14	644	0.5−	0.1+
1993 08 20	809	0.5−	0.3−	2000 02 11	704	1.1+	0.5−	2001 08 14	644	0.7−	0.7+
1993 08 24	809	0.0	0.9+	2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2001 08 14	644	0.4−	0.2+
1993 08 24	809	0.2−	1.2+	2000 02 11	704	0.6+	2.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.4−
1993 08 24	809	0.7+	0.1−	2001 07 31	644	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.4−
1996 03 17	691	0.2+	0.4+	2001 07 31	644	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	1.1−
1996 03 17	691	0.1+	0.0	2001 07 31	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.6+
1996 03 17	691	0.2−	0.3+	2001 08 09	644	0.4+	0.7+				
1996 03 24	691	0.0	0.1−	2001 08 09	644	0.2+	0.6+				

2001 PD$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.53752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24705626	ω	262.92653		+0.82297310	+0.56236255	
a	2.5153908	Ω	62.82306		−0.47899199	+0.76301554	
e	0.0377849	i	5.18512		−0.30542094	+0.31867797	
P	3.99	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	0.8−	0.8−	2001 07 19	644	0.1−	1.5−	2001 08 14	644	0.2−	0.5+
2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2001 07 19	644	0.0	1.0−	2001 08 19	704	0.4−	0.0
2000 04 08	704	0.1+	1.0−	2001 07 19	644	0.2−	1.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.6−
2000 04 08	704	0.8+	0.5−	2001 08 09	644	1.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.5−	0.6+
2000 04 25	699	0.1−	0.6+	2001 08 09	644	1.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.9−	0.1+
2000 04 25	699	0.3−	0.6+	2001 08 09	644	1.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
2000 04 25	699	0.4+	1.8+	2001 08 14	644	0.4−	0.2+				
2000 04 25	699	0.7−	0.0	2001 08 14	644	0.2−	0.3+				

2001 PE$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.01624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36061366	ω	73.93237		+0.69347674	−0.70367843	
a	1.9548252	Ω	330.24142		+0.48209796	+0.61275707	
e	0.1090536	i	18.15823		+0.53541719	+0.35967408	
P	2.73	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.1+	0.5−	2001 07 25	644	0.3−	0.7+	2001 08 25	644	0.1+	0.9−
2000 02 27	703	0.5+	0.1−	2001 07 25	644	0.5−	0.1+	2001 08 25	644	0.1+	1.0−
2000 02 27	703	1.3−	0.2−	2001 08 09	644	0.9+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−
2000 02 27	703	0.3−	0.3+	2001 08 09	644	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 08 09	644	0.8+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	1.7+	0.2+	2001 08 14	644	0.6−	0.1+	2001 09 18	704	1.8+	0.2+
2000 03 03	691	0.4−	0.6−	2001 08 14	644	0.7−	0.1+	2001 09 18	704	0.5+	1.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2001 08 14	644	0.2−	0.2−	2001 09 18	704	0.5+	1.1+

2000 03 03	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.9+
2000 03 03	691	0.3−	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	1.1−	1.2−
2000 03 03	691	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	1.4−				
2001 07 25	644	0.8−	0.0	2001 08 25	644	0.4+	0.9−				

2001 PY$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.54503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27774880	ω	105.62050		+0.35204127	+0.93532782	
a	2.3264904	Ω	185.39214		−0.93587696	+0.35118623	
e	0.2172997	i	21.90274		−0.01418637	+0.04277968	
P	3.55	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.1−	0.5−	2001 08 14	644	0.3−	0.1−	2001 08 30	644	1.3+	0.1+
1994 09 27	691	0.1+	0.6−	2001 08 14	644	0.5−	0.1−	2001 08 30	644	1.2+	0.2+
1997 04 13	691	0.2−	0.6+	2001 08 14	644	0.5−	0.1−	2001 09 08	699	0.0	0.2+
1997 04 13	691	0.0	0.0	2001 08 21	644	0.6+	0.6−	2001 09 08	699	0.6−	0.2−
1997 04 13	691	0.1+	0.1−	2001 08 21	644	0.4+	0.8−	2001 09 08	699	0.1+	0.1−
2001 06 19	704	1.1−	1.6+	2001 08 21	644	0.5+	0.5−	2001 09 08	699	0.2−	0.1−
2001 06 19	704	0.6−	0.2+	2001 08 21	704	0.2−	1.4+	2001 09 25	644	0.5+	0.7+
2001 06 19	704	0.0	0.6−	2001 08 21	704	0.4−	0.7+	2001 09 25	644	0.3+	0.7+
2001 07 19	699	0.0	0.2−	2001 08 21	704	0.5−	0.1−	2001 09 25	644	0.3+	0.9+
2001 07 19	699	0.3−	0.3−	2001 08 21	704	0.1−	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.3+
2001 07 19	699	0.4−	0.4−	2001 08 21	644	0.3+	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.4+
2001 07 19	699	0.4−	0.3−	2001 08 21	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
2001 08 09	644	0.5−	0.6−	2001 08 21	644	0.6+	0.4−	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
2001 08 09	644	0.4−	0.5−	2001 08 21	644	0.4+	0.3−	2001 09 25	704	0.7−	0.7+
2001 08 09	644	0.4−	0.6−	2001 08 30	644	1.6+	0.0				

2001 PT$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.64385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29771137	ω	243.04997		+0.54894341	+0.82747657	
a	2.2212926	Ω	60.73656		−0.71085913	+0.53648453	
e	0.1696440	i	7.77929		−0.43970493	+0.16573133	
P	3.31	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 16	691	0.2+	1.0−	2001 08 09	644	0.2−	0.6+	2001 09 10	699	1.1+	0.5+
1994 05 16	691	0.1−	0.4−	2001 08 09	644	0.2+	0.8+	2001 09 10	699	1.2+	0.9−
1994 05 16	691	0.5−	0.3+	2001 08 14	644	1.3−	1.3−	2001 09 10	699	0.4−	0.9−
1998 10 29	704	0.7+	0.1−	2001 08 14	644	1.0−	1.2−	2001 09 10	699	0.7+	0.2+
1998 10 29	704	0.8−	1.3+	2001 08 14	644	1.1−	1.2−	2001 09 10	699	0.0	0.1+
1998 10 29	704	0.1−	1.8−	2001 08 21	644	0.1+	0.0	2001 09 10	699	1.0+	0.8−
1998 10 29	704	0.6+	0.4−	2001 08 21	644	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.0
1998 10 29	704	(3.2−	1.0+)	2001 08 21	644	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
2001 07 22	644	0.3−	0.2+	2001 08 25	644	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.0	1.0+
2001 07 22	644	0.3−	0.2+	2001 08 25	644	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	1.2+	1.5+
2001 07 22	644	0.4−	0.5+	2001 08 25	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	1.0+	0.7+
2001 08 09	644	0.3−	0.6+	2001 09 10	699	0.4−	0.2+				

2001 PW$_{17}$ = 1990 UD$_{14}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.35610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17636365	ω	297.44727		+0.82820943	−0.49145900	
a	3.1491740	Ω	93.11785		+0.56012803	+0.74139819	
e	0.2428582	i	15.64800		−0.01804805	+0.45694287	
P	5.59	H	12.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 10 17	413	0.8−	0.0	2001 08 09	644	0.3−	0.1−	2001 08 25	644	0.4−	0.0
1990 10 17	413	1.2+	1.5−	2001 08 09	644	0.3−	0.2−	2001 09 06	644	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.3−	0.1−	2001 08 09	644	0.2−	0.0	2001 09 06	644	0.2+	0.1+
2000 05 27	704	0.0	0.5−	2001 08 14	644	0.2−	0.5+	2001 09 06	644	0.3+	0.1−
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2001 08 14	644	0.3−	0.7+	2001 09 18	644	0.2+	0.5+
2001 07 22	644	0.3+	1.0−	2001 08 14	644	0.0	0.6+	2001 09 18	644	0.6+	0.6+
2001 07 22	644	0.1−	0.4−	2001 08 25	644	0.0	0.4−	2001 09 18	644	0.4+	0.7+
2001 07 22	644	0.2−	0.1−	2001 08 25	644	0.2−	0.3−				

2001 PG$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	305.96572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18630394	ω	303.67636		+0.75382608	−0.63208454	
a	3.0361369	Ω	96.20076		+0.64664609	+0.66517628	
e	0.1423100	i	10.40137		+0.11659791	+0.39750428	
P	5.29	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 23	691	0.3−	0.1+	2001 07 19	644	0.3−	0.2+	2001 08 10	644	0.1+	0.1+
2000 06 23	691	0.2−	0.2+	2001 07 19	644	0.4−	0.7−	2001 08 10	644	0.2+	0.1+
2000 06 23	691	0.2−	0.0	2001 07 28	699	0.1+	0.0	2001 08 14	644	1.0−	1.2−
2000 07 03	691	0.2+	0.2−	2001 07 28	699	0.8+	0.5−	2001 08 14	644	0.3−	0.2+
2000 07 03	691	0.6+	0.1−	2001 07 28	699	0.1−	1.3+	2001 08 14	644	0.0	0.0
2000 07 03	691	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.3+	0.3+				
2001 07 19	644	0.1−	0.2−	2001 08 10	644	0.7+	0.3+				

2001 PH$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	336.16647		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23741741	ω	343.33049		+0.95987679	−0.27523553	
a	2.5830194	Ω	32.79787		+0.26726503	+0.83996862	
e	0.2111435	i	5.68773		+0.08488788	+0.46765170	
P	4.15	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	1.2+	0.7+	2001 07 19	644	1.2−	0.2+	2001 08 14	644	0.5+	0.2−
1993 10 11	809	0.4+	0.6+	2001 07 19	644	0.8−	0.4+	2001 08 14	644	0.7+	0.2+
1993 10 11	809	0.5−	0.7+	2001 07 19	644	0.8−	0.2+	2001 08 14	644	0.4+	0.1+
1993 10 20	809	0.4+	1.0−	2001 08 10	644	1.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.6−	0.6−
1993 10 20	809	0.5−	0.2+	2001 08 10	644	1.0+	0.2+	2001 08 27	644	0.8−	0.6−
1993 10 20	809	1.1−	0.9−	2001 08 10	644	1.0+	0.5+	2001 08 27	644	0.9−	0.8−

2001 PP$_{19}$ = 2001 OH$_{108}$

Id. M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.10595		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29582269	ω	27.81347		+0.88098370	−0.47314571	
a	2.2307371	Ω	0.42852		+0.40789895	+0.75850221	
e	0.1151347	i	7.10660		+0.23976274	+0.44811554	
P	3.33	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.8+	0.8−	2001 07 25	644	0.1+	0.7−	2001 08 14	644	0.4+	0.1+
2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2001 07 28	699	0.3+	1.5+	2001 08 14	644	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.9−	0.8+	2001 07 28	699	1.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2001 07 28	699	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	(0.6+	2.3−)
2000 04 05	704	0.5−	0.0	2001 07 28	699	1.1−	0.0	2001 08 19	704	1.0−	1.0+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 10	644	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2001 08 10	644	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
2001 07 25	644	0.3−	0.6−	2001 08 10	644	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.0
2001 07 25	644	0.0	1.1−	2001 08 14	644	0.1+	0.3+				

2001 PX$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.14418		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20173756	ω	345.81483	+0.02892948		−0.98897230	
a	2.8792422	Ω	102.37486	+0.93098364		−0.02624358	
e	0.0511751	i	8.55174	+0.36391283		+0.14575687	
P	4.89	H	14.5	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1−	0.3−	2000 05 27	704	0.4+	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.8+
1995 04 26	691	0.1−	0.5−	2000 05 27	704	1.5+	0.7+	2001 08 23	699	0.9−	0.8+
1995 04 26	691	0.3−	0.6−	2001 07 27	608	1.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.2−
1997 10 29	704	0.1−	1.3−	2001 07 27	608	1.0+	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.6−
1997 10 29	704	0.4−	2.7−	2001 07 27	608	1.1+	0.4−	2001 08 26	608	0.2+	0.6−
1997 10 29	704	0.3−	1.1+	2001 08 10	644	(1.7−	2.6−)	2001 08 26	608	0.0	0.7−
1997 10 29	704	0.9−	0.4+	2001 08 10	644	(1.6−	2.8−)	2001 08 26	608	0.1−	1.0−
1997 11 06	704	1.4+	2.1+	2001 08 10	644	(1.7−	2.8−)	2001 08 27	644	0.4−	0.0
1997 11 06	704	0.3−	0.6+	2001 08 14	608	1.4+	0.8−	2001 08 27	644	0.6−	0.0
1997 11 06	704	1.5+	0.9−	2001 08 14	608	1.1+	0.1+	2001 08 27	644	0.5−	0.2+
1997 11 06	704	0.6−	0.2+	2001 08 14	608	1.1+	1.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.0
2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.9−	0.0
2000 05 05	704	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
2000 05 05	704	0.9−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	1.2+
2000 05 05	704	0.7−	1.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	1.1+
2000 05 27	704	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.9−	1.1+				

2001 PY$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.93622		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20360609	ω	359.98956	+0.95659729		+0.28831614	
a	2.8615996	Ω	343.06775	−0.26735578		+0.81044907	
e	0.3243813	i	8.36561	−0.11594181		+0.50994715	
P	4.84	H	14.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 01 26	910	0.2+	0.4−	2001 08 14	608	0.6+	0.4+	2001 08 26	608	0.4−	0.5−
1999 01 26	910	0.6+	0.2−	2001 08 14	608	0.6+	0.5+	2001 08 26	608	0.7−	0.8−
1999 01 26	910	0.3+	0.5−	2001 08 14	608	0.7+	0.4+	2001 08 26	608	0.5−	0.6−
1999 04 07	691	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 08	699	0.2−	0.3−
1999 04 07	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 08	699	0.2+	0.1−
1999 04 07	691	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 08	699	0.1+	0.3−
1999 04 15	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 08	699	0.1−	0.3−
1999 04 15	691	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1999 04 15	691	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.3−
2000 04 07	704	0.7−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.2+
2000 04 07	704	1.1−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.9+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.6−	2001 09 17	699	0.1−	0.2−
2001 07 21	608	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	699	0.0	0.1−
2001 07 21	608	1.0+	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	699	0.2−	0.1−
2001 07 21	608	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2001 09 17	699	0.3+	0.1+
2001 07 30	704	0.4−	1.0+	2001 08 25	704	0.2+	1.0+	2001 09 18	704	0.5−	1.2−
2001 07 30	704	0.8−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	1.4+	2001 09 18	704	0.2−	1.1−
2001 07 30	704	0.4−	0.7+	2001 08 26	608	0.5−	0.4−	2001 09 18	704	0.7−	0.6−
2001 07 30	704	1.0−	0.9+	2001 08 26	608	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 07 30	704	1.8−	0.9+	2001 08 26	608	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 08 10	644	0.4+	0.7−	2001 08 26	608	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2001 08 10	644	0.3+	0.7−	2001 08 26	608	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2001 08 10	644	0.5+	0.6−	2001 08 26	608	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	1.7+

2001 PD$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	34.16819		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26470504	ω	215.52032	+0.51848413		+0.85010029	
a	2.4023037	Ω	85.87676	−0.76161096		+0.50813973	
e	0.0681956	i	5.30485	−0.38874536		+0.13828776	
P	3.72	H	15.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2000 04 06	046	0.1+	0.1+	2001 08 10	644	0.3+	0.8+
2000 03 12	704	0.0	0.9−	2001 07 27	699	1.3+	0.7+	2001 08 10	644	0.5+	0.7+
2000 03 12	704	0.6−	0.1+	2001 07 27	699	0.5−	0.2+	2001 08 14	608	0.7+	0.9−
2000 03 12	704	1.4+	0.4−	2001 07 27	699	0.1+	0.2−	2001 08 14	608	0.3+	0.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.3+	2001 07 27	699	1.0−	0.5−	2001 08 14	608	0.2+	0.7−
2000 04 06	046	0.2−	0.8−	2001 07 28	608	0.3−	0.7−	2001 08 23	699	0.4−	1.2+
2000 04 06	046	1.2−	0.1+	2001 07 28	608	0.3−	1.0−	2001 08 23	699	0.8−	0.3+
2000 04 06	046	0.1+	0.1+	2001 07 28	608	0.8−	0.4−	2001 08 23	699	0.8+	0.4+
2000 04 06	046	0.2+	1.1+	2001 08 10	644	0.5+	1.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.5−

2001 PM$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.77776		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24142244	ω	42.92167	+0.82635401		−0.55976901	
a	2.5543729	Ω	350.51490	+0.35953109		+0.60862499	
e	0.0928713	i	21.96012	+0.43344716		+0.56234712	
P	4.08	H	14.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	1.6+	0.5+	2001 07 23	644	0.7−	0.5+	2001 08 14	644	0.3+	0.1+
1999 01 14	704	1.0+	0.1−	2001 07 23	644	0.8−	0.5+	2001 08 14	644	0.4+	0.3+
1999 01 14	704	0.1+	0.5+	2001 07 23	644	0.7−	0.1−	2001 08 27	644	0.3−	0.4−
1999 01 14	704	0.8−	0.6−	2001 08 10	644	0.1+	0.5−	2001 08 27	644	0.3−	0.4−
1999 01 14	704	0.0	1.0−	2001 08 10	644	0.2+	0.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.3−
1999 02 11	704	0.5+	1.4−	2001 08 10	644	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1999 02 11	704	1.0+	0.7+	2001 08 14	644	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1999 02 11	704	0.1+	1.7−	2001 08 14	644	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.4+
1999 02 11	704	0.3+	0.5+	2001 08 14	644	0.4+	0.6+	2001 09 11	704	1.0+	1.2+
1999 02 11	704	(3.8−	2.7+)	2001 08 14	644	0.1+	0.3−				

2001 PW$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.95636		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19683321	ω	293.08250	+0.88907368		−0.45416624	
a	2.9268725	Ω	93.97030	+0.43819600		+0.80818498	
e	0.0781401	i	3.29161	+0.13240942		+0.37492675	
P	5.01	H	14.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	704	0.0	0.9+	2001 08 15	608	1.0−	1.1+	2001 08 25	704	1.4+	0.7+
1997 12 31	704	0.4+	0.8−	2001 08 15	608	1.5−	0.4+	2001 08 25	704	1.1+	0.5−
1997 12 31	704	0.6+	0.2+	2001 08 15	608	1.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.6+	0.6−
1997 12 31	704	1.2−	0.1−	2001 08 15	608	0.9−	1.0+	2001 08 25	704	1.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2001 08 15	608	0.4−	0.4+	2001 08 27	608	0.7+	0.5+
2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 08 27	608	0.8+	0.8+
2000 05 07	704	0.8+	0.6−	2001 08 19	704	0.1+	1.2−	2001 08 27	608	0.3+	0.6+
2001 07 16	699	0.8−	1.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.7−	2001 09 11	704	0.7+	0.9−
2001 07 16	699	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	1.0+	0.1−
2001 07 16	699	1.9+	1.1+	2001 08 19	704	(2.3−	0.6−)	2001 09 11	704	0.8+	0.7−
2001 07 16	699	0.4−	0.0	2001 08 24	699	1.0−	0.6−	2001 09 11	704	0.4+	0.8−
2001 08 10	608	0.4−	0.1−	2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 10	608	0.3−	0.4−	2001 08 24	699	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2001 08 10	608	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2001 08 15	608	0.7−	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.7−

2001 PB$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.41547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18022602	ω	43.72688		+0.99631075	+0.03866279	
a	3.1040191	Ω	313.88812		−0.06990154	+0.88352399	
e	0.2731114	i	6.10259		+0.04978611	+0.46678747	
P	5.47	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 19	691	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.6+	0.2−
1996 11 19	691	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.4+	0.7+
1996 11 19	691	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	1.3+
1998 01 29	691	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 07	704	0.5−	0.6+
1998 01 29	691	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.5+	2001 09 07	704	0.4+	0.3−
1998 01 29	691	0.1+	0.2+	2001 08 21	691	0.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 08 10	608	0.2−	1.3+	2001 08 21	691	0.2+	1.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2001 08 10	608	0.2−	0.4+	2001 08 21	704	1.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
2001 08 10	608	0.6+	0.2+	2001 08 21	691	0.1−	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 08 15	608	0.7−	0.7−	2001 08 21	704	1.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
2001 08 15	608	0.3−	0.0	2001 08 21	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	(2.5+	0.5+)
2001 08 15	608	0.8−	0.1−	2001 08 24	699	1.1+	0.9−	2001 09 22	704	0.6−	0.8+
2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 08 24	699	0.8−	1.0+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	699	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	1.0−	1.0−	2001 08 24	699	1.1+	0.3+				

2001 PC$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.50403		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24652856	ω	102.14060		+0.90215872	+0.43054831	
a	2.5189790	Ω	232.36326		−0.40794691	+0.83093255	
e	0.0352550	i	1.96566		−0.14031736	+0.35239077	
P	4.00	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	2.0+	1.5+
2000 04 06	704	0.7−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	1.2+	1.6+
2000 04 06	704	1.0+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 17	699	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 17	699	0.8−	0.6+
2000 05 07	704	0.8−	0.8−	2001 08 18	704	0.5−	0.3+	2001 09 17	699	0.4−	0.6+
2000 05 07	704	0.6+	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	1.3+	2001 09 17	699	0.6−	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	1.0−
2000 05 07	704	0.5+	0.0	2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	1.2−
2001 07 22	704	0.5+	0.6−	2001 08 24	699	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2001 07 22	704	0.4−	0.7−	2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.8−
2001 07 22	704	0.9−	1.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
2001 08 10	608	0.3−	0.3+	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	1.0−	0.2−
2001 08 10	608	0.5−	0.9+	2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.1+
2001 08 10	608	(0.4−	2.7+)	2001 08 28	644	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 15	608	0.0	0.6−	2001 08 28	644	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2001 08 15	608	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.8+	1.1+				
2001 08 15	608	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.1+				

2001 PB$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	111.55013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27705953	ω	302.01459		−0.69163649	+0.71494037	
a	2.3303473	Ω	283.85978		−0.62194543	−0.66168844	
e	0.0693403	i	6.05819		−0.36718232	−0.22589528	
P	3.56	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.3−	0.5+	2001 08 10	608	0.1+	0.9−	2001 09 08	704	0.4+	0.7−
2000 02 08	704	0.8+	1.4+	2001 08 10	608	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.2+	0.5+
2000 02 08	704	0.5+	0.3+	2001 08 10	608	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	1.9+	1.0+
2000 02 08	704	1.1−	0.8−	2001 08 15	608	0.1+	1.2−	2001 09 08	704	0.9+	0.1−
2000 02 08	704	1.0−	1.0−	2001 08 15	608	0.2−	1.2−	2001 09 09	704	0.5+	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2001 08 15	608	0.1−	0.8−	2001 09 09	704	0.1−	0.5+
2000 03 08	704	0.8−	0.7+	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2001 09 09	704	0.5−	0.6+
2000 03 08	704	1.3+	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 09	704	0.6−	0.5+
2000 04 04	699	0.5−	0.3+	2001 08 24	699	0.3−	0.2−	2001 09 09	704	0.3+	0.5+
2000 04 04	699	0.3+	0.5−	2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
2000 04 04	699	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	1.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−
2000 04 04	699	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	1.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2001 07 20	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
2001 07 20	699	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
2001 07 20	699	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	1.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2001 07 20	699	1.0+	0.1+	2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.8−
2001 07 29	704	0.7+	0.5−	2001 08 30	644	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	1.2−
2001 07 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 30	644	0.0	0.7+	2001 09 20	704	1.0−	0.8−
2001 07 29	704	0.0	0.6−	2001 09 08	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.0

2001 PC$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.96893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22643878	ω	295.44400		+0.60400696	+0.79626242	
a	2.6658488	Ω	11.89466		−0.65960334	+0.52324100	
e	0.2686876	i	9.43554		−0.44732429	+0.30361984	
P	4.35	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
2000 03 11	699	0.5−	0.8+	2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
2000 04 07	704	0.4+	0.7−	2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	1.8−	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2000 04 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 10	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2001 08 10	608	0.1−	0.7−	2001 09 10	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 10	608	0.2+	0.5−	2001 09 10	699	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 08 10	608	0.3+	0.3−	2001 09 10	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 14	608	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	608	1.3+	1.4+
2001 08 14	608	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.4−	2001 09 22	608	1.2+	0.6+
2001 08 14	608	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	608	1.2+	1.3+
2001 08 19	704	1.4−	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.0				

2001 PJ$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.87668		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17624242	ω	307.77179		−0.08828792	+0.99063572	
a	3.1506180	Ω	316.80068		−0.85937816	−0.12861839	
e	0.0677984	i	8.75088		−0.50366102	+0.04580596	
P	5.59	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 19	327	0.8+	0.1−	2001 08 17	704	1.0−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1995 07 19	327	0.2−	0.5+	2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
1995 07 19	327	0.1+	0.9−	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+
1995 07 19	327	0.4−	0.4−	2001 08 20	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1995 10 22	691	0.2−	0.8+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−
1995 10 22	691	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	1.6−	1.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.5−
1995 10 22	691	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.9+	0.2−	2001 09 18	699	0.6−	0.4+
2001 07 19	699	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.8+	1.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.7+
2001 07 19	699	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	1.1+	0.4+
2001 07 19	699	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.2−	1.0−	2001 09 18	699	0.9−	0.2+
2001 07 19	699	0.6−	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	1.6+	1.0−
2001 08 10	608	0.6−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.8−
2001 08 10	608	0.6−	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2001 08 10	608	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	1.2+	0.5−
2001 08 14	608	0.5+	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	1.0+	0.4−
2001 08 14	608	0.6+	0.3−	2001 09 08	704	1.1+	0.4−	2001 09 26	699	0.8−	0.1+

2001 08 14	608	0.9+	0.3+	2001 09 08	704	0.7+	0.2−	2001 09 26	699	1.0−	0.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.7+	0.4−	2001 09 26	699	0.1+	0.8+
2001 08 17	704	0.7+	1.1−	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 26	699	1.2−	1.4+
2001 08 17	704	0.8−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+				
2001 08 17	704	0.9−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.3+				

2001 PK$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	17.92589		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27797314	ω	330.26434		+0.79023883	+0.61274995	
a	2.3252384	Ω	351.93356		−0.55076967	+0.70464558	
e	0.1906970	i	3.16701		−0.26865474	+0.35778779	
P	3.55	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.2+	0.8+	2001 08 10	608	0.5+	0.7−	2001 08 24	699	0.5−	0.3−
1996 01 19	691	0.1−	0.4+	2001 08 14	608	0.5+	0.4−	2001 08 25	704	1.1−	0.2−
1996 01 19	691	0.4+	0.5+	2001 08 14	608	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	0.8+	0.8+
2000 02 27	691	0.1+	0.8+	2001 08 14	608	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	1.4−	1.2+
2000 02 27	691	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	1.3−	1.1+
2000 02 27	691	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 07 27	699	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 07	704	0.0	0.5−
2001 07 27	699	1.6−	1.0−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.0
2001 07 27	699	1.8+	0.0	2001 08 16	704	1.6−	0.6−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−
2001 07 27	699	(2.3+	0.5+)	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.9−	0.0
2001 07 30	704	0.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.5+	0.6+
2001 07 30	704	(0.4−	2.5+)	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.7+	0.7+
2001 07 30	704	0.2−	1.7+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.0
2001 07 30	704	0.6−	1.0+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	1.3+	0.6+
2001 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	699	(1.6−	2.5−)	2001 09 11	704	0.6+	0.8+
2001 08 10	608	0.6+	0.9−	2001 08 24	699	0.2−	0.5−				
2001 08 10	608	0.4+	0.6−	2001 08 24	699	0.2+	0.3−				

2001 PN$_{22}$ = 1999 CB$_{48}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.90227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22291192	ω	111.61197		+0.23913576	−0.97080065	
a	2.6938941	Ω	324.53546		+0.87832864	+0.22460723	
e	0.1537759	i	1.87449		+0.41394792	+0.08424777	
P	4.42	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	0.4−	2001 08 10	608	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
1999 02 10	704	0.1+	0.7−	2001 08 10	608	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.9+
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 14	608	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.0
1999 02 10	704	0.8+	0.2+	2001 08 14	608	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1999 02 13	704	0.3+	0.9−	2001 08 14	608	0.8−	0.4−	2001 09 22	691	0.7+	0.3−
1999 02 13	704	0.1−	1.4+	2001 08 25	691	0.3−	0.4+	2001 09 22	691	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.4−	0.3+	2001 08 25	691	0.5−	0.4+	2001 09 22	691	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	1.3−	0.5−	2001 08 25	691	0.5−	0.3+				
2001 08 10	608	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.5−				

2001 PY$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.10483		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23715189	ω	275.56994		+0.84583179	−0.51800732	
a	2.5849471	Ω	115.68762		+0.52807150	+0.77923208	
e	0.1209475	i	8.12880		+0.07555845	+0.35279709	
P	4.16	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 06 11	691	0.2−	0.6−	2001 08 14	608	0.2−	1.1−	2001 08 22	704	0.3+	0.6−
1996 06 11	691	0.1−	0.6−	2001 08 14	608	0.5−	1.1−	2001 08 22	704	0.4−	0.8−
1998 11 22	691	0.0	0.2−	2001 08 14	608	0.2−	0.9−	2001 08 22	704	0.3−	0.7−
1998 11 22	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	1.1+	2001 08 22	704	0.3+	1.0−
1998 11 22	691	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.7−	0.5+
2001 06 28	699	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.2−
2001 06 28	699	0.5+	1.5+	2001 08 19	704	0.8+	1.3+	2001 08 23	699	0.0	0.0
2001 06 28	699	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.6+	0.0
2001 06 28	699	0.3−	1.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	608	0.4−	0.2+
2001 07 30	704	1.0−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2001 08 27	608	0.7−	0.2+
2001 07 30	704	0.8+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	608	0.3−	0.7+
2001 07 30	704	0.0	0.9+	2001 08 20	704	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.6−
2001 07 30	704	0.3+	0.7−	2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
2001 08 10	608	0.3+	0.1−	2001 08 20	704	0.7−	0.8+	2001 09 11	704	0.4−	1.1−
2001 08 10	608	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.0	1.4−
2001 08 10	608	0.3+	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.9−	2001 09 11	704	0.2−	0.6−

2001 PH$_{23}$ = 2000 GO$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	306.90826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27731296	ω	32.57002		+0.79689651	−0.60402472	
a	2.3289274	Ω	4.63017		+0.52270252	+0.68069154	
e	0.1508041	i	7.46826		+0.30288286	+0.41450351	
P	3.55	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 07 31	644	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.5−	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 11	644	0.6−	0.5+
2000 04 05	704	0.6−	0.2+	2000 04 12	691	0.0	0.5−	2001 08 11	644	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 12	691	0.1−	0.2−	2001 08 11	644	0.4−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 12	691	0.2−	0.5−	2001 08 14	644	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.5−	2001 07 31	644	0.1+	0.2−	2001 08 14	644	0.2+	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 07 31	644	0.1−	0.2−	2001 08 14	644	0.4+	0.0

2001 PW$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	38.90217		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19841590	ω	176.41314		+0.38978530	+0.88972177	
a	2.9112874	Ω	116.40314		−0.85137924	+0.44650878	
e	0.1334350	i	15.38430		−0.35102823	−0.09500046	
P	4.97	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 14	704	0.6−	0.8−	2001 08 11	608	0.6+	0.5−	2001 08 25	699	0.7−	0.5−
2000 04 14	704	1.4−	0.1−	2001 08 11	608	0.9+	0.2−	2001 08 25	699	0.1+	0.3−
2000 04 14	704	0.0	0.9+	2001 08 14	644	0.6−	1.8+	2001 08 25	699	0.3−	0.4−
2000 04 14	704	0.2+	0.1−	2001 08 14	644	0.1−	1.9+	2001 08 27	644	0.3+	0.6−
2000 04 14	704	0.6−	0.2+	2001 08 14	644	(0.1+	2.8+)	2001 08 27	644	0.1+	0.5−
2000 05 30	699	(2.6+	1.2−)	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.3−
2000 05 30	699	1.1+	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	1.0−	0.2−
2000 05 30	699	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.4−
2000 05 30	699	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	1.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
2001 08 11	608	1.3+	0.6−	2001 08 25	699	0.1−	0.5−				

2001 PZ$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.24796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24054671	ω	305.73533		+0.88426603	+0.46282756	
a	2.5605687	Ω	26.85705		−0.37158437	+0.77798427	
e	0.1623405	i	7.90899		−0.28284032	+0.42488954	
P	4.10	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 11	608	0.0	0.2−	2001 08 22	704	(0.4+	2.7−)
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2001 08 11	608	0.3+	0.3−	2001 08 23	704	0.8−	0.7−
2000 04 05	704	1.5+	0.1−	2001 08 14	644	0.6+	0.0	2001 08 23	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 08 14	644	0.8+	0.2−	2001 08 23	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	1.7−	0.7+	2001 08 14	644	0.9+	0.2−	2001 08 23	704	0.4−	0.6+

2000 04 06	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	1.6+	0.7+	2001 08 23	704	1.1−	0.6+
2000 04 06	704	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 08 27	644	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 08 27	644	0.2−	0.2−
2001 07 25	608	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	1.2+	1.2+	2001 08 27	644	0.0	0.1−
2001 07 25	608	0.1+	1.0−	2001 08 22	704	(0.4+	2.7−)	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2001 07 25	608	0.1+	0.8−	2001 08 22	704	(0.4+	3.1−)	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
2001 08 11	608	0.0	0.1+	2001 08 22	704	(0.3+	2.3−)	2001 09 11	704	0.5−	0.1−

2001 PK$_{24}$ = 1999 GS$_{39}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	180.53293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17490242	ω	42.97243		−0.96733404	−0.21245811	
a	3.1666896	Ω	124.26071		+0.16234212	−0.93817266	
e	0.0961612	i	9.63280		+0.19470463	−0.27330131	
P	5.64	H	12.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.4+	0.3−	2001 08 11	608	0.9−	1.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.8−
1999 04 12	704	0.3+	0.3−	2001 08 14	608	0.9+	0.2−	2001 08 25	644	0.0	0.7−
1999 04 12	704	0.0	0.2+	2001 08 14	608	0.9+	0.2+	2001 08 25	644	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.2−	0.1−	2001 08 14	608	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.3−
1999 04 12	704	0.8−	0.4+	2001 08 16	493	(0.8+	2.2−)	2001 08 25	644	0.1−	0.5−
1999 04 16	704	0.8+	0.6+	2001 08 16	493	(1.1+	2.7−)	2001 08 25	644	0.2−	0.7+
1999 04 16	704	0.3−	0.0	2001 08 16	493	(0.9+	2.5−)	2001 08 25	704	0.1−	0.9−
1999 04 16	704	(1.7+	2.4+)	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.0
2001 05 28	608	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2001 05 28	608	0.0	1.1−	2001 08 16	704	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−
2001 05 28	608	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	1.5−
2001 07 20	644	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.9−
2001 07 20	644	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	1.3+
2001 07 20	644	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2001 08 01	644	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2001 08 01	644	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2001 08 01	644	0.3+	0.2+	2001 08 25	644	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2001 08 11	608	1.0−	1.2+	2001 08 25	644	0.4−	0.6+				
2001 08 11	608	1.2−	1.2+	2001 08 25	704	0.2−	1.2−				

2001 PR$_{24}$ = 1999 GS$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	297.62495		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17822257	ω	19.34406		+0.33347467	−0.94260357	
a	3.1272378	Ω	51.17992		+0.86204322	+0.29752081	
e	0.1622740	i	1.25922		+0.38167543	+0.15159114	
P	5.53	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	691	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	1.2+	1.7−	2001 09 19	704	0.7+	0.8+
1999 04 15	691	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1999 04 21	691	0.1+	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	291	1.0−	0.2−
1999 04 21	691	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
1999 04 21	691	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.9+	0.9+
2001 08 11	608	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	291	1.2−	0.2−
2001 08 11	608	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	1.1+
2001 08 11	608	0.2+	1.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 19	291	0.3+	0.2−
2001 08 14	608	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2001 08 14	608	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 08 14	608	0.0	0.2−	2001 09 18	291	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
2001 08 16	704	(0.6−	2.5−)	2001 09 18	291	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 18	291	0.0	0.2−				

2001 PS$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.09665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23022021	ω	153.53238		+0.52912393	+0.84591389	
a	2.6365768	Ω	148.28588		−0.79930670	+0.52328804	
e	0.1303853	i	7.29664		−0.28484498	+0.10295300	
P	4.28	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.3−	0.5+	2001 08 14	608	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	1.0+
1995 01 31	691	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1995 01 31	691	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2000 04 27	699	1.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 04 27	699	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2001 08 27	699	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 27	699	0.7−	0.3+	2001 08 27	699	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	1.5+	0.6−
2001 08 01	644	0.9−	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2001 08 01	644	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2001 08 01	644	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	1.0+	0.5+
2001 08 11	608	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2001 08 11	608	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	1.3+	0.7+
2001 08 11	608	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.6+
2001 08 14	608	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2001 08 14	608	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.9+				

2001 PY$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.46800		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30186054	ω	114.88935		+0.28928079	−0.95518596	
a	2.2008908	Ω	318.13519		+0.84083997	+0.28488201	
e	0.1030631	i	5.39441		+0.45749839	+0.08038667	
P	3.27	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.0	0.7−	2001 08 20	704	0.5+	0.9−	2001 09 09	704	0.2+	0.7+
1998 10 29	699	0.2−	0.3−	2001 08 20	704	0.7−	0.1+	2001 09 09	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	699	0.2+	0.2−	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 09	704	0.1+	0.7+
1998 11 14	704	0.1−	0.7−	2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 09	704	0.5−	0.3+
1998 11 14	704	(0.4−	2.4+)	2001 08 23	699	0.9−	0.0	2001 09 09	704	0.6−	0.3+
1998 11 14	704	0.6−	1.5+	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1998 11 14	704	0.7+	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−
2001 08 11	608	0.4+	0.8−	2001 08 23	699	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
2001 08 11	608	0.2+	0.6−	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.6−
2001 08 11	608	0.4+	0.5−	2001 08 27	699	0.0	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
2001 08 14	608	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.7+
2001 08 14	608	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	1.0+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.5−
2001 08 14	608	0.4−	0.3−	2001 08 30	644	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	1.1+	2001 08 30	644	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 08 30	644	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 07	699	0.9+	0.5−	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.9+	0.4+	2001 09 07	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 09 07	699	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.0

2001 PB$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	161.34293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29094489	ω	224.97815		−0.99057147	+0.12729133	
a	2.2556008	Ω	322.24921		−0.09040881	−0.88515656	
e	0.1259657	i	4.74521		−0.10292910	−0.44754305	
P	3.39	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.7+	1.5+	2001 08 14	608	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
2000 02 08	704	0.1−	0.2+	2001 08 14	608	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.4−

2000 02 08	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.7−	1.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
2000 02 08	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2000 03 08	704	0.7−	0.8+	2001 08 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
2000 03 08	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 03 08	704	0.7−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 03 08	704	1.0+	1.5−	2001 09 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
2001 08 11	608	0.6−	0.1−	2001 09 07	704	1.0+	0.9+	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2001 08 11	608	0.6−	0.0	2001 09 12	644	0.7+	0.7−	2001 09 22	704	0.7−	0.0
2001 08 11	608	0.6−	0.4−	2001 09 12	644	1.0+	0.8−	2001 09 22	704	0.7−	0.2+
2001 08 14	608	0.8+	0.2−	2001 09 12	644	1.3+	0.7−				

2001 PS$_{25}$ = 1998 BV$_{45}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.33854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19043442	ω	306.46758		+0.26694772	−0.94800346	
a	2.9920746	Ω	127.13628		+0.93905423	+0.21546404	
e	0.1950701	i	12.55454		+0.21660119	+0.23423211	
P	5.18	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	691	0.0	0.2+	2001 08 01	644	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.2−	0.7+
1998 01 25	691	0.0	0.1+	2001 08 01	644	0.4−	0.3+	2001 08 25	699	0.6−	0.9+
1998 01 25	691	0.0	0.2+	2001 08 01	644	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.2+	1.1+
1998 01 29	566	0.1+	0.0	2001 08 11	608	0.5−	0.9−	2001 08 25	699	0.9−	1.3+
1998 01 29	566	0.2−	0.4−	2001 08 11	608	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.5−
1998 01 29	566	0.1+	0.0	2001 08 11	608	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	0.6−	0.9−
2001 07 20	644	0.4+	0.1+	2001 08 14	608	0.6+	0.4−	2001 09 11	704	0.4+	0.6−
2001 07 20	644	0.4+	0.0	2001 08 14	608	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2001 07 20	644	0.3+	0.1+	2001 08 14	608	0.8+	0.4−	2001 09 11	704	1.1+	0.3−

2001 PT$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.36656		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23557673	ω	286.17241		+0.91397389	−0.39407188	
a	2.5964569	Ω	97.11780		+0.39948784	+0.83206939	
e	0.3238365	i	5.59486		+0.07114203	+0.39034329	
P	4.18	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 24	691	0.4+	0.5−	1998 02 20	910	0.5−	0.2−	2001 08 25	699	0.2+	0.3+
1995 03 24	691	0.2−	0.5−	1998 02 20	910	0.5−	0.5+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+
1995 03 24	691	0.4−	0.7−	2001 06 28	608	0.3−	0.7+	2001 08 25	699	0.4−	0.5−
1997 10 29	704	0.3−	0.5+	2001 06 28	608	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.6+	0.8+
1997 10 29	704	0.3−	0.3+	2001 06 28	608	0.7−	0.9+	2001 09 06	644	0.2+	0.2+
1997 10 29	704	0.6+	0.4+	2001 08 01	644	0.6−	0.5+	2001 09 06	644	0.3+	0.2+
1997 10 29	704	0.8+	0.4−	2001 08 01	644	0.2−	0.4+	2001 09 06	644	0.4+	0.2+
1997 10 29	704	0.4+	0.8−	2001 08 01	644	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	(2.7+	1.4−)	2001 08 11	608	0.6−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	(2.4+	1.4−)	2001 08 11	608	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.5−
1997 10 30	704	(2.9+	1.1−)	2001 08 11	608	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	1.3+	0.9−
1997 10 30	704	(2.3+	1.7−)	2001 08 14	608	1.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.4+	0.5−
1997 10 30	704	(0.9−	2.3−)	2001 08 14	608	1.0−	0.6−	2001 09 17	699	0.1+	0.0
1997 11 06	704	0.8−	0.5+	2001 08 14	608	1.3−	0.6−	2001 09 17	699	0.1−	0.4−
1997 11 06	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1997 11 06	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 17	699	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	0.7−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.6−
1997 11 06	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	1.0+	0.4+	2001 09 27	644	0.1+	0.5−
1998 02 20	910	0.8−	0.1−	2001 08 19	704	0.9+	0.3+	2001 09 27	644	0.2−	0.4−

2001 PU$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.70786		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25480458	ω	283.10938		+0.87667094	−0.46919742	
a	2.4641354	Ω	104.95920		+0.47293078	+0.79997085	
e	0.1219671	i	6.31759		+0.08823000	+0.37403265	
P	3.87	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.0	0.3+	2001 08 11	608	0.8+	0.3+	2001 09 06	644	0.0	1.2+
1999 01 10	691	0.1+	0.3+	2001 08 14	608	0.5−	0.9+	2001 09 06	644	0.1−	0.6+
1999 01 10	691	0.1+	0.4+	2001 08 14	608	0.8−	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	0.4−
2000 05 05	704	0.6+	0.2−	2001 08 14	608	0.8−	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.7−
2000 05 05	704	0.7−	0.2−	2001 08 18	704	1.3+	0.9−	2001 09 11	704	0.5−	0.2−
2000 05 05	704	0.9+	0.2−	2001 08 18	704	1.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+
2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.7+	1.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.0
2000 05 05	704	0.5−	1.0+	2001 08 18	704	1.1+	0.0	2001 09 17	699	0.2−	1.0−
2001 08 01	644	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	1.3−	0.6−
2001 08 01	644	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	0.4+	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.1−
2001 08 01	644	0.3−	0.2−	2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.5−	0.4−
2001 08 11	608	0.8+	0.6+	2001 08 25	699	0.0	0.1−				
2001 08 11	608	0.8+	0.3+	2001 09 06	644	0.2−	0.6+				

2001 PX$_{25}$ = 1998 YR$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.54836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26522693	ω	295.44610		+0.64801832	−0.75739134	
a	2.3991513	Ω	113.92171		+0.72649757	+0.58308785	
e	0.1474270	i	5.03285		+0.22863408	+0.29388249	
P	3.72	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	691	2.0+	1.2+	2001 08 14	608	(0.8−	2.1+)	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
1998 12 23	691	0.9+	0.4−	2001 08 14	608	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
1998 12 24	691	0.8−	0.1−	2001 08 25	644	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
1998 12 24	691	1.0−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1998 12 24	691	1.0−	0.3−	2001 08 25	644	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2001 08 01	644	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	1.1+	0.2+
2001 08 01	644	0.1+	0.6−	2001 08 25	644	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.3−
2001 08 01	644	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	1.0+	2001 09 19	704	1.5+	0.6+
2001 08 01	644	0.1+	0.8−	2001 08 25	704	1.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	1.1+
2001 08 01	644	0.2+	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	1.5−	0.6−
2001 08 01	644	0.1+	0.7−	2001 08 25	699	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2001 08 11	608	0.0	0.3−	2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.7−
2001 08 11	608	0.4+	0.5−	2001 08 25	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	1.0−	0.6−
2001 08 11	608	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
2001 08 14	608	1.1−	1.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.7−

2001 PL$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.63586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17786686	ω	166.46368		+0.59229271	+0.79601388	
a	3.1314058	Ω	139.65465		−0.75601231	+0.60257616	
e	0.1049463	i	11.10606		−0.27863009	+0.05713031	
P	5.54	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	699	0.3+	0.4+	2001 08 14	608	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
2000 05 02	699	0.6+	0.1−	2001 08 25	644	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2000 05 02	699	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2000 05 02	699	1.0+	0.1+	2001 08 25	644	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
2000 05 28	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	1.0+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
2000 05 28	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	1.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.1−
2000 05 28	704	1.4−	0.3+	2001 08 25	644	0.3+	0.3−	2001 09 17	699	0.3+	0.4−
2001 08 11	608	1.1−	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.9+	2001 09 17	699	0.4+	0.4−

2001 08 11	608	1.3−	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.2+	2001 09 17	699	0.5+	0.9+
2001 08 11	608	0.7−	0.4−	2001 08 25	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2001 08 14	608	0.4+	0.4+	2001 08 25	699	1.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2001 08 14	608	0.6+	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+

2001 PM$_{26}$ = 1998 VT$_{43}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.19090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27021723	ω	242.90916		+0.99724694	+0.05201090	
a	2.3695217	Ω	114.06948		−0.02841796	+0.92640692	
e	0.2352569	i	3.31847		−0.06849059	+0.37291430	
P	3.65	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.1−	0.0	2001 08 14	608	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1994 12 02	691	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1998 11 15	691	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.6+	1.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1998 11 15	691	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	1.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1998 11 15	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	1.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1998 11 19	691	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	(0.3−	2.6−)	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1998 11 19	691	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1998 11 19	691	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1998 12 16	691	0.5+	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
1998 12 16	691	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1998 12 16	691	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.7+	1.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
2001 07 22	704	0.0	1.0−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.8−
2001 07 22	704	0.0	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 07 22	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 11	608	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2001 08 11	608	0.2+	1.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 11	608	0.1−	1.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2001 08 14	608	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+				
2001 08 14	608	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+				

2001 PX$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.33438		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23584632	ω	322.20844		+0.75573900	+0.65486739	
a	2.5944779	Ω	356.87797		−0.58812425	+0.67689307	
e	0.1673855	i	2.83713		−0.28804242	+0.33610188	
P	4.18	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 18	691	0.1+	0.3+
1997 10 23	691	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 18	691	0.0	0.1+
1997 10 23	691	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 18	691	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1−	1.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.9−	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.8−	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	699	0.6−	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.9−	0.4+
2001 07 14	644	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2001 07 14	644	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2001 07 14	644	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	699	0.5+	0.0
2001 08 11	608	0.5+	0.7−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+
2001 08 11	608	0.8+	0.6−	2001 09 11	699	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 11	608	0.6+	0.5−	2001 09 11	699	0.8+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2001 08 14	608	0.6−	1.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2001 08 14	608	0.2−	1.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2001 08 14	608	0.8−	1.0−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−				

2001 PE$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.84012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21849278	ω	210.28186		+0.95579611	−0.29228168	
a	2.7300964	Ω	166.59781		+0.28979626	+0.91801658	
e	0.3116911	i	7.94032		+0.04971855	+0.26798690	
P	4.51	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.3+	1.0−	2001 08 23	342	0.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.4−
1992 09 29	691	0.0	0.8−	2001 08 23	342	1.2+	0.7−	2001 09 10	704	0.0	0.9+
1992 09 29	691	0.3+	0.6−	2001 08 23	342	0.8+	1.0−	2001 09 10	704	0.7−	0.8−
2000 04 27	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	0.0
2000 04 27	691	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2000 04 27	691	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.0
2001 08 11	608	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
2001 08 11	608	0.0	0.2−	2001 08 31	644	(1.0+	2.3+)	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
2001 08 11	608	0.1−	0.5+	2001 08 31	644	1.0+	1.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
2001 08 14	608	0.2−	1.1−	2001 08 31	644	1.1+	2.0+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2001 08 14	608	0.0	0.9−	2001 09 06	644	1.7−	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2001 08 14	608	0.1+	0.6−	2001 09 06	644	1.6−	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 06	644	1.7−	1.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.1−	2001 09 13	644	0.1+	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 13	644	0.0	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2001 09 13	644	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.6+	0.9−	2001 09 16	644	0.2+	0.5−
2001 08 18	704	0.1−	1.3−	2001 09 08	704	0.7−	0.3+	2001 09 16	644	0.2+	0.5−
2001 08 18	704	0.7−	0.9−	2001 09 08	704	0.8−	1.2+	2001 09 16	644	0.4+	0.3−
2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 09 08	704	1.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.5−	1.0+	2001 09 19	704	0.6−	1.0+
2001 08 18	704	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.7−	1.2+	2001 09 19	704	0.3+	1.3+
2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 09	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	1.1+	0.9−
2001 08 20	704	0.6+	0.1−	2001 09 09	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 09	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.0

2001 PF$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	266.00041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25422977	ω	134.39132		−0.15560876	−0.98604173	
a	2.4678482	Ω	324.43550		+0.87489992	−0.10973689	
e	0.0915076	i	5.84445		+0.45862408	−0.12521788	
P	3.88	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 07 29	910	0.3+	0.0	2001 08 11	608	0.8−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1997 07 29	910	0.7+	0.0	2001 08 14	608	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	1.0+
1997 07 29	910	0.3+	0.4−	2001 08 14	608	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.7+	1.1+
1997 08 10	691	0.4−	0.6−	2001 08 14	608	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.6+	1.5+
1997 08 10	691	0.3−	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	1.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1997 08 10	691	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	1.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	(2.3−	1.3+)	2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.8−	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.1+	0.2−	2001 08 23	699	1.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	1.0+	1.4+	2001 08 23	699	0.2−	1.0+	2001 09 22	704	0.0	0.9−
1999 01 10	699	0.5−	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.7+	0.4−
1999 01 10	699	0.7−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	1.6−
1999 01 10	699	0.1+	0.7−	2001 09 11	699	1.4−	0.9−	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
2001 08 11	608	1.0−	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2001 08 11	608	1.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	1.0−				

2001 PG$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.23203		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23856308	ω	170.66582	+0.93963965		+0.34136578	
a	2.5747430	Ω	169.28525	−0.32148639		+0.90418390	
e	0.1842084	i	7.22493	−0.11714870		+0.25675061	
P	4.13	H	16.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.4+	1.8+	2001 09 06	644	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.2+
1993 10 20	809	1.0−	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.8−	2001 09 17	704	0.4−	0.1−
1993 10 20	809	0.2−	0.9+	2001 09 07	704	0.6−	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	0.5+
1996 03 26	691	0.1−	0.9+	2001 09 07	704	0.5−	0.6−	2001 09 17	704	0.6−	0.4−
1996 03 26	691	0.4+	1.0+	2001 09 07	704	0.9+	0.9−	2001 09 17	704	0.3+	0.8+
1996 03 26	691	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.6−	0.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.5−
2001 08 11	608	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.0
2001 08 11	608	0.3+	1.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.6+
2001 08 11	608	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	1.0−	0.4+
2001 08 14	608	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2001 08 14	608	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.9−	0.3+
2001 08 14	608	0.4−	0.1−	2001 09 13	644	0.8+	1.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 13	644	1.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 13	644	1.0+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 16	644	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 16	644	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	644	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.9+	1.2−
2001 08 18	704	0.8−	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2001 08 18	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	1.2−
2001 08 21	691	0.9−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	1.1−	2001 09 20	704	0.8+	1.3−
2001 08 21	691	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2001 08 21	691	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 30	644	0.3−	1.0−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2001 08 30	644	0.1+	1.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 08 30	644	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 09 06	644	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.4−				
2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.1+				

2001 PH$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.13903		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25683310	ω	136.94027	+0.76889523		+0.63937120	
a	2.4511434	Ω	183.31693	−0.59620553		+0.71576757	
e	0.2173234	i	2.12043	−0.23095255		+0.28085806	
P	3.84	H	16.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	(2.1−	0.6+)
2000 04 02	691	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	1.9−	0.4+
2000 04 02	691	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.8+	0.3−	2001 09 16	704	1.9−	0.7+
2000 04 25	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.6+	0.3+
2000 04 25	691	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.9+	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
2000 04 25	691	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.5+	0.3+
2001 08 11	608	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.4+	0.9+
2001 08 11	608	0.9−	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.9+	2001 09 19	699	1.1−	0.3−
2001 08 11	608	1.0−	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.7−	0.1+
2001 08 14	608	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	1.0−	0.1−
2001 08 14	608	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	1.2−	0.2+
2001 08 14	608	0.9+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	1.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 13	644	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2001 08 23	699	0.4+	0.7−	2001 09 13	644	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2001 09 13	644	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.6+
2001 08 23	699	0.0	1.2−	2001 09 16	644	0.4−	0.4−	2001 09 26	699	1.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 16	644	0.5−	0.4−	2001 09 26	699	0.6+	1.0+
2001 08 30	644	0.3−	0.9−	2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.6+	0.4+
2001 08 30	644	0.3+	1.1−	2001 09 16	704	(2.3−	0.0)				
2001 08 30	644	0.1+	1.0−	2001 09 16	704	(2.1−	0.2−)				

2001 PN$_{27}$ = 2000 GA$_{138}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.71386		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26946403	ω	168.93636	+0.98700312		+0.16066046	
a	2.3739351	Ω	181.83009	−0.15472635		+0.94399132	
e	0.0542648	i	6.49798	−0.04341199		+0.28821625	
P	3.66	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.4−	0.8−	2001 08 14	608	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.7+	0.2−
2000 04 04	699	0.5−	0.2−	2001 08 14	608	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.5+	0.5−
2000 04 04	699	0.5−	0.0	2001 08 14	608	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
2000 04 04	699	0.8−	0.1−	2001 08 17	704	(2.3+	1.2+)	2001 09 12	704	0.7+	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.7−	2001 08 17	704	(0.6+	2.7+)	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	1.3+	1.5+	2001 08 17	704	0.3+	1.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.3−	0.4−	2001 08 17	704	0.1−	1.8+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2001 09 06	644	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	699	0.1−	0.5−	2001 09 06	644	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 04 07	699	0.3+	0.0	2001 09 06	644	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 04 07	699	0.6−	1.1−	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
2000 04 07	704	1.1+	1.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.7−	0.6−
2001 08 11	608	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2001 08 11	608	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+
2001 08 11	608	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.3−

2001 PR$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.97764		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23674261	ω	111.91375	+0.53900117		+0.84190790	
a	2.5879255	Ω	190.81500	−0.81470618		+0.51329938	
e	0.2093455	i	7.92212	−0.21384943		+0.16647770	
P	4.16	H	15.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.7−	0.2+	2001 08 14	012	0.4+	0.3−	2001 09 06	644	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 14	012	0.0	0.5−	2001 09 08	704	0.7−	0.2−
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 14	012	0.5+	0.9−	2001 09 08	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 14	012	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 08 14	012	0.2−	0.5−	2001 09 08	704	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.6+	0.6−	2001 08 14	012	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.5−	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2001 08 14	012	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	1.8+	2001 08 14	012	0.9+	0.3−	2001 09 16	704	0.9−	0.4−
2001 06 16	644	0.1−	0.0	2001 08 17	704	0.7+	0.4+	2001 09 16	704	0.8−	0.1−
2001 06 16	644	0.6−	0.4+	2001 08 17	704	0.3−	1.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.5−
2001 06 16	644	0.5−	0.2+	2001 08 17	704	0.4−	0.7+	2001 09 18	699	0.5−	0.5+
2001 08 11	608	0.4+	0.8+	2001 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.4−
2001 08 11	608	0.8+	0.4+	2001 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2001 08 11	608	0.5+	0.6+	2001 08 22	683	1.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.7−	0.7+
2001 08 13	012	0.1−	0.6−	2001 08 22	683	(2.6−	1.0−)	2001 09 20	704	0.4+	0.7+
2001 08 13	012	0.1+	0.8−	2001 08 23	699	1.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2001 08 14	012	0.1−	0.8−	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2001 08 14	012	0.0	0.5−	2001 08 23	699	1.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
2001 08 14	012	0.1+	0.8−	2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
2001 08 14	608	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	(4.2+	0.8+)	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2001 08 14	608	1.0−	0.4+	2001 08 25	704	(4.3+	0.3+)	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
2001 08 14	608	0.7−	0.5+	2001 08 25	704	(4.2+	0.5+)	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2001 08 14	012	0.7−	1.1−	2001 08 25	704	(4.5+	0.3+)	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2001 08 14	012	0.5−	0.3−	2001 09 06	644	0.8+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2001 08 14	012	0.2+	1.0−	2001 09 06	644	0.1−	0.1−				

2001 PA$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	292.73576		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19660257	ω	310.14924	+0.60693597		−0.78598425	
a	2.9291610	Ω	102.08955	+0.76086901		+0.53186447	
e	0.1237257	i	6.91449	+0.22958022		+0.31519668	
P	5.01	H	15.3	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.9−	1.3+	2000 06 22	691	0.9+	1.5−	2001 08 19	704	0.0	0.6+
1997 11 29	704	0.3−	1.5−	2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	1.2−	0.7−
1997 11 29	704	0.2+	0.6+	2001 07 27	699	0.2−	1.4+	2001 08 21	608	0.4+	0.5−
1997 11 29	704	1.3−	0.3+	2001 07 27	699	0.4−	0.2+	2001 08 21	608	0.2+	0.6−
1997 11 29	704	1.1−	0.4−	2001 07 27	699	0.8−	0.6+	2001 08 21	608	0.4+	0.2−
1997 12 04	704	1.1+	1.1+	2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2001 08 26	608	0.2+	0.5+
1997 12 04	704	1.8+	1.6−	2001 08 13	608	0.6+	0.7−	2001 08 26	608	0.6+	0.3+
1997 12 04	704	1.7+	0.2−	2001 08 13	608	0.1+	0.7−	2001 08 26	608	0.9+	0.1−
1997 12 04	704	(3.5−	0.5−)	2001 08 14	644	0.1+	0.4+	2001 08 26	608	0.5+	0.5−
2000 06 03	691	0.4−	0.3+	2001 08 14	644	0.1+	0.3+	2001 08 26	608	0.5−	1.2−
2000 06 03	691	0.5−	0.5+	2001 08 14	644	0.0	0.3+	2001 08 26	608	0.2+	0.6−
2000 06 03	691	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 08 27	644	0.3−	0.4+
2000 06 22	691	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.7+
2000 06 22	691	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 08 27	644	0.1−	0.4+

2001 PZ$_{28}$ = 2000 JD$_{85}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.64329		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.12398693	ω	149.35551	+0.65256002		+0.75495427	
a	3.9830776	Ω	161.12652	−0.72951943		+0.64910072	
e	0.2330467	i	11.57031	−0.20485803		+0.09333969	
P	7.95	H	12.8	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 05 06	691	0.1−	0.0	2001 07 28	608	0.9−	1.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+
1992 05 06	691	0.0	0.3−	2001 07 28	608	(0.9−	2.5−)	2001 09 07	704	0.3−	0.2−
1992 05 06	691	0.0	0.3−	2001 08 15	104	0.4−	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.5−
2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 08 16	104	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.2−
2000 05 05	704	0.0	0.4−	2001 08 16	104	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	333	0.1+	0.2−
2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 07	699	0.0	0.5−
2000 05 05	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	1.3+	0.8−	2001 09 07	699	0.0	0.1−
2000 05 12	704	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	699	0.0	0.4−
2000 05 12	704	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	699	0.2+	0.2−
2000 05 12	704	0.1+	1.1+	2001 08 16	104	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.2−
2000 05 12	704	0.0	0.1−	2001 08 16	104	0.4−	0.0	2001 09 12	704	(2.5−	0.0)
2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	104	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 05 27	704	0.3+	0.5−	2001 08 18	704	0.6−	1.0+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2000 06 20	608	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 06 20	608	0.7−	0.1−	2001 08 20	704	1.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 06 20	608	0.0	0.1−	2001 08 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.1+
2001 06 20	699	0.3+	0.1−	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	1.2+	1.3+
2001 06 20	699	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	1.3+	1.0+
2001 06 20	644	0.6−	0.3−	2001 08 22	300	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	1.2+	0.5+
2001 06 20	699	0.0	0.3−	2001 08 22	300	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	1.0+	0.6+
2001 06 20	644	0.7−	0.3−	2001 08 22	300	0.8−	0.8−	2001 09 20	704	0.9+	0.2+
2001 06 20	699	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	1.5+
2001 06 20	644	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.7+	0.7+
2001 07 17	699	0.8−	1.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
2001 07 17	699	0.6−	0.8−	2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
2001 07 17	699	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
2001 07 17	699	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	0.1+				
2001 07 28	608	1.3−	1.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+				

2001 PF$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	183.14798		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21662597	ω	226.34673	−0.94501685		−0.32100914	
a	2.7457587	Ω	294.83953	+0.31633794		−0.84894590	
e	0.0507032	i	3.94412	+0.08290631		−0.41981423	
P	4.55	H	14.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
1999 01 08	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	104	1.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
1999 01 17	691	1.0−	0.2+	2001 08 16	104	0.0	0.0	2001 09 12	704	1.0+	0.3+
1999 01 17	691	0.7−	0.2+	2001 08 17	104	0.6−	0.8−	2001 09 12	704	0.9+	0.4−
1999 01 17	691	0.8−	0.2+	2001 08 22	104	1.0−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1999 02 11	691	0.2+	0.1+	2001 08 22	104	0.7+	1.2−	2001 09 20	704	0.3−	1.4−
1999 02 11	691	0.8+	0.4+	2001 08 22	104	0.9+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.6−
1999 02 11	691	0.8+	1.2−	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
2001 08 15	104	0.5+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	104	1.7+	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	1.6+
2001 08 16	104	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.8−
2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 08 27	699	1.9−	0.9+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.4+				
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 08 27	699	0.7−	0.4+				

2001 PG$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.03809		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26026739	ω	200.65340	+0.87274902		−0.48810770	
a	2.4295335	Ω	188.57525	+0.45486036		+0.81885871	
e	0.1838858	i	2.97824	+0.17723205		+0.30202861	
P	3.79	H	15.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.8−
1996 04 12	691	0.2−	0.2+	2001 08 16	104	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+
1996 04 12	691	0.3−	1.1−	2001 08 16	104	0.1+	0.6−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−
2000 04 29	704	0.1+	1.0+	2001 08 18	704	(0.8+	2.5−)	2001 09 07	704	0.2−	0.3+
2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 18	704	1.7+	0.8−	2001 09 07	699	0.2+	0.3−
2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2001 08 18	704	0.6+	1.7−	2001 09 07	699	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.6−	0.5−	2001 08 18	704	0.8−	1.3+	2001 09 07	699	0.4−	0.5+
2000 04 29	704	0.4+	0.8+	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	0.2−
2001 05 23	807	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2001 05 23	807	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2001 06 27	608	0.7+	0.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
2001 06 27	608	0.0	0.0	2001 08 23	104	0.9−	1.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
2001 06 27	608	0.4+	0.3+	2001 08 23	104	0.5−	1.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.6+
2001 07 29	704	0.4−	0.1+	2001 08 23	104	0.2−	1.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2001 07 29	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	104	0.0	1.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2001 07 29	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	104	1.3+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2001 07 29	704	0.3−	0.0	2001 08 25	104	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2001 08 15	104	0.6+	0.2−	2001 08 30	644	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	104	0.1+	0.1−	2001 08 30	644	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	104	0.4+	0.2+	2001 08 30	644	0.9−	0.9+	2001 09 22	704	0.1+	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 06	644	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 06	644	0.8−	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 09 06	644	0.8−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.0				

2001 PN$_{29}$ = 2000 JM$_{40}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.68442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18538420	ω	339.77512		+0.01108700	+0.99307716	
a	3.0461707	Ω	290.71476		−0.89937606	−0.04120936	
e	0.1091724	i	7.18201		−0.43703522	+0.10999792	
P	5.32	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 03	704	0.9−	0.5−	2001 08 13	012	0.2+	0.9−	2001 09 08	683	0.5−	0.8+
2000 05 03	704	1.0+	0.8+	2001 08 14	012	0.4+	0.5−	2001 09 08	683	0.3+	1.5−
2000 05 03	704	0.8−	0.0	2001 08 14	012	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.1−
2000 05 03	704	0.3−	0.2+	2001 08 14	012	1.0−	0.9−	2001 09 11	699	0.8+	1.0−
2000 05 10	704	0.3+	0.4−	2001 08 14	012	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.1+
2000 05 10	704	0.8+	0.4+	2001 08 14	012	0.5−	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.6+
2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 08 14	012	0.4−	1.1−	2001 09 16	704	1.2−	0.5+
2000 05 10	704	1.6−	0.4−	2001 08 14	012	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.1−
2000 05 10	704	0.6−	0.7+	2001 08 17	704	0.3+	1.4−	2001 09 16	704	1.0−	0.8−
2000 06 07	704	0.6−	0.6+	2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	1.6−	0.4−
2000 06 07	704	0.4+	1.1−	2001 08 17	704	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	1.3−	0.6−
2000 06 07	704	0.6+	0.0	2001 08 17	704	0.6−	1.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 06 07	704	1.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 06 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 23	699	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	1.7+	0.1−
2001 07 19	699	0.4−	0.3−	2001 08 23	699	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
2001 07 19	699	0.6−	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 07 19	699	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	1.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.9+
2001 07 19	699	0.2+	1.1+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2001 08 11	608	0.8+	0.7+	2001 08 25	704	1.8+	0.1−	2001 09 21	699	0.6−	0.5+
2001 08 11	608	0.8+	0.9+	2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.1−
2001 08 11	608	0.6+	0.6+	2001 09 07	683	(2.5−	1.7−)				
2001 08 13	012	0.5−	0.6−	2001 09 07	683	0.4+	0.6−				

2001 PS$_{29}$ = 1980 RS$_7$ = 1998 VG$_{49}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.91541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27691649	ω	36.83086		+0.46599679	+0.87550068	
a	2.3311497	Ω	261.26670		−0.83949570	+0.39186444	
e	0.1279680	i	7.43200		−0.27945297	+0.28273807	
P	3.56	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.3+	0.5+	2000 03 06	704	0.9+	0.6−	2001 08 11	704	0.6+	0.4+
1980 09 14	675	0.5−	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.7−	2001 08 11	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.5−	0.9−	2000 05 03	704	0.7−	0.5−	2001 08 11	704	0.6+	0.5−
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2001 08 17	704	0.2−	0.5+
1998 11 11	704	0.3+	0.5−	2000 05 03	704	0.9+	0.6−	2001 08 17	704	0.4−	0.0
1998 11 11	704	1.6+	0.7−	2001 05 17	704	0.6−	1.2−	2001 08 17	704	0.2−	0.6+
1998 11 11	704	0.5−	0.1−	2001 05 17	704	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	1.2+
1998 11 16	566	0.6+	0.4−	2001 05 17	704	0.8−	1.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.8+
1998 11 16	566	0.6−	0.1−	2001 05 17	704	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+
1998 11 16	566	0.3−	0.3+	2001 05 17	704	1.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.9+
2000 01 08	704	0.5−	0.0	2001 06 15	608	1.3+	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.9+
2000 01 08	704	0.6−	0.2−	2001 06 15	608	1.0+	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.6−	0.5−	2001 06 15	608	1.5+	0.2−	2001 09 08	704	0.7−	0.1+
2000 01 08	704	0.0	0.2+	2001 06 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.3−	0.3−	2001 06 24	704	0.4−	0.5−	2001 09 08	704	0.5+	0.8+
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2001 06 24	704	0.6+	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.3+
2000 02 06	704	0.5−	0.9+	2001 07 12	608	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	1.7−	1.6−
2000 02 06	704	0.7−	1.0+	2001 07 12	608	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	1.0−
2000 02 06	704	0.5+	0.8+	2001 07 12	608	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2000 03 06	704	0.0	0.6−	2001 07 27	608	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.8−	0.6−
2000 03 06	704	0.8+	0.0	2001 07 27	608	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2000 03 06	704	0.0	0.2+	2001 07 27	608	0.1−	0.4−				

2001 PD$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.70560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17102839	ω	146.92543		+0.69038169	+0.71990453	
a	3.2143308	Ω	166.26071		−0.71175229	+0.69359344	
e	0.1225504	i	17.51759		−0.12954460	+0.02579948	
P	5.76	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	704	0.3−	0.5−	2001 08 10	644	0.4−	0.5−	2001 08 27	704	0.4+	0.2+
2000 05 04	704	0.2−	0.2−	2001 08 17	644	0.6+	0.2+	2001 08 27	704	0.2+	0.2+
2000 05 04	704	0.6−	0.2−	2001 08 17	644	0.5+	0.2+	2001 08 27	704	0.4+	0.5+
2000 05 04	704	0.3−	0.3−	2001 08 17	644	0.5+	0.4+	2001 09 07	699	0.3+	0.5+
2000 05 31	699	1.7+	0.5−	2001 08 24	699	1.1+	0.6−	2001 09 07	699	0.9−	0.2+
2000 05 31	699	0.5−	0.7+	2001 08 24	699	0.6−	0.0	2001 09 07	699	0.1−	0.6+
2000 05 31	699	0.3−	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.4−	2001 09 07	699	0.7−	1.0+
2000 05 31	699	0.7+	0.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.7−
2001 07 20	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.7−	2001 09 08	704	0.3+	0.8−
2001 07 20	704	0.6−	0.8+	2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 09 08	704	0.4−	1.4−
2001 07 20	704	0.7+	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.9−
2001 07 20	704	1.4−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.8+
2001 08 10	644	0.2−	0.3−	2001 08 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.6+
2001 08 10	644	0.2−	0.2−	2001 08 27	704	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.4+

2001 PH$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	7.57031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29044191	ω	293.93536		+0.89819335	+0.43111541	
a	2.2582041	Ω	40.67285		−0.33991657	+0.80510061	
e	0.1792434	i	7.57854		−0.27875693	+0.40737270	
P	3.39	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.5−	0.3−	2001 07 20	644	0.2−	0.1+	2001 08 21	644	0.0	0.0
1991 10 02	691	0.7−	0.2−	2001 07 20	644	0.3−	0.0	2001 08 21	644	0.2+	0.3−
1991 10 02	691	1.1−	0.2−	2001 07 20	644	0.1−	0.0	2001 08 21	644	0.2+	0.1−
1991 10 14	691	0.9+	0.3+	2001 08 10	644	0.1+	0.0	2001 08 21	644	0.2+	0.1+
1991 10 14	691	1.0+	0.1+	2001 08 10	644	0.6+	0.1−	2001 08 21	644	0.1+	0.3−
1991 10 14	691	0.8+	0.1−	2001 08 10	644	0.2−	0.0	2001 08 27	644	0.3+	0.1+
1998 11 18	704	0.1−	0.5−	2001 08 16	644	0.7−	0.3+	2001 08 27	644	0.0	0.2+
1998 11 18	704	1.5+	0.1+	2001 08 16	644	0.3−	0.1+	2001 08 27	644	0.3+	0.1+
1998 11 18	704	1.7−	0.9+	2001 08 16	644	0.6−	0.2+				
1998 11 18	704	(0.1+	3.1+)	2001 08 21	644	0.1+	0.0				

2001 PJ$_{30}$ = 1997 LY$_3$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	5.46044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27248029	ω	252.65079		+0.91450045	+0.36808847	
a	2.3563836	Ω	85.48943		−0.27667079	+0.87180125	
e	0.2179532	i	9.69769		−0.29519857	+0.32322355	
P	3.62	H	17.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 09	691	0.0	0.3+	2001 06 28	644	0.1−	1.1+	2001 08 10	644	0.4+	0.1+
1997 06 09	691	0.2−	0.1+	2001 07 25	644	0.1+	1.2−	2001 08 10	644	0.5+	0.2+
1997 06 09	691	0.2−	0.1+	2001 07 25	644	0.3+	0.4+	2001 08 16	644	0.4−	0.1+
1997 06 10	691	0.1−	0.4−	2001 07 25	644	0.3+	1.2−	2001 08 16	644	0.9−	1.1+
1997 06 10	691	0.3−	0.1−	2001 07 25	644	0.3+	0.1−	2001 08 16	644	0.8−	0.7+
1997 06 10	691	0.7+	0.2−	2001 07 25	644	0.4+	1.2−	2001 08 27	644	0.2−	0.5−
2001 06 28	644	0.4−	0.5+	2001 07 25	644	0.0	0.4+	2001 08 27	644	0.0	0.2−
2001 06 28	644	0.1−	0.5+	2001 08 10	644	0.4+	0.0	2001 08 27	644	0.1+	0.2−

2001 PJ$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.43418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23144126	ω	51.62744		+0.10770557	+0.98370487	
a	2.6272952	Ω	225.22254		−0.96364953	+0.06768666	
e	0.1361133	i	11.70091		−0.24449763	+0.16656306	
P	4.26	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.1−	0.1+	2001 07 20	699	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.9+	0.0
1993 10 12	691	0.3+	0.2−	2001 07 20	699	0.8+	0.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.5−
1993 10 12	691	0.1−	0.1−	2001 07 20	699	0.5+	0.6−	2001 08 23	699	0.8+	0.4−
2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2001 07 31	644	0.1−	0.1−	2001 08 30	644	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.9−	0.6+	2001 07 31	644	0.1−	0.4−	2001 08 30	644	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 07 31	644	0.5−	0.3−	2001 08 30	644	0.1−	0.6+
2000 04 07	704	0.4−	0.3−	2001 08 10	644	0.2−	0.3+	2001 09 08	699	0.5−	1.0+
2000 04 07	704	0.3+	1.2−	2001 08 10	644	0.0	0.1+	2001 09 08	699	0.1+	0.1+
2001 06 30	699	0.1+	0.0	2001 08 10	644	0.3−	0.1+	2001 09 08	699	0.7−	0.7+
2001 06 30	699	0.1+	0.2−	2001 08 16	644	0.4−	0.2−	2001 09 08	699	0.7+	0.2−
2001 06 30	699	1.0−	0.1−	2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2001 06 30	699	0.1+	0.9+	2001 08 16	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
2001 07 20	699	0.3+	0.9−	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−

2001 PE$_{32}$ = 1997 JB$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.76751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28272587	ω	219.87582		+0.55329238	+0.81922549	
a	2.2991061	Ω	84.22569		−0.72038238	+0.56148022	
e	0.1584003	i	8.71719		−0.41823051	+0.11665999	
P	3.49	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.0	0.0	1997 05 10	691	0.1−	0.4−	2001 08 10	644	0.5−	0.2−
1997 05 03	691	0.0	0.1+	2001 07 22	644	0.2+	0.2−	2001 08 10	644	0.1−	0.0
1997 05 03	691	0.0	0.0	2001 07 22	644	0.1+	0.2+	2001 08 16	644	0.4+	0.2+
1997 05 10	691	0.2+	0.2−	2001 07 22	644	0.1+	0.3+	2001 08 16	644	0.4+	0.0
1997 05 10	691	0.2−	0.5+	2001 08 10	644	0.9−	0.5−	2001 08 16	644	0.4+	0.2+

2001 PG$_{32}$ = 1996 GM$_2$ = 1998 XT$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.37971		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26368301	ω	39.31028		+0.02209926	−0.99198394	
a	2.4085072	Ω	49.79382		+0.87130496	−0.04191412	
e	0.1628508	i	9.37569		+0.49024411	+0.11921020	
P	3.74	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	608	0.8−	0.2−	1998 12 17	704	0.0	0.5+	2001 08 16	644	0.1−	0.2+
1996 04 15	608	1.2−	0.4−	1998 12 17	704	0.7−	0.1+	2001 08 16	644	0.2−	0.3+
1996 04 17	608	0.0	0.8+	1998 12 17	704	0.4+	0.6+	2001 08 27	644	0.3+	0.4+
1996 04 17	608	1.5+	1.0−	1998 12 17	704	(2.5+	3.2+)	2001 08 27	644	0.6+	0.2+
1998 12 14	704	0.4+	0.4−	1998 12 17	704	(1.5+	2.2+)	2001 08 27	644	0.0	0.7+
1998 12 14	704	0.7+	0.8+	2001 08 10	644	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	1.1−
1998 12 14	704	0.4+	1.2−	2001 08 10	644	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.8−
1998 12 14	704	0.4−	0.0	2001 08 10	644	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	1.1−
1998 12 14	704	0.7−	0.9−	2001 08 16	644	0.2+	0.5+				

2001 PD$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.77764		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19067793	ω	277.21116		+0.97380406	+0.14484494	
a	2.9895267	Ω	74.57734		−0.05524869	+0.89848575	
e	0.1336987	i	10.47666		−0.22057477	+0.41441923	
P	5.17	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 03	691	0.1−	0.1−	2001 08 10	644	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.1+	1.7+
2000 05 03	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	644	0.0	0.2+	2001 09 10	699	0.7−	0.5+
2000 05 03	691	0.2−	0.0	2001 08 16	644	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.9+	0.0
2000 05 25	699	1.1−	0.1−	2001 08 16	644	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
2000 05 25	699	0.4+	0.1−	2001 08 27	644	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	1.2−
2000 05 25	699	0.1−	0.5−	2001 08 27	644	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	1.0−
2000 05 25	699	1.2+	0.7+	2001 08 27	644	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	1.2−
2001 08 10	644	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.5−	0.9+				
2001 08 10	644	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.1−				

2001 PS$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	289.88352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18549943	ω	19.49299		+0.47314110	−0.87082994	
a	3.0449090	Ω	42.55654		+0.77985173	+0.34356088	
e	0.1011452	i	11.37496		+0.40983994	+0.35159797	
P	5.31	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.7−	1.5−	2001 08 10	644	0.8+	0.5−	2001 09 10	699	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	644	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.4−	0.5+
1999 04 12	704	0.4+	0.1−	2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.7−	0.6+
1999 04 12	704	0.1+	1.2−	2001 08 16	644	0.3−	0.3−	2001 09 10	699	0.5−	1.6−
1999 04 12	704	0.1+	1.9+	2001 08 25	699	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
1999 04 17	703	0.6−	0.3−	2001 08 25	699	0.8−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
1999 04 17	703	0.4+	0.9+	2001 08 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
1999 04 17	703	0.5+	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1999 04 17	703	0.6+	0.4−	2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.5+
2001 08 10	644	0.9+	0.3−	2001 08 27	644	0.2−	0.3+				
2001 08 10	644	0.7+	0.5−	2001 08 27	644	0.0	0.2+				

2001 PW$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.90958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30939292	ω	300.72021		+0.99411111	−0.04318565	
a	2.1650228	Ω	61.91946		+0.08313853	+0.89221369	
e	0.1170501	i	6.46804		−0.06950601	+0.44954392	
P	3.19	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.1+	0.4−	2001 08 16	644	0.5+	0.3+	2001 09 10	699	0.4−	0.9−
1995 11 14	691	0.2−	0.4−	2001 08 16	644	0.3+	0.5+	2001 09 10	699	1.7−	0.2−
1995 11 14	691	0.3−	0.6−	2001 08 19	704	1.4−	1.9−	2001 09 10	699	1.7−	1.6+
1995 11 27	691	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	1.0+	0.1−	2001 09 11	704	1.3+	0.1+
1995 11 27	691	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	1.0+	0.2+	2001 09 11	704	0.8+	0.1+
1995 11 27	691	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	1.0−	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
2001 08 10	644	0.2+	0.8+	2001 08 24	608	0.2−	1.1−	2001 09 11	704	0.6+	1.1+
2001 08 10	644	0.2+	0.3+	2001 08 24	608	0.2−	0.8−	2001 09 11	704	0.8+	0.8+
2001 08 10	644	0.2+	0.5+	2001 08 24	608	0.1−	0.9−				
2001 08 16	644	0.2−	0.2+	2001 09 10	699	1.1−	0.1+				

2001 PX$_{33}$ = 2000 KA$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.08598		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18837288	ω	330.24152	+0.75484918		−0.62575197	
a	3.0138651	Ω	69.83561	+0.63551426		+0.62364122	
e	0.1115129	i	12.08707	+0.16224776		+0.46851479	
P	5.23	H	13.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3−	1.6−	2000 06 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2000 06 07	704	0.3−	1.4+	2001 09 10	699	0.7−	0.1+
2000 05 28	704	0.8+	0.1−	2001 08 10	644	0.0	0.3−	2001 09 10	699	1.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.6+	0.0	2001 08 10	644	0.4+	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	1.0+	0.3+	2001 08 10	644	0.0	0.5−	2001 09 10	699	0.7+	1.3−
2000 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 16	644	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
2000 05 29	704	1.2−	0.0	2001 08 16	644	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.1+
2000 05 29	704	1.1−	0.1+	2001 08 16	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.8+	0.1+
2000 05 29	704	0.5−	0.3+	2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.8+
2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	644	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.1+

2001 PB$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.67859		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27232341	ω	48.90175	+0.41625045		+0.90151256	
a	2.3572885	Ω	246.06238	−0.86822172		+0.35542165	
e	0.1265315	i	7.44103	−0.27004928		+0.24688166	
P	3.62	H	14.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1−	0.2−	2001 08 10	644	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 08 10	644	0.1−	0.2−	2001 08 24	699	0.5−	0.4−
2000 03 09	704	0.6+	0.7−	2001 08 10	644	0.2−	0.4−	2001 08 24	699	0.0	0.2−
2000 03 09	704	0.5+	0.0	2001 08 16	644	0.5+	0.3+	2001 08 31	644	0.3−	0.5−
2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2001 08 16	644	0.4+	0.4+	2001 08 31	644	0.5−	0.6−
2000 04 02	699	0.5−	0.1+	2001 08 16	644	0.7+	0.3+	2001 08 31	644	0.5−	0.6−
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2001 08 17	704	0.7+	0.0	2001 09 10	704	0.7+	0.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.7+	2001 08 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 10	704	0.7+	0.4+
2000 04 26	699	0.1+	0.1−	2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	0.9+	0.3+
2000 04 26	699	1.2+	0.7−	2001 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	1.0+	0.4+
2000 04 26	699	0.3−	0.2+	2001 08 17	704	1.0−	0.0	2001 09 10	704	1.3+	0.7+
2000 04 26	699	1.0−	0.6−	2001 08 21	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
2001 07 22	699	0.3+	0.5+	2001 08 21	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	2.5−	0.5+
2001 07 22	699	0.1+	0.2+	2001 08 21	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
2001 07 22	699	0.1−	0.2+	2001 08 21	704	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2001 07 22	699	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.5−

2001 PE$_{34}$ = 1995 MD$_4$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.97322		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17596640	ω	111.31722	+0.98454170		−0.09666076	
a	3.1539119	Ω	254.46278	+0.03886679		+0.93370730	
e	0.0731630	i	8.71983	+0.17078353		+0.34474249	
P	5.60	H	13.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	(1.2−	4.3−)	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.0
1995 06 29	691	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.0
1995 06 29	691	0.2+	0.4+	2001 08 24	699	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.1−
1995 06 29	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.2−	0.3−
1995 07 04	691	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.2−
1995 07 04	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.0
1995 07 04	691	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+
2001 08 10	644	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.2+
2001 08 10	644	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
2001 08 10	644	0.1−	0.0	2001 09 07	644	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
2001 08 16	644	0.4+	0.1−	2001 09 07	644	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	644	0.1+	0.2+	2001 09 07	644	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	644	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.0

2001 PK$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.90600		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23022442	ω	96.42111	+0.23268285		+0.97217779	
a	2.6365446	Ω	187.20617	−0.95553488		+0.22335238	
e	0.2680324	i	12.43004	−0.18114021		+0.07059788	
P	4.28	H	14.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2001 08 21	704	1.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2001 08 21	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	1.2−	0.7−	2001 08 21	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	699	0.6+	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	699	0.3+	0.5+	2001 09 11	699	0.6+	0.3+
2000 04 04	699	0.6−	1.6−	2001 08 24	699	1.0+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 04	699	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.8+	0.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.2+
2000 04 04	699	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.8−	0.0
2000 04 04	699	1.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
2000 04 25	699	0.6+	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 25	699	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.2−
2000 04 25	699	1.0+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2000 04 25	699	0.2−	0.0	2001 09 06	644	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	1.2−	0.2+
2001 07 05	608	0.2+	0.2−	2001 09 06	644	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2001 07 05	608	0.3−	0.0	2001 09 06	644	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−
2001 07 05	608	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2001 08 10	644	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
2001 08 10	644	0.7−	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
2001 08 10	644	0.5−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	644	0.8−	0.4+	2001 09 08	704	0.9+	0.8+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	644	0.8−	0.3+	2001 09 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	644	0.7−	0.5+	2001 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2001 08 17	704	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	704	0.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.6+	0.7−
2001 08 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
2001 08 17	704	0.2−	0.8−	2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.0				
2001 08 21	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.2+				

2001 PY$_{34}$ = 1997 WT$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	327.76246		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22537561	ω	168.74765	+0.60308537		−0.77105845	
a	2.6742260	Ω	243.83004	+0.71304539		+0.63594348	
e	0.2352613	i	13.16082	+0.35756720		+0.03232262	
P	4.37	H	16.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.9+	1.6−	1997 12 04	704	1.3+	0.7+	2001 08 16	644	0.0	0.4−
1997 11 26	704	1.7+	0.1+	1997 12 04	704	(2.8−	0.4+)	2001 08 16	644	0.9−	0.4−
1997 11 26	704	(2.4+	0.1+)	1997 12 04	704	0.7+	0.2+	2001 08 16	644	0.1−	0.0
1997 11 29	704	1.6−	1.7+	1997 12 04	704	1.1+	0.9+	2001 09 10	704	0.1−	0.2+
1997 11 29	704	1.0−	0.2−	1997 12 04	704	(4.4−	1.4+)	2001 09 10	704	0.2−	0.2+
1997 11 29	704	0.8−	1.0−	2001 08 10	644	0.8+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.6+
1997 11 29	704	1.3−	0.8−	2001 08 10	644	0.4+	0.6−	2001 09 10	704	0.8−	0.4+
1997 11 29	704	1.0−	0.2−	2001 08 10	644	1.0+	0.1+				

2001 PB$_{35}$ = 1999 CR$_{116}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.80173		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18528081	ω	357.87296		−0.04369550		+0.98537500
a	3.0473038	Ω	269.59361		−0.91415695		−0.10593735
e	0.0897395	i	9.48017		−0.40299849		+0.13346677
P	5.32	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4+	1.2+	2001 08 10	644	0.2+	0.5−	2001 09 16	644	0.0	0.6−
1999 02 12	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	644	0.1+	0.1−	2001 09 16	644	0.5−	0.5−
1999 02 12	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	644	0.1+	0.2+	2001 09 16	644	0.5−	0.5−
1999 02 16	704	0.1−	1.3−	2001 08 16	644	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1999 02 16	704	0.9−	0.7+	2001 08 17	704	0.8+	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	0.3+	0.0	2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1999 02 16	704	(2.3+	0.2−)	2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.6+
2001 07 22	699	0.2−	1.8+	2001 08 21	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+
2001 07 22	699	0.2−	1.5+	2001 08 21	704	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
2001 07 22	699	0.2+	0.5+	2001 08 21	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.7−	0.2−
2001 07 22	699	1.0+	0.2−	2001 09 09	644	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.0
2001 08 10	644	0.1−	0.4−	2001 09 09	644	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	1.0−
2001 08 10	644	0.2+	0.4−	2001 09 09	644	0.3−	0.0				

2001 PF$_{35}$ = 1993 FQ$_{56}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.10283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27280742	ω	266.55491		+0.95169821		+0.29103021
a	2.3544995	Ω	76.50769		−0.22625352		+0.88015525
e	0.1794492	i	5.77447		−0.20755689		+0.37500420
P	3.61	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.2−	1.3−	2001 07 30	644	0.9+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+
1993 03 18	809	0.6−	1.7−	2001 07 30	644	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−
1997 05 04	809	0.7+	0.1+	2001 08 11	644	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+
1997 05 04	809	0.3+	0.2+	2001 08 11	644	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.4−
1997 05 04	809	1.7+	0.6−	2001 08 11	644	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.5−
1997 05 04	809	1.0−	0.9+	2001 08 17	644	(0.1−	2.2−)	2001 08 19	704	1.7−	0.2+
1997 05 04	809	0.4+	1.1+	2001 08 17	644	(0.4−	2.4−)	2001 08 19	704	1.2−	0.7+
1997 05 04	809	0.7−	1.1+	2001 08 17	644	(0.2−	2.1−)	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2001 05 23	807	0.1+	1.2−	2001 08 19	704	1.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 05 23	807	0.0	1.2−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.0
2001 07 30	644	1.0+	1.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	1.0+	1.4−

2001 PO$_{36}$ = 2000 GE$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.60948		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22909455	ω	246.71879		+0.32101958		+0.93402090
a	2.6452063	Ω	43.02231		−0.76317938		+0.35309021
e	0.1546206	i	13.27668		−0.56080626		+0.05415030
P	4.30	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	704	0.7−	0.8−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	644	0.1−	0.5+
2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2001 08 11	644	0.4−	0.0	2001 08 27	644	0.1−	0.4+
2000 04 03	704	0.0	0.6−	2001 08 11	644	0.2−	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.3+
2000 04 03	704	0.2−	0.0	2001 08 11	644	0.0	0.2+	2001 09 18	644	0.2+	0.5−
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	644	0.4+	0.4−	2001 09 18	644	0.2−	0.3−
2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2001 08 16	644	0.5+	0.1−	2001 09 18	644	0.1+	0.3−
2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2001 08 16	644	0.1+	0.3−				

2001 PT$_{36}$ = 2000 HQ$_{81}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	112.17843		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23201408	ω	115.39699		−0.68810570		+0.67639643
a	2.6229690	Ω	108.41563		−0.72442360		−0.61968944
e	0.0779689	i	16.07248		−0.04148490		−0.39808651
P	4.25	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	699	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.6−	0.6−	2001 08 11	644	0.3+	0.0
2000 04 29	699	0.0	1.0+	2000 05 30	699	0.4+	0.3−	2001 08 16	644	0.1−	0.2−
2000 04 29	699	0.1−	1.0−	2000 05 30	699	0.8−	0.1+	2001 08 16	644	0.2−	0.1−
2000 04 29	699	0.1−	0.5+	2000 05 30	699	0.4−	0.9+	2001 08 16	644	0.3−	0.1−
2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2000 05 30	699	1.1+	0.3−	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
2000 05 03	704	0.5+	0.1−	2001 08 11	644	0.2+	0.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.0
2000 05 03	704	0.1−	0.4−	2001 08 11	644	0.6+	0.2+	2001 08 27	644	0.3−	0.0

2001 PU$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	21.85224		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18122211	ω	256.99226		+0.69573949		+0.70208357
a	3.0926345	Ω	58.16539		−0.57016514		+0.66828325
e	0.1403465	i	10.28868		−0.43687329		+0.24591902
P	5.44	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.0	0.8−	2001 08 11	644	0.4+	0.2−	2001 08 27	644	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.5−	0.2−	2001 08 11	644	0.7+	0.4−	2001 08 27	644	0.5−	0.3+
2000 05 07	704	0.6+	0.8+	2001 08 11	644	0.7+	0.5−	2001 08 27	644	0.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.9+	0.5+	2001 08 16	644	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.5+	0.6+
2000 05 28	704	0.4−	0.4−	2001 08 16	644	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.7−	0.4+
2000 05 28	704	0.5−	0.5+	2001 08 16	644	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	1.0+

2001 PX$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	55.83375		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29957704	ω	202.11926		−0.00700948		+0.99122854
a	2.2120607	Ω	67.68326		−0.89476793		+0.05270854
e	0.2342414	i	8.20169		−0.44647645		−0.12119319
P	3.29	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.0	0.1−	2001 08 03	644	0.3−	0.3−	2001 08 27	644	0.3−	0.5+
1995 12 16	691	0.4+	0.3−	2001 08 03	644	0.4−	0.3−	2001 08 27	644	0.1−	0.6+
1995 12 16	691	0.5+	0.6−	2001 08 11	644	1.1+	1.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.4+
1998 10 16	704	1.0+	0.6+	2001 08 11	644	1.1+	0.9−	2001 09 11	704	0.3+	1.2+
1998 10 16	704	0.2−	0.2−	2001 08 11	644	1.0+	1.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.7+
1998 10 16	704	1.3−	0.8−	2001 08 16	644	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	1.2+
1998 10 16	704	(3.7−	2.1−)	2001 08 16	644	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2001 08 03	644	0.2−	0.5−	2001 08 16	644	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.7+

2001 PY$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	283.95068		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18848154	ω	7.64592		+0.40200535		−0.90134268
a	3.0127066	Ω	58.77799		+0.82979178		+0.28421893
e	0.0773766	i	10.86273		+0.38708823		+0.32680417
P	5.23	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.0	0.8−	2001 08 03	644	0.9−	0.9−	2001 08 27	644	0.7−	0.7−
1999 02 23	699	0.7+	0.3−	2001 08 03	644	1.0−	1.4−	2001 08 27	644	0.8−	0.6−
1999 02 23	699	0.5+	0.6−	2001 08 11	644	1.1+	1.0+	2001 08 27	644	0.9−	0.7−
1999 04 12	704	(2.6+	1.6+)	2001 08 11	644	1.0+	1.2+	2001 09 10	699	0.2+	0.2+
1999 04 12	704	0.1+	1.1+	2001 08 11	644	1.1+	1.1+	2001 09 10	699	0.1−	0.1−

1999 04 12	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	644	0.2+	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
1999 04 12	704	0.6−	0.2−	2001 08 16	644	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.5−	0.3+
1999 04 18	703	0.4+	1.0−	2001 08 16	644	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
1999 04 18	703	0.4+	0.7−	2001 08 25	699	0.1−	0.8−	2001 09 11	704	0.5+	0.7+
1999 04 18	703	0.6−	1.9+	2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
1999 04 18	703	0.7−	0.8+	2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.7+
2001 08 03	644	0.6−	1.6−	2001 08 25	699	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	1.0+

2001 PC_{37}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	285.50809		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22600745	ω	21.58701		+0.10033210	−0.98532185	
a	2.6692395	Ω	62.88305		+0.88864041	+0.02631189	
e	0.2273186	i	8.92642		+0.44749491	+0.16866695	
P	4.36	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.2−	0.4+	1999 04 12	704	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	1.8−
1995 03 31	691	0.1−	0.1−	2001 08 11	644	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.8−	1.5−
1995 03 31	691	0.1−	0.0	2001 08 11	644	0.1+	0.6−	2001 08 25	608	0.3+	0.4+
1995 05 01	691	0.5+	0.1+	2001 08 11	644	0.1+	0.5−	2001 08 25	608	0.1+	0.9+
1995 05 01	691	0.1+	0.0	2001 08 16	644	0.7−	0.1+	2001 08 25	608	0.3+	0.3+
1995 05 01	691	(6.5+	4.6−)	2001 08 16	644	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.8+
1999 04 12	704	0.1+	1.0+	2001 08 16	644	0.7−	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.7+
1999 04 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	1.3−	2001 09 11	704	0.8+	1.3+
1999 04 12	704	1.1+	0.8−	2001 08 19	704	0.5−	1.0−	2001 09 11	704	0.3+	1.8+
1999 04 12	704	1.7−	0.7−	2001 08 19	704	0.1+	0.9−	2001 09 11	704	0.7+	1.8+

2001 PE_{38} = 1998 XH_{50} = 2000 KZ_{78}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	237.52139		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24337719	ω	22.95006		−0.43286420	−0.84154326	
a	2.5406771	Ω	94.04035		+0.76866284	−0.53184713	
e	0.1220816	i	18.90300		+0.47094164	+0.09457047	
P	4.05	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	1.3+	1999 01 19	704	0.8+	0.9−	2000 06 25	691	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	0.1+	0.9−	1999 01 19	704	1.4+	1.2−	2000 06 25	691	0.4−	0.2+
1998 12 14	704	1.1+	0.6−	1999 01 19	704	2.6−	0.5−	2000 06 25	691	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	0.6−	0.5+	1999 01 19	704	0.6+	0.2+	2001 08 11	644	0.4−	0.0
1998 12 17	704	0.7−	0.0	1999 01 19	704	1.5−	0.2+	2001 08 11	644	0.5−	0.3−
1998 12 17	704	0.6−	0.2−	2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 08 11	644	0.5−	0.6−
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2000 05 27	704	1.1+	0.0	2001 08 17	644	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.5−	2000 05 27	704	(0.5+	2.1+)	2001 08 17	644	0.5+	0.1−
1999 01 16	704	0.0	0.1−	2000 05 27	704	1.0+	1.6+	2001 08 17	644	0.4+	0.1−
1999 01 16	704	0.7+	0.7−	2000 06 04	608	0.9−	1.7−	2001 08 23	644	0.4+	0.8−
1999 01 16	704	0.9+	0.0	2000 06 04	608	0.7−	1.3−	2001 08 23	644	0.3+	0.2−
1999 01 16	704	0.6+	0.0	2000 06 04	608	0.3−	1.3−	2001 08 23	644	0.2+	0.4−

2001 PG_{38} = 1999 CX_{124}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	127.80964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17960433	ω	161.03112		−0.92542398	+0.33005414	
a	3.1111780	Ω	39.83580		−0.37426375	−0.71923301	
e	0.1223756	i	16.89411		−0.05930519	−0.61136580	
P	5.49	H	12.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.4−	0.5−	1999 02 18	704	1.2+	0.7−	2001 08 11	644	0.1+	0.2−
1999 01 14	704	0.6−	0.2+	1999 02 18	704	1.6+	1.2−	2001 08 11	644	0.0	0.1−
1999 01 14	704	0.5−	0.2+	1999 02 18	704	1.3+	0.9−	2001 08 11	644	0.1+	0.0
1999 01 14	704	0.3−	0.0	1999 02 18	704	0.3−	1.0−	2001 08 17	644	0.2−	0.4−
1999 01 14	704	0.2+	1.3+	1999 02 18	566	1.6−	0.5−	2001 08 17	644	0.2−	0.4−
1999 02 11	704	0.2−	0.8+	1999 02 18	566	1.8−	0.4−	2001 08 17	644	0.0	0.2−
1999 02 11	704	0.4−	0.9+	1999 02 18	566	1.6−	0.2−	2001 08 23	644	0.2+	0.3+
1999 02 11	704	0.4−	0.8+	1999 05 08	704	1.8+	0.7−	2001 08 23	644	0.2+	0.1+
1999 02 11	704	1.3+	1.4+	1999 05 08	704	0.9+	1.2+	2001 08 23	644	0.2+	0.2+
1999 02 11	704	(3.3+	1.6+)	1999 05 08	704	0.1−	1.1−				
1999 02 18	704	1.3+	0.7−	1999 05 08	704	1.4−	0.4+				

2001 PJ_{38}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.52197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26003354	ω	212.72852		−0.16482004	+0.97130710	
a	2.4309898	Ω	48.40970		−0.84845894	−0.05098333	
e	0.2281960	i	13.25266		−0.50294312	−0.23229985	
P	3.79	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2000 03 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 11	644	0.5+	0.1−
2000 01 29	704	0.6+	0.1−	2000 03 27	704	0.8+	0.3−	2001 08 17	644	0.2+	0.1−
2000 01 29	704	0.4−	0.2−	2001 08 04	644	0.5−	0.2−	2001 08 17	644	0.4+	0.0
2000 01 29	704	0.7+	0.2−	2001 08 04	644	0.7−	0.1+	2001 08 17	644	0.2+	0.0
2000 01 29	704	0.9−	0.1−	2001 08 04	644	0.4−	0.1−	2001 08 23	644	0.0	0.2+
2000 03 27	704	0.6−	0.5+	2001 08 11	644	0.1+	0.0	2001 08 23	644	0.1−	0.1+
2000 03 27	704	0.3−	0.7−	2001 08 11	644	0.2+	0.0	2001 08 23	644	0.0	0.0

2001 PO_{38} = 2000 KC_{67}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.53503		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17678304	ω	114.97901		−0.52802068	+0.77755285	
a	3.1441915	Ω	118.80608		−0.84906325	−0.49136176	
e	0.0583392	i	22.93576		+0.01690439	−0.39239673	
P	5.58	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	704	0.7+	0.2+	2000 06 11	704	0.5−	0.5+	2001 08 17	644	0.2+	0.1+
2000 05 30	704	0.1−	0.1+	2000 06 11	704	0.9+	0.1−	2001 08 17	644	0.0	0.0
2000 05 30	704	0.1−	0.0	2000 06 11	704	0.3+	0.1−	2001 08 23	644	0.2−	0.1−
2000 05 30	704	0.4−	0.4−	2001 08 11	644	0.1+	0.0	2001 08 23	644	0.3−	0.3−
2000 05 30	704	0.7−	0.6+	2001 08 11	644	0.2+	0.3+	2001 08 23	644	0.1+	0.1−
2000 06 11	704	0.0	0.8−	2001 08 11	644	0.1+	0.0				
2000 06 11	704	0.1−	0.0	2001 08 17	644	0.1−	0.1+				

2001 PN_{39} = 2000 KW_{44}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.01332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26937993	ω	335.96035		+0.31943668	−0.92268505	
a	2.3744292	Ω	94.82675		+0.90074264	+0.22488904	
e	0.2007024	i	12.51338		+0.29431769	+0.31317283	
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	691	0.0	0.3−	2001 08 11	644	0.1−	0.4−	2001 08 25	699	0.6+	0.1−
2000 05 28	691	0.2−	0.3−	2001 08 11	644	0.0	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.0
2000 05 28	691	0.1+	0.3−	2001 08 17	644	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2000 06 03	691	0.0	0.2+	2001 08 17	644	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.0
2000 06 03	691	0.0	0.9+	2001 08 17	644	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.0	0.4−
2000 06 03	691	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	1.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
2001 08 11	644	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.4−	0.9+	2001 09 11	704	0.7−	0.7−

2001 PR$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.98460		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20934686	ω	315.37568	−0.32646168		+0.93669198	
a	2.8090432	Ω	295.19069	−0.82341576		−0.34760657	
e	0.1121852	i	8.04323	−0.46412203		−0.04216414	
P	4.71	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	691	0.3−	0.3+	2001 08 17	644	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	1.3+	1.4+
1998 12 27	691	0.0	0.2+	2001 08 17	644	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1998 12 27	691	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.9+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1999 01 07	691	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.8−
1999 01 07	691	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.9−	0.4+	2001 09 16	644	0.1−	0.3+
1999 01 07	691	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	644	0.9−	0.3+
2000 05 10	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	644	0.5−	0.1−
2000 05 10	704	1.6−	0.9+	2001 08 29	644	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.8−
2000 05 10	704	0.5+	0.0	2001 08 29	644	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.7−
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 29	644	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.6−
2000 05 10	704	1.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	1.3−
2001 08 11	644	0.1−	0.2−	2001 09 09	704	0.7+	1.3−	2001 09 16	704	1.0+	0.2−
2001 08 11	644	0.1−	0.1−	2001 09 09	704	0.5+	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	1.2+
2001 08 11	644	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2001 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 09 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2001 08 17	704	0.1−	0.8+	2001 09 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2001 08 17	704	0.8−	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	1.0+	0.2+
2001 08 17	644	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.2−				

2001 PL$_{41}$ = 1997 YX$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.75220		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22624353	ω	182.89855	+0.11009668		−0.97768072	
a	2.6673824	Ω	260.82822	+0.91551172		+0.16984116	
e	0.2678279	i	10.44294	+0.38693283		−0.12367048	
P	4.36	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.9−	1.3+	2001 08 17	644	0.4+	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.5+
1997 12 06	704	0.6+	0.7−	2001 08 21	608	0.7+	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.2−
1997 12 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 21	608	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1997 12 06	704	1.2+	0.3+	2001 08 21	608	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.2+
1997 12 25	566	0.1−	0.6−	2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.1+
1997 12 25	566	0.2−	0.6−	2001 08 26	699	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.7−	0.4−
1997 12 25	566	0.1−	0.7−	2001 08 26	699	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.3+
1997 12 30	566	0.0	1.2+	2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
1997 12 30	566	0.1+	0.1−	2001 08 31	644	0.1−	1.5−	2001 09 21	644	0.2−	0.4+
1997 12 30	566	0.6−	0.7−	2001 08 31	644	0.2+	1.4−	2001 09 21	699	0.9+	0.4+
1997 12 30	566	0.3+	0.4−	2001 08 31	644	0.2+	1.6−	2001 09 21	644	0.1−	0.3+
1997 12 30	566	0.6−	0.8+	2001 09 09	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
1997 12 30	566	0.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.3−	0.0	2001 09 21	644	0.1−	0.5+
2001 08 11	644	0.8−	0.3−	2001 09 09	699	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.3+
2001 08 11	644	0.3−	0.3−	2001 09 09	699	0.0	0.0	2001 09 29	644	0.3−	0.1−
2001 08 11	644	0.6−	0.2−	2001 09 10	704	0.8+	0.6+	2001 09 29	644	0.2−	0.1+
2001 08 17	644	0.2+	0.4+	2001 09 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 29	644	0.3−	0.1−
2001 08 17	644	0.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.3+				

2001 PU$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	230.60246		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16076340	ω	225.82550	−0.64976826		−0.75222124	
a	3.3497412	Ω	265.02504	+0.72497930		−0.57001514	
e	0.0381716	i	6.30353	+0.22848680		−0.33052374	
P	6.13	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.0	0.2−	2001 08 17	704	0.0	0.6+	2001 09 10	704	0.6+	0.7−
1996 12 05	691	0.1−	0.1−	2001 08 17	644	0.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.4−
1996 12 05	691	0.2−	0.1−	2001 08 17	644	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.0
1998 02 24	566	1.4+	0.3+	2001 08 17	644	0.4−	0.2−	2001 09 11	699	0.6+	0.9−
1998 02 24	566	0.2+	0.7+	2001 08 21	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.8+	0.4−
1998 02 24	566	0.0	0.6+	2001 08 21	704	0.6−	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
1999 05 18	704	1.7−	0.8−	2001 08 21	704	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	1.0+
1999 05 18	704	0.3−	0.3−	2001 08 21	704	1.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.8+
1999 05 18	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
1999 05 18	704	0.9+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2000 07 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	704	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2000 07 07	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
2000 07 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.8+
2000 07 07	704	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.3−
2001 08 11	644	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.4−	0.3+
2001 08 11	644	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 11	644	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2001 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2001 08 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.4−				

2001 PY$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	262.89645		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24570368	ω	255.18222	−0.27113622		−0.95517442	
a	2.5246137	Ω	211.34316	+0.94741237		−0.24302515	
e	0.0816344	i	13.20876	+0.16998513		−0.16905800	
P	4.01	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.3−	0.1−	2001 07 22	699	0.4+	0.8+	2001 08 24	699	1.6+	1.4+
1999 01 23	704	0.5−	0.1+	2001 07 22	699	0.5−	0.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.8+
1999 01 23	704	1.1+	1.0+	2001 08 11	644	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	1.3+	0.5−
1999 01 23	704	1.8+	0.2+	2001 08 11	644	0.1−	0.4+	2001 09 09	699	1.6+	0.8+
1999 01 23	704	0.5−	1.1−	2001 08 11	644	0.5+	0.2+	2001 09 09	699	0.4+	0.6−
1999 02 17	704	0.2−	0.1−	2001 08 17	704	0.6−	0.4+	2001 09 09	699	0.6−	0.5−
1999 02 17	704	0.1+	1.0+	2001 08 17	704	0.6−	0.7+	2001 09 09	699	1.0+	0.6+
1999 02 17	704	0.9−	1.1−	2001 08 17	704	0.9−	0.8−	2001 09 16	644	0.0	0.1−
1999 02 17	704	0.5−	0.4+	2001 08 17	644	0.3+	1.3−	2001 09 16	644	0.1+	0.5−
2000 06 04	704	0.2+	0.2+	2001 08 17	644	0.3+	1.1−	2001 09 16	644	0.5+	0.3−
2000 06 04	704	0.5−	0.2+	2001 08 17	644	0.0	1.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.7+
2000 06 04	704	0.2+	0.1−	2001 08 21	608	0.4−	0.9−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−
2000 06 04	704	0.2+	0.1−	2001 08 21	608	0.2−	0.9−	2001 09 18	699	0.1−	0.6+
2001 07 22	699	1.6−	0.7+	2001 08 21	608	0.6−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.6+
2001 07 22	699	0.6−	0.3+	2001 08 24	699	1.2−	0.7+				

2001 PD$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	24.26534		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18352413	ω	240.82078	+0.26746583		+0.95754574	
a	3.0667186	Ω	45.11945	−0.82293740		+0.28506677	
e	0.1867940	i	8.73069	−0.50123453		+0.04293132	
P	5.37	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.1+	0.0	2001 06 28	644	0.4−	0.4−	2001 08 12	644	1.1+	0.7+
1991 10 07	691	0.1−	0.7+	2001 06 28	644	0.9−	0.1+	2001 08 12	644	1.1+	0.7+
1991 10 07	691	0.3−	0.1−	2001 06 28	644	0.8−	0.5−	2001 08 17	644	0.0	0.1−
2000 03 26	699	0.4+	0.1−	2001 07 19	644	0.2−	0.2−	2001 08 17	644	0.1+	0.4−
2000 03 26	699	0.6−	0.6+	2001 07 19	644	0.3−	0.3−	2001 08 17	644	0.3−	0.1−
2000 03 26	699	0.9+	0.1−	2001 07 19	644	0.3−	0.2−				
2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2001 08 12	644	1.1+	0.6+				

2001 PM$_{42}$ = 2000 FZ$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.83164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21951630	ω	272.42080		+0.46654771	+0.87820524	
a	2.7216036	Ω	26.21695		−0.68680771	+0.43471482	
e	0.2118601	i	13.79013		−0.55734047	+0.19944568	
P	4.49	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2000 04 07	704	0.6−	0.5+	2001 08 23	644	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	1.3+	2001 08 04	644	0.3+	0.0	2001 08 29	644	0.2+	0.6−
2000 03 12	704	1.3−	0.9−	2001 08 04	644	0.2+	0.3−	2001 08 29	644	0.3+	0.5−
2000 03 29	704	0.9+	0.6−	2001 08 04	644	0.2+	0.1+	2001 08 29	644	0.1−	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.2−	2001 08 12	644	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.6+
2000 03 29	704	0.6+	0.3−	2001 08 12	644	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.5−	0.0
2000 03 29	704	0.4+	0.2+	2001 08 12	644	0.2+	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.8+
2000 04 07	699	0.4+	1.8+	2001 08 17	644	0.1+	0.3−	2001 09 10	699	0.4+	1.0+
2000 04 07	699	0.7+	0.6−	2001 08 17	644	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 04 07	699	0.3+	0.7−	2001 08 17	644	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 08 17	644	0.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	704	1.3−	0.2+	2001 08 17	644	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.0	0.2+	2001 08 17	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.3−	0.4−	2001 08 23	644	0.4−	0.0				
2000 04 07	704	0.0	0.4−	2001 08 23	644	0.2−	0.2−				

2001 PY$_{42}$ = 1998 CN$_5$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.77698		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20258195	ω	141.98479		+0.81177165	−0.56070959	
a	2.8712360	Ω	252.88878		+0.48519772	+0.80310433	
e	0.1621124	i	9.83142		+0.32497686	+0.20156435	
P	4.87	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	691	0.3−	0.4−	2001 07 29	704	0.2+	0.9+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+
1997 12 06	691	(3.2+	3.3−)	2001 07 29	704	1.4+	1.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−
1997 12 06	691	0.2−	0.2−	2001 07 29	704	0.6−	1.6+	2001 09 10	704	0.4−	0.1−
1998 01 17	327	0.5−	0.8+	2001 08 12	644	0.9+	0.7−	2001 09 10	704	0.0	0.0
1998 01 17	327	0.2−	0.5+	2001 08 12	644	1.0+	0.7−	2001 09 10	704	0.0	0.1−
1998 01 17	327	0.3−	0.3+	2001 08 12	644	1.1+	0.6−	2001 09 11	916	0.4+	0.2−
1998 02 11	327	0.7−	0.0	2001 08 17	704	0.5+	1.2+	2001 09 11	916	0.1−	0.5−
1998 02 11	327	0.1+	0.8+	2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	916	0.0	0.0
1998 02 11	327	0.3−	0.1+	2001 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 13	916	0.2+	0.0
1998 02 11	327	1.1−	0.1−	2001 08 17	644	0.7−	0.5+	2001 09 13	916	0.5+	1.0−
2000 06 24	704	0.3+	0.7−	2001 08 17	644	0.6−	0.6+	2001 09 13	916	0.2−	0.2+
2000 06 24	704	0.3+	0.2+	2001 08 17	644	0.8−	0.6+	2001 09 21	699	0.5+	0.2−
2000 06 24	704	0.4−	1.0−	2001 08 26	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	699	0.2+	0.0
2001 06 27	608	0.1+	1.0−	2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.2−
2001 06 27	608	0.0	0.5−	2001 08 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
2001 06 27	608	0.0	0.7−	2001 08 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 29	644	0.4−	0.3−
2001 07 22	699	0.3+	0.1+	2001 09 09	699	0.2+	0.4−	2001 09 29	644	0.4−	0.2−
2001 07 22	699	0.9−	0.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.2−	2001 09 29	644	0.4−	0.2−
2001 07 22	699	0.7−	0.3−	2001 09 09	699	0.2+	0.0				
2001 07 22	699	0.6−	0.2−	2001 09 09	699	0.2−	0.0				

2001 PJ$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.15620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27139767	ω	242.96091		+0.50672641	−0.86208083	
a	2.3626459	Ω	176.57073		+0.82537108	+0.48287223	
e	0.0909410	i	6.43847		+0.24897979	+0.15378900	
P	3.63	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	0.4−	0.6+	2001 08 13	608	0.4−	0.5−	2001 09 08	704	0.5+	0.2−
1998 11 14	699	0.3−	0.7+	2001 08 13	608	0.8−	0.8−	2001 09 08	704	0.9+	1.3−
1998 11 14	699	0.3+	0.3+	2001 08 17	644	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.4−	0.7+
2000 04 04	699	0.3−	0.6+	2001 08 17	644	0.6−	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	1.0+
2000 04 04	699	0.3−	0.1+	2001 08 17	644	0.3−	0.6+	2001 09 08	704	0.9+	0.2+
2000 04 04	699	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	1.9−	0.9+
2000 04 04	699	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.5−	1.3+
2000 04 27	699	0.6+	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.6+
2000 04 27	699	1.0+	0.4+	2001 08 19	704	1.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	1.6−
2000 04 27	699	0.3+	0.3−	2001 08 24	699	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	1.1−	1.9−
2000 04 27	699	0.7−	0.4−	2001 08 24	704	1.2+	0.5+	2001 09 20	704	1.3−	1.7−
2001 07 20	699	0.4+	0.3+	2001 08 24	699	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	1.1−	1.6−
2001 07 20	699	1.0−	0.7+	2001 08 24	704	0.7+	0.7−	2001 09 22	704	1.7+	0.2−
2001 07 20	699	0.3+	0.0	2001 08 24	699	1.5−	0.3−	2001 09 22	704	1.0+	0.1−
2001 07 20	699	0.1−	1.0+	2001 08 24	704	0.9+	0.7+	2001 09 22	704	1.9+	0.1+
2001 08 13	608	0.5−	0.2−	2001 08 24	699	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.9+	1.4+

2001 PM$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	301.18546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28608794	ω	117.63150		+0.28471611	−0.91092806	
a	2.2810581	Ω	312.45330		+0.67307568	+0.41174228	
e	0.2819195	i	23.87027		+0.68257297	−0.02604530	
P	3.45	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	704	0.8−	0.7−	2001 07 27	608	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	1.0+	0.6+
1998 11 17	704	0.1−	0.3+	2001 07 27	608	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.9+	0.6+
1998 11 17	704	0.1−	0.4−	2001 07 27	608	1.3−	1.5+	2001 09 08	704	0.8+	0.6+
1998 11 17	704	1.1−	0.1−	2001 08 13	608	0.2+	1.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.3+
1998 11 17	704	(2.5−	0.8−)	2001 08 13	608	0.1−	1.1−	2001 09 09	704	0.4−	0.3+
1998 12 11	704	0.7+	0.3−	2001 08 13	608	0.0	1.0−	2001 09 09	704	0.5+	0.0
1998 12 11	704	0.9+	0.6−	2001 08 17	644	0.3−	0.5−	2001 09 09	704	0.2+	0.6+
1998 12 11	704	0.7+	0.1+	2001 08 17	644	0.1−	0.5−	2001 09 09	704	0.8−	0.7+
1998 12 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 17	644	0.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.8+
1998 12 11	704	0.9−	1.0+	2001 08 24	699	0.9−	0.9−	2001 09 10	704	0.4−	0.4+
1999 01 09	704	0.0	0.6−	2001 08 24	699	0.6+	0.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.6−
1999 01 09	704	(2.8+	1.4+)	2001 08 24	699	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	1.0−	0.2−
1999 01 09	704	0.4+	0.1−	2001 08 24	699	0.2−	0.7−	2001 09 10	704	0.4+	0.5+
1999 01 09	704	0.2−	1.4+	2001 09 08	704	1.3+	0.2+				

2001 PV$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.43808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29930753	ω	271.37536		+0.99302083	−0.00916755	
a	2.2133883	Ω	89.15945		+0.05542027	+0.91631711	
e	0.1208669	i	6.75332		−0.10410675	+0.40034848	
P	3.29	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.4+	0.2+	2001 08 14	608	0.1+	1.0−	2001 08 19	704	0.4−	1.6−
1998 10 20	699	0.8−	0.3−	2001 08 14	608	0.4+	0.8−	2001 09 10	699	0.1−	0.5−
1998 10 20	699	0.4+	0.3+	2001 08 14	608	0.4+	0.7−	2001 09 10	699	0.6+	0.2+
2000 03 12	703	0.0	1.0−	2001 08 16	644	0.8−	1.4+	2001 09 10	699	(1.0+	3.2−)
2000 03 12	703	0.0	0.5+	2001 08 16	644	0.7−	1.3+	2001 09 10	699	1.1+	1.6−
2000 03 12	703	0.7−	0.2+	2001 08 16	644	1.3−	1.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
2000 03 12	703	0.9+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
2001 07 30	704	1.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.7+
2001 07 30	704	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2001 07 30	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	1.0+

2001 PB$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.48929		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23044634	ω	184.01397	+0.84222753		−0.53902696	
a	2.6348517	Ω	208.61074	+0.49522246		+0.78094033	
e	0.1449318	i	1.21279	+0.21309037		+0.31556637	
P	4.28	H	16.0	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 21	691	0.2−	0.2−
1993 12 15	691	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 08 28	644	0.9−	0.0
1993 12 15	691	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 08 28	644	0.6−	0.3−
1999 02 09	691	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 08 28	644	0.9−	0.2−
1999 02 09	691	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	1.0+	2001 08 28	691	0.4+	0.1+
1999 02 09	691	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 08 28	691	0.2+	0.1−
1999 03 06	691	0.7+	0.6−	2001 08 18	704	0.0	0.3−	2001 08 28	691	0.1+	0.0
1999 03 06	691	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	699	0.1−	0.7+
1999 03 06	691	0.1−	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	1.7−
2000 04 24	691	0.4+	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	699	0.5−	0.4−
2000 04 24	691	0.1+	0.1+	2001 08 18	557	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.5−	1.5−
2000 04 24	691	0.3−	0.1+	2001 08 19	557	0.1+	0.8+	2001 09 18	691	0.3−	0.2+
2000 05 07	691	0.4−	0.3−	2001 08 19	557	0.2+	0.2+	2001 09 18	691	0.5−	0.2+
2000 05 07	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 18	691	0.1−	0.1−
2000 05 07	691	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
2000 06 06	691	1.1−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	1.1+	1.5+
2000 06 06	691	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.9+	0.5−
2000 06 06	691	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	1.0+	0.4−	2001 09 20	704	1.1+	0.0
2001 08 15	608	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
2001 08 15	608	0.5−	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
2001 08 15	608	0.0	1.0+	2001 08 20	704	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2001 08 16	644	0.5−	0.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.7−
2001 08 16	644	0.7−	0.0	2001 08 21	691	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.8+	1.2−
2001 08 16	644	0.3−	0.1−	2001 08 21	691	0.1−	0.1−				

2001 PE$_{44}$ = 1994 CW$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.98683		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20298200	ω	175.75849	+0.59857482		−0.80092035	
a	2.8674622	Ω	237.47288	+0.73442882		+0.55631904	
e	0.0599222	i	1.04132	+0.31987887		+0.22144011	
P	4.86	H	15.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	1.2−	0.2+	2001 08 28	644	1.3−	0.8−
1994 02 11	691	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	1.2−	0.6+	2001 08 28	644	1.2−	1.5−
1994 02 11	691	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 08 28	691	0.3−	0.2−
1994 02 16	691	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 08 28	691	0.3−	0.3−
1994 02 16	691	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 08 28	691	0.3−	0.2−
1994 02 16	691	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.2−
2000 05 10	704	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2001 09 07	704	0.2+	0.0
2000 05 10	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	1.0+	1.5−	2001 09 07	704	0.6+	0.9+
2000 05 10	704	0.6+	0.6+	2001 08 20	704	0.8+	0.2−	2001 09 07	704	0.8+	0.4+
2000 05 28	704	0.1+	0.3−	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.4+	0.7−
2000 05 28	704	0.2+	0.9−	2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 18	691	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.5−	0.4+	2001 08 20	704	1.1+	0.5+	2001 09 18	691	0.1−	0.3+
2000 05 28	704	0.1−	1.0+	2001 08 23	691	0.1−	0.0	2001 09 18	691	0.4−	0.1−
2001 08 15	608	0.0	1.4−	2001 08 23	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	691	0.6+	0.0
2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2001 08 23	691	0.1+	0.3−	2001 09 19	691	0.7+	0.3+
2001 08 15	608	0.0	0.3−	2001 08 24	699	1.0−	1.0+	2001 09 19	691	0.6+	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.8+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 08 24	699	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 08 24	691	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2001 08 17	644	0.3+	0.2+	2001 08 24	691	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2001 08 17	644	0.3+	0.0	2001 08 24	691	0.2+	0.2−				
2001 08 17	644	0.5+	0.0	2001 08 28	644	1.1−	1.0−				

2001 PA$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	148.14667		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19082427	ω	202.18903	−0.92672621		+0.37573713	
a	2.9879980	Ω	359.87886	−0.31192883		−0.76991297	
e	0.0847604	i	10.38983	−0.20947301		−0.51580580	
P	5.17	H	14.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1991 10 10	691	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1991 10 10	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.9−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−
1994 03 14	691	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.8−
1994 03 14	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.9+
1994 03 14	691	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	699	0.4+	1.4+
2001 08 11	608	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	1.3−	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.4−
2001 08 11	608	0.4−	1.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.9+
2001 08 11	608	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	1.9−	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	1.0+	0.5−	2001 09 07	704	1.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	1.7−
2001 08 16	704	0.5+	0.9+	2001 09 07	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	1.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 07	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	1.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	1.7−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	1.8+
2001 08 18	644	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	1.8+
2001 08 18	644	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	(0.8−	2.2+)
2001 08 18	644	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	(0.2−	2.7+)
2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	(0.2−	2.3+)

2001 PE$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.28019		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17431111	ω	239.98604	+0.60233012		−0.79816477	
a	3.1738471	Ω	172.94367	+0.76075871		+0.56963394	
e	0.1626285	i	5.35477	+0.24175320		+0.19608718	
P	5.65	H	13.6	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.0	0.5+	2001 08 18	644	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.2+
1995 07 03	691	0.0	0.2+	2001 08 18	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1995 07 03	691	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	691	0.2+	0.1−
1998 03 20	704	0.3+	1.5+	2001 08 23	699	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1998 03 20	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1998 03 20	704	1.1+	1.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.6−	2001 09 19	691	0.1+	0.0
1998 03 20	704	(2.1+	2.1+)	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1998 03 20	704	1.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	691	0.0	0.0
2001 06 27	608	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2001 06 27	608	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 06 27	608	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 07 19	699	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	1.0−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2001 07 19	699	0.0	0.8+	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 07 19	699	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 07 19	699	1.0+	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	1.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 11	608	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 11	608	0.2+	0.4−	2001 09 07	699	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 11	608	0.1−	0.6−	2001 09 07	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	1.2+	0.5−	2001 09 07	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 07	699	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	0.8−	1.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.7−	0.8+
2001 08 18	644	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−				

2001 PG$_{45}$ = 2000 EU$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.03498		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27587818	ω	96.82558	−0.12763239	+0.99141750		
a	2.3369952	Ω	165.74795	−0.94934301	−0.11385309		
e	0.0942528	i	6.60262	−0.28715471	−0.06425578		
P	3.57	H	16.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	691	0.2−	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 03 04	691	0.2−	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 03 04	691	0.6−	0.4−	2001 08 23	699	0.6+	1.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	0.4+	1.1−	2001 08 23	699	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	1.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.2+	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	644	0.5−	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	1.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	644	0.2+	0.2−
2000 03 11	699	0.9+	0.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	691	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.6−
2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	691	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.9+	0.6+
2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2001 08 27	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.8−	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.9−
2001 08 11	608	0.1−	1.4−	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	1.0−
2001 08 11	608	0.0	0.6−	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.9−
2001 08 11	608	0.5+	1.1−	2001 09 07	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	1.2−	1.0−
2001 08 16	704	1.4+	0.7+	2001 09 07	704	0.2−	1.3+	2001 09 19	291	0.9+	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	1.4−	0.8−
2001 08 16	704	1.8−	1.6−	2001 09 08	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	291	0.8+	0.0
2001 08 18	644	0.5−	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 09 19	291	0.8+	0.0
2001 08 18	644	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	1.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 18	644	0.4−	0.0	2001 09 10	704	1.3+	1.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 08 21	691	0.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2001 08 21	691	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.9+	0.3+
2001 08 21	691	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	1.0+	0.1+

2001 PC$_{46}$ = 1999 CH$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.53370		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22603493	ω	31.55499	+0.52589996	−0.84228004		
a	2.6690232	Ω	27.26233	+0.71668950	+0.36393278		
e	0.0774435	i	14.96613	+0.45802335	+0.39763963		
P	4.36	H	14.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	(0.9+	3.1−)	1999 02 18	704	(1.2−	3.0+)	2001 08 29	644	0.1−	0.3+
1999 02 11	704	(2.2+	1.0−)	2001 08 12	644	0.2+	0.2−	2001 08 29	644	0.3+	0.2−
1999 02 11	704	0.4−	1.1−	2001 08 12	644	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.7+
1999 02 11	704	0.2−	1.2−	2001 08 12	644	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.3−
1999 02 18	704	1.0+	0.2−	2001 08 18	644	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.3−	0.7−
1999 02 18	704	0.2−	0.6+	2001 08 18	644	0.3−	0.1−	2001 09 17	699	0.5−	0.2+
1999 02 18	704	1.5−	1.5+	2001 08 18	644	0.2−	0.3−				
1999 02 18	704	1.3+	0.6+	2001 08 29	644	0.2−	0.3+				

2001 PO$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.91556		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18955799	ω	285.90157	+0.95472829	−0.20058479		
a	3.0012902	Ω	86.06225	+0.27591485	+0.87313083		
e	0.2204070	i	12.72081	−0.11119752	+0.44430653		
P	5.20	H	13.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.1−	0.1−	2000 07 03	691	0.3−	0.5−	2001 08 26	644	0.1+	0.3+
1998 01 26	566	0.2−	0.1−	2000 07 03	691	0.2−	0.3−	2001 08 26	644	0.2−	0.2+
1998 01 26	566	0.3+	0.1−	2000 07 03	691	0.3−	0.4−	2001 08 26	644	0.1+	0.2+
2000 05 11	704	0.7+	0.9−	2001 07 30	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 05 11	704	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
2000 05 11	704	1.4−	0.5+	2001 07 30	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.3+
2000 05 11	704	0.5+	1.0+	2001 07 30	704	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.7+	0.7+
2000 05 11	704	0.1+	0.6+	2001 07 30	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	1.2+	1.1+
2000 06 05	691	0.2+	0.1−	2001 08 12	644	0.3−	0.0	2001 09 17	644	0.2−	0.1+
2000 06 05	691	0.0	0.1−	2001 08 12	644	0.6−	0.1−	2001 09 17	644	0.4−	0.3+
2000 06 05	691	0.3−	0.1−	2001 08 12	644	0.3−	0.1−	2001 09 17	644	0.3−	0.2+
2000 06 22	691	0.0	0.3−	2001 08 18	644	0.4−	0.0	2001 09 21	644	0.5−	1.3−
2000 06 22	691	0.1+	0.0	2001 08 18	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	644	0.4−	1.3−
2000 06 22	691	0.2+	0.0	2001 08 18	644	0.3−	0.0	2001 09 21	644	0.6−	1.5−

2001 PP$_{46}$ = 1996 VC$_{19}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	337.85147		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17571007	ω	153.56799	+0.98863356	−0.06144740		
a	3.1569785	Ω	210.91477	+0.03714703	+0.98420341		
e	0.0957009	i	15.49048	+0.14568384	+0.16603575		
P	5.61	H	14.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.1−	0.2−	2001 06 02	644	0.1+	0.1+	2001 08 13	644	0.3−	0.1−
1996 11 07	691	0.4−	0.2−	2001 07 12	644	0.7−	1.0−	2001 08 13	644	0.6−	0.0
1996 11 07	691	0.1−	0.4−	2001 07 12	644	0.3−	0.6−	2001 08 18	644	0.6−	0.1+
1996 11 08	691	0.3−	0.1−	2001 07 12	644	0.6−	0.7−	2001 08 18	644	0.6−	0.1−
1996 11 08	691	0.7+	0.7+	2001 07 29	644	0.1−	0.3+	2001 08 18	644	0.8−	0.1−
1996 11 08	691	0.3+	0.0	2001 07 29	644	0.2−	0.5+	2001 08 29	644	1.6+	0.7+
2001 06 02	644	0.2+	0.4−	2001 07 29	644	0.3−	0.4+	2001 08 29	644	1.9+	0.3+
2001 06 02	644	0.3+	0.0	2001 08 13	644	0.5−	0.3−	2001 08 29	644	1.4+	0.8+

2001 PC$_{47}$ = 1999 CN$_{137}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.67437		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24060866	ω	82.27293	+0.93390826	−0.35719835		
a	2.5601292	Ω	298.65425	+0.32091036	+0.85603824		
e	0.2056056	i	0.97880	+0.15758143	+0.37364138		
P	4.10	H	16.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	1.0+	1.2+	2001 08 27	699	0.6−	0.1+
1999 02 09	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	1.8+	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.7−
1999 02 09	691	0.9+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.7+
1999 02 12	691	0.5−	0.4+	2001 08 22	621	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	691	0.2−	0.2+	2001 08 22	621	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	1.3−	1.7+
1999 02 12	691	0.6−	0.3+	2001 08 22	621	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.6−	0.7+
1999 03 14	691	0.8+	0.2+	2001 08 23	621	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
1999 03 14	691	0.5−	0.5−	2001 08 23	621	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	1.0−	0.6−
1999 03 14	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	621	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
2001 08 13	621	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.0	1.0−	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
2001 08 13	621	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	1.5−
2001 08 14	621	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	1.0+	0.3−
2001 08 14	621	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	1.5+	0.1−
2001 08 14	621	0.1+	0.9−	2001 08 27	699	0.9−	0.4−	2001 09 21	704	1.6+	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5+	1.4+
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	1.8+	0.1−

2001 PE$_{47}$ = 1995 FR$_{6}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.34995		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22383536	ω	215.87487		+0.98998845	−0.13126195	
a	2.6864798	Ω	151.53497		+0.14089463	+0.94102937	
e	0.0579454	i	6.25090		−0.00846045	+0.31182370	
P	4.40	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.3−	0.6−	2001 08 13	621	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.0	
1995 03 23	691	0.1−	0.3−	2001 08 13	621	0.4+	0.0	2001 09 12	704	1.0−	0.4+	
1995 03 23	691	0.5−	0.6−	2001 08 13	621	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	
1995 03 29	691	0.2−	0.1+	2001 08 14	621	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	1.6−	0.8+	
1995 03 29	691	0.2−	0.7+	2001 08 14	621	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.3+	
1995 03 29	691	0.2+	0.3+	2001 08 14	621	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	
1995 04 04	691	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	
1995 04 04	691	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	
1995 04 04	691	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.2+	
2001 07 19	699	0.2−	0.9−	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	
2001 07 19	699	1.4+	0.7+	2001 08 22	621	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	
2001 07 19	699	0.2−	1.0+	2001 08 22	621	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.7−	
2001 07 19	699	1.0+	0.3−	2001 08 22	621	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.9−	
2001 08 12	608	0.6+	0.4−	2001 08 23	621	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−	
2001 08 12	608	0.6−	0.9−	2001 08 23	621	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.8−	
2001 08 12	608	0.5−	0.4−	2001 08 23	621	0.2+	0.1+					

2001 PF$_{47}$ = 1989 EG$_4$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.85444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28971242	ω	126.55816		+0.02112663	−0.96243808	
a	2.2619933	Ω	319.50804		+0.73111430	+0.19953775	
e	0.2647287	i	24.63588		+0.68192781	−0.18411307	
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	809(13.6−	4.8−)		2001 08 14	621	0.2+	0.2+	2001 09 08	683	0.4+	0.6+	
1989 03 02	809 (4.7+	4.9−)		2001 08 14	621	0.1+	0.2+	2001 09 08	683	0.8−	0.4+	
1989 03 02	809 (5.2+	3.6−)		2001 08 14	621	0.4+	0.1+	2001 09 09	699	0.8−	0.7−	
1989 03 03	809 (5.2+	3.9−)		2001 08 14	621	0.3−	0.5+	2001 09 09	644	0.3−	0.6−	
1989 03 03	809 (5.0+	3.9−)		2001 08 14	621	0.2−	0.5+	2001 09 09	699	0.9−	0.3−	
1989 03 03	809 (5.1+	2.9−)		2001 08 15	621	1.0−	0.1+	2001 09 09	644	0.1−	0.5−	
1998 11 17	704	0.2+	0.6−	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 09	699	0.3−	0.1−	
1998 11 17	704	0.5−	0.5−	2001 08 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 09	644	0.3−	0.6−	
1998 11 17	704	0.5−	0.3−	2001 08 20	704	0.8−	1.1−	2001 09 09	699	0.6−	0.4−	
1998 11 17	704	0.9+	0.2−	2001 08 20	704	1.0+	0.1−	2001 09 15	644	0.4+	0.1+	
1999 01 09	704	0.1+	0.0	2001 08 21	621	0.1+	0.3+	2001 09 15	644	0.4+	0.2−	
1999 01 09	704	0.8−	0.9+	2001 08 21	621	0.0	0.3+	2001 09 15	644	0.4+	0.6−	
1999 01 09	704	0.4+	0.4+	2001 08 22	621	0.2−	0.0	2001 09 17	683	0.2+	0.6+	
1999 01 09	704	1.0−	0.3+	2001 08 22	621	0.8+	0.7−	2001 09 17	683	0.3−	0.4+	
1999 02 08	704	0.6−	0.0	2001 08 22	621	1.0+	0.2−	2001 09 17	683	0.8−	0.9−	
1999 02 08	704	1.5+	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	
1999 02 08	704	(3.1+	0.9−)	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	
1999 02 08	704	(3.7−	0.7−)	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	
2001 06 25	644	1.3+	0.8−	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	
2001 06 25	644	1.0+	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	
2001 06 25	644	1.2+	0.3−	2001 08 30	644	0.5+	0.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.5+	
2001 07 29	704	0.5−	0.1−	2001 08 30	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.1+	
2001 07 29	704	0.9−	0.9+	2001 08 30	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.8+	
2001 07 29	704	0.3−	0.7−	2001 09 08	683	1.3+	1.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.1+	

2001 PL$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	3.04038		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19921082	ω	273.91591		+0.97263364	+0.05977017	
a	2.9035375	Ω	82.75837		+0.03958769	+0.90958368	
e	0.0787637	i	13.08110		−0.22894674	+0.41119954	
P	4.95	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	704	0.3−	0.8−	2000 06 24	704	0.5+	0.6−	2001 08 20	608	0.2+	1.0−	
2000 05 11	704	0.4+	1.2+	2001 08 13	608	0.0	0.9+	2001 08 20	608	0.5+	1.0−	
2000 05 11	704	0.3+	0.0	2001 08 13	608	0.4−	0.9+	2001 08 20	608	0.3+	0.7−	
2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 08 13	608	0.3−	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+	
2000 06 07	704	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−	
2000 06 07	704	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	
2000 06 24	704	0.4−	1.0−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	
2000 06 24	704	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	
2000 06 24	704	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.5−					

2001 PP$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	29.65016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20677320	ω	240.77018		+0.79917844	+0.56248241	
a	2.8323041	Ω	84.22567		−0.45049854	+0.79393528	
e	0.1129992	i	12.30067		−0.39795086	+0.23082529	
P	4.77	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	704	0.1+	1.4−	2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	
1997 12 31	704	0.1+	1.1+	2000 05 27	704	0.8+	0.9−	2001 08 20	608	0.2−	0.3+	
1997 12 31	704	0.1+	0.8−	2000 05 27	704	0.7−	0.2−	2001 08 20	608	0.3−	0.7+	
1997 12 31	704	0.2+	0.5−	2000 05 27	704	0.4+	1.2+	2001 08 20	608	0.1−	0.6+	
2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2001 08 13	608	0.4+	0.7−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+	
2000 05 05	704	0.6−	1.7−	2001 08 13	608	0.7+	0.8−	2001 09 11	704	0.0	0.1+	
2000 05 05	704	0.1−	0.3−	2001 08 13	608	0.3+	0.9−	2001 09 11	704	0.6−	0.3+	
2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.9+	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.4+	
2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.2+					
2000 05 27	704	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.7−					

2001 PV$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	259.68648		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21391801	ω	341.87279		−0.54295785	−0.82688838	
a	2.7688822	Ω	140.64915		+0.79622573	−0.56234782	
e	0.0446266	i	13.35565		+0.26687330	−0.00453297	
P	4.61	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.4−	0.6−	2001 08 13	608	0.8−	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	
1999 04 12	704	1.0−	1.6−	2001 08 13	608	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	
1999 04 12	704	0.8−	1.8+	2001 08 20	608	1.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.9−	0.2−	
1999 04 12	704	1.0+	0.7+	2001 08 20	608	0.9+	1.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.5−	
1999 04 12	704	0.1+	0.0	2001 08 20	608	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	
1999 04 18	703	0.7−	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.9+	0.3+	
1999 04 18	703	0.8−	0.5+	2001 08 27	699	0.6+	1.1+	2001 09 16	704	0.0	0.0	
1999 04 18	703	1.0+	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	
1999 04 18	703	1.6+	1.0−	2001 08 27	699	0.3+	0.4−					
2001 08 13	608	0.5−	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−					

2001 PL$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.96100		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18059626	ω	334.82902		+0.95419006	+0.29729482	
a	3.0997753	Ω	8.09809		−0.21763002	+0.76697021	
e	0.1661985	i	13.85006		−0.20532539	+0.56865849	
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	566	0.1−	0.3−	2001 07 19	644	0.3−	0.1+	2001 08 14	644	0.7+	0.4+
1996 09 15	566	0.4−	0.2+	2001 07 19	644	0.4−	0.2+	2001 08 21	644	0.1−	0.3+
1996 09 15	566	0.3−	0.1−	2001 07 30	644	0.1+	1.0−	2001 08 21	644	0.0	0.5−
1996 10 12	566	0.8+	0.3+	2001 07 30	644	0.1−	0.1−	2001 08 21	644	0.2−	0.6−
1996 10 12	566	0.0	0.0	2001 07 30	644	0.2+	0.6−	2001 09 21	644	0.1−	0.4−
1996 10 12	566	0.0	0.1−	2001 08 14	644	0.5+	0.8+	2001 09 21	644	0.5−	0.5+
2001 07 19	644	0.4−	0.1+	2001 08 14	644	0.5+	0.6+	2001 09 21	644	0.0	0.2+

2001 PS$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	174.60368		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22930397	ω	266.78236		−0.94250924	−0.23765293	
a	2.6435955	Ω	259.37523		+0.30954785	−0.88577432	
e	0.0908896	i	13.82986		−0.12592241	−0.39865391	
P	4.30	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 07 13	644	0.3−	0.8+	2001 08 21	644	0.4+	0.1+
1998 12 15	704	0.9−	0.1−	2001 07 13	644	0.3−	0.6+	2001 08 21	644	0.2+	0.2−
1998 12 15	704	1.3+	0.7+	2001 07 13	644	0.5−	0.5+	2001 08 21	644	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	0.2−	1.2+	2001 08 14	644	0.3+	0.0	2001 08 21	644	0.1−	0.3−
2000 05 09	704	0.3+	0.8+	2001 08 14	644	0.1+	0.1−	2001 08 21	644	0.2−	0.3−
2000 05 09	704	0.1−	0.3−	2001 08 14	644	0.4−	0.1+				
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 08 21	644	0.4+	0.0				

2001 PA$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.19461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18861801	ω	276.40916		+0.97630358	+0.09048481	
a	3.0112532	Ω	78.52725		+0.00199829	+0.90458071	
e	0.1263278	i	11.57136		−0.21639624	+0.41658881	
P	5.23	H	13.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 25	699	0.5+	0.6−	2000 07 05	699	1.0+	1.0−	2001 08 21	644	0.7+	0.1−
2000 05 25	699	1.1+	0.2+	2000 07 05	699	0.0	0.1−	2001 08 25	644	0.1−	0.7−
2000 05 25	699	0.6−	0.3+	2001 08 02	644	(5.2−	2.1+)	2001 08 25	644	0.0	0.5−
2000 05 25	699	0.3+	0.4−	2001 08 02	644	(5.1−	2.1+)	2001 08 25	644	0.1−	0.5−
2000 06 06	699	0.6−	1.0+	2001 08 02	644	(5.4−	2.2+)	2001 09 06	644	0.1+	0.0
2000 06 06	699	1.0−	0.4−	2001 08 14	644	0.9−	0.7+	2001 09 06	644	0.3+	0.0
2000 06 06	699	0.2+	0.6+	2001 08 14	644	0.9−	0.6+	2001 09 06	644	0.0	0.0
2000 06 06	699	(2.7−	0.3+)	2001 08 14	644	0.5−	0.8+	2001 09 18	644	0.1−	0.1+
2000 07 05	699	0.6+	0.1+	2001 08 21	644	0.7+	0.4−	2001 09 18	644	0.1+	0.1+
2000 07 05	699	1.6−	0.2+	2001 08 21	644	0.6+	0.3−	2001 09 18	644	0.1+	0.1+

2001 PL$_{49}$ = 2000 JA$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.91889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24048634	ω	0.66856		−0.13327615	+0.96017443	
a	2.5609972	Ω	261.69337		−0.91044512	−0.21651013	
e	0.0611532	i	14.36920		−0.39157010	+0.17660244	
P	4.10	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.1−	0.9−	2000 06 25	704	0.0	0.2−	2001 08 26	699	0.4+	0.7−
2000 05 09	704	0.8+	0.2+	2000 06 25	704	0.1−	0.3+	2001 08 26	699	0.2−	0.5−
2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2000 06 25	704	0.6+	0.4−	2001 08 26	699	0.2+	0.3−
2000 05 09	704	0.5−	1.3+	2000 06 25	704	0.9−	1.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.3−
2000 05 09	704	0.8+	1.1+	2001 08 13	644	1.4+	1.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	0.3+	0.5−	2001 08 13	644	1.4+	1.0+	2001 09 10	704	0.4−	0.0
2000 05 10	704	0.1+	0.2+	2001 08 13	644	1.5+	1.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.3+
2000 05 10	704	0.3−	0.4−	2001 08 20	644	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.0
2000 05 10	704	0.1−	0.0	2001 08 20	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
2000 05 10	704	0.8−	0.3−	2001 08 20	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	699	0.6−	0.1−
2000 06 07	704	0.1+	0.3−	2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	644	0.1−	0.3+
2000 06 07	704	0.1−	0.6−	2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.5−
2000 06 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 22	704	0.4−	1.0−	2001 09 21	644	0.3−	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	0.9+	2001 08 22	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	699	0.2+	0.8−
2000 06 07	704	0.6−	0.2−	2001 08 26	699	0.9+	0.4−	2001 09 21	644	0.3−	0.3+

2001 PQ$_{49}$ = 1999 DU$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.17895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21050197	ω	290.31660		−0.54272890	−0.83031137	
a	2.7987576	Ω	194.73877		+0.82633537	−0.55484643	
e	0.1177680	i	29.84331		−0.15038348	−0.05223481	
P	4.68	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 17	704	1.2+	1.1−	2001 08 14	644	(5.7+	4.1+)	2001 08 22	704	0.3+	0.2+
1999 02 17	704	0.8+	0.5+	2001 08 14	644	(5.5+	3.9+)	2001 09 09	608	0.5−	1.3−
1999 02 17	704	1.1+	0.8−	2001 08 14	644	(6.2+	4.3+)	2001 09 09	608	0.5−	1.4−
1999 02 17	704	0.6+	1.4+	2001 08 20	644	0.4−	0.2+	2001 09 09	608	0.5−	0.6−
1999 02 19	704	0.8−	0.0	2001 08 20	644	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.5+
1999 02 19	704	1.0−	0.8+	2001 08 20	644	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.4+	0.8+
1999 02 19	704	1.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.4+
1999 02 19	704	0.7−	0.7−	2001 08 22	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.8+	1.0+
1999 02 19	704	(5.5−	0.1+)	2001 08 22	704	0.1+	0.7−	2001 09 10	704	0.0	0.6+

2001 PZ$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.34678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22402239	ω	37.70823		+0.36670318	−0.92251681	
a	2.6849844	Ω	31.31082		+0.78725393	+0.23874686	
e	0.0533140	i	13.39386		+0.49574189	+0.30325346	
P	4.40	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	1.8+	0.2+	1999 02 18	704	0.2−	1.4−	2001 08 20	644	0.2+	0.4+
1995 03 24	691	0.4−	0.7+	2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 08 20	644	0.2+	0.2+
1995 03 24	691	0.1+	0.7+	2000 05 10	704	0.5−	0.6+	2001 08 20	644	0.4+	0.3+
1995 03 24	691	0.3−	0.1+	2000 05 10	704	0.4−	0.4+	2001 08 26	644	0.1−	2.1−
1997 10 30	704	0.8+	2.1−	2000 05 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 26	644	0.0	2.0−
1997 10 30	704	0.3−	0.4−	2000 05 10	704	0.1−	0.8+	2001 08 26	644	(0.2−	2.1−)
1997 10 30	704	0.0	0.2−	2001 07 27	644	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1997 10 30	704	0.7−	0.3−	2001 07 27	644	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1997 10 30	704	0.8−	0.3−	2001 07 27	644	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.8+	0.8+
1997 11 03	704	0.4−	0.8+	2001 08 15	608	0.3−	1.2−	2001 09 11	704	0.6−	1.4+
1997 11 03	704	0.2−	0.5+	2001 08 15	608	0.1−	1.5−	2001 09 11	704	0.4+	1.5+
1997 11 03	704	1.9−	2.4+	2001 08 15	608	0.4−	1.0−	2001 09 17	699	0.2+	0.3+
1997 11 03	704	1.0−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	1.0+	2001 09 17	699	0.4+	0.8+
1999 02 18	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 17	699	0.8+	0.4−
1999 02 18	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.5+
1999 02 18	704	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.3+				
1999 02 18	704	0.7+	0.9−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+				

2001 PF$_{50}$ = 1998 AA$_3$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.36900		(2000.0)		P		Q
n	0.17448354	ω	253.59767		+0.99513615		+0.00420183
a	3.1717557	Ω	106.07982		+0.03263831		+0.92859514
e	0.1131553	i	5.87893		−0.09294502		+0.37107063
P	5.65	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	691	0.0	0.1+	2001 08 15	608	0.6+	0.1−	2001 08 22	608	0.3−	0.1+
1998 01 02	691	0.2−	0.4−	2001 08 15	608	0.4−	0.2+	2001 08 22	608	0.0	0.4+
1998 01 02	691	0.5−	0.4−	2001 08 15	608	0.4−	0.4+	2001 08 22	608	0.4−	0.3+
1998 01 06	691	0.4+	0.3+	2001 08 15	608	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.2+
1998 01 06	691	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.8+	0.2+
1998 01 06	691	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.8−	2001 08 23	699	0.3−	0.3+
2001 08 15	608	0.4−	0.0	2001 08 19	704	1.8+	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.7−
2001 08 15	608	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	1.4−				

2001 PM$_{50}$ = 1997 WZ$_{37}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.34007		(2000.0)		P		Q
n	0.21739585	ω	320.76805		+0.80521474		−0.56472415
a	2.7392724	Ω	74.54112		+0.58025429		+0.68751889
e	0.1663800	i	10.81652		+0.12220546		+0.45651332
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.7−	0.3+	2001 07 26	644	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.5−
1997 11 29	704	0.1+	0.2−	2001 07 26	644	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
1997 11 29	704	0.2−	1.5−	2001 07 26	644	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.9+	0.5+
1997 11 29	704	0.9−	0.3−	2001 08 15	608	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.4−
1997 11 29	704	1.4−	0.6+	2001 08 15	608	1.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.6+
1997 12 04	704	1.4+	0.3+	2001 08 15	608	0.7−	0.2+	2001 09 17	699	0.5+	0.5+
1997 12 04	704	(3.8+	1.3+)	2001 08 22	608	0.1+	0.6−	2001 09 17	699	0.3−	0.5−
1997 12 04	704	1.9+	0.4+	2001 08 22	608	0.8+	0.8−	2001 09 17	699	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	0.9+	0.4+	2001 08 22	608	0.5+	0.8−	2001 09 17	699	0.6−	0.7+

2001 PY$_{50}$ = 1999 CA$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	152.70480		(2000.0)		P		Q
n	0.18190366	ω	233.93677		−0.93954064		+0.29925748
a	3.0849047	Ω	322.65495		−0.15111851		−0.79854399
e	0.1771706	i	15.92660		−0.30728908		−0.52227623
P	5.42	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	(2.0−	2.2+)	1999 03 25	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.9+
1999 02 12	704	0.9−	0.7−	2001 08 03	608	0.9−	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.9+
1999 02 12	704	0.9+	0.1+	2001 08 03	608	0.1−	1.0−	2001 09 11	699	0.6+	0.1−
1999 02 12	704	0.7−	0.3+	2001 08 03	608	0.5−	0.7−	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1999 02 14	699	0.5+	1.6+	2001 08 11	644	0.7+	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.8−
1999 02 14	699	0.9+	1.0+	2001 08 11	644	0.6+	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.3+
1999 02 14	699	0.5+	1.4+	2001 08 11	644	0.4+	0.1+	2001 09 16	644	0.5+	0.5+
1999 02 16	704	0.1+	0.9−	2001 08 24	699	0.8−	0.1+	2001 09 16	644	0.3+	0.2+
1999 02 16	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 16	644	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	0.6−	0.5−	2001 08 24	699	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.3−
1999 02 16	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
1999 02 16	704	0.4−	1.7−	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.4−
1999 03 25	699	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.7−
1999 03 25	699	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.7−

2001 PO$_{52}$ = 1996 VW$_{19}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.41018		(2000.0)		P		Q
n	0.18271950	ω	238.68255		+0.92659402		+0.33929752
a	3.0757151	Ω	101.05565		−0.26364705		+0.89361592
e	0.3202024	i	9.51127		−0.26816740		+0.29381591
P	5.39	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.1−	0.2−	2001 07 26	644	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.0
1996 11 08	691	0.4+	0.1−	2001 07 26	644	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1996 11 08	691	0.0	0.2−	2001 08 15	608	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	1.0−	0.8−
1996 11 13	691	0.1−	0.3+	2001 08 15	608	0.6+	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
1996 11 13	691	0.2−	0.1+	2001 08 15	608	0.5+	0.3+	2001 09 17	699	0.6+	0.6+
1996 11 13	691	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.9+	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	0.1−
2001 07 26	644	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.5+
2001 07 26	644	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2001 09 17	699	0.4−	0.4+
2001 07 26	644	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.3−				
2001 07 26	644	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+				

2001 PK$_{53}$ = 1979 OR$_{10}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.22357		(2000.0)		P		Q
n	0.18131519	ω	265.83417		+0.55169232		−0.82832486
a	3.0915759	Ω	150.02153		+0.82152630		+0.51949342
e	0.0882865	i	11.25649		+0.14397956		+0.20977252
P	5.44	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	1.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	1.2−
1979 07 28	413	1.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2001 07 27	608	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 07 27	608	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 07 27	608	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
2001 08 14	608	0.7+	0.4−	2001 09 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 23	691	0.4+	0.2−
2001 08 14	608	0.3+	0.8−	2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	691	0.4+	0.2−
2001 08 14	608	0.7+	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 23	691	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+				
2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.5+				

2001 PD$_{56}$ = 1998 ED$_{18}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.41077		(2000.0)		P		Q
n	0.17641575	ω	258.54323		+0.48609901		−0.87129719
a	3.1485539	Ω	161.89518		+0.86228931		+0.46566716
e	0.2364735	i	12.53513		+0.14200319		+0.15490418
P	5.59	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 07	809	0.6−	1.9+	2001 07 29	704	0.2+	0.0	2001 09 17	699	1.4−	0.5+
1998 02 07	809	0.5−	1.4+	2001 08 14	608	0.3+	0.2−	2001 09 17	699	0.9−	0.2+
1998 02 07	809	(1.2−	3.1+)	2001 08 14	608	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	0.4+	0.4+
1998 03 03	809	1.0+	0.1+	2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.9+
1998 03 03	809	0.2+	0.8−	2001 08 17	704	1.1−	0.5−	2001 09 20	704	1.6+	0.1+
1998 03 03	809	0.6−	0.1−	2001 08 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
1998 03 04	809	0.6+	0.2+	2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
1998 03 04	809	0.6+	0.2+	2001 08 24	699	0.0	1.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1998 03 04	809	0.3−	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.7+
2001 07 20	699	0.6+	0.1+	2001 08 24	699	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
2001 07 20	699	1.4+	0.9+	2001 08 24	699	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 07 20	699	1.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
2001 07 20	699	0.9+	0.7+	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2001 07 29	704	0.4+	0.5−	2001 09 08	704	0.2−	0.5+				
2001 07 29	704	0.9−	0.9−	2001 09 17	699	0.2−	0.2−				

2001 PU$_{57}$ = 1997 HW$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.57779		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27342010	ω	153.93117	+0.62478214		+0.78042001	
a	2.3509808	Ω	154.71268	−0.72595694		+0.59208776	
e	0.2362382	i	3.26504	−0.28746096		+0.20093952	
P	3.60	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	691	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1997 04 30	691	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.8−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1997 04 30	691	0.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1997 05 05	691	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
1997 05 05	691	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1997 05 05	691	0.2−	1.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 14	608	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 14	608	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 08 14	608	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4−				

2001 PX$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	252.27983		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27605350	ω	155.27627	−0.46754264		−0.88250272	
a	2.3360056	Ω	322.54076	+0.79646182		−0.39556987	
e	0.1668348	i	4.80257	+0.38347418		−0.25438833	
P	3.57	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	0.4+	2001 08 14	608	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.9+
1998 12 14	704	0.7−	0.6−	2001 08 14	608	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.5−	2.0+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	704	(1.5−	2.2+)	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	291	0.3−	0.5−
1998 12 14	704	(5.6−	2.7+)	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	291	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	0.6−	0.6−	2001 09 07	704	1.0−	0.0	2001 09 21	291	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	0.2+	0.9−	2001 09 07	704	0.8+	1.0−	2001 09 22	704	0.9−	0.6−
1998 12 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	(0.4+	2.3−)	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.0
1998 12 24	699	0.9+	0.5+	2001 09 12	704	1.0+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.8+
1998 12 24	699	0.8+	1.0−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
1998 12 24	699	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	1.0+	0.7+				
2001 08 14	608	0.7−	1.0−	2001 09 12	704	0.8+	0.2+				

2001 PY$_{57}$ = 1999 FN$_{35}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	197.05762		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20308498	ω	189.87313	−0.91791722		−0.36670735	
a	2.8664928	Ω	327.29297	+0.38047279		−0.70519429	
e	0.0435404	i	16.28324	+0.11255415		−0.60681688	
P	4.85	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.8+	0.7−	2001 08 14	608	0.5+	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	1.5+
1999 03 20	704	0.3+	0.5−	2001 08 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	1.0+	0.3+
1999 03 20	704	0.1−	0.4−	2001 08 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1999 03 20	704	0.3−	0.2−	2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.1+
1999 03 23	704	(0.7−	2.3+)	2001 08 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	1.0−	0.1−
1999 03 23	704	0.5+	0.9+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	1.5+	0.3−
1999 03 23	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.9+	1.8−
1999 03 23	704	1.3−	0.9+	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.9−
1999 03 23	704	(3.9−	1.0+)	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2001 07 14	644	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.2−	0.4−
2001 07 14	644	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
2001 07 14	644	0.6+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
2001 08 14	608	0.1−	1.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2001 08 14	608	0.2+	0.9−	2001 09 08	704	0.7−	0.2+				

2001 PD$_{58}$ = 2000 KH$_{24}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.22725		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17127001	ω	266.20801	+0.98377461		+0.15556379	
a	3.2113070	Ω	84.82708	−0.10702024		+0.90865685	
e	0.1600758	i	5.14853	−0.14399370		+0.38748242	
P	5.75	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 28	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	644	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
2000 05 28	704	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.9−	0.4+	2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 05 29	704	0.0	0.2−	2001 08 25	644	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
2000 05 29	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 05 29	704	0.3+	1.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 05 29	704	0.7+	0.1−	2001 08 25	699	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 14	608	1.0+	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 14	608	1.1+	0.6−	2001 09 06	644	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 14	608	1.2+	0.4−	2001 09 06	644	0.4−	0.0	2001 09 27	644	0.7+	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 06	644	0.4−	0.3−	2001 09 27	644	0.7+	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 27	644	0.6+	0.5+
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.4−				
2001 08 16	704	0.8−	1.0+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−				

2001 PF$_{58}$ = 1996 RQ$_3$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.62078		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19221640	ω	46.87065	+0.70574072		−0.70845188	
a	2.9735535	Ω	358.21515	+0.59320571		+0.59483805	
e	0.0678073	i	9.41768	+0.38734613		+0.37982053	
P	5.13	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1996 09 13	566	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	1.0−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1996 09 13	566	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
1996 09 16	566	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1996 09 16	566	0.3−	0.2+	2001 08 25	644	0.1−	1.6+	2001 09 19	699	0.3−	0.0
1996 09 16	566	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1996 09 16	566	0.6−	0.2+	2001 08 25	644	0.1+	1.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.3−
1996 09 16	566	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	0.3−
1996 09 16	566	0.0	0.0	2001 08 25	704	1.0−	0.7+	2001 09 19	699	0.1−	0.6+
1996 09 17	566	0.7+	0.2−	2001 08 25	644	0.0	1.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.6−
1996 09 17	566	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1996 09 17	566	0.4+	0.1−	2001 09 06	644	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
2001 05 28	608	0.1−	0.5−	2001 09 06	644	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.8−
2001 05 28	608	0.3+	0.3−	2001 09 06	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 05 28	608	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	1.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 14	608	0.4−	0.6−	2001 09 11	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 14	608	0.6−	0.4−	2001 09 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 14	608	0.6−	0.7−	2001 09 11	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	1.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+				

2001 PO$_{58}$ = 2000 HM$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	171.01457		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24676988	ω	175.10890	−0.99986640		−0.01234204	
a	2.5173366	Ω	4.22864	+0.00484990		−0.85013485	
e	0.0792145	i	8.35733	+0.01560980		−0.52642037	
P	3.99	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	1.0−	2001 09 19	699	0.9−	0.5+
2000 04 28	704	(0.7−	2.3+)	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 28	704	0.9−	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 04 28	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	699	0.7−	0.3−
2000 05 09	704	0.6+	0.7−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
2000 05 09	704	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
2000 05 09	704	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.8−
2001 08 14	608	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 14	608	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 14	608	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−

2001 PD$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.93989		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21533066	ω	289.27416	+0.64983425		−0.72841867	
a	2.7567590	Ω	118.23492	+0.75642110		+0.59180011	
e	0.2130800	i	14.26413	+0.07444843		+0.34522294	
P	4.58	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	0.0	1.0−	2000 06 05	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1999 04 10	704	1.2−	0.2+	2000 06 05	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
1999 04 10	704	0.9+	1.7−	2000 06 05	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1999 04 10	704	(5.0−	1.0+)	2001 08 14	608	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.4−
1999 04 19	703	0.2−	0.7+	2001 08 14	608	0.0	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.3−
1999 04 19	703	0.1+	1.0+	2001 08 14	608	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1999 04 19	703	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
1999 04 19	703	0.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
2000 05 27	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+				
2000 05 27	704	0.2−	1.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+				

2001 PF$_{59}$ = 1998 FN$_{84}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.42618		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18090144	ω	257.26572	+0.70486164		−0.66640487	
a	3.0962882	Ω	143.64752	+0.69658853		+0.71497368	
e	0.2172959	i	24.20746	−0.13391967		+0.21146438	
P	5.45	H	13.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 02	691	0.2−	0.5+	2001 07 20	644	0.3+	0.5+	2001 08 26	644	0.2−	0.5+
1994 06 02	691	0.8+	0.2+	2001 07 20	644	0.2+	0.5+	2001 08 26	644	0.1−	0.6+
1994 06 02	691	0.4−	1.6−	2001 08 05	644	0.0	0.7+	2001 08 26	644	0.4−	0.6+
1998 03 24	704	0.6−	0.6+	2001 08 05	644	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.5−
1998 03 24	704	0.2−	0.5+	2001 08 05	644	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.6−
1998 03 24	704	0.2+	0.0	2001 08 05	644	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.6−
1998 03 24	704	(4.0−	0.5−)	2001 08 05	644	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.5−
1998 03 25	704	0.4+	0.5+	2001 08 05	644	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.5−
1998 03 25	704	0.9−	0.1−	2001 08 14	608	0.1+	0.3−	2001 09 26	699	0.9+	0.4−
1998 03 25	704	0.1+	0.4+	2001 08 14	608	0.1−	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.0
1998 03 25	704	1.7+	0.6+	2001 08 14	608	0.0	0.6−	2001 09 26	699	0.7+	0.2−
1998 03 25	704	1.1−	2.0+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.3−
2001 07 20	704	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.0	0.2−
2001 07 20	704	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+
2001 07 20	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 26	699	0.6+	0.4−
2001 07 20	644	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2001 09 26	699	0.2+	0.2−

2001 PR$_{59}$ = 2000 EM$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	254.34036		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36446491	ω	344.61249	−0.54706151		−0.78939620	
a	1.9410300	Ω	137.46921	+0.80492778		−0.58741612	
e	0.0695339	i	24.33246	+0.22981510		+0.17831415	
P	2.70	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	1.5+	0.4−	2000 03 12	704	1.2+	0.5+	2001 08 14	608	0.5+	0.1−
2000 01 08	704	(3.1+	0.7−)	2000 03 27	704	0.4+	0.6−	2001 08 14	608	0.1+	0.2−
2000 01 08	704	(4.1+	1.0−)	2000 03 27	704	0.4−	1.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.5−
2000 03 04	704	1.5−	0.4+	2000 03 27	704	0.5+	0.7−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−
2000 03 04	704	1.2−	0.7+	2000 03 27	704	0.2−	1.0−	2001 08 19	704	0.7−	0.8+
2000 03 04	704	1.5−	0.8+	2000 03 27	704	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	1.7+	0.6+
2000 03 04	704	1.0−	0.8+	2001 05 23	807	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	1.2+	0.2−
2000 03 04	704	1.0−	0.7+	2001 05 23	807	0.6+	0.0	2001 09 11	704	1.2−	0.5+
2000 03 12	704	1.0+	0.6+	2001 07 19	644	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.8−
2000 03 12	704	1.0+	0.1+	2001 07 19	644	0.2−	0.8+	2001 09 11	704	1.1−	0.5−
2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2001 07 19	644	0.3−	1.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
2000 03 12	704	1.4+	0.6+	2001 08 14	608	0.2−	0.1−				

2001 PP$_{60}$ = 1999 CB$_{66}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.65440		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21727938	ω	115.26599	+0.38119761		−0.92305609	
a	2.7402512	Ω	312.22546	+0.82120384		+0.36368542	
e	0.1017361	i	3.99067	+0.42463234		+0.12530113	
P	4.54	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.1+	0.2−	2001 07 21	608	0.1−	0.4−	2001 08 27	691	0.5−	0.4+
1999 02 12	704	1.1−	0.0	2001 07 21	608	0.3+	0.6−	2001 08 27	691	0.3−	0.7+
1999 02 12	704	1.0−	0.4−	2001 07 27	699	0.4−	0.3−	2001 08 27	691	0.5−	0.8+
1999 02 12	704	0.8−	0.4−	2001 07 27	699	0.0	0.5+	2001 09 13	644	0.1−	0.3−
1999 02 12	704	0.6+	1.1+	2001 07 27	699	0.8−	0.7+	2001 09 13	644	0.2+	0.4−
1999 02 16	704	0.4+	0.5+	2001 07 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 13	644	0.1+	0.4−
1999 02 16	704	0.1−	1.0+	2001 08 13	608	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.9−
1999 02 16	704	1.3+	0.6−	2001 08 13	608	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1999 02 16	704	1.0+	0.2+	2001 08 13	608	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 07 21	608	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	1.6+	1.6+	2001 09 23	691	0.5−	0.2−
2001 07 21	608	0.2+	1.1−	2001 08 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 23	691	0.5−	0.0
2001 07 21	608	0.6+	0.6−	2001 08 16	704	1.1+	0.6+	2001 09 23	691	0.5−	0.1−
2001 07 21	608	0.0	0.7−	2001 08 16	704	1.8+	1.2+				

2001 PR$_{60}$ = 1998 XL$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.59473		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27432750	ω	260.40587	+0.61128564		−0.79113119	
a	2.3457937	Ω	151.87817	+0.74246466		+0.56408806	
e	0.2083961	i	2.55444	+0.27400016		+0.23646587	
P	3.59	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	2.0+	1.4−	1998 12 22	704	0.6−	0.4−	2001 08 16	704	0.1+	0.8+
1998 12 15	704	0.4+	0.7−	2001 08 13	608	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
1998 12 15	704	1.0−	1.4+	2001 08 13	608	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
1998 12 15	704	0.3−	0.9+	2001 08 13	608	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	1.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2−

1998 12 22	704	0.7−	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1998 12 22	704	1.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.5−				

2001 PR_{61} = 1993 QG

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.09703		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12466363	ω	238.16127		+0.96812715	+0.24832374	
a	3.9686506	Ω	107.44296		−0.21667933	+0.89576811	
e	0.1889781	i	1.96044		−0.12561800	+0.36869339	
P	7.91	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1993 08 16	691	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1993 08 16	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1993 08 18	691	0.4+	0.6−	2001 09 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1993 08 18	691	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	1.0+	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1993 08 18	691	0.4+	0.9−	2001 09 07	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2001 08 13	608	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 13	608	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2001 08 13	608	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.6−
2001 08 16	704	0.8−	1.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−				
2001 08 16	704	0.6−	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−				

2001 PU_{61} = 1993 RW_{17} = 2000 HG_{34}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.21658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24260793	ω	23.16470		+0.99651186	+0.07732848	
a	2.5460448	Ω	332.34419		−0.08315138	+0.88823555	
e	0.1001309	i	3.87594		−0.00706826	+0.45283320	
P	4.06	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.2+	0.9+	2000 04 26	699	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
1993 09 15	809	1.7−	0.5+	2000 04 26	699	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
1993 09 15	809	0.2+	1.1+	2001 08 13	608	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
1993 09 22	809	0.0	1.4+	2001 08 13	608	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1993 09 22	809	0.2−	1.1−	2001 08 13	608	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1993 09 22	809	0.6+	1.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 04 25	699	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 04 25	699	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
2000 04 25	699	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2000 04 25	699	0.4−	0.9−	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2000 04 26	699	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	1.4+	0.1+
2000 04 26	699	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.1+

2001 PZ_{61} = 2000 JM_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.59318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22054757	ω	279.95617		−0.36772662	+0.92958161	
a	2.7131129	Ω	328.43035		−0.83289822	−0.34147238	
e	0.0487406	i	2.80236		−0.41359120	−0.13883316	
P	4.47	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	691	0.6−	0.4+	2001 08 13	608	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	1.5+
1998 12 12	691	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1998 12 12	691	0.9−	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	1.3+	0.3−
1999 01 07	691	0.7+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.5−
1999 01 07	691	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.2−
1999 01 07	691	0.6+	0.0	2001 08 27	699	(2.6−	0.7+)	2001 09 12	704	0.5+	0.8−
2000 05 07	704	0.1−	0.7−	2001 08 27	699	1.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
2000 05 07	704	0.5−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	1.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.4+
2000 05 07	704	1.1−	0.4−	2001 08 28	644	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	1.5−	0.0
2000 05 07	704	0.5−	0.5+	2001 08 28	644	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
2000 05 09	704	0.7+	0.3+	2001 08 28	644	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2000 05 09	704	1.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.9+	0.8−
2000 05 09	704	(0.3−	2.3+)	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	1.2−
2001 08 13	608	0.5+	1.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	1.1−
2001 08 13	608	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.3−				

2001 PB_{62} = 1997 TX_{14}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.03521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23888118	ω	58.69898		+0.94207880	+0.33435970	
a	2.5724568	Ω	281.75626		−0.31612152	+0.85903284	
e	0.1617843	i	1.53872		−0.11204782	+0.38764180	
P	4.13	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.0	0.5−	2001 08 13	608	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
1997 10 04	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
1997 10 04	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
1997 10 04	691	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	1.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1997 10 04	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
1997 10 04	691	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	1.0−	0.3+
1997 10 09	691	0.6−	0.0	2001 09 07	704	1.0−	1.0+	2001 09 20	704	0.8+	0.6−
1997 10 09	691	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1997 10 09	691	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	1.4+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	1.4+
2001 08 13	608	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	1.2−	2001 09 22	704	(0.3−	2.2+)
2001 08 13	608	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	1.2+

2001 PE_{62} = 2000 EQ_2

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.10023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28144399	ω	24.89984		−0.68826825	+0.72507086	
a	2.3060819	Ω	201.63221		−0.67587358	−0.65272904	
e	0.0937434	i	3.67739		−0.26359385	−0.21958379	
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2000 03 11	699	1.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.4−	2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.9−	2000 03 11	699	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.4−	0.8−	2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 03 03	704	0.5−	1.0−	2001 08 13	608	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 03 04	704	0.8−	0.3+	2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
2000 03 04	704	0.0	1.3+	2001 08 13	608	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
2000 03 05	704	1.1+	0.1−	2001 08 16	704	1.1+	0.8+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	704	1.2−	1.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.4+	0.7+
2000 03 05	704	0.7+	1.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.7−	1.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
2000 03 05	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.0				

2001 PH_{62}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	338.02658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21778833	ω	274.63781		+0.96936799	−0.20974826	
a	2.7359804	Ω	97.50898		+0.24316233	+0.89287631	
e	0.0478388	i	7.40601		−0.03460905	+0.39846904	
P	4.53	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.4+	0.5−	1997 11 06	704	(3.6−	1.9+)	2001 08 19	704	0.4+	0.4−
1997 10 29	704	0.3+	0.0	2000 04 04	688	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−
1997 10 29	704	(0.8−	2.5+)	2000 04 04	688	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.6+
1997 10 29	704	0.3−	1.4+	2000 04 26	699	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.4−

1997 10 30	704	1.2−	0.9−	2000 04 26	699	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.7−	0.1−
1997 10 30	704	1.5−	1.4−	2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	1.0−	1.6+
1997 10 30	704	1.0+	0.7−	2000 04 26	699	0.1+	1.1−	2001 09 10	699	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.6+	1.6+	2001 08 13	608	0.7+	0.2−	2001 09 10	699	1.1−	0.8+
1997 11 06	704	(6.5−	3.1+)	2001 08 13	608	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.4+
1997 11 06	704	(4.9−	3.8+)	2001 08 13	608	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	1.6−
1997 11 06	704	(2.7−	1.9+)	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.4−

2001 PM$_{62}$ = 1998 BN$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.53597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17040078	ω	19.84934		+0.87595906	+0.47597994	
a	3.2222186	Ω	311.47546		−0.45550356	+0.76269709	
e	0.1357617	i	6.00260		−0.15878364	+0.43787697	
P	5.78	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−
1998 01 22	691	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1998 01 22	691	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
1998 01 29	691	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.7+
1998 01 29	691	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
1998 01 29	691	0.2−	0.2−	2001 09 10	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2001 08 13	644	0.8−	0.0	2001 09 10	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	644	0.0	0.2−
2001 08 13	644	1.0−	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	644	0.1+	0.0
2001 08 13	644	0.8−	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	644	0.1−	0.2−
2001 08 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2001 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
2001 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2001 09 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.5−				
2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+				

2001 PN$_{62}$ = 1990 SH$_{9}$ = 1999 CP$_{97}$ = 2000 HQ$_{88}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.42849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17493405	ω	259.92107		+0.02760126	+0.99766382	
a	3.1663079	Ω	12.19424		−0.76146778	+0.06148501	
e	0.1388455	i	17.20828		−0.64761484	−0.02977399	
P	5.63	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	0.8+	0.1−	2000 04 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+
1990 09 22	809	0.6+	0.3−	2000 04 28	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.1−
1990 09 22	809	1.1+	0.1−	2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−
1990 09 25	809	0.1−	0.3−	2000 04 28	704	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
1990 09 25	809	0.5−	0.1−	2000 05 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.1−
1990 09 25	809	0.8−	0.4−	2000 05 10	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	699	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	1.1−	0.2+	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.6+	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	1.1−	2000 05 10	704	0.3+	0.8−	2001 09 10	699	0.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.9−	0.8−	2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.8−
1999 02 10	704	0.7−	0.0	2001 08 04	644	0.1+	1.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.8−
1999 02 10	704	0.4+	1.0+	2001 08 04	644	0.1+	1.4+	2001 09 11	704	0.5+	0.5−
1999 02 13	704	1.0−	0.9+	2001 08 04	644	0.2+	1.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.4−
1999 02 13	704	0.4+	1.2−	2001 08 13	608	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.6−
1999 02 13	704	1.2+	0.9+	2001 08 13	608	0.5−	0.4−	2001 09 22	608	0.2+	0.2−
1999 02 13	704	0.8+	1.1−	2001 08 13	608	0.7−	0.3−	2001 09 22	608	0.3−	0.4−
2000 04 28	704	0.1−	0.7−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	608	0.3−	0.2−

2001 PS$_{62}$ = 2000 EF$_{122}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.97806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28547860	ω	99.48414		−0.56953664	+0.82089586	
a	2.2843028	Ω	135.71127		−0.77573727	−0.51993948	
e	0.1318515	i	3.44245		−0.27177140	−0.23620526	
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 03	699	0.6−	1.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.6+
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2000 04 03	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	1.5+	0.7+
2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2000 04 03	699	0.8−	0.6+	2001 09 19	699	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.7−	0.6+	2001 08 13	608	0.1+	0.8−	2001 09 19	699	0.6+	0.1−
2000 03 08	608	1.0+	0.9−	2001 08 13	608	0.3−	0.5−	2001 09 19	699	1.2−	0.2−
2000 03 08	608	0.3+	0.8−	2001 08 13	608	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	1.1−
2000 03 08	608	1.0+	0.8−	2001 08 16	704	1.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.7−
2000 03 11	699	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	1.1−
2000 03 11	699	1.0−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	1.2−
2000 03 11	699	0.5−	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.8−
2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	1.5−	0.1+
2000 03 12	704	1.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	1.0+	2001 09 21	704	1.2−	0.9+
2000 03 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.8−	1.4+
2000 03 12	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	1.0+				

2001 PB$_{63}$ = 1996 KB$_{2}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.94079		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26606439	ω	290.83458		+0.74719863	−0.66261556	
a	2.3941143	Ω	110.70344		+0.62834142	+0.67916026	
e	0.2094262	i	3.14563		+0.21652081	+0.31572448	
P	3.70	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.3−	0.1+	2001 08 13	608	0.5+	0.4−	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
1995 01 07	691	0.3+	0.3+	2001 08 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.7−	0.3+
1995 01 07	691	0.2+	0.3+	2001 08 18	699	0.1+	0.5−	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
1996 05 16	691	1.3+	0.4+	2001 08 18	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1996 05 16	691	0.9+	1.0+	2001 08 18	699	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1996 05 16	691	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1996 05 20	691	0.7−	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
1996 05 20	691	0.7−	0.5+	2001 08 25	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1996 05 20	691	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1999 01 26	910	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 01 26	910	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1999 01 26	910	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2001 08 13	608	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 13	608	0.4+	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.0				

2001 PG$_{63}$ = 1997 MD$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.04381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27218275	ω	253.11574		+0.75493696	+0.65372640	
a	2.3581005	Ω	66.02844		−0.57790522	+0.70070533	
e	0.2166856	i	3.26719		−0.30999312	+0.28575136	
P	3.62	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.3−	0.2−	2001 08 18	699	0.5−	1.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1997 06 28	704	1.7−	0.4−	2001 08 18	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1997 06 28	704	1.0+	1.0+	2001 08 18	699	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1997 07 02	704	0.0	0.3−	2001 08 18	699	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1997 07 02	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	1.0−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+

1997 07 02	704	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1997 07 02	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	1.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 13	608	0.6+	0.7−	2001 09 16	704	1.6−	1.6+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 13	608	0.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.0				
2001 08 13	608	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.1−				

2001 QA

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.30159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23055945	ω	176.72464		+0.68495879	+0.72794102	
a	2.6339899	Ω	136.50467		−0.66946543	+0.64537369	
e	0.0712903	i	2.54394		−0.28748476	+0.23150524	
P	4.27	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	327	0.1+	0.5+	2001 08 18	734	0.0	0.7−	2001 09 10	734	0.1+	0.6+
1997 10 21	327	0.4−	0.4+	2001 08 18	734	0.3−	0.7−	2001 09 10	734	1.2−	0.0
1997 10 21	327	0.0	0.1−	2001 08 26	734	0.2+	1.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.9−	0.0	2001 08 26	734	(2.0+	1.0−)	2001 09 11	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	1.1+	0.6+	2001 08 26	734	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.8−	0.0	2001 08 27	734	1.0+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.5−
2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2001 08 27	734	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.4−
2001 05 29	691	0.1−	0.5−	2001 08 27	734	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
2001 05 29	691	0.0	0.5−	2001 08 28	734	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.5+
2001 05 29	691	0.1+	0.3−	2001 08 28	734	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 08 28	734	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 28	734	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.8+
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 07	704	(3.8−	1.7+)	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 07	704	1.0−	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
2001 08 16	734	1.3+	1.5+	2001 09 07	704	0.1+	1.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	734	0.6+	1.5+	2001 09 07	704	0.7−	1.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2001 08 16	734	1.3+	0.3−	2001 09 09	734	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.8−
2001 08 17	734	0.2+	0.1−	2001 09 09	734	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	1.1−
2001 08 17	734	0.2−	0.8+	2001 09 09	734	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2001 08 17	734	0.4+	0.1+	2001 09 09	734	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 08 18	734	0.5+	0.0	2001 09 10	734	0.1−	0.3+				

2001 QC = 1999 FA$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.64182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18229236	ω	148.97631		+0.41217901	+0.90388237	
a	3.0805179	Ω	144.99208		−0.87148720	+0.42778012	
e	0.0157710	i	11.51043		−0.26574147	−0.00091651	
P	5.41	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.1+	0.6−	2001 08 17	104	1.0−	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+
1999 03 20	704	0.7−	0.0	2001 08 17	104	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	1.0−	0.1+
1999 03 20	704	0.2−	0.2+	2001 08 17	104	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.9+
1999 03 20	704	0.2−	0.6+	2001 08 18	704	0.7+	1.7+	2001 09 10	699	0.7−	0.2−
1999 03 20	704	0.7−	1.0−	2001 08 18	704	(1.6+	2.5+)	2001 09 10	699	0.6−	0.2−
1999 03 23	704	0.3+	1.3−	2001 08 18	704	(1.2+	2.1+)	2001 09 10	699	0.1−	0.6+
1999 03 23	704	0.3+	1.5+	2001 08 18	704	0.7+	1.7+	2001 09 10	699	0.1+	0.3−
1999 03 23	704	0.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1999 03 23	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
1999 03 23	704	0.3−	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
2001 08 16	104	1.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−
2001 08 16	104	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	1.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	1.7+	0.5+	2001 08 23	699	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 08 23	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	1.5+	0.0
2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	1.3+	0.8−	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.0

2001 QE = 1993 SY$_{10}$ = 2000 GP$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.88284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24070661	ω	319.99514		+0.81578890	+0.57834962	
a	2.5594346	Ω	4.67037		−0.52926869	+0.74685671	
e	0.1527269	i	0.30198		−0.23315901	+0.32820234	
P	4.09	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	(2.2+	2.6−)	2001 08 17	104	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
1993 09 22	809	(0.8+	2.9−)	2001 08 17	104	0.8+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.2+
1993 09 22	809	(1.8−	2.7−)	2001 08 17	104	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.2−
1993 09 24	809	(2.7+	1.4−)	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.2−
1993 09 24	809	(3.0+	1.8−)	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
1993 09 24	809	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.3−	0.1−
2000 03 25	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.1−
2000 03 25	691	0.7−	0.1−	2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.5+
2000 03 25	691	0.8−	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.8−	2001 09 11	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 09 06	644	0.6+	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
2000 04 05	704	0.9+	0.2−	2001 09 06	644	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.8−	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2001 09 06	644	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	0.7+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.8+	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2001 09 07	704	1.1+	1.4+	2001 09 12	704	1.4−	0.8−
2000 04 06	704	1.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.1−
2000 04 06	691	1.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
2000 04 06	691	1.8−	0.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	691	1.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.8+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	104	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	104	0.0	0.2+	2001 09 09	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	104	0.5+	0.6−	2001 09 09	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	1.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 09	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 09	704	1.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 09	704	(0.8−	2.7−)	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	1.1+

2001 QN

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	164.06559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37022452	ω	220.38588		−0.97445158	+0.11608424	
a	1.9208462	Ω	324.83059		+0.03049031	−0.77977532	
e	0.0320404	i	19.50008		−0.22251846	−0.61520314	
P	2.66	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.1+	0.1−	2001 08 17	704	1.1−	0.5−	2001 08 24	644	0.2−	0.3−
1993 08 13	691	0.4+	0.3−	2001 08 17	704	1.5−	0.3−	2001 08 24	699	1.4+	0.3+
1993 08 13	691	0.1+	0.4−	2001 08 17	704	0.5+	0.9+	2001 08 30	644	0.2−	0.2−
1999 12 13	704	0.2−	0.7−	2001 08 17	704	0.4+	0.3+	2001 08 30	644	0.1−	0.3+
1999 12 13	704	0.9+	0.4+	2001 08 22	918	0.6−	0.4−	2001 08 30	644	0.1−	0.4−
1999 12 13	704	0.8+	0.6+	2001 08 22	918	0.3+	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.0
2000 01 27	704	0.0	0.2−	2001 08 22	918	0.6−	1.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.1+
2000 01 27	704	0.1−	0.1+	2001 08 22	918	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	0.2+
2000 01 27	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.0	0.4−
2000 01 27	704	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	1.5+	1.5+	2001 09 09	704	0.4+	0.4+
2000 01 27	704	0.7−	0.4−	2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2001 09 09	704	0.0	0.9+
2001 07 22	704	0.4−	1.0−	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 09	704	0.2+	0.1+
2001 07 22	704	1.2−	1.5−	2001 08 24	699	1.9+	0.4+	2001 09 09	704	1.3−	0.9−
2001 07 22	704	0.6−	0.1−	2001 08 24	644	0.4−	0.6+	2001 09 09	704	0.5−	0.4+
2001 07 22	704	0.6−	0.3+	2001 08 24	699	1.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	644	0.6−	0.7+	2001 09 22	704	1.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.6−	0.9+	2001 08 24	644	0.5−	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	644	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.5−

2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 08 24	699	1.2+	0.1+
2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	644	0.2−	0.4−

2001 QP = 1998 FU$_{73}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	346.50488		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24097555	ω	253.19921		+0.09011967		−0.99119053
a	2.5575300	Ω	192.85642		+0.99565468		+0.08737064
e	0.4472944	i	25.86090		−0.02345624		−0.09953745
P	4.09	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	699	0.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 13	644	0.4+	0.2−
1998 03 20	699	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 13	644	0.4+	0.2−
1998 03 20	699	0.3+	0.1−	2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 14	644	1.2−	0.9+
1998 03 24	699	0.5+	0.3−	2001 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 14	644	1.3−	1.1+
1998 03 24	699	0.0	0.2−	2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 14	644	1.5−	1.2+
1998 03 24	699	0.2+	0.9+	2001 08 28	644	0.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.7+	0.5−
2001 07 28	699	0.1+	0.3−	2001 08 28	644	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.4+	0.7−
2001 07 28	699	0.2+	0.3−	2001 08 28	644	0.0	0.5+	2001 09 17	704	0.5+	0.3−
2001 07 28	699	0.6+	0.2−	2001 09 04	644	0.0	1.4−	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
2001 07 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 04	644	(0.3−	2.2−)	2001 09 17	704	0.7+	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 04	644	0.2+	1.6−				
2001 08 16	704	0.9+	1.0+	2001 09 13	644	0.3+	0.1−				

2001 QT

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.08546		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27002771	ω	123.64608		+0.41294982		+0.91072371
a	2.3706303	Ω	170.73528		−0.85008431		+0.38834483
e	0.0886537	i	2.63473		−0.32684723		+0.14060804
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	691	0.2+	0.5+	2001 08 15	608	0.7−	0.1+	2001 08 21	691	0.1−	0.2+
1998 12 12	691	0.1+	0.7+	2001 08 15	608	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.2−	1.1+
1998 12 12	691	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2001 08 24	699	0.2+	0.1−
1998 12 25	691	0.6−	0.9+	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 08 24	699	0.0	0.4+
1998 12 25	691	0.5−	0.7+	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 08 24	699	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 08 28	644	0.5−	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 08 28	644	0.8−	0.2+
2000 03 11	704	0.3−	1.6+	2001 08 17	704	0.0	0.4−	2001 08 28	644	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	1.8+	2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.9+
2000 03 11	704	0.5+	1.4+	2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	1.3+	1.5+	2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.9+	0.7+	2001 08 21	691	0.0	0.3+				
2001 08 15	608	0.8−	0.0	2001 08 21	691	0.1−	0.1+				

2001 QW = 1998 YK$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.00769		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25838604	ω	146.36184		+0.54506330		−0.83783730
a	2.4413124	Ω	270.59147		+0.76231844		+0.51045224
e	0.1812614	i	1.75203		+0.34896504		+0.19356438
P	3.81	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.1+	0.2+	2001 06 17	644	0.2+	0.2−	2001 08 20	704	1.0−	0.3+
1992 04 30	691	0.1−	0.4+	2001 06 17	644	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.6+	1.3−
1992 04 30	691	0.0	0.3−	2001 06 17	644	0.1−	0.1+	2001 08 21	704	0.5−	0.6+
1998 10 29	691	1.1+	0.0	2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 08 21	704	0.9−	1.0+
1998 10 29	691	1.1+	0.3−	2001 07 16	699	1.7+	0.8+	2001 08 21	704	0.0	0.6−
1998 10 29	691	1.0+	0.6−	2001 07 16	699	1.0+	0.2−	2001 08 28	644	0.6−	0.2+
1998 12 22	691	0.2+	0.3+	2001 07 16	699	1.1−	1.4−	2001 08 28	644	0.8−	0.5+
1998 12 22	691	0.1+	0.1+	2001 08 15	608	1.0+	0.0	2001 08 28	644	0.6−	0.2+
1998 12 22	691	0.2−	0.1+	2001 08 15	608	1.0+	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+
1998 12 27	691	0.1+	0.1+	2001 08 15	608	0.7+	0.5−	2001 09 07	704	0.6−	0.3+
1998 12 27	691	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.8−	0.6+
1998 12 27	691	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1999 01 08	691	0.6−	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1999 01 08	691	0.7−	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
1999 01 08	691	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1999 02 11	691	1.1−	0.2+	2001 08 17	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 02 11	691	1.9+	0.5+	2001 08 17	704	0.3−	1.7+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
1999 02 11	691	0.7−	0.4+	2001 08 17	704	0.9+	0.8−	2001 09 22	704	0.6−	0.6+
2000 05 07	704	0.2−	0.7+	2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
2000 05 07	704	0.4−	0.2−	2001 08 17	704	0.7+	0.3−	2001 09 22	704	1.0−	0.9+
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	1.0−	0.8+
2000 05 07	704	1.2+	1.1+	2001 08 20	704	0.4+	1.2−				

2001 QQ$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	234.98928		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24714691	ω	301.90699		−0.41549440		−0.90955960
a	2.5147757	Ω	172.62976		+0.85442664		−0.39333521
e	0.1064780	i	3.62365		+0.31196076		−0.13412211
P	3.99	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	691	0.9−	0.1−	2001 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	0.4+
2000 05 02	691	0.5−	0.3−	2001 08 20	704	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
2000 05 02	691	0.4−	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
2000 05 27	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	699	0.0	0.9+	2001 09 20	704	1.2+	0.1+
2000 05 27	704	1.3+	0.3+	2001 08 24	699	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 08 24	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	699	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.7+	0.4−
2001 08 16	704	1.2−	1.1−	2001 08 28	644	0.9+	0.8−	2001 09 22	704	1.3−	0.6−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 08 28	644	1.5+	0.7−	2001 09 22	704	1.0−	0.4+
2001 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 08 28	644	1.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
2001 08 17	704	1.2+	1.5+	2001 09 07	704	0.9−	0.5+				
2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.8−	0.4+				

2001 QA$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.15492		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16932132	ω	82.05332		−0.08056837		+0.99667708
a	3.2358990	Ω	183.39516		−0.97553233		−0.08131455
e	0.0760749	i	11.67182		−0.20456152		−0.00476958
P	5.82	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	691	1.6−	0.3+	2001 08 24	683	1.1−	0.6−	2001 09 11	699	1.0−	0.2+
1999 04 09	691	1.4−	0.4+	2001 08 24	683	(0.3−	5.7+)	2001 09 11	699	0.4−	0.7+
1999 04 12	704	0.1+	0.9−	2001 08 24	704	0.7+	0.1+	2001 09 15	644	0.0	0.2+
1999 04 12	704	0.4+	1.2+	2001 08 24	704	(1.8+	2.2+)	2001 09 15	644	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	0.5+	1.3−	2001 08 24	704	1.0+	0.7+	2001 09 15	644	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.8+	0.7+	2001 08 24	704	1.7+	1.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1999 04 12	704	1.1+	1.5−	2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 06 06	704	0.4+	0.0	2001 08 24	704	(2.3+	1.1+)	2001 09 16	704	0.1−	0.5−
2000 06 06	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	683	1.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
2000 06 06	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	683	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.9+
2000 06 06	704	0.2−	0.6+	2001 08 27	691	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 07 07	704	0.2+	0.8−	2001 08 27	691	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.2−
2000 07 07	704	0.1−	0.6−	2001 08 27	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	644	0.8+	0.3−
2000 07 07	704	1.1−	1.1+	2001 09 09	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	644	0.6+	0.5−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 09	644	0.5−	0.3+	2001 09 19	644	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 09	333	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 09	644	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 09	333	0.8+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−

2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2001 08 17	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	333	0.5+	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2001 08 17	704	0.7−	0.5−	2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.2+	1.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 08 17	704	0.1−	0.8−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 18	704	0.6+	0.7−	2001 09 10	333	0.7−	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.5+
2001 08 18	704	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.3+	0.7−				
2001 08 24	683	0.5−	1.9−	2001 09 11	699	0.5−	0.8+				

2001 QB$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.76736		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23966288	ω	44.37092		+0.91279795	−0.40058007	
a	2.5668601	Ω	338.84685		+0.28560343	+0.76539589	
e	0.2289180	i	12.74260		+0.29194276	+0.50369112	
P	4.11	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	691	0.6+	0.8+	2001 08 17	704	0.7−	1.1+	2001 09 15	644	0.0	0.5−
1999 02 14	691	0.6+	0.5+	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 15	644	0.1+	0.4−
1999 02 14	691	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.5−
1999 03 14	691	0.0	0.5+	2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1999 03 14	691	0.3+	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.9+	0.1+
1999 03 14	691	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 18	699	0.7+	0.0
2001 08 13	608	0.7−	0.9+	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.1+
2001 08 13	608	0.0	1.0+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.5+
2001 08 13	608	0.3−	0.7+	2001 09 08	704	0.6−	0.2−	2001 09 18	699	1.0+	0.6+
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 10	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 09 10	644	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 10	644	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 10	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	1.2−	1.1−	2001 09 10	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.8−
2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.5−	0.6−
2001 08 17	704	0.6−	0.6+	2001 09 15	644	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−

2001 QR$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.44966		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26664501	ω	90.92636		+0.02453368	+0.99969122	
a	2.3906376	Ω	180.53010		−0.99919948	+0.02464600	
e	0.2783401	i	25.24602		+0.03159895	+0.00316970	
P	3.70	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	1.3−	2001 08 18	151	0.3+	1.0−	2001 09 09	704	0.2−	0.2−
1993 03 23	809	0.1+	0.9+	2001 08 18	611	0.0	0.9+	2001 09 09	704	0.2+	0.2−
1997 08 03	566	0.1+	0.2+	2001 08 18	151	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−
1997 08 03	566	0.2−	0.1−	2001 08 18	151	0.8−	0.1+	2001 09 10	699	0.6+	0.0
1997 08 03	566	0.2−	0.3+	2001 08 18	151	0.1+	0.6−	2001 09 10	699	1.0+	0.2−
2001 07 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	611	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.4+	0.0
2001 07 29	704	1.8−	0.4+	2001 08 18	557	0.3+	0.1−	2001 09 12	333	0.4−	0.6−
2001 07 29	704	0.7−	0.6+	2001 08 18	557	0.1+	0.0	2001 09 12	333	0.1+	0.6−
2001 08 13	644	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.0
2001 08 13	644	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.2−
2001 08 13	644	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2001 08 17	704	0.7+	0.6−	2001 08 19	704	1.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.9−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
2001 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
2001 08 17	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
2001 08 17	704	0.6+	0.9−	2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 08 25	704	1.0+	0.3−	2001 09 21	644	0.2−	0.2+
2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	644	0.3−	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	644	0.5−	0.0
2001 08 18	704	0.4+	0.7+	2001 08 30	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 08 30	644	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2001 08 18	704	0.6+	0.4−	2001 08 30	644	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.3+
2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 08 18	704	0.5+	0.9−	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.5+	0.0
2001 08 18	422	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.7−	2001 09 26	699	0.3+	0.1+
2001 08 18	422	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	699	0.2+	0.3+
2001 08 18	422	0.2−	0.5−	2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.2+	0.2+
2001 08 18	422	0.1+	0.3−	2001 09 09	704	0.3+	0.6−				
2001 08 18	151	(0.7−	2.1−)	2001 09 09	704	0.6−	0.4−				

2001 QB$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.96579		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29280410	ω	244.58304		+0.72902496	−0.68348224	
a	2.2460424	Ω	158.47010		+0.65869625	+0.68579736	
e	0.1513609	i	5.79839		+0.18612322	+0.25006802	
P	3.37	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.3−	0.7−	2001 08 08	608	0.2−	0.8−	2001 08 28	644	0.2−	0.4−
1998 09 18	699	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.6−
1998 09 18	699	0.5−	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+
1998 10 12	699	1.3+	0.6−	2001 08 16	704	0.7−	0.9−	2001 09 07	704	0.4+	0.0
1998 10 12	699	0.4+	1.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 07	704	0.2−	0.5+
1998 10 12	699	0.7+	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.3−
1998 11 13	704	1.7+	1.5−	2001 08 18	704	0.8−	1.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−
1998 11 13	704	0.2−	1.0+	2001 08 18	704	(1.0−	2.4+)	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
1998 11 13	704	0.3−	1.0+	2001 08 18	704	1.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1998 11 13	704	0.9−	0.9−	2001 08 18	704	1.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1998 11 19	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	1.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
1998 11 19	699	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	1.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
1998 11 19	699	1.5−	0.9−	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2001 08 08	608	0.6+	0.1−	2001 08 19	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2001 08 08	608	0.3−	0.7−	2001 08 28	644	0.0	0.5−				

2001 QH$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	29.86379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27861273	ω	179.86156		+0.55966763	+0.82745033	
a	2.3216785	Ω	124.17104		−0.76038633	+0.53471370	
e	0.1719482	i	3.17365		−0.32952202	+0.17148529	
P	3.54	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.4−	0.7−	2001 08 14	608	0.3+	0.7+	2001 08 24	699	0.7−	0.6+
1997 04 06	704	0.1+	0.1−	2001 08 14	608	0.4+	0.5+	2001 08 24	699	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.7+	1.3+	2001 08 16	704	1.0−	0.3−	2001 08 24	699	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	1.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 04	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	1.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 04	644	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.4−	1.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 04	644	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.8+	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2001 09 07	704	0.7+	0.1−
2001 06 28	699	0.3+	0.5−	2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.9+
2001 06 28	699	1.1−	0.7−	2001 08 18	704	0.4−	1.4+	2001 09 07	704	0.7+	0.3−
2001 06 28	699	0.5−	0.7−	2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.4−
2001 06 28	699	1.2+	0.7−	2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.4−	0.1−
2001 07 16	699	1.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	0.9+	0.3+
2001 07 16	699	1.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.9−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2001 07 16	699	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+
2001 07 16	699	0.4−	1.0+	2001 08 19	704	0.4+	1.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.3+
2001 08 14	608	0.5+	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.4−				

2001 QK$_3$ = 1998 BV$_{38}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.74964		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18563497	ω	257.87720		+0.98749648	−0.15327175	
a	3.0434268	Ω	110.93052		+0.15558110	+0.90990574	
e	0.2042018	i	2.26156		+0.02540127	+0.38545988	
P	5.31	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.7+
1998 01 29	691	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
1998 01 29	691	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+
1998 02 03	691	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 07	704	(1.0−	3.8−)
1998 02 03	691	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	1.4−
1998 02 03	691	0.3−	0.0	2001 08 18	704	0.8−	0.4+	2001 09 07	704	1.2+	1.9−
2001 07 21	608	0.0	0.4−	2001 08 18	704	0.3−	1.7+	2001 09 21	291	0.2−	0.1+
2001 07 21	608	0.2+	0.9−	2001 08 18	704	0.3−	0.9+	2001 09 21	291	0.1−	0.0
2001 07 21	608	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	291	0.1−	0.1+

2001 QQ$_3$ = 1997 TT$_{14}$ = 2000 GH$_{155}$
Id. M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	69.93601		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22555955	ω	300.36331		−0.17892253	+0.98349417	
a	2.6727719	Ω	319.30170		−0.88790248	−0.17320736	
e	0.0632789	i	2.36809		−0.42381118	−0.05232996	
P	4.37	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	1.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−
1993 12 13	691	0.3+	1.0+	2000 04 08	704	1.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+
1993 12 13	691	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.2+	2001 08 18	704	0.5+	0.7−
1997 10 04	691	0.2−	0.3−	2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+
1997 10 04	691	0.0	0.1−	2001 07 27	699	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	1.0+	0.6+
1997 10 04	691	0.2−	0.1+	2001 07 27	699	0.7+	0.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.6+
1997 10 09	691	1.2−	0.2−	2001 07 27	699	0.3−	1.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+
1997 10 09	691	0.2−	1.1+	2001 08 14	608	0.5−	0.2−	2001 08 24	699	0.6+	0.0
1997 10 09	691	0.2−	0.0	2001 08 14	608	0.5−	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.3−
2000 04 06	699	0.8−	0.3−	2001 08 14	608	0.1−	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.2−
2000 04 06	699	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 08 25	691	0.2+	0.1−
2000 04 06	699	0.8−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 08 25	691	0.1+	0.0
2000 04 06	699	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	691	0.1+	0.1−

2001 QR$_3$ = 1996 CQ$_6$
Id. M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.24333		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26443368	ω	149.23787		+0.56222728	+0.82553672	
a	2.4039469	Ω	154.87212		−0.78023734	+0.54911164	
e	0.1464219	i	6.61041		−0.27409886	+0.13025179	
P	3.73	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.6+
1996 02 10	691	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.2−
1996 02 10	691	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.8−	0.7+	2001 09 07	704	0.0	0.4+
1996 02 16	691	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	1.3−	0.1−	2001 09 19	704	1.2+	0.4+
1996 02 16	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
2001 08 14	608	1.0+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2001 08 14	608	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	1.1+	0.1+
2001 08 14	608	0.7+	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	1.0+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	2.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.0−

2001 QU$_3$ = 1999 AT$_{14}$
Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.93524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22259960	ω	120.56014		+0.52432281	−0.84872043	
a	2.6964134	Ω	297.66116		+0.75214777	+0.49959335	
e	0.0336849	i	4.46725		+0.39919835	+0.17343621	
P	4.43	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.2−	0.0	2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 09 07	704	(1.1−	2.1+)
1999 01 08	691	0.2−	0.1+	2001 08 14	608	0.0	0.3−	2001 09 07	699	0.4−	0.2−
1999 01 08	691	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 07	699	0.1+	0.3+
1999 01 15	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	1.0−	2001 09 07	699	0.5+	1.8+
1999 01 15	691	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 07	699	0.7+	1.6−
1999 01 15	691	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.1−	1.4−	2001 09 12	704	0.9−	0.7+
2000 05 09	704	1.0−	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
2000 05 09	704	0.4+	0.1+	2001 08 18	704	(2.5−	0.5−)	2001 09 12	704	0.3+	0.8+
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
2000 05 09	704	0.7+	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.9−	2001 09 20	704	0.7+	0.0
2001 07 17	644	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2001 07 17	644	0.5−	0.0	2001 08 24	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
2001 07 17	644	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2001 07 27	699	0.3+	0.7+	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	1.1+	0.1+
2001 07 27	699	0.2+	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	1.0+
2001 07 27	699	0.9+	0.8+	2001 09 07	704	1.7−	1.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 07 27	699	1.0+	0.2+	2001 09 07	704	1.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.8+
2001 08 14	608	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	1.4−	1.5+				

2001 QW$_3$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.27893		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27655288	ω	102.63274		+0.59690899	−0.79563896	
a	2.3331926	Ω	310.22821		+0.67359486	+0.56688496	
e	0.1575006	i	7.77146		+0.43585504	+0.21354176	
P	3.56	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	1.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 17	699	1.8−	0.7−
1998 11 16	704	0.3+	0.8−	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 17	699	1.7−	0.5−
1998 11 16	704	1.0+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	1.9−	2001 09 17	699	0.4−	0.5−
1998 11 16	704	0.8+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	2.0−	2001 09 17	699	0.9+	0.0
1998 12 17	704	0.8+	0.7−	2001 08 18	704	1.4+	1.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	1.0−	0.2+	2001 08 18	704	0.7+	0.4+	2001 09 17	699	0.2−	0.6+
1998 12 17	704	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	(1.7−	2.4+)	2001 08 24	699	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.4−	0.0	2001 08 24	699	1.0+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 07 27	699	0.6−	1.0+	2001 08 24	699	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2001 07 27	699	0.5−	1.0+	2001 08 24	699	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 07	699	0.7−	0.9+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
2001 07 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 07	699	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 08 14	608	1.3−	1.0−	2001 09 07	699	(0.2−	2.3+)	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2001 08 14	608	0.1+	0.8−	2001 09 07	699	0.5+	1.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2001 08 14	608	0.3+	0.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.2−				
2001 08 16	704	0.4+	1.0−	2001 09 17	699	1.3+	0.6+				

2001 QY$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.80664		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21803218	ω	37.57093	+0.82081376	+0.56762488		
a	2.7339401	Ω	287.72633	−0.53896006	+0.73267291		
e	0.1133915	i	3.83881	−0.18917405	+0.37548954		
P	4.52	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	691	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.1−	0.2+
1998 12 22	691	0.3+	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 08 24	704	0.1+	0.2+
1998 12 22	691	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 24	699	0.6+	0.3−
1999 01 08	691	0.0	1.1+	2001 08 16	704	(2.2−	0.3−)	2001 08 24	704	0.8−	0.1−
1999 01 08	691	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 08 24	699	0.3+	0.3+
1999 01 08	691	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	0.7+	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−
2001 07 16	608	0.1−	1.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.6+
2001 07 16	608	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.5−	0.2−	2001 08 24	699	0.2−	0.2+
2001 07 16	608	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.8+	0.8+
2001 08 14	608	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2001 08 14	608	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2001 08 14	608	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−

2001 QA$_4$ = 1976 US$_{13}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.99355		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27290852	ω	175.07972	+0.73104631	+0.68150878		
a	2.3539179	Ω	141.88794	−0.62785658	+0.69105636		
e	0.1898045	i	3.10420	−0.26714681	+0.24080467		
P	3.61	H	16.7	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.7+	1.1+	2001 07 16	699	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.3−
1976 10 22	381	1.0−	0.3−	2001 07 16	699	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−
1993 03 23	691	0.5−	0.8−	2001 07 16	699	0.8−	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
1993 03 23	691	0.0	0.4−	2001 07 27	699	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.5−
1993 03 23	691	0.1−	0.9−	2001 07 27	699	0.4+	0.3−	2001 08 21	704	0.5−	0.6+
1997 05 30	691	0.4−	0.3−	2001 07 27	699	0.8+	0.1−	2001 08 21	704	0.6+	1.0+
1997 05 30	691	0.8−	0.1−	2001 07 27	699	0.7−	1.0+	2001 08 21	704	0.4+	0.3+
1997 05 30	691	0.8−	0.8−	2001 08 16	704	1.0+	0.5−	2001 08 24	704	0.5−	0.6−
1997 06 07	809	2.0+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.7−	0.0
1997 06 07	809	1.2+	1.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.2+
1997 06 07	809	0.7−	1.8+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 08 26	691	0.1−	0.2−
2001 06 28	699	0.7+	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 08 26	691	0.1−	0.0
2001 06 28	699	0.5−	0.1−	2001 08 18	704	0.8+	0.3−	2001 08 26	691	0.1−	0.0
2001 06 28	699	0.1−	0.6−	2001 08 18	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	1.2−	1.3−
2001 06 28	699	0.6+	0.1+	2001 08 18	704	0.9+	0.2+	2001 09 11	704	0.8−	0.6−
2001 07 16	699	0.1−	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+

2001 QB$_4$ = 1998 XH$_{82}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.96290		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27228496	ω	301.07232	+0.24136440	−0.96825328		
a	2.3575104	Ω	134.80952	+0.91866704	+0.20638130		
e	0.2026320	i	5.25918	+0.31272049	+0.14104024		
P	3.62	H	14.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−
1998 12 15	704	0.0	0.6+	2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	704	0.8−	0.1−
1998 12 15	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	704	1.0−	0.6−
1998 12 15	704	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 18	704	0.6−	0.7−
1998 12 15	704	0.3−	0.7+	2001 08 19	704	1.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.1+	1.5−	2001 08 19	704	0.3+	1.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1998 12 22	704	0.5−	0.5−	2001 08 19	704	1.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1998 12 22	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1998 12 22	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	1.1−	0.1+	2001 08 27	608	1.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2001 08 27	608	0.6+	0.0	2001 09 21	291	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 08 27	608	2.0+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	1.0+	2001 09 07	704	0.6+	1.4−	2001 09 21	291	0.3+	0.2+
2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	291	0.2−	0.5+
2001 08 18	704	0.4+	0.9+	2001 09 07	704	1.5+	0.6+				

2001 QC$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.43014		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22072075	ω	45.51170	+0.94339088	−0.33056655		
a	2.7116936	Ω	333.75586	+0.28418977	+0.84785951		
e	0.1026726	i	3.52553	+0.17102580	+0.41456003		
P	4.47	H	15.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.3+
1997 10 05	691	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	1.2+
1997 10 05	691	0.0	0.6+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.1−
1997 10 30	704	1.5+	1.4+	2001 08 18	704	0.3−	1.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.7−
1997 10 30	704	0.5−	1.0−	2001 08 18	704	0.6+	0.3+	2001 09 07	704	0.7−	0.0
1997 10 30	704	0.5+	0.8−	2001 08 18	704	0.5+	0.9+	2001 09 11	704	0.6−	1.2+
1997 10 30	704	1.0−	0.0	2001 08 18	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	691	0.0	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.2+
1999 02 13	691	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	1.3−	0.2−	2001 09 11	704	0.9−	0.4−
1999 02 13	691	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2001 07 23	608	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 07 23	608	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	1.3+	1.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2001 07 23	608	0.8+	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2001 08 14	608	0.5−	0.6−	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 08 14	608	0.5−	0.6−	2001 08 24	699	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 14	608	0.7−	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	691	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	691	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 08 27	691	0.6+	0.1+				

2001 QH$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.63876		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30777369	ω	121.07199	−0.21283019	+0.97634146		
a	2.1726097	Ω	136.58633	−0.91434264	−0.18521919		
e	0.1109908	i	3.18788	−0.34450086	−0.11158499		
P	3.20	H	16.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.1+	0.0	2001 08 16	704	1.4−	0.8+	2001 08 20	704	0.7+	1.0+
1999 12 31	691	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.9+	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.5+
1999 12 31	691	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 08 26	691	0.3−	0.1−
2000 02 03	691	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	1.3+	0.4+	2001 08 26	691	0.2−	0.4+
2000 02 03	691	0.0	0.7+	2001 08 16	704	1.8+	0.3−	2001 08 26	691	0.5−	0.4−
2000 02 03	691	0.9+	0.9+	2001 08 18	704	1.2−	1.1−	2001 08 27	691	0.1+	0.1−
2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 08 18	704	1.2−	1.2−	2001 08 27	691	0.2+	0.0
2001 07 16	699	0.6+	1.6+	2001 08 18	704	0.5−	0.6−	2001 08 27	691	0.2+	0.1−
2001 07 16	699	0.1−	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.9+	0.2+
2001 07 16	699	1.0−	2.2+	2001 08 18	704	0.8+	0.7−	2001 09 07	704	0.5+	0.0
2001 07 27	699	0.3+	0.7+	2001 08 18	704	0.4−	1.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.1−
2001 07 27	699	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.8+	0.1+
2001 07 27	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.6+
2001 07 27	699	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.7+
2001 08 14	608	0.6−	0.3−	2001 08 20	704	0.5+	0.6−	2001 09 11	704	0.6−	0.3−

2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.8−	0.2+
2001 08 14	608	0.9−	0.5−	2001 08 20	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.3−

2001 QM$_4$ = 1994 RU$_{17}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.71407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27934669	ω	335.57516		+0.47179542	+0.88016336	
a	2.3176100	Ω	322.51557		−0.79419699	+0.39852554	
e	0.2460925	i	4.91779		−0.38296243	+0.25785626	
P	3.53	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	0.5+	0.2−	2001 07 16	699	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.8+	0.5+
1994 09 03	809	0.4−	1.0−	2001 07 27	699	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.6+	0.1−
1994 09 03	809	0.9+	1.0−	2001 07 27	699	1.4+	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.1−
1994 09 04	809	0.3+	0.6−	2001 07 27	699	0.5+	0.5+	2001 08 22	691	0.2+	0.3+
1994 09 04	809	0.2+	0.6−	2001 07 27	699	1.4+	0.7−	2001 08 22	691	0.0	0.5+
1994 09 04	809	0.7+	0.8+	2001 08 10	608	0.4−	1.7−	2001 08 22	691	0.1+	0.5+
1994 09 05	809	(2.5+	3.3−)	2001 08 10	608	0.7−	1.8−	2001 08 24	699	0.5+	0.5+
1994 09 05	809	(0.5+	3.5−)	2001 08 10	608	0.2−	1.3−	2001 08 24	699	0.7+	0.0
1994 09 05	809	(1.7−	3.4−)	2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2001 08 24	699	0.5+	0.0
1994 09 06	809	(2.3+	1.1−)	2001 08 16	704	0.9−	0.8+	2001 08 24	699	1.1+	0.3+
1994 09 06	809	0.8+	1.9−	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2001 09 07	704	1.5−	0.8+
1994 09 06	809	0.1+	1.6−	2001 08 16	704	1.0−	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.8+
2000 02 03	691	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	1.2+
2000 02 03	691	0.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	1.2−	0.8+
2000 02 03	691	0.6−	0.1−	2001 08 18	704	0.6+	1.1+	2001 09 17	699	0.3+	0.5+
2001 07 16	699	0.5+	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	699	1.9−	0.1+
2001 07 16	699	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 09 17	699	0.6+	0.9+
2001 07 16	699	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2001 09 17	699	0.8−	0.6+

2001 QT$_4$ = 2000 NE$_2$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.16366		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21414379	ω	251.93933		+0.61852644	−0.78377437	
a	2.7669357	Ω	159.53973		+0.76776674	+0.58769550	
e	0.1519702	i	9.19902		+0.16721026	+0.20077785	
P	4.60	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.1+	0.7−	2001 07 18	691	0.4−	0.1−	2001 09 04	644	0.0	0.6−
1992 09 26	691	0.1+	0.5−	2001 07 18	691	0.5−	0.3−	2001 09 04	644	0.1+	0.3+
1992 09 26	691	0.3+	0.7−	2001 08 15	608	0.4−	0.2−	2001 09 04	644	0.1−	0.0
1997 10 29	566	0.0	0.0	2001 08 15	608	0.6−	0.4−	2001 09 17	699	1.5−	0.5−
1997 10 29	566	0.0	0.2+	2001 08 15	608	0.1−	0.7−	2001 09 17	699	0.5+	2.7+
1997 10 29	566	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 17	699	1.2−	0.5+
1999 02 08	691	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.6−
1999 02 08	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	1.1+	0.6−	2001 09 19	691	0.4+	0.4−
1999 02 08	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	1.3−	2001 09 19	691	0.3−	0.3−
2000 07 01	691	0.4+	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	691	0.4+	0.4−
2000 07 01	691	0.2−	0.0	2001 08 18	704	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
2000 07 01	691	0.1−	0.0	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
2000 07 06	691	0.1−	0.7−	2001 08 24	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2000 07 06	691	0.3+	0.6+	2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.8−	1.3+
2000 07 06	691	0.4−	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.7+	0.2+
2001 07 18	691	0.2−	0.1−	2001 08 24	699	0.4−	1.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+

2001 QZ$_4$ = 1993 PC$_1$
Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.95815		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24560473	ω	174.19325		+0.77968205	+0.60782104	
a	2.5252918	Ω	146.84318		−0.58501075	+0.79277881	
e	0.1482154	i	15.97193		−0.22328976	+0.04533583	
P	4.01	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 13	691	0.6+	0.0	2001 08 15	608	0.8+	0.1−	2001 08 24	691	0.4+	1.5+
1993 08 13	691	0.7+	0.8+	2001 08 15	608	0.9+	0.3−	2001 08 24	691	0.5+	0.5+
1993 08 13	691	0.3+	0.1−	2001 08 15	608	0.6+	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.1+
1993 08 15	691	0.1+	0.2−	2001 08 15	608	0.5+	0.7−	2001 09 07	704	0.3−	0.0
1993 08 15	691	1.1−	1.0+	2001 08 15	608	0.6+	1.0−	2001 09 07	704	0.4−	0.9+
1993 08 15	691	0.1+	0.2−	2001 08 15	608	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.8+
1993 08 22	691	0.7−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 07	704	0.6+	0.2+
1993 08 22	691	0.5−	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.6−
1993 08 22	691	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
2001 06 29	699	0.6−	0.7−	2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2001 09 11	704	1.5−	0.3+
2001 06 29	699	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 11	704	1.0−	0.3−
2001 06 29	699	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.7+	0.4+	2001 09 11	704	1.3−	0.5−
2001 06 29	699	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.1−
2001 07 16	699	0.4−	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	699	0.7+	0.3−
2001 07 16	699	0.3−	0.4+	2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	0.3+	0.3−
2001 07 16	699	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	699	0.2+	1.4+
2001 07 16	699	0.3+	1.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 07 29	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.0	1.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
2001 07 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
2001 07 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.5−				
2001 07 29	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	691	0.5+	0.4+				

2001 QH$_5$ = 1979 SW$_{13}$ = 1990 QW$_{14}$ = 1993 FU$_{43}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.59571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17753013	ω	16.59764		+0.52374553	−0.85163897	
a	3.1353643	Ω	41.82432		+0.77812514	+0.46869511	
e	0.2229694	i	1.72229		+0.34671586	+0.23459746	
P	5.55	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	1.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.9+	0.4+
1979 09 21	675	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
1990 08 24	809	0.9+	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+
1990 08 24	809	1.1+	0.7−	2001 08 18	704	1.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	1.2+
1990 08 24	809	1.9+	0.5+	2001 08 18	704	0.2−	1.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
1990 08 26	809	0.2+	0.5−	2001 08 18	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1990 08 26	809	0.6−	0.7−	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	1.2−
1990 08 26	809	0.4−	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.4−
1993 03 19	809	0.8−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 17	699	0.3+	0.7−
1993 03 20	809	1.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 17	699	0.9+	0.4−
1993 03 24	809	1.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1998 01 25	691	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
1998 01 25	691	0.1+	0.2+	2001 08 22	608	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1998 01 25	691	0.0	0.2+	2001 08 22	608	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2001 07 16	699	0.5−	0.3+	2001 08 22	608	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
2001 07 16	699	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2001 07 16	699	0.7+	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
2001 07 16	699	0.1−	1.0+	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 07	704	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	1.1−

2001 QQ_5 = 1997 MM_{11}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.62520		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25933180	ω	198.74677	+0.80006953		+0.59901367	
a	2.4353732	Ω	124.40991	−0.54520789		+0.74879862	
e	0.1875992	i	2.27375	−0.25027403		+0.28369570	
P	3.80	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.2−	0.6−	2001 08 15	608	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	1.1−
1997 06 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	1.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.2+
1997 06 29	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.6−
1997 06 29	704	(2.8−	0.1+)	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	0.4+
1997 07 02	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 08	699	1.6+	0.2−
1997 07 02	704	0.6+	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	699	0.2−	0.1−
1997 07 02	704	0.2−	0.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.9−	2001 09 08	699	0.1−	0.2−
1997 07 02	704	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	0.5−	0.7+	2001 09 08	699	0.6−	1.5+
2001 08 15	608	0.0	0.4−	2001 08 18	704	0.0	0.1+				
2001 08 15	608	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	0.5+	0.1−				

2001 QT_5 = 2000 EZ_{190}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.34378		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26424676	ω	308.94878	+0.14208717		+0.98845515	
a	2.4050804	Ω	329.09826	−0.87353788		+0.10021666	
e	0.0961467	i	5.87953	−0.46555646		+0.11363552	
P	3.73	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	1.3+	0.5−	2001 08 28	644	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	1.7−	1.0+	2001 08 28	644	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 08 18	704	0.5−	1.0+	2001 09 07	704	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.8+	1.1+	2001 08 18	704	0.8+	1.5−	2001 09 07	704	0.0	1.0+
2000 03 11	704	0.3+	1.7−	2001 08 19	704	0.8+	0.7−	2001 09 07	704	0.7+	1.1−
2000 03 11	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	1.0+	0.2−
2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2001 08 23	735	0.4−	0.1−	2001 09 19	691	0.2−	0.2−
2000 03 11	704	1.2−	0.6−	2001 08 23	735	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
2001 08 03	608	0.4−	0.4−	2001 08 23	735	1.0−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2001 08 03	608	0.0	0.4−	2001 08 24	122	0.3−	0.2+	2001 09 19	691	0.1+	0.2−
2001 08 03	608	0.4−	0.6−	2001 08 24	122	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	(2.3+	1.0+)	2001 08 24	122	0.5−	0.2−	2001 09 19	691	0.2−	0.6−
2001 08 16	704	1.6+	1.6+	2001 08 24	122	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.9+	1.2+	2001 08 25	122	0.3−	0.4−				
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.5+				

2001 QV_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.38516		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23584904	ω	313.53843	+0.07697842		+0.99640634	
a	2.5944580	Ω	320.83526	−0.89786809		+0.05386917	
e	0.1269524	i	3.20756	−0.43348266		+0.06536450	
P	4.18	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2001 08 18	704	0.3+	0.8−	2001 09 07	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.4−	2001 08 18	704	1.1+	1.1−	2001 09 07	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.9+	0.6−	2001 09 07	704	0.6−	0.8−
2000 04 06	704	0.8−	0.1+	2001 08 18	704	0.9+	1.2−	2001 09 18	644	0.5−	0.6+
2000 04 06	704	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 18	644	0.4−	0.5+
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	644	1.1−	0.6+
2001 07 27	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.9−	1.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
2001 07 27	699	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2001 07 27	699	0.7+	0.0	2001 08 19	704	1.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.6−
2001 07 27	699	0.4+	0.5−	2001 08 24	699	0.6−	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 08 15	608	1.6−	1.7+	2001 08 24	699	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.6−
2001 08 15	608	1.1−	1.1+	2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.9+	0.1−
2001 08 15	608	0.8−	1.5+	2001 08 24	699	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 08 28	644	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.9+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.9+	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 08 28	644	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.0

2001 QC_6 = 1998 XX_{42}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	222.00133		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24206903	ω	155.55609	−0.58423002		−0.80710329	
a	2.5498222	Ω	329.97931	+0.71377371		−0.46101226	
e	0.1266273	i	9.80524	+0.38626724		−0.36885225	
P	4.07	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	010	(0.1−	2.3+)	1999 01 16	704	(0.8+	2.9+)	2001 08 24	699	0.5−	0.2+
1993 08 17	010	0.0	0.0	2001 07 16	608	0.3−	0.7−	2001 08 24	699	0.7+	0.1−
1993 08 17	010	0.1+	1.8−	2001 07 16	608	0.1−	0.4−	2001 08 28	644	0.4−	0.3+
1997 09 27	327	0.4+	0.3−	2001 07 16	608	1.0+	0.9−	2001 08 28	644	0.6−	0.5+
1997 09 27	327	1.0+	0.6−	2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.2+
1997 09 27	327	1.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.1−
1997 09 28	327	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 07	704	0.3−	1.0−
1997 09 28	327	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.1−
1997 09 28	327	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.5−
1998 12 14	704	0.9+	0.5+	2001 08 18	704	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	1.1−	0.5−	2001 08 18	704	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
1998 12 14	704	1.3−	1.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	1.3−	0.7+
1998 12 17	704	0.4+	0.2−	2001 08 18	704	0.4+	1.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	(2.4+	1.4−)	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.5+
1998 12 17	704	(2.0+	2.2−)	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1998 12 17	704	1.9+	1.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
1999 01 16	704	1.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
1999 01 16	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	1.7+	1.2+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 01 16	704	1.0−	0.9+	2001 08 24	699	0.1+	0.2−				
1999 01 16	704	1.0+	1.1+	2001 08 24	699	0.7−	0.2+				

2001 QD_6 = 1990 QB_{17} = 1996 AR_{16}

Id. G. V. Williams (*MPC* 15960), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.88152		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26694433	ω	146.10687	+0.34349076		+0.93836768	
a	2.3888502	Ω	143.94000	−0.87550792		+0.33476740	
e	0.1979590	i	3.74757	−0.33985288		+0.08600520	
P	3.69	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 26	809	1.1+	0.2+	2001 06 28	699	0.8−	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	1.1+
1990 08 26	809	0.4+	1.2−	2001 06 28	699	0.3+	0.3+	2001 08 24	699	0.7+	0.6+
1990 08 26	809	0.5−	1.5−	2001 06 28	699	0.8−	0.3+	2001 08 24	699	0.6+	0.9+
1993 03 26	691	0.5−	0.4−	2001 07 16	699	0.1−	0.6−	2001 08 24	699	0.9+	0.6+
1993 03 26	691	0.7−	0.7+	2001 07 16	699	0.1−	0.7−	2001 08 24	699	0.4+	0.0
1993 03 26	691	0.8−	0.7+	2001 07 16	699	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.2+
1993 04 19	691	0.0	0.5−	2001 07 16	699	0.9−	0.3−	2001 08 24	704	0.5+	0.2+
1993 04 19	691	0.5+	0.1+	2001 08 15	608	1.4+	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
1993 04 19	691	0.4−	0.5−	2001 08 15	608	0.8+	0.3−	2001 08 28	644	0.1+	0.2−
1996 01 13	691	0.8+	0.4+	2001 08 15	608	1.3+	0.0	2001 08 28	644	0.2+	0.2−
1996 01 13	691	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 08 28	644	0.2+	0.3−
1996 01 13	691	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.8+
1996 01 19	691	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	1.0−	0.4−
1996 01 19	691	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.3+
1996 01 19	691	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.9+

1997 05 30	910	0.6+	0.3+	2001 08 18	704	0.7+	0.2−	2001 09 07	704	0.6−	0.5+
1997 05 30	910	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1997 05 30	910	0.5+	0.6+	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
2001 06 28	699	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
2001 06 28	699	0.9−	0.8−	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
2001 06 28	699	0.3−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	1.4−	0.4−
2001 06 28	699	0.6−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+				
2001 06 28	699	0.9+	0.8−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+				

2001 QS$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.59304		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24694411	ω	158.61631		+0.77473268	+0.63082206	
a	2.5161524	Ω	162.06471		−0.59849901	+0.75358601	
e	0.1040221	i	8.03511		−0.20393187	+0.18485577	
P	3.99	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	691	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 08 28	644	0.1+	0.5+
1996 03 24	691	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.3−	0.4−
1996 03 24	691	0.5−	0.7−	2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.6−	0.5−
2000 04 02	699	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.7−	0.2+
2000 04 02	699	0.7+	0.0	2001 08 18	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.4−
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.1+
2000 04 02	699	0.1−	1.6+	2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2001 07 29	704	0.2−	0.4−	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2001 07 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2001 07 29	704	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2001 08 15	608	0.2−	0.7−	2001 08 24	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	1.1+
2001 08 15	608	0.1+	0.7−	2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 15	608	0.3−	0.4−	2001 08 28	644	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 08 28	644	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+

2001 QV$_6$ = 2000 DY$_{96}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.98255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.32178653	ω	34.27510		+0.23630210	+0.97134436	
a	2.1090691	Ω	249.40484		−0.89749535	+0.20811951	
e	0.0646727	i	1.56243		−0.37237537	+0.11478854	
P	3.06	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9+	1.1−	2000 02 29	704	0.0	0.4−	2001 08 18	704	0.5−	0.9+
1998 08 17	704	1.2+	0.9−	2000 02 29	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	699	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	0.6+	0.0	2000 03 05	704	0.6−	0.3+	2001 08 24	644	1.8−	2.0+
1998 08 17	704	(0.6−	2.2+)	2000 03 05	704	0.5+	1.1+	2001 08 24	699	0.1+	1.6+
1998 08 23	704	1.5−	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	644	0.6−	0.7+
1998 08 23	704	(1.7+	3.0−)	2001 06 28	699	0.8+	1.5−	2001 08 24	644	0.7−	0.6+
1998 08 23	704	1.1−	1.1−	2001 06 28	699	0.4+	0.4+	2001 08 24	699	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	1.0+	1.5−	2001 06 28	699	0.5+	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	(4.1−	0.4+)	2001 06 28	699	0.7+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	1.6+
1998 10 25	691	0.2+	0.1+	2001 08 11	608	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.1+
1998 10 25	691	0.6+	0.4+	2001 08 11	608	0.6−	0.4−	2001 09 07	704	0.7+	0.2−
1998 10 25	691	0.1+	0.0	2001 08 11	608	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	2.0+
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.9+	0.9−	2001 09 07	704	0.4−	1.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.8−
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	0.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	1.0−
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−

2001 QB$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.58013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29320329	ω	303.64693		−0.12389009	+0.99097773	
a	2.2440033	Ω	319.14021		−0.88257393	−0.13359712	
e	0.2079710	i	4.48264		−0.45355760	−0.01072188	
P	3.36	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.2−	0.2−	2001 08 15	608	0.4−	1.8−	2001 08 21	691	0.4−	0.3+
1991 09 12	691	0.1+	0.3+	2001 08 15	608	(0.7−	2.1−)	2001 08 21	691	0.3−	0.5+
1991 09 12	691	0.0	0.0	2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2001 08 24	699	0.5+	0.2+
2000 01 29	691	0.0	0.6+	2001 08 15	608	0.8−	1.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.0
2000 01 29	691	0.2+	0.4+	2001 08 15	608	0.4−	1.0−	2001 08 24	644	0.1−	0.1+
2000 01 29	691	0.2+	0.4+	2001 08 15	608	0.3−	1.1−	2001 08 24	699	0.0	0.3−
2001 06 19	699	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 08 24	644	0.1−	0.1+
2001 06 19	699	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 08 24	644	0.1−	0.3+
2001 06 19	699	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 08 24	699	0.6+	0.2−
2001 06 19	699	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 07	704	1.0+	0.2+
2001 07 16	699	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	1.3+	0.3+
2001 07 16	699	0.5−	0.2−	2001 08 18	704	0.4+	0.6−	2001 09 07	704	0.5+	0.4+
2001 07 16	699	1.0−	0.1−	2001 08 18	704	1.2−	0.9+	2001 09 07	704	0.8+	1.1+
2001 07 16	699	1.0−	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.5+	0.2+
2001 07 16	608	1.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
2001 07 16	608	1.0+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.4+
2001 07 16	608	1.0+	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.8+	0.4+
2001 08 11	608	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 08 11	608	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+				
2001 08 11	608	0.0	0.3+	2001 08 21	691	0.3−	0.3+				

2001 QK$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.81272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.12555335	ω	198.34889		+0.99857871	−0.05302856	
a	3.9498795	Ω	164.68791		+0.05108166	+0.92365890	
e	0.0923247	i	1.15905		+0.01520611	+0.37952892	
P	7.85	H	12.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 07	691	0.1+	0.1−	2001 06 06	644	0.9−	0.5−	2001 08 23	691	0.1−	0.0
1994 10 07	691	0.0	0.0	2001 06 06	644	0.4−	0.4−	2001 08 24	644	0.2−	0.6−
1994 10 07	691	0.2+	0.0	2001 07 16	699	0.7+	0.3−	2001 08 24	644	0.0	0.8−
1994 10 29	691	0.0	0.0	2001 07 16	699	0.1−	0.4−	2001 08 24	644	0.1+	0.7−
1994 10 29	691	0.0	0.1−	2001 07 16	699	0.9+	0.0	2001 08 28	691	0.3+	0.0
1994 10 29	691	0.1−	0.2−	2001 07 16	699	1.0+	1.0+	2001 08 28	691	0.4+	0.0
1998 03 20	704	1.7+	0.5+	2001 08 02	608	0.2+	0.6−	2001 08 28	691	0.4+	0.1−
1998 03 20	704	1.0−	0.3+	2001 08 02	608	0.2−	0.6−	2001 09 07	704	0.6−	0.2+
1998 03 20	704	1.4−	0.1+	2001 08 02	608	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	1.0−	0.2−
1998 03 20	704	0.8+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.7−	0.6+
1998 03 20	704	(3.9−	1.9+)	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.2+
1998 04 19	704	0.2−	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.2+
1998 04 19	704	1.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.9+
1998 04 19	704	1.1+	1.2+	2001 08 18	704	0.0	1.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.7+
1998 04 19	704	0.8−	0.5+	2001 08 18	704	0.7+	1.6+	2001 09 12	704	1.1−	0.4+
1998 04 19	704	(4.6−	1.9+)	2001 08 18	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1999 04 19	691	0.5−	0.7+	2001 08 18	704	1.2+	1.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1999 04 19	691	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 04 19	691	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 05 19	704	0.6+	1.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1999 05 19	704	(0.2−	2.3−)	2001 08 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1999 05 19	704	1.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1999 05 19	704	(9.3−	1.0−)	2001 08 22	691	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 05 22	691	0.0	0.7−	2001 08 22	691	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 05 22	691	1.0−	0.5−	2001 08 22	691	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 05 22	691	(1.1+	8.4−)	2001 08 23	691	0.3−	0.1−				
2001 06 06	644	0.0	0.2−	2001 08 23	691	0.4−	0.0				

2001 QL$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.75253		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28310791	ω	227.68109	+0.95401843		−0.29853591	
a	2.2970373	Ω	149.65957	+0.28830442		+0.88930055	
e	0.2517460	i	3.05584	+0.08203285		+0.34644026	
P	3.48	H	15.5	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.4+	1.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	644	0.1+	1.0+
1994 06 07	691	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 08 24	644	0.0	1.1+
1994 06 07	691	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−
1996 03 26	691	0.4+	0.2−	2001 08 18	704	0.0	0.3−	2001 08 24	691	0.3+	0.1+
1996 03 26	691	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 08 24	691	0.3+	0.0
1996 03 26	691	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	691	0.3+	0.0
1998 12 15	704	1.1+	1.2+	2001 08 18	704	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.3−
1998 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.2+	0.6+
1998 12 15	704	1.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+
2001 06 19	699	0.4−	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.2+
2001 06 19	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.3+
2001 06 19	699	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2001 06 19	699	0.5−	0.4+	2001 08 23	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.9−
2001 06 28	699	0.6−	0.6+	2001 08 23	691	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.9−
2001 06 28	699	0.3+	0.1−	2001 08 23	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	1.2−
2001 06 28	699	0.3+	0.7−	2001 08 24	106	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2001 06 28	699	1.2−	0.4−	2001 08 24	106	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 11	608	0.6−	0.3+	2001 08 24	106	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.1−
2001 08 11	608	0.3−	0.5+	2001 08 24	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2001 08 11	608	0.4−	0.6+	2001 08 24	699	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	1.6−
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	644	0.0	1.1+				
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.5+	0.9−				

2001 QN$_7$ = 1995 BF$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.60398		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23464299	ω	24.49133	+0.99743188		−0.06998745	
a	2.6033406	Ω	339.50466	+0.05643535		+0.89878591	
e	0.1220055	i	2.49011	+0.04409879		+0.43276511	
P	4.20	H	15.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.8+	0.9+
1995 01 29	691	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.9−	2001 09 10	699	0.9−	0.2+
1995 01 29	691	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.4−	2001 09 10	699	0.8−	0.6+
1995 02 01	691	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	1.2+	0.8−	2001 09 12	704	0.6−	0.5−
1995 02 01	691	0.4−	0.3−	2001 08 24	644	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.5−
2001 08 11	608	0.1+	0.7+	2001 08 24	644	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.7+	0.7+
2001 08 11	608	0.7−	0.3+	2001 08 24	644	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2001 08 11	608	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	1.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 07	704	1.0+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2001 08 18	704	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 18	704	0.6+	0.0	2001 09 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 18	704	1.1+	1.6+	2001 09 10	699	0.5−	0.8+				

2001 QO$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.34237		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19532693	ω	245.94092	+0.98025126		−0.19228135	
a	2.9419005	Ω	125.11394	+0.19567514		+0.90927455	
e	0.1091225	i	3.23840	+0.02861314		+0.36911744	
P	5.05	H	14.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 08 14	566	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.5+	1.8+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+
1996 08 14	566	0.0	0.8−	2001 08 18	704	(0.5+	2.1+)	2001 09 07	704	0.9+	0.5+
1996 08 14	566	0.5+	0.9−	2001 08 18	704	0.6+	1.9+	2001 09 07	704	0.4+	0.1−
2000 05 11	704	0.0	1.1−	2001 08 18	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 10	699	0.0	0.6−
2000 05 11	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.9−	2001 09 10	699	0.3+	0.0
2000 05 11	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 10	699	0.5−	0.2+
2000 05 25	699	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 10	699	0.1−	0.2−
2000 05 25	699	0.3+	0.0	2001 08 19	704	1.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2000 05 25	699	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
2000 05 25	699	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2001 07 16	699	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2001 07 16	699	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2001 07 16	699	0.7+	0.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.9−
2001 07 16	699	0.1−	0.1+	2001 08 24	644	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.7−
2001 08 11	608	0.8+	0.5+	2001 08 24	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
2001 08 11	608	0.8+	0.4+	2001 08 24	644	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2001 08 11	608	0.8+	0.3−	2001 08 27	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	1.0−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	1.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	1.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	1.1+	0.7−				
2001 08 16	704	0.9−	0.8+	2001 09 07	704	0.6+	0.4−				

2001 QE$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.42416		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29682919	ω	332.03544	+0.37719814		+0.92140963	
a	2.2256916	Ω	319.92728	−0.82034761		+0.28559843	
e	0.1180634	i	8.34333	−0.42982713		+0.26351060	
P	3.32	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.9−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
2000 02 03	691	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	1.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
2000 02 03	691	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.9+	0.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	1.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	1.1+	0.1−	2001 09 06	644	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 06	644	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 09 06	644	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 08	704	0.8+	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.6+
2001 08 18	704	0.3−	0.8+	2001 09 08	704	1.4−	1.6−	2001 09 22	704	0.7+	0.4+
2001 08 18	704	0.0	1.0+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2001 08 18	704	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.5−	0.8−	2001 09 22	704	0.4+	0.1+

2001 QG$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.45043		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30176017	ω	45.15406	+0.91935380		+0.39243437	
a	2.2013788	Ω	291.72134	−0.36893336		+0.83520245	
e	0.1738446	i	1.72700	−0.13666295		+0.38526890	
P	3.27	H	16.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.0	1.0+	2001 09 07	704	0.7+	0.0
1998 11 17	691	0.1−	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.8−
1998 11 17	691	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	1.0+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2001 08 23	699	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.8+	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
2001 07 16	699	0.3+	1.1−	2001 08 24	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
2001 07 16	699	1.0−	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
2001 07 16	699	0.1+	1.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
2001 07 16	699	0.1−	0.8−	2001 08 30	644	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.9−
2001 08 16	704	0.8+	0.5+	2001 08 30	644	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	1.0−	1.1−
2001 08 16	704	1.5+	0.0	2001 08 30	644	1.0−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	1.2+	0.1−	2001 09 06	644	0.2−	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	1.2+	0.2−	2001 09 06	644	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
2001 08 16	704	1.1+	0.8−	2001 09 06	644	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.5+	0.6−
2001 08 18	704	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.9−
2001 08 18	704	0.8−	0.4−	2001 09 07	704	0.6−	0.4+				
2001 08 18	704	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.4−				

2001 QH_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.67179		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24311140	ω	351.21617		+0.63943386		+0.76151698
a	2.5425285	Ω	318.43670		−0.69535135		+0.51402463
e	0.1511894	i	9.18548		−0.32804091		+0.39480448
P	4.05	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.0−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 06	644	0.3+	0.0
1998 12 17	704	1.5+	1.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 06	644	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 07	699	0.1+	0.8−
1998 12 17	704	0.5+	0.0	2001 08 18	704	0.5+	0.6−	2001 09 07	699	0.8−	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.8+	2001 08 18	704	0.5−	0.1−	2001 09 07	699	0.0	0.4−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	699	0.5−	0.5−
2000 04 07	704	0.1−	0.5−	2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.8+	0.4−
2000 04 07	704	0.4−	0.4−	2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.5−	1.2−
2000 04 07	704	0.3+	0.7−	2001 08 20	704	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−
2000 05 01	699	0.3+	0.1−	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−
2000 05 01	699	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 09	699	1.1+	0.3+
2000 05 01	699	0.8+	0.1+	2001 08 20	704	0.4−	0.6+	2001 09 09	699	1.4+	0.1−
2000 05 01	699	0.1+	1.0+	2001 08 20	704	1.4−	0.4+	2001 09 09	699	0.9+	0.0
2001 06 27	608	0.1+	0.6−	2001 08 23	699	0.3−	1.1−	2001 09 09	699	0.2+	0.4−
2001 06 27	608	0.1−	1.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.6+
2001 06 27	608	0.2−	0.9−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2001 07 19	699	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	0.1−	0.7+	2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
2001 07 19	699	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2001 07 19	699	0.7+	1.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2001 07 28	608	0.0	1.9+	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2001 07 28	608	0.7−	1.0+	2001 08 30	644	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2001 07 28	608	0.6−	1.9+	2001 08 30	644	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 08 30	644	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 06	644	0.3+	0.1+				

2001 QN_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	106.54779		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22357166	ω	247.86674		−0.73736115		+0.63437047
a	2.6885918	Ω	329.93224		−0.30793806		−0.62149793
e	0.1941102	i	27.59774		−0.60122599		−0.45968949
P	4.41	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	704	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 08	704	1.2−	0.2+
2000 01 10	704	1.0−	0.6−	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	1.3−	0.4−
2000 01 10	704	0.7+	1.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.7−	0.5−
2000 01 10	704	1.2−	0.5+	2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	1.6−	0.2−
2000 04 12	699	1.3+	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	0.5+
2000 04 12	699	0.1+	0.4−	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	699	0.4+	0.0
2000 04 12	699	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.6−	0.7+	2001 09 09	699	0.2+	0.2+
2000 04 12	699	0.5−	0.2−	2001 08 20	704	0.5−	0.0	2001 09 09	699	0.5+	0.4−
2001 06 28	608	0.2−	0.5−	2001 08 23	691	0.2−	0.2−	2001 09 09	699	0.8−	0.0
2001 06 28	608	0.5+	0.7−	2001 08 23	691	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
2001 06 28	608	0.1−	0.4−	2001 08 23	691	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
2001 07 20	704	0.1−	0.7−	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
2001 07 20	704	0.8+	0.8−	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2001 07 20	704	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
2001 07 28	608	(0.9−	2.3+)	2001 08 27	699	0.2+	1.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 07 28	608	(2.2−	1.4+)	2001 08 27	699	0.0	1.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 07 28	608	2.1−	0.9+	2001 08 27	699	0.7+	1.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 08 12	608	0.4+	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	1.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 12	608	0.4+	0.1+	2001 08 30	644	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 08 12	608	0.1+	0.0	2001 08 30	644	0.5+	0.7−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 08 30	644	0.3−	1.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 06	644	1.0+	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 06	644	1.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.6+	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 06	644	(2.3+	0.7−)	2001 09 22	704	0.5+	0.6+

2001 QO_8 = 1999 BC_{23}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.32263		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24581368	ω	315.35739		−0.36933864		−0.92896398
a	2.5238605	Ω	156.28430		+0.86891731		−0.35468058
e	0.1685712	i	3.53475		+0.32950215		−0.10596045
P	4.01	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	0.7−	1.1+	2001 08 18	704	0.7+	1.5−	2001 09 07	704	0.3−	0.8+
1999 01 18	704	0.7+	0.1+	2001 08 18	704	1.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.7−
1999 01 18	704	0.8−	0.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.6−	0.4+
1999 01 18	704	0.8−	0.2−	2001 08 18	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 01 18	704	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 01 20	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	1.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 01 20	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 01 20	704	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 01 20	704	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 01 20	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	1.0+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.8−	0.9+	2001 09 07	704	0.2−	0.2+				
2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 07	704	0.7−	0.4+				

2001 QS_8 = 1999 CQ_{30}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	128.56727		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18574283	ω	229.46128		−0.90396526		+0.42341177
a	3.0422484	Ω	335.41179		−0.33592781		−0.78963785
e	0.0844399	i	8.25516		−0.26457383		−0.44406591
P	5.31	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−
1999 02 10	704	0.0	1.5−	2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 07	704	1.1+	0.3−
1999 02 10	704	0.8−	1.1−	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
1999 02 10	704	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.9+
1999 02 10	704	(2.9−	1.2−)	2001 08 18	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+

1999 02 13	704	1.3+	1.4+	2001 08 18	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.7−	0.7+	2001 08 18	704	1.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
1999 02 13	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	691	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2001 08 11	608	1.1−	0.4−	2001 08 28	691	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2001 08 11	608	1.0−	0.2−	2001 08 28	691	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
2001 08 11	608	1.0−	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	1.2+	0.7+	2001 09 21	704	1.7−	0.2−

2001 QT_8 = 1999 CT_{10}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.10232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22547248	ω	279.80460		+0.33480525	−0.92112186	
a	2.6734600	Ω	148.28295		+0.94228315	+0.32665413	
e	0.0685284	i	22.19467		+0.00281367	+0.21173475	
P	4.37	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.1−	1.5+	2001 08 16	104	0.5+	0.6+	2001 08 30	644	0.4−	0.9+
1999 02 12	704	1.1+	1.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 08 30	644	0.4−	0.4+
1999 02 12	704	1.7−	1.7+	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.5−	0.3+
1999 02 12	704	0.5−	1.0+	2001 08 16	704	1.0+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	0.2+	0.9+	2001 08 16	704	1.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.4−
1999 02 16	704	0.8+	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.4+
1999 02 16	704	0.7+	0.6+	2001 08 18	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
1999 02 16	704	0.1+	1.3+	2001 08 18	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.3−
1999 02 16	704	1.0−	0.6−	2001 08 18	704	1.1+	1.2−	2001 09 16	704	1.1−	0.3−
1999 02 16	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	1.1+	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.1−
2000 05 26	704	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	1.0−	0.5−
2000 05 26	704	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
2000 05 26	704	0.1+	1.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	1.2+
2000 06 24	608	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 06 24	608	0.5−	0.6−	2001 08 23	699	0.7+	1.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
2000 06 24	608	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2001 06 20	644	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
2001 06 20	644	0.6+	1.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2001 06 20	644	0.3+	1.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	1.1−	0.8−
2001 08 11	608	0.7−	0.8−	2001 08 27	699	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
2001 08 11	608	0.6−	0.8−	2001 08 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2001 08 11	608	0.8−	1.2−	2001 08 27	699	1.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 15	104	0.3−	0.6+	2001 08 30	644	0.4−	0.6+				

2001 QB_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.88396		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27277996	ω	344.69868		+0.99813891	+0.06046854	
a	2.3546575	Ω	11.84301		−0.05113271	+0.90041706	
e	0.2110797	i	2.20376		−0.03322907	+0.43080467	
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 31	691	0.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	0.3+
1992 01 31	691	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.9+	0.6−	2001 09 07	704	0.3+	0.5+
1992 01 31	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.3−
2000 04 11	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 09 10	699	0.0	0.5+
2000 04 11	691	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−
2000 04 11	691	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.9−	2001 09 10	699	0.8−	0.2+
2001 05 24	644	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	1.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2001 05 24	644	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	1.5−	0.0	2001 09 12	704	1.0−	0.7−
2001 05 24	644	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	1.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2001 06 17	644	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	1.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
2001 06 17	644	0.6−	0.8+	2001 08 25	704	1.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
2001 06 17	644	0.8−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 08 30	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	1.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 08 30	644	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 18	704	1.0+	0.5−	2001 08 30	644	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2001 08 18	704	0.8+	0.1−	2001 09 07	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	1.1+
2001 08 18	704	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.3+				

2001 QE_9 = 1996 OG_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.23561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20430534	ω	43.18782		+0.57453119	−0.81845386	
a	2.8550666	Ω	11.75092		+0.74146186	+0.51689399	
e	0.0600353	i	1.93297		+0.34662404	+0.25090611	
P	4.82	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 07 20	327	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1996 07 20	327	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
1996 07 20	327	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1996 07 20	327	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	1.1−	0.1−
1996 07 21	327	0.0	0.0	2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
1996 07 21	327	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	1.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
1996 07 21	327	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	1.0−				
2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.0				

2001 QF_9 = 2000 EL_{187}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.88197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26959348	ω	278.82447		+0.19468182	+0.98086530	
a	2.3731751	Ω	2.40321		−0.88528787	+0.17636942	
e	0.1918216	i	2.04922		−0.42233206	+0.08244444	
P	3.66	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	0.7+	0.8+	2001 08 12	608	0.5−	1.0+	2001 08 23	699	0.1+	0.1−
1993 03 24	809	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.0
1993 04 17	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.1−
1993 04 17	691	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.1−
1993 04 17	691	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+
1994 11 01	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.4+
1994 11 01	691	0.2+	0.7−	2001 08 18	704	0.7−	0.4+	2001 09 07	704	0.8−	1.2+
1994 11 01	691	0.6+	0.3−	2001 08 18	704	1.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	691	0.6+	0.8+	2001 08 18	704	0.4−	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	1.2−
2000 03 03	691	0.6+	0.8+	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	691	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.9−	0.5−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
2000 03 11	691	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	1.0+
2000 03 11	691	0.7+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	1.1+
2000 03 11	691	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	1.0+	0.5−	2001 08 19	704	1.0+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−
2001 07 19	699	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2001 07 19	699	1.8+	0.3−	2001 08 19	704	1.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
2001 07 19	699	1.2+	1.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	1.4+
2001 08 12	608	0.5−	0.9+	2001 08 23	699	0.1−	0.0				
2001 08 12	608	0.6−	0.7+	2001 08 23	699	0.5+	0.3+				

2001 QL$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.28603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21783639	ω	27.59985		+0.94376986	+0.32395775	
a	2.7355779	Ω	313.33682		−0.31757446	+0.83290153	
e	0.0371844	i	5.20263		−0.09189625	+0.44869412	
P	4.52	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	691	0.1−	0.4−	2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−
1998 11 25	691	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	1.0+	0.5+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−
1999 01 18	691	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1999 01 18	691	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1999 01 18	691	0.0	0.4+	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 07	704	0.6−	1.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	1.0−	1.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	(0.3−	3.0+)	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 07	704	0.9−	1.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 18	704	0.1−	0.8+	2001 09 07	704	(0.9−	2.3+)	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	704	0.3−	1.2+	2001 09 12	704	0.2+	1.1−	2001 09 22	704	0.7−	0.1−
2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−

2001 QP$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.96259		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29098889	ω	160.53424		+0.79239429	+0.60974594	
a	2.2553734	Ω	161.85944		−0.56702571	+0.74707404	
e	0.2582835	i	3.29975		−0.22492918	+0.26474565	
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	704	0.0	1.0+	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 07	333	0.2−	0.5−
1997 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	699	0.3−	0.3+
2000 03 02	691	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	0.5−	0.5−	2001 09 07	699	0.5−	0.5+
2000 03 02	691	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.6−	0.0
2000 03 02	691	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.1−	0.7+
2001 07 16	699	0.8+	0.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.0
2001 07 16	699	0.1−	0.5−	2001 08 23	691	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2001 07 16	699	0.0	0.3−	2001 08 23	691	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 08 23	691	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2001 08 18	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	0.9+
2001 08 18	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	1.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	1.2+	0.5−
2001 08 18	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	333	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	333	0.4−	0.4+				

2001 QQ$_9$ = 2000 ED$_4$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.11205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21726116	ω	2.94525		+0.34792709	+0.93664465	
a	2.7404044	Ω	287.41803		−0.86102532	+0.30213103	
e	0.1738837	i	2.43516		−0.37092066	+0.17723893	
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	910	0.1−	0.7+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.4−
1997 10 05	910	0.2−	1.0+	2001 06 23	644	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.9−
1997 10 05	910	0.3−	0.6+	2001 06 23	644	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
2000 03 04	474	0.1+	0.1+	2001 06 23	644	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	1.3+
2000 03 04	474	0.0	0.1+	2001 07 19	699	1.0+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 03 04	474	0.0	0.1+	2001 07 19	699	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
2000 03 05	474	0.5+	0.4+	2001 07 19	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.4+
2000 03 05	474	0.0	1.2+	2001 07 19	699	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 03 05	474	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 03 05	474	0.6+	1.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 03 07	474	0.6−	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 03 07	474	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
2000 03 07	474	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	699	0.3+	0.5−	2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
2000 04 07	699	(2.7+	0.3+)	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.8+
2000 04 07	699	1.3+	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2000 04 07	699	1.2+	0.1+	2001 08 18	704	1.3−	1.0+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	1.8−	0.3+	2001 08 23	699	1.0−	1.1−				
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	1.1−				

2001 QX$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.46334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18632032	ω	75.34014		+0.90328358	+0.42676476	
a	3.0359590	Ω	259.38152		−0.40890667	+0.82514731	
e	0.2227068	i	2.57547		−0.12990041	+0.37014019	
P	5.29	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 27	691	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 07	699	0.5−	0.1+
1991 11 27	691	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.8−
1991 11 27	691	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 08	704	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.5+	0.7+	2001 08 18	704	1.4+	0.9−	2001 09 08	704	0.4+	0.3+
2000 05 07	704	0.7+	0.2−	2001 08 18	704	1.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
2000 05 07	704	0.9−	0.0	2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.9+
2001 06 23	644	0.2−	0.5+	2001 08 18	704	0.9+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	1.1+
2001 06 23	644	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	1.3+
2001 06 23	644	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	1.6+
2001 07 17	699	1.5+	0.1−	2001 08 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2001 07 17	699	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2001 07 17	699	0.5+	0.0	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2001 07 17	699	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2001 07 29	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	(2.1+	0.8−)	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2001 07 29	704	0.4+	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.3+
2001 07 29	704	1.0−	0.3−	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 07 29	704	0.5−	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.9−
2001 08 12	608	0.1−	0.9−	2001 09 07	699	0.9−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2001 08 12	608	0.1−	1.1−	2001 09 07	699	1.0−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	1.0−
2001 08 12	608	0.4−	0.8−	2001 09 07	699	0.0	0.1−				

2001 QB$_{10}$ = 1997 SD$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.68030		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25498439	ω	37.96608		+0.99178219	−0.10814204	
a	2.4629768	Ω	328.04075		+0.06039629	+0.86680310	
e	0.1492094	i	7.42059		+0.11278465	+0.48678300	
P	3.87	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.1+
1997 09 28	691	0.1−	0.4−	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1997 09 28	691	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1997 10 07	691	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
1997 10 07	691	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	1.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−

2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	1.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.6−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.8+	0.2−
2001 08 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+	2001 09 22	704	0.9+	0.3−
2001 08 18	704	0.0	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 22	704	0.8+	0.3+

2001 QE_{10} = 1998 VH_{51}

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.98496		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30206120	ω	229.77736		+0.87303454	−0.48636892	
a	2.1999160	Ω	159.24963		+0.47227679	+0.82515357	
e	0.1603971	i	5.74077		+0.12151266	+0.28734448	
P	3.26	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.0	0.0	2001 08 18	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1998 11 13	704	1.2+	0.8−	2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1998 11 13	704	0.8−	0.6+	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1998 11 13	704	0.9+	0.6−	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.6−
1998 11 13	704	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1998 11 19	699	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1998 11 19	699	0.1+	0.6+	2001 08 27	699	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
1998 11 19	699	0.6−	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.5+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
2000 04 27	699	0.7+	0.2−	2001 08 27	699	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.7−
2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
2000 04 27	699	0.3−	0.3−	2001 08 28	644	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.6+
2001 07 20	699	0.3+	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.3−
2001 07 20	699	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	1.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+
2001 07 20	699	1.1−	0.9−	2001 09 07	704	0.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2001 07 20	699	0.4−	1.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2001 08 12	608	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
2001 08 12	608	0.2+	0.3−	2001 09 07	333	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2001 08 12	608	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.7−
2001 08 16	704	1.1+	1.1+	2001 09 07	333	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2001 09 07	333	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	1.0+	1.2+	2001 09 07	699	0.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2001 09 07	699	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	1.0+	0.5+	2001 09 07	699	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 18	704	0.4+	0.4−	2001 09 07	699	0.4−	0.2−				
2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+				

2001 QP_{10}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.47811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26498546	ω	185.65569		+0.82435253	+0.56498081	
a	2.4006086	Ω	139.87682		−0.51720008	+0.77699928	
e	0.2018040	i	3.13185		−0.23010210	+0.27761269	
P	3.72	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.0	0.4−	2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 07	699	0.7+	0.3+
1994 12 01	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+
1994 12 01	691	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.8+
1996 02 15	691	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
1996 02 15	691	0.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.7+	0.3+
1996 02 15	691	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.5+
2001 06 17	644	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2001 06 17	644	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
2001 06 17	644	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	1.0−
2001 06 27	608	0.3−	0.9−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.9−
2001 06 27	608	0.1−	0.7−	2001 08 28	644	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.9−
2001 06 27	608	0.2−	0.3−	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.4+	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 18	704	0.5−	0.5−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 18	704	0.0	0.2−	2001 09 07	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 18	704	1.0+	0.2+	2001 09 07	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+

2001 QS_{10} = 1994 GH_2

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.26183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19498742	ω	318.44395		+0.27696065	−0.95953196	
a	2.9453144	Ω	115.42036		+0.89579542	+0.23867234	
e	0.0929644	i	3.23094		+0.34762531	+0.14944541	
P	5.05	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.2+	0.2−	2001 07 19	699	0.2−	0.6+	2001 09 10	699	0.4+	0.1+
1991 09 08	691	0.4+	0.6−	2001 08 12	608	0.2−	0.6−	2001 09 10	699	1.2+	0.2+
1991 09 08	691	0.1−	0.5−	2001 08 12	608	0.1−	0.6−	2001 09 10	699	0.7+	1.0+
1994 04 05	691	0.0	0.3−	2001 08 12	608	0.1+	0.7−	2001 09 10	699	1.0+	0.8+
1994 04 05	691	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
1994 04 05	691	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1994 04 06	691	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
1994 04 06	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1994 04 06	691	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
1999 04 12	704	(2.3−	1.8+)	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+
1999 04 12	704	1.0−	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1999 04 12	704	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.3−	1.9+	2001 09 19	704	0.8+	0.2−
1999 04 12	704	0.2−	0.4−	2001 08 18	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
1999 04 12	704	0.9+	0.5+	2001 08 18	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.3−
1999 04 17	703	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1999 04 17	703	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
1999 04 17	703	1.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	1.7−	0.4+
1999 04 17	703	0.6−	0.8+	2001 09 07	704	0.9−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2001 09 07	704	0.2−	1.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−				
2001 07 19	699	1.5+	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.1−				

2001 QY_{10} = 1990 RP_{15} = 1990 SB_{22} = 2000 GB_{45}

Id. G. V. Williams (*MPO* 15962), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.60596		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26603926	ω	206.65191		+0.99956817	+0.01701432	
a	2.3942651	Ω	152.34151		−0.00739442	+0.93472099	
e	0.1935278	i	2.95843		−0.02843933	+0.35497491	
P	3.70	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.4+
1990 09 15	809	0.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	1.0+	0.2+
1990 09 15	809	0.3−	0.4−	2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.0	1.2−
1990 09 22	809	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.7+	0.6−	2001 09 09	704	0.2+	0.2+
1990 09 22	809	0.3−	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 09	704	0.2+	0.3−
1990 09 22	809	0.0	0.1+	2001 08 18	704	1.1+	0.7−	2001 09 09	704	0.5+	0.5−
1996 03 27	691	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 09	704	0.1+	1.1−
1996 03 27	691	0.0	0.5+	2001 08 20	704	0.6−	0.1−	2001 09 09	704	0.3+	1.2−
1996 03 27	691	0.0	0.0	2001 08 20	704	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	0.6−	0.2−
1997 06 29	704	0.3−	1.6−	2001 08 23	699	0.6+	0.5+	2001 09 10	704	0.5−	0.3−
1997 06 29	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.6+	2001 09 10	704	0.4−	0.7−
1997 06 29	704	0.3−	0.6−	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 10	704	0.5−	0.8−
1997 06 29	704	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.2−	1.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 26	185	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.9−	0.2−	2001 08 26	185	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.1−	2001 08 26	185	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.7+	0.5+
2000 04 06	704	0.4+	0.8−	2001 08 26	185	0.2−	0.0	2001 09 11	704	1.3−	0.2−

2000 04 06	704	0.6−	1.1−	2001 08 26	185	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 08 26	185	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2001 08 26	185	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2001 05 29	644	0.4+	0.5+	2001 08 26	185	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
2001 05 29	644	0.3+	0.9+	2001 08 26	185	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2001 05 29	644	0.5+	1.2+	2001 08 26	185	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
2001 06 23	644	0.0	0.6+	2001 08 26	185	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.8+
2001 06 23	644	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.7+
2001 06 23	644	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.4−	1.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2001 07 19	699	0.8−	1.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.7+
2001 07 19	699	0.9−	0.9+	2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2001 07 19	699	(2.2−	0.9+)	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 19	699	0.6−	0.4+	2001 08 28	644	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	1.1+
2001 08 13	608	0.8−	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.9−	0.6−
2001 08 13	608	0.7−	0.4+	2001 09 06	644	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 13	608	0.8−	0.4+	2001 09 06	644	0.9+	0.4+	2001 09 24	644	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 06	644	0.3+	0.3+	2001 09 24	644	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.7+	2001 09 24	644	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.0				

2001 QC$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.95829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23415689	ω	317.22288		+0.28632379		+0.95747609
a	2.6069423	Ω	329.36492		−0.85919369		+0.24019695
e	0.1886467	i	3.99163		−0.42403406		+0.15982791
P	4.21	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.4−	0.0	2001 08 18	704	0.6−	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.7−
2000 03 11	704	0.5+	0.5−	2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.8−
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2001 08 18	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2000 03 11	704	0.7−	0.4−	2001 08 18	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.3−	0.3−	2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 20	704	(2.1+	0.6−)	2001 09 12	704	0.3+	1.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2001 08 20	704	0.4+	1.2+	2001 09 20	704	0.1+	1.0−
2001 06 28	608	0.3+	1.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.9−
2001 06 28	608	0.1+	0.9−	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2001 06 28	608	0.3+	1.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2001 08 13	608	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 08 13	608	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	1.4+	2001 09 22	704	0.0	0.7−
2001 08 13	608	0.4−	0.5+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.7−	2001 09 22	704	0.3−	0.7−
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.7−				

2001 QD$_{11}$ = 1998 BU$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.19210		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17852386	ω	108.53011		+0.36549363		−0.92240025
a	3.1237183	Ω	319.32555		+0.76532635		+0.37415261
e	0.1327525	i	11.04540		+0.52980184		+0.09585200
P	5.52	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	910	0.4+	0.1−	2001 08 18	704	1.0−	1.2+	2001 09 10	704	0.0	0.4−
1998 01 28	910	0.4+	0.2−	2001 08 18	704	0.3+	0.9+	2001 09 10	704	0.1−	0.4−
1998 01 28	910	0.5+	0.1−	2001 08 18	704	1.0+	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.1−
1998 01 30	691	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.5+	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.0
1998 01 30	691	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
1998 01 30	691	0.7−	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.3−
1998 02 20	910	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1998 02 20	910	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
1998 02 21	910	0.0	0.5+	2001 09 08	704	(3.4−	0.5−)	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
2001 07 19	699	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	(1.5+	2.2+)
2001 07 19	699	0.2+	0.9+	2001 09 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
2001 07 19	699	0.2−	1.2−	2001 09 09	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	1.3+
2001 07 19	699	1.2−	0.1+	2001 09 09	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.5−
2001 07 20	699	0.3−	0.4+	2001 09 09	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.0
2001 07 20	699	0.3−	0.2+	2001 09 09	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2001 07 20	699	0.1−	0.9+	2001 09 09	704	(1.6−	2.3−)	2001 09 18	699	0.5−	0.6+
2001 07 20	699	(2.9+	0.3−)	2001 09 09	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	1.0−
2001 08 16	704	0.9+	0.3−	2001 09 09	704	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 09	704	0.3−	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 09	704	0.9−	1.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.5−				
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.5−				

2001 QM$_{11}$ = 1991 RU$_{33}$ = 1998 YS$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.64709		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29491751	ω	34.36060		+0.90755844		−0.41990714
a	2.2352993	Ω	350.46566		+0.37971040		+0.82463252
e	0.2168916	i	1.36938		+0.17932566		+0.37902401
P	3.34	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 11	675	(3.4+	1.9−)	2001 08 17	704	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	1.0+
1991 09 11	675	0.7+	1.6−	2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.5+
1998 12 14	704	0.3+	1.0+	2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.4−
1998 12 14	704	0.1+	0.8−	2001 08 17	704	0.3+	1.1+	2001 09 07	699	0.4+	0.3+
1998 12 14	704	1.3−	1.4−	2001 08 17	704	0.5+	1.3+	2001 09 07	699	0.2+	0.8−
1998 12 14	704	(4.6−	1.3−)	2001 08 17	704	0.6+	0.7+	2001 09 07	699	0.9+	0.7+
1998 12 16	704	0.6+	0.2+	2001 08 17	704	0.8−	0.1−	2001 09 07	699	0.2+	0.3+
1998 12 16	704	0.2+	0.4+	2001 08 17	704	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1998 12 16	704	0.0	1.3+	2001 08 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.3−
1998 12 16	704	(0.1−	2.0+)	2001 08 18	704	0.5+	0.8−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
1998 12 17	704	1.0−	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	1.2+	0.4−	2001 08 18	704	0.2−	0.8−	2001 09 12	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	0.5+	1.0−	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	(0.9−	2.6−)	2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1998 12 17	704	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2001 07 19	699	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2001 07 19	699	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2001 07 19	699	0.3−	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 07 19	699	0.4+	0.6−	2001 08 27	699	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	1.6−	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.2−				

2001 QO$_{11}$ = 1999 CN$_{150}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.89248		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21836144	ω	200.41998		+0.95478083		+0.29111702
a	2.7311910	Ω	142.48674		−0.25716612		+0.91055127
e	0.0612976	i	5.68950		−0.14919501		+0.29350853
P	4.51	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.1+	1.6−	2001 08 13	608	0.4−	0.8−	2001 08 28	644	0.7−	0.5+
1997 10 29	704	0.7−	0.1−	2001 08 13	608	0.4−	0.5−	2001 09 07	699	0.3−	0.3+
1997 10 29	704	0.5−	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	699	0.8−	1.7+
1997 10 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.1+	0.1+
1997 10 29	704	1.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.4−	0.4+
1999 02 08	691	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1999 02 08	691	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1999 02 08	691	0.5−	0.5+	2001 08 18	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.9+	0.7+

1999 02 16	691	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1999 02 16	691	1.1+	1.8+	2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1999 02 16	691	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	1.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 05 05	704	0.7−	1.0−	2001 08 23	699	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.7−	0.5+	2001 08 23	699	1.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 05 05	704	0.8−	0.5−	2001 08 23	699	1.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 05 05	704	0.7+	0.6+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	1.0−	0.1−
2000 05 27	704	0.7+	0.4+	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.7−
2000 05 27	704	0.1−	1.1−	2001 08 27	699	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.4−
2000 05 27	704	0.7+	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.5−
2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	1.1−
2001 08 13	608	0.2−	0.8−	2001 08 28	644	0.6−	0.1+				

2001 QS$_{11}$ = 1998 BP$_{27}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.37865		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18349728	ω	238.58091		+0.97749196		+0.20814746
a	3.0670178	Ω	109.38611		−0.17906189		+0.90478149
e	0.1662542	i	2.09056		−0.11156301		+0.37154419
P	5.37	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	1.1−	0.6+	2001 09 07	699	0.4−	0.0
1993 01 29	691	0.2+	0.9+	2001 08 18	704	0.0	0.4−	2001 09 07	699	0.2−	0.0
1993 01 29	691	0.3+	0.7+	2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
1998 01 01	691	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1998 01 01	691	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.2+
1998 01 01	691	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0
1998 01 23	691	0.5−	0.3−	2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1998 01 23	691	0.2−	0.3−	2001 09 06	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1998 01 23	691	0.1−	0.2−	2001 09 06	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1998 01 30	691	0.2−	0.5+	2001 09 06	644	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1998 01 30	691	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1998 01 30	691	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 07	699	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 07	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+

2001 QV$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.35868		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25452379	ω	48.12246		+0.99570134		−0.09111888
a	2.4659473	Ω	317.09773		+0.07609618		+0.90706069
e	0.2198289	i	1.39887		+0.05280347		+0.41102099
P	3.87	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	691	0.1−	0.9+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.9+
1999 01 18	691	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	644	0.2+	0.1+
1999 01 18	691	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	691	0.3−	0.1−
1999 03 13	691	0.8+	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	644	0.0	0.0
1999 03 13	691	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	691	0.3−	0.1−
1999 03 13	691	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 12	644	0.4+	0.0
2001 07 19	699	0.2−	0.8−	2001 08 27	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	691	0.2−	0.1−
2001 07 19	699	1.0−	0.9−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
2001 07 19	699	0.2−	1.3+	2001 08 27	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
2001 07 19	699	0.3−	0.1+	2001 08 27	704	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
2001 08 13	608	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2001 08 13	608	0.5+	0.8−	2001 08 27	704	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.0
2001 08 13	608	0.2+	0.2+	2001 08 27	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	691	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 09 16	691	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 08 28	704	0.8−	0.3−	2001 09 16	691	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 08 28	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 08 28	704	0.8−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 08 28	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2001 08 18	704	0.4+	1.0+	2001 09 07	644	1.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.8−
2001 08 18	704	1.0+	0.5+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 09 07	644	1.0+	1.0−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2001 09 07	644	1.1+	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−

2001 QY$_{11}$ = 1988 AK$_4$ = 1992 DY$_3$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	246.16673		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26445115	ω	137.49869		−0.43183230		−0.90092339
a	2.4038410	Ω	337.97857		+0.79355926		−0.35678739
e	0.1006955	i	6.60114		+0.42870101		−0.24706234
P	3.73	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 12	033	2.2+	0.5−	2000 05 10	704	1.0+	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.3−
1988 01 12	033	0.7−	0.0	2000 05 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	1.3+	0.4−
1992 02 29	691	0.7−	0.4+	2000 05 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.3+
1992 02 29	691	0.5−	0.2−	2000 05 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	699	0.1−	0.2+
1992 02 29	691	0.4+	0.6−	2001 08 01	644	0.4−	0.4−	2001 09 07	699	0.9−	0.4+
1992 03 06	809	1.1+	0.9+	2001 08 01	644	0.8−	0.2+	2001 09 07	699	0.2−	0.0
1992 03 07	809	1.4−	0.9+	2001 08 01	644	1.6−	0.8−	2001 09 07	699	1.2−	1.2+
1992 03 11	691	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1992 03 11	691	0.1+	1.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
1992 03 11	691	0.2−	1.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1998 11 13	046	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1998 11 13	046	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1998 11 13	046	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1998 11 13	046	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1998 11 16	704	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	1.6+	1.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1998 11 16	704	1.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1998 11 16	704	0.4−	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1998 11 16	704	0.8−	0.5+	2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	1.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.9+	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	0.9+				
2000 05 10	704	0.6+	0.8+	2001 09 07	704	0.2+	0.2−				

2001 QD$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.09289		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21506430	ω	156.65052		+0.87046341		+0.49212910
a	2.7590347	Ω	173.83996		−0.46517895		+0.82916885
e	0.1140008	i	5.41137		−0.16094099		+0.26511877
P	4.58	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	695	0.1+	0.1+	2001 08 18	704	0.5−	0.0	2001 09 12	691	0.1−	0.0
2000 04 10	695	0.2+	0.0	2001 08 18	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	691	0.3−	0.1−
2000 05 01	699	0.5−	0.6−	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	691	0.3−	0.1−
2000 05 01	699	0.8−	0.7−	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 05 01	699	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 05 01	699	0.8−	0.2+	2001 08 23	699	1.0+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 05 23	699	1.0+	0.7+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 05 23	699	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
2000 05 23	699	0.7+	0.6−	2001 08 27	699	0.0	0.5−	2001 09 16	691	0.1+	0.1−
2000 05 23	699	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 16	691	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 16	691	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0

2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 18	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4−

2001 QM$_{12}$ = 1620 T-2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.79185		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21045673	ω	8.15909		+0.98526527	+0.17005869	
a	2.7991586	Ω	342.01867		−0.16006537	+0.87927144	
e	0.2035002	i	3.38575		−0.06026134	+0.44492895	
P	4.68	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	1.3−	2001 09 07	699	0.1+	1.1+
1973 09 19	675	0.6−	0.3+	2001 08 18	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1973 09 24	675	1.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1973 09 24	675	0.2+	1.0−	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1973 09 25	675	0.0	0.6−	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1973 09 25	675	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2001 07 19	699	0.7+	0.5+	2001 08 30	644	0.4+	0.1−	2001 09 18	691	0.1+	0.2−
2001 07 19	699	0.2−	0.3−	2001 08 30	644	0.1+	0.1−	2001 09 18	691	0.6+	0.0
2001 07 19	699	0.3−	0.4+	2001 08 30	644	0.3+	0.7−	2001 09 18	691	0.2+	0.0
2001 07 19	699	0.5+	0.4+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2001 08 13	608	0.6+	0.9+	2001 09 07	644	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2001 08 13	608	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2001 09 07	644	0.3−	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	644	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 07	699	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2001 08 18	704	0.1−	0.7−	2001 09 07	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2001 08 18	704	0.8−	0.6−	2001 09 07	699	0.7+	0.5+				

2001 QO$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.01738		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17581942	ω	301.44216		+0.47532511	+0.87979678	
a	3.1556693	Ω	356.92607		−0.77329082	+0.41513330	
e	0.1994492	i	5.20530		−0.41962764	+0.23156420	
P	5.61	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	1.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 05 01	699	0.7+	0.5−	2001 09 07	704	0.9+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 05 01	699	0.4−	0.2+	2001 09 07	333	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	1.0+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 06 01	608	0.2−	0.5+	2001 09 07	333	0.6+	1.0−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
2000 06 01	608	0.3−	0.1−	2001 09 07	333	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 06 01	608	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.8+
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.4+
2001 08 16	704	1.0−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 08 18	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 08 18	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
2001 08 18	704	0.8−	1.3+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2001 08 18	704	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 18	704	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.4−
2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.9−
2001 08 23	699	1.3+	0.3+	2001 09 20	291	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.4−
2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	291	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.9−	0.5−
2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.6−
2001 09 07	704	1.2+	0.3+	2001 09 20	291	0.3+	0.1+				

2001 QQ$_{12}$ = 2000 EE$_{187}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.58058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26050177	ω	129.64386		+0.24690997	+0.96884155	
a	2.4280759	Ω	154.63059		−0.90245547	+0.23724061	
e	0.2127021	i	2.61293		−0.35300083	+0.07115436	
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.1+	0.0	2001 08 01	644	0.5−	0.9−	2001 09 07	704	0.3+	0.4+
2000 02 07	691	0.2−	0.1−	2001 08 01	644	0.3−	0.9−	2001 09 07	704	0.4+	0.1−
2000 02 07	691	0.3−	0.1−	2001 08 14	608	1.2+	1.0+	2001 09 07	704	0.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2001 08 14	608	0.9+	1.1+	2001 09 07	704	0.1+	1.8+
2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2001 08 14	608	0.7+	0.9+	2001 09 07	704	0.2+	0.4−
2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	1.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	704	0.7+	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	1.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
2000 03 11	699	1.0+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	1.2+	2001 08 18	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2000 03 11	704	0.8−	1.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2000 03 11	699	0.3−	0.7+	2001 08 18	704	1.2+	1.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 03 11	699	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2001 06 20	699	0.8+	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	691	0.2−	0.1−
2001 06 20	699	1.5−	0.5+	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	691	0.1−	0.2−
2001 06 20	699	0.8+	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	691	0.0	0.2−
2001 06 20	699	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	(2.1−	0.9−)	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 07 19	699	0.8−	0.5+	2001 08 24	704	1.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 07 19	699	0.7−	0.2+	2001 08 24	704	1.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 07 19	699	0.6−	1.1+	2001 08 30	644	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 07 19	699	0.6−	0.5+	2001 08 30	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 01	644	0.5−	0.9−	2001 08 30	644	0.6−	0.2+				

2001 QR$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.46763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16954745	ω	274.16868		+0.80739337	−0.58919753	
a	3.2330212	Ω	121.93433		+0.55479352	+0.74025452	
e	0.1684309	i	2.09473		+0.20079867	+0.32383564	
P	5.81	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	691	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1992 02 27	691	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1992 02 27	691	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
1998 03 21	691	0.3+	0.0	2001 09 07	704	1.4+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1998 03 21	691	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	1.1−	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 03 21	691	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2001 05 22	807	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 05 22	807	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 08 01	644	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2001 08 01	644	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	0.6−
2001 08 01	644	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2001 08 11	608	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 11	608	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 11	608	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7−
2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 18	291	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	291	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2001 08 18	704	0.1−	1.6+	2001 09 18	291	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3−

2001 08 18	704	0.5+	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.7−
2001 09 06	644	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+				
2001 09 06	644	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	1.1−	0.5−				

2001 QS$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.21404		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21702548	ω	250.46591		−0.63036319	+0.77305999	
a	2.7423880	Ω	339.94065		−0.61203616	−0.55105245	
e	0.1237879	i	11.92199		−0.47754999	−0.31419650	
P	4.54	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	1.3+	0.2−	2001 08 18	704	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.0
1998 12 17	699	0.4+	0.5+	2001 08 18	704	1.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1998 12 17	699	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.9+	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1998 12 17	704	1.1−	0.8−	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.8+	2001 09 12	644	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.9−	2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 12	644	0.5+	0.5+
1998 12 17	704	0.5−	0.5−	2001 08 24	691	0.2+	0.1+	2001 09 12	644	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	691	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1999 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 08 24	691	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1999 01 19	704	1.1−	1.1+	2001 08 24	557	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.5−	0.1−
1999 01 19	704	0.9+	0.6+	2001 08 25	557	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1999 01 19	704	(0.2+	2.2+)	2001 08 25	557	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
1999 01 19	704	(5.0−	1.2−)	2001 08 25	557	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
2001 07 19	699	1.0+	1.1+	2001 08 26	557	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 08 27	557	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2001 07 19	699	0.4+	0.3+	2001 08 27	557	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2001 07 19	699	0.9−	1.1+	2001 08 27	557	0.5−	0.4−	2001 09 20	291	0.7+	0.1+
2001 08 14	608	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.7−
2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	291	0.8+	0.2+
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	291	0.8+	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 07	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	1.7−	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.6−	1.4+
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 22	704	1.2−	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.0
2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+				

2001 QU$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.50560		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26610290	ω	152.35963		+0.81477053	+0.57976028	
a	2.3938833	Ω	172.20049		−0.53875845	+0.76039944	
e	0.2096149	i	2.19480		−0.21421560	+0.29269559	
P	3.70	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 12	691	0.2+	0.3+
1993 04 24	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 12	691	0.2+	0.3+
1993 04 24	691	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	1.0+	0.6−	2001 09 12	691	0.1+	0.3+
2000 04 27	691	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	1.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
2000 04 27	691	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
2000 04 27	691	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
2001 06 25	644	0.3+	1.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
2001 06 25	644	0.1+	1.3−	2001 09 06	644	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2001 06 25	644	0.3−	1.5+	2001 09 06	644	0.2+	0.0	2001 09 16	691	0.1−	0.3+
2001 06 25	644	0.0	1.5−	2001 09 06	644	0.1−	0.2+	2001 09 16	691	0.2−	0.2+
2001 06 25	644	0.3+	1.0+	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	691	0.2+	0.3+
2001 06 25	644	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2001 08 14	608	0.8+	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 08 14	608	1.0+	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2001 08 14	608	0.6+	0.8+	2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.8−
2001 08 18	704	1.4−	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 08 18	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.9+	0.7−
2001 08 18	704	1.1−	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.0				
2001 08 18	704	0.5−	1.0+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+				

2001 QC$_{13}$ = 2000 GA$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.62923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25381103	ω	349.57533		+0.74166174	+0.67045167	
a	2.4705618	Ω	328.29147		−0.61254051	+0.66431403	
e	0.1903932	i	2.26745		−0.27337152	+0.33042615	
P	3.88	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 08 30	644	0.2−	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	1.0+	0.3−	2001 09 16	644	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.7+	1.3−	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 09 16	644	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	1.6−	2001 09 07	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	699	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2001 09 07	704	0.7+	0.7−	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
2000 04 06	704	1.2−	1.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 20	291	0.4+	0.1+
2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	291	0.3+	0.1+
2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	291	0.5+	0.3+
2001 08 18	704	0.7−	1.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
2001 08 24	704	(0.3+	5.0−)	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
2001 08 24	704	(0.8+	4.5−)	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.0
2001 08 24	704	(0.6+	3.9−)	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2001 08 24	704	(1.1+	3.9−)	2001 09 13	644	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
2001 08 30	644	0.3+	0.4+	2001 09 13	644	0.1+	0.3+				
2001 08 30	644	0.0	0.5+	2001 09 13	644	0.1+	0.0				

2001 QG$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.63794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21752292	ω	322.18384		+0.51519475	+0.85525195	
a	2.7382054	Ω	338.65021		−0.74419052	+0.41406872	
e	0.2018474	i	8.82344		−0.42515274	+0.31159460	
P	4.53	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1992 10 02	691	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1992 10 02	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	699	0.9+	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	699	0.9+	1.3−	2001 08 24	704	0.0	1.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	699	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	1.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	699	1.7−	0.8+	2001 08 24	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
2001 08 14	608	0.6−	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	1.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2001 08 14	608	1.0−	0.0	2001 08 30	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2001 08 30	644	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 08 30	644	0.8−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 26	699	1.4+	0.6−
2001 08 18	704	1.0+	0.6+	2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 26	699	0.4+	0.3+
2001 08 18	704	1.0−	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.6+
2001 08 18	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 26	699	0.0	0.1−

2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+
2001 08 18	704	1.0+	0.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+

2001 QH$_{13}$ = 2000 HE$_{32}$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.24845		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26267989	ω	37.50471		+0.86969566	−0.49356900	
a	2.4146350	Ω	352.06710		+0.44484302	+0.78761348	
e	0.1337920	i	1.81487		+0.21387883	+0.36885587	
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.9−	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.9+
2000 04 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
2000 04 29	704	0.3+	1.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
2000 04 29	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.8−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.6+
2000 05 01	699	0.9−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.4+
2000 05 01	699	0.1+	1.1−	2001 08 31	644	1.2−	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
2000 05 01	699	0.0	0.5−	2001 08 31	644	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.4+
2000 05 01	699	0.3−	0.5−	2001 08 31	644	0.6−	0.3−	2001 09 19	699	0.7+	0.3−
2000 05 03	704	1.0+	0.5+	2001 09 06	644	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 05 03	704	0.5−	0.3−	2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.5+	0.9−
2000 05 03	704	0.4+	0.0	2001 09 06	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	1.4−	0.4+
2000 05 03	704	1.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.3−
2000 05 03	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2001 07 19	699	0.4−	0.6+	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2001 07 19	699	(0.2−	2.3+)	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.1+
2001 07 19	699	0.4+	1.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2001 07 19	699	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2001 08 14	608	0.1−	1.0−	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2001 08 14	608	0.0	1.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2001 08 14	608	0.3−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 13	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 13	644	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 13	644	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 16	644	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.7+	0.9−	2001 09 16	691	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 08 18	704	0.3+	1.0−	2001 09 16	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 08 18	704	0.7+	0.1+	2001 09 16	691	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 18	704	1.9+	0.5+	2001 09 16	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	691	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.9+				

2001 QL$_{13}$ = 1990 XB$_{2}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.11147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26220758	ω	252.46645		+0.90798148	−0.41778916	
a	2.4175338	Ω	132.21553		+0.39894647	+0.83865975	
e	0.2226082	i	2.47373		+0.12810676	+0.34943103	
P	3.76	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 12 10	372	(2.1−	4.8+)	2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.5−
1990 12 10	372	0.0	0.1−	2001 08 20	704	0.8+	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.6−
1999 01 22	691	0.2+	1.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.7−
1999 01 22	691	0.8+	1.2+	2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
1999 01 22	691	(0.3+	3.4+)	2001 08 23	699	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−
2000 05 07	704	0.5+	0.7+	2001 08 23	699	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 05 07	704	0.7+	1.5+	2001 08 23	699	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.8−	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.5−
2001 07 19	699	0.5+	0.3+	2001 08 31	644	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2001 07 19	699	0.1+	0.7+	2001 08 31	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	1.5+	1.2−	2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	1.5+	0.1−	2001 09 06	644	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 06	644	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 06	644	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 07	704	1.7−	1.6+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	1.9−	1.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	1.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 18	704	0.2−	0.6−	2001 09 07	704	1.3−	1.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	1.6−	1.1+				
2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.7−				

2001 QN$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.83577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28961293	ω	275.26107		+0.52082364	−0.85048091	
a	2.2625113	Ω	143.04821		+0.82371292	+0.47802200	
e	0.1452394	i	7.03778		+0.22414229	+0.21949304	
P	3.40	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.9+	0.5−	2001 08 18	704	1.0−	0.8+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	0.5+	1.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.4−
1998 11 13	704	0.8−	0.7−	2001 08 18	704	0.9+	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+
1998 11 13	704	0.1−	1.1+	2001 08 20	704	0.4−	1.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+
1998 11 13	704	0.2+	1.1−	2001 08 20	704	0.3−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	1.2+	1.2+	2001 08 20	704	1.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	0.4+	0.9−	2001 08 25	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.5−	0.5+	2001 08 25	644	0.7+	1.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1998 12 15	704	1.6−	0.7−	2001 08 25	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
2001 08 14	608	1.6+	0.7+	2001 08 25	644	0.5+	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2001 08 14	608	1.0+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	1.1−	0.3+
2001 08 14	608	1.5+	0.6+	2001 08 25	644	0.3+	1.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 08 25	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 18	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	699	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	1.2−	1.5−

2001 QP$_{13}$ = 2000 HS$_{90}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.92349		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26216808	ω	300.79927		+0.91974864	−0.39216290	
a	2.4177766	Ω	82.29423		+0.36555396	+0.84057028	
e	0.2118590	i	0.95131		+0.14294315	+0.37369756	
P	3.76	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	0.2−	0.3−	2001 08 20	704	1.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 04 27	691	0.2−	0.2−	2001 09 06	644	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.7−
2000 04 27	691	0.2−	0.3−	2001 09 06	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 05 03	688	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 05 03	688	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	1.2−	0.6−
2000 05 03	688	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2001 08 14	608	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.0
2001 08 14	608	0.0	0.9−	2001 09 07	704	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.9−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 11	699	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.7−
2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.7−
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0

2001 08 20	704	(0.6−	3.4−)	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 20	704	(0.8−	3.5−)	2001 09 19	699	0.8−	0.1+				

2001 QS$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.36296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18868837	ω	240.29028		+0.98879547	−0.14371461	
a	3.0105046	Ω	127.94291		+0.14842823	+0.91775085	
e	0.0799573	i	2.93419		+0.01589289	+0.37024248	
P	5.22	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.6−	0.2+	2001 08 18	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
1992 12 24	691	0.2−	0.0	2001 08 18	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1992 12 24	691	0.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1993 01 23	691	0.7+	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1993 01 23	691	0.2−	0.0	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
1993 01 23	691	0.6+	0.1−	2001 08 31	644	1.0+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1996 11 02	327	0.1+	1.1+	2001 08 31	644	1.4+	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1996 11 02	327	0.2+	1.7−	2001 08 31	644	1.0+	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1996 11 02	327	0.3+	0.7+	2001 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1996 11 02	327	0.0	0.6−	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1996 11 02	327	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.1−
1996 11 02	327	0.8−	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 01 22	910	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1999 01 22	910	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1999 01 22	910	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
2001 08 14	608	0.1−	0.8−	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2001 08 14	608	0.2+	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 14	608	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−

2001 QV$_{13}$ = 1987 SA$_{19}$ = 1999 FK$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.83015		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21007888	ω	18.00547		+0.99405761	−0.10376197	
a	2.8025140	Ω	347.80905		+0.07040130	+0.84339044	
e	0.1682817	i	8.96521		+0.08302481	+0.52718690	
P	4.69	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1987 09 16	095	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	(0.8+	2.2+)
1997 12 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 16	644	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1997 12 06	704	1.8−	0.8+	2001 08 16	644	0.2−	0.6+	2001 09 13	644	0.1+	0.3−
1997 12 06	704	(2.7+	0.4−)	2001 08 16	644	0.3−	0.6+	2001 09 13	644	0.2−	0.0
1997 12 06	704	(2.1−	1.0+)	2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 09 13	644	0.1−	0.0
1999 02 09	691	0.7+	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 16	644	0.2−	0.2+
1999 02 09	691	0.8+	0.2+	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	644	0.3−	0.1+
1999 02 09	691	0.9+	0.2+	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	644	0.2−	0.2+
1999 03 12	691	0.7+	0.0	2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
1999 03 12	691	0.7+	0.1+	2001 08 20	704	0.9+	1.0+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1999 03 12	691	0.7+	0.1+	2001 08 20	704	0.6+	1.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.3+
1999 03 20	704	1.0+	0.3−	2001 08 20	704	0.7+	1.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1999 03 20	704	0.6+	1.3+	2001 08 20	704	(0.3+	2.3+)	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
1999 03 20	704	(1.2+	2.9+)	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
1999 03 20	704	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
1999 03 20	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
1999 03 23	704	1.3−	0.0	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.8+
1999 03 23	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.0	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 03 23	704	0.6−	1.9+	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1999 03 23	704	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 05 10	704	0.7−	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 05 10	704	0.5−	0.1+	2001 08 31	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 05 10	704	0.1−	1.1+	2001 08 31	644	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 31	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 07 19	699	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2001 07 19	699	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	1.0−
2001 07 19	699	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2001 07 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.7−	2001 09 26	699	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.9−	2001 09 26	699	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 26	699	0.5−	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+				

2001 QW$_{13}$ = 1997 NX$_{6}$ = 2000 KT$_{75}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.23255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26406318	ω	295.30784		+0.13877753	−0.98857257	
a	2.4061950	Ω	146.55014		+0.94267897	+0.11365252	
e	0.1156247	i	6.13046		+0.30347513	+0.09903223	
P	3.73	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.4+	0.0	2001 08 16	704	1.0−	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.2−
1997 07 02	691	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.3+
1997 07 02	691	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1997 07 12	691	0.5+	1.0−	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1997 07 12	691	0.3−	0.8−	2001 08 18	704	1.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1997 07 12	691	0.0	0.8−	2001 08 18	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.7−
1998 12 22	704	0.4+	0.2−	2001 08 18	704	1.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.7−
1998 12 22	704	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
1998 12 22	704	0.5+	0.2+	2001 08 18	704	1.0+	1.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 12 22	704	0.7−	0.8−	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 05 27	704	1.0+	0.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 06 01	608	0.7−	0.6−	2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2000 06 01	608	0.9−	0.3+	2001 08 24	704	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.8−
2000 06 01	608	0.4−	0.5−	2001 09 07	704	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	1.1−
2001 07 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 07 19	699	0.2−	0.8+	2001 09 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 07 19	699	0.5+	1.0+	2001 09 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 07 19	699	1.2−	1.3+	2001 09 11	699	1.0+	0.8+	2001 09 21	704	1.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.0				

2001 QZ$_{13}$ = 1999 CB$_{93}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.64054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22641610	ω	4.42788		+0.95882833	+0.27471147	
a	2.6660268	Ω	339.18903		−0.26637903	+0.78214132	
e	0.2005059	i	11.68972		−0.09844011	+0.55927504	
P	4.35	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7−	0.4+	2001 08 18	704	1.0+	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.7+	2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1999 02 10	704	1.2−	0.5+	2001 08 20	704	0.8−	0.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.4−	1.0+	2001 08 20	704	0.8−	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.4+	0.8−	2001 08 20	704	0.9−	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	1.9+	0.3+	2001 08 20	704	0.8−	1.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1999 02 13	704	1.2+	1.0−	2001 08 20	704	0.9−	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1999 02 13	704	0.0	1.6+	2001 08 24	704	(2.4−	2.5−)	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2001 06 19	608	0.5−	0.8−	2001 08 24	704	(2.5−	2.5−)	2001 09 16	644	0.0	0.1+
2001 06 19	608	0.2−	0.7−	2001 08 24	704	(2.5−	2.1−)	2001 09 16	644	0.1−	0.1−
2001 06 19	608	0.5−	0.8−	2001 08 24	704	(2.7−	2.1−)	2001 09 16	644	0.2−	0.1−
2001 07 19	699	0.7−	0.2+	2001 08 28	333	(1.4−	2.5+)	2001 09 20	704	0.0	0.8−
2001 07 19	699	0.6−	0.0	2001 08 28	333	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.9−

2001 07 19	699	0.5−	0.2−	2001 08 28	333	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−
2001 07 19	699	0.5−	0.0	2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2001 08 14	608	0.3+	0.1−	2001 08 31	644	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
2001 08 14	608	0.6+	0.3−	2001 08 31	644	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.3−
2001 08 14	608	0.4+	0.2−	2001 09 06	644	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	1.1+	0.3+	2001 09 06	644	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 06	644	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−
2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2001 08 16	704	1.0+	0.7+	2001 09 07	704	0.6−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.4−
2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.1−
2001 08 18	704	1.4+	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.3−
2001 08 18	704	0.7+	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.0	0.2−
2001 08 18	704	0.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+				

2001 QD$_{14}$ = 1978 WU$_{17}$ = 1993 QC$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.17395		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12413215	ω	172.69936		+0.93992523		+0.34132448
a	3.9799707	Ω	167.33778		−0.31461778		+0.87312170
e	0.2390724	i	1.61503		−0.13249989		+0.34807485
P	7.94	H	12.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 11 30	675	0.1−	0.7−	2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 13	644	0.5+	0.2+
1978 12 01	675	0.1+	0.9+	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 13	644	0.5+	0.2+
1993 08 16	010	0.6+	1.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.7−	2001 09 16	644	0.1−	0.0
1993 08 16	010	(0.9+	3.4−)	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	644	0.1+	0.2+
1993 08 16	010	(1.7+	2.5−)	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 16	644	0.2+	0.3+
1993 08 17	010	(0.9−	2.6−)	2001 08 25	106	1.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
2001 08 14	608	0.7−	0.3−	2001 08 25	106	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2001 08 14	608	0.6−	0.1−	2001 08 25	106	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2001 08 14	608	0.4−	0.2−	2001 08 31	644	0.2+	1.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 31	644	0.4+	1.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 08 31	644	0.9+	1.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.8−
2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.9−
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.3+
2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	699	0.2+	0.1+
2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 26	699	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 26	699	0.1+	0.3+
2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.9+	1.3−				
2001 08 20	704	0.5+	0.4+	2001 09 13	644	0.3+	0.2+				

2001 QK$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.43889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23412760	ω	270.23749		+0.25569402		−0.96557753
a	2.6071598	Ω	164.68958		+0.94326465		+0.23835206
e	0.1996748	i	10.41983		+0.21183100		+0.10415533
P	4.21	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	699	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 08	704	0.6+	0.0
1999 04 06	699	0.2−	1.4+	2001 08 19	704	0.7−	0.0	2001 09 08	704	0.6+	0.3−
1999 04 06	699	0.6+	0.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1999 04 12	704	0.0	1.8−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.5−
1999 04 12	704	0.5+	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.0
1999 04 12	704	1.0+	0.7−	2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.9−
1999 04 12	704	0.3−	0.6+	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	1.0−
1999 04 12	704	1.0−	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+
2001 06 27	608	1.2−	0.7−	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
2001 06 27	608	0.7−	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
2001 06 27	608	0.2+	0.9−	2001 08 24	704	(0.9−	2.5−)	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
2001 07 19	699	1.6+	0.1−	2001 08 24	704	(1.5−	3.2−)	2001 09 13	644	0.4−	0.0
2001 07 19	699	0.8+	0.1+	2001 08 24	704	(1.2−	2.8−)	2001 09 13	644	0.3−	0.1−
2001 07 19	699	0.1−	0.1−	2001 08 25	106	0.0	0.3−	2001 09 13	644	0.3−	0.0
2001 07 19	699	0.8+	0.2−	2001 08 25	106	0.2+	0.0	2001 09 19	699	1.1−	0.4+
2001 08 14	608	0.7+	0.7+	2001 08 25	106	0.9+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
2001 08 14	608	0.7+	0.9+	2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 08 14	608	1.0+	0.2−	2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	1.0+
2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 06	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 06	644	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 06	644	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2001 08 18	704	0.5+	1.7−	2001 09 07	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
2001 08 18	704	0.1+	0.8−	2001 09 07	704	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2001 08 19	704	0.1+	1.0−	2001 09 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
2001 08 19	704	1.8−	0.8+	2001 09 08	704	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.9−
2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.3+				
2001 08 19	704	1.0−	0.8+	2001 09 08	704	0.6+	0.3+				

2001 QO$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.43027		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23126680	ω	7.62204		+0.86163826		+0.50557185
a	2.6286163	Ω	321.90301		−0.46936237		+0.76046290
e	0.2710311	i	4.13217		−0.19307635		+0.40754544
P	4.26	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(1.9+	2.9+)	2001 08 18	704	1.0−	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1997 10 30	704	(2.8+	1.9+)	2001 08 20	704	1.7+	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.2+
1997 10 30	704	(3.2+	0.5+)	2001 08 20	704	1.0+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	(3.7+	1.5+)	2001 08 20	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1997 11 06	704	0.6−	0.5+	2001 08 20	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	1.3+	1.7−	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
1997 11 06	704	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
1997 11 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
1997 12 01	691	0.6−	1.8+	2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1997 12 01	691	0.1−	0.6−	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
1997 12 01	691	0.8−	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.2−
2001 08 15	608	0.3−	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2001 08 15	608	0.5−	0.8−	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.9−
2001 08 15	608	0.8−	0.7−	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	1.0−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 08 31	644	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.8−
2001 08 16	704	1.0−	0.2−	2001 08 31	644	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	1.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 08 31	644	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 07	644	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.5+
2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 07	644	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2001 08 18	704	1.4+	0.6+	2001 09 07	644	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.3+
2001 08 18	704	1.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.3+
2001 08 18	704	0.4+	0.9−	2001 09 11	699	0.2+	0.1−				

2001 QP$_{14}$ = 1979 SW$_{12}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.61892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26705535	ω	334.22305		+0.81522681		−0.57760447
a	2.3881881	Ω	61.12342		+0.53933513		+0.73064842
e	0.2348432	i	2.76032		+0.21100443		+0.36404115
P	3.69	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.0	0.3−	2001 08 15	608	0.1−	0.2−	2001 09 08	699	0.1+	0.1+
1979 09 21	675	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 08	699	0.9−	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 08	699	0.6−	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	1.5+	0.3+	2001 09 08	699	1.3−	0.8+
2000 04 29	704	0.7−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.9−	2001 09 11	704	0.1−	0.6−

2000 04 29	704	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.3−
2001 07 30	704	0.7+	0.6+	2001 08 18	704	0.5−	0.8−	2001 09 11	704	0.4−	0.0
2001 07 30	704	0.6+	1.9+	2001 08 18	704	0.6−	0.7−	2001 09 11	704	0.9+	0.1+
2001 07 30	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 17	699	1.6+	0.1−
2001 07 30	704	0.6+	1.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	699	0.5+	0.2−
2001 07 30	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.5−
2001 08 10	608	0.2−	1.6−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2001 09 17	699	0.0	0.2−
2001 08 10	608	0.6−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2001 08 10	608	0.7−	0.7−	2001 08 22	608	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2001 08 15	608	0.4−	0.4+	2001 08 22	608	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 08 15	608	1.0−	0.1+	2001 08 22	608	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2001 08 15	608	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2001 08 15	608	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 15	608	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	1.3−	2001 09 21	704	1.3+	1.0+

2001 QU$_{14}$ = 2000 CT$_{137}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.32504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26180667	ω	299.26011		−0.11883040	+0.98158317	
a	2.4200012	Ω	322.96440		−0.80284949	−0.18362560	
e	0.1780468	i	14.37938		−0.58421917	+0.05268879	
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	1.7+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.1−
2000 02 04	691	0.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.0
2000 02 04	691	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2001 08 18	704	0.4+	1.3−
2000 02 05	691	0.2−	0.2+	2001 07 27	699	0.7−	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	0.7−
2000 02 05	691	0.1−	0.2+	2001 07 27	699	0.4−	1.3+	2001 08 18	704	0.6+	0.6−
2000 02 05	691	0.1−	0.2+	2001 07 27	699	0.1−	0.8+	2001 08 24	691	0.0	0.3−
2000 02 05	691	0.0	0.5+	2001 07 27	699	0.0	0.3+	2001 08 24	691	0.2−	0.3−
2000 02 05	691	0.0	0.3+	2001 08 14	608	0.3+	0.2+	2001 08 24	691	0.1+	0.1−
2000 02 05	691	0.0	0.4+	2001 08 14	608	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
2000 02 14	691	0.2+	0.2−	2001 08 14	608	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.8+
2000 02 14	691	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.8−	1.2+
2000 02 14	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.9+

2001 QV$_{14}$ = 1988 FB$_2$ = 1999 CS$_{43}$ = 2000 JP$_{52}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	111.49588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17406632	ω	192.40499		−0.80427759	+0.59227293	
a	3.1768221	Ω	24.11421		−0.53457558	−0.68546372	
e	0.0922193	i	6.81490		−0.25955059	−0.42350002	
P	5.66	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1988 03 18	054	0.2+	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.0
1999 02 10	704	0.0	0.1+	2000 05 10	704	0.3−	0.5−	2001 08 16	704	1.1−	0.8+
1999 02 10	704	0.7+	0.9−	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	1.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2000 05 10	704	0.3−	0.9+	2001 08 18	704	0.0	1.4−
1999 02 10	704	0.4−	0.6−	2000 05 10	704	0.1+	0.0	2001 08 18	704	0.5−	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	1.3−	2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	1.6+	0.2+
1999 02 13	699	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.6−
1999 02 13	699	0.0	0.0	2000 06 07	704	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	1.5+	0.5−
1999 02 13	704	0.2−	0.0	2000 06 07	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.9−	0.1+
1999 02 13	699	0.6−	0.8+	2000 06 07	704	0.6+	2.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.5−
1999 02 13	704	0.3−	0.1−	2001 07 16	608	0.0	0.9−	2001 09 06	644	0.7−	1.3+
1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2001 07 16	608	0.2+	0.9−	2001 09 06	644	0.3−	0.4+
1999 02 13	704	1.0+	0.4−	2001 07 16	608	0.1+	0.7−	2001 09 06	644	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.5−	1.1+	2001 07 26	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 05 09	704	0.0	0.3+	2001 07 26	644	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.7+	0.3+
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 07 26	644	0.5+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.6−
2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.0
2000 05 09	704	1.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.1−

2001 QW$_{14}$ = 2000 EB$_{197}$

Id. G. V. Williams; 1993 FU$_{40}$ = 2000 EB$_{197}$ (*MPO* 1881) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.99092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29493948	ω	297.51253		+0.90007635	+0.43460747	
a	2.2351883	Ω	36.75120		−0.37905791	+0.81639701	
e	0.1888766	i	2.99740		−0.21488991	+0.38027920	
P	3.34	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	0.1−	0.9+	2001 05 25	608	0.6+	0.9−	2001 08 23	608	0.2−	0.9−
1997 04 01	809	0.9+	0.1+	2001 05 25	608	0.6−	0.1−	2001 08 23	608	0.2+	1.0−
1997 04 01	809	0.0	0.6+	2001 07 30	704	0.6+	0.6+	2001 08 23	608	0.1−	1.0−
1998 11 18	704	0.0	0.2−	2001 07 30	704	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	1.1−	0.3−	2001 07 30	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
1998 11 18	704	1.1+	0.9+	2001 07 30	704	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+
1998 11 18	704	0.6+	0.8+	2001 07 30	704	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.7+	0.4+
1998 12 16	699	0.7−	0.2+	2001 08 11	608	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.1+
1998 12 16	699	0.8−	1.2−	2001 08 11	608	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.5+	0.6+
1998 12 16	699	1.0+	1.6−	2001 08 11	608	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.5+
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	1.2−	1.0−	2001 09 10	699	0.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	1.1−	2001 09 10	699	0.3+	1.1+
2000 03 04	704	1.2+	0.2+	2001 08 16	704	1.0−	0.7−	2001 09 11	704	0.3+	0.6−
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
2000 03 04	704	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 08 18	704	1.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.7−	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2001 08 18	704	0.9−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
2000 03 04	704	0.6−	0.6+	2001 08 18	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.7+
2000 03 04	704	0.3−	1.0+	2001 08 18	704	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	2.3+	0.7+
2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 08 18	704	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 03 11	699	0.8+	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	1.3−	0.7+
2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	1.0+
2000 03 11	699	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	1.4+
2000 04 03	704	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	2.1+
2000 04 03	704	0.0	1.4−	2001 08 19	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	1.8+
2000 04 03	704	0.2−	0.5−	2001 08 23	608	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.6−	2.1+
2000 04 03	704	0.5+	1.7+	2001 08 23	608	0.2−	1.1−				
2001 05 25	608	0.6+	0.6−	2001 08 23	608	0.0	1.1−				

2001 QY$_{14}$ = 1992 EY$_{28}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.10808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23980464	ω	288.49896		−0.09581350	+0.98778923	
a	2.5658484	Ω	335.00561		−0.76784700	−0.15188293	
e	0.2735266	i	16.90285		−0.63342778	+0.03469899	
P	4.11	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	1.0−	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.5−
1992 03 05	809	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2001 08 18	704	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.9−	0.1+
2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
2000 02 11	704	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
2001 07 30	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	1.0+	0.2+
2001 07 30	704	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2001 07 30	704	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2001 07 30	704	0.5−	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2001 07 30	704	0.5−	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2001 08 16	704	0.8+	0.3−	2001 08 25	106	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 08 25	106	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.6+	0.8−	2001 08 25	106	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.8+	0.8−	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−

2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 08 18	704	0.6−	0.6+	2001 09 07	704	0.6−	0.7−	2001 09 22	704	2.0−	0.4−

2001 QA$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.50035		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23793728	ω	6.89076		+0.89690695	−0.44189311	
a	2.5792557	Ω	19.36157		+0.40324443	+0.80149081	
e	0.1158207	i	2.93628		+0.18152647	+0.40291807	
P	4.14	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 08 27	699	0.3+	0.6−
1997 09 29	691	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.4−
1997 09 29	691	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 10	699	0.1+	0.3−
1997 11 02	691	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.8−	2001 09 10	699	1.1+	0.5−
1997 11 02	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	1.1−	0.0	2001 09 10	699	0.8+	0.5+
1997 11 02	691	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.0	0.2−
2001 08 11	608	0.6−	0.5−	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2001 08 11	608	0.7−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2001 08 11	608	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	1.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 08 27	644	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2001 08 18	704	1.4+	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 18	704	1.0+	1.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 18	704	0.9+	0.7+	2001 08 27	644	0.4−	0.2−				
2001 08 18	704	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.4−				

2001 QD$_{15}$ = 2000 EQ$_{159}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.08352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29396696	ω	325.96305		+0.69535086	+0.71827517	
a	2.2401153	Ω	348.03085		−0.63113509	+0.59445908	
e	0.1257988	i	6.59883		−0.34373782	+0.36152342	
P	3.35	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.9+	2001 08 18	704	(3.6+	0.2−)	2001 09 10	699	0.1−	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2001 08 18	704	(2.6+	0.2−)	2001 09 10	699	1.7+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2001 09 10	699	0.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	1.3+	0.3+
2001 06 27	608	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	1.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	1.0+
2001 06 27	608	0.2+	0.6+	2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2001 06 27	608	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	1.7−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 06	644	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 06	644	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 06	644	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 08 18	704	(3.2+	0.4+)	2001 09 10	699	0.3−	0.1+				

2001 QO$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.25289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28643478	ω	321.69405		+0.99815365	+0.03806808	
a	2.2792163	Ω	36.20973		−0.01232970	+0.88999221	
e	0.1428112	i	4.59542		−0.05947494	+0.45438386	
P	3.44	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.5−	0.4+	2001 08 18	704	0.8−	1.2−	2001 08 25	699	0.3+	0.4−
1998 11 24	704	0.9−	1.0−	2001 08 18	704	0.8−	0.6−	2001 08 25	699	0.1−	0.2−
1998 11 24	704	1.4+	0.3+	2001 08 18	704	0.1−	1.0−	2001 09 11	704	1.1+	0.4+
1998 11 24	704	0.6+	1.9+	2001 08 18	704	1.0−	1.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	688	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.6−	2001 09 11	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	688	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.8+	0.5+
2001 07 03	608	0.3−	1.2+	2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2001 09 11	704	0.6+	0.3+
2001 07 03	608	0.7−	1.0+	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.9−
2001 07 03	608	0.6−	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 07 30	704	0.6+	0.2−	2001 08 24	608	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2001 07 30	704	0.6−	0.9+	2001 08 24	608	0.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2001 07 30	704	1.0−	0.4−	2001 08 24	608	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	1.2−	1.2−
2001 08 16	704	1.3+	0.2−	2001 08 24	608	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 08 24	608	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	1.4+	0.2−	2001 08 24	608	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	1.2−	0.6−
2001 08 16	704	0.6+	0.8−	2001 08 25	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2001 08 16	704	1.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.5−				

2001 QU$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.10191		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25304588	ω	229.06342		+0.91832445	+0.39139205	
a	2.4755396	Ω	107.82051		−0.34195462	+0.85964285	
e	0.1966200	i	3.55895		−0.19936711	+0.32836935	
P	3.89	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	327	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.2+
1999 01 09	327	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	1.2+	0.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.6+
1999 01 09	327	0.7+	0.7+	2001 08 18	704	0.6+	1.0−	2001 09 10	699	0.2+	0.8+
2000 03 27	699	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.7+	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	1.0+	0.1−	2001 09 10	699	0.2+	0.1+
2000 03 27	699	0.5+	0.1+	2001 08 18	704	0.8+	0.7−	2001 09 10	699	0.0	0.6+
2000 03 27	699	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.9−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
2001 07 03	608	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	1.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.2+	0.0
2001 07 03	608	0.0	0.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
2001 07 03	608	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.0
2001 07 19	699	1.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2001 07 19	699	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2001 07 19	699	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2001 07 19	699	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2001 08 12	608	0.3−	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
2001 08 12	608	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2001 08 12	608	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	1.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−

2001 QW$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.10637		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23716376	ω	1.46162	+0.93114176	−0.36397883		
a	2.5848608	Ω	19.92779	+0.33390122	+0.82650952		
e	0.1864060	i	3.74061	+0.14657765	+0.42941987		
P	4.16	H	14.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	0.5−	1.3−	2001 08 18	704	0.3+	1.3−	2001 08 27	699	0.0	0.0
1997 10 28	704	0.3+	2.0−	2001 08 18	704	0.6−	0.7−	2001 09 10	699	0.4−	0.4−
1997 10 28	704	(1.6+	2.2−)	2001 08 18	704	0.9−	0.8−	2001 09 10	699	0.4−	0.1−
1997 10 28	704	(0.4+	4.1−)	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	699	0.1−	0.6+
1997 10 30	704	(1.2+	2.8+)	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	1.0+
1997 10 30	704	1.1+	1.6+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1997 10 30	704	(0.9+	2.9+)	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
1997 10 30	704	(3.4−	0.6+)	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
2001 06 27	608	0.2+	0.6−	2001 08 23	699	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−
2001 06 27	608	0.2−	0.9−	2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2001 06 27	608	0.4+	0.6−	2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2001 07 19	699	0.3+	0.4−	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.7+
2001 07 19	699	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2001 07 19	699	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.8+	0.4−	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+

2001 QX$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.87566		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21566575	ω	42.89237	+0.86349717	−0.50344268		
a	2.7539028	Ω	347.23430	+0.41761823	+0.74739172		
e	0.2215740	i	7.88162	+0.28278552	+0.43353325		
P	4.57	H	14.4	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.9−	1.0+	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	(1.1+	3.1+)
1992 10 01	691	0.5−	1.2+	2001 08 18	704	0.4+	1.4+	2001 09 12	704	(1.4+	3.2+)
1992 10 01	691	0.7−	1.3+	2001 08 18	704	0.1+	1.4+	2001 09 12	704	(0.7+	2.5+)
1997 12 06	704	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	(0.2−	3.5+)
1997 12 06	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	(0.6+	2.4+)
1997 12 06	704	0.2−	1.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	1.6+	0.1−
1997 12 06	704	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1997 12 06	704	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	1.4+	0.4−
2001 07 19	699	0.5−	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.0−
2001 07 19	699	0.8−	1.0−	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 19	704	1.2+	0.6−
2001 07 19	699	0.8−	0.8−	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	1.4−
2001 07 19	699	1.1−	0.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	1.5+	0.4−
2001 08 12	608	0.7−	0.5+	2001 09 07	704	1.4+	1.7+	2001 09 19	704	0.4−	2.1−
2001 08 12	608	0.8−	0.8+	2001 09 07	704	2.0−	0.5−	2001 09 19	704	1.3+	0.8−
2001 08 12	608	0.6−	0.5+	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	2.8−
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.6−	1.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.7−
2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	1.4+	1.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	1.1+	0.9−
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 10	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	1.1+	1.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 10	699	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	1.1+	0.6−
2001 08 18	704	0.8+	1.3+	2001 09 10	699	0.4−	0.4+				

2001 QZ$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.46198		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.20717282	ω	244.99811	+0.99531870	+0.08163640		
a	2.8286607	Ω	110.28457	−0.05600975	+0.92344172		
e	0.0741459	i	3.16159	−0.07876287	+0.37495451		
P	4.76	H	14.6	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.7−	2001 08 27	699	0.6+	0.0
1994 01 12	691	0.3−	0.6+	2001 08 18	704	0.4−	1.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.7−
1994 01 12	691	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.7−	1.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
1997 11 29	704	0.9−	0.2−	2001 08 18	704	1.0−	0.3+	2001 09 10	699	0.4+	0.1+
1997 11 29	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 10	699	0.5+	0.0
1997 11 29	704	0.4−	1.9−	2001 08 19	704	0.5+	1.0−	2001 09 10	699	0.1+	0.1−
1997 11 29	704	0.7+	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 05 06	704	2.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 05 06	704	0.5+	1.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
2001 07 19	699	0.8−	1.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2001 07 19	699	1.2−	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 07 19	699	1.3−	1.0−	2001 08 25	704	0.5+	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
2001 07 19	699	0.6−	1.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.9+	0.7−
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 08 25	704	0.9+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	1.2+	2001 08 27	699	0.9−	0.5−				
2001 08 16	704	1.2+	0.1−	2001 08 27	699	1.3−	0.6−				

2001 QA$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.98489		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17869515	ω	23.57109	+0.94504147	−0.32669126		
a	3.1217218	Ω	355.43741	+0.26787274	+0.79649224		
e	0.0179778	i	9.41810	+0.18745885	+0.50879557		
P	5.52	H	13.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2001 09 10	699	0.9+	0.2+
1999 01 19	910	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	1.1−	1.5+	2001 09 10	699	0.7+	0.2−
1999 01 19	910	0.0	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1999 03 13	691	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1999 03 13	691	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	1.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
1999 03 13	691	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2001 07 22	704	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.6−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
2001 07 22	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2001 07 22	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.6+	1.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	1.0+	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.5−	0.5+	2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	1.1−
2001 08 18	704	0.4−	0.7+	2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2001 08 18	704	0.7−	0.4+	2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	1.1−
2001 08 18	704	0.6−	1.0+	2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.9+	0.7−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2001 09 10	699	0.7+	0.2−				

2001 QE$_{16}$ = 1997 YV$_9$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.07465		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21305924	ω	289.50255	+0.72287872	−0.67697987		
a	2.7763175	Ω	113.37872	+0.67692876	+0.65367005		
e	0.1930260	i	8.66978	+0.13861388	+0.33825099		
P	4.63	H	13.7	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.3−	0.2−	2001 07 30	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.4−
1997 12 29	566	0.2+	0.4−	2001 07 30	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.8−
1997 12 29	566	0.2−	0.3−	2001 07 30	704	0.5−	0.7+	2001 08 25	699	0.5−	0.6−
1997 12 30	566	0.2−	0.9+	2001 07 30	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.3−
1997 12 30	566	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	608	0.5−	1.2−
1997 12 30	566	0.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2001 08 25	608	0.5−	1.8−
1999 04 12	704	0.7−	1.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	608	0.6−	1.1−
1999 04 12	704	2.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 06	644	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	0.8−	1.3+	2001 08 18	704	0.6+	1.0+	2001 09 06	644	0.1+	0.2+
1999 04 12	704	0.3+	0.4−	2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 06	644	0.1+	0.4+
2000 05 11	704	0.7−	0.3−	2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.4+
2000 05 11	704	1.5−	0.6+	2001 08 18	704	0.5+	1.5+	2001 09 11	704	0.6+	0.0
2000 05 11	704	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.0
2000 05 30	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.2+
2000 05 30	704	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.5+	0.3+
2000 05 30	704	0.9+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+				
2001 07 30	704	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+				

2001 QM$_{16}$ = 2000 KX$_{45}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.63902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24391908	ω	305.78308		+0.58005604	−0.80902760	
a	2.5369128	Ω	108.49026		+0.77593394	+0.51331117	
e	0.1882738	i	5.74401		+0.24791433	+0.28633194	
P	4.04	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.2+	1.1+	2001 07 19	699	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.6+
1999 02 23	699	0.4+	1.0+	2001 08 13	608	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.9−	0.5+
1999 02 23	699	0.1+	0.2−	2001 08 13	608	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.0
2000 05 30	691	0.1+	0.5+	2001 08 13	608	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.4+
2000 05 30	691	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	1.6+	0.5−	2001 08 25	608	0.0	0.4−
2000 05 30	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	2.0+	0.5−	2001 08 25	608	0.1−	0.5−
2000 06 03	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	1.9+	0.3+	2001 08 25	608	0.2−	0.2+
2000 06 03	691	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	1.9+	0.8−	2001 09 10	699	0.7−	0.6+
2000 06 03	691	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	1.6+	0.0	2001 09 10	699	1.6−	0.3+
2000 06 22	691	0.3+	0.3−	2001 08 18	704	0.5+	1.0+	2001 09 10	699	0.2−	0.1+
2000 06 22	691	0.2+	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	1.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.4+
2000 06 22	691	0.5+	0.0	2001 08 18	704	(0.1+	2.2+)	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
2000 07 03	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.0
2000 07 03	691	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
2000 07 03	691	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
2001 07 19	699	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	1.4−	0.2+
2001 07 19	699	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
2001 07 19	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.9−	0.7+	2001 09 19	704	0.7−	0.5+

2001 QP$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.86844		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18197018	ω	143.88458		+0.42999774	+0.87069920	
a	3.0841529	Ω	149.38039		−0.89848676	+0.43860369	
e	0.1283441	i	27.94857		−0.08845052	−0.22250778	
P	5.42	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	704	1.3+	0.1−	2001 08 11	608	0.4−	0.5−	2001 08 27	699	0.2+	0.2−
2000 05 02	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 10	699	0.3+	0.3+
2000 05 02	704	1.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.7+	0.6−
2000 05 02	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.8+
2000 05 02	704	0.9+	0.5−	2001 08 18	704	1.7+	0.1−	2001 09 10	699	0.3+	0.2−
2000 05 10	699	1.0−	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.4−
2000 05 10	699	0.4−	0.1−	2001 08 18	704	0.0	1.6+	2001 09 11	704	0.0	0.2−
2000 05 10	699	1.2+	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	1.0+	2001 09 11	704	1.0+	0.3−
2000 05 10	699	1.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	1.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2000 06 03	699	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.8+	0.8−
2000 06 03	699	0.4+	0.8−	2001 08 23	699	1.3−	0.1+	2001 09 19	704	1.7−	0.9−
2000 06 03	699	0.2−	0.5−	2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.7+
2000 06 03	699	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.7+
2001 07 16	608	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	1.1+
2001 07 16	608	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2001 07 16	608	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2001 08 11	608	0.5−	0.6−	2001 08 27	699	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
2001 08 11	608	0.7−	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.5+				

2001 QV$_{16}$ = 1976 JZ$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.35574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17073833	ω	72.43180		+0.23328117	−0.97237784	
a	3.2179702	Ω	4.10199		+0.84553467	+0.19886273	
e	0.1207218	i	6.28070		+0.48026141	+0.12220867	
P	5.77	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 07	704	1.2+	0.5+
1998 01 26	566	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	699	1.1−	0.3+
1998 01 26	566	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 07	699	0.5+	0.3+
1998 01 26	566	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 07	699	0.2−	0.8−
1998 02 27	566	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.6−	2001 09 07	699	0.8−	0.3−
1998 02 27	566	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
1998 02 27	566	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
2001 07 22	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	1.3−	0.7+
2001 07 22	704	1.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	1.1+
2001 07 22	704	0.7−	0.8−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.7+
2001 08 01	644	0.3−	1.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2001 08 01	644	0.6−	1.0−	2001 08 27	699	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2001 08 01	644	0.4−	1.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 06	644	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 06	644	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.9−
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 06	644	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	1.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2001 08 18	704	(2.8−	1.8−)	2001 09 07	704	0.8+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 18	704	(2.7−	2.4−)	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 18	704	(2.5−	2.8−)	2001 09 07	704	1.0+	0.1+				

2001 QW$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	161.00739		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17443669	ω	156.33021		−0.99883524	+0.03176536	
a	3.1723237	Ω	25.57049		−0.04504673	−0.88363279	
e	0.0874901	i	4.82700		+0.01729048	−0.46710175	
P	5.65	H	12.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.5+	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.4−	2001 09 06	644	0.1+	0.3+
1999 01 13	699	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 06	644	0.7−	0.1+
1999 01 13	699	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	699	0.0	0.3+
1999 02 22	859	0.1+	0.7+	2001 08 19	704	0.4+	1.4+	2001 09 10	699	0.3−	1.0+
1999 02 22	859	0.5−	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.3+
1999 02 22	859	0.4+	0.3−	2001 08 23	699	0.9+	0.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.5+
2001 07 22	704	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4−
2001 07 22	704	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2001 07 22	704	0.3+	1.1−	2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	1.1−	0.1+
2001 07 22	704	1.4−	0.8−	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2001 08 01	644	0.2−	1.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2001 08 01	644	0.4−	1.4−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2001 08 01	644	0.3−	1.5−	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	1.4+	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	1.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+

2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 18	704	0.7−	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 06	644	0.1+	0.5+				

2001 QX$_{16}$ = 1999 EC$_{10}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.04878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23504470	ω	228.22275		+0.49102580	−0.87110452	
a	2.6003736	Ω	192.37730		+0.81043618	+0.46032268	
e	0.1948049	i	2.24618		+0.31951033	+0.17111383	
P	4.19	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 10	327	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	1.5+	1.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
1997 10 10	327	0.0	0.0	2001 08 23	699	1.6+	0.5+	2001 09 12	704	1.1−	0.4−
1997 10 10	327	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	1.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1999 03 14	691	0.6−	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.5−
1999 03 14	691	0.5−	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1999 03 14	691	0.6−	0.2+	2001 08 27	699	1.0−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1999 03 21	691	0.7+	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 03 21	691	1.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 03 21	691	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 08 28	644	0.1+	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 08 28	644	0.7+	1.1−	2001 09 22	704	1.0−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	1.9−
2001 08 18	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	1.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2001 08 18	704	1.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	1.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.8+
2001 08 18	704	0.8+	0.4+	2001 09 07	704	(0.3−	2.5+)				
2001 08 18	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	1.3+	0.4+				

2001 QH$_{17}$ = 1999 CP$_{151}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.56174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24080723	ω	226.79737		+0.99159637	−0.12359544	
a	2.5587216	Ω	140.25708		+0.12909238	+0.92595177	
e	0.1482500	i	3.42722		+0.00847281	+0.35684379	
P	4.09	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	1.4−
1999 02 10	691	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	699	0.8−	0.3−
1999 02 10	691	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	1.3−
1999 02 16	691	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	(0.6−	2.1−)	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1999 02 16	691	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.8−	0.9−	2001 09 21	704	0.8+	1.4+
1999 02 16	691	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2001 08 14	608	0.3+	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 14	608	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2001 08 16	704	0.2+	1.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	1.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	1.5+
2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	1.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.2+	1.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	1.0+	1.1+
2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 09 06	644	(0.8+	2.0+)	2001 09 19	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	704	0.8+	1.1+
2001 09 06	644	(1.2+	2.4+)	2001 09 19	699	0.0	0.0				
2001 09 06	644	(0.9+	2.7+)	2001 09 19	704	0.1+	1.8−				

2001 QL$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.60069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27221948	ω	346.70726		+0.30168237	−0.95070654	
a	2.3578884	Ω	85.69837		+0.88118225	+0.24931405	
e	0.1565509	i	4.12485		+0.36401318	+0.18438974	
P	3.62	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	1.3+	0.3+	2001 08 15	608	0.8+	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.0
2000 05 05	704	0.8+	0.5−	2001 08 15	608	1.3+	1.6−	2001 08 25	704	1.7−	0.2+
2000 05 05	704	0.8−	0.2+	2001 08 15	608	0.9+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+
2000 05 23	699	0.4−	0.8−	2001 08 15	608	0.8+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	1.1+
2000 05 23	699	1.2−	0.2−	2001 08 15	608	0.7+	0.8+	2001 08 25	704	1.0−	1.1+
2000 05 23	699	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 08	699	0.2+	0.5−
2000 05 23	699	0.0	0.0	2001 08 16	704	1.0−	0.8−	2001 09 08	699	0.8−	0.1−
2001 07 16	699	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 08	699	0.2−	0.2+
2001 07 16	699	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 08	699	0.2+	0.1+
2001 07 16	699	0.4−	0.5+	2001 08 18	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	1.0+	0.7−
2001 07 16	699	0.2−	0.5−	2001 08 18	704	0.2−	0.9−	2001 09 11	704	0.8+	0.1−
2001 07 30	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.9−	0.2−	2001 09 11	704	1.8+	0.9−
2001 07 30	704	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.9−	0.0	2001 09 11	704	0.9+	0.4−
2001 07 30	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.9−	0.5+				
2001 08 15	608	1.0+	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−				

2001 QM$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	331.69951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23215971	ω	8.00086		+0.84579192	−0.53221608	
a	2.6218720	Ω	24.26744		+0.48434417	+0.73675824	
e	0.2419283	i	5.18971		+0.22371130	+0.41705315	
P	4.25	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.3−	0.8+	1997 11 01	691	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.9−	0.8+
1997 10 21	691	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.7+	1.2+	2001 08 23	608	0.3+	0.4−
1997 10 21	691	0.5−	0.7−	2001 08 16	704	0.6−	1.1+	2001 08 23	608	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	1.2+	2001 08 23	608	0.4+	0.5−
1997 10 30	704	0.4+	0.4+	2001 08 18	704	0.0	0.5−	2001 08 23	608	0.1−	0.6−
1997 10 30	704	1.6+	0.2+	2001 08 18	704	1.1−	0.3−	2001 08 23	608	0.2−	0.5−
1997 10 30	704	0.9+	0.1−	2001 08 18	704	0.5+	0.9−	2001 08 23	608	0.1+	0.5−
1997 10 30	704	(5.1−	1.2−)	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.9+	0.5−
1997 11 01	691	0.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	704	0.5−	0.0
1997 11 01	691	0.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.4+	0.1−

2001 QW$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.94183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18770644	ω	6.20437		+0.90218359	−0.43084159	
a	3.0209945	Ω	19.35858		+0.39298685	+0.80091300	
e	0.2129792	i	3.62935		+0.17783730	+0.41582916	
P	5.25	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	691	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 06	644	0.7−	0.6+
1999 04 07	691	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.5−	2001 09 06	644	0.8−	0.0
1999 04 07	691	0.3+	0.0	2001 08 19	428	1.0−	0.2+	2001 09 06	644	0.9−	0.2+
1999 04 15	691	0.1−	0.0	2001 08 19	428	1.0−	0.3−	2001 09 07	333	0.8−	0.5+
1999 04 15	691	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 07	333	0.1−	0.2+
2001 08 01	644	0.2−	1.0+	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 07	333	1.6+	1.1+
2001 08 01	644	0.4−	0.8+	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
2001 08 01	644	0.3−	0.7+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	1.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−

2001 08 16	704	1.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2001 08 18	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	106	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	106	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2001 08 18	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	106	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 18	428	0.3+	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+				

2001 QZ$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.48199		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12510687	ω	17.65137		+0.92182486		+0.38708027
a	3.9592714	Ω	319.55706		−0.35927151		+0.83372278
e	0.2340145	i	1.78393		−0.14547477		+0.39379588
P	7.88	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	910	0.2−	1.0+	2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	1.0−	0.2+
1997 02 08	910	0.3−	0.9+	2001 08 18	704	0.6+	0.5−	2001 09 07	699	0.1−	0.0
1997 02 08	910	0.1−	1.2+	2001 08 18	704	0.5+	0.0	2001 09 07	699	0.7−	0.7+
1997 03 06	704	1.9+	0.2+	2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	699	0.8−	0.8+
1997 03 06	704	(2.5+	1.8+)	2001 08 20	704	1.3−	0.3−	2001 09 07	699	1.2−	0.3+
1998 03 29	704	0.5−	0.0	2001 08 20	704	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
1998 03 29	704	0.2+	1.6−	2001 08 20	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1998 03 29	704	(2.4+	0.1−)	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1998 03 29	704	0.6−	0.2−	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1998 03 29	704	(4.3−	1.7−)	2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 18	691	0.7+	0.5−
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.0	0.4+	2001 09 18	691	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	0.0	0.5+	2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 09 18	691	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 08 30	644	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2001 05 27	691	0.2−	0.2+	2001 09 06	644	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2001 05 27	691	0.7−	0.2−	2001 09 06	644	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 05 27	691	0.1−	0.1−	2001 09 06	644	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2001 06 25	644	0.4−	0.2+	2001 09 06	644	0.6+	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2001 06 25	644	0.2−	0.2+	2001 09 06	644	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2001 06 25	644	0.1−	0.2−	2001 09 06	644	0.8+	1.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 18	704	1.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.2−				

2001 QA$_{18}$ = 1993 TF$_8$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.31026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23905269	ω	62.95039		+0.56196865		−0.82709824
a	2.5712262	Ω	352.83285		+0.72771963		+0.50011408
e	0.1695669	i	4.59149		+0.39321162		+0.25650423
P	4.12	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.2−	0.1+	2001 08 14	608	0.0	1.3−	2001 09 07	704	1.1+	0.9−
1993 10 10	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.0
1993 10 10	691	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	1.0−	0.3+	2001 09 11	699	0.6−	0.3+
1993 10 16	691	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.8−
1993 10 16	691	0.3+	0.0	2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.0
1993 10 16	691	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1993 11 10	691	0.5−	0.1−	2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+
1993 11 10	691	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1993 11 10	691	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1997 10 04	691	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1997 10 04	691	0.2+	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1997 10 04	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.7+	1.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1997 10 10	327	0.4+	0.4−	2001 08 24	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1997 10 10	327	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1997 10 10	327	0.6+	0.6−	2001 09 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 14	608	0.4−	0.8−	2001 09 07	704	1.4+	1.0−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 08 14	608	0.3−	1.2−	2001 09 07	704	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+

2001 QC$_{18}$ = 1978 RU$_{10}$ = 1999 FO$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.85214		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17269031	ω	273.99201		−0.69104097		+0.72096754
a	3.1936751	Ω	312.15278		−0.63244902		−0.63770037
e	0.1137104	i	3.99535		−0.34995803		−0.27119006
P	5.71	H	13.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 09 06	809	0.6+	1.7−	2001 08 18	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1978 09 10	809	0.4−	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.9+	0.1−
1978 09 10	809	0.4+	0.0	2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1999 03 20	704	0.2−	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	1.0+	0.0
1999 03 20	704	0.0	0.7+	2001 08 18	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.9+	0.3−
1999 03 20	704	0.6−	1.4−	2001 08 20	704	0.7−	0.8−	2001 09 22	704	0.2−	0.4−
1999 03 20	704	0.1−	1.0−	2001 08 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
1999 03 20	704	0.5−	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.9−	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
1999 03 23	704	0.3+	1.7+	2001 08 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.6−
1999 03 23	704	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	1.0+	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
1999 03 23	704	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 25	333	1.1+	0.1+
1999 03 23	704	0.4+	1.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 25	333	0.9−	0.4−
1999 03 23	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2001 09 25	333	0.3−	1.5−
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 26	699	1.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.9−	0.3+
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.9+	2001 09 26	699	0.7−	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+				

2001 QF$_{18}$ = 1984 BF$_2$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	251.44629		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20305971	ω	314.52463		−0.28301943		−0.95888621
a	2.8667306	Ω	151.89610		+0.89207924		−0.27118334
e	0.0235811	i	2.54411		+0.35227067		−0.08364703
P	4.85	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	644	0.0	0.2−
1984 01 26	675	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 16	644	0.2+	0.0
1999 02 09	691	0.3+	1.4+	2001 08 24	704	0.7−	1.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.1−
1999 02 09	691	0.4+	1.0+	2001 08 24	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.4+
1999 02 09	691	0.5+	0.8+	2001 09 07	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.2−
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	699	0.4+	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	699	0.8−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	1.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	644	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 09 07	644	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2001 08 18	704	1.5−	1.0+	2001 09 07	644	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
2001 08 18	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.9−	0.5−
2001 08 18	704	0.1+	1.2−	2001 09 12	704	0.3+	1.7+	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	1.2−	0.3−
2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	1.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	(2.1+	1.4+)	2001 09 21	704	1.1−	0.6−

2001 QK$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.79791		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24202293	ω	243.33281	+0.87101337	−0.48997235		
a	2.5501459	Ω	145.97264	+0.47027768	+0.81071343		
e	0.1641408	i	3.64096	+0.14203741	+0.32042289		
P	4.07	H	16.2	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.2+	1.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.5+
1995 03 26	691	0.7+	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.8−
1995 03 26	691	0.1+	1.2+	2001 08 16	644	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.0
1999 03 09	691	0.9+	0.7+	2001 08 16	644	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
1999 03 09	691	0.9+	0.2+	2001 08 16	644	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1999 03 09	691	1.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1999 03 09	691	1.0−	0.4−	2001 08 18	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
1999 03 09	691	1.0−	0.0	2001 08 18	704	0.0	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
1999 03 09	691	0.8−	0.0	2001 08 18	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
1999 03 20	691	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1999 03 20	691	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1999 03 20	691	(0.3+	3.7+)	2001 08 24	704	1.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 05 02	691	0.2−	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2000 05 02	691	0.1−	0.7+	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2000 05 02	691	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
2001 08 16	704	1.3−	0.6−	2001 09 07	704	1.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	1.0+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	1.0+

2001 QL$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.28693		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24433323	ω	243.57269	+0.99137269	−0.12862935		
a	2.5340452	Ω	123.80788	+0.12844912	+0.91514372		
e	0.1652173	i	1.73746	+0.02609627	+0.38205556		
P	4.03	H	15.2	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.1+	1.1+	2001 08 18	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1995 02 06	691	0.2+	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1995 02 06	691	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1999 02 13	691	0.7+	0.6−	2001 08 20	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
1999 02 13	691	0.2−	0.7+	2001 08 20	704	0.8−	0.2−	2001 09 16	644	0.1−	0.5+
1999 02 13	691	0.1+	0.7+	2001 08 23	699	1.4+	0.0	2001 09 16	644	0.5−	0.4+
2000 04 29	704	1.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.5+	0.8−	2001 09 16	644	0.4−	0.6+
2000 04 29	704	0.6−	0.4+	2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	1.0+	1.2+
2000 04 29	704	1.1+	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.6−
2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	699	0.3+	0.3+
2000 04 29	704	1.0−	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
2001 07 19	699	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
2001 07 19	699	1.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2001 07 19	699	0.0	0.4+	2001 08 28	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2001 07 19	699	0.3+	0.7−	2001 08 28	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 28	644	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	644	0.3+	0.8+	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2001 08 16	644	0.4+	0.9+	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	644	0.4+	1.0+	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 18	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.0

2001 QM$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.07672		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29634810	ω	290.99047	+0.31695559	−0.94784219		
a	2.2280997	Ω	140.48030	+0.88865139	+0.28437887		
e	0.1418610	i	3.03394	+0.33141796	+0.14395780		
P	3.33	H	15.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.3+	0.8−	2001 08 18	704	0.6+	0.8−	2001 09 11	699	0.6−	0.1−
1991 09 08	691	0.4+	0.8−	2001 08 18	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+
1991 09 08	691	0.2+	0.7−	2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	1.1+
1998 11 18	704	1.8−	1.7+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1998 11 18	704	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
1998 11 18	704	0.4+	0.9−	2001 08 23	699	0.9+	1.1−	2001 09 19	699	1.5+	0.9−
1998 11 18	704	0.9+	1.0−	2001 08 23	699	1.0+	0.1−	2001 09 19	699	0.6+	1.1−
1998 11 18	704	1.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.2−
1998 11 23	699	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.3−
1998 11 23	699	1.4+	1.0+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1998 11 23	699	0.2+	0.7−	2001 08 28	644	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	1.0−	0.3−	2001 08 28	644	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 08 28	644	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	1.1+	2001 09 07	704	0.1+	1.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.9+
2001 08 16	644	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	644	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2001 08 16	644	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+

2001 QN$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.94369		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26564157	ω	8.37364	+0.99823710	+0.04807265		
a	2.3966541	Ω	348.69414	−0.05930069	+0.83226213		
e	0.0955097	i	10.22755	+0.00247299	+0.55229410		
P	3.71	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(2.4+	2.2+)	2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	1.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.9+
1998 12 17	704	0.6+	1.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
1999 01 16	704	0.6+	1.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
1999 01 16	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1999 01 16	704	0.7−	1.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1999 01 16	704	(4.5−	1.0+)	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	1.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.7−	1.4−	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.6−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 18	704	0.9+	1.7+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 18	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 08 18	704	0.4−	1.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−

2001 QR$_{18}$ = 1979 QS$_4$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.33699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18098633	ω	220.62678		+0.99185804	+0.12345576	
a	3.0953199	Ω	132.25272		−0.10315246	+0.92273302	
e	0.0841940	i	2.41938		−0.07468067	+0.36513346	
P	5.45	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 08 26	809	0.2−	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.8−	2001 09 16	644	0.0	0.0
1998 02 03	691	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+
1998 02 03	691	0.0	0.1+	2001 09 07	704	1.2+	0.0	2001 09 16	644	0.2+	0.1−
1998 02 03	691	0.2+	0.0	2001 09 07	704	1.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	1.4−	0.1+	2001 09 07	704	1.7+	0.9−	2001 09 16	704	0.2+	0.7+
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 07	699	0.1−	0.8−	2001 09 19	699	0.8−	0.9+
2001 08 16	704	1.0−	0.5−	2001 09 07	699	1.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.9−	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 07	699	0.7+	1.1+	2001 09 19	699	0.6+	0.4+
2001 08 18	704	0.5+	0.8−	2001 09 07	699	1.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.6+
2001 08 18	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2001 08 18	704	0.4−	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2001 08 23	699	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
2001 08 23	699	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.0	1.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+

2001 QU$_{18}$ = 1986 WA$_3$ = 1993 BW$_{14}$ = 1998 DN$_{18}$ = 1999 BY$_6$

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.64913		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18933583	ω	263.80021		+0.52956605	−0.84435672	
a	3.0036374	Ω	153.71589		+0.83267643	+0.49912650	
e	0.1144571	i	10.58880		+0.16189430	+0.19476772	
P	5.21	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	033	0.4−	0.2+	2001 07 19	699	0.5−	0.2−	2001 09 07	699	0.3+	0.0
1986 11 27	033	0.0	0.7+	2001 07 19	699	1.0−	0.0	2001 09 07	699	0.1+	0.6+
1993 01 23	809	0.6+	0.4−	2001 07 19	699	0.7−	0.3−	2001 09 07	699	0.5+	0.0
1998 01 24	566	0.4+	0.8−	2001 07 19	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−
1998 01 24	566	0.0	0.7−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−
1998 01 24	566	0.5−	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−
1998 02 24	691	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.9−
1998 02 24	691	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.9−
1998 02 24	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.6−
1998 02 28	691	0.0	0.4+	2001 08 18	704	1.5+	0.8+	2001 09 19	699	0.1+	0.2−
1998 02 28	691	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
1998 02 28	691	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	1.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 01 21	910	0.0	0.0	2001 08 18	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+
1999 01 21	910	0.1−	0.5−	2001 08 18	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
1999 01 21	910	0.2−	0.5−	2001 08 20	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.3−
1999 01 22	910	0.0	0.1+	2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1999 01 22	910	0.3−	0.1+	2001 08 20	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.7−
1999 01 22	910	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
1999 05 16	703	0.1+	0.9+	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
1999 05 16	703	0.5+	0.6+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	1.0+
1999 05 16	703	0.6+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	1.2+
1999 05 16	703	0.4−	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+

2001 QV$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.65796		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26673682	ω	212.10740		+0.99747670	+0.03906612	
a	2.3900890	Ω	145.50260		−0.01833883	+0.94843202	
e	0.1554320	i	6.00793		−0.06858511	+0.31456406	
P	3.70	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	691	0.4+	1.0+	2001 08 20	704	1.8−	0.4+	2001 09 16	704	0.8+	0.0
1992 02 28	691	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	0.5−	0.6+	2001 09 16	704	0.6+	0.0
1992 02 28	691	0.2−	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	1.0+	0.7+
2000 04 27	699	2.0−	0.8−	2001 08 23	699	0.0	0.8−	2001 09 19	699	1.8+	0.8−
2000 04 27	699	0.1+	1.0+	2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 19	699	0.3+	0.5−
2000 04 27	699	2.1+	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 27	699	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2001 07 22	704	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.3−
2001 07 22	704	1.5−	1.8−	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2001 07 22	704	0.9+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	1.6+	0.1−
2001 07 22	704	0.2+	1.0−	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 07	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	699	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	699	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 07	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2001 08 18	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 18	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 27	644	0.6−	0.2+
2001 08 18	704	0.8+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+
2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.2+
2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.0				
2001 08 20	704	0.4−	1.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.1−				

2001 QX$_{18}$ = 1993 FX$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.47031		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17439918	ω	247.87850		+0.64336245	−0.76496500	
a	3.1727785	Ω	161.97584		+0.73345731	+0.60459027	
e	0.0902791	i	5.60503		+0.21937441	+0.22203414	
P	5.65	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.2−	1.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.6−
1993 03 20	809	0.1−	0.2−	2001 09 07	699	0.7+	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.4−
1993 03 23	809	(3.4−	3.9+)	2001 09 07	699	0.7−	0.4−	2001 09 19	699	0.7+	0.1−
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	699	2.0−	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.8−
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.7−	1.6+	2001 09 19	704	0.8−	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.9−
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 09 19	291	0.4+	0.1+
2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	1.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.8−
2001 08 18	704	0.8+	1.1+	2001 09 11	699	0.2−	1.1+	2001 09 19	291	0.5+	0.1−
2001 08 18	704	0.8+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 19	291	0.5+	0.1−
2001 08 18	704	0.8+	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2001 08 24	704(12.7+	4.5−)		2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 26	699	0.2−	0.4+
2001 08 24	704(12.5+	4.9−)		2001 09 12	704	0.4+	1.2+	2001 09 26	699	0.9+	0.7+
2001 08 24	704(12.2+	4.8−)		2001 09 16	644	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.2+
2001 09 07	644	0.7−	0.1−	2001 09 16	644	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	0.5−	0.1+
2001 09 07	644	0.5−	0.1+	2001 09 16	644	0.0	0.5+				
2001 09 07	644	0.7−	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+				

2001 QY$_{18}$ = 1995 OX$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.56778		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17637559	ω	128.04822		+0.33473674	+0.94017115	
a	3.1490319	Ω	161.20618		−0.91447396	+0.34036311	
e	0.0277060	i	11.36380		−0.22735148	+0.01520392	
P	5.59	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 07 23	691	0.1+	0.0	2001 08 18	704	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	
1995 07 23	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	
1995 07 23	691	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	
1995 07 25	691	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	
1995 07 25	691	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	
1995 07 25	691	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	1.5+	1.4+	
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	(2.2−	0.0)	
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.7+	
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	
2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1+	
2001 08 18	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	1.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4+	
2001 08 18	704	0.6+	0.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.1+					
2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−					

2001 QA$_{19}$ = 9580 P-L

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.32319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24026875	ω	217.85726		+0.93823963	+0.34567284	
a	2.5625432	Ω	121.91372		−0.31305258	+0.86627857	
e	0.1591290	i	0.99364		−0.14732439	+0.36065458	
P	4.10	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.2−	1.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	699	0.5+	0.3+	
1960 10 22	675	1.1−	0.9−	2001 09 07	704	0.2−	1.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	
1960 10 24	675	1.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.9−	2001 09 19	699	0.2−	0.1−	
1960 10 26	675	0.0	0.7−	2001 09 07	704	0.1+	1.0−	2001 09 19	699	0.5−	0.1+	
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.0	0.0	
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 07	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 07	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 07	644	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	291	0.2+	0.1+	
2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	
2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.9+	0.1+	2001 09 19	291	0.1+	0.1+	
2001 08 18	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 19	291	0.1+	0.1+	
2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	
2001 08 18	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	
2001 08 23	586	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+	
2001 08 23	586	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+	
2001 08 23	586	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+	
2001 08 23	586	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.0	0.6+	
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.6+	0.5−	
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 26	699	0.6−	0.6+	
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 26	699	0.8−	0.8+	

2001 QE$_{19}$ = 1995 YW$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.07562		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28600645	ω	37.21368		+0.99707048	+0.07181324	
a	2.2814914	Ω	318.64417		−0.07618867	+0.90202576	
e	0.0585203	i	2.28389		−0.00676284	+0.42566699	
P	3.45	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.6+	1.7−	
1993 04 15	691	0.7−	1.5−	2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	1.8+	0.2−	
1993 04 15	691	0.7−	1.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.8−	
1993 04 15	691	0.2−	0.8−	2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	
1994 08 10	809	0.3+	1.7−	2001 08 18	704	1.1−	0.6−	2001 09 11	699	1.1−	0.1−	
1994 08 10	809	(0.1−	2.5−)	2001 08 18	704	0.7−	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.6+	
1994 08 10	809	(1.2−	2.5−)	2001 08 23	699	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.7−	0.0	
1995 12 22	691	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.7−	1.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	
1995 12 22	691	0.6+	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	
1995 12 22	691	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	
1995 12 27	691	0.6−	0.4+	2001 08 24	704	1.0+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.3−	
1995 12 27	691	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.8+	1.0+	2001 09 16	644	0.4+	0.9+	
1995 12 27	691	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.9+	0.8+	2001 09 16	644	0.4+	0.7+	
2000 04 07	704	1.4+	1.4+	2001 08 24	704	0.9+	0.1+	2001 09 16	644	0.4+	0.7+	
2000 04 07	704	0.3−	1.1+	2001 08 24	704	1.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	
2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2001 08 31	644	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	
2001 08 16	704	0.1+	1.3−	2001 08 31	644	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	
2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 08 31	644	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.8+	1.9−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−	

2001 QF$_{19}$ = 1997 YB$_{20}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.53545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20172679	ω	222.45082		+0.00180943	−0.99986988	
a	2.8793448	Ω	227.45225		+0.92322327	+0.00782979	
e	0.0411322	i	1.24674		+0.38425969	−0.01410362	
P	4.89	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.0	1.0−	2001 08 18	704	0.5−	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	
1997 11 29	704	0.3−	0.4−	2001 08 18	704	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	
1997 11 29	704	1.9−	0.4−	2001 08 18	704	1.0−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	
1997 11 29	704	0.4+	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.7+	
1997 12 31	704	0.5+	0.0	2001 08 20	704	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	
1997 12 31	704	0.5+	0.4+	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+	
1997 12 31	704	0.7+	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	0.5+	
1997 12 31	704	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	1.0−	2001 09 16	644	0.4−	0.7+	
1998 01 02	704	0.9−	0.9+	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	644	0.2−	0.9+	
1998 01 02	704	1.9+	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.6−	2001 09 18	691	1.0+	0.8+	
1998 01 02	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.7+	2001 09 18	691	0.3+	0.1+	
1998 01 02	704	1.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2001 09 18	691	0.3+	0.0	
2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 08 24	704	0.7+	0.2+	2001 09 26	699	0.7−	0.4−	
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	1.2−	0.3+	
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 08 24	704	1.0+	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.2−	
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.7−	0.4−	
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.0					
2001 08 18	704	1.0−	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−					

2001 QK$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.15045		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29075899	ω	232.34973		+0.53986965	−0.84172975	
a	2.2565621	Ω	184.98537		+0.79128234	+0.50977513	
e	0.1524469	i	3.71977		+0.28707667	+0.17782108	
P	3.39	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.1+	1.0−	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 09	704	0.1+	1.1+	
1998 12 16	704	0.0	0.2−	2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 09	704	0.7−	0.1+	
1998 12 16	704	0.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	
1998 12 16	704	0.4−	1.7+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.0	
1998 12 16	704	0.2−	1.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	
2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 11	699	0.7+	0.1+	
2000 05 07	704	0.8+	1.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 16	644	0.4+	0.3+	

2000 05 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	644	0.1+	0.5+
2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.8−	0.4−	2001 09 16	644	0.4+	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	(0.7−	2.1+)	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2001 08 18	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.3−
2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 09 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	1.3+	0.1−
2001 08 18	704	0.9−	1.0+	2001 09 09	704	0.6−	0.7−	2001 09 22	704	0.8+	0.7−
2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 09 09	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	1.4+	0.2+
2001 08 18	704	0.7−	0.6+	2001 09 09	704	0.1−	0.6−				

2001 QN$_{19}$ = 1999 CE$_{60}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.73085		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23351994	ω	125.40173		+0.07241785	−0.99572968	
a	2.6116806	Ω	320.32493		+0.88353515	+0.09067945	
e	0.0788708	i	5.14516		+0.46273242	−0.01730996	
P	4.22	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	910	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
1998 11 19	910	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.5−
1998 11 19	910	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1999 02 12	704	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	2.0+	0.8−	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.6−
1999 02 12	704	0.8−	1.6−	2001 08 18	704	0.8−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.5−
1999 02 12	704	0.6+	0.8+	2001 08 18	704	0.3+	0.7−	2001 09 18	699	0.1+	0.4−
1999 02 12	699	0.8+	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	1.0−	2001 09 18	699	0.1−	0.6−
1999 02 12	704	0.3−	0.9+	2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.4+
1999 02 12	699	0.6+	1.2+	2001 08 18	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.7−	1.4+
1999 02 12	699	0.6+	1.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	1.8+
1999 02 16	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	1.9+
1999 02 16	704	0.7−	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	2.3+
1999 02 16	704	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 22	704	0.9+	0.8−
1999 02 16	704	0.0	0.6+	2001 09 07	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	1.0+	1.1−
1999 02 16	704	0.1+	1.0+	2001 09 07	644	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	1.1−
2000 06 07	704	0.4−	0.9+	2001 09 07	644	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	1.0−
2000 06 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.6−	1.3+	2001 09 22	704	0.5+	1.1−
2000 06 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 08	704	0.4+	1.4+	2001 09 26	699	0.7+	0.1−
2001 08 11	608	0.9−	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.9+	2001 09 26	699	0.3+	0.2+
2001 08 11	608	0.9−	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.9+	2001 09 26	699	0.7+	0.4−
2001 08 11	608	1.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.4+	0.8+	2001 09 26	699	0.5+	0.2−

2001 QS$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.16164		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20382679	ω	172.08598		+0.21575335	−0.97631357	
a	2.8595336	Ω	265.45323		+0.89498124	+0.20435815	
e	0.0509107	i	0.93094		+0.39046008	+0.07106030	
P	4.84	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 09	704	0.6−	0.1+
1997 11 29	704	0.4−	1.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 09	704	0.1−	0.2−
1997 11 29	704	1.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 09	704	0.3+	0.1+
1997 11 29	704	1.4−	0.5+	2001 08 18	704	0.8+	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
1997 12 05	704	0.8+	1.1+	2001 08 18	704	1.0+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1997 12 05	704	(3.6+	0.4+)	2001 08 18	704	0.9+	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
1997 12 05	704	1.7+	0.3+	2001 08 18	704	0.8+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.7+
1997 12 05	704	(4.4+	0.3−)	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1997 12 05	704	(5.1+	0.7+)	2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1998 01 02	704	1.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1998 01 02	704	0.9+	0.5+	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1998 01 02	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.1−
1998 01 02	704	0.8−	0.8−	2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1999 03 10	691	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 16	644	0.9−	0.2+
1999 03 10	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 16	644	0.4−	0.5+
1999 03 10	691	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	644	0.2−	0.3−
1999 03 23	699	0.7+	1.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.7−	0.3−
1999 03 23	699	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
1999 03 23	699	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
1999 04 06	704	0.8+	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	699	0.4−	0.3−
1999 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1999 04 06	704	(0.7−	2.1+)	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1999 04 06	704	(0.5+	3.0+)	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1999 04 06	704	0.6+	0.9+	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2001 06 27	608	0.1+	1.1−	2001 09 07	704	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2001 06 27	608	0.3+	1.1−	2001 09 07	699	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	0.0
2001 06 27	608	0.4+	0.4−	2001 09 07	699	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.5+
2001 07 08	644	0.5+	0.2−	2001 09 07	699	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
2001 07 08	644	0.5+	0.1−	2001 09 07	699	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2001 07 08	644	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.8+
2001 08 11	608	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.6−	0.7−	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2001 08 11	608	0.0	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 08 11	608	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	1.7−	0.9−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 09	704	0.5−	0.4+	2001 09 26	699	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 09	704	0.5+	0.1+				

2001 QF$_{20}$ = 1999 HD$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.78784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18841365	ω	181.25508		+0.98863141	−0.15034250	
a	3.0134302	Ω	187.39284		+0.13810402	+0.91387063	
e	0.0858513	i	1.00262		+0.05945768	+0.37714402	
P	5.23	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 18	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1999 04 18	691	0.7+	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	1.6+
1999 04 19	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 04 19	691	0.6−	0.1−	2001 08 28	691	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 08 28	691	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 08 28	691	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 18	704	0.6+	0.8+	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 18	704	(0.7−	2.2+)	2001 09 07	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 18	704	1.2−	0.1+	2001 09 07	699	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 08 20	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.4−	2001 09 26	699	0.4+	0.8+
2001 08 23	699	0.3−	0.5−	2001 09 19	699	0.1−	0.6−	2001 09 26	699	0.0	0.4+
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.5−	2001 09 26	699	0.3+	0.3+
2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+				
2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+				

2001 QK$_{20}$ = 1999 FW$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.24383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21808891	ω	284.89774		−0.04962678	−0.99818474	
a	2.7334659	Ω	167.79318		+0.96714799	−0.05655634	
e	0.0774804	i	9.28728		+0.24932297	+0.02070270	
P	4.52	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.0	1.7+	2001 08 18	704	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
1999 03 20	704	1.2−	1.8+	2001 08 18	704	0.5−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
1999 03 20	704	1.0+	0.5+	2001 08 18	704	1.1−	1.1+	2001 09 19	699	0.8+	0.1+
1999 03 20	704	0.8+	0.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 19	699	1.2+	0.6+
1999 03 20	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.4+
1999 03 23	704	1.9+	0.9−	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1999 03 23	704	1.3−	1.6−	2001 08 23	699	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 03 23	704	0.3+	1.3+	2001 08 24	704	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1999 03 23	704	0.3−	1.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1999 03 23	704	0.3−	1.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	1.1+

2001 QP$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.70842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24241482	ω	248.56725		−0.52951309	+0.84361596	
a	2.5473968	Ω	348.17170		−0.52336149	−0.40748468	
e	0.0746544	i	25.74594		−0.66761414	−0.34966890	
P	4.07	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	704	2.0−	0.9+	2001 08 18	704	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.4+	0.0
1998 12 11	704	0.4+	2.0−	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.8−	0.5+
1998 12 11	704	1.3+	1.3−	2001 08 18	704	0.9+	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.5+
1998 12 11	704	0.7−	2.6−	2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.6+
1998 12 11	704	0.5−	0.9−	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.7−	0.3+
1998 12 12	704	(1.4+	3.5+)	2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.6−
1998 12 12	704	0.3−	0.2+	2001 08 20	704	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.8+	0.1−
1998 12 12	704	0.4−	0.9−	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1998 12 12	704	1.3+	1.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
1998 12 12	704	0.7−	1.9+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.1+
2001 07 08	644	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.3+
2001 07 08	644	0.3+	1.0+	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2001 07 08	644	0.4+	0.4+	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.7−	0.3+
2001 07 08	644	0.2+	1.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2001 07 08	644	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2001 07 08	644	0.4+	1.0+	2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2001 07 22	704	1.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2001 07 22	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	691	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2001 07 22	704	0.6−	0.3−	2001 08 25	691	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2001 07 22	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	691	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
2001 08 05	608	0.2−	1.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
2001 08 05	608	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.9+
2001 08 05	608	0.1−	0.8−	2001 09 08	704	(2.8−	0.1−)	2001 09 26	699	0.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.9+	0.4+	2001 09 08	704	1.1−	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	1.3−	2001 09 26	699	1.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.6−	2001 09 26	049	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 08	704	0.7−	0.3−	2001 09 26	049	0.8+	0.0
2001 08 18	704	1.0+	0.4−	2001 09 08	704	0.3+	1.0−	2001 09 26	049	0.1+	0.3+

2001 QT$_{20}$ = 1994 PR$_{23}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.62143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28313247	ω	51.07212		+0.90114610	−0.43180120	
a	2.2969045	Ω	334.44106		+0.36498114	+0.80362579	
e	0.2187916	i	5.12171		+0.23393263	+0.40955256	
P	3.48	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.8+	0.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.4−
1994 08 12	809	0.1+	0.1−	2001 08 20	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1994 08 12	809	0.7+	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
1994 08 13	809	0.1+	0.7−	2001 08 20	704	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1994 08 13	809	0.2−	1.2−	2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
1994 08 13	809	0.2−	0.9−	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
2001 07 08	644	0.4−	0.6−	2001 08 24	704	1.0−	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
2001 07 08	644	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
2001 07 08	644	0.5−	0.3−	2001 08 24	704	1.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
2001 07 08	644	0.2−	0.7+	2001 09 09	704	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.0
2001 07 08	644	0.4−	0.5−	2001 09 09	704	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.0
2001 07 08	644	0.0	0.7+	2001 09 09	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
2001 07 22	699	0.5+	0.2+	2001 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	1.1+
2001 07 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	333	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	1.1+
2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	333	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	1.0+
2001 07 22	699	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	1.2+
2001 07 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
2001 07 22	699	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.8−
2001 07 22	704	0.5−	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.9−	0.4−
2001 07 22	699	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−
2001 07 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.8−	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.9−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 09 26	699	0.4+	0.0
2001 08 18	704	0.7+	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	644	0.2+	0.3−
2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 28	644	0.3+	0.3−
2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.4+	0.4−
2001 08 18	704	1.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.1−				
2001 08 20	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−				

2001 QY$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.77268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23997672	ω	184.57489		+0.99846369	+0.04401985	
a	2.5646216	Ω	172.64472		−0.03871732	+0.98873308	
e	0.1092395	i	15.24033		−0.03963871	+0.14307045	
P	4.11	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 13	704	0.0	0.8+	2001 08 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 04 13	704	1.1+	0.2−	2001 08 20	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 04 13	704	0.6−	0.3−	2001 08 20	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 04 13	704	0.6−	1.1+	2001 08 23	333	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 04 27	699	0.1−	1.3−	2001 08 23	333	1.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2000 04 27	699	0.3−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2000 04 27	699	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2001 07 21	691	0.4−	0.7−	2001 08 24	704	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2001 07 21	691	0.6−	0.6−	2001 08 24	704	0.4+	1.0+	2001 09 26	699	0.3−	0.6+
2001 07 21	691	0.3−	0.7−	2001 09 11	699	0.6+	0.8+	2001 09 26	699	0.0	0.3+
2001 08 05	608	0.5−	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 26	699	0.1+	0.3+
2001 08 05	608	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.3+	0.5+	2001 09 26	699	0.1+	0.2−
2001 08 05	608	0.5+	0.9−	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 27	704	0.6+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 27	704	0.5−	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 27	704	0.5+	0.3−
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	704	0.1+	0.7−
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 09 16	704	0.9+	0.5−	2001 09 27	704	0.2+	0.7−
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	0.7−	0.1−	2001 09 27	704	0.5−	0.8−
2001 08 18	704	0.8−	0.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 09 27	704	0.1+	0.6−
2001 08 18	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.2−	2001 09 27	704	0.0	0.6−
2001 08 18	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	699	0.1−	0.3−	2001 09 27	704	0.1+	0.4−
2001 08 18	704	0.8−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+	2001 09 27	704	0.2+	0.5−
2001 08 20	704	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+				

2001 QL$_{21}$ = 1976 UV$_{10}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.07151		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19501463	ω	164.46770	+0.88404506		+0.46733587	
a	2.9450404	Ω	167.66181	−0.43264759		+0.82454550	
e	0.1186605	i	2.10353	−0.17686266		+0.31893871	
P	5.05	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−
1976 10 22	381	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.0
1991 09 09	691	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−
1991 09 09	691	0.6−	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.4+
1991 09 09	691	0.4−	0.6+	2001 08 18	704	0.9+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.2−
1994 03 12	691	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	1.5+	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1994 03 12	691	0.0	0.7+	2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
1994 03 12	691	0.6+	0.2+	2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.0
1994 03 12	691	0.3−	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.0
1999 03 11	691	0.6−	0.5+	2001 08 20	704	0.5+	1.5−	2001 09 22	691	0.3−	0.0
1999 03 11	691	0.7+	0.3+	2001 08 20	704	0.2+	1.0−	2001 09 22	691	0.2−	0.0
1999 03 11	691	0.4+	0.2+	2001 08 20	704	0.0	1.0−	2001 09 22	691	0.3−	0.0
2000 05 27	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 23	691	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.7+	0.3+	2001 09 23	691	0.1+	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.6+	2001 09 23	691	0.3+	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	0.8−	0.6−	2001 09 25	333	0.5+	0.3+
2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	691	0.2+	0.2−	2001 09 25	333	0.2+	0.4−
2001 07 21	699	1.1−	0.0	2001 08 25	691	0.2+	0.2−	2001 09 25	333	0.9−	0.1−
2001 07 21	699	0.6+	0.4+	2001 08 25	691	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.7−	1.3+
2001 07 21	699	0.5−	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 26	699	1.0−	0.7+
2001 07 21	699	0.9−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 26	699	1.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.9+	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	1.0−	0.9+

2001 QT$_{21}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.55847		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24280121	ω	314.38709	+0.63734690		+0.77054759	
a	2.5446935	Ω	355.19278	−0.68218306		+0.56015049	
e	0.2777574	i	4.60892	−0.35835067		+0.30411814	
P	4.06	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	0.7+	1.8−	2001 08 16	704	0.1+	1.4−	2001 09 16	704	0.7−	0.2+
1997 10 28	704	0.7+	0.8−	2001 08 16	704	0.9−	1.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.1−
1997 10 28	704	(1.4+	3.6−)	2001 08 18	704	0.5−	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1997 10 28	704	(3.9−	4.2−)	2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2001 08 18	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2001 08 18	704	0.9+	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	1.0+
2000 03 11	704	0.1+	1.6+	2001 08 18	704	0.5−	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	1.2+	2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2000 05 03	691	0.0	0.6−	2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 05 03	691	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2000 05 03	691	0.6+	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
2001 07 22	704	0.3+	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2001 07 22	704	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 26	699	0.3−	0.4+
2001 07 22	704	0.4+	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.3+
2001 07 22	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.4−	0.7+
2001 08 16	704	1.0+	1.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.6+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	1.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.0				
2001 08 16	704	(0.9+	2.2+)	2001 09 11	699	0.3+	0.2+				

2001 QV$_{21}$ = 1998 BC$_{46}$ = 1999 HZ$_{12}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.05502		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18983059	ω	273.45875	+0.29038715		−0.95448997	
a	2.9984162	Ω	159.26571	+0.93640861		+0.26881658	
e	0.1077137	i	11.07395	+0.19701324		+0.12917637	
P	5.19	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1998 01 26	691	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1998 01 26	691	1.2−	1.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1998 01 28	566	0.1−	0.9−	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
1998 01 28	566	0.2−	0.5−	2001 08 18	704	1.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.8+	0.4−
1998 01 28	566	0.0	0.7−	2001 08 18	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.6+
1999 04 16	703	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.5+	1.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
1999 04 16	703	0.4−	0.5−	2001 08 18	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
1999 04 16	703	0.7+	0.8+	2001 08 20	704	0.4−	0.8+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1999 04 16	703	0.3+	0.2+	2001 08 20	704	0.4−	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 05 12	704	0.0	1.3+	2001 08 20	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1999 05 12	704	0.8−	1.6−	2001 08 25	704	1.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 05 12	704	(2.6−	1.2−)	2001 08 25	704	1.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1999 05 12	704	(5.8−	0.3−)	2001 08 25	704	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2001 07 20	644	0.3−	1.2−	2001 08 25	704	1.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2001 07 20	644	0.2−	1.3−	2001 08 25	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2001 07 20	644	0.2−	1.4−	2001 08 26	106	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
2001 07 21	699	0.8+	1.1−	2001 08 26	106	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
2001 07 21	699	0.7−	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 07 21	699	(0.9−	2.0+)	2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.1−
2001 07 21	699	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 27	644	0.3−	0.1−

2001 QF$_{22}$ = 1979 SE$_{13}$ = 1990 SY$_{4}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.32714		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26936477	ω	254.16508	+0.98959609		−0.14162324	
a	2.3745183	Ω	113.97116	+0.14032596		+0.91121866	
e	0.2293495	i	1.58953	+0.03175230		+0.38681185	
P	3.66	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.3−	0.3+	2001 09 08	683	0.4−	0.8−	2001 09 17	291	0.1+	0.4−
1979 09 21	675	0.0	0.4+	2001 09 09	683	(0.1+	2.5+)	2001 09 17	291	0.0	0.4−
1990 09 22	809	1.1+	1.3−	2001 09 09	683	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1990 09 22	809	0.8+	0.4−	2001 09 09	683	1.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1990 09 22	809	0.3−	1.6−	2001 09 10	683	(0.6+	2.5+)	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1990 09 25	809	(0.5−	2.7−)	2001 09 10	683	0.9−	2.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1990 09 25	809	(0.5−	3.1−)	2001 09 10	683	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1990 09 25	809	(0.1−	2.4−)	2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2001 08 03	644	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
2001 08 03	644	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2001 08 03	644	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 14	644	1.3+	1.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	1.3−	2001 09 14	644	0.9+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 14	644	1.6+	1.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 14	644	1.0+	0.9−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 09 14	644	1.2+	1.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 18	704	0.7−	0.7+	2001 09 14	644	0.9+	0.9−	2001 09 21	704	1.0−	0.2+
2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 09 08	683	0.9−	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2001 09 08	683	1.0−	1.2−	2001 09 17	291	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.3−

2001 QG$_{22}$ = 2000 ER$_{196}$
Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.56530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31314629	ω	34.20469		+0.90671867	+0.42027050	
a	2.1476880	Ω	300.90607		−0.39551349	+0.81847376	
e	0.1657097	i	2.34641		−0.14639105	+0.39175682	
P	3.15	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	1.0−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	1.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.8−
2000 03 03	704	1.0+	0.6+	2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.6−	1.0−	2001 08 18	704	0.2+	0.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2001 08 04	608	0.0	0.4−	2001 08 27	699	1.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
2001 08 04	608	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
2001 08 04	608	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2001 08 16	704	1.6−	1.0+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.0	1.0−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−

2001 QN$_{22}$ = 1999 CK$_{98}$ = 1999 FP$_{15}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.52927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23039457	ω	5.03450		+0.98922638	+0.14296250	
a	2.6352464	Ω	346.62186		−0.13861930	+0.84552465	
e	0.1148558	i	7.82718		−0.04707290	+0.51444123	
P	4.28	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	0.6−	0.1+
1997 10 29	566	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1997 10 29	566	0.3−	0.2+	2001 08 18	704	0.9−	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.0
1999 02 10	704	1.3+	1.6+	2001 08 18	699	(2.2+	0.4−)	2001 09 11	699	0.5−	0.2+
1999 02 10	704	0.5−	1.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.8−	0.2+
1999 02 10	704	1.0+	1.7+	2001 08 18	699	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.6−
1999 02 13	704	0.8+	1.5−	2001 08 18	704	1.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.5+
1999 02 13	704	1.1−	0.5+	2001 08 18	699	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1999 02 13	704	0.7−	0.3+	2001 08 18	699	(1.0+	2.1+)	2001 09 17	704	1.0−	0.3−
1999 02 13	704	1.2+	0.0	2001 08 24	704	0.5−	1.1+	2001 09 17	704	0.7−	0.0
1999 03 20	691	0.6−	0.1−	2001 08 24	704	1.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.6−	0.0
1999 03 20	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.7−	0.1+
1999 03 20	691	0.0	0.3−	2001 08 24	704	1.4−	0.3+	2001 09 18	699	1.9+	0.2+
1999 03 24	691	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.5+
1999 03 24	691	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.7+
1999 03 24	691	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.4+
2001 07 21	699	(2.3−	0.2−)	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 20	333	0.5+	0.6−
2001 07 21	699	0.2−	0.1+	2001 08 28	644	0.4−	0.4+	2001 09 20	333	0.2−	0.0
2001 07 21	699	0.7−	1.0+	2001 08 28	644	0.0	0.1+	2001 09 20	333	1.3+	0.1+
2001 07 21	699	0.3−	0.3−	2001 08 28	644	0.4−	0.6+	2001 09 21	333	0.6+	0.8−
2001 08 16	704	0.9−	0.8−	2001 08 31	333	0.8+	0.7−	2001 09 21	333	0.7+	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 08 31	333	1.1+	0.5−	2001 09 21	333	0.8+	1.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 08 31	333	1.5+	1.5−				

2001 QQ$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.61309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31246795	ω	71.86579		+0.94026472	−0.33918223	
a	2.1507952	Ω	307.95096		+0.29662885	+0.85843111	
e	0.1636236	i	2.12843		+0.16707357	+0.38477454	
P	3.15	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.2−	1.0+	2001 08 18	704	0.6+	0.9−	2001 09 17	704	0.5+	0.1+
1993 01 21	691	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	0.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
1998 11 18	704	0.6−	0.7−	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
1998 11 18	704	2.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.6−	1.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1998 11 18	704	0.3−	1.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
1998 11 18	704	1.6−	0.8+	2001 08 19	704	1.5−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1998 11 18	704	(5.5−	0.6+)	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.5−
1998 11 20	699	0.4+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1998 11 20	699	1.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1998 11 20	699	1.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	704	0.7+	0.0
1998 11 21	704	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	1.2−	2001 09 27	704	0.3−	0.2+
1998 11 21	704	0.6+	1.8−	2001 08 20	704	0.9+	0.0	2001 09 27	704	0.3−	0.4+
1998 11 21	704	0.5+	1.4−	2001 08 20	704	0.6−	0.0	2001 09 27	704	0.7+	0.2−
1998 11 21	704	(1.9−	3.1−)	2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 27	704	0.5−	0.2−
1998 12 14	704	0.0	0.8−	2001 08 27	699	0.3−	1.0+	2001 09 27	704	0.8+	0.7−
1998 12 14	704	1.4+	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 27	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	1.9+	2.6+	2001 08 27	699	0.0	1.1+	2001 09 27	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 08 31	644	0.3+	0.3+	2001 09 27	704	0.7+	0.1−
2001 08 16	704	0.8+	0.2−	2001 08 31	644	0.2−	0.2−	2001 09 27	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 27	704	0.3+	0.7−
2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	699	0.7+	0.2+	2001 09 27	704	0.2−	0.6+
2001 08 18	699	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2001 09 27	704	0.3−	0.5−
2001 08 18	699	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 28	644	0.7−	0.1+
2001 08 18	699	0.7−	0.0	2001 09 15	644	0.1−	0.5+	2001 09 28	644	0.7−	0.2+
2001 08 18	704	0.4+	1.4−	2001 09 15	644	0.3+	0.5+	2001 09 28	644	0.8−	0.2+
2001 08 18	699	1.0+	0.2−	2001 09 15	644	0.0	0.7+				

2001 QS$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.17152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26746737	ω	259.10724		+0.75796615	+0.65011601	
a	2.3857349	Ω	60.31912		−0.57196899	+0.70166188	
e	0.1803646	i	3.51453		−0.31359016	+0.29158152	
P	3.68	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.5−	0.0	2001 08 18	704	0.3−	1.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	1.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
2000 03 11	699	1.0+	1.4+	2001 08 19	704	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
2000 03 11	699	0.4+	1.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2000 03 31	049	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	(4.5−	2.1−)	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
2000 03 31	049	0.2−	1.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.9−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
2000 03 31	049	(0.7−	3.2−)	2001 08 19	704	(5.3−	0.6−)	2001 09 17	699	0.2+	0.5+
2001 07 05	608	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 17	699	0.2−	0.3+
2001 07 05	608	0.0	1.0−	2001 08 19	704	(5.0−	0.8−)	2001 09 17	699	0.1−	0.5−
2001 07 05	608	0.4−	0.9−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
2001 07 20	644	0.0	0.1−	2001 08 25	644	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2001 07 20	644	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2001 07 20	644	0.1+	0.1+	2001 08 25	644	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2001 08 11	608	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2001 08 11	608	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2001 08 11	608	0.0	0.1−	2001 08 25	644	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.5−	1.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 22	608	0.2−	0.3−
2001 08 18	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	608	0.2+	0.5−
2001 08 18	704	1.3−	1.0−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	608	0.1+	0.4−
2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.2+				
2001 08 18	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+				

2001 QT$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.34498		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19927348	ω	291.80614	+0.74374688	−0.66623385		
a	2.9029288	Ω	110.01612	+0.63273756	+0.67534510		
e	0.0911494	i	3.32679	+0.21560094	+0.31629331		
P	4.95	H	13.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	0.1−	1.0−	2001 08 18	704	0.2+	1.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1996 08 19	566	0.2−	0.6−	2001 08 18	704	0.5−	1.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1996 08 19	566	0.5+	0.2−	2001 08 18	704	1.0−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1996 09 15	566	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.3−
1996 09 15	566	0.1−	0.1−	2001 08 25	644	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
1996 09 15	566	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	1.8+	0.1−	2001 08 25	644	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1999 04 12	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	0.8−
1999 04 12	704	1.0−	0.8−	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
1999 04 12	704	0.1−	0.2+	2001 08 25	644	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1999 04 12	704	0.8−	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.2+	0.3−
2001 08 11	608	1.2−	1.0−	2001 08 25	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
2001 08 11	608	1.1−	1.0−	2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	1.0+	0.1−
2001 08 11	608	0.9−	0.8−	2001 08 25	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	1.4−	2001 08 25	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	1.0+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 22	608	0.4−	1.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 22	608	0.2−	0.8+
2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	608	0.1−	0.9+
2001 08 18	704	0.7−	1.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−				

2001 QX$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.16584		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27706723	ω	4.72779	+0.93463249	−0.35422955		
a	2.3303042	Ω	16.12693	+0.32245709	+0.80699937		
e	0.1917502	i	6.48282	+0.14994509	+0.47251820		
P	3.56	H	15.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	(0.2−	2.5−)	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	1.0−	2001 08 25	644	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1998 12 17	704	1.7−	1.5−	2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	0.9−	2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.0
1999 01 16	704	0.5−	1.1+	2001 08 25	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1999 01 16	704	0.2−	0.7+	2001 08 25	699	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.0
1999 01 16	704	0.0	0.4+	2001 08 25	699	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1999 01 16	704	0.1+	1.7+	2001 08 25	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 06	644	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 06	644	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 18	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.8−
2001 08 18	704	0.1+	0.7−	2001 09 17	699	0.1+	0.7+	2001 09 27	644	0.2−	0.6−
2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	1.0−
2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.0				
2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+				

2001 QA$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.39068		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25242879	ω	195.63338	+0.99973481	−0.00838782		
a	2.4795724	Ω	164.79873	+0.01488756	+0.94593056		
e	0.2850025	i	4.69158	−0.01756923	+0.32426073		
P	3.90	H	15.8	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1993 08 18	010	1.2+	1.4−	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 16	644	0.6+	0.5+
1993 08 18	010	0.7+	1.5−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.2+
1993 08 18	010	0.6−	2.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1996 04 22	691	0.4+	0.9+	2001 08 18	699	0.2+	1.0+	2001 09 16	704	1.1+	0.0
1996 04 22	691	0.2+	0.6+	2001 08 18	699	1.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.4−
1996 04 22	691	0.2+	0.7+	2001 08 18	699	0.1+	1.4+	2001 09 17	699	0.4−	0.6+
2001 07 21	699	1.7−	0.6+	2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.0
2001 07 21	699	1.2+	0.1+	2001 08 18	699	1.1−	0.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.8+
2001 07 21	699	0.4−	1.5+	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
2001 07 21	699	0.4−	0.8+	2001 08 18	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
2001 07 29	699	0.7−	1.3+	2001 08 24	704	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	1.2−
2001 07 29	699	0.3−	0.8+	2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	1.5−
2001 07 29	699	0.4+	1.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	1.6−
2001 07 29	699	1.4−	1.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	1.5−	1.7−
2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 16	644	0.4+	0.4+				
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	644	0.5+	0.4+				

2001 QD$_{23}$ = 1994 PK$_{19}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.28460		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28714386	ω	214.39835	+0.99036485	+0.13165389		
a	2.2754626	Ω	137.97070	−0.10821095	+0.92925413		
e	0.1785585	i	3.67813	−0.08641669	+0.34518692		
P	3.43	H	15.6	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.4−
1993 03 23	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
1993 03 23	691	0.1−	0.8−	2001 08 18	699	0.9+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
1994 08 12	809	0.8+	0.1−	2001 08 18	699	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.9−
1994 08 12	809	0.2−	0.0	2001 08 18	699	0.6+	0.8−	2001 09 17	683	0.7+	0.7+
1994 08 12	809	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	0.8+	0.4−	2001 09 17	683	0.2−	0.6+
1994 08 13	809	0.6−	1.8+	2001 08 18	699	(3.2+	0.3+)	2001 09 17	683	0.7−	0.7+
1994 08 13	809	0.8−	1.3+	2001 08 18	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	683	0.0	1.9+
1994 08 13	809	0.5−	1.2+	2001 08 18	704	0.5+	0.6−	2001 09 18	683	1.1−	0.3+
1998 12 15	704	(3.1−	2.3+)	2001 08 24	704	1.6−	0.1−	2001 09 18	683	2.8+	1.2+
1998 12 15	704	0.4−	1.6+	2001 08 24	704	1.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	0.2+	0.7−	2001 08 24	704	0.1+	1.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
1998 12 15	704	(5.7−	3.0+)	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2001 07 22	704	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2001 07 22	704	0.7+	0.5−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2001 07 22	704	0.3−	1.0−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 07 22	704	0.2−	1.1−	2001 09 02	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 02	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 02	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.5+

2001 QG$_{23}$ = 1982 DJ$_{7}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.53727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23893843	ω	57.20272		+0.57925017	−0.81514328	
a	2.5720459	Ω	357.39252		+0.72182386	+0.51478994	
e	0.3085112	i	4.11753		+0.37873415	+0.26558001	
P	4.12	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1982 02 27	010	0.4−	0.5−	2001 08 18	699	0.6−	0.3+	2001 09 02	644	0.1+	0.1−
1997 11 26	704	1.3−	0.3+	2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.7+	1.7−
1997 11 26	704	1.1−	0.9+	2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	(2.4+	0.3−)
1997 11 26	704	0.7−	0.9+	2001 08 20	916	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	1.5+	0.2−
1997 12 06	704	0.5+	0.6−	2001 08 20	916	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.6−	1.3−
1997 12 06	704	1.4+	0.1+	2001 08 20	916	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.9+
1997 12 06	704	0.6+	0.2−	2001 08 21	916	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1997 12 06	704	1.0+	0.2−	2001 08 21	916	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+
1997 12 06	704	0.3−	0.1−	2001 08 21	916	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.2+
2001 07 29	699	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
2001 07 29	699	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	644	0.6−	0.2−
2001 07 29	699	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.4−
2001 07 29	699	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	644	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 17	704	1.7+	1.9−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.8−
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 17	704	1.0−	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 02	644	(0.4−	3.2+)	2001 09 20	704	1.1+	0.1+
2001 08 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 02	644	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2001 08 18	699	0.7−	0.2−	2001 09 02	644	(0.2−	3.4+)	2001 09 20	704	1.6−	0.6+
2001 08 18	699	0.5−	0.5+	2001 09 02	644	0.1+	0.0				
2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 09 02	644	(0.5−	3.1+)				

2001 QH$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.34279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28007450	ω	281.79154		+0.90318920	−0.42783112	
a	2.3135932	Ω	103.54651		+0.40644055	+0.82633878	
e	0.2223675	i	2.05034		+0.13804109	+0.36623047	
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
1992 01 09	691	1.0+	0.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.8+
1992 01 09	691	0.4+	0.4+	2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.9−	0.1+
1992 01 31	691	0.3−	1.4+	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	1.1+	0.1−
1992 01 31	691	0.5−	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	1.2+	0.0
1992 01 31	691	0.0	0.5+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	1.0+	0.1−
1998 11 21	691	1.2−	0.9+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	1.2+	0.3−
1998 11 21	691	1.5−	0.7+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	1.1+	0.5−
1998 11 21	691	1.5−	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1998 12 10	691	(4.6+	3.2−)	2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	699	0.7+	0.6+
1998 12 10	691	0.2+	1.4+	2001 08 24	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.3−
1998 12 10	691	1.5−	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.3−
2001 07 19	699	1.7−	0.8+	2001 08 24	704	0.9−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2001 07 19	699	0.7−	0.1+	2001 08 25	699	0.9−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2001 07 19	699	0.1−	1.0+	2001 08 25	699	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2001 08 15	608	0.4+	0.2−	2001 08 25	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2001 08 15	608	0.7+	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 15	608	1.3+	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−
2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.9−	0.3+				

2001 QK$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.58385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27482476	ω	271.49155		+0.64205918	+0.76615710	
a	2.3429633	Ω	38.49983		−0.68456552	+0.58916242	
e	0.2313509	i	2.54371		−0.34515224	+0.25669230	
P	3.59	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.5+	0.9+	2001 08 18	704	0.0	0.8+	2001 09 12	704	1.3+	0.0
1994 10 29	691	1.2−	0.4−	2001 08 20	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	1.2+	0.2+
1994 10 29	691	0.0	1.0+	2001 08 20	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+
1995 12 20	691	0.0	0.7+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.4−
1995 12 20	691	0.2+	0.7+	2001 08 20	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+
1995 12 20	691	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.3+
2001 07 22	704	1.1−	1.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2001 07 22	704	0.9−	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	2.8−
2001 07 22	704	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.7−
2001 07 22	704	0.4+	1.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 07 22	704	0.5−	0.5+	2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 08 28	644	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 08 28	644	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2001 08 18	704	0.8+	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.0
2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	1.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	1.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.5−

2001 QN$_{23}$ = 1999 CS$_{15}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.57392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26608857	ω	18.27116		+0.94635360	−0.32309948	
a	2.3939693	Ω	0.63772		+0.21902688	+0.63082464	
e	0.1879323	i	24.66781		+0.23757542	+0.70545517	
P	3.70	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.3−	0.3−	2001 08 18	699	1.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.2+
1999 02 11	704	0.2+	0.7−	2001 08 18	699	1.1−	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.4+
1999 02 11	704	0.1+	0.0	2001 08 18	699	0.9−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.4+
1999 02 11	704	0.0	0.5+	2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.5+
1999 02 11	704	0.6+	0.8+	2001 08 18	699	1.1−	0.2+	2001 09 17	704	(8.4+	0.2−)
1999 02 18	704	0.1−	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	(8.3+	0.5−)
1999 02 18	704	0.5+	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 09 17	704	(7.6+	0.6−)
1999 02 18	704	0.2−	0.2−	2001 08 20	916	(2.6−	1.4−)	2001 09 17	704	(7.5+	0.8−)
1999 02 18	704	0.1+	0.5−	2001 08 20	916	0.8−	0.1−	2001 09 19	699	1.2−	0.2+
1999 02 18	704	0.3+	0.5−	2001 08 20	916	(3.7−	0.8−)	2001 09 19	699	1.1−	0.1+
1999 04 06	704	0.5−	1.9+	2001 08 21	916	1.0−	0.4−	2001 09 19	699	1.2−	0.1+
1999 04 06	704	0.3−	0.5+	2001 08 21	916	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	1.2−	0.1+
1999 04 06	704	1.1+	2.1+	2001 08 21	916	0.5−	0.4−	2001 09 20	699	0.9−	0.2+
1999 04 06	704	(2.1−	0.0)	2001 08 24	704	1.2−	0.3+	2001 09 20	699	1.4−	0.1+
2001 08 05	644	0.2−	1.0+	2001 08 24	704	1.3−	0.3+	2001 09 20	699	1.0−	0.1+
2001 08 05	644	0.3−	0.9+	2001 08 24	704	(2.6−	1.1−)	2001 09 20	699	1.5−	0.2+
2001 08 05	644	0.2−	1.0+	2001 08 24	704	0.5−	1.1+	2001 09 20	699	0.9−	0.2+
2001 08 13	608	0.5−	0.7−	2001 08 28	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	699	1.6−	0.0
2001 08 13	608	0.4−	0.8−	2001 08 28	699	0.2−	0.0	2001 09 20	699	1.0−	0.2+
2001 08 13	608	0.4−	0.7−	2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	699	0.8−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 08 28	699	0.8−	0.1+	2001 09 24	726	1.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 02	644	0.6−	0.1−	2001 09 24	726	1.3−	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 02	644	0.6−	0.0	2001 09 24	726	1.5−	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 02	644	0.7−	0.1−				
2001 08 16	704	0.1−	1.0−	2001 09 10	704	0.5−	0.3+				

2001 QO$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.29928		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23794639	ω	347.41708		+0.97307955	+0.23046863	
a	2.5791898	Ω	359.25738		−0.20703181	+0.87292165	
e	0.2561763	i	2.77672		−0.10126210	+0.42999070	
P	4.14	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	327	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.2−
1997 11 02	327	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	1.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1997 11 02	327	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.9+	0.6−
1999 02 12	691	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	(2.4−	0.3−)	2001 09 16	644	0.2−	0.5+
1999 02 12	691	0.0	0.7+	2001 08 18	704	0.8−	0.1−	2001 09 16	644	0.1+	0.3+
1999 02 12	691	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	1.9−	0.7+	2001 09 16	644	0.1−	0.6+
2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.8−	0.6−	2001 09 17	704	0.6+	0.0
2000 05 10	704	0.6+	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.1+	0.0
2000 05 10	704	0.0	1.1+	2001 08 24	704	1.2−	0.6−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	0.6+	1.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 08 13	608	0.3+	0.4−	2001 08 28	699	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2001 08 13	608	0.7+	0.5−	2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2001 08 13	608	0.4+	0.4−	2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 08 28	699	0.3−	0.1+				
2001 08 16	704	0.9+	0.8+	2001 09 11	699	0.8+	0.4+				

2001 QQ$_{23}$ = 1992 GT$_1$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.89727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26648924	ω	11.53084		+0.60880910	−0.79311215	
a	2.3915691	Ω	40.96929		+0.72565150	+0.54755981	
e	0.2005157	i	1.57463		+0.32059537	+0.26674214	
P	3.70	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 04 05	691	1.0+	0.1−	2001 08 18	704	0.1−	1.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.9+
1992 04 05	691	0.4+	0.1+	2001 08 18	699	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.9−	0.1−
1992 04 05	691	1.0+	0.5+	2001 08 18	704	0.8+	0.9−	2001 09 17	699	0.6−	1.0+
1992 04 09	691	0.6−	0.3+	2001 08 18	699	(2.8−	2.3+)	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1992 04 09	691	0.6−	0.0	2001 08 18	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	1.1−
1992 04 09	691	1.0−	0.4−	2001 08 21	916	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2001 08 05	644	0.4−	0.0	2001 08 21	916	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2001 08 05	644	0.2−	0.1+	2001 08 21	916	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.7−
2001 08 05	644	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	333	0.1+	0.0
2001 08 13	608	0.6−	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	333	0.7+	0.4−
2001 08 13	608	0.7−	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	1.3+	2001 09 20	333	0.0	0.4−
2001 08 13	608	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	1.4+	2001 09 21	333	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 12	644	0.7−	0.3+	2001 09 21	333	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	644	0.6−	0.4+	2001 09 21	333	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	644	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 18	699	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
2001 08 18	699	0.7+	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−

2001 QR$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.32431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19956893	ω	229.21582		+0.55816589	−0.82964684	
a	2.9000630	Ω	186.88507		+0.78763754	+0.53423291	
e	0.3291702	i	5.60226		+0.26091750	+0.16211513	
P	4.94	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 05	327	0.1+	0.6+	2001 08 20	704	0.4+	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+
1998 03 05	327	0.3+	1.0+	2001 08 20	704	0.4+	1.4+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1998 03 05	327	0.1+	0.6+	2001 08 20	704	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
1998 03 20	704	2.1−	0.5+	2001 08 20	704	0.9−	1.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1998 03 20	704	1.4+	1.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
1998 03 20	704	1.6+	1.9+	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	0.0	1.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2001 07 19	699	0.8−	0.1+	2001 08 31	644	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2001 07 19	699	0.6+	0.7+	2001 08 31	644	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.4−
2001 07 19	699	1.3+	0.6+	2001 08 31	644	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.2+	0.7+	2001 09 08	684	0.3+	1.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	1.5−	2001 09 08	684	0.3+	0.9−	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 08	684	0.1+	0.9−	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	1.6−	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	(0.2−	2.2−)	2001 09 11	699	0.4−	0.4−	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2001 08 18	704	0.2−	1.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.2+
2001 08 18	704	1.1−	1.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.5+
2001 08 18	704	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+				
2001 08 18	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.2+				

2001 QY$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.24400		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24356326	ω	198.99841		+0.50288265	+0.85835075	
a	2.5393830	Ω	101.30667		−0.77899449	+0.50105569	
e	0.2260242	i	5.95306		−0.37453520	+0.11035032	
P	4.05	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.7+	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−
2000 03 12	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	1.3−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
2000 03 12	704	0.3−	1.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
2000 04 03	704	0.7−	0.3+	2001 08 18	704	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 04 03	704	0.6+	0.5−	2001 08 18	704	0.6+	0.3−	2001 09 17	699	0.0	0.1−
2001 07 22	704	0.5−	0.0	2001 08 18	704	0.7+	0.4+	2001 09 17	699	0.3+	0.3−
2001 07 22	704	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	1.0+	0.0	2001 09 17	699	0.6+	0.3+
2001 07 22	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	1.0−	2001 09 17	699	0.5+	0.1−
2001 07 22	704	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.0				
2001 07 22	704	0.8+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.4−				

2001 QB$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.66547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23223182	ω	181.51654		+0.94976658	+0.31199794	
a	2.6213292	Ω	160.25012		−0.28636545	+0.89798342	
e	0.2110442	i	4.15946		−0.12624687	+0.31029512	
P	4.24	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.9+	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
1997 10 29	704	0.9+	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.8−
1997 10 29	704	(1.9+	2.1+)	2001 08 24	704	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1997 10 29	704	0.9+	0.4+	2001 08 24	704	0.6−	1.0−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1997 11 06	704	2.0−	0.8+	2001 08 24	704	0.5−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1997 11 06	704	(2.9−	2.4−)	2001 08 27	691	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1997 11 06	704	0.6−	1.1−	2001 08 27	691	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
1997 11 06	704	(2.9−	0.4+)	2001 08 27	691	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.8−
2001 08 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 07	704	0.7−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 07	704	1.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 07	644	(0.6+	2.7−)	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2001 08 18	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	644	(0.8+	2.4−)	2001 09 21	704	0.3−	0.9+

2001 08 18	704	0.3+	0.5+	2001 09 07	644	(0.2+	2.6−)	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2001 08 18	704	1.5+	1.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
2001 08 18	704	0.9+	0.5+	2001 09 10	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
2001 08 20	704	0.9−	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.3+	0.1+
2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 09 10	704	1.3+	0.2−	2001 09 26	699	0.4+	0.0
2001 08 20	704	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2001 09 26	699	0.5−	0.4+
2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.5+
2001 08 23	699	1.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−				

2001 QD_{24} = 1986 VJ_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.91269		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25902486	ω	287.74039		+0.76772649	−0.63882488	
a	2.4372968	Ω	111.99447		+0.60643647	+0.69917155	
e	0.2080352	i	3.09041		+0.20695613	+0.32103256	
P	3.81	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 04	675	0.2−	1.4−	2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.5−
1986 11 04	675	1.0+	0.8−	2001 08 20	704	(2.1−	2.5−)	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1995 02 06	691	0.1−	1.1+	2001 08 20	704	1.2−	1.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1995 02 06	691	0.2+	0.6+	2001 08 20	704	(2.3−	2.2−)	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
1995 02 06	691	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.7−
1996 05 16	691	0.1−	0.9−	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1996 05 16	691	0.3−	0.4−	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.3−
1996 05 16	691	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.9−	0.2−	2001 09 19	699	0.3−	0.1−
2001 07 22	704	0.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2001 07 22	704	0.1−	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2001 07 22	704	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2001 07 22	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	704	1.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	699	0.0	0.7+	2001 09 19	699	0.7−	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.6−	1.1+	2001 09 07	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 07	699	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.9+	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.7+
2001 08 18	704	0.5−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	1.4+	0.8+
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−				

2001 QM_{24} = 1996 RP_{19}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.80518		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20130350	ω	213.63700		+0.99850569	+0.04577634	
a	2.8833796	Ω	143.70334		−0.03198512	+0.93240921	
e	0.0787005	i	2.89021		−0.04430964	+0.35849351	
P	4.90	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	691	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	1.2−
1996 09 08	691	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1996 09 08	691	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.6−	1.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
1996 09 11	691	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	1.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1996 09 11	691	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
2001 08 12	608	0.1−	1.9+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2001 08 12	608	0.0	0.7+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
2001 08 12	608	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	1.0−	0.8+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	1.2+	1.5+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.7+	1.0+	2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2001 08 18	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2001 08 18	704	0.3+	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 18	704	0.5+	1.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	0.7+	0.8−	2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 18	704	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 23	699	0.5−	0.0	2001 09 19	699	0.4+	0.7+	2001 09 26	699	1.0+	0.9−
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.6+	2001 09 26	699	0.7+	0.7−
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.1−	0.4+

2001 QN_{24} = 2000 FH_{67}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.62406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30601095	ω	2.56854		+0.98297146	−0.18305484	
a	2.1809451	Ω	8.03314		+0.16647959	+0.85012705	
e	0.1796320	i	6.60063		+0.07779238	+0.49373569	
P	3.22	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.0
1998 11 16	704	0.8−	1.8−	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1998 11 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 18	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1998 11 16	704	0.8+	0.9+	2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1998 11 16	704	0.2−	1.1+	2001 08 18	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 03 25	691	0.0	0.2−	2001 08 18	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 03 25	691	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 03 25	691	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 03 25	691	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 03 25	691	0.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 03 25	691	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	1.1+	0.8+	2001 09 07	699	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2000 04 05	704	1.1+	0.7+	2001 09 07	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 09 07	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 29	644	0.0	0.7+	2001 09 07	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 07 29	644	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.1−
2001 07 29	644	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 26	699	0.9−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−				

2001 QP_{24} = 1998 VW_{54}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	193.71931		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27484614	ω	174.39422		−0.97855817	−0.20473651	
a	2.3428418	Ω	353.65662		+0.18017219	−0.79789435	
e	0.0996228	i	11.75746		+0.09980927	−0.56696347	
P	3.59	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.0	0.4−	2001 08 18	704	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1998 11 14	704	0.2+	0.5−	2001 08 18	704	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	704	0.6+	1.0−	2001 08 20	704	1.0+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1998 11 14	704	0.9+	1.3−	2001 08 20	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	699	0.3−	0.0
1998 11 16	704	0.5+	0.8+	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
1998 11 16	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	704	(0.4+	2.1+)	2001 09 19	699	0.5−	0.1−
1998 11 16	704	0.7+	0.1+	2001 08 24	704	(0.2+	2.8+)	2001 09 19	699	0.6−	0.0
1998 11 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	(0.1−	2.4+)	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 01 14	699	1.2−	1.4+	2001 08 24	704	(0.1−	2.1+)	2001 09 19	691	0.1−	0.0
1999 01 14	699	1.5−	1.3−	2001 08 24	704	(0.2−	2.2+)	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 01 14	699	0.9−	1.8+	2001 09 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
2000 03 14	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 09 19	691	0.1−	0.0
2000 03 14	704	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 03 14	704	0.8−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	691	0.1−	0.0
2000 03 14	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 03 14	704	0.9+	0.5+	2001 09 07	644	(2.2−	1.9+)	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2001 08 12	644	0.2−	0.5−	2001 09 07	644	(2.4−	2.0+)	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2001 08 12	644	0.1−	0.5−	2001 09 07	644	(2.1−	2.0+)	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 12	644	0.2−	0.4−	2001 09 07	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+

2001 08 12	608	0.5−	0.2−	2001 09 07	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
2001 08 12	608	0.5−	0.5−	2001 09 07	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 12	608	0.7−	0.5−	2001 09 07	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 26	699	0.5−	0.3+
2001 08 18	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 09 26	699	0.3−	0.5+
2001 08 18	704	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.0
2001 08 18	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.3+

2001 QZ$_{24}$ = 1990 VW$_{12}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.01587		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17538431	ω	228.05884		+0.95245188		−0.25539575
a	3.1608865	Ω	145.74686		+0.28114506		+0.94687170
e	0.1983495	i	17.17001		−0.11744308		+0.19546610
P	5.62	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 10	372	0.6+	0.8+	2001 07 22	704	0.5−	0.3+	2001 08 20	704	0.1+	0.3+
1990 11 10	372	1.3−	2.1+	2001 07 22	704	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.9−	0.1+	2001 07 22	704	0.4−	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.6+
2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 07 22	704	0.6−	0.7−	2001 08 25	644	0.8−	0.1−
2000 05 05	704	0.6+	0.8+	2001 08 05	608	0.5−	1.0−	2001 08 25	644	0.8−	0.0
2000 05 05	704	0.2−	0.2+	2001 08 05	608	0.5−	0.8−	2001 08 25	644	0.9−	0.1+
2000 06 08	704	0.5−	0.4−	2001 08 05	608	0.5−	0.9−	2001 09 12	704	1.0+	0.8+
2000 06 08	704	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.0
2000 06 08	704	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	1.1+	0.4+
2000 07 06	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
2000 07 06	704	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	1.0+	0.6+
2000 07 06	704	0.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.8+	0.1+
2000 07 06	704	1.1+	0.7+	2001 08 18	704	1.1+	1.3−	2001 09 12	704	0.8+	0.7+
2001 05 29	608	0.7−	0.2−	2001 08 18	704	1.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
2001 05 29	608	0.8−	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	1.1+	0.5+
2001 05 29	608	0.4−	0.0	2001 08 18	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.9+	0.3+
2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.1+				

2001 QB$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.51698		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18948066	ω	339.26199		+0.96907105		+0.24575722
a	3.0021067	Ω	6.63331		−0.19003150		+0.80120189
e	0.1027570	i	11.21426		−0.15744624		+0.54559960
P	5.20	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	566	0.4+	0.4−	2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1996 09 14	566	0.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1996 09 14	566	0.1+	0.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1997 12 26	566	0.5+	0.6+	2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1997 12 26	566	0.2+	1.0+	2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.6−	0.0
1997 12 26	566	0.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.3−
1999 04 12	704	0.9+	0.7+	2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.5+	0.1+
1999 04 12	704	2.0+	1.0+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	644	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1999 04 12	704	0.4−	0.7+	2001 08 25	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	2.1+	1.1−
1999 04 12	704	0.5+	1.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	1.3−	0.5−
2001 07 08	644	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2001 07 08	644	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2001 07 08	644	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	106	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 08 26	106	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 26	106	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 08 31	644	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 08 31	644	0.1+	0.3+	2001 09 26	699	0.4−	0.1+
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 08 31	644	0.2+	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.1−
2001 08 18	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.1−	0.2+

2001 QC$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.71828		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22746935	ω	257.13277		+0.97131609		−0.22520343
a	2.6577908	Ω	115.83959		+0.23744658		+0.90125955
e	0.2255197	i	4.86598		+0.01281278		+0.37015490
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 07	699	0.2−	0.1−
1995 03 01	691	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 07	699	0.2−	0.3−
1995 03 01	691	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 07	699	0.5−	0.5−
1995 04 08	691	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.8+	0.9−	2001 09 07	699	0.1−	0.1+
1995 04 08	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1995 04 08	691	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.7+	1.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1997 11 29	704	0.6+	1.1+	2001 08 18	704	0.5+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
1997 11 29	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	1.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−
1997 11 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 18	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.8−
1997 11 29	704	0.2−	0.1−	2001 08 20	704	1.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1997 11 29	704	0.4−	0.7−	2001 08 20	704	1.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 05 04	691	0.7−	0.3+	2001 08 20	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 05 04	691	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	1.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 05 04	691	0.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 19	644	0.4+	0.2+
2001 07 08	644	0.4−	0.2+	2001 08 25	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2001 07 08	644	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	644	0.2+	0.2+
2001 07 08	644	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	644	0.3+	0.2+
2001 07 22	704	1.6−	0.0	2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 07 22	704	0.4+	1.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 07 22	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 07 22	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 07 22	704	0.9−	0.3+	2001 08 25	106	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 07 22	704	0.3+	0.6+	2001 08 26	106	1.0+	0.4+				
2001 07 22	704	0.1−	0.8−	2001 08 26	106	0.0	0.6+				

2001 QN$_{25}$ = 2000 FJ$_{58}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.18336		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23709759	ω	201.48112		+0.40908700		+0.90674710
a	2.5853418	Ω	92.78712		−0.82157766		+0.41477208
e	0.2116486	i	5.87642		−0.39706168		+0.07598563
P	4.16	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2001 07 22	704	0.5−	0.6−	2001 08 26	106	0.4+	0.4−
2000 03 26	699	0.4+	1.5+	2001 07 22	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	106	0.9−	0.1+
2000 03 26	699	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	1.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
2000 03 26	699	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2000 03 29	704	0.9−	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2001 08 18	704	0.6+	0.4−	2001 09 27	644	0.5+	0.1−
2001 07 08	644	0.2+	1.0−	2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 27	644	0.5+	0.1+
2001 07 08	644	0.3+	1.0−	2001 08 18	704	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.5+	0.2−
2001 07 08	644	0.8+	1.0−	2001 08 18	704	0.1+	0.2+				
2001 07 22	704	1.3−	0.1−	2001 08 25	106	0.9−	0.5−				

2001 QO_{25}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.81545		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19115103	ω	329.58226	+0.98635591		+0.14707629	
a	2.9845918	Ω	22.32324	−0.08174443		+0.82753457	
e	0.1162231	i	11.22877	−0.14289810		+0.54180725	
P	5.16	H	12.9	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	699	0.1−	0.1+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.2−	0.6−
1999 04 06	699	0.7+	0.3+	2001 08 18	704	0.6+	0.1+	2001 08 26	644	0.1+	0.2−
1999 04 06	699	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.8−	0.8+	2001 08 26	644	0.0	0.1−
1999 04 12	704	1.0+	0.6+	2001 08 18	704	0.1+	1.7−	2001 08 26	644	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	0.3+	0.3−	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 02	644	0.6−	1.1−
1999 04 12	704	(1.3+	3.0+)	2001 08 18	704	0.8+	0.9+	2001 09 02	644	0.4−	1.1−
1999 04 12	704	(1.2+	2.3+)	2001 08 18	704	1.5−	0.9−	2001 09 02	644	0.5−	1.0−
1999 04 12	704	0.8−	1.3+	2001 08 18	704	1.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.5+
2001 07 20	644	0.5−	0.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.3+
2001 07 20	644	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
2001 07 20	644	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2001 08 16	704	0.9−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.8+
2001 08 18	704	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	1.0−	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2001 08 18	704	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2001 08 18	704	0.6−	0.8+	2001 08 20	704	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2001 08 18	704	0.9+	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2001 08 18	704	0.3+	0.3+	2001 08 20	704	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 18	704	0.4−	0.6+	2001 08 20	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 18	704	1.1+	0.6−	2001 08 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 18	704	0.8+	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	1.4+	0.4+
2001 08 18	704	1.3+	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	1.3−	0.8+
2001 08 18	704	0.6+	0.3+	2001 08 20	704	0.3+	0.2−				

2001 QW_{25}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.82959		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26077848	ω	262.42899	+0.87947496		−0.46236330	
a	2.4263580	Ω	125.04416	+0.47264639		+0.82057844	
e	0.2281757	i	7.92558	+0.05593919		+0.33596309	
P	3.78	H	15.0	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	704	1.0+	1.9+	2001 07 22	704	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.5−	0.6+
1999 02 13	704	0.1+	1.2−	2001 07 22	704	0.0	0.5+	2001 08 20	704	0.7−	0.1−
1999 02 13	704	1.2+	0.6+	2001 07 22	704	0.5+	0.5+	2001 08 20	704	0.5−	0.3−
1999 02 13	704	2.0+	2.5+	2001 07 22	704	0.5+	0.5+	2001 08 26	106	0.1−	0.0
1999 02 13	704	(3.7−	2.2+)	2001 08 03	644	0.7−	1.4−	2001 08 26	106	0.1+	0.1−
1999 02 18	566	0.3+	0.1+	2001 08 03	644	0.9−	1.2−	2001 08 26	106	0.4+	0.1+
1999 02 18	566	0.2+	0.3+	2001 08 03	644	0.9−	1.1−	2001 08 29	644	0.4+	0.5+
1999 02 18	566	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 08 29	644	0.4+	0.7+
2000 04 10	691	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 08 29	644	0.4+	0.5+
2000 04 10	691	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
2000 04 10	691	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
2000 05 01	691	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
2000 05 01	691	0.0	0.4+	2001 08 18	704	0.3+	1.0+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+
2000 05 01	691	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	1.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
2001 07 08	644	0.2−	0.5+	2001 08 18	704	1.0+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2001 07 08	644	0.3+	0.5+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2001 07 08	644	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.0

2001 QB_{26} = 1990 SA_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.69253		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17728633	ω	16.70221	+0.80062300		−0.59639613	
a	3.1382380	Ω	20.24052	+0.52894829		+0.65838760	
e	0.2186339	i	9.57913	+0.28145428		+0.45917037	
P	5.56	H	14.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	0.9−	1.0+	2001 08 18	704	0.4−	1.0+	2001 09 17	699	0.4−	0.9−
1990 09 22	809	0.8−	0.2+	2001 08 18	704	0.7+	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.5+
1990 09 22	809	1.7+	0.9+	2001 08 18	704	0.8+	0.1−	2001 09 17	699	0.8−	0.3+
1990 09 25	809	1.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.4+	1.4−	2001 09 17	699	0.7+	0.8+
1990 09 25	809	1.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1990 09 25	809	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 08 14	608	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 14	608	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2001 08 14	608	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 09 27	644	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 27	644	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.3−				

2001 QC_{26}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.24218		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17419380	ω	309.42948	+0.24459800		−0.96568710	
a	3.1752719	Ω	126.19622	+0.91953935		+0.20246094	
e	0.1457538	i	6.20990	+0.30760233		+0.16265914	
P	5.66	H	13.8	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.2−	0.7−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.4−
1993 04 19	691	0.4−	0.7−	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.1−
1998 02 02	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	1.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.9+
1998 02 02	691	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	1.2+
1998 02 02	691	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.2−	1.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
1999 05 08	703	0.4+	0.1−	2001 08 18	704	0.5+	1.3+	2001 09 12	704	0.5+	1.3+
1999 05 08	703	0.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.3−	1.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.9+
1999 05 08	703	0.2−	0.8+	2001 08 25	704	0.9−	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1999 05 08	703	0.8+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	1.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 05 17	704	1.3+	0.7−	2001 08 25	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 05 17	704	2.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1999 05 17	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1999 05 17	704	(3.3−	0.5−)	2001 08 25	699	0.2+	0.6+	2001 09 27	644	0.1+	0.7−
2001 08 15	608	0.1−	1.0−	2001 08 25	699	0.7−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.9−
2001 08 15	608	0.2−	0.8−	2001 08 25	699	1.0−	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.5−
2001 08 15	608	0.2−	0.7−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−				
2001 08 16	704	0.3+	1.3−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+				

2001 QD_{26}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.58065		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26120823	ω	269.88379	+0.98421010		+0.16638688	
a	2.4236960	Ω	80.53818	−0.12802810		+0.90474224	
e	0.2280627	i	3.50950	−0.12222638		+0.39211845	
P	3.77	H	16.4	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 28	691	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.8−	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.4+
1998 12 28	691	0.7+	0.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1998 12 28	691	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.7−
1999 01 12	568	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.9−	0.3−
1999 01 12	568	1.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
2001 08 15	608	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	1.0+	0.3−	2001 09 12	704	1.3+	0.1−
2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	1.0+	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.0

2001 08 15	608	0.3+	0.3−	2001 08 25	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.7−	0.9+	2001 08 25	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	1.6+	0.6−	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2001 08 18	704	0.7−	0.2−	2001 08 28	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2001 08 18	704	0.3−	0.6−	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2001 08 19	704	1.7+	0.8−	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−				

2001 QF$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.92908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21285574	ω	3.62425		+0.99985038	−0.01698237	
a	2.7780868	Ω	357.34213		+0.01354482	+0.88689249	
e	0.0857630	i	4.06708		+0.01075897	+0.46166363	
P	4.63	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 13	644	0.4+	0.1+
1994 01 08	691	0.0	0.7+	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 13	644	0.5+	0.0
1994 01 08	691	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 19	699	0.0	0.4−
1997 11 28	327	0.7−	0.6−	2001 08 24	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	699	0.6−	0.5−
1997 11 28	327	0.9+	0.2+	2001 09 07	704	1.8+	0.0	2001 09 19	699	0.5−	0.9−
1997 11 28	327	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2001 08 16	644	0.4+	1.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2001 08 16	644	0.5+	1.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 19	291	0.4+	0.2−
2001 08 16	644	0.2+	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.0
2001 08 18	704	0.8+	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	291	0.5+	0.5+
2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	(2.0+	2.3−)	2001 09 19	291	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	1.3+	0.6−	2001 09 12	704	(0.5−	2.7+)	2001 09 21	704	1.1−	0.6−
2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	(2.5+	0.2+)	2001 09 21	704	0.9−	0.4−
2001 08 23	699	1.8−	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	(2.1+	1.4+)	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2001 08 23	699	0.1−	0.5−	2001 09 13	644	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	1.1−	0.5−

2001 QH$_{26}$ = 2199 T-1 = 2000 EZ$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.83341		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27087347	ω	242.97507		+0.36867236	+0.92848545	
a	2.3656931	Ω	48.73166		−0.83041048	+0.35056395	
e	0.1605359	i	3.40719		−0.41773092	+0.12255483	
P	3.64	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(4.1−	2.1−)	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	1.9+	0.8−
1971 03 25	675	0.9+	1.1−	2001 08 18	704	0.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.7+	0.1−
1971 03 25	675	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	1.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
1971 03 26	675	1.2−	0.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.8+
2000 03 11	699	1.1+	1.2+	2001 08 25	704	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	1.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	1.4−	0.2−
2000 03 11	699	0.4+	1.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
2000 03 11	699	0.6+	0.9+	2001 08 25	699	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.8+	0.7−
2000 03 12	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 03 12	704	0.4−	0.5−	2001 08 25	699	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 03 12	704	1.1−	0.3−	2001 08 25	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
2001 08 11	608	1.3−	0.4+	2001 08 28	644	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2001 08 11	608	0.9−	0.6+	2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
2001 08 11	608	0.7−	0.6−	2001 08 28	644	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	(0.3−	2.2−)	2001 09 11	699	0.8+	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.4−	1.2−	2001 09 11	699	1.7+	0.2+	2001 09 21	704	1.3−	0.5+
2001 08 16	704	1.5−	0.5−	2001 09 11	699	1.1+	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	1.0+	0.0				
2001 08 18	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−				

2001 QJ$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.35718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31308393	ω	349.33038		+0.75508740	+0.65527871	
a	2.1479733	Ω	329.69537		−0.59837489	+0.67552522	
e	0.2239590	i	2.41701		−0.26793753	+0.33804659	
P	3.15	H	17.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	910	0.3+	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1998 10 15	910	0.1+	0.6−	2001 08 18	704	(0.6−	2.4−)	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1998 10 15	910	0.0	0.3−	2001 08 21	691	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 02 06	691	0.1+	0.3+	2001 08 21	691	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 02 06	691	0.3+	0.0	2001 08 21	691	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2000 02 06	691	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2001 07 14	644	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	(1.8−	3.4+)
2001 07 14	644	0.0	0.5−	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.7−
2001 07 14	644	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	0.5−	0.4−
2001 08 18	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.8−	0.2−	2001 09 26	699	0.5−	0.7−

2001 QL$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.89980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28644610	ω	216.15349		+0.90179966	+0.42570652	
a	2.2791563	Ω	118.48984		−0.37398173	+0.85500228	
e	0.2022464	i	4.85419		−0.21655262	+0.29621792	
P	3.44	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 16	691	0.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.7−
1997 04 16	691	0.3−	0.3−	2001 08 18	704	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.6−
1997 04 16	691	0.3−	0.0	2001 08 25	704	1.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−
1997 05 07	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1997 05 07	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	1.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.6+	0.7−
1997 05 07	704	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	699	0.7−	0.5−
1997 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.4−
1997 05 07	704	(3.0−	0.4+)	2001 08 25	699	0.5+	0.5−	2001 09 19	699	1.7+	1.8−
2001 07 19	699	0.9−	0.4−	2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.3−
2001 07 19	699	0.6−	0.5−	2001 08 25	699	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 07 19	699	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 07 19	699	0.1−	1.4−	2001 09 07	644	1.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	644	1.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 07	644	1.7−	0.9+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 07	699	0.4−	0.9+	2001 09 27	644	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.7−	2001 09 07	699	0.4+	0.4+	2001 09 27	644	0.2−	0.3+
2001 08 18	704	0.2+	0.4−	2001 09 07	699	0.4−	0.8+	2001 09 27	644	0.0	0.3+
2001 08 18	704	0.3−	1.0+	2001 09 07	699	1.1−	0.3+				

2001 QR$_{26}$ = 2000 EP$_6$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.01912		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25819177	ω	291.56301		+0.82454263	+0.56524718	
a	2.4425368	Ω	34.03180		−0.50118347	+0.75016995	
e	0.2184858	i	2.56044		−0.26257299	+0.34313361	
P	3.82	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.3−	0.4−	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.7+	0.8+
2000 03 02	691	0.2−	0.5−	2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.6+	0.7+
2000 03 02	691	0.2−	0.3−	2001 08 20	704	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.6+
2000 03 03	691	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	1.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.8+
2000 03 03	691	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.6−	0.9+	2001 09 19	699	2.1+	0.6+
2000 03 03	691	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.7+
2001 07 22	704	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.5+
2001 07 22	704	0.3+	0.5−	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.5+
2001 07 22	704	0.3+	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
2001 07 22	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.9−
2001 07 22	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.9−
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.6−
2001 08 16	704	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	1.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.9−	1.0−
2001 08 16	704	0.4−	1.0−	2001 09 07	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.4−
2001 08 18	704	0.2+	1.3−	2001 09 07	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 07	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2001 08 18	704	0.8−	0.5+	2001 09 07	699	0.5−	0.0				

2001 QW_{26} = 1999 CG_{156} = 2000 MT

Id. G. V. Williams; 1998 BM_{24} = 2000 MT (*MPO* 6767) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.63696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18592668	ω	87.94250		−0.53268081	+0.84625127	
a	3.0402426	Ω	149.86333		−0.78454554	−0.48911752	
e	0.1550617	*i*	1.19664		−0.31739478	−0.21124118	
P	5.30	*H*	14.5	*G*	0.15	*U*	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.1−	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	1.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
1999 01 10	691	0.2+	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
1999 01 10	691	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	1.0−	0.6−
1999 02 07	691	0.0	0.2+	2001 08 23	699	1.1+	0.1+	2001 09 19	644	0.2−	0.1+
1999 02 07	691	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.6−	2001 09 19	644	0.2−	0.1−
1999 02 07	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 19	644	0.1−	0.1+
2000 05 29	704	1.1+	0.9−	2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.6−
2000 05 29	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2000 05 29	704	0.7−	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 06 24	704	0.4+	0.8−	2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2000 06 24	704	0.2−	0.3+	2001 08 28	691	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 06 24	704	0.3+	0.6+	2001 08 28	691	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.7+
2000 06 24	704	0.6+	0.6−	2001 08 28	691	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 06 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	291	0.2+	0.3−
2000 06 25	704	0.5−	1.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	1.5+
2000 06 25	704	0.1−	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 06 25	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	291	0.5+	0.2−
2000 06 25	704	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	291	0.1−	0.4−
2000 06 25	704	0.6−	0.8+	2001 09 19	699	0.5+	0.3−	2001 09 26	699	0.7+	0.3+
2000 06 25	704	1.0−	0.6−	2001 09 19	699	0.8−	0.8−	2001 09 26	699	1.7+	0.7−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	699	0.6+	0.5−	2001 09 26	699	0.7+	0.6−
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 19	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	699	1.6+	0.5−
2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	1.9+				
2001 08 18	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−				

2001 QZ_{26} = 1982 BX_{12}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.10429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23662119	ω	192.85396		−0.01024165	−0.99956443	
a	2.5888107	Ω	257.73785		+0.91992218	+0.00143152	
e	0.1669943	*i*	1.62306		+0.39196721	−0.02947714	
P	4.17	*H*	14.6	*G*	0.15	*U*	5

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	644	1.1+	1.1−
1982 01 31	675	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.8−	0.5+	2001 09 19	644	1.5+	0.9−
2001 08 16	704	0.4−	1.0+	2001 09 10	704	0.5−	1.1+	2001 09 19	644	1.1+	1.2−
2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2001 09 11	699	0.3+	1.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	1.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2001 08 18	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2001 08 18	704	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2001 08 18	704	0.4−	0.2+	2001 09 15	644	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 15	644	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 15	644	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
2001 08 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	(2.6+	0.3+)
2001 08 23	691	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 26	699	0.0	0.6−
2001 08 23	691	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.4+	2001 09 26	699	0.1−	0.5−
2001 08 23	691	0.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 09 26	699	0.1+	0.4−
2001 09 10	704	0.6−	0.2+	2001 09 18	699	0.9−	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.3−
2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	1.7−	1.1+				

2001 QA_{27} = 1993 RL_{10}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.50388		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24663070	ω	36.47654		+0.94833932	+0.31598860	
a	2.5182835	Ω	305.07910		−0.29865661	+0.85901715	
e	0.1180663	*i*	1.98528		−0.10703625	+0.40279120	
P	4.00	*H*	15.6	*G*	0.15	*U*	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	1.7+	0.7+	2001 09 09	333	0.0	1.0−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1993 09 14	809	(1.7+	2.6+)	2001 09 09	333	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
1993 09 14	809	0.6+	1.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1993 09 19	809	1.8−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.4−
1993 09 19	809	(0.9−	2.1+)	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1993 09 19	809	1.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.9−	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 18	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	0.1−	1.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 08 20	704	0.5−	0.8−	2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 08 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	1.2+	0.1−
2001 08 20	704	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.0	0.3−
2001 08 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	1.2+	0.2+
2001 08 23	691	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.2+
2001 08 23	691	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−				
2001 08 23	691	0.8+	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−				

2001 QD_{27} = 1980 FA_3

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.96190		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25676506	ω	288.49252		+0.02865955	−0.99948102	
a	2.4515764	Ω	159.84811		+0.93245788	+0.02143059	
e	0.1577174	*i*	2.44686		+0.36014015	+0.02405052	
P	3.84	*H*	14.7	*G*	0.15	*U*	3

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.1−	0.5+	2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 19	644	0.2−	0.2+
1980 03 16	809	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	644	0.0	0.0
1980 03 16	809	0.5−	0.3+	2001 08 18	704	0.4−	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1980 03 16	809	0.8+	0.5+	2001 08 18	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1980 03 17	809	0.6+	0.9+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
1980 03 17	809	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+

1980 03 17	809	0.4+	0.6+	2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	291	0.5+	0.1−
1980 03 17	809	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1999 02 12	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 21	291	0.5+	0.1−
1999 02 12	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	291	0.4+	0.1−
1999 02 12	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 26	699	0.9+	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.5−	1.1+
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 19	644	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.5−	0.2+

2001 QF$_{27}$ = 2000 KT$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.69650		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18051307	ω	278.74212		+0.90223409		+0.42526718
a	3.1007276	Ω	56.12004		−0.35397214		+0.82508507
e	0.1305727	i	4.94507		−0.24632776		+0.37199792
P	5.46	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	1.0+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
2000 05 28	704	0.7+	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	1.2−	0.1+
2000 05 28	704	0.8+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
2000 05 28	704	1.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	644	0.2−	0.8+
2000 05 29	704	1.3−	0.9+	2001 08 31	644	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	1.2−
2000 05 29	704	1.1−	0.5−	2001 08 31	644	0.2−	0.5−	2001 09 19	644	0.5−	0.2−
2000 05 29	704	1.0−	0.8−	2001 08 31	644	0.2−	0.6−	2001 09 19	644	0.4−	0.4−
2000 05 29	704	0.6−	0.3+	2001 09 07	699	1.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	1.1+	2001 09 07	699	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	1.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	699	1.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.9+	1.0+
2001 08 16	704	1.1+	0.1−	2001 09 07	699	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	1.8+
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.0	1.5+
2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.2−
2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.3−
2001 08 18	704	0.8+	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.3−
2001 08 18	704	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+				

2001 QJ$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.39776		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17348239	ω	227.64586		+0.94777368		−0.28112406
a	3.1839467	Ω	147.80878		+0.30419108		+0.93873764
e	0.0884827	i	16.42577		−0.09587923		+0.19935120
P	5.68	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.1+	0.3+	2001 08 01	644	0.4+	0.9+	2001 08 26	106	0.4+	0.1−
1998 01 25	566	0.3−	0.1+	2001 08 13	608	0.4−	0.4−	2001 08 26	106	0.1+	0.5−
1998 01 25	566	0.1−	0.2−	2001 08 13	608	0.6−	0.3−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1998 04 04	691	0.0	0.3+	2001 08 13	608	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+
1998 04 04	691	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.2+
1998 04 04	691	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.1+
2001 07 08	644	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
2001 07 08	644	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
2001 07 08	644	0.4−	0.0	2001 08 18	704	0.5+	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2001 07 22	704	0.5+	0.5−	2001 08 18	704	0.6−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−
2001 07 22	704	0.5+	0.0	2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.6−
2001 07 22	704	0.2+	0.4−	2001 08 18	704	0.8+	1.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−
2001 07 22	704	0.5−	0.6−	2001 08 20	704	0.5−	1.0−	2001 09 18	699	0.2+	0.2−
2001 07 22	704	0.3+	0.8−	2001 08 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.2+	0.3−
2001 08 01	644	0.2+	1.0+	2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.1−
2001 08 01	644	0.5+	0.8+	2001 08 25	106	0.5+	0.6−				

2001 QK$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	236.41170		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24431944	ω	339.03905		−0.63689851		−0.76165558
a	2.5341405	Ω	150.13713		+0.73704699		−0.64695032
e	0.0985981	i	13.86684		+0.22610178		−0.03655218
P	4.03	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	0.2−	1.7+	2001 08 18	704	1.3−	1.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1999 01 18	704	1.0+	1.0−	2001 08 18	704	1.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1999 01 18	704	0.2−	0.5+	2001 08 18	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	699	0.5+	1.1−
1999 01 18	704	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	1.5+	0.1+
2000 06 04	608	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	1.7+	2001 09 19	699	0.1+	0.6−
2000 06 04	608	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	1.6+	0.7−
2000 06 04	608	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	1.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.7+	0.3−
2001 07 29	644	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	1.5+	0.1+	2001 09 19	704	2.4+	0.8−
2001 07 29	644	0.5−	0.0	2001 08 25	699	0.9−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.6−
2001 07 29	644	0.4−	0.2+	2001 08 25	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	1.4+	0.7−
2001 08 11	608	1.2−	0.7+	2001 08 25	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.8+	0.2−
2001 08 11	608	0.8−	0.1−	2001 08 25	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 11	608	0.8−	0.3+	2001 08 28	644	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.9−	0.6+
2001 08 16	704	1.7+	0.9+	2001 08 28	644	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	1.0−	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 08 18	704	1.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.4+				
2001 08 18	704	0.5−	1.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+				

2001 QM$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.92870		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25383203	ω	174.52891		+0.86101798		+0.50781727
a	2.4704255	Ω	154.89242		−0.46905256		+0.81400841
e	0.1994611	i	3.74876		−0.19656481		+0.28197859
P	3.88	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	1.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.1−
2000 04 04	699	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.5−
2000 04 04	699	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
2000 04 04	699	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
2000 04 27	699	1.5−	0.1−	2001 08 18	699	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 27	699	1.1−	0.3−	2001 08 18	699	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 27	699	0.9−	0.2−	2001 08 18	704	(2.1−	2.1+)	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2000 04 27	699	0.5+	0.4−	2001 08 18	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 05 25	699	0.5+	0.4−	2001 08 18	704	0.8−	1.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
2000 05 25	699	1.3+	1.3+	2001 08 18	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 05 25	699	1.3+	0.3+	2001 08 18	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2000 05 25	699	0.1+	0.8−	2001 09 11	699	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 05	644	0.4−	1.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 05	644	0.5−	1.0−	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 05	644	0.4−	1.1−	2001 09 11	699	0.3+	0.5+				
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.0				

2001 QQ$_{27}$ = 1999 GP$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.87805		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24200482	ω	84.24069		−0.10169752		−0.99375773
a	2.5502732	Ω	11.89245		+0.80175480		−0.10916553
e	0.1461761	i	12.85843		+0.58893705		−0.02298839
P	4.07	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.8−	0.3−	2001 09 16	644	0.6+	1.0−
1999 04 10	699	0.8+	1.6+	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 16	644	0.5+	0.7−

1999 04 10	699	0.2+	0.7+	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	644	0.1+	1.0−
1999 04 15	704	0.1+	0.6−	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	0.6−	0.8+
1999 04 15	704	0.5+	1.6−	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.5+
1999 04 15	704	1.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
1999 04 15	704	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	1.9+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−

2001 QU$_{27}$ = 1999 CV$_{88}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.46620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27200772	ω	33.43912		+0.84323076	−0.53754828	
a	2.3591120	Ω	359.07121		+0.46334899	+0.72865128	
e	0.1142891	i	6.85028		+0.27252451	+0.42439269	
P	3.62	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.9+	0.3−	2001 09 10	704	1.1+	0.0
1999 01 19	704	1.1+	0.5−	2001 08 18	704	(0.3+	2.3+)	2001 09 10	704	0.5+	0.6−
1999 01 19	704	1.2+	1.0+	2001 08 18	704	0.1−	1.6+	2001 09 10	704	1.1+	0.2−
1999 01 19	704	0.6−	0.3+	2001 08 18	704	0.3−	1.3+	2001 09 10	704	0.8+	0.0
1999 02 10	704	0.9−	0.5+	2001 08 18	704	0.6+	0.8+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	0.2−	1.0+	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	0.8−	0.2−	2001 08 24	704	0.7−	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.6+	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	0.7−	1.3+	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	0.5+	1.2−	2001 08 28	644	0.4−	0.4−	2001 09 19	699	0.4−	0.2−
1999 02 13	704	0.5−	1.4−	2001 08 28	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.0
2001 08 04	644	0.3−	0.7−	2001 08 28	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.0
2001 08 04	644	0.1−	0.4−	2001 08 28	699	0.5−	1.0−	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
2001 08 04	644	0.4−	0.2−	2001 08 28	644	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 08 28	699	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 08 28	699	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	1.3−	0.9+
2001 08 16	704	1.5+	0.5−	2001 09 10	704	1.5+	0.6−				

2001 QB$_{28}$ = 1999 HT$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.38458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18294956	ω	263.68586		+0.82849451	−0.55975279	
a	3.0731362	Ω	130.35148		+0.52198815	+0.76122684	
e	0.2266622	i	1.24383		+0.20279355	+0.32743016	
P	5.39	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 16	691	0.2−	0.4−	2001 08 18	704	1.0−	0.7+	2001 09 17	704	0.7+	1.0+
1999 04 16	691	0.4−	0.0	2001 08 18	704	0.7+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
1999 04 16	691	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	1.1+	0.8+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
1999 04 19	691	0.0	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
1999 04 19	691	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.3+	0.1−
1999 04 19	691	0.5−	0.7−	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.4−
2001 08 04	644	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	1.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2001 08 04	644	0.1+	0.5+	2001 08 28	699	1.5+	0.6+	2001 09 19	704	1.8+	1.5−
2001 08 04	644	0.0	0.4+	2001 08 28	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2001 08 16	704	(2.4−	0.4−)	2001 08 28	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	1.5−	0.1+	2001 08 28	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	1.9−	0.4−	2001 09 17	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 08 16	704	1.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2001 08 18	704	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	1.3−	0.9−

2001 QC$_{28}$ = 2000 GH$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.18334		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26294504	ω	320.54218		+0.97206411	+0.23363777	
a	2.4130115	Ω	25.97272		−0.20029132	+0.87559349	
e	0.2086611	i	2.94062		−0.12237138	+0.42278770	
P	3.75	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	(1.4+	2.3+)	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	644	0.6+	0.8+
2000 04 06	704	1.0+	0.2−	2001 08 24	704	1.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	1.0+	0.6−	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
2000 04 07	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	1.1+	0.6−	2001 09 17	699	0.7−	0.3+
2000 04 07	691	0.0	0.3+	2001 08 28	699	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	691	0.0	0.2+	2001 08 28	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.5−	0.4−
2000 04 11	691	0.1−	0.1+	2001 08 28	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2000 04 11	691	0.3−	0.2+	2001 08 28	699	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 04 11	691	0.2−	0.0	2001 09 04	644	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
2001 08 16	704	1.8−	0.0	2001 09 04	644	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	1.5−	0.4−	2001 09 04	644	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	1.3−	2001 09 17	644	1.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 18	704	1.2+	1.0+	2001 09 17	644	0.9+	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 18	704	1.2+	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 08 18	704	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−

2001 QD$_{28}$ = 1999 FD$_{39}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.27860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26041258	ω	249.46116		+0.63141779	−0.77536283	
a	2.4286303	Ω	161.37060		+0.72381160	+0.58416184	
e	0.1698916	i	1.99813		+0.27822353	+0.23993214	
P	3.78	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	644	0.3−	0.1+
1995 01 31	691	0.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	0.2+	0.2−
1995 01 31	691	0.1−	0.5−	2001 08 18	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	699	0.2+	0.3+
1997 09 23	691	0.1−	0.1+	2001 08 18	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1997 09 23	691	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.6+
1997 09 23	691	0.1−	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.9+	0.8+
1999 02 18	699	0.4+	1.2+	2001 08 24	704	1.0+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 02 18	699	1.5+	0.5−	2001 08 24	704	(2.5+	0.5+)	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
1999 02 18	699	0.5+	0.2−	2001 08 24	704	2.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
1999 03 20	704	(1.1+	2.1+)	2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 03 20	704	0.2+	1.1+	2001 08 25	644	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 03 20	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	644	0.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
1999 03 20	704	0.1+	0.9+	2001 08 25	644	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
1999 03 20	704	0.4−	0.7+	2001 08 26	644	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 03 23	704	0.5+	0.0	2001 08 26	644	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
1999 03 23	704	0.9−	0.1+	2001 08 26	644	0.3+	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1999 03 23	704	0.3−	0.2+	2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
1999 03 23	704	0.0	0.5+	2001 08 28	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2001 08 04	644	0.3−	0.5+	2001 08 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 08 04	644	0.1−	0.4+	2001 08 28	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	1.3+
2001 08 04	644	0.3−	0.6+	2001 09 17	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	1.3−	0.8−
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	1.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 17	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	1.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.2−				

2001 QL$_{28}$ = 2000 EO$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.83260		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30471014	ω	127.15945	+0.80275347		+0.59598674	
a	2.1871477	Ω	196.28728	−0.56692433		+0.75255384	
e	0.2206004	i	4.02054	−0.18488825		+0.28011162	
P	3.23	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.9+	1.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	699	0.3−	0.4+
1997 04 11	704	0.3−	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	704	0.1+	0.3−
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 08 28	699	0.2+	0.5−	2001 09 27	704	0.6+	1.2+
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2001 08 28	699	0.2−	0.9+	2001 09 27	704	0.6+	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	1.3−	2001 08 28	699	0.8−	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2001 08 28	699	0.2+	0.1+	2001 09 27	704	0.2+	0.5−
2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 09 17	704	0.8+	0.3+	2001 09 27	704	0.1+	1.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.2−	2001 09 27	704	0.3−	0.8−
2000 03 11	704	0.6+	0.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 27	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 09 27	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−	2001 09 27	704	0.2+	1.0+
2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 09 27	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.5−	2001 09 27	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.7−	0.7+	2001 09 27	704	0.7+	1.2+
2001 08 16	704	0.0	0.5+	2001 09 21	699	0.2+	0.3+	2001 09 27	704	0.0	0.7−
2001 08 18	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	699	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.2−	0.7−
2001 08 18	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.1−	2001 09 27	704	0.6−	0.6−
2001 08 18	704	1.7+	0.1+	2001 09 22	699	0.7+	0.3−	2001 09 27	704	0.5+	0.7+
2001 08 24	704	0.8−	0.2+	2001 09 22	699	0.4−	0.1+	2001 09 27	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	699	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.3−

2001 QN$_{28}$ = 1994 EV

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.46368		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31427583	ω	296.48620	+0.50939471		+0.86051790	
a	2.1425390	Ω	4.14803	−0.76231900		+0.45399611	
e	0.2960064	i	4.03984	−0.39923273		+0.23107676	
P	3.14	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.7+	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1994 03 10	691	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.4−
1994 03 11	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.9+	0.6−	2001 09 17	704	1.0−	0.2−
1994 03 11	691	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.6+	0.4−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
1994 03 11	691	0.0	0.0	2001 08 25	644	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	0.2−
2000 02 05	695	0.1+	0.3+	2001 08 25	644	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 02 05	695	0.1+	0.1+	2001 08 25	644	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 07 28	699	0.7−	0.1−	2001 08 26	644	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2001 07 28	699	(0.9−	2.1+)	2001 08 26	644	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2001 07 28	699	0.8−	0.7−	2001 08 26	644	0.2+	1.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.0
2001 07 28	699	0.8−	1.0−	2001 08 28	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	699	0.3+	1.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 08 28	699	0.9−	0.5−	2001 09 21	699	0.1+	0.8−
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 08 28	699	0.9−	1.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	699	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 22	699	0.1−	0.2+
2001 08 18	704	0.6+	0.9+	2001 09 10	704	0.1−	0.9−	2001 09 22	699	0.4−	0.1−
2001 08 18	704	0.1−	1.2+	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 22	699	0.2−	0.5−
2001 08 18	704	0.3−	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.2−				

2001 QV$_{28}$ = 1992 EN$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.79011		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17301316	ω	244.01235	+0.77720338		−0.62919550	
a	3.1897008	Ω	154.97585	+0.58406814		+0.71646326	
e	0.1630891	i	1.11643	+0.23413525		+0.30131947	
P	5.70	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.7+	0.1+	2001 07 28	699	0.3+	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.3+
1992 03 08	809	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.8−	2001 08 27	644	0.3+	0.3+
1992 03 09	809	0.9−	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.3−
2000 07 07	704	0.2+	1.2−	2001 08 16	704	0.1−	1.2−	2001 08 28	699	0.2−	0.0
2000 07 07	704	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 08 28	699	0.1+	0.1+
2000 07 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.1+	0.6−	2001 08 28	699	0.3+	0.1−
2000 07 07	704	0.5−	0.4+	2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 08 30	644	0.6−	0.5+
2000 07 07	704	0.5−	0.8+	2001 08 18	704	0.2+	0.4−	2001 08 30	644	0.8−	0.5+
2000 07 23	704	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.4−	0.4−	2001 08 30	644	0.7−	0.6+
2000 07 23	704	0.7+	0.1+	2001 08 24	704	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	1.1+	0.8+
2000 07 23	704	0.6+	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
2001 07 28	699	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	0.9−	1.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2001 07 28	699	0.8+	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
2001 07 28	699	0.5+	0.0	2001 08 27	644	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+

2001 QZ$_{28}$ = 1999 JO$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.95310		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19968279	ω	217.23074	+0.42586677		−0.90248777	
a	2.8989604	Ω	207.73539	+0.85988507		+0.42586450	
e	0.2245684	i	7.95980	+0.28148741		+0.06446124	
P	4.94	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.3−	0.3+	1999 05 18	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.0
1996 11 07	327	0.2−	0.2+	2001 07 28	699	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.6+
1996 11 07	327	0.4−	0.0	2001 07 28	699	0.8+	0.2+	2001 08 28	699	0.2+	0.1+
1996 12 02	327	0.2+	0.2+	2001 07 28	699	1.0+	0.4+	2001 08 28	699	0.4+	0.3+
1996 12 02	327	0.4+	0.4−	2001 07 28	699	0.6+	0.1−	2001 08 28	699	0.5−	0.0
1996 12 02	327	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 08 28	699	0.3−	0.1+
1998 02 24	566	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	699	0.5−	0.1−
1998 02 24	566	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
1998 02 24	566	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	0.4−	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1998 03 26	704	1.2−	1.9−	2001 08 18	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
1998 03 26	704	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 25	333	0.4−	0.9−
1998 03 26	704	(4.4−	0.9−)	2001 08 18	704	0.8−	0.6−	2001 09 25	333	0.1+	0.6−
1999 05 13	704	1.1−	1.4−	2001 08 18	704	1.3+	1.9−	2001 09 25	333	0.4+	0.8+
1999 05 13	704	0.7+	0.6−	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 26	333	0.4+	0.5−
1999 05 13	704	0.6+	0.1−	2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 09 26	333	0.1+	0.8−
1999 05 13	704	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	333	0.1−	0.8+
1999 05 18	704	0.8+	1.3+	2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	333	0.6−	0.1−
1999 05 18	704	1.1−	1.6−	2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	333	0.8+	0.2−
1999 05 18	704	0.5−	0.7−	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	333	0.1−	1.4−

2001 QC$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.35923		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17943955	ω	24.39902	+0.77975695		−0.62125653	
a	3.1130823	Ω	14.81610	+0.51293808		+0.56286147	
e	0.2069512	i	17.66199	+0.35898973		+0.54518556	
P	5.49	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	566	0.9+	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.3−
1998 03 26	566	1.0+	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	1.0−	0.1+
1998 03 26	566	0.9+	1.2−	2001 08 18	704	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
1998 04 19	704	1.4−	1.4+	2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.0

1998 04 19	704	(1.6−	2.6+)	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1998 04 19	704	0.1+	1.2+	2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1998 04 19	704	(2.6−	0.3+)	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1998 04 19	704	0.9−	1.4+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2001 07 28	699	0.6−	0.3+	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
2001 07 28	699	0.5−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	699	0.1−	0.0
2001 07 28	699	0.6−	0.8−	2001 08 30	644	0.1−	1.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.0
2001 07 28	699	0.4−	0.3+	2001 08 30	644	0.0	1.2+	2001 09 21	699	0.0	0.1−
2001 07 28	699	0.6−	0.3+	2001 08 30	644	0.1−	1.3+	2001 09 21	699	0.2−	0.0
2001 07 28	699	0.0	0.0	2001 09 10	704	0.3+	1.1−	2001 09 22	699	0.1−	0.9−
2001 07 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 10	704	1.1+	0.6−	2001 09 22	699	0.3−	0.1−
2001 07 28	699	0.0	0.2+	2001 09 10	704	0.7+	1.0−	2001 09 22	699	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.8−	2001 09 22	699	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.0	0.1+				

2001 QE$_{29}$ = 1979 SR$_{14}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.88877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22667818	ω	57.24976		+0.31725425	−0.94716145	
a	2.6639715	Ω	14.48225		+0.79452867	+0.23825183	
e	0.2686245	i	10.89671		+0.51775856	+0.21475857	
P	4.35	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
1979 09 21	675	0.3−	0.9+	2001 08 24	704	1.0−	0.3+	2001 09 17	704	0.4+	0.3−
1992 09 20	808	0.6+	1.0−	2001 08 24	704	1.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
1992 09 20	808	(11.2−	2.4−)	2001 08 28	699	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
2001 07 28	699	0.3−	0.5−	2001 08 28	699	1.5+	1.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2001 07 28	699	0.6−	0.4+	2001 08 28	699	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2001 07 28	699	0.6+	0.1−	2001 08 28	699	0.6+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2001 07 28	699	0.5+	0.7+	2001 08 30	644	1.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.6+	0.9−	2001 08 30	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.6+	0.8−	2001 08 30	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.8+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2001 09 10	704	1.2−	0.4+	2001 09 21	699	0.4+	0.6+
2001 08 16	704	0.6+	1.3−	2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	0.2+	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 22	699	0.4−	0.0
2001 08 18	704	0.3+	1.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.3−	2001 09 22	699	0.8−	0.2−
2001 08 18	704	0.1−	0.9+	2001 09 17	704	0.8+	0.4+	2001 09 22	699	0.4−	0.4+
2001 08 24	704	0.9−	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	699	0.3−	0.5+

2001 QG$_{29}$ = 1979 OZ$_{15}$ = 1990 RJ$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.51458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18247794	ω	187.50277		+0.99825691	+0.05218612	
a	3.0784290	Ω	169.38782		−0.04331929	+0.96508666	
e	0.2915108	i	8.60792		−0.04008222	+0.25667948	
P	5.40	H	13.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 07 31	095	0.1−	1.7+	2001 08 25	704	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1990 09 14	675	0.3−	1.0−	2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1990 09 14	675	0.3+	1.1−	2001 08 25	704	0.1−	1.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1990 09 18	675	0.8+	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	1.1−	2001 09 19	704	0.8+	0.5−
1990 09 18	675	0.1−	0.9−	2001 08 30	644	0.7+	1.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	1.0−	2001 08 30	644	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.8−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 08 30	644	0.3+	1.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.5+
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 08 30	644	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 18	704	0.2+	0.1−	2001 08 30	644	0.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 18	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+				
2001 08 25	704	0.4−	1.1−	2001 09 16	704	0.0	0.9+				

2001 QK$_{29}$ = 1987 UY$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.16058		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28280285	ω	6.20241		+0.97066814	−0.24035607	
a	2.2986889	Ω	7.71221		+0.21872357	+0.87299588	
e	0.1711812	i	2.42781		+0.09981660	+0.42439033	
P	3.49	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1987 10 21	399	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.9−	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
1987 10 21	399	(1.6+	3.4−)	2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1987 10 21	399	0.3+	1.5−	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.6−
2000 05 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.3−
2000 05 06	704	0.1+	1.7−	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.8+	0.1−
2000 05 06	704	0.0	0.5−	2001 08 18	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
2000 05 11	699	1.2−	1.1+	2001 08 18	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2000 05 11	699	1.7−	0.1−	2001 08 31	644	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
2000 05 11	699	0.2−	1.7+	2001 08 31	644	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.9+	0.1−
2000 05 11	699	1.0+	1.4+	2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.6−
2000 05 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 03	644	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.8−
2000 05 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 03	644	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.0
2000 05 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 03	644	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
2000 05 23	699	0.3+	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.9+	2001 09 21	699	0.6+	0.1+
2000 06 04	608	0.4+	1.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.5+	0.4+
2000 06 04	608	0.2+	1.2−	2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.2+	0.2−
2000 06 04	608	0.2+	1.5−	2001 09 10	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	699	0.5+	0.1−
2001 07 28	699	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	699	0.5+	0.1+
2001 07 28	699	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	699	0.0	0.5−
2001 07 28	699	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.9−	0.0	2001 09 22	699	0.9+	0.5−
2001 07 28	699	0.9+	0.6+	2001 09 11	704	1.0−	0.1−	2001 09 22	699	0.9+	0.1+
2001 08 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 11	704	0.7−	0.1+				

2001 QO$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.91000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29566195	ω	148.57410		−0.95901558	−0.28157650	
a	2.2315456	Ω	15.16965		+0.22832684	−0.83414530	
e	0.1035191	i	6.95414		+0.16779740	−0.47425341	
P	3.33	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	(0.5+	2.5−)	2001 07 28	699	0.1−	0.7+	2001 09 03	644	0.4−	0.2−
1998 11 16	704	1.0+	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	1.2−	2001 09 03	644	0.3−	0.4−
1998 11 16	704	0.6+	1.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 03	644	0.1−	0.6−
1998 11 16	704	0.4+	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2001 09 10	704	0.1+	0.9−
1998 11 16	704	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.5+	0.8−	2001 09 10	704	0.1−	1.3−
1998 12 14	704	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 09 10	704	0.6−	0.6+
1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.7+	2001 09 10	704	0.6+	0.6+
1998 12 14	704	0.8−	0.5+	2001 08 18	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	0.4−	1.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
1998 12 14	704	0.6−	0.5+	2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.9+
1999 01 16	704	0.1−	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	1.2+
1999 01 16	704	(1.9+	3.1+)	2001 08 22	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	1.2+
1999 01 16	704	(0.4−	3.2+)	2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.2+	0.3−
1999 01 16	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	699	0.2−	0.5−	2001 09 21	699	0.4+	0.2−
2001 07 28	699	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	699	0.2−	0.3−
2001 07 28	699	0.4+	0.6+	2001 08 25	699	0.7−	0.1−	2001 09 21	699	0.3−	1.2−
2001 07 28	699	0.2+	0.3−	2001 08 25	699	0.2+	0.3+				

2001 QP$_{29}$ = 2000 LN$_{3}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.94053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23296196	ω	197.29477		+0.89038403	−0.45386135	
a	2.6158493	Ω	189.91798		+0.43799090	+0.87512206	
e	0.1661535	i	11.73014		+0.12401712	+0.16784295	
P	4.23	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	699	2.0+	0.0	2000 07 06	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.5+	
1999 04 09	699	0.6+	0.4+	2000 07 06	704	0.0	0.2+	2001 09 12	644	0.0	0.1+	
1999 04 09	699	0.9−	0.6+	2000 07 06	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	644	0.0	0.4+	
1999 04 12	691	0.4−	0.2+	2001 07 28	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	644	0.1−	0.4+	
1999 04 12	691	0.3−	0.2+	2001 07 28	699	0.0	0.3+	2001 09 17	699	0.2−	0.1+	
1999 04 12	691	0.5−	0.0	2001 07 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 17	699	0.1−	0.2+	
2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2001 07 28	699	0.2−	0.3+	2001 09 17	699	0.0	0.2+	
2000 05 05	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.2+	
2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.0	0.0	
2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.2+	
2000 05 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 17	704	0.4+	0.2+	
2000 06 04	704	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	
2000 06 04	704	0.3−	0.0	2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	704	0.1+	0.7−	
2000 06 04	704	0.0	0.8−	2001 08 18	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.9+	
2000 06 04	704	0.2+	0.1−	2001 08 18	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.7+	0.1+	
2000 06 04	704	0.1+	0.9−	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	
2000 06 06	704	0.4−	1.3+	2001 08 25	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	
2000 06 06	704	0.0	0.7+	2001 08 25	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	
2000 06 06	704	0.3−	1.4+	2001 08 25	699	0.0	0.1−	2001 09 27	644	0.7−	0.0	
2000 06 08	704	0.2−	1.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.7−	0.1−	
2000 06 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 27	644	0.6−	0.1−	
2000 06 08	704	0.5−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.1+					
2000 07 06	704	0.6+	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	0.1+					

2001 QS$_{29}$ = 1990 VQ$_{7}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.53551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26916309	ω	349.14186		+0.98778299	−0.15103363	
a	2.3757043	Ω	19.67000		+0.15015691	+0.85656492	
e	0.2607732	i	6.54851		+0.04168534	+0.49344238	
P	3.66	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	675	0.7+	0.6+	2001 08 18	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.9+	
1990 11 11	675	0.7+	0.6+	2001 08 18	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	644	0.1−	1.0+	
1990 11 13	675	0.1−	0.6−	2001 08 25	699	1.5−	0.7+	2001 09 17	704	0.5−	0.5+	
1990 11 13	675	0.6−	1.5−	2001 08 25	699	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+	
1996 03 16	691	1.1+	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.1−	
1996 03 16	691	0.7+	0.2+	2001 08 25	699	0.8−	0.7+	2001 09 19	699	0.0	0.1+	
1997 08 01	566	0.2−	0.5−	2001 08 31	644	0.1+	0.8−	2001 09 19	699	1.2−	0.2+	
1997 08 01	566	0.5−	0.9−	2001 08 31	644	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.9−	0.3+	
1997 08 01	566	0.5−	0.5+	2001 08 31	644	0.4−	1.0−	2001 09 19	699	0.7−	0.6+	
2001 07 28	699	1.7+	0.4−	2001 09 03	644	0.9+	1.2+	2001 09 20	704	0.9−	1.3−	
2001 07 28	699	0.9+	0.0	2001 09 03	644	1.1+	1.3+	2001 09 20	704	0.9−	1.3−	
2001 07 28	699	0.6+	0.3+	2001 09 03	644	0.9+	1.3+	2001 09 20	704	1.0−	1.6−	
2001 07 28	699	0.7+	0.7+	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	1.4−	
2001 08 16	704	1.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	644	0.4−	0.8−	
2001 08 16	704	1.6+	0.4+	2001 09 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	644	0.7−	0.8−	
2001 08 16	704	2.0+	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	644	0.4−	0.9−	
2001 08 16	704	1.8+	0.7+	2001 09 10	704	0.8+	0.2+					
2001 08 18	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	644	0.3−	1.1+					

2001 QV$_{29}$ = 1999 GT$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.63364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20033845	ω	258.11435		+0.99509750	+0.08120616	
a	2.8926319	Ω	97.20872		−0.05284352	+0.91905021	
e	0.0718771	i	3.26184		−0.08359742	+0.38568416	
P	4.92	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	1.3−	0.3+	2001 08 18	704	1.1+	0.1+	2001 09 14	644	0.8−	0.5+	
1999 04 07	704	0.0	0.1−	2001 08 18	704	1.7+	0.5−	2001 09 17	699	0.2−	1.1+	
1999 04 07	704	0.9+	0.9−	2001 08 18	704	0.9+	0.5−	2001 09 17	699	0.2+	1.3+	
1999 04 07	704	1.0+	0.1+	2001 08 24	704	1.3−	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.6+	
1999 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.7−	0.3−	2001 09 17	699	0.3+	0.7+	
1999 04 12	704	1.4−	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.9+	
1999 04 12	704	0.2−	0.8−	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.2−	
1999 04 12	704	0.5−	0.8−	2001 08 25	699	1.9+	0.1−	2001 09 19	704	1.0+	0.9−	
1999 04 12	704	0.9+	1.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	1.2−	
1999 04 12	704	(6.9−	0.2+)	2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	0.9−	
2001 08 16	704	1.0−	0.5−	2001 08 31	644	1.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.8+	0.0	
2001 08 16	704	1.2−	0.1−	2001 08 31	644	1.0−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−	
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 08 31	644	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	
2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 14	644	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.1−	
2001 08 18	704	0.8+	0.7−	2001 09 14	644	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.9−	

2001 QW$_{29}$ = 1999 FO$_{43}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.26043		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26970095	ω	301.38786		+0.61881858	−0.78393984	
a	2.3725447	Ω	110.29907		+0.73761131	+0.55798746	
e	0.2043364	i	3.05709		+0.27017239	+0.27219168	
P	3.65	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	1.7+	0.6+	2001 09 17	704	0.6−	0.0	
1995 01 07	691	1.0+	1.0+	2001 08 16	704	1.8+	1.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−	
1995 01 07	691	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	1.0+	0.4+	2001 09 17	699	0.4+	0.4+	
1997 12 18	327	0.5−	0.0	2001 08 18	704	0.7+	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.2−	
1997 12 18	327	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.2+	
1997 12 18	327	(1.4−	2.5−)	2001 08 18	704	0.6+	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.2−	
1999 03 20	704	0.5+	0.7−	2001 08 25	699	0.0	0.7+	2001 09 17	699	0.4+	0.2−	
1999 03 20	704	1.3+	1.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 17	699	0.4+	0.2−	
1999 03 20	704	0.8−	0.3+	2001 08 25	699	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	1.3−	0.7−	
1999 03 20	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	699	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−	
1999 03 20	704	0.3+	0.0	2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−	
1999 03 23	704	1.1+	0.6−	2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	1.1−	
1999 03 23	704	0.8−	0.1−	2001 08 31	644	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.6−	
1999 03 23	704	0.1−	0.5+	2001 08 31	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−	
1999 03 23	704	1.9−	1.1+	2001 08 31	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−	
2001 07 28	699	0.1−	0.2+	2001 08 31	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	1.2+	
2001 07 28	699	1.0−	0.4+	2001 09 15	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	
2001 07 28	699	0.1−	0.3+	2001 09 15	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.9−	
2001 07 28	699	1.0−	0.3+	2001 09 15	644	0.3+	0.2+					
2001 08 16	704	1.9+	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.3−					

2001 QZ$_{29}$ = 1979 SZ$_{2}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.48532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22667261	ω	164.74068		+0.97299212	+0.23071641	
a	2.6640151	Ω	181.96720		−0.22798891	+0.95538395	
e	0.3207248	i	12.62274		−0.03615782	+0.18442194	
P	4.35	H	13.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1953 08 16	261	0.7+	0.4−	2001 07 28	699	0.4−	0.0	2001 09 12	644	0.2−	0.5+
1953 08 16	261	0.3−	0.9−	2001 07 28	699	0.4−	0.2+	2001 09 15	644	0.5−	0.5+
1979 09 23	095	0.2−	0.8−	2001 08 06	608	0.0	0.5−	2001 09 15	644	0.4−	0.6+
1991 05 05	260	1.6−	0.8+	2001 08 06	608	0.0	0.6−	2001 09 15	644	0.4−	0.7+
1991 05 05	260	0.9−	1.2+	2001 08 06	608	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.0
2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.8+	0.3−
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	1.0+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	0.7+	0.1+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.5+	0.0
2000 04 13	704	(4.1+	1.6+)	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.5−
2000 04 13	704	0.8−	0.2+	2001 08 18	704	1.2−	0.1+	2001 09 17	699	0.7+	0.2+
2000 04 13	704	(3.3−	0.3−)	2001 08 18	704	1.1−	0.2+	2001 09 17	699	1.0+	0.3+
2000 04 27	699	0.1−	0.7+	2001 08 18	704	1.4−	0.7+	2001 09 17	699	0.9+	0.0
2000 04 27	699	0.1+	0.6+	2001 08 18	704	1.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 04 27	704	0.9+	0.4+	2001 08 25	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 04 27	699	0.1+	0.8+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 04 27	704	0.5+	0.2+	2001 09 02	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2000 04 27	704	0.4+	0.2+	2001 09 02	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2000 04 27	704	0.6+	0.9+	2001 09 02	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2001 07 28	699	0.3+	0.0	2001 09 12	644	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2001 07 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+

2001 QB_{30} = 1999 FP_{12}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.77234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21382341	ω	9.14664		+0.86624362	−0.49745921	
a	2.7696989	Ω	20.88367		+0.44976329	+0.73595058	
e	0.2152408	i	7.48497		+0.21756601	+0.45925056	
P	4.61	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 18	691	0.6−	0.1−	2001 09 03	644	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	1.1+	0.2+
1999 03 18	691	0.5−	0.6−	2001 09 03	644	0.2−	0.0	2001 09 20	704	1.5+	0.5+
1999 03 18	691	0.5−	0.7−	2001 09 03	644	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	1.3+
1999 03 22	691	1.2+	1.2+	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1999 03 22	691	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 21	699	0.5+	0.1−
1999 03 22	691	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.9−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	699	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	699	0.7−	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 09 22	699	0.1−	0.5−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	699	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	699	0.3−	0.2−
2001 08 18	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	0.3+	0.3+				
2001 08 18	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−				

2001 QC_{30} = 1979 SQ_{14}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.98359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27097654	ω	201.10956		+0.98627220	+0.16360623	
a	2.3650932	Ω	149.44750		−0.14449976	+0.92066204	
e	0.2264832	i	2.52158		−0.07991854	+0.35442124	
P	3.64	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.3+	0.4+	2001 08 25	699	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.1−
1979 09 21	675	0.4−	0.1−	2001 08 27	644	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 08 27	644	0.5+	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	644	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.5−	0.7−
2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 10	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	1.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2001 08 18	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.4+	1.0−
2001 08 18	704	0.2−	0.8+	2001 09 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
2001 08 18	704	0.2−	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.4−	0.2−
2001 08 25	699	0.8+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.9+	0.2−
2001 08 25	699	0.5−	0.7−	2001 09 17	704	0.6−	0.3−				

2001 QH_{30} = 1990 UX_6 = 1996 FQ_{16} = 1999 CS_{63} = 2000 LG_{17}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.04414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27489823	ω	200.02954		+0.67329122	−0.73793115	
a	2.3425458	Ω	207.70996		+0.69118889	+0.65037854	
e	0.0882076	i	5.70490		+0.26255830	+0.18018148	
P	3.59	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 22	675	(0.9−	3.5−)	2000 06 10	704	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.3+
1990 10 22	675	0.5+	1.2−	2000 06 24	704	0.5+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+
1992 03 09	809	1.7+	1.6+	2000 06 24	704	0.2+	1.3+	2001 08 25	699	0.5+	0.9+
1992 04 07	809	0.5−	0.2+	2000 06 24	704	(0.2+	2.6+)	2001 08 25	699	0.3+	0.3+
1996 03 22	809	0.9+	0.6+	2001 07 28	699	0.6+	0.0	2001 08 25	699	0.3+	0.6+
1996 03 22	809	0.9−	1.5+	2001 07 28	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.5+
1996 03 22	809	1.1−	1.8+	2001 07 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 03	644	0.3−	0.2+
1996 03 24	809	0.9+	0.2−	2001 07 28	699	0.2−	0.8+	2001 09 03	644	0.1−	0.1−
1996 03 24	809	0.9−	1.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 03	644	0.4−	0.4+
1996 03 24	809	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 10	704	0.5−	0.2+
1996 03 26	809	(2.2+	4.5+)	2001 08 16	704	0.5−	1.5+	2001 09 10	704	0.7−	0.1+
1996 03 26	809	(2.4+	3.6+)	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.4+
1996 03 26	809	(1.9+	3.7+)	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 10	704	0.2−	0.1−
1999 01 18	704	0.3−	1.2−	2001 08 18	704	0.4−	1.0+	2001 09 10	704	0.6−	0.1+
1999 01 18	704	1.7+	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	1.1+	2001 09 12	333	0.6−	0.5−
1999 01 18	704	0.1−	1.6+	2001 08 18	704	0.9−	1.6+	2001 09 12	333	0.0	0.3−
1999 01 18	704	0.2−	0.8+	2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	333	0.9+	0.8−
1999 01 18	704	0.3−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	644	0.2−	0.7+
1999 02 12	704	0.9+	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	644	0.2−	1.0+
1999 02 12	704	0.7+	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	644	0.1+	0.7+
1999 02 12	704	0.4+	0.7−	2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	1.2−	0.4−
1999 02 12	704	0.7+	0.5+	2001 08 23	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
1999 02 12	704	1.9+	0.9−	2001 08 23	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.3−	0.5+	2001 08 23	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	1.1−	0.6+	2001 08 23	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	699	0.3+	0.7+
1999 02 16	704	0.7−	0.8+	2001 08 23	704	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.4+	0.5+
1999 02 16	704	0.5−	1.1+	2001 08 23	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	1.1−	0.9+	2001 08 23	704	0.2−	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.6+
2000 06 05	704	1.4+	0.3−	2001 08 23	704	0.0	0.4+	2001 09 21	644	0.3+	1.1−
2000 06 05	704	0.0	0.6+	2001 08 23	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	644	0.3+	0.9−
2000 06 05	704	0.2−	1.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 21	644	0.4+	0.9−
2000 06 10	704	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.2−	0.0				
2000 06 10	704	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.1+				

2001 QJ_{30} = 2000 LO_{11}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.91287		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20377667	ω	110.29719		+0.77044898	+0.62462888	
a	2.8600025	Ω	211.44911		−0.63695441	+0.74596065	
e	0.1621828	i	14.14080		−0.02640946	+0.23104431	
P	4.84	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.2−	0.5−	2000 07 06	704	0.1−	0.0	2001 08 25	699	0.3+	0.3+
1996 10 11	566	0.7+	0.7−	2000 07 06	704	0.5+	0.8+	2001 08 25	699	0.3+	0.1+
1996 10 11	566	0.2−	0.8−	2001 07 28	699	0.2−	1.0+	2001 09 17	704	0.3+	0.5−
2000 05 05	704	0.2+	0.7−	2001 07 28	699	0.5−	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 07 28	699	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	1.1+	0.4−
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 07 28	699	0.0	1.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−
2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	(2.8−	2.0−)
2000 05 05	704	0.8−	0.9−	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	1.8−	0.9+
2000 06 04	704	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	1.7+	1.1−	2001 09 19	699	(0.9−	3.2+)

2000 06 04	704	0.6−	0.2−	2001 08 18	704	0.8−	0.7−	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
2000 06 04	704	0.4+	0.9+	2001 08 18	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 06 04	704	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.9+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2000 06 04	704	0.2−	0.3+	2001 08 22	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.7−
2000 06 08	704	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.7−
2000 06 08	704	0.0	0.2−	2001 08 22	704	0.3−	0.0	2001 09 21	644	1.2+	1.0+
2000 06 08	704	0.1−	0.5−	2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	644	0.6+	1.0+
2000 06 08	704	0.1+	0.6−	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	644	1.0+	1.1+
2000 07 06	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	699	0.2−	0.7−				
2000 07 06	704	0.0	0.4+	2001 08 25	699	0.1−	0.3−				

2001 QK$_{30}$ = 1997 UJ$_7$
Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5					Williams	
M	23.25676		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26301592	ω	350.09939	+0.98994289	−0.13649036	
a	2.4125780	Ω	17.87432	+0.13666660	+0.85478600	
e	0.1278950	i	6.96041	+0.03654197	+0.50071076	
P	3.75	H	14.5	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 24	683	0.3−	0.3+	2001 07 28	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.9−	0.6−
1997 10 24	683	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	1.1−	0.6+	2001 09 19	699	0.7+	0.0
1997 10 27	683	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1997 10 27	683	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1997 10 27	683	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
1999 02 13	699	0.9+	0.1+	2001 08 18	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	699	0.2+	0.2−
1999 02 13	699	0.7−	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	699	0.8+	0.5+
1999 02 13	699	0.1+	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	1.5−	2001 09 21	699	0.4−	0.5+
2000 05 10	704	0.5−	0.4+	2001 08 22	704	0.9−	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	0.3−	1.0+	2001 08 22	704	0.1−	1.0−	2001 09 21	644	0.0	0.7+
2000 05 10	704	0.7+	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.6+
2000 05 10	704	0.8+	0.6+	2001 08 22	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	644	0.2−	0.3+
2001 07 28	699	0.6−	0.4−	2001 08 22	704	0.9+	0.3−	2001 09 22	644	0.3+	0.5−
2001 07 28	699	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.3+	2001 09 22	644	0.4+	0.2−
2001 07 28	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	699	0.7−	1.9+	2001 09 22	644	0.6+	0.2+

2001 QL$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5					Williams	
M	353.09217		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18328708	ω	226.91642	+0.60638997	−0.79513808	
a	3.0693623	Ω	185.76688	+0.74787436	+0.57322128	
e	0.3118892	i	3.89717	+0.27013912	+0.19792120	
P	5.38	H	14.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.3+	0.3−	2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
1992 03 07	809	0.4−	0.0	2001 08 18	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	1.4−	1.2+
2001 07 28	699	0.2+	0.1+	2001 08 27	644	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	1.0+
2001 07 28	699	0.7−	0.2+	2001 08 27	644	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.9+
2001 07 28	699	0.2−	0.3−	2001 08 27	644	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	1.1+
2001 07 28	699	0.2−	0.7+	2001 09 10	704	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 10	704	0.0	1.1−	2001 09 22	644	0.4+	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.9−	2001 09 22	644	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 09 22	644	0.5+	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+				
2001 08 18	704	1.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−				

2001 QM$_{30}$ = 1996 UX$_4$
Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5					Williams	
M	73.14209		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21624792	ω	119.90016	+0.72893586	+0.68416250	
a	2.7489579	Ω	196.96863	−0.65299998	+0.68437275	
e	0.0545594	i	4.70956	−0.20553233	+0.25210239	
P	4.56	H	13.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	910	0.0	0.0	2001 07 28	699	0.4+	0.5−	2001 08 31	644	0.1−	1.3−
1996 10 18	910	0.1+	0.2+	2001 07 28	699	0.5+	0.0	2001 08 31	644	0.0	1.1−
1996 10 18	910	0.1−	0.2+	2001 07 28	699	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	1.0+
1996 10 19	910	0.2−	0.1+	2001 07 28	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.5−
1996 10 19	910	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	1.0−
1996 10 19	910	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 02 23	704	(0.6−	2.4−)	2001 08 16	704	1.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	1.8−
1999 02 23	704	0.7−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.1+	0.9+
1999 02 23	704	0.5−	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	699	0.2+	0.7+
1999 02 23	704	(6.4−	2.2−)	2001 08 18	704	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.3+	0.3+
1999 03 24	699	0.6+	0.4−	2001 08 18	704	1.1−	0.4+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
1999 03 24	699	0.4+	1.3+	2001 08 25	699	0.7−	0.5+	2001 09 22	699	0.1−	0.6+
1999 03 24	699	1.0+	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	699	0.1−	0.4+
1999 04 07	699	0.4−	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.8+	2001 09 22	699	0.4+	0.4+
1999 04 07	699	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.0	0.1−	2001 09 22	699	0.0	0.6+
1999 04 07	699	0.2−	0.4+	2001 08 31	644	0.3−	1.3−				

2001 QO$_{30}$ = 1998 HW$_{131}$
Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5					Spahr	
M	332.23366		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17768458	ω	41.73725	+0.31830850	−0.93447778	
a	3.1335471	Ω	30.72606	+0.76596181	+0.15440869	
e	0.1468527	i	18.18683	+0.55855368	+0.32079471	
P	5.55	H	12.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.2−
1998 04 19	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.0
1998 04 19	704	0.1−	0.9+	2001 08 18	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
1998 04 19	704	0.4−	0.6+	2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1998 04 20	704	0.1+	1.5−	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1998 04 20	704	1.3+	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
1998 04 20	704	0.7−	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1998 04 20	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1998 04 20	704	(3.5−	1.3+)	2001 08 25	699	0.5−	0.1+	2001 09 22	699	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	1.4+	0.3+	2001 08 31	644	0.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.8−	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	0.3−	2001 08 31	644	0.1−	0.4+	2001 09 22	699	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	0.2−	0.3−	2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 09 22	699	0.3−	0.2+
1998 04 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.8−	2001 09 28	678	0.0	1.3+
1998 04 22	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	1.2+	0.1−	2001 09 28	678	0.1−	0.1+
1998 05 16	704	0.7−	1.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 28	678	0.5−	0.8+
1998 05 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 10	704	0.5+	0.6−	2001 09 29	678	0.3+	0.2−
1998 05 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 29	678	0.7−	0.2−
1998 05 16	704	0.0	0.1+	2001 09 12	333	0.3+	0.8−	2001 09 29	678	0.4+	1.2−
1998 05 16	704	1.2−	0.4−	2001 09 12	333	0.7+	0.8−	2001 09 29	678	0.0	0.3+
2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2001 09 12	333	0.6+	0.0				
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.6−				

2001 QP$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5					Williams	
M	19.66080		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21866025	ω	305.24637	+0.97679011	−0.20893335	
a	2.7287023	Ω	66.85447	+0.20939856	+0.88503766	
e	0.0919427	i	2.94245	+0.04509245	+0.41599902	
P	4.51	H	14.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 08 31	644	0.6+	0.5+
1992 11 18	691	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.9−	0.3+	2001 08 31	644	0.8+	0.9+
1992 11 18	691	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	1.5−	0.4+	2001 08 31	644	0.7+	0.3+
1999 04 12	704	(3.4+	0.5−)	2001 08 16	704	1.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.2−	0.0
1999 04 12	704	1.4+	0.2+	2001 08 18	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.3−
1999 04 12	704	0.6+	0.5+	2001 08 18	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	1.0−	1.6+	2001 08 18	704	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
2001 07 28	699	0.4+	0.9+	2001 08 25	699	0.7−	0.5−	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
2001 07 28	699	0.4+	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.3+	0.6+
2001 07 28	699	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
2001 07 28	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.4−	0.4+

2001 QR$_{30}$ = 1990 BQ$_4$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.50075		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23645799	ω	229.39031		+0.95532550	−0.29331816	
a	2.5900017	Ω	147.61837		+0.28749371	+0.89374102	
e	0.1950457	i	3.88643		+0.06856068	+0.33939866	
P	4.17	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 01 24	033	1.0+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.0
1990 01 25	033	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.0
1997 11 29	704	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1997 11 29	704	1.3−	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.2−	0.0
1997 11 29	704	1.1−	0.2+	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
1997 11 29	704	1.1−	0.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1997 12 29	566	0.6+	0.3+	2001 08 18	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.1+
1997 12 29	566	0.7+	0.3+	2001 09 03	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
1997 12 29	566	0.7+	0.2+	2001 09 03	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−
1999 01 20	910	0.4−	0.1−	2001 09 03	644	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.0
1999 01 20	910	0.3−	0.7−	2001 09 16	644	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	1.4+	0.7−
1999 01 20	910	0.3−	0.8−	2001 09 16	644	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.2+
2001 07 28	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	644	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	1.2+	0.2−
2001 07 28	699	0.9−	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2001 07 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.8−
2001 07 28	699	0.9−	0.5+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.1−

2001 QT$_{30}$ = 1994 GW$_7$ = 1999 HK$_{11}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	10.22626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20255425	ω	167.75340		+0.88537215	−0.46472395	
a	2.8714977	Ω	219.94623		+0.42490818	+0.81957273	
e	0.0902816	i	1.08496		+0.18859796	+0.33515994	
P	4.87	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.3−	0.0	1999 04 17	704	1.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.8+
1992 12 25	691	0.3−	0.0	1999 04 17	704	1.6+	1.9−	2001 08 16	704	0.7+	0.2−
1992 12 25	691	0.4−	0.0	1999 04 17	704	0.9+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.2−
1994 04 12	691	0.3−	0.3+	1999 04 18	704	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.3+	0.4+
1994 04 12	691	0.1+	0.5+	1999 04 18	704	(0.0	2.2+)	2001 08 18	704	0.9−	0.1+
1994 04 12	691	0.3−	0.4+	1999 04 18	704	0.2−	0.2+	2001 08 18	704	0.4−	0.2−
1994 04 15	691	0.1−	0.3+	2000 07 07	704	0.8−	0.1−	2001 08 18	704	0.6−	0.1+
1994 04 15	691	0.3−	0.5+	2000 07 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.3+
1994 04 15	691	0.0	0.1+	2000 07 07	704	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	0.4+
1996 11 06	691	0.8+	0.2+	2000 07 07	704	0.4+	0.6+	2001 08 22	704	0.2−	0.1+
1996 11 06	691	0.7+	0.2−	2000 07 07	704	0.2−	0.5+	2001 08 22	704	0.0	0.2−
1996 11 06	691	0.7+	0.2+	2000 08 01	704	0.4−	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.1+
1999 04 16	691	0.1−	0.1−	2000 08 01	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	0.1−	0.4−
1999 04 16	691	0.1−	0.1−	2000 08 01	704	0.6−	0.7−	2001 08 25	699	0.2−	0.4+
1999 04 16	691	0.1−	0.1+	2000 08 01	704	0.4+	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.9+
1999 04 17	704	0.1−	0.7+	2000 08 01	704	0.2−	1.2−	2001 08 25	699	0.4−	0.1+

2001 QV$_{30}$ = 1989 TE$_9$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	203.90128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17068036	ω	172.38213		−0.93846566	+0.29949442	
a	3.2186988	Ω	27.06633		−0.33345312	−0.65600841	
e	0.0447721	i	22.21061		−0.08995121	−0.69278861	
P	5.77	H	12.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	1.2+	1.0−	2000 09 20	704	1.2−	0.5+	2001 09 16	644	0.4−	0.0
1989 10 07	809	1.5+	1.8−	2000 09 20	704	0.9−	0.1−	2001 09 16	644	0.4−	0.1+
1989 10 07	809	1.0+	1.1−	2000 09 20	704	1.6−	0.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
1998 02 26	566	0.2+	0.4−	2000 09 20	704	1.0−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	1.0−
1998 02 26	566	0.3+	0.5−	2001 07 20	699	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1998 02 26	566	0.2+	0.7−	2001 07 20	699	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	1.3−
1998 03 24	704	0.3+	0.2−	2001 07 20	699	1.0−	1.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1998 03 24	704	0.3−	0.3−	2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.3+	0.2+
1998 03 24	704	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.2+
1998 03 24	704	0.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.0	0.2+
1998 05 03	566	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	1.2+	2001 09 21	699	0.0	0.5+
1998 05 03	566	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 21	644	1.1−	0.6−
1998 05 03	566	0.1−	0.1−	2001 08 18	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	644	1.1−	0.6−
1998 05 14	704	0.3+	0.7−	2001 08 18	704	1.0+	0.2−	2001 09 21	644	1.2−	0.5−
1998 05 14	704	0.9−	2.6+	2001 08 18	704	0.7+	1.1+	2001 09 22	699	0.2+	0.6+
1998 05 14	704	0.6−	2.0−	2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	699	0.0	0.2+
1998 05 14	704	0.9+	1.9+	2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2000 08 26	704	0.5+	0.6−	2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.2−
2000 08 26	704	0.2+	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.3+	0.3+
2000 08 26	704	0.4−	1.0−	2001 08 22	704	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2000 08 26	704	2.2+	1.3+	2001 09 03	644	(0.9−	2.5−)	2001 09 22	699	0.5+	0.9+
2000 08 26	704	2.1+	1.1+	2001 09 03	644	(1.0−	2.8−)				
2000 09 20	704	1.5−	0.5−	2001 09 03	644	(0.9−	2.4−)				

2001 QW$_{30}$ = 1992 GR$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.48294		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25738485	ω	332.76021		+0.99678602	+0.06320504	
a	2.4476392	Ω	23.76996		−0.03041840	+0.86702418	
e	0.1345829	i	7.01435		−0.07411043	+0.49424103	
P	3.83	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 04 06	809	1.7+	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 09 09	704	0.0	0.3−
1992 04 06	809	0.3−	0.2−	2001 08 22	704	0.7+	0.4+	2001 09 09	704	0.4+	0.8+
1992 04 06	809	1.5−	0.6−	2001 08 23	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	644	0.0	0.9+
1997 10 30	704	0.5−	0.1−	2001 08 23	704	1.0+	0.2−	2001 09 16	644	0.4−	0.7+
1997 10 30	704	0.8−	0.4+	2001 08 23	704	0.9+	0.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.8+
1997 10 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 23	704	0.6+	0.5−	2001 09 17	333	0.5+	0.6−
1997 10 30	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	704	0.8+	0.3−	2001 09 17	333	1.1−	0.3−
1997 10 30	704	(2.4−	0.4−)	2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	333	0.6−	0.8−
1997 12 29	566	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 18	333	0.3+	0.3−
1997 12 29	566	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 18	333	0.4−	0.6−
1997 12 29	566	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	333	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 08 26	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 08 26	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 08 26	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 08 26	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	333	0.1+	0.6−
2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 08 26	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	333	0.1−	0.2−
2001 08 18	704	0.4−	0.0	2001 08 26	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	333	0.3−	0.2−
2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	704	0.0	0.2+	2001 09 21	333	0.4+	0.7−
2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 08 26	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	333	0.7+	1.1−
2001 08 22	704	0.4+	1.4+	2001 09 09	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	333	0.1−	1.1−

2001 QZ$_{30}$ = 1999 CQ$_{126}$
Id. M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.82336		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24373408	ω	309.25881		+0.92104874	+0.36684816	
a	2.5381963	Ω	29.89836		−0.22410554	+0.77380081	
e	0.1313264	i	15.20517		−0.31850576	+0.51638623	
P	4.04	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	1.0+	0.1+
1997 11 26	566	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 17	704	0.8+	0.4+
1997 11 26	566	0.5+	0.6−	2001 08 18	704	0.9−	0.1−	2001 09 17	704	1.1+	0.4−
1999 02 11	704	0.7−	0.1+	2001 08 18	704	1.3−	0.1+	2001 09 17	704	1.0+	0.2+
1999 02 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 18	699	0.7−	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
1999 02 11	704	1.0+	1.2−	2001 08 18	704	1.2−	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
1999 02 11	704	0.8−	1.3+	2001 08 18	699	0.5−	0.5−	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
1999 02 11	704	1.0−	0.1−	2001 08 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+
1999 02 18	704	0.4−	0.3+	2001 08 18	699	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.7−
1999 02 18	704	0.8+	0.4−	2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1999 02 18	704	0.4+	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	1.6+	0.2+
1999 02 18	704	0.1+	0.9+	2001 08 25	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.8+
1999 02 18	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	699	0.7−	0.2+	2001 09 21	644	0.1−	0.2−
1999 05 08	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	644	0.4+	0.7−	2001 09 21	644	0.4−	0.4−
1999 05 08	704	1.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.3+	0.5−	2001 09 21	644	0.2−	0.4−
1999 05 08	704	(3.0−	0.1+)	2001 08 27	644	0.2+	0.6−	2001 09 22	644	0.0	1.7+
1999 05 08	704	(5.3−	1.5−)	2001 09 16	644	0.0	1.3−	2001 09 22	644	0.1+	1.7+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	644	0.0	1.2−	2001 09 22	644	0.0	1.8+
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	644	0.0	1.3−				

2001 QB$_{31}$ = 1999 FR$_{57}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.50406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24009031	ω	295.93949		+0.94758841	−0.31504057	
a	2.5638127	Ω	82.46144		+0.30895230	+0.86116656	
e	0.0669691	i	3.07369		+0.08139215	+0.39892555	
P	4.11	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.5+	0.3−	2001 07 20	699	0.4−	0.3+	2001 09 16	644	0.4+	1.0+
1999 03 20	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 25	333	0.2+	1.0−
1999 03 20	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	1.2+	2001 09 25	333	0.3+	0.4−
1999 03 20	704	0.8+	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 25	333	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	0.5+	1.4−	2001 08 18	704	0.6+	0.2+	2001 09 26	333	0.0	0.8−
1999 03 23	704	0.6−	0.2+	2001 08 18	699	0.4+	0.8+	2001 09 26	333	0.9−	0.7−
1999 03 23	704	0.2+	0.7+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	333	0.1+	0.7−
1999 03 23	704	0.3+	1.2+	2001 08 18	699	0.2+	0.0	2001 09 26	333	0.1−	0.0
1999 03 23	704	0.6−	0.4+	2001 08 18	704	0.3+	0.5−	2001 09 26	333	0.2−	0.8−
1999 03 23	704	0.4−	0.7+	2001 08 18	699	0.9+	0.1−	2001 09 27	333	0.2−	0.3−
2001 07 20	699	0.8−	0.0	2001 08 18	699	0.7+	0.6+	2001 09 27	333	1.1−	0.4−
2001 07 20	699	0.6−	0.2−	2001 09 16	644	0.4+	0.9+	2001 09 27	333	0.1−	0.2−
2001 07 20	699	1.2−	0.4+	2001 09 16	644	0.4+	1.2+				

2001 QG$_{31}$ = 2000 LF$_{24}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.53892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17847906	ω	160.48243		+0.98630255	+0.15475581	
a	3.1242411	Ω	191.08829		−0.16038085	+0.98060676	
e	0.1976858	i	17.26464		+0.03853919	+0.12025398	
P	5.52	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 01	704	0.8+	0.8−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 17	699	0.1+	0.5−
2000 06 01	704	0.1+	0.8−	2001 08 18	704	0.6−	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.4−
2000 06 01	704	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.0
2000 06 01	704	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
2000 06 11	704	1.2−	0.7+	2001 08 24	704	(0.0	2.1+)	2001 09 17	699	0.1−	0.3−
2000 06 11	704	1.0−	0.6+	2001 08 24	704	(0.3−	2.0+)	2001 09 17	704	0.4+	0.1+
2000 06 11	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	(0.2+	2.0+)	2001 09 17	699	0.6−	0.2−
2000 06 11	704	0.2−	1.4+	2001 08 24	704	0.3+	1.7+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−
2000 08 03	704	(2.8+	2.0+)	2001 08 25	644	0.6+	1.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.7−
2000 08 03	704	1.2+	0.2+	2001 08 25	644	0.4+	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
2000 08 03	704	0.1+	1.2−	2001 08 25	644	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
2001 07 29	699	0.5+	0.8−	2001 09 12	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.9−
2001 07 29	699	0.7−	0.3−	2001 09 12	644	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	1.5+
2001 07 29	699	0.9+	0.4+	2001 09 12	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	1.4+
2001 07 29	699	0.9−	0.6+	2001 09 16	644	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	1.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 16	644	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	1.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 16	644	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.9+

2001 QH$_{31}$ = 1996 JL$_{12}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.69472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25926545	ω	282.41321		+0.94777210	−0.30337435	
a	2.4357887	Ω	95.31025		+0.31730623	+0.86557074	
e	0.2325089	i	5.67425		+0.03232328	+0.39843607	
P	3.80	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 10	691	0.4+	0.4+	2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 08 21	916	0.3+	0.8−
1996 05 10	691	0.4+	0.7−	2001 08 18	699	0.7−	0.2+	2001 08 26	106	0.0	0.3+
1996 05 10	691	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	106	0.0	0.5+
1996 05 17	691	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	0.6+	0.2−	2001 08 26	106	0.3−	0.2+
1996 05 17	691	0.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+
1996 05 17	691	0.4−	0.1−	2001 08 20	916	1.3−	0.9+	2001 08 27	699	0.3−	0.5+
2000 05 24	699	1.5+	1.2+	2001 08 20	916	0.1+	0.7−	2001 08 27	699	0.1+	0.8+
2000 05 24	699	0.4−	0.4+	2001 08 20	916	0.4+	0.9−	2001 08 27	699	0.2+	0.1+
2000 05 24	699	1.2−	1.7−	2001 08 20	916	0.1−	0.6+	2001 08 31	644	0.2+	0.3+
2000 05 24	699	0.3+	0.5+	2001 08 20	916	0.3−	1.9−	2001 08 31	644	0.2−	0.3+
2001 07 19	644	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 08 31	644	0.1+	0.3+
2001 07 19	644	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.6−	1.1+	2001 09 07	699	0.9+	1.1−
2001 07 19	644	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	699	0.3+	0.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 08 20	704	0.6+	0.2+	2001 09 07	699	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 08 20	704	0.7+	0.0	2001 09 07	699	0.1+	0.9−
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 21	916	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2001 08 18	699	0.6−	0.3−	2001 08 21	916	0.3+	1.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2001 08 18	699	0.1−	0.8+	2001 08 21	916	1.0+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.8+
2001 08 18	699	0.8−	0.6+	2001 08 21	916	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.0

2001 QN$_{31}$ = 2000 FC$_{55}$
Id. M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.85239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26603471	ω	268.43612		+0.92003985	+0.38791691	
a	2.3942924	Ω	68.73616		−0.33181074	+0.84627977	
e	0.2131238	i	3.39583		−0.20839462	+0.36514522	
P	3.70	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 05 14	809	0.3−	1.5−	2000 04 27	699	0.8−	0.6+	2001 09 16	644	0.0	0.3+
1993 05 14	809	0.3−	1.2−	2000 04 27	699	0.4−	1.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
1993 05 14	809	0.7−	0.8−	2000 04 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 16	644	0.2−	0.5+
1993 05 23	809	0.6+	0.5+	2000 05 22	699	1.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
1993 05 23	809	1.0+	0.5+	2000 05 22	699	0.3+	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
1993 05 23	809	0.7−	0.5+	2000 05 22	699	1.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	1.3−
2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2000 05 22	699	0.7+	1.2+	2001 09 17	699	0.2+	0.2+
2000 03 29	704	0.8+	0.0	2001 08 05	644	0.2−	0.5−	2001 09 17	699	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	1.0+	0.2+	2001 08 05	644	0.1−	0.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
2000 03 29	704	0.2−	0.8−	2001 08 05	644	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.3+
2000 03 29	704	0.3+	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+

2000 04 04	699	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 04 04	699	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	1.0−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 04 04	699	0.2+	0.5+	2001 08 18	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 04 04	699	0.9−	1.4+	2001 08 18	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.4+
2000 04 27	704	1.0+	0.9−	2001 08 18	704	1.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 04 27	704	0.4+	1.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 04 27	704	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
2000 04 27	699	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 04 27	704	0.4+	1.4+	2001 09 16	644	0.1−	0.4+				

2001 QO$_{31}$ = 2000 GD$_{166}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.96375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24058809	ω	126.40220		+0.78012403	+0.62549867	
a	2.5602751	Ω	194.89240		−0.58851726	+0.72688979	
e	0.2599189	i	2.80264		−0.21225912	+0.28351832	
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.1+	0.2−	2000 05 02	691	1.0−	0.2−	2001 08 25	699	0.5−	0.6−
2000 04 05	704	0.4−	0.0	2000 05 02	691	0.9−	0.4−	2001 08 25	699	0.3−	0.8−
2000 04 05	704	1.0+	0.4−	2000 05 02	691	0.9−	0.5−	2001 08 25	699	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 08 31	644	0.0	0.8+
2000 04 07	699	0.2−	1.0+	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 08 31	644	0.0	1.0+
2000 04 07	699	0.7−	1.1−	2001 08 16	704	0.2+	1.0−	2001 08 31	644	0.1+	0.7+
2000 04 07	699	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	1.1+	1.7−
2000 04 07	699	0.2−	0.4−	2001 08 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.2−
2000 04 26	691	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	1.5−	1.1−
2000 04 26	691	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	699	0.4+	0.3+
2000 04 26	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 21	699	0.3−	0.8+
2000 05 02	691	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.5−	0.3+
2000 05 02	691	1.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.8+	0.3−
2000 05 02	691	0.1+	0.3−	2001 08 25	699	0.1+	0.7+				

2001 QP$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.17597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28211716	ω	185.69810		+0.96389695	+0.25770133	
a	2.3024120	Ω	158.99479		−0.23632345	+0.94391458	
e	0.2823259	i	10.77726		−0.12269434	+0.20643471	
P	3.49	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3−	1.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
1993 03 23	809	0.2+	1.8−	2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 17	699	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 17	699	0.4+	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 03	644	0.2−	0.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 03	644	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.6+	0.3−
2001 08 18	704	0.7−	0.3+	2001 09 03	644	0.1−	0.2+	2001 09 22	644	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	0.6+	0.1+	2001 09 04	644	0.3−	0.0	2001 09 22	644	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 04	644	0.2−	0.1−	2001 09 22	644	0.4+	0.3+
2001 08 18	704	0.8+	0.7+	2001 09 04	644	0.1−	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.3+
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	1.0−				
2001 08 25	644	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.3−				

2001 QT$_{31}$ = 2000 KZ$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.86332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23150597	ω	225.40616		+0.92349305	−0.36923629	
a	2.6268055	Ω	155.68514		+0.38241465	+0.90753672	
e	0.1789413	i	14.63656		−0.03032516	+0.20010412	
P	4.26	H	13.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 17	566	0.1−	1.0+	2000 05 31	699	0.2+	0.1−	2001 08 18	704	1.5+	0.4−
1996 08 17	566	0.2+	0.9+	2000 05 31	699	0.5+	0.0	2001 08 20	704	0.0	0.2+
1996 08 17	566	0.1+	0.6+	2000 05 31	699	0.7−	1.2+	2001 08 20	704	0.3+	0.2+
1999 04 12	704	1.0+	1.0+	2000 06 11	704	0.1−	0.5−	2001 08 20	704	0.1−	0.3+
1999 04 12	704	0.8+	0.3+	2000 06 11	704	0.7−	0.1−	2001 08 20	704	0.9−	0.3+
1999 04 12	704	0.7−	0.6+	2000 06 11	704	0.6−	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.0
1999 04 12	704	0.7−	1.4−	2000 06 11	704	0.6−	0.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.0
2000 05 05	704	0.8−	0.2−	2000 06 11	704	0.9−	0.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2000 07 04	699	0.2+	0.1+	2001 09 04	644	0.4−	0.9−
2000 05 05	704	0.2−	0.0	2000 07 04	699	0.4+	0.1−	2001 09 04	644	0.3−	1.1−
2000 05 05	704	0.5+	0.0	2000 07 04	699	0.4+	0.4−	2001 09 04	644	0.4−	1.1−
2000 05 05	704	0.6−	0.3+	2000 07 04	699	0.1+	0.4−	2001 09 17	699	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.3+
2000 05 28	704	0.6+	1.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+
2000 05 28	704	0.2+	0.9−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.1+
2000 05 28	704	0.9+	0.5−	2001 08 18	704	1.0+	0.2−	2001 09 21	644	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.3+	0.9−	2001 08 18	704	1.5+	0.2−	2001 09 21	644	0.4−	0.2+
2000 05 31	699	0.5+	0.4+	2001 08 18	704	1.4+	0.0	2001 09 21	644	0.5−	0.2+

2001 QV$_{31}$ = 1974 WS = 1993 TZ$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.95008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25412795	ω	9.89167		+0.40697904	−0.90395574	
a	2.4685074	Ω	56.20550		+0.82689882	+0.30354104	
e	0.1278580	i	9.08853		+0.38808041	+0.30120900	
P	3.88	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1974 11 18	095	0.2+	0.4−	2001 08 18	704	1.0+	1.8+	2001 09 16	704	0.9+	1.3−
1993 10 09	675	(1.7−	5.8−)	2001 08 18	704	(0.8+	2.1+)	2001 09 16	704	1.1−	1.8−
1993 10 09	675	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	644	0.9−	0.6+
1993 10 14	675	0.1+	1.0−	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	644	0.8−	0.9+
1993 10 14	675	0.0	0.7−	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	644	0.7−	1.0+
2001 08 16	704	1.3−	0.3−	2001 08 30	644	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.8+
2001 08 16	704	0.1+	1.0−	2001 08 30	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2001 08 30	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 18	704	1.0−	1.3+	2001 09 16	704	(2.2+	0.1−)	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2001 08 18	704	0.4+	1.6+	2001 09 16	704	1.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−

2001 QZ$_{31}$ = 1999 FS$_{53}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.40929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24086666	ω	230.05599		+0.91781327	−0.38306600	
a	2.5583007	Ω	152.00123		+0.39677809	+0.89407330	
e	0.1639182	i	12.83718		−0.01363619	+0.23214947	
P	4.09	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	860	0.2+	0.5−
1999 03 20	704	0.0	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 19	860	0.6−	1.2−
1999 03 20	704	1.2−	0.4−	2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 09 19	678	0.3−	0.6−
1999 03 20	704	0.8+	0.0	2001 08 18	704	0.2+	0.0	2001 09 19	678	1.0−	0.8−
1999 03 20	704	1.0+	0.4+	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	644	0.6+	1.4+
1999 03 23	704	1.1+	0.9+	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 09 22	644	0.7+	1.6+
1999 03 23	704	1.5−	1.0−	2001 09 18	678	0.2−	0.9−	2001 09 22	644	0.6+	1.4+
1999 03 23	704	0.0	0.9+	2001 09 18	678	0.0	0.4−				
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	678	0.0	0.6−				

2001 QF$_{32}$ = 1998 MG$_{19}$

Id. G. V. Williams, S. Nakano

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	23.77815		(2000.0)		+0.98194907	+0.18442429
n	0.37483970	ω	174.80651		−0.18483147	+0.98275195
a	1.9050468	Ω	174.04951		−0.04016661	−0.01364874
e	0.1037960	i	23.89751			
P	2.63	H	15.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 06 23	704	(2.5+	0.8+)	2001 08 18	704	0.4+	1.2+	2001 09 17	300	1.3+	1.8−
1998 06 23	704	1.4+	0.6−	2001 08 24	704	0.4+	0.6−	2001 09 17	300	0.0	0.2−
1998 06 23	704	1.2+	1.0+	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	300	0.2−	1.5−
1998 06 23	704	0.1+	0.9−	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 20	644	0.1+	0.4+
1998 06 27	704	0.6−	1.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	644	0.0	0.3+
1998 06 27	704	(0.2−	2.6+)	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	644	0.2+	0.3+
1998 06 27	704	1.6−	1.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.7+	2001 09 25	704	1.5−	0.7−
1998 06 27	704	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 25	704	1.3−	0.4−
2001 08 17	704	(3.1+	0.1−)	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	0.9−	0.2−
2001 08 17	704	(3.3+	0.1+)	2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 25	704	1.6−	0.1+
2001 08 17	704	(3.8+	0.9−)	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 25	704	1.5−	0.2−
2001 08 17	704	(4.9+	0.4+)	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	644	0.9+	0.4+
2001 08 17	704	(3.6+	0.3+)	2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 25	644	0.9+	0.4+
2001 08 18	704	0.5+	0.0	2001 09 17	300	(0.0	2.7−)	2001 09 25	644	0.9+	0.8+
2001 08 18	704	0.4+	0.6+	2001 09 17	300	0.3+	1.3−				
2001 08 18	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	300	0.3−	1.2−				

2001 QH$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	93.96690		(2000.0)		−0.46078425	+0.88633495
n	0.17884014	ω	74.81652		−0.87341098	−0.44371964
a	3.1200344	Ω	167.44275		−0.15757899	−0.13237536
e	0.0668148	i	12.13314			
P	5.51	H	13.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	699	1.0+	0.1−	2001 08 12	608	0.2+	0.8−	2001 08 20	704	0.7+	0.6+
2000 05 02	699	0.1+	0.9+	2001 08 12	608	0.0	0.7−	2001 08 20	704	0.4−	0.7−
2000 05 02	699	1.7+	0.4+	2001 08 12	608	0.0	0.5−	2001 08 27	699	0.9+	0.6+
2000 05 02	699	0.6+	0.0	2001 08 17	704	0.5−	0.9+	2001 08 27	699	0.6−	0.6−
2000 05 28	704	1.3−	0.1−	2001 08 17	704	0.5−	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−
2000 05 28	704	0.6−	0.7−	2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 08 17	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	0.3−	1.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
2000 05 28	704	1.2−	0.6−	2001 08 18	704	0.5−	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2001 06 23	644	0.7−	0.2+	2001 08 18	704	0.7+	1.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2001 06 23	644	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2001 06 23	644	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2001 07 20	699	0.3−	1.2−	2001 08 19	704	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.7+
2001 07 20	699	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 07 20	699	0.2+	1.8+	2001 08 19	704	0.7+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 07 20	699	0.6−	0.8−	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2001 07 29	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 07 29	704	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2001 07 29	704	0.7−	0.2−	2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2001 07 29	704	0.1−	0.0	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.9−	0.2−

2001 QK$_{32}$ = 1995 OK$_7$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	323.49396		(2000.0)		+0.72778501	−0.66736419
n	0.16933889	ω	72.72827		+0.45537574	+0.64248824
a	3.2356752	Ω	328.57826		+0.51279813	+0.37660843
e	0.1293828	i	17.63839			
P	5.82	H	14.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1992 01 27	691	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.9+
1992 01 27	691	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.9+	0.4+	2001 09 12	644	0.1−	0.1−
1992 01 27	691	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2001 09 12	644	0.0	0.2−
1995 07 24	691	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 12	644	0.4−	0.2−
1995 07 24	691	0.0	0.1+	2001 08 23	699	1.3+	0.4−	2001 09 15	644	0.4+	0.1−
1995 07 24	691	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 15	644	0.4+	0.1+
1995 08 01	691	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 15	644	0.2+	0.1−
1995 08 01	691	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1995 08 01	691	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	1.4+
2001 08 11	608	0.4−	0.6−	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2001 08 11	608	0.1−	0.8−	2001 09 09	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.2−
2001 08 11	608	0.2−	0.3−	2001 09 09	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.1+	1.1−
2001 08 17	704	0.3+	1.0+	2001 09 09	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	699	0.4−	0.8−
2001 08 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 09	704	(1.4−	2.3+)	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
2001 08 17	704	0.7+	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 09 26	699	0.6−	0.3+
2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.6−	0.6−	2001 09 26	699	0.7−	0.1−
2001 08 18	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.5−	1.1+
2001 08 18	704	0.6−	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.3−

2001 QN$_{32}$ = 1999 CY$_{45}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	321.86959		(2000.0)		+0.90309082	−0.41173558
n	0.22298275	ω	48.86254		+0.25532096	+0.74332187
a	2.6933236	Ω	334.71658		+0.34530882	+0.52720624
e	0.2235843	i	16.60733			
P	4.42	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.5+	0.4+	2001 07 14	644	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	1.1+	0.9−
1999 02 10	704	(2.4+	0.7−)	2001 07 27	644	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.3+
1999 02 10	704	(3.5+	1.7−)	2001 07 27	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1999 02 10	704	0.5+	1.8+	2001 07 27	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.2−
1999 02 13	704	0.2+	1.7−	2001 08 06	644	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
1999 02 13	704	0.1−	1.1+	2001 08 06	644	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.2+	2001 08 06	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1999 02 13	704	0.7−	0.6−	2001 08 17	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.9−
1999 02 13	704	1.3−	1.5−	2001 08 17	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
2001 06 23	644	0.2−	0.3+	2001 08 17	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2001 06 23	644	0.2−	0.3+	2001 08 18	644	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 06 23	644	0.3−	0.1+	2001 08 18	644	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2001 07 14	644	0.3+	0.4−	2001 08 18	644	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.4+
2001 07 14	644	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−				

2001 QT$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	4.12041		(2000.0)		+0.94666940	+0.32114684
n	0.23504822	ω	139.80953		−0.31088094	+0.88909351
a	2.6003476	Ω	201.50121		−0.08467634	+0.32615554
e	0.3229423	i	4.08512			
P	4.19	H	16.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.8+	0.4+	2001 08 17	644	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.5−	0.1−
1993 11 21	691	0.9−	0.0	2001 08 17	644	0.2+	0.4−	2001 09 17	699	0.6+	0.5−
1993 11 21	691	0.2+	0.7+	2001 08 17	644	0.2+	0.5−	2001 09 17	699	0.4−	0.5−
1997 10 30	704	1.7+	0.5−	2001 08 18	644	0.3−	0.5−	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
1997 10 30	704	0.2+	0.7+	2001 08 18	644	0.4−	0.6−	2001 09 17	699	0.4+	0.9+
1997 10 30	704	0.2+	0.2−	2001 08 18	644	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
1997 10 30	704	1.3+	0.5+	2001 08 28	644	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1997 10 30	704	(3.7−	0.6−)	2001 08 28	644	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 07 25	608	0.2−	0.4+	2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
2001 07 25	608	0.2−	0.9+	2001 09 07	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	1.1+	0.4−
2001 07 25	608	0.0	0.3+	2001 09 07	699	1.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.6−
2001 07 25	608	0.3−	0.8+	2001 09 07	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.3−

2001 07 25	608	0.0	0.6+	2001 09 07	699	0.7−	1.1+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2001 07 25	608	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2001 08 02	608	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
2001 08 02	608	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.0				
2001 08 02	608	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.2−				

2001 QY$_{32}$ = 1995 CT$_7$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.82010		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38870336	ω	9.28050		+0.67934830	+0.67835937	
a	1.8594757	Ω	304.12903		−0.69308904	+0.46787245	
e	0.0204507	i	19.75940		−0.24106735	+0.56650149	
P	2.54	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 02	691	0.1−	0.2+	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	1.6+
1995 02 02	691	0.3−	0.1−	2001 08 17	644	0.4−	1.6−	2001 08 24	699	0.1−	0.1+
1995 02 02	691	0.2−	0.1+	2001 08 17	644	0.3−	0.9−	2001 08 24	699	0.1+	0.6+
1995 02 05	691	0.1+	0.3−	2001 08 17	644	0.1−	1.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.1+
1995 02 05	691	0.0	0.8−	2001 08 18	644	0.2+	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.5+
1995 02 05	691	0.1−	0.3−	2001 08 18	644	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.0
2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2001 08 18	644	0.3+	0.0				
2000 01 29	704	0.3+	0.0	2001 08 24	699	(1.9+	2.4+)				

2001 QZ$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.22464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24091917	ω	231.71685		+0.99858569	+0.03811554	
a	2.5579289	Ω	126.06856		−0.02158198	+0.92774534	
e	0.2156428	i	2.62821		−0.04858840	+0.37126242	
P	4.09	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 05 23	691	0.1−	1.7−	2001 08 23	699	0.2−	1.5+	2001 09 12	704	0.5+	0.7−
1996 05 23	691	0.2−	1.7−	2001 08 23	699	0.4−	1.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
1996 05 23	691	1.3−	1.6−	2001 08 23	699	0.4−	1.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.7−
2000 04 10	695	0.0	0.3+	2001 08 24	704	1.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
2000 04 10	695	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.3−	1.4+	2001 09 19	704	0.2−	1.6−
2001 08 16	704	0.1−	1.4+	2001 08 24	704	0.7−	1.1+	2001 09 19	704	0.0	1.8−
2001 08 16	704	1.6+	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	1.7−
2001 08 16	704	0.7−	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	1.6−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	1.6−
2001 08 17	644	0.5−	1.4+	2001 09 07	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	1.7−
2001 08 17	644	0.5−	1.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	1.3−
2001 08 17	644	0.5−	1.5+	2001 09 11	699	0.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.9−	1.4−
2001 08 18	644	0.7+	0.6+	2001 09 11	699	1.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	1.5−
2001 08 18	644	0.6+	0.7+	2001 09 11	699	1.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	1.4−
2001 08 18	644	0.9+	0.7+	2001 09 11	699	1.1+	0.3−				
2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−				

2001 QB$_{33}$ = 1997 SS$_5$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.86657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24733840	ω	358.50109		+0.98692941	+0.16104940	
a	2.5134776	Ω	352.22392		−0.14740695	+0.88766560	
e	0.1428469	i	2.44903		−0.06512700	+0.43140800	
P	3.98	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.1+	0.1+	2001 08 18	644	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1997 09 23	691	0.2+	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+
1997 09 23	691	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1997 09 29	691	0.0	0.4−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1997 09 29	691	0.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.0
1997 09 29	691	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.6+	0.2+
1997 10 05	691	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.9−	0.3−
1997 10 05	691	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	699	0.8−	0.0
1997 10 05	691	0.1−	1.0+	2001 08 23	699	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 03 27	691	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	(9.3+	12.4−)	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
2000 03 27	691	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	(9.4+	12.8−)	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 03 27	691	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	(9.6+	12.9−)	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 07	644	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
2001 08 16	704	(2.0−	1.2+)	2001 09 07	644	0.3+	0.1−	2001 09 21	691	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 07	644	0.0	0.2+	2001 09 21	691	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	691	0.1−	0.3−
2001 08 17	644	0.1+	0.8−	2001 09 08	704	1.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 17	644	0.0	0.9−	2001 09 08	704	0.9−	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 17	644	0.2+	0.8−	2001 09 08	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 18	644	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 18	644	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+

2001 QP$_{33}$ = 2000 EL$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	302.76046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36011917	ω	271.87636		+0.47878584	−0.84915551	
a	1.9566143	Ω	146.41058		+0.87593327	+0.47916211	
e	0.1304491	i	23.76337		−0.05920326	+0.22212292	
P	2.74	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.4+	0.7+	2001 08 14	608	0.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−
2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 14	608	0.3+	0.9−	2001 08 22	691	0.3−	0.3+
2000 03 04	704	0.4−	0.1−	2001 08 14	608	0.7+	1.2−	2001 08 22	691	0.3−	0.5+
2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 08 22	691	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	691	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.7−	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	691	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 08 25	691	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.5−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	704	0.7+	0.1+
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	1.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.6−

2001 QX$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	180.19487		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18891554	ω	318.78280		−0.98354607	−0.14753545	
a	3.0080907	Ω	213.16972		+0.16911551	−0.95488028	
e	0.0898253	i	10.98568		−0.06353800	−0.25775365	
P	5.22	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.6−	0.2+	2001 08 26	557	0.4+	0.9+
1996 10 03	809	0.4+	1.6−	2001 08 24	699	1.2−	0.6−	2001 08 27	557	0.2−	0.2−
1996 10 03	809	1.4+	0.9−	2001 08 24	699	0.4−	0.7+	2001 08 27	557	0.2+	0.6+
1996 10 16	691	0.2−	1.1+	2001 08 24	699	0.5−	0.7−	2001 08 27	557	0.3−	0.2+
1996 10 16	691	0.7−	0.8+	2001 08 25	557	0.2−	0.6+	2001 08 27	557	0.4+	0.0
1996 10 16	691	0.9−	0.9+	2001 08 25	557	0.2−	0.3+	2001 08 28	557	0.6+	0.5+
2001 08 10	644	0.4−	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 08 28	557	0.2+	0.6+
2001 08 10	644	0.7−	1.0−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 08 28	557	0.1+	0.7+
2001 08 10	644	0.5−	0.9−	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 08 31	644	0.4+	0.3+
2001 08 19	557	0.8+	1.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 08 31	644	0.4+	0.1−
2001 08 19	557	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.8+	0.6+	2001 08 31	644	0.0	0.3+
2001 08 19	557	0.9+	0.1+	2001 08 25	557	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.4−
2001 08 19	557	0.0	0.4−	2001 08 25	557	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	1.6−
2001 08 19	557	0.5+	0.5−	2001 08 25	557	0.7−	1.0+	2001 09 16	704	0.5+	1.3−
2001 08 19	557	0.2−	0.2+	2001 08 26	557	0.1+	0.8+				

2001 QY$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.41476		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17407870	ω	126.71917	+0.85811246	−0.49336907	
a	3.1766713	Ω	263.24713	+0.41349790	+0.82823055	
e	0.0789960	i	8.23455	+0.30440516	+0.26574633	
P	5.66	H	14.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1995 06 06	691	0.7−	0.1+	2001 08 19	557	0.6+	0.0	2001 08 26	557	0.3−	0.2+
1995 06 06	691	0.5+	0.2+	2001 08 19	557	0.3−	0.2+	2001 08 26	557	0.2−	0.1+
1995 06 06	691	0.1+	0.3−	2001 08 19	557	0.2−	0.3+	2001 08 31	644	0.9+	0.4+
1998 02 17	691	0.2−	0.3+	2001 08 19	557	0.1+	0.4+	2001 08 31	644	0.2+	0.2+
1998 02 17	691	0.5+	0.2+	2001 08 24	557	0.1−	0.1−	2001 08 31	644	0.1−	0.5+
1998 02 17	691	0.1+	0.5+	2001 08 24	557	0.2−	0.0	2001 09 15	557	0.9+	0.2−
2001 07 22	699	0.7−	0.7+	2001 08 24	557	0.1−	0.3−	2001 09 15	644	0.2+	0.4+
2001 07 22	699	1.0−	0.8+	2001 08 24	557	0.3−	0.3−	2001 09 15	644	0.2+	0.6+
2001 07 22	699	0.3−	0.9+	2001 08 25	557	0.2−	0.3−	2001 09 15	644	0.1+	0.8+
2001 07 22	699	1.8+	1.3+	2001 08 25	557	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	1.1−
2001 08 17	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.6−
2001 08 17	704	0.8+	1.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.8−
2001 08 19	557	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.3−
2001 08 19	557	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.3−				

2001 QF$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.78705		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26462690	ω	268.24171	+0.97667965	−0.21464158	
a	2.4027766	Ω	104.15277	+0.19901147	+0.89616220	
e	0.2250213	i	0.30048	+0.08056863	+0.38835848	
P	3.72	H	16.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.1+	0.3−	2001 08 18	704	(3.6+	0.2−)	2001 08 27	699	0.3−	0.0
1999 01 08	691	0.5+	0.4−	2001 08 18	704	0.9+	0.4+	2001 08 27	699	1.2−	0.6−
1999 01 08	691	0.1+	0.0	2001 08 18	704	(2.9+	1.1−)	2001 09 07	704	0.5+	0.0
1999 01 16	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.1−
1999 01 16	691	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.2−
1999 01 16	691	(6.3+	0.9+)	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.4−
1999 01 22	691	(4.9+	4.6−)	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.2+
1999 01 22	691	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.1+
1999 01 22	691	0.3−	0.2−	2001 08 19	428	1.5+	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.2−
2000 04 03	691	0.0	0.2+	2001 08 19	428	1.5+	0.1+	2001 09 10	699	0.3+	0.0
2000 04 03	691	0.0	0.4+	2001 08 20	428	0.5−	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
2000 04 03	691	0.2+	0.2+	2001 08 20	428	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2001 08 11	608	0.7+	0.1+	2001 08 20	428	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2001 08 11	608	0.7+	0.1−	2001 08 20	428	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2001 08 11	608	0.3−	0.6+	2001 08 21	428	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 08 21	428	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	644	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 08 24	644	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
2001 08 18	704	(3.2+	0.2−)	2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.8+

2001 QO$_{34}$ = 1976 UO$_6$ = 1999 AF$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	334.24511		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23172497	ω	199.53098	+0.99990959	−0.01242750	
a	2.6251502	Ω	161.17887	+0.01344681	+0.92327572	
e	0.1536633	i	0.91212	+0.00002934	+0.38393684	
P	4.25	H	15.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.4−	0.4−	1999 01 07	691	0.1+	0.2−	2001 08 06	608	1.2+	0.3−
1976 10 22	381	1.2+	1.0+	1999 01 15	691	0.4−	0.1−	2001 08 06	608	1.0+	0.2−
1976 10 24	381	(12.0+	12.2−)	1999 01 15	691	0.3−	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−
1998 10 29	691	0.1−	0.4−	1999 01 15	691	0.0	0.6−	2001 08 16	704	0.8−	0.2+
1998 10 29	691	0.7−	0.5−	2000 04 13	691	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.2+
1998 10 29	691	0.3−	0.0	2000 04 13	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	1.3−	0.3+
1998 12 23	691	0.1+	0.1−	2000 04 13	691	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	1.3−
1998 12 23	691	0.3−	0.1−	2001 07 21	608	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1998 12 23	691	0.0	0.4−	2001 07 21	608	0.3−	0.8−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
1999 01 07	691	0.7+	0.2−	2001 07 21	608	0.5−	0.8−	2001 08 19	704	0.3+	0.8+
1999 01 07	691	0.2+	0.4−	2001 08 06	608	1.3+	1.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.7+

2001 QP$_{34}$ = 1998 XM$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	304.92123		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27572846	ω	148.20913	+0.67745799	−0.73513636	
a	2.3378411	Ω	259.13249	+0.66941680	+0.63027002	
e	0.2284747	i	1.45894	+0.30484721	+0.24966825	
P	3.57	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3−	0.2+	2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.3−	2001 06 29	691	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.5−
1998 12 14	704	0.4+	0.4−	2001 06 29	691	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.6−
1998 12 14	704	0.8+	0.4−	2001 06 29	691	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
1998 12 14	704	(2.8+	0.5−)	2001 07 13	608	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.6+	2001 07 13	608	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.7+	2001 07 13	608	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.6+	0.2−
1998 12 17	704	0.8−	0.9+	2001 07 23	608	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.6−
1998 12 17	704	0.2+	0.4+	2001 07 23	608	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.6+	0.6−
1998 12 17	704	0.8−	0.3+	2001 07 23	608	0.5−	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.6−
2000 04 29	704	0.8+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.5−	0.7−
2000 04 29	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.1+				

2001 QS$_{34}$ = 2000 JN$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	343.88993		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21260305	ω	99.29393	+0.96363905	+0.26354361	
a	2.7802876	Ω	245.43590	−0.26022844	+0.88813232	
e	0.1056539	i	2.77908	−0.06067075	+0.37651793	
P	4.64	H	15.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.0	0.6+	2000 05 07	704	0.8−	0.9−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	0.7+	0.8+	2001 06 28	691	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.8−
1997 10 30	704	0.2−	1.2−	2001 06 28	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.6−
1997 10 30	704	0.6−	0.2−	2001 06 28	691	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−
1998 01 08	691	0.2−	0.8+	2001 07 17	608	0.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.5+	0.7+
1998 01 08	691	0.1−	0.5+	2001 07 17	608	0.4−	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.0
1998 01 08	691	0.3−	0.8+	2001 07 17	608	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2001 07 17	608	0.8−	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
2000 05 05	704	0.9+	1.0−	2001 07 17	608	0.3−	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	0.2+
2000 05 05	704	0.6+	0.0	2001 07 17	608	0.4−	1.0+	2001 08 24	608	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.2−	1.6+	2001 08 11	608	0.5+	1.4−	2001 08 24	608	0.3+	0.4−
2000 05 07	704	0.7−	0.1+	2001 08 11	608	0.1+	1.1−	2001 08 24	608	0.7+	0.2−
2000 05 07	704	0.0	1.4+	2001 08 11	608	0.3+	0.7−				
2000 05 07	704	0.0	0.8−	2001 08 16	704	0.7+	0.1+				

2001 QW$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.12840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26856739	ω	161.58628		+0.61771406	+0.78610351	
a	2.3792160	Ω	146.55328		−0.72636583	+0.58090994	
e	0.1290630	i	2.25576		−0.30136693	+0.21115141	
P	3.67	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 30	691	0.2+	0.9+	2001 07 19	644	0.3−	1.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.3−
1994 09 30	691	0.9−	0.4−	2001 07 19	644	0.2+	1.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.6+
1994 09 30	691	0.4+	0.1+	2001 08 11	608	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.0
1996 01 13	691	0.1−	0.3−	2001 08 11	608	0.3+	0.7−	2001 08 24	704	0.6+	0.2−
1996 01 13	691	0.2−	0.5−	2001 08 11	608	0.0	0.9−	2001 08 24	704	0.5−	0.1−
1996 01 13	691	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.6+	0.8−	2001 08 24	704	0.1+	0.6−
2001 06 30	608	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.2+
2001 06 30	608	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.0	0.5−
2001 06 30	608	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.9−				
2001 07 19	644	0.3−	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	0.4−				

2001 QX$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.35546		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28991406	ω	14.02872		+0.55820166	+0.82902546	
a	2.2609443	Ω	289.91285		−0.76464224	+0.49829651	
e	0.1674039	i	2.04684		−0.32207631	+0.25380577	
P	3.40	H	17.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.9+	0.7−	2001 07 14	608	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	0.8+	1.1+
1991 09 14	691	(1.2−	4.1+)	2001 07 23	608	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.0	1.3−
1991 09 14	691	0.8−	0.4+	2001 07 23	608	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.3−
2000 02 11	691	0.1+	0.8−	2001 07 23	608	0.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	691	0.6−	0.1−	2001 08 06	608	0.6+	0.9−	2001 08 19	704	0.6−	0.8−
2000 02 11	691	0.1+	0.1−	2001 08 06	608	0.9+	1.0−	2001 08 19	704	0.7−	0.6+
2001 07 14	608	0.6−	0.5+	2001 08 06	608	0.7+	1.0−	2001 08 19	704	0.3+	0.9+
2001 07 14	608	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.5+				

2001 QY$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.78597		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18418520	ω	183.63684		+0.52972110	+0.83886631	
a	3.0593762	Ω	118.38821		−0.77454478	+0.53863185	
e	0.0503366	i	8.18801		−0.34565291	+0.07860690	
P	5.35	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(2.3+	1.0+)	2000 04 27	699	0.1+	0.9−	2001 08 16	704	1.3+	0.4+
1994 02 08	809	1.0+	1.9+	2000 04 27	704	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	1.2+	0.2+
1994 02 08	809	1.0−	1.0+	2000 04 27	699	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.0
1994 02 13	809	1.0+	1.1+	2000 04 27	704	0.8−	1.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+
1994 02 13	809	0.6+	0.6+	2000 04 27	704	0.8−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.1+
1994 02 13	809	0.3+	1.4+	2000 04 27	704	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	1.0−	0.7+
2000 04 07	699	0.6+	0.5−	2001 07 23	608	1.5−	1.8+	2001 08 19	704	0.6−	0.8+
2000 04 07	699	0.2−	1.6−	2001 07 23	608	1.8−	1.7+	2001 08 19	704	0.7−	1.6+
2000 04 07	699	0.1+	0.9+	2001 07 23	608	1.5−	1.1+	2001 08 24	608	1.1+	0.8−
2000 04 07	699	0.8−	0.7−	2001 08 06	608	0.6+	0.6−	2001 08 24	608	1.2+	0.9−
2000 04 27	699	0.4+	0.5−	2001 08 06	608	0.1+	0.5−	2001 08 24	608	1.1+	1.0−
2000 04 27	699	0.0	0.1+	2001 08 06	608	0.6+	0.4−				

2001 QZ$_{34}$ = 2000 HS$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.62624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22538856	ω	277.92349		+0.93155799	−0.35743926	
a	2.6741236	Ω	103.03880		+0.35469018	+0.85307710	
e	0.1256252	i	3.92053		+0.07996621	+0.38012713	
P	4.37	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2000 04 28	691	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.2−
2000 04 27	699	0.4+	0.3−	2001 07 23	608	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.3+
2000 04 27	699	0.1+	0.6−	2001 07 23	608	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2001 07 23	608	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.8−
2000 04 28	691	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 28	691	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.7+				

2001 QD$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.40810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26774827	ω	188.43836		+0.87176616	+0.48841240	
a	2.3840660	Ω	142.24690		−0.44575124	+0.82327635	
e	0.1757705	i	3.59896		−0.20329684	+0.28925661	
P	3.68	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 23	599	0.3−	0.0	2001 07 30	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.8−
1997 06 23	599	0.9−	0.4+	2001 07 30	704	0.0	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.4−
1997 06 24	910	0.3+	0.4−	2001 08 11	608	0.8+	1.0−	2001 08 24	608	0.6−	0.8−
1997 06 24	910	0.2+	0.3−	2001 08 11	608	0.7+	0.4−	2001 08 24	608	0.7−	1.2−
1997 06 24	910	0.6+	0.6−	2001 08 11	608	0.6+	1.1−	2001 08 24	608	0.7−	0.9−
2001 06 27	699	0.4+	0.8+	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2001 08 24	608	0.7−	0.7−
2001 06 27	699	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 24	608	0.4−	0.9−
2001 06 27	699	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	608	0.8−	0.9−
2001 06 27	699	0.5+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	1.0+
2001 07 22	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.8+
2001 07 22	704	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.2+
2001 07 22	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
2001 07 22	704	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 07 30	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2001 07 30	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	1.1−	1.5+
2001 07 30	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	0.7+	0.0				

2001 QO$_{35}$ = 1999 CQ$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	23.57193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17353966	ω	338.94158		+0.40593553	+0.91259724	
a	3.1832462	Ω	314.97021		−0.82831848	+0.34482910	
e	0.1451312	i	3.95626		−0.38614095	+0.21967970	
P	5.68	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.1−	0.3−	2001 08 07	608	1.0−	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+
1999 02 10	691	0.1+	0.6−	2001 08 07	608	0.9−	0.3−	2001 08 19	704	0.9−	0.0
1999 02 10	691	0.1−	1.7+	2001 08 07	608	0.5−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+
1999 02 14	691	0.1−	0.4−	2001 08 07	608	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.2+
1999 02 14	691	0.1+	0.4−	2001 08 07	608	0.2−	0.0	2001 08 24	704	1.2+	0.9−
1999 02 14	691	0.0	0.4−	2001 08 07	608	0.0	0.6+	2001 08 24	704	1.3+	1.3−
2001 07 18	608	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.4+	2001 08 24	704	1.3+	0.6−
2001 07 18	608	0.9+	0.2+	2001 08 16	704	1.0−	0.6+				
2001 07 18	608	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.6+				

2001 QP$_{35}$ = 1998 XW$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	160.56483		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21480125	ω	204.57680	−0.92345534		−0.35503052	
a	2.7612868	Ω	313.79918	+0.37689207		−0.76810311	
e	0.1053825	i	11.63353	+0.07199030		−0.53288923	
P	4.59	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0−	0.6−	2001 07 16	699	1.7+	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.5−	1.6−	2001 07 16	699	0.5−	1.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.2−
1998 12 14	704	1.0−	0.7−	2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−
1998 12 14	704	0.4+	1.1+	2001 07 16	699	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	0.7+	0.1−
1998 12 14	704	0.5+	1.0+	2001 08 07	608	1.8−	1.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−
1998 12 17	704	0.6+	0.6+	2001 08 07	608	1.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.8+	0.5+
1998 12 17	704	(2.3+	0.6+)	2001 08 07	608	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	1.2+	0.1+
1998 12 17	704	(2.8+	1.0−)	2001 08 16	704	0.3−	0.4−				
1998 12 17	704	1.0+	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	1.2−				

2001 QZ$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.35467		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21923454	ω	272.90706	+0.86938406		−0.48559488	
a	2.7239349	Ω	116.15993	+0.48412850		+0.79997794	
e	0.1192442	i	5.84987	+0.09894924		+0.35246688	
P	4.50	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3+	0.2−	2001 07 16	699	0.2−	1.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	699	0.3+	0.6+	2001 07 16	699	1.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 07 16	699	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.8−
2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2001 07 27	699	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.8−	0.4+
2000 04 28	699	0.2−	0.9−	2001 07 27	699	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+
2000 04 28	699	0.2−	0.5+	2001 07 27	699	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	1.1−	0.2+
2000 04 28	699	0.0	0.5+	2001 07 27	699	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.8+
2000 04 28	699	0.7−	0.6−	2001 08 07	608	0.7+	0.4−	2001 08 24	644	0.2+	0.4+
2000 05 05	704	0.2+	1.8−	2001 08 07	608	0.2+	0.4−	2001 08 24	644	0.4+	0.6+
2000 05 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 07	608	0.4+	0.6−	2001 08 24	644	0.5+	0.3+
2000 05 05	704	0.5−	1.5+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+				
2001 07 16	699	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.6+	0.8−				

2001 QB$_{36}$ = 1996 PC$_{6}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.30222		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19109728	ω	53.70903	+0.96415388		−0.23600787	
a	2.9851515	Ω	319.54332	+0.14048502		+0.84176460	
e	0.1350869	i	10.77197	+0.22510277		+0.48552306	
P	5.16	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 10	566	0.4−	0.1+	2001 07 16	699	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.1+	0.7−
1996 08 10	566	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	1.2−	0.4−
1996 08 10	566	0.7−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.4+
1996 08 19	566	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	1.5−	0.8+	2001 08 25	608	0.8−	0.2−
1996 08 19	566	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 08 25	608	0.6−	0.6−
1996 08 19	566	0.9+	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	608	0.6−	0.4−
2001 06 28	644	1.0+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 06 28	644	1.1+	0.1+	2001 08 19	704	1.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.9−
2001 06 28	644	0.9+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 07 16	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 07 16	699	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.9+	1.0+
2001 07 16	699	0.6+	0.4−	2001 08 23	699	0.8+	0.1−				

2001 QF$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.35808		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21546468	ω	288.84945	−0.53106046		+0.83274572	
a	2.7556157	Ω	308.06171	−0.68314919		−0.53009175	
e	0.0618958	i	11.46902	−0.50128033		−0.15980395	
P	4.57	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.2−	0.9−	2001 06 27	699	0.5−	0.9+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+
2000 03 14	704	0.6−	1.1−	2001 06 27	699	1.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.5−
2000 03 14	704	0.1+	1.1−	2001 07 27	699	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.6−
2000 03 14	704	0.8−	0.6−	2001 07 27	699	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.5+
2000 03 14	704	0.4−	0.6−	2001 07 27	699	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.6+
2000 05 06	704	1.0+	0.2−	2001 07 27	699	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
2000 05 06	704	0.0	1.6+	2001 08 07	608	0.5+	0.8−	2001 08 19	704	0.5−	0.4+
2000 05 06	704	0.6+	0.7+	2001 08 07	608	0.8+	1.0−	2001 08 19	704	0.5−	0.8+
2000 05 06	704	0.4+	1.7+	2001 08 07	608	1.1+	1.1−	2001 08 25	608	0.1+	0.1−
2001 06 27	699	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	608	0.1−	0.2−
2001 06 27	699	(2.5−	0.1−)	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 08 25	608	0.3+	0.2−

2001 QH$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.34430		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26121623	ω	69.77940	+0.96682878		−0.22079991	
a	2.4236465	Ω	302.77642	+0.13697691		+0.87252832	
e	0.2712425	i	8.78501	+0.21559089		+0.43582304	
P	3.77	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.7−
1999 01 08	691	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.1+
1999 01 08	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 10	699	0.6+	0.0
1999 01 17	691	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 10	699	1.3+	0.4−
1999 01 17	691	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.5−	0.2+
1999 01 17	691	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	699	0.4−	0.3−
2001 07 27	699	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.3−
2001 07 27	699	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2001 07 27	699	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2001 07 27	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	644	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.5+	1.4+
2001 08 07	608	0.1−	0.3−	2001 08 27	644	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2001 08 07	608	0.2−	0.7−	2001 08 27	644	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2001 08 07	608	0.3−	0.9−	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	1.0−	0.6+
2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.6−				

2001 QJ$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	342.26828		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21783086	ω	218.61469	+0.99875630		−0.03973649	
a	2.7356242	Ω	143.62837	+0.04792030		+0.93181743	
e	0.2042692	i	2.91078	−0.01376566		+0.36074546	
P	4.52	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(4.5+	4.3−)	1997 11 06	704	(4.2−	0.2+)	2001 08 16	704	0.6−	0.1−
1997 10 30	704	(2.8+	3.2−)	1997 11 06	704	(5.6−	0.8+)	2001 08 16	704	0.1−	0.1−
1997 10 30	704	(1.8+	2.2−)	1997 11 06	704	(12.4−	0.1−)	2001 08 16	704	0.7−	0.6−
1997 10 30	704	(4.0+	1.2−)	1999 03 10	691	0.5−	1.3−	2001 08 19	704	0.0	0.5−
1997 10 31	704	0.7−	1.2−	1999 03 10	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	704	0.1+	0.3+	1999 03 10	691	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
1997 10 31	704	0.6−	0.1+	2001 07 27	699	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.4+
1997 10 31	704	1.2+	0.1−	2001 07 27	699	0.5+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+
1997 10 31	704	0.2+	0.5+	2001 07 27	699	1.1+	0.0	2001 08 25	608	0.1+	0.5−
1997 11 06	704	(5.6−	0.0)	2001 07 27	699	0.6−	0.1+	2001 08 25	608	0.3−	0.2−
1997 11 06	704	(5.9−	1.4+)	2001 08 07	608	0.5+	0.0	2001 08 25	608	0.2−	0.3−

1997 11 06	704	(5.2−	0.9−)	2001 08 07	608	0.9+	0.3−	2001 08 27	644	0.3−	0.0
1997 11 06	704	(6.1−	1.8+)	2001 08 07	608	0.1−	0.3+	2001 08 27	644	0.6−	0.2+
1997 11 06	704	(5.6−	0.3−)	2001 08 16	704	0.8+	0.3−	2001 08 27	644	0.3−	0.3+
1997 11 06	704	(3.7−	2.1+)	2001 08 16	704	0.2−	1.0−				

2001 QS_{36} = 1999 FD_{45}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.15459		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17389066	ω	72.14239		+0.90358511	−0.41552511	
a	3.1789611	Ω	312.26746		+0.31995031	+0.81639502	
e	0.0614264	i	8.10032		+0.28489602	+0.40104619	
P	5.67	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 07	704	0.3+	0.2−
1999 03 20	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.5−
1999 03 20	704	1.0+	1.3+	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.6−	0.1−
1999 03 20	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	1.0+
1999 03 20	704	1.3+	1.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 08	699	0.7−	0.4+
1999 03 23	704	1.0−	1.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 08	699	0.1−	0.9−
1999 03 23	704	1.8−	1.5−	2001 08 19	704	0.8−	0.1−	2001 09 08	699	1.2−	0.4−
1999 03 23	704	0.9−	0.5−	2001 08 19	704	1.0−	0.0	2001 09 08	699	1.1−	0.6+
2001 07 27	699	0.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	(2.7+	0.1+)
2001 07 27	699	0.6+	0.3−	2001 08 24	704	(0.6+	2.9−)	2001 09 12	704	2.0+	1.0−
2001 07 27	699	0.8+	0.4+	2001 08 24	704	(0.5+	2.4−)	2001 09 12	704	1.9+	0.0
2001 07 27	699	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	(0.5+	2.7−)	2001 09 12	704	(2.8+	0.1−)
2001 08 16	704	1.0−	0.2+	2001 08 24	704	(0.7+	3.1−)	2001 09 12	704	1.7+	0.1−

2001 QU_{36}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.44383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28088461	ω	105.11467		+0.90650512	−0.42040513	
a	2.3091426	Ω	279.75810		+0.37064925	+0.83649852	
e	0.2471414	i	2.25821		+0.20215737	+0.35146800	
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2001 07 30	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.9−	0.4−
1998 12 14	704	0.6+	0.7+	2001 07 30	704	0.4−	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.2−
1998 12 14	704	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	(2.5−	1.8−)	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.5−	1.0−	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 08 26	608	0.0	1.0−
1998 12 17	704	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 08 26	608	0.3+	0.9−
1998 12 17	704	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 08 26	608	0.2−	1.0−
1998 12 17	704	(0.1+	3.1−)	2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 09 07	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	(0.1+	2.3+)	2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 09 07	704	0.7+	0.8−
2001 07 30	704	1.3+	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.3+
2001 07 30	704	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.9−	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	1.3+

2001 QV_{36} = 1998 XH_{69}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.44373		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25531883	ω	135.26292		+0.13343251	−0.97378028	
a	2.4608255	Ω	306.20079		+0.83331679	+0.21087101	
e	0.1453966	i	13.19860		+0.53645026	−0.08535444	
P	3.86	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	(2.9+	0.1+)	2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 08	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.5−
1998 12 14	704	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 08	704	0.9+	0.6+
1998 12 14	704	0.2+	1.9−	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 08	699	1.1−	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 09 08	699	0.5−	0.3−
1998 12 17	704	0.7−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 08	699	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.4−	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 08	699	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.3−	0.9+	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	1.7+	0.1−
1998 12 17	704	1.2−	1.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2001 07 30	704	0.8+	0.4+	2001 08 24	704	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.1−
2001 07 30	704	0.6+	0.5−	2001 08 27	644	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.7−
2001 07 30	704	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
2001 07 30	704	0.5+	0.4+	2001 08 27	644	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.9−	0.2+

2001 QD_{37} = 1999 FG_{45}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	270.95216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19119301	ω	104.57462		+0.35062180	−0.93114325	
a	2.9841550	Ω	324.38507		+0.77931911	+0.34941737	
e	0.1091929	i	9.90624		+0.51935160	+0.10430600	
P	5.16	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	809	(1.7+	2.2−)	2001 08 02	608	1.0−	0.3−	2001 08 26	608	0.3−	0.7−
1996 07 14	809	0.5−	1.7−	2001 08 02	608	0.6−	0.2−	2001 08 26	608	0.6−	0.7−
1996 07 14	809	0.5−	1.6−	2001 08 02	608	0.6−	0.1−	2001 08 28	644	1.0−	0.2+
1996 07 21	809	1.2+	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 08 28	644	0.8−	0.4+
1996 07 21	809	0.0	0.9−	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 08 28	644	0.6−	0.3+
1996 07 21	809	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.8+	2001 09 18	704	0.5+	0.2−
1996 08 12	566	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	704	0.1+	0.3−
1996 08 12	566	1.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	704	0.5+	0.4−
1996 08 12	566	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	704	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.8−
1999 03 20	704	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	1.1+	0.0
1999 03 20	704	1.0−	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 03 20	704	0.6−	1.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.7−	1.2−
1999 03 20	704	0.5+	0.7−	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
1999 03 23	704	1.6+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.1−
1999 03 23	704	0.9−	1.1+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
1999 03 23	704	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	1.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1999 03 23	704	(3.0−	1.5+)	2001 08 26	608	0.6−	0.7−				

2001 QR_{37}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.73186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23261063	ω	190.54386		+0.99994754	+0.00540989	
a	2.6184825	Ω	169.13486		−0.00196145	+0.93456923	
e	0.3067470	i	2.64481		−0.01005367	+0.35574019	
P	4.24	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 08 02	910	0.4+	0.5−	2001 08 08	608	0.6−	1.0−	2001 09 07	704	0.8−	0.3−
1997 08 02	910	0.0	1.0−	2001 08 08	608	0.6−	1.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.7−
1997 08 02	910	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.5−
1997 11 03	704	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 07	704	1.1−	0.6−
1997 11 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.1+	0.2+
1997 11 03	704	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.2−
1997 11 03	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 17	699	0.7+	0.3+
2001 06 17	699	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.6+
2001 06 17	699	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
2001 06 17	699	0.0	0.5−	2001 08 19	704	1.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
2001 06 17	699	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.6−	2001 09 22	704	0.8+	0.8+
2001 06 28	699	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	1.2+
2001 06 28	699	1.1−	0.4+	2001 09 03	644	0.6−	1.3+	2001 09 22	704	1.4+	0.6+
2001 06 28	699	0.3+	0.0	2001 09 03	644	0.6−	1.9+	2001 09 23	691	0.4−	0.1−
2001 06 28	699	0.4−	0.7+	2001 09 03	644	0.0	1.5+	2001 09 23	691	0.4−	1.1−
2001 08 08	608	0.8−	1.0−	2001 09 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 23	691	0.8−	0.4−

2001 QS_{37} = 1998 AH_3

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.86159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16876656	ω	108.92723		+0.41448805	−0.90764806	
a	3.2429863	Ω	316.39623		+0.79471470	+0.39641151	
e	0.0779480	i	5.50330		+0.44342779	+0.13795982	
P	5.84	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 03	327	0.3+	0.1−	2001 07 27	699	1.9−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.9−
1998 01 03	327	0.2+	1.0−	2001 08 08	608	0.9+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
1998 01 03	327	0.1−	0.3−	2001 08 08	608	1.0+	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.0
1998 01 04	327	0.0	0.2+	2001 08 08	608	0.8+	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.7+
1998 01 04	327	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.8−	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.7+
1998 01 04	327	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 07 27	699	0.5+	0.8+	2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2001 07 27	699	0.3+	0.8−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.6−
2001 07 27	699	1.0−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−				

2001 QU$_{37}$ = 2000 GS$_{172}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.81969		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20042716	ω	273.59109		−0.60393332	+0.78732150	
a	2.8917783	Ω	318.41294		−0.63676033	−0.57022137	
e	0.2082514	i	10.77173		−0.47937546	−0.23446204	
P	4.92	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2000 04 07	704	1.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.6−	1.4+	2000 04 07	704	1.2+	1.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.5+
2000 02 02	704	(0.7−	2.7+)	2000 04 07	704	1.4+	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2000 04 07	704	1.4+	0.2+	2001 08 24	699	0.5−	0.9−
2000 02 08	704	0.4−	0.4+	2000 04 07	704	0.8+	0.5+	2001 08 24	699	0.2−	0.7+
2000 02 08	704	0.5+	0.6−	2001 07 21	608	0.1+	0.7−	2001 08 24	699	1.5−	0.4+
2000 02 08	704	0.4−	0.6−	2001 07 21	608	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.2−	0.0
2000 02 08	704	(0.6−	2.1−)	2001 07 21	608	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.0	0.1−
2000 03 09	704	1.0−	0.2+	2001 07 21	608	0.0	0.7−	2001 08 24	704	0.3+	0.6−
2000 03 09	704	0.4−	0.5−	2001 07 21	608	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	1.3−	0.7+	2001 07 21	608	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	1.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	1.1−	0.8+
2000 03 09	704	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.9−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	0.7+
2000 04 02	699	0.9−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	691	0.1+	0.2−
2000 04 02	699	0.8−	0.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 22	691	0.0	0.4−
2000 04 02	699	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+	2001 09 22	691	0.0	0.5−

2001 QV$_{37}$ = 2000 JQ$_{64}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.71469		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21340709	ω	333.41124		+0.39922379	+0.90847395	
a	2.7732998	Ω	319.78445		−0.80340834	+0.28163561	
e	0.0936578	i	11.04304		−0.44176396	+0.30879844	
P	4.62	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.3−	0.1+	2001 07 30	704	0.4+	1.1+	2001 08 26	608	0.6−	0.9+
2000 03 14	704	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2001 08 26	608	0.5−	0.6+
2000 03 14	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 08 26	608	0.3−	0.8+
2000 05 04	699	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 08 26	608	0.2−	0.6+
2000 05 04	699	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 08 26	608	0.3−	0.7+
2000 05 04	699	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 08 26	608	0.4−	0.5+
2000 05 04	699	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.1+
2000 05 05	699	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 07	704	0.5−	0.0
2000 05 05	699	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.7−	0.3+
2000 05 05	699	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.4+
2000 05 05	699	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.8−	1.2+
2000 05 06	704	0.2−	0.5−	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	0.0
2000 05 06	704	0.1+	0.7−	2001 08 24	699	0.0	0.6−	2001 09 17	699	0.0	0.3−
2000 05 06	704	0.2+	1.0+	2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2001 09 17	699	0.5+	0.5−
2000 05 06	704	0.1+	0.9+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.5−	0.7−
2001 07 30	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	691	0.7+	0.3−
2001 07 30	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 22	691	0.7+	0.4−
2001 07 30	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 22	691	0.6+	0.3−
2001 07 30	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.7+	1.3−				

2001 QB$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.83762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23749553	ω	231.12261		+0.96650022	−0.25240834	
a	2.5824530	Ω	143.42977		+0.25297375	+0.90614201	
e	0.3285507	i	4.48151		+0.04337742	+0.33940637	
P	4.15	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 27	688	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 08 28	644	0.2+	0.0
1997 10 27	688	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.1−
1997 11 26	566	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.3−
1997 11 26	566	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.3−
1997 11 26	566	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.7−
2001 07 16	699	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.6−
2001 07 16	699	1.1−	0.4−	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.8−
2001 07 16	699	0.1−	0.5−	2001 08 24	699	0.6+	0.2+	2001 09 08	699	0.3+	0.0
2001 07 16	699	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 08	699	0.2−	0.0
2001 07 27	699	0.0	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.0	2001 09 08	699	0.0	0.2−
2001 07 27	699	1.5−	0.2−	2001 08 24	699	0.5+	0.0	2001 09 08	699	0.4−	0.0
2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.7−	0.6−	2001 09 17	699	0.7−	0.5−
2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 08 24	704	1.2−	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.1+
2001 08 13	608	0.5−	0.1−	2001 08 26	608	0.7+	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.0
2001 08 13	608	0.5−	0.2−	2001 08 26	608	0.6+	0.2+	2001 09 17	699	0.9−	0.6−
2001 08 13	608	0.5−	0.1−	2001 08 26	608	0.7+	0.1+	2001 09 21	291	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 08 26	608	0.7+	0.4+	2001 09 21	291	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 08 26	608	0.4+	0.2+	2001 09 21	291	0.0	1.4+
2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 08 26	608	0.8+	0.3+				
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 08 28	644	0.2+	0.0				

2001 QE$_{38}$ = 1999 CP$_{68}$ = 2000 HD$_{96}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.40273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23512198	ω	205.75591		+0.67882253	−0.73403441	
a	2.5998037	Ω	201.51060		+0.68271452	+0.64084835	
e	0.1729019	i	3.10102		+0.27037169	+0.22473734	
P	4.19	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.4+	0.2+	2000 04 28	691	0.8−	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.6+
1993 10 10	809	0.2−	1.0−	2000 04 28	691	1.0−	0.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.8+
1993 10 10	809	1.8−	1.4−	2000 05 10	704	1.0+	0.3+	2001 08 16	704	1.1+	0.0
1993 10 22	809	1.3+	2.2+	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+
1993 10 22	809	0.1−	1.6+	2000 05 10	704	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.5+	0.8+
1993 10 22	809	1.3−	0.4+	2000 05 28	704	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.0+
1997 11 29	688	0.4+	0.6+	2000 05 28	704	1.2+	0.9−	2001 08 19	704	1.5+	0.4+
1997 11 29	688	0.5−	0.6+	2000 05 28	704	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+
1999 02 12	704	0.2−	0.3−	2001 07 20	699	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−
1999 02 12	704	0.3+	1.9−	2001 07 20	699	0.7−	0.4+	2001 08 24	699	0.3−	0.3−
1999 02 12	704	0.5−	0.6+	2001 07 20	704	0.8−	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.2+
1999 02 12	704	0.4+	0.6−	2001 07 20	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.1+
1999 02 12	704	0.1−	0.4−	2001 07 20	699	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.3+	0.1+
1999 02 16	704	0.4+	0.3−	2001 07 20	704	0.5−	0.5−	2001 09 08	704	0.7−	1.4−
1999 02 16	704	0.8−	1.2+	2001 07 20	699	0.5−	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	1.7−

1999 02 16	704	0.3−	1.1−	2001 08 08	608	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.0	1.9−
1999 02 16	704	0.1−	0.0	2001 08 08	608	0.5+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	2.6−
2000 04 28	691	0.6−	0.2−	2001 08 08	608	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.2+	1.9−

2001 QH$_{38}$ = 2000 DQ$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	46.33252		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27805353	ω	159.03970		+0.12635588		+0.98744409
a	2.3247902	Ω	118.11379		−0.92473943		+0.15184044
e	0.1267074	i	6.17060		−0.35901417		−0.04357344
P	3.54	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	704	1.0−	0.7−	2001 06 27	699	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−
2000 02 28	704	0.5−	0.0	2001 06 27	699	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.3+
2000 02 28	704	0.1+	0.1−	2001 07 16	699	1.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+
2000 02 28	704	0.2+	0.4−	2001 07 16	699	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.4−
2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2001 07 16	699	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.0
2000 03 04	704	0.8−	0.1+	2001 07 16	699	0.5−	0.4−	2001 08 25	704	(0.9−	2.2+)
2000 03 04	704	1.0+	0.1+	2001 08 07	608	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+
2000 03 04	704	0.2−	0.5−	2001 08 07	608	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.2−
2000 03 04	704	0.7+	0.9+	2001 08 07	608	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2001 08 25	608	0.5+	0.0
2001 06 27	699	0.0	0.5+	2001 08 16	704	1.0−	0.7+	2001 08 25	608	0.9+	0.0
2001 06 27	699	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	1.1−	2001 08 25	608	1.1+	0.3−

2001 QK$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	326.62132		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21905417	ω	275.38666		+0.86183933		−0.47941004
a	2.7254300	Ω	113.35247		+0.50661321		+0.79829168
e	0.2682502	i	10.38697		+0.02400035		+0.36454959
P	4.50	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.1+	0.1+	2001 07 03	608	0.5+	1.3−	2001 08 19	704	1.4−	0.2+
1993 11 20	691	0.5−	0.5+	2001 07 03	608	0.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.5−	0.4−
1993 11 20	691	0.0	0.6+	2001 07 30	704	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.1−
1997 12 28	566	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
1997 12 28	566	0.0	0.1+	2001 07 30	704	0.3+	0.0	2001 08 24	644	0.3−	0.4−
1997 12 28	566	0.0	0.0	2001 07 30	704	0.2−	1.1+	2001 08 24	644	0.2−	0.5−
2000 05 27	704	0.5−	0.4−	2001 07 30	704	0.2+	0.9+	2001 08 24	644	0.1−	0.4−
2000 05 27	704	0.1+	1.0+	2001 08 12	644	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.2−
2000 05 27	704	1.4+	0.2+	2001 08 12	644	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	(3.7+	1.9+)
2000 05 27	704	0.2−	0.2+	2001 08 12	644	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.5+
2001 06 16	699	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+
2001 06 16	699	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 03	644	0.2−	0.3+
2001 06 16	699	1.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 03	644	0.4−	0.0
2001 06 16	699	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 03	644	0.4−	0.3+
2001 07 03	608	0.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−				

2001 QM$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	1.74598		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26727620	ω	357.73111		+0.91552538		+0.40054882
a	2.3868723	Ω	338.53872		−0.36745279		+0.79525271
e	0.1423289	i	5.81461		−0.16368180		+0.45511952
P	3.69	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 18	704	0.9+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	704	0.1−	0.3−
2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2001 09 18	704	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2001 08 19	704	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	1.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	1.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2001 08 24	644	1.4−	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 04 05	704	0.7−	0.2+	2001 08 24	644	1.4−	1.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2001 08 13	644	0.2+	0.3+	2001 08 24	644	1.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 08 13	644	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 13	644	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	1.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	0.9+	1.6−				
2001 08 16	704	1.0−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.1−				

2001 QO$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.13121		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22555035	ω	1.19624		+0.86676457		+0.49323628
a	2.6728446	Ω	328.90126		−0.45874173		+0.73052351
e	0.0877899	i	8.20752		−0.19564048		+0.47228526
P	4.37	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.1+	0.3−	2001 07 25	608	0.3+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+
1995 02 06	691	0.2−	0.2+	2001 07 25	608	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.9−	0.5+
1995 02 06	691	0.1−	0.2−	2001 07 25	608	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	1.6+	0.8−	2001 07 25	608	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	1.3+
1998 12 17	704	0.3+	0.8−	2001 08 08	608	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	1.3+	0.6−	2001 08 08	608	0.4+	0.8+	2001 09 07	704	0.4−	0.7+
1998 12 17	704	(3.4−	1.9+)	2001 08 08	608	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	1.0−
2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2001 08 16	704	1.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.9−
2000 04 07	704	0.9+	0.3+	2001 08 16	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.9−	0.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.7−
2001 07 25	608	0.0	0.7−	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 07 25	608	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+

2001 QT$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.85720		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22806262	ω	262.87188		+0.98219694		+0.17489517
a	2.6531796	Ω	87.03855		−0.13352236		+0.90669591
e	0.1694076	i	3.93671		−0.13213991		+0.38381534
P	4.32	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.3−	0.4−	2001 08 14	644	1.0−	0.8−	2001 08 21	608	1.0−	0.3−
1993 12 15	691	0.7−	0.4−	2001 08 14	644	0.8−	0.9−	2001 08 24	704	0.2+	0.3+
1993 12 15	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.9−	0.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.0
1994 01 18	691	1.0+	0.9−	2001 08 16	704	0.5−	1.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.4+
1994 01 18	691	0.9+	1.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.5−	0.4+
1994 01 18	691	1.3+	1.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.9−	2001 08 25	644	0.3−	0.0
1997 10 30	704	0.8−	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	1.1−	2001 08 25	644	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	1.1+	0.4+	2001 08 25	644	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	0.7−	0.8+	2001 08 19	704	0.4+	0.6−	2001 08 26	608	1.1+	1.1+
1997 10 30	704	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2001 08 26	608	0.8+	0.8+
2001 07 25	608	0.6+	1.0−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 08 26	608	0.9+	0.8+
2001 07 25	608	0.5+	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 08 26	608	1.1+	1.0+
2001 07 25	608	0.2−	1.8−	2001 08 21	608	0.7−	0.1−	2001 08 26	608	1.2+	1.0+
2001 08 14	644	1.0−	0.9−	2001 08 21	608	0.9−	0.1−	2001 08 26	608	0.7+	1.1+

2001 QW$_{38}$ = 2000 EU$_{181}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	61.82883		(2000.0)		−0.18947390	+0.96450585
n	0.23944117	ω	133.57302		−0.95293936	−0.13548557
a	2.5684444	Ω	124.62347		−0.23665633	−0.22665419
e	0.1383438	i	12.91506			
P	4.12	H	15.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.4−	0.2+	2001 08 13	608	0.5+	1.2−	2001 08 26	608	0.2−	0.8−
2000 03 04	704	0.8−	0.1−	2001 08 13	608	0.8+	0.5−	2001 08 26	608	0.1−	0.5−
2000 03 04	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	1.0+	0.9+	2001 08 26	608	0.0	1.0−
2000 03 04	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	1.1−	0.8+	2001 08 26	608	0.2−	0.8−
2000 03 04	704	1.0−	1.0+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 08 26	608	0.0	0.7−
2000 03 12	704	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	1.7+	2001 08 26	608	0.2−	0.8−
2000 03 12	704	1.5+	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	1.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.7+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.7−	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	1.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2001 08 13	608	0.4+	1.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−

2001 QX$_{38}$ = 1998 WW$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	20.26716		(2000.0)		+0.71879993	+0.69378851
n	0.28895286	ω	237.54113		−0.62161992	+0.67007666
a	2.2659555	Ω	78.48485		−0.31131230	+0.26392191
e	0.2213123	i	2.60551			
P	3.41	H	17.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 08 23	699	1.7−	0.1+
1998 11 15	691	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.9−	2001 08 23	699	0.9+	1.3+
1998 11 15	691	0.4+	0.0	2001 08 16	704	(2.1+	2.1−)	2001 08 26	608	0.4−	0.1+
1998 11 21	691	0.9−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 08 26	608	0.0	0.0
1998 11 21	691	0.8−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 08 26	608	0.6−	0.1+
1998 11 21	691	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	1.0−	2001 08 26	608	0.6−	0.0
1998 11 27	691	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 08 26	608	0.4−	0.1−
1998 11 27	691	0.4+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 08 26	608	0.6−	0.6−
1998 11 27	691	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.7+	1.0+	2001 08 27	644	0.2−	0.8−
2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 08 27	644	0.0	0.7−
2001 07 27	699	0.3+	0.5−	2001 08 23	699	1.5+	0.6+	2001 08 27	644	0.0	0.9−
2001 07 27	699	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.7+				
2001 07 27	699	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	1.3+	1.7+				

2001 QB$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	5.82591		(2000.0)		+0.89802084	+0.43384596
n	0.24508016	ω	219.64781		−0.38052935	+0.84927877
a	2.5288939	Ω	114.49642		−0.22080758	+0.30083758
e	0.2129162	i	4.60440			
P	4.02	H	16.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 08 22	608	0.4−	0.4−
1995 01 07	691	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.8+
1995 01 07	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	1.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.2−
1996 04 14	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	1.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.3+
1996 04 14	691	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.6+
1996 04 14	691	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.2+
2001 07 27	699	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2001 08 26	608	0.7+	0.3+
2001 07 27	699	0.6−	0.4+	2001 08 19	704	0.7−	0.3+	2001 08 26	608	1.0+	0.4−
2001 07 27	699	0.2+	0.1+	2001 08 22	608	0.3−	0.0	2001 08 26	608	0.7+	0.3−
2001 07 27	699	0.7+	0.0	2001 08 22	608	0.2−	0.3−				

2001 QH$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	33.85714		(2000.0)		+0.41365911	+0.90819931
n	0.25836381	ω	183.01288		−0.83386722	+0.40603574
a	2.4414524	Ω	111.42924		−0.36544712	+0.10153321
e	0.1829832	i	3.92505			
P	3.81	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 04 28	691	0.8+	0.4−	2001 06 28	699	0.6+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−
1993 04 28	691	0.6+	0.1−	2001 07 30	704	1.2+	0.7−	2001 08 23	699	0.2−	0.3−
1993 04 28	691	0.3+	0.6−	2001 07 30	704	1.4+	1.8−	2001 08 23	699	0.5−	0.1−
1997 08 08	608	(3.6−	1.0+)	2001 07 30	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	1.0+	1.4+	2001 07 30	704	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.1+	1.6+	2001 08 13	608	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.1+	1.7+	2001 08 13	608	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.8+	2001 08 13	608	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+
2001 05 24	699	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 08 26	608	0.5−	0.7+
2001 05 24	699	0.3−	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	608	0.7−	0.9+
2001 05 24	699	1.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 26	608	0.3−	0.7+
2001 05 24	699	0.5−	1.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 08 26	608	0.7−	0.7+
2001 06 16	644	0.1+	1.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 08 26	608	0.5−	0.7+
2001 06 16	644	0.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2001 08 26	608	0.6−	1.0+
2001 06 16	644	0.1+	1.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.7+	2001 09 08	699	0.1+	0.2−
2001 06 28	699	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	699	0.3−	0.2+
2001 06 28	699	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 09 08	699	1.1+	0.2+
2001 06 28	699	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.5−	2001 09 08	699	0.9+	0.8+

2001 QJ$_{39}$ = 1998 XX$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	0.47905		(2000.0)		+0.92330250	+0.38360532
n	0.28094516	ω	124.17767		−0.36277431	+0.85482621
a	2.3088108	Ω	213.27656		−0.12612412	+0.34945545
e	0.1717590	i	1.98021			
P	3.51	H	17.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.0	0.7+	1998 12 22	691	0.1−	0.4−	2001 08 16	704	0.7−	0.3−
1996 01 13	691	0.2+	0.3+	1998 12 22	691	0.8−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	1.5+
1996 01 13	691	0.1+	0.5+	2001 08 07	608	0.4+	0.8−	2001 08 19	704	0.4−	0.4+
1998 12 13	691	0.3+	0.1+	2001 08 07	608	0.7+	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.2+
1998 12 13	691	0.2+	0.0	2001 08 07	608	0.3−	1.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.6+
1998 12 13	691	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.8+
1998 12 22	691	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−				

2001 QL$_{39}$ = 1999 GG$_5$ = 2000 KZ$_{15}$

Id. M. E. Sansaturio, T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	302.05341		(2000.0)		+0.78398541	−0.62041297
n	0.18086714	ω	326.45073		+0.57437124	+0.71191808
a	3.0966796	Ω	71.91013		+0.23550914	+0.32902947
e	0.1766025	i	1.28529			
P	5.45	H	14.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	1.1+	0.3−	2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.1+
1991 11 07	691	0.2+	0.4−	2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.9+
1991 11 07	691	0.3+	0.6−	2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.7+	0.3−
1994 03 15	691	0.4−	0.7+	2000 05 28	704	0.7−	1.0−	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
1994 03 15	691	0.3−	0.4+	2000 05 29	704	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+
1994 03 15	691	0.4+	0.3+	2000 05 29	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
1996 09 15	566	1.0−	0.4+	2000 05 29	704	0.0	0.8+	2001 08 19	704	1.3−	1.0−
1996 09 15	566	0.9−	0.6+	2001 07 14	608	0.4+	0.8+	2001 08 24	704	0.1−	0.3−
1996 09 15	566	0.9−	0.7+	2001 07 14	608	0.5+	1.3+	2001 08 24	704	0.1+	1.1−
1998 01 23	704	0.3−	0.7+	2001 07 14	608	0.4+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.4+

1998 01 23	704	0.3−	0.9−	2001 08 07	608	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.6−	1.0+
1998 01 23	704	0.4+	0.1−	2001 08 07	608	0.8+	0.5−	2001 08 24	704	1.0+	0.4−
1998 01 23	704	0.3+	1.6+	2001 08 07	608	0.5+	0.9−	2001 08 24	608	0.2+	0.8−
1998 01 23	704	0.5−	0.4+	2001 08 07	608	0.0	0.8−	2001 08 24	608	0.0	0.3−
1999 04 06	327	0.2+	0.2+	2001 08 07	608	0.1+	1.0−	2001 08 24	608	0.2−	0.5−
1999 04 06	327	0.3−	0.9−	2001 08 07	608	0.0	0.9−				
1999 04 06	327	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+				

2001 QS$_{39}$ = 2000 FV$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	14.82231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23777524	ω	333.79814		+0.70013256	+0.71398147	
a	2.5804273	Ω	340.63710		−0.65149513	+0.63496377	
e	0.1994517	i	1.15745		−0.29217886	+0.29504486	
P	4.15	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.5+	1.2−	2001 07 16	699	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.5−
1993 09 15	809	0.5+	0.3−	2001 07 16	699	0.6+	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.0
1993 09 15	809	1.3+	0.7−	2001 07 16	699	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+
1993 09 18	809	0.5−	0.1−	2001 07 16	699	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.2−	0.1−
1993 09 18	809	0.7−	0.2+	2001 07 30	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	1.1−
1993 09 18	809	1.0−	0.3−	2001 07 30	704	0.7−	0.4−	2001 08 19	704	1.3+	1.5−
2000 03 25	691	0.5−	0.6−	2001 07 30	704	0.3+	1.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−
2000 03 25	691	0.4−	0.8−	2001 07 30	704	0.2−	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	1.0−
2000 03 25	691	0.5−	0.5−	2001 07 30	704	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.7−	2001 08 07	608	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2001 08 07	608	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.4−	0.6−	2001 08 07	608	0.7−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	1.4+

2001 QB$_{40}$ = 2000 GJ$_{29}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	23.81684		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21964158	ω	344.66476		+0.53484302	+0.84468405	
a	2.7205685	Ω	317.66249		−0.77186993	+0.47819491	
e	0.0494528	i	1.80854		−0.34374373	+0.24049631	
P	4.49	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.3−	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.5−	2001 08 07	608	0.3+	0.6−
1995 02 04	691	0.1−	0.9−	2000 04 06	699	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	1.3+
1995 02 04	691	0.2−	0.5−	2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.6−
2000 04 03	699	0.0	0.1+	2000 04 06	699	1.0+	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.3+
2000 04 03	699	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.0
2000 04 03	699	0.2+	0.2−	2000 04 06	699	0.0	1.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.5−
2000 04 03	699	(2.1−	0.0)	2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2000 05 05	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.6+
2000 04 05	699	0.6−	0.3−	2000 05 05	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2000 05 05	704	0.6−	0.9−	2001 08 24	704	0.6+	0.9−
2000 04 05	699	0.1+	0.0	2001 07 27	699	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 07 27	699	0.4+	0.9+	2001 08 25	608	0.1−	1.2−
2000 04 05	699	0.6−	0.1−	2001 07 27	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	608	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 07 27	699	0.3−	0.9+	2001 08 25	608	0.3−	0.3−
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2001 08 07	608	0.3+	0.8−				
2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2001 08 07	608	0.6+	1.0−				

2001 QF$_{40}$ = 1999 BS$_{29}$ = 2000 HL$_{97}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	336.84491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19903911	ω	5.49107		+0.99698054	+0.07747527	
a	2.9052071	Ω	350.06093		−0.07234826	+0.90230202	
e	0.0794230	i	1.73719		−0.02820505	+0.42408566	
P	4.95	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	691	0.2−	0.2−	2000 05 07	704	0.7+	0.8−	2001 08 16	704	0.0	0.6+
1999 01 14	691	0.3−	0.8−	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.1+
1999 01 14	691	0.3−	1.0−	2000 05 07	704	0.8−	0.1+	2001 08 19	704	0.9−	0.3−
1999 01 18	691	0.9+	0.2−	2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.2−
1999 01 18	691	0.9+	0.0	2001 06 27	699	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.1+
1999 01 18	691	0.7+	0.1+	2001 06 27	699	1.2+	0.0	2001 08 24	704	1.9−	0.4+
1999 01 19	691	0.9−	0.2−	2001 06 27	699	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.4−	0.9−
1999 01 19	691	0.5−	0.2−	2001 06 27	699	0.3−	1.3−	2001 08 24	704	1.6−	1.9−
1999 01 19	691	1.2−	0.1+	2001 07 19	608	0.1+	0.5−	2001 08 25	608	1.6+	0.6+
2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 07 19	608	0.0	0.0	2001 08 25	608	1.6+	0.6+
2000 04 25	699	0.2+	0.1−	2001 07 19	608	0.7+	0.1−	2001 08 25	608	1.5+	0.6+
2000 04 25	699	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	1.2−	0.1−	2001 08 27	644	0.4+	0.1+
2000 04 25	699	0.9−	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 08 27	644	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	644	0.1−	0.3−

2001 QV$_{40}$ = 1999 FA$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	292.28909		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24125615	ω	116.42841		+0.36039797	−0.93033498	
a	2.5555465	Ω	312.27588		+0.81989705	+0.35057738	
e	0.2732259	i	5.25366		+0.44483944	+0.10757472	
P	4.09	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 14	910	0.4+	0.8−	1999 03 23	704	0.8−	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.1−
1997 08 14	910	0.2+	0.7−	1999 03 23	704	1.5+	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.0
1997 08 14	910	0.5+	0.7−	1999 03 23	704	1.5−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.5−
1999 02 21	699	0.1+	0.9+	1999 03 23	704	1.8−	1.9−	2001 08 19	704	1.0−	0.0
1999 02 21	699	1.4+	0.2+	2001 07 27	699	0.7+	0.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+
1999 02 21	699	1.5+	1.5+	2001 07 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 25	608	0.2−	0.3+
1999 03 20	704	1.1−	0.5+	2001 07 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 25	608	1.0−	0.0
1999 03 20	704	0.3+	0.6+	2001 07 27	699	1.3+	0.5+	2001 08 25	608	0.1−	0.6−
1999 03 20	704	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
1999 03 20	704	1.0−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 08 27	644	0.2+	0.6+
1999 03 20	704	1.5+	0.5+	2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 08 27	644	0.2−	0.3+

2001 QF$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	325.72044		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21676197	ω	245.09115		+0.91213692	−0.40701851	
a	2.7446101	Ω	138.87943		+0.39759280	+0.84989258	
e	0.2031816	i	4.22020		+0.09963030	+0.33469170	
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.2+	2.3+)	1997 11 06	704	(3.0−	0.1−)	2001 08 16	704	0.6−	0.8+
1997 10 29	704	0.3−	1.9+	1997 11 06	704	(2.6−	0.3−)	2001 08 19	704	0.0	1.0−
1997 10 29	704	0.0	0.6+	2001 07 16	699	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.8+	0.8−
1997 10 29	704	0.1+	0.1+	2001 07 16	699	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	1.0−
1997 10 30	704	(2.7+	0.8−)	2001 07 16	699	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.9−
1997 10 30	704	1.9+	1.3−	2001 07 16	699	0.9−	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	1.2−
1997 10 30	704	1.8+	0.4−	2001 07 27	699	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.3+
1997 10 30	704	(2.7+	0.7+)	2001 07 27	699	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	1.6+
1997 10 30	566	0.6−	0.0	2001 07 27	699	0.8+	0.3+	2001 08 24	704	0.8+	0.3+
1997 10 30	566	0.5−	0.1+	2001 07 27	699	0.6+	0.6+	2001 08 27	644	0.6−	0.3+
1997 10 30	566	0.7−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.5+

1997 11 06	704	0.3−	0.6−	2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 08 27	644	0.4−	0.3+
1997 11 06	704	1.3−	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.5+				

2001 QG$_{41}$ = 1998 XY$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.91567		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26952957	ω	68.89182	+0.82270384		−0.56814834	
a	2.3735503	Ω	325.72124	+0.50814823		+0.75007168	
e	0.1562348	i	1.94618	+0.25484068		+0.33852612	
P	3.66	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.4+	0.8+	1998 12 17	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.3+	1.2−	2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	1.0−
1998 12 14	704	0.8+	0.8−	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 08 24	704	0.0	0.3−
1998 12 14	704	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	704	0.2+	1.6+
1998 12 14	704	0.0	1.9−	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	1.5−	2.0+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.4−
1998 12 17	704	0.8−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2001 09 07	704	1.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.1−				

2001 QP$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.65504		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25762632	ω	122.19508	−0.08190427		+0.99359564	
a	2.4461095	Ω	142.86169	−0.95230415		−0.05498518	
e	0.1907671	i	7.40793	−0.29395322		−0.09871338	
P	3.83	H	16.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 24	691	0.0	0.1+	2000 02 15	691	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.9−	0.4+
1993 05 24	691	0.1−	0.1−	2000 02 15	691	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	1.2−
1993 05 24	691	0.0	0.2+	2000 02 15	691	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.5−
1996 01 13	691	0.2−	0.4−	2001 07 25	608	1.4+	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.3−
1996 01 13	691	(3.2−	3.7+)	2001 07 25	608	1.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+
1996 01 13	691	0.5+	0.2−	2001 07 25	608	1.5+	0.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.6+
2000 02 05	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	1.3−	0.1+	2001 08 26	557	0.3−	0.1+
2000 02 05	691	0.2+	0.4−	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2001 08 26	557	1.8−	0.6−
2000 02 05	691	0.0	0.6−	2001 08 16	704	1.0−	0.4+				

2001 QR$_{41}$ = 2000 KA$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	264.15596		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19307558	ω	347.08379	+0.28334177		−0.95822230	
a	2.9647255	Ω	86.44623	+0.88332777		+0.24489336	
e	0.0984437	i	2.24417	+0.37342938		+0.14777437	
P	5.10	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.7−	0.0	2000 05 29	704	0.9+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.7−
2000 05 28	704	0.5−	1.6−	2000 05 29	704	0.5+	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.8−
2000 05 28	704	0.1−	0.2+	2001 07 16	699	1.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.2−
2000 05 28	704	0.7−	0.2+	2001 07 16	699	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.2−
2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 07 16	699	1.0−	0.3+	2001 08 19	704	0.9+	0.5+
2000 05 29	704	0.7+	0.3−	2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.9+
2000 05 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	0.3+	0.9+

2001 QV$_{41}$ = 2000 EU$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.70970		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26486370	ω	0.16372	+0.88353844		+0.46805268	
a	2.4013443	Ω	331.90858	−0.42975150		+0.79580966	
e	0.1864584	i	2.06004	−0.18620813		+0.38420524	
P	3.72	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	691	0.1+	0.3−	2001 07 27	699	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+
2000 03 12	691	0.2+	0.1−	2001 07 27	699	0.6+	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.0
2000 03 12	691	0.0	0.2−	2001 08 13	608	1.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.7+
2000 04 02	691	0.7−	0.3+	2001 08 13	608	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.5+
2000 04 02	691	0.3+	0.2−	2001 08 13	608	0.4+	0.4+	2001 08 26	608	0.1+	0.9−
2000 04 02	691	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 08 26	608	0.2+	1.1−
2001 07 16	699	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 26	608	0.2+	0.6−
2001 07 16	699	1.1−	1.8−	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.1−
2001 07 16	699	0.6+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	1.1−
2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	0.3−
2001 07 27	699	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.2+				
2001 07 27	699	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+				

2001 QZ$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.88408		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22718782	ω	134.52234	−0.03949706		−0.98626873	
a	2.6599860	Ω	316.96038	+0.83715747		+0.05495404	
e	0.0741575	i	13.58881	+0.54553401		−0.15573713	
P	4.34	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 10	691	0.4+	0.4−	2001 07 16	699	0.9−	0.7−	2001 08 24	699	0.6+	0.2−
1997 10 10	691	0.4+	0.4−	2001 08 02	608	0.3−	0.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.4+
1997 10 10	691	0.2+	0.5−	2001 08 02	608	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.5−	0.6+
1998 12 17	699	0.1−	0.4+	2001 08 02	608	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.2−	0.2+
1998 12 17	699	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	(0.6+	2.2+)	2001 09 07	704	1.2−	0.8+
1998 12 17	699	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.6+
1999 01 09	699	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 07	704	0.5−	0.5+
1999 01 09	699	0.3+	1.0+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
1999 01 09	699	0.1+	0.9−	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 07 16	699	0.4−	0.7−	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2001 07 16	699	0.5−	0.9−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
2001 07 16	699	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.7+

2001 QJ$_{42}$ = 2000 JO$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	290.32721		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19944023	ω	62.20903	+0.67193005		−0.74059397	
a	2.9013105	Ω	345.57056	+0.67145183		+0.61231538	
e	0.0624713	i	1.27173	+0.31250993		+0.27674980	
P	4.94	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.2+	0.1−	2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 07 27	699	0.4−	0.2+
1997 12 04	704	1.1+	1.9−	2000 05 07	704	0.6+	0.1−	2001 07 27	699	0.5+	0.6−
1997 12 04	704	1.0−	0.6−	2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 07 27	699	1.4−	0.6+
1997 12 04	704	(5.0−	0.8+)	2000 05 07	704	0.8−	0.9−	2001 07 27	699	0.6+	0.3+
1998 01 26	327	0.4+	1.7+	2000 05 07	704	0.6−	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.5−
1998 01 26	327	0.2−	0.6+	2000 05 09	704	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.3+
1998 01 26	327	0.3−	0.3+	2000 05 09	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+
1999 01 26	910	0.7+	0.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.0
1999 01 26	910	0.5+	0.7+	2000 05 10	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.6−
1999 01 26	910	0.6+	0.5+	2000 05 10	704	0.7−	0.7+	2001 08 19	704	0.7+	0.4+
1999 03 12	691	0.4+	1.3−	2000 05 10	704	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.0	0.4+

1999 03 12	691	1.0−	0.3+	2000 05 10	704	1.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.7+
1999 03 12	691	0.8−	0.4+	2000 05 10	704	0.0	0.5+				

2001 QO$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	6.45167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18893837	ω	340.79623		+0.81857797	+0.57426408	
a	3.0078484	Ω	344.13741		−0.52094334	+0.73322492	
e	0.1173994	i	2.57559		−0.24196722	+0.36414555	
P	5.22	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 10	695	0.1+	0.1−	2001 08 13	608	0.0	0.3−	2001 08 20	608	0.6−	0.2−
2000 04 10	695	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	1.1+	2001 08 21	608	0.4−	0.2−
2000 04 25	699	1.6−	0.7+	2001 08 16	704	1.7+	0.7−	2001 08 21	608	0.3−	0.1+
2000 04 25	699	1.2+	1.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 08 21	608	0.2−	0.0
2000 04 25	699	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	(2.2−	0.0)
2000 04 25	699	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.8+	1.3+	2001 08 24	704	1.0−	0.4+
2001 07 27	699	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	1.3+	0.1+	2001 08 24	704	1.1−	0.3+
2001 07 27	699	0.2−	0.7+	2001 08 19	704	(2.3+	0.2+)	2001 08 26	608	0.2−	0.4−
2001 07 27	699	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	1.5+	0.2+	2001 08 26	608	0.1−	0.2−
2001 07 27	699	0.4−	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	0.2−	2001 08 26	608	0.4−	0.4−
2001 08 13	608	0.0	0.6−	2001 08 20	608	0.5−	0.5+				
2001 08 13	608	0.7−	0.1−	2001 08 20	608	0.2−	0.8−				

2001 QQ$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.48436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26809474	ω	260.37782		+0.97221921	−0.23120282	
a	2.3820115	Ω	112.98293		+0.22730020	+0.89524153	
e	0.1954453	i	2.27461		+0.05589661	+0.38090400	
P	3.68	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.3+	1.7+	2001 08 13	608	0.2−	0.6−	2001 08 21	608	0.2−	0.5−
1994 10 31	691	0.2−	0.1−	2001 08 13	608	0.4−	0.5−	2001 08 23	699	0.5+	0.7+
1994 10 31	691	0.0	0.9−	2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.6+
1994 11 06	691	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.6+
1994 11 06	691	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.8+
1994 11 06	691	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 26	608	0.3+	0.6−
2001 07 27	699	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	1.7+	2001 08 26	608	0.4+	0.7−
2001 07 27	699	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.8−	0.4−	2001 08 26	608	0.1+	0.7−
2001 07 27	699	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.6+	2001 08 26	608	0.1−	0.7−
2001 07 27	699	0.0	0.4+	2001 08 21	608	0.4−	0.5−	2001 08 26	608	0.2−	0.5−
2001 08 13	608	0.4−	0.6−	2001 08 21	608	0.4−	0.8−	2001 08 26	608	0.4+	0.7−

2001 QS$_{42}$ = 1969 TH$_7$ = 1999 CO$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.84249		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24366034	ω	79.36552		+0.55609568	−0.83041530	
a	2.5387084	Ω	336.74778		+0.72468545	+0.50460535	
e	0.1999175	i	4.96635		+0.40692579	+0.23618607	
P	4.05	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1969 10 08	033	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	1.1+	2001 08 26	608	0.7−	0.5−
1969 10 08	033	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.8−	2001 09 07	704	0.7−	0.8−
1999 02 10	704	0.1−	0.7+	2001 08 21	608	0.9−	0.3+	2001 09 07	704	0.9−	1.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.6−	2001 08 21	608	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.8−	0.6−
1999 02 10	704	1.7+	0.8−	2001 08 21	608	0.6−	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.2−
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.8+	2001 09 07	704	0.3−	1.2+
1999 02 13	704	0.8−	2.0+	2001 08 23	699	0.3+	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.3−
1999 02 13	704	1.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
1999 02 13	704	1.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 08 26	608	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 08 26	608	0.3−	0.6−	2001 09 20	291	0.6+	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 08 26	608	0.4−	0.3−	2001 09 20	291	0.7+	0.5+
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	608	0.1−	0.6−	2001 09 20	291	0.6+	0.7+
2001 08 19	704	1.5+	1.1+	2001 08 26	608	0.9−	0.3−				

2001 QC$_{43}$ = 1987 MU$_1$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.30929		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21445082	ω	61.92314		+0.90462903	−0.40590299	
a	2.7642940	Ω	321.61941		+0.27895201	+0.79442951	
e	0.2155607	i	12.08203		+0.32222989	+0.45180141	
P	4.60	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1987 06 26	809	0.6+	1.6−	2001 08 16	704	1.1−	0.7−	2001 08 24	699	0.6+	0.4+
1994 01 12	691	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 08 26	608	0.3+	0.0
1994 01 12	691	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	1.3+	2001 08 26	608	0.2+	0.4−
1994 01 12	691	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	1.2+	2001 08 26	608	0.5+	0.1−
2001 07 30	704	(2.7−	0.0)	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	2.4+	0.8−
2001 07 30	704	(3.6−	0.0)	2001 08 19	704	0.5−	1.2+	2001 09 20	704	1.8+	0.7−
2001 07 30	704	2.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	1.1+	2001 09 20	704	1.7+	0.5−
2001 07 30	704	1.0−	0.5+	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	1.1+	1.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	699	0.7+	0.8+				
2001 08 16	704	1.3−	0.0	2001 08 24	699	0.6−	0.6−				

2001 QM$_{43}$ = 1987 DP$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	226.76570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23727950	ω	151.13348		−0.33377855	−0.92873621	
a	2.5840202	Ω	317.78870		+0.81217385	−0.19643496	
e	0.1139352	i	13.89744		+0.47850341	−0.31442385	
P	4.15	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	0.2+	0.4+	1999 01 16	704	0.5+	0.6−	2001 08 19	704	0.0	0.1−
1987 02 24	010	(3.6+	2.0+)	1999 01 16	704	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+
1998 11 16	704	0.7+	0.5+	2001 07 30	704	0.4+	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.4−
1998 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 07 30	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	704	1.8−	0.6−
1998 11 16	704	1.3+	0.5−	2001 07 30	704	0.6+	0.5+	2001 08 24	704	0.2−	0.5−
1998 11 16	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.9−
1998 11 16	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 07	704	1.1+	0.2−
1999 01 16	704	0.7−	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.4+	0.1−
1999 01 16	704	1.1−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.7+	0.8+				

2001 QN$_{43}$ = 1993 FS$_{42}$ = 2000 BJ$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	70.46116		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26702029	ω	179.92838		−0.38968082	+0.92094392	
a	2.3883971	Ω	67.13698		−0.84495689	−0.35608057	
e	0.1502481	i	0.20774		−0.36632870	−0.15833171	
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.0	1.1+	2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2001 08 16	704	1.4−	0.7+
1993 03 20	809	0.4−	0.7+	2000 02 03	704	0.5+	1.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
1993 03 24	809	1.2+	0.4−	2000 02 03	704	0.9+	1.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.7−
1994 09 28	691	0.1−	0.2+	2000 02 03	704	0.6+	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
1994 09 28	691	0.4−	0.1+	2000 02 04	691	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.4−
1994 09 28	691	0.3−	0.4+	2000 02 04	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
1998 10 27	691	0.2+	0.0	2000 02 04	691	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.0
1998 10 27	691	0.3+	0.3+	2001 07 27	699	0.5+	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−
1998 10 27	691	0.1−	0.4+	2001 07 27	699	0.8+	0.7+	2001 08 27	644	0.1+	0.7+
2000 01 30	691	0.3−	0.4+	2001 07 27	699	0.8+	0.6+	2001 08 27	644	0.0	0.5+

2000 01 30	691	0.0	0.4+	2001 07 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.3+
2000 01 30	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	1.2−	0.2−				
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2001 08 16	704	1.4−	1.9+				

2001 QS$_{43}$ = 1978 WJ$_8$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.15565		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29512315	ω	307.51655		+0.99965688		+0.02073117
a	2.2342608	Ω	51.30129		−0.01236040		+0.91224373
e	0.2247567	i	1.17549		−0.02309418		+0.40912297
P	3.34	H	16.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	2.1+	0.9+	2001 07 16	699	0.6+	0.0	2001 08 26	608	0.5−	0.4+
1978 11 30	675	2.4−	0.8+	2001 07 16	699	0.6+	0.4+	2001 08 26	608	0.6−	0.7+
1997 04 14	691	0.0	0.3+	2001 07 16	699	0.0	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	0.9−
1997 04 14	691	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	1.9+	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.9+
1997 04 14	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.6−	1.8+	2001 09 07	704	0.5+	1.0−
1998 11 18	704	0.6−	0.4−	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.1−
1998 11 18	704	0.8−	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	699	0.5−	0.3−
1998 11 18	704	1.0−	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	699	0.0	0.0
1998 11 18	704	0.3−	1.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 08	699	0.1−	1.3−
1998 11 18	704	0.6−	1.1+	2001 08 19	704	1.8+	1.1−	2001 09 08	699	0.3+	0.3+
1998 11 21	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	699	0.3−	0.6+
1998 11 21	704	1.0+	1.1−	2001 08 21	608	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.4+	0.5−
1998 11 21	704	0.7+	0.7−	2001 08 21	608	0.7−	0.3+	2001 09 17	699	0.6+	0.1+
1998 11 21	704	(0.0	2.9−)	2001 08 21	608	0.3−	0.2+	2001 09 17	699	0.9−	0.7+
1998 11 21	704	(2.8−	0.6−)	2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1998 11 25	699	0.6+	0.6−	2001 08 23	699	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1998 11 25	699	(1.0+	2.1+)	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
1998 11 25	699	1.4+	1.8+	2001 08 23	699	0.0	0.2+				
2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2001 08 26	608	0.5−	0.3+				

2001 QV$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.80028		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29564899	ω	12.69882		+0.99288378		−0.11888584
a	2.2316108	Ω	354.11581		+0.10250172		+0.88275668
e	0.1887762	i	3.87295		+0.06062334		+0.45454021
P	3.33	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	1.8−	1.0+	2001 08 13	644	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.6−
1998 10 19	699	(1.6−	2.4−)	2001 08 13	644	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.9−	0.3+
1998 10 19	699	0.1+	1.3+	2001 08 13	644	0.2−	0.4−	2001 08 25	644	0.3−	1.1+
1998 11 11	704	1.0+	0.1+	2001 08 16	704	1.0+	1.3−	2001 08 25	704	1.2−	0.2+
1998 11 11	704	0.7+	1.6−	2001 08 16	704	1.0−	0.6+	2001 08 25	644	0.5−	1.1+
1998 11 11	704	0.1+	1.0−	2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	(3.4−	0.6+)	2001 08 19	704	0.5+	0.6−	2001 08 25	644	0.4−	1.5+
2001 07 25	608	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.8−
2001 07 25	608	0.9+	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	704	0.4−	0.7−
2001 07 25	608	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	704	0.6+	0.1−
2001 07 25	608	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	704	0.2+	0.3−
2001 07 25	608	0.7+	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.8−	2001 09 18	704	0.7+	1.0+
2001 07 25	608	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.0				

2001 QA$_{44}$ = 1979 OP$_{11}$ = 1996 CF$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.11815		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26987030	ω	176.42026		+0.84442535		+0.53241338
a	2.3715520	Ω	151.16597		−0.49445937		+0.81708445
e	0.1565080	i	7.02784		−0.20604795		+0.22115381
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	(3.3+	3.0+)	2001 08 14	608	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	1.8−	0.8+
1979 07 26	675	0.4+	0.8−	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.5−
1979 07 27	675	0.8+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.6−
1979 07 28	413	1.2−	0.9−	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1996 02 10	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.7−
1996 02 10	691	1.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1996 02 10	691	0.4−	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1996 02 16	691	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
1996 02 16	691	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1996 02 16	691	0.8+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 14	608	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.9−
2001 08 14	608	0.4+	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.7−

2001 QC$_{44}$ = 1999 FZ$_{53}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.92814		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17051805	ω	64.16359		+0.97956974		−0.18179059
a	3.2207410	Ω	306.19383		+0.12402599		+0.88271534
e	0.0155039	i	6.11701		+0.15830564		+0.43331953
P	5.78	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.7+	0.2−	2001 07 27	608	0.4−	0.2−	2001 08 24	699	0.7−	0.3+
1999 03 20	704	0.5−	0.1+	2001 07 27	608	0.4−	0.2−	2001 08 24	699	0.4−	0.1+
1999 03 20	704	0.3+	0.4+	2001 07 27	608	0.6−	0.2−	2001 08 24	704	1.6−	0.7−
1999 03 20	704	1.3+	0.9+	2001 08 14	608	0.4+	0.3−	2001 08 24	699	0.4−	0.0
1999 03 20	704	0.5−	1.4+	2001 08 14	608	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	1.5+	0.6+
1999 03 23	704	0.1+	0.1−	2001 08 14	608	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.9−
1999 03 23	704	1.0−	0.0	2001 08 16	704	1.1−	1.0+	2001 09 07	704	0.0	1.1+
1999 03 23	704	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	1.3+	1.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.3−
1999 03 23	704	0.5−	1.7−	2001 08 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 07	704	0.9+	1.3−
1999 03 23	704	0.7+	1.4−	2001 08 16	704	0.8+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
2001 07 27	699	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	1.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.8−	0.4+
2001 07 27	699	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	1.5+	1.0−	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
2001 07 27	699	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2001 07 27	699	0.4−	0.4+	2001 08 24	699	0.5−	0.3+				

2001 QD$_{44}$ = 1999 AK$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.82042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17944507	ω	321.15168		+0.15487881		+0.97999043
a	3.1130185	Ω	317.33517		−0.85414164		+0.06923439
e	0.0946660	i	10.63095		−0.49644195		+0.18661553
P	5.49	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.4−	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.6+
1999 01 13	691	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.3+
1999 01 15	691	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.1+
1999 01 15	691	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.1+
1999 01 15	691	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2001 08 14	608	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 08 14	608	0.3+	0.3+	2001 08 24	691	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	691	0.0	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 08 24	691	0.1−	1.0−				

2001 QE$_{44}$ = 1999 CG$_{151}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.64712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21757439	ω	234.06201		+0.95370285	−0.29908547	
a	2.7377736	Ω	143.31120		+0.29015674	+0.88737094	
e	0.0840728	i	3.03208		+0.07911982	+0.35088558	
P	4.53	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.1+	1.1+	2001 07 27	699	0.2+	0.6+	2001 08 24	704	0.9+	0.0
1997 10 30	704	(3.4+	1.4+)	2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.6+
1997 10 30	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.7+
1997 10 30	704	0.2−	1.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 08 26	608	0.9+	0.7−
1999 02 10	691	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2001 08 26	608	0.7+	0.7−
1999 02 10	691	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.6−	2001 08 26	608	0.4+	0.9−
1999 02 10	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 02 16	691	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1999 02 16	691	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
1999 02 16	691	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.8+
2001 07 27	699	1.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
2001 07 27	699	0.6+	0.4+	2001 08 24	699	(0.5+	2.1+)				
2001 07 27	699	0.7−	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.2+				

2001 QK$_{44}$ = 1996 TN$_{53}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.32622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18498133	ω	8.35965		+0.77342667	−0.63370359	
a	3.0505920	Ω	30.98069		+0.57985816	+0.69761724	
e	0.1658852	i	1.69177		+0.25607752	+0.33429021	
P	5.33	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	809	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.1+
1996 10 05	809	1.0−	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.3−
1996 10 05	809	0.6−	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1996 10 06	809	0.5+	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
1996 10 06	809	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1996 10 06	809	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−
2001 07 21	608	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	1.0−
2001 07 21	608	0.2−	0.5+	2001 08 26	608	0.7−	0.1−	2001 09 20	291	0.0	0.3+
2001 07 21	608	0.2−	0.2+	2001 08 26	608	0.9−	0.2−	2001 09 20	291	0.1+	0.8+
2001 07 30	704	0.8+	0.9+	2001 08 26	608	0.9−	0.1−	2001 09 20	291	0.2+	0.9+
2001 07 30	704	0.8−	0.8+	2001 08 26	608	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
2001 07 30	704	0.7−	0.5+	2001 08 26	608	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	1.6−
2001 08 14	608	0.5+	0.1+	2001 08 26	608	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	1.2−
2001 08 14	608	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.4−				
2001 08 14	608	0.6+	0.5+	2001 09 07	704	0.6+	0.1−				

2001 QX$_{44}$ = 1999 CW$_{60}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.97741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24111246	ω	115.29073		+0.56740934	−0.82027436	
a	2.5565617	Ω	299.95030		+0.72240641	+0.53789648	
e	0.1861364	i	4.77241		+0.39519061	+0.19446682	
P	4.09	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2−	0.4−	2001 07 27	699	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.3+	0.8−
1999 02 12	704	0.9−	0.1−	2001 07 27	699	1.2+	1.2+	2001 08 24	699	0.6−	1.3−
1999 02 12	704	0.3−	0.8+	2001 08 14	608	0.5−	1.1−	2001 08 24	699	0.2+	0.2−
1999 02 12	704	0.2+	0.9−	2001 08 14	608	0.3−	0.5−	2001 08 24	699	0.2−	0.2+
1999 02 12	704	0.7−	0.6−	2001 08 14	608	0.6−	0.5−	2001 08 24	699	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	1.6+	1.0+	2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	0.6−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.8−	1.2+
1999 02 16	704	0.4+	0.6−	2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2001 07 16	608	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
2001 07 16	608	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2001 07 16	608	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.6+
2001 07 27	699	0.7+	0.7+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
2001 07 27	699	0.6+	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+				

2001 QA$_{45}$ = 1999 CT$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.66766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22150386	ω	234.60993		+0.80005671	−0.59956156	
a	2.7052985	Ω	162.19903		+0.57017682	+0.74911154	
e	0.0932558	i	3.91285		+0.18656812	+0.28170523	
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.8+	1.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 08	699	0.2+	0.4+
1999 02 12	699	1.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 08	699	0.1+	0.7+
1999 02 12	699	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2001 09 08	699	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 08	699	0.8−	0.4+
1999 02 12	704	1.2−	0.2+	2001 08 19	704	1.8+	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.6+
1999 02 12	704	1.0−	0.5−	2001 08 19	704	0.8+	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	1.7−	1.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	699	0.4−	0.3−
1999 02 12	704	1.8+	1.1+	2001 08 22	691	0.4+	0.4−	2001 09 17	699	0.7−	0.2+
1999 02 16	704	(2.5−	1.0+)	2001 08 22	691	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
1999 02 16	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	691	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
1999 02 16	704	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.1+	1.5−	2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.7−	1.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
2001 08 14	608	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	691	0.1−	0.2+
2001 08 14	608	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	1.0+	0.3−	2001 09 22	691	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	1.4−	2001 09 22	691	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 07	704	1.1+	1.4−				
2001 08 16	704	1.0−	0.5+	2001 09 07	704	0.5+	1.2−				

2001 QB$_{45}$ = 1999 CK$_{146}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.54890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19194066	ω	7.19255		+0.79609445	+0.59429638	
a	2.9764006	Ω	315.67776		−0.56305862	+0.65820816	
e	0.1002625	i	9.40847		−0.22180760	+0.46214049	
P	5.13	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 09	691	0.5+	0.1+	2001 08 14	608	0.1−	0.6−	2001 08 24	704	1.0−	0.1−
1994 03 09	691	(3.5−	0.3−)	2001 08 14	608	0.4−	0.7−	2001 08 24	704	1.0−	0.6−
1994 03 09	691	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 07	704	1.3+	0.1+
1999 02 09	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2001 09 07	704	0.0	0.0
1999 02 09	691	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	1.1+	0.4+
1999 02 09	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 07	704	1.2+	0.8+
1999 02 14	691	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	1.3+	1.1+
1999 02 14	691	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1999 02 14	691	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2001 07 16	608	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 07 16	608	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	0.7−	1.1−
2001 07 16	608	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
2001 07 27	699	0.9−	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
2001 07 27	699	0.7−	0.0	2001 08 24	699	0.7+	0.5−	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2001 07 27	699	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
2001 07 27	699	0.7−	0.1−	2001 08 24	699	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2001 08 14	608	0.5−	0.4−	2001 08 24	704	0.8−	0.0				

2001 QF$_{45}$ = 1994 PD$_{20}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	14.37139		(2000.0)		+0.84532177	+0.52916268
n	0.27845912	ω	177.63245		−0.49256252	+0.82527706
a	2.3225323	Ω	150.04982		−0.20691366	+0.19724259
e	0.1638965	i	8.47835			
P	3.54	H	16.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.2−	2.0−	2001 07 31	644	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	1.0+
1994 08 12	809	0.9−	2.0−	2001 08 16	704	0.8−	0.0	2001 09 11	704	0.9−	0.0
1994 08 12	809	0.1−	1.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.5+	0.4−
1994 08 13	809	0.7+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.5−
1994 08 13	809	0.9+	0.8+	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.1−
1994 08 13	809	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	1.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2001 07 16	608	0.7−	0.7−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2001 07 16	608	0.5−	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 07 16	608	0.8−	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2001 07 31	644	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
2001 07 31	644	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+

2001 QK$_{45}$ = 1977 RC$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	333.82240		(2000.0)		+0.91914437	−0.39342364
n	0.28559498	ω	41.59877		+0.34290368	+0.82381634
a	2.2836822	Ω	341.54009		+0.19388321	+0.40809861
e	0.1875022	i	3.58252			
P	3.45	H	16.0	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.3−
1977 09 10	675	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
2001 08 14	608	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.3−
2001 08 14	608	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
2001 08 14	608	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	1.1+	1.2−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	1.0+	1.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 07	704	0.0	1.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.9+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	0.1+				
2001 08 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.7−	0.1−				

2001 QO$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	4.34149		(2000.0)		+0.87626071	+0.48145207
n	0.17276787	ω	294.67657		−0.42956259	+0.79868069
a	3.1927192	Ω	36.55166		−0.21827308	+0.36098900
e	0.1787738	i	1.85357			
P	5.70	H	15.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	(4.4+	3.3+)	2000 05 11	691	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.5−
1994 04 16	691	0.3+	0.2+	2000 05 11	691	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.7−	0.1−
1994 04 16	691	0.4+	0.0	2001 07 27	699	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	1.7−
1994 05 01	691	0.0	0.6+	2001 07 27	699	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	1.1−
1994 05 01	691	0.1+	0.5+	2001 07 27	699	0.2+	1.1+	2001 08 19	704	0.8−	1.1−
1994 05 01	691	0.1−	0.4+	2001 07 27	699	1.0+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	1.1−
1996 10 07	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	1.2−
1996 10 07	691	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2001 09 08	699	0.3−	0.1−
1996 10 07	691	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 08	699	0.8+	0.3+
1996 10 12	691	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.8−	1.5+	2001 09 08	699	0.0	0.7−
1996 10 12	691	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.3−	1.1+	2001 09 08	699	0.1+	0.3+
1996 10 12	691	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+				
2000 05 11	691	0.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.2−				

2001 QP$_{45}$ = 1996 QS

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	245.68676		(2000.0)		−0.09843160	−0.98395062
n	0.19337933	ω	317.92335		+0.96135147	−0.13266405
a	2.9616201	Ω	137.09049		+0.25712755	+0.11933745
e	0.0654036	i	12.62722			
P	5.10	H	14.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	0.0	0.1−	2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.2+
1996 08 19	566	0.3+	0.1+	2001 07 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 11	704	0.7−	0.1−
1996 08 19	566	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.8−	0.1−
1996 08 20	566	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	1.1−	0.7−
1996 08 20	566	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1996 08 20	566	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	1.1−
2001 07 16	699	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	1.2−	0.2−
2001 07 16	699	1.3+	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	1.6+
2001 07 16	699	0.6+	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.9+
2001 07 16	699	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	1.6+	1.3−
2001 07 27	699	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	1.9+	1.1−
2001 07 27	699	0.8−	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.1+				

2001 QU$_{45}$ = 1997 FG$_5$ = 2000 BV$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	66.05519		(2000.0)		−0.27898542	+0.96028473
n	0.28404270	ω	110.91812		−0.88381000	−0.25492348
a	2.2919948	Ω	142.88128		−0.37556228	−0.11343398
e	0.2094005	i	0.42862			
P	3.47	H	16.4	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.2+	1.6−	2001 07 16	699	0.9−	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.9+
1991 09 30	691	0.1+	1.1−	2001 07 16	699	0.5−	0.9+	2001 08 24	699	0.4−	0.3+
1991 09 30	691	0.8+	0.5−	2001 07 16	699	0.8−	0.5−	2001 08 24	699	0.5+	0.1+
1997 03 30	327	0.2+	1.3−	2001 07 27	699	0.8+	0.2+	2001 08 24	699	0.9+	1.0+
1997 03 30	327	0.4+	1.1−	2001 07 27	699	0.5−	0.2−	2001 08 24	699	0.4+	0.2−
1997 04 08	691	0.6−	0.8−	2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 08 24	704	(2.3+	4.2+)
1997 04 08	691	0.7−	0.1+	2001 07 27	699	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	1.3+	0.2+
1997 04 08	691	0.5−	0.2−	2001 08 10	608	0.2−	1.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.1−
2000 01 26	691	0.1−	0.1+	2001 08 10	608	0.3−	0.1+	2001 08 25	691	0.5−	0.1+
2000 01 26	691	0.2−	0.1+	2001 08 10	608	0.5−	0.0	2001 08 25	691	0.5−	0.1+
2000 01 26	691	0.0	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	1.3−	2001 08 25	691	0.4−	0.1+
2000 01 30	691	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.7+
2000 01 30	691	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	1.1+	0.5−
2000 01 30	691	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2001 09 07	704	0.4−	0.1−
2000 02 04	691	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.9+	1.2+
2000 02 04	691	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	2.4+	0.8−
2000 02 04	691	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	1.0−
2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.0

2001 QB$_{46}$ = 1998 SC$_{161}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	4.15157		(2000.0)		+0.97159408	+0.23169559
n	0.30860338	ω	40.50308		−0.22959746	+0.87352340
a	2.1687139	Ω	306.03564		−0.05735812	+0.42810515
e	0.1925124	i	3.41633			
P	3.19	H	16.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.3−	0.7−	2001 08 10	608	(0.7+	2.2+)	2001 08 19	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.1+	2001 08 10	608	0.5+	1.3+	2001 08 19	704	0.3+	1.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.8−	2001 08 10	608	0.7+	0.5+	2001 08 24	699	0.5−	0.3+
1998 09 26	704	0.8−	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 08 24	699	0.0	0.3+

1998 09 27	704	1.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	1.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.3−
2001 07 27	699	0.4+	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.6+	0.8−
2001 07 27	699	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.8−	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	1.3−
2001 07 27	699	0.6−	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.8+				
2001 07 27	699	0.1−	0.9−	2001 08 19	704	0.9−	0.2+				

2001 QF$_{46}$ = 1999 CF$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.53759		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18487113	ω	353.47067	−0.84265616		−0.53293076	
a	3.0518041	Ω	153.86921	+0.50158296		−0.82885471	
e	0.0517512	i	10.05724	+0.19581914		−0.17024888	
P	5.33	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3+	1.0−	2001 08 16	704	0.2+	1.1−	2001 08 28	644	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.8+	0.9−	2001 08 16	704	1.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
1999 02 10	704	0.9−	1.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1999 02 10	704	1.4+	1.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
1999 02 13	704	1.2−	1.7−	2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
1999 02 13	704	(2.9−	0.2−)	2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2001 09 21	691	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.4−	0.8+	2001 08 19	704	1.2−	0.9+	2001 09 21	691	0.1+	0.1+
2001 08 15	608	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	1.2−	1.1−	2001 09 21	691	0.0	0.2+
2001 08 15	608	0.2+	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.4+				
2001 08 15	608	0.4−	0.3−	2001 08 28	644	0.3−	0.3+				

2001 QE$_{47}$ = 2000 FB$_{64}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.55223		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24422660	ω	151.77626	+0.08033907		+0.99527588	
a	2.5347827	Ω	122.78371	−0.92628084		+0.09474618	
e	0.0727735	i	3.71764	−0.36817040		−0.02119136	
P	4.04	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.3−	0.8−	2001 07 27	699	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.7+
1992 03 30	691	0.4−	1.3−	2001 07 27	699	0.5−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1992 03 30	691	0.5−	0.8−	2001 07 27	699	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+
1996 03 19	691	0.0	0.4−	2001 07 27	699	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	1.6−
1996 03 19	691	0.1−	0.3−	2001 08 15	608	0.1−	0.1−	2001 08 24	699	0.2+	0.2−
1996 03 19	691	0.2−	0.5−	2001 08 15	608	0.0	0.3−	2001 08 24	699	1.0−	0.6+
2000 03 05	327	1.1−	0.4+	2001 08 15	608	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.1−
2000 03 05	327	0.9−	0.2−	2001 08 15	608	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.6+	0.0
2000 03 05	327	0.9−	0.1+	2001 08 15	608	0.3−	1.0−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
2000 03 29	704	1.9+	0.4+	2001 08 15	608	0.0	0.2−	2001 09 11	704	1.1+	0.3+
2000 03 29	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	2.0+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 03 29	704	1.0−	0.4+	2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2000 04 07	704	0.4−	1.1+	2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+				
2000 04 07	704	1.2+	1.5+	2001 08 19	704	1.1−	0.9+				

2001 QF$_{47}$ = 2000 EE$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.43650		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23357853	ω	135.78522	−0.14691010		+0.98836170	
a	2.6112439	Ω	125.72807	−0.92048357		−0.12199150	
e	0.1899396	i	2.78747	−0.36211521		−0.09088032	
P	4.22	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 04	704	0.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	1.3−
2000 03 03	704	0.5+	1.2−	2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	1.0−	1.3−	2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	1.5−
2000 03 03	704	1.0−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 08 27	608	0.6+	0.2+
2000 03 03	704	1.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 08 27	608	0.2−	0.1+
2000 03 04	704	0.7+	1.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.4−	2001 08 27	608	0.4−	0.5+
2000 03 04	704	1.6+	0.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+				

2001 QJ$_{47}$ = 1998 YN$_{30}$ = 2000 JZ$_{18}$

Id. G. V. Williams; 2000 DP$_{73}$ = 1998 YN$_{30}$ (*MPO* 3521) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.29815		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26013989	ω	103.86774	−0.25899422		−0.96587858	
a	2.4303272	Ω	1.14345	+0.87107172		−0.23390683	
e	0.1394528	i	2.14817	+0.41732009		−0.11120324	
P	3.79	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.1+	0.1+	2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.4−
1994 11 05	691	0.1−	0.6+	2000 05 09	704	1.0−	1.2−	2001 08 27	608	0.1+	0.6−
1994 11 05	691	0.1−	0.6−	2000 05 09	704	0.9−	0.3−	2001 08 27	608	0.4−	0.9−
1998 12 14	704	1.4+	0.9−	2000 05 09	704	1.0+	0.1+	2001 08 27	608	0.4−	0.4−
1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.6−	2001 09 07	704	0.7+	0.4−
1998 12 14	704	1.1−	0.9+	2001 08 15	608	0.7−	0.5−	2001 09 07	704	0.6+	0.0
1998 12 14	704	(4.0+	0.4−)	2001 08 15	608	0.2−	0.5−	2001 09 07	704	0.4+	0.9+
1998 12 14	704	0.0	1.0−	2001 08 15	608	0.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.9−
1998 12 17	704	0.7−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1998 12 17	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	1.0+	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.1−	1.0−	2001 08 16	704	0.8−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2000 05 03	704	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
2000 05 03	704	0.4+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.6+				
2000 05 03	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.5+				

2001 QU$_{47}$ = 2000 JX$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.17779		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21220507	ω	247.55241	+0.73874724		−0.67151771	
a	2.7837627	Ω	154.51769	+0.65707070		+0.69855526	
e	0.0836961	i	7.69243	+0.15003536		+0.24715281	
P	4.64	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	691	0.8−	0.0	2000 05 29	691	0.7+	0.8−	2001 08 28	644	0.5+	0.4−
1995 04 08	691	1.0−	0.1−	2000 05 29	691	0.6+	0.7−	2001 08 28	644	0.0	0.1−
1995 04 08	691	1.1−	0.2+	2001 05 25	644	0.1−	1.2+	2001 08 28	644	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	(0.1−	2.7−)	2001 05 25	644	0.2−	1.1+	2001 08 28	691	0.2−	0.3−
1997 10 30	704	0.1−	1.2−	2001 05 25	644	0.1−	1.0+	2001 08 28	691	0.2+	0.3−
1997 10 30	704	(0.1−	3.0−)	2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2001 08 28	691	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	1.6+	0.4−	2001 07 16	699	1.2−	0.9+	2001 09 07	704	0.4+	0.5+
1997 11 06	704	0.5+	0.8−	2001 07 16	699	0.8−	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.2−
1997 11 06	704	0.5+	0.7+	2001 07 16	699	0.5+	1.2+	2001 09 07	704	0.9+	0.7−
1997 11 06	704	0.5+	0.8−	2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.8−
1997 11 06	704	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 08	699	0.5+	0.1+
1997 11 06	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 08	699	0.6+	0.5+
1999 02 12	699	(0.2+	2.1+)	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2001 09 08	699	0.2+	0.7+
1999 02 12	699	0.0	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 08	699	1.5−	0.4+
1999 02 12	699	0.2−	1.9+	2001 08 19	704	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 03 12	691	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	1.0−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 03 12	691	1.0−	0.3−	2001 08 20	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1999 03 12	691	0.8−	0.1−	2001 08 20	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−
2000 05 06	691	0.8+	0.8−	2001 08 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.9−
2000 05 06	691	1.1+	0.9−	2001 08 23	691	0.5−	0.0	2001 09 21	691	0.2−	0.2−
2000 05 06	691	0.5+	0.7−	2001 08 23	691	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2000 05 09	691	0.3+	0.3−	2001 08 23	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	691	0.4−	0.4−

2000 05 09	691	0.5+	0.5−	2001 08 24	691	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
2000 05 09	691	0.3+	0.1−	2001 08 24	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	691	0.3−	0.3−
2000 05 29	691	0.7+	0.6−	2001 08 24	691	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−

2001 QX$_{47}$ = 1998 XJ$_{39}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.65330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26304952	ω	140.44095		+0.34838130	−0.93723675	
a	2.4123725	Ω	289.16622		+0.85599839	+0.32452023	
e	0.1098472	i	0.89513		+0.38196496	+0.12756921	
P	3.75	H	16.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.0	0.5+	1998 12 16	704	(2.4+	0.9−)	2001 08 16	704	0.7−	0.3−
1992 03 03	809	0.3+	0.9+	1998 12 16	704	0.6+	1.9+	2001 08 16	704	1.2−	0.1+
1992 03 05	809	0.1+	0.5−	1998 12 17	704	0.7−	0.7−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
1996 03 17	691	0.4+	0.6+	1998 12 17	704	1.0−	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−
1996 03 17	691	0.2+	0.8+	1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	1.2+	0.9+
1996 03 17	691	0.4+	1.1+	1998 12 17	704	(2.2+	0.1+)	2001 08 24	699	0.0	0.2−
1998 12 14	704	(0.8−	2.7−)	2001 08 15	608	0.2+	0.7−	2001 08 24	699	0.6−	0.6−
1998 12 14	704	0.7−	0.3−	2001 08 15	608	0.3+	0.3−	2001 08 24	699	0.5−	0.2+
1998 12 14	704	1.4+	0.1+	2001 08 15	608	0.1+	0.8+	2001 08 24	699	0.9−	1.9+
1998 12 14	704	1.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	691	0.0	0.3+
1998 12 16	704	1.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	691	0.5+	0.4+
1998 12 16	704	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	691	0.8+	0.3−

2001 QZ$_{47}$ = 2000 CK$_{144}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.62566		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28336445	ω	156.35002		+0.52807010	+0.84510985	
a	2.2956507	Ω	145.35937		−0.80063045	+0.52814928	
e	0.1560961	i	8.42210		−0.28307746	+0.08275067	
P	3.48	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.4−	0.1+	2001 08 16	704	1.8+	0.3+	2001 08 28	691	0.1−	0.0
2000 02 05	695	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2001 08 28	691	0.1+	0.0
2000 02 06	691	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 08 28	691	0.0	0.2−
2000 02 06	691	0.1+	0.8−	2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 08 28	691	0.1+	0.1−
2000 02 06	691	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 08 28	691	0.1−	0.2−
2001 08 15	608	0.5−	0.8−	2001 08 19	704	0.5−	1.5+	2001 08 28	691	0.1+	0.2−
2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+				
2001 08 15	608	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+				

2001 QD$_{48}$ = 4849 P-L = 1998 YR$_{25}$ = 2000 HV$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.94143		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26263689	ω	59.03882		+0.48022552	−0.87714483	
a	2.4148986	Ω	2.26133		+0.79917719	+0.43724071	
e	0.0987643	i	0.92190		+0.36152354	+0.19858882	
P	3.75	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.9−	1998 12 17	704	0.2+	0.5+	2001 08 02	608	0.2+	0.2−
1960 09 24	675	(0.4−	3.5−)	1998 12 17	704	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.9+
1960 09 26	675	0.0	1.6−	2000 04 25	691	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	1.7+
1960 09 26	675	0.1−	1.3−	2000 04 25	691	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.2+	1.0+
1960 09 27	675	(0.6+	2.7−)	2000 04 25	691	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.9+	0.4+
1960 09 28	675	0.8+	1.0−	2000 05 01	691	0.4−	1.0−	2001 08 19	704	0.1+	1.5+
1960 09 28	675	1.4+	1.2−	2000 05 01	691	0.2−	0.9−	2001 08 19	704	0.5−	0.6+
1960 10 26	675	0.0	0.9+	2000 05 01	699	0.2−	0.5+	2001 08 28	644	0.0	0.3+
1992 03 06	809	0.1+	0.5+	2000 05 01	691	0.3−	0.9−	2001 08 28	644	0.1+	0.2+
1998 12 16	704	0.0	0.6−	2000 05 01	699	0.4+	1.5−	2001 08 28	644	0.1−	0.2+
1998 12 16	704	1.0+	0.4−	2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.9−
1998 12 16	704	0.1−	0.2+	2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
1998 12 16	704	0.4−	0.7+	2001 08 02	608	0.8−	1.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
1998 12 17	704	0.9−	0.3−	2001 08 02	608	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−

2001 QQ$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.31126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23547168	ω	234.15942		+0.53050331	+0.84749882	
a	2.5972291	Ω	67.88927		−0.77145682	+0.49132977	
e	0.1053469	i	1.09242		−0.35131270	+0.20085021	
P	4.19	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.2−	1.4+	2001 08 16	704	1.6+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.1+
1993 10 12	809	1.1−	0.7+	2001 08 16	704	1.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.4−	0.0
1993 10 12	809	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+
2000 04 29	704	0.6−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.9−	2001 09 07	704	0.3+	0.6+
2000 04 29	704	0.4+	0.9+	2001 08 16	704	1.0+	0.8−	2001 09 07	704	0.0	1.1+
2000 04 29	704	1.1+	1.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.5−	1.0+
2000 04 29	704	0.8+	0.7+	2001 08 19	704	1.3−	0.9−	2001 09 07	704	1.0−	1.5+
2001 08 11	608	0.1−	1.1−	2001 08 19	704	0.2+	1.9−	2001 09 19	704	0.1+	1.1+
2001 08 11	608	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2001 08 11	608	0.4−	0.4−	2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	1.0+

2001 QZ$_{48}$ = 2000 GE$_{63}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.47213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22830143	ω	15.02142		+0.88136502	+0.47214144	
a	2.6513290	Ω	316.79244		−0.43592426	+0.79913426	
e	0.0835922	i	1.39590		−0.18211465	+0.37211141	
P	4.32	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	691	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 08 24	644	0.5+	1.7+
1998 12 16	691	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 08 24	644	0.8+	0.9−
1998 12 16	691	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.9−	0.9−	2001 08 28	691	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	1.0+	2001 08 19	704	0.5−	1.1−	2001 08 28	691	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	1.4−	0.2+	2001 08 28	691	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.9+	0.1−	2001 08 19	704	0.9−	1.0−	2001 09 07	704	1.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.8−	0.0	2001 08 23	691	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.9−	1.3−
2000 04 06	704	0.4−	0.8+	2001 08 23	691	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	691	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	1.0−	0.8+
2000 04 06	704	1.1+	0.2+	2001 08 23	691	0.2+	0.4−	2001 09 18	691	0.2+	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.9−	2001 08 23	691	0.1+	0.4−	2001 09 18	691	0.4+	0.3+
2001 08 15	608	0.3+	0.6+	2001 08 23	691	0.1−	0.4−	2001 09 18	691	0.4+	0.2+
2001 08 15	608	0.4+	1.0+	2001 08 24	644	0.6+	1.5+	2001 09 21	704	(0.2+	2.0+)
2001 08 15	608	0.7+	1.0+	2001 08 24	644	0.7+	1.2−	2001 09 21	704	1.4+	0.7+
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 08 24	644	0.4+	1.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	644	0.4+	1.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+

2001 QA$_{49}$ = 1977 DP$_{6}$ = 1990 QU$_{13}$ = 1998 XR$_{95}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.91024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26595199	ω	276.52566		+0.34513493	−0.93835546	
a	2.3947888	Ω	153.25929		+0.87713653	+0.31518139	
e	0.1803347	i	2.45311		+0.33393619	+0.14194969	
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.7+	1.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
1977 02 19	381	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1990 08 20	809	0.3−	1.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+
1990 08 20	809	0.3−	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−

1990 08 20	809	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.5−
1998 12 15	704	0.6+	1.7+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
1998 12 15	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
1998 12 15	704	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	1.2−
1998 12 15	704	0.4−	0.9−	2001 08 19	704	1.1−	0.2−	2001 09 21	691	0.5+	0.1+
1998 12 22	704	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1998 12 22	704	0.1−	0.2−	2001 08 23	691	0.2+	0.2+	2001 09 21	691	0.4+	0.2+
1998 12 22	704	0.1+	0.6−	2001 08 23	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
1998 12 22	704	1.3+	0.9−	2001 08 23	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	691	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	1.8−	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2001 08 11	608	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	1.4−	2001 09 21	704	1.0+	0.1−
2001 08 11	608	0.6−	0.8+	2001 09 07	704	0.6−	0.0				
2001 08 11	608	0.6−	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.0				

2001 QB$_{49}$ = 1979 QL$_4$ = 1998 SR$_{87}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.29053		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31364823	ω	45.93020		+0.98541677	−0.16878255	
a	2.1453961	Ω	323.77089		+0.14380662	+0.89391075	
e	0.1647688	i	2.09374		+0.09095844	+0.41525416	
P	3.14	H	17.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1979 08 23	809	0.5+	0.6−	2001 08 15	608	0.4+	0.3+	2001 08 24	644	0.1+	0.3−
1979 08 23	809	0.2−	0.0	2001 08 15	608	0.1−	0.5+	2001 08 24	699	1.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.0	1.0+	2001 08 15	608	0.1+	0.5+	2001 08 24	644	0.6+	0.3−
1998 09 26	704	0.7+	0.6+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	644	0.4+	0.8−
1998 09 26	704	1.0−	1.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.1−
1998 09 26	704	0.5−	0.8−	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 28	691	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	1.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	691	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 08 28	691	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	0.2−
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 07	704	0.8−	0.3+
1998 09 27	704	1.0+	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.7−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2001 09 07	704	0.6−	0.3+
2001 08 11	608	0.0	1.0−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.6+
2001 08 11	608	0.3+	0.6−	2001 08 23	691	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2001 08 11	608	0.2−	0.2−	2001 08 23	691	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
2001 08 15	608	0.6+	0.3+	2001 08 23	691	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2001 08 15	608	0.5+	0.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2001 08 15	608	0.2+	1.2−	2001 08 24	699	1.1+	0.1+				

2001 QJ$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.55378		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26438558	ω	223.54295		+0.99572177	−0.09027744	
a	2.4042385	Ω	141.62358		+0.09106646	+0.92264187	
e	0.1994114	i	1.81854		+0.01565434	+0.37494261	
P	3.73	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	691	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	1.1+	0.3−	2001 09 06	644	0.1−	0.5+
1998 11 14	691	0.3−	0.6−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.4−
1998 11 14	691	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.3+
1998 12 10	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	1.5+
1998 12 10	691	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1998 12 10	691	0.5+	0.4−	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+
2001 08 11	608	0.1+	0.9−	2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.7−
2001 08 11	608	0.1+	0.9−	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	1.0+
2001 08 11	608	0.3+	0.7−	2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 08 27	699	1.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	1.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 06	644	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.8−	0.6−	2001 09 06	644	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.1−

2001 QR$_{49}$ = 1994 PV$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.49290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28191223	ω	148.87494		+0.47956587	+0.87528503	
a	2.3035277	Ω	149.65168		−0.82835336	+0.47502003	
e	0.1866723	i	7.09327		−0.28956396	+0.09073089	
P	3.50	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.9+	0.7+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.8+	0.3+
1994 08 10	809	0.7−	0.9−	2001 08 19	704	1.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1994 08 10	809	0.1+	1.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1994 08 11	809	(0.6−	2.9−)	2001 08 23	699	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1994 08 11	809	(1.4−	2.6−)	2001 08 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1994 08 11	809	0.1+	0.6−	2001 08 23	699	(2.3−	1.0−)	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	1.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 07	704	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	1.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.9−	0.9+				
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	1.2+				

2001 QX$_{49}$ = 2000 KG$_{70}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.84073		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18957691	ω	109.42590		−0.30032128	+0.94636833	
a	3.0010905	Ω	142.43016		−0.93194264	−0.26452053	
e	0.0875984	i	11.26792		−0.20319949	−0.18551518	
P	5.20	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.9−	2000 05 28	704	0.3+	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.0
2000 03 09	704	0.1+	1.1+	2000 05 28	704	0.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.0	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2000 06 05	699	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.4+
2000 04 04	699	0.3+	0.3−	2000 06 05	699	0.5−	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.2−	0.4−	2000 06 05	699	0.8−	1.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.0
2000 04 04	699	0.4−	0.2−	2000 06 05	699	0.9−	0.8+	2001 08 19	428	0.4+	0.5−
2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2001 06 20	699	0.2−	0.8+	2001 08 19	428	1.1−	0.7−
2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2001 06 20	699	0.1−	0.7−	2001 08 21	428	0.0	0.7−
2000 04 04	704	0.8−	0.4+	2001 06 20	699	0.2−	0.3+	2001 08 21	428	0.2−	0.3−
2000 04 04	699	0.3+	0.1−	2001 06 20	699	0.9+	0.1−	2001 08 23	699	(0.1−	2.7+)
2000 04 04	704	0.4+	0.1−	2001 07 16	699	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.4−
2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2001 07 16	699	0.2+	1.0−	2001 08 23	699	0.5−	0.0
2000 04 28	704	1.9−	0.5+	2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.5−
2000 04 28	704	0.4+	1.4−	2001 07 16	699	0.5−	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−
2000 04 28	704	0.3−	0.7+	2001 07 16	608	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.2−
2000 04 28	704	0.8+	0.8+	2001 07 16	608	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	1.8+
2000 04 28	704	1.8+	1.0−	2001 07 16	608	0.3−	0.1+	2001 09 06	644	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.1−	0.0	2001 08 11	608	0.8+	0.3+	2001 09 06	644	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 11	608	0.9+	0.3−	2001 09 06	644	0.5−	0.4−
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 08 11	608	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.6+
2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 05 28	704	0.8+	1.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+				

2001 QJ$_{50}$ = 1999 FH$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	272.23520		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22087912	ω	113.79540		−0.02151513	−0.99580749	
a	2.7103972	Ω	336.90222		+0.81483711	+0.03406122	
e	0.1644812	i	13.09878		+0.57929059	−0.08489568	
P	4.46	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	(0.2+	2.4+)	2001 08 19	704	1.1+	1.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1999 03 20	704	1.4−	1.6+	2001 08 22	621	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1999 03 20	704	1.0+	0.5+	2001 08 23	621	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1999 03 20	704	1.8−	0.7−	2001 08 23	621	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
1999 03 23	704	1.2+	0.8−	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
1999 03 23	704	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	1.3+
1999 03 23	704	0.9−	1.0+	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1999 03 23	704	1.8+	1.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.9−
2001 08 16	704	1.2−	0.0	2001 08 27	699	0.4+	1.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	1.5−	0.8−	2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.8−	1.1−	2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 08 27	699	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.5+	1.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.2+				

2001 QR$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.03348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21545268	ω	197.08101		+0.78454997	+0.59920626	
a	2.7557180	Ω	125.02564		−0.54371951	+0.78844742	
e	0.1526051	i	11.22998		−0.29807790	+0.13893354	
P	4.57	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	691	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	1.0+	1.0−
1998 12 27	691	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2001 08 26	608	0.6+	0.0
1998 12 27	691	0.3−	0.9+	2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 08 26	608	0.3+	0.0
1999 01 08	691	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 08 26	608	0.3+	0.3−
1999 01 08	691	0.2−	0.2−	2001 08 21	608	0.6−	0.1−	2001 08 26	608	0.2+	0.1+
1999 01 08	691	0.1+	0.0	2001 08 21	608	0.0	0.6+	2001 08 26	608	0.3+	0.1−
2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2001 08 21	608	0.7−	0.5+	2001 08 26	608	0.3+	0.5+
2000 03 29	704	0.5−	0.2+	2001 08 21	608	0.6−	0.1+	2001 09 08	699	0.8−	0.7+
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2001 08 21	608	0.6−	0.4+	2001 09 08	699	0.8−	0.1−
2001 07 21	608	0.4−	0.5+	2001 08 21	608	0.4−	0.4+	2001 09 08	699	0.1−	0.9+
2001 07 21	608	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 08	699	0.5−	0.6+
2001 07 21	608	0.2−	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.9−	0.8−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	0.5−
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.9−	2001 09 11	704	0.2+	0.5−
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.8+	0.4−				

2001 QW$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.31551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19649096	ω	211.32022		+0.93797986	+0.34423992	
a	2.9302702	Ω	128.48795		−0.30622399	+0.87828245	
e	0.1224139	i	3.01294		−0.16254430	+0.33184155	
P	5.02	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.8+	1.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.9+	0.6−
2000 04 30	699	0.3+	1.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 07	704	0.4+	0.1−
2000 04 30	699	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.0
2000 04 30	699	1.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.8+	0.6−	2001 09 07	704	0.4+	0.4−
2000 05 28	699	1.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 05 28	699	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2000 05 28	699	0.5−	0.6−	2001 08 23	699	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 05 28	699	0.5+	0.4−	2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 06 06	699	0.5−	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 06 06	699	0.8−	0.7+	2001 08 27	699	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 06 06	699	0.9−	0.7−	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 06 06	699	0.7+	0.0	2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2001 07 19	699	0.3+	0.4+	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2001 07 19	699	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2001 07 19	699	0.7+	0.2+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2001 07 19	699	1.0−	0.4+	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.9+
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 06	644	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 06	644	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 06	644	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+

2001 QA$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.42160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29139081	ω	251.51523		+0.96881329	+0.23721418	
a	2.2532990	Ω	94.71440		−0.19146147	+0.90011334	
e	0.1625970	i	4.12134		−0.15730008	+0.36541130	
P	3.38	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.9−	1.0−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	1.1+
1998 11 11	704	1.9+	1.3−	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	1.1+
1998 11 11	704	1.1+	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	1.1+
1998 11 18	704	(1.2+	3.1−)	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 26	608	0.2+	0.1−
1998 11 18	704	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 26	608	0.0	0.0
1998 11 18	704	0.7−	1.0+	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 08 26	608	0.3−	0.2+
1998 11 18	704	1.7−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 08 26	608	0.0	0.0
2001 07 21	608	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 08 26	608	0.0	0.3−
2001 07 21	608	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 08 26	608	0.1−	0.3−
2001 07 21	608	0.1+	0.2−	2001 08 22	608	0.1−	0.3−	2001 08 26	608	0.2−	0.7−
2001 07 30	704	0.5+	0.1−	2001 08 22	608	0.1+	0.1−	2001 08 26	608	0.2−	1.4−
2001 07 30	704	0.5+	0.4−	2001 08 22	608	0.0	0.0	2001 08 26	608	0.2+	0.6−
2001 07 30	704	0.5+	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.7+	0.1−
2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.6+	1.0−
2001 07 30	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	1.3−
2001 08 14	608	0.4−	0.7−	2001 08 23	699	0.1−	1.0+	2001 09 11	704	0.5+	0.0
2001 08 14	608	0.3−	0.8−	2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.7−
2001 08 14	608	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.5+	1.5+				

2001 QD$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.21477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29059496	ω	201.20533		+0.52980570	+0.84655316	
a	2.2574111	Ω	100.82003		−0.77039336	+0.50576416	
e	0.2006120	i	3.00632		−0.35468294	+0.16598301	
P	3.39	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.3−	0.5+	2001 07 30	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−
1991 10 01	691	0.1+	0.2+	2001 07 30	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.6−	0.3−
1991 10 01	691	0.3−	0.3+	2001 07 30	704	0.7+	0.7−	2001 08 23	699	0.2−	0.0
1993 01 26	691	0.4+	0.2+	2001 08 14	608	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−
1993 01 26	691	0.2−	0.3+	2001 08 14	608	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−
1993 01 26	691	0.1−	0.1+	2001 08 14	608	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−
2001 06 28	699	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−
2001 06 28	699	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−
2001 06 28	699	1.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−
2001 06 28	699	1.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 08	699	1.1−	0.1−
2001 07 21	608	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 08	699	0.4+	0.6−
2001 07 21	608	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	1.0+	0.2+	2001 09 08	699	0.3+	0.5+
2001 07 21	608	0.7−	0.2−	2001 08 19	704	1.7+	0.9+	2001 09 08	699	0.1+	0.7−

2001 07 30	704	0.4+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.5−
2001 07 30	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.0

2001 QG$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.86784		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23631055	ω	288.19089		+0.27613417		+0.96111497
a	2.5910789	Ω	357.83277		−0.85127803		+0.24321513
e	0.2752258	i	4.27041		−0.44617893		+0.13078383
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	0.4−	1.1+	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+
1993 10 12	809	0.9−	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+
1993 10 12	809	0.0	1.0+	2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	1.3+
1996 02 10	691	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.4−	0.4−	2001 08 27	608	0.3−	0.8−
1996 02 10	691	0.0	0.3+	2001 08 19	704	1.0−	0.3−	2001 08 27	608	0.3−	0.5−
1996 02 10	691	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.9−	1.0−	2001 08 27	608	0.1−	0.3−
2001 06 15	608	0.7−	0.4+	2001 08 19	704	0.9−	1.0−	2001 09 04	644	0.1+	0.3+
2001 06 15	608	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	0.7−	1.0−	2001 09 04	644	0.4−	0.3+
2001 06 15	608	0.5−	0.0	2001 08 21	608	1.3+	0.8+	2001 09 04	644	0.1−	0.2+
2001 07 23	608	0.4+	1.7+	2001 08 21	608	1.3+	0.6+	2001 09 08	699	0.1−	0.0
2001 07 23	608	0.7+	1.3+	2001 08 21	608	1.4+	0.2+	2001 09 08	699	0.8+	0.2−
2001 07 23	608	0.5+	1.5+	2001 08 22	608	0.5+	1.0−	2001 09 08	699	0.8−	0.4−
2001 07 30	704	0.4+	0.8+	2001 08 22	608	0.5+	0.8−	2001 09 08	699	0.3+	0.2−
2001 07 30	704	0.7+	0.2−	2001 08 22	608	0.4+	0.8−	2001 09 11	704	0.7+	0.9−
2001 07 30	704	0.3−	1.8+	2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.2+	0.7−
2001 07 30	704	1.0−	0.5+	2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.3−				
2001 08 16	704	1.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.5−				

2001 QM$_{51}$ = 1998 XO$_{46}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	195.60635		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22410296	ω	148.72725		−0.77188631		−0.63565651
a	2.6843408	Ω	351.77467		+0.56543738		−0.67812177
e	0.1390444	i	4.61189		+0.29064085		−0.36890604
P	4.40	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	691	0.4+	0.0	2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
1993 10 15	691	0.3−	0.1+	2000 05 10	704	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.8−	0.4−
1993 10 15	691	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.6+	1.0+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1995 03 04	033	0.2−	0.0	2000 05 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	1.0−
1995 03 04	033	0.3+	0.1+	2001 07 30	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	1.2+
1997 10 28	691	0.2+	0.1+	2001 07 30	704	1.0+	1.8+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1997 10 28	691	0.0	0.1−	2001 07 30	704	1.0+	1.2+	2001 09 19	704	1.1−	0.1−
1997 10 28	691	0.6−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
1998 12 14	704	1.1−	1.0−	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1998 12 14	704	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	1.2+	0.8−	2001 09 21	291	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	(0.9−	2.1−)	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	291	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.8+	0.6−	2001 09 21	291	0.1−	0.8+
1998 12 17	704	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.2−	0.4−				
1998 12 17	704	1.4+	1.8+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+				

2001 QN$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.52685		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17380097	ω	320.71881		+0.22787997		−0.96851923
a	3.1800547	Ω	115.90023		+0.91904992		+0.17996027
e	0.1348076	i	6.39573		+0.32158664		+0.17200235
P	5.67	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 08	703	0.7+	0.9+	2001 07 16	608	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.6+	0.5−
1999 05 08	703	0.1−	0.3−	2001 08 14	608	1.6+	1.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.5−
1999 05 08	703	0.1−	1.0−	2001 08 14	608	1.9+	0.4+	2001 08 27	608	0.1−	0.2−
1999 05 08	703	(3.2+	2.6+)	2001 08 14	608	1.3+	0.8+	2001 08 27	608	0.3+	0.1−
1999 05 16	703	0.8−	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 08 27	608	0.1+	0.3−
1999 05 16	703	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 08	699	0.3−	0.6+
1999 05 16	703	0.5−	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 08	699	0.2+	0.2+
1999 05 16	703	(2.1−	0.1−)	2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2001 09 08	699	0.8+	0.2−
2001 06 28	699	0.0	0.3+	2001 08 19	704	1.1−	0.8+	2001 09 08	699	1.1−	0.1−
2001 06 28	699	0.2−	1.3−	2001 08 19	704	0.7−	1.1+	2001 09 11	704	0.0	0.0
2001 06 28	699	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	0.8−	1.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.8−
2001 06 28	699	1.8−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
2001 07 16	608	0.3+	0.9−	2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.5−
2001 07 16	608	0.4+	0.8−	2001 08 23	699	0.7−	0.3−				

2001 QP$_{51}$ = 1988 CA$_3$ = 2000 JJ$_{73}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.34398		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19080563	ω	279.06787		+0.67403454		−0.71972155
a	2.9881926	Ω	127.19258		+0.73283027		+0.62316461
e	0.1044377	i	12.05470		+0.09293668		+0.30605024
P	5.17	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1988 02 11	809	0.0	1.1−	2001 07 30	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−
2000 05 02	699	0.2+	0.1−	2001 07 30	704	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.4−
2000 05 02	699	0.2−	0.4−	2001 07 30	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
2000 05 02	699	0.3−	0.6+	2001 07 30	704	0.2+	0.9+	2001 08 27	608	0.2−	1.1+
2000 05 02	699	0.3−	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	608	0.2+	1.1+
2000 05 05	704	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 08 27	608	0.1−	0.9+
2000 05 05	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	699	0.2+	0.8−
2000 05 05	704	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 08	699	0.7+	1.3−
2000 05 05	704	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 08	699	0.1+	0.8−
2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 09 08	699	1.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
2000 05 27	704	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.6−
2000 05 27	704	0.5+	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.6+	0.7−
2000 05 27	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.1−
2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 08 22	608	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2001 06 19	699	0.1−	0.4−	2001 08 22	608	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2001 06 19	699	0.0	0.5−	2001 08 22	608	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.7+	0.8−
2001 06 19	699	1.0+	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
2001 06 19	699	(0.5+	2.4−)	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	1.6+
2001 07 16	608	0.2−	1.0−	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
2001 07 16	608	0.1−	1.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 07 16	608	0.4−	0.7−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2001 07 30	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.0				

2001 QQ$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.77653		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22843677	ω	333.01598	+0.68448772	−0.72684161		
a	2.6502817	Ω	73.72958	+0.67901891	+0.60748346		
e	0.2084707	i	3.36658	+0.26534862	+0.32041398		
P	4.31	H	15.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.2−	0.3−	1997 10 30	566	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.0
1995 03 27	691	0.6−	0.4−	1997 10 30	566	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+
1995 04 01	691	0.1+	0.4−	1997 10 30	566	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.1+
1995 04 01	691	0.1−	0.3−	2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.0
1995 04 01	691	0.1+	0.3−	2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−
1997 10 10	327	0.1+	0.2+	2000 05 28	704	0.8+	1.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1997 10 10	327	0.2+	0.3+	2000 05 28	704	0.1+	1.2+	2001 09 08	699	0.1+	0.5−
1997 10 10	327	0.3+	0.1+	2001 08 14	608	0.0	0.1+	2001 09 08	699	0.1+	0.0
1997 10 30	704	0.3−	0.2−	2001 08 14	608	0.4−	0.1+	2001 09 08	699	0.5−	0.1−
1997 10 30	704	0.1−	0.6+	2001 08 14	608	0.6−	0.1−	2001 09 08	699	0.3+	0.0
1997 10 30	704	0.3−	1.2+	2001 08 16	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1997 10 30	704	0.2−	1.3−	2001 08 16	704	1.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1997 10 30	704	1.0−	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.7−

2001 QZ$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.95022		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28161185	ω	259.83032	+0.90452776	−0.41422514		
a	2.3051655	Ω	124.57080	+0.42327791	+0.84346533		
e	0.1788615	i	7.06152	+0.05162690	+0.34202890		
P	3.50	H	16.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.9+	0.4+	2001 08 15	608	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.0	1.4+
1998 12 15	704	1.8−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 08 23	699	0.5+	1.1+
1998 12 15	704	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 08 23	699	0.5−	0.9+
1998 12 15	704	1.4−	1.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 08 23	699	0.4+	0.2−
1998 12 15	704	(2.6+	1.4−)	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 08 23	699	0.9+	1.1+
1998 12 22	704	0.8−	0.9−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.4−
1998 12 22	704	(1.5−	2.4+)	2001 08 19	704	0.2+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+
1998 12 22	704	1.9+	0.7−	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	(0.4+	2.1+)
1998 12 22	704	1.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.9+	2001 08 25	704	0.7+	0.7+
2001 07 28	608	0.4−	1.1−	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.3−
2001 07 28	608	0.1−	0.7−	2001 08 19	704	0.6−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	1.3−
2001 07 28	608	0.5−	0.3−	2001 08 22	608	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.3−
2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2001 08 22	608	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.7−
2001 08 15	608	0.1+	0.8−	2001 08 22	608	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.8−
2001 08 15	608	0.3+	0.7−	2001 08 23	699	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
2001 08 15	608	0.4−	0.5−	2001 08 23	699	0.6−	0.0				
2001 08 15	608	0.3−	0.5−	2001 08 23	699	0.6+	1.8+				

2001 QJ$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.69252		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19641826	ω	22.87159	+0.99446789	+0.10464130		
a	2.9309932	Ω	331.11730	−0.09906627	+0.90535779		
e	0.0820450	i	1.08604	−0.03492120	+0.41155494		
P	5.02	H	14.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 03 11	691	0.3+	0.0	2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	644	0.3−	0.3−
1999 03 11	691	0.3+	0.3−	2001 09 06	644	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.1−
1999 03 11	691	0.5+	0.1+	2001 09 06	644	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.0
1999 03 21	691	0.2−	0.1+	2001 09 06	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 03 21	691	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 03 21	691	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 07	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	699	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2001 08 19	704	0.8+	1.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 13	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 13	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
2001 08 19	704	0.8−	0.0	2001 09 13	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 16	644	0.1+	0.3−				
2001 08 20	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	644	0.2−	0.4−				

2001 QM$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.14582		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22400661	ω	22.03496	+0.75469668	+0.65561998		
a	2.6851105	Ω	296.97486	−0.60594810	+0.68229589		
e	0.0606874	i	1.56889	−0.25151506	+0.32347295		
P	4.40	H	15.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.5+	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.0
1998 11 15	691	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1998 11 15	691	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
1998 11 22	691	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1998 11 22	691	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1998 11 22	691	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1999 01 18	691	0.6+	0.4+	2001 08 20	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.2+
1999 01 18	691	1.0+	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.2+
1999 01 18	691	0.4+	0.2+	2001 08 20	704	0.7−	0.4−	2001 09 16	644	0.1+	0.1+
1999 01 18	691	0.9−	0.0	2001 08 21	691	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	1.0−
1999 01 18	691	0.9−	0.0	2001 08 21	691	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
1999 01 18	691	1.2−	0.7−	2001 08 21	691	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1999 03 10	691	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	1.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
1999 03 10	691	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.3−
1999 03 10	691	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.6+
2001 08 14	608	1.0−	0.3+	2001 08 27	691	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2001 08 14	608	0.4−	0.3+	2001 08 27	691	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.5−
2001 08 14	608	0.9−	0.1+	2001 08 27	691	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	1.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.6−	2001 09 26	699	0.5−	0.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	0.2−	2001 09 26	699	0.3−	0.4+

2001 QN$_{52}$ = 1992 RY$_1$ = 2000 HT$_{60}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.37150		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21977446	ω	87.85020	+0.71519360	+0.69884352		
a	2.7194719	Ω	227.81527	−0.64688813	+0.65603466		
e	0.1322260	i	0.83230	−0.26463912	+0.28501974		
P	4.48	H	15.3	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	1.1+	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	0.0	0.3−
1992 09 02	809	0.4+	1.7−	2001 08 19	704	0.9−	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.7−
1992 09 02	809	0.3+	1.8−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 09 11	699	(2.5−	0.2+)
1992 09 03	809	(0.3−	2.7−)	2001 08 20	704	1.3−	0.7−	2001 09 11	699	1.0−	0.2−
2000 04 25	699	0.8−	0.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	1.1−	0.6−
2000 04 25	699	0.2+	0.4−	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.0
2000 04 25	699	0.3−	0.7+	2001 08 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
2000 04 25	699	0.1+	1.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
2000 04 29	704	1.0+	0.6−	2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
2000 04 29	704	0.9−	0.8−	2001 08 23	699	1.0+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 04 29	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+

2001 08 14	608	0.3+	1.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.5+	0.7+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2001 08 14	608	0.2+	0.1+	2001 08 27	691	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 08 27	691	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 08 27	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 07	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+

2001 QP$_{52}$ = 1998 XO$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.78227		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26979123	ω	57.84864		+0.34971837	−0.93662918	
a	2.3720154	Ω	11.73522		+0.82190336	+0.29619992	
e	0.1053046	i	5.80266		+0.44963533	+0.18705985	
P	3.65	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.0	0.4+	2001 08 15	608	0.7+	0.2+	2001 08 23	608	0.2+	0.1−
1994 10 06	691	0.2−	0.0	2001 08 15	608	0.5+	0.8+	2001 08 23	608	0.1−	0.2+
1994 10 06	691	0.0	0.2+	2001 08 15	608	0.2+	0.9+	2001 08 23	608	0.2+	0.3−
1998 12 14	704	0.5+	1.4−	2001 08 15	608	0.4+	0.4+	2001 08 23	608	0.1−	0.3+
1998 12 14	704	0.7−	1.4+	2001 08 15	608	0.1+	0.4+	2001 08 27	608	0.8−	0.0
1998 12 14	704	(3.3−	0.1+)	2001 08 16	704	0.5−	0.3−	2001 08 27	608	1.4−	0.2+
1998 12 14	704	1.5−	1.9+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	608	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	1.1+	0.9+	2001 08 16	704	0.9+	1.0−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	0.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.3+	0.2−
1998 12 17	704	0.9+	1.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.7−	1.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
2000 04 25	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	699	1.3+	2.3−
2000 04 25	699	0.8−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 17	699	0.6−	0.2−
2000 04 25	699	0.8+	0.3−	2001 08 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 17	699	0.8+	0.1+
2000 04 25	699	0.3−	0.2+	2001 08 23	608	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	1.1−	0.7−
2001 08 15	608	0.7+	1.2+	2001 08 23	608	0.4+	0.1−				

2001 QT$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.81441		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27267052	ω	331.78667		+0.80597297	+0.59178099	
a	2.3552875	Ω	351.88471		−0.52236698	+0.69970502	
e	0.1159212	i	5.79050		−0.27846062	+0.40026011	
P	3.61	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.3−	1.2+	2001 08 15	608	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.5−
2000 03 11	704	0.8+	0.9−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	1.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.9−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.9−	0.7+
2000 04 02	691	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	1.0+	0.2−	2001 08 27	608	0.3+	0.4−
2000 04 02	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	1.0+	0.7−	2001 08 27	608	0.2+	0.4−
2000 04 02	691	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	608	0.3+	0.1−
2001 07 25	608	0.9−	0.5−	2001 08 19	704	0.7−	1.1+	2001 09 11	704	1.0−	0.0
2001 07 25	608	0.7+	0.6−	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	1.0+	0.7+
2001 07 25	608	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	1.2−	2001 09 11	704	0.6+	0.1+
2001 07 25	608	0.1+	0.0	2001 08 23	608	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.8−
2001 07 25	608	0.2+	0.1−	2001 08 23	608	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
2001 07 25	608	0.1+	0.1−	2001 08 23	608	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2001 08 15	608	0.6+	0.4−	2001 08 24	699	1.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2001 08 15	608	0.4+	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2001 08 15	608	0.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 15	608	0.5+	0.2−	2001 08 24	699	0.9−	0.8+	2001 09 21	704	0.8+	0.4+
2001 08 15	608	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.8−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.0

2001 QW$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.39839		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22257901	ω	52.22298		+0.79757384	−0.60044567	
a	2.6965796	Ω	344.40341		+0.46344106	+0.67127461	
e	0.0414915	i	12.41458		+0.38613256	+0.43457496	
P	4.43	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.6+
1999 01 19	704	0.6+	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 08 27	608	1.2+	2.0+
1999 01 19	704	1.2+	0.9+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	608	1.5+	1.8+
1999 01 19	704	2.2−	2.0−	2001 08 19	704	1.6+	1.2+	2001 08 27	608	1.8+	1.1+
2000 05 10	704	1.8−	0.6+	2001 08 19	704	1.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.9−
2000 05 10	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.8−
2000 05 10	704	0.5+	1.0−	2001 08 19	704	0.2+	1.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.7−
2000 05 10	704	0.9+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	0.3+	0.8−
2001 07 16	608	0.0	0.4−	2001 08 23	608	0.6−	0.8−	2001 09 19	704	0.9+	0.8+
2001 07 16	608	0.2+	0.1+	2001 08 23	608	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2001 07 16	608	0.2+	0.0	2001 08 23	608	0.7−	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2001 08 15	608	0.5−	0.4−	2001 08 23	608	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2001 08 15	608	0.3−	0.2−	2001 08 23	608	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2001 08 15	608	0.5−	0.1−	2001 08 23	608	0.0	0.4−	2001 09 21	704	1.4−	0.2+
2001 08 15	608	0.8−	0.3−	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 15	608	0.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.6−	1.0−
2001 08 15	608	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−

2001 QY$_{52}$ = 1992 EW$_{18}$ = 1998 XF$_{94}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.08063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27025069	ω	300.34613		+0.57635868	−0.81595919	
a	2.3693261	Ω	114.39182		+0.76568975	+0.51999066	
e	0.2120011	i	2.82954		+0.28553438	+0.25262682	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.1−	0.2+
1992 03 04	809	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 07	704	1.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 08	699	0.7+	0.5+
1998 12 15	704	1.3+	1.1+	2001 08 19	704	1.3−	0.4−	2001 09 08	699	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	0.7−	1.0−	2001 09 08	699	0.2+	0.4−
1998 12 15	704	0.9+	0.5+	2001 08 26	608	0.0	0.2+	2001 09 08	699	1.3+	1.5−
1998 12 22	704	0.2+	0.3−	2001 08 26	608	0.1+	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1998 12 22	704	0.5+	0.2−	2001 08 26	608	0.0	0.4+	2001 09 17	699	0.2+	1.3−
1998 12 22	704	0.6−	0.4−	2001 08 26	608	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.2+	1.0−
1998 12 22	704	1.0−	0.6+	2001 08 26	608	0.3+	0.2+	2001 09 17	699	0.4+	0.6−
1998 12 22	704	0.6−	0.0	2001 08 26	608	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 14	608	0.5+	0.3+	2001 08 26	608	0.7+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 14	608	0.6+	0.3+	2001 08 26	608	0.8+	1.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 14	608	0.7+	0.4+	2001 08 26	608	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 07	704	1.6−	1.6+				
2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 07	704	1.0−	0.7−				

2001 QA$_{53}$ = 1991 PB$_{24}$ = 1997 WA$_{40}$ = 1999 FT$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.90505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20064386	ω	303.88721		+0.60772370	−0.79221361	
a	2.8896958	Ω	108.59057		+0.74655740	+0.54612478	
e	0.0877215	i	3.35102		+0.27078397	+0.27229638	
P	4.91	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 08 24	644	0.2−	0.3+
1991 08 02	809	0.8+	1.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.3+	1.0+
1991 08 02	809	1.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	644	0.5−	0.4+
1997 11 29	704	(2.4−	0.2+)	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 08 24	644	0.3−	0.5+
1997 11 29	704	1.5−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 08 24	699	0.8+	0.4+
1997 11 29	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.9+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−
1997 11 29	704	0.6−	1.3−	2001 08 19	704	1.0+	0.9+	2001 09 11	704	0.2+	1.2+
1997 11 29	704	1.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.9+	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.9+
1997 12 04	704	1.7+	0.2+	2001 08 23	704	0.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1997 12 04	704	1.1+	0.1−	2001 08 23	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1997 12 04	704	0.1+	1.8+	2001 08 23	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1997 12 04	704	(0.8−	3.2+)	2001 08 23	704	0.2+	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 03 20	704	0.9+	0.5−	2001 08 23	704	0.0	1.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1999 03 20	704	1.4−	0.3+	2001 08 23	608	0.2−	1.1−	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
1999 03 20	704	0.7+	0.5−	2001 08 23	608	0.1+	1.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 03 23	704	0.1+	0.3−	2001 08 23	608	0.4−	1.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.9−
1999 03 23	704	0.8+	0.6+	2001 08 23	608	0.4−	1.0−	2001 09 21	704	0.7−	1.2−
1999 03 23	704	0.7−	1.5+	2001 08 23	608	0.8−	1.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
1999 03 23	704	(1.3+	3.6+)	2001 08 23	608	0.6−	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	1.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 08 24	699	0.4+	0.4+				

2001 QE$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.01116		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27002487	ω	248.46590		+0.95039195		+0.30801635
a	2.3706469	Ω	93.57353		−0.26688810		+0.87909717
e	0.2035938	i	2.49061		−0.15976818		+0.36375005
P	3.65	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	0.6+	1.8+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 06	644	0.7+	1.6+
1994 10 31	691	0.8−	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 06	644	0.1−	0.6−
1994 10 31	691	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	1.1+	0.4−	2001 09 06	644	0.3+	1.7+
1996 02 15	691	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 06	644	0.0	0.8−
1996 02 15	691	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 06	644	0.3+	1.9+
1996 02 15	691	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+	2001 09 06	644	0.2+	0.5−
2001 06 28	699	0.5−	0.4+	2001 08 23	608	1.4+	0.0	2001 09 10	699	1.0+	0.5−
2001 06 28	699	1.8−	0.5+	2001 08 23	608	1.7+	0.1+	2001 09 10	699	0.9+	0.5+
2001 06 28	699	0.2+	0.7+	2001 08 23	608	1.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.3+	0.2−
2001 06 28	699	0.5+	1.0+	2001 08 24	644	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.3−	1.0−
2001 07 30	704	0.0	0.1+	2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
2001 07 30	704	0.0	0.2+	2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	1.0−	0.5−
2001 07 30	704	1.1−	0.8−	2001 08 25	704	0.1+	1.5−	2001 09 11	704	0.0	0.9−
2001 07 30	704	0.7−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	1.5−	2001 09 11	704	0.8−	0.4−
2001 07 30	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.3−
2001 08 11	608	0.2+	1.0+	2001 08 25	704	0.2+	1.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2001 08 11	608	0.1+	0.9+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
2001 08 11	608	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	1.8−	2001 09 21	704	0.8−	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 08 25	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	1.7−	2001 09 21	704	1.3−	1.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 08 25	699	1.0+	0.1+				

2001 QJ$_{53}$ = 1998 XZ$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.57227		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27577242	ω	35.87531		+0.50797636		−0.86085695
a	2.3375927	Ω	23.63864		+0.77198652		+0.43966893
e	0.1562746	i	4.25566		+0.38209531		+0.25615727
P	3.57	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0−	1.6+	2000 05 01	699	0.7+	0.8−	2001 08 25	704	0.2+	0.7+
1998 12 14	704	(3.3−	0.2+)	2000 05 01	699	0.6+	1.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.9+
1998 12 14	704	0.5−	0.2+	2000 05 01	699	1.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+
1998 12 14	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	1.1−	0.7−
1998 12 16	704	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 10	699	0.1−	0.1−
1998 12 16	704	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	1.1+	2001 09 10	699	0.3−	0.2−
1998 12 16	704	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.4−	0.7+
1998 12 16	704	0.2+	1.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	0.9+	0.8−	2001 08 19	704	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	0.2+	0.6−
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	1.6−	2001 08 19	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	1.1−
2000 04 29	704	0.4−	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 04 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	608	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
2000 04 29	704	0.3−	1.0−	2001 08 24	608	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−
2000 04 30	699	(0.8−	3.0−)	2001 08 24	608	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2000 04 30	699	0.4+	0.8+	2001 08 24	608	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 04 30	699	0.8−	0.5+	2001 08 24	608	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2000 04 30	699	0.1+	0.2−	2001 08 24	608	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 05 01	699	1.3−	0.7−	2001 08 25	704	1.0−	0.6+				

2001 QL$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.34937		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25880154	ω	320.67983		+0.47093766		+0.87541679
a	2.4386987	Ω	336.78558		−0.72362227		+0.31272587
e	0.2263254	i	16.04072		−0.50456766		+0.36857560
P	3.81	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 14	691	0.6+	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.4−
2000 02 14	691	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 07	704	0.3+	0.2−
2000 02 14	691	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.6−
2000 03 04	691	0.5+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
2000 03 04	691	0.8−	0.8+	2001 08 19	704	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
2000 03 04	691	0.0	0.5−	2001 08 19	704	1.9−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2001 07 19	699	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2001 07 19	699	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
2001 07 19	699	0.9+	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2001 07 19	699	0.8+	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.3+
2001 08 12	608	0.0	0.4−	2001 08 27	699	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	1.0+	0.6+
2001 08 12	608	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
2001 08 12	608	0.2−	0.9−	2001 08 27	699	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.8+	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	0.1−				
2001 08 16	704	1.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.1+				

2001 QN$_{53}$ = 1990 BD$_3$ = 1999 CY$_{81}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.63000		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22603137	ω	144.40824		−0.13027544		−0.98047187
a	2.6690512	Ω	312.57685		+0.85705220		−0.03665735
e	0.2153507	i	11.54062		+0.49848756		−0.19321273
P	4.36	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 01 29	033	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.7+	1.4−
1990 01 29	033	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	1.5+	1.0+	2001 09 08	704	0.1+	0.9−
1999 02 12	704	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.5+	0.7−	2001 09 09	699	0.7−	0.1+
1999 02 12	704	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	(3.3−	0.2+)	2001 09 09	699	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	0.7+	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 09	699	0.8−	0.1−
1999 02 12	704	1.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.7−	0.7−
1999 02 16	704	0.5+	1.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.9+	0.5−
1999 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2001 09 12	704	1.4+	0.4−
1999 02 16	704	(0.1+	2.3+)	2001 08 19	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
1999 02 16	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	1.7+	0.9+
1999 02 16	704	0.8+	1.1−	2001 08 20	704	1.9+	1.9+	2001 09 20	704	1.5−	0.7+
2001 08 03	608	0.6−	0.4+	2001 08 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2001 08 03	608	0.7−	0.2−	2001 08 20	704	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−

2001 08 03	608	0.0	0.5+	2001 08 28	644	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−
2001 08 16	644	0.3−	0.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	644	0.2−	0.2−	2001 08 28	644	0.5−	0.6+	2001 09 22	704	0.7−	0.4−
2001 08 16	644	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 08	704	0.2−	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	1.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.1−

2001 QQ_{53} = 1998 VG_{55}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.29253		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29807054	ω	277.78044		+0.84297793		−0.52487052
a	2.2195078	Ω	113.94870		+0.53026564		+0.77383323
e	0.1665880	i	7.41183		+0.09059006		+0.35453217
P	3.31	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 08	683	0.4+	0.7−	2001 08 11	608	0.9−	0.4−	2001 08 27	644	0.5−	0.2+
1998 11 08	683	0.2−	1.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 08 27	644	0.4−	0.2+
1998 11 08	683	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 08 27	644	0.8−	0.4+
1998 11 13	704	0.7−	0.0	2001 08 16	704	0.7+	0.6−	2001 09 10	699	1.0+	0.8+
1998 11 13	704	0.5−	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 10	699	1.0+	0.4+
1998 11 13	704	0.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.0	1.0+	2001 09 10	699	0.3+	0.3−
1998 11 13	704	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2001 09 10	699	1.9+	0.0
1998 11 13	704	0.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.6−
2001 07 16	608	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−
2001 07 16	608	0.5+	0.0	2001 08 25	699	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.6−
2001 07 16	608	0.4+	0.0	2001 08 25	699	0.1+	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.5−
2001 08 11	608	0.5−	0.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	1.0−	0.9−
2001 08 11	608	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.3+	0.4+				

2001 QZ_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.01301		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24027766	ω	341.61167		+0.92764665		+0.37344176
a	2.5624799	Ω	356.45415		−0.33492912		+0.82764082
e	0.2681449	i	3.33469		−0.16520949		+0.41898917
P	4.10	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.9−	0.2+	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1993 11 09	691	0.6+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.6−
1993 11 09	691	0.4+	0.4−	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2000 04 05	691	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.9+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 04 05	691	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 04 05	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2001 08 16	704	1.0+	0.0	2001 09 10	699	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 10	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 10	699	0.6−	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2001 08 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 10	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2001 08 19	704	0.3−	1.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.7−				
2001 08 23	699	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−				

2001 QC_{54}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.54231		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27649808	ω	29.52664		+0.85181494		−0.52383511
a	2.3335009	Ω	2.06978		+0.46386918		+0.75176036
e	0.1765967	i	4.51385		+0.24338588		+0.40056602
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.3+	0.1−	2001 08 18	704	1.0−	1.0+	2001 09 07	704	0.7+	0.2−
1996 03 27	691	0.2−	0.6+	2001 08 18	704	0.2−	1.0+	2001 09 07	704	1.0+	0.6−
1996 03 27	691	0.3+	0.2+	2001 08 18	704	(2.4−	1.5+)	2001 09 07	704	0.8+	0.3−
1998 12 17	704	0.8+	1.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 10	699	0.4−	0.6−
1998 12 17	704	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.6+	0.2−
1998 12 17	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	1.0−	0.1−	2001 09 10	699	1.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 10	699	1.1−	0.4−
1998 12 17	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.7−	1.0+	2001 09 12	704	1.4−	1.6+
2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	1.0+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.0
2000 05 03	704	0.6+	0.4−	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.2−	0.9+	2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
2000 05 03	704	0.2−	1.3+	2001 08 23	699	1.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
2001 06 27	608	0.5+	0.9−	2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2001 06 27	608	0.0	1.0−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2001 06 27	608	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 08 12	608	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2001 08 12	608	0.9+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2001 08 12	608	1.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 08 27	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2001 08 16	704	0.5+	0.9+	2001 09 07	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	1.8+
2001 08 18	704	0.2+	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	0.1−				

2001 QD_{54} = 1993 FE_{39}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.58661		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18461881	ω	359.20290		+0.51568281		−0.85500659
a	3.0545841	Ω	59.75236		+0.78643237		+0.44684656
e	0.2963393	i	3.65640		+0.33999319		+0.26323352
P	5.34	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.4−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 11	704	0.4−	0.7+
1993 03 20	809	0.3−	1.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	704	0.4+	0.1+
1993 03 24	809	1.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 11	704	0.8+	0.9+
1999 05 21	691	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2001 09 11	704	0.7+	0.5+
1999 05 21	691	0.3+	0.0	2001 08 19	704	1.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1999 05 21	691	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.9−
2001 07 19	699	0.2−	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	1.0+	0.2−
2001 07 19	699	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.9−
2001 07 19	699	1.0−	0.7−	2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.9−
2001 07 19	699	1.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.8−
2001 08 12	608	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 09 21	704	1.1−	0.2+
2001 08 12	608	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.7−
2001 08 12	608	0.2+	0.0	2001 09 10	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2001 09 10	699	0.1−	0.8+				
2001 08 16	704	1.0−	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	0.1+				

2001 QH_{54}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.45737		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25224964	ω	187.46051		+0.71839868		+0.67357725
a	2.4807463	Ω	128.67176		−0.62618284		+0.73497768
e	0.2152960	i	12.86033		−0.30298250		+0.07811208
P	3.91	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 07 08	910	0.7+	0.0	2001 08 16	704	1.2−	0.8+	2001 08 25	608	0.4+	0.2−
1997 07 08	910	0.7+	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.8−	2001 08 25	608	0.6+	0.6−
1997 07 08	910	0.7+	0.3+	2001 08 16	704	1.3+	0.3+	2001 08 25	608	0.3+	0.2−
1997 08 01	691	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 10	699	0.1−	0.4+
1997 08 01	691	0.5−	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.1−
1997 08 01	691	0.8−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
2001 07 19	699	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.5+
2001 07 19	699	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.7+
2001 07 19	699	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.6+

2001 07 19	699	0.8−	1.0+	2001 08 25	699	0.1−	0.9−	2001 09 11	704	0.0	0.0
2001 08 12	608	0.0	0.0	2001 08 25	699	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.4+
2001 08 12	608	0.1+	0.2−	2001 08 25	699	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.7−
2001 08 12	608	0.1−	0.1−	2001 08 25	699	0.4−	0.2−				

2001 QK$_{54}$ = 1995 DD$_{10}$ = 1999 CA$_{96}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.72069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23313953	ω	54.61980		+0.75980151	−0.64739750	
a	2.6145208	Ω	345.41291		+0.49240212	+0.63308231	
e	0.1235053	i	13.73971		+0.42454895	+0.42436220	
P	4.23	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.4+	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
1995 02 25	691	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.7+
1995 02 25	691	0.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1995 03 02	691	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.8+
1995 03 02	691	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
1995 03 02	691	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1997 10 08	691	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1997 10 08	691	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1997 10 08	691	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.6−
1999 02 10	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.2−
1999 02 10	704	1.8+	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.5−
1999 02 10	704	1.2+	1.5+	2001 08 25	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
1999 02 13	704	0.1+	1.5+	2001 08 25	106	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1999 02 13	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	106	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.8+	0.9−
1999 02 13	704	(0.9−	3.2+)	2001 08 25	106	0.4+	1.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.9−
1999 02 13	704	(2.3−	3.5+)	2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	1.3−
2001 08 12	608	1.0+	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.8−
2001 08 12	608	1.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2001 08 12	608	1.0+	0.4+	2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	1.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 10	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	0.5+
2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 10	699	0.2−	0.3+				

2001 QO$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.00953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25418540	ω	115.60643		−0.29708051	+0.95000929	
a	2.4681354	Ω	136.74480		−0.91862946	−0.25691737	
e	0.0529995	i	8.05753		−0.26050544	−0.17741426	
P	3.88	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.8+	0.1−	2001 08 11	608	0.5−	0.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.7−
1996 04 18	327	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	1.5−	0.3+
1996 04 18	327	0.3−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.0
1996 04 18	327	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.3−
1996 04 18	327	0.8−	0.0	2001 08 19	704	1.6+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.7+
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−
2000 03 29	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	1.0+	0.3−	2001 09 06	644	0.6−	0.0
2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2001 08 22	691	0.2+	0.2−	2001 09 06	644	0.2−	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 22	691	0.1+	0.1−	2001 09 06	644	0.2−	0.6+
2001 08 11	608	0.3−	0.4−	2001 08 22	691	0.0	0.3−				
2001 08 11	608	0.4−	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.2+				

2001 QT$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.02152		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26844490	ω	295.10541		+0.97749578	−0.20374527	
a	2.3799397	Ω	76.68882		+0.20807264	+0.88848742	
e	0.2283515	i	3.22111		+0.03475324	+0.41119092	
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 12	691	0.0	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	1.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.7−
2000 04 12	691	0.5+	0.1+	2001 08 18	704	0.4+	1.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.6−
2000 04 12	691	0.0	0.1−	2001 08 18	704	0.3+	1.0+	2001 09 11	704	0.2+	0.0
2000 04 28	691	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.7−	2001 09 17	704	0.3+	0.0
2000 04 28	691	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 17	704	0.4+	0.3−
2000 04 28	691	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	1.3−	0.9+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
2001 06 27	608	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	1.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.4+
2001 06 27	608	0.5−	0.6−	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.5+
2001 06 27	608	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2001 08 13	608	0.5−	1.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
2001 08 13	608	0.1−	1.0−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2001 08 13	608	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.7+	0.5+	2001 09 10	699	0.9+	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.9+	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2001 08 18	704	(2.5+	1.7−)	2001 09 11	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 18	704	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.8−				

2001 QG$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.06179		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19726116	ω	205.58560		+0.72236712	+0.68800972	
a	2.9226378	Ω	110.75725		−0.62099901	+0.68963265	
e	0.1832516	i	4.26157		−0.30421369	+0.22594121	
P	5.00	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.6−	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1995 03 26	691	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1995 03 26	691	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.9−	0.2+
2000 04 27	699	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
2000 04 27	699	0.8+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.4+	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.8+
2000 04 27	699	0.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
2001 08 16	704	1.4+	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.7+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 10	699	1.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 10	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2001 08 19	704	0.7−	0.4−	2001 09 10	699	1.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 19	704	0.7−	0.5−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 19	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−

2001 QJ$_{55}$ = 1999 AA$_{15}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.70040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24023502	ω	247.85731		+0.95573196	−0.27652743	
a	2.5627830	Ω	128.05097		+0.29423569	+0.89974242	
e	0.0758556	i	7.33557		−0.00133350	+0.33763318	
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	(4.4+	0.5+)	2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 08 28	704	0.2−	0.8+
1996 05 15	691	0.0	0.7+	2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 08 28	704	0.5−	0.8+

1996 05 15	691	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	1.3+	0.4+	2001 08 28	704	0.6−	1.1+
1999 01 08	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	704	0.7−	0.1+
1999 01 08	691	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.0
1999 01 08	691	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	1.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.9−	0.0
1999 01 13	691	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	1.0−	0.9+
1999 01 13	691	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	1.3−
1999 01 13	691	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
1999 01 22	691	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.4−
1999 01 22	691	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	1.3−	0.3−
1999 01 22	691	0.3+	0.2+	2001 08 28	704	1.6+	0.2−				
2001 08 16	704	1.6−	0.8+	2001 08 28	704	0.1−	0.3−				

2001 QK$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.32309		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23188197	ω	56.32452		+0.71174821	−0.70041897	
a	2.6239651	Ω	347.83336		+0.53148142	+0.58648126	
e	0.1385600	i	14.61451		+0.45928421	+0.40675914	
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	691	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.7+
1999 03 24	691	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 03 24	691	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1999 04 12	691	1.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 04 12	691	1.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1999 04 12	691	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	1.4−	0.0	2001 09 06	644	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 06	644	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 06	644	0.5+	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 08 19	704	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.0				
2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+				

2001 QM$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.96024		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28580455	ω	21.33359		+0.88466521	−0.46602706	
a	2.2825657	Ω	6.49299		+0.40839029	+0.76046805	
e	0.1255835	i	6.93137		+0.22491071	+0.45222463	
P	3.45	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	2.1+	2.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2001 09 10	699	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 10	699	0.0	1.4+
1998 12 17	704	0.5+	1.7+	2001 08 19	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	0.6−	0.4−
1998 12 17	704	2.2−	1.5+	2001 08 19	704	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2000 04 26	699	0.3−	1.1+	2001 08 25	704	1.9+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2000 04 26	699	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	1.9+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 04 26	699	1.1+	1.0+	2001 08 25	704	1.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 04 26	699	0.1+	0.7−	2001 08 25	704	1.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2001 08 01	644	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	1.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2001 08 01	644	0.1+	0.8+	2001 08 27	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.1−
2001 08 01	644	0.4+	0.7+	2001 08 27	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.0
2001 08 13	608	0.6−	1.0−	2001 08 27	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2001 08 13	608	0.2−	0.0	2001 08 27	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.6−
2001 08 13	608	0.6−	1.1−	2001 08 27	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 08 28	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 08 28	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2001 08 28	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 08 28	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 08 28	704	0.1−	0.1+				

2001 QR$_{55}$ = 1998 YH$_{28}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.90823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28501171	ω	258.17440		+0.93716939	−0.33506246	
a	2.2867968	Ω	121.33282		+0.34763964	+0.87345888	
e	0.1484643	i	6.53378		+0.02932948	+0.35327431	
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	(0.1−	2.1+)	2001 08 01	644	1.0−	1.3−	2001 09 11	704	0.0	0.2−
1998 12 16	704	0.3+	0.1+	2001 08 01	644	0.8−	1.1−	2001 09 11	704	0.9−	0.2+
1998 12 16	704	0.9+	1.4−	2001 08 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	1.0−
1998 12 22	704	1.6−	0.0	2001 08 16	704	0.1−	1.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
1998 12 22	704	1.6+	0.2+	2001 08 16	704	1.2+	1.1−	2001 09 19	704	1.1+	0.2−
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	1.5+	0.0
1998 12 22	704	1.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.5+	0.4−
1998 12 22	704	(2.7−	0.9+)	2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	1.5+	0.5−
2001 07 19	699	0.7+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	1.4+	2001 09 21	704	1.9−	0.3+
2001 07 19	699	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2001 07 19	699	0.3−	0.6−	2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 07 19	699	0.6+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+				
2001 08 01	644	0.7−	1.3−	2001 08 27	699	0.5+	1.0+				

2001 QS$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.61826		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26975675	ω	308.43643		+0.82273802	−0.56695904	
a	2.3722175	Ω	86.13799		+0.53341170	+0.74531675	
e	0.1854139	i	2.34009		+0.19640294	+0.35079964	
P	3.65	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	0.2−	1.2−	2001 08 19	704	0.8+	1.3−	2001 09 12	704	0.2+	1.0−
1998 11 17	691	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.6−
1998 11 17	691	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−
1998 12 22	691	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.9−
1998 12 22	691	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1998 12 22	691	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	1.3+
1999 01 10	691	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	1.0+
1999 01 10	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.9+
1999 01 10	691	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	1.1+
2001 08 01	644	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
2001 08 01	644	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2001 08 01	644	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	1.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2001 08 27	699	0.2+	0.3−				
2001 08 19	704	0.2−	0.9−	2001 08 27	699	0.5+	0.2−				

2001 QZ$_{55}$ = 1998 XV$_{42}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.43225		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27341029	ω	78.04277		+0.36634598	−0.93031943	
a	2.3510371	Ω	350.41303		+0.80841467	+0.32739369	
e	0.2090657	i	5.93325		+0.46071286	+0.16528500	
P	3.60	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8+	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.4−
1998 12 14	704	1.4−	0.7−	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	0.0
1998 12 14	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	704	0.4−	1.2+	2001 09 19	704	0.9−	1.1−
1998 12 14	704	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1998 12 14	704	0.6−	0.7−	2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+

1998 12 17	704	1.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	1.4+	0.9+	2001 08 27	704	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.5+	0.6−	2001 08 27	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
1998 12 17	704	0.2+	0.0	2001 08 27	704	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 08 15	608	0.1+	0.6−	2001 08 27	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 15	608	0.2+	0.1−	2001 08 27	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	1.0+
2001 08 15	608	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.7−				

2001 QA$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.35806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30332383	ω	212.13127		+0.57839256	+0.81235016	
a	2.1938067	Ω	93.31033		−0.73177131	+0.55703290	
e	0.1598620	i	4.27927		−0.36051740	+0.17263132	
P	3.25	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 28	691	0.1+	0.3+	2001 07 27	699	0.1−	1.1+	2001 08 16	704	0.3−	2.0−
1995 12 28	691	0.3−	0.2+	2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.9+	1.8−
1995 12 28	691	0.1−	0.5+	2001 07 27	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	1.3−
1997 02 06	691	0.2−	0.4−	2001 08 10	608	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	1.2+
1997 02 06	691	0.1+	0.1−	2001 08 10	608	1.0−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+
1997 02 06	691	0.1−	0.1+	2001 08 10	608	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.5+
2001 06 19	699	1.3−	1.9−	2001 08 10	608	0.9−	0.2+	2001 08 27	608	0.1−	0.5−
2001 06 19	699	1.3−	1.1+	2001 08 10	608	0.9−	0.1−	2001 08 27	608	0.1−	0.3−
2001 06 19	699	0.6−	1.1+	2001 08 10	608	1.0−	0.2−	2001 08 27	608	0.1−	0.4−
2001 06 19	699	0.6−	1.6+	2001 08 15	608	0.6+	0.0	2001 09 11	704	1.0−	0.4+
2001 06 28	699	0.5+	0.6+	2001 08 15	608	0.8+	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.3−
2001 06 28	699	1.1+	0.9−	2001 08 15	608	0.7+	0.2−	2001 09 11	704	1.3−	0.2−
2001 06 28	699	0.9+	0.1−	2001 08 15	608	1.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
2001 06 28	699	1.5+	0.6+	2001 08 15	608	1.6+	0.2−				
2001 07 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 15	608	1.3+	0.5+				

2001 QE$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.58803		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25369129	ω	5.57083		−0.59927626	−0.79845800	
a	2.4713391	Ω	121.26081		+0.73185070	−0.57565436	
e	0.0561396	i	3.87245		+0.32444185	−0.17631473	
P	3.89	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.4−	0.8−	2001 07 16	699	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	1.9+
1996 04 18	691	0.3−	0.9−	2001 07 16	699	0.3−	1.3−	2001 09 07	704	0.7−	0.1−
1996 04 18	691	0.3−	1.0−	2001 08 16	704	1.1+	0.2−	2001 09 07	704	1.3−	0.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.4−
2000 04 27	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 11	704	0.4+	0.8+
2000 04 27	704	0.8+	0.5+	2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	1.1−	0.3+
2000 04 27	704	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	1.0−	0.5+	2001 09 11	704	1.2+	0.1+
2000 04 27	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
2000 05 23	699	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2000 05 23	699	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	1.1−
2000 05 23	699	1.6−	1.1+	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 05 23	699	0.0	0.5−	2001 08 23	608	1.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 06 06	699	1.2+	1.1+	2001 08 23	608	1.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 06 06	699	1.1+	0.2−	2001 08 23	608	(2.3+	0.0)	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 06 06	699	0.3+	0.7−	2001 08 24	699	0.5−	0.9−	2001 09 21	704	0.8+	0.9+
2000 06 06	699	0.1−	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	1.4−	2001 09 21	704	1.4+	0.2−
2001 07 16	699	0.3−	0.9+	2001 08 24	699	0.4−	0.8+				
2001 07 16	699	0.4−	0.3−	2001 08 24	699	0.0	0.7−				

2001 QS$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.92719		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29034011	ω	41.91753		+0.81905258	−0.57360145	
a	2.2587319	Ω	353.05527		+0.49762375	+0.72032420	
e	0.0913054	i	5.49899		+0.28552316	+0.39001850	
P	3.39	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.2+	1.0−	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+
2000 04 03	699	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	0.7−	2001 09 06	644	0.2−	0.3+
2000 04 03	699	1.3+	0.9−	2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 06	644	0.7−	0.5+
2000 04 03	699	0.9−	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.7−	2001 09 06	644	0.3−	0.7+
2000 04 06	699	1.5−	0.6+	2001 08 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
2000 04 06	699	0.6−	0.3+	2001 08 23	699	1.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
2000 04 06	699	1.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2001 07 30	704	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2001 07 30	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	699	1.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2001 07 30	704	0.3−	1.3+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2001 08 16	704	1.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 16	704	0.8+	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+

2001 QU$_{56}$ = 1995 FM$_{13}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.31718		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21693554	ω	348.95453		+0.99571614	−0.08961959	
a	2.7431459	Ω	16.23954		+0.08981921	+0.87908441	
e	0.1372516	i	4.66680		+0.02195166	+0.46816549	
P	4.54	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	1.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.5−
1995 03 27	691	1.6+	0.2−	2001 08 16	704	0.5−	1.3+	2001 08 25	704	0.9−	0.1−
1995 03 27	691	0.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.9+	2001 08 25	699	0.0	0.1−
1995 04 05	691	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.1+
1995 04 05	691	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.3−	1.6+	2001 09 10	699	0.3−	0.2+
1995 04 05	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 09 10	699	1.0−	0.2+
1997 11 06	704	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2001 09 10	699	0.2+	0.8−
1997 11 06	704	0.5−	1.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	1.9−
1997 11 06	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	608	1.0+	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	0.0	0.1+	2001 08 24	608	0.8+	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.6−
1997 11 06	704	0.0	0.3−	2001 08 24	608	1.0+	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.3−
1997 11 28	327	(5.0+	1.0+)	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1997 11 28	327	(4.3+	0.5+)	2001 08 25	704	0.6−	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1997 11 28	327	(4.1+	0.0)	2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	0.3−
2001 07 25	608	0.0	1.2−	2001 08 25	699	0.0	0.6+	2001 09 19	704	1.0+	0.2−
2001 07 25	608	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+				
2001 07 25	608	0.2−	0.4−	2001 08 25	699	1.0−	0.4−				

2001 QY$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.10004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29477224	ω	286.47487		+0.76688572	−0.63073005	
a	2.2360336	Ω	112.78972		+0.62691517	+0.69666912	
e	0.1106968	i	7.39115		+0.13734502	+0.34180657	
P	3.34	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.1−	0.1−	2001 07 25	608	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.2−	0.1+
1998 10 12	699	0.6+	0.4−	2001 08 11	608	0.2+	0.2−	2001 08 25	699	0.7−	0.0
1998 10 12	699	0.4−	0.3+	2001 08 11	608	0.6+	0.7−	2001 08 25	699	0.4+	0.6+
2000 03 31	691	0.0	0.1−	2001 08 11	608	0.2+	0.7−	2001 08 25	699	0.0	0.2−

2000 03 31	691	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	1.3−	0.2+	2001 08 27	644	0.5−	0.2+
2000 03 31	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	644	0.1−	0.0
2001 07 16	608	0.5−	0.6−	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
2001 07 16	608	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 10	699	0.7+	0.4+
2001 07 16	608	0.9−	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.3+	0.0
2001 07 25	608	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2001 09 10	699	0.5+	1.0−
2001 07 25	608	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.9+	2001 09 10	699	0.0	1.1+

2001 QZ$_{56}$ = 1994 SJ$_2$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.75377		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27564883	ω	268.06686		+0.83394053	+0.54996613	
a	2.3382913	Ω	58.56562		−0.48268597	+0.76698457	
e	0.2329833	i	3.06435		−0.26750225	+0.33056303	
P	3.58	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.9+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−
1994 09 27	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	1.0+	0.3−	2001 08 25	699	0.1+	0.4−
1994 09 27	691	0.1+	0.3−	2001 08 24	608	0.7−	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.0
1994 10 12	691	0.1−	0.3+	2001 08 24	608	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	1.1+	0.8−
1994 10 12	691	0.2+	0.2−	2001 08 24	608	0.8−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+
1994 10 12	691	0.1−	0.1+	2001 08 24	608	0.6−	0.3+	2001 09 10	699	0.5−	0.6−
2001 08 16	704	1.1+	0.4+	2001 08 24	608	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.5+	0.8−
2001 08 16	704	1.8−	0.7+	2001 08 24	608	0.7−	0.1−	2001 09 10	699	0.8+	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	1.5−	2001 09 10	699	0.1+	0.7+
2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.9+
2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.6+
2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.2+

2001 QA$_{57}$ = 1986 WG$_3$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.98458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18894359	ω	250.50207		+0.88850475	−0.44071900	
a	3.0077929	Ω	135.39821		+0.45871269	+0.84584535	
e	0.1765018	i	10.48442		+0.01191575	+0.30052024	
P	5.22	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	033	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.2+
1986 11 27	033	0.3−	0.6+	2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.4+
1998 01 17	910	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+
1998 01 17	910	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.5+
1998 01 17	910	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.6−	0.6−	2001 09 10	699	0.1−	0.4−
2001 05 29	644	0.9+	0.4+	2001 08 19	704	1.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
2001 05 29	644	0.6+	0.7+	2001 08 19	704	1.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.7−	0.1+
2001 05 29	644	1.0+	0.8+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 10	699	0.6−	0.2+
2001 07 19	699	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	1.3−
2001 07 19	699	0.3−	1.0+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.3+	1.4−
2001 07 19	699	0.6−	1.5+	2001 08 23	699	0.7−	1.5+	2001 09 11	704	0.8+	1.2−
2001 07 19	699	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.9−
2001 08 12	608	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.8−
2001 08 12	608	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	1.2−
2001 08 12	608	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.9−

2001 QB$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.22063		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21711963	ω	350.68170		+0.26504719	−0.96081273	
a	2.7415952	Ω	83.91661		+0.88984330	+0.21130612	
e	0.1773399	i	4.68236		+0.37138779	+0.17941186	
P	4.54	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(1.9+	3.5−)	1997 11 03	704	1.4−	0.8−	2001 08 24	608	0.1−	1.0+
1997 10 29	704	1.4+	0.4−	1997 11 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	608	0.4−	0.4+
1997 10 29	704	1.5+	1.0−	1997 11 06	704	0.6+	1.2+	2001 08 24	608	0.1−	0.1−
1997 10 29	704	1.5+	0.5−	1997 11 06	704	0.4+	1.5+	2001 08 24	608	0.2−	0.8+
1997 10 29	704	1.0+	0.3−	1997 11 06	704	0.0	0.7+	2001 08 24	608	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	(1.1+	2.4−)	1997 11 06	704	0.6−	1.1+	2001 08 24	608	0.1+	0.6+
1997 10 30	704	(0.0	2.8−)	2001 07 18	644	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	1.4−	1.0−
1997 10 30	704	(0.8−	2.9−)	2001 07 18	644	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.8−	1.2−
1997 10 30	704	(2.7−	3.7−)	2001 07 18	644	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.7−	1.2−
1997 10 31	704	(3.2−	2.0−)	2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.9−
1997 10 31	704	(2.6−	1.5−)	2001 08 16	704	1.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	1.3−
1997 10 31	704	(3.0−	2.2−)	2001 08 16	704	0.3+	1.6+	2001 09 11	704	0.9+	0.1+
1997 10 31	704	(3.2−	1.4−)	2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−
1997 10 31	704	(3.4−	2.6−)	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
1997 11 03	704	1.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
1997 11 03	704	1.1−	1.0−	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	1.0+	0.2−
1997 11 03	704	0.7−	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+				
1997 11 03	704	1.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.0				

2001 QD$_{57}$ = 1998 XP$_{35}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	244.93223		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26449043	ω	104.84653		−0.40586892	−0.91384288	
a	2.4036030	Ω	9.12998		+0.80469564	−0.36391808	
e	0.1497555	i	4.59522		+0.43328437	−0.18015219	
P	3.73	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.5+	1.5+	2001 08 16	704	0.4+	1.2+	2001 08 27	699	0.5−	0.4+
1992 04 06	809	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.0	2001 08 27	699	0.9−	0.8+
1998 12 14	704	1.1+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.5+
1998 12 14	704	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.8+
1998 12 14	704	0.7+	0.9−	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	1.4+	0.6−	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	1.8−	1.2+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.8−
1998 12 17	704	0.7−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1998 12 17	704	0.6−	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
2000 05 09	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
2000 05 09	704	0.5−	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2000 05 09	704	0.5−	1.0+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 05 09	704	0.9+	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.4−
2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	1.0+	0.5+
2001 08 12	608	0.5−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 12	608	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
2001 08 12	608	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	1.4−	0.1+				

2001 QG$_{57}$ = 1997 GR$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	94.58795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28711649	ω	139.52810		−0.57757263	+0.81213383	
a	2.2756072	Ω	95.03489		−0.76879014	−0.50703615	
e	0.1716297	i	4.76541		−0.27453883	−0.28870918	
P	3.43	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	0.6−	0.1−	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 08 24	608	0.9+	0.1−
1997 04 07	809	0.4−	1.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 08 25	699	0.7−	0.8+
1997 04 07	809	0.8−	0.4−	2001 08 16	704	(0.6−	2.5−)	2001 08 25	704	0.2+	0.2−
1997 04 08	809	1.1+	1.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.2+	1.1+
1997 04 08	809	0.7+	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.6−
1997 04 08	809	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	1.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.0
2001 07 19	699	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	0.9−	0.9+	2001 08 25	704	0.6−	0.3−
2001 07 19	699	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2001 08 25	699	0.6+	1.0−
2001 07 19	699	0.5+	0.7+	2001 08 24	608	1.5+	1.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.6−
2001 07 19	699	0.9+	1.1−	2001 08 24	608	1.0+	0.8−				

2001 QK_{57} = 1997 SD_{17}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.00095		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22109165	ω	199.09809		+0.87410482	+0.46555676	
a	2.7086600	Ω	132.35096		−0.41768699	+0.86602430	
e	0.2297029	i	10.80591		−0.24794826	+0.18236998	
P	4.46	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	568	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.6+	0.3−
1997 09 29	568	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 08 25	699	0.3+	0.4+
1997 09 29	568	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 08 25	699	0.9+	0.2+
1997 09 30	568	0.2−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 08 25	699	0.5−	0.5+
1997 09 30	568	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 08 25	608	0.1−	1.1−
1997 09 30	568	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.7−	0.8+	2001 08 25	608	0.4+	0.6−
2001 08 13	608	0.3+	0.8−	2001 08 19	704	1.2−	1.3+	2001 08 25	608	0.8+	0.0
2001 08 13	608	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	0.8−	0.4+				
2001 08 13	608	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	1.5−	0.1−				

2001 QL_{57}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.49193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22428323	ω	301.83476		+0.99582608	+0.08155280	
a	2.6829022	Ω	53.51910		−0.05649037	+0.90339896	
e	0.2135518	i	2.92161		−0.07168858	+0.42097443	
P	4.39	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	327	0.8+	0.0	2001 08 16	704	1.2−	1.8+	2001 08 25	704	0.0	0.2−
1997 11 02	327	0.9+	0.4−	2001 08 19	704	1.5+	0.5+	2001 08 25	608	(0.1+	2.7+)
1997 11 02	327	0.8+	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 08 25	608	0.1−	0.9+
1997 11 06	704	1.1−	1.3−	2001 08 19	704	0.1−	1.2−	2001 08 25	608	0.3−	0.6+
1997 11 06	704	0.3+	1.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 08 27	699	0.6+	0.5−
1997 11 06	704	0.4−	1.2+	2001 08 23	699	0.2−	1.1−	2001 08 27	699	0.5+	0.6−
1997 11 06	704	1.3−	0.6−	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.3−
2001 08 12	608	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 08 27	699	0.4+	0.4−
2001 08 12	608	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
2001 08 12	608	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.0				

2001 QN_{57} = 2000 EN_{191}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.80209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25393136	ω	271.56339		+0.45394324	+0.89080752	
a	2.4697813	Ω	25.46331		−0.79795807	+0.41638140	
e	0.1925364	i	2.65796		−0.39648259	+0.18190243	
P	3.88	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	1.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	1.2+	0.7+	2001 08 19	704	1.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.6−
2000 03 03	704	0.9+	1.3+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.9+	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	1.0−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2000 03 03	704	0.6+	1.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	699	0.1−	0.6−	2001 08 25	704	0.8+	1.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	1.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.6+
2000 03 11	699	1.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2001 08 12	608	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
2001 08 12	608	0.4+	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
2001 08 12	608	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	699	0.6+	0.5+				
2001 08 16	704	0.8−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.9−				

2001 QQ_{57}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.69678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29967683	ω	321.95743		+0.98871679	−0.14722170	
a	2.2115696	Ω	46.53258		+0.14507767	+0.89512928	
e	0.1448643	i	2.18387		+0.03730382	+0.42079608	
P	3.29	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	699	0.0	0.4+
1998 11 18	691	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.3+
1998 11 18	691	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
1998 11 26	691	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.7−	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
1998 11 26	691	0.5−	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+
1998 11 26	691	0.6−	1.1−	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.3−	1.1+	2001 08 23	699	0.8−	0.5−	2001 09 12	704	0.7+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	1.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2001 08 01	644	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	1.0+	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	1.4+
2001 08 01	644	0.8−	0.1−	2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2001 08 01	644	0.6−	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	1.3+
2001 08 16	704	0.6+	0.8+	2001 08 27	699	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.8−
2001 08 16	704	0.9+	0.8−	2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
2001 08 19	704	0.2−	1.5−	2001 09 10	699	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 19	704	0.9+	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−

2001 QW_{57} = 1997 WH_{34}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.18221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20582429	ω	263.48464		+0.97564943	−0.21298358	
a	2.8410026	Ω	108.80296		+0.21668506	+0.89891126	
e	0.0634525	i	3.17343		+0.03399680	+0.38287927	
P	4.79	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2001 08 30	644	1.4−	1.8−
1997 11 29	704	(2.6+	1.3+)	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 08 30	644	1.1−	0.3+
1997 11 29	704	(1.1+	2.4−)	2001 08 19	704	1.1+	0.2−	2001 08 30	644	1.5−	0.9−
1997 11 29	704	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 08 30	644	0.6−	0.3+
1997 12 04	704	0.0	1.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.5−	2001 09 10	699	0.5−	0.1−
1997 12 04	704	0.7−	1.0+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.8−	0.3−
1997 12 04	704	(3.0−	0.5−)	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 10	699	1.2+	0.4−
1997 12 04	704	(3.3−	1.6+)	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 10	699	1.7−	0.2+
2001 07 19	699	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
2001 07 19	699	0.7+	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2001 07 19	699	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
2001 07 19	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	1.1−
2001 08 12	608	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.2+

2001 08 12	608	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	1.1+	1.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2001 08 12	608	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	1.4−
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 08 30	644	1.5−	1.1−	2001 09 19	704	1.6+	0.1−
2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 08 30	644	0.9−	0.7+				

2001 QY$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.55240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18963650	ω	6.18005		+0.98837655	+0.14354616	
a	3.0004618	Ω	345.28006		−0.14655358	+0.81210061	
e	0.1021263	i	11.36302		−0.04042076	+0.56558562	
P	5.20	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	0.6+	0.5−	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1996 09 13	566	0.0	0.4−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1996 09 13	566	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1999 03 19	691	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−
1999 03 19	691	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.6−
1999 03 19	691	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2001 08 12	608	1.0+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
2001 08 12	608	0.8+	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
2001 08 12	608	1.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.6−
2001 08 16	704	(2.5+	1.3+)	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.7−
2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
2001 08 19	704	0.6+	0.6−	2001 09 10	699	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 10	699	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
2001 08 19	704	0.2−	1.5−	2001 09 10	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2001 08 19	704	1.1−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2001 08 19	704	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2001 08 23	699	1.2+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2001 08 23	699	1.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+

2001 QF$_{58}$ = 1999 CV$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	210.16055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22462801	ω	133.16791		−0.88928945	−0.45154924	
a	2.6801562	Ω	20.32530		+0.33500498	−0.75118339	
e	0.1233169	i	12.06070		+0.31134538	−0.48148394	
P	4.39	H	13.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1999 02 10	704	0.0	0.7+	2001 08 19	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.8−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1999 02 13	704	0.3+	0.5−	2001 08 25	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.9+	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	1.0−	2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.7−
1999 02 13	704	0.2+	1.1−	2001 08 25	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	1.2−
1999 02 13	704	0.8+	0.0	2001 08 31	644	0.2+	2.0+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1999 02 13	704	1.7−	0.2−	2001 08 31	644	0.6+	1.9+	2001 09 19	704	0.8+	1.2−
2001 08 16	704	0.9+	0.3−	2001 08 31	644	(2.0+	1.3+)	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	1.0−	2001 09 07	699	1.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 07	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.0	0.9−	2001 09 07	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	1.0−	0.7+	2001 09 07	699	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+

2001 QJ$_{58}$ = 1996 AC$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.73629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27331874	ω	264.10348		+0.86239784	+0.50154386	
a	2.3515621	Ω	65.77668		−0.42951718	+0.79679126	
e	0.1740619	i	4.32219		−0.26792713	+0.33701254	
P	3.61	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.6+	0.1−	2001 08 19	704	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1996 01 15	691	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	699	1.1−	0.0
1996 01 15	691	0.7−	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.4−	2001 09 17	699	0.6−	0.2+
1996 01 24	691	0.1+	0.2−	2001 08 25	699	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.3−
1996 01 24	691	0.0	0.2−	2001 08 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 17	699	1.0−	0.3+
1996 01 24	691	0.2+	0.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	1.7−	0.1+
2001 08 14	608	0.5−	0.2−	2001 08 25	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2001 09 06	644	1.7+	1.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2001 08 14	608	0.2−	0.4−	2001 09 06	644	1.6+	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 06	644	1.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 19	704	1.0+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+

2001 QL$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.65735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23692020	ω	312.76548		+0.96149796	−0.26033662	
a	2.5866320	Ω	62.50101		+0.27209198	+0.85688638	
e	0.1939104	i	5.69454		+0.03856984	+0.44493884	
P	4.16	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 26	327	0.3−	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1997 09 26	327	0.4−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1997 09 26	327	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1997 09 26	327	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	1.0+	0.6−	2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1997 10 30	704	0.4−	0.8−	2001 08 19	704	1.5−	0.4−	2001 09 17	699	0.0	0.2−
1997 10 30	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.2+	2001 09 17	699	1.1−	0.2−
1997 10 30	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2001 09 17	699	1.3+	0.3+
1997 10 30	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	699	0.5+	0.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.6+
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	699	0.7+	0.0	2001 09 27	644	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.7+

2001 QU$_{58}$ = 1998 DM$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	115.84743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.40523991	ω	68.87267		−0.80373018	+0.53818293	
a	1.8085391	Ω	142.34515		−0.56842567	−0.82053206	
e	0.0664610	i	24.54006		+0.17581256	−0.19257797	
P	2.43	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.2−	0.9−	1998 04 18	699	1.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+
1998 02 24	566	0.1−	0.8−	1998 04 18	699	1.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−
1998 02 24	566	0.2+	0.9−	1998 04 18	699	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.2+
1998 02 25	566	0.4+	0.1−	2001 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.0
1998 02 25	566	0.3+	0.2−	2001 08 17	704	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.6−
1998 02 25	566	0.2−	0.2−	2001 08 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.0
1998 02 27	566	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.8−
1998 02 27	566	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.6+	0.3−				
1998 02 27	566	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.5−				

2001 QV$_{58}$ = 1988 QQ
Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.06597		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22417298	ω	212.55792	+0.87450389	−0.48494028		
a	2.6837818	Ω	176.41696	+0.46947913	+0.84183967		
e	0.2190682	i	8.01221	+0.12178792	+0.23693648		
P	4.40	H	14.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1988 08 10	413	0.1−	0.7−	2001 08 07	608	0.3−	1.0+	2001 09 08	704	0.1−	0.0
1988 08 10	413	0.7+	0.6−	2001 08 07	608	0.3−	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.2+
1988 08 11	413	1.6−	1.0−	2001 08 17	704	0.7−	0.6+	2001 09 08	704	0.4−	0.1−
1988 08 11	413	0.4−	0.7+	2001 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
1988 08 19	413	0.9+	0.7−	2001 08 17	704	0.8−	1.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
1988 08 20	413	1.3+	0.7−	2001 08 19	704	1.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 04 30	699	1.0+	1.5−	2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.1+
2000 04 30	699	0.8−	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.4−
2000 04 30	699	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2000 04 30	699	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2001 06 29	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2001 06 29	699	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	1.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2001 06 29	699	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2001 06 29	699	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.9+				
2001 08 07	608	0.1−	0.8+	2001 09 08	704	0.5−	0.2+				

2001 QX$_{58}$ = 1999 FB$_{45}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.68078		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22704599	ω	153.94988	+0.57704792	−0.81028133		
a	2.6610937	Ω	260.64304	+0.73004554	+0.56789271		
e	0.2436227	i	5.94954	+0.36612731	+0.14471364		
P	4.34	H	14.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.3−	0.2+	2001 08 08	608	0.4+	1.0−	2001 08 26	608	0.4−	0.8+
1999 03 20	704	1.4+	0.6+	2001 08 08	608	0.7+	0.9−	2001 08 26	608	0.7−	0.8+
1999 03 20	704	0.5−	0.3−	2001 08 08	608	0.7+	0.8−	2001 08 26	608	0.4−	0.6+
1999 03 20	704	(3.5+	1.9+)	2001 08 17	704	1.1+	0.3−	2001 08 26	608	0.9−	0.3+
1999 03 20	704	1.0−	0.4+	2001 08 17	704	1.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.3−
1999 03 23	704	(2.2+	1.1+)	2001 08 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	0.6−
1999 03 23	704	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 08	704	1.0+	1.0−
1999 03 23	704	0.7+	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	1.1+	0.8−
2001 06 17	699	0.7+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.9+	2001 09 08	704	0.3+	0.2−
2001 06 17	699	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.3−
2001 06 17	699	0.7−	0.3−	2001 08 19	704	0.3−	0.9+	2001 09 10	699	0.7−	0.9−
2001 06 17	699	0.8−	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 10	699	0.3−	1.5−
2001 07 16	699	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 10	699	1.3+	0.1−
2001 07 16	699	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2001 07 16	699	0.1−	0.8+	2001 08 26	608	0.8−	0.9+	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
2001 07 16	699	0.2−	0.2+	2001 08 26	608	0.5−	1.0+	2001 09 12	704	1.0−	0.3+

2001 QK$_{59}$ = 1992 EU$_{33}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.22062		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26969046	ω	181.85295	+0.94397229	−0.32849440		
a	2.3726062	Ω	197.42679	+0.30413877	+0.90324022		
e	0.1334786	i	6.08468	+0.12812464	+0.27613137		
P	3.65	H	15.5	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	(1.2−	2.3+)	2001 08 18	699	0.8+	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.5+
1992 03 09	809	0.4−	1.2−	2001 08 18	699	0.5+	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+
1997 06 05	691	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 15	644	0.5−	0.1+
1997 06 05	691	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	1.3−	0.6−	2001 09 15	644	0.5−	0.3−
1997 06 05	691	0.2−	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 15	644	0.3−	0.0
2000 05 06	704	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	1.3+	0.8−
2000 05 06	704	0.3+	0.6−	2001 08 19	704	0.7−	0.5−	2001 09 17	704	0.5−	0.4−
2000 05 06	704	0.5+	1.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2001 07 29	699	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	333	0.0	0.3−
2001 07 29	699	0.1+	1.0−	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
2001 07 29	699	1.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2001 07 29	699	1.8−	0.8+	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	333	0.6−	0.3−
2001 08 06	608	0.4+	0.5−	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.3+
2001 08 06	608	0.4+	0.7−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	333	1.0−	0.1+
2001 08 06	608	0.3+	1.0−	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 08 31	644	0.6−	0.3+	2001 09 21	333	0.2−	0.0
2001 08 17	704	0.7+	0.6+	2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 21	333	0.4+	0.1+
2001 08 17	704	1.0+	0.5−	2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	333	0.8−	0.2−
2001 08 18	699	1.1+	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.0				
2001 08 18	699	0.6+	0.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+				

2001 QM$_{59}$ = 1997 KD$_{3}$
Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.62613		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27294958	ω	194.08719	+0.75708763	+0.65133991		
a	2.3536819	Ω	125.15459	−0.59323442	+0.71792254		
e	0.2271189	i	3.55811	−0.27366266	+0.24564923		
P	3.61	H	16.2	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 08 25	704	1.8−	0.9−
1993 03 23	691	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.3+
1997 05 04	809	(2.4+	0.1+)	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	699	0.8−	0.5+
1997 05 04	809	0.8+	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2001 08 27	699	1.4+	1.1+
1997 05 04	809	0.8+	0.7+	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	1.0+	0.6+
1997 05 30	691	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	699	0.4+	0.0
1997 05 30	691	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.6+	0.2−
1997 05 30	691	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	1.0−	0.0	2001 09 10	699	0.3+	0.1−
1997 06 07	691	0.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	1.1−	0.8+
1997 06 07	691	0.3−	0.5−	2001 08 18	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.9+	0.1−
1997 06 07	691	0.5−	0.8+	2001 08 18	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.2−
2001 06 17	644	0.2+	1.2−	2001 08 18	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
2001 06 17	644	0.0	1.6−	2001 08 18	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
2001 06 17	644	0.0	1.7−	2001 08 19	704	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2001 06 27	608	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2001 06 27	608	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2001 06 27	608	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2001 07 18	644	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
2001 07 18	644	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 07 18	644	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 07 28	608	0.0	0.9−	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2001 07 28	608	0.0	1.4−	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 28	608	0.2−	1.4−	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.0				
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	1.2−	0.1−				

2001 QZ$_{59}$ = 1998 XL$_{61}$ = 2000 GF$_{49}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.17331		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22113832	ω	71.13207	+0.67333894	+0.73915659		
a	2.7082789	Ω	241.20420	−0.68509101	+0.61555378		
e	0.0788264	i	1.05876	−0.27796579	+0.27338815		
P	4.46	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.2+	0.7+	2001 08 15	608	0.3−	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.1+
1998 12 14	691	0.2−	0.0	2001 08 15	608	0.6−	0.7+	2001 08 28	644	0.1+	0.5+

1998 12 14	691	0.6−	0.4+	2001 08 15	608	0.6−	0.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.5+
1998 12 23	691	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 08 28	644	0.2+	0.7+
1998 12 23	691	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 07	704	1.0+	0.8−
1998 12 23	691	0.3+	0.4+	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.2−
2000 04 05	704	1.1+	1.1−	2001 08 16	704	(0.6+	3.5−)	2001 09 07	704	0.0	0.3−
2000 04 05	704	1.0−	0.2+	2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 09 07	704	0.8−	1.0−
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2001 08 18	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	691	0.3−	0.2−
2000 04 05	704	1.0−	0.6−	2001 08 18	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	691	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	1.3+	0.7+	2001 08 18	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	691	0.3−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
2000 04 06	704	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.8+
2000 05 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.4+	0.3−				
2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.0				

2001 QD$_{60}$ = 2000 JU$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	129.65187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22900715	ω	216.50802		−0.95487863	+0.28971016	
a	2.6458793	Ω	340.02890		−0.20635597	−0.80550926	
e	0.1240625	i	11.03625		−0.21359779	−0.51693602	
P	4.30	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	699	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 07	704	0.5−	0.1−
2000 05 04	699	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.4+	1.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.4−
2000 05 04	699	0.9+	0.3−	2001 08 18	704	0.5+	1.9+	2001 09 07	704	0.5+	0.1−
2000 05 04	699	0.7−	0.1−	2001 08 18	704	1.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.5−
2000 05 05	699	0.4−	0.0	2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	699	0.6+	0.8+
2000 05 05	699	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 09 08	699	0.7−	0.6−
2000 05 05	699	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.7+	2001 09 08	699	0.1+	1.1+
2000 05 05	699	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.6+	0.5+	2001 09 08	699	0.6−	0.5−
2001 08 15	608	0.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	1.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2001 08 15	608	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2001 08 15	608	0.4−	1.2−	2001 08 22	608	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2001 08 15	608	0.0	0.6−	2001 08 22	608	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2001 08 15	608	0.2+	0.5−	2001 08 22	608	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	(0.4−	2.4+)
2001 08 15	608	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
2001 08 16	704	1.1−	1.6+	2001 08 25	704	0.0	1.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.7+

2001 QL$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.02635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29056474	ω	71.75612		+0.68159832	−0.73011071	
a	2.2575677	Ω	335.06583		+0.62023546	+0.61171064	
e	0.1483668	i	6.62003		+0.38824181	+0.30454628	
P	3.39	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.0	0.4+	2001 08 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.2−
1998 11 16	704	0.9+	0.5−	2001 08 19	704	0.9−	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.3−
1998 11 16	704	1.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.3−
1998 11 16	704	0.9+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1998 11 16	704	0.6−	0.6+	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	1.0−	0.2−
1998 12 17	704	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−
1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2001 08 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.6−
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2001 08 20	704	0.4+	0.0	2001 09 16	644	0.5+	1.1−
1998 12 17	704	0.2+	0.0	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.3+	1.2−
2001 07 19	699	0.1−	0.4−	2001 08 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 16	644	0.4+	1.3−
2001 07 19	699	(2.6−	0.3−)	2001 08 23	699	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2001 07 19	699	0.0	0.7−	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2001 07 19	699	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
2001 08 16	704	0.8+	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.8+
2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.9+
2001 08 18	704	1.5+	0.1−	2001 08 27	691	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	1.0+
2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 08 27	691	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
2001 08 18	704	1.8+	0.9+	2001 08 27	691	0.4−	0.1−	2001 09 26	699	1.2+	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.5+	2001 08 31	644	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.7−	1.1+	2001 08 31	644	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.6+	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 08 31	644	0.6+	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2001 08 19	704	1.6−	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.0				
2001 08 19	704	0.4−	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.2+				

2001 QO$_{60}$ = 2000 DP$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.43216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28141913	ω	263.03758		+0.99173831	−0.09583120	
a	2.3062177	Ω	102.43556		+0.12123792	+0.91741828	
e	0.1350302	i	5.00955		−0.04191063	+0.38621248	
P	3.50	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2001 08 25	699	0.1−	0.7+
2000 02 27	691	0.6−	0.0	2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.4−
2000 02 27	691	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
2000 03 10	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
2000 03 10	691	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.0	1.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	691	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.8−
2001 08 18	704	0.3+	1.2+	2001 08 25	704	0.4+	1.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
2001 08 18	704	0.5−	1.2+	2001 08 25	704	0.3+	1.0−	2001 09 17	699	0.2+	0.3+
2001 08 18	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	699	0.0	0.0	2001 09 17	699	0.1−	0.8+
2001 08 18	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	699	0.4+	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.9−	0.4+	2001 08 25	699	1.3−	0.1−				

2001 QR$_{60}$ = 2000 JK$_{79}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	56.28659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17852054	ω	349.65611		−0.20104998	+0.96107534	
a	3.1237571	Ω	268.55509		−0.88466570	−0.26121347	
e	0.1209574	i	10.92756		−0.42064891	+0.09000956	
P	5.52	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	699	0.8+	0.3+	2001 05 26	644	0.1+	0.2−	2001 08 16	644	0.2+	0.0
2000 05 05	699	0.6+	1.1−	2001 05 26	644	0.2−	0.0	2001 08 19	608	0.6−	0.7+
2000 05 05	699	0.3+	0.8+	2001 05 26	644	0.1+	0.2+	2001 08 19	608	0.1+	0.3−
2000 05 05	699	0.3−	0.4+	2001 07 24	608	0.1+	0.2−	2001 08 19	608	0.1+	0.2−
2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2001 07 24	608	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	1.2+	2001 07 24	608	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.7−
2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2001 08 16	644	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−
2000 05 07	704	1.2−	0.7−	2001 08 16	644	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.0

2001 QS$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.30114		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17599339	ω	116.30040		+0.84313419	+0.52802992	
a	3.1535894	Ω	212.11920		−0.53575906	+0.80892957	
e	0.3316611	i	11.00924		−0.04568344	+0.25849052	
P	5.60	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2001 06 20	704	0.4−	0.3−	2001 08 20	704	0.6+	0.8+
2000 04 07	704	1.0+	0.9−	2001 06 20	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.5+	0.3−

2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2001 06 20	704	1.1+	1.5+	2001 08 20	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.5+	0.3−	2001 07 15	608	0.4+	1.0−	2001 08 20	704	0.1+	0.4+
2000 04 29	704	0.4−	0.2+	2001 07 15	608	0.5+	0.6−	2001 08 20	704	0.5−	0.4−
2000 04 29	704	0.1+	1.1+	2001 07 15	608	0.1−	0.5−	2001 08 26	644	0.1−	0.3+
2000 04 29	704	0.8−	0.5−	2001 08 16	644	0.3−	0.3−	2001 08 26	644	0.2−	0.4+
2001 05 29	704	0.2−	0.0	2001 08 16	644	0.4−	0.3−	2001 08 26	644	0.3−	0.4+
2001 05 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 16	644	0.3−	0.3−	2001 09 21	644	0.5+	0.3−
2001 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	608	0.0	0.1+	2001 09 21	644	0.3+	0.2−
2001 05 29	704	0.3−	0.2−	2001 08 19	608	0.4−	0.1−	2001 09 21	644	0.5+	0.1−
2001 05 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 19	608	0.4−	0.4−				

2001 QY$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	218.56589		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.35798398	ω	145.57625		−0.70775254		−0.70373735
a	1.9643867	Ω	349.00368		+0.55282634		−0.49708906
e	0.0608314	i	18.95794		+0.43985154		−0.50759847
P	2.75	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.5−	0.6−	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 08 25	699	0.1−	0.9−
1999 12 13	704	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 08 25	699	0.3−	0.9+
1999 12 13	704	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.5+	0.6−
1999 12 30	704	0.7−	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 11	704	0.8−	0.5+
1999 12 30	704	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
1999 12 30	704	0.3−	0.7−	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.9+	0.6+
1999 12 30	704	1.4+	0.4+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+				
2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2001 08 25	699	1.5+	0.5−				

2001 QH$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.19655		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27552575	ω	278.72936		−0.69836748		+0.71080180
a	2.3389876	Ω	306.62525		−0.60867889		−0.65149868
e	0.0691960	i	6.00264		−0.37655395		−0.26516085
P	3.58	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.8+	0.3+	2001 07 27	699	1.2+	1.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.1−
1994 09 05	809	0.4+	0.1−	2001 07 27	699	0.7+	0.8+	2001 08 16	704	0.5+	0.0
1994 09 05	809	1.9−	1.1+	2001 07 27	699	0.2−	0.6+	2001 08 20	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2001 07 27	699	0.1−	0.5+	2001 08 20	704	0.9−	0.0
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2001 07 27	608	0.5−	0.3+	2001 08 20	704	0.6−	0.4+
2000 02 02	704	0.8−	1.1+	2001 07 27	608	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	1.0−
2000 03 11	699	0.3+	0.1−	2001 07 27	608	0.5−	1.3−	2001 08 24	704	0.7+	0.4−
2000 03 11	699	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−				

2001 QW$_{61}$ = 6674 P-L

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.65317		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21597876	ω	163.79340		+0.66236991		+0.74794553
a	2.7512413	Ω	147.65065		−0.69595792		+0.63552132
e	0.2378303	i	4.60259		−0.27732414		+0.19154666
P	4.56	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.7−	2001 08 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 07	704	0.7−	0.3+
1960 09 24	675	0.5+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 07	704	0.4−	0.1+
1960 09 26	675	0.2−	0.7−	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+
1960 09 26	675	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.3+
1960 09 27	675	0.0	0.0	2001 08 20	704	(3.2−	0.7+)	2001 09 12	704	0.4+	0.6−
1960 09 27	675	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	(2.2−	0.4−)	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
1960 09 28	675	0.3−	0.4−	2001 08 20	704	0.9−	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.7+
1960 09 28	675	1.0+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2001 07 19	699	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	1.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.9+	0.2+
2001 07 19	699	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2001 07 19	699	0.9+	0.4−	2001 08 23	699	2.0−	1.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2001 07 19	699	1.8+	0.9+	2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 07 28	608	0.9−	0.0	2001 08 27	699	1.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2001 07 28	608	0.5−	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2001 07 28	608	0.7−	1.0−	2001 08 27	699	1.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2001 08 12	608	0.6+	0.2−	2001 08 28	644	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
2001 08 12	608	0.4+	0.2−	2001 08 28	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2001 08 12	608	0.8+	0.2+	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.7−	0.8−	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+

2001 QA$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.39901		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26215478	ω	193.35014		+0.98294183		−0.18390054
a	2.4178584	Ω	177.24339		+0.17305668		+0.92032856
e	0.2374081	i	2.90755		+0.06226351		+0.34521867
P	3.76	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7+	0.4−	2001 08 20	704	1.8−	0.2−	2001 09 07	699	1.0−	0.3+
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2001 08 20	704	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.9+
2000 04 05	704	0.4−	0.8+	2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	1.1+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	1.1+
2000 04 29	691	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	1.1+
2000 04 29	691	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	1.3+
2000 04 29	691	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 06 27	608	0.6+	0.5−	2001 08 28	644	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2001 06 27	608	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2001 06 27	608	0.5−	0.1+	2001 08 28	644	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2001 08 12	608	0.1+	1.0−	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2001 08 12	608	0.6+	0.9−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 08 12	608	0.7+	0.7−	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.5−
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	699	0.8−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.6−	0.2+				
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	699	0.0	0.2+				

2001 QR$_{62}$ = 1997 JB$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.49293		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29233137	ω	152.62542		+0.97174369		+0.23584486
a	2.2484631	Ω	193.74323		−0.22325488		+0.90521216
e	0.2053750	i	2.30629		−0.07662542		+0.35350833
P	3.37	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.9−	2001 09 11	699	0.1−	0.0
1991 09 30	691	0.6−	0.4+	2001 08 20	704	0.3−	1.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1991 09 30	691	0.3−	0.3+	2001 08 20	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1996 01 13	691	0.6+	0.6+	2001 08 20	704	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1996 01 13	691	1.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	1.1+
1996 01 13	691	0.5+	0.5+	2001 08 20	704	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.6+	1.0+
1997 05 05	704	1.0+	1.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.1+
1997 05 05	704	0.0	1.2+	2001 08 23	699	0.8−	0.4−	2001 09 16	644	0.2−	0.2+
1997 05 05	704	0.0	0.5−	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.1+
1997 05 05	704	1.8+	1.4−	2001 08 23	699	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.0
2000 04 05	704	1.9−	2.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.4−
2000 04 05	704	0.3−	1.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	1.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.5−
2001 07 19	699	0.3−	0.2+	2001 08 31	644	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.6−
2001 07 19	699	0.2+	1.2+	2001 08 31	644	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.4+

2001 07 19	699	1.7−	0.4−	2001 08 31	644	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2001 07 19	699	1.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2001 08 14	608	(1.9−	2.4+)	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2001 08 14	608	(1.8−	2.4+)	2001 09 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 08 14	608	(1.9−	2.2+)	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.5+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	699	0.4+	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 26	699	0.3+	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	1.0+	1.0−	2001 09 11	699	0.7−	0.4−				

2001 QU$_{62}$ = 2000 KT$_{41}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.15867	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20448168	ω	247.03855	+0.94545101		−0.32303704	
a	2.8534249	Ω	131.78010	+0.31572003		+0.87681119	
e	0.1065098	i	3.23374	+0.08026989		+0.35615896	
P	4.82	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 06 26	691	(0.5−	2.4−)	2001 08 18	704	0.9+	1.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
1995 06 26	691	0.6−	1.9−	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	644	0.3+	0.2+
1995 06 26	691	(1.8−	2.1−)	2001 08 20	704	0.0	0.1−	2001 09 16	644	0.0	0.2−
2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.3−
2000 05 27	704	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.8+	0.5−
2000 05 27	704	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.5−
2000 05 27	704	0.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.9+	0.0
2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.1−
2000 06 01	704	0.7+	1.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 06 01	704	0.2+	0.8+	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 06 01	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 06 01	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2001 07 19	699	1.0+	1.0+	2001 09 07	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2001 07 19	699	0.6−	0.4−	2001 09 07	704	0.9−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	1.6−
2001 07 19	699	0.6−	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 07 19	699	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	1.0−	1.9+	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 08 18	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.4−
2001 08 18	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	1.1−
2001 08 18	704	0.6−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−				
2001 08 18	704	0.7+	1.0−	2001 09 12	704	0.0	0.6−				

2001 QW$_{62}$ = 1996 FX$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.21281	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26637733	ω	221.11862	+0.90076082		−0.43341396	
a	2.3922389	Ω	164.49554	+0.42081416		+0.85501563	
e	0.1188948	i	6.00590	+0.10744944		+0.28478168	
P	3.70	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.1−
1992 02 29	691	(5.4+	0.4−)	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
1994 12 03	691	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
1994 12 03	691	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1994 12 03	691	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	0.5−
1996 03 22	691	0.5−	0.3+	2001 08 20	704	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1996 03 22	691	0.2−	0.0	2001 08 24	704	(1.1−	3.4−)	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1996 03 26	691	0.9+	0.2−	2001 08 24	704	(1.2−	3.2−)	2001 09 16	644	0.9−	0.2−
1996 03 26	691	0.4−	0.0	2001 08 24	704	(1.4−	3.3−)	2001 09 16	644	0.5−	0.1+
1996 03 26	691	0.3−	0.0	2001 09 06	644	0.2−	0.7+	2001 09 16	644	0.0	0.2+
2000 04 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 06	644	0.4−	0.5+	2001 09 19	699	0.6−	0.4−
2000 04 27	699	1.0−	1.4+	2001 09 06	644	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 27	699	1.9+	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2001 09 19	699	0.9+	0.5+
2000 04 27	699	0.2−	0.8−	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.3−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.9+	0.2+
2001 07 19	699	0.4−	0.8+	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2001 07 19	699	1.0+	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.1+	1.0+	2001 09 10	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	699	0.7−	1.0+
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 10	704	0.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 10	704	0.7+	1.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 19	704	(2.4−	1.5−)	2001 09 11	704	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 08 19	704	0.6−	0.8−	2001 09 11	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−

2001 QZ$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.98465	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27206030	ω	194.09562	+0.99861733		+0.04116551	
a	2.3588080	Ω	163.44046	−0.02974412		+0.95525794	
e	0.1387187	i	6.58674	−0.04334413		+0.29289533	
P	3.62	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.0	0.8+	2001 08 20	704	0.8+	1.4−	2001 09 11	699	0.6+	0.4+
1996 02 15	691	0.2+	0.5+	2001 08 20	704	0.4+	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.5+
1996 02 15	691	0.3+	0.6+	2001 08 20	704	0.9+	0.6−	2001 09 11	699	0.4+	0.5+
2000 04 04	699	0.2−	1.1+	2001 08 23	699	0.7+	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+
2000 04 04	699	0.5−	2.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2000 04 04	699	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.6−
2000 04 04	699	0.6+	0.4+	2001 08 23	699	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
2001 06 25	644	0.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−
2001 06 25	644	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2001 06 25	644	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2001 07 19	699	0.3−	0.4+	2001 08 30	644	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2001 07 19	699	0.3−	0.0	2001 08 30	644	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 07 19	699	0.2−	0.3−	2001 08 30	644	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2001 07 19	699	0.1−	0.7+	2001 09 06	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2001 08 11	608	0.4+	0.2+	2001 09 06	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 08 11	608	0.1−	0.1+	2001 09 06	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 11	608	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+				
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.4−	0.7+				

2001 QC$_{63}$ = 1995 OW$_2$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.65077	(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17411339	ω	251.06304	+0.67201537		−0.73284464	
a	3.1762495	Ω	155.68115	+0.73858777		+0.65285942	
e	0.2338506	i	14.98218	+0.05369777		+0.19160716	
P	5.66	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	691	0.1+	0.4+	2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	1.7+	0.0
1993 03 22	691	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
1993 03 22	691	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1995 07 22	691	0.0	0.8+	2001 08 20	704	0.8−	1.2+	2001 09 19	699	0.9+	0.8−
1995 07 22	691	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1995 07 22	691	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.6−
1995 07 30	691	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1995 07 30	691	0.3−	0.4−	2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2001 09 19	699	0.0	0.2−
2001 08 03	608	0.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2001 08 03	608	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	1.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.0	0.2−
2001 08 03	608	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+

2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.0	1.0−	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 27	644	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 27	644	0.0	0.8+
2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.2−	2001 09 27	644	0.4+	0.8+

2001 QG$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.42806		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23684941	ω	294.02160		+0.08892588	+0.99319398	
a	2.5871474	Ω	340.62639		−0.81148849	+0.02845245	
e	0.0828430	i	13.10581		−0.57756265	+0.11294326	
P	4.16	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.9+	1.3+	2001 08 20	704	1.0−	0.6+	2001 09 07	704	0.8+	0.3−
1999 01 19	704	1.2−	0.7+	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.6−
1999 01 19	704	0.7−	0.1−	2001 08 20	704	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	1.4+	0.7−
1999 01 19	704	0.1+	0.8−	2001 08 21	691	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	1.3−
2000 05 07	699	0.1−	0.3−	2001 08 21	691	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.7−
2000 05 07	699	0.4+	0.2−	2001 08 21	691	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 05 07	699	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	699	0.0	1.0+	2001 08 23	699	1.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2001 05 24	807	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.0	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2001 05 24	807	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2001 07 08	644	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 07 08	644	0.7+	0.1−	2001 08 24	704	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.7+
2001 07 08	644	0.6+	0.4−	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 07 19	699	0.7−	0.7+	2001 08 31	644	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.6−
2001 07 19	699	0.1−	0.4−	2001 08 31	644	1.0−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2001 07 19	699	1.4−	0.4+	2001 08 31	644	0.5−	0.2+	2001 09 26	699	0.8+	0.3+
2001 07 19	699	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.9+	0.8−	2001 09 26	699	0.1+	1.0+
2001 08 16	704	(0.3+	2.2+)	2001 09 07	704	0.9+	0.4−	2001 09 26	699	0.2−	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.8+	0.3−	2001 09 26	699	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.8−	0.7+	2001 09 07	704	0.4+	0.7−				

2001 QR$_{63}$ = 2000 DE$_{92}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.81874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27963206	ω	153.71117		+0.85445606	+0.51951478	
a	2.3160330	Ω	174.98594		−0.48257006	+0.79583196	
e	0.1692146	i	1.99268		−0.19243436	+0.31105608	
P	3.52	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.4−	0.2−
1994 09 12	691	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 02 27	691	0.0	0.1+	2001 08 23	699	1.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.3−	0.1−
2000 02 27	691	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 02 27	691	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 03 03	691	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2000 03 03	691	0.5+	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	691	0.2−	0.8+	2001 09 07	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 04 24	691	0.5+	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 04 24	691	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 24	691	0.1+	0.4+	2001 09 07	699	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 07 19	699	0.7+	1.7−	2001 09 07	699	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 07 19	699	0.3+	0.4−	2001 09 07	699	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 07 19	699	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 07 19	699	1.2+	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2001 07 25	691	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 07 25	691	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 25	691	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	1.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2001 08 16	704	0.6−	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	1.0+
2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	1.4+	0.4−
2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	691	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.2+	0.4+
2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 18	691	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.2+	0.7−
2001 08 20	704	0.4−	0.6+	2001 09 18	691	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2001 08 23	699	0.8+	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.4+				

2001 QT$_{63}$ = 1999 FU$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.59946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18462362	ω	330.56573		+0.75370425	+0.65687840	
a	3.0545310	Ω	348.29989		−0.58093737	+0.65095344	
e	0.0981755	i	5.94177		−0.30731366	+0.38048705	
P	5.34	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.2+
1999 03 09	691	0.0	0.2+	2001 08 16	704	1.0+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.0
1999 03 09	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1999 03 19	691	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1999 03 19	691	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.0
1999 03 19	691	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1999 03 23	691	0.7+	0.2−	2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1999 03 23	691	1.8+	0.6+	2001 08 20	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1999 03 23	691	0.7+	0.8+	2001 08 20	704	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1999 03 24	691	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1999 03 24	691	0.7−	0.9+	2001 08 24	704	1.3−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
1999 03 24	691	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2001 07 22	699	0.9+	0.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2001 07 22	699	0.3+	0.4+	2001 08 28	691	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2001 07 22	699	0.1−	0.6+	2001 08 28	691	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
2001 07 22	699	1.3−	1.1+	2001 08 28	691	0.6+	0.1−	2001 09 26	699	0.4−	1.2+
2001 08 12	644	0.4−	0.4−	2001 09 07	704	0.7+	0.6−	2001 09 26	699	0.4−	0.3+
2001 08 12	644	0.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.6+	1.2+	2001 09 26	699	0.7−	0.0
2001 08 12	644	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.4−	1.3+	2001 09 26	699	0.2−	0.4+

2001 QV$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.42752		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19773057	ω	285.19771		+0.78830547	+0.61479286	
a	2.9180104	Ω	36.87501		−0.54762135	+0.71926902	
e	0.0910491	i	2.34769		−0.28050907	+0.32354569	
P	4.98	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.0	0.5−	2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
2000 05 10	704	0.6−	1.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	699	0.0	0.2−
2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.7−	2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 08 31	644	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 08 31	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 09 07	699	1.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 09 07	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.9+
2001 08 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.8+
2001 08 20	704	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 26	699	0.5−	0.6+
2001 08 20	704	0.0	0.6+	2001 09 19	699	0.6+	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.6+
2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	699	0.5+	0.3−				

2001 QW$_{63}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.80790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28386433	ω	240.33185		+0.48236731	−0.87596752	
a	2.2929549	Ω	180.83327		+0.83755148	+0.46175830	
e	0.0908052	i	6.45988		+0.25657221	+0.13949970	
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(2.6−	2.4+)	2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	644	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	0.2+	0.9−	2001 08 20	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
1998 12 15	704	0.8−	0.3+	2001 08 23	691	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
1998 12 15	704	(4.3−	0.6−)	2001 08 23	691	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1998 12 22	704	0.3−	0.1+	2001 08 23	691	0.8+	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	1.0−
1998 12 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.7+	0.4−
1998 12 22	704	0.3+	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	(2.2+	0.7+)	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1998 12 22	704	0.5+	1.0+	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2001 09 23	691	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 23	691	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 19	644	0.5−	0.1+	2001 09 23	691	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.4−	1.6+	2001 09 19	644	0.3−	0.1+				

2001 QE$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.81923		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22887634	ω	115.37361		+0.32986158	+0.94367311	
a	2.6468873	Ω	173.71599		−0.92871598	+0.32931578	
e	0.1497825	i	13.70387		−0.16934569	+0.03212763	
P	4.31	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 14	704	1.1−	0.0	2001 08 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.7+
2000 04 14	704	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.5+
2000 04 14	704	1.1−	0.1−	2001 08 24	333	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2000 04 14	704	0.5+	0.8+	2001 08 24	333	0.7+	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 27	699	0.5+	0.8−	2001 08 24	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2000 04 27	699	0.6+	0.1−	2001 08 24	704	1.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	699	0.4+	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 08 25	049	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 08 25	049	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	049	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 20	704	0.5+	0.8−	2001 09 18	699	0.1−	0.6−				

2001 QG$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.56835		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21168003	ω	221.63295		+0.94217451	−0.33029301	
a	2.7883640	Ω	157.46247		+0.33304116	+0.90400418	
e	0.2318347	i	8.50544		+0.03729304	+0.27144606	
P	4.66	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.2−	0.7+	2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1994 03 06	691	0.4+	0.5+	2001 08 20	704	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1994 03 06	691	0.3+	0.7+	2001 08 20	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2000 06 25	691	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.8+
2000 06 25	691	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 06 25	691	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
2000 07 05	691	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	1.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
2000 07 05	691	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 07 05	691	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	644	0.9−	0.9−
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 27	644	0.9−	0.7−
2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.8−	1.0−

2001 QM$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.43978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29564739	ω	124.91240		+0.53289888	+0.84616270	
a	2.2316188	Ω	177.27305		−0.80784810	+0.51059238	
e	0.1971517	i	6.32403		−0.25179403	+0.15265683	
P	3.33	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	1.1−	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	1.0+	0.3+	2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	691	0.8−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
2000 04 06	691	0.7−	0.5+	2001 09 07	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 04 06	691	0.5−	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	644	0.3−	0.1+
2001 07 19	699	0.2−	0.5−	2001 09 07	704	0.3−	1.0+	2001 09 16	644	0.5−	0.2+
2001 07 19	699	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	644	0.2−	0.3+
2001 07 19	699	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.5−
2001 07 19	699	1.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	1.0−
2001 08 11	608	0.5−	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	1.4+	0.1−
2001 08 11	608	0.7−	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.5+	0.0
2001 08 11	608	0.3−	0.1+	2001 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 09	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 09	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.1−
2001 08 20	704	0.8+	1.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.0
2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.6+	2001 09 26	699	0.5−	0.6−

2001 QN$_{64}$ = 1998 VO$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.48725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30950797	ω	51.67655		+0.94895243	−0.31485901	
a	2.1644862	Ω	326.66373		+0.27767259	+0.86216609	
e	0.1507464	i	1.95950		+0.14962361	+0.39690482	
P	3.18	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.9+	0.2+	2001 09 07	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	1.0+	0.1+
1998 11 10	704	(2.8+	2.4−)	2001 09 07	699	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1998 11 10	704	1.3+	1.1−	2001 09 07	699	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.3−
1998 11 10	704	0.9+	0.2−	2001 09 07	699	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
1998 11 11	704	1.3−	1.6+	2001 09 08	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.2−
1998 11 11	704	1.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.8−	1.2+	2001 09 08	704	0.7+	0.0	2001 09 19	699	0.5−	0.1−
1998 11 11	704	(3.3−	0.8−)	2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.6−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
2001 08 20	704	1.7+	1.0−	2001 09 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 20	704	(0.4+	2.3−)	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	1.2+	0.8−
2001 08 20	704	(1.0+	2.5−)	2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	1.5+	1.2−
2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	1.5+	1.4−
2001 08 24	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	1.6+	1.3−

2001 08 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	(2.1+	1.0−)
2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	699	0.2+	0.1−
2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 26	699	0.8+	0.2+
2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.6+	0.1−
2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.3+
2001 09 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+				
2001 09 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−				

2001 QR$_{64}$ = 2000 HF$_{92}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.72135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27967615	ω	347.06127		+0.94387069	−0.32867656	
a	2.3157896	Ω	32.18720		+0.30828752	+0.84083622	
e	0.1526285	i	3.53675		+0.11860404	+0.43007694	
P	3.52	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 29	691	0.0	0.9−	2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1993 04 29	691	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1993 04 29	691	0.7−	0.8−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.7+
1998 12 17	704	0.2−	1.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.2+
1998 12 17	704	1.5+	0.9−	2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.4+
1998 12 17	704	1.4−	1.0−	2001 08 20	704	1.7−	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.2+	2001 08 20	704	(2.4−	0.1−)	2001 09 19	699	0.0	0.0
1998 12 17	704	(2.7−	0.3+)	2001 08 20	704	(2.6−	0.3+)	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.4+	0.5−	2001 08 23	699	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 29	704	0.4+	1.4+	2001 08 23	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	2.3−
2000 04 29	704	0.9−	0.4+	2001 08 23	699	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2001 08 23	699	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 05 07	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	704	1.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 05 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	(2.2+	1.1+)	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 07 22	704	0.1+	0.7−	2001 09 07	699	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 07 22	704	0.2+	1.6−	2001 09 07	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 07 22	704	0.4+	0.4−	2001 09 07	699	0.9−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2001 07 29	644	0.0	0.1−	2001 09 07	699	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 07 29	644	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 07 29	644	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	1.0+

2001 QT$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.31272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22165106	ω	246.92006		+0.27089715	−0.96254624	
a	2.7041006	Ω	187.38776		+0.91136305	+0.26011460	
e	0.2661800	i	4.87627		+0.30989049	+0.07645347	
P	4.45	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	809	0.7−	1.6+	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.9+
1992 09 23	809	1.2−	2.7+	2001 08 23	691	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
1992 09 23	809	0.6−	2.9+	2001 08 23	691	0.5−	1.0−	2001 09 20	704	0.9+	0.7+
1999 04 17	557	0.2+	0.5−	2001 08 23	691	0.5−	0.8−	2001 09 20	704	1.2+	0.6+
1999 04 17	557	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	1.7−	0.8−	2001 09 20	704	0.8+	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 10	704	1.6−	1.4−	2001 09 21	691	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 10	704	0.9−	0.6−	2001 09 21	691	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.5+	2001 09 10	704	1.4−	0.8−	2001 09 21	691	0.6+	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	2.0−	0.1−	2001 09 22	704	1.1+	0.2+
2001 08 16	704	1.6+	1.5−	2001 09 11	699	1.6−	0.2−	2001 09 22	704	1.4+	0.4+
2001 08 16	704	1.3+	0.0	2001 09 11	699	0.1−	1.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.3+
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	1.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.8+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	1.2−	0.7−	2001 09 22	704	1.0+	0.1+
2001 08 20	704	1.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 26	699	1.4+	1.2+
2001 08 20	704	1.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 26	699	1.6+	0.7+
2001 08 20	704	1.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 09 26	699	2.5+	1.5+
2001 08 23	699	1.3−	0.5−	2001 09 19	644	0.1+	1.5−	2001 09 26	699	1.5+	0.2+
2001 08 23	699	1.6−	1.5−	2001 09 19	644	0.0	1.3−				
2001 08 23	699	0.8−	0.1−	2001 09 19	644	0.0	1.4−				

2001 QY$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.72034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28676675	ω	156.45756		+0.23346743	+0.96666798	
a	2.2774570	Ω	126.88058		−0.91170288	+0.25519928	
e	0.1228637	i	7.55010		−0.33806924	−0.02064794	
P	3.44	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.9+	1.5+	2000 04 03	704	0.0	0.6+	2001 09 11	699	0.0	0.3−
2000 02 11	704	1.3+	1.6+	2000 04 03	704	0.4−	0.7+	2001 09 11	699	1.8−	0.2+
2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2000 04 03	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	699	1.0+	0.6−
2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2001 07 19	644	0.2−	1.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+
2000 03 12	703	0.5−	0.6−	2001 07 19	644	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2000 03 12	703	0.2+	0.6−	2001 07 19	644	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2000 03 12	703	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 03 12	703	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.8+
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.3+	0.9+
2000 03 12	704	0.1−	0.3−	2001 08 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.5+	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	1.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 10	644	0.2−	0.1−	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	644	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	0.0
2000 04 03	704	0.5+	0.6−	2001 09 10	644	0.2−	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.1−

2001 QB$_{65}$ = 2000 GF$_{22}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.11885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28225639	ω	151.49564		+0.89258638	+0.45085894	
a	2.3016548	Ω	181.72042		−0.43470001	+0.85819186	
e	0.2308137	i	7.59820		−0.11968896	+0.24542401	
P	3.49	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.6+	0.2+	2001 07 28	699	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.3+	0.2+
2000 04 05	699	1.9+	0.3+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	1.6+	2001 09 17	699	0.5+	0.3+
2000 04 05	699	0.2+	1.1+	2001 08 20	704	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 08 20	704	1.5+	1.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.5+	0.5−	2001 08 20	704	0.8+	1.0+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.9+	0.4−
2000 04 05	704	1.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	1.8−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	1.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.9−	0.1+	2001 09 12	644	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2001 07 28	699	0.7−	1.4−	2001 09 12	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
2001 07 28	699	0.6−	1.3−	2001 09 12	644	0.3−	0.1+				
2001 07 28	699	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	0.4−	0.1+				

2001 QH$_{65}$ = 1980 PR$_{4}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.15201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23939901	ω	256.12755		+0.67443438	−0.73011659	
a	2.5687459	Ω	150.51955		+0.73377543	+0.64629951	
e	0.2338017	i	12.89849		+0.08192611	+0.22187096	
P	4.12	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1980 08 04	675	0.4+	0.2+	2001 08 20	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	860	1.8+	1.8−
1980 08 05	675	0.4−	0.2−	2001 09 18	678	0.4−	0.5+	2001 09 19	678	0.1−	0.3+
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 18	678	0.3+	0.5+	2001 09 19	678	0.3−	0.9+
2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	678	0.9−	0.7+	2001 09 19	678	0.7−	0.2−
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 18	678	0.1+	0.9+	2001 09 22	644	0.1−	0.2−
2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 09 19	860	0.2+	0.0	2001 09 22	644	0.1−	0.4−
2001 08 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	860	0.3+	0.9−	2001 09 22	644	0.1−	0.3−

2001 QS$_{65}$ = 1999 CD$_{111}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.24150		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23892856	ω	134.37384	+0.23327380	−0.96795881	
a	2.5721168	Ω	301.92119	+0.85813885	+0.24987498	
e	0.1055503	i	6.28687	+0.45736315	+0.02486428	
P	4.13	H	14.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6−	0.1+	2001 08 17	704	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
1999 02 12	704	1.0+	0.4+	2001 08 17	704	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.0
1999 02 12	704	0.9+	0.0	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
1999 02 12	704	0.3+	0.0	2001 08 20	704	1.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
1999 02 16	704	0.1+	0.8−	2001 08 20	704	0.7+	0.4+	2001 09 18	699	1.7−	0.6+
1999 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	1.4+	0.1−	2001 09 18	699	1.4+	1.2+
1999 02 16	704	0.5−	0.2−	2001 08 23	699	1.0+	0.7−	2001 09 18	699	0.5+	0.5+
1999 02 16	704	1.0−	0.6+	2001 08 23	699	1.0+	0.3−	2001 09 18	699	1.5+	1.1+
2001 05 23	807	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
2001 05 23	807	0.6−	0.2−	2001 09 08	704	1.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.2−	1.1+
2001 07 14	644	0.5+	0.8+	2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 07 14	644	0.3+	0.8+	2001 09 08	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
2001 07 14	644	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	1.0−
2001 08 14	608	0.7−	0.4−	2001 09 08	704	0.6−	0.6−	2001 09 26	699	0.1+	0.1+
2001 08 14	608	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	1.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.6−	0.5−
2001 08 14	608	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	1.1−	0.4−	2001 09 26	699	1.9+	0.4−
2001 08 17	704	0.5+	0.6−	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 26	699	0.4−	0.4+
2001 08 17	704	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	0.3−	0.0				

2001 QX$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.01518		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18487062	ω	172.93008	+0.95085235	−0.30678240	
a	3.0518097	Ω	205.06013	+0.27901750	+0.90770687	
e	0.1486511	i	5.69125	+0.13427229	+0.28627398	
P	5.33	H	14.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.4+	0.2−	2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.9−
1996 10 13	566	0.1−	0.4−	2001 08 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.7−	1.0−
1996 10 13	566	0.0	0.4−	2001 08 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.6−
1998 01 28	691	0.1−	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.3+
1998 01 28	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
1998 01 28	691	0.3+	2.2+	2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
1999 04 14	691	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.6+
1999 04 14	691	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.9−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.8+
1999 04 14	691	0.3+	0.7+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.7+
2001 07 19	699	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.9+
2001 07 19	699	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.5+	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	2.0+
2001 07 19	699	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	1.8+
2001 07 19	699	0.2−	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.4+	0.1+
2001 08 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	644	0.0	0.2−	2001 09 26	699	0.3+	0.0
2001 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	644	0.5−	0.2−	2001 09 26	699	0.5+	0.1+
2001 08 17	704	0.9−	0.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.0	2001 09 26	699	0.4−	0.3−
2001 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.8−	0.6−				
2001 08 17	704	1.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−				

2001 QY$_{65}$ = 1999 FO$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	156.23477		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18782635	ω	240.95230	−0.94707433	+0.30318840	
a	3.0197086	Ω	316.45988	−0.21444422	−0.84205695	
e	0.0428457	i	8.80828	−0.23888049	−0.44611309	
P	5.25	H	13.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 13	644	0.5+	0.0
1999 03 20	704	0.1+	0.2+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 16	644	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	644	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	0.9−	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.7−	2001 09 16	644	0.0	0.2−
1999 03 20	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1999 03 23	704	0.1−	0.7−	2001 08 23	699	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1999 03 23	704	1.5+	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1999 03 23	704	0.5−	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1999 03 23	704	0.4+	0.4−	2001 09 06	644	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
1999 03 23	704	0.1−	1.4−	2001 09 06	644	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 08 15	608	0.9−	1.0+	2001 09 06	644	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2001 08 15	608	0.5−	0.7+	2001 09 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2001 08 15	608	0.6−	1.0+	2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
2001 08 17	704	0.1+	0.7−	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
2001 08 17	704	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 26	699	0.4−	0.7+
2001 08 17	704	0.1+	0.9−	2001 09 08	704	0.7+	0.6+	2001 09 26	699	1.0−	0.1−
2001 08 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 13	644	0.5+	0.2−	2001 09 26	699	0.2+	0.3+
2001 08 17	704	0.1+	0.5−	2001 09 13	644	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.2+	0.2+

2001 QA$_{66}$ = 2000 KL$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.47473		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18169280	ω	129.79540	+0.64375720	+0.76522922	
a	3.0872910	Ω	180.28254	−0.74788264	+0.62889893	
e	0.0711698	i	11.17032	−0.16201303	+0.13751504	
P	5.42	H	13.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.2−	0.5−	2001 08 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	1.0+	1.0−
2000 05 27	704	1.0−	0.5−	2001 08 31	644	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2000 05 27	704	0.2−	1.3−	2001 08 31	644	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.5+
2000 05 27	704	0.0	0.4+	2001 08 31	644	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
2000 06 04	704	0.3−	0.2+	2001 09 06	644	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 06 04	704	0.1+	1.1+	2001 09 06	644	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
2000 06 04	704	1.4+	0.1+	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2000 06 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.9+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2001 08 17	704	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2001 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2001 08 17	704	0.3+	0.8+	2001 09 08	704	0.4−	0.4+	2001 09 26	699	0.9+	0.1+
2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.9−	2001 09 26	699	0.1−	1.0+
2001 08 20	704	0.3−	0.9−	2001 09 16	704	0.5+	1.3−	2001 09 26	699	0.5−	0.5+
2001 08 20	704	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 26	699	0.6+	0.6+
2001 08 20	704	0.6−	0.0	2001 09 16	704	1.4+	0.2−				

2001 QC$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.12644		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23180660	ω	243.90284	+0.50433455	−0.86330612	
a	2.6245339	Ω	175.66990	+0.85397192	+0.49544056	
e	0.1044765	i	14.32995	+0.12797899	+0.09613115	
P	4.25	H	14.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	(1.2−	2.6+)	2001 08 17	704	1.1+	0.8−	2001 08 31	644	0.7−	0.4+
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 08 17	704	1.3−	1.1−	2001 09 11	699	0.0	0.3+

2000 05 28	704	2.0−	1.7+	2001 08 17	704	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.5−	0.1−
2000 05 28	704	0.6−	0.5−	2001 08 17	704	0.2−	0.8−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−
2000 05 31	699	0.2+	0.4−	2001 08 17	704	0.4+	0.7−	2001 09 11	699	0.0	0.3−
2000 05 31	699	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	1.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
2000 05 31	699	0.1−	0.3−	2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.6−	0.1+
2000 05 31	699	0.9+	0.5+	2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2000 07 04	699	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2000 07 04	699	0.1+	0.8−	2001 08 23	699	0.7+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2000 07 04	699	1.1+	1.2−	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.6+	0.3−
2000 07 04	699	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.3−
2001 08 15	608	1.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 26	699	0.5+	0.5+
2001 08 15	608	1.0+	0.8+	2001 08 31	644	0.7−	0.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.7−
2001 08 15	608	0.9+	0.3+	2001 08 31	644	0.4−	0.2+				

2001 QD$_{66}$ = 2000 EO$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.62535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27318594	ω	309.56458		−0.08192152	+0.99380425	
a	2.3523241	Ω	315.55730		−0.87834923	−0.10760634	
e	0.0868269	i	6.15822		−0.47094745	+0.02782049	
P	3.61	H	14.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2001 06 27	608	0.5+	0.4−	2001 09 08	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	1.3+	1.3−	2001 07 19	699	0.8−	1.1+	2001 09 08	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	1.2−	1.5+	2001 07 19	699	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	(3.3−	0.1−)	2001 07 19	699	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+
2000 03 09	704	1.1+	0.2+	2001 07 19	699	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.7+	1.0+	2001 08 15	608	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.9+	0.3−
2000 03 09	704	0.8+	0.5+	2001 08 15	608	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.3−
2000 03 09	704	(0.8+	2.0+)	2001 08 15	608	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.6+
2000 03 12	699	0.1−	0.1+	2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.3−
2000 03 12	699	0.2−	0.2+	2001 08 17	704	0.8+	0.5−	2001 09 16	704	1.2−	0.3−
2000 03 12	699	0.6−	0.1+	2001 08 17	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	1.0−	0.4+
2000 03 12	699	0.2+	0.3+	2001 08 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.8−	0.0
2000 03 13	704	0.0	0.9+	2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	1.5−	0.2+
2000 03 13	704	0.8+	0.2−	2001 08 20	704	0.4+	1.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−
2000 03 13	704	0.3+	0.2+	2001 08 20	704	1.2+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.0
2000 03 13	704	0.8+	1.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.8−	2001 08 31	644	0.5+	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.7−	2001 08 31	644	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	1.0−
2000 04 07	704	0.1−	0.6−	2001 08 31	644	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 07	704	1.0−	0.4+	2001 09 06	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2000 04 07	704	0.7−	0.2−	2001 09 06	644	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2001 06 27	608	0.5+	0.7−	2001 09 06	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2001 06 27	608	0.8+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.3+				

2001 QK$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.76695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29815503	ω	59.34908		+0.67421215	+0.73699122	
a	2.2190885	Ω	253.12360		−0.69353115	+0.60956542	
e	0.0957783	i	2.86136		−0.25387503	+0.29201702	
P	3.31	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.5−	0.1−	2001 07 19	699	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.2+
1998 10 18	699	0.0	1.9+	2001 07 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	1.0−	1.3−
1998 10 18	699	0.2+	0.1−	2001 07 19	699	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.1−
1998 11 11	704	(1.3+	3.1+)	2001 07 19	699	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.1+
1998 11 11	704	0.9+	0.8−	2001 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.0
1998 11 11	704	0.3−	1.3−	2001 08 17	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.5+
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 17	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.3+
2000 02 08	704	0.4−	0.4+	2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.3+	0.6+
2000 02 08	704	0.7+	1.4+	2001 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.4+
2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2001 08 18	049	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
2000 02 08	704	0.3+	2.0+	2001 08 18	049	0.5−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
2000 03 08	704	0.4+	1.5+	2001 08 18	049	0.5−	0.8−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
2000 03 08	704	0.8+	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.3+
2000 03 08	704	1.6+	1.4+	2001 08 20	704	(2.6−	0.5+)	2001 09 16	704	0.8−	0.1−
2000 03 08	704	(4.1+	1.0+)	2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.2+
2000 03 08	704	1.0+	1.0+	2001 08 20	704	0.6−	0.9−	2001 09 18	699	0.6+	0.1+
2000 03 14	608	0.6+	0.9−	2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.4+
2000 03 14	608	1.0−	1.1−	2001 08 22	683	1.0+	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.4+
2000 03 14	608	0.2+	1.4−	2001 08 22	683	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 04 26	699	1.3−	1.1+	2001 08 22	683	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 04 26	699	0.3−	0.4−	2001 08 24	049	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 26	699	0.4−	1.4+	2001 08 24	049	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
2000 04 26	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	049	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 05 22	691	0.2+	0.1−	2001 08 31	644	0.8+	0.7+	2001 09 26	699	0.4−	0.2−
2001 05 22	691	0.1+	0.1+	2001 08 31	644	0.1+	0.9+	2001 09 26	699	0.4−	0.3+
2001 05 22	691	0.2+	0.0	2001 08 31	644	0.3+	1.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.1+
2001 06 27	608	0.5+	0.6+	2001 09 07	644	1.2−	0.6+	2001 09 26	699	0.2−	0.1−
2001 06 27	608	0.6+	0.1+	2001 09 07	644	1.4−	0.4+				
2001 06 27	608	0.9+	0.0	2001 09 07	644	1.4−	0.6+				

2001 QL$_{66}$ = 1999 CV$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.87381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25602298	ω	116.38965		+0.34306234	−0.93670445	
a	2.4563114	Ω	313.36238		+0.82388348	+0.33583540	
e	0.1182579	i	5.52120		+0.45113661	+0.09899169	
P	3.85	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	0.0	2001 08 23	699	0.8−	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 07	644	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.7+	0.1+	2001 09 07	644	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	1.3−
1999 02 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	644	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.5−
1999 02 13	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1999 02 13	704	(2.6+	0.2+)	2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1999 02 13	704	1.0+	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1999 02 13	704	1.0−	0.4−	2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2001 08 17	704	0.4−	0.6+	2001 09 08	704	(2.3+	0.1+)	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 17	704	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
2001 08 20	704	0.6+	0.2−	2001 09 11	699	1.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	1.2+
2001 08 20	704	0.8+	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2001 08 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.9−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.3−
2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.6+	0.8+
2001 08 23	699	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 26	699	0.6−	0.8−

2001 QU$_{66}$ = 2000 CN$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	95.78468		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27804121	ω	350.91402		−0.50288479	+0.86315112	
a	2.3248589	Ω	248.88327		−0.78992834	−0.48034902	
e	0.2061007	i	2.80031		−0.35088476	−0.15567580	
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.2+
2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.7+	0.5+	2001 09 18	699	1.0−	0.1+
2000 02 06	704	0.5−	0.9+	2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.7+	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	1.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.5−
2000 02 10	704	0.6−	0.1+	2001 09 08	704	0.8+	0.8+	2001 09 20	704	1.2−	1.5+
2000 02 10	704	0.5+	0.9−	2001 09 08	704	0.0	1.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
2000 02 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 02 10	704	1.3+	0.7−	2001 09 11	699	0.9+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	2.0+

2001 08 17	704	1.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.8+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	1.7+
2001 08 17	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	699	1.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.8+	1.9−
2001 08 17	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	1.3−
2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	1.3−	0.1+	2001 09 22	704	1.0+	1.5−
2001 08 20	704	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.8−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 08 20	704	1.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	2.1−
2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+				

2001 QW$_{66}$ = 4143 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.93450		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26373516	ω	65.15850		+0.49841474	+0.86541185	
a	2.4081897	Ω	234.83385		−0.81638388	+0.44856131	
e	0.1478670	i	3.60702		−0.29171921	+0.22328253	
P	3.74	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.7−	2001 08 20	704	0.0	0.6−	2001 09 18	699	0.5−	0.4−
1960 09 25	675	0.9+	0.4+	2001 08 20	704	1.0+	0.6−	2001 09 18	699	0.6+	0.1−
1960 09 25	675	1.2+	1.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
1960 09 26	675	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1960 09 26	675	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.8−
1960 09 28	675	0.7−	0.6+	2001 09 08	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1960 09 28	675	1.6−	1.4−	2001 09 08	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	1.1−	0.1+
2001 07 19	699	0.1−	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2001 07 19	699	1.0−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
2001 07 19	699	0.8−	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 20	704	1.3+	0.1+
2001 08 15	608	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2001 08 15	608	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.9−	0.5−	2001 09 26	699	0.3−	0.4+
2001 08 15	608	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.8−	2001 09 26	699	1.0−	0.1+
2001 08 17	704	1.2+	0.3−	2001 09 16	704	1.0+	0.8−	2001 09 26	699	0.5−	0.6+
2001 08 17	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 26	699	1.0−	1.6+
2001 08 17	704	0.7−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.8−				
2001 08 20	704	0.8+	0.8−	2001 09 18	699	0.5−	0.4−				

2001 QX$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.69220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24055491	ω	130.98968		+0.52052738	+0.85353504	
a	2.5605105	Ω	170.29809		−0.81864855	+0.50654510	
e	0.1824622	i	7.84565		−0.24262276	+0.12202460	
P	4.10	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	691	0.1−	0.6−	2001 08 13	608	0.2−	0.9−	2001 09 07	699	0.4+	0.9−
1996 03 22	691	0.3−	0.5−	2001 08 13	608	0.3−	1.0−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
2000 03 10	704	0.9+	0.8−	2001 08 18	704	1.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
2000 03 10	704	1.0+	1.1+	2001 08 18	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+
2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	1.0+	0.3+
2000 03 11	704	1.0−	0.9−	2001 08 20	704	1.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.5−
2000 03 11	704	0.7−	0.2+	2001 08 20	704	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.7+
2000 03 11	704	1.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.9−	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
2000 04 06	691	0.4−	0.9+	2001 08 20	704	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
2000 04 06	691	0.3−	0.7+	2001 08 20	704	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	691	0.4−	0.8+	2001 08 27	699	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.7+
2001 06 23	644	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2001 06 23	644	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2001 06 23	644	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 06 23	644	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2001 06 23	644	0.7+	0.1−	2001 09 07	704	1.3+	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2001 06 23	644	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.7+	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2001 07 29	704	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	1.0+	1.1+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 07 29	704	1.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	1.1+	0.3−
2001 07 29	704	1.1−	0.7−	2001 09 07	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.6+
2001 07 29	704	1.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.6−	0.1−				
2001 08 13	608	0.2−	1.0−	2001 09 07	699	0.5−	0.2−				

2001 QJ$_{67}$ = 1999 GN$_{40}$ = 2000 LS$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.60423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22998042	ω	254.15141		+0.70076831	−0.70506673	
a	2.6384092	Ω	150.41707		+0.70924915	+0.67219060	
e	0.1604382	i	12.71368		+0.07674252	+0.22592189	
P	4.29	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.2−	1.7+	2000 06 08	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	644	0.0	0.1−
1999 04 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 18	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	644	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	0.3−	1.5+	2001 08 18	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	1.5+	0.2+
1999 04 12	704	0.9−	0.8+	2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	1.8+	0.4+
1999 04 16	704	1.7+	0.4+	2001 08 18	704	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	1.4+	0.4+
1999 04 16	704	0.6+	1.1+	2001 08 20	704	1.2−	0.1+	2001 09 16	704	1.3+	0.5+
1999 04 16	704	2.0+	1.7+	2001 08 20	704	0.1+	0.9+	2001 09 17	699	0.9−	0.1+
2000 06 04	704	0.2+	0.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	1.3−	0.1−
2000 06 04	704	0.5−	0.3+	2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 17	699	0.9−	0.3−
2000 06 04	704	0.4−	0.5+	2001 08 30	644	0.3+	1.1+	2001 09 17	699	1.1−	0.2−
2000 06 04	704	0.1+	0.1−	2001 08 30	644	0.4+	1.2+	2001 09 22	644	1.1−	0.3+
2000 06 08	704	0.7−	0.0	2001 08 30	644	0.3+	0.9+	2001 09 22	644	1.2−	0.4+
2000 06 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	644	0.1−	0.1+	2001 09 22	644	1.1−	0.4+

2001 QL$_{67}$ = 1993 SY$_{9}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.70797		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23782459	ω	131.02098		+0.81019521	+0.58597944	
a	2.5800703	Ω	193.12847		−0.55518924	+0.75918630	
e	0.2052926	i	3.67382		−0.18801231	+0.28330947	
P	4.14	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	0.6−	0.0	2001 07 27	699	1.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
1993 09 22	809	0.3−	1.0+	2001 07 27	699	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
1993 09 22	809	1.1−	0.9+	2001 07 27	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1993 09 24	809	2.0+	1.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1993 09 24	809	(2.6+	0.0)	2001 08 19	704	0.9−	1.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
1993 09 24	809	0.8+	2.3−	2001 08 19	704	1.6−	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.8+
2001 06 27	699	0.2+	1.1−	2001 08 19	704	1.0−	1.0−	2001 09 22	704	0.2+	0.5+
2001 06 27	699	0.1+	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.6+
2001 06 27	699	0.1+	0.6+	2001 08 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	2.0+
2001 06 27	699	0.5−	0.6−	2001 08 20	704	0.6+	0.3+				
2001 07 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	1.0+	0.5+				

2001 QM$_{67}$ = 2001 PZ$_{50}$ = 1994 SC$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.65156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27478139	ω	134.32611		+0.83854749	+0.54478706	
a	2.3432098	Ω	192.66870		−0.50818537	+0.77764317	
e	0.2097218	i	1.75599		−0.19643252	+0.31381231	
P	3.59	H	16.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 08 24	699	0.7−	0.3+
1994 09 28	691	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	699	0.5−	0.8+
1994 09 28	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.6−	2001 09 04	644	0.3+	0.8+
1994 10 04	691	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	2.4−	2001 09 04	644	0.1+	0.9+
1994 10 04	691	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 04	644	0.1+	0.5+
2000 03 10	691	0.2+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.8−	1.7+
2000 03 10	691	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 07	704	0.2−	0.6+
2000 03 10	691	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	1.3+

2001 07 27	608	0.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.8−	1.1+
2001 07 27	608	0.5+	0.5−	2001 08 20	704	0.1+	0.3−	2001 09 08	699	1.3+	0.1+
2001 07 27	608	0.2+	0.5−	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 08	699	0.7+	0.2−
2001 08 14	608	0.3−	0.8−	2001 08 20	704	0.1−	1.4+	2001 09 08	699	0.2−	0.0
2001 08 14	608	0.2−	1.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 08	699	0.0	0.5−
2001 08 14	608	0.3−	0.9−	2001 08 24	699	0.3+	0.5+				
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	699	0.3−	0.1+				

2001 QU$_{67}$ = 1994 NE$_{10}$ = 2000 CE$_{119}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.75576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29362888	ω	304.85988		−0.50238184	+0.86224113	
a	2.2418344	Ω	294.85775		−0.76831199	−0.47935524	
e	0.0871883	i	4.07266		−0.39662219	−0.16358112	
P	3.36	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 07 08	809	1.5+	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.6+	0.6+
1994 07 08	809	1.0−	0.3+	2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	1.1−	0.4+
1994 07 08	809	0.3−	0.1+	2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	1.1+	0.2−
1994 07 09	809	0.2+	0.3+	2001 08 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1994 07 09	809	0.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.8+
1994 07 09	809	0.7−	0.9−	2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.1−
2000 02 06	704	0.5−	0.9−	2001 08 27	699	0.3+	0.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 02 06	704	0.7+	0.9+	2001 08 27	699	0.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 02 06	704	0.9+	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2001 09 06	644	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2000 02 13	704	0.6+	0.4+	2001 09 06	644	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.6+
2000 02 13	704	0.4−	0.5+	2001 09 06	644	0.0	0.2−	2001 09 22	704	1.4−	1.5−
2000 02 13	704	0.5−	0.0	2001 09 07	699	0.9−	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2001 08 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 07	699	0.8+	1.0+	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 07	699	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.7−	0.3+
2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.0

2001 QW$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.99405		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17644281	ω	302.66658		+0.59992119	+0.79979077	
a	3.1482321	Ω	4.37091		−0.61233348	+0.47566921	
e	0.2082998	i	15.77488		−0.51491968	+0.36616051	
P	5.59	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.5−	0.8−	2001 09 06	644	0.1+	0.3+
2000 04 28	704	0.1−	0.6−	2001 08 22	704	1.0−	1.1−	2001 09 06	644	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	0.7−	0.3+	2001 08 22	704	0.8−	0.8−	2001 09 06	644	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	0.8−	0.9+	2001 08 22	704	0.8−	1.0−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
2000 05 10	704	0.7+	0.1+	2001 08 22	704	0.7−	1.1−	2001 09 11	704	1.2+	0.1+
2000 05 10	704	1.3+	1.1−	2001 08 23	704	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 14	608	0.6+	0.7+	2001 08 23	704	0.6−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
2001 08 14	608	0.7+	1.0+	2001 08 23	704	0.3−	0.8−	2001 09 11	704	0.2−	0.0
2001 08 14	608	0.8+	0.9+	2001 08 23	704	0.5−	0.6−	2001 09 17	699	1.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	704	0.6−	0.7−	2001 09 17	699	0.0	0.6−
2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 17	699	0.5+	0.8−
2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	1.2+	2001 09 17	699	0.4+	0.4+
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.9−	0.4+
2001 08 19	704	1.6+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 20	704	0.9+	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2001 08 20	704	0.1−	0.8+	2001 08 25	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	699	1.6−	0.1−				
2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 08 25	699	0.3+	0.1+				

2001 QX$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.35979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29702084	ω	214.00609		+0.82292954	−0.56814272	
a	2.2247340	Ω	180.61694		+0.53822775	+0.78010896	
e	0.1301397	i	4.83901		+0.18192820	+0.26199973	
P	3.32	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 09	691	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.0
1997 05 09	691	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	1.0+
1997 05 09	691	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2000 04 06	691	0.2−	0.6−	2001 08 20	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 04 06	691	0.3−	0.0	2001 08 20	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.0
2000 04 06	691	0.1+	0.6−	2001 08 20	704	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.6−
2001 08 12	608	0.1−	0.6−	2001 08 23	699	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2001 08 12	608	0.3−	0.4−	2001 08 23	699	1.0−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 12	608	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.7−	0.3−	2001 09 22	704	1.4+	0.1+
2001 08 18	704	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.8−
2001 08 18	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2001 08 18	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+				
2001 08 18	704	1.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.0				

2001 QD$_{68}$ = 2000 LJ$_{17}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.26541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17370234	ω	341.01075		−0.44304497	+0.82719393	
a	3.1812583	Ω	261.38623		−0.77062794	−0.54839646	
e	0.0811385	i	20.46132		−0.45808703	+0.12252154	
P	5.67	H	12.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.1−	0.0	2001 07 19	699	0.5−	0.5+	2001 08 21	916	0.0	0.8+
1999 01 23	704	0.4−	1.2−	2001 07 19	699	0.7+	0.3−	2001 08 21	916	0.4−	0.9−
1999 01 23	704	1.1−	1.7+	2001 07 19	699	0.5−	0.2−	2001 08 21	916	1.5+	0.3−
1999 01 23	704	0.9+	0.5+	2001 07 19	699	0.3+	0.3+	2001 08 21	916	0.6−	1.2−
1999 02 19	704	1.0+	0.8+	2001 07 29	644	0.2−	0.3−	2001 08 21	916	1.0+	0.6−
1999 02 19	704	0.4−	1.8+	2001 07 29	644	0.2−	0.6+	2001 08 21	704	0.3+	1.4+
1999 02 19	704	0.7+	0.7+	2001 07 29	644	0.0	0.2−	2001 08 21	704	1.3+	0.9+
1999 02 19	704	0.0	1.6+	2001 07 29	644	0.3−	0.6+	2001 08 21	704	1.0+	0.8+
1999 02 19	704	2.1+	0.7+	2001 07 29	644	0.0	0.2−	2001 08 26	716	0.9−	0.6−
2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 07 29	644	0.5−	0.7+	2001 08 26	716	0.2+	0.1−
2000 06 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 08	644	0.1−	0.5+	2001 08 27	916	0.2−	0.8−
2000 06 07	704	1.2+	0.2+	2001 08 08	644	0.1−	0.4+	2001 08 27	916	0.1−	0.3−
2000 06 07	704	0.5−	0.2+	2001 08 08	644	0.2−	0.4+	2001 08 27	916	0.3−	1.2−
2000 06 07	704	0.6−	0.4−	2001 08 18	699	0.5+	0.3+	2001 08 27	916	0.6−	0.4−
2000 06 10	704	0.3+	0.7+	2001 08 18	699	0.7+	0.1−	2001 08 27	916	0.3−	0.2−
2000 06 10	704	0.2+	0.8−	2001 08 18	699	0.0	0.1−	2001 08 27	916	0.9−	0.2−
2000 06 10	704	0.5−	0.3+	2001 08 18	699	0.0	0.0	2001 08 27	916	0.8−	1.0−
2000 06 10	704	0.7+	0.2+	2001 08 20	916	0.6−	0.5−	2001 08 27	916	1.5−	0.5−
2001 05 26	699	0.3−	0.3−	2001 08 20	916	(2.7+	1.1+)	2001 08 27	916	0.5−	0.6−
2001 05 26	699	0.2−	0.7+	2001 08 20	916	1.5−	0.2+	2001 09 06	644	1.3+	2.9+
2001 05 26	699	1.4−	0.6−	2001 08 20	916	0.1−	0.5+	2001 09 06	644	(1.2+	3.1+)
2001 05 26	699	0.2−	0.6−	2001 08 20	916	0.5−	0.2+	2001 09 06	644	(1.2+	3.0+)
2001 07 12	644	0.1+	0.1−	2001 08 20	916	1.1−	0.6−	2001 09 14	644	0.7−	0.6+
2001 07 12	644	0.3+	0.1−	2001 08 21	916	0.6+	0.6+	2001 09 14	644	0.3−	0.5+
2001 07 12	644	0.0	0.1−	2001 08 21	916	0.1−	1.4−	2001 09 14	644	0.1−	0.3+

2001 QE$_{68}$ = 2000 BX

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	250.84877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37479241	ω	284.10121		−0.23888000	−0.97104610	
a	1.9052071	Ω	179.68708		+0.96993409	−0.23848593	
e	0.0943833	i	26.21962		−0.04652110	+0.01392631	
P	2.63	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 23	704	1.2−	0.8−	2000 03 09	704	0.1−	0.1+	2001 08 21	916	1.5+	0.8+
1998 06 23	704	1.0+	0.1+	2000 03 09	704	1.0+	0.3−	2001 08 21	916	0.4−	1.3−
1998 06 23	704	1.0−	1.6+	2001 07 13	644	1.2−	1.9−	2001 08 21	916	0.6+	0.7+
1998 06 23	704	0.8−	1.2+	2001 07 13	644	1.4−	1.9−	2001 08 21	916	0.1−	0.8−
1998 06 27	704	0.1+	0.0	2001 07 13	644	1.5−	1.8−	2001 08 21	916	0.5+	0.8+
1998 06 27	704	0.5+	0.7−	2001 08 18	699	0.8+	0.2+	2001 08 27	916	0.1−	0.5+
1998 06 27	704	1.1+	0.8+	2001 08 18	699	0.3+	1.3+	2001 08 27	916	0.4−	1.3−
1998 06 27	704	(5.0−	0.3+)	2001 08 18	699	1.1+	0.6−	2001 08 27	916	0.2+	0.6+
2000 01 28	704	0.5−	0.6+	2001 08 18	699	0.8+	1.0+	2001 08 27	916	1.4+	0.5+
2000 01 28	704	0.5−	0.4+	2001 08 20	916	0.6−	1.6−	2001 09 06	644	0.1−	0.8+
2000 01 28	704	0.1−	0.1+	2001 08 20	916	1.0+	0.2−	2001 09 06	644	0.1−	1.2+
2000 01 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 20	916	0.8+	0.6+	2001 09 06	644	0.3−	0.6+
2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2001 08 20	644	0.2−	0.7+	2001 09 22	916	2.5−	0.0
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 20	644	0.1+	0.6+	2001 09 22	916	0.5−	0.1−
2000 01 29	704	0.3+	0.2−	2001 08 20	644	0.2+	0.5+	2001 09 22	916	1.2−	0.7−
2000 01 29	704	0.4−	0.1+	2001 08 21	916	(2.5−	0.0)				
2000 03 09	704	0.3+	1.2−	2001 08 21	916	0.7−	0.7−				

2001 QJ$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.09938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22453766	ω	168.77592		+0.85368735	−0.49646079	
a	2.6808752	Ω	222.20680		+0.45784910	+0.85940497	
e	0.1744828	i	13.54154		+0.24817756	+0.12226932	
P	4.39	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.1−	0.6+	2000 05 24	691	0.2+	0.5+	2001 08 27	916	0.6+	0.4−
1997 10 29	704	1.2−	0.6−	2000 05 24	691	0.1−	0.5+	2001 08 27	916	0.6−	1.1−
1997 10 29	704	0.7+	0.5−	2001 06 27	608	0.0	0.4−	2001 08 27	916	0.1−	0.4+
1997 10 29	704	0.8+	0.1+	2001 06 27	608	0.4+	0.5−	2001 08 27	916	0.7+	0.5−
1997 10 29	704	1.2+	0.6+	2001 06 27	608	0.3+	0.8−	2001 08 27	916	0.4+	1.1+
1997 10 30	704	1.8+	0.1−	2001 08 18	699	0.2−	0.7+	2001 08 28	916	0.5−	0.2−
1997 10 30	704	1.6+	1.0−	2001 08 18	699	0.1+	1.2+	2001 08 28	916	0.1+	0.1−
1997 10 30	704	1.3+	1.4−	2001 08 18	699	0.1−	1.0+	2001 08 28	916	0.4−	0.6−
1997 10 30	704	0.9+	0.5−	2001 08 18	699	0.4+	0.3+	2001 08 28	916	0.2+	0.8+
1997 10 31	704	1.9−	0.2+	2001 08 20	916	0.6−	0.2+	2001 09 08	699	0.3−	0.3+
1997 10 31	704	1.2−	1.4+	2001 08 20	916	1.1+	0.7−	2001 09 08	699	0.2−	0.3+
1997 10 31	704	(2.4−	1.2+)	2001 08 20	916	0.6−	0.2−	2001 09 08	699	0.4−	0.5+
1997 10 31	704	1.0−	1.8+	2001 08 20	916	0.2−	0.2−	2001 09 08	699	0.3−	0.6+
1997 10 31	704	0.8−	0.8+	2001 08 20	916	0.0	0.6−	2001 09 09	699	0.1+	0.1−
1997 11 06	704	(3.7−	0.7+)	2001 08 21	916	0.0	1.3−	2001 09 09	699	0.3−	0.2−
1997 11 06	704	(3.2−	0.9−)	2001 08 21	916	0.1+	0.3−	2001 09 09	699	0.3−	0.0
1997 11 06	704	(3.1−	0.8−)	2001 08 21	916	0.0	0.9−	2001 09 09	699	0.5−	0.0
1997 11 06	704	(3.0−	1.5−)	2001 08 21	916	0.2+	0.0	2001 09 17	644	0.3+	0.3+
1997 11 06	704	(3.7−	1.1−)	2001 08 21	916	0.4+	0.1−	2001 09 17	644	0.2+	0.6+
1997 11 29	704	0.8−	0.4−	2001 08 21	916	0.9−	0.1−	2001 09 17	644	0.4+	0.4+
1997 11 29	704	0.4+	0.2+	2001 08 21	916	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.2−
1997 11 29	704	0.4−	0.3−	2001 08 27	916	0.1−	0.8−	2001 09 21	699	0.3−	0.8+
1997 11 29	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	916	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.3+	0.5+
2000 05 24	691	0.1−	0.5+	2001 08 27	916	0.3−	1.2−	2001 09 21	699	0.3+	0.0

2001 QL$_{68}$ = 2001 OO$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.92276		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20616750	ω	356.20876		−0.19989384	+0.94872908	
a	2.8378488	Ω	262.14162		−0.89233875	−0.27948700	
e	0.1039887	i	14.31068		−0.40469002	+0.14764876	
P	4.78	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.3−	0.1−	2001 08 20	916	0.2+	0.5−	2001 08 26	699	0.2−	0.3+
2000 05 10	704	0.2+	0.2+	2001 08 20	916	0.5−	0.7−	2001 08 27	916	0.8−	0.6−
2000 05 10	704	0.5−	0.5−	2001 08 20	916	0.6−	0.5+	2001 08 27	916	0.5+	0.1+
2000 05 10	704	0.0	0.5+	2001 08 20	916	0.5+	0.0	2001 08 27	916	0.5+	0.2−
2000 05 10	704	0.3+	0.8+	2001 08 20	916	0.6+	0.2−	2001 08 27	916	0.1+	0.0
2000 06 09	608	0.1+	0.1−	2001 08 20	916	1.3−	0.4−	2001 08 27	916	0.5+	1.5−
2000 06 09	608	0.2−	0.3−	2001 08 20	916	0.3−	0.4−	2001 08 27	916	0.8+	0.4+
2000 06 09	608	0.3+	0.2−	2001 08 20	916	0.8+	0.4+	2001 08 27	916	0.1+	0.9−
2001 07 03	608	0.3+	0.2+	2001 08 20	916	0.2−	0.6−	2001 08 27	916	0.4+	1.0+
2001 07 03	608	0.3+	0.6−	2001 08 20	916	0.8+	0.2+	2001 08 27	916	0.5−	0.5−
2001 07 03	608	0.6+	0.2−	2001 08 21	916	1.6−	0.3−	2001 08 28	916	0.7+	0.1−
2001 07 21	699	0.1+	0.0	2001 08 21	916	0.1+	0.6−	2001 08 28	916	1.1+	0.1−
2001 07 21	699	0.5+	0.2−	2001 08 21	916	0.5+	1.1−	2001 08 28	916	0.0	0.8−
2001 07 21	699	0.5+	0.2−	2001 08 21	916	1.2−	0.6−	2001 09 08	699	0.5−	0.3+
2001 07 21	699	0.1+	0.8−	2001 08 21	916	(2.2+	0.1−)	2001 09 08	699	0.0	0.6+
2001 07 22	699	0.2+	1.0+	2001 08 21	916	1.3+	0.9+	2001 09 08	699	0.5−	0.2+
2001 07 22	699	0.1+	0.5+	2001 08 21	916	0.8−	0.3−	2001 09 08	699	0.2+	0.3+
2001 07 22	699	0.1−	0.1−	2001 08 21	916	0.8+	0.9+	2001 09 09	699	0.3+	0.1−
2001 07 22	699	0.2+	0.3+	2001 08 21	916	0.4−	0.9−	2001 09 09	699	0.1−	0.5−
2001 08 17	644	0.4−	0.0	2001 08 21	704	0.6−	1.1+	2001 09 09	699	0.4+	0.1+
2001 08 17	644	0.2−	0.1−	2001 08 21	704	0.4−	1.0+	2001 09 09	699	0.1+	0.3+
2001 08 17	644	0.3−	0.1+	2001 08 21	704	1.0−	0.6+	2001 09 17	644	0.1+	0.1+
2001 08 18	699	0.2−	0.4+	2001 08 21	704	0.3+	1.1+	2001 09 17	644	0.3+	0.2+
2001 08 18	699	0.4−	0.0	2001 08 26	699	0.5−	0.5+	2001 09 17	644	0.0	0.0
2001 08 18	699	0.1−	0.2−	2001 08 26	699	0.2−	0.5+				
2001 08 18	699	0.1−	0.1−	2001 08 26	699	0.4−	0.4+				

2001 QM$_{68}$ = 1980 VC$_4$ = 2000 KO$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.12093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23099104	ω	166.72855		+0.74911333	−0.64222396	
a	2.6307079	Ω	234.43156		+0.58808934	+0.75758989	
e	0.1678161	i	11.51738		+0.30492648	+0.11664449	
P	4.27	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1980 11 01	675	0.5+	0.7+	2001 07 22	699	0.3−	0.1−	2001 08 27	916	0.6+	0.2+
1980 11 02	675	0.5−	0.0	2001 07 22	699	0.9−	0.1+	2001 08 27	916	0.5−	0.4−
1997 11 19	327	0.2−	0.5−	2001 08 18	699	0.0	0.0	2001 08 27	916	0.7+	0.3+
1997 11 19	327	0.3−	0.6−	2001 08 18	699	0.3−	0.0	2001 08 28	916	0.7−	0.5−
1997 11 19	327	0.2−	0.2−	2001 08 18	699	0.1−	0.0	2001 08 28	916	0.2+	0.4−
1997 11 22	691	0.7+	0.2−	2001 08 18	699	0.0	0.4+	2001 08 28	916	0.3−	0.0
1997 11 22	691	0.0	0.1−	2001 08 20	916	1.1+	0.1+	2001 08 28	916	0.2−	0.5−
1997 11 22	691	0.3−	0.1−	2001 08 20	916	0.4+	0.4−	2001 09 08	699	0.2−	0.6+
2000 05 28	704	0.5−	0.4−	2001 08 20	916	0.9+	1.1+	2001 09 08	699	0.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.9−	0.1+	2001 08 20	916	0.6−	0.1+	2001 09 08	699	0.6+	0.6+
2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2001 08 20	916	0.2−	0.0	2001 09 08	699	0.2+	0.2+
2000 05 28	704	0.4−	0.2−	2001 08 20	916	0.4−	0.4−	2001 09 15	644	0.7+	1.1+
2000 05 28	704	0.8−	0.0	2001 08 20	916	0.8−	0.1+	2001 09 15	644	0.7+	1.3+
2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 21	916	0.5−	1.3−	2001 09 15	644	0.5+	1.4+
2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 08 21	916	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 05 29	704	1.1+	1.0+	2001 08 21	916	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 05 29	704	1.3+	0.7−	2001 08 21	916	0.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 05 29	704	0.6+	0.5−	2001 08 21	916	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2001 06 30	699	0.5−	1.1−	2001 08 21	916	(2.4−	1.6−)	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2001 06 30	699	0.7−	0.4+	2001 08 27	916	0.9−	0.0	2001 09 21	699	0.0	0.2+
2001 06 30	699	0.6−	0.5+	2001 08 27	916	1.0+	0.2−	2001 09 21	699	0.0	0.1−

2001 06 30	699	0.0	0.9−	2001 08 27	916	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.6−
2001 07 22	699	1.0−	0.1−	2001 08 27	916	1.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
2001 07 22	699	0.9−	0.0	2001 08 27	916	0.1+	0.6−				

2001 QO$_{68}$ = 1996 KC$_8$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.98345	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23385692	ω	128.37439	+0.94021594	+0.32376785	
a	2.6091712	Ω	213.12208	−0.34011329	+0.90880439	
e	0.2077637	i	11.15148	+0.01780248	+0.26315198	
P	4.21	H	14.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	691	0.2−	0.4−	2001 08 18	699	0.1−	0.6+	2001 08 28	916	0.0	0.9−
1996 04 20	691	1.1−	0.8−	2001 08 18	699	0.3−	0.3+	2001 08 28	916	0.5+	0.3−
1996 04 20	691	0.2−	0.5−	2001 08 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 09	699	0.4+	0.4+
1996 05 22	809	1.6+	1.2+	2001 08 20	916	0.3+	0.2−	2001 09 09	699	0.1+	0.1+
1996 05 22	809	0.2+	1.5+	2001 08 20	916	0.3+	0.2−	2001 09 09	699	0.1−	0.4+
1996 05 22	809	0.7+	1.1+	2001 08 20	916	0.6+	0.5+	2001 09 09	699	0.5+	0.5+
1996 05 23	809	0.6+	1.4+	2001 08 20	916	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1996 05 23	809	1.1−	1.2+	2001 08 20	916	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1996 05 23	809	0.3+	1.3+	2001 08 20	916	0.2−	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	0.2+	1.3+	2001 08 20	916	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1997 10 30	704	1.3−	1.5+	2001 08 21	916	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	0.1+	1.1+	2001 08 21	916	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.1−
1997 10 30	704	(0.3−	2.2+)	2001 08 21	916	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	0.8+	1.1+	2001 08 21	704	0.3−	1.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1997 11 03	704	0.2−	0.9+	2001 08 21	704	(0.0	2.0+)	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1997 11 03	704	1.5−	0.4−	2001 08 21	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1997 11 03	704	0.9+	0.8−	2001 08 21	704	0.3−	1.6+	2001 09 15	644	1.5−	1.2−
1997 11 03	704	(3.4−	0.2+)	2001 08 27	916	0.2−	0.4−	2001 09 15	644	0.6−	0.8−
2001 06 06	644	0.1−	1.6−	2001 08 27	916	0.5+	0.8−	2001 09 15	644	1.0−	0.9−
2001 06 06	644	0.0	1.6−	2001 08 27	916	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−
2001 06 06	644	0.2−	1.4−	2001 08 27	916	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
2001 06 30	699	0.4+	0.3−	2001 08 27	916	0.6−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2001 06 30	699	0.4−	0.1+	2001 08 27	916	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.0
2001 06 30	699	0.1+	0.1+	2001 08 27	916	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.7−	0.3−
2001 06 30	699	0.4+	0.1+	2001 08 27	916	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.5+	0.7+
2001 07 22	699	0.3−	0.1−	2001 08 27	916	1.1+	0.6−	2001 09 21	699	0.7+	0.1−
2001 07 22	699	0.4−	0.5−	2001 08 28	916	0.6+	0.3−	2001 09 21	699	1.2+	0.2+
2001 07 22	699	0.9−	0.1+	2001 08 28	916	0.5+	0.4−	2001 09 21	699	0.8+	0.7+
2001 07 22	699	0.0	0.0	2001 08 28	916	0.7−	1.1+				
2001 08 18	699	0.1−	0.4+	2001 08 28	916	0.9+	0.1+				

2001 QS$_{68}$ = 1990 SJ$_{27}$ = 2000 GL$_{165}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.27288	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27013868	ω	136.79945	+0.96874537	+0.24763025	
a	2.3699810	Ω	208.87267	−0.23500428	+0.89741479	
e	0.2580670	i	1.72656	−0.07940649	+0.36513826	
P	3.65	H	15.5	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1990 09 23	095	0.5−	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.6+
1999 01 13	691	0.8+	0.7+	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+
1999 01 13	691	0.1−	1.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.4+	0.2+
1999 01 13	691	1.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 08 28	916	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2001 08 18	704	(2.9+	0.7+)	2001 08 28	916	0.9−	1.5−
2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2001 08 18	699	0.3−	0.3+	2001 08 28	916	0.5+	0.2+
2000 04 05	704	1.1+	1.1+	2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 08 28	916	1.1−	0.4−
2000 04 05	704	1.1+	1.2+	2001 08 18	699	0.2−	0.0	2001 08 28	916	0.3−	0.6−
2000 04 06	699	1.2−	0.3+	2001 08 18	704	(3.4−	3.5+)	2001 08 28	916	0.3−	0.3+
2000 04 06	699	1.4−	0.6−	2001 08 18	699	0.2−	0.2+	2001 08 28	916	0.3+	0.8−
2000 04 06	699	0.3−	1.6+	2001 08 18	704	1.2−	1.1+	2001 09 02	644	0.3+	0.2−
2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2001 08 18	699	0.5−	0.2+	2001 09 02	644	0.4+	0.2−
2000 04 29	704	0.4+	1.1+	2001 08 20	916	0.1−	0.1+	2001 09 02	644	0.5+	0.1−
2000 04 29	704	0.9+	1.0+	2001 08 20	916	0.7−	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+
2000 04 29	704	0.2+	1.5+	2001 08 20	916	1.4−	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.1+
2001 05 29	608	1.3+	1.0+	2001 08 21	916	0.3+	1.0−	2001 09 11	699	0.4−	0.4+
2001 05 29	608	1.3+	0.8+	2001 08 21	916	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.5+
2001 05 29	608	0.4+	0.9+	2001 08 21	916	0.6−	0.8−	2001 09 17	704	0.1+	0.8+
2001 07 22	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	(0.7+	3.2+)	2001 09 17	704	0.2−	0.2+
2001 07 22	704	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	(1.7+	2.8+)	2001 09 17	704	0.5+	0.0
2001 07 22	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	(1.2+	3.0+)	2001 09 17	704	0.3−	0.2−
2001 07 22	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	(2.0+	2.7+)	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
2001 07 22	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	916	0.9+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.8+
2001 08 06	608	1.1+	0.3−	2001 08 27	916	1.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.7−	0.8+
2001 08 06	608	0.7+	0.0	2001 08 27	916	0.4+	1.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
2001 08 06	608	0.5+	0.3−	2001 08 27	916	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.8+

2001 QT$_{68}$ = 1982 OE$_1$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.19643	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20923076	ω	23.61567	+0.99912386	−0.04057523	
a	2.8100822	Ω	338.70215	+0.03246981	+0.90612907	
e	0.1255616	i	1.61788	+0.02640499	+0.42105078	
P	4.71	H	13.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1982 07 27	413	0.0	0.1−	2001 08 18	699	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−
1999 03 19	691	0.5+	0.0	2001 08 18	699	0.6−	0.5+	2001 09 15	644	0.4−	0.0
1999 03 19	691	0.8+	0.0	2001 08 20	916	0.7+	0.5−	2001 09 15	644	0.4−	0.0
1999 03 19	691	0.1+	0.0	2001 08 20	916	0.3+	0.4+	2001 09 15	644	0.4−	0.1−
1999 03 19	691	1.0−	0.4−	2001 08 21	916	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.5−
1999 03 19	691	0.7−	0.4−	2001 08 21	916	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−
1999 03 19	691	0.4−	0.7−	2001 08 21	916	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	916	1.7+	1.5+	2001 09 17	704	0.1+	0.8−
2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2001 08 27	916	0.3−	0.7−	2001 09 20	333	0.2−	0.5−
2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 08 28	916	1.3−	0.1+	2001 09 20	333	0.0	0.7−
2000 06 07	704	0.2+	0.5−	2001 08 28	916	1.2−	0.2−	2001 09 20	333	1.3+	0.8−
2000 06 07	704	0.5+	0.2−	2001 08 28	916	0.1+	0.4+	2001 09 21	333	1.1+	1.2+
2001 07 29	699	0.2+	0.2+	2001 08 31	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	333	0.3−	1.2−
2001 07 29	699	0.6+	0.9+	2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	333	1.1+	0.6+
2001 07 29	699	0.7−	0.5+	2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	333	0.0	0.8−
2001 07 29	699	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 21	333	1.5+	1.0−
2001 08 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 21	333	0.7−	0.5−
2001 08 18	699	0.8−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+				

2001 QU$_{68}$ = 1990 SJ$_9$

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.68329	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18168149	ω	353.51360	+0.96139667	−0.26873614	
a	3.0874192	Ω	22.34912	+0.25893356	+0.81081629	
e	0.2496005	i	8.94724	+0.09311203	+0.51995945	
P	5.42	H	13.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	0.9+	0.6−	2001 08 20	916	1.1+	1.0+	2001 09 15	644	0.5−	0.2+
1990 09 22	809	0.1+	0.9−	2001 08 20	916	0.3+	0.4−	2001 09 15	644	1.1−	0.3+
1990 09 22	809	0.0	0.5−	2001 08 20	916	1.5−	1.7−	2001 09 15	644	0.5−	0.3+
1990 09 25	809	0.1+	0.3−	2001 08 21	916	1.8+	1.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+
1990 09 25	809	0.6+	0.1+	2001 08 21	916	0.4+	1.0−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
1990 09 25	809	0.3−	0.2−	2001 08 27	916	0.9+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
1999 04 07	704	0.9−	1.1+	2001 08 27	916	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.6+
1999 04 07	704	0.7−	1.0−	2001 08 27	916	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.6+
1999 04 07	704	0.6−	1.3+	2001 08 27	916	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1999 04 07	704	0.3−	0.9−	2001 08 28	916	1.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+

1999 04 22	691	0.7+	0.5+	2001 08 28	916	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 04 22	691	1.0+	0.5+	2001 08 28	916	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 04 22	691	1.5+	0.5−	2001 08 28	916	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2001 08 06	608	0.1−	0.6−	2001 08 30	644	0.9−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2001 08 06	608	0.2−	0.2−	2001 08 30	644	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	1.0−
2001 08 06	608	0.1−	0.2−	2001 08 30	644	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2001 08 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2001 08 18	699	0.8−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 18	699	0.4−	1.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.0				
2001 08 18	699	1.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+				

2001 QV$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.29248		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22239542	ω	264.21191		+0.97828068		+0.18852541
a	2.6980635	Ω	84.89937		−0.13877309		+0.90446496
e	0.1480620	i	4.96295		−0.15397710		+0.38262422
P	4.43	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.4−	0.3−	2000 06 01	608	0.4−	1.0−	2001 08 28	916	0.8+	0.2−
1997 11 29	704	0.1+	0.6−	2001 08 18	699	0.2+	0.1+	2001 08 28	916	1.1+	0.2−
1997 11 29	704	0.5−	0.6−	2001 08 18	699	1.1+	0.2+	2001 09 07	699	0.9−	0.7+
1997 11 29	704	0.5+	0.8−	2001 08 18	699	0.8−	0.3−	2001 09 07	699	0.1+	0.1−
1997 11 29	704	1.2−	1.0−	2001 08 18	699	0.3−	0.9+	2001 09 07	699	0.3+	0.7−
1997 12 05	704	(1.8+	3.3+)	2001 08 20	916	0.6+	0.9−	2001 09 07	699	2.0+	0.3+
1997 12 05	704	(2.0−	2.6−)	2001 08 20	916	1.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.5+
1997 12 05	704	(0.3−	3.9+)	2001 08 20	916	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.4+
1997 12 05	704	(1.6−	2.7+)	2001 08 21	916	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
1997 12 05	704	0.6+	0.2+	2001 08 21	916	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.6+
1997 12 31	704	1.5+	0.4+	2001 08 21	916	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1997 12 31	704	(3.3+	0.1+)	2001 08 27	916	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1997 12 31	704	(2.5+	0.4+)	2001 08 27	916	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1997 12 31	704	(3.6+	0.4−)	2001 08 27	916	1.9+	1.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
2000 05 11	704	1.0+	0.1+	2001 08 27	699	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 05 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 05 11	704	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2000 05 11	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	1.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 06 01	608	0.6−	1.2−	2001 08 28	916	0.2+	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 06 01	608	0.8−	1.0−	2001 08 28	916	0.3−	1.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+

2001 QA$_{69}$ = 1979 SL$_2$ = 1990 SA$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.13682		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17817499	ω	122.54330		+0.93925986		−0.33190010
a	3.1277945	Ω	256.96915		+0.27708166		+0.88353084
e	0.1901511	i	5.14507		+0.20252573		+0.33047779
P	5.53	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1979 09 22	095	1.5+	0.8+	2001 08 21	704	0.5−	0.3−	2001 09 13	644	0.9−	0.8−
1979 09 28	095	1.6−	0.5−	2001 08 21	704	0.4−	0.7−	2001 09 13	644	1.1−	0.8−
1990 09 16	675	0.5+	2.0−	2001 08 21	704	0.0	0.5−	2001 09 13	644	0.9−	0.9−
1990 09 16	675	(0.1−	2.6−)	2001 08 25	704	0.0	0.9−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
1990 09 18	675	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+
1990 09 18	675	1.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.0	2.8+
1990 09 19	675	0.1−	1.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	1.3−	1.5+
1990 09 19	675	0.2+	0.7−	2001 08 25	704	1.0−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2001 07 19	699	0.4+	0.3−	2001 09 06	644	0.8+	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
2001 07 19	699	0.0	0.2+	2001 09 06	644	0.6+	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	0.4+	0.1−	2001 09 06	644	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
2001 07 19	699	0.6+	0.2−	2001 09 07	683	1.6+	1.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
2001 08 11	608	0.4−	0.4+	2001 09 07	683	1.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 08 11	608	0.5−	0.1+	2001 09 07	683	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2001 08 11	608	0.4−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2001 08 17	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2001 08 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	1.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.7+
2001 08 17	704	0.0	0.8−	2001 09 08	704	0.0	0.8−	2001 09 26	699	0.2−	0.9+
2001 08 17	704	0.6−	0.9−	2001 09 08	683	0.6+	1.2+	2001 09 26	699	0.4+	0.6+
2001 08 21	704	0.3−	0.6−	2001 09 08	683	0.5−	0.5−	2001 09 26	699	0.3−	0.8+
2001 08 21	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	683	0.7−	0.3−				

2001 QC$_{69}$ = 1989 UB$_5$ = 1993 TH$_{16}$ = 1999 FJ$_{18}$ = 2000 KU$_{77}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.96512		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24004871	ω	225.27520		+0.49233822		−0.86826676
a	2.5641089	Ω	195.55816		+0.84894879		+0.49447708
e	0.1637956	i	13.13656		+0.19206517		+0.04006551
P	4.11	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 29	807	0.3−	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.9+	0.3−
1989 11 01	807	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.6−	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1993 10 09	809	(0.6+	3.0+)	2000 05 05	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−
1993 10 09	809	(0.8+	3.1+)	2000 05 05	704	0.0	0.8−	2001 09 11	699	0.3−	0.0
1993 10 09	809	(0.2+	3.2+)	2000 05 05	704	0.8+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.0
1993 10 10	675	0.5+	0.9−	2000 05 27	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.7+
1993 10 10	675	0.3−	0.8−	2000 05 27	704	0.1+	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.9+
1993 10 11	809	(1.8+	2.2+)	2000 05 27	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	1.0+
1993 10 11	809	(1.9+	2.2+)	2000 05 27	704	0.1−	1.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.9+
1993 10 11	809	1.7+	1.6+	2000 05 27	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	2.9+
1993 10 13	675	0.4−	0.0	2000 06 04	704	0.1−	1.0+	2001 09 17	683	0.4−	0.9+
1993 10 13	675	0.2+	0.8−	2000 06 04	704	0.0	0.7+	2001 09 17	683	1.6−	2.0−
1997 10 10	691	0.0	0.8−	2000 06 04	704	0.1−	1.3+	2001 09 17	683	0.9+	1.7−
1997 10 10	691	0.0	0.8−	2000 06 04	704	0.3−	0.9+	2001 09 18	683	0.6+	1.7+
1997 10 10	691	0.0	0.6−	2001 07 05	608	0.3−	0.8−	2001 09 18	683	0.4+	0.2−
1997 11 30	566	0.7−	0.8−	2001 07 05	608	0.3−	1.0−	2001 09 18	683	1.4+	0.7+
1997 11 30	566	1.1−	0.7−	2001 07 05	608	0.2−	1.4−	2001 09 19	683	0.9−	1.3+
1997 11 30	566	0.7−	0.5−	2001 08 10	644	0.3−	0.5+	2001 09 19	683	0.2−	0.1−
1997 12 30	566	0.8+	0.3+	2001 08 10	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	683	0.2+	0.3−
1997 12 30	566	0.0	0.6+	2001 08 10	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
1997 12 30	566	0.8−	0.0	2001 08 17	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+
1998 12 01	704	0.3+	1.2+	2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1998 12 01	704	1.5−	0.5+	2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1998 12 01	704	(2.8−	0.6−)	2001 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1998 12 01	704	(6.5−	0.7+)	2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.1+
1999 02 19	566	0.4−	0.3−	2001 08 21	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
1999 02 19	566	0.6−	0.0	2001 08 21	704	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.0
1999 02 19	566	0.3−	0.2−	2001 08 21	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1999 03 22	699	0.6+	1.1+	2001 08 21	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.0
1999 03 22	699	0.1−	0.6+	2001 08 21	704	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.1−
1999 03 22	699	1.0+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.4−	0.1+
1999 03 24	699	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 26	699	0.5−	0.2−
1999 03 24	699	0.9+	1.1+	2001 08 25	704	0.8+	0.2−				
1999 03 24	699	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.0				

2001 QE$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.02517		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12647995	ω	75.28209		+0.88852715		+0.44009995
a	3.9305645	Ω	258.46771		−0.45517403		+0.80989235
e	0.2279697	i	7.60885		−0.05775908		+0.38779687
P	7.79	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 06 16	691	0.1−	0.1−	2001 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.7−
1993 06 16	691	0.2−	0.2−	2001 08 17	704	0.3−	0.3−	2001 09 15	644	0.4+	1.6+
1993 06 16	691	0.0	0.2−	2001 08 21	704	0.2−	0.3−	2001 09 15	644	0.3+	1.4+
1993 09 18	691	0.3+	0.5+	2001 08 21	704	0.1−	0.0	2001 09 15	644	0.6+	1.1+

1993 09 18	691	0.1+	0.2+	2001 08 21	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
1993 09 18	691	0.4−	0.1+	2001 08 21	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
2001 06 19	608	0.5−	0.0	2001 08 21	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2001 06 19	608	0.6+	0.4−	2001 08 24	699	1.3−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2001 06 19	608	0.8+	0.3−	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.0
2001 07 22	699	0.1−	0.6+	2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.7+	0.5−
2001 07 22	699	0.2−	0.8+	2001 08 24	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	699	0.8+	0.3−
2001 07 22	699	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.5+	0.1−
2001 07 22	699	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	699	0.6+	0.1+
2001 08 17	704	0.5−	1.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.4−				
2001 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.6−				

2001 QG$_{69}$ = 5474 T-2 = 1999 JY$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.83204		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17516075	ω	219.05501		+0.09638611		−0.98620913
a	3.1635754	Ω	225.87509		+0.95373460		+0.13018312
e	0.1422333	i	10.80278		+0.28478067		−0.10219545
P	5.63	H	13.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	1.6+	1.9−	2001 08 24	699	0.5+	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1973 09 29	675	1.7+	1.9−	2001 08 24	699	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
1973 09 30	675	(3.3+	1.2−)	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1973 09 30	675	(4.0+	1.2−)	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1973 10 04	675	0.2+	0.8−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1973 10 04	675	0.5+	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
1973 10 05	675	1.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1973 10 05	675	1.1−	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1999 05 10	704	1.4−	0.0	2001 08 31	644	0.4+	1.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1999 05 10	704	1.2+	0.0	2001 08 31	644	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1999 05 10	704	(0.9−	2.4−)	2001 08 31	644	0.2+	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
1999 05 19	704	0.1−	0.8−	2001 09 10	704	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1999 05 19	704	0.7−	0.6−	2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1999 05 19	704	0.8+	0.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
2001 08 17	704	0.5−	0.6−	2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−
2001 08 17	704	0.8−	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
2001 08 21	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.1−
2001 08 21	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	699	0.1−	0.0
2001 08 21	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.4−	0.9−
2001 08 24	699	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	699	0.2−	0.1−

2001 QH$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.84749		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29563545	ω	2.66784		+0.29203177		+0.95292285
a	2.2316789	Ω	284.32138		−0.87903929		+0.23382021
e	0.1328656	i	4.82989		−0.37683864		+0.19304442
P	3.33	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.6+	0.0
1991 10 04	691	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	1.0−	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1991 10 04	691	0.2+	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.9+	0.0
1993 01 23	691	0.3+	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.0
1993 01 23	691	0.3−	0.6−	2001 08 24	683	(2.3−	1.0−)	2001 09 15	644	0.5−	0.2+
1993 01 23	691	0.3−	0.2−	2001 08 24	683	0.5−	2.0−	2001 09 15	644	0.4−	0.1+
2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2001 08 24	683	1.1−	0.5−	2001 09 15	644	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2001 08 25	683	1.3+	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2001 08 25	683	0.5−	1.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.8+	2001 08 25	683	(3.6+	1.3−)	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2001 08 14	608	1.0+	0.5+	2001 08 28	683	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−
2001 08 14	608	1.0+	0.5+	2001 08 28	683	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2001 08 14	608	1.0+	0.0	2001 08 28	683	1.5−	1.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 08 17	704	1.0+	0.7+	2001 09 06	644	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2001 08 17	704	0.8+	0.8+	2001 09 06	644	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.5+
2001 08 17	704	1.4+	1.4+	2001 09 06	644	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
2001 08 17	704	0.2+	1.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.8+
2001 08 17	704	0.5+	0.8+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	0.3+
2001 08 21	704	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.0
2001 08 21	704	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	0.1+	0.3−
2001 08 21	704	0.7−	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.4+

2001 QK$_{69}$ = 1999 CN$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	91.70964		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17472521	ω	327.29416		−0.28621440		+0.94249338
a	3.1688305	Ω	285.57009		−0.83609338		−0.33364573
e	0.0970901	i	10.32116		−0.46800552		+0.01966603
P	5.64	H	12.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.3+	1.7−	2001 08 21	704	0.2+	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.4+	1.4−	2001 08 21	704	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1999 02 12	704	0.9−	1.5+	2001 08 24	699	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	704	0.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.0	0.9+	2001 08 24	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
1999 02 16	704	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	0.6+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1999 02 16	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2001 08 17	704	0.5−	1.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
2001 08 17	704	0.4−	1.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
2001 08 17	704	0.0	1.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
2001 08 17	704	0.1−	0.6+	2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2001 08 21	704	0.0	1.3−	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.0
2001 08 21	704	0.6−	1.9−	2001 09 11	699	0.4+	0.6+				
2001 08 21	704	1.1+	1.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+				

2001 QL$_{69}$ = 1996 TW$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.78617		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19037079	ω	71.20811		+0.23576078		+0.96775158
a	2.9927412	Ω	212.83670		−0.94184043		+0.20503420
e	0.0466340	i	9.41833		−0.23948584		+0.14634842
P	5.18	H	13.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	1.5+	1.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1996 10 04	809	0.6−	1.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.8−	2001 09 18	699	0.2−	0.5−
1996 10 04	809	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.0
1996 10 05	809	0.6−	1.0−	2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
1996 10 05	809	0.2+	0.1+	2001 09 06	644	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1996 10 05	809	0.3−	1.0−	2001 09 06	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
2001 08 11	608	0.2−	0.9+	2001 09 06	644	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2001 08 11	608	0.1+	0.9+	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
2001 08 11	608	0.1−	0.9+	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
2001 08 17	704	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	0.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
2001 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 09	608	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2001 08 21	704	0.1−	0.1+	2001 09 09	608	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.8−
2001 08 21	704	0.0	0.1−	2001 09 09	608	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2001 08 21	704	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.9+	0.8−	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2001 08 21	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.9+	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2001 08 21	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	0.7+	0.3−	2001 09 26	699	0.1+	0.3+
2001 08 24	699	0.8−	0.1+	2001 09 11	699	0.7+	0.0	2001 09 26	699	0.9−	0.3−
2001 08 24	699	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	704	0.0	0.6−
2001 08 24	699	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.5−	0.9+
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.3+
2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 28	704	0.5−	0.5+

2001 QM$_{69}$ = 1998 YM$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.94309		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28366588	ω	152.34777	+0.44276099	−0.89246314		
a	2.2940241	Ω	271.26096	+0.80586464	+0.43835117		
e	0.1351113	i	4.96016	+0.39312198	+0.10657293		
P	3.47	H	15.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.1−	0.3+	2001 08 21	704	0.0	0.5−	2001 09 08	704	0.2−	0.2−
1998 12 16	704	0.8−	1.0−	2001 08 21	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.8+
1998 12 16	704	1.0+	0.7−	2001 08 21	704	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.6+
1998 12 16	704	1.0+	0.4+	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.6−	0.8+
1998 12 17	704	0.2+	0.8−	2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	1.3+	0.3−
1998 12 17	704	1.4−	0.3+	2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.1−
1998 12 17	704	0.7−	1.4+	2001 08 24	699	0.8−	1.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
1998 12 17	704	0.8+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.6−
2001 07 22	699	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
2001 07 22	699	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.0
2001 07 22	699	0.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.7−	0.1−
2001 07 22	699	0.6+	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.7−
2001 08 17	704	0.6+	0.5−	2001 08 29	644	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 08 17	704	0.3+	0.6−	2001 08 29	644	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
2001 08 17	704	0.6+	1.0+	2001 08 29	644	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	1.0−
2001 08 17	704	0.9+	0.6−	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−

2001 QR$_{69}$ = 1997 WT$_{40}$ = 2000 JW$_{31}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.35224		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21875378	ω	74.46793	+0.99684683	−0.04542496		
a	2.7279245	Ω	288.10139	+0.01425161	+0.90908980		
e	0.1750838	i	3.92491	+0.07805956	+0.41411629		
P	4.51	H	14.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.9−	1.2+	2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	683	0.6+	0.4−
1997 11 29	704	(2.6−	0.0)	2001 08 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+
1997 11 29	704	1.3−	0.5−	2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1997 11 29	704	1.5−	0.7−	2001 08 17	704	0.5−	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.0
1997 11 29	704	(2.9−	0.6−)	2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.1+
1997 12 04	704	0.4−	0.4−	2001 08 21	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	683	0.2+	1.6+
1997 12 04	704	1.6+	0.7−	2001 08 21	704	0.6+	0.8−	2001 09 12	683	1.6+	0.2−
1997 12 04	704	(2.0+	0.3−)	2001 08 21	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	683	0.4+	0.0
1997 12 04	704	1.4+	0.9−	2001 08 21	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.7+
1997 12 04	704	0.8−	1.4−	2001 08 21	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.6+
1997 12 05	704	0.6+	0.6+	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1997 12 05	704	1.8+	1.6+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
1997 12 05	704	0.6+	1.7+	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.3+
1997 12 05	704	0.1−	1.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.6+
1997 12 05	704	(0.3−	2.2+)	2001 09 07	644	0.7+	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.7+
2000 05 07	704	0.9−	0.0	2001 09 07	683	1.0−	1.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 07	644	0.8+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
2000 05 07	704	0.5+	1.4+	2001 09 07	683	1.2+	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 09 07	683	0.8−	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.9+	2001 09 07	644	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 05 09	704	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.8+	0.5+	2001 09 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 05 09	704	0.7+	0.5+	2001 09 08	704	0.2−	0.7−	2001 09 26	699	0.5−	0.6+
2001 06 27	608	0.2−	0.6−	2001 09 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.5+
2001 06 27	608	0.5−	0.5−	2001 09 08	704	0.2+	0.6−	2001 09 26	699	0.3−	0.4+
2001 06 27	608	0.1−	0.5−	2001 09 08	683	1.1−	0.6+	2001 09 26	699	0.7−	0.2+
2001 07 19	699	0.8+	1.0+	2001 09 08	683	0.6−	1.2−	2001 09 26	049	0.2−	0.1+
2001 07 19	699	0.3+	0.9+	2001 09 08	683	(0.4+	2.3−)	2001 09 26	049	0.5−	0.2+
2001 07 19	699	0.7+	0.1+	2001 09 10	683	0.7−	0.4+				
2001 07 19	699	1.9+	0.5+	2001 09 10	683	0.3−	1.1−				

2001 QS$_{69}$ = 1978 NO$_{6}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.20624		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17464724	ω	325.01565	+0.21589713	+0.95751527		
a	3.1697735	Ω	316.54213	−0.82043689	+0.07173180		
e	0.1583317	i	16.13862	−0.52940697	+0.27931892		
P	5.64	H	12.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	(0.9+	10.5−)Y	2001 08 17	704	0.8−	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.0
1978 07 11	675	(2.1+	6.1+)Y	2001 08 17	704	0.8−	0.5−	2001 08 24	699	0.1+	1.0+
1978 07 13	675	0.5+	0.8− Y	2001 08 17	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−
1993 02 20	010	0.8−	0.9−	2001 08 17	704	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.0
1993 02 20	010	0.4−	0.4−	2001 08 17	644	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.0
1993 02 20	010	0.2+	0.3−	2001 08 17	644	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.1−
2001 07 22	699	0.0	0.1+	2001 08 17	644	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.0
2001 07 22	699	0.7+	0.2+	2001 08 21	704	0.9−	0.3+	2001 09 16	644	0.3−	0.1−
2001 07 22	699	0.3+	0.2−	2001 08 21	704	0.8+	0.4−	2001 09 16	644	0.4−	0.1−
2001 07 22	699	0.3−	0.3−	2001 08 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	644	0.4−	0.1−
2001 08 03	608	1.6+	0.3+	2001 08 21	704	0.5−	0.4−	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
2001 08 03	608	1.5+	0.3+	2001 08 21	704	0.9−	0.6−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
2001 08 03	608	1.6+	0.5+	2001 08 24	699	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.6+	0.3−
2001 08 17	704	0.9−	0.7−	2001 08 24	699	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.3+

2001 QX$_{69}$ = 1999 FC$_{19}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.08290		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22809709	ω	244.15046	+0.19369370	−0.97939407		
a	2.6529122	Ω	195.01672	+0.96047340	+0.20118509		
e	0.1711594	i	12.75023	+0.19993399	−0.01765816		
P	4.32	H	13.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.4+	0.6+	2001 08 21	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.9−	0.5−
1999 03 22	699	1.1+	0.9+	2001 08 21	704	0.7+	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.7−
1999 03 22	699	0.6−	0.3−	2001 08 21	704	1.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
1999 03 24	699	0.4+	1.1+	2001 08 21	704	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
1999 03 24	699	0.3−	0.6+	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
1999 03 24	699	0.5−	0.4−	2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
2001 07 22	699	0.3−	0.1−	2001 08 24	699	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.4+
2001 07 22	699	0.4−	0.2+	2001 08 24	699	0.6+	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.5+
2001 07 22	699	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2001 07 22	699	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
2001 08 12	644	1.0−	1.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2001 08 12	644	0.6−	1.0−	2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2001 08 12	644	0.7−	1.0−	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
2001 08 17	704	1.1+	0.0	2001 09 08	704	0.7−	0.2−	2001 09 28	644	0.1+	0.5+
2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 08	704	0.7−	0.4−	2001 09 28	644	0.0	0.4+
2001 08 17	704	0.9+	0.1+	2001 09 08	704	0.9−	0.3−	2001 09 28	644	0.0	0.5+
2001 08 17	704	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.4−				

2001 QY$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.26431		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27737266	ω	103.39572	+0.93056940	−0.35375968		
a	2.3285932	Ω	277.38552	+0.28820393	+0.86668022		
e	0.1450143	i	5.45711	+0.22578547	+0.35173782		
P	3.55	H	14.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.8−	0.6−	2001 08 17	704	0.8−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.7−
2000 05 01	699	0.2−	0.5−	2001 08 17	704	0.6−	1.0+	2001 08 25	704	0.0	0.5−
2000 05 01	699	1.5+	0.1+	2001 08 17	704	0.5−	1.4+	2001 09 07	644	1.2−	0.6+

2000 05 01	699	1.9−	0.1−	2001 08 21	704	0.1+	0.5−	2001 09 07	644	1.1−	0.6+
2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2001 08 21	704	0.8+	0.3−	2001 09 07	644	1.3−	0.5+
2000 05 03	704	0.2−	0.4+	2001 08 21	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	699	0.4+	0.2−
2000 05 03	704	0.8+	0.2+	2001 08 21	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.8+	0.1+
2000 05 03	704	0.9+	0.0	2001 08 24	699	0.8+	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
2000 05 03	704	0.2−	0.8+	2001 08 24	699	1.5+	0.3−	2001 09 11	699	0.6+	0.2−
2001 07 22	699	0.5+	0.1−	2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2001 07 22	699	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
2001 07 22	699	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
2001 07 22	699	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2001 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.0

2001 QC$_{70}$ = 2000 KQ$_{48}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.38972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18375369	ω	164.50240		+0.99886888	+0.02063007	
a	3.0641639	Ω	194.51914		−0.03033919	+0.97026134	
e	0.0956303	i	9.83918		+0.03661266	+0.24117906	
P	5.36	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 15	691	0.8−	0.1+	2001 08 17	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	333	0.1+	0.6+
1994 03 15	691	0.5−	0.6+	2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 09 12	333	1.2−	0.7−
1994 03 15	691	0.7−	0.4+	2001 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	333	0.8+	0.9−
1994 04 12	691	0.1−	0.3+	2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 12	333	0.4−	0.1+
1994 04 12	691	1.1+	0.4+	2001 08 21	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1994 04 12	691	1.2+	0.4+	2001 08 21	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1999 05 05	691	0.1+	0.0	2001 08 21	704	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1999 05 05	691	0.4−	0.7−	2001 08 24	704	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1999 05 05	691	0.3−	0.5−	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 05 05	704	0.9+	0.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.1−
2000 05 05	704	0.0	0.9−	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.4−
2000 05 05	704	0.6+	0.4−	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 09 18	699	1.3+	0.2+
2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
2000 05 27	704	0.3−	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	333	0.2−	0.8−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2000 06 05	704	0.2+	0.0	2001 09 10	333	0.5+	0.7−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 06 05	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.8+	0.0
2000 06 05	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.0	0.2−
2000 06 05	704	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.0
2000 06 05	704	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	1.1−	0.6−
2001 06 01	608	0.4−	1.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.2−	0.3−
2001 06 01	608	0.0	0.8−	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 26	049	0.2+	0.0
2001 06 01	608	0.1−	0.3−	2001 09 11	691	0.1+	0.1+	2001 09 26	049	0.1−	0.2−
2001 07 22	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	049	0.2−	0.2−
2001 07 22	699	0.2−	0.0	2001 09 11	691	0.1+	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.1+
2001 07 22	699	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.6+	2001 09 28	644	0.1+	0.1+
2001 07 22	699	0.5−	0.1−	2001 09 11	691	0.2+	0.2+	2001 09 28	644	0.1+	0.0
2001 08 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.5+	0.4+				

2001 QE$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.06199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22358527	ω	157.30044		+0.97792744	+0.20463201	
a	2.6884827	Ω	191.14371		−0.20894058	+0.95900382	
e	0.0614006	i	12.62209		+0.00132388	+0.19605463	
P	4.41	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.2+	1.8−	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	683	0.8−	0.1−
1997 10 30	704	0.8+	1.0−	2001 08 24	699	0.9−	0.1−	2001 09 19	683	1.1+	0.7−
1997 10 30	704	(0.9−	2.3−)	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 19	683	1.4+	0.4+
1997 10 30	704	0.6+	0.8−	2001 09 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1997 11 06	704	0.7−	0.2+	2001 09 08	704	0.9+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1997 11 06	704	0.8+	1.4+	2001 09 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1997 11 06	704	1.7−	1.7+	2001 09 08	704	1.0+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1997 11 06	704	(1.9−	2.5+)	2001 09 15	644	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
1997 11 06	704	(2.6−	3.0+)	2001 09 15	644	0.5−	0.7+	2001 09 22	683	0.3+	0.9+
2001 08 17	704	0.5−	0.5−	2001 09 15	644	0.1−	0.3+	2001 09 22	683	0.6+	0.0
2001 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 22	683	0.7+	0.1−
2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.4−
2001 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.2+
2001 08 17	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	0.0
2001 08 21	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.0	0.5+
2001 08 21	704	0.8−	0.4+	2001 09 18	699	0.7−	0.3+	2001 09 28	644	0.4−	0.1+
2001 08 21	704	0.8−	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.8−	2001 09 28	644	0.6−	0.1+
2001 08 24	699	0.5−	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2001 09 28	644	0.5−	0.2+
2001 08 24	699	0.8−	0.6+	2001 09 18	699	0.8−	0.2+				

2001 QJ$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.63448		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17118524	ω	64.31554		+0.91425742	−0.38343196	
a	3.2123672	Ω	317.88493		+0.26495892	+0.81016972	
e	0.0856072	i	11.24878		+0.30648025	+0.44340156	
P	5.76	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.3+	0.6+	2001 08 21	704	0.8−	0.9+	2001 09 10	699	0.5+	0.3+
1992 02 01	691	0.2+	0.0	2001 08 21	704	0.4+	0.7−	2001 09 10	699	0.4−	0.1+
1992 02 01	691	0.1−	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2001 09 10	699	0.2+	0.3+
1997 01 13	599	0.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.0	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.4+
1997 01 13	599	0.2−	0.2−	2001 08 24	699	1.1+	0.0	2001 09 15	644	0.1+	0.2+
2001 07 22	699	0.1−	0.1−	2001 08 24	699	0.5+	0.1−	2001 09 15	644	0.0	0.1+
2001 07 22	699	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 15	644	0.1−	0.1+
2001 07 22	699	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
2001 07 22	699	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.4−
2001 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.1+
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	1.6−	0.5+	2001 09 18	699	0.5+	0.9−
2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
2001 08 17	704	0.7+	0.4−	2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	1.0+	0.3−
2001 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.5−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
2001 08 21	704	0.2−	1.1+	2001 09 10	704	0.6−	0.8−	2001 09 18	699	0.5+	0.4−

2001 QM$_{70}$ = 1999 GZ$_{59}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	116.62096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17448750	ω	324.26000		−0.50777367	+0.85019538	
a	3.1717078	Ω	274.84487		−0.75443398	−0.51676745	
e	0.0528209	i	8.02148		−0.41592700	−0.10059435	
P	5.65	H	12.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	704	0.2+	0.6−	2001 08 12	644	0.2−	0.4+	2001 08 24	699	0.4+	0.4−
1999 04 14	704	0.2−	1.4+	2001 08 12	644	0.1−	0.5+	2001 08 24	699	0.8+	0.1−
1999 04 14	704	1.0+	1.9−	2001 08 17	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−
1999 04 14	704	1.4+	1.4+	2001 08 17	704	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+
1999 04 15	704	0.2−	0.8+	2001 08 17	704	0.8+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.3−
1999 04 15	704	0.7−	0.1+	2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.7−
1999 04 15	704	0.7−	1.1−	2001 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	644	0.5−	0.1−
1999 04 15	704	0.6−	0.3+	2001 08 21	704	0.2−	0.7−	2001 09 07	644	0.5−	0.3+
2001 07 22	699	0.2−	0.7+	2001 08 21	704	1.6−	0.6−	2001 09 07	644	0.4−	0.7+
2001 07 22	699	1.0+	0.8−	2001 08 21	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.7+	0.9+
2001 07 22	699	0.5+	0.2−	2001 08 21	704	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
2001 07 22	699	0.4+	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
2001 08 12	644	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.3+

2001 QP$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.61816		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29264252	ω	91.37074		+0.08006437	+0.99676801	
a	2.2468690	Ω	183.24355		−0.95451497	+0.07476651	
e	0.1710685	i	6.67316		−0.28721224	+0.02938541	
P	3.37	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.3+	0.7−	2001 08 24	704	(0.4+	2.8−)	2001 09 19	644	0.2−	0.7+
2000 02 06	704	1.3−	0.0	2001 08 24	704	(0.4+	2.5−)	2001 09 19	644	0.3−	0.3+
2000 02 06	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	1.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2000 02 06	704	0.8+	0.5−	2001 08 25	683	0.9−	1.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 02 26	413	0.0	0.3+	2001 08 25	683	0.7+	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 02 26	413	0.0	0.2+	2001 08 27	683	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 02 26	413	0.2+	0.2+	2001 08 27	683	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 07 22	699	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 22	691	0.1+	0.2−
2001 07 22	699	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2001 07 22	699	1.0−	0.9+	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 22	691	0.1+	0.1−
2001 07 22	699	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	691	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	699	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.8+	0.4−	2001 09 25	333	0.6−	0.7−
2001 08 17	704	0.6+	0.9−	2001 09 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 25	333	0.3+	0.5−
2001 08 17	704	1.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 25	333	0.2+	0.4−
2001 08 17	704	0.9+	1.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 26	699	1.7+	1.2+
2001 08 17	704	0.9−	1.0−	2001 09 18	699	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.8+	0.1+
2001 08 21	704	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	1.9−	0.1+	2001 09 26	699	1.0+	0.5+
2001 08 21	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 09 26	699	0.9+	0.1−
2001 08 21	704	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.2+				
2001 08 21	704	0.1+	0.0	2001 09 19	644	0.0	0.6+				

2001 QX$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.61220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25562638	ω	164.49570		+0.91965393	−0.38761107	
a	2.4588513	Ω	218.50301		+0.34866687	+0.87989243	
e	0.1400565	i	5.82659		+0.18074310	+0.27485810	
P	3.86	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	691	0.8−	0.5−	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
2000 04 28	691	0.4−	0.5−	2001 08 24	699	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.2−
2000 04 28	691	0.5−	0.6−	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
2000 05 10	704	0.7+	0.7−	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
2000 05 10	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	683	0.4−	0.1−
2000 05 10	704	0.1+	1.9+	2001 08 25	704	0.8+	0.7+	2001 09 17	683	0.7+	0.9−
2000 05 13	691	0.1−	0.6−	2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2001 09 17	683	2.1−	2.7−
2000 05 13	691	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.8+	0.6+	2001 09 18	699	0.7+	0.6+
2000 05 13	691	0.4−	0.5−	2001 08 25	704	0.8+	0.7+	2001 09 18	699	0.7+	0.1−
2000 05 29	704	0.5−	0.6+	2001 08 29	644	0.3+	0.3−	2001 09 18	683	0.4+	0.1+
2000 05 29	704	1.5+	0.3−	2001 08 29	644	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.1+
2000 05 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 29	644	0.3+	0.3−	2001 09 18	683	0.9−	0.7−
2000 05 29	704	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 18	683	1.2−	1.3−
2001 07 22	699	0.7−	1.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.3−
2001 07 22	699	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	683	0.5+	1.4+
2001 07 22	699	0.7+	0.9+	2001 09 08	704	0.8−	0.5+	2001 09 19	683	0.0	1.0−
2001 07 22	699	0.7−	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	683	0.9+	0.0
2001 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 08 17	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2001 08 21	704	0.1+	0.9−	2001 09 16	644	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.2−
2001 08 21	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	644	0.2−	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.3−
2001 08 21	704	1.4−	0.3−	2001 09 16	644	0.2−	0.5+	2001 09 26	699	0.0	0.0
2001 08 21	704	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.4−	0.7−

2001 QY$_{70}$ = 2000 HL$_{31}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.73213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25405294	ω	119.76899		+0.95736392	+0.28068612	
a	2.4689933	Ω	224.02963		−0.28716419	+0.89887703	
e	0.1568651	i	5.64237		−0.03148092	+0.33650466	
P	3.88	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.5+	1.1+	2001 08 21	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.7+	0.0
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 08 21	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.8+	0.0
2000 04 29	704	0.3−	0.0	2001 08 21	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	699	0.4+	0.0
2000 04 29	704	0.4+	1.0−	2001 08 24	699	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	1.0−	1.0+
2000 04 29	704	0.0	0.7+	2001 08 24	699	0.8−	0.2−	2001 09 16	704	1.1−	1.0+
2000 05 03	704	0.3−	0.9−	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	1.2−	0.7+
2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	699	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	1.2−	1.0+
2000 05 03	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	1.4−	0.7+
2000 05 03	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.9−
2001 07 22	699	0.2−	0.7−	2001 08 25	704	0.7+	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.4+
2001 07 22	699	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
2001 07 22	699	0.7+	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
2001 07 22	699	0.5+	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2001 08 17	704	0.8−	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 08 17	704	0.6+	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2001 08 17	704	0.7+	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 08 17	704	0.4−	1.0−	2001 09 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	1.0+	0.4+
2001 08 17	644	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.7+	0.1+
2001 08 17	644	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 26	699	0.6+	0.5+
2001 08 17	644	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.7+	0.2+
2001 08 21	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−				
2001 08 21	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.6−	0.6+				

2001 QZ$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.84865		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22895375	ω	302.63905		−0.01969953	+0.99248436	
a	2.6462907	Ω	325.60181		−0.83070171	−0.08346959	
e	0.1639040	i	12.34421		−0.55636912	+0.08948529	
P	4.30	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	327	0.1−	0.2−	2001 08 17	704	0.2+	1.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.6−
1997 10 29	327	0.0	0.1−	2001 08 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 08	704	0.1−	0.7−
1997 10 29	327	0.1+	0.3+	2001 08 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.1−
2000 05 05	699	0.2+	0.4+	2001 08 21	704	0.9+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.0
2000 05 05	699	0.0	0.1−	2001 08 21	704	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+
2000 05 05	699	0.1+	0.3−	2001 08 21	704	1.1+	0.8−	2001 09 11	699	0.6+	0.3+
2000 05 05	699	0.0	0.3+	2001 08 21	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	699	0.6+	0.0
2001 07 22	699	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	0.6−	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.5+
2001 07 22	699	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.8−	0.6−	2001 09 11	699	0.5+	0.0
2001 07 22	699	0.4−	0.6+	2001 08 24	699	0.8−	1.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.5−
2001 07 22	699	0.2−	0.4−	2001 08 24	699	0.7−	0.6+	2001 09 18	699	0.5−	0.6+
2001 07 29	704	1.5+	0.5−	2001 08 25	704	1.7−	0.0	2001 09 18	699	0.7−	0.3−
2001 07 29	704	0.7+	0.0	2001 08 25	704	0.9−	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
2001 07 29	704	0.9+	0.6−	2001 08 25	704	0.6−	0.0				
2001 07 29	704	0.8+	1.4+	2001 08 25	704	1.0−	0.3−				

2001 QB$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.48578		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18560452	ω	53.87258	+0.99102704		+0.10782437	
a	3.0437596	Ω	299.81506	−0.13165604		+0.88945181	
e	0.2186430	i	5.22343	+0.02306732		+0.44412767	
P	5.31	H	13.7	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	691	0.0	0.2−	2001 09 10	699	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1998 01 18	691	0.0	0.3−	2001 09 10	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1998 01 18	691	0.0	0.3−	2001 09 10	699	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1998 02 28	910	0.4+	1.1+	2001 09 10	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1998 02 28	910	0.3−	0.6+	2001 09 15	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1998 02 28	910	0.1+	0.1+	2001 09 15	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 07 08	644	0.2−	0.7+	2001 09 15	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 07 08	644	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 07 08	644	0.5−	1.0+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 07 29	704	0.3−	1.0−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2001 07 29	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 07 29	704	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 17	704	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 08 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 17	704	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 21	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 21	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2001 08 21	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 08 21	704	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 08 21	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.3−	0.4+
2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 28	644	0.2−	0.5+
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 09 28	644	0.4−	0.4+
2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+				

2001 QC$_{71}$ = 1991 VD$_{15}$ = 1991 VT$_{15}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.30775		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28691674	ω	204.60966	+0.89051527		−0.45492268	
a	2.2766632	Ω	182.46931	+0.43508280		+0.85495739	
e	0.1096524	i	7.04192	+0.13298686		+0.24918511	
P	3.44	H	14.6	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	809	(0.1+	3.3+)	2001 07 22	699	0.1+	0.1−	2001 08 30	644	0.3−	0.5−
1991 11 09	809	0.1+	0.8−	2001 07 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.0
1991 11 12	809	(0.7−	3.7+)	2001 07 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.6+	0.0
1991 11 12	809	(0.3+	3.6+)	2001 07 29	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1991 11 12	809	(2.5−	3.7+)	2001 07 29	704	0.2+	0.9−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 03 03	688	0.2−	0.0	2001 07 29	704	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
2000 03 03	688	0.3−	0.1−	2001 08 18	704	0.9+	1.8+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.2−	2001 08 18	704	2.0+	0.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
2000 04 05	699	0.5−	0.6+	2001 08 18	704	0.8+	1.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	644	0.3−	0.1+
2000 04 05	699	0.2−	0.5−	2001 08 21	704	0.2−	1.3+	2001 09 19	644	0.2−	0.1+
2000 04 26	699	1.0+	0.2+	2001 08 21	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	644	0.2−	0.1+
2000 04 26	699	0.5+	0.1−	2001 08 21	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 04 26	699	1.1+	0.0	2001 08 21	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 04 26	699	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 05 23	699	0.7−	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 05 23	699	1.7−	0.8−	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 05 23	699	0.1−	0.5−	2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	644	0.1+	0.3+
2000 05 23	699	0.6−	0.5−	2001 08 28	333	0.4+	0.3+	2001 09 21	644	0.0	0.1+
2000 06 06	699	1.2+	1.0+	2001 08 28	333	0.0	0.5−	2001 09 21	644	0.2−	0.2+
2000 06 06	699	0.1−	0.2+	2001 08 28	333	0.9−	0.2−	2001 09 26	699	0.4−	0.2+
2000 06 06	699	0.0	0.3−	2001 08 28	333	0.3+	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.2+
2000 06 06	699	0.5−	0.3+	2001 08 28	333	0.8−	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 07 22	699	0.3−	0.1−	2001 08 28	333	0.6+	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.1+
2001 07 22	699	0.5−	0.1−	2001 08 30	644	0.3+	0.1+				
2001 07 22	699	0.4−	0.1−	2001 08 30	644	0.0	0.3+				

2001 QK$_{71}$ = 1998 VH$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.46705		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27813367	ω	10.18253	+0.62501372		−0.77535957	
a	2.3243437	Ω	41.21511	+0.70620319		+0.51227498	
e	0.0918678	i	7.88747	+0.33261825		+0.36931272	
P	3.54	H	15.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 09	910	0.7+	0.2−	1998 12 16	699	1.8−	1.0+	2001 08 21	644	0.3−	0.2−
1998 11 09	910	0.7+	0.0	1998 12 16	699	1.2−	0.4+	2001 08 21	644	0.6−	0.1+
1998 11 09	910	1.5+	0.5−	2001 07 26	644	0.9+	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.3−	0.6+	2001 07 26	644	0.5+	0.1+	2001 08 27	644	0.0	0.6+
1998 11 11	704	0.7−	0.6+	2001 07 26	644	0.0	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.2−	0.4−	2001 08 16	644	0.4−	0.8−	2001 09 11	704	0.6+	0.9+
1998 11 11	704	0.3+	0.3−	2001 08 16	644	0.3−	0.7−	2001 09 11	704	0.8+	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	1.3−	2001 08 16	644	1.0−	0.9−	2001 09 11	704	0.6+	0.3+
1998 12 16	699	0.3+	0.1−	2001 08 21	644	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.7−	0.6+

2001 QV$_{71}$ = 1998 XK$_{64}$ = 2000 GA$_{58}$

Id. T. B. Spahr; 1999 CV$_{147}$ = 2000 GA$_{58}$ (*MPO* 267) and 2000 EU$_1$ = 1998 XK$_{64}$ (*MPO* 385) are invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.14177		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30873661	ω	133.43920	+0.91693394		−0.39852897	
a	2.1680899	Ω	250.05634	+0.35963481		+0.84723351	
e	0.1619079	i	1.22946	+0.17290158		+0.35124071	
P	3.19	H	15.5	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.7−	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 09 03	644	0.8+	1.4+
1998 11 16	566	0.2+	0.6+	2001 07 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 03	644	(2.5−	1.9+)
1998 11 16	566	0.1−	0.2+	2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 03	644	1.0+	1.3+
1998 11 24	704	0.9+	1.2+	2001 07 22	704	0.1−	0.2−	2001 09 03	644	(2.4−	2.0+)
1998 11 24	704	1.0+	0.4+	2001 07 22	704	0.1+	0.2+	2001 09 03	644	0.9+	1.2+
1998 11 24	704	1.8+	0.2−	2001 08 04	608	0.6−	0.3−	2001 09 10	644	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	2.0+	0.6+	2001 08 04	608	0.2−	1.1−	2001 09 10	644	0.2+	0.6+
1998 11 24	704	0.6+	1.0+	2001 08 04	608	0.3−	0.7−	2001 09 10	644	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.1−	1.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	1.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	1.0−	0.8−	2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 09 11	699	0.0	0.6+
1998 12 14	704	0.4−	0.4−	2001 08 16	704	0.5+	1.4+	2001 09 11	699	0.9−	0.3+
1998 12 14	704	0.6+	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	1.3+	2001 09 14	644	0.2−	0.3+
1998 12 17	704	1.4−	0.8+	2001 08 18	699	0.5+	0.0	2001 09 14	644	0.1−	0.5+
1998 12 17	704	1.4−	0.1−	2001 08 18	699	0.4+	0.0	2001 09 14	644	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	1.2−	0.5−	2001 08 18	699	0.9−	1.3+	2001 09 17	333	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.5−	0.5−	2001 08 18	699	0.2+	0.5−	2001 09 17	333	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.8−	0.9−	2001 08 20	916	0.8−	1.0−	2001 09 17	333	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2001 08 20	916	1.9−	1.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2001 08 20	916	1.7+	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 21	916	0.9−	1.9−	2001 09 17	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2001 08 21	916	0.4+	0.5−	2001 09 17	704	0.5−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 08 21	916	0.3−	0.9−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.0	1.0+	2001 08 27	916	1.2−	0.9+	2001 09 18	333	0.4+	0.3−
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	916	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	0.3−	0.5+
2000 04 06	704	1.0+	1.0+	2001 08 28	916	0.2−	0.3−	2001 09 18	333	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.9+	2001 08 28	916	0.4−	0.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 08 28	916	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
2000 04 11	691	0.0	0.2−	2001 08 28	916	0.7+	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	1.3−
2000 04 11	691	0.1−	0.7−	2001 08 28	916	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	1.5−

2000 04 11	691	0.0	0.2−	2001 08 28	916	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	1.4−
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 28	916	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	1.7−
2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 03	644	(2.4−	2.2+)	2001 09 20	704	0.3−	1.7−

2001 QW$_{71}$ = 1982 UL$_{11}$ = 1989 GW$_3$ = 1991 RP$_{22}$ = 1996 TW$_{38}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.15854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20385469	ω	100.45639		−0.34028149	−0.93928940	
a	2.8592727	Ω	9.78662		+0.72891779	−0.29310975	
e	0.1363691	i	15.03355		+0.59404323	−0.17838749	
P	4.83	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1950 03 17	261	1.5+	0.4+	1999 03 25	704	(0.5−	2.1+)	2001 08 28	916	0.7+	0.7−
1950 03 17	261	1.3+	0.5+	1999 03 25	704	(2.7−	1.5−)	2001 08 29	621	0.4+	0.1+
1982 10 16	095	2.0−	0.1−	1999 03 25	704	(5.9−	0.8+)	2001 08 29	621	0.2+	0.1+
1984 05 23	260	0.3+	0.6+	1999 05 10	704	0.3−	0.1+	2001 08 29	621	0.2+	0.1+
1984 05 23	260	0.7+	0.8+	1999 05 10	704	0.8−	0.0	2001 08 29	621	0.2+	0.1+
1989 04 08	809	1.5−	0.9−	1999 05 10	704	0.3+	1.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1989 04 08	809	0.3−	0.9−	1999 05 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.0
1989 04 08	809	1.8−	0.2−	1999 05 10	704	0.5+	1.0−	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1989 04 09	809	1.7−	0.4+	2001 08 18	699	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.0
1989 04 09	809	0.1−	0.2+	2001 08 18	699	0.0	0.1−	2001 09 15	644	0.4−	0.2+
1989 04 09	809	0.5+	0.6+	2001 08 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 15	644	0.1−	0.3+
1989 04 10	809	0.2−	0.4−	2001 08 18	699	0.4+	0.5+	2001 09 15	644	0.2−	0.4+
1989 04 10	809	0.6+	0.1−	2001 08 20	916	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.8+	1.2+
1991 09 05	260	0.2+	0.1+	2001 08 20	916	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.6+	1.0+
1991 09 05	260	0.7−	0.1+	2001 08 20	916	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	1.0+
1991 09 15	675	0.2+	0.0	2001 08 21	916	1.9−	0.6−	2001 09 16	704	1.1+	0.3+
1991 09 15	675	0.4−	0.4−	2001 08 21	916	0.2+	1.4−	2001 09 17	333	0.0	0.2−
1991 09 17	675	0.5+	0.2+	2001 08 24	621	0.3+	0.1−	2001 09 17	333	0.3+	0.5−
1991 09 17	675	0.2+	0.5−	2001 08 25	621	0.2+	0.1−	2001 09 17	333	0.0	0.3−
1991 10 05	260	0.3−	0.2−	2001 08 25	621	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1991 10 05	260	0.9−	0.2−	2001 08 25	621	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
1996 10 07	809	(2.2−	1.4−)	2001 08 26	621	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
1996 10 07	809	1.9−	1.0−	2001 08 26	621	0.2+	0.1+	2001 09 18	333	0.2+	0.0
1996 10 07	809	(2.5−	1.6−)	2001 08 26	621	0.1+	0.1+	2001 09 18	333	0.2−	0.2−
1996 10 08	809	(4.2+	3.0+)	2001 08 26	621	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.0
1996 10 08	809	(2.5+	1.9+)	2001 08 27	916	1.7+	0.8+	2001 09 18	333	0.2−	0.0
1996 10 08	809	(3.7+	2.9+)	2001 08 27	916	0.7−	0.3−	2001 09 18	333	1.6−	0.8−
1996 10 10	809	(0.3−	2.3−)	2001 08 27	916	0.2−	0.5−	2001 09 18	333	0.0	0.4+
1996 10 10	809	(0.5−	2.4−)	2001 08 27	916	0.8+	0.5−	2001 09 18	333	1.0−	0.3−
1996 10 10	809	(0.3+	2.7−)	2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1996 10 19	566	1.2−	0.5−	2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1996 10 19	566	0.8−	0.3−	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.0
1996 10 19	566	1.2−	0.8−	2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1997 12 29	566	0.2+	0.2+	2001 08 28	621	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1997 12 29	566	0.4+	0.3+	2001 08 28	621	0.1+	0.1+	2001 09 20	691	0.4+	0.1−
1997 12 29	566	0.2+	0.3+	2001 08 28	621	0.2+	0.1+	2001 09 20	691	0.5+	0.1−
1998 01 25	566	0.8−	0.6−	2001 08 28	621	0.2+	0.2+	2001 09 20	691	0.4+	0.2−
1998 01 25	566	0.5−	0.2−	2001 08 28	916	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1998 01 25	566	0.8−	0.6−	2001 08 28	916	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1998 03 27	566	0.1−	1.1−	2001 08 28	916	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1998 03 27	566	0.0	1.0−	2001 08 28	916	0.5−	0.9−	2001 09 21	704	0.5+	1.8+
1998 03 27	566	0.1+	1.5−	2001 08 28	916	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 03 25	704	0.6+	0.4−	2001 08 28	916	0.9+	1.3−				

2001 QZ$_{71}$ = 1999 JT$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.79547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23616276	ω	81.74046		−0.14318928	−0.98794542	
a	2.5921598	Ω	16.83797		+0.80916203	−0.15108858	
e	0.2193562	i	11.71756		+0.56987160	−0.03370592	
P	4.17	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	1.3−	0.4+	1999 05 14	704	(2.1+	0.6+)	2001 08 28	916	0.4+	0.3−
1997 10 22	704	1.1−	0.3−	1999 05 14	704	0.8+	0.3−	2001 08 28	916	1.3+	0.4−
1997 10 22	704	0.3−	0.6+	1999 05 14	704	(0.5+	2.1−)	2001 08 28	916	1.2−	0.7−
1997 10 22	704	1.0−	0.4+	1999 05 14	704	1.6−	0.1−	2001 08 28	916	0.6+	1.5−
1997 10 22	704	1.2−	0.2+	2001 08 18	699	0.1+	0.5+	2001 08 28	916	1.3+	0.1+
1997 10 24	704	1.6+	0.8+	2001 08 18	699	0.8−	0.1+	2001 08 28	916	0.1+	0.9−
1997 10 24	704	(2.2+	0.2−)	2001 08 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.7+
1997 10 24	704	0.9+	1.5−	2001 08 18	699	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1997 10 24	704	1.9+	0.9−	2001 08 18	699	0.1−	1.0+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+
1997 10 24	704	0.8+	0.1−	2001 08 18	699	0.4−	0.7−	2001 09 11	699	0.2+	0.3+
1997 11 30	566	(2.4−	0.4−)	2001 08 18	699	1.1+	0.9+	2001 09 16	704	1.0−	0.7+
1997 11 30	566	(2.8+	6.1−)	2001 08 18	699	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1997 11 30	566	(2.7−	0.1−)	2001 08 20	916	1.2−	1.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.1+
1997 11 30	566	(2.5+	6.0−)	2001 08 20	916	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.6−	0.0
1997 11 30	566	(2.4−	0.3−)	2001 08 20	916	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.0	0.0
1997 11 30	566	(2.7+	6.2−)	2001 08 20	916	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.0
1999 03 25	704	(0.2−	2.4+)	2001 08 20	916	0.7−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1999 03 25	704	0.2−	0.8−	2001 08 20	916	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
1999 03 25	704	0.9+	0.5−	2001 08 21	916	0.4+	0.6−	2001 09 18	691	0.3+	0.3−
1999 03 25	704	1.0+	0.1+	2001 08 21	916	0.4−	0.3+	2001 09 18	691	0.4+	0.3−
1999 05 10	704	0.4−	0.9−	2001 08 21	916	0.6+	0.3−	2001 09 18	691	0.4+	0.4−
1999 05 10	704	0.6−	0.9+	2001 08 21	916	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1999 05 10	704	0.5−	0.1−	2001 08 21	916	1.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	916	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 05 10	704	0.0	1.3+	2001 08 27	916	1.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1999 05 13	704	0.4+	0.4−	2001 08 27	916	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	0.7+	1.5−	2001 08 27	916	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1999 05 13	704	0.2+	1.8+	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	1.0−	0.0
1999 05 13	704	0.6−	0.5+	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1999 05 13	704	0.1−	0.8−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1999 05 14	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2+

2001 QA$_{72}$ = 1999 CC$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.49421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17759527	ω	223.99264		−0.18264082	+0.98079765	
a	3.1345975	Ω	35.64673		−0.86651830	−0.12770975	
e	0.2475068	i	6.73999		−0.46453026	−0.14739804	
P	5.55	H	12.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	1.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 15	644	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	1.0−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	0.9+	1.1−	2001 08 28	916	0.3+	1.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.1+	0.7−	2001 08 28	916	0.7+	1.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
1999 02 13	699	0.2−	1.5+	2001 08 28	916	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	699	0.2−	0.3+	2001 08 28	916	(0.4+	2.4−)	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.6−	1.4−	2001 08 30	644	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	699	0.3+	1.0+	2001 08 30	644	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+
1999 02 13	704	(2.1−	0.9−)	2001 08 30	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.9+	1.2−	2001 09 10	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2001 08 18	699	0.5+	0.0	2001 09 10	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2001 08 18	699	0.3+	0.0	2001 09 10	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2001 08 18	699	0.4+	1.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2001 08 18	699	0.8+	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.7−
2001 08 20	916	0.9−	0.8−	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 20	916	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 21	916	(4.0+	0.5−)	2001 09 14	644	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 21	916	0.9−	1.0−	2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	683	(0.1+	3.2−)	2001 09 14	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 24	683	0.5+	1.0+	2001 09 15	644	0.1−	0.3−				
2001 08 24	683	1.2−	1.2+	2001 09 15	644	0.2+	0.0				

2001 QC$_{72}$ = 1990 TN$_{14}$ = 1999 DO$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.67749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17319999	ω	240.90217		+0.13577228	+0.98897609	
a	3.1874067	Ω	37.04794		−0.87148686	+0.14758836	
e	0.1809336	i	5.62891		−0.47124997	+0.01199835	
P	5.69	H	12.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	033	0.5+	1.1−	2001 08 25	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−
1990 10 14	033	0.4+	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+
1999 02 18	699	0.1−	0.8+	2001 08 27	916	0.7−	1.6−	2001 09 11	699	0.0	0.1−
1999 02 18	699	0.7+	1.1+	2001 08 27	916	0.0	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
1999 02 18	699	0.3−	0.1+	2001 08 27	916	0.5−	0.8−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
1999 02 22	699	0.1+	0.5−	2001 08 27	916	1.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.0	0.7+
1999 02 22	699	0.2−	0.1+	2001 08 27	916	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
1999 02 22	699	0.4+	0.2−	2001 08 27	916	0.1−	1.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.7+
2001 08 18	699	0.5−	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	1.4+
2001 08 18	699	0.7−	0.4−	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	1.4+
2001 08 18	699	0.4−	0.5−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.0	1.5+
2001 08 18	699	0.9−	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+
2001 08 20	916	1.2+	0.7−	2001 08 28	916	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	1.7+
2001 08 20	916	0.4+	0.1−	2001 08 28	916	0.1−	1.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2001 08 21	916	0.8+	0.7−	2001 08 28	916	1.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 08 21	916	0.2+	1.2−	2001 08 28	916	0.5+	1.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2001 08 21	916	0.6−	1.0−	2001 08 28	916	1.6−	1.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	333	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2001 08 25	704	0.0	0.7+	2001 09 11	333	0.0	0.1+				
2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.1+				

2001 QD$_{72}$ = 1990 RA$_{12}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.60107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27020293	ω	359.93098		+0.94867147	−0.31600548	
a	2.3696053	Ω	18.50606		+0.29018512	+0.85368681	
e	0.2181191	i	2.30505		+0.12575784	+0.41395575	
P	3.65	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.0	0.9−	2001 08 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 19	291	0.5−	0.2+
1990 09 14	675	0.8+	0.6−	2001 08 27	699	0.7+	0.9+	2001 09 19	291	0.3−	0.2+
2000 04 29	704	1.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	1.8+	0.3+
2000 04 29	704	0.1+	1.1−	2001 08 27	699	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	1.7+	0.4+
2000 04 29	704	1.2+	0.8+	2001 08 30	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	2.0+	0.1−
2000 05 24	691	0.2−	0.8−	2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 09 22	300	0.6−	0.4−
2000 05 24	691	0.3−	0.3−	2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 09 22	300	0.3−	0.5−
2000 05 24	691	0.1−	0.4−	2001 09 15	644	0.1−	0.1−	2001 09 22	300	0.1−	0.9−
2001 07 10	644	0.6−	0.3+	2001 09 15	644	0.1−	0.4+	2001 09 22	300	0.1−	0.2−
2001 07 10	644	0.4−	0.5+	2001 09 15	644	0.0	0.3+	2001 09 22	300	0.5−	0.5−
2001 07 10	644	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 25	333	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	333	0.2−	0.8−
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 25	333	0.2+	1.5−
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 25	333	0.5+	0.5−
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 25	333	0.5−	0.7−
2001 08 16	704	1.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	333	1.0+	0.8−
2001 08 21	333	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 26	333	0.4−	0.1−
2001 08 21	333	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	333	0.3−	0.5−
2001 08 22	333	0.4−	0.4−	2001 09 19	291	0.6−	0.2+	2001 09 26	333	0.3+	0.3−
2001 08 22	333	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+				

2001 QE$_{72}$ = 1996 TW$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.46870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20139446	ω	312.46525		+0.93020617	+0.36578684	
a	2.8825114	Ω	26.12204		−0.31334317	+0.83437102	
e	0.2581741	i	3.94267		−0.19113485	+0.41234088	
P	4.89	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.8+	0.5+	2001 08 25	333	0.2−	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1996 10 06	809	0.6+	0.8+	2001 08 27	333	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.5−
1996 10 06	809	0.0	0.6+	2001 08 27	333	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1996 10 07	809	0.0	0.0	2001 08 30	644	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1996 10 07	809	0.3−	1.3−	2001 08 30	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1996 10 07	809	1.0−	0.8−	2001 08 30	644	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 11	691	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	691	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 11	691	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 21	333	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 21	333	1.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 22	333	0.4−	0.8−	2001 09 15	644	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 22	333	0.4+	0.0	2001 09 15	644	0.1+	0.7+				
2001 08 25	333	0.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.0	0.8+				

2001 QG$_{72}$ = 1999 GS$_{22}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.02789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21990838	ω	5.37166		+0.96461215	−0.25839200	
a	2.7183676	Ω	10.07961		+0.22936697	+0.72408037	
e	0.0993044	i	17.45826		+0.13005455	+0.63948510	
P	4.48	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	2.0−	1.5+	2001 08 18	699	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1992 10 01	691	1.8−	1.1+	2001 08 18	699	0.0	0.6+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+
1992 10 01	691	0.7+	1.0+	2001 08 21	333	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
1999 04 06	704	0.3+	0.4+	2001 08 21	333	0.5+	0.7−	2001 09 16	704	0.6+	0.1+
1999 04 06	704	1.0+	0.1−	2001 08 22	333	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1999 04 06	704	0.7−	1.9+	2001 08 22	333	0.8−	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.1−
1999 04 06	704	1.3−	1.5−	2001 08 23	333	0.7−	0.3+	2001 09 17	333	0.2−	0.7−
1999 04 07	699	1.8+	0.1+	2001 08 23	333	0.0	0.5+	2001 09 17	333	0.7+	0.4+
1999 04 07	699	0.6+	0.5+	2001 08 23	333	0.1−	0.2+	2001 09 17	333	0.4−	0.0
1999 04 07	699	1.4+	1.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 18	333	0.6+	0.4−
1999 04 12	704	0.5−	0.2+	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 18	333	2.0−	1.7+
1999 04 12	704	0.0	1.7+	2001 08 24	704	0.9+	0.2+	2001 09 18	333	0.8+	0.3−
1999 04 12	704	0.9−	0.8−	2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 09 18	333	0.3+	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	1.0+	2001 08 25	333	0.6−	0.1+	2001 09 18	333	1.9−	1.8−
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 08 25	333	0.2−	0.5+	2001 09 18	333	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	1.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
2001 08 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	1.7+	0.6−
2001 08 18	699	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.2−				

2001 QY$_{72}$ = 1997 WM$_{45}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.96829		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19100066	ω	274.26681	−0.32163163		−0.94682295	
a	2.9861582	Ω	194.50439	+0.88223453		−0.29624743	
e	0.1075612	i	2.03893	+0.34382457		−0.12555383	
P	5.16	H	13.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.5−	0.5+	2001 08 20	586	0.3+	0.3−	2001 08 23	586	0.3+	0.1−
1997 11 29	704	0.0	1.5−	2001 08 22	586	0.2+	0.1−	2001 08 23	586	0.2+	0.6+
1997 11 29	704	1.0+	1.1+	2001 08 22	586	0.0	0.0	2001 08 24	586	0.2−	0.3−
1997 11 29	704	0.8−	0.4+	2001 08 22	586	0.2+	0.3−	2001 08 24	586	0.6−	0.1+
1997 12 04	704	0.8+	0.0	2001 08 22	586	0.7+	0.3−	2001 08 24	586	0.2+	0.4−
1997 12 04	704	0.9+	0.7−	2001 08 22	586	0.1−	0.1−	2001 08 24	586	0.1−	0.3+
1997 12 04	704	0.0	0.4+	2001 08 22	586	0.4−	0.1+	2001 08 24	644	0.2−	0.2+
1997 12 04	704	0.4−	0.4−	2001 08 22	586	0.4−	0.1+	2001 08 24	644	0.3−	0.4+
2001 08 20	586	0.7+	0.0	2001 08 23	586	0.2−	0.1−	2001 08 24	644	0.4−	0.2+
2001 08 20	586	0.2+	0.1−	2001 08 23	586	0.1−	0.2+				

2001 QC_{73} = 1992 BN_1

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.56410		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27397669	ω	288.19304	+0.18268911		−0.96119351	
a	2.3477957	Ω	148.88195	+0.98309685		+0.17601446	
e	0.2614661	i	23.57761	+0.01205264		+0.21242870	
P	3.60	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	675	0.0	1.6−	2001 07 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	1.5+
1992 01 30	675	0.1−	0.6+	2001 07 29	704	0.6+	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.7+
1992 01 30	675	0.3+	0.6+	2001 07 29	704	0.7+	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	1.0+
1999 03 10	704	0.8+	1.7+	2001 07 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 08	699	0.5+	0.8−
1999 03 10	704	(2.9+	1.0+)	2001 08 14	608	0.3+	0.8−	2001 09 08	699	0.1+	0.1−
1999 03 10	704	0.8+	1.8+	2001 08 14	608	0.3+	0.6−	2001 09 08	699	0.1+	0.0
1999 03 10	704	0.9−	0.4−	2001 08 14	608	0.3+	0.7−	2001 09 08	699	0.3−	0.2−
1999 04 07	704	0.8−	0.9+	2001 08 19	704	1.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
1999 04 07	704	0.8−	1.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1999 04 07	704	(2.4+	0.3+)	2001 08 19	704	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1999 04 07	704	1.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2001 06 29	699	0.7−	1.8+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2001 06 29	699	0.7+	0.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 06 29	699	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.9−
2001 06 29	699	0.5+	1.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
2001 07 20	699	0.8−	0.0	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 07 20	699	0.2−	0.6−	2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
2001 07 20	699	1.1−	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.3+				
2001 07 20	699	1.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.2+				

2001 QG_{73} = 1993 CD

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	94.62790		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17772385	ω	164.21202	−0.09442583		+0.91023763	
a	3.1330855	Ω	99.02076	−0.95186109		+0.03608503	
e	0.1047335	i	24.09341	−0.29162344		−0.41251100	
P	5.55	H	12.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 02 12	372	1.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.4+
1993 02 12	372	0.5−	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
1993 02 13	372	0.9−	0.7−	2001 08 22	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.5+
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.5−
2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	0.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.4−	0.3−
2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.1−

2001 QR_{73} = 1980 WW_3 = 2000 HS_{89}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.16369		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27984557	ω	174.84927	+0.89946544		−0.43489188	
a	2.3148548	Ω	211.04190	+0.39791067		+0.85556410	
e	0.1671145	i	4.75989	+0.18063505		+0.28085429	
P	3.52	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.5+	0.6+	2001 07 29	699	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	1.4−	0.8−
1980 11 29	675	0.7−	0.2+	2001 07 29	699	(0.1−	2.7−)	2001 08 24	704	0.1+	0.6−
1980 12 01	675	0.1+	0.0	2001 08 04	644	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.7−	0.1−
2000 04 29	704	0.9+	0.1+	2001 08 04	644	0.0	0.1−	2001 08 28	699	0.7+	0.2−
2000 04 29	704	0.6+	0.2+	2001 08 04	644	0.1−	0.2−	2001 08 28	699	0.5+	0.4−
2000 04 29	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 08 28	699	1.7+	1.0+
2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 08 28	699	1.0−	0.2+
2000 05 07	704	1.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.9−	2001 08 30	644	1.1+	1.2−
2000 05 07	704	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 08 30	644	0.8+	0.5−
2000 05 07	704	0.7+	0.6+	2001 08 22	704	0.2−	1.1+	2001 08 30	644	0.8+	0.6−
2000 05 07	704	1.2−	0.0	2001 08 22	704	0.7−	1.8+	2001 09 22	699	0.5−	0.1+
2000 05 07	704	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	(0.7−	2.2+)	2001 09 22	699	0.5−	0.0
2001 07 29	699	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.6−	1.5+	2001 09 22	699	0.3−	0.0
2001 07 29	699	1.1−	0.1−	2001 08 22	704	(0.8−	2.1+)	2001 09 22	699	0.0	0.1+

2001 QS_{73} = 1997 WX_{31}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.08994		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23531649	ω	173.10925	+0.30805842		−0.95072164	
a	2.5983709	Ω	258.94397	+0.87114944		+0.29669800	
e	0.0973252	i	2.04653	+0.38235934		+0.08999259	
P	4.19	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	1.3+	1.3+
1997 11 29	704	0.2−	1.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	1.5+	0.9−
1997 11 29	704	0.6+	0.6+	2001 08 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1997 11 29	704	1.3−	0.4−	2001 08 22	704	(1.2+	2.0+)	2001 09 21	699	0.3−	0.3−
1997 11 29	704	1.0+	0.9−	2001 08 22	704	1.4+	1.1+	2001 09 21	699	1.0−	0.1+
1997 12 04	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	1.2+	0.0	2001 09 21	699	1.2−	0.4−
1997 12 04	704	1.9+	0.3−	2001 08 22	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	699	1.2+	0.5−
1997 12 04	704	1.7−	0.7−	2001 08 22	704	0.6+	0.4+	2001 09 22	699	1.6−	0.6−
1997 12 04	704	0.7−	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	1.3−	2001 09 22	699	0.9+	0.6+
2001 08 16	704	0.6−	0.3+	2001 08 28	644	0.6−	0.7−	2001 09 22	699	0.0	1.5+
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 08 28	644	0.5−	0.8−	2001 09 22	699	1.0−	0.1+

2001 QA_{74}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.45938		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30626107	ω	334.41277	+0.75708937		+0.65314823	
a	2.1797575	Ω	344.78012	−0.58944403		+0.67327105	
e	0.1816229	i	3.18748	−0.28172934		+0.34655949	
P	3.22	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.2+	0.9−	2001 07 28	699	1.2−	0.2+	2001 08 28	699	0.6−	0.7+
2000 03 10	704	1.2+	0.2+	2001 07 28	699	(0.3−	2.6+)	2001 08 28	699	0.8−	1.4+
2000 03 10	704	0.2+	1.0−	2001 07 28	699	0.5+	1.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.8−
2000 03 10	704	0.3−	0.1+	2001 08 16	704	1.0+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.5+
2000 03 10	704	0.4−	0.8+	2001 08 16	704	0.9+	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2001 08 16	704	1.0+	1.0−	2001 09 17	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−

2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.6−
2000 04 05	704	0.2−	1.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	1.5+	2001 08 22	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 04 10	691	0.8−	0.4−	2001 08 22	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 04 10	691	0.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.7−	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 04 10	691	0.2−	0.4−	2001 08 28	699	0.2+	0.3−				
2001 07 28	699	(4.6−	2.4+)	2001 08 28	699	0.5−	0.2+				

2001 QK$_{74}$ = 1999 FY$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.59993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24358095	ω	88.78312		+0.47569664	−0.87939753	
a	2.5392600	Ω	332.78562		+0.78930862	+0.43644502	
e	0.0181875	i	2.41937		+0.38820690	+0.19019919	
P	4.05	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.3+	0.6+	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
1999 03 20	704	0.1−	0.9+	2001 08 22	704	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1999 03 20	704	1.8−	1.2+	2001 08 22	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	1.1−	0.4+
1999 03 23	704	1.1+	1.0−	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	1.8−	0.0
1999 03 23	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	699	0.7+	0.1+
1999 03 23	704	0.6−	0.5−	2001 08 25	699	0.1−	1.1+	2001 09 21	699	0.6+	0.3−
1999 03 23	704	0.3−	1.3−	2001 08 25	699	0.5+	0.7+	2001 09 21	699	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.6−	1.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	699	1.0+	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.8+	0.3+				
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−				

2001 QM$_{74}$ = 1991 RC$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.56493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30219623	ω	40.86397		+0.79655785	−0.60452545	
a	2.1992606	Ω	356.31184		+0.52415576	+0.69607648	
e	0.1556093	i	5.95705		+0.30125790	+0.38733257	
P	3.26	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	0.2+	0.3−	2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1991 09 13	675	0.5−	0.2+	2001 08 25	699	1.2+	0.2−	2001 09 20	704	1.0+	0.3−
1991 09 16	675	0.1+	0.2−	2001 08 25	699	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
1991 09 16	675	0.3+	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 09	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	644	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 09	704	1.0+	1.2+	2001 09 21	644	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	644	0.3−	0.1−
2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2001 08 22	704	0.7−	0.3−	2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.8−
2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2001 08 22	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.6+
2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+				

2001 QN$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.51198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23877113	ω	136.00567		+0.95154134	+0.30670450	
a	2.5732472	Ω	206.15823		−0.29431578	+0.88715541	
e	0.1476545	i	2.91153		−0.08914760	+0.34480086	
P	4.13	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	910	0.6+	0.5−	1998 01 27	691	0.3−	0.3+	2001 08 22	704	0.8+	1.1+
1997 10 01	910	0.5+	0.5−	1998 01 27	691	0.1−	0.5+	2001 08 22	704	1.1+	0.2+
1997 10 01	910	0.6+	0.4−	2000 05 27	704	0.5+	1.4−	2001 08 22	704	(0.0	2.5+)
1997 11 29	704	0.9+	0.9+	2000 05 27	704	0.5−	0.0	2001 08 22	704	0.3−	1.1−
1997 11 29	704	0.4−	1.0−	2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	0.3−	1.1−
1997 11 29	704	0.3−	1.1−	2001 07 28	699	1.2+	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.4+
1997 11 29	704	(2.0+	0.3−)	2001 07 28	699	0.3−	0.4−	2001 08 25	699	0.1−	0.4−
1997 11 29	704	(2.6−	1.5+)	2001 07 28	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.5−	0.5+
1997 12 04	704	0.8−	1.1−	2001 07 28	699	0.8−	0.2−	2001 09 22	699	0.4+	0.1+
1997 12 04	704	(2.8−	2.8+)	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	699	0.2−	0.2+
1997 12 04	704	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.2−	1.6+	2001 09 22	699	0.3+	0.1−
1997 12 04	704	0.2+	0.8−	2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 22	699	0.1−	0.1+
1998 01 27	691	0.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+				

2001 QO$_{74}$ = 1974 SC$_5$ = 1992 XW

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.74547		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22118558	ω	356.68542		+0.99185897	−0.12688393	
a	2.7078931	Ω	10.62234		+0.11813725	+0.88526117	
e	0.1927400	i	3.35316		+0.04753281	+0.44745182	
P	4.46	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1974 09 21	808	0.5−	1.2−	2001 07 28	699	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.2−	0.0
1974 09 21	808	1.7+	0.6−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	333	0.6+	0.7+
1992 12 13	010	(2.8−	1.9−)	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 12	333	1.0+	0.9−
1992 12 14	010	1.6−	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	333	0.1+	0.4−
1997 12 07	108	(3.0−	0.5−)	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 21	699	0.6−	0.0
1997 12 07	108	0.8+	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1997 12 08	108	0.1−	1.2−	2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.5−	0.2+
1999 03 19	691	0.0	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	699	0.4−	0.2−
1999 03 19	691	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	644	0.1−	0.1−
1999 03 19	691	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	1.5+	2001 09 21	644	0.2−	0.0
2001 07 28	699	0.5+	1.0+	2001 08 25	699	0.0	0.2−	2001 09 21	644	0.2−	0.2−
2001 07 28	699	0.4+	0.7−	2001 08 25	699	0.1−	0.2+				
2001 07 28	699	0.7+	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.2+				

2001 QP$_{74}$ = 1990 EK$_6$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.15170		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22818731	ω	16.71578		+0.79505719	−0.60626184	
a	2.6522129	Ω	20.63632		+0.55041502	+0.70857592	
e	0.0905002	i	2.95743		+0.25480848	+0.36106334	
P	4.32	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.7−	0.3+	2001 07 28	699	0.7−	0.8+	2001 09 03	644	0.2−	0.5−
1990 03 02	809	0.4−	0.2+	2001 07 28	699	0.0	0.1−	2001 09 03	644	0.0	0.5−
1990 03 02	809	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.5+
1990 03 04	809	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
1990 03 04	809	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.9+
1990 03 04	809	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
2000 06 07	704	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	699	0.0	0.5−
2000 06 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	699	0.1+	0.1+
2000 06 07	704	1.0+	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	699	0.0	0.5−
2000 06 07	704	0.9−	0.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	699	0.3+	0.5−
2001 07 28	699	0.1−	0.9+	2001 08 22	704	0.0	0.2−				
2001 07 28	699	0.1−	0.4−	2001 09 03	644	0.0	0.6−				

2001 QR$_{74}$ = 1990 RF$_4$ = 2000 HB$_{91}$

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.31795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27280778	ω	352.13063		+0.99287551	+0.11911736	
a	2.3544974	Ω	1.04286		−0.09817727	+0.83227667	
e	0.2573053	i	9.62796		−0.06752359	+0.54141167	
P	3.61	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.5+	0.7−	2001 07 28	699	0.8−	0.1−	2001 09 09	704	1.6+	0.6+
1990 09 14	675	0.5+	0.9−	2001 07 28	699	0.4−	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.3+
1990 09 18	675	1.0+	1.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 16	644	0.4−	0.3+
1990 09 18	675	1.1+	1.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 16	644	0.5−	0.3+
1992 02 24	691	0.2−	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1992 02 24	691	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1992 02 24	691	0.7−	0.0	2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 04 30	699	0.9+	0.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 30	699	1.1+	0.2+	2001 08 22	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	644	0.0	0.6+
2000 04 30	699	0.9+	1.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	644	0.1+	0.5+
2000 04 30	699	1.0+	0.3+	2001 08 22	704	0.4+	1.1+	2001 09 21	644	0.1+	0.5+
2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	1.2−	0.6+
2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
2000 05 09	704	0.3+	1.4+	2001 08 25	699	0.8−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	1.3−	1.7+	2001 08 25	699	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2001 07 28	699	1.8−	0.6+	2001 09 09	704	1.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2001 07 28	699	0.8−	0.0	2001 09 09	704	1.1+	0.2+				

2001 QW$_{74}$ = 2000 EH$_{59}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.67769		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28323521	ω	320.81055	+0.70714981	+0.70696062	
a	2.2963490	Ω	354.15615	−0.61525347	+0.60682250	
e	0.2294406	i	6.81142	−0.34842835	+0.36328107	
P	3.48	H	15.1	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 01 03	691	0.5+	1.0−	2001 07 28	699	1.0−	1.4+	2001 09 16	644	0.3−	0.1+
1995 01 03	691	0.5+	1.2−	2001 07 28	699	0.5−	1.1+	2001 09 16	644	0.5−	0.1+
1995 01 03	691	0.6+	1.0−	2001 07 28	699	0.5−	0.4+	2001 09 16	644	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.8+	0.9−	2001 07 28	699	(2.4−	0.3−)	2001 09 20	704	0.8−	0.0
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	1.0−	0.8+
2000 03 09	704	1.0+	0.2−	2001 08 16	704	1.0+	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2000 03 09	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	1.3+	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.7−	0.6−
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	699	0.9−	0.5−
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.0
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 22	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	699	0.8−	0.5−
2000 03 11	704	1.0+	1.0+	2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 21	644	1.5+	2.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	644	2.1+	1.9+
2000 03 11	704	0.7+	0.1−	2001 08 24	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	644	1.5+	2.1+
2000 03 26	699	0.5−	0.3+	2001 08 25	699	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2000 03 26	699	1.0−	0.6+	2001 08 25	699	0.4+	1.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 03 26	699	0.4+	0.1−	2001 08 25	699	0.6−	0.8−	2001 09 22	704	0.5−	0.6−
2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.4−	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.4+

2001 QD$_{75}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.76978		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19951939	ω	327.37436	+0.97290060	+0.23095862	
a	2.9005431	Ω	19.28133	−0.20430534	+0.88107032	
e	0.0944978	i	1.92105	−0.10827623	+0.41276290	
P	4.94	H	14.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 03 12	691	0.3+	1.0−	2001 08 22	704	0.7+	0.9−	2001 08 25	699	1.1+	0.2−
1999 03 12	691	0.2+	0.7−	2001 08 22	704	0.4−	1.0−	2001 09 19	699	0.3+	0.2−
1999 03 12	691	0.2−	0.5−	2001 08 22	704	0.0	1.0−	2001 09 19	699	0.0	0.3−
1999 03 23	691	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	1.1−	0.4−
1999 03 23	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.5−
1999 03 23	691	0.7−	1.3+	2001 08 23	704	0.0	0.0	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
1999 03 24	691	0.3+	0.2+	2001 08 23	704	0.3+	0.7−	2001 09 21	699	1.0+	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	1.3+	2001 08 23	704	0.4+	1.0−	2001 09 21	699	0.5+	1.5+
2001 08 16	704	0.6−	1.1+	2001 08 23	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.8+	0.8+	2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	644	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.8−	0.2+	2001 08 25	699	0.0	0.3+	2001 09 21	644	0.4−	0.1+
2001 08 22	704	0.0	0.8−	2001 08 25	699	1.1+	0.0	2001 09 21	644	0.2−	0.1−

2001 QE$_{75}$ = 1999 GU$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.11829		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22774830	ω	330.66312	+0.97899994	+0.14146687	
a	2.6556201	Ω	22.66732	−0.00106195	+0.72356256	
e	0.0667149	i	22.38867	−0.20385779	+0.67560665	
P	4.33	H	14.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.4−	0.0	2001 08 22	704	0.7+	0.8+	2001 08 25	699	1.3+	0.4+
1999 04 12	704	0.5−	0.8−	2001 08 22	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1999 04 12	704	0.3−	0.7−	2001 08 22	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1999 04 12	704	0.2+	1.8+	2001 08 23	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
1999 04 12	704	0.4−	1.0+	2001 08 23	704	1.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1999 04 18	703	0.3+	0.2−	2001 08 23	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
1999 04 18	703	0.6+	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
1999 04 18	703	0.6+	0.2−	2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	699	0.1−	0.7+
1999 04 18	703	1.0+	1.0−	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	1.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	699	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.8−	0.8−	2001 08 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	699	0.9+	0.1−
2001 08 16	704	0.8−	0.4−	2001 08 25	699	0.6−	0.8+	2001 09 22	699	0.0	0.1−
2001 08 22	704	0.0	1.2−	2001 08 25	699	0.3+	0.1−	2001 09 22	699	0.4−	0.0

2001 QY$_{75}$ = 1980 TZ$_1$ = 1999 CU$_{35}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.74258		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23890203	ω	268.62316	+0.43612483	+0.89345986	
a	2.5723071	Ω	28.02744	−0.70774408	+0.41423350	
e	0.1692374	i	13.20651	−0.55578184	+0.17360898	
P	4.13	H	13.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1980 10 05	809	0.5+	0.8−	1999 02 13	704	0.1+	0.9+	2001 08 22	704	1.0−	1.0+
1999 01 14	704	0.8+	1.8+	1999 02 22	699	0.4−	0.7+	2001 08 22	704	0.4−	0.8+
1999 01 14	704	(1.7−	2.5+)	1999 02 22	699	0.9−	0.9+	2001 08 28	644	0.2+	0.2+
1999 01 14	704	0.1+	1.1−	1999 02 22	699	0.9−	0.5+	2001 08 28	644	0.2+	0.0
1999 01 14	704	(2.3−	0.5−)	2001 07 20	699	0.1+	0.5+	2001 08 28	644	0.0	0.0
1999 01 14	704	0.8−	0.3+	2001 07 20	699	0.7−	0.5+	2001 09 06	644	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	1.6+	0.3−	2001 07 20	699	0.3−	0.1−	2001 09 06	644	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	(2.2+	0.3−)	2001 07 20	699	0.2+	0.0	2001 09 06	644	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.9−	2001 09 16	644	0.2+	0.3−
1999 02 10	704	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.8−	2001 09 16	644	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.9+	0.0	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 16	644	0.1−	0.3−
1999 02 13	704	0.9−	1.8−	2001 08 16	704	1.0+	0.7−	2001 09 22	644	0.1−	0.0
1999 02 13	704	0.6+	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	644	0.0	0.2−
1999 02 13	704	0.9−	1.2−	2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 09 22	644	0.4+	0.1+
1999 02 13	704	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.7−	0.2+				

2001 QF$_{76}$ = 1995 XD$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.40677		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17689625	ω	38.72807	+0.47382232	−0.87588508	
a	3.1428498	Ω	23.42003	+0.74004383	+0.33990891	
e	0.1778780	i	13.26505	+0.47731283	+0.34247227	
P	5.57	H	13.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	327	0.1+	0.3−	1998 03 25	704	1.8−	1.0−	2001 08 28	644	0.4−	0.1+
1995 12 14	327	0.1+	0.4−	1998 03 25	704	(5.7−	1.4+)	2001 09 16	644	0.3−	0.2+

1995 12 14	327	0.6−	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.5−	0.1+
1995 12 15	327	0.5+	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 16	644	0.1−	0.1−
1995 12 15	327	0.3+	0.4−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.2+	0.5−
1995 12 15	327	0.4−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.5+	0.4+
1995 12 16	327	0.5−	1.0+	2001 08 22	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.6+
1995 12 16	327	0.9+	0.5−	2001 08 22	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.6−
1995 12 16	327	0.7+	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	644	0.1−	0.3+
1998 03 23	557	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	1.4+	0.3−	2001 09 22	644	0.0	0.3+
1998 03 23	557	0.6−	0.6−	2001 08 22	704	0.4+	0.8−	2001 09 22	644	0.1−	0.4+
1998 03 25	704	0.5+	1.1+	2001 08 28	644	0.6−	0.2+				
1998 03 25	704	0.8+	1.1−	2001 08 28	644	0.4−	0.1−				

2001 QK$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.96096		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25484531	ω	157.57746		+0.97064640	−0.22964578	
a	2.4638728	Ω	215.93659		+0.19803222	+0.93174814	
e	0.1627682	i	6.99500		+0.13648740	+0.28126184	
P	3.87	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	691	1.0−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2001 09 18	333	0.3−	0.6−
1997 10 02	691	0.9−	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	333	0.7−	0.3−
1997 10 02	691	1.1−	0.5−	2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 09 18	333	0.2−	0.3−
1997 10 30	704	0.2+	0.8+	2001 08 22	704	0.9+	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.3+
1997 10 30	704	0.7+	0.1−	2001 08 22	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	699	0.6+	0.3+
1997 10 30	704	1.0+	0.1+	2001 08 22	704	0.1+	1.4−	2001 09 19	699	0.7+	0.2+
1997 10 30	704	0.7+	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	1.0+	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
1997 10 30	704	0.2−	0.8+	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 20	333	0.4+	0.3+
1997 11 03	704	0.0	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	333	0.1−	0.2+
1997 11 03	704	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2001 09 20	333	0.7+	0.3+
1997 11 03	704	0.6+	0.4−	2001 09 18	333	0.3−	0.1+	2001 09 21	333	0.4−	0.1−
1997 11 03	704	(2.5−	1.6−)	2001 09 18	333	0.1−	0.8−	2001 09 21	333	0.1−	0.6−
2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 18	333	0.2−	0.4−	2001 09 21	333	1.3−	0.0

2001 QM$_{76}$ = 1980 WX$_2$ = 1988 RK$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.49674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23391245	ω	124.41094		+0.97333711	+0.20468964	
a	2.6087582	Ω	224.03405		−0.22658624	+0.92820969	
e	0.1095303	i	8.56525		+0.03568663	+0.31069105	
P	4.21	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1980 11 29	675	0.3+	0.8+	2001 07 20	699	0.2+	0.7−	2001 08 22	704	0.3−	0.2−
1980 12 01	675	0.3−	0.5−	2001 07 20	699	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
1988 09 08	054	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+
1988 09 08	054	1.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.8−	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.1+
1988 09 09	054	1.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	1.3−	2001 09 06	644	0.3+	0.2+
2001 07 20	699	0.1−	0.5−	2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 09 06	644	0.4+	0.2+
2001 07 20	699	0.2+	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 06	644	0.1+	0.4+

2001 QO$_{76}$ = 2000 LW$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.31540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21341515	ω	87.58372		+0.57582005	+0.80905522	
a	2.7732300	Ω	218.36622		−0.80506541	+0.53600325	
e	0.0991131	i	10.93418		−0.14248140	+0.24110197	
P	4.62	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 08	704	0.7+	0.9−	2000 08 02	704	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.2+
2000 06 08	704	0.8−	0.8+	2000 09 21	704	0.5−	0.4−	2001 08 23	699	0.6+	0.3−
2000 06 08	704	0.5+	0.1+	2000 09 21	704	1.0+	0.4−	2001 08 23	699	0.1+	0.1+
2000 06 08	704	0.3−	0.0	2000 09 21	704	0.9−	0.6−	2001 08 28	644	0.4+	0.3−
2000 06 10	704	0.2+	0.3+	2000 09 21	704	0.3−	0.6+	2001 08 28	644	0.0	0.2−
2000 06 10	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 08 28	644	0.1+	0.1−
2000 06 10	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 18	333	0.0	0.2+
2000 06 10	704	0.9+	0.8+	2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 18	333	2.0+	0.4+
2000 06 10	704	1.4−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 18	333	0.0	0.1−
2000 07 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
2000 07 11	704	0.3−	0.2+	2001 08 22	704	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.5−	0.5+
2000 07 11	704	0.7−	0.1+	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.7−	0.1+
2000 08 02	704	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
2000 08 02	704	0.2−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	333	0.3−	0.9−
2000 08 02	704	0.9+	1.4−	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	333	0.5−	0.1+
2000 08 02	704	0.4+	0.5−	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	333	0.4−	1.1−

2001 QV$_{76}$ = 1997 UX$_{11}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.94572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26040130	ω	0.31365		+0.94115824	−0.33599830	
a	2.4287005	Ω	19.44122		+0.30983920	+0.81476803	
e	0.1356804	i	6.28175		+0.13498458	+0.47250207	
P	3.78	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.6−	0.2+	1997 11 01	691	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+
1997 10 23	691	0.9−	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	(2.4+	0.5+)
1997 10 23	691	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.8−	0.8−	2001 08 23	699	0.4+	0.1−
1997 10 30	704	0.6+	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.5−	2001 08 23	699	0.5+	0.4+
1997 10 30	704	0.4+	1.3−	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 14	644	0.5+	0.1+
1997 10 30	704	0.9+	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 14	644	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	0.9+	0.5−	2001 08 22	704	0.8−	0.3+	2001 09 14	644	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.6−	0.2−	2001 08 22	704	0.7−	0.3+	2001 09 17	644	0.4−	0.0
1997 11 01	691	0.0	0.5+	2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 09 17	644	0.3−	0.3−
1997 11 01	691	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	644	0.3−	0.2−

2001 QY$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.95840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23833294	ω	135.75875		−0.29761959	−0.95420056	
a	2.5764003	Ω	331.51535		+0.85726853	−0.25310392	
e	0.2169237	i	3.65403		+0.42013479	−0.15949825	
P	4.14	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.2+	1.3+	2000 07 03	493	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	0.2−	0.3+
1993 11 10	691	0.3−	0.1+	2000 07 03	493	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.1+
1993 11 10	691	0.5−	0.6−	2000 08 01	704	0.3−	0.1−	2001 08 22	704	0.4−	1.3+
1997 12 06	704	0.1+	0.3−	2000 08 01	704	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.6+	0.4+
1997 12 06	704	0.1+	0.2−	2000 08 01	704	0.1+	0.8−	2001 08 22	704	0.1+	0.6+
1997 12 06	704	0.8+	0.3−	2000 08 01	704	0.9+	0.7+	2001 08 22	704	(0.5+	2.3+)
1997 12 06	704	0.0	0.8−	2001 07 20	699	(2.3−	0.1−)	2001 08 28	644	0.2+	0.1−
1997 12 06	704	(4.0−	0.7+)	2001 07 20	699	0.3+	0.7−	2001 08 28	644	0.3−	0.1+
1999 05 13	704	0.4+	0.3−	2001 07 20	699	0.8−	0.4−	2001 08 28	644	0.0	0.2−
1999 05 13	704	0.4−	1.5+	2001 07 20	699	0.2+	1.1−	2001 09 14	644	0.4+	0.4+
1999 05 13	704	(1.0−	2.3+)	2001 08 16	704	1.1−	0.2+	2001 09 14	644	0.6+	0.4+
1999 05 13	704	(4.2−	1.0+)	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 14	644	0.4+	0.4+
2000 07 03	493	0.3+	0.5−	2001 08 16	704	1.4−	0.5+				

2001 QG$_{77}$ = 2000 KD$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.14296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28721257	ω	200.58005		+0.73113262	−0.68077561	
a	2.2750997	Ω	202.51542		+0.64109777	+0.70793675	
e	0.1064600	i	6.68926		+0.23332110	+0.18806948	
P	3.43	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.6−	0.8+	2000 06 05	704	0.5+	0.7+	2001 08 22	704	0.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.2+	0.7−	2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+
2000 05 27	704	0.7+	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2001 08 22	704	0.3−	0.7+
2000 05 27	704	0.4−	0.7−	2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
2000 06 05	704	0.0	0.4−	2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.3+
2000 06 05	704	0.3−	1.1+	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
2000 06 05	704	0.0	0.4−	2001 08 22	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.2−
2000 06 05	704	0.0	0.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.7−	2001 09 17	704	0.0	0.8−

2001 QJ$_{77}$ = 1996 QS$_2$ = 1999 GX$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.48984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22358445	ω	183.82801		+0.94183321	−0.33571105	
a	2.6884894	Ω	195.81544		+0.30986305	+0.88556082	
e	0.1113499	i	3.31453		+0.13013493	+0.32106095	
P	4.41	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 08 18	010	1.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	333	0.0	0.4−
1996 08 18	010	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 14	644	0.2−	0.3+
1996 08 18	010	0.8−	1.0−	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 14	644	0.1−	0.2+
1996 08 20	010	0.1+	1.7+	2001 08 22	704	1.0−	0.7+	2001 09 14	644	0.1−	0.1+
1996 08 20	010	1.9+	1.7+	2001 08 22	704	0.4−	1.3+	2001 09 17	644	0.5−	0.1−
1996 08 20	010	(2.7+	1.4+)	2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.3−
1999 04 10	699	0.5+	0.2+	2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	644	0.5−	0.2−
1999 04 10	699	1.3+	1.6+	2001 08 23	699	1.1+	0.9+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1999 04 10	699	1.3+	1.2+	2001 08 23	699	0.8−	0.1−	2001 09 17	644	0.5−	0.0
1999 04 15	691	1.0−	0.1+	2001 08 23	699	1.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.4−
1999 04 15	691	1.1−	0.1−	2001 08 23	699	1.7+	2.0+	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 12	333	1.0+	0.9−	2001 09 17	704	0.1−	0.6−
2001 08 16	704	1.3−	1.2+	2001 09 12	333	1.2+	0.2−				

2001 QK$_{77}$ = 2000 JG$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.50979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24598704	ω	191.63608		+0.98555038	−0.16935900	
a	2.5226746	Ω	178.10759		+0.16145766	+0.93426990	
e	0.2000846	i	4.90488		+0.05120417	+0.31377902	
P	4.01	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	1.4+	0.3+	2001 09 14	644	0.1+	0.2−
2000 05 06	704	0.2+	0.6+	2001 08 22	704	0.5+	0.9+	2001 09 14	644	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	0.5−	0.9+	2001 08 22	704	0.5+	1.1+	2001 09 17	644	0.3−	0.1+
2000 05 06	704	1.0+	1.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−
2000 05 11	704	(2.3+	0.2−)	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 17	644	0.2−	0.0
2000 05 11	704	1.3+	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
2000 05 11	704	0.3+	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.7−	2001 09 17	644	0.3−	0.2+
2000 06 01	608	0.7−	0.5−	2001 08 23	699	0.4+	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.1+
2000 06 01	608	0.4−	0.2−	2001 09 04	644	0.7−	1.9−	2001 09 17	704	0.1−	0.3−
2000 06 01	608	0.5−	0.5−	2001 09 04	644	0.8−	1.8−	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2001 07 20	699	0.9−	0.9−	2001 09 04	644	0.7−	1.9−	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
2001 07 20	699	0.9−	0.1−	2001 09 10	704	(0.1+	2.1+)	2001 09 19	699	0.3+	0.4+
2001 07 20	699	0.8−	0.4−	2001 09 10	704	0.7+	1.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.4+
2001 07 20	699	0.0	0.9−	2001 09 10	704	0.4+	1.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.5+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.3−	1.8+	2001 09 27	704	0.8−	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	1.1+	2001 09 27	704	0.7−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	644	0.8+	0.5+	2001 09 27	704	0.8−	0.3+
2001 08 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 12	644	0.5+	0.4+	2001 09 27	704	0.8−	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 12	644	0.5+	0.0	2001 09 27	704	0.7−	0.1−
2001 08 22	704	1.1+	0.4+	2001 09 14	644	0.1+	0.2−				

2001 QM$_{77}$ = 1978 VV$_{15}$ = 1997 NO$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.49040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25768982	ω	347.36332		+0.58347179	−0.81041236	
a	2.4457076	Ω	66.91813		+0.75002732	+0.51275446	
e	0.1959655	i	3.29302		+0.31147985	+0.28339842	
P	3.82	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 11 01	095	0.1+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.4+
1997 07 10	599	0.4+	0.7+	2001 08 16	704	0.5−	1.2−	2001 09 14	644	0.1−	1.2+
1997 07 10	599	0.4+	1.3+	2001 08 22	704	0.6+	0.9+	2001 09 14	644	0.1+	1.4+
1997 07 15	104	0.3−	0.7−	2001 08 22	704	1.6+	0.1+	2001 09 14	644	0.0	1.3+
1997 07 15	104	0.8−	0.2−	2001 08 22	704	1.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1997 07 15	104	0.3+	0.6−	2001 08 22	704	1.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
1997 07 15	104	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	1.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.3−
2001 07 20	699	1.1−	0.8−	2001 08 29	644	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
2001 07 20	699	0.6−	0.2−	2001 08 29	644	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.5−
2001 07 20	699	0.2−	0.4−	2001 08 29	644	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.1+
2001 07 20	699	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.5−	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.0				

2001 QS$_{77}$ = 1999 GQ$_{27}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.59082		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21114666	ω	249.08002		+0.44357665	+0.89305351	
a	2.7930577	Ω	47.48383		−0.77954433	+0.42599853	
e	0.0575357	i	5.87651		−0.44221079	+0.14484709	
P	4.67	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.9+	0.8−	2001 08 16	704	1.0−	0.9−	2001 08 29	644	0.0	0.3+
1999 04 07	704	0.5−	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 14	644	0.3+	0.1+
1999 04 07	704	0.5−	0.5+	2001 08 22	704	0.2−	1.7+	2001 09 14	644	0.6+	0.2+
1999 04 07	704	1.1−	0.4−	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 09 14	644	0.4+	0.4+
1999 04 07	704	1.0−	0.2−	2001 08 22	704	0.7+	0.6+	2001 09 18	333	0.5+	0.3−
1999 04 12	704	0.9+	0.2+	2001 08 23	699	(1.1+	2.9−)	2001 09 18	333	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.9+	0.9−	2001 09 18	333	0.2+	0.8−
1999 04 12	704	1.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.3+	1.9+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−
1999 04 12	704	(2.1−	0.7+)	2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2001 09 19	699	0.9−	0.3+
2001 08 16	704	0.9−	0.5−	2001 08 29	644	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	1.0−
2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 08 29	644	0.0	0.4−	2001 09 19	699	1.1−	0.1−

2001 QU$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.89028		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21095245	ω	311.16640		+0.98802654	+0.12408278	
a	2.7947717	Ω	41.94590		−0.06409594	+0.87069797	
e	0.1986627	i	7.88425		−0.14033986	+0.47590809	
P	4.67	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.1−	0.3−	2001 08 16	704	1.1−	0.5−	2001 08 29	644	0.3+	0.4+
1999 04 12	704	1.8−	1.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 08 29	644	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	1.2+	0.4+	2001 08 22	704	0.8+	0.2−	2001 09 14	644	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	(5.8−	0.7+)	2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 14	644	0.0	0.0
1999 04 17	703	0.5+	0.4−	2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 09 14	644	0.2−	0.0
1999 04 17	703	0.5−	0.7+	2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	644	0.5−	0.6+
1999 04 17	703	0.8+	0.6+	2001 08 23	699	0.9−	1.8+	2001 09 17	644	0.4−	0.6+
1999 04 17	703	1.3+	0.7+	2001 08 23	699	1.0+	0.2+	2001 09 17	644	0.6−	0.6+
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.7−	2001 09 21	333	0.8+	1.3−

2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 08 23	699	0.6+	0.6+	2001 09 21	333	0.1+	1.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 08 29	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	333	0.2+	0.7−

2001 QM$_{78}$ = 1990 UR$_{10}$ = 1998 HQ$_{38}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.87005		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18408262	ω	230.24837		+0.24455733	−0.96205403	
a	3.0605128	Ω	206.35836		+0.95195348	+0.26194521	
e	0.1919026	i	15.81654		+0.18432659	−0.07639861	
P	5.35	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 22	400	0.8+	0.1+	1998 04 22	704	0.6−	1.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.4+
1990 10 22	400	(0.6+	2.7−)	1998 04 22	704	1.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.9+	0.1+
1993 06 12	691	1.4−	0.1+	1998 04 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 13	644	0.7+	0.4+
1993 06 12	691	1.5−	0.2−	1998 04 22	704	1.0−	0.1−	2001 09 13	644	0.4+	0.6+
1993 06 12	691	1.2−	0.4+	1998 04 22	704	0.6+	1.1−	2001 09 13	644	0.6+	0.2+
1998 03 25	704	0.5−	0.2−	2000 08 31	704	0.4−	0.3+	2001 09 14	644	0.2−	0.1+
1998 03 25	704	1.3+	0.1−	2000 08 31	704	0.8+	1.2+	2001 09 14	644	0.4−	0.2+
1998 03 25	704	0.6−	0.6+	2000 08 31	704	0.0	0.6+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+
1998 03 25	704	0.5+	1.2+	2000 08 31	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.9+
1998 03 29	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	1.2+
1998 03 29	704	1.6+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.8+
1998 03 29	704	(0.9+	2.9+)	2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2001 09 17	704	0.2+	1.0+
1998 03 29	704	0.7+	1.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.8+
1998 03 29	704	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.8−	0.1+
1998 04 01	704	0.7−	0.9−	2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.7−	0.5−
1998 04 01	704	0.2−	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1998 04 01	704	1.4+	0.9+	2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.2−
1998 04 01	704	(1.7−	3.0+)	2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1998 04 20	704	0.9−	0.9−	2001 08 22	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1998 04 20	704	(2.1+	1.4−)	2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 19	699	0.7+	0.1+
1998 04 20	704	1.2+	1.7−	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1998 04 20	704	0.3+	0.9+	2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.0
1998 04 20	704	0.8−	1.9+	2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1998 04 21	704	0.5−	1.4+	2001 08 31	644	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1998 04 21	704	1.8+	1.1+	2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1998 04 21	704	0.8+	0.8+	2001 08 31	644	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
1998 04 21	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	1.1−
1998 04 21	704	0.8−	0.1+	2001 09 10	704	0.9+	0.6+				

2001 QO$_{78}$ = 1993 FH$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.40600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29109086	ω	173.74073		+0.98961152	+0.14370858	
a	2.2548466	Ω	177.98291		−0.13645000	+0.94786365	
e	0.2004540	i	6.70585		−0.04528187	+0.28443337	
P	3.39	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3−	0.8+	2001 08 22	704	(1.6+	2.2+)	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
1993 03 20	809	1.1+	0.7−	2001 08 22	704	0.3+	0.9+	2001 09 17	704	0.3+	0.0
1993 03 24	809	0.4−	1.1+	2001 08 22	704	1.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.6+	0.4+
2001 07 20	699	0.2−	1.0−	2001 08 22	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	644	0.1+	0.0
2001 07 20	699	1.0−	0.5−	2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	644	0.4+	0.1+
2001 07 20	699	1.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 17	644	0.4+	0.1−
2001 07 20	699	0.9+	0.6+	2001 08 23	699	1.1−	1.4+	2001 09 19	704	0.2−	1.9−
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.6−	0.0	2001 09 13	644	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	1.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 13	644	0.8−	0.3+				
2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2001 09 13	644	0.2−	0.5+				

2001 QY$_{78}$ = 1961 TT = 1971 SA$_{3}$ = 1981 UF$_{15}$ = 2000 GG$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.46233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29703400	ω	97.42127		+0.83919889	+0.54301639	
a	2.2246683	Ω	229.69460		−0.51302476	+0.77241298	
e	0.3367879	i	2.22733		−0.18041845	+0.32941066	
P	3.32	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1961 10 07	760	0.6+	1.9−	2000 04 05	704	0.5+	0.8−	2001 08 16	704	0.2+	0.4+
1961 10 07	760	1.8−	0.9+	2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2001 08 22	704	0.1+	0.2+
1971 09 27	095	1.2+	2.3−	2000 04 05	704	0.9+	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.4−
1971 10 12	095	1.7+	1.0+	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.3−	0.1+
1981 10 23	095	(3.0+	3.2−)	2000 04 07	691	0.3−	0.9−	2001 08 22	704	0.4−	0.7+
1995 11 19	691	0.3−	0.7−	2000 04 07	691	0.3−	0.8−	2001 08 22	704	0.6−	0.3+
1995 11 19	691	0.3−	0.4−	2000 04 07	691	0.4−	1.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.2−
1995 11 19	691	0.2−	0.6−	2000 04 07	704	0.2+	1.2+	2001 08 23	699	0.6+	0.0
1998 12 15	704	(0.8−	3.0−)	2000 04 07	704	0.1−	0.5+	2001 08 23	699	0.2+	0.6+
1998 12 15	704	(1.3+	3.8−)	2000 04 07	704	0.3−	0.9+	2001 08 23	699	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	(1.2−	4.4−)	2000 04 07	704	1.1+	0.3+	2001 08 28	644	0.0	0.2+
1998 12 15	704	(8.1−	5.0−)	2001 07 20	699	0.3−	0.2+	2001 08 28	644	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 07 20	699	0.7−	0.3+	2001 08 28	644	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2001 07 20	699	0.5−	0.8+	2001 09 15	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2001 07 20	699	1.6+	0.3−	2001 09 15	644	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	0.2−	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 15	644	0.3−	0.7+
2000 04 03	691	0.6−	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 19	113	0.5−	0.2−
2000 04 03	691	0.5−	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	113	0.7−	0.1−
2000 04 03	691	0.3−	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.3+				

2001 QZ$_{78}$ = 1997 TG$_{18}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.36350		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25861125	ω	14.02384		+0.97345647	−0.22887159	
a	2.4398948	Ω	359.20619		+0.20600610	+0.87723699	
e	0.2031849	i	2.25774		+0.09971955	+0.42198704	
P	3.81	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	010	0.8+	0.8−	1997 11 03	704	0.8−	0.4+	2001 08 22	704	0.1+	0.5−
1993 09 18	010	0.4+	1.5−	1997 11 03	704	1.1−	0.0	2001 08 22	704	0.0	0.6−
1993 09 18	010	0.1−	1.4−	1997 11 03	704	0.4+	0.9−	2001 08 22	704	1.0+	0.1+
1997 10 03	620	0.1−	1.0−	2000 06 07	704	0.5−	0.9+	2001 08 22	704	0.1+	0.1+
1997 10 03	620	0.0	0.9−	2000 06 07	704	1.7+	2.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.5−
1997 10 04	620	0.1+	0.7−	2000 06 07	704	0.9−	0.0	2001 08 23	699	0.9−	0.1+
1997 10 07	620	1.1+	0.5−	2000 06 07	704	0.9+	2.1+	2001 08 23	699	0.7−	1.3+
1997 10 07	620	0.6+	1.1−	2000 06 07	704	0.4+	1.6+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
1997 10 07	620	0.4+	1.3−	2001 07 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	1.5+
1997 10 30	704	0.4+	1.2+	2001 07 27	699	1.3+	0.4−	2001 08 28	644	0.6−	1.1+
1997 10 30	704	0.3−	1.4+	2001 07 27	699	0.2+	0.4−	2001 08 28	644	0.8−	1.1+
1997 10 30	704	0.4−	1.3+	2001 07 27	699	0.0	0.8+	2001 08 28	644	0.4−	0.7+
1997 10 30	704	0.1−	1.5+	2001 08 16	704	0.6−	2.0+	2001 09 15	644	0.2−	0.0
1997 10 30	704	0.4−	1.3+	2001 08 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 15	644	0.2−	0.1−
1997 11 03	704	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 15	644	0.1+	0.2+
1997 11 03	704	0.0	0.9+	2001 08 16	704	0.4−	0.9+				

2001 QK$_{79}$ = 2154 T-1 = 1993 FB$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.55193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18041411	ω	42.41441		+0.57844982	−0.81491205	
a	3.1018614	Ω	12.39001		+0.69573825	+0.46968080	
e	0.0167013	i	9.72693		+0.42584515	+0.33958549	
P	5.46	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.9−	1.5+	2001 08 16	704	0.3+	0.9−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
1971 03 25	675	0.5+	1.4−	2001 08 16	704	1.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.9+
1971 03 25	675	0.3−	1.1+	2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
1971 03 26	675	0.3+	1.8−	2001 08 22	704	0.9−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
1993 03 19	809	1.6−	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1993 03 20	809	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.4+
1993 03 24	809	1.6+	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	699	0.2−	0.5+
1995 08 30	809	0.5+	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.0	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
1995 08 31	809	0.6+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	699	0.6−	0.6+
1995 08 31	809	1.0−	0.0	2001 09 17	704	(0.0	2.2−)				
2001 08 16	704	0.9+	1.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−				

2001 QV$_{79}$ = 1997 WG$_{43}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.24583		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23902132	ω	188.94008		+0.93013236	−0.36719940	
a	2.5714512	Ω	192.60548		+0.33812515	+0.86092608	
e	0.1349548	i	1.12620		+0.14326612	+0.35209500	
P	4.12	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	1.0−	2001 09 18	333	0.3+	0.3−
1997 11 29	704	1.0−	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.3−
1997 11 29	704	1.5−	1.7−	2001 08 22	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	699	0.9−	0.5−
1997 11 29	704	0.6−	0.1−	2001 08 22	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	699	0.1−	0.4+
1997 12 04	704	(3.4+	0.4−)	2001 08 22	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.1−
1997 12 04	704	0.5+	0.2−	2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	333	0.7−	0.3−
1997 12 04	704	0.6+	0.3−	2001 09 14	644	0.4+	1.4+	2001 09 20	333	0.5+	0.8−
1997 12 04	704	0.3+	0.3−	2001 09 14	644	0.2+	0.5+	2001 09 20	333	0.1+	0.1+
1997 12 05	704	0.2+	0.8+	2001 09 14	644	0.7+	1.1+	2001 09 21	333	0.2+	0.1+
1997 12 05	704	0.6+	0.6+	2001 09 14	644	0.4+	0.1−	2001 09 21	333	0.8−	0.5+
1997 12 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 14	644	0.2+	1.4+	2001 09 21	333	0.2−	0.3−
1997 12 05	704	0.0	1.5+	2001 09 14	644	0.1+	0.5+	2001 09 21	333	0.3−	0.1−
1997 12 05	704	0.7+	0.1−	2001 09 18	333	0.3−	0.2−	2001 09 21	333	0.4−	0.9−
2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 09 18	333	0.3+	0.2+	2001 09 21	333	0.0	0.9−

2001 QX$_{79}$ = 1977 DH$_{6}$ = 1999 BN$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.58743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27154455	ω	51.41389		+0.41647574	−0.90909320	
a	2.3617939	Ω	13.98377		+0.82090524	+0.37136269	
e	0.1875077	i	2.34195		+0.39072055	+0.18878373	
P	3.63	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.5+	0.7+	1999 01 22	910	0.4−	0.7−	2001 08 23	699	0.5+	1.2−
1977 02 19	381	0.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 08 23	699	1.8+	0.0
1997 09 12	557	0.5+	1.3−	2001 08 16	704	0.5−	0.6+	2001 08 23	699	1.4+	0.9+
1997 09 12	557	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 08 29	644	0.6−	0.3−
1999 01 20	910	0.2−	0.6−	2001 08 22	704	0.7−	0.4−	2001 08 29	644	0.3−	0.2−
1999 01 20	910	0.1−	0.8−	2001 08 22	704	0.9−	0.1+	2001 08 29	644	0.0	0.1−
1999 01 20	910	0.2−	0.5−	2001 08 22	704	0.8−	0.6−	2001 09 14	644	0.3−	0.0
1999 01 22	910	0.4−	0.6−	2001 08 22	704	0.9−	1.2+	2001 09 14	644	0.1−	0.3+
1999 01 22	910	0.5−	0.7−	2001 08 23	699	1.1+	0.4−	2001 09 14	644	0.1−	0.1+

2001 QG$_{80}$ = 1974 SA$_{2}$ = 1999 GV$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.81491		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22086643	ω	330.52303		+0.97620041	+0.20673924	
a	2.7105010	Ω	17.90535		−0.13246664	+0.80759262	
e	0.1693156	i	12.30295		−0.17171301	+0.55231607	
P	4.46	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1974 09 19	095	(6.0−	0.6+)	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 06	644	0.3−	0.2+
1974 09 22	095	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 06	644	0.1−	0.2+
1999 04 06	704	0.0	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 10	704	0.6+	0.1−
1999 04 06	704	0.3+	0.0	2001 08 22	704	0.0	0.5−	2001 09 10	704	0.6+	0.6+
1999 04 06	704	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.7−	2001 09 10	704	0.4+	0.3−
1999 04 06	704	0.6−	0.5−	2001 08 22	704	0.4−	1.0−	2001 09 10	704	0.4+	0.6−
1999 04 12	704	1.2+	1.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	1.6−	0.8−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 04 12	704	0.8+	0.9−	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	1.0−
1999 04 12	704	0.4+	1.5+	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
2001 07 27	699	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 07 27	699	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2001 07 27	699	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	1.1−	0.4+
2001 07 27	699	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.8+	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 06	644	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.3+

2001 QL$_{80}$ = 1999 JJ$_{52}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.25576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23056179	ω	105.04159		−0.60282935	−0.79700179	
a	2.6339720	Ω	22.15896		+0.68889027	−0.54345440	
e	0.1421772	i	5.66235		+0.40252574	−0.26352506	
P	4.27	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.4−	1.3+	1999 06 15	704	0.1+	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.2+
1999 05 10	704	0.7+	1.0+	1999 06 15	704	0.4−	0.5−	2001 08 22	704	0.3−	0.1−
1999 05 10	704	1.6+	0.5+	2000 08 07	608	0.2−	0.7+	2001 08 22	704	0.6−	0.3+
1999 05 10	704	0.3+	0.3+	2000 08 07	608	0.0	0.2−	2001 08 22	704	0.3−	0.3+
1999 05 10	704	1.3−	0.1+	2000 08 07	608	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.5−
1999 05 13	704	0.5−	0.6+	2000 09 02	704	1.4+	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+
1999 05 13	704	1.4+	0.0	2000 09 02	704	1.0−	0.9−	2001 08 23	699	0.9−	0.1+
1999 05 13	704	1.3−	0.4+	2000 09 02	704	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.6−
1999 05 18	704	0.1+	1.1−	2000 09 02	704	0.0	0.9+	2001 08 24	704	0.2+	0.2−
1999 05 18	704	(1.1+	2.5−)	2000 09 02	704	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	1.6−	0.7−	2000 09 20	704	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	0.3+	0.4−	2000 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.1+	0.6+
1999 05 18	704	1.3+	1.5−	2000 09 20	704	0.2+	0.9−	2001 09 06	644	0.0	0.4+
1999 06 15	704	0.2+	0.9+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 06	644	0.6+	0.3+
1999 06 15	704	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.7−	0.9+	2001 09 06	644	0.7+	0.3+
1999 06 15	704	0.3−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.8+				

2001 QP$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.77329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18336116	ω	66.41788		+0.90487661	+0.39911240	
a	3.0685355	Ω	269.78377		−0.42414581	+0.81593078	
e	0.0969475	i	8.51181		−0.03603689	+0.41828967	
P	5.38	H	13.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	566	0.3+	0.0	2001 08 17	704	0.3+	2.0−	2001 09 10	704	0.1+	0.1+
1998 01 24	566	0.0	0.1−	2001 08 17	704	0.3−	0.9−	2001 09 10	704	1.1+	1.2−
1998 01 24	566	0.1−	0.2+	2001 08 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.4+	0.2+
1998 03 05	691	0.0	0.2+	2001 08 17	704	1.1−	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.4+
1998 03 05	691	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.9+	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.4+
1998 03 05	691	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.0	1.3+
1999 04 11	699	0.4+	1.1+	2001 08 22	704	0.6+	0.5+	2001 09 17	704	1.1−	0.4−
1999 04 11	699	0.9+	1.9+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.8+
1999 04 11	699	0.3+	0.6+	2001 08 22	704	0.8−	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	0.7+
2001 07 22	644	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	699	0.7−	0.1−
2001 07 22	644	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	699	0.7−	0.0
2001 07 22	644	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	1.1−	0.5−

2001 07 29	699	(2.7−	0.1−)	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 21	699	1.4−	0.3+
2001 07 29	699	1.1−	1.2+	2001 08 31	644	0.5+	0.5−	2001 09 28	704	0.6−	0.0
2001 07 29	699	1.0−	0.0	2001 08 31	644	0.4+	0.7−	2001 09 28	704	0.8−	0.2+
2001 07 29	699	0.6+	0.9+	2001 08 31	644	0.3+	0.8−	2001 09 28	704	0.2+	0.6+
2001 07 31	704	0.6+	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 28	704	0.4−	0.2+
2001 07 31	704	1.0+	0.5+	2001 09 10	704	0.7+	0.1+	2001 09 28	704	0.7−	0.5+
2001 07 31	704	0.8+	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	1.5−				
2001 07 31	704	0.0	1.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+				

2001 QS$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.23102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27892017	ω	111.43991		+0.74039803	−0.66363609	
a	2.3199721	Ω	290.30878		+0.56684342	+0.70181665	
e	0.1002482	i	6.53658		+0.36124685	+0.25892185	
P	3.53	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	0.8−	2001 08 17	704	0.5−	0.1−	2001 08 28	699	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	1.2+	2001 08 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	(2.4+	0.8−)	2001 08 22	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.6+	1.0+	2001 08 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	1.6−	1.3−	2001 08 22	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	704	0.4+	0.0
1999 01 19	704	1.1−	1.1+	2001 08 22	704	0.3−	1.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.5−
1999 01 19	704	1.7+	0.7−	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.3−
1999 01 19	704	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 09 19	699	0.5−	0.1+
1999 01 19	704	0.9−	0.0	2001 08 25	704	1.2+	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.4−
2001 08 17	704	0.5−	1.0−	2001 08 28	699	0.6−	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+
2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 08 28	699	0.2−	0.2−				
2001 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 08 28	699	0.3−	0.1−				

2001 QU$_{80}$ = 1992 PE$_4$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.75521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22578670	ω	1.46021		+0.76043353	+0.63261791	
a	2.6709790	Ω	318.07892		−0.59803166	+0.59405608	
e	0.1597084	i	12.68847		−0.25317776	+0.49688223	
P	4.37	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 08 02	675	0.4+	0.3+	2001 08 17	704	0.8−	0.3−	2001 09 10	699	0.1+	0.0
1992 08 02	675	0.9−	0.2+	2001 08 21	608	0.1+	0.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.2+
1992 08 06	675	0.5+	0.5−	2001 08 21	608	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.2+
1992 08 06	675	0.5−	0.9+	2001 08 21	608	0.0	0.7−	2001 09 18	644	0.1+	0.1−
1999 02 10	691	0.4+	1.1−	2001 08 22	704	0.0	0.2+	2001 09 18	644	0.0	0.1+
1999 02 10	691	0.1−	1.3+	2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	644	0.2−	0.1+
1999 02 10	691	0.4+	1.1+	2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	699	0.2−	0.2−
2001 07 31	704	1.3−	1.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	699	0.3+	0.2+
2001 07 31	704	0.3+	1.0+	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.9+	2.0−
2001 07 31	704	0.3+	0.5−	2001 08 27	636	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.2+
2001 07 31	704	0.5+	0.9−	2001 08 27	636	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.4−	0.1+
2001 08 16	644	0.1−	0.1+	2001 08 27	636	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.5+
2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 09	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.3−	0.0
2001 08 16	644	0.0	0.1+	2001 09 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	699	0.3+	0.3+
2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 29	644	0.2+	0.3+
2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 09	704	0.0	0.0	2001 09 29	644	0.4+	0.2+
2001 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 09	704	0.4+	0.1+	2001 09 29	644	0.2+	0.4+
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.0				

2001 QW$_{80}$ = 1991 PB$_{15}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.31167		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29966728	ω	29.75665		+0.77591058	+0.62319760	
a	2.2116165	Ω	291.36427		−0.59756076	+0.67631828	
e	0.1976365	i	6.03528		−0.20219771	+0.39270643	
P	3.29	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	675	0.9+	0.3+	2001 08 17	704	1.0−	0.1+	2001 08 28	644	0.5+	1.0+
1991 08 06	675	0.5+	0.2+	2001 08 17	704	0.4−	0.0	2001 08 28	644	0.5+	1.1+
1991 08 08	675	0.3−	1.0−	2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 08 28	644	0.5+	1.1+
1991 08 08	675	0.3−	1.1−	2001 08 17	704	0.8−	0.2+	2001 08 28	699	0.5−	0.0
1998 12 14	704	0.8+	1.7−	2001 08 17	704	1.0−	0.2−	2001 08 28	699	0.9−	0.1−
1998 12 14	704	1.3+	1.3−	2001 08 22	704	0.8+	0.3−	2001 08 28	699	1.1−	0.5−
1998 12 14	704	(1.8+	2.4−)	2001 08 22	704	0.8+	0.7+	2001 08 28	699	(3.7−	1.6−)
1998 12 14	704	1.4+	1.6+	2001 08 22	704	1.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	1.0−	0.1+	2001 08 22	704	1.6+	0.1−	2001 09 10	704	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	2.0−	0.1+	2001 08 22	704	1.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.7−	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 09 10	704	0.7−	0.1−
1998 12 17	704	(5.3−	1.0−)	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.3−
2001 08 04	608	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 29	644	0.5+	0.0
2001 08 04	608	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 29	644	0.3+	0.0
2001 08 04	608	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 29	644	0.5+	0.0

2001 QY$_{80}$ = 1998 XB$_{47}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.89436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28676913	ω	81.60875		+0.98667482	−0.13889787	
a	2.2774444	Ω	286.34368		+0.09118725	+0.90338579	
e	0.1303177	i	5.06606		+0.13475047	+0.40571109	
P	3.44	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2−	0.1+	2000 05 24	699	0.4−	1.5−	2001 08 25	704	1.1+	0.4−
1998 12 14	704	0.6+	1.0−	2000 05 24	699	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	0.2−	0.8−	2001 08 06	608	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.7+	0.7+
1998 12 14	704	0.1−	0.9+	2001 08 06	608	0.2+	0.8−	2001 08 28	644	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.2−	2001 08 06	608	0.3−	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.2+
1998 12 17	704	1.9−	1.8+	2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.0	1.0+
1998 12 17	704	0.8+	0.8−	2001 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.7+
2000 05 09	704	0.1−	0.3+	2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.8−	1.1+
2000 05 09	704	0.6+	0.1−	2001 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.7+
2000 05 09	704	0.8−	0.3+	2001 08 22	704	0.6+	0.7−	2001 09 10	704	1.2−	1.0+
2000 05 09	704	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.7+	0.5−	2001 09 17	704	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.2+	1.8+	2001 08 22	704	0.9+	0.2−	2001 09 17	704	0.7−	0.3−
2000 05 24	699	(1.8+	2.4+)	2001 08 22	704	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	0.6−	0.1−
2000 05 24	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.6−	0.5−

2001 QZ$_{80}$ = 2000 KN$_{19}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.43423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27446563	ω	168.25289		+0.65572665	−0.74944176	
a	2.3450066	Ω	240.69804		+0.68392971	+0.64092398	
e	0.2243624	i	6.01828		+0.31978543	+0.16599250	
P	3.59	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2001 08 17	704	0.2−	0.5−	2001 08 28	644	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.9+	0.3+	2001 08 17	704	0.2+	0.5−	2001 08 28	699	0.2+	0.5−
2000 05 28	704	0.3+	0.5−	2001 08 17	704	0.4+	0.5−	2001 08 28	699	0.0	0.0
2000 05 28	704	0.6+	0.6−	2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 08 28	699	0.3+	0.3−
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.5+

2000 05 29	704	0.8+	0.5−	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.7+	0.1−
2000 05 29	704	1.0−	0.4+	2001 08 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.6+	0.5−
2000 05 29	704	0.9−	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	1.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.6−
2000 05 29	704	1.0−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.7−	2001 09 17	704	0.5−	0.0
2001 07 29	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.2−
2001 07 29	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.0
2001 07 29	704	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.2−
2001 07 29	704	0.8−	0.6+	2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
2001 07 29	704	0.4−	0.5+	2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 09 28	644	0.4−	0.3+
2001 08 17	704	0.2+	1.2−	2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2001 09 28	644	0.3−	0.2+
2001 08 17	704	0.4+	0.7−	2001 08 28	699	0.1+	0.6+	2001 09 28	644	0.5−	0.2+

2001 QD$_{81}$ = 1980 RW$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.76156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28282783	ω	34.26552		+0.80251551	+0.58727337	
a	2.2985535	Ω	289.42525		−0.56934988	+0.70107156	
e	0.1319026	i	6.40809		−0.17835238	+0.40448566	
P	3.48	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.4−	0.6−	2001 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 08 31	644	0.2−	0.1−
1980 09 14	675	0.7+	0.0	2001 08 22	704	0.6+	1.3−	2001 09 09	704	0.8−	1.0−
2001 07 29	699	(1.1+	3.5−)	2001 08 22	704	1.6+	1.0−	2001 09 09	704	0.4−	0.6+
2001 07 29	704	1.2−	0.1+	2001 08 22	704	1.0+	0.9−	2001 09 09	704	0.3−	0.9+
2001 07 29	699	0.9+	1.2+	2001 08 22	704	1.5+	0.7−	2001 09 18	644	0.2+	0.1−
2001 07 29	704	0.5−	0.1+	2001 08 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 18	644	0.3−	0.3+
2001 07 29	699	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 18	644	0.0	0.4+
2001 07 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.0
2001 07 29	704	1.8−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
2001 07 29	699	0.1+	1.3+	2001 08 26	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.7+	0.2−
2001 07 29	704	0.3+	0.8−	2001 08 26	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.0	0.1−
2001 08 17	704	0.5−	0.2−	2001 08 26	699	0.4−	0.1−	2001 09 29	644	0.2−	0.1+
2001 08 17	704	0.2+	0.1−	2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 29	644	0.1−	0.1+
2001 08 17	704	0.1+	0.3+	2001 08 31	644	0.2−	0.0	2001 09 29	644	0.1−	0.0
2001 08 17	704	1.3+	0.2−	2001 08 31	644	0.3−	0.6+				

2001 QF$_{81}$ = 1979 FV = 1999 CS$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	113.59526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23999151	ω	298.56639		−0.28625080	+0.95294282	
a	2.5645163	Ω	314.43154		−0.82302001	−0.29787567	
e	0.1188957	i	8.03406		−0.49061037	−0.05630336	
P	4.11	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 03 29	808	0.1−	1.0−	2001 07 29	699	0.0	0.2+	2001 08 28	699	0.7−	0.4−
1979 03 29	808	0.5−	0.0	2001 07 29	699	0.4−	0.7+	2001 08 28	699	0.3−	0.4−
1993 10 24	691	0.2−	0.1−	2001 07 29	699	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.6−
1993 10 24	691	0.5+	0.2−	2001 08 17	704	0.0	0.6−	2001 09 10	704	0.2+	0.2−
1993 10 24	691	0.1−	0.3−	2001 08 17	704	0.3−	1.6−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
1999 01 19	704	0.0	0.2−	2001 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 09 10	704	0.7+	0.7+
1999 01 19	704	(2.2+	0.1+)	2001 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.6+	0.6+
1999 01 19	704	0.9−	0.9−	2001 08 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.8−	0.4+
1999 01 19	704	0.9−	1.6−	2001 08 22	704	0.4+	0.7−	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
1999 01 19	704	1.4+	1.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.4−
1999 02 10	704	0.5−	1.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	0.0	1.7+	2001 08 22	704	1.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.2+	0.5−	2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.3+
1999 02 10	704	1.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.6−	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	1.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 29	644	0.2+	0.2+
1999 02 13	704	0.2+	1.6+	2001 08 25	704	1.0−	0.6+	2001 09 29	644	0.3+	0.4+
1999 02 13	704	0.5−	0.9+	2001 08 28	699	0.3−	0.3+	2001 09 29	644	0.1+	0.2+
2001 07 29	699	0.2−	0.3+	2001 08 28	699	0.1−	0.2−				

2001 QJ$_{81}$ = 1999 FF$_{58}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.77530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23850633	ω	45.89506		+0.91161943	−0.40337901	
a	2.5751515	Ω	337.53557		+0.29265762	+0.77188023	
e	0.2462873	i	11.92633		+0.28862005	+0.49141254	
P	4.13	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.3−	0.4−	2001 07 29	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.7+	0.3+
1999 03 20	704	0.4−	0.7+	2001 07 29	699	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−
1999 03 20	704	0.5−	0.5+	2001 07 29	699	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.2+
1999 03 20	704	(0.7−	2.9+)	2001 07 29	699	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.4+
1999 03 23	704	0.3−	0.9−	2001 07 29	699	0.6+	0.1−	2001 09 18	644	0.2−	0.6+
1999 03 23	704	0.1+	1.8−	2001 08 17	704	0.6+	0.4+	2001 09 18	644	0.1−	0.5+
1999 03 23	704	(0.5+	2.2−)	2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 18	644	0.0	0.5+
1999 03 23	704	0.7−	0.6−	2001 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
1999 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.3−	0.1+
1999 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
1999 04 06	704	0.4+	0.3−	2001 08 22	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	699	0.5−	0.3+
1999 04 06	704	0.5+	0.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.5−	2001 09 29	644	0.1−	0.8−
2001 07 29	704	0.2−	0.6−	2001 08 22	704	0.6+	0.4−	2001 09 29	644	0.1−	0.8−
2001 07 29	704	0.1+	0.3−	2001 08 22	704	0.5+	0.4−	2001 09 29	644	0.0	0.8−
2001 07 29	704	0.3−	0.4−	2001 08 22	704	0.3+	0.1−				
2001 07 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−				

2001 QP$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.74138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27926775	ω	81.08103		+0.99587277	−0.02504500	
a	2.3180468	Ω	280.31966		−0.01305717	+0.91163919	
e	0.2447341	i	5.08714		+0.08981612	+0.41022767	
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	691	0.1−	0.3−	2001 08 17	704	0.4−	0.8−	2001 08 26	699	0.1−	0.1−
1998 10 23	691	0.1−	0.1−	2001 08 17	704	0.0	0.3−	2001 09 09	704	0.3−	1.9−
1998 10 23	691	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.5+	0.0	2001 09 09	704	0.1+	0.1−
1998 12 11	691	0.6−	0.1+	2001 08 22	704	0.7+	0.3+	2001 09 09	704	1.0−	1.8−
1998 12 11	691	0.6−	0.5+	2001 08 22	704	1.1+	0.4+	2001 09 09	704	(2.2+	0.5−)
1998 12 11	691	0.1−	0.8+	2001 08 22	704	1.2+	0.5+	2001 09 09	704	0.9−	0.1+
1999 01 10	691	0.5+	0.3+	2001 08 22	704	0.6+	1.0+	2001 09 19	699	0.5+	0.3−
1999 01 10	691	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	699	0.7+	0.3+
1999 01 10	691	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.9+	0.0
2001 07 31	704	(2.6−	2.8+)	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.2−
2001 07 31	704	1.7−	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	644	0.1−	0.1+
2001 07 31	704	0.7−	1.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	644	0.5−	0.0
2001 08 17	704	0.1−	0.2+	2001 08 26	699	0.3−	0.0	2001 09 19	644	0.0	0.1+
2001 08 17	704	0.4−	0.1−	2001 08 26	699	0.1−	0.1−				
2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 08 26	699	0.4−	0.3+				

2001 QQ$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.74618		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24028988	ω	49.37733		+0.80848324	+0.57632523	
a	2.5623930	Ω	275.10287		−0.56961375	+0.71538188	
e	0.1660812	i	6.87220		−0.14796965	+0.39506707	
P	4.10	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.7−	1.0+	2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 09 09	704	0.3−	0.1+
2000 05 01	699	0.7+	0.1−	2001 08 22	704	0.7+	1.4−	2001 09 09	704	0.0	1.0+
2000 05 01	699	0.1+	0.5+	2001 08 22	704	0.6−	0.4+	2001 09 09	704	0.1−	0.6−
2000 05 01	699	0.2−	0.5−	2001 08 22	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	0.4+

2000 06 01	608	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
2000 06 01	608	0.1−	0.2−	2001 08 22	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
2000 06 01	608	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 19	699	0.3−	0.4−
2001 07 29	699	1.0+	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	699	0.1+	0.5+
2001 07 29	699	0.5+	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	1.6+	2001 09 20	699	0.4−	0.2+
2001 07 29	699	1.1−	0.6+	2001 08 26	699	0.8+	0.0	2001 09 20	699	0.2−	0.1−
2001 07 29	699	0.5+	0.4−	2001 08 26	699	0.1+	0.0	2001 09 20	699	0.1−	0.0
2001 08 17	704	0.2−	0.0	2001 08 26	699	0.4+	0.3+	2001 09 29	644	0.0	0.3−
2001 08 17	704	0.8−	0.9−	2001 08 26	699	0.7+	0.3+	2001 09 29	644	0.1−	0.4−
2001 08 17	704	0.5−	0.1−	2001 09 09	704	0.7+	0.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.3−
2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 09	704	0.1−	0.5+				

2001 QW$_{81}$ = 1991 RY$_{18}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.80810		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29842770	ω	78.09188		+0.88091128	+0.46882065	
a	2.2177366	Ω	253.92105		−0.45624140	+0.80476767	
e	0.2278965	i	3.86845		−0.12585347	+0.36408268	
P	3.30	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	1.3+	1.6−	2001 08 22	704	0.1−	0.8+	2001 09 17	704	0.4−	0.2−
1991 09 14	675	1.6+	1.2−	2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 19	699	0.3+	0.2−
1991 09 17	675	0.7−	1.8−	2001 08 22	704	0.4−	0.9+	2001 09 19	699	0.1−	0.7−
1991 09 17	675	0.2+	1.4−	2001 08 22	704	1.2+	0.7−	2001 09 19	699	0.5+	0.0
1993 03 03	691	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.6−
1993 03 03	691	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.7−	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1993 03 03	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2001 07 29	704	0.6−	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 07 29	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	699	0.2+	0.2−
2001 07 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	699	0.5+	0.3−
2001 07 29	704	1.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2001 07 29	704	1.1−	0.7+	2001 08 25	704	1.1+	0.6+	2001 09 20	699	0.4+	0.4−
2001 08 06	608	0.0	0.2+	2001 08 28	699	0.1−	0.0	2001 09 20	699	0.3+	0.3−
2001 08 06	608	0.1−	0.9−	2001 08 28	699	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2001 08 06	608	0.5−	0.5−	2001 08 28	699	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
2001 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 08 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 08 17	704	0.3+	0.9+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2001 08 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.6−	0.4+
2001 08 17	704	0.9+	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.7−	0.1−
2001 08 17	704	0.4+	0.8+	2001 09 17	704	0.3−	0.4−				

2001 QD$_{82}$ = 1999 CY$_{147}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.64634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21522224	ω	1.09661		+0.69906523	+0.69358408	
a	2.7576847	Ω	313.28778		−0.65785831	+0.52850919	
e	0.2754939	i	13.82344		−0.28023249	+0.48950910	
P	4.58	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.8+	0.0	2001 08 21	608	0.1−	1.1−	2001 09 10	699	0.4+	0.1−
1999 02 10	691	0.9+	0.0	2001 08 22	704	0.4−	0.6+	2001 09 10	699	0.2+	0.3+
1999 02 14	691	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.7−	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.1+
1999 02 14	691	0.5−	0.5+	2001 08 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 18	644	1.6−	1.5+
1999 02 14	691	0.6−	0.1+	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	644	1.4−	1.4+
2001 07 22	644	0.5−	0.0	2001 08 22	704	0.4−	0.7+	2001 09 18	644	1.4−	1.7+
2001 07 22	644	0.1−	0.1+	2001 08 26	699	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.8+	0.1−
2001 07 22	644	0.2−	0.0	2001 08 26	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	699	0.6+	0.2−
2001 08 17	704	0.4+	0.2+	2001 08 26	699	1.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.7+	0.1−
2001 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 08 26	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	699	0.6+	0.0
2001 08 17	704	0.7+	0.2+	2001 09 09	704	0.8+	0.7−	2001 09 29	644	0.0	1.0−
2001 08 21	608	0.9−	0.3+	2001 09 09	704	0.3−	0.3−	2001 09 29	644	0.9+	0.2+
2001 08 21	608	0.4−	1.1−	2001 09 09	704	0.6−	0.5−	2001 09 29	644	0.3−	0.9−
2001 08 21	608	1.0−	0.6+	2001 09 09	704	0.2−	0.5−	2001 09 29	644	1.0+	0.3+
2001 08 21	608	0.2+	1.1−	2001 09 09	704	0.6−	0.8−	2001 09 29	644	0.1−	1.2−
2001 08 21	608	0.8−	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.2−	2001 09 29	644	1.1+	0.2+

2001 QH$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.07702		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28578161	ω	174.02508		−0.40531316	−0.90754859	
a	2.2826879	Ω	299.84009		+0.83340878	−0.31742019	
e	0.0210537	i	7.27845		+0.37570075	−0.27495450	
P	3.45	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1+	1.4+	2001 07 29	699	1.6−	0.7+	2001 08 22	704	0.3−	0.6−
1998 12 14	704	0.6+	0.8−	2001 07 29	699	1.4−	0.6+	2001 08 22	704	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.2−	1.9−	2001 07 29	699	0.9+	0.9+	2001 08 25	704	0.5+	0.2−
1998 12 14	704	(2.4−	2.4−)	2001 08 17	704	0.9+	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	1.0−	0.2+	2001 08 17	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.3+	2001 08 17	704	(2.9+	0.5−)	2001 09 18	644	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.0	0.2+	2001 08 17	704	1.5+	0.8+	2001 09 18	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.2−	2001 08 22	704	0.1+	0.8−	2001 09 18	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	1.1+	2001 08 22	704	0.7−	0.7−				
2001 07 29	699	0.0	0.6−	2001 08 22	704	0.4+	0.6−				

2001 QQ$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	0.61016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16822720	ω	159.69174		+0.99176778	+0.12577028	
a	3.2499143	Ω	193.15207		−0.12715140	+0.94507490	
e	0.0604111	i	6.06792		−0.01513924	+0.30168737	
P	5.86	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	691	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.3+	1.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 04 07	691	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1999 04 07	691	0.2−	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 04 15	691	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1999 04 15	691	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.8+
1999 04 15	691	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	(0.4+	3.0−)	2001 09 22	704	0.6−	0.7−
2001 08 17	704	0.0	1.7+	2001 09 11	699	1.0+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
2001 08 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.1+	1.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.6−
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.6+	1.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.7−
2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.1−				

2001 QS$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.50968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26775706	ω	130.10887		−0.19718653	−0.96055202	
a	2.3840138	Ω	329.50651		+0.74004260	−0.01464274	
e	0.2733519	i	22.73439		+0.64300421	−0.27771462	
P	3.68	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 16	704	0.3+	0.5+	2001 08 04	644	0.0	0.2+	2001 08 23	704	0.0	0.1−
1999 02 16	704	0.2−	0.9+	2001 08 04	644	0.3−	0.1−	2001 08 23	704	0.5+	0.1−
1999 02 16	704	0.7+	0.1+	2001 08 04	644	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.6−
1999 02 16	704	(2.9−	1.1−)	2001 08 04	644	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.9−	0.1+
1999 02 16	704	0.3+	0.8−	2001 08 17	704	0.8−	0.1−	2001 08 24	704	0.9−	0.1−
1999 03 22	704	0.2+	0.3+	2001 08 17	704	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	0.4−	0.1−
1999 03 22	704	0.6+	0.1−	2001 08 17	704	0.9−	0.7+	2001 09 09	704	0.5−	0.2+
1999 03 22	704	0.4+	0.4−	2001 08 22	704	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.3−	0.4+
1999 03 22	704	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 09 09	704	0.1−	0.5+
1999 03 22	704	1.7−	0.1+	2001 08 22	704	0.5+	0.3+	2001 09 09	704	0.4−	0.8+
2001 07 24	644	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 09	704	0.4−	0.9+
2001 07 24	644	0.2−	0.2−	2001 08 22	704	0.8+	0.5+	2001 09 10	699	0.5+	1.0−
2001 07 24	644	0.2−	0.1−	2001 08 23	704	0.1+	0.6−	2001 09 10	699	1.0+	0.4−

2001 08 04	644	0.0	0.2+	2001 08 23	704	0.2−	0.3−	2001 09 10	699	1.1+	0.5−
2001 08 04	644	0.5−	0.2−	2001 08 23	704	0.3−	0.5−	2001 09 10	699	1.0+	0.1−

2001 QV$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.45012		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24595099	ω	187.53739		+0.85771884	−0.50555498	
a	2.5229211	Ω	203.56273		+0.48305258	+0.85469183	
e	0.1967296	i	13.51882		+0.17600737	+0.11796629	
P	4.01	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 06 24	691	0.1+	0.2−	2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.6+
1996 06 24	691	0.1−	0.2+	2001 08 22	704	0.9−	0.8+	2001 09 17	704	1.3+	0.5+
1996 06 24	691	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	1.0+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 17	704	0.4+	0.6−
1997 10 30	704	0.8−	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.9+	2001 09 17	704	0.4+	0.6−
1997 10 30	704	1.7+	0.9−	2001 08 28	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1997 10 30	704	0.0	0.9−	2001 08 28	699	1.7+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1997 10 30	704	1.4−	1.9+	2001 08 28	699	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	1.7−
2001 08 17	704	0.4+	0.3−	2001 08 28	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
2001 08 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.6−	2001 09 28	644	0.1−	0.4+
2001 08 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 28	644	0.2−	0.3+
2001 08 22	704	0.2+	0.8−	2001 09 10	704	0.6−	0.6−	2001 09 28	644	0.3−	0.4+
2001 08 22	704	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	1.0−	0.2+				
2001 08 22	704	0.1+	0.7+	2001 09 10	704	0.9−	1.5−				

2001 QA$_{83}$ = 1997 MR$_5$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.84524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27297866	ω	61.01647		+0.97160196	+0.22410031	
a	2.3535147	Ω	285.94795		−0.23511885	+0.87823156	
e	0.2461009	i	4.53064		−0.02662264	+0.42247884	
P	3.61	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.2+	0.2−	2001 07 29	699	0.6−	0.4+	2001 08 29	644	0.2−	0.0
1997 06 29	704	0.4−	0.1+	2001 07 29	699	1.3−	0.2−	2001 08 29	644	0.3−	0.1+
1997 06 29	704	0.2+	0.6+	2001 07 29	699	0.5+	0.6+	2001 08 29	644	0.2−	0.0
1997 06 29	704	0.2+	0.6+	2001 07 29	699	0.4+	0.5+	2001 09 18	644	0.4+	0.6+
1997 07 02	704	0.0	0.3+	2001 08 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 18	644	0.4+	0.3+
1997 07 02	704	0.0	0.2+	2001 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	644	0.4+	0.5+
1997 07 02	704	0.5+	0.3−	2001 08 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1997 07 02	704	0.0	0.5+	2001 08 17	704	1.0+	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
1997 07 02	704	1.0−	0.0	2001 08 17	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.1−
1998 12 13	691	0.4−	0.4+	2001 08 17	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	699	0.0	0.2−
1998 12 13	691	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	1.1−
1998 12 13	691	0.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	1.0+	0.7+
1998 12 22	691	(2.6+	2.1+)	2001 08 22	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1998 12 22	691	0.1+	0.2−	2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1998 12 22	691	0.3+	0.8+	2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
1998 12 28	691	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.2+
1998 12 28	691	0.8+	1.0+	2001 08 28	644	0.7−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.6−
1998 12 28	691	0.2−	0.3+	2001 08 28	644	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	1.1−	1.0+

2001 QB$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.44606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28338961	ω	81.55890		+0.93829376	+0.34003126	
a	2.2955148	Ω	258.54412		−0.33721114	+0.85900923	
e	0.1858660	i	3.69231		−0.07676891	+0.38272951	
P	3.48	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.2+	0.0	2001 08 17	704	0.1−	0.7−	2001 09 18	644	0.4+	0.3+
2000 04 07	704	0.0	0.0	2001 08 17	704	0.4+	0.6−	2001 09 18	644	0.4+	0.8+
2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2001 08 17	704	0.6−	0.2−	2001 09 18	644	0.6+	1.0+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2001 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2000 04 07	704	1.0+	0.3+	2001 08 17	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
2000 05 05	704	0.2+	0.0	2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.3−
2000 05 05	704	0.7−	0.8+	2001 08 22	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	1.7−	1.1−
2000 05 05	704	0.5−	1.0+	2001 08 22	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.1−
2000 05 05	704	0.7−	1.8+	2001 08 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	699	0.6−	0.4+
2000 05 22	699	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.5−	0.4+
2000 05 22	699	0.9+	0.8+	2001 08 28	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	1.0−	0.1−
2000 05 22	699	1.4+	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2001 09 22	699	0.3−	0.0
2000 05 22	699	0.5−	0.9−	2001 08 28	699	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.7+	0.5+
2001 08 17	704	0.3+	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2001 09 22	699	0.4+	0.2+
2001 08 17	704	0.5−	0.2+	2001 08 28	699	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	1.1+	0.3+
2001 08 17	704	0.7+	0.3−	2001 08 28	644	0.3−	0.3−	2001 09 22	699	0.2−	0.4+
2001 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	1.0−	0.7+
2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 09 10	644	0.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.0	0.2+
2001 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 10	644	0.0	0.2+				
2001 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	644	0.2−	0.1+				

2001 QC$_{83}$ = 2000 FP$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	51.74769		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30719691	ω	55.10551		+0.75949490	+0.64849864	
a	2.1753283	Ω	264.40932		−0.61234961	+0.68618398	
e	0.1593247	i	2.94637		−0.21953463	+0.32954675	
P	3.21	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	699	0.6+	0.2−	2001 08 17	704	1.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.7−	1.0+
1998 12 11	699	0.2+	2.0−	2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 17	704	1.3−	0.4+
1998 12 11	699	1.0+	1.0−	2001 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	699	1.0−	0.8+
1998 12 14	704	1.0−	0.8+	2001 08 17	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	699	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	(2.1+	1.2−)	2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
1998 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 08 17	704	0.6−	1.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.5+
1998 12 14	704	(4.2−	0.8+)	2001 08 22	704	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 03 09	704	0.3+	2.1+	2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2001 08 22	704	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
2000 03 09	704	0.0	0.9+	2001 08 28	699	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.9+	0.5+
2000 03 26	699	0.6+	0.4+	2001 08 28	699	1.0+	0.5+	2001 09 20	704	1.0+	0.4+
2000 03 26	699	0.9+	0.3+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.2−
2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2001 08 28	699	(2.6+	1.4−)	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
2000 04 04	704	0.6+	1.3+	2001 08 28	699	2.0+	0.9−	2001 09 22	704	1.2−	0.9−
2000 04 04	704	0.4−	0.9+	2001 09 17	704	0.7−	1.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2000 04 04	704	(0.0	2.2+)	2001 09 17	704	1.1−	1.5+	2001 09 22	704	0.0	0.4−

2001 QE$_{83}$ = 1961 UH = 1983 XR$_1$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.52379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27072222	ω	172.24304		+0.42669299	−0.90158270	
a	2.3665741	Ω	252.47627		+0.82570245	+0.42051160	
e	0.2648103	i	4.28717		+0.36898315	+0.10158069	
P	3.64	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1961 10 17	760	0.4+	1.0−	2001 08 22	704	0.1+	0.5−	2001 08 26	704	0.5−	0.2+
1961 10 17	760	0.0	0.8−	2001 08 22	704	0.1+	0.8−	2001 08 28	699	0.5+	0.1+
1983 12 05	561	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.0	0.3−	2001 08 28	699	0.4+	0.2+
1983 12 05	561	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 08 28	699	0.8+	0.1−

1999 04 06	704	0.0	0.9−	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 08 28	699	1.1+	0.5+
1999 04 06	704	0.9−	1.0−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
1999 04 06	704	0.6+	2.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1999 04 06	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
1999 04 06	704	0.4−	1.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.0
2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	1.9+	0.4+
2001 07 29	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2001 07 29	704	0.8−	0.8−	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	2.1−	0.9+
2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	1.9+	0.0
2001 08 17	704	0.1+	0.3−	2001 08 26	704	1.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 08 26	704	0.8−	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	1.6−
2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 08 26	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	1.8−	0.5−
2001 08 22	704	0.1−	0.3−	2001 08 26	704	0.7−	0.4+				

2001 QN$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.06506		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29487357	ω	356.87194		+0.76977066	+0.63656760	
a	2.2355213	Ω	323.45215		−0.58391103	+0.67230311	
e	0.2159083	i	4.55326		−0.25787793	+0.37787592	
P	3.34	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	(4.8+	6.7−)	2001 08 22	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.0
2000 03 01	703	0.6+	0.3−	2001 08 24	704	0.7−	0.0	2001 09 17	704	1.0+	1.0+
2000 03 01	703	0.6+	0.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.6+
2000 03 01	703	(5.5+	2.2+)	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
2000 04 04	704	0.9−	0.8+	2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 04 04	704	0.5−	0.9+	2001 08 28	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 04	704	0.2+	0.8−	2001 08 28	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.0
2000 04 04	704	0.6+	0.8+	2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	1.0−	0.0
2001 08 17	704	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.8+	1.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	704	1.6+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 10	704	(0.6−	2.3−)	2001 09 22	704	0.5−	0.7−

2001 QQ$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	111.00467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24032658	ω	261.87493		−0.13504640	+0.99083703	
a	2.5621320	Ω	0.38334		−0.73845858	−0.09922733	
e	0.1180402	i	18.39391		−0.66063711	−0.09162928	
P	4.10	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.3−	0.4+	1999 05 08	704	(0.5+	2.5−)	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
1999 01 14	704	0.5+	0.2+	1999 05 17	703	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
1999 01 14	704	0.7−	0.9+	1999 05 17	703	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
1999 01 14	704	0.1+	1.1+	1999 05 17	703	0.4−	1.2+	2001 09 19	644	0.1+	0.1+
1999 01 14	704	0.1−	0.5+	1999 05 17	703	1.1+	0.6+	2001 09 19	644	0.1+	0.3+
1999 02 11	704	0.7+	0.3−	2001 08 17	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	644	0.3+	0.1+
1999 02 11	704	0.2+	0.2+	2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
1999 02 11	704	0.7+	0.0	2001 08 17	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 02 11	704	0.6+	1.0−	2001 08 22	704	1.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
1999 02 11	704	0.2+	0.8−	2001 08 22	704	(2.2+	0.0)	2001 09 20	699	0.4−	0.1+
1999 02 19	566	0.4−	0.5−	2001 08 22	704	(2.4+	0.2−)	2001 09 20	699	0.1−	0.0
1999 02 19	566	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	(2.4+	0.5−)	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 02 19	566	0.5−	0.3−	2001 08 22	704	0.6+	1.1+	2001 09 20	699	0.1−	0.1+
1999 04 06	704	0.5−	1.2+	2001 08 24	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	699	0.2−	0.3+
1999 04 06	704	1.2−	1.2−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 04 06	704	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.5−
1999 04 06	704	0.8+	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	1.8−
1999 04 06	704	(4.7−	0.8+)	2001 08 28	699	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	1.0−	0.6−
1999 05 08	704	0.3+	0.9−	2001 08 28	699	0.6+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
1999 05 08	704	0.5−	0.9+	2001 08 28	699	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1999 05 08	704	0.0	1.6−	2001 08 28	699	0.1+	0.1+				
1999 05 08	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.0				

2001 QC$_{84}$ = 1999 CE$_{88}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.90376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23564273	ω	308.47095		+0.40659750	+0.91129955	
a	2.5959721	Ω	345.11191		−0.73968454	+0.28666974	
e	0.1779125	i	14.63048		−0.53623246	+0.29555642	
P	4.18	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.7+	0.5−	2001 07 28	699	0.3+	0.2+	2001 08 28	644	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	(3.3+	0.4+)	2001 08 17	704	0.7+	0.2−	2001 08 28	699	0.1+	0.4−
1999 01 19	704	1.0−	1.6+	2001 08 17	704	0.7+	0.6+	2001 08 28	644	0.0	0.2+
1999 01 19	704	(1.2+	2.6+)	2001 08 17	704	0.3+	0.9+	2001 08 28	699	0.2+	0.3−
1999 02 10	704	0.5−	0.7+	2001 08 22	704	(0.4−	2.3−)	2001 08 28	644	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	0.5+	0.0	2001 08 22	704	(0.7−	3.3−)	2001 08 28	699	0.3+	0.3−
1999 02 10	704	0.4+	0.4−	2001 08 22	704	(0.5+	2.8−)	2001 09 10	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.5−	0.0	2001 08 22	704	(0.7−	2.8−)	2001 09 10	704	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	1.7−	0.1−	2001 08 22	704	(0.0	2.6−)	2001 09 10	704	0.0	0.3−
1999 02 13	704	0.1−	1.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.8−	0.4−
1999 02 13	704	1.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 10	704	0.9−	0.9−
1999 02 13	704	(0.6−	2.8+)	2001 08 25	704	1.0−	0.0	2001 09 18	644	0.4+	0.5+
2001 07 28	699	0.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 18	644	0.3+	0.7+
2001 07 28	699	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	644	0.1+	0.3+
2001 07 28	699	0.6+	0.6−	2001 08 28	699	0.4+	0.3−				

2001 QG$_{84}$ = 1995 HN$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.87807		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23237517	ω	215.80239		+0.50632144	−0.85570259	
a	2.6202510	Ω	204.32476		+0.83919348	+0.51744461	
e	0.1742567	i	15.03108		+0.19847647	−0.00491531	
P	4.24	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1+	0.4+	2001 08 28	699	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1995 04 26	691	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1995 04 26	691	0.0	0.0	2001 08 28	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1995 05 01	691	0.2+	0.7−	2001 08 28	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1995 05 01	691	0.5−	0.3+	2001 08 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2001 08 17	704	0.5+	0.6+	2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
2001 08 17	704	0.4−	0.6+	2001 08 28	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.6−	0.6+
2001 08 17	704	1.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	699	0.0	0.7+
2001 08 22	704	1.0+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.2−	0.4−
2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 25	333	0.3+	1.1−
2001 08 22	704	1.0−	1.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 09 25	333	0.3+	0.4+
2001 08 22	704	1.4+	1.8−	2001 09 17	704	0.6+	0.5+	2001 09 25	333	0.2−	0.4−
2001 08 24	704	0.6−	0.8−	2001 09 17	704	1.2+	1.1+	2001 09 26	333	0.4−	0.5+
2001 08 24	704	0.6−	1.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 26	333	0.1−	0.6−
2001 08 24	704	0.9+	1.1−	2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	333	0.2+	0.9−

2001 QH$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.54763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22928118	ω	102.37858		−0.10814149	−0.99375379	
a	2.6437706	Ω	353.63395		+0.78798713	−0.06878971	
e	0.1023900	i	14.38502		+0.60612020	−0.08787136	
P	4.30	H	14.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.0	0.2+	2001 08 17	704	0.3−	1.1+	2001 08 28	699	0.5−	0.0
1992 10 03	691	0.2−	0.1+	2001 08 17	704	0.0	0.7+	2001 08 28	699	0.6−	0.3−
1992 10 03	691	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.4−	0.6−	2001 08 28	699	0.7−	0.2+
1999 04 11	699	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.5−	2001 08 28	699	0.3−	0.2+
1999 04 11	699	0.9+	0.6+	2001 08 22	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	644	0.0	0.2+
1999 04 11	699	0.4−	0.4−	2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	644	0.0	0.2+
2001 07 28	699	0.8+	0.3+	2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	644	0.3+	0.1−
2001 07 28	699	0.9+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	699	0.2+	0.5+
2001 07 28	699	0.4+	1.0−	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2001 07 28	699	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	1.0−	2001 09 21	699	0.5+	0.2−
2001 08 17	704	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	699	0.1−	0.7+

2001 QJ$_{84}$ = 1990 QO$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.86209		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18793388	ω	50.88768	+0.83689095	−0.54278599	
a	3.0185566	Ω	341.64070	+0.40684387	+0.70322294	
e	0.1351335	i	12.96917	+0.36618520	+0.45919589	
P	5.24	H	13.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	(4.3+	1.6+)	1990 08 26	809	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−
1990 08 16	809	(3.5+	1.2+)	1990 08 26	809	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.6−
1990 08 16	809	(3.1+	1.2+)	2001 08 17	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−
1990 08 18	809	(2.5+	0.7+)	2001 08 17	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	644	0.4−	0.2+
1990 08 18	809	1.0+	0.3+	2001 08 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	644	0.4−	0.3+
1990 08 18	809	0.3−	0.7+	2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 09 19	644	0.4−	0.4+
1990 08 24	809	0.1+	0.6+	2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.2−
1990 08 24	809	0.4−	1.2−	2001 08 22	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	699	0.3+	0.1+
1990 08 24	809	0.5+	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.0
1990 08 26	809	0.7−	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	699	0.2+	0.2−

2001 QK$_{84}$ = 2000 EC$_{136}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.13899		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29635987	ω	209.55849	+0.87418798	−0.48558730	
a	2.2280407	Ω	179.49137	+0.45746472	+0.82315397	
e	0.0933925	i	3.78368	+0.16285392	+0.29431702	
P	3.33	H	15.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2001 07 27	608	0.1+	1.2−	2001 08 22	704	0.6+	0.9+
2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2001 07 27	608	0.2−	0.6−	2001 08 22	704	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.0	2001 07 27	608	0.0	1.0−	2001 08 24	699	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2001 08 14	608	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	1.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.7−	2001 08 14	608	0.1+	0.1−	2001 08 24	699	0.6+	0.1+
2000 03 12	691	0.2−	0.6−	2001 08 14	608	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.8+	1.3+
2000 03 12	691	0.1−	0.4−	2001 08 18	704	1.0−	0.7−	2001 08 24	699	0.1+	0.1+
2000 03 12	691	0.7−	0.9−	2001 08 18	704	1.4−	1.2+	2001 08 24	704	0.4−	1.2+
2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2001 08 18	704	(0.6−	2.5+)	2001 08 24	699	0.3+	0.2−
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2001 08 18	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	699	0.5−	0.2+
2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	0.3−	0.5−	2001 09 17	699	0.2+	1.0−
2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	0.4+	0.6−	2001 09 17	699	0.7−	0.7−
2000 04 06	704	0.7−	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.9+	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2001 08 22	704	0.6−	0.3+				
2000 04 06	704	0.5+	0.5−	2001 08 22	704	0.4−	1.1+				

2001 QO$_{84}$ = 1996 TH$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.52636		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20597596	ω	107.49212	+0.92447644	+0.38072015	
a	2.8396078	Ω	230.13438	−0.35887417	+0.85145446	
e	0.0629361	i	1.48467	−0.12865711	+0.36066254	
P	4.79	H	13.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.3−	0.6−	2001 08 18	704	0.8−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−
1996 10 06	691	0.3−	0.5−	2001 08 18	704	0.5−	0.7+	2001 08 25	699	0.5−	0.6+
1996 10 06	691	0.4−	0.2−	2001 08 18	704	0.4+	0.8+	2001 09 03	644	0.6+	0.3−
1996 10 07	691	0.7+	0.7−	2001 08 22	704	0.7−	0.6+	2001 09 03	644	0.6+	0.4−
1996 10 07	691	1.0+	0.9−	2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2001 09 03	644	0.9+	0.9−
1996 10 07	691	0.8+	0.8−	2001 08 22	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.5+	0.1+
2000 07 07	704	0.6−	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	699	(0.2+	2.2+)
2000 07 07	704	0.3−	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.4+
2000 07 07	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.3+
2000 07 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	699	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.7+
2000 07 07	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.4+
2000 07 23	704	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.6−	0.0
2000 07 23	704	1.0+	0.3−	2001 08 25	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.0
2000 07 23	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+				
2000 07 23	704	(0.3+	2.3+)	2001 08 25	699	0.2+	0.1−				

2001 QR$_{84}$ = 1999 CW$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.23691		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29477808	ω	110.89722	−0.05770563	−0.99812491	
a	2.2360041	Ω	342.37397	+0.88907580	−0.04207845	
e	0.0966347	i	3.86562	+0.45410822	−0.04445304	
P	3.34	H	14.4	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	0.9−	2001 08 18	704	0.1+	1.4−	2001 09 16	644	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.4−	2001 08 18	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.3−
1999 02 10	704	0.8−	0.2+	2001 08 18	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.5+	2001 08 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	0.8−	0.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.1+
1999 02 12	699	0.7+	0.4+	2001 08 22	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	699	0.6+	0.0
1999 02 12	699	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.1+
1999 02 12	699	0.5+	0.0	2001 09 06	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.7+	0.0
1999 02 13	704	1.0+	0.4+	2001 09 06	644	0.5−	0.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.2−	0.2+	2001 09 06	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	644	0.1−	0.2−
1999 02 13	704	1.2−	0.5−	2001 09 16	644	0.3−	0.1+	2001 09 22	644	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.6+	0.6−	2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2001 09 22	644	0.2−	0.1−

2001 QS$_{84}$ = 1998 GB

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.91002		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23022656	ω	88.31370	−0.30529789	−0.93577535	
a	2.6365283	Ω	22.12170	+0.57450999	−0.32873719	
e	0.3699081	i	27.93294	+0.75942838	−0.12750043	
P	4.28	H	14.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.2−	0.8+	2001 08 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.8+	0.2+
1998 04 02	704	1.3−	0.7+	2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.5−
1998 04 02	704	0.2−	0.8+	2001 08 22	704	1.0+	0.2−	2001 09 10	704	1.2+	0.3−
1998 04 02	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	704	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.8−
1998 04 02	704	0.1−	1.5−	2001 08 22	704	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1998 04 03	704	0.3−	0.8+	2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.8−
1998 04 03	704	1.2+	1.2+	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
1998 04 03	704	0.3+	0.3−	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
1998 04 03	704	0.2+	1.1−	2001 08 28	644	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+

1998 04 03	704	0.7+	0.6−	2001 09 06	644	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2001 08 18	704	0.3−	0.0	2001 09 06	644	0.7−	0.7+	2001 09 22	704	0.3−	0.8+
2001 08 18	704	0.3−	0.6+	2001 09 06	644	0.8−	0.2+				
2001 08 18	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.5+	0.4−				

2001 QW$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.64106		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28478925	ω	352.37335	+0.09565396	−0.98909340
a	2.2879875	Ω	92.08959	+0.91908988	+0.04454907
e	0.1273912	i	6.43506	+0.38226184	+0.14039095
P	3.46	H	15.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	0.1+	0.5−	2001 08 16	644	0.4+	1.5−	2001 08 22	608	0.2−	0.3+
1998 11 19	699	0.1−	0.7−	2001 08 16	644	0.7+	1.3−	2001 08 22	608	0.1−	0.1−
1998 11 19	699	0.1−	1.4+	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2001 08 23	704	0.6−	0.9−
2000 04 07	699	0.0	0.7+	2001 08 19	704	(1.1+	2.5+)	2001 08 23	704	0.7−	1.3−
2000 04 07	699	0.6+	0.6−	2001 08 19	704	0.9+	0.7+	2001 08 23	704	0.2+	0.7−
2000 04 07	699	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.0	1.3−	2001 08 27	608	0.1−	0.1+
2000 04 07	699	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	1.0+	2001 08 27	608	0.3−	0.1−
2001 07 27	699	0.3−	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	608	0.1+	0.4+
2001 07 27	699	0.3−	1.4+	2001 08 22	704	0.5−	0.6+	2001 09 11	704	0.3+	0.6+
2001 07 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 22	704	0.8−	1.3+	2001 09 11	704	1.0+	0.2−
2001 07 27	699	0.2+	0.7+	2001 08 22	704	0.7−	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	644	0.1−	1.9−	2001 08 22	608	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.9+	0.4−

2001 QG$_{85}$ = 1999 DE = 2000 JY$_{58}$

Id. G. V. Williams; 1999 DE = 1935 MB = 2001 OJ$_{102}$ (*MPO* 15632) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	100.84521		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18305844	ω	36.87596	−0.49132762	+0.87038985
a	3.0719175	Ω	203.74616	−0.81683072	−0.47319353
e	0.1096900	i	4.54602	−0.30229909	−0.13604925
P	5.38	H	13.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.7+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 08 27	704	0.3+	0.4−
1999 02 12	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	704	1.2−	0.9−
1999 02 12	699	0.4+	1.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 08 27	704	0.1+	0.7−
1999 02 12	704	0.7−	1.3+	2001 08 19	704	0.7−	1.1−	2001 08 27	704	0.4−	1.2−
1999 02 12	704	1.7+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 06	644	0.0	0.9−
1999 02 12	699	1.6+	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 06	644	0.4−	1.7−
1999 02 12	704	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.8+	0.6+	2001 09 06	644	0.9−	1.8−
1999 02 12	704	1.0−	0.7+	2001 08 20	704	0.9−	0.8+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+
1999 02 16	910	0.1+	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	1.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−
1999 02 16	910	0.1+	0.2+	2001 08 20	704	1.0+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1999 02 16	910	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	1.9+	2001 09 11	699	0.5−	0.6+
1999 02 16	704	0.1+	1.5+	2001 08 20	704	0.5+	1.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+
1999 02 16	704	0.6−	0.0	2001 08 22	704	0.2+	1.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−
1999 02 16	704	0.9−	1.1+	2001 08 22	704	0.4−	1.6+	2001 09 16	704	0.6+	0.0
1999 02 16	704	1.0−	1.2+	2001 08 22	704	0.1+	1.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
1999 02 16	704	0.4+	0.6+	2001 08 22	704	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	0.5−	1.6+
1999 02 17	910	0.1+	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	1.3+
1999 02 17	910	0.2+	0.3+	2001 08 23	704	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
1999 02 17	910	0.2+	0.2+	2001 08 23	704	0.2−	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	1.0+
2000 05 06	704	0.1+	0.7+	2001 08 23	704	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	1.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 23	704	0.1−	1.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2000 05 06	704	0.2−	0.8−	2001 08 23	704	1.0−	0.7+	2001 09 22	704	0.7+	0.6−
2000 05 11	704	0.4−	0.5+	2001 08 23	704	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.6+	0.5−
2000 05 11	704	0.5+	0.4+	2001 08 23	704	0.7−	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
2000 05 11	704	0.2+	1.0+	2001 08 23	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−
2000 05 11	704	(2.7−	1.5+)	2001 08 23	704	0.8−	0.6+	2001 09 26	699	0.1−	0.4−
2001 08 17	704	0.6−	1.6+	2001 08 23	704	0.0	1.1+	2001 09 26	699	0.3−	1.0−
2001 08 17	704	0.8+	0.8−	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.7−	0.1+
2001 08 17	704	0.6+	0.7−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	1.2−	0.8−
2001 08 17	704	0.5+	0.6−	2001 08 23	699	1.4−	1.9−				
2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.1+	1.1−				

2001 QR$_{85}$ = 2000 JB$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	152.72120		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21689003	ω	1.16621	−0.94291701	+0.33221245
a	2.7435297	Ω	198.28947	−0.30614470	−0.89220565
e	0.0403066	i	4.25600	−0.13108368	−0.30594764
P	4.54	H	14.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.5−	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−
2000 05 06	704	0.1+	0.3+	2001 08 20	704	0.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
2000 05 06	704	0.4+	0.1−	2001 08 22	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
2000 05 06	704	0.4−	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
2000 05 11	704	0.9+	1.4+	2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
2000 05 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 22	704	0.9+	1.0+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 05 11	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	704	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 05 11	704	1.3−	0.2+	2001 08 23	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 05 27	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 05 27	704	0.5+	0.2−	2001 08 23	704	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	1.2+	0.1+
2000 05 27	704	0.4+	0.3−	2001 08 23	704	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.2+	0.9+
2000 05 27	704	0.3+	0.8−	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.9+
2000 05 27	704	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.9+
2000 06 24	608	0.5−	0.7−	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	1.2+
2000 06 24	608	0.6−	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	1.0+
2000 06 24	608	0.3−	0.6−	2001 09 06	644	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.9−	1.0−
2001 08 14	608	0.5+	0.7−	2001 09 06	644	0.5−	0.3+	2001 09 26	699	0.2+	1.1+
2001 08 14	608	0.9+	0.6−	2001 09 06	644	0.4−	0.1+	2001 09 26	699	1.1−	1.1−
2001 08 14	608	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.7−	2001 09 26	699	0.3+	1.1+
2001 08 20	704	0.4−	1.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.5−				
2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.1−				

2001 QU$_{85}$ = 2000 JU$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.31910		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21598093	ω	275.95693	+0.19112042	+0.98138089
a	2.7512229	Ω	5.17982	−0.79598393	+0.16633799
e	0.1537903	i	12.20894	−0.57435405	+0.09603756
P	4.56	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.5−	1.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
2000 05 09	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2000 05 09	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	1.2−
2000 05 10	704	1.3−	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 23	691	0.5+	0.0
2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	1.3−	1.2+	2001 09 23	691	0.4+	0.0
2000 05 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 14	644	0.1−	0.1−	2001 09 23	691	0.3+	0.0
2000 05 10	704	0.4+	0.8−	2001 09 14	644	0.6−	0.1−	2001 09 26	049	0.1−	0.1−
2001 08 22	333	(0.5−	2.9−)	2001 09 14	644	0.3−	0.1−	2001 09 27	049	0.6−	0.1+
2001 08 22	333	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 27	049	0.2−	0.2+
2001 08 23	333	0.6+	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 28	704	0.3−	0.6+
2001 08 23	333	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 28	704	0.4−	0.8+
2001 08 24	704	1.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 28	704	0.4−	0.4+
2001 08 24	704	0.9+	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.9+	2001 09 28	333	0.9+	0.3+
2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	1.1−	0.4−	2001 09 28	704	0.4−	0.4+
2001 08 24	704	1.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.8−	2001 09 28	333	2.0+	0.4−
2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 09 28	333	0.5+	0.4−
2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.5−	2001 09 28	704	0.4−	0.3+

2001 QX$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.17114		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24261367	ω	51.15829	+0.50024324		−0.86583009	
a	2.5460047	Ω	8.84155	+0.77349881		+0.44178314	
e	0.2614112	i	3.63490	+0.38917386		+0.23487424	
P	4.06	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.1+	0.3+	2001 08 23	333	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1997 10 30	704	0.9−	1.4−	2001 08 24	333	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1997 10 30	704	0.9+	0.3+	2001 08 24	333	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1997 10 30	704	0.6+	1.1−	2001 09 11	699	0.5+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1997 10 31	910	0.5+	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1997 10 31	910	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	0.7−	1.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1997 10 31	910	0.6+	0.5+	2001 09 14	644	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1997 11 03	704	1.8−	0.8−	2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
1997 11 03	704	0.3−	1.5+	2001 09 14	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1997 11 03	704	0.7+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1997 11 03	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.9−	1.5−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1997 11 03	704	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	1.6−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	1.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+	2001 09 28	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.3+	2001 09 28	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.5+	2001 09 28	704	0.2−	0.6+
2001 08 22	333	0.0	0.2−	2001 09 19	291	0.3+	1.5−	2001 09 28	704	0.1+	0.6+
2001 08 22	333	0.6+	0.1+	2001 09 19	291	0.4+	1.2−	2001 09 28	704	0.2−	0.7+
2001 08 23	333	1.1+	0.0	2001 09 19	291	0.3+	1.3−				

2001 QZ$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	128.80649		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23445057	ω	205.50822	−0.55770798		+0.82966780	
a	2.6047648	Ω	30.61224	−0.75297222		−0.49314897	
e	0.1214234	i	2.78719	−0.34927732		−0.26163989	
P	4.20	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	333	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	1.4+
2000 05 07	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	333	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	333	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.6−
2000 05 07	704	0.0	0.4−	2001 08 27	333	0.5−	1.0+	2001 09 18	699	0.2−	0.6−
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	691	0.5−	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
2000 06 07	704	0.3−	0.0	2001 09 11	691	0.6−	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
2000 06 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	691	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 06 07	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2000 06 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	691	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.2+
2001 08 22	333	0.6+	0.0	2001 09 11	691	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 22	333	0.8−	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	333	0.4+	0.6−	2001 09 11	691	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 23	333	0.5+	0.9−	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 24	333	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	333	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+				

2001 QD$_{86}$ = 2000 LG$_{13}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.00350		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16932085	ω	271.30046	+0.86934114		−0.42008260	
a	3.2359049	Ω	113.59346	+0.48405257		+0.83001635	
e	0.0873521	i	16.50426	−0.09969503		+0.36688346	
P	5.82	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	704	0.6+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.4−
2000 06 05	704	0.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.0
2000 06 05	704	0.4+	0.8−	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2000 06 05	704	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2000 06 08	704	0.7−	0.8+	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
2000 06 08	704	0.3−	0.6−	2001 08 22	608	0.8+	0.4+	2001 09 17	699	0.7−	0.1−
2000 06 08	704	0.2+	1.2+	2001 08 22	608	0.6+	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.3−
2000 06 08	704	0.0	0.6+	2001 08 22	608	0.5+	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.4−
2001 08 18	644	0.9−	1.7−	2001 08 26	644	1.4+	1.3+	2001 09 17	699	0.7−	0.2−
2001 08 18	644	1.5−	1.8−	2001 08 26	644	1.8+	1.3+				
2001 08 18	644	1.4−	1.6−	2001 08 26	644	1.5+	1.6+				

2001 QL$_{86}$ = 2000 LQ$_{5}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.09672		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17121908	ω	158.80739	+0.84530803		−0.50441364	
a	3.2119439	Ω	232.71411	+0.45282876		+0.85134635	
e	0.1065881	i	12.78962	+0.28354974		+0.14413974	
P	5.76	H	12.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	704	0.3+	0.2−	2001 07 22	699	0.3−	0.4−	2001 09 10	704	0.4−	0.2+
2000 06 05	704	0.4−	0.3−	2001 07 22	699	0.7−	0.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.4+
2000 06 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 05	644	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
2000 06 05	704	0.0	0.3+	2001 08 05	644	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+
2000 06 06	704	0.8−	1.2+	2001 08 05	644	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 06 06	704	0.3−	0.2−	2001 08 16	644	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2000 06 06	704	0.0	0.6+	2001 08 16	644	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 06 06	704	0.6−	0.6+	2001 08 16	644	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.7−
2000 06 07	704	0.5+	1.1−	2001 08 21	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.7+	0.3−
2000 06 07	704	0.4+	0.3−	2001 08 21	704	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.5−
2000 06 07	704	0.2+	0.8+	2001 08 21	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	1.1+	0.6−
2000 06 07	704	0.5+	0.5+	2001 08 21	608	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.6−
2000 06 08	704	0.3+	0.1−	2001 08 21	608	0.4−	0.7−	2001 09 16	644	0.0	0.7+
2000 06 08	704	0.6+	0.7−	2001 08 21	608	0.3−	0.7−	2001 09 16	644	0.0	0.8+
2000 06 08	704	0.8−	0.2−	2001 08 26	699	0.2−	0.0	2001 09 16	644	0.0	0.8+
2000 06 08	704	0.3−	0.1−	2001 08 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.3−
2001 06 27	608	0.6+	0.3−	2001 08 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	1.0+	0.4−
2001 06 27	608	0.2+	0.2−	2001 08 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.1+
2001 06 27	608	0.8+	0.3−	2001 09 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
2001 07 22	699	0.4−	0.7−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+				
2001 07 22	699	0.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.9−	0.2+				

2001 QS$_{86}$ = 2001 OX$_{80}$ = 1999 CT$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.45510		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23716591	ω	1.98625	+0.60734152		+0.76719192	
a	2.5848452	Ω	305.47769	−0.73233312		+0.44001073	
e	0.1359489	i	14.67365	−0.30793585		+0.46669809	
P	4.16	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	699	0.3+	0.8+	2001 07 29	704	0.3−	0.3+	2001 08 22	704	0.5+	0.5−
1999 02 11	691	0.0	0.1−	2001 07 29	704	1.0−	0.6+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−
1999 02 11	699	1.0−	0.9+	2001 07 29	704	0.7−	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.3−
1999 02 11	691	0.1−	0.0	2001 07 29	704	1.0−	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.5−

1999 02 11	699	0.1−	0.0	2001 07 31	704	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.5−
1999 02 11	691	0.2+	0.5−	2001 07 31	704	0.9+	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.3−
1999 02 12	704	0.8−	0.3+	2001 07 31	704	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.4−
1999 02 12	704	1.0−	0.8−	2001 07 31	704	0.1+	0.0	2001 09 18	644	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	1.5+	0.2+	2001 07 31	704	0.0	0.3+	2001 09 18	644	0.6+	0.2+
1999 02 12	704	0.7+	0.7−	2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2001 09 18	644	0.0	0.2−
1999 02 16	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	644	0.4−	0.3+	2001 09 18	644	0.5+	0.4+
1999 02 16	704	0.5+	0.7−	2001 08 16	644	0.5−	0.3+	2001 09 18	644	0.1−	0.1−
1999 02 16	704	0.2+	0.9+	2001 08 21	608	0.2−	0.4+	2001 09 18	644	0.5+	0.6+
2001 07 29	699	0.1−	0.2−	2001 08 21	608	0.5−	0.4+	2001 09 22	699	0.0	0.2−
2001 07 29	699	0.3−	0.3+	2001 08 21	608	0.1−	0.4+	2001 09 22	699	0.2−	0.0
2001 07 29	699	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	699	0.1−	0.0
2001 07 29	699	0.3−	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	699	0.0	0.1−
2001 07 29	704	0.5−	0.0	2001 08 22	704	0.4+	0.5−				

2001 QU_{86} = 1999 DF_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.53981		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23846444	ω	54.62760		+0.82040782	−0.55458426	
a	2.5754530	Ω	337.99274		+0.32452109	+0.65202326	
e	0.0679095	i	21.80098		+0.47076222	+0.51701253	
P	4.13	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	704	0.7−	0.7−	2001 08 21	608	0.3−	0.7−	2001 09 10	699	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.4−	0.5+	2001 08 21	608	0.2−	0.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.6+	1.2+	2001 08 21	608	0.4−	0.4−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	(2.9−	0.1−)	2001 08 22	704	0.0	0.6−	2001 09 10	699	0.2−	0.1+
1999 02 20	683	0.3−	0.8+	2001 08 22	704	1.0+	0.6+	2001 09 18	644	0.2+	0.3+
1999 02 20	683	0.2−	0.2−	2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 18	644	0.0	0.1+
1999 02 20	683	0.2−	0.6−	2001 08 22	704	0.6−	0.4−	2001 09 18	644	0.3+	0.1+
1999 02 21	683	0.7+	0.2−	2001 09 09	704	0.4+	0.2+	2001 09 29	644	0.2+	0.7−
1999 02 21	683	0.6+	0.5−	2001 09 09	704	0.4−	0.6+	2001 09 29	644	0.1+	0.7−
2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 09	704	0.3+	0.9+	2001 09 29	644	0.2+	0.7−
2001 08 16	644	0.2−	0.2−	2001 09 09	704	0.3−	0.5+				
2001 08 16	644	0.3−	0.1−	2001 09 09	704	0.7+	1.3+				

2001 QC_{87} = 1991 CS_2

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.76558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24327633	ω	189.54304		+0.39148059	−0.90197294	
a	2.5413793	Ω	237.61540		+0.85784305	+0.42936495	
e	0.1299404	i	12.45816		+0.33293879	−0.04572263	
P	4.05	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 02 11	413	0.8−	0.1+	2000 05 27	704	0.4−	0.8−	2001 08 22	704	0.6−	1.2+
1991 02 12	413	1.0+	1.1+	2000 05 27	704	0.4−	0.4−	2001 08 22	704	0.6−	1.3+
1997 12 30	566	0.1−	0.3+	2000 06 11	704	1.1+	0.2−	2001 08 26	699	0.2+	0.3+
1997 12 30	566	0.2−	0.2+	2000 06 11	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	699	0.0	0.1+
1997 12 30	566	0.3+	0.2−	2000 06 11	704	0.6+	0.8+	2001 08 26	699	0.2−	0.1+
1998 12 23	704	(2.7+	0.2−)	2000 06 11	704	0.6+	0.7+	2001 08 26	699	0.0	0.0
1998 12 23	704	0.9−	0.4+	2000 06 11	704	0.6+	1.5+	2001 09 09	699	0.0	0.2−
1998 12 23	704	(1.9+	2.5+)	2001 06 27	608	1.4+	0.0	2001 09 09	699	0.7−	1.4−
1998 12 23	704	(3.1−	1.6−)	2001 06 27	608	1.0+	0.5−	2001 09 09	699	0.3+	0.3−
1999 02 19	704	0.3+	0.5+	2001 06 27	608	0.9+	0.6−	2001 09 09	699	0.2+	0.5−
1999 02 19	704	1.1+	1.6+	2001 07 22	699	1.7+	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.0
1999 02 19	704	0.1−	0.9−	2001 07 22	699	0.6−	0.3+	2001 09 10	704	0.4−	0.3−
1999 02 19	704	0.3−	0.2−	2001 07 22	699	0.8−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.2−
1999 05 07	704	(2.6−	0.8+)	2001 07 22	699	0.4+	0.7−	2001 09 10	704	0.4−	0.4−
1999 05 07	704	0.2+	0.8−	2001 08 17	644	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.5−
1999 05 07	704	(1.4−	2.1+)	2001 08 17	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.5+	0.3+
1999 05 07	704	0.6−	1.9−	2001 08 17	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.4+
1999 05 07	704	(4.2−	3.3+)	2001 08 21	608	0.6−	0.9−	2001 09 21	699	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.4−	2001 08 21	608	0.4−	0.8−	2001 09 21	699	0.5+	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 08 21	608	0.2−	0.9−	2001 09 29	644	0.6+	0.1+
2000 05 07	704	0.8−	0.0	2001 08 22	704	0.0	1.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.1+
2000 05 07	704	1.4−	0.3+	2001 08 22	704	0.2−	1.0+	2001 09 29	644	0.1−	0.1−
2000 05 27	704	0.0	0.7−	2001 08 22	704	0.4−	1.3+				

2001 QG_{87} = 1999 DS_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.19447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22885477	ω	249.90148		+0.17048018	−0.98282518	
a	2.6470536	Ω	191.02099		+0.98417065	+0.17335928	
e	0.0512369	i	21.68847		+0.04842143	−0.06325520	
P	4.31	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 17	704	0.6−	0.5−	2001 08 17	644	0.5−	1.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
1999 02 17	704	(2.3+	1.2+)	2001 08 17	644	0.6−	1.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1999 02 17	704	1.9+	0.8−	2001 08 17	644	0.6−	1.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1999 02 17	704	0.4−	0.1−	2001 08 21	608	1.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
1999 02 17	704	(4.5−	1.0+)	2001 08 21	608	1.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
1999 02 19	704	0.4+	0.2−	2001 08 21	608	1.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
1999 02 19	704	(2.4+	0.1−)	2001 08 24	699	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.5−
1999 02 19	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.6+	0.2+
1999 02 19	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.0
1999 02 19	704	0.9−	0.7+	2001 08 24	699	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2001 08 17	704	1.0+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2001 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 08 17	704	1.7+	1.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−

2001 QK_{87} = 1999 CR_{80}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.26892		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25972309	ω	135.16574		+0.45052036	−0.87169247	
a	2.4329266	Ω	287.16401		+0.75202460	+0.48694312	
e	0.1665170	i	11.64334		+0.48113451	+0.05512387	
P	3.79	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.4+	0.8−	2001 08 22	704	0.2−	0.6+	2001 09 10	644	0.3−	0.4−
1999 02 12	704	0.0	0.9+	2001 08 22	704	0.8−	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+
1999 02 12	704	1.0+	0.4+	2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 09 10	644	0.3−	0.3−
1999 02 16	704	0.9−	0.2+	2001 08 26	699	0.7+	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.4+
1999 02 16	704	(1.6+	3.0+)	2001 08 26	699	0.5−	0.2−	2001 09 10	644	0.3−	0.5−
1999 02 16	704	0.3−	0.3+	2001 08 26	699	0.3+	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.9+
1999 02 16	704	1.2−	0.9−	2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.6+
2001 08 17	644	0.4+	0.2−	2001 08 26	699	0.9+	0.7+	2001 09 10	704	0.3+	0.8+
2001 08 17	644	0.5+	0.1−	2001 08 26	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	699	0.3+	0.4−
2001 08 17	644	0.5+	0.4−	2001 08 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	644	0.7−	0.4−
2001 08 21	608	0.0	1.8−	2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.2+
2001 08 21	608	0.1−	0.8−	2001 09 09	699	0.9+	0.1−	2001 09 21	644	0.6−	0.3−
2001 08 21	608	0.4−	0.3−	2001 09 09	699	0.6+	0.1−	2001 09 21	699	0.6+	0.0
2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	644	0.5−	0.5−
2001 08 22	704	0.5−	0.4+	2001 09 09	699	0.1+	0.8−	2001 09 21	699	0.7+	0.4−

2001 QL_{87} = 2001 PU_{50} = 1995 PE_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.18509		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17807037	ω	120.36911		+0.50283380	−0.83351486	
a	3.1290195	Ω	297.70558		+0.67744066	+0.54451309	
e	0.0776626	i	14.98592		+0.53687272	+0.09358669	
P	5.53	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.5−	0.0	2001 08 04	608	0.6−	0.1−	2001 08 26	699	0.1−	0.1+
1995 07 03	691	0.3−	0.1−	2001 08 04	608	0.7−	0.0	2001 08 26	699	0.2−	0.1+

1995 07 03	691	0.3−	0.4−	2001 08 04	608	0.7−	0.0	2001 08 26	699	0.0	0.2+
1995 08 02	691	0.0	0.2−	2001 08 17	644	0.4+	0.3+	2001 09 10	644	0.3+	0.1+
1995 08 02	691	0.1−	0.2−	2001 08 17	644	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.0
1995 08 02	691	0.2+	0.2−	2001 08 17	644	0.5+	0.2+	2001 09 10	644	0.3+	0.0
1995 08 03	691	0.2+	0.4+	2001 08 21	608	0.0	0.7+	2001 09 10	704	0.2+	0.1+
1995 08 03	691	0.0	0.4+	2001 08 21	608	0.0	0.7+	2001 09 10	644	0.7+	0.1+
1995 08 03	691	0.0	0.1+	2001 08 21	608	0.1−	0.8+	2001 09 10	704	0.4+	0.1+
1995 08 28	691	0.3+	0.0	2001 08 22	704	0.4−	1.0−	2001 09 10	704	0.1+	0.1−
1995 08 28	691	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	0.6−	0.7−	2001 09 10	704	0.4+	0.0
1995 08 28	691	0.2+	0.0	2001 08 22	704	0.6−	1.0−	2001 09 21	644	0.2−	0.3+
2001 07 29	704	0.4+	0.4+	2001 08 22	704	0.6−	1.3−	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
2001 07 29	704	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	644	0.1−	0.1+
2001 07 29	704	0.4+	0.9+	2001 08 26	699	0.1−	0.1−				

2001 QF$_{88}$ = 1992 SC$_6$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.52354		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21634879	ω	227.82415		+0.94336001	−0.32985612	
a	2.7481034	Ω	151.38194		+0.32207696	+0.88476747	
e	0.1154053	i	4.26162		+0.07961358	+0.32921339	
P	4.56	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 08 28	691	0.3+	0.0
1992 09 26	691	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 07	704	1.3+	0.3+
1992 09 26	691	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 07	704	0.4+	0.6+
1992 09 27	691	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.9−	0.7+	2001 09 07	704	0.1−	0.6+
1992 09 27	691	1.0+	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.8−	2001 09 07	704	0.4+	0.7−
1992 09 27	691	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.6−	1.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.1+
1995 04 25	691	0.5−	0.6−	2001 08 19	704	(0.0	2.1−)	2001 09 10	699	1.1−	0.3−
1995 04 25	691	0.5−	1.4−	2001 08 21	691	0.2−	0.0	2001 09 10	699	1.2−	1.0+
1995 04 25	691	0.0	0.7−	2001 08 21	691	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.5+	0.4+
1997 10 30	704	1.9+	1.0−	2001 08 21	691	0.1−	0.0	2001 09 10	699	0.4−	1.3+
1997 10 30	704	0.9+	0.4+	2001 08 23	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	1.4−	0.3−	2001 08 23	691	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1997 10 30	704	0.8−	1.2−	2001 08 23	691	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2001 08 11	608	0.0	0.3+	2001 08 24	644	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2001 08 11	608	0.0	0.1−	2001 08 24	644	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2001 08 11	608	0.1−	0.2−	2001 08 24	644	0.4−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 08 28	691	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 08 28	691	0.4+	0.4−				

2001 QY$_{88}$ = 1978 LT = 1979 SM = 1990 UH$_{12}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.14549		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18226895	ω	332.61326		+0.68309215	+0.72834233	
a	3.0807817	Ω	340.31619		−0.63739108	+0.55852599	
e	0.1535309	i	9.20392		−0.35653572	+0.39694605	
P	5.41	H	12.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 06 08	809	1.7+	0.3+	2001 07 28	699	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.8+
1979 09 19	046	0.0	1.1−	2001 07 28	699	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.0
1979 09 19	046	(7.8−	5.1−)	2001 07 28	699	0.0	0.9+	2001 08 28	699	0.2+	0.5+
1979 09 25	046	0.9+	0.2−	2001 07 28	699	1.2−	0.7+	2001 08 28	699	0.7+	0.2−
1979 09 25	046	1.6+	0.8−	2001 08 06	608	(0.0	2.2−)	2001 08 28	699	1.4+	0.3+
1979 09 26	046	1.2+	1.1−	2001 08 06	608	0.2−	0.2−	2001 08 28	699	0.3+	0.0
1979 09 26	046	0.8+	1.4−	2001 08 06	608	0.4+	0.3−	2001 09 19	644	0.3−	0.4+
1979 09 27	046	(4.4−	4.6−)	2001 08 22	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	644	0.2−	0.5+
1979 09 27	046	2.1−	1.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 09 19	644	0.2−	0.5+
1990 10 23	095	(2.4+	1.6+)	2001 08 22	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1998 01 28	566	0.6−	0.5−	2001 08 23	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.4+
1998 01 28	566	1.1−	0.6−	2001 08 23	704	0.9+	1.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1998 01 28	566	1.3−	0.3−	2001 08 23	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1999 04 11	699	1.3+	1.5+	2001 08 23	704	0.7−	1.3+	2001 09 21	699	0.3+	0.7+
1999 04 11	699	1.3+	1.4+	2001 08 23	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	699	0.1+	0.7+
1999 04 11	699	0.3+	0.5+	2001 08 23	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.5+
2000 06 08	704	1.3−	1.2+	2001 08 23	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.6+
2000 06 08	704	0.4−	0.1+	2001 08 23	704	0.9−	0.5+	2001 09 22	699	0.1+	0.3+
2000 06 08	704	0.2+	0.3−	2001 08 23	704	0.4−	0.9+	2001 09 22	699	0.6+	0.4+
2000 06 08	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	699	0.1+	0.5+
2000 06 08	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	704	0.6−	1.1−	2001 09 22	699	0.1+	0.4+

2001 QH$_{89}$ = 1993 FB$_{74}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.79879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26138604	ω	244.32193		−0.34404980	+0.93880269	
a	2.4225967	Ω	5.63305		−0.78886134	−0.27935595	
e	0.2633567	i	9.80189		−0.50924210	−0.20151862	
P	3.77	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.7−	0.2−	2001 08 16	644	(0.4−	3.0−)	2001 08 27	644	0.1+	0.2−
1993 03 22	809	1.3+	0.1+	2001 08 16	644	(0.6−	3.1−)	2001 09 10	699	0.2+	0.4−
1993 04 18	413	0.3−	0.5+	2001 08 22	644	0.2−	0.0	2001 09 10	699	2.2−	0.4+
2001 07 20	644	0.4−	0.3−	2001 08 22	644	0.3−	0.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.5−
2001 07 20	644	0.1−	0.3−	2001 08 22	644	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	1.1+	0.6−
2001 07 20	644	0.2−	0.5−	2001 08 27	644	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
2001 07 31	644	1.0+	0.0	2001 08 27	644	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2001 07 31	644	0.9+	0.4+	2001 08 27	644	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	1.1+
2001 07 31	644	0.9+	0.3+	2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.4−	0.3−
2001 08 16	644	(0.4−	3.0−)	2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+

2001 QS$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.06859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22548274	ω	344.65991		+0.71287346	−0.68154912	
a	2.6733789	Ω	59.52428		+0.66191355	+0.57605935	
e	0.2168060	i	11.05325		+0.23169350	+0.45127200	
P	4.37	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.2−	0.2−	1997 10 30	566	0.3+	0.0	2001 08 22	644	0.2−	0.1−
1997 10 29	704	0.0	0.3−	1997 10 30	566	0.4+	0.1+	2001 08 22	644	0.5−	0.3−
1997 10 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 03	644	0.3−	0.7−	2001 08 22	644	0.5−	0.3−
1997 10 29	704	0.1−	0.0	2001 08 03	644	0.3−	0.4−	2001 08 27	644	0.2+	0.5+
1997 10 29	704	0.1−	0.0	2001 08 03	644	0.5−	0.5−	2001 08 27	644	0.3+	0.6+
1997 10 30	704	(4.7+	2.2−)	2001 08 16	644	0.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.4+	0.5+
1997 10 30	704	(4.5+	2.1−)	2001 08 16	644	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.9−
1997 10 30	704	(4.3+	1.8−)	2001 08 16	644	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	1.0−
1997 10 30	704	(3.6+	1.8−)	2001 08 16	644	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	(4.9+	3.1−)	2001 08 16	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
1997 10 30	566	0.2+	0.1+	2001 08 16	644	0.3+	0.7+	2001 09 11	704	0.3+	0.3+

2001 QJ$_{90}$ = 1999 CN$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.66497		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28855683	ω	305.13052		+0.76261247	−0.63154551	
a	2.2680283	Ω	94.45447		+0.62971382	+0.67537088	
e	0.1038817	i	8.06669		+0.14792812	+0.38082076	
P	3.42	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3+	0.6+	2001 08 22	644	0.1+	0.8−	2001 09 21	699	1.0−	0.3−
1999 02 10	704	0.3+	0.8−	2001 08 22	644	0.3−	0.7−	2001 09 21	699	0.7+	0.2−
1999 02 10	704	0.1+	1.3+	2001 08 22	644	0.4+	0.0	2001 09 21	699	0.5−	0.1−
1999 02 10	704	0.2−	0.8−	2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	0.0	0.2−	2001 09 14	644	0.4−	0.0	2001 09 21	644	0.1−	0.1+

1999 02 13	704	1.0−	0.4+	2001 09 14	644	0.3−	0.2−	2001 09 21	644	0.0	0.1+
1999 02 13	704	(1.3−	3.5+)	2001 09 17	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	644	0.0	0.5+
1999 02 13	704	0.5+	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 09 27	644	0.4+	0.1−
2001 08 20	644	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 09 27	644	0.4+	0.0
2001 08 20	644	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 09 27	644	0.3+	0.3+
2001 08 20	644	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+				

2001 QU$_{90}$ = 1994 AV$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.18586		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22593876	ω	140.29750		+0.56710044	−0.67015446	
a	2.6697805	Ω	269.52929		+0.57995562	+0.73770921	
e	0.2164601	i	28.61088		+0.58484918	−0.08171972	
P	4.36	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	675	0.2−	1.9+	2001 08 22	704	0.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.4+	0.2+
1994 01 13	675	0.6−	1.7−	2001 08 22	704	0.5−	0.4−	2001 09 10	704	0.9+	0.9+
1994 01 16	675	0.3+	0.1−	2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1994 01 16	675	0.5+	0.2−	2001 08 23	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2001 07 16	704	0.0	0.5−	2001 08 23	704	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2001 07 16	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2001 07 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.1+				
2001 07 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.4+	0.6+				

2001 QV$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	266.28888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37584144	ω	266.94995		−0.12087644	−0.99022297	
a	1.9016603	Ω	190.76896		+0.99236053	−0.11879717	
e	0.1020096	i	21.87704		+0.02468745	−0.07311431	
P	2.62	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 27	704	1.1+	0.3+	2001 08 11	644	0.1−	0.6−	2001 08 23	704	0.6−	0.4−
1998 06 27	704	0.1−	1.5+	2001 08 11	644	0.6+	0.5−	2001 08 23	704	0.2−	0.3−
1998 06 27	704	1.0+	1.6−	2001 08 11	644	0.3+	0.4−	2001 08 26	699	0.1−	0.2+
1998 06 27	704	1.9−	0.2−	2001 08 18	699	1.3+	0.1−	2001 08 26	699	0.4−	0.2+
2000 03 09	704	0.5−	1.7+	2001 08 18	699	0.2+	0.6+	2001 08 26	699	0.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 08 18	699	0.2−	0.7+	2001 08 26	699	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.4−	0.0	2001 08 18	699	0.5+	0.0	2001 08 31	644	0.2+	0.2+
2000 05 03	704	0.8+	0.1+	2001 08 22	704	0.6+	0.1−	2001 08 31	644	0.1+	0.1+
2000 05 03	704	0.2+	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 08 31	644	0.2+	0.1−
2000 05 03	704	0.5+	0.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 08	699	0.7−	0.3+
2000 05 03	704	0.1−	0.1−	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	699	0.3−	0.3+
2001 07 21	699	0.1−	0.3+	2001 08 22	704	0.6+	0.1−	2001 09 08	699	0.7−	0.5+
2001 07 21	699	0.0	0.3+	2001 08 23	704	0.0	0.5−	2001 09 08	699	1.2−	0.8+
2001 07 21	699	0.7−	0.5+	2001 08 23	704	0.6−	0.2−				
2001 07 21	699	0.4−	0.7+	2001 08 23	704	0.1−	0.6−				

2001 QF$_{91}$ = 1994 PD$_{15}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.76741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29079868	ω	91.38724		+0.45119885	−0.86921809	
a	2.2563567	Ω	329.09722		+0.57831024	+0.45733648	
e	0.2941978	i	23.18362		+0.67968880	+0.18789163	
P	3.39	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.2+	0.2+	2001 08 23	704	0.7−	0.3+	2001 08 27	704	0.0	0.4−
1994 08 10	809	0.6−	0.0	2001 08 23	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	704	0.2+	0.3+
1994 08 10	809	1.6−	0.2+	2001 08 26	106	0.4+	0.2−	2001 09 21	636	0.1−	0.2−
1994 08 11	809	1.0+	0.1+	2001 08 26	106	0.2+	0.3+	2001 09 21	636	0.3+	0.2+
1994 08 11	809	0.5+	0.1−	2001 08 26	106	0.4+	0.0	2001 09 27	704	0.3−	0.7+
1994 08 11	809	0.3+	0.3−	2001 08 26	644	0.1+	0.0	2001 09 27	704	0.2−	0.0
2001 08 23	644	0.1−	0.3−	2001 08 26	644	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	644	0.2−	0.4−	2001 08 26	644	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	704	0.0	0.0	2001 08 27	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	704	0.0	0.2−
2001 08 23	644	0.0	0.4−	2001 08 27	704	0.7+	0.3−				
2001 08 23	704	0.4−	0.5+	2001 08 27	704	0.2+	0.2−				

2001 QM$_{91}$ = 1999 HW$_8$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.18605		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19052513	ω	109.55792		+0.73383851	+0.67473560	
a	2.9911249	Ω	208.18038		−0.66889480	+0.69743855	
e	0.0867807	i	9.60808		−0.11857816	+0.24147739	
P	5.17	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	691	0.1−	0.2+	1999 04 17	704	1.2+	1.7−	2001 08 16	704	0.2−	0.5+
1999 04 11	691	0.1−	0.6+	1999 04 17	704	1.0−	0.0	2001 08 23	704	1.0−	1.5−
1999 04 11	691	0.1+	0.4+	1999 04 18	704	0.2+	0.5−	2001 08 23	704	0.5−	0.1+
1999 04 15	704	0.5+	1.4−	1999 04 18	704	0.1+	1.3+	2001 08 23	704	1.4−	0.3+
1999 04 15	704	1.1−	0.1+	1999 04 18	704	(0.1+	3.0−)	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1999 04 15	704	(0.7+	2.3−)	2001 07 28	699	(2.7+	0.5+)	2001 09 19	704	0.9−	0.5−
1999 04 15	704	0.4+	0.5−	2001 07 28	699	1.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	1.5−
1999 04 15	704	0.8−	0.7+	2001 07 28	699	0.4+	0.8−	2001 09 21	699	0.8+	0.7+
1999 04 17	704	0.2−	0.2+	2001 07 28	699	0.1+	0.0	2001 09 21	699	0.7+	0.7+
1999 04 17	704	0.5+	0.7−	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.9+	0.9+
1999 04 17	704	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 21	699	1.0+	0.6+

2001 QN$_{92}$ = 2171 T-2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.13391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17227722	ω	249.00414		−0.12566743	+0.99162839	
a	3.1987784	Ω	13.87595		−0.85805667	−0.09362733	
e	0.0660163	i	7.10882		−0.49794221	−0.08892164	
P	5.72	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	704	0.9−	0.3+
1973 09 29	675	1.5−	0.4−	2001 08 22	704	0.6+	0.5−	2001 08 23	699	0.4−	0.6−
1973 10 04	675	0.3+	0.8+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	675	(2.6+	0.1+)
1973 10 04	675	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.9+	0.3+	2001 08 23	675	(2.8+	0.1+)
1973 10 05	675	0.9+	0.3+	2001 08 23	704	1.2−	0.2−	2001 08 23	704	0.1−	0.1−
1973 10 05	675	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.6−	0.7+	2001 08 23	699	0.0	0.2−
2001 08 14	608	0.5+	0.4−	2001 08 23	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.0
2001 08 14	608	0.5+	0.7+	2001 08 23	699	1.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
2001 08 14	608	0.6+	0.3+	2001 08 23	675	(2.5+	0.2+)	2001 09 11	704	0.3−	0.5+

2001 QX$_{92}$ = 2000 FH$_{60}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	173.83529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28005814	ω	103.14274		−0.98475482	−0.10724360	
a	2.3136833	Ω	70.83159		+0.03704705	−0.89857500	
e	0.0401619	i	8.33694		+0.16995721	−0.42551354	
P	3.52	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	699	0.8−	0.5−	2000 04 08	704	0.7−	0.7+	2001 08 23	704	0.6+	0.8−
2000 03 15	699	0.5−	0.2−	2000 04 08	704	0.8+	0.5+	2001 08 23	704	0.1−	0.9+
2000 03 15	699	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	704	0.4−	1.7+
2000 03 15	699	1.5+	0.7+	2001 08 22	704	1.0+	1.5−	2001 08 25	699	0.0	1.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	699	0.4−	0.8−
2000 03 29	704	0.9−	0.7−	2001 08 22	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	699	1.2+	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	699	1.5+	0.3−

2000 03 29	704	0.3+	0.9−	2001 08 23	644	1.0−	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	1.3+
2000 03 29	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	644	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.6−
2000 04 08	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	644	0.7−	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2001 08 23	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.3+

2001 QA$_{93}$ = 1997 WA$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.08640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22660762	ω	97.50733		+0.81261694	+0.56672849	
a	2.6645244	Ω	228.08392		−0.58027162	+0.76509298	
e	0.2070432	i	10.52411		−0.05420842	+0.30569846	
P	4.35	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	691	0.2−	0.2+	2001 08 23	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	699	0.7−	0.3+
1997 11 25	691	0.2−	0.4+	2001 08 23	704	0.5+	0.4−	2001 09 10	699	0.6−	0.4+
1997 11 25	691	0.1−	0.3+	2001 08 23	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	699	0.0	0.9+
1997 11 29	691	0.1+	0.4−	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−
1997 11 29	691	0.2+	0.6−	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2001 09 11	704	0.7+	0.6−
1997 11 29	691	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.4+
2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.7+	2001 09 11	704	0.3+	0.7−
2001 08 22	704	0.4−	0.9−	2001 09 10	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	704	0.8+	1.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	704	0.4−	0.7+	2001 09 17	644	0.3+	0.5−
2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.2−	2001 09 17	644	0.3−	0.5−
2001 08 23	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	644	0.2−	0.8−
2001 08 23	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.8+				

2001 QH$_{93}$ = 1998 FP$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.33501		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17957510	ω	61.84921		+0.48526610	−0.87435827	
a	3.1115155	Ω	359.09412		+0.69405863	+0.38783510	
e	0.0696744	i	13.90100		+0.53178890	+0.29168741	
P	5.49	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.4−	0.5+	1998 03 22	704	(6.8−	0.0)	2001 08 25	704	0.1+	0.4+
1995 08 26	809	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 08 28	699	0.2−	0.1+
1995 08 27	809	1.2−	1.3−	2001 08 22	704	0.5−	0.7−	2001 08 28	699	0.5+	0.4+
1995 08 28	809	0.0	0.5+	2001 08 22	704	0.1+	0.7−	2001 08 28	699	0.5+	0.4+
1995 09 19	809	1.0+	0.4−	2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 08 28	699	0.9+	0.3+
1995 09 19	809	0.5−	0.8−	2001 08 22	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	644	0.5+	0.8−
1995 09 20	809	1.0−	0.5−	2001 08 23	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	644	0.8+	1.0−
1995 09 22	809	1.5+	0.6+	2001 08 23	704	0.1−	0.0	2001 09 19	644	0.3+	0.7−
1995 09 23	809	0.1+	0.2+	2001 08 23	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
1995 09 23	809	(4.5+	1.3−)	2001 08 23	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1995 09 24	809	0.4+	0.5+	2001 08 23	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
1998 03 20	704	0.2+	1.9+	2001 08 24	704	0.3−	1.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1998 03 20	704	1.6−	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	699	0.3−	0.2−
1998 03 20	704	0.6−	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	699	0.3−	0.4−
1998 03 20	704	1.3+	1.5−	2001 08 24	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	699	0.3−	0.2+
1998 03 22	704	(3.1−	0.9+)	2001 08 25	704	1.0−	0.3+				
1998 03 22	704	0.9+	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.3+				

2001 QU$_{93}$ = 1978 UH$_{8}$ = 1998 FT$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.94084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17389891	ω	21.51732		+0.66503100	−0.74570439	
a	3.1788605	Ω	26.84973		+0.67136150	+0.57306278	
e	0.1323652	i	5.17365		+0.32712002	+0.33988823	
P	5.67	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.1+	0.1+	2001 08 23	704	0.3+	1.1+	2001 08 26	704	0.2+	0.2−
1978 10 28	675	0.2−	0.7−	2001 08 23	704	0.1+	0.3−	2001 08 26	704	0.3−	0.2+
1978 10 29	675	0.4+	0.1+	2001 08 23	704	0.6+	0.4+	2001 08 26	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.5−	1.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2001 08 26	704	0.5+	0.4+
1998 03 20	704	0.0	0.9+	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	644	1.2−	0.4+
1998 03 20	704	1.4−	0.5−	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 16	644	1.4−	0.7+
1998 03 20	704	1.7−	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	644	0.9−	0.1+
1998 03 20	704	(3.4−	1.8+)	2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
1998 03 22	704	1.2+	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.5−
1998 03 22	704	0.9+	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.4−
1998 03 22	704	1.5+	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.0	0.2+
1998 03 22	704	0.2−	1.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	644	0.3+	0.5−
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 22	644	0.1+	0.0
2001 08 22	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	644	0.2−	0.3−
2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 23	333	1.9+	1.1+
2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.6+	2001 09 23	333	0.6+	0.1−
2001 08 23	704	0.5−	0.5−	2001 08 24	704	0.7−	0.6−	2001 09 23	333	0.2−	0.2−
2001 08 23	704	0.4+	0.1−	2001 08 26	704	0.3−	0.1−				

2001 QM$_{94}$ = 2000 HD$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.09104		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29869692	ω	223.68637		+0.69661248	−0.71744543	
a	2.2164038	Ω	182.16005		+0.67043431	+0.65183782	
e	0.1422445	i	2.68224		+0.25543864	+0.24572242	
P	3.30	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.8−
2000 04 29	704	0.3−	0.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2000 04 29	704	0.8+	0.5+	2001 08 24	704	1.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2000 04 30	704	0.8−	1.5−	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.9−
2000 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	644	0.5−	0.6+
2000 04 30	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	644	0.2−	0.5+
2001 08 23	333	0.4+	0.5−	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 21	644	0.1−	0.7+
2001 08 23	333	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	0.2−	0.7+	2001 09 26	699	1.1−	0.7+
2001 08 23	333	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	0.3−	0.4+
2001 08 23	333	1.0+	0.4−	2001 09 16	704	1.0+	0.2−	2001 09 26	699	0.6−	0.4+
2001 08 24	333	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.7+
2001 08 24	333	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.6−				

2001 QN$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.95409		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22903905	ω	20.90554		+0.99848994	+0.05374040	
a	2.6456336	Ω	336.00532		−0.05353675	+0.90543066	
e	0.1530644	i	1.60546		−0.01231465	+0.42107873	
P	4.30	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	327	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	(2.5−	4.2−)
1997 11 03	327	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.9+	1.6−
1997 11 03	327	0.1+	1.0+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1997 11 06	704	(3.3−	1.4+)	2001 09 14	644	1.2+	1.5+	2001 09 20	704	(2.4−	4.1−)
1997 11 06	704	0.7+	0.4+	2001 09 14	644	1.2+	1.4+	2001 09 20	704	0.8+	1.9−
1997 11 06	704	(4.1−	1.4−)	2001 09 14	644	0.8+	1.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1997 11 06	704	0.7+	0.2+	2001 09 15	644	0.7−	0.8+	2001 09 20	704	(2.8−	3.4−)
1997 11 06	704	1.2−	1.4−	2001 09 15	644	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	1.6+	2.0−
1997 11 06	704	1.2+	0.1−	2001 09 15	644	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	2.0−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	(2.4−	2.6−)
1997 11 06	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1997 11 06	704	0.8+	0.6−	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 23	333	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 23	333	0.9+	1.7+	2001 09 18	699	0.3−	1.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 24	333	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	1.0−	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+

2001 08 24	333	1.1+	0.5−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	644	0.2−	0.2−
2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	0.4−	1.1−	2001 09 19	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	644	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.9−	0.4−	2001 09 19	691	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	691	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.8+
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	1.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.9+	2001 09 26	699	0.4−	0.2−
2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	(3.4−	3.5−)	2001 09 26	699	0.0	0.3−
2001 08 27	699	0.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	2.0−	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.7−	0.4−

2001 QO$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.41482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28008944	ω	35.02328		+0.95909633	−0.28268160	
a	2.3135109	Ω	341.37976		+0.24780545	+0.86403748	
e	0.1655305	i	2.69471		+0.13684549	+0.41656973	
P	3.52	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.3+	0.5+	2001 09 10	644	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1996 03 11	691	0.3+	0.2+	2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1996 03 11	691	0.1−	0.2+	2001 09 14	644	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	1.2+	0.5−
1998 12 17	704	1.6−	0.8+	2001 09 14	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.8−	2001 09 15	644	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	704	1.2+	0.0	2001 09 15	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	0.4+	0.3−	2001 09 15	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2001 08 23	333	1.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.3+
2001 08 23	333	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	644	0.2−	0.6+
2001 08 24	333	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	644	0.2−	0.4+
2001 08 24	333	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 21	644	0.3−	0.5+
2001 08 24	704	0.5−	0.7−	2001 09 18	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.7−
2001 08 24	704	1.0−	0.8−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	1.0+	2001 09 22	704	0.7−	0.8−
2001 08 24	704	0.9−	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.8−
2001 09 10	644	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−				
2001 09 10	644	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.0				

2001 QP$_{94}$ = 1999 FE$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.67041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20360716	ω	181.80934		+0.95570844	−0.29421931	
a	2.8615896	Ω	195.30779		+0.27038474	+0.88779134	
e	0.0765379	i	1.62967		+0.11624744	+0.35392305	
P	4.84	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.9+	2001 09 18	699	0.4+	1.7+
1999 03 19	691	0.5+	0.6+	2001 08 27	699	1.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.4+
1999 03 19	691	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1999 03 25	691	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 03 25	691	0.3−	0.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 03 25	691	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
2001 08 23	333	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2001 08 23	333	1.5+	1.2−	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 24	333	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 24	333	0.9+	0.1+	2001 09 16	704	1.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2001 08 24	704	0.6+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.8−	0.4−				
2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.8−	0.6+				

2001 QQ$_{94}$ = 1984 BW$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.22353		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26160386	ω	265.81408		+0.10329019	−0.99465065	
a	2.4212518	Ω	178.25609		+0.92642065	+0.09579889	
e	0.0681312	i	2.08816		+0.36204408	+0.03863503	
P	3.77	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1984 01 26	675	0.1+	0.0	2001 09 14	644	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2001 08 23	333	0.0	0.2+	2001 09 14	644	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2001 08 23	333	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2001 08 24	333	0.5+	0.0	2001 09 16	704	1.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2001 08 24	333	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	1.2−	0.7−
2001 08 27	699	1.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.8−
2001 08 27	699	0.6+	0.3−	2001 09 18	291	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.7−
2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 09 18	291	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.6−
2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	1.1−	0.2−
2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 18	291	0.4+	0.5−	2001 09 26	699	0.4+	0.1+
2001 09 11	699	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	0.8+	0.3−	2001 09 26	699	0.2+	0.1+
2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.8+
2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.8+	0.4−	2001 09 26	699	0.0	0.3+

2001 QT$_{94}$ = 2000 KF$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	39.31352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18493222	ω	125.79990		+0.71382667	+0.70031449	
a	3.0511319	Ω	189.74940		−0.64871406	+0.65942321	
e	0.1462186	i	1.12737		−0.26385897	+0.27335077	
P	5.33	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	1.1+	0.7−	2001 08 24	704	(2.2+	1.3−)	2001 09 16	704	0.8−	0.0
2000 05 28	704	1.5+	0.9−	2001 08 24	704	1.3+	0.2−	2001 09 16	704	1.2−	0.2−
2000 05 28	704	1.5+	0.5−	2001 08 26	557	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.0
2000 05 28	704	(4.0+	1.0−)	2001 08 26	557	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.4−
2000 05 29	704	(0.1−	2.9+)	2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
2000 05 29	704	1.3−	1.7+	2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 18	699	1.4+	0.1−
2000 05 29	704	0.8−	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	691	0.0	0.2+
2000 05 29	704	1.2−	0.8+	2001 08 27	699	0.8−	0.1+	2001 09 19	691	0.1+	0.1+
2000 05 29	704	0.7−	0.4−	2001 08 30	557	0.1+	0.4+	2001 09 19	691	0.1+	0.2+
2001 08 23	333	0.1+	0.5−	2001 08 30	557	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2001 08 23	333	0.6−	0.6−	2001 09 14	644	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
2001 08 24	333	0.1+	0.7−	2001 09 14	644	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	333	0.2+	0.2−	2001 09 14	644	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 24	704	(2.9+	0.8−)	2001 09 16	704	1.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 24	704	1.6+	0.9−	2001 09 16	704	1.1−	0.5+				

2001 QV$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.95887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28907410	ω	152.36574		+0.77034272	+0.63738686	
a	2.2653219	Ω	167.98784		−0.59951570	+0.73342413	
e	0.1700051	i	4.85365		−0.21714747	+0.23627744	
P	3.41	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	691	0.6−	0.1+	2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.0
2000 03 04	691	0.7−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.5+
2000 03 04	691	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	(3.9+	0.2−)
2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2001 08 25	683	0.4−	0.9+	2001 09 18	699	0.7+	0.2+
2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2001 08 25	683	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	1.3−	0.8+
2000 03 11	704	0.6+	1.3+	2001 08 25	683	0.7+	1.0−	2001 09 19	704	1.3−	1.0+
2000 03 11	704	1.1+	1.7+	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	1.3−	0.9+

2000 03 11	704	(1.2+	3.5+)	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	1.1+
2001 08 23	333	0.9+	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.9+
2001 08 23	333	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 08 23	683	1.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
2001 08 23	683	0.3−	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 24	333	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
2001 08 24	333	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	1.0−

2001 QW_{94} = 6856 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.65794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28864333	ω	195.59593		+0.99935575	+0.01650670	
a	2.2675752	Ω	163.36008		−0.00628300	+0.95470893	
e	0.2356786	i	6.38971		−0.03533567	+0.29708313	
P	3.41	H	17.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	(7.9+	6.1+)	2001 08 24	333	0.5+	0.5−	2001 09 18	699	0.8−	0.1+
1960 09 26	675	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.7+
1960 09 26	675	0.8+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.9−	0.0
1960 09 28	675	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1960 09 28	675	1.1−	1.4+	2001 09 11	699	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 08 14	608	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2001 08 14	608	0.9−	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
2001 08 14	608	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.9−
2001 08 23	333	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2001 08 23	333	1.4+	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	333	0.2+	1.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.8+	1.6−

2001 QX_{94} = 1994 CR_7

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.98532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21053555	ω	9.61424		+0.98674459	−0.16228073	
a	2.7984599	Ω	359.72459		+0.14473412	+0.88083371	
e	0.1046856	i	3.35316		+0.07339721	+0.44474368	
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	1.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
1994 02 15	691	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.6+	0.3−
1994 02 15	691	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1994 02 16	691	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1994 02 16	691	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.9+	1.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1994 02 16	691	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	(0.7+	2.2−)	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 08 23	333	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	(0.9+	2.4−)	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	333	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	1.8−	2001 09 23	691	0.3+	0.0
2001 08 24	333	0.1+	0.5+	2001 09 16	342	0.5+	1.1−	2001 09 23	691	0.2+	0.0
2001 08 24	333	0.8+	0.1−	2001 09 16	342	0.2+	0.5−	2001 09 23	691	0.1+	0.0
2001 08 25	333	0.3+	0.7−	2001 09 16	342	0.0	0.1−	2001 09 28	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	333	0.0	0.3−	2001 09 17	644	1.4−	1.0+	2001 09 28	704	0.1+	0.0
2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 17	644	1.5−	1.0+	2001 09 28	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 17	644	1.5−	1.3+	2001 09 28	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 28	704	0.5−	0.1+
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.5−				

2001 QJ_{95} = 1996 CS_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	127.79158		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26508261	ω	56.25239		−0.88881111	+0.45481312	
a	2.4000220	Ω	150.68487		−0.44920742	−0.84037002	
e	0.0378963	i	6.59267		−0.09070558	−0.29482750	
P	3.72	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.6+	0.0	2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.4+	0.7−
1996 02 10	691	0.4+	0.1+	2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.1−	0.7+
1996 02 10	691	0.3+	0.2+	2000 04 07	699	0.0	0.4−	2001 08 16	704	1.1+	0.4−
1996 02 16	691	0.5−	0.0	2001 07 20	699	0.5−	0.0	2001 08 22	691	0.2−	0.2+
1996 02 16	691	0.3−	0.2−	2001 07 20	699	0.7−	0.2+	2001 08 22	691	0.2−	0.3−
1996 02 16	691	0.4−	0.1−	2001 07 20	699	0.5+	0.3−	2001 08 22	691	0.2−	0.3−
2000 03 26	699	1.0−	0.5−	2001 07 20	699	0.1−	0.8−	2001 08 24	691	0.2+	0.0
2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2001 08 14	608	0.5−	0.1+	2001 08 24	691	0.4+	0.0
2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2001 08 14	608	0.3−	0.3+	2001 08 24	691	0.3+	0.1+
2000 03 26	699	0.5+	0.3−	2001 08 14	608	0.0	0.2+				
2000 04 07	699	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.7+				

2001 QP_{96} = 1998 XY_{49}

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.83477		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28760596	ω	26.70767		+0.96708461	−0.25294056	
a	2.2730246	Ω	347.84697		+0.20351594	+0.83427335	
e	0.1276123	i	7.56636		+0.15273708	+0.48990719	
P	3.43	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.4+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.4+
1996 03 12	691	0.4+	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.3+
1996 03 12	691	0.2−	0.4+	2001 08 18	699	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	0.6+	0.2−	2001 08 18	699	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.4−	0.1+	2001 08 18	699	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.7−	0.0
1998 12 14	704	0.3+	0.5−	2001 08 18	699	0.3+	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	0.3−
1998 12 14	704	0.3+	1.3−	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.3+	2001 08 24	704	1.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.1+	2001 08 24	704	0.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1998 12 17	704	0.6−	0.8−	2001 08 24	704	1.0+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.8+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	0.4−	1.0+	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1999 01 16	704	(2.2−	0.2+)	2001 08 31	644	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 01 16	704	0.0	0.6+	2001 08 31	644	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 05 09	704	0.8+	0.8+	2001 08 31	644	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2000 05 09	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.4+
2000 05 09	704	0.1+	0.4+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 05 09	704	0.2−	0.7+	2001 09 10	704	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 28	644	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 28	644	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 28	644	0.5−	0.3+

2001 QS_{96} = 1999 CK_{52} = 1999 LB_1

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	209.59323		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23558895	ω	172.04716		−0.99370944	−0.11179527	
a	2.5963671	Ω	1.57959		+0.08502399	−0.79140534	
e	0.0895840	i	13.82073		+0.07288666	−0.60098203	
P	4.18	H	13.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.4+	0.8−	1999 06 06	703	1.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.9+	0.2+
1997 10 29	566	0.2+	0.3−	1999 06 06	703	0.4−	1.8+	2001 09 11	699	0.8+	0.2+
1997 10 29	566	0.4+	0.6−	1999 06 06	703	1.3+	1.6+	2001 09 11	699	1.0+	0.5+
1998 12 01	704	0.4−	0.3+	1999 06 07	704	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.9+	0.4+
1998 12 01	704	0.2−	0.9+	1999 06 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 15	644	0.4−	0.0
1998 12 01	704	0.5+	0.6−	1999 06 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 15	644	0.4−	0.1−
1998 12 01	704	0.1−	0.9−	1999 06 07	704	(3.0−	1.7−)	2001 09 15	644	0.3−	0.0
1998 12 01	704	1.0+	0.2−	1999 06 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+

1999 02 10	704	0.5+	0.1−	1999 06 08	704	0.8+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.8−	1999 06 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.6+
1999 02 10	704	0.8+	0.5+	1999 06 08	704	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.6+	0.5+
1999 02 10	704	0.2+	0.3−	1999 06 08	704	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.9+	2001 07 29	699	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1999 02 13	699	0.3−	0.4+	2001 07 29	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
1999 02 13	699	0.4+	0.2+	2001 07 29	699	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.9+	0.2−
1999 02 13	704	0.4−	0.3+	2001 07 29	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.7−
1999 02 13	699	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 27	704	1.1−	0.0
1999 02 13	704	1.7−	1.1+	2001 08 16	704	0.1−	1.0+	2001 09 27	704	1.0−	0.3+
1999 02 13	704	0.0	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.9−	2001 08 16	704	0.8+	1.6+	2001 09 27	704	0.2+	1.4−
1999 02 13	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	(0.3−	2.2+)	2001 09 27	704	0.8−	0.3+
1999 04 06	704	0.3+	0.7−	2001 08 18	699	0.2−	0.3−	2001 09 27	704	0.5−	1.0−
1999 04 06	704	0.5−	0.0	2001 08 18	699	0.5−	0.4+	2001 09 27	704	1.0−	0.1+
1999 04 06	704	1.1+	0.5−	2001 08 18	699	0.5−	0.3+	2001 09 27	704	0.4−	0.2+
1999 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 27	704	0.8−	0.4−
1999 04 06	704	(0.8+	2.5−)	2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 27	704	0.5−	0.8+
1999 05 08	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.3−	0.8−	2001 09 27	704	0.6−	0.1+
1999 05 08	704	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	0.7−	0.0	2001 09 27	704	0.6−	0.8−
1999 05 08	704	0.2−	0.9+	2001 08 27	699	0.7+	0.3+	2001 09 27	704	0.5−	0.7+
1999 05 08	704	(1.0+	2.4+)	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	704	0.4−	0.3+
1999 05 08	704	0.1−	1.6+	2001 08 27	699	0.8+	0.5+				
1999 06 06	703	1.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+				

2001 QV$_{96}$ = 2000 GF$_{16}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.22510		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23814271	ω	105.69437		+0.70392049		+0.70963023
a	2.5777721	Ω	209.12162		−0.67321508		+0.65295847
e	0.2904109	i	3.57499		−0.22644513		+0.26470772
P	4.14	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.7−	0.9+	2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2001 08 28	699	0.5+	0.4+
1997 11 06	704	0.1−	0.4−	2000 04 05	704	0.2−	1.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.7+
1997 11 06	704	0.8−	0.0	2000 04 06	704	1.0+	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	1.4+	0.2+	2000 04 06	704	0.8−	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
2000 03 27	699	1.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.6+	1.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	699	1.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.6−	1.3+	2001 09 10	704	0.6−	1.2−
2000 03 27	699	1.3+	1.0+	2000 04 06	704	0.4−	0.7+	2001 09 11	699	0.1+	1.0+
2000 03 27	699	1.0+	0.4+	2001 08 16	704	0.7+	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
2000 03 29	691	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	699	0.8−	0.2+
2000 03 29	691	0.6−	0.3−	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.7+
2000 03 29	691	0.6−	0.3−	2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	699	0.4−	0.6+	2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2001 08 24	704	0.2+	0.9+	2001 09 17	704	0.6−	0.6+
2000 04 05	699	0.3−	0.6−	2001 08 24	704	1.1−	1.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 08 24	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
2000 04 05	699	0.5+	1.5+	2001 08 28	699	0.9−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 04 05	699	(0.3−	2.1+)	2001 08 28	699	0.3+	0.4+				

2001 QW$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.18271		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17186889	ω	308.22099		+0.71443724		+0.69888877
a	3.2038428	Ω	7.65513		−0.53656347		+0.57811880
e	0.0393348	i	14.64245		−0.44908693		+0.42110941
P	5.73	H	12.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	1.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1998 02 26	566	0.0	1.5−	2001 09 11	699	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1998 02 26	566	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 05 10	704	0.3−	1.0−	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 05 10	704	0.7−	0.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 05 10	704	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1999 05 10	704	1.1−	1.8−	2001 09 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 07 28	699	0.0	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2001 07 28	699	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2001 07 28	699	0.0	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2001 07 28	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2001 08 16	704	1.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	0.5−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2001 08 24	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2001 08 24	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2001 08 28	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2001 08 28	699	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	1.3+	0.2−	2001 09 20	291	0.1−	0.0
2001 08 28	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	291	0.4+	0.1+
2001 08 28	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.8−	1.3+	2001 09 20	291	0.4+	0.1+
2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 09 20	691	0.7+	0.3−
2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	691	1.6−	0.2+	2001 09 20	691	0.8+	0.2−
2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 09 19	691	1.6−	0.1+	2001 09 20	691	0.7+	0.2−
2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	691	1.8−	0.3+				

2001 QZ$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.80587		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21932605	ω	342.63850		−0.28318966		+0.95636643
a	2.7231772	Ω	270.86471		−0.87117083		−0.28785695
e	0.1121098	i	4.12250		−0.40107981		−0.05001625
P	4.49	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2001 07 16	608	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	1.0+
2000 03 27	699	1.0−	0.1−	2001 08 17	704	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.2−	0.4+
2000 03 27	699	0.1+	1.0+	2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 03 27	699	0.5−	0.3−	2001 08 17	704	0.9+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
2000 05 01	699	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 05 01	699	0.6+	0.3+	2001 08 24	704	1.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.4+
2000 05 01	699	1.3+	1.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
2000 05 01	699	0.2+	1.8−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 07 16	608	0.1+	1.1−	2001 09 08	704	0.9+	0.1−	2001 09 22	704	1.1−	0.8−
2001 07 16	608	0.4+	0.6−	2001 09 08	704	0.5−	0.2−				

2001 QA$_{97}$ = 1996 VE$_{7}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.44760		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18203227	ω	26.99422		+0.98722345		+0.12781124
a	3.0834515	Ω	325.25073		−0.15874635		+0.84049449
e	0.2506346	i	9.60992		+0.01376406		+0.52652948
P	5.41	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.4−	0.0	2001 08 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.8+	0.5−
1996 11 07	327	0.4+	0.6+	2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.8+	0.9−
1996 11 07	327	0.3−	0.1−	2001 08 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.9−
1996 11 09	327	1.8−	0.0	2001 08 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	1.1−
1996 11 09	327	1.0+	0.2−	2001 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	1.1−
1996 11 09	327	1.0+	0.2−	2001 08 17	704	0.1+	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2001 07 22	699	0.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.7+
2001 07 22	699	0.3+	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
2001 07 22	699	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.7+	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.4+
2001 07 22	699	0.7−	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 05	608	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2001 08 05	608	0.3−	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−

2001 08 05	608	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
2001 08 05	608	0.2−	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2001 08 05	608	0.2+	0.0	2001 09 10	699	0.8−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2001 08 05	608	0.0	0.3−	2001 09 10	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 08 17	704	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
2001 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 15	644	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2001 08 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 15	644	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	1.6+
2001 08 17	704	0.1+	0.6+	2001 09 15	644	0.1−	0.2+				

2001 QD_{97} = 1999 FL_{35}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.13425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23124697	ω	135.64656		−0.04992382	−0.99713743	
a	2.6287665	Ω	317.11987		+0.89156763	−0.01886950	
e	0.0641548	i	4.78692		+0.45012751	−0.07321808	
P	4.26	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.1−	0.7−	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.8+	0.4+
1999 03 20	704	0.9+	0.6−	2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
1999 03 20	704	0.9−	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.2−
1999 03 20	704	0.7−	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	0.8+	0.5−	2001 08 30	644	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1999 03 23	704	0.9−	1.8+	2001 08 30	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
1999 03 23	704	0.6+	0.1−	2001 08 30	644	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1999 03 23	704	1.3+	0.3−	2001 09 15	644	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2001 08 17	704	1.1+	0.7+	2001 09 15	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	644	0.2−	0.2−
2001 08 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 15	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.1−	0.0
2001 08 17	704	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.8+	0.4+	2001 09 21	644	0.4−	0.1−
2001 08 17	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2001 08 24	704	0.2+	0.9−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.1−
2001 08 24	704	0.5+	1.4−	2001 09 18	699	1.8−	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+

2001 QJ_{97} = 1990 RN_2

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.11187		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27174477	ω	73.81392		+0.79059479	−0.60899685	
a	2.3606336	Ω	323.63359		+0.51256360	+0.71525077	
e	0.1189039	i	6.18622		+0.33502005	+0.34283987	
P	3.63	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	675	0.5+	1.1−	2001 07 29	699	0.8−	1.0+	2001 09 10	704	0.3−	0.3+
1990 09 15	675	0.9+	1.4+	2001 08 06	608	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.4−	0.0
1990 09 16	675	0.3−	1.3−	2001 08 06	608	0.6−	0.3−	2001 09 10	704	0.3−	0.0
1990 09 16	675	(0.8−	2.3−)	2001 08 06	608	1.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.6−	0.0
1990 09 19	675	0.1+	0.2−	2001 08 17	704	1.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.2−
1990 09 19	675	0.0	0.8−	2001 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.4+
1992 02 29	809	(3.2−	0.5+)	2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+
1998 12 21	704	1.0+	0.3+	2001 08 17	704	0.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−
1998 12 21	704	0.0	1.2+	2001 08 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	(3.1+	2.8−)
1998 12 21	704	0.9−	1.1+	2001 08 24	704	0.7−	1.4+	2001 09 17	704	(3.1+	2.7−)
1998 12 21	704	(4.7−	0.5+)	2001 08 24	704	0.6−	1.1+	2001 09 17	704	(3.3+	2.5−)
1999 01 22	699	0.7+	1.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.7+	2001 09 17	704	(3.0+	2.6−)
1999 01 22	699	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	1.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1999 01 22	699	0.6+	0.0	2001 08 28	644	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.7+	0.0
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	699	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2000 05 10	704	0.6−	0.3−	2001 08 28	644	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	1.2+	1.0−
2000 05 10	704	0.5+	0.5+	2001 08 28	699	0.7−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2001 07 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 28	644	0.2−	0.9+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2001 07 29	704	0.3−	1.1+	2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.7+
2001 07 29	704	0.1−	0.5+	2001 08 28	699	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2001 07 29	704	0.6−	1.0+	2001 08 28	699	0.7−	0.0	2001 09 28	644	0.6−	0.1+
2001 07 29	704	0.6−	0.1−	2001 09 03	644	(0.9−	5.0−)	2001 09 28	644	0.4−	0.1+
2001 07 29	699	0.7−	0.8+	2001 09 03	644	(0.9−	4.9−)	2001 09 28	644	0.4−	0.0
2001 07 29	699	1.2−	1.0+	2001 09 03	644	(1.1−	4.9−)				
2001 07 29	699	0.2−	0.9+	2001 09 10	704	0.5−	0.3+				

2001 QK_{97} = 1999 CJ_{82}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.57065		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28391119	ω	140.37021		−0.19825674	−0.97805708	
a	2.2927025	Ω	320.94328		+0.87152383	−0.14602118	
e	0.1632022	i	5.83162		+0.44848688	−0.14860071	
P	3.47	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	1.2−	0.7−	1999 05 08	704	1.1+	0.1+	2001 08 28	699	0.3−	0.2−
1998 11 19	699	1.7−	0.8−	1999 05 08	704	1.1−	0.9+	2001 08 28	699	0.2+	0.1−
1998 11 19	699	(2.8−	0.9+)	1999 05 08	704	(3.9+	1.0−)	2001 09 10	704	0.4+	0.3+
1998 12 14	699	0.8−	1.7+	1999 05 08	704	(5.4−	0.1+)	2001 09 10	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	699	0.8+	0.3+	2001 07 29	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	699	1.3−	0.8+	2001 07 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.1+
1999 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 07 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.0
1999 01 19	704	0.6+	0.0	2001 07 29	704	0.0	1.4−	2001 09 11	699	0.7−	0.1+
1999 01 19	704	0.1−	0.3+	2001 07 29	704	1.3−	0.8+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+
1999 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 07 29	699	0.6−	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+
1999 01 19	704	0.0	0.1+	2001 07 29	699	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.8−	0.1+
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2001 07 29	699	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.7+	0.0
1999 02 10	704	1.4+	1.3−	2001 07 29	699	0.1+	0.5−	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
1999 02 10	704	0.2−	0.5−	2001 08 17	704	0.6+	0.9−	2001 09 17	704	0.5+	0.1−
1999 02 10	704	0.9+	1.4−	2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.6−
1999 02 12	704	0.1+	0.1−	2001 08 17	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1999 02 12	704	0.8+	0.5+	2001 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1999 02 12	704	0.8+	1.7+	2001 08 17	704	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	704	0.8+	0.5−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1999 02 12	704	0.6+	0.9−	2001 08 24	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1999 04 07	704	1.4+	1.1−	2001 08 24	704	0.1+	1.6+	2001 09 22	704	0.8−	0.4+
1999 04 07	704	1.4−	0.8+	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
1999 04 07	704	0.0	0.2−	2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
1999 04 07	704	1.9−	1.9+	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.9+
1999 04 07	704	(6.0−	1.5+)	2001 08 28	699	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1999 05 08	704	(2.2+	0.2−)	2001 08 28	644	0.5−	0.1+				

2001 QT_{97} = 2000 GF_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.88320		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30403779	ω	116.41352		+0.91917764	+0.39210785	
a	2.1903709	Ω	220.52986		−0.37855990	+0.85374680	
e	0.2226467	i	3.25791		−0.10865021	+0.34258990	
P	3.24	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.4−	0.1−	2001 07 29	704	(3.7+	0.9−)	2001 09 02	644	0.2−	0.2−
2000 03 26	699	0.4+	0.1+	2001 07 29	699	0.8−	0.6+	2001 09 02	644	0.3−	0.3−
2000 03 26	699	0.5+	0.7+	2001 07 29	699	0.1−	1.0+	2001 09 02	644	0.1−	0.2−
2000 03 26	699	0.3+	0.6−	2001 07 29	699	0.8+	0.7−	2001 09 11	699	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.6+	1.1+	2001 07 29	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.9+
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2001 08 17	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	1.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.4−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2000 04 06	704	0.8−	0.3−	2001 08 28	699	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2001 07 29	704	0.4+	0.8+	2001 08 28	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.4−

2001 07 29	704	1.0+	0.4−	2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
2001 07 29	704	0.2−	1.0−	2001 08 28	699	0.0	0.0				

2001 QY$_{97}$ = 1998 XN$_{80}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.74484		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29026799	ω	204.74239		+0.90853190	−0.41781549	
a	2.2591060	Ω	179.95401		+0.40071594	+0.87128313	
e	0.1079225	i	6.97850		+0.11830690	+0.25747997	
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	809	0.0	0.9−	2001 07 22	699	1.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.4+
1996 01 29	691	0.5−	0.9+	2001 08 18	704	0.8+	0.2−	2001 09 18	699	0.7−	0.2+
1996 01 29	691	0.1+	1.1−	2001 08 18	704	1.4+	1.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
1996 01 29	691	0.6−	0.8+	2001 08 18	704	0.3+	0.8−	2001 09 18	699	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1998 12 15	704	1.4+	1.9+	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1998 12 15	704	1.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	1.6+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	0.8−	0.6+	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1998 12 22	704	0.7+	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1998 12 22	704	0.0	0.1−	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
1998 12 22	704	0.5−	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1998 12 22	704	1.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1998 12 22	704	0.2−	0.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.4+	0.5+	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.8+	2001 08 30	644	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	1.2+	0.6+
2000 04 05	699	0.1+	1.0+	2001 08 30	644	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	1.2+	0.4+
2000 04 05	699	0.6−	1.1+	2001 08 30	644	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	1.1+	0.8+
2000 04 27	699	0.3−	1.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	1.2+	0.9+
2000 04 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	1.3+	1.0+
2000 04 27	699	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 09 26	699	0.7−	0.2+
2000 04 27	699	1.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 26	699	0.6−	0.3+
2001 07 22	699	0.2−	1.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	1.0−	0.2−
2001 07 22	699	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	699	0.1−	0.3−
2001 07 22	699	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.4−				

2001 QA$_{98}$ = 1999 CD$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	312.92532		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24071540	ω	212.72630		+0.81431029	−0.58042030	
a	2.5593723	Ω	182.76060		+0.54626634	+0.76830286	
e	0.2239217	i	3.95498		+0.19619337	+0.26985737	
P	4.09	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.8−	0.6−	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2001 07 17	608	1.4+	1.3+
1999 02 12	699	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2001 07 17	608	0.1+	0.2+
1999 02 12	699	0.2−	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.3−	2001 07 17	608	0.1+	0.2−
1999 02 12	704	0.3−	0.5−	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2001 07 30	704	0.6−	0.5−
1999 02 12	704	1.5−	0.4+	2000 05 07	704	0.7+	0.3+	2001 07 30	704	1.0−	0.1+
1999 02 12	704	0.4+	1.1+	2000 05 07	704	0.5+	0.9−	2001 07 30	704	0.2−	0.3−
1999 02 12	704	0.7−	0.2−	2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.7+
1999 02 12	704	(2.7−	0.2+)	2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.6−	0.0
1999 02 16	704	1.9+	1.1+	2000 05 07	704	0.7−	0.5−	2001 08 19	704	0.9+	0.4+
1999 02 16	704	(0.3−	2.4−)	2001 06 13	691	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.3−
1999 02 16	704	1.5+	0.1+	2001 06 13	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	1.0+
2000 04 06	704	0.6−	0.6−	2001 06 13	691	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.4−	0.2−

2001 QE$_{98}$ = 1990 TD$_{6}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.75543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17366582	ω	138.69419		+0.71173484	−0.69747213	
a	3.1817043	Ω	265.74087		+0.62051225	+0.67995199	
e	0.1108656	i	4.80096		+0.32923861	+0.22626955	
P	5.68	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 09	413	1.2−	0.3+	2001 07 27	699	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.3+
1990 10 11	413	0.8+	0.7+	2001 08 10	691	0.0	0.3−	2001 08 26	608	0.3+	0.3+
1997 12 28	566	0.1+	0.8+	2001 08 10	691	0.1−	0.3−	2001 08 26	608	0.0	0.3+
1997 12 28	566	0.2+	0.8+	2001 08 10	691	0.1−	0.2−	2001 08 26	608	0.3−	0.2+
1997 12 28	566	0.3+	0.8+	2001 08 13	608	0.3−	0.7−	2001 09 07	699	0.8−	0.8+
1999 04 10	699	0.7+	0.9+	2001 08 13	608	0.3−	0.6−	2001 09 07	699	0.6+	0.6+
1999 04 10	699	0.5−	0.7+	2001 08 13	608	0.4−	0.5−	2001 09 07	699	1.4−	0.5−
1999 04 10	699	0.8+	0.8+	2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2001 09 07	699	0.3−	1.6+
2001 06 17	699	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.3−
2001 06 17	699	1.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 08	704	0.2−	0.0
2001 06 17	699	0.3+	0.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.5+
2001 06 17	699	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 09	704	0.1−	0.4+
2001 07 27	699	0.4+	0.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 09	704	0.1−	0.5−
2001 07 27	699	0.1+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 09	704	0.7−	0.7+
2001 07 27	699	0.8+	0.2−	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 09	704	0.9−	0.6+

2001 QL$_{98}$ = 2000 GP$_{16}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.45709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26445018	ω	148.73092		+0.99216673	+0.12360311	
a	2.4038469	Ω	204.18871		−0.12178464	+0.92480292	
e	0.1900451	i	2.53119		−0.02781511	+0.35980804	
P	3.73	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.7−	0.4−	2001 06 28	699	0.6−	0.7−	2001 08 24	704	0.3+	0.2−
2000 03 29	691	0.7−	0.5−	2001 07 20	699	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.3−
2000 03 29	691	0.5−	0.4−	2001 07 20	699	0.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 07 20	699	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 07 20	699	0.3−	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2001 07 29	704	0.8+	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.4−
2000 04 05	691	0.6−	0.4−	2001 07 29	704	0.2−	0.8−	2001 09 04	644	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 07 29	704	0.1+	0.6−	2001 09 04	644	0.1−	0.5+
2000 04 05	704	0.0	1.3+	2001 07 29	704	0.4+	0.4−	2001 09 04	644	0.1−	0.1+
2000 04 05	691	0.5−	0.5−	2001 07 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.7+
2000 04 05	691	0.7−	0.4−	2001 08 14	608	1.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.8+
2000 04 06	704	1.2+	0.2−	2001 08 14	608	1.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	0.5+
2000 04 06	704	1.0+	0.1+	2001 08 14	608	1.4+	0.0	2001 09 07	704	0.8−	1.6+
2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 07	704	0.8−	0.8+
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.6+
2000 04 06	704	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	699	0.6+	0.6+
2001 06 28	699	0.1−	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 17	699	0.1+	1.2+
2001 06 28	699	1.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.2−	0.7−	2001 09 17	699	0.2−	0.1+
2001 06 28	699	0.5+	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.4−				

2001 QP$_{98}$ = 1998 BH$_{41}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.55903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18344947	ω	280.18346		+0.17174540	−0.98258388	
a	3.0675507	Ω	159.51113		+0.96447394	+0.15303314	
e	0.2461109	i	11.69313		+0.20073252	+0.10540289	
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.2+	0.2−	2001 08 14	608	0.8−	0.5−	2001 08 24	704	0.4−	0.0
1998 01 25	566	0.4+	0.4−	2001 08 14	608	0.3−	0.4−	2001 08 24	699	0.8−	0.1+
1998 01 25	566	0.2+	0.4−	2001 08 14	608	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−
1998 01 29	566	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1998 01 29	566	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
1998 01 29	566	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	1.3−	0.0
2001 07 20	699	0.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	1.0+	1.2+
2001 07 20	699	0.7+	0.5−	2001 08 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.6+	0.3+
2001 07 20	699	0.6−	0.9−	2001 08 24	699	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	1.1+	0.1+
2001 07 20	699	0.7+	0.5+	2001 08 24	704	1.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.9−
2001 07 29	704	1.8+	1.6+	2001 08 24	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	1.5+
2001 07 29	704	0.6+	0.6+	2001 08 24	699	0.5+	0.5−				
2001 07 29	704	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.2+				

2001 QT$_{98}$ = 2000 EF$_{188}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.03630		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21227132	ω	94.00178		+0.04046997	+0.99917099	
a	2.7831835	Ω	178.29871		−0.96559738	+0.04024584	
e	0.2842501	i	8.55616		−0.25687327	+0.00613198	
P	4.64	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.9+	1.7+	2001 08 20	704	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	0.7−	0.5+
2000 03 03	704	0.2−	1.5+	2001 08 20	704	0.5−	0.6−	2001 09 08	704	0.6−	0.3+
2000 03 03	704	0.5+	1.4+	2001 08 20	704	0.9+	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.5−
2000 03 03	704	(0.7+	2.3+)	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	(0.7+	2.3+)	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−
2000 03 11	704	0.6−	0.4+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.8−	0.6−
2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.9−	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2001 07 20	699	0.3+	0.7+	2001 08 24	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2001 07 20	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2001 07 20	699	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.7+
2001 07 20	699	0.8+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	1.1+
2001 07 29	704	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
2001 07 29	704	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.9+
2001 07 29	704	0.5−	0.3−	2001 09 08	704	1.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.9+
2001 08 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.3+				

2001 QV$_{98}$ = 2000 KQ$_{46}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.79877		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17452267	ω	17.86887		−0.57471637	+0.80069402	
a	3.1712817	Ω	217.56358		−0.78060500	−0.59840586	
e	0.0393380	i	16.10233		−0.24567648	+0.02827558	
P	5.65	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+
2000 05 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
2000 05 05	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.5−	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.5+
2000 05 05	704	0.8+	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.6−
2000 05 27	704	0.4−	0.5−	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+
2000 05 27	704	0.7−	0.6−	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.4−
2000 05 27	704	0.1−	0.8−	2001 08 24	704	1.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.8−	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.0
2000 06 04	704	0.6+	0.7+	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.1−
2000 06 04	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	1.3+	1.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.2−
2000 06 04	704	0.6+	0.8+	2001 08 24	704	0.9+	0.5−	2001 08 25	704	0.9+	0.5−
2000 06 04	704	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.1−
2001 08 04	644	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.5+
2001 08 04	644	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 08 30	644	0.1+	0.0
2001 08 04	644	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 08 30	644	0.0	0.3+
2001 08 21	704	1.0+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 08 30	644	0.1+	0.4+
2001 08 21	704	1.8+	0.8+	2001 08 25	704	0.3−	0.7+	2001 09 08	699	0.4−	0.1+
2001 08 21	704	1.9+	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 08	699	0.6−	0.4−
2001 08 24	704	1.0−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	1.4−	2001 09 08	699	0.3+	0.2−
2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	699	1.3−	0.1+

2001 QW$_{98}$ = 1997 EC$_{18}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.65856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29504324	ω	120.49704		+0.47912480	+0.87773777	
a	2.2346642	Ω	178.11761		−0.84112016	+0.46042297	
e	0.2669958	i	6.95731		−0.25091094	+0.13261636	
P	3.34	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 13	675	0.0	0.7−	2001 07 22	699	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.6+	0.1+
1994 05 13	675	0.5+	0.2+	2001 07 22	699	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.6+	0.1+
1997 03 04	691	0.1+	0.2−	2001 07 22	699	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.4+	0.0
1997 03 04	691	0.1+	0.0	2001 07 22	699	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	0.3−
1997 03 04	691	(2.4−	8.6+)	2001 07 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 14	644	1.1−	0.7−
1997 03 09	120	0.5−	0.5−	2001 07 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 14	644	0.9−	0.6−
1997 03 09	120	(3.0+	0.5−)	2001 07 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 14	644	1.0−	0.8−
1997 03 10	120	0.2−	1.7−	2001 07 29	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	644	0.6−	0.1+
1997 03 10	120	0.0	1.9−	2001 07 29	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+
1997 03 10	120	0.6−	1.0−	2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	644	0.8−	0.1+
1997 03 11	120	0.1−	0.4+	2001 08 18	704	0.8+	1.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.1−
1997 03 11	120	0.7−	1.1+	2001 08 18	704	(2.0+	1.3−)	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1997 03 12	120	0.1−	1.6−	2001 08 18	704	0.0	1.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1997 03 12	120	0.2+	1.4−	2001 08 18	704	(0.5−	2.0−)	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1997 03 12	120	0.2−	1.4−	2001 08 21	704	0.7−	0.0	2001 09 18	291	0.1+	0.2−
1997 04 04	566	0.3−	0.2+	2001 08 21	704	0.7−	0.3−	2001 09 18	291	0.4+	0.2−
1997 04 04	566	0.1−	0.2+	2001 08 21	704	0.8−	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.0
1997 04 04	566	0.9−	0.2+	2001 08 21	704	0.8−	0.1−	2001 09 18	291	0.6+	0.1−
1997 05 03	327	1.1−	0.9+	2001 08 24	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
1997 05 03	327	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1997 05 03	327	0.5+	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
1998 11 16	699	0.6+	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1998 11 16	699	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1998 11 16	699	1.6−	1.5−	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 02 02	704	0.9−	1.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.8+	1.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2000 02 27	703	1.0+	0.3+	2001 08 27	699	0.9+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2000 02 27	703	0.9+	1.0+	2001 08 27	699	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2000 02 27	703	1.3+	0.9+	2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2000 02 27	703	0.1−	0.7−	2001 08 27	699	1.3+	0.4−	2001 09 26	699	0.5+	0.3+
2001 05 27	608	0.1+	0.3+	2001 09 10	644	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	0.3+	0.2+
2001 05 27	608	0.1+	0.1+	2001 09 10	644	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	0.4+	0.2+
2001 05 27	608	0.0	0.2+	2001 09 10	644	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	0.4+	0.2+

2001 QX$_{98}$ = 1993 FJ$_{68}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.66633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28521636	ω	89.54783		+0.93159790	+0.35711798	
a	2.2857028	Ω	249.52767		−0.35559830	+0.85675541	
e	0.1712802	i	4.14803		−0.07533398	+0.37207111	
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.5+	1.4+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.6+	0.6+
1993 03 22	809	0.8+	2.1+	2001 08 22	704	0.5−	0.8−	2001 09 19	699	0.2+	0.0
2001 07 29	699	0.5+	1.6+	2001 08 24	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	699	0.1+	0.5−
2001 07 29	699	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	1.0+
2001 07 29	699	1.0+	1.7+	2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	1.0+
2001 07 29	699	0.8+	0.2+	2001 08 28	699	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	1.0+
2001 08 13	608	0.5−	0.5−	2001 08 28	699	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2001 08 13	608	0.6−	0.1−	2001 08 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
2001 08 13	608	0.6−	0.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.5+	0.8−
2001 08 22	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.7+	0.6−
2001 08 22	704	0.1+	1.0−	2001 09 17	704	0.8−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−

2001 QZ$_{98}$ = 1997 WE$_{31}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.18150		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24283301	ω	175.92554		+0.89104490	−0.45149066	
a	2.5444714	Ω	211.05049		+0.41384962	+0.85045665	
e	0.2689463	i	5.21171		+0.18646042	+0.26996236	
P	4.06	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 17	327	0.1+	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	1.7−	0.0
1997 09 17	327	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.7+
1997 09 17	327	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.9−
1997 11 29	704	0.9+	0.1+	2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 09 17	704	0.7−	1.0−
1997 11 29	704	1.7−	0.9+	2001 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
1997 11 29	704	1.2+	0.8−	2001 08 24	704	0.2+	1.1−	2001 09 20	704	0.7−	1.1+
1997 11 29	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.9+	1.4+
1997 11 29	704	0.9+	0.5−	2001 08 28	699	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.9+
1997 12 04	704	0.4−	0.2−	2001 08 28	644	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1997 12 04	704	0.5+	0.2+	2001 08 28	699	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.8+	1.0−
1997 12 04	704	0.3−	0.0	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.1+	0.3−
1997 12 04	704	1.0−	0.0	2001 08 28	699	0.5+	0.7+	2001 09 21	699	0.9−	0.0
1997 12 04	704	0.5−	0.9+	2001 08 28	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.2−
2001 07 29	699	0.1+	0.3+	2001 08 28	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.2+
2001 07 29	699	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	699	0.4+	0.8+
2001 07 29	699	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	699	0.3−	0.1+
2001 07 29	699	0.9−	1.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 22	699	0.7+	0.5−
2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	1.2−	2001 09 22	699	1.4+	0.3−

2001 QC$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.95076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22895980	ω	331.99194		+0.79711089	+0.60327678	
a	2.6462440	Ω	350.76940		−0.51944455	+0.66320033	
e	0.2118668	i	9.29567		−0.30788243	+0.44297003	
P	4.30	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.4+	0.7+	2001 07 28	699	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1995 02 05	691	0.6+	0.4+	2001 07 28	699	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1995 02 05	691	0.5+	0.8+	2001 08 22	704	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.2+
1995 02 23	691	0.1+	0.7+	2001 08 22	704	0.5+	1.0+	2001 09 21	699	0.6−	0.6+
1995 02 23	691	0.2−	0.9+	2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 09 21	699	0.2+	0.1−
1995 02 23	691	0.5+	0.7−	2001 08 22	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	699	0.3−	0.3−
2000 04 28	704	0.6+	1.2+	2001 08 22	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	699	0.2−	0.0
2000 04 28	704	0.6−	0.6+	2001 08 24	704	0.6+	0.4−	2001 09 22	699	1.2+	0.5−
2000 04 28	704	0.5−	0.7+	2001 08 24	704	0.3−	1.1−	2001 09 22	704	1.6−	0.7+
2000 04 28	704	1.3+	1.3+	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	699	0.2+	0.4−
2000 05 10	704	0.4+	0.2−	2001 08 28	699	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.9−	0.4+
2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 08 28	699	0.2−	0.6−	2001 09 22	699	0.6+	0.2−
2000 05 10	704	0.4+	0.4+	2001 08 28	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	1.0−	0.9+
2001 07 28	699	0.7−	0.4+	2001 08 28	699	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	1.3−	1.2+
2001 07 28	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	699	1.1+	0.7+

2001 QE$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.68652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25364438	ω	192.22708		+0.62888399	−0.77373153	
a	2.4716438	Ω	218.87798		+0.72320965	+0.61823454	
e	0.2755898	i	6.99595		+0.28543428	+0.13829520	
P	3.89	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.5−	2001 09 16	644	0.3−	0.4+
1997 10 30	704	0.5+	0.4−	2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	644	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.9+	0.5−	2001 09 16	644	0.9−	0.2+
1997 10 30	704	0.3+	0.6−	2001 08 24	704	0.4+	0.6−	2001 09 17	333	0.0	0.8−
1997 10 30	704	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.9+	0.4+	2001 09 17	333	0.3+	0.9−
1997 11 26	566	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.6+	0.3−	2001 09 17	333	0.1+	0.4−
1997 11 26	566	0.5−	0.4−	2001 08 25	699	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
1997 11 26	566	0.4−	0.1+	2001 08 25	699	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
2001 07 28	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.3−
2001 07 28	699	0.8−	0.5+	2001 09 03	644	0.5−	0.6+	2001 09 19	699	0.2−	0.5+
2001 07 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 03	644	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2001 07 28	699	1.0−	0.1+	2001 09 03	644	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 08 22	704	0.0	0.2+	2001 09 09	704	0.7+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	1.0+
2001 08 22	704	0.6−	0.1+	2001 09 09	704	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 09 09	704	0.2+	0.1+				

2001 QM$_{99}$ = 1978 UA$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.57194		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25849154	ω	115.98122		+0.21825216	−0.97404966	
a	2.4406481	Ω	321.26047		+0.85761900	+0.22074957	
e	0.2293476	i	5.49682		+0.46567763	+0.04996893	
P	3.81	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 10 26	675	0.4+	1.5−	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
1978 10 27	675	0.3+	0.7−	2001 08 22	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 07 20	699	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
2001 07 20	699	0.2−	0.4+	2001 08 24	704	0.0	0.8−	2001 09 20	704	1.1−	0.1−
2001 07 20	699	0.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	1.0−	2001 09 22	704	0.4+	0.8+
2001 07 20	699	0.4−	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.6+
2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 08 28	644	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
2001 08 22	704	0.2−	0.7−	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.4+
2001 08 22	704	0.8+	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+				

2001 QN$_{99}$ = 2000 LG$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.64472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23808904	ω	193.87358		+0.17530779	−0.96180746	
a	2.5781595	Ω	246.37079		+0.92374779	+0.23454972	
e	0.1233712	i	13.26535		+0.34052490	−0.14111286	
P	4.14	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 08	704	0.1+	0.9+	2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 18	644	0.2+	0.4+
2000 06 08	704	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 06 08	704	0.6+	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.6−
2000 06 08	704	0.3+	0.6−	2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2000 06 08	704	0.8+	0.9−	2001 08 24	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
2000 06 10	704	0.2+	0.4+	2001 09 06	644	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2000 06 10	704	0.0	0.5+	2001 09 06	644	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.9+	0.0
2000 06 10	704	0.6−	0.2+	2001 09 06	644	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.8+	0.4−
2000 06 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−

2000 06 10	704	0.9−	0.1−	2001 09 10	704	1.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.5−
2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 18	644	0.1+	0.7+				
2001 08 22	704	0.6−	0.4−	2001 09 18	644	0.2−	0.6+				

2001 QP$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.01279		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17893088	ω	330.71717		+0.59580207	+0.80192629	
a	3.1189795	Ω	335.77025		−0.71443821	+0.50419570	
e	0.1174736	i	6.15170		−0.36687592	+0.32046985	
P	5.51	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	1.8−
1993 01 21	691	0.9−	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.7−
1993 01 21	691	1.1+	0.4−	2001 09 07	644	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−
1996 11 18	691	0.2+	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1996 11 18	691	0.1+	0.2+	2001 09 07	644	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.8−
1996 11 18	691	0.6−	0.4−	2001 09 07	704	0.2−	1.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
2001 08 01	644	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	1.0−	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2001 08 01	644	0.5−	0.2−	2001 09 07	644	0.3−	0.0	2001 09 20	704	1.0+	0.4−
2001 08 01	644	0.7+	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.8−
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 09 12	644	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	1.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 12	691	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	1.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	644	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	691	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 12	644	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 12	691	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+

2001 QQ$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.39849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30453472	ω	0.67678		+0.59900656	+0.80063821	
a	2.1879875	Ω	306.12209		−0.73474409	+0.54309605	
e	0.1141260	i	0.92377		−0.31834299	+0.25303189	
P	3.24	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	691	0.2+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.3−	0.9+
1998 09 26	691	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	1.0+
1998 09 26	691	0.1+	0.4−	2001 08 27	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.9+	0.5+
2000 03 02	691	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	1.5+	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
2000 03 02	691	0.2−	0.2+	2001 08 27	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.4−
2000 03 02	691	0.2−	0.4−	2001 08 27	704	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	1.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2001 08 27	699	1.0+	0.5+	2001 09 16	691	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 08 27	704	0.1−	0.5−	2001 09 16	691	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 08 27	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	691	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.9−	2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	1.2−	0.5+
2001 08 16	704	0.7−	0.4−	2001 08 28	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 24	691	0.3−	0.1+	2001 08 28	704	1.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 24	691	0.4−	0.2−	2001 08 28	704	0.7−	1.0−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	1.0+	1.0−	2001 09 07	704	0.0	1.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
2001 08 24	691	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.5+				
2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.9+				

2001 QR$_{99}$ = 2000 CE$_{108}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	232.12740		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36945302	ω	332.12084		−0.66368474	−0.73398965	
a	1.9235194	Ω	158.41524		+0.73826606	−0.67376686	
e	0.0592196	i	23.07069		+0.12035691	+0.08542488	
P	2.67	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	703	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.8+	0.6−	2001 09 17	699	0.0	0.4−
2000 02 05	703	0.5−	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.5−
2000 02 05	703	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.1−	0.0
2000 02 05	703	(2.3−	0.0)	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	699	0.8−	0.0
2000 02 08	704	0.0	0.3−	2001 09 06	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
2000 02 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 06	644	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 02 08	704	0.0	0.3−	2001 09 06	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 02 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 02 08	704	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	(3.0+	0.9−)	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.9−
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	(0.9+	2.9+)	2001 09 12	704	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.9−	0.9+	2001 09 21	704	(0.4−	4.1−)
2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	(0.0	2.9−)
2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	1.5+	2001 09 21	704	(0.9−	2.9−)
2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.9+				

2001 QU$_{99}$ = 2000 EV$_4$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.11207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30004898	ω	177.46951		+0.37601772	+0.92647440	
a	2.2097405	Ω	114.61733		−0.85045902	+0.35191656	
e	0.1761125	i	1.00814		−0.36787243	+0.13341631	
P	3.28	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.0	1.1−	2001 08 20	704	(1.3+	2.2−)	2001 09 07	704	0.4−	0.2+
2000 03 02	691	0.0	0.6−	2001 08 20	704	0.5+	1.0−	2001 09 07	704	0.5+	0.6−
2000 03 02	691	0.2+	1.1−	2001 08 20	704	0.3+	1.0−	2001 09 07	704	0.8+	0.3−
2000 03 03	704	0.1−	1.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	1.0−
2000 03 03	704	0.8−	0.1+	2001 08 23	699	0.4+	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	1.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.8−
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 08 23	699	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2001 08 24	704	1.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	1.6+
2000 03 04	691	0.3+	0.2−	2001 08 24	704	1.6−	1.1−	2001 09 19	704	0.3−	1.4+
2000 03 04	691	0.0	0.0	2001 08 24	704	1.6−	1.7−	2001 09 19	704	0.4−	1.5+
2000 03 04	691	0.2+	0.1+	2001 08 27	704	0.0	1.8+	2001 09 19	704	0.5−	1.6+
2000 03 11	691	1.0−	0.3−	2001 08 27	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	1.2+
2000 03 11	691	0.2−	0.2+	2001 08 27	704	(0.9−	2.7+)	2001 09 21	704	0.3+	1.2−
2000 03 11	691	0.7−	0.7+	2001 08 27	704	1.4−	1.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.9−
2001 08 16	704	0.6+	0.6−	2001 08 27	704	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	1.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 07	704	1.0+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
2001 08 16	704	(0.4−	2.6−)	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−

2001 QY$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.96000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36949636	ω	297.40465		−0.93899384	−0.19212674	
a	1.9233690	Ω	232.93230		+0.24780577	−0.95309724	
e	0.0569534	i	20.94754		−0.23850131	−0.23386527	
P	2.67	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 03	704	0.5+	0.4−	2000 01 10	704	0.4−	0.0	2001 07 29	644	(6.9−	5.3−)
1998 06 03	704	1.4−	1.5+	2000 01 10	704	0.8−	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.0
1998 06 03	704	0.3−	0.4+	2000 01 10	704	0.7−	0.7+	2001 08 22	704	0.5+	0.2+
1998 06 03	704	(3.9−	1.4+)	2000 01 10	704	0.8−	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.2−
1998 06 19	704	1.4+	1.0−	2000 01 10	704	0.7−	0.4−	2001 08 22	704	0.3−	0.0
1998 06 19	704	(0.6−	2.8−)	2001 06 19	608	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.4+	0.5+
1998 06 19	704	(2.0+	0.1−)	2001 06 19	608	0.2+	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−
1998 06 19	704	0.1−	0.3−	2001 06 19	608	0.0	0.8−	2001 08 24	704	0.1+	0.7+
1999 12 16	704	1.4+	0.5+	2001 06 30	644	0.3−	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.2+
1999 12 16	704	1.0+	0.2+	2001 06 30	644	0.7−	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.1−

1999 12 16	704	0.0	0.2−	2001 06 30	644	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.0	0.2+
1999 12 16	704	0.2+	0.7−	2001 07 29	644	(7.0−	5.3−)				
1999 12 16	704	0.8+	0.0	2001 07 29	644	(7.2−	5.2−)				

2001 QC$_{100}$ = 1998 UW$_{27}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.87157		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28181370	ω	228.30107		+0.63531000		+0.76312025
a	2.3040646	Ω	81.53730		−0.66820270		+0.62009325
e	0.1531436	i	6.87748		−0.38715160		+0.18202155
P	3.50	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.0	0.5−	1998 11 11	704	(2.9−	0.1−)	2001 07 31	644	0.4+	0.5−
1991 10 10	691	0.1+	0.4−	1998 11 11	704	1.7−	0.6−	2001 08 18	644	0.0	0.1−
1991 10 10	691	0.4+	0.2−	1998 11 11	704	(5.8−	0.3−)	2001 08 18	644	0.0	0.2+
1998 10 18	809	0.1−	1.7+	2001 06 24	608	0.2−	0.2+	2001 08 18	644	0.0	0.3−
1998 10 18	809	0.7−	0.8+	2001 06 24	608	0.1−	0.3+	2001 08 24	644	0.1−	0.3+
1998 10 18	809	0.8+	1.2+	2001 06 24	608	0.7−	0.3+	2001 08 24	644	0.2−	0.2+
1998 10 19	809	1.5+	0.4−	2001 07 17	644	0.1+	0.2+	2001 08 24	644	0.2−	0.2+
1998 10 19	809	0.5+	0.8−	2001 07 17	644	0.3+	0.1−	2001 09 21	644	0.4−	0.2−
1998 10 19	809	0.3+	0.1−	2001 07 17	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	644	0.2−	0.2+
1998 11 11	704	(3.2−	1.2−)	2001 07 31	644	0.6+	0.4−	2001 09 21	644	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	1.0−	0.5−	2001 07 31	644	0.4+	0.4−				

2001 QO$_{100}$ = 1982 HA$_3$ = 1996 HJ$_2$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	258.98573		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28024486	ω	87.64943		−0.41695348		−0.88561557
a	2.3126555	Ω	29.79952		+0.58012157		−0.43252907
e	0.1739974	i	24.30338		+0.69972048		−0.16912617
P	3.52	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1982 04 27	033	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1982 04 27	033	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
1996 04 20	413	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	1.0+
1996 04 20	413	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	2.5−
1996 04 21	413	0.0	0.3+	2001 08 22	608	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	1.2+
1996 04 21	413	0.1+	0.3+	2001 08 22	608	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.9−
2001 08 03	644	0.7−	0.2−	2001 08 22	608	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	1.1+	2.2+
2001 08 03	644	0.8−	0.1+	2001 08 24	644	0.2−	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.3−
2001 08 03	644	0.6−	0.0	2001 08 24	644	0.2−	0.2+				
2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2001 08 24	644	0.1−	0.0				

2001 QV$_{100}$ = 2000 EC$_{185}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.94004		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23484758	ω	187.30852		+0.28018912		+0.94267882
a	2.6018285	Ω	99.09040		−0.87118340		+0.32900377
e	0.1980592	i	10.57678		−0.40315449		−0.05579565
P	4.20	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 11	608	0.3+	1.1−	2001 08 25	699	0.5+	0.5−
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 11	608	0.3+	0.8−	2001 08 25	699	0.7−	0.2+
2000 03 05	704	0.6+	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.7+	0.0
2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.8−	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.5−	1.0+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.4−
2000 03 12	704	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.8−	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2001 08 19	608	0.6−	0.8+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 29	704	0.4+	1.2−	2001 08 19	608	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2001 08 19	608	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	704	0.6+	0.2−	2001 08 23	608	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	1.0+
2001 07 30	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	608	0.4+	1.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.7+
2001 07 30	704	0.8−	0.1+	2001 08 23	608	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.9+
2001 07 30	704	0.5−	0.1+	2001 08 24	608	1.6+	0.5+	2001 09 17	699	1.3−	0.7−
2001 07 30	704	0.9−	0.8+	2001 08 24	608	1.2+	0.6+	2001 09 17	699	0.3+	0.1−
2001 07 30	704	0.0	0.2+	2001 08 24	608	1.5+	0.9+	2001 09 17	699	0.1+	0.1−
2001 08 11	608	0.7+	0.6−	2001 08 25	699	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.2−	0.4−

2001 QX$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.83278		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21800021	ω	275.81788		+0.88270507		−0.43922328
a	2.7342073	Ω	110.33350		+0.46981046		+0.81689459
e	0.2178057	i	10.26376		+0.01048271		+0.37385310
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.2+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	608	0.3+	0.2−
2000 05 27	704	0.5−	1.0+	2001 08 19	704	0.2−	0.9+	2001 08 25	699	0.2−	0.1−
2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 08 19	608	0.5+	0.3−	2001 08 25	699	0.0	0.3+
2000 06 06	699	0.6−	1.1−	2001 08 19	608	0.3+	0.6+	2001 08 25	699	0.1+	0.5+
2000 06 06	699	0.7+	0.6−	2001 08 19	608	0.6+	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.5−
2000 06 06	699	0.4+	0.9−	2001 08 23	608	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.0
2000 06 06	699	0.5−	1.4+	2001 08 23	608	0.1−	0.7−	2001 09 11	704	0.3−	0.2−
2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	608	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	1.5+	0.6+
2001 08 19	704	0.9−	0.2+	2001 08 24	608	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
2001 08 19	704	0.7−	0.2+	2001 08 24	608	0.6+	0.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+

2001 QB$_{101}$ = 1999 CH$_{59}$ = 2000 KZ$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.31979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23936854	ω	290.01047		+0.74914716		−0.62419414
a	2.5689639	Ω	109.27846		+0.66080913		+0.68102425
e	0.1813690	i	13.58529		+0.04593290		+0.38286767
P	4.12	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	1.2−	2000 06 04	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	608	1.2+	1.7+
1999 02 10	704	0.8−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	1.4+	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.4+	0.8+	2001 08 19	704	1.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.7−
1999 02 13	704	1.0−	1.6+	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	0.6−	0.7−
1999 02 13	704	0.8+	0.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	1.6−	1.1−
1999 02 13	704	1.0+	1.1−	2001 08 20	644	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	0.7+	0.5−	2001 08 20	644	0.2+	0.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.2+
2000 05 30	704	0.2−	0.5−	2001 08 20	644	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.3−
2000 05 30	704	0.1−	0.0	2001 08 23	608	0.5+	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.3−
2000 05 30	704	0.9+	0.5+	2001 08 23	608	0.7+	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.3+
2000 05 30	704	0.7+	0.3−	2001 08 23	608	0.3+	0.3+	2001 09 27	644	0.4+	0.3+
2000 06 04	704	1.8−	0.6+	2001 08 24	608	1.5+	1.4+	2001 09 27	644	0.2−	0.3+
2000 06 04	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	0.9+	1.5+				

2001 QG$_{101}$ = 2000 CE$_{78}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.62103		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28560684	ω	142.52295		+0.49494918		+0.86777761
a	2.2836190	Ω	157.04096		−0.82232325		+0.48436448
e	0.1537563	i	6.56238		−0.28073080		+0.11114433
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.3+	0.0	2001 08 11	608	0.6+	0.2+	2001 08 25	106	0.2+	0.0
2000 02 07	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	106	0.3+	0.2−
2000 02 07	691	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.2−
2000 02 11	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.0
2000 02 11	691	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.1−	0.1+
2000 02 11	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	1.5+	2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	1.0−	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2001 08 18	704	(3.3+	0.1−)	2001 09 07	704	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2001 08 18	704	1.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.6+
2000 03 03	704	0.8+	0.8+	2001 08 18	704	0.4+	0.7+	2001 09 07	704	1.5−	1.0+
2000 03 03	704	0.6−	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.6+
2001 07 16	699	0.4+	0.9+	2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2001 07 16	699	0.2+	0.7+	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2001 07 16	699	0.9+	0.6−	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2001 07 16	699	0.0	0.8−	2001 08 24	644	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2001 07 29	704	0.9−	0.8−	2001 08 24	644	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 07 29	704	1.4−	0.7−	2001 08 24	644	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2001 07 29	704	1.5−	0.8−	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 07 29	704	1.3−	0.1−	2001 08 24	704	1.0−	0.6−	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
2001 08 11	608	1.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	1.0−
2001 08 11	608	0.6+	0.3−	2001 08 25	106	0.7+	0.3−				

2001 QH$_{101}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.55307		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21208817	ω	293.83846		+0.13539175		−0.98971395
a	2.7847855	Ω	148.27265		+0.93800960		+0.11301985
e	0.0440926	i	5.04121		+0.31907219		+0.08770867
P	4.65	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
1994 01 11	691	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
1994 01 11	691	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1994 02 13	691	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1994 02 13	691	0.1+	0.0	2001 08 23	699	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1994 02 13	691	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 08 13	608	0.2+	0.2−	2001 08 24	704	1.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2001 08 13	608	0.1+	1.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2001 08 13	608	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.6−	0.7−
2001 08 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 07	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	1.1−
2001 08 18	704	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+				
2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+				

2001 QK$_{101}$ = 2001 QW$_{174}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.67078		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29002954	ω	200.07863		+0.98083937		+0.18765473
a	2.2603441	Ω	148.95946		−0.16199682		+0.93485213
e	0.1790928	i	5.82616		−0.10821808		+0.30139211
P	3.40	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.0	0.0	2001 08 24	704	(2.2−	2.2−)	2001 09 19	699	0.6−	0.3+
1997 05 03	691	0.0	0.1+	2001 08 24	704	(2.3−	3.2−)	2001 09 19	699	0.5+	0.1+
1997 05 03	691	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.1−
1998 12 22	704	1.4+	0.6+	2001 08 24	704	(2.5−	3.2−)	2001 09 19	699	0.6+	0.4+
1998 12 22	704	0.6+	1.4−	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1998 12 22	704	0.3−	1.0+	2001 08 24	704	(2.5−	3.2−)	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1998 12 22	704	1.6−	0.9−	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 07 29	644	0.3−	0.2+	2001 08 25	644	1.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2001 07 29	644	0.3+	0.1−	2001 08 25	644	0.5−	0.5−	2001 09 19	644	0.1+	0.7+
2001 07 29	644	0.5−	0.1+	2001 08 25	644	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2001 07 29	644	0.0	0.2+	2001 08 31	644	0.1+	0.7+	2001 09 19	644	0.0	0.7+
2001 07 29	644	0.7−	0.2+	2001 08 31	644	0.0	0.6+	2001 09 19	644	0.3+	0.7+
2001 07 29	644	0.2−	0.2+	2001 08 31	644	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.6+	0.6+	2001 09 07	699	1.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	1.4+	0.6−	2001 09 07	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	1.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 07	699	1.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 07	699	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2001 08 18	704	0.6+	1.9−	2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 27	644	1.1+	1.4+
2001 08 18	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.7−	2001 09 27	644	1.6+	1.9+
2001 08 18	704	1.2+	1.7−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 27	644	1.3+	1.9+
2001 08 18	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.3−				
2001 08 24	704	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−				

2001 QP$_{101}$ = 1998 VL$_{18}$ = 2000 JS$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	248.75981		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29995917	ω	148.97710		−0.65091541		−0.75875157
a	2.2101815	Ω	341.59622		+0.67955729		−0.56791950
e	0.1038496	i	4.46905		+0.33839477		−0.31900390
P	3.29	H	14.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.5+	0.6+	2000 05 10	704	1.5+	0.4+	2001 09 10	699	0.5−	0.5+
1998 11 10	704	0.8+	0.4−	2000 05 10	704	1.4+	0.0	2001 09 16	644	0.3+	1.3−
1998 11 10	704	0.5−	0.4−	2000 05 10	704	0.8+	1.3−	2001 09 16	644	0.9+	0.5−
1998 11 10	704	0.6+	0.1−	2001 07 23	644	0.4−	0.1+	2001 09 16	644	0.5+	1.1−
1998 11 10	704	0.8−	0.4+	2001 07 23	644	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
1998 11 11	704	1.0+	0.6+	2001 07 23	644	0.6−	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.6−	0.3−	2001 08 18	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1998 11 11	704	1.5−	0.8+	2001 08 18	704	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	0.5+	1.7−	2001 08 18	704	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 04 28	704	1.0−	0.7−	2001 08 24	704	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 04 28	704	1.4−	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 04 28	704	1.2−	0.6+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 04 28	704	(0.9−	2.8+)	2001 08 31	644	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.4−	0.6+	2001 08 31	644	0.5−	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
2000 05 09	704	0.1+	0.3−	2001 08 31	644	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	699	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2000 05 10	704	(2.4+	0.4+)	2001 09 10	699	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2000 05 10	704	(2.2+	1.0+)	2001 09 10	699	0.3+	0.0				

2001 QT$_{101}$ = 1999 CW$_{35}$ = 2000 JV$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.15484		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23225835	ω	309.66629		+0.77270995		+0.63295838
a	2.6211296	Ω	11.34279		−0.48214421		+0.63422247
e	0.1729925	i	14.06011		−0.41286352		+0.44398823
P	4.24	H	13.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.2+	0.6−	2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	1.1+
1997 10 30	566	0.3+	0.6−	2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	644	0.1+	0.4+
1997 10 30	566	0.1+	0.5−	2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 08 25	644	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	1.0+	0.2−	2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	644	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.3−	2000 05 10	704	0.0	0.0	2001 08 28	699	0.7−	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	0.9+	2001 08 04	644	0.3+	0.3−	2001 08 28	699	0.7−	0.6+
1999 02 10	704	1.2+	0.6+	2001 08 04	644	0.1−	0.1−	2001 08 28	699	0.7−	0.3+
1999 02 10	704	1.1+	0.8+	2001 08 04	644	0.0	0.2−	2001 08 28	699	0.8−	0.4+
1999 02 13	704	0.0	0.5+	2001 08 14	608	0.1+	0.2−	2001 09 03	644	0.2+	0.4+
1999 02 13	704	0.1−	0.4+	2001 08 14	608	0.7−	0.2−	2001 09 03	644	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.5+	1.3+	2001 08 14	608	0.5−	0.2−	2001 09 03	644	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1999 02 13	704	0.6−	0.0	2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.3+
2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
2000 04 28	704	0.6+	0.8−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+

2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.0
2000 04 28	704	0.2+	0.6+	2001 08 18	704	0.2−	0.8−	2001 09 17	704	0.4+	1.7−
2000 04 28	704	0.2−	0.5+	2001 08 18	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.3+	2001 08 18	704	0.6+	1.0+	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
2000 05 09	704	0.2−	0.1−	2001 08 18	704	0.2−	1.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 05 09	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−

2001 QV$_{101}$ = 1999 EM$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.86106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24086119	ω	233.94329		+0.65360381	−0.75656921	
a	2.5583394	Ω	175.09562		+0.74777588	+0.64144766	
e	0.1516693	i	13.61636		+0.11676166	+0.12707451	
P	4.09	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 12	691	0.3+	0.4−	2001 08 25	644	0.6+	0.7+	2001 09 17	699	0.9+	0.2+
1999 03 12	691	0.5+	0.3−	2001 08 26	644	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 03 12	691	0.6+	0.1+	2001 08 26	644	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 03 13	691	0.7−	0.2+	2001 08 26	644	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 03 13	691	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 08 18	704	0.3+	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 18	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	683	1.7−	0.3+
2001 08 18	704	1.7−	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	683	0.3+	1.4−
2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 17	644	0.2+	0.8−	2001 09 22	683	0.8−	1.3−
2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 17	699	0.3−	0.5+	2001 09 27	644	0.1+	0.5+
2001 08 24	704	0.3−	0.7−	2001 09 17	644	0.2+	0.2−	2001 09 27	644	0.2+	0.6+
2001 08 24	704	0.1−	1.0−	2001 09 17	699	1.3+	0.2−	2001 09 27	644	0.1+	0.7+
2001 08 25	644	0.3+	0.4+	2001 09 17	644	0.2+	1.0−				
2001 08 25	644	0.4+	0.4+	2001 09 17	699	0.1+	0.4+				

2001 QW$_{101}$ = 1990 RS$_7$ = 2000 HZ$_{64}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.71650		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27348730	ω	324.12539		+0.99705128	+0.07500939	
a	2.3505957	Ω	31.58451		−0.06120594	+0.90464094	
e	0.1966062	i	1.77212		−0.04628799	+0.41952160	
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	(3.8+	3.5−)	2001 09 21	699	0.4+	0.5+
1990 09 14	809	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	1.2+	0.7−	2001 09 21	699	0.1+	0.5+
1990 09 14	809	0.9+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	699	0.4+	0.0
1990 09 15	809	0.1−	0.8−	2001 08 18	704	0.9+	1.3−	2001 09 21	699	0.8+	0.4+
1990 09 15	809	0.0	1.0−	2001 08 18	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
1990 09 15	809	0.7+	1.2−	2001 08 18	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
1999 01 23	691	0.1+	0.6+	2001 08 18	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.2−
1999 01 23	691	0.3+	0.1+	2001 08 18	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
1999 01 23	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	1.8−	1.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	699	0.0	0.1−
2000 04 06	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	699	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	1.0+	1.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	699	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.8+	2.8+	2001 08 28	699	0.4−	0.5+	2001 09 22	699	0.1−	0.2+
2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2001 08 28	699	0.4−	0.9+	2001 09 27	704	0.4−	0.9+
2000 04 26	699	0.7+	0.7+	2001 08 28	699	0.4+	0.5+	2001 09 27	704	0.3−	0.7+
2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2001 08 28	699	0.0	0.6+	2001 09 27	704	0.0	0.6+
2000 04 26	699	0.6−	0.8+	2001 08 30	644	0.4−	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2001 08 30	644	0.5−	0.7+	2001 09 27	704	0.2−	0.4+
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 08 30	644	0.4−	0.5+	2001 09 27	644	0.4−	0.4+
2000 04 29	704	0.6+	1.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.7+	2001 09 27	644	0.5−	0.3+
2001 08 04	644	0.5−	0.4+	2001 09 17	699	0.4+	1.0+	2001 09 27	644	0.6−	0.4+
2001 08 04	644	0.1−	0.5+	2001 09 17	699	0.6−	0.9+				
2001 08 04	644	0.4−	0.6+	2001 09 17	699	0.9−	0.5+				

2001 QY$_{101}$ = 1999 CS$_{28}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.89679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28457067	ω	12.09173		+0.71410644	−0.69951064	
a	2.2891590	Ω	32.35006		+0.63797041	+0.63434005	
e	0.2116190	i	2.90786		+0.28817659	+0.32908597	
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.2−	0.2−	2001 08 04	644	0.4−	0.5+	2001 08 28	699	0.2−	0.6+
1992 01 30	691	0.1+	0.3−	2001 08 18	704	0.5−	0.3+	2001 08 28	699	0.5+	0.8−
1999 02 10	704	0.2+	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.5+	2001 08 28	699	0.7−	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.9+	2001 08 18	704	0.4+	0.7+	2001 08 30	644	0.5+	0.1+
1999 02 10	704	0.9+	0.1−	2001 08 18	704	0.0	0.0	2001 08 30	644	0.4+	0.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 08 30	644	0.6+	0.4+
1999 02 13	704	1.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.6−	0.3−
1999 02 13	704	0.5−	0.2+	2001 08 24	704	0.8−	0.7−	2001 09 10	704	1.0−	0.0
1999 02 13	704	1.4−	1.0−	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.4−	0.0	2001 08 27	644	0.1+	0.4−	2001 09 21	699	0.0	0.2+
1999 02 13	704	0.9−	1.0+	2001 08 27	644	0.7+	0.2−	2001 09 21	699	0.6+	0.1+
2001 08 04	644	0.5+	0.5+	2001 08 27	644	0.3+	0.5−	2001 09 21	699	0.2+	0.1−
2001 08 04	644	0.4−	0.4+	2001 08 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.5+	0.3−

2001 QZ$_{101}$ = 1991 JZ$_5$ = 1999 CV$_{128}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	249.14064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23619930	ω	125.04189		−0.78278557	−0.61057353	
a	2.5918925	Ω	18.31333		+0.36878616	−0.61074028	
e	0.0436413	i	22.49019		+0.50124198	−0.50417882	
P	4.17	H	13.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 05 05	372	0.6+	0.9+	1999 05 08	704	1.3−	1.4+	2001 08 28	699	0.2+	0.4+
1991 05 05	372	0.6−	0.8+	1999 05 17	704	0.4−	1.1+	2001 08 28	699	0.7+	0.4+
1995 03 27	691	0.0	0.9−	1999 05 17	704	0.3+	0.1+	2001 08 28	699	0.1+	0.2+
1995 03 27	691	0.2−	1.2−	1999 05 17	704	1.7−	0.9−	2001 09 10	704	0.4−	0.6−
1995 03 27	691	0.1+	1.1−	1999 05 17	704	1.7+	0.4+	2001 09 10	704	0.6−	0.0
1999 01 14	704	0.1+	0.1−	1999 06 08	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	0.4−	1.1−
1999 01 14	704	0.2+	0.5+	1999 06 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.7−
1999 01 14	704	1.1−	1.2+	1999 06 08	704	0.0	0.9−	2001 09 12	333	0.5+	0.2−
1999 01 14	704	(2.2+	1.7+)	1999 06 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	333	0.3+	0.4+
1999 01 14	704	(3.5−	0.6−)	1999 06 08	704	0.8−	0.2+	2001 09 12	333	0.4+	0.9−
1999 02 11	704	(1.3+	2.3−)	2001 07 28	699	0.6+	0.5+	2001 09 12	333	0.1+	0.1+
1999 02 11	704	0.7+	0.6−	2001 07 28	699	0.5+	0.7+	2001 09 12	333	1.3+	0.3+
1999 02 11	704	1.0−	1.2−	2001 07 28	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	333	0.3−	0.0
1999 02 11	704	1.6−	1.7+	2001 07 28	699	0.7+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	2.2−
1999 02 18	704	0.8+	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.5−
1999 02 18	704	0.6+	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.5−
1999 02 18	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.5−
1999 02 18	704	0.9+	0.4−	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1999 02 18	704	0.5−	0.7−	2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1999 03 15	704	0.0	0.4−	2001 08 18	704	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1999 03 15	704	0.8+	0.3+	2001 08 18	704	(4.5−	1.9+)	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1999 03 15	704	0.3−	0.3+	2001 08 18	704	(2.1−	1.8+)	2001 09 21	699	0.2+	0.1−
1999 03 15	704	0.0	0.1+	2001 08 18	704	0.6+	1.7+	2001 09 21	699	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.5+	0.6−	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	699	0.1+	0.0
1999 04 12	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.3+
1999 04 12	704	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	699	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.8−	0.6+	2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 09 22	699	0.0	0.0
1999 04 12	704	0.7+	0.2+	2001 08 27	644	0.0	0.9+	2001 09 22	699	0.1+	0.3+
1999 05 08	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	644	0.1−	0.9+	2001 09 22	699	0.3−	0.0
1999 05 08	704	1.9+	1.7+	2001 08 27	644	0.0	1.0+				
1999 05 08	704	0.4+	0.6−	2001 08 28	699	0.9+	0.0				

2001 QA$_{102}$ = 1999 FD$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.95658		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22391233	ω	227.61840	+0.59774045	−0.80160428		
a	2.6858642	Ω	185.70981	+0.76576313	+0.57521337		
e	0.1899678	i	6.75464	+0.23730399	+0.16297288		
P	4.40	H	15.5	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.2+	0.2+	2001 08 28	699	0.8+	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.9−
1999 03 19	691	0.6+	0.1−	2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.9−
1999 03 19	691	0.2+	0.0	2001 08 28	699	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
1999 03 24	691	0.3−	1.2+	2001 08 28	699	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1999 03 24	691	0.0	1.2+	2001 08 30	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2001 08 18	704	0.3+	0.1+	2001 08 30	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.9+
2001 08 18	704	0.0	0.5−	2001 08 30	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2001 08 18	704	0.8+	0.9+	2001 09 17	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
2001 08 18	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.7−	1.2+
2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 24	704	1.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	1.8+
2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2001 09 17	704	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 09 17	699	0.3−	0.1−				

2001 QC$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.56990		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30790338	ω	2.83536	+0.96194216	−0.27252884		
a	2.1719996	Ω	13.03168	+0.24893795	+0.84401679		
e	0.1954083	i	5.05858	+0.11268174	+0.46191307		
P	3.20	H	15.9	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1+	0.7+	2001 08 18	704	0.7−	0.4−	2001 09 17	704	0.8−	0.9+
1998 12 17	704	0.6+	0.3−	2001 08 18	704	0.8−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.3−	2001 08 24	704	0.6−	1.6−	2001 09 20	704	0.6+	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	1.6−	0.0	2001 08 24	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
2000 03 27	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 03 27	691	0.1−	0.1−	2001 08 28	699	1.4+	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.1−
2000 03 27	691	0.1−	0.2−	2001 08 28	699	1.3+	0.3+	2001 09 21	699	0.1+	0.6−
2001 07 28	699	0.6−	0.1−	2001 08 28	699	1.8+	0.1−	2001 09 21	699	0.4+	0.3+
2001 07 28	699	0.7+	0.7−	2001 08 28	699	1.1+	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
2001 07 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	1.1−	0.6+	2001 09 22	699	0.5−	0.3−
2001 07 28	699	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	1.0−	0.5+	2001 09 22	699	0.8−	0.1+
2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	699	0.3−	0.2−
2001 08 18	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	699	0.5+	0.3−

2001 QO$_{102}$ = 1997 HL$_9$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.28278		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27270468	ω	21.57448	+0.47428700	+0.87986630		
a	2.3550908	Ω	276.74914	−0.81204751	+0.42416084		
e	0.1804433	i	1.71872	−0.34004513	+0.21429624		
P	3.61	H	16.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.2−	0.1−	2001 08 07	608	0.3−	1.0+	2001 08 24	704	0.5−	0.9−
1997 04 30	704	0.2−	0.3+	2001 08 07	608	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.2−	0.2+
1997 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 08 07	608	0.0	0.8+	2001 08 24	704	0.8−	0.2−
1997 04 30	704	0.1−	0.5+	2001 08 07	608	0.3+	1.1+	2001 08 24	704	0.7−	0.0
1997 04 30	704	0.5−	0.7+	2001 08 07	608	0.2+	0.6+	2001 08 24	608	0.0	0.3−
1997 05 01	704	0.0	0.0	2001 08 07	608	0.2−	0.3+	2001 08 24	608	0.5−	0.3−
1997 05 01	704	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	1.5+	1.2−	2001 08 24	608	0.2−	0.4−
1997 05 01	704	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 18	644	0.4+	0.3+
1997 05 01	704	0.4−	0.0	2001 08 16	704	1.4+	0.6−	2001 09 18	644	0.4+	0.3+
1997 05 01	704	0.5−	0.5−	2001 08 16	704	(2.4−	0.1+)	2001 09 18	644	0.5+	0.4+
1997 05 05	704	0.5−	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1997 05 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1997 05 05	704	1.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1997 05 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1997 05 05	704	0.9+	0.2−	2001 08 19	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−

2001 QU$_{102}$ = 1995 EY$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.28268		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22232004	ω	239.40357	+0.88087884	−0.47237839		
a	2.6986733	Ω	148.75614	+0.45176970	+0.81999053		
e	0.1071822	i	3.33623	+0.14126785	+0.32322466		
P	4.43	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.1−	0.0	1995 03 07	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.0
1995 03 02	691	0.2−	0.0	2001 07 30	557	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+
1995 03 02	691	0.1+	0.2+	2001 07 30	557	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.6−
1995 03 07	691	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.3+
1995 03 07	691	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−

2001 QW$_{102}$ = 1999 DJ

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.40391		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17450915	ω	1.35913	+0.76470340	+0.61962492		
a	3.1714455	Ω	318.57231	−0.59370313	+0.57077501		
e	0.1138772	i	15.50678	−0.25049015	+0.53877717		
P	5.65	H	14.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 02 16	910	0.2+	0.0	2001 08 07	608	0.2+	0.7−	2001 08 25	608	0.5+	0.1+
1999 02 16	910	0.1−	0.3+	2001 08 07	608	0.3+	1.1−	2001 08 25	608	0.6+	0.3−
1999 02 16	910	0.4−	0.4−	2001 08 07	608	0.8+	1.5−	2001 08 25	608	0.0	0.4−
1999 02 17	910	0.4+	0.1+	2001 08 07	608	0.2+	0.7−	2001 08 27	644	0.0	0.5+
1999 02 17	910	0.2+	0.0	2001 08 07	608	0.9+	1.7−	2001 08 27	644	0.1+	0.1+
1999 02 17	910	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	0.0	0.3+
2001 07 16	699	0.3+	1.1+	2001 08 19	704	0.1+	1.4+	2001 09 18	644	0.2+	0.1+
2001 07 16	699	1.7−	0.4−	2001 08 19	704	0.6+	1.2+	2001 09 18	644	0.2+	0.6+
2001 07 16	699	1.0−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	1.4+	2001 09 18	644	0.3+	0.3+
2001 07 16	699	0.5+	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	1.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2001 07 25	608	0.1+	0.7−	2001 08 23	699	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2001 07 25	608	0.8−	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.5−
2001 07 25	608	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2001 07 25	608	0.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	1.3−	1.0−
2001 07 25	608	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 07 25	608	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.9+	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
2001 08 07	608	0.3+	0.7−	2001 08 24	704	1.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−

2001 QY$_{102}$ = 1993 HN$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	44.49609		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26419572	ω	167.36617	+0.09670919	+0.99392657		
a	2.4053901	Ω	108.16525	−0.91792228	+0.10946168		
e	0.1904545	i	3.16803	−0.38479347	−0.01131902		
P	3.73	H	17.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1993 04 19	691	0.3−	0.6−	2000 02 26	413	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	1.1+	0.8−
1993 04 19	691	0.3−	0.2+	2001 07 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.4−
1993 04 19	691	0.1+	0.5−	2001 07 27	699	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.8+	0.1+
1993 04 24	691	0.5+	0.2+	2001 07 27	699	0.5−	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.6+
1993 04 24	691	0.3−	0.0	2001 07 27	699	0.9+	0.5+	2001 08 24	704	0.8+	0.9−

1993 04 24	691	0.1−	0.0	2001 08 08	608	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.6−	1.0−
2000 02 26	413	0.1−	0.2+	2001 08 08	608	0.6−	1.0+	2001 08 24	704	0.7−	1.3−
2000 02 26	413	0.1+	0.3+	2001 08 08	608	0.7−	1.0+				

2001 QM$_{103}$ = 2910 T-2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	251.61649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27824697	ω	105.41653		−0.18067776	−0.98352168	
a	2.3237126	Ω	354.97965		+0.87214211	−0.15721354	
e	0.0955680	i	4.17790		+0.45466877	−0.08926925	
P	3.54	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 30	675	0.5+	0.4−	2001 08 15	608	1.0−	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
1973 09 30	675	1.2−	0.5−	2001 08 19	704	(0.8−	2.1+)	2001 09 11	704	0.8−	0.2−
1973 10 04	675	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.1−	0.9−
1973 10 04	675	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	1.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1973 10 05	675	0.7−	0.7+	2001 08 24	704	(28.6+	2.5−)	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
1973 10 05	675	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	(29.4+	2.9−)	2001 09 19	704	0.0	0.7−
2001 08 15	608	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	(29.2+	2.5−)	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
2001 08 15	608	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2001 08 15	608	0.0	1.0−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2001 08 15	608	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	1.1+	0.5+
2001 08 15	608	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.4+

2001 QN$_{103}$ = 1997 GZ$_{18}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	32.00008		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27195487	ω	307.48638		+0.42619834	+0.90449816	
a	2.3594176	Ω	347.71202		−0.80541985	+0.37163684	
e	0.3381674	i	4.15730		−0.41189057	+0.20921073	
P	3.62	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 06	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.5+
1994 11 06	691	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.2+	1.0−	2001 08 27	699	0.8−	0.4+
1994 11 06	691	0.2−	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.4+
1997 04 03	704	0.3−	0.7+	2001 08 16	704	0.1+	1.0−	2001 08 27	699	0.7−	0.4+
1997 04 03	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 06	644	1.7+	0.8−
1997 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 09 06	644	1.8+	0.6−
1997 04 06	704	0.5+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	1.1−	2001 09 06	644	1.7+	0.7−
1997 04 06	704	0.6−	0.4−	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.2+
1997 04 06	704	1.7+	1.0−	2001 08 18	704	0.1+	0.9−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+
1997 04 07	704	0.2−	0.4+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+
1997 04 07	704	0.4−	0.9+	2001 08 18	704	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.5+	0.6+
2000 02 03	704	0.5−	0.0	2001 08 18	704	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	1.3−	0.7+
2000 02 03	704	1.1+	1.4−	2001 08 18	704	0.0	0.8−	2001 09 10	699	0.1−	0.6+
2000 02 03	704	1.2−	0.9+	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2001 08 18	704	0.3+	0.8−	2001 09 10	699	0.4−	0.4+
2001 06 25	644	0.2−	0.3+	2001 08 18	704	1.4−	0.0	2001 09 10	699	0.9−	0.3+
2001 06 25	644	0.3−	0.1+	2001 08 18	704	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2001 06 25	644	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.1+
2001 07 30	704	1.4+	0.8−	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	(0.2−	2.3+)
2001 07 30	704	0.7+	1.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	678	0.5−	0.3+
2001 07 30	704	0.3−	1.1−	2001 08 19	704	1.2+	0.3+	2001 09 17	678	1.2−	0.2−
2001 07 30	704	0.2+	1.0+	2001 08 19	704	0.9+	0.5+	2001 09 18	678	1.1−	0.3+
2001 07 30	704	1.7−	0.8+	2001 08 23	699	0.4−	0.1−	2001 09 18	678	0.7+	0.2−
2001 08 11	608	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.8−	0.0	2001 09 18	678	0.1+	0.4−
2001 08 11	608	0.3+	0.8+	2001 08 23	699	0.7−	0.0	2001 09 19	860	0.2−	0.5+
2001 08 11	608	0.7+	0.6+	2001 08 23	699	0.7−	0.0	2001 09 19	860	0.7+	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 20	644	0.8+	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	644	0.7+	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2001 08 24	704	0.4−	1.5+	2001 09 20	644	0.7+	0.3−

2001 QR$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.11599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29647935	ω	298.31807		+0.88457150	+0.46234530	
a	2.2274421	Ω	34.24631		−0.38053831	+0.79155632	
e	0.1947938	i	6.26393		−0.26967361	+0.39959406	
P	3.32	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.8+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+
1998 11 21	704	0.1−	1.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1998 11 21	704	(0.2−	3.3−)	2001 08 19	608	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
1998 11 21	704	(5.0−	1.6−)	2001 08 19	608	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1998 11 24	704	0.0	0.3−	2001 08 19	608	0.2+	1.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1998 11 24	704	0.7−	0.7+	2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1998 11 24	704	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	699	0.4−	0.0
1998 11 24	704	0.7+	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
1998 11 24	704	0.5+	1.5+	2001 08 24	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.4+				
2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 08 25	699	0.0	0.3+				

2001 QZ$_{103}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	336.86033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29629483	ω	140.90087		+0.85855269	−0.49835419	
a	2.2283667	Ω	249.39087		+0.43216960	+0.82988489	
e	0.3410134	i	7.39932		+0.27589259	+0.25086684	
P	3.33	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	0.1−	1.1−	1998 12 22	704	1.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.4+
1998 11 23	704	0.3+	0.2−	1998 12 22	704	0.4−	1.6+	2001 08 24	704	0.1+	0.1+
1998 11 23	704	0.1−	0.7+	2001 06 30	608	0.1+	0.6−	2001 08 24	704	0.4+	0.1+
1998 11 23	704	(2.6−	0.9+)	2001 06 30	608	0.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.1+
1998 11 23	704	1.5−	1.0−	2001 06 30	608	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	1.0−
1998 12 15	704	0.9−	1.5+	2001 07 18	608	0.9+	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+
1998 12 15	704	0.2+	0.3−	2001 07 18	608	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.9−	1.0+
1998 12 15	704	0.5−	0.7+	2001 07 18	608	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.0
1998 12 15	704	0.3−	1.0−	2001 08 20	704	0.1+	0.6+	2001 08 26	608	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	(2.2+	0.9−)	2001 08 20	704	0.3−	0.9−	2001 08 26	608	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	1.0+	0.2+	2001 08 20	704	0.6−	0.2+	2001 08 26	608	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	0.8+	0.4−	2001 08 24	704	0.7+	0.3+				

2001 QA$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.89195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17545410	ω	195.16235		+0.99161435	+0.11172253	
a	3.1600482	Ω	158.10568		−0.09283296	+0.96547122	
e	0.1987713	i	10.03146		−0.08990564	+0.23533680	
P	5.62	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.6+	1.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.4+
2000 05 05	704	0.6+	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
2000 05 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+
2000 05 27	704	0.6−	0.4−	2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.0
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−
2000 05 27	704	0.6−	0.5−	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	0.6−	0.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.1+

2001 08 20	704	(4.0−	0.6+)	2001 09 07	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2001 08 20	704	0.2+	0.7−	2001 09 07	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	1.0−	0.4−
2001 08 20	704	0.1−	0.6−	2001 09 07	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 20	704	0.1−	1.4−	2001 09 07	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+

2001 QH$_{104}$ = 1997 QP$_1$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.20335		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26053490	ω	173.28212		+0.54475067	+0.83771367	
a	2.4278701	Ω	129.71780		−0.77170915	+0.51874012	
e	0.1904353	i	2.86921		−0.32819459	+0.17071760	
P	3.78	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 29	552	0.1+	0.6−	2001 07 20	644	1.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.7−	0.1−
1997 08 29	552	0.1+	0.5+	2001 08 20	704	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.8−
1997 08 29	552	0.7+	1.2−	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
1997 08 29	552	0.0	1.0−	2001 08 20	704	0.6−	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1997 08 30	552	0.9−	0.4+	2001 08 24	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−
1997 08 30	552	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	1.2+	1.0−
1997 08 30	552	0.5+	0.5+	2001 08 24	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1997 08 30	552	0.3−	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 27	704	0.5−	0.3+
1997 08 31	552	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.9+	0.4−	2001 09 27	704	0.5−	0.8+
1997 08 31	552	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.5−	2001 09 27	704	0.3−	0.8+
1997 09 04	552	0.7+	0.3+	2001 08 27	699	0.8+	0.9−	2001 09 27	704	1.1−	0.6+
1997 09 04	552	0.6−	0.7+	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 27	704	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 27	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	1.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	(0.5−	2.5+)	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 27	704	1.3−	1.7+
2000 03 11	704	0.5+	1.9+	2001 09 11	699	0.8−	0.5+	2001 09 27	704	0.0	0.0
2001 07 20	644	0.6−	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.5−	2001 09 27	704	0.5+	0.2+
2001 07 20	644	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.5−				

2001 QK$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.77659		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21405797	ω	333.72307		+0.82569570	+0.56410503	
a	2.7676751	Ω	351.93408		−0.51309873	+0.74844322	
e	0.0738825	i	1.42172		−0.23442761	+0.34873809	
P	4.60	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	1.0−	1.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1999 02 07	691	0.7+	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1999 02 11	691	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 02 11	691	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 11	691	0.4+	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 03 10	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1999 03 10	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 03 10	691	0.0	0.4+	2001 09 19	699	1.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 12	644	0.3−	0.4−	2001 09 19	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 12	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2001 08 12	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 21	291	0.1−	0.4−
2001 08 20	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 20	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	291	0.5−	0.6−
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 09 21	291	0.0	0.4−
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+				
2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.4+				

2001 QM$_{104}$ = 2000 KO$_{78}$

Id. G. V. Williams, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.21256		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21449252	ω	202.43249		+0.93027981	−0.36684094	
a	2.7639358	Ω	179.07562		+0.35675852	+0.90295829	
e	0.1536986	i	9.57981		+0.08545665	+0.22381700	
P	4.60	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.9+	1.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 16	644	0.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.6−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 16	644	0.3−	0.6+
2000 05 05	704	0.9−	0.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
2000 05 05	704	0.0	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.8+	0.0
2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2001 08 31	644	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.3+
2000 05 27	704	0.0	0.0	2001 08 31	644	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	1.0−	2001 08 31	644	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	1.0+	0.2+
2000 05 27	704	0.3−	0.5−	2001 09 07	683	0.9+	1.1+	2001 09 18	699	0.8−	0.6+
2000 05 27	704	1.1+	0.3+	2001 09 07	683	1.8+	0.6−	2001 09 18	699	1.1−	0.3+
2000 06 04	704	0.5−	0.9−	2001 09 07	683	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	1.1−	0.2+
2000 06 04	704	0.6−	0.4−	2001 09 09	644	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	1.1−	0.0
2000 06 04	704	0.0	0.9+	2001 09 09	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 09	644	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
2001 08 16	704	(2.0−	0.1+)	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
2001 08 16	704	0.1+	1.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
2001 08 18	704	0.6+	1.5+	2001 09 12	104	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2001 08 18	704	(2.4+	1.2−)	2001 09 12	104	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.4−
2001 08 18	704	0.1−	1.5−	2001 09 12	104	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
2001 08 21	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	104	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2001 08 21	704	0.6−	0.4+	2001 09 13	104	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 21	704	0.4−	0.3−	2001 09 13	104	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 14	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 24	704	0.5+	0.0	2001 09 14	644	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 16	644	0.4−	0.4+				

2001 QO$_{104}$ = 2000 GJ$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	163.55766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26830969	ω	203.68086		−0.99548180	−0.07747155	
a	2.3807391	Ω	331.70797		+0.09444967	−0.86733592	
e	0.0593157	i	6.65171		−0.00975898	−0.49165695	
P	3.67	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2001 08 15	608	0.7−	0.1+	2001 08 24	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	1.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.5−	0.7−	2001 08 16	704	0.9+	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.1+
2000 04 10	608	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 07	704	0.6−	0.2−
2000 04 10	608	0.2−	0.0	2001 08 16	704	1.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.4−
2000 04 10	608	0.1−	0.4+	2001 08 22	704	0.6−	1.0+	2001 09 08	735	1.1+	1.1−
2001 08 15	608	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	1.4−	0.1−	2001 09 08	735	0.6−	0.0
2001 08 15	608	0.2+	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.6−	2001 09 08	735	0.7+	0.9−
2001 08 15	608	0.0	0.8+	2001 08 24	704	0.9+	0.5−	2001 09 21	691	0.0	0.4+
2001 08 15	608	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 21	691	0.2−	0.7+
2001 08 15	608	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	691	0.2−	0.5+

2001 QP$_{104}$ = 2000 JJ$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.08275		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29358086	ω	30.69824		+0.92957163	+0.36080221	
a	2.2420789	Ω	307.96015		−0.35470204	+0.81952575	
e	0.1626598	i	5.50374		−0.10041435	+0.44519581	
P	3.36	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	699	0.6−	0.3+	2001 08 22	704	0.6−	0.1+	2001 08 25	699	0.8−	0.1−
2000 05 04	699	0.4−	0.2−	2001 08 22	704	0.8−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+
2000 05 04	699	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	0.9−	0.5+	2001 08 25	704	1.5+	0.1+
2000 05 04	699	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	699	0.2−	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.8+	0.9−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−
2000 05 06	704	0.3−	0.6+	2001 08 24	704	1.3+	0.8−	2001 09 10	704	0.4+	0.0
2000 05 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	1.1+	1.0−	2001 09 10	704	0.4+	0.1−
2000 05 06	704	0.5+	0.5−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.8−
2001 08 22	704	0.9−	0.3+	2001 08 25	699	0.8−	0.3+	2001 09 10	704	0.8−	0.9+
2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	1.1+	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.1+

2001 QU$_{104}$ = 1991 TF$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.00040		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29612258	ω	19.25470		+0.97376064	−0.22733128	
a	2.2292308	Ω	353.85651		+0.19376941	+0.85247242	
e	0.1989739	i	5.64219		+0.11934669	+0.47075605	
P	3.33	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	033	0.8−	1.0−	2001 08 22	704	1.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	1.2+
1991 10 06	033	0.7+	0.0	2001 08 22	704	1.0+	1.0−	2001 09 22	699	0.4+	0.7+
1991 10 06	033	0.5+	0.9−	2001 08 22	704	0.6−	1.2+	2001 09 22	699	0.3+	0.2−
1991 10 09	033	(6.0−	2.9−)	2001 08 22	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.9−	0.8−
1991 10 09	033	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.4+	0.9+
1991 10 10	033	(3.5−	1.6−)	2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.8−	0.6−
2001 08 16	704	0.5−	0.6−	2001 08 24	704	0.7+	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.8+	0.4−	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 22	699	0.5+	0.8+
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+				
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.0				

2001 QW$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	255.67687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22743481	ω	256.76280		−0.05670299	−0.99228594	
a	2.6580599	Ω	197.64794		+0.99730417	−0.05114388	
e	0.0699261	i	21.32363		+0.04657418	−0.11292884	
P	4.33	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 20	703	(0.2+	2.4+)	2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.5+
1998 12 20	703	0.6+	1.4+	2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.7+
1998 12 20	703	0.9−	0.7+	2000 06 04	699	0.8−	0.3−	2001 08 23	699	0.5+	0.1+
1999 01 23	704	0.1−	0.8−	2000 06 04	699	0.6−	0.6−	2001 08 23	699	0.5+	0.7−
1999 01 23	704	0.4−	1.1+	2000 06 04	699	0.3−	0.1+	2001 09 15	644	0.2−	0.1+
1999 01 23	704	0.8+	1.1−	2000 06 04	699	0.3−	1.2+	2001 09 15	644	0.8−	0.5+
1999 01 23	704	0.1+	0.6−	2001 08 18	699	0.6−	0.2−	2001 09 15	644	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.1+	0.1−	2001 08 18	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	699	0.7+	0.4−
2000 05 05	704	0.3+	1.4+	2001 08 18	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	699	0.1+	1.0−
2000 05 05	704	1.1+	1.4−	2001 08 18	699	0.4+	1.0−	2001 09 21	699	0.4−	0.0
2000 05 05	704	1.7+	0.0	2001 08 21	644	(0.0	2.4−)	2001 09 21	699	0.6−	1.3+
2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2001 08 21	644	(0.3+	2.2−)				
2000 05 28	704	0.5−	0.3−	2001 08 21	644	(0.3+	2.3−)				

2001 QY$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	300.75343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25468252	ω	170.61997		+0.67111659	−0.71716021	
a	2.4649226	Ω	236.95765		+0.66482387	+0.69431604	
e	0.0206103	i	12.94883		+0.32804229	+0.06005395	
P	3.87	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	(2.3+	0.2+)	2001 07 13	644	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.9+	0.7+
1998 12 22	704	1.4+	1.1+	2001 07 13	644	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	1.5+	0.4−
1998 12 22	704	(0.3+	2.8−)	2001 08 10	644	0.4−	0.3−	2001 08 23	699	0.5+	0.2+
1998 12 22	704	1.4−	0.8−	2001 08 10	644	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	1.4−	0.9+
1998 12 22	704	(4.7−	0.0)	2001 08 10	644	0.3−	0.3−	2001 08 30	644	0.0	0.3−
2000 05 06	704	(3.8+	1.5+)	2001 08 18	699	0.3−	0.0	2001 08 30	644	0.2+	0.3−
2000 05 06	704	1.0+	0.8+	2001 08 18	699	1.0−	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	0.3−
2000 05 06	704	0.9−	0.7−	2001 08 18	699	0.9+	0.8−				
2001 07 13	644	0.4−	0.1−	2001 08 18	699	0.4−	0.9+				

2001 QZ$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	244.41863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22731707	ω	217.93180		−0.34700460	−0.90825943	
a	2.6589776	Ω	253.46323		+0.90904021	−0.26440100	
e	0.1161495	i	14.11482		+0.23072430	−0.32427908	
P	4.34	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.1−	1.2+	2001 07 13	644	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.2−
1998 12 23	704	(3.1−	1.1+)	2001 07 13	644	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.4+
1998 12 23	704	1.5−	1.6−	2001 08 10	644	0.3−	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	1.1+
1998 12 23	704	(6.3−	0.9−)	2001 08 10	644	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.9−	0.0
1999 01 23	704	0.5+	0.7−	2001 08 10	644	0.5−	0.1−	2001 09 21	699	0.0	1.1+
1999 01 23	704	0.1−	0.7+	2001 08 18	699	1.5+	1.0−	2001 09 21	699	0.4−	0.0
1999 01 23	704	0.2+	0.6+	2001 08 18	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	699	0.1−	0.0
1999 01 23	704	0.8+	0.1−	2001 08 18	699	0.2+	0.0	2001 09 21	699	0.9−	0.7−
2001 07 13	644	0.1−	0.1−	2001 08 18	699	0.3+	0.4−				

2001 QB$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.69059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22547949	ω	355.17778		−0.36886250	+0.90840086	
a	2.6734046	Ω	253.07062		−0.84575672	−0.41586506	
e	0.1143892	i	11.87416		−0.38553344	+0.04317565	
P	4.37	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.5+	0.0	2001 09 09	699	0.1−	0.4+
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	1.0+	0.4−	2001 09 14	644	0.6−	0.4−
2000 05 07	704	0.0	0.3−	2001 08 24	699	0.9+	0.3−	2001 09 14	644	0.9−	0.3−
2000 05 23	699	0.8−	0.7−	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 14	644	0.9−	0.3−
2000 05 23	699	0.2+	0.7+	2001 08 30	644	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.7+	0.4−
2000 05 23	699	0.1−	0.2+	2001 08 30	644	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.2−
2000 05 23	699	0.5+	0.3+	2001 08 30	644	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.9+	0.1−
2001 08 17	644	0.1+	0.4+	2001 09 08	699	1.1−	0.8−	2001 09 16	704	0.7+	0.9+
2001 08 17	644	0.4+	0.3+	2001 09 08	699	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.7+
2001 08 17	644	0.4+	0.4+	2001 09 08	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 18	699	0.8−	0.5−	2001 09 08	699	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2001 08 18	699	0.2−	0.4−	2001 09 09	699	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2001 08 18	699	0.1−	0.5+	2001 09 09	699	1.5−	0.5+	2001 09 21	704	1.5+	0.1+
2001 08 18	699	0.2−	0.8−	2001 09 09	699	0.6−	0.3−				

2001 QN$_{106}$ = 1998 DA$_7$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.87965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17190846	ω	174.34008		+0.88982599	−0.45332287	
a	3.2033511	Ω	212.77747		+0.41478576	+0.85112106	
e	0.1363800	i	5.51601		+0.19016437	+0.26474765	
P	5.73	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 17	691	0.0	0.1+	2001 08 11	608	0.0	0.9−	2001 09 09	699	0.6+	0.4+
1998 02 17	691	0.4−	0.5+	2001 08 23	699	1.1+	0.8+	2001 09 09	699	0.7+	0.4−
1998 02 17	691	0.1+	0.9−	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 09	699	0.6+	0.7−
1998 02 23	691	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	1.0+	0.2−
1998 02 23	691	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1998 02 23	691	0.1−	0.0	2001 08 24	699	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1998 02 28	691	(4.7+	0.5+)	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.2+
1998 02 28	691	0.3+	0.3+	2001 08 24	699	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.5−
1998 02 28	691	0.4+	0.4+	2001 08 24	699	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	1.5−	0.3+
2001 07 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.3−
2001 07 29	704	0.4−	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2001 07 29	704	0.8−	1.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
2001 08 11	608	0.1−	1.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+				
2001 08 11	608	0.2−	0.2−	2001 09 09	699	0.8+	0.0				

2001 QO$_{106}$ = 2000 HA$_{40}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.01438		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27838729	ω	232.45843	+0.41355423	−0.91008461	
a	2.3229317	Ω	193.19210	+0.86802006	+0.40298556	
e	0.0873982	i	6.74704	+0.27479824	+0.09668835	
P	3.54	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.3+
2000 04 26	699	0.1−	1.6+	2001 08 23	699	1.5−	0.1+	2001 09 10	704	1.3+	0.0
2000 04 26	699	1.4+	0.0	2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.7+	0.7−
2000 04 26	699	0.3+	0.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.4−
2000 04 30	691	(3.0−	0.9+)	2001 08 24	699	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
2000 04 30	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	699	1.0+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
2000 04 30	691	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 05 05	691	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2000 05 05	691	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	1.6+	0.3+
2000 05 05	691	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	1.1−	0.5+
2001 08 20	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.8+
2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 09	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 20	704	0.8+	0.3+	2001 09 09	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
2001 08 23	699	1.1−	0.6+	2001 09 09	699	0.6−	0.8−				
2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 09	699	0.5+	0.0				

2001 QS$_{106}$ = 1998 YE$_{7}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.44829		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26710601	ω	152.12286	+0.24184949	−0.95679801	
a	2.3878861	Ω	283.50873	+0.85652228	+0.28866790	
e	0.1162012	i	9.55422	+0.45593685	−0.03476222	
P	3.69	H	14.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4−	0.8+	2001 08 21	704	1.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	1.0−	2001 08 21	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.0	0.7−	2001 08 21	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	1.2+	1.4−	2001 08 21	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.9+	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	1.7−	0.7+
1998 12 20	365	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1998 12 20	365	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1998 12 22	365	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.7−
1998 12 22	365	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2001 07 22	699	0.3−	0.0	2001 09 09	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2001 07 22	699	0.6−	0.0	2001 09 09	699	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
2001 07 22	699	0.8−	0.2−	2001 09 09	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.4+	0.1+
2001 07 22	699	0.1+	0.4−	2001 09 09	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.5+
2001 08 03	644	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.2+
2001 08 03	644	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.4+
2001 08 03	644	0.7+	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+				
2001 08 21	704	0.1+	1.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+				

2001 QT$_{106}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.29098		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23842334	ω	105.68183	+0.97406868	+0.19928681	
a	2.5757490	Ω	242.92510	−0.22439160	+0.91151823	
e	0.1992112	i	6.90972	+0.02895905	+0.35974893	
P	4.13	H	16.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 10 13	691	0.3−	0.8−	2001 08 03	644	0.7−	0.0	2001 09 15	644	0.6−	0.0
1993 10 13	691	0.1−	0.7−	2001 08 21	704	0.2−	0.2+	2001 09 15	644	0.6−	0.1−
1993 10 13	691	0.1+	0.8−	2001 08 21	704	0.4+	0.2+	2001 09 15	644	0.3−	0.1−
1993 11 10	691	0.8+	0.3+	2001 08 21	704	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1993 11 10	691	0.0	0.5+	2001 08 21	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1993 11 10	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1997 10 21	691	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1997 10 21	691	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.9+
1997 10 21	691	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	699	0.1+	0.7+
2001 06 21	644	1.5+	1.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 21	699	1.2+	0.5+
2001 06 21	644	0.4+	0.5−	2001 09 09	699	0.5+	0.3−	2001 09 21	699	0.4+	0.6+
2001 06 21	644	0.4+	0.9−	2001 09 09	699	0.0	0.2−	2001 09 21	699	0.0	0.7+
2001 08 03	644	0.2−	0.4+	2001 09 09	699	0.9−	0.2−				
2001 08 03	644	1.4−	0.1+	2001 09 09	699	0.5−	0.8+				

2001 QW$_{106}$ = 2000 KS$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	320.86940		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17945208	ω	137.75053	+0.86633822	−0.36687278	
a	3.1129373	Ω	246.75809	+0.29911553	+0.92452413	
e	0.0907106	i	21.64451	+0.39998500	+0.10324483	
P	5.49	H	14.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3+	0.4−	2001 08 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.7+	0.9−
2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
2000 05 28	704	0.3+	0.7−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.0
2000 05 29	684	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.2+
2000 05 29	684	0.5−	0.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2000 05 30	684	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
2000 05 30	684	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
2001 08 22	704	0.3+	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.8−	0.1+
2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.0				
2001 08 22	704	0.0	0.8−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−				

2001 QA$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.97627		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.35662132	ω	152.30207	+0.18177527	−0.93225058	
a	1.9693875	Ω	285.80557	+0.83136552	+0.31559939	
e	0.1043298	i	18.97339	+0.52515629	−0.17693467	
P	2.76	H	15.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	691	0.1−	0.1−	2001 08 22	704	0.5−	0.4+	2001 08 26	608	0.3+	0.5+
1996 12 17	691	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.7+	2001 08 28	704	0.5+	0.3−
1996 12 17	691	0.1+	0.1−	2001 08 22	704	0.9−	0.4+	2001 08 28	704	0.5+	0.4−
2000 01 28	704	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.0	2001 08 28	704	0.6+	0.5−
2000 01 28	704	0.5−	0.7−	2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 08 28	704	0.6+	0.7−

2000 01 28	704	0.2−	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 09	608	0.3−	2.5−
2000 01 28	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 09	608	0.1−	1.2−
2000 01 28	704	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 09	608	0.1−	1.2−
2001 06 28	608	0.5−	0.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.5+
2001 06 28	608	0.5−	0.8−	2001 08 26	699	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.6+
2001 06 28	608	0.5−	0.7−	2001 08 26	699	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	1.2+
2001 08 19	608	0.1+	0.0	2001 08 26	699	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.6+
2001 08 19	608	0.1+	0.8−	2001 08 26	699	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.6+
2001 08 19	608	0.1+	0.1+	2001 08 26	608	0.4+	0.4+				
2001 08 22	704	0.4−	0.6+	2001 08 26	608	0.3+	0.4+				

2001 QE$_{107}$ = 1997 WU

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	14.25253		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23563057	ω	111.32953		+0.75381342		+0.60791659
a	2.5960614	Ω	212.81104		−0.62739675		+0.77869773
e	0.2858853	i	27.40432		+0.19529116		+0.15513626
P	4.18	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 21	046	0.6−	0.1+	1997 11 22	046	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.0
1997 11 21	046	0.2+	0.2−	1997 11 22	046	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−
1997 11 21	046	0.9+	0.6−	1997 11 22	046	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.0
1997 11 21	046	0.2−	0.1−	1997 11 22	046	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.4+
1997 11 21	046	0.4−	0.0	2001 08 23	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.0
1997 11 21	046	0.9+	0.9+	2001 08 23	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.0
1997 11 21	046	0.3−	0.7+	2001 08 23	704	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.0
1997 11 22	046	0.3+	0.3−	2001 08 23	704	0.7+	1.0−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−
1997 11 22	046	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.1+				

2001 QH$_{107}$ = 1996 WM$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	335.99356		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37418412	ω	124.11952		+0.82718353		−0.44606372
a	1.9072713	Ω	264.56582		+0.33171231		+0.87851326
e	0.0784134	i	20.07776		+0.45357948		+0.17100179
P	2.63	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 17	327	0.3+	0.5+	1996 11 20	327	0.2−	0.5+	2001 08 23	704	0.1+	0.5+
1996 11 17	327	0.2−	0.4−	2001 08 11	644	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.1+
1996 11 17	327	0.1+	0.2+	2001 08 11	644	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.0
1996 11 17	327	0.8−	0.5−	2001 08 11	644	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−
1996 11 20	327	0.5+	0.6−	2001 08 23	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.4−
1996 11 20	327	0.4+	0.3−	2001 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−
1996 11 20	327	0.2−	0.7+	2001 08 23	704	0.0	0.6+				

2001 QQ$_{107}$ = 1986 GE$_1$ = 1996 FG = 1999 BA$_{23}$

Id. G. V. Williams; 1995 UC$_{16}$ = 1999 BA$_{23}$ (*MPO* 15574) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	268.53433		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29228976	ω	329.88185		−0.78683037		−0.61705591
a	2.2486765	Ω	171.98501		+0.58182876		−0.74803205
e	0.0848363	i	4.86742		+0.20584766		−0.24431548
P	3.37	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1986 04 14	046	0.2−	0.5−	1999 01 20	704	0.4+	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.2+
1986 04 14	046	0.4−	1.5−	1999 01 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.7−	0.9+
1996 03 16	566	0.8+	0.6−	1999 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.6+	0.0
1996 03 16	566	1.0+	0.7−	2001 08 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	1.4+
1996 03 16	566	1.1+	0.7−	2001 08 16	704	0.9+	0.7+	2001 09 19	699	0.9−	0.6−
1996 03 18	566	0.4−	1.5+	2001 08 16	704	1.0+	0.4−	2001 09 25	333	0.2+	0.2−
1996 03 18	566	0.6−	1.4+	2001 08 18	699	0.1+	1.6−	2001 09 25	333	0.4+	0.6+
1996 03 18	566	1.7−	0.4−	2001 08 18	699	0.6−	0.4−	2001 09 25	333	0.1−	0.1+
1999 01 18	704	0.2+	1.4−	2001 08 18	699	0.4−	0.3−	2001 09 27	333	0.1−	0.8−
1999 01 18	704	0.2−	0.2−	2001 08 18	699	0.6−	0.9−	2001 09 27	333	0.6−	0.8−
1999 01 18	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	699	0.5+	0.5+	2001 09 27	333	0.2−	0.8−
1999 01 18	704	0.5−	0.9+	2001 08 25	699	0.1−	0.2+				
1999 01 20	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	699	0.8+	0.2−				

2001 QU$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.32661		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25672152	ω	280.08660		+0.84274275		+0.52602874
a	2.4518536	Ω	48.27980		−0.41410413		+0.76922570
e	0.2667278	i	8.81334		−0.34395120		+0.36274727
P	3.84	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	691	0.4−	0.5−	2001 08 25	699	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
2000 03 15	691	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
2000 03 15	691	0.5−	0.6−	2001 08 25	699	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.8−	0.3+
2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.8+
2000 04 07	699	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	699	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2001 08 25	699	0.6−	0.6−	2001 09 19	699	0.1+	0.5−
2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.3−
2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2001 08 26	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.5−	0.4+
2000 04 07	704	1.4+	1.4+	2001 08 26	704	0.3+	0.3−	2001 09 23	333	0.1−	0.6−
2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2001 08 26	704	0.2−	0.5−	2001 09 23	333	0.7+	0.4+
2000 04 27	699	0.3+	0.2−	2001 08 26	704	0.2+	0.5−	2001 09 23	333	0.0	0.0
2000 04 27	699	0.5+	0.2−	2001 08 26	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	333	0.5+	0.2+
2000 04 27	699	0.5+	0.2−	2001 08 30	644	0.8+	1.7+	2001 09 25	333	0.1+	0.3+
2000 04 27	699	0.3+	0.4−	2001 08 30	644	0.9+	1.5+	2001 09 25	333	0.6+	0.1+
2001 08 18	699	0.8+	0.4+	2001 08 30	644	1.5+	0.6+	2001 09 26	333	0.1−	0.6−
2001 08 18	699	0.9+	1.2−	2001 09 03	644	0.5−	0.4+	2001 09 26	333	0.0	0.3−
2001 08 18	699	(1.1−	3.3−)	2001 09 03	644	0.4−	0.3+	2001 09 26	333	0.2−	0.4−
2001 08 18	699	1.3−	1.6−	2001 09 03	644	0.3−	0.7+				
2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.1−				

2001 QX$_{107}$ = 1994 PD$_{26}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.53283		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28439073	ω	219.66078		+0.99660426		+0.05032022
a	2.2901245	Ω	137.31617		−0.02597287		+0.94323941
e	0.1565966	i	5.51669		−0.07813683		+0.32827928
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.1+	1.3+	2001 08 11	608	0.8+	0.7−	2001 09 12	704	0.7−	0.6−
1994 08 12	809	(0.2+	2.9+)	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	1.1−	0.2+
1994 08 12	809	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1994 08 13	809	0.4+	1.3+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	1.1−	0.8−
1994 08 13	809	0.0	1.6+	2001 08 23	699	0.2+	1.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1994 08 13	809	1.3−	1.0+	2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	699	0.3+	0.4−
1994 09 05	809	0.3−	0.7−	2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	1.1+
1994 09 05	809	0.3−	1.4−	2001 08 23	699	0.8−	0.5−	2001 09 19	699	0.7+	1.0+
1994 09 05	809	0.3−	0.9−	2001 08 25	704	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	1.2+
1994 09 06	809	(2.8−	4.1−)	2001 08 25	704	0.2+	1.0−	2001 09 19	699	0.4+	0.0
1994 09 06	809	(2.6−	4.9−)	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	1.4+
1994 09 06	809	(1.7−	3.2−)	2001 08 25	704	0.9+	1.1−	2001 09 19	704	0.4−	1.0+
2001 07 19	699	0.6−	1.4−	2001 08 25	699	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 07 19	699	0.9+	1.3+	2001 08 25	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2001 07 19	699	0.7−	1.7−	2001 08 25	699	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 07 19	699	1.2−	1.1+	2001 08 25	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2001 08 11	608	0.6+	0.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+				
2001 08 11	608	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.7−				

2001 QW$_{108}$ = 1998 BS$_{14}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.07864		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23697604	ω	295.95555	+0.33416452		−0.86142713	
a	2.5862257	Ω	128.92358	+0.93957204		+0.33650270	
e	0.4780923	i	29.44622	−0.07442074		+0.38040667	
P	4.16	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.1+	0.2−	2001 08 24	644	0.0	0.1+	2001 08 25	046	0.2+	0.5−
1998 01 26	566	0.4+	0.0	2001 08 24	644	0.0	0.1+	2001 08 25	046	0.3−	0.2+
1998 01 26	566	0.3+	0.1+	2001 08 24	644	0.3−	0.2+	2001 08 25	644	0.0	0.0
1998 01 28	566	0.2−	0.2−	2001 08 24	644	0.2−	0.0	2001 08 25	644	0.4−	0.4+
1998 01 28	566	0.1+	0.0	2001 08 24	644	0.2−	0.2+	2001 08 25	644	0.0	0.0
1998 01 28	566	0.7−	0.4+	2001 08 24	422	0.3+	0.2−	2001 08 26	644	0.3+	0.1+
2001 08 23	644	0.2+	0.1+	2001 08 24	422	0.6−	0.7−	2001 08 26	644	0.0	0.2+
2001 08 23	644	0.3+	0.4+	2001 08 24	422	0.1+	0.1−	2001 08 26	644	0.2+	0.0
2001 08 23	644	0.3+	0.2+	2001 08 25	046	0.2+	0.7−				
2001 08 24	644	0.3+	0.1+	2001 08 25	046	0.3−	0.0				

2001 QB$_{109}$ = 1991 LF$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	41.78474		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.30408285	ω	203.14561	+0.52257509		+0.84042507	
a	2.1901546	Ω	98.63662	−0.75778603		+0.53498819	
e	0.2362152	i	8.34751	−0.39073725		+0.08644846	
P	3.24	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 08 19	608	1.0+	0.2−
1991 06 06	809	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.7−	0.5−	2001 08 19	608	0.6+	0.2+
1991 06 06	809	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 08 25	608	0.1−	0.2−
1991 06 08	809	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	608	0.1−	0.2−
1991 06 08	809	0.1−	0.4−	2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2001 08 25	608	0.2+	0.0
1991 06 08	809	0.6−	0.6−	2001 08 19	608	0.9+	0.7+				

2001 QE$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.40805		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24045591	ω	291.63513	+0.86338000		+0.49942717	
a	2.5612133	Ω	38.50385	−0.40975450		+0.77700827	
e	0.3265029	i	6.61759	−0.29440825		+0.38318488	
P	4.10	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.3−	0.2+	2001 07 22	644	0.0	0.2+	2001 08 20	644	0.0	0.4+
1993 10 20	809	0.2−	1.1+	2001 07 22	644	0.2+	0.5+	2001 08 25	644	0.3−	0.4+
1993 10 20	809	0.7−	0.2+	2001 08 08	644	0.2−	0.2−	2001 08 25	644	0.1−	0.1+
1997 09 02	566	0.2+	0.5−	2001 08 08	644	0.6−	0.2+	2001 08 25	644	0.2−	0.3+
1997 09 02	566	0.5+	0.6−	2001 08 08	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	644	0.2+	0.8−
1997 09 02	566	0.6+	0.3−	2001 08 20	644	0.3+	0.2+	2001 09 21	644	0.3+	0.5−
2001 07 22	644	0.2+	0.4+	2001 08 20	644	0.0	0.2+	2001 09 21	644	0.3+	1.1−

2001 QF$_{109}$ = 1999 UM$_7$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.20920		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.36532396	ω	221.55005	−0.91749559		+0.38047882	
a	1.9379859	Ω	339.88328	−0.21290602		−0.71597378	
e	0.1057066	i	19.69694	−0.33596558		−0.58533529	
P	2.70	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 30	704	0.7+	1.7+	1999 12 29	704	0.3+	0.4−	2001 08 25	644	1.0+	1.0+
1999 10 30	704	1.5+	0.3−	1999 12 29	704	0.2+	1.0+	2001 09 10	699	0.2−	0.9−
1999 10 30	704	0.5+	0.8−	1999 12 29	704	1.1−	0.7−	2001 09 10	699	0.7−	0.0
1999 10 31	704	0.4−	0.5−	1999 12 29	704	0.1−	1.8−	2001 09 10	699	0.3−	0.0
1999 10 31	704	0.1−	0.3−	2000 01 28	704	0.5+	0.4−	2001 09 10	699	0.3−	0.7−
1999 10 31	704	0.4−	0.2−	2000 01 28	704	0.4−	1.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
1999 10 31	704	0.5+	0.4+	2000 01 28	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
1999 10 31	704	0.3+	0.2+	2001 08 20	644	0.8−	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
1999 12 17	704	0.3−	0.2−	2001 08 20	644	0.7−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	1.0−
1999 12 17	704	0.2−	0.5+	2001 08 20	644	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	1.5−	0.5+
1999 12 17	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	644	1.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
1999 12 17	704	0.7−	0.2−	2001 08 25	644	0.9+	1.0+	2001 09 21	704	0.7+	0.5+

2001 QM$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	330.49612		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17786937	ω	342.37508	+0.72897640		−0.66896536	
a	3.1313764	Ω	60.51437	+0.64642872		+0.60295131	
e	0.1657839	i	9.60110	+0.22521839		+0.43466661	
P	5.54	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.1−	0.4+	2001 07 20	644	0.2−	0.6+	2001 08 25	644	0.1−	0.1−
1996 12 04	691	0.1+	0.2+	2001 07 20	644	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
1996 12 04	691	0.2−	0.1+	2001 08 20	608	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1996 12 17	327	1.7+	0.9−	2001 08 20	608	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1996 12 17	327	0.5−	0.4−	2001 08 20	608	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1996 12 17	327	1.0−	0.7+	2001 08 25	644	0.0	0.1−				
2001 07 20	644	0.1−	0.8+	2001 08 25	644	0.1−	0.2−				

2001 QQ$_{109}$ = 2000 EM$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	28.10032		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26229677	ω	248.59867	+0.50523406		+0.85738123	
a	2.4169857	Ω	52.12771	−0.73855814		+0.48842238	
e	0.1718650	i	7.14347	−0.44639715		+0.16229914	
P	3.76	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.3−	0.5−	2000 03 05	704	0.8−	0.0	2001 07 30	644	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2001 07 30	644	0.3+	0.6+
1998 12 17	704	1.1+	1.0+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2001 07 30	644	0.4+	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 09	644	0.4−	1.0−
1998 12 17	704	(2.6−	0.3−)	2000 03 12	704	0.5+	0.6−	2001 08 09	644	0.5−	0.8−
2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.7−	2001 08 09	644	0.3−	0.9−
2000 02 03	704	1.3+	0.6+	2000 03 12	704	0.0	1.1−	2001 08 21	644	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2001 08 21	644	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 21	644	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	(3.3+	0.0)	2000 03 28	704	0.2+	0.0	2001 08 25	644	0.1−	0.2+
2000 03 02	703	(2.2−	0.5+)	2000 03 28	704	1.1−	1.3+	2001 08 25	644	0.2−	0.4+
2000 03 02	703	(2.0−	0.8−)	2000 03 28	704	0.2−	0.5+	2001 08 25	644	0.2−	0.2+
2000 03 02	703	0.2+	0.5−	2001 06 28	644	0.2−	0.0	2001 08 27	644	0.3+	0.5+
2000 03 02	703	(1.2+	3.1−)	2001 06 28	644	0.3−	0.1−	2001 08 27	644	0.3+	0.7+
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2001 06 28	644	0.1−	0.1−	2001 08 27	644	0.3+	0.4+

2001 QZ$_{109}$ = 4459 T-3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.12874		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28524483	ω	268.14464	+0.99318267		+0.08044589	
a	2.2855507	Ω	87.23452	−0.04017750		+0.91559275	
e	0.1639525	i	4.84489	−0.10942560		+0.39397763	
P	3.46	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.1−	0.7+	2001 08 19	704	0.8+	0.7−	2001 08 25	608	0.0	0.4−
1977 10 16	675	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 08 25	608	0.0	0.7−
1977 10 17	675	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	1.0−	0.7−	2001 08 25	608	0.1+	0.0

1977 10 17	675	0.0	0.2−	2001 08 21	608	0.8−	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.2+
1977 10 21	675	0.0	0.0	2001 08 21	608	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1977 10 21	675	0.4+	0.1+	2001 08 21	608	0.9−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.4+
1977 10 22	675	0.8+	0.6−	2001 08 25	699	1.0+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.6+
1977 10 22	675	0.3−	0.0	2001 08 25	699	0.8+	0.3+	2001 09 11	704	0.9−	0.9+
2001 08 19	704	(1.0−	2.3+)	2001 08 25	699	0.3+	0.2+				
2001 08 19	704	(0.8+	2.4−)	2001 08 25	699	0.9+	0.3−				

2001 QC$_{110}$ = 1999 AB$_3$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.02932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27620345	ω	306.72850		+0.57269982		−0.81290612
a	2.3351601	Ω	108.00129		+0.78312994		+0.50436862
e	0.2316112	i	6.38853		+0.24232708		+0.29119741
P	3.57	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	1.0+	0.3−	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 06	644	0.1−	0.3+
1998 12 14	691	0.2+	0.2−	2001 08 21	608	0.9+	0.1−	2001 09 06	644	0.1+	0.3−
1998 12 14	691	0.3−	0.6+	2001 08 21	608	0.9+	0.1−	2001 09 10	699	0.3+	0.2+
1999 01 09	691	0.4+	0.1−	2001 08 21	608	1.0+	0.3−	2001 09 10	699	1.0+	0.0
1999 01 09	691	0.7+	0.4+	2001 08 25	699	0.4−	0.2+	2001 09 10	699	0.5−	1.9+
1999 01 10	691	0.6−	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.4−	0.2+
1999 01 10	691	0.7−	0.3−	2001 08 25	699	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.6−	0.0
1999 01 10	691	0.6−	0.4−	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	0.0
2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	608	0.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.6−
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	608	0.0	0.9−	2001 09 11	704	0.8−	0.2−
2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	608	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.2−
2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 06	644	0.2−	0.2−				

2001 QE$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.01483		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28953728	ω	19.49383		+0.98299119		−0.18342412
a	2.2629053	Ω	351.06059		+0.15970311		+0.87836759
e	0.1323535	i	3.37972		+0.09068210		+0.44139095
P	3.40	H	16.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.1−	1.3+	2001 07 25	608	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.2−
1991 09 13	691	0.4−	0.5+	2001 07 25	608	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.6+
1991 09 13	691	0.7−	0.4+	2001 07 25	608	0.1−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	1.6+
1998 10 29	704	1.0+	0.1−	2001 07 25	608	0.7+	0.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.5+
1998 10 29	704	0.4−	0.4−	2001 07 25	608	0.0	0.0	2001 08 24	644	0.4−	0.0
1998 10 29	704	0.2−	0.5−	2001 07 25	608	0.2+	0.0	2001 08 24	644	0.3−	0.6−
1998 10 29	704	(4.4−	3.0−)	2001 08 12	644	0.4−	0.5−	2001 08 24	644	0.2+	0.0
2000 04 10	691	0.1+	0.0	2001 08 12	644	0.1−	0.3−	2001 08 25	608	0.2+	0.8−
2000 04 10	691	0.0	0.4+	2001 08 12	644	0.6−	0.4−	2001 08 25	608	0.3+	0.9−
2000 04 10	691	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	608	0.6+	0.7−

2001 QK$_{110}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.52145		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18694347	ω	35.59359		+0.74573913		−0.66622463
a	3.0292086	Ω	6.18794		+0.60181940		+0.67089701
e	0.0896957	i	2.24840		+0.28580860		+0.32564081
P	5.27	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 16	566	0.4+	0.4−	2001 08 23	699	0.7+	1.5−	2001 09 11	704	0.1−	1.0+
1996 10 16	566	0.2+	0.7−	2001 08 23	104	2.0−	0.8−	2001 09 11	704	0.0	0.4+
1996 10 16	566	0.1+	0.2−	2001 08 23	104	1.7−	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
1999 05 05	691	0.4−	0.5−	2001 08 23	104	1.0−	0.0	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
1999 05 05	691	0.1+	0.3−	2001 08 23	104	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
1999 05 05	691	0.1−	0.0	2001 08 25	104	1.3+	1.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+
2001 07 19	699	0.4+	0.3+	2001 08 25	104	(2.4−	0.7−)	2001 09 12	704	0.0	0.9+
2001 07 19	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	104	(2.3−	0.3−)	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
2001 07 19	699	0.4−	0.0	2001 08 26	104	(2.1+	0.0)	2001 09 12	704	0.0	0.7+
2001 07 19	699	0.2−	0.0	2001 08 26	104	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+
2001 08 13	608	0.2+	0.7−	2001 08 26	104	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	1.0−	0.0
2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
2001 08 13	608	0.2+	0.5−	2001 08 28	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	1.1−	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
2001 08 16	704	1.8+	0.7+	2001 09 06	644	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 06	644	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.5−
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 06	644	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2001 08 16	704	1.3+	0.0	2001 09 07	704	0.1−	1.8−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.8+	1.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
2001 08 23	699	0.7+	0.9−	2001 09 07	704	1.1+	0.5−				
2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.7+				

2001 QU$_{110}$ = 1991 JC$_7$ = 1998 RL$_{50}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.93777		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30521227	ω	110.83787		+0.17043700		+0.98523686
a	2.1847482	Ω	168.93853		−0.93240334		+0.16654250
e	0.1207115	i	4.81690		−0.31870870		+0.03964760
P	3.23	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	809	0.9−	1.0+	1998 09 17	699	0.1−	1.0+	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1991 05 13	809	0.1−	0.1−	1998 09 18	704	1.6−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.5−
1991 05 13	809	1.0+	0.2−	1998 09 18	704	0.1−	1.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.4−
1995 10 27	691	0.1+	0.1+	1998 09 18	704	0.9+	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	0.6+
1995 10 27	691	0.1+	0.2+	1998 09 18	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	557	0.0	0.6−
1995 10 27	691	1.0−	0.4+	2000 02 04	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	557	0.2−	0.0
1997 03 03	691	0.3+	0.5−	2000 02 04	704	0.3−	0.6−	2001 08 24	557	0.0	0.8−
1997 03 03	691	0.4−	0.8−	2000 02 04	704	0.0	0.0	2001 08 25	557	1.2+	0.8−
1997 03 03	691	0.2+	0.2−	2001 07 16	699	0.8−	0.3−	2001 08 25	557	1.2−	0.2+
1998 08 30	691	0.5−	0.5+	2001 07 16	699	0.5−	0.8+	2001 08 27	557	0.8+	0.9+
1998 08 30	691	1.4+	1.7+	2001 07 16	699	0.8+	0.1−	2001 08 27	557	0.5+	0.6−
1998 08 30	691	0.0	0.4+	2001 07 16	699	0.3+	1.4+	2001 08 27	557	0.1+	0.3−
1998 09 14	704	0.1+	0.2−	2001 07 24	608	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
1998 09 14	704	1.2+	1.1−	2001 07 24	608	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
1998 09 14	704	0.2−	1.5−	2001 07 24	608	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.4−
1998 09 14	704	0.8+	1.2+	2001 08 07	608	0.1+	0.8−	2001 09 22	704	0.9−	0.1+
1998 09 14	704	1.6−	0.4+	2001 08 07	608	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.8−	0.0
1998 09 17	699	0.1−	0.1−	2001 08 07	608	0.0	0.7−				
1998 09 17	699	0.5+	1.5−	2001 08 19	704	0.2−	0.5−				

2001 QB$_{111}$ = 1993 TB$_9$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.48380		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23288418	ω	26.66600		+0.42079445		+0.90456631
a	2.6164316	Ω	268.28538		−0.84405432		+0.36273716
e	0.1560494	i	3.92942		−0.33242192		+0.22401237
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	691	0.2−	0.3+	2001 08 26	941	1.0+	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.0
1993 10 11	691	0.1−	0.3+	2001 08 26	941	(0.8−	2.2−)	2001 09 08	704	0.7+	0.2+
1993 10 11	691	0.3−	0.0	2001 08 26	941	0.7+	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.2−
1993 10 12	691	0.5+	0.8−	2001 08 26	941	0.7−	0.3−	2001 09 08	704	0.8+	0.5−
1993 10 12	691	0.3+	0.0	2001 08 26	941	(2.1−	1.2+)	2001 09 08	704	0.8+	0.4−
1993 10 12	691	0.2−	0.2+	2001 08 26	941	1.5+	1.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+
2001 08 12	608	0.1+	0.2+	2001 08 26	941	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.3−	1.3+
2001 08 12	608	0.0	0.2+	2001 08 26	941	1.4−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
2001 08 12	608	0.0	0.2+	2001 08 30	644	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	1.1+

2001 08 20	704	0.0	0.8+	2001 08 30	644	0.3+	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2001 08 20	704	0.2+	0.4+	2001 08 30	644	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.0
2001 08 20	704	0.2+	1.0+	2001 09 07	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 07	699	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.6−
2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 07	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 07	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.3−
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 07	941	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 08 26	941	0.0	0.3+	2001 09 07	941	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
2001 08 26	941	1.8−	0.3−	2001 09 07	941	0.9−	0.1+				
2001 08 26	941	0.5−	0.7−	2001 09 07	941	0.5+	0.9+				

2001 QG$_{111}$ = 1985 UQ$_1$ = 1993 TF$_{12}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.28837		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24138313	ω	186.69336		+0.39052313	−0.91310653	
a	2.5546502	Ω	240.37712		+0.85075368	+0.40658819	
e	0.1641357	i	7.74611		+0.35172413	+0.03037275	
P	4.08	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1985 10 22	033	0.6+	0.4+	2001 08 13	644	(0.7+	5.4−)	2001 08 25	704	0.3−	0.1−
1993 10 14	675	0.7−	1.4−	2001 08 17	704	0.7+	1.3−	2001 08 26	704	0.2+	0.7+
1993 10 14	675	0.6−	0.8−	2001 08 17	704	1.1+	0.3+	2001 08 26	704	0.2+	0.6+
1993 10 15	675	0.3−	0.4−	2001 08 17	704	1.0+	0.9+	2001 08 26	704	0.3+	0.6+
1997 10 01	566	0.7+	0.4−	2001 08 17	704	0.4−	0.1+	2001 08 26	704	0.1+	0.2+
1997 10 01	566	0.3+	0.1−	2001 08 20	608	0.1−	0.7−	2001 08 26	704	0.8−	0.2+
1997 10 01	566	0.4+	0.0	2001 08 20	608	0.0	0.2+	2001 08 27	678	0.1+	0.5+
1997 10 21	691	0.1+	0.6+	2001 08 20	608	0.2−	0.6−	2001 08 27	678	0.3−	0.6−
1997 10 21	691	0.3+	0.7+	2001 08 24	699	0.9+	0.1−	2001 08 27	678	1.5−	0.7−
1997 10 21	691	0.1+	0.6+	2001 08 24	699	0.6+	0.1+	2001 08 28	678	0.9−	0.2+
2001 07 29	699	0.0	0.3−	2001 08 24	699	0.9+	0.1+	2001 08 28	678	0.7−	0.2+
2001 07 29	699	0.1−	0.9−	2001 08 24	699	0.7+	0.1+	2001 08 28	678	0.6−	0.1+
2001 07 29	699	1.6+	0.0	2001 08 25	678	0.8−	0.3−	2001 09 15	644	0.3−	0.1+
2001 07 29	699	0.1+	0.0	2001 08 25	678	0.8−	0.6+	2001 09 15	644	0.4−	0.0
2001 07 29	699	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 09 15	644	0.4−	0.1+
2001 07 29	699	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
2001 07 29	699	0.9−	0.3−	2001 08 25	678	0.6+	0.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.7+
2001 07 29	699	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
2001 08 13	644	(0.9+	5.2−)	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.5+
2001 08 13	644	(0.4+	5.4−)	2001 08 25	678	0.1+	0.2−				

2001 QK$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.30542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27845365	ω	22.76765		+0.86750826	−0.49741392	
a	2.3225626	Ω	7.06359		+0.45257939	+0.78681045	
e	0.2497836	i	1.38344		+0.20640086	+0.36538844	
P	3.54	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.3+
1999 01 10	691	0.1−	0.3−	2001 08 27	734	1.0+	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.2−
1999 01 10	691	0.3−	0.5−	2001 08 27	734	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.3+
1999 01 19	691	0.2+	0.3−	2001 08 27	734	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1999 01 19	691	0.0	0.5−	2001 08 28	734	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	1.1+
1999 01 19	691	(2.5−	2.7−)	2001 08 28	734	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	1.2+
2001 08 13	608	0.2+	0.5−	2001 08 28	734	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2001 08 13	608	0.5+	0.4−	2001 08 28	734	1.0+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	1.4+
2001 08 13	608	0.5+	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	1.0+
2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 07	704	0.2+	1.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 10	734	0.8+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2001 09 10	734	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 10	734	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2001 08 26	734	0.9−	0.9−	2001 09 10	704	1.0−	2.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 26	734	0.0	1.0−	2001 09 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 26	734	0.3−	1.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	1.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.7−	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.6+				

2001 QR$_{111}$ = 1993 PM$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.11247		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25443533	ω	25.10709		+0.95487930	+0.28950616	
a	2.4665189	Ω	317.88651		−0.28643661	+0.83875089	
e	0.1349416	i	5.67132		−0.07848305	+0.46117580	
P	3.87	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.5+	0.5−	2001 08 26	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.0
1993 08 15	010	0.4−	0.9+	2001 08 26	704	0.9+	0.2−	2001 09 19	644	0.7−	1.2+
1993 08 15	010	0.3+	0.0	2001 08 26	704	0.0	0.1−	2001 09 19	644	0.6−	1.2+
1993 08 17	010	0.4−	0.5−	2001 08 26	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	644	0.9−	1.0+
2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 08 26	704	0.7+	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.3−
2001 08 22	704	0.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	1.3−
2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	1.0−
2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.7+	2001 09 22	704	0.6+	1.2−
2001 08 22	704	0.7−	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.2+				

2001 QE$_{112}$ = 2000 KJ$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	73.95092		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17818161	ω	32.85654		−0.03360809	+0.99247730	
a	3.1277171	Ω	235.48041		−0.94503671	−0.06988906	
e	0.0282727	i	8.21468		−0.32523239	+0.10052030	
P	5.53	H	14.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	566	0.7−	0.3−	2001 08 24	699	0.7+	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+
1996 10 08	566	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.0
1996 10 08	566	0.8+	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.4−	2001 08 26	704	0.1+	0.2+
2000 05 31	684	0.7+	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.8−	2001 08 26	704	0.2−	0.0
2000 05 31	684	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 08 26	704	0.1+	0.6+
2000 06 01	684	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.6−	2001 08 26	704	0.9−	0.9+
2000 06 01	684	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 08 26	704	0.2+	0.8+

2001 QU$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.27149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19096034	ω	122.96851		+0.98042243	−0.13930574	
a	2.9865785	Ω	245.37667		+0.08585337	+0.93845180	
e	0.1077887	i	8.80553		+0.17720343	+0.31607298	
P	5.16	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 11 09	691	0.0	0.4−	2001 08 13	644	0.3+	0.5+	2001 08 26	704	0.7−	0.5+
1991 11 09	691	0.2+	0.7−	2001 08 17	704	0.5+	0.0	2001 08 26	704	1.4+	0.4+
1991 11 09	691	0.2+	0.7−	2001 08 17	704	0.8−	0.5−	2001 08 26	704	0.0	1.5+
2000 06 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.6−
2000 06 07	704	0.0	0.5−	2001 08 17	704	0.9−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.8−
2000 06 07	704	0.1+	0.5−	2001 08 17	704	0.7−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.8−
2000 06 07	704	0.4+	1.0−	2001 08 20	608	0.1−	0.5−	2001 09 10	699	0.6+	0.1+
2001 07 29	699	1.1−	0.7−	2001 08 20	608	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.3−	1.0−
2001 07 29	699	0.4+	0.4+	2001 08 20	608	0.3−	0.4−	2001 09 10	704	0.0	0.9−
2001 07 29	699	0.5−	0.9+	2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 10	699	0.7+	0.4+
2001 07 29	699	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
2001 07 29	699	0.8−	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	699	0.6+	0.3+
2001 07 29	699	1.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 09 15	644	0.1−	0.2−
2001 07 29	699	1.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 15	644	0.4−	0.2−

2001 07 29	699	0.6+	0.0	2001 08 26	704	0.3+	1.0+	2001 09 15	644	0.4−	0.6−
2001 08 13	644	0.4+	0.3+	2001 08 26	704	0.4−	0.6+				
2001 08 13	644	0.3+	0.5+	2001 08 26	704	0.2−	0.4−				

2001 QX$_{112}$ = 1991 TD$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.09149		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19114926	ω	197.58524		+0.31191781	−0.93989075	
a	2.9846103	Ω	234.45759		+0.89094686	+0.34015702	
e	0.0586187	i	9.83380		+0.33003178	−0.02997640	
P	5.16	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	699	0.4−	0.1+
1991 10 11	691	0.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 08 26	699	0.1+	0.1−
1991 10 11	691	0.7−	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.2+
1991 10 14	691	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.1+	1.0+
1991 10 14	691	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 10	699	0.4−	1.2−
1991 10 14	691	0.5+	0.1−	2001 08 26	704	0.1+	1.1+	2001 09 10	699	0.8−	0.7−
2001 08 17	704	0.1+	0.8+	2001 08 26	704	1.3+	0.9+	2001 09 18	699	0.1+	1.3+
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 08 26	699	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.5−
2001 08 17	704	0.9−	1.1−	2001 08 26	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	0.5+
2001 08 20	608	0.2+	1.5−	2001 08 26	704	0.7+	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	1.0−
2001 08 20	608	0.4+	1.0−	2001 08 26	699	0.6+	0.4−				
2001 08 20	608	0.7+	0.8−	2001 08 26	704	0.5+	1.1+				

2001 QE$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.41062		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23275561	ω	87.18771		+0.46077657	+0.88349183	
a	2.6173951	Ω	210.70359		−0.86574925	+0.42649999	
e	0.2667026	i	9.51702		−0.19535401	+0.19375225	
P	4.23	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	691	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.7+	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
1997 10 06	691	0.4−	0.2+	2001 08 26	704	0.7−	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.0
1997 10 06	691	0.3−	0.0	2001 08 26	704	0.6−	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
1997 10 11	557	0.3+	0.2+	2001 08 26	704	1.0−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
1997 10 11	557	0.1+	0.1−	2001 08 26	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.8−
2001 08 20	608	0.3−	0.2−	2001 08 26	704	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	1.0−
2001 08 20	608	0.2−	0.8+	2001 09 09	644	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	1.0−
2001 08 20	608	0.3−	0.1−	2001 09 09	644	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.9−
2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 09	644	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.7+	0.4+	2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2001 08 24	699	0.0	0.2−	2001 09 10	699	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2001 09 10	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 15	644	0.1−	0.3−	2001 09 28	644	0.3+	0.5+
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 15	644	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.2+	0.8+
2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2001 09 15	644	0.1+	0.3+	2001 09 28	644	0.1+	0.9+

2001 QQ$_{113}$ = 1996 TF$_{43}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	124.98154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18821424	ω	229.66581		−0.43959644	+0.89717175	
a	3.0155583	Ω	14.43649		−0.76311545	−0.34788699	
e	0.0597443	i	9.90156		−0.47371910	−0.27213505	
P	5.24	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.3+	0.1+	2001 08 25	333	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.7−
1996 10 04	691	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	0.6−
1996 10 04	691	0.3+	0.3+	2001 08 27	333	0.3+	0.6−	2001 09 18	699	0.6−	0.3+
1996 10 17	691	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.8−
1996 10 17	691	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.5−
1996 10 17	691	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	0.1+	0.1+	2001 08 27	333	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	0.8−	1.2−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	(2.9+	0.3−)	2001 09 11	691	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 04 12	704	(2.1−	0.5+)	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
2001 08 23	333	1.0+	1.1+	2001 09 11	691	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.8−
2001 08 23	333	1.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	1.4+
2001 08 23	333	0.1−	0.1−	2001 09 11	691	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	1.0+
2001 08 24	704	0.2+	1.0+	2001 09 11	699	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
2001 08 24	704	1.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.5−				
2001 08 25	333	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.6−				

2001 QV$_{113}$ = 1999 FQ$_{42}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	243.34278		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23351480	ω	145.07455		−0.73826548	−0.67444331	
a	2.6117190	Ω	352.49250		+0.60110810	−0.65146892	
e	0.1613449	i	4.17075		+0.30599531	−0.34743987	
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.0+	0.8+	2001 08 26	557	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1999 03 20	704	0.8−	1.3−	2001 08 27	557	1.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1999 03 20	704	0.9−	0.5+	2001 08 27	557	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.0
1999 03 20	704	1.7−	0.6−	2001 08 30	557	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
1999 03 20	704	0.5+	0.3+	2001 08 30	557	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.0
1999 03 23	704	1.7+	1.0−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.3+
1999 03 23	704	0.1−	2.0+	2001 09 18	699	0.9−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 03 23	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.7−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
1999 03 23	704	0.5+	1.1−	2001 09 18	699	0.0	0.7−	2001 09 22	704	0.2+	0.9−
2001 08 26	557	1.1−	0.0	2001 09 18	557	0.1−	0.1+				
2001 08 26	557	0.4−	0.3+	2001 09 18	557	0.6+	0.3−				

2001 QB$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.19343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26621894	ω	111.34896		+0.38352554	+0.92352678	
a	2.3931876	Ω	181.21211		−0.88556628	+0.36697806	
e	0.1228958	i	6.89508		−0.26206971	+0.11146922	
P	3.70	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.0	0.6+	2001 07 28	608	0.8+	0.7+	2001 09 08	704	0.4−	0.9−
1994 10 08	691	0.1+	0.8+	2001 07 28	608	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	1.2+	0.9−
1994 10 08	691	0.5−	0.3+	2001 07 28	608	0.8+	0.3+	2001 09 08	704	0.9+	1.8−
2000 03 11	699	0.3−	0.7−	2001 08 16	644	0.1+	0.3+	2001 09 10	699	1.2−	0.4+
2000 03 11	699	0.5−	0.8+	2001 08 16	644	0.5+	0.2+	2001 09 10	699	0.6−	0.1+
2000 03 11	699	0.4+	1.0+	2001 08 16	644	0.1+	0.4−	2001 09 10	699	1.0−	0.4+
2000 03 11	699	0.3+	0.2−	2001 08 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	699	1.4−	0.1+
2000 04 04	699	0.2+	0.3+	2001 08 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	1.3−	0.1+
2000 04 04	699	1.3−	0.5+	2001 08 17	704	0.5−	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 04 04	699	1.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 04 04	699	0.7+	0.8+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
2001 07 16	699	(0.4−	2.8−)	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	1.2+
2001 07 16	699	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2001 07 16	699	0.6−	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+				
2001 07 16	699	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	1.0+	1.3−				

2001 QC$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	102.36814		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26432139	ω	326.45665		−0.62205879	+0.77291163	
a	2.4046277	Ω	264.75700		−0.68791975	−0.61582369	
e	0.0581664	i	7.21699		−0.37391080	−0.15286852	
P	3.73	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.1−	0.3−	2001 07 20	699	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+
1991 12 08	691	0.6−	0.4−	2001 07 20	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−
1991 12 08	691	0.1−	0.5−	2001 07 20	699	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.9+
1996 01 24	691	0.3+	0.4+	2001 07 20	699	0.5−	0.0	2001 09 08	704	1.0+	0.3−
1996 01 24	691	0.5+	0.4+	2001 08 17	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.7−
1996 01 24	691	0.8+	0.5+	2001 08 17	704	0.5−	0.8−	2001 09 08	704	0.4+	0.8−
2000 03 09	704	0.2+	0.4−	2001 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.5+	0.7−
2000 03 09	704	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.8+				
2000 03 09	704	0.7−	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	0.5+				

2001 QM$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.97209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28931385	ω	71.06436		+0.60418060	+0.79424323	
a	2.2640703	Ω	236.27540		−0.75712109	+0.54699550	
e	0.1454782	i	4.43880		−0.24846218	+0.26452525	
P	3.41	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	691	(6.0+	1.1−)	2001 08 17	704	0.3+	0.9+	2001 09 08	704	0.4+	0.6+
1998 11 16	691	0.1−	0.2+	2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.7+
1998 11 16	691	0.1−	0.1+	2001 08 22	683	0.3−	1.3−	2001 09 08	704	0.6+	0.5+
1998 11 27	691	0.1−	0.1+	2001 08 22	683	0.9+	0.5−	2001 09 09	699	0.2+	0.2+
1998 11 27	691	0.1−	0.1−	2001 08 22	683	1.7+	1.0+	2001 09 09	699	0.4+	0.1−
1998 11 27	691	0.1−	0.1−	2001 08 23	683	1.2−	0.8−	2001 09 09	699	0.0	0.1+
1998 12 15	910	0.3+	0.2+	2001 08 23	683	0.4+	1.2−	2001 09 09	699	0.1+	0.4+
1998 12 15	910	0.4−	0.0	2001 08 23	683	0.7+	0.1−	2001 09 15	644	0.2−	0.3+
1998 12 15	910	0.3+	0.8+	2001 08 24	683	1.3−	0.0	2001 09 15	644	0.3−	0.3+
2001 06 25	644	0.1+	0.2+	2001 08 24	683	1.8−	1.4−	2001 09 15	644	0.4−	0.3+
2001 06 25	644	0.3+	0.3+	2001 08 24	683	(2.3+	0.1−)	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2001 06 25	644	0.7+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
2001 06 25	644	1.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.6−
2001 06 25	644	0.9−	1.7+	2001 08 25	683	1.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.4−
2001 06 25	644	1.0−	1.0+	2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2001 08 10	608	0.3−	0.7−	2001 08 25	683	1.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
2001 08 10	608	0.4+	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2001 08 10	608	0.1−	0.9−	2001 08 25	683	0.9−	1.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.0
2001 08 17	704	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.1+				

2001 QQ$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.81027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26638485	ω	34.97442		−0.31857650	+0.94566526	
a	2.3921939	Ω	216.57193		−0.89266115	−0.32237558	
e	0.1720392	i	6.26385		−0.31884963	−0.04232271	
P	3.70	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.8−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	1.8−
2000 03 11	699	0.3+	0.6−	2001 09 08	704	0.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 03 11	699	1.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 13	644	0.7−	0.3+
2000 03 27	699	0.9+	0.6+	2001 09 08	704	0.4+	0.0	2001 09 13	644	0.6−	0.2−
2000 03 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.7−	2001 09 13	644	0.1−	0.1−
2000 03 27	699	0.6−	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.5−	0.4−
2000 03 27	699	1.5+	0.4+	2001 09 11	699	0.9−	0.1+	2001 09 16	704	0.8+	0.1−
2001 08 17	704	1.1+	1.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	1.2+	0.6−
2001 08 17	704	0.1−	1.0−	2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	1.2+	0.0
2001 08 17	704	0.2−	0.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	1.7+	0.0
2001 08 17	704	0.2+	0.6−	2001 09 11	699	0.6+	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
2001 08 24	699	0.7−	1.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	1.6−	0.8+
2001 08 24	699	1.0−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	1.3−	0.3+
2001 08 24	699	1.0−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	1.0−	0.2+
2001 08 24	699	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.9+	0.3+
2001 08 25	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	1.0−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+

2001 QV$_{114}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.79791		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29145155	ω	205.31100		+0.49883719	−0.86221606	
a	2.2529859	Ω	214.95787		+0.81901264	+0.50217226	
e	0.1610033	i	8.83525		+0.28351325	+0.06638140	
P	3.38	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.9+	0.1−	2001 08 24	699	0.6+	0.3−	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	0.4−	0.8+	2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 15	644	0.0	0.2−
1998 12 22	704	1.0−	0.7+	2001 08 24	699	0.6+	0.3+	2001 09 15	644	0.3+	0.3−
1998 12 22	704	0.4+	1.3+	2001 08 25	704	1.1−	1.3+	2001 09 15	644	0.3+	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.7+	2001 08 25	704	1.2−	1.2+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	1.3−	1.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.4−
2000 05 07	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	704	1.0−	1.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.8−	0.7+	2001 09 16	704	0.1+	0.6−
2001 07 22	699	0.8−	0.3+	2001 08 31	644	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.4−
2001 07 22	699	0.2−	0.4−	2001 08 31	644	0.0	0.5+	2001 09 21	699	1.8+	0.7−
2001 07 22	699	0.8−	0.1−	2001 08 31	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.5−
2001 07 22	699	0.7−	0.1+	2001 09 07	644	0.6+	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.1−
2001 08 17	704	0.0	1.2−	2001 09 07	644	0.4+	0.0	2001 09 21	699	0.2−	0.3−
2001 08 17	704	0.5+	0.2−	2001 09 07	644	0.5+	0.2−	2001 09 26	699	0.1−	0.4+
2001 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	1.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.3+
2001 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.2+
2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 26	699	0.4−	0.0

2001 QY$_{114}$ = 1998 AM$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.04254		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18205490	ω	51.61089		+0.96575935	+0.22507254	
a	3.0831960	Ω	295.04443		−0.25927386	+0.85506711	
e	0.0722957	i	8.18855		+0.00927091	+0.46712160	
P	5.41	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
1998 01 01	691	1.0+	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1998 01 01	691	0.7+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1998 01 06	691	0.6−	0.1+	2001 09 09	644	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1998 01 06	691	1.1−	0.1−	2001 09 09	644	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1998 01 06	691	0.6−	0.2+	2001 09 09	644	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.2−
2001 08 17	704	0.7−	0.5−	2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	0.1+
2001 08 17	704	1.0−	0.1+	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.4+
2001 08 17	704	1.1−	0.4−	2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 08 17	704	1.4−	1.1−	2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2001 08 17	644	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2001 08 17	644	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2001 08 17	644	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
2001 08 24	699	0.7+	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 28	704	0.1+	0.4−
2001 08 24	699	0.8+	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.8−	2001 09 28	704	0.2+	0.0
2001 08 24	699	0.6+	0.6−	2001 09 16	644	0.6−	0.2+	2001 09 28	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.9+	0.2+	2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.2+

2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 09 28	704	0.4+	0.1−
2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−				

2001 QA$_{115}$ = 1993 FX$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.24892		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18721514	ω	208.84827		+0.22518011		−0.97054509
a	3.0262774	Ω	228.27812		+0.91449819		+0.24086499
e	0.2374296	i	6.58949		+0.33613535		−0.00512635
P	5.26	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.5−	0.2−	2001 08 27	704	0.5+	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1993 03 22	809	0.5+	0.3+	2001 08 27	704	0.4−	1.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.1+
1993 04 17	413	(1.0−	4.5+)	2001 08 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
2001 08 17	704	1.2−	0.6+	2001 08 27	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
2001 08 17	704	0.6+	0.5−	2001 08 27	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
2001 08 17	704	0.1+	0.3+	2001 08 29	644	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
2001 08 17	704	0.6−	0.2−	2001 08 29	644	0.7−	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	1.0+
2001 08 17	704	0.4+	0.5+	2001 08 29	644	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.9+	0.4+
2001 08 24	699	0.9+	0.8−	2001 09 08	704	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
2001 08 24	699	0.7+	0.4−	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.2+
2001 08 24	699	1.5+	0.0	2001 09 08	704	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	699	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.5−
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	1.0−
2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.1−				

2001 QE$_{115}$ = 1996 TP$_{33}$ = 1999 GG$_{8}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	248.64565		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18347312	ω	266.51651		−0.38633660		−0.91933602
a	3.0672871	Ω	206.59885		+0.89853074		−0.35685823
e	0.0437209	i	9.59115		+0.20829437		−0.16575129
P	5.37	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
1996 10 10	691	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.8−	2001 09 11	699	0.2+	0.2−
1996 10 10	691	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 09 16	704	1.0−	0.4+
1996 10 16	691	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1996 10 16	691	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
1996 10 16	691	0.4+	0.0	2001 08 29	644	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.6−	0.3+
1999 04 09	699	0.7+	0.2+	2001 08 29	644	0.2−	0.6−	2001 09 18	699	0.8+	0.5+
1999 04 09	699	0.3+	0.7+	2001 08 29	644	0.2−	0.6−	2001 09 18	699	0.4+	1.8−
1999 04 09	699	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.8+	0.6+	2001 09 18	699	0.8+	1.0+
1999 04 11	699	1.3−	1.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.8+	2001 09 18	699	0.5+	0.5+
1999 04 11	699	0.8+	0.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1999 04 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2001 08 11	644	0.6+	0.5−	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2001 08 11	644	0.6+	0.2−	2001 09 09	704	0.4−	1.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2001 08 11	644	0.3+	0.3−	2001 09 09	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	699	0.4+	0.1+
2001 08 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 09	704	0.5−	1.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.1−
2001 08 17	704	0.4−	0.2−	2001 09 09	704	0.3+	0.7+	2001 09 26	699	0.4−	0.1+
2001 08 17	704	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	(1.0−	2.2+)	2001 09 26	699	0.2+	0.1−
2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.4+				
2001 08 17	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−				

2001 QL$_{115}$ = 2000 JB$_{22}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	219.31577		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27217819	ω	258.55947		−0.80160981		−0.59046848
a	2.3581269	Ω	245.18204		+0.58083456		−0.73208564
e	0.0500540	i	5.92171		+0.14160837		−0.33970221
P	3.62	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 11	910	0.2−	0.8−	2001 08 17	704	0.2+	1.0−	2001 09 10	704	0.2−	0.2−
1997 07 11	910	0.1+	0.9−	2001 08 17	704	0.1−	1.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.5−
1997 07 11	910	1.1+	1.1−	2001 08 17	704	0.1+	1.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	0.6+	0.0	2001 08 24	699	0.0	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
1998 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.5+
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.5−
1998 12 15	704	1.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.8−	1.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.7−
1998 12 15	704	1.8−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.5+
2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.6−	2001 09 11	699	0.7+	0.5+
2000 05 06	704	0.0	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.2−
2000 05 06	704	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
2000 05 06	704	0.8−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2000 05 06	704	1.2+	0.9+	2001 09 08	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
2000 05 09	704	1.0+	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.7+
2000 05 09	704	0.0	0.7+	2001 09 08	704	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.5−
2000 05 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.7+	2001 09 18	699	0.1+	0.0
2000 05 28	699	0.3−	0.5−	2001 09 09	704	0.1−	1.6+	2001 09 18	699	0.8−	0.1−
2000 05 28	699	1.0+	0.1+	2001 09 09	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.4−
2000 05 28	699	0.5−	0.7+	2001 09 09	704	0.9−	0.0	2001 09 20	704	(2.7−	1.0+)
2000 05 28	699	(2.2+	3.3−)	2001 09 09	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2001 07 22	699	0.3−	0.7−	2001 09 09	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
2001 07 22	699	0.4−	0.0	2001 09 09	704	0.2−	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 07 22	699	0.7−	0.9+	2001 09 09	704	0.7−	2.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2001 07 22	699	0.2−	0.6+	2001 09 09	704	0.3+	0.9+	2001 09 26	699	0.2+	0.0
2001 08 11	644	0.5−	0.5−	2001 09 09	704	0.8+	0.3+	2001 09 26	699	0.3+	0.8+
2001 08 11	644	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	699	1.2+	0.8+
2001 08 11	644	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.7+	0.3−	2001 09 26	699	1.5+	0.5+
2001 08 17	704	1.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.5−				
2001 08 17	704	0.6+	0.6−	2001 09 10	704	0.5−	0.2−				

2001 QN$_{115}$ = 1999 CH$_{146}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.86699		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24013436	ω	52.38027		+0.99356028		−0.06067520
a	2.5634991	Ω	310.88528		+0.00855921		+0.88231169
e	0.2019024	i	7.27143		+0.11298106		+0.46673825
P	4.10	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.7+
1999 02 09	691	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.2+
1999 02 09	691	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.8+
1999 02 14	691	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	1.0−	0.3+
1999 02 14	691	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+
1999 02 14	691	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.4−
2001 08 17	704	0.3−	0.6+	2001 09 08	704	0.3+	0.7+	2001 09 16	644	0.1+	1.1−
2001 08 17	704	0.0	0.3+	2001 09 09	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	644	0.3+	1.6−
2001 08 17	704	0.3−	0.4−	2001 09 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	644	0.4+	1.5−
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	704	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
2001 08 19	049	0.3−	0.7−	2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2001 08 19	049	0.1+	0.7−	2001 09 09	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.7−
2001 08 19	049	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
2001 08 24	699	0.6+	0.5−	2001 09 10	704	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.8−
2001 08 24	699	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2001 08 24	699	0.1+	0.8−	2001 09 10	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	1.3−	0.3+
2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 10	704	0.6+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+

2001 08 25	704	0.8+	0.7+	2001 09 10	704	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.5−	0.6+				

2001 QT$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.87505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18791127	ω	143.74838		+0.88986268	+0.45484278	
a	3.0187988	Ω	189.39957		−0.45276862	+0.87085897	
e	0.1091503	i	12.56558		−0.05608020	+0.18634028	
P	5.25	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.0	0.3−	2001 08 24	699	1.1−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.0
1991 10 10	691	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.3+
1991 10 10	691	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.3+
2000 05 27	704	0.6−	1.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 18	699	1.5+	0.9−
2000 05 27	704	0.9+	0.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.2−	0.2−
2000 05 27	704	0.3+	0.3−	2001 09 08	704	0.0	1.5−	2001 09 18	699	0.0	0.4−
2000 05 27	704	0.6−	0.8−	2001 09 08	704	(0.6+	2.1−)	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2001 08 12	644	0.6+	0.6+	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 12	644	0.5+	0.6+	2001 09 08	704	0.3+	1.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
2001 08 12	644	0.3+	0.7+	2001 09 11	699	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2001 08 17	704	1.2+	0.9+	2001 09 11	699	0.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2001 08 17	704	0.8−	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	1.1−	0.4+
2001 08 17	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	1.2−	0.8+
2001 08 24	699	0.7−	0.9−	2001 09 16	704	0.7+	1.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2001 08 24	699	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 22	704	1.3−	0.5+
2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	1.0−	0.5+

2001 QZ$_{115}$ = 3187 T-3

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.88918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24488087	ω	177.87792		+0.98203575	−0.17954807	
a	2.5302658	Ω	192.91215		+0.16907373	+0.97383381	
e	0.1428656	i	15.05362		+0.08378461	+0.13932047	
P	4.02	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.3+	1.4−	2001 08 17	704	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1977 10 11	675	2.0−	1.4+	2001 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
1977 10 11	675	0.6−	2.2+	2001 08 17	704	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
1977 10 12	675	0.7−	0.5+	2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
1977 10 12	675	1.6−	1.6−	2001 08 17	644	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
1977 10 16	675	0.5+	1.1−	2001 08 17	644	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
1977 10 16	675	0.0	0.4−	2001 08 17	644	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1977 10 16	675	0.7+	0.6−	2001 08 24	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1977 10 16	675	0.7+	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1977 10 17	675	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1977 10 17	675	0.7+	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1977 10 17	675	0.6−	0.8−	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1977 10 17	675	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.5−	0.0
1977 10 21	675	1.9+	1.7−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 26	699	0.7−	0.4+
1977 10 21	675	(3.1+	1.1−)	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.0	0.3+
1977 10 22	675	1.5+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.5−	0.2+
1977 10 22	675	(1.6+	2.7−)	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 28	644	0.1−	0.9+
1996 04 15	691	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 28	644	0.2−	0.6+
1996 04 15	691	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 28	644	0.2−	0.7+
1996 04 15	691	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.7−				
2001 08 17	704	1.0+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−				

2001 QC$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.89025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22823443	ω	23.80625		+0.98260536	+0.13363534	
a	2.6518479	Ω	327.67834		−0.18381835	+0.79865593	
e	0.1039861	i	13.95605		+0.02641071	+0.58676257	
P	4.32	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	691	0.4+	0.7+	2001 08 17	704	0.6+	0.4−	2001 09 07	644	(1.1−	3.1+)
1999 01 16	691	1.2−	0.2+	2001 08 17	704	0.0	0.1+	2001 09 07	644	(1.2−	3.0+)
1999 01 16	691	0.1−	0.1+	2001 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	1.4+	0.4−
1999 02 13	691	0.1+	0.6+	2001 08 24	699	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.5−
1999 02 13	691	0.1+	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.2−
1999 02 13	691	0.9+	1.6−	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.3−
2001 07 22	699	0.6−	0.2+	2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
2001 07 22	699	0.6−	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
2001 07 22	699	0.3−	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
2001 07 22	699	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−				
2001 08 17	704	0.0	0.7−	2001 09 07	644	(1.3−	2.9+)				

2001 QH$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	225.99707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21461285	ω	277.02767		−0.80014857	−0.59094195	
a	2.7629026	Ω	226.81160		+0.59076316	−0.74683276	
e	0.1031961	i	8.09845		+0.10373605	−0.30500563	
P	4.59	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	327	1.0−	0.3−	2001 09 09	704	1.6+	1.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.2+
1997 11 02	327	0.4−	0.3−	2001 09 09	704	0.2−	1.3−	2001 09 20	704	(0.7−	2.1−)
1997 11 02	327	0.6−	0.1+	2001 09 09	704	1.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
1997 11 06	704	0.8+	1.2+	2001 09 09	704	1.8+	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1997 11 06	704	0.4+	0.3+	2001 09 09	704	1.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1997 11 06	704	0.6+	0.4−	2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1997 11 06	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1997 11 06	704	0.4−	0.3−	2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
1997 12 07	910	0.1+	0.0	2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.9+
1997 12 07	910	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
1997 12 07	910	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
2001 08 17	704	1.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.7−	0.7−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2001 08 17	704	0.1−	1.5+	2001 09 16	704	0.2−	1.0−	2001 09 22	704	1.4−	0.4+
2001 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 28	644	0.5−	0.2−
2001 08 17	704	0.6−	0.2−	2001 09 18	699	0.8+	0.7+	2001 09 28	644	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.5−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.9−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.4+				
2001 08 25	704	0.6−	0.9+	2001 09 18	699	0.9+	0.1−				

2001 QM$_{116}$ = 1997 WQ$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.61620		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21642024	ω	139.80797		+0.94782231	−0.30831458	
a	2.7474985	Ω	238.32793		+0.26254281	+0.89917856	
e	0.0992573	i	5.46721		+0.18084287	+0.31051575	
P	4.55	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.6−	0.7+	2001 08 25	704	1.1−	1.7+	2001 09 18	699	1.0+	0.3−
1997 11 29	704	0.5−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	1.8+	2001 09 18	699	0.7−	0.0
1997 11 29	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	1.1−	1.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1997 11 29	704	0.0	1.8+	2001 08 25	704	0.2+	1.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1997 12 04	704	(2.1+	0.8+)	2001 09 08	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1997 12 04	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.9−

1997 12 04	704	1.2+	1.5−	2001 09 08	704	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1997 12 04	704	1.0+	0.6−	2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	644	0.0	0.3+
1997 12 04	704	(4.1−	1.2−)	2001 09 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	644	0.0	0.2+
2001 08 17	704	0.0	0.6−	2001 09 15	644	0.1−	0.5−	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
2001 08 17	704	1.1+	0.8−	2001 09 15	644	0.4+	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2001 08 17	704	0.3+	0.8−	2001 09 15	644	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
2001 08 17	704	1.0+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2001 08 17	704	0.5−	1.0−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2001 08 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.4+
2001 08 17	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 28	644	0.0	0.3+
2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 28	644	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.6−	1.9+	2001 09 18	699	0.0	0.5−				
2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+				

2001 QO$_{116}$ = 3011 P-L

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.68192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24025866	ω	92.77763		+0.39829959	−0.91064111	
a	2.5626149	Ω	332.90716		+0.71603901	+0.38360382	
e	0.1534495	i	13.97097		+0.57327617	+0.15356069	
P	4.10	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.2−	2001 08 04	644	0.9−	0.6+	2001 09 08	704	1.2−	0.3−
1960 09 24	675	0.3−	0.7+	2001 08 04	644	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.7−	0.2−
1960 09 24	675	0.0	1.2+	2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.1−
1960 09 25	675	1.6+	2.2−	2001 08 17	704	0.8−	0.5+	2001 09 08	704	1.0−	0.0
1960 09 25	675	1.5−	0.7+	2001 08 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 15	644	0.0	0.3+
1960 09 26	675	0.4−	0.5+	2001 08 17	704	0.4+	0.3−	2001 09 15	644	0.1−	0.1+
1960 09 26	675	0.2−	0.1−	2001 08 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 15	644	0.0	0.1−
1960 09 27	675	1.7+	0.3−	2001 08 25	704	0.6+	0.9−	2001 09 18	699	0.8+	0.4+
1960 09 27	675	0.1+	1.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2001 09 18	699	0.3+	1.0+
1960 09 28	675	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	1.7−	2001 09 18	699	1.8+	0.8+
1960 09 29	675	1.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	1.4−	2001 09 18	699	0.2+	0.8+
2001 07 24	644	0.5+	0.3+	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
2001 07 24	644	0.6+	0.3+	2001 08 30	644	0.3+	0.3+	2001 09 21	644	0.0	0.1−
2001 07 24	644	0.8+	0.3+	2001 08 30	644	0.3−	1.0+	2001 09 21	644	0.3−	0.1+
2001 08 04	644	0.8−	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.2−				

2001 QQ$_{116}$ = 1996 TF$_{58}$ = 1999 LE$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	168.27219		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19926434	ω	339.99777		−0.96722705	+0.23752416	
a	2.9030175	Ω	214.14329		−0.20573589	−0.94026606	
e	0.1046326	i	9.20094		−0.14881056	−0.24388935	
P	4.95	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.6−	0.4+	2000 06 06	704	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.1−
1992 11 29	691	0.5−	0.2+	2000 06 06	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.5−
1992 11 29	691	0.8−	0.6+	2000 06 06	704	0.4−	0.4−	2001 09 08	704	0.2+	0.0
1996 10 02	809	1.5+	0.8+	2000 06 06	704	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.5−
1996 10 02	809	0.6+	0.2−	2000 08 02	704	0.3−	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.0
1996 10 02	809	0.9+	0.3+	2000 08 02	704	0.3−	0.4−	2001 09 09	644	0.5−	0.1+
1996 10 03	809	0.5+	0.3+	2000 08 02	704	0.7−	0.4+	2001 09 09	644	0.6−	0.4+
1996 10 03	809	0.6+	1.0+	2000 08 02	704	0.6−	1.4+	2001 09 09	644	0.5−	0.2+
1996 10 03	809	0.2+	0.9+	2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 15	644	0.3+	0.1+
1996 10 05	691	0.9−	0.3−	2001 08 17	704	0.3+	0.9+	2001 09 15	644	0.1+	0.0
1996 10 05	691	(2.4−	0.6−)	2001 08 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 15	644	0.6+	0.4−
1996 10 05	691	0.9−	0.4−	2001 08 17	704	0.2−	0.9−	2001 09 18	699	0.5+	0.3+
1998 12 23	704	1.7−	0.8−	2001 08 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 18	699	0.8+	0.4+
1998 12 23	704	(2.9−	1.4−)	2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.4+
1998 12 23	704	1.5−	1.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
1998 12 23	704	(3.3−	0.0)	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 03 25	699	1.0+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	1.5−	0.0
1999 03 25	699	(2.1+	0.4+)	2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 03 25	699	1.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1999 04 09	699	1.0+	0.9+	2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 04 09	699	0.5+	0.7+	2001 08 27	699	0.4+	0.9+	2001 09 21	644	0.0	0.2+
1999 04 09	699	0.8+	1.0+	2001 08 30	644	0.3+	0.1−	2001 09 21	644	0.1+	0.3+
1999 06 08	704	0.5−	0.9−	2001 08 30	644	0.4+	0.6+	2001 09 21	644	0.0	0.1+
1999 06 08	704	0.3+	0.3−	2001 08 30	644	0.9+	0.0	2001 09 22	704	0.9−	2.0−
1999 06 08	704	0.9−	0.6+	2001 08 30	644	0.5+	0.6+	2001 09 22	704	0.8−	1.8−
1999 06 08	704	0.8−	0.5+	2001 08 30	644	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.8−	1.6−
1999 06 08	704	1.0−	0.2+	2001 08 30	644	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.8−	2.3−
1999 06 10	704	0.3+	1.1−	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 28	644	0.6−	0.3+
1999 06 10	704	1.5+	1.1−	2001 09 08	704	0.0	0.2+	2001 09 28	644	0.4−	0.0
1999 06 10	704	0.2−	0.8−	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.6−	0.0
1999 06 10	704	(0.2−	2.4−)	2001 09 08	704	0.0	0.1−				
1999 06 10	704	1.2−	1.4−	2001 09 08	704	0.3+	0.1−				

2001 QS$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.77406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28395875	ω	327.59812		+0.00724972	+0.99669852	
a	2.2924465	Ω	302.69769		−0.89575802	−0.02947305	
e	0.1761274	i	5.51435		−0.44448287	+0.07565310	
P	3.47	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 17	704	0.0	1.7+	2001 09 15	644	0.8−	0.1+
2000 02 06	704	1.0+	0.2+	2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2001 08 17	704	0.4−	1.0+	2001 09 16	704	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.0
2000 03 11	699	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 03 27	699	0.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
2000 03 27	699	0.3−	0.7+	2001 08 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2000 03 27	699	0.0	0.9+	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	644	0.0	0.2+
2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	644	0.0	0.0
2000 05 03	704	0.9+	0.5+	2001 08 30	644	0.6−	0.2+	2001 09 21	644	0.5+	0.1+
2000 05 03	704	1.2+	0.2−	2001 08 30	644	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
2001 07 24	644	0.2−	0.5+	2001 08 30	644	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 07 24	644	0.0	0.5+	2001 09 10	699	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 07 24	644	0.3+	0.4+	2001 09 10	699	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	1.1+	0.5+
2001 08 04	644	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.7−	0.4−	2001 09 28	644	0.5−	0.1−
2001 08 04	644	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.6+	0.4−	2001 09 28	644	0.4−	0.1−
2001 08 04	644	0.0	0.0	2001 09 15	644	1.1−	0.3+	2001 09 28	644	0.5−	0.2−
2001 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 15	644	1.0−	0.2+				

2001 QB$_{117}$ = 1999 FC$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.07213		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23363177	ω	56.30672		+0.86421840	−0.49088352	
a	2.6108472	Ω	332.60393		+0.34448828	+0.73708992	
e	0.1556814	i	13.86585		+0.36668022	+0.46446939	
P	4.22	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.0	0.8+	2001 08 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.2+
1999 03 20	704	0.9−	0.2+	2001 08 17	704	0.7+	0.9−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+
1999 03 20	704	0.9+	0.8+	2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.0
1999 03 20	704	0.8+	1.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.0
1999 03 20	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.7−	0.4−
1999 03 23	704	0.0	1.0−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.0
1999 03 23	704	1.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.2+	0.2−
1999 03 23	704	0.9+	0.2+	2001 08 26	699	0.7+	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.2−
2001 07 22	644	0.4−	0.1+	2001 08 26	699	0.6+	0.0	2001 09 10	699	0.4+	0.3−
2001 07 22	644	0.5−	0.3+	2001 08 26	699	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+

2001 07 22	644	0.5−	0.1+	2001 08 26	699	0.3+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2001 07 29	704	0.0	0.2−	2001 08 31	644	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.3+
2001 07 29	704	0.1+	0.4+	2001 08 31	644	0.5−	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.5+
2001 07 29	704	0.4−	0.1+	2001 08 31	644	0.6−	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
2001 07 29	704	1.2+	0.3+	2001 09 09	644	0.3−	0.5−	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
2001 08 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 09	644	0.2−	0.4−	2001 09 21	699	0.5−	0.4+
2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 09	644	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.3+

2001 QO$_{117}$ = 1999 BC$_{27}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.02371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24531911	ω	15.14817		+0.74888741	+0.65657980	
a	2.5272515	Ω	303.45563		−0.61865712	+0.64407183	
e	0.2068461	i	6.18144		−0.23755215	+0.39252317	
P	4.02	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.4+	0.1−	2000 05 04	699	0.9+	0.9+	2001 08 28	699	0.2+	1.4+
1997 10 30	566	0.0	0.9−	2000 05 04	699	0.2+	1.0+	2001 08 28	699	1.3+	0.6+
1997 10 30	566	0.2+	0.3+	2000 05 04	699	0.6−	1.4+	2001 08 28	699	0.5−	0.0
1997 10 30	566	0.3+	0.5−	2001 07 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 28	699	1.1−	0.2+
1997 10 30	566	0.2+	0.5−	2001 07 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 03	644	1.4−	1.3+
1997 10 30	566	0.2+	0.8−	2001 07 29	704	0.0	0.3+	2001 09 03	644	1.3−	1.3+
1999 01 09	691	0.3−	0.6+	2001 07 29	704	0.1+	0.9+	2001 09 03	644	1.2−	1.3+
1999 01 09	691	0.5−	0.5+	2001 07 29	704	0.2+	0.9+	2001 09 10	704	0.0	0.1+
1999 01 09	691	0.2−	0.6+	2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.4+
1999 01 16	691	0.1+	0.6+	2001 08 17	704	0.9+	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.5+
1999 01 16	691	0.3+	0.6+	2001 08 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.5+
1999 01 16	691	0.3+	0.4+	2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.6+
1999 01 19	691	1.0+	0.7+	2001 08 17	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	699	0.2−	0.6+
1999 01 19	691	0.7+	1.0+	2001 08 25	704	0.7−	0.7−	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.6+
2000 04 07	704	1.1+	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.2−	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 29	644	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	1.0+	1.0+	2001 08 28	644	0.0	1.0−	2001 09 29	644	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.5+	1.5+	2001 08 28	644	0.1+	1.0−	2001 09 29	644	0.2−	0.2+
2000 05 04	699	0.0	1.8+	2001 08 28	644	0.0	1.0−				

2001 QQ$_{117}$ = 1982 BW$_{14}$ = 1999 GG$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.01852		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23908177	ω	124.23059		+0.11948657	−0.98982526	
a	2.5710178	Ω	318.69044		+0.86808227	+0.14192028	
e	0.1710307	i	6.72109		+0.48182583	−0.01022705	
P	4.12	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.5−	0.4−	2001 08 28	699	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.2+	0.2−
1982 01 31	675	0.5+	0.5+	2001 08 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.4+	0.3+
1999 04 11	699	0.1−	0.9+	2001 08 28	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
1999 04 11	699	0.0	0.8+	2001 08 28	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1999 04 11	699	0.7+	1.5+	2001 09 10	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1999 04 15	704	1.6+	0.7−	2001 09 10	704	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 04 15	704	0.6+	0.3+	2001 09 10	644	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1999 04 15	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 04 15	704	1.1−	0.3−	2001 09 10	644	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.6+
2001 08 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2001 08 17	704	0.9+	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
2001 08 17	704	0.3+	0.0	2001 09 10	644	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2001 08 17	704	0.9+	0.1+	2001 09 17	704	1.9−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 08 17	704	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	1.5−	0.3+	2001 09 28	644	0.4−	0.3−
2001 08 25	704	0.7+	0.3−	2001 09 17	704	1.9−	0.8+	2001 09 28	644	0.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	1.9−	0.6+	2001 09 28	644	0.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	0.3+				

2001 QA$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.96867		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26900278	ω	63.59028		+0.11257215	+0.99165162	
a	2.3766480	Ω	213.06117		−0.94778340	+0.08815631	
e	0.1018737	i	6.61938		−0.29838589	+0.09410386	
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 09 10	683	0.6−	0.6−
1996 02 18	691	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 16	644	0.3+	0.3+
1996 02 18	691	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 16	644	0.2+	0.3−
2000 03 09	704	0.9−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	644	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	0.7+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2001 08 17	704	0.7−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−
2001 08 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	1.1+	2001 09 16	704	0.0	0.6+
2001 08 17	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.8−
2001 08 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 09	683	1.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 09 09	683	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2001 08 24	699	0.0	0.3−	2001 09 09	683	1.4+	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2001 08 24	699	0.1−	0.4−	2001 09 10	683	1.2−	0.4+				
2001 08 24	699	0.7+	0.5+	2001 09 10	683	0.4+	0.0				

2001 QE$_{118}$ = 1997 TE$_{6}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.82224		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23919246	ω	139.43260		+0.78873426	+0.61462837	
a	2.5702245	Ω	182.71929		−0.60766578	+0.77672361	
e	0.1978740	i	13.91824		−0.09295462	+0.13759504	
P	4.12	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.9+	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.5−
1997 10 02	910	0.1+	0.2−	2001 08 24	699	(2.3+	0.4+)	2001 09 18	699	0.5+	1.2−
1997 10 02	910	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	1.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.8+	0.4+
1997 10 04	910	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.3−
1997 10 04	910	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1997 10 04	910	0.1−	0.0	2001 08 25	704	1.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2001 08 12	644	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 08 12	644	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2001 08 12	644	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2001 08 17	704	1.6−	0.2−	2001 09 08	704	0.9+	0.1−	2001 09 22	704	0.8−	0.5+
2001 08 17	704	1.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.6−	0.6+
2001 08 17	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.5+
2001 08 17	704	0.3+	1.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.7−	0.9+
2001 08 24	699	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.7−	0.7+

2001 QF$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.63105		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24048227	ω	297.15944		−0.15966968	+0.98086449	
a	2.5610261	Ω	323.11387		−0.82726163	−0.19452715	
e	0.1705651	i	10.69613		−0.53864996	+0.00800247	
P	4.10	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.7+	0.6+
2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 04 07	704	0.4−	0.9−	2001 09 08	704	0.1−	1.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
2000 05 01	699	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 05 01	699	0.8−	0.3+	2001 09 10	699	1.0−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.7+

2000 05 01	699	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2000 05 01	699	0.9+	0.4−	2001 09 10	699	0.7+	1.0−	2001 09 21	704	1.0+	0.3−
2001 08 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	699	0.5−	1.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2001 08 17	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.8−	0.7+
2001 08 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2001 08 17	704	0.9−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	699	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 24	699	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	1.5+	0.4−	2001 09 28	644	0.4+	0.3−
2001 08 24	699	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.8−	2001 09 28	644	0.4+	0.5−
2001 08 25	704	0.8+	0.6+	2001 09 18	699	0.7+	0.3−	2001 09 28	644	0.5+	0.4−

2001 QO$_{118}$ = 1999 CN$_{104}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.70212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24416910	ω	59.07225		+0.97973851	−0.15707278	
a	2.5351806	Ω	309.66389		+0.07768427	+0.86989025	
e	0.1309650	i	9.28923		+0.18460119	+0.46756721	
P	4.04	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	910	0.2+	0.1+	2001 07 29	699	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−
1998 11 20	910	0.2+	0.2−	2001 07 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−
1998 11 20	910	0.8+	0.1+	2001 07 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 10	704	0.3−	0.4−
1999 02 12	704	0.8+	0.4−	2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 09 10	699	0.6−	0.8+
1999 02 12	704	(3.5+	1.9+)	2001 07 29	704	0.3−	0.7+	2001 09 10	704	0.3−	0.2−
1999 02 12	704	0.1−	0.3+	2001 08 17	704	0.3−	1.4−	2001 09 10	704	0.4−	0.1−
1999 02 12	704	0.3+	1.6−	2001 08 17	704	0.6−	0.0	2001 09 10	699	0.4−	0.1+
1999 02 16	704	0.3−	0.1+	2001 08 17	704	0.6−	0.2−	2001 09 10	699	0.4−	0.1−
1999 02 16	704	0.7−	0.4−	2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.0
1999 02 16	704	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.9+	0.4−	2001 09 29	644	0.0	0.8+
1999 02 16	704	0.7−	0.3+	2001 08 25	704	1.2+	0.7−	2001 09 29	644	0.1+	0.8+
2001 07 29	699	0.9+	0.9−	2001 08 25	704	0.9+	0.7−	2001 09 29	644	0.0	0.8+
2001 07 29	699	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.9+	0.6−				
2001 07 29	699	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.6−				

2001 QU$_{118}$ = 1990 TC$_6$ = 1994 WQ$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.79264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27242554	ω	131.20672		+0.58265729	−0.80983094	
a	2.3566993	Ω	283.02785		+0.72305246	+0.55498457	
e	0.1843661	i	4.02837		+0.37108709	+0.19017354	
P	3.62	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 10 09	413	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	699	0.1+	0.0
1990 10 11	413	0.4−	0.3+	2001 08 31	644	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
1994 11 27	010	0.7−	0.3−	2001 08 31	644	0.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1994 11 27	010	1.4−	0.2+	2001 08 31	644	0.3+	1.0−	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
1994 11 28	010	0.9−	0.8+	2001 09 10	704	0.7+	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1994 11 28	010	1.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
1994 11 28	010	0.4+	0.4−	2001 09 10	704	0.7+	0.7+	2001 09 22	704	0.7−	0.5+
1994 11 29	010	1.0+	0.3−	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.5+
2001 08 17	704	0.4−	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.7−	0.7+
2001 08 17	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
2001 08 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 28	644	0.2+	1.2−
2001 08 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 28	644	0.1+	1.0−
2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2001 09 28	644	0.2+	1.1−
2001 08 25	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.6+				
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.4−				

2001 QV$_{118}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.20644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24688272	ω	178.77996		+0.92460260	−0.37084294	
a	2.5165694	Ω	203.58078		+0.34762948	+0.91491029	
e	0.1748652	i	12.57486		+0.15576834	+0.15941983	
P	3.99	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 26	557	0.9+	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−
1997 09 26	557	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.7−	2001 09 10	704	0.2+	0.1−
1997 09 26	557	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.0
1997 10 30	704	1.5−	1.2+	2001 08 28	699	0.7−	0.0	2001 09 17	704	1.1+	0.2−
1997 10 30	704	0.2−	0.3−	2001 08 28	699	0.0	0.9+	2001 09 17	704	0.8−	1.7−
1997 10 30	704	0.8+	0.9−	2001 08 28	699	0.4+	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	(3.3−	2.0+)	2001 08 28	699	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2001 08 17	704	0.3−	0.6−	2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
2001 08 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+

2001 QA$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.75559		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18085955	ω	286.83300		−0.69553724	+0.70316141	
a	3.0967662	Ω	298.13932		−0.57886163	−0.67012312	
e	0.2211026	i	9.63715		−0.42561385	−0.23769524	
P	5.45	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.3+	0.2−	2001 08 17	704	0.8−	1.3−	2001 09 16	704	0.0	0.0
1998 12 13	691	0.2+	0.0	2001 08 17	704	0.6−	1.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+
1998 12 13	691	0.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−
1999 01 17	691	(2.1−	3.0+)	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
1999 01 17	691	0.2−	0.1+	2001 08 24	699	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
1999 01 17	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	699	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2001 07 22	699	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
2001 07 22	699	0.8+	0.8+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
2001 07 22	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2001 07 22	699	0.3+	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.5−				

2001 QG$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	68.63529		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28282788	ω	342.51456		+0.21029513	+0.97323771	
a	2.2985533	Ω	299.53798		−0.88375703	+0.14872195	
e	0.1078061	i	6.11316		−0.41803046	+0.17518600	
P	3.48	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.0	1.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 03 01	703	0.7+	1.4−	2001 08 25	704	0.1−	1.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.2+
2000 03 01	703	1.0−	1.3+	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
2000 03 01	703	0.6+	0.3−	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.8−	2001 09 18	699	1.4+	0.2+
2000 03 09	704	0.5−	0.3−	2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.1−
2001 08 17	704	1.0−	0.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.3+
2001 08 17	704	0.7−	0.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2001 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	1.3+	0.1−
2001 08 24	699	0.3+	0.6−	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	1.3−
2001 08 24	699	1.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	699	0.5−	0.9−	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−

2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.9+	0.0
2001 08 25	704	0.7+	1.0−	2001 09 11	699	0.5−	0.0

2001 QN$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.42897		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18137720	ω	288.57195		+0.59072942	−0.79150734	
a	3.0908713	Ω	124.20425		+0.79315808	+0.53398381	
e	0.1002007	i	10.92192		+0.14811825	+0.29728342	
P	5.43	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 26	566	0.3+	0.2+	2001 07 25	608	1.0−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.8+
1997 12 26	566	0.4−	0.1−	2001 07 25	608	0.6−	0.6+	2001 08 25	699	0.8−	0.1+
1997 12 26	566	0.1+	0.5+	2001 08 02	608	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.1−
2000 05 30	704	0.1−	0.6−	2001 08 02	608	0.0	0.5+	2001 08 25	699	0.5−	0.9+
2000 05 30	704	0.3−	1.2−	2001 08 02	608	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+
2000 05 30	704	0.2+	0.5+	2001 08 15	608	0.2+	1.4−	2001 08 25	699	0.1−	0.6−
2000 05 30	704	0.3+	1.1+	2001 08 15	608	0.5+	0.7−	2001 09 10	699	0.2−	1.2−
2000 05 30	704	0.0	0.3+	2001 08 15	608	0.4+	0.4−	2001 09 10	699	0.9+	0.3−
2001 07 16	699	1.0+	0.2+	2001 08 18	704	0.6−	0.3−	2001 09 10	699	0.1−	1.2+
2001 07 16	699	0.9+	1.3+	2001 08 18	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	699	0.8−	0.7+
2001 07 16	699	0.5+	0.5+	2001 08 18	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	1.3+	0.2+
2001 07 16	699	0.6+	1.4+	2001 08 23	608	0.5−	0.9−	2001 09 11	704	1.0+	0.0
2001 07 25	608	0.2−	0.1+	2001 08 23	608	0.4−	1.0−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−
2001 07 25	608	0.6−	0.0	2001 08 23	608	0.5−	1.0−	2001 09 11	704	1.0+	0.7−
2001 07 25	608	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−				
2001 07 25	608	0.1+	0.2−	2001 08 25	699	1.4−	1.5+				

2001 QO$_{119}$ = 1997 WC$_1$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.86795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22761925	ω	223.51015		+0.98971261	+0.12055328	
a	2.6566238	Ω	129.40460		−0.08785904	+0.93713626	
e	0.1688050	i	5.72250		−0.11291475	+0.32747907	
P	4.33	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.4+	0.7−)	2001 08 01	644	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.0	0.1−
1997 10 29	704	(3.9+	1.2−)	2001 08 01	644	0.3+	0.0	2001 08 25	699	0.2−	1.0−
1997 10 29	704	(3.6+	0.2−)	2001 08 01	644	0.5−	0.3−	2001 08 25	699	0.3−	0.0
1997 10 29	704	(1.0+	2.5−)	2001 08 14	608	0.5−	0.1−	2001 09 07	644	0.6−	0.1−
1997 11 06	704	0.5−	0.4+	2001 08 14	608	0.5−	0.1+	2001 09 07	644	0.4−	0.3+
1997 11 06	704	0.3−	1.0+	2001 08 14	608	0.7−	0.2−	2001 09 07	644	0.5−	0.3+
1997 11 06	704	(2.1−	0.1−)	2001 08 18	704	1.0+	1.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
1997 11 06	704	0.9−	0.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.8−
1997 11 06	704	1.1−	0.3−	2001 08 18	704	1.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	1.2−
1997 11 23	684	0.8+	0.0	2001 08 18	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1997 11 23	684	0.5+	0.2−	2001 08 25	644	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1997 11 24	684	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	1.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1997 11 24	684	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1997 11 24	684	1.4+	1.1−	2001 08 25	644	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 01 13	691	(8.3+	0.1−)	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	1.3+
1999 01 13	691	0.9+	0.0	2001 08 25	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	1.5+
1999 01 18	691	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	1.2+
1999 01 18	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.3−				
1999 01 18	691	0.4−	0.3+	2001 08 25	699	0.8+	0.1−				

2001 QP$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.61997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30005294	ω	263.62307		−0.25633854	+0.96643485	
a	2.2097211	Ω	351.46541		−0.83484916	−0.23031092	
e	0.1102774	i	6.63736		−0.48715237	−0.11384450	
P	3.28	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	809	1.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 06	644	0.5+	0.6−
1997 03 05	809	0.8+	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.6−	2001 09 06	644	0.1−	0.4−
1997 03 05	809	0.6−	0.9−	2001 08 19	704	(1.1+	2.8−)	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1997 04 05	566	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.0
1997 04 05	566	0.2−	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.8+	2001 09 11	704	0.5−	0.4−
1997 04 05	566	0.4−	0.7+	2001 08 25	699	1.1+	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	1.0−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2001 08 25	699	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 07 25	608	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
2001 07 25	608	0.6+	0.2−	2001 08 25	699	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	(0.9−	2.1+)
2001 07 25	608	0.4+	0.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	(0.7−	3.1+)
2001 08 18	704	0.6−	0.6+	2001 08 27	644	0.0	1.5+	2001 09 21	704	(0.2−	3.4+)
2001 08 18	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	644	0.3+	0.8+				
2001 08 18	704	0.7−	1.1+	2001 09 06	644	0.2+	0.1−				

2001 QQ$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.95458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28004686	ω	258.10299		+0.36314496	+0.93135583	
a	2.3137454	Ω	33.22905		−0.83492504	+0.33790446	
e	0.1670793	i	2.77143		−0.41355280	+0.13563514	
P	3.52	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 08	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1994 09 08	691	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1994 09 08	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2000 03 05	704	0.2−	0.9+	2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 25	699	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 03 05	704	0.7+	0.9+	2001 08 25	699	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2001 07 19	699	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.6−	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
2001 07 19	699	0.6+	0.9−	2001 09 11	699	1.0+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2001 07 19	699	1.5−	0.3−	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2001 07 19	699	0.5−	0.4−	2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 15	608	0.3+	1.3+	2001 09 12	704	0.4−	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2001 08 15	608	0.7+	1.4+	2001 09 12	704	0.1−	1.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.9+
2001 08 15	608	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	1.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
2001 08 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 08 18	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 18	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2001 08 18	704	(0.3−	2.1+)	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	1.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 18	704	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2+				

2001 QR$_{119}$ = 1999 CK$_{24}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.39856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25835100	ω	327.26196		+0.51924414	−0.85224163	
a	2.4415331	Ω	91.38258		+0.79719175	+0.45609485	
e	0.1599080	i	3.65870		+0.30801109	+0.25624540	
P	3.81	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.4+	1.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1994 12 03	691	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.8+	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
1994 12 03	691	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	699	0.8−	0.3+
1999 01 19	704	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1999 01 19	704	(3.1+	0.7−)	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.3+	0.2−
1999 01 19	704	1.0+	1.0+	2001 08 25	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
1999 01 19	704	(4.7−	1.1+)	2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.5+	0.2−
1999 02 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
1999 02 10	704	1.5−	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1999 02 13	704	0.1+	0.5−	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
1999 02 13	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	2.2−	0.6+
1999 02 13	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1999 02 13	704	0.2+	1.2+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 18	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2001 08 18	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.6−	2001 09 27	644	1.2+	0.4−
2001 08 18	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	644	1.5+	0.5−
2001 08 18	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 27	644	1.6+	0.4−

2001 QU$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.85884		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26197991	ω	169.69820		+0.10574838	+0.99255969	
a	2.4189342	Ω	106.35250		−0.91675358	+0.12082330	
e	0.1922172	i	3.60616		−0.38520144	−0.01506643	
P	3.76	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2001 08 18	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 31	644	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2001 08 31	644	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2001 08 31	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 03 12	704	1.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 03 12	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 07 22	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 07 22	704	1.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 07 22	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 27	644	0.0	0.1+
2001 08 18	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.5−	2001 09 27	644	0.1+	0.2+
2001 08 18	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	699	0.7+	0.3−	2001 09 27	644	0.2+	0.1+
2001 08 18	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+				

2001 QW$_{119}$ = 1977 DF

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.99671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22403580	ω	315.42751		+0.36900273	−0.92631183	
a	2.6848773	Ω	112.78237		+0.87410474	+0.31806603	
e	0.0459341	i	4.73135		+0.31587637	+0.20194158	
P	4.40	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 02 17	801	0.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.7−	1.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1997 10 29	704	1.3−	0.4+	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1997 10 29	704	0.9+	0.7+	2001 08 18	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1997 10 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1997 10 29	704	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	1.3+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
1997 10 29	704	1.1+	1.6−	2001 08 25	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	644	0.7−	0.2+
1997 10 30	704	(6.3+	3.5−)	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1997 10 30	704	(5.0+	3.1−)	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	644	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	(4.9+	2.2−)	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	644	0.6−	0.2+
1997 10 30	704	(5.5+	3.4−)	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1997 11 06	704	1.3−	1.2+	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1997 11 06	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1997 11 06	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.9−
1997 11 06	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−

2001 QY$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.59076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23652786	ω	225.18385		+0.89429568	+0.44119438	
a	2.5894917	Ω	108.50329		−0.38510394	+0.84387133	
e	0.3180875	i	4.51907		−0.22788196	+0.30533374	
P	4.17	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.1+	0.1−	2001 07 22	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.7−	0.2+
1997 10 29	704	0.0	0.2+	2001 07 22	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−
1997 10 29	704	0.7−	1.2+	2001 08 18	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1997 10 29	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	1.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1997 11 06	704	1.5+	1.3+	2001 08 18	704	0.8+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1997 11 06	704	1.6+	2.7−	2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	1.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	1.3−	1.5−	2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
2001 07 08	644	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
2001 07 08	644	0.0	0.2−	2001 08 25	644	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
2001 07 08	644	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.2−
2001 07 22	704	0.0	0.6−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+				
2001 07 22	704	0.9+	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−				

2001 QB$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	189.59540		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26733757	ω	155.27125		−0.99522376	−0.08463410	
a	2.3865070	Ω	20.05489		+0.04750684	−0.85525696	
e	0.1888459	i	8.15589		+0.08528047	−0.51124612	
P	3.69	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.7−	0.1+	2001 08 18	704	1.3+	0.3−	2001 09 19	699	0.1−	0.0
1998 11 10	704	1.7−	0.1+	2001 08 25	644	0.6−	0.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	1.6+	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 11 10	704	(3.0+	0.4+)	2001 08 25	644	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1998 11 10	704	0.4−	1.7+	2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1998 11 11	704	0.5−	1.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 11 11	704	1.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.0	1.0+
1998 11 11	704	0.3+	0.9−	2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1998 11 11	704	0.5+	1.9−	2001 08 31	644	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1998 12 24	699	0.2−	0.0	2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1998 12 24	699	0.1−	0.2+	2001 08 31	644	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1998 12 24	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 13	608	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2001 08 13	608	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2001 08 13	608	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.1−	0.7−
2001 08 18	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.7−	0.3−	2001 09 26	699	0.1−	0.3−
2001 08 18	704	0.5+	1.5−	2001 09 19	699	0.4+	0.3+				
2001 08 18	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	699	0.5+	0.4−				

2001 QC$_{120}$ = 1999 GT$_{36}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.82386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18107569	ω	247.81482		+0.72540688	−0.68359040	
a	3.0943014	Ω	155.08009		+0.68069565	+0.69507092	
e	0.0556777	i	11.02174		+0.10216793	+0.22266699	
P	5.44	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 26	910	0.5−	0.3−	2001 08 18	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	1.0+
1999 01 26	910	0.7−	0.8−	2001 08 18	704	0.5−	1.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.9+
1999 01 26	910	0.7−	0.5−	2001 08 18	704	0.4−	1.0−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+
1999 04 12	704	0.1−	0.6−	2001 08 18	704	0.6+	0.9−	2001 09 18	699	1.3−	0.3−
1999 04 12	704	(2.4−	2.2−)	2001 08 25	644	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.4−
1999 04 12	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	1.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.4−
1999 04 14	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.4−
1999 04 14	704	1.4+	1.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.1−
1999 04 14	704	0.9+	0.1−	2001 08 25	704	0.9+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1999 04 14	704	1.1−	0.1+	2001 08 25	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2001 07 08	644	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2001 07 08	644	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2001 07 08	644	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 07 22	704	2.0−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 07 22	704	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 07 22	704	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 07 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	1.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+

2001 QF$_{120}$ = 1998 XW$_{72}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.46467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28438812	ω	44.75672		+0.42955248	−0.90258874	
a	2.2901385	Ω	19.85800		+0.80315254	+0.36736526	
e	0.1518368	i	4.83048		+0.41283249	+0.22444671	
P	3.47	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.8−	0.1+
1998 12 14	704	0.2+	1.0−	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.4−	1.0+	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1998 12 14	704	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.7−	0.9−
1998 12 17	704	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.4−	0.9−	2001 08 25	704	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	(1.0+	2.8−)	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
2001 08 11	608	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 11	608	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 11	608	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.9+	0.5+
2001 08 18	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2001 08 18	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	1.0+				
2001 08 18	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	699	0.6−	1.5−				

2001 QL$_{120}$ = 2000 EE$_{26}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.17911		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28004191	ω	185.01359		+0.93077006	+0.36128431	
a	2.3137727	Ω	153.59018		−0.33090396	+0.89765266	
e	0.1534186	i	7.23838		−0.15546598	+0.25237543	
P	3.52	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.5+	0.3−	2001 08 18	704	1.5−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.0
2000 03 08	691	0.4+	0.0	2001 08 18	699	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.8−	0.1−
2000 03 08	691	0.4+	0.2−	2001 08 18	704	0.7−	1.3+	2001 09 16	704	1.5+	0.1+
2000 03 09	691	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.2−
2000 03 09	691	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.8+	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−
2000 03 09	691	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.9−	0.4+	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
2000 04 07	699	0.0	0.9+	2001 08 25	704	1.2+	0.9+	2001 09 17	699	0.3+	0.2−
2000 04 07	699	0.6−	0.8+	2001 09 10	683	0.3+	0.6+	2001 09 17	699	0.3+	0.7−
2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2001 09 10	683	0.5+	0.7−	2001 09 17	699	0.2−	0.3−
2000 04 07	699	1.5−	0.8+	2001 09 10	683	1.2−	1.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 05 01	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	644	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 05 01	704	1.0+	1.2−	2001 09 12	644	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 05 01	704	0.0	0.5−	2001 09 12	644	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2001 08 05	644	0.5+	0.3−	2001 09 12	683	0.5−	1.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.9+
2001 08 05	644	0.3+	0.1+	2001 09 12	683	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 05	644	0.4+	0.3−	2001 09 12	683	0.5−	1.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 08 18	699	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	1.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 18	699	0.2+	1.5−	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 18	699	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 18	704	0.8−	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.5−				

2001 QR$_{120}$ = 1999 CD$_{31}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.53635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23498203	ω	57.29549		+0.81086950	−0.58086514	
a	2.6008359	Ω	337.95627		+0.45290068	+0.70002543	
e	0.1905508	i	10.95418		+0.37063679	+0.41540353	
P	4.19	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4−	0.6+	2001 07 18	644	0.1−	0.1+	2001 08 24	644	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	1.6−	0.4+	2001 07 28	699	0.1+	0.5−	2001 08 24	644	0.5−	0.4+
1999 02 10	704	1.7−	0.8−	2001 07 28	699	0.6+	0.1−	2001 08 24	644	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.0	0.5+	2001 07 28	699	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.6−	0.1+
1999 02 13	704	1.9+	1.0−	2001 07 28	699	0.6+	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.9+	0.1+	2001 08 13	644	0.8−	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.5−
1999 02 13	704	1.6+	1.0+	2001 08 13	644	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.6+
1999 02 13	704	0.5−	0.7+	2001 08 13	644	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
1999 02 18	566	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
1999 02 18	566	0.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.6−
1999 02 18	566	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.9+	0.8−
2001 07 18	644	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.5+				
2001 07 18	644	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.0				

2001 QW$_{120}$ = 1985 BV$_1$ = 1992 AX$_1$ = 1999 BL$_8$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.34735		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27969645	ω	263.91173		+0.59982277	−0.77243691	
a	2.3156775	Ω	146.27352		+0.79776631	+0.59739350	
e	0.3264920	i	22.07829		−0.06149432	+0.21555099	
P	3.52	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1985 01 20	691	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 10	649	0.2−	0.2−
1985 01 20	691	1.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.6−	0.3−
1985 01 20	691	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.8−	1.0−
1992 01 10	675	1.5−	0.6−	2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	649	0.2−	0.0
1992 01 10	675	1.2−	0.2−	2001 09 08	704	1.7+	0.3+	2001 09 10	918	1.9+	0.9−
1992 01 29	675	0.7−	0.4+	2001 09 08	704	1.1+	0.8−	2001 09 10	704	0.8−	0.2−
1992 01 29	675	(2.6−	0.2−)	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 10	918	1.1+	0.5−
1992 01 29	675	0.9−	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 10	918	1.1+	0.3−
1992 01 30	675	0.3−	0.5+	2001 09 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	1.5−	0.8−
1999 01 22	704	1.2−	1.6+	2001 09 09	704	0.5−	0.8+	2001 09 10	918	1.2+	0.1−
1999 01 22	704	1.7+	0.3−	2001 09 09	704	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.5−
1999 01 22	704	(3.1+	0.5+)	2001 09 09	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	649	0.0	0.1−
1999 01 22	704	(1.1+	3.5−)	2001 09 09	704	1.0−	0.4−	2001 09 10	719	1.1+	0.9+
1999 01 22	704	0.6+	0.4−	2001 09 09	107	0.2+	0.3−	2001 09 10	719	1.2+	0.1+

1999 01 23	704	0.0	0.3−	2001 09 09	107	(3.6−	1.1+)	2001 09 10	719	0.8+	0.1−
1999 01 23	704	0.0	0.2+	2001 09 09	952	(5.3+	2.8+)	2001 09 10	422	0.3−	0.4−
1999 01 23	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	952	(3.1+	1.9−)	2001 09 10	422	0.5−	0.1−
1999 01 23	704	1.2+	1.1−	2001 09 09	844	0.1+	1.3+	2001 09 10	422	0.1−	0.5−
2001 08 19	704	1.2−	0.3+	2001 09 09	844	0.5+	0.6+	2001 09 10	422	0.3−	0.5−
2001 08 19	704	1.1−	0.3+	2001 09 10	844	0.6−	1.9+	2001 09 10	104	0.4−	0.6−
2001 08 19	704	0.8−	0.1−	2001 09 10	844	0.2−	0.7+	2001 09 10	104	0.4−	0.2−
2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 10	734	0.7+	0.1+	2001 09 10	104	0.2−	1.7+
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 10	734	0.5+	0.1−				

2001 QZ$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.54180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28952842	ω	322.03503		+0.63671595	+0.77076875	
a	2.2629515	Ω	347.45871		−0.67962942	+0.54713470	
e	0.1269511	i	5.95987		−0.36427552	+0.32643400	
P	3.40	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 04 12	691	0.4+	0.2−	2001 08 14	644	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	1.1−	0.7−
1997 04 12	691	0.2+	0.4+	2001 08 14	644	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	1.0−	0.5−
1997 04 12	691	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.7+	0.3−
1997 04 12	691	0.4−	0.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 08 25	704	0.9+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	1.5−	1.0+	2001 08 25	704	0.7+	0.6−
2000 03 03	704	1.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.8+	2001 08 25	704	0.6−	0.7−
2000 03 03	704	1.0+	0.3+	2001 08 21	608	0.7−	0.5+	2001 08 27	644	0.6+	0.7+
2000 03 03	704	1.2+	0.2+	2001 08 21	608	0.1−	0.9−	2001 08 27	644	0.5+	1.0+
2000 03 03	704	1.0−	0.4+	2001 08 21	608	1.1−	0.0	2001 08 27	644	0.5+	1.1+
2001 07 21	608	0.3+	0.4+	2001 08 21	608	0.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2001 07 21	608	0.2+	0.1−	2001 08 21	608	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
2001 07 21	608	0.6+	0.0	2001 08 21	608	0.0	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2001 08 14	644	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.1+				

2001 QD$_{121}$ = 1999 CQ$_{43}$ = 2000 KO$_{36}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.89106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24114850	ω	11.66241		+0.29381964	−0.95367598	
a	2.5563070	Ω	61.27967		+0.87095646	+0.23926695	
e	0.2279474	i	4.22385		+0.39383356	+0.18235529	
P	4.09	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2000 05 30	704	1.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.9−	0.5+
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2000 05 30	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.5+
1999 02 10	704	0.5−	0.1+	2000 05 30	704	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.5−
1999 02 10	704	0.1+	0.9−	2000 05 30	704	1.1−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.7+
1999 02 10	704	0.6+	0.3+	2001 07 27	699	0.6−	0.1+	2001 08 26	608	0.1+	0.7−
1999 02 13	699	0.3+	1.0+	2001 07 27	699	0.4−	0.1+	2001 08 26	608	0.2−	0.6−
1999 02 13	699	0.5+	0.7+	2001 07 27	699	0.3+	0.2−	2001 08 26	608	0.3−	0.5−
1999 02 13	704	0.0	0.1+	2001 07 27	699	0.3+	0.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.2−
1999 02 13	699	0.5+	0.2−	2001 07 27	608	0.1+	0.0	2001 08 27	644	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	0.7−	0.3+	2001 07 27	608	0.1−	0.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.4+	0.4+	2001 07 27	608	0.2+	0.1+	2001 09 08	699	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 08	699	0.6+	0.0
1999 02 13	704	0.3−	0.4−	2001 08 19	704	(2.3+	1.1−)	2001 09 08	699	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 08	699	0.5+	0.3+
2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.7−	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	1.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	1.4+
2000 05 28	704	1.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.9+

2001 QE$_{121}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.13239		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26458012	ω	237.77368		+0.77143800	+0.63322389	
a	2.4030598	Ω	82.86002		−0.56053675	+0.72280164	
e	0.1497749	i	3.61352		−0.30113447	+0.27674047	
P	3.73	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 05 24	691	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 08 26	608	0.5−	0.7−
1993 05 24	691	0.0	0.2+	2001 08 21	608	1.5+	0.0	2001 08 26	608	0.4−	0.4−
1993 05 24	691	0.1−	0.3+	2001 08 21	608	1.5+	0.3−	2001 08 26	608	0.3−	1.0−
1994 10 31	691	0.1−	0.0	2001 08 21	608	1.5+	0.8−	2001 08 26	608	0.4−	0.6−
1994 10 31	691	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.7−	1.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.6+
1994 10 31	691	0.4−	0.5+	2001 08 23	699	1.4+	0.6+	2001 08 27	644	0.3−	0.6+
2001 07 21	608	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.8−	0.9+	2001 08 27	644	0.2−	0.4+
2001 07 21	608	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.7+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
2001 07 21	608	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.3+
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.8+	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.5−
2001 08 19	704	0.9−	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.7+
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 08 26	608	0.2−	0.7−				
2001 08 19	704	0.1+	0.1−	2001 08 26	608	0.2−	0.7−				

2001 QM$_{121}$ = 1998 SZ$_{152}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.83609		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29832419	ω	90.19789		+0.17707122	−0.98401256	
a	2.2182496	Ω	349.54418		+0.85592372	+0.16354700	
e	0.1210865	i	6.04348		+0.48583985	+0.07050997	
P	3.30	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3+	0.2+	1998 10 15	704	(4.4−	0.5−)	2001 08 25	704	1.0−	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	0.7−	2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.2−	1.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	1.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	1.3−	2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.2−
1998 09 26	704	0.5−	0.4−	2000 04 07	704	0.8+	0.5−	2001 09 07	704	1.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.6+	0.6+	2001 08 15	608	0.2+	0.0	2001 09 07	704	1.2+	0.8+
1998 09 27	704	0.7−	0.0	2001 08 15	608	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	(2.4+	1.1−)
1998 09 27	704	1.6+	0.1−	2001 08 15	608	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1998 09 27	704	0.9+	1.4+	2001 08 19	704	1.5+	1.7−	2001 09 19	704	0.3+	1.0−
1998 10 11	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	(0.7+	2.4−)	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1998 10 11	699	0.7−	0.2−	2001 08 19	704	(0.6+	3.1+)	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1998 10 11	699	0.1+	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1998 10 15	704	(3.1+	0.6−)	2001 08 24	699	1.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1998 10 15	704	0.6−	1.3−	2001 08 24	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
1998 10 15	704	0.1+	1.2+	2001 08 24	699	0.2−	1.0+				
1998 10 15	704	0.3+	1.1+	2001 08 24	699	0.3−	1.2+				

2001 QR$_{121}$ = 2000 JT$_{74}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	105.85762		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17755700	ω	87.40288		−0.74191884	+0.63671197	
a	3.1350480	Ω	132.04209		−0.67026178	−0.71247409	
e	0.1087981	i	16.43599		+0.01748108	−0.29492122	
P	5.55	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	704	0.2+	0.6+	2001 07 25	608	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−
2000 05 04	704	0.9+	0.4−	2001 07 25	608	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.4+	0.1−
2000 05 04	704	1.0−	0.7+	2001 07 25	608	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.9+
2000 05 04	704	0.1−	0.2−	2001 07 25	608	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	0.0
2000 05 04	704	0.3−	0.8+	2001 08 15	608	0.1+	0.4−	2001 08 23	608	0.1+	0.2−

2000 05 05	691	0.1+	0.6−	2001 08 15	608	0.3−	1.4+	2001 08 23	608	0.4+	0.0
2000 05 05	691	0.1+	0.5−	2001 08 15	608	0.3−	1.3+	2001 08 23	608	0.0	0.6−
2000 05 05	691	0.1+	0.5−	2001 08 15	608	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	1.0−
2001 07 25	608	0.5+	0.2−	2001 08 15	608	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−
2001 07 25	608	0.3+	0.1−	2001 08 15	608	0.6−	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−

2001 QX_{121} = 1984 BA_7 = 1994 XA_4

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.93678		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25935919	ω	300.57451		+0.40652127	−0.90811887	
a	2.4352018	Ω	125.10532		+0.87462484	+0.35506927	
e	0.1142640	i	7.04245		+0.26414360	+0.22191425	
P	3.80	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	1.3+	1.7−	2001 08 15	608	0.5−	0.5−	2001 08 24	644	1.0+	1.1+
1984 01 26	675	1.6−	0.2+	2001 08 15	608	0.3−	0.6−	2001 08 24	644	0.9+	1.5+
1994 12 03	691	0.7+	0.0	2001 08 15	608	0.1+	0.6−	2001 08 24	644	0.8+	1.3+
1994 12 03	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+
1994 12 03	691	0.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.1−
1994 12 10	691	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−
1994 12 10	691	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.9−	0.5−
1994 12 10	691	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.8−
2001 07 30	704	0.5+	1.1−	2001 08 23	608	0.1+	1.2−	2001 09 11	704	0.2−	1.2+
2001 07 30	704	0.1−	0.3−	2001 08 23	608	0.1−	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2001 07 30	704	0.9+	0.1−	2001 08 23	608	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.2−	0.6+
2001 08 15	608	0.1−	0.6−	2001 08 23	608	0.0	0.8−	2001 09 11	704	0.7−	0.9+
2001 08 15	608	0.2−	0.0	2001 08 23	608	0.4−	0.8−				
2001 08 15	608	0.5−	0.1+	2001 08 23	608	0.8−	0.9−				

2001 QD_{122} = 2000 CV_{122}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	73.07731		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27617646	ω	201.59102		−0.31741861	+0.94755577	
a	2.3353122	Ω	49.92220		−0.86276490	−0.27229186	
e	0.1767151	i	2.78626		−0.39355070	−0.16731765	
P	3.57	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.8+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	608	0.4−	0.6−
2000 02 03	704	0.5−	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	608	0.6−	0.3−
2000 02 03	704	1.0−	0.2+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.5+	1.0+
2000 02 11	704	0.5−	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	1.2+	2001 08 25	704	0.9+	1.0−
2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2001 08 23	608	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	(2.2+	3.4+)
2000 02 11	704	0.8+	0.4−	2001 08 23	608	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.6−	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	608	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.3+
2001 08 19	704	1.1+	0.3−	2001 08 23	608	0.8−	0.0				

2001 QE_{122}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.39285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24353442	ω	333.12426		+0.60487494	−0.79355423	
a	2.5395834	Ω	79.58306		+0.74219921	+0.53162895	
e	0.1711477	i	3.86631		+0.28855960	+0.29604451	
P	4.05	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.2−	0.0	2001 08 23	608	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+
2000 05 10	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	608	0.4+	0.0	2001 09 10	699	0.0	0.2+
2000 05 10	704	0.6−	0.8+	2001 08 23	608	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.7−
2000 05 28	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	608	0.0	0.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.0
2000 05 28	704	0.2−	0.4−	2001 08 23	608	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.9−	0.9−
2000 05 28	704	0.4+	0.6−	2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.7+
2001 08 19	704	0.6+	0.0	2001 08 25	699	1.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.6+	1.0+	2001 08 25	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.3+	0.7+
2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	699	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2001 08 19	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	1.0+	0.9+
2001 08 19	704	0.5−	0.0	2001 08 25	699	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
2001 08 23	608	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−

2001 QG_{122} = 2000 KA_{64}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.44267		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18965901	ω	178.47690		+0.69467548	+0.70710267	
a	3.0002243	Ω	135.49791		−0.66194175	+0.70023659	
e	0.0751923	i	10.85720		−0.28152991	+0.09835917	
P	5.20	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 26	699	0.7−	0.1+	2001 08 03	608	0.6−	0.2+	2001 08 23	608	0.3−	0.1−
2000 05 26	699	0.2−	1.1−	2001 08 15	608	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.7+
2000 05 26	699	0.3+	0.0	2001 08 15	608	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	1.4+
2000 05 26	699	0.3−	0.6+	2001 08 15	608	1.0+	0.3−	2001 08 25	704	0.8+	0.1−
2000 05 27	704	0.8+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.9−	0.8+	2001 09 08	699	0.6−	0.2+
2000 05 27	704	0.0	0.6+	2001 08 19	704	0.7−	0.9−	2001 09 08	699	0.5−	0.3−
2000 05 27	704	0.1+	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 08	699	1.5+	0.6+
2001 07 16	699	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 08	699	0.6+	0.7−
2001 07 16	699	0.3+	1.6−	2001 08 23	608	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	1.0−	0.6−
2001 07 16	699	0.3+	0.3−	2001 08 23	608	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
2001 07 16	699	0.1−	0.4−	2001 08 23	608	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.3+	1.0−
2001 08 03	608	0.2−	0.7+	2001 08 23	608	0.5−	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	0.2−
2001 08 03	608	0.4−	0.6+	2001 08 23	608	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.7+	0.0

2001 QH_{122}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.84077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27574137	ω	11.50562		+0.99046151	−0.13756246	
a	2.3377681	Ω	356.37306		+0.11441041	+0.85304126	
e	0.1226538	i	7.18305		+0.07678708	+0.50338571	
P	3.57	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 28	691	0.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1996 01 28	691	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.7+
1996 01 28	691	0.3−	0.3+	2001 08 23	608	0.4+	0.6−	2001 09 11	704	1.1−	0.1+
1996 02 19	691	0.3−	0.3+	2001 08 23	608	0.4+	1.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.3+
1996 02 19	691	0.4+	0.2−	2001 08 23	608	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
1996 02 19	691	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	1.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	1.5−
2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.5+				
2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+				

2001 QL_{122} = 1992 RS_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.86955		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21576599	ω	78.24612		+0.51347236	−0.84525776	
a	2.7530497	Ω	338.76972		+0.53744635	+0.45117863	
e	0.1839604	i	24.11280		+0.66895258	+0.28631654	
P	4.57	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	(4.1+	0.0)	2001 08 23	608	0.4+	0.6−	2001 09 11	704	0.7−	1.2+
1992 09 02	809	1.2+	0.8+	2001 08 23	608	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.4+	0.6+
1992 09 02	809	0.3−	0.2−	2001 08 23	608	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−
1992 09 03	809	0.9−	0.5−	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.7+	0.1+
2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 08 25	699	1.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.9+	0.7+

2001 08 19	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 23	608	0.7+	0.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.9−
2001 08 23	608	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.3+				
2001 08 23	608	0.7+	0.4−	2001 08 25	699	0.1−	0.7+				

2001 QO$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	233.61238		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17127523	ω	345.38871		−0.43200444	−0.87908492	
a	3.2112418	Ω	129.77625		+0.85152568	−0.47116926	
e	0.1349875	i	15.19569		+0.29711308	+0.07217502	
P	5.75	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.4+	0.5+	2001 07 16	699	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−
1997 12 29	566	0.1+	0.5+	2001 07 16	699	0.2+	0.2−	2001 08 25	699	0.8+	0.5−
1997 12 29	566	0.4+	0.1+	2001 07 16	608	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+
1998 01 25	566	(1.3−	2.3−)	2001 07 16	608	0.3−	0.5−	2001 08 25	699	0.7−	0.5+
1998 01 25	566	0.5−	1.6−	2001 07 16	608	0.1−	0.7−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+
1998 01 25	566	0.3−	1.9−	2001 08 11	608	0.7−	1.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.3−
1999 04 10	704	1.1−	0.5+	2001 08 11	608	1.0−	1.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−
1999 04 10	704	0.3+	0.0	2001 08 11	608	0.9−	0.7−	2001 08 25	699	0.2−	0.3−
1999 04 10	704	0.8−	0.3−	2001 08 18	704	1.4+	1.7+	2001 09 10	699	0.2+	0.3+
1999 04 10	704	0.6+	0.4+	2001 08 18	704	0.3+	1.3−	2001 09 10	699	0.9−	0.7+
1999 04 10	704	0.5−	0.8−	2001 08 18	704	0.2−	1.1−	2001 09 10	699	0.6−	0.1+
1999 05 14	704	(1.0+	2.3+)	2001 08 19	704	0.9+	0.6+	2001 09 10	699	0.7−	0.2−
1999 05 14	704	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+
1999 05 14	704	(2.8+	1.6−)	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1999 05 14	704	1.5+	1.3−	2001 08 19	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	704	0.0	1.2−
2001 07 16	699	0.8+	0.7−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.0
2001 07 16	699	1.4+	1.0+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−				

2001 QQ$_{122}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	236.23808		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17427299	ω	337.84650		−0.29870690	−0.94429900	
a	3.1743099	Ω	129.25260		+0.90016938	−0.32684853	
e	0.0624682	i	10.27361		+0.31696889	+0.03833312	
P	5.66	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 15	691	0.3−	0.1+	2001 07 30	704	0.5+	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.7+
1994 06 15	691	0.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.4+	1.2−	2001 08 25	699	0.2−	0.3+
1994 06 15	691	0.1+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	1.0−	2001 08 25	704	0.9−	1.1+
2000 06 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	1.0+	0.7−	2001 08 25	699	0.5−	0.2+
2000 06 05	704	1.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	1.0−	2001 08 25	704	0.8−	1.1+
2000 06 05	704	0.9−	0.7+	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	699	0.3−	0.1+
2000 06 05	704	0.5−	0.1−	2001 08 23	608	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.6+
2000 06 05	704	0.0	0.3+	2001 08 23	608	0.5+	0.0	2001 08 25	699	0.4+	0.0
2001 07 16	608	0.5−	0.1+	2001 08 23	608	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.0
2001 07 16	608	0.5−	0.4+	2001 08 23	608	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
2001 07 16	608	0.7−	0.2+	2001 08 23	608	0.9+	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.4−
2001 07 30	704	0.4+	0.3+	2001 08 23	608	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
2001 07 30	704	0.6−	0.8−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−				

2001 QT$_{122}$ = 1996 TA$_{40}$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.47329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18596639	ω	298.96398		+0.96735246	−0.24607678	
a	3.0398098	Ω	75.33594		+0.24882483	+0.87676250	
e	0.0956343	i	3.59289		+0.04811889	+0.41319940	
P	5.30	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	809	(2.6+	0.1+)	2001 08 19	704	0.9+	0.8−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
1996 10 07	809	1.8+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 10	699	0.6+	0.2+
1996 10 07	809	0.6+	0.1−	2001 08 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 10	699	0.2+	0.6−
1996 10 08	809	0.2−	0.5−	2001 08 23	608	0.4−	0.9+	2001 09 10	699	0.0	1.1−
1996 10 08	809	1.0−	0.6−	2001 08 23	608	0.3−	0.5+	2001 09 10	699	0.8−	0.7−
1996 10 08	809	0.2+	0.8−	2001 08 23	608	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1996 10 10	809	0.6+	1.2+	2001 08 23	608	1.0−	0.1−	2001 09 11	704	0.6+	1.0−
1996 10 10	809	1.1−	1.2+	2001 08 23	608	1.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.5−
1996 10 10	809	1.2−	0.2−	2001 08 23	608	0.4−	0.2+	2001 09 11	704	0.8+	0.1−
2001 07 16	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2001 07 16	699	0.6−	0.5+	2001 08 24	644	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	1.0−
2001 07 16	699	0.6+	1.0+	2001 08 24	644	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	1.0+
2001 07 16	699	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	0.4+	0.8−	2001 08 25	704	0.0	0.0				
2001 08 19	704	1.0+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	1.0+				

2001 QX$_{122}$ = 2000 CF$_{117}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.14422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30895962	ω	152.43177		−0.27897769	+0.95937550	
a	2.1670465	Ω	101.34409		−0.88876697	−0.24135691	
e	0.1265791	i	2.45936		−0.36368218	−0.14610094	
P	3.19	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2001 08 23	608	0.3+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 08 23	608	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.6−	0.3−	2001 08 23	608	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.2−
2000 02 03	704	0.7+	0.3−	2001 08 23	608	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
2000 02 07	691	0.1+	1.3+	2001 08 23	608	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.7+
2000 02 07	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	608	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
2000 02 07	691	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.0	1.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
2001 08 16	704	1.2−	0.0	2001 08 24	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.9−	0.9−	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	1.3+	0.6−
2001 08 19	704	1.5−	1.9−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	1.2+	0.2+
2001 08 19	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.9+	1.6−
2001 08 19	704	1.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+				

2001 QG$_{123}$ = 1999 BL$_{19}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.04530		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27485964	ω	294.51535		+0.81092958	−0.58237315	
a	2.3427650	Ω	101.15054		+0.55565356	+0.73594648	
e	0.2074088	i	3.32324		+0.18341847	+0.34528871	
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6−	0.6+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−
1998 12 17	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.8−
1998 12 17	704	1.4+	0.8−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	1.1+
1998 12 17	704	1.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	644	0.7+	1.2+
1999 01 16	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.8+	0.9+	2001 08 27	644	0.3+	1.2+
1999 01 16	704	0.7+	0.3−	2001 08 19	704	1.2−	0.6−	2001 08 27	644	0.3+	1.1+
1999 01 16	704	0.5−	0.8−	2001 08 24	608	0.6−	0.6−	2001 09 06	644	0.1+	0.0
1999 01 16	704	(2.1+	1.2−)	2001 08 24	608	0.8−	1.2−	2001 09 06	644	0.3+	0.2+
1999 01 19	704	0.9+	0.5+	2001 08 24	608	0.5−	0.0	2001 09 06	644	0.4+	0.3+
1999 01 19	704	1.6−	0.3+	2001 08 24	608	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 08 24	608	0.5−	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.6−
1999 01 19	704	(2.5−	0.1+)	2001 08 24	608	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.3−
2001 08 11	608	0.1+	0.7−	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.9+	0.7−
2001 08 11	608	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−

2001 08 11	608	0.1−	0.6−	2001 08 25	699	1.5+	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.4−	1.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.4−
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 08 25	699	0.6−	0.4+				

2001 QO$_{123}$ = 1998 RY$_{49}$ = 2000 BP$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.93184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31171788	ω	163.69177		−0.72963047	+0.68218022	
a	2.1542441	Ω	59.42177		−0.63343122	−0.64795107	
e	0.0824230	i	3.17207		−0.25769028	−0.33880609	
P	3.16	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2+	1.0+	2000 02 03	704	0.8−	0.3−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+
1998 09 14	704	0.3−	1.8+	2001 07 18	644	0.2−	0.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.7+
1998 09 14	704	0.7−	1.1+	2001 07 18	644	0.1+	1.0+	2001 08 25	704	0.8−	0.1−
1998 09 14	704	1.1−	1.2−	2001 07 18	644	0.2−	0.7+	2001 08 27	644	0.2+	1.5−
1998 09 18	704	0.1+	0.3−	2001 08 12	608	0.2−	0.4−	2001 08 27	644	0.2+	1.5−
1998 09 18	704	0.1+	0.2−	2001 08 12	608	0.1−	0.5−	2001 08 27	644	0.4+	1.7−
1998 09 18	704	0.9−	0.1−	2001 08 12	608	0.0	0.4−	2001 09 10	699	0.3−	0.5−
1998 09 18	704	(2.7+	0.1+)	2001 08 19	704	0.3−	1.2+	2001 09 10	699	0.0	0.1−
1998 09 18	704	1.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	1.3+	2001 09 10	699	0.5−	0.5−
2000 01 30	704	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.9+	0.5+	2001 09 11	704	0.3+	0.8−
2000 01 30	704	0.8+	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
2000 01 30	704	0.8−	1.7+	2001 08 24	608	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.9−
2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2001 08 24	608	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.2+	0.8−
2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2001 08 24	608	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.7+	0.7−
2000 02 03	704	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.8−	1.1+				
2000 02 03	704	1.3+	0.5−	2001 08 25	704	(1.2−	2.9+)				

2001 QP$_{123}$ = 2000 HC$_{89}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.96474		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27452647	ω	7.80835		+0.29981948	−0.95201736	
a	2.3446601	Ω	64.76192		+0.87156430	+0.24716956	
e	0.1078667	i	3.89286		+0.38792260	+0.18047204	
P	3.59	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.4−	1.1+	2000 05 07	704	1.0+	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.4+
1998 12 17	704	0.1−	1.2+	2000 05 07	704	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.2+
1998 12 17	704	1.0+	0.4−	2001 08 19	704	0.7−	1.4+	2001 08 27	644	0.5+	0.0
1998 12 17	704	(3.8−	2.2−)	2001 08 19	704	1.8+	0.2−	2001 08 27	644	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	0.0	2001 08 27	644	0.7+	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.9−	1.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.2−
2000 04 29	704	0.4+	0.4−	2001 08 19	704	0.8+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	1.0+	0.2−	2001 08 24	608	0.6−	0.8−	2001 09 11	704	0.6−	0.5−
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	608	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.3−	2001 08 24	608	0.4−	0.6−				
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.3+				

2001 QU$_{123}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	184.04751		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22144087	ω	175.18141		−0.93629800	−0.34517756	
a	2.7058114	Ω	344.15086		+0.31377890	−0.73928237	
e	0.1170962	i	13.72465		+0.15776205	−0.57819896	
P	4.45	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	1.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
1998 12 24	699	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.7−
1998 12 24	699	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1999 01 09	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.9−	0.0
1999 01 09	699	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	0.0
1999 01 09	699	0.9+	0.4−	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.5−	0.8+
2001 07 19	699	(2.2+	1.4+)	2001 08 27	699	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 07 19	699	0.0	0.9−	2001 08 27	699	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
2001 07 19	699	0.4−	0.6+	2001 08 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2001 07 19	699	0.3−	1.3+	2001 08 27	699	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 12	608	0.1+	0.5−	2001 09 10	699	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2001 08 12	608	0.2−	0.6−	2001 09 10	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	1.2−
2001 08 12	608	0.1+	0.7−	2001 09 10	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 10	699	0.4+	1.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 19	704	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+				
2001 08 19	704	1.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+				

2001 QZ$_{123}$ = 1994 SB$_{9}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.09674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27045201	ω	97.12882		−0.31872927	−0.94760862	
a	2.3681502	Ω	11.52496		+0.82236117	−0.28758682	
e	0.1022735	i	6.09187		+0.47131068	−0.13903858	
P	3.64	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	1.0+	0.7−
1994 09 28	691	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.4+	1.0+	2001 09 11	704	0.8+	1.1−
1994 09 28	691	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	1.3+	2001 09 11	704	0.9+	1.0−
1994 10 11	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 11	704	0.7+	1.8−
1994 10 11	691	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	1.1+
1994 10 11	691	0.0	0.1+	2001 08 25	704	1.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	1.6+
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.9+
2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+

2001 QC$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.54376		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27767587	ω	335.11750		+0.63676310	−0.76933252	
a	2.3268977	Ω	75.28858		+0.71605867	+0.56520662	
e	0.1937385	i	3.05677		+0.28599429	+0.29777331	
P	3.55	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.4−	0.6+	2001 08 19	704	0.9−	0.3−	2001 08 27	699	1.9−	0.3+
1992 01 30	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.5−
1992 01 30	691	0.8+	0.4+	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	735	0.6+	0.7+
2000 05 07	704	0.4−	0.8−	2001 08 19	704	0.5+	1.3−	2001 09 07	735	0.6+	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	1.1+	0.3+	2001 09 07	735	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	1.0+	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	0.8+	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.7−	0.1−
2001 08 12	608	0.8−	0.3+	2001 08 23	699	1.9+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	1.0−
2001 08 12	608	0.9−	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.8−
2001 08 12	608	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.2−
2001 08 16	704	(2.1−	1.3−)	2001 08 25	704	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 08 25	704	1.0+	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.9+
2001 08 16	704	0.3+	1.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2001 08 16	704	0.7+	1.8+	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.9−
2001 08 19	704	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.7+				

2001 QD$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.01792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30639655	ω	205.74675		−0.52578308	+0.85026274	
a	2.1791149	Ω	32.54874		−0.77231213	−0.46505759	
e	0.1362965	i	2.62125		−0.35649143	−0.24652526	
P	3.22	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.3+	0.6−	2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.7−	0.2−
1995 09 29	691	0.3+	0.7−	2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	1.0−
1995 09 29	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	1.0−	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+
1995 11 30	691	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.6+	0.9+	2001 09 10	699	0.5−	0.1+
1995 11 30	691	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	1.1−	1.8−	2001 09 10	699	0.4+	0.4+
1995 11 30	691	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.9+	0.3+	2001 09 10	699	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.9+	0.3−	2001 08 23	699	0.6+	0.9+	2001 09 10	699	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	1.0+	0.6+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	1.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+
2000 01 04	704	1.1−	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	1.4−
2000 02 11	704	0.7−	1.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.4+				

2001 QE$_{124}$ = 1999 GJ$_{62}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.01556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17167878	ω	11.24474		+0.79916712	−0.59968944	
a	3.2062076	Ω	25.74116		+0.54387079	+0.69211184	
e	0.1545108	i	5.45481		+0.25600092	+0.40168866	
P	5.74	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 13	327	0.5+	0.7+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.8+
1996 11 13	327	0.4−	0.5+	2001 08 19	704	1.3−	1.0−	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
1996 11 13	327	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	699	0.2+	0.4+
1999 04 11	691	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	0.9+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
1999 04 11	691	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.0
1999 04 11	691	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.6+	0.2−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
1999 04 18	691	0.3−	0.5+	2001 08 23	699	0.4+	0.6−	2001 09 11	704	0.2−	0.3−
1999 04 18	691	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 04 18	691	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	1.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 04 22	691	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 04 22	691	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1999 04 22	691	(2.7−	2.8+)	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2001 08 13	608	0.1+	0.8−	2001 08 27	699	0.7−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 13	608	0.2+	1.0−	2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 13	608	0.2+	0.8−	2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2001 08 19	704	0.5−	0.9+	2001 09 10	699	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+

2001 QJ$_{124}$ = 1995 BX$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.91984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24401617	ω	251.26299		+0.98536829	+0.16605869	
a	2.5362398	Ω	99.16433		−0.13803206	+0.90963984	
e	0.2251531	i	2.22862		−0.09998236	+0.38076222	
P	4.04	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.9−	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 10	699	0.6+	0.6+
1995 01 29	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.6+	0.0	2001 09 10	699	0.3+	0.3+
1995 02 05	691	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1995 02 05	691	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−
1995 02 05	691	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2001 07 19	699	0.4+	0.9+	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
2001 07 19	699	0.4−	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
2001 07 19	699	0.6−	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2001 07 19	699	0.8−	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2001 08 13	608	0.7+	1.0−	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2001 08 13	608	0.8+	0.1+	2001 08 27	699	1.0+	0.6−	2001 09 19	704	(2.1−	1.3+)
2001 08 13	608	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.3−	1.0+
2001 08 19	704	0.4+	0.9−	2001 09 06	644	0.6−	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 06	644	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 06	644	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
2001 08 19	704	0.2−	1.5−	2001 09 10	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 10	699	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.7−

2001 QN$_{124}$ = 2000 FS$_{62}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.82234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24060027	ω	177.94235		−0.02035389	+0.99806404	
a	2.5601887	Ω	90.88782		−0.91812941	+0.00460920	
e	0.0923856	i	3.36961		−0.39575763	−0.06202364	
P	4.10	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 24	691	0.5−	1.3−	2001 07 25	608	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	1.3+
1996 04 24	691	0.4−	0.7−	2001 07 25	608	0.8−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	1.8+
1996 04 24	691	0.4−	0.8−	2001 07 25	608	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.9+
2000 03 26	699	0.0	0.5+	2001 07 25	608	0.6−	0.2+	2001 08 19	704	0.7+	0.0
2000 03 26	699	0.7+	0.2+	2001 08 11	608	0.8+	0.7−	2001 08 23	608	0.3+	0.5−
2000 03 26	699	0.3+	1.1+	2001 08 11	608	0.9+	0.7+	2001 08 23	608	0.4+	0.4−
2000 03 26	699	0.4−	0.2+	2001 08 11	608	0.5+	1.7+	2001 08 23	608	0.1−	0.0
2000 04 07	699	1.1+	1.0+	2001 08 15	608	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	699	0.2+	0.0	2001 08 15	608	0.1+	1.4−	2001 08 25	704	0.7−	0.0
2000 04 07	699	0.0	0.4+	2001 08 15	608	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.5−
2000 04 07	699	0.4−	0.2+	2001 08 15	608	0.4+	0.9−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+
2001 07 25	608	0.8−	0.1+	2001 08 15	608	0.4+	0.5−				
2001 07 25	608	0.3−	0.1+	2001 08 15	608	0.3+	0.7−				

2001 QB$_{125}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	84.36890		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21875751	ω	262.91720		−0.20685449	+0.97834180	
a	2.7278935	Ω	355.12466		−0.85835120	−0.18522624	
e	0.0169765	i	5.16511		−0.46951511	−0.09240433	
P	4.51	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.6+	0.6+
1997 10 04	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	(0.8−	2.3+)
1997 10 04	691	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.4+	1.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.6+
2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.5−
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 08 19	704	1.1+	1.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 05 07	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2001 07 18	644	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 07 18	644	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2001 07 18	644	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 12	608	1.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
2001 08 12	608	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.9−
2001 08 12	608	0.8−	0.6−	2001 09 10	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 09 10	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.5−	0.1+				
2001 08 16	704	0.7+	1.0−	2001 09 10	699	0.4−	0.8+				

2001 QS$_{125}$ = 2000 KF$_{76}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.69598		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18391869	ω	176.70651		+0.72386087	+0.68016067	
a	3.0623310	Ω	139.61791		−0.63702711	+0.72331891	
e	0.0873586	i	10.29510		−0.26499415	+0.11912692	
P	5.36	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	(0.4−	2.3+)	2001 09 10	699	0.3−	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	2.0−	0.3−
2000 05 27	704	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
2000 05 27	704	0.6+	0.1−	2001 08 23	699	0.5+	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	1.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 06 04	699	0.0	0.6−	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	1.4−
2000 06 04	699	0.5−	0.5+	2001 08 23	699	0.9+	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 06 04	699	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
2000 06 04	699	0.4−	0.7−	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2001 08 01	644	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 08 01	644	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 01	644	0.3−	0.5−	2001 09 10	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	699	0.0	0.0				

2001 QU$_{125}$ = 2000 KR$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.98855		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17468794	ω	139.48387		+0.18113922	+0.97689948	
a	3.1692811	Ω	140.56636		−0.94213906	+0.20543890	
e	0.0630747	i	10.28276		−0.28206839	−0.05884106	
P	5.64	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.3+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
2000 05 27	704	0.6+	1.0−	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2000 05 27	704	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.8−
2000 05 27	704	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.9−
2000 06 04	704	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.9−
2000 06 04	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
2000 06 04	704	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2000 06 04	704	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2001 08 19	704	1.0−	0.7+	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 07	644	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2001 08 19	704	0.4−	0.0	2001 09 07	644	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 07	644	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2001 08 23	699	(4.0+	0.6+)	2001 09 10	699	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2001 08 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	(2.3+	0.4+)	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.3+	0.6+				
2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 10	699	0.9+	0.1+				

2001 QD$_{126}$ = 2000 FY$_{68}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.30083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28032181	ω	175.69128		+0.98683962	−0.15930697	
a	2.3122323	Ω	193.57056		+0.14460337	+0.94616290	
e	0.2699738	i	6.78665		+0.07237013	+0.28177484	
P	3.52	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.5−	0.1−	2001 07 24	608	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−
2000 03 27	691	0.1−	0.4−	2001 07 24	608	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	1.2−
2000 03 27	691	0.7−	0.0	2001 07 24	608	0.5−	0.5+	2001 09 10	699	0.6+	0.8−
2000 04 05	691	0.8−	0.0	2001 08 20	704	0.5−	1.5+	2001 09 10	699	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2001 08 20	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	699	0.5+	0.9−
2000 04 05	691	0.9−	0.0	2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 10	699	0.4+	1.6−
2000 04 05	704	1.8+	0.8−	2001 08 20	704	0.9+	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	691	0.8−	0.0	2001 08 20	704	0.8−	2.0+	2001 09 20	704	0.9−	0.9+
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	1.0+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.0	1.4−				

2001 QF$_{126}$ = 2000 KS$_{82}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.27754		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17523038	ω	133.07540		+0.77791957	+0.62777038	
a	3.1627373	Ω	188.17173		−0.61776883	+0.75613481	
e	0.1429136	i	11.07472		−0.11490350	+0.18483640	
P	5.62	H	13.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.5+	0.5+	2001 05 29	608	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
2000 03 12	699	0.3+	0.3+	2001 05 29	608	0.8+	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.5−
2000 03 12	699	0.6+	1.1−	2001 05 29	608	0.7+	0.6+	2001 09 04	644	0.2+	0.7+
2000 03 12	699	1.0+	1.1+	2001 06 16	699	0.2+	0.5+	2001 09 04	644	0.0	0.2−
2000 04 27	699	0.8−	0.1+	2001 06 16	699	0.8+	0.3+	2001 09 04	644	0.4+	0.9+
2000 04 27	699	0.5−	0.1−	2001 06 16	699	0.7+	0.4+	2001 09 04	644	0.0	0.1−
2000 04 27	699	0.6−	0.2+	2001 06 16	699	0.0	1.0+	2001 09 04	644	0.3+	0.9+
2000 04 27	699	0.3−	0.0	2001 07 24	608	0.4−	0.1+	2001 09 04	644	0.1+	0.1−
2000 04 27	704	(0.7−	3.9+)	2001 07 24	608	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.8+
2000 04 27	704	(1.4+	2.3+)	2001 07 24	608	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
2000 04 27	704	1.6+	0.2−	2001 08 16	644	0.1−	1.3−	2001 09 12	704	0.7+	1.0+
2000 05 23	699	0.4−	0.3−	2001 08 16	644	0.0	1.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.8+
2000 05 23	699	0.6−	0.2+	2001 08 16	644	0.2−	1.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.4−
2000 05 23	699	0.4−	0.3−	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 05 23	699	0.0	0.2+	2001 08 20	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2001 05 29	704	0.5−	0.3−	2001 08 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2001 05 29	704	1.5−	0.9−	2001 08 20	704	1.0+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2001 05 29	704	0.7−	0.8−	2001 08 20	704	1.3−	1.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
2001 05 29	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.4−				
2001 05 29	704	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.5−				

2001 QK$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.62712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18315238	ω	128.28963		+0.67057793	+0.74173881	
a	3.0708669	Ω	183.88912		−0.72433693	+0.65111798	
e	0.0929254	i	10.36027		−0.16019129	+0.16083819	
P	5.38	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	566	0.8−	1.3−	2000 05 23	699	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.6+	1.0−
1996 09 10	566	0.1−	0.0	2000 05 23	699	0.4+	0.8−	2001 08 20	704	0.3+	0.2+
1996 09 10	566	0.0	0.2+	2001 06 29	699	1.5+	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.6−
1996 10 09	566	1.5+	0.1+	2001 06 29	699	0.6+	0.7−	2001 08 25	704	0.3−	0.5−
1996 10 09	566	0.1+	0.2−	2001 06 29	699	0.5−	1.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.1−
1996 10 09	566	0.2−	0.1+	2001 06 29	699	1.0−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.3−	0.0	2001 07 19	608	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.7−	0.5−	2001 07 19	608	1.0−	0.3+	2001 08 26	644	0.6−	0.4−
2000 04 05	699	0.0	0.3−	2001 07 19	608	0.6−	0.1+	2001 08 26	644	0.6−	0.2−
2000 04 05	699	1.0−	0.3+	2001 08 07	608	0.5+	0.5+	2001 08 26	644	0.5−	0.1−
2000 04 13	704	1.0+	1.5+	2001 08 07	608	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 04 13	704	1.0+	1.4+	2001 08 07	608	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	1.0+
2000 04 13	704	1.0−	1.1−	2001 08 07	608	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 04 13	704	0.3−	0.3−	2001 08 07	608	0.9+	0.2+	2001 09 20	704	1.6−	0.8−
2000 05 23	699	0.5+	0.7−	2001 08 07	608	1.0+	0.4−				
2000 05 23	699	0.1+	0.5−	2001 08 20	704	0.6+	0.2+				

2001 QV$_{126}$ = 1989 SN$_{13}$ = 1999 CF$_{65}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	326.27077		(2000.0)		+0.85573968	−0.50224980
n	0.24070112	ω	137.30106		+0.43276627	+0.82647699
a	2.5594735	Ω	253.24334		+0.28358941	+0.25432444
e	0.1787213	i	7.45977			
P	4.09	H	14.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	493	0.6−	2.2−	2001 07 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	699	1.0+	0.8+
1989 09 28	493	1.6−	0.3+	2001 08 18	644	0.2+	0.8+	2001 09 07	699	0.2−	0.3−
1989 10 03	493	2.5+	0.0	2001 08 18	644	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.7−	1.0+
1989 10 03	493	0.2+	0.6+	2001 08 18	644	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	1.1−	0.6+
1999 02 12	704	1.2−	0.7−	2001 08 20	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	1.1−	0.4+
1999 02 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.9+	0.6−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1999 02 12	704	1.4−	1.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.5+
1999 02 12	704	0.6+	0.6−	2001 08 25	704	0.7+	1.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1999 02 12	704	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	1.2+	1.4−	2001 09 21	704	1.1−	1.2+
1999 02 16	704	1.5+	0.7+	2001 08 25	704	0.6+	1.3−	2001 09 21	704	1.1−	0.6+
1999 02 16	704	(1.1−	3.9−)	2001 08 25	704	0.7+	1.5−	2001 09 22	704	0.2+	1.2+
1999 02 16	704	0.9+	0.1−	2001 08 25	704	1.1+	1.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2001 07 20	704	0.4+	0.8+	2001 09 07	699	1.9−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2001 07 20	704	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	1.0−

2001 QW$_{126}$ = 1997 XK$_3$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	313.84406		(2000.0)		+0.79073123	−0.57029140
n	0.17913796	ω	104.69865		+0.42912303	+0.77560980
a	3.1165753	Ω	290.54798		+0.43657479	+0.27054974
e	0.1318778	i	13.74676			
P	5.50	H	13.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 12 03	910	0.4+	0.2+	2001 08 18	644	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	1.2+	0.2+
1997 12 03	910	0.4+	0.3+	2001 08 18	644	0.7−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+
1997 12 04	910	0.0	0.4+	2001 08 18	644	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	1.7−	0.1−
1997 12 06	910	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.8−	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.6+
1997 12 06	910	0.1−	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+
1997 12 06	910	0.4−	0.3−	2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.6−
2001 07 20	699	0.8+	0.9+	2001 08 24	699	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	1.1+	0.3−
2001 07 20	699	0.5+	0.7+	2001 08 24	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
2001 07 20	699	0.5+	0.4+	2001 08 24	699	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2001 07 20	699	1.3+	1.4−	2001 08 24	699	1.0−	0.2−				

2001 QN$_{127}$ = 1998 XB$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	292.56816		(2000.0)		+0.38934058	−0.90188537
n	0.27585798	ω	127.12768		+0.76266037	+0.42956706
a	2.3371093	Ω	298.95110		+0.51649112	+0.04555122
e	0.1361448	i	12.34818			
P	3.57	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.0−	0.4−	1998 12 17	704	0.8−	1.0−	2001 08 20	704	0.3−	0.5+
1998 11 14	704	1.3−	0.5−	1998 12 17	704	0.6+	1.1+	2001 08 20	704	0.5−	0.9+
1998 11 14	704	1.1−	1.1−	1998 12 17	704	0.5+	0.1−	2001 08 20	704	0.1−	0.1−
1998 11 14	704	(6.6−	1.1−)	1998 12 17	704	0.3+	0.1−	2001 08 20	704	0.8−	0.4+
1998 12 14	704	1.7+	0.1+	1998 12 17	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	704	1.2+	1.5+
1998 12 14	704	0.1−	0.3−	2001 08 10	608	0.2+	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−
1998 12 14	704	0.8−	0.3+	2001 08 10	608	0.2+	0.8−	2001 08 25	704	0.4−	0.3−
1998 12 14	704	1.2+	1.1+	2001 08 10	608	0.2+	0.7−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	704	0.3+	0.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.1−				

2001 QR$_{127}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	303.09031		(2000.0)		+0.33851675	−0.93615289
n	0.18498465	ω	209.33039		+0.88903033	+0.35127513
a	3.0505555	Ω	221.08880		+0.30827177	+0.01495171
e	0.3079102	i	8.31064			
P	5.33	H	13.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.3−	0.1+	2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
1998 02 22	566	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1998 02 22	566	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1998 04 02	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
1998 04 02	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.0
1998 04 02	704	0.7+	1.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.8+	0.7−
1998 04 02	704	1.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	1.0+	0.1+
2001 08 20	704	0.4−	0.6+	2001 09 09	699	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2001 08 20	704	0.9−	0.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2001 08 20	704	0.5+	1.1+	2001 09 09	699	1.2−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2001 08 20	704	0.1+	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2001 08 20	704	1.3−	0.7+	2001 09 20	704	1.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	699	1.5+	1.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−				
2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.0				

2001 QU$_{127}$ = 2000 GV$_{131}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	0.49701		(2000.0)		+0.94189634	+0.33562328
n	0.18408755	ω	156.93729		−0.33229000	+0.92500918
a	3.0604580	Ω	183.53869		−0.04913912	+0.17808712
e	0.1183844	i	12.84561			
P	5.35	H	14.0	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	566	0.1+	0.1−	2000 06 05	699	1.3+	0.2+	2001 08 10	608	0.4−	0.3+
1996 09 15	566	0.1−	0.2−	2000 06 05	699	0.1−	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.6−
1996 09 15	566	0.0	0.1−	2001 06 30	699	0.3+	0.2−	2001 08 20	704	1.4+	0.5−
2000 04 07	691	0.7−	0.1−	2001 06 30	699	0.3−	0.7+	2001 08 20	704	1.0+	0.5−
2000 04 07	691	0.8−	0.0	2001 06 30	699	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	0.0
2000 04 07	691	0.7−	0.1−	2001 06 30	699	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.0
2000 04 10	691	0.0	0.3−	2001 07 20	699	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−
2000 04 10	691	0.1−	0.4−	2001 07 20	699	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.4−
2000 04 10	691	0.2−	0.4−	2001 07 20	699	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.1+
2000 05 27	704	0.4+	0.9−	2001 07 20	699	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.1+
2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 07 28	608	0.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.5−	2001 07 28	608	1.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2000 05 27	704	0.6+	0.4+	2001 07 28	608	1.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 06 05	699	0.5+	1.1+	2001 08 10	608	0.2−	1.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 06 05	699	(3.3+	0.3+)	2001 08 10	608	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.1+

2001 QW$_{127}$ = 2001 OH$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	358.38583		(2000.0)		+0.89949225	+0.42733396
n	0.12425507	ω	116.10406		−0.43450556	+0.85286497
a	3.9773454	Ω	218.78303		−0.04602827	+0.30001171
e	0.2135504	i	8.36287			
P	7.93	H	12.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.6−	0.4−	2001 07 20	704	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.2+	0.6+
2000 05 06	704	0.7+	0.4−	2001 07 20	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	0.3−	0.5+
2000 05 06	704	0.1+	0.4−	2001 07 20	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
2000 05 06	704	0.8−	0.8+	2001 07 20	704	0.7−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	0.0	1.0+	2001 08 08	608	0.4+	0.9−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+

2000 05 27	704	0.0	0.2−	2001 08 08	608	0.3+	0.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−
2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2001 08 08	608	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.5−
2000 05 27	704	0.5+	0.1−	2001 08 20	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2001 07 16	699	0.4+	0.0	2001 08 20	704	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	0.1−	0.1+	2001 08 20	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2001 07 16	699	0.1−	0.4+	2001 08 24	699	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
2001 07 16	699	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.6−	0.8−

2001 QZ$_{127}$ = 2193 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.25640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21483689	ω	153.01194		+0.98133444	+0.18725327	
a	2.7609814	Ω	196.37347		−0.19220012	+0.94733517	
e	0.1643068	i	8.93973		−0.00646726	+0.25979277	
P	4.59	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.4+	2001 07 20	699	0.0	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.3−
1960 09 24	675	0.0	1.1−	2001 07 20	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.1+
1960 09 26	675	0.2−	1.0+	2001 07 20	699	0.3−	0.2+	2001 09 09	699	0.1−	0.4−
1960 09 26	675	(1.0+	9.3+)	2001 08 20	704	0.5+	0.2−	2001 09 09	699	0.0	0.1−
1960 09 28	675	0.2−	1.0+	2001 08 20	704	0.5+	0.6+	2001 09 09	699	0.3+	0.8−
1960 09 28	675	0.2−	0.4−	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.5+
2001 05 25	644	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.3+	1.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 05 25	644	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.8−
2001 05 25	644	0.5−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2001 07 20	699	0.9+	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.6−

2001 QA$_{128}$ = 2000 HH$_{95}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	87.76712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21359866	ω	345.00600		−0.46143277	+0.87669109	
a	2.7716414	Ω	257.35517		−0.79895219	−0.47727303	
e	0.0970044	i	8.01125		−0.38568796	−0.06019287	
P	4.61	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	327	0.1+	0.3+	2000 05 06	704	0.8+	0.5+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+
1997 10 29	327	0.5−	0.6+	2000 05 23	699	0.6−	0.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.1+
1997 10 29	327	0.1−	0.8+	2000 05 23	699	1.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.1−
2000 03 30	704	(2.3+	0.7−)	2000 05 23	699	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+
2000 03 30	704	0.2+	0.3−	2000 05 23	699	(1.4+	2.1+)	2001 08 25	704	0.1−	0.3−
2000 03 30	704	0.5−	0.6−	2001 07 20	699	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.3−
2000 03 30	704	0.8−	1.8−	2001 07 20	699	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
2000 04 28	704	0.1+	0.1+	2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.5+	0.8+
2000 04 28	704	0.1−	0.2+	2001 07 20	699	0.5+	0.8+	2001 09 09	699	1.4+	1.2+
2000 04 28	704	0.3−	0.7+	2001 08 10	608	0.6+	0.3−	2001 09 09	699	0.5−	1.2+
2000 04 28	704	0.1+	0.7+	2001 08 10	608	0.1−	1.4−	2001 09 09	699	1.1+	0.0
2000 04 28	704	1.2−	1.6+	2001 08 10	608	0.0	1.0−	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
2000 05 06	704	0.7−	0.1−	2001 08 10	608	0.3−	0.9−	2001 09 18	699	0.9−	1.1+
2000 05 06	704	0.8+	0.0	2001 08 10	608	0.2−	1.0−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2000 05 06	704	0.3+	0.1−	2001 08 10	608	0.2−	0.9−	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
2000 05 06	704	0.6+	0.2+	2001 08 20	704	0.4−	0.5+				

2001 QC$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.26115		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18098172	ω	74.62504		+0.14613643	+0.98763492	
a	3.0953724	Ω	204.00035		−0.95271845	+0.12505549	
e	0.2623399	i	8.02133		−0.26640516	+0.09454307	
P	5.45	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.5+	0.8+	2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.5+	0.3+
2000 03 26	699	0.7−	0.4+	2001 08 24	699	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	0.4−
2000 03 26	699	0.6−	0.4+	2001 08 24	699	0.4+	0.7+	2001 09 09	699	0.4−	0.5+
2000 03 26	699	0.6+	0.6−	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 09	699	0.6−	0.8+
2000 05 29	691	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 09	699	1.3−	0.8+
2000 05 29	691	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 09	699	0.2+	0.3+
2000 05 29	691	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.8−
2001 08 20	704	(2.4+	1.1−)	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.7−
2001 08 20	704	0.7+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
2001 08 20	704	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−

2001 QD$_{128}$ = 2000 JD$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.31544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19119496	ω	7.62101		+0.16052493	+0.97719936	
a	2.9841347	Ω	271.69110		−0.91276033	+0.09338392	
e	0.0716426	i	7.99186		−0.37563324	+0.19068525	
P	5.15	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2001 08 20	704	0.6+	0.7+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.2−	0.8−	2001 08 20	704	0.6+	0.4+	2001 09 08	704	0.7−	0.5−
2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2000 05 07	704	0.2−	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
2000 05 07	704	0.6+	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
2000 05 09	704	0.7−	1.8+	2001 08 25	704	0.4−	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 05 09	704	0.6+	1.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	(3.3+	1.2−)
2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
2000 06 04	608	0.2+	0.7−	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	1.1+	0.7−
2000 06 04	608	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	1.9+	0.4−
2000 06 04	608	0.6−	0.4−	2001 09 08	704	0.3−	0.6−				

2001 QE$_{128}$ = 1999 CL$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	195.00502		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19230605	ω	223.04346		−0.80112962	−0.57824001	
a	2.9726293	Ω	281.00036		+0.58289776	−0.69536216	
e	0.0358592	i	9.04781		+0.13572595	−0.42674343	
P	5.13	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.1−	0.1+	1999 02 16	704	0.8+	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	704	0.1−	0.2+	2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.4−
1999 02 12	704	1.1−	0.7+	2001 08 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	1.3+
1999 02 12	704	1.2−	0.6−	2001 08 20	704	0.4+	0.9−	2001 09 08	704	0.2+	0.2−
1999 02 12	704	1.3+	0.3−	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 08	704	(2.4+	0.5−)
1999 02 16	704	0.8−	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	1.1−	1.4−
1999 02 16	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1999 02 16	704	0.6+	1.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
1999 02 16	704	0.9+	0.5−	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.1−

2001 QP$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.74674		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16896810	ω	186.93420		+0.99398561	−0.10946646	
a	3.2404071	Ω	179.32631		+0.10881682	+0.98408908	
e	0.0338502	i	15.36609		+0.01230903	+0.13994920	
P	5.83	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.6−	0.5−	2001 08 20	704	0.7−	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.8−
1999 03 19	691	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 09	704	1.4−	0.7+
1999 03 19	691	0.4−	0.0	2001 08 24	699	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.5−	0.3+

1999 04 12	704	(3.0+	1.1−)	2001 08 24	699	1.6−	0.4+	2001 09 09	704	1.7+	0.9+
1999 04 12	704	(2.6+	0.9+)	2001 08 24	699	0.2+	0.8−	2001 09 09	704	1.7+	0.3+
1999 04 12	704	1.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.8+	1.3+	2001 09 12	704	1.2−	0.1−
1999 04 12	704	(3.2−	1.1−)	2001 08 25	704	0.2+	2.0+	2001 09 12	704	0.7+	0.0
2001 07 17	699	1.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.9+	0.8+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
2001 07 17	699	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	1.1+	0.5−
2001 07 17	699	0.6+	1.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.8+	2001 09 18	644	0.7−	0.6−
2001 07 17	699	0.1−	0.3+	2001 08 30	644	0.1−	0.2+	2001 09 18	644	0.4−	0.4−
2001 08 03	608	0.3+	1.2−	2001 08 30	644	0.2−	0.4+	2001 09 18	644	0.4−	0.2−
2001 08 03	608	0.5+	1.4−	2001 08 30	644	1.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2001 08 03	608	0.6−	0.4−	2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	1.5−
2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−

2001 QV$_{128}$ = 1998 UK$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.95122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29892927	ω	44.92319		−0.15629005	+0.98596372	
a	2.2152551	Ω	216.20506		−0.93184272	−0.16690253	
e	0.1595252	i	5.70604		−0.32747912	+0.00436849	
P	3.30	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	327	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	0.9−	1.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.5−
1998 10 17	327	0.2−	0.4−	2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.5−
1998 10 17	327	1.1−	0.7−	2001 08 24	699	0.0	0.4+	2001 09 09	699	0.1+	0.2−
1998 10 19	327	0.4+	0.3+	2001 08 24	699	0.7+	0.0	2001 09 09	699	0.4−	0.1+
1998 10 19	327	0.5+	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.6+	2001 09 09	699	0.2−	0.5−
1998 10 19	327	0.8+	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.7−
2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.3+
2001 07 20	699	0.2−	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
2001 07 20	699	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+
2001 07 20	699	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2001 08 30	644	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
2001 08 20	704	0.6−	0.0	2001 08 30	644	0.9−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2001 08 20	704	0.9+	0.1−	2001 08 30	644	1.0−	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 24	699	1.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 24	699	0.6+	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.2−				
2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	1.4+	0.4−				

2001 QZ$_{128}$ = 1998 WC$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.46914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29051333	ω	200.90945		+0.59326834	−0.80319781	
a	2.2578340	Ω	212.76959		+0.75199593	+0.57685640	
e	0.1579988	i	5.71584		+0.28728868	+0.14869423	
P	3.39	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.0	0.8+	2001 08 24	699	0.6−	0.7+	2001 09 08	704	0.6+	1.2−
1998 11 21	704	0.3−	0.3+	2001 08 24	699	0.1+	1.0+	2001 09 08	704	0.0	1.0−
1998 11 21	704	1.1+	0.0	2001 08 24	699	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1998 11 21	704	(0.4+	3.8+)	2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1998 11 24	704	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	0.4−	0.7−	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
1998 11 24	704	0.3−	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	1.6−
2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2001 08 20	704	0.9+	0.2−	2001 09 08	704	0.9+	0.8−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2001 08 20	704	0.8+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+

2001 QB$_{129}$ = 2000 GR$_{20}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.22257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22548782	ω	95.16299		+0.52360938	+0.85060078	
a	2.6733387	Ω	206.58533		−0.81802794	+0.48618711	
e	0.1392107	i	6.16721		−0.23804100	+0.20025084	
P	4.37	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	1.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.5−	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2000 04 06	704	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.8−	0.5+	2001 08 25	704	1.3−	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.5−	2001 08 10	608	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	699	0.9−	1.5−	2001 08 10	608	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 10	608	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2001 08 20	704	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	1.0+	1.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	1.0+	0.5+	2001 08 20	704	0.6+	0.2+				
2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.0				

2001 QF$_{129}$ = 2000 LR$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	279.99927		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17740835	ω	221.33506		+0.42999985	−0.90137786	
a	3.1367989	Ω	203.33640		+0.85855769	+0.42578657	
e	0.0264399	i	7.42153		+0.27924689	+0.07889080	
P	5.56	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	704	0.8−	0.3+	2001 08 20	704	0.4+	0.6−	2001 09 08	704	(1.8+	2.7−)
2000 06 05	704	0.1−	0.8−	2001 08 20	704	0.8−	1.0+	2001 09 09	699	0.8−	0.2−
2000 06 05	704	0.4−	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 09	699	0.5−	0.5+
2000 06 05	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 09	699	0.1−	0.3−
2000 06 07	704	0.7−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 09	699	0.4−	0.2−
2000 06 07	704	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2000 06 07	704	1.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 06 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.1−	1.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 08	704	1.3+	0.6−				
2001 08 20	704	1.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.9+	0.9+				

2001 QH$_{129}$ = 1999 CP$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.71160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27296057	ω	258.19934		+0.46837804	−0.87631086	
a	2.3536187	Ω	162.47331		+0.88337819	+0.46682326	
e	0.2957753	i	21.97686		−0.01627827	+0.11897612	
P	3.61	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.9−	0.4−	2001 08 20	704	0.7+	0.1+	2001 09 09	699	0.6−	0.1+
1999 02 12	704	0.6−	0.8+	2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	0.5−	0.7+
1999 02 12	704	0.6−	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
1999 02 12	704	0.2+	1.0+	2001 08 23	699	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
1999 02 16	704	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
1999 02 16	704	1.9+	1.8−	2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+
1999 02 16	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.8−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.8−	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	0.8−	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 09	699	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2001 08 20	704	0.9+	1.1−	2001 09 09	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−

2001 QO$_{129}$ = 1999 FT$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	223.91026		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17533826	ω	247.74977		−0.53153732		−0.83875730
a	3.1614398	Ω	234.89793		+0.82056400		−0.47530165
e	0.0541162	i	8.30185		+0.21010188		−0.26565866
P	5.62	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.8+	0.7+	2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 06	644	0.4+	0.3+
1999 03 20	704	0.9−	1.6−	2001 08 20	704	0.5+	0.6+	2001 09 09	699	0.4+	0.4+
1999 03 20	704	1.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2001 09 09	699	0.7−	0.6+
1999 03 20	704	0.8−	0.8+	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 09	699	0.2+	0.4−
1999 03 22	704	0.5−	1.0+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 09	699	1.4+	0.3−
1999 03 22	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.7+	0.7−
1999 03 22	704	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	2.0−	0.1−
1999 03 22	704	0.0	1.7−	2001 09 06	644	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.8+
2001 08 20	704	0.5+	0.3−	2001 09 06	644	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.6+	0.2−

2001 QW$_{129}$ = 1999 CX$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	294.33667		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23892280	ω	119.25598		+0.34979501		−0.92041395
a	2.5721581	Ω	309.20237		+0.76220066		+0.38796348
e	0.1445062	i	13.02058		+0.54469588		+0.04819238
P	4.13	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 09	699	0.6−	0.2+
1999 02 12	704	0.3+	0.6+	2001 08 23	699	0.8−	0.1−	2001 09 09	699	0.1+	0.2−
1999 02 12	704	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	699	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	1.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
1999 02 12	704	0.8−	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1999 02 16	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1999 02 16	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+
1999 02 16	704	0.5+	0.5−	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+
1999 02 16	704	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.4+	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
2001 08 20	704	0.5+	0.5−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.7−	0.2−
2001 08 20	704	1.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.8−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2001 08 20	704	0.7+	0.0	2001 09 08	704	(0.6−	2.7+)	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 20	704	0.8+	0.0	2001 09 08	704	1.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.7+	0.8−
2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.9−	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	1.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 09	699	0.6+	0.9−				

2001 QX$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.59381		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30155240	ω	343.32080		+0.27154056		+0.95595198
a	2.2023898	Ω	302.30909		−0.86727145		+0.19284060
e	0.2241284	i	7.57756		−0.41726006		+0.22128787
P	3.27	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.1−	0.7−	2001 08 20	704	0.4+	0.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.1+
1997 03 03	691	0.6−	0.8−	2001 08 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.8−	0.9−
1997 03 03	691	0.4−	0.5−	2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.9−	0.6+
2000 01 13	691	0.1+	0.1−	2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2001 09 08	704	0.6−	0.3+
2000 01 13	691	0.3+	0.4+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	1.2+
2000 01 13	691	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−
2001 07 16	608	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 12	704	1.1+	0.5+
2001 07 16	608	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	1.1+	0.0
2001 07 16	608	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.6+
2001 07 29	704	0.8−	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	1.2+	0.3+
2001 07 29	704	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	1.6−
2001 07 29	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	1.6−
2001 07 29	704	0.6−	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2001 08 11	608	0.0	1.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 08 11	608	0.7+	1.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
2001 08 11	608	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.0				

2001 QZ$_{129}$ = 1981 UJ$_{6}$ = 1996 TG$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.95833		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19037959	ω	80.06040		+0.86006233		+0.50390370
a	2.9926490	Ω	249.64199		−0.49508443		+0.78652261
e	0.1542083	i	4.88497		−0.12322417		+0.35701995
P	5.18	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.4−	0.4−	2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 08	704	0.0	0.1+
1981 10 30	381	0.6+	0.6−	2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.3−
1996 10 02	809	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 09	699	0.2−	1.0−
1996 10 02	809	0.6+	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 09	699	0.9+	0.1+
1996 10 02	809	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 09	699	0.7+	0.5−
1996 10 03	809	0.0	1.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.8+	2001 09 09	699	0.5+	0.3−
1996 10 03	809	0.9−	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1996 10 03	809	0.7−	0.9+	2001 08 25	704	0.6−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2001 07 20	699	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
2001 07 20	699	0.2−	0.5+	2001 08 30	644	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
2001 07 20	699	0.2−	0.4−	2001 08 30	644	0.1+	1.0−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2001 07 20	699	0.4+	0.1+	2001 08 30	644	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.6+
2001 08 20	704	0.9−	0.4+	2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2001 08 20	704	0.2−	1.9−	2001 09 08	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.2+

2001 QA$_{130}$ = 1997 GG$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	86.89033		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28926521	ω	57.61194		−0.31613707		+0.94830035
a	2.2643241	Ω	194.04122		−0.90458416		−0.31019610
e	0.0920386	i	6.62619		−0.28598051		−0.06711794
P	3.41	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.4+
1997 04 06	704	0.5+	0.9+	2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
1997 04 06	704	0.6+	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.0
1997 04 06	704	0.2−	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.7+
1997 04 07	809	0.3+	1.6−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1997 04 07	809	0.7−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1997 04 07	809	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	1.9+	0.4+
1997 04 11	704	0.9−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
1997 04 11	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1997 04 11	704	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	1.0−	0.5−
1997 04 11	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.5−	2001 09 22	704	0.6−	1.6+
2001 08 20	704	0.1−	1.2−	2001 08 27	699	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.6+	0.4+
2001 08 20	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.7+	0.7−
2001 08 20	704	0.6+	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	1.0−	1.2−
2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 08	704	1.2−	0.8+				

2001 QC$_{130}$ = 1998 XH$_{32}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	293.79675		(2000.0)			
n	0.27535673	ω	159.51030		+0.39949726	−0.91033952
a	2.3399446	Ω	266.81450		+0.82529468	+0.40847421
e	0.0949809	i	6.21498		+0.39911229	+0.06656411
P	3.58	H	15.4	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	1.2−	2001 07 20	699	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.9−
1998 12 14	704	1.0+	1.7−	2001 08 20	704	0.0	0.4+	2001 09 06	644	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.0	0.5−	2001 08 20	704	0.5−	1.0+	2001 09 06	644	0.3+	0.4−
1998 12 14	704	0.6+	0.2+	2001 08 20	704	0.3−	0.0	2001 09 06	644	0.6+	0.5−
1998 12 17	704	1.1+	1.0+	2001 08 20	704	1.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.7−	0.9−
1998 12 17	704	1.0−	1.0+	2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2001 09 09	699	0.5−	1.2−
1998 12 17	704	1.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 09	699	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.5−	0.8+	2001 08 23	699	0.8+	0.2+	2001 09 09	699	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.1−	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	1.0+
1999 02 14	651	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
1999 02 14	651	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	1.2+
1999 02 14	651	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	0.3+
2001 05 23	807	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2001 05 23	807	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.9+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2001 07 20	699	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.5+	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2001 07 20	699	0.2−	0.8+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2001 07 20	699	1.3−	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.5+				

2001 QF$_{130}$ = 1980 RJ$_6$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	3.36255		(2000.0)			
n	0.27999347	ω	120.60710		+0.98040903	+0.18284800
a	2.3140396	Ω	228.96296		−0.19688903	+0.92053943
e	0.1369178	i	5.57245		+0.00573060	+0.34521554
P	3.52	H	14.9	G	0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.3−	0.5−	2001 06 27	608	0.6+	0.8−	2001 08 25	704	0.1+	0.1+
1980 09 14	675	0.5+	0.3+	2001 06 27	608	0.4+	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−
1996 01 29	691	0.1+	0.4+	2001 06 27	608	0.6+	0.6−	2001 09 06	644	0.2−	0.0
1996 01 29	691	0.1+	0.5+	2001 07 17	699	1.0−	0.2+	2001 09 06	644	0.5−	0.1−
1996 01 29	691	0.0	0.5+	2001 07 17	699	0.9−	0.1+	2001 09 06	644	0.4−	0.2−
1996 02 17	691	0.4−	0.1+	2001 07 17	699	0.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
1996 02 17	691	0.3−	0.0	2001 07 17	699	0.7−	0.8−	2001 09 16	704	0.7+	0.2+
1996 02 17	691	0.2−	0.2+	2001 08 20	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.7+	0.2+
1998 12 15	704	1.7+	1.7−	2001 08 20	704	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.7+
1998 12 15	704	0.1−	1.8+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	0.3+	1.1+	2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.7+
1998 12 15	704	1.7−	0.2+	2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 04 25	699	0.3−	1.0+	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 04 25	699	0.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2000 04 25	699	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+				
2000 04 25	699	1.0+	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+				

2001 QH$_{130}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	2.68213		(2000.0)			
n	0.24163392	ω	159.85393		+0.97380280	+0.22600277
a	2.5528823	Ω	187.22409		−0.22621791	+0.95161785
e	0.1066971	i	11.52144		−0.02309888	+0.20819752
P	4.08	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	0.2−	0.3+	2001 08 21	621	0.2−	0.3+	2001 08 28	621	0.0	0.2+
1993 09 22	809	0.4+	0.4+	2001 08 22	621	0.2−	0.6+	2001 08 28	621	0.2+	0.3+
1993 09 22	809	0.3−	0.5−	2001 08 22	621	0.5+	0.9+	2001 08 28	621	0.3+	0.3+
2000 04 08	704	(2.3+	0.5+)	2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2001 08 30	644	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 08 30	644	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 08 24	699	0.0	0.5+	2001 08 30	644	0.4−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−
2000 04 27	699	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.3−	0.4−
2000 04 27	699	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.3−
2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−
2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 09 08	704	0.1−	0.2+
2001 06 20	644	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.9+	0.8−	2001 09 09	699	0.9+	0.1−
2001 06 20	644	0.7−	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.3+
2001 06 20	644	0.9−	0.1+	2001 08 27	699	0.7−	0.3+	2001 09 09	699	0.4−	0.2−
2001 07 20	699	1.9+	1.0−	2001 08 27	704	0.5−	0.7−	2001 09 09	699	0.3+	0.4+
2001 07 20	699	0.3−	0.6+	2001 08 27	704	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.4+	0.3+
2001 07 20	699	1.0+	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.4+
2001 07 20	699	0.5+	0.1+	2001 08 27	704	0.5−	0.5−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2001 08 20	704	(1.1+	2.6−)	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	1.6−	0.2−
2001 08 20	704	0.2+	0.3−	2001 08 27	704	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2001 08 20	704	0.6+	0.9−	2001 08 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	621	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2001 08 20	704	0.7+	1.5−	2001 08 27	621	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 21	621	0.2+	0.3+	2001 08 27	621	0.3−	0.1+				

2001 QJ$_{130}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	28.49985		(2000.0)			
n	0.24380828	ω	129.98201		+0.57312048	+0.81922385
a	2.5376813	Ω	174.86339		−0.80357569	+0.56664864
e	0.2941693	i	12.99305		−0.16062078	+0.08821336
P	4.04	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.6+	0.7+	2001 08 20	704	0.8+	0.2+	2001 09 08	704	(3.0+	0.3+)
1997 09 08	910	0.4+	0.6+	2001 08 20	704	0.6+	0.8−	2001 09 08	704	(3.6+	0.0)
1997 09 08	910	0.4+	0.6+	2001 08 20	704	0.5+	0.0	2001 09 08	704	(4.9+	0.0)
1997 09 29	691	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	(3.9+	2.8−)
1997 09 29	691	0.7−	1.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	(3.5+	0.5−)
1997 09 29	691	0.3−	0.7−	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.7−
2001 06 29	699	0.6−	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−
2001 06 29	699	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
2001 06 29	699	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
2001 06 29	699	1.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
2001 07 17	699	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 07 17	699	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2001 07 17	699	0.5−	0.4−	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2001 07 17	699	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2001 07 29	704	0.7+	0.8−	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 07 29	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2001 07 29	704	0.6+	0.2−	2001 09 07	699	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 07 29	704	0.4+	1.0−	2001 09 07	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.4+
2001 08 20	704	0.3+	0.0	2001 09 07	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2001 08 20	704	0.2+	0.8−	2001 09 07	699	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.7+

2001 QK$_{130}$ = 2001 ON$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	6.39103		(2000.0)			
n	0.18313878	ω	145.81925		+0.93760807	+0.34498281
a	3.0710190	Ω	194.19478		−0.34521375	+0.90880026
e	0.1691769	i	10.17887		−0.04145571	+0.23466772
P	5.38	H	14.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.9−	0.2+	2001 08 20	704	0.1−	0.4+	2001 08 30	644	0.1+	0.4+
2000 05 05	704	0.4−	0.5−	2001 08 23	699	1.0+	0.1+	2001 08 30	644	0.1−	0.5+
2000 05 05	704	1.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 08 30	644	0.3−	0.3+
2000 05 11	699	0.2−	0.5−	2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.9−
2000 05 11	699	0.4−	0.9−	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	1.0−
2000 05 11	699	0.0	1.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 08	704	0.3+	0.6−
2000 05 11	699	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2001 09 16	704	0.8+	0.4+
2001 07 17	699	0.9−	0.1+	2001 08 25	704	0.0	1.3−	2001 09 16	704	1.3+	0.5+
2001 07 17	699	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.6+
2001 07 17	699	0.0	0.1−	2001 08 27	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.7+
2001 07 17	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.6−
2001 07 20	699	0.4−	0.5+	2001 08 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2001 07 20	699	0.3+	0.9+	2001 08 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	1.1−	0.3+
2001 07 20	699	0.5+	0.2+	2001 08 27	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2001 07 20	699	0.1+	0.6+	2001 08 28	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
2001 08 20	704	0.2−	0.1−	2001 08 28	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 08 28	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 08 28	704	0.7−	0.4−				

2001 QU$_{130}$ = 2000 GN$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.92205		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26148090	ω	157.16331	+0.99910910	−0.00897385	
a	2.4220108	Ω	203.46393	−0.00418818	+0.95122305	
e	0.1344816	i	5.94454	+0.04199373	+0.30837346	
P	3.77	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.6−	0.7−	2001 07 29	704	0.5+	0.2+	2001 08 30	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 07 29	704	0.6−	0.7−	2001 09 08	704	(2.3+	0.4−)
2000 04 05	704	0.4+	0.3−	2001 07 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	(3.1+	1.6−)
2000 04 05	704	0.6−	0.3+	2001 07 29	704	0.7−	0.7+	2001 09 08	704	(2.6+	1.2−)
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 08 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	(2.5+	1.8−)
2000 04 06	704	0.8+	0.1+	2001 08 20	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	(2.9+	2.0−)
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2001 08 20	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 08 20	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2001 08 20	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 04 26	691	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.3+
2000 04 26	691	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
2000 04 26	691	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.7+	0.0
2000 05 02	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 18	699	0.6+	0.2−
2000 05 02	691	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
2000 05 02	691	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2001 07 20	699	0.6+	1.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2001 07 20	699	(2.3+	0.0)	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2001 07 20	699	0.2+	0.5−	2001 08 30	644	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2001 07 20	699	0.8+	0.5−	2001 08 30	644	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+

2001 QZ$_{130}$ = 1997 YK$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.08731		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17946705	ω	48.67071	+0.87955122	+0.44842526	
a	3.1127643	Ω	284.12916	−0.47065701	+0.77092910	
e	0.0876210	i	9.44124	−0.06979704	+0.45230864	
P	5.49	H	12.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 12 25	566	0.1−	0.3+	2001 07 20	699	0.2−	0.2+	2001 08 27	683	(4.4+	0.7+)
1997 12 25	566	0.1−	0.3+	2001 07 20	699	0.5−	0.4+	2001 08 30	644	0.3−	1.9−
1997 12 25	566	0.1−	0.6+	2001 08 20	704	0.2−	0.8+	2001 08 30	644	0.4−	1.8−
1998 01 02	704	0.6+	0.1−	2001 08 20	704	0.4−	1.2+	2001 08 30	644	0.3−	1.6−
1998 01 02	704	0.1+	0.4+	2001 08 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 08	300	0.5−	0.7−
1998 01 02	704	0.6+	0.2+	2001 08 20	704	0.9−	0.1−	2001 09 08	300	0.0	0.4−
1998 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	0.0	0.8+	2001 09 08	300	0.4+	0.5−
1998 01 02	704	0.6−	0.3+	2001 08 24	683	(2.3−	0.5−)	2001 09 08	300	0.6+	0.5+
2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	683	0.5+	0.1+	2001 09 08	300	0.4+	0.5−
2000 05 10	704	0.1−	0.9+	2001 08 24	683	0.6+	0.5−	2001 09 09	699	0.8+	0.4+
2000 05 10	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.0	2001 09 09	699	0.5+	0.3+
2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 08 24	699	0.4−	0.2+	2001 09 09	699	0.6+	0.3+
2000 05 10	704	0.3+	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.7+	2001 09 09	699	0.4+	0.2+
2000 06 07	704	1.4−	0.7−	2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2001 09 14	644	0.4−	0.2+
2000 06 07	704	0.8+	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.1−
2000 06 07	704	0.6+	0.3−	2001 08 25	683	(0.8+	2.3−)	2001 09 14	644	0.4−	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.6+
2000 06 07	704	0.5−	0.0	2001 08 25	683	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.5+	0.7+
2001 06 21	644	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
2001 06 21	644	0.0	0.1−	2001 08 25	683	1.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.7+	0.4+
2001 06 21	644	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 17	644	0.2+	0.0
2001 07 20	699	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	644	0.3+	0.0
2001 07 20	699	0.4−	0.1+	2001 08 27	683	0.8−	0.5−	2001 09 17	644	0.3+	0.1−

2001 QF$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.10791		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23808067	ω	137.32534	+0.94445214	+0.32471042	
a	2.5782199	Ω	203.86874	−0.32507748	+0.90029960	
e	0.2032669	i	7.20178	−0.04831958	+0.28986854	
P	4.14	H	16.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1992 05 08	691	0.0	0.6−	2001 08 24	699	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	0.5+	0.4+
1992 05 08	691	0.2−	0.2−	2001 08 24	699	0.8−	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.7−
2000 04 26	691	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.8−
2000 04 26	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.2+
2000 04 26	691	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	1.9+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
2000 05 02	691	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2000 05 02	691	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.2+
2000 05 02	691	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.6−
2001 07 20	699	1.2+	1.0−	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.0
2001 07 20	699	0.0	0.9−	2001 08 27	704	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.9−	0.2+
2001 07 20	699	0.6−	0.3+	2001 08 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2001 07 20	699	0.1−	0.0	2001 08 27	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 08 27	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2001 08 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	1.2−				
2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−				

2001 QG$_{131}$ = 1996 TU$_{7}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.50803		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18046606	ω	147.05338	+0.93182527	+0.36098162	
a	3.1012661	Ω	191.96084	−0.35956996	+0.90443734	
e	0.0790348	i	10.37867	−0.04910309	+0.22734418	
P	5.46	H	14.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 10 11	566	0.7+	0.3−	2001 08 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 09	699	1.2−	0.2−
1996 10 11	566	0.2−	0.2−	2001 08 25	704	1.0−	1.1+	2001 09 09	699	0.7−	0.2−
1996 10 11	566	0.6−	0.5−	2001 08 25	704	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1996 10 12	566	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
1996 10 12	566	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1996 10 12	566	0.0	0.2+	2001 08 27	699	1.1−	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
2001 06 16	644	0.2−	0.8−	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.9+	0.3+
2001 06 16	644	0.2+	0.9−	2001 08 27	699	0.8−	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.4+
2001 06 16	644	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	1.1+	0.0
2001 07 20	699	0.3+	1.8+	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.3+
2001 07 20	699	1.4+	0.7−	2001 09 08	704	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2001 07 20	699	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.9−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
2001 07 20	699	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+

2001 08 20	704	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2001 08 20	704	0.6−	0.5−	2001 09 09	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 09	699	0.7+	0.0				

2001 QH$_{131}$ = 2001 MP$_9$ = 1997 XY$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.65885		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22258407	ω	181.66226		+0.56596986	−0.82048167	
a	2.6965388	Ω	233.87619		+0.75754198	+0.55611458	
e	0.1671567	i	5.72301		+0.32528184	+0.13246284	
P	4.43	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.1−	1.0+	2001 06 21	644	0.2+	0.2+	2001 09 06	644	0.3−	0.3+
1997 10 29	704	0.4−	0.5+	2001 06 21	644	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	1.0−	0.2+
1997 10 29	704	0.4−	1.1+	2001 06 21	644	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.1+
1997 10 29	704	1.2−	1.2+	2001 06 25	644	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.8+	0.1−
1997 10 30	704	0.2+	1.2−	2001 06 25	644	0.2−	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.2+
1997 10 30	704	0.2+	1.1−	2001 06 25	644	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.2+
1997 10 30	704	2.0−	1.5−	2001 08 20	704	1.0−	1.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	0.1−	0.8−	2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 15	644	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	0.2+	1.5−	2001 08 20	704	0.1+	0.9−	2001 09 15	644	0.0	0.0
1997 11 06	704	(4.2−	0.8+)	2001 08 20	704	0.8−	0.5−	2001 09 15	644	0.2+	0.2+
1997 11 06	704	(4.1−	0.3+)	2001 08 24	699	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1997 11 06	704	(4.4−	0.6+)	2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.6−
1997 11 06	704	(4.2−	1.1+)	2001 08 24	699	0.5−	0.0	2001 09 16	704	1.1+	0.6+
1997 11 06	704	(4.6−	1.9+)	2001 08 24	699	1.0+	0.8−	2001 09 16	704	1.3+	0.6+
1997 12 05	910	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.5−
1997 12 05	910	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1997 12 05	910	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1997 12 07	910	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1997 12 07	910	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1997 12 07	910	0.7+	0.2+	2001 09 06	644	0.6−	0.3+				

2001 QJ$_{131}$ = 1999 CO$_{75}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.81582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22249113	ω	295.11861		−0.33373824	−0.94186935	
a	2.6972896	Ω	173.97020		+0.94162522	−0.33501870	
e	0.0981495	i	21.64216		+0.04428026	+0.02538913	
P	4.43	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4−	0.4+	2001 08 03	644	0.3−	0.6+	2001 08 30	644	0.6−	0.2−
1999 02 12	704	0.3−	0.8+	2001 08 20	704	0.5−	1.5+	2001 09 06	644	0.3+	0.3+
1999 02 12	704	0.8+	0.3+	2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 06	644	0.3+	0.7+
1999 02 12	704	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.1−	0.7+	2001 09 06	644	0.2+	0.5+
1999 02 12	704	0.6−	1.3+	2001 08 20	704	0.2+	0.6+	2001 09 06	644	0.1+	0.6+
1999 02 16	704	1.1+	0.0	2001 08 20	704	0.0	0.8+	2001 09 06	644	0.6+	0.6+
1999 02 16	704	0.8−	0.5+	2001 08 24	699	1.3−	0.5−	2001 09 06	644	0.4+	0.7+
1999 02 16	704	0.0	0.1−	2001 08 24	699	0.3+	0.3−	2001 09 08	704	1.2−	0.4+
1999 02 16	704	0.5+	0.2−	2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	0.1+	2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.2−
2000 05 03	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	0.4+
2000 05 03	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.5−	0.4+
2000 05 03	704	1.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.6−
2000 06 11	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
2000 06 11	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.8−
2000 06 11	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	1.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2000 06 11	704	0.3−	1.0−	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2000 06 11	704	0.5−	0.6−	2001 08 27	699	0.9+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2001 08 03	644	0.2+	0.6+	2001 08 30	644	0.6−	0.7−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2001 08 03	644	0.0	0.7+	2001 08 30	644	0.8−	0.5−	2001 09 22	704	0.6+	0.2+

2001 QL$_{131}$ = 1998 AO$_7$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.30214		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18507810	ω	46.64793		+0.98828037	+0.09763073	
a	3.0495285	Ω	307.40477		−0.14223778	+0.86800810	
e	0.0954762	i	8.49503		+0.05541048	+0.48685744	
P	5.33	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	589	1.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.0	0.2+
1998 01 08	589	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2001 09 09	699	0.3−	0.6−
1998 01 09	589	0.0	0.6−	2001 08 25	704	1.2+	0.4+	2001 09 09	699	0.1+	0.1−
1998 01 09	589	1.4+	1.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.8−	2001 09 09	699	0.7−	0.2+
1998 01 09	589	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 09	699	0.0	0.2−
1998 01 09	589	1.0−	0.2+	2001 08 25	704	1.1+	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
1998 01 09	589	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
1998 01 09	589	0.7−	1.7+	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−
2001 07 19	699	1.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2001 07 19	699	0.5−	0.3+	2001 08 27	699	1.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.7−
2001 07 19	699	1.3−	0.2−	2001 08 30	644	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.6+	0.6−
2001 07 19	699	1.1−	0.2+	2001 08 30	644	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
2001 08 20	704	0.7+	0.2+	2001 08 30	644	0.6−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.8−
2001 08 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 06	644	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.5−
2001 08 20	704	0.0	0.3−	2001 09 06	644	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 06	644	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2001 08 23	699	0.2+	0.9+	2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	0.8+	2001 09 08	704	0.0	0.4+				

2001 QO$_{131}$ = 2000 GE$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.86919		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24618719	ω	168.59857		+0.96573364	+0.25899001	
a	2.5213071	Ω	176.26296		−0.25376222	+0.95585685	
e	0.1046624	i	14.94989		−0.05443596	+0.13878708	
P	4.00	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	704	0.7−	0.0	2001 08 24	699	0.8+	0.0	2001 09 08	704	0.5+	0.7−
2000 04 04	704	1.2+	0.1+	2001 08 24	699	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.5+	0.9−
2000 04 04	704	1.2+	0.2−	2001 08 24	699	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.5−
2000 04 07	699	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	1.0+	1.0−
2000 04 07	699	0.6−	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 04 07	699	0.9−	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2001 08 20	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	1.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	704	0.5−	0.4−	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 20	704	0.7−	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
2001 08 20	704	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.2+
2001 08 20	704	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.5+
2001 08 24	699	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.4−				

2001 QP$_{131}$ = 1993 RB$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.88873		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24442919	ω	242.78154		+0.48190339	−0.87619551	
a	2.5333820	Ω	178.35660		+0.86574978	+0.47487616	
e	0.2497127	i	14.35280		+0.13507939	+0.08230463	
P	4.03	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	(1.9+	2.1+)	2001 08 24	699	0.5+	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.6−
1993 09 14	809	0.8+	0.8+	2001 08 24	699	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.4+

1993 09 14	809	0.4+	1.1+	2001 08 24	699	0.9+	0.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
1993 09 19	809	0.3−	1.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.2+
1993 09 19	809	1.0−	0.8−	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
1993 09 19	809	(2.0−	2.7−)	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 20	704	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.7−	0.3+
2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.8−	0.2+
2001 08 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.8−	0.1−
2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	1.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.1−
2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.4−				

2001 QR$_{131}$ = 1997 MJ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.21195		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26905505	ω	214.66521		+0.95156486		+0.29645662
a	2.3763402	Ω	127.88173		−0.25353277		+0.90654024
e	0.2008676	i	5.92485		−0.17391220		+0.30049668
P	3.66	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.5+	1.4−	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1997 06 29	704	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.8+	0.3−
1997 06 29	704	0.6+	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
1997 06 29	704	0.5+	1.1+	2001 08 28	644	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.0
1997 07 02	704	0.9−	0.8+	2001 08 28	644	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
1997 07 02	704	0.4+	0.7+	2001 08 28	644	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
1997 07 02	704	0.5−	0.3+	2001 09 09	644	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1997 07 02	704	0.1−	0.0	2001 09 09	644	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
2001 08 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 09	644	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.0
2001 08 20	704	0.5−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 27	644	0.7−	0.0
2001 08 20	704	0.8−	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.8−	0.2+
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 27	644	0.6−	0.2+

2001 QS$_{131}$ = 1999 BU$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.14852		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26618896	ω	257.03705		+0.99370816		−0.09684053
a	2.3933673	Ω	108.49864		+0.11100564		+0.91838243
e	0.1793689	i	3.40153		−0.01489442		+0.38366083
P	3.70	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	376	1.0+	0.2+	2001 09 09	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.1−
1999 01 18	376	0.9+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	1.2−	0.5−
1999 01 20	376	0.5−	0.6+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1999 01 20	376	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1999 01 22	376	0.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1999 01 22	376	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	1.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 08 20	704	0.6−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 20	704	0.8−	1.0+	2001 09 12	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	1.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 20	704	0.0	1.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 08 25	704	1.6+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 09 27	644	0.3−	0.2+
2001 09 09	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 27	644	0.3−	0.1+
2001 09 09	644	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.4−	2001 09 27	644	0.4−	0.2+

2001 QT$_{131}$ = 2000 EK$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.02834		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28744720	ω	139.47497		+0.17534398		+0.98173765
a	2.2738614	Ω	140.46146		−0.93058197		+0.18974035
e	0.1484791	i	6.65674		−0.32135911		−0.01377638
P	3.43	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	608	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.7−	1.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.6+
2000 03 05	608	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	1.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 03 05	608	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 03 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	1.2+	0.0
2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	1.0+	0.7−
2000 03 12	704	0.7−	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2000 03 12	704	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	1.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.6+	1.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.3−
2001 08 16	704	(2.6−	1.6+)	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
2001 08 16	704	0.8−	1.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 27	644	0.0	0.6+
2001 08 20	704	1.0+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.5+
2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 27	644	0.0	0.3+
2001 08 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.7+				
2001 08 25	704	0.4−	1.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+				

2001 QX$_{131}$ = 2000 HL$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.21270		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19302646	ω	113.93696		+0.53094541		+0.84700922
a	2.9652284	Ω	188.27800		−0.82814771		+0.51214970
e	0.0969938	i	10.37541		−0.17963391		+0.14240109
P	5.11	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	1.0−	0.7−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.3−
2000 04 27	691	0.5−	0.2−	2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.7−
2000 04 27	691	0.7−	0.4−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.3−	0.6−
2000 04 30	699	1.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.9−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
2000 04 30	699	1.5+	0.8+	2001 08 25	704	0.8+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
2000 04 30	699	1.7+	1.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−
2000 04 30	699	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
2000 04 30	691	0.9−	0.3−	2001 08 25	704	0.6+	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2000 04 30	691	0.9−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.9−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+
2000 04 30	691	1.0−	0.3−	2001 09 06	644	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
2001 08 20	704	0.5−	1.2+	2001 09 06	644	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
2001 08 20	704	1.1−	0.5+	2001 09 06	644	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 08 20	704	0.7−	0.7+	2001 09 08	704	0.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2001 08 20	704	0.5−	1.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+

2001 QZ$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.16191		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25813614	ω	20.58388		+0.47499244		+0.87344968
a	2.4428877	Ω	277.90797		−0.82174139		+0.39671662
e	0.1208052	i	6.20673		−0.31483848		+0.28231469
P	3.82	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	910	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.4−
1997 07 07	910	0.2+	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	1.1+	0.3−
1997 07 07	910	0.5+	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	1.1−
1997 09 07	910	0.4−	0.2+	2001 08 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	1.7+	0.9+
1997 09 07	910	0.0	0.3+	2001 08 27	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
1997 09 07	910	0.5−	0.4+	2001 08 27	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	1.6−	0.7−

2001 08 19	608	0.2−	0.7+	2001 08 27	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	1.7−
2001 08 19	608	0.3−	0.1+	2001 08 27	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.1−	0.3−
2001 08 19	608	0.2−	0.8+	2001 09 09	699	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	1.8−
2001 08 20	704	1.1−	0.9+	2001 09 09	699	(2.5+	0.1+)	2001 09 19	704	0.8−	1.0−
2001 08 20	704	0.3−	0.5−	2001 09 09	699	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.6−
2001 08 20	704	0.6−	0.5+	2001 09 09	699	0.6+	0.8+	2001 09 20	704	1.0+	0.6+
2001 08 20	704	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	1.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.6+				

2001 QB$_{132}$ = 2000 EE$_{158}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	146.24160		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27859684	ω	294.02609		−0.91635348		+0.38614061
a	2.3217668	Ω	268.83050		−0.31802645		−0.86253560
e	0.0585756	i	6.07401		−0.24321898		−0.32699813
P	3.54	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.3+	1.8+	2000 05 05	704	(1.1+	2.2+)	2001 09 09	699	0.5−	0.0
1995 12 18	691	0.4+	0.7+	2001 08 20	704	0.2+	0.8+	2001 09 15	644	0.3−	0.3+
1995 12 18	691	0.3+	0.2−	2001 08 20	704	0.0	0.0	2001 09 15	644	0.1−	0.4+
1995 12 29	691	0.2−	0.4−	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 15	644	0.2+	0.0
1995 12 29	691	0.4−	0.7−	2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.6+
1995 12 29	691	0.3−	0.9−	2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−
2000 03 12	699	0.4−	1.2−	2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
2000 03 12	699	0.6+	0.3−	2001 08 24	699	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
2000 03 12	699	0.6−	0.2+	2001 08 24	699	1.7−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.4+
2000 03 12	699	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	1.1+	1.1+
2000 03 14	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.3+
2000 03 14	704	0.3−	1.0+	2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	1.3+	0.4−
2000 03 14	704	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.6+	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 03 14	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.0	0.8−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2001 09 08	704	1.4−	2.0−	2001 09 20	704	1.5+	0.9−
2000 04 07	704	0.3−	1.0−	2001 09 08	704	0.1−	1.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
2000 04 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 08	704	0.3+	1.3−	2001 09 21	704	1.4−	1.4+
2000 04 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	1.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	1.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2000 05 05	704	(0.4+	2.3+)	2001 09 09	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	1.1+
2000 05 05	704	0.6−	0.6+	2001 09 09	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	1.1+
2000 05 05	704	1.7+	1.1+	2001 09 09	699	0.1+	0.7−				

2001 QD$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	104.98338		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23966247	ω	296.79384		−0.60212555		+0.78955356
a	2.5668631	Ω	295.68070		−0.67785582		−0.58399178
e	0.1468451	i	7.55768		−0.42184867		−0.18857034
P	4.11	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	0.3−	0.1+	2001 08 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	699	1.7−	0.1−
2000 03 14	704	0.2−	0.5+	2001 08 20	704	0.4+	0.0	2001 09 09	699	0.1−	0.5+
2000 03 14	704	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.9+	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.2+
2000 03 14	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.0
2000 03 14	704	0.7−	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2000 04 07	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.8−	0.1+
2000 04 07	704	0.1−	0.8+	2001 09 06	644	0.4+	0.2+	2001 09 18	699	1.7−	0.7+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 06	644	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.2+
2000 05 01	699	0.5−	0.2−	2001 09 06	644	0.1−	0.7−	2001 09 18	699	0.0	1.0+
2000 05 01	699	0.5−	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	1.1−	1.2+
2000 05 01	699	0.9−	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 05 01	699	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 05 01	608	1.0+	0.5−	2001 09 08	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
2000 05 01	608	1.3+	0.8−	2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 05 01	608	1.8+	1.2−	2001 09 09	699	(2.1−	0.0)				
2001 08 20	704	0.6+	0.3−	2001 09 09	699	0.2−	0.6+				

2001 QR$_{132}$ = 2000 EM$_{200}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.64461		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24058278	ω	332.32364		−0.02691157		+0.99499469
a	2.5603128	Ω	295.99670		−0.89623220		−0.06665672
e	0.1862988	i	6.14639		−0.44276813		+0.07444761
P	4.10	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.0	0.5+	2001 08 13	608	0.4−	0.3−	2001 08 30	644	0.4−	0.0
2000 02 08	704	0.6+	0.4+	2001 08 13	608	1.0−	0.8−	2001 08 30	644	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.2−	1.3+	2001 08 13	608	0.6−	0.7−	2001 09 08	704	0.2−	0.4−
2000 02 08	704	0.2−	1.7+	2001 08 20	704	1.1+	1.9−	2001 09 08	704	0.5−	0.3−
2000 03 01	703	0.7+	0.4−	2001 08 20	704	0.4+	1.9−	2001 09 08	704	0.4−	0.1−
2000 03 01	703	0.4+	0.6−	2001 08 20	704	0.1+	0.9−	2001 09 08	704	0.5−	0.0
2000 03 01	703	0.8+	0.7+	2001 08 24	699	0.5+	0.6−	2001 09 08	704	0.6−	0.1+
2000 03 01	703	0.5+	0.9+	2001 08 24	699	1.0+	0.1+	2001 09 15	644	0.4+	0.2−
2000 03 08	608	0.1−	0.3−	2001 08 24	699	0.6+	0.1+	2001 09 15	644	0.1−	0.1−
2000 03 08	608	0.3−	1.1−	2001 08 24	699	0.4+	0.3−	2001 09 15	644	0.4−	1.1−
2000 03 08	608	1.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.9−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
2001 07 19	699	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.0
2001 07 19	699	0.6+	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.4−
2001 07 19	699	0.7−	0.9+	2001 08 25	704	0.9−	0.7+	2001 09 16	704	0.7+	0.0
2001 07 19	699	0.0	0.8+	2001 08 25	704	0.9−	0.7+	2001 09 16	704	0.6+	0.8+
2001 07 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	1.0+	0.5+	2001 09 18	699	1.1−	0.4−
2001 07 29	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.0	1.2+	2001 09 18	699	1.0+	0.4+
2001 07 29	704	0.8+	0.5+	2001 08 27	699	0.8+	1.5+	2001 09 18	699	0.1+	1.0+
2001 07 29	704	0.5+	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.7+
2001 07 29	704	0.1+	0.7+	2001 08 30	644	0.5−	0.2+				

2001 QT$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.01320		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18900934	ω	198.37456		+0.99805912		−0.00043487
a	3.0070954	Ω	161.31805		+0.01422742		+0.97512040
e	0.0989156	i	11.21021		−0.06062655		+0.22167549
P	5.21	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 25	566	0.0	0.6+	2001 08 20	704	0.3+	1.2+	2001 09 16	704	1.7−	0.9−
1998 01 25	566	0.2+	0.4+	2001 08 20	704	0.4−	1.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
1998 01 25	566	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.9−	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
1999 03 23	703	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	1.0+	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1999 03 23	703	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
1999 03 23	703	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	1.4+	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.6−
1999 03 23	703	0.6+	1.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.9+	0.8−
2001 07 22	704	0.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	1.2+	1.0−
2001 07 22	704	0.2+	0.7−	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.8−
2001 07 22	704	0.9+	0.2+	2001 08 27	699	0.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
2001 07 22	704	1.3+	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 18	699	0.3−	0.8+	2001 09 07	699	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 18	699	0.3+	0.0	2001 09 07	699	0.7−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 18	699	0.5−	0.4+	2001 09 07	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 18	699	0.3−	0.0	2001 09 07	699	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2001 08 20	704	1.3−	0.5+	2001 09 16	704	1.5−	0.9−				
2001 08 20	704	(3.1−	1.5−)	2001 09 16	704	1.4−	0.8−				

2001 QF$_{133}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.82543		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23536449	ω	151.77887		+0.93443773	+0.35488722	
a	2.5980176	Ω	187.61631		−0.35408500	+0.91693501	
e	0.1768901	i	12.94243		−0.03807821	+0.18244244	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 19	327	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 09	699	0.2+	0.4+
1997 10 19	327	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 09	699	0.1+	0.9+
1997 10 19	327	0.2+	1.1−	2001 08 25	704	0.7−	0.6+	2001 09 09	699	0.6+	0.8+
1997 10 30	704	0.6−	0.6−	2001 08 25	704	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.4+
1997 10 30	704	(1.4+	2.8+)	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	0.1+	0.7−	2001 08 27	683	(0.7−	3.7−)	2001 09 16	704	0.7+	0.0
1997 10 30	704	0.2−	1.6+	2001 08 27	683	0.3−	0.9−	2001 09 16	704	1.0+	0.2+
2001 08 21	704	(0.3−	2.2−)	2001 08 27	683	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.8+	0.0
2001 08 21	704	1.4+	1.6−	2001 08 28	683	1.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
2001 08 21	704	0.6+	1.2−	2001 08 28	683	1.7−	1.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.0
2001 08 21	704	0.0	1.3−	2001 08 28	683	(2.7−	0.6−)	2001 09 18	699	0.6−	0.4+
2001 08 24	699	0.4+	0.9+	2001 08 30	644	0.3+	1.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.1−
2001 08 24	699	0.0	0.7+	2001 08 30	644	0.6+	1.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	699	0.8−	1.0+	2001 08 30	644	0.5+	1.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	699	0.4−	0.7+	2001 09 09	699	0.9−	1.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.0

2001 QL$_{133}$ = 2000 HB$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.44988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20108303	ω	337.41581		−0.21531634	+0.96488919	
a	2.8854869	Ω	279.88968		−0.87101913	−0.25940608	
e	0.1949423	i	8.78309		−0.44154790	+0.04119883	
P	4.90	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.4+	0.5−	2001 08 24	699	0.2−	0.7+	2001 09 12	683	0.1−	0.8−
2000 04 28	704	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.6−	2001 09 15	644	0.2+	0.2−
2000 04 28	704	0.8+	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 15	644	0.1−	0.2−
2000 04 28	704	0.5−	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.8−	2001 09 15	644	0.0	0.0
2000 05 04	699	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.6+	0.9−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
2000 05 04	699	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	1.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
2000 05 04	699	0.0	0.4−	2001 09 09	699	0.7−	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
2000 05 04	699	0.2+	0.1−	2001 09 09	699	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
2001 08 21	704	0.5+	0.7+	2001 09 09	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2001 08 21	704	1.2+	0.7+	2001 09 09	699	0.5−	0.0	2001 09 21	699	0.8+	1.2+
2001 08 21	704	0.9−	0.3+	2001 09 10	683	0.5+	0.8−	2001 09 21	699	0.5+	0.6+
2001 08 24	699	0.3−	0.9+	2001 09 10	683	0.5+	0.4+	2001 09 21	699	0.4+	0.0
2001 08 24	699	1.0−	0.9+	2001 09 12	683	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.3+	0.3+
2001 08 24	699	(1.1−	2.4+)	2001 09 12	683	1.2−	1.4−				

2001 QN$_{133}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.35545		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24187337	ω	30.67055		−0.01650339	+0.99378065	
a	2.5511971	Ω	238.59237		−0.94154861	−0.05251068	
e	0.1912312	i	7.41361		−0.33647268	+0.09819699	
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.4+	0.4−	2000 04 04	704	1.1+	0.5+	2001 09 06	644	0.4−	1.1+
2000 03 09	704	0.9+	0.1−	2000 04 04	704	0.4+	1.2−	2001 09 06	644	0.2−	0.7+
2000 03 09	704	0.4−	0.8−	2001 08 21	704	0.5−	1.9−	2001 09 16	704	0.9+	0.7−
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2001 08 21	704	0.4−	1.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
2000 03 09	704	0.3−	0.4−	2001 08 21	704	(1.7−	2.3−)	2001 09 16	704	0.2+	0.6−
2000 04 04	699	1.1−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.0	0.5+
2000 04 04	699	0.6−	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.0
2000 04 04	699	1.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.6+	1.6+	2001 09 21	699	0.4+	0.5+
2000 04 04	699	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.1+
2000 04 04	704	0.6+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+				
2000 04 04	704	0.6+	0.0	2001 09 06	644	0.2−	0.8+				

2001 QS$_{133}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.19787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18473079	ω	163.46160		+0.99688672	+0.04830472	
a	3.0533495	Ω	194.21176		−0.05769624	+0.98559316	
e	0.0783165	i	14.70452		+0.05374021	+0.16208880	
P	5.34	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.2−	0.8−	2001 08 21	704	0.1+	0.2+	2001 09 09	699	0.1+	0.2+
2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2001 08 21	704	0.1+	0.2+	2001 09 09	699	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.2−	0.1+	2001 08 21	704	0.5+	0.4+	2001 09 09	699	0.3−	0.6+
2000 05 05	704	0.3−	0.5−	2001 08 21	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	644	0.1+	0.2−
2000 05 05	704	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 12	644	0.1+	0.3−
2000 05 28	704	0.7−	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	683	0.1−	1.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.8−	2001 08 24	699	0.3−	0.0	2001 09 12	644	0.4+	0.2−
2000 05 28	704	0.8+	0.1−	2001 08 24	699	0.4+	0.1+	2001 09 12	683	0.8+	0.0
2000 05 28	704	0.8+	1.6+	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	683	0.4−	0.7−
2001 06 21	644	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 15	644	0.4−	0.0
2001 06 21	644	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 15	644	0.3−	0.1−
2001 06 21	644	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 15	644	0.4−	0.1−
2001 06 30	699	(1.2−	2.2+)	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2001 06 30	699	0.8−	0.1+	2001 08 31	644	0.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2001 06 30	699	0.5−	0.3+	2001 08 31	644	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+
2001 06 30	699	0.4+	0.0	2001 08 31	644	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2001 08 03	644	0.8−	0.7−	2001 09 06	644	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2001 08 03	644	1.2−	0.7−	2001 09 06	644	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.7−
2001 08 03	644	0.8−	0.7−	2001 09 06	644	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.7−
2001 08 21	704	0.2+	0.2+	2001 09 09	699	0.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−

2001 QW$_{133}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.64772		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28781980	ω	74.93707		+0.82097100	+0.56320824	
a	2.2718986	Ω	250.70068		−0.55458257	+0.74748199	
e	0.0950154	i	5.70527		−0.13581160	+0.35223166	
P	3.42	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.7−	1.2+	2001 08 21	704	0.3+	0.1−	2001 09 09	699	1.6+	0.0
1998 11 24	704	0.4+	0.3+	2001 08 21	704	0.1−	0.8+	2001 09 09	699	0.9+	0.6+
1998 11 24	704	(2.1+	0.4−)	2001 08 21	704	0.0	0.3−	2001 09 15	644	0.1−	0.7+
1998 11 24	704	(2.5−	1.3+)	2001 08 24	699	0.3−	0.5−	2001 09 15	644	0.0	0.1−
1998 11 25	699	0.2−	0.5−	2001 08 24	699	0.4−	0.0	2001 09 15	644	0.1+	0.6+
1998 11 25	699	1.0+	0.2+	2001 08 24	699	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.9−	0.2+
1998 11 25	699	1.9+	1.0−	2001 08 24	699	0.5+	1.0−	2001 09 16	704	0.9−	0.1−
1998 12 25	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.8−	0.1+
1998 12 25	691	0.9−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.8−	0.4+
1998 12 25	691	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	699	0.1+	0.1−
2001 07 22	699	0.9−	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.8+
2001 07 22	699	0.3+	1.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	699	0.4−	0.5+
2001 07 22	699	0.6−	0.3+	2001 09 09	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	699	0.3+	0.3−
2001 07 22	699	0.4+	0.4−	2001 09 09	699	0.6+	0.0				

2001 QH$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.47649		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18271699	ω	111.88301		+0.90870187	+0.35508643	
a	3.0757433	Ω	228.07278		−0.39803730	+0.89547690	
e	0.1760052	i	17.15824		+0.12580624	+0.26839290	
P	5.39	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.2−	0.3+	2001 08 10	644	0.2+	0.7+	2001 08 27	704	0.2−	0.2+
1996 11 05	691	0.2+	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 08 27	704	0.2−	0.5+
1996 11 05	691	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 08 28	704	0.2+	0.0
2000 05 06	691	0.0	0.5−	2001 08 22	704	0.3+	0.5+	2001 08 28	704	0.7−	0.6−
2000 05 06	691	0.0	0.1+	2001 08 22	704	1.1+	0.3+	2001 08 28	704	0.0	0.6−
2000 05 06	691	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.9+	1.2+	2001 08 28	704	0.4−	0.2−
2001 07 31	644	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.5+	2001 09 10	704	0.4+	0.6−
2001 07 31	644	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.9−
2001 07 31	644	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	1.7−
2001 08 10	644	0.4+	0.7+	2001 08 27	704	0.8−	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	1.0−
2001 08 10	644	0.1+	0.5+	2001 08 27	704	0.0	0.3−				

2001 QL$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.40295		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17989019	ω	24.44358		+0.34101404	+0.92312990	
a	3.1078811	Ω	265.89757		−0.88914077	+0.25540274	
e	0.1582868	i	10.25637		−0.30518537	+0.28740323	
P	5.48	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	688	0.2+	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	1.2−	2001 09 10	704	1.1+	0.7+
1997 12 27	688	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	1.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.6−
2000 06 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.6−	2001 09 10	704	0.4+	0.3+
2000 06 07	704	0.5−	0.9+	2001 08 25	704	1.6+	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.0
2000 06 07	704	0.9−	0.5+	2001 08 26	704	0.9+	0.7−	2001 09 10	699	1.1−	0.2+
2000 06 07	704	1.1+	0.1−	2001 08 26	699	0.4+	0.4+	2001 09 10	699	0.4−	0.1−
2000 06 07	704	0.4+	0.2−	2001 08 26	704	1.2+	0.4−	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
2001 07 24	644	0.5−	1.0+	2001 08 26	704	0.1+	0.9−	2001 09 17	644	0.5−	0.1+
2001 07 24	644	0.1+	0.6+	2001 08 26	704	0.2−	1.0−	2001 09 17	644	0.4−	0.0
2001 07 24	644	0.3−	1.0+	2001 08 26	699	0.5−	1.1+	2001 09 17	644	0.2−	0.4+
2001 08 04	644	0.5−	0.5+	2001 08 26	704	0.2−	1.2−	2001 09 21	699	0.8−	0.3−
2001 08 04	644	0.6−	0.9+	2001 08 26	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	699	0.6−	0.1+
2001 08 04	644	0.6−	0.6+	2001 08 26	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.6−	0.1−
2001 08 20	644	0.5−	0.3−	2001 09 10	704	0.9+	1.0+	2001 09 21	699	0.3−	0.6+
2001 08 20	644	0.2−	0.5−	2001 09 10	704	0.6−	0.2−	2001 09 29	644	0.9−	0.0
2001 08 20	644	0.5−	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 29	644	0.2+	0.2+
2001 08 22	704	1.1+	1.0−	2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 09 29	644	0.9−	0.1+
2001 08 22	704	0.9+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	1.3+	2001 09 29	644	0.2+	0.0
2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 29	644	1.0−	0.4+
2001 08 25	704	1.0+	0.7+	2001 09 10	699	0.8−	0.3−	2001 09 29	644	0.2+	0.1+

2001 QQ$_{134}$ = 1999 CR$_{112}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	201.07319		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22781370	ω	241.17034		−0.98543826	−0.06958634	
a	2.6551119	Ω	294.47044		+0.13400826	−0.87945119	
e	0.1215415	i	9.81418		−0.10465764	−0.47087509	
P	4.33	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.9+	0.2+	2001 08 22	704	0.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	1.2−
1999 02 12	704	0.9+	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.9+	0.7+
1999 02 12	704	0.4+	0.5−	2001 08 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	704	0.7−	0.8−
1999 02 12	704	0.4+	1.0−	2001 08 22	704	0.2+	0.8+	2001 09 10	699	1.0−	0.4+
1999 02 12	704	0.9−	1.1−	2001 08 22	644	0.1+	0.0	2001 09 10	699	1.2−	0.9+
1999 02 16	704	0.6−	0.3−	2001 08 22	644	0.4+	0.3−	2001 09 10	699	0.9−	0.8+
1999 02 16	704	0.7−	0.3−	2001 08 22	644	0.4+	0.0	2001 09 21	699	0.6+	0.1+
1999 02 16	704	1.3−	0.5+	2001 08 25	704	1.7+	0.5+	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
1999 02 16	704	1.6−	1.4+	2001 08 25	704	0.9+	0.6−	2001 09 21	699	0.2+	0.8+
1999 02 16	704	1.1−	1.0+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1999 02 21	699	1.1+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.8−	2001 09 29	644	0.1−	0.2−
1999 02 21	699	0.9+	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 29	644	0.1−	0.2−
1999 02 21	699	1.5+	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.7−	2001 09 29	644	0.2−	0.2−
2001 08 22	704	0.2+	0.0	2001 09 10	704	1.0−	0.2−				

2001 QS$_{134}$ = 1998 AH$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.50301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22069568	ω	92.53952		+0.83766396	−0.53232486	
a	2.7118989	Ω	299.64908		+0.42833289	+0.77914396	
e	0.2745063	i	8.08763		+0.33889532	+0.33100595	
P	4.47	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 05	327	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.5−
1998 01 05	327	0.8+	0.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	644	0.0	0.4−
1998 01 05	327	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.7−
1998 01 06	327	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	644	0.1+	0.2−
1998 01 06	327	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 19	644	0.1+	0.1+
1998 01 06	327	0.0	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 29	644	0.4+	0.0
1998 01 06	327	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 29	644	0.3+	0.3−
2001 07 27	644	0.4−	0.4+	2001 08 28	699	0.4−	1.2−	2001 09 29	644	0.6+	0.2+
2001 07 27	644	0.4−	0.3+	2001 08 28	699	0.8+	0.4+	2001 09 29	644	0.3+	0.3−
2001 07 27	644	0.7−	0.8+	2001 08 28	699	0.5+	0.4+	2001 09 29	644	0.3+	0.1+
2001 08 22	704	0.2−	0.9+	2001 08 28	699	0.3+	0.1−	2001 09 29	644	0.2+	0.3−
2001 08 22	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	699	0.6−	0.1−				
2001 08 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.3−				

2001 QT$_{134}$ = 1994 FJ

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.23298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21464547	ω	95.76496		+0.66590549	−0.73872335	
a	2.7626226	Ω	311.92047		+0.61700829	+0.62385168	
e	0.1670126	i	8.05018		+0.41936935	+0.25514091	
P	4.59	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	0.1−	0.1−	2001 08 22	704	1.2+	0.0	2001 08 28	699	0.7−	0.1+
1994 03 16	691	0.2+	0.2−	2001 08 22	704	0.4−	0.6+	2001 08 28	699	1.1−	0.1−
1994 03 16	691	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	0.8−	0.0	2001 09 10	704	0.6+	0.1−
1994 03 18	691	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.2+	2001 09 10	704	0.7+	0.4−
1994 03 18	691	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	1.1−	0.0	2001 09 10	704	0.8+	0.8−
1994 03 18	691	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.7+	2001 09 10	704	0.4+	0.5−
1996 08 09	566	0.4−	0.1+	2001 08 28	644	0.6−	0.1+	2001 09 10	704	0.5+	0.3−
1996 08 09	566	0.4+	0.2+	2001 08 28	644	0.0	1.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.5+
1996 08 09	566	0.1+	0.3−	2001 08 28	644	0.6−	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.1−
2001 07 29	704	1.4+	0.2−	2001 08 28	644	0.6+	0.8−	2001 09 19	699	0.2−	0.0
2001 07 29	704	0.0	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.0	2001 09 19	699	0.5+	0.3+
2001 07 29	704	0.8−	0.4+	2001 08 28	644	0.5+	0.8−	2001 09 29	644	0.1−	0.3+
2001 08 22	704	0.4+	1.0+	2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 09 29	644	0.2+	0.1+
2001 08 22	704	0.9+	1.5+	2001 08 28	699	0.4−	0.3−	2001 09 29	644	0.1+	0.2+

2001 QU$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5				Williams	
M	286.54535	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18913097	ω	145.08168	−0.40648632	−0.90517925
a	3.0058060	Ω	328.36843	+0.77507981	−0.26967319
e	0.2105946	i	13.69594	+0.48375631	−0.32852230
P	5.21	H	13.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.7−	0.2+	2001 09 09	704	0.0	0.1+
1998 02 25	566	0.0	0.1+	2001 08 22	704	0.2−	0.0	2001 09 09	704	0.2−	0.3−
1998 02 25	566	0.1+	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.6+	2001 09 09	704	0.4−	0.3−
1998 03 26	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 09 09	704	0.9−	0.0
1998 03 26	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	699	0.6−	0.5−
1998 03 26	704	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.9−
1998 04 18	704	2.4+	0.9−	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.5−
1998 04 18	704	(3.0+	1.2+)	2001 08 28	699	1.1+	0.0	2001 09 21	699	0.8−	0.4−
1998 04 18	704	0.4+	0.0	2001 08 28	699	0.1+	1.1+	2001 09 29	644	0.0	0.6+
1998 04 18	704	(5.2−	0.3+)	2001 08 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 29	644	0.2+	0.9+
2001 08 22	704	0.4+	0.8−	2001 08 28	699	0.2−	0.1+	2001 09 29	644	0.4+	0.7+
2001 08 22	704	0.6+	0.0	2001 09 09	704	0.0	0.6−				

2001 QV$_{134}$ = 1998 BH$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5				Williams	
M	320.64533	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18975653	ω	116.84081	+0.47894982	−0.86865809
a	2.9991963	Ω	303.97427	+0.74143756	+0.47753620
e	0.0688606	i	8.78465	+0.46997597	+0.13187986
P	5.19	H	12.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	566	1.0+	0.2−	2000 06 07	704	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.3+	0.2−
1997 12 28	566	0.6+	0.1+	2000 06 07	704	0.0	0.4+	2001 08 22	704	0.6+	0.1+
1997 12 28	566	0.3+	0.3−	2000 07 07	704	0.2+	0.2+	2001 08 22	704	0.2−	0.1+
1998 01 29	566	0.1+	0.7+	2000 07 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.9−	1.5+
1998 01 29	566	0.1−	0.6+	2000 07 07	704	0.0	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−
1998 01 29	566	0.0	0.3+	2000 07 07	704	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.3+
1998 02 05	327	0.1+	0.6+	2000 07 07	704	1.0−	0.4−	2001 08 25	704	0.7−	0.2+
1998 02 05	327	0.2−	0.9+	2000 07 23	704	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.5+
1998 02 05	327	0.0	0.7+	2000 07 23	704	0.2−	0.4+	2001 08 28	699	0.1−	0.2−
1999 05 10	704	(1.0−	2.3+)	2000 07 23	704	0.0	0.4+	2001 08 28	699	0.5+	0.3−
1999 05 10	704	0.6+	1.1+	2000 07 23	704	0.0	0.5+	2001 08 28	699	0.4+	0.4−
1999 05 10	704	1.3+	0.2−	2001 07 31	704	0.7−	0.5+	2001 08 28	699	0.6+	0.2−
1999 05 10	704	0.3−	0.4−	2001 07 31	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.4−	0.3+
1999 05 10	704	(4.7−	2.1−)	2001 07 31	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+
1999 05 20	699	0.4+	1.8+	2001 07 31	704	0.9−	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.2+
1999 05 20	699	0.8−	0.6+	2001 07 31	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.4+
1999 05 20	699	0.2+	1.1+	2001 08 16	644	0.1−	0.6+	2001 09 10	704	0.5−	0.4+
2000 06 07	704	1.0+	0.3+	2001 08 16	644	0.2−	0.5+	2001 09 29	644	0.3+	0.1+
2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	644	0.1−	0.6+	2001 09 29	644	0.2+	0.1+
2000 06 07	704	0.4+	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.5−	2001 09 29	644	0.2+	0.2+

2001 QY$_{134}$ = 1996 NP$_2$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5				Williams	
M	44.76318	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21040680	ω	9.74049	+0.65623685	+0.74701024
a	2.7996014	Ω	301.35861	−0.70040859	+0.55058352
e	0.2129678	i	7.16023	−0.28067953	+0.37260366
P	4.68	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.6−	0.0	2001 07 29	704	0.3−	0.2+	2001 08 28	644	1.1−	0.1+
1994 01 16	691	0.7+	0.2+	2001 07 29	704	0.4−	0.8+	2001 08 28	644	0.7−	0.2+
1994 01 16	691	0.2+	0.4+	2001 07 29	704	0.8−	0.2+	2001 09 10	644	0.2−	0.1−
1996 07 14	809	(1.2+	2.7+)	2001 08 17	704	1.0−	1.7−	2001 09 10	704	1.2+	0.5+
1996 07 14	809	(1.6+	3.3+)	2001 08 17	704	1.4+	1.2+	2001 09 10	644	0.0	0.1−
1996 07 14	809	(0.0	3.6+)	2001 08 17	704	1.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.8+	0.4+
1996 07 16	809	0.1+	0.3+	2001 08 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	644	0.1+	0.2+
1996 07 16	809	0.0	0.1+	2001 08 17	704	(0.0	2.2+)	2001 09 10	704	0.7+	0.3+
1996 07 16	809	0.3−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.9−	2001 09 10	704	1.2+	0.1+
2000 05 09	704	1.1+	0.5−	2001 08 22	704	0.5−	0.9−	2001 09 10	704	1.0+	0.3−
2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.4+	0.0	2001 08 22	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
2000 05 09	704	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.6+
2000 05 09	704	0.9+	0.2−	2001 08 25	704	0.9+	0.5−	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
2000 05 24	699	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 29	644	0.7−	0.4−
2000 05 24	699	0.7−	1.0+	2001 08 25	704	1.4+	0.5−	2001 09 29	644	0.7−	0.4−
2000 05 24	699	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 29	644	0.7−	0.4−
2000 05 24	699	0.8−	0.5+	2001 08 28	644	0.7−	0.1+				

2001 QR$_{135}$ = 1987 MC$_1$ = 1994 AX$_{15}$ = 1999 FK$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5				Williams	
M	36.08602	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22090642	ω	16.93060	+0.92618477	+0.35848329
a	2.7101739	Ω	321.41164	−0.36402539	+0.76921247
e	0.1367410	i	10.80482	−0.09832236	+0.52896305
P	4.46	H	12.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1987 06 28	675(25.4−	7.9−)		2001 07 29	699	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.6+
1987 06 30	675(19.6−	10.6−)		2001 07 29	699	0.8−	0.5+	2001 08 28	699	0.6−	0.1−
1994 01 14	033	0.5−	1.9+	2001 07 29	699	0.5−	0.3+	2001 08 28	699	0.7−	0.1+
1994 01 15	033	0.4+	0.9−	2001 07 29	699	(3.7−	2.2+)	2001 08 28	699	0.2−	0.2+
1994 01 15	033	0.3+	0.5−	2001 07 31	704	0.2−	0.1+	2001 08 28	699	0.5−	0.1+
1999 02 21	699	1.0+	1.0−	2001 07 31	704	0.5+	0.3+	2001 09 09	704	1.4+	1.3−
1999 02 21	699	(2.3+	0.5−)	2001 07 31	704	0.4−	0.7+	2001 09 09	704	0.7+	0.7−
1999 02 21	699	1.5+	0.4−	2001 07 31	704	0.3−	0.4+	2001 09 09	704	1.4+	1.1−
1999 03 19	704	0.2−	0.5−	2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 09	704	1.3+	0.9−
1999 03 19	704	0.7−	1.1+	2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 09	704	0.5+	0.4−
1999 03 19	704	1.2−	0.2+	2001 08 22	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.6+
1999 03 19	704	(2.2−	1.1−)	2001 08 22	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.4+
1999 03 20	704	(2.5+	1.2+)	2001 08 22	704	0.7−	0.7+	2001 09 19	699	0.1−	0.4+
1999 03 20	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.4+
1999 03 20	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.0	2001 09 19	644	0.3+	0.6−
1999 03 20	704	0.1+	1.7+	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	644	0.3+	0.3−
1999 03 20	704	0.6−	1.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	644	0.5+	0.2−

2001 QN$_{136}$ = 1985 QB$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5				Williams	
M	37.66254	(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19138666	ω	64.44663	+0.93443280	+0.31816736
a	2.9821417	Ω	276.66267	−0.35611679	+0.83982241
e	0.0977761	i	9.27094	+0.00402146	+0.43984981
P	5.15	H	13.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1985 08 16	675	2.5+	0.5−	2001 08 22	704	0.3−	0.8+	2001 08 28	699	1.5+	0.2−
1985 08 16	675	(5.7+	0.8+)	2001 08 22	704	0.4−	0.8+	2001 08 28	699	1.0+	0.2+
1985 08 17	675	1.6−	0.9−	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	0.1+
1985 08 17	675	1.0+	0.4+	2001 08 22	704	0.7−	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.3−
1985 08 23	675	1.4−	0.2+	2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
1985 08 23	675	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	0.7−	1.0−	2001 09 10	704	0.2−	0.2+
2001 07 29	699	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	1.0−	0.7−	2001 09 10	704	1.0−	0.0
2001 07 29	699	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 19	644	0.0	0.3−
2001 07 29	699	0.2−	0.0	2001 08 28	699	1.3+	0.6+	2001 09 19	644	0.3−	0.2−
2001 07 29	699	0.1−	0.0	2001 08 28	699	0.7+	0.3−	2001 09 19	644	0.1+	0.1−

2001 QC$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.96924		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19154084	ω	134.78576	+0.59412446		−0.79125078	
a	2.9805411	Ω	278.22445	+0.69055462		+0.59398643	
e	0.0661441	i	8.40704	+0.41249296		+0.14526642	
P	5.15	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	566	0.5−	0.6−	2001 07 29	699	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.4+
1998 01 29	566	0.2+	0.2−	2001 07 29	699	0.2−	0.5−	2001 08 28	699	1.0−	0.4+
1998 01 29	566	0.1−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 08 28	699	0.7−	0.4+
2000 07 07	704	0.1−	0.4+	2001 08 22	704	0.5−	0.2+	2001 08 28	699	0.5−	0.3−
2000 07 07	704	0.5−	1.0−	2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 08 28	699	0.8−	0.1+
2000 07 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.1−
2000 07 07	704	1.0+	0.3−	2001 08 22	704	0.1+	1.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
2001 07 29	699	1.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.0	0.2−
2001 07 29	699	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	1.4+	0.8−	2001 09 19	699	0.7+	0.4−

2001 QG$_{137}$ = 2000 EN$_{153}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.59160		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29462155	ω	13.62273	+0.59899500		+0.79621627	
a	2.2367960	Ω	293.24183	−0.74308210		+0.51309734	
e	0.1890880	i	5.31509	−0.29838564		+0.32057882	
P	3.35	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.3−	0.6−	2001 08 22	704	0.4+	0.8−	2001 09 10	704	0.1+	0.9−
2000 03 06	608	0.1+	0.8−	2001 08 22	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.0	0.3−
2000 03 06	608	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.6−	2001 09 10	704	0.4+	0.5−
2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	1.1−	2001 09 10	704	0.6−	0.7−
2000 03 09	704	0.8+	1.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	1.1−	0.4−
2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.0	1.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.6−	2001 08 28	699	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.5+	0.7+
2001 07 29	699	0.1+	0.5+	2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.2+
2001 07 29	699	0.5−	0.3+	2001 08 28	699	0.6−	1.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2001 07 29	699	0.2+	1.3+	2001 08 28	644	0.7−	0.1+	2001 09 11	704	0.5−	0.2−
2001 07 29	699	0.0	0.3−	2001 08 28	644	0.5−	0.1+	2001 09 18	644	0.6+	0.9+
2001 08 22	704	0.6+	0.0	2001 08 28	699	0.6−	0.3+	2001 09 18	644	0.4+	0.5+
2001 08 22	704	1.1+	0.1+	2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 09 18	644	0.8+	0.7+

2001 QK$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.44787		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17530907	ω	36.04456	+0.92852419		−0.36878010	
a	3.1617908	Ω	345.41216	+0.28805688		+0.78854626	
e	0.1018115	i	9.81683	+0.23423506		+0.49213416	
P	5.62	H	13.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.9−	0.7+	2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.4+	0.3−
1998 03 20	704	0.9+	1.2−	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 09 19	699	0.4+	0.8−
1998 03 20	704	0.5+	0.9+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1998 03 20	704	(0.3+	3.0+)	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.5−
1998 03 26	704	0.4+	0.1−	2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1998 03 26	704	0.9−	0.2−	2001 08 28	699	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1998 03 26	704	(1.4−	4.1+)	2001 08 28	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.7−
2001 07 28	699	0.2−	0.5−	2001 08 28	699	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	1.1−
2001 07 28	699	0.1−	0.2−	2001 09 09	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2001 07 28	699	0.7−	1.0+	2001 09 09	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
2001 07 28	699	0.4+	0.1−	2001 09 09	704	0.9+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.0
2001 08 22	704	0.3−	0.1−	2001 09 09	704	0.4−	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2001 08 22	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	644	0.7−	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
2001 08 22	704	0.4−	0.7−	2001 09 18	644	0.6−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 08 22	704	0.5−	0.3−	2001 09 18	644	0.5−	0.6+				

2001 QL$_{137}$ = 1999 BB$_{18}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.18374		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27921723	ω	203.80724	−0.88047726		−0.46706862	
a	2.3183264	Ω	308.09876	+0.44986681		−0.76902148	
e	0.0573294	i	5.92849	+0.14959830		−0.43640905	
P	3.53	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2001 07 28	699	0.1−	0.3+	2001 08 28	699	0.3+	0.3−
1998 12 17	704	0.6−	0.6−	2001 07 28	699	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.2−	2001 07 28	699	0.7−	0.4+	2001 08 28	699	0.8+	1.2+
1998 12 17	704	0.9+	0.8+	2001 08 22	704	0.1−	0.6−	2001 08 28	644	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	0.8+	1.0+	2001 08 22	704	0.4+	0.4−	2001 08 28	699	0.2+	0.1−
1999 01 16	704	0.7+	0.1+	2001 08 22	704	0.7−	0.0	2001 09 18	644	0.2−	0.0
1999 01 16	704	0.9−	0.2−	2001 08 22	704	0.8+	1.5−	2001 09 18	644	0.1−	0.0
1999 01 16	704	0.5−	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	644	0.2−	0.0
1999 01 16	704	0.9+	1.0−	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1999 01 19	704	0.1+	0.8−	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1999 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	1.0+
1999 01 19	704	1.9−	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1999 01 19	704	0.2−	0.5+	2001 08 28	699	0.1−	0.4+				
2001 07 28	699	0.6+	0.5−	2001 08 28	644	0.3−	0.2−				

2001 QM$_{137}$ = 1991 RL$_{30}$ = 1996 TV$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.29974		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20573708	ω	300.45268	+0.49350553		+0.86972842	
a	2.8418054	Ω	359.07397	−0.65427600		+0.36746966	
e	0.2133107	i	17.93786	−0.57304031		+0.32945186	
P	4.79	H	13.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	675	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.1−	0.5+	2001 09 09	704	0.3+	1.7−
1991 09 14	675	0.4−	0.2+	2001 08 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 09	704	(0.2+	3.4−)
1991 09 15	675	0.2−	0.3−	2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.6−	0.3−
1991 09 15	675	0.6−	0.3−	2001 08 17	704	(1.6+	4.3+)	2001 09 10	704	0.7−	0.1−
1996 09 17	691	0.8−	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	0.1+	0.1+
1996 09 17	691	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	0.7−	0.0
1996 09 17	691	0.7−	0.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 10	704	0.5−	0.4+
1996 10 04	809	1.6+	0.9−	2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
1996 10 04	809	0.1+	0.5−	2001 08 22	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.3+
1996 10 04	809	0.0	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
1996 10 05	809	1.9+	0.3−	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.0
1996 10 05	809	1.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.4+
1996 10 05	809	1.7+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 18	644	0.0	0.3+
1999 02 13	699	0.3+	0.0	2001 08 28	699	0.9+	0.1+	2001 09 18	644	0.1+	0.2+
1999 02 13	699	0.1+	0.0	2001 08 28	699	0.6+	0.1+	2001 09 18	644	0.2+	0.3+
1999 02 13	699	0.5−	0.5−	2001 08 28	699	0.9−	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.7+
2001 07 28	699	0.5−	0.5−	2001 08 28	699	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
2001 07 28	699	0.5−	1.0−	2001 09 09	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	699	0.2−	0.3+
2001 07 28	699	0.7−	0.2+	2001 09 09	704	0.2−	1.7−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+

2001 QR$_{137}$ = 1999 FK$_{37}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.96632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23353723	ω	39.74808		+0.99103361	+0.08890325	
a	2.6115517	Ω	314.83952		−0.12643031	+0.86542589	
e	0.1078996	i	8.08627		+0.04321749	+0.49308644	
P	4.22	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 15	327	0.4+	0.8−	2001 07 28	699	0.5+	0.1+	2001 08 28	644	0.0	0.1+
1997 12 15	327	0.2+	0.6−	2001 07 28	699	1.5−	0.3+	2001 08 28	699	1.3+	0.5+
1997 12 15	327	0.1−	1.1−	2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.5+
1999 02 14	699	0.7+	1.4+	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	699	0.2−	0.4+
1999 02 14	699	0.8+	1.8+	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 10	704	1.2+	0.1−
1999 02 14	699	0.7+	0.5+	2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.2−
1999 03 20	704	(1.3−	2.4−)	2001 08 22	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	704	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.5−	0.8+
1999 03 20	704	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	644	0.5−	0.4+
1999 03 20	704	(0.9−	3.0−)	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 18	644	0.6−	0.3+
1999 03 23	704	1.7−	1.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	644	0.6−	0.3+
1999 03 23	704	0.9+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
1999 03 23	704	(3.2−	0.3−)	2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.1+
2001 07 28	699	0.2−	1.1+	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.0
2001 07 28	699	0.7−	0.2+	2001 08 28	699	0.2+	0.8+	2001 09 19	699	0.3−	0.1+

2001 QV$_{137}$ = 2000 GA$_{153}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.08903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27862217	ω	357.17599		+0.70229816	+0.70775543	
a	2.3216261	Ω	317.41847		−0.65090270	+0.59487240	
e	0.1712481	i	6.49574		−0.28827585	+0.38106309	
P	3.54	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.8+	0.6−	2001 07 28	699	0.5+	0.4−	2001 08 28	644	0.2+	0.0
2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2001 07 28	699	0.6−	0.4−	2001 08 28	644	0.2+	0.0
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2001 07 28	699	0.0	0.1+	2001 08 28	644	0.2+	0.2−
2000 04 05	699	0.0	0.0	2001 07 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.5−
2000 04 06	699	0.0	0.1−	2001 08 22	704	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2000 04 06	699	1.5−	0.6+	2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2001 08 22	704	0.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 04 06	699	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.0	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	699	1.2+	0.6−
2000 04 07	704	0.2−	0.6−	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
2000 04 07	704	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.6+	0.4−				

2001 QX$_{137}$ = 1998 YH$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	172.11193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28957008	ω	279.00623		−0.79396432	+0.59876682	
a	2.2627345	Ω	297.84597		−0.50043722	−0.74205278	
e	0.0583998	i	6.84294		−0.34522927	−0.30139006	
P	3.40	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.1−	0.5+	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	644	0.3−	0.5−
1998 12 16	704	0.9+	0.9−	2001 08 22	704	0.1+	0.5−	2001 08 28	699	0.1+	0.6−
1998 12 16	704	0.3−	0.4+	2001 08 22	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	644	0.2−	0.2−
1998 12 16	704	0.3+	0.8−	2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 08 28	699	0.3−	0.4−
1998 12 16	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 08 28	644	0.5−	0.5−
1998 12 17	704	1.2−	0.9+	2001 08 25	704	0.4+	0.4+	2001 08 28	699	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	(1.5−	4.2−)	2001 08 25	704	0.0	0.9+	2001 09 18	644	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	(0.7−	3.5−)	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.3−	2001 08 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 18	644	0.0	0.1−

2001 QE$_{138}$ = 1974 FW = 1986 RL$_6$ = 1992 CJ$_1$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	172.32171		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27105575	ω	258.31412		−0.76948024	+0.63457415	
a	2.3646324	Ω	321.01187		−0.53210739	−0.69951775	
e	0.0614572	i	6.59145		−0.35321648	−0.32861918	
P	3.64	H	13.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1974 03 20	095	0.9−	0.2−	2001 07 28	699	0.4+	0.3−	2001 08 28	699	0.1−	0.1+
1986 09 06	095	1.1+	1.5+	2001 07 28	699	0.8+	0.5+	2001 08 28	699	0.4−	0.0
1992 02 12	303	0.9−	0.2+	2001 07 28	699	0.7+	0.3−	2001 09 19	644	0.0	0.2−
1992 02 13	303	0.5+	1.1+	2001 07 31	704	1.2+	1.7+	2001 09 19	644	0.0	0.0
1998 12 14	699	1.1+	0.3−	2001 07 31	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	644	0.1+	0.2−
1998 12 14	699	0.7+	0.8−	2001 07 31	704	0.8+	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.6−
1998 12 14	699	0.4+	1.0−	2001 07 31	704	0.4+	1.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1999 01 19	704	0.5+	0.5−	2001 08 22	704	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1999 01 19	704	0.0	0.1−	2001 08 22	704	1.0−	1.1−	2001 09 20	704	1.6−	0.6+
1999 01 19	704	1.0+	0.1−	2001 08 22	704	1.2−	0.9−	2001 09 21	699	0.4+	0.7−
1999 01 19	704	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	1.1−	0.8−	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
1999 01 19	704	0.7−	0.5+	2001 08 22	704	1.0−	0.0	2001 09 21	699	0.3+	0.5+
1999 04 06	704	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.9−	0.5+	2001 09 21	699	1.1+	0.2−
1999 04 06	704	0.9+	1.2+	2001 08 25	704	0.7−	1.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.0
1999 04 06	704	1.0−	1.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.9+	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
1999 04 06	704	0.5+	0.6−	2001 08 28	699	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.8−	0.2+
2001 07 28	699	0.9+	0.2−	2001 08 28	699	0.2−	0.2+				

2001 QK$_{138}$ = 1999 AO$_{30}$ = 2000 JA$_{50}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.10811		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27012279	ω	43.49852		+0.94457364	+0.31865014	
a	2.3700740	Ω	297.76512		−0.32033175	+0.84185855	
e	0.0980879	i	5.12285		−0.07189030	+0.43558727	
P	3.65	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	1.9−	0.4+	2000 05 09	704	1.0+	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.5+
1997 09 02	566	1.0+	0.2−	2000 05 10	704	0.1−	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.7+
1997 09 02	566	0.4+	0.3−	2000 05 10	704	1.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.2+	0.6+
1997 09 02	566	0.6+	0.1+	2000 05 10	704	0.3−	0.0	2001 08 28	699	0.8+	0.2−
1998 12 26	691	0.4+	0.0	2000 05 10	704	1.6−	0.1+	2001 08 28	699	0.4+	0.8+
1998 12 26	691	0.4+	0.1−	2001 07 28	699	1.0−	0.2−	2001 08 28	699	0.6+	0.6+
1998 12 26	691	0.4+	0.4−	2001 07 28	699	0.5−	1.0−	2001 08 28	699	0.8+	0.3+
1999 01 14	691	0.7+	0.2+	2001 07 28	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	644	0.3+	0.8−
1999 01 14	691	0.6+	0.1+	2001 07 28	699	0.1−	0.5−	2001 09 19	644	0.3+	0.8−
1999 01 14	691	0.8+	0.1+	2001 08 22	704	1.3−	0.3−	2001 09 19	644	0.4+	0.9−
1999 01 22	691	0.2−	0.2−	2001 08 22	704	1.9−	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.3+
1999 01 22	691	0.1−	0.0	2001 08 22	704	1.4−	1.1+	2001 09 21	699	0.9−	0.5+
1999 01 22	691	0.0	0.1+	2001 08 22	704	(2.6−	1.1+)	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
2000 05 09	704	1.2+	0.4+	2001 08 22	704	(0.7−	2.3+)	2001 09 21	699	0.1−	0.2+
2000 05 09	704	1.0+	0.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.7+				

2001 QN$_{138}$ = 1998 EB$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	321.43391		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19096875	ω	105.44201		+0.24400569	−0.96690791	
a	2.9864908	Ω	330.11569		+0.82253883	+0.24704215	
e	0.0935909	i	8.59935		+0.51370332	+0.06371238	
P	5.16	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	809	1.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.8−	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.5−
1998 03 03	809	0.3+	0.2−	2001 08 22	704	1.0−	0.1+	2001 09 11	704	0.9−	0.2−

1998 03 03	809	0.5+	0.1+	2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	1.7+	0.0
1998 03 04	809	0.3−	0.9+	2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−
1998 03 04	809	1.0−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.7+				
1998 03 04	809	0.7−	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.5+				

2001 QQ$_{138}$ = 1992 DV$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	161.23360		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26868850	ω	284.10830		−0.63572315		+0.76799036
a	2.3785009	Ω	306.14737		−0.66586719		−0.59655425
e	0.0696437	i	5.52609		−0.39048298		−0.23305330
P	3.67	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+
1992 03 03	809	0.0	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 08 22	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2001 08 22	704	0.4+	0.6−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+

2001 QG$_{139}$ = 2000 GT$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.83521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27421925	ω	79.79996		+0.33018812		+0.92381145
a	2.3464111	Ω	211.70780		−0.94381563		+0.32014078
e	0.2850149	i	21.63423		−0.01370608		+0.20995784
P	3.59	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	644	0.3−	0.2−
2000 04 05	699	0.3−	0.8−	2001 08 22	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	644	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.8+	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
2000 04 07	704	0.7+	1.0+	2001 08 25	704	1.1+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.9+	1.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2001 08 28	699	0.3−	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
2000 04 07	704	0.7−	0.6−	2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
2001 08 22	704	(2.5−	0.0)	2001 08 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.2−
2001 08 22	704	1.2−	0.5+	2001 08 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	644	0.4−	0.2−				

2001 QN$_{139}$ = 1999 CS$_{85}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.71004		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25851691	ω	331.70420		+0.66169397		+0.74790218
a	2.4404884	Ω	339.57879		−0.65611844		+0.54341864
e	0.1326768	i	8.72816		−0.36286316		+0.38123288
P	3.81	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	699	0.4+	0.8+	2001 07 28	699	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+
1998 12 18	699	1.2−	0.5+	2001 07 28	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.9−
1998 12 18	699	0.7−	0.6−	2001 07 28	699	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.4+
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.0
1999 02 10	704	0.0	1.8−	2001 08 22	704	0.6−	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.0
1999 02 10	704	0.6−	0.2+	2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.6−
1999 02 10	704	0.6−	1.0+	2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.6+	0.4−
1999 02 10	704	0.6−	0.4+	2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.8+	0.2+
1999 02 13	704	1.2+	0.5−	2001 08 25	699	0.0	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	699	0.0	0.0
1999 02 13	704	1.9+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2001 08 25	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.4−	1.0+				
2001 07 28	699	0.6−	0.0	2001 08 25	699	0.3+	0.1−				

2001 QV$_{139}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.35693		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21512134	ω	72.81111		+0.98980254		+0.04872277
a	2.7585470	Ω	284.23873		−0.10176420		+0.89939354
e	0.1731663	i	7.93774		+0.09967435		+0.43441611
P	4.58	H	13.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	910	0.1−	0.2−	2001 07 28	699	0.9+	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.1−
1997 11 24	910	0.0	0.1−	2001 07 28	699	0.9+	1.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.2+
1997 11 24	910	0.1−	0.3−	2001 08 22	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.4+	0.2+	2001 08 22	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.4+	0.4+
2000 06 07	704	0.4−	0.2−	2001 08 22	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	699	0.5+	0.8+
2000 06 07	704	0.2−	0.6−	2001 08 22	704	0.0	0.5−	2001 09 22	644	0.2−	0.1+
2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 08 22	704	1.0−	0.4−	2001 09 22	644	0.0	0.3+
2001 07 28	699	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	644	0.2−	0.4−
2001 07 28	699	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.7−	0.2−				

2001 QX$_{139}$ = 1992 SM$_{25}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.69962		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22623688	ω	88.00762		+0.36795488		−0.92759602
a	2.6674346	Ω	340.02266		+0.76012206		+0.34008886
e	0.1874294	i	10.90150		+0.53555921		+0.15461304
P	4.36	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	675	0.6+	0.9−	2001 07 28	699	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.3−
1992 09 30	675	0.7+	1.5−	2001 07 28	699	0.4+	0.8−	2001 09 22	644	0.2−	0.1+
1992 10 03	675	0.5+	0.5−	2001 08 22	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	644	0.4+	0.3+
1992 10 03	675	0.7+	0.7−	2001 08 22	704	0.6−	0.2+	2001 09 22	644	0.3+	0.5+
1998 01 26	566	0.4−	0.5−	2001 08 22	704	1.0−	0.0	2001 09 28	704	0.5+	0.7+
1998 01 26	566	0.2−	0.5−	2001 08 22	704	0.6−	0.2+	2001 09 28	704	0.1−	0.6+
1998 01 26	566	0.1−	0.8−	2001 08 22	704	0.1−	0.7−	2001 09 28	704	0.8−	0.6+
2001 07 28	699	0.9−	1.8+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	0.0	0.2+
2001 07 28	699	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	1.0+	2001 09 28	704	0.6+	0.4+

2001 QY$_{139}$ = 1999 CT$_{23}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.34943		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27436527	ω	40.58598		+0.99412696		−0.08785288
a	2.3455784	Ω	324.30421		+0.04733241		+0.87809664
e	0.1395952	i	6.21760		+0.09732027		+0.47034898
P	3.59	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7−	0.8−	2001 08 22	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	699	0.4+	0.6−
1999 02 10	704	0.3+	0.9+	2001 08 22	704	0.5+	1.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.4−
1999 02 10	704	0.6−	0.1+	2001 08 22	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.4−	1.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	1.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.6−	1.1−	2001 08 25	704	0.9−	0.9−	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
1999 02 13	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.3−
1999 02 13	704	1.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
1999 02 13	704	0.1+	0.7−	2001 09 10	704	0.4+	1.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
2001 07 28	699	0.1+	1.1−	2001 09 10	704	0.4−	1.0−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2001 07 28	699	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	644	0.1−	0.2−
2001 07 28	699	0.4+	0.4−	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	644	0.2−	0.2−
2001 07 28	699	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	644	0.3−	0.3−
2001 08 22	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	699	(2.4−	0.8+)				

2001 QC$_{140}$ = 1995 DS$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	299.28252		(2000.0)		−0.30180388	−0.94815608
n	0.25760348	ω	133.57709		+0.79772707	−0.19396011
a	2.4462541	Ω	333.49967		+0.52205932	−0.25175291
e	0.1603563	i	12.89428			
P	3.83	H	14.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	098	(3.9+	0.4+)	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	644	0.6−	0.1+
1995 02 24	098	(4.0+	0.8+)	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	644	0.2−	0.3−
1995 02 25	098	0.7+	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	644	0.3−	0.1−
1995 02 26	098	0.8+	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	699	0.4+	0.2+
1995 02 27	098	1.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 22	699	0.7+	0.4−
1995 02 27	098	0.3−	0.6+	2001 09 10	704	1.1−	0.3−	2001 09 22	699	0.6+	0.2−
2001 08 22	704	1.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 09 22	699	0.8+	0.2−
2001 08 22	704	0.7+	0.6+	2001 09 10	704	0.4−	0.1−				
2001 08 22	704	0.7−	0.4−	2001 09 10	704	0.4+	0.7+				

2001 QJ$_{140}$ = 2000 OS$_{24}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	265.72963		(2000.0)		−0.75556380	−0.64555345
n	0.23668934	ω	169.40678		+0.58386348	−0.58661168
a	2.5883137	Ω	329.46987		+0.29702993	−0.48902708
e	0.0994940	i	12.65420			
P	4.16	H	13.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 07 23	704	0.9−	0.9+	2000 09 02	704	0.9−	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+
2000 07 23	704	0.4+	0.4−	2001 07 28	699	0.8−	1.0−	2001 08 25	704	0.2+	0.1−
2000 07 23	704	0.3−	0.8−	2001 07 28	699	1.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.2−
2000 07 23	704	0.3+	0.2−	2001 07 28	699	0.2−	0.3+	2001 09 18	644	0.2+	0.0
2000 08 02	704	0.4+	0.3−	2001 07 28	699	1.0−	1.0+	2001 09 18	644	0.4+	0.2−
2000 08 02	704	0.5+	0.2−	2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	644	0.4+	0.3−
2000 08 02	704	0.6+	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	699	0.0	0.6−
2000 09 02	704	0.6−	0.2−	2001 08 22	704	1.1+	0.7+	2001 09 22	699	0.5−	0.5−
2000 09 02	704	0.8+	0.6+	2001 08 22	704	0.6+	0.4+	2001 09 22	699	0.0	0.7−
2000 09 02	704	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 22	699	0.2−	0.0

2001 QL$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	47.79084		(2000.0)		+0.88887785	+0.43208650
n	0.18905113	ω	78.63748		−0.45714937	+0.81460394
a	3.0066522	Ω	255.61156		−0.03017646	+0.38693885
e	0.1115340	i	9.04668			
P	5.21	H	13.8	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.7−	0.4+	2000 07 03	704	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.4−	0.3−
1997 02 06	691	0.1−	0.2+	2001 07 28	699	0.8+	0.5−	2001 08 25	704	0.3+	0.4+
1997 02 06	691	0.7+	0.6+	2001 07 28	699	0.5−	0.6−	2001 08 28	699	0.5+	0.4+
2000 06 07	704	(2.8−	0.9+)	2001 07 28	699	0.8−	1.0−	2001 08 28	699	0.7+	0.1−
2000 06 07	704	0.9−	0.7+	2001 07 28	699	0.8−	0.2+	2001 08 28	699	0.5+	0.5+
2000 06 07	704	0.5+	0.1+	2001 08 22	704	1.0+	0.1+	2001 08 28	699	0.2−	0.7+
2000 06 07	704	0.6−	0.4+	2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
2000 07 03	704	0.7+	0.0	2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	699	0.4−	0.0
2000 07 03	704	0.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	699	0.4−	0.1−
2000 07 03	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	699	0.6−	0.2+

2001 QQ$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	339.83820		(2000.0)		+0.47134776	−0.87566547
n	0.27858273	ω	154.71700		+0.79024423	+0.47223012
a	2.3218452	Ω	267.00726		+0.39159334	+0.10103808
e	0.0891210	i	6.03989			
P	3.54	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.4+	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	1.2−
1998 12 24	699	1.1+	0.5+	2001 08 22	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.7−
1998 12 24	699	1.4−	0.5−	2001 08 22	704	0.4−	0.9+	2001 09 16	644	0.2−	0.2+
1999 02 14	699	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	1.4−	2001 09 16	644	0.2−	0.2+
1999 02 14	699	0.2+	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.1+
1999 02 14	699	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.0
2001 07 28	699	0.8+	1.7−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.2−
2001 07 28	699	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.0	0.5+
2001 07 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2001 07 28	699	0.3−	0.9+	2001 09 10	704	0.0	0.5+				

2001 QS$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	76.62932		(2000.0)		+0.40824598	+0.90258064
n	0.22853479	ω	338.97987		−0.80764687	+0.28732562
a	2.6495239	Ω	314.81590		−0.42549002	+0.32061219
e	0.1741986	i	11.10963			
P	4.31	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	910	1.0+	0.4−	2001 07 28	699	0.4−	0.5−	2001 09 18	644	0.1+	0.1−
1998 12 26	910	1.1+	0.2−	2001 07 28	699	0.3+	0.1−	2001 09 18	644	0.1−	0.0
1998 12 26	910	1.1+	1.0−	2001 08 22	704	0.0	0.1+	2001 09 18	644	0.3+	0.1−
1999 01 23	691	0.8−	0.2+	2001 08 22	704	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1999 01 23	691	0.3−	0.3+	2001 08 22	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
1999 01 23	691	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	699	0.8−	0.4−
1999 02 10	691	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	699	0.2+	0.1+
1999 02 10	691	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	699	0.4+	0.1−
1999 02 10	691	0.9−	0.2+	2001 09 10	704	0.6−	0.6−	2001 09 22	699	0.2+	0.2+
2001 07 28	699	1.0+	0.4−	2001 09 10	704	1.3+	0.5+	2001 09 22	699	0.6−	0.2+
2001 07 28	699	0.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 09 22	699	0.1−	0.5−

2001 QK$_{141}$ = 2000 JD$_{52}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	104.68629		(2000.0)		−0.74249825	+0.61596207
n	0.17744685	ω	318.70476		−0.52314217	−0.77865574
a	3.1363452	Ω	261.29451		−0.41835226	−0.11952392
e	0.1820633	i	15.44375			
P	5.55	H	14.0	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.9+	0.6+	2001 08 16	644	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.2−
2000 05 09	704	0.4+	0.2−	2001 08 16	644	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−
2000 05 09	704	0.8−	0.1−	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.3+
2000 05 10	704	0.3−	0.5−	2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.0
2000 05 10	704	0.9−	0.9−	2001 08 24	704	0.5+	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.5+
2000 05 10	704	0.9+	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.9−	0.1−
2000 05 10	704	0.3−	1.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	644	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	704	0.1+	0.4−

2001 QM$_{141}$ = 1997 WE$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	215.86638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19197724	ω	272.19221		−0.55504807	−0.82988595	
a	2.9760226	Ω	211.73279		+0.79958336	−0.51351892	
e	0.0929422	i	6.18488		+0.22932093	−0.21814589	
P	5.13	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.3−	0.2+	1997 12 04	704	1.5+	1.5+	2001 08 24	704	0.1−	0.4−
1997 11 22	691	0.5−	0.2+	1997 12 04	704	1.1−	1.0+	2001 08 24	704	0.6−	0.6+
1997 11 22	691	0.4−	0.3−	1997 12 04	704	(2.7−	1.0+)	2001 08 24	704	0.5−	1.0+
1997 11 28	691	0.0	0.4−	2001 07 20	699	0.1−	1.0−	2001 08 25	704	1.0−	1.0−
1997 11 28	691	0.2+	0.0	2001 07 20	699	0.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.4+	0.6+
1997 12 04	704	1.2−	1.8−	2001 07 20	699	0.2−	0.4−	2001 08 25	704	1.0+	0.1+
1997 12 04	704	1.9+	0.4−	2001 07 20	699	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.2−

2001 QP$_{141}$ = 1993 QM$_{7}$ = 1999 CR$_{82}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.86108		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24502416	ω	125.06029		−0.42964892	−0.90239700	
a	2.5292792	Ω	350.21822		+0.75260580	−0.33773079	
e	0.1033114	i	11.16079		+0.49898528	−0.26761460	
P	4.02	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.8−	0.5+	2001 08 14	608	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.9−	0.9+
1993 08 20	809	1.8−	0.5+	2001 08 14	608	0.1−	1.0−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1993 08 20	809	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1993 08 24	809	0.2−	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	1.2−	0.8+
1993 08 24	809	0.9+	1.1+	2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.8+	1.1−
1993 08 24	809	0.9+	1.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	1.0+	0.5−
1999 02 10	704	0.0	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1999 02 10	704	1.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	1.4+	1.0−
1999 02 10	704	1.0+	0.7+	2001 09 12	704	0.4−	1.1−	2001 09 20	704	1.9+	1.2−
1999 02 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1999 02 13	704	(2.9−	1.0−)	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1999 02 13	704	(2.4−	2.4+)	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
1999 02 13	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
2001 08 14	608	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2−

2001 QR$_{141}$ = 1994 GL$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.19633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19493838	ω	319.40532		+0.29923481	−0.95273083	
a	2.9458083	Ω	113.12429		+0.88957016	+0.25862494	
e	0.0720845	i	3.27631		+0.34514267	+0.15942741	
P	5.06	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 05	691	0.1−	0.2+	2001 08 25	644	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
1994 04 05	691	0.1−	0.2+	2001 08 25	704	1.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1994 04 05	691	0.3+	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.7+	0.8−
1994 04 06	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	1.1+	0.2+
1994 04 06	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.9−	1.0+
1994 04 06	691	0.2−	0.2−	2001 08 25	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.7+
2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.9+				
2001 08 24	704	0.0	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−				

2001 QS$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.12141		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17324656	ω	352.49919		+0.29606350	−0.95426201	
a	3.1868354	Ω	80.27261		+0.87852671	+0.25495661	
e	0.1543741	i	2.41889		+0.37488296	+0.15614464	
P	5.69	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.1+	0.4+	2001 08 25	704	1.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.8+
1992 01 01	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.2−
1992 01 01	691	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	699	0.8+	0.1+
1998 03 01	691	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.4−
1998 03 01	691	0.2+	0.0	2001 08 25	699	0.4−	0.8+	2001 09 19	699	0.7+	0.3−
1998 03 01	691	0.1+	0.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1999 04 21	691	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
1999 04 21	691	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.9−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.0
1999 04 21	691	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	1.0+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 05 21	691	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
1999 05 21	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 05 21	691	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	644	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	644	0.5+	0.0	2001 09 11	699	0.1+	1.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
2001 08 16	644	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.2+
2001 08 24	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	1.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
2001 08 25	704	0.8−	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2001 09 22	704	0.9+	0.9−
2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.0				

2001 QV$_{141}$ = 1999 CR$_{19}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	80.92542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23588741	ω	318.60963		+0.24589101	+0.96894169	
a	2.5941766	Ω	325.60100		−0.87664079	+0.21074489	
e	0.0138100	i	2.66421		−0.41356804	+0.12937770	
P	4.18	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4+	1.3+	2001 08 24	704	0.7+	0.5+	2001 09 17	683	1.0−	2.1−
1997 10 30	704	1.0−	1.8+	2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	683	1.9−	0.6−
1997 10 30	704	(2.5−	2.4+)	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	(4.7−	1.7+)	2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.0
1998 01 08	691	0.8−	0.8−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.1+
1998 01 08	691	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	683	0.1+	1.0+
1998 01 08	691	0.0	0.6−	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	683	0.3−	1.0+
1998 11 26	691	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.4−	2001 09 19	683	1.3−	0.4+
1998 11 26	691	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	1.0−	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1998 11 26	691	0.5−	0.0	2001 09 10	644	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	644	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1999 02 10	704	0.9−	0.1−	2001 09 10	644	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.9−	0.8−	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
1999 02 13	704	1.7+	0.2+	2001 09 11	699	0.0	1.0+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.6−	1.8+	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.7−
1999 02 13	704	0.8−	1.1−	2001 09 12	691	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
1999 02 13	704	(3.5−	0.1+)	2001 09 12	691	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
1999 03 16	910	0.5+	0.5−	2001 09 12	691	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1999 03 16	910	0.3+	0.5−	2001 09 14	644	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.9−
1999 03 16	910	1.0+	0.0	2001 09 14	644	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
2000 05 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.8−
2000 05 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	1.9+	1.7+	2001 09 26	699	0.6+	0.3+
2000 05 10	704	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 26	699	0.5+	0.2−
2000 05 10	704	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.7+	0.5−	2001 09 26	699	0.1+	0.2−

2000 05 10	704	1.1−	0.1+	2001 09 16	704	1.0+	0.1−	2001 09 26	699	0.1+	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	683	1.5−	1.4−				

2001 QW$_{141}$ = 2000 EE$_{192}$
Id. M. E. Sansaturio
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.29965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25999892	ω	340.93648		+0.07340100	+0.99700011	
a	2.4312056	Ω	293.26671		−0.91149911	+0.05707322	
e	0.1907410	i	1.53179		−0.40469949	+0.05228228	
P	3.79	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	2.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.5−
2000 03 11	704	0.8−	0.1+	2001 09 10	644	1.8+	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	0.8+	0.9+	2001 09 10	644	1.5+	1.0−	2001 09 20	704	1.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.7+	2001 09 10	644	1.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	1.2+	0.7+	2001 09 12	691	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	691	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.7−
2001 07 26	644	0.2+	0.2+	2001 09 12	691	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2001 07 26	644	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	1.0−	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.4−
2001 07 26	644	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.7−	0.2−
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.1+
2001 08 24	704	0.6+	0.5+	2001 09 18	699	1.6+	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.6+
2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	2.0−	1.7−	2001 09 26	699	0.6+	0.8−
2001 08 25	704	0.3+	0.8+	2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	2.3+	0.8+
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.5−	1.1+	2001 09 26	699	0.8−	0.4−

2001 QY$_{141}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.33949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28223771	ω	177.43685		+0.93133784	+0.35881984	
a	2.3017564	Ω	161.16508		−0.33743613	+0.91448581	
e	0.0883716	i	11.09271		−0.13691852	+0.18698668	
P	3.49	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.6+	1.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
1998 12 22	704	1.7−	1.7−	2001 08 25	704	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
1998 12 22	704	1.1+	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
1998 12 22	704	(5.4−	0.1+)	2001 08 25	704	1.5+	0.1+	2001 09 19	704	1.1+	0.5+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 09	644	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2001 09 09	644	0.6+	0.6+	2001 09 19	704	0.9+	1.1+
2000 04 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 09	644	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 14	608	0.4−	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 14	608	0.9−	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 14	608	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	704	1.0−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
2001 08 16	704	1.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 27	644	0.7−	0.3+
2001 08 16	704	1.0−	0.8−	2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2001 09 27	644	1.1−	0.8+
2001 08 24	704	0.4−	0.7−	2001 09 18	699	0.3+	0.9+	2001 09 27	644	0.5−	0.9+
2001 08 24	704	0.1+	1.1+	2001 09 18	699	0.2+	1.1−				

2001 QK$_{142}$ = 1997 VB$_8$
Id. S. Nakano
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	15.54639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25080103	ω	319.25125		+0.99783298	−0.00148363	
a	2.4902895	Ω	40.97733		+0.03198661	+0.88459895	
e	0.5321534	i	5.75717		−0.05749951	+0.46635018	
P	3.93	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	327	0.3−	0.1−	2001 08 23	413	0.1+	0.1−	2001 08 27	658	0.1+	0.3+
1997 11 06	327	0.0	0.3−	2001 08 23	413	0.1−	0.0	2001 08 27	658	0.1+	0.1+
1997 11 06	327	0.0	0.2−	2001 08 24	557	0.2−	0.1−	2001 09 07	658	0.0	0.2+
1997 11 07	327	0.1+	0.1+	2001 08 24	557	0.3−	0.6−	2001 09 07	658	0.4−	0.3+
1997 11 07	327	0.1+	0.1+	2001 08 25	046	0.1+	0.1−	2001 09 07	658	0.5+	0.4+
1997 11 07	327	0.0	0.1+	2001 08 25	046	0.1+	0.1+	2001 09 11	649	0.3+	0.2+
1997 11 07	327	0.1+	0.1+	2001 08 25	046	0.1−	0.1+	2001 09 11	649	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 08 25	046	0.3+	0.0	2001 09 23	402	0.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 08 26	658	0.4+	0.3+	2001 09 23	402	0.0	0.5+
2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 08 26	658	0.4+	0.2−	2001 09 23	402	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 08 26	658	0.5+	0.3+	2001 09 26	413	0.1−	0.7−
2001 08 23	422	0.7+	0.2−	2001 08 27	918	0.8−	0.5−	2001 09 26	413	0.0	0.0
2001 08 23	422	0.7+	0.8−	2001 08 27	918	0.1+	0.6+	2001 09 26	413	0.1−	0.3−
2001 08 23	422	0.5+	0.0	2001 08 27	918	1.2−	0.7−				
2001 08 23	413	0.2−	0.2−	2001 08 27	918	1.7−	0.5+				

2001 QD$_{143}$ = 1999 EV$_{10}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.12080		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23292830	ω	220.78218		+0.70979929	−0.70439447	
a	2.6161012	Ω	184.00434		+0.65913462	+0.66600724	
e	0.2023124	i	3.00499		+0.24844823	+0.24548479	
P	4.23	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 14	691	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.6−	0.2−
1999 03 14	691	0.3−	0.6+	2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	0.0	0.1+
1999 03 14	691	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1999 03 22	691	0.4+	0.2+	2001 08 27	691	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1999 03 22	691	0.8+	0.3−	2001 08 27	691	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2001 08 14	608	0.4−	0.6−	2001 08 27	691	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
2001 08 14	608	0.3−	0.7−	2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 09 06	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 21	691	0.7+	0.3+	2001 09 06	644	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 21	691	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 21	691	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+

2001 QV$_{143}$ = 2000 FC$_{14}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.48288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28515579	ω	90.47632		−0.07370983	+0.99727266	
a	2.2860265	Ω	175.29165		−0.93221608	−0.06756296	
e	0.1485968	i	2.62145		−0.35431631	−0.02970655	
P	3.46	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.6+	0.4+	2001 08 27	691	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	1.4−	0.0
2000 03 30	691	0.5+	0.1−	2001 08 27	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 03 30	691	0.1+	0.0	2001 08 27	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 04 03	691	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 03	691	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	1.0−	0.1−	2001 09 19	704	1.9+	0.9−
2000 04 03	691	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2001 08 21	691	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	1.0+	0.0
2001 08 21	691	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 21	691	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1−

2001 QK$_{144}$ = 2000 JW$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	169.89846			(2000.0)		
n	0.26242634	ω	200.79706		−0.99447410	+0.10438976
a	2.4161901	Ω	345.18188		−0.08911827	−0.89551051
e	0.1086618	i	2.49595		−0.05549058	−0.43262421
P	3.76	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.4−	0.3−	2001 08 21	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	691	0.2−	0.0
2000 05 01	699	0.2+	0.4−	2001 08 27	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	1.0+	0.3+
2000 05 01	699	0.4−	0.4+	2001 08 27	691	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
2000 05 01	699	0.4+	0.0	2001 08 27	691	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	1.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	691	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2000 05 09	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 21	691	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.4−				
2001 08 21	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	691	0.1+	0.2+				

2001 QL$_{145}$ = 6718 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	188.37364			(2000.0)		
n	0.19233803	ω	357.33077		−0.99324396	−0.11500428
a	2.9722998	Ω	175.96566		+0.11013480	−0.97630484
e	0.1034997	i	12.73291		+0.03656179	−0.18331088
P	5.12	H	14.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.2−	2001 08 24	704	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1960 09 24	675	0.3−	0.3−	2001 08 24	691	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1960 09 27	675	0.8+	0.1−	2001 08 24	704	1.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1960 09 27	675	0.3+	1.5+	2001 08 24	691	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
1960 09 28	675	1.0−	0.8−	2001 08 24	691	0.9−	0.3−	2001 09 19	644	1.0−	0.2−
1960 09 28	675	0.2+	0.3−	2001 08 25	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	644	1.1−	0.0
2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	644	0.7−	0.3−
2001 08 16	704	0.5−	0.8+	2001 08 25	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 24	704	1.9+	0.8+	2001 09 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 24	704	1.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2001 08 24	704	0.9+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3+

2001 QE$_{147}$ = 1999 FL$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	293.73204			(2000.0)		
n	0.26602060	ω	327.79972		−0.44744860	−0.88969340
a	2.3943770	Ω	148.50952		+0.85293009	−0.45505202
e	0.1258858	i	10.00477		+0.26888662	−0.03705840
P	3.71	H	14.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.4+	0.0	2001 08 20	644	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
1999 03 20	704	0.9+	0.1−	2001 08 20	644	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+
1999 03 20	704	0.3+	0.2−	2001 08 20	644	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	0.1+
1999 03 20	704	0.9+	0.2−	2001 08 25	644	0.4+	0.5+	2001 09 17	699	0.1+	0.5−
1999 03 23	704	0.3+	0.3+	2001 08 25	644	0.7+	0.8+	2001 09 17	699	0.3−	0.4−
1999 03 23	704	0.9−	0.4+	2001 08 25	644	0.7+	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.2−
1999 03 23	704	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.2−				
1999 03 23	704	1.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+				

2001 QP$_{148}$ = 1996 KL$_{4}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	2.68161			(2000.0)		
n	0.24109771	ω	282.06576		+0.98727957	−0.05885572
a	2.5566660	Ω	81.44147		+0.11572470	+0.90302419
e	0.2065591	i	8.58998		−0.10902683	+0.42553885
P	4.09	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	809	(0.1−	3.2+)	2000 05 05	704	1.3−	0.7−	2001 08 20	608	1.1+	0.1−
1996 05 22	809	0.1+	2.0+	2000 05 27	704	0.6−	0.1+	2001 08 20	608	1.0+	0.2−
1996 05 22	809	(0.5−	3.7+)	2000 05 27	704	0.7−	1.3−	2001 08 26	644	0.0	0.5−
1996 05 24	809	0.4+	0.8+	2000 05 27	704	0.8−	1.6−	2001 08 26	644	0.1−	0.5−
1996 05 24	809	0.7+	1.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 08 26	644	0.0	0.5−
1996 05 24	809	1.5+	1.7+	2001 08 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+
2000 05 05	704	0.2−	1.4−	2001 08 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
2000 05 05	704	0.6+	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
2000 05 05	704	0.0	1.1−	2001 08 20	608	1.1+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.1+

2001 QU$_{148}$ = 1998 XD$_{47}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	356.26764			(2000.0)		
n	0.28614288	ω	296.15949		+0.96287292	−0.24760759
a	2.2807661	Ω	78.33097		+0.26978667	+0.86854322
e	0.1799300	i	6.30471		+0.00953409	+0.42932872
P	3.44	H	14.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	0.1−	2001 07 20	704	0.2−	1.3+	2001 08 20	608	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.2+	1.0+	2001 08 01	644	0.2+	0.2+	2001 08 20	608	0.0	0.6−
1998 12 14	704	1.9+	0.2+	2001 08 01	644	0.2+	0.2+	2001 08 20	608	0.1−	0.5−
1998 12 14	704	0.6−	1.1−	2001 08 01	644	0.3+	0.2+	2001 08 26	644	(1.4+	2.6+)
1998 12 17	704	0.0	0.2−	2001 08 12	644	0.2+	0.8−	2001 08 26	644	(1.3+	2.7+)
1998 12 17	704	0.5−	0.2+	2001 08 12	644	0.1+	0.9−	2001 08 26	644	(1.6+	2.5+)
1998 12 17	704	0.9−	0.3−	2001 08 12	644	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	0.8−	0.7+	2001 08 12	644	0.1+	0.8−	2001 09 11	699	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	1.0+	2001 08 12	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	1.0+	1.1+	2001 08 12	644	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
2000 04 05	699	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	699	0.2+	0.9+	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
2001 07 20	704	1.0−	0.8+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
2001 07 20	704	0.9−	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.3+

2001 QB$_{149}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	339.85873			(2000.0)		
n	0.26359789	ω	340.46812		+0.97053151	−0.23918151
a	2.4090257	Ω	33.41361		+0.22757018	+0.86968658
e	0.1986313	i	3.05408		+0.07924900	+0.43178404
P	3.74	H	16.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.0	0.1+	2001 07 27	699	0.4+	0.3+	2001 08 23	699	0.7+	0.4−
2000 04 26	691	0.1−	0.2+	2001 07 27	699	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.2−
2000 04 26	691	0.1−	0.1+	2001 07 27	699	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.2−
2000 05 02	691	0.5+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.8−	2001 08 26	608	0.1−	0.3+
2000 05 02	691	0.4+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 08 26	608	0.5−	0.2+
2000 05 02	691	0.5−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 08 26	608	0.1−	0.2−
2001 07 21	608	0.2−	0.3−	2001 08 21	608	0.4+	0.7+	2001 08 26	608	0.3−	0.5+
2001 07 21	608	0.1+	0.5−	2001 08 21	608	0.2+	0.7+	2001 08 26	608	0.2−	0.3+
2001 07 21	608	0.3−	0.1−	2001 08 21	608	0.0	0.3+	2001 08 26	608	0.3−	0.5−
2001 07 27	699	0.7+	0.4+	2001 08 23	699	0.0	0.3−				

2001 QE$_{149}$ = 2000 GV$_{167}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.25953		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21350926	ω	255.25342		+0.29301794		+0.95532320
a	2.7724150	Ω	31.86765		−0.84659539		+0.27805571
e	0.0710578	i	4.20415		−0.44431603		+0.10021281
P	4.62	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	1.3+	0.9+	2000 04 26	691	1.8−	0.2−	2001 08 21	608	0.5−	0.2−
2000 04 04	699	1.4+	0.5+	2000 04 26	691	0.3−	0.4−	2001 08 21	608	0.2−	0.4−
2000 04 04	699	0.7+	0.0	2000 04 26	691	0.8−	0.4−	2001 08 23	699	0.3+	0.1−
2000 04 04	699	0.1−	0.5−	2000 05 11	691	0.3−	0.7−	2001 08 23	699	0.4+	1.4−
2000 04 05	704	0.7−	0.0	2000 05 11	691	0.4−	0.8−	2001 08 23	699	0.1+	1.2+
2000 04 05	704	0.7−	0.7−	2000 05 11	691	0.0	0.7+	2001 08 23	699	0.9+	1.0+
2000 04 05	704	1.8+	0.4−	2001 07 21	608	1.2−	0.2−	2001 08 26	608	0.4+	0.7−
2000 04 05	704	0.8+	1.7+	2001 07 21	608	1.1−	0.0	2001 08 26	608	0.5+	1.0−
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2001 07 21	608	1.1−	0.4+	2001 08 26	608	0.4+	1.0−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 14	608	0.6+	0.9+	2001 08 27	644	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2001 08 14	608	0.6+	0.7+	2001 08 27	644	0.2−	0.1+
2000 04 06	704	1.0−	0.2−	2001 08 14	608	0.6+	0.5+	2001 08 27	644	0.3−	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2001 08 21	608	0.4−	0.6−				

2001 QA$_{150}$ = 1992 EA$_{35}$ = 1992 ES$_{36}$ = 1999 CQ$_{136}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.17020		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27297696	ω	255.39979		+0.88648757		−0.45199705
a	2.3535245	Ω	131.36556		+0.45890327		+0.83109263
e	0.1189227	i	7.59456		+0.05956153		+0.32401190
P	3.61	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.8+	0.3+	2000 05 29	691	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1992 03 06	809	0.5−	1.2+	2000 05 29	691	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
1999 02 09	691	0.3−	0.0	2000 05 29	691	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.7+
1999 02 09	691	0.6−	0.1+	2001 08 25	644	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
1999 02 09	691	0.5−	0.0	2001 08 25	644	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	1.5+	0.0
1999 02 12	691	0.4+	0.1+	2001 08 25	644	0.2+	0.5+	2001 09 17	699	0.6−	0.5+
1999 02 12	691	0.4+	0.6−	2001 08 26	644	0.3+	0.1+	2001 09 17	699	0.4−	0.0
1999 02 12	691	0.6+	0.2−	2001 08 26	644	0.5+	0.3+	2001 09 17	699	0.7−	0.0
2000 05 26	699	0.6−	0.7+	2001 08 26	644	0.4+	0.3+	2001 09 17	699	1.0−	0.2+
2000 05 26	699	0.0	0.9+	2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	1.0−
2000 05 26	699	0.3+	0.7+	2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2001 09 27	644	0.2−	1.1−
2000 05 26	699	0.3−	2.0−	2001 08 27	644	0.3−	0.1+	2001 09 27	644	0.1−	1.2−

2001 QB$_{150}$ = 2000 KS$_{1}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.76651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23154439	ω	283.77624		+0.99467507		+0.03762318
a	2.6265150	Ω	74.13310		+0.00628078		+0.90712498
e	0.1486622	i	5.72468		−0.10286912		+0.41917630
P	4.26	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 26	684	0.3+	0.2−	2001 08 04	644	0.2−	1.2+	2001 09 17	699	0.6+	0.9+
2000 05 26	684	0.2−	0.6−	2001 08 04	644	0.5−	0.8+	2001 09 17	699	0.3+	0.6+
2000 05 27	684	0.9−	0.1+	2001 08 04	644	0.1−	1.2+	2001 09 17	699	0.2+	0.6+
2000 05 27	684	0.5+	0.2−	2001 08 25	644	0.4+	0.8−	2001 09 17	699	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.2−	0.9+	2001 08 25	644	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 05 28	704	0.4+	0.6+	2001 08 25	644	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.1−	0.6−	2001 08 26	644	0.0	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 05 28	704	0.6−	0.3−	2001 08 26	644	0.1+	1.0−	2001 09 19	704	0.9+	0.7+
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 08 26	644	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 29	704	0.6+	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2000 05 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−

2001 QJ$_{150}$ = 1998 HB$_{156}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.56115		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18445436	ω	334.29759		+0.03097644		−0.99078237
a	3.0563994	Ω	113.68999		+0.94009343		−0.01593507
e	0.2965459	i	8.27991		+0.33950671		+0.13452273
P	5.34	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.5+	2001 08 26	644	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.8−	0.4+
1998 04 21	704	0.7+	0.5+	2001 08 26	644	0.5+	0.1−	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
1998 04 21	704	0.6+	1.6−	2001 08 27	644	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.3−	0.4+
1998 04 21	704	(4.2−	3.1−)	2001 08 27	644	0.0	0.2−	2001 09 17	699	0.1−	0.5+
1998 04 23	704	(2.2+	0.3+)	2001 08 27	644	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.5−	0.3+
1998 04 23	704	0.2+	0.9+	2001 08 28	644	0.1−	0.0	2001 09 22	644	0.1+	0.3+
1998 04 23	704	(2.7+	0.6+)	2001 08 28	644	0.3−	0.2−	2001 09 22	644	0.0	0.4+
1998 04 23	704	1.8−	0.2−	2001 08 28	644	0.3−	0.1−	2001 09 22	644	0.1+	0.4+
2001 08 25	644	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.9+	0.9−
2001 08 25	644	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 27	644	0.6+	1.1−
2001 08 25	644	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 27	644	1.2+	0.9−
2001 08 26	644	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.9−	0.2+				

2001 QK$_{150}$ = 1993 NO$_{1}$
Id. G. V. Williams
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	0.78319		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25594902	ω	277.27486		+0.89015820		−0.44056174
a	2.4567845	Ω	108.92287		+0.45130968		+0.81732798
e	0.3675073	i	7.06155		+0.06275308		+0.37132240
P	3.85	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 07 12	809	0.7−	0.0	2001 08 27	644	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.5+	0.1+
1993 07 12	809	0.8−	1.1−	2001 08 27	644	0.7−	0.1−	2001 08 28	644	0.5+	0.1−
1993 07 12	809	0.4−	0.5−	2001 08 28	046	0.6+	0.3−	2001 08 28	644	0.5+	0.1+
1993 07 19	809	1.6+	0.5+	2001 08 28	046	1.1−	1.1+	2001 09 17	699	0.0	0.2+
1993 07 19	809	0.2+	0.9+	2001 08 28	046	0.6−	0.5+	2001 09 17	699	0.2+	0.4−
1993 07 19	809	0.2+	0.1+	2001 08 28	046	0.3−	1.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.5−
2001 08 20	704	0.2+	0.4−	2001 08 28	046	0.1+	0.8+	2001 09 17	699	0.3+	0.2−
2001 08 20	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	046	0.4+	0.5−	2001 09 21	644	0.2−	0.2+
2001 08 20	704	0.2+	0.3+	2001 08 28	636	0.4−	0.2−	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
2001 08 20	704	0.4−	0.0	2001 08 28	636	0.3+	0.4+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
2001 08 27	644	0.5+	1.0−	2001 08 28	636	0.1−	0.7+				

2001 QJ$_{151}$ = 2000 CZ$_{58}$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	269.23703		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.38614801	ω	177.05321		−0.23122370		−0.91804502
a	1.8676702	Ω	286.14763		+0.88562220		−0.06157213
e	0.0133821	i	19.59065		+0.40275168		−0.39166595
P	2.55	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.8+	0.4−	2001 08 22	644	0.0	0.1−	2001 08 28	699	0.2+	0.2−
2000 02 06	704	0.8+	0.6+	2001 08 22	644	0.2−	0.0	2001 08 28	699	0.5+	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.7−	2001 08 23	704	0.6−	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.4+
2000 02 06	704	0.8−	0.4+	2001 08 23	704	0.5−	1.1+	2001 09 24	704	0.6−	0.0
2000 02 08	704	0.0	0.1−	2001 08 23	704	0.1+	0.6+	2001 09 24	704	0.1−	0.8+
2000 02 08	704	0.8−	0.5+	2001 08 23	704	0.4+	1.5+	2001 09 24	704	0.2−	1.3+

2000 02 08	704	0.5+	0.2+	2001 08 27	704	0.1−	0.8−	2001 09 28	704	0.2−	1.7−
2000 02 08	704	0.6−	0.4−	2001 08 27	704	0.2−	0.8−	2001 09 28	704	0.9+	0.2+
2000 02 08	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	704	0.1−	1.5−	2001 09 28	704	0.6−	0.3−
2000 02 08	704	0.1+	0.7−	2001 08 27	704	0.3+	0.6−	2001 09 28	704	0.9+	0.1−
2000 02 08	704	0.2+	0.8+	2001 08 28	699	0.2+	0.4+				
2001 08 22	644	0.0	0.1−	2001 08 28	699	0.2+	0.4−				

2001 QF$_{152}$ = 1998 BS$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	355.87093		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23391528	ω	88.85549		+0.54325992	−0.79297723	
a	2.6087372	Ω	323.48202		+0.45804392	+0.55523044	
e	0.3608833	i	27.60937		+0.70360815	+0.25081122	
P	4.21	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.1−	1.4−	2001 08 26	704	0.2+	0.4+	2001 09 27	704	0.1+	0.3−
1998 01 28	566	0.2−	1.3−	2001 08 26	704	0.2+	0.4+	2001 09 27	704	0.3+	0.3−
1998 01 28	566	0.2+	1.4−	2001 08 27	704	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.5+	0.7−
1998 01 29	566	0.1+	1.4+	2001 08 27	704	0.3−	0.0	2001 09 27	704	0.0	0.6−
1998 01 29	566	0.2−	1.4+	2001 08 27	704	0.4−	0.2+	2001 09 28	704	0.4−	0.8+
1998 01 29	566	0.2+	1.4+	2001 08 27	704	0.5−	0.1−	2001 09 28	704	0.3−	0.1−
2001 08 26	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	704	0.6−	0.5+	2001 09 28	704	0.3+	0.3−
2001 08 26	704	0.2+	0.4−	2001 09 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.8+

2001 QK$_{152}$ = 1981 UL$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.47107		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19446238	ω	230.14123		+0.99073708	−0.13127826	
a	2.9506135	Ω	137.36923		+0.13489700	+0.92211411	
e	0.1134460	i	2.93924		+0.01558336	+0.36396647	
P	5.07	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.0	0.1+	2001 08 27	333	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1981 10 25	675	0.0	0.0	2001 08 30	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
2001 08 23	333	0.3+	0.3+	2001 08 30	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2001 08 23	333	0.3−	0.5+	2001 08 30	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2001 08 23	333	0.3+	0.4+	2001 09 11	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2001 08 25	333	0.5+	0.6−	2001 09 11	691	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	333	0.1−	0.1−	2001 09 11	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	333	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.0				
2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1+				

2001 QR$_{152}$ = 1992 TC$_2$ = 1996 NX$_2$ = 1997 WR$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.78785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21330145	ω	201.81985		+0.34816766	−0.93665518	
a	2.7742154	Ω	227.82720		+0.86751113	+0.33735870	
e	0.0895569	i	2.95159		+0.35525162	+0.09416034	
P	4.62	H	13.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	372	1.0−	1.3+	2001 08 27	333	0.0	0.2−	2001 09 18	699	1.2−	0.2+
1992 10 01	372	0.3+	0.8+	2001 08 30	644	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1996 07 14	809	(1.2+	2.8+)	2001 08 30	644	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+
1996 07 14	809	0.5−	1.9+	2001 08 30	644	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1996 07 14	809	0.5+	2.0+	2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1996 07 16	809	0.9−	1.3+	2001 09 08	704	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1996 07 16	809	0.9−	0.0	2001 09 08	704	0.7+	0.7−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1996 07 16	809	0.3−	0.8+	2001 09 10	699	0.7+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1997 11 29	704	(3.5−	1.8+)	2001 09 10	699	1.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
1997 11 29	704	(4.8−	1.6+)	2001 09 10	699	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1997 11 29	704	(6.4−	1.0+)	2001 09 10	699	1.2+	1.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.3+
1997 11 29	704	(4.8−	1.7+)	2001 09 14	644	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1997 12 04	704	0.6−	0.7+	2001 09 14	644	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1997 12 04	704	0.0	1.7+	2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.4−
1997 12 04	704	1.1+	1.1+	2001 09 15	644	0.1−	1.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
1997 12 04	704	0.6−	0.4−	2001 09 15	644	0.0	1.2−	2001 09 22	704	0.0	0.5−
2001 08 17	704	0.6−	0.3−	2001 09 15	644	0.2−	1.2−	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2001 08 17	704	1.3−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 26	699	0.4+	0.0
2001 08 17	704	2.0−	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	0.5+	0.3+
2001 08 26	333	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.6+	0.0
2001 08 26	333	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.5+	0.3−
2001 08 27	333	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	0.1+				

2001 QU$_{152}$ = 1994 RA$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	125.95972		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28739313	ω	263.33252		−0.65601205	+0.75267762	
a	2.2741466	Ω	325.46243		−0.64766280	−0.59941543	
e	0.1223794	i	5.65827		−0.38753206	−0.27235556	
P	3.43	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	1.7+	1.2+	2001 09 10	699	1.8−	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
1994 09 05	809	0.1−	0.2−	2001 09 15	644	0.1−	1.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1994 09 05	809	0.3−	0.5+	2001 09 15	644	0.5−	1.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1994 09 06	809	0.7−	0.8−	2001 09 15	644	0.1−	1.7+	2001 09 21	704	0.3+	1.4−
1994 09 06	809	1.0−	0.1+	2001 09 16	704	0.8−	1.3+	2001 09 21	704	0.8+	1.2+
1994 09 06	809	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 08 22	691	0.0	0.3−	2001 09 16	704	1.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	1.3−
2001 08 22	691	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 22	691	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.8+
2001 08 26	333	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.9−
2001 08 26	333	0.1+	1.0−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 27	699	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.6+
2001 08 27	699	1.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	1.4−
2001 08 27	333	0.4−	1.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	1.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	644	0.6−	0.1+
2001 08 27	699	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	644	0.7−	0.1−
2001 08 27	333	0.4+	0.9−	2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	644	0.5−	0.5+
2001 09 10	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	1.8−	2001 09 28	644	0.9−	0.5−
2001 09 10	699	0.5+	1.0+	2001 09 20	704	0.8+	1.5−	2001 09 28	644	0.8−	0.4−
2001 09 10	699	0.2−	1.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 09 28	644	0.7−	0.3−

2001 QV$_{152}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.46344		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29164329	ω	329.48291		+0.28263913	+0.95800812	
a	2.2519983	Ω	316.88299		−0.86517411	+0.23284565	
e	0.1994229	i	4.05460		−0.41423288	+0.16734199	
P	3.38	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 08 30	644	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.9−	0.2−
2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2001 08 30	644	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2001 08 30	644	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 09 08	704	1.8+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 03 30	691	0.2−	0.5−	2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 03 30	691	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 03 30	691	0.3−	0.3−	2001 09 09	704	0.7−	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 09	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 09	704	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 09	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	644	0.3+	0.9−
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	699	0.7+	0.4+	2001 09 21	644	0.1+	1.0−
2001 08 16	704	0.8−	0.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.3+	1.0−

2001 08 22	691	0.3+	0.5−	2001 09 10	699	0.6+	0.8+	2001 09 22	704	0.5+	1.2−
2001 08 22	691	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	0.2−
2001 08 22	691	0.4+	0.4−	2001 09 15	644	0.3−	0.9+	2001 09 22	704	0.9+	0.3−
2001 08 26	333	0.0	0.3−	2001 09 15	644	0.4−	1.0+	2001 09 22	704	1.0+	0.1+
2001 08 26	333	0.7+	0.3−	2001 09 15	644	0.8−	1.2+	2001 09 22	704	0.6+	0.0
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.7−
2001 08 27	699	1.0−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	333	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	0.3−
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.1+
2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.1−	0.6−				
2001 08 27	333	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+				

2001 QY$_{152}$ = 1998 XS$_{35}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.04130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28948535	ω	89.53083		+0.33045280	−0.94376093	
a	2.2631760	Ω	341.16197		+0.85211666	+0.30323699	
e	0.1676527	i	1.91349		+0.40583019	+0.13176733	
P	3.40	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.1−	0.6−	2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.6−	0.5−
1991 10 03	691	0.3+	0.6−	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.4−	0.5−
1991 10 03	691	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2001 09 07	704	0.6+	0.4−
1998 12 14	704	0.5+	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.6+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	0.6+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.7−	2001 08 24	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−
1998 12 14	704	(2.2−	3.1+)	2001 08 26	557	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	557	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	0.9−	0.1+	2001 08 27	557	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.7+	2001 08 27	557	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
1998 12 17	704	0.4−	0.2−	2001 08 30	557	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	0.4+	2001 08 30	557	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 08 30	557	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2001 08 14	608	0.1+	0.5−	2001 08 30	557	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2001 08 14	608	0.4−	0.7−	2001 08 30	557	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	704	1.7−	0.1−	2001 08 30	557	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 06	644	1.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 06	644	0.9+	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 06	644	1.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	1.0−	1.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+

2001 QP$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	175.08525		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	1.17090751	ω	244.32238		−0.70864253	+0.48014676	
a	0.8914993	Ω	317.71356		+0.15145557	−0.61214063	
e	0.2136954	i	50.20879		−0.68912044	−0.62828571	
P	0.84	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 14	261	0.0	0.2+	2001 08 28	163	0.4−	0.1−	2001 09 02	151	0.1−	0.1−
1996 08 14	261	0.2−	0.3−	2001 08 28	946	1.0−	1.2+	2001 09 02	151	0.2+	0.0
2001 08 27	704	0.5+	0.1+	2001 08 28	946	0.7−	0.7+	2001 09 02	151	0.3+	0.2−
2001 08 27	704	0.0	0.4−	2001 08 28	946	0.6−	0.1+	2001 09 03	918	0.8+	0.1−
2001 08 27	704	0.0	0.0	2001 08 28	946	0.3−	0.1−	2001 09 03	918	0.8−	0.6+
2001 08 27	704	0.3+	0.6−	2001 08 28	599	0.2−	0.1−	2001 09 03	918	0.5−	0.5−
2001 08 27	704	0.2−	1.0−	2001 08 28	599	0.6+	0.0	2001 09 03	918	0.2−	0.1−
2001 08 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	599	0.4+	0.1−	2001 09 03	118	0.2+	0.4−
2001 08 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	599	0.1+	0.5−	2001 09 03	118	0.1−	0.2−
2001 08 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 29	670	0.5+	0.7−	2001 09 03	540	0.2+	0.1−
2001 08 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 29	670	0.4+	0.6−	2001 09 03	540	0.1+	0.1+
2001 08 28	649	0.1+	0.2−	2001 08 29	642	0.2+	0.2+	2001 09 03	540	0.4+	0.3+
2001 08 28	649	0.2−	0.1+	2001 08 29	642	0.0	0.1−	2001 09 03	540	0.1+	0.4−
2001 08 28	649	0.2−	0.2+	2001 08 29	642	0.1+	0.0	2001 09 03	540	0.1+	0.2−
2001 08 28	046	0.0	0.4−	2001 08 29	642	0.0	0.0	2001 09 04	918	0.7−	0.0
2001 08 28	046	0.0	0.2+	2001 08 29	642	0.1−	0.1+	2001 09 04	918	0.2+	0.2+
2001 08 28	046	0.3−	0.1+	2001 08 29	151	0.7+	0.0	2001 09 04	918	0.0	0.0
2001 08 28	046	0.1−	0.4−	2001 08 29	151	0.0	0.4−	2001 09 04	918	0.1+	0.3−
2001 08 28	046	0.1−	0.0	2001 08 29	151	0.3+	0.2+	2001 09 04	918	0.4−	0.3−
2001 08 28	046	0.3−	0.0	2001 08 29	151	0.4+	0.5+	2001 09 06	658	0.2+	0.3−
2001 08 28	118	0.9+	0.1−	2001 08 29	151	0.4−	0.2+	2001 09 06	658	0.1+	0.4−
2001 08 28	118	0.1+	0.2−	2001 08 29	540	0.1+	0.3−	2001 09 06	658	0.3−	0.3+
2001 08 28	118	0.1−	0.8−	2001 08 29	540	0.0	0.0	2001 09 08	658	0.1−	0.2+
2001 08 28	151	0.1−	0.2+	2001 08 29	540	0.0	0.0	2001 09 08	658	0.2+	0.1+
2001 08 28	151	0.0	0.2+	2001 08 29	540	0.1−	0.0	2001 09 08	658	0.1−	0.1+
2001 08 28	151	0.1+	0.2+	2001 08 30	658	0.0	0.1+	2001 09 13	113	1.0+	0.1+
2001 08 28	611	0.0	0.0	2001 08 30	658	0.0	0.0	2001 09 13	113	0.2−	0.8+
2001 08 28	151	0.0	0.1+	2001 08 30	658	0.1+	0.3+	2001 09 13	113	0.1−	0.2−
2001 08 28	611	0.5+	0.2−	2001 08 30	118	0.3+	0.1+	2001 09 17	360	0.1+	0.0
2001 08 28	595	0.9−	0.7−	2001 08 30	118	0.1+	0.0	2001 09 17	360	0.1−	0.1+
2001 08 28	595	0.2−	1.0+	2001 08 30	118	0.4+	0.4+	2001 09 17	360	0.0	0.3+
2001 08 28	595	0.2+	0.3+	2001 09 01	649	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	1.0−
2001 08 28	595	0.6−	0.7+	2001 09 01	649	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.5+
2001 08 28	163	0.2−	0.4−	2001 09 01	649	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	1.0−	0.3−
2001 08 28	163	0.3+	0.8−	2001 09 02	151	0.2−	1.3+	2001 09 26	699	0.2+	0.5−
2001 08 28	163	0.7−	0.0	2001 09 02	151	1.0+	1.0+				
2001 08 28	163	0.5−	0.5−	2001 09 02	151	0.1−	0.1+				

2001 QU$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.57572		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23460872	ω	308.62128		+0.67642725	−0.72963158	
a	2.6035941	Ω	98.50220		+0.70335801	+0.59950215	
e	0.2475979	i	5.82755		+0.21848041	+0.32899078	
P	4.20	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.3+	0.8−)	2001 08 01	644	0.2+	0.8−	2001 08 30	557	0.6−	0.6−
1997 10 29	704	(2.4+	0.2−)	2001 08 01	644	0.3+	0.9−	2001 08 30	557	0.4−	0.7−
1997 10 29	704	(3.6+	0.8−)	2001 08 01	644	0.2+	0.8−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+
1997 10 29	704	1.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.5+
1997 10 29	704	1.6+	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+
1997 10 30	704	(3.8+	1.2−)	2001 08 19	704	(0.1+	2.5+)	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	(2.5+	1.6−)	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.0
1997 10 30	704	(2.8+	1.8−)	2001 08 19	704	1.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.7+
1997 10 30	704	(3.6+	2.4−)	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1997 11 06	704	(3.1−	0.4−)	2001 08 19	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
1997 11 06	704	(7.8−	2.5+)	2001 08 19	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	1.1+
1997 11 06	704	(2.9−	0.2−)	2001 08 19	704	0.8−	0.4−	2001 09 14	557	1.1+	0.5−
1997 11 06	704	1.0−	0.5−	2001 08 26	557	0.2−	0.0	2001 09 14	557	0.7−	0.7−
1997 11 06	704	(3.3−	0.3−)	2001 08 26	557	0.2+	0.5−	2001 09 15	557	0.5−	0.0
1997 11 06	704	1.0−	0.2+	2001 08 29	557	0.6−	1.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	(3.5−	0.2+)	2001 08 29	557	0.3−	1.4−	2001 09 18	699	0.6+	0.2+
1997 11 06	704	0.9−	0.2+	2001 08 30	557	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.6+
1997 11 06	704	(3.4−	0.7+)	2001 08 30	557	0.9−	1.0+	2001 09 18	699	0.6+	1.1+
1998 02 22	327	0.4−	0.3−	2001 08 30	557	0.3−	0.7+	2001 09 27	644	0.2−	0.4+
1998 02 22	327	1.5+	0.9+	2001 08 30	557	0.7−	1.0−	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
1998 02 22	327	0.8−	0.8−	2001 08 30	557	0.3−	1.0−	2001 09 27	644	0.1−	0.3+

2001 QW$_{153}$ = 1997 UK$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.13130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22503894	ω	155.56414		+0.91860844	+0.39516718	
a	2.6768925	Ω	181.16146		−0.37156365	+0.86270295	
e	0.1086138	i	3.37709		−0.13453244	+0.31557333	
P	4.38	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	691	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	1.3−	0.9+	2001 09 18	699	0.5−	0.7+
1997 10 28	691	0.3−	0.0	2001 08 28	557	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1997 10 28	691	0.1−	0.1−	2001 08 29	557	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1997 11 02	691	0.2+	0.1−	2001 08 29	557	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1997 11 02	691	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1997 11 02	691	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2001 08 27	557	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 27	557	0.5+	0.6−	2001 09 11	699	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.9+	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 27	699	0.7+	0.8−	2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	1.1+	0.1+				

2001 QH$_{154}$ = 1999 ER$_3$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	168.73938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21003021	ω	242.66310		−0.88297245	+0.44573867	
a	2.8029469	Ω	323.26778		−0.29411516	−0.76975268	
e	0.0667086	i	14.25116		−0.36586326	−0.45694404	
P	4.69	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 12	625	0.3+	0.9−	2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 09	704	0.7−	0.1−
1999 03 12	625	0.8−	1.3+	2001 08 26	699	0.1−	0.2+	2001 09 15	557	0.1−	1.3−
1999 03 15	625	0.7−	0.9−	2001 08 30	557	0.3+	0.3−	2001 09 15	557	0.2+	0.6−
1999 03 15	625	1.3+	0.9+	2001 08 30	557	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.0	0.6+
1999 03 15	625	0.1−	0.4−	2001 08 31	557	0.4+	0.4+	2001 09 19	699	1.3−	1.0+
2001 08 04	644	0.3−	0.2+	2001 08 31	557	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.6+	0.0
2001 08 04	644	0.1−	0.2+	2001 08 31	557	0.7+	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.4−
2001 08 04	644	0.0	0.4+	2001 08 31	557	0.1−	0.4−	2001 09 29	644	0.0	0.6+
2001 08 26	699	0.1+	0.2−	2001 09 09	704	0.6+	0.7−	2001 09 29	644	0.2+	0.7+
2001 08 26	699	0.7−	0.4−	2001 09 09	704	0.3+	0.2−	2001 09 29	644	0.2+	0.3+

2001 QK$_{154}$ = 2000 KM$_{57}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.15771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23742644	ω	146.61852		+0.93615410	−0.33333632	
a	2.5829540	Ω	233.25122		+0.28425032	+0.90472834	
e	0.1927727	i	8.02162		+0.20692332	+0.26524238	
P	4.15	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	(1.0−	2.5+)	2001 06 29	699	0.3+	0.2+	2001 08 24	683	0.7+	1.4−
2000 05 07	704	1.4−	1.2+	2001 06 29	699	1.0−	0.3+	2001 08 27	683	0.8−	2.0+
2000 05 07	704	1.5+	1.1+	2001 07 13	644	0.2+	0.4+	2001 08 27	683	1.3−	0.4+
2000 05 07	704	0.9+	0.4+	2001 07 13	644	0.2+	0.1+	2001 08 27	683	2.0−	0.1+
2000 05 24	691	0.8−	0.2−	2001 07 13	644	0.2+	0.1−	2001 08 30	644	0.1+	0.1−
2000 05 24	691	0.8−	0.5−	2001 07 29	704	0.8+	0.0	2001 08 30	644	0.6+	0.2−
2000 05 24	691	0.9−	0.3−	2001 07 29	704	1.0+	1.2+	2001 08 30	644	0.6+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	1.2−	2001 07 29	704	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.4−
2000 05 28	704	0.0	0.2−	2001 08 23	683	1.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
2000 05 28	704	1.3+	1.0−	2001 08 23	683	0.5−	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
2001 06 29	699	0.1−	0.0	2001 08 23	683	1.6+	1.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
2001 06 29	699	0.9−	0.1−	2001 08 24	683	0.2+	0.1+				

2001 QL$_{154}$ = 1989 YQ$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.82687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24307617	ω	310.87526		+0.56627933	−0.80580391	
a	2.5427742	Ω	103.81077		+0.79965960	+0.48621982	
e	0.1942121	i	10.27569		+0.19968038	+0.33803898	
P	4.05	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1989 12 28	046	0.8+	2.6+	2001 08 27	683	1.4+	1.2−	2001 09 15	644	0.1−	0.4+
1989 12 28	046	0.9−	1.3+	2001 08 27	683	0.3−	0.2−	2001 09 15	644	0.0	0.4+
1989 12 29	046	0.1+	2.3−	2001 09 01	683	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.3+
1989 12 29	046	1.6+	1.6−	2001 09 01	683	1.7−	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
1989 12 31	046	0.7−	0.9+	2001 09 01	683	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1989 12 31	046	0.7−	1.1−	2001 09 11	644	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
2001 08 24	683	0.7+	0.8−	2001 09 11	644	0.6−	0.2+	2001 09 17	699	0.4+	0.1+
2001 08 24	683	0.9+	0.3+	2001 09 11	644	0.3−	0.2+	2001 09 17	699	0.5+	0.0
2001 08 24	683	0.3−	0.0	2001 09 12	644	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	0.7+	0.1+
2001 08 25	683	0.4+	0.1+	2001 09 12	644	0.4−	0.4+	2001 09 17	699	0.8+	0.2+
2001 08 25	683	0.6−	1.6−	2001 09 12	644	0.4−	0.3+				
2001 08 27	683	0.2+	0.8−	2001 09 15	644	0.2−	0.4+				

2001 QN$_{154}$ = 1999 FV$_{47}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.91413		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21659278	ω	101.87861		+0.13563622	−0.99030551	
a	2.7460392	Ω	340.25065		+0.87099312	+0.13359952	
e	0.0437463	i	5.08731		+0.47220101	+0.03802838	
P	4.55	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.8+	0.9+	2001 08 24	704	1.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	1.5−
1994 01 19	691	1.1−	0.4+	2001 08 24	704	(2.1−	0.4−)	2001 09 16	704	0.4+	1.4−
1994 01 19	691	0.5+	0.9−	2001 08 25	683	(0.1−	2.0+)	2001 09 18	699	1.1+	0.3+
1999 03 20	704	0.1+	0.6−	2001 08 25	683	0.5−	1.6−	2001 09 18	699	0.6+	0.3+
1999 03 20	704	0.2+	0.2+	2001 08 25	683	0.8+	0.9+	2001 09 18	699	0.7+	0.1+
1999 03 20	704	0.3−	0.7+	2001 08 27	699	0.6−	0.7+	2001 09 18	699	0.7+	0.2+
1999 03 20	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	683	1.4−	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.0
1999 03 20	704	0.9+	0.1+	2001 08 27	683	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	1.0+	0.1+
1999 03 23	704	0.5+	1.5−	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+
1999 03 23	704	0.8+	0.0	2001 08 27	683	1.0+	0.8−	2001 09 20	704	1.0+	0.3+
1999 03 23	704	0.0	0.9+	2001 08 27	699	1.2−	0.9+	2001 09 20	704	1.0+	0.2+
1999 03 23	704	1.2−	1.0−	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.6+
1999 03 23	704	1.2−	0.5+	2001 08 30	644	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.6−	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	1.0+	1.5−	2001 08 30	644	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	691	0.5−	0.5+	2001 09 26	699	1.1+	0.3+
2001 08 16	704	1.8−	0.0	2001 09 12	691	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.9+	0.2+
2001 08 24	704	1.4−	0.1+	2001 09 12	691	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	1.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	1.1−	2001 09 26	699	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	1.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	1.6−				

2001 QR$_{154}$ = 1999 GW$_{41}$

Id. B. G. Marsden

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	190.55856		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17543960	ω	356.73112		−0.93987451	−0.33595151	
a	3.1602223	Ω	163.23618		+0.31797046	−0.92642364	
e	0.1109496	i	12.29528		+0.12462216	−0.16992886	
P	5.62	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.4−	0.9−	2001 08 28	046	0.0	0.4+	2001 09 18	046	0.1+	0.3−
1999 04 12	704	0.5+	0.9+	2001 08 28	046	0.3+	0.1+	2001 09 18	046	0.3+	0.4−
1999 04 12	704	0.4+	0.1−	2001 08 28	046	0.4+	0.0	2001 09 18	046	0.1−	0.1−
1999 04 12	704	0.1+	0.2−	2001 08 29	046	0.8−	1.0−	2001 09 18	046	0.0	0.4−
1999 04 12	704	0.8−	1.4+	2001 08 29	046	0.4+	0.8+	2001 09 19	691	0.2+	0.1+
1999 04 16	704	(3.1+	0.6+)	2001 08 29	046	1.2+	1.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 04 16	704	0.3+	1.1−	2001 08 29	046	0.7−	1.3+	2001 09 19	691	0.4+	0.1+
1999 04 16	704	(5.1−	0.1−)	2001 08 30	046	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2001 08 30	046	0.2−	1.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	699	1.4−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	691	0.4+	0.1+

2001 08 23	699	1.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	1.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.5+	1.5−	2001 09 18	691	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2001 08 24	704	1.2−	1.5−	2001 09 18	691	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	704	0.2+	1.0−	2001 09 18	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2001 08 28	046	1.3+	0.5+	2001 09 18	046	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	(3.0−	0.2+)

2001 QS$_{154}$ = 1999 CF$_{69}$ = 2000 OU$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Marsden

M	45.54374		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26193892	ω	162.14472		+0.97691851	+0.21335484	
a	2.4191866	Ω	185.56797		−0.20679348	+0.93229055	
e	0.1358445	i	6.20382		−0.05354144	+0.29208568	
P	3.76	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.8+	2001 08 22	704	0.2+	0.7+	2001 08 30	046	0.1+	0.2−
1999 02 12	704	(2.3−	0.5−)	2001 08 22	704	0.8+	0.9+	2001 08 30	046	0.5+	0.2−
1999 02 12	704	1.4+	0.9+	2001 08 22	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.7−	1.0−
1999 02 16	704	0.1+	0.9−	2001 08 29	046	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.7+	0.2−
1999 02 16	704	0.0	1.1+	2001 08 29	046	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.7−
1999 02 16	704	0.5−	1.1−	2001 08 29	046	0.8−	0.3−	2001 09 17	704	0.7−	0.2−
1999 02 16	704	0.9−	0.3+	2001 08 29	046	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	1.2+
2000 07 31	691	0.5+	0.3+	2001 08 30	046	0.5−	0.0	2001 09 19	046	0.5+	0.5+
2000 07 31	691	0.2+	0.5+	2001 08 30	046	0.7−	0.5−	2001 09 19	046	0.2+	0.1+
2000 07 31	691	0.1−	0.5+	2001 08 30	046	0.5+	0.3−	2001 09 19	046	0.9+	0.7+
2000 08 02	691	0.3−	0.1−	2001 08 30	046	0.1−	0.5+	2001 09 19	046	0.0	0.3+
2000 08 02	691	0.1−	0.0	2001 08 30	046	1.1−	0.4+	2001 09 19	046	0.1−	0.2−
2000 08 02	691	0.1+	0.2+	2001 08 30	046	0.1+	0.5+				

2001 QT$_{154}$ = 2000 KQ$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.19285		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17937767	ω	141.43555		+0.88462328	+0.46523070	
a	3.1137982	Ω	190.97336		−0.45835794	+0.85505800	
e	0.1064756	i	9.57258		−0.08573004	+0.22898956	
P	5.49	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	691	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.8+
2000 05 28	691	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.7−	0.2+
2000 05 28	691	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.6−	1.0+
2000 06 05	691	0.7+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.6+
2000 06 05	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 06 05	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	1.3−

2001 QY$_{154}$ = 2000 JK$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.57701		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22124550	ω	136.84113		+0.99157019	+0.11523110	
a	2.7074041	Ω	216.66587		−0.12826279	+0.93773762	
e	0.1101483	i	5.69418		+0.01836316	+0.32767354	
P	4.45	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.8+	0.4−
2000 04 25	691	0.5−	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.8−	2001 09 08	704	0.9+	0.3+
2000 04 25	691	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	1.0+	0.5+
2000 05 01	691	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.1−
2000 05 01	691	0.0	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.5+
2000 05 01	691	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	1.1−	0.2−
2000 05 04	691	0.0	0.2−	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−
2000 05 04	691	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2000 05 04	691	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	0.3−
2000 05 07	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.8−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−
2000 05 07	704	0.6+	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	1.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.4−
2000 05 07	704	(2.5+	0.8+)	2001 08 27	699	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.5−	0.3−
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.7−	0.3−	2001 09 18	699	1.2+	0.3−
2000 05 07	704	0.3+	0.0	2001 08 27	699	0.9−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.6+
2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+				

2001 QB$_{155}$ = 1998 XZ$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	199.98090		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24582084	ω	256.62096		−0.86601764	−0.48695239	
a	2.5238115	Ω	254.13646		+0.49216867	−0.79009907	
e	0.1425586	i	6.77859		+0.08822387	−0.37231819	
P	4.01	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	0.6−	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 08 28	704	0.5−	0.9−
1998 12 15	704	(2.6−	1.1−)	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 08 28	704	0.5−	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	1.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.9−	2001 09 08	704	1.7−	0.2−
1998 12 15	704	0.4+	1.2−	2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	(2.8+	0.2+)
1998 12 15	704	0.8−	1.5+	2001 08 25	704	0.8+	0.7−	2001 09 08	704	0.0	0.1+
1998 12 16	704	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 08	704	0.6+	0.1−
1998 12 16	704	0.7+	0.8−	2001 08 27	699	1.1+	1.3+	2001 09 09	699	0.5+	0.1−
1998 12 16	704	(1.4+	6.1−)	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 09	699	0.2+	0.2+
2001 08 21	621	0.8−	0.2−	2001 08 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 09	699	0.3+	0.4+
2001 08 21	621	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	1.2−	0.7+	2001 09 09	699	0.2+	0.3+
2001 08 21	621	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
2001 08 23	699	0.7+	0.1−	2001 08 27	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.8+	0.2+
2001 08 23	699	1.5+	0.1−	2001 08 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.3−
2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 08 28	704	1.1−	0.9+	2001 09 18	699	0.2−	0.3−

2001 QD$_{155}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.85510		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23406160	ω	128.75999		+0.98142802	+0.18564969	
a	2.6076498	Ω	220.60651		−0.19082114	+0.91900602	
e	0.2378182	i	4.25611		−0.01965530	+0.34779611	
P	4.21	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.2+	0.8+	2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1993 12 15	691	0.1+	0.8+	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1993 12 15	691	0.4−	0.2−	2001 08 27	699	0.7+	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
1997 10 30	704	0.2−	0.9−	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	0.1+	1.0−	2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
1997 10 30	704	0.7+	0.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	0.8+
2001 08 23	699	0.1+	0.9−	2001 09 08	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+

2001 QF$_{155}$ = 1998 YZ$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.21103		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27144880	ω	147.59011		+0.30298346	−0.94825979	
a	2.3623492	Ω	284.62265		+0.85211781	+0.31415096	
e	0.0891495	i	5.62793		+0.42672739	+0.04596237	
P	3.63	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.9+	0.4+	2001 08 23	699	0.7−	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.1+
1998 12 16	704	0.7+	0.4−	2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	704	0.7+	1.2−	2001 08 27	699	0.9−	0.7−	2001 09 12	704	1.4+	0.3+
1998 12 16	704	0.6−	1.1+	2001 08 27	699	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.6+

1998 12 17	704	0.1−	1.3−	2001 09 07	699	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
1998 12 17	704	0.2−	1.3+	2001 09 07	699	1.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.5−	2001 09 07	699	0.4+	0.7−	2001 09 18	699	1.0−	0.2−
1998 12 17	704	1.8−	0.1−	2001 09 07	699	0.5+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
2001 08 23	699	0.4−	0.7−	2001 09 08	704	0.3+	1.0−	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
2001 08 23	699	0.8−	0.6−	2001 09 08	704	0.3−	0.9−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.7+	0.3+				

2001 QK$_{155}$ = 1997 JK$_6$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.41657		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28993957	ω	169.30134		+0.99818322	+0.05878652	
a	2.2608117	Ω	187.36696		−0.06002819	+0.95143376	
e	0.1444101	i	5.91174		−0.00518508	+0.30218861	
P	3.40	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	691	0.2−	0.2−	2001 08 20	704	0.9−	0.6+	2001 09 10	704	1.7+	0.7−
1997 05 03	691	0.0	0.0	2001 08 20	704	0.1−	0.5+	2001 09 10	704	0.5+	1.3−
1997 05 04	809	1.1+	1.2−	2001 08 20	704	0.4−	0.7+	2001 09 10	704	0.9+	0.5−
1997 05 04	809	(3.6+	2.2−)	2001 08 20	704	0.3−	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.5−
1997 05 04	809	(3.8+	2.0−)	2001 08 23	699	1.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.6−
1997 05 08	691	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.9−	0.1−	2001 09 11	704	0.0	0.9−
1997 05 08	691	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	1.1−
1997 05 08	691	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2000 03 27	699	1.6+	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2000 03 27	699	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 03 27	699	0.6−	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 03 27	699	1.8−	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−
2000 04 05	704	1.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.6+	2001 09 08	704	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	1.0+	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 06 15	644	0.8+	0.1−	2001 09 09	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.6+
2001 06 15	644	0.4+	0.7−	2001 09 09	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.5+
2001 06 15	644	1.1+	0.6−	2001 09 09	704	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.7+
2001 08 13	608	0.8−	0.9−	2001 09 09	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2001 08 13	608	0.8−	0.6−	2001 09 09	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
2001 08 13	608	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.7+	0.2+				
2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	1.1+	0.0				

2001 QM$_{155}$ = 1999 CW$_{62}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	263.23682		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23642255	ω	144.68323		−0.18937421	−0.97021197	
a	2.5902605	Ω	315.67595		+0.84382744	−0.08212723	
e	0.1112250	i	12.48769		+0.50208831	−0.22791192	
P	4.17	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.3+	0.0	2001 08 13	608	0.6+	0.9−	2001 09 08	704	0.2−	0.3−
1999 02 12	699	0.4+	1.2+	2001 08 20	704	(2.2−	1.5−)	2001 09 08	704	0.3−	0.4−
1999 02 12	699	0.5+	0.2+	2001 08 20	704	0.9−	0.6−	2001 09 09	699	1.5+	1.3−
1999 02 12	699	0.2+	0.5+	2001 08 20	704	1.2+	1.2+	2001 09 09	699	0.3+	0.1+
1999 02 12	699	0.7−	0.2+	2001 08 23	699	1.6−	0.4−	2001 09 09	699	0.6−	0.1+
1999 02 12	699	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	1.0+	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.2−
1999 02 12	704	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1999 02 12	704	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	704	0.3−	0.9−	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1999 02 12	704	0.3−	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	1.3+	0.4−
1999 02 12	704	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
1999 02 16	704	0.4−	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1999 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1999 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
1999 02 16	704	0.2−	0.5−	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
1999 02 16	704	0.4+	0.8−	2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2001 07 29	704	0.5−	0.3−	2001 09 06	644	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2001 07 29	704	0.8−	0.2+	2001 09 06	644	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2001 07 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 06	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 07 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	1.2−	0.6+
2001 08 13	608	0.5+	0.2−	2001 09 08	704	0.5+	0.4−				
2001 08 13	608	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.6−				

2001 QS$_{155}$ = 1990 TD$_2$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.58381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26450286	ω	98.04500		+0.99842023	+0.03517395	
a	2.4035277	Ω	259.94709		−0.04951572	+0.91937377	
e	0.1569316	i	2.55046		+0.02655646	+0.39180948	
P	3.73	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	033	0.0	0.4+	2001 08 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 08	704	0.7+	0.4−
1990 10 11	033	0.5+	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1990 10 11	033	0.6+	0.0	2001 08 20	704	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
1990 10 12	033	0.6−	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1990 10 13	033	0.1+	0.4−	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
1990 10 14	033	0.5−	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
2001 06 25	644	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 06 25	644	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 06 25	644	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2001 07 19	699	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2001 07 19	699	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 06	644	0.7−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 07 19	699	0.6+	0.8+	2001 09 06	644	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 13	608	0.0	0.1+	2001 09 06	644	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 08 13	608	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2001 08 13	608	0.0	1.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.7+
2001 08 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 08	704	0.6+	0.5−				
2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.8+	0.2−				

2001 QX$_{155}$ = 1999 AY$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.67833		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25290916	ω	114.29744		+0.52176071	−0.85004675	
a	2.4764316	Ω	304.05996		+0.74779850	+0.49635684	
e	0.1183288	i	4.98692		+0.41056445	+0.17621129	
P	3.90	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	691	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.8−	0.8−	2001 09 08	704	0.2−	0.8−
1999 01 09	691	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	1.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−
1999 01 09	691	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.8−
1999 01 17	691	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1999 01 17	691	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.4−
1999 01 17	691	0.2+	0.4+	2001 09 06	644	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.7+	0.7−
2001 08 20	704	0.2−	1.0+	2001 09 06	644	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	1.3+
2001 08 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 06	644	0.6−	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.8+
2001 08 20	704	0.1+	1.3+	2001 09 08	704	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.7−	0.8+
2001 08 23	699	1.2+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.5+	0.5−	2001 09 08	704	0.6−	0.2−				
2001 08 23	699	0.6−	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.6−				

2001 QY$_{155}$ = 1979 TQ$_1$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.23437		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22203969	ω	125.02892		+0.51401323	+0.85776550	
a	2.7009444	Ω	175.89161		−0.80936678	+0.48706190	
e	0.2356155	i	4.29220		−0.28410529	+0.16434433	
P	4.44	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1979 10 14	095	0.6+	1.7−	2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
2000 04 24	691	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 12	704	1.1+	0.5+
2000 04 24	691	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.7−
2000 04 24	691	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 07	704	0.9+	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	1.2−
2001 08 16	704	1.1−	1.0−	2001 09 07	699	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	(0.9−	2.2+)
2001 08 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 07	699	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	1.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 07	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	1.3+
2001 08 16	704	0.2−	0.9−	2001 09 07	699	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 12	644	0.3−	0.7+	2001 09 22	704	1.1−	0.4+
2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 12	691	0.3+	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
2001 08 23	699	0.3+	0.6−	2001 09 12	644	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.1−	1.0+
2001 08 23	699	0.7−	0.8−	2001 09 12	691	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.9−	0.4+
2001 08 27	699	0.0	0.8−	2001 09 12	644	0.5−	0.6+				
2001 08 27	699	0.6−	0.9−	2001 09 12	691	0.4+	0.7+				

2001 QJ$_{156}$ = 1997 SB$_{19}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.99145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23877264	ω	60.82915		+0.33820759	+0.94061875	
a	2.5732363	Ω	228.96859		−0.87629908	+0.30346973	
e	0.1687109	i	2.21756		−0.34309698	+0.15212654	
P	4.13	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1997 09 28	691	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
1997 09 28	691	0.5+	0.4−	2001 08 27	699	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
1997 10 03	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.7+
1997 10 03	691	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1997 10 03	691	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2001 08 13	608	0.2+	0.6−	2001 09 07	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2001 08 13	608	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2001 08 13	608	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.7−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2001 08 23	699	1.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2001 08 23	699	0.6+	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.5−	0.4+
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.2−

2001 QM$_{156}$ = 2001 PS$_{52}$ = 2000 EY$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.67206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27718330	ω	157.23639		+0.91397120	+0.40577211	
a	2.3296536	Ω	178.81616		−0.38775226	+0.87507906	
e	0.1352769	i	6.60491		−0.11960281	+0.26379088	
P	3.56	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	691	0.2−	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	691	0.5+	0.2+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 03 12	691	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 03 14	691	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 03 14	691	0.5−	0.4−	2001 08 27	699	0.5+	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 03 14	691	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2001 08 13	608	0.7+	0.3−	2001 08 27	699	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 13	608	0.8+	0.4−	2001 09 07	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2001 08 13	608	0.6+	0.0	2001 09 07	699	0.4−	1.0+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2001 08 20	704	0.8−	0.0	2001 09 07	699	0.7+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 08 20	704	0.4−	0.3−	2001 09 07	699	0.0	0.9+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2001 08 20	704	1.1−	0.0	2001 09 12	644	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 08 20	704	0.9−	0.8+	2001 09 12	644	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2001 08 20	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	644	0.2−	0.1−				
2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 12	704	1.2−	0.1+				

2001 QT$_{156}$ = 2000 KL$_{68}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.71858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21289343	ω	112.50089		+0.99471953	+0.09175064	
a	2.7777589	Ω	242.26111		−0.10232162	+0.92133962	
e	0.1271269	i	2.97838		+0.00795922	+0.37777657	
P	4.63	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 29	704	0.5−	0.4+	2001 08 20	704	0.9−	0.4−	2001 09 08	704	0.6+	0.6+
2000 05 29	704	0.5−	0.5−	2001 08 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 05 29	704	0.6+	0.1−	2001 08 23	699	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2000 05 29	704	0.5+	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
2000 05 29	704	1.5+	0.4+	2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
2000 06 04	691	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.0	1.3+
2000 06 04	691	0.5−	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	1.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 06 04	691	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2001 07 20	699	0.3+	0.9−	2001 08 27	699	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2001 07 20	699	0.7+	1.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 07 20	699	1.1+	0.9−	2001 09 07	699	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2001 07 20	699	0.6+	0.3−	2001 09 07	699	0.5+	1.3+	2001 09 22	704	1.2−	0.5+
2001 08 12	608	0.6−	0.3−	2001 09 07	699	1.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.7+
2001 08 12	608	0.8−	0.3−	2001 09 07	699	1.0+	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.7+
2001 08 12	608	0.7−	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	1.2−	0.7+
2001 08 20	704	0.5+	1.2−	2001 09 08	704	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
2001 08 20	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.6−	0.5+				
2001 08 20	704	1.3−	0.2−	2001 09 08	704	0.8−	0.2−				

2001 QV$_{156}$ = 1997 SX$_{8}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	64.80689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22489939	ω	26.07306		+0.06759905	+0.99545696	
a	2.6779998	Ω	247.86437		−0.92757309	+0.03795211	
e	0.1013911	i	4.15104		−0.36747588	+0.08732164	
P	4.38	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	691	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 08	704	0.5−	0.1−
1997 09 27	691	0.5−	0.0	2001 08 23	699	0.6+	1.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4−
1997 09 27	691	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
1997 09 29	691	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.7−
1997 09 29	691	0.3+	0.2+	2001 08 23	699	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	1.1+	0.2−
1997 09 29	691	0.5+	0.1+	2001 08 23	699	1.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.7−
2001 06 25	644	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	1.0−	0.0	2001 09 18	699	0.2+	1.1+
2001 06 25	644	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	1.6−	1.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
2001 06 25	644	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.8−	0.4+	2001 09 18	699	0.0	1.6−
2001 08 20	704	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.7−	0.3+	2001 09 18	699	0.8+	0.3+
2001 08 20	704	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
2001 08 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.2+	1.4+
2001 08 23	699	0.6−	1.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2001 08 23	699	0.4+	1.5−	2001 09 08	704	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+

2001 QW$_{156}$ = 2000 ER$_{122}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.94953		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27870296	ω	34.16409		−0.59339923	+0.80434917	
a	2.3211774	Ω	199.49130		−0.75711632	−0.57042807	
e	0.1282024	i	5.15778		−0.27322559	−0.16623546	
P	3.54	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.9+	0.7+	2001 09 08	704	0.1−	0.8+
1991 11 04	691	0.3−	0.3−	2001 06 25	644	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+
1991 11 04	691	0.2+	0.1+	2001 06 25	644	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.4+	1.4+
2000 02 06	704	0.2+	0.8+	2001 06 25	644	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.5−	0.6+	2001 08 13	608	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
2000 02 06	704	1.1−	1.5+	2001 08 13	608	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	1.2+	0.4−	2001 08 13	608	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−
2000 03 11	699	1.7+	0.5−	2001 08 20	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2001 08 20	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2001 08 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
2000 03 13	704	0.4−	1.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.7−	0.1+
2000 03 13	704	0.4−	2.1+	2001 08 23	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.8−	0.5+
2000 03 13	704	0.3−	0.9+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	1.0−	0.1+
2000 04 04	699	0.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 04 04	699	0.8−	0.9+	2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.5+
2000 04 04	699	0.8+	0.7+	2001 08 27	699	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.9+
2000 04 04	699	1.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
2000 05 03	704	0.3+	0.6−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.6+	1.4+
2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	1.6−				
2000 05 03	704	0.9+	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.0				

2001 QX$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.98625		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22960652	ω	191.61394		+0.65385252	−0.75582064	
a	2.6412727	Ω	217.56852		+0.69867951	+0.62080001	
e	0.1772205	i	3.27336		+0.29038566	+0.20818861	
P	4.29	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.1−	0.1−	2001 08 20	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.0
1997 10 29	566	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+
1997 10 29	566	0.4−	0.6+	2001 08 23	699	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1997 10 30	704	0.8+	0.1+	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1997 10 30	704	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1997 10 30	704	0.3+	0.9−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 08 13	608	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	(2.7−	1.8+)
2001 08 13	608	0.8−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 08 13	608	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+
2001 08 20	704	0.9−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	1.4−	0.6+
2001 08 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+				

2001 QY$_{156}$ = 1976 UA$_{17}$ = 1999 HB$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	264.26016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19270815	ω	265.33158		−0.01028159	−0.99983535	
a	2.9684927	Ω	185.32674		+0.96938868	−0.00629786	
e	0.1034808	i	9.26855		+0.24531585	−0.01701816	
P	5.11	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.0+	0.9−	2001 08 23	699	0.0	1.3+	2001 09 08	704	0.9+	0.0
1976 10 22	381	1.0−	1.1+	2001 08 23	699	0.6−	0.8−	2001 09 12	704	1.6−	1.4−
1999 04 20	691	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	1.1−	0.3+
1999 04 20	691	0.5+	0.5−	2001 08 27	699	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.4−
1999 04 20	691	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
1999 04 24	691	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1999 04 24	691	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
1999 04 24	691	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	1.0+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2001 09 08	704	0.4+	0.5−				
2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 09 08	704	0.8+	0.0				

2001 QC$_{157}$ = 1991 SB$_{3}$ = 2000 LS$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.28447		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18987384	ω	179.34858		+0.97298536	−0.22948981	
a	2.9979608	Ω	193.99582		+0.21134259	+0.92928111	
e	0.1888454	i	5.97558		+0.09291827	+0.28943227	
P	5.19	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.1−	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1991 09 29	691	0.3+	0.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1991 10 13	691	0.1−	0.2−	2001 08 23	699	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1991 10 13	691	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.9−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+
1991 10 13	691	0.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.8−	0.7−	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
2000 06 03	691	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	(2.2−	0.1+)	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 06 03	691	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 06 03	691	0.3+	0.3−	2001 09 07	699	1.7+	0.1−	2001 09 22	704	0.7−	0.0
2000 06 05	691	0.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.7+	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2000 06 05	691	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
2000 06 05	691	0.1−	0.5−	2001 09 07	699	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	(2.2−	0.3+)
2001 08 23	699	1.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+				

2001 QG$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.95789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30191254	ω	280.34244		−0.87367201	+0.48212134	
a	2.2006380	Ω	288.50798		−0.41510721	−0.80864334	
e	0.0730108	i	3.94496		−0.25373852	−0.33712751	
P	3.26	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.9−	0.0	2000 03 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.4+	1.0+
2000 02 06	704	0.8−	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.8−	0.7−
2000 02 06	704	0.6−	0.3+	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	1.2+
2000 02 06	704	1.6+	1.0+	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	1.6+
2000 03 13	704	1.3−	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	1.1+
2000 03 13	704	0.7−	0.4+	2001 08 27	699	1.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
2000 03 13	704	0.3−	0.8−	2001 08 27	699	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.6+	1.7+
2000 03 13	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	1.1−	1.2−
2000 03 27	699	1.4+	0.6+	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2000 03 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 08	704	0.0	1.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
2000 03 27	699	1.3+	0.4−	2001 09 08	704	0.5+	1.0−				

2001 QO$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	112.60859		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27139555	ω	272.07734		−0.65546625	+0.75195027	
a	2.3626582	Ω	316.69363		−0.64579977	−0.60628952	
e	0.0647825	i	5.87840		−0.39154394	−0.25881231	
P	3.63	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.6+	1.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2000 02 08	704	0.1+	0.8+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 02 08	704	1.3+	0.6+	2001 08 23	699	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	1.0+	0.4+
2000 03 01	703	0.3+	1.5−	2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 03 01	703	1.2−	0.8−	2001 08 23	699	1.0−	0.6−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 03 01	703	1.0−	0.5−	2001 08 23	699	1.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 03 01	703	0.4−	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+

2000 03 13	704	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.7−	0.0
2000 03 13	704	0.5+	0.9+	2001 08 27	699	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 03 13	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.6−	1.0+
2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−				

2001 QQ$_{157}$ = 1996 UH$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.57905		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19015464	ω	1.30169		+0.79159751		+0.60536552
a	2.9950087	Ω	321.04512		−0.56180850		+0.66756870
e	0.1666669	i	7.59554		−0.24030105		+0.43345659
P	5.18	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 17	691	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1996 10 17	691	0.2+	0.6−	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
1996 10 18	691	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1996 10 18	691	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1996 10 18	691	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	1.0−

2001 QU$_{157}$ = 1998 XY$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.64212		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27288302	ω	138.59391		+0.01877177		−0.99834804
a	2.3540646	Ω	310.25716		+0.89758340		+0.04075320
e	0.1883127	i	4.08039		+0.44044484		−0.04050140
P	3.61	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(0.7−	2.2−)	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 08 28	644	0.6+	0.4−
1998 12 14	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	699	0.9−	0.4+	2001 08 28	644	0.5+	0.1−
1998 12 14	704	1.5+	1.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1998 12 14	704	1.7−	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
1998 12 16	704	1.3−	0.8+	2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.7+
1998 12 16	704	0.7−	0.9−	2001 08 27	699	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1998 12 16	704	(1.0+	2.2+)	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1998 12 16	704	1.7+	1.3+	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2001 08 16	704	0.8+	0.3−	2001 08 27	699	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	1.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 08 28	644	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−

2001 QD$_{158}$ = 2000 KE$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.73964		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20111366	ω	153.86137		+0.79131157		−0.61119853
a	2.8851938	Ω	243.82434		+0.55775043		+0.73245896
e	0.0722162	i	1.03413		+0.25048045		+0.29990036
P	4.90	H	14.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.1−	0.9−	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.9+
2000 05 28	704	0.2+	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
2000 05 29	704	0.5−	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	1.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 05 29	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2000 05 29	704	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 05 29	704	1.0+	0.8+	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 07	704	1.2−	1.5−	2001 09 22	704	1.5+	0.4−
2001 08 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	1.2+	1.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	1.0+	2001 09 22	704	1.0−	1.7+

2001 QJ$_{158}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.41334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27476471	ω	165.77843		+0.95307280		−0.30264532
a	2.3433046	Ω	211.84133		+0.27632935		+0.87992900
e	0.1799352	i	0.82743		+0.12367022		+0.36623867
P	3.59	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1994 10 08	691	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	1.0−	0.5+	2001 09 12	704	1.0+	0.6+
1994 10 08	691	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1996 03 20	691	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1996 03 20	691	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	1.3−	0.0
1996 03 20	691	0.1+	0.4+	2001 08 28	644	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	1.4−	0.2+
2001 08 13	608	0.4+	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	1.3−	0.5+
2001 08 13	608	0.3−	0.1−	2001 08 28	644	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	1.6−	0.7+
2001 08 13	608	0.3+	0.1+	2001 09 06	644	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 06	644	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	1.1+	0.6−
2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 06	644	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	1.0+	0.6−	2001 09 07	704	0.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.9+	0.4+
2001 08 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	704	1.0+	0.3+
2001 08 23	699	0.5−	0.7+	2001 09 07	704	0.5+	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+				

2001 QK$_{158}$ = 1999 CC$_{136}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.80417		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24459930	ω	88.68498		+0.94379281		−0.32881502
a	2.5322072	Ω	290.51105		+0.28715149		+0.86613606
e	0.0968435	i	2.06213		+0.16370449		+0.37641600
P	4.03	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 06	644	0.3+	0.7−
1999 01 09	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 06	644	0.1−	0.9−
1999 01 09	691	0.8−	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.5−	2001 09 07	704	0.0	0.3−
1999 01 22	691	0.8+	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	1.1+	0.4+
1999 01 22	691	0.9+	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+
1999 01 22	691	0.9+	0.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.8+
1999 02 09	691	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.7+
1999 02 09	691	0.3−	0.4−	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.9−
1999 02 09	691	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.9−	0.4−
1999 02 12	691	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
1999 02 12	691	0.3−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.9+	0.7+
1999 02 12	691	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.7+
2001 08 13	608	0.3+	0.6−	2001 08 28	644	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.9+
2001 08 13	608	0.5+	0.8−	2001 08 28	644	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.8+
2001 08 13	608	0.7+	0.5−	2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.8+
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 06	644	0.4−	0.7−				

2001 QL$_{158}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.01327		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23696529	ω	43.31925		+0.96320709		+0.26497479
a	2.5863040	Ω	301.26416		−0.25870172		+0.86877203
e	0.1265087	i	3.01434		−0.07283897		+0.41835813
P	4.16	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.1−	0.4+	2001 08 13	608	0.4+	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.2+
1993 10 12	691	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.1+	0.1−

1993 10 12	691	0.2−	0.4+	2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 09 07	704	1.1+	0.3−
1995 02 21	691	0.1−	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.3−
1995 02 21	691	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	1.1−	0.7−
1995 02 21	691	0.5+	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1999 01 09	691	0.1−	0.3+	2001 08 23	699	0.9+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1999 01 09	691	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.8−
1999 01 09	691	0.0	0.0	2001 08 23	699	(2.2+	0.1+)	2001 09 12	704	0.2+	0.7−
2001 06 25	644	1.1−	1.2+	2001 08 23	699	1.9+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	1.7−
2001 06 25	644	1.3−	1.1+	2001 08 27	699	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	1.0+
2001 06 25	644	1.1−	1.1+	2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	2.0−	0.0
2001 07 19	699	0.5−	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	2.0+	0.7+
2001 07 19	699	(2.2−	0.1+)	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 07 19	699	0.6−	0.3+	2001 09 06	644	0.6−	1.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2001 07 19	699	0.5−	0.7+	2001 09 06	644	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 08 13	608	0.4+	0.2−	2001 09 06	644	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2001 08 13	608	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.1+

2001 QM$_{158}$ = 2000 ET$_{193}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.50866		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26514617	ω	317.75597		+0.12320881	+0.99187854	
a	2.3996384	Ω	319.29169		−0.89705818	+0.09771395	
e	0.1132142	i	2.77432		−0.42438922	+0.08141836	
P	3.72	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 07	699	0.9+	1.0−
2000 03 03	704	0.3−	1.0+	2001 08 23	699	0.5+	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.9+	0.0	2001 08 27	699	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.7−
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
2000 03 11	704	0.5+	0.7−	2001 09 07	704	0.3+	0.9−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 07	704	1.1−	0.5−	2001 09 22	704	1.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 07	699	0.6−	1.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.7+
2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	699	0.8−	0.5−	2001 09 22	704	0.9+	1.1+
2001 08 23	699	0.7+	0.5+	2001 09 07	699	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.0

2001 QY$_{158}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.89184		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28875149	ω	92.49208		+0.60549743	−0.79492841	
a	2.2670089	Ω	320.16111		+0.70440728	+0.55766644	
e	0.1175366	i	3.42137		+0.37038258	+0.23894971	
P	3.41	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	(0.1+	2.8−)	2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1998 11 21	704	0.9+	0.9−	2001 08 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−
1998 11 21	704	0.9+	0.1+	2001 08 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1998 11 21	704	(3.4−	2.6−)	2001 08 27	699	0.0	0.7−	2001 09 20	704	0.6+	1.2+
1998 11 24	704	1.0−	1.2+	2001 08 27	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	1.1+
1998 11 24	704	0.8−	0.7−	2001 08 27	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+
1998 11 24	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.7−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
1998 11 24	704	(4.8−	0.3−)	2001 09 07	704	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
2001 08 23	699	1.0+	0.5−	2001 09 07	704	0.5−	1.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.1+
2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
2001 08 23	699	0.8+	1.0+	2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.7−
2001 08 23	699	0.4+	0.7+	2001 09 07	704	0.9−	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	0.3−	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
2001 08 27	704	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−				

2001 QZ$_{158}$ = 2000 EH$_{193}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.47106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26101630	ω	324.80208		+0.54165537	+0.84046066	
a	2.4248840	Ω	337.98198		−0.76155048	+0.48291019	
e	0.1777376	i	2.34514		−0.35587966	+0.24581217	
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.3+	0.5+	2001 07 19	699	0.5+	0.1−	2001 09 06	644	0.1−	0.8+
1996 02 15	691	0.3−	0.2+	2001 07 19	699	0.4−	0.4+	2001 09 06	644	0.1−	0.7+
1996 02 15	691	0.3+	0.1+	2001 07 19	699	1.4+	0.1−	2001 09 06	644	0.6−	1.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 07 19	699	0.6−	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.8+
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2001 07 19	699	0.7+	0.7−	2001 09 07	704	1.5−	0.9+
2000 03 03	704	0.4−	0.2+	2001 07 19	699	0.7−	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	0.7+
2000 03 03	704	0.3−	1.1+	2001 07 19	699	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	1.3+
2000 03 03	704	0.5−	1.2+	2001 08 01	644	0.2−	0.4+	2001 09 07	699	0.3−	1.2+
2000 03 11	704	0.9+	0.8+	2001 08 01	644	0.0	0.3+	2001 09 07	699	0.4−	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2001 08 01	644	0.0	0.3+	2001 09 07	699	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	1.3+	1.7+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 07	699	0.5−	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.9+
2000 03 11	699	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	1.4+	1.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.6+
2000 03 11	699	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.1+
2000 03 11	704	1.0+	1.3+	2001 08 23	699	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.5+
2000 03 11	699	0.5+	0.6+	2001 08 23	699	0.7+	0.2+	2001 09 18	691	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.8−	1.3+	2001 08 23	699	1.0+	0.0	2001 09 18	691	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	1.0+	0.2−	2001 09 18	691	0.6−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	(2.8−	0.0)	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.7−	2001 08 24	704	1.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 04 25	699	0.6−	0.5−	2001 08 24	704	1.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 25	699	0.1−	0.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
2000 04 25	699	0.4−	1.8+	2001 08 27	699	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
2000 04 25	699	1.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 06 28	608	0.6+	1.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 06 28	608	0.3+	0.6−	2001 08 30	644	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 06 28	608	0.6+	1.3−	2001 08 30	644	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 07 19	699	0.6−	0.2−	2001 08 30	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0

2001 QE$_{159}$ = 1990 QQ$_{15}$ = 1996 EQ$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.16768		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26888235	ω	8.13263		+0.99929122	+0.03754260	
a	2.3773576	Ω	349.71462		−0.03534828	+0.91064657	
e	0.1951806	i	0.88490		−0.01294411	+0.41147707	
P	3.67	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 08 26	809	0.0	1.0+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1990 08 26	809	0.6−	0.0	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+
1990 08 26	809	0.5+	0.8−	2001 08 24	704	0.8+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.9+
1996 03 11	691	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.9−	0.3+
1996 03 11	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	1.0−	0.2+
1996 03 18	691	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 19	291	0.5−	0.8+
1996 03 18	691	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.2+
1996 03 18	691	0.5+	0.7+	2001 09 06	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	291	0.1+	1.1+
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 06	644	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 06	644	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 19	291	1.5−	0.6+
2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 07	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	1.4+	1.2−
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.9+	0.9−
2001 08 23	699	0.7−	0.5−	2001 09 07	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	1.0−
2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	2.0+	0.0
2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2001 08 23	699	0.6−	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+				

2001 QG$_{159}$ = 1993 FT$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.57955		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17293448	ω	83.64999	+0.41362858	−0.91031847		
a	3.1906683	Ω	341.89370	+0.81476057	+0.37756641		
e	0.0879654	i	2.80729	+0.40629622	+0.16959920		
P	5.70	H	14.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.4−	1.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.1−
1993 03 20	809	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	1.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1993 03 24	809	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	1.3+	1.6−	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1993 03 26	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	1.0−	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
1993 03 26	691	0.1−	0.5−	2001 08 27	699	1.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1993 03 26	691	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	1.7−	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.9+
2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 08 27	699	1.1−	0.4+	2001 09 20	691	0.6−	0.7−
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.7+	2001 09 20	691	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	691	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	1.3−
2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 08 23	699	1.0+	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	1.4+	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4−

2001 QL$_{159}$ = 1999 GP$_{38}$ = 2000 LK$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	171.19158		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17421743	ω	25.55241	−0.99215162	−0.05287848		
a	3.1749847	Ω	150.72725	+0.02916928	−0.97905624		
e	0.0148017	i	13.39906	+0.12159074	−0.19660300		
P	5.66	H	13.5	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.0	0.8+	2001 05 22	691	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.5+
1999 04 12	704	(0.2−	3.0+)	2001 08 01	644	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1999 04 12	704	0.2+	1.3+	2001 08 01	644	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	0.3+
1999 04 12	704	0.5−	0.8+	2001 08 01	644	1.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
1999 04 16	704	0.1−	0.3−	2001 08 13	608	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1999 04 16	704	0.3−	0.2−	2001 08 13	608	0.5+	1.0−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
1999 04 16	704	1.3+	0.7+	2001 08 13	608	(0.3−	2.6−)	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1999 04 16	704	0.1+	0.1+	2001 08 16	704	0.7+	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
2000 06 04	704	0.1−	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
2000 06 04	704	0.1+	1.1+	2001 08 16	704	1.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 06 04	704	0.7−	0.7−	2001 08 16	704	0.8+	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	1.5+
2000 06 04	704	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 06 08	704	0.4−	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2000 06 08	704	0.8+	0.6−	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.4−
2000 06 08	704	0.1+	0.7−	2001 08 23	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 06 08	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
2001 05 22	691	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.7−	0.8−				
2001 05 22	691	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.0				

2001 QN$_{159}$ = 2000 KO$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.14239		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21290415	ω	102.93055	−0.82417531	+0.56570179		
a	2.7776657	Ω	111.52648	−0.53012044	−0.75398040		
e	0.0125002	i	1.64894	−0.19926711	−0.33390873		
P	4.63	H	14.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(1.5+	2.8−)	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.6−
1997 10 29	704	1.0−	1.7−	2001 08 24	704	0.0	1.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1997 10 29	704	0.2−	1.4−	2001 08 24	704	0.4−	1.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1997 10 29	704	(2.1−	0.8−)	2001 08 24	704	0.3−	1.6+	2001 09 21	704	0.6+	2.0−
1997 10 31	704	0.2−	1.0+	2001 08 27	699	1.0+	1.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1997 10 31	704	0.7+	1.0+	2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1997 10 31	704	0.0	0.6+	2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1997 10 31	704	0.5+	0.6+	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1997 11 03	704	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1997 11 03	704	1.0−	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	1.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1997 11 03	704	0.4−	0.4−	2001 09 07	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1997 11 03	704	1.1−	0.4+	2001 09 07	704	1.2+	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1997 11 06	704	(2.2+	0.0)	2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1997 11 06	704	(3.6+	0.2+)	2001 09 19	704	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1997 11 06	704	1.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	1.1−
2000 05 28	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	1.0−
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.9−
2000 05 28	704	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	1.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.8−
2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	1.0+	1.1+	2001 09 25	649	0.0	0.1−
2001 08 23	699	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	649	0.0	0.2+
2001 08 23	699	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.6−	1.1+	2001 09 25	649	0.3−	0.1−

2001 QQ$_{159}$ = 1998 XB$_{88}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.51081		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27762987	ω	258.65663	+0.72815476	−0.68244127		
a	2.3271547	Ω	144.32422	+0.66375219	+0.67888735		
e	0.1282710	i	6.27600	+0.17094935	+0.27089828		
P	3.55	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.3−	0.2−	2001 08 01	644	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.5+
1998 12 15	704	0.6−	1.6−	2001 08 16	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	1.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+
1998 12 15	704	0.2−	0.6+	2001 08 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.5−
1998 12 15	704	1.2+	1.0+	2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.8−	0.5−
1998 12 22	704	0.8+	0.6−	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.9+	0.9+
1998 12 22	704	0.7+	0.3−	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+
1998 12 22	704	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1998 12 22	704	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
1998 12 22	704	0.2−	0.8+	2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2001 07 19	699	0.1−	0.7+	2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	1.1−
2001 07 19	699	0.5−	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2001 07 19	699	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	1.2−
2001 07 19	699	1.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	1.0−
2001 08 01	644	0.5+	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 01	644	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.6+				

2001 QV$_{159}$ = 1997 KA$_{4}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	17.74854		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27567913	ω	186.77705	+0.86738864	+0.49662858		
a	2.3381200	Ω	143.39090	−0.45404647	+0.81579230		
e	0.2157652	i	3.03507	−0.20366330	+0.29638315		
P	3.58	H	17.1	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 05 29	691	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1997 05 29	691	0.5−	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.1+
1997 05 29	691	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1997 06 10	691	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2001 09 12	704	1.2+	1.1−
1997 06 10	691	0.0	0.1+	2001 08 27	699	1.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.3−
1997 06 10	691	0.6+	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2001 08 12	608	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	1.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 08 12	608	0.2−	0.7−	2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.4−

2001 08 12	608	0.0	0.9−	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	(2.4+	0.9−)	2001 08 28	644	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.0	2001 09 07	704	1.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 07	704	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−

2001 QY$_{159}$ = 1993 TX$_{13}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.39980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24036320	ω	227.29341		+0.94336133	−0.33132603	
a	2.5618718	Ω	152.04301		+0.31405786	+0.87520315	
e	0.1825038	i	2.09052		+0.10694418	+0.35248051	
P	4.10	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(1.1+	3.2+)	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.4−
1993 10 09	809	(1.5+	2.3+)	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.3−	0.5−
1993 10 09	809	(0.3+	2.5+)	2001 08 23	691	0.3+	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.1−
1993 10 11	809	(2.9+	0.3+)	2001 08 23	691	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.3−	0.4−
1993 10 11	809	0.6+	1.0+	2001 08 23	691	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+
1993 10 11	809	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1993 10 20	809	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.7−	0.2+
1993 10 20	809	0.6−	1.3−	2001 08 27	699	0.4−	1.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
1993 10 20	809	(2.5−	0.5−)	2001 08 27	699	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1996 05 21	691	0.1+	0.3+	2001 08 28	644	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
1996 05 21	691	0.1+	0.5+	2001 08 28	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	2.1+
1996 05 21	691	0.1−	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	2.1+
1999 02 07	691	0.1−	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	1.6+
1999 02 07	691	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	2.0+
1999 02 07	691	0.1−	0.0	2001 09 07	704	1.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 07	704	0.9−	1.1−	2001 09 21	704	1.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.8+	0.7−	2001 09 09	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 09	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 09	704	0.2+	1.4−				
2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.2−				

2001 QZ$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.22216		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29621678	ω	63.96818		+0.72516520	−0.68704611	
a	2.2287581	Ω	339.32513		+0.57618846	+0.64192527	
e	0.1167984	i	7.46321		+0.37701763	+0.34044028	
P	3.33	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.0	0.5−	2001 08 27	699	1.6−	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
1991 09 04	691	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1991 09 04	691	0.0	0.7−	2001 08 28	644	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
1998 11 14	704	0.7−	0.3+	2001 08 28	644	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.6+
1998 11 14	704	0.3−	0.8−	2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1998 11 14	704	0.8+	0.4+	2001 09 07	704	1.2+	0.7−	2001 09 12	704	0.0	0.0
1998 11 14	704	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.9+	1.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2001 08 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	1.3+	1.0−
2001 08 23	699	1.1+	0.7−	2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	1.5+	0.3−
2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 10	704	0.6+	0.8+	2001 09 22	704	0.8−	1.8−
2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.8−
2001 08 23	699	0.2−	1.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	0.6−
2001 08 27	699	0.6−	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.7+				
2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.5+				

2001 QD$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.98078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20140201	ω	17.88300		+0.92737054	−0.37413915	
a	2.8824394	Ω	4.08967		+0.33985782	+0.84020426	
e	0.0684226	i	1.56079		+0.15646258	+0.39252604	
P	4.89	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.3−	0.1−	2001 06 25	644	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+
1992 11 28	691	0.6−	0.1+	2001 08 13	608	0.4−	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.1+
1992 11 28	691	0.3+	0.1+	2001 08 13	608	0.6−	0.9+	2001 09 07	704	0.8+	0.4−
1994 02 12	809	2.5+	2.2+	2001 08 13	608	0.7−	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
1994 02 12	809	1.7+	1.0+	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.6+	1.1+
1994 02 12	809	0.1+	2.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
1997 12 05	704	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1997 12 05	704	0.8−	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	0.5+
1997 12 05	704	(3.1+	0.9−)	2001 08 23	699	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1997 12 05	704	2.1−	1.6+	2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1997 12 05	704	1.3−	1.0−	2001 08 23	699	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.5−	2001 08 23	699	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
2000 05 28	704	0.5−	0.3+	2001 08 27	699	1.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2000 05 28	704	0.9−	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 05 28	704	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 06 25	644	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2001 06 25	644	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+

2001 QE$_{160}$ = 1992 SH$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.49858		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21868618	ω	0.70394		+0.89349014	+0.44779617	
a	2.7284866	Ω	332.61318		−0.41238547	+0.78817807	
e	0.1174437	i	4.23506		−0.17780210	+0.42220128	
P	4.51	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	1.5−	0.3−	2001 08 23	699	0.7+	0.9+	2001 09 07	699	0.3−	0.1+
1992 09 22	809	0.7−	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.1+
1992 09 22	809	0.9−	0.6+	2001 08 27	699	1.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1992 09 23	809	1.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.7−	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
1992 09 23	809	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−
1992 09 23	809	0.9+	0.9+	2001 09 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	1.2−	1.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	1.1−	2001 09 20	704	0.8−	1.3+
2001 08 16	704	1.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	1.6+
2001 08 16	704	0.2−	1.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	(0.7−	2.2+)
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	1.6−
2001 08 23	699	0.8+	0.6+	2001 09 07	699	0.5−	0.7−	2001 09 22	704	1.0+	1.9−
2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2001 09 07	699	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	(0.4+	2.4−)
2001 08 23	699	1.2+	1.1+	2001 09 07	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	(0.4+	2.7−)

2001 QG$_{160}$ = 1997 LF$_7$

Id. G. V. Williams; 2000 CP$_{113}$ = 1997 LF$_7$ (*MPO* 13157) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.53231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27504000	ω	159.52069		+0.60966097	+0.79232050	
a	2.3417407	Ω	148.03136		−0.73323447	+0.57486506	
e	0.2205795	i	2.51955		−0.30113240	+0.20434867	
P	3.58	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.3+	0.9+	2001 08 18	704	0.6−	0.4−	2001 09 07	699	0.6−	1.4+
1996 01 13	691	0.3+	1.0+	2001 08 18	704	0.1−	0.4−	2001 09 07	699	0.2−	0.7+
1996 01 13	691	0.4+	0.8+	2001 08 18	704	0.3−	0.2−	2001 09 07	699	1.3+	1.4+
1997 06 07	809	1.1+	1.1+	2001 08 23	699	0.7+	0.6−	2001 09 07	699	0.1+	0.0

1997 06 07	809	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1997 06 07	809	0.1−	0.8+	2001 08 23	699	0.8+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+
1997 06 08	809	(1.2+	3.5+)	2001 08 23	699	0.7+	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1997 06 08	809	(0.8+	2.8+)	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.8+
1997 06 08	809	0.4−	1.8+	2001 08 27	699	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 02 05	691	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 02 05	691	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 02 05	691	0.1+	0.6+	2001 09 06	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
2001 07 19	699	1.4+	0.9−	2001 09 06	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
2001 07 19	699	0.3+	0.7−	2001 09 06	644	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	1.1+
2001 07 19	699	1.0+	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
2001 07 19	699	0.4+	0.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2001 08 13	608	0.2+	1.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2001 08 13	608	0.2+	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
2001 08 13	608	0.2−	0.9−	2001 09 07	704	0.3−	0.9+				

2001 QK$_{160}$ = 1999 EZ$_8$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.22446		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21827505	ω	223.31486		+0.96925824	−0.24401803	
a	2.7319117	Ω	150.76517		+0.23966963	+0.90738356	
e	0.0924685	i	3.70064		+0.05565001	+0.34221380	
P	4.52	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.2−	0.6+	1999 03 20	691	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	1.2+	1.8−
1997 10 29	704	0.9+	0.5−	1999 03 20	691	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	1.1−	0.2−
1997 10 29	704	1.3+	0.0	1999 03 20	691	0.6+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	1.2−
1997 10 29	704	0.9−	1.0+	2000 04 25	691	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	(2.2−	0.1+)
1997 10 29	704	(3.6+	1.5+)	2000 04 25	691	0.1+	0.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.8−
1997 10 29	704	(1.2+	2.5+)	2000 04 25	691	0.0	0.2+	2001 09 07	699	0.8−	0.6+
1997 10 29	704	1.6+	0.1−	2001 06 23	644	0.2+	0.0	2001 09 07	699	0.5+	0.1−
1997 10 29	704	0.4+	0.4−	2001 06 23	644	0.4−	0.4+	2001 09 07	699	0.3−	0.3+
1997 10 29	704	2.0+	0.4+	2001 06 23	644	0.4−	0.7+	2001 09 07	699	0.6−	0.8+
1997 10 30	704	(3.0+	1.1−)	2001 08 12	608	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.5−
1997 10 30	704	(2.4+	3.0−)	2001 08 12	608	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
1997 10 30	704	(3.1+	2.1−)	2001 08 12	608	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	1.1−
1997 10 30	704	(3.3+	0.7−)	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.8−
1997 10 31	704	1.3−	0.8−	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−
1997 10 31	704	0.6−	0.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	1.0+
1997 10 31	704	0.9−	0.3+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.7+
1997 10 31	704	0.0	0.5+	2001 08 16	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.8+	0.3+
1997 10 31	704	0.5−	1.4+	2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.4+
1997 11 03	704	0.3−	0.9−	2001 08 23	699	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	0.8+
1997 11 03	704	(2.1−	0.8−)	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1997 11 03	704	(4.7−	0.7−)	2001 08 23	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1997 11 03	704	0.7−	0.6−	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
1999 03 15	691	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 03 15	691	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 03 15	691	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.4−	0.5+				

2001 QL$_{160}$ = 6197 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.64111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21531403	ω	45.23349		+0.91339618	−0.40690709	
a	2.7569009	Ω	338.76902		+0.36387110	+0.82888176	
e	0.0820138	i	1.83207		+0.18249722	+0.38390318	
P	4.58	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.5−
1960 09 24	675	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	1.0−	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.8−
1960 09 25	675	0.0	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
1960 09 25	675	0.1−	0.7+	2001 08 23	699	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.0
1960 09 26	675	0.8+	0.5+	2001 08 23	699	0.7−	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1960 09 26	675	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.8+	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1960 09 28	675	0.1+	0.5−	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1960 09 28	675	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2001 08 12	608	0.2−	0.7−	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2001 08 12	608	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 12	608	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	1.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+				

2001 QO$_{160}$ = 2000 GK$_{172}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.15000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27787508	ω	222.10914		−0.94979853	+0.30908786	
a	2.3257854	Ω	335.76692		−0.24622190	−0.83401493	
e	0.0842944	i	6.77915		−0.19302211	−0.45703807	
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	1.3−	0.9−	2001 08 27	699	0.5+	0.0
2000 04 02	699	1.0−	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2001 08 27	699	0.5+	1.0+
2000 04 02	699	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+
2000 04 02	699	0.5−	0.6−	2001 08 23	699	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
2000 04 07	704	1.6+	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.7+	2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−

2001 QD$_{161}$ = 2000 EP$_{95}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.71135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27648733	ω	317.49347		+0.34025889	+0.93987699	
a	2.3335613	Ω	332.36120		−0.84490971	+0.29193269	
e	0.0376943	i	3.61416		−0.41273656	+0.17721893	
P	3.56	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.3+	1.0+	2001 07 18	644	0.6+	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.4+
2000 03 10	704	0.9+	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2000 03 10	704	1.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.9−	2001 08 23	699	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
2000 03 11	704	0.8−	0.8+	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.6−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	1.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 03 11	704	0.9+	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 03 11	704	0.7−	0.0	2001 08 27	699	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 07 18	644	0.7+	0.4−	2001 08 27	699	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 07 18	644	0.8+	0.1−	2001 08 27	699	1.1−	0.2−				

2001 QK$_{161}$ = 1994 PV$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.20443		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28213596	ω	47.77185		+0.75243174	−0.65863978	
a	2.3023098	Ω	353.41541		+0.58688300	+0.67476006	
e	0.2290770	i	3.16631		+0.29902312	+0.33300526	
P	3.49	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.0+	0.9−	2001 08 23	699	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−
1994 08 12	809	0.5+	0.9−	2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1−
1994 08 12	809	1.7+	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1994 08 13	809	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−
1994 08 13	809	0.5−	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.6−

1994 08 13	809	1.8−	0.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2001 08 12	608	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
2001 08 12	608	0.5−	0.2+	2001 08 28	644	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2001 08 12	608	0.5−	0.3+	2001 08 28	644	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 08 28	644	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 09 07	704	0.8+	1.0+	2001 09 21	704	0.9+	0.7+
2001 08 16	704	0.0	0.8+	2001 09 07	704	0.4−	2.0−	2001 09 21	704	0.4+	1.2+
2001 08 16	704	0.7+	0.8+	2001 09 07	704	(0.1−	3.3−)	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 07	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	1.2+

2001 QN$_{161}$ = 1995 BV$_9$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.17961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24331858	ω	263.75599		+0.94804187	−0.31265699	
a	2.5410851	Ω	114.45095		+0.31143664	+0.87425769	
e	0.1135350	i	3.70605		+0.06499107	+0.37137462	
P	4.05	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.4+	0.4−
1995 01 29	691	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.3−	0.5−	2001 09 10	699	0.6−	0.2−
1995 01 29	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.5−	1.6+	2001 09 10	699	0.2−	0.3+
1995 02 05	691	0.2−	0.2+	2001 08 23	699	0.3−	0.9+	2001 09 10	699	0.5+	0.0
1995 02 05	691	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1995 02 05	691	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1998 11 23	691	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	(4.0+	0.6−)
1998 11 23	691	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.8−
1998 11 23	691	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	1.4+	2001 09 12	704	0.6+	0.9−
1999 01 09	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1999 01 09	691	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1999 01 09	691	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	1.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.7−	0.2+				

2001 QU$_{161}$ = 1992 WM$_7$ = 2000 KC$_{20}$

Id. G. V. Williams; 2000 KC$_{20}$ = 1996 TC$_{40}$ (*MPO* 2539) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.19615		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19486670	ω	139.29022		−0.90405926	+0.42247932	
a	2.9465307	Ω	65.81119		−0.40823941	−0.80872416	
e	0.0777701	i	4.06822		−0.12656000	−0.40923888	
P	5.06	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.5+	1.2−	2000 06 04	608	0.6−	1.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.6−
1992 11 23	691	0.0	0.1+	2000 06 04	608	0.2−	1.4−	2001 09 10	699	0.4−	0.8+
1992 11 27	691	0.1−	0.1−	2000 06 04	608	0.2−	1.5−	2001 09 10	699	0.1−	0.3−
1992 11 27	691	0.2−	0.4−	2001 08 23	699	1.4+	0.1+	2001 09 10	699	1.2−	0.6+
1992 11 27	691	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 10	699	0.3−	0.6+
2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.7+	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.9−	0.2−
2000 05 28	704	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
2000 05 28	704	0.2−	0.2+	2001 08 25	704	1.0+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
2000 05 29	704	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	1.3+	0.7−
2000 05 29	704	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
2000 05 29	704	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	1.5−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 05 29	704	0.1+	0.8+	2001 08 27	699	0.0	0.3+				

2001 QK$_{162}$ = 1993 FR$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	259.54379		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17560476	ω	279.01702		−0.10999727	−0.99393159	
a	3.1582405	Ω	177.29779		+0.91818285	−0.10190947	
e	0.1604650	i	0.93156		+0.38057962	−0.04140589	
P	5.61	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3−	0.0	2001 08 21	691	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.0
1993 03 20	809	0.3+	0.7−	2001 08 21	691	0.7+	0.1+	2001 08 27	699	0.4+	1.4−
1993 03 24	809	0.0	0.5+	2001 08 23	699	0.8−	0.4−	2001 08 27	699	0.6+	0.1+
1993 04 17	413	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2001 08 27	699	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.8−	0.5−	2001 08 24	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	1.4+	2001 08 24	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2001 08 21	691	0.7+	0.0	2001 08 24	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+

2001 QQ$_{162}$ = 1996 RU$_{18}$ = 1999 ES$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.69748		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18700061	ω	207.43855		+0.89267009	−0.45071051	
a	3.0285915	Ω	179.35036		+0.41941429	+0.83037628	
e	0.0357353	i	1.91894		+0.16502050	+0.32762062	
P	5.27	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	691	0.3+	0.1−	1999 03 16	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1996 09 15	691	0.3+	0.2+	1999 03 16	691	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.0
1996 09 15	691	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1996 09 22	691	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1996 09 22	691	0.6−	0.8+	2001 08 23	699	1.0−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1996 09 22	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1999 03 10	691	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 03 10	691	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.0
1999 03 10	691	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1999 03 16	691	0.2+	0.5+	2001 08 27	699	1.7+	0.5−				

2001 QV$_{162}$ = 1999 CR$_{157}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	288.26568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21498563	ω	268.91777		+0.33674681	−0.93799478	
a	2.7597078	Ω	160.76716		+0.93228962	+0.31989137	
e	0.1249595	i	14.46171		+0.13205170	+0.13354886	
P	4.58	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	691	0.5−	0.5+	2001 07 20	699	0.4−	0.8−	2001 08 27	699	0.1−	0.4−
1999 02 08	691	0.2−	0.3−	2001 07 20	699	0.4+	1.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.2−
1999 02 08	691	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1999 02 09	691	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.9−	2001 09 21	704	1.6+	0.4+
1999 02 09	691	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 02 09	691	0.2+	0.1−	2001 08 23	699	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2001 07 20	699	0.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.5−	1.0+				
2001 07 20	699	0.9+	1.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.2+				

2001 QZ$_{162}$ = 2000 HU$_{59}$ = 2000 JU$_{13}$

Id. T. B. Spahr (unpublished; d, *MPO* 1670)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	7.11054		(2000.0)		+0.92256342	+0.38316226
n	0.20900469	ω	126.10778		−0.37606024	+0.86656849
a	2.8121082	Ω	211.43495		−0.08634484	+0.31975888
e	0.1137739	i	4.99675			
P	4.72	H	15.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.2−	1.0−	2000 05 07	704	0.5−	1.5+	2001 09 09	699	0.8−	0.4+
2000 04 25	699	0.6−	0.0	2000 05 07	704	0.6−	0.7+	2001 09 09	699	0.7−	0.4+
2000 04 25	699	1.0−	0.6−	2001 08 11	608	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.7+
2000 04 25	699	1.1+	0.8+	2001 08 11	608	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	1.3+
2000 04 27	691	0.3−	0.2−	2001 08 11	608	0.7+	0.7−	2001 09 12	704	0.9+	0.9+
2000 04 27	691	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	1.3+	0.6+
2000 04 27	691	0.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 04 29	704	0.1+	0.9−	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2001 08 27	699	0.7−	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.8−
2000 04 29	704	0.3−	1.3+	2001 08 27	699	0.9−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	1.0−
2000 04 29	704	0.8+	1.9+	2001 08 27	699	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2000 05 06	704	0.3+	0.9−	2001 08 27	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	1.0−	2001 09 08	704	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2000 05 06	704	0.2+	1.3−	2001 09 08	704	1.0+	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
2000 05 07	704	0.6+	0.1−	2001 09 08	704	0.8−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 09 09	699	0.4−	0.1+				
2000 05 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 09	699	0.2+	0.1+				

2001 QA$_{163}$ = 1996 TO$_8$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	6.09660		(2000.0)		+0.92406060	+0.37763666
n	0.18301515	ω	112.55777		−0.37411710	+0.86174294
a	3.0724018	Ω	225.31342		−0.07841177	+0.33880621
e	0.1506336	i	4.77497			
P	5.39	H	15.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.2−	0.1+	2001 08 20	704	0.7−	0.2+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+
1996 10 09	566	0.2+	0.3−	2001 08 20	704	0.6+	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.0
1996 10 09	566	0.2−	0.6−	2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.7+	0.3−
1996 10 13	566	0.1+	0.7−	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 08	704	0.7−	0.4−
1996 10 13	566	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.7+
1996 10 13	566	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 09	699	0.2+	0.7+
2000 05 28	691	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 09	699	1.1+	0.1+
2000 05 28	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.6−	0.9+	2001 09 09	699	0.0	0.5+
2000 05 28	691	0.2+	0.2+	2001 08 27	699	0.2−	0.8+	2001 09 09	699	0.7−	0.4−
2001 08 11	608	0.2+	0.9−	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.8−	0.6−
2001 08 11	608	0.4+	0.4−	2001 09 06	644	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2001 08 11	608	0.5+	0.5−	2001 09 06	644	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−
2001 08 20	704	0.6−	0.7−	2001 09 06	644	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.9−

2001 QC$_{163}$ = 1999 EL$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	315.52353		(2000.0)		+0.54028987	−0.84118778
n	0.23708949	ω	74.17674		+0.74004007	+0.48751555
a	2.5854006	Ω	343.06470		+0.40053410	+0.23394809
e	0.1939011	i	4.35818			
P	4.16	H	15.7	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.5+	0.8−	2001 08 23	699	1.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1993 10 12	691	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 18	691	0.4−	0.5−
1993 10 12	691	0.4+	0.1−	2001 08 23	699	1.7−	0.5+	2001 09 18	691	0.3−	0.3−
1993 11 21	691	0.7−	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 18	691	0.0	0.5−
1993 11 21	691	0.8−	0.0	2001 08 24	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1993 11 21	691	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1999 03 14	691	0.5+	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1999 03 14	691	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 03 14	691	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.9+	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1999 03 18	691	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
1999 03 18	691	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 03 18	691	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 03 21	691	1.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1999 03 21	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 03 21	691	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+				

2001 QE$_{163}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	67.28400		(2000.0)		+0.05185954	+0.99564864
n	0.22752462	ω	290.73338		−0.79961340	−0.00504662
a	2.6573603	Ω	341.71866		−0.59827168	+0.09305007
e	0.1167950	i	14.28943			
P	4.33	H	14.9	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	704	0.3+	0.2−	2001 08 23	699	0.1+	1.0+	2001 09 12	644	0.1−	0.8+
2000 03 30	704	0.5−	0.8+	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	644	0.2+	0.9+
2000 03 30	704	0.4+	1.0+	2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
2000 05 05	699	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
2000 05 05	699	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
2000 05 05	699	0.2+	0.7−	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
2000 05 05	699	0.4−	0.8−	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
2001 07 22	704	0.8+	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.4−	2001 09 16	691	0.2+	0.5−
2001 07 22	704	1.2+	0.5+	2001 08 30	644	0.2+	0.1+	2001 09 16	691	0.1−	0.2−
2001 07 22	704	0.8−	0.2+	2001 08 30	644	0.4+	0.1−	2001 09 16	691	0.0	0.4−
2001 07 22	704	0.2+	0.1−	2001 08 30	644	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2001 08 14	608	0.0	1.0−	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
2001 08 14	608	0.1+	0.9−	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2001 08 14	608	0.1−	0.9−	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.7−	1.5+	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.5−
2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
2001 08 16	704	0.5−	1.0−	2001 09 07	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	1.0+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 07	699	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.7+
2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 07	699	0.5−	0.8−	2001 09 22	704	0.0	0.9+
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 12	644	0.0	0.9+				

2001 QF$_{163}$ = 6858 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	331.13631		(2000.0)		+0.89669295	−0.44082544
n	0.19157954	ω	217.51359		+0.43893586	+0.87375195
a	2.9801398	Ω	168.43713		+0.05724561	+0.20550049
e	0.0819400	i	11.56451			
P	5.14	H	14.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2−	0.4+	2001 08 23	699	0.6−	0.7+	2001 09 12	704	1.6+	0.6−
1960 09 24	675	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	1.4−	0.3−	2001 09 12	704	1.5+	0.4−
1960 09 26	675	0.5+	0.4−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 12	704	1.5+	1.3−
1960 09 26	675	0.1−	0.5+	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1960 09 27	675	0.1+	1.0+	2001 08 27	699	0.6+	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1960 09 28	675	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1960 09 28	675	1.0+	1.2−	2001 09 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.4−
2001 08 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2001 08 23	699	0.0	1.5+	2001 09 12	704	1.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	1.1+

2001 QT$_{163}$ = 1991 VK$_{13}$ = 1994 RG$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	330.87230		(2000.0)		+0.36959263	−0.92877183
n	0.29368426	ω	81.07167		+0.79546507	+0.33183356
a	2.2415526	Ω	347.13014		+0.48024640	+0.16513443
e	0.1022634	i	7.22251			
P	3.36	H	15.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 11 15	372	0.7+	0.6−	2001 08 22	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	644	0.2+	0.3+
1991 11 15	372	0.2−	0.8−	2001 08 22	704	1.6−	0.1+	2001 09 19	644	0.1+	0.4+
1994 09 05	809	0.7+	0.9−	2001 08 22	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	699	0.3+	1.2+
1994 09 05	809	1.0+	1.2−	2001 08 31	333	0.9+	0.4+	2001 09 21	699	0.5+	0.5+
1994 09 05	809	0.0	0.7−	2001 08 31	333	0.7−	0.8−	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
1994 09 06	809	0.1−	0.4+	2001 08 31	333	0.2−	0.7−	2001 09 21	699	0.4+	0.2+
1994 09 06	809	0.3+	1.0+	2001 09 01	333	0.7−	1.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1994 09 06	809	1.1−	0.2+	2001 09 01	333	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 08 22	704	0.4−	0.5+	2001 09 01	333	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
2001 08 22	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	644	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.6−

2001 QZ$_{163}$ = 2000 QT$_{219}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	204.16903		(2000.0)		−0.98064734	+0.19568563
n	0.17821306	ω	189.27236		−0.16673102	−0.81822913
a	3.1273492	Ω	2.04333		−0.10262342	−0.54056287
e	0.0415402	i	9.94722			
P	5.53	H	13.8	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 05	699	0.2+	0.4−	2000 08 26	704	0.1−	1.0+	2001 09 01	333	0.0	1.7−
2000 07 05	699	0.1+	0.2+	2001 08 22	704	0.3+	0.8+	2001 09 01	333	1.1−	0.4−
2000 07 05	699	0.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.9−	1.0+	2001 09 01	333	0.1−	0.4−
2000 07 05	699	0.3+	0.4−	2001 08 22	704	0.8+	1.1+	2001 09 01	333	0.9+	0.4−
2000 08 20	699	0.1+	1.0−	2001 08 28	699	1.1−	0.6+	2001 09 01	333	0.6+	0.1+
2000 08 20	699	0.8−	0.1+	2001 08 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	1.2+	0.2−
2000 08 20	699	0.6−	0.2+	2001 08 28	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	1.0−
2000 08 20	699	0.6+	0.0	2001 08 28	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2000 08 26	704	0.1−	0.0	2001 08 31	333	0.6−	0.9−	2001 09 22	704	0.9+	0.7+
2000 08 26	704	0.4+	0.1+	2001 08 31	333	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.7+
2000 08 26	704	0.1−	0.1+	2001 08 31	333	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.2−

2001 QW$_{164}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	65.50111		(2000.0)		−0.15106774	+0.98785986
n	0.23449207	ω	218.66868		−0.89315780	−0.12070336
a	2.6044575	Ω	42.67757		−0.42361266	−0.09779359
e	0.1017852	i	3.06234			
P	4.20	H	15.7	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.4−	0.8+	2000 04 08	704	1.5−	0.2−	2001 08 22	608	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.6−	2001 08 22	608	0.1+	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.8+	0.1−
2000 03 11	704	0.9+	0.2−	2001 07 16	608	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.4+	0.8+
2000 03 11	704	0.9+	0.6+	2001 07 16	608	0.3−	0.2−	2001 08 23	699	1.2+	0.3+
2000 03 26	699	1.5−	0.5+	2001 07 16	608	0.0	0.8+	2001 08 23	699	0.6−	0.7+
2000 03 26	699	0.3−	0.1−	2001 07 27	699	0.1−	0.6−	2001 08 25	704	1.4+	1.4−
2000 03 26	699	0.7−	0.2−	2001 07 27	699	0.6−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.8+
2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2001 07 27	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+
2000 04 07	699	0.7−	0.7−	2001 07 27	699	0.6−	1.1−	2001 08 27	608	0.5−	1.5−
2000 04 07	699	0.7−	1.3−	2001 08 14	608	0.1−	0.3+	2001 08 27	608	0.4−	0.7−
2000 04 07	699	1.5+	0.5+	2001 08 14	608	0.0	0.3+	2001 08 27	608	1.0−	0.7−
2000 04 07	699	0.0	1.3+	2001 08 14	608	0.0	0.2+				
2000 04 08	704	0.9+	0.8−	2001 08 22	608	0.2+	0.0				

2001 QC$_{165}$ = 1991 TR$_{9}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	357.02650		(2000.0)		+0.96758029	+0.24384496
n	0.19015892	ω	295.37826		−0.19010115	+0.87463802
a	2.9949639	Ω	50.57920		−0.16628272	+0.41898446
e	0.2061412	i	4.88533			
P	5.18	H	15.9	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.6−	0.1+	2001 08 19	704	(0.1+	2.3+)	2001 08 27	608	0.8−	0.2−
1991 10 06	691	0.3−	0.2+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 08 27	608	0.4−	0.2−
1991 10 06	691	0.8−	0.4+	2001 08 19	704	0.9+	1.2−	2001 08 27	608	0.9−	0.3+
1991 10 07	691	0.5+	0.1−	2001 08 22	608	1.1+	1.0+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
1991 10 07	691	0.5+	0.3−	2001 08 22	608	0.8+	1.0+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−
1991 10 07	691	0.6+	0.1−	2001 08 22	608	0.9+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.6−
2001 08 10	608	0.5−	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
2001 08 10	608	1.3−	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.2−
2001 08 10	608	0.8−	0.1−	2001 08 23	699	0.3−	0.8−				
2001 08 19	704	2.0+	0.3−	2001 08 23	699	0.6−	0.2+				

2001 QF$_{165}$ = 2000 KW$_{76}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	349.11319		(2000.0)		+0.97833867	+0.11178225
n	0.18226189	ω	261.03977		−0.03680693	+0.92219535
a	3.0808613	Ω	92.40467		−0.20371231	+0.37021678
e	0.0541878	i	10.04314			
P	5.41	H	14.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.3+	0.6+	2001 08 02	608	0.1−	0.8−	2001 08 24	608	0.0	0.4+
2000 05 27	704	1.0+	0.6+	2001 08 02	608	0.2−	0.6−	2001 08 24	608	0.0	0.3+
2000 05 27	704	1.0+	0.5+	2001 08 10	644	0.3+	1.7−	2001 08 24	608	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.7+	0.1−	2001 08 10	644	0.3+	1.7−	2001 08 27	644	0.1−	0.7+
2000 05 27	704	0.2+	0.1−	2001 08 10	644	0.5+	1.4−	2001 08 27	644	0.1−	0.6+
2000 06 04	608	1.2−	0.7−	2001 08 19	704	0.0	1.1+	2001 08 27	644	0.0	0.6+
2000 06 04	608	0.8−	0.2−	2001 08 19	704	1.0+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.0
2000 06 04	608	1.3−	0.7−	2001 08 19	704	(0.7−	2.2+)	2001 09 11	704	0.3−	0.2−
2001 07 25	608	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.7−
2001 07 25	608	0.5−	1.1+	2001 08 24	608	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
2001 07 25	608	0.8−	0.9+	2001 08 24	608	0.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.5−
2001 08 02	608	0.0	0.7−	2001 08 24	608	0.7+	0.0				

2001 QG$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	97.33877		(2000.0)		−0.60122709	+0.79897077
n	0.18667201	ω	227.61963		−0.68681178	−0.50830693
a	3.0321446	Ω	5.47044		−0.40843061	−0.32135614
e	0.0904193	i	7.90010			
P	5.28	H	14.6	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	0.6+	1.1+	2001 08 11	608	1.0−	0.1+	2001 08 24	608	0.1+	0.7+
1994 02 08	809	0.2+	0.5+	2001 08 11	608	0.1−	0.4+	2001 08 24	608	0.7+	0.3−
1994 02 08	809	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.1−	0.9−	2001 08 27	644	0.3−	0.6−
1994 02 13	809	1.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 08 27	644	0.1−	0.2−
1994 02 13	809	1.6−	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	644	0.0	0.1−
1994 02 13	809	(1.4−	2.6−)	2001 08 19	704	0.5+	0.0				
2001 08 11	608	0.6−	0.4+	2001 08 24	608	0.8+	0.4+				

2001 QU$_{165}$ = 2000 KL$_{8}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.26658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21377036	ω	294.97233		+0.98865713	−0.10096928	
a	2.7701570	Ω	70.98219		+0.13946667	+0.89190607	
e	0.0535186	i	6.75390		−0.05573256	+0.44080469	
P	4.61	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	699	0.7−	0.3−	2001 08 11	608	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−
2000 05 11	699	0.0	0.5−	2001 08 11	608	0.3+	0.3−	2001 08 27	644	(0.3−	2.1−)
2000 05 11	699	0.3−	0.8+	2001 08 11	608	0.5+	0.5−	2001 08 27	644	0.3−	1.5−
2000 05 11	699	1.1−	0.4+	2001 08 19	704	1.1+	0.9+	2001 08 27	644	0.3−	1.6−
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 09	644	0.5−	0.2+
2000 05 28	704	0.4−	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 09	644	0.8−	0.3+
2000 05 28	704	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.0	1.3+	2001 09 09	644	0.8−	0.2+
2000 05 28	704	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	1.0+	0.4−
2000 05 28	704	1.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	1.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.0
2000 05 28	704	1.0+	0.9−	2001 08 19	704	(1.0+	2.3+)	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	1.4+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.8+	0.2−	2001 08 24	608	0.2+	0.8−	2001 09 11	704	0.3+	0.9−
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	608	0.3+	0.6−	2001 09 17	704	1.0−	0.6+
2000 05 28	704	0.4+	0.6+	2001 08 24	608	0.3+	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.5+
2000 05 29	704	0.9+	0.1−	2001 08 25	699	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	1.0+
2000 05 29	704	0.3+	0.7−	2001 08 25	699	0.1−	0.4−				
2000 05 29	704	1.5−	0.2+	2001 08 25	699	0.4−	0.0				

2001 QW$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.71979		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24225101	ω	324.31905		+0.83426506	−0.54336212	
a	2.5485451	Ω	68.85513		+0.52628979	+0.73416259	
e	0.1679397	i	5.75921		+0.16438025	+0.40713991	
P	4.07	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.2−	0.9+	2001 08 19	704	0.7−	0.6−	2001 09 09	644	0.5+	0.6−
1997 08 30	566	0.9−	0.8+	2001 08 19	704	0.9+	1.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.2+
1997 08 30	566	0.0	0.7+	2001 08 24	608	0.1−	0.2−	2001 09 10	699	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	608	1.0−	0.0	2001 09 10	699	0.0	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.3−	2001 08 24	608	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.5+	2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.4−
2001 06 27	608	0.3−	1.9+	2001 08 25	699	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.6+	0.4+
2001 06 27	608	0.1−	0.9+	2001 08 25	699	0.5−	0.7−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
2001 06 27	608	0.2−	0.5+	2001 08 25	699	0.2−	0.8−	2001 09 11	704	0.7+	0.3+
2001 07 30	704	0.3+	0.9−	2001 08 27	644	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
2001 07 30	704	0.8+	0.9+	2001 08 27	644	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.1+
2001 07 30	704	0.6+	0.7+	2001 08 27	644	0.3+	0.3−	2001 09 17	704	1.2−	0.1+
2001 08 19	704	0.0	1.0−	2001 09 09	644	0.7+	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
2001 08 19	704	0.4+	0.8−	2001 09 09	644	0.3+	0.7−				

2001 QX$_{165}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.85917		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28040133	ω	327.60791		+0.95120426	+0.30673997	
a	2.3117951	Ω	14.64239		−0.24728843	+0.82271482	
e	0.1443772	i	7.61133		−0.18455049	+0.47859265	
P	3.51	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 08 27	644	0.3+	0.5+
1993 03 23	691	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
1993 03 23	691	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.4+	2001 08 24	608	0.1+	0.9−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2001 08 24	608	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	(3.1+	0.2−)	2001 08 24	608	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
1998 12 17	704	(5.8−	2.8−)	2001 08 25	699	0.1+	1.0+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
2000 04 26	691	0.0	0.3+	2001 08 25	699	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	1.3−	0.7−
2000 04 26	691	0.4+	0.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2000 04 26	691	0.0	0.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	1.3−	0.1−
2001 08 19	704	0.4+	1.0+	2001 08 27	644	0.4+	0.7+				
2001 08 19	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.6+				

2001 QB$_{166}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.89201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23504174	ω	299.89817		+0.33212698	+0.94201160	
a	2.6003954	Ω	349.17147		−0.75304434	+0.23415827	
e	0.1312656	i	14.80891		−0.56799286	+0.24038314	
P	4.19	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.8+	0.8−	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2001 08 27	644	0.3+	0.5+
2000 03 09	704	0.9+	0.9−	2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.7+	2001 08 27	644	0.3+	0.5+
2000 03 09	704	1.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.7+	0.4+
2000 03 26	699	0.4−	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.7−	2001 09 10	699	0.8+	0.1−
2000 03 26	699	0.7−	0.7+	2001 08 24	608	0.1−	0.4−	2001 09 10	699	0.7−	0.4+
2000 03 26	699	0.0	0.6+	2001 08 24	608	0.0	0.6−	2001 09 10	699	0.1−	0.9−
2000 03 26	699	0.3−	0.5+	2001 08 24	608	0.1−	0.1−				

2001 QC$_{166}$ = 2000 GP$_{143}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.23880		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27762679	ω	327.87001		+0.59868866	−0.79481859	
a	2.3271719	Ω	85.16550		+0.75433543	+0.51784892	
e	0.0892843	i	5.71194		+0.26935098	+0.31637937	
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.6+	0.8+	1999 01 07	691	1.0+	0.1+	2001 08 11	608	1.0+	0.9+
1998 11 23	699	1.0+	1.4+	1999 01 09	691	0.3−	0.3+	2001 08 11	608	1.0+	0.4+
1998 11 23	699	0.7+	0.6+	1999 01 09	691	2.3−	1.3+	2001 08 11	608	0.8+	0.1+
1998 11 24	704	0.5+	0.2+	1999 01 09	691	(4.0−	1.5+)	2001 08 18	704	0.1−	1.0+
1998 11 24	704	1.0−	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2001 08 18	704	0.8−	0.3+
1998 11 24	704	0.7+	0.3−	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 18	704	0.2−	0.0
1998 11 24	704	0.3−	0.8−	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	1.0+
1998 11 24	704	(0.9−	3.0−)	2000 04 07	704	0.5+	0.0	2001 08 19	704	1.1+	1.3+
1998 12 08	699	0.3+	0.2+	2000 04 07	699	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.6−
1998 12 08	699	1.4+	0.9+	2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+
1998 12 08	699	2.1+	0.0	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2001 08 19	704	(3.6+	2.2−)
1998 12 16	704	1.6+	0.8−	2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.0	0.3−
1998 12 16	704	0.9+	0.2−	2000 04 09	699	0.2−	0.1−	2001 08 24	608	0.3+	0.2−
1998 12 16	704	1.5−	1.6−	2000 04 09	699	0.0	0.1+	2001 08 24	608	0.3+	0.1−
1998 12 16	704	0.6−	1.1−	2000 04 09	699	0.2+	0.1−	2001 08 27	644	0.5−	0.1+
1998 12 16	704	0.1+	0.1+	2000 04 09	699	0.8−	0.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.1+
1998 12 16	704	0.4−	0.5−	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2001 08 27	644	0.3−	0.1+
1998 12 16	704	0.9+	0.3−	2000 04 27	699	0.2−	0.5−	2001 09 10	699	0.6−	0.1−
1998 12 16	704	2.0−	0.2+	2000 04 27	699	0.8−	0.0	2001 09 10	699	0.6−	0.1+
1998 12 16	704	1.4−	0.4+	2000 04 27	699	0.5−	0.6−	2001 09 10	699	0.0	0.1+
1998 12 16	704	0.8−	0.4+	2001 06 17	644	0.3−	0.4−	2001 09 10	699	0.9−	0.3−
1998 12 22	327	0.3+	0.3+	2001 06 17	644	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.0
1998 12 22	327	0.4+	0.2+	2001 06 17	644	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1998 12 22	327	0.4+	0.2+	2001 07 25	608	1.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.1+
1999 01 07	691	0.7+	0.3−	2001 07 25	608	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.2−
1999 01 07	691	1.1+	0.0	2001 07 25	608	1.5−	0.2−	2001 09 11	704	1.0−	0.4−

2001 QG$_{166}$ = 1999 AX$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.43563		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27394455	ω	264.37206	+0.83749561		−0.52752522	
a	2.3479793	Ω	127.38112	+0.54485468		+0.78626769	
e	0.2600731	i	10.33395	+0.04164695		+0.32171457	
P	3.60	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	691	0.4+	0.5+	2001 08 25	699	0.7+	0.5−	2001 09 09	644	0.0	0.3+
1999 01 14	691	0.0	0.1+	2001 08 25	699	0.3+	0.5−	2001 09 09	644	0.1+	0.2+
1999 01 14	691	0.3−	0.4−	2001 08 25	699	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.7+	0.5−
1999 01 17	691	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.0
1999 01 17	691	0.1−	0.0	2001 08 27	644	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.1−
2001 08 24	608	0.4+	1.5+	2001 08 27	644	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	0.8−
2001 08 24	608	0.3−	0.6+	2001 08 27	644	0.1−	0.5−				
2001 08 24	608	0.5−	0.6+	2001 09 09	644	0.2−	1.2+				

2001 QW$_{166}$ = 3090 T-3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.54119		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28496571	ω	339.79987	+0.99653016		−0.06783145	
a	2.2870429	Ω	24.24281	+0.08281700		+0.86591011	
e	0.1707865	i	6.74617	−0.00830541		+0.49557903	
P	3.46	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.2−	0.3−	1977 10 22	675	1.3−	0.9−	2001 08 24	608	0.3−	0.0
1977 10 16	675	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2001 08 27	644	0.1−	0.4+
1977 10 17	675	1.4−	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 08 27	644	0.3+	0.2+
1977 10 17	675	1.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.5−	2001 08 27	644	0.3+	0.3+
1977 10 21	675	2.0+	1.9+	2001 08 19	704	0.8+	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−
1977 10 21	675	0.4+	0.4−	2001 08 24	608	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.6+
1977 10 22	675	1.7+	1.1−	2001 08 24	608	0.4−	0.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.5−

2001 QY$_{166}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.47637		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26981157	ω	150.36569	−0.30589239		+0.94569793	
a	2.3718962	Ω	101.63818	−0.89409433		−0.24566814	
e	0.1900801	i	6.44449	−0.32714703		−0.21284407	
P	3.65	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	(0.4+	2.3−)	2001 07 30	704	0.1−	0.5−	2001 08 25	699	0.1+	0.3−
2000 02 03	704	0.6−	0.2−	2001 08 19	704	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.2−	0.5−
2000 02 03	704	0.6−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.4−	2001 08 25	699	0.5−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	1.0+	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2001 08 27	644	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.0	0.3−
2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2001 08 24	608	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	1.2+
2000 02 11	704	(1.1+	2.7+)	2001 08 24	608	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.6−	0.3+
2001 07 30	704	0.8+	1.3+	2001 08 24	608	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.4−	0.3−
2001 07 30	704	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.2+	0.8+	2001 09 11	704	0.6+	0.4+

2001 QZ$_{166}$ = 1999 CQ$_{36}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	269.92833		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22781953	ω	48.36153	+0.08630140		−0.99433091	
a	2.6550666	Ω	36.82630	+0.88048652		+0.04695186	
e	0.1166119	i	5.94812	+0.46614972		+0.09540211	
P	4.33	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	0.7−	2001 08 19	704	0.8+	0.4+	2001 08 27	644	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	1.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.4−
1999 02 10	704	0.9−	0.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.9+	0.3+
1999 02 12	699	1.3+	0.8+	2001 08 24	608	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	1.1−
1999 02 12	699	0.2−	0.3+	2001 08 24	608	0.4−	0.3+	2001 09 11	704	0.9+	0.2−
1999 02 12	699	0.0	0.0	2001 08 24	608	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	1.2+	0.2−
1999 02 13	704	0.8−	0.9−	2001 08 25	699	1.2−	0.4+	2001 09 19	704	1.3−	0.7+
1999 02 13	704	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	1.4−	2001 08 25	699	0.2+	1.0−	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	699	0.2+	0.9−				

2001 QG$_{168}$ = 1998 XA$_{28}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	208.00483		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24168592	ω	170.63625	−0.56447181		−0.81154278	
a	2.5525161	Ω	313.55020	+0.74322528		−0.42014061	
e	0.1040140	i	12.01686	+0.35914867		−0.40605441	
P	4.08	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 16	910	0.2+	0.2−	1998 12 17	704	0.8+	0.4+	2001 08 19	704	0.8−	0.2−
1997 07 16	910	0.1+	0.4−	1998 12 17	704	0.5−	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−
1997 07 16	910	0.0	0.0	2000 05 10	704	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.3+
1998 11 16	704	1.0+	1.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	608	0.6+	0.4−
1998 11 16	704	0.2+	0.0	2000 05 10	704	0.8−	0.5−	2001 08 25	608	0.1−	0.7−
1998 11 16	704	0.4−	0.8−	2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	608	0.5+	0.0
1998 11 16	704	0.7−	1.1−	2000 05 10	704	0.3+	0.3−	2001 08 27	644	0.4−	0.0
1998 11 16	704	0.5−	0.3−	2001 07 27	699	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.5−	0.4+
1998 12 14	704	0.5−	0.4+	2001 07 27	699	0.1−	0.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	0.3+	0.1+	2001 07 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.7+	1.5−	2001 07 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.2−
1998 12 17	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.2−	0.6−	2001 09 07	704	0.1−	0.3+

2001 QJ$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.08561		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24287095	ω	216.60512	+0.46304366		+0.87866431	
a	2.5442064	Ω	81.24383	−0.78271682		+0.46696877	
e	0.1831485	i	6.76123	−0.41586650		+0.09944446	
P	4.06	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.4−	0.3−	2001 08 25	699	0.6+	0.0	2001 09 10	644	0.1−	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.2+	0.6−	2001 08 25	699	0.0	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.4−
2000 03 12	704	0.5−	0.2−	2001 08 25	608	0.6+	0.6−	2001 09 11	704	0.0	1.1−
2000 03 12	704	0.1+	0.7−	2001 08 25	608	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.8−
2000 04 07	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	608	0.2+	0.7−	2001 09 11	704	0.3+	1.1−
2000 04 07	704	0.2−	0.8−	2001 08 27	644	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.1+	1.2+
2000 04 07	704	0.7+	1.7+	2001 08 27	644	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.8+
2000 04 07	704	1.0−	0.3−	2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.8+	1.1+	2001 09 10	644	0.1−	0.4+				
2001 08 25	699	0.8+	0.8+	2001 09 10	644	0.1+	0.5+				

2001 QU$_{168}$ = 2000 FB$_{61}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	316.88325		(2000.0)		+0.84299627	−0.52237174
n	0.28196872	ω	283.92311		+0.53075155	+0.76888704
a	2.3032200	Ω	107.70901		+0.08752195	+0.36870109
e	0.1036193	i	7.74595			
P	3.50	H	15.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2001 08 14	608	0.3−	0.3−	2001 08 26	608	0.2+	1.4−
2000 03 29	704	0.2+	0.5−	2001 08 14	608	0.7−	0.5+	2001 08 27	644	0.3−	0.1−
2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2001 08 19	704	0.5+	0.6+	2001 08 27	644	0.5−	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.9+	2001 08 19	704	0.6+	0.7+	2001 08 27	644	0.4−	0.3−
2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	1.0+
2000 04 08	704	0.4−	0.1+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	1.5−	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 11	704	1.2+	0.7+
2000 04 08	704	0.2−	0.7−	2001 08 26	608	0.2+	1.3−	2001 09 11	704	(1.1−	2.9+)
2001 08 14	608	0.1−	0.1+	2001 08 26	608	0.5+	1.5−				

2001 QA$_{170}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	23.32666		(2000.0)		+0.86229319	+0.50377866
n	0.23961662	ω	43.22809		−0.47803643	+0.77615672
a	2.5671904	Ω	286.45457		−0.16712758	+0.37919362
e	0.0844821	i	3.08128			
P	4.11	H	16.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	691	0.0	0.6−	2001 08 23	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1998 12 23	691	0.5+	0.1−	2001 08 23	704	1.9+	0.7−	2001 09 16	704	1.1+	0.3−
1998 12 23	691	0.8+	0.4+	2001 08 23	704	0.0	1.0+	2001 09 16	704	1.3+	1.2−
1999 01 08	691	0.3−	0.2+	2001 08 23	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
1999 01 08	691	0.6−	0.2+	2001 08 23	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1999 01 08	691	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2001 08 22	704	0.7−	0.1+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2001 08 22	704	0.8−	0.1+	2001 08 23	699	0.5+	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2001 08 22	704	0.5−	0.2−	2001 08 23	699	0.7−	0.6+	2001 09 22	704	0.6−	0.8+
2001 08 22	704	0.6−	0.0	2001 08 27	704	1.3−	0.9+	2001 09 22	704	1.0−	0.7+
2001 08 23	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	704	0.2−	0.7+	2001 09 22	704	(2.3−	1.4+)
2001 08 23	704	1.0+	0.1+	2001 08 27	704	1.2−	0.5−	2001 09 22	704	1.2−	1.5+
2001 08 23	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	1.2+	0.2−				
2001 08 23	704	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	1.0+	0.6−				

2001 QO$_{170}$ = 1989 VG$_1$ = 1989 VL$_3$

Id. T. B. Spahr, M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	294.84996		(2000.0)		+0.10417691	−0.96102339
n	0.23782872	ω	234.64160		+0.99453620	+0.10239719
a	2.5800404	Ω	212.43003		+0.00670263	−0.25680510
e	0.2989837	i	28.52465			
P	4.14	H	14.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	809	0.8+	0.8−	1989 11 06	809	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.0	0.3+
1989 11 03	809	0.8+	2.4+	1989 11 06	809	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.1−	1.0−
1989 11 03	809	0.1−	0.7+	2001 08 11	644	0.1+	0.4+	2001 08 27	704	0.1−	0.0
1989 11 03	809	0.1−	1.8−	2001 08 11	644	0.6+	0.6+	2001 08 27	704	0.1+	0.0
1989 11 03	809	1.7−	0.9+	2001 08 11	644	0.3+	0.3+	2001 08 27	704	0.3−	0.3−
1989 11 03	809	0.2−	1.4−	2001 08 24	704	0.4−	0.5−				
1989 11 06	809	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.1−	0.4+				

2001 QS$_{170}$ = 2000 JY$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	99.79562		(2000.0)		−0.42379862	+0.90510374
n	0.22539870	ω	254.33932		−0.73224563	−0.36470766
a	2.6740434	Ω	350.36838		−0.53311450	−0.21857616
e	0.1265914	i	11.85762			
P	4.37	H	14.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	699	0.2−	0.2+	2001 08 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.1−
2000 05 07	699	0.3+	0.4−	2001 08 27	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.8−
2000 05 07	699	0.2−	0.3+	2001 08 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	699	0.1−	0.6−
2000 05 07	699	0.2+	0.2−	2001 08 27	704	0.6+	0.0	2001 09 19	699	1.0+	0.2−
2000 05 10	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	691	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	691	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 05 10	704	0.3−	0.0	2001 08 27	691	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 05 10	704	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 07	704	1.0−	0.8−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.8+
2001 08 24	704	(3.9+	1.8+)	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.8+
2001 08 24	704	(3.0+	0.2−)	2001 09 12	704	0.3+	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	1.9+
2001 08 24	704	(3.0+	0.6+)	2001 09 12	704	0.2−	1.0−				
2001 08 27	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−				

2001 QT$_{170}$ = 2000 KJ$_{82}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	100.64703		(2000.0)		−0.35644143	+0.93427854
n	0.21226762	ω	75.46384		−0.88417767	−0.33434094
a	2.7832158	Ω	173.63475		−0.30195921	−0.12385376
e	0.0134845	i	4.42376			
P	4.64	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.5−	0.3−	2001 08 28	704	0.0	1.5−	2001 09 12	691	0.2−	0.1+
2000 05 24	691	0.2−	0.0	2001 08 28	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	644	0.8−	0.2−
2000 05 24	691	0.0	0.8−	2001 08 28	704	0.7−	1.2−	2001 09 12	691	0.1−	0.0
2000 06 05	691	0.3+	0.3+	2001 08 28	704	0.8−	0.8−	2001 09 12	704	0.7+	0.1−
2000 06 05	691	0.1+	0.4+	2001 08 30	644	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
2000 06 05	691	0.3+	0.3+	2001 08 30	644	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 08 30	644	0.5+	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
2001 08 24	704	1.0+	1.5+	2001 09 07	699	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.4−	1.0+	2001 09 07	699	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 27	704	0.5+	0.7+	2001 09 07	699	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 08 27	704	0.7+	0.5+	2001 09 07	699	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 27	704	0.3−	1.4+	2001 09 12	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2001 08 27	704	0.0	0.2+	2001 09 12	691	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 27	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	644	0.5−	0.1+				

2001 QU$_{170}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	314.49498		(2000.0)		+0.72936732	−0.68392507
n	0.20307860	ω	144.22701		+0.62371374	+0.67463690
a	2.8665528	Ω	258.93288		+0.28107738	+0.27768967
e	0.0678994	i	0.95904			
P	4.85	H	14.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	704	0.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 07	699	0.1−	0.9−
1997 12 31	704	0.9+	1.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	644	0.2−	0.3+
1997 12 31	704	0.9−	0.3+	2001 08 27	704	0.8+	1.3+	2001 09 12	691	0.3+	0.0
1997 12 31	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	644	0.5−	0.2+
1999 03 18	691	0.2−	0.1+	2001 08 27	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	691	0.3+	0.0
1999 03 18	691	0.1+	0.0	2001 08 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	644	0.5−	0.1−

1999 03 18	691	0.1+	0.0	2001 08 27	704	0.5+	0.0	2001 09 12	691	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.7+	0.6+	2001 08 28	704	1.3−	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.2−	1.2+	2001 08 28	704	0.6−	1.0−	2001 09 12	704	0.8−	0.2−
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 08 28	704	0.7−	1.0−	2001 09 12	704	0.1−	1.2−
2001 08 01	644	0.5−	0.0	2001 08 28	704	1.0−	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.7−
2001 08 01	644	0.3−	0.2+	2001 08 30	644	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2001 08 01	644	0.0	0.2+	2001 08 30	644	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	1.8−
2001 08 16	704	1.6−	0.6+	2001 08 30	644	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	1.1+	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 07	644	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 23	699	0.9+	1.4+	2001 09 07	704	(2.5+	0.8+)	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 08 23	699	1.3+	0.3+	2001 09 07	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.8+	2001 09 22	704	0.6+	0.5+
2001 08 23	699	1.1−	0.7+	2001 09 07	644	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	691	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.4−
2001 08 24	691	0.1+	0.3−	2001 09 07	699	0.3+	1.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 07	699	0.9+	0.3+				
2001 08 24	691	0.3+	0.2−	2001 09 07	699	0.4+	0.2+				

2001 QA$_{171}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.50720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18410292	ω	256.23066		+0.45518081	−0.88911054	
a	3.0602877	Ω	166.38475		+0.87514932	+0.43682720	
e	0.1985377	i	11.73670		+0.16408567	+0.13661785	
P	5.35	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.1+	0.3+	2001 08 27	691	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.5+
1993 03 23	809	0.0	0.2+	2001 08 27	691	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	1.8+
2001 07 22	699	0.1−	0.5−	2001 08 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.9+	1.2+
2001 07 22	699	0.2+	0.4−	2001 08 27	691	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2001 07 22	699	0.1−	0.2−	2001 08 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2001 07 22	699	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.9−	0.8+	2001 09 07	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.8−	2001 09 07	644	(1.3+	2.1−)	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 23	699	0.3+	0.3−	2001 09 07	644	(1.2+	2.1−)	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 23	699	0.3−	1.0+	2001 09 07	644	1.2+	1.5−	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 07	699	0.5+	0.5−	2001 09 26	699	0.7+	0.3+
2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.4−	2001 09 26	699	0.6+	0.2+
2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	699	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.7−	0.5+
2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2001 09 07	699	0.1−	0.3−	2001 09 26	699	0.1−	0.3−
2001 08 24	704	1.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+				
2001 08 27	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.0				

2001 QG$_{171}$ = 2000 CR$_{80}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	295.49288		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36153793	ω	258.23041		+0.47295357	−0.87273756	
a	1.9514921	Ω	161.96366		+0.88037802	+0.47360444	
e	0.1097781	i	23.00693		−0.03534785	+0.11843979	
P	2.73	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2001 07 16	699	0.3+	0.1+	2001 08 28	704	0.0	1.0−
2000 02 08	704	0.1−	0.2+	2001 07 16	699	0.9+	0.3−	2001 08 28	704	0.1+	0.1−
2000 02 08	704	0.6−	0.9+	2001 07 16	699	0.3−	0.9−	2001 09 07	699	0.1−	0.3−
2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2001 08 17	644	0.4+	0.4+	2001 09 07	699	0.3+	0.0
2000 02 11	704	0.9−	0.5−	2001 08 17	644	0.5+	0.4+	2001 09 07	699	0.7+	0.0
2000 02 11	704	0.6−	0.7−	2001 08 17	644	0.6+	0.4+	2001 09 07	699	0.7−	0.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.6+	2001 09 08	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	1.5+	1.0+	2001 08 25	704	1.0−	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2001 08 25	704	1.0−	0.9+	2001 09 08	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.9−	0.5+	2001 09 08	704	0.6+	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	704	1.1−	1.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.9−	0.8+	2001 08 27	704	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2001 07 12	644	0.4+	0.7−	2001 08 27	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2001 07 12	644	0.2+	0.1+	2001 08 27	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2001 07 12	644	0.2+	1.0−	2001 08 27	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2001 07 12	644	0.1+	0.3+	2001 08 27	704	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.3−
2001 07 12	644	0.0	0.7−	2001 08 28	704	0.5−	0.8+	2001 09 22	704	0.7+	0.0
2001 07 12	644	0.2+	0.6+	2001 08 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
2001 07 16	699	1.2+	0.2+	2001 08 28	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.5+

2001 QH$_{171}$ = 2000 KK$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	336.71159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18572195	ω	130.43294		+0.98573528	−0.10034200	
a	3.0424764	Ω	235.74138		+0.05446912	+0.94982913	
e	0.1323602	i	9.40916		+0.15924533	+0.29623656	
P	5.31	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	691	0.1+	0.5−	2001 08 17	644	1.0+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−
2000 05 30	691	0.3+	0.2−	2001 08 17	644	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.4+	0.4+
2000 05 30	691	0.1+	0.5−	2001 08 17	644	0.7+	0.4+	2001 08 27	704	0.9−	0.8−
2000 06 05	691	0.1−	0.3+	2001 08 24	699	0.1−	0.5−	2001 08 27	704	0.1−	0.6+
2000 06 05	691	0.2−	0.5+	2001 08 24	699	0.6−	0.0	2001 08 27	704	0.8+	0.2+
2000 06 05	691	0.1−	0.5+	2001 08 24	699	0.6−	0.4−	2001 08 28	704	(0.3−	2.3+)
2001 08 08	608	0.3−	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 08 28	704	0.5−	0.6+
2001 08 08	608	0.3−	0.6−	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 08 28	704	0.4+	0.7+
2001 08 08	608	0.5−	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.1+				

2001 QB$_{172}$ = 1999 CA$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	203.34792		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21152188	ω	299.03820		−0.77701967	−0.62730203	
a	2.7897536	Ω	202.23987		+0.61484003	−0.73852761	
e	0.2027393	i	7.93875		+0.13495245	−0.24712169	
P	4.66	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4−	0.9−	2001 08 24	699	0.6+	0.5−	2001 08 27	704	0.2+	0.3−
1999 02 12	704	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.5−	0.3−	2001 09 08	704	0.0	0.5+
1999 02 12	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 08	704	0.2+	0.8+
1999 02 12	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.7−	0.0
1999 02 16	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.5−	0.1−
1999 02 16	704	0.9+	0.2−	2001 08 25	704	0.9−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.7+	1.0+	2001 08 27	704	0.9+	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.7−
1999 02 16	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3−
2001 08 24	699	0.2−	0.4−	2001 08 27	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+
2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2001 08 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.0

2001 QW$_{172}$ = 1998 XA$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.52970		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28912354	ω	131.21471		+0.99011675	−0.12191565	
a	2.2650637	Ω	235.89854		+0.08992081	+0.93117185	
e	0.1189351	i	4.80222		+0.10762469	+0.34359215	
P	3.41	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	691	0.5−	0.3+	2001 08 23	699	1.2−	0.8+	2001 08 27	704	0.9+	0.0
1998 12 15	691	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	704	0.2−	0.4+
1998 12 23	691	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2001 08 27	704	0.2+	1.7−
1998 12 23	691	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.3−	0.2+

1998 12 23	691	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.8−
2001 08 23	699	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.3−	0.7−
2001 08 23	699	0.5−	1.1+	2001 08 27	704	1.1+	1.0+	2001 09 08	704	0.7−	0.8−
2001 08 23	699	0.5+	1.6+	2001 08 27	704	1.0+	0.5+	2001 09 08	704	0.5+	0.6−

2001 QD$_{173}$ = 2000 JF$_{79}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.59398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24579479	ω	275.84030		−0.71770154	+0.67713758	
a	2.5239898	Ω	306.91234		−0.53098741	−0.68309222	
e	0.1270048	i	11.72253		−0.45050734	−0.27362331	
P	4.01	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6−	0.4+	2001 08 24	699	0.9−	0.1−	2001 09 09	699	0.5+	0.3−
1998 12 17	704	0.2−	0.5−	2001 08 24	699	1.0−	0.1+	2001 09 09	699	0.8+	0.0
1998 12 17	704	0.7+	0.5+	2001 08 24	699	1.9−	0.3+	2001 09 09	699	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	(6.2−	0.6−)	2001 08 24	699	1.3−	0.5+	2001 09 14	644	0.1+	0.1−
2000 05 05	699	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.2−	0.0
2000 05 05	699	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 14	644	0.6+	0.1+
2000 05 05	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.6−	1.0−
2000 05 05	699	1.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.7+	1.4−
2000 05 07	704	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.5−
2000 05 07	704	0.0	1.0−	2001 08 27	704	1.2+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.5−
2000 05 07	704	0.8−	0.4−	2001 08 27	704	0.7+	0.5+	2001 09 18	699	0.7−	0.0
2000 05 07	704	0.7−	0.4+	2001 08 27	704	0.6+	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
2001 07 29	704	0.4+	0.7−	2001 08 27	704	0.7+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
2001 07 29	704	0.1−	0.1−	2001 08 27	704	0.5+	1.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.5−
2001 07 29	704	0.3+	0.7−	2001 09 09	699	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.8−	1.0+
2001 07 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	1.0+	0.6+
2001 08 19	608	0.5−	0.3−	2001 09 09	699	0.9+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2001 08 19	608	0.7−	0.0	2001 09 09	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2001 08 19	608	0.1−	0.3+	2001 09 09	699	0.3−	0.3−				

2001 QF$_{173}$ = 1999 GO$_{48}$ = 2000 KU$_{80}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	271.87489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18931684	ω	249.04641		+0.14495841	−0.98837004	
a	3.0038383	Ω	192.87762		+0.96702901	+0.15135102	
e	0.0447061	i	11.89921		+0.20938471	−0.01474929	
P	5.21	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	699	1.4+	1.2+	2001 08 24	699	0.3−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−
1999 04 09	699	0.5+	1.3+	2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.0
1999 04 09	699	0.5+	0.7+	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.3+
1999 04 15	704	0.5+	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
1999 04 15	704	0.8−	1.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
1999 04 15	704	0.0	1.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1999 04 15	704	1.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	1.4+	0.5−
2000 05 27	704	0.6−	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
2000 05 27	704	0.7−	0.2−	2001 08 27	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.9+
2000 05 27	704	0.5+	0.7+	2001 08 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
2000 06 04	704	0.3+	1.3−	2001 08 27	704	0.8−	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
2000 06 04	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	1.0+	0.0
2000 06 04	704	0.4+	0.0	2001 08 27	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	1.1+
2000 06 04	704	0.4+	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
2001 08 24	699	0.7−	1.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	1.1+	0.4+

2001 QP$_{173}$ = 1999 FR$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	239.20205		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19129163	ω	264.51447		−0.38849651	−0.91799699	
a	2.9831293	Ω	208.75857		+0.89735876	−0.35727257	
e	0.0244744	i	9.53522		+0.20932682	−0.17215644	
P	5.15	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.7−	1.1−	2001 08 25	704	1.8−	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+
1999 03 20	704	1.9−	0.2+	2001 08 25	704	1.5−	0.3+	2001 09 08	704	1.1−	0.8−
1999 03 20	704	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	(2.5−	2.1−)	2001 09 08	704	(3.3−	0.3−)
1999 03 23	704	0.5+	0.2−	2001 08 27	704	1.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.2−
1999 03 23	704	0.9+	0.1+	2001 08 27	704	1.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
1999 03 23	704	(1.2+	3.7−)	2001 08 27	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	1.2+
1999 03 23	704	0.6+	0.5+	2001 08 27	704	1.2+	0.4−				

2001 QR$_{173}$ = 1998 UN$_{45}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.52761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26313274	ω	164.66019		+0.25617269	−0.95610252	
a	2.4118639	Ω	270.33714		+0.87122177	+0.29213640	
e	0.1964273	i	8.17993		+0.41874595	−0.02289751	
P	3.75	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	691	0.2−	0.0	2001 08 24	699	1.8−	1.4+	2001 08 27	704	0.3+	0.2−
1998 10 23	691	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2001 09 09	699	0.8+	0.6+
1998 10 23	691	0.5−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 09	699	0.3+	0.4−
1998 10 28	691	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 09	699	0.2−	0.0
1998 10 28	691	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 09 09	699	0.3−	0.7+
1998 10 28	691	0.3+	0.0	2001 08 27	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.4+
2001 08 24	699	(2.4+	0.4−)	2001 08 27	704	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
2001 08 24	699	0.5+	0.4−	2001 08 27	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	699	0.3−	0.6−	2001 08 27	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−

2001 QX$_{173}$ = 1999 EY$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.87210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24272816	ω	206.74739		+0.99812115	+0.01207110	
a	2.5452040	Ω	152.36112		+0.00582694	+0.95725709	
e	0.2523133	i	7.44016		−0.06099353	+0.28898643	
P	4.06	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 12	691	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2001 09 07	699	1.5−	0.2−
1999 03 12	691	1.0+	0.6+	2001 08 27	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.7−
1999 03 12	691	0.7+	0.1−	2001 08 27	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1999 03 14	691	0.5−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	1.4−
1999 03 14	691	0.3−	0.0	2001 08 27	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	1.0−	0.8−
1999 03 14	691	0.7−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+
2001 07 22	704	0.6−	0.1−	2001 08 27	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2001 07 22	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2001 07 22	704	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	0.3+	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2001 07 22	704	0.5+	0.2−	2001 08 27	699	1.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2001 08 22	683	0.6−	0.4−	2001 08 31	644	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2001 08 22	683	1.7+	1.3+	2001 08 31	644	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
2001 08 22	683	0.6+	1.3+	2001 08 31	644	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 07	699	0.5+	0.3+	2001 09 27	644	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 07	699	0.4+	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.7+	0.6+	2001 09 27	644	0.0	0.1−

2001 QA$_{174}$ = 1986 UW$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.24710		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25911597	ω	136.74943		+0.80693949	−0.57738489	
a	2.4367254	Ω	258.92304		+0.50145563	+0.78101970	
e	0.2333129	i	7.28249		+0.31207517	+0.23798093	
P	3.80	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1986 10 31	675	(2.7−	3.1−)	2001 08 26	699	0.4−	1.2+	2001 09 10	699	0.7+	0.4−
1986 10 31	675	1.2−	1.4−	2001 08 26	704	0.9−	1.0+	2001 09 10	704	0.4+	0.3−
1986 11 05	675	1.1+	1.7+	2001 08 26	699	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.0
1986 11 05	675	(3.3+	3.3+)	2001 08 26	699	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.5+	1.0−
2001 08 17	704	0.4+	1.2−	2001 08 27	704	0.7−	0.6+	2001 09 10	699	0.2+	0.3−
2001 08 17	704	1.0+	0.3−	2001 08 27	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	699	0.8+	0.9−
2001 08 17	704	1.3+	1.1−	2001 08 27	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	699	(4.8+	1.7−)
2001 08 26	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	704	0.4−	0.0	2001 09 21	699	(3.9+	1.0−)
2001 08 26	699	0.1−	0.7+	2001 08 27	704	1.1−	0.9+	2001 09 21	699	(4.5+	1.6−)
2001 08 26	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	699	(3.8+	1.6−)
2001 08 26	704	0.6−	0.6+	2001 09 10	704	0.3+	0.1−				
2001 08 26	704	1.0−	0.9+	2001 09 10	704	0.3+	0.5−				

2001 QB$_{174}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.43761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18872895	ω	42.67452		+0.14498813	+0.98089924	
a	3.0100730	Ω	236.06251		−0.94471074	+0.09828362	
e	0.1426722	i	8.99215		−0.29410893	+0.16786008	
P	5.22	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.2+	0.3+	2001 08 26	704	(0.2−	2.3−)	2001 09 12	683	0.3−	0.9+
2000 05 01	699	0.2−	0.3+	2001 08 26	704	1.3+	1.8−	2001 09 12	683	1.1−	0.8−
2000 05 01	699	0.3+	0.3−	2001 08 26	704	0.6+	1.0−	2001 09 12	683	(3.2−	1.9−)
2000 05 01	699	0.6+	0.0	2001 08 26	704	0.9+	1.0−	2001 09 14	644	0.3−	0.1+
2000 05 09	704	0.0	1.0−	2001 08 26	704	1.1+	0.7−	2001 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 05 09	704	0.6−	0.2+	2001 08 27	704	0.7+	0.5+	2001 09 14	644	0.1−	0.0
2000 05 09	704	1.3−	1.6+	2001 08 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.4+
2000 05 09	704	0.5+	0.8−	2001 08 27	704	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+
2000 05 09	704	0.7+	0.8−	2001 08 27	704	0.9+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.3+	0.8−	2001 08 27	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2000 05 09	704	0.5−	1.7+	2001 08 28	704	1.2−	0.4−	2001 09 17	644	0.1+	0.9+
2001 08 24	699	0.9−	0.2−	2001 08 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	644	0.3+	0.4+
2001 08 24	699	(2.4−	0.2−)	2001 08 28	704	0.0	0.4+	2001 09 17	644	0.4+	0.6+
2001 08 24	699	1.4−	0.0	2001 08 28	704	0.0	0.2+				
2001 08 24	699	0.3−	0.7−	2001 08 28	704	0.1+	0.0				

2001 QH$_{174}$ = 2000 KG$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.64757		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22687916	ω	125.92266		+0.95722990	−0.28867641	
a	2.6623980	Ω	250.86307		+0.25839517	+0.88314759	
e	0.1039808	i	1.17740		+0.13016470	+0.36975163	
P	4.34	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	691	0.1+	0.1+	2001 09 07	644	0.8−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2000 05 30	691	0.2+	0.1−	2001 09 07	644	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2000 05 30	691	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	1.7−	2001 09 20	704	0.9+	0.4−
2000 06 05	691	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	1.2+	0.4−
2000 06 05	691	0.2−	0.1−	2001 09 07	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.9−
2000 06 05	691	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	1.1+	1.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.8−
2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2001 09 12	644	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.8+
2001 08 24	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	644	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	1.0+
2001 08 24	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	644	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2001 08 28	704	0.3+	0.8−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2001 08 28	704	0.5+	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.8−
2001 08 28	704	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+				

2001 QJ$_{174}$ = 1997 MW = 2000 GF$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.45538		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26484274	ω	129.87503		−0.23447102	+0.96697469	
a	2.4014710	Ω	126.28318		−0.92546368	−0.19057438	
e	0.0984745	i	7.12013		−0.29755725	−0.16923759	
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	327	0.2−	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	1.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.1−
1997 06 26	327	1.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	1.1+
1997 06 26	327	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	1.3−	1.0−	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
1997 06 27	327	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
1997 06 27	327	0.8+	0.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.8−	0.5−
1997 06 27	327	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.7−	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
2000 04 03	704	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.7+	0.1−
2000 04 03	704	0.2+	0.3−	2001 08 28	704	1.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.7+
2000 04 03	704	0.1−	1.3+	2001 08 28	704	0.7+	0.8+	2001 09 16	704	1.8+	1.2−
2000 04 03	704	1.4+	1.1−	2001 08 28	704	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.3−
2000 04 06	608	0.2−	0.4−	2001 08 28	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	1.4−
2000 04 06	608	0.4−	0.5−	2001 08 28	704	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 06	608	0.5−	0.8−	2001 09 10	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 04 08	704	1.7−	0.6+	2001 09 10	699	0.8−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−

2001 QQ$_{174}$ = 1980 XH$_2$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	299.29001		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22848979	ω	247.59035		+0.28421209	−0.95875052	
a	2.6498717	Ω	185.90351		+0.89519435	+0.26707405	
e	0.1842968	i	2.54943		+0.34329369	+0.09730824	
P	4.31	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 12 10	095	0.1−	1.2+	2001 08 27	699	0.9+	0.5+	2001 09 07	699	0.2+	0.1−
1997 10 29	566	0.1−	0.1+	2001 08 27	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	691	0.2−	0.2−
1997 10 29	566	0.2−	0.1+	2001 08 27	704	0.8−	0.5+	2001 09 12	691	0.2−	0.1−
1997 10 29	566	0.5−	0.0	2001 08 27	699	0.4+	1.5+	2001 09 12	691	0.3−	0.1−
1997 10 30	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	704	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+
1997 10 30	704	1.0+	0.5+	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.3+	1.4−	2001 08 28	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.1+	0.0	2001 08 28	704	1.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1999 03 10	691	0.1−	0.1+	2001 08 28	704	0.5−	1.1−	2001 09 16	691	0.0	0.1−
1999 03 10	691	0.1−	0.1−	2001 08 28	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	691	0.1+	0.3−
1999 03 10	691	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	691	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.7−
2001 08 16	704	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.6+	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 07	699	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	1.0−	0.6+	2001 09 07	699	0.3−	1.1−				
2001 08 27	704	0.2−	0.4−	2001 09 07	699	0.1+	0.5+				

2001 QV$_{174}$ = 1981 RJ$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	354.83571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19893787	ω	257.00041		+0.81372613	−0.56447035	
a	2.9061927	Ω	137.14243		+0.58018986	+0.77440837	
e	0.3493358	i	11.76156		+0.03506446	+0.28577071	
P	4.95	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 01	675	0.2+	0.7+	2001 08 18	699	0.3+	0.6−	2001 09 12	644	0.4+	0.2+
1981 09 02	675	0.1−	1.1−	2001 08 18	699	0.5−	0.0	2001 09 12	644	0.3+	0.1+
1998 03 25	704	1.1+	1.1−	2001 08 18	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	644	0.3+	0.0
1998 03 25	704	(1.1+	2.5+)	2001 08 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
1998 03 25	704	0.8−	0.7−	2001 08 20	704	1.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
1998 03 25	704	0.7−	0.6+	2001 08 20	704	1.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.4+
1998 03 25	704	0.6−	0.6−	2001 08 20	704	(0.1+	2.6−)	2001 09 12	704	0.1+	0.4−
2000 06 04	704	0.4−	0.1+	2001 08 20	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	916	0.5+	1.2−
2000 06 04	704	0.2+	0.5−	2001 08 21	916	0.2−	0.5+	2001 09 22	916	0.0	0.6−
2000 06 04	704	1.0+	0.2+	2001 08 21	916	0.2−	0.1+	2001 09 22	916	0.1+	0.3+
2001 08 05	608	0.5−	0.2−	2001 08 21	916	0.9−	1.0+	2001 09 22	916	0.9+	0.3−
2001 08 05	608	0.3−	0.2−	2001 08 27	916	0.4−	0.6−	2001 09 22	644	0.1+	0.9+
2001 08 05	608	0.3−	0.1−	2001 08 27	916	0.4+	0.1+	2001 09 22	916	0.9+	0.5+
2001 08 13	608	0.1+	0.6−	2001 08 28	916	0.6+	0.4−	2001 09 22	644	0.0	1.1+
2001 08 13	608	0.1+	0.6−	2001 08 28	916	0.5−	0.0	2001 09 22	644	0.1+	1.0+
2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2001 08 28	916	0.2−	0.6−				
2001 08 18	699	0.2−	0.3+	2001 08 28	916	0.0	0.7−				

2001 QZ$_{174}$ = 1999 AH$_9$ = 2000 HP$_{91}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	205.36997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22076909	ω	323.19897		−0.71259677	−0.70153460	
a	2.7112977	Ω	172.23765		+0.65606305	−0.67008075	
e	0.0545805	i	3.14914		+0.24857015	−0.24257162	
P	4.46	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.3−	0.3+	2000 04 30	699	0.5−	1.2+	2001 08 21	691	0.3+	0.2−
1993 12 13	691	0.1+	0.1+	2000 05 11	699	0.5+	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.9+
1993 12 13	691	0.0	0.2+	2000 05 11	699	1.0+	0.4+	2001 08 24	699	0.3−	0.2−
1999 01 09	327	0.1−	0.5−	2000 05 11	699	0.5−	0.6+	2001 08 24	699	0.3+	0.2−
1999 01 09	327	0.5+	0.9+	2000 05 11	704	0.1−	0.7+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+
1999 01 09	327	0.8+	1.4+	2000 05 11	699	0.4+	0.4+	2001 08 28	644	1.2−	1.1+
1999 01 10	327	0.1+	0.6+	2000 05 11	704	0.3−	0.0	2001 08 28	644	1.4−	1.3+
1999 01 10	327	0.2−	0.9+	2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 08 28	644	1.3−	1.2+
1999 01 10	327	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 08 28	691	0.2+	0.1−
1999 01 11	327	0.2−	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.8+	2001 08 28	691	0.4+	0.0
1999 01 11	327	0.0	1.0+	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 08 28	691	0.4+	0.2+
1999 01 11	327	0.3+	0.8+	2001 08 16	704	1.4−	1.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4+
2000 04 30	699	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 04 30	699	0.0	0.6−	2001 08 21	691	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.9+	0.6−
2000 04 30	699	0.0	1.9+	2001 08 21	691	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	1.0+

2001 QJ$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.53137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25456272	ω	252.10210		+0.71912714	−0.69404425	
a	2.4656959	Ω	151.81896		+0.66170908	+0.66902368	
e	0.2005153	i	4.13344		+0.21212554	+0.26591333	
P	3.87	H	16.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 08 28	691	0.3+	0.1−
1996 05 15	691	0.4+	1.2−	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.6−
1996 05 15	691	0.4−	0.4+	2001 08 21	691	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.4+	1.7−
1997 07 08	910	0.3−	0.6+	2001 08 21	691	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.7+	0.3+
1997 07 08	910	0.1+	0.8+	2001 08 21	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.7+
1997 07 08	910	0.1−	0.3+	2001 08 24	644	0.7−	0.7−	2001 09 10	699	1.5−	0.2−
1999 02 14	691	0.2+	0.1+	2001 08 24	644	0.6−	0.9−	2001 09 10	699	0.1+	0.3−
1999 02 14	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	644	1.4−	1.8−	2001 09 10	699	0.2+	1.3+
1999 02 14	691	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 10	699	0.6−	0.8+
2001 08 11	608	1.3+	1.4+	2001 08 27	699	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2001 08 11	608	1.5+	0.8+	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 08 11	608	1.2+	1.1+	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 08 28	691	0.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 08 28	691	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.3−

2001 QT$_{176}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.33330		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21343630	ω	214.09540		+0.90629618	−0.42236941	
a	2.7730468	Ω	170.85071		+0.40596255	+0.85995332	
e	0.0926348	i	5.48870		+0.11756546	+0.28650369	
P	4.62	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 16	691	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.1+
1999 03 16	691	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1999 03 16	691	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	291	0.2−	0.5+
1999 03 19	691	(3.4−	0.1−)	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	1.3−	0.5−
1999 03 19	691	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	291	0.1+	0.5+
1999 03 19	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	1.4+	0.1−	2001 09 20	291	1.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.8+	0.8+	2001 09 19	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	1.8−
2001 08 23	699	1.1−	0.7−	2001 09 19	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	1.9−
2001 08 23	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
2001 08 26	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	1.5−
2001 08 26	691	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	1.5+
2001 08 26	691	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	1.7−
2001 08 28	691	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	1.6+
2001 08 28	691	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2001 08 28	691	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.4−				

2001 QE$_{177}$ = 2000 KA$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	116.09708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21991024	ω	68.13322		−0.59832301	+0.80114183	
a	2.7183523	Ω	165.09349		−0.75310918	−0.55655362	
e	0.1181034	i	3.00068		−0.27356193	−0.22004507	
P	4.48	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.5−	0.4−	2001 08 26	691	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2000 05 24	691	0.7−	0.3−	2001 08 26	691	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 05 24	691	0.8−	0.3−	2001 08 28	691	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 05 25	699	0.5+	0.5+	2001 08 28	691	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 05 25	699	0.8+	0.5+	2001 08 28	691	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 05 25	699	0.7+	1.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 05 25	699	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−				
2001 08 26	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1−				

2001 QG$_{177}$ = 2000 HN$_{78}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.04723		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22757564	ω	127.99425		+0.99724565	+0.04925656	
a	2.6569631	Ω	229.25417		−0.06572278	+0.93335783	
e	0.0424181	i	4.19739		+0.03437473	+0.35555162	
P	4.33	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.4−	0.6−	2001 08 13	608	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.1−
2000 04 28	704	0.5+	0.2+	2001 08 21	608	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	1.0−	0.5−
2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2001 08 21	608	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.5−
2000 04 28	704	0.2−	0.5+	2001 08 21	608	0.4−	0.0	2001 09 08	704	0.0	0.4+
2000 04 30	699	1.0+	0.3−	2001 08 24	699	0.4+	1.0−	2001 09 08	704	0.4−	0.2−
2000 04 30	699	1.1−	0.5+	2001 08 24	699	1.0−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
2000 04 30	699	0.0	0.5−	2001 08 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 13	644	0.3+	0.8+
2000 04 30	699	0.3+	0.0	2001 08 24	699	1.3+	0.3+	2001 09 13	644	0.1+	0.8+
2001 08 13	608	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.1−	0.1+	2001 09 13	644	0.3+	0.5+
2001 08 13	608	0.0	0.2−	2001 08 28	644	0.3−	0.0				

2001 QH_{177} = 1998 XY_{70} = 2000 GC_{154}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.02066		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26734604	ω	81.24810		+0.99192945	−0.06382119	
a	2.3864566	Ω	282.35723		+0.01237645	+0.90868961	
e	0.1176427	i	6.43960		+0.12618555	+0.41256519	
P	3.69	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.8−	2001 08 28	644	0.8+	1.3+
1998 12 14	704	1.1−	1.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 08 28	644	0.8−	1.7−
1998 12 14	704	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	1.0+	0.7+	2001 08 28	644	0.4+	1.4+
1998 12 14	704	0.1+	0.4+	2001 08 21	608	1.6+	1.1+	2001 08 28	644	0.7−	1.9−
1998 12 16	704	0.8+	0.2+	2001 08 21	608	1.5+	0.7+	2001 08 28	644	0.4+	1.2+
1998 12 16	704	0.2−	0.4−	2001 08 21	608	1.2+	1.2+	2001 09 08	704	1.0−	1.0−
1998 12 16	704	1.0+	0.5−	2001 08 25	704	0.8+	0.0	2001 09 08	704	1.2−	1.1−
1998 12 16	704	1.2−	1.3−	2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2001 09 08	704	1.6−	0.3−
2000 04 06	699	0.3−	0.4−	2001 08 25	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	1.4−	0.5−
2000 04 06	699	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 08	704	1.5−	0.5−
2000 04 06	699	0.6−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.7+				
2000 04 06	699	0.6−	0.1+	2001 08 28	644	0.7−	1.9−				

2001 QL_{177} = 1997 XE_{12}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.93234		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18258555	ω	69.89198		−0.47005825	−0.87354155	
a	3.0772193	Ω	48.79966		+0.73403038	−0.46639927	
e	0.0459745	i	9.66916		+0.49014757	−0.13927270	
P	5.40	H	13.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	704	0.2+	0.5+	1997 12 06	704	0.3−	1.4−	2001 09 10	699	0.9+	0.8+
1997 12 05	704	(2.3+	0.5−)	2001 08 22	644	0.1−	0.3−	2001 09 10	699	0.5−	0.5−
1997 12 05	704	1.4+	0.2+	2001 08 22	644	0.2−	0.3−	2001 09 10	699	0.1+	0.5−
1997 12 05	704	0.0	0.1+	2001 08 22	644	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
1997 12 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 28	644	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
1997 12 06	704	0.1−	1.1+	2001 08 28	644	0.3+	0.6+	2001 09 11	704	0.4−	0.4+
1997 12 06	704	0.2+	0.6+	2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.2−
1997 12 06	704	1.6−	0.5−	2001 09 10	699	1.0+	0.1−				

2001 QU_{177}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.44135		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22911737	ω	94.08286		+0.90183976	+0.37848397	
a	2.6450306	Ω	243.78545		−0.42676058	+0.85567217	
e	0.1116143	i	13.43274		+0.06753118	+0.35295187	
P	4.30	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 08	704	0.0	1.4+	2001 07 27	699	0.8+	0.4−	2001 08 28	644	0.4+	0.8+
2000 06 08	704	0.3+	0.6+	2001 07 27	699	0.3+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 06 08	704	0.1+	0.6+	2001 07 27	699	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2000 06 08	704	0.5+	0.4+	2001 07 27	699	0.8+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 08 02	704	0.4−	0.6−	2001 08 22	704	1.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
2000 08 02	704	0.1−	0.4−	2001 08 22	704	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	1.0−
2000 08 02	704	0.3−	0.3−	2001 08 22	704	1.6−	0.1−	2001 09 22	704	1.6−	0.4+
2000 08 02	704	0.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.9−	1.1+	2001 09 22	704	0.0	0.7+
2000 08 02	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	644	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.7−
2000 09 03	704	0.8+	0.8−	2001 08 25	644	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
2000 09 03	704	0.3−	0.7−	2001 08 25	644	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.8+	0.5−
2000 09 03	704	0.1−	0.6−	2001 08 28	644	0.6+	0.7+				
2000 09 03	704	0.2+	0.6−	2001 08 28	644	0.7+	0.6+				

2001 QY_{177} = 2000 HD_{37}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.88681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18353008	ω	118.97280		−0.13440400	+0.98424721	
a	3.0666523	Ω	142.74639		−0.96234033	−0.10200622	
e	0.0540604	i	10.93788		−0.23629780	−0.14440279	
P	5.37	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.9−	0.7+	2001 08 13	608	1.3+	0.9+	2001 08 26	608	0.2−	0.8−
2000 04 28	704	0.4−	0.1+	2001 08 13	608	1.5+	1.1+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+
2000 04 28	704	0.3−	1.1+	2001 08 13	608	1.3+	1.2+	2001 08 28	644	0.2−	0.5+
2000 04 28	704	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+
2000 05 04	704	1.0+	1.0−	2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 05 04	704	0.7+	1.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 05 04	704	0.9+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
2000 05 04	704	0.5−	0.5−	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
2000 05 04	704	0.6−	1.1+	2001 08 24	699	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2001 07 27	699	1.3−	0.2+	2001 08 24	699	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 07 27	699	0.7−	0.1+	2001 08 24	699	1.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.9−	1.0−
2001 07 27	699	1.0−	0.5−	2001 08 26	608	0.1−	0.9−				
2001 07 27	699	0.4−	0.8−	2001 08 26	608	0.1−	1.2−				

2001 QZ_{177} = 1999 GN_{44}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.23014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22847499	ω	267.50281		+0.75556016	−0.64068263	
a	2.6499862	Ω	132.29858		+0.65008087	+0.70760975	
e	0.2060821	i	10.64120		+0.08076955	+0.29801713	
P	4.31	H	13.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.9+	1.0−	2001 08 26	644	0.2−	0.0	2001 09 14	644	0.5−	0.2−
1999 04 12	704	1.7−	2.0+	2001 08 26	644	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.3−
1999 04 12	704	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1999 04 12	704	0.7−	0.0	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	(3.7−	1.2+)	2001 08 28	644	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.3−
1999 04 16	704	0.9−	1.6−	2001 09 04	644	0.0	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
1999 04 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 04	644	0.3+	0.3−	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
1999 04 16	704	0.5+	0.9+	2001 09 04	644	0.3+	0.4−	2001 09 17	699	0.2+	0.6+
1999 04 16	704	1.8+	0.4−	2001 09 14	644	0.4−	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
2001 08 26	644	0.2−	0.0	2001 09 14	644	0.5−	0.3−				

2001 QA_{178} = 2000 KL_{83}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.45708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20972124	ω	184.20986		+0.93889315	+0.32697431	
a	2.8056992	Ω	155.83310		−0.30763796	+0.93728116	
e	0.2008713	i	15.23087		−0.15439731	+0.12079663	
P	4.70	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.0	1.0+	2001 08 18	644	0.3−	0.2−	2001 08 28	644	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	0.5+	0.1−	2001 08 18	644	0.1−	0.2−	2001 09 17	699	0.4+	0.8+
2000 05 28	704	1.6−	0.6+	2001 08 26	644	0.4−	0.0	2001 09 17	699	0.0	0.7−
2000 06 11	704	1.0+	0.1+	2001 08 26	644	0.4−	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
2000 06 11	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	644	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.2−	0.4+
2000 06 11	704	0.2−	1.3−	2001 08 28	644	0.7+	0.1+				
2001 08 18	644	0.2−	0.2−	2001 08 28	644	0.4+	0.0				

2001 QL$_{178}$ = 1999 GS$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	219.98262		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18378042	ω	36.71676		−0.62466291	−0.75534682	
a	3.0638668	Ω	92.81658		+0.66097707	−0.64652959	
e	0.0674661	i	11.44045		+0.41581915	−0.10700784	
P	5.36	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.8+	0.2−	1999 04 16	704	1.7−	0.7−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+
1999 04 12	704	0.8+	0.8+	2001 08 26	608	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.4−
1999 04 12	704	0.3−	0.5+	2001 08 26	608	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	0.1+
1999 04 12	704	0.7−	0.6−	2001 08 26	608	0.4−	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+
1999 04 16	704	0.9+	0.5+	2001 08 29	644	0.0	0.5+	2001 09 21	644	0.2+	0.1−
1999 04 16	704	0.2+	0.2+	2001 08 29	644	0.6+	0.6+	2001 09 21	644	0.5−	0.1−
1999 04 16	704	0.4−	0.2−	2001 08 29	644	0.0	0.8+	2001 09 21	644	0.2−	0.1−
1999 04 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.1−				

2001 QY$_{178}$ = 1999 CD$_{38}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.90558		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26281178	ω	279.91572		+0.46124613	−0.88488747	
a	2.4138271	Ω	142.39560		+0.85008676	+0.41973861	
e	0.0908301	i	6.11569		+0.25417417	+0.20197443	
P	3.75	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6+	0.5−	2001 07 28	699	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	1.3+	1.3+	2001 07 28	699	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1999 02 10	704	0.4−	0.1+	2001 08 27	644	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.9−
1999 02 10	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	1.6−	2001 08 27	644	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
1999 02 11	691	1.3−	0.1+	2001 08 30	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
1999 02 11	691	1.1−	0.1+	2001 08 30	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 02 11	691	1.1−	0.5−	2001 08 30	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	644	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1999 02 13	704	1.2+	0.3+	2001 09 11	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 02 13	704	0.7+	0.3−	2001 09 11	644	0.4+	0.1−	2001 09 27	644	0.2−	0.3−
1999 02 13	704	1.1−	2.0+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 27	644	0.0	0.3−
1999 02 13	704	1.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 27	644	0.1−	0.3−
2001 07 28	699	1.0−	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.3+				
2001 07 28	699	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.3+				

2001 QZ$_{178}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.29903		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30476119	ω	271.45999		+0.59751604	+0.79691582	
a	2.1869035	Ω	35.71987		−0.66177957	+0.55268772	
e	0.1629973	i	8.75670		−0.45279397	+0.24384719	
P	3.23	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	644	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	1.5+	0.0
2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2001 08 27	644	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 04 07	704	0.3−	0.3+	2001 08 30	644	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2001 08 30	644	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	704	1.5+	0.5+	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 04 08	704	1.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 27	644	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−

2001 QC$_{179}$ = 1999 FK$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.64226		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25821643	ω	240.25849		+0.91908260	−0.38775577	
a	2.4423813	Ω	142.43134		+0.38949282	+0.86680423	
e	0.1061674	i	6.61458		+0.05985410	+0.31352174	
P	3.82	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 15	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.9−	1.0+	2001 09 15	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
1999 03 20	704	1.0+	0.1−	2001 09 15	644	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
1999 03 20	704	0.1−	1.0−	2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1999 03 23	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
1999 03 23	704	(2.3−	0.8−)	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
1999 03 23	704	0.3+	0.0	2001 09 17	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 27	644	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2001 08 27	644	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.2−	2001 09 27	644	0.7−	0.1+
2001 08 30	644	0.3−	0.5+	2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2001 09 27	644	0.5−	0.3+
2001 08 30	644	0.0	0.7+	2001 09 17	699	0.2+	0.2−	2001 09 27	644	0.5−	0.1+
2001 08 30	644	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−				

2001 QH$_{179}$ = 1979 WH$_2$ = 1999 FW$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.80111		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26773529	ω	79.30853		+0.16835701	−0.98572337	
a	2.3841430	Ω	1.00788		+0.84521065	+0.14315033	
e	0.1910238	i	7.55305		+0.50722270	+0.08864204	
P	3.68	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1979 11 16	095	0.4+	1.1−	2001 08 28	644	1.0−	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1999 03 20	704	0.7+	0.1+	2001 08 28	644	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1999 03 20	704	0.2+	0.5+	2001 08 30	644	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.8+
1999 03 20	704	0.2−	0.3−	2001 08 30	644	0.3−	1.0+	2001 09 21	699	0.3−	0.1−
1999 03 20	704	0.9+	1.2+	2001 08 30	644	0.2−	1.0+	2001 09 21	699	0.0	0.3−
1999 03 20	704	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.1−
1999 03 23	704	0.3+	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.4+	0.0
1999 03 23	704	(0.2−	2.2+)	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	699	0.5+	0.3+
1999 03 23	704	0.5−	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.7+	0.8−
1999 03 23	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
1999 03 23	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 09 22	699	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.9+	0.4−
2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.7−
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.7+	2001 09 22	699	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	1.2−
2001 08 28	644	1.0−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	699	0.3+	0.2+

2001 QM$_{179}$ = 1999 FP$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.30277		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28185778	ω	298.10288		−0.06498511	−0.99695024	
a	2.3038243	Ω	155.50876		+0.94822165	−0.07518358	
e	0.1165679	i	5.98302		+0.31089007	+0.02091986	
P	3.50	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.7−	0.2+	2001 08 28	644	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.0
1999 03 19	704	0.5−	1.3+	2001 08 30	644	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1999 03 19	704	0.4−	0.8+	2001 08 30	644	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1999 03 19	704	1.1+	0.2+	2001 08 30	644	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
1999 03 20	704	0.1−	0.9−	2001 09 10	704	1.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1999 03 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 03 20	704	0.6+	0.4+	2001 09 10	704	0.4−	0.6−	2001 09 27	644	0.3−	0.3−
1999 03 20	704	0.8+	1.3−	2001 09 17	704	0.4−	0.1−	2001 09 27	644	0.3−	0.7−
1999 03 20	704	0.6+	0.5−	2001 09 17	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.2−
2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.4+				
2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.6+				

2001 QR$_{179}$ = 1999 CU$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.28416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21366430	ω	253.42043		+0.97853394	−0.19774318	
a	2.7710737	Ω	117.95275		+0.20508598	+0.90665902	
e	0.0118787	i	3.76754		+0.02027476	+0.37264870	
P	4.61	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−
1999 02 10	704	1.0+	0.9+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	699	0.6−	0.9+
1999 02 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 25	644	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1999 02 10	704	1.0+	0.1+	2001 08 31	644	0.5−	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.5−
1999 02 12	699	0.4+	0.4−	2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1999 02 12	699	1.2−	0.5−	2001 08 31	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
1999 02 12	699	0.9−	0.2−	2001 09 06	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1999 02 13	704	0.5−	0.0	2001 09 06	644	0.7−	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.3+	0.4+	2001 09 06	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1999 02 13	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1999 02 13	704	(3.6−	1.8+)	2001 09 11	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	704	0.1−	1.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2001 08 25	644	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	644	0.0	0.6−	2001 09 12	704	1.0+	0.0				

2001 QX$_{179}$ = 2000 EX$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.33588		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27779623	ω	214.90475		−0.04391913	+0.99404328	
a	2.3262255	Ω	52.78385		−0.88572617	+0.00744049	
e	0.1446088	i	7.19527		−0.46212581	−0.10873177	
P	3.55	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.4+	0.4−	2001 08 25	644	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	644	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
2000 03 05	704	0.0	0.7−	2001 08 25	644	0.5−	0.1+	2001 09 21	644	0.3−	0.3−
2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2001 08 31	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	644	0.4−	0.8−
2000 03 05	704	0.1+	0.6−	2001 08 31	644	0.3+	0.3−	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2001 08 31	644	0.2+	0.0	2001 09 27	644	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	1.2+	2001 09 12	704	1.0+	0.7+	2001 09 27	644	0.0	0.7+
2000 03 12	704	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+				

2001 QZ$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.07696		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26699047	ω	298.70919		+0.79442323	+0.60429805	
a	2.3885750	Ω	24.26930		−0.49257868	+0.69974658	
e	0.2437935	i	8.52850		−0.35532798	+0.38102308	
P	3.69	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 09 28	675	0.1−	0.1+	2001 08 31	644	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
2000 03 11	699	0.7+	1.0+	2001 09 07	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2001 09 07	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.2+
2000 03 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 07	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.1+
2000 03 11	699	0.2−	1.2−	2001 09 07	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	644	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2001 08 25	644	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2001 08 25	644	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 31	644	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
2001 08 31	644	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.8+				

2001 QK$_{180}$ = 2792 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.23965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26388042	ω	291.04400		+0.74284242	+0.66885668	
a	2.4073059	Ω	27.00200		−0.58850023	+0.67274710	
e	0.2008542	i	3.60700		−0.31914357	+0.31629430	
P	3.74	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	1.0+	0.5+	2001 09 12	704	0.9+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1960 09 28	675	0.7−	1.1−	2001 09 12	704	1.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1960 09 29	675	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	1.0+	0.1−	2001 09 19	644	0.5+	0.7−
2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.9+	0.0	2001 09 19	644	0.4+	0.5−
2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	1.1+	0.2+	2001 09 19	644	0.2+	0.6−
2001 08 25	644	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.7−	0.5+
2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	1.4−	2001 09 21	704	1.2−	0.7+
2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	1.3−	0.8+
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	699	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.9−	1.4+
2001 08 31	644	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	(2.2−	0.6+)
2001 08 31	644	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−				
2001 08 31	644	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+				

2001 QP$_{180}$ = 1996 FN$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.81106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27515902	ω	345.67130		+0.88959563	−0.45532911	
a	2.3410654	Ω	41.47583		+0.42422627	+0.79448539	
e	0.2145849	i	3.11471		+0.16926809	+0.40183127	
P	3.58	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	691	0.4−	0.4+	2001 08 31	644	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.8−
1996 03 22	691	0.4−	0.3+	2001 08 31	644	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1996 03 26	691	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.6−
1996 03 26	691	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1996 03 26	691	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.8−
2001 08 25	644	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 08 25	704	1.0+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
2001 08 25	644	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	699	0.4+	0.0
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 26	699	1.1−	0.2−
2001 08 25	644	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	699	0.7−	0.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	699	0.9−	0.1+
2001 08 31	644	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+				

2001 QX$_{180}$ = 1999 GL$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	176.29000		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17619493	ω	241.53654	−0.99353239		−0.04548358	
a	3.1511841	Ω	295.69180	+0.08707799		−0.89325302	
e	0.1140666	i	6.62990	−0.07287526		−0.44724746	
P	5.59	H	12.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.8+	0.1−	2001 08 24	683	1.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−
1999 04 11	699	0.8+	0.8−	2001 08 24	683	0.4−	1.4−	2001 09 11	699	0.0	0.3+
1999 04 11	699	0.7+	0.2−	2001 08 24	683	1.2−	1.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+
1999 04 14	699	0.3−	1.0−	2001 08 27	683	0.8−	0.9−	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
1999 04 14	699	0.1−	0.4−	2001 08 27	683	0.6+	1.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1999 04 14	699	0.0	0.4−	2001 08 29	644	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
1999 04 14	704	0.3+	0.4−	2001 08 29	644	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1999 04 14	704	1.8+	1.3+	2001 08 29	644	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.5−
1999 04 14	704	0.8−	0.6−	2001 08 31	644	0.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
1999 04 14	704	0.1+	0.2+	2001 08 31	644	0.3−	0.8−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
1999 04 15	704	0.4−	0.6−	2001 08 31	644	0.4−	0.9−	2001 09 18	699	1.0−	0.4−
1999 04 15	704	0.3−	0.1−	2001 09 06	644	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
1999 04 15	704	1.5−	1.4+	2001 09 06	644	0.0	0.5+	2001 09 18	699	1.6−	1.9+
1999 04 15	704	0.5−	0.7+	2001 09 06	644	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1999 04 15	704	0.6−	0.9+	2001 09 08	704	1.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	1.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2001 08 23	699	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	1.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	1.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2001 08 23	699	0.8+	0.3+	2001 09 08	704	1.9+	0.4−				

2001 QY$_{180}$ = 1999 CV$_{73}$ = 2000 KJ$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.20257		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23867809	ω	153.76669	+0.41744321		−0.90622770	
a	2.5739159	Ω	271.49732	+0.82148603		+0.40788093	
e	0.0975801	i	3.84451	+0.38846090		+0.11128564	
P	4.13	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.3−	0.6−	2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.0
1999 02 12	704	1.2−	0.1−	2000 05 29	704	0.6+	0.7+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+
1999 02 12	699	0.4+	0.7+	2000 05 29	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.4+
1999 02 12	699	1.3+	1.2+	2001 08 24	683	1.0−	1.2−	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1999 02 12	704	0.4−	1.9+	2001 08 24	683	1.6−	0.5−	2001 09 11	699	0.5−	0.3+
1999 02 12	704	(0.8+	2.5−)	2001 08 24	683	1.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.5+
1999 02 12	699	0.7+	0.6−	2001 08 28	683	0.6+	0.7+	2001 09 16	644	0.1+	0.3+
1999 02 16	704	0.1−	1.0+	2001 08 28	683	0.0	0.1−	2001 09 16	644	0.2−	0.4+
1999 02 16	704	0.3+	1.1+	2001 08 28	683	0.4+	0.4+	2001 09 16	644	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	0.6+	0.5+	2001 08 29	644	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1999 02 16	704	0.8+	0.5+	2001 08 29	644	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
2000 05 28	704	0.5−	0.2−	2001 08 29	644	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 08 31	644	0.1−	0.9−	2001 09 16	704	0.5+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 08 31	644	0.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2001 08 31	644	0.3−	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	1.2+
2000 05 28	704	0.0	0.9+	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 05 29	704	0.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
2000 05 29	704	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.7+

2001 QA$_{181}$ = 1974 VT = 1996 XD$_{33}$ = 1998 EB$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.80495		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18165574	ω	347.00877	+0.64679105		−0.76085738	
a	3.0877109	Ω	62.66489	+0.70491311		+0.57011036	
e	0.2742597	i	3.38881	+0.29113372		+0.30995197	
P	5.43	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1974 11 12	095	0.8+	2.5−	2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1996 12 04	098	1.7−	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1996 12 04	098	0.8−	0.2−	2001 08 26	644	0.0	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.0
1996 12 06	098	0.9−	0.3+	2001 08 26	644	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.5−
1996 12 06	098	0.9+	0.5−	2001 08 26	644	0.0	0.6−	2001 09 18	699	0.8−	1.1+
1996 12 08	098	0.8+	1.1+	2001 09 02	644	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.8−	0.9+
1996 12 08	098	1.5+	1.2+	2001 09 02	644	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.8−	0.9+
1998 03 01	809	0.4−	1.5+	2001 09 02	644	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.8−	1.5+
1998 03 01	809	0.2−	0.6+	2001 09 10	644	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1998 03 01	809	0.6+	0.2+	2001 09 10	644	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1998 03 02	809	0.2+	0.0	2001 09 10	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1998 03 02	809	0.7+	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1998 03 02	809	0.7+	1.1+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+

2001 QD$_{181}$ = 2000 GU$_{170}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.49013		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23870503	ω	314.08194	+0.58474179		+0.81114789	
a	2.5737222	Ω	351.68242	−0.72137127		+0.51385485	
e	0.1921582	i	4.27231	−0.37108023		+0.27927099	
P	4.13	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.2−	0.5−	2001 08 27	644	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2001 08 27	644	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.6−	0.7+
2000 04 05	699	1.3−	0.3−	2001 09 02	644	0.8−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.2+
2000 04 05	699	0.5−	1.7+	2001 09 02	644	0.9−	0.1−	2001 09 18	699	1.1−	0.5+
2000 04 06	699	1.5+	0.8−	2001 09 02	644	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.6+
2000 04 06	699	0.4+	0.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 04 06	699	0.3−	0.2−	2001 09 10	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 04 06	699	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.7−
2001 08 24	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.1−				
2001 08 27	644	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−				

2001 QJ$_{181}$ = 1990 WJ$_5$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.21343		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17330887	ω	311.86348	+0.89861875		−0.42678493	
a	3.1860715	Ω	73.62888	+0.42735504		+0.79905386	
e	0.1336144	i	6.08348	+0.09925728		+0.42351807	
P	5.69	H	13.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1990 11 21	372	(2.7+	0.9+)	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1990 11 21	372	1.1−	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1990 11 23	372	1.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1990 11 23	372	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
2001 08 28	644	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 28	644	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 28	644	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 09 02	644	0.8−	1.1−	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 09 02	644	0.7−	0.6−	2001 09 18	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 09 02	644	0.9−	0.5−	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.1+
2001 09 11	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 09 27	644	0.4−	0.0

2001 QO$_{181}$ = 1999 CZ$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.16517		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26620200	ω	297.98062	+0.70957691	−0.69448338		
a	2.3932892	Ω	106.28339	+0.68221333	+0.63480777		
e	0.1140214	i	7.12964	+0.17631106	+0.33869149		
P	3.70	H	14.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	699	0.4−	0.5−
1999 02 10	704	1.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.7+	0.8+	2001 09 17	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.9−	1.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	691	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	691	0.1−	0.0
1999 02 13	704	1.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	691	0.3−	0.1−
1999 02 13	704	0.5+	1.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 09 21	644	0.1+	0.0
1999 02 13	704	0.0	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	644	0.1+	0.1+
2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	644	0.1+	0.2+
2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.0	2001 09 27	644	0.6−	0.3+
2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 09 27	644	0.5−	0.2+
2001 09 02	644	0.0	1.0+	2001 09 21	699	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.6−	0.2+
2001 09 02	644	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1+				
2001 09 02	644	0.5−	0.5+	2001 09 21	699	0.1+	0.1−				

2001 QX$_{181}$ = 1990 QN$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.80094		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18385246	ω	57.77316	+0.64920385	−0.76013392		
a	3.0630665	Ω	351.58456	+0.62080927	+0.55007651		
e	0.1411154	i	10.64450	+0.43946583	+0.34585003		
P	5.36	H	13.7	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1990 08 20	809	1.0+	0.6−	2001 09 03	644	0.7−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
1990 08 20	809	0.1+	1.0−	2001 09 03	644	0.6−	0.0	2001 09 27	704	0.1−	0.3−
1990 08 20	809	0.4+	0.7−	2001 09 03	644	0.8−	0.1+	2001 09 27	704	0.1+	0.3−
1998 03 04	691	0.8−	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 27	704	0.2−	0.4+
1998 03 04	691	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 27	704	0.2−	0.3−
1998 03 04	691	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 27	704	0.3+	0.4+
1998 03 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 27	704	0.0	0.3−
1998 03 20	704	0.7−	1.8−	2001 09 17	704	0.6+	0.0	2001 09 27	704	0.1−	0.0
1998 03 20	704	(2.2+	0.1−)	2001 09 17	704	0.8+	0.5−	2001 09 27	704	0.3+	0.1−
1998 03 20	704	1.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.7+	0.2−	2001 09 27	704	0.0	0.3−
1998 03 20	704	(0.9−	2.4+)	2001 09 17	704	0.8+	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.3−
2001 08 28	644	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.3+	0.0	2001 09 28	644	0.3−	0.7−
2001 08 28	644	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	1.0+	2001 09 28	644	0.3−	0.6−
2001 08 28	644	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.7+	0.7+	2001 09 28	644	0.3−	0.6−

2001 QZ$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.39267		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27345799	ω	261.66808	+0.98603855	−0.11099871		
a	2.3507637	Ω	104.63802	+0.14937294	+0.91904774		
e	0.1378601	i	7.37080	−0.07359152	+0.37819378		
P	3.60	H	15.7	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.4+	0.1+	1998 12 17	704	(2.2−	1.4−)	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1998 12 11	691	0.9+	0.2+	1998 12 17	704	1.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.8−
1998 12 11	691	0.8+	0.1+	2001 08 29	644	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	1.0−
1998 12 11	691	0.7−	0.2−	2001 08 29	644	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	1.4−
1998 12 11	691	0.8−	0.3+	2001 08 29	644	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1998 12 11	691	1.0−	0.4−	2001 09 03	644	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	1.6−	0.6−	2001 09 03	644	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	(2.6+	1.2+)	2001 09 03	644	0.4+	0.6+	2001 09 18	699	0.0	0.2+

2001 QB$_{182}$ = 2000 LW$_3$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.14726		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19166107	ω	134.05932	+0.59568282	+0.80287145		
a	2.9792946	Ω	172.39289	−0.77853604	+0.58437045		
e	0.0948184	i	10.29218	−0.19759456	+0.11793478		
P	5.14	H	13.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	704	0.3−	0.2−	2001 08 30	644	0.1−	0.2+	2001 09 12	683	1.4+	0.3−
2000 06 04	704	0.3−	0.1−	2001 09 03	644	0.5−	0.7+	2001 09 15	644	0.7+	0.5−
2000 06 04	704	0.2−	0.3+	2001 09 03	644	0.9−	0.8+	2001 09 15	644	0.7+	0.3−
2000 06 04	704	0.1−	0.0	2001 09 03	644	0.6−	0.7+	2001 09 15	644	0.7+	0.3−
2000 06 04	704	0.3−	0.2+	2001 09 08	683	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.0
2000 06 06	704	0.3+	0.0	2001 09 08	683	0.4−	1.0−	2001 09 16	704	0.5−	0.1−
2000 06 06	704	0.2+	0.3−	2001 09 08	683	0.5−	0.9−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
2000 06 06	704	0.8+	0.2+	2001 09 09	683	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.4−
2000 06 06	704	(2.6+	1.2+)	2001 09 09	683	1.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2001 08 24	704	1.0−	0.1+	2001 09 09	683	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2001 08 24	704	0.9−	0.5−	2001 09 10	683	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	1.1+
2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 10	683	(3.5+	1.4+)	2001 09 19	704	1.2−	0.0
2001 08 24	704	1.6−	1.0−	2001 09 10	683	1.4+	1.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
2001 08 27	699	1.0+	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 27	699	1.2+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	1.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 08 30	644	0.2+	0.0	2001 09 12	683	1.1−	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 09 12	683	1.1+	0.3+				

2001 QC$_{182}$ = 1988 RT$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.62657		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23334769	ω	248.88619	+0.56734601	−0.82263041		
a	2.6129657	Ω	166.35472	+0.80205866	+0.54173035		
e	0.1967707	i	9.11841	+0.18660228	+0.17264829		
P	4.22	H	14.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1988 09 07	033	0.2+	0.6+	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.2−
1988 09 08	033	0.9+	0.6−	2001 09 03	644	0.7+	0.7−	2001 09 17	699	0.4+	0.7+
1988 09 08	033	1.1−	0.1+	2001 09 03	644	0.6+	0.6−	2001 09 17	704	0.1−	0.0
2001 08 25	704	1.0−	0.4−	2001 09 03	644	0.6+	0.5−	2001 09 17	699	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	0.6−	0.0
2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.1+	0.1+
2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 27	644	0.0	0.0
2001 08 30	644	0.1+	0.3+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.0	0.2+

2001 QD$_{182}$ = 1999 GN$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	117.90056		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21557150	ω	226.85537	+0.04309688	+0.98486491		
a	2.7547053	Ω	46.43988	−0.83617721	+0.12751884		
e	0.1108014	i	13.39543	−0.54676350	−0.11738849		
P	4.57	H	13.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.4−	1.0−	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 19	699	1.0+	0.8+
1999 04 12	704	0.0	0.4+	2001 08 30	644	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.3+	0.0
1999 04 12	704	0.6−	0.2−	2001 08 30	644	0.0	0.3+	2001 09 25	333	0.4+	0.9−
1999 04 12	704	1.2+	0.8+	2001 08 30	644	0.2+	0.3+	2001 09 25	333	0.4−	0.6+
1999 04 12	704	0.9−	1.0−	2001 09 03	644	0.2+	0.2−	2001 09 25	333	0.8+	0.4−

1999 04 16	704	1.8+	0.8−	2001 09 03	644	0.9+	0.2−	2001 09 25	333	0.2+	0.0
1999 04 16	704	1.0−	0.2+	2001 09 03	644	0.5+	0.3−	2001 09 25	333	1.0+	0.1−
1999 04 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 16	644	0.6−	0.5+	2001 09 25	333	0.5−	0.1−
1999 04 16	704	0.4−	1.0+	2001 09 16	644	0.5−	0.4+	2001 09 26	333	0.2+	0.2−
1999 04 16	704	0.3−	0.9+	2001 09 16	644	0.5−	0.1+	2001 09 26	333	0.1−	0.5−
2001 08 25	704	1.0−	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	1.0+	2001 09 26	333	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	699	1.5−	0.8−				

2001 QK$_{182}$ = 1999 FO$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.75461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25331483	ω	253.12838		+0.95386584	−0.28241496	
a	2.4737870	Ω	123.16814		+0.30021614	+0.89358899	
e	0.1354653	i	6.99158		+0.00319894	+0.34891332	
P	3.89	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.1−	1.0−	1999 03 23	704	1.6+	1.2+	2001 09 15	644	0.3+	0.5−
1999 03 20	704	1.2−	0.7+	1999 03 23	704	0.5−	0.7+	2001 09 15	644	0.4+	0.0
1999 03 20	704	0.4+	1.6−	2001 08 29	644	0.4−	0.0	2001 09 15	644	0.3+	0.1−
1999 03 20	704	0.2+	0.6+	2001 08 29	644	0.7−	0.1+	2001 09 27	644	0.4−	0.2+
1999 03 20	704	0.5+	1.6−	2001 08 29	644	0.7−	0.0	2001 09 27	644	0.4−	0.0
1999 03 23	704	0.8−	1.1−	2001 09 04	644	0.7+	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.0
1999 03 23	704	1.5+	0.3+	2001 09 04	644	0.2+	0.1+				
1999 03 23	704	0.5−	1.9+	2001 09 04	644	0.6+	0.3+				

2001 QG$_{183}$ = 1996 TE$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.68771		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18690228	ω	57.26023		+0.87761273	−0.47415764	
a	3.0296537	Ω	330.86385		+0.37693294	+0.77343567	
e	0.0818425	i	8.32571		+0.29617132	+0.42068016	
P	5.27	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	(2.5+	1.2+)	2001 08 22	621	0.2+	0.2+	2001 09 07	699	0.5+	0.3−
1996 10 03	809	1.1+	1.2+	2001 08 23	621	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1996 10 03	809	0.4+	1.4+	2001 08 23	621	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1996 10 04	809	0.6+	0.4−	2001 08 23	621	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1996 10 04	809	0.5−	1.5−	2001 09 07	704	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.9+
1996 10 04	809	1.5−	0.6−	2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
2001 08 14	621	0.7+	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 14	621	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2001 08 14	621	0.9+	0.5−	2001 09 07	699	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2001 08 22	621	0.0	0.2+	2001 09 07	699	1.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 22	621	0.0	0.3+	2001 09 07	699	2.0−	1.1−				

2001 QP$_{183}$ = 2000 KR$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	108.94876		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18968044	ω	19.42640		−0.52896596	+0.84247096	
a	2.9999984	Ω	218.82597		−0.79858394	−0.53487880	
e	0.0494146	i	9.37839		−0.28715624	−0.06439993	
P	5.20	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	1.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
1996 10 04	809	(2.8−	2.7−)	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.6+
1996 10 04	809	(2.0−	3.8−)	2001 08 28	621	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
1996 10 16	691	0.9+	0.3+	2001 08 28	621	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
1996 10 16	691	0.5+	0.1+	2001 08 28	621	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	1.0+	1.4−
2000 05 27	704	0.8+	0.4+	2001 08 29	621	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2001 08 29	621	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.4+	0.9−	2001 08 29	621	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.7−	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.0	2001 09 09	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	699	1.4−	0.2−
2000 06 04	608	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	1.2−	0.6+	2001 09 21	699	0.3+	0.8−
2000 06 04	608	0.8−	0.3−	2001 09 09	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.5−	0.2−
2000 06 04	608	0.4−	0.3+	2001 09 09	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	699	0.0	0.4−
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+				
2001 08 25	704	0.5+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.5+				

2001 QM$_{184}$ = 1996 TJ$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.70840		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19243642	ω	107.36610		+0.86324734	+0.48980224	
a	2.9712866	Ω	223.51997		−0.50363708	+0.81946206	
e	0.1119637	i	10.20970		−0.03396651	+0.29761670	
P	5.12	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.3−	0.5−	2001 08 24	699	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1996 10 02	809	1.0−	1.3−	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1996 10 02	809	1.2−	0.6−	2001 08 24	699	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
1996 10 03	809	0.7+	1.0+	2001 09 09	699	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1996 10 03	809	0.7+	0.3+	2001 09 09	699	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.2−	0.6+
1996 10 03	809	1.2+	0.6+	2001 09 09	699	0.0	0.4−	2001 09 21	699	0.1+	1.4+
2001 08 21	704	0.8−	0.3−	2001 09 09	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	1.6+	0.6+
2001 08 21	704	0.0	0.2+	2001 09 09	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	699	0.5+	0.1+
2001 08 21	704	1.1−	0.1−	2001 09 09	699	0.3+	0.2−	2001 09 28	704	0.4+	0.3−
2001 08 21	704	0.4−	0.1−	2001 09 09	699	0.4+	0.6−	2001 09 28	704	0.2−	0.1+
2001 08 21	704	0.2−	0.2−	2001 09 09	699	0.7−	0.8−	2001 09 28	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	699	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.1+				

2001 QT$_{184}$ = 2000 JD$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.82041		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18305333	ω	41.85516		+0.41296421	+0.89542276	
a	3.0719746	Ω	253.14918		−0.87492815	+0.33932067	
e	0.1899384	i	10.01075		−0.25290571	+0.28823526	
P	5.38	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.1−	0.9−	2001 08 21	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	644	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.1+	0.5−	2001 08 24	699	0.5−	0.5+	2001 09 17	644	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 17	644	0.4+	0.2+
2000 05 07	704	0.4−	0.5+	2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	683	0.6+	0.5+
2000 05 09	704	0.1−	0.5−	2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	683	0.9−	0.5−
2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	683	0.5+	0.6−
2000 05 09	704	0.8+	0.2+	2001 09 08	699	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.4−
2000 05 09	704	0.7−	0.9+	2001 09 08	699	0.3+	0.5−	2001 09 21	699	1.0+	0.0
2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 08	699	0.5−	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.3−
2001 08 21	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.5−	0.3−
2001 08 21	704	0.5−	1.1−	2001 09 16	704	0.6−	1.0+				
2001 08 21	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.7+				

2001 QE$_{185}$ = 1999 HG$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	230.01784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18996099	ω	234.43531		−0.57696560	−0.80082090	
a	2.9970439	Ω	251.58729		+0.79341831	−0.50284394	
e	0.0603540	i	9.74592		+0.19390228	−0.32532117	
P	5.19	H	12.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	704	0.5+	0.5+	2001 08 21	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	916	0.8−	0.5+
1999 04 14	704	1.1+	1.0+	2001 08 21	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	916	0.9+	0.2−
1999 04 14	704	0.9−	0.9+	2001 08 21	704	0.2−	0.6−	2001 09 11	916	0.3−	0.4−
1999 04 14	704	0.3+	0.7+	2001 08 24	699	0.5−	0.3−	2001 09 11	916	0.1+	0.1−
1999 04 14	704	1.4−	1.4+	2001 08 24	699	0.5−	0.4−	2001 09 11	916	0.6+	0.1+
1999 04 15	704	0.2+	0.8−	2001 08 24	699	1.1−	0.9−	2001 09 11	916	1.3+	0.8+

1999 04 15	704	0.1−	1.0−	2001 08 24	699	0.9+	0.2−	2001 09 11	916	0.0	0.4−
1999 04 15	704	0.3+	0.6−	2001 09 07	644	0.1+	0.3+	2001 09 13	916	0.7+	0.8−
1999 04 15	704	0.3+	0.0	2001 09 07	644	0.3−	0.1+	2001 09 13	916	0.6+	0.6−
1999 04 15	704	0.4−	0.8−	2001 09 07	644	0.1+	0.3+	2001 09 13	916	0.5+	0.9−
1999 04 16	704	(2.6+	2.8−)	2001 09 08	699	0.7+	0.5+	2001 09 13	916	0.4−	0.9−
1999 04 16	704	(2.0+	2.1+)	2001 09 08	699	0.1+	0.8+	2001 09 13	916	0.9+	0.0
1999 04 16	704	1.1+	1.3−	2001 09 08	699	0.1+	0.2+	2001 09 13	916	0.1−	0.7−
1999 04 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 08	699	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	1.1−	0.0
1999 04 17	704	0.2−	0.9−	2001 09 09	699	0.2+	0.0	2001 09 16	704	1.0−	0.3+
1999 04 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	699	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.2−
1999 04 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 09	699	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	1.1−	0.6+
2001 08 21	704	0.2−	0.5+	2001 09 09	699	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.6+
2001 08 21	704	0.2+	1.4+	2001 09 11	916	0.3+	0.3−				

2001 QK$_{185}$ = 2000 KY$_{28}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.59813		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21619391	ω	137.14226		+0.84782690		−0.52618120
a	2.7494157	Ω	254.71640		+0.46621189		+0.79872812
e	0.1933802	i	3.90827		+0.25265792		+0.29183342
P	4.56	H	13.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 19	327	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.5−
1997 11 19	327	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.5−
1997 11 19	327	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.4−	0.7+	2001 09 08	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
2000 05 28	704	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2000 05 28	704	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.7+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	699	0.0	0.1−	2001 09 21	644	0.5−	0.1+
2000 05 29	704	0.9+	0.4+	2001 09 10	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	644	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.7+	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	644	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.9−	0.5+	2001 09 10	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	644	0.0	0.0
2001 07 22	699	0.4−	0.2−	2001 09 15	644	0.2+	0.1−	2001 09 21	644	0.3−	0.0
2001 07 22	699	0.2−	0.1−	2001 09 15	644	0.0	0.1−	2001 09 21	644	0.0	0.0
2001 07 22	699	0.3+	0.0	2001 09 15	644	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
2001 07 22	699	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 08 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.4−
2001 08 21	704	0.8+	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2001 08 21	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.3−	0.5−
2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 09 28	644	0.2−	0.5−
2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.3−	0.6−	2001 09 28	644	0.4−	0.4−

2001 QL$_{185}$ = 2000 JM

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.54759		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24073473	ω	48.68284		+0.89521057		+0.44039344
a	2.5592353	Ω	285.08651		−0.42706555		+0.80405673
e	0.1464328	i	4.05061		−0.12733044		+0.39943258
P	4.09	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	704	0.5−	0.6−	2000 05 03	704	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.7−
2000 05 01	704	0.4+	0.2−	2001 08 21	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
2000 05 01	704	0.2+	0.2+	2001 08 21	704	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.3−
2000 05 01	704	0.5−	0.2+	2001 08 21	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 05 01	704	0.1+	0.5+	2001 08 21	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 05 02	704	0.8−	0.9+	2001 08 27	699	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 05 02	704	0.1−	0.7+	2001 08 27	699	0.7−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 05 02	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
2000 05 03	704	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
2000 05 03	704	0.2+	1.0+	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2000 05 03	704	1.0+	0.3−	2001 09 08	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 05 03	704	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
2000 05 03	704	0.4−	0.9−	2001 09 10	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 05 03	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	644	0.3+	0.1+
2000 05 03	704	0.4−	0.3−	2001 09 10	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	644	0.3+	0.1−
2000 05 03	704	0.3−	0.7−	2001 09 10	699	0.0	0.1−	2001 09 21	644	0.4+	0.1+
2000 05 03	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2000 05 03	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	1.1−	0.8−
2000 05 03	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2000 05 03	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
2000 05 03	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−				

2001 QE$_{186}$ = 1991 CL$_2$ = 1999 CK$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	303.09553		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24416403	ω	150.56144		+0.24350917		−0.94350255
a	2.5352157	Ω	284.57541		+0.83828473		+0.32128196
e	0.1354530	i	13.42716		+0.48783398		−0.08112235
P	4.04	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1991 02 11	413	0.4−	0.8−	2001 08 21	608	0.4+	0.6−	2001 09 09	704	0.2+	0.6+
1991 02 12	413	(0.05+	0.00−)	2001 08 21	608	0.2+	0.1+	2001 09 09	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	0.4+	0.5+	2001 08 21	608	0.5−	0.2−	2001 09 09	704	0.0	0.1−
1999 02 12	704	0.0	0.5−	2001 08 21	608	0.2−	0.7−	2001 09 09	704	0.8−	0.3−
1999 02 12	704	0.5−	0.8−	2001 08 21	608	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.9+	0.3−
1999 02 12	704	0.6+	1.3−	2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.1+	0.3−
1999 02 16	704	0.4−	0.3+	2001 08 22	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	699	0.1−	0.1−
1999 02 16	704	0.5−	0.0	2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	699	0.2+	0.3−
1999 02 16	704	1.3+	1.5+	2001 08 22	704	0.0	0.6+	2001 09 29	644	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	1.0+	2001 08 22	704	0.2+	0.8+	2001 09 29	644	0.1−	0.1+
2001 08 21	608	0.3+	0.4−	2001 09 09	704	0.2+	0.1−	2001 09 29	644	0.3−	0.1−

2001 QL$_{186}$ = 1994 UY$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.37745		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27289226	ω	131.46440		+0.80736705		+0.59001008
a	2.3540114	Ω	192.38297		−0.55040196		+0.74889947
e	0.2296742	i	1.82333		−0.21264085		+0.30172453
P	3.61	H	17.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1994 10 26	691	0.4−	0.5−	2001 09 07	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1994 10 26	691	0.2−	0.0	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1994 11 01	691	0.4+	0.5+	2001 09 07	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1994 11 01	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1994 11 01	691	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 21	691	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 21	691	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.9−	2001 09 21	291	0.7+	0.5−
2001 08 21	691	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2001 08 23	699	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	291	0.5+	0.6−
2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.7−	0.3+	2001 09 21	291	0.5+	0.2+
2001 08 23	699	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−				
2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 19	699	0.5+	0.1+				

2001 QM$_{186}$ = 2000 BT$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.18134		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27563134	ω	329.93081		−0.14902121		+0.98838977
a	2.3383902	Ω	291.48527		−0.90077148		−0.14805299
e	0.1432922	i	1.82517		−0.40792574		−0.03414622
P	3.58	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−
2000 01 27	691	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	1.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.4+
2000 01 27	691	0.3−	0.1+	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
2000 02 02	691	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	691	0.1+	0.9+	2001 09 11	699	0.4−	1.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.6−
2000 02 02	691	0.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.5−
2001 08 21	691	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.4+
2001 08 21	691	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
2001 08 21	691	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	1.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.0
2001 08 24	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.8−	0.5−				

2001 QO$_{186}$ = 1996 TQ$_8$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	232.60207		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.38342497	ω	291.63156		−0.67648850	−0.72169373	
a	1.8765024	Ω	203.03795		+0.73386912	−0.67727734	
e	0.0517242	i	22.01629		−0.06163938	−0.14301595	
P	2.57	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.7+	1.2−	2001 08 26	699	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
1996 10 09	566	0.0	0.1+	2001 08 26	699	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
1996 10 09	566	0.0	0.1−	2001 08 26	699	1.2−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1996 10 13	566	0.1+	0.4+	2001 08 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.4+
1996 10 13	566	0.5−	0.3+	2001 09 09	608	0.4−	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1996 10 13	566	0.2−	0.2+	2001 09 09	608	0.3+	0.6−	2001 09 17	704	0.3+	0.3+
2001 08 21	644	0.1+	0.6−	2001 09 09	608	0.4−	0.6−	2001 09 27	644	0.3+	0.2+
2001 08 21	644	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	644	0.3+	0.2+
2001 08 21	644	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.7+	0.9+	2001 09 27	644	0.3+	0.1+

2001 QF$_{187}$ = 1996 EW$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	326.34305		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27126869	ω	3.03269		+0.88680953	−0.46194686	
a	2.3633948	Ω	24.49366		+0.42332836	+0.80056263	
e	0.1813397	i	1.82309		+0.18536981	+0.38171270	
P	3.63	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.2+	0.0	2001 07 16	699	0.9+	0.1+	2001 08 21	608	0.5−	0.6−
1996 03 11	691	0.0	0.3+	2001 07 16	699	0.2−	0.0	2001 08 21	608	0.1−	0.3−
1996 03 11	691	0.3−	0.3+	2001 08 19	704	0.8+	0.5+	2001 08 23	699	0.3−	0.4+
1996 03 18	691	0.2+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.0
1996 03 18	691	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.4+	1.0+	2001 08 23	699	0.9−	0.2+
1996 03 18	691	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.5+
2001 07 16	699	1.0−	0.6−	2001 08 19	704	1.1+	0.5−				
2001 07 16	699	0.2+	0.2−	2001 08 21	608	0.1+	0.7−				

2001 QJ$_{187}$ = 1997 VL$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.90084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23300725	ω	123.26797		+0.88378509	−0.42131281	
a	2.6155102	Ω	262.38363		+0.33105249	+0.87043990	
e	0.2171599	i	11.84877		+0.33064809	+0.25461717	
P	4.23	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 04	046	0.2−	0.6−	1997 11 11	046	0.1−	0.2+	2001 09 18	644	0.0	0.1−
1997 11 04	046	0.5−	0.3+	1997 11 11	046	0.1+	0.1+	2001 09 18	644	0.2−	0.2+
1997 11 04	046	0.1−	0.1+	1997 11 11	046	0.8+	0.2+	2001 09 18	644	0.4−	0.0
1997 11 05	557	0.3+	0.2+	1997 11 11	046	0.5+	0.3+	2001 09 22	699	0.5−	0.2+
1997 11 05	557	0.7−	0.1−	2001 08 21	644	0.1+	0.5+	2001 09 22	699	0.6+	0.4−
1997 11 05	557	0.2+	0.3−	2001 08 21	644	0.2−	0.1+	2001 09 22	699	0.3−	0.3+
1997 11 05	557	0.5−	0.6−	2001 08 21	644	0.2−	0.1+	2001 09 22	699	0.5−	0.2+
1997 11 11	046	0.3+	0.5+	2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 29	644	0.4+	0.6−
1997 11 11	046	0.1−	0.1+	2001 08 22	704	0.5+	0.0	2001 09 29	644	0.9+	0.4−
1997 11 11	046	0.0	0.0	2001 08 22	704	0.7−	0.0	2001 09 29	644	0.5+	0.2−

2001 QL$_{187}$ = 1989 WE$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	306.88522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23611169	ω	312.47264		+0.41199393	−0.90512850	
a	2.5925336	Ω	112.91895		+0.86585181	+0.35303264	
e	0.3161345	i	6.53948		+0.28383382	+0.23687625	
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 11 24	095	0.0	0.0	2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.2−
1995 04 02	691	0.2+	0.0	2001 08 14	608	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.3+
1995 04 02	691	0.6−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	1.0−	0.4+
1995 04 02	691	0.3+	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	1.6+	2001 09 11	704	0.6+	0.8+
1999 03 23	704	1.4+	0.6−	2001 08 19	704	1.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.7−	1.1+
1999 03 23	704	(2.7+	2.6+)	2001 08 21	608	0.9+	0.9−	2001 09 11	704	(0.4−	2.2+)
1999 03 23	704	1.2−	0.9+	2001 08 21	608	0.3+	1.0−	2001 09 11	704	0.4−	0.7+
1999 03 23	704	(6.6−	0.7+)	2001 08 21	608	1.0+	0.9−				
2001 08 14	608	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.2−	1.0−				

2001 QY$_{187}$ = 2000 KB$_{81}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	96.02946		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18057797	ω	17.59671		−0.36839213	+0.90357912	
a	3.0999846	Ω	231.36771		−0.88308143	−0.41364794	
e	0.1537657	i	16.25853		−0.29061043	+0.11153549	
P	5.46	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.1−	0.7+	2001 08 21	608	0.2−	0.8−	2001 09 10	704	0.0	0.4+
2000 05 27	704	1.4−	0.7+	2001 08 21	608	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.6+	0.0
2000 05 27	704	0.8+	0.2−	2001 08 22	704	0.2−	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.4−
2000 06 05	704	0.1−	0.8−	2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 09 21	699	0.5+	0.2+
2000 06 05	704	0.7+	0.3−	2001 08 22	704	1.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.2−	0.5+
2000 06 05	704	0.5−	0.5+	2001 09 09	699	1.6+	0.9+	2001 09 21	699	0.2−	0.8+
2000 06 05	704	0.5+	0.2−	2001 09 09	699	(3.1+	1.8−)	2001 09 21	699	0.1−	0.9+
2001 08 12	644	0.1+	1.1−	2001 09 09	699	1.2−	0.2+	2001 09 29	644	0.4−	0.2+
2001 08 12	644	0.0	1.3−	2001 09 09	699	1.6−	0.5+	2001 09 29	644	0.2−	0.1+
2001 08 12	644	0.0	1.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 29	644	0.2−	0.1−
2001 08 21	608	0.1+	0.6−	2001 09 10	704	0.1+	0.7−				

2001 QB$_{188}$ = 1999 CK$_{112}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.71137		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24777402	ω	209.14797		+0.05903108	−0.98779428	
a	2.5105307	Ω	237.81347		+0.94571260	+0.10156746	
e	0.1362866	i	9.80643		+0.31959819	−0.11809536	
P	3.98	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	327	0.0	0.1+	1999 02 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 10	704	1.3+	0.1−
1997 09 30	327	0.1−	0.2−	2001 08 21	608	0.3+	0.3−	2001 09 11	916	0.1−	0.5+
1997 09 30	327	0.2−	0.2−	2001 08 21	608	0.1+	0.5−	2001 09 11	916	0.5+	0.1+
1997 09 30	327	0.2+	0.1−	2001 08 21	608	0.0	0.3−	2001 09 11	916	1.6−	0.2−
1997 09 30	327	0.2+	0.0	2001 08 26	699	0.1−	0.3−	2001 09 13	916	0.0	0.3+
1997 09 30	327	0.4+	0.5−	2001 08 26	699	0.1−	0.1+	2001 09 13	916	1.4−	0.0
1997 09 30	327	0.1−	0.5−	2001 08 26	699	0.1−	0.5+	2001 09 13	916	0.0	0.4+
1999 02 12	704	0.1+	0.2−	2001 08 26	699	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	1.0+	0.3+

1999 02 12	704	0.2−	0.9−	2001 09 09	699	0.6−	0.8−	2001 09 17	704	0.8−	0.6−
1999 02 12	704	1.1−	0.6+	2001 09 09	699	0.6−	0.8−	2001 09 17	704	1.6−	0.7+
1999 02 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.0
1999 02 12	704	(2.4−	0.7−)	2001 09 09	699	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 10	704	1.1+	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	1.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.7+
1999 02 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 10	704	1.3+	0.4+				
1999 02 16	704	0.7−	0.0	2001 09 10	704	1.1+	0.1−				

2001 QZ_{188} = 1995 CM_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.07296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23825958	ω	332.47875		−0.41140490	−0.90173012	
a	2.5769291	Ω	141.39990		+0.87047691	−0.43190524	
e	0.1344008	i	12.28758		+0.27021465	+0.01845698	
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.4+	0.3+	1998 12 22	704	(5.1−	0.5−)	2001 08 22	691	0.1+	0.5+
1995 02 01	691	0.3−	0.1+	1999 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 08 22	691	0.1+	0.4+
1995 02 01	691	0.2+	0.2+	1999 01 20	704	0.5+	0.2+	2001 08 24	644	0.0	0.1−
1995 02 02	691	0.0	0.0	1999 01 20	704	1.3+	1.0−	2001 08 24	644	0.0	0.1+
1995 02 02	691	0.1−	0.1+	1999 01 20	704	0.9−	0.5+	2001 08 24	644	0.2+	0.2+
1995 02 02	691	0.0	0.1+	2001 08 16	704	1.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1998 12 22	704	0.5+	1.1+	2001 08 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	1.1−
1998 12 22	704	0.5+	0.0	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.6−
1998 12 22	704	1.2−	1.0−	2001 08 16	704	0.4−	0.1+				
1998 12 22	704	0.8−	0.1−	2001 08 22	691	0.1+	0.3+				

2001 QB_{189} = 1999 CS_{44}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	299.83112		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24144262	ω	318.15292		+0.43132787	−0.90086473	
a	2.5542305	Ω	106.24224		+0.84069705	+0.38163298	
e	0.1797685	i	2.92426		+0.32739079	+0.20687920	
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3+	1.5−	2001 08 25	704	0.8−	0.6−	2001 09 10	699	0.1+	1.7−
1999 02 10	704	0.9+	0.4−	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.8+	0.4+
1999 02 10	704	0.8−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	1.7−	2001 09 11	704	0.8+	1.0+
1999 02 13	704	1.4−	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.6+	0.7+
1999 02 13	704	1.0+	0.0	2001 08 27	644	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
1999 02 13	704	0.4+	0.9+	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	0.6−	0.2−	2001 08 27	644	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 08 27	644	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	1.0−	0.0
2001 08 22	691	0.7−	0.5+	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2001 08 22	691	0.4−	0.3+	2001 09 10	699	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
2001 08 22	691	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 10	699	(2.8+	0.6−)				

2001 QF_{189} = 1999 GM_{59}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.13291		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18461799	ω	68.28536		−0.30969095	−0.94485771	
a	3.0545931	Ω	40.25039		+0.80010164	−0.31945628	
e	0.1154283	i	9.48435		+0.51374008	−0.07205276	
P	5.34	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	1.6+	1.1−	2001 08 10	644	0.1+	0.4−	2001 08 23	704	0.1+	1.4−
1999 04 12	704	0.5−	0.9+	2001 08 10	644	0.3+	0.3−	2001 08 23	704	0.0	0.7−
1999 04 12	704	1.1+	0.0	2001 08 10	644	0.3+	0.0	2001 08 23	704	0.1−	0.9−
1999 04 12	704	0.4−	0.9−	2001 08 22	704	1.0+	0.3+	2001 08 27	644	0.4−	0.9+
1999 04 12	704	0.3+	1.4+	2001 08 22	704	0.0	0.7−	2001 08 27	644	0.3−	1.1+
1999 04 17	703	0.3−	0.1+	2001 08 22	704	(2.4+	1.0−)	2001 08 27	644	0.4−	0.9+
1999 04 17	703	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.5−	0.9−	2001 09 11	704	0.6−	1.4+
1999 04 17	703	0.6−	0.2+	2001 08 23	704	1.9+	0.6−	2001 09 11	704	0.6+	0.8+
1999 04 17	703	0.6−	0.5−	2001 08 23	704	1.6−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.8+

2001 QQ_{190} = 2000 KL_{29}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.20266		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22562070	ω	155.85055		+0.61908105	−0.75135199	
a	2.6722890	Ω	255.07774		+0.67655338	+0.65799722	
e	0.1242846	i	13.67812		+0.39876581	+0.05009841	
P	4.37	H	13.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2000 06 07	704	0.4−	1.5−	2001 09 09	608	0.2+	0.9−
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2000 06 07	704	1.0+	0.5−	2001 09 09	608	0.1+	0.7−
2000 05 28	704	0.5+	0.6+	2000 06 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+
2000 05 28	704	0.2−	0.2−	2000 06 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.3+
2000 05 28	704	0.0	0.0	2000 06 07	704	0.1+	0.8−	2001 09 10	704	0.1−	0.4+
2000 05 29	704	0.6−	0.2−	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.5+
2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+
2000 05 29	704	0.2+	0.7+	2001 08 22	704	0.5+	0.1+	2001 09 13	916	0.4+	2.0−
2000 05 29	704	0.2−	0.4−	2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 13	916	0.1−	0.4+
2000 05 29	704	0.4−	0.2−	2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 13	916	0.1−	0.0
2000 06 01	704	0.1−	1.1+	2001 08 26	699	0.3−	0.3+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+
2000 06 01	704	0.1−	0.9−	2001 08 26	699	0.1+	0.4−	2001 09 27	644	0.0	0.2+
2000 06 01	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	699	0.4−	0.2+	2001 09 27	644	0.2−	0.2+
2000 06 01	704	0.4−	0.1+	2001 08 26	699	0.2−	0.3+				
2000 06 01	704	0.5−	0.6+	2001 09 09	608	0.1−	0.6−				

2001 QR_{190} = 1997 ES_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	77.71406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.32060583	ω	37.62727		−0.26249874	+0.96463689	
a	2.1142440	Ω	217.17146		−0.89462815	−0.25257070	
e	0.0875822	i	2.26475		−0.36157280	−0.07539038	
P	3.07	H	17.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.2−	0.6+	1998 09 22	910	0.1+	0.4+	2001 08 14	608	1.0−	0.7−
1997 03 02	691	0.2+	0.2+	1998 09 22	910	0.0	0.1+	2001 08 14	608	0.8−	0.9−
1997 03 02	691	0.4+	0.2+	2001 07 20	699	0.0	0.6−	2001 08 22	704	0.2−	1.0+
1997 03 09	691	0.1−	0.2−	2001 07 20	699	0.8+	0.1+	2001 08 22	704	0.3+	0.6−
1997 03 09	691	0.1+	0.5−	2001 07 20	699	0.3+	0.5+	2001 08 22	704	0.8−	0.2−
1997 03 09	691	0.3−	0.2−	2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.0	0.5+
1998 08 23	691	0.0	0.2−	2001 07 29	704	0.4+	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	0.7+
1998 08 23	691	0.2−	0.3−	2001 07 29	704	0.9+	0.1−	2001 08 24	699	0.5+	0.4+
1998 08 23	691	0.3−	0.3−	2001 07 29	704	0.4−	0.8+	2001 08 24	699	1.3+	0.0
1998 09 22	910	0.5+	0.1−	2001 08 14	608	1.4−	0.8−				

2001 QA_{191} = 2000 CA_{103}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.18177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37401425	ω	16.59606		+0.60854352	+0.73705284	
a	1.9078488	Ω	291.88063		−0.75928567	+0.43320555	
e	0.0478868	i	18.47002		−0.23056464	+0.51873506	
P	2.64	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2001 08 26	699	0.8−	0.6−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	699	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.0

2000 02 06	704	0.5+	0.9−	2001 08 26	699	0.2−	0.7−	2001 09 11	704	1.9+	1.0+
2000 02 06	704	1.2−	1.1+	2001 08 26	699	0.2+	0.6−	2001 09 11	704	0.4−	0.5+
2000 02 08	704	0.0	0.6−	2001 09 08	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	1.5+
2000 02 08	704	0.7−	0.5−	2001 09 08	704	0.4−	0.6−	2001 09 11	704	0.5−	0.9+
2000 02 08	704	0.9+	0.5−	2001 09 08	704	0.7+	0.7+	2001 09 24	704	1.2−	0.3−
2000 02 08	704	0.6+	1.2+	2001 09 08	704	0.8+	0.5−	2001 09 24	704	0.8−	0.6−
2001 08 22	704	1.1−	1.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
2001 08 22	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.4+	0.2−
2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 09 24	704	0.5+	0.3−
2001 08 22	704	0.6+	0.7−	2001 09 10	704	0.1+	0.1−				
2001 08 22	704	0.8+	1.0+	2001 09 10	704	0.0	0.1−				

2001 QF$_{192}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.19854		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22909473	ω	84.05801		+0.58962055	+0.79076866	
a	2.6452049	Ω	223.49107		−0.80275546	+0.55130888	
e	0.1521918	i	13.82118		−0.08905769	+0.26597640	
P	4.30	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	557	1.1+	0.1+	2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	0.2−
1997 11 03	557	1.3+	0.4−	2001 08 26	699	0.5−	0.2−	2001 09 10	699	0.1−	0.2−
1997 11 20	691	1.2−	0.4+	2001 08 26	699	0.8−	0.6−	2001 09 10	699	0.7−	0.5−
1997 11 20	691	0.6−	0.1−	2001 08 26	699	0.0	1.2+	2001 09 10	699	0.9−	0.5+
1997 11 20	691	0.7−	0.1−	2001 08 26	699	0.1+	0.3−	2001 09 10	699	0.9+	0.4−
2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 17	644	0.2+	0.3+
2001 08 22	704	0.2+	0.6−	2001 09 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	644	0.6+	0.1+
2001 08 22	704	0.4−	0.2−	2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 17	644	1.1+	0.5+
2001 08 22	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+				

2001 QE$_{193}$ = 1999 CN$_{65}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.17080		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23723789	ω	103.36171		+0.82173992	−0.54157576	
a	2.5843224	Ω	289.69501		+0.42219018	+0.78756090	
e	0.0288609	i	10.85524		+0.38275182	+0.29401281	
P	4.15	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 11 17	691	0.1+	0.2−	2001 07 25	644	0.9−	1.5+	2001 09 09	704	0.2−	0.6+
1993 11 17	691	0.1+	0.3−	2001 07 25	644	0.5−	1.3+	2001 09 09	704	0.0	0.8+
1993 11 17	691	0.0	0.3−	2001 08 04	644	0.1−	0.1+	2001 09 09	704	0.2−	0.0
1999 02 12	704	0.3−	0.1−	2001 08 04	644	0.2−	0.3+	2001 09 09	704	0.3−	0.3+
1999 02 12	704	0.6+	0.4−	2001 08 04	644	0.1−	0.3+	2001 09 09	704	0.2−	0.4−
1999 02 12	704	0.9+	0.5+	2001 08 22	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	699	0.4+	0.1−
1999 02 12	704	0.2+	0.6+	2001 08 22	704	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.5−
1999 02 12	704	0.5+	0.1−	2001 08 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.4+
1999 02 16	704	0.3+	0.9+	2001 08 22	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.6+	0.7−	2001 08 22	704	0.2+	0.7+	2001 09 29	644	0.5+	0.4−
1999 02 16	704	(2.6−	0.2−)	2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 29	644	0.4+	0.3−
1999 02 16	704	0.4−	1.5+	2001 08 26	699	0.6−	0.8−	2001 09 29	644	0.4+	0.4−
1999 02 16	704	1.2−	0.0	2001 08 26	699	0.1−	0.5−				
2001 07 25	644	0.5−	1.5+	2001 08 26	699	0.4−	0.3−				

2001 QJ$_{193}$ = 1999 CW$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.04034		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24156653	ω	80.34351		+0.94753187	−0.24000346	
a	2.5533570	Ω	293.29982		+0.11668069	+0.87462375	
e	0.0976359	i	13.29071		+0.29760538	+0.42122635	
P	4.08	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2−	0.2+	1999 02 21	699	0.4+	1.6+	2001 09 09	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.4−	0.5−	2001 08 22	704	0.7+	0.0	2001 09 09	704	0.1+	0.3−
1999 02 12	704	0.3+	0.0	2001 08 22	704	0.5+	0.2−	2001 09 09	704	0.6−	0.6−
1999 02 12	704	(2.9−	1.3−)	2001 08 22	704	0.4+	0.0	2001 09 09	704	0.6+	0.5−
1999 02 16	704	0.6−	1.2−	2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	644	0.0	0.2+
1999 02 16	704	(0.7−	2.5−)	2001 08 22	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	644	0.1+	0.3+
1999 02 16	704	0.3+	0.5−	2001 08 26	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	644	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.1−	1.2−	2001 08 26	699	0.0	0.3+	2001 09 22	644	0.3−	0.3+
1999 02 16	704	(0.4+	2.7−)	2001 08 26	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	644	0.4−	0.1+
1999 02 21	699	0.2+	0.2−	2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	644	0.4−	0.2+
1999 02 21	699	0.2+	1.6+	2001 09 09	704	0.4+	0.4−				

2001 QV$_{193}$ = 1996 XV$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.40677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17393406	ω	71.06509		+0.53005722	+0.82473421	
a	3.1784323	Ω	232.54733		−0.84097569	+0.48151298	
e	0.0528418	i	14.37670		−0.10862425	+0.29657838	
P	5.67	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 03	402	0.2−	0.2+	1996 12 14	402	0.3−	0.6−	2001 09 09	704	0.2+	1.2−
1996 12 03	402	0.1−	0.0	1996 12 15	402	0.0	1.0−	2001 09 09	704	0.7−	0.4−
1996 12 03	402	0.3−	0.3+	1996 12 15	402	0.2+	0.7−	2001 09 09	704	0.3−	0.5−
1996 12 06	402	0.1+	0.8+	1996 12 15	402	0.0	0.9−	2001 09 09	704	0.1−	0.1−
1996 12 06	402	0.2−	0.1+	2001 08 22	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	699	0.1−	0.0
1996 12 06	402	0.1−	0.3+	2001 08 22	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.0
1996 12 07	900	0.8+	0.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	699	0.5+	0.5+
1996 12 07	900	1.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	699	0.2−	0.4−
1996 12 08	381	0.3−	0.7+	2001 08 26	699	0.0	0.5+	2001 09 29	644	0.5−	0.2−
1996 12 08	381	0.4−	0.7+	2001 08 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 29	644	0.4−	0.2−
1996 12 08	381	0.3−	0.7+	2001 08 26	699	0.4+	0.1−	2001 09 29	644	0.4−	0.2−
1996 12 14	402	0.3−	0.6−	2001 08 26	699	0.2−	0.4+				
1996 12 14	402	0.2+	0.3−	2001 09 09	704	0.2−	0.3−				

2001 QM$_{194}$ = 1997 WQ$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	275.84414		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21427714	ω	232.68435		−0.30432269	−0.94005134	
a	2.7657875	Ω	235.72621		+0.92225750	−0.25032952	
e	0.1118862	i	10.73477		+0.23838793	−0.23160013	
P	4.60	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.9−	0.5−	2001 08 22	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.8+	0.6+
1997 11 29	704	0.7+	1.1+	2001 08 22	704	1.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.3+
1997 11 29	704	0.0	0.9−	2001 08 22	704	(0.6−	2.2−)	2001 09 10	699	0.2+	0.5−
1997 11 29	704	0.5−	0.9+	2001 08 26	699	0.3+	0.9+	2001 09 10	699	0.2−	0.2+
1997 12 05	704	0.6+	0.5−	2001 08 26	699	0.6+	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	0.4−
1997 12 05	704	0.8+	0.9−	2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.2−
1997 12 05	704	(2.7+	0.8+)	2001 08 26	699	0.7+	0.6−	2001 09 21	699	0.6+	0.3+
1997 12 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	699	0.7+	0.1+
1997 12 05	704	1.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	699	0.4+	0.2−
2001 08 22	704	0.5+	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.4−				
2001 08 22	704	0.7−	0.0	2001 09 10	704	0.9−	0.4+				

2001 QO$_{194}$ = 5040 P-L = 1996 TM$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.71076		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19209743	ω	176.62079		+0.91895466	−0.35589676	
a	2.9747811	Ω	206.31391		+0.35224164	+0.93445030	
e	0.1837309	i	22.53393		+0.17733628	−0.01183810	
P	5.13	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 10 22	675	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	1.0−	0.3−	2001 09 09	704	0.4−	0.3−
1960 10 25	675	0.2+	1.5+	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	0.1+	0.3+
1960 10 26	675	0.1+	1.4−	2001 08 22	704	1.1−	1.0−	2001 09 17	704	1.8+	1.3+
1996 10 09	566	0.0	0.2+	2001 08 26	699	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	1.5+	0.6−
1996 10 09	566	0.1+	0.0	2001 08 26	699	0.1+	0.7+	2001 09 17	704	0.5+	0.3+
1996 10 09	566	0.5−	0.3+	2001 08 26	699	0.4−	0.2−	2001 09 29	644	0.0	0.3−
1996 10 10	566	0.2+	0.1−	2001 08 26	699	0.3−	0.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.5−
1996 10 10	566	0.2−	0.2−	2001 09 09	704	0.2+	0.9+	2001 09 29	644	0.3−	0.4−
1996 10 10	566	0.0	0.1+	2001 09 09	704	1.5+	0.9−				
2001 08 22	704	1.0−	0.8+	2001 09 09	704	0.5−	0.2+				

2001 QW$_{195}$ = 1999 LP$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.12518		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.16978421	ω	124.43769		+0.95314692		−0.16592772	
a	3.2300149	Ω	246.28633		+0.09193425		+0.95548254	
e	0.0552449	i	16.03752		+0.28819965		+0.24396949	
P	5.81	H	12.5	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	699	0.2+	0.3−	2001 08 26	699	0.4+	0.0	2001 09 09	704	0.4−	0.4−
1999 06 08	699	0.9+	0.4+	2001 08 26	699	0.2+	0.1+	2001 09 09	704	0.1+	0.5+
1999 06 08	699	0.8−	0.4+	2001 08 26	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	1.0−
1999 06 09	704	0.0	0.1+	2001 08 26	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	699	0.3−	0.8−
1999 06 09	704	0.5+	0.0	2001 09 09	704	0.3−	0.9+	2001 09 21	644	0.2+	0.5−
1999 06 09	704	0.6−	0.2+	2001 09 09	704	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.3−
1999 06 09	704	0.3−	0.6−	2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	644	0.2+	0.4−
2001 08 22	704	0.3+	0.6−	2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	699	0.7−	0.6−
2001 08 22	704	0.8+	0.2+	2001 09 09	704	0.0	0.6+	2001 09 21	644	0.1+	0.5−
2001 08 22	704	0.7−	0.5−	2001 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 09 29	644	0.2+	1.2+
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 09 09	704	0.3−	0.1+	2001 09 29	644	0.1+	1.2+
2001 08 22	704	0.5−	0.0	2001 09 09	704	0.1−	0.0	2001 09 29	644	0.3+	1.2+

2001 QJ$_{196}$ = 1998 WM$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.63270		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27650306	ω	108.71910		+0.90968772		−0.39515971	
a	2.3334729	Ω	274.72148		+0.31609495		+0.85832737	
e	0.1574325	i	7.36404		+0.26935522		+0.32729639	
P	3.56	H	16.4	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.2+	0.5+	2001 08 26	699	0.6+	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.1−
1998 11 15	691	0.9+	0.2+	2001 08 26	699	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.3−	0.1+
1998 11 15	691	0.3−	0.5−	2001 08 26	699	1.2+	0.1+	2001 09 27	704	0.7+	0.2+
1998 11 19	691	0.6−	0.3−	2001 09 10	704	(0.8+	4.0−)	2001 09 27	704	1.1+	0.6−
1998 11 19	691	0.5−	0.1+	2001 09 10	704	(0.9+	4.6−)	2001 09 27	704	0.3−	0.1−
1998 11 19	691	0.5−	0.0	2001 09 10	704	(1.1+	4.2−)	2001 09 27	704	0.3+	0.7+
1998 11 23	691	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2001 09 27	704	0.3+	0.3−
1998 11 23	691	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	(1.2+	3.6−)	2001 09 27	704	0.8+	1.0+
1998 11 23	691	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	(1.3+	3.9−)	2001 09 27	704	0.8−	0.1+
2001 08 22	704	1.0−	0.3−	2001 09 10	699	0.1−	0.6+	2001 09 29	644	0.3−	0.0
2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.8−	1.1−	2001 09 29	644	0.3−	0.1−
2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.3−	2001 09 29	644	0.2−	0.0
2001 08 26	699	0.7+	0.4−	2001 09 27	704	0.3−	0.1−				

2001 QM$_{196}$ = 1999 FM$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.25918		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17912669	ω	309.25391		+0.77349164		+0.63114969	
a	3.1167061	Ω	11.99559		−0.46078254		+0.62278105	
e	0.0856431	i	16.19641		−0.43518977		+0.46237845	
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.0−	1.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.7+	2001 09 06	644	0.5−	0.5+
1999 03 20	704	0.7−	0.2−	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 06	644	0.2−	0.1+
1999 03 20	704	1.0+	0.2−	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	1.2−
1999 03 23	704	0.6−	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.0
1999 03 23	704	1.5+	0.1+	2001 08 22	608	0.6+	0.1−	2001 09 11	704	0.3+	0.2+
1999 03 23	704	0.7−	0.5+	2001 08 22	608	0.4+	0.1−	2001 09 11	704	1.2+	1.2+
1999 03 23	704	1.5+	1.0−	2001 08 22	608	0.4+	0.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.0
1999 03 23	704	1.1−	1.2−	2001 08 25	699	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.0	0.2+
2001 08 14	608	0.2−	0.5+	2001 08 25	699	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.4−
2001 08 14	608	0.5+	0.9+	2001 08 25	699	0.3−	0.6−	2001 09 17	699	0.4−	0.1+
2001 08 14	608	0.4+	0.6+	2001 08 25	699	0.4+	0.1+				
2001 08 19	704	0.4−	1.1−	2001 09 06	644	0.1+	0.3+				

2001 QS$_{196}$ = 1996 BE$_{3}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	191.40914		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27974632	ω	235.59921		−0.93518434		+0.20911759	
a	2.3154023	Ω	314.49950		+0.01512049		−0.78275708	
e	0.1781183	i	23.62461		−0.35383840		−0.58614093	
P	3.52	H	14.4	G	0.15	U	5	

Residuals in seconds of arc

1996 01 27	413	0.7+	0.6+	2001 08 23	704	0.5+	0.5−	2001 09 26	704	0.3−	0.5+
1996 01 27	413	1.1−	0.4−	2001 08 23	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−
1996 01 28	413	0.1+	0.1−	2001 09 24	704	0.6+	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.2+
1996 01 28	413	0.2+	0.2−	2001 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 26	704	1.4−	0.1+
2001 08 22	644	0.0	0.4+	2001 09 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.5−
2001 08 22	644	0.0	0.3+	2001 09 24	704	0.6+	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.6+
2001 08 22	644	0.1−	0.8+	2001 09 24	704	0.8+	0.6−	2001 09 28	704	0.5−	0.1+
2001 08 23	704	0.6+	0.6−	2001 09 26	704	0.4−	0.4+	2001 09 28	704	0.3+	0.7−
2001 08 23	704	0.2+	1.3−	2001 09 26	704	0.8−	0.9+	2001 09 28	704	1.1+	0.7−
2001 08 23	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	704	0.3−	0.7+				

2001 QJ$_{197}$ = 2000 ED$_{150}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.20435		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.36935974	ω	347.23793		+0.52055668		+0.82483127	
a	1.9238432	Ω	313.62254		−0.75415198		+0.32301757	
e	0.0593462	i	17.74424		−0.40034427		+0.46401834	
P	2.67	H	16.0	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2000 03 05	608	0.2−	1.3−	2001 08 22	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2000 03 05	608	0.2−	1.3−	2001 08 22	644	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2000 03 05	608	0.3−	1.6−	2001 08 23	704	0.4+	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2001 08 23	704	0.7+	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.0	2001 08 23	704	0.6+	0.4+
2000 02 06	704	0.5+	2.4−	2000 03 08	704	0.7−	0.8+	2001 08 23	704	0.1+	0.5−
2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2000 03 08	704	0.3+	0.6+	2001 08 23	704	0.3+	0.8+
2000 02 06	704	0.3−	1.0−	2000 03 08	704	1.1−	1.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.4−
2000 02 06	704	0.9+	1.5+	2001 07 29	699	1.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.2+	0.0
2000 03 01	703	0.4−	0.7+	2001 07 29	699	0.2−	0.8−	2001 09 26	704	0.6−	0.7−
2000 03 01	703	0.6+	0.2+	2001 07 29	699	0.4−	0.6+	2001 09 26	704	0.6+	0.3−
2000 03 01	703	0.2−	0.2+	2001 07 29	699	0.8−	0.9+				
2000 03 01	703	0.0	0.5+	2001 08 22	644	0.0	0.1−				

2001 QS$_{197}$ = 2000 KB$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.26267		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27772940	ω	150.68806	+0.91208267	−0.40139674		
a	2.3265987	Ω	233.21623	+0.35291887	+0.87236489		
e	0.2097271	i	5.99025	+0.20869467	+0.27903433		
P	3.55	H	16.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.4−	0.4−	2001 08 22	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 05 24	691	0.3−	0.5−	2001 08 22	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 05 24	691	0.6−	0.7−	2001 08 22	704	0.2+	1.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
2000 05 26	691	0.7−	0.3−	2001 08 25	699	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 05 26	691	1.0−	0.3−	2001 08 25	699	1.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2000 05 26	691	0.7−	0.5−	2001 08 25	699	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 05 28	704	0.0	0.6−	2001 08 25	699	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2000 05 28	704	1.3+	0.4−	2001 09 09	704	0.6+	0.7−	2001 09 21	699	0.3−	0.3−
2000 05 28	704	1.1+	0.3−	2001 09 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	699	0.0	0.2+
2000 05 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.4−	0.1+
2000 05 29	704	1.0+	0.7+	2001 09 16	644	0.3+	0.3−	2001 09 21	699	0.1−	0.3−
2000 05 29	704	0.8+	1.8+	2001 09 16	644	0.4+	0.3−	2001 09 21	644	0.3+	0.6−
2000 05 29	704	0.8−	0.9+	2001 09 16	644	0.6+	0.5−	2001 09 21	644	0.2+	0.4−
2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	644	0.1+	0.3−
2001 08 22	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.6+				

2001 QN$_{198}$ = 1999 CY$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	67.17950		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23859254	ω	301.73735	+0.73914436	+0.66916984		
a	2.5745311	Ω	16.68113	−0.49141531	+0.61361018		
e	0.1413420	i	15.49055	−0.46062632	+0.41915901		
P	4.13	H	14.0	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4−	0.2+	2001 08 22	704	0.6−	1.0−	2001 09 20	704	0.4−	1.2−
1999 02 10	704	0.7−	0.3−	2001 08 22	704	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.7−
1999 02 10	704	0.7−	0.9−	2001 08 25	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	644	0.5−	0.3−
1999 02 10	704	0.7+	0.7+	2001 08 25	699	1.3−	0.5+	2001 09 21	644	0.2−	0.0
1999 02 13	704	(0.3+	2.6+)	2001 08 25	699	0.9+	1.5+	2001 09 21	644	0.5−	0.5−
1999 02 13	704	1.5−	0.5−	2001 08 25	699	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	1.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.8+	0.9+	2001 09 16	644	0.7+	1.1+	2001 09 22	704	1.5+	0.4+
1999 02 13	704	1.7+	0.0	2001 09 16	644	0.3+	0.9+	2001 09 22	644	0.5−	0.3−
2001 08 22	704	0.7−	1.0+	2001 09 16	644	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+
2001 08 22	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 22	644	0.2−	0.2−
2001 08 22	704	0.9+	1.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.6−	2001 09 22	644	0.2−	0.2−

2001 QE$_{199}$ = 1996 KM$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.28735		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26867008	ω	256.34256	+0.67355952	−0.73869642		
a	2.3786097	Ω	151.26446	+0.69692496	+0.62327427		
e	0.1615821	i	3.02852	+0.24619744	+0.25662576		
P	3.67	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 05 18	691	0.9+	0.2+	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.9+	0.1−
1996 05 18	691	0.3+	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.3+
1996 05 18	691	0.5+	0.0	2001 09 12	644	0.7+	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
1996 05 24	691	0.7−	0.1+	2001 09 12	644	0.7+	0.5+	2001 09 27	704	0.2+	0.2−
1996 05 24	691	0.2−	0.4+	2001 09 12	644	1.0+	0.3+	2001 09 27	704	0.7−	0.1+
1996 05 24	691	0.6−	0.3+	2001 09 14	644	0.3+	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.5−
2001 08 22	704	0.2−	0.2−	2001 09 14	644	0.2+	0.1+	2001 09 27	704	0.3−	0.4+
2001 08 22	704	0.3−	0.4−	2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.6−	0.0
2001 08 22	704	0.3−	0.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.7−	2001 09 27	704	1.0−	0.7+
2001 08 22	704	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	1.7−	1.3+	2001 09 27	704	0.7+	0.4−
2001 08 22	704	0.5−	0.9−	2001 09 17	704	0.2−	1.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.2+
2001 08 23	699	0.5−	1.1−	2001 09 17	704	0.0	1.0+	2001 09 27	704	1.1+	1.8−
2001 08 23	699	1.8+	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.7−	2001 09 27	704	0.1−	1.0+

2001 QL$_{199}$ = 1995 ML$_6$ = 2000 QF$_{163}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	47.35735		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19357951	ω	123.02597	+0.98882648	+0.09150729		
a	2.9595780	Ω	232.00075	−0.12403172	+0.94295143		
e	0.0754016	i	8.58849	+0.08269417	+0.32010782		
P	5.09	H	14.5	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1995 06 26	691	0.4−	0.0	2000 06 03	691	0.6+	0.0	2000 10 03	704	1.0+	0.1−
1995 06 26	691	0.3−	0.1+	2000 06 03	691	0.8+	0.1+	2000 10 03	704	0.2+	0.6+
1995 06 26	691	0.3−	0.5+	2000 07 04	699	1.6−	0.8+	2001 08 22	704	0.3+	0.1−
1995 07 05	691	0.2+	0.3+	2000 07 04	699	1.1−	0.4+	2001 08 22	704	0.4+	0.4+
1995 07 05	691	0.1+	0.2+	2000 07 04	699	1.0−	0.5−	2001 08 22	704	0.3+	1.0+
1995 07 05	691	0.2+	0.0	2000 07 04	699	1.5−	0.3+	2001 08 22	704	0.2−	0.4+
1999 05 15	703	0.9+	1.0+	2000 08 02	704	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	0.2+	0.0
1999 05 15	703	0.2+	1.6+	2000 08 02	704	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	0.3+
1999 05 15	703	1.6+	1.4+	2000 08 02	704	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.4−	0.1−
1999 05 15	703	0.6+	0.4−	2000 08 02	704	0.0	0.5+	2001 08 23	699	0.7−	0.3+
1999 05 18	704	0.2−	1.9−	2000 08 31	704	0.9+	0.4+	2001 08 23	699	0.4+	0.6+
1999 05 18	704	0.5−	0.4−	2000 08 31	704	0.2+	0.2−	2001 09 14	644	0.3+	0.4−
1999 05 18	704	1.0−	1.3−	2000 08 31	704	0.5−	0.4−	2001 09 14	644	0.2−	0.1+
1999 05 18	704	1.3−	1.3+	2000 08 31	704	0.5+	1.1−	2001 09 14	644	0.2−	0.2−
1999 05 18	704	(6.2−	1.2−)	2000 09 03	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
2000 05 28	699	0.4+	0.9−	2000 09 03	704	0.7+	0.5−	2001 09 19	699	0.8−	0.5+
2000 05 28	699	(2.5+	0.1−)	2000 09 03	704	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.7+	0.2−
2000 05 28	699	(2.7+	0.5+)	2000 09 03	704	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
2000 05 28	699	0.3+	0.5−	2000 10 03	704	0.6+	0.6−				
2000 06 03	691	0.5+	0.3+	2000 10 03	704	0.5+	0.6−				

2001 QQ$_{199}$ = 1989 UL$_2$ = 1989 VZ$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	351.83847		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.08032898	ω	192.62797	+0.72751062	−0.57819433		
a	5.3197089	Ω	213.24679	+0.67339185	+0.70486084		
e	0.4356309	i	42.35281	+0.13142186	−0.41092884		
P	12.27	H	12.0	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1989 10 27	675	0.0	1.1+	2001 08 23	704	0.4+	1.1+	2001 09 19	699	0.6+	0.5−
1989 10 29	675	1.1−	0.4−	2001 08 23	704	0.9+	1.0+	2001 09 19	699	0.5+	0.2−
1989 10 29	675	0.4−	0.9+	2001 08 23	704	0.9+	0.9+	2001 09 19	699	0.6+	0.1−
1989 11 06	809	1.0+	0.5−	2001 08 23	704	0.0	0.6−	2001 09 21	678	1.2−	0.6+
1989 11 06	809	0.3+	0.8−	2001 09 10	704	0.4−	0.8−	2001 09 21	678	0.5−	0.1+
1989 11 06	809	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 22	678	0.0	0.2+
2001 08 22	644	(2.2−	2.8−)	2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 22	678	1.1−	0.0
2001 08 22	644	(2.3−	2.7−)	2001 09 10	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	678	0.5−	0.4+
2001 08 22	644	(2.4−	2.8−)	2001 09 10	704	0.1+	0.6−				
2001 08 23	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	699	0.1+	0.6−				

2001 QX$_{200}$ = 1996 TS$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.21671		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21490105	ω	301.51688	+0.80626254	+0.59085967		
a	2.7604318	Ω	22.30551	−0.51383358	+0.72356851		
e	0.1920317	i	4.34160	−0.29311391	+0.35683813		
P	4.59	H	15.0	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	809	0.2+	0.4−	2001 08 22	704	1.6−	0.4−	2001 09 19	699	0.0	0.9+
1996 10 05	809	0.7+	0.0	2001 08 23	699	0.5−	1.0+	2001 09 19	699	1.1−	0.4−

1996 10 05	809	(4.0−	0.1−)	2001 08 23	699	0.2−	1.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.5−
1996 10 06	809	1.6+	0.6+	2001 08 23	699	0.5+	0.9−	2001 09 19	699	0.5−	0.6+
1996 10 06	809	1.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 20	333	0.4+	0.3−
1996 10 06	809	0.2+	0.7−	2001 09 18	333	0.4+	0.3−	2001 09 20	333	0.1+	0.6−
2001 08 22	704	0.7+	1.0−	2001 09 18	333	0.2+	0.3+	2001 09 20	333	0.2+	0.5+
2001 08 22	704	0.8+	0.7+	2001 09 18	333	0.1−	0.8−				

2001 QH$_{201}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	272.57922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18905047	ω	130.78403		−0.08203234	−0.99265939	
a	3.0066592	Ω	323.62990		+0.86330535	−0.02622047	
e	0.0481906	i	8.61921		+0.49797045	−0.11806706	
P	5.21	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.4+	0.3+	2001 09 09	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1993 01 29	691	0.3−	0.3−	2001 09 09	704	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1993 02 16	691	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1993 02 16	691	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
1993 02 16	691	0.3+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.5+	0.8−
2001 08 22	691	0.3−	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.4−
2001 08 22	691	1.0−	0.4−	2001 09 10	699	0.7−	1.0−	2001 09 22	704	1.3+	1.4−
2001 08 22	691	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.4+	1.0−
2001 08 24	699	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 26	699	0.3−	1.0+
2001 08 24	699	1.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	699	0.4+	0.5−
2001 08 24	699	0.5−	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.8−	0.6+
2001 09 08	704	0.7+	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 09 28	644	0.4−	0.4+
2001 09 08	704	1.0+	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.1+
2001 09 08	704	1.2+	1.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 09 28	644	0.4−	0.1+
2001 09 09	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−				
2001 09 09	704	0.8+	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+				

2001 QL$_{201}$ = 2000 KT$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	227.68785		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29099630	ω	327.57360		−0.82381554	−0.56662558	
a	2.2553351	Ω	177.70884		+0.56679470	−0.82381367	
e	0.1614927	i	23.95195		+0.00846916	+0.01632468	
P	3.39	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	699	0.1+	0.5−	2001 09 08	704	0.6−	1.3+	2001 09 18	699	0.8−	0.2−
2000 05 28	699	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	(1.0+	3.0+)	2001 09 18	699	1.3−	0.2−
2000 05 28	699	0.3+	0.5−	2001 09 08	704	1.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.0
2000 05 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	1.0+	2001 09 18	699	0.3−	0.0
2000 05 30	704	0.3−	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 05 30	704	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 05 30	704	0.4+	0.5+	2001 09 10	333	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 05 30	704	0.1−	0.0	2001 09 10	333	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 05 30	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	1.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2001 08 22	691	0.4+	0.4−	2001 09 11	699	0.4−	0.5−	2001 09 23	704	0.1+	0.0
2001 08 22	691	0.6+	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.2+
2001 08 22	691	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	699	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.1+
2001 08 24	699	0.8−	0.5+	2001 09 16	704	1.0+	1.5−	2001 09 23	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	699	0.1+	0.9−	2001 09 16	704	0.0	0.1+				
2001 08 24	699	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	1.0+	0.5+				

2001 QM$_{201}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.33508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23699674	ω	91.37543		+0.95754074	−0.28305988	
a	2.5860751	Ω	285.06971		+0.23682387	+0.88049916	
e	0.2796129	i	3.24784		+0.16440858	+0.38026088	
P	4.16	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	0.3−	0.5−	2001 08 22	691	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	1.0−	0.8+
1997 10 22	704	(2.1−	2.7−)	2001 08 22	691	0.5+	0.5−	2001 09 20	704	1.4+	1.3+
1997 10 22	704	0.4+	0.4−	2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1997 10 22	704	(1.5−	2.6−)	2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
1997 10 29	704	1.0+	1.1−	2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1997 10 29	704	1.6−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1997 10 29	704	1.3−	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.6−
1997 10 29	704	0.9−	0.8−	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1997 10 29	704	0.6−	0.5+	2001 09 08	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1997 10 29	566	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.7−
1997 10 29	566	0.6−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1997 10 29	566	0.7−	0.9+	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	(2.4+	1.4+)	2001 09 10	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
1997 10 30	704	1.5+	1.6+	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	(1.7+	2.5+)	2001 09 15	644	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	(2.9+	1.5+)	2001 09 15	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	1.1−
1997 11 06	704	0.9+	0.1−	2001 09 15	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1997 11 06	704	1.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	644	0.1+	0.9−
1997 11 06	704	1.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	644	0.0	0.8−
1997 11 06	704	1.0+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	644	0.1+	0.7−
1997 11 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
1997 11 23	691	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
1997 11 23	691	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
1997 11 23	691	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.9−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2001 08 22	691	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.7+				

2001 QP$_{201}$ = 2000 LS$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	18.81032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18876397	ω	153.36522		+0.94781065	+0.31781521	
a	3.0097007	Ω	188.22726		−0.31495245	+0.92085718	
e	0.1065061	i	10.25047		−0.04959758	+0.22586622	
P	5.22	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	608	0.9−	0.8−	2001 09 10	333	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	(4.6−	3.3−)
2000 06 04	608	0.2+	0.0	2001 09 10	333	0.8+	0.4−	2001 09 16	704	(4.2−	3.0−)
2000 06 04	608	0.2−	0.8+	2001 09 11	699	1.1+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
2000 06 10	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	699	1.0+	0.6+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 06 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2000 06 10	704	0.5+	0.0	2001 09 11	699	0.9+	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
2001 08 22	691	0.2−	0.0	2001 09 11	691	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.8+
2001 08 22	691	0.2−	0.0	2001 09 11	691	0.1+	0.3−	2001 09 21	644	0.3+	0.1−
2001 08 22	691	0.2−	0.1−	2001 09 11	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	644	0.1+	0.0
2001 08 27	333	1.1−	0.5−	2001 09 12	333	0.1+	0.3−	2001 09 21	644	0.1+	0.2−
2001 08 27	333	0.1+	0.4−	2001 09 12	333	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 09 08	704	0.9+	0.4+	2001 09 15	644	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 15	644	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 09 08	704	0.5+	0.1+	2001 09 15	644	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	(4.3−	3.7−)	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	(5.1−	3.8−)				

2001 QQ$_{202}$ = 1999 DZ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.65844		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18032376	ω	328.10547	+0.57511636		+0.81569912	
a	3.1028973	Ω	336.81917	−0.71339883		+0.46282870	
e	0.0615328	i	9.10030	−0.40037893		+0.34702240	
P	5.47	H	14.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 20	683	1.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.7−	0.1+	2001 08 26	608	0.6+	0.5−
1999 02 20	683	1.0−	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	608	1.1+	0.4−
1999 02 20	683	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.7+	2001 08 26	608	0.5+	0.3−
1999 02 21	683	0.2−	0.7−	2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2001 08 26	608	0.8+	0.3−
1999 02 21	683	0.5+	0.4+	2001 08 23	699	0.4−	0.6−	2001 09 21	291	0.1−	0.5+
2001 08 14	608	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.9−	0.5+	2001 09 21	291	0.2−	0.4+
2001 08 14	608	0.8−	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 21	291	0.5−	0.2+
2001 08 14	608	0.0	0.4+	2001 08 26	608	0.7+	0.2−				
2001 08 19	704	0.4+	0.3−	2001 08 26	608	0.8+	0.7−				

2001 QD$_{203}$ = 2000 KK$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	297.76238		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23016861	ω	344.82373	+0.56163749		−0.82397451	
a	2.6369708	Ω	70.95307	+0.76713559		+0.48462466	
e	0.1605018	i	4.55261	+0.30994567		+0.29360679	
P	4.28	H	16.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	691	0.0	0.3−	2001 07 14	608	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.2−
2000 05 28	691	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.7−	2001 08 23	699	0.7+	0.2−
2000 05 28	691	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.3+	0.5−	2001 08 26	608	0.4+	0.0
2000 06 02	691	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.5+	0.2−	2001 08 26	608	0.5−	0.7+
2000 06 02	691	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.1−	0.5+	2001 08 26	608	0.7−	0.5+
2000 06 02	691	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	0.1−	2001 08 26	608	0.8−	0.4+
2001 07 14	608	0.2−	0.0	2001 08 23	699	0.6+	0.5−	2001 08 26	608	0.5−	0.3+
2001 07 14	608	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.2+	0.3−	2001 08 26	608	0.3−	0.5+

2001 QO$_{204}$ = 1993 TQ$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.71530		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23950494	ω	109.78683	+0.99651426		+0.05139878	
a	2.5679884	Ω	247.31244	−0.07224074		+0.92559230	
e	0.2459013	i	4.08397	+0.04172049		+0.37501607	
P	4.12	H	17.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.6−	0.2−	2001 08 23	699	1.7+	0.8−	2001 09 08	704	0.1−	0.1−
1993 10 12	691	0.9+	0.5−	2001 08 23	699	0.5+	1.0−	2001 09 08	704	0.6+	0.1−
1993 10 12	691	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 09 18	699	1.3−	0.9+
1993 10 20	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.5+
1993 10 20	691	0.2+	0.0	2001 08 25	704	1.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	1.1+
1993 10 20	691	0.0	0.7+	2001 08 25	704	0.9−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.6+
2001 08 23	699	0.2−	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.5−				
2001 08 23	699	1.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.1+				

2001 QS$_{204}$ = 1998 BV$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.50103		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16999659	ω	41.30560	+0.94926447		+0.28155952	
a	3.2273240	Ω	301.81894	−0.31398984		+0.82374325	
e	0.0688440	i	9.48850	−0.01753156		+0.49210902	
P	5.80	H	15.0	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.4+	0.5+	2001 08 23	699	0.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.2−
1998 01 29	691	0.1−	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 08	704	0.9−	1.0+
1998 01 29	691	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.6−
1998 02 03	691	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	1.4+	0.4+
1998 02 03	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	1.1+	0.2+
1998 02 03	691	0.0	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.6−
2001 08 23	699	0.3−	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.8+	0.1+
2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 08	704	0.6−	1.3+	2001 09 16	704	1.0−	0.8−

2001 QE$_{205}$ = 1999 GL$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.40771		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17522372	ω	211.84581	+0.59847684		−0.79913086	
a	3.1628174	Ω	201.55921	+0.76361311		+0.59042112	
e	0.0542723	i	8.87693	+0.24232312		+0.11310519	
P	5.62	H	13.6	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	699	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 09	699	1.9+	0.2−
1999 04 07	699	0.5−	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.4−
1999 04 07	699	0.6−	0.4−	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
1999 04 10	699	1.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1999 04 10	699	1.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.2+
1999 04 10	699	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
1999 04 15	704	1.7+	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
1999 04 15	704	(1.3−	2.3−)	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.0
1999 04 15	704	0.1+	0.0	2001 09 06	644	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.2+
1999 04 15	704	0.9−	0.4+	2001 09 06	644	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
1999 04 15	704	(2.0−	3.8−)	2001 09 06	644	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.7+
2001 08 17	049	0.5−	0.7−	2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2001 09 18	699	0.5+	0.6−
2001 08 17	049	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
2001 08 17	049	0.7−	0.4−	2001 09 08	704	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2001 08 19	608	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2001 08 19	608	0.3+	0.4−	2001 09 09	699	0.6−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2001 08 19	608	0.5+	0.0	2001 09 09	699	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2001 08 23	699	1.8+	0.7+	2001 09 09	699	0.6−	0.4+				

2001 QJ$_{205}$ = 1997 WZ$_{55}$ = 2000 KU$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.36752		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21187076	ω	184.50340	+0.82926493		−0.55707425	
a	2.7866902	Ω	209.48959	+0.51552744		+0.79333468	
e	0.0399641	i	5.19665	+0.21575714		+0.24553690	
P	4.65	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	691	0.6−	0.4−	2000 05 30	704	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.8−
1997 11 28	691	0.3−	0.2−	2000 05 30	704	0.1−	1.0−	2001 08 27	699	0.0	0.3+
1997 11 28	691	0.6−	0.5−	2000 05 30	704	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.5−
1997 12 07	910	0.6+	0.5+	2000 05 30	704	0.1−	0.4−	2001 09 08	704	0.3+	0.4−
1997 12 07	910	0.7+	0.5+	2001 08 23	699	0.7+	1.2+	2001 09 08	704	0.8−	0.0
1997 12 07	910	0.3+	0.6+	2001 08 23	699	1.1−	0.0	2001 09 08	704	0.4−	0.3−
2000 05 27	704	0.9−	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
2000 05 27	704	0.5−	1.1+	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.8+
2000 05 27	704	0.4+	0.1+	2001 08 27	699	(0.2−	2.5+)	2001 09 18	699	0.7+	1.2−
2000 05 30	704	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	1.0−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−

2001 QR$_{205}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.07058		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28378894	ω	85.50608	+0.25565350	+0.96669793		
a	2.2933609	Ω	199.31841	−0.90040470	+0.23368809		
e	0.1656489	i	2.02319	−0.35201232	+0.10433116		
P	3.47	H	17.4	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1994 09 04	809	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	1.1−	1.1−
1994 09 04	809	0.7−	1.2+	2001 08 27	699	(0.6+	2.8−)	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
1994 09 04	809	0.4−	1.6+	2001 08 27	699	1.0+	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1994 09 09	691	0.4+	1.0−	2001 09 12	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1994 09 09	691	0.5+	1.4−	2001 09 12	691	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
2001 08 23	699	0.1−	0.7−	2001 09 12	691	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.7+	0.6+
2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.9+	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
2001 08 27	699	0.8−	1.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	0.2+

2001 QU$_{205}$ = 2000 KF$_{79}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.06022		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17813868	ω	54.18800	−0.50387355	+0.86362004		
a	3.1282196	Ω	185.63043	−0.83678557	−0.49277397		
e	0.0464071	i	9.67508	−0.21424602	−0.10646239		
P	5.53	H	13.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.8−	1.0+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.7+
2000 05 27	704	0.6+	0.9−	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.5+	1.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+
2000 05 27	704	1.3+	0.4+	2001 09 07	699	0.3−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2000 06 04	704	0.9−	0.6−	2001 09 07	699	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
2000 06 04	704	0.4−	0.9−	2001 09 07	699	1.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.0
2000 06 04	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	1.0+	0.0
2001 08 23	699	1.0+	0.2−	2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2001 08 23	699	1.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.1+				
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.0				

2001 QV$_{205}$ = 1999 CA$_{108}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	130.64927		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17504588	ω	262.87461	−0.94682454	+0.31393866		
a	3.1649592	Ω	295.40154	−0.25573868	−0.86720284		
e	0.1753996	i	4.47420	−0.19524603	−0.38652522		
P	5.63	H	13.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.7+	1.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.0
1999 02 12	704	0.3−	1.2−	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	0.2+
1999 02 12	704	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
1999 02 12	704	0.4−	1.8−	2001 08 23	699	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1999 02 16	704	0.0	0.6−	2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.2−
1999 02 16	704	0.4+	0.7+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−
1999 02 16	704	0.2+	0.6+	2001 08 25	106	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.8−
1999 02 16	704	0.8−	0.0	2001 08 25	106	0.2+	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
1999 02 16	704	0.1+	0.6+	2001 08 25	106	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.8+
2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.9+

2001 QB$_{206}$ = 1992 HZ$_{2}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.56294		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23273154	ω	132.23740	+0.37324214	+0.92737027		
a	2.6175756	Ω	159.63394	−0.87164857	+0.36012781		
e	0.2589056	i	4.28034	−0.31767763	+0.10145118		
P	4.23	H	16.7	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	1.9−	0.4+
1992 04 28	691	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1992 04 28	691	0.1−	0.6+	2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	291	0.1+	0.6−
1992 05 03	691	0.1−	0.3−	2001 09 07	699	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
1992 05 03	691	0.3+	0.3−	2001 09 07	699	0.4−	1.0+	2001 09 19	291	0.0	0.4−
1992 05 03	691	0.1−	0.0	2001 09 07	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	699	(1.8−	2.6+)	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	291	0.5+	0.6−
2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 08 16	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.9−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2001 09 18	291	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.6−	0.3+	2001 09 18	291	0.5+	0.5−				
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 18	291	0.6+	0.3−				

2001 QC$_{206}$ = 1999 CB$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	259.92266		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23772654	ω	136.05346	−0.29069887	−0.95494923		
a	2.5807797	Ω	330.69445	+0.84073681	−0.22513818		
e	0.1513858	i	7.00779	+0.45678855	−0.19335140		
P	4.15	H	14.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	1.5+	2001 09 12	704	0.2−	1.8−
1999 02 10	704	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.7−	0.2−	2001 09 17	291	0.6−	0.2+
1999 02 10	704	0.5+	0.5+	2001 09 07	704	0.5+	0.0	2001 09 17	291	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	291	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	0.7+	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.9+
1999 02 13	704	0.3+	0.0	2001 09 07	704	(0.2−	2.2−)	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
1999 02 13	704	0.5+	1.1−	2001 09 09	704	0.5−	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1999 02 13	704	0.3−	0.4+	2001 09 09	704	0.7−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.6−	0.4−	2001 09 09	704	(1.2+	2.8+)	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.2+	1.7−	2001 09 09	704	0.8+	0.7−	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
2001 08 23	699	0.5−	0.5−	2001 09 09	704	0.2+	1.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	699	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 08 23	699	1.1+	0.3−	2001 09 12	704	1.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.1+
2001 08 27	699	1.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.0

2001 QM$_{206}$ = 1998 FG$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.22289		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17987457	ω	77.64765	+0.42994031	−0.90279391		
a	3.1080610	Ω	346.87294	+0.80897287	+0.39046747		
e	0.2785493	i	2.70024	+0.40089179	+0.18027284		
P	5.48	H	14.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 03 18	809	1.4−	0.4−	2001 08 24	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1998 03 18	809	0.5−	0.5−	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1998 03 18	809	0.5−	0.3+	2001 08 24	704	0.5+	0.0	2001 09 19	291	0.6+	0.0
1998 03 19	809	0.8+	0.5+	2001 09 07	704	(0.8+	2.2−)	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1998 03 19	809	0.0	0.4+	2001 09 07	704	1.4−	0.5+	2001 09 19	291	0.7+	0.2+

1998 03 19	809	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1998 03 19	809	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1998 03 20	809	1.2+	1.6−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 19	291	0.1+	0.2+
1998 03 20	809	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1998 03 20	809	(2.2−	1.0+)	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.4−
2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.4−
2001 08 23	699	0.8−	0.3−	2001 09 18	291	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 18	291	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 18	291	0.2−	0.2−				

2001 QO$_{206}$ = 1998 XF$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.37902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29275716	ω	245.70148		+0.84019820	−0.54169088	
a	2.2462825	Ω	147.08087		+0.51286119	+0.77862285	
e	0.1664069	i	2.66390		+0.17618280	+0.31672931	
P	3.37	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.1+	0.1+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
1998 12 16	910	0.2+	0.5+	2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
1998 12 16	910	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.8−	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1998 12 16	910	0.1+	0.4−	2001 09 07	704	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1998 12 16	910	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
1998 12 16	910	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	1.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 08 23	699	0.7−	0.7+	2001 09 12	704	0.9−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 23	699	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	1.0+				
2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.1−				

2001 QT$_{206}$ = 1999 CY$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	279.16310		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24227498	ω	61.74471		+0.03520511	−0.99917195	
a	2.5483769	Ω	26.26152		+0.90000486	+0.02282553	
e	0.1449178	i	2.64208		+0.43445580	+0.03368092	
P	4.07	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.8+	1.0−	1999 02 13	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1999 02 10	704	0.1−	0.9+	1999 02 13	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.6−
1999 02 10	704	1.6−	0.8+	2001 08 23	699	0.9+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.7+	2001 08 23	699	0.2+	1.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1999 02 12	699	0.1+	0.5+	2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
1999 02 12	699	0.5+	0.5−	2001 08 23	699	1.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	699	0.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1999 02 13	704	0.8−	0.9−	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1999 02 13	704	(2.4+	0.2+)	2001 08 25	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 02 13	704	1.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+				

2001 QY$_{206}$ = 1999 FK$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	169.61864		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18350602	ω	144.06660		−0.99639165	−0.08318721	
a	3.0669204	Ω	31.17436		+0.06828170	−0.90350512	
e	0.1474550	i	1.86419		+0.05041113	−0.42042643	
P	5.37	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	1.0+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
1999 03 20	704	0.3+	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	1.2+
1999 03 20	704	1.4−	0.6−	2001 08 24	704	(1.9−	2.9+)	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 03 20	704	0.1+	0.0	2001 08 24	704	(1.2−	3.7+)	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1999 03 20	704	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	(1.1−	3.3+)	2001 09 19	704	1.0+	0.5+
1999 03 23	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
1999 03 23	704	0.3−	1.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.6−	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
1999 03 23	704	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	1.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 03 23	704	1.1+	1.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−				
2001 08 23	699	1.0+	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+				

2001 QF$_{207}$ = 1994 HY

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.68324		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17844917	ω	297.25711		+0.97683135	+0.21331751	
a	3.1245899	Ω	50.43122		−0.18761051	+0.89224818	
e	0.1678132	i	1.27923		−0.10296997	+0.39798095	
P	5.52	H	15.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.0
1994 04 16	691	0.6−	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 07	704	1.0+	0.7−
1994 04 16	691	0.7−	0.3−	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	1.2+	0.3+
1994 04 19	691	0.8+	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1994 04 19	691	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	(2.3−	0.0)	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1994 04 19	691	0.3+	0.8+	2001 08 27	699	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2001 09 07	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	1.0−				

2001 QM$_{207}$ = 1994 AX$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.00825		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21047231	ω	234.63386		+0.96464852	−0.24292421	
a	2.7990205	Ω	139.15094		+0.26234028	+0.92209214	
e	0.0693846	i	8.98782		−0.02511588	+0.30122070	
P	4.68	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	1.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1994 01 11	691	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
1994 01 19	691	0.9+	0.1+	2001 09 10	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
1994 01 19	691	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	1.1−
1994 01 19	691	0.2+	0.2+	2001 09 10	699	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.6+	0.9−
2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2001 08 25	704	0.9+	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−				
2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−				

2001 QP$_{207}$ = 1999 CE$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.83550		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21802715	ω	59.70443		+0.68324392	−0.72930356	
a	2.7339821	Ω	347.00144		+0.60291724	+0.59125995	
e	0.0571130	i	9.20302		+0.41190843	+0.34427895	
P	4.52	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	1.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	0.8−	0.9−	2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	0.0
1999 02 10	704	1.0+	0.8+	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	1.2+	0.1+
1999 02 10	704	(3.1+	1.9−)	2001 09 06	644	0.0	0.3+	2001 09 19	704	(0.3+	4.0−)
1999 02 13	704	0.3+	0.2−	2001 09 06	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	(0.2+	4.2−)
1999 02 13	704	1.2−	0.2+	2001 09 06	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	(0.4+	4.2−)
1999 02 13	704	1.8+	1.5−	2001 09 07	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	(0.2+	4.3−)
1999 02 13	704	0.4+	1.0+	2001 09 07	704	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	(0.1+	4.1−)
1999 02 13	704	1.6−	0.7−	2001 09 07	704	0.4+	0.9−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2001 08 23	699	0.6+	0.8−	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.1+

2001 08 23	699	0.9−	0.8+	2001 09 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 23	699	1.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−

2001 QQ$_{209}$ = 2001 OR$_{48}$ = 1999 CO$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.98943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23702073	ω	91.39348		+0.56337390	−0.79458585	
a	2.5859006	Ω	321.32017		+0.53730860	+0.56049605	
e	0.1467162	i	21.23598		+0.62762196	+0.23340417	
P	4.16	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.3+	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1999 02 12	704	0.2−	0.6−	2001 08 23	699	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.7−
1999 02 12	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.6−
1999 02 12	704	1.2+	0.5−	2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.3+
1999 02 16	704	1.0−	1.1+	2001 08 24	644	0.0	0.1+	2001 09 18	699	1.0+	0.3+
1999 02 16	704	0.4−	0.3+	2001 08 24	644	0.2+	0.0	2001 09 18	644	0.4+	0.4+
1999 02 16	704	0.0	0.3+	2001 08 24	644	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
2001 07 16	608	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	644	0.3+	0.0
2001 07 16	608	0.0	0.6−	2001 09 08	704	0.7−	0.3−	2001 09 18	644	0.2+	0.3+
2001 07 16	608	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 07 19	699	1.4−	0.8+	2001 09 08	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	1.3−	0.6+
2001 07 19	699	0.6−	0.9+	2001 09 08	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2001 07 19	699	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	1.1−	0.2+
2001 07 19	699	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−				

2001 QY$_{209}$ = 1999 FN$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.00949		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20563261	ω	213.26925		+0.90071282	−0.43346241	
a	2.8427678	Ω	172.25343		+0.43038319	+0.88139957	
e	0.1230305	i	12.31685		+0.05904853	+0.18773690	
P	4.79	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 14	691	0.8+	0.3−	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	1.1−
1999 03 14	691	0.6+	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.5−
1999 03 14	691	0.3−	0.9+	2001 08 23	699	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	1.1+	0.4+
1999 03 16	691	0.3−	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	1.3−	1.3−
1999 03 16	691	0.3−	0.4−	2001 08 24	644	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	1.6−	1.0−
1999 03 16	691	0.6−	0.0	2001 08 24	644	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.7+
1999 03 18	691	0.2+	0.6−	2001 08 24	644	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 03 18	691	0.8+	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.7+
1999 03 18	691	0.9+	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
1999 03 19	691	0.6−	0.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1999 03 19	691	0.7−	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.5+				
1999 03 19	691	0.5−	0.0	2001 09 08	704	0.5+	0.7+				

2001 QQ$_{210}$ = 1993 FF$_{42}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	254.19790		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17896425	ω	286.72569		−0.42509633	−0.90439529	
a	3.1185918	Ω	188.70829		+0.89522446	−0.41406451	
e	0.1834425	i	14.10964		+0.13366480	−0.10305216	
P	5.51	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3−	1.6+	2001 09 07	644	0.8−	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1993 03 20	809	0.3−	0.2−	2001 09 08	704	0.6+	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.4−
1993 03 24	809	0.5+	1.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.9−	1.1+
2001 08 23	699	0.8+	0.4+	2001 09 08	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2001 08 23	699	0.2−	0.8+	2001 09 08	704	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.9−	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
2001 08 23	699	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	704	0.5+	1.9−	2001 09 12	704	1.0+	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.4−
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	1.4+	2001 09 26	699	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 26	699	1.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 26	699	0.3−	0.3−
2001 09 07	644	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	699	0.7+	0.8+
2001 09 07	644	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.9+				

2001 QV$_{210}$ = 1998 XC$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.98638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26432512	ω	100.85854		+0.88407146	−0.45979277	
a	2.4046051	Ω	286.55972		+0.38738435	+0.82115298	
e	0.1244834	i	5.01048		+0.26144030	+0.33808046	
P	3.73	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	1.1+	0.0	2001 08 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1998 12 11	691	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.7−
1998 12 11	691	0.6+	0.1+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.9−
1998 12 11	691	1.0−	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.5−
1998 12 11	691	1.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.7−
1998 12 11	691	1.0−	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.2−
1998 12 16	691	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.7−
1998 12 16	691	0.7+	0.3−	2001 09 08	704	0.7+	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.4−
2001 08 15	608	0.4−	0.5−	2001 09 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.6+
2001 08 15	608	0.0	0.7−	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2001 08 15	608	0.5+	0.4−	2001 09 08	704	0.9+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 17	704	0.9−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 08 17	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.9−	0.3+
2001 08 17	704	0.8−	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
2001 08 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.6+
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 16	644	0.8+	0.4+	2001 09 26	699	0.1−	0.3+
2001 08 23	699	0.1−	1.1+	2001 09 16	644	0.5+	0.6+	2001 09 26	699	0.8+	0.7+
2001 08 23	699	0.0	0.6+	2001 09 16	644	0.3+	0.5+	2001 09 26	699	0.2+	0.5−

2001 QW$_{210}$ = 2000 KY$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	153.15355		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23613916	ω	6.12446		−0.93166659	+0.36084161	
a	2.5923325	Ω	195.23705		−0.33979483	−0.90664956	
e	0.0351458	i	9.26579		−0.12859567	−0.21858617	
P	4.17	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 25	699	0.2+	0.3+	2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 09 08	704	(2.8+	0.7+)
2000 05 25	699	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.8−
2000 05 25	699	1.5+	0.4+	2001 08 23	699	1.0+	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−
2000 05 25	699	0.0	0.1−	2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2001 09 08	704	1.0+	1.0−
2000 05 27	704	0.1−	0.4+	2001 08 23	699	1.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
2000 05 27	704	0.5−	0.4−	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.7+
2000 05 27	704	0.9−	0.4−	2001 08 25	704	1.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	1.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−

2001 QM$_{211}$ = 1994 PR$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.47420		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28613351	ω	358.68907		+0.85447343	+0.51737790	
a	2.2808159	Ω	330.00698		−0.47577043	+0.74314806	
e	0.1234800	i	5.37806		−0.20860887	+0.42432424	
P	3.44	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.6−	0.4−	2001 09 10	704	0.8−	0.4−	2001 09 15	644	0.0	0.2+
1994 08 10	809	0.3+	0.9+	2001 09 10	333	0.1−	0.7−	2001 09 15	644	0.3−	0.0

1994 08 10	809	1.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.3+
1994 08 11	809	1.2+	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+
1994 08 11	809	1.6−	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.6+
1994 08 11	809	1.0+	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+
1994 08 12	809	1.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.7−	0.7+
1994 08 12	809	1.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	1.1−	2001 09 18	699	0.1+	1.3−
1994 08 12	809	0.7−	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.4+
1994 08 13	809	(2.2−	5.2−)	2001 09 11	704	0.5−	0.9−	2001 09 18	699	0.2+	0.9+
1994 08 13	809	(3.2−	5.4−)	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1994 08 13	809	(3.2−	3.4−)	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1994 09 08	691	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1994 09 08	691	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1994 09 08	691	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	1.3−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
2001 08 23	699	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2001 08 23	699	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	1.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	1.2+
2001 08 27	691	0.3+	0.8−	2001 09 12	704	1.0−	0.3−	2001 09 22	704	1.0+	0.2+
2001 08 27	691	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.8−	0.1−
2001 08 27	691	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.0
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.3−	1.2+
2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.1−
2001 09 10	333	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.3+				
2001 09 10	704	0.8−	0.1−	2001 09 15	644	0.3−	0.0				

2001 QP$_{211}$ = 2001 RA$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.22356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27633329	ω	108.73713		+0.65774842	−0.75260439	
a	2.3344285	Ω	300.09477		+0.67694060	+0.60860623	
e	0.1536984	i	2.04548		+0.33033080	+0.25136645	
P	3.57	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.1+	0.5−	2001 09 09	333	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.2+	1.3+
1994 10 27	691	0.3−	0.7−	2001 09 09	704	0.4+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−
1994 10 27	691	0.7+	0.1−	2001 09 09	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1994 12 02	691	0.3−	0.4+	2001 09 09	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1994 12 02	691	0.2+	0.2+	2001 09 09	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 10	333	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.8+	0.6−	2001 09 10	333	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
2001 08 23	699	0.5+	0.7−	2001 09 15	644	1.0−	1.3+	2001 09 22	704	0.0	1.0−
2001 08 23	699	0.7+	0.2−	2001 09 15	644	0.9−	1.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
2001 08 27	691	0.2−	0.7−	2001 09 15	644	1.3−	1.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.8−
2001 08 27	691	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.8−
2001 08 27	691	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 26	699	0.9−	0.3+
2001 09 09	333	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 26	699	1.0−	1.5+
2001 09 09	333	0.3−	1.0−	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.2−
2001 09 09	333	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.7+	2001 09 26	699	0.6−	0.3−

2001 QR$_{211}$ = 2000 KA$_{16}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.36823		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20254293	ω	95.08182		+0.70990150	+0.70416205	
a	2.8716047	Ω	220.15738		−0.65447358	+0.65221020	
e	0.0916406	i	1.24289		−0.26020029	+0.28067359	
P	4.87	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.6−	1.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.6+
2000 05 28	704	0.6−	0.3−	2001 08 24	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	699	1.0−	0.5−
2000 05 28	704	0.6−	0.6−	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	699	0.2−	1.3+
2000 05 28	704	0.9+	0.5+	2001 08 24	704	0.5−	1.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.1−
2000 05 29	704	0.0	0.2−	2001 08 25	691	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.7+	0.3−	2001 08 25	691	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 08 25	691	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	1.1+	0.2−	2001 09 11	699	1.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	1.3+	1.0−	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
2001 08 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	699	0.9+	0.7−	2001 09 22	704	0.4−	1.0+
2001 08 23	699	1.0−	0.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
2001 08 23	699	0.9−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	0.6−	1.0−
2001 08 23	699	1.9−	1.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+				

2001 QW$_{211}$ = 1998 XB$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.63938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28618168	ω	106.62259		+0.06980833	−0.99674354	
a	2.2805600	Ω	339.24749		+0.86633098	+0.08063501	
e	0.1426641	i	6.54081		+0.49456792	−0.00055726	
P	3.44	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.7+	0.0
1998 12 14	704	0.7+	0.1−	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	1.1+	0.0
1998 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
1998 12 14	704	0.8+	0.3+	2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.3−
1998 12 14	704	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.6−	1.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.9−	0.3−	2001 09 07	704	0.5+	1.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
1998 12 17	704	(0.6−	2.5+)	2001 09 07	704	1.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1998 12 17	704	0.3−	0.8+	2001 09 07	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
1998 12 17	704	(2.2+	0.5−)	2001 09 07	704	0.2−	1.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.9+	0.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	1.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	0.1−	0.7+	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	1.0−	0.5+	2001 09 08	704	0.3+	1.0−	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
2001 08 23	699	0.4−	1.0+	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.5+
2001 08 24	704	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	1.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.8+

2001 QA$_{212}$ = 1999 CT$_{20}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	144.78687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22640644	ω	227.99320		−0.83312417	+0.55218779	
a	2.6661026	Ω	345.43296		−0.46317980	−0.72769773	
e	0.0334866	i	7.19661		−0.30227238	−0.40687180	
P	4.35	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	0.5+	2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.5+	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1999 02 10	704	0.7−	0.6−	2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	1.2+	1.4−	2001 08 24	704	0.2−	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1999 02 13	704	0.5+	0.1+	2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1999 02 13	704	0.6+	0.4−	2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	1.4−	1.9+	2001 08 26	691	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1999 02 13	704	0.3+	0.6+	2001 08 26	691	0.5+	1.0−	2001 09 22	704	1.4+	0.2+
2001 07 22	699	0.2−	0.1−	2001 08 26	691	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 07 22	699	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	1.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.6−
2001 07 22	699	0.9+	0.1+	2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 22	704	1.3+	0.3+
2001 07 22	699	1.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.6+	0.7+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+				
2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.4+				

2001 QL$_{212}$ = 1999 FC$_{6}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	321.27913		(2000.0)			
n	0.27957865	ω	99.32972		+0.45030750	−0.89264129
a	2.3163280	Ω	323.88458		+0.80503713	+0.41576727
e	0.2129189	i	1.97990		+0.38618437	+0.17415251
P	3.53	H	16.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 16	910	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
1999 03 16	910	0.6+	0.0	2001 09 11	699	0.7−	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 03 16	910	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	(1.2+	2.4−)
1999 03 20	910	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1999 03 20	910	0.2−	0.3+	2001 09 11	104	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.9−
1999 03 20	910	0.2−	0.6+	2001 09 11	104	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.9−
2001 07 29	644	0.7−	0.0	2001 09 11	104	0.3−	0.1−	2001 09 21	691	0.1−	0.1+
2001 07 29	644	0.2−	0.3+	2001 09 13	104	0.4+	0.1+	2001 09 21	691	1.2−	0.0
2001 07 29	644	0.2−	0.2+	2001 09 13	104	1.0+	0.5−	2001 09 21	691	0.2−	0.1+
2001 08 23	699	1.4+	0.7+	2001 09 13	104	0.1−	0.1+	2001 09 22	691	0.3+	0.3+
2001 08 23	699	0.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 08 23	699	1.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	691	0.3+	0.2+
2001 08 23	699	1.0+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	(2.7+	1.5−)	2001 09 22	691	0.4+	0.2+
2001 08 24	704	0.7−	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.6−
2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.6+	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2001 08 24	704	0.6−	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.5−
2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.1+
2001 08 25	691	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.2−	0.2−
2001 08 25	691	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 26	699	0.6−	0.3+
2001 08 25	691	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.0	0.1+

2001 QP$_{212}$ = 2000 EA$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	28.38885		(2000.0)			
n	0.25937783	ω	167.87317		+0.80870737	+0.58811397
a	2.4350851	Ω	156.09378		−0.54185430	+0.75192398
e	0.1961543	i	1.51208		−0.22888056	+0.29787965
P	3.80	H	16.2	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.5+	1.0+	2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	644	0.4−	0.3+
1996 03 11	691	(1.9−	2.8−)	2001 09 07	699	0.7−	0.5−	2001 09 19	644	0.5−	0.0
1996 03 11	691	0.9+	0.6+	2001 09 07	699	1.1−	1.5+	2001 09 19	644	0.4−	0.0
1996 03 18	691	0.3−	0.1+	2001 09 07	699	0.3+	1.1+	2001 09 20	291	0.4+	0.2−
1996 03 18	691	0.3−	0.5+	2001 09 07	699	0.8+	0.5−	2001 09 20	291	0.6+	0.1−
2000 03 08	691	0.1−	0.0	2001 09 11	918	1.2−	0.6−	2001 09 20	291	0.2+	0.0
2000 03 08	691	0.7+	0.0	2001 09 11	918	0.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	691	0.5+	0.0	2001 09 11	918	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	691	0.4+	0.1+	2001 09 11	918	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 03 09	691	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 03 09	691	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	691	0.7−	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	691	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 03 11	691	0.5−	0.5−	2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	1.1−	0.4−
2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.2−	2001 09 28	704	0.8+	0.4−
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.7+	0.1−
2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 28	704	0.1+	0.3−
2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	0.5+	1.0+
2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.6−
2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+				

2001 QT$_{212}$ = 2000 KJ$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	12.15527		(2000.0)			
n	0.21066327	ω	170.45590		+0.96512670	+0.26170585
a	2.7973287	Ω	174.36071		−0.24425088	+0.90897074
e	0.0911124	i	3.71346		−0.09419111	+0.32447225
P	4.68	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	1.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 05 30	691	0.5+	0.8−	2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.0
2000 05 30	691	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	1.1−	2001 09 21	704	1.3+	0.2+
2000 06 03	691	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	1.0−	0.1+
2000 06 03	691	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 06 03	691	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
2001 08 23	699	1.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.0
2001 08 23	699	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.2+

2001 QW$_{212}$ = 2000 KP$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	6.98864		(2000.0)			
n	0.19489637	ω	88.28434		+0.98753333	+0.15640831
a	2.9462316	Ω	262.71691		−0.15059454	+0.90597713
e	0.1077319	i	1.02420		−0.04581715	+0.39337245
P	5.06	H	14.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.7−	0.1+	2001 09 08	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	1.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.6−	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	1.2−
2000 05 28	704	0.5−	0.9+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.9−
2000 05 30	704	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	699	0.2+	0.6+
2000 05 30	704	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	699	0.5+	0.5+
2000 05 30	704	1.6+	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	699	0.2+	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.4+	1.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.7−
2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.8−
2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.0	2001 09 22	704	1.1+	0.5+
2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 09 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2001 09 07	704	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.1+				
2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.0				

2001 QC$_{213}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	16.76268		(2000.0)			
n	0.21159056	ω	160.03396		+0.91291612	+0.40814375
a	2.7891499	Ω	175.87659		−0.37757985	+0.84610604
e	0.2369025	i	1.34328		−0.15497619	+0.34281663
P	4.66	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.2+	0.1−	2001 09 07	699	1.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1995 03 27	691	0.4+	0.6+	2001 09 07	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1995 03 27	691	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 04 13	691	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2000 04 13	691	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 13	691	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+

2001 08 23	699	0.6+	0.1+	2001 09 08	704	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.1+	0.8−	2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 23	699	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 18	691	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2001 09 18	691	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 09 07	704	(3.6+	1.6−)	2001 09 18	691	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.6−
2001 09 07	704	0.7+	0.7+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 09 26	699	0.2−	0.3+
2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	699	0.0	0.2+	2001 09 26	699	0.5+	0.1−
2001 09 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.6+	2001 09 26	699	0.3+	0.1+
2001 09 07	699	1.6+	0.9+	2001 09 19	699	0.6−	0.4+				

2001 QJ$_{213}$ = 2000 KM$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	235.38956		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23497361	ω	318.36673		−0.62185198	−0.78179011	
a	2.6008980	Ω	169.79179		+0.76937894	−0.62081072	
e	0.0453043	i	15.00123		+0.14613749	−0.05829462	
P	4.19	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 31	699	(2.4−	0.1+)	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
2000 05 31	699	1.5+	1.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 05 31	699	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
2000 05 31	699	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2000 06 11	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 06 11	704	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
2000 06 11	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	691	0.0	0.5+
2000 06 11	704	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 21	691	0.1+	0.3+
2001 08 23	699	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	691	0.0	0.3+
2001 08 23	699	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 23	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.3−
2001 09 07	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 26	699	0.0	1.1−
2001 09 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	699	0.2+	0.2+
2001 09 07	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4−				

2001 QM$_{213}$ = 1979 HN = 1996 TU$_8$ = 1999 CV$_{39}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.14027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19033558	ω	208.75387		−0.20759142	+0.97551057	
a	2.9931103	Ω	49.36321		−0.87816765	−0.15310375	
e	0.2167726	i	5.49731		−0.43096101	−0.15791884	
P	5.18	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 04 19	807	0.9−	0.4+	1999 02 13	704	1.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1979 04 26	807	(2.9+	0.2−)	1999 02 13	704	1.1−	1.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1979 04 26	807	1.5+	0.2−	2000 06 07	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.4−
1991 11 04	691	0.7−	0.6−	2000 06 07	704	0.8+	0.7+	2001 09 16	704	0.8−	0.3+
1991 11 04	691	0.5−	0.0	2000 06 07	704	0.5−	0.9+	2001 09 18	691	0.5+	0.5+
1991 11 04	691	0.6−	0.4−	2000 06 07	704	0.2−	1.4+	2001 09 18	691	0.6+	0.5+
1996 10 09	566	0.6−	0.4+	2000 06 07	704	0.1−	1.6+	2001 09 18	691	0.4+	0.3+
1996 10 09	566	0.5−	0.0	2001 08 23	333	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1996 10 09	566	0.3−	0.0	2001 08 23	333	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1996 10 13	566	0.8+	0.5−	2001 08 23	333	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	1.0−	0.5+
1996 10 13	566	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1996 10 13	566	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.3+
1999 02 10	704	0.1−	1.8+	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
1999 02 10	704	0.4−	1.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
1999 02 10	704	1.4+	2.0+	2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.4+	1.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1999 02 13	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.8+	0.7+				

2001 QR$_{213}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.06188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29973129	ω	252.59697		+0.43657399	−0.89956891	
a	2.2113017	Ω	171.48076		+0.85590759	+0.41071221	
e	0.1589489	i	5.18038		+0.27717384	+0.14863124	
P	3.29	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.5−	0.2+	2001 08 24	704	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1998 10 19	699	0.6+	0.8−	2001 08 24	704	1.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1998 10 19	699	0.4+	0.4+	2001 09 07	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
1998 11 14	699	0.6−	0.4+	2001 09 07	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.9−
1998 11 14	699	0.4−	0.3+	2001 09 07	644	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
1998 11 14	699	0.2−	1.0+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1998 12 11	699	0.6+	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1998 12 11	699	0.4+	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
1998 12 11	699	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 08 23	699	0.9−	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 26	699	0.4−	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	699	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	0.2+	0.3+
2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.0
2001 08 23	699	0.7−	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.2−	2001 09 26	699	0.5+	0.4−
2001 08 24	704	0.8+	1.0−	2001 09 19	699	1.0−	0.3−				
2001 08 24	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−				

2001 QX$_{213}$ = 1998 XR$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	251.66638		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27289583	ω	148.55192		−0.48456642	−0.87259893	
a	2.3539909	Ω	330.30183		+0.77467011	−0.39548060	
e	0.1526064	i	7.11582		+0.40630236	−0.28664648	
P	3.61	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.8+	2001 08 23	699	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
1998 12 14	704	0.3−	0.2+	2001 08 23	699	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.5−	2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	1.2+
1998 12 14	704	(0.4+	2.6−)	2001 08 24	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
1998 12 14	704	0.3+	0.9−	2001 08 24	704	1.0+	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
1998 12 17	704	0.8+	0.6−	2001 08 24	704	0.7−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.7−
1998 12 17	704	0.4−	0.9+	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.8−
1998 12 17	704	0.0	0.3+	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1998 12 17	704	0.8−	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.8−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
2001 08 21	691	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.7−	0.8+	2001 09 26	699	0.9+	0.1+
2001 08 21	691	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.6+	2001 09 26	699	0.4−	0.7−
2001 08 21	691	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 26	699	0.2+	0.2−
2001 08 23	699	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 09 26	699	0.4−	0.7+

2001 QD$_{214}$ = 1998 XF$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.69324		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27609108	ω	166.84392	+0.13454033	−0.99065490		
a	2.3357936	Ω	275.42072	+0.90709116	+0.13222769		
e	0.1051010	i	1.28930	+0.39885401	+0.03344699		
P	3.57	H	15.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
1998 12 14	704	1.5−	0.7−	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1998 12 14	704	1.0−	0.3−	2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	1.3−	0.1−
1998 12 14	704	1.1+	1.6−	2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
1998 12 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	1.2+	2001 09 20	704	1.2−	0.1+
1998 12 16	704	0.9+	0.5+	2001 09 07	704	0.7+	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1998 12 16	704	0.2−	1.1+	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.0	1.2−
1998 12 16	704	0.5+	1.1+	2001 09 07	704	0.2−	1.0+	2001 09 22	704	1.9+	1.2−
2001 08 23	699	1.2−	0.6+	2001 09 12	704	1.2+	0.6−	2001 09 22	704	2.0+	0.3−
2001 08 23	699	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2001 09 22	704	0.8−	1.5−
2001 08 23	699	1.0−	1.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.5+				

2001 QE$_{214}$ = 1993 RV$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	215.57036		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24142966	ω	311.74767	−0.80550651	−0.59252202		
a	2.5543219	Ω	191.92497	+0.55550677	−0.74986778		
e	0.0535457	i	2.43246	+0.20632858	−0.29430590		
P	4.08	H	14.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.1+	0.9+	2001 08 23	699	0.3−	0.6−	2001 09 16	644	0.5−	0.0
1993 09 15	809	1.6+	0.3+	2001 08 23	699	0.2−	0.9+	2001 09 16	644	0.1+	0.3+
1993 09 15	809	0.5−	1.1−	2001 08 24	704	1.0−	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.3−
1993 09 16	809	1.8−	0.8−	2001 08 24	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	699	1.4−	1.7+
1993 09 16	809	0.0	0.3+	2001 08 24	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	699	0.5−	0.7+
1993 09 16	809	0.2−	0.6−	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.4+
1993 09 17	809	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	0.9−	0.5+	2001 09 19	699	1.4−	0.5−
1993 09 17	809	0.1+	0.8+	2001 09 07	704	0.4+	1.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1993 09 17	809	0.6+	0.5+	2001 09 07	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1993 09 18	809	1.3+	1.1−	2001 09 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	691	0.9−	0.8−
1993 09 18	809	1.0−	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1993 09 18	809	0.5−	1.2−	2001 09 12	704	0.8+	1.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
1993 09 22	675	(3.2−	1.7+)	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	691	0.4−	0.3−
1993 09 23	809	(1.6−	2.4+)	2001 09 12	704	0.8+	1.4−	2001 09 20	691	0.2−	0.1−
1993 09 23	809	0.4+	1.6+	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1993 09 23	809	0.9−	1.0+	2001 09 12	704	0.8+	1.4−	2001 09 22	704	0.7+	0.3+
2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	1.5−	2001 09 22	704	0.4+	0.2+

2001 QM$_{214}$ = 1999 FL$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.06646		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.26615589	ω	95.39845	+0.21189365	−0.97500058		
a	2.3935656	Ω	341.94154	+0.78925458	+0.21108983		
e	0.2332956	i	12.46245	+0.57634910	+0.06938991		
P	3.70	H	17.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	691	0.8+	0.5+	2001 08 27	691	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	1.3−	0.4−
1999 03 20	691	0.4+	0.1+	2001 08 27	691	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
1999 03 20	691	0.3+	0.5+	2001 08 27	691	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1999 03 24	691	0.3−	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1999 03 24	691	0.8−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1999 03 24	691	0.3−	0.6−	2001 09 07	704	1.1+	1.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.4+
2001 08 23	699	1.2−	0.3−	2001 09 11	699	1.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.8−	0.4+
2001 08 23	699	1.4−	0.7+	2001 09 11	699	1.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2001 08 23	699	1.0−	0.2+	2001 09 11	699	0.6+	0.1−				
2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 11	699	1.5+	0.1+				

2001 QN$_{214}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.38830		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21381575	ω	138.57127	+0.41717001	+0.90867133		
a	2.7697650	Ω	156.07009	−0.84441623	+0.39441227		
e	0.2458985	i	2.38786	−0.33605120	+0.13695026		
P	4.61	H	16.3	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	691	0.2−	1.2+	2001 08 24	704	(5.3+	2.3−)	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
1997 11 25	691	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1997 11 29	691	0.0	0.6−	2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1997 11 29	691	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	0.9−	0.2−	2001 09 19	291	0.1+	0.0
1997 11 29	691	0.8+	0.4−	2001 09 07	704	0.7−	0.5+	2001 09 19	291	0.2+	0.2−
2001 08 23	699	1.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 19	291	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	(2.2+	1.4+)
2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	(2.4+	0.7+)
2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	(2.6+	0.9+)
2001 08 24	704	(4.8+	2.0−)	2001 09 12	704	0.3−	0.5+				
2001 08 24	704	(4.1+	1.9−)	2001 09 19	704	0.1+	0.2−				

2001 QR$_{214}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.88790		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.29113426	ω	86.97968	+0.34486451	−0.93784152		
a	2.2546225	Ω	342.69016	+0.80069884	+0.31561385		
e	0.0785082	i	7.53363	+0.48984675	+0.14436476		
P	3.39	H	15.7	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.9+
1998 11 16	704	1.7−	0.7−	2001 08 24	704	0.7+	1.0+	2001 09 12	704	0.1+	1.2+
1998 11 16	704	0.9+	0.1−	2001 08 27	691	0.8+	0.8−	2001 09 16	644	0.3−	0.3−
1998 11 16	704	1.1−	0.4+	2001 08 27	691	0.0	0.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.0
1998 11 16	704	0.7−	1.1−	2001 08 27	691	0.1−	0.0	2001 09 16	644	0.3−	0.2−
1998 11 26	699	0.4+	1.1+	2001 09 07	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1998 11 26	699	1.4+	0.8−	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1998 11 26	699	0.5+	0.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2001 08 11	608	1.0+	0.5−	2001 09 07	704	0.7+	0.6−	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
2001 08 11	608	0.8+	0.8−	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
2001 08 11	608	0.4+	0.6−	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2001 08 23	699	0.8−	0.4+	2001 09 11	699	0.8−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2001 08 23	699	0.3−	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.7−	0.2−
2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.9−	0.6−
2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+				

2001 QE$_{215}$ = 1977 DE$_9$ = 1979 OY$_{10}$ = 1999 JO$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	289.67674		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18530550	ω	282.90943	+0.11930153	−0.99125124		
a	3.0470331	Ω	159.97505	+0.96284679	+0.10163143		
e	0.1285999	i	9.49089	+0.24226680	+0.08421417		
P	5.32	H	13.1	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.2−	0.5+	2001 08 24	704	(0.7+	3.2−)	2001 09 12	704	0.1−	0.3−
1977 02 19	381	0.3+	0.3−	2001 08 24	704	(0.7+	2.5−)	2001 09 19	699	0.3+	0.5+
1979 07 24	413	0.1+	1.3−	2001 08 24	704	(1.2+	2.6−)	2001 09 19	699	0.7+	0.5+
1999 05 12	704	0.2−	1.4−	2001 08 24	704	(1.2+	3.0−)	2001 09 19	699	0.2−	0.7+
1999 05 12	704	0.9+	1.4+	2001 09 07	704	0.1+	1.3+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+

1999 05 12	704	0.5−	0.6−	2001 09 07	704	0.6+	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 05 12	704	1.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 05 12	704	1.1−	1.4+	2001 09 07	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1999 05 17	704	1.1+	0.2−	2001 09 07	699	1.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 05 17	704	(2.5+	0.1+)	2001 09 07	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1999 05 17	704	1.6−	0.4+	2001 09 07	699	0.5+	1.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.2−
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	1.4−
2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	1.3−
2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	1.1−
2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	1.2−

2001 QJ$_{215}$ = 1993 SM$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	194.31210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24047085	ω	153.07974		−0.97248530	−0.23261390	
a	2.5611072	Ω	13.48763		+0.20266521	−0.87176848	
e	0.1179152	i	3.13897		+0.11488755	−0.43117338	
P	4.10	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	0.7+	0.6−	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 19	699	1.0−	0.5+
1993 09 17	809	1.0+	0.1−	2001 08 23	699	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.1−	0.6−
1993 09 17	809	0.3+	0.5+	2001 08 24	704	(0.0	3.8−)	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1993 09 18	809	(0.8−	3.0−)	2001 08 24	704	(0.2+	3.7−)	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1993 09 18	809	(2.1−	3.4−)	2001 08 24	704	(0.6+	4.1−)	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1993 09 18	809	(2.0−	4.1−)	2001 09 07	704	(1.4−	2.4−)	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1993 09 18	691	0.6−	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.9−	2001 09 19	704	0.8+	0.4+
1993 09 18	691	0.8−	0.0	2001 09 07	704	0.7+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1993 09 18	691	0.7−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1993 09 22	809	(0.6+	2.5−)	2001 09 12	704	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1993 09 22	809	(1.2−	3.9−)	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 23	699	0.1+	0.8+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.5−				

2001 QK$_{215}$ = 1994 PD$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.09645		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28348523	ω	207.62210		+0.99810917	+0.05080879	
a	2.2949986	Ω	149.40570		−0.03588506	+0.93858355	
e	0.1844659	i	3.89713		−0.04990347	+0.34129077	
P	3.48	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.4+	1.2+	2001 08 24	704	1.9−	0.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.2−
1994 08 10	809	0.4−	0.8+	2001 08 24	704	1.1−	1.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.4−
1994 08 10	809	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1994 08 11	809	0.5−	0.3−	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1994 08 11	809	0.0	0.8−	2001 09 07	704	1.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1994 08 11	809	0.8−	0.1−	2001 09 07	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
2001 08 16	704	1.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.9+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
2001 08 23	699	0.7+	0.0	2001 09 12	704	1.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 23	699	0.7+	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 08 24	704	1.5−	1.3−	2001 09 19	699	1.0+	0.0				

2001 QL$_{215}$ = 1999 CZ$_{43}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.47464		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17956811	ω	231.82232		−0.69296077	+0.72038676	
a	3.1115963	Ω	354.05125		−0.54178899	−0.54696484	
e	0.1770660	i	16.32155		−0.47567853	−0.42646498	
P	5.49	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	0.0	2001 09 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 19	691	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.8−	1.0+	2001 09 12	704	1.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.8−	0.9−	2001 09 12	704	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
1999 02 10	704	(2.3−	0.7+)	2001 09 12	704	0.8+	0.2+	2001 09 19	691	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1999 02 13	704	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	1.0+	0.6+	2001 09 19	704	1.0−	0.1−
1999 02 13	704	0.8+	1.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1999 02 13	704	0.6−	0.8+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 23	699	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 23	699	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 23	699	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.9−	1.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	1.0+	0.3+
2001 08 24	704	0.6−	0.7−	2001 09 19	691	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 24	704	0.7−	1.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.4−	0.1−				

2001 QT$_{215}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.63209		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19462107	ω	171.56947		+0.92307158	+0.38098176	
a	2.9490093	Ω	165.68546		−0.36417954	+0.90990593	
e	0.0621604	i	12.33947		−0.12374215	+0.16408566	
P	5.06	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.2−	0.9−	2001 08 23	699	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
1991 10 14	691	0.4−	1.0−	2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.3+
1991 10 14	691	0.2−	0.6−	2001 08 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
1996 10 10	809	1.2+	1.6+	2001 08 24	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1996 10 10	809	1.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1996 10 10	809	0.1−	0.1−	2001 08 24	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 06 04	608	0.2−	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 06 04	608	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 06 04	608	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	1.7−	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
2001 07 22	699	0.4−	0.0	2001 09 07	704	1.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.8+
2001 07 22	699	1.9+	0.6−	2001 09 07	704	1.8−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
2001 07 22	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	1.0+
2001 07 22	699	0.3−	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2001 08 12	644	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2001 08 12	644	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 12	644	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.0	1.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.4+	1.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 26	699	1.0+	0.4−
2001 08 16	704	0.7+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 26	699	2.0+	0.7−
2001 08 16	704	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	1.3−	2001 09 26	699	0.3+	0.8+
2001 08 23	699	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.7−	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.0

2001 QD$_{216}$ = 1997 WY$_{23}$ = 2000 KP$_{26}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.78143		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22050350	ω	169.56903		−0.88756324		+0.45984910
a	2.7134744	Ω	37.84821		−0.42586189		−0.79600275
e	0.0206712	i	2.59259		−0.17570753		−0.39359678
P	4.47	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.0	0.9−	2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
1992 09 26	691	0.4+	0.7−	2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1992 09 26	691	0.2+	0.3−	2000 05 29	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1995 04 07	691	0.1−	0.3+	2000 05 29	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1995 04 07	691	0.0	0.1−	2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1995 04 07	691	0.5+	0.1−	2000 05 29	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1996 07 26	608	0.4+	0.9−	2001 08 23	699	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1996 07 26	608	0.2+	0.8−	2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
1997 11 21	691	0.8+	0.2+	2001 08 23	699	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	1.0−	0.8+
1997 11 21	691	0.5+	0.0	2001 08 23	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.1+
1997 11 21	691	0.4+	0.2−	2001 08 24	704	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	1.0−	0.3+
1997 12 04	691	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.6+
1997 12 04	691	0.6−	0.2−	2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	1.2+	0.3−
1997 12 04	691	1.0−	0.1−	2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	1.0+	0.2−
2000 05 28	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	1.3+	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	1.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	1.1+	0.0

2001 QE$_{216}$ = 3922 T-3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.93651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20298009	ω	265.02921		+0.33504495		+0.94207363
a	2.8674801	Ω	24.56371		−0.84894190		+0.30900493
e	0.0397241	i	2.14529		−0.40870838		+0.13043476
P	4.86	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.5−	0.2−	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−
1977 10 11	675	0.4−	1.0−	2001 08 23	699	1.9+	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.2−
1977 10 12	675	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1977 10 12	675	1.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1977 10 16	675	0.7+	1.2−	2001 08 24	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
1977 10 16	675	1.4+	0.6−	2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1977 10 17	675	1.2−	1.3+	2001 08 24	704	1.0−	1.1−	2001 09 21	704	1.0+	0.2+
1977 10 17	675	1.7−	0.9+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.2+
1977 10 21	675	0.4−	2.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
1977 10 21	675	1.1+	1.8−	2001 09 12	704	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	1.1+	0.5+
2001 08 23	699	0.7+	1.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−				
2001 08 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−				

2001 QL$_{216}$ = 1994 LH$_8$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	71.55313		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29672008	ω	186.52437		−0.07102301		+0.99701559
a	2.2262372	Ω	79.40592		−0.91376811		−0.05286835
e	0.2136017	i	1.76409		−0.39997946		−0.05625699
P	3.32	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	0.3+	0.3−	2001 08 23	699	1.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	1.1−
1994 06 08	809	0.1+	1.1+	2001 08 24	704	1.0+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
1994 06 08	809	0.1+	0.9+	2001 08 24	704	1.0+	0.9+	2001 09 19	704	0.2−	0.9−
1994 06 09	809	(2.2+	1.1+)	2001 08 24	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	1.2−
1994 06 09	809	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
1994 06 09	809	0.2−	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	1.2+
2001 08 23	699	0.8−	0.9+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 23	699	0.3−	1.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	2.0+

2001 QM$_{216}$ = 2000 JQ$_{30}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.31141		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26750908	ω	53.91447		+0.23115814		−0.97247362
a	2.3854869	Ω	22.77326		+0.86649440		+0.19206439
e	0.0644435	i	4.34736		+0.44244024		+0.13193302
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.2−	0.3−	2000 05 09	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
1992 03 06	691	0.3−	0.0	2000 05 09	704	0.3−	1.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.2+
1992 03 06	691	0.2+	0.2−	2001 08 12	644	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.2+
1998 12 17	704	0.6−	1.3−	2001 08 12	644	0.5+	0.0	2001 09 12	704	1.2+	0.4+
1998 12 17	704	1.7+	0.2−	2001 08 12	644	0.6+	0.4+	2001 09 19	699	1.0−	0.1−
1998 12 17	704	1.8+	1.9+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	0.5+
1998 12 17	704	0.7−	1.3+	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.2−	1.1+
1999 01 16	704	0.1+	1.0−	2001 08 23	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.0
1999 01 16	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	1.3−	0.3−
1999 01 16	704	1.0−	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
1999 01 16	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 01 16	704	1.6−	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	1.6−	0.2+
2000 05 07	704	0.3−	0.8+	2001 08 25	704	0.4+	1.0−	2001 09 19	704	1.2−	0.1+
2000 05 07	704	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 05 07	704	0.7−	0.5−	2001 08 28	644	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 07	704	0.4+	0.5−	2001 08 28	644	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 05 09	704	0.5+	0.8+	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−

2001 QP$_{216}$ = 2000 KT$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.37945		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20703635	ω	279.36680		+0.88633190		+0.46144829
a	2.8299036	Ω	53.16233		−0.40373099		+0.81081500
e	0.0658353	i	2.75632		−0.22675327		+0.36006182
P	4.76	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3+	0.8−	2001 08 24	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 05 28	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 05 28	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 05 29	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 05 29	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 05 29	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 23	699	1.5+	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 23	699	0.7−	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	1.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	1.2−	0.4−				

2001 QV$_{216}$ = 2000 GQ$_{20}$ = 2000 GF$_{102}$

Id. G. V. Williams (unpublished; d, *MPO* 2807)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.38871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26036296	ω	295.10691		+0.45426074		+0.89086425
a	2.4289388	Ω	1.91751		−0.78371514		+0.40113697
e	0.0918570	i	4.87179		−0.42360095		+0.21319011
P	3.79	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.8−	0.6−	2001 08 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 16	644	0.4+	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.3−
2000 04 05	699	0.4−	0.6+	2001 08 23	699	0.2+	0.3+	2001 09 16	644	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
2000 04 05	699	0.8−	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	699	0.5−	0.4−	2001 09 07	699	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2001 09 07	699	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 04 06	704	1.0−	0.1+	2001 09 07	699	1.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	0.6−	1.2−	2001 09 11	699	0.5−	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 04 06	704	0.2−	0.8−	2001 09 11	699	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 04 07	704	0.2−	1.0+	2001 09 11	699	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2000 04 08	704	1.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.1−
2000 04 08	704	1.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.5−
2000 04 08	704	1.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	699	0.4−	0.0
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	644	0.1+	0.3−	2001 09 26	699	1.0+	0.4+

2001 QO_{217} = 1999 FS_{55}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	128.41512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17212131	ω	106.37410		−0.82183857	+0.56788318	
a	3.2007097	Ω	108.25025		−0.53935959	−0.74968716	
e	0.1186434	i	2.75920		−0.18350092	−0.33982033	
P	5.73	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.2−	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.5+
1999 03 20	704	0.1+	0.9−	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 19	699	1.2+	0.5+
1999 03 20	704	0.6+	1.1−	2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	1.2+	0.4−
1999 03 20	704	0.4+	1.0−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.7+	0.1+
1999 03 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 03 23	704	0.7+	0.7+	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1999 03 23	704	0.1+	1.2+	2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1999 03 23	704	0.2+	1.1+	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 03 23	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 03 23	704	1.0−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.8+	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2001 08 23	699	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.9−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−				

2001 QY_{217} = 1996 TQ_{63} = 2000 KA_{30}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.29332		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19339846	ω	179.52465		+0.55014060	+0.83473263	
a	2.9614248	Ω	123.85182		−0.76625819	+0.51593389	
e	0.0420353	i	1.64268		−0.33195437	+0.19244132	
P	5.10	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	644	0.2−	0.2−
1996 10 06	809	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.0
1996 10 06	809	0.3−	0.3−	2001 09 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.6−
1996 10 07	809	(2.5+	1.6+)	2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1996 10 07	809	0.3+	0.0	2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.0
1996 10 07	809	0.3+	0.1−	2001 09 07	644	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
2000 05 28	704	0.6−	0.4−	2001 09 07	644	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.6−	0.1−	2001 09 07	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	1.0−
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	699	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.6−	0.4−
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 09 07	699	(2.1+	2.0−)	2001 09 19	699	0.1−	0.5−
2000 05 28	704	0.2−	0.3+	2001 09 07	699	1.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 07	699	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
2000 05 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 05 29	704	0.8+	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 08 23	699	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	(2.4−	0.3−)	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 23	699	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	1.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	(1.6−	2.6+)	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 23	699	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	1.3−	1.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	(0.9−	2.8+)	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	(1.1−	3.6+)				
2001 08 24	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	644	0.3−	0.3−				

2001 QC_{218} = 1998 ER_{17}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.58713		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18463879	ω	270.99059		+0.38308339	−0.92357288	
a	3.0543638	Ω	156.46438		+0.86274793	+0.35150525	
e	0.2058647	i	2.31539		+0.33001989	+0.15315744	
P	5.34	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	809	0.6−	0.9+	2001 09 06	644	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.9+	0.4+
1998 03 03	809	0.3−	1.0+	2001 09 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1998 03 03	809	0.6−	0.3−	2001 09 07	704	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
1998 03 04	809	0.1+	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+
1998 03 04	809	0.4+	0.6−	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1998 03 04	809	0.9+	1.7−	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2001 08 23	699	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2001 08 23	699	0.4−	1.6+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 09 06	644	0.3−	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.5−				
2001 09 06	644	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.9+				

2001 QE_{218} = 2000 CX_{139}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.28552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27901463	ω	146.59596		+0.42300219	+0.90578884	
a	2.3194485	Ω	148.40785		−0.84138533	+0.40279652	
e	0.2105270	i	2.71491		−0.33636271	+0.13153534	
P	3.53	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.3+	0.1+	2001 08 24	704	0.6+	1.3−	2001 09 16	644	0.0	0.4+
2000 02 04	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	1.0+	1.4−	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
2000 02 04	691	0.1+	0.1−	2001 09 06	644	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
2000 02 06	691	0.3−	0.3−	2001 09 06	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.0
2000 02 06	691	0.4−	0.1−	2001 09 06	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2000 02 06	691	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	699	0.9−	0.2+
2001 08 14	608	0.0	0.4−	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2001 08 14	608	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2001 08 14	608	0.2−	0.3+	2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	699	0.4−	0.5−
2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.0+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 20	691	0.2+	0.2−
2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	691	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	691	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 23	699	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 23	699	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.9−
2001 08 23	699	0.8−	0.4+	2001 09 16	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 24	704	0.9+	1.2−	2001 09 16	644	0.1−	0.2+				

2001 QH$_{218}$ = 1999 BW$_{28}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	354.57633		(2000.0)			
n	0.25461263	ω	233.55322		+0.98480010	−0.16864189
a	2.4653737	Ω	136.11255		+0.17227879	+0.91792300
e	0.2031358	i	3.43838		+0.02210843	+0.35913407
P	3.87	H	16.5	G 0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 27	691	0.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1996 03 27	691	0.1+	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
1996 03 27	691	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1997 07 10	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1997 07 10	691	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1997 07 10	691	0.1−	0.0	2001 08 24	704	1.0−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
1999 01 15	691	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.8−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1999 01 15	691	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	1.6+	0.4−
1999 01 15	691	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 01 18	691	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.7−
1999 01 18	691	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1999 01 18	691	0.6−	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.9+	0.9−
1999 01 23	691	0.5+	0.2−	2001 09 19	699	1.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
1999 01 23	691	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.9+	0.7−
1999 01 23	691	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 14	608	1.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	0.8+	1.4−
2001 08 14	608	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 14	608	0.6+	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.1−				

2001 QN$_{218}$ = 1999 CC$_{144}$
Id. G. V. Williams, A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	195.07612		(2000.0)			
n	0.17900761	ω	324.89699		−0.92208650	−0.38698176
a	3.1180882	Ω	192.33637		+0.35639560	−0.84791989
e	0.1220977	i	0.34033		+0.15079346	−0.36232165
P	5.51	H	14.4	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 19	910	0.5−	0.9+	2001 08 14	608	0.1+	1.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+
1996 10 19	910	0.4−	0.8+	2001 08 14	608	0.4+	1.3+	2001 09 12	704	0.0	0.4+
1996 10 19	910	0.2−	0.9+	2001 08 14	608	0.2−	1.1+	2001 09 12	704	0.7−	1.3−
1999 02 08	568	0.1+	0.6+	2001 08 23	699	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	1.0−
1999 02 08	568	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	2.0−
1999 02 09	568	0.1+	1.3+	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	691	0.4−	0.2−
1999 02 09	568	0.2+	1.0+	2001 08 23	699	0.2+	0.8+	2001 09 16	691	0.4−	0.1−
1999 04 07	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 16	691	0.4−	0.2−
1999 04 07	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1999 04 07	691	(0.6−	2.6+)	2001 08 24	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1999 04 15	691	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 04 15	691	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	0.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 04 15	691	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2001 08 01	644	0.7−	1.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	1.9+	0.3+
2001 08 01	644	0.3−	0.8+	2001 09 11	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2001 08 01	644	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.7+

2001 QQ$_{218}$ = 1997 PM = 2000 EK$_{141}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	57.48125		(2000.0)			
n	0.25789066	ω	281.16362		+0.14100020	+0.99000846
a	2.4444377	Ω	356.94094		−0.89712764	+0.12713810
e	0.1850396	i	1.59229		−0.41866567	+0.06098489
P	3.82	H	15.9	G 0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	360	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	0.0	2001 09 19	691	0.1+	0.1+
1997 08 01	360	0.2+	0.1+	2001 08 23	699	(2.4−	0.9−)	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1997 08 01	360	0.2+	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	691	0.1+	0.2+
1997 08 03	360	0.2−	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1997 08 03	360	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.0
2000 03 02	691	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 03 02	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	691	0.3+	0.3+
2000 03 02	691	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2001 09 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 03 03	704	0.8+	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.7+
2001 08 23	699	1.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1+				
2001 08 23	699	1.0−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−				

2001 QY$_{218}$ = 1999 AF$_{29}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	56.87621		(2000.0)			
n	0.21271080	ω	342.64021		+0.33720915	+0.94070645
a	2.7793486	Ω	307.05123		−0.85816528	+0.29103368
e	0.0674891	i	2.64978		−0.38709475	+0.17427214
P	4.63	H	15.9	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.4+	0.3+	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1999 01 13	691	1.3+	0.7+	2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.2−
1999 01 13	691	0.7+	0.8−	2001 08 24	704	0.7+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	1.3−
1999 01 18	691	1.0−	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.9−
1999 01 18	691	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1999 01 18	691	0.6−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2001 08 23	699	1.5−	0.3+	2001 09 11	699	(0.6−	2.7−)	2001 09 21	291	0.3+	0.0
2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 12	704	1.1+	1.3+	2001 09 21	291	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	291	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+				

2001 QZ$_{218}$ = 1999 CO$_{76}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	336.84097		(2000.0)			
n	0.22019852	ω	206.30861		+0.92959948	−0.36849082
a	2.7159793	Ω	175.29395		+0.35254687	+0.88289387
e	0.0805667	i	5.38696		+0.10749658	+0.29105487
P	4.48	H	14.9	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.4−	1.3−	2001 08 23	699	0.8+	0.9+	2001 09 11	699	0.5−	0.4+
1999 02 12	704	0.4+	0.7−	2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.1−
1999 02 12	704	0.2−	0.6−	2001 08 23	699	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	0.5+	1.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1999 02 16	704	0.5+	1.2−	2001 08 24	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
1999 02 16	704	1.0−	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.3−
1999 02 16	704	1.4+	1.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1999 02 16	704	0.4−	0.9+	2001 09 07	644	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2001 08 14	608	0.2+	1.2−	2001 09 07	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2001 08 14	608	0.6+	0.6−	2001 09 07	704	1.0+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2001 08 14	608	0.1−	0.9−	2001 09 07	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
2001 08 16	704	1.2−	1.0+	2001 09 07	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 07	644	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+

2001 QB$_{219}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	267.53474		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21927155	ω	204.62000	−0.00964082	−0.99985026		
a	2.7236285	Ω	245.93508	+0.92002772	−0.00323947		
e	0.0466602	i	0.90177	+0.39173466	−0.01699869		
P	4.49	H	15.4	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	691	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1997 11 02	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.6+	1.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1997 11 02	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1999 04 19	691	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1999 04 19	691	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	1.0−	0.1−
1999 04 19	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.8−
2001 08 23	699	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.9+
2001 08 23	699	0.7−	0.7−	2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2001 09 22	704	1.7+	0.9+
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−				
2001 08 23	699	0.6+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.6+				

2001 QF$_{219}$ = 1996 VZ$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.78371		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18124396	ω	134.58482	−0.16382812	−0.98227942		
a	3.0923860	Ω	324.54711	+0.85479273	−0.09528606		
e	0.0480031	i	9.02985	+0.49243246	−0.16139302		
P	5.44	H	14.3	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	1.0−
1996 11 07	691	0.3−	0.8+	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.9+	0.1+
1996 11 07	691	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.9+
1996 11 08	691	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	1.2+
1996 11 08	691	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	1.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1996 11 08	691	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	1.0+
2001 08 23	691	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.8−	0.5−	2001 09 22	704	0.5+	0.8+
2001 08 23	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	1.1−
2001 08 23	691	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	1.1+	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.7+
2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	1.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	1.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.5−	0.6−

2001 QG$_{219}$ = 1999 AZ$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.60315		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23519641	ω	80.01694	+0.99064559	−0.13469221		
a	2.5992552	Ω	287.72136	+0.11446085	+0.90752921		
e	0.1277593	i	1.31701	+0.07429693	+0.39780490		
P	4.19	H	16.7	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1999 01 11	691	0.4−	0.2+	1999 01 23	691	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.9−
1999 01 11	691	0.3−	0.2−	1999 01 23	691	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.6−	0.7+
1999 01 11	691	0.2−	0.1+	2001 08 23	691	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
1999 01 15	691	0.3+	0.1+	2001 08 23	691	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.5−
1999 01 15	691	0.4+	0.3−	2001 08 23	691	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1999 01 15	691	0.6+	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.4+				
1999 01 23	691	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.5+				

2001 QH$_{220}$ = 1997 VZ$_{8}$ = 1999 CK$_{35}$ = 2000 JF$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.76568		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24459131	ω	295.42048	+0.61456257	+0.78815881		
a	2.5322623	Ω	12.66813	−0.65786532	+0.53544142		
e	0.2012513	i	8.77203	−0.43534591	+0.30349329		
P	4.03	H	13.7	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1997 11 11	046	0.2+	0.2+	1999 02 10	704	1.0−	0.9+	2001 08 23	699	0.1+	1.2+
1997 11 11	046	0.2+	0.2+	1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2001 08 23	699	0.5+	1.1+
1997 11 11	046	0.3+	0.1+	1999 02 13	704	(2.7+	1.6+)	2001 08 23	699	1.2+	1.0+
1997 11 11	046	0.1−	0.1+	1999 02 13	704	1.5+	1.1−	2001 08 24	704	0.1+	0.6+
1997 11 11	046	0.0	0.2−	1999 02 13	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+
1997 11 11	046	0.1−	0.2+	1999 02 13	704	(1.3−	2.5+)	2001 08 24	704	0.4+	0.4−
1997 11 11	046	0.1+	0.2+	2000 05 09	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	1.0−	0.4−
1997 11 11	046	0.3+	0.2+	2000 05 09	704	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.9−	0.2+
1997 11 11	046	0.2+	0.1+	2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
1997 11 23	046	0.1−	0.4−	2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	1.0−	0.4+
1997 11 23	046	0.0	0.3−	2000 05 09	704	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1997 11 23	046	0.5−	0.3−	2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.6+
1997 11 23	046	0.2−	0.2−	2000 05 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.5+
1997 11 23	046	0.3−	0.5−	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	1.1+	0.3+	2000 05 10	704	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2000 05 10	704	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.9+
1999 02 10	704	1.1−	0.6+	2001 08 23	699	0.8+	0.4+				

2001 QM$_{220}$ = 1977 RS$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.92543		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28751306	ω	227.40193	+0.67046749	−0.74193844		
a	2.2735141	Ω	180.49721	+0.70580279	+0.63815926		
e	0.0848138	i	5.52705	+0.22872641	+0.20562127		
P	3.43	H	16.3	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.0	1.0−	2001 09 15	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	644	0.2−	0.4+
1977 09 10	675	0.6+	0.8−	2001 09 15	644	0.4−	0.1+	2001 09 19	644	0.2−	0.1+
2001 08 23	691	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2001 08 23	691	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	691	0.5+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.1+	1.5+	2001 09 18	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.6−	0.8+	2001 09 18	699	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.7+	2001 09 23	691	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 18	699	0.6+	0.2−	2001 09 23	691	0.3−	0.1−
2001 09 15	644	0.1+	0.4+	2001 09 19	644	0.1−	0.1+	2001 09 23	691	0.1−	0.1+

2001 QV$_{220}$ = 2000 JD$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.29019		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22766012	ω	199.15241	+0.07310148	−0.98924405		
a	2.6563058	Ω	246.82078	+0.93207284	+0.11296151		
e	0.1034523	i	7.92191	+0.35481883	−0.09292953		
P	4.33	H	15.2	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1993 11 10	691	0.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 08 24	699	0.8−	1.0+
1993 11 10	691	1.0−	0.6+	2000 05 09	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	699	0.4−	0.0
1993 11 10	691	0.5+	0.3+	2000 05 09	704	0.3−	1.2+	2001 08 25	704	0.3−	1.1+
1999 01 14	699	0.4+	0.3+	2000 05 09	704	1.8+	0.5+	2001 08 25	704	0.5−	1.0+
1999 01 14	699	0.2+	0.8+	2001 08 17	644	0.7+	0.9−	2001 08 25	704	0.8−	0.1−
1999 01 14	699	0.0	0.9+	2001 08 17	644	0.7+	0.8−	2001 08 25	704	0.7+	0.6+
2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 17	644	0.6+	0.9−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.7−	0.2−	2001 08 24	699	0.3−	0.4+				
2000 05 07	704	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.2−	0.2+				

2001 QE$_{221}$ = 2000 DM$_{45}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.75312		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24279526	ω	112.68562	+0.11956906	+0.99061774	
a	2.5447351	Ω	163.75889	−0.97544643	+0.12963235	
e	0.1872397	i	13.68750	−0.18495269	−0.04326611	
P	4.06	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	(2.3+	0.6+)	2001 08 24	699	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.0
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 08 24	699	0.6−	0.4+	2001 09 08	704	0.9−	1.3+
2000 02 29	704	1.1−	0.9−	2001 08 24	699	1.0−	0.2+	2001 09 22	704	1.1+	0.5−
2000 03 03	704	1.1+	1.1−	2001 08 25	704	0.7+	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	1.1+	1.0−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.9+	2001 08 25	704	1.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
2000 03 03	704	0.4−	0.8+	2001 09 08	704	0.7−	0.2−				
2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	1.0−	0.8−				

2001 QJ$_{221}$ = 2000 HV$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.35841		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20396978	ω	83.96879	+0.71263366	+0.69833304	
a	2.8581970	Ω	231.71372	−0.67267066	+0.65309175	
e	0.0781233	i	4.89404	−0.19916689	+0.29292000	
P	4.83	H	15.0	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.3−	0.2−	2001 08 24	699	0.9+	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.4−
2000 04 24	699	0.0	0.5+	2001 08 24	699	0.3+	0.5+	2001 09 08	704	0.7+	0.3−
2000 04 24	699	1.0−	0.1+	2001 08 24	699	0.4+	0.6−	2001 09 08	704	1.1+	0.9+
2000 04 24	699	0.1−	0.5+	2001 08 24	699	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.4−	0.1−
2000 04 29	704	1.0+	1.4−	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	1.6−
2000 04 29	704	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−
2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.8−	0.8+	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
2000 04 29	704	0.8+	0.3+	2001 09 08	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	1.3−	0.7+

2001 QK$_{221}$ = 1993 FO$_{70}$ = 2000 GY$_{10}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.46252		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27857920	ω	4.60940	+0.99995253	−0.00449215	
a	2.3218648	Ω	355.61995	−0.00041894	+0.86672727	
e	0.2063893	i	6.50023	+0.00973420	+0.49876214	
P	3.54	H	15.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.0	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	0.5−	2001 08 25	704	0.5−	0.2−
1993 03 22	809	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 08 25	704	0.8−	0.9+
1998 11 14	704	2.8+	1.2−	2000 04 05	704	0.4−	1.9−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+
1998 11 14	704	0.5−	0.1−	2000 04 05	704	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.9+
1998 11 14	704	0.3+	1.2−	2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	704	0.3−	0.1−
1998 11 14	704	0.1+	1.6−	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
1998 11 16	704	0.7+	0.5+	2000 04 06	704	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.5+
1998 11 16	704	0.7+	0.3−	2001 06 25	644	0.4+	1.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
1998 11 16	704	1.2−	0.5−	2001 06 25	644	0.1−	1.3−	2001 09 11	704	0.0	1.3+
1998 11 16	704	2.2−	2.0+	2001 06 25	644	0.3+	1.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1998 12 14	704	0.1−	1.2+	2001 07 13	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.0	2.2+	2001 07 13	644	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1998 12 14	704	1.5+	1.6−	2001 07 13	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
1998 12 14	704	2.2−	0.2−	2001 08 12	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	1.0+	0.3+
2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2001 08 12	644	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	1.1+	1.1+	2001 08 12	644	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	1.0−
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2001 08 24	644	(3.2−	2.1−)	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.9−	2001 08 24	644	(3.5−	2.1−)	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 03 11	704	1.0−	0.0	2001 08 24	644	(3.2−	2.0−)				
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+				

2001 QA$_{222}$ = 1991 TL$_{9}$ = 1996 TY$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	245.34024		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18423368	ω	253.01876	−0.19761074	−0.97723021	
a	3.0588395	Ω	208.72822	+0.94941845	−0.17116998	
e	0.0691935	i	9.25134	+0.24403812	−0.12538719	
P	5.35	H	14.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.6+	0.7−	1996 10 04	809	0.8−	0.6−	2001 08 25	704	0.7+	0.1−
1991 10 03	691	0.4+	0.0	1996 10 04	809	0.7+	0.7−	2001 09 09	699	0.8−	0.1+
1991 10 03	691	0.7+	0.4−	2001 08 24	699	0.3+	0.6+	2001 09 09	699	0.6−	0.1+
1991 10 04	691	0.7−	0.1−	2001 08 24	699	0.4+	0.4+	2001 09 09	699	1.0−	0.4−
1991 10 04	691	0.2−	0.7−	2001 08 24	699	0.7+	0.4+	2001 09 09	699	0.5−	0.8+
1991 10 04	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	699	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	1.4−
1996 10 03	809	0.1−	1.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	1.6−
1996 10 03	809	0.3−	1.5+	2001 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 09 10	704	0.6−	0.4−
1996 10 03	809	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.6−
1996 10 04	809	0.0	1.9+	2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.2+	1.3−

2001 QR$_{222}$ = 2000 JD$_{86}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.63198		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17154418	ω	33.77190	−0.47359254	+0.87768002	
a	3.2078846	Ω	208.16778	−0.83854889	−0.47482160	
e	0.1143686	i	8.94551	−0.26934340	−0.06497869	
P	5.75	H	14.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.1+	0.0	2000 05 11	704	0.2−	1.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−
1996 10 06	691	0.2+	0.2+	2000 05 11	704	0.7+	0.8+	2001 08 25	704	0.1−	0.4+
1996 10 06	691	0.2+	0.4+	2001 07 20	699	2.0+	0.3+	2001 08 25	704	0.7+	0.6+
1996 10 16	691	0.1+	0.3+	2001 07 20	699	1.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.7−
1996 10 16	691	0.8+	0.0	2001 07 20	699	0.5+	0.8+	2001 09 18	699	0.4−	0.5−
1996 10 16	691	1.7−	0.3+	2001 07 20	699	0.9+	0.1+	2001 09 18	699	1.2−	1.5−
2000 05 02	691	1.0−	0.1+	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 18	699	1.2−	0.0
2000 05 02	691	1.2−	0.1−	2001 08 24	699	1.9−	0.9+	2001 09 22	704	1.1+	1.6−
2000 05 02	691	0.7−	0.0	2001 08 24	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2000 05 11	704	0.9+	0.6−	2001 08 24	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2000 05 11	704	1.0+	0.8−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.8−	0.5−
2000 05 11	704	0.4+	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.6+				

2001 QT$_{222}$ = 1997 TC$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.44561		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21688653	ω	24.82698	−0.45210302	+0.88926736	
a	2.7435592	Ω	218.39896	−0.83587410	−0.44951850	
e	0.1608327	i	6.40847	−0.31131551	−0.08447887	
P	4.54	H	14.6	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	0.3−	0.2+	2001 08 24	699	0.1−	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.8−
1997 10 03	910	0.6−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	1.2−
1997 10 03	910	0.5−	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.7+
1997 10 04	910	0.3+	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.0
1997 10 04	910	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
1997 10 04	910	0.7+	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	1.2+
2001 08 24	699	0.4−	0.6−	2001 09 08	704	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.9+
2001 08 24	699	0.3−	0.5+	2001 09 08	704	0.3+	1.0−				
2001 08 24	699	0.7−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.2−				

2001 QA$_{223}$ = 1997 SM

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.60193		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23522156	ω	71.17381	+0.62413247	−0.77468959		
a	2.5990700	Ω	339.17195	+0.56502350	+0.53730101		
e	0.2046889	i	16.59674	+0.53963608	+0.33341216		
P	4.19	H	15.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1997 09 20	557	1.1−	0.2−	2001 08 23	608	0.6+	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.6+
1997 09 20	557	0.6+	0.1+	2001 08 24	699	1.5+	1.0+	2001 09 11	704	1.1−	0.1+
1997 09 21	557	0.3+	0.3−	2001 08 24	699	0.1+	0.7+	2001 09 11	704	0.7+	0.7−
1997 09 21	557	0.7+	0.5+	2001 08 24	699	0.0	1.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.9−
1997 09 21	557	0.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1997 09 21	557	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.8−	0.7+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1997 09 21	557	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2001 08 23	608	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.5+
2001 08 23	608	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+

2001 QY$_{223}$ = 1996 HL$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.89465		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24547232	ω	166.05939	+0.99907937	+0.03727089		
a	2.5261998	Ω	191.86588	−0.04195880	+0.95210337		
e	0.1648530	i	5.93013	+0.00893764	+0.30349637		
P	4.02	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	691	0.2+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.6+	0.0
1996 04 19	691	0.3−	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.4−
1996 04 19	691	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.9−	0.3−
1996 04 24	691	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.9−	0.2+
1996 04 24	691	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.6−	1.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.3−
2001 08 24	699	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	1.0−	0.1−
2001 08 24	699	0.3+	0.4+	2001 09 09	699	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	1.0−	0.1−
2001 08 24	699	0.7+	0.6+	2001 09 09	699	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.8+	0.1−
2001 08 24	699	0.5−	0.4+	2001 09 09	699	0.4−	0.7+	2001 09 22	704	1.0+	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 09	699	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.8+
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.8+	0.7+
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	1.0+	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+				

2001 QK$_{224}$ = 1998 SE$_{103}$ = 2000 CA$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	22.51281		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30343198	ω	165.95312	+0.61330716	+0.78932041		
a	2.1932854	Ω	141.86409	−0.72909163	+0.57976571		
e	0.1643474	i	2.67015	−0.30377577	+0.20210148		
P	3.25	H	17.9	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3+	0.5−	2000 01 28	691	0.3+	0.1+	2001 08 16	704	0.3+	1.0−
1998 09 26	704	1.2+	1.7−	2000 01 28	691	0.3+	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.7−
1998 09 26	704	1.7−	1.6+	2000 02 10	691	1.8−	0.9+	2001 08 24	704	0.0	0.8+
1998 09 26	704	0.7−	0.9−	2000 02 10	691	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.9+	0.6−	2000 02 10	691	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	1.1−	1.5+	2000 02 12	691	0.4+	0.2−	2001 08 25	691	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.8+	0.6+	2000 02 12	691	0.2+	0.2−	2001 08 25	691	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.2−	2000 02 12	691	0.3+	0.3−	2001 08 25	691	0.1−	0.3+
2000 01 28	691	0.5+	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.1−				

2001 QH$_{225}$ = 1994 RM$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.49581		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28476275	ω	62.93387	+0.74117204	−0.67035975		
a	2.2881295	Ω	339.09773	+0.57489315	+0.66135179		
e	0.1470241	i	5.75934	+0.34664373	+0.33649905		
P	3.46	H	16.8	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.3+	1.4+	2001 08 27	691	0.2+	1.3−	2001 09 18	699	1.2−	0.2+
1994 09 05	809	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	1.0+	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1994 09 05	809	1.2−	1.2+	2001 09 11	699	1.2+	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1994 09 06	809	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.9+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
1994 09 06	809	1.2−	0.5+	2001 09 11	699	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
1994 09 06	809	(3.0−	1.4+)	2001 09 15	644	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2001 08 24	333	1.1+	1.3−	2001 09 15	644	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 08 24	333	0.2+	1.4−	2001 09 15	644	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.5−
2001 08 24	704	0.8+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	1.8+	2001 09 22	704	0.5−	0.3−
2001 08 24	704	0.9+	0.7+	2001 09 16	704	1.0+	1.6+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
2001 08 24	704	1.0+	0.8+	2001 09 16	704	(1.2+	2.1+)	2001 09 26	699	0.4−	0.7+
2001 08 24	704	0.5+	1.0+	2001 09 18	699	0.5+	1.0−	2001 09 26	699	0.2+	0.7+
2001 08 27	691	0.1+	1.7−	2001 09 18	699	1.1−	0.9+	2001 09 26	699	0.8−	0.7+
2001 08 27	691	0.4+	1.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	1.4−	0.6+

2001 QC$_{226}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	165.45061		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23318309	ω	343.68858	−0.96792415	+0.23817346		
a	2.6141952	Ω	210.45002	−0.20926480	−0.94042437		
e	0.0650351	i	9.07987	−0.13903628	−0.24264256		
P	4.23	H	14.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	0.1+	1.0+	2001 09 08	704	0.4−	0.7−	2001 09 18	699	0.8+	0.0
2000 05 27	704	0.9−	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.9−	2001 09 18	699	1.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.2−	1.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+
2000 06 24	608	0.2+	0.8−	2001 09 11	699	0.6+	1.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
2000 06 24	608	0.3+	0.8−	2001 09 11	699	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 06 24	608	0.1+	1.0−	2001 09 11	699	0.9+	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2001 08 24	699	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.5+	1.2+	2001 09 22	704	1.0−	1.1−
2001 08 24	699	1.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2001 08 24	699	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 08 24	699	0.8−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	1.5−	0.9−
2001 08 25	704	(0.4+	2.2−)	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 28	644	0.2−	0.5+
2001 08 25	704	0.0	1.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 28	644	0.3−	0.6+
2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.7+	0.2−	2001 09 28	644	0.2−	0.3+

2001 QG$_{226}$ = 2000 LS$_{12}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	77.71517		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18162652	ω	59.46627	+0.11492232	+0.98888806		
a	3.0880421	Ω	217.49811	−0.95622109	+0.08440417		
e	0.0605571	i	8.91204	−0.26913583	+0.12237785		
P	5.43	H	12.9	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1991 12 03	691	0.1+	0.4−	2001 08 17	704	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.6+
1991 12 03	691	0.1+	0.8+	2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
1991 12 03	691	0.2−	0.1−	2001 08 24	699	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1999 04 11	699	0.4+	0.6+	2001 08 24	699	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1999 04 11	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1999 04 11	699	0.2+	1.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.3+

2000 06 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 06 05	704	0.4−	0.1+	2001 08 25	704	1.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 06 05	704	0.9+	0.3+	2001 08 25	704	0.7−	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 06 05	704	0.8−	0.0	2001 09 08	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 06 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 06 08	704	0.1−	0.7−	2001 09 08	704	1.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 06 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	1.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
2000 06 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 06 22	644	0.4+	0.9+	2001 09 10	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 06 22	644	0.2+	0.8+	2001 09 10	699	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 06 22	644	0.1+	0.7+	2001 09 10	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2001 07 22	699	0.8+	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2001 07 22	699	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 07 22	699	0.9+	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2001 07 22	699	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 28	644	0.1−	0.1+
2001 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 28	644	0.1−	0.1+
2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 28	644	0.0	0.2+
2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.4+				
2001 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.6+				

2001 QJ$_{226}$ = 1996 FA$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.54192		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28499234	ω	120.03961	+0.89812330		−0.43223139	
a	2.2869004	Ω	265.67434	+0.37032373		+0.84267330	
e	0.1704460	i	4.65563	+0.23713892		+0.32105722	
P	3.46	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.7+	0.2+	2001 09 07	644	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	1.0+
1996 03 19	691	0.7+	0.4+	2001 09 07	644	1.0−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.9+
1996 03 19	691	0.2+	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1996 03 27	691	0.5−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1996 03 27	691	0.7−	0.8−	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1996 03 27	691	0.7−	0.5−	2001 09 08	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 24	699	0.5+	0.1−	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	1.2−
2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	1.0+	0.3−
2001 08 24	699	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	1.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.9−
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 09 07	644	1.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	1.2+				

2001 QK$_{226}$ = 1999 CR$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	228.26875		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23654677	ω	214.85002	−0.76724177		−0.63369716	
a	2.5893537	Ω	285.51696	+0.60928678		−0.67204952	
e	0.0726146	i	5.88728	+0.20027401		−0.38311532	
P	4.17	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 21	910	0.8−	1.3−	2001 08 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.6+
1998 10 21	910	1.2−	1.5−	2001 08 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.5+
1998 10 21	910	1.2−	1.6−	2001 08 17	704	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1999 01 14	699	0.3−	0.4+	2001 08 24	699	0.9−	0.8+	2001 09 18	699	0.2+	0.1+
1999 01 14	699	0.4−	0.1+	2001 08 24	699	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−
1999 01 14	699	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1999 02 11	699	0.7+	1.2+	2001 08 24	699	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.3+
1999 02 11	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1999 02 11	699	0.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1999 02 12	704	0.2+	1.3+	2001 08 25	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 02 12	704	0.5+	0.9+	2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1999 02 12	704	1.4+	1.0+	2001 09 08	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
1999 02 12	704	0.9−	1.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	0.0	0.8+	2001 09 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 02 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 02 16	704	0.5+	1.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
1999 02 16	704	(1.1+	2.1−)	2001 09 10	699	0.6−	0.6−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 02 16	704	(0.5+	2.3−)	2001 09 10	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 02 16	704	0.3+	1.7−	2001 09 10	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 08 13	644	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.5+
2001 08 13	644	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 08 13	644	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 28	644	0.2+	0.1+
2001 08 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 09 28	644	0.2+	0.1+
2001 08 17	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.8−	2001 09 28	644	0.1+	0.1+

2001 QF$_{227}$ = 2000 JR

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.10524		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17922516	ω	41.35290	+0.37158758		+0.92021258	
a	3.1155644	Ω	250.78912	−0.88235509		+0.30883734	
e	0.2268202	i	7.48485	−0.28874238		+0.24047516	
P	5.50	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	644	0.4−	0.4−
2000 05 01	704	0.1−	1.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−
2000 05 01	704	0.5−	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
2000 05 01	704	0.4+	0.7+	2001 09 09	644	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
2000 05 02	704	0.6−	0.5−	2001 09 09	644	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
2000 05 02	704	0.5+	1.1−	2001 09 09	644	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2000 05 02	704	0.1+	1.6−	2001 09 10	704	0.3+	0.7+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
2000 05 02	704	0.7+	0.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
2000 05 03	704	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.8+	2001 09 18	699	0.4−	0.5+
2000 05 03	704	0.7−	0.6+	2001 09 10	704	0.8+	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
2000 05 03	704	0.0	1.7+	2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 05 03	704	0.7+	0.5+	2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 08 24	699	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
2001 08 24	699	0.3−	0.4−	2001 09 16	644	0.3−	0.1+				
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.2+				

2001 QV$_{227}$ = 1998 VJ$_{56}$

Id. B. G. Marsden

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.48942		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27840470	ω	225.45338	−0.79162731		−0.59295352	
a	2.3228349	Ω	277.62750	+0.59424950		−0.69105978	
e	0.1358445	i	8.55362	+0.14210468		−0.41333099	
P	3.54	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.3+	0.7+	2001 08 10	644	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
1998 11 14	704	0.5+	0.5−	2001 08 10	644	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1998 11 14	704	1.4+	1.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.1−	2001 09 16	684	0.2+	0.0
1998 11 14	704	0.6−	0.8−	2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	684	0.1+	0.0
1998 11 14	704	1.0+	0.2+	2001 08 24	699	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
1998 11 19	704	1.3−	1.0+	2001 08 24	699	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
1998 11 19	704	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
1998 11 19	704	(2.8+	1.4+)	2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	684	0.4+	0.0
1998 11 19	704	(3.1−	3.3−)	2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 17	684	0.1+	0.1−
1998 11 19	704	1.0−	0.8+	2001 08 25	704	0.0	0.1−				
2001 08 10	644	0.8−	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+				

2001 QX$_{227}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	26.66785		(2000.0)			
n	0.26868241	ω	44.47034		+0.87233773	+0.48881308
a	2.3785369	Ω	286.26489		−0.45124929	+0.79759091
e	0.1962471	i	0.56198		−0.18815142	+0.35342683
P	3.67	H	16.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.3+	0.6+	2001 08 31	644	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1992 02 05	691	0.1+	0.8+	2001 08 31	644	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1992 02 05	691	0.2+	0.5+	2001 08 31	644	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1997 06 29	704	1.3−	0.5+	2001 09 10	644	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1997 06 29	704	1.0+	0.5−	2001 09 10	644	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
1997 06 29	704	1.0+	0.6+	2001 09 10	644	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1997 06 29	704	0.8−	1.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 08 24	333	0.4+	0.9−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2001 08 24	333	1.3+	1.0−	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	1.2−
2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.8−
2001 08 24	704	0.8−	0.4−	2001 09 16	644	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
2001 08 24	704	0.6−	0.4−	2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.9−
2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	1.2−
2001 08 27	683	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	1.5+	0.3+
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 09 26	699	0.2+	0.1+
2001 08 27	683	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 26	699	0.4+	0.0
2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.3+	0.5+
2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	(0.2−	2.1+)	2001 09 28	704	0.2+	0.5+
2001 08 30	049	0.0	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.3+	0.6+
2001 08 30	049	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2001 09 28	704	0.0	0.7+
2001 08 30	049	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 09 28	704	0.3+	0.4+

2001 QY$_{228}$ = 1997 TL$_7$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	27.34060		(2000.0)			
n	0.23649935	ω	103.93422		+0.71855320	+0.69255769
a	2.5896998	Ω	212.30547		−0.67516672	+0.67271411
e	0.2307054	i	6.83481		−0.16682685	+0.26042191
P	4.17	H	16.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	910	0.4−	0.0	2001 09 07	644	0.4+	0.3+	2001 09 12	644	0.3−	0.5+
1997 10 02	910	0.0	0.3−	2001 09 07	644	0.5+	0.3+	2001 09 12	644	0.4−	0.1−
1997 10 03	910	0.1−	0.3−	2001 09 07	683	0.5−	0.3−	2001 09 12	644	0.2+	0.0
1997 10 03	910	0.0	0.2+	2001 09 07	683	0.7−	0.7−	2001 09 15	644	0.3−	0.2+
1997 10 03	910	0.3+	0.2+	2001 09 07	683	0.1+	0.3+	2001 09 15	644	0.4−	0.1+
1997 10 03	910	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 15	644	0.2−	0.3+
2001 08 24	699	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	699	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	1.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2001 08 24	699	0.3−	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 09 08	683	(2.2−	0.8−)	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 08	683	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 09 09	699	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 09	699	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 09	699	0.0	0.5+				
2001 09 07	644	0.5+	0.3+	2001 09 09	699	1.1+	0.5−				

2001 QM$_{229}$ = 6364 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	73.52015		(2000.0)			
n	0.21566577	ω	77.54845		+0.01729588	+0.99829478
a	2.7539026	Ω	193.81199		−0.98387617	+0.00706537
e	0.1073498	i	13.50516		−0.17801272	+0.05794492
P	4.57	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1960 09 25	675	0.4+	1.0+	2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 17	683	0.4+	0.6+
1960 09 26	675	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 17	683	0.9−	0.3+
1960 09 28	675	0.1+	0.6−	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 17	683	(0.9−	2.2−)
2001 08 16	644	0.4−	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
2001 08 16	644	0.2−	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.5+
2001 08 16	644	0.1−	0.6−	2001 09 08	704	0.6+	0.5+	2001 09 18	683	0.7−	1.2+
2001 08 16	644	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.8−	0.1+
2001 08 16	644	0.2−	0.7−	2001 09 08	704	0.2+	0.7+	2001 09 18	683	0.5−	0.6−
2001 08 16	644	0.4−	0.5+	2001 09 08	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	683	1.2+	1.3+
2001 08 17	704	0.5+	0.8−	2001 09 08	704	0.2+	0.9+	2001 09 18	699	1.1−	0.6+
2001 08 17	704	0.4+	0.6−	2001 09 16	644	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	1.7−
2001 08 17	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	644	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2001 08 24	699	0.3+	0.5−	2001 09 16	644	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	1.2−
2001 08 24	699	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.9−
2001 08 24	699	0.9+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.6−

2001 QD$_{230}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	354.39801		(2000.0)			
n	0.23572626	ω	32.76396		+0.92594998	−0.37740379
a	2.5953588	Ω	349.38313		+0.32875374	+0.82318181
e	0.2633030	i	4.21081		+0.18584297	+0.42419110
P	4.18	H	17.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	1.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.4+
1999 03 10	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	691	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1999 03 10	691	0.0	0.2+	2001 09 12	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	683	0.3+	1.9+
1999 03 18	691	0.5+	0.8−	2001 09 12	683	0.6+	1.1+	2001 09 19	683	0.2+	0.4−
2001 08 24	333	0.2−	0.1−	2001 09 12	683	0.8−	0.2−	2001 09 19	683	1.4+	1.1−
2001 08 24	333	0.5+	0.8−	2001 09 12	691	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2001 08 27	699	0.9−	0.2+	2001 09 12	683	0.2−	1.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 14	644	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.4+	0.5+	2001 09 14	644	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 14	644	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2001 09 10	683	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.8+	0.5−
2001 09 10	683	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.9−	2001 09 22	704	1.8−	0.2+
2001 09 10	683	1.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.9−	1.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2001 09 11	699	1.0−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 09 11	699	1.5+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.8+				
2001 09 11	699	0.7+	0.6+	2001 09 18	699	0.4−	0.0				

2001 QG$_{230}$ = 2000 KX$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	179.76537		(2000.0)			
n	0.23057313	ω	350.93687		−0.98632707	−0.16478727
a	2.6338857	Ω	179.56269		+0.16285592	−0.97649521
e	0.0817338	i	15.32290		+0.02523611	−0.13893260
P	4.27	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.9−	0.1−	2001 08 24	699	0.5+	0.3−	2001 09 08	704	1.1+	0.9−
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.9−
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 08 24	699	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.7−
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 18	699	1.9−	1.9+

2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.8−	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.1+
2000 06 04	699	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 06 04	699	0.4+	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 06 04	699	0.2−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2000 06 04	699	1.2+	0.3+	2001 09 08	704	1.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 08 24	699	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.0

2001 QP$_{230}$ = 9614 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	335.53180		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21519026	ω	142.96260		+0.92288985	−0.37648707	
a	2.7579580	Ω	239.34162		+0.32694280	+0.87701765	
e	0.0715670	i	5.39100		+0.20342745	+0.29849210	
P	4.58	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.7+	0.0	2001 08 25	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.5−
1960 10 22	675	(2.3−	5.6−)	2001 08 25	704	0.1+	0.8+	2001 09 18	699	0.5−	1.1−
1960 10 26	675	0.4−	0.8−	2001 09 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.9−	1.0+
1998 01 17	910	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.3−	0.8−	2001 09 18	699	0.9−	0.2+
1998 01 17	910	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	1.3+	0.9−
1998 01 17	910	0.6−	0.5+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	1.0+	1.6+
2001 08 24	699	0.1−	0.3+	2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.9+
2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.8−	0.9−
2001 08 24	699	0.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.8−	2001 09 20	704	1.5−	1.3+
2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.2+				
2001 08 25	704	1.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−				

2001 QS$_{230}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	280.75641		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17906450	ω	232.47884		+0.11211825	−0.99100884	
a	3.1174277	Ω	211.31934		+0.95026384	+0.12841339	
e	0.1096628	i	8.07462		+0.29056521	−0.03756962	
P	5.50	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.4−	0.5−	2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.5+	0.0
1996 10 10	566	0.5−	0.2+	2001 08 24	699	1.5+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+
1996 10 10	566	0.2−	0.3−	2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.1+
1996 11 06	691	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.9+
1996 11 06	691	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1996 11 06	691	0.5+	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.4+
2001 08 24	699	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.4−
2001 08 24	699	0.6+	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	1.2−	0.1−

2001 QW$_{230}$ = 2000 EO$_{122}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.96747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36254959	ω	307.28894		−0.46465478	−0.88160799	
a	1.9478601	Ω	169.38991		+0.88546975	−0.46194317	
e	0.1093440	i	26.73984		−0.00626534	+0.09682902	
P	2.72	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	1.4+	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 10	704	0.7+	0.5+
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.4+
2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.8−	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	608	0.1+	1.2−	2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.5+	0.2−
2000 03 11	608	0.6−	0.9−	2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.7+
2000 03 11	608	0.3+	1.1−	2001 09 08	704	0.0	1.1−	2001 09 11	704	0.8+	0.6+
2000 03 13	704	0.4+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+
2000 03 13	704	0.3−	1.1+	2001 09 10	704	1.3+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4+
2000 03 13	704	1.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.9−
2000 03 13	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.8−
2000 03 13	704	1.1−	0.9+	2001 09 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 24	699	0.3−	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
2001 08 24	699	0.6−	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 24	699	1.2−	0.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2001 08 24	699	0.9+	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+

2001 QA$_{231}$ = 1990 JX$_1$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	269.08467		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28511490	ω	192.60947		−0.17206363	−0.98112248	
a	2.2862450	Ω	267.34798		+0.91129912	−0.12450588	
e	0.1117383	i	5.06992		+0.37406954	−0.14797623	
P	3.46	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 05 01	413	0.3+	0.1+	1998 12 14	704	0.8+	1.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.1−
1990 05 02	413	0.2−	0.3−	1999 01 24	691	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+
1998 11 11	704	1.1−	0.1+	1999 01 24	691	1.2+	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.9+	0.5+	1999 01 24	691	0.5+	0.2+	2001 09 07	644	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	0.5+	1.4−	2000 05 07	704	0.5−	0.9+	2001 09 07	644	0.6−	0.3+
1998 11 11	704	1.2+	1.2−	2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 07	644	0.8−	0.3+
1998 11 18	704	0.8−	0.9+	2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−
1998 11 18	704	0.3+	1.0−	2000 05 07	704	0.4+	1.1+	2001 09 08	704	0.7−	1.3−
1998 11 18	704	0.0	0.1+	2001 08 14	012	2.4−	1.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.3+
1998 11 18	704	0.3+	2.7−	2001 08 14	012	0.5+	0.9−	2001 09 08	704	0.4−	0.4−
1998 11 21	704	1.1+	0.3−	2001 08 14	012	0.7−	0.1−	2001 09 08	704	0.2−	0.1−
1998 11 21	704	1.3−	1.3−	2001 08 14	012	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.3−
1998 11 21	704	1.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.9+
1998 11 21	704	(3.4−	0.6+)	2001 08 23	699	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.1−
1998 12 11	699	1.2+	1.8+	2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
1998 12 11	699	0.8+	1.2+	2001 08 23	699	0.8+	1.0+	2001 09 16	704	0.9+	0.1−
1998 12 11	699	1.2−	1.0+	2001 08 24	683	1.0−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1998 12 14	704	1.0−	0.7−	2001 08 24	683	1.0+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.7+
1998 12 14	704	0.8+	1.2−	2001 08 25	683	1.4−	2.0−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1998 12 14	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	683	1.9+	2.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1998 12 14	704	1.9−	1.8+	2001 08 25	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−

2001 QE$_{232}$ = 1999 CO$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.90836		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26919631	ω	64.88039		+0.25483273	−0.96695723	
a	2.3755088	Ω	10.36399		+0.87183203	+0.22646301	
e	0.1830065	i	2.34087		+0.41829320	+0.11708208	
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6−	0.9−	2001 08 27	699	0.9−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.4−	0.6−	2001 08 27	699	1.0−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	2001 09 09	644	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.1+	1.3+	2001 09 09	644	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1999 02 12	699	(0.8+	2.2−)	2001 09 09	644	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1999 02 12	699	0.3+	1.1+	2001 09 16	704	0.9+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.8−
1999 02 12	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.9+	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
1999 02 13	704	1.0−	0.9−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
1999 02 13	704	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	1.5+	2001 09 21	704	0.3−	1.2−
1999 02 13	704	0.6+	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	1.1+	1.3−
1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.7+	0.4−
1999 02 13	704	0.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.8+	2001 09 28	704	0.1+	0.0
2001 08 24	333	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
2001 08 24	333	0.1+	0.6+	2001 09 19	691	0.3−	0.1−	2001 09 28	704	0.0	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 19	691	0.2−	0.1−	2001 09 28	704	0.5+	0.6+
2001 08 27	699	1.0−	0.4+	2001 09 19	691	0.4−	0.2−				

2001 QF$_{232}$ = 2000 KD$_{20}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	49.14583		(2000.0)			
n	0.17412189	ω	258.34600		+0.50833894	+0.86108431
a	3.1761461	Ω	42.21333		−0.78346306	+0.46783357
e	0.1868583	i	0.95472		−0.35745930	+0.19916216
P	5.66	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	699	1.2−	1.9+	2001 09 19	691	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	691	0.0	0.1−
2000 05 28	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2000 05 28	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2000 05 28	704	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
2000 05 29	704	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	(2.4+	0.5−)	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
2000 05 29	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.9+	0.9+
2000 05 29	704	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.8+	1.2−	2001 09 27	704	0.4−	0.1−
2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 09 27	704	0.8−	0.7+
2001 08 24	333	0.1−	0.9−	2001 09 18	699	0.2−	0.7+	2001 09 27	704	0.1+	0.0
2001 08 24	333	1.3+	1.4−	2001 09 18	699	0.4−	0.9+	2001 09 27	704	0.5−	0.4+
2001 08 27	699	0.4−	1.6−	2001 09 18	699	0.7−	0.2−	2001 09 27	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	1.0+	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.7−	2001 09 27	704	0.4−	0.6+
2001 08 27	699	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 27	704	0.6+	0.9+
2001 08 27	699	0.9+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 09 27	704	1.7−	0.5+
2001 09 09	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	1.0−	0.9−	2001 09 27	704	0.6+	1.3+
2001 09 09	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−				
2001 09 09	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	691	0.0	0.0				

2001 QG$_{232}$ = 1999 FR$_2$
Id. T. B. Spahr
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	62.89040		(2000.0)			
n	0.17243724	ω	248.84946		+0.34332894	+0.93909241
a	3.1967991	Ω	41.24032		−0.85294036	+0.31852072
e	0.1466277	i	1.32018		−0.39321492	+0.12903486
P	5.72	H	14.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 16	691	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1999 03 16	691	0.4−	0.1+	2001 09 11	333	0.9+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	1.2−
1999 03 16	691	0.5−	1.1−	2001 09 11	333	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
1999 03 18	691	0.1−	0.1+	2001 09 11	333	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.0	1.9+
1999 03 18	691	0.1+	0.4+	2001 09 11	333	0.3+	1.1−	2001 09 19	691	0.2+	0.6−
1999 03 18	691	0.7+	0.3+	2001 09 12	333	(0.9+	2.3−)	2001 09 19	704	0.1+	2.0+
2001 08 24	333	1.2+	0.7−	2001 09 12	333	0.8+	1.0−	2001 09 19	691	0.2+	0.6−
2001 08 24	333	0.5+	0.5−	2001 09 16	644	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	1.5+
2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	644	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	1.2+
2001 08 24	704	0.2+	1.0+	2001 09 16	644	0.6−	0.6−	2001 09 19	691	0.2+	0.5−
2001 08 24	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	1.7+
2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	644	0.4−	0.0	2001 09 18	699	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	1.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 27	644	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−				

2001 QL$_{232}$ = 6749 P-L
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	19.20639		(2000.0)			
n	0.26389858	ω	162.90089		+0.86385577	+0.50334877
a	2.4071954	Ω	166.82253		−0.47174924	+0.82217430
e	0.2071352	i	4.99025		−0.17665183	+0.26583724
P	3.73	H	17.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	691	0.1−	0.6−
1960 09 24	675	0.6−	0.4−	2001 09 07	704	1.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1960 09 26	675	0.1−	0.0	2001 09 07	704	0.9−	1.4+	2001 09 19	691	0.0	0.7−
1960 09 27	675	0.6+	0.7−	2001 09 07	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1960 09 28	675	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1960 09 28	675	0.9+	1.3+	2001 09 07	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.3−
2001 08 24	691	0.5+	0.4−	2001 09 07	699	(0.4+	2.3+)	2001 09 19	691	0.1+	0.7−
2001 08 24	691	0.5+	0.5−	2001 09 07	699	1.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
2001 08 24	691	0.7+	0.6−	2001 09 07	699	0.8+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 27	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 27	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
2001 08 27	704	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+				

2001 QU$_{232}$ = 2000 JP$_{75}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	72.93835		(2000.0)			
n	0.22552470	ω	104.88276		+0.11128770	+0.99308727
a	2.6730473	Ω	171.24790		−0.97975456	+0.11592736
e	0.1048045	i	14.19739		−0.16642131	−0.01839887
P	4.37	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.3−	0.7−	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 05 05	704	0.9−	0.0	2001 08 24	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.2−	0.6+	2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2001 08 26	691	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2001 08 26	691	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 05 06	704	0.8−	0.3+	2001 08 26	691	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.0
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2000 05 06	704	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 05 06	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 05 06	704	1.7+	1.0−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	1.0+
2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.5−				

2001 QZ$_{232}$ = 1999 HB$_6$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	305.34148		(2000.0)			
n	0.20021339	ω	85.52245		+0.48742397	−0.87311926
a	2.8938364	Ω	335.29983		+0.79235140	+0.44660871
e	0.0544484	i	1.23123		+0.36687481	+0.19545693
P	4.92	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 04 18	691	0.6+	0.2+	2001 08 26	691	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1999 04 18	691	0.6+	0.1+	2001 08 26	691	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.2−
1999 04 18	691	0.8+	0.5+	2001 08 26	691	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
1999 04 19	691	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
1999 04 19	691	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1999 04 19	691	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 23	691	0.0	0.5−
2001 08 24	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 23	691	0.1+	0.5−
2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	691	0.0	0.4−
2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+				

2001 QC$_{233}$ = 2000 HG$_{56}$
Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.20120		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27263181	ω	224.71773		+0.79319608	−0.60891499	
a	2.3555104	Ω	172.78058		+0.57484718	+0.74440666	
e	0.0426084	i	3.60737		+0.20097437	+0.27400960	
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.8+	0.2−	2001 08 26	691	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 04 24	699	0.3−	0.4−	2001 08 26	691	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 04 24	699	0.1+	0.4+	2001 08 26	691	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 04 24	699	0.3−	0.2+	2001 09 11	104	1.2+	1.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2000 04 27	704	0.7+	0.3+	2001 09 11	104	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 27	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	104	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 27	704	1.0−	0.5−	2001 09 12	104	1.9−	0.2−	2001 09 21	291	0.0	0.1−
2001 08 24	704	1.2+	1.4+	2001 09 12	104	1.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	1.1−	1.1+	2001 09 12	104	0.8−	0.3+	2001 09 21	291	0.2+	0.1−
2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 21	291	0.2−	0.1−
2001 08 24	704	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+				
2001 08 24	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−				

2001 QH_{233} = 2000 EF_{73}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.58895		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27912395	ω	295.04869		+0.07756374	+0.99669355	
a	2.3188429	Ω	339.35654		−0.88819565	+0.05805185	
e	0.2021001	i	3.93670		−0.45287123	+0.05685032	
P	3.53	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	691	0.2+	0.2+	2001 09 11	104	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.6+	0.1−
2000 03 10	691	0.2+	0.2+	2001 09 11	104	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2000 03 10	691	0.4−	0.0	2001 09 11	104	0.4+	1.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	691	0.1+	0.0	2001 09 13	104	(2.1+	1.4+)	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	691	0.1−	0.1−	2001 09 13	104	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	691	0.1+	0.2−	2001 09 13	104	0.0	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 13	104	0.6−	0.8+	2001 09 22	691	0.0	0.5+
2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.1−	0.9−
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.9+	1.2+	2001 09 22	691	0.3+	0.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.9+	2001 09 22	704	0.2−	0.9−
2001 08 24	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	1.4+	2001 09 22	691	0.4+	0.5+
2001 08 25	691	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	1.0−	0.5+	2001 09 22	704	0.2−	1.4−
2001 08 25	691	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.0	1.4−
2001 08 25	691	0.7−	0.2−	2001 09 18	699	(2.3+	0.9+)	2001 09 22	704	0.2+	1.2−

2001 QL_{233} = 2000 JM_{63}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.84552		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22379334	ω	278.74474		−0.19592256	+0.98028525	
a	2.6868161	Ω	339.90151		−0.86787641	−0.18548968	
e	0.0840046	i	4.27179		−0.45651385	−0.06807653	
P	4.40	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.6−	0.2−	2001 08 24	704	1.4+	0.3−	2001 09 19	644	0.5−	0.1−
2000 05 09	704	0.2−	0.2−	2001 08 25	691	1.7−	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.9+
2000 05 09	704	1.0−	0.8+	2001 08 25	691	1.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
2000 05 09	704	0.2+	0.5−	2001 08 25	691	1.6−	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.8+
2000 05 09	704	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
2000 05 11	704	1.2+	0.5+	2001 09 11	699	1.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.8+	0.8+
2000 05 11	704	0.3+	0.9−	2001 09 11	699	1.1−	0.2−	2001 09 21	691	0.1+	0.3−
2000 05 11	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 21	691	0.0	0.3−
2000 05 11	704	0.1−	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	691	0.0	0.4−
2001 08 24	704	1.7+	1.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2001 08 24	704	1.8+	0.2+	2001 09 16	704	1.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	704	1.5+	0.5+	2001 09 19	644	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.2+
2001 08 24	704	1.2+	0.2+	2001 09 19	644	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.4−

2001 QV_{233} = 1999 CS_7

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.56568		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26132423	ω	96.17025		+0.09353870	−0.99209862	
a	2.4229787	Ω	347.50038		+0.68997685	+0.12513749	
e	0.1863179	i	22.72539		+0.71776212	+0.00899691	
P	3.77	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.7+	2001 08 24	704	0.3+	1.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
1999 02 10	704	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
1999 02 10	704	1.7−	0.7+	2001 08 24	704	0.9+	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	0.4−	1.2−	2001 08 24	704	1.0+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1999 02 13	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	691	0.0	0.7−	2001 09 20	704	1.4−	0.3+
1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	691	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	1.0−	0.3+
1999 02 13	704	1.0+	1.1+	2001 08 25	691	0.3+	0.6−	2001 09 20	704	1.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.7+	1.5−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.7+
2001 08 16	704	1.0−	1.6+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 28	644	0.6+	0.1−
2001 08 16	704	0.6+	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 28	644	0.6+	0.1−
2001 08 16	704	1.6+	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 28	644	0.6+	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−				
2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.3−				

2001 QO_{234} = 1999 CG_{150}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.08283		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18331430	ω	310.49554		+0.60933668	+0.79287102	
a	3.0690584	Ω	357.01190		−0.67296656	+0.51178475	
e	0.0669330	i	8.85215		−0.41931470	+0.33080495	
P	5.38	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	691	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	644	0.1+	0.3−
1999 02 13	691	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	691	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	1.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1999 02 14	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1999 02 14	691	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1999 02 14	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.6+
2001 08 24	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	699	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	1.2+	0.8−
2001 08 24	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	1.1+	0.1−
2001 08 24	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 23	691	0.6−	0.2+
2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 19	644	0.5+	0.6−	2001 09 23	691	0.3−	0.1+
2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2001 09 19	644	0.5+	0.2−	2001 09 23	691	0.5−	0.1+

2001 QT_{234} = 1996 VR_{12} = 1997 YA_{16}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.36902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17809883	ω	276.17562		+0.73246132	+0.68066359	
a	3.1286862	Ω	40.93012		−0.61584028	+0.67122257	
e	0.1428572	i	1.22911		−0.29024329	+0.29352569	
P	5.53	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	644	0.2−	0.3−
1996 11 05	691	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	644	0.7−	0.2−
1996 11 05	691	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.5−	0.9+	2001 09 19	644	0.3−	0.0
1996 11 10	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	1.7+	2001 09 21	704	0.0	0.3−

1996 11 10	691	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	1.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
1996 11 10	691	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	1.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1997 12 29	691	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	1.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1997 12 29	691	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	1.5+	2001 09 21	291	0.7+	0.4−
1997 12 29	691	0.5−	0.2+	2001 09 19	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1998 01 02	691	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.5+	1.1−	2001 09 21	291	0.7+	0.6−
1998 01 02	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.4+	0.4−	2001 09 21	291	0.4+	0.6−
1998 01 02	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.5+	0.7−	2001 09 26	699	0.8−	1.1−
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.4−	2001 09 26	699	0.5−	0.1+
2001 08 24	704	0.7+	0.9−	2001 09 19	704	0.7−	0.0	2001 09 26	699	0.8−	0.2−
2001 08 24	704	1.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	699	0.7+	0.3−
2001 08 24	704	0.6+	0.8−	2001 09 19	704	0.7−	0.0				
2001 08 27	699	1.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.2+				

2001 QV$_{234}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.22577		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17884024	ω	316.85369		+0.82757812	+0.56131823	
a	3.1200333	Ω	9.00515		−0.50399252	+0.74770050	
e	0.1449046	i	2.20582		−0.24719627	+0.35477571	
P	5.51	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	691	0.6−	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	1.0+
1999 02 13	691	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	1.1+
1999 02 13	691	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.9−	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	1.4+
1999 03 22	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	1.4+
1999 03 22	691	0.6+	0.4+	2001 09 19	699	0.2+	0.7−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
1999 03 22	691	0.4+	0.1+	2001 09 19	699	0.7−	0.7−	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.4−
2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	1.0−
2001 08 24	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.6−
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.4+	2001 09 23	691	0.3−	0.5−
2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 23	691	0.3−	0.5−
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 23	691	0.4−	0.5−
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	644	0.3+	0.2−	2001 09 26	699	0.8−	0.3+
2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	644	0.4+	0.4−	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 09 19	644	0.0	0.3−	2001 09 26	699	0.6−	0.5−
2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.6−

2001 QW$_{234}$ = 1998 XS$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	230.48699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27354528	ω	140.32552		−0.76781707	−0.64066912	
a	2.3502635	Ω	359.83238		+0.56965706	−0.68257310	
e	0.0930739	i	3.80624		+0.29316852	−0.35162059	
P	3.60	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	644	0.3−	0.4+
1998 12 14	704	0.2−	1.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	644	0.3−	0.3+
1998 12 14	704	0.7+	1.1+	2001 08 27	699	1.2+	0.3+	2001 09 19	644	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.5−	0.5−	2001 08 27	699	1.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.9−	0.4−	2001 08 27	699	1.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
1998 12 17	704	1.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 05 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 05 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2000 05 10	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 06 01	608	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 06 01	608	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.9+	0.2+
2000 06 01	608	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	1.0−
2001 08 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+

2001 QE$_{235}$ = 1999 AT$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.25986		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26292224	ω	55.88859		+0.86607153	−0.49989007	
a	2.4131510	Ω	334.10286		+0.45443763	+0.79179662	
e	0.1756234	i	0.71871		+0.20834236	+0.35095303	
P	3.75	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.2−	0.0	2001 08 25	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 01 13	691	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 01 13	691	0.5−	0.4−	2001 09 11	699	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 01 18	691	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1999 01 18	691	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 01 18	691	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	691	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 22	691	0.3−	0.1−
2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.4−
2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	691	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.8−	2001 09 22	691	0.1−	0.2−
2001 08 25	691	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.2−

2001 QF$_{235}$ = 1997 TQ$_{10}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.66273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26145980	ω	216.01187		+0.84600624	−0.53317191	
a	2.4221411	Ω	176.20767		+0.49291906	+0.78135944	
e	0.1935672	i	0.93634		+0.20323446	+0.32435343	
P	3.77	H	16.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.4+	0.2−	2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1995 01 08	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1995 01 08	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1997 10 01	691	0.3−	0.2+	2001 08 25	691	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1997 10 01	691	0.1+	0.0	2001 08 25	691	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
1997 10 01	691	0.4−	0.5+	2001 08 25	691	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1997 10 07	691	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1997 10 07	691	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
1997 10 07	691	0.3−	0.4+	2001 08 27	699	0.5+	0.3−	2001 09 23	691	0.3+	0.2−
1999 01 10	691	0.5−	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 23	691	0.2+	0.2−
1999 01 10	691	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	691	0.3+	0.1−
1999 01 10	691	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	333	0.2+	1.1−
2000 05 06	691	0.7+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	333	1.3+	1.3−
2000 05 06	691	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.7+	2001 09 25	333	0.2−	1.7−
2000 05 06	691	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.2−
2001 07 08	644	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 09 26	699	0.7+	0.1−
2001 07 08	644	0.8−	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.8+	0.2−
2001 07 08	644	0.9−	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.1−
2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.0				
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+				

2001 QM$_{235}$ = 1998 XM$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.23692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26686779	ω	115.82261		+0.82418673	−0.56626823	
a	2.3893069	Ω	278.66866		+0.51682571	+0.75751960	
e	0.1901521	i	0.43574		+0.23153277	+0.32481432	
P	3.69	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	303	0.5+	0.4+	2001 09 06	644	0.6+	0.7−	2001 09 19	691	0.3+	0.2−
1998 12 12	303	1.8−	0.4+	2001 09 06	644	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.7−
1998 12 12	303	0.8+	0.4+	2001 09 06	644	0.2+	0.0	2001 09 19	691	0.4+	0.1−
1998 12 13	303	0.4−	0.5−	2001 09 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
1998 12 13	303	0.7+	0.4+	2001 09 07	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1998 12 14	303	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.0	2001 09 19	691	0.3+	0.2−
1998 12 14	303	0.3−	0.8−	2001 09 07	699	0.6+	1.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
2001 08 24	704	0.2+	1.1−	2001 09 07	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	699	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	(2.9+	0.1+)
2001 08 24	704	0.4+	0.6−	2001 09 07	699	1.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
2001 08 24	704	0.8+	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	1.4−	0.1−
2001 08 27	699	0.4−	0.8+	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.7+	0.6−
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.0	1.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 09 06	644	0.1−	0.6+	2001 09 18	691	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 09 06	644	0.5+	0.1+	2001 09 18	691	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 09 06	644	0.2−	0.7+	2001 09 18	691	0.4−	0.4−				

2001 QO$_{235}$ = 1999 KW$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.43638		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18311960	ω	210.38491	+0.53043874	−0.84453522
a	3.0712334	Ω	207.77889	+0.80603325	+0.52929301
e	0.0593349	i	9.06756	+0.26257407	+0.08129679
P	5.38	H	13.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	0.1+	0.4−	2001 09 09	644	0.4−	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1999 05 18	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	644	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1999 05 18	704	0.1−	1.4+	2001 09 09	644	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.4+
1999 05 18	704	0.4−	1.9+	2001 09 11	699	0.6−	0.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.3−
1999 05 19	704	1.1+	1.8−	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.2−
1999 05 19	704	1.5−	1.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 05 19	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1999 05 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	644	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	644	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2001 08 24	704	0.8−	0.1−	2001 09 17	644	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2001 08 24	704	0.4+	0.7−	2001 09 17	644	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 17	644	0.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 17	644	0.5+	0.8−	2001 09 22	704	0.6+	0.4−
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.8−
2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.1−				

2001 QQ$_{235}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	343.30512		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.21949828	ω	17.12410	+0.96009953	−0.27965590
a	2.7217526	Ω	359.11288	+0.24657324	+0.84854472
e	0.1234284	i	4.47617	+0.13194894	+0.44918196
P	4.49	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 05 07	704	0.9−	0.0	2001 08 25	699	(0.8−	2.3−)	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.5−	1.4+	2001 09 06	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 06 04	608	0.1+	0.2−	2001 09 06	644	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 06 04	608	0.1+	0.5−	2001 09 06	644	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 06 04	608	0.4+	1.3−	2001 09 07	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
2001 06 19	608	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2001 06 19	608	0.5−	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 06 19	608	0.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2001 08 14	608	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2001 08 14	608	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 14	608	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	1.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 08 25	699	0.6−	1.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+				
2001 08 25	699	1.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+				

2001 QA$_{236}$ = 1999 BV$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	252.20719		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.26738637	ω	345.78546	−0.60830105	−0.79157928
a	2.3862166	Ω	141.63306	+0.73704438	−0.59050845
e	0.1751369	i	5.36819	+0.29450877	−0.15716875
P	3.69	H	15.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 01 18	704	0.2−	1.6−	2001 08 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1999 01 18	704	0.6+	0.3+	2001 08 25	644	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1999 01 18	704	0.8−	1.3−	2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1999 01 18	704	0.3−	1.3+	2001 08 25	644	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1999 01 18	704	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1999 01 20	704	0.4+	0.8−	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
1999 01 20	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.5+
1999 01 20	704	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	0.7+
1999 01 20	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.9−	0.4+
2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	699	0.6+	0.1−				

2001 QM$_{236}$ = 2000 KB$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.56279		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22583051	ω	43.18968	+0.98388945	+0.17775174
a	2.6706336	Ω	306.56182	−0.16982576	+0.89582447
e	0.0891286	i	1.36458	−0.05586381	+0.40731173
P	4.36	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3−	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	644	0.0	0.1+
2000 05 28	704	0.6+	0.6−	2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	644	0.1+	0.3+
2000 05 28	704	0.5+	0.8+	2001 09 11	699	0.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.0
2000 05 28	704	0.9−	1.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.7+	0.0
2000 05 29	704	0.8−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.9+	0.1+
2000 05 29	704	0.8+	0.8+	2001 09 11	699	(2.8−	0.5−)	2001 09 20	704	0.8+	0.1+
2000 05 29	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
2000 05 29	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 05 29	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
2001 08 24	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2001 08 24	704	0.4−	0.8+	2001 09 18	699	0.8−	1.9−	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
2001 08 24	704	0.4−	1.0+	2001 09 18	699	0.5−	0.5−	2001 09 26	699	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	0.2−	0.5+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	0.9+	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2001 09 26	699	0.9−	0.3−
2001 08 27	699	0.6−	0.6−	2001 09 19	644	0.3−	0.1+	2001 09 26	699	0.5−	0.2+

2001 QM$_{237}$ = 1996 BF$_{17}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	351.30525		(2000.0)		+0.85856084	−0.51270513
n	0.30272442	ω	32.75479		+0.45213404	+0.75949605
a	2.1967017	Ω	358.08374		+0.24176040	+0.40037382
e	0.2921095	i	4.44820			
P	3.26	H	17.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1996 01 28	691	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	1.0−
1996 01 28	691	0.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1996 01 28	691	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1996 01 29	691	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1996 01 29	691	0.1+	0.2+	2001 09 16	644	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 16	644	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2001 08 16	704	0.8+	0.5−	2001 09 16	644	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	(2.7−	1.3+)	2001 09 16	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2001 08 24	704	(2.9−	1.5+)	2001 09 16	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 24	704	(3.2−	2.3+)	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 28	704	0.0	0.2−
2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	0.0	1.0+	2001 09 18	699	0.6+	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 09 28	704	0.6+	0.3−
2001 08 27	699	0.1−	0.7+	2001 09 18	699	0.5+	0.1−				

2001 QT_{237} = 1999 CE_{46}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	338.74779		(2000.0)		+0.75912619	−0.65059093
n	0.25634348	ω	243.50672		+0.61508710	+0.70615090
a	2.4542636	Ω	157.05962		+0.21306172	+0.27943219
e	0.1953806	i	3.15049			
P	3.84	H	14.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	1.6−	2001 08 24	704	0.9−	0.7−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.4−	0.5−	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	1.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	1.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	(2.4−	0.1+)	2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1999 02 12	699	0.3−	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 02 12	699	0.8+	1.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1999 02 12	699	1.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
1999 02 13	704	0.9−	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
1999 02 13	704	1.5−	1.0−	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
1999 02 13	704	(0.4+	2.5+)	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1999 02 13	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
1999 02 13	704	1.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 26	699	0.6+	0.1−
2001 08 24	704	0.2−	1.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.5+	0.1+
2001 08 24	704	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 26	699	0.9+	0.3+
2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.5+	2001 09 26	699	0.3+	0.1−

2001 QU_{237} = 2000 HP_{104}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	67.91621		(2000.0)		+0.34581070	+0.93804114
n	0.22471470	ω	128.19923		−0.88178699	+0.33298524
a	2.6794669	Ω	161.99369		−0.32072834	+0.09591485
e	0.0691065	i	4.12228			
P	4.39	H	15.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	1.2−	0.5−	2001 08 27	699	0.6+	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	0.5−
2000 04 25	691	0.0	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 25	691	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 05 03	691	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 05 03	691	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 05 03	691	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 06 06	699	0.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	1.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
2000 06 06	699	0.6+	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2000 06 06	699	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 06 06	699	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 26	699	1.2+	0.8−
2001 08 24	704	0.9−	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.8+	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.3−	0.5+
2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	0.4+	2001 09 26	699	0.8+	0.3+
2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.4+				

2001 QW_{237} = 1999 EO_7

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	311.83012		(2000.0)		+0.27546724	−0.96121996
n	0.26235051	ω	273.09549		+0.89722182	+0.25215213
a	2.4166556	Ω	160.89882		+0.34512433	+0.11169372
e	0.1814970	i	2.31009			
P	3.76	H	16.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 12	691	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1999 03 12	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.6−
1999 03 12	691	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.9−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1999 03 20	691	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	1.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 03 20	691	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1999 03 20	691	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.6+	0.4+
2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	1.2+
2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	699	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.8+	2001 09 26	699	0.4+	0.3−
2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	1.0−				

2001 QA_{238} = 1999 AB_{25}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	93.49620		(2000.0)		−0.10679665	+0.99383033
n	0.18270885	ω	273.26661		−0.82554414	−0.10540863
a	3.0758347	Ω	350.44614		−0.55414020	−0.03450080
e	0.0727010	i	10.38864			
P	5.39	H	14.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	910	0.1−	0.1−	2001 09 10	683	0.8+	0.1−	2001 09 18	683	1.7−	0.2−
1999 01 15	910	0.5−	0.7−	2001 09 10	683	0.5+	1.2−	2001 09 18	699	0.0	0.0
1999 01 15	910	0.4−	0.1−	2001 09 10	683	0.7+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1999 01 19	910	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
1999 01 19	910	0.7−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	683	0.1+	0.3+
1999 01 19	910	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	683	0.2−	0.2−
1999 02 10	691	0.4+	2.0+	2001 09 11	699	0.1−	0.7+	2001 09 19	683	(2.4+	0.7+)
1999 02 10	691	(0.4+	2.6+)	2001 09 12	691	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1999 02 10	691	(0.2+	2.6+)	2001 09 12	691	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
1999 03 10	691	0.8+	0.1−	2001 09 12	683	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1999 03 10	691	0.8+	0.1+	2001 09 12	683	1.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
1999 03 10	691	0.8+	0.1+	2001 09 12	691	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 12	683	0.3−	1.5−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 08 24	704	0.2−	0.5−	2001 09 14	644	0.4−	0.3+	2001 09 22	683	0.5−	0.5+
2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 14	644	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
2001 08 24	704	0.7−	0.9+	2001 09 14	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	683	1.6−	0.3+
2001 08 27	699	1.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	(2.5+	0.7+)	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
2001 08 27	699	1.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	683	0.1+	0.8+
2001 08 27	699	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 09 07	683	1.1+	0.2+	2001 09 17	683	1.3−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
2001 09 07	683	(0.6+	2.9−)	2001 09 17	683	1.0−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 09 07	683	0.8+	0.1+	2001 09 17	683	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+

2001 09 08	683	(2.7−	0.5−)	2001 09 18	683	1.7−	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2001 09 08	683	0.4+	0.5−	2001 09 18	683	0.5+	1.0−				
2001 09 08	683	1.0+	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.0				

2001 QB$_{238}$ = 1998 AL$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.49835		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17421281	ω	132.03325	−0.03369253	−0.99929026	
a	3.1750409	Ω	319.88817	+0.90906280	−0.02363761	
e	0.0860430	i	1.49829	+0.41529464	−0.02932988	
P	5.66	H	14.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 01 08	910	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1998 01 08	910	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1998 01 08	910	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1998 01 09	910	0.5+	0.0	2001 09 11	699	1.5−	1.4−	2001 09 20	704	0.7+	0.5−
1998 01 09	910	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1998 01 09	910	0.7−	0.2−	2001 09 18	699	1.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 24	704	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.4+	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
2001 08 27	699	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.5+	1.1+
2001 08 27	699	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.1+
2001 08 27	699	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	2.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.7−
2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.1+				

2001 QC$_{238}$ = 2000 GG$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.94002		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25909343	ω	133.96421	+0.74492844	+0.66713498	
a	2.4368668	Ω	184.19404	−0.62511767	+0.69613816	
e	0.2033396	i	2.77474	−0.23304403	+0.26518405	
P	3.80	H	15.4	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2001 08 31	644	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	1.0+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.6+
2000 04 05	704	1.0+	0.2−	2001 08 31	644	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	1.2+	2001 09 01	683	(2.4−	1.7−)	2001 09 16	704	1.0+	0.2+
2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2001 09 01	683	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.6−	0.9+	2001 09 10	644	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
2000 04 06	704	0.7−	0.4+	2001 09 10	644	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.1−
2001 08 24	704	0.3+	0.6−	2001 09 10	644	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.0
2001 08 24	704	0.4+	0.8−	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2001 08 24	704	0.2+	0.9−	2001 09 11	699	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	1.2+
2001 08 24	704	0.1−	1.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	1.1+
2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	(0.2−	2.9+)
2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 14	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	1.2−	0.8+
2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 14	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 14	644	0.3−	0.0	2001 09 28	704	0.8+	0.5−
2001 08 30	557	0.1−	1.1−	2001 09 16	644	0.4−	0.5+	2001 09 28	704	0.2−	0.6−
2001 08 30	557	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.4−	0.8+	2001 09 28	704	0.6+	1.5−
2001 08 30	557	0.5+	0.1−	2001 09 16	644	0.5−	0.5+				

2001 QG$_{238}$ = 2000 GN$_{185}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.58439		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25993092	ω	151.25812	+0.68817452	+0.72537545	
a	2.4316296	Ω	162.21234	−0.67511511	+0.64811549	
e	0.2329618	i	2.94472	−0.26577325	+0.23189820	
P	3.79	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.3+	1.9+	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.8+	1.5+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	1.6+	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
2000 03 25	691	0.5−	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 03 25	691	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 03 25	691	0.3−	0.4+	2001 09 14	644	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
2000 04 05	704	1.7+	1.1+	2001 09 14	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 14	644	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	644	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.8+	0.8+	2001 09 16	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	704	0.7−	0.7+	2001 09 16	644	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 24	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 24	704	0.8−	0.8−	2001 09 16	704	0.3+	0.8+				
2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.4+				

2001 QT$_{238}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.24327		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23411640	ω	51.88509	+0.99325256	−0.11372104	
a	2.6072429	Ω	314.63184	+0.09387410	+0.90350664	
e	0.0425172	i	1.83077	+0.06809559	+0.41321093	
P	4.21	H	14.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1997 10 29	566	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
1997 10 29	566	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1997 11 03	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
1997 11 03	704	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
1997 11 03	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1997 11 03	704	0.3+	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1997 11 21	691	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1997 11 21	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1997 11 21	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 24	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	1.0−
2001 08 24	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 08 24	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.9−
2001 08 27	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.1+				
2001 08 27	644	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+				

2001 QU$_{238}$ = 1999 CH$_7$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.07363		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26534888	ω	86.21734	+0.18912766	−0.98142832	
a	2.3984162	Ω	352.64292	+0.77180328	+0.16877101	
e	0.1484863	i	14.50878	+0.60708354	+0.09118551	
P	3.71	H	15.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	1.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.9−	2001 09 16	704	(3.2−	5.6+)
1999 02 10	704	0.1−	0.4−	2001 08 27	644	0.1−	0.8−	2001 09 16	704	(2.7−	6.4+)
1999 02 10	704	0.4+	0.5+	2001 08 27	644	0.0	0.9−	2001 09 16	704	(3.0−	5.9+)
1999 02 10	704	0.5+	1.2−	2001 08 27	699	0.0	1.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.9−
1999 02 10	704	1.3−	0.7+	2001 08 27	644	0.0	0.9−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	1.0+	0.8−	2001 08 27	699	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.8−
1999 02 13	704	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.7+	0.8−	2001 09 18	699	0.3−	0.5−
1999 02 13	704	0.2+	1.7+	2001 09 10	699	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1999 02 13	704	0.7−	0.5−	2001 09 10	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	1.0+	0.6−
1999 02 13	704	0.3+	1.4+	2001 09 10	699	0.5+	0.9−	2001 09 20	704	0.6+	1.3−
2001 07 19	644	0.3−	1.2+	2001 09 10	699	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.6+	0.9−

2001 07 19	644	0.0	1.0+	2001 09 12	104	1.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.9+	1.1−
2001 07 19	644	0.0	1.2+	2001 09 12	104	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	104	1.7+	0.6−	2001 09 22	704	0.2+	0.9−
2001 08 16	704	0.5−	1.1−	2001 09 13	104	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.6+	0.7−
2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 09 13	104	0.5+	0.7−	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 13	104	0.3+	0.5−	2001 09 28	644	0.4+	1.0−
2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 16	644	0.5+	0.1−	2001 09 28	644	0.6+	1.0−
2001 08 24	704	0.7−	0.5−	2001 09 16	644	0.4+	0.3−	2001 09 28	644	0.5+	1.0−
2001 08 24	704	0.8−	0.5−	2001 09 16	644	0.6+	0.7−				
2001 08 24	704	0.8−	1.1−	2001 09 16	704	(3.4−	5.5+)				

2001 QB$_{239}$ = 1998 XD$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	217.73521		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26548338	ω	184.43491		−0.95506693		−0.29610398
a	2.3976061	Ω	338.32761		+0.27300584		−0.86175950
e	0.1608876	i	2.02085		+0.11539050		−0.41193810
P	3.71	H	14.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.3+	0.9+	2001 08 27	644	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.6−
1998 12 14	704	(6.7+	0.8+)	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 18	699	1.5−	0.7−
1998 12 14	704	0.4−	0.9+	2001 09 11	699	0.7+	0.4−	2001 09 18	699	0.7−	0.4+
1998 12 16	704	1.3−	0.6−	2001 09 11	699	0.8−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	1.0−
1998 12 16	704	0.1+	1.2−	2001 09 11	699	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1998 12 16	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1998 12 16	704	(2.9−	1.1+)	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2001 08 24	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.9+	0.1+
2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	644	1.0−	0.5−	2001 09 20	704	(2.2+	0.4+)
2001 08 24	704	0.3+	0.8−	2001 09 17	644	0.6−	0.0	2001 09 20	704	(1.0−	2.5−)
2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2001 09 17	644	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	1.0+
2001 08 27	644	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.0				

2001 QK$_{239}$ = 1999 GO$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	209.93988		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17541882	ω	143.28891		−0.80004074		−0.59994562
a	3.1604719	Ω	359.84450		+0.52774135		−0.70356792
e	0.1300778	i	4.97872		+0.28534869		−0.38086406
P	5.62	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.7−	0.2−	2001 09 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.9−
1999 04 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 07	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1999 04 07	704	0.7−	0.0	2001 09 12	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 04 07	704	1.0−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
1999 04 09	699	1.0+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 04 09	699	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 04 09	699	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 24	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
2001 08 27	699	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.9+	2001 09 22	704	0.3−	0.6+
2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.6+	0.2+
2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.7−
2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	1.0−	2001 09 22	704	0.1−	0.9−
2001 09 07	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.2−

2001 QU$_{239}$ = 2000 LN$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.99298		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21158439	ω	113.59697		+0.90218625		+0.42671030
a	2.7892041	Ω	221.22077		−0.42237456		+0.84425611
e	0.0363167	i	5.49257		−0.08751971		+0.32426832
P	4.66	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	704	0.5+	0.5+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
2000 06 05	704	0.3−	0.4+	2001 08 27	699	0.9+	0.5+	2001 09 18	699	0.9−	0.4−
2000 06 05	704	0.6−	0.2−	2001 09 09	644	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2000 06 07	704	0.7−	0.0	2001 09 09	644	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2000 06 07	704	0.4+	0.6−	2001 09 09	644	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.4−
2000 06 07	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	704	0.8−	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 28	644	0.2+	0.1−
2001 08 24	704	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 28	644	0.3+	0.0
2001 08 27	699	1.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.6−	2001 09 28	644	0.3+	0.3−
2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+				

2001 QY$_{239}$ = 1981 ET$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.26385		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17142974	ω	109.09147		+0.21279402		−0.97643103
a	3.2093120	Ω	328.55320		+0.86847232		+0.20592541
e	0.1377694	i	3.96468		+0.44774384		+0.06463106
P	5.75	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1981 03 07	413	0.8+	0.3−	2001 08 27	691	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
1981 03 11	413	1.9−	0.4−	2001 08 27	691	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1981 03 11	413	1.0+	0.8+	2001 09 07	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1981 03 11	413	(5.2+	2.4−)	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
1981 03 11	413	0.3−	0.5+	2001 09 07	704	0.9+	0.5+	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
1981 03 15	413	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 08 24	704	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.8−	0.4+
2001 08 24	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+				
2001 08 27	691	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.0				

2001 QF$_{240}$ = 1999 CM$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.15107		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21803393	ω	6.27229		+0.98721503		+0.15779566
a	2.7339254	Ω	344.59360		−0.14967768		+0.86917143
e	0.0718315	i	4.86207		−0.05480033		+0.46865931
P	4.52	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.4+	0.2−
1999 02 07	691	0.4+	0.2−	2001 09 08	704	0.7+	0.6+	2001 09 20	691	0.0	0.5−
1999 02 07	691	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	691	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	691	0.2−	0.4−
1999 02 13	691	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1999 02 13	691	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 08 24	704	(3.4−	0.8−)	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	691	0.2−	0.5−
2001 08 24	704	(3.8−	0.3−)	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2001 08 24	704	(4.1−	0.1−)	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2001 08 27	691	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 27	691	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2001 08 27	691	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	1.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2001 09 08	704	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	1.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.8+

2001 QK$_{240}$ = 1998 FM$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	283.58333		(2000.0)			
n	0.18220492	ω	296.36822		−0.22293566	−0.97272057
a	3.0815033	Ω	166.05590		+0.96207900	−0.23015104
e	0.2558963	i	15.43725		+0.15717406	+0.02907211
P	5.41	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(0.2+	3.2+)	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1998 03 20	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	691	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1998 03 20	704	(2.4+	0.0)	2001 08 27	691	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
1998 03 20	704	1.0+	0.2−	2001 08 27	691	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1998 03 22	704	1.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
1998 03 22	704	1.1+	1.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
1998 03 22	704	1.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1998 03 22	704	1.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.7−				

2001 QL$_{240}$ = 1994 TP$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	10.02879		(2000.0)			
n	0.27846998	ω	346.30161		+0.98457436	+0.17496414
a	2.3224719	Ω	3.62221		−0.15910056	+0.89750622
e	0.1495036	i	0.84909		−0.07280341	+0.40480875
P	3.54	H	17.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.5+
1994 10 06	691	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1994 10 06	691	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
1994 10 11	691	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+
1994 10 11	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1994 10 11	691	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2001 08 24	704	0.0	0.7−	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.6+
2001 08 24	704	0.7−	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2001 08 24	704	0.9+	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2001 08 27	691	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	691	0.6−	0.0
2001 08 27	691	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	691	0.1−	0.0
2001 08 27	691	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	691	0.2−	0.1−
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	1.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.9+
2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.5+

2001 QE$_{241}$ = 1999 FG$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	214.22977		(2000.0)			
n	0.20642544	ω	327.93208		−0.87548841	−0.48323588
a	2.8354842	Ω	183.17253		+0.44984601	−0.81364592
e	0.0134558	i	1.83343		+0.17651804	−0.32320798
P	4.77	H	14.2	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 03 11	691	0.9−	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.8−
1999 03 11	691	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1999 03 11	691	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	1.2−
1999 03 20	704	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1999 03 20	704	0.5−	0.5+	2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1999 03 20	704	0.6−	1.0−	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 03 20	704	0.0	1.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1999 03 20	704	0.7−	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1999 03 21	691	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.7+	2001 09 21	644	0.2+	0.5+
1999 03 21	691	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.4−	2001 09 21	644	0.2+	0.4+
1999 03 21	691	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	644	0.0	0.6+
1999 03 23	704	1.3+	1.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.7−	0.2−
1999 03 23	704	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.5−	0.8+
1999 03 23	704	(1.2+	2.1−)	2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 26	699	0.4−	0.8+
1999 03 23	704	0.5+	1.0−	2001 09 20	704	0.5+	1.0−	2001 09 26	699	0.2−	0.2−
2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	1.0−				

2001 QH$_{241}$ = 1995 DR$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	348.51580		(2000.0)			
n	0.23698241	ω	18.17901		+0.92196937	−0.38724140
a	2.5861793	Ω	4.61005		+0.34872472	+0.82560287
e	0.1364636	i	2.90340		+0.16841480	+0.41039492
P	4.16	H	15.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	1.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1995 02 24	691	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1995 02 24	691	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1995 03 02	691	1.4+	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1995 03 02	691	0.2+	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	1.1−
1995 03 02	691	0.2+	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.5−
1995 03 07	691	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	1.2+	0.8−
1995 03 07	691	0.1−	0.8−	2001 09 18	699	0.0	0.4+	2001 09 22	704	1.0+	0.7−
1995 03 07	691	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.9−
2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 26	699	0.9+	0.2−
2001 08 24	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.6+
2001 08 27	699	0.2−	1.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.6−	0.9+
2001 08 27	699	1.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+				
2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−				

2001 QO$_{241}$ = 2000 GS$_{149}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	36.80555		(2000.0)			
n	0.24408294	ω	130.57273		+0.70451236	+0.70926613
a	2.5357773	Ω	184.46219		−0.70822799	+0.70041495
e	0.3170963	i	18.41257		−0.04555704	+0.07975246
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	1.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	1.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	1.4+	0.1−	2001 09 10	333	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.6+	1.6+	2001 09 10	333	0.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 04 07	691	0.4−	0.2−	2001 09 11	333	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	691	0.7−	0.3−	2001 09 11	333	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 04 07	691	0.3−	0.0	2001 09 16	644	1.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	1.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.8−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	644	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	0.1−	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.0				
2001 08 27	699	0.8+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.0				

2001 QP$_{241}$ = 2000 HH$_{91}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	73.77565		(2000.0)			
n	0.23174226	ω	283.45555		+0.17180709	+0.98507176
a	2.6250196	Ω	356.38496		−0.82483469	+0.13786643
e	0.1225905	i	9.83302		−0.53863722	+0.10308479
P	4.25	H	15.1	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	1.0+	0.7−	2001 09 16	704	1.1−	0.4+
2000 04 30	699	1.1+	1.1−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 16	704	(2.8−	3.1+)
2000 04 30	699	1.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.8+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
2000 04 30	699	0.9+	0.8−	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.7−
2000 05 07	704	1.3+	1.2+	2001 09 10	644	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.9+	0.4−
2000 05 07	704	0.8−	0.5+	2001 09 10	644	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.6−
2000 05 07	704	0.7−	0.5+	2001 09 10	644	0.0	0.6−	2001 09 18	699	1.1+	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 16	644	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2001 08 24	704	1.1−	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
2001 08 24	704	0.9−	1.0+	2001 09 16	644	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	2.3+	2001 09 22	704	0.2−	1.1−

2001 QT$_{241}$ = 1996 RE$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.33097		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20372271	ω	243.35560	+0.86536711	−0.50019852	
a	2.8605075	Ω	146.63213	+0.47733606	+0.80407612	
e	0.0421995	i	3.19756	+0.15261080	+0.32134568	
P	4.84	H	15.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 09 14	691	0.0	0.0	2001 08 27	699	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1996 09 14	691	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	1.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1996 09 14	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	(2.3+	0.7−)	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1996 09 21	691	0.2−	0.3+	2001 08 27	699	1.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1996 09 21	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1996 09 21	691	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 24	704	1.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	1.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 24	704	1.0−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3−

2001 QU$_{241}$ = 2000 GU$_{14}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.17928		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27563995	ω	325.94451	+0.83099915	+0.55627351	
a	2.3383415	Ω	0.25824	−0.48616183	+0.72664542	
e	0.1556385	i	5.60080	−0.27034623	+0.40317020	
P	3.58	H	15.4	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.5−	0.5+	2001 08 01	644	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.3+
1994 11 05	691	0.3−	0.8+	2001 08 01	644	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.2+
1994 11 05	691	0.2−	0.8+	2001 08 01	644	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2001 08 24	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2001 08 24	704	0.9−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	1.0+
2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
2000 04 06	704	0.1+	0.6+	2001 08 27	699	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	(1.5+	2.3+)	2001 09 14	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2001 09 14	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2001 07 08	644	0.4−	0.2+	2001 09 14	644	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2001 07 08	644	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 28	704	0.2−	0.5−
2001 07 08	644	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 28	704	0.3+	0.8−
2001 07 20	644	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.9−
2001 07 20	644	0.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 28	704	0.0	0.6−
2001 07 20	644	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 09 28	704	0.2+	1.0−

2001 QY$_{241}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	255.11965		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.27348472	ω	115.24623	−0.53666195	−0.84373277	
a	2.3506105	Ω	7.23707	+0.74129525	−0.47734355	
e	0.0896497	i	4.75329	+0.40308225	−0.24547537	
P	3.60	H	15.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.4+
1996 03 16	691	0.2+	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1996 03 16	691	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.9+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.6−	1.6−	2001 08 27	699	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 12 17	704	0.3−	0.8+	2001 08 27	699	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.9+	0.0
1998 12 17	704	0.3−	1.8−	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
1998 12 17	704	0.7+	1.8+	2001 09 12	104	1.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	104	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1999 01 16	704	1.4−	1.3+	2001 09 12	104	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1999 01 16	704	0.3−	1.0+	2001 09 12	104	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1999 01 16	704	1.2+	0.0	2001 09 13	104	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1999 01 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 13	104	1.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	1.1+
1999 01 16	704	0.2−	1.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+				
2001 08 24	704	0.2−	1.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+				

2001 QC$_{242}$ = 1999 GK$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.65860		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22860679	ω	277.21800	−0.18162438	−0.98330450	
a	2.6489675	Ω	183.30949	+0.96123392	−0.17512770	
e	0.1402380	i	11.15973	+0.20746551	−0.04942208	
P	4.31	H	14.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	699	(2.3+	1.4+)	2001 09 12	104	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.5+
1999 04 07	699	1.6+	1.2+	2001 09 12	104	(2.8−	5.2+)	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1999 04 07	699	1.1+	1.4+	2001 09 12	691	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1999 04 11	691	0.2−	0.4+	2001 09 12	691	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.1+
1999 04 11	691	0.4−	0.2+	2001 09 12	691	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1999 04 11	691	0.6−	0.2+	2001 09 13	104	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 04 12	704	0.7−	0.0	2001 09 13	104	1.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1999 04 12	704	0.2−	1.5−	2001 09 13	104	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 04 12	704	0.4−	1.0−	2001 09 16	644	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 04 12	704	(2.9+	0.5−)	2001 09 16	644	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 16	644	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 26	333	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2001 08 26	333	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 28	704	0.4−	0.3−
2001 09 09	644	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−	2001 09 28	704	0.1−	0.6−
2001 09 09	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 28	704	0.2+	0.4−
2001 09 09	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 28	704	0.3+	0.5+
2001 09 12	104	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.4−	2001 09 28	704	1.0+	0.0

2001 QY$_{242}$ = 2000 GV$_{8}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.85550		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30450167	ω	256.40712	−0.11688848	+0.99309708	
a	2.1881458	Ω	6.90258	−0.87690888	−0.09858934	
e	0.0775660	i	4.65845	−0.46622731	−0.06354785	
P	3.24	H	16.3	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	704	0.2+	0.3−	2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 18	699	1.9+	1.1+
1998 10 29	704	0.5−	1.1+	2000 04 06	704	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
1998 10 29	704	(2.4+	0.6−)	2001 08 24	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.9+
1998 10 29	704	(3.9−	1.5−)	2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.9+
2000 03 11	699	0.7+	0.8+	2001 08 24	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	(1.4−	2.0+)
2000 03 11	699	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	1.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	699	0.3+	0.6−	2001 08 27	699	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 03 11	704	0.2−	0.5−	2001 08 27	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.4−
2000 03 11	699	0.4−	0.0	2001 08 27	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	1.1+	1.0−
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2001 08 27	699	1.0−	1.1−	2001 09 21	704	0.8+	1.2−
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2001 08 27	644	0.4−	0.1+	2001 09 21	691	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 21	691	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	1.5−	0.5−	2001 09 21	691	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.8+	0.8+	2001 09 11	699	0.5−	1.5+	2001 09 27	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	1.8+	2001 09 27	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.8+	2001 09 27	704	0.3+	0.5−
2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.5−	0.6+	2001 09 27	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.3+	0.6+	2001 09 27	704	0.6+	0.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.7−	0.4+				

2001 QF$_{243}$ = 1991 YX$_1$ = 1993 FR$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.89216		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.18815659	ω	106.57462		+0.12950156	−0.99151913
a	3.0161742	Ω	335.97649		+0.89922827	+0.12207248
e	0.1982447	i	1.53643		+0.41787303	+0.04458830
P	5.24	H	14.2	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	033	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.0
1993 03 19	809	0.1+	0.9−	2001 08 27	699	0.8−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1993 03 20	809	0.5−	0.2+	2001 08 27	699	1.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1993 03 24	809	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 08 24	704	0.7+	0.6−	2001 09 10	699	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	1.1−
2001 08 24	704	0.4+	0.9+	2001 09 10	699	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2001 08 24	704	0.6−	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.8−
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.9−

2001 QJ$_{243}$ = 6275 P-L = 1996 TW$_{65}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	328.85213		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19261774	ω	72.12612		+0.69163134	−0.72219155
a	2.9694216	Ω	334.10710		+0.65437988	+0.63200351
e	0.0777142	i	1.21301		+0.30566823	+0.28108883
P	5.12	H	14.7	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.2−	2001 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1960 09 24	675	0.2−	0.8−	2001 08 24	704	0.0	0.9−	2001 09 16	704	0.7−	0.2−
1960 09 25	675	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.0	0.6−
1960 09 25	675	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.8+	0.1+
1960 09 26	675	0.5−	0.5−	2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
1960 09 26	675	0.8+	0.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.8−	0.0
1960 09 28	675	0.3+	0.7+	2001 09 10	699	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
1960 09 28	675	0.9+	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
1996 10 07	691	0.1−	0.4+	2001 09 10	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.9+
1996 10 07	691	0.5+	0.7−	2001 09 10	699	0.4+	1.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.9+
1996 10 07	691	0.0	0.4−	2001 09 16	644	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.8+
1996 10 12	566	0.2−	0.2−	2001 09 16	644	0.2+	1.1+	2001 09 20	704	0.5−	1.1+
1996 10 12	566	0.7−	0.2−	2001 09 16	644	0.2−	1.0+				
1996 10 12	566	1.0+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.3−				

2001 QO$_{243}$ = 1998 DF$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.92564		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.17446510	ω	30.90580		+0.94021909	−0.33973217
a	3.1719792	Ω	348.87724		+0.28168737	+0.81515094
e	0.1530944	i	7.10980		+0.19141651	+0.46915989
P	5.65	H	15.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.3−	0.1+	2001 08 27	699	1.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.6+	1.0−
1998 02 23	691	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.8−	0.6+
1998 02 23	691	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.3+	0.3+	2001 09 19	704	1.0−	0.2−
1998 03 02	691	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1998 03 02	691	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1998 03 02	691	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.6−
2001 08 24	704	1.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	704	1.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.7−
2001 08 27	699	1.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
2001 08 27	699	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	1.0+				

2001 QR$_{243}$ = 1992 SX$_{16}$ = 1992 SC$_{18}$

Id. G. V. Williams, S. Nakano (d, *MPC* 22572)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	352.14597		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.21941316	ω	201.43676		+0.88454045	−0.46608272
a	2.7224564	Ω	186.43970		+0.44867292	+0.86116050
e	0.2882913	i	9.67233		+0.12759629	+0.20290266
P	4.49	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 09 21	033	1.3+	1.4−	2001 08 27	699	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1992 09 21	033	0.6+	1.2−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
1992 09 22	033	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1992 09 24	033	0.2+	1.5+	2001 09 10	699	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	0.2+
1992 09 24	033	0.7−	0.8+	2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.6+
1992 09 26	033	0.1+	1.0−	2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.5+
1992 09 27	033	0.7−	0.3+	2001 09 10	699	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1992 09 28	033	1.0−	1.0+	2001 09 16	644	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	644	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2001 08 24	704	1.1−	0.3+	2001 09 16	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2001 08 24	704	0.7−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.7−
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.3+				

2001 QU$_{243}$ = 6282 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.68604		(2000.0)		**P**	**Q**
n	0.19213612	ω	308.38625		+0.44507336	+0.89470341
a	2.9743818	Ω	347.87159		−0.75561095	+0.35267014
e	0.0799714	i	10.31563		−0.48058485	+0.27409778
P	5.13	H	14.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1960 09 25	675	0.7+	0.1−	2001 09 11	699	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1960 09 26	675	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	644	0.6+	0.1+
1960 09 28	675	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.6−	0.6−	2001 09 21	644	0.5+	0.1−
2001 08 24	691	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	644	0.8+	0.2+
2001 08 24	691	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.9−	1.0+
2001 08 24	691	0.7+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.9−	0.7+
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.9−	0.6+
2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	1.1−	0.8+
2001 08 27	699	0.7−	0.8+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	1.2−	1.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.3+	2001 09 26	699	0.6+	0.2−
2001 09 09	333	0.9+	1.4−	2001 09 18	699	0.5+	0.5+	2001 09 26	699	0.9+	0.1+

2001 09 09	333	0.7+	1.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.0
2001 09 10	333	1.1−	0.9−	2001 09 20	704	0.9+	0.1−	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2001 09 10	333	0.6−	1.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.0				

2001 QA$_{245}$ = 1991 TN$_8$ = 1999 GW$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.68462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19466775	ω	140.36106		−0.86342323	−0.50445487	
a	2.9485378	Ω	9.34779		+0.45458420	−0.78233716	
e	0.0195718	i	1.78578		+0.21875451	−0.36534074	
P	5.06	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 01	691	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1991 10 01	691	0.1−	0.9+	2001 08 24	704	1.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
1991 10 01	691	0.2+	0.6+	2001 08 25	333	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+
1991 10 13	691	1.0−	0.4−	2001 08 25	333	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
1991 10 13	691	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
1991 10 13	691	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
1999 04 10	699	0.8+	0.9+	2001 09 11	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
1999 04 10	699	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
1999 04 10	699	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2001 09 28	704	0.0	0.6−
1999 04 14	691	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 09 28	704	0.4+	0.5+
1999 04 14	691	0.0	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 28	704	0.0	0.3+
1999 04 14	691	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.6−	2001 09 28	704	0.1−	0.5+
2001 08 24	704	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 28	704	0.1−	0.2+
2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.5+				

2001 QC$_{245}$ = 1997 LJ$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.90608		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28260583	ω	162.66124		+0.87343454	+0.48635387	
a	2.2997571	Ω	168.15003		−0.45943070	+0.83936878	
e	0.2121939	i	6.68841		−0.16135534	+0.24273433	
P	3.49	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	691	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.7−	2001 09 18	699	0.6+	0.6−
1997 06 07	691	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.4−	1.0−	2001 09 18	699	0.1−	0.5−
1997 06 12	691	0.2+	0.3−	2001 09 11	699	0.8−	0.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1997 06 12	691	0.0	0.1−	2001 09 11	699	1.1−	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1997 06 12	691	0.0	0.3−	2001 09 14	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 14	644	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 14	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2001 08 24	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.9−	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	(5.1+	0.4−)	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	1.0−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 08 27	699	1.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2001 08 27	699	0.2−	0.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.3+

2001 QE$_{245}$ = 1997 SH$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.36318		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22765050	ω	265.71469		+0.23478486	−0.97126728	
a	2.6563807	Ω	170.43433		+0.95862813	+0.22472521	
e	0.1455768	i	13.55021		+0.16096014	+0.07834827	
P	4.33	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	568	0.3+	0.7−	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+
1997 09 29	568	0.2+	0.5−	2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.2−
1997 09 29	568	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.4+	0.7−	2001 09 18	699	0.5+	0.1−
1997 09 29	568	0.2+	0.6−	2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1997 09 30	568	0.5−	0.8+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.5−
1997 09 30	568	0.1−	0.7+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1997 09 30	568	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.0
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	1.3+	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	0.8−
2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 27	644	0.2+	0.4−
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 27	644	0.0	0.6−
2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.8+				

2001 QN$_{245}$ = 1993 TD$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.13126		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24439590	ω	174.30515		+0.99450800	+0.10465674	
a	2.5336120	Ω	179.68321		−0.10130718	+0.96477078	
e	0.2438899	i	9.38728		−0.02628121	+0.24138000	
P	4.03	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.9+	0.4−	2001 08 27	699	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1993 10 11	809	0.2+	0.7+	2001 08 27	699	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.9−	0.4−
1993 10 11	809	0.9−	0.2+	2001 09 11	699	0.8+	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.6−
1993 10 21	809	0.8−	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 21	691	0.5+	0.0
1993 10 21	809	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	1.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
1993 10 21	809	0.4+	0.7−	2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 21	691	0.4+	0.0
2001 08 24	704	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.8−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 21	691	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	1.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.0				

2001 QR$_{245}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.25619		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22572354	ω	242.17678		+0.46271494	−0.88650633	
a	2.6714773	Ω	180.26950		+0.87596669	+0.45741897	
e	0.0795222	i	14.63081		+0.13629836	+0.06981699	
P	4.37	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.5−	0.0	2001 08 18	699	0.2−	1.0+	2001 09 18	699	1.2+	0.5+
1999 03 19	691	0.1−	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	683	1.1−	0.6+
1999 03 19	691	0.3−	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1999 04 12	704	0.9+	0.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	683	1.0−	0.4−
1999 04 12	704	1.6+	1.0+	2001 08 24	704	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	0.4−	0.4−	2001 08 27	699	1.1+	0.6+	2001 09 19	683	1.6+	0.0
1999 04 12	704	1.1−	1.5−	2001 08 27	699	0.8+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	(2.5−	0.3+)	2001 08 27	699	0.6+	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	1.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 08 18	699	0.2−	0.6−	2001 09 18	699	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.6−
2001 08 18	699	0.4−	0.0	2001 09 18	699	1.3+	0.2−				
2001 08 18	699	0.7−	0.3−	2001 09 18	699	0.7+	0.6+				

2001 QS$_{245}$ = 1992 SK$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.95741		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22035061	ω	257.16635		−0.04080440	+0.99840590	
a	2.7147294	Ω	10.72604		−0.81608921	−0.01078463	
e	0.1452933	i	12.09457		−0.57648365	−0.05540164	
P	4.47	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1992 09 27	691	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1992 09 27	691	1.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1992 10 02	691	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1992 10 02	691	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1992 10 02	691	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 08 24	704	0.6+	0.4−	2001 09 18	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.7+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	333	0.9+	0.1−
2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	333	1.6+	0.6−
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 25	333	0.9+	0.4+
2001 08 27	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−				
2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.0				

2001 QU$_{245}$ = 1998 FN$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.07039		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18016062	ω	270.88071	−0.07573649	−0.99671618
a	3.1047703	Ω	183.83350	+0.99651429	−0.07666646
e	0.2307568	i	25.37432	−0.03497500	−0.02605979
P	5.47	H	13.9	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.4+	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
1998 03 20	704	(2.6+	1.0+)	2001 08 27	699	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
1998 03 20	704	0.8+	0.7+	2001 08 27	699	1.4−	1.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1998 03 20	704	(3.4−	0.2+)	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1998 03 22	704	0.7−	1.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1998 03 22	704	0.6+	1.3+	2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	1.0−	0.9−	2001 09 11	699	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1998 03 22	704	(2.7−	0.8+)	2001 09 15	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.4+
2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 15	644	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 15	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	0.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+				
2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.4−				

2001 QJ$_{246}$ = 1998 XG$_{87}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.60179		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.30005678	ω	224.81767	+0.88272722	−0.46871194
a	2.2097022	Ω	163.04588	+0.45669535	+0.83918423
e	0.1581307	i	6.53606	+0.11055323	+0.27582412
P	3.28	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5−	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 12 15	704	1.1+	0.9−	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1998 12 15	704	0.8+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1998 12 22	704	0.9+	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	1.1−	0.7−	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1998 12 22	704	0.3−	0.9+	2001 09 16	644	0.4+	1.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	644	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	644	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	683	1.0−	1.0+
2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 22	683	0.9+	0.7+
2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 22	683	1.4−	1.0−
2001 08 27	699	1.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	1.0+				
2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−				

2001 QL$_{246}$ = 1992 SM$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.60253		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22130548	ω	60.08663	+0.32922795	−0.94312401
a	2.7069149	Ω	10.98891	+0.76130481	+0.23623701
e	0.1911017	i	13.99826	+0.55859104	+0.23389994
P	4.45	H	14.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	1.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.4+
1992 09 27	691	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1992 09 27	691	0.4+	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 18	691	0.0	0.3−
1992 10 02	691	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 18	691	0.0	0.1−
1992 10 02	691	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 18	691	0.0	0.3−
1992 10 02	691	0.0	0.1+	2001 09 10	333	0.9+	0.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 10	333	0.5+	1.1−	2001 09 20	333	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	333	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 20	333	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.8−	0.3−	2001 09 11	333	0.1+	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2001 08 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	333	0.3−	0.2+
2001 08 18	699	0.6−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2001 08 18	699	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2001 08 18	699	0.0	0.6+	2001 09 15	644	0.6−	0.3+	2001 09 23	333	0.3−	0.2+
2001 08 18	699	0.1+	0.4+	2001 09 15	644	0.5−	0.0	2001 09 23	333	0.4−	0.2+
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 15	644	0.4−	0.2+	2001 09 23	333	0.4+	0.2+
2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−				
2001 08 24	704	0.7+	0.7+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−				

2001 QN$_{246}$ = 1999 CG$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.27574		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28144489	ω	42.94888	+0.79815756	−0.60242011
a	2.3060770	Ω	354.08573	+0.53613276	+0.71471261
e	0.2198799	i	3.26857	+0.27478385	+0.35535321
P	3.50	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	0.7−	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.8−	0.8−	2001 08 24	704	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.7−	0.3−
1999 02 10	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	1.3−	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	1.4+	0.0
1999 02 10	704	1.0−	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.3−
1999 02 12	699	0.8+	0.1−	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
1999 02 12	699	1.0+	1.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.8−	0.1−
1999 02 12	699	0.3+	1.4+	2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.4+	0.1+	2001 08 31	333	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	0.7+	0.8−	2001 08 31	333	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	0.5+	1.1+	2001 08 31	333	0.9+	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	1.0−	2001 09 11	699	0.4−	0.1+				

2001 QP$_{246}$ = 1996 AJ$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	43.38314		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.27985177	ω	316.66193	+0.59292482	+0.80517883
a	2.3148206	Ω	349.68554	−0.72054718	+0.52424546
e	0.3027936	i	3.61165	−0.35951624	+0.27722509
P	3.52	H	16.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.1−	0.0	2001 08 18	699	0.6−	1.2+	2001 09 17	704	0.7−	0.1−
1996 01 12	691	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.5−	2001 09 17	704	0.6−	0.1+
1996 01 12	691	0.0	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.3+
1996 01 19	691	0.1−	0.2−	2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1996 01 19	691	0.0	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1996 01 19	691	0.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−

2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 28	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	1.9−	0.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 28	704	0.2+	0.2+
2001 08 18	699	0.1−	1.0−	2001 09 11	699	0.7+	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.3+
2001 08 18	699	1.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 28	704	0.2+	0.7+
2001 08 18	699	1.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.1+				

2001 QQ_{246} = 6305 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	38.15210		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21696726	ω	329.82347		+0.81589011	+0.57801956	
a	2.7428785	Ω	354.79218		−0.49276633	+0.68178214	
e	0.2081563	i	9.33373		−0.30249739	+0.44840439	
P	4.54	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.4+	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
1960 09 25	675	0.7+	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.6+
1960 09 26	675	0.4+	0.5−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1960 09 28	675	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
2001 08 16	704	0.7−	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 08 16	704	0.3+	1.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 08 18	699	0.6−	0.8+	2001 09 10	704	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 08 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 08 18	699	0.3+	0.7−	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
2001 08 18	699	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 28	644	0.3−	0.6−
2001 08 24	704	0.3−	0.9−	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 28	644	0.3−	0.6−
2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+	2001 09 28	644	0.3−	0.5−
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.8+	1.1+				

2001 QX_{246} = 1995 OG_2 = 1999 JF_{88}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	293.89273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23191547	ω	303.99217		−0.33468202	−0.94046611	
a	2.6237124	Ω	165.20989		+0.92290410	−0.33983648	
e	0.1988169	i	13.42239		+0.19035746	−0.00588688	
P	4.25	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.1+	0.5−	1999 05 17	704	0.6−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.6+
1995 07 22	691	0.4−	0.8−	1999 05 17	704	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.9+	0.3+
1995 07 22	691	0.3+	0.8−	1999 05 17	704	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.7−
1995 07 28	691	0.7−	0.6+	2001 08 05	644	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+
1995 07 28	691	0.4+	0.0	2001 08 05	644	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.0
1995 07 28	691	0.1+	0.0	2001 08 05	644	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−
1999 05 12	704	1.4−	1.3+	2001 08 22	683	(1.5−	3.3−)	2001 09 16	704	0.0	0.3−
1999 05 12	704	0.9+	0.7−	2001 08 22	683	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
1999 05 12	704	0.4+	0.1+	2001 08 24	683	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
1999 05 12	704	0.9−	0.4−	2001 08 24	683	0.7−	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−
1999 05 12	704	1.7+	0.3−	2001 08 24	683	0.6−	1.3+	2001 09 21	644	0.4+	0.6+
1999 05 17	704	1.3−	0.8−	2001 08 25	704	1.1+	0.6−	2001 09 21	644	0.7+	0.6+
1999 05 17	704	0.9+	1.8+	2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	644	0.7+	0.7+

2001 QJ_{247} = 1996 FA_{10}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.73841		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26821159	ω	268.66622		+0.99897088	+0.02387032	
a	2.3813196	Ω	89.96498		−0.00657932	+0.91757735	
e	0.2079892	i	2.21025		−0.04487631	+0.39684003	
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.1+	0.2+	2001 09 11	333	0.3+	0.0	2001 09 18	333	0.8+	0.3−
1996 03 20	691	0.0	0.1+	2001 09 11	333	0.2−	1.3−	2001 09 18	333	0.2−	0.3+
1996 03 20	691	0.4−	0.4+	2001 09 16	644	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1996 03 24	691	0.4+	0.4−	2001 09 16	644	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1996 03 24	691	0.1−	0.1+	2001 09 16	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
1996 03 24	691	0.1−	0.8−	2001 09 17	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
2001 08 13	608	0.1−	0.1−	2001 09 17	333	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 08 13	608	0.1+	0.3+	2001 09 17	333	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	1.1+
2001 08 13	608	0.6−	0.5+	2001 09 17	333	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	333	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
2001 08 16	704	0.6+	0.6−	2001 09 17	699	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2001 08 16	704	1.2+	0.0	2001 09 17	333	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 17	333	0.7+	0.1+	2001 09 25	333	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	699	0.1−	0.4−	2001 09 25	333	0.7−	0.3+
2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 09 25	333	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 18	333	0.1−	0.6−	2001 09 26	333	0.3−	0.2−
2001 08 25	644	0.4−	0.4−	2001 09 18	333	0.4−	0.9−	2001 09 26	333	0.0	0.3−
2001 08 25	644	0.1−	0.0	2001 09 18	333	0.3+	0.4−	2001 09 26	333	0.4+	0.6−
2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2001 09 18	333	0.4+	0.6−				

2001 QS_{247}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.81067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26706457	ω	296.06382		+0.95029148	+0.30893626	
a	2.3881331	Ω	45.96876		−0.26290948	+0.86290137	
e	0.2076258	i	3.09260		−0.16680742	+0.39994952	
P	3.69	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	1.1−
2000 04 26	691	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 26	691	0.2−	0.2−	2001 08 26	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 05 02	691	0.1−	0.3−	2001 08 26	644	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	1.2−
2000 05 02	691	0.4−	0.0	2001 08 26	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 05 02	691	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.8+	0.9+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 11	691	0.6+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	1.2−
2000 05 11	691	0.7+	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 05 11	691	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2000 05 28	691	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	1.1−
2000 05 28	691	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
2000 05 28	691	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.9−
2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−

2001 QX_{247}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.63626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23357572	ω	331.40403		+0.95461345	+0.29713968	
a	2.6112648	Ω	11.36653		−0.24959175	+0.83565004	
e	0.2366080	i	5.97703		−0.16253342	+0.46194916	
P	4.22	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.9+	0.2+	2001 08 24	704	0.4+	1.2+	2001 09 10	644	1.0−	0.2+
2000 05 09	704	0.4+	0.8+	2001 08 25	644	0.1+	1.3−	2001 09 16	644	1.3+	0.2−
2000 05 09	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	644	0.1−	1.1−	2001 09 16	644	1.3+	0.6−
2000 05 09	704	0.3+	0.0	2001 08 25	644	0.1−	1.0−	2001 09 16	644	1.1+	1.0−

2000 05 09	704	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 06 01	608	0.5−	0.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 06 01	608	0.6−	0.1+	2001 09 10	644	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 06 01	608	0.0	0.0	2001 09 10	704	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2001 08 24	704	0.8+	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	1.5+	2001 09 23	291	0.3−	0.1−
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 10	644	0.8−	0.5+	2001 09 23	291	0.4−	0.0
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	1.2+	2001 09 23	291	0.3−	0.1−

2001 QN$_{248}$ = 1999 CE$_{102}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.37733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26053433	ω	57.76786		+0.19436275	−0.97941139	
a	2.4278736	Ω	21.22881		+0.84165930	+0.13794357	
e	0.0901118	i	8.66578		+0.50381816	+0.14739367	
P	3.78	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.0+	0.8−	2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	699	0.8−	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	1.6−	2001 08 27	644	0.1−	0.4+	2001 09 22	699	0.7−	0.3+
1999 02 10	704	0.6+	1.6+	2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2001 09 22	699	0.0	0.7+
1999 02 13	704	1.2−	1.1+	2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2001 09 22	699	1.0−	0.3+
1999 02 13	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	1.7+	0.5−	2001 09 22	699	1.1−	0.5−
1999 02 13	704	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	1.2+	0.3+	2001 09 27	704	0.3+	0.2−
1999 02 13	704	0.7−	0.6−	2001 09 17	704	0.6+	0.7+	2001 09 27	704	0.2−	0.3−
2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	699	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	0.8+	0.1−
2001 08 24	704	0.3+	0.8−	2001 09 21	699	0.9−	0.1+	2001 09 27	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	699	0.7−	0.2−	2001 09 27	704	0.8+	0.7−

2001 QG$_{249}$ = 1991 TV$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.78662		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29584392	ω	24.73204		+0.93354584	−0.35840720	
a	2.2306304	Ω	356.25479		+0.31157843	+0.81966754	
e	0.1805868	i	5.30310		+0.17723163	+0.44686621	
P	3.33	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	033	0.1−	0.9−	2001 09 10	333	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−
1991 10 02	033	0.6−	0.2−	2001 09 11	333	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
1991 10 03	033	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 18	333	0.5+	0.2−
1991 10 04	033	0.6−	0.1+	2001 09 11	333	0.2−	0.7−	2001 09 18	333	0.2+	0.5−
1991 10 09	033	0.9+	0.4+	2001 09 11	699	1.2−	0.2−	2001 09 18	333	0.0	0.4−
1991 10 09	033	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2001 08 24	704	1.4+	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 14	644	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2001 08 24	704	0.2+	1.4+	2001 09 14	644	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2001 08 25	333	1.4−	0.2+	2001 09 14	644	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	333	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.0				
2001 09 10	333	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−				

2001 QR$_{249}$ = 1999 JD$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	227.52993		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17336350	ω	356.88789		−0.49906369	−0.82940732	
a	3.1854021	Ω	122.91240		+0.80137621	−0.55196360	
e	0.1289625	i	17.39930		+0.32974476	+0.08613759	
P	5.69	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 14	704	1.5+	0.2+	1999 05 15	704	1.1−	1.1+	2001 08 25	699	0.5−	1.3+
1998 04 14	704	1.3−	0.7−	1999 05 15	704	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.2−	0.0
1998 04 14	704	0.4+	1.9+	1999 05 15	704	0.9−	1.7+	2001 08 25	699	0.2+	0.5−
1998 04 14	704	0.9−	0.3+	1999 05 15	704	0.2−	0.7−	2001 08 25	699	0.5−	0.6−
1998 04 14	704	(3.1−	1.5−)	2001 08 11	608	0.5−	0.0	2001 09 10	699	0.9+	0.2+
1999 04 10	704	0.2+	0.9−	2001 08 11	608	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.9−	0.3−
1999 04 10	704	0.1−	0.7−	2001 08 11	608	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	1.1−	0.2−
1999 04 10	704	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	1.6+	2001 09 10	699	0.0	0.1−
1999 04 10	704	0.7+	0.6−	2001 08 19	704	1.1+	1.2+	2001 09 11	704	0.7+	1.1+
1999 04 10	704	0.5+	1.3+	2001 08 19	704	0.1−	1.0−	2001 09 11	704	0.7+	1.1+
1999 05 14	704	0.4+	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	1.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1999 05 14	704	(1.3+	2.3−)	2001 08 24	608	0.6−	1.2−	2001 09 11	704	1.8+	0.6−
1999 05 14	704	0.9−	1.6−	2001 08 24	608	0.4−	1.1−				
1999 05 15	704	1.0+	0.5+	2001 08 24	608	0.5−	0.9−				

2001 QF$_{250}$ = 1999 FL$_7$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.38843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25739678	ω	62.65077		+0.43598632	−0.89990115	
a	2.4475636	Ω	1.59925		+0.65308706	+0.30896654	
e	0.2679368	i	20.31061		+0.61918755	+0.30776224	
P	3.83	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.3+	1.3−	2001 08 23	608	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.7−	0.1−
1999 03 20	704	0.9+	1.1+	2001 08 23	608	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1999 03 20	704	1.2−	0.3−	2001 08 24	608	1.0+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.2+
1999 03 20	704	0.8+	1.0−	2001 08 24	608	0.8+	0.0	2001 09 17	699	0.5−	0.4−
1999 03 20	704	0.3+	0.8+	2001 08 24	608	1.0+	0.3+	2001 09 17	699	0.2−	0.1+
1999 03 23	704	0.8−	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 17	699	1.2+	0.2−
1999 03 23	704	1.2+	0.1+	2001 08 25	699	0.6−	0.2−	2001 09 17	699	0.6−	0.0
1999 03 23	704	1.1−	1.1+	2001 08 25	699	0.0	0.1+	2001 09 22	608	0.1+	0.4+
1999 03 23	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	699	0.3−	0.4−	2001 09 22	608	0.1+	0.3+
1999 03 23	704	0.5−	0.8−	2001 09 07	644	(3.9+	2.6−)	2001 09 22	608	0.2−	0.3+
2001 08 23	608	0.3+	0.1+	2001 09 07	644	(3.9+	2.4−)	2001 09 27	644	0.4+	0.1+
2001 08 23	608	0.2+	0.1−	2001 09 07	644	(4.0+	2.4−)	2001 09 27	644	0.4+	0.2−
2001 08 23	608	0.1−	0.0	2001 09 11	704	1.1−	0.2+	2001 09 27	644	0.4+	0.1−
2001 08 23	608	0.0	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.3−				

2001 QG$_{250}$ = 1997 WU$_{44}$ = 1999 GG$_{41}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.38555		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20593442	ω	2.95163		+0.10742091	−0.98252849	
a	2.8399897	Ω	80.91662		+0.90899166	+0.03513579	
e	0.1286511	i	8.85371		+0.40273429	+0.18276556	
P	4.79	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.5−	0.5+	1999 04 12	704	1.2+	0.6+	2001 08 24	608	0.1−	0.1−
1997 11 29	704	1.1−	0.1−	1999 04 16	704	1.1−	0.4−	2001 08 25	699	0.2+	0.5+
1997 11 29	704	(2.6−	0.6−)	1999 04 16	704	1.7−	1.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.0
1997 11 29	704	1.5−	0.5−	1999 04 16	704	0.7+	1.5+	2001 08 25	699	0.5+	0.6−
1997 11 29	704	(2.3−	0.2−)	1999 04 16	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	699	0.2−	0.6+
1997 12 04	704	(0.3+	3.7+)	1999 04 16	704	0.1−	1.4−	2001 09 07	644	0.1−	0.2+
1997 12 04	704	1.7+	0.3+	2001 08 23	608	0.3+	0.1−	2001 09 07	644	0.1−	0.5+
1997 12 04	704	1.5+	0.2+	2001 08 23	608	0.1+	0.0	2001 09 07	644	0.3−	0.3+
1997 12 04	704	0.9+	0.3−	2001 08 23	608	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
1997 12 04	704	(2.9+	0.3−)	2001 08 23	608	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.6−
1999 04 12	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	608	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	0.5−	2001 08 23	608	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.2−
1999 04 12	704	0.4+	0.5+	2001 08 24	608	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.3−
1999 04 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	608	0.1−	0.1−				

2001 QP$_{250}$ = 2000 LG$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.69582		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23639766	ω	291.16271		+0.71608030	−0.67928582	
a	2.5904424	Ω	112.02162		+0.68729693	+0.64598430	
e	0.1222422	i	9.97765		+0.12186848	+0.34824569	
P	4.17	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 03	691	0.2−	0.1−	2001 08 23	608	1.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.1−	0.2−
2000 06 03	691	0.5−	0.1−	2001 08 23	608	1.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.5−
2000 06 03	691	1.1+	0.1+	2001 08 24	608	1.4−	0.0	2001 09 11	704	1.2+	0.5−
2000 06 11	691	0.3−	0.0	2001 08 24	608	1.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.6+	0.2−
2000 06 11	691	0.1−	0.0	2001 08 24	608	1.5−	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	1.2+
2000 06 11	691	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
2001 08 23	608	0.8+	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.1+	2001 09 17	699	0.5−	0.6+
2001 08 23	608	0.7+	0.1+	2001 08 25	699	0.5−	0.8−	2001 09 17	699	0.5−	0.6−
2001 08 23	608	0.5+	0.7+	2001 08 25	699	1.1−	0.2+				
2001 08 23	608	1.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−				

2001 QT$_{250}$ = 2000 GN$_{175}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.12421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24062818	ω	307.29464		+0.84353011	+0.52853901	
a	2.5599908	Ω	21.31826		−0.37095650	+0.70181704	
e	0.1188088	i	15.21531		−0.38839186	+0.47759749	
P	4.10	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 01	691	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2001 08 25	699	0.6−	0.3+
2000 04 01	691	0.1+	0.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2001 08 25	699	0.3+	0.7+
2000 04 01	691	0.2−	0.1−	2001 08 23	608	0.0	0.1−	2001 08 25	699	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	1.9−	0.1+	2001 08 23	608	0.5+	0.7−	2001 09 11	704	0.5+	0.8+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2001 08 23	608	0.2−	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	608	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.8−	0.7−
2000 04 05	704	0.4+	1.1−	2001 08 24	608	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.8−
2000 04 06	704	0.2+	0.0	2001 08 24	608	0.3+	0.2+				
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2001 08 25	699	0.2+	0.1+				

2001 QV$_{250}$ = 2000 FZ$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.71842		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21250239	ω	207.80551		+0.42012758	+0.89606449	
a	2.7811655	Ω	87.34220		−0.80367795	+0.44078334	
e	0.2492839	i	8.25311		−0.42141972	+0.05271123	
P	4.64	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2001 08 23	608	0.6+	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.6+
2000 03 29	704	0.3−	0.0	2001 08 23	608	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.8−	0.3+
2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	608	0.4−	0.8−	2001 09 11	704	0.3−	0.5+
2000 03 29	704	0.1+	1.6−	2001 08 23	608	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	608	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.6+
2000 04 08	704	0.5+	0.5+	2001 08 24	608	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.6+
2000 04 08	704	0.6−	0.2−	2001 08 24	608	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.3−
2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.1+	0.6−
2001 08 23	608	0.3+	0.3−	2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.2+	0.7−
2001 08 23	608	0.2+	0.6−	2001 08 25	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	699	0.3+	0.5−

2001 QB$_{251}$ = 1998 UF$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.37357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30093883	ω	271.34568		+0.88418690	+0.44922988	
a	2.2053824	Ω	61.97411		−0.34969587	+0.81833191	
e	0.1033253	i	8.34315		−0.30971974	+0.35850440	
P	3.28	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	704	0.8+	0.8−	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2001 08 24	608	0.6−	0.0
1998 10 29	704	1.0−	0.9−	2001 08 19	704	0.9+	0.4−	2001 08 25	699	0.2+	0.8+
1998 10 29	704	1.3+	0.3−	2001 08 19	704	1.5+	0.8+	2001 08 25	699	0.2−	0.2+
1998 10 29	704	0.2−	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	0.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.7+
1998 11 10	704	(2.3+	1.3+)	2001 08 19	704	0.6+	0.0	2001 08 25	699	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	0.4−	1.0+	2001 08 23	608	0.5−	1.0−	2001 09 11	704	0.5+	0.3+
1998 11 10	704	0.3−	0.7+	2001 08 23	608	0.3−	0.8−	2001 09 11	704	0.5−	0.6−
2001 07 22	644	0.2−	0.4+	2001 08 23	608	0.5−	1.0−	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
2001 07 22	644	0.1+	0.1+	2001 08 23	608	0.5−	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.5−
2001 07 22	644	0.0	0.1+	2001 08 23	608	0.9−	0.2−	2001 09 17	699	1.6+	0.7+
2001 08 11	608	0.2+	0.2+	2001 08 23	608	1.0−	0.6−	2001 09 17	699	1.2−	0.6+
2001 08 11	608	0.0	0.3+	2001 08 24	608	0.6−	0.7−	2001 09 17	699	0.3−	0.1−
2001 08 11	608	0.6+	0.2+	2001 08 24	608	0.4−	0.4−	2001 09 17	699	0.5−	0.9+

2001 QD$_{251}$ = 1998 RZ$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	309.39942		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29809080	ω	164.30233		+0.80397538	−0.58450276	
a	2.2194073	Ω	231.98662		+0.52954984	+0.78745454	
e	0.1312344	i	7.98559		+0.27055603	+0.19563198	
P	3.31	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	703	1.1−	0.0	1998 09 19	699	0.0	0.5−	2001 08 25	704	1.2+	0.6+
1998 09 14	703	0.5−	0.1−	2001 07 14	608	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.7+	0.1−
1998 09 14	703	0.9−	0.5+	2001 07 14	608	0.2−	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.6+
1998 09 15	703	0.4+	0.4−	2001 07 14	608	0.1−	0.5+	2001 08 26	608	0.5−	0.4−
1998 09 15	703	0.4+	0.0	2001 07 23	608	0.0	0.2−	2001 08 26	608	0.3+	0.8−
1998 09 19	699	1.2+	0.1+	2001 07 23	608	0.1−	0.2−	2001 08 26	608	0.4−	1.0−
1998 09 19	699	0.2+	0.8+	2001 07 23	608	0.0	0.1−				

2001 QF$_{251}$ = 1996 TV$_{50}$ = 1999 FZ$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	236.11273		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17149532	ω	249.24178		−0.02032935	−0.99826463	
a	3.2084938	Ω	202.14142		+0.96316743	−0.00472965	
e	0.0703668	i	8.43215		+0.26813284	−0.05869713	
P	5.75	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	809	0.1−	0.5−	1999 03 23	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	1.3+
1996 10 04	809	1.2+	0.9−	1999 03 23	704	0.8−	0.6−	2001 08 25	704	0.1−	1.8+
1996 10 04	809	0.7−	0.9−	2000 05 27	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.5−	0.8+
1996 10 05	809	1.3+	1.1+	2000 05 27	704	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.8+
1996 10 05	809	0.2−	1.0+	2000 05 27	704	0.2+	1.1+	2001 08 26	644	0.2+	0.4−
1996 10 05	809	1.5−	0.2−	2000 05 27	704	0.4+	1.6+	2001 08 26	644	0.1+	0.9−
1999 03 20	704	0.1−	1.4−	2001 07 28	608	0.3−	1.6−	2001 08 26	644	0.4+	0.7−
1999 03 20	704	0.1−	1.5−	2001 07 28	608	0.2−	1.8−	2001 09 12	704	1.3+	0.5+
1999 03 20	704	(0.5−	2.2−)	2001 07 28	608	0.3−	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1999 03 20	704	(3.6−	2.3−)	2001 08 06	608	0.4+	0.8−	2001 09 12	704	0.3−	1.0−
1999 03 23	704	0.1−	0.1+	2001 08 06	608	0.1+	0.4−				
1999 03 23	704	0.4+	1.2−	2001 08 06	608	0.5+	0.8−				

2001 QQ$_{251}$ = 2000 CL$_{120}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	68.26571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27087103	ω	52.24702		−0.25610593	+0.96561458	
a	2.3657073	Ω	203.03388		−0.91893310	−0.25755313	
e	0.0877700	i	6.56012		−0.29995286	−0.03542399	
P	3.64	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2001 07 16	699	0.0	0.0	2001 08 16	644	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 07 16	699	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.9−
2000 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 07 16	699	0.6+	0.7+	2001 08 25	704	0.1−	0.9−
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2001 07 16	699	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	1.2+	0.3−
2000 02 12	704	0.1−	0.6−	2001 08 07	608	0.6−	0.4−	2001 08 25	704	0.2+	0.8−
2000 02 12	704	0.2−	1.3−	2001 08 07	608	0.2−	0.3−	2001 08 26	644	0.0	0.8+
2000 02 12	704	0.6+	0.8+	2001 08 07	608	0.1+	0.6−	2001 08 26	644	0.3−	0.7+

2000 02 12	704	(0.0	2.6+)	2001 08 16	644	0.8−	0.8+	2001 08 26	644	0.3−	0.8+
2000 02 12	704	0.5+	0.6+	2001 08 16	644	0.3−	0.7+				

2001 QR$_{251}$ = 1995 MW$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.38429		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18701500	ω	131.47151		+0.64352341	+0.76541603	
a	3.0284362	Ω	178.56560		−0.74117322	+0.62442626	
e	0.0705943	i	9.17248		−0.19115407	+0.15566034	
P	5.27	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 06 23	691	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.5+	2001 08 26	644	0.3+	0.0
1995 06 23	691	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 08	704	0.3−	0.6−
1995 06 23	691	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.4+
1995 06 29	691	0.2+	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.4−	0.1−
1995 06 29	691	0.2+	0.2−	2001 08 26	644	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.5−
1995 06 29	691	0.0	0.3−	2001 08 26	644	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.1+	0.2+

2001 QH$_{252}$ = 1999 CV$_{53}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.28985		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24558884	ω	17.96433		+0.57141017	−0.82008491	
a	2.5254007	Ω	37.20400		+0.74654911	+0.50383125	
e	0.2193094	i	2.92368		+0.34081496	+0.27132049	
P	4.01	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.5−	0.6−	2001 08 24	608	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	1.0+
1999 02 10	704	1.3+	0.8+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	1.4+
1999 02 10	704	1.0+	1.0−	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.8−	1.0+
1999 02 10	704	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.9+
1999 02 13	704	0.9−	0.3+	2001 08 25	704	0.3−	0.9−	2001 09 16	704	0.1−	1.4+
1999 02 13	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	1.1+	0.0
1999 02 13	704	(3.2+	0.5+)	2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 17	704	1.0+	0.3−
1999 02 13	704	(3.3−	1.2−)	2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.8+	0.6−
2001 07 19	699	0.4−	0.0	2001 08 27	644	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2001 07 19	699	0.3−	0.9+	2001 08 27	644	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2001 07 19	699	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2001 07 19	699	0.3−	0.3−	2001 08 27	644	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2001 08 24	608	0.6+	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.9−
2001 08 24	608	0.8+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
2001 08 24	608	0.7+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 08 24	608	0.7+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 24	608	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4−

2001 QO$_{252}$ = 1980 BX$_4$ = 1996 HS$_{23}$ = 2000 KT$_{18}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	259.18653		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25739760	ω	23.25276		−0.21815411	−0.97451984	
a	2.4475583	Ω	79.37997		+0.88684499	−0.22026496	
e	0.1645204	i	3.04161		+0.40732635	−0.04236072	
P	3.83	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 01 22	095	0.6+	1.9+	2000 05 28	704	0.3+	1.5−	2001 08 25	704	0.8−	0.9−
1996 04 20	809	(0.1−	4.8−)	2000 05 28	704	0.9−	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+
1996 04 20	809	(2.0−	4.3−)	2000 05 28	704	0.2+	0.7−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+
1996 04 20	809	(2.3−	5.1−)	2000 05 29	704	0.1−	1.2+	2001 08 27	699	0.3−	0.6+
1996 04 21	809	1.2−	0.6+	2000 05 29	704	0.4+	0.1−	2001 08 27	644	0.2+	1.3+
1996 04 21	809	0.1−	0.4−	2000 05 29	704	1.5+	0.5+	2001 08 27	644	0.1+	1.1+
1996 04 21	809	0.4−	0.9+	2000 05 29	704	0.2+	0.6+	2001 08 27	699	0.0	0.0
1996 05 19	809	0.6−	1.3−	2000 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 27	644	0.4+	1.1+
1996 05 19	809	0.2−	0.8−	2001 07 19	699	0.7−	0.1+	2001 08 27	699	0.6−	0.0
1996 05 19	809	0.0	1.9−	2001 07 19	699	0.4−	0.7+	2001 09 10	699	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.3+	0.8−	2001 07 19	699	0.5+	0.9−	2001 09 10	699	0.5−	0.2−
1998 12 17	704	1.0+	0.0	2001 07 19	699	0.4−	0.9+	2001 09 10	699	0.1+	0.0
1998 12 17	704	0.8−	1.3−	2001 08 24	608	1.0+	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	1.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2001 08 24	608	0.1−	1.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.7−
1999 01 16	704	0.0	1.9−	2001 08 24	608	0.2−	1.8−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1999 01 16	704	0.4−	0.2−	2001 08 24	608	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.0
1999 01 16	704	0.6−	0.8−	2001 08 24	608	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	2.9+	0.8−
1999 01 16	704	0.9−	1.1+	2001 08 24	608	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.4−
2000 05 28	704	0.3−	0.7−	2001 08 25	704	1.2−	0.1−	2001 09 17	704	1.0+	1.3−

2001 QQ$_{252}$ = 1993 UL$_2$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.70863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23315671	ω	66.80546		+0.20302383	−0.97907547	
a	2.6143924	Ω	11.50669		+0.87102377	+0.17410766	
e	0.1620611	i	3.98877		+0.44732417	+0.10534585	
P	4.23	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	691	0.5−	0.0	2001 08 12	608	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
1993 10 20	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	704	0.9−	0.4−	2001 09 16	704	0.6−	0.2+
1993 10 20	691	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.8+
1993 10 21	691	0.4−	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	1.0+	0.6+
1993 10 21	691	1.3+	0.0	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	1.6−	1.8+
1993 10 21	691	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1999 02 18	699	0.0	1.2+	2001 08 27	699	0.6+	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 02 18	699	1.3+	0.2−	2001 08 27	699	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1999 02 18	699	0.2−	1.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	1.1+
2001 07 19	699	2.2−	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	1.0+	0.3+
2001 07 19	699	2.5−	0.9−	2001 09 10	699	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	1.7+	0.0
2001 07 19	699	0.7−	0.6−	2001 09 10	699	0.7−	0.8−	2001 09 21	704	1.8+	0.6−
2001 07 19	699	1.0+	0.2+	2001 09 10	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	0.7−
2001 08 12	608	0.5−	1.0−	2001 09 10	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	1.5+	0.5−
2001 08 12	608	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.1−				

2001 QB$_{253}$ = 1997 WD$_{55}$ = 2000 KZ$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	300.46783		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20284132	ω	293.63637		+0.67332876	−0.73754359	
a	2.8687879	Ω	113.93574		+0.69722974	+0.61023217	
e	0.0056262	i	3.23348		+0.24596560	+0.28921643	
P	4.86	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.7−	0.0	2000 06 04	608	0.1−	1.2−	2001 09 12	704	1.6−	0.3−
1997 11 29	704	0.5+	0.2+	2000 06 04	608	0.6−	1.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.7−
1997 11 29	704	1.7+	1.7−	2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1997 11 29	704	0.9−	1.8−	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
1997 12 06	691	0.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1997 12 06	691	0.2−	1.8+	2001 08 25	704	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.5−
1997 12 06	691	0.1−	0.7+	2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.3−	0.4+	2001 08 27	699	0.9−	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	0.3−	1.2+	2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 05 27	704	0.8+	0.3+	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 05 27	704	(0.9+	2.4+)	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 05 27	704	0.8+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+				
2000 06 04	608	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+				

2001 QZ$_{253}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	44.22013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22133999	ω	281.80453		+0.18586291	+0.98256788	
a	2.7066335	Ω	358.88419		−0.80488426	+0.14996315	
e	0.2166449	i	11.60476		−0.56357458	+0.10987001	
P	4.45	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.4−	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 08 27	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	0.4−	1.2+	2001 08 19	704	1.2−	0.3−	2001 09 10	699	0.0	0.7−
2000 03 11	704	0.0	0.8−	2001 08 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2001 08 24	608	0.3+	0.8+	2001 09 10	699	0.3−	0.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2001 08 24	608	0.7+	0.8+	2001 09 10	699	0.5−	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.9−	2001 08 24	608	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.5−	1.0−
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2001 08 24	608	0.3−	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.8−
2000 03 11	704	0.2+	0.9−	2001 08 24	608	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.8−	0.4−
2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.7−	0.5+	2001 08 25	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
2000 04 05	704	0.4−	0.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2001 08 19	704	0.1−	1.0−	2001 08 27	644	0.2−	0.2+				
2001 08 19	704	0.9+	0.0	2001 08 27	644	0.2−	0.2+				

2001 QV$_{254}$ = 1999 CF$_{146}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	261.70392		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27258478	ω	3.69504		+0.01705000	−0.98698475	
a	2.3557814	Ω	85.37570		+0.91318701	−0.04975904	
e	0.0741468	i	9.23184		+0.40718396	+0.15292203	
P	3.62	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.5+	0.1−	2000 04 12	608	0.3−	0.9−	2001 08 25	699	0.7−	0.4−
1999 02 07	691	0.9+	0.3−	2000 04 12	608	0.2−	0.6−	2001 08 25	699	0.4−	0.7−
1999 02 07	691	0.6+	0.5−	2001 08 10	644	0.0	0.1−	2001 08 27	644	0.3+	0.4−
1999 02 09	691	0.1−	0.0	2001 08 10	644	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.1+	0.2+
1999 02 09	691	0.3−	0.4+	2001 08 10	644	0.7+	0.0	2001 08 27	644	0.2+	0.1+
1999 02 09	691	0.0	0.4−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.6+	1.5+
1999 02 14	691	0.0	0.3−	2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	1.2+
1999 02 14	691	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	704	0.4−	0.4+
1999 02 14	691	0.8−	0.5−	2001 08 25	699	0.2−	1.6−				
2000 04 12	608	0.1−	0.1+	2001 08 25	699	0.2+	1.0−				

2001 QY$_{254}$ = 1980 VH$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	287.72998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22844223	ω	49.98043		+0.30551254	−0.94881126	
a	2.6502395	Ω	22.61898		+0.79780567	+0.20913873	
e	0.1728876	i	12.02397		+0.51977706	+0.23668161	
P	4.31	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1980 11 01	675	0.5−	0.1+	2001 08 16	644	0.4+	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.6+
1980 11 02	675	0.4+	0.0	2001 08 16	644	0.3+	0.4+	2001 08 27	644	0.1+	0.2+
2001 07 25	608	0.5−	0.0	2001 08 16	644	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
2001 07 25	608	0.4−	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
2001 07 25	608	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.9+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.1−
2001 08 03	644	0.0	0.3−	2001 08 25	699	0.3+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−
2001 08 03	644	0.9−	0.7−	2001 08 25	699	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.5+
2001 08 03	644	0.4−	0.5−	2001 08 27	644	0.3+	0.3+				

2001 QB$_{255}$ = 2000 JB$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	101.23370		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17586028	ω	198.69700		−0.79381630	+0.60237714	
a	3.1551805	Ω	19.08679		−0.52025847	−0.60139831	
e	0.1802258	i	14.82176		−0.31493937	−0.52484460	
P	5.60	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.7−	0.2+	2000 05 10	704	0.2−	0.4−	2001 08 27	644	0.5+	0.1−
2000 05 09	704	0.9+	0.5+	2000 05 10	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	644	0.8+	0.2−
2000 05 09	704	0.1+	0.5−	2001 08 25	699	0.0	1.3+	2001 08 27	644	0.7+	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	0.0	2001 08 25	699	0.6−	0.9−	2001 09 11	704	0.4−	0.3−
2000 05 10	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	699	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
2000 05 10	704	0.4−	0.8+	2001 08 25	699	1.0−	0.5+	2001 09 11	704	0.8+	0.8+

2001 QQ$_{255}$ = 1997 YL$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.73130		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17856041	ω	132.38805		+0.37235467	−0.91812043	
a	3.1232921	Ω	295.28351		+0.80133107	+0.39179237	
e	0.0653266	i	8.62956		+0.46820991	+0.05961220	
P	5.52	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	691	0.5+	0.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.2+
1997 12 28	691	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.4+	2001 09 08	704	0.6+	0.2+
1997 12 28	691	0.4+	0.8−	2001 08 25	704	0.4+	0.8+	2001 09 08	704	0.1−	0.1+
1998 01 06	691	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.6−
1998 01 06	691	0.6−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.2+
1998 01 06	691	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.9+	1.5−	2001 09 08	704	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	1.5−	1.2+				

2001 QU$_{255}$ = 1996 VY$_3$ = 1999 GD$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	237.15346		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18243783	ω	286.49775		−0.47100835	−0.88146835	
a	3.0788802	Ω	191.78106		+0.85961859	−0.44996153	
e	0.0753229	i	9.62213		+0.19800760	−0.14334631	
P	5.40	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.4+	0.7−	1999 04 12	704	1.2−	0.5−	2001 09 08	704	0.6+	0.3−
1996 11 07	327	0.0	0.3−	1999 04 12	704	0.6+	1.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.8+
1996 11 07	327	0.1+	0.7+	1999 04 12	704	0.2+	1.5−	2001 09 08	704	0.3+	0.5+
1996 11 07	327	1.1−	0.5−	1999 04 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.6+	1.2+
1996 11 09	327	0.9+	0.8+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 09	699	0.4−	0.2+
1996 11 09	327	0.5−	0.4+	2001 08 25	704	1.1+	0.4−	2001 09 09	699	0.9+	0.4−
1996 11 09	327	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2001 09 09	699	0.6−	0.7−
1999 04 07	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 09	699	0.4+	1.3−
1999 04 07	691	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
1999 04 07	691	0.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.3−
1999 04 11	691	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	1.0−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
1999 04 11	691	0.3−	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
1999 04 11	691	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.5+				
1999 04 12	704	1.5+	0.5+	2001 09 08	704	0.5−	0.4+				

2001 QA$_{256}$ = 1996 FE$_{18}$ = 2000 JK$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	183.71472		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25833484	ω	154.05786	−0.99817886		+0.01194203	
a	2.4416349	Ω	26.82685	−0.04005362		−0.86415960	
e	0.0955975	i	7.52869	+0.04510737		−0.50307611	
P	3.82	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	1.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1996 03 22	809	0.2+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.9−
1996 03 22	809	0.9+	0.5+	2001 08 26	644	0.0	0.7+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
1996 03 24	809	0.2−	0.8+	2001 08 26	644	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1996 03 24	809	0.9−	0.0	2001 08 26	644	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1996 03 24	809	1.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
1996 03 26	809	(3.0+	0.4+)	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	1.0+	0.7+
1996 03 26	809	(2.6+	1.6+)	2001 09 12	704	0.6+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
1996 03 26	809	1.8+	1.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1996 03 26	809	0.4−	1.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1996 03 26	809	0.5−	1.1−	2001 09 12	704	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	1.1−
1996 03 26	809	1.0−	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 05 09	704	0.5+	0.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.7−
2000 05 09	704	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
2000 05 09	704	0.8−	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	1.2−
2000 05 09	704	0.6−	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	1.2−	0.2+
2000 05 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.7+	0.9−
2000 05 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 05 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.9+	0.6−
2000 05 10	704	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.4−	2001 09 26	699	1.3+	0.7−
2000 05 10	704	1.1+	1.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 26	699	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.8−	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.5−	0.0
2001 08 25	704	1.1−	0.8−	2001 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 09 26	699	0.1−	0.2−

2001 QF$_{256}$ = 2000 KD$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.31713		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24322475	ω	239.60019	+0.90850041		−0.41129960	
a	2.5417385	Ω	144.53613	+0.41361215		+0.85982704	
e	0.1301297	i	7.31672	+0.05959863		+0.30253942	
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 29	691	0.4−	0.1−	2001 08 26	644	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.8−
2000 05 29	691	0.3+	0.6−	2001 08 26	644	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 05 29	691	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
2000 06 06	691	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 06 06	691	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 06 06	691	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	1.0−
2001 08 25	704	0.9+	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.6+
2001 08 25	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	1.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
2001 08 25	704	1.0+	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	1.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 26	644	0.7−	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−

2001 QL$_{256}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.78364		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18370405	ω	257.32352	+0.78309958		−0.61284052	
a	3.0647159	Ω	140.33147	+0.61526158		+0.73869266	
e	0.0863129	i	9.53508	+0.09059937		+0.28064150	
P	5.37	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 20	910	0.2+	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.4+	0.7+
1998 02 20	910	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.5+
1998 02 20	910	0.2+	0.4+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.2−
1998 02 28	910	0.4−	0.4−	2001 08 26	644	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.8−
1998 02 28	910	0.0	0.2−	2001 08 26	644	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.2−
1998 02 28	910	0.2−	0.3−	2001 08 26	644	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.4−
2001 08 25	704	1.0+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.0

2001 QN$_{256}$ = 2000 JV$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.06922		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28003929	ω	294.29252	+0.46396454		−0.88062080	
a	2.3137872	Ω	127.71797	+0.85044109		+0.41240552	
e	0.0844430	i	6.98122	+0.24796542		+0.23329957	
P	3.52	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	691	0.8−	0.3−	2000 05 27	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.6+	0.3+
2000 05 01	691	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	1.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.6−
2000 05 01	691	0.6−	0.2−	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	0.9−	0.7−
2000 05 05	704	0.9+	0.5−	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.6+	0.1+	2001 08 26	644	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.8−	0.2−
2000 05 05	704	0.1+	0.9+	2001 08 26	644	0.4+	0.2+	2001 09 27	644	0.2+	0.7+
2000 05 05	704	1.1+	0.3−	2001 08 26	644	0.6+	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.2+
2000 05 27	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	1.2+	2001 09 27	644	0.3+	0.3+
2000 05 27	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	1.7+	0.1+				
2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	1.0−	0.8−				

2001 QS$_{256}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	187.36039		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22555895	ω	55.25296	−0.99776649		+0.01608418	
a	2.6727767	Ω	125.58410	−0.03806323		−0.93448937	
e	0.1290205	i	4.57246	+0.05489291		−0.35562749	
P	4.37	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1993 12 14	691	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1993 12 14	691	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1994 01 08	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.4+
1994 01 08	691	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1994 01 08	691	0.4+	0.8−	2001 09 18	699	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2001 09 28	704	0.3+	0.2−
2001 08 25	704	0.3+	1.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 09 28	704	0.6+	0.2+
2001 08 25	704	1.0−	1.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 28	704	0.0	0.4−
2001 08 27	699	0.7−	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.6−	2001 09 28	704	0.8+	0.2−
2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−				
2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+				

2001 QV$_{256}$ = 1999 KT$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.98574		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18172248	ω	34.71551	+0.58262336		−0.80970772	
a	3.0869549	Ω	19.94161	+0.69128220		+0.44830134	
e	0.0740391	i	11.87231	+0.42740958		+0.37868102	
P	5.42	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	(3.7+	1.1+)	2001 09 13	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
1999 05 18	704	(2.7+	2.2+)	2001 09 13	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
1999 05 18	704	0.1+	0.3+	2001 09 13	644	0.9+	0.6+	2001 09 20	684	0.6+	0.1+
1999 05 18	704	0.8−	0.7+	2001 09 16	704	0.8+	0.4−	2001 09 20	684	0.8+	0.1+
1999 05 19	704	1.1+	1.6−	2001 09 16	704	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	1.2−	0.6−
1999 05 19	704	(0.0	2.7−)	2001 09 16	704	1.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.3−
1999 05 19	704	0.5−	0.5+	2001 09 16	704	1.3+	0.1+	2001 09 21	704	1.4−	0.2−

2001 08 25	704	1.1+	0.2+	2001 09 16	704	1.7+	0.2+	2001 09 21	704	1.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.8−	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	1.6−	0.1+
2001 08 25	704	1.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−
2001 08 25	704	0.7−	0.4−	2001 09 18	699	1.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2001 08 27	699	0.7−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	1.1−
2001 08 27	699	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	1.1−
2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.8+				

2001 QD$_{257}$ = 1996 FN$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.98851		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26890959	ω	42.50820		+0.24977445	−0.96575286	
a	2.3771971	Ω	33.20840		+0.85036455	+0.18407725	
e	0.0965088	i	7.36876		+0.46313374	+0.18285782	
P	3.67	H	14.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	809	0.6+	0.8+	2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1996 03 24	809	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1996 03 24	809	1.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
1996 03 26	809	1.8+	0.8+	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1996 03 26	809	0.9−	1.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.6+
1996 03 26	809	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2001 08 25	704	0.1−	1.2−	2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−

2001 QE$_{257}$ = 2000 KG

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.23293		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19161624	ω	269.30035		+0.99275939	+0.08296470	
a	2.9797593	Ω	85.93800		−0.04127656	+0.91474150	
e	0.2085017	i	4.99590		−0.11280532	+0.39542995	
P	5.14	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 23	684	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	1.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
2000 05 23	684	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2000 05 24	684	0.8+	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.8−	0.0
2000 05 24	684	1.2−	0.3+	2001 08 27	699	0.8−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
2001 07 19	644	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 07 19	644	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2001 07 19	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 11	699	0.9+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2001 08 25	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 25	704	0.9−	1.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2−

2001 QW$_{257}$ = 1999 GF$_{41}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.28658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18665178	ω	178.34535		+0.87990155	+0.46822704	
a	3.0323637	Ω	153.25966		−0.43798502	+0.86521497	
e	0.0787483	i	10.35153		−0.18423460	+0.17935019	
P	5.28	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	691	0.1+	0.1+	1999 04 16	704	1.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.4−	0.7+
1998 02 28	691	0.1−	0.2+	1999 04 16	704	0.4−	1.5+	2001 08 25	704	0.7−	0.2−
1998 02 28	691	0.1+	0.1+	2001 08 05	644	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.4−
1999 03 23	703	0.4+	1.4+	2001 08 05	644	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.2+
1999 03 23	703	0.2+	0.2+	2001 08 05	644	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.7−	0.5+
1999 03 23	703	0.5−	0.4+	2001 08 05	608	0.6−	0.9−	2001 08 27	699	0.3−	0.4+
1999 03 23	703	0.3−	0.9−	2001 08 05	608	0.0	0.7−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+
1999 04 12	704	0.0	0.3+	2001 08 05	608	0.1+	0.7+	2001 09 16	704	0.9+	0.6+
1999 04 12	704	0.2−	0.2−	2001 08 18	699	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.6+	0.9+
1999 04 12	704	(2.7−	2.3+)	2001 08 18	699	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+
1999 04 16	704	0.3+	1.1+	2001 08 18	699	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.1+	0.8+
1999 04 16	704	(2.1+	2.2+)	2001 08 18	699	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.2+

2001 QY$_{257}$ = 1999 FJ$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	345.64198		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23126739	ω	225.80901		+0.79679586	−0.60301020	
a	2.6286118	Ω	171.03325		+0.60057752	+0.78328889	
e	0.1023845	i	14.36392		+0.06650566	+0.15111988	
P	4.26	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.3−	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.9−
1999 03 20	704	0.2+	1.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1999 03 20	704	0.9−	1.0+	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1999 03 20	704	1.1+	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1999 03 20	704	0.1−	1.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+
1999 03 23	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 03 23	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1999 03 23	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 03 23	704	0.4−	0.5−	2001 09 15	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 03 23	704	0.5+	0.0	2001 09 15	644	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 15	644	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.9−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2−

2001 QZ$_{257}$ = 1994 DM

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.59957		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21913841	ω	292.68036		−0.09030901	−0.99435698	
a	2.7247315	Ω	162.22936		+0.96753191	−0.10084653	
e	0.0663191	i	10.50847		+0.23606414	+0.03292682	
P	4.50	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
1994 02 16	691	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1994 02 16	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1994 02 19	691	0.2+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1994 02 19	691	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1994 02 19	691	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2001 08 25	704	1.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 27	644	0.3+	0.7−
2001 08 25	704	1.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.0	2001 09 27	644	0.1−	0.7−
2001 08 27	699	1.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 27	644	0.0	0.6−
2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.1+				
2001 08 27	699	1.3+	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	0.8−				

2001 QP$_{258}$ = 2000 GP$_{170}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	93.07891		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26572174	ω	24.39118		−0.15879332	+0.98394733	
a	2.3961720	Ω	236.56740		−0.92111627	−0.17733651	
e	0.1001113	i	5.60019		−0.35542862	+0.01998512	
P	3.71	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	699	0.3−	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.0

2000 04 05	699	0.6−	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.3−	0.5−
2000 04 06	699	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.7−
2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
2000 04 06	699	0.5+	0.7−	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.9+
2000 04 06	699	1.0−	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
2001 08 25	704	0.3−	0.6+	2001 09 10	699	0.7−	0.1−				
2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 09 10	699	0.4+	1.5−				

2001 QR$_{258}$ = 1992 EK$_{27}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.59555		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.16875926	ω	82.91654		+0.51163871		−0.84404156
a	3.2430799	Ω	334.24921		+0.56676172		+0.47210069
e	0.1208325	i	21.70649		+0.64576077		+0.25439101
P	5.84	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.5−	0.6−	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.5+	0.3+
1992 02 09	691	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.6+	0.0
1992 02 09	691	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 10	704	(2.8+	0.7+)
1992 03 04	809	0.8+	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2001 09 10	704	0.3+	0.7+
1992 03 07	809	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.3−	0.5−	2001 09 10	704	0.6+	0.3−
2001 08 20	608	0.7+	0.6+	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	699	0.3−	0.5−
2001 08 20	608	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.3−	0.2+
2001 08 20	608	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.1−
2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.8−	0.5+				

2001 QU$_{258}$ = 1998 XG$_{59}$ = 2000 KR$_{18}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.31464		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28065074	ω	217.89599		−0.09344361		−0.99139879
a	2.3104253	Ω	237.64198		+0.93792391		−0.05677776
e	0.1128977	i	6.22760		+0.33401651		−0.11791832
P	3.51	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(2.7−	0.7−)	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 15	644	0.6−	0.1−
1998 12 15	704	0.7+	0.9−	2001 08 25	704	0.8+	0.5+	2001 09 15	644	0.3−	0.0
1998 12 15	704	0.7−	1.6−	2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 15	644	0.2−	0.0
1998 12 16	704	0.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1998 12 16	704	0.4+	0.9+	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1998 12 16	704	0.3−	0.4+	2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.3+
1998 12 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	1.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2000 05 28	704	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 05 28	704	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	1.2+	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 09	644	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 09	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	644	0.5+	0.0
2000 05 29	704	1.1−	0.3+	2001 09 09	644	0.2−	0.3−	2001 09 21	644	0.6+	0.2−
2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.9−	0.2−	2001 09 21	644	0.7+	0.3+
2000 05 29	704	1.1+	0.9−	2001 09 10	699	1.3−	1.0−	2001 09 28	644	0.1−	0.7−
2000 05 29	704	0.1+	0.8−	2001 09 10	699	1.2−	0.6−	2001 09 28	644	0.5−	0.5−
2001 08 25	704	1.0+	0.3−	2001 09 10	699	1.4−	0.8+	2001 09 28	644	0.2−	1.1−

2001 QW$_{258}$ = 2000 HD$_{95}$ = 2000 KJ$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.43778		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26925815	ω	190.07988		+0.46670318		−0.88098220
a	2.3751451	Ω	232.14321		+0.81814289		+0.46348281
e	0.0998976	i	5.65761		+0.33590231		+0.09515274
P	3.66	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	1.3+	0.6+	2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.1−
2000 04 29	704	0.9−	1.0−	2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
2000 04 29	704	0.8−	0.6−	2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
2000 05 28	704	0.6−	0.5−	2001 09 08	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	644	0.1+	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	644	0.0	0.2+
2000 05 29	704	1.0+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
2000 05 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.6−
2000 05 29	704	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	1.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 08	704	0.5−	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2001 09 15	644	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.5−
2001 08 25	704	0.3−	0.7−	2001 09 15	644	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.1−	0.8−	2001 09 15	644	0.2+	0.1−	2001 09 28	644	0.1+	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 28	644	0.3+	0.3−
2001 08 27	699	0.2+	0.9+	2001 09 18	699	0.3−	0.2−				
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.9−				

2001 QL$_{259}$ = 2000 JG$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.48987		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25691165	ω	33.66600		+0.48516223		+0.86592132
a	2.4506437	Ω	265.62801		−0.82676756		+0.40896054
e	0.1201573	i	7.00763		−0.28473322		+0.28797839
P	3.84	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	699	0.6+	0.6−	2001 08 26	699	0.8−	0.5+	2001 09 10	699	0.1+	0.4+
2000 05 04	699	0.4−	0.3−	2001 08 26	699	0.2−	0.3+	2001 09 17	644	0.2−	0.1−
2000 05 04	699	0.3−	0.4+	2001 08 26	699	0.0	0.2−	2001 09 17	644	0.1+	0.5+
2000 05 04	699	0.2+	0.1+	2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	644	0.4+	0.3+
2000 05 06	704	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	699	0.3+	0.2+
2000 05 06	704	0.5−	0.9+	2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.6+	0.6−
2000 05 06	704	0.2+	0.5−	2001 09 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	699	0.3+	0.1+
2000 05 06	704	0.6+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.5+	0.3−
2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 29	644	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.6−	2001 09 29	644	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.8+	0.3−	2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2001 09 29	644	0.3−	0.3+
2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.1+				

2001 QN$_{259}$ = 2000 HR$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.73677		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26646407	ω	129.54194		+0.99578831		−0.00997514
a	2.3917197	Ω	231.22460		−0.02054727		+0.94449638
e	0.1606191	i	6.71337		+0.08935019		+0.32837034
P	3.70	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	0.5+	0.8−	2001 08 26	699	0.1+	0.4+	2001 09 10	699	0.1−	0.2+
2000 04 26	699	0.0	0.5−	2001 08 26	699	0.1+	0.9+	2001 09 14	644	0.0	0.6+
2000 04 26	699	0.1+	1.0+	2001 08 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 14	644	0.0	0.6+
2000 04 26	699	0.4−	0.2+	2001 08 26	699	0.2+	0.5+	2001 09 14	644	0.1−	0.6+
2000 04 30	699	0.2+	0.8−	2001 09 10	704	0.2+	0.9−	2001 09 17	704	0.0	0.1+
2000 04 30	699	0.0	0.6+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.7−

2000 04 30	699	0.4+	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.8−
2000 04 30	699	0.8−	0.3−	2001 09 10	699	0.0	0.5+	2001 09 28	644	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.7+	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 28	644	0.3+	0.1+
2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 28	644	0.1−	0.2+
2001 08 25	704	0.2−	0.8−	2001 09 10	699	0.1−	0.0				
2001 08 25	704	0.6−	0.8−	2001 09 10	699	0.2−	0.1+				

2001 QO_{259} = 2000 JT_{70}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.73448		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21416392	ω	341.58665		−0.05222784		+0.98951709
a	2.7667622	Ω	285.24845		−0.89780244		−0.10556390
e	0.2502986	i	8.02204		−0.43729057		+0.09855046
P	4.60	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	704	1.6−	1.1−	2001 08 05	644	0.7−	0.1−	2001 09 10	699	0.2+	0.1+
2000 03 14	704	0.0	0.5−	2001 08 05	644	0.8−	0.4−	2001 09 10	699	0.3+	0.0
2000 03 14	704	0.0	0.1+	2001 08 05	644	0.6−	0.5−	2001 09 10	699	0.1−	0.6−
2000 03 14	704	0.5−	0.3+	2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.5−
2000 03 14	704	0.3+	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	704	0.5+	0.3−
2000 05 01	699	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.3−
2000 05 01	699	0.1+	0.1−	2001 08 25	704	1.0+	0.2+	2001 09 21	699	0.0	0.9−
2000 05 01	699	0.6+	0.2−	2001 08 26	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.4−
2000 05 01	699	0.6−	0.4−	2001 08 26	699	0.2+	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.6−
2000 05 06	704	0.1+	0.9−	2001 08 26	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
2000 05 06	704	0.2+	0.0	2001 08 26	699	0.8+	0.5+	2001 09 29	644	0.8−	0.0
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.6−	0.1+	2001 09 29	644	0.6−	0.1−
2000 05 06	704	0.7+	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 29	644	1.0+	1.2+
2000 05 06	704	0.5+	1.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 29	644	0.9−	0.1−
2001 07 26	644	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.0	0.6−	2001 09 29	644	0.8+	1.2+
2001 07 26	644	0.5−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	1.0−	2001 09 29	644	1.0+	1.2+
2001 07 26	644	0.8−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.4+				

2001 QT_{259} = 1996 MM_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.50460		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23169440	ω	152.86419		+0.99123024		+0.11229122
a	2.6253811	Ω	201.03847		−0.12523561		+0.96650001
e	0.2456669	i	11.18967		+0.04217415		+0.23079949
P	4.25	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 06 16	691	0.6−	0.0	2001 08 26	699	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
1996 06 16	691	0.1−	0.0	2001 08 30	644	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+
1996 06 20	691	0.2+	0.1−	2001 08 30	644	0.1−	0.7+	2001 09 18	699	0.5+	0.0
1996 06 20	691	0.5+	0.2+	2001 08 30	644	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.7+
1996 06 20	691	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
2001 07 29	699	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
2001 07 29	699	0.2−	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.8+
2001 07 29	699	0.5+	0.8−	2001 09 10	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
2001 07 29	699	0.6−	0.2+	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
2001 08 25	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	644	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 08 25	704	0.7+	0.7−	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.6−
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 08 25	704	0.1+	1.4−	2001 09 17	704	0.4−	1.1−	2001 09 22	704	0.0	0.5−
2001 08 26	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.6−	2001 09 28	644	0.6−	0.3+
2001 08 26	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.4−	2001 09 28	644	0.5−	0.2+
2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 28	644	0.4−	0.1+

2001 QY_{259} = 2000 DD_{112}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.30932		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28212567	ω	202.09767		+0.29825847		+0.95098552
a	2.3023657	Ω	85.33105		−0.86300607		+0.30523283
e	0.1614384	i	4.69965		−0.40775288		+0.04959302
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2−	0.4+	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 18	699	1.4−	0.5+
2000 02 29	704	0.5−	0.2−	2001 08 25	704	0.8+	1.0−	2001 09 18	699	0.7−	0.2−
2000 02 29	704	0.2−	0.9+	2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.8−	2001 08 27	699	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	1.5+	0.3−	2001 08 27	699	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
2000 03 12	704	1.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 07 19	644	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 07 19	644	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 07 19	644	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.7−	0.1−				
2001 08 25	704	1.4+	0.8−	2001 09 18	699	0.4+	1.6−				

2001 QO_{260}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.88294		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17441370	ω	120.92249		+0.98844970		−0.03204958
a	3.1726024	Ω	241.28531		−0.01685511		+0.94806989
e	0.0778034	i	9.72337		+0.15060910		+0.31644320
P	5.65	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	327	0.1+	0.2−	2001 08 26	699	0.0	1.0+	2001 09 10	699	0.5−	0.0
1995 09 25	327	0.3−	0.2−	2001 08 26	699	0.1−	0.8+	2001 09 17	704	0.3+	0.0
1995 09 25	327	0.3+	0.1+	2001 08 26	699	0.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1995 10 02	691	0.0	0.2+	2001 09 10	704	0.8+	0.5+	2001 09 17	704	0.4+	0.7+
1995 10 02	691	0.2−	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	1.0+	2001 09 29	644	0.5−	0.1+
1995 10 02	691	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.7+	0.5−	2001 09 29	644	0.4+	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	1.1−	2001 09 10	699	1.1−	0.2−	2001 09 29	644	0.8−	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.2−	0.9−	2001 09 29	644	0.3+	0.3−
2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 29	644	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.3+	1.3−	2001 09 10	699	(0.4−	3.1−)	2001 09 29	644	0.4+	0.3−
2001 08 26	699	0.2−	1.5+	2001 09 10	699	0.7−	0.1+				

2001 QT_{260} = 1997 YJ_{19}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	41.99474		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18365757	ω	17.36792		+0.77670325		+0.61624702
a	3.0652330	Ω	303.87188		−0.59492214		+0.64981563
e	0.0850985	i	9.02725		−0.20688090		+0.44494860
P	5.37	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	(5.4−	3.0+)	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 10	699	0.2−	0.2−
1993 03 19	691	(5.6−	3.1+)	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	699	0.1−	0.4−
1997 12 04	691	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.4+	0.3−
1997 12 04	691	0.1+	0.2−	2001 08 26	699	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.5−	0.6−
1997 12 04	691	0.0	0.1+	2001 08 26	699	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.7+	0.3+
1997 12 31	691	0.1+	0.5+	2001 08 26	699	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.1−	0.0
1997 12 31	691	0.1+	0.1−	2001 08 26	699	0.4−	0.0	2001 09 21	699	0.3−	0.0
1997 12 31	691	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	699	0.9−	0.9+
1998 01 08	691	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	699	0.1−	0.3+
1998 01 08	691	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 29	644	0.3+	0.4+
2001 08 05	644	0.4−	0.3+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−	2001 09 29	644	0.4+	0.5+
2001 08 05	644	0.5−	0.3+	2001 09 10	704	0.5+	0.5−	2001 09 29	644	0.5+	0.5+

2001 08 05	644	0.5−	0.1+	2001 09 10	704	0.5+	0.6−
2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.0

2001 QJ$_{261}$ = 1999 JN$_{110}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.29055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22560476	ω	254.98546		−0.36312116	−0.92303799	
a	2.6724148	Ω	217.11235		+0.91514444	−0.32769662	
e	0.2255698	i	12.15623		+0.17508193	−0.20153360	
P	4.37	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.8+	1.1−	2001 08 27	644	0.3−	1.1−	2001 09 11	699	0.8−	0.0
1999 05 13	704	1.4−	1.3−	2001 08 27	644	0.3−	0.9−	2001 09 11	699	0.8−	1.0+
1999 05 13	704	0.1+	0.1+	2001 08 28	699	1.0−	0.4+	2001 09 11	699	0.3−	0.0
1999 05 18	704	0.9+	1.2+	2001 08 28	699	0.4−	1.2+	2001 09 21	699	0.4+	0.0
1999 05 18	704	1.7−	0.1−	2001 08 28	699	1.1+	0.8+	2001 09 21	699	0.2+	1.0+
1999 05 18	704	0.3+	0.5−	2001 08 28	699	(2.8+	1.1+)	2001 09 21	699	0.8+	0.5+
1999 05 18	704	0.1+	1.6+	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	699	0.7+	0.3−
1999 05 18	704	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 28	644	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.6+	0.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	644	0.1−	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	1.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 28	644	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+				
2001 08 27	644	0.2−	1.2−	2001 09 11	699	0.9−	0.5+				

2001 QL$_{261}$ = 1999 CB$_{135}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	99.88302		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21299940	ω	294.50935		−0.10530615	+0.98887099	
a	2.7768375	Ω	328.87948		−0.82285468	−0.14599181	
e	0.0849525	i	11.73233		−0.55840916	+0.02864538	
P	4.63	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	1.0+	0.2+
1999 02 07	691	0.2−	0.2−	2001 08 27	644	0.8−	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.2+
1999 02 07	691	0.1+	0.0	2001 08 27	644	0.8−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.0
1999 02 12	691	0.1+	0.1+	2001 08 27	644	0.8−	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.5−
1999 02 12	691	0.4+	0.0	2001 08 28	699	0.5−	0.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.0
1999 02 12	691	0.1−	0.2+	2001 08 28	699	0.1−	0.7+	2001 09 29	644	0.2−	0.0
2001 08 25	704	0.6+	0.1+	2001 08 28	699	0.6+	0.2−	2001 09 29	644	0.4−	0.1−
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 08 28	699	0.2−	0.2−				
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 10	704	1.2+	0.1−				

2001 QM$_{261}$ = 1996 AE$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.21268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27868267	ω	74.75107		+0.53343016	+0.84192873	
a	2.3212900	Ω	227.77938		−0.81206642	+0.48286968	
e	0.1411844	i	6.30203		−0.23664402	+0.24081711	
P	3.54	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.0	0.1−	2001 09 10	704	1.3+	0.9−	2001 09 18	699	0.7−	0.4+
1996 01 15	691	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.7+	1.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.0
1996 01 15	691	0.5−	0.0	2001 09 10	704	1.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
1996 01 24	691	1.1+	0.1+	2001 09 10	704	1.0+	1.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1996 01 24	691	0.0	0.1−	2001 09 16	644	0.1+	1.0+	2001 09 20	704	1.0−	0.2+
1996 01 24	691	0.5−	0.1−	2001 09 16	644	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 16	644	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	1.3−	1.0+
2001 08 25	704	1.0−	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.9−	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
2001 08 27	644	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.8−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
2001 09 10	704	1.0+	0.7−	2001 09 18	699	0.5+	0.2−				

2001 QR$_{261}$ = 1995 QU

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.61257		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17408128	ω	356.94181		+0.62650158	+0.77237738	
a	3.1766400	Ω	311.82178		−0.71209404	+0.51268051	
e	0.0275715	i	8.06419		−0.31688776	+0.37495582	
P	5.66	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 23	595	0.0	0.7+	2001 08 27	644	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.3−
1995 08 23	595	0.0	0.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.3−	2001 09 21	699	0.3+	0.3−
1995 08 23	595	0.6−	0.3−	2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	699	0.0	0.1+
1995 08 24	595	0.9+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	699	0.3−	0.3−
1995 08 24	595	0.2−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	1.7+	2001 09 29	644	0.0	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.5+	0.0	2001 09 29	644	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.3−	0.7−	2001 09 29	644	0.3−	0.0
2001 08 27	644	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.1+				

2001 QS$_{261}$ = 1999 CM$_{135}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.59016		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22819521	ω	137.07343		−0.41352736	−0.90575766	
a	2.6521518	Ω	336.87814		+0.75825493	−0.28621626	
e	0.0513124	i	13.65839		+0.50402836	−0.31254329	
P	4.32	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 08	691	0.1+	0.1−	2001 08 27	644	0.1+	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.1−
1999 02 08	691	0.1+	0.2−	2001 08 27	644	0.7+	0.8−	2001 09 10	704	0.7−	0.1−
1999 02 08	691	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.4+
1999 02 12	691	0.2−	0.1+	2001 08 27	644	0.4+	0.7−	2001 09 11	699	0.5−	0.6−
1999 02 12	691	0.1−	0.2+	2001 08 28	699	0.5+	0.6−	2001 09 11	699	0.4−	0.5+
1999 02 12	691	0.2−	0.1+	2001 08 28	699	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.0
2001 08 25	704	0.7−	0.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.5+	2001 09 29	644	0.1+	0.0
2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 08 28	699	1.0+	0.5+	2001 09 29	644	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 29	644	0.1+	0.1−
2001 08 27	644	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.5−	0.0				
2001 08 27	644	0.4+	0.7−	2001 09 10	704	0.3−	0.4−				

2001 QA$_{262}$ = 2000 ED$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.34522		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.35934064	ω	2.53483		+0.93651508	+0.32446321	
a	1.9594393	Ω	337.10934		−0.32740623	+0.67359033	
e	0.0946834	i	19.97897		−0.12547774	+0.66407807	
P	2.74	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	1.0+	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.8+
2000 03 03	704	1.0+	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2001 09 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.4+
2000 03 10	691	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	1.0+	0.3−	2001 09 21	699	0.0	0.1+
2000 03 10	691	1.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	699	0.9−	0.4+
2000 03 10	691	0.7−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	699	0.3−	0.9+
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.6+	0.1−
2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2001 09 29	644	0.0	1.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 29	644	0.3−	1.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.6+	2001 09 29	644	0.1+	1.1−

2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+
2001 08 27	699	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−

2001 QD$_{262}$ = 1999 FK$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.22784		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24432583	ω	220.94843		+0.26736869	−0.96043103	
a	2.5340963	Ω	213.75818		+0.91664036	+0.27847018	
e	0.1639725	i	8.07052		+0.29712697	+0.00515666	
P	4.03	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.1+	0.1+	1999 03 23	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.2+	1.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.0	2001 09 16	644	0.3+	0.5+
1997 10 30	704	0.3+	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.8−	2001 09 20	704	0.5−	0.9+
1997 10 30	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.8+
1997 10 30	704	2.0−	0.2−	2001 08 27	699	1.0−	0.6−	2001 09 20	704	0.5−	1.0+
1997 11 18	910	0.4+	0.3−	2001 08 27	699	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.8+
1997 11 18	910	0.3+	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	1.1+
1997 11 18	910	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.8−
1999 03 20	704	(2.3+	0.4−)	2001 09 10	644	0.9+	0.2−	2001 09 22	704	0.8+	0.9−
1999 03 20	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	644	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	1.1−
1999 03 20	704	0.0	1.2−	2001 09 10	644	0.8+	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
1999 03 23	704	0.8−	1.1+	2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	1.1+	1.3−
1999 03 23	704	0.3−	0.6−	2001 09 14	644	0.1+	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.3+
1999 03 23	704	0.2+	0.4+	2001 09 14	644	0.1+	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.5+
1999 03 23	704	0.6+	0.9−	2001 09 16	644	0.2+	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.5+

2001 QJ$_{262}$ = 2000 GV$_{173}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	88.19578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27618091	ω	23.28769		+0.03603725	+0.99317128	
a	2.3352871	Ω	248.92762		−0.93457118	−0.00583208	
e	0.0905273	i	6.82932		−0.35394636	+0.11651949	
P	3.57	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.9−	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.1−	0.8−	2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
2000 04 05	699	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.6+	0.8+
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2001 08 26	699	1.7−	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.8+
2000 04 07	704	1.0+	0.1−	2001 08 26	699	0.2+	0.3−	2001 09 29	644	0.0	0.7−
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2001 08 26	699	0.6+	0.6−	2001 09 29	644	0.2+	0.3−
2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2001 08 26	699	0.2+	0.1−	2001 09 29	644	0.1−	0.6−
2000 04 07	704	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.6−	0.1−				
2000 04 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.2+				

2001 QN$_{262}$ = 1996 TY$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.66440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18518836	ω	161.61708		+0.94730530	−0.30083038	
a	3.0483179	Ω	216.47728		+0.26575197	+0.92989081	
e	0.1125169	i	10.66890		+0.17885345	+0.21166994	
P	5.32	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1996 10 04	691	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1996 10 04	691	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1996 10 12	691	0.5+	0.1+	2001 09 10	699	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
1996 10 12	691	0.3+	0.0	2001 09 10	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.8−
1996 10 12	691	0.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 10	699	0.3+	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	699	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.6+
2001 08 25	704	0.9−	0.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
2001 08 25	704	1.2−	0.7−	2001 09 16	644	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	1.2+	0.6+
2001 08 26	699	0.6+	0.6+	2001 09 16	644	0.6−	0.0	2001 09 28	644	0.3+	0.6+
2001 08 26	699	0.4+	0.7+	2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 09 28	644	0.3+	0.3+
2001 08 26	699	1.1+	1.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 28	644	0.3+	0.4+
2001 08 26	699	1.3+	0.9+	2001 09 17	704	0.9−	0.7−				
2001 09 10	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	0.4−	0.6−				

2001 QQ$_{262}$ = 2000 KT$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	37.14888		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22976291	ω	157.91683		+0.91804470	+0.39643023	
a	2.6400740	Ω	178.68065		−0.39166976	+0.90918893	
e	0.1422223	i	15.31899		−0.06155266	+0.12735209	
P	4.29	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.0	0.8+	2001 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
2000 05 28	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.2+
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	0.6+	0.3−
2000 05 28	704	0.6+	0.1+	2001 08 25	644	0.1+	0.3+	2001 09 17	699	1.0+	0.1+
2000 06 04	699	0.4+	0.5−	2001 08 25	644	0.2+	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.6+
2000 06 04	699	0.2−	0.0	2001 08 25	644	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 06 04	699	0.1−	0.4−	2001 08 26	644	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 06 04	699	1.0−	0.6−	2001 08 26	644	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 08 14	608	0.4+	1.5−	2001 08 26	644	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
2001 08 14	608	0.2−	0.5−	2001 09 10	644	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 08 14	608	0.3−	0.3−	2001 09 10	644	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 08 16	704	1.3+	0.9+	2001 09 10	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.9+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2001 08 24	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1−

2001 QY$_{262}$ = 2000 GN$_{131}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.86535		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26268630	ω	322.81650		+0.98905315	+0.12351862	
a	2.4145957	Ω	30.38643		−0.06408849	+0.85237398	
e	0.2382102	i	9.18342		−0.13291554	+0.50813556	
P	3.75	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	691	0.0	0.7+	2001 09 15	557	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 07	691	0.1−	0.4+	2001 09 15	557	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	691	0.1+	0.4+	2001 09 15	557	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 11	691	0.3+	0.0	2001 09 17	644	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 11	691	0.4+	0.2−	2001 09 17	644	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2000 04 11	691	0.0	0.0	2001 09 17	644	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	557	0.2−	0.2−	2001 09 27	704	0.9−	0.5+
2001 08 25	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	557	0.3−	0.1−	2001 09 27	704	0.4−	0.5+
2001 08 25	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	557	0.1−	0.2−	2001 09 27	704	0.5−	0.6+
2001 08 27	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+	2001 09 27	704	0.4−	0.2+
2001 08 27	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 27	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−				
2001 09 14	557	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−				

2001 QC$_{263}$ = 1997 PT$_{5}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.84122		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25882150	ω	138.12944		+0.87093645	−0.49067538	
a	2.4385733	Ω	251.27383		+0.44306262	+0.80752922	
e	0.2039775	i	1.60926		+0.21252110	+0.32731366	
P	3.81	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	910	0.1−	0.3+	2001 09 10	699	0.2−	1.1+	2001 09 18	699	0.0	0.6+
1997 08 02	910	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1997 08 02	910	0.1−	0.0	2001 09 10	699	1.2−	1.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1997 08 06	910	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
1997 08 06	910	0.1+	0.0	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
1997 08 06	910	0.0	0.2−	2001 09 16	644	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	1.1−
2001 08 25	704	0.5−	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
2001 08 25	704	0.7+	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	1.0+	0.8−
2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	0.3−	1.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.7−
2001 08 26	333	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 08 26	333	0.3+	1.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	0.5+	0.9−
2001 09 10	699	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.4+

2001 QH$_{263}$ = 1986 YZ

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.61720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25651269	ω	0.75291		+0.48124969	−0.87509943	
a	2.4531841	Ω	60.48132		+0.80394312	+0.41743838	
e	0.1803201	i	3.35906		+0.34939118	+0.24483908	
P	3.84	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1986 12 30	675	(8.0−	1.4+)	2001 08 25	333	0.7−	0.4−	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
1986 12 30	675	0.3+	0.1−	2001 08 25	333	0.1+	0.8+	2001 09 16	704	0.0	0.5−
1987 01 01	675	0.9−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1987 01 01	675	0.6+	0.3−	2001 08 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2001 08 16	704	1.0+	0.6+	2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.5−	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 16	644	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	1.0+	0.4+	2001 09 16	644	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 18	699	1.3−	0.1−	2001 09 16	644	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 18	699	1.0−	1.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2001 08 18	699	0.4+	1.6−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
2001 08 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.0

2001 QJ$_{263}$ = 1998 AG$_{1}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.75033		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21246539	ω	248.29483		+0.99433368	−0.09569152	
a	2.7814884	Ω	117.17063		+0.10609227	+0.92075701	
e	0.2458010	i	2.98316		−0.00670483	+0.37821906	
P	4.64	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 01	691	0.5−	0.1−	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1998 01 01	691	0.7−	0.1+	2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1998 01 01	691	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1998 01 06	691	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.8−	1.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1998 01 06	691	0.5+	0.3−	2001 09 11	699	1.0−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1998 01 06	691	0.8+	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 08 25	333	1.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
2001 08 25	333	0.7−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 08 27	699	1.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.4−				
2001 08 27	699	1.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−				

2001 QT$_{263}$ = 2000 JG$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.14444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23410315	ω	301.99935		+0.85444921	+0.50958051	
a	2.6073413	Ω	27.75676		−0.37234911	+0.73650974	
e	0.1918825	i	12.55216		−0.36231574	+0.44483830	
P	4.21	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	1.4−
2000 05 09	704	0.9−	0.9−	2001 09 10	704	0.1+	1.2−	2001 09 19	699	0.2−	1.0+
2000 05 09	704	0.3−	0.1+	2001 09 10	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.9−
2000 05 10	704	1.0+	0.6−	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.9−
2000 05 10	704	0.0	1.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.3−	0.8+
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
2001 08 25	699	0.3−	1.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.7+
2001 08 25	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	699	0.2−	0.7+
2001 08 25	699	0.4+	0.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	699	0.4−	0.0
2001 08 25	699	0.6−	0.4+	2001 09 19	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.3−	0.7+
2001 08 27	644	0.1−	0.6+	2001 09 19	699	0.5−	0.2+				
2001 08 27	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	1.2−				

2001 QZ$_{263}$ = 2000 JD$_{53}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.06744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26835504	ω	323.11379		+0.97972362	−0.17998574	
a	2.3804709	Ω	47.50086		+0.20016545	+0.86025669	
e	0.1756151	i	6.85619		+0.00868407	+0.47703623	
P	3.67	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.5+	1.2+	2001 08 27	644	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 05 09	704	(0.3−	2.3+)	2001 08 27	644	0.4−	0.4−	2001 09 19	699	0.3−	0.5+
2000 05 09	704	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	1.2+	1.3+
2000 05 09	704	0.6+	0.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	333	0.5−	0.5+
2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	333	0.2−	0.2−
2000 05 10	704	0.2−	1.5−	2001 09 17	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	333	0.5+	0.8−
2000 05 10	704	1.0−	0.4−	2001 09 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	333	0.1−	1.0−
2000 05 10	704	0.6+	0.0	2001 09 19	699	0.6−	0.5+	2001 09 26	333	0.0	0.4−
2001 08 25	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	333	0.1−	1.3−
2001 08 25	699	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+	2001 09 27	333	0.8+	0.4−
2001 08 25	699	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 27	333	0.7−	0.0
2001 08 25	699	0.7−	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+	2001 09 27	333	0.0	0.2−
2001 08 27	644	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+				

2001 QJ$_{264}$ = 1999 FX$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.76357		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26749494	ω	273.28329		+0.38573653	−0.91968686	
a	2.3855710	Ω	153.64814		+0.89846912	+0.35638128	
e	0.1219233	i	9.51439		+0.20966778	+0.16482859	
P	3.68	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.2+	0.3+	1999 03 20	704	1.0+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1999 03 19	704	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+
1999 03 19	704	1.0−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.7−	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
1999 03 19	704	1.3−	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	699	0.5+	0.5−
1999 03 20	704	1.3−	0.0	2001 08 26	644	0.4−	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.5−
1999 03 20	704	0.2+	0.5+	2001 08 26	644	0.0	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.1+	0.0	2001 08 26	644	0.6−	0.3+	2001 09 17	699	1.1−	0.1+
1999 03 20	704	1.0+	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+				

2001 QN$_{264}$ = 1996 GQ$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.55715		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27344596	ω	345.51540		+0.92920799	−0.35329954	
a	2.3508326	Ω	35.77629		+0.35483008	+0.77094431	
e	0.2425718	i	10.68619		+0.10328661	+0.52992859	
P	3.60	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1996 04 13	691	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1996 04 13	691	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1996 04 18	691	0.2+	0.1+	2001 09 17	644	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1996 04 18	691	0.7+	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
1996 04 18	691	0.3+	0.1+	2001 09 17	644	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	683	0.5−	0.7+	2001 09 17	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	683	0.3−	0.8−	2001 09 17	644	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 08 27	644	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.3−	0.1−	2001 09 27	644	0.4+	0.2+
2001 08 27	644	0.5+	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.1−	2001 09 27	644	0.7+	0.1+
2001 08 27	644	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+	2001 09 27	644	0.6+	0.2+
2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+				

2001 QT$_{264}$ = 2000 KS$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.95724		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17639507	ω	102.73050	+0.96103357	+0.18986418	
a	3.1488001	Ω	246.61077	−0.24601333	+0.91889352	
e	0.1393844	i	12.64445	+0.12606312	+0.34581252	
P	5.59	H	14.3	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	1.0+	0.4+	2001 08 26	699	0.5+	0.0	2001 09 09	699	0.7−	0.2−
2000 05 28	704	0.4−	0.0	2001 08 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.2−
2000 05 28	704	0.4−	0.3−	2001 08 27	608	0.6−	0.5−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−
2000 05 29	704	0.2−	0.1−	2001 08 27	608	0.7−	0.3−	2001 09 10	704	0.6+	0.6−
2000 05 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 27	608	0.4−	0.4−	2001 09 10	704	0.5−	0.2−
2000 05 29	704	0.3−	0.5−	2001 09 09	699	1.1−	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.1−
2001 08 26	699	0.7+	0.2+	2001 09 09	699	0.2+	0.6+				
2001 08 26	699	0.1−	0.5+	2001 09 09	699	1.2+	1.3+				

2001 QA$_{265}$ = 1992 SF$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	341.88334		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21858006	ω	197.65789	+0.88886786	−0.45753227	
a	2.7293696	Ω	189.67629	+0.43572818	+0.86039813	
e	0.0433266	i	8.22466	+0.14161527	+0.22445331	
P	4.51	H	14.8	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.7−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.6+
1992 09 29	691	0.1+	0.1−	2001 09 10	699	0.5−	0.8−	2001 09 19	683	0.7−	1.0+
1992 09 29	691	0.0	0.0	2001 09 16	644	0.7+	0.8−	2001 09 19	683	0.1+	0.4+
1992 09 30	691	0.1−	0.1+	2001 09 16	644	0.7+	0.5−	2001 09 19	683	0.5+	1.0+
1992 09 30	691	0.0	0.1+	2001 09 16	644	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1992 09 30	691	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2001 08 26	704	1.0+	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2001 08 26	704	1.0−	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2001 08 26	704	0.7+	1.2+	2001 09 18	683	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2001 08 26	704	0.6−	0.3+	2001 09 18	683	0.8−	1.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2001 08 27	333	0.4+	1.0−	2001 09 18	699	1.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	333	0.6−	0.4−	2001 09 18	683	1.7+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
2001 09 10	699	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2001 09 10	699	0.2−	0.5−	2001 09 18	699	0.9+	1.1+				

2001 QE$_{265}$ = 1981 EU$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	299.54942		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26882437	ω	216.93565	+0.09647715	−0.99493891	
a	2.3776995	Ω	227.54651	+0.92205940	+0.09996474	
e	0.1372583	i	2.18140	+0.37483146	+0.01017907	
P	3.67	H	15.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1981 02 13	413	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1981 03 02	413	1.7−	0.9−	2001 09 10	699	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1981 03 11	413	(5.0+	0.8−)	2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1981 03 15	413	1.3+	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 08 26	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.6−
2001 08 26	704	0.5−	0.7+	2001 09 16	644	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 08 26	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	644	0.1+	1.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 08 27	699	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	699	0.5−	1.6−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 08 27	699	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	0.0				
2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.5+	0.2−				

2001 QF$_{265}$ = 1999 CP$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	131.86157		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.20858215	ω	344.27156	−0.63806555	+0.76900302	
a	2.8159047	Ω	246.06408	−0.70178640	−0.60155610	
e	0.0666028	i	2.43401	−0.31680941	−0.21625127	
P	4.73	H	14.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.3−	1.4−	2001 08 26	704	0.0	1.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.5+
1999 02 12	704	0.6−	0.0	2001 08 26	704	0.2−	0.8−	2001 09 18	699	0.0	0.0
1999 02 12	704	0.6−	0.3+	2001 08 27	699	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.1+	0.0
1999 02 12	704	1.3−	1.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.5+	0.2−
1999 02 12	704	0.5+	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.8−	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
1999 02 16	704	0.2−	0.8+	2001 08 27	699	0.9+	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	1.3−
1999 02 16	704	0.2+	1.6+	2001 09 10	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.4+	1.3−
1999 02 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 10	699	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	1.2−
1999 02 16	704	0.8−	1.3+	2001 09 10	699	1.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	1.7−
1999 02 16	704	1.0+	0.1+	2001 09 10	699	0.3+	1.1+	2001 09 20	704	0.2+	1.8−
1999 02 18	910	0.5+	0.7−	2001 09 14	644	0.7−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	1.6+
1999 02 18	910	1.1+	0.2−	2001 09 14	644	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	1.2+
1999 02 18	910	0.9+	0.5−	2001 09 14	644	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	1.4+
2001 08 26	704	0.5−	1.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.2+	2001 09 22	704	0.4−	1.3+
2001 08 26	704	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	1.1−	0.1+				
2001 08 26	704	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.5+				

2001 QQ$_{265}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.83706		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19052647	ω	140.98320	+0.85595882	+0.51641420	
a	2.9911108	Ω	188.04657	−0.50819144	+0.83118721	
e	0.0749351	i	10.50133	−0.09526781	+0.20601988	
P	5.17	H	14.1	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.3−	0.9−	2001 08 27	699	0.8−	0.8−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 05 05	704	0.1−	1.0+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
2000 05 05	704	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	644	0.4+	0.1+
2000 06 04	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 21	644	0.4+	0.3+
2000 06 04	704	1.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	644	0.4+	0.2+
2000 06 04	704	0.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.0
2000 06 04	704	0.7−	0.8−	2001 09 18	699	0.8−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2001 08 26	333	0.7+	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2001 08 26	333	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.8+	0.3−
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.9−	0.4−
2001 08 27	699	0.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.0				
2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+				

2001 QU$_{265}$ = 1999 AG$_{22}$

Id. G. V. Williams; 3391 T-3 = 1999 AG$_{22}$ (*MPC* 34275) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	340.47712		(2000.0)		+0.77445381	−0.63248236
n	0.27931634	ω	194.47024		+0.58362497	+0.72264487
a	2.3177779	Ω	204.77928		+0.24413766	+0.27883769
e	0.1632962	i	1.87156			
P	3.53	H	15.4	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	327	0.1−	0.5+	2001 08 31	644	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.2+
1999 01 13	327	0.3−	0.5+	2001 08 31	644	0.5−	0.3−	2001 09 22	683	0.9−	0.3−
1999 01 13	327	0.1−	0.3+	2001 08 31	333	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
1999 01 15	327	0.1−	0.4+	2001 08 31	644	0.4−	0.3−	2001 09 22	683	1.8−	0.6−
1999 01 15	327	0.1−	0.5+	2001 08 31	333	1.2+	1.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.0
1999 01 15	327	0.0	0.0	2001 08 31	333	0.0	0.4−	2001 09 22	683	0.4+	0.1−
1999 01 18	704	1.2+	0.1−	2001 09 10	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1999 01 18	704	0.8−	0.4+	2001 09 10	699	0.5−	0.2+	2001 09 27	704	0.0	0.3+
1999 01 18	704	0.7+	0.1+	2001 09 10	699	0.6+	0.7−	2001 09 27	704	0.1+	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.3+	2001 09 10	699	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	0.0	1.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 27	704	0.3+	0.1+
2000 04 29	704	0.1+	1.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 27	704	0.4+	0.2+
2000 04 29	704	0.2+	1.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 27	704	0.4+	0.4+
2000 05 29	704	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 27	704	2.3+	0.8+
2000 05 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.0
2000 05 29	704	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.7+	0.0	2001 09 28	704	0.2−	0.2+
2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 28	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	333	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+	2001 09 28	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.9+	2001 09 28	704	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	1.2+				
2001 08 27	333	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	0.4−	1.3+				

2001 QY$_{266}$ = 2000 HM$_{100}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	289.33205		(2000.0)		+0.39969777	−0.91660539
n	0.26859307	ω	242.53981		+0.87954354	+0.38618477
a	2.3790643	Ω	183.93187		+0.25815665	+0.10342096
e	0.0775221	i	7.31691			
P	3.67	H	14.8	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	699	0.5+	1.0+	2001 09 06	644	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.6+
2000 04 24	699	0.4+	0.2+	2001 09 06	644	0.2−	0.4−	2001 09 18	644	0.6−	0.6+
2000 04 24	699	0.8−	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	644	0.4−	0.5+
2000 04 24	699	1.0−	0.3+	2001 09 08	704	0.1+	0.4−	2001 09 18	644	0.8−	0.9+
2000 05 05	704	0.5+	1.3−	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
2000 05 05	704	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 09	699	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 09	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.1−
2001 08 20	704	1.2−	0.2−	2001 09 09	699	0.5+	1.0−	2001 09 22	704	1.3−	0.3−
2001 08 23	699	0.4−	1.2+	2001 09 09	699	0.7+	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	1.6−
2001 08 23	699	0.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	1.2−	0.4−
2001 08 23	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.4−
2001 08 23	699	1.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+				
2001 09 06	644	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+				

2001 QX$_{268}$ = 1994 UA$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	12.70715		(2000.0)		+0.98002955	+0.14957138
n	0.26676194	ω	250.69275		−0.09126721	+0.92378908
a	2.3899390	Ω	100.53707		−0.17667023	+0.35247999
e	0.1128322	i	7.65939			
P	3.69	H	14.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	033	0.1+	0.0	2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.7−
1994 10 28	033	0.2−	0.3−	2000 04 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 11	699	0.3+	0.5+
1994 11 01	033	0.2+	0.1+	2000 04 27	699	0.3−	1.0+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1994 11 02	033	0.2−	0.4+	2001 08 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.3+
2000 04 07	699	1.1−	0.5−	2001 08 20	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 04 07	699	0.5+	0.1−	2001 08 20	704	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.5+	0.5−	2001 08 26	644	0.7−	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.0
2000 04 07	699	0.5−	0.0	2001 08 26	644	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+
2000 04 27	699	0.2−	0.2+	2001 08 26	644	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−

2001 QY$_{268}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	26.92572		(2000.0)		+0.73764871	+0.66593257
n	0.23404435	ω	211.91815		−0.59255757	+0.71758984
a	2.6077780	Ω	105.90457		−0.32365089	+0.20395743
e	0.3264762	i	6.65127			
P	4.21	H	15.5	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(3.6+	3.2−)	2001 08 20	704	0.5−	0.9+	2001 09 09	333	0.4−	1.0−
1997 10 30	704	(1.3+	3.0−)	2001 08 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 09	644	0.6−	0.3−
1997 10 30	704	(1.3+	2.5−)	2001 08 26	644	0.4+	1.1+	2001 09 09	644	0.7−	0.3−
1997 10 30	704	(0.4+	3.2−)	2001 08 26	644	0.5+	1.1−	2001 09 09	644	0.6−	0.1−
1997 11 06	704	0.3−	0.4−	2001 08 26	644	0.4+	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.0
1997 11 06	704	0.4−	1.2+	2001 08 26	644	0.5+	1.0−	2001 09 16	704	0.4−	0.3+
1997 11 06	704	0.7+	0.5+	2001 08 26	644	0.6+	1.0+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+
1997 11 06	704	0.4−	0.2−	2001 08 26	644	0.6+	1.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+
1997 11 06	704	0.2−	0.4+	2001 09 07	333	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.2−
1999 01 19	691	0.0	0.5−	2001 09 07	333	1.0+	0.9−	2001 09 18	699	0.3−	0.3−
1999 01 19	691	0.2+	0.6−	2001 09 07	333	1.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.4−
1999 01 19	691	0.3−	0.5−	2001 09 09	333	0.4−	0.9−	2001 09 18	699	0.2−	0.6−
2001 08 20	704	0.5+	1.1+	2001 09 09	333	0.3−	0.0				

2001 QC$_{269}$ = 1997 WM$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	31.14326		(2000.0)		+0.96238442	+0.25454938
n	0.24472251	ω	249.87115		−0.19971579	+0.89980570
a	2.5313572	Ω	95.28938		−0.18420050	+0.35433645
e	0.2685829	i	5.47344			
P	4.03	H	14.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.5+	0.2−	2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2001 09 15	644	0.6+	0.9−
1997 11 29	704	0.6+	0.3+	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
1997 11 29	704	1.3+	0.8−	2001 08 20	644	0.5−	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.4−
1997 11 29	704	1.5+	1.1−	2001 08 20	644	0.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1997 11 29	704	(3.4+	2.7−)	2001 08 20	644	0.5−	1.0+	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
1997 12 04	704	1.0−	0.6+	2001 08 25	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.0
1997 12 04	704	1.8−	1.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 17	699	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	(2.5−	2.2+)	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.5+
1997 12 04	704	1.6−	0.8+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.5−	0.1−
2000 04 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 12	644	0.3+	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
2000 04 27	699	0.3−	0.0	2001 09 12	644	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	1.5−	0.3+
2000 04 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	644	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
2000 04 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 15	644	0.8+	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 15	644	0.3+	1.4−	2001 09 19	704	1.1+	0.1+

2001 QM$_{269}$ = 2000 HH$_{103}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	28.42197		(2000.0)		+0.98274984	+0.17242891
n	0.28356690	ω	201.53676		−0.14559338	+0.94427707
a	2.2945579	Ω	148.30295		−0.11404085	+0.28037313
e	0.2257345	i	7.31126			
P	3.48	H	15.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.1−	0.7+	2000 06 03	699	1.6−	1.7+	2001 08 20	608	0.2+	0.6−
2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2000 06 03	699	0.7−	0.1−	2001 08 25	704	0.4+	0.3+
2000 04 27	699	0.1−	0.4+	2000 06 03	699	1.1+	1.1−	2001 08 25	704	0.6+	0.1+
2000 04 27	699	0.3+	0.3−	2001 07 28	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+
2000 05 04	704	0.8+	0.1+	2001 07 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.6+
2000 05 04	704	0.2−	0.8−	2001 07 28	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.5+
2000 05 04	704	0.1−	0.7+	2001 07 28	699	0.7−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2000 05 04	704	0.7+	0.8−	2001 08 20	608	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
2000 06 03	699	0.1−	0.4+	2001 08 20	608	0.2+	0.9−				

2001 QM$_{270}$ = 1998 SG$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	38.05331		(2000.0)		+0.39470285	+0.91719546
n	0.30019880	ω	214.62032		−0.82995024	+0.38131857
a	2.2090053	Ω	78.68069		−0.39419824	+0.11553635
e	0.0860894	i	3.18186			
P	3.28	H	16.9	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	0.2+	1998 09 27	704	0.5+	0.5−	2001 08 19	704	0.6−	0.7+
1998 09 26	704	(2.4+	0.9−)	1998 09 27	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	1.1+
1998 09 26	704	0.2−	0.3+	2001 07 16	699	0.2−	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	1.1+
1998 09 26	704	1.6+	0.1+	2001 07 16	699	0.3+	0.1−	2001 08 24	644	0.0	1.9−
1998 09 26	704	1.3−	0.4−	2001 07 16	699	0.1+	0.2+	2001 08 24	644	0.1+	1.9−
1998 09 27	704	1.1−	0.3+	2001 07 16	699	0.1−	0.6+	2001 08 24	644	0.3+	1.7−
1998 09 27	704	0.5−	0.4+	2001 08 19	704	0.5−	0.5+				
1998 09 27	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	0.5+				

2001 QX$_{270}$ = 2000 JM$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	327.08396		(2000.0)		+0.96311404	−0.14131418
n	0.17187254	ω	249.07093		+0.20238330	+0.94125676
a	3.2037974	Ω	118.42621		−0.17734809	+0.30670182
e	0.1472864	i	15.09364			
P	5.73	H	15.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	691	0.4+	0.1+	2000 05 07	691	0.5−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−
2000 05 05	691	0.2+	0.1+	2001 08 01	644	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.0	0.2−
2000 05 05	691	0.6+	0.1+	2001 08 01	644	0.1+	0.0	2001 08 24	608	0.1−	0.6+
2000 05 07	691	0.4−	0.3−	2001 08 01	644	0.2+	0.1+	2001 08 24	608	0.6+	0.2+
2000 05 07	691	0.2−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	608	0.0	0.2−

2001 QB$_{271}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	32.39171		(2000.0)		+0.37894828	+0.91167876
n	0.21580390	ω	177.01067		−0.85265537	+0.41069563
a	2.7527273	Ω	115.21250		−0.35969018	−0.01307438
e	0.1171021	i	10.11356			
P	4.57	H	15.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 09 22	695	0.2+	0.5−	2000 03 29	704	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.3−
1997 09 22	695	1.5+	0.3+	2001 07 25	608	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.3−
1997 09 22	695	1.1−	0.5−	2001 07 25	608	0.5−	0.7−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+
1997 09 22	695	0.3+	0.5+	2001 07 25	608	0.1−	0.5−	2001 08 19	704	0.1+	0.1+
1997 09 22	695	1.4−	0.1+	2001 07 25	608	0.8−	0.6−	2001 08 19	704	0.1−	0.1+
1997 09 22	695	0.9−	0.4+	2001 07 25	608	0.4−	0.7−	2001 08 25	644	0.2+	0.2−
1997 09 22	695	0.2+	0.4−	2001 07 25	608	0.6−	0.4−	2001 08 25	644	0.2−	0.1−
1997 09 22	695	0.6+	0.2+	2001 08 02	608	0.7+	1.4+	2001 08 25	644	0.2+	0.4−
1997 09 22	695	0.1−	0.4−	2001 08 02	608	1.1+	0.9+	2001 09 10	699	0.7+	0.1+
1997 09 22	695	0.7+	0.2+	2001 08 02	608	0.5+	1.0+	2001 09 10	699	0.4+	0.9−
2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2001 08 13	644	0.4+	0.3+	2001 09 10	699	0.6−	0.4−
2000 03 29	704	0.7+	0.7−	2001 08 13	644	0.4+	0.6+	2001 09 10	699	0.8−	1.0+
2000 03 29	704	0.4−	0.4+	2001 08 13	644	0.0	0.5+				

2001 QH$_{271}$ = 1996 TG$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	12.59501		(2000.0)		+0.69016187	+0.72353368
n	0.17287264	ω	307.57207		−0.61859350	+0.59936675
a	3.1914291	Ω	6.12274		−0.37552455	+0.34243030
e	0.1026669	i	7.13714			
P	5.70	H	14.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.7+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	644	0.2+	0.0
1996 10 13	566	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	1.2+	1.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.4−
1996 10 13	566	0.1−	0.4+	2001 08 19	704	0.9−	1.9+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1996 10 18	691	0.5−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
1996 10 18	691	0.5−	0.3−	2001 08 25	644	0.0	0.2−				
1996 10 18	691	0.4−	0.3−	2001 08 25	644	0.1−	0.8−				

2001 QM$_{271}$ = 2000 GR$_{35}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	341.62119		(2000.0)		+0.99969625	+0.01968747
n	0.24470575	ω	350.66846		−0.00991221	+0.87194840
a	2.5314728	Ω	8.24690		−0.02256442	+0.48920179
e	0.0786777	i	5.93272			
P	4.03	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 07 28	699	1.1+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.9−	2001 07 28	699	0.4−	0.8+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2001 07 28	699	0.3+	0.8+	2001 08 23	699	0.6−	1.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 08 14	608	0.1+	1.6−	2001 08 23	699	0.3+	0.4−
2000 04 06	704	0.5−	0.3−	2001 08 14	608	0.5+	0.8−	2001 08 23	699	1.1−	1.6+
2000 04 06	704	0.8+	0.1−	2001 08 14	608	0.5+	1.0−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.6+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	1.1+	0.1−
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	704	0.1+	0.5−
2001 07 28	699	0.3−	0.6−	2001 08 19	704	0.3−	0.3+				

2001 QO$_{271}$ = 2000 CF$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	72.51894		(2000.0)		−0.29680251	+0.95490272
n	0.28096053	ω	259.66570		−0.84706130	−0.26728118
a	2.3087266	Ω	353.05178		−0.44090296	−0.12931186
e	0.1445243	i	3.93894			
P	3.51	H	16.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.5+	0.7−	2001 07 27	699	0.7+	1.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	0.8+	2001 07 27	699	1.5−	0.2+	2001 08 19	704	0.3−	0.4+
2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2001 07 27	699	0.6+	1.3−	2001 08 22	608	0.1−	0.4−
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 07 27	699	0.4+	0.3−	2001 08 22	608	0.3+	0.7−
2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 08 22	608	0.2+	0.8−
2000 02 06	695	0.2+	0.6−	2001 08 19	704	0.4−	0.1+				
2000 02 06	695	0.2+	0.5−	2001 08 19	704	0.0	0.5+				

2001 QG$_{272}$ = 1997 UE$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	50.04722		(2000.0)			
n	0.22522757	ω	285.66916		+0.10123878	+0.99411585
a	2.6753977	Ω	349.90373		−0.80770739	+0.05952233
e	0.1771888	i	12.69599		−0.58082655	+0.09050285
P	4.38	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	691	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	699	0.2+	0.7+
1997 10 25	691	0.2+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.4+
1997 10 25	691	0.9+	0.6−	2001 08 23	608	0.5−	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.5−
1997 11 03	691	0.2−	0.4+	2001 08 23	608	0.7−	0.2−	2001 08 25	699	0.4+	0.0
1997 11 03	691	1.3−	0.1+	2001 08 23	608	0.4−	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	1.1−
1997 11 03	691	0.2−	0.0	2001 08 23	608	0.4−	0.0	2001 09 11	704	1.2+	0.4+
2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 08 23	608	0.7−	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
2001 08 19	704	0.8+	0.6−	2001 08 23	608	0.4−	0.4−	2001 09 11	704	0.4−	1.0+

2001 QO$_{272}$ = 1999 CZ$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	171.44295		(2000.0)			
n	0.18619099	ω	156.62772		−0.96203970	−0.27199811
a	3.0373647	Ω	7.69118		+0.21666738	−0.81087955
e	0.0980431	i	9.58542		+0.16593635	−0.51816155
P	5.29	H	14.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.8−	1999 02 13	704	(0.9+	2.3+)	2001 08 25	699	0.0	1.7−
1999 02 10	704	1.1+	0.1−	1999 02 13	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	699	0.7+	0.1+
1999 02 10	704	1.5−	0.3+	2001 08 19	704	0.4+	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.4+
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	1.1−	0.9−	2001 08 27	644	0.0	0.4+
1999 02 10	704	1.1+	0.7−	2001 08 19	704	0.8+	0.7−	2001 08 27	644	0.0	0.6+
1999 02 13	704	1.2−	0.8+	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	644	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	699	0.2−	1.0+				

2001 QZ$_{272}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	13.39206		(2000.0)			
n	0.22949096	ω	205.14087		+0.86570047	+0.46876162
a	2.6421592	Ω	125.77036		−0.41487670	+0.86817556
e	0.1330609	i	12.49706		−0.28007147	+0.16289181
P	4.29	H	16.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.0	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.5−	2001 09 11	704	0.5+	0.1+
1999 01 13	691	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	1.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.6+	0.6+
1999 01 13	691	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.0	1.0+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
1999 01 22	691	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	(2.6+	1.3+)	2001 09 11	704	0.8−	0.1−
1999 01 22	691	0.1−	0.1−	2001 08 24	608	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.7−	0.6−
1999 01 22	691	0.1−	0.2−	2001 08 24	608	0.6−	0.2+				
2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 08 24	608	0.1−	0.7−				

2001 QE$_{273}$ = 2000 GB$_{132}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	349.72038		(2000.0)			
n	0.28442285	ω	358.36813		+0.99551676	−0.09332031
a	2.2899521	Ω	7.04251		+0.08814262	+0.85616816
e	0.1314888	i	7.22415		+0.03431132	+0.50820016
P	3.47	H	16.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.1−	1.0+	2000 04 11	691	0.5−	0.3+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+
1993 03 24	809	1.2+	0.5+	2000 04 11	691	0.4−	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.0
1993 04 18	691	0.6+	0.0	2000 04 11	691	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.7+	0.4−
1993 04 18	691	0.5+	0.4−	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.0
1993 04 18	691	0.6−	0.1−	2001 08 19	704	0.5+	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	691	0.2−	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 04 05	691	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	1.7−	0.2+
2000 04 05	691	0.4−	0.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2000 04 06	704	1.0+	0.2−	2001 08 25	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.5−	0.6+	2001 08 25	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	1.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.7+	0.5−	2001 08 25	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2001 09 10	699	1.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2000 04 10	691	0.8+	0.4−	2001 09 10	699	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 04 10	691	0.3+	0.4−	2001 09 10	699	0.5−	0.1−				
2000 04 10	691	0.3+	0.5−	2001 09 10	699	0.5−	0.5−				

2001 QK$_{273}$ = 2000 KJ$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	62.05100		(2000.0)			
n	0.22233392	ω	146.29874		+0.15905604	+0.96578524
a	2.6985609	Ω	131.92857		−0.95566082	+0.20269412
e	0.0604217	i	15.98184		−0.24781763	−0.16178369
P	4.43	H	15.0	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 31	699	0.3+	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.7−	2001 09 10	699	0.8+	0.6+
2000 05 31	699	1.0−	0.5+	2001 08 19	704	1.0+	0.4+	2001 09 10	699	0.5+	0.1−
2000 05 31	699	0.5+	0.6+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
2000 05 31	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	699	0.5−	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
2000 06 05	608	0.3+	0.2−	2001 08 25	699	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.6−
2000 06 05	608	0.0	0.5−	2001 08 25	699	0.7−	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2000 06 05	608	0.0	1.1−	2001 08 25	699	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.0
2001 08 19	704	0.7+	0.0	2001 09 10	699	0.7+	0.3−				
2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.2−	0.3−				

2001 QL$_{273}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	90.79259		(2000.0)			
n	0.26334421	ω	225.64820		−0.37121209	+0.92794501
a	2.4105725	Ω	22.62572		−0.82527372	−0.31319455
e	0.0667330	i	4.98973		−0.42558768	−0.20205749
P	3.74	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.2+	0.0	2000 03 26	699	0.5+	0.5+	2001 08 25	699	0.5+	1.1+
1996 01 15	691	0.1−	0.0	2000 04 27	691	0.4−	0.1+	2001 08 25	699	0.4−	0.7−
1996 01 15	691	0.0	0.2+	2000 04 27	691	0.4−	0.1+	2001 08 25	699	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2000 04 27	691	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.6+	0.4−
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.5−
2000 03 11	704	0.3+	0.7−	2001 08 19	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.2−
2000 03 26	699	0.4−	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 03 26	699	0.8−	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.0				
2000 03 26	699	0.0	1.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.3+				

2001 QE$_{274}$ = 2000 KL$_{62}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	353.63068		(2000.0)			
n	0.17475695	ω	183.09578		+0.94480913	+0.31880417
a	3.1684467	Ω	157.85201		−0.29612097	+0.92957593
e	0.0994514	i	11.55181		−0.14017160	+0.18507427
P	5.64	H	14.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.5+	1.4−	2001 07 17	699	0.1−	1.1+	2001 08 19	704	1.0−	0.5+
2000 04 27	699	0.2+	0.6+	2001 07 17	699	0.5−	0.5−	2001 08 24	699	0.1+	0.8+
2000 04 27	699	1.4+	0.1+	2001 07 17	699	0.6−	0.3−	2001 08 24	699	0.5+	0.4+
2000 04 27	699	0.5+	0.3+	2001 07 17	699	(2.0−	3.1−)	2001 08 24	699	0.5−	0.6−

2000 05 26	699	1.2−	0.2+	2001 07 20	704	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.1+
2000 05 26	699	1.5−	0.2−	2001 07 20	704	0.4+	1.2−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2000 05 26	699	1.1−	0.2−	2001 07 20	704	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2000 05 26	699	0.3+	1.9+	2001 08 13	608	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 05 27	704	0.3−	1.3−	2001 08 13	608	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	1.1+	0.2−
2000 05 27	704	0.6+	0.5−	2001 08 13	608	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.4−
2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 08 19	704	1.0−	0.6−				
2000 05 27	704	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.9−	0.4+				

2001 QS$_{274}$ = 2000 CL$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	100.61585		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28636078	ω	158.18440	−0.59825553	+0.79485661
a	2.2796090	Ω	74.92839	−0.74984167	−0.51068372
e	0.1168714	i	6.03121	−0.28253812	−0.32772718
P	3.44	H	16.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1−	0.5−	2000 02 06	703	0.6+	0.2+	2001 08 24	608	1.4+	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	608	1.6+	0.4−
2000 02 03	704	0.1−	0.6−	2000 03 04	704	0.7+	0.3+	2001 08 24	608	1.3+	0.4−
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.6−	0.5−
2000 02 03	704	0.6−	0.8+	2001 08 19	704	0.9−	0.8−	2001 09 11	704	0.6−	0.4+
2000 02 06	703	0.4−	0.2−	2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−
2000 02 06	703	0.5−	0.1−	2001 08 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
2000 02 06	703	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.6+

2001 QW$_{274}$ = 1996 JA$_{15}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	15.75063		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23050514	ω	255.54268	+0.84549273	+0.52698927
a	2.6344036	Ω	72.58942	−0.44852753	+0.78843560
e	0.1452261	i	5.18097	−0.28976731	+0.31725638
P	4.28	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.5+	0.1+	2001 08 12	608	0.3+	0.3+	2001 09 10	699	0.0	0.1+
1993 11 21	691	1.0−	0.1−	2001 08 12	608	0.5+	0.9+	2001 09 10	699	0.2−	0.1−
1993 11 21	691	0.6+	0.2−	2001 08 19	704	0.7−	0.2−	2001 09 10	699	0.3−	0.9+
1996 05 13	691	0.5+	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 10	699	0.1−	0.1+
1996 05 13	691	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	1.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1996 05 20	691	0.1−	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
1996 05 20	691	0.2−	0.0	2001 08 24	608	0.9−	0.6−	2001 09 21	704	0.7+	0.5+
1996 05 20	691	0.7−	0.1−	2001 08 24	608	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 08 12	608	0.3+	0.4+	2001 08 24	608	1.2−	0.2−				

2001 QE$_{275}$ = 1999 FZ$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	287.50775		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23782735	ω	330.24110	+0.10477537	−0.99102964
a	2.5800504	Ω	113.63703	+0.92937917	+0.06788452
e	0.2185983	i	5.19568	+0.35394419	+0.11511711
P	4.14	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.0	0.7+	1999 03 23	704	0.4+	0.2−	2001 08 23	699	0.3−	0.0
1999 03 20	704	1.8−	0.7−	1999 03 23	704	1.9+	0.1+	2001 08 23	699	1.4+	0.5−
1999 03 20	704	1.3−	0.5+	2001 08 19	704	0.5+	1.0+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+
1999 03 20	704	0.6−	0.8+	2001 08 19	704	0.3−	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	0.1−
1999 03 20	704	0.2−	0.8−	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.3−	0.5−
1999 03 23	704	1.8+	0.5−	2001 08 23	699	1.0−	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.4+

2001 QZ$_{275}$ = 1976 UY$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.33918		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.19308215	ω	288.36511	+0.65204460	+0.75489665
a	2.9646582	Ω	22.79622	−0.60865572	+0.57662105
e	0.0607371	i	10.48230	−0.45207970	+0.31247274
P	5.10	H	14.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.8+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
1976 10 22	381	0.1−	0.2+	2001 08 25	699	0.6+	0.2−	2001 09 10	699	0.6−	1.1−
1976 10 24	381	0.7−	0.6−	2001 08 25	699	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.4+	1.0+
2001 08 19	704	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	0.2−	1.0−	2001 09 11	704	0.0	0.8+
2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.4−	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.7+
2001 08 19	704	0.0	0.5+	2001 09 10	699	0.3−	0.4−				
2001 08 19	704	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.2+	0.8−				

2001 QD$_{276}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.19849		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.18401210	ω	334.69028	+0.99073312	−0.09726490
a	3.0612946	Ω	31.34497	+0.13306586	+0.83499958
e	0.0986843	i	10.50057	−0.02722814	+0.54158585
P	5.36	H	13.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	566	0.3−	0.0	2000 06 07	704	0.2+	0.6−	2001 08 25	699	0.2−	0.9+
1996 10 10	566	0.1−	0.0	2000 06 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+
1996 10 10	566	0.0	0.1+	2001 07 30	704	0.0	0.3−	2001 09 10	699	0.3+	0.1+
1997 10 30	327	0.1+	0.8−	2001 07 30	704	0.0	0.7−	2001 09 10	699	0.2−	0.5+
1997 10 30	327	0.0	1.1−	2001 07 30	704	0.0	0.4−	2001 09 10	699	0.2+	0.1+
1997 10 30	327	0.6+	1.2−	2001 07 30	704	0.7−	1.3−	2001 09 11	704	0.2−	0.4−
1999 04 12	704	0.3+	1.9−	2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.3−
1999 04 12	704	0.6−	1.8+	2001 08 13	608	0.1+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−
1999 04 12	704	1.5−	1.0+	2001 08 13	608	0.1+	0.8−	2001 09 11	704	0.4−	0.5−
1999 04 12	704	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 11	704	0.7−	0.9−
1999 04 12	704	0.8+	0.4−	2001 08 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	644	0.1−	0.7+
2000 05 10	704	0.2−	0.4−	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	644	0.2+	0.8+
2000 05 10	704	1.1+	0.9−	2001 08 19	704	0.1+	0.0	2001 09 21	644	0.1+	0.8+
2000 05 10	704	0.9−	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	608	1.1+	0.6+
2000 05 10	704	0.9+	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	608	1.2+	0.6+
2000 06 07	704	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 22	608	1.0+	0.7+
2000 06 07	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	699	0.1−	0.0				

2001 QN$_{276}$ = 1999 CW$_{119}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	83.14652		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.17855428	ω	250.43934	−0.40057982	+0.91572316
a	3.1233636	Ω	355.55378	−0.61228524	−0.29303402
e	0.1533607	i	23.90571	−0.68164697	−0.27492209
P	5.52	H	13.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	1.2+	1.2+	2001 07 30	704	0.3+	0.0	2001 09 07	644	1.9−	1.6+
1999 02 11	704	1.8−	1.0−	2001 07 30	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	704	0.5+	0.7−
1999 02 11	704	0.1−	1.3−	2001 08 14	608	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	1.1−
1999 02 11	704	1.2+	1.3−	2001 08 14	608	0.2+	0.9−	2001 09 11	704	0.4+	0.7−
1999 02 11	704	(3.9−	0.7+)	2001 08 14	608	0.0	0.9−	2001 09 11	704	0.2+	0.8−
1999 02 18	704	0.0	1.7+	2001 08 19	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1999 02 18	704	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1999 02 18	704	1.2−	0.9+	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1999 02 18	704	0.2−	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1999 02 18	704	0.3+	0.0	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 07 20	644	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.0

2001 07 20	644	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 07 20	644	0.4−	0.2+	2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 07 30	704	0.2+	0.4+	2001 08 25	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2001 07 30	704	0.9+	0.3+	2001 09 07	644	1.9−	1.1+				
2001 07 30	704	0.2+	0.2+	2001 09 07	644	2.0−	1.3+				

2001 QS$_{276}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.30671		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18294026	ω	330.36898		+0.99307395	−0.06722271	
a	3.0732404	Ω	33.90421		+0.10799724	+0.84525142	
e	0.0913975	i	9.94763		−0.04626788	+0.53012370	
P	5.39	H	13.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	704	0.0	0.1−	2001 08 19	704	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.1−	0.4−
2000 05 10	704	0.7−	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.0
2000 05 10	704	0.3−	0.0	2001 08 25	699	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.0
2000 06 07	704	0.4+	0.7−	2001 08 25	699	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.2+
2000 06 07	704	0.4+	0.5+	2001 08 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
2000 06 07	704	0.2+	0.7+	2001 08 25	699	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.4+	0.3−
2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 06	644	0.2−	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.4−
2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 06	644	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.4−	0.5−
2001 08 19	704	0.5+	0.0	2001 09 06	644	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.3+	0.3−

2001 QU$_{276}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.91980		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17449146	ω	354.90893		+0.81470444	−0.56891924	
a	3.1716598	Ω	40.44712		+0.53794438	+0.66927336	
e	0.0717392	i	9.95882		+0.21650061	+0.47791638	
P	5.65	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 02 22	691	0.1−	0.0	2001 08 19	704	0.9−	0.1+	2001 08 25	699	0.4+	0.5+
1993 02 22	691	0.4+	0.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.7+	2001 08 25	699	0.3+	0.4+
1993 02 22	691	0.3−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.7−
1999 03 23	703	0.9−	0.2−	2001 08 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.4−
1999 03 23	703	0.3−	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.5−
1999 03 23	703	0.1−	0.2+	2001 08 25	699	0.8+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−
1999 03 23	703	1.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.7−

2001 QE$_{277}$ = 1995 OG$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.05916		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17536885	ω	264.88031		+0.86402433	−0.42556065	
a	3.1610721	Ω	120.06389		+0.48740176	+0.84089958	
e	0.1504397	i	18.10822		−0.12610112	+0.33434417	
P	5.62	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 07 19	327	0.4−	0.3−	2001 08 19	704	1.2+	0.2+	2001 08 24	608	0.8+	0.6+
1995 07 19	327	0.4+	0.7+	2001 08 19	704	0.5−	0.6−	2001 08 24	608	1.1+	0.3+
1995 07 19	327	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	0.6−	0.1+	2001 08 24	608	0.9+	0.8+
1995 07 19	327	0.7+	0.6+	2001 08 19	704	1.1−	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1995 07 19	327	0.9+	0.5+	2001 08 19	704	0.6−	0.1−	2001 09 11	704	0.5−	0.8−
1995 07 21	327	0.7−	0.4−	2001 08 23	608	0.1+	0.7−	2001 09 11	704	0.1+	0.5+
1995 07 21	327	0.6−	0.4−	2001 08 23	608	0.3−	0.4−				
1995 07 21	327	0.2−	0.6−	2001 08 23	608	0.2−	0.0				

2001 QK$_{277}$ = 7648 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.59412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19149247	ω	4.10751		+0.86663031	−0.49379271	
a	2.9810430	Ω	25.87166		+0.45297909	+0.71851749	
e	0.1044330	i	9.43866		+0.20919334	+0.48979727	
P	5.15	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 10 22	675	0.3+	0.2+	2001 08 25	699	0.2−	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.5−
1960 10 25	675	0.4−	1.2−	2001 08 25	699	0.4−	0.6+	2001 09 17	699	0.1−	0.1+
1960 10 26	675	0.2+	0.9+	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	1.2+	1.8−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 27	644	0.4−	0.1+
2001 08 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 27	644	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.0
2001 08 25	699	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+				
2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.6−				

2001 QL$_{277}$ = 1999 CW$_{15}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.28272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27086471	ω	54.62689		+0.46782890	−0.88222218	
a	2.3657441	Ω	8.03246		+0.63614398	+0.29440694	
e	0.2625433	i	22.33640		+0.61356088	+0.36743514	
P	3.64	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.3−	0.1−	2001 08 04	644	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.4+
1999 02 11	704	0.5+	0.2−	2001 08 04	644	0.4−	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.5+
1999 02 11	704	0.8+	0.6−	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.6+
1999 02 11	704	0.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
1999 02 18	704	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
1999 02 18	704	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1999 02 18	704	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	699	0.1+	0.6+
1999 02 18	704	0.4−	0.9+	2001 08 24	608	0.2+	0.7−	2001 09 17	699	0.2+	0.3+
1999 02 18	704	0.3−	0.9+	2001 08 24	608	0.1+	0.3−	2001 09 17	699	0.4+	0.3+
2001 08 04	644	0.5−	0.1−	2001 08 24	608	0.1+	0.5−				

2001 QU$_{277}$ = 1991 VR$_{15}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.65576		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08244293	ω	225.64126		+0.79761793	+0.52566366	
a	5.2283796	Ω	100.47558		−0.43147567	+0.83992191	
e	0.0315072	i	17.50501		−0.42146694	+0.13494034	
P	11.96	H	10.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 12	809	1.2+	1.1−	1998 06 19	704	1.0+	0.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.7−
1991 11 12	809	0.5+	1.0−	1998 06 19	704	1.0−	0.0	2001 08 25	608	0.1+	0.4−
1991 11 12	809	0.2−	1.3−	2000 08 02	704	0.4−	0.5−	2001 08 25	608	0.4+	1.2+
1998 05 23	704	0.2−	0.0	2000 08 02	704	0.8+	0.5+	2001 08 25	608	0.0	0.8+
1998 05 23	704	0.4+	0.4−	2000 08 02	704	0.2−	0.8−	2001 09 09	644	0.2−	0.0
1998 05 23	704	0.8+	0.4−	2000 08 02	704	0.2+	0.1+	2001 09 09	644	0.2−	0.0
1998 05 23	704	0.4−	1.6−	2000 08 02	704	0.1+	0.2+	2001 09 09	644	0.0	0.1−
1998 05 23	704	0.6−	1.5−	2001 08 19	704	0.6+	0.4+	2001 09 12	644	0.3−	0.2−
1998 06 19	704	0.1−	0.1+	2001 08 19	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	644	0.3−	0.1+
1998 06 19	704	1.2−	1.7+	2001 08 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	644	0.2−	0.2+
1998 06 19	704	0.1−	0.9−	2001 08 19	704	0.2−	0.0				

2001 QY$_{277}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.77530		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27186709	ω	356.27191	+0.69834441	−0.70228191		
a	2.3599255	Ω	49.36762	+0.66132070	+0.55918460		
e	0.2130450	i	10.49682	+0.27380654	+0.44058223		
P	3.63	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	0.2+	1.4−	2001 08 19	704	0.9−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.0	
1999 01 19	704	0.8+	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.3+	0.5+	
1999 01 19	704	1.2−	0.7+	2001 08 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.6+	
1999 01 19	704	1.3+	0.5−	2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	
1999 01 19	704	0.5−	1.4−	2001 08 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	
1999 02 18	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	608	0.3+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+	
1999 02 18	704	0.2+	1.0+	2001 08 25	608	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	
1999 02 18	704	0.1+	1.1+	2001 08 25	608	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	
1999 02 18	704	0.1−	1.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.0					
1999 02 18	704	0.3−	0.4−	2001 09 11	704	0.3+	0.0					

2001 QJ$_{278}$ = 2000 EH$_{168}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	55.90729		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22641190	ω	158.26579	+0.10846407	+0.96264428		
a	2.6660598	Ω	117.20800	−0.94822209	+0.17512633		
e	0.2903815	i	16.19828	−0.29851368	−0.20651092		
P	4.35	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 08 01	644	0.3−	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	
2000 03 04	704	0.3−	0.2+	2001 08 01	644	0.4−	0.1−	2001 08 22	608	0.6−	0.6+	
2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2001 08 01	644	0.2−	0.1−	2001 08 22	608	0.5−	0.7+	
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 08 14	608	1.4+	0.2+	2001 08 22	608	0.3−	0.2+	
2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 08 14	608	0.8+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	
2000 03 12	704	0.3+	0.4−	2001 08 14	608	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.3−	
2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	
2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.4−	
2000 03 12	704	0.4+	0.7−	2001 08 19	704	0.2−	0.4−					

2001 QK$_{278}$ = 1995 BP$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.69978		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22868343	ω	2.52185	+0.59449053	+0.80043124		
a	2.6483757	Ω	303.96563	−0.73935997	+0.50660514		
e	0.1359770	i	5.30986	−0.31611367	+0.32040764		
P	4.31	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.7−	0.3+	2001 08 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.7+	
1995 01 31	691	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.8−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	1.2+	
1995 01 31	691	0.6−	0.2+	2001 08 23	699	1.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	
1995 02 07	691	0.4+	0.0	2001 08 23	699	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.8+	0.0	
1995 02 07	691	0.5+	0.2−	2001 09 08	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	1.4−	
1995 02 07	691	0.5+	1.1−	2001 09 08	704	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	(1.8+	3.1−)	
2001 08 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	1.0−	0.4+	2001 09 20	704	(0.0	2.8−)	
2001 08 19	704	1.2+	0.9−	2001 09 08	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.2+	
2001 08 19	704	0.8+	0.9−	2001 09 12	704	1.0+	0.9+					

2001 QA$_{279}$ = 1998 XM$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.11396		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27745697	ω	322.44473	+0.56179485	−0.81965715		
a	2.3281214	Ω	93.10874	+0.78361427	+0.48383359		
e	0.1748871	i	6.44135	+0.26520788	+0.30670378		
P	3.55	H	15.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.2−	1.0+	1998 12 17	704	1.1+	0.4+	2001 08 25	699	1.2+	1.3+	
1998 12 14	704	1.6+	1.1−	2001 08 19	704	0.6−	1.3−	2001 09 11	704	0.8+	0.4+	
1998 12 14	704	1.4−	0.0	2001 08 19	704	0.5−	1.0−	2001 09 11	704	0.5−	0.9+	
1998 12 14	704	0.5−	1.0+	2001 08 19	704	0.8−	1.0−	2001 09 11	704	0.0	0.5+	
1998 12 17	704	0.9−	0.0	2001 08 19	704	0.8−	0.2−	2001 09 17	699	0.4−	0.6−	
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2001 08 25	699	0.1−	1.4+	2001 09 17	699	0.0	0.1+	
1998 12 17	704	0.7−	0.9−	2001 08 25	699	0.6+	0.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.6−	
1998 12 17	704	1.8+	0.2−	2001 08 25	699	1.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.6+	0.6−	

2001 QE$_{279}$ = 1993 TQ$_{8}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.07869		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23658948	ω	335.32416	+0.96714031	+0.25202725		
a	2.5890420	Ω	10.24941	−0.19057940	+0.80584457		
e	0.1445757	i	10.85026	−0.16828286	+0.53581414		
P	4.17	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	691	0.8+	0.2−	2001 08 25	699	0.3+	0.4−	2001 09 17	699	0.8+	0.8+	
1993 10 11	691	0.6+	0.1−	2001 08 25	699	0.3+	0.1−	2001 09 17	699	1.1+	0.6+	
1993 10 11	691	0.4+	0.0	2001 08 25	699	0.5+	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.0	
1993 10 13	691	0.7−	0.0	2001 08 25	699	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−	
1993 10 13	691	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	2.0−	0.6+	2001 09 21	704	0.8+	0.0	
1993 10 13	691	0.6−	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	
2001 08 19	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.6−	
2001 08 19	704	0.8−	0.3+	2001 09 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	1.4−	
2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.6−	0.1+					
2001 08 19	704	1.0−	0.0	2001 09 17	699	0.7+	0.5+					

2001 QH$_{279}$ = 1999 CB$_{96}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.72416		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21796481	ω	333.57914	+0.99464052	−0.08598145		
a	2.7345033	Ω	31.51627	+0.10303492	+0.87048549		
e	0.0558667	i	6.30668	−0.00860411	+0.48462584		
P	4.52	H	14.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	0.4+	2001 08 25	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	
1999 02 10	704	1.1−	0.7+	2001 08 25	699	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	
1999 02 10	704	1.3+	0.2−	2001 08 25	699	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	
1999 02 10	704	1.0+	1.1−	2001 09 06	644	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	
1999 02 13	704	0.3−	0.8+	2001 09 06	644	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	
1999 02 13	704	1.6−	1.2−	2001 09 06	644	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	
1999 02 13	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.4−	
2001 08 19	704	1.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	
2001 08 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	
2001 08 19	704	0.2+	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	
2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	1.1−	0.6+					

2001 QQ$_{279}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.45256		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19488974	ω	236.49371	+0.80773929		+0.54431658	
a	2.9462984	Ω	89.54336	−0.43729040		+0.81078880	
e	0.0537341	i	13.08820	−0.39539139		+0.21526956	
P	5.06	H	14.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 11	704	1.2−	1.2+	2001 08 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 09	608	0.2−	0.8−
2000 05 11	704	0.1+	0.1−	2001 08 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 09	608	0.2+	0.5−
2000 05 11	704	1.5+	0.3−	2001 08 19	704	0.7+	0.2−	2001 09 09	608	0.4+	0.9−
2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2001 08 23	608	0.4−	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.3−
2000 05 27	704	0.7+	1.1−	2001 08 23	608	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
2000 05 27	704	0.4+	0.4+	2001 08 23	608	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.0
2000 05 27	704	0.5+	0.1+	2001 08 23	608	0.1−	0.6−	2001 09 11	704	1.3+	0.0
2000 05 27	704	0.1−	0.3+	2001 08 23	608	0.8−	0.5−	2001 09 11	704	1.3+	0.1+
2000 06 22	691	0.8−	0.4−	2001 08 23	608	0.8−	0.5−	2001 09 17	699	0.7+	0.1+
2000 06 22	691	0.9−	0.3−	2001 08 24	608	0.9−	1.7+	2001 09 17	699	0.1−	0.4+
2000 06 22	691	0.9−	0.3−	2001 08 24	608	0.7−	1.3+	2001 09 17	699	0.5+	0.0
2001 08 19	704	0.4−	0.6−	2001 08 24	608	0.3−	1.6+	2001 09 17	699	0.2−	0.1+

2001 QU$_{279}$ = 1993 YD$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	29.02240		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23156423	ω	244.77687	+0.70200213		+0.70673355	
a	2.6263649	Ω	70.11120	−0.61516375		+0.66391032	
e	0.2080691	i	5.36159	−0.35884060		+0.24443972	
P	4.26	H	16.2	G 0.15		U 3	

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.0	0.1+	1997 10 30	704	0.7+	1.8−	2001 08 25	699	0.5−	0.2+
1993 12 16	691	0.3+	0.2+	1997 10 30	704	1.0−	0.9+	2001 08 25	699	0.1−	0.3+
1993 12 16	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1993 12 17	691	0.0	0.1+	2001 08 19	704	0.8+	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1993 12 17	691	0.4−	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.8−	0.2+
1993 12 17	691	0.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
1997 10 30	704	1.6+	0.6−	2001 08 25	699	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1997 10 30	704	0.7−	0.6+	2001 08 25	699	0.3−	0.3+				

2001 QW$_{279}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.34636		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27352331	ω	205.30900	+0.86258680		+0.46352226	
a	2.3503894	Ω	125.56570	−0.41137898		+0.87586475	
e	0.1004435	i	14.43003	−0.29446791		+0.13419405	
P	3.60	H	15.1	G 0.15		U 2	

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.3−	0.3−	2000 03 29	704	1.8+	0.9+	2001 08 23	608	0.1−	0.8−
1996 01 24	691	0.1−	0.4−	2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	608	0.6+	0.4+
1996 01 24	691	0.2−	0.2−	2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2001 08 24	608	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	1.2+	1.4+	2000 04 08	704	0.4+	1.2+	2001 08 24	608	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	0.0	2.1−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
1998 12 15	704	1.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.7−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	704	2.6+	0.4−	2001 08 19	704	0.7−	1.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.6+
1998 12 15	704	2.9−	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	0.2−	0.2−	2001 08 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.5+	0.2+
1998 12 22	704	1.1+	0.8+	2001 08 19	704	0.2+	1.1+	2001 09 17	699	0.4−	0.1−
1998 12 22	704	0.7+	0.3+	2001 08 23	608	0.3−	0.5−	2001 09 17	699	0.1−	0.6+
1998 12 22	704	(3.8−	2.0+)	2001 08 23	608	0.0	0.5−	2001 09 17	699	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.3+	1.0+	2001 08 23	608	0.9−	0.9−	2001 09 17	699	0.0	0.6+
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2001 08 23	608	0.4−	0.9−				
2000 03 29	704	0.3−	0.8−	2001 08 23	608	0.0	1.0−				

2001 QB$_{280}$ = 1998 FY$_{85}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	304.62259		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17419082	ω	342.97105	+0.33189273		−0.93804971	
a	3.1753081	Ω	87.55679	+0.87666947		+0.26775884	
e	0.1861390	i	5.71840	+0.34827843		+0.21992715	
P	5.66	H	13.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(3.9+	2.5−)	2001 08 25	699	0.5−	0.3+	2001 09 12	704	1.6+	0.7−
1998 03 24	704	0.9−	1.2−	2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	699	0.4+	0.3−
1998 03 24	704	1.8+	1.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.7+	0.1+
1998 03 24	704	0.2+	0.6−	2001 08 25	699	0.2−	0.6+	2001 09 17	699	0.4+	0.6−
1998 03 25	704	0.8−	1.1+	2001 09 07	699	0.2−	0.1−	2001 09 17	699	0.7−	0.4+
1998 03 25	704	0.9+	0.5+	2001 09 07	699	1.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1998 03 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 07	699	1.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1998 03 25	704	0.1−	0.8−	2001 09 07	699	1.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.8+
1998 03 25	704	1.7−	0.0	2001 09 12	704	1.4+	0.9−	2001 09 19	704	1.3−	0.2+
2001 08 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	1.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.8+
2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	1.1+	0.9−				
2001 08 19	704	0.3−	1.1−	2001 09 12	704	0.9+	0.9−				

2001 QE$_{280}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	23.50073		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29442089	ω	254.49236	+0.84973050		+0.51833457	
a	2.2378122	Ω	74.20033	−0.43715023		+0.79487736	
e	0.1936990	i	5.74808	−0.29471638		+0.31543503	
P	3.35	H	16.1	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	910	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.9+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+
1998 11 19	910	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.0	1.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.0
1998 11 19	910	0.2+	0.3+	2001 08 23	608	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.4+
1998 11 24	704	0.4−	1.2+	2001 08 23	608	0.2−	0.7−	2001 09 17	699	0.2+	0.1−
1998 11 24	704	(2.0+	0.5−)	2001 08 23	608	0.2−	0.5−	2001 09 17	699	0.4+	0.4−
1998 11 24	704	1.5−	0.2−	2001 08 24	608	0.5+	0.3−	2001 09 17	699	0.0	0.3−
1998 11 24	704	1.3+	1.8−	2001 08 24	608	0.5+	0.4−	2001 09 17	699	0.3+	0.3−
1998 11 24	704	(5.5−	1.8−)	2001 08 24	608	0.3+	0.1−	2001 09 21	644	0.1+	0.1−
2001 08 19	704	0.7−	0.2+	2001 09 11	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.0
2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	1.0−	0.1−	2001 09 21	644	0.0	0.1+

2001 QS$_{280}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	6.66978		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24708531	ω	313.27517	+0.95428956		+0.29350496	
a	2.5151937	Ω	29.78906	−0.23060275		+0.84317651	
e	0.1145037	i	6.52401	−0.19014155		+0.45045334	
P	3.99	H	16.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	691	0.0	0.6−	2000 05 09	691	0.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.0	1.1+
1996 04 19	691	0.1+	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.8−	2001 09 10	699	0.7+	0.5+
1996 04 19	691	0.2−	0.0	2001 08 19	704	0.7+	0.9−	2001 09 10	699	1.7−	2.0−
2000 04 26	691	0.6+	0.3+	2001 08 19	704	1.6+	0.6−	2001 09 10	699	0.6+	0.8+
2000 04 26	691	0.3+	0.1−	2001 08 25	699	1.0+	0.4+	2001 09 11	704	0.4−	0.2+
2000 04 26	691	0.3+	0.4+	2001 08 25	699	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.4+
2000 05 09	691	0.2−	0.2+	2001 08 25	699	0.5−	0.7+	2001 09 11	704	1.4−	0.6+
2000 05 09	691	0.3−	0.0	2001 08 25	699	0.2−	0.3+				

2001 QU$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	51.41159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24473297	ω	243.52913		+0.47906142	+0.83482163	
a	2.5312851	Ω	57.74003		−0.64683052	+0.54463366	
e	0.1301812	i	18.70872		−0.59338895	+0.08029332	
P	4.03	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.1+	0.7+	2001 08 24	608	0.5−	0.6−
2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	1.3+	2001 08 24	608	0.8−	0.2−
2000 04 07	699	0.6−	1.4+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.7+	0.0
2000 04 07	699	0.4+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 11	704	0.8+	0.7+
2000 04 27	699	0.0	0.3−	2001 08 23	608	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.6+	0.6+
2000 04 27	699	0.2+	0.7−	2001 08 23	608	0.5−	0.8−	2001 09 11	704	0.4+	0.6−
2000 04 27	699	0.5−	0.5−	2001 08 23	608	0.6−	1.0−	2001 09 11	704	0.3+	0.1−
2000 04 27	699	0.9+	0.6−	2001 08 24	608	0.2−	0.3−				

2001 QW$_{281}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.98431		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23962935	ω	331.64023		+0.08276212	+0.96019108	
a	2.5670995	Ω	301.93293		−0.84461045	−0.07451536	
e	0.2464416	i	18.32326		−0.52894577	+0.26922211	
P	4.11	H	12.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5−	0.4+	2001 08 23	704	0.1+	0.2−	2001 09 08	704	0.1+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.3−	2001 08 23	704	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	0.7+	0.5+	2001 08 23	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	636	0.0	0.8−
1998 12 17	704	0.3+	0.7−	2001 08 23	704	0.1−	0.0	2001 09 17	636	0.1+	0.5−
2000 05 10	704	0.1+	0.1+	2001 08 23	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	636	0.1+	0.6+
2000 05 10	704	0.2+	0.5−	2001 09 06	644	0.4+	0.0	2001 09 28	704	0.2+	0.3−
2000 05 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 06	644	0.3+	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.2−
2001 08 19	699	0.3−	0.0	2001 09 06	644	0.3+	0.0	2001 09 28	704	0.3−	0.4−
2001 08 19	699	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 28	704	0.6−	0.5−
2001 08 19	699	0.5−	0.3−	2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 28	704	0.8−	2.2+
2001 08 19	699	0.3−	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.1+				

2001 QP$_{282}$ = 1997 LN$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.83515		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30031151	ω	268.23868		+0.99537151	−0.03332507	
a	2.2084525	Ω	93.66388		+0.06613218	+0.91807323	
e	0.2124811	i	5.18221		−0.06972868	+0.39500758	
P	3.28	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 07	809	0.6−	0.0	2001 08 19	699	0.7+	1.0−	2001 09 17	699	0.1+	0.5+
1997 06 07	809	1.0−	0.6−	2001 08 19	699	0.3−	0.8−	2001 09 17	699	0.4+	0.4+
1997 06 07	809	0.5−	0.3−	2001 08 19	699	0.7+	0.1−	2001 09 17	699	0.1−	0.1+
1997 06 08	809	1.1+	1.7+	2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	1.0+
1997 06 08	809	1.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	1.0+
1997 06 08	809	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
2001 08 19	699	0.5+	0.4−	2001 09 17	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−

2001 QQ$_{282}$ = 1997 MB$_2$

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.91303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28839070	ω	240.07980		+0.98125660	+0.16918562	
a	2.2688993	Ω	110.04802		−0.12476185	+0.92262390	
e	0.2541720	i	5.63610		−0.14686718	+0.34661414	
P	3.42	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.8−	0.0	2001 07 28	699	0.0	0.1+	2001 09 15	644	0.3+	0.0
1997 06 26	691	0.4+	0.3−	2001 07 28	699	0.3−	0.2−	2001 09 15	644	0.5+	0.2+
1997 06 26	691	0.2−	0.3−	2001 07 28	699	0.1−	0.7+	2001 09 15	644	0.0	0.1−
1997 06 30	910	0.8+	0.4−	2001 08 19	699	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−
1997 06 30	910	0.9+	0.4−	2001 08 19	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
1997 06 30	910	0.0	0.1+	2001 08 19	699	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.2−
1997 07 02	691	0.6−	0.3−	2001 08 19	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	699	0.1−	0.0
1997 07 02	691	0.1−	1.4+	2001 08 25	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	699	0.4−	0.2+
1997 07 02	691	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 17	699	0.3+	0.1−
2001 07 28	699	0.1+	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.1+

2001 QR$_{282}$ = 1989 GZ$_8$ = 1999 FF$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.08386		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28130143	ω	255.10028		+0.83082871	−0.55067178	
a	2.3068610	Ω	138.22667		+0.54569530	+0.77767428	
e	0.1335306	i	6.94257		+0.10927165	+0.30328750	
P	3.50	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 04 04	474	1.7−	1.0−	2001 08 19	699	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.7−
1989 04 04	474	1.7+	1.0+	2001 08 19	699	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1999 03 16	910	0.2+	0.1−	2001 08 19	699	0.7−	0.7−	2001 09 17	699	0.2−	0.3−
1999 03 16	910	0.1+	0.0	2001 08 19	699	0.4−	1.0+	2001 09 17	699	0.0	0.1+
1999 03 16	910	0.2+	0.0	2001 08 25	704	1.7+	0.5+	2001 09 17	699	0.9+	0.4−
1999 03 20	910	0.1−	0.1+	2001 08 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 17	699	0.0	0.0
1999 03 20	910	0.3−	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	1.2+				
1999 03 20	910	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.1−				

2001 QX$_{282}$ = 2000 EZ$_{178}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.67843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36337251	ω	347.75058		+0.99613648	+0.07055766	
a	1.9449182	Ω	8.72501		−0.01552111	+0.72745615	
e	0.0690137	i	20.16218		−0.08643617	+0.68251679	
P	2.71	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.3−	0.5+	2001 08 20	704	0.4+	0.9−	2001 09 12	704	0.6−	0.2+
2000 03 04	704	0.5−	0.7+	2001 08 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.0
2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 08 20	704	0.3+	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.4+	0.1+	2001 08 29	644	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2001 08 29	644	0.0	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	1.5+
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2001 08 29	644	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	1.2+	1.5−
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.5+	1.7−
2000 03 12	704	0.6+	0.5−	2001 09 10	644	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	1.4+	1.0−
2000 03 12	704	0.0	0.6−	2001 09 10	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2001 08 19	608	0.3−	1.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 19	608	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2001 08 19	608	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2001 08 20	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.7+

2001 QD$_{283}$ = 1999 EU$_2$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	270.05012		(2000.0)			
n	0.27049103	ω	161.56445		−0.10122669	−0.91041921
a	2.3679224	Ω	292.57798		+0.84938072	+0.13083111
e	0.2087253	i	25.74742		+0.51798219	−0.39245393
P	3.64	H	13.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 06	704	1.1+	0.0	1999 03 11	704	1.0−	0.4+	2001 08 08	644	0.1+	0.1−
1999 02 06	704	0.5+	0.6−	1999 03 11	704	(2.9−	1.5+)	2001 08 18	644	0.9+	1.3+
1999 02 06	704	1.0−	1.5+	2001 06 28	699	0.2+	0.2+	2001 08 18	644	0.8+	1.4+
1999 02 06	704	0.2−	0.1−	2001 06 28	699	0.4−	0.3−	2001 08 18	644	0.8+	1.3+
1999 02 06	704	1.5−	1.7−	2001 06 28	699	0.0	0.2+	2001 08 21	704	0.1+	1.0−
1999 03 10	704	0.9+	0.8+	2001 06 28	699	0.2−	0.3+	2001 08 21	704	0.4−	0.8−
1999 03 10	704	1.0+	1.4+	2001 07 29	644	0.6−	0.3−	2001 08 21	704	0.1−	0.4−
1999 03 10	704	0.5+	0.2−	2001 07 29	644	0.9−	0.2−	2001 09 09	699	0.1+	0.2+
1999 03 10	704	0.4+	0.1−	2001 07 29	644	0.7−	0.3−	2001 09 09	699	0.1−	0.2+
1999 03 11	704	0.2+	0.8−	2001 08 08	644	0.2+	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.4−
1999 03 11	704	0.1+	0.4+	2001 08 08	644	0.0	0.2−	2001 09 09	699	0.3−	0.7−

2001 QJ$_{283}$ = 1996 VR$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	344.53925		(2000.0)			
n	0.18005086	ω	153.82504		+0.94929291	−0.27791091
a	3.1060320	Ω	223.16775		+0.23732824	+0.94010381
e	0.2103772	i	12.40772		+0.20619963	+0.19740908
P	5.47	H	14.8	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.3−	0.1+	2001 08 21	704	0.8−	0.5−	2001 09 14	644	0.3−	0.8+
1996 11 06	691	0.2−	0.1−	2001 08 21	704	1.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.8−	0.3−
1996 11 06	691	0.7−	0.3−	2001 09 08	699	0.7+	0.6−	2001 09 16	704	0.7−	0.2−
1996 11 07	691	0.4+	0.0	2001 09 08	699	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.8−	1.0−
1996 11 07	691	0.5+	0.3+	2001 09 08	699	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.8−
1996 11 07	691	0.3+	0.1−	2001 09 08	699	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	1.0−	1.2−
2001 08 18	699	0.1+	0.8+	2001 09 09	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	699	0.4+	0.4+
2001 08 18	699	0.0	0.3−	2001 09 09	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	699	1.0+	0.1+
2001 08 18	699	0.5−	0.4+	2001 09 09	699	0.6+	0.7+	2001 09 21	699	0.7+	0.1−
2001 08 18	699	0.2−	0.0	2001 09 09	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	699	0.4+	0.7+
2001 08 21	704	0.3−	0.8−	2001 09 14	644	0.2−	0.7+				
2001 08 21	704	0.2−	0.5−	2001 09 14	644	0.3−	0.8+				

2001 QR$_{283}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	339.39585		(2000.0)			
n	0.21711071	ω	181.93287		+0.92827092	−0.37153552
a	2.7416702	Ω	199.90236		+0.34186549	+0.86998503
e	0.1008088	i	2.78946		+0.14642777	+0.32417189
P	4.54	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 01 27	691	0.1+	0.1+	2001 08 23	699	1.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1998 01 27	691	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 05 28	704	0.7−	0.4−	2001 09 07	704	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 05 28	704	0.2−	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	1.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.9+	0.3−
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−
2001 08 18	704	0.2−	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2001 08 18	704	0.9−	0.7−	2001 09 11	699	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.0
2001 08 18	704	0.8−	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.0
2001 08 23	699	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2001 08 23	699	0.9−	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−				
2001 08 23	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−				

2001 QT$_{283}$ = 1990 RX$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	9.77270		(2000.0)			
n	0.27058427	ω	3.75858		+0.99493385	−0.10052424
a	2.3673784	Ω	2.01203		+0.09129651	+0.89833371
e	0.2186651	i	2.01192		+0.04209025	+0.42765807
P	3.64	H	16.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 17	704	0.5+	0.4+
1990 09 14	675	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	0.8+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1990 09 18	675	1.0+	0.8−	2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	333	0.3+	0.9+
1990 09 18	675	0.6+	0.9−	2001 09 12	691	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
2001 08 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 12	691	0.3+	0.0	2001 09 20	333	1.1+	0.3+
2001 08 18	699	0.8−	0.7+	2001 09 12	691	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.2+
2001 08 18	699	0.6−	0.5+	2001 09 15	644	0.5−	0.2+	2001 09 20	333	0.4+	0.7−
2001 08 18	699	0.6−	0.3+	2001 09 15	644	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.5+
2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 15	644	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.3−	0.5−	2001 09 23	333	0.1−	1.0−
2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 23	333	0.4−	0.8−
2001 08 24	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 23	333	0.6+	0.6−
2001 09 11	699	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+				

2001 QX$_{283}$ = 2000 FO$_{66}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	21.38692		(2000.0)			
n	0.28830676	ω	296.02765		+0.97565780	+0.20342079
a	2.2693397	Ω	52.34440		−0.14523200	+0.87926993
e	0.1992469	i	5.93967		−0.16431529	+0.43070218
P	3.42	H	15.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.4+	1.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
2000 03 30	691	0.4−	0.2−	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
2000 03 30	691	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.1−
2000 04 06	699	1.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.5+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2000 04 06	699	0.4−	1.7+	2001 09 07	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	1.5−	1.2−
2000 04 06	699	0.7+	0.4−	2001 09 07	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 04 06	699	(2.3+	0.8+)	2001 09 07	699	2.0−	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2001 08 18	699	0.2−	0.2−	2001 09 07	699	2.4−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
2001 08 18	699	0.3−	0.1−	2001 09 11	916	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
2001 08 18	699	0.2+	1.2−	2001 09 11	916	1.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 18	699	0.3−	0.4−	2001 09 11	916	0.6−	0.9+	2001 09 21	704	0.8+	0.1+
2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	916	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 08 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 13	916	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 08 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 13	916	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2001 08 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 13	916	0.1+	0.7+				

2001 QY$_{283}$ = 1990 VP$_{5}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	13.51217		(2000.0)			
n	0.26311793	ω	235.29135		+0.99475396	−0.02798838
a	2.4119544	Ω	126.11618		+0.05905502	+0.94249985
e	0.1525566	i	6.99601		−0.08352877	+0.33303257
P	3.75	H	15.0	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1990 11 15	809	0.2+	0.7+	2001 08 18	699	0.4−	0.5+	2001 09 02	644	0.5+	0.2−
1990 11 15	809	0.4−	0.3−	2001 08 20	704	0.0	0.6+	2001 09 02	644	0.3+	0.2−
1990 11 15	809	1.7−	0.5−	2001 08 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
1990 11 17	809	0.5−	0.2+	2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.1+
1990 11 17	809	0.6+	0.6+	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.3−
1990 11 17	809	1.9+	0.7−	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.1+
2001 08 18	699	1.0−	0.0	2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+

2001 08 18	699	0.2+	0.6−	2001 08 27	699	0.6+	0.3+
2001 08 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 02	644	0.2+	0.5−

2001 QE$_{284}$ = 2000 GA$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.89561		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26260500	ω	316.44314		+0.96178984	+0.27365454	
a	2.4150941	Ω	27.67842		−0.24586674	+0.87705476	
e	0.2099256	i	1.05745		−0.12045680	+0.39482672	
P	3.75	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	691	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	691	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	1.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	291	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 09 07	699	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 07	699	0.6−	0.9+	2001 09 19	291	0.9+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2001 09 07	699	0.3−	0.8+	2001 09 19	291	0.5+	0.2+
2000 04 11	691	0.5−	0.1−	2001 09 07	699	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	1.3−	0.5−
2000 04 11	691	0.3−	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	1.3−	0.7−
2000 04 11	691	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	1.4−	0.8−
2001 08 18	644	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.7−	2001 09 21	704	1.5−	0.5−
2001 08 18	644	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	1.6−	0.5−
2001 08 18	644	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	1.4+	0.2−	2001 09 26	699	1.6+	0.0
2001 08 24	704	1.1−	1.2−	2001 09 16	644	0.6+	0.1−	2001 09 26	699	0.7+	0.9+
2001 08 24	704	0.5−	1.6−	2001 09 16	644	0.4+	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.7−	1.8−	2001 09 16	644	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.5+	0.1−

2001 QF$_{284}$ = 1995 DH$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	223.95658		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23787629	ω	350.14116		−0.79529747	−0.60519101	
a	2.5796965	Ω	152.52033		+0.56127525	−0.75708643	
e	0.1532754	i	4.38691		+0.22906775	−0.24609751	
P	4.14	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	098	0.0	1.5−	2001 08 24	704	0.1+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1995 02 24	098	0.5−	0.8−	2001 08 24	704	0.4−	1.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1995 02 25	098	1.5+	0.9+	2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1995 02 26	098	1.0+	1.8+	2001 09 11	699	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1995 02 27	098	0.5−	0.6−	2001 09 11	699	1.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
1995 02 27	098	1.5−	0.3+	2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 18	644	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 18	644	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2001 08 18	644	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 24	704	0.8−	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+

2001 QK$_{284}$ = 1999 GL$_{43}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.40212		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19087192	ω	222.21588		+0.96961540	+0.18475608	
a	2.9875007	Ω	126.43943		−0.13455338	+0.95017637	
e	0.1045669	i	11.49698		−0.20430705	+0.25105789	
P	5.16	H	12.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.3−	0.3+	1999 04 16	704	(1.8−	2.2−)	2001 09 19	860	0.8+	1.1+
1999 04 12	704	0.3−	0.7+	2001 08 18	644	0.4−	0.2−	2001 09 19	860	2.6+	0.9−
1999 04 12	704	0.3+	0.4+	2001 08 18	644	0.4−	0.3−	2001 09 19	678	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	0.1−	0.1+	2001 08 18	644	0.4−	0.3−	2001 09 19	678	0.7−	0.6−
1999 04 12	704	0.9−	0.5−	2001 08 20	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	678	1.0−	0.5−
1999 04 16	704	1.6+	0.3+	2001 08 20	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	644	0.0	0.1+
1999 04 16	704	1.1−	0.8−	2001 08 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	644	0.1−	0.1−
1999 04 16	704	0.8+	0.2+	2001 08 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	644	0.0	0.0
1999 04 16	704	0.2−	0.6+	2001 08 20	704	0.5+	0.1+	2001 09 27	644	0.3−	0.2+
1999 04 16	704	0.0	0.4−	2001 09 18	678	0.9−	0.4−	2001 09 27	644	0.3−	0.3+
1999 04 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 18	678	1.0−	0.2+	2001 09 27	644	0.3−	0.2+
1999 04 16	704	0.5+	1.5−	2001 09 19	860	1.0+	0.3−				

2001 QP$_{284}$ = 2000 FJ$_{62}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.08821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22329825	ω	16.28908		+0.03031847	+0.99834021	
a	2.6907861	Ω	255.46823		−0.92261153	+0.00910506	
e	0.1767780	i	2.89947		−0.38453707	+0.05686766	
P	4.41	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	699	0.6+	0.1−	2001 09 07	699	0.2−	0.9−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 26	699	0.4−	0.6+	2001 09 07	699	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 03 26	699	0.8−	0.0	2001 09 07	699	0.9−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.1+
2000 04 07	699	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 04 07	699	0.0	0.6−	2001 09 08	704	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 04 07	699	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2001 08 30	644	0.4+	0.6+	2001 09 09	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2001 08 30	644	0.1−	0.9+	2001 09 09	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 08 30	644	0.5+	1.3+	2001 09 09	704	0.8+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
2001 09 06	644	0.6−	0.1−	2001 09 09	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	1.0+	0.4+
2001 09 06	644	0.6−	0.5−	2001 09 09	704	0.7+	0.5+				
2001 09 06	644	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−				

2001 QQ$_{284}$ = 1992 SN$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.37284		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21839330	ω	263.59598		+0.55123504	−0.83263580	
a	2.7309254	Ω	152.73837		+0.80420189	+0.51315819	
e	0.0837652	i	6.70182		+0.22225940	+0.20829376	
P	4.51	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1992 09 26	691	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.8+	1.8+	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1992 09 26	691	0.5−	0.9−	2001 09 07	704	(1.5+	2.7+)	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1992 09 27	691	0.0	0.2+	2001 09 07	704	(0.4+	2.1+)	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
1992 09 27	691	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
1992 09 27	691	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2001 08 14	608	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.7−
2001 08 14	608	0.1+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2001 08 14	608	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	1.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.1+	1.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.6+	1.0+	2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	1.0+	1.5−
2001 08 16	704	0.1+	1.0−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 30	644	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 30	644	0.1−	0.9−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.7+
2001 08 30	644	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	1.3+	0.5+
2001 09 06	644	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 09 06	644	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.0
2001 09 06	644	0.4+	0.6+	2001 09 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 09 07	704	1.0+	1.1+	2001 09 18	291	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2001 09 07	704	0.1−	1.5−	2001 09 18	291	0.2−	0.4+				
2001 09 07	704	1.3+	1.7+	2001 09 18	291	0.2−	0.5+				

2001 QR$_{284}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	246.01889		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23571960	ω	224.49595		−0.49971183		−0.85609896
a	2.5954077	Ω	255.90324		+0.82779083		−0.42717538
e	0.1515124	i	7.81280		+0.25504985		−0.29088790
P	4.18	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	699	1.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 15	644	0.2+	0.4−
1998 10 01	699	0.7−	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 15	644	0.5+	0.4−
1998 10 01	699	0.7−	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
1998 11 25	704	0.1−	0.9+	2001 08 31	644	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1998 11 25	704	1.1+	1.0−	2001 08 31	644	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2−
1998 11 25	704	0.4−	0.8−	2001 08 31	644	0.6−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
1998 11 25	704	1.0−	0.6+	2001 09 06	644	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.4−
1998 11 25	704	(0.0	2.6−)	2001 09 06	644	0.4−	0.7+	2001 09 18	683	0.1+	1.3+
1999 01 15	699	0.4+	0.0	2001 09 06	644	0.4−	0.4+	2001 09 18	683	0.3+	0.5−
1999 01 15	699	0.0	0.5+	2001 09 09	699	0.3−	0.0	2001 09 18	683	1.9+	0.4−
1999 01 15	699	0.3+	0.1+	2001 09 09	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	699	0.8+	0.0
1999 05 08	704	1.4−	1.1+	2001 09 09	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1999 05 08	704	0.7+	1.1+	2001 09 09	699	0.0	1.0+	2001 09 21	699	0.2−	0.0
1999 05 08	704	0.5+	0.8−	2001 09 11	916	1.0−	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.2+
1999 05 08	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	916	0.7−	1.1−	2001 09 22	683	1.6+	0.2+
1999 05 08	704	1.0+	1.0−	2001 09 13	916	1.0+	1.5−	2001 09 22	683	0.2−	1.2+
2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 13	916	0.1+	0.1−				
2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 15	644	0.5+	0.5−				

2001 QJ$_{285}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.17059		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19006657	ω	297.87185		+0.83335514		−0.51258173
a	2.9959339	Ω	93.64246		+0.55133563		+0.74421395
e	0.1246870	i	11.96124		+0.03934759		+0.42825876
P	5.19	H	14.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.0	0.1+	2001 08 15	608	0.4+	1.1−	2001 08 23	608	1.1+	0.3+
1997 11 23	691	0.0	0.0	2001 08 15	608	0.2+	0.3−	2001 08 23	608	1.3+	0.5+
1997 11 23	691	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.2−	2001 08 26	644	0.6−	0.3+
1999 04 19	703	0.8−	0.3+	2001 08 19	704	0.4−	0.1+	2001 08 26	644	0.6−	0.3+
1999 04 19	703	0.1+	0.2−	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 08 26	644	0.4−	0.2+
1999 04 19	703	0.3+	0.4−	2001 08 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	704	0.6−	0.2−
1999 04 19	703	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.3−	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.1−
2001 07 20	644	1.1−	0.7−	2001 08 23	608	0.8+	1.0+	2001 09 11	704	0.7−	0.1−
2001 07 20	644	1.0−	0.6−	2001 08 23	608	0.9+	0.9+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
2001 07 20	644	1.1−	0.5−	2001 08 23	608	0.8+	0.9+				
2001 08 15	608	0.2+	1.0−	2001 08 23	608	1.5+	1.2+				

2001 QT$_{286}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.34651		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18909216	ω	124.29036		+0.95140826		+0.28408884
a	3.0062173	Ω	219.58111		−0.30590387		+0.91617116
e	0.1352975	i	10.74658		+0.03528669		+0.28270822
P	5.21	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	691	0.0	0.1−	2001 08 21	704	0.4−	1.2−	2001 09 09	699	0.1−	0.3+
1996 10 09	691	0.1−	0.0	2001 08 21	704	0.3−	0.2−	2001 09 09	699	0.6−	0.3+
1996 10 09	691	0.1+	0.1+	2001 09 08	699	0.1+	0.3+	2001 09 09	699	0.4+	0.0
2000 05 27	704	0.7+	0.5−	2001 09 08	699	0.0	1.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.3−
2000 05 27	704	0.5−	0.4−	2001 09 08	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.4−
2000 05 27	704	0.2−	1.1+	2001 09 08	699	0.6−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.5−
2001 08 17	644	0.2−	0.1+	2001 09 09	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
2001 08 17	644	0.1−	0.2+	2001 09 09	699	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.3−
2001 08 17	644	0.0	0.1+	2001 09 09	699	0.1+	0.3−	2001 09 17	644	0.5+	0.4+
2001 08 21	704	0.2−	0.3−	2001 09 09	699	0.2+	0.2−	2001 09 17	644	0.4−	0.6+
2001 08 21	704	0.7−	0.9−	2001 09 09	699	0.2−	0.7+	2001 09 17	644	0.0	0.6+

2001 QZ$_{286}$ = 4332 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.57272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21568678	ω	87.96514		+0.76084171		+0.64806668
a	2.7537237	Ω	231.63694		−0.61112872		+0.69813251
e	0.1953378	i	2.45655		−0.21826953		+0.30433628
P	4.57	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.3+	0.5−	2001 08 23	699	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
1960 09 25	675	(2.6−	0.6−)	2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.0
1960 09 25	675	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	(2.9+	3.0−)	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
1960 09 26	675	0.0	0.9−	2001 09 08	704	(2.9+	3.7−)	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
1960 09 26	675	1.1−	0.3−	2001 09 08	704	(3.4+	1.8−)	2001 09 20	704	0.4−	1.2+
1960 09 28	675	0.9+	1.1−	2001 09 08	704	(5.1+	2.9−)	2001 09 20	704	0.3−	0.9+
1960 09 28	675	1.0−	1.5+	2001 09 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2001 08 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 08 17	704	0.3+	0.7−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
2001 08 17	704	0.9−	0.2−	2001 09 11	699	1.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.3−
2001 08 17	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.7+	0.0
2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+				

2001 QC$_{287}$ = 1998 XD$_{88}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	293.38577		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27065386	ω	235.93761		+0.29401466		−0.95536403
a	2.3669726	Ω	197.03486		+0.90622287		+0.28824669
e	0.0743418	i	5.66057		+0.30383463		+0.06475658
P	3.64	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	1.3−	2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	0.8+	0.4+	2001 08 23	699	0.1+	0.8−	2001 09 18	699	0.3−	0.6−
1998 12 15	704	1.1−	0.2−	2001 08 23	699	1.8−	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.3+
1998 12 15	704	1.4+	0.7−	2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.4+	1.1+	2001 08 23	699	0.5−	0.5+	2001 09 18	699	0.0	0.6−
1998 12 22	704	1.4−	0.3−	2001 09 08	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1998 12 22	704	1.1+	1.0+	2001 09 08	704	0.4+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1998 12 22	704	0.2+	1.0−	2001 09 08	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1998 12 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1998 12 22	704	1.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2001 08 17	704	1.0+	0.7−	2001 09 16	704	0.6−	1.7+	2001 09 22	704	0.3+	0.6−
2001 08 17	704	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
2001 08 17	704	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.6−

2001 QK$_{287}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	78.24479		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27631885	ω	353.94335		−0.20619956		+0.97611337
a	2.3345099	Ω	264.14235		−0.89485299		−0.21640713
e	0.2093480	i	3.94519		−0.39587860		−0.01925230
P	3.57	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	0.5−	2001 08 17	704	0.3−	0.8+	2001 09 09	683	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.5+	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2001 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2001 08 17	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.0

2000 02 02	704	0.8−	0.5−	2001 08 19	049	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−
2000 02 04	704	0.5−	0.1−	2001 08 19	049	0.4+	0.2−	2001 09 16	644	0.9+	0.1−
2000 02 04	704	0.7−	0.1−	2001 08 19	049	0.1−	0.1+	2001 09 16	644	0.9+	0.4−
2000 02 04	704	0.3+	0.9+	2001 09 08	704	0.5+	0.0	2001 09 16	644	0.8+	0.3−
2000 02 04	704	1.7+	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.6−
2000 02 27	703	0.5−	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−
2000 02 27	703	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
2000 02 27	703	0.4+	0.7+	2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2001 09 08	683	0.6−	1.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2001 07 22	699	0.6+	0.2+	2001 09 08	683	1.9−	1.3−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 07 22	699	0.3−	0.5−	2001 09 08	683	1.1−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
2001 07 22	699	0.6+	0.3+	2001 09 09	683	(2.6−	0.1−)				
2001 07 22	699	0.3−	0.2+	2001 09 09	683	1.2+	0.0				

2001 QO$_{287}$ = 2000 EY$_{162}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	40.37427		(2000.0)			
n	0.26345995	ω	96.59017		+0.56137270	+0.82728295
a	2.4098664	Ω	207.59505		−0.77645904	+0.51752687
e	0.2142787	i	2.66422		−0.28630763	+0.21856089
P	3.74	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.4−	0.8−
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.9−	0.6−	2001 09 25	333	0.2+	0.3−
2001 08 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 25	333	0.3+	1.0−
2001 08 17	704	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 09 25	333	1.1+	0.1−
2001 08 17	704	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	1.2+
2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 26	699	0.1−	0.5+
2001 08 23	699	1.8+	0.6−	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.6−	0.2+
2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2001 09 26	699	0.2+	0.7+
2001 08 23	699	1.0+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.0				
2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+				

2001 QP$_{287}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	329.87173		(2000.0)			
n	0.27073388	ω	216.58132		+0.77099727	−0.63681019
a	2.3665062	Ω	182.99368		+0.60813250	+0.73900765
e	0.1007062	i	6.59588		+0.18904515	+0.21986467
P	3.64	H	14.9	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	2.5+	2001 08 17	704	0.6−	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−
1998 12 15	704	1.3+	1.1−	2001 08 17	704	0.7−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.7−
1998 12 15	704	0.6+	0.4−	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1998 12 15	704	0.1+	0.4+	2001 08 23	699	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.6−
1998 12 15	704	2.9−	0.9−	2001 08 23	699	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	2.1+	0.8−	2001 08 23	699	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	2.9+	1.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	0.6+	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.7−
1998 12 22	704	(4.7−	0.8+)	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.3−
2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	1.4+
2000 04 27	704	0.6+	0.6+	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	1.3+
2000 04 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 07	644	0.3−	1.2−	2001 09 20	704	0.0	1.6+
2000 04 27	704	1.0+	0.4+	2001 09 07	644	0.4+	1.1−	2001 09 20	704	0.1−	1.4+
2000 05 30	704	0.8−	0.4+	2001 09 07	644	0.8+	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	1.2+
2000 05 30	704	0.7−	1.3−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2000 05 30	704	0.5−	0.8−	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
2001 07 22	699	0.8+	0.5+	2001 09 08	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 07 22	699	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 07 22	699	0.9+	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.3+
2001 07 22	699	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.5+	0.2−	2001 09 25	333	0.0	0.8−
2001 08 17	704	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.6+	0.5−	2001 09 25	333	0.3+	0.9−
2001 08 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 25	333	1.0−	0.3−

2001 QU$_{287}$ = 2000 KM$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	13.08133		(2000.0)			
n	0.20127569	ω	116.62791		+0.92985578	+0.36669620
a	2.8836452	Ω	221.87874		−0.35153974	+0.86139183
e	0.1138752	i	2.57878		−0.10857276	+0.35147973
P	4.90	H	15.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.5−	1.3−	2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2000 05 28	704	0.6+	0.8−	2001 08 23	699	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+
2000 05 28	704	1.7+	0.6+	2001 08 23	699	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
2000 05 29	704	0.3+	0.9+	2001 08 23	699	1.0−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2000 05 29	704	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2000 05 29	704	0.4+	0.9+	2001 09 11	699	1.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.7+	0.7+
2000 06 01	691	1.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.8−
2000 06 01	691	0.5−	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 22	704	1.3+	0.4−
2000 06 01	691	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	1.3−	0.8−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2001 08 17	704	1.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2001 08 17	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2001 08 17	704	0.6+	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.3−				

2001 QY$_{287}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	165.89316		(2000.0)			
n	0.21251631	ω	271.25053		−0.97274916	+0.22520527
a	2.7810441	Ω	281.76642		−0.18395241	−0.89440152
e	0.0107035	i	3.22947		−0.14114033	−0.38643048
P	4.64	H	14.7	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.1+	0.2+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1994 01 13	691	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1997 11 28	327	0.3+	0.6−	2001 09 09	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1997 11 28	327	0.3−	0.5−	2001 09 09	704	1.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1997 11 28	327	0.1+	0.9+	2001 09 09	704	0.1+	1.3−	2001 09 21	704	1.7−	0.8−
2001 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 17	704	0.8−	0.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	1.6+	0.3−
2001 08 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.9−
2001 08 23	699	0.6+	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	1.4+
2001 08 23	699	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2001 08 23	699	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	1.5−
2001 08 23	699	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 09 08	704	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.0
2001 09 08	704	0.6−	0.9−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.4+

2001 QC$_{288}$ = 1996 ES$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	328.50822		(2000.0)			
n	0.27972410	ω	99.26784		+0.79096289	−0.60477874
a	2.3155249	Ω	298.00182		+0.51195707	+0.73724809
e	0.1077919	i	6.03618		+0.33507860	+0.30117757
P	3.52	H	16.5	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 03 13	691	0.4−	0.2−	2001 08 23	699	1.1−	0.2+	2001 09 09	699	1.4−	1.0−
1996 03 13	691	0.2−	0.1−	2001 08 23	699	0.4−	0.7+	2001 09 09	699	1.2+	0.2+
1996 03 13	691	0.3−	0.2−	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 09	699	1.3+	0.8+
1996 03 19	691	0.5+	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.7−

1996 03 19	691	0.5+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.4+
2001 08 17	704	1.8+	0.9−	2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2001 08 17	704	0.0	0.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.7+	0.7+				
2001 08 23	699	0.8−	0.3−	2001 09 09	699	0.3+	1.1−				

2001 QD$_{289}$ = 2000 EK$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	12.98193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26441967	ω	44.71174		+0.78871913	+0.61469028	
a	2.4040318	Ω	277.35681		−0.56648828	+0.72114046	
e	0.1871788	i	0.51022		−0.23877429	+0.31955015	
P	3.73	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	691	0.4+	0.7+	2001 07 19	608	0.6+	0.1+	2001 08 19	704	0.2−	0.4+
2000 03 10	691	0.9+	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.8−	0.1+
2000 03 10	691	0.4+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	1.5−	2001 08 24	699	0.4+	0.9+
2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2001 08 16	704	0.1−	0.3−	2001 08 24	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	(0.9+	2.6+)	2001 08 24	699	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.9−	1.0−	2001 08 24	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	1.1−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.3+
2001 07 19	608	0.0	0.5−	2001 08 19	704	0.5−	0.7−	2001 08 24	699	1.2+	0.1+
2001 07 19	608	0.1+	0.9+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 08 24	699	0.1−	0.0

2001 QP$_{289}$ = 2000 KP$_{14}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.70025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19776096	ω	111.39004		+0.81442301	−0.58008734	
a	2.9177114	Ω	284.06947		+0.52664945	+0.74950897	
e	0.0553998	i	0.86379		+0.24362988	+0.31895921	
P	4.98	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 08 14	608	0.1+	0.2+	2001 08 22	691	0.9−	0.2−
2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 08 14	608	0.2+	0.3+	2001 08 22	691	1.0−	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	1.0+	0.7−
2000 05 28	704	0.4−	0.5+	2001 08 16	704	1.0+	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.8−
2000 05 29	704	0.7+	0.7−	2001 08 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
2000 05 29	704	0.3−	1.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 05 29	704	0.7−	0.3+	2001 08 16	704	0.4+	0.6+				
2001 08 14	608	0.1−	0.2−	2001 08 22	691	1.5−	0.2+				

2001 QQ$_{289}$ = 1999 FF$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.98821		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18716617	ω	265.77381		+0.15514537	−0.98788905	
a	3.0268053	Ω	175.29915		+0.91699255	+0.14315686	
e	0.0716196	i	1.58508		+0.36749772	+0.05984428	
P	5.27	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.0	0.0	2001 07 31	644	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.8+
1999 03 19	691	0.0	0.0	2001 07 31	644	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.3+
1999 03 19	691	0.1−	0.2+	2001 08 14	608	0.6+	1.1−	2001 08 22	691	0.1−	0.0
1999 03 24	691	0.0	0.1−	2001 08 14	608	0.5+	0.2−	2001 08 22	691	0.4−	0.3+
1999 03 24	691	0.0	0.1+	2001 08 14	608	0.7+	1.0−	2001 08 22	691	0.2−	0.4+
1999 03 24	691	0.1+	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.7+				
2001 07 31	644	0.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.2−				

2001 QZ$_{289}$ = 1993 HK$_{3}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.37343		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17153223	ω	277.31681		+0.21616730	−0.97567473	
a	3.2080335	Ω	160.08514		+0.93272279	+0.19531885	
e	0.1379034	i	6.14740		+0.28861722	+0.09954579	
P	5.75	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	1.5+	0.2+	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 08 28	644	0.2+	0.4−
1993 03 24	809	0.0	1.3+	2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2001 08 28	644	0.2+	0.1−
1993 04 20	691	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
1993 04 20	691	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1993 04 20	691	1.2−	0.7−	2001 08 21	691	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1993 04 24	691	0.2+	0.1+	2001 08 21	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
1993 04 24	691	0.0	0.3−	2001 08 21	691	0.0	0.2−				
1993 04 24	691	0.1−	0.1−	2001 08 28	644	0.0	0.1−				

2001 QX$_{290}$ = 1997 UZ$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	273.38197		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23184494	ω	74.45639		−0.04440454	−0.99891113	
a	2.6242445	Ω	18.10685		+0.89802721	−0.04618767	
e	0.0807863	i	2.63912		+0.43769323	−0.00657631	
P	4.25	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.4−	0.3−	2001 08 17	644	0.2−	0.1+	2001 09 16	644	0.1−	0.4+
1997 10 23	691	1.1−	0.6−	2001 08 24	704	0.7+	1.8−	2001 09 16	644	0.2−	0.3+
1997 10 23	691	1.3+	0.1−	2001 08 24	704	0.7+	1.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.5−
1997 10 30	704	0.3+	0.6−	2001 08 24	704	0.4+	0.8−	2001 09 16	704	0.7−	0.5+
1997 10 30	704	(2.7+	2.7+)	2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
1997 10 30	704	(2.5+	0.5−)	2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	1.6+	0.9+	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1997 10 30	704	1.0+	1.2+	2001 09 07	704	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1997 11 01	691	0.9−	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.9−	0.4−
1997 11 01	691	0.9−	0.4−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+
1997 11 01	691	0.7−	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
2001 08 16	704	1.7+	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2001 08 16	704	1.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2001 08 16	704	(2.1+	0.6+)	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 16	704	1.2−	1.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 17	644	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	1.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2001 08 17	644	0.2−	0.2+	2001 09 16	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+

2001 QF$_{291}$ = 1976 UB$_{13}$ = 1997 WY$_{48}$

Id. G. V. Williams; 1997 WY$_{48}$ = 1999 CA$_{144}$ (*MPO* 14756) and 1976 SJ$_{5}$ = 1976 UB$_{13}$ (*MPC* 9064) are invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.24078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23637987	ω	250.98515		+0.29303143	−0.95609969	
a	2.5905723	Ω	181.98021		+0.90164068	+0.27718843	
e	0.2360905	i	4.05265		+0.31808280	+0.09507868	
P	4.17	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.9−	0.1−	2001 08 30	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1976 10 22	381	0.2−	0.1−	2001 08 30	644	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1976 10 24	381	0.9+	0.9+	2001 09 10	333	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1997 11 28	566	(2.5+	1.0+)	2001 09 10	333	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1997 11 28	566	(2.8+	1.1+)	2001 09 10	333	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1997 11 28	566	2.0+	1.2+	2001 09 10	333	0.8+	0.0	2001 09 20	691	0.2−	0.0
1997 11 29	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	333	0.2+	0.2−	2001 09 20	691	0.3−	0.0
1997 11 29	704	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 20	691	0.2−	0.0
1997 11 29	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	691	0.3+	0.1+

1997 11 29	704	0.6−	0.3−	2001 09 11	333	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
1997 11 29	704	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	333	1.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 15	644	0.4+	0.0	2001 09 21	333	0.5−	0.6−
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 15	644	0.4+	0.2+	2001 09 21	691	0.5+	0.1+
2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 15	644	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2001 08 16	704	0.9+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	333	1.1−	0.5−
2001 08 18	699	(0.4−	2.1−)	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2001 08 18	699	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 08 18	699	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	691	0.5+	0.1+
2001 08 18	699	0.4+	0.1+	2001 09 17	333	0.1−	0.0	2001 09 25	333	0.3−	0.5−
2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 17	333	0.4+	0.3−	2001 09 25	333	0.4−	0.4−
2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 17	333	0.2−	0.0	2001 09 25	333	0.0	0.8−
2001 08 27	699	0.0	0.4−	2001 09 18	333	0.2−	0.3−	2001 09 26	333	0.4+	0.3−
2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 18	333	0.3−	0.3−	2001 09 26	333	0.5−	0.4−
2001 08 30	644	0.1−	0.0	2001 09 18	333	0.5−	0.4−	2001 09 26	333	0.0	0.8−

2001 QL$_{291}$ = 1996 RN$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.97181		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21531585	ω	267.61119		+0.18941678		−0.98161029
a	2.7568854	Ω	171.36020		+0.95191870		+0.17765708
e	0.1518785	i	9.08404		+0.24077389		+0.06985126
P	4.58	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	327	0.1−	0.2+	2001 08 18	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
1996 09 15	327	0.1+	0.7−	2001 08 18	699	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1996 09 18	327	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1996 09 18	327	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1996 09 18	327	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	683	0.8−	0.9+
2001 08 16	704	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.8+	1.1−	2001 09 22	683	0.9+	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 22	683	0.3+	1.5+
2001 08 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 27	644	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.9−	1.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 09 27	644	0.5−	0.5−
2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	1.0+	2001 09 27	644	0.4−	0.4−
2001 08 18	699	0.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+				
2001 08 18	699	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−				

2001 QM$_{291}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	10.73846		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21733084	ω	212.02478		+0.99603838		−0.08297510
a	2.7398186	Ω	152.68044		+0.08890765		+0.93620913
e	0.2080505	i	3.99556		−0.00172695		+0.34150783
P	4.54	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 22	691	0.1−	0.4+	2001 08 18	699	0.1−	1.6−	2001 09 16	644	0.5−	0.3−
2000 06 22	691	0.1+	0.0	2001 08 18	699	0.8−	1.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.0
2000 06 22	691	0.2+	0.3−	2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.0
2000 07 03	691	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
2000 07 03	691	0.2+	0.5−	2001 08 27	699	0.4+	1.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.2+
2000 07 03	691	0.3−	1.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	644	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 18	699	0.7+	0.1+	2001 09 16	644	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 08 18	699	0.5−	1.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+

2001 QP$_{291}$ = 1997 WD$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.83686		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23638114	ω	31.07780		+0.70166454		−0.71226493
a	2.5905630	Ω	14.39039		+0.63739412		+0.61582095
e	0.1880500	i	4.28953		+0.31842678		+0.33681335
P	4.17	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	691	0.3+	0.1−	2001 08 18	699	1.1−	1.8+	2001 09 17	704	0.0	0.7−
1997 11 25	691	0.4+	0.2+	2001 08 18	699	0.1+	0.6+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1997 11 25	691	0.3+	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.9−	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
1997 12 03	691	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.0
1997 12 03	691	0.5−	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	1.8−	0.2+
1997 12 03	691	0.1−	0.3−	2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.9−	2001 09 11	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	333	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 20	333	0.4−	0.2+
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	0.9+	0.1+	2001 09 20	333	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	644	0.5+	0.6+	2001 09 23	333	0.3+	0.9−
2001 08 18	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	644	0.5+	0.3+	2001 09 23	333	0.1−	0.6−
2001 08 18	699	0.2−	1.1−	2001 09 16	644	0.7+	0.7+	2001 09 23	333	0.3−	0.5−

2001 QU$_{291}$ = 1987 DH$_2$ = 1999 FZ$_{12}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.62813		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25226115	ω	83.33162		+0.55553146		−0.83145783
a	2.4806708	Ω	332.91634		+0.75584756		+0.50893533
e	0.1677224	i	0.99635		+0.34652455		+0.22285131
P	3.91	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1987 02 23	010	0.4−	0.1+	1999 03 20	704	1.1−	0.4−	2001 08 18	699	0.8+	0.7−
1987 02 23	010	0.1+	0.3−	1999 03 20	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	699	0.3+	0.6+
1987 02 23	010	0.0	0.5−	1999 03 20	704	1.6+	1.0−	2001 08 27	699	0.3+	0.1−
1993 09 14	691	1.4+	0.3+	1999 03 20	704	(2.5+	0.1−)	2001 08 27	699	0.3+	0.0
1993 09 14	691	0.8+	0.4−	1999 03 20	704	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.5+
1993 09 14	691	1.1+	0.0	1999 03 23	704	1.6−	0.9−	2001 08 27	699	0.0	0.5+
1997 10 30	704	0.3−	0.5−	1999 03 23	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.3+
1997 10 30	704	0.9+	1.3+	1999 03 23	704	0.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.7−	0.0
1997 10 30	704	0.1+	1.6+	1999 03 23	704	1.2−	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.1+
1997 10 30	704	0.4−	2.3−	1999 03 24	691	0.5+	0.4−	2001 09 11	699	1.1−	1.0+
1997 10 30	704	1.5+	0.6−	1999 03 24	691	1.9+	0.6+	2001 09 16	644	0.8−	0.1+
1997 10 30	704	0.3−	2.8−	1999 03 24	691	1.4+	0.1+	2001 09 16	644	0.9−	0.0
1997 10 30	704	0.3+	1.5+	2001 08 05	644	0.8−	0.1−	2001 09 16	644	0.8−	0.1+
1997 10 30	704	2.3−	1.1−	2001 08 05	644	0.7−	0.2−	2001 09 17	704	(3.6+	0.8+)
1997 10 30	704	1.6−	0.1−	2001 08 05	644	0.5−	0.2−	2001 09 17	704	(3.7+	0.6+)
1997 10 30	704	2.5−	0.7−	2001 08 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 17	704	2.6+	0.2−
1999 03 09	691	0.9−	0.1+	2001 08 16	704	1.1−	1.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1999 03 09	691	1.0−	0.0	2001 08 16	704	0.8−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.9+
1999 03 09	691	0.8−	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1999 03 19	691	0.2+	0.3+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1999 03 19	691	0.3+	0.3+	2001 08 18	699	0.2−	0.7+				
1999 03 19	691	0.4+	0.5+	2001 08 18	699	0.4−	0.2−				

2001 QV$_{291}$ = 2000 BW$_{45}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.12232		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28317601	ω	130.67479		+0.03549520		+0.99833910
a	2.2966690	Ω	141.28769		−0.93740196		+0.04900021
e	0.2296121	i	4.16085		−0.34643565		−0.03029899
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.2−	0.1+	2001 08 28	644	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 01 28	691	0.4−	0.2+	2001 08 28	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
2000 01 28	691	0.2−	0.0	2001 08 28	644	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.8−
2000 02 07	691	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.9−
2000 02 07	691	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	(3.2+	0.5−)	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 02 07	691	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 17	644	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2001 08 17	644	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.3+				
2001 08 17	644	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−				

2001 QD$_{292}$ = 1995 FA$_{19}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	345.54904		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22576393	ω	4.10909		+0.99696230	−0.07786841	
a	2.6711586	Ω	0.36913		+0.06221681	+0.78355375	
e	0.1094290	i	14.74595		+0.04685345	+0.61642521	
P	4.37	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 29	691	0.2−	0.2+	2001 08 16	644	0.1+	0.7−	2001 08 27	644	0.0	1.1+
1995 03 29	691	0.3−	0.5−	2001 08 16	644	0.1+	0.8−	2001 09 10	699	(2.7+	1.7+)
1995 03 29	691	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.0	2001 09 10	699	0.2−	0.4−
1995 04 04	691	0.1−	0.3−	2001 08 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 10	699	0.0	1.4−
1995 04 04	691	0.2+	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	699	0.1−	0.4+
1995 04 04	691	0.1+	0.5+	2001 08 27	644	0.0	1.0+				
2001 08 16	644	0.2−	1.2−	2001 08 27	644	0.1−	1.0+				

2001 QF$_{292}$ = 1992 DS$_{13}$ = 1998 FR$_{147}$ = 1999 JF$_{126}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.60138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17516771	ω	276.46274		+0.86846414	−0.49418639	
a	3.1634916	Ω	113.15963		+0.47008953	+0.79568914	
e	0.1756648	i	2.45409		+0.15743533	+0.35022650	
P	5.63	H	13.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 27	033	0.7+	0.5−	1999 05 13	704	0.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.4−
1992 02 27	033	0.9−	0.8−	2001 08 16	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1992 02 28	033	0.6−	0.7−	2001 08 16	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1998 03 26	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	1.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1998 03 26	704	1.2+	0.8+	2001 08 16	704	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1998 03 26	704	0.6+	0.2+	2001 08 18	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1998 03 29	704	0.5−	0.0	2001 08 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1998 03 29	704	1.4+	0.4+	2001 08 18	699	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
1998 03 29	704	0.6−	1.0+	2001 08 18	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1998 03 29	704	1.3+	1.0+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
1998 03 29	704	1.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	1.3−	0.4+
1999 05 13	704	0.8−	1.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−				
1999 05 13	704	0.0	1.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−				

2001 QJ$_{292}$ = 1999 GU$_{2}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.56626		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21157657	ω	230.20507		+0.15386533	−0.98239025	
a	2.7892728	Ω	211.42865		+0.95728613	+0.17478515	
e	0.0768806	i	11.72850		+0.24480343	−0.06602687	
P	4.66	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 16	691	1.0+	0.2−	2001 08 16	704	0.8−	1.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1996 10 16	691	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1996 10 16	691	1.6−	1.3+	2001 08 22	704	0.5+	0.7−	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1999 04 06	691	0.2+	0.0	2001 08 22	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 04 06	691	0.4+	0.4+	2001 08 22	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	699	1.0−	0.2−
1999 04 06	691	0.2+	0.5+	2001 09 03	644	0.1−	0.7−	2001 09 21	699	0.8−	0.2−
1999 04 09	691	0.3−	0.3−	2001 09 03	644	0.1+	0.2−	2001 09 21	699	0.6−	1.1+
1999 04 09	691	0.3−	0.0	2001 09 03	644	0.5+	0.2−	2001 09 21	699	0.5+	0.8+
1999 04 09	691	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	699	0.4+	0.9−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	699	0.3−	0.6+
2001 08 16	704	0.2−	1.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	699	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	(1.5+	2.7−)	2001 09 20	704	0.0	0.9+	2001 09 22	699	0.8+	0.2−

2001 QZ$_{292}$ = 2000 SY$_{365}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.88290		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.08136250	ω	305.30246		+0.41848833	+0.90408954	
a	5.2745633	Ω	348.42999		−0.62801572	+0.21922306	
e	0.0207042	i	25.56237		−0.65609738	+0.36682877	
P	12.11	H	11.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 23	699	1.6−	0.5+	2000 10 02	704	0.4+	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.7−
2000 09 23	699	0.4−	0.3+	2000 10 02	704	0.6+	1.1+	2001 09 10	704	0.5+	1.0−
2000 09 23	699	1.3−	1.6+	2001 08 16	644	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.7+	0.9−
2000 09 23	699	0.9−	0.6+	2001 08 16	644	0.2+	0.1−	2001 09 21	699	0.3−	0.4+
2000 09 24	704	0.2−	0.6−	2001 08 16	644	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.1+	0.5−
2000 09 24	704	0.2+	0.7+	2001 08 22	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	699	0.9+	0.4+
2000 09 24	704	0.5+	1.4−	2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	699	0.3+	0.1−
2000 09 24	704	0.9+	1.2−	2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 29	644	0.5−	0.3+
2000 09 24	704	1.5+	1.0−	2001 08 22	704	0.3−	1.2+	2001 09 29	644	0.3−	0.3+
2000 10 02	704	0.3+	0.4−	2001 09 10	704	0.6−	0.7−	2001 09 29	644	0.7−	0.4+

2001 QG$_{293}$ = 1978 ND$_{1}$ = 1999 BC$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	30.76860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26487564	ω	75.99489		+0.91459002	+0.14570559	
a	2.4012721	Ω	274.58651		−0.30149354	+0.86736317	
e	0.2339259	i	22.23658		+0.26949348	+0.47586870	
P	3.72	H	13.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 07 09	809	0.0	0.1+	1999 01 23	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	704	1.5−	1.8−
1978 07 10	809	0.5−	0.1−	1999 01 23	704	0.0	0.7+	2001 09 07	704	1.7+	0.4−
1978 07 11	809	0.5+	0.2−	1999 01 23	704	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.8+	0.7−
1999 01 17	699	0.6+	0.1+	1999 01 23	704	0.2+	1.4−	2001 09 07	704	0.5+	0.0
1999 01 17	699	0.8+	1.2+	2001 08 26	704	1.0−	0.4+	2001 09 28	704	1.1−	1.1−
1999 01 17	699	2.2−	0.5+	2001 08 26	704	0.4−	0.4+	2001 09 28	704	0.2+	0.3+
1999 01 17	699	0.4−	0.2−	2001 08 26	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	704	1.0+	0.3+
1999 01 17	699	0.4+	0.4−	2001 08 26	704	0.0	0.7+	2001 09 28	704	0.3+	0.2−
1999 01 17	699	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.8+	2001 09 28	704	0.2−	0.8+

2001 QH$_{293}$ = 1996 OM = 1999 CP$_{113}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	251.89087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22633782	ω	187.44586		−0.40470279	−0.89325087	
a	2.6666415	Ω	286.59080		+0.84916720	−0.28767066	
e	0.1088057	i	11.78587		+0.33930918	−0.34546848	
P	4.35	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 07 20	566	(0.9+	6.7+)	1999 02 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.1−
1996 07 20	566	(1.1+	6.8+)	2001 08 31	644	0.2+	1.0−	2001 09 12	704	0.6−	0.6−

1996 07 20	566	(0.9+	7.0+)	2001 08 31	644	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.8−
1996 07 21	566	0.1+	0.3−	2001 08 31	644	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.5−
1996 07 21	566	0.4−	0.0	2001 09 07	644	0.4+	0.4+	2001 09 13	916	0.3+	1.6−
1996 07 21	566	0.3+	0.3+	2001 09 07	644	0.4+	0.3+	2001 09 13	916	0.4−	0.6−
1999 02 12	704	1.4+	1.4+	2001 09 07	644	0.5+	0.2+	2001 09 13	916	0.5+	0.7+
1999 02 12	704	0.7−	1.8+	2001 09 09	699	0.2+	0.2+	2001 09 15	644	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	0.5+	0.5−	2001 09 09	699	0.1−	0.5+	2001 09 15	644	0.4+	0.2+
1999 02 12	704	1.0−	1.1−	2001 09 09	699	0.0	0.5+	2001 09 15	644	0.2+	0.2+
1999 02 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 09	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	699	0.9−	0.8+
1999 02 16	704	0.7−	0.5−	2001 09 12	644	0.5+	0.1+	2001 09 21	699	0.9+	0.1+
1999 02 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 12	644	0.3+	0.0	2001 09 21	699	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	0.6+	0.2−	2001 09 12	644	0.4+	0.1+	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
1999 02 16	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.4−				

2001 QL$_{293}$ = 1990 EM$_7$ = 1999 FX$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.85078		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22210549	ω	197.98789		−0.09948007	−0.99468569	
a	2.7004109	Ω	257.72775		+0.91623427	−0.08116792	
e	0.0245291	i	1.55607		+0.38809597	−0.06334148	
P	4.44	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 03	809	0.2−	0.7+	1999 03 20	704	0.1−	0.4+	2001 09 09	333	0.2+	0.0
1990 03 03	809	0.2−	0.6+	1999 03 23	704	0.2−	0.6−	2001 09 09	333	0.2−	0.6−
1990 03 03	809	0.0	0.5+	1999 03 23	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+
1990 03 04	809	0.0	0.7+	1999 03 23	699	0.8+	0.5−	2001 09 11	699	0.4+	0.1+
1990 03 04	809	0.7+	0.8+	1999 03 23	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+
1990 03 04	809	1.2+	0.8+	1999 03 23	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	699	0.7+	0.2+
1997 12 31	704	0.8+	0.4−	1999 03 23	699	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.9−	0.9+
1997 12 31	704	0.2+	0.7−	1999 03 23	704	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	1.2−	0.9+
1997 12 31	704	0.1−	0.7−	1999 03 23	699	0.3+	0.6−	2001 09 17	704	1.0−	1.1+
1997 12 31	704	0.3−	0.4−	2001 07 29	699	0.7−	1.2+	2001 09 17	704	0.8−	1.3+
1999 01 13	699	0.9−	0.9+	2001 07 29	699	0.6+	0.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1999 01 13	699	1.1−	0.0	2001 07 29	699	0.5+	1.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1999 01 13	699	1.5+	0.4−	2001 07 29	699	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
1999 03 20	704	0.7+	0.4+	2001 08 31	333	0.0	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1999 03 20	704	0.6−	0.0	2001 08 31	333	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1999 03 20	704	0.3+	0.2−	2001 08 31	333	0.2+	0.2−				
1999 03 20	704	0.7−	0.6+	2001 09 09	333	0.1−	0.6−				

2001 QX$_{293}$ = 1999 AS$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.33528		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18497919	ω	325.09179		+0.15796648	+0.98206052	
a	3.0506155	Ω	313.75220		−0.87041463	+0.08924079	
e	0.1353244	i	8.19585		−0.46628851	+0.16611209	
P	5.33	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.5−	0.6+	2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2001 09 18	644	0.3−	1.3+
1999 01 13	691	0.0	0.2−	2001 08 24	699	0.0	0.2−	2001 09 18	644	0.8−	1.6+
1999 01 13	691	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	1.2−
1999 01 18	691	0.4+	0.2+	2001 08 28	644	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.8+	0.9−
1999 01 18	691	0.6−	0.0	2001 08 28	644	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.7−
1999 01 18	691	0.7+	0.1−	2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.8−
2001 08 24	699	0.3+	0.2+	2001 09 18	644	0.4−	1.0+				

2001 QF$_{294}$ = 1993 FH$_{81}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.87176		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26805096	ω	152.93636		+0.04726948	+0.99836027	
a	2.3822709	Ω	119.75732		−0.92305562	+0.05601112	
e	0.1700964	i	2.13131		−0.38175111	−0.01181243	
P	3.68	H	17.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.4−	1.4+	2001 08 08	608	0.4−	0.4−	2001 08 24	699	0.7+	0.6−
1993 03 23	809	1.3+	1.1−	2001 08 08	608	0.2−	0.2+	2001 08 24	699	0.4−	0.3+
1993 03 23	691	0.3−	0.1−	2001 08 08	608	0.2−	0.0	2001 08 24	699	0.4−	0.2+
1993 03 23	691	0.4−	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 08 28	644	0.0	0.1−
1993 03 23	691	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.8+	0.4+	2001 08 28	644	0.1+	0.3+
1997 06 04	566	0.3−	0.1−	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 08 28	644	0.6−	0.1−
1997 06 04	566	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.2+				
1997 06 04	566	0.4+	0.1+	2001 08 24	699	0.2+	0.8−				

2001 QG$_{294}$ = 2000 HV$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.39689		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22965711	ω	172.51989		+0.91950979	−0.39184062	
a	2.6408848	Ω	210.60763		+0.35740297	+0.86632529	
e	0.0871440	i	3.49367		+0.16359972	+0.30974413	
P	4.29	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2001 07 27	699	0.3+	0.1+	2001 08 24	704	0.7+	0.8−
2000 04 05	704	0.6+	0.5−	2001 07 27	699	0.5−	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.9−
2000 04 05	704	0.2−	1.4+	2001 07 27	699	0.0	1.0+	2001 08 24	704	0.3+	0.0
2000 04 05	704	1.1+	0.7+	2001 08 13	608	0.6−	0.6−	2001 08 24	704	0.0	0.9−
2000 04 25	699	0.1+	0.6−	2001 08 13	608	0.5−	0.5+	2001 08 24	704	0.3+	0.9−
2000 04 25	699	0.8+	0.2+	2001 08 13	608	0.4−	0.8−	2001 08 28	644	0.6−	0.6+
2000 04 25	699	0.7+	0.0	2001 08 23	704	(0.8+	2.4+)	2001 08 28	644	0.4−	0.5+
2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2001 08 23	704	0.4+	0.4+	2001 08 28	644	0.6−	0.3+
2000 04 26	699	1.5−	0.4−	2001 08 23	704	0.6+	1.8+	2001 09 08	704	0.8−	1.1+
2000 04 26	699	0.9−	0.5−	2001 08 23	704	1.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.4+
2000 04 26	699	0.3+	0.9−	2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.8+	0.6+
2000 04 26	699	0.7−	0.5+	2001 08 24	704	(2.6+	0.1−)	2001 09 08	704	1.3−	0.8+
2001 07 27	699	0.8−	0.4+	2001 08 24	704	1.3+	1.3−	2001 09 08	704	0.2−	1.8−

2001 QK$_{294}$ = 2000 JD$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	276.86744		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24505073	ω	146.15443		+0.32630103	−0.94503444	
a	2.5290964	Ω	284.79351		+0.86240106	+0.30668390	
e	0.0748972	i	1.23966		+0.38702978	+0.11337937	
P	4.02	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2001 08 15	608	0.1+	0.0	2001 08 24	699	1.0−	0.4−
2000 05 03	704	0.7−	0.3+	2001 08 15	608	0.1−	0.2+	2001 08 24	699	0.5−	0.3+
2000 05 03	704	0.1−	0.8+	2001 08 15	608	0.3−	0.7−	2001 08 28	644	1.0+	1.6+
2000 05 03	704	0.4−	0.4+	2001 08 15	608	0.5+	1.5−	2001 08 28	644	0.2+	0.1+
2000 05 03	704	0.2+	1.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.6−	2001 08 28	644	0.5+	1.9+
2000 05 07	704	0.3+	0.9−	2001 08 16	704	0.0	0.7−	2001 08 28	644	0.4+	0.1+
2000 05 07	704	0.8+	0.1−	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 08 28	644	0.8+	1.5+
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.7−	0.5−	2001 08 28	644	0.4+	0.2−
2000 05 07	704	0.1−	1.8−	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.8−	0.2−
2001 08 15	608	0.4+	0.1−	2001 08 24	699	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2001 08 15	608	0.4+	0.6−	2001 08 24	699	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.7−	0.6−

2001 QU$_{294}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.99727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23687510	ω	69.35918		+0.98069092	+0.19385195	
a	2.5869604	Ω	279.45620		−0.18775750	+0.89636783	
e	0.1632025	i	1.49999		−0.05470312	+0.39868050	
P	4.16	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.1+	0.1−	2001 09 10	644	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1997 09 30	691	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	1.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.0

1997 09 30	691	0.0	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	0.2+	1.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	644	0.5+	0.5+
1997 10 30	704	1.1−	0.0	2001 09 11	699	0.5+	0.3+	2001 09 21	644	0.4+	0.4+
1997 10 30	704	0.6−	1.2+	2001 09 17	683	0.4−	0.2−	2001 09 21	644	0.5+	0.7+
1997 10 30	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	683	0.3+	0.6−	2001 09 22	704	0.7+	0.5−
1997 10 30	704	1.0+	0.4+	2001 09 17	683	1.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.3−
2001 08 24	704	0.1−	0.2−	2001 09 18	683	0.9+	1.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
2001 08 24	704	0.0	0.0	2001 09 18	683	1.6−	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.6−
2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	683	0.9−	0.8−	2001 09 26	699	0.4−	0.1+
2001 08 30	644	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.3+	2001 09 26	699	0.7+	0.7−
2001 08 30	644	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.6−	0.1+	2001 09 26	699	0.5−	0.6−
2001 08 30	644	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 26	699	0.8−	0.3+
2001 09 10	644	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+				
2001 09 10	644	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+				

2001 QW$_{294}$ = 1990 DT$_3$ = 1999 BS$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	278.54508		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22873771	ω	307.48672		−0.25946516	−0.96193279	
a	2.6479567	Ω	157.10111		+0.94100018	−0.27180246	
e	0.2334821	i	12.74004		+0.21724755	+0.02843816	
P	4.31	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 02 26	809	0.9−	0.6+	2001 08 24	704	1.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.5+
1990 02 26	809	0.3−	0.2+	2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	1.0+	1.0−
1990 02 26	809	0.4+	0.0	2001 08 24	704	1.5−	0.4−	2001 09 19	704	1.2+	0.2−
1990 02 28	809	0.0	0.3−	2001 08 28	644	1.0−	0.4−	2001 09 19	699	1.1+	0.8−
1990 02 28	809	0.3+	0.3−	2001 08 28	644	0.3−	1.1−	2001 09 19	704	1.6+	0.1+
1990 02 28	809	0.5+	0.2−	2001 08 28	644	0.6−	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.8+
1999 01 21	910	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.9+	2001 09 19	704	1.1+	0.6−
1999 01 21	910	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.8−	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.7−
1999 01 21	910	0.0	0.2−	2001 09 12	704	1.1−	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
1999 01 22	910	0.1−	0.7−	2001 09 12	704	1.0−	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 01 22	910	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	1.9+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
1999 01 22	910	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	1.6−

2001 QC$_{295}$ = 2000 JO$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	82.68243		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25648002	ω	179.22807		+0.64232671	+0.76238372	
a	2.4533924	Ω	130.73334		−0.70374177	+0.62732685	
e	0.1642730	i	5.95845		−0.30358510	+0.15884614	
P	3.84	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 05 06	704	0.0	0.4−	2001 08 24	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.3+	0.2−
2000 05 06	704	0.3+	0.2−	2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
2000 05 06	704	0.5−	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
2000 05 11	704	2.0+	0.9−	2001 08 28	644	0.1−	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.1−
2000 05 11	704	(2.6+	2.4−)	2001 09 17	704	0.6−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 05 11	704	(3.3+	3.6−)	2001 09 17	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 05 12	704	0.5−	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	644	0.1−	0.1+
2000 05 12	704	0.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.4+	0.0	2001 09 22	644	0.1+	0.1−
2000 05 12	704	1.1−	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	644	0.1+	0.1−
2001 08 24	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.3+				
2001 08 24	699	1.0+	0.9−	2001 09 19	699	0.5+	0.2+				

2001 QG$_{295}$ = 1990 TC$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	358.47493		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27025490	ω	22.87924		+0.89298408	−0.45000544	
a	2.3693015	Ω	3.89735		+0.39081018	+0.76571732	
e	0.1256220	i	7.29762		+0.22326406	+0.45953465	
P	3.65	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 10 11	033	1.1+	1.1−	2001 08 28	699	1.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.4+
1990 10 12	033	1.3−	0.4−	2001 08 28	699	1.2+	0.8+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1990 10 12	033	0.2−	0.5−	2001 08 28	699	0.5+	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.4−
1990 10 13	033	0.3+	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.6−
1990 10 14	033	0.4+	0.7+	2001 09 10	644	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 10	704	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
2001 08 24	704	0.5−	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2001 08 24	704	0.9−	0.2−	2001 09 10	644	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.7−	2001 09 10	704	0.5+	0.3−				
2001 08 28	699	0.5−	0.6+	2001 09 10	644	0.3+	0.1−				

2001 QH$_{295}$ = 2000 FA$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	41.08934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26223608	ω	158.11131		+0.81943353	+0.57316057	
a	2.4173586	Ω	166.91553		−0.52843433	+0.75812670	
e	0.1988819	i	1.00122		−0.22200416	+0.31101587	
P	3.76	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.2−	0.7+	2000 04 13	691	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
2000 03 30	691	0.5−	0.3+	2001 08 24	704	0.8−	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 03 30	691	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 08 24	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 04 05	704	1.8+	0.7+	2001 08 28	699	1.6+	1.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2001 08 28	699	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	(2.4+	0.2−)	2001 08 28	699	0.9+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	699	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2000 04 13	691	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.9−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2000 04 13	691	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3+

2001 QZ$_{295}$ = 1953 GW$_1$ = 1992 OD$_7$ = 1999 GL$_{42}$ = 2000 LZ$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.97921		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23599355	ω	253.56613		+0.79187722	−0.60200634	
a	2.5933987	Ω	143.26796		+0.60500952	+0.75054611	
e	0.1260555	i	9.87425		+0.08302986	+0.27252321	
P	4.18	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 04 12	672	0.8+	1.0+	1999 04 16	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	699	0.2+	0.3+
1953 04 12	672	2.0+	0.7+ Y	1999 04 16	704	(2.3−	3.1−)	2001 08 30	644	0.3−	0.5+
1953 04 14	672	0.1−	0.4+	1999 04 16	704	0.4−	0.5−	2001 08 30	644	0.4−	0.7+
1953 04 14	672	1.1−	0.3+	1999 04 16	704	(2.4−	1.4−)	2001 08 30	644	0.5−	0.6+
1992 07 30	809	0.2+	0.2+	1999 04 16	704	(4.6−	1.4+)	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
1992 07 30	809	0.5−	0.0	2000 06 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 17	704	0.0	0.1+
1992 07 30	809	1.0−	0.1+	2000 06 06	704	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.1+
1992 07 31	809	0.7−	0.5+	2000 06 06	704	0.6+	0.2+	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
1992 07 31	809	1.1−	0.1−	2000 06 08	704	0.5+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+
1992 07 31	809	(2.2−	0.3−)	2000 06 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
1999 04 12	704	0.0	0.0	2000 06 08	704	0.7+	0.0	2001 09 21	699	0.3+	0.2−
1999 04 12	704	0.7+	0.0	2000 06 08	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	699	0.0	0.4+
1999 04 12	704	0.4+	1.2+	2001 08 24	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	699	0.1+	0.6+
1999 04 12	704	1.7−	0.3−	2001 08 24	699	0.0	0.3+				
1999 04 12	704	0.5−	1.2+	2001 08 24	699	0.4−	1.1+				

2001 QE$_{296}$ = 2000 GD$_{176}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.71054		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28392346	ω	336.17030		+0.75908915	+0.65084044	
a	2.2926365	Ω	343.20195		−0.58933329	+0.67803948	
e	0.2651758	i	2.73661		−0.27653199	+0.34156871	
P	3.47	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 15	691	0.2+	0.5−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2000 03 15	691	0.3+	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 03 15	691	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
2000 04 02	691	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	699	0.3+	0.2−
2000 04 02	691	0.1+	0.6−	2001 08 24	704	0.0	0.6−	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
2000 04 02	691	0.1+	0.6−	2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.6−	0.0	2001 08 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2001 08 28	644	0.0	0.2+	2001 09 22	699	0.8+	0.7+
2000 04 05	704	0.3−	1.0+	2001 08 28	699	0.5+	1.0−	2001 09 22	699	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	1.4+	2001 08 28	644	0.2+	0.4+	2001 09 22	699	0.3−	0.4−
2001 08 16	704	0.1−	0.3+	2001 08 28	644	0.0	0.5+	2001 09 22	699	0.4−	0.1+
2001 08 16	704	0.4−	0.2−	2001 08 28	699	1.3+	0.5+				
2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 08 28	699	0.9+	0.0				

2001 QL$_{296}$ = 1999 GN$_{10}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	3.28221		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22634820	ω	10.47226		+0.90312201	−0.42591278	
a	2.6665600	Ω	15.09565		+0.37727740	+0.72652146	
e	0.1984531	i	12.07675		+0.20501803	+0.53922618	
P	4.35	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	691	0.5+	0.6+	2001 08 28	699	0.4+	1.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.1−
1999 04 11	691	0.2+	1.0+	2001 08 28	699	0.7−	1.1−	2001 09 21	699	0.0	0.1−
1999 04 11	691	0.3+	0.4+	2001 08 28	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	699	0.2−	0.5+
1999 04 17	691	0.9−	0.1−	2001 09 17	704	1.3+	0.7+	2001 09 21	699	0.4−	0.3−
1999 04 17	691	0.5+	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	1.1+	2001 09 22	699	0.4+	0.3−
1999 04 17	691	0.6+	0.0	2001 09 17	704	0.6−	0.3+	2001 09 22	699	0.2+	0.7+
2001 08 24	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	699	0.2+	0.5+
2001 08 24	704	0.7−	0.7+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	699	0.7−	0.8+
2001 08 24	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 29	049	1.1+	1.4−
2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 29	049	1.5+	1.8−
2001 08 28	699	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 29	049	0.6−	0.2−

2001 QN$_{296}$ = 2000 GZ$_{179}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.28624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29012617	ω	319.82559		+0.98393093	+0.17003939	
a	2.2598422	Ω	30.51442		−0.12348593	+0.86838587	
e	0.1967810	i	6.15784		−0.12896180	+0.46582463	
P	3.40	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	704	1.0−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.7−	2001 09 17	704	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2000 04 13	691	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	1.0+	0.0
2000 04 13	691	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.7−
2000 04 13	691	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2001 08 24	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 24	704	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	1.4+
2001 08 28	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
2001 08 28	699	1.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2001 08 28	699	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2001 08 28	699	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2001 09 17	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+

2001 QO$_{296}$ = 2000 HY$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.19117		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29831476	ω	298.23544		+0.92707419	+0.36965650	
a	2.2182963	Ω	40.15824		−0.30106623	+0.83326773	
e	0.1325172	i	5.54811		−0.22336645	+0.41111916	
P	3.30	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.4−	0.1+	2001 08 24	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 04 29	704	0.5−	0.7−	2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
2000 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 08 28	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 04 29	704	0.6−	0.6+	2001 08 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2001 08 28	699	1.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 05 07	704	0.4+	0.4−	2001 08 28	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 05 07	704	0.8+	0.4−	2001 09 17	699	0.6+	1.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
2000 05 07	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	699	1.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 17	699	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.2+				
2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−				

2001 QS$_{296}$ = 2000 MV$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	34.26533		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21808086	ω	160.64501		+0.96175478	+0.27386544	
a	2.7335332	Ω	183.47241		−0.26101138	+0.91071681	
e	0.1631067	i	4.77843		−0.08307102	+0.30918056	
P	4.52	H	15.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 06 27	621	0.5−	0.0	2001 08 30	644	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 06 27	621	0.4+	0.5+	2001 09 17	699	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	1.3−
2000 06 27	621	0.1−	0.3−	2001 09 17	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	1.5+
2000 06 28	621	0.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	1.0+
2000 06 28	621	0.2+	0.0	2001 09 17	704	(2.1+	0.9−)	2001 09 20	704	0.6−	0.9+
2000 06 28	621	0.6−	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2001 08 24	704	0.2−	0.3−	2001 09 17	704	1.5+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 08 24	704	0.6−	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2001 08 24	704	0.4−	0.0	2001 09 17	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	1.5−
2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.7−
2001 08 30	644	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	1.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2001 08 30	644	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.2−

2001 QX$_{296}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.22870		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26510280	ω	160.68194		+0.99886936	+0.03943988	
a	2.3999002	Ω	197.12261		−0.04582936	+0.94728078	
e	0.1321182	i	5.17239		+0.01263643	+0.31796795	
P	3.72	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2001 08 28	699	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
2000 05 06	704	0.4+	0.4−	2001 08 28	699	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.5−	0.7−
2000 05 06	704	0.4−	1.2+	2001 08 28	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	699	0.1+	0.2+
2000 06 06	699	0.7+	0.7+	2001 08 28	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	699	0.5+	0.4+
2000 06 06	699	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.7−	0.7+	2001 09 21	699	0.1+	0.1+
2000 06 06	699	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	699	0.3−	0.1+

2000 06 06	699	0.2+	0.5−	2001 09 17	704	(2.2+	1.2−)	2001 09 22	699	0.5+	0.8+
2001 08 24	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	699	0.4−	0.3+
2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	699	0.0	0.4+
2001 08 24	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	699	0.0	0.1+
2001 08 24	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−				

2001 QY$_{296}$ = 1992 TH

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.50683		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22515323	ω	130.28319		+0.78977490	+0.61162615	
a	2.6759865	Ω	192.25151		−0.60800935	+0.77053773	
e	0.1949874	i	12.67813		−0.08111864	+0.17940192	
P	4.38	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	0.1+	0.7−	2001 08 24	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1992 10 02	691	0.2−	0.0	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1992 10 02	691	(1.8−	2.6+)	2001 08 24	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1992 10 03	691	1.5+	0.8−	2001 08 24	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1992 10 03	691	0.9+	0.3−	2001 08 28	699	1.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1992 10 03	691	0.7+	0.3−	2001 08 28	699	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1992 10 04	691	0.9−	0.0	2001 08 28	699	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1992 10 04	691	0.7−	0.1−	2001 08 28	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1992 10 04	691	0.9−	0.0	2001 09 17	704	0.0	1.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.8+
1992 10 04	691	0.1−	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1992 10 04	691	0.1−	0.5+	2001 09 17	704	0.2+	0.7+				
1992 10 04	691	0.3−	1.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.4+				

2001 QZ$_{296}$ = 1997 WD$_{31}$ = 1999 FQ$_{51}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	356.26312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23879269	ω	199.42025		+0.80621416	−0.59123605	
a	2.5730923	Ω	196.87753		+0.55209382	+0.76486298	
e	0.0720404	i	4.23034		+0.21262912	+0.25578222	
P	4.13	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.3−	0.5−	1999 03 23	704	0.9−	0.5−	2001 09 19	704	1.2+	2.2+
1997 11 29	704	(2.3−	1.2−)	1999 03 23	704	1.0+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	1.9+
1997 11 29	704	0.2+	1.1−	1999 03 23	704	0.4+	1.3+	2001 09 19	704	1.7+	0.1+
1997 11 29	704	0.6−	0.8−	1999 03 23	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.3−
1997 11 29	704	0.3−	0.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.1−
1997 12 04	704	0.7+	0.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.5−	0.4−
1997 12 04	704	0.3+	1.3+	2001 08 24	704	0.0	1.0−	2001 09 21	699	0.3−	0.0
1997 12 04	704	1.1+	0.4+	2001 08 24	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	699	1.0−	0.2+
1997 12 04	704	0.8−	0.5−	2001 08 28	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	699	0.4−	0.1−
1999 03 20	704	0.1+	0.1+	2001 08 28	699	1.2+	0.6+	2001 09 22	699	0.6−	0.3−
1999 03 20	704	(2.8−	0.4+)	2001 08 28	699	0.8+	0.5−	2001 09 22	699	0.6−	0.3−
1999 03 20	704	(0.8−	2.4+)	2001 08 28	699	0.8+	0.6+	2001 09 22	699	0.6−	0.6−

2001 QB$_{297}$ = 2000 JH$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.68878		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26955064	ω	315.09389		+0.96059686	+0.27101557	
a	2.3734266	Ω	29.34562		−0.20628940	+0.84389320	
e	0.0812941	i	7.23011		−0.18627493	+0.46302789	
P	3.66	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2−	1.2−	2001 09 11	644	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 05 07	704	0.6−	0.4+	2001 09 11	644	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 05 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 05 07	704	0.0	1.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2000 05 09	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 05 09	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 24	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.5−
2001 08 24	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 08 24	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.8+	2001 09 22	699	0.4+	0.0
2001 08 24	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	699	0.6+	0.3−	2001 09 22	699	0.4−	0.3−
2001 08 30	644	0.1−	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.3+	2001 09 22	699	0.2+	0.2+
2001 08 30	644	0.6+	0.3−	2001 09 21	699	0.4+	0.3+	2001 09 22	699	0.1+	0.5+
2001 08 30	644	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+				
2001 09 11	644	0.2−	0.6−	2001 09 21	699	0.0	0.0				

2001 QC$_{297}$ = 1992 HQ$_{6}$ = 1999 CD$_{88}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	176.27688		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25872571	ω	170.61126		−0.82353244	+0.56148356	
a	2.4391752	Ω	43.87078		−0.52773316	−0.70607056	
e	0.0428184	i	6.69624		−0.20806737	−0.43150965	
P	3.81	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	809	0.9+	0.0	2001 08 24	704	0.1−	0.3−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
1992 04 25	809	0.7−	0.1+	2001 08 24	704	0.9+	1.0−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1992 04 25	809	0.3−	0.2−	2001 08 30	644	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
1999 02 10	704	1.2−	0.3−	2001 08 30	644	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1999 02 10	704	0.5−	0.2−	2001 08 30	644	0.3−	1.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.9−
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
1999 02 10	704	0.2−	1.6−	2001 09 17	699	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1999 02 13	704	1.4+	0.6+	2001 09 17	699	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 02 13	704	1.5+	1.3+	2001 09 17	704	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.7−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	(3.2−	1.2−)	2001 09 17	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 08 24	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	1.4+	0.7+				
2001 08 24	704	0.3−	0.6−	2001 09 17	704	1.0+	0.0				

2001 QD$_{297}$ = 2000 GY$_{18}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.99398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27471178	ω	83.35143		+0.89493581	+0.44584067	
a	2.3436056	Ω	250.17019		−0.41647944	+0.82037680	
e	0.2437816	i	1.08274		−0.16010859	+0.35806145	
P	3.59	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.7−	0.7−	2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 08 28	699	0.4+	0.0
2000 04 05	691	0.6−	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	1.5+	0.5+
2000 04 05	691	0.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.8−
2000 04 05	704	0.7+	0.9−	2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	699	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2001 08 24	704	1.4−	0.6−	2001 09 21	699	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.4−	1.0+	2001 08 24	704	1.4−	1.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.0	2001 08 28	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	699	0.7−	0.2−
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 22	699	0.7−	0.3+
2000 04 06	704	0.6+	0.1+	2001 08 28	644	0.3+	0.5+	2001 09 22	699	0.2+	0.2−
2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2001 08 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	699	0.6+	0.2−
2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.0	2001 09 22	699	0.3−	0.1+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2001 08 28	699	0.1−	0.4−				

2001 QG$_{297}$ = 1999 GM$_{40}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	6.02802		(2000.0)			
n	0.24217903	ω	251.87782		+0.75442493	−0.64436651
a	2.5490500	Ω	147.89360		+0.65514554	+0.72750223
e	0.1950682	i	13.60697		+0.04034031	+0.23565295
P	4.07	H	13.3	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	704	0.7+	0.1−	2001 08 23	644	0.1+	0.1−	2001 09 15	644	0.2−	0.4+
1999 04 12	704	0.1−	0.4+	2001 08 23	644	0.1+	0.1−	2001 09 15	644	0.1−	0.4+
1999 04 12	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	699	0.4+	0.1+	2001 09 22	683	0.4+	0.4+
1999 04 12	704	0.7+	0.8+	2001 08 24	699	0.3+	0.5−	2001 09 22	644	0.2−	0.3+
1999 04 12	704	1.1−	1.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	683	1.0+	0.2−
1999 04 16	704	(0.5−	2.8+)	2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 22	644	0.1−	0.4+
1999 04 16	704	0.1−	0.4−	2001 08 30	644	0.5−	0.1−	2001 09 22	683	0.2−	1.9−
1999 04 16	704	0.3−	0.7+	2001 08 30	644	0.6−	0.1+	2001 09 22	644	0.3−	0.4+
1999 04 16	704	(2.9−	0.5+)	2001 08 30	644	0.3−	0.2−				
2001 08 23	644	0.1+	0.1−	2001 09 15	644	0.2−	0.3+				

2001 RZ = 1989 YS = 1999 LS_1

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	318.05039		(2000.0)			
n	0.23853399	ω	354.53305		−0.03553051	−0.96105669
a	2.5749524	Ω	97.29224		+0.92705527	−0.13411388
e	0.0495274	i	16.03905		+0.37323735	+0.24162680
P	4.13	H	13.1	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1989 12 31	403	0.3+	1.0+ Y	2001 09 07	683	0.6+	1.3−	2001 09 14	644	0.7+	0.6+
1989 12 31	403	1.5+	0.3+	2001 09 07	683	(1.6−	2.9−)	2001 09 14	644	0.8+	0.5+
1990 01 04	403	1.7−	1.4−	2001 09 08	683	0.8+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+
1990 01 04	403	(0.2+	2.9−)	2001 09 08	683	1.2+	1.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+
1999 06 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 08	683	(2.3+	0.3+)	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1999 06 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	683	0.7−	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1999 06 07	704	1.4−	0.2−	2001 09 10	683	0.7+	0.9−	2001 09 17	683	0.3−	0.1+
1999 06 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 10	683	1.3−	1.7−	2001 09 17	683	0.2−	0.7+
1999 06 07	704	0.0	0.6−	2001 09 12	683	0.8−	1.2+	2001 09 17	683	1.3+	0.1+
1999 06 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	683	0.4+	0.5+	2001 09 18	683	1.4−	1.5+
1999 06 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	683	1.3−	0.5+	2001 09 18	683	0.5−	0.3+
1999 06 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 13	644	0.3−	0.3−	2001 09 18	683	0.2+	0.1−
1999 06 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 13	644	0.3−	0.3−	2001 09 21	644	0.1−	0.3−
1999 06 08	704	0.0	0.2+	2001 09 13	644	0.2−	0.4−	2001 09 21	644	0.2−	0.3−
2001 09 07	683	(2.0−	2.2+)	2001 09 14	644	0.7+	0.5+	2001 09 21	644	0.1−	0.1−

2001 RA_1 = 1999 AP_{26}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	353.03292		(2000.0)			
n	0.26239315	ω	67.56556		+0.99243200	−0.12269670
a	2.4163938	Ω	299.48190		+0.11048092	+0.90968902
e	0.2007425	i	0.32407		+0.05359745	+0.39675106
P	3.76	H	16.6	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 01 08	691	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 11	704	0.0	0.1−
1999 01 08	691	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
1999 01 08	691	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.3+
1999 01 16	691	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	1.0−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
1999 01 16	691	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.6−
1999 01 16	691	0.2−	0.1−	2001 09 07	704	0.7+	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.6−
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.8−
2001 08 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.8−	0.8+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	1.1+	2001 09 07	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	(0.6−	2.9+)
2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 08	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	(0.3−	3.1+)
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	(1.0−	3.7+)
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 08	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	(0.8+	3.2+)
2001 08 23	699	0.8−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 23	699	0.4−	0.5+	2001 09 10	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2001 08 23	691	0.0	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 23	699	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 08 23	691	0.2−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+				
2001 08 23	691	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.2+	0.0				

2001 RP_1 = 4782 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	44.73057		(2000.0)			
n	0.26394088	ω	106.22865		+0.51628252	+0.85634618
a	2.4069382	Ω	194.87004		−0.80136595	+0.47847518
e	0.1775169	i	2.48277		−0.30210095	+0.19424913
P	3.73	H	15.9	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.6+	2001 09 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.6−	0.2−
1960 09 24	675	0.5+	0.4−	2001 09 10	704	0.6+	0.6−	2001 09 16	704	0.9−	1.1−
1960 09 26	675	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.5−
1960 09 26	675	0.5−	0.7−	2001 09 10	704	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.7−
1960 09 27	675	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	1.3+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
1960 09 27	675	2.1+	1.0+	2001 09 10	704	0.9+	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
1960 09 28	675	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1960 09 28	675	0.7−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 11	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.9+
2001 09 07	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.6+	0.9+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2001 09 07	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 09 08	704	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2001 09 08	704	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−				
2001 09 08	704	0.1−	1.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.5−				

2001 RV_1 = 1998 DO_{24}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	320.14666		(2000.0)			
n	0.18279736	ω	232.99192		+0.68103282	−0.73199810
a	3.0748417	Ω	173.97164		+0.71659749	+0.66081535
e	0.1175900	i	10.59802		+0.15060654	+0.16583682
P	5.39	H	15.3	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.8+	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1998 02 23	691	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	691	0.2+	0.2+
1998 02 23	691	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.1−
1998 03 02	691	0.5−	1.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	1.4−	0.8−
1998 03 02	691	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1998 03 02	691	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.4−
2001 08 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 19	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	1.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.8−
2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 19	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2001 09 07	704	1.3+	0.8−	2001 09 19	699	1.0+	0.4−	2001 09 21	704	1.0−	0.0
2001 09 07	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 09 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	691	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	1.1−
2001 09 08	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2001 09 08	704	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−				
2001 09 08	704	0.3−	0.8+	2001 09 19	691	0.2+	0.2+				

2001 RW_1 = 1999 BB_5

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.22453		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18342979	ω	263.62829		−0.44308703		+0.89556199
a	3.0677701	Ω	339.91814		−0.76876915		−0.40283390
e	0.1070226	i	6.77875		−0.46115928		−0.18892742
P	5.37	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	910	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	1.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
1999 01 20	910	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
1999 01 20	910	0.4+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1999 01 21	910	0.4+	0.5−	2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
1999 01 21	910	0.4+	0.4−	2001 09 08	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1999 01 21	910	0.3+	0.4−	2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.3−
1999 01 23	910	0.6−	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.9+	2001 09 16	704	1.1+	0.1+
1999 01 23	910	0.5−	0.2+	2001 09 10	704	0.5+	1.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.8−
1999 01 23	910	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	0.5+	1.0+	2001 09 16	704	1.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	1.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.9−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.9−	0.9+	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2001 08 24	704	0.2−	1.0−	2001 09 11	699	0.9−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2001 08 24	704	0.4+	1.1−	2001 09 11	704	0.7−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2001 08 24	704	0.8+	0.4+	2001 09 11	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
2001 09 07	704	(2.1+	0.7−)	2001 09 11	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.1−

2001 RH_2 = 1998 KL_6

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.01405		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.37670752	ω	79.41838		+0.62424381		+0.72130991
a	1.8987445	Ω	233.52942		−0.77875463		+0.60508695
e	0.0806528	i	21.90846		+0.06213603		+0.33701900
P	2.62	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.4−	0.9+	2001 09 08	704	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.1+	0.7+
1998 05 22	704	1.7+	0.4−	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.5−	0.0	2001 09 11	704	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.5−	0.7−	2001 09 09	704	0.5−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.4+
1998 05 22	704	(3.1−	1.7+)	2001 09 09	704	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1998 05 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 09	704	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1998 05 24	704	0.3+	1.1−	2001 09 09	704	0.9−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
1998 05 24	704	0.4−	0.8+	2001 09 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	0.6+
1998 05 24	704	0.7−	1.0+	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 24	704	0.9+	0.2+
2001 09 08	704	0.0	0.4−	2001 09 10	704	0.6+	0.3−	2001 09 24	704	0.6+	0.6+
2001 09 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	0.5−	2001 09 24	704	1.7−	1.4−
2001 09 08	704	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.7−				

2001 RH_3 = 1999 AL_{15}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.92966		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26517928	ω	87.25677		+0.88205875		−0.44855644
a	2.3994387	Ω	299.35753		+0.33913366		+0.81682368
e	0.1587487	i	9.51762		+0.32704850		+0.36276189
P	3.72	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	691	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.2+	1.0+	2001 09 09	699	0.1+	0.2+
1999 01 09	691	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−
1999 01 09	691	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
1999 01 15	691	0.1−	0.3+	2001 09 08	699	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1999 01 15	691	0.7−	0.2+	2001 09 08	699	0.9−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1999 01 15	691	0.0	0.0	2001 09 08	699	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+
2001 05 23	807	0.0	0.6−	2001 09 08	699	0.7+	1.1+	2001 09 21	699	0.5−	0.3−
2001 05 23	807	0.2+	0.1−	2001 09 09	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.1−	1.0+
2001 08 25	704	0.7−	0.1−	2001 09 09	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	699	0.8−	0.4−
2001 08 25	704	0.2−	0.7+	2001 09 09	699	0.2−	0.7−	2001 09 21	699	0.3−	1.2−

2001 RS_3 = 2000 HF_{67}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	145.00417		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24543836	ω	44.57595		−0.91355156		+0.39483037
a	2.5264329	Ω	158.10288		−0.40599959		−0.89957253
e	0.0178047	i	15.17669		+0.02424634		−0.18675718
P	4.02	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.7−	0.2+	2001 08 23	699	1.0−	0.5−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
2000 04 27	699	0.0	1.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.3+
2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2001 08 28	644	0.1+	0.5+	2001 09 11	704	0.0	0.3+
2000 04 27	699	0.7+	1.1+	2001 08 28	644	0.1+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.6+
2000 04 30	608	0.4−	1.1−	2001 08 28	644	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 04 30	608	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
2000 04 30	608	0.1+	1.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	1.9−
2001 06 25	644	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	1.1−	0.7+
2001 06 25	644	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	1.0−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
2001 06 25	644	0.4+	0.4+	2001 09 09	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 09	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 09	704	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	1.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2001 08 23	699	1.4−	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	1.0+	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+

2001 RX_3 = 1997 SU_{23}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	293.52940		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22665721	ω	206.78763		+0.29226148		−0.95618769
a	2.6641358	Ω	226.22436		+0.88158537		+0.27625590
e	0.0756549	i	1.34753		+0.37066219		+0.09689055
P	4.35	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1997 09 29	691	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1997 09 29	691	0.5+	0.2+	2001 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
1997 10 04	691	0.1−	0.0	2001 09 09	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1997 10 04	691	0.5−	0.1−	2001 09 09	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1997 10 04	691	0.4−	0.1−	2001 09 09	704	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 09 09	704	0.9−	0.4+	2001 09 22	704	0.2+	0.5+
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	0.9−	2001 09 22	704	0.0	0.5+
2001 08 24	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.7+				
2001 09 07	704	0.7+	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.3−				

2001 RY_3 = 1999 CC_{150}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	282.29699		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21916550	ω	277.86167		+0.09379152	−0.99419869	
a	2.7245069	Ω	166.41571		+0.97875694	+0.08239239	
e	0.1392495	i	12.95379		+0.18231295	+0.06914090	
P	4.50	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 13	691	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 18	691	0.4−	0.7−
1999 02 13	691	0.1+	0.0	2001 09 07	704	0.5+	0.0	2001 09 18	691	0.1−	0.4−
1999 02 13	691	1.1−	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	1.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 02 14	691	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 02 14	691	0.4+	0.0	2001 09 09	704	1.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1999 02 14	691	0.3+	0.1+	2001 09 09	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2001 05 22	807	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2001 05 22	807	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.9−
2001 08 23	699	0.9−	0.9−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 18	691	0.2−	0.1−				

2001 RD$_4$ = 1999 CS$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	296.58312		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23182438	ω	126.58196		+0.50604103	−0.85655527	
a	2.6243997	Ω	292.72024		+0.75216595	+0.49565945	
e	0.1070228	i	6.29699		+0.42210053	+0.14364813	
P	4.25	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.7−	1.0+	2001 08 15	608	0.7+	1.3+	2001 09 09	704	0.6−	0.5−
1994 02 11	691	0.3+	0.5−	2001 08 15	608	0.5+	0.4−	2001 09 09	704	0.8+	0.9+
1994 02 11	691	0.4+	0.6−	2001 08 15	608	0.0	0.7−	2001 09 09	704	0.2+	0.5+
1999 02 12	704	(1.0+	2.1+)	2001 08 15	608	0.1−	1.3−	2001 09 09	704	0.1−	0.8+
1999 02 12	704	0.8+	0.3−	2001 08 15	608	0.5+	0.8−	2001 09 09	704	1.1+	0.1−
1999 02 12	704	1.0−	0.1−	2001 08 15	608	0.4−	0.1+	2001 09 09	704	1.5−	0.5+
1999 02 12	704	1.7−	0.4−	2001 08 24	699	0.2−	1.3−	2001 09 09	704	1.2−	0.9−
1999 02 12	704	0.2+	1.1−	2001 08 24	699	0.1+	0.4−	2001 09 09	704	0.9+	1.5+
1999 02 16	704	1.2+	0.8+	2001 08 24	644	0.3−	1.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.7−
1999 02 16	704	0.4+	1.1+	2001 08 24	699	0.5+	0.5−	2001 09 10	704	1.6−	0.1+
1999 02 16	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	644	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.3+
1999 02 16	704	0.4−	0.0	2001 08 24	644	0.6−	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.5+
1999 02 16	704	(2.5−	0.1+)	2001 08 24	699	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.2−
2001 07 29	704	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	1.2+	0.1+
2001 07 29	704	0.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.6+	0.9−	2001 09 12	704	0.7+	1.0+
2001 07 29	704	0.4−	0.5+	2001 09 08	704	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	0.7+	0.2+
2001 07 29	704	0.1+	0.3+	2001 09 08	704	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.4+
2001 08 11	608	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
2001 08 11	608	0.4+	0.3−	2001 09 09	704	0.3−	0.4+				
2001 08 11	608	0.1+	0.9−	2001 09 09	704	0.5−	0.3+				

2001 RH$_4$ = 1994 CD$_5$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.58489		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21653076	ω	144.26629		+0.66329307	−0.74513507	
a	2.7465635	Ω	264.07373		+0.66937977	+0.63219921	
e	0.1864195	i	4.00080		+0.33462371	+0.21236264	
P	4.55	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.5+	0.1−	2001 07 29	704	0.4−	0.5−	2001 09 09	704	0.3+	0.7+
1994 02 11	691	0.1+	0.0	2001 07 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	704	0.0	0.1+
1994 02 11	691	0.1+	0.1−	2001 07 29	704	0.3−	1.1+	2001 09 09	704	0.2+	1.3−
1994 02 12	691	0.1+	0.2−	2001 08 11	608	0.5−	0.8−	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
1994 02 12	691	0.9−	0.0	2001 08 11	608	0.2+	1.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
1994 02 12	691	0.2−	0.0	2001 08 11	608	0.1+	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
1997 11 29	704	1.2+	0.3+	2001 08 24	644	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
1997 11 29	704	0.0	0.9−	2001 08 24	644	0.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1997 11 29	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	644	0.1−	0.9+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1997 11 29	704	0.1−	1.5−	2001 09 08	704	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	1.2−	0.4+
2000 05 28	704	0.5−	0.3−	2001 09 08	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	1.1−
2000 05 28	704	0.1+	2.3−	2001 09 08	704	1.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.9−	0.3−
2001 07 29	704	1.2−	0.4+	2001 09 08	704	0.9+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−
2001 07 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 09	704	0.9+	0.3−	2001 09 22	704	0.3−	0.0

2001 RL$_4$ = 1995 YN$_{16}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	331.73385		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29120202	ω	80.16498		+0.84701188	−0.52409105	
a	2.2542728	Ω	311.38141		+0.42938315	+0.77311594	
e	0.1189821	i	6.80287		+0.31337037	+0.35723985	
P	3.38	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.1+	0.1+	2001 09 09	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.1+
1995 11 22	691	0.3−	0.1−	2001 09 09	704	(2.6−	1.8−)	2001 09 11	704	0.0	0.0
1995 11 22	691	(4.9−	5.2−)	2001 09 09	704	0.5−	0.1+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1995 12 20	691	0.1+	0.0	2001 09 09	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−
1995 12 20	691	0.1−	0.0	2001 09 09	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.0
1995 12 20	691	0.2+	0.1+	2001 09 09	704	1.2−	1.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−
1995 12 27	691	0.3+	0.1+	2001 09 09	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	1.2−
1995 12 27	691	0.6−	0.0	2001 09 09	704	0.1−	1.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.7−
1995 12 27	691	0.4+	0.0	2001 09 09	704	1.0−	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.6−
2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 09	704	0.0	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.6−
2001 08 27	699	0.7−	0.8−	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 09 18	699	1.7+	0.4+
2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	1.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.7+
2001 08 27	699	0.2−	0.7−	2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.8+	0.6−
2001 09 08	704	1.2+	0.9+	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.8+
2001 09 08	704	1.1+	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.8−
2001 09 08	704	1.2+	0.5+	2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2001 09 08	704	0.7+	0.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2001 09 08	704	0.8+	0.7+	2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2001 09 09	704	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2001 09 09	704	0.8−	0.0	2001 09 10	704	1.1−	0.1−				

2001 RW$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	321.96712		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25654388	ω	157.28946		+0.71481320	−0.69601877	
a	2.4529853	Ω	247.00345		+0.62976343	+0.68285110	
e	0.1044519	i	4.22529		+0.30403966	+0.22197351	
P	3.84	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
1997 08 12	691	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	1.5−
1997 08 12	691	0.2−	0.3+	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.8+
1997 09 08	910	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.9+	0.4−
1997 09 08	910	0.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	1.4+
1997 09 08	910	0.6+	0.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
2001 09 08	704	0.7+	0.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.3+	2001 09 18	699	0.2−	0.2−
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.3+	2001 09 18	699	1.6+	1.7+
2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 09 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	1.3−	0.3−
2001 09 09	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.8−

2001 09 09	704	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	
2001 09 09	704	0.0	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	

2001 RC$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	346.61289		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23083553	ω	111.33894		+0.91958010	−0.38395280	
a	2.6318892	Ω	271.31847		+0.32246213	+0.85877424	
e	0.1609253	i	4.78430		+0.22447854	+0.33924483	
P	4.27	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(0.3+	3.6+)	2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	0.4+	0.3−
1997 10 29	704	1.5−	1.8+	2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	0.2+
1997 10 29	704	0.3+	1.3+	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.7+
1997 10 29	704	(0.5+	2.6+)	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1997 10 30	704	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.5−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1997 10 30	704	0.6+	1.4−	2001 09 08	704	0.5−	1.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1997 10 30	704	0.5+	1.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.7+	0.4−
1997 10 30	704	1.6+	0.3+	2001 09 08	704	0.6−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.6−
1997 11 06	704	(2.3−	1.0+)	2001 09 08	704	1.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.2+
1997 11 06	704	(2.4−	0.3−)	2001 09 09	704	1.2−	0.9−	2001 09 18	699	1.1+	0.5+
1997 11 06	704	0.6−	1.4−	2001 09 09	704	0.4−	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1997 11 06	704	0.4−	1.2−	2001 09 09	704	1.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1997 11 06	704	1.8−	0.7+	2001 09 09	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1997 11 23	691	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1997 11 23	691	0.6+	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1997 11 23	691	0.6+	0.7+	2001 09 10	704	0.7+	0.0				
2001 08 25	704	0.7+	0.5+	2001 09 10	704	0.7−	0.4+				

2001 RD$_5$ = 2000 GW$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.80802		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27906078	ω	151.45177		+0.98641533	+0.16256049	
a	2.3191928	Ω	199.23599		−0.16103525	+0.92850159	
e	0.1514824	i	4.11482		−0.03244130	+0.33385459	
P	3.53	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 09 09	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2001 09 09	704	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.1−	1.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 04 06	704	0.9+	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2000 04 13	691	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2000 04 13	691	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.0
2000 04 13	691	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2001 09 08	704	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2001 09 08	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.4+
2001 09 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 09 26	699	0.5−	0.4+
2001 09 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 15	644	0.0	0.5−	2001 09 26	699	0.2+	0.4+
2001 09 08	704	0.6+	0.0	2001 09 15	644	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.0	0.3+
2001 09 09	704	0.7−	0.3+	2001 09 15	644	0.2−	0.5−				
2001 09 09	704	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+				

2001 RE$_5$ = 1993 DP$_2$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	184.24761		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18384132	ω	221.77153		−0.99315150	+0.02719690	
a	3.0631902	Ω	319.36002		+0.03522192	−0.85758558	
e	0.0735014	i	10.04702		−0.11139804	−0.51362174	
P	5.36	H	13.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	1.2+	0.7−	2001 09 08	704	0.2+	0.8−	2001 09 18	699	0.6−	0.6−
1993 01 29	691	1.1+	0.6−	2001 09 08	704	0.7−	0.1+	2001 09 18	699	0.8−	0.1+
1993 01 29	691	1.1+	0.9−	2001 09 08	704	1.2+	0.3−	2001 09 18	699	1.5−	0.2−
1993 02 20	010	1.7−	1.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1993 02 20	010	1.4−	0.6+	2001 09 09	644	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1993 02 20	010	1.4−	0.4−	2001 09 09	644	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1993 02 22	010	(2.3+	0.1+)	2001 09 09	644	1.0−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1993 02 23	010	0.9+	0.6+	2001 09 09	704	1.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2001 08 17	704	0.1−	0.7−	2001 09 09	704	1.6+	0.0	2001 09 21	644	0.1+	0.2−
2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 09	704	0.3−	0.0	2001 09 21	644	0.3+	0.1−
2001 08 17	704	1.6−	0.0	2001 09 09	704	1.9−	0.8−	2001 09 21	644	0.1+	0.1−
2001 08 25	704	0.6+	1.6−	2001 09 15	644	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	1.0+	1.1+
2001 08 25	704	0.3−	0.6−	2001 09 15	644	0.0	1.0−	2001 09 22	704	1.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.8−	1.6+	2001 09 15	644	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
2001 08 27	699	1.2+	1.3+	2001 09 15	644	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.5+
2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 15	644	0.5−	0.5+	2001 09 28	644	0.7+	0.4+
2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 15	644	0.2−	0.3−	2001 09 28	644	0.5+	0.4+
2001 08 27	699	1.0+	0.2−	2001 09 18	699	0.9+	0.0	2001 09 28	644	0.4+	0.4+

2001 RH$_5$ = 2000 KW$_{38}$

Id. G. V. Williams, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	315.40707		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28367250	ω	187.59648		+0.46616710	−0.88413030	
a	2.2939884	Ω	234.62300		+0.81372100	+0.44253463	
e	0.1346207	i	2.22477		+0.34719788	+0.14992237	
P	3.47	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 24	691	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
2000 05 24	691	1.2−	1.0+	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2000 05 24	691	0.0	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+
2000 05 31	691	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	1.0−	0.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+
2000 05 31	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	1.1−
2000 05 31	691	1.1+	1.0−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.5−
2001 08 17	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.2−
2001 08 17	704	0.3+	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
2001 08 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
2001 09 08	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
2001 09 08	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.6+
2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.9−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2001 09 08	704	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
2001 09 09	644	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	(0.5+	2.9−)
2001 09 09	644	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	(0.2−	3.0−)
2001 09 09	644	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	(0.3+	3.1−)
2001 09 09	704	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	(0.1−	3.4−)
2001 09 09	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	1.3−	0.6+
2001 09 09	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 26	699	0.4−	0.4+
2001 09 09	704	0.3+	1.0−	2001 09 15	644	0.6+	0.1−	2001 09 26	699	0.0	0.9−
2001 09 10	333	0.6+	0.6−	2001 09 15	644	0.3+	0.1−	2001 09 26	699	0.4−	0.2+
2001 09 10	333	0.5−	1.4−	2001 09 15	644	0.1+	0.3−				

2001 RJ$_5$ = 1025 T-2

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.71665		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28139317	ω	73.19375	+0.84688298		+0.53071112	
a	2.3063596	Ω	254.74124	−0.50022997		+0.77354313	
e	0.1790155	i	2.00115	−0.18044166		+0.34637658	
P	3.50	H	16.5	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	1.3+	2001 09 10	333	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.1−
1973 09 19	675	1.9−	1.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.0
1973 09 24	675	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.9+	0.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−
1973 09 24	675	0.3−	2.0−	2001 09 11	699	0.1−	0.6+	2001 09 15	644	0.2−	0.0
1973 09 25	675	(0.4−	3.1−)	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 09 15	644	0.3−	0.1−
1973 09 25	675	0.7+	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 15	644	0.1+	0.1−
1973 09 29	675	0.2+	1.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.5+
1973 09 29	675	0.7+	1.0−	2001 09 11	704	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
1973 09 30	675	0.0	0.8+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1973 09 30	675	1.5−	0.7+	2001 09 11	704	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.5−
1973 10 04	675	2.6+	2.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1973 10 05	675	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.1−
1973 10 05	675	0.4−	1.0+	2001 09 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.7−	0.4−
2001 09 08	704	0.6−	0.2+	2001 09 11	704	0.1+	0.7−	2001 09 18	699	0.3−	0.4−
2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.5+
2001 09 08	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	1.6+
2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	1.5+
2001 09 08	704	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3−	1.5+
2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	1.9+
2001 09 08	704	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.1−	1.3+
2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	1.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2001 09 09	704	0.4+	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2001 09 09	704	0.4−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.1−
2001 09 09	704	1.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.3+
2001 09 10	333	0.6+	1.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	1.0−	0.4+

2001 RK$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.15731		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20354157	ω	91.08129	+0.64275309		+0.76403032	
a	2.8622043	Ω	219.10207	−0.73339508		+0.59260484	
e	0.0689516	i	5.08595	−0.22135971		+0.25510228	
P	4.84	H	14.8	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.5−	1.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1977 10 16	675	0.3+	0.9−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.5−
1977 10 17	675	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	644	0.2−	1.1−
1977 10 17	675	1.1+	1.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	644	0.0	1.0−
2001 08 17	704	0.3−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	1.0+	0.5−
2001 08 17	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
2001 08 17	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+	2001 09 22	704	0.9+	0.3−
2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.6+
2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2001 08 27	699	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2001 08 27	699	0.7+	1.0−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
2001 09 08	704	1.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.7+	0.6+
2001 09 08	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2001 09 08	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	(2.1+	0.4−)
2001 09 08	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.7+	0.5−
2001 09 09	704	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.4+	0.2−
2001 09 09	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 26	699	0.7−	0.8+
2001 09 09	704	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.8−	0.2−				
2001 09 09	704	0.1+	1.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.0				

2001 RK$_6$ = 1996 TB$_{29}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	9.12822		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18800794	ω	111.12553	+0.99678992		−0.07815850	
a	3.0177638	Ω	253.36044	+0.06508138		+0.91725222	
e	0.0942625	i	1.03771	+0.04662898		+0.39056319	
P	5.24	H	15.2	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
1996 10 07	691	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.9−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1996 10 07	691	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1996 10 12	691	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
1996 10 12	691	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1996 10 12	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	333	0.1−	0.0	2001 09 18	699	1.2−	1.0+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 09 10	333	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 09 11	333	0.9+	0.7+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 23	291	0.2−	0.3−
2001 09 11	699	0.3+	1.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.2−	2001 09 23	291	0.1−	0.2−
2001 09 11	333	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2001 09 23	291	0.2−	0.4−
2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.9−				

2001 RT$_6$ = 1995 FO$_{16}$ = 1997 WR$_{36}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.04167		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22482143	ω	166.56686	+0.94916373		+0.31476111	
a	2.6786188	Ω	175.08207	−0.29264597		+0.88667979	
e	0.0780902	i	2.47138	−0.11595928		+0.33870990	
P	4.38	H	15.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.4+	0.9+	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1995 03 28	691	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1995 03 28	691	0.3−	1.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	691	0.1+	0.1−
1997 11 29	704	0.1−	0.9+	2001 09 17	333	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1997 11 29	704	0.2−	0.2+	2001 09 17	333	1.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
1997 11 29	704	1.2+	1.1−	2001 09 17	333	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
1997 11 29	704	1.7+	0.7+	2001 09 18	333	1.3+	0.8−	2001 09 21	691	0.1+	0.1−
1997 11 29	704	0.6−	1.8−	2001 09 18	333	1.3+	0.6−	2001 09 25	333	0.6−	0.4−
1997 12 04	704	0.6−	0.7+	2001 09 18	333	0.3−	0.6+	2001 09 25	333	0.9−	0.6+
1997 12 04	704	1.6−	0.1−	2001 09 18	333	0.6−	0.0	2001 09 25	333	0.0	0.8−
1997 12 04	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	333	0.2+	0.2+	2001 09 25	333	0.2+	0.3+
1997 12 04	704	0.9−	0.1−	2001 09 18	333	0.2+	1.1−	2001 09 25	333	0.6−	1.3−
1997 12 04	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	333	0.3+	0.5−
2001 09 10	333	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	333	1.0−	0.3+
2001 09 10	333	0.0	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 26	333	0.5+	1.0−
2001 09 11	333	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.7+	2001 09 26	333	0.3−	0.6−
2001 09 11	333	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.7+				
2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	691	0.1+	0.2−				

2001 RU$_6$ = 1992 CH$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	291.12903		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27925180	ω	279.71787	−0.17409457		−0.98472890	
a	2.3181351	Ω	180.30852	+0.92266363		−0.16302225	
e	0.1081093	i	2.98563	+0.34406816		−0.06109619	
P	3.53	H	16.2	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1992 02 02	809	1.6−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
1992 02 02	809	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1992 02 02	809	1.5+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
1992 02 07	809	(3.0+	2.2−)	2001 09 18	333	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1992 02 07	809	0.5−	0.4−	2001 09 18	333	0.2−	0.7+	2001 09 25	333	0.2−	0.0
1992 02 07	809	(3.7−	1.7+)	2001 09 18	333	0.6−	1.0+	2001 09 25	333	0.2+	0.4−

2001 09 10	333	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 09 25	333	1.2+	0.6−
2001 09 10	333	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	1.2+	0.4−	2001 09 26	333	0.4−	0.3−
2001 09 11	333	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 26	333	0.5−	0.9−
2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 26	333	0.5−	0.1−
2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 26	333	0.7−	0.6+
2001 09 11	333	0.8+	0.5−	2001 09 20	691	0.1−	0.0	2001 09 26	333	0.0	0.2−
2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 20	691	0.1+	0.0	2001 09 26	333	0.4+	0.7+
2001 09 11	699	0.6−	0.6+	2001 09 20	691	0.0	0.0				
2001 09 16	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	1.0+				

2001 RA_7 = 1994 LZ_3

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	54.65165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17167415	ω	259.52240		+0.65888089	+0.75159956	
a	3.2062653	Ω	51.73867		−0.67369379	+0.60802812	
e	0.1455023	i	2.27801		−0.33468289	+0.25573407	
P	5.74	H	13.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 21	333	0.1−	0.2−
1994 06 03	809	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	333	0.1+	0.5−
1994 06 03	809	0.8+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	333	0.2−	0.3+
1994 06 04	809	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	333	1.2−	0.6−
1994 06 04	809	0.6−	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	333	0.1+	0.1−
1994 06 04	809	0.1+	0.4−	2001 09 18	333	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 09 10	333	0.4+	1.0−	2001 09 18	333	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 09 10	333	0.5+	0.3−	2001 09 18	333	0.9−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
2001 09 11	333	0.6−	1.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2001 09 11	699	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	333	0.6+	0.3+
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 23	333	0.2−	0.4−
2001 09 11	333	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+	2001 09 23	333	0.8+	0.4−
2001 09 11	699	0.3−	1.0+	2001 09 21	333	0.0	0.4−				

2001 RF_7 = 2000 GG_{60}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.39679		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26862503	ω	307.01833		+0.86690268	+0.49600001	
a	2.3788756	Ω	23.36974		−0.40832040	+0.76369767	
e	0.1347494	i	7.18849		−0.28592691	+0.41321890	
P	3.67	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.8+	0.7−	2001 09 10	333	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 04 05	699	1.1−	0.1−	2001 09 10	333	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2001 09 11	333	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.2−	2001 09 11	333	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 05	699	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 23	333	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 23	333	0.4+	0.5−
2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 09 23	333	0.1−	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+				
2000 04 06	704	0.3+	1.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+				

2001 RJ_7 = 2000 GF_{64}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.40067		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24158033	ω	259.73351		+0.68500964	+0.72696342	
a	2.5532598	Ω	53.61293		−0.64301651	+0.63414876	
e	0.2213792	i	3.40489		−0.34247855	+0.26339995	
P	4.08	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.0+	0.5−	2001 09 11	333	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	1.8+
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	(1.2+	2.2+)
2000 04 05	704	1.4−	0.9−	2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	(1.7−	3.3+)
2000 04 06	704	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	(0.0	2.6+)
2000 04 06	704	0.5−	1.0+	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.7+	1.1+	2001 09 17	333	0.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	333	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 10	704	0.8−	0.3+	2001 09 17	699	2.0+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
2000 04 10	704	0.2+	0.7−	2001 09 17	333	0.2−	0.9−	2001 09 25	333	0.1−	0.4+
2000 04 10	704	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.2+	0.8−	2001 09 25	333	0.8+	0.4+
2000 04 10	704	1.0+	0.5+	2001 09 17	699	0.4−	0.4−	2001 09 25	333	0.1−	0.8+
2001 09 10	333	0.0	1.1−	2001 09 18	333	0.2+	0.0	2001 09 26	333	0.1+	0.5−
2001 09 10	333	0.2+	0.0	2001 09 18	333	0.0	0.5−	2001 09 26	333	0.7+	0.2−
2001 09 11	333	0.7−	0.5−	2001 09 18	333	0.2−	0.7−	2001 09 26	333	0.2+	0.7+

2001 RS_7 = 2000 JL_{64}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	262.13077		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26984389	ω	154.87061		+0.03491916	−0.99398043	
a	2.3717068	Ω	292.98521		+0.89681437	+0.07701935	
e	0.0372877	i	6.47672		+0.44102679	−0.07791613	
P	3.65	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.1+	0.3−	2000 05 05	699	0.5−	0.5+	2001 09 08	704	0.4−	0.3−
1996 03 19	691	0.2−	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	1.2+
1996 03 19	691	0.2−	0.1−	2000 05 06	704	0.2+	0.3+	2001 09 08	704	0.5−	0.1−
2000 05 04	699	0.1+	0.2+	2000 05 06	704	0.5+	0.1+	2001 09 08	704	0.7+	0.7+
2000 05 04	699	0.5−	0.9−	2000 05 06	704	0.4+	1.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.6+
2000 05 04	699	0.3+	0.3−	2000 05 06	704	0.7−	0.8+	2001 09 10	704	0.4+	0.5+
2000 05 04	699	0.5−	0.3+	2001 08 24	644	0.1+	1.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.5−
2000 05 05	699	0.3+	0.3−	2001 08 24	644	0.3−	1.1−	2001 09 10	704	1.0−	0.5+
2000 05 05	699	0.5+	0.2+	2001 08 24	644	0.0	0.9−	2001 09 10	704	1.2+	0.1+
2000 05 05	699	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.1+	0.1+				

2001 RD_8 = 2001 QZ_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.41603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28464428	ω	35.60264		+0.50126802	+0.86423121	
a	2.2887643	Ω	264.51683		−0.80352196	+0.44654563	
e	0.1519378	i	2.46628		−0.32106516	+0.23173567	
P	3.46	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 09 01	691	1.0−	0.6−	2001 09 08	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	683	0.7+	0.1+
1994 09 01	691	1.9−	1.0+	2001 09 10	333	0.8+	0.8−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1994 09 01	691	1.4−	0.7−	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	333	0.4−	1.1−
1994 09 05	809	1.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 15	644	0.0	0.2+
1994 09 05	809	1.5+	0.1+	2001 09 10	704	0.6+	0.2−	2001 09 15	644	0.1+	0.4+
1994 09 05	809	0.3+	0.2−	2001 09 10	683	0.1+	0.1+	2001 09 15	644	0.0	0.5+
1994 09 06	809	2.2+	0.8−	2001 09 10	333	1.1+	1.0−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1994 09 06	809	0.4+	1.3−	2001 09 10	683	0.5−	0.9−	2001 09 16	704	0.0	0.0
1994 09 06	809	0.8+	1.8−	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.0	1.5−	2001 09 10	683	2.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−

2001 08 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 11	704	0.4−	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
2001 08 16	704	0.1+	0.9−	2001 09 11	704	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.1−
2001 08 17	704	1.2+	2.0+	2001 09 11	704	0.5−	0.6−	2001 09 18	699	0.1+	0.4−
2001 08 17	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	691	0.4−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 08 17	704	0.8+	1.9+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2001 08 17	704	0.0	2.0+	2001 09 11	704	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 08 21	704	1.7−	1.5+	2001 09 11	691	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2001 08 21	704	1.5−	1.6+	2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
2001 08 21	704	2.7−	0.8+	2001 09 11	704	0.6−	0.8−	2001 09 26	699	0.9+	0.4−
2001 08 21	704	1.3−	2.2+	2001 09 11	691	0.5−	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.4+
2001 09 08	704	0.7+	0.0	2001 09 11	704	0.0	0.2−	2001 09 26	699	0.4+	0.4+
2001 09 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.6−	2001 09 26	699	0.1−	0.1+
2001 09 08	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 26	049	1.3+	0.2+
2001 09 08	704	1.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 26	049	0.4+	0.4+
2001 09 08	704	0.9+	0.1+	2001 09 12	683	0.2+	2.6+	2001 09 26	049	0.5+	0.4+
2001 09 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 28	644	0.1+	0.5+
2001 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	683	0.3−	0.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.3+
2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	333	0.2−	1.4−	2001 09 28	644	0.1+	0.5+
2001 09 08	704	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.4−				

2001 RF_8 = 1993 FC_{64}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	101.79441		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27665162	ω	353.81154	−0.53672062		+0.84189770	
a	2.3326374	Ω	243.71496	−0.77143043		−0.51652774	
e	0.1086147	i	3.58276	−0.34179828		−0.15622853	
P	3.56	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.7−	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.7+
1993 03 22	809	(3.8+	0.9−)	2001 08 23	699	1.1+	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.2−
1998 11 27	691	0.3−	0.2−	2001 08 23	699	0.9−	0.3+	2001 09 11	704	0.0	0.7−
1998 11 27	691	0.0	0.3+	2001 08 23	699	1.6−	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.1+
1998 11 27	691	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.8−	1.0+	2001 09 11	704	0.3+	0.4−
1998 12 17	691	0.2+	0.3−	2001 09 08	704	1.0−	0.9+	2001 09 11	704	0.0	0.1+
1998 12 17	691	0.1+	0.4−	2001 09 08	704	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.2−
1998 12 17	691	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
2001 07 20	699	0.8+	1.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
2001 07 20	699	0.6+	0.4−	2001 09 10	704	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2001 07 20	699	1.0+	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.0
2001 07 20	699	0.4+	0.9−	2001 09 10	704	0.1+	0.8+				

2001 RQ_8 = 1997 UV_{16} = 2000 JM_{35}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	65.12539		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22389866	ω	323.37889	+0.31831910		+0.94791054	
a	2.6859735	Ω	325.17804	−0.86479351		+0.28527615	
e	0.0510214	i	1.18117	−0.38833637		+0.14171494	
P	4.40	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	691	1.1+	0.7−	2000 05 09	704	1.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.8+	0.0
1997 10 25	691	0.2+	0.2−	2000 05 09	704	0.3+	1.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.4+
1997 10 25	691	0.1+	0.2−	2000 05 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.6+	0.2+
1997 11 02	691	0.5−	0.1+	2000 05 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1997 11 02	691	0.3−	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
1997 11 02	691	0.3−	0.0	2000 05 10	704	0.6+	1.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2000 04 29	704	1.2+	1.7−	2000 05 10	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2000 04 29	704	0.1+	0.3−	2001 09 08	704	2.0+	1.1+	2001 09 20	704	1.3−	0.3−
2000 04 29	704	0.8+	0.5+	2001 09 08	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 04 29	704	0.7+	0.8+	2001 09 08	704	0.8+	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 09 08	704	1.3+	1.0+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2000 05 07	704	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.7−	1.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	0.8−	1.0−	2001 09 10	704	1.4−	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 10	704	1.3−	1.7−	2001 09 22	704	0.0	0.7+
2000 05 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 10	704	1.4−	1.2−				
2000 05 09	704	0.7−	0.6−	2001 09 10	704	1.0−	0.3−				

2001 RU_8 = 1997 MT_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	78.22804		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26665213	ω	328.27037	−0.32551188		+0.94266307	
a	2.3905950	Ω	282.64425	−0.85095263		−0.32602950	
e	0.2030655	i	4.33044	−0.41221552		−0.07135192	
P	3.70	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.4−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.5−
1997 06 28	704	0.9+	0.6−	2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.7+	0.0
1997 06 28	704	0.1−	0.9−	2001 08 27	699	0.2+	0.9−	2001 09 11	704	0.6+	0.4+
1997 06 29	704	0.5−	0.0	2001 08 27	699	1.2−	0.2+	2001 09 11	704	0.5−	0.1+
1997 06 29	704	0.2+	0.0	2001 09 09	704	1.3+	0.9+	2001 09 11	704	0.1+	1.0−
1997 06 29	704	0.0	0.3−	2001 09 09	704	0.0	0.5+	2001 09 11	704	0.6−	0.3−
1997 06 29	704	0.1+	0.6+	2001 09 09	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.3−	0.2−
1997 07 02	704	0.1−	0.2+	2001 09 09	704	0.6+	0.8+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1997 07 02	704	0.5−	0.3+	2001 09 09	704	1.1−	1.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+
1997 07 02	704	0.0	0.3+	2001 09 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1997 07 02	704	0.4+	0.7+	2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
2001 05 23	807	0.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.4+				
2001 05 23	807	0.2+	0.6−	2001 09 10	704	0.2+	0.0				

2001 RU_{10} = 2000 HU_{98}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.06134		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26834639	ω	179.37253	+0.99999595		−0.00248619	
a	2.3805221	Ω	180.77399	+0.00195294		+0.95338391	
e	0.1408855	i	5.87684	+0.00206886		+0.30174978	
P	3.67	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2001 09 12	104	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 04 27	699	0.0	0.3+	2001 09 13	104	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2000 04 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 13	104	1.8+	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 04 27	699	0.6−	0.6+	2001 09 16	644	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 05 07	691	0.1−	0.5−	2001 09 16	644	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	1.4−	0.8−
2000 05 07	691	0.0	0.6−	2001 09 16	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 07	691	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2001 09 08	683	0.7+	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 09 08	683	0.3+	0.9−	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
2001 09 08	683	(5.2−	2.0−)	2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 09 10	683	0.1+	0.9+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2001 09 10	683	(2.2−	0.6−)	2001 09 18	699	0.2+	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 09 10	683	1.3+	1.2+	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
2001 09 12	104	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 28	704	0.0	0.1−
2001 09 12	104	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	704	0.5+	0.1−
2001 09 12	104	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.3+
2001 09 12	691	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 28	704	1.1+	0.0
2001 09 12	691	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	1.0+
2001 09 12	691	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−				

2001 RM_{11} = 1999 EC_6

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	335.33651		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20260660	ω	14.29210	+0.65461493		−0.75561199	
a	2.8710031	Ω	34.82612	+0.68956413		+0.58436320	
e	0.0631414	i	2.30992	+0.30980737		+0.29592257	
P	4.86	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.8+	0.2−	1999 03 23	691	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 03 10	691	0.7+	0.1+	1999 03 23	691	(0.0	2.5−)	2001 09 19	704	0.3−	0.6+
1999 03 10	691	0.5+	0.3+	1999 03 24	691	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 03 12	691	0.4−	0.4+	1999 03 24	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 03 12	691	0.8−	0.2+	1999 03 24	691	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1999 03 12	691	0.9−	0.5+	2001 09 10	333	0.0	1.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 03 17	691	0.0	0.2−	2001 09 10	333	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1999 03 17	691	0.0	0.4−	2001 09 11	333	0.2+	1.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 03 17	691	0.4−	0.1−	2001 09 11	333	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.8+
1999 03 19	691	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1999 03 19	691	0.3+	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.6−	2001 09 23	333	1.0+	0.2−
1999 03 19	691	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 23	333	0.4+	0.1+
1999 03 23	691	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 09 23	333	0.0	0.0

2001 RJ$_{12}$ = 1998 FT$_{7}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.99569		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17145546	ω	68.71112	+0.48231720	−0.87593851	
a	3.2089910	Ω	352.42843	+0.77265196	+0.43081674	
e	0.1454127	i	4.39272	+0.41276999	+0.21709138	
P	5.75	H	15.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	691	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	1.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.3−
1998 03 20	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	1.2+	0.2−
1998 03 20	691	0.1−	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.7+
1998 03 25	691	0.7+	1.5−	2001 09 11	704	1.0−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1998 03 25	691	0.5−	0.8+	2001 09 11	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
1998 03 25	691	0.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2001 08 23	699	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 23	699	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.8+	1.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2001 08 23	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	699	0.2−	1.0−	2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	1.2−
2001 09 07	704	0.1−	1.1+	2001 09 16	704	0.8−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+				
2001 09 07	704	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−				

2001 RP$_{13}$ = 2001 RL$_{143}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.85779		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.30182281	ω	205.21787	−0.06965459	−0.99659680	
a	2.2010741	Ω	248.80180	+0.92307982	−0.04763578	
e	0.1348476	i	2.70992	+0.37824844	−0.06727301	
P	3.27	H	16.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	691	0.1−	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1998 11 17	691	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	0.4+	0.2−
1998 11 17	691	0.0	0.2−	2001 09 11	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
1998 11 27	691	0.2+	0.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
1998 11 27	691	0.1−	0.1+	2001 09 11	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1998 11 27	691	0.1−	0.4+	2001 09 11	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2001 09 08	704	0.3+	0.3+	2001 09 11	704	0.6−	0.5−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
2001 09 08	704	1.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2001 09 08	704	1.4+	0.8−	2001 09 12	333	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.1−	0.0
2001 09 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.3+	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.7+
2001 09 10	704	0.4+	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.3+	0.6+
2001 09 10	704	0.7+	0.3−	2001 09 12	333	0.8−	0.5−	2001 09 28	644	0.5−	0.5+
2001 09 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 15	644	0.1+	0.4+	2001 09 28	644	0.0	0.4+
2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 15	644	0.1+	0.6+	2001 09 28	644	0.3−	0.2+
2001 09 11	704	0.4−	0.4+	2001 09 15	644	0.2+	0.5+				
2001 09 11	704	0.7−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−				

2001 RD$_{15}$ = 1995 GK$_{5}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	273.06655		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22402129	ω	257.22352	+0.05733187	−0.99623532	
a	2.6849932	Ω	190.18317	+0.99749166	+0.05986903	
e	0.0485457	i	21.57983	+0.04151448	−0.06269675	
P	4.40	H	15.0	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1995 04 05	691	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	1.4+	2001 09 11	704	0.9−	0.6+
1995 04 05	691	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.7+
1995 04 05	691	0.1−	0.0	2001 09 10	704	0.3+	1.7+	2001 09 12	704	0.8−	0.7−
1995 04 07	691	0.2+	0.0	2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	1.3−
1995 04 07	691	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	1.8+	2001 09 12	704	(2.1−	1.3−)
1995 04 07	691	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−
2001 08 16	644	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.8−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	644	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	1.3−	0.2+	2001 09 16	704	1.3+	0.1−
2001 08 16	644	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.2+
2001 09 10	704	0.7−	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	1.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.5−
2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 11	704	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.7−
2001 09 10	704	0.6−	1.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.1+				
2001 09 10	704	0.4+	1.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.3+				

2001 RM$_{16}$ = 1999 JS$_{38}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.64599		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.12313696	ω	245.25667	+0.12954183	+0.99021192	
a	4.0013858	Ω	32.31926	−0.87103453	+0.13867588	
e	0.1525495	i	5.57665	−0.47383305	+0.01579118	
P	8.00	H	12.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.6−	0.9−	2001 09 11	699	1.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.0
1999 05 10	704	1.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
1999 05 10	704	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1999 05 13	704	0.5−	1.0−	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1999 05 13	704	0.0	1.3+	2001 09 11	104	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1999 05 13	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	104	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 05 13	704	1.2−	0.7+	2001 09 12	104	0.9+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1999 05 13	704	(3.2−	1.5+)	2001 09 12	104	0.1−	1.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 27	699	0.5+	0.5−	2001 09 12	104	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	1.0−	0.2+	2001 09 12	104	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+

2001 RQ$_{16}$ = 1997 SC$_{24}$

Id. B. G. Marsden

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.98820		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24233605	ω	57.84970	+0.99857226	+0.03470881	
a	2.5479488	Ω	300.13214	−0.04855176	+0.90670486	
e	0.2302312	i	2.69096	+0.02227474	+0.42033511	
P	4.07	H	15.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.1−	0.1−	2001 09 10	699	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1997 09 30	691	0.2−	0.1−	2001 09 10	699	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1997 09 30	691	0.3−	0.1−	2001 09 10	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1997 10 04	691	0.3+	0.1−	2001 09 12	684	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1997 10 04	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	684	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.0
1997 10 04	691	0.2+	0.0	2001 09 13	684	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 08 05	644	0.2+	0.2−	2001 09 13	684	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.3−

2001 08 05	644	0.1+	0.2−	2001 09 14	644	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
2001 08 05	644	0.3+	0.2−	2001 09 14	644	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 14	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.4+	2001 09 28	644	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 09 28	644	0.1+	0.0
2001 08 27	699	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 09 28	644	0.1+	0.0
2001 09 10	699	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.5−	0.4+				

2001 RZ$_{16}$ = 1981 US$_{23}$ = 1998 XU$_{86}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.44677		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29295131	ω	258.71299		+0.56930054	−0.82185307	
a	2.2452899	Ω	156.54649		+0.77364106	+0.52677048	
e	0.1291569	i	3.07024		+0.27816615	+0.21695711	
P	3.36	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.3−	0.2−	2001 09 10	644	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.8−	0.1+
1981 10 25	675	0.1+	0.8+	2001 09 11	333	0.1+	0.7−	2001 09 18	699	0.3−	0.3−
1998 12 15	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	333	0.8−	0.2+	2001 09 18	699	0.7−	0.5+
1998 12 15	704	0.1+	0.3−	2001 09 12	333	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	0.7−	2001 09 12	333	0.7+	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
1998 12 22	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1998 12 22	704	(3.4−	1.6+)	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1998 12 22	704	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.8+	1.2−
1998 12 22	704	0.7−	0.1+	2001 09 17	644	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	1.1+	0.9−
1998 12 22	704	0.4+	0.2−	2001 09 17	644	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	1.2+	0.6−
2001 09 10	644	0.3+	0.4+	2001 09 17	644	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	1.1+	0.6−
2001 09 10	644	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.7−	0.0				

2001 RL$_{17}$ = 2000 HX$_{86}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.09461		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27841695	ω	212.94093		+0.90077793	−0.43421573	
a	2.3227668	Ω	172.78260		+0.41019991	+0.84505695	
e	0.1437425	i	3.40894		+0.14260135	+0.31198631	
P	3.54	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.4+	0.7−	2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.9+
2000 04 30	699	0.5+	0.6−	2001 09 02	644	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
2000 04 30	699	0.8+	0.2+	2001 09 02	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 04 30	699	0.0	1.2+	2001 09 02	644	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	1.0−	0.7−	2001 09 09	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 09	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 05 05	704	0.2−	1.1+	2001 09 09	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	691	0.3−	0.2−
2000 05 05	704	0.1+	1.0+	2001 09 11	333	0.1+	0.4−	2001 09 20	691	0.2−	0.2−
2001 07 22	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 20	691	0.2−	0.2−
2001 07 22	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.0
2001 07 22	704	0.5+	0.3−	2001 09 11	333	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2001 07 22	704	0.3+	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2001 07 22	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	333	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	1.0+
2001 07 29	644	0.2+	0.1−	2001 09 12	333	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.0	1.1+
2001 07 29	644	0.0	0.4−	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 09 27	704	0.1+	0.4+
2001 07 29	644	0.1+	0.3−	2001 09 16	644	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.6−	0.8−	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 09 27	704	(2.6+	0.6−)
2001 08 27	699	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 27	704	0.2−	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 27	704	0.7+	0.1−

2001 RD$_{18}$ = 1993 QS$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.76102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36544412	ω	227.58026		+0.89127167	−0.42423373	
a	1.9375611	Ω	156.11959		+0.43442487	+0.90009056	
e	0.0874864	i	23.30937		−0.13003785	+0.09931123	
P	2.70	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.0	0.6+	2000 02 10	704	0.6−	0.1+	2001 09 18	704	(2.5−	1.3−)
1993 08 20	809	0.7+	0.1−	2000 02 11	704	0.7+	0.7−	2001 09 18	704	(2.2−	1.2−)
1993 08 20	809	0.3−	1.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1993 08 24	809	(1.3−	2.9−)	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1993 08 24	809	(1.4−	2.8−)	2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1993 08 24	809	0.4−	1.5−	2001 09 07	704	0.8+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 02 06	704	0.1−	0.6−	2001 09 07	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
2000 02 06	704	0.9+	1.2−	2001 09 07	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	1.0−	0.1−
2000 02 06	704	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.0
2000 02 06	704	1.0−	1.5+	2001 09 12	704	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	1.6−	0.5−
2000 02 10	704	(3.1+	2.2+)	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	1.0−	0.2−
2000 02 10	704	0.9+	0.2−	2001 09 18	704	(2.6−	1.0−)				

2001 RM$_{18}$ = 2000 HE$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.94603		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20282499	ω	320.97535		+0.87918016	+0.47645571	
a	2.8689418	Ω	10.57492		−0.42905989	+0.79679113	
e	0.1315576	i	1.77214		−0.20724348	+0.37163673	
P	4.86	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	1.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−
2000 04 29	704	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.1−	1.4+	2001 09 19	704	0.5+	1.0−
2000 04 29	704	0.9+	0.0	2001 09 07	704	1.4−	0.9+	2001 09 19	704	0.9+	0.6−
2000 04 29	704	1.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.7−
2000 05 11	691	1.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	0.7−
2000 05 11	691	1.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	1.2−
2000 05 11	691	1.3−	0.1+	2001 09 12	704	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2001 09 07	704	0.6−	0.9+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	1.2−
2001 09 07	704	0.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+				

2001 RT$_{18}$ = 1996 TL$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.93902		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18806114	ω	74.38912		+0.72678790	−0.68288899	
a	3.0171947	Ω	328.57010		+0.56346310	+0.65418699	
e	0.0987457	i	8.13287		+0.39279599	+0.32511846	
P	5.24	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	(1.3+	3.1+)	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1996 10 03	809	(0.8+	2.8+)	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−
1996 10 03	809	(0.8+	3.7+)	2001 08 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.7−
1996 10 04	809	(1.9+	3.2+)	2001 08 23	691	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
1996 10 04	809	(0.9+	3.0+)	2001 08 23	691	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.3+
1996 10 04	809	(1.2+	2.5+)	2001 08 23	691	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1996 10 04	691	0.6−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
1996 10 04	691	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	1.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1996 10 04	691	0.6−	0.1−	2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1996 10 05	691	0.6+	0.1+	2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.5−
1996 10 05	691	0.5+	0.0	2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
1996 10 05	691	0.7+	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	1.0+	1.2+
1996 10 12	691	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.7−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
1996 10 12	691	0.4−	0.0	2001 09 07	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	1.1−	0.4−

1996 10 21	691	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.1−					
1996 10 21	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−					

2001 RV$_{18}$ = 1998 VZ$_{21}$ = 2000 JX$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	205.87356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26789881	ω	184.63438		−0.83771295	−0.54405015	
a	2.3831727	Ω	322.28061		+0.50350382	−0.73583328	
e	0.1636565	i	4.44324		+0.21147319	−0.40318583	
P	3.68	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.1+	0.5−	2000 05 09	704	0.7+	1.7+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	
1998 11 10	704	0.5+	0.1+	2000 05 11	704	0.1+	1.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	
1998 11 10	704	(2.7+	1.0+)	2000 05 11	704	0.5+	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.3+	
1998 11 10	704	(2.4+	0.2+)	2000 05 11	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.7−	
1998 11 11	704	0.3+	0.6+	2000 05 11	704	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	
1998 11 11	704	0.5+	1.2−	2001 09 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.5+	
1998 11 11	704	0.3−	0.5−	2001 09 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.7+	0.3+	
1998 11 11	704	1.0−	1.3+	2001 09 07	704	0.6+	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+	
2000 05 09	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.4−	0.7−	2001 09 22	704	0.6−	0.2−	
2000 05 09	704	0.5−	1.0−	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−	
2000 05 09	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.6−	
2000 05 09	704	0.2−	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.3−	

2001 RY$_{18}$ = 1991 FE$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.81492		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23435270	ω	344.88666		−0.87697305	−0.47738372	
a	2.6054900	Ω	166.19373		+0.46132311	−0.86840728	
e	0.1685401	i	13.32055		+0.13453350	−0.13406561	
P	4.21	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 03 20	809	1.8−	1.8+	2001 09 07	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	1.0+	0.5+	
1991 03 20	809	1.3−	1.3+	2001 09 07	704	(2.5+	0.1+)	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	
1991 03 20	809	0.8−	1.2+	2001 09 07	704	0.1+	1.2−	2001 09 20	704	0.6+	1.0−	
1991 03 21	809	0.8+	1.5−	2001 09 07	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	
1991 03 21	809	1.3+	1.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	
1991 03 21	809	1.8+	1.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.3−	
2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.1−	
2001 08 27	699	1.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.5−	1.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.2+	
2001 08 27	699	0.6+	0.8−	2001 09 17	704	1.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.4+	
2001 08 27	699	0.6−	0.4−	2001 09 17	704	1.0−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.9−	
2001 09 07	704	1.3+	1.7+	2001 09 17	704	0.1−	0.4−					

2001 RG$_{19}$ = 1992 EE$_{27}$ = 1998 XE$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.19416		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26968588	ω	192.74063		+0.29227088	−0.95625347	
a	2.3726331	Ω	240.26661		+0.87868184	+0.27368779	
e	0.1622163	i	0.82687		+0.37748636	+0.10331646	
P	3.65	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	(4.2−	1.5+)	2001 09 07	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	
1992 03 04	809	0.1−	0.2−	2001 09 07	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.6+	0.6+	
1998 12 15	704	0.0	0.4+	2001 09 07	704	0.6−	0.5−	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.5+	0.1−	
1998 12 15	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	
1998 12 15	704	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	
1998 12 15	704	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.6+	
1998 12 22	704	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.0	
1998 12 22	704	1.8+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.7+	0.2−	
1998 12 22	704	0.8−	1.5+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.0	1.2−	
2001 09 07	704	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−	2001 09 22	704	0.5−	0.3−	
2001 09 07	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.6+					

2001 RO$_{19}$ = 1996 SL

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	276.84359		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18324402	ω	56.88783		+0.12649816	−0.99181454	
a	3.0698430	Ω	25.86165		+0.89631975	+0.10677634	
e	0.1318522	i	2.28376		+0.42498131	+0.07001949	
P	5.38	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 17	557	0.3+	0.0	2001 08 28	644	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−	
1996 09 17	557	0.6+	0.2−	2001 08 28	644	0.8+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	
1996 09 17	557	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	
1996 09 18	557	0.3−	0.1−	2001 09 07	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	
1996 09 18	557	0.2−	0.6+	2001 09 07	704	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	
1996 09 18	557	0.6−	0.2+	2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−	
2001 08 27	699	1.4−	1.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+	
2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 12	704	1.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	
2001 08 27	699	0.5−	0.9+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	1.0+	0.6−	
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	1.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+	
2001 08 28	644	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.0	

2001 RD$_{20}$ = 1999 GJ$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	207.55958		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17637521	ω	314.35204		−0.76923139	−0.63890763	
a	3.1490364	Ω	185.95767		+0.60803559	−0.72761272	
e	0.0194351	i	4.94701		+0.19640722	−0.24975343	
P	5.59	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 12	691	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−	
1999 04 12	691	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	
1999 04 12	691	0.8+	0.2+	2001 09 12	644	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.6−	
1999 04 14	691	0.4−	0.6−	2001 09 12	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2−	
1999 04 14	691	0.7−	0.1−	2001 09 12	644	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−	
1999 04 14	691	0.8−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.5−	0.3+	
1999 04 24	691	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+	
1999 04 24	691	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.8−	
1999 04 24	691	0.5−	1.0−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.9−	0.2−	
2001 09 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+					
2001 09 07	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.6+					

2001 RO$_{20}$ = 1994 RJ$_{15}$ = 1998 XJ$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.92192		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28250709	ω	266.49822		+0.22173510	−0.97499355	
a	2.3002930	Ω	170.65081		+0.92705001	+0.20605433	
e	0.1886627	i	5.25193		+0.30234390	+0.08324172	
P	3.49	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	0.6+	1.5−	1998 12 22	704	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.9+	
1994 09 03	809	0.3+	1.9−	1998 12 22	704	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	
1994 09 03	809	1.0−	1.3−	1998 12 22	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.0	
1994 09 04	809	0.3+	1.0−	1998 12 22	704	0.2+	1.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	
1994 09 04	809	0.9+	0.3−	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	
1994 09 04	809	0.8+	0.2−	2001 09 07	704	1.2−	1.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.0	
1998 12 15	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	
1998 12 15	704	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−	
1998 12 15	704	1.0+	0.0	2001 09 07	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.0	
1998 12 15	704	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.2−	

1998 12 15	704	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1998 12 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+

2001 RL_{21} = 2000 KE_{13}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.91174		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20088350	ω	313.57766		+0.93571670	+0.35237508	
a	2.8873973	Ω	25.80259		−0.31188567	+0.84803131	
e	0.0746270	i	2.14756		−0.16480771	+0.39582154	
P	4.91	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.7−	0.3−	2001 09 07	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.8+	1.1−	2001 09 07	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 05 28	704	0.6+	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2000 05 28	704	1.1−	0.8+	2001 09 07	704	0.3−	1.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 05 28	704	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 05 29	704	0.8+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 05 29	704	0.4−	1.5+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2000 05 29	704	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+				

2001 RM_{21} = 2000 ET_{124}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	130.12059		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28295101	ω	68.89625		−0.83779433	+0.54380068	
a	2.2978864	Ω	143.99663		−0.52667438	−0.78136558	
e	0.0974902	i	4.76202		−0.14392619	−0.30618401	
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.3−	0.3−	2001 05 26	691	0.0	0.9−	2001 09 12	704	0.4+	1.0+
2000 03 11	699	0.5−	0.3−	2001 05 26	691	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	1.1+	0.1+
2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2001 05 26	691	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 08 01	644	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2001 08 01	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.9−
2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2001 08 01	644	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 03 12	704	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 03 28	704	0.4+	0.9−	2001 08 24	704	(0.3+	2.7+)	2001 09 21	704	0.7+	1.0+
2000 03 28	704	0.7−	0.3−	2001 08 24	704	(0.3+	2.4+)	2001 09 21	704	0.0	0.9+
2000 03 28	704	(2.1−	2.2−)	2001 08 24	704	(0.1−	2.1+)	2001 09 21	704	1.0−	0.6+
2000 04 03	704	0.4+	0.3−	2001 09 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2000 04 03	704	0.0	0.7+	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
2000 04 03	704	0.3−	1.8+	2001 09 07	704	0.0	0.6+				

2001 RR_{21} = 1998 UM_{40}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	326.97471		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30678374	ω	66.66680		+0.74413119	−0.66714260	
a	2.1772811	Ω	335.13696		+0.57903949	+0.66988575	
e	0.1502479	i	4.70524		+0.33313966	+0.32584326	
P	3.21	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.9−	0.6+	2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	691	0.0	0.2−
1998 10 28	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1998 10 28	704	0.7+	1.2−	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1998 10 28	704	1.0−	1.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1998 10 29	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	1.7+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
1998 10 29	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1998 10 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	1.2+
1998 10 29	704	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	0.1+
2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 16	691	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.5+	0.4−
2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	691	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	1.1−

2001 RU_{21} = 1999 CY_{148}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.69303		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18344613	ω	50.15738		−0.81693138	+0.57160678	
a	3.0675878	Ω	164.21226		−0.57656650	−0.80621627	
e	0.0423377	i	16.38258		−0.01393508	−0.15258118	
P	5.37	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	691	0.3+	0.0	2001 08 24	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.6+
1999 02 12	691	0.3+	0.0	2001 08 24	691	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.3−
1999 02 12	691	0.0	0.2−	2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	691	0.2−	0.5−
1999 02 14	691	0.3−	0.0	2001 09 07	704	1.1−	0.7+	2001 09 19	691	0.2−	0.7−
1999 02 14	691	0.2−	0.1+	2001 09 07	704	0.9+	1.4−	2001 09 19	691	0.3−	0.4−
2001 07 19	699	0.3+	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 07 19	699	0.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2001 07 19	699	0.4+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 07 19	699	0.8−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
2001 08 24	691	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.6+

2001 RW_{21} = 1999 AF_{11}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.99760		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26931261	ω	130.05926		+0.91423290	−0.40464217	
a	2.3748249	Ω	253.81874		+0.36476349	+0.84452464	
e	0.1936292	i	1.25566		+0.17642504	+0.35077465	
P	3.66	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.2−	0.2−	2001 09 07	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1999 01 07	691	0.3+	0.5−	2001 09 07	704	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1999 01 07	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1999 01 14	691	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1999 01 14	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
1999 01 14	691	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	1.4−	1.0−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2001 09 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2001 09 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	1.1−	1.2+
2001 09 07	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+				

2001 RH_{22} = 1995 BN_{11}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	318.31610		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24451870	ω	49.88124		+0.65929050	−0.75188810	
a	2.5327637	Ω	358.87250		+0.68084750	+0.59731621	
e	0.1492433	i	1.63976		+0.31903404	+0.27906563	
P	4.03	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	1.0−	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1995 01 29	691	0.3−	0.3+	2001 09 07	704	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1995 01 29	691	0.2−	0.3−	2001 09 07	704	1.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1995 02 01	691	0.2−	0.0	2001 09 07	704	1.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1995 02 01	691	0.5+	0.1−	2001 09 07	704	1.4−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1995 02 01	691	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1995 02 07	691	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
1995 02 07	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	1.0+	0.6−
1995 02 07	691	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 09 07	704	0.6−	0.8−	2001 09 12	704	0.2+	0.5+				
2001 09 07	704	0.9+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.3+				

2001 RT$_{22}$ = 1998 SD$_{101}$ = 2001 PZ$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.77618		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.31275478	ω	122.53717	+0.62363901		−0.78120970	
a	2.1494800	Ω	288.85480	+0.70690776		+0.57890608	
e	0.0872115	i	1.69743	+0.33370017		+0.23362180	
P	3.15	H	16.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8−	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.8+	0.2+
1998 09 26	704	0.2−	0.6−	2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.6−	0.1−	2001 09 20	291	0.0	0.5−
1998 09 26	704	(2.5−	2.2+)	2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	644	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.6+
1998 09 27	704	1.1+	1.2−	2001 09 12	644	0.2−	0.3−	2001 09 20	291	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.7−	0.3−	2001 09 12	644	0.1−	0.2+	2001 09 20	291	0.1+	0.5−
1998 09 27	704	0.7+	0.8+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	(1.9+	2.5−)	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.9+
2001 08 11	608	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2001 09 22	704	0.4−	0.6−
2001 08 11	608	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
2001 08 11	608	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+				
2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4−				

2001 RW$_{22}$ = 2000 EW$_{187}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.05422		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28494678	ω	90.07119	+0.01824186		+0.99983244	
a	2.2871442	Ω	180.97797	−0.94922726		+0.01683896	
e	0.1153440	i	5.13110	−0.31406186		+0.00717947	
P	3.46	H	16.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2001 09 07	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 07	704	0.8−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.5−	0.3+	2001 09 07	704	1.0+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.7−	1.0−
2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	1.0−	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2001 09 07	704	0.8+	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.4−				

2001 RG$_{23}$ = 1997 TU$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	25.98920		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24263345	ω	326.64102	+0.68612229		+0.72726935	
a	2.5458664	Ω	346.65328	−0.64949588		+0.60138553	
e	0.2990563	i	4.41289	−0.32770612		+0.33077897	
P	4.06	H	16.9	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 10 08	589	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1997 10 08	589	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
1997 10 08	589	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	1.0+	0.0
1997 10 09	589	0.1+	1.1−	2001 09 12	704	1.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
1997 10 09	589	1.9+	0.5+	2001 09 16	691	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
1997 10 09	589	0.1−	0.4+	2001 09 16	691	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	691	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	0.7−	0.6−
2001 09 07	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 26	699	0.2−	0.0
2001 09 07	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.4+	1.0−
2001 09 07	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 26	699	0.9−	0.3+
2001 09 07	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+				

2001 RR$_{23}$ = 2000 GP$_{177}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	60.25941		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19114880	ω	133.54828	−0.03604229		+0.99885931	
a	2.9846151	Ω	134.35768	−0.92905290		−0.02194333	
e	0.2174606	i	2.51076	−0.36818701		−0.04240961	
P	5.16	H	15.2	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 03	699	0.8−	0.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	291	0.2−	0.3+
2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	1.4+
2000 04 03	699	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	291	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	1.5+	2001 09 19	291	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2001 09 18	291	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	1.3−
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	291	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	1.1−
2001 09 07	704	0.9−	0.1−	2001 09 18	291	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	1.1−

2001 RV$_{23}$ = 1987 GL$_{1}$ = 1993 SD$_{12}$ = 1997 TX$_{13}$ = 2000 KO$_{25}$

Id. G. V. Williams; 1995 BE$_6$ = 2000 KO$_{25}$ (*MPO* 1896) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	255.01927		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24127468	ω	106.22473	−0.30878375		−0.95113199	
a	2.5554157	Ω	1.76172	+0.86329665		−0.28059112	
e	0.0990176	i	1.36493	+0.39921359		−0.12890526	
P	4.09	H	15.3	G 0.15		U 1	

Residuals in seconds of arc

1987 04 01	675	(3.5+	0.7+)	2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+
1987 04 01	675	(5.0+	0.2−)	2000 05 28	704	0.1−	1.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
1987 04 03	675	0.3−	1.0+	2000 05 28	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.4−	0.1+
1987 04 03	675	0.1+	1.4−	2000 05 28	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	691	0.4+	0.3−
1993 09 16	809	(2.7−	1.1+)	2000 05 28	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1993 09 16	809	0.5+	1.3+	2000 05 29	704	0.0	0.5+	2001 09 19	691	0.3+	0.3−
1993 09 16	809	0.7+	1.0+	2000 05 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
1993 09 23	809	(2.6+	2.0+)	2000 05 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1993 09 23	809	0.1−	0.6−	2000 05 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1993 09 23	809	1.2−	1.9−	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2001 09 19	691	0.4+	0.2−
1997 10 03	691	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.9−
1997 10 03	691	0.4+	0.1−	2001 09 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	1.7+
1997 10 03	691	0.2+	0.4−	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	1.3−	0.5+
1997 10 09	691	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1997 10 09	691	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	1.1+	0.7+
1997 10 09	691	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+

2001 RW$_{23}$ = 1993 FZ$_{10}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.20567		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18156077	ω	292.37430	−0.01945974		−0.99891099	
a	3.0887876	Ω	158.60966	+0.95475571		−0.03115463	
e	0.1890932	i	6.67668	+0.29675387		+0.03473084	
P	5.43	H	14.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3+	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1993 03 18	809	0.0	0.9−	2001 09 11	699	0.9−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1993 03 23	809	0.3−	1.6+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2001 08 14	608	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 20	691	0.2+	0.2−
2001 08 14	608	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	691	0.2+	0.1+
2001 08 14	608	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	691	0.3+	0.4−
2001 09 07	704	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	1.2+	0.1+
2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2001 09 12	704	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	0.2−

2001 09 07	704	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	1.0+	0.6+
2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+				

2001 RF$_{24}$ = 1994 PZ$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	21.29641		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28296367	ω	333.18889	+0.84701241		+0.53155559	
a	2.2978179	Ω	354.69440	−0.47895017		+0.75961465	
e	0.2382062	i	2.67574	−0.23060077		+0.37474556	
P	3.48	H	18.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.7−	1.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	691	0.1+	0.2−
1994 08 12	809	0.5−	0.8−	2001 09 07	704	0.1+	0.5+	2001 09 18	691	0.2+	0.1+
1994 08 12	809	0.4+	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	1.1+	2001 09 18	691	0.3−	0.2−
1994 08 13	809	0.4+	0.4+	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1994 08 13	809	1.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.7+	0.9+	2001 09 19	704	0.9−	0.2−
1994 08 13	809	0.8−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2001 08 14	608	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.2+
2001 08 14	608	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
2001 08 14	608	0.2+	0.9−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.9+	0.1−
2001 08 23	699	0.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 23	699	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	1.9−
2001 08 23	699	1.1−	1.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	1.1+	0.1+
2001 08 23	699	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.9+	0.3+				

2001 RK$_{24}$ = 1997 UF$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.21989		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23156184	ω	118.47223	+0.96979391		+0.24379929	
a	2.6263830	Ω	227.41806	−0.22736157		+0.89180805	
e	0.2106633	i	0.61111	−0.08835433		+0.38110407	
P	4.26	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1997 10 23	691	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1997 10 23	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
1997 10 28	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
1997 10 28	691	0.1+	0.0	2001 09 17	291	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
1997 10 28	691	0.2+	0.1+	2001 09 17	291	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2001 09 07	704	0.2−	1.2−	2001 09 17	291	0.6−	0.3−	2001 09 22	704	1.6+	0.1−
2001 09 07	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	1.1−
2001 09 07	704	0.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	2.0+	0.5−
2001 09 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	0.3+
2001 09 07	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−				

2001 RO$_{24}$ = 2000 GZ$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.89582		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21736804	ω	323.92755	+0.13483524		+0.99077081	
a	2.7395060	Ω	313.81699	−0.90453878		+0.11735700	
e	0.1747915	i	1.10224	−0.40451088		+0.06782727	
P	4.53	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 06	699	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 04 06	699	0.2+	0.9−	2001 09 07	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.5−	0.8+	2001 09 07	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	1.2−	0.2+
2000 04 06	699	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
2000 04 06	699	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.6−				

2001 RS$_{24}$ = 2000 KR$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	106.98885		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22172285	ω	254.25468	−0.42491135		+0.90523181	
a	2.7035169	Ω	350.59921	−0.82483228		−0.38825769	
e	0.0106449	i	0.83870	−0.37296388		−0.17265960	
P	4.45	H	16.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.9+	1.1−	2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
2000 05 28	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	(1.8−	2.6+)	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	1.5+	0.0
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
2000 05 28	704	0.7−	0.8+	2001 09 11	699	0.6−	1.6−	2001 09 21	704	1.7−	1.0+
2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 05 29	704	0.4+	1.0+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2000 05 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2001 09 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2001 09 07	704	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+				

2001 RD$_{25}$ = 1997 MA$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	297.39268		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26316900	ω	248.20737	+0.35528999		−0.93475583	
a	2.4116423	Ω	180.98234	+0.87295465		+0.33208646	
e	0.0949769	i	2.50471	+0.33424423		+0.12629379	
P	3.75	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 06 30	691	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.3−
1997 06 30	691	0.2−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.4−
1997 06 30	691	0.3−	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1997 07 07	691	0.4+	1.3−	2001 09 13	644	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
1997 07 07	691	0.5+	0.4−	2001 09 13	644	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 13	644	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 17	704	1.1+	0.3−	2001 09 21	704	(1.9−	2.4+)
2001 09 07	704	0.5−	0.4−	2001 09 17	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	(2.2−	1.4+)
2001 09 07	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	1.1−	1.6+
2001 09 07	704	0.3−	0.5−	2001 09 19	699	0.2−	1.1−	2001 09 21	704	0.6−	1.0+
2001 09 12	704	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	1.1−	2001 09 21	704	1.6−	1.0+
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.2−				

2001 RG$_{25}$ = 2000 DB$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	75.25154		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28861030	ω	329.08677	−0.00296241		+0.99933571	
a	2.2677482	Ω	300.72090	−0.90862739		−0.01785850	
e	0.1056653	i	2.42161	−0.41759727		+0.03176814	
P	3.42	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	1.5+
2000 02 29	704	1.2−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	1.5+
2000 03 03	704	0.6−	1.1+	2001 09 06	644	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	1.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 06	644	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	1.7+
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2001 09 06	644	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 09 07	704	0.5−	1.0+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
2000 03 11	704	0.9+	1.0−	2001 09 07	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.8+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	1.1−

2000 03 11	704	0.3+	0.8−	2001 09 11	699	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
2000 03 11	704	(3.2+	0.2+)	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	1.1−
2001 08 16	704	0.8+	0.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	0.7−	0.2−				

2001 RR_{25} = 2000 ED_{132}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.10740		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28736266	ω	316.03746		+0.73087640		+0.68250910
a	2.2743074	Ω	0.92430		−0.60765117		+0.65138523
e	0.1428226	i	3.58597		−0.31077282		+0.33147944
P	3.43	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1+	1.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	699	0.8−	1.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.8+	2001 09 20	691	0.4+	0.2−
2000 03 14	691	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.9−	2001 09 20	691	0.3+	0.1−
2000 03 14	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.1−	2001 09 20	691	0.5+	0.4−
2000 03 14	691	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 09 07	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	699	0.8−	0.6−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 09 07	704	0.2−	1.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 09 07	704	0.5−	1.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−				

2001 RT_{25}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.36927		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24448565	ω	325.86394		+0.75316061		+0.65772230
a	2.5329919	Ω	352.97085		−0.57896693		+0.65389354
e	0.1614885	i	5.75313		−0.31232419		+0.37393131
P	4.03	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	327	0.2−	0.4−	2001 09 07	704	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1997 09 04	327	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1997 09 04	327	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
1997 10 03	691	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1997 10 03	691	0.1+	0.2−	2001 09 18	691	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1997 10 03	691	0.2+	0.3+	2001 09 18	691	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	691	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 09 07	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.0				

2001 RW_{25} = 1993 XH_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.30578		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23504815	ω	336.67504		+0.13689116		−0.99019808
a	2.6003481	Ω	105.44784		+0.91331492		+0.11532692
e	0.3241859	i	1.64819		+0.38355790		+0.07878749
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 12 05	408	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.8+
1993 12 05	408	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.9−	0.6−
1993 12 11	408	1.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	291	0.1−	0.4−
1993 12 11	408	0.2−	1.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	704	1.8−	1.2+
1993 12 18	408	0.8+	1.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
1993 12 18	408	(0.4+	3.4+)	2001 09 16	704	1.1+	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.3+
2001 09 07	704	0.3−	0.9−	2001 09 17	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	291	0.1−	0.3−
2001 09 07	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	1.4+
2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.4−	0.7−	2001 09 19	291	0.5−	0.3−
2001 09 07	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	291	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	1.0+	1.0+
2001 09 07	704	0.1−	0.4+	2001 09 18	291	0.3+	0.5−	2001 09 21	704	1.9+	0.9+
2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 18	291	0.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.8−	1.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.9+	1.0+
2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	1.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	1.5+	0.2−				

2001 RJ_{26} = 2000 KX_{14}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.90036		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18243611	ω	200.20506		−0.02988170		+0.99896746
a	3.0788995	Ω	68.09509		−0.91193054		−0.01322844
e	0.1209784	i	2.11379		−0.40925515		−0.04346293
P	5.40	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.0	0.0	2000 06 01	608	0.7−	0.4−	2001 09 16	704	0.7−	1.1+
2000 05 28	704	0.0	0.5−	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.9+
2000 05 28	704	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.4+	0.7+	2001 09 16	704	0.3−	1.2+
2000 05 28	704	0.3−	0.2+	2001 09 07	704	1.3−	1.8−	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
2000 05 28	704	0.2+	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.0
2000 05 29	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	0.1−
2000 05 29	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 05 29	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
2000 05 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	1.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2000 05 29	704	0.5+	1.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2000 06 01	608	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 06 01	608	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.6−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−

2001 RL_{26} = 1990 VM_{11} = 1999 CF_{108}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.54743		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25937823	ω	287.47306		+0.24879270		−0.96739210
a	2.4350826	Ω	148.00054		+0.91916553		+0.22036597
e	0.1932012	i	5.14100		+0.30534722		+0.12486537
P	3.80	H	15.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	809	0.2+	0.7+	1999 02 13	704	0.7−	0.8−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1990 11 11	809	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.0	1.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
1990 11 11	809	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.1+	0.9+	2001 09 17	704	0.9−	0.5+
1999 02 12	704	0.4−	0.7+	2001 09 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	1.1−	1.1−	2001 09 07	704	1.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.5−
1999 02 12	704	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1999 02 12	704	0.8−	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1999 02 12	704	0.7−	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.1−
1999 02 13	704	1.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	1.3−
1999 02 13	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.8+	1.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1999 02 13	704	1.0+	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−				

2001 RW_{26} = 2000 GW_{16}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.39679		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26806741	ω	329.34147		+0.95378347		+0.30043569
a	2.3821734	Ω	13.17878		−0.27012797		+0.86591328
e	0.2005519	i	1.49714		−0.13163572		+0.39991573
P	3.68	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.6+
2000 03 30	691	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+
2000 03 30	691	0.5−	0.1−	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.9+	2001 09 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.8−	1.6+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2001 09 07	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	699	(0.9−	2.2−)

2000 04 06	691	0.1−	0.9−	2001 09 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	1.1−	0.1−
2000 04 06	691	0.1−	0.7−	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	1.1−	0.0
2000 04 06	704	0.6+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	1.3−	0.2−
2000 04 06	691	0.1−	0.8−	2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	1.2−	0.1−
2000 04 06	704	1.0+	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	1.1−	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2000 04 06	704	1.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	1.0+	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	1.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 13	644	0.5−	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.0
2001 08 16	644	0.3−	0.3−	2001 09 13	644	0.4−	0.1+	2001 09 26	699	0.6+	0.8+
2001 08 16	644	0.3−	0.3−	2001 09 13	644	0.2−	0.1−	2001 09 26	699	0.4+	0.6+
2001 08 16	644	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	1.0+	2001 09 26	699	0.6−	0.2+
2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+				
2001 08 24	704	0.4+	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.6+				

2001 RA$_{27}$ = 4135 T-3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	98.70341		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20251111	ω	89.22662		−0.25378710		+0.96681199
a	2.8719055	Ω	165.96540		−0.92871224		−0.23505345
e	0.0144575	i	6.97268		−0.27034364		−0.10012220
P	4.87	H	14.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.6+	2.2+	2001 09 07	704	1.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.9+
1977 10 11	675	0.7+	0.6−	2001 09 07	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	291	0.5+	0.4−
1977 10 12	675	0.3−	0.9−	2001 09 07	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.8+
1977 10 12	675	0.6−	0.7−	2001 09 07	704	1.1+	0.2−	2001 09 19	291	0.6+	0.3−
1977 10 16	675	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	291	0.6+	0.5−
1977 10 16	675	0.6−	1.7+	2001 09 12	704	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1977 10 17	675	1.1+	2.0−	2001 09 12	704	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
1977 10 17	675	0.2+	1.1−	2001 09 13	644	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1977 10 21	675	1.7−	0.5+	2001 09 13	644	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1977 10 21	675	0.9+	0.8+	2001 09 13	644	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.3−
2001 09 07	704	1.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	1.0+				

2001 RN$_{27}$ = 1993 QL$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.58971		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.12433915	ω	314.41168		+0.70300257		+0.71118713
a	3.9755521	Ω	0.25834		−0.61667975		+0.60993493
e	0.1860821	i	6.40741		−0.35425057		+0.34956008
P	7.93	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.8+	0.3+	2001 09 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1993 08 20	809	0.7+	1.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1993 08 20	809	1.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1993 08 24	809	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1993 08 24	809	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
1993 08 24	809	1.7−	1.0−	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2001 09 07	704	1.1+	0.4+	2001 09 19	699	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 09 07	704	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 09 07	704	0.8−	1.4−	2001 09 19	699	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 09 07	704	1.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+

2001 RU$_{27}$ = 1994 XN

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	302.84236		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26255781	ω	76.15072		+0.43570368		−0.90008599
a	2.4153835	Ω	348.01808		+0.82063360		+0.39849057
e	0.1698153	i	0.75651		+0.36976046		+0.17621146
P	3.75	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 04	411	0.0	1.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1994 12 04	411	0.7−	1.1−	2001 08 16	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1994 12 06	411	0.3−	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1994 12 06	411	0.4+	0.5+	2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.6−
1994 12 09	411	0.1−	0.4+	2001 09 07	704	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1994 12 09	411	0.2−	1.2+	2001 09 07	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1994 12 10	411	0.2+	1.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
1994 12 10	411	0.9+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1994 12 24	411	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	1.3+
1994 12 24	411	0.3−	1.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2001 08 16	704	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.0				

2001 RE$_{28}$ = 1993 FS$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	308.56818		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17928401	ω	120.13734		+0.46064757		−0.88624590
a	3.1148826	Ω	302.35529		+0.79322211		+0.43567526
e	0.2182239	i	3.30519		+0.39824930		+0.15733806
P	5.50	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1993 03 22	809	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
2001 09 07	704	0.5−	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 09 07	704	0.7−	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.9−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2001 09 07	704	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.5−
2001 09 07	704	1.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.8+
2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+				

2001 RM$_{28}$ = 2000 HO$_{98}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.99595		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21179063	ω	165.57529		+0.67953392		+0.73291150
a	2.7873931	Ω	147.21262		−0.67896089		+0.64518162
e	0.1387174	i	3.47018		−0.27793122		+0.21582727
P	4.65	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	0.1−	0.3+	2001 09 07	704	0.1−	2.0−	2001 09 21	704	0.3−	0.8−
2000 04 27	691	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	1.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 04 27	691	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	1.7+	2001 09 22	704	0.1−	1.2−
2000 05 07	691	0.0	0.5−	2001 09 12	704	1.0+	1.4+	2001 09 22	704	0.0	1.0−
2000 05 07	691	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	1.3−	1.4+	2001 09 22	704	0.9+	0.4−
2000 05 07	691	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.9+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.7−
2001 09 07	704	1.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 09 07	704	1.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	1.0+				
2001 09 07	704	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−				

2001 RV$_{28}$ = 2000 JM$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.99917		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25847472	ω	345.68152		+0.53814728		−0.84235310
a	2.4407539	Ω	71.75345		+0.77626947		+0.48195794
e	0.1093494	i	1.74749		+0.32833401		+0.24115928
P	3.81	H	15.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	691	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
2000 05 06	691	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 05 06	691	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 05 10	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 05 10	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.7+
2000 05 10	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2000 05 10	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.0

2001 09 07	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
2001 09 07	704	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2001 09 07	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
2001 09 07	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	1.0+				

2001 RY$_{28}$ = 2000 HU$_{72}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.70602		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.22982910	ω	96.32159	+0.47883722	+0.87781205
a	2.6395671	Ω	202.30166	−0.81809978	+0.44092981
e	0.1253524	i	1.91562	−0.31847710	+0.18715475
P	4.29	H	16.9	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	691	0.3−	0.5−	2001 09 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.0
2000 04 26	691	0.0	0.1−	2001 09 07	704	0.1−	1.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 04 26	691	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	1.0+	0.3−	2001 09 20	291	0.4+	0.1+
2000 05 02	691	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.9−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.6−
2000 05 02	691	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.9+	0.2+	2001 09 20	291	0.6+	0.1+
2000 05 02	691	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.7−	2001 09 20	291	0.7+	0.4+
2001 09 07	704	0.4−	1.1−	2001 09 20	704	1.1−	0.2+				

2001 RA$_{29}$ = 1999 EE$_{10}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.36826		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.20581193	ω	121.61119	+0.59704317	−0.80207109
a	2.8411164	Ω	291.72314	+0.73047994	+0.55123199
e	0.0519689	i	0.91779	+0.33156977	+0.22983748
P	4.79	H	16.0	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 03 14	691	0.1−	0.1−	2001 09 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.9−
1999 03 14	691	0.3−	0.2−	2001 09 07	704	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.8−
1999 03 14	691	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	1.0+	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
1999 03 21	691	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
1999 03 21	691	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
1999 03 21	691	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.3−				
2001 09 07	704	0.1−	1.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−				

2001 RC$_{29}$ = 1478 T-2 = 1998 XC$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.38917		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28016836	ω	206.91826	−0.12400295	−0.99206994
a	2.3130765	Ω	250.21076	+0.91428030	−0.10619957
e	0.1606388	i	1.24874	+0.38563558	−0.06722261
P	3.52	H	16.0	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1973 09 25	675	(4.2−	1.5+)	1998 12 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.6+
1973 09 25	675	0.2−	1.3+	1998 12 17	704	0.8+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1973 09 29	675	0.2+	0.6+	1998 12 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.7+
1973 09 29	675	1.1+	0.3−	1998 12 17	704	1.2+	0.2−	2001 09 21	291	0.1+	0.3−
1973 09 30	675	(2.2+	2.9+)	1998 12 17	704	0.7−	0.9+	2001 09 21	291	0.0	0.4−
1973 09 30	675	1.8−	1.3+	2001 09 07	704	0.8−	1.7+	2001 09 21	291	0.0	0.4−
1973 10 04	675	1.2−	2.1−	2001 09 07	704	0.4−	0.8−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
1973 10 04	675	(1.5+	2.9−)	2001 09 07	704	1.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
1973 10 05	675	2.5+	2.0−	2001 09 12	704	1.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	1.6−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.7+
1998 12 14	704	1.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	1.0−				
1998 12 14	704	0.0	1.4+	2001 09 20	704	0.8−	1.0+				

2001 RJ$_{30}$ = 2000 GV$_{150}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.81422		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.23774827	ω	287.33053	+0.64067429	+0.76751945
a	2.5806225	Ω	22.55345	−0.68177610	+0.58137906
e	0.1487008	i	3.17176	−0.35315407	+0.27002275
P	4.15	H	16.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.2+	0.4+	2001 09 07	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 03 25	691	0.2−	1.0+	2001 09 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2000 03 25	691	0.0	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 04 05	704	1.2+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	691	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	691	0.7−	0.5−	2001 09 19	699	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	691	0.4−	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.9+
2001 09 07	704	0.7+	0.6−	2001 09 19	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 09 07	704	0.6−	0.7−	2001 09 19	699	0.7+	1.1−				

2001 RN$_{30}$ = 1991 TS$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.82628		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.19249027	ω	297.63443	+0.98612126	+0.16445072
a	2.9707324	Ω	52.90904	−0.14045882	+0.89963039
e	0.1971533	i	1.63945	−0.08852219	+0.40450109
P	5.12	H	15.8	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1991 10 11	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1991 10 11	691	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.7−
1991 10 11	691	0.7−	0.9+	2001 09 19	699	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
1991 10 13	691	0.7+	0.3−	2001 09 19	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	1.3−
1991 10 13	691	0.6+	0.5−	2001 09 19	699	0.9−	1.2+	2001 09 21	704	0.3+	1.1−
2001 09 07	704	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	1.3−
2001 09 07	704	0.2+	0.8−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	699	0.3+	0.6+
2001 09 07	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.8+	2001 09 26	699	0.0	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	0.7+	0.1+
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+				
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.5+	0.5+				

2001 RU$_{30}$ = 1994 RQ$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.41485		(2000.0)	**P**	**Q**
n	0.28003867	ω	54.81335	+0.85955483	−0.51072804
a	2.3137905	Ω	335.88383	+0.45342834	+0.77838349
e	0.1743601	i	2.51857	+0.23572916	+0.36506988
P	3.52	H	16.3	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.7−	0.3+	2001 09 07	704	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1994 09 05	809	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	1.0+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1994 09 05	809	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1994 09 06	809	1.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.6−
1994 09 06	809	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.9+
1994 09 06	809	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	1.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 09 07	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+				
2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+				

2001 RM$_{31}$ = 1993 FM$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.14616		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27725079	ω	100.55409	−0.27494813	+0.95976938		
a	2.3292755	Ω	153.27457	−0.92423166	−0.24750736		
e	0.0929346	i	7.27855	−0.26495161	−0.13260028		
P	3.55	H	16.6	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3+	1.9−	2001 09 11	699	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1993 03 18	809	0.2+	1.5+	2001 09 11	699	0.8+	0.9−	2001 09 20	704	1.1+	0.1+
1993 03 23	809	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	(1.0+	2.4+)	2001 09 20	704	1.1+	0.7+
2001 08 23	699	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2001 08 23	699	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2001 08 23	699	1.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 23	699	0.8−	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 09 07	704	1.1−	1.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 09 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	1.1−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
2001 09 07	704	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	1.4+
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+

2001 RP$_{31}$ = 1992 BE$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	266.96644		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17112782	ω	303.37405	−0.16007497	−0.98387852		
a	3.2130857	Ω	155.46279	+0.95740714	−0.17441849		
e	0.1072683	i	11.07082	+0.24030724	+0.03951268		
P	5.76	H	15.1	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.5−	0.1−	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.7−
1992 01 26	691	0.4−	0.1+	2001 08 23	699	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.6−
1992 01 26	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.6−	1.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1992 01 28	691	0.2+	0.5−	2001 09 07	704	(0.1+	2.8−)	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
1992 01 28	691	0.1+	0.3−	2001 09 07	704	1.0−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
1992 01 28	691	0.2+	0.2−	2001 09 07	704	1.7−	1.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1992 01 28	691	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	1.7+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 16	644	0.6+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	1.4+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
2001 08 16	644	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	644	0.7+	0.5+	2001 09 12	704	1.3+	1.3+				
2001 08 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−				

2001 RX$_{31}$ = 1998 RY$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	72.35129		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30790277	ω	337.93861	−0.23646473	+0.96915109		
a	2.1720025	Ω	278.32927	−0.88063892	−0.24399406		
e	0.1324152	i	4.02797	−0.41056001	−0.03482898		
P	3.20	H	15.5	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4−	0.1−	1998 09 18	704	0.2+	1.2+	2001 09 12	704	1.4+	0.2−
1998 09 14	704	1.0+	0.4+	2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.3−
1998 09 14	704	0.6−	0.8−	2001 09 08	704	0.5−	0.1+	2001 09 17	699	0.7−	0.7−
1998 09 14	704	1.7+	1.4−	2001 09 08	704	0.9−	0.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.8+
1998 09 18	704	1.0−	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 17	699	0.0	0.1+
1998 09 18	704	1.5−	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	699	0.9−	0.5−
1998 09 18	704	1.6+	0.7+	2001 09 12	704	1.3+	0.0				

2001 RJ$_{32}$ = 1999 BY$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.82451		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22372776	ω	201.52006	−0.91629202	−0.36601618		
a	2.6873411	Ω	315.90212	+0.39304334	−0.74372734		
e	0.0879318	i	13.51319	+0.07697972	−0.55937626		
P	4.41	H	15.4	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.0−	1.8+	1999 01 19	704	0.3+	1.0+	2001 09 08	704	0.1−	0.0
1998 12 17	704	0.6+	1.3−	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 08	704	0.3−	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.5−	2001 08 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 08	704	0.3−	0.0
1998 12 17	704	(4.1−	0.5−)	2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.2+
1999 01 16	704	0.3+	0.5+	2001 08 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.4+
1999 01 16	704	1.0+	0.9−	2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.0
1999 01 16	704	0.5−	0.3−	2001 08 24	699	1.3−	1.1−	2001 09 12	704	0.1+	1.0−
1999 01 16	704	(3.4+	0.3+)	2001 08 24	699	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1999 01 19	704	1.0+	0.3−	2001 08 24	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	1.2−	0.3−
1999 01 19	704	0.4−	1.6+	2001 08 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
1999 01 19	704	0.7−	1.4−	2001 09 08	704	0.9+	0.1−				

2001 RP$_{32}$ = 1998 BU$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.03806		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17084911	ω	115.31879	+0.85534820	+0.51580915		
a	3.2165791	Ω	213.68957	−0.50104181	+0.80004390		
e	0.1501750	i	4.98192	−0.13166840	+0.30638321		
P	5.77	H	15.2	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	691	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
1998 01 24	691	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1998 01 24	691	0.1−	0.1−	2001 09 08	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
1998 02 02	691	0.3+	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.2−
1998 02 02	691	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
1998 02 02	691	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 22	704	0.0	0.2+
2001 09 08	704	0.3+	1.0+	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−

2001 RD$_{33}$ = 1992 SO$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.93680		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21646297	ω	162.30534	+0.86452572	+0.50070714		
a	2.7471370	Ω	167.37249	−0.48180142	+0.85027078		
e	0.2788759	i	11.46327	−0.14304778	+0.16227122		
P	4.55	H	15.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	1.7−	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1992 09 27	691	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	1.9−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1992 09 27	691	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	(0.4+	2.5−)	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1992 09 28	691	1.3+	0.4−	2001 09 17	699	0.6−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1992 09 28	691	0.2−	0.4−	2001 09 17	699	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.7+	0.3+
1992 09 28	691	0.4−	0.3+	2001 09 17	699	0.6−	1.0+	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
2001 09 08	704	1.0−	0.4−	2001 09 17	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	704	1.5+	0.6−
2001 09 08	704	0.7+	0.4+	2001 09 18	644	0.7−	1.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 18	644	1.1−	1.1+	2001 09 22	704	0.6+	1.2−
2001 09 08	704	0.4+	0.2+	2001 09 18	644	1.1−	1.1+				

2001 RQ$_{34}$ = 1978 WY$_9$ = 1997 EA$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.80393		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29284830	ω	37.77255		+0.38167931	+0.92271693	
a	2.2458164	Ω	254.72261		−0.86107577	+0.33373711	
e	0.1694033	i	3.20809		−0.33596043	+0.19290672	
P	3.37	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.9+	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1978 11 30	675	0.9−	0.2−	2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.7+
1997 03 11	809	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1997 03 11	809	0.0	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
1997 03 11	809	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1997 03 12	809	0.9+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1997 03 12	809	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.0
1997 03 12	809	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.2+				

2001 RA$_{35}$ = 2000 HC$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	303.40779		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28571208	ω	230.59239		+0.52317475	−0.85209516	
a	2.2830582	Ω	187.90421		+0.81142080	+0.50339424	
e	0.1067714	i	6.22031		+0.26054645	+0.14327625	
P	3.45	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.0	0.2−	2001 06 27	608	0.3+	0.6−	2001 09 08	704	0.4−	0.3−
1998 11 11	699	0.8−	0.3−	2001 06 27	608	0.6+	1.0−	2001 09 08	704	0.1−	0.1−
1998 11 11	699	0.6+	1.9+	2001 06 27	608	0.8−	0.7−	2001 09 08	704	0.0	0.2−
2000 04 30	699	1.6+	0.6+	2001 07 20	699	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.9+
2000 04 30	691	0.3−	0.3+	2001 07 20	699	0.8−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.7+
2000 04 30	699	0.8+	0.5+	2001 07 20	699	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	1.1+
2000 04 30	691	0.1−	0.4+	2001 07 20	699	0.0	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	1.4+
2000 04 30	699	0.4+	0.5+	2001 08 12	608	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.6+
2000 04 30	691	0.1−	0.4+	2001 08 12	608	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 04 30	699	0.9+	0.4+	2001 08 12	608	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 05 05	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
2000 05 05	691	0.5−	0.5−	2001 08 23	699	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 05 05	691	0.1+	0.0	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2000 05 07	691	0.7−	0.2−	2001 08 23	699	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.7−	1.1−
2000 05 07	691	0.5−	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.7−	0.9−
2000 05 07	691	0.8−	0.0	2001 09 08	704	0.7−	0.8−				

2001 RF$_{35}$ = 1998 EH$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	310.44860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17707049	ω	245.58196		+0.45790419	−0.88895535	
a	3.1407877	Ω	177.11775		+0.86690581	+0.44424121	
e	0.2519030	i	10.38365		+0.19697224	+0.11139183	
P	5.57	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.9+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	1.6−
1998 03 02	910	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1998 03 02	910	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1998 03 02	910	0.3−	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1998 03 02	910	0.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
1998 03 02	910	0.1−	0.3−	2001 09 08	704	0.7−	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	1.6+	1.5+	2001 09 08	704	1.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.5+	0.0
1998 03 20	704	(2.0+	0.1−)	2001 09 08	704	1.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
1998 03 20	704	1.2+	0.6+	2001 09 08	704	1.1−	0.8+	2001 09 22	704	1.4+	0.1−
1998 03 20	704	1.9−	1.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
2001 06 23	644	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2001 06 23	644	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−				
2001 06 23	644	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.5−				

2001 RH$_{35}$ = 2000 KK$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.03047		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21436421	ω	195.11563		+0.87287917	−0.48749750	
a	2.7650386	Ω	194.11632		+0.45601260	+0.83012290	
e	0.0439550	i	4.86673		+0.17359279	+0.27063289	
P	4.60	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 30	691	0.7+	0.5+	2001 09 08	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 05 30	691	0.3−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2000 05 30	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.9+	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.5−
2000 06 03	691	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	(2.4+	0.2+)	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2000 06 03	691	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	1.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.8+
2000 06 03	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.7−	0.1+
2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
2001 09 08	704	0.2+	1.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.8−
2001 09 08	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	1.0+	0.1−				

2001 RU$_{35}$ = 1996 CU$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.94889		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28531461	ω	69.79687		+0.99441192	−0.08681930	
a	2.2851780	Ω	295.14416		+0.05344900	+0.90466154	
e	0.1500765	i	3.80426		+0.09103917	+0.41719289	
P	3.45	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.2+
1996 02 10	691	0.0	0.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.8−	0.4−
1996 02 10	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.5−	0.5+
1996 02 16	691	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1996 02 16	691	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1996 02 16	691	0.2+	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2001 09 08	704	1.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	1.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2001 09 08	704	0.0	0.8+	2001 09 18	699	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1−

2001 RA$_{36}$ = 1998 XU$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.69397		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27347339	ω	144.25503		+0.03846877	−0.99649084	
a	2.3506754	Ω	303.42921		+0.89486070	+0.06746028	
e	0.1403286	i	5.11034		+0.44468470	−0.04954923	
P	3.60	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	(1.5−	3.4−)	1998 12 16	704	(0.1−	2.2+)	2001 09 12	704	0.5−	0.3+
1998 12 14	704	0.0	1.4−	2001 09 08	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.1−	0.7−	2001 09 08	704	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+
1998 12 14	704	1.0−	0.3−	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.2+	0.8−	2001 09 08	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1998 12 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 08	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1998 12 16	704	0.3+	1.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−				
1998 12 16	704	0.4+	1.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+				

2001 RK$_{36}$ = 1999 FB$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	134.08262		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18124484	ω	253.44319	−0.83424150		+0.54238822	
a	3.0923759	Ω	319.25570	−0.42989670		−0.75253394	
e	0.0355953	i	8.74907	−0.34529690		−0.37350728	
P	5.44	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.6−	0.2−	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	1.5+	0.1+
1999 03 20	704	0.9−	1.6−	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.5+	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.8−	0.5−
1999 03 20	704	0.1−	0.8+	2001 09 08	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1999 03 20	704	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1999 03 23	704	0.1−	1.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1999 03 23	704	1.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1999 03 23	704	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
1999 03 23	704	1.7+	1.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+				
2001 09 08	704	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.1−				

2001 RG$_{37}$ = 2000 JU$_{77}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	50.79781		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17635867	ω	350.01120	+0.22721739		+0.96809142	
a	3.1492334	Ω	293.05995	−0.88537156		+0.16015444	
e	0.1388254	i	6.59630	−0.40557300		+0.19274218	
P	5.59	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	(0.7−	2.4−)	2001 08 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.5+
2000 05 09	704	0.1−	1.2−	2001 08 27	699	0.1−	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.0
2000 05 09	704	0.2−	0.2+	2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.6−	0.6+	2001 08 27	699	1.5−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.1+
2000 05 10	704	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 08	704	0.6+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2000 05 10	704	0.5+	0.4+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2001 08 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
2001 08 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 08	704	1.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−

2001 RJ$_{37}$ = 1997 SR$_{27}$ = 1999 AP$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.80046		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22396004	ω	21.21315	+0.41522898		+0.90813582	
a	2.6854827	Ω	273.35342	−0.84218817		+0.36145656	
e	0.0517513	i	3.07848	−0.34395346		+0.21127821	
P	4.40	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.5+	0.0	1999 01 14	691	0.2−	0.0	2001 09 08	704	0.4+	1.5−
1997 09 30	691	0.5+	0.1+	1999 01 14	691	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	1.0+
1997 09 30	691	0.6+	0.2−	1999 01 14	691	0.7−	0.2−	2001 09 12	704	0.7−	1.0+
1997 10 05	691	0.9−	0.1+	2001 08 22	691	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+
1997 10 05	691	0.2−	0.3+	2001 08 22	691	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.7+
1997 10 05	691	0.5−	0.3−	2001 08 22	691	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
1999 01 13	691	0.6+	0.2−	2001 09 08	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1999 01 13	691	0.7+	0.0	2001 09 08	704	0.9+	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.4−

2001 RE$_{38}$ = 1999 CX$_{141}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.48313		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26841244	ω	54.49322	+0.77400015		−0.63317185	
a	2.3801315	Ω	344.78990	+0.57570212		+0.70644261	
e	0.1852186	i	0.90499	+0.26361114		+0.31627875	
P	3.67	H	17.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	1.0−
1999 02 10	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 21	691	0.2+	1.1−
1999 02 13	691	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	691	0.1+	0.7−
1999 02 13	691	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	691	0.0	0.5−
1999 02 13	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 09 08	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2001 09 08	704	1.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2001 09 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.9+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 09 08	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.4+				

2001 RF$_{38}$ = 1999 CT$_{134}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.09167		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20281163	ω	251.58463	−0.58840491		+0.80823768	
a	2.8690678	Ω	342.31255	−0.71026029		−0.53028214	
e	0.0549945	i	4.35187	−0.38640649		−0.25603264	
P	4.86	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.3+	0.0	1999 03 10	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.0
1999 02 07	691	0.5+	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	1.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.0
1999 02 07	691	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	1.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1999 02 12	691	0.5−	0.1−	2001 08 24	704	0.7+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1999 02 12	691	0.7−	0.3+	2001 09 08	704	1.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1999 02 12	691	0.1−	0.0	2001 09 08	704	2.0−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
1999 03 10	691	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	1.5−	1.6−	2001 09 20	704	0.7+	0.6+
1999 03 10	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0				

2001 RL$_{38}$ = 1997 SH$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	159.63362		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23543306	ω	206.09135	−0.96334316		+0.26418824	
a	2.5975131	Ω	348.92114	−0.18336419		−0.77530408	
e	0.0504561	i	14.04431	−0.19582525		−0.57367949	
P	4.19	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	402	0.0	0.1−	2001 09 11	615	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1997 09 28	402	0.1−	0.3+	2001 09 11	615	(0.7−	4.2−)	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1997 09 28	402	0.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	691	0.0	0.3−
1997 09 29	402	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1997 09 29	402	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	1.7−	0.9+
2001 09 08	704	0.1+	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 09 08	704	0.8+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 09 08	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 09 08	704	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 09 10	615	0.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2001 09 10	615	(2.6+	1.8+)	2001 09 20	691	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
2001 09 11	615	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+				
2001 09 11	615	0.4−	0.6−	2001 09 20	691	0.1+	0.2−				

2001 RO$_{38}$ = 1999 CO$_{111}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	286.87589		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24582756	ω	253.34508	+0.03896168		−0.99913251	
a	2.5237655	Ω	194.44584	+0.93778322		+0.04164259	
e	0.1310746	i	3.37921	+0.34502842		−0.00035895	
P	4.01	H	15.3	G 0.15		U 5	

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	699	1.6+	0.7+
1999 02 12	704	1.0+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.4−	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 02 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1999 02 16	704	1.6+	1.2+	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	0.6−	0.9−	2001 09 16	704	0.8−	1.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1999 02 16	704	0.8−	1.2−	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2001 09 08	704	0.0	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	0.3−
2001 09 08	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.6+	1.0+	2001 09 22	704	0.4+	0.3+
2001 09 08	704	0.9+	0.3−	2001 09 19	699	0.6+	0.3+				

2001 RS$_{38}$ = 1999 FY$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	275.71900		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23558360	ω	121.81231	−0.15844769		−0.98208544	
a	2.5964065	Ω	336.64697	+0.79642741		−0.06606631	
e	0.2075997	i	14.90995	+0.58360750		−0.17647504	
P	4.18	H	15.7	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.9+	0.4−	2001 08 16	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.6−
1999 03 20	704	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	1.6+	1.1−
1999 03 20	704	0.8−	0.2−	2001 09 09	704	1.2−	0.9+	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
1999 03 20	704	0.7+	0.5−	2001 09 09	704	1.2−	1.5−	2001 09 20	704	1.1+	0.8−
1999 03 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 09	704	0.2−	1.5−	2001 09 22	704	0.8−	0.0
1999 03 23	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	1.4−	0.9+	2001 09 22	704	0.1+	1.2+
1999 03 23	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	(2.5+	0.8+)	2001 09 22	704	0.1−	0.6+
1999 03 23	704	(2.8−	1.8−)	2001 09 12	704	0.5+	1.1+	2001 09 22	704	0.4+	1.0+
1999 03 23	704	0.8−	0.6+	2001 09 12	704	1.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.5+
2001 08 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.9−				

2001 RH$_{39}$ = 1999 FU$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	249.56606		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22100566	ω	310.58957	−0.50542977		−0.86126185	
a	2.7093625	Ω	169.38409	+0.85252387		−0.50785548	
e	0.1285691	i	16.59620	+0.13320582		−0.01763032	
P	4.46	H	15.8	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	(1.9−	2.2−)	2001 09 10	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
1999 03 20	704	0.0	1.9−	2001 09 10	704	0.1−	1.2+	2001 09 12	704	0.8+	0.4+
1999 03 20	704	1.2−	0.4+	2001 09 10	704	1.6−	1.3+	2001 09 12	704	0.8+	0.0
1999 03 20	704	0.1+	0.8−	2001 09 10	704	0.8−	1.5+	2001 09 12	704	1.8−	0.9−
1999 03 20	704	1.7+	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.5+	0.0
1999 03 23	704	0.9+	0.5+	2001 09 11	699	0.7+	0.8−	2001 09 12	704	0.6+	0.2−
1999 03 23	704	0.8+	0.7−	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+
1999 03 23	704	1.1−	1.8+	2001 09 11	699	1.0+	0.4−	2001 09 19	704	1.2+	0.0
1999 03 23	704	0.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	1.2+	0.3+
1999 03 23	704	1.6−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	1.5−	2001 09 19	704	1.0+	1.2+
2001 08 23	699	1.2+	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 23	699	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2001 08 23	699	0.3−	1.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	1.4−	1.2−
2001 09 10	704	0.8−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	1.0−

2001 RK$_{39}$ = 2000 EH$_{186}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	107.35494		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27024136	ω	236.80309	−0.60488637		+0.79628737	
a	2.3693807	Ω	355.95959	−0.69796788		−0.53393783	
e	0.1780450	i	5.07870	−0.38334491		−0.28431816	
P	3.65	H	16.4	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	699	1.0+	0.4+	2001 09 11	699	0.7+	0.8+
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2000 04 03	699	0.4+	0.9+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 11	704	1.7+	0.6−	2000 04 03	704	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.2−
2000 03 02	012	1.0−	0.1+	2000 04 03	699	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
2000 03 02	012	0.5−	0.0	2000 04 03	704	0.7+	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.5−
2000 03 02	012	0.4−	0.1+	2000 04 03	704	1.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	1.0+
2000 03 02	012	0.6−	0.1+	2000 04 03	704	0.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.1−
2000 03 02	012	1.1−	0.3+	2001 08 12	644	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.6−	1.3+
2000 03 11	704	1.1+	0.4−	2001 08 12	644	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 08 12	644	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	1.9+
2000 03 11	704	1.7+	0.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.5−
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 03 11	704	0.8+	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.9−
2000 03 11	704	0.9+	0.2−	2001 09 10	704	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 03 11	699	1.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.0	0.6+	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
2000 03 11	699	1.3−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.3−				
2000 04 03	699	(2.0+	0.0)	2001 09 11	699	1.1+	0.5−				

2001 RH$_{40}$ = 1996 TH$_{21}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	22.43886		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19121139	ω	101.75852	+0.83608443		+0.53402352	
a	2.9839638	Ω	226.11601	−0.54624044		+0.78914738	
e	0.1106019	i	10.03788	−0.05083517		+0.30342264	
P	5.15	H	15.6	G 0.15		U 6	

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.5−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1996 10 06	691	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.0
1996 10 06	691	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	1.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.1+
1996 10 07	691	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
1996 10 07	691	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.3−
1996 10 07	691	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.9+

2001 RD$_{41}$ = 1995 SK$_{45}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	288.50445		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17090635	ω	246.66036	+0.10177097		−0.99124434	
a	3.2158608	Ω	198.11157	+0.98262717		+0.11335776	
e	0.1691185	i	15.70111	+0.15519832		−0.06771028	
P	5.77	H	14.9	G 0.15		U 4	

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1995 09 26	691	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.9+
1995 09 26	691	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	1.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.5+
1995 10 02	691	(1.0−	2.5+)	2001 09 11	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.9+	0.6+
1995 10 02	691	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.7+	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.2−
1995 10 02	691	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	1.2−
2001 08 16	644	0.4−	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.3−
2001 08 16	644	0.9−	0.6−	2001 09 11	704	0.9−	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.6−
2001 08 16	644	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.9+
2001 08 25	704	1.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.8−
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	1.0−

2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
2001 08 25	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+				

2001 RE$_{43}$ = 1997 WV$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.82126		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23598655	ω	180.54724	+0.93118394		+0.36403511	
a	2.5934500	Ω	158.07364	−0.33427048		+0.87382873	
e	0.2415487	i	2.97224	−0.14546377		+0.32233801	
P	4.18	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 27	809	1.0−	0.5−	2001 09 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	0.8+
1997 11 27	809	1.2+	0.4+	2001 09 16	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.7+
1997 11 29	809	0.9−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.8+
1997 11 29	809	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.8+
2001 09 09	644	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 09 09	644	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	1.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2001 09 09	644	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2001 09 13	644	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.7−
2001 09 13	644	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.8−
2001 09 13	644	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.0				
2001 09 16	644	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	1.2−	0.4+				

2001 RL$_{43}$ = 1993 FA$_{6}$ = 1998 EO$_{17}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.18144		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17641469	ω	219.75827	+0.98315311		−0.17586941	
a	3.1485666	Ω	150.25888	+0.18255364		+0.93109880	
e	0.1482077	i	5.76128	+0.00917197		+0.31956999	
P	5.59	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.5−	0.3+	2001 08 30	644	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
1993 03 18	809	0.8+	0.8−	2001 08 30	644	0.4+	1.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1993 03 23	809	0.7+	0.6+	2001 08 30	644	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1998 03 03	809	0.3+	0.3+	2001 09 13	946	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
1998 03 03	809	0.9−	0.2+	2001 09 14	946	0.4+	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 03 03	809	1.2−	1.1−	2001 09 14	946	1.0+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1998 03 04	809	(3.2+	3.0+)	2001 09 14	946	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1998 03 04	809	(3.2+	2.3+)	2001 09 14	946	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1998 03 04	809	1.8+	1.1+	2001 09 14	946	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 27	699	0.5−	0.4+	2001 09 15	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+
2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 15	644	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 15	644	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.4+

2001 RP$_{43}$ = 1999 CA$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	265.97075		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23518648	ω	274.92195	−0.24830417		−0.96802796	
a	2.5993284	Ω	189.67990	+0.95132098		−0.23676382	
e	0.0828371	i	12.22115	+0.18257447		−0.08285384	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	333	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	1.1−
1999 02 12	704	0.8−	1.0+	2001 09 12	333	0.9+	0.8+	2001 09 18	699	1.0−	0.1−
1999 02 12	704	1.7−	1.8+	2001 09 12	333	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.0
1999 02 12	704	1.9−	1.9−	2001 09 12	333	0.1+	1.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1999 02 16	704	1.8+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.4−
1999 02 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1999 02 16	704	1.8+	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1999 02 16	704	0.4+	0.8−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2001 09 10	333	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.6+				
2001 09 10	333	0.4+	0.8−	2001 09 18	699	0.2−	0.1+				

2001 RQ$_{44}$ = 1989 TJ$_{3}$ = 1997 AJ$_{3}$ = 2000 PJ$_{14}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	39.46960		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16959944	ω	245.03955	+0.99461938		+0.08870899	
a	3.2323604	Ω	109.83413	−0.06192272		+0.92314761	
e	0.1682058	i	3.26082	−0.08305339		+0.37407112	
P	5.81	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	1.0+	0.5+	2000 08 01	704	1.0+	0.2−	2001 08 22	704	0.8+	1.7−
1989 10 07	809	1.5−	0.3−	2000 08 01	704	0.7+	0.9+	2001 08 22	704	1.8+	1.3−
1989 10 07	809	0.6−	0.1−	2000 08 07	608	0.5−	0.2−	2001 08 22	704	0.2+	0.8−
1989 10 08	809	0.5+	0.6−	2000 08 07	608	0.2−	0.8−	2001 09 12	644	0.4−	1.1+
1989 10 08	809	0.2+	0.2+	2000 08 07	608	0.5−	1.0−	2001 09 12	644	0.3−	0.9+
1989 10 08	809	0.6+	0.4−	2000 09 02	704	0.4−	0.0	2001 09 12	644	0.9−	0.9+
1997 01 03	691	0.2+	0.5−	2000 09 02	704	0.8+	0.3+	2001 09 14	644	0.0	0.5+
1997 01 03	691	0.4+	0.5−	2000 09 02	704	0.1−	0.3+	2001 09 14	644	0.0	0.3+
1997 01 03	691	0.5+	0.6−	2000 09 02	704	1.0−	0.3+	2001 09 14	644	0.0	0.3+
1997 01 06	691	0.4−	0.1−	2001 08 09	413	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.0
1997 01 06	691	0.4−	0.2−	2001 08 09	413	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.8−	0.4+
1997 01 06	691	0.5−	0.1−	2001 08 09	413	0.1+	0.2+	2001 09 19	699	0.7−	0.2+
2000 08 01	704	0.1+	0.4+	2001 08 09	413	0.3+	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.4−
2000 08 01	704	0.1−	0.1−	2001 08 09	413	0.3+	0.0				
2000 08 01	704	0.3+	0.7−	2001 08 09	413	0.1+	0.3+				

2001 RU$_{44}$ = 1999 FY$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	319.90527		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27052254	ω	271.04700	−0.11016234		−0.99386458	
a	2.3677386	Ω	185.30812	+0.94907020		−0.10223691	
e	0.0782506	i	6.12603	+0.29517794		−0.04219977	
P	3.64	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	0.4−	1.4+	1999 03 23	704	1.3−	1.3+	2001 09 14	644	0.3+	0.0
1999 02 14	699	0.1+	0.2−	1999 03 23	704	0.8−	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.2−
1999 02 14	699	0.6−	0.9−	1999 03 23	704	0.6+	0.1+	2001 09 17	704	0.6+	0.1−
1999 03 20	704	1.1+	0.5−	1999 03 23	704	1.9−	1.8+	2001 09 17	704	0.4+	0.6+
1999 03 20	704	0.3+	0.1−	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.0
1999 03 20	704	1.1+	0.5−	2001 08 16	704	1.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 03 20	704	0.8+	0.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
1999 03 20	704	1.5+	1.2−	2001 09 13	644	0.0	0.5+	2001 09 19	704	1.1−	0.4−
1999 03 21	691	0.0	0.6−	2001 09 13	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 03 21	691	0.1−	0.1−	2001 09 13	644	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1999 03 21	691	0.1−	0.2−	2001 09 14	644	0.3+	0.0				
1999 03 23	704	0.4−	0.6−	2001 09 14	644	0.2+	0.1+				

2001 RW$_{44}$ = 1998 XV$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	43.25260		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22634735	ω	12.33671	+0.46380492		+0.85913825	
a	2.6665666	Ω	285.63659	−0.83072411		+0.33691902	
e	0.0636152	i	12.97739	−0.30786759		+0.38518442	
P	4.35	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.4−	0.1−	2001 07 17	699	0.2+	0.7+	2001 09 09	699	0.3−	0.2−
1998 12 11	691	0.6−	0.4+	2001 07 17	699	1.0−	0.1−	2001 09 09	699	0.5−	0.1+
1998 12 11	691	0.2−	0.0	2001 07 17	699	1.0+	0.5+	2001 09 09	699	0.7−	0.5−
1998 12 16	691	0.6+	0.6+	2001 08 21	704	0.6−	0.2−	2001 09 10	683	0.1+	0.6+
1998 12 16	691	0.6+	0.2+	2001 08 21	704	0.1−	0.9+	2001 09 10	683	0.3−	0.2−

1998 12 16	691	0.6+	0.0	2001 08 21	704	0.6−	0.0	2001 09 10	683	1.7+	0.8+
2000 05 10	704	0.4+	1.3+	2001 08 21	704	0.7−	0.2+	2001 09 15	644	0.4−	0.1−
2000 05 10	704	0.3−	0.5+	2001 09 09	644	1.0+	0.4−	2001 09 15	644	0.3−	0.2−
2000 05 10	704	0.5−	0.9+	2001 09 09	644	1.0+	0.5−	2001 09 15	644	0.6−	0.1−
2000 05 10	704	0.5+	2.1−	2001 09 09	644	1.0+	0.4−				
2001 07 17	699	0.2+	0.5+	2001 09 09	699	0.5−	0.2−				

2001 RF$_{45}$ = 1995 ET$_3$ = 1999 FR$_{48}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.04412		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25979103	ω	256.82791		+0.59176641	−0.80448585	
a	2.4325024	Ω	156.65994		+0.78053888	+0.55598969	
e	0.1401981	i	7.41607		+0.20142387	+0.20899278	
P	3.79	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.2+	0.0	2001 08 25	699	0.9+	0.7−	2001 09 17	699	0.1−	0.4+
1995 03 02	691	0.0	1.0+	2001 08 25	699	0.0	0.6+	2001 09 17	699	0.1+	0.5−
1995 03 02	691	0.3+	0.3−	2001 08 25	699	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.4−	0.3−
1995 03 08	691	0.4+	0.0	2001 09 02	644	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1995 03 08	691	0.3+	0.0	2001 09 02	644	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	1.0−	0.2−
1995 03 08	691	1.2−	0.7−	2001 09 02	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.7−
1999 02 14	691	(4.6+	1.2−)	2001 09 12	644	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1999 02 14	691	0.1−	0.3+	2001 09 12	644	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
1999 02 14	691	0.0	0.3+	2001 09 12	644	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1999 03 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 15	644	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 03 20	704	1.0−	0.3+	2001 09 15	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1999 03 20	704	0.9+	1.3−	2001 09 15	644	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1999 03 20	704	0.3+	1.9−	2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 03 23	704	1.7+	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.3+	0.4+
1999 03 23	704	0.3+	1.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.1+
1999 03 23	704	1.7−	0.0	2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.1+
1999 03 23	704	(0.9−	2.4+)	2001 09 17	704	0.1+	0.2−				
2001 08 25	699	0.5−	0.7+	2001 09 17	704	0.4+	0.7−				

2001 RK$_{45}$ = 1996 VW$_{18}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	320.08387		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18629278	ω	191.58188		+0.25430865	−0.96586881	
a	3.0362582	Ω	243.70159		+0.89164675	+0.25387613	
e	0.2040860	i	3.14853		+0.37455731	+0.05142326	
P	5.29	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.7−	0.0	2001 08 28	644	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−
1996 11 06	691	0.5−	0.1+	2001 09 14	644	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.0
1996 11 06	691	0.6−	0.1+	2001 09 14	644	0.3−	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1996 11 09	691	0.6+	0.1+	2001 09 14	644	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1996 11 09	691	0.6+	0.0	2001 09 15	644	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1996 11 09	691	0.6+	0.1−	2001 09 15	644	0.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 15	644	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	333	0.2−	0.6−
2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 21	333	0.7+	0.2−
2001 08 28	644	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.8+	0.3−	2001 09 21	333	0.5+	0.0
2001 08 28	644	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+				

2001 RL$_{45}$ = 1999 GK$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	36.54203		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17232648	ω	154.52191		+0.81349151	+0.58155353	
a	3.1981687	Ω	169.91330		−0.53853864	+0.75663699	
e	0.1832059	i	1.70164		−0.21956252	+0.29882429	
P	5.72	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	691	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1999 04 11	691	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 04 11	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 04 14	691	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1999 04 14	691	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1999 04 14	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2001 09 14	644	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2001 09 14	644	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 09 14	644	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2001 09 15	644	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 22	300	0.3−	0.3+
2001 09 15	644	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	300	0.8+	0.8−
2001 09 15	644	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	300	(2.2+	1.3+)
2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	300	0.2−	0.4+
2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	333	1.0+	0.0
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 09 25	333	0.3+	0.3+
2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4+	2001 09 25	333	0.7+	0.2−
2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−				
2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+				

2001 RR$_{45}$ = 1994 RU$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.93544		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28726701	ω	144.88853		+0.45160221	+0.89206205	
a	2.2748122	Ω	151.94697		−0.82653049	+0.42535183	
e	0.1849266	i	2.04172		−0.33601010	+0.15264702	
P	3.43	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.1−	1.4+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1994 09 05	809	0.5−	1.5−	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1994 09 05	809	0.4−	0.8−	2001 09 16	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	704	0.9−	0.9−
1994 09 06	809	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1994 09 06	809	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
1994 09 06	809	0.7+	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2001 09 14	644	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2001 09 14	644	0.2−	0.1−	2001 09 18	691	0.8+	0.1+	2001 09 22	291	1.2+	0.1−
2001 09 14	644	0.2−	0.3−	2001 09 18	691	0.7+	0.1−	2001 09 22	291	0.2+	0.0
2001 09 15	644	0.2−	0.2−	2001 09 18	691	0.6+	0.1−	2001 09 22	291	0.3+	0.1−
2001 09 15	644	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.0				
2001 09 15	644	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−				

2001 RU$_{45}$ = 1998 XE$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.11071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28328340	ω	31.00821		+0.06117357	−0.99606563	
a	2.2960885	Ω	55.55843		+0.89909451	+0.02709351	
e	0.1119081	i	4.45902		+0.43345917	+0.08437534	
P	3.48	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4+	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	1.2+
1998 12 14	704	0.1+	0.6+	2001 09 14	644	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.7+
1998 12 14	704	0.2+	0.9+	2001 09 14	644	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.6−	2001 09 14	644	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	0.5−	1.8−	2001 09 15	644	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	1.2+	0.8+	2001 09 15	644	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.9−

1998 12 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 15	644	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
1998 12 17	704	1.5−	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
1998 12 17	704	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.5+				
2001 08 27	699	0.3−	0.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.2−				

2001 RV$_{45}$ = 1999 CQ$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	167.95514		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23531316	ω	23.48284		−0.89650926	+0.44282698	
a	2.5983954	Ω	182.90482		−0.43650209	−0.88802567	
e	0.0368783	i	15.14959		−0.07574344	−0.12375244	
P	4.19	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.6+	0.6−	2001 09 11	691	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.9−	1.0+
1999 02 12	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.6+	2001 09 18	699	0.8−	0.2+
1999 02 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 11	691	0.5+	0.5−	2001 09 18	691	0.1−	0.6−
1999 02 12	704	1.0−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 18	691	0.4+	0.5−
1999 02 12	704	0.2−	0.0	2001 09 14	644	1.1+	1.3+	2001 09 18	691	0.3+	0.4−
1999 02 16	704	0.8−	0.4+	2001 09 14	644	0.7+	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1999 02 16	704	0.2−	0.8+	2001 09 14	644	0.9+	1.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
1999 02 16	704	0.8+	0.1−	2001 09 15	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1999 02 16	704	0.3−	1.2−	2001 09 15	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2001 09 15	644	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2001 08 27	699	0.6−	0.5−	2001 09 16	704	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 08 27	699	1.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 09 11	691	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	(2.2+	2.4−)				
2001 09 11	699	0.4−	0.5−	2001 09 18	699	0.9−	0.3−				

2001 RZ$_{45}$ = 1978 UM$_{6}$ = 1999 FF$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	129.74571		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21457438	ω	342.98713		−0.33621340	+0.94045407	
a	2.7632328	Ω	267.34418		−0.85813360	−0.32782008	
e	0.0346036	i	2.87290		−0.38803000	−0.08988953	
P	4.59	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.7+	0.6+	1999 03 23	704	0.6+	1.0+	2001 09 16	946	0.2+	1.5−
1978 10 28	675	0.5−	0.4−	1999 03 23	704	0.9−	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.2−
1978 10 29	675	0.3−	0.1−	1999 03 23	704	0.7+	1.0−	2001 09 17	704	0.1−	0.0
1999 03 20	704	0.2+	0.5−	1999 03 23	704	0.8−	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
1999 03 20	704	0.2+	0.6+	2001 09 15	946	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 03 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 15	946	1.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1999 03 20	704	0.2+	1.0−	2001 09 15	946	0.3+	1.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.8−
1999 03 20	704	0.6+	0.4−	2001 09 15	946	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1999 03 23	704	0.5−	1.0+	2001 09 16	946	0.3+	0.7−				

2001 RG$_{46}$ = 1994 EW$_{8}$ = 1999 FH$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.60456		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19606091	ω	120.85902		−0.05412885	+0.99810634	
a	2.9345535	Ω	146.00048		−0.93305520	−0.04013543	
e	0.0805229	i	2.99533		−0.35563755	−0.04661426	
P	5.03	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.0	0.1+	2001 09 10	683	1.9−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1994 03 10	691	0.5−	0.4−	2001 09 12	683	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
1994 03 11	691	0.1+	0.3−	2001 09 12	683	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
1994 03 11	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	683	1.4−	1.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1994 03 11	691	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.2+
1999 03 20	704	0.7−	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	1.5−
1999 03 20	704	(0.4+	2.5+)	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
1999 03 20	704	0.7−	0.8+	2001 09 16	704	0.7+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
1999 03 20	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 03 23	704	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1999 03 23	704	1.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
1999 03 23	704	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 03 23	704	(2.4+	0.1−)	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 09 10	683	(2.3−	1.1−)	2001 09 20	704	0.3+	0.5+				
2001 09 10	683	1.0+	1.4−	2001 09 20	704	0.7−	0.3+				

2001 RJ$_{46}$ = 1981 WQ$_{3}$ = 1997 RV$_{7}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.00422		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24547149	ω	174.24559		+0.97553852	−0.21907145	
a	2.5262055	Ω	198.43963		+0.19932057	+0.91645707	
e	0.2183020	i	3.30387		+0.09271414	+0.33483451	
P	4.02	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1981 11 24	033	0.7+	1.3+	2001 08 28	699	0.6+	0.6+	2001 09 22	699	0.3−	0.6+
1981 11 24	033	0.4−	0.3+	2001 08 28	699	0.1+	0.9+	2001 09 22	699	0.0	0.5+
1997 09 09	910	0.7−	0.3−	2001 08 28	699	0.3+	0.3+	2001 09 22	699	0.5+	0.3+
1997 09 09	910	0.5−	0.3−	2001 09 12	333	0.4−	0.4−	2001 09 22	699	0.5+	0.6+
1997 09 09	910	0.5−	0.3−	2001 09 12	333	1.2+	0.0	2001 09 27	704	0.4+	0.1−
1997 09 12	910	0.7−	0.1−	2001 09 12	333	0.6+	0.2−	2001 09 27	704	0.5+	1.0−
1997 09 12	910	0.8−	0.1+	2001 09 16	333	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.7+	1.1−
1997 09 12	910	0.7−	0.1+	2001 09 16	333	0.2+	0.4+	2001 09 27	704	0.4+	1.7−
2001 08 24	704	0.4−	1.0+	2001 09 16	333	0.6−	0.3−	2001 09 27	704	0.2−	1.5−
2001 08 24	704	0.4−	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 09 27	644	0.1−	0.3+
2001 08 24	704	0.5−	1.0+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
2001 08 24	704	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.9−	2001 09 27	644	0.2−	0.3+
2001 08 28	699	1.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	1.8−				

2001 RM$_{46}$ = 1998 XY$_{10}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.59255		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27375423	ω	300.54569		+0.59812036	−0.79977908	
a	2.3490675	Ω	112.63189		+0.75292143	+0.53897548	
e	0.2119459	i	3.17020		+0.27452021	+0.26430827	
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.3−	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1998 12 15	910	0.1+	0.1+	2001 09 19	735	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.0
1998 12 15	910	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1998 12 16	910	0.1+	0.4−	2001 09 19	735	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.8−
1998 12 16	910	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
1998 12 16	910	0.1+	0.1+	2001 09 19	735	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.3+	1.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 09 12	704	0.2−	1.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.9+	0.8−
2001 09 13	735	1.1+	2.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	1.1−
2001 09 13	735	0.1−	2.8−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 27	644	0.6+	0.4−
2001 09 16	735	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 27	644	0.7+	0.0
2001 09 16	735	0.1−	1.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.5+	0.3−

2001 RN$_{46}$ = 2000 BC$_{1}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.14022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37059217	ω	215.11176		−0.74577858	−0.58600974	
a	1.9195756	Ω	285.84367		+0.66134446	−0.59395399	
e	0.0744873	i	19.23137		+0.08023599	−0.55119075	
P	2.66	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	(2.6+	0.8−)	2001 09 25	704	0.4−	0.2−
2000 01 28	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	704	(3.0+	0.5−)	2001 09 25	704	1.0−	0.2−
2000 01 28	704	0.0	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 25	704	0.0	0.3−
2000 01 29	704	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 26	704	1.8+	1.5+
2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	1.4−	2001 09 26	704	0.2+	0.1+
2000 01 29	704	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 26	704	0.1−	0.5+
2001 08 23	704	0.3−	0.7+	2001 09 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.1−	0.1−
2001 08 23	704	0.5−	0.5+	2001 09 25	704	0.5−	1.0+	2001 09 26	704	1.1+	0.1+
2001 08 23	704	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 28	704	0.3+	0.0
2001 08 23	704	0.2−	0.4+	2001 09 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 28	704	0.1−	0.4−
2001 09 11	704	1.5+	0.6−	2001 09 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 28	704	0.2−	0.2−
2001 09 11	704	2.0+	0.6−	2001 09 25	704	0.7−	0.7+	2001 09 28	704	0.4−	0.9−

2001 RV$_{46}$ = 1996 TN$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	254.12160		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37065061	ω	83.98417		−0.41889879	−0.88640501	
a	1.9193738	Ω	33.11018		+0.62269634	−0.43832868	
e	0.0789664	i	21.13979		+0.66088809	−0.14884262	
P	2.66	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	327	0.1−	0.4−	2000 05 04	699	0.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.1−	0.1−
1996 10 05	327	0.3+	0.0	2001 07 23	644	0.4+	0.2−	2001 09 11	704	0.5−	0.3−
1996 10 05	327	0.2+	0.1−	2001 07 23	644	0.5+	0.3−	2001 09 11	704	0.6−	0.7−
1996 10 13	327	0.1+	0.4+	2001 07 23	644	0.2+	0.5−	2001 09 11	704	0.1−	0.3−
1996 10 13	327	0.3+	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+
1996 10 13	327	0.7−	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+
2000 05 04	699	0.6+	0.1−	2001 08 19	704	0.4−	1.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.5+
2000 05 04	699	1.3−	0.7−	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.1−
2000 05 04	699	0.3+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+				

2001 RX$_{46}$ = 2000 FU$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	85.57298		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.37103965	ω	181.91526		+0.53306944	+0.77004274	
a	1.9180319	Ω	120.46658		−0.77074870	+0.61285996	
e	0.0586741	i	23.99660		−0.34897481	−0.17730440	
P	2.66	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2001 09 17	704	0.8−	1.1+
2000 03 27	704	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.9+	0.7+
2000 03 27	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	704	0.0	0.4−	2001 09 17	704	0.2−	0.7+
2000 03 27	704	0.5+	0.0	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
2000 03 27	704	1.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
2000 03 28	704	0.6−	0.8+	2001 09 16	704	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
2000 03 28	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
2000 03 28	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	1.5−	1.2−				
2001 09 11	704	0.2−	0.5−	2001 09 17	704	0.7−	0.9+				

2001 RS$_{47}$ = 2000 EE$_{124}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.12570		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.36264773	ω	217.73577		+0.87837278	−0.47298518	
a	1.9475087	Ω	169.77897		+0.47502428	+0.87982695	
e	0.1038759	i	22.84561		−0.05303958	+0.04679259	
P	2.72	H	17.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	1.0+	0.4+	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
2000 03 11	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.9−
2000 03 11	704	0.9−	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
2000 03 11	704	0.2+	1.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	1.2−	0.1−
2000 03 12	691	0.0	1.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.4−
2000 03 12	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	(0.9−	2.6+)
2000 03 12	691	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.5−
2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	1.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.7+
2001 09 12	704	0.6+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.9−	2001 09 25	704	0.4+	0.7+

2001 RK$_{48}$ = 1992 EY$_{12}$ = 1994 WT$_{8}$

Id. T. B. Spahr, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	250.96057		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27056934	ω	327.08976		−0.77534841	−0.63143552	
a	2.3674655	Ω	173.71886		+0.59919408	−0.74110062	
e	0.0947173	i	5.84232		+0.19950262	−0.22816453	
P	3.64	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.6+	0.3+	2001 09 17	333	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1992 03 03	809	1.0−	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	1.0+
1992 03 06	809	1.3+	0.6−	2001 09 17	333	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1992 04 07	809	1.0−	0.8+	2001 09 17	333	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
1994 11 28	691	0.4+	0.2−	2001 09 17	333	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1994 11 28	691	0.2−	0.2−	2001 09 17	699	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	1.1+	0.3+
1994 11 28	691	0.1+	0.1−	2001 09 17	333	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	1.0+	0.0
1994 12 10	691	(4.4−	0.1+)	2001 09 17	333	0.3−	0.6−	2001 09 25	333	0.0	0.4−
1994 12 10	691	0.3−	0.2+	2001 09 17	699	1.1−	1.1+	2001 09 25	333	0.7−	0.3−
1994 12 10	691	0.0	0.2+	2001 09 17	699	1.8−	0.7+	2001 09 25	333	0.2−	0.6−
2001 09 11	333	0.1+	0.5+	2001 09 18	333	0.6+	0.1+	2001 09 26	333	0.6−	0.9−
2001 09 11	333	0.2+	0.5+	2001 09 18	333	0.6+	0.5−	2001 09 26	333	0.5−	0.2−
2001 09 16	704	0.3+	1.2−	2001 09 18	333	0.1+	0.3+	2001 09 26	333	0.5−	0.1+
2001 09 16	704	0.4+	1.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.5+
2001 09 16	704	0.6+	1.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 27	644	0.3−	0.7+

2001 RC$_{49}$ = 2000 LZ$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	97.94061		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23560419	ω	209.63380		+0.06840046	+0.89684573	
a	2.5962552	Ω	67.41860		−0.79670089	+0.31276490	
e	0.0149144	i	28.24933		−0.60049069	−0.31280321	
P	4.18	H	13.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	704	0.9−	0.3+	2001 09 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 25	704	0.4−	0.3−
2000 06 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	704	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.4+	0.7+
2000 06 07	704	0.5+	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 25	704	0.3−	0.8−
2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	704	0.1+	0.3+
2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.3−
2000 06 08	704	1.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.0	2001 09 25	704	0.6+	0.1+
2000 06 08	704	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 26	704	0.3+	0.1+
2000 06 08	704	0.4−	0.5−	2001 09 25	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	704	0.2+	0.3+

2001 09 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 25	704	0.1−	0.7−	2001 09 26	704	0.0	0.1−
2001 09 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.2−	0.2−

2001 RJ$_{49}$ = 1992 EN$_{13}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	202.43711		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26377338	ω	191.88791		−0.97403954	−0.21706654	
a	2.4079571	Ω	335.28977		+0.21825149	−0.82507593	
e	0.1343481	i	8.84237		+0.06011039	−0.52166256	
P	3.74	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1+	0.8+	2001 09 10	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1992 03 05	809	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.8−	0.7+	2001 09 20	704	0.7−	0.5+
1992 03 09	809	0.1+	1.0−	2001 09 16	704	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	644	0.5+	0.7+
2001 08 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 09 21	644	0.1−	0.6+
2001 08 27	699	1.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	644	0.7+	0.7+
2001 08 27	699	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.3−
2001 08 27	333	1.0−	0.6−	2001 09 18	699	1.5−	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.4−
2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	1.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 18	699	1.3−	0.0	2001 09 22	704	0.9+	0.5−
2001 08 27	333	0.0	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.8+	0.2−
2001 09 09	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.8+	0.0
2001 09 09	704	0.8+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	1.4+	2001 09 22	704	0.9+	0.4−
2001 09 09	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.5−
2001 09 10	699	1.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.6−	0.8+				
2001 09 10	699	1.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.0				

2001 RP$_{49}$ = 2000 HR$_{38}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.37747		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27347391	ω	244.19027		+0.40594292	−0.91389266	
a	2.3506725	Ω	181.86865		+0.87010035	+0.38757262	
e	0.0919212	i	5.71486		+0.27952768	+0.12077941	
P	3.60	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	691	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 04 28	691	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 04 28	691	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.9+
2000 05 04	691	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 05 04	691	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 05 04	691	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.8−	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
2001 08 23	691	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
2001 08 23	691	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.6−	2001 09 22	704	1.1−	0.5−
2001 08 23	691	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	644	0.2+	0.5+	2001 09 23	691	0.3+	0.2−
2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 09 19	644	0.4+	0.6+	2001 09 23	691	0.4+	0.4−
2001 09 10	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	644	0.1−	0.4+	2001 09 23	691	0.3+	0.3−

2001 RF$_{50}$ = 1998 XC$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.52687		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27984764	ω	146.93296		+0.85808542	−0.50361353	
a	2.3148434	Ω	243.62002		+0.44348477	+0.82527637	
e	0.1070778	i	6.42911		+0.25886420	+0.25552363	
P	3.52	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5−	1.2−	2001 08 25	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1998 12 15	704	0.6−	0.4−	2001 08 29	644	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.6−
1998 12 15	704	0.6+	0.3+	2001 08 29	644	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	1.1−	0.2+
1998 12 15	704	1.0+	1.1−	2001 08 29	644	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+
1998 12 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 18	699	0.1+	0.4−
1998 12 16	704	1.9−	0.8+	2001 09 10	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	699	0.5+	0.1+
1998 12 16	704	0.8+	1.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.6−
2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	704	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.5−
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.0				
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1−				

2001 RH$_{51}$ = 1998 WH$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	68.52418		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26316060	ω	226.85308		−0.11129603	+0.98341661	
a	2.4116936	Ω	37.47533		−0.82976262	−0.01266001	
e	0.2102144	i	13.61264		−0.54690694	−0.18091847	
P	3.75	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	595	0.8−	1.2+	2001 07 29	644	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.6−	0.1+
1998 11 19	595	0.1−	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.0
1998 11 19	595	0.4+	0.5−	2001 08 19	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+
1998 11 19	595	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1998 11 26	595	0.1−	0.8−	2001 08 19	704	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.4+	0.4−
1998 11 26	595	0.8+	0.1−	2001 08 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
1998 11 28	595	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.4−	0.6+	2001 09 17	699	0.5+	0.1+
1998 11 28	595	0.2−	0.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	699	0.2−	0.4−
2001 07 29	644	0.2−	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.0
2001 07 29	644	0.1−	0.3+	2001 09 11	704	0.5−	0.8+	2001 09 17	699	0.4+	0.1−

2001 RG$_{52}$ = 1998 BQ$_{36}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	284.57462		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18982431	ω	148.67720		+0.07933990	−0.98705151	
a	2.9984824	Ω	296.44582		+0.87937273	+0.13516548	
e	0.1193180	i	8.95744		+0.46947714	−0.08636899	
P	5.19	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.5−
1998 01 22	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.8+	0.8+	2001 09 18	699	0.2−	0.4−
1998 01 22	691	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+
1998 02 03	691	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1998 02 03	691	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
1998 02 03	691	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.8−
2001 09 12	704	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.6+	0.7+	2001 09 20	704	0.1−	0.0

2001 RF$_{53}$ = 1997 WH$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	50.97720		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21593778	ω	60.58522		+0.32699364	+0.94350609	
a	2.7515894	Ω	228.60243		−0.88991512	+0.28834824	
e	0.1203799	i	4.09637		−0.31800350	+0.16325301	
P	4.56	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.1+	0.3−	1997 12 04	691	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.0
1997 11 22	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
1997 11 22	691	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 09 18	699	0.7+	0.5−
1997 11 28	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 18	699	0.2+	0.9+
1997 11 28	691	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	1.0−
1997 11 28	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.5−	1.0+
1997 12 04	691	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.5−				
1997 12 04	691	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.5−				

2001 RE$_{54}$ = 1996 HG

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.22570		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26200276	ω	317.53996	+0.93086221		+0.36438125	
a	2.4187936	Ω	21.13602	−0.31202054		+0.83104931	
e	0.0845944	i	4.27312	−0.19010191		+0.42021821	
P	3.76	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 04 16	608	1.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1996 04 19	608	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1996 04 19	608	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 09 10	644	0.9+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	1.0−
2001 09 10	644	1.3+	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2001 09 10	644	1.0+	0.6−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 09 12	704	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	291	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 17	291	0.0	0.0				
2001 09 12	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	291	0.1−	0.0				

2001 RG$_{54}$ = 2000 KR$_{5}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.99282		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23592997	ω	229.40093	+0.76070319		+0.64861512	
a	2.5938646	Ω	90.14639	−0.58770588		+0.70464277	
e	0.0553922	i	1.43722	−0.27555844		+0.28770992	
P	4.18	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	747	0.0	0.1+	2001 09 10	644	0.0	0.3+	2001 09 17	291	0.3−	0.1+
2000 05 27	747	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 17	291	0.9−	0.4+
2000 05 27	747	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	291	0.3−	0.0
2000 05 28	704	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 19	678	0.2−	1.9−
2000 05 28	704	0.3−	1.1+	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
2000 05 28	704	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	678	(1.6−	2.9−)
2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 05 29	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2000 05 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 05 29	704	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	678	1.7+	1.2+
2000 05 29	704	0.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	678	0.5−	0.4+
2000 05 29	704	0.0	1.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	678	1.9+	0.9−
2000 05 30	747	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.4+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 05 30	747	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2000 05 30	747	0.4−	0.9−	2001 09 16	704	1.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2000 05 30	747	0.8+	0.4−	2001 09 17	644	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 09 10	644	0.1+	0.1+	2001 09 17	644	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 09 10	644	0.3+	0.4+	2001 09 17	644	0.5+	0.2−				

2001 RR$_{55}$ = 1994 JY$_{6}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	59.62203		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17991417	ω	290.28988	+0.38459483		+0.92308525	
a	3.1076049	Ω	2.32903	−0.84066331		+0.35055322	
e	0.0536726	i	0.94187	−0.38127682		+0.15819629	
P	5.48	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 05 05	691	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	691	0.2−	0.2+
1994 05 05	691	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1994 05 05	691	0.6−	0.3+	2001 09 16	704	0.7+	0.7+	2001 09 20	704	0.6+	0.6−
1994 05 08	691	1.6+	0.9+	2001 09 19	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1994 05 08	691	0.3−	0.8−	2001 09 19	699	0.5+	1.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1994 05 08	691	0.6−	0.7−	2001 09 19	699	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+
2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.5+
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 19	691	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 19	691	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−				

2001 RB$_{56}$ = 1996 AQ$_{15}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	240.90994		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28380447	ω	356.39119	−0.59827164		−0.79809709	
a	2.2932773	Ω	130.33990	+0.73750094		−0.58333484	
e	0.0971388	i	5.38246	+0.31331039		−0.15086914	
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	327	0.1+	0.4+	2001 09 07	699	0.9+	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
1996 01 14	327	0.3−	0.0	2001 09 07	699	1.6+	1.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1996 01 14	327	0.0	0.5−	2001 09 07	699	0.7+	1.0−	2001 09 19	699	0.3+	0.3−
1996 01 18	327	0.5+	0.2−	2001 09 07	699	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1996 01 18	327	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	699	0.5+	0.0
1996 01 18	327	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.7+	0.4−
2001 08 12	644	0.1−	0.6−	2001 09 12	704	0.9−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2001 08 12	644	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2001 08 12	644	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	0.7+
2001 08 12	644	0.9−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2001 08 12	644	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2001 08 12	644	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 27	644	0.4−	0.1−
2001 08 25	699	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 27	644	0.1+	0.4+
2001 08 25	699	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	1.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.1+
2001 08 25	699	0.6−	0.5+	2001 09 19	699	0.3+	0.6−				
2001 08 25	699	1.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−				

2001 RF$_{57}$ = 1981 UC$_{25}$ = 2000 KH$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.09804		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24306475	ω	352.21185	+0.56031657		−0.82719499	
a	2.5428538	Ω	63.70108	+0.76245455		+0.49513631	
e	0.1542784	i	2.70783	+0.32358678		+0.26568494	
P	4.05	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	675	0.1+	0.7−	2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1981 10 26	675	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.2−	0.4−
2000 05 28	704	0.3+	0.1+	2001 08 28	644	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
2000 05 28	704	0.1−	0.3+	2001 08 28	644	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.3+	0.0	2001 08 28	644	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 05 28	704	0.4−	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 05 28	704	0.4−	0.6+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
2000 05 29	704	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
2000 05 29	704	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 05 29	704	0.6+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 05 29	704	0.4−	0.6+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 05 29	704	0.3−	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 08 25	704	0.3+	1.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 08 25	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.4+				
2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.8−				

2001 RQ$_{57}$ = 1985 KF = 2000 EO$_{124}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	66.39315		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25576062	ω	214.63964	+0.06916064		+0.99660224	
a	2.4579909	Ω	59.36412	−0.90312943		+0.08159394	
e	0.1849334	i	2.97993	−0.42376177		−0.01124273	
P	3.85	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1985 05 23	474	0.4+	0.4−	2001 08 16	704	1.0−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.8+
1985 05 23	474	1.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.0	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.6+
1985 05 24	474	0.6−	0.3−	2001 08 25	704	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.7+
1985 05 24	474	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.1+	1.0−	2001 09 16	704	0.5−	1.1+
1985 05 25	474	0.1+	0.6+	2001 08 25	704	0.7+	1.3−	2001 09 19	699	0.5+	0.4+
1985 05 25	474	1.0−	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.9−	2001 09 19	699	0.9+	1.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2001 08 25	704	1.0+	0.9−	2001 09 19	699	0.7−	1.1−
2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2001 08 28	644	0.6−	0.4−	2001 09 19	699	1.4+	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	699	0.7−	0.0	2001 08 28	644	0.5−	0.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.6−	2001 09 07	699	0.6−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2001 09 07	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.8+	0.6+	2001 09 07	699	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2001 09 07	699	1.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	1.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2001 08 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.9−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2001 08 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 16	704	0.9−	0.4+	2001 09 12	704	0.6+	0.4−				
2001 08 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.5+				

2001 RA$_{58}$ = 1996 BD$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.21049		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25999921	ω	227.45086	+0.34827628		+0.93310683	
a	2.4312038	Ω	63.13400	−0.82795119		+0.35099254	
e	0.1962120	i	5.75992	−0.43954575		+0.07820412	
P	3.79	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	699	0.3−	0.2−
1996 01 24	691	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	1.1+	0.3−
1996 01 24	691	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.7+
1996 01 27	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	699	0.2−	0.2+
1996 01 27	691	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
1996 01 27	691	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.6−	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.9+				
2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.5+				

2001 RD$_{59}$ = 1999 CW$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	282.17964		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23971778	ω	77.85911	−0.02925915		−0.99741463	
a	2.5664682	Ω	14.31474	+0.78240634		−0.06371816	
e	0.0998408	i	15.39440	+0.62208055		+0.03322719	
P	4.11	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1999 02 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	1.3−
1999 02 10	704	(2.7−	2.5+)	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1999 02 13	704	(1.1+	2.7+)	2001 09 16	704	1.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1999 02 13	704	0.2+	1.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1999 02 13	704	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	1.7+
1999 02 13	704	(2.6+	1.5+)	2001 09 18	699	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	1.4−
1999 02 13	704	1.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 09 12	704	0.0	1.0−	2001 09 18	699	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	1.0+	1.7+

2001 RH$_{59}$ = 2000 EH$_{66}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.57007		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.35445206	ω	60.23766	+0.46486637		−0.88524453	
a	1.9774145	Ω	2.24141	+0.61100023		+0.30805481	
e	0.0965798	i	23.40621	+0.64076359		+0.34848867	
P	2.78	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 23	704	0.4−	0.1−
2000 03 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.4+	0.7−	2001 09 23	704	0.2−	0.4−
2000 03 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.3−	2001 09 24	704	0.4+	0.1−
2000 03 10	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2001 09 19	699	0.2−	0.1−	2001 09 24	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	1.6−	2001 09 24	704	0.6+	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	1.3−	2001 09 24	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.9−	2001 09 24	704	0.4+	0.4−
2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	1.3−	2001 09 24	704	0.1+	0.2−
2001 09 12	704	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.8+	1.1−	2001 09 24	704	0.1−	0.4−
2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+	2001 09 24	704	0.3−	0.1+
2001 09 12	704	0.8+	1.0+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.1−	0.5+
2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.0	1.3+
2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.8+	2001 09 26	699	0.2−	0.3+
2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 23	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 09 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	0.6−	0.2+				

2001 RH$_{60}$ = 1999 CZ$_{36}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	179.76882		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22304690	ω	104.39038	−0.98925125		+0.11333569	
a	2.6928072	Ω	82.17915	−0.14142921		−0.90210254	
e	0.0478065	i	5.35137	+0.03714504		−0.41637247	
P	4.42	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2−	1.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.6−	0.3−
1999 02 10	704	0.0	1.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.8−	0.1−
1999 02 10	704	0.6−	0.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	0.1−	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	0.1+	1.3−	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1999 02 13	704	0.9−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	1.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 02 13	704	0.6+	1.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
2001 07 19	644	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 27	644	0.1−	0.1+
2001 07 19	644	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 27	644	0.1−	0.0
2001 07 19	644	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.1−	0.0
2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	1.0−	0.6+				
2001 09 11	699	1.5+	0.7−	2001 09 18	699	0.1−	0.4−				

2001 RP$_{60}$ = 1999 CM$_{137}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.96009		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26893772	ω	258.06632	+0.66832324		−0.74051377	
a	2.3770313	Ω	149.62166	+0.72521327		+0.62749853	
e	0.2173589	i	8.02429	+0.16555894		+0.24059290	
P	3.66	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 02 09	691	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1999 02 09	691	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 21	704	1.1+	1.2−
1999 02 12	691	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
1999 02 12	691	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	1.2+	0.3−
2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.8+	0.1−
2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.9−	1.7−	2001 09 21	704	1.4+	0.0
2001 09 12	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.6+	2001 09 27	644	1.1−	0.5+
2001 09 12	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 27	644	0.8−	0.4+
2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 27	644	1.0−	0.6+
2001 09 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+				

2001 RQ$_{60}$ = 2000 KB$_{69}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.55504		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.22154161	ω	163.54112	+0.54305356	+0.83538955	
a	2.7049912	Ω	139.24338	−0.78433050	+0.54077266	
e	0.0695520	i	7.47699	−0.29986414	+0.09843383	
P	4.45	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

2000 05 29	691	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 18	699	0.9+	0.1+
2000 05 29	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.9−	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.3−
2000 05 29	691	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	0.1−
2000 06 05	691	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 27	644	0.3−	0.1−
2000 06 05	691	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 09 27	644	0.5−	0.3+
2000 06 05	691	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 27	644	0.2−	0.1+
2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.3+				
2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 18	699	1.3+	0.2+				

2001 RW$_{60}$ = 1999 FW$_{56}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	75.29778		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17245577	ω	119.46609	+0.10949740	+0.98910767	
a	3.1965701	Ω	156.20946	−0.97537120	+0.12598253	
e	0.1431914	i	14.11398	−0.19147154	−0.07612103	
P	5.72	H	13.2	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.6−	0.9+	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.0	1.3−
1999 03 20	704	1.5−	1.7+	2001 08 25	704	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.6+	0.3+
1999 03 20	704	1.3−	1.1−	2001 08 25	704	0.1+	1.0−	2001 09 18	699	1.3+	0.1+
1999 03 20	704	0.8+	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.6+	0.3+
1999 03 23	704	0.8+	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	0.9−	2001 09 18	699	0.2+	0.0
1999 03 23	704	0.8+	0.7+	2001 08 28	644	0.1−	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.4−
1999 03 23	704	0.6+	0.6+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.9+
1999 03 23	704	0.4+	0.6−	2001 08 28	644	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	1.3+
1999 03 23	704	0.1+	1.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	1.0+
2001 07 10	644	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.0	1.0+
2001 07 10	644	0.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	1.5+
2001 07 10	644	0.2+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 07 19	644	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 07 19	644	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	1.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.5−
2001 07 19	644	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 03	644	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	1.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 03	644	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.1−
2001 08 03	644	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	1.9−	2001 09 27	644	0.1−	0.1+
2001 08 14	608	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.2+
2001 08 14	608	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	1.7−				
2001 08 14	608	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.4+				

2001 RK$_{63}$ = 2000 SM$_{5}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	35.13649		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17416863	ω	186.33863	+0.97522916	+0.18435074	
a	3.1755779	Ω	161.60693	−0.18210038	+0.98283942	
e	0.0803481	i	22.79343	−0.12556883	+0.00644094	
P	5.66	H	13.4	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

2000 08 03	704	0.1−	0.3−	2000 09 23	704	0.4+	0.7+	2001 09 13	644	0.0	0.1+
2000 08 03	704	0.1+	0.3−	2000 09 23	704	0.3+	0.2+	2001 09 13	644	0.0	0.2+
2000 08 03	704	0.6−	0.2+	2001 08 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 13	644	0.2+	0.2+
2000 08 03	704	0.2+	0.0	2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+
2000 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 08 20	704	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−
2000 09 21	704	0.8−	0.4+	2001 08 30	644	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−
2000 09 21	704	0.6+	0.4−	2001 08 30	644	0.2+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−
2000 09 21	704	0.3+	0.2−	2001 08 30	644	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.2−	0.1+
2000 09 21	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 17	704	0.4−	0.3+
2000 09 23	704	0.1−	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.8−	2001 09 17	704	0.5−	0.1+
2000 09 23	704	0.9−	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
2000 09 23	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	1.2−	2001 09 17	704	0.3−	0.0

2001 RM$_{63}$ = 1999 LG$_{15}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	273.22671		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17602576	ω	268.85509	−0.18982257	−0.97874708	
a	3.1532028	Ω	192.90061	+0.98071953	−0.18527865	
e	0.2693827	i	20.33876	+0.04643926	−0.08789756	
P	5.60	H	13.0	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	704	0.2−	0.6+	2001 08 21	704	1.7+	1.8−	2001 09 11	916	0.4−	0.8−
1999 06 12	704	1.1−	0.3−	2001 08 21	704	0.4+	0.8+	2001 09 11	916	0.0	1.2+
1999 06 12	704	0.9−	0.2−	2001 08 21	704	1.4+	0.6−	2001 09 13	916	0.2−	0.1+
1999 06 12	704	1.1−	0.4−	2001 08 24	699	0.4−	0.6+	2001 09 13	916	1.2−	0.6−
1999 06 12	704	0.2−	0.3+	2001 08 24	699	0.4−	0.3+	2001 09 13	916	0.9+	1.0+
1999 06 14	704	0.2−	0.6−	2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.8+
1999 06 14	704	0.1+	0.8+	2001 08 24	699	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	1.1+
1999 06 14	704	0.8+	0.4+	2001 09 09	699	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.6+	1.0+
1999 06 14	704	0.7+	0.2−	2001 09 09	699	0.7−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	1.0+
1999 06 14	704	0.3+	0.1+	2001 09 09	699	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	1.0+
1999 06 14	704	0.6+	0.2+	2001 09 09	699	0.3−	0.6+	2001 09 22	916	0.2−	0.2−
1999 06 14	704	0.8+	0.4−	2001 09 09	699	0.0	0.4+	2001 09 22	916	0.5+	1.4−
1999 06 14	704	0.4+	0.2−	2001 09 09	699	0.7+	0.3+	2001 09 22	916	0.7−	0.7−
2001 07 29	704	0.7+	1.1−	2001 09 09	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	916	0.3−	0.6−
2001 07 29	704	0.7−	0.0	2001 09 09	699	0.1−	0.5+	2001 09 22	916	1.3+	1.4−
2001 07 29	704	1.3−	0.2−	2001 09 11	916	0.0	0.2+	2001 09 22	916	1.6−	1.3−
2001 07 29	704	0.3−	1.0−	2001 09 11	916	0.1+	0.2−	2001 09 22	916	0.3−	0.7−

2001 RP$_{63}$ = 1997 AA$_{14}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	306.74898		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.16688083	ω	356.10612	−0.00796309	−0.99959768	
a	3.2673708	Ω	94.34869	+0.91818887	−0.01809166	
e	0.2245670	i	1.56443	+0.39606286	+0.02184420	
P	5.91	H	14.6	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1997 01 06	691	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	1.1−	2001 09 19	683	0.3−	1.4+
1997 01 06	691	0.2−	0.6+	2001 09 11	699	1.0+	0.6+	2001 09 19	683	(1.0+	2.2+)
1997 01 06	691	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
1997 01 12	691	0.0	0.3−	2001 09 12	683	0.6−	0.8−	2001 09 19	683	0.4−	0.8−
1997 01 12	691	0.1+	0.5−	2001 09 12	683	(0.6+	2.8−)	2001 09 19	704	0.9+	0.0

1997 01 12	691	0.8+	0.2−	2001 09 14	644	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.4+
2001 08 27	699	0.3−	0.6−	2001 09 14	644	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	1.3+	0.5+
2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 09 14	644	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	1.1+
2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 09 10	644	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
2001 09 10	644	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.0
2001 09 10	644	0.0	0.2−	2001 09 17	683	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 17	683	1.2−	0.2−				

2001 RQ_{63} = 1999 GO_{25}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	316.53813		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23683891	ω	351.14964		+0.24684308	−0.96716614	
a	2.5872239	Ω	84.54284		+0.89276801	+0.20269402	
e	0.1495613	i	3.48333		+0.37687367	+0.15331274	
P	4.16	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	1.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 09 17	683	1.2−	0.9+
1999 04 06	704	0.1−	1.1−	2001 09 11	699	1.2+	0.2−	2001 09 17	683	1.9−	0.6+
1999 04 06	704	0.7−	1.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 09 17	683	0.2−	1.9+
1999 04 06	704	1.9+	1.0−	2001 09 12	683	1.2−	1.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1999 04 12	704	0.3−	0.9−	2001 09 12	683	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1999 04 12	704	1.2−	0.2−	2001 09 12	683	1.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1999 04 12	704	1.7−	0.5+	2001 09 15	644	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1999 04 12	704	0.6+	1.1+	2001 09 15	644	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2001 09 02	644	0.4+	0.3+	2001 09 15	644	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 09 02	644	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
2001 09 02	644	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 09 09	683	(0.4−	3.0−)	2001 09 16	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 09 09	683	(2.7−	2.2−)	2001 09 16	704	0.3−	0.5−				
2001 09 11	699	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.9−	0.8−				

2001 RF_{64} = 1996 NL

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.10083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21651743	ω	341.36240		+0.29391448	+0.94865517	
a	2.7466763	Ω	305.56835		−0.85767477	+0.20776262	
e	0.1789375	i	8.26342		−0.42191025	+0.23851218	
P	4.55	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	566	0.4+	0.5−	2001 09 10	704	0.9−	0.8+	2001 09 21	699	0.9+	0.1+
1996 07 14	566	0.7+	0.1−	2001 09 10	704	1.5+	0.4−	2001 09 21	699	0.8−	0.6+
1996 07 14	566	0.4−	0.2−	2001 09 10	704	1.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.0	0.4−
1996 07 15	566	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	699	0.7−	0.4+
1996 07 15	566	0.6−	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 09 29	644	0.1+	0.0
1996 07 15	566	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.5−	2001 09 29	644	0.1+	0.2−
2001 09 10	704	1.1+	0.7−	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 09 29	644	0.4+	0.1−

2001 RQ_{64} = 2000 KP_{23}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	118.49524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23720681	ω	8.94966		−0.35716859	+0.92784021	
a	2.5845481	Ω	240.18764		−0.86444510	−0.37193061	
e	0.0270952	i	7.11299		−0.35378704	−0.02793147	
P	4.16	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.7−	0.6−
2000 05 28	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
2000 05 28	704	0.4−	0.1+	2001 09 16	644	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2000 05 28	704	0.4−	0.0	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.8−
2000 05 29	704	0.3+	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.5+	0.3−
2000 05 29	704	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2000 05 29	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.8+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 05 29	704	0.9+	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2001 09 29	644	0.0	0.0
2000 05 29	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	(2.2−	0.5−)	2001 09 29	644	0.0	0.0
2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.6+	2001 09 29	644	0.2−	0.2+
2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	1.1+				
2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.5−				

2001 RS_{64} = 1994 PN_{29}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	230.21637		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29109740	ω	236.35474		−0.84155209	−0.53156915	
a	2.2548128	Ω	271.36026		+0.52195266	−0.75441223	
e	0.0777495	i	5.51293		+0.13912404	−0.38509275	
P	3.39	H	15.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.4−	1.0−	2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
1994 08 12	809	0.8−	1.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
1994 08 12	809	1.0−	1.8−	2001 09 17	704	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
1994 08 13	809	1.6+	2.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
1994 08 13	809	0.5+	1.0+	2001 09 17	704	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
1994 08 13	809	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	1.1+	0.3−
2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.8−	2001 09 28	644	0.4−	0.2+
2001 09 10	704	0.7−	0.2−	2001 09 20	704	1.0+	0.3+	2001 09 28	644	0.5−	0.3+
2001 09 10	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	1.2+	2001 09 28	644	0.6−	0.1+

2001 RX_{64} = 1979 OQ_{12} = 1998 XE_{56} = 2000 JO_{39}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	223.18186		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27554316	ω	257.58403		−0.88425556	−0.45491447	
a	2.3388891	Ω	255.27657		+0.45955855	−0.80743085	
e	0.0595959	i	6.26653		+0.08305449	−0.37564377	
P	3.58	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 26	675	0.2+	1.6−	2000 05 11	704	0.1−	0.9+	2001 09 17	704	0.4+	1.4+
1979 07 27	675	0.5+	0.6−	2000 05 11	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.7+	0.7+
1998 12 15	704	0.9−	0.3+	2000 05 11	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	(2.3−	0.3+)	2000 05 11	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	0.3+	1.0−	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1998 12 15	704	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
1998 12 16	704	(1.9+	2.9+)	2001 08 25	704	0.9−	0.0	2001 09 21	699	0.3−	0.3−
1998 12 16	704	(0.1+	2.6+)	2001 08 28	699	1.0−	0.1−	2001 09 21	699	0.7+	0.6−
1998 12 16	704	(0.6−	3.2+)	2001 08 28	699	0.7−	0.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.5−
1998 12 16	704	0.9+	1.5+	2001 08 28	699	1.0−	0.0	2001 09 21	699	0.7+	0.4−
2000 05 07	704	(2.0−	2.7+)	2001 08 28	699	0.6−	0.3+	2001 09 28	704	0.4−	0.6+
2000 05 07	704	1.0−	1.6+	2001 09 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 28	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.6−	0.9+	2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 28	704	0.3+	0.4−
2000 05 09	704	0.3+	1.3−	2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.4−
2000 05 09	704	0.9−	0.3−	2001 09 10	704	0.9−	0.2−	2001 09 28	704	0.3+	0.0
2000 05 09	704	0.9+	0.7−	2001 09 10	704	0.5−	0.1−	2001 09 29	644	0.2+	0.1−
2000 05 09	704	0.4+	1.1−	2001 09 17	704	0.4+	1.4+	2001 09 29	644	0.3+	0.3−
2000 05 09	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	1.0+	2001 09 29	644	0.3+	0.1−

2001 RA_{65} = 2000 JN_{74}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	35.26724		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26345280	ω	50.11340		+0.82783115	+0.55280636	
a	2.4099101	Ω	276.12436		−0.53951968	+0.73798596	
e	0.1698632	i	5.50573		−0.15366879	+0.38701660	
P	3.74	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	699	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2001 09 10	704	0.4−	0.2−
2000 05 04	699	0.7−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 10	704	0.7−	0.2−
2000 05 04	699	1.6+	1.2−	2001 08 28	699	0.5+	0.6−	2001 09 17	704	0.1+	0.0
2000 05 04	699	0.1−	0.3−	2001 08 28	699	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.7+	0.1+
2000 05 05	704	0.7−	0.1+	2001 08 28	699	1.2+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.9+	2001 08 28	699	0.9+	0.5+	2001 09 21	699	0.4−	0.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	699	0.2−	0.2−
2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 09 21	699	0.7+	0.2−
2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.5+

2001 RF_{65} = 1999 JK_{20}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	309.13652		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19268851	ω	211.48443		+0.30786599	−0.94485643	
a	2.9686945	Ω	220.88632		+0.90451962	+0.32705662	
e	0.0923136	i	9.82076		+0.29506404	−0.01674202	
P	5.12	H	13.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.1−	1.0+	2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
1999 05 10	704	1.5+	1.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
1999 05 10	704	(4.1+	0.0)	2001 09 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
1999 05 10	704	0.1−	1.0−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.1−
1999 05 10	704	0.2+	1.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1999 05 13	704	1.4+	1.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
1999 05 13	704	0.2+	1.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.7−	0.1−
1999 05 13	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.0
1999 05 13	704	1.6−	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 28	644	0.4−	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.3−	1.5−	2001 09 17	704	0.9+	0.2−	2001 09 28	644	0.7+	0.5+
2001 08 25	704	0.8−	1.2−	2001 09 17	704	0.7+	0.3−	2001 09 28	644	0.2−	0.1+
2001 09 02	644	0.5+	0.5+	2001 09 17	704	1.9+	0.4+	2001 09 28	644	0.9+	0.4+
2001 09 02	644	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 28	644	0.7+	0.5+
2001 09 02	644	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.1−				

2001 RT_{65} = 1998 FF_{130}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	290.87232		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17027230	ω	108.28651		−0.04550845	−0.99635196	
a	3.2238392	Ω	343.80432		+0.79060592	+0.00825212	
e	0.0832248	i	15.00064		+0.61063185	−0.08493926	
P	5.79	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(2.4+	0.2−)	1998 03 29	704	(2.3−	0.6−)	2001 09 11	699	0.5−	1.0+
1998 03 22	704	1.0−	0.8−	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1998 03 22	704	0.7+	0.4+	2001 08 25	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+
1998 03 22	704	0.3+	1.7+	2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.6+
1998 03 25	566	0.0	0.9−	2001 08 25	704	0.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	0.6+
1998 03 25	566	0.2+	0.3−	2001 08 28	699	0.7+	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.1−
1998 03 25	566	0.2+	0.6−	2001 08 28	699	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.3−
1998 03 26	704	1.4−	1.4−	2001 08 28	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.0
1998 03 26	704	1.2+	0.1+	2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	699	0.2+	0.6−
1998 03 26	704	1.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1998 03 29	704	0.7+	1.1+	2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	699	0.1+	0.0
1998 03 29	704	0.7+	1.4+	2001 09 10	704	0.4−	0.4−	2001 09 29	644	0.3+	0.0
1998 03 29	704	1.1+	0.7−	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 29	644	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	1.4−	0.4−	2001 09 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 29	644	0.5+	0.2−

2001 RX_{65} = 1999 CZ_{116}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	329.25883		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26665086	ω	140.98992		+0.49900302	−0.86305444	
a	2.3906026	Ω	278.94654		+0.77392091	+0.48447470	
e	0.1879135	i	4.54708		+0.38992616	+0.14290312	
P	3.70	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.4−	0.5−	2001 09 10	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1999 02 12	704	1.4−	1.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1999 02 12	704	0.7+	0.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.3−
1999 02 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1999 02 16	704	1.7+	1.0−	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	699	0.4−	0.1−
1999 02 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.2−	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	1.7+	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
1999 02 16	704	1.0−	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.4−
2001 08 27	644	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
2001 08 27	644	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2001 08 27	644	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2001 08 28	699	0.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 28	644	0.3−	0.7+
2001 08 28	699	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.7+
2001 08 28	699	0.8−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 09 28	644	0.2−	0.8+
2001 08 28	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−				

2001 RZ_{65} = 1984 BH_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.64984		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26292046	ω	74.44347		+0.99193806	−0.09950405	
a	2.4131619	Ω	291.21605		+0.05708673	+0.90371378	
e	0.1438359	i	4.82871		+0.11313700	+0.41641367	
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.9−	0.2−	2001 09 17	704	0.4−	1.0−	2001 09 22	704	0.4−	0.6+
1984 01 26	675	0.9+	0.4+	2001 09 17	704	0.6−	0.7−	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2001 09 10	704	0.7−	1.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.8−	2001 09 22	704	0.4−	0.2+
2001 09 10	704	0.2−	0.6+	2001 09 20	704	1.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.8−	0.2+
2001 09 10	704	0.7−	1.1+	2001 09 20	704	1.6+	0.8−	2001 09 29	644	0.5−	0.4+
2001 09 10	704	0.5−	0.9+	2001 09 20	704	1.6+	0.6−	2001 09 29	644	0.5−	0.4+
2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.8+	0.2−	2001 09 29	644	0.5−	0.4+
2001 09 17	704	0.0	1.3−	2001 09 20	704	1.5+	0.7−				

2001 RE_{66} = 1996 AY_{12}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	58.98013		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27973853	ω	78.47008		+0.53364092	+0.84271533	
a	2.3154453	Ω	224.02425		−0.81033790	+0.48544178	
e	0.1252702	i	5.87384		−0.24203276	+0.23275986	
P	3.52	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.4−
1996 01 15	691	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.1+
1996 01 15	691	0.0	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.6−
1996 01 24	691	0.3−	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.4−	2001 09 22	704	0.5−	1.0−
1996 01 24	691	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.2−	0.7−	2001 09 22	704	0.5−	0.5−
1996 01 24	691	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 09 28	644	0.4+	0.5+

2001 09 10	704	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+	2001 09 28	644	0.2+	0.5+
2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 28	644	0.3+	0.6+

2001 RK_{66} = 2000 JL_{34}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	38.69505		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22313182	ω	40.55548		+0.83983904	+0.53771716	
a	2.6921239	Ω	286.76668		−0.51596972	+0.74818158	
e	0.1191860	i	4.45467		−0.16865833	+0.38869600	
P	4.42	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.7−	0.7+	2001 09 10	704	1.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.5−
2000 05 07	704	0.6−	0.9+	2001 09 10	704	1.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.0
2000 05 07	704	0.2−	0.8−	2001 09 10	704	1.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 05 09	704	1.0+	0.2+	2001 09 10	704	1.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2000 05 09	704	0.1+	0.8−	2001 09 10	704	1.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.7+	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.3−	1.2−	2001 09 17	704	0.4−	0.6−	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 08 28	644	1.2−	0.7+	2001 09 17	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.3+
2001 08 28	644	1.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−				
2001 08 28	644	1.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.8−				

2001 RX_{66} = 1999 CJ_{64}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	189.73442		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23237399	ω	291.42262		−0.98203842	+0.15071422	
a	2.6202599	Ω	257.38596		−0.09868985	−0.92306409	
e	0.1253887	i	6.67995		−0.16081309	−0.35388969	
P	4.24	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1999 02 12	704	0.9+	0.7+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1999 02 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.9−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
1999 02 12	704	1.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.7−	0.7+	2001 09 22	704	0.5+	0.4−
1999 02 12	704	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.5−	1.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1999 02 16	704	1.0+	0.7−	2001 09 17	704	1.0−	0.4+	2001 09 28	644	0.1+	0.7−
1999 02 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.0	2001 09 28	644	0.1−	0.7−
1999 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	699	0.8+	0.2−	2001 09 28	644	0.0	0.5−
1999 02 16	704	0.0	0.2−	2001 09 19	699	0.9−	0.4−	2001 09 29	644	0.1−	0.5+
1999 02 16	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 09 29	644	0.1−	0.4+
2001 09 10	704	1.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 29	644	0.2+	0.2+
2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−				
2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.6+				

2001 RA_{67} = 1996 PT_{8}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	357.68264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20951854	ω	67.95530		+0.91073383	−0.40485802	
a	2.8075085	Ω	315.81433		+0.32245974	+0.82048530	
e	0.2430051	i	6.72098		+0.25803800	+0.40360111	
P	4.70	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	0.4+	1.0−	2001 08 25	704	0.7−	0.2−	2001 09 17	704	0.8+	0.3−
1996 08 08	809	0.7+	2.0−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.6−	1.8+
1996 08 08	809	1.3−	0.9−	2001 08 28	644	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.5−	0.6+
1996 08 09	809	1.0+	1.0+	2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	0.4−	0.3+
1996 08 09	809	0.6+	1.5+	2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2001 09 19	699	0.8−	0.4−
1996 08 09	809	1.2+	0.7+	2001 09 10	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	699	0.8−	0.1+
1996 08 19	566	0.9−	0.1+	2001 09 10	704	1.5+	1.5−	2001 09 19	699	0.8−	0.5−
1996 08 19	566	0.7−	0.2+	2001 09 10	704	1.7+	0.3−	2001 09 19	699	0.0	0.2+
1996 08 19	566	0.9−	0.4+	2001 09 10	704	1.0+	0.3−				
2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2001 09 10	704	0.5+	0.8−				

2001 RD_{67} = 1995 QF_{3}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.99245		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17773658	ω	22.97639		+0.99795228	+0.00502816	
a	3.1329359	Ω	336.46520		−0.03795069	+0.84901902	
e	0.0770210	i	9.18887		+0.05148782	+0.52833836	
P	5.55	H	14.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	596	1.0+	0.3−	2001 09 10	704	0.6+	0.9+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1995 08 31	596	1.9+	0.2−	2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.3−	0.0
1995 08 31	596	1.5−	0.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.3+
1995 08 31	596	1.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.6+
1995 09 01	596	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	644	0.2+	0.3−
1995 09 01	596	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	644	0.3+	0.3−
1995 09 01	596	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.6−	2001 09 28	644	0.4+	0.3−
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	1.2+				
2001 09 10	704	0.0	0.9−	2001 09 20	704	1.1−	0.2+				

2001 RK_{67} = 2000 EW_{109}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	103.29051		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27976260	ω	44.76056		−0.30370280	+0.94910130	
a	2.3153125	Ω	207.87724		−0.91651637	−0.31496670	
e	0.1895253	i	10.28634		−0.26031201	+0.00164193	
P	3.52	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	608	0.2−	0.8−	2001 08 28	644	0.6−	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	1.4−
2000 03 08	608	0.3+	0.6+	2001 08 28	644	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
2000 03 08	608	0.0	0.6−	2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.7+	0.9+
2000 03 09	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
2000 03 09	704	0.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.8−	0.2+
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.9−	0.5+
2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 09 22	704	1.3−	1.2+
2000 05 04	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 09 22	704	0.2−	1.1+
2000 05 04	704	0.6+	0.9−	2001 09 11	699	1.8−	0.5+	2001 09 28	644	0.5+	0.2−
2000 05 04	704	0.6−	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	1.2−	2001 09 28	644	0.5+	0.2−
2000 05 04	704	0.3−	0.5+	2001 09 17	704	0.3+	1.5−	2001 09 28	644	0.5+	0.1−
2001 08 28	644	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.1+	0.8−				

2001 RO_{67} = 2000 KY_{23}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.77708		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24172393	ω	154.49992		+0.91214990	−0.40590054	
a	2.5522485	Ω	229.56783		+0.36209802	+0.86301741	
e	0.1162691	i	4.28018		+0.19200930	+0.30074190	
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
2000 05 28	704	0.4−	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 09 17	704	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 05 29	704	0.7+	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
2000 05 29	704	0.7−	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 05 29	704	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2000 05 29	704	0.3−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.5+
2000 05 29	704	0.1−	0.7+	2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.4−

2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	1.0+
2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 09 28	644	0.0	0.0
2001 09 10	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.4−	2001 09 28	644	0.2+	0.0
2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 28	644	0.1−	0.0

2001 RB_{68} = 2000 KP_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	48.14121		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21950766	ω	65.99828		+0.70031000	+0.71073075	
a	2.7216750	Ω	248.62840		−0.67815567	+0.63330315	
e	0.1593398	i	4.09754		−0.22286946	+0.30624977	
P	4.49	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	1.0+	0.0	2001 09 20	704	0.8−	0.3+
2000 05 28	704	0.4−	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 05 28	704	0.8−	0.7−	2001 09 10	704	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2000 05 28	704	0.8+	1.0+	2001 09 17	704	0.2−	0.5−	2001 09 28	644	0.1−	0.3+
2000 05 29	704	0.0	1.0+	2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
2000 05 29	704	0.2−	0.9−	2001 09 17	704	0.3+	0.4−	2001 09 28	644	0.1+	0.4+
2000 05 29	704	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.0				
2000 05 29	704	0.2+	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+				

2001 RK_{68} = 1999 CD_{109}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	319.86072		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26100510	ω	169.17398		+0.38208008	−0.91946861	
a	2.4249533	Ω	258.31222		+0.84064289	+0.38747199	
e	0.1061392	i	5.43159		+0.38384156	+0.06665530	
P	3.78	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1999 02 12	704	0.0	0.7−	2001 09 10	704	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.3+
1999 02 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 10	644	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1999 02 12	704	0.7−	0.1+	2001 09 10	704	0.8+	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.2−
1999 02 12	704	0.3−	1.2−	2001 09 10	644	0.5−	0.8−	2001 09 22	704	1.1−	0.7+
1999 02 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	0.8−	0.4+
1999 02 16	704	1.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.8−	0.4−
1999 02 16	704	1.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.7−	0.0	2001 09 28	644	0.6+	0.4−
2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.2−	1.1+	2001 09 28	644	0.6+	0.8−
2001 09 10	704	1.0+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 28	644	1.5+	0.3+
2001 09 10	644	0.5−	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	1.2+				

2001 RS_{68} = 1999 JO_{22}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	307.72794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19239122	ω	199.48406		+0.19139385	−0.97217061	
a	2.9717519	Ω	239.68884		+0.92000983	+0.22565228	
e	0.0776194	i	9.00357		+0.34197999	−0.06297105	
P	5.12	H	13.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 09	699	1.1−	0.8+	1999 05 19	704	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.1+
1999 05 09	699	1.4−	0.3−	1999 05 19	704	1.3−	0.4−	2001 09 10	704	0.3−	0.3+
1999 05 09	699	0.1−	0.0	1999 05 19	704	(2.6−	1.0−)	2001 09 10	704	0.6+	0.3+
1999 05 10	704	(1.6+	2.4−)	2001 07 29	699	1.4−	0.5−	2001 09 17	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	(2.5+	2.8−)	2001 07 29	699	1.1+	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.2+
1999 05 10	704	(1.6+	2.9−)	2001 07 29	699	0.4+	0.7−	2001 09 17	704	0.3−	0.1+
1999 05 10	704	1.3+	1.3−	2001 07 29	699	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
1999 05 13	704	0.5+	1.0−	2001 08 28	699	0.7−	0.6−	2001 09 19	699	1.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.5+	1.6+	2001 08 28	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.5−	0.1−
1999 05 13	704	0.9+	0.7+	2001 08 28	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.0
1999 05 13	704	0.8+	0.2−	2001 08 28	699	0.5+	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.5−
1999 05 18	704	0.9+	0.8+	2001 08 31	644	0.3−	0.4−	2001 09 28	644	0.1−	0.1−
1999 05 18	704	0.3−	0.3−	2001 08 31	644	0.3−	0.3+	2001 09 28	644	0.1−	0.1−
1999 05 18	704	1.3−	0.8−	2001 08 31	644	0.2−	0.2+	2001 09 28	644	0.0	0.1−
1999 05 18	704	(2.3−	0.5+)	2001 09 10	704	0.1+	0.1−				
1999 05 19	704	0.8+	0.5+	2001 09 10	704	0.1+	0.1−				

2001 RU_{68} = 1997 HG_9

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	49.46934		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29395400	ω	78.85129		+0.66470782	+0.74103997	
a	2.2401811	Ω	233.23530		−0.72336901	+0.60657415	
e	0.1847318	i	6.80990		−0.18681754	+0.28797148	
P	3.35	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.3−	0.1+	1997 05 01	704	1.4+	1.5−	2001 09 17	704	0.0	0.0
1997 04 30	704	(2.2+	0.9+)	2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.7+
1997 04 30	704	0.0	0.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1997 04 30	704	0.7−	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1997 04 30	704	1.4−	0.7+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1997 05 01	704	(1.3−	2.9+)	2001 09 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 28	644	0.1+	0.1−
1997 05 01	704	1.0+	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 28	644	0.1+	0.0
1997 05 01	704	(1.1+	2.3−)	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 28	644	0.3+	0.1−

2001 RZ_{68} = 1998 XB_{68}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	184.64375		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27533784	ω	252.34986		−0.95892009	+0.27278394	
a	2.3400517	Ω	303.41444		−0.21180907	−0.87105632	
e	0.1743648	i	5.35177		−0.18870393	−0.40847253	
P	3.58	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.7+	0.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1998 12 14	704	0.5+	1.6+	2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	699	0.5+	0.4−
1998 12 14	704	0.5−	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.9+	1.4−
1998 12 14	704	1.3−	0.4−	2001 09 17	704	1.0+	0.4+	2001 09 20	699	0.9−	0.3−
1998 12 17	704	0.5+	0.9−	2001 09 17	704	0.7+	1.0+	2001 09 20	699	0.6−	0.9+
1998 12 17	704	0.4+	0.0	2001 09 17	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	699	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.7−	0.0	2001 09 19	699	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1998 12 17	704	0.8+	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2001 09 10	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	699	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	1.1−	0.4+
2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.6−	2001 09 22	704	0.6+	0.6−
2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.5−				

2001 RC_{69} = 1997 TB_1

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	5.19399		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26085113	ω	41.20202		+0.97424562	−0.21930913	
a	2.4259075	Ω	331.33947		+0.16740625	+0.85924297	
e	0.2355544	i	6.27596		+0.15106493	+0.46217424	
P	3.78	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.7−	0.2+
1997 10 03	910	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
1997 10 03	910	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1997 10 04	910	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.7+	0.9−
1997 10 04	910	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.9−
1997 10 04	910	0.1+	0.1−	2001 09 11	644	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.7+	1.6−
2001 08 28	699	0.9+	0.0	2001 09 11	644	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	1.3−
2001 08 28	699	0.1+	1.0+	2001 09 11	644	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	1.0+	1.3−
2001 08 28	699	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 28	644	0.1−	1.2+

2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.1+	0.5−	2001 09 28	644	0.4−	1.2+
2001 08 31	644	0.1+	0.9−	2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.3−	1.2+
2001 08 31	644	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	0.4−	0.4−				
2001 08 31	644	0.0	0.8−	2001 09 20	704	0.6−	0.2+				

2001 RL$_{69}$ = 1998 HT$_{18}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	283.54229		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18840965	ω	117.33026		−0.28132487	−0.95916422	
a	3.0134729	Ω	348.88996		+0.81785283	−0.22366517	
e	0.1004549	i	8.75535		+0.50196918	−0.17314123	
P	5.23	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 26	118	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1998 04 26	118	0.3+	0.3−	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1998 04 26	118	0.9−	0.4+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
1998 04 27	118	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1998 04 27	118	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1998 04 27	118	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.5+	0.1+
2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.4+
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	0.5+
2001 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.3+	2001 09 28	644	0.2−	0.2−
2001 08 27	699	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 28	644	0.1−	0.3−
2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 09 28	644	0.1−	0.3−

2001 RO$_{69}$ = 1978 RP$_{9}$ = 1998 EF$_{18}$ = 1999 JG$_{109}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.92998		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17535322	ω	106.38001		+0.31675131	−0.94742762	
a	3.1612601	Ω	325.04955		+0.83729612	+0.30171875	
e	0.0361452	i	4.53258		+0.44564987	+0.10652085	
P	5.62	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.8+	0.4−	1999 05 18	704	1.5+	0.8+	2001 09 17	704	0.2+	1.2+
1978 09 02	809	0.2−	0.8−	1999 05 18	704	(1.7+	2.3+)	2001 09 17	704	0.3−	0.9+
1978 09 02	809	0.4+	1.0−	1999 05 18	704	0.1+	1.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1978 09 02	809	0.1+	0.9−	1999 05 18	704	(0.8+	2.6+)	2001 09 20	704	0.6−	0.0
1978 09 02	809	1.1−	0.4+	1999 05 18	704	(0.3−	2.2+)	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1978 09 06	809	0.7+	0.0	2000 08 04	608	1.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1995 08 19	809	1.1+	0.5+	2000 08 04	608	1.0−	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1995 08 20	809	0.5+	0.6+	2000 08 04	608	1.6−	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.1−
1995 08 22	809	0.8+	0.3+	2001 08 28	699	0.0	0.0	2001 09 20	704	1.1−	0.2+
1997 12 08	910	0.9−	0.5+	2001 08 28	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.6+
1997 12 08	910	1.2−	0.5+	2001 08 28	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.4+
1997 12 08	910	0.8−	0.5+	2001 08 28	699	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
1998 03 03	809	1.0+	0.2+	2001 09 10	704	1.9+	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.5+
1998 03 03	809	0.4+	0.3+	2001 09 10	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
1998 03 03	809	0.1−	0.3+	2001 09 10	704	1.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.7+
1998 03 04	809	1.2+	0.2+	2001 09 10	704	1.4+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
1998 03 04	809	0.4−	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 28	644	1.0−	1.1−
1998 03 04	809	0.7−	0.3−	2001 09 11	699	0.1−	0.4+	2001 09 28	644	0.1−	0.1+
1999 05 13	704	1.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 28	644	1.1−	1.0−
1999 05 13	704	0.3+	1.0+	2001 09 11	699	0.6−	0.3+	2001 09 28	644	0.0	0.0
1999 05 13	704	(1.2+	2.4+)	2001 09 17	704	0.5−	0.5+	2001 09 28	644	0.5−	1.0−
1999 05 13	704	0.7+	0.6−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 28	644	0.2−	0.1−

2001 RP$_{69}$ = 1996 TT$_{58}$ = 1999 GP$_{13}$
Id. G. V. Williams
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	315.14951		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20467154	ω	220.51848		+0.27705917	−0.95835698	
a	2.8516600	Ω	213.56517		+0.91075253	+0.28488622	
e	0.1140994	i	7.19120		+0.30621568	+0.01979243	
P	4.82	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	(2.9−	0.0)	2001 08 31	644	0.9−	0.4−	2001 09 27	704	0.3+	0.0
1996 10 03	809	1.2−	0.6−	2001 08 31	644	0.8−	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.6−
1996 10 03	809	1.2−	0.1−	2001 08 31	644	0.8−	0.3−	2001 09 27	704	0.0	0.8−
1996 10 04	809	0.5+	1.8+	2001 09 10	704	1.2+	0.3+	2001 09 27	704	0.5+	0.0
1996 10 04	809	0.8+	0.3+	2001 09 10	704	(1.1+	2.2−)	2001 09 27	704	0.7+	0.2−
1996 10 04	809	0.0	1.9+	2001 09 10	704	0.9+	1.5−	2001 09 27	704	0.7+	0.6−
1999 04 12	691	0.2+	0.1−	2001 09 10	704	1.1+	0.6−	2001 09 27	704	0.2+	0.2−
1999 04 12	691	0.1+	0.0	2001 09 17	704	0.7+	0.2+	2001 09 27	704	0.1−	0.3+
1999 04 12	691	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 27	704	0.4+	0.2−
1999 04 16	691	0.5−	0.8−	2001 09 17	704	0.5+	0.3+	2001 09 27	704	0.4−	0.9−
1999 04 16	691	0.2−	0.7−	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 09 27	704	0.3−	0.4+
1999 04 16	691	0.4−	0.9−	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 09 27	704	0.5+	0.3−
2001 08 28	699	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 27	704	0.1+	1.0−
2001 08 28	699	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.2+	2001 09 27	704	0.2−	0.6+
2001 08 28	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 27	704	0.3+	0.4−
2001 08 28	699	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+				

2001 RQ$_{69}$ = 1998 XG$_{44}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.02494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28014905	ω	172.97177		−0.82554627	−0.56322138	
a	2.3131827	Ω	332.65515		+0.51394060	−0.72441348	
e	0.0568051	i	4.42328		+0.23310604	−0.39750067	
P	3.52	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.0+	1.6−	2001 08 28	699	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.1−
1998 12 14	704	0.9−	1.2−	2001 08 28	699	0.9−	0.1+	2001 09 17	704	1.4+	0.9−
1998 12 14	704	1.2+	0.9+	2001 08 28	699	0.1+	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.9−
1998 12 14	704	1.3−	0.9−	2001 08 28	699	1.3−	0.3−	2001 09 17	704	0.8+	0.3−
1998 12 17	704	0.3+	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.3−
1998 12 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	0.4−	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.7+
1998 12 17	704	0.5+	1.5+	2001 09 10	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.7−	0.7+
2001 08 18	699	1.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.9+
2001 08 18	699	(0.2−	2.7+)	2001 09 11	699	0.2+	0.9−	2001 09 20	704	0.1−	0.9+
2001 08 18	699	1.7+	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.5−				
2001 08 18	699	0.9+	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+				

2001 RV$_{69}$ = 2000 LF$_{33}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	45.80145		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18252977	ω	103.90285		+0.66849008	+0.74037951	
a	3.0778462	Ω	208.44051		−0.72661745	+0.62999204	
e	0.2189329	i	8.50339		−0.15858153	+0.23441032	
P	5.40	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 06	704	0.7−	0.9−	2001 08 28	699	0.0	1.9−	2001 09 11	699	0.4−	0.1+
2000 05 06	704	0.3−	0.6−	2001 08 28	699	0.9+	1.3−	2001 09 17	704	0.5−	0.1−
2000 05 06	704	1.2+	1.1+	2001 08 28	699	1.7+	0.0	2001 09 17	704	0.8−	0.1−
2000 05 06	704	0.5−	0.7+	2001 08 28	699	0.4−	0.7−	2001 09 17	704	1.4−	0.2+
2000 05 27	704	0.1−	1.4−	2001 08 31	644	0.5−	0.7+	2001 09 17	704	0.9−	0.4+
2000 05 27	704	0.5+	0.2−	2001 08 31	644	0.6−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 05 27	704	0.8−	1.5+	2001 08 31	644	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
2000 05 27	704	0.8−	0.6+	2001 09 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+

2000 05 27	704	0.8+	1.3+	2001 09 10	704	0.4+	0.7+	2001 09 20	704	1.1+	0.0
2000 06 04	691	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
2000 06 04	691	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	1.0+	0.4+	2001 09 27	704	0.2−	0.3−
2000 06 04	691	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	1.1+	0.8+	2001 09 27	704	0.1+	0.5−
2000 06 09	608	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.8+	2001 09 27	704	0.4−	0.5−
2000 06 09	608	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.9−	0.3−	2001 09 27	704	0.5−	0.8−
2000 06 09	608	0.3+	0.8−	2001 09 11	699	0.9−	0.4−	2001 09 27	704	0.6+	0.8−

2001 RK$_{70}$ = 1989 ET$_{5}$ = 2000 KW$_{25}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	235.04427		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28274005	ω	259.81620		−0.86571673	−0.49241449	
a	2.2990292	Ω	250.63453		+0.48837939	−0.79169748	
e	0.0571021	i	5.46147		+0.10963626	−0.36158412	
P	3.49	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1989 03 02	413	0.0	0.6+	2000 06 07	704	0.7+	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	1.4−
1989 03 02	413	(17.3−	6.8+)	2001 08 28	699	0.5−	0.6+	2001 09 17	704	0.4+	0.5−
1989 03 07	413	1.0−	0.8+	2001 08 28	699	0.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.8−
1989 03 07	413	1.2+	1.0−	2001 08 28	699	0.6+	1.9+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 08 28	699	0.6−	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
2000 05 28	704	0.4+	0.3+	2001 08 31	644	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.7−	0.6+
2000 05 28	704	0.5+	0.2−	2001 08 31	644	0.3−	0.1+	2001 09 20	699	0.2−	0.0
2000 05 28	704	0.5+	0.3−	2001 08 31	644	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.2+
2000 05 28	704	0.4+	0.2−	2001 08 31	644	0.1−	0.3+	2001 09 20	699	0.0	0.5−
2000 05 29	704	1.0−	0.6−	2001 08 31	644	0.1−	0.3+	2001 09 20	699	0.3+	0.0
2000 05 29	704	1.1−	0.3+	2001 08 31	644	0.1−	0.3−	2001 09 20	699	0.3−	0.8+
2000 05 29	704	1.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	1.4+	2.0−
2000 05 29	704	(2.6−	0.3−)	2001 09 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	704	1.1+	0.3−
2000 05 29	704	0.8−	0.7−	2001 09 10	704	0.0	0.7+	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
2000 06 07	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	644	0.6+	0.7−
2000 06 07	704	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 28	644	0.4+	0.6−
2000 06 07	704	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.8−	0.9−	2001 09 28	644	0.7+	0.8−

2001 RM$_{70}$ = 1998 YQ$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	137.15014		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23669949	ω	246.01126		−0.52515058	+0.85032754	
a	2.5882398	Ω	352.04808		−0.66355229	−0.43420229	
e	0.0827852	i	14.25197		−0.53283696	−0.29734062	
P	4.16	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	699	0.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1998 12 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 09 20	699	0.1+	0.4−
1998 12 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.3−
1999 01 09	699	1.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	699	0.3−	0.4−
1999 01 09	699	0.1−	0.5+	2001 09 10	704	0.0	0.1−	2001 09 20	699	0.0	0.2−
1999 01 09	699	0.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.0	0.5+	2001 09 20	699	0.0	0.4−
2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
2001 08 25	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.6−
2001 08 25	704	0.3−	0.8−	2001 09 17	704	0.4+	1.0+	2001 09 22	704	0.4−	0.3−
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	699	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.1−
2001 08 28	699	0.2+	0.9+	2001 09 19	699	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
2001 08 28	699	1.0+	0.1+	2001 09 19	699	1.0+	0.8−	2001 09 28	644	0.0	0.8+
2001 08 28	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.6−	2001 09 28	644	0.0	0.9+
2001 08 28	699	0.1+	1.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 28	644	0.1−	0.8+

2001 RN$_{70}$ = 1998 WN$_{41}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.95787		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30563692	ω	91.35162		+0.64695444	+0.75891205	
a	2.1827241	Ω	219.28904		−0.73788994	+0.59855177	
e	0.1558286	i	6.72722		−0.19227167	+0.25649226	
P	3.22	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.6+	0.5+	2001 08 17	704	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1998 11 18	704	0.3+	0.7−	2001 08 17	704	0.2−	0.8−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1998 11 18	704	0.3−	0.9−	2001 08 17	704	0.0	1.0−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1998 11 18	704	(0.5−	3.3−)	2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1998 11 19	704	1.0−	1.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1998 11 19	704	1.9−	0.8−	2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
1998 11 19	704	1.6+	0.4−	2001 09 10	704	0.7+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−
1998 11 19	704	0.8+	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.8−
1998 11 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	1.0−	0.7+
1998 11 23	699	1.3+	1.7+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1998 11 23	699	0.9−	0.9+	2001 09 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 28	644	0.2−	0.1−
1998 11 23	699	0.2−	0.2+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 28	644	0.3−	0.2−
2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 17	704	0.5+	0.6+	2001 09 28	644	0.1−	0.1−

2001 RQ$_{70}$ = 1990 SC$_{1}$ = 1998 FQ$_{105}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	342.93749		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18081590	ω	69.82661		+0.58921723	−0.80621156	
a	3.0972645	Ω	343.72997		+0.65184066	+0.51333264	
e	0.2820238	i	10.97703		+0.47741681	+0.29413011	
P	5.45	H	13.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	261	(0.8−	2.3+)	1998 04 01	704	0.5−	1.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.3+
1990 09 15	261	(1.4+	2.3+)	1998 04 01	704	(3.7−	0.1−)	2001 09 19	699	0.1+	0.0
1990 09 16	675	0.1−	0.7−	2001 08 28	699	0.9−	1.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.4+
1990 09 16	675	0.5+	0.8−	2001 08 28	699	1.0−	1.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1990 09 17	675	0.4+	1.0−	2001 08 28	699	0.9−	1.0+	2001 09 20	704	0.7+	0.5−
1990 09 17	675	0.8+	0.9−	2001 08 28	699	1.2−	1.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1990 09 18	675	0.5−	0.4−	2001 08 31	644	1.2−	1.1+	2001 09 20	699	0.0	0.1−
1990 09 18	675	0.0	0.5+	2001 08 31	644	1.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
1990 09 18	675	0.4+	2.2−	2001 08 31	644	1.3−	0.9+	2001 09 20	699	0.1+	0.1+
1990 09 18	675	0.7+	0.4+	2001 09 10	704	0.4−	0.6+	2001 09 20	699	0.1+	0.2+
1990 09 20	675	1.2+	1.9−	2001 09 10	704	0.5−	0.5+	2001 09 20	699	0.1+	0.2+
1990 09 20	675	0.4+	1.0+	2001 09 10	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1998 03 31	704	1.3+	0.6−	2001 09 10	704	0.6−	0.8+	2001 09 21	678	0.8+	0.8−
1998 03 31	704	2.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	678	0.1−	0.3−
1998 03 31	704	1.5+	2.0+	2001 09 17	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	678	0.4+	0.1+
1998 03 31	704	1.4−	1.7+	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 09 21	678	0.7+	0.3−
1998 04 01	704	0.0	0.6−	2001 09 17	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	678	1.0−	0.7+
1998 04 01	704	0.9−	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	678	0.4−	0.2−
1998 04 01	704	1.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.2+				

2001 RS$_{70}$ = 2000 KM$_{11}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	299.06606		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30126691	ω	203.76229		+0.02239766	−0.99513588	
a	2.2037810	Ω	245.07181		+0.93337355	+0.05519485	
e	0.0607348	i	6.07253		+0.35820688	−0.08159723	
P	3.27	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	699	1.1+	0.0
2000 05 28	704	1.7−	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	699	0.8+	1.0−
2000 05 28	704	0.1+	0.0	2001 09 17	704	(1.4−	2.3−)	2001 09 20	699	1.0+	0.5+
2000 05 29	704	0.5+	0.0	2001 09 17	704	1.0−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−

2000 05 29	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.2−	1.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.9+
2000 05 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
2000 05 29	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	1.2−	1.0+
2000 05 29	704	0.6+	1.0+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+				
2001 09 10	704	0.6−	0.5−	2001 09 20	699	0.1−	0.6+				

2001 RU$_{70}$ = 1999 JY$_{127}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.88624		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19001101	ω	215.66827		−0.10486056	−0.98741637	
a	2.9965179	Ω	240.62230		+0.94103335	−0.06001914	
e	0.0620434	i	7.80757		+0.32165277	−0.14631003	
P	5.19	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.3+	1.8−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	699	0.3+	0.4+
1999 05 10	704	0.3−	0.0	2001 09 17	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	1.3−	0.1−
1999 05 10	704	0.7−	1.1−	2001 09 17	704	0.8+	0.5+	2001 09 20	699	0.6+	0.2+
1999 05 10	704	(2.3−	0.4−)	2001 09 17	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	699	0.8+	0.1+
1999 05 13	704	0.5+	1.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	1.3−	0.1+
1999 05 13	704	0.5−	1.0+	2001 09 19	699	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.6+	0.0
1999 05 13	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.3+	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
1999 05 13	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	699	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.6−	0.0
2001 09 10	704	0.6−	1.0−	2001 09 19	699	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2001 09 10	704	0.2+	0.8−	2001 09 20	704	0.8−	0.1+	2001 09 28	644	0.7+	1.1−
2001 09 10	704	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.1+	2001 09 28	644	0.7+	1.0−
2001 09 10	704	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	1.2−	0.4+	2001 09 28	644	0.6+	1.0−
2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	699	0.3−	0.3+				

2001 RA$_{71}$ = 1998 XJ$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.62372		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30419836	ω	64.85440		+0.95102547	−0.30552067	
a	2.1896001	Ω	312.89653		+0.25546318	+0.86241445	
e	0.1909694	i	3.67732		+0.17403771	+0.40360678	
P	3.24	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 09 20	699	0.1−	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.9−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	699	0.1−	0.0
1998 12 14	704	1.2−	0.4−	2001 09 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1998 12 14	704	0.6+	0.3+	2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	699	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	0.9−	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	699	0.1−	0.1−
1998 12 16	704	1.5+	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1998 12 16	704	0.9+	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	1.7+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
1998 12 16	704	0.5−	0.8+	2001 09 17	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	(1.0+	2.7−)
1998 12 16	704	0.5+	1.1+	2001 09 17	704	0.4−	0.3+	2001 09 22	704	1.2−	0.1−
1998 12 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 19	699	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	699	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.8−	2001 09 19	699	0.6−	0.0	2001 09 28	644	0.5+	0.3−
1998 12 17	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	699	0.6−	0.1−	2001 09 28	644	0.7+	0.3−
1998 12 17	704	1.2−	1.0−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 28	644	0.4+	0.4−
1998 12 17	704	0.9−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.2+				
2001 09 10	704	0.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+				

2001 RB$_{71}$ = 1997 WT$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	261.57943		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22383541	ω	263.21529		−0.54515668	−0.83344257	
a	2.6864794	Ω	220.25272		+0.81379420	−0.50020250	
e	0.0381508	i	8.04499		+0.20135343	−0.23488496	
P	4.40	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	910	0.4+	0.7+	2001 09 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1997 11 28	910	0.4+	0.8+	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1997 11 28	910	0.5+	0.7+	2001 09 10	704	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
1997 11 29	704	0.6−	1.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
1997 11 29	704	0.5−	0.0	2001 09 17	704	1.3−	0.7+	2001 09 22	704	0.5+	1.0−
1997 11 29	704	0.2−	1.1−	2001 09 17	704	0.1+	0.8+	2001 09 28	644	0.3+	0.2+
1997 11 29	704	(4.3−	0.7−)	2001 09 17	704	0.3+	1.3−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 09 28	644	0.0	0.4+

2001 RK$_{71}$ = 1997 SQ$_{31}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	5.58348		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25705522	ω	21.58055		+0.97123585	−0.23768685	
a	2.4497312	Ω	352.12817		+0.20026300	+0.84794286	
e	0.1272222	i	6.01367		+0.12882410	+0.47381206	
P	3.83	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	0.1−
1997 09 30	691	0.1−	0.6−	2001 08 27	699	0.7+	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	0.2−
1997 09 30	691	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.2−	2001 09 17	704	0.0	0.6−
1997 10 07	691	0.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.6−
1997 10 07	691	0.1+	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1997 10 07	691	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1997 10 09	691	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1997 10 09	691	0.1−	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1997 10 09	691	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 10	704	0.4−	0.4+	2001 09 28	644	0.7−	0.6+
2001 08 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 15	644	0.7+	0.1−	2001 09 28	644	0.7−	0.5+
2001 08 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 15	644	0.6+	0.1+	2001 09 28	644	0.7−	0.6+
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 15	644	0.5+	0.3−				

2001 RM$_{71}$ = 2000 GM$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.30027		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26790068	ω	318.92826		+0.54855960	+0.83579421	
a	2.3831616	Ω	344.29581		−0.74316404	+0.47477140	
e	0.2264541	i	4.88102		−0.38313127	+0.27575381	
P	3.68	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.9+	1.6+	2001 09 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2001 09 17	704	0.7+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.6−	0.7−	2001 09 17	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2000 04 10	691	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
2000 04 10	691	0.3−	0.6−	2001 09 17	704	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.5+	0.6−
2000 04 10	691	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	0.7+	2001 09 28	644	0.2−	0.3−
2001 09 10	704	0.5−	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	644	0.1−	0.4−
2001 09 10	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.3+	2001 09 28	644	0.1−	0.3−
2001 09 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−				

2001 RZ$_{71}$ = 2202 P-L = 1977 DQ$_{5}$ = 1992 EK$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	183.53465		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26523831	ω	220.12253		−0.94715058	+0.31844962	
a	2.3990827	Ω	338.35274		−0.26084396	−0.83471442	
e	0.0905820	i	6.01773		−0.18672495	−0.44926793	
P	3.72	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	1.4−	1992 03 06	809	0.8+	0.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.3+
1960 09 24	675	0.2+	0.0	2001 09 10	704	1.4+	1.4+	2001 09 20	704	1.4−	0.8−

1960 09 25	675	1.4+	0.5−	2001 09 10	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1960 09 26	675	0.7+	0.0	2001 09 10	704	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
1960 09 26	675	0.1−	0.8+	2001 09 10	704	1.0+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
1960 09 28	675	0.6−	1.1−	2001 09 10	704	1.4+	0.9+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
1977 02 19	381	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	0.8−	2001 09 28	644	0.4−	0.0
1977 02 19	381	0.3+	0.7−	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 09 28	644	0.4−	0.2+
1992 03 03	809	0.8−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 28	644	0.2−	0.2+

2001 RM$_{72}$ = 1999 CE$_{115}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.37695		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22899038	ω	350.11920		−0.92272843		+0.37819401
a	2.6460084	Ω	212.41969		−0.34348992		−0.89442658
e	0.0858453	i	7.98149		−0.17489117		−0.23868469
P	4.30	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.2−	0.1+	2001 08 05	644	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.1−	0.2+
1999 02 12	704	0.6−	0.6−	2001 08 05	644	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.5+	1.2+
1999 02 12	704	1.6+	0.8+	2001 08 05	644	0.0	0.2+	2001 09 17	704	0.4+	0.6−
1999 02 12	704	0.2+	0.2−	2001 08 28	699	0.4+	0.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.2+
1999 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 08 28	699	0.2+	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.4−
1999 02 16	704	0.4+	0.2+	2001 08 28	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1999 02 16	704	0.7−	0.1−	2001 08 28	699	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 02 16	704	0.0	0.8+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	0.7−	1.0−	2001 09 10	704	0.4−	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+

2001 RP$_{72}$ = 1995 FU$_{15}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.25899		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21436010	ω	309.80138		+0.60550061		+0.79584008
a	2.7650739	Ω	357.45876		−0.70988492		+0.53853289
e	0.1924087	i	3.55995		−0.35976717		+0.27680479
P	4.60	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.3−	0.2−	2001 09 16	644	0.2−	0.7+	2001 09 27	704	0.7+	0.1+
1995 03 28	691	0.1−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 27	704	0.2+	0.2+
1995 03 28	691	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.9−	2001 09 27	704	0.1+	0.1−
1995 04 05	691	0.4−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	1.1−	2001 09 27	704	1.4−	0.1−
1995 04 05	691	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 27	704	0.2+	0.1+
2001 09 10	704	0.7+	1.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	704	0.2−	0.6−
2001 09 10	704	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 27	704	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.1−	0.3−
2001 09 16	644	0.1+	0.7+	2001 09 27	704	0.1+	0.3+				
2001 09 16	644	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.5+	0.1+				

2001 RQ$_{72}$ = 1999 GD$_{58}$ = 1999 GU$_{60}$

Id. A. Doppler (unpublished; d, *MPO* 4024)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	301.70801		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23265775	ω	97.35315		−0.11503363		−0.99336115
a	2.6181289	Ω	359.25046		+0.88046774		−0.10151905
e	0.1403274	i	4.14902		+0.45993893		−0.05410650
P	4.24	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.2+	0.9−	1999 04 17	703	1.0+	0.2+	2001 09 10	704	0.3+	0.3+
1999 04 07	704	0.3−	0.5−	1999 04 17	703	0.0	0.7+	2001 09 10	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	704	0.1−	0.0	2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 11	699	0.6+	0.5+
1999 04 07	704	0.9−	0.3−	2001 08 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.6+
1999 04 07	704	1.5−	0.5+	2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.4+
1999 04 09	699	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.8+
1999 04 09	699	0.8+	1.4+	2001 08 28	699	0.7−	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	1.4−
1999 04 09	699	1.6+	0.0	2001 08 28	699	0.4−	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	1.3−
1999 04 15	704	0.3−	0.9+	2001 08 28	699	0.5−	0.2+	2001 09 17	704	0.6−	1.7−
1999 04 15	704	1.5−	1.4−	2001 08 28	699	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1999 04 15	704	0.7+	0.5−	2001 09 02	644	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1999 04 15	704	0.5+	0.7−	2001 09 02	644	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1999 04 15	704	0.1−	0.6−	2001 09 02	644	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1999 04 17	703	0.5−	0.4+	2001 09 10	704	0.7−	0.1+				
1999 04 17	703	0.0	0.4+	2001 09 10	704	0.7+	0.4+				

2001 RB$_{73}$ = 1996 TN$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	166.11042		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21382168	ω	359.09906		−0.80928940		+0.57471234
a	2.7697138	Ω	216.85531		−0.53766363		−0.80802724
e	0.1142399	i	11.68487		−0.23657661		−0.12960596
P	4.61	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 02	809	0.4+	0.6−	2001 09 17	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1996 10 02	809	0.5−	0.6−	2001 09 17	704	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	1.0+	0.2+
1996 10 02	809	1.1−	0.9−	2001 09 17	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1996 10 03	809	0.1−	0.9+	2001 09 18	691	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.5−
1996 10 03	809	0.5+	0.9+	2001 09 18	691	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1996 10 03	809	0.8+	0.3+	2001 09 18	691	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	1.2−
2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.8−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 09 10	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	699	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	2.0−	1.0+	2001 09 22	704	0.3+	1.3−
2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	699	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	0.0				
2001 09 17	704	0.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+				

2001 RH$_{73}$ = 1990 TW$_{5}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.56710		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18563779	ω	129.21963		+0.95729866		+0.26825883
a	3.0433960	Ω	215.59786		−0.28735007		+0.92387200
e	0.1093377	i	10.67041		+0.03176807		+0.27294272
P	5.31	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 10 09	413	0.1−	0.9−	2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	1.1−
1990 10 11	413	0.3+	0.1+	2001 08 28	699	0.6−	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.0
2001 07 29	699	0.0	0.5−	2001 08 28	699	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	0.0	1.1−
2001 07 29	699	1.7+	1.6+	2001 08 28	699	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.0
2001 07 29	699	0.4+	0.1+	2001 08 28	699	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	0.3−
2001 07 29	699	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.6+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
2001 08 22	704	1.0−	0.2+	2001 09 10	704	0.5−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
2001 08 22	704	1.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2001 08 22	704	1.6−	0.1−	2001 09 10	704	0.7+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−

2001 RO$_{73}$ = 1992 EK$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	227.75284		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26686679	ω	197.34136		−0.85620116		−0.51047519
a	2.3893129	Ω	311.69222		+0.48575042		−0.74292400
e	0.0540255	i	6.11853		+0.17597190		−0.43298846
P	3.69	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1992 03 05	809	0.3+	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 09 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2001 09 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.9+	0.0				
2001 09 10	704	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.5+				

2001 RY$_{73}$ = 1994 PM$_{7}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	247.65446		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29562638	ω	167.48355	−0.76556486		−0.64152790	
a	2.2317246	Ω	332.42457	+0.58087017		−0.65682950	
e	0.0921223	i	6.01414	+0.27658686		−0.39625366	
P	3.33	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.6+	1.9+	2001 08 28	699	0.2+	0.8−	2001 09 17	704	0.4+	0.1+
1994 08 10	809	1.2+	1.4+	2001 08 28	699	0.8+	0.0	2001 09 17	704	0.6−	0.2+
1994 08 10	809	1.1+	0.8+	2001 09 10	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	704	0.5−	0.1−
1994 08 11	809	0.5+	1.0−	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1994 08 11	809	0.9−	1.8−	2001 09 10	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1994 08 11	809	0.5−	1.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
1994 09 02	691	1.0−	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1994 09 02	691	0.9−	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.0	2001 09 28	644	0.4+	0.2+
1994 09 02	691	1.0−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.6+	2001 09 28	644	0.4+	0.0
2001 08 28	699	0.4−	0.8+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 28	644	0.4+	0.0
2001 08 28	699	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.4−	0.1+				

2001 RL$_{74}$ = 1998 HD$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	296.84830		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17932166	ω	262.13034	−0.35937786		−0.92344275	
a	3.1144466	Ω	210.05560	+0.92648894		−0.33581962	
e	0.2053669	i	15.58269	+0.11165031		−0.18568434	
P	5.50	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.9+	0.1+	1998 04 21	704	1.4+	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.3+
1998 04 20	704	0.1+	0.5−	1998 04 22	704	0.3+	1.4−	2001 09 17	704	0.6−	0.2−
1998 04 20	704	0.9−	1.3−	1998 04 22	704	0.7−	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.1−
1998 04 20	704	0.6−	0.5+	1998 04 22	704	1.7−	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.1−
1998 04 20	704	0.9+	0.6+	1998 04 22	704	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	1.4−	1.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1998 04 21	704	1.1+	1.2+	2001 09 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.8+	0.8+	2001 09 10	704	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 04 21	704	0.7−	0.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.1−				

2001 RR$_{74}$ = 1978 VR$_{7}$ = 1999 JV$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	255.26600		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21006574	ω	176.35413	−0.80984952		−0.58626959	
a	2.8026308	Ω	327.72459	+0.53724052		−0.72696601	
e	0.1328521	i	2.22999	+0.23561913		−0.35750300	
P	4.69	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	0.2+	0.2−	1999 05 13	704	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1978 11 06	675	0.0	0.2+	2001 09 10	704	1.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	1.0+
1978 11 07	675	0.5−	0.1−	2001 09 10	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1978 11 08	675	0.3+	0.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
1999 05 10	704	0.4−	0.7−	2001 09 10	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1999 05 10	704	0.5+	0.5−	2001 09 10	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	1.2−	1.1+
1999 05 10	704	0.1−	1.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1999 05 10	704	1.5+	0.5+	2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.6−	1.4−
1999 05 13	704	1.0−	1.0+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1999 05 13	704	(1.4+	2.5−)	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	1.7+	0.7−
1999 05 13	704	0.2+	1.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.5+				
1999 05 13	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+				

2001 RS$_{74}$ = 1991 XW$_{5}$ = 1998 XF$_{89}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	224.30844		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28275425	ω	312.76774	−0.97128258		−0.23433131	
a	2.2989523	Ω	213.74133	+0.23416628		−0.91078138	
e	0.0784122	i	4.25576	+0.04214626		−0.33995018	
P	3.49	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 12 11	033	0.6+	0.3−	1998 12 22	704	0.7+	0.6+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+
1991 12 12	033	0.0	0.2+	1998 12 22	704	0.2+	1.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
1991 12 12	033	0.6−	0.1−	1998 12 22	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
1998 12 15	704	0.1−	1.2+	2001 09 10	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1998 12 15	704	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.7−	1.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.8+
1998 12 15	704	0.2+	0.8−	2001 09 10	704	0.5+	1.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1998 12 15	704	(3.1−	0.9+)	2001 09 10	704	0.0	0.5−	2001 09 20	704	(3.6+	0.3+)
1998 12 15	704	1.7−	0.3+	2001 09 10	704	0.3−	0.8−				
1998 12 22	704	0.7+	0.7+	2001 09 17	704	0.4+	0.1−				

2001 RC$_{75}$ = 1995 XE$_{2}$ = 1998 HS$_{67}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	306.86059		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17312854	ω	80.46387	−0.19600086		−0.97553090	
a	3.1882836	Ω	21.63071	+0.75981557		−0.21530187	
e	0.1955037	i	15.67826	+0.61989028		−0.04454850	
P	5.69	H	13.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 14	327	0.9+	0.2−	2001 08 28	699	0.1−	0.1+	2001 09 22	699	0.1−	0.4+
1995 12 14	327	0.7−	0.6−	2001 08 28	699	0.7−	0.5−	2001 09 22	699	0.2−	0.1+
1995 12 14	327	0.1−	0.4+	2001 08 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 22	699	0.2−	0.2+
1995 12 15	327	0.1−	0.3−	2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 09 22	699	0.3−	0.4+
1995 12 15	327	1.3+	1.1−	2001 09 10	704	0.1−	0.9−	2001 09 23	291	0.1−	0.6−
1995 12 15	327	0.6−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	1.2−	2001 09 23	291	0.7−	0.1+
1995 12 16	327	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.1−	1.1−	2001 09 23	291	0.6−	0.0
1995 12 16	327	0.5+	0.0	2001 09 10	704	0.1+	0.9−	2001 09 27	704	0.2−	0.4+
1995 12 16	327	0.4+	0.3−	2001 09 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 27	704	0.0	0.5+
1998 04 21	704	0.4+	0.4+	2001 09 17	704	1.0+	0.1−	2001 09 27	704	1.6+	0.6+
1998 04 21	704	0.6−	0.6−	2001 09 17	704	0.8+	0.3+	2001 09 27	704	1.4−	0.0
1998 04 21	704	0.2−	0.7−	2001 09 17	704	0.7+	0.2+	2001 09 28	704	0.5−	0.6+
1998 04 21	704	0.7+	0.0	2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 28	704	0.4−	0.8+
1998 04 21	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.9+	0.5+	2001 09 28	704	0.6−	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	1.3+	2001 09 20	704	0.8+	0.6+	2001 09 28	704	0.2+	0.6+
1998 04 22	704	0.4+	1.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+	2001 09 28	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 28	704	0.5−	0.2+
1998 04 22	704	0.9+	0.6−	2001 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 09 28	704	0.5−	0.7+
2001 08 27	644	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 28	704	0.6−	0.5+
2001 08 27	644	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 09 28	704	0.5−	0.1+
2001 08 27	644	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.1+				

2001 RG$_{75}$ = 2000 HC$_{101}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.76632		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23188701	ω	95.18420	+0.52163978		+0.84858347	
a	2.6239271	Ω	206.84309	−0.83956777		+0.49216264	
e	0.1904850	i	11.27765	−0.15171652		+0.19411861	
P	4.25	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	699	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2001 08 22	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	699	0.5+	0.1−
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2001 08 28	699	0.1+	0.6−	2001 09 22	699	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2001 08 28	644	0.2−	0.3−	2001 09 22	699	0.7+	0.8+

2000 04 25	699	0.1−	0.1−	2001 08 28	699	0.5+	0.5+	2001 09 22	699	0.9+	0.5+
2000 04 25	699	0.4+	0.1+	2001 08 28	644	0.3−	0.5−	2001 09 22	699	0.7−	0.3+
2000 04 25	699	0.6+	0.1−	2001 08 28	644	0.4−	0.4−	2001 09 27	704	1.0−	0.1+
2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2001 08 28	699	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.0	0.1−
2000 04 27	704	2.4+	1.6+	2001 08 28	699	0.4−	1.0−	2001 09 27	704	0.4−	0.9−
2000 04 27	704	1.5−	0.5+	2001 09 10	704	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.2−	0.4−
2000 04 27	704	1.6−	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.2−	2001 09 27	704	0.6−	0.8+
2000 05 05	704	0.4+	0.6−	2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 27	704	0.1+	1.0+
2000 05 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 27	704	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.5+	0.5+	2001 09 10	704	0.7−	0.2−	2001 09 27	704	0.2+	0.9+
2000 05 05	704	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.6+	0.1−	2001 09 27	704	0.0	0.2+
2000 05 05	704	2.0−	0.6−	2001 09 17	704	0.0	1.1−	2001 09 27	704	0.8−	0.5+
2000 05 23	699	0.0	0.8+	2001 09 17	704	1.1+	1.4−	2001 09 28	704	0.0	0.4+
2000 05 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 17	704	0.5+	0.7−	2001 09 28	704	0.5+	0.1+
2000 05 23	699	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 09 28	704	0.6+	0.7+
2000 05 23	699	0.6−	0.6−	2001 09 20	704	0.6−	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.9+
2001 08 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.5−	0.1+	2001 09 28	704	0.1−	0.4+
2001 08 22	704	0.8+	0.5−	2001 09 21	699	0.4−	0.1+				
2001 08 22	704	0.7+	0.9+	2001 09 21	699	0.0	0.3+				

2001 RH_{75} = 1999 FW_{43}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	50.75510		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22157125	ω	329.46077		+0.86459337		+0.50247157
a	2.7047499	Ω	0.37827		−0.43349227		+0.74669375
e	0.0863486	i	6.85987		−0.25409201		+0.43585635
P	4.45	H	13.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.1−	0.8−	2001 09 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1999 03 20	704	1.5+	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 20	704	1.2−	0.5+
1999 03 20	704	0.4−	0.8−	2001 09 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.3+
1999 03 20	704	0.0	0.8+	2001 09 17	704	0.9+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.5+
1999 03 23	704	1.3−	0.7+	2001 09 17	704	0.5−	0.6−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+
1999 03 23	704	0.4−	1.4−	2001 09 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 22	704	0.2−	0.0
1999 03 23	704	0.5+	1.0+	2001 09 17	704	0.0	0.8−	2001 09 22	704	0.6−	0.0
2001 09 10	704	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+				
2001 09 10	704	1.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+				

2001 RS_{75} = 1984 BP_4 = 1999 CN_{29}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.77778		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26588620	ω	239.15863		+0.99644955		−0.07290630
a	2.3951838	Ω	124.99041		+0.08333722		+0.92520212
e	0.2290651	i	2.94610		−0.01196633		+0.37240530
P	3.71	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.1−	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1984 01 26	675	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	2.2+
1999 01 23	691	0.6−	0.5−	2001 09 10	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1999 01 23	691	0.4−	0.2+	2001 09 10	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1999 01 23	691	0.7−	0.2−	2001 09 10	704	0.8−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.9−
1999 02 10	704	1.0+	0.9+	2001 09 10	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1999 02 10	704	0.8+	0.8−	2001 09 10	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.6−
1999 02 10	704	1.4+	0.4+	2001 09 17	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
1999 02 10	704	0.1+	1.7+	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	1.2+
1999 02 13	704	0.2−	1.0+	2001 09 17	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.6+
1999 02 13	704	1.0−	1.0−	2001 09 17	699	1.0−	0.1−	2001 09 21	644	0.2+	0.2−
1999 02 13	704	1.0+	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	1.3+	0.3−
1999 02 13	704	0.8−	0.1−	2001 09 17	699	0.9−	0.1+	2001 09 21	644	0.3+	0.0
2000 05 05	704	0.6+	1.9+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	644	0.1+	0.1−
2000 05 05	704	0.3+	1.2+	2001 09 17	699	0.6−	0.3+	2001 09 22	644	0.1−	0.2−
2000 05 05	704	0.5−	0.6+	2001 09 17	699	0.3−	0.1+	2001 09 22	644	0.1+	0.2−
2000 05 05	704	0.6+	0.4−	2001 09 19	704	0.9−	0.6+	2001 09 22	644	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−				
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	1.0+				

2001 RV_{75} = 1990 RG_6

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	24.55395		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27560843	ω	196.19854		+0.99989702		+0.00126415
a	2.3385198	Ω	163.70897		+0.00385468		+0.93584797
e	0.1946417	i	2.92104		−0.01382345		+0.35240174
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 09	809	(2.8+	0.3+)	2001 08 27	644	0.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.4+
1990 09 09	809	(3.3+	0.6+)	2001 08 27	644	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1990 09 09	809	(3.8+	0.8+)	2001 08 27	644	0.3+	1.2+	2001 09 19	699	0.7+	0.0
1990 09 10	809	0.0	0.6−	2001 09 10	704	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	1.2−
1990 09 10	809	0.4+	0.6−	2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	1.0+
1990 09 10	809	0.7+	0.5−	2001 09 10	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	699	0.5+	0.5−
1990 09 10	809	0.6−	0.5+	2001 09 10	704	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.9+	0.5−
1990 09 11	809	0.4−	0.4+	2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 09 21	644	0.2+	0.1+
1990 09 11	809	0.1−	0.5+	2001 09 17	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	644	0.0	0.1+
1990 09 14	675	(3.4−	1.4−)	2001 09 17	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	644	0.0	0.1+
1990 09 14	675	(3.6−	2.1−)	2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 09 22	644	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	644	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.0	1.0−	2001 09 17	704	0.8+	0.0	2001 09 22	644	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.5−				
2001 08 16	704	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.5−				

2001 RW_{75} = 1990 SU_{13}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.61738		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27339953	ω	229.96947		+0.69504743		−0.71894804
a	2.3510987	Ω	175.98957		+0.67868219		+0.65389979
e	0.2305172	i	3.91418		+0.23727528		+0.23564546
P	3.61	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1990 09 23	809	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	699	0.9+	0.4+
1990 09 23	809	0.7+	0.1+	2001 09 17	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1990 09 23	809	1.3+	0.1−	2001 09 17	704	0.7−	0.6−	2001 09 25	333	0.6−	0.1+
1990 09 24	809	1.2−	0.1−	2001 09 17	704	0.0	0.3+	2001 09 25	333	0.5−	0.1+
1990 09 24	809	0.6−	0.0	2001 09 19	699	1.4+	0.2−	2001 09 25	333	0.1+	0.9−
1990 09 24	809	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.6+	0.2−	2001 09 26	333	0.3−	0.1+
2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 26	333	0.3+	0.3+
2001 09 10	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 09 27	333	0.2−	0.6−
2001 09 10	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.5+	0.6+	2001 09 27	333	0.3+	0.3−
2001 09 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+	2001 09 27	333	0.2+	0.7−
2001 09 10	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+				

2001 RG_{76} = 1997 WE_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	34.13334		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23797289	ω	221.18640		+0.91835249		+0.38950472
a	2.5789984	Ω	115.76191		−0.33965717		+0.86661494
e	0.3240579	i	4.46456		−0.20312979		+0.31187277
P	4.14	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.5−	0.7−	2001 08 25	699	0.3−	0.6+	2001 09 17	699	0.0	0.8+
1997 11 29	704	0.2−	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	1.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.0
1997 11 29	704	0.2−	0.3−	2001 08 25	699	1.1−	0.9+	2001 09 17	699	0.1+	0.2+
1997 11 29	704	0.4+	1.1−	2001 08 25	699	0.6−	0.2+	2001 09 17	699	0.0	0.5+
1997 12 05	704	0.3−	0.4−	2001 09 10	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1997 12 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 10	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−

1997 12 05	704	0.8−	1.0+	2001 09 10	704	0.4+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	1.1−
1997 12 05	704	1.3+	1.3+	2001 09 10	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	1.0−
1997 12 05	704	(3.5−	0.3+)	2001 09 17	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	1.1−
2001 08 18	699	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	699	0.3−	0.5+
2001 08 18	699	0.8+	0.6+	2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	699	0.3−	0.7+
2001 08 18	699	(0.2+	2.6+)	2001 09 17	699	0.8−	0.1+	2001 09 21	699	0.2−	1.1+
2001 08 18	699	1.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.2+

2001 RJ$_{76}$ = 2000 KG$_{58}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	79.41522		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.27873490	ω	137.09130		+0.61031529		+0.79188837	
a	2.3210001	Ω	170.45721		−0.75639618		+0.59032244	
e	0.1381704	i	7.16908		−0.23532968		+0.15630813	
P	3.54	H	15.0	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	1.4+	0.0	2000 05 24	699	0.3−	0.2−	2001 09 10	704	0.3−	0.4+
2000 03 12	699	0.1−	0.2+	2000 05 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.3−	0.0
2000 03 12	699	0.4+	0.1+	2000 05 24	699	0.4+	0.1+	2001 09 10	704	0.7−	1.1−
2000 03 12	699	1.2+	0.4+	2000 05 27	704	0.4−	0.4−	2001 09 17	704	0.5−	0.3−
2000 04 07	704	0.5−	0.8+	2000 05 27	704	1.3+	0.4−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
2000 04 07	704	0.9−	0.2+	2000 05 27	704	0.3−	0.4−	2001 09 17	704	0.5−	0.5−
2000 04 07	704	0.7−	0.1+	2000 05 27	704	0.7+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
2000 04 27	704	(2.8+	1.4−)	2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2001 09 17	704	0.7+	0.1+
2000 04 27	704	0.3−	0.6+	2000 06 05	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	1.2−	0.3+
2000 04 27	704	1.1−	1.6+	2000 06 05	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.1−	0.4+	2000 06 05	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 05 06	704	0.8+	0.3−	2000 06 05	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
2000 05 06	704	0.9+	0.4−	2001 08 28	644	0.4+	0.3+	2001 09 27	644	0.3+	0.8+
2000 05 06	704	0.4+	0.3−	2001 08 28	644	0.6+	0.1−	2001 09 27	644	0.5+	0.8+
2000 05 24	699	0.1−	0.3−	2001 08 28	644	0.3+	0.5+	2001 09 27	644	0.4+	0.8+

2001 RB$_{77}$ = 1998 FL$_{136}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	2.89685		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.18209337	ω	207.63289		+0.72805767		−0.68139802	
a	3.0827617	Ω	196.04412		+0.66833136		+0.72989441	
e	0.1601681	i	15.75110		+0.15252941		+0.05432217	
P	5.41	H	14.2	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	910	1.1+	0.5−	2001 08 24	699	0.8+	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1998 03 24	910	1.1+	1.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1998 03 25	910	1.0+	0.4−	2001 09 10	704	1.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1998 03 28	704	0.4−	0.5+	2001 09 10	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1998 03 28	704	0.8−	0.6+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1998 03 28	704	0.3+	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
1998 03 28	704	1.7−	0.4−	2001 09 14	644	0.0	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1998 03 29	704	0.9−	1.5−	2001 09 14	644	0.1+	0.9−	2001 09 21	699	0.3+	0.4−
1998 03 29	704	0.9+	1.7+	2001 09 14	644	0.2−	1.0−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	0.7−	1.2+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	699	0.5+	0.7−
1998 03 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.5−	0.1+	2001 09 21	699	0.4+	0.2−
2001 08 24	699	0.9−	0.6+	2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2001 08 24	699	0.2+	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 08 24	699	0.6+	0.7+	2001 09 17	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	1.1−	0.4−

2001 RM$_{77}$ = 2000 HU$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	41.47657		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.23378573	ω	271.81256		+0.85688043		+0.48293879	
a	2.6097008	Ω	59.34948		−0.34879734		+0.80073632	
e	0.3304545	i	12.10112		−0.37960024		+0.35438888	
P	4.22	H	15.6	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	699	0.4+	0.3+	2001 09 17	704	0.1−	0.4+
2000 04 08	704	0.8+	0.2−	2001 08 24	699	0.1−	1.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.1+
2000 04 08	704	1.0+	1.4−	2001 08 24	699	0.3+	1.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
2000 04 27	699	0.3−	0.8+	2001 08 24	699	1.0−	1.0−	2001 09 19	704	0.5+	0.8−
2000 04 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 10	704	0.0	1.2+	2001 09 19	704	0.7+	1.0+
2000 04 27	699	0.5−	0.3−	2001 09 10	704	(2.2+	1.7−)	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 10	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.4−	2001 09 10	704	0.6+	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 09 10	704	1.0+	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
2000 04 29	704	0.9−	0.2+	2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	1.1−	0.1+
2000 04 29	704	1.5+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.1−				
2000 04 29	704	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.5+	0.3+				

2001 RX$_{77}$ = 1996 RF

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	24.09590		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.21495605	ω	358.03904		+0.98272170		+0.18393894	
a	2.7599609	Ω	351.27973		−0.16791274		+0.83914993	
e	0.2319400	i	7.81074		−0.07786767		+0.51185337	
P	4.59	H	16.2	G	0.15	U	3	

Residuals in seconds of arc

1996 09 04	684	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.6+	0.9+	2001 09 10	704	0.0	0.2−
1996 09 04	684	0.7+	0.1−	2001 08 22	704	0.5+	0.2−	2001 09 10	704	0.5+	0.2−
1996 09 04	684	0.4−	0.0	2001 08 22	704	0.2−	0.1−	2001 09 10	704	1.0−	0.5−
1996 09 07	684	0.2−	0.2+	2001 08 28	699	0.4−	0.3−	2001 09 17	704	0.7+	0.2+
1996 09 07	684	(0.4+	3.2+)	2001 08 28	644	0.1+	0.4−	2001 09 17	704	0.6+	0.9+
1996 09 08	684	0.3−	0.6+	2001 08 28	644	0.1+	0.6−	2001 09 17	704	0.2+	1.7+
1996 09 08	684	0.1−	0.5−	2001 08 28	699	0.3+	0.0	2001 09 19	699	1.1−	0.1+
1999 03 19	691	0.6+	0.3+	2001 08 28	644	0.7+	0.6−	2001 09 19	699	0.2−	0.6−
1999 03 19	691	0.2+	0.4+	2001 08 28	699	1.0−	1.7+	2001 09 19	699	0.6−	0.4−
1999 03 19	691	0.1−	0.5+	2001 08 28	699	0.1−	1.2−	2001 09 19	699	0.2−	0.1+
2001 08 22	704	0.3−	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.0				

2001 RJ$_{78}$ = 1995 SH$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	55.91986		(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17139426	ω	308.95813		+0.82175141		+0.56382905	
a	3.2097549	Ω	17.23168		−0.39726926		+0.67074524	
e	0.0753230	i	16.18886		−0.40853612		+0.48186890	
P	5.75	H	14.3	G	0.15	U	4	

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.1+	0.0	1995 11 15	327	0.2+	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.6+
1995 09 20	691	0.1−	0.0	1995 11 15	327	0.3+	0.1−	2001 09 10	704	0.4+	0.3−
1995 09 20	691	0.0	0.0	1995 11 15	327	0.8+	0.2−	2001 09 17	704	0.7−	0.0
1995 09 26	691	0.1−	0.0	2001 08 28	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.3+	0.3−
1995 09 26	691	0.1−	0.1+	2001 08 28	699	0.5−	1.5−	2001 09 17	704	0.6−	0.0
1995 09 26	691	0.3−	0.1+	2001 08 28	699	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1995 10 01	691	0.2−	0.0	2001 08 28	699	0.3+	1.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1995 10 01	691	0.2−	0.1+	2001 09 10	704	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1995 10 01	691	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.0	0.2+				

2001 RE$_{79}$ = 1995 GX$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	14.11486			(2000.0)		
n	0.23136498	ω	346.66113		+0.97767930	−0.18312752
a	2.6278725	Ω	24.62496		+0.20821300	+0.77888955
e	0.1349801	i	14.31049		+0.02811642	+0.59982946
P	4.26	H	15.7	G 0.15		U 3

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.2−	0.0	2001 09 10	704	0.5+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1995 04 06	691	0.1−	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1995 04 06	691	0.3−	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	1.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1995 04 09	691	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1995 04 09	691	0.6−	0.4+	2001 09 17	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	699	0.1+	0.6−
1995 04 09	691	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.3−
1995 04 24	691	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	699	0.4−	0.5−
1995 04 24	691	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	699	0.1+	0.6−
1995 04 24	691	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	704	0.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2001 08 24	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 24	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 09 10	704	0.6+	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+				

2001 RJ$_{79}$ = 2000 GV$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	49.11368			(2000.0)		
n	0.24000424	ω	287.12788		+0.64683167	+0.75797172
a	2.5644256	Ω	23.81544		−0.59614356	+0.57137995
e	0.2780783	i	12.03413		−0.47562763	+0.31464873
P	4.11	H	15.3	G 0.15		U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	699	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 10	704	0.0	0.2−	2001 09 21	699	0.7+	0.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2001 09 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	699	0.5−	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	1.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2000 04 06	699	0.0	0.0	2001 09 17	704	0.4+	1.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.1+
2000 04 06	704	0.2−	0.7−	2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	1.4−	0.1+
2000 04 06	699	0.9+	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	699	0.0	0.2+
2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−	2001 09 22	699	0.5−	0.4−
2000 04 06	699	0.9−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 22	699	0.2+	0.7+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.9−	2001 09 22	699	0.2−	0.1−
2000 04 06	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−				
2000 04 06	704	0.8−	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.2+				

2001 RK$_{79}$ = 2000 FG$_{73}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	63.25566			(2000.0)		
n	0.26183838	ω	106.45323		+0.41631032	+0.90899446
a	2.4198058	Ω	188.23660		−0.87899647	+0.39664194
e	0.2756461	i	8.17297		−0.23248853	+0.12807902
P	3.76	H	16.2	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2001 08 30	644	0.9−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.8−
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 03 11	704	0.9+	0.1−	2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.8−
2000 03 11	704	1.0+	0.4+	2001 09 10	704	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 03 11	704	1.0+	0.3−	2001 09 17	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.6−
2000 03 25	691	0.6−	0.2−	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.9−	0.4−
2000 03 25	691	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	1.2−
2000 03 25	691	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	1.4−
2000 04 02	691	0.8−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.4−
2000 04 02	691	0.5−	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	691	0.0	0.4−
2000 04 02	691	0.6−	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	691	0.1−	0.4−
2001 08 28	699	1.3+	1.7+	2001 09 17	699	0.3−	0.6+	2001 09 20	691	0.1+	0.1−
2001 08 28	699	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 28	699	0.6+	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 28	699	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 30	644	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
2001 08 30	644	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+

2001 RL$_{79}$ = 2000 JB$_{47}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	46.31023			(2000.0)		
n	0.23699145	ω	309.34235		+0.83773773	+0.54265389
a	2.5861136	Ω	18.05502		−0.42059069	+0.71245156
e	0.1988377	i	11.35289		−0.34828000	+0.44490396
P	4.16	H	14.3	G 0.15		U 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.1+	0.5−	2001 08 25	699	0.7+	0.3−	2001 09 17	704	0.6−	0.7−
2000 05 09	704	0.2−	0.8−	2001 08 25	699	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+
2000 05 09	704	0.4−	0.2+	2001 08 31	644	0.0	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	0.1−
2000 05 09	704	0.3+	0.1−	2001 08 31	644	0.7−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
2000 05 10	704	1.0+	0.7+	2001 08 31	644	0.5−	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 05 10	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
2000 05 10	704	0.5+	0.2−	2001 09 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
2000 05 10	704	0.9−	0.6+	2001 09 10	704	0.1−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.8+
2001 08 25	699	0.6+	0.0	2001 09 17	704	0.4+	1.6−				
2001 08 25	699	0.4−	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	0.1−				

2001 RB$_{80}$ = 1998 XX$_{36}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	257.90318			(2000.0)		
n	0.28153369	ω	193.17451		−0.57029145	−0.81994600
a	2.3055921	Ω	291.61706		+0.75840932	−0.50239338
e	0.1058894	i	3.05587		+0.31556768	−0.27438924
P	3.50	H	15.1	G 0.15		U 6

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	0.0	2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	1.0+	0.2+
1998 12 14	704	0.4+	0.5−	2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	1.1+	0.2+
1998 12 14	704	0.2+	0.5−	2001 08 27	644	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	1.1+	0.8+
1998 12 14	704	1.8+	0.4+	2001 08 27	699	0.6+	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.4+
1998 12 14	704	0.7+	0.7−	2001 08 27	699	0.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.4−	0.2−
1998 12 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 09	644	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
1998 12 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 09	644	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.0
1998 12 16	704	0.0	0.0	2001 09 09	644	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
1998 12 16	704	0.0	1.6+	2001 09 10	699	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.9−
1998 12 16	704	(3.3+	0.7+)	2001 09 10	699	0.6+	1.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.6−
1998 12 17	704	1.0−	0.7−	2001 09 10	699	0.5−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.6−
1998 12 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.5−	2001 09 28	644	0.1+	0.3−
1998 12 17	704	1.0−	0.3−	2001 09 16	644	1.6−	1.3+	2001 09 28	644	0.1−	0.3−
1998 12 17	704	1.0−	0.3+	2001 09 16	644	1.6−	1.2+	2001 09 28	644	0.1−	0.2−
2001 08 27	699	0.0	0.6−	2001 09 16	644	0.9−	1.1+				
2001 08 27	644	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.9+	0.4+				

2001 RD$_{80}$ = 1993 TH = 1999 CX$_{108}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	311.18089		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24007863	ω	197.22132	+0.55806637		−0.82505787	
a	2.5638958	Ω	218.98445	+0.77693918		+0.55701257	
e	0.1021558	i	8.09168	+0.29142314		+0.09495527	
P	4.11	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	596	(3.5+	0.7+)	1999 02 16	704	(3.6−	1.4−)	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1993 10 10	596	(7.0+	1.3+)	1999 02 16	704	(4.3−	0.4−)	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1993 10 10	596	(0.5−	2.3−)	2001 09 09	608	0.5−	1.3−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1993 10 10	596	(1.6+	3.5−)	2001 09 09	608	0.2−	1.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
1993 10 10	596	(2.6+	4.2−)	2001 09 09	608	0.3−	0.9−	2001 09 26	699	0.5+	0.5+
1993 10 11	589	0.3+	0.1+	2001 09 16	644	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.2+	0.4+
1993 10 11	589	0.2−	0.2−	2001 09 16	644	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.3+	0.5+
1993 10 11	589	0.1+	0.3−	2001 09 16	644	0.2−	0.0	2001 09 26	699	0.1−	0.3+
1999 02 12	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 28	704	0.1+	0.0
1999 02 12	704	1.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 28	704	0.9+	0.1+
1999 02 12	704	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	0.3+	0.1+
1999 02 12	704	0.2+	1.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 28	704	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.7−	1.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+				
1999 02 16	704	1.3−	1.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−				

2001 RG$_{80}$ = 1999 EL$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	333.93889		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24403999	ω	43.14469	+0.53903147		−0.83789363	
a	2.5360747	Ω	14.92122	+0.65314516		+0.35141212	
e	0.1424787	i	19.48841	+0.53183313		+0.41766467	
P	4.04	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 15	704	0.2+	1.0−	2001 08 24	704	0.2−	0.1+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1999 03 15	704	0.8+	1.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2001 09 17	704	0.1+	0.0
1999 03 15	704	0.5−	0.3+	2001 08 24	704	0.6−	0.0	2001 09 17	704	0.0	0.2+
1999 03 23	704	0.0	1.0+	2001 09 12	644	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1999 03 23	704	1.5+	1.5+	2001 09 12	644	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
1999 03 23	704	0.9−	0.4+	2001 09 12	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.5+
1999 03 23	704	0.9+	0.5+	2001 09 16	644	1.0+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 03 23	704	1.9−	1.1−	2001 09 16	644	1.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2001 08 24	704	0.1−	0.9+	2001 09 16	644	1.0+	0.7−				

2001 RW$_{80}$ = 1999 GR$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	248.76386		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21102359	ω	67.04682	−0.75931160		−0.63796215	
a	2.7941435	Ω	73.06208	+0.53707781		−0.72569108	
e	0.0406332	i	7.70509	+0.36741438		−0.25763686	
P	4.67	H	13.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	0.3−	0.1+	2001 09 13	644	0.0	0.2+	2001 09 19	683	0.7+	0.3−
1999 04 10	699	0.3+	0.1+	2001 09 13	644	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1999 04 10	699	0.3+	0.5+	2001 09 17	644	0.8+	0.1−	2001 09 19	683	1.3−	0.7−
1999 04 12	704	0.5−	0.6−	2001 09 17	644	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
1999 04 12	704	0.3−	0.6−	2001 09 17	644	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1999 04 12	704	0.9+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 04 12	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 04 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 19	683	0.3−	1.0+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 09 13	644	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1−

2001 RY$_{80}$ = 2000 HY$_{49}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	46.45070		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21205160	ω	278.93039	+0.74096224		+0.66578342	
a	2.7851057	Ω	39.39984	−0.54889257		+0.67575051	
e	0.2235551	i	7.95029	−0.38690038		+0.31637587	
P	4.65	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.9+	0.3+	2000 06 05	699	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.4−
2000 04 28	704	0.7+	1.7−	2000 06 05	699	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.4−	0.4+
2000 04 28	704	(0.1−	3.0−)	2000 06 05	699	0.1−	1.1−	2001 09 17	704	0.4+	0.5+
2000 04 29	704	0.8−	0.2+	2001 07 28	699	1.3−	0.6−	2001 09 17	644	0.1−	0.3−
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 07 28	699	0.4−	1.0−	2001 09 17	704	0.0	1.0+
2000 04 29	704	0.3+	0.1−	2001 07 28	699	0.9+	1.2+	2001 09 17	699	0.3−	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.5+	2001 07 28	699	0.7+	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	0.2−
2000 04 29	704	0.3−	0.6+	2001 08 25	704	0.1−	0.4−	2001 09 17	699	0.4−	0.2−
2000 05 06	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	0.1−	1.0−	2001 08 25	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 05 06	704	0.9+	0.2+	2001 08 30	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
2000 05 06	704	1.2−	0.2+	2001 08 30	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 05 06	704	0.2−	0.5+	2001 08 30	644	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 09 13	644	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 05 07	704	0.3−	0.3+	2001 09 13	644	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.3+	2001 09 13	644	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.5+	2001 09 17	644	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 05 07	704	0.2−	0.3+	2001 09 17	699	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 06 05	699	0.0	0.6+	2001 09 17	644	0.4−	0.6−				

2001 RJ$_{81}$ = 1992 SQ$_{18}$ = 2000 HF$_{89}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.02926		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22325148	ω	85.91999	+0.81881040		+0.57315583	
a	2.6911619	Ω	239.10641	−0.54049200		+0.75075878	
e	0.1829147	i	2.15572	−0.19343711		+0.32841081	
P	4.41	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 09 22	809	0.0	0.8−	2000 05 07	704	1.0+	0.7+	2001 09 16	704	0.2+	0.4+
1992 09 22	809	(0.8−	2.3−)	2001 08 27	699	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+
1992 09 22	809	0.1−	1.1−	2001 08 27	699	0.2+	1.2+	2001 09 17	333	1.0+	0.7−
1992 09 23	809	0.5+	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 17	333	0.5+	0.8−
1992 09 23	809	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 17	333	1.3−	0.2+
1992 09 23	809	0.4−	1.8+	2001 09 10	644	0.4−	0.1−	2001 09 17	333	0.7+	0.5−
2000 04 29	691	0.1−	0.5−	2001 09 10	644	0.7−	0.1+	2001 09 17	333	0.7−	0.2+
2000 04 29	691	0.1+	0.5−	2001 09 10	644	0.8−	0.3−	2001 09 17	644	0.4+	1.0+
2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2001 09 11	699	1.0−	0.9+	2001 09 17	333	0.3−	0.0
2000 04 29	691	0.6−	0.6−	2001 09 11	699	1.0−	0.3+	2001 09 17	644	1.0+	0.8+
2000 04 29	704	1.2−	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 17	644	0.6+	0.9+
2000 04 29	704	0.9+	0.8+	2001 09 11	699	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2000 04 29	704	0.3−	1.3+	2001 09 14	644	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2000 05 07	704	0.6+	0.5−	2001 09 14	644	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−
2000 05 07	704	0.6+	0.4−	2001 09 14	644	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
2000 05 07	704	1.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2000 05 07	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.6+				

2001 RK$_{81}$ = 1997 WH$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.14276		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23925933	ω	341.21327	+0.93189111		+0.36270924	
a	2.5697456	Ω	357.50600	−0.31787074		+0.81047852	
e	0.1391712	i	6.04010	−0.17474882		+0.45996366	
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 22	691	0.3+	0.2−	2001 09 14	644	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.6−
1997 11 22	691	0.1+	0.1−	2001 09 17	644	0.1−	0.4+	2001 09 22	691	0.8−	0.2−
1997 11 22	691	0.2−	0.0	2001 09 17	644	0.1−	0.2+	2001 09 22	691	0.9−	0.1−
1997 11 23	691	0.2−	0.4+	2001 09 17	644	0.2−	0.1−	2001 09 22	691	0.9−	0.1−
1997 11 23	691	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 09 23	691	0.6+	0.3+
1997 11 23	691	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 09 23	691	0.7+	0.2+
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.1+	2001 09 23	691	0.7+	0.4+
2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.6+	0.5+	2001 09 26	049	0.4+	0.1+
2001 09 11	699	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	049	0.2+	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 09 27	049	0.4+	0.1+
2001 09 14	644	1.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.5−				
2001 09 14	644	0.8+	0.2−	2001 09 20	704	0.6−	0.4−				

2001 RM_{81} = 1998 XR_{88}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	254.17264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27773398	ω	319.56824		−0.68029078	−0.73285638	
a	2.3265731	Ω	173.27082		+0.69475172	−0.64964656	
e	0.1403536	i	5.49644		+0.23350480	−0.20219016	
P	3.55	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(2.4−	1.4+)	2001 08 27	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	644	0.1+	0.4+
1998 12 15	704	0.4−	0.6−	2001 09 10	644	0.0	0.0	2001 09 17	644	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	1.3−	2001 09 10	644	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	(2.9−	0.1−)	2001 09 10	644	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.6+	0.4+
1998 12 15	704	0.9−	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.4+
1998 12 22	704	0.4−	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	1.0+	2001 09 18	699	0.0	0.3+
1998 12 22	704	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1998 12 22	704	0.5−	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 12 22	704	1.7+	1.5+	2001 09 14	644	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1999 01 18	704	0.4−	0.3−	2001 09 14	644	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1999 01 18	704	0.1−	0.8−	2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
1999 01 18	704	0.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 01 18	704	0.1−	0.7+	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2001 08 27	699	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 17	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.8−

2001 RV_{81} = 1999 JT_{50}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	312.36613		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22690562	ω	254.58046		−0.30948895	−0.94331489	
a	2.6621910	Ω	214.20091		+0.93358515	−0.27747508	
e	0.1533323	i	12.31527		+0.18065257	−0.18211152	
P	4.34	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.4+	0.2−	1999 06 05	703	0.7−	0.2+	2001 09 14	644	0.1−	0.7+
1999 05 10	704	0.3−	0.9+	1999 06 14	704	0.3−	0.3−	2001 09 14	644	0.1+	0.6+
1999 05 10	704	1.7+	0.9−	1999 06 14	704	0.0	0.6−	2001 09 14	644	0.0	1.0+
1999 05 10	704	0.6−	1.4−	1999 06 14	704	0.2+	0.7−	2001 09 17	644	0.4+	0.9+
1999 05 10	704	(2.2−	2.5+)	1999 06 14	704	0.2−	0.1−	2001 09 17	644	0.3+	0.6+
1999 05 13	704	0.8−	0.7−	1999 06 14	704	0.4+	0.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.2−
1999 05 13	704	1.4+	1.8+	2001 08 16	704	(0.5+	2.4−)	2001 09 17	704	0.1−	0.1−
1999 05 13	704	1.1−	0.7+	2001 08 16	704	1.3+	0.1−	2001 09 17	644	0.0	0.2+
1999 05 13	704	0.0	0.8−	2001 08 16	704	0.6+	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	0.6−
1999 05 18	704	1.1+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	1.1+	2001 09 17	704	0.3+	0.4−
1999 05 18	704	0.4−	0.3−	2001 08 22	704	1.2−	1.2−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
1999 05 18	704	(3.5+	1.0−)	2001 08 22	704	0.0	1.1−	2001 09 19	699	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	0.8−	1.3+	2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.5−
1999 05 18	704	0.4−	0.5+	2001 08 22	704	1.1−	0.5+	2001 09 19	699	0.4−	0.6−
1999 06 05	703	0.5+	0.5−	2001 08 29	644	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.5−
1999 06 05	703	0.4+	0.6+	2001 08 29	644	0.3+	0.2+				
1999 06 05	703	0.6−	0.6+	2001 08 29	644	0.2+	0.0				

2001 RB_{82} = 1996 TE_{41}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	347.25032		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20017892	ω	19.27825		+0.81204070	−0.58030581	
a	2.8941685	Ω	16.64495		+0.50303022	+0.64218025	
e	0.2028127	i	12.48584		+0.29588932	+0.50084897	
P	4.92	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	809	0.5−	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 18	683	1.4+	0.2+
1996 10 08	809	0.6+	2.0+	2001 09 12	683	0.5−	0.9−	2001 09 18	699	0.3+	0.8+
1996 10 08	809	0.9+	0.2−	2001 09 12	683	0.1−	0.8−	2001 09 19	683	0.4−	0.1+
1996 10 10	809	0.9+	1.4+	2001 09 12	683	0.5+	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1996 10 10	809	0.2−	1.5+	2001 09 15	644	0.0	0.2+	2001 09 19	683	0.4+	0.6−
1996 10 10	809	0.8+	0.8+	2001 09 15	644	0.1−	0.2+	2001 09 19	683	0.1+	1.2−
1996 10 13	566	0.7−	1.6−	2001 09 15	644	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1996 10 13	566	1.0−	1.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1996 10 13	566	2.1−	1.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2001 08 27	699	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
2001 08 27	699	0.8+	0.2−	2001 09 16	704	0.8−	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	699	1.1+	1.1+	2001 09 18	699	1.9−	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	1.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 18	683	1.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 09 11	699	1.2−	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
2001 09 11	699	1.1−	0.2−	2001 09 18	683	0.1+	1.3−				

2001 RY_{82} = 2000 JC_{51}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	151.50905		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23829667	ω	261.52928		−0.93785380	+0.33386326	
a	2.5766617	Ω	297.92859		−0.26101395	−0.85843761	
e	0.1423815	i	6.15211		−0.22869622	−0.38938439	
P	4.14	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2000 05 10	704	0.1−	1.0−	2001 09 18	699	0.1−	0.3−
2000 05 09	704	0.2−	0.3+	2000 05 10	704	0.3−	1.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.1+
2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2001 09 11	699	0.8−	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
2000 05 09	704	0.4+	1.4+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	1.0−	0.3+
2000 05 09	704	0.6−	1.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
2000 05 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
2000 05 10	704	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.1−				
2000 05 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.9+	0.2+				

2001 RB_{83} = 1997 WU_{45}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.40381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22792663	ω	173.66982		+0.59175603	−0.80474689	
a	2.6542348	Ω	240.03846		+0.73719930	+0.56382366	
e	0.2731590	i	3.10858		+0.32613186	+0.18570226	
P	4.32	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	1.0+	1.7+	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
1997 11 26	704	0.7+	1.6+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1997 11 26	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1997 11 29	704	(1.8−	3.1−)	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	1.9+
1997 11 29	704	0.6−	1.8−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
1997 11 29	704	0.8+	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.7+	0.4−
1997 11 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.7+
1997 11 29	704	0.9−	1.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.8+	0.3−

2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
2001 09 11	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	699	0.2+	0.1−
2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−	2001 09 26	699	0.0	0.5−
2001 09 18	699	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.2+	0.9−

2001 RK_{83} = 1998 YW_7

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.88908		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27128268	ω	127.05283		+0.64639413	−0.76045195	
a	2.3633135	Ω	282.55732		+0.67819949	+0.61007033	
e	0.1386588	i	3.66240		+0.34959989	+0.22254668	
P	3.63	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	691	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.9−	0.3−
1998 12 16	691	0.3+	0.2−	2001 08 24	699	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	1.1−	0.8+
1998 12 16	691	0.3+	0.3−	2001 09 08	704	1.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.8+
1998 12 24	691	0.2+	0.0	2001 09 08	704	1.6−	1.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
1998 12 24	691	0.1+	0.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.2−	2001 09 18	699	1.0+	0.1−
1998 12 24	684	0.8−	0.4+	2001 09 08	704	0.1−	1.4+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
1998 12 24	684	1.0−	0.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1998 12 24	691	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.0
1998 12 25	684	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	1.0+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1998 12 25	684	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.2+
1998 12 26	684	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	1.0−	0.1−	2001 09 26	699	0.4+	0.4−
1998 12 26	684	0.2+	0.5+	2001 09 16	704	0.9−	0.0	2001 09 26	699	0.2−	0.4−
2001 08 24	699	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 26	699	0.8−	1.3−
2001 08 24	699	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 26	699	0.2+	0.6−

2001 RO_{83} = 1999 GJ_{56}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.17218		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18828337	ω	169.43938		+0.99359470	+0.11218233	
a	3.0148201	Ω	184.19172		−0.11240622	+0.96883971	
e	0.1174502	i	10.71515		−0.01159350	+0.22082741	
P	5.23	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	691	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	644	0.1−	0.3−
1999 04 09	691	0.7+	0.4−	2001 09 18	699	0.6−	0.5−	2001 09 21	644	0.2−	0.1+
1999 04 09	691	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	1.0+	0.2+
1999 04 11	691	0.6−	0.2+	2001 09 18	699	0.9+	0.3+	2001 09 22	704	0.3+	0.2−
1999 04 11	691	0.4−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.8+	0.0
1999 04 11	691	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	1.0+	0.6−
2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 26	699	0.6−	0.2+
2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.4+	2001 09 26	699	0.6−	0.1−
2001 09 11	699	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	0.4−	0.2+
2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 21	644	0.3−	0.1+	2001 09 26	699	0.2+	0.4−

2001 RS_{83} = 1998 XL_{37}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.54775		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27579852	ω	135.99053		−0.45010100	−0.89275311	
a	2.3374452	Ω	340.73253		+0.80160635	−0.39406287	
e	0.1147446	i	3.47905		+0.39349251	−0.21841779	
P	3.57	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	1.7+	1998 12 17	704	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	1.6−	0.8−
1998 12 14	704	0.9+	1.0−	1998 12 17	704	0.3−	1.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.3−
1998 12 14	704	0.2−	0.8+	1998 12 17	704	0.3−	1.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+
1998 12 14	704	0.4−	0.6+	2001 08 24	691	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1998 12 14	704	1.1+	0.2−	2001 08 24	691	0.4+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1998 12 16	704	0.5+	0.1+	2001 08 24	691	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.6+
1998 12 16	704	1.6+	1.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.5+
1998 12 16	704	(0.2−	2.5+)	2001 09 11	699	0.4−	0.5−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
1998 12 16	704	(0.1+	2.7+)	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.7−
1998 12 16	704	1.7−	0.9+	2001 09 11	699	0.1+	1.0−	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	1.9−	2001 09 18	699	0.2−	0.8+				

2001 RY_{83} = 1977 EY_6 = 1998 XJ_{43}

Id. G. V. Williams; 1977 EY_6 = 1999 XG_{192} (*MPO* 1857) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	220.11327		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26292925	ω	183.29095		−0.85614193	−0.51637894	
a	2.4131081	Ω	325.59727		+0.47487832	−0.77148085	
e	0.1260016	i	1.96095		+0.20374392	−0.37171238	
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	1.0+	0.7+	1998 12 17	704	0.9+	0.7+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−
1977 03 12	381	0.6+	0.1−	1998 12 17	704	0.5−	0.7−	2001 09 18	699	0.2+	0.3−
1977 03 14	381	0.6−	0.8+	1998 12 17	704	1.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.6−	0.1+
1977 03 14	381	1.2+	0.7−	1998 12 17	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
1977 03 15	381	0.5−	0.7−	1998 12 17	704	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.2−	0.0
1977 03 15	381	1.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
1998 12 14	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.8+	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.7+	0.8−	2001 09 11	699	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
1998 12 14	704	1.0+	0.3+	2001 09 11	699	0.3+	0.6−				
1998 12 14	704	0.3−	1.8+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+				

2001 RF_{84} = 2000 EC_{192}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	68.68025		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23901326	ω	72.66395		−0.05295164	+0.99846790	
a	2.5715090	Ω	194.32930		−0.93907244	−0.05525906	
e	0.2160742	i	3.72100		−0.33961606	−0.00288046	
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.0	2001 08 23	699	0.5−	1.0−	2001 09 18	699	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.0	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2000 03 03	704	0.4−	0.2−	2001 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2000 03 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2000 03 11	704	0.3+	1.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	(2.1−	0.7+)	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 03 11	699	1.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.5−
2000 03 11	704	0.3+	0.4−	2001 09 16	704	(0.3−	2.4−)	2001 09 21	704	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.3−	1.1−	2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.6+
2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2000 03 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2001 08 23	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.4−
2001 08 23	699	1.2+	0.8+	2001 09 18	699	0.2+	0.9−	2001 09 22	704	1.0−	0.0

2001 RL_{84} = 2000 JC_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.32272		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23950122	ω	325.33069		−0.99591702	−0.08464879	
a	2.5680151	Ω	209.86026		+0.09027342	−0.93356275	
e	0.0464974	i	3.61203		+0.00007831	−0.34827457	
P	4.12	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.3+	0.5−	2000 05 27	704	0.7+	0.8+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.8+	2001 09 18	699	0.3+	1.2−
2000 04 29	704	0.0	0.8+	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
2000 04 29	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
2000 05 04	684	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	1.7+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2000 05 04	684	0.6−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.0
2000 05 05	684	0.4−	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.5+
2000 05 05	684	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.6−
2000 05 27	704	0.3−	0.5−	2001 09 18	699	1.4+	0.9−	2001 09 22	704	1.0−	0.1−
2000 05 27	704	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.4−				

2001 RR_{84} = 1995 YP_{15}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	82.89411		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27263829	ω	297.45406		−0.08406655	+0.99515616	
a	2.3554731	Ω	327.59965		−0.87737876	−0.09816747	
e	0.1087125	i	5.45744		−0.47237626	+0.00523037	
P	3.62	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.9−	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 18	699	0.8−	0.8+
1995 12 20	691	0.0	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 09 18	699	1.2−	0.1+
1995 12 20	691	0.3−	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.5−	2001 09 18	699	0.6−	0.7+
1995 12 26	691	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.0
1995 12 26	691	0.8+	0.1+	2001 09 08	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1995 12 26	691	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
2001 07 22	699	0.2+	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	1.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2001 07 22	699	1.6−	0.3+	2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2001 07 22	699	1.2+	0.7−	2001 09 11	699	1.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
2001 07 22	699	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.9−	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2001 08 16	704	0.6−	1.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.7+	0.1−
2001 08 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.8−	0.7−
2001 08 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−

2001 RX_{84} = 1992 BX_{4}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	227.60473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27008594	ω	171.28769		−0.72636993	−0.68347058	
a	2.3702896	Ω	325.23685		+0.62268141	−0.60975601	
e	0.0846508	i	7.30394		+0.29095462	−0.40132976	
P	3.65	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.0	0.4−	2001 08 23	699	0.6−	0.4−	2001 09 18	699	(2.5−	0.3−)
1992 01 30	691	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1992 01 30	691	0.4−	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1992 02 09	691	0.1−	0.6+	2001 09 11	699	1.8+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1992 02 09	691	0.2+	0.4+	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1992 02 09	691	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.5−
1998 12 17	704	1.1+	1.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.7−	0.4+
1998 12 17	704	1.2−	1.4+	2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 22	704	0.1−	0.9−
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 08 23	699	(0.5−	2.1−)	2001 09 18	699	0.2+	0.5−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+
2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.1+				
2001 08 23	699	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.0				

2001 RZ_{84} = 1996 VP_{27}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.62887		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17218136	ω	90.07983		+0.56070120	+0.82681660	
a	3.1999655	Ω	214.14732		−0.78778737	+0.51610163	
e	0.1370306	i	4.55647		−0.25496122	+0.22363680	
P	5.72	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 11	691	0.1−	0.1+	2001 08 31	644	0.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.6−	0.6+
1996 11 11	691	0.1−	0.0	2001 09 08	704	0.2+	0.7−	2001 09 18	699	0.4−	0.2−
1996 11 11	691	0.1+	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1996 11 18	691	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1996 11 18	691	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1996 11 18	691	0.0	0.1−	2001 09 08	704	0.7+	0.9−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2001 07 19	699	0.3−	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	1.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 07 19	699	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.8−	0.9−	2001 09 22	704	0.6+	1.4+
2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.6−	0.7−	2001 09 22	704	0.1+	1.2+
2001 07 19	699	0.3+	0.4−	2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	1.2+
2001 08 23	699	1.1+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	1.4+
2001 08 23	699	1.0−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 26	699	0.6−	0.0
2001 08 23	699	0.8+	0.0	2001 09 16	704	0.8−	0.9−	2001 09 26	699	0.4−	0.5−
2001 08 23	699	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.6−	2001 09 26	699	0.5−	0.3−
2001 08 31	644	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.2−	0.6−
2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.2−				

2001 RG_{85} = 1996 VH_{35}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	293.98036		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18603899	ω	92.65927		+0.12785144	−0.99135402	
a	3.0390189	Ω	349.85157		+0.83034408	+0.12326708	
e	0.1072628	i	9.64354		+0.54238613	+0.04497156	
P	5.30	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 11 09	691	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1996 11 09	691	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.8+	0.6+	2001 09 21	644	0.6+	0.3+
1996 11 09	691	0.3−	0.1+	2001 09 18	699	1.0+	0.8+	2001 09 21	644	0.6+	0.1+
1996 11 17	691	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.7+	0.3−	2001 09 21	644	0.7+	0.0
1996 11 17	691	0.0	0.1−	2001 09 18	699	1.3−	0.3+	2001 09 22	704	0.3−	0.5−
1996 11 17	691	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−				

2001 RX_{85} = 2000 KX_{63}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	78.39156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21445696	ω	97.51441		+0.09191069	+0.99573072	
a	2.7642413	Ω	177.70666		−0.97685087	+0.09182318	
e	0.1276190	i	12.30815		−0.19317040	+0.00942560	
P	4.60	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	1.1+	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.8+
2000 04 28	704	0.0	0.3−	2001 08 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	0.7+	0.4+
2000 04 28	704	0.9+	0.6+	2001 08 24	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 05 06	704	0.7+	0.3+	2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2000 05 06	704	0.6+	0.2−	2001 08 24	704	0.9+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 05 06	704	1.3−	0.6+	2001 08 31	644	0.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
2000 05 06	704	1.0−	0.4+	2001 08 31	644	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 05 06	704	0.7−	1.4+	2001 08 31	644	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+
2000 05 26	699	0.5+	0.5−	2001 09 09	644	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 05 26	699	0.2+	0.6−	2001 09 09	644	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2000 05 26	699	0.4+	0.7−	2001 09 09	644	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.2+

2000 05 26	699	0.4−	0.6−	2001 09 11	699	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 05 28	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.5+
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 11	699	1.0−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 05 28	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	1.6+	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
2001 07 26	644	0.4−	0.5−	2001 09 16	704	1.6+	1.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
2001 07 26	644	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	1.9+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2001 07 26	644	0.8−	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	1.5−
2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
2001 08 16	704	0.4−	0.9−	2001 09 18	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+

2001 RC$_{86}$ = 2000 GD$_{20}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.22383		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23449078	ω	273.96393		+0.19790065	+0.98017556	
a	2.6044671	Ω	7.47077		−0.86767297	+0.17970217	
e	0.1952197	i	4.21218		−0.45604709	+0.08344460	
P	4.20	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.6−	0.1−	2000 04 10	691	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 04 05	691	0.8−	0.0	2000 04 10	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	1.8+	0.1+
2000 04 05	691	0.6−	0.1−	2000 04 10	691	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 08 27	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.9−
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	1.3+	1.3−
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 08 27	644	0.1−	0.1−	2001 09 20	691	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2001 08 27	699	0.8+	0.2+	2001 09 20	691	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.9+	0.2−	2001 08 27	644	0.3−	0.1−	2001 09 20	691	0.3+	0.0
2000 04 06	699	0.0	1.0+	2001 08 27	699	0.1−	1.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 04 06	699	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2001 09 11	333	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	691	0.9−	0.1+
2000 04 06	699	0.4+	1.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	691	0.4−	0.2+
2000 04 06	704	0.9−	1.0−	2001 09 11	333	0.2+	0.3−	2001 09 21	691	0.5−	0.3+
2000 04 06	699	0.9+	0.4+	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 27	704	0.4−	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.1−	2001 09 27	704	0.4+	0.1+
2000 04 08	691	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 27	704	0.2+	0.4+
2000 04 08	691	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	1.0−	0.4+	2001 09 27	704	0.3−	0.1+
2000 04 08	691	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	1.6−	0.1+				

2001 RE$_{86}$ = 1998 DK$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	350.28000		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17600589	ω	0.18624		+0.90716287	−0.42033454	
a	3.1534401	Ω	24.69778		+0.38599790	+0.81298926	
e	0.1606660	i	2.65429		+0.16751464	+0.40294831	
P	5.60	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
1998 02 23	691	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1998 02 23	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	333	0.9+	1.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
1998 03 02	691	0.0	0.0	2001 09 12	333	1.7+	1.3−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 03 02	691	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	(0.7+	3.0+)	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
1998 03 02	691	0.0	0.0	2001 09 16	704	(1.7+	3.2+)	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2001 08 24	683	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	(1.9+	2.7+)	2001 09 19	704	0.1+	0.5−
2001 08 24	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	(0.8+	3.7+)	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 24	683	1.3+	0.1+	2001 09 16	704	(0.1−	2.9+)	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2001 08 24	704	0.4−	1.2−	2001 09 17	644	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 08 24	683	0.8−	1.9+	2001 09 17	644	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 24	704	1.1−	0.6−	2001 09 17	644	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.9−	0.8+				
2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.6+				

2001 RG$_{86}$ = 2000 KV$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	337.97937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23545013	ω	269.76637		+0.81412575	−0.58051298	
a	2.5973876	Ω	125.72022		+0.53952371	+0.74708921	
e	0.0449872	i	1.00788		+0.21474037	+0.32382464	
P	4.19	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 17	291	0.1+	0.4−
2000 05 28	704	0.5−	0.5−	2001 09 10	683	1.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.5−
2000 05 28	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	683	0.6−	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
2000 05 28	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.1+	0.0
2000 05 29	704	0.4−	0.9+	2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 18	699	0.4−	0.0
2000 05 29	704	0.2−	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.7+
2000 05 29	704	0.7+	0.0	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 05 29	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	1.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 05 29	704	0.6+	0.8+	2001 09 16	704	(2.7+	0.5−)	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	(2.1+	0.5−)	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2001 08 27	699	0.9+	0.1−	2001 09 17	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	644	0.1+	0.4+	2001 09 17	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 27	644	0.3+	0.1+	2001 09 17	644	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 27	699	1.0−	0.6−	2001 09 17	291	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
2001 08 27	644	0.3+	0.2+	2001 09 17	291	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−

2001 RH$_{86}$ = 1999 GZ$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.19498		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18452176	ω	94.93675		+0.03643594	+0.99929944	
a	3.0556550	Ω	177.10966		−0.97085885	+0.03742347	
e	0.0548052	i	9.75839		−0.23686604	+0.00032724	
P	5.34	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.3+	1.9+	2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 17	644	0.1+	0.1−
1999 03 22	699	0.6+	0.8+	2001 08 27	644	0.6+	0.2−	2001 09 17	644	0.1−	0.3+
1999 03 22	699	0.6−	1.9+	2001 08 27	644	0.7+	0.4−	2001 09 17	644	0.1−	0.3+
1999 04 12	704	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	1.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.5+
1999 04 12	704	0.3+	0.9−	2001 08 27	644	0.7+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.5+
1999 04 12	704	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+
1999 04 12	704	0.3+	1.8−	2001 09 09	683	1.0−	1.9+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1999 04 12	704	1.4−	0.8+	2001 09 09	683	1.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
1999 04 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 09	683	0.9−	1.5+	2001 09 19	704	0.9−	0.4+
1999 04 16	704	(2.6+	1.4+)	2001 09 11	699	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.8−	0.1+
1999 04 16	704	(0.8−	2.3−)	2001 09 11	699	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	1.0−	0.5−
1999 04 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.8−	0.4−
1999 04 16	704	0.9+	1.1−	2001 09 11	699	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 07 21	699	0.9+	1.4+	2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 07 21	699	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	1.0+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 07 21	699	0.5−	1.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.8−
2001 07 21	699	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2001 08 27	699	1.0−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.5−				

2001 RP$_{86}$ = 1990 TN$_{13}$ = 1995 OJ$_{3}$

Id. T. B. Spahr, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	325.95567		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17588159	ω	131.55398		+0.47909785	−0.87758982	
a	3.1549256	Ω	289.81170		+0.79973833	+0.44457731	
e	0.1957136	i	1.05726		+0.36177874	+0.17940767	
P	5.60	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	033	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1990 10 14	033	0.4−	0.8−	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+

1990 10 14	033	1.3+	1.9−	2001 09 11	699	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1993 04 26	691	0.4+	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1993 04 26	691	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1993 04 26	691	0.2+	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
1995 07 22	691	0.7+	0.8−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1995 07 22	691	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1995 07 22	691	0.6+	0.6−	2001 09 17	644	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1995 07 27	691	0.1−	0.6−	2001 09 17	644	0.7−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1995 07 27	691	0.2−	0.7−	2001 09 17	644	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1995 07 27	691	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.7−	0.4+	2001 09 25	333	1.3+	0.2−
2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 25	333	0.7+	0.7−
2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.1−	2001 09 25	333	(2.2+	0.1−)
2001 08 27	644	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 09 25	333	0.2+	0.0
2001 08 27	644	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+	2001 09 25	333	0.3+	0.3−
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 25	333	0.5+	0.2+
2001 08 27	644	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−				
2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 19	704	1.1−	0.1−				

2001 RY$_{86}$ = 1992 DL$_{10}$ = 2000 KQ$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.00071		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27266721	ω	190.92368		+0.27982544	−0.95846634	
a	2.3553065	Ω	242.84587		+0.88543453	+0.27984944	
e	0.1121763	i	3.55266		+0.37108410	+0.05501423	
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.6−	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
1992 03 03	809	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	0.6−	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
2000 05 29	704	0.7+	0.2−	2001 09 11	699	0.7+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
2000 05 29	704	0.3+	0.8−	2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2000 05 29	684	0.5−	0.3+	2001 09 18	699	1.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 05 29	704	0.3+	1.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.4+
2000 05 29	684	1.0−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.8+	0.6+
2000 05 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.3+	2001 09 28	644	0.6−	1.0−
2000 05 30	684	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+	2001 09 28	644	1.1−	1.2−
2000 05 30	684	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.1−	2001 09 28	644	1.1−	1.3−

2001 RF$_{87}$ = 1996 OD$_{1}$ = 1997 XG$_{12}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.03494		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22255561	ω	109.40748		−0.03139337	−0.99936047	
a	2.6967686	Ω	342.36534		+0.89452255	−0.02044992	
e	0.1887393	i	3.23970		+0.44591912	−0.02933353	
P	4.43	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 07 20	327	0.4+	0.5+	1997 12 05	704	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	1.2+	0.7+
1996 07 20	327	0.1+	0.1+	1997 12 05	704	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.0
1996 07 20	327	0.3+	0.1+	1997 12 05	704	0.9−	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.1−
1996 07 20	327	0.1−	0.3+	1997 12 06	704	0.2−	1.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.3+
1996 07 20	327	0.0	0.3−	1997 12 06	704	1.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1996 07 20	327	0.4−	0.1+	1997 12 06	704	0.3−	1.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1996 07 20	327	0.1+	0.3−	1997 12 06	704	(3.2+	0.2+)	2001 09 20	704	0.6+	0.5+
1996 07 21	327	0.7−	0.6−	2001 09 11	699	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1996 07 21	327	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	1.5−	0.4−	2001 09 22	691	0.6−	0.5−
1996 07 21	327	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 22	691	1.1−	0.5−
1997 12 05	704	0.0	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.7+	2001 09 22	691	1.0−	0.5−
1997 12 05	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	0.5−				

2001 RN$_{87}$ = 2000 KK$_{61}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	184.34177		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26225750	ω	358.06018		−0.98911613	+0.14593127	
a	2.4172270	Ω	190.38790		−0.13355298	−0.94405641	
e	0.0313642	i	5.98388		−0.06174846	−0.29573902	
P	3.76	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 25	699	0.6+	0.2+	2001 08 27	644	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−
2000 05 25	699	0.6−	0.0	2001 08 27	699	0.7+	1.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+
2000 05 25	699	0.5−	0.0	2001 08 27	644	0.5−	0.7−	2001 09 18	699	0.9+	0.5−
2000 05 25	699	0.4−	0.1−	2001 08 27	699	0.9+	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.3−
2000 05 27	704	0.7+	0.5−	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.3+
2000 05 27	704	1.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.6−
2000 05 27	704	1.0−	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	1.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.4+	0.7−	2001 09 20	704	0.9−	1.9+
2001 08 27	699	0.9+	1.3−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2001 08 27	699	1.3−	1.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−
2001 08 27	644	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+				

2001 RQ$_{87}$ = 1999 FR$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	334.33458		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23466345	ω	48.42110		+0.67310001	−0.73955094	
a	2.6031893	Ω	359.27033		+0.65613206	+0.59772867	
e	0.1420699	i	3.99099		+0.34121415	+0.30949126	
P	4.20	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	691	0.1+	0.8−	2001 08 27	644	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	1.1+
1999 03 09	691	0.2−	0.3−	2001 08 27	644	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.7+
1999 03 09	691	0.3−	0.6−	2001 09 11	699	0.7+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.1−
1999 03 19	691	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.7−	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1999 03 19	691	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1999 03 19	691	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1999 03 24	691	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 03 24	691	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 03 24	691	0.8−	1.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
2001 08 27	644	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−				

2001 RW$_{87}$ = 2000 GA$_{180}$

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.35064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30367862	ω	190.72926		+0.97828225	−0.20727573	
a	2.1920977	Ω	181.23432		+0.19277664	+0.91123294	
e	0.1881212	i	2.09408		+0.07616440	+0.35593721	
P	3.25	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	1.1+	1.1+	2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 09 25	333	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	1.2+	1.5+	2001 09 18	342	0.4−	0.1+	2001 09 25	333	0.3+	1.1+
2000 04 13	691	0.4−	0.3−	2001 09 18	342	0.2−	0.3−	2001 09 25	333	1.4+	0.2+
2000 04 13	691	0.8−	0.6−	2001 09 18	342	0.3+	0.3−	2001 09 28	704	0.3−	0.6+
2000 04 13	691	0.7−	0.5−	2001 09 19	342	1.4−	0.0	2001 09 28	704	0.0	0.6+
2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	342	(2.2−	0.2+)	2001 09 28	704	0.6+	0.4+
2001 09 11	699	0.0	0.6−	2001 09 19	342	0.1+	0.3−	2001 09 28	704	0.1+	0.5+
2001 09 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 09 28	704	0.1−	0.1+
2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−				
2001 09 18	699	0.1+	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.4−				

2001 RY$_{88}$ = 2000 FW$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	23.89838		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24122093	ω	317.94225		+0.88844207	+0.45822242	
a	2.5557952	Ω	14.85108		−0.38872493	+0.78189321	
e	0.2578030	i	5.93724		−0.24405657	+0.42269991	
P	4.09	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.2−	0.2+	2001 07 22	704	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−
2000 03 30	691	0.5−	0.3+	2001 07 22	704	0.6+	0.8−	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
2000 03 30	691	0.3−	1.5−	2001 07 22	704	0.7−	0.4−	2001 09 16	704	0.4−	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2001 08 03	644	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2001 08 03	644	0.8+	0.2−	2001 09 18	699	0.7−	0.6−
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2001 08 03	644	0.8+	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.4−
2000 04 05	704	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.3−	0.9−
2000 04 05	704	1.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	(2.3−	0.0)	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	1.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2000 04 06	704	0.9+	0.9+	2001 09 09	644	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2001 09 09	644	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
2000 04 06	704	1.4+	0.6+	2001 09 09	644	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
2000 04 13	691	1.0−	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
2000 04 13	691	0.6−	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 13	691	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.9+
2001 07 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	1.3+
2001 07 22	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	1.4+

2001 RB$_{89}$ = 2000 KF$_{55}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	172.94472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26521002	ω	75.70940		−0.96562754	+0.25521629	
a	2.3992533	Ω	119.05667		−0.25488408	−0.89254173	
e	0.1507079	i	3.23151		−0.05096637	−0.37179820	
P	3.72	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 18	699	1.0−	0.3+
2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 05 27	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 05 27	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 05 27	704	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2000 06 07	704	1.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.6−	0.7−
2000 06 07	704	0.9−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
2000 06 07	704	0.8+	0.3+	2001 09 16	704	1.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2000 06 07	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	1.0−	0.8+				
2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+				

2001 RE$_{89}$ = 1997 VL$_{2}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	313.88183		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24193703	ω	65.10827		+0.26614035	−0.96320665	
a	2.5507495	Ω	9.68446		+0.78444942	+0.19384517	
e	0.1760739	i	12.86199		+0.56018606	+0.18616391	
P	4.07	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	900	0.7+	0.5+	1997 11 09	900	1.3−	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−
1997 11 03	900	0.4−	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+
1997 11 05	402	0.1+	0.5−	2001 08 25	704	0.0	0.9−	2001 09 18	699	0.7+	0.5+
1997 11 05	402	0.4+	0.4−	2001 08 25	704	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	1.5−	0.3−
1997 11 05	402	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	1.1−	0.6−
1997 11 06	402	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	1.2−	0.5−
1997 11 06	402	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	1.6−	0.8−
1997 11 06	402	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	1.4−	0.6−
1997 11 06	900	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1997 11 06	900	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1997 11 09	402	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.4+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1997 11 09	402	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1997 11 09	402	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	1.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1997 11 09	900	(2.1−	0.9+)	2001 09 18	699	0.3+	0.1+				

2001 RN$_{89}$ = 2000 GX$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	55.01914		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26391642	ω	282.35369		+0.50714469	+0.86116126	
a	2.4070869	Ω	18.24563		−0.74137983	+0.45643943	
e	0.1358935	i	6.36703		−0.43949995	+0.22375059	
P	3.73	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3+	0.6−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	699	0.7−	0.8+	2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.9+	0.6−
2000 04 05	704	0.6+	1.0−	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	699	0.2+	1.3+	2001 09 18	699	0.9−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.5−	2001 09 18	699	1.0−	0.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	1.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 04 06	704	1.0−	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.2−				
2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+				

2001 RU$_{89}$ = 1996 TD$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	45.16733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18665288	ω	298.73480		+0.69388098	+0.71887616	
a	3.0323518	Ω	15.43409		−0.59371211	+0.60397714	
e	0.0864181	i	9.03406		−0.40747407	+0.34413468	
P	5.28	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.7−
1996 10 08	691	0.0	0.3−	2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1996 10 08	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.7+	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1996 10 08	691	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2001 07 19	644	0.3+	0.5−	2001 09 16	704	0.8+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2001 07 19	644	0.1+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.8+
2001 07 19	644	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2001 08 27	699	1.7−	0.9+	2001 09 18	699	1.3+	1.1+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 08 27	699	1.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2001 08 27	699	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 09 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.8−				
2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−				

2001 RG$_{90}$ = 1999 FG$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.79960		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22322245	ω	51.31605		+0.22831272	−0.97077746	
a	2.6913952	Ω	25.77677		+0.83213179	+0.15516236	
e	0.0674539	i	9.78709		+0.50540082	+0.18307313	
P	4.42	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.7−	1.0+	2001 09 11	699	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1999 03 20	704	1.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1999 03 20	704	1.5−	1.6+	2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1999 03 23	704	0.7+	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1999 03 23	704	0.4−	0.8−	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3−

1999 03 23	704	0.7+	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	1.4+
1999 03 23	704	0.4−	1.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.8+	0.2−
1999 03 23	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2001 09 11	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.5−				

2001 RO_{90} = 1998 XX_{70}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	322.36918		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29088547	ω	346.59096		+0.55436716	−0.82790501	
a	2.2559079	Ω	69.68004		+0.77172623	+0.47303248	
e	0.1301943	i	5.20961		+0.31163389	+0.30135290	
P	3.39	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	0.6+	2001 09 11	699	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+
1998 12 14	704	1.4+	0.7−	2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	699	0.7−	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
1998 12 17	704	1.2−	0.3−	2001 09 11	699	1.0+	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.6+
1998 12 17	704	0.5−	0.8+	2001 09 11	699	1.3+	0.6−	2001 09 18	699	0.9−	1.0−
2001 05 22	807	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.8−	2001 09 27	644	0.3−	0.2−
2001 05 22	807	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.7+	0.3+	2001 09 27	644	0.4−	0.3−
2001 08 26	644	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 27	644	0.4−	0.5−
2001 08 26	644	0.4+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.2+				
2001 08 26	644	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+				

2001 RR_{90} = 1999 CA_{24} = 2000 KB_{36}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	312.15922		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25224588	ω	288.29561		+0.44557129	−0.89268350	
a	2.4807709	Ω	135.04681		+0.85330619	+0.40060880	
e	0.0931731	i	5.49801		+0.27080395	+0.20646733	
P	3.91	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.5+	0.5−	2000 05 30	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	1.0+	0.2−	2000 05 30	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 02 10	704	0.7+	0.1+	2000 05 30	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.5−	0.7+	2000 05 30	704	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 02 10	704	1.3−	0.9+	2001 09 11	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.6+	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	1.0−
1999 02 13	704	0.8−	0.9−	2001 09 11	699	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1999 02 13	704	(1.2+	2.6+)	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.6+	2001 09 18	699	1.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 05 27	704	0.6−	0.4−	2001 09 18	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 05 27	704	0.1+	0.6−	2001 09 18	699	0.6+	0.0				
2000 05 30	704	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.5−	0.6−				

2001 RD_{91} = 1996 SZ_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	332.27695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19280548	ω	28.29439		+0.78038667	−0.62460069	
a	2.9674936	Ω	10.51380		+0.53888404	+0.64785612	
e	0.0912995	i	9.30576		+0.31717603	+0.43606928	
P	5.11	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	327	0.6−	0.0	2001 08 25	704	1.2−	0.8−	2001 09 18	699	0.5−	0.3+
1996 09 18	327	0.7−	0.6−	2001 08 25	704	1.1−	1.4−	2001 09 18	699	0.8−	0.4+
1996 09 18	327	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.9−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
1996 09 21	327	0.1−	0.1−	2001 08 25	704	(2.0−	1.2−)	2001 09 19	704	0.4−	0.8−
1996 09 21	327	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	1.0−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1996 09 21	327	0.4−	1.0+	2001 09 11	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.7−
1996 09 22	327	0.9+	0.8−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1996 09 22	327	0.1+	0.0	2001 09 11	699	1.3−	0.3−	2001 09 21	704	1.5+	1.1+
1996 09 22	327	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	1.5+	1.1+
1996 09 22	327	0.2−	0.8−	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	1.4+	1.4+
2001 07 20	644	0.6+	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	1.7+	1.1+
2001 07 20	644	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	1.2+	1.4+
2001 07 20	644	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.2+				
2001 08 25	704	1.7−	0.6−	2001 09 18	699	0.3−	0.1−				

2001 RT_{91} = 1994 PS_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.69511		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28763105	ω	249.79771		+0.63446119	−0.77277925	
a	2.2728924	Ω	160.79356		+0.72654909	+0.58896354	
e	0.1570320	i	2.86951		+0.26379047	+0.23650407	
P	3.43	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	1.0−	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1994 08 10	809	0.7−	1.1−	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.3+
1994 08 10	809	0.7−	0.5−	2001 09 11	699	1.3−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1994 08 11	809	0.5+	1.5+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1994 08 11	809	1.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1994 08 11	809	(3.5+	2.4+)	2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	1.4−	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	1.1−	0.5+
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	1.0+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2001 08 27	699	0.5+	1.1−	2001 09 18	699	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	1.2+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.5−
2001 09 11	699	0.8−	0.7−	2001 09 18	699	0.9+	0.2+				

2001 RB_{92} = 2000 HZ_{91}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	50.71261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18275817	ω	271.48240		+0.25493944	+0.96676855	
a	3.0752813	Ω	13.33449		−0.85099641	+0.23369724	
e	0.2909884	i	4.74809		−0.45914159	+0.10365412	
P	5.39	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.6−	0.4+	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.5−
2000 04 06	704	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.8+	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	1.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
2000 04 06	704	0.3−	1.5−	2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
2000 04 29	704	0.2+	0.9−	2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+
2000 04 29	704	0.5−	0.2−	2001 09 11	699	0.9−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
2000 04 29	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	1.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
2000 04 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 05 07	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
2000 05 07	704	0.1+	1.8+	2001 09 16	704	1.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2000 05 07	704	0.5+	0.7+	2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2000 05 07	704	0.9+	0.9+	2001 09 18	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.8−				

2001 RH_{92} = 2000 HZ_{67}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.22766		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23169820	ω	209.03051		+0.39085987	+0.92026718	
a	2.6253524	Ω	83.98262		−0.84089403	+0.36511558	
e	0.0965014	i	1.05750		−0.37433381	+0.14070863	
P	4.25	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
2000 04 27	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
2000 04 27	691	0.2+	0.1+	2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+

2000 04 29	704	0.4+	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	1.0+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 29	704	1.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.9+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 04 29	704	1.6−	1.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 05 07	704	0.5−	1.2+	2001 09 16	704	0.9−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 05 07	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2001 09 23	691	0.1+	0.1+
2000 05 07	704	0.6−	0.7−	2001 09 18	699	1.4−	0.0	2001 09 23	691	0.0	0.1−
2000 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	1.0−	0.1−	2001 09 23	691	0.0	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.8−	2001 09 18	699	0.1+	0.2+				

2001 RN$_{92}$ = 2000 GA$_{145}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.08356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29925247	ω	10.46788		+0.83836118	−0.54489201	
a	2.2136598	Ω	22.57071		+0.49715101	+0.75254685	
e	0.0876155	i	2.32871		+0.22358757	+0.36981878	
P	3.29	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	691	0.7−	0.5+	2001 09 11	699	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2000 03 29	691	0.3−	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2000 03 29	691	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.8+
2000 04 05	704	0.4+	0.7−	2001 09 16	704	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.8+	1.0−	2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.9−	0.9+
2000 04 05	704	1.1+	0.9−	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2000 04 07	691	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.9−	0.5+	2001 09 21	704	1.0−	0.7+
2000 04 07	691	0.2−	0.3+	2001 09 18	699	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	691	0.3−	0.2−	2001 09 18	699	0.3−	0.6+	2001 09 23	691	0.0	0.0
2000 04 13	691	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 23	691	0.2−	0.1−
2000 04 13	691	0.4−	1.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 23	691	0.0	0.0
2000 04 13	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−	2001 09 26	699	0.4+	0.1−
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 26	699	0.9−	0.2+
2001 09 11	699	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.2+
2001 09 11	699	0.7+	1.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+	2001 09 26	699	1.2+	0.5+

2001 RQ$_{92}$ = 1999 CZ$_{153}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	136.71084		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20204862	ω	47.63523		−0.73919307	+0.67311029	
a	2.8762863	Ω	174.52913		−0.66646545	−0.72620245	
e	0.0794981	i	13.78595		−0.09704337	−0.13983042	
P	4.88	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	699	0.8+	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.0
1999 02 14	699	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.0
1999 02 14	699	0.6−	1.6+	2001 08 27	699	0.7+	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.5+
1999 02 21	699	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.5−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1999 02 21	699	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.8−
1999 02 21	699	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 19	704	1.0−	0.0
2001 06 24	691	0.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2001 06 24	691	0.5+	0.8+	2001 09 14	644	1.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
2001 06 24	691	0.3+	0.8+	2001 09 14	644	1.1−	0.8+	2001 09 21	704	(2.9+	0.8−)
2001 08 16	704	(2.1+	0.4−)	2001 09 14	644	1.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	1.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	1.0+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2001 08 16	704	1.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+				
2001 08 27	699	0.9+	1.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.7−				

2001 RU$_{92}$ = 1996 XD$_{28}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	332.19965		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18322890	ω	147.85744		+0.59701834	−0.80109854	
a	3.0700120	Ω	265.45138		+0.72670195	+0.56251628	
e	0.1204957	i	2.44620		+0.33981374	+0.20449098	
P	5.38	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	691	0.0	0.2−	2001 08 27	699	1.1+	0.8+	2001 09 17	704	0.6+	0.3−
1996 12 07	691	0.0	0.0	2001 08 27	699	1.6−	0.8−	2001 09 18	699	0.1+	0.8+
1996 12 07	691	(3.0−	3.9−)	2001 08 27	699	0.9−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.5+
1996 12 12	691	0.2−	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.6+
1996 12 12	691	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	0.3−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.8+
1996 12 12	691	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1996 12 15	691	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
1996 12 15	691	0.2−	0.0	2001 09 17	704	1.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1996 12 15	691	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
2001 08 27	699	1.8+	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.1+

2001 RY$_{92}$ = 2000 FN$_{29}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.23725		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20141079	ω	280.69474		+0.27867264	+0.96031308	
a	2.8823556	Ω	5.52912		−0.82607632	+0.24597385	
e	0.2966640	i	7.06281		−0.48983617	+0.13151296	
P	4.89	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.5+	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	1.1+	0.4+
2000 03 27	699	0.5−	0.0	2000 04 06	699	0.4−	0.0	2001 09 11	699	0.1−	1.6+
2000 03 27	699	0.9+	0.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2001 09 15	644	0.0	0.2−
2000 03 27	699	0.6+	1.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2001 09 15	644	0.2−	0.1+
2000 04 02	699	0.7−	0.6−	2000 04 07	704	0.3+	0.0	2001 09 15	644	0.2+	0.0
2000 04 02	699	0.4−	0.8−	2000 04 07	704	0.5−	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.1−
2000 04 02	699	0.4−	0.2−	2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.4+	0.9+
2000 04 02	699	0.6−	0.4−	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.2−
2000 04 05	699	0.9−	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.4+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	691	0.1−	0.1−
2000 04 05	699	0.1−	0.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.8−	2001 09 20	704	0.6−	0.7+
2000 04 05	699	0.7+	0.6−	2000 05 05	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	691	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	1.2−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2001 08 27	699	1.0−	0.9−	2001 09 20	704	0.4−	0.6+
2000 04 05	699	0.7+	0.1−	2001 08 27	699	0.3+	0.3−	2001 09 20	691	0.0	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2001 09 10	333	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 04 06	699	0.1+	0.1+	2001 09 10	333	(47.3+	2.1−)	2001 09 21	704	1.6−	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.0	2001 09 11	333	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2000 04 06	699	0.1−	0.6+	2001 09 11	699	0.4+	1.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2000 04 06	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	333	0.3+	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2000 04 06	699	0.3−	0.5+	2001 09 11	699	0.4+	1.0+				

2001 RF$_{93}$ = 1995 VD$_2$ = 1998 FF$_{51}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	340.34338		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.15601548	ω	229.09120		+0.77073518	−0.63602145	
a	3.4173615	Ω	170.19609		+0.63081505	+0.75331413	
e	0.0950365	i	12.89507		+0.08966411	+0.16731571	
P	6.32	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 13	327	0.4−	0.2−	1998 03 22	704	(4.9−	0.1+)	2001 09 18	699	1.0+	0.2+
1995 11 13	327	0.4−	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.2+

1995 11 13	327	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1995 11 15	327	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1995 11 15	327	0.5+	0.1+	2001 08 27	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.1−
1995 11 15	327	0.4+	0.3−	2001 08 31	644	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1998 03 20	704	0.2+	1.1+	2001 08 31	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
1998 03 20	704	0.3+	0.3−	2001 08 31	644	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1998 03 20	704	1.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	1.0+
1998 03 20	704	1.3+	1.0+	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1998 03 22	704	0.6−	0.8−	2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.4−
1998 03 22	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1998 03 22	704	(0.9+	2.7+)	2001 09 18	699	0.4+	0.2−				
1998 03 22	704	(0.9+	2.9+)	2001 09 18	699	0.5+	0.0				

2001 RO$_{93}$ = 1996 UA$_4$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	0.15759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19672454	ω	339.22063		+0.96956309	−0.23872940	
a	2.9279503	Ω	34.73438		+0.23594571	+0.85170043	
e	0.1006251	i	5.47535		+0.06539911	+0.46649186	
P	5.01	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 29	327	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.4−	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
1996 10 29	327	0.3−	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.3−	0.3−
1996 10 29	327	0.1+	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1996 10 29	327	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1996 11 01	327	0.5+	0.0	2001 09 14	644	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1996 11 01	327	0.1+	0.3−	2001 09 14	644	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1996 11 01	327	0.2+	0.1−	2001 09 14	644	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
2001 08 27	699	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 16	704	1.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 09 10	644	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 09 10	644	0.2−	0.3−	2001 09 18	699	0.5−	0.2−				
2001 09 10	644	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.1−				

2001 RR$_{93}$ = 1999 CR$_{71}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.53451		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26288859	ω	284.57353		−0.03441377	−0.99910064	
a	2.4133569	Ω	167.32082		+0.95489336	−0.04018568	
e	0.1403917	i	6.48000		+0.29494806	+0.01352856	
P	3.75	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.6+	1.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.3−
1999 02 12	699	1.9+	0.4+	2001 09 11	699	0.4+	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	0.7+
1999 02 12	704	0.7−	1.0−	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 02 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1999 02 12	699	1.2+	1.5+	2001 09 18	699	1.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	1.2−
1999 02 12	704	0.6−	0.4−	2001 09 18	699	0.6−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 02 12	704	0.4−	1.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1999 02 16	704	0.8−	0.6−	2001 09 18	699	0.6−	0.6−	2001 09 28	644	0.2+	0.3+
1999 02 16	704	1.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 09 28	644	0.1−	0.2+
1999 02 16	704	1.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.0	2001 09 28	644	0.5−	0.2−
1999 02 16	704	1.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.0				

2001 RY$_{93}$ = 1996 TM$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	115.30280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18110485	ω	207.34178		−0.40659434	+0.91331865	
a	3.0939692	Ω	38.67937		−0.83134539	−0.35941551	
e	0.1298489	i	2.11123		−0.37887450	−0.19149290	
P	5.44	H	13.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 10 08	691	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.4−	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
1996 10 08	691	0.0	0.0	2001 09 18	699	1.5+	1.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
1996 10 08	691	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1996 10 15	691	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	1.0−	0.7+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
1996 10 15	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2001 09 11	699	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	1.7+	0.7+	2001 09 21	291	0.2+	0.2−
2001 09 11	699	0.3−	1.0+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	291	0.2+	0.3−
2001 09 11	699	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 21	291	0.1+	0.2−
2001 09 11	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−				

2001 RD$_{94}$ = 1999 JD$_1$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	225.62248		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17310107	ω	329.31075		−0.87950536	−0.47575092	
a	3.1886208	Ω	182.37166		+0.47314367	−0.87159446	
e	0.0303870	i	16.08111		+0.05104309	−0.11825467	
P	5.69	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	703	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 05 07	703	0.8−	0.2+	2001 09 11	699	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1999 05 07	703	0.6−	0.4+	2001 09 18	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 05 07	703	0.3+	0.6+	2001 09 18	699	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1999 05 08	703	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 05 08	703	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	1.4+	0.4+
1999 05 08	703	0.9+	0.1+	2001 09 19	683	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1999 05 08	703	0.2+	1.2−	2001 09 19	683	(3.1−	0.9−)	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 09 11	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	683	(2.4−	1.0−)				

2001 RG$_{94}$ = 1996 TL$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	350.83872		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19020421	ω	183.20251		+0.86298262	−0.50478819	
a	2.9944884	Ω	207.14748		+0.46456964	+0.80932649	
e	0.2103383	i	2.66437		+0.19858512	+0.30029904	
P	5.18	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 05	327	0.7−	0.8+	2001 09 11	699	0.8+	1.0+	2001 09 18	699	(2.2+	0.2+)
1996 10 05	327	1.3−	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	1.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
1996 10 05	327	0.4+	0.7+	2001 09 11	699	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.3+	0.1−
1996 10 06	691	0.3+	0.3−	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1996 10 06	691	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1996 10 06	691	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−
1996 10 08	691	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
1996 10 08	691	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.0	1.1−				
1996 10 08	691	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.4+				

2001 RP$_{94}$ = 1999 BH$_{33}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	357.06534		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26663637	ω	77.07762		+0.92289954	−0.38405858	
a	2.3906892	Ω	305.50125		+0.33888606	+0.84408759	
e	0.1667013	i	1.93477		+0.18279138	+0.37418598	
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.1−	0.1+	2001 08 28	644	0.3+	0.2−	2001 09 19	291	1.4+	0.5−
1999 01 15	691	0.3−	0.4+	2001 08 28	644	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1999 01 15	691	0.2−	0.7+	2001 08 28	644	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1999 01 22	691	1.1+	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1999 01 22	691	1.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
1999 01 22	691	1.1+	1.0+	2001 09 11	699	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−
1999 01 23	691	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 28	704	0.3−	0.1+
1999 01 23	691	1.1−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.8+	2001 09 28	704	0.0	0.1−
1999 01 23	691	1.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.0	0.5−	2001 09 28	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.7+	2001 09 28	704	0.3+	0.2−
2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 28	704	0.1+	0.3−
2001 08 27	699	1.1−	0.3+	2001 09 19	291	0.6+	0.6−				
2001 08 27	699	0.7−	0.1+	2001 09 19	291	1.1+	0.5−				

2001 RQ_{94} = 1999 FP_{41}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	206.37541		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22581095	ω	234.29448		−0.99465955	−0.09910318	
a	2.6707878	Ω	300.00186		+0.10214043	−0.90506404	
e	0.0909863	i	1.90751		+0.01482298	−0.41356697	
P	4.36	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.9−	0.3+	2001 09 10	644	0.6+	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1999 03 20	704	0.8−	0.3−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	333	0.1+	0.1+
1999 03 20	704	0.6−	0.2−	2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 03 23	704	1.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1999 03 23	704	1.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	333	0.1+	0.5−
1999 03 23	704	0.1−	1.2−	2001 09 15	644	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1999 03 23	704	0.9+	0.2−	2001 09 15	644	0.4−	0.3−	2001 09 20	333	0.0	0.0
1999 03 23	704	1.0+	0.1+	2001 09 15	644	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.4−
1999 04 06	699	0.8+	0.5−	2001 09 17	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	333	0.0	1.2−
1999 04 06	699	1.1−	1.4+	2001 09 17	704	0.8−	0.8+	2001 09 21	333	0.1+	0.8−
1999 04 06	699	0.8+	1.3+	2001 09 17	704	0.2−	0.0	2001 09 21	333	1.1+	0.4−
2001 08 31	644	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 28	704	0.5−	0.2−
2001 08 31	644	0.4+	0.6+	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 09 28	704	0.2−	0.5+
2001 08 31	644	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 28	704	0.3−	0.2+
2001 09 10	644	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 09 28	704	0.2−	0.0
2001 09 10	644	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	1.0−	1.1+	2001 09 28	704	0.4−	0.4−

2001 RR_{94} = 1997 UJ_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	330.01042		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25176983	ω	206.16390		+0.60935467	−0.79039574	
a	2.4838970	Ω	206.43559		+0.75001471	+0.60033126	
e	0.1148841	i	8.12758		+0.25722523	+0.12197115	
P	3.91	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 17	327	0.8+	0.2+	2001 09 18	699	1.2+	0.2−	2001 09 20	333	0.0	0.7−
1997 10 17	327	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.7−
1997 10 17	327	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.8+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.6−
1997 10 17	327	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.9−	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
1997 10 19	327	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1997 10 19	327	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
1997 10 19	327	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.1−	2001 09 28	644	0.5−	0.4+
2001 09 11	699	0.6−	0.5+	2001 09 20	333	0.4+	0.3+	2001 09 28	644	0.5−	0.4+
2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.2−	2001 09 28	644	0.4−	0.4+
2001 09 11	699	0.4−	0.4−	2001 09 20	333	0.2−	0.2+				
2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	0.0				

2001 RS_{94} = 1997 YS_{20}

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	331.72635		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20038701	ω	122.35423		+0.68011648	−0.73000896	
a	2.8921646	Ω	284.63814		+0.64707515	+0.64091668	
e	0.0658253	i	3.98824		+0.34457993	+0.23730304	
P	4.92	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 28	691	1.3+	1.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.0
1997 12 28	691	0.4−	0.3+	2001 09 11	699	0.6+	0.6−	2001 09 27	704	0.1+	0.0
1997 12 28	691	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	1.1+	0.0	2001 09 27	704	0.5−	0.0
1998 01 02	704	0.3−	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 27	704	0.7−	0.2+
1998 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 27	704	0.0	0.6−
1998 01 02	704	0.5+	0.8+	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 09 27	704	0.1+	0.4−
1998 01 02	704	1.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.0	2001 09 27	704	0.4−	0.6+
2001 08 27	699	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 09 27	704	0.7−	0.3−
2001 08 27	699	0.5−	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.4+	2001 09 27	704	0.3+	0.0
2001 08 27	699	0.1+	0.7+	2001 09 20	704	0.4−	0.3+	2001 09 27	704	0.4−	0.4+
2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 27	704	0.1+	0.2+
2001 08 28	644	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 28	644	0.4+	0.2−
2001 08 28	644	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	1.1+	0.2+	2001 09 28	644	0.0	0.3−
2001 08 28	644	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−	2001 09 28	644	0.1−	0.3−
2001 09 11	699	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.1+				

2001 RU_{94} = 1989 YK_1

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	316.31280		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23335825	ω	125.64110		+0.28089153	−0.95797988	
a	2.6128869	Ω	307.94151		+0.85501779	+0.27727652	
e	0.1552461	i	4.22418		+0.43594097	+0.07343214	
P	4.22	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1989 12 30	413	0.9−	0.9+	2001 09 11	699	0.7+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.4+
1989 12 30	413	0.7−	0.7−	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.1+
1989 12 31	413	0.6−	0.6−	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 27	704	0.2−	0.0
1989 12 31	413	2.0+	0.1−	2001 09 18	699	1.2−	1.0−	2001 09 27	704	0.4−	0.3+
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.9+	0.1+	2001 09 27	704	0.4−	0.2+
2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.2−	0.6+
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.3+	2001 09 27	704	0.3−	0.0
2001 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2001 09 27	704	0.2+	0.2+
2001 08 28	644	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.0
2001 08 28	644	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 09 27	704	0.1+	0.1−
2001 08 28	644	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	704	0.6−	0.0
2001 09 11	699	0.4+	0.9−	2001 09 22	704	0.3−	0.0	2001 09 27	704	0.2+	0.4+
2001 09 11	699	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	0.2+				

2001 RE_{95} = 2000 KZ_{12}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.66113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22335222	ω	89.94304		+0.98755861	+0.14697467	
a	2.6903526	Ω	261.60523		−0.15711633	+0.90749609	
e	0.1552414	i	3.24009		−0.00651483	+0.39350895	
P	4.41	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2000 05 28	704	0.8+	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	704	1.0−	0.2−
2000 05 29	704	0.2−	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.0	0.3−
2000 05 29	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2000 05 29	704	0.9+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 09 22	704	0.3−	0.7−
2000 05 29	704	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 28	644	0.4+	0.2−
2000 05 29	704	0.8−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 09 28	644	0.3+	0.2−
2001 09 11	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.3+	2001 09 28	644	0.3+	0.2−
2001 09 11	699	0.0	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	1.1+				

2001 RT_{95} = 1997 NB_6

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	26.60700		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26546027	ω	177.03906		+0.94744092	+0.31951891	
a	2.3977452	Ω	164.29769		−0.29474906	+0.89146996	
e	0.1425989	i	3.43771		−0.12441337	+0.32123041	
P	3.71	H	17.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 07 09	691	0.0	0.3−	2001 09 11	691	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1997 07 09	691	0.0	0.2+	2001 09 11	691	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1997 07 09	691	0.2+	0.2+	2001 09 18	691	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1997 07 11	691	0.1+	0.2−	2001 09 18	691	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1997 07 11	691	0.2−	0.1−	2001 09 18	691	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1997 07 11	691	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2001 09 11	691	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−

2001 RD_{96} = 1999 CN_{12}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	357.39944		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24341176	ω	207.67967		+0.92729571	−0.37397564	
a	2.5404365	Ω	174.20908		+0.36629549	+0.89757553	
e	0.0720454	i	9.28271		+0.07713811	+0.23345317	
P	4.05	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	910	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
1999 02 14	910	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 21	704	0.9+	0.6−
1999 02 14	910	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	1.2−
1999 02 16	910	0.2−	0.1+	2001 09 18	691	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	1.3−
1999 02 16	910	0.5+	0.5+	2001 09 18	691	0.2−	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.5+
1999 02 16	910	0.3+	0.5−	2001 09 18	691	0.1+	0.3+	2001 09 27	644	0.7−	0.8+
2001 09 11	691	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.3+	0.4−	2001 09 27	644	0.4−	0.7+
2001 09 11	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.1−				
2001 09 11	691	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−				

2001 RA_{97} = 2000 GH_8

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	109.58709		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27355789	ω	57.27749		−0.58733293	+0.80934113	
a	2.3501913	Ω	176.75088		−0.75726415	−0.54838504	
e	0.1005754	i	2.66734		−0.28564144	−0.21033491	
P	3.60	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	1.1+	2001 09 16	691	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2000 04 06	691	0.0	1.1−	2001 09 16	691	0.1+	0.1−
2000 04 05	704	0.8−	0.2+	2000 04 06	691	0.2+	1.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.6+
2000 04 05	704	0.7−	0.4+	2001 09 12	691	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.5−
2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	691	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 09 12	691	0.4+	0.7+				
2000 04 06	691	0.2−	0.9−	2001 09 16	691	0.1+	0.1−				

2001 RM_{97} = 2000 GU_{176}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	47.14594		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27094144	ω	313.47019		+0.48525773	+0.87390372	
a	2.3652974	Ω	345.48143		−0.76570010	+0.40893467	
e	0.1242779	i	6.54776		−0.42217092	+0.26280166	
P	3.64	H	17.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.3−	0.7−	2001 09 12	691	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.8−
2000 04 03	691	0.2−	1.0−	2001 09 12	691	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.8−
2000 04 03	691	0.2−	0.6−	2001 09 17	291	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 04 05	704	0.9+	0.3+	2001 09 17	291	0.8+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	0.1−	1.2+	2001 09 17	291	0.7+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.8−	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
2001 09 12	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+				

2001 RX_{98} = 2000 EQ_{53}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	340.28581		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30464420	ω	222.78131		+0.95434093	−0.29857716	
a	2.1874633	Ω	154.58648		+0.27954909	+0.88178669	
e	0.1089744	i	1.23153		+0.10528865	+0.36510807	
P	3.24	H	17.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.5+	0.3−	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 03 08	691	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 03 08	691	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	1.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 03 11	691	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	1.0+	1.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
2000 03 11	691	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+				

2001 RG_{99} = 1998 UP_{41}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	316.66950		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30667425	ω	257.22314		+0.54546235	−0.83762198	
a	2.1777992	Ω	159.63800		+0.79796603	+0.50829823	
e	0.2046316	i	4.83538		+0.25636115	+0.20005581	
P	3.21	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	1.6+	1.1+	2001 08 23	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1998 10 28	704	0.5+	0.6−	2001 08 23	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.3−
1998 10 28	704	(0.7−	2.4−)	2001 08 28	644	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1998 10 28	704	0.3−	0.3+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1998 10 29	704	0.1+	0.1−	2001 08 28	644	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
1998 10 29	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	1.2−
1998 10 29	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	1.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1998 10 29	704	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.2−
1998 10 29	704	0.8−	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.8+				
2001 08 23	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−				

2001 RM_{99} = 1992 SU_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	16.71381		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21330937	ω	176.50930		+0.85812930	+0.51181132	
a	2.7741467	Ω	152.58559		−0.47318545	+0.81919054	
e	0.0673004	i	5.08179		−0.19927275	+0.25879729	
P	4.62	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.3−	0.3+	2001 08 23	699	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.1+
1992 09 24	691	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 12	704	0.6+	0.9+
1992 09 24	691	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	1.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1992 09 25	691	0.0	0.2+	2001 08 27	699	0.7+	1.0−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1992 09 25	691	0.2−	0.2−	2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
1992 09 25	691	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	1.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	1.4+
2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2001 08 23	699	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.0

2001 RX_{100} = 1998 BR_{16}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	315.13097		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18399597	ω	287.52181		+0.55023981	−0.83396957	
a	3.0614735	Ω	129.02175		+0.78498266	+0.49964686	
e	0.1986927	i	3.06971		+0.28467240	+0.23419601	
P	5.36	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.0	0.2−	2001 08 25	699	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1998 01 22	691	0.2−	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	1.6+	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1998 01 22	691	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1998 01 28	691	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	(0.3+	2.4−)	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1998 01 28	691	0.1+	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
1998 01 28	691	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.7−
2001 08 01	644	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.9−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2001 08 01	644	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2001 08 01	644	0.4+	0.6−	2001 09 12	704	0.6+	0.9+	2001 09 21	704	0.5+	1.0−
2001 08 25	699	1.0−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2001 08 25	699	1.0−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.2+				

2001 RB_{101} = 1992 SV_{7}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	13.41128		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21835141	ω	321.96437		+0.92618798	+0.37618480	
a	2.7312747	Ω	15.99658		−0.31904259	+0.81818612	
e	0.0609652	i	5.35242		−0.20096681	+0.43480625	
P	4.51	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.3+	0.2−	2001 08 14	608	0.1+	1.0−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
1992 09 26	691	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.6+	1.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−
1992 09 26	691	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1992 09 27	691	0.3+	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.5−
1992 09 27	691	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
1992 09 27	691	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
2001 08 14	608	0.5+	0.5−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2001 08 14	608	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.5+	1.8+				

2001 RG_{101} = 1993 TR_{31}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	307.46639		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23827094	ω	325.80919		+0.41497435	−0.90626036	
a	2.5768472	Ω	99.55644		+0.85195152	+0.35597499	
e	0.1774591	i	4.68540		+0.31933508	+0.22797799	
P	4.14	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	1.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
1993 10 09	809	0.1+	1.1−	2001 08 25	644	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1993 10 09	809	0.4−	0.3+	2001 08 25	704	0.0	0.8+	2001 09 17	699	0.2+	0.4+
1993 10 11	809	(2.4−	4.2−)	2001 08 25	644	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.6+	1.0+
1993 10 11	809	(2.0−	4.3−)	2001 08 25	704	1.0−	0.7−	2001 09 17	699	0.4+	0.4−
1993 10 11	809	(3.9−	4.9−)	2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 09 17	699	1.1+	0.5+
1993 10 21	809	0.6+	0.6+	2001 08 25	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1993 10 21	809	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.6−
1993 10 21	809	0.5−	0.0	2001 08 25	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
2001 07 31	644	0.1+	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 07 31	644	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	1.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 07 31	644	0.5−	0.0	2001 08 25	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.3+
2001 08 14	608	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	1.1+
2001 08 14	608	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
2001 08 14	608	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+				

2001 RV_{101} = 2000 GV_{27}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	355.45633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28717734	ω	341.42952		+0.99670237	−0.07420664	
a	2.2752857	Ω	22.90168		+0.08093623	+0.88019604	
e	0.0869311	i	4.83932		+0.00580704	+0.46877320	
P	3.43	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2001 08 25	704	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.7−	1.4+
2000 04 05	704	1.0−	0.1−	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.3−	1.0+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 08 25	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	699	0.4+	0.2−
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2001 08 25	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	699	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.7−	0.4+	2001 08 25	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 08 25	699	0.1−	0.5−	2001 09 19	699	0.0	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	1.0−	2001 09 19	704	1.1+	0.5+
2000 04 11	691	0.4−	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.8−	0.5−
2000 04 11	691	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	1.0+	0.2+
2000 04 11	691	0.4−	0.8−	2001 09 12	704	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2001 08 16	644	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
2001 08 16	644	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.9+				
2001 08 16	644	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.4+				

2001 RQ_{102} = 2000 HK_{97}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	260.65542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28060473	ω	325.09442		−0.21129822	−0.97339209	
a	2.3106778	Ω	136.91028		+0.92371591	−0.22851934	
e	0.0530110	i	7.45717		+0.31953402	+0.01693382	
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.6−	0.5+	2001 09 12	704	0.1−	0.4−
2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
2000 04 27	699	0.1−	0.9+	2001 08 16	704	0.1+	1.8+	2001 09 12	704	0.5−	0.5−
2000 04 27	699	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
2000 04 27	704	1.1−	1.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	1.1+	1.3−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
2000 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	1.5−	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
2000 04 27	704	0.2−	1.1+	2001 08 25	704	0.5+	0.9−	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 05 08	704	1.0+	1.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	1.0−
2000 05 08	704	0.9+	0.4−	2001 09 11	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 05 08	704	0.2+	0.7−	2001 09 11	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 05 08	704	0.7−	1.6−	2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+

2001 RX_{102} = 1997 YF = 2000 KN_{20}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	358.90407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20169763	ω	286.92466		+0.99764065	+0.04551749	
a	2.8796222	Ω	70.48989		−0.02020181	+0.91010161	
e	0.0800688	i	3.12555		−0.06561267	+0.41187767	
P	4.89	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 18	411	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.8−
1997 12 18	411	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.2−
1997 12 20	411	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.4−	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.6−
1997 12 20	411	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	1.0−	0.4−	2001 09 19	699	0.5+	0.1−
1997 12 27	411	0.5−	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.9−
1997 12 27	411	1.0−	0.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.5−	2001 09 19	699	1.0+	0.7+
1997 12 28	411	(0.0	2.5−)	2001 08 25	699	0.8+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1997 12 28	411	1.5+	1.2−	2001 08 25	699	1.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.4−
2000 05 28	704	0.4−	0.4+	2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.2−	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	0.3−	0.1+
2000 05 28	704	0.4+	0.6−	2001 08 28	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
2000 05 28	704	0.1+	1.8−	2001 09 07	644	0.1+	1.4+	2001 09 21	704	1.7+	0.3+
2000 05 29	704	0.4+	0.2−	2001 09 07	644	0.4+	1.7+	2001 09 21	704	1.1−	0.6+
2000 05 29	704	0.4−	0.1−	2001 09 07	644	0.3+	1.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.4−
2000 05 29	704	0.1+	1.0+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
2000 05 29	704	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	0.6−				

2001 RP$_{103}$ = 2000 FY$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	26.53575		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25759866	ω	308.31523		+0.81800683	+0.57365977	
a	2.4462846	Ω	16.81294		−0.47168227	+0.71094664	
e	0.1404021	i	8.38549		−0.32921218	+0.40677923	
P	3.83	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	0.6−	0.6+	2001 09 12	704	0.9+	0.8+
2000 03 30	691	0.4−	0.2−	2000 04 06	704	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
2000 03 30	691	0.2−	0.3−	2000 04 06	704	1.2+	0.4−	2001 09 12	704	1.3+	0.8−
2000 04 01	691	0.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2001 09 19	699	0.0	1.1+
2000 04 01	691	0.3+	0.4−	2000 04 06	704	1.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
2000 04 01	691	0.2+	0.7−	2000 04 06	704	0.2−	1.1+	2001 09 19	699	0.4+	0.8+
2000 04 02	691	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 04 02	691	0.1−	0.0	2000 04 07	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.5−	0.7+
2000 04 02	691	1.0−	0.4+	2000 04 07	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	1.0−	0.4−
2000 04 05	704	1.0+	0.2+	2000 04 07	691	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.5−	2000 04 12	691	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 04 12	691	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.6−
2000 04 05	704	0.0	0.5+	2000 04 12	691	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	691	0.1−	0.3−	2001 08 28	644	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2001 08 28	644	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.8−
2000 04 05	691	0.0	0.2−	2001 08 28	644	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	1.9−
2000 04 05	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+				
2000 04 06	704	0.6+	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−				

2001 RU$_{103}$ = 1999 AR$_{31}$ = 2000 KP$_{75}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	0.70879		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22245071	ω	229.77014		+0.99441407	+0.04561204	
a	2.6976163	Ω	127.40355		−0.01191631	+0.94455622	
e	0.0447470	i	6.88192		−0.10487445	+0.32516624	
P	4.43	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.8−	0.1−	2000 06 06	699	0.3−	0.1+	2001 09 07	644	0.8−	0.5+
1997 10 29	704	0.5−	0.5−	2000 06 06	699	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.5+	0.1−
1997 10 29	704	0.7−	0.4+	2000 06 06	699	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.7+	0.2+
1997 10 29	704	0.7−	1.3+	2001 07 08	644	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.2+
1997 10 30	704	1.7+	2.1−	2001 07 08	644	0.0	0.9+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
1997 10 30	704	0.5+	1.2−	2001 07 08	644	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.8+	0.0
1997 10 30	704	(3.4+	0.2−)	2001 08 11	608	1.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.4−	0.6+
1997 10 30	704	2.7+	0.2+	2001 08 11	608	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.5+
1997 11 06	704	1.2−	0.1+	2001 08 11	608	0.6−	0.3−	2001 09 19	699	0.2+	0.4+
1997 11 06	704	0.5−	1.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
1997 11 06	704	0.9−	0.6−	2001 08 25	704	0.7+	0.1−	2001 09 19	699	0.5+	0.2−
1997 11 06	704	1.5−	0.0	2001 08 25	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1999 01 14	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	704	1.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.0	0.6+
1999 01 14	691	0.2+	0.0	2001 08 25	704	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
1999 01 14	691	0.1+	0.1+	2001 08 25	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 01 19	691	0.3−	0.2+	2001 08 25	699	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 01 19	691	0.1+	0.2+	2001 08 25	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.1+
1999 01 19	691	0.3−	0.1−	2001 08 25	699	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.5−
2000 05 27	704	0.2−	1.1−	2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
2000 05 27	704	0.4−	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.2+	2001 09 27	644	0.5−	0.5−
2000 05 27	704	0.3−	0.0	2001 08 28	644	0.3−	0.2+	2001 09 27	644	0.5−	0.2−
2000 05 27	704	0.3+	0.6−	2001 09 07	644	0.8−	0.3+	2001 09 27	644	0.8−	0.4−
2000 06 06	699	0.6+	0.1−	2001 09 07	644	0.6−	0.2+				

2001 RB$_{104}$ = 1999 FH$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.54961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20459521	ω	19.84927		−0.42632871	−0.89968409	
a	2.8523693	Ω	95.48098		+0.81666779	−0.42744749	
e	0.0259166	i	5.41134		+0.38896987	−0.08864069	
P	4.82	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 03 20	704	1.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	0.3+	0.2+
1999 03 20	704	1.7−	1.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.9−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 03 20	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
1999 03 20	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1999 03 23	704	1.3+	0.2−	2001 09 19	699	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1999 03 23	704	1.7+	1.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 03 23	704	1.2+	0.9+	2001 09 19	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.9+	0.1+
2001 05 24	807	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 05 24	807	0.3−	0.1−	2001 09 19	699	0.4−	0.5−				

2001 RJ$_{104}$ = 1995 YU$_{19}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	52.26440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26924777	ω	200.86347		+0.33645239	+0.93991225	
a	2.3752061	Ω	88.83391		−0.85556608	+0.33083393	
e	0.1879376	i	3.32608		−0.39345453	+0.08434375	
P	3.66	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.0	0.3−	2001 08 25	704	0.4+	0.9−	2001 09 12	704	0.6−	0.6+
1995 12 22	691	0.4+	0.1+	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.8+
1995 12 22	691	0.3+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4+	1.1−
1995 12 27	691	0.3−	0.2−	2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1995 12 27	691	0.2−	0.1−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1995 12 27	691	0.4−	0.3−	2001 08 25	699	1.0+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
2001 07 08	644	0.2+	0.2+	2001 08 25	699	0.9+	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
2001 07 08	644	0.0	0.1+	2001 08 25	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 07 08	644	0.0	0.2+	2001 08 25	699	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 11	608	0.3−	0.7−	2001 09 07	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2001 08 11	608	0.4−	0.2−	2001 09 07	699	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2001 08 11	608	0.1−	0.9−	2001 09 07	699	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2001 08 18	704	0.0	0.7+	2001 09 07	699	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.6−	0.4+

2001 08 18	704	0.3−	0.5−	2001 09 12	704	0.5−	0.9+	2001 09 27	644	0.5−	0.1+
2001 08 18	704	(2.2+	0.3−)	2001 09 12	704	0.6−	0.3+	2001 09 27	644	0.3−	0.2+

2001 RY$_{105}$ = 2000 DK$_{117}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	74.99979		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25798191	ω	81.53016		−0.17809219		+0.98401327
a	2.4438613	Ω	178.21022		−0.91522823		−0.16526054
e	0.1517020	i	1.87952		−0.36144219		−0.06638398
P	3.82	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.0	0.4−	2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.4−	0.0
2000 02 25	691	0.1+	0.3−	2001 08 23	699	0.5+	1.0−	2001 09 19	704	0.8−	0.4−
2000 02 25	691	0.3−	0.1−	2001 08 23	699	1.0−	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2001 08 23	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
2000 03 03	704	0.3−	1.0+	2001 08 23	699	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	1.1+
2000 03 03	704	1.0−	0.7+	2001 09 12	704	0.6+	0.7−				
2000 03 03	704	0.9+	1.0−	2001 09 12	704	0.2+	0.6−				

2001 RN$_{106}$ = 2000 HO$_{104}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	244.66879		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23453709	ω	308.00929		−0.34019865		−0.94007185
a	2.6041242	Ω	161.83884		+0.88424877		−0.32813360
e	0.0220857	i	4.23493		+0.31995154		−0.09269981
P	4.20	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.2−	0.1+	2001 08 24	704	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
2000 04 25	691	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.5−	1.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
2000 04 25	691	0.3−	0.8−	2001 09 12	704	1.0−	0.5+	2001 09 19	691	0.2+	0.3+
2000 05 03	691	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.6−
2000 05 03	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	691	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 03	691	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 24	704	0.4+	0.2+	2001 09 19	691	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2001 08 24	704	0.9−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.1−

2001 RD$_{107}$ = 2000 JG$_{78}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.33799		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21697717	ω	305.63320		+0.84471456		+0.53273376
a	2.7427950	Ω	22.31473		−0.43667447		+0.74162603
e	0.0942711	i	7.79509		−0.30947169		+0.40765864
P	4.54	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	1.3+	0.3+	2001 09 12	704	(0.1+	2.2−)	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 05 09	704	1.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2000 05 09	704	0.9−	0.7−	2001 09 12	704	(0.2+	2.1−)	2001 09 20	704	0.6−	0.2−
2000 05 09	704	0.3−	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
2000 05 10	704	0.4−	1.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 05 10	704	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	(0.7+	2.1−)	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	0.6−	1.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.5+
2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.4+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	(0.1+	2.6−)	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	1.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 25	704	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	(0.8+	2.0−)	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 09 11	699	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2001 09 11	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2001 09 11	699	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2001 09 11	699	0.1+	0.4−	2001 09 18	699	0.9+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2001 09 12	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 09 12	704	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−				

2001 RO$_{107}$ = 2000 ES$_{197}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	82.78735		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25674392	ω	87.09957		−0.22395116		+0.97450482
a	2.4517110	Ω	169.92791		−0.92231419		−0.20739099
e	0.1335791	i	4.47538		−0.31493238		−0.08561150
P	3.84	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	691	0.5−	1.0−	2001 08 23	699	0.7−	0.4+	2001 09 17	291	0.6+	0.1+
2000 03 04	691	0.5−	1.0−	2001 08 23	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
2000 03 04	691	0.4−	1.4−	2001 08 23	699	1.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.8−
2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	1.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.7−
2000 03 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.8+
2000 03 11	699	0.1+	1.9+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2000 03 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 17	291	1.0+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
2001 08 23	699	1.6−	0.0	2001 09 17	291	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−

2001 RZ$_{107}$ = 1999 BX$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	127.87180		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19617531	ω	209.00901		−0.76042322		+0.64940756
a	2.9334126	Ω	11.49230		−0.59075842		−0.68842198
e	0.0431756	i	1.47628		−0.26974250		−0.32302476
P	5.02	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	910	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.6+	1.4−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 01 20	910	0.4−	0.1−	2001 08 24	704	0.1+	1.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.8−
1999 01 20	910	0.0	0.6+	2001 08 24	704	0.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+
1999 01 26	910	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
1999 01 26	910	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 01 26	910	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2001 08 23	699	(2.0+	3.0−)	2001 09 18	691	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
2001 08 23	699	0.0	0.0	2001 09 18	691	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.4−	0.6−
2001 08 23	699	1.1−	1.3+	2001 09 18	691	0.3+	0.5+				
2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+				

2001 RW$_{108}$ = 1999 CM$_{148}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	35.78471		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21604234	ω	169.27910		+0.71254734		+0.70105487
a	2.7507015	Ω	146.15256		−0.64742301		+0.67248966
e	0.0568436	i	2.90781		−0.27040661		+0.23723349
P	4.56	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 02 10	691	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1999 02 10	691	0.1−	1.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.9+	0.3−
1999 02 14	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1999 02 14	691	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1999 02 14	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.0

2001 RL$_{109}$ = 2000 DZ$_{88}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	74.93683		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25434380	ω	327.21167		−0.27161140		+0.96236725
a	2.4671106	Ω	287.02686		−0.88100862		−0.25228744
e	0.2439300	i	0.52422		−0.38736424		−0.10099668
P	3.88	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.6−	0.1+	2000 03 04	691	0.0	0.3−	2001 09 18	291	0.4−	0.1−
2000 02 02	691	0.1+	0.2+	2000 03 12	691	0.2+	0.4+	2001 09 18	291	0.3−	0.0
2000 02 02	691	0.0	0.4−	2000 03 12	691	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 02 11	691	0.3+	0.1−	2000 03 12	691	0.1+	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 02 11	691	0.1−	0.1+	2001 08 27	691	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.7+
2000 02 11	691	0.1+	0.4+	2001 08 27	691	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
2000 02 26	691	0.2+	0.2−	2001 08 27	691	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 02 26	691	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
2000 02 26	691	0.2−	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2000 03 04	691	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 03 04	691	0.1−	0.4−	2001 09 18	291	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.3+

2001 RR_{110} = 1993 FU_{40}

Id. A. Doppler; 1993 FU_{40} = 2000 EB_{197} (*MPO* 1881) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	62.43020		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27023182	ω	236.01292		+0.05924420		+0.99777524
a	2.3694364	Ω	37.42014		−0.89847607		+0.06664440
e	0.2010641	i	2.88393		−0.43500675		−0.00176090
P	3.65	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8−	0.8+	2001 09 11	699	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1993 03 20	809	1.4+	1.8−	2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1993 03 24	809	0.7−	0.8+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.8+	0.2−
2001 08 16	644	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.9−
2001 08 16	644	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.8+
2001 08 16	644	0.1−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	1.9−
2001 08 25	704	0.2+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 25	704	0.8−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	1.0+	0.5−
2001 08 25	699	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	699	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 22	704	0.7−	0.9+
2001 08 25	699	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.1−	2001 09 22	704	0.7−	0.8+
2001 08 25	699	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.6−	1.2+
2001 09 11	699	0.3+	0.6+	2001 09 20	704	0.4−	0.4−	2001 09 22	704	0.7−	1.1+

2001 RT_{110} = 2000 FD_{66}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	287.71328		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30905337	ω	297.52249		+0.24833681		−0.96739839
a	2.1666083	Ω	138.00145		+0.91288163		+0.21656741
e	0.0407210	i	4.25892		+0.32399992		+0.13129700
P	3.19	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	(0.2−	2.4−)	2000 04 25	699	0.5+	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
2000 03 29	704	0.6+	1.4−	2000 04 25	699	0.7+	0.3−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
2000 03 29	704	0.4+	0.7−	2000 04 25	699	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.7+	0.7−
2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2001 08 23	699	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
2000 04 03	699	1.2+	0.4+	2001 08 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
2000 04 03	699	0.6−	1.0−	2001 08 23	699	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
2000 04 03	699	0.3−	0.6+	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	1.0−
2000 04 03	699	1.0−	0.1+	2001 09 11	699	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.5−	1.2+
2000 04 06	699	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
2000 04 06	699	1.1−	1.1+	2001 09 11	699	0.6−	1.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	699	0.6−	0.7+	2001 09 11	699	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.4−
2000 04 06	699	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	1.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
2000 04 25	699	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.3−

2001 RU_{110} = 2000 EM_{123}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	118.95157		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26940089	ω	210.21784		−0.75625856		+0.65404248
a	2.3743060	Ω	10.68259		−0.57997363		−0.65786015
e	0.1733109	i	5.37409		−0.30282597		−0.37342797
P	3.66	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.8+	0.4+	2000 04 03	704	(2.4−	1.1+)	2001 09 19	704	0.0	0.8+
2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2000 04 03	704	1.8−	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.8+
2000 03 11	699	1.2+	1.6+	2000 04 03	704	1.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	1.3+
2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2000 04 03	704	0.6−	1.6+	2001 09 19	704	0.9+	0.4+
2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.8−	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2000 03 12	704	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.6+	1.0−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−

2001 RV_{110} = 1995 FQ_5

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	40.43729		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21785299	ω	163.77544		+0.59632321		+0.80064544
a	2.7354390	Ω	142.77599		−0.74675154		+0.57979558
e	0.1208409	i	5.50312		−0.29455181		+0.15100981
P	4.52	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	1.6+
1995 03 23	691	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
1995 03 23	691	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	1.2+	0.4−
1995 03 29	691	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.0	1.7−
1995 03 29	691	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.6−	0.0
1995 03 29	691	0.3−	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	1.5+				

2001 RZ_{110} = 1999 FC_{41}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.20829		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19874808	ω	99.82299		−0.99847660		−0.01994622
a	2.9080426	Ω	79.04729		−0.00268473		−0.91370686
e	0.0310082	i	3.00367		+0.05511150		−0.40588412
P	4.96	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.5−	0.9−	2001 08 25	699	1.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1999 03 20	704	0.3+	0.3−	2001 08 25	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.2+
1999 03 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	1.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.4+
1999 03 20	704	1.0+	0.9+	2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
1999 03 23	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	1.0+	0.0
1999 03 23	704	0.1−	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1999 03 23	704	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2001 08 25	704	0.6−	0.9−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.6+
2001 08 25	704	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	1.2+
2001 08 25	699	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.3−	1.0−				
2001 08 25	699	0.8−	0.9+	2001 09 19	699	0.1−	1.1−				

2001 RH$_{113}$ = 1999 CZ$_{151}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	356.05847		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22039436	ω	209.90321	+0.99757391	−0.04296100		
a	2.7143701	Ω	152.39750	+0.05743370	+0.95256616		
e	0.0357414	i	6.78973	−0.03934038	+0.30128404		
P	4.47	H	15.8	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1999 02 12	691	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 02 12	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 16	691	0.0	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 02 16	691	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1999 02 16	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	1.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2001 08 23	699	0.7+	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.2−				
2001 08 23	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−				

2001 RV$_{113}$ = 1998 BW$_{25}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.11937		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18669889	ω	344.29179	−0.23900427	−0.96980020		
a	3.0318536	Ω	119.51427	+0.89680159	−0.23966130		
e	0.1488891	i	3.20321	+0.37232226	−0.04527732		
P	5.28	H	14.9	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1998 01 20	376	0.4+	0.2−	2001 08 17	644	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.0
1998 01 20	376	1.8+	0.3+	2001 08 17	644	0.0	0.1+	2001 09 12	704	1.1+	0.8+
1998 01 24	376	0.2+	0.8−	2001 08 24	704	1.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.9−
1998 01 24	376	0.3−	1.0−	2001 08 24	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.8−
1998 01 29	566	0.1+	0.0	2001 08 24	704	1.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.1+	1.1−
1998 01 29	566	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	(2.2−	0.7+)	2001 09 19	704	0.2+	0.7−
1998 01 29	566	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.8−	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.9−
1998 01 29	376	0.5−	1.4+	2001 09 11	699	1.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1998 01 29	376	0.9−	1.0+	2001 09 11	699	1.3+	0.9+	2001 09 21	704	1.4−	0.5+
1998 01 31	376	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.6+
1998 01 31	376	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
2001 08 17	644	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+

2001 RY$_{113}$ = 2000 GH$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	37.73142		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27781915	ω	313.16255	+0.75655552	+0.65382607		
a	2.3260976	Ω	6.04013	−0.56332901	+0.66066398		
e	0.0396038	i	6.34472	−0.33209062	+0.36882866		
P	3.55	H	16.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2001 08 12	644	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.6+	0.6+
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2001 08 12	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.3−	1.1−
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2001 08 23	699	0.5−	0.7−	2001 09 19	699	0.9−	1.5−
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	699	0.3+	0.1−	2001 09 19	699	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.9−	2001 08 23	699	1.3−	0.9−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	1.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2001 08 28	644	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2001 08 28	644	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 28	644	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 06	704	1.0−	0.8+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 12	644	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 12	644	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.9+
2001 08 12	644	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2001 08 12	644	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.8+

2001 RC$_{114}$ = 2000 GS$_{27}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	26.25901		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23327862	ω	298.47994	+0.78886648	+0.61410355		
a	2.6134814	Ω	23.65770	−0.54108050	+0.71238418		
e	0.2066383	i	3.40049	−0.29141307	+0.33968457		
P	4.23	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 07 19	699	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.3−
2000 04 05	704	0.6+	0.0	2001 07 19	699	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−
2000 04 05	704	0.1−	0.8+	2001 07 19	699	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2001 07 19	699	0.5+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.9−
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2001 08 16	704	1.3+	1.2−	2001 09 19	699	1.0+	1.4+
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	1.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.9+	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	699	0.2+	0.7+
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.5−	2001 09 19	699	0.2+	1.0+
2000 04 05	704	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	0.1−	1.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.9+
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2001 08 16	704	0.7+	0.9−	2001 09 19	704	0.8−	1.1+
2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2001 08 16	704	0.6−	1.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.9+
2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.9−	0.8+
2000 04 06	704	0.0	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
2000 04 06	704	0.6−	1.0+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2000 04 06	691	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
2000 04 06	691	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2000 04 06	691	0.4−	0.1−	2001 08 28	644	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.4+
2000 04 29	704	0.1+	0.6−	2001 08 28	644	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.1+
2000 04 29	704	0.4+	0.4−	2001 08 28	644	0.4−	0.0				
2000 04 29	704	0.4−	0.9+	2001 09 12	704	0.4+	0.0				

2001 RQ$_{114}$ = 2000 GM$_{128}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	29.03660		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23517452	ω	309.54358	+0.74242405	+0.66969080		
a	2.5994165	Ω	8.46690	−0.57128304	+0.64683935		
e	0.2116538	i	6.98662	−0.34991745	+0.36484666		
P	4.19	H	16.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.4−	0.6−	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	691	0.1−	0.3−	2001 08 25	704	0.8+	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.0
2000 04 05	691	0.1−	0.5−	2001 08 25	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	1.4+	2001 09 12	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 04 05	704	1.1+	1.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2000 04 05	704	0.8−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2000 04 05	704	0.5+	1.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2000 04 11	691	0.3−	0.7−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2000 04 11	691	0.1+	1.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2+				
2000 04 11	691	0.1−	1.0−	2001 09 19	704	0.0	0.5+				

2001 RW$_{114}$ = 2000 EO$_{190}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	79.22924		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25316544	ω	245.38096	−0.20158958	+0.97939604		
a	2.4747601	Ω	13.00626	−0.87818596	−0.17528484		
e	0.1913051	i	3.06751	−0.43376384	−0.10029271		
P	3.89	H	16.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.7−
2000 03 03	704	0.1−	1.6+	2000 03 11	704	0.8+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	704	0.3−	1.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+

2000 03 11	704	0.9−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.7+
2000 03 11	704	0.6−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.3−				

2001 RH$_{116}$ = 1995 YZ$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	19.82574		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29071567	ω	191.45674		+0.93215900	+0.36065615	
a	2.2567862	Ω	147.34653		−0.32735445	+0.87702479	
e	0.1220591	i	3.37129		−0.15465661	+0.31741875	
P	3.39	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.5−	0.4+	2001 08 23	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.7−
1995 12 18	691	0.2+	0.6+	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 19	699	0.6+	1.1+
1995 12 18	691	0.1−	0.3+	2001 08 24	704	(2.6−	1.2−)	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1995 12 29	691	1.8+	0.8−	2001 08 24	704	1.2−	1.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.7−
1995 12 29	691	1.0−	0.4+	2001 08 24	704	(2.5−	0.8−)	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
1995 12 29	691	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.6−	1.0+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−
2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	1.0−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	1.0−
2001 08 16	704	1.0+	1.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2001 08 16	704	0.0	1.3−	2001 09 12	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.2−	1.0−
2001 08 23	699	0.6+	0.7−	2001 09 19	699	0.1−	1.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
2001 08 23	699	0.4−	0.9+	2001 09 19	699	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−

2001 RL$_{116}$ = 2000 GE$_{145}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	69.66632		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22936508	ω	232.34576		+0.14111619	+0.98979921	
a	2.6431259	Ω	45.77895		−0.89947552	+0.13645442	
e	0.1101503	i	1.56634		−0.41355775	+0.04095990	
P	4.30	H	16.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	691	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
2000 04 07	691	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
2000 04 07	691	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.6−	2001 09 21	704	0.7−	0.8+
2000 04 13	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2000 04 13	691	0.1+	0.0	2001 09 12	704	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 04 13	691	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	(1.9−	2.5+)

2001 RX$_{116}$ = 1996 TW$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	21.63410		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18381678	ω	310.25852		+0.89412629	+0.44211802	
a	3.0634628	Ω	23.76383		−0.33815578	+0.77082482	
e	0.0877426	i	10.17737		−0.29357937	+0.45865102	
P	5.36	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.2+	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.3+
1996 10 09	566	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.7−	0.7−	2001 09 19	704	1.6−	0.7−
1996 10 09	566	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.9−	0.4−
1996 10 11	566	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	1.5+	0.2+
1996 10 11	566	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	1.9+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
1996 10 11	566	0.5−	0.3+	2001 09 19	699	1.8+	1.4+	2001 09 21	704	1.8+	0.0
2001 09 12	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	(3.5+	0.9−)	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	1.8−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−

2001 RZ$_{118}$ = 1993 TJ$_{44}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	350.42406		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24271712	ω	4.94623		+0.95096966	−0.30820211	
a	2.5452812	Ω	13.09349		+0.27970576	+0.82134777	
e	0.2024500	i	6.55185		+0.13199010	+0.47999928	
P	4.06	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.6+	0.0	2001 08 25	699	1.2−	0.6+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
1993 10 10	809	0.7+	0.2−	2001 08 25	699	0.2+	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.4+
1993 10 10	809	0.3−	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1993 10 22	809	0.4+	0.3+	2001 08 25	699	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1993 10 22	809	0.7−	0.2−	2001 09 07	699	0.3−	1.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1993 10 22	809	1.7−	0.2−	2001 09 07	699	1.4+	1.0−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
2001 08 16	704	0.4+	0.6−	2001 09 07	699	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 07	699	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2001 08 25	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2001 08 25	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
2001 08 25	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.6+				

2001 RY$_{119}$ = 2000 GS$_{86}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.08046		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24351841	ω	233.65983		+0.25607090	+0.96490444	
a	2.5396947	Ω	51.28103		−0.86127581	+0.25507684	
e	0.1402072	i	4.27782		−0.43889825	+0.06241181	
P	4.05	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	699	0.4−	1.0−	2000 04 08	704	0.7−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
2000 04 02	699	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	1.4+	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.1+	0.3−	2001 08 25	704	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
2000 04 02	699	0.2−	0.8−	2001 08 25	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
2000 04 04	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	704	0.3−	1.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	1.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2001 08 25	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 04 04	704	0.4−	0.7+	2001 08 25	699	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
2000 04 06	699	0.0	0.5−	2001 08 25	699	1.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2000 04 06	699	0.7−	0.2−	2001 08 25	699	1.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
2000 04 06	699	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.7+	2001 09 27	644	0.1+	1.1−
2000 04 06	699	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 27	644	0.3−	1.0−
2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.7+	2001 09 27	644	0.3+	0.5−
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+				

2001 RY$_{120}$ = 2000 KV$_{22}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.89524		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21680700	ω	302.77197		+0.99252885	+0.11459755	
a	2.7442301	Ω	50.68303		−0.08575603	+0.89938569	
e	0.0348856	i	3.10305		−0.08678926	+0.42186820	
P	4.55	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3−	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.0	2001 09 19	699	0.0	0.3−
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 08 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	1.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2000 05 28	704	0.2−	0.0	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.0
2000 05 28	704	0.4−	0.1−	2001 08 25	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	1.5−

2000 05 29	704	0.4+	0.3−	2001 08 25	704	1.7+	0.7+	2001 09 19	644	0.2−	0.2−
2000 05 29	704	0.6+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	1.0−	0.4+
2000 05 29	704	0.5+	0.2−	2001 08 25	704	0.8−	0.2+	2001 09 19	644	0.2−	0.2−
2000 05 29	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	644	0.2−	0.3−
2000 05 29	704	0.8+	0.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
2000 06 01	704	1.0−	0.2−	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	(0.9+	3.0−)
2000 06 01	704	0.6+	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2000 06 01	704	0.1+	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.7−
2000 06 01	704	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2000 06 01	704	0.7−	1.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.3+	0.1+
2000 06 24	704	0.4+	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 09 26	699	0.4+	0.5+
2000 06 24	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.2−
2000 06 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 26	699	0.4+	0.2+
2001 08 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.1+				

2001 RM_{121} = 2000 LE

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.33011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19585774	ω	208.00123		+0.83077854	+0.55430930	
a	2.9365826	Ω	118.24759		−0.49937477	+0.78234385	
e	0.0950318	i	3.28508		−0.24582891	+0.28404103	
P	5.03	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 01	684	0.4+	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	644	0.1−	0.2+
2000 06 01	684	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
2000 06 02	684	0.1−	0.1−	2001 09 19	699	0.5−	0.3−	2001 09 19	644	0.0	0.0
2000 06 02	684	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	1.2−	2001 09 19	644	0.1−	0.1+
2001 08 25	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	699	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 25	644	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	1.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	1.0−
2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	1.2+				

2001 RO_{121} = 2000 EN_{124}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	95.51742		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26236821	ω	167.50130		−0.39375087	+0.91815084	
a	2.4165470	Ω	79.29715		−0.84719581	−0.34379435	
e	0.1767422	i	2.58191		−0.35667845	−0.19698854	
P	3.76	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.4−	0.7+	2001 08 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	699	0.3+	0.9+	2001 08 16	704	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.8+	0.1+
2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−
2000 03 12	704	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.9−	0.2+
2000 03 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
2000 03 12	704	0.0	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−				

2001 RX_{121} = 1998 BO_{27}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	351.00011		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17783722	ω	246.55672		+0.97510643	−0.21486428	
a	3.1317538	Ω	125.80762		+0.21998394	+0.90640342	
e	0.0955684	i	3.87309		+0.02783004	+0.36368419	
P	5.54	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 22	691	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	1.3+	1.3−	2001 09 19	644	0.3+	0.7+
1998 01 22	691	0.2+	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.6−
1998 01 30	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	1.1−	2001 09 19	644	0.0	0.9+
1998 01 30	691	0.1−	0.5+	2001 09 19	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	644	0.4+	0.9+
1998 01 30	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	699	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2001 08 25	704	0.5−	1.4+	2001 09 19	699	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	1.0+
2001 08 25	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.3−	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 09 12	704	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	1.3−	2001 09 21	704	0.3+	1.3+
2001 09 12	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−				

2001 RM_{122} = 1996 JB_{16}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	48.50504		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24002666	ω	159.54993		+0.56522096	+0.82414087	
a	2.5642659	Ω	144.83993		−0.76535629	+0.54030469	
e	0.1084372	i	3.61326		−0.30782303	+0.16989015	
P	4.11	H	17.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 05 15	691	0.7+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
1996 05 15	691	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1996 05 15	691	0.7+	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1996 05 22	691	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.9−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1996 05 22	691	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	1.1+
1996 05 22	691	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 09 12	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−

2001 RN_{123} = 1997 NX_7

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.00440		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25979157	ω	237.31669		+0.87056833	−0.49150107	
a	2.4324990	Ω	152.10219		+0.46640911	+0.80927974	
e	0.1812613	i	2.84009		+0.15675881	+0.32170327	
P	3.79	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 07 11	691	0.1+	0.4−	2001 07 29	644	0.5−	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.1−
1997 07 11	691	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1997 07 11	691	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1997 07 12	691	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
1997 07 12	691	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1997 07 12	691	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.7+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1997 10 01	691	(3.2−	4.4−)	2001 09 07	699	1.1−	0.7+	2001 09 19	644	0.6+	0.4−
1997 10 01	691	0.2+	0.8+	2001 09 07	699	0.5−	0.5−	2001 09 19	644	0.5+	0.3−
1997 10 01	691	0.2+	0.4+	2001 09 07	699	0.7−	0.4−	2001 09 19	644	0.6+	0.3−
1997 10 07	691	1.0−	0.2−	2001 09 07	699	0.8−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1997 10 07	691	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1997 10 07	691	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2001 07 22	699	0.7+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 07 22	699	0.5−	0.2+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 07 22	699	0.2+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 26	699	0.7+	0.0
2001 07 22	699	0.8−	1.6+	2001 09 19	699	0.3+	0.3−	2001 09 26	699	0.3+	0.7+
2001 07 29	644	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 26	699	0.5−	0.2+
2001 07 29	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.1−	0.0	2001 09 26	699	0.6−	0.7−

2001 RN$_{124}$ = 1999 CZ$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	156.34052		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21897247	ω	73.73420		−0.90479016	+0.42442652	
a	2.7261079	Ω	131.36580		−0.40631511	−0.83583827	
e	0.0169359	i	2.66411		−0.12752571	−0.34819033	
P	4.50	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	1.1−	0.0	2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	1.0+	0.5−
1999 02 07	691	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.6−	1.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1999 02 07	691	0.9−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.5−
1999 02 12	691	1.1+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1999 02 12	691	1.1+	0.0	2001 09 12	704	1.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
1999 02 12	691	0.7+	0.2+	2001 09 12	704	0.8−	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2001 08 24	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.6+	0.2−				
2001 08 24	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.9+	0.1−				

2001 RZ$_{125}$ = 2000 JV$_4$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	355.51882		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29460988	ω	344.35105		+0.97222978	−0.23056621	
a	2.2368551	Ω	29.07338		+0.22259873	+0.85816598	
e	0.1695052	i	4.73425		+0.07224304	+0.45868330	
P	3.35	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	691	0.7+	0.1−	2001 09 07	699	0.1−	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
2000 05 02	691	0.4+	0.1−	2001 09 07	699	0.6+	0.3+	2001 09 19	644	0.5−	0.1−
2000 05 02	691	0.2+	0.3+	2001 09 07	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
2000 05 04	691	0.6−	0.2−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 19	644	0.7−	0.2−
2000 05 04	691	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 09 19	644	0.4−	0.2−
2000 05 04	691	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	704	0.6+	0.7−
2001 08 25	704	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.4−
2001 08 25	704	0.8−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.7−
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.9+	0.7−
2001 09 07	699	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+				

2001 RK$_{126}$ = 1994 LS$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	46.55188		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29732344	ω	159.36680		+0.42866889	+0.90060598	
a	2.2232243	Ω	135.93336		−0.84270392	+0.42721926	
e	0.2351835	i	5.92358		−0.32571934	+0.07995358	
P	3.31	H	17.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.2−	0.3+	2001 08 25	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	699	0.0	0.3−
1994 06 06	691	0.3−	0.9−	2001 08 25	704	0.5−	0.5+	2001 09 19	699	0.7−	0.6+
1994 06 06	691	0.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2001 09 19	699	0.1+	0.6−
1994 06 11	691	0.7+	0.2−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.7−	0.1+
1994 06 11	691	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
1994 06 11	691	0.1−	0.8+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2001 07 29	644	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	1.2+	0.9−
2001 07 29	644	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	1.3+
2001 07 29	644	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2001 08 25	704	1.3−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	1.3+

2001 RO$_{126}$ = 1993 FR$_{20}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.26991		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27460459	ω	228.26688		+0.54124530	+0.83815120	
a	2.3442155	Ω	74.62194		−0.74920740	+0.51713617	
e	0.1712956	i	4.01429		−0.38176144	+0.17341496	
P	3.59	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.6+	1.0−	2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
1993 03 20	809	0.1+	0.7+	2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	644	0.7−	0.1+
1993 03 23	809	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 19	644	0.4−	0.2+
1993 03 24	691	0.8−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.9+
1993 03 24	691	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1993 03 24	691	0.5−	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.7−	2001 09 21	704	0.8+	0.4+
2001 08 16	704	1.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.8−	2001 09 21	704	1.1+	0.7−
2001 08 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 27	644	0.3+	0.5−
2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.3+	1.0−
2001 08 25	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	644	0.2+	0.5−
2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2001 09 19	704	0.7−	0.4+				
2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	644	0.5−	0.4+				

2001 RQ$_{126}$ = 1999 JX$_{106}$ = 1999 KM$_{19}$

Id. A. Doppler (unpublished; d, *MPO* 11068)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	257.47140		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18002167	ω	85.50749		−0.36856135	−0.92670927	
a	3.1063676	Ω	26.49246		+0.77438889	−0.34968789	
e	0.1002699	i	9.45737		+0.51428044	−0.13758020	
P	5.47	H	13.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 12	691	0.3−	0.3+	1999 05 19	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1996 09 12	691	0.3−	0.2+	1999 05 19	704	0.5−	1.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.5−
1996 09 12	691	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	1.0+	0.3−	2001 09 19	704	1.2−	1.1−
1999 05 13	704	0.4−	1.6−	2001 08 25	704	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
1999 05 13	704	(0.4−	2.7−)	2001 08 25	704	1.1−	0.7+	2001 09 19	644	0.1−	0.5+
1999 05 13	704	1.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1999 05 15	703	0.2−	1.2−	2001 09 12	704	0.0	0.5−	2001 09 19	644	0.2+	0.6+
1999 05 15	703	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	644	0.0	0.5+
1999 05 15	703	0.7−	1.0+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
1999 05 15	703	0.4−	1.6+	2001 09 12	704	0.5+	1.2−	2001 09 21	704	1.1+	0.5+
1999 05 18	704	0.1+	1.5+	2001 09 19	699	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
1999 05 18	704	1.0−	0.6−	2001 09 19	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1999 05 18	704	1.4+	1.0−	2001 09 19	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1999 05 19	704	0.6+	0.7−	2001 09 19	699	0.7−	0.3+				

2001 RV$_{127}$ = 1998 UO$_{14}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	75.84317		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29881412	ω	207.67907		+0.07574855	+0.99613656	
a	2.2158242	Ω	66.69387		−0.90567458	+0.08737433	
e	0.1271931	i	2.77297		−0.41715190	−0.00881407	
P	3.30	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 10 23	691	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1998 10 23	691	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 19	644	0.1−	0.0
1998 10 23	691	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 19	644	0.2−	0.0
1998 10 24	691	1.5+	0.7−	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1998 10 24	691	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
1998 10 24	691	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.6−
1998 10 29	691	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	1.4−
1998 10 29	691	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	1.0+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 09 12	704	0.1−	1.1+	2001 09 19	644	0.4−	0.1−				

2001 RL$_{129}$ = 1992 SM$_{9}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	53.70757		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22031947	ω	280.72532	+0.50468753		+0.86279229	
a	2.7149852	Ω	19.67073	−0.75362848		+0.45707318	
e	0.0961277	i	5.05576	−0.42111116		+0.21604068	
P	4.47	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1992 09 27	691	0.4−	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.9+	0.1+
1992 09 27	691	0.6−	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1992 09 27	691	0.6−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1992 09 28	691	1.2+	1.1+	2001 09 19	699	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+
1992 09 28	691	0.4+	0.0	2001 09 19	699	0.3+	1.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1992 09 28	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	699	1.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	1.1+	0.1+

2001 RR$_{130}$ = 1999 FQ$_{23}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	200.41810		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21305168	ω	7.07379	−0.97110648		−0.23316031	
a	2.7763832	Ω	159.22841	+0.21132578		−0.93921202	
e	0.1111608	i	8.24810	+0.11087661		−0.25202590	
P	4.63	H	14.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	704	1.3−	1.3−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 03 19	704	0.9+	0.3−	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 03 19	704	1.1+	1.0+	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1999 03 20	704	0.8−	0.7−	2001 09 18	699	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1999 03 20	704	1.1−	0.6+	2001 09 18	699	1.0−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 03 20	704	0.0	1.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.9−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 03 20	704	0.8+	0.3−	2001 09 19	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 03 20	704	0.1+	0.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2001 09 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.1+				

2001 RX$_{130}$ = 2000 LK$_{9}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	170.10527		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23712200	ω	49.44136	−0.98043693		+0.19204579	
a	2.5851643	Ω	141.57391	−0.19496758		−0.91740782	
e	0.1330378	i	3.98107	−0.02703840		−0.34854169	
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2000 06 05	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 06 05	704	1.1−	1.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.9+	0.2−
2000 06 07	704	0.7+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 06 07	704	0.5−	0.9+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 27	704	0.6−	1.0+
2000 06 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 27	704	0.6−	0.3+
2000 06 07	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	1.0+	0.1−	2001 09 27	704	0.9−	0.4−
2000 06 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.2+				
2001 09 12	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.0				

2001 RC$_{131}$ = 1996 TF$_{62}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	161.19059		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19837558	ω	140.63653	−0.93429239		+0.35476301	
a	2.9116818	Ω	60.17629	−0.33647880		−0.84483454	
e	0.0479324	i	2.32711	−0.11781230		−0.40049695	
P	4.97	H	14.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	809	0.1−	1.3−	2001 09 12	704	1.2+	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1996 10 06	809	0.1+	1.9−	2001 09 12	704	(0.5+	2.2−)	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1996 10 06	809	0.2+	1.6−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
1996 10 07	809	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1996 10 07	809	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2001 09 26	699	0.9−	1.0+
1996 10 07	809	1.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 26	699	0.7−	0.9+
2001 08 27	699	0.0	1.1+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 26	699	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	1.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.8+	2001 09 26	699	1.1−	0.3+
2001 08 27	699	(3.1−	0.6+)	2001 09 21	704	0.2−	0.1+	2001 09 27	704	0.8−	0.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 09 27	704	0.8−	1.0+
2001 09 12	704	0.9+	0.9−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.1+
2001 09 12	704	0.9+	1.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−	2001 09 27	704	0.6−	0.6+
2001 09 12	704	0.1−	1.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+	2001 09 27	704	0.3+	1.2+

2001 RU$_{131}$ = 1995 FK$_{6}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	33.33022		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22524955	ω	191.22041	+0.82322705		+0.56587624	
a	2.6752237	Ω	134.21729	−0.51581490		+0.77911915	
e	0.1068494	i	3.64961	−0.23713331		+0.26973586	
P	4.38	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.2−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1995 03 23	691	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1995 03 23	691	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.3+	1.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.8+
1995 03 29	691	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
1995 03 29	691	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.0	2001 09 27	644	0.1+	0.1−
1995 03 29	691	0.4+	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.8−	2001 09 27	644	0.2+	0.1−
2001 09 12	704	0.8−	1.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.2+	0.1+
2001 09 12	704	1.1−	0.2+	2001 09 19	704	1.1+	0.6+				
2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.5+	0.4−				

2001 RY$_{131}$ = 1999 FE$_{43}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	102.34854		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18396252	ω	236.43352	−0.36101330		+0.93162774	
a	3.0618447	Ω	12.60971	−0.77973695		−0.27702007	
e	0.1034884	i	11.01278	−0.51154638		−0.23522250	
P	5.36	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.7+	1.0−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 26	699	0.7+	0.5+
1999 03 20	704	0.2+	1.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 09 26	699	1.9+	0.2+
1999 03 20	704	0.5−	1.0+	2001 09 18	699	0.3−	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.0
1999 03 20	704	0.8−	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.9+	2001 09 27	704	0.0	0.0
1999 03 20	704	0.8+	0.8−	2001 09 18	699	0.8−	0.3+	2001 09 27	704	1.0−	0.3−
1999 03 23	704	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 27	704	0.9−	0.3−
1999 03 23	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.5+	2001 09 27	704	1.6+	1.4−
1999 03 23	704	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 27	704	0.1−	1.3−
1999 03 23	704	1.0−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+	2001 09 27	704	0.9+	0.1+
2001 08 25	644	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 09 27	704	1.0−	1.8−
2001 08 25	644	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.4+	0.4+	2001 09 27	704	0.3−	1.3−
2001 08 25	644	0.1−	1.0−	2001 09 21	704	0.5+	0.6+	2001 09 27	704	1.0−	0.4−
2001 09 12	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.0	2001 09 27	704	0.8−	0.7+

2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	2001 09 27	704	0.5−	0.5−
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+				
2001 09 12	704	0.1−	0.5+	2001 09 26	699	0.3−	0.0				

2001 RD$_{132}$ = 1995 FR$_{18}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	350.55937		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23340679	ω	8.21742		+0.95418290	−0.29724853	
a	2.6125246	Ω	9.29429		+0.26103030	+0.77081096	
e	0.1075976	i	12.27130		+0.14628118	+0.56346586	
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 29	691	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.6+	0.7+
1995 03 29	691	0.5−	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1995 03 29	691	0.0	0.3−	2001 09 18	699	0.7−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1995 04 04	691	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
1995 04 04	691	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2001 09 27	704	0.2−	0.2−
1995 04 04	691	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.2−	0.4−
2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 27	704	0.0	0.5−
2001 09 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+	2001 09 27	704	0.0	0.4−
2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 27	704	0.2−	0.5−
2001 09 12	704	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.0				

2001 RO$_{132}$ = 2000 LR$_{12}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	210.66182		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24459398	ω	21.97048		−0.92119131	−0.37647096	
a	2.5322439	Ω	135.51572		+0.33284275	−0.89333253	
e	0.1285752	i	8.06995		+0.20154967	−0.24541109	
P	4.03	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 05	704	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 06 05	704	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2000 06 05	704	0.3−	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	1.0−
2000 06 05	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
2000 06 05	704	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 06 08	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	1.5−
2000 06 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 19	699	0.4+	0.6−	2001 09 27	644	0.0	1.2+
2000 06 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	699	0.0	0.4+	2001 09 27	644	0.6−	1.0+
2001 08 25	644	0.1+	0.6+	2001 09 19	699	0.7+	0.4−	2001 09 27	644	0.6−	0.5+
2001 08 25	644	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.2+	0.2−				
2001 08 25	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.7+				

2001 RT$_{132}$ = 1999 FJ$_{59}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	126.83526		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19503714	ω	75.96882		−0.59428299	+0.79580107	
a	2.9448138	Ω	156.36834		−0.80318945	−0.57981009	
e	0.0382953	i	16.86745		−0.04140581	−0.17470238	
P	5.05	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	1.3−	0.2+	1999 03 23	704	0.9+	1.5+	2001 09 18	699	0.3−	1.0+
1999 03 20	704	0.3+	1.6+	2001 08 25	644	0.3+	0.2+	2001 09 18	699	0.5−	1.6+
1999 03 20	704	0.0	1.0−	2001 08 25	644	0.8+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.5+
1999 03 20	704	0.2+	0.3+	2001 08 25	644	0.5+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.1−
1999 03 21	910	0.4−	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	1.0−	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
1999 03 21	910	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	1.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
1999 03 21	910	0.1+	0.9−	2001 09 12	704	0.0	1.0−	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
1999 03 23	704	1.2−	1.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	1.0−	0.7−
1999 03 23	704	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.6−				

2001 RV$_{132}$ = 2000 GK$_{120}$ = 2000 GJ$_{116}$
Id. A. Doppler (unpublished; d, *MPO* 11070)
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.20773		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29654916	ω	344.97216		+0.99870631	−0.02615559	
a	2.2270925	Ω	16.71073		+0.04522150	+0.84900747	
e	0.1755573	i	8.72294		−0.02325351	+0.52773308	
P	3.32	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 01	691	0.7−	0.2−	2001 07 29	644	0.4−	0.0	2001 09 19	699	0.1−	0.5−
2000 04 01	691	1.0−	0.7−	2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 19	699	0.3−	0.7−
2000 04 01	691	0.7−	0.4+	2001 08 16	704	1.0+	0.2+	2001 09 19	699	0.3−	0.1−
2000 04 05	704	1.4+	0.5+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.3−
2000 04 05	704	1.1+	1.1+	2001 08 25	644	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2000 04 05	691	0.0	0.0	2001 08 25	644	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.5−
2000 04 05	704	1.0+	1.1+	2001 08 25	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−
2000 04 05	691	0.8−	0.0	2001 09 07	699	0.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	691	1.1+	0.6+	2001 09 07	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 07	691	0.2+	0.4−	2001 09 07	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−
2000 04 07	691	0.2−	0.5−	2001 09 07	699	0.4+	1.5−	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
2000 04 07	691	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.0	1.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
2000 04 11	691	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.0	0.9+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
2000 04 11	691	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.6+	2001 09 27	644	0.1+	1.1+
2000 04 11	691	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 27	644	0.4+	1.2+
2001 07 29	644	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2001 09 27	644	0.2+	1.2+
2001 07 29	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.4−				

2001 RB$_{133}$ = 2000 KE$_{15}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	4.77004		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22279630	ω	285.57882		+0.99715962	+0.01312982	
a	2.6948261	Ω	73.71303		+0.01900663	+0.90895133	
e	0.1155703	i	4.43136		−0.07287966	+0.41669543	
P	4.42	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	1.0+	0.6−	2001 08 25	644	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.8−	0.4+
2000 05 07	704	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.9−	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
2000 05 07	704	0.8+	0.4+	2001 08 25	644	0.4+	0.0	2001 09 19	704	0.1−	1.1+
2000 05 07	704	1.2−	0.2+	2001 08 25	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 05 07	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	644	0.5+	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2000 05 28	704	0.6+	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2000 05 28	704	0.5+	1.1−	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2000 05 28	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2000 05 28	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2000 05 28	704	1.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
2000 05 29	704	0.4−	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2000 05 29	704	0.7−	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2000 05 29	704	0.6−	0.7+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 05 29	704	0.2+	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2000 06 09	691	0.9−	0.5−	2001 09 18	699	0.4+	0.7−	2001 09 27	644	0.3+	0.9−
2000 06 09	691	0.6−	0.6−	2001 09 18	699	0.7−	0.1−	2001 09 27	644	0.6+	1.0−
2000 06 09	691	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+	2001 09 27	644	0.3+	1.1−

2001 RG$_{133}$ = 1999 CH$_{41}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	113.89978		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20727524	ω	200.85894		−0.45453101	+0.88754793	
a	2.8277289	Ω	42.20306		−0.80054754	−0.37001803	
e	0.0729294	i	6.43040		−0.39054474	−0.27449103	
P	4.76	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1−	1.3−	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	1.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.8−	1.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 02 13	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1999 02 13	704	0.9+	0.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 13	704	1.8−	0.3−	2001 09 18	699	0.6−	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.1+
1999 02 13	704	0.1−	1.8+	2001 09 18	699	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.4+	2001 09 18	699	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.9+	0.3−

2001 RZ$_{133}$ = 1999 AJ$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	44.45436		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22858065	ω	183.20322		+0.70039676	+0.71184859	
a	2.6491695	Ω	131.26374		−0.65330558	+0.66877565	
e	0.0924399	i	3.97557		−0.28746512	+0.21450109	
P	4.31	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.0	1.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1999 01 13	691	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.9−
1999 01 13	691	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.8+	1.5−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
1999 01 18	691	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.4−	0.7+
1999 01 18	691	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1999 01 18	691	0.4−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	1.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2001 09 11	699	0.0	0.9+	2001 09 19	704	1.3+	0.4+				
2001 09 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.9−				

2001 RZ$_{134}$ = 2000 HO$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.18634		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23745839	ω	277.28817		+0.45889990	+0.88448989	
a	2.5827223	Ω	20.68123		−0.69170894	+0.41512976	
e	0.1120774	i	13.79179		−0.55762858	+0.21294346	
P	4.15	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 26	699	1.7+	0.3+	2000 05 06	704	0.6−	0.2+	2001 09 18	699	0.1−	0.4+
2000 04 26	699	1.2+	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.4+	0.4−
2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2001 07 19	644	0.7+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.5+
2000 04 26	699	0.3+	0.3+	2001 07 19	644	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
2000 04 28	704	1.3+	0.1+	2001 07 19	644	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
2000 04 28	704	1.5−	0.4−	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.9−	0.1+
2000 04 28	704	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.0
2000 04 28	704	0.9−	0.4−	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
2000 04 28	704	(2.5−	0.5+)	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
2000 04 30	699	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2000 04 30	699	0.5−	0.5−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2000 04 30	699	0.0	0.4−	2001 09 12	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2000 04 30	699	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	1.1+	0.6+
2000 05 06	704	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.3−	0.1+				
2000 05 06	704	0.0	0.7+	2001 09 18	699	0.3+	0.7+				

2001 RY$_{135}$ = 1998 FU$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	294.24083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17322700	ω	355.38997		−0.00432353	−0.99775724	
a	3.1870753	Ω	94.84743		+0.91960337	−0.03020697	
e	0.1495681	i	3.84379		+0.39282432	+0.05973304	
P	5.69	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.2−	0.1−	2001 07 19	644	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1998 03 22	704	0.1+	0.7−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	0.6+
1998 03 22	704	1.0+	1.7−	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.6+
1998 03 22	704	1.4−	1.0+	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.3+	0.3−
1998 03 22	704	(3.0−	0.6+)	2001 09 12	704	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	1.1−
1998 03 26	704	1.0+	1.0+	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1998 03 26	704	0.6+	0.5+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
1998 03 26	704	1.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 07 19	644	0.1−	0.1−	2001 09 18	699	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
2001 07 19	644	0.0	0.2−	2001 09 18	699	1.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.9+	0.4−

2001 RE$_{137}$ = 1998 XW$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	322.16542		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29367701	ω	312.92265		+0.48498963	−0.87051571	
a	2.2415895	Ω	107.88893		+0.82576865	+0.42438802	
e	0.1358140	i	5.03922		+0.28790833	+0.24919309	
P	3.36	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0+	0.7−	2001 08 28	644	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.7−	1.2+	2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.1+
1998 12 15	704	0.9−	1.2−	2001 08 28	644	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.1+	0.7+	2001 09 11	699	0.7−	0.8+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1998 12 16	704	0.9+	0.3+	2001 09 11	699	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1998 12 16	704	0.8+	0.0	2001 09 11	699	0.3+	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	1.0−
1998 12 16	704	(1.2+	3.5+)	2001 09 11	699	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
1998 12 16	704	(0.1+	3.7+)	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.8+	0.0
1998 12 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.9−
1998 12 22	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.8−
1998 12 22	704	0.1+	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	1.0−
1998 12 22	704	(2.4+	2.0+)	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1998 12 22	704	1.0−	0.2−	2001 09 18	699	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	1.5−	0.6−

2001 RR$_{138}$ = 1997 SS$_{34}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	174.58193		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22337764	ω	178.24045		−0.99962966	+0.02467588	
a	2.6901485	Ω	3.24091		−0.02678259	−0.81743354	
e	0.1294561	i	11.70922		−0.00481977	−0.57549415	
P	4.41	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.2−
1997 09 28	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1997 09 28	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1997 09 30	691	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1997 09 30	691	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	1.3+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.1−

2001 RS$_{139}$ = 1996 XJ$_{3}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	349.92264		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18050200	ω	5.22190		+0.95598618	−0.29148511	
a	3.1008544	Ω	11.88928		+0.26295709	+0.80037850	
e	0.1306795	i	9.37743		+0.13016907	+0.52386132	
P	5.46	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 01	691	0.3−	0.4+	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1996 12 01	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1996 12 01	691	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.0
1996 12 06	691	0.4+	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	704	0.6−	0.6−

1996 12 06	691	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2001 09 27	704	0.6+	0.1−
2001 09 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.8−	0.2−
2001 09 12	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+				
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−				

2001 RB$_{140}$ = 1996 TJ$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	338.11774		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19076510	ω	20.60433		+0.80745579	−0.58571639	
a	2.9886159	Ω	15.86132		+0.49878676	+0.61414159	
e	0.1703639	i	14.91945		+0.31500303	+0.52892950	
P	5.17	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.1−	0.2−	2001 08 26	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1996 10 06	691	0.3−	0.2−	2001 08 26	644	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	1.4+	0.1−
1996 10 06	691	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.0
1996 10 10	691	0.2+	0.0	2001 09 12	704	1.0−	0.9−	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
1996 10 10	691	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	1.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	1.2+
1996 10 10	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
2001 08 26	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.0				

2001 RA$_{141}$ = 1998 XW$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	259.40640		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27888402	ω	17.40752		−0.53345792	−0.84195602	
a	2.3201726	Ω	104.90051		+0.76573812	−0.52132411	
e	0.0870169	i	4.79768		+0.35926005	−0.13903679	
P	3.53	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.7+	1998 12 22	704	0.0	0.8−	2001 09 12	704	1.1+	1.2+
1998 12 15	704	(1.3+	2.3+)	1998 12 22	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
1998 12 15	704	0.1+	0.3+	1998 12 22	704	0.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.0	1.0−
1998 12 15	704	0.5−	0.9+	1998 12 22	704	0.1−	1.5−	2001 09 19	704	0.1−	1.2−
1998 12 15	704	0.8−	0.5+	2001 08 27	699	(2.7+	0.4−)	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1998 12 16	704	0.2−	0.6−	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1998 12 16	704	(2.2+	0.1+)	2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.7−
1998 12 16	704	1.3+	0.5−	2001 08 27	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
1998 12 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	0.7+	1.9+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
1998 12 16	704	(3.3−	1.1+)	2001 09 12	704	0.5+	1.0+				
1998 12 22	704	0.5−	0.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.3+				

2001 RD$_{141}$ = 2000 KS$_{61}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	26.75633		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21442880	ω	268.06301		+0.91913708	+0.38227045	
a	2.7644833	Ω	69.45244		−0.30880708	+0.84916031	
e	0.1240536	i	5.83306		−0.24459195	+0.36441195	
P	4.60	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 25	699	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 05 25	699	(2.2+	2.4−)	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+
2000 05 25	699	0.7−	0.7−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
2000 05 25	699	0.2−	0.4−	2001 09 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.8+
2000 05 28	704	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.8−	0.7−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2000 05 28	704	0.2−	0.5−	2001 09 12	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2000 05 28	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.9−	0.7−	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
2000 05 28	704	0.5+	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
2001 07 19	644	0.1+	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.3+	2001 09 27	644	0.2−	0.3−
2001 07 19	644	0.2+	0.6+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 09 27	644	0.2−	0.4−
2001 07 19	644	0.4−	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	1.0+	2001 09 27	644	0.2−	0.3−
2001 08 27	699	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.0				

2001 RF$_{141}$ = 1994 WP$_{5}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	35.96199		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27485708	ω	257.59594		+0.70143261	+0.70878471	
a	2.3427796	Ω	57.20951		−0.61439110	+0.65459341	
e	0.2656186	i	5.11464		−0.36126979	+0.26292911	
P	3.59	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.0	0.0	2001 08 29	644	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.8−	0.0
1994 11 28	691	0.3+	0.4−	2001 08 29	644	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.8−	0.7−
1994 11 28	691	0.0	0.0	2001 08 29	644	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.6−	0.0
1994 12 03	691	0.1−	0.1−	2001 09 07	699	0.5−	1.1−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1994 12 03	691	0.3−	0.4+	2001 09 07	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1994 12 03	691	0.2+	0.0	2001 09 07	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2001 07 19	644	0.1+	0.1+	2001 09 07	699	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
2001 07 19	644	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
2001 07 19	644	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 27	699	0.6+	0.2−	2001 09 12	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
2001 08 27	699	0.1+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.4+				

2001 RH$_{141}$ = 1999 CQ$_{90}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	0.14692		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26484469	ω	348.98472		+0.96882395	−0.23085724	
a	2.4014591	Ω	24.92442		+0.24042434	+0.78846470	
e	0.1922710	i	12.31967		+0.05980208	+0.57011257	
P	3.72	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	0.3+	2000 05 09	704	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1999 02 10	704	0.2−	0.5−	2000 05 09	704	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1999 02 10	704	0.5+	1.1+	2001 09 07	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
1999 02 10	704	0.7−	0.0	2001 09 07	699	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	(0.8+	2.1+)	2001 09 07	699	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1999 02 13	704	1.9−	0.1−	2001 09 07	699	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1999 02 13	704	1.8+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1999 02 13	704	0.9+	0.8+	2001 09 12	704	1.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 02 13	704	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
1999 02 13	704	1.1−	0.7−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+				
2000 05 09	704	0.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−				

2001 RM$_{141}$ = 1990 QX$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	56.88973		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18528926	ω	159.82711		+0.66318273	+0.74314194	
a	3.0472111	Ω	151.49509		−0.70974855	+0.66218206	
e	0.0410032	i	10.75339		−0.23758297	+0.09620279	
P	5.32	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1990 08 24	809	1.3+	0.7+	2001 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	1.1+	0.2−
1990 08 24	809	0.1−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.4−
1990 08 24	809	1.0−	0.7−	2001 09 12	704	0.5+	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	1.3−
1990 08 26	809	1.6−	1.5−	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 19	704	1.0+	0.6−
1990 08 26	809	0.8+	0.3+	2001 09 18	699	1.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.8−	0.3+
1990 08 26	809	0.6+	1.0+	2001 09 18	699	0.8+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.1+
2001 08 27	699	0.7+	0.4−	2001 09 18	699	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+

2001 08 27	699	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
2001 08 27	699	1.2−	0.3−	2001 09 19	704	1.0+	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.4+

2001 SA = 1999 CW_{96}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	121.09029		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16954750	ω	178.90773		−0.78692689	+0.61663000	
a	3.2330205	Ω	39.19231		−0.56640043	−0.70727954	
e	0.2513476	i	2.05506		−0.24481958	−0.34572112	
P	5.81	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	(0.7−	2.7+)	2001 09 19	704	0.7−	1.4+
1999 02 10	704	0.9−	0.1+	2001 09 12	704	1.3+	0.4+	2001 09 19	704	1.0−	0.0
1999 02 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	1.1+	0.1+
1999 02 10	704	0.6−	1.8+	2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
1999 02 10	704	(3.1−	0.3+)	2001 09 12	704	0.6−	0.6+	2001 09 21	704	1.0+	0.3−
1999 02 13	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	684	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	0.7+	1.1−
1999 02 13	704	0.0	1.7−	2001 09 16	684	0.9−	0.0	2001 09 21	291	0.1+	0.7+
1999 02 13	704	0.3−	0.7−	2001 09 16	684	0.0	0.6−	2001 09 21	704	1.0+	0.8−
1999 02 13	704	1.2+	0.1+	2001 09 17	684	0.4−	0.6−	2001 09 21	291	0.4+	0.5+
1999 02 13	704	(1.6−	2.7−)	2001 09 17	684	0.9−	1.5−	2001 09 21	291	0.1+	0.7+
2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	684	0.4−	0.9−	2001 09 27	704	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+	2001 09 27	704	0.2+	0.3−
2001 08 24	704	0.5−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.9+

2001 SE = 1991 SV_4 = 2000 GK_{29}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.89521		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29573810	ω	36.91967		+0.99269903	−0.11914570	
a	2.2311625	Ω	329.90689		+0.09976828	+0.89861661	
e	0.2142836	i	2.14726		+0.06778591	+0.42224695	
P	3.33	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1991 09 17	675	0.3−	0.9+	2001 09 16	678	0.7+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1991 09 17	675	0.5−	0.7+	2001 09 16	678	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
2000 04 05	704	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.7−
2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	644	0.1−	0.4+
2000 04 06	704	0.7−	0.7+	2001 09 17	678	1.3−	0.5+	2001 09 21	644	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.6−	2001 09 17	678	0.5−	0.3−	2001 09 22	704	0.6+	0.0
2000 04 06	704	0.0	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	1.1−	0.0
2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.4−
2000 04 06	704	0.5−	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.4−
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 26	699	0.5−	0.0
2001 09 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.2+	2001 09 26	699	0.1−	0.2−
2001 09 10	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.8+	0.4+	2001 09 26	699	0.3−	0.2+
2001 09 10	704	0.3−	0.5−	2001 09 20	704	0.8+	0.3+	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2001 09 10	704	0.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.8+	0.4+				
2001 09 16	678	0.9−	0.3+	2001 09 20	704	0.7+	0.5+				

2001 SM = 1999 CG_{127}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	57.90329		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20296872	ω	275.65980		+0.48849445	+0.86383497	
a	2.8675873	Ω	24.79694		−0.63813716	+0.44992275	
e	0.1024120	i	17.07338		−0.59510851	+0.22662450	
P	4.86	H	12.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.2+	1.3−	2001 09 16	678	0.7+	1.1−	2001 09 26	734	0.6+	0.1+
1999 02 11	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	678	(3.2+	1.2−)	2001 09 26	734	0.2+	0.2−
1999 02 11	704	0.7+	1.2+	2001 09 17	678	1.1−	0.7−	2001 09 26	734	0.3+	0.2−
1999 02 11	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	678	1.1−	0.1+	2001 09 26	734	0.7+	0.3+
1999 02 11	704	0.8−	0.9−	2001 09 17	678	1.6−	0.1−	2001 09 27	678	0.3+	0.2−
1999 02 18	704	0.1−	0.5−	2001 09 17	678	0.7−	0.1−	2001 09 27	644	0.0	0.6+
1999 02 18	704	0.8−	1.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 09 27	678	0.0	0.3−
1999 02 18	704	0.1+	1.0+	2001 09 18	699	0.1−	0.0	2001 09 27	678	1.0−	0.1+
1999 02 18	704	0.9−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 27	644	0.2+	0.6+
1999 02 18	704	0.8+	0.8−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 27	678	0.1+	0.4−
2001 09 10	644	0.2+	0.2+	2001 09 19	860	0.8+	0.6−	2001 09 27	644	0.2+	0.4+
2001 09 10	644	0.3+	0.4+	2001 09 19	860	0.6+	0.4+	2001 09 28	734	0.0	0.1+
2001 09 10	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	860	(1.8+	2.8−)	2001 09 28	734	0.1−	0.2+

2001 SN = 1972 TF_3 = 1997 WZ_{14}

Id. S. Nakano

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.68083		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23778249	ω	68.01405		+0.70348451	−0.71070199	
a	2.5803748	Ω	337.27753		+0.64868077	+0.64408722	
e	0.2076035	i	0.51852		+0.29038387	+0.28293874	
P	4.14	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1972 10 05	095	0.4+	0.8−	2001 09 16	342	0.2−	0.3−	2001 09 19	342	0.1+	0.3−
1997 11 23	691	0.1+	0.1+	2001 09 16	342	0.5+	0.5−	2001 09 19	342	0.1−	0.5−
1997 11 23	691	0.4+	0.3+	2001 09 17	678	1.5−	1.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1997 11 23	691	0.2+	0.0	2001 09 17	678	(3.1−	1.9−)	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1997 11 29	691	0.6−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1997 11 29	691	0.8−	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.2+
1997 11 29	691	0.5−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
1997 12 05	691	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 09 23	691	0.1−	0.0
1997 12 05	691	0.4+	0.8−	2001 09 18	342	0.0	0.3+	2001 09 23	691	0.3−	0.1+
1997 12 05	691	0.3+	0.1−	2001 09 18	342	0.4+	0.2+	2001 09 23	691	0.2−	0.1+
2001 09 16	678	0.0	0.6+	2001 09 18	342	0.1−	0.4+	2001 09 25	333	0.7+	0.6−
2001 09 16	678	0.4+	0.3−	2001 09 19	860	0.7−	0.1−	2001 09 25	333	0.2+	0.4+
2001 09 16	678	0.3−	0.3+	2001 09 19	860	1.0+	0.2−	2001 09 25	333	0.3+	0.2−
2001 09 16	342	0.5−	0.3−	2001 09 19	860	0.8+	0.0				

2001 SO = 1999 GJ_{27}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	338.85665		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19978042	ω	344.00601		+0.74794857	−0.66247477	
a	2.8980159	Ω	57.55702		+0.61421453	+0.66723682	
e	0.0805320	i	2.80047		+0.25162163	+0.34047352	
P	4.93	H	13.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	(0.2−	2.2+)	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 18	691	0.0	0.2−
1999 04 07	704	0.7+	1.7+	2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2001 09 19	860	(1.6−	3.6+)
1999 04 07	704	0.2+	0.7−	2001 09 15	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	860	0.5+	0.4+
1999 04 07	704	0.8+	1.2−	2001 09 15	644	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1999 04 07	704	0.3+	1.2−	2001 09 15	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1999 04 12	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	678	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 04 12	704	0.9−	1.8+	2001 09 16	678	0.4−	1.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1999 04 12	704	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1999 04 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 04 12	704	1.8−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
2001 08 27	699	0.5+	0.3−	2001 09 17	678	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.8−
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 17	678	(0.5+	3.0+)	2001 09 28	678	1.3+	0.3+
2001 09 11	699	0.1+	0.6−	2001 09 18	691	0.1+	0.3−	2001 09 28	678	0.1+	0.3+
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 18	691	0.1+	0.2−	2001 09 28	678	0.4−	1.0+

2001 SZ = 1999 FX$_{11}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.88061		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.23187349	ω	75.66807	+0.30352647		−0.95274983	
a	2.6240291	Ω	356.59333	+0.77957591		+0.25544450	
e	0.0954941	i	11.46237	+0.54784403		+0.16436506	
P	4.25	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 18	691	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.4−	0.8−	2001 09 18	333	0.6+	1.3−
1999 03 18	691	0.7+	0.2−	2001 09 14	644	0.3−	0.8+	2001 09 18	333	0.2+	0.7−
1999 03 18	691	0.1−	0.9+	2001 09 14	644	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
1999 03 23	691	0.2−	0.1−	2001 09 14	644	0.5−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1999 03 23	691	0.6−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.1−
1999 03 23	691	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
2001 09 10	644	0.5−	0.4+	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 09 10	644	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 28	644	0.0	0.3+
2001 09 10	644	0.6−	0.6+	2001 09 17	333	0.9+	0.9−	2001 09 28	644	0.0	0.1+
2001 09 11	699	0.1+	0.7−	2001 09 17	333	0.7+	0.0	2001 09 28	644	0.0	0.2+
2001 09 11	699	0.1−	0.3+	2001 09 17	333	0.6+	0.8−				
2001 09 11	699	1.1−	1.3−	2001 09 18	333	0.0	0.5−				

2001 SB$_1$ = 2000 GP$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	49.11865		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27609790	ω	108.99224	+0.65590863		+0.75374738	
a	2.3357551	Ω	202.15390	−0.72672361		+0.61601781	
e	0.1514119	i	6.18148	−0.20409964		+0.22888195	
P	3.57	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.3−	1.2−	2001 09 18	333	0.5+	0.1−
2000 04 05	704	0.6+	1.0+	2001 09 11	699	0.5−	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.6+	2001 09 17	333	0.6+	0.5−	2001 09 18	333	0.1−	0.7−
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2001 09 17	333	0.2+	0.9−	2001 09 18	333	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	333	0.5+	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.3+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2001 09 17	644	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.7−
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2001 09 17	644	0.6−	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	1.1+
2000 04 06	704	1.0+	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	1.7+
2001 08 28	644	1.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	1.6+
2001 08 28	644	0.9+	0.1+	2001 09 17	644	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	1.6+
2001 08 28	644	0.6+	0.4+	2001 09 17	704	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	1.8+
2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 17	704	0.2−	0.5+				
2001 09 11	699	0.7−	1.1−	2001 09 18	699	0.4+	0.1+				

2001 SR$_1$ = 2000 KN$_{66}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.18181		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26500348	ω	106.76631	+0.99345451		−0.11060918	
a	2.4004997	Ω	259.59100	+0.09061170		+0.91514812	
e	0.0547957	i	1.66202	+0.06955327		+0.38764615	
P	3.72	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.2−	0.7+	2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 18	333	0.5+	0.1+
2000 05 28	704	0.9+	0.1+	2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 18	333	0.8+	0.8−
2000 05 28	704	0.1+	0.6+	2001 09 17	333	0.3+	0.8−	2001 09 18	333	0.5+	0.5−
2000 05 28	704	0.8+	0.2+	2001 09 17	333	0.2−	0.2+	2001 09 18	333	0.1−	0.6−
2000 05 28	704	0.0	0.8+	2001 09 17	333	1.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 05 30	691	0.6−	0.8−	2001 09 17	704	1.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2000 05 30	691	0.6−	0.8−	2001 09 17	704	0.0	1.0+	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
2000 05 30	691	0.3−	0.8−	2001 09 17	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
2001 09 11	699	0.0	0.1−	2001 09 18	333	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.6+	0.1−
2001 09 11	699	0.2−	0.3+	2001 09 18	333	0.4−	0.3−				

2001 SF$_2$ = 1993 FY$_{25}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	290.13081		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18222952	ω	260.82119	−0.07975616		−0.99439468	
a	3.0812260	Ω	194.31770	+0.98873516		−0.07006983	
e	0.1090723	i	16.30114	+0.12665596		−0.07917984	
P	5.41	H	14.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.3−	0.1−	2001 09 18	333	0.9+	0.1−
1993 03 22	809	0.6+	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	1.0+	2001 09 20	704	0.5−	0.2−
1993 03 26	809	(3.0−	3.1−)	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.7−	0.2−
1993 04 17	691	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.3−	0.8−
1993 04 17	691	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.9−
1993 04 17	691	0.9−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 20	704	0.5−	1.0−
2001 09 10	644	0.2+	0.4+	2001 09 17	333	0.3+	0.1−	2001 09 28	704	0.2+	0.1+
2001 09 10	644	0.4+	0.2+	2001 09 17	333	0.1+	0.4+	2001 09 28	704	0.2−	0.0
2001 09 10	644	0.4+	0.3+	2001 09 17	333	0.3+	0.4−	2001 09 28	704	0.2+	0.3+
2001 09 11	699	0.7−	0.5+	2001 09 18	333	0.0	0.2−	2001 09 28	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 18	333	0.3+	1.6−	2001 09 28	704	0.5+	0.3+

2001 SY$_2$ = 1998 YD$_{31}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	310.39159		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28017421	ω	48.50500	+0.15018702		−0.98637748	
a	2.3130443	Ω	33.03715	+0.86644920		+0.09862913	
e	0.0951240	i	7.07050	+0.47614036		+0.13165017	
P	3.52	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.6+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1998 12 17	699	0.8+	1.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1998 12 17	699	0.8−	0.7−	2001 09 16	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1998 12 21	704	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1998 12 21	704	0.3−	0.4−	2001 09 17	333	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+
1998 12 21	704	0.3−	0.0	2001 09 17	333	1.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1998 12 21	704	0.2+	0.2+	2001 09 17	333	0.3−	0.1+	2001 09 25	333	0.0	0.4+
1998 12 21	704	0.4+	0.5+	2001 09 18	333	0.4−	0.3+	2001 09 25	333	0.0	1.0+
2001 08 25	644	0.3−	0.5+	2001 09 18	333	0.6−	0.2+	2001 09 25	333	0.5+	0.1+
2001 08 25	644	0.3−	0.2+	2001 09 18	333	0.4−	0.6−	2001 09 26	333	0.0	0.3−
2001 08 25	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	1.3−	2001 09 26	333	0.6+	0.4+
2001 09 10	644	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	1.2−	2001 09 26	333	0.3−	0.0
2001 09 10	644	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	1.3−				
2001 09 10	644	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	0.4+	1.5−				

2001 SB$_4$ = 1994 RR$_{25}$

Id. B. G. Marsden

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	16.10112		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28361348	ω	66.15629	+0.95526202		+0.29017836	
a	2.2943067	Ω	276.93516	−0.28797495		+0.86848082	
e	0.1846177	i	3.30288	−0.06741594		+0.40191738	
P	3.48	H	17.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	1.6+	0.5+	2001 09 08	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	684	0.6+	0.2+
1994 09 05	809	1.9+	0.2−	2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 19	684	0.7+	0.2+
1994 09 05	809	0.0	0.2+	2001 09 16	704	1.0−	0.5−	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
1994 09 06	809	0.7−	0.2+	2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1994 09 06	809	1.7−	0.4−	2001 09 16	704	1.6−	0.0	2001 09 20	704	0.9+	0.7+
1994 09 06	809	1.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	1.2−	2001 09 20	704	0.9−	0.9+
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 18	684	1.2+	0.3−	2001 09 20	684	0.3−	0.6−

2001 09 08	704	0.8+	0.4+	2001 09 18	684	0.1+	0.3−	2001 09 20	684	0.5+	0.4−
2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 18	684	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−
2001 09 08	704	0.2−	0.3+	2001 09 18	684	0.1−	0.0				

2001 SM_4 = 2000 GH_{166}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.10763		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23396685	ω	130.04456		+0.94118440	+0.32479926	
a	2.6083538	Ω	211.32959		−0.33788009	+0.90712007	
e	0.1710222	i	10.32042		+0.00299571	+0.26765392	
P	4.21	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.2+	0.0	2001 08 21	704	0.3+	0.4−	2001 09 17	683	0.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.8−	2001 08 21	704	0.7−	0.2−	2001 09 17	644	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2001 08 21	704	0.2+	0.6−	2001 09 17	683	0.1−	1.4−
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2001 09 09	699	0.8+	0.2+	2001 09 17	683	(2.4−	1.7−)
2000 04 05	704	0.4−	0.5+	2001 09 09	699	0.6+	0.3−	2001 09 17	644	0.4−	0.3+
2000 04 06	704	0.4−	1.0−	2001 09 09	699	0.2+	0.4+	2001 09 17	644	0.1+	0.7+
2000 04 06	704	0.7−	0.7+	2001 09 09	699	0.2+	0.8+	2001 09 18	683	1.8−	0.3−
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2001 09 09	699	0.5+	0.2+	2001 09 18	683	0.7−	0.9−
2000 04 06	704	0.4−	0.3−	2001 09 09	699	0.0	0.4+	2001 09 18	683	(1.3−	2.0−)
2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2001 09 09	699	0.4+	0.0	2001 09 19	683	(0.9−	2.2+)
2001 07 20	699	0.9−	0.1+	2001 09 09	699	0.0	0.3+	2001 09 19	683	0.6+	0.2−
2001 07 20	699	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	683	(2.5+	0.2−)
2001 07 20	699	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.0	0.9+	2001 09 21	699	0.6−	0.8−
2001 07 20	699	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	699	0.3−	0.2−
2001 08 21	704	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.3+	1.0+	2001 09 21	699	0.6+	1.3−
2001 08 21	704	0.2+	1.0−	2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	699	0.3−	0.7−

2001 SQ_4 = 1998 FX_{147}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	314.26356		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17458319	ω	58.44433		+0.22332014	−0.97471251	
a	3.1705487	Ω	18.65653		+0.88564627	+0.19948206	
e	0.2078163	i	1.42890		+0.40713486	+0.10070962	
P	5.65	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 26	566	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 17	683	1.7−	1.1−
1998 03 26	566	0.2+	0.2−	2001 08 27	644	0.0	0.3+	2001 09 18	683	0.1+	1.8+
1998 03 26	566	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.7−	0.4−	2001 09 18	683	1.4−	0.8+
1998 04 01	704	0.5−	0.0	2001 09 11	699	0.7+	0.1+	2001 09 18	683	0.1+	1.1−
1998 04 01	704	0.1−	1.7+	2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	1.7−	1.3+
1998 04 01	704	0.3+	1.1+	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1998 04 01	704	1.1+	0.4+	2001 09 11	699	1.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1998 04 19	704	0.3+	1.5−	2001 09 16	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.6+
1998 04 19	704	0.9+	1.4−	2001 09 16	704	0.9+	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1998 04 19	704	0.8−	1.1+	2001 09 16	704	0.8+	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
1998 04 19	704	1.0−	0.2−	2001 09 16	704	0.9+	1.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	(2.5−	0.5−)	2001 09 17	644	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 17	644	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 27	699	0.3−	0.2−	2001 09 17	683	0.9−	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 27	644	0.1−	0.3+	2001 09 17	644	0.1+	0.1+				
2001 08 27	644	0.0	0.3+	2001 09 17	683	0.1+	0.1+				

2001 SV_4 = 1995 YW_{15}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.00472		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29568483	ω	203.06884		+0.95929198	+0.27376284	
a	2.2314304	Ω	140.83329		−0.23896453	+0.91774601	
e	0.1880787	i	6.30625		−0.15051528	+0.28774322	
P	3.33	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.1−	0.2+	2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 17	683	0.6−	1.7+
1995 11 30	691	0.1−	0.0	2001 08 26	644	0.0	0.1+	2001 09 17	683	1.0−	0.3−
1995 11 30	691	0.4−	0.3−	2001 08 26	644	0.5−	0.3+	2001 09 17	683	1.1+	1.4−
1995 12 20	691	0.5−	0.2−	2001 08 26	644	0.2−	0.0	2001 09 18	683	0.6−	0.2−
1995 12 20	691	0.2+	0.0	2001 09 13	644	0.3+	0.1−	2001 09 18	683	1.8+	0.1+
1995 12 20	691	0.6−	0.3−	2001 09 13	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	683	0.2+	0.6+
1995 12 26	691	0.6+	0.3+	2001 09 13	644	0.2−	0.4−	2001 09 19	683	0.1+	0.3−
1995 12 26	691	0.5+	0.4+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	683	0.6+	0.6+
1995 12 26	691	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 27	644	0.6−	0.8−
2001 08 25	644	0.4+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 27	644	0.6−	0.7−
2001 08 25	644	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 27	644	0.6−	0.7−

2001 SW_4 = 2000 FR_{22}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.31138		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28483333	ω	249.12221		+0.92017794	+0.35727420	
a	2.2877515	Ω	89.66268		−0.27244573	+0.87802163	
e	0.2376845	i	9.21208		−0.28115101	+0.31848574	
P	3.46	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.4−	0.3+	2001 09 12	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	860	1.1−	0.1+
2000 03 29	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	1.0+	0.3−	2001 09 19	678	(3.5−	0.9−)
2000 03 29	704	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.9+	0.4−	2001 09 19	678	(2.2−	0.1+)
2000 03 29	704	1.0−	0.2+	2001 09 17	699	0.3−	0.0	2001 09 21	644	0.6+	0.1+
2000 03 29	704	0.5−	0.4+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2001 09 21	644	0.4+	0.1+
2000 04 03	704	0.3−	0.2−	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	644	0.4+	0.1+
2000 04 03	704	0.4−	0.1−	2001 09 17	699	0.9−	0.3−	2001 09 27	644	0.8+	0.0
2000 04 03	704	1.1+	1.2−	2001 09 18	678	1.3−	0.6−	2001 09 27	644	0.7+	0.4+
2000 04 03	704	0.7+	0.5−	2001 09 18	678	0.3−	0.5−	2001 09 27	644	0.7+	0.2+
2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	678	1.1−	0.4−				
2001 09 12	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	860	1.0−	0.1−				

2001 SY_4 = 2000 KA_{72}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	10.38102		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19656366	ω	199.59429		+0.98740188	−0.14766906	
a	2.9295476	Ω	168.44826		+0.15383001	+0.97999904	
e	0.3434278	i	16.49114		−0.03706549	+0.13340067	
P	5.01	H	13.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	1.3+	0.1−	2001 08 25	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.0
2000 05 28	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 17	699	0.1+	0.3+
2000 05 28	704	0.8+	0.1−	2001 08 25	704	0.6−	0.1−	2001 09 17	699	0.2−	0.2+
2000 05 28	704	0.3−	0.5−	2001 08 25	704	0.5−	0.4−	2001 09 17	699	0.2−	0.3+
2000 05 31	699	0.1−	0.5+	2001 08 25	704	0.6−	0.0	2001 09 17	699	0.4−	0.6+
2000 05 31	699	0.4−	0.4+	2001 08 30	644	0.3+	0.2+	2001 09 18	678	0.2−	0.5−
2000 05 31	699	0.4−	0.2+	2001 08 30	644	0.4+	0.4+	2001 09 18	678	0.0	0.1+
2000 05 31	699	0.5−	0.4−	2001 08 30	644	0.7+	0.2+	2001 09 18	678	0.5−	0.3+
2001 08 04	644	0.6+	0.7+	2001 09 14	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	860	0.0	0.2−
2001 08 04	644	0.7+	0.7+	2001 09 14	644	0.3−	0.4+	2001 09 19	860	0.1+	1.3−
2001 08 04	644	0.5+	0.6+	2001 09 14	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	860	0.2+	0.3−
2001 08 16	704	0.2+	0.8−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	644	0.0	0.2−
2001 08 16	704	0.8−	0.9−	2001 09 16	704	0.7+	0.0	2001 09 22	644	0.3+	0.2−
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 22	644	0.3+	0.2−

2001 SJ$_5$ = 1995 HB$_5$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	301.09734		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22818574	ω	275.76322		+0.10400791	−0.99443054	
a	2.6522251	Ω	168.22593		+0.94236131	+0.09305566	
e	0.1525106	i	4.78937		+0.31802125	+0.04948281	
P	4.32	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	1.0−	0.8−	2001 09 19	704	0.5+	1.3+
1995 04 26	691	0.4−	0.3+	2001 09 16	704	0.3−	1.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1995 04 26	691	0.4−	0.3−	2001 09 16	704	1.0+	0.1−	2001 09 19	704	0.6−	1.2+
1995 05 09	691	0.4+	0.2−	2001 09 18	291	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	1.0+
1995 05 09	691	0.3+	0.0	2001 09 18	699	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	1.2−	0.1−
1995 05 09	691	0.1−	0.3+	2001 09 18	291	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.2+
2001 08 27	699	0.4+	0.6+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.9−
2001 08 27	699	0.1−	0.1−	2001 09 18	291	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	1.0−	0.3−
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 09 18	699	0.8+	1.0+	2001 09 21	704	0.6−	0.8−
2001 08 27	699	0.6−	0.9−	2001 09 18	699	0.5+	0.9−				
2001 09 16	704	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+				

2001 SP$_5$ = 1999 FC$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	60.67863		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19433913	ω	311.87621		+0.53525449	+0.84463038	
a	2.9518608	Ω	350.46937		−0.75578709	+0.47354145	
e	0.0682505	i	3.49953		−0.37721149	+0.24971586	
P	5.07	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.0	0.0	2001 09 16	644	0.0	0.6+	2001 09 19	704	1.1+	0.4+
1999 03 19	691	0.0	0.1−	2001 09 16	644	0.3−	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−
1999 03 19	691	0.0	0.1+	2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1999 03 24	691	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1999 03 24	691	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.4−	1.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1999 03 24	691	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
2001 08 27	699	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2001 08 27	644	0.8−	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	1.3+
2001 08 27	644	0.5−	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.8−
2001 08 27	699	0.6−	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.6−
2001 08 27	644	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.2+	1.0−
2001 08 27	699	1.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.3+				
2001 08 27	699	1.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.6−	0.0				

2001 SZ$_5$ = 1999 FM$_{56}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	127.88694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18299393	ω	126.92976		−0.68997592	+0.71787180	
a	3.0726393	Ω	99.16541		−0.69038012	−0.61418579	
e	0.1004261	i	5.38795		−0.21750524	−0.32777416	
P	5.39	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.7+	1.2+	2001 08 25	704	0.3−	0.9+	2001 09 19	557	0.1+	0.8−
1999 03 20	704	1.0−	0.6+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	1.4−	0.3+
1999 03 20	704	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.9−
1999 03 20	704	1.3−	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.7+
1999 03 20	704	0.5−	0.6−	2001 09 11	699	0.1+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	1.0+
1999 03 23	704	1.4+	1.4−	2001 09 12	704	1.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.8+	0.9−
1999 03 23	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.5−	2001 09 19	557	0.3−	0.1+
1999 03 23	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	1.1−	2001 09 19	557	0.3−	0.5−
1999 03 23	704	0.0	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 03 23	704	0.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
2001 08 25	644	0.0	0.6+	2001 09 18	699	0.8−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.7+
2001 08 25	644	0.4+	0.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.2+	2001 09 21	704	0.8+	1.0+
2001 08 25	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
2001 08 25	644	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.8+	0.7+				
2001 08 25	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	557	0.0	0.3−				

2001 SG$_9$ = 2000 HG$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.77022		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22006944	ω	306.27622		+0.98077506	+0.10744216	
a	2.7170412	Ω	48.17015		−0.00675231	+0.85296407	
e	0.2721318	i	12.62800		−0.19502482	+0.51079200	
P	4.48	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	704	0.5−	1.2−	2001 08 29	644	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.5+	0.2+
2000 04 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 19	678	1.4+	0.4+
2000 04 29	704	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+	2001 09 19	678	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.7−	0.5−	2001 09 12	704	0.7+	0.8+	2001 09 19	678	0.6−	1.1−
2000 05 07	704	0.4−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.0	2001 09 20	678	0.9−	0.7−
2000 05 07	704	0.8+	0.4+	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 20	678	1.0−	0.0
2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2001 09 18	699	0.2+	0.5+	2001 09 20	678	0.8−	0.3−
2001 08 29	644	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+				
2001 08 29	644	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.5+	0.3+				

2001 SL$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	231.38091		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.90158626	ω	329.25203		−0.97632511	−0.16026124	
a	1.0612015	Ω	202.92533		+0.16955248	−0.98404473	
e	0.2699886	i	21.89799		−0.13431764	−0.07728063	
P	1.09	H	17.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1954 11 27	261	0.6+	0.3−	2001 09 18	151	0.0	0.2−	2001 09 22	699	0.2−	0.2+
1954 11 27	261	0.6−	0.1+	2001 09 18	046	0.0	0.0	2001 09 22	699	0.2−	0.0
1991 06 17	261	1.0+	0.4−	2001 09 18	151	0.7−	0.1+	2001 09 22	699	0.0	0.1−
1991 06 17	261	0.0	0.9−	2001 09 18	046	0.1+	0.0	2001 09 22	699	0.0	0.4+
1991 08 08	261	2.6−	1.4+	2001 09 18	046	0.2+	0.0	2001 09 23	402	0.0	0.0
1991 08 08	261	1.1−	0.6+	2001 09 18	151	0.1+	0.2−	2001 09 23	402	0.3+	0.2+
2001 08 23	704	0.6+	0.5−	2001 09 18	046	0.1−	0.0	2001 09 23	402	0.0	0.1+
2001 08 23	704	0.1+	0.1+	2001 09 18	046	0.1+	0.1+	2001 09 24	704	0.0	0.2+
2001 08 23	704	0.6+	0.4+	2001 09 18	151	0.1+	1.1−	2001 09 24	704	0.0	0.2+
2001 08 23	704	0.3+	0.4−	2001 09 18	113	0.6+	0.1+	2001 09 24	704	0.2−	0.4+
2001 08 23	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	113	0.2+	0.4−	2001 09 24	704	0.0	0.2+
2001 08 23	704	0.1+	0.2−	2001 09 18	113	0.1+	0.2−	2001 09 24	704	0.2+	0.4+
2001 08 23	704	0.1−	0.4−	2001 09 19	854	0.5+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.2−
2001 08 23	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	854	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.2−	0.0
2001 08 23	704	0.6−	0.4−	2001 09 19	918	1.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.3−	0.0
2001 08 23	704	0.3−	0.1−	2001 09 19	918	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.1−	0.2−
2001 08 24	644	0.4+	0.1−	2001 09 19	918	0.2−	0.2+	2001 09 25	704	0.0	0.4−
2001 08 24	644	0.2+	0.0	2001 09 19	854	0.5+	0.7−	2001 09 26	151	0.8−	0.1+
2001 08 24	644	0.4+	0.0	2001 09 19	854	1.7−	0.6−	2001 09 26	151	0.5+	0.5+
2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	644	0.2+	0.3−	2001 09 26	151	0.3−	0.2+
2001 09 08	704	0.1+	1.2−	2001 09 19	644	0.2+	0.2−	2001 09 26	151	0.5−	0.4+
2001 09 08	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	644	0.2+	0.3−	2001 09 26	151	0.0	0.5+
2001 09 18	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	046	0.0	0.2−	2001 09 26	151	0.9−	0.9+
2001 09 18	644	0.4+	0.1−	2001 09 19	046	0.2−	0.2−	2001 09 28	151	0.2−	0.6+
2001 09 18	644	0.1+	0.1−	2001 09 19	046	0.0	0.1−	2001 09 28	151	0.4−	0.5−
2001 09 18	557	0.0	0.0	2001 09 19	046	0.1+	0.2−	2001 09 28	151	0.7−	0.4+
2001 09 18	557	0.1−	0.7−	2001 09 20	719	0.8+	1.5+	2001 09 28	151	0.3−	0.3+
2001 09 18	557	0.1+	0.4−	2001 09 20	719	0.6+	0.7+	2001 09 28	151	0.4−	0.2+
2001 09 18	557	0.1+	0.3−	2001 09 20	644	0.1−	0.2+	2001 09 28	151	0.4−	0.2+
2001 09 18	151	0.3+	0.5−	2001 09 20	644	0.2−	0.2+				
2001 09 18	151	0.6+	0.8−	2001 09 20	644	0.2−	0.2+				

2001 SX$_9$ = 2000 SO$_{242}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	183.91263		(2000.0)		−0.70908498	+0.70043254
n	0.18501821	ω	186.17851		−0.64125195	−0.59267615
a	3.0501866	Ω	38.70725		−0.29324807	−0.39765467
e	0.1192783	i	7.46047			
P	5.33	H	14.0	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 09 24	699	1.6−	0.3+	2000 10 02	704	0.0	0.3−	2001 08 29	644	0.2−	0.0
2000 09 24	699	1.1+	0.4+	2000 10 02	699	0.2−	0.4+	2001 08 29	644	0.1−	0.5+
2000 09 24	699	0.7+	0.3−	2000 10 02	704	0.2−	0.5−	2001 08 29	644	0.0	0.6+
2000 09 24	699	0.9+	0.3+	2000 10 02	699	0.4−	0.4+	2001 09 18	333	0.9−	0.5−
2000 09 24	704	0.3−	0.2−	2000 10 02	704	0.7+	0.5−	2001 09 18	333	0.5−	0.3+
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 02	704	0.4+	0.1+	2001 09 18	333	0.2+	0.1−
2000 09 24	704	0.4+	0.0	2000 10 02	699	0.2−	0.1+	2001 09 20	333	0.7+	0.2+
2000 09 24	704	1.2−	0.7−	2000 10 02	704	0.2+	0.1−	2001 09 20	333	0.4+	0.6−
2000 09 24	704	0.1+	0.3+	2000 10 02	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	333	0.2+	0.2−

2001 SK$_{10}$ = 1990 TC$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	Q
M	264.82227		(2000.0)		−0.40098088	−0.91464566
n	0.26140676	ω	78.96506		+0.80146128	−0.37741023
a	2.4224687	Ω	34.81661		+0.44370503	−0.14486143
e	0.1395592	i	5.16082			
P	3.77	H	15.4	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1990 10 14	033	0.1+	0.1−	2001 09 16	735	1.1−	1.7−	2001 09 21	704	0.7−	1.2+
1990 10 14	033	0.0	0.2−	2001 09 16	735	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	1.1+
1990 10 14	033	0.1−	0.3+	2001 09 19	735	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	1.1+
2001 09 12	704	1.2+	1.0+	2001 09 19	735	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	1.0+
2001 09 12	704	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	1.5−	2001 09 21	704	0.5+	1.4+
2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 09 19	704	(1.9−	2.6−)	2001 09 26	735	0.1+	0.3−
2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.9−	1.5−	2001 09 26	735	0.6+	0.7−
2001 09 12	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	704	0.8+	0.9−	2001 09 26	735	0.1−	0.4+
2001 09 16	735	0.9−	1.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.8−				

2001 SF$_{12}$ = 2000 GV$_{156}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	47.18171		(2000.0)		+0.39712064	+0.91464961
n	0.21860858	ω	83.28619		−0.88989420	+0.36361313
a	2.7291323	Ω	210.46376		−0.22446273	+0.17663970
e	0.1209881	i	8.57253			
P	4.51	H	16.1	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.6+	0.3−	2000 04 30	699	1.0−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	1.0−
2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2000 04 30	699	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 04 30	699	(1.1−	2.3+)	2001 09 19	704	0.0	0.7−
2000 04 06	704	0.1−	0.2−	2001 08 25	704	1.1+	1.0+	2001 09 19	704	0.5+	1.5+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2001 08 25	704	0.7+	0.6−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+
2000 04 07	691	0.4−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 04 07	691	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	1.6+
2000 04 07	691	0.5−	0.1−	2001 09 09	699	0.4+	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.4−
2000 04 29	704	0.0	0.1+	2001 09 09	699	1.1−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
2000 04 29	704	1.1+	0.3−	2001 09 09	699	1.9−	1.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2000 04 29	704	0.2+	0.0	2001 09 09	699	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
2000 04 29	704	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2000 04 30	699	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.3+

2001 SG$_{12}$ = 1998 XZ$_{46}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	246.96769		(2000.0)		−0.44046283	−0.89010466
n	0.25548533	ω	200.83394		+0.83943237	−0.36208283
a	2.4597562	Ω	275.45638		+0.31834854	−0.27678460
e	0.1208827	i	6.75398			
P	3.86	H	16.1	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.2−	0.9−	1998 12 22	704	(4.3−	0.7+)	2001 09 16	704	0.3+	0.7−
1998 12 14	704	1.8+	1.1+	2001 08 25	704	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−
1998 12 14	704	1.0−	1.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.7+
1998 12 14	704	1.6+	0.2−	2001 08 25	704	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.5−	0.8+
1998 12 17	704	0.6+	1.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	1.4+
1998 12 17	704	1.4−	0.7+	2001 08 25	704	0.0	0.7−	2001 09 19	704	1.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.9−	1.6−	2001 09 08	704	0.0	1.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1998 12 17	704	0.6+	1.5−	2001 09 08	704	1.1−	0.1−	2001 09 20	704	1.0+	0.5+
1998 12 17	704	0.8+	0.5+	2001 09 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.7−
1998 12 22	704	0.3+	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.9−	0.1−
1998 12 22	704	1.2−	1.2−	2001 09 08	704	0.2−	0.5−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	(2.3−	3.7+)	2001 09 16	704	0.3−	0.4+				

2001 SH$_{12}$ = 2000 FZ$_3$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	58.32041		(2000.0)		+0.18972328	+0.98139098
n	0.27635540	ω	8.66512		−0.90258504	+0.16245915
a	2.3343040	Ω	272.27537		−0.38645223	+0.10236588
e	0.2055624	i	1.69818			
P	3.57	H	16.9	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.4+
2000 03 25	691	0.0	0.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2000 03 25	691	0.7−	0.3−	2001 09 19	704	0.9−	0.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.7+
2000 03 29	691	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	1.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
2000 03 29	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2000 03 29	691	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.9−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2001 09 16	704	0.4+	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.3−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.5+				

2001 SM$_{12}$ = 1995 AA$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	83.67813		(2000.0)		−0.06478245	+0.99370035
n	0.23900897	ω	332.47645		−0.89621883	−0.09823860
a	2.5715398	Ω	293.68772		−0.43885651	+0.05393321
e	0.1251198	i	5.73123			
P	4.12	H	16.0	G 0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.0
1995 01 08	691	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.9−	0.2+	2001 09 21	704	1.1+	0.6−
1995 01 08	691	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.0	1.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
1995 01 08	691	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
1995 01 08	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	1.1−
1995 01 09	691	0.6−	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.1−	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
1995 01 09	691	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1995 01 09	691	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.9+				
2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.7−	0.7+				

2001 SX$_{12}$ = 2000 EW$_{188}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.18433		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28553743	ω	292.25138		+0.37939418	+0.92523513	
a	2.2839891	Ω	0.04501		−0.80768781	+0.33123523	
e	0.1633918	i	5.75510		−0.45133187	+0.18499505	
P	3.45	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.5+	2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.5+
2000 03 03	704	0.2−	1.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2000 03 11	704	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2001 09 19	644	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	644	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 09 16	704	0.5+	0.4+	2001 09 19	644	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 09 16	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2001 09 16	704	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.5−	0.3+
2001 09 19	699	0.4−	1.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	699	1.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.4+				
2001 09 19	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−				

2001 SX$_{13}$ = 2000 FU$_{4}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	3.65599		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30256376	ω	345.74027		+0.99689929	−0.07771483	
a	2.1974792	Ω	18.73017		+0.07543526	+0.89925702	
e	0.1704416	i	2.20189		+0.02239032	+0.43046162	
P	3.26	H	17.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	691	0.5−	0.4−	2001 08 24	704	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.5+	0.0
2000 03 27	691	0.4−	0.5+	2001 08 24	704	1.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 03 27	691	0.8−	0.2+	2001 08 27	699	0.8−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2000 03 29	691	0.5+	0.1−	2001 08 27	699	1.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
2000 03 29	691	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.8−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
2000 03 29	691	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	691	0.6+	0.9+	2001 09 16	704	0.7+	1.0+	2001 09 21	704	1.1−	2.6−
2000 04 05	691	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	1.5−	2.1−
2000 04 05	691	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	1.5−	1.9−
2000 04 07	691	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	1.6−	1.8−
2000 04 07	691	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	1.3−
2000 04 07	691	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	1.0+	1.4+	2001 09 26	699	0.6+	0.9−
2000 04 11	691	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.8+	2001 09 26	699	1.3−	0.9+
2000 04 11	691	0.1−	0.6−	2001 09 19	699	1.3+	0.3+	2001 09 26	699	0.7+	1.4+
2000 04 11	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	699	1.3+	0.6+	2001 09 26	699	0.0	0.1+
2001 08 24	704	2.3+	0.6+	2001 09 19	699	1.0+	0.3+				

2001 SJ$_{15}$ = 2000 GZ$_{130}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	0.74425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28325573	ω	353.58210		+0.98875374	−0.14825542	
a	2.2962381	Ω	14.98681		+0.14037015	+0.87464617	
e	0.1432913	i	4.35937		+0.05159715	+0.46153483	
P	3.48	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	691	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2000 04 07	691	0.1−	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 04 07	691	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
2000 04 11	691	0.0	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 04 11	691	0.3+	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 11	691	0.3+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2001 07 31	644	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2001 07 31	644	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 07 31	644	0.0	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.1+				
2001 08 27	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.0				

2001 SQ$_{15}$ = 2000 HK$_{17}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	25.02087		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21464343	ω	193.02345		+0.85294212	+0.52099409	
a	2.7626401	Ω	135.52832		−0.47467891	+0.79999632	
e	0.2329731	i	2.65730		−0.21718581	+0.29760888	
P	4.59	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 24	691	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
2000 04 24	691	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 04 24	691	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
2000 04 30	691	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
2000 04 30	691	0.4−	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
2000 04 30	691	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.4+	0.1−	2001 09 18	699	(3.0−	0.5+)	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.2−
2001 08 27	699	0.1−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.4+				

2001 SG$_{17}$ = 2000 FQ$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	22.40113		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27057395	ω	182.94461		+0.93038074	+0.36643898	
a	2.3674386	Ω	155.55074		−0.33581437	+0.86359130	
e	0.1969726	i	1.47927		−0.14703876	+0.34631278	
P	3.64	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	1.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
2000 03 30	691	1.0−	0.1−	2001 09 16	704	0.9+	0.4−	2001 09 20	704	1.0−	0.3+
2000 03 30	691	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	1.0−	2001 09 20	704	0.5−	0.3+
2000 04 03	691	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.7−
2000 04 03	691	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 04 03	691	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 27	699	0.8+	0.5+	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.9−	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.9−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 09 11	699	1.0−	1.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.0
2001 09 11	699	(0.7−	2.8−)	2001 09 19	704	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
2001 09 11	699	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.4+
2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−

2001 SH$_{17}$ = 2001 QA$_{242}$ = 1999 HV$_{6}$

Id. A. Doppler, G. V. Williams (d)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	240.54729		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19839170	ω	106.50586		−0.63208070	−0.77478444	
a	2.9115240	Ω	22.71475		+0.69692739	−0.57602374	
e	0.0191413	i	2.00800		+0.33877161	−0.26058726	
P	4.97	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	699	0.7+	1.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.9−
1999 04 07	699	(0.4+	2.1+)	2001 08 27	699	1.1−	1.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.8−
1999 04 07	699	1.2+	1.1+	2001 08 27	699	1.0−	0.5+	2001 09 19	704	1.0+	0.7−

1999 04 12	704	0.1−	1.3−	2001 08 27	699	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1999 04 12	704	1.0+	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.6+
1999 04 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 09	644	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1999 04 12	704	1.4+	1.1+	2001 09 09	644	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.8+
1999 04 12	691	0.7−	0.0	2001 09 09	644	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
1999 04 12	691	1.2−	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 04 12	691	(3.8+	2.2−)	2001 09 11	699	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.4+	0.1+
1999 04 19	691	0.2+	0.2−	2001 09 11	699	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1999 04 19	691	0.4+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
1999 04 19	691	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.8+
1999 04 20	691	1.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 28	704	0.8−	0.2−
1999 04 20	691	0.6−	0.7−	2001 09 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 28	704	0.5−	0.0
1999 04 20	691	1.0−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 28	704	0.7−	0.1−
2001 08 24	704	0.9+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.7−	2001 09 28	704	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.6−	2001 09 28	704	0.3−	0.8−

2001 SP_{17} = 1995 OJ_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	103.45482		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18347243	ω	184.55317		−0.36367658	+0.93093777	
a	3.0672948	Ω	64.12364		−0.85349261	−0.31877451	
e	0.1405353	i	2.10695		−0.37321537	−0.17815070	
P	5.37	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 19	327	0.4+	0.1+	2001 07 19	644	0.0	0.2−	2001 09 18	699	0.6+	0.9+
1995 07 19	327	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.2+	1.2+	2001 09 18	699	0.9+	0.8+
1995 07 19	327	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.4+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.8−
1995 07 19	327	0.0	0.3−	2001 08 27	699	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.8−
1995 07 19	327	0.1+	0.4−	2001 08 27	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	1.2−
1995 07 21	327	1.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.2−	1.0−
1995 07 21	327	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1995 07 21	327	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1995 07 21	327	0.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
2001 07 19	644	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2001 07 19	644	0.1+	0.0	2001 09 18	699	0.1+	0.0				

2001 SX_{17} = 1999 GA_{48}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	159.97206		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19820664	ω	145.82415		−0.89900384	+0.43528461	
a	2.9133361	Ω	60.04980		−0.41319998	−0.80663284	
e	0.0338412	i	3.18629		−0.14511327	−0.39983844	
P	4.97	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	704	0.4−	0.8−	1999 04 12	704	1.1+	1.5+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1999 03 24	704	1.2−	0.1+	1999 04 12	704	1.0+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
1999 03 24	704	1.5−	1.1+	2001 07 10	644	0.2+	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.4+
1999 03 24	704	(2.8−	0.5+)	2001 07 10	644	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.4−	1.0+
1999 03 24	704	0.2+	1.5−	2001 07 10	644	0.2−	0.5−	2001 09 18	699	0.0	0.7+
1999 03 24	704	0.6+	1.4+	2001 07 21	699	0.6−	0.7−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
1999 03 24	704	0.3+	0.3+	2001 07 21	699	0.6−	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1999 03 24	704	(1.2−	2.4−)	2001 07 21	699	(0.7+	2.6−)	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1999 03 24	704	1.3−	1.1−	2001 07 21	699	0.4−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1999 03 24	704	(2.6−	1.2−)	2001 08 20	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1999 04 07	699	0.8+	1.3+	2001 08 20	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1999 04 07	699	0.4+	0.2−	2001 08 20	704	0.3−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 04 07	699	0.8+	1.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1999 04 12	704	1.0+	0.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 04 12	704	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.6+
1999 04 12	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+				

2001 SL_{18} = 2000 FY

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	46.42898		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25975446	ω	256.93256		+0.60752673	+0.79386407	
a	2.4327307	Ω	50.50980		−0.71491989	+0.56093538	
e	0.1776604	i	1.95213		−0.34612255	+0.23480063	
P	3.79	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 26	684	0.3+	0.4−	2001 08 24	704	1.0+	1.5−	2001 09 19	704	1.1−	0.1−
2000 03 26	684	0.6+	0.5−	2001 08 24	704	1.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	684	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.6−	0.7+	2001 09 19	704	1.2−	0.0
2000 03 27	684	0.9−	1.0−	2001 09 09	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	1.4+	2001 09 09	644	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	(1.5−	2.8+)
2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2001 09 09	644	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2001 09 16	704	1.5−	1.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
2001 07 19	644	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 07 19	644	0.0	0.2−	2001 09 19	704	1.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.6+
2001 07 19	644	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	0.8+

2001 SU_{18} = 1997 NX_2

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	319.04055		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27048957	ω	261.74097		+0.36023704	−0.93275002	
a	2.3679310	Ω	167.11607		+0.87925872	+0.33434894	
e	0.1748847	i	3.69660		+0.31166228	+0.13486356	
P	3.64	H	17.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.1+	0.2−	2001 09 12	333	0.9+	1.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1997 07 02	691	0.3+	0.1+	2001 09 12	333	0.2+	1.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.7−
1997 07 02	691	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.7−	0.6+	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1997 07 09	691	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 19	704	0.8+	0.6+
1997 07 09	691	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.0	1.2+
1997 07 09	691	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+
1997 07 11	691	0.2+	0.1+	2001 09 18	699	1.0+	0.9−	2001 09 21	704	0.4−	1.1−
1997 07 11	691	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
1997 07 11	691	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 08 27	699	0.1+	0.8−	2001 09 18	699	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.1−
2001 08 27	699	0.4−	1.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	0.7+
2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.5+	0.7+				
2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	1.0+	0.8−				

2001 SF_{19} = 1996 RV_{20}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	297.39860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19834736	ω	217.94229		+0.32640892	−0.94516559	
a	2.9119580	Ω	213.01083		+0.87205872	+0.30557814	
e	0.0515065	i	1.14845		+0.36465162	+0.11525629	
P	4.97	H	15.7	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1996 09 05	691	0.6+	0.6−	2001 08 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1996 09 05	691	0.2+	0.6−	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1996 09 05	691	0.4+	0.7−	2001 09 16	704	0.6−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
1996 09 15	691	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	691	0.2−	0.7−
1996 09 15	691	0.0	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	691	0.5−	0.4−
1996 09 15	691	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	691	0.3−	0.5−
2001 08 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.0				

2001 SK$_{19}$ = 1994 EH$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	344.42432		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.20600470	ω	216.86645	+0.89838604		−0.43744497	
a	2.8393437	Ω	168.86865	+0.43565185		+0.87617898	
e	0.0970103	i	11.74527	+0.05576737		+0.20236675	
P	4.78	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.4+	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.3−
1994 03 05	691	0.1−	0.5−	2001 08 27	699	0.2+	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−
1994 03 05	691	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.3+	1.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1994 03 06	691	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1994 03 06	691	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1994 03 06	691	0.4−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1994 03 10	691	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
1994 03 10	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.3−				
2001 08 27	699	(2.9+	0.3−)	2001 09 19	704	0.1−	0.2+				

2001 SN$_{19}$ = 1999 FD$_2$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	130.98525		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19516995	ω	51.96998	−0.63880856		+0.76936548	
a	2.9434777	Ω	178.32660	−0.71235446		−0.59116767	
e	0.0651695	i	1.21457	−0.29064538		−0.24206930	
P	5.05	H	15.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 03 16	691	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.8+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1999 03 16	691	0.2−	0.7−	2001 09 16	704	(1.0−	2.1+)	2001 09 21	704	0.7−	0.8−
1999 03 16	691	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.1+	2001 09 21	704	0.8−	1.7+
1999 03 18	691	0.3−	0.0	2001 09 16	704	1.0+	1.6+	2001 09 21	704	(1.2−	2.2−)
1999 03 18	691	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1999 03 18	691	0.7+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.4−	1.9−
2001 09 11	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	1.6+
2001 09 11	699	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	1.5−
2001 09 11	699	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.4+	0.8+
2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	691	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
2001 09 14	644	0.4−	0.6−	2001 09 19	691	0.5+	1.0+	2001 09 22	704	1.2+	0.4−
2001 09 14	644	0.4−	0.2−	2001 09 19	691	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.7+
2001 09 14	644	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	1.4−				

2001 SH$_{20}$ = 1999 FF$_{47}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	95.48389		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21283222	ω	179.17434	+0.14498147		+0.98894374	
a	2.7782914	Ω	99.16146	−0.90796908		+0.14549035	
e	0.0323314	i	1.80843	−0.39315712		+0.02868517	
P	4.63	H	14.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.6+	1.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.4−	0.4+
1999 03 20	704	1.3+	0.9+	2001 09 11	691	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	1.3−	0.3+
1999 03 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	0.3+
1999 03 20	704	0.5−	0.4−	2001 09 11	699	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	1.2−	0.1+
1999 03 23	704	1.2−	1.9−	2001 09 11	699	0.7−	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1999 03 23	704	1.0−	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	1.0−	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
1999 03 23	704	0.5+	0.3+	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
2001 09 11	691	0.6+	0.5−	2001 09 16	704	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.7+	0.3−
2001 09 11	691	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−

2001 SJ$_{20}$ = 1998 XL$_{33}$

Id. A. Doppler; 1996 ED$_3$ = 1998 XL$_{33}$ (*MPC* 33945) is invalid

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	277.72180		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29341241	ω	80.19198	−0.34434759		−0.93763045	
a	2.2429369	Ω	30.08675	+0.81978350		−0.32504637	
e	0.0877452	i	5.45828	+0.45758033		−0.12326390	
P	3.36	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3−	1.2+	2001 09 11	699	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.5+	0.9+	2001 09 11	699	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	691	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	1.1−	0.6−	2001 09 11	699	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	691	0.3−	0.2−	2001 09 21	691	0.2+	0.4−
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.6+	0.7−	2001 09 11	691	0.1−	0.3−	2001 09 21	691	0.3+	0.4−
1998 12 17	704	(0.1−	2.7−)	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	704	0.1+	1.9−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.7+
2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	691	0.6+	0.3−
2001 08 27	699	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2001 08 27	699	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.0
2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.3−				

2001 SN$_{20}$ = 1999 JG$_{103}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	8.18096		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.16871296	ω	190.04579	+0.98575489		−0.16818437	
a	3.2436731	Ω	179.63062	+0.16398786		+0.95960306	
e	0.0635867	i	10.22328	+0.03735337		+0.22555707	
P	5.84	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	1.2−	0.3+	2001 08 18	699	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.2−
1999 05 13	704	0.7−	1.0+	2001 09 11	691	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	0.2−	0.2+	2001 09 11	691	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1999 05 13	704	(4.3−	0.2+)	2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1999 05 14	703	(1.5+	2.9−)	2001 09 11	691	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1999 05 14	703	0.0	1.2−	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 05 14	703	0.6+	0.6−	2001 09 11	699	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1999 05 14	703	1.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.4+	2001 09 21	691	0.3+	0.2+
1999 05 17	704	0.5−	0.2−	2001 09 15	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1999 05 17	704	0.8−	0.3+	2001 09 15	644	0.7−	0.0	2001 09 21	691	0.3+	0.0
1999 05 17	704	1.6+	0.8−	2001 09 15	644	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.9−
2001 08 18	699	0.7−	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	691	0.5+	0.3−
2001 08 18	699	0.8+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
2001 08 18	699	0.6+	1.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.3+				

2001 SE$_{21}$ = 1997 SX$_{17}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.84688		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24261246	ω	305.94993	+0.82617794		+0.55651468	
a	2.5460132	Ω	20.68339	−0.40265171		+0.69231011	
e	0.3130062	i	14.40560	−0.39408325		+0.45934533	
P	4.06	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	327	0.0	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.7−
1997 09 23	327	0.3−	0.1+	2001 09 16	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1997 09 23	327	0.7−	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.2−	2001 09 19	704	0.6+	0.6−
1997 09 30	691	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1997 09 30	691	0.6+	0.1−	2001 09 16	644	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1997 09 30	691	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
1997 10 02	691	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+
1997 10 02	691	0.3−	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.4+

1997 10 02	691	0.3−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.4+	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
2001 09 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 18	683	0.8−	1.6−	2001 09 27	644	0.2+	0.2+
2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 18	683	0.4−	2.3−	2001 09 27	644	0.0	0.7+
2001 09 11	699	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−	2001 09 27	644	0.0	0.5+

2001 SA$_{22}$ = 1993 TG$_4$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	191.53519		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23909942	ω	319.87521		−0.99638442	−0.03953705	
a	2.5708912	Ω	218.06072		+0.06083768	−0.94986273	
e	0.1332038	i	7.00629		−0.05930323	−0.31015741	
P	4.12	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 08	691	0.1+	0.1+	2001 08 27	699	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	1.1−	0.0
1993 10 08	691	0.2+	0.1−	2001 08 27	699	1.2+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.4+
1993 10 08	691	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1993 10 13	691	0.0	0.2+	2001 08 31	644	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1993 10 13	691	0.1−	0.1+	2001 08 31	644	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1993 10 13	691	0.3−	0.1+	2001 08 31	644	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.5−	0.1+
1997 10 30	704	0.2+	0.1−	2001 09 10	699	1.3−	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1997 10 30	704	0.6+	0.4+	2001 09 10	699	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.2+
1997 10 30	704	1.7−	0.5+	2001 09 10	699	0.2−	0.7−	2001 09 20	704	0.0	0.4+
1997 10 30	704	0.5+	0.5+	2001 09 10	699	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.9+	0.7−
1997 10 30	704	0.0	1.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.7−	2001 09 22	704	1.4+	0.2−
2001 07 22	644	0.3−	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 22	704	0.9+	1.2−
2001 07 22	644	0.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	1.1+	0.5+
2001 07 22	644	0.2−	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+				
2001 08 27	699	0.6+	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.6−				

2001 SH$_{22}$ = 1999 FZ$_{52}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	114.90154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20247438	ω	270.61228		−0.32043196	+0.94724709	
a	2.8722529	Ω	340.69444		−0.86071222	−0.29414429	
e	0.0186456	i	1.17944		−0.39559806	−0.12728742	
P	4.87	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	691	0.0	0.3−	2001 08 31	644	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+
1999 03 09	691	0.2−	0.3−	2001 08 31	644	0.2+	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
1999 03 09	691	0.2−	0.3−	2001 09 09	683	0.7−	1.0−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1999 03 19	691	0.7+	0.1−	2001 09 09	683	0.7−	1.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1999 03 19	691	0.6+	0.1−	2001 09 09	683	0.3−	1.4−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
1999 03 19	691	0.5+	0.1−	2001 09 10	683	1.0+	0.6+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1999 03 20	704	1.1−	0.7+	2001 09 10	683	0.2−	1.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1999 03 20	704	1.2−	0.2+	2001 09 10	683	(4.5+	0.8−)	2001 09 20	704	0.1−	0.9−
1999 03 20	704	0.7−	0.4−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.7−
1999 03 20	704	1.6−	0.6+	2001 09 11	699	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
1999 03 20	704	(1.1−	3.1+)	2001 09 11	699	0.2−	1.0+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
1999 03 23	704	0.1+	1.0−	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.2−
1999 03 23	704	1.2+	0.4−	2001 09 12	683	1.3+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.5−
1999 03 23	704	0.1+	0.9+	2001 09 12	683	(2.1−	1.9−)	2001 09 27	704	0.3−	0.0
1999 03 23	704	1.5+	0.1+	2001 09 12	683	(2.4−	0.0)	2001 09 27	704	0.1−	0.3−
2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	691	0.4+	0.4+	2001 09 27	704	0.3−	0.4+
2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 12	691	0.2+	0.4+	2001 09 27	704	0.6+	0.8+
2001 08 24	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	691	0.2+	0.7+	2001 09 27	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	1.1−	1.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 27	704	0.9−	0.8+
2001 08 27	699	(2.2+	0.9−)	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 27	704	0.3−	0.6+
2001 08 27	699	1.3+	0.9+	2001 09 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 27	704	1.4+	0.0
2001 08 27	699	0.7+	1.8+	2001 09 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 27	704	0.6−	0.5+
2001 08 31	644	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.4−	2001 09 27	704	0.0	0.6+

2001 SL$_{22}$ = 2000 DQ$_{52}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	61.92795		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29797335	ω	306.13748		+0.36448324	+0.93099604	
a	2.2199904	Ω	345.19951		−0.82730580	+0.31390150	
e	0.1631670	i	4.48109		−0.42745418	+0.18631218	
P	3.31	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.9+	0.8−
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.2+
2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−	2001 09 22	704	0.1−	0.2−

2001 SR$_{24}$ = 1999 CS$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	134.52364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21215367	ω	239.06908		−0.64332859	+0.76519093	
a	2.7842123	Ω	350.76733		−0.63929386	−0.55468768	
e	0.0912779	i	8.86366		−0.42122640	−0.32680945	
P	4.65	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7+	0.8−	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 09 11	699	1.0−	0.0
1999 02 10	704	0.5+	0.7−	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.1+	2001 08 27	644	0.5+	0.7−	2001 09 16	704	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.1−	1.0−	2001 08 27	644	0.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−
1999 02 10	704	(1.3−	2.3−)	2001 08 27	699	0.3+	0.8+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−
1999 02 13	704	(2.4+	0.9−)	2001 08 27	644	0.3+	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
1999 02 13	704	0.7+	0.5+	2001 08 27	699	0.7−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.1−
1999 02 13	704	0.9−	0.4+	2001 09 11	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1999 02 13	704	0.6−	0.8+	2001 09 11	699	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1999 02 13	704	0.2−	0.8+	2001 09 11	699	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−

2001 ST$_{26}$ = 1999 CF$_{113}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	211.83195		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23106833	ω	338.69522		−0.95718330	−0.28917197	
a	2.6301212	Ω	184.55986		+0.28394877	−0.92886711	
e	0.0298929	i	9.70771		+0.05633146	−0.23148534	
P	4.27	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4−	1.7+	2001 09 11	699	1.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 02 12	704	0.1+	1.1−	2001 09 11	699	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1999 02 12	704	0.9−	0.4+	2001 09 11	699	0.7+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1999 02 12	704	1.3−	0.0	2001 09 11	699	0.2+	1.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.1−
1999 02 16	704	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1999 02 16	704	1.4+	1.4−	2001 09 16	704	1.1+	0.8−	2001 09 21	291	0.3−	0.2+
1999 02 16	704	1.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	291	0.1−	0.0
1999 02 16	704	0.7+	1.1+	2001 09 16	704	1.3+	0.5+	2001 09 21	291	0.2−	0.1−
1999 02 16	704	1.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 22	291	1.4−	0.1+
2001 08 27	699	1.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.0	0.4+	2001 09 22	291	0.1−	0.2+
2001 08 27	699	2.0−	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 22	291	0.2−	0.4+
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.0				
2001 08 27	699	0.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+				

2001 SU$_{27}$ = 1999 CC$_{48}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	165.16639		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22320720	ω	50.74862	−0.88632022		+0.46267898	
a	2.6915178	Ω	156.79256	−0.43839027		−0.82508104	
e	0.0144840	i	2.77752	−0.14916583		−0.32429838	
P	4.42	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.6+	0.2−	2001 09 18	699	0.6−	0.0
1999 02 10	704	1.3−	0.4+	2001 09 11	699	1.1−	0.9+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.6+	0.5+	2001 09 14	644	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	1.0−	0.0
1999 02 10	704	1.1−	0.1+	2001 09 14	644	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
1999 02 13	704	1.2+	0.3−	2001 09 14	644	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.5−
1999 02 13	704	1.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.3−
1999 02 13	704	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	704	0.6−	0.4−
1999 02 13	704	(0.6−	2.4+)	2001 09 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.9+	0.3−
2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 17	683	0.9−	1.6+	2001 09 21	704	0.1+	1.0−
2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 17	683	(2.5−	1.0−)	2001 09 21	704	0.7+	0.6−
2001 08 27	699	0.3+	0.4+	2001 09 17	683	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.1−				
2001 09 11	699	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.7+	0.4+				

2001 SW$_{28}$ = 2000 EL$_{199}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	39.34339		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28423691	ω	138.07265	+0.70058336		+0.71354100	
a	2.2909507	Ω	176.38319	−0.67900611		+0.66941919	
e	0.2472063	i	5.91022	−0.21939383		+0.20672974	
P	3.47	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	0.6−	2001 09 11	691	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.3+
2000 03 03	704	0.9+	0.9+	2001 09 11	699	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	1.0−
2000 03 03	704	0.5+	0.4−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
2000 03 10	691	0.6−	0.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
2000 03 10	691	0.6−	0.3+	2001 09 14	644	0.2+	1.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.8+
2000 03 10	691	0.6−	0.3+	2001 09 14	644	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+
2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 14	644	0.2−	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.5+
2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.9−
2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.8−
2001 09 11	691	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	1.4−
2001 09 11	691	0.9−	1.0+	2001 09 18	699	0.9−	0.3+	2001 09 21	704	0.0	1.3−

2001 SE$_{29}$ = 1999 GK$_{5}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	238.28499		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21484347	ω	336.95238	−0.79250994		−0.60962730	
a	2.7609250	Ω	165.44761	+0.56943658		−0.74956773	
e	0.0650058	i	3.83591	+0.21833456		−0.25788133	
P	4.59	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	327	0.2−	0.6−	1999 04 12	704	0.2+	0.6−	2001 09 18	691	0.6+	0.0
1999 04 07	327	0.2−	1.0−	1999 04 13	327	0.0	0.4+	2001 09 18	691	0.8+	0.1−
1999 04 07	327	0.2+	1.3−	1999 04 13	327	0.5−	0.2+	2001 09 18	691	0.6+	0.1+
1999 04 08	327	0.7−	0.0	1999 04 13	327	0.9−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
1999 04 08	327	0.5−	0.5−	2001 08 27	699	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1999 04 08	327	0.1+	0.3−	2001 08 27	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 04 08	327	0.7+	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.7+
1999 04 09	327	0.2−	0.1−	2001 08 27	699	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1999 04 09	327	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.1−	1.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.3−
1999 04 09	327	0.2+	0.4−	2001 09 11	699	0.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1999 04 09	327	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.9+	0.8−	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 04 09	327	0.9−	0.8+	2001 09 11	699	(2.2−	0.6−)	2001 09 21	704	0.0	0.9+
1999 04 12	704	0.3+	2.0+	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 28	644	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	1.4+	1.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.6−	2001 09 28	644	0.1+	0.4+
1999 04 12	704	1.9+	0.6+	2001 09 16	704	0.7+	0.6−	2001 09 28	644	0.0	0.3+
1999 04 12	704	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.6−				

2001 SF$_{29}$ = 1998 BU$_{37}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	168.75680		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17938531	ω	79.44119	−0.91207741		+0.40922255	
a	3.1137097	Ω	124.71026	−0.38728374		−0.83938971	
e	0.0685238	i	1.77960	−0.13463322		−0.35771751	
P	5.49	H	14.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.3+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1998 01 29	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1998 01 29	691	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1998 02 03	691	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.8+
1998 02 03	691	0.0	0.2−	2001 09 18	691	1.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
1998 02 03	691	0.0	0.5−	2001 09 18	691	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.2−
2001 08 27	333	1.0+	1.2−	2001 09 18	691	1.0+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 27	333	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−

2001 ST$_{30}$ = 2000 GE$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	32.76753		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27989447	ω	317.48157	+0.89832299		+0.43800192	
a	2.3145852	Ω	16.63825	−0.36410067		+0.78579989	
e	0.1418212	i	6.86143	−0.24585872		+0.43666104	
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 30	691	0.3−	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2001 09 15	644	0.0	0.0
2000 03 30	691	0.7−	0.2+	2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2001 09 16	704	0.6+	0.1+
2000 03 30	691	0.5−	0.3+	2000 04 07	704	0.9+	0.6−	2001 09 16	704	0.6+	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.4−	2000 04 13	691	(0.6−	2.3−)	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
2000 04 05	704	1.4+	0.2+	2000 04 13	691	1.1−	0.8−	2001 09 16	704	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2000 04 13	691	0.9−	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	1.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 04 06	699	0.3−	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.0	2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 08 27	699	0.6+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.6+
2000 04 06	699	0.5+	0.3+	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2000 04 06	704	0.9+	0.2−	2001 09 11	699	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
2000 04 06	699	0.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 06	704	0.9+	0.3−	2001 09 11	699	0.9+	0.8−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2000 04 06	699	0.3−	1.3+	2001 09 15	644	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.3−	0.8+	2001 09 15	644	0.4−	0.5+				

2001 SV$_{30}$ = 1993 FZ$_{39}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	232.25216		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17923373	ω	335.71768	−0.87042412		−0.49217806	
a	3.1154651	Ω	174.75807	+0.46918428		−0.83615132	
e	0.0813893	i	6.96157	+0.14909048		−0.24209861	
P	5.50	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1−	0.8+	2001 09 11	691	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1993 03 20	809	0.2−	0.3−	2001 09 16	704	1.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
1993 03 24	809	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+

2001 08 27	333	0.6+	1.0+	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.2+
2001 08 27	333	0.4−	0.5+	2001 09 16	704	1.0+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
2001 09 11	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 09 11	691	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.3−				

2001 SZ_{30} = 1999 GE_{25}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.97202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.20707989	ω	0.87461		−0.66860934	−0.74267929	
a	2.8295070	Ω	131.08630		+0.68195178	−0.63237923	
e	0.0219874	i	2.83428		+0.29648494	−0.22028159	
P	4.76	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	1.6−	0.8+	2001 09 15	644	0.4+	0.6+	2001 09 19	683	0.4−	1.4−
1999 04 06	704	0.6+	1.1+	2001 09 15	644	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 04 06	704	1.2+	1.3+	2001 09 15	644	0.2+	0.6+	2001 09 19	683	0.4−	0.9+
1999 04 06	704	1.2−	1.5+	2001 09 16	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1999 04 12	704	1.2+	1.1−	2001 09 16	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 04 12	704	0.3−	1.1−	2001 09 16	704	0.8−	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+
1999 04 12	704	1.1+	1.1−	2001 09 16	704	0.7−	1.0−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
1999 04 12	704	0.8−	1.0−	2001 09 18	699	1.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1999 04 12	704	(5.9−	1.4+)	2001 09 18	699	1.4+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.2−
2001 08 30	644	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
2001 08 30	644	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.8+	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
2001 08 30	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.2+				

2001 SO_{31} = 1999 CZ_{58}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	191.93106		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22930447	ω	167.92369		−0.99320703	+0.09225984	
a	2.6435917	Ω	17.83825		−0.11633703	−0.79961368	
e	0.1038384	i	13.38392		+0.00234513	−0.59338527	
P	4.30	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1999 02 10	704	0.0	0.9−	2001 09 11	699	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.9−	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1999 02 10	704	1.0−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
1999 02 13	704	0.5+	1.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.4−
1999 02 13	704	0.6−	0.4+	2001 09 16	704	1.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1999 02 13	704	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1999 02 13	704	1.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+				
2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.5+				

2001 SK_{33} = 1999 CU_{139} = 2000 JJ_{44}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	31.66165		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23171459	ω	275.51822		+0.91913984	+0.39377287	
a	2.6252286	Ω	61.29275		−0.35619296	+0.84286852	
e	0.1387165	i	0.73004		−0.16825142	+0.36676365	
P	4.25	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.1+	0.2−	2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1999 02 07	691	0.1−	0.1−	2000 05 28	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 02 07	691	0.0	0.3+	2000 05 28	704	0.3−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	691	0.0	0.0	2000 05 28	704	0.1+	1.0−	2001 09 20	291	1.3+	0.8−
1999 02 13	691	0.0	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 20	291	0.4+	0.1+
1999 02 13	691	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	1.3+	2001 09 20	291	0.7+	0.2+
2000 05 07	704	0.8+	0.2−	2001 08 27	699	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.7+
2000 05 07	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
2000 05 07	704	0.1+	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
2000 05 07	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2000 05 10	704	0.2+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 25	333	0.1+	0.8−
2000 05 10	704	0.5+	0.7−	2001 09 17	333	0.3−	0.4+	2001 09 25	333	0.6−	0.4−
2000 05 10	704	0.5−	1.4+	2001 09 17	333	0.5+	0.3−	2001 09 25	333	0.9+	0.2−
2000 05 11	691	0.4−	0.5−	2001 09 17	333	0.5+	0.8−	2001 09 26	333	0.4−	1.5−
2000 05 11	691	0.3−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	333	1.0−	0.8−
2000 05 11	691	0.8−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 26	333	0.8−	0.9−

2001 SX_{33} = 1999 GT_{25}

Id. T. B. Spahr, A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	327.70507		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21312060	ω	278.75346		+0.57865016	−0.81549511	
a	2.7757846	Ω	135.88431		+0.75460880	+0.53000250	
e	0.0643362	i	0.94471		+0.30940192	+0.23251899	
P	4.62	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 06	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	0.5+	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1999 04 06	704	0.7−	0.7+	2001 09 11	699	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1999 04 06	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	699	1.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1999 04 06	704	0.1−	1.1+	2001 09 11	699	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1999 04 12	704	1.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.2−
1999 04 12	704	1.3+	1.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	333	0.1+	0.4−
1999 04 12	704	1.7−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 25	333	0.1−	0.1+
1999 04 12	704	0.3−	1.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 25	333	0.2+	0.0
1999 04 12	704	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.2+	2001 09 25	333	0.2+	0.5+
2001 08 27	699	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 25	333	0.6+	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	333	0.6+	0.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−				
2001 08 27	699	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.5−				

2001 SK_{36} = 1996 VT_{12} = 1999 GD_{15}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	2.81147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18710275	ω	328.09473		+0.95982080	−0.27929897	
a	3.0274892	Ω	48.14867		+0.26450894	+0.86821347	
e	0.0910129	i	2.08740		+0.09369657	+0.41011884	
P	5.27	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	691	0.1+	0.2−
1996 11 05	691	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1996 11 05	691	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
1996 11 10	691	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
1996 11 10	691	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	691	0.1+	0.1−
1996 11 10	691	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	333	0.5+	0.4+
1999 04 14	691	1.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.0	2001 09 25	333	0.1−	0.1−
1999 04 14	691	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+	2001 09 25	333	0.7+	0.3−
1999 04 14	691	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 26	333	0.2+	0.4+
1999 04 16	691	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	1.2−	0.5−	2001 09 26	333	1.0+	0.4+
1999 04 16	691	1.1−	0.0	2001 09 21	691	0.1+	0.1−	2001 09 26	333	0.4+	0.6−
1999 04 16	691	0.3−	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.2−				

2001 SR_{36} = 1998 XV_{73}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	240.56201		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27443205	ω	123.55401		−0.81142640	−0.58356608	
a	2.3451979	Ω	20.80132		+0.50165073	−0.72368967	
e	0.0563116	i	5.20470		+0.29988953	−0.36840723	
P	3.59	H	15.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.5+	0.5+	2001 09 11	699	1.6−	0.5+	2001 09 20	691	0.2+	0.4−
1998 12 14	704	0.6−	0.3+	2001 09 11	699	1.0+	0.1−	2001 09 20	691	0.0	0.5−
1998 12 14	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	333	0.4−	0.1+
1998 12 17	704	0.2−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	333	0.5−	1.4−
1998 12 17	704	0.7−	1.0+	2001 09 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	1.3+
1998 12 17	704	0.3+	1.1−	2001 09 18	333	(0.0	2.2+)	2001 09 21	333	0.5+	0.9−
2001 08 27	699	0.1+	0.6+	2001 09 18	333	0.6−	1.2+	2001 09 21	333	0.2−	0.2+
2001 08 27	699	0.8−	0.0	2001 09 18	333	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.3+
2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 21	333	0.7+	0.2−
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 09 21	333	0.0	0.0
2001 09 10	333	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.2+
2001 09 10	333	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.0				
2001 09 11	699	0.0	0.5−	2001 09 20	691	0.1+	0.4−				

2001 SE$_{37}$ = 1999 BJ$_6$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	113.56607			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.20333126	ω	111.44592		−0.14753232		+0.98880137		
a	2.8641776	Ω	150.04280		−0.92330559		−0.12953435		
e	0.0496526	i	2.58205		−0.35459978		−0.07411277		
P	4.85	H	15.1	G	0.15	U	5		

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	910	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.1+
1999 01 20	910	0.4−	0.1+	2001 08 27	699	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1999 01 20	910	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1999 01 22	910	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	1.1+	0.8−
1999 01 22	910	0.1+	0.1+	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.8+
1999 01 22	910	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	1.0+
2001 08 27	699	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 08 27	699	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	(0.1−	2.3+)

2001 SR$_{39}$ = 1999 CG$_{92}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	345.68046			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.26898021	ω	357.87898		+0.75608207		−0.64998615		
a	2.3767810	Ω	42.98705		+0.60211120		+0.64497858		
e	0.1330688	i	6.44514		+0.25651902		+0.40189630		
P	3.66	H	15.5	G	0.15	U	3		

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.9−	1.9−	2001 08 13	608	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.2−
1999 02 10	704	0.5−	0.6+	2001 08 13	608	0.3−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	1.8−	0.4+	2001 09 16	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1999 02 10	704	0.6+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	1.7+	1.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1999 02 13	704	0.8+	1.4−	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 02 13	704	0.2+	0.4+	2001 09 17	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.1−
2001 08 05	644	0.5+	0.2+	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 05	644	0.4+	0.1+	2001 09 17	699	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
2001 08 05	644	0.1+	0.1+	2001 09 17	699	0.4−	0.7+				
2001 08 13	608	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+				

2001 SR$_{40}$ = 1999 HP$_2$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.12780			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.16920156	ω	319.31061		+0.95808437		+0.24612768		
a	3.2374256	Ω	27.50913		−0.09944560		+0.76566413		
e	0.1427873	i	18.50702		−0.26867251		+0.59428916		
P	5.83	H	12.9	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 15	704	0.8−	0.5−	2001 08 25	704	0.2+	0.7+	2001 09 17	699	1.7+	0.6−
1999 04 15	704	(2.6−	1.8+)	2001 08 25	644	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+
1999 04 15	704	(1.5+	3.3−)	2001 08 25	704	0.8−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
1999 04 15	704	0.5+	0.4+	2001 09 10	644	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+
1999 04 17	704	0.1+	0.5−	2001 09 10	644	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1999 04 17	704	0.0	0.6+	2001 09 10	644	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
1999 04 17	704	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.7−	0.2+
1999 04 18	704	1.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1999 04 18	704	1.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1999 04 18	704	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 25	644	0.2+	0.2+	2001 09 17	699	0.9+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 25	704	0.6−	0.9−	2001 09 17	699	0.3+	0.2+				
2001 08 25	644	0.4+	0.2+	2001 09 17	699	1.0−	0.3−				

2001 SL$_{41}$ = 1993 FV$_{68}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	348.78226			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17519592	ω	87.92586		+0.90597510		−0.41874238		
a	3.1631520	Ω	296.82441		+0.35542228		+0.83216409		
e	0.1700770	i	3.99423		+0.22996547		+0.36353507		
P	5.63	H	14.5	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.4−
1993 03 22	809	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 08 27	699	0.8+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
2001 08 27	699	0.5+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	0.5−	0.5−
2001 08 27	699	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.5−	0.2−
2001 08 27	699	0.4+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.3−	0.7+
2001 08 31	644	1.0−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 28	644	0.1−	0.3−
2001 08 31	644	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.3+	0.1−
2001 08 31	644	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+	2001 09 28	644	0.3+	0.0
2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.2−				

2001 ST$_{41}$ = 1999 GK$_{29}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	105.37438			(2000.0)		**P**		**Q**	
n	0.17407679	ω	140.73510		−0.21419895		+0.97526298		
a	3.1766947	Ω	116.83429		−0.91088687		−0.17925167		
e	0.0507546	i	3.50793		−0.35270941		−0.12934817		
P	5.66	H	14.5	G	0.15	U	4		

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.8+	2001 09 18	699	0.3+	0.1+
1999 04 07	704	0.5−	0.4+	2001 09 11	699	0.9−	0.2+	2001 09 18	699	1.0+	0.2+
1999 04 07	704	0.4−	1.6+	2001 09 11	699	0.6+	0.2−	2001 09 19	704	1.1−	0.2+
1999 04 07	704	0.6+	1.4+	2001 09 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.9+
1999 04 12	704	1.6+	0.7−	2001 09 13	644	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.0
1999 04 12	704	0.3−	1.0−	2001 09 13	644	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.6−
1999 04 12	704	(2.3+	1.0−)	2001 09 13	644	0.7−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
1999 04 12	704	0.4+	1.0−	2001 09 16	704	1.0−	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.3+
1999 04 12	704	1.6−	1.0−	2001 09 16	704	0.0	1.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.5−
2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	1.5−	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
2001 08 27	699	0.4+	0.8+	2001 09 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.7+	0.4−
2001 08 27	699	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	1.7+	0.8+				
2001 08 27	699	0.8+	0.3+	2001 09 18	699	0.1+	0.3+				

2001 SC$_{43}$ = 1999 AV$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	354.61733		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26843093	ω	249.52265		+0.92112281	−0.38768038	
a	2.3800222	Ω	133.26912		+0.37272686	+0.85230805	
e	0.1921744	i	2.76826		+0.11228296	+0.35110526	
P	3.67	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	691	0.7+	0.2+	2001 09 11	699	0.4−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.1+
1999 01 15	691	0.4+	0.1−	2001 09 11	699	0.6+	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.2−
1999 01 15	691	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.8−	0.3+	2001 09 18	699	0.1−	0.2−
1999 01 18	691	0.5−	0.2−	2001 09 11	699	0.6+	1.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
1999 01 18	691	0.4−	0.4−	2001 09 14	644	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1999 01 18	691	0.5−	0.4−	2001 09 14	644	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.7+
2001 08 03	644	0.7−	0.1−	2001 09 14	644	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+
2001 08 03	644	0.5−	0.9−	2001 09 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	1.0+
2001 08 03	644	0.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 21	704	1.2−	0.1−
2001 08 27	699	1.1+	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 08 27	699	0.5+	0.8−	2001 09 16	704	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	0.7−	0.1−
2001 08 27	699	0.6+	0.7+	2001 09 16	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	1.1−	0.1+
2001 08 27	699	1.4+	0.6+	2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.1−

2001 SJ$_{43}$ = 2000 KR$_{24}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	347.28932		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23258691	ω	304.66058		+0.87593741	−0.47874707	
a	2.6186605	Ω	84.00906		+0.45987049	+0.79137797	
e	0.1217903	i	3.42727		+0.14578333	+0.38016070	
P	4.24	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.4+	0.6−	2000 05 28	704	0.6+	0.7+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1997 10 29	704	0.2+	0.4−	2000 05 28	704	0.1−	0.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.1+
1997 10 29	704	0.8−	1.0−	2000 05 28	704	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.2−
1997 10 29	704	0.5+	0.3−	2000 05 28	704	0.7+	0.1−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+
1997 10 29	704	0.9−	0.9+	2000 05 29	704	0.7−	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	(3.5+	1.1−)	2000 05 29	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+
1997 10 30	704	(2.5+	1.0−)	2000 05 29	704	0.4−	0.8+	2001 09 16	704	0.4−	0.9+
1997 10 30	704	1.9+	0.2−	2000 05 29	704	0.5+	1.9−	2001 09 16	704	1.2−	0.4+
1997 10 30	704	(3.7+	0.9−)	2000 05 29	704	0.5−	0.4−	2001 09 18	699	0.9+	0.5+
1997 10 30	566	0.2+	0.7−	2001 07 10	644	0.2+	0.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.0
1997 10 30	566	0.3−	0.2−	2001 07 10	644	0.2−	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.3−
1997 10 30	566	0.2−	1.0−	2001 07 10	644	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.3+
1997 10 31	704	1.0−	0.1+	2001 07 19	644	(2.9+	0.9−)	2001 09 19	704	0.0	0.3−
1997 10 31	704	0.3+	0.8+	2001 07 19	644	(2.5+	3.6+)	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1997 10 31	704	0.1−	0.5−	2001 07 19	644	(3.0+	1.3−)	2001 09 19	704	0.5−	0.8−
1997 10 31	704	0.2−	0.9+	2001 07 19	644	(2.9+	3.3+)	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1997 10 31	704	0.2−	0.3+	2001 07 19	644	(2.9+	1.0−)	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1997 11 06	704	(4.3−	1.7−)	2001 07 19	644	(2.6+	2.9+)	2001 09 21	704	0.9−	0.1−
1997 11 06	704	(4.2−	0.5+)	2001 08 27	699	0.9+	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−
1997 11 06	704	(3.3−	0.3−)	2001 08 27	699	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
1997 11 06	704	(4.6−	0.2−)	2001 08 27	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	(4.4−	0.3+)	2001 08 27	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
2000 05 28	704	0.3+	0.1−	2001 09 11	699	0.2+	0.0				

2001 SX$_{43}$ = 1996 ES$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	344.16666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29214104	ω	257.14793		+0.78527997	−0.61856155	
a	2.2494396	Ω	141.05398		+0.58329105	+0.72461559	
e	0.1630163	i	2.44140		+0.20762206	+0.30383195	
P	3.37	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.4+	0.0	2001 09 11	699	1.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1996 03 12	691	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.5−
1996 03 12	691	0.2+	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1996 03 17	691	0.2−	0.6−	2001 09 14	644	0.4+	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1996 03 17	691	0.5−	0.0	2001 09 14	644	0.6+	0.2−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1996 03 17	691	0.3−	0.1−	2001 09 14	644	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.6+
1996 03 23	691	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1996 03 23	691	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1996 03 23	691	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
2001 08 16	704	1.0+	0.3+	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.8+
2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.8+	0.6+	2001 09 17	291	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	1.3+
2001 08 16	704	0.6−	0.1+	2001 09 17	291	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	1.2+	0.1−	2001 09 17	291	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 27	699	1.3−	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.5+
2001 08 27	699	1.4−	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
2001 08 27	699	0.6−	0.3−	2001 09 18	699	0.4−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 27	699	0.0	0.8−	2001 09 18	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+
2001 09 11	699	1.0−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−				

2001 SA$_{44}$ = 1996 SH$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	70.92938		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19015924	ω	274.92684		+0.43420930	+0.89786213	
a	2.9949605	Ω	21.27713		−0.72630168	+0.39677869	
e	0.0491719	i	11.57978		−0.53286786	+0.19081476	
P	5.18	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 18	327	0.4−	0.2−	2001 09 14	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1996 09 18	327	0.1+	0.5+	2001 09 14	644	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1996 09 18	327	0.0	0.2+	2001 09 16	704	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1996 09 22	327	0.5+	0.1−	2001 09 16	704	0.7+	1.0+	2001 09 19	704	0.1−	0.1−
1996 09 22	327	0.0	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	1.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
1996 09 22	327	0.2−	0.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	1.5+	1.7−
2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 19	704	0.8−	1.2−
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 09 18	699	0.3+	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	1.2−
2001 08 25	704	0.2+	0.5−	2001 09 18	699	1.6+	0.2−	2001 09 19	704	1.2−	0.9−
2001 08 25	704	0.8−	0.2+	2001 09 18	699	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
2001 09 14	644	0.5−	0.7−	2001 09 18	699	0.3+	0.3−				

2001 SG$_{44}$ = 1998 YF$_{22}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	8.21202		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.25381523	ω	247.00735		+0.99431965	−0.07534631	
a	2.4705345	Ω	117.24231		+0.09756509	+0.92750987	
e	0.0524282	i	4.85040		−0.04253797	+0.36612616	
P	3.88	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	691	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	1.0−	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1998 12 26	691	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	1.0+	2001 09 19	704	0.7+	0.4+
1998 12 26	691	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.0
1998 12 28	691	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1998 12 28	691	0.4−	0.1+	2001 09 18	699	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
1998 12 28	691	0.1−	0.3+	2001 09 18	699	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
2001 08 27	699	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
2001 08 27	699	0.8−	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.1+				
2001 08 27	699	1.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.3+	0.1−				

2001 SR$_{44}$ = 2000 EQ$_{149}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	72.84569		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30081999	ω	160.78242		+0.21502364		+0.97554500
a	2.2059632	Ω	121.61093		−0.90288165		+0.21636070
e	0.1644063	i	3.06744		−0.37224933		+0.03872977
P	3.28	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2001 08 27	699	1.1−	0.8−	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.6+	0.1−	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	1.1+	0.8−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	(2.7+	0.1+)	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	699	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.3−
2000 03 11	699	1.7−	0.5+	2001 09 19	704	1.5−	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
2001 08 27	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.2+
2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.2+				

2001 SS$_{44}$ = 1990 SF$_{7}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	50.05858		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17961135	ω	271.59456		+0.56900792		+0.81866506
a	3.1110968	Ω	33.46928		−0.68743466		+0.52531443
e	0.1790768	i	8.08604		−0.45129101		+0.23201782
P	5.49	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	1.6+	1.3−	2001 09 07	699	1.0+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1990 09 15	809	1.3+	1.2−	2001 09 07	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1990 09 15	809	1.3+	0.9−	2001 09 07	699	0.9+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.5−
1990 09 22	809	1.6+	0.3−	2001 09 14	644	0.0	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1990 09 22	809	1.6+	0.1−	2001 09 14	644	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3−
1990 09 22	809	(2.9+	0.2−)	2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.9−
1990 09 25	809	1.5−	0.6−	2001 09 16	704	0.6−	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
1990 09 25	809	1.6−	0.6−	2001 09 16	704	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.7−
1990 09 25	809	1.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
2001 08 25	704	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
2001 08 25	704	1.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	1.1−
2001 08 25	704	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.0				
2001 09 07	699	1.1−	1.2+	2001 09 19	704	0.9−	0.2+				

2001 ST$_{44}$ = 1998 XY$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	198.69126		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27334087	ω	103.72151		−0.99811878		−0.01701245
a	2.3514351	Ω	75.32810		−0.00872938		−0.91150858
e	0.1502356	i	3.49077		+0.06068529		−0.41092906
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	327	0.1−	0.4−	2001 08 27	699	0.3−	0.5+	2001 09 21	704	(0.9−	2.6+)
1998 11 14	327	0.0	0.2−	2001 08 27	699	1.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
1998 11 14	327	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.7+	2001 09 21	704	1.4−	0.1−
1998 12 14	704	1.3−	1.4+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.6+
1998 12 14	704	(2.3−	2.2+)	2001 09 16	704	1.7+	0.2+	2001 09 21	704	1.2−	1.6+
1998 12 14	704	0.7−	0.0	2001 09 16	704	0.5−	0.6+	2001 09 21	704	1.1+	0.4−
1998 12 14	704	0.8−	0.0	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	1.3−	1.1+
1998 12 17	704	0.8+	0.7+	2001 09 18	699	1.1−	0.3+	2001 09 21	704	1.3+	0.9−
1998 12 17	704	0.7+	0.9−	2001 09 18	699	(0.2−	3.0+)	2001 09 21	704	0.1+	0.5−
1998 12 17	704	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	1.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.8+	1.0−
1998 12 17	704	0.1+	1.0−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.6−	2001 09 21	704	1.1+	1.5−
2001 08 27	699	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.8−	0.1+				

2001 SL$_{45}$ = 1995 OH$_{8}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	353.61457		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17851983	ω	223.68835		+0.91057260		−0.40835903
a	3.1237654	Ω	160.13738		+0.41172428		+0.88232072
e	0.1747782	i	10.86334		+0.03661500		+0.23399370
P	5.52	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.1+	0.2−	2001 09 07	699	1.2−	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	0.1−
1995 07 25	691	0.3−	0.3−	2001 09 07	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+
1995 07 25	691	0.1−	0.1−	2001 09 07	699	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1995 07 30	691	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.3−
1995 07 30	691	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	1.2+
1995 07 30	691	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.9−	0.7+
2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	1.2−
2001 08 27	699	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
2001 08 27	699	0.5+	0.9+	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
2001 08 27	699	0.8+	0.4+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
2001 09 07	699	0.4−	0.0	2001 09 18	699	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.6−

2001 SS$_{45}$ = 1998 XG$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	242.68998		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28007312	ω	88.57161		−0.75932776		−0.64428481
a	2.3136008	Ω	51.30633		+0.54084582		−0.70283071
e	0.0859201	i	6.71064		+0.36181093		−0.30153951
P	3.52	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6−	0.0	1998 12 17	704	0.2+	1.2+	2001 09 19	704	1.4+	0.9+
1998 12 14	704	0.6−	0.9−	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.3+
1998 12 14	704	1.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1998 12 14	704	0.0	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1998 12 16	704	1.8+	0.5−	2001 08 27	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1998 12 16	704	(0.6+	2.2−)	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.1−
1998 12 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4−
1998 12 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.9−
1998 12 17	704	0.3−	0.5+	2001 09 19	704	0.3−	0.6+				
1998 12 17	704	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.9−	1.0+				

2001 SU$_{45}$ = 1997 WX$_{23}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.89107		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23610066	ω	47.22074		+0.33430290		−0.94244824
a	2.5926143	Ω	23.25096		+0.86039867		+0.30270375
e	0.0655665	i	0.83238		+0.38465011		+0.14199208
P	4.17	H	16.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	691	0.3+	0.0	2001 09 11	333	1.2+	1.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1997 11 03	691	0.1−	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.7+	2001 09 20	691	0.5−	0.0
1997 11 03	691	0.2+	0.5−	2001 09 11	699	1.7−	0.8+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1997 11 21	691	0.1+	0.0	2001 09 11	699	1.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1997 11 21	691	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.9−	0.4−	2001 09 20	691	0.5−	0.0
1997 11 21	691	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1997 12 04	691	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.3+	2001 09 20	704	0.9+	0.1−
1997 12 04	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.5+	2001 09 20	691	0.5−	0.1−
1997 12 04	691	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	1.7−

2001 09 11	333	1.1+	0.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.0
2001 09 11	699	1.1−	0.0	2001 09 19	704	0.8+	0.7+

2001 SG$_{46}$ = 2000 EH$_{201}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.39874		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26661655	ω	124.92578		−0.00614961	+0.99851332	
a	2.3908077	Ω	144.60266		−0.94525886	+0.01186661	
e	0.1937657	i	5.36509		−0.32626350	−0.05320083	
P	3.70	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	327	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.7+	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.4+	
2000 03 05	327	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.6−	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	
2000 03 05	327	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.6−	
2000 03 06	012	0.6−	0.2+	2001 08 27	699	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.8−	1.2−	
2000 03 06	012	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	
2000 03 06	012	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.8−	1.2+	
2000 03 06	012	0.0	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.3+	
2000 03 06	012	0.4+	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.0	
2000 03 12	704	0.1+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.7+	0.1+	
2000 03 12	704	0.4−	0.4−	2001 09 18	699	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	
2000 03 12	704	0.7+	1.0+	2001 09 18	699	0.8+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−	
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+					

2001 SQ$_{46}$ = 1999 CC$_{116}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	124.84759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19562441	ω	80.21770		−0.55246962	+0.83233866	
a	2.9389172	Ω	156.07883		−0.80137827	−0.51567596	
e	0.1586368	i	6.31574		−0.22928188	−0.20320103	
P	5.04	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	1.0+	0.0	2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	1.1−	0.8−	
1999 02 12	699	(0.3−	2.3+)	2001 08 27	699	0.9+	0.8+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	
1999 02 12	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.6−	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+	
1999 02 12	704	0.5+	1.2+	2001 09 11	699	0.5−	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	
1999 02 12	699	0.8+	0.5+	2001 09 11	699	0.9−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.1−	
1999 02 12	704	0.1+	0.9+	2001 09 11	699	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	0.5+	
1999 02 12	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+	
1999 02 12	704	0.3+	0.8+	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.4+	
1999 02 13	704	0.8−	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+	
1999 02 13	704	0.8−	0.6−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	1.5−	
1999 02 13	704	0.5−	0.8−	2001 09 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	
1999 02 13	704	0.5−	1.7−	2001 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	1.0−	
1999 02 13	704	(2.4−	0.9−)	2001 09 18	699	0.8+	0.1−	2001 09 21	704	0.8−	1.7−	
2001 08 27	699	0.8+	0.1+	2001 09 18	699	0.9+	0.6+					
2001 08 27	699	0.3+	0.5−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−					

2001 SC$_{47}$ = 2000 GF$_{58}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	37.13499		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23040589	ω	298.74266		+0.77979776	+0.62084675	
a	2.6351601	Ω	23.17057		−0.47907852	+0.67448313	
e	0.2054670	i	11.79118		−0.40298787	+0.39952700	
P	4.28	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7−	0.7−	2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	
2000 04 05	704	0.0	1.1−	2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2001 08 27	699	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2001 09 11	699	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2001 09 11	699	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.7+	0.2+	
2000 04 06	704	0.4+	0.0	2001 09 11	699	(1.2−	2.4−)	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2001 09 11	699	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	
2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+	
2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.0	
2000 04 06	704	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	
2001 08 27	699	0.2+	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2+	

2001 SX$_{47}$ = 2000 KB$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	291.87695		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27167088	ω	26.88125		−0.03781031	−0.99530748	
a	2.3610617	Ω	65.39901		+0.89830632	−0.07289939	
e	0.0718496	i	5.62181		+0.43773981	+0.06362936	
P	3.63	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	1.7+	
2000 05 28	704	0.3+	0.2−	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	
2000 05 28	704	0.2−	0.1−	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+	
2000 05 28	704	0.6+	0.3+	2001 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−	
2000 05 29	704	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.5−	
2000 05 29	704	0.6+	0.2−	2001 09 16	704	1.0−	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.5−	
2000 05 29	704	0.6−	0.2+	2001 09 16	704	0.2+	0.8−					
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.9+	0.5+					

2001 SZ$_{47}$ = 1996 JL$_{7}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	242.14644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27085427	ω	322.03826		−0.81384444	−0.58106289	
a	2.3658049	Ω	182.45147		+0.55686285	−0.77753057	
e	0.0764495	i	6.45840		+0.16601505	−0.24044155	
P	3.64	H	16.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 05 12	691	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.4+	
1996 05 12	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.7+	
1996 05 12	691	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.9+	
1996 05 18	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.7−	2001 09 21	691	0.5−	0.0	
1996 05 18	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	1.3+	0.0	2001 09 25	333	0.2−	0.6−	
1996 05 18	691	0.1−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2001 09 25	333	0.0	1.1−	
2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 09 21	691	0.2+	0.2+	2001 09 25	333	1.4−	0.0	
2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.0					
2001 09 16	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	691	0.4−	0.2−					

2001 SC$_{48}$ = 2000 KW$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	27.46660		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21308934	ω	274.35091		+0.95820286	+0.27171728	
a	2.7760560	Ω	69.90193		−0.20974968	+0.88006160	
e	0.0792039	i	5.47109		−0.19455678	+0.38943716	
P	4.63	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.2−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3+	
2000 05 28	704	0.1+	1.2−	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.3+	0.0	
2000 05 28	704	1.1−	1.3−	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−	
2000 06 06	704	0.9+	0.5+	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.2−	0.5−	
2000 06 06	704	0.3−	1.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.8−	
2000 06 06	704	1.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.6−	
2000 06 06	704	0.9−	0.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.9−	
2001 08 27	699	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.2+					
2001 08 27	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+					

2001 SE$_{48}$ = 1991 LO$_3$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	97.15158		(2000.0)	P		Q	
n	0.21969531	ω	91.21658	−0.01630057		+0.99986206	
a	2.7201250	Ω	177.84169	−0.94771256		−0.01443467	
e	0.1225647	i	4.85233	−0.31870863		−0.00821568	
P	4.49	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1991 06 06	809	0.8+	0.5+	2001 09 11	699	0.9+	1.1−	2001 09 21	704	0.5−	1.2+
1991 06 06	809	0.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.3−	0.5−	2001 09 21	691	0.2+	0.5−
1991 06 06	809	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.6+	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
1991 06 08	809	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.8+	1.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1991 06 08	809	0.1+	0.0	2001 09 16	704	1.4−	1.9+	2001 09 21	691	0.2+	0.7−
1991 06 08	809	0.7−	0.5−	2001 09 18	333	0.8+	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2001 08 27	699	0.2−	0.4−	2001 09 18	333	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.4+	1.2−	2001 09 18	333	0.8+	0.2−	2001 09 21	691	0.2+	0.6−
2001 08 27	699	0.4−	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.5−	2001 09 26	333	0.6−	0.8−
2001 08 27	699	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 26	333	0.0	0.2−
2001 09 11	699	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	1.1+	2001 09 26	333	0.1−	0.9−
2001 09 11	699	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.4+	0.1+				

2001 SF$_{48}$ = 1998 XB$_{89}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	191.51914		(2000.0)	P		Q	
n	0.26990259	ω	26.59063	−0.98298781		+0.18317879	
a	2.3713629	Ω	163.94732	−0.17597984		−0.91835856	
e	0.1149715	i	2.78482	−0.05259332		−0.35080347	
P	3.65	H	15.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	(3.5+	0.9−)	2001 08 27	699	1.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
1998 12 15	704	0.7+	0.7+	2001 09 16	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.5−	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	0.6−	2001 09 16	704	0.7−	1.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.9−
1998 12 22	704	0.9−	0.8+	2001 09 17	333	0.6+	0.3+	2001 09 25	333	0.3+	0.0
1998 12 22	704	1.0+	0.2+	2001 09 17	333	0.1+	0.3+	2001 09 25	333	0.4+	1.1−
1998 12 22	704	0.7+	0.0	2001 09 17	333	0.0	0.2+	2001 09 25	333	0.7+	0.2−
1998 12 22	704	1.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	333	0.6−	0.5−
2001 08 27	699	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2001 09 26	333	0.1−	0.9−
2001 08 27	699	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.4−	2001 09 26	333	0.3−	0.0
2001 08 27	699	1.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−				

2001 SH$_{48}$ = 1999 CX$_{50}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	304.58304		(2000.0)	P		Q	
n	0.26667976	ω	304.26955	−0.04009919		−0.99816385	
a	2.3904299	Ω	147.93642	+0.94255986		−0.05286647	
e	0.1826791	i	4.90581	+0.33162171		+0.02956456	
P	3.70	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.4−	2001 09 11	699	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.6−
1999 02 10	704	1.0+	1.1+	2001 09 11	699	0.4−	1.0+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.8−	0.3−
1999 02 13	704	1.3−	1.3−	2001 09 16	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.8−
1999 02 13	704	1.5−	0.8+	2001 09 16	704	0.6−	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.4−
1999 02 13	704	1.6+	0.3−	2001 09 16	704	0.4−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.0
2001 09 11	699	0.7−	1.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 09 11	699	1.4+	1.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−				

2001 SU$_{48}$ = 1990 QM$_{10}$ = 2000 FO$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	76.04738		(2000.0)	P		Q	
n	0.27418923	ω	133.57246	+0.25793967		+0.96378519	
a	2.3465823	Ω	151.17019	−0.92197633		+0.26649065	
e	0.1459192	i	8.07244	−0.28883693		+0.01004153	
P	3.59	H	16.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 08 18	809	0.9+	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	1.2−
1990 08 18	809	0.9−	0.8−	2000 04 08	704	1.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	1.5−
1990 08 18	809	0.5−	1.0−	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.4−
1990 08 26	809	0.3−	0.3+	2001 08 27	699	0.5+	1.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.7+
1990 08 26	809	0.9+	0.9+	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.5+
1990 08 26	809	0.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	1.0+
2000 03 29	704	0.2−	0.4−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−
2000 03 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 15	644	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.7+
2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 15	644	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.9+	1.0−
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2001 09 15	644	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.6+	0.1−
2000 04 08	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−

2001 SP$_{50}$ = 1998 YU$_{26}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	10.58222		(2000.0)	P		Q	
n	0.29856235	ω	296.76766	+0.98798263		−0.12501205	
a	2.2170698	Ω	70.52803	+0.15202387		+0.89214049	
e	0.1410128	i	5.53257	−0.02791164		+0.43411672	
P	3.30	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.6+	0.3+	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.8+
1998 12 14	704	(2.5+	1.4−)	2001 08 20	704	0.4+	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1998 12 14	704	0.5+	1.3−	2001 08 20	704	0.5+	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1998 12 14	704	0.9+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1998 12 16	704	0.4+	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1998 12 16	704	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1998 12 16	704	0.5−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1998 12 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 17	699	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.1−	0.7+	2001 09 17	699	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.3−
1998 12 17	704	1.4−	0.1+	2001 09 17	699	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
1998 12 17	704	1.0−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1998 12 17	704	1.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	1.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 13	608	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	1.0+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 13	608	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 13	608	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.0
2001 08 20	704	0.4+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.3−

2001 SY$_{50}$ = 2000 GB$_{172}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	53.82744		(2000.0)	P		Q	
n	0.24225995	ω	212.65730	+0.55868657		+0.82306793	
a	2.5484824	Ω	91.50289	−0.73733047		+0.54927921	
e	0.2343573	i	5.86329	−0.37975399		+0.14440060	
P	4.07	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	699	0.2+	0.0	2001 09 12	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.9+	1.0−
2000 04 03	699	1.3+	1.0+	2001 09 12	644	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 04 03	699	0.2−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.2−
2000 04 03	699	0.4−	1.0−	2001 09 16	704	0.0	1.0+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.1+	2001 09 27	644	0.7−	0.0
2000 04 08	704	0.8−	0.7−	2001 09 19	704	0.4−	0.3+	2001 09 27	644	0.1−	0.1+

2000 04 08	704	0.0	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 27	644	0.2−	0.1+
2000 04 08	704	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.7−	0.0				
2001 09 12	644	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.4+	0.4−				

2001 SM$_{51}$ = 1999 CR$_{93}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.96006		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.22794236	ω	153.72701		+0.26978008		+0.96193691
a	2.6541127	Ω	131.89060		−0.89344354		+0.26692406
e	0.0278088	i	3.35337		−0.35913418		+0.05855704
P	4.32	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.1−	0.7−	2001 08 27	699	1.1−	1.0+	2001 09 18	699	0.6+	0.1+
1999 02 07	691	0.5−	0.4+	2001 08 27	699	0.6+	0.9+	2001 09 18	699	0.3−	0.6−
1999 02 07	691	0.1−	0.6−	2001 08 27	699	0.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
1999 02 10	704	0.4+	0.4−	2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.7−
1999 02 10	704	0.5+	1.9+	2001 09 14	644	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.6−	0.3−
1999 02 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 14	644	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.7−	0.9−
1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2001 09 14	644	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.6−
1999 02 13	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	1.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.6+
1999 02 13	704	1.0+	0.1+	2001 09 16	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.7+	0.7+
1999 02 13	704	0.2−	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.7+	0.8+
1999 02 13	691	0.5−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.9+
1999 02 13	691	0.4−	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.4+	0.9+
1999 02 13	691	0.5−	0.0	2001 09 18	699	0.3+	0.6−				

2001 SP$_{52}$ = 2000 HU$_{38}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	48.23305		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21975381	ω	146.72907		+0.75893374		+0.65106086
a	2.7196422	Ω	172.61501		−0.61568472		+0.72336281
e	0.1626299	i	5.26933		−0.21201866		+0.22992610
P	4.49	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	691	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 09 21	704	1.1−	0.6−
2000 04 28	691	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	1.0−	0.7−
2000 04 28	691	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
2000 05 04	691	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.8−
2000 05 04	691	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 26	333	0.8+	0.1+
2000 05 04	691	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	1.2+	0.0	2001 09 26	333	0.6+	0.3+
2001 09 16	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	0.2+	0.8+	2001 09 26	333	0.2+	0.7+
2001 09 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 21	704	0.5−	0.0				

2001 SD$_{54}$ = 1998 XZ$_{60}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.15954		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.30340716	ω	212.50074		+0.42666555		+0.90106407
a	2.1934050	Ω	82.85920		−0.81214016		+0.41953273
e	0.1627452	i	4.49231		−0.39797596		+0.10989009
P	3.25	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 13	691	0.1+	0.4+	2001 08 25	644	0.0	0.2−	2001 09 19	704	1.3+	0.3−
1998 12 13	691	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1998 12 13	691	0.6+	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1+
1998 12 22	691	0.1+	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.6−
1998 12 22	691	0.5−	0.3+	2001 09 16	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.6+	0.2−
1998 12 22	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	704	1.1−	0.6−	2001 09 27	644	0.1+	0.6+
2001 08 25	644	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.4+	2001 09 27	644	0.4−	1.0+
2001 08 25	644	0.0	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2001 09 27	644	0.3−	1.1+

2001 SU$_{54}$ = 1999 AW$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	323.08314		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28507955	ω	304.75743		+0.26400658		−0.96130682
a	2.2864340	Ω	129.73761		+0.91499921		+0.22381623
e	0.1487785	i	5.87224		+0.30508518		+0.16060976
P	3.46	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	691	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 09 19	683	0.6+	0.3−
1999 01 14	691	0.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 19	704	0.7+	0.1+
1999 01 14	691	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.7−	2001 09 19	683	0.5−	0.0
1999 01 17	691	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	1.0−	2001 09 19	704	0.4+	0.7+
1999 01 17	691	0.4−	0.0	2001 09 18	683	0.2−	1.2+	2001 09 21	704	1.0−	0.3−
1999 02 10	691	0.1−	0.2+	2001 09 18	683	0.0	1.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1999 02 10	691	0.2+	0.0	2001 09 18	683	0.9+	1.0−	2001 09 21	704	0.8−	0.0
1999 02 10	691	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
2001 08 26	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	1.0−	0.6−
2001 08 26	644	0.2+	0.5+	2001 09 19	683	0.0	1.4+				
2001 08 26	644	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.0	1.3+				

2001 SW$_{55}$ = 1997 WQ$_{16}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	17.79053		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24257477	ω	196.35111		+0.99618564		−0.08013937
a	2.5462769	Ω	168.08515		+0.08613442		+0.96642962
e	0.2094863	i	9.62604		−0.01396547		+0.24411364
P	4.06	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.2+	0.3−	2001 08 30	644	0.4+	1.2−	2001 09 17	699	0.4−	0.3+
1997 11 26	566	0.3+	0.3−	2001 08 30	644	0.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1997 11 26	566	0.2+	0.3−	2001 08 30	644	0.4+	1.4−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1997 11 30	566	0.4−	0.4+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1997 11 30	566	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1997 11 30	566	0.2−	0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2001 07 28	699	0.1−	1.1+	2001 09 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2001 07 28	699	0.6−	0.2+	2001 09 17	699	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 07 28	699	0.6+	0.7+	2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.6+
2001 07 28	699	0.5−	0.6−	2001 09 17	699	0.0	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.2−

2001 SM$_{56}$ = 1993 HU$_{4}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.03570		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18302425	ω	251.42809		+0.68165055		−0.72984766
a	3.0723001	Ω	155.35964		+0.70935024		+0.64186743
e	0.2084986	i	7.12599		+0.17937327		+0.23522032
P	5.39	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 22	691	0.4−	0.8+	2001 08 26	644	0.5+	0.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1993 04 22	691	0.0	0.1+	2001 09 10	644	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1993 04 22	691	0.2+	0.3+	2001 09 10	644	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1993 04 24	691	0.3−	0.5+	2001 09 10	644	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1993 04 24	691	0.3+	1.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.7+
1993 04 24	691	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
2001 08 25	644	0.2+	0.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.0	0.1+
2001 08 25	644	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.5−	0.3−	2001 09 27	644	0.9+	0.7−
2001 08 25	644	0.2+	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 09 27	644	0.6+	0.5−
2001 08 26	644	0.1+	0.3−	2001 09 17	699	0.7−	0.2+	2001 09 27	644	0.6+	0.6−
2001 08 26	644	0.0	0.3−	2001 09 17	699	0.8−	0.0				

2001 SP$_{56}$ = 1998 XY$_{84}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	340.79069		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30268393	ω	248.13736		+0.63759756	−0.76978252	
a	2.1968975	Ω	162.14761		+0.73805899	+0.59920413	
e	0.1100624	i	5.62904		+0.22076749	+0.21997564	
P	3.26	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	0.0	2001 08 25	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.1−	0.6−	2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1998 12 15	704	0.7+	0.4−	2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.5+	0.2−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−
1998 12 15	704	(0.8+	2.2+)	2001 09 16	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1998 12 22	704	0.4−	0.2+	2001 09 16	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.4+	0.7−	2001 09 17	699	0.4−	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1998 12 22	704	0.3−	1.2+	2001 09 17	699	0.4−	0.0	2001 09 27	644	0.5−	0.1−
1998 12 22	704	0.8−	0.5+	2001 09 17	699	0.1−	0.2−	2001 09 27	644	0.4−	0.0
2001 08 04	644	0.0	0.1+	2001 09 17	699	0.2+	0.1+	2001 09 27	644	0.1−	0.0
2001 08 04	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.2−				
2001 08 04	644	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.2−				

2001 SD_{58} = 1993 KE_1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	329.68398		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28657871	ω	234.29552		+0.49907760	−0.86651027	
a	2.2784531	Ω	185.78723		+0.82116769	+0.47623821	
e	0.1243811	i	5.13676		+0.27677638	+0.14952299	
P	3.44	H	15.9	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1993 05 21	691	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1993 05 21	691	0.3+	0.2−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1993 05 21	691	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
1993 05 25	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 09 23	333	0.1+	0.2−
1993 05 25	691	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 09 23	333	0.4−	0.2+
2001 09 17	704	0.0	0.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.0	2001 09 23	333	0.3+	0.3−
2001 09 17	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+				
2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−				

2001 SF_{60} = 1997 NJ_1

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.47997		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26652573	ω	114.24280		+0.86754901	−0.49278182	
a	2.3913508	Ω	275.34231		+0.42829356	+0.80897841	
e	0.1006372	i	3.87386		+0.25283066	+0.32049964	
P	3.70	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	691	0.0	0.2−	2001 09 10	699	0.5−	1.4+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1997 07 02	691	0.2+	0.2−	2001 09 10	699	1.3−	1.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1997 07 02	691	0.2−	0.1+	2001 09 10	699	0.7+	1.3+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
1997 07 07	691	0.6+	0.4+	2001 09 14	644	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1997 07 07	691	0.0	0.2+	2001 09 14	644	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.5−
1997 07 07	691	0.3+	0.2+	2001 09 14	644	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
1997 07 12	691	0.7−	0.2−	2001 09 17	704	1.2−	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.8−
1997 07 12	691	0.1−	0.6−	2001 09 17	704	1.1−	0.1−	2001 09 28	644	0.2−	0.2+
1997 07 12	691	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.0	2001 09 28	704	0.5+	0.5−
2001 08 27	699	0.7−	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.3+	2001 09 28	644	0.3+	0.1+
2001 08 27	699	0.5−	0.5−	2001 09 18	699	0.7−	0.4+	2001 09 28	704	0.1+	0.4−
2001 08 27	699	0.4−	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.4+	2001 09 28	644	0.1−	0.0
2001 08 27	699	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.5+	0.2−	2001 09 28	704	0.5+	1.0−
2001 09 10	644	1.6+	1.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.2−	2001 09 28	704	1.1+	0.3−
2001 09 10	644	1.8+	1.3−	2001 09 19	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	704	0.3−	0.4−
2001 09 10	644	1.9+	1.4−	2001 09 19	704	1.0+	0.3−				
2001 09 10	699	0.3−	1.0+	2001 09 20	704	1.2−	0.6−				

2001 SR_{60} = 1993 FF_{79}

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.58425		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17131286	ω	335.88697		+0.99610665	+0.07397825	
a	3.2107716	Ω	20.04719		−0.03886147	+0.85665908	
e	0.1499646	i	8.04013		−0.07912859	+0.51055112	
P	5.75	H	13.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.2−	0.2+	2001 09 20	333	0.0	0.5−	2001 09 27	704	0.3−	0.0
1993 03 22	809	0.2+	0.1−	2001 09 20	333	0.2−	0.5−	2001 09 27	704	0.1+	0.2+
2001 09 17	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.1−	2001 09 27	704	0.1−	0.0
2001 09 17	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 09 27	704	0.4−	0.4+
2001 09 17	704	0.3−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.1−	2001 09 27	704	0.1−	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+	2001 09 27	704	0.3−	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.0	2001 09 27	704	0.2+	0.1−
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 23	333	0.1−	0.4+	2001 09 27	704	0.6−	0.4+
2001 09 19	704	0.2+	0.0	2001 09 23	333	0.2−	1.0−	2001 09 27	704	0.5+	0.4−
2001 09 19	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	333	0.7+	1.1−				
2001 09 20	333	0.3+	0.0	2001 09 27	704	0.2+	0.3+				

2001 SZ_{60} = 2000 EY_{203}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	31.31614		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21754167	ω	143.65785		+0.83706155	+0.54708562	
a	2.7380481	Ω	183.18741		−0.52086767	+0.79406727	
e	0.3006430	i	5.18909		−0.16740622	+0.26486693	
P	4.53	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	807	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−
2000 03 05	807	0.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.5−
2000 03 06	807	0.2+	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.2+	2001 09 21	333	0.1−	0.0
2000 03 06	807	0.5−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 09 21	333	0.2−	0.1−
2000 03 06	807	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	333	0.4+	0.8+

2001 SQ_{61} = 2000 GZ_{44}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	40.72694		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28607203	ω	146.45579		+0.87907213	+0.47657330	
a	2.2811427	Ω	185.11601		−0.45912873	+0.84056503	
e	0.1395652	i	6.75719		−0.12819127	+0.25754286	
P	3.45	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.6−	0.4+	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	1.2−	2001 08 24	704	0.8+	0.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.1−	0.5+	2001 08 24	704	0.5+	0.3−	2001 09 20	333	0.2+	1.3−
2000 04 05	704	0.1+	0.8−	2001 09 16	644	0.0	0.2+	2001 09 20	333	0.4−	0.3−
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 16	644	0.2−	0.1−	2001 09 20	333	0.3+	1.0−
2000 04 06	704	0.5−	0.1−	2001 09 16	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	333	0.6+	0.6−
2000 04 06	704	0.6+	0.9+	2001 09 17	704	0.8−	0.3−	2001 09 21	333	0.7+	1.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2001 09 17	704	0.4−	0.0	2001 09 21	333	0.3+	1.2−
2001 08 05	644	0.4−	0.2−	2001 09 17	704	1.3−	0.3+	2001 09 21	704	0.5−	0.9+
2001 08 05	644	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.6−	1.2+
2001 08 05	644	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.7+	1.9+
2001 08 24	704	0.3+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+				

2001 SE_{62} = 1993 HD_6

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	185.78145		(2000.0)			
n	0.17442297	ω	176.08109		−0.93303479	+0.33954539
a	3.1724900	Ω	24.81781		−0.33732441	−0.71056040
e	0.0505493	i	16.46638		−0.12513321	−0.61628959
P	5.65	H	12.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 30	260	0.7+	0.3+	2001 07 28	699	0.1−	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	1.4−
1993 03 30	260	0.3−	0.4+	2001 07 28	699	0.2−	0.4−	2001 09 17	704	0.6+	0.2−
1993 04 21	691	0.2−	0.0	2001 07 28	699	0.2+	0.1−	2001 09 17	704	0.3+	0.2−
1993 04 21	691	0.0	0.4+	2001 07 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1993 04 21	691	0.1−	0.5+	2001 08 25	644	0.3−	0.0	2001 09 19	704	0.2−	0.3−
1993 04 25	809	(2.5+	0.9−)	2001 08 25	644	0.2−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1993 04 25	809	(2.7+	0.9−)	2001 08 25	644	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.3+
1993 04 25	809	(2.9+	1.0−)	2001 08 28	699	0.7+	0.2−	2001 09 19	704	0.3−	0.7+
1993 04 26	809	(3.0+	2.7−)	2001 08 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1993 04 26	809	(2.7+	2.8−)	2001 08 28	699	0.5+	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	1.4+
1993 04 26	809	(3.3+	2.7−)	2001 08 28	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1993 04 26	033	0.2+	0.4−	2001 09 16	644	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.3+	1.1+
1993 04 26	033	0.5+	0.6−	2001 09 16	644	0.3−	1.1−	2001 09 21	704	1.3−	1.0+
1993 04 27	033	0.3+	0.6+	2001 09 16	644	0.1+	1.0−				

2001 SC$_{64}$ = 1999 JJ$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	312.66857		(2000.0)			
n	0.21127576	ω	46.35300		+0.01072511	−0.99542743
a	2.7919197	Ω	43.30609		+0.87298609	−0.03696819
e	0.1285204	i	7.95433		+0.48762718	+0.08807711
P	4.67	H	14.4	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.7+	0.7+	2001 08 28	699	0.9−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.1−
1999 05 10	704	0.4−	0.5−	2001 08 28	699	0.5+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.6−
1999 05 10	704	0.3+	1.5−	2001 09 17	699	0.1+	1.8−	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
1999 05 10	704	1.1−	0.7−	2001 09 17	699	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.9+	1.3+	2001 09 17	704	0.8+	1.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.7+
1999 05 13	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
1999 05 13	704	0.5+	1.2+	2001 09 17	699	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.0
1999 05 13	704	1.2−	0.3−	2001 09 17	704	1.0−	0.7+	2001 09 21	704	0.9−	0.8−
2001 08 28	699	0.3+	0.3+	2001 09 17	699	0.1−	0.6+				
2001 08 28	699	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.8+	0.1−				

2001 SS$_{65}$ = 1997 OJ$_2$ = 1999 CJ$_{157}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	341.06916		(2000.0)			
n	0.27299731	ω	263.83377		+0.47925594	−0.87705426
a	2.3534075	Ω	157.43705		+0.83544048	+0.44434456
e	0.2092730	i	4.93514		+0.26898504	+0.18257530
P	3.61	H	15.9	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 07 30	910	0.5+	0.1−	1999 02 09	691	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1997 07 31	910	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.3−	0.3−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1997 07 31	910	0.4−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2+
1997 08 01	910	0.0	0.2−	2001 08 24	704	0.7+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1997 08 02	910	0.1−	0.1+	2001 09 17	699	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.4+
1997 08 02	910	0.2+	0.1+	2001 09 17	699	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.2−
1997 08 03	910	0.9−	0.8+	2001 09 17	699	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	1.1+
1997 08 03	910	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.8−
1997 08 03	910	0.0	0.4+	2001 09 17	699	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.7−
1999 02 08	691	0.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.2+	2001 09 27	644	0.4−	0.4−
1999 02 08	691	1.5+	0.2−	2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 27	644	0.7−	0.1−
1999 02 08	691	0.4+	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 27	644	0.5−	0.2−
1999 02 09	691	0.8−	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	0.2−				
1999 02 09	691	0.4−	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+				

2001 SW$_{65}$ = 1997 JT$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	**Q**
M	32.09845		(2000.0)			
n	0.29942265	ω	175.51343		+0.93768033	+0.34615690
a	2.2128210	Ω	164.13014		−0.32219555	+0.89893656
e	0.2389210	i	6.40645		−0.13017536	+0.26849294
P	3.29	H	17.4	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 05 09	691	(3.0+	0.7−)	1997 05 14	691	0.1+	0.7−	2001 09 17	704	0.2−	0.4+
1997 05 09	691	0.5+	0.9+	2001 08 24	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1997 05 09	691	0.4+	0.0	2001 08 24	704	0.6−	0.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.4−
1997 05 10	691	0.7−	0.1−	2001 08 24	704	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.0	0.1−
1997 05 10	691	0.0	0.1+	2001 09 17	704	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	1.3+	0.5+
1997 05 10	691	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.3−	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1997 05 14	691	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.2−	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1997 05 14	691	0.0	0.2−	2001 09 17	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.7−

2001 SG$_{66}$ = 1996 FN$_9$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	14.89713		(2000.0)			
n	0.28424709	ω	196.99653		+0.98130284	−0.19221332
a	2.2908960	Ω	174.05875		+0.18586492	+0.93295014
e	0.1749824	i	5.51006		+0.04998973	+0.30439789
P	3.47	H	16.1	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.9−	0.0	2001 08 25	699	0.1−	0.4+	2001 09 17	704	0.3−	0.9+
1996 03 20	691	0.3−	0.0	2001 09 17	699	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.5−	0.9+
1996 03 20	691	0.4−	0.1−	2001 09 17	699	0.1+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1996 03 27	691	0.6+	0.2+	2001 09 17	699	0.8+	0.8−	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1996 03 27	691	0.5+	0.2+	2001 09 17	704	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1996 03 27	691	0.7+	0.3+	2001 09 17	699	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
2001 08 25	699	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.5+	2001 09 27	644	0.3+	1.2−
2001 08 25	699	0.8−	0.7−	2001 09 17	704	0.3−	0.0	2001 09 27	644	0.6+	1.3−
2001 08 25	699	1.1+	0.3+	2001 09 17	704	0.4−	0.5+	2001 09 27	644	0.6+	1.1−

2001 SQ$_{66}$ = 1999 GO$_{28}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

					P	**Q**
M	36.02668		(2000.0)			
n	0.18704778	ω	160.43670		+0.97726851	+0.21161014
a	3.0280824	Ω	187.38264		−0.20544716	+0.93021043
e	0.1465704	i	5.77903		−0.05232324	+0.29988281
P	5.27	H	13.8	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 12	691	0.9+	0.3−	2001 08 25	699	0.3−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	1.2+
1999 03 12	691	0.2+	1.0+	2001 08 25	699	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.9+
1999 03 12	691	(2.4+	0.1−)	2001 08 25	699	0.7+	0.3−	2001 09 19	704	1.3+	0.7−
1999 04 07	704	0.7−	1.4+	2001 08 31	644	0.8−	0.0	2001 09 19	704	1.2−	0.8+
1999 04 07	704	0.4−	0.8−	2001 08 31	644	0.1−	0.9−	2001 09 19	704	0.6+	0.1+
1999 04 07	704	0.2−	0.2+	2001 08 31	644	1.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.4+
1999 04 07	704	0.1+	1.5−	2001 08 31	644	0.6−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1999 04 07	704	1.1−	0.4+	2001 08 31	644	0.9−	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.3−
1999 04 12	704	0.5−	0.4+	2001 08 31	644	0.5−	0.0	2001 09 19	704	0.9−	1.4+
1999 04 12	704	0.5−	0.3+	2001 09 12	644	0.5−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1999 04 12	704	0.1+	0.9−	2001 09 12	333	0.7+	0.9−	2001 09 19	704	0.5+	0.6−
1999 04 12	704	(2.4+	2.1−)	2001 09 12	644	0.5−	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1999 04 12	704	(3.8−	1.0−)	2001 09 12	333	0.7+	0.4−	2001 09 19	704	0.9+	0.1+
1999 05 16	703	(2.2+	0.5+)	2001 09 12	644	0.7−	0.4−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+

1999 05 16	703	0.5+	0.4−	2001 09 12	333	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	1.0−	1.5−
1999 05 16	703	0.7+	1.0+	2001 09 17	704	0.1+	1.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.8−
1999 05 16	703	1.6+	0.8+	2001 09 17	704	0.5+	1.1+	2001 09 19	704	0.5−	1.0−
2001 08 16	704	0.3−	0.2+	2001 09 17	704	1.4+	0.5−	2001 09 21	699	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	704	1.1+	0.6−	2001 09 21	699	0.1−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	0.6+	2001 09 17	704	0.1−	0.3−	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
2001 08 16	704	0.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2001 09 21	699	0.1−	0.0
2001 08 25	699	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.2+	1.4+				

2001 SC_{68} = 2000 LU_{32}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	42.48231		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22943402	ω	143.65553		+0.93387757	+0.35266647	
a	2.6425964	Ω	196.01017		−0.35721947	+0.91249208	
e	0.1727080	i	12.38449		−0.01633827	+0.20732717	
P	4.30	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 04	704	0.1+	0.8+	2001 09 16	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.3−	0.5+
2000 06 04	704	0.1+	0.4+	2001 09 16	644	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.6−
2000 06 04	704	0.0	1.2+	2001 09 16	644	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
2000 06 04	704	0.4+	0.6+	2001 09 17	704	0.2+	1.0−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
2000 06 09	608	1.0−	1.1−	2001 09 17	704	0.1+	1.3−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2000 06 09	608	1.0−	1.0−	2001 09 17	704	0.3+	1.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.3+
2000 06 09	608	1.0−	0.5−	2001 09 17	704	0.1−	1.1−	2001 09 21	644	0.0	1.0+
2000 07 04	699	0.2−	0.3+	2001 09 17	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2000 07 04	699	1.2+	1.0+	2001 09 19	699	0.5−	0.3+	2001 09 21	644	0.1−	0.7+
2000 07 04	699	1.3+	0.6−	2001 09 19	699	0.6−	0.9+	2001 09 21	644	0.0	0.6+
2000 07 04	699	0.4+	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 22	644	0.2−	0.6+
2001 08 25	699	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	644	0.1+	0.4+
2001 08 25	699	0.1−	0.2−	2001 09 19	699	0.4+	0.0	2001 09 22	644	0.1−	0.9+
2001 08 25	699	0.1−	0.6+	2001 09 19	704	0.1+	0.5−				
2001 08 25	699	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.5−				

2001 SZ_{68} = 1994 WS_{12} = 2000 KH_{25}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.03023		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28106222	ω	350.76215		+0.66106814	−0.74414822	
a	2.3081697	Ω	57.78933		+0.69545903	+0.55961467	
e	0.2616480	i	6.52075		+0.28164809	+0.36479425	
P	3.51	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	408	0.9−	0.1+	2000 05 29	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+
1994 11 27	408	1.4−	0.8+	2001 08 27	644	0.1−	0.3−	2001 09 19	704	1.2+	0.1−
1994 11 27	408	0.2+	0.6+	2001 08 27	644	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.9+	0.4+
1994 11 27	408	0.1+	0.2+	2001 08 27	644	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	1.3+	0.3+
1994 11 29	400	1.3+	0.1+	2001 09 17	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.5−	0.9−
1994 11 29	400	(0.8+	2.2−)	2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.5−
2000 05 28	704	1.1−	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
2000 05 28	704	0.4+	0.1−	2001 09 17	699	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.4−	0.0
2000 05 28	704	0.6−	0.2−	2001 09 17	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
2000 05 28	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	1.1+	0.5+	2001 09 22	644	1.5−	0.5+
2000 05 28	704	0.1−	0.9+	2001 09 17	704	0.3+	0.1+	2001 09 22	644	1.5−	0.4+
2000 05 29	704	0.0	0.4+	2001 09 17	699	0.7−	0.3−	2001 09 22	644	1.5−	0.3+
2000 05 29	704	0.5+	0.5+	2001 09 17	699	0.3+	0.0				
2000 05 29	704	0.8+	0.6+	2001 09 19	704	1.8+	0.5+				

2001 SC_{69} = 1999 JH_{103}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.46037		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18870800	ω	184.14181		+0.99106075	−0.13300253	
a	3.0102959	Ω	183.55237		+0.12673170	+0.96299794	
e	0.0771356	i	9.69695		+0.04168536	+0.23440410	
P	5.22	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.8−	1.2−	2001 08 30	644	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.7−
1999 05 13	704	1.5+	0.5−	2001 08 30	644	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.4−
1999 05 13	704	(3.6−	0.7−)	2001 09 17	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1999 05 17	704	0.3−	0.6+	2001 09 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.4−
1999 05 17	704	1.6−	0.3+	2001 09 17	704	0.5−	0.9−	2001 09 21	704	1.5−	0.3+
1999 05 17	704	0.7+	0.7+	2001 09 17	699	0.0	0.8+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−
1999 05 18	704	0.3+	1.0−	2001 09 17	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.7−	0.8−
1999 05 18	704	0.1+	0.2+	2001 09 17	699	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	1.3−
1999 05 18	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	704	0.1−	1.0−	2001 09 27	644	0.7+	0.8+
1999 05 18	704	(2.4+	0.5−)	2001 09 17	699	0.8+	0.2+	2001 09 27	644	0.3+	1.0+
1999 05 18	704	(4.3−	0.7+)	2001 09 17	699	0.6−	0.4+	2001 09 27	644	0.6+	1.2+
2001 08 30	644	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.3−				

2001 SG_{69} = 2000 GT_{155}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	51.20651		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28443899	ω	171.30733		+0.83184320	+0.55243361	
a	2.2898655	Ω	154.92850		−0.51649135	+0.80575019	
e	0.2167245	i	7.24264		−0.20315897	+0.21350346	
P	3.47	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	699	0.4+	0.3−	2001 08 30	644	0.3+	0.3−	2001 09 17	699	0.2+	0.4−
2000 04 06	699	0.0	0.1+	2001 08 30	644	0.5+	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.8−
2000 04 06	699	0.3+	0.9+	2001 09 13	644	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.4−	0.5+
2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2001 09 13	644	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.7−
2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2001 09 13	644	0.3+	0.9+	2001 09 19	704	0.1+	0.6−
2000 04 08	704	0.5−	0.7−	2001 09 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	699	0.4+	0.0
2000 04 08	704	0.0	0.5−	2001 09 17	704	0.1−	0.0	2001 09 21	699	0.1+	0.3+
2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 17	704	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2001 08 25	699	0.5−	1.2+	2001 09 17	699	0.0	0.6−	2001 09 21	699	0.4−	0.1−
2001 08 25	699	0.9−	0.3−	2001 09 17	704	0.1−	0.3+	2001 09 21	699	0.1−	0.0
2001 08 25	699	(0.0	3.1+)	2001 09 17	699	0.4+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2001 08 25	699	0.1+	0.2+	2001 09 17	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2001 08 30	644	0.5+	0.5−	2001 09 17	699	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.1−	0.3−

2001 SU_{69} = 1999 BN_{1}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	108.71727		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27019471	ω	145.09652		+0.24466361	+0.96623550	
a	2.3696534	Ω	138.89697		−0.91522910	+0.25765394	
e	0.1028243	i	7.05984		−0.32014904	+0.00184377	
P	3.65	H	14.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	120	(2.2+	0.7+)	2000 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.0	0.1−
1999 01 16	120	0.8+	0.2+	2000 08 01	704	0.6−	0.1−	2001 09 17	699	0.0	0.2+
1999 01 16	120	0.1−	1.0+	2000 08 01	704	0.7−	1.1+	2001 09 17	699	1.0+	0.2−
1999 01 17	120	(1.5−	2.4+)	2000 08 01	704	0.4−	1.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1999 01 17	120	0.0	0.6+	2001 08 25	699	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	1.0+
1999 01 19	120	0.8+	0.7+	2001 08 25	699	0.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.0	1.3+
1999 01 19	120	1.7−	0.2+	2001 08 25	699	1.0−	0.4−	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
1999 01 21	120	0.1−	0.6+	2001 08 25	699	0.9−	0.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.3+
1999 01 21	120	0.7+	0.3+	2001 08 28	644	0.5−	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.0	2001 09 21	704	1.0−	0.2−

2000 05 05	704	0.9+	0.5+	2001 08 28	644	0.2−	0.2−	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
2000 05 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2001 09 17	704	0.8−	0.3+	2001 09 21	699	0.1−	0.9+
2000 05 05	704	0.1−	0.2+	2001 09 17	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.3−	0.2−
2000 05 27	704	0.0	0.5+	2001 09 17	699	0.2+	0.0	2001 09 21	704	0.6+	0.2+
2000 05 27	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2−	0.9+
2000 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 09 17	699	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	1.2+	0.2−

2001 SA_{75} = 1994 RC_6 = 2000 JR_{47}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	148.88788		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28819071	ω	243.44622		−0.62549835	+0.77987381	
a	2.2699488	Ω	347.74976		−0.67080661	−0.55286785	
e	0.0656981	i	6.33798		−0.39845992	−0.29348591	
P	3.42	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.4−	0.3−	2000 05 09	704	0.2+	0.5−	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1994 09 12	691	0.0	0.2+	2000 05 09	704	0.2−	0.8+	2001 09 20	704	1.1+	0.0
1994 09 12	691	0.1−	0.1−	2000 05 10	704	0.4−	0.9−	2001 09 20	704	1.1−	0.3−
1994 09 13	691	0.4+	0.1+	2000 05 10	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.2−	1.4−
1994 09 13	691	0.3+	0.1−	2000 05 10	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.0
1994 09 13	691	0.0	0.1+	2000 05 10	704	1.4+	0.5+	2001 09 20	704	1.2−	0.0
2000 05 09	704	0.0	0.4−	2000 05 10	704	0.6+	0.7−	2001 09 20	704	0.6−	0.0
2000 05 09	704	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	1.1+	0.2−	2001 09 20	699	0.2+	0.4+
2000 05 09	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	699	0.7−	1.0+
2000 05 09	704	0.4+	0.6+	2001 09 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
2000 05 09	704	0.3−	0.8−	2001 09 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	699	1.1+	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.9+	2001 09 19	699	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.7−	0.0
2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.9+	0.9+	2001 09 20	699	1.1+	0.3+
2000 05 09	704	0.8−	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.9−	0.4+

2001 SV_{75} = 1999 BW_{34}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	92.11364		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23117908	ω	283.80935		+0.05791483	+0.99691130	
a	2.6292811	Ω	349.08819		−0.77301669	+0.01115802	
e	0.2359564	i	16.27323		−0.63173655	+0.07773908	
P	4.26	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 21	552	0.3−	1.2−	2001 08 28	644	0.1+	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1999 01 21	552	0.4+	0.5+	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 19	699	0.5+	1.1+
1999 01 22	552	0.6+	1.4+	2001 08 28	644	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.2+
1999 01 22	552	0.7−	0.6−	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 21	699	0.6−	0.5−
2001 08 22	704	0.5−	0.6−	2001 09 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 21	699	0.4−	0.2−
2001 08 22	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.9+	0.1−	2001 09 21	699	0.7+	1.3−
2001 08 22	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.4−	0.6+	2001 09 21	699	0.1−	0.5−

2001 SZ_{75} = 1999 BT_{34}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	16.45789		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27552059	ω	331.48125		+0.96280279	−0.26065665	
a	2.3390168	Ω	43.81925		+0.26331061	+0.84593943	
e	0.0801769	i	5.90200		+0.06064905	+0.46523606	
P	3.58	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.1−	1.7+	2001 08 25	699	0.6−	1.5−	2001 09 10	704	1.4+	1.0+
1999 01 19	704	0.3+	0.5−	2001 08 25	699	1.1+	0.2−	2001 09 19	699	0.5−	0.5−
1999 01 19	704	1.1−	0.3−	2001 08 25	699	0.4+	0.4+	2001 09 19	699	0.8+	0.2+
1999 01 19	704	0.1+	0.4−	2001 08 25	699	0.2−	0.2+	2001 09 19	699	0.5−	0.3+
1999 01 22	699	0.6+	0.3−	2001 08 31	644	0.6−	0.1−	2001 09 19	699	0.7−	0.1+
1999 01 22	699	1.5+	0.1+	2001 08 31	644	0.5−	0.0	2001 09 21	699	0.4−	0.3−
1999 01 22	699	0.3−	0.1−	2001 08 31	644	0.4−	0.2−	2001 09 21	699	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.0	2001 09 10	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	699	0.0	0.3−
2001 08 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	704	0.7+	0.7−	2001 09 21	699	0.3−	0.2+
2001 08 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 10	704	0.2+	0.4−				
2001 08 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 10	704	1.0+	0.3−				

2001 SM_{76} = 1999 CL_{138}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	235.93988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28055397	ω	231.42801		−0.61628009	−0.78509545	
a	2.3109565	Ω	256.72892		+0.74086211	−0.55134427	
e	0.0950316	i	3.64274		+0.26706212	−0.28221381	
P	3.51	H	16.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	1.6−	0.1+
1999 02 07	691	0.2+	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.8−	0.1−
1999 02 07	691	0.0	0.2−	2001 09 11	699	1.5+	1.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.6−
1999 02 13	691	0.2−	0.2−	2001 09 11	699	1.0+	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.3+
1999 02 13	691	0.1−	0.0	2001 09 11	699	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	691	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.4−	2001 09 22	704	0.3+	0.8+
2001 09 08	704	0.1+	1.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.7−				

2001 SO_{76} = 1999 CT_{68}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	169.35580		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21689465	ω	357.25499		−0.99214738	+0.12405849	
a	2.7434907	Ω	189.91388		−0.11292137	−0.94315988	
e	0.0165521	i	5.30162		−0.05378049	−0.30831628	
P	4.54	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.8−	1.4−	2000 05 27	704	0.2−	0.3+	2001 08 23	699	0.5−	0.3−
1999 02 12	704	0.5+	0.4−	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2001 09 11	699	(2.2−	0.4−)
1999 02 12	704	0.8+	0.6+	2000 05 27	704	0.0	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.0
1999 02 12	704	1.0−	0.5+	2001 08 15	608	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.2−
1999 02 16	704	0.4+	0.2+	2001 08 15	608	0.2+	0.6−	2001 09 11	699	1.9−	0.6+
1999 02 16	704	1.2−	0.1+	2001 08 15	608	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.5+	0.8+
1999 02 16	704	1.6+	1.9+	2001 08 16	704	0.0	0.3−	2001 09 16	704	1.1+	0.0
1999 02 16	704	0.0	0.5−	2001 08 16	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.9+	0.2−
2000 05 11	704	0.2−	0.5−	2001 08 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 16	704	0.9+	0.4−
2000 05 11	704	0.3+	0.2−	2001 08 16	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	704	0.6−	0.1+
2000 05 11	704	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 22	704	1.0−	0.4−
2000 05 11	704	0.6+	0.1−	2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.4−				
2000 05 27	704	0.4−	0.2+	2001 08 23	699	0.1−	0.4+				

2001 SC_{78} = 1997 WQ_{55} = 2000 KX_{23}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.93159		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22014425	ω	166.96282		+0.99934842	−0.03500204	
a	2.7164257	Ω	195.05141		+0.02931851	+0.92956381	
e	0.0550325	i	1.94393		+0.02105147	+0.36699589	
P	4.48	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	691	0.4+	0.3−	2001 08 16	704	0.9+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1997 11 30	691	0.3+	0.0	2001 08 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1997 11 30	691	0.2+	0.0	2001 08 24	704	1.0−	0.4+	2001 09 21	691	0.3+	0.4−
1997 12 04	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	704	1.0−	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1997 12 04	704	0.8−	1.1+	2001 08 24	704	0.1−	0.7+	2001 09 21	704	0.4+	0.4+
1997 12 04	704	(3.4−	0.3−)	2001 08 24	704	0.9−	0.1+	2001 09 21	644	0.0	0.3−
1997 12 04	704	(3.0−	0.2−)	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 09 21	644	0.0	0.3−
2000 05 28	704	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	0.0	0.1−	2001 09 21	644	0.1+	0.4−

2000 05 28	704	0.2+	0.6−	2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2000 05 28	704	0.4+	0.0	2001 09 18	699	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.3+	0.1−
2000 05 28	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.2−
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.2−
2000 05 29	704	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2001 09 26	699	0.3−	0.1−
2000 05 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	1.2−	0.3+	2001 09 26	699	0.5+	0.3+
2000 05 29	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.2−
2000 05 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	691	0.1+	0.4−	2001 09 26	699	0.3+	0.0
2000 05 29	704	0.2+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.0				
2001 08 16	704	0.3−	0.9−	2001 09 21	691	0.2+	0.4−				

2001 SF_{80} = 1996 YK_3

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	317.91585		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17443503	ω	93.48249		+0.56497903	−0.81424472	
a	3.1723438	Ω	321.11635		+0.64716865	+0.53762251	
e	0.2839112	i	12.27240		+0.51183145	+0.21901498	
P	5.65	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 16	327	0.3+	0.0	2001 09 06	644	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−
1996 12 16	327	0.1−	0.2−	2001 09 06	644	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1996 12 16	327	0.4−	0.0	2001 09 06	644	0.4+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1996 12 16	327	0.5−	0.7+	2001 09 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1996 12 18	327	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−
1996 12 18	327	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	0.8+	0.3+
1996 12 18	327	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.6+	0.2−
2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 18	644	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2001 08 16	704	0.5+	0.3−	2001 09 18	644	0.3−	0.1−				
2001 08 16	704	0.2−	0.4−	2001 09 18	644	0.4−	0.5−				

2001 SH_{82} = 1998 XJ_{82} = 2000 KL_{82}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	240.01129		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26206256	ω	288.00464		−0.51360114	−0.85779983	
a	2.4184256	Ω	192.95519		+0.81689804	−0.48177970	
e	0.1132869	i	5.07514		+0.26247183	−0.17907475	
P	3.76	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4−	1.4+	2000 05 24	691	0.0	0.1−	2001 09 12	704	0.0	0.4−
1998 12 15	704	0.1−	1.0−	2000 06 01	691	0.3−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	0.3+	1.0+	2000 06 01	691	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	0.6+	1.4−	2000 06 01	691	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.8+	0.8+
1998 12 15	704	0.4+	0.7+	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+
1998 12 22	704	0.0	0.2−	2001 08 20	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.0
1998 12 22	704	0.7−	0.4−	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 22	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	(2.0−	3.0−)	2001 09 12	704	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.5−
1998 12 22	704	(0.1−	2.5−)	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 22	704	0.7−	0.4−
2000 05 24	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.7−
2000 05 24	691	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.1+

2001 SE_{83} = 1993 FP_{77}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	273.13818		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29193250	ω	258.41231		−0.12084452	−0.99209707	
a	2.2505107	Ω	198.62971		+0.94697617	−0.10501410	
e	0.1370857	i	6.06714		+0.29771250	−0.06866908	
P	3.38	H	16.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3−	0.0	2001 09 08	704	1.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1993 03 22	809	0.4+	0.6+	2001 09 08	704	0.5+	0.8−	2001 09 22	704	0.5−	0.4−
2001 05 22	807	0.1+	0.8−	2001 09 20	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2001 05 22	807	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.8−	0.4+
2001 09 08	704	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.7+	0.2−				
2001 09 08	704	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.6+	0.4+				

2001 SG_{83} = 1997 HK

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	318.46423		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30861564	ω	190.82329		+0.75651324	−0.65293373	
a	2.1686565	Ω	210.04140		+0.60539165	+0.72056074	
e	0.0337577	i	4.23266		+0.24736344	+0.23338760	
P	3.19	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	691	0.4+	0.3−	2001 09 08	704	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1997 04 28	691	0.0	0.2+	2001 09 08	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.5+	0.6−
1997 04 28	691	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.4+	0.8+	2001 09 22	704	0.3+	0.5+
1997 04 29	691	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.8+
1997 04 29	691	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.6−
1997 04 29	691	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.2+
2001 09 08	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.0				

2001 SF_{84} = 1998 XV_{68}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	178.91743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23980310	ω	199.47196		−0.98955098	−0.11179420	
a	2.5658594	Ω	333.59684		+0.14367439	−0.81756973	
e	0.2088763	i	11.81556		−0.01210496	−0.56487326	
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	1.0−	2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 11	699	1.1+	0.7−
1998 12 14	704	0.6−	1.2−	2001 08 23	699	1.4−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1998 12 14	704	0.5−	1.2−	2001 08 23	699	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1998 12 14	704	(2.9−	1.2−)	2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
1998 12 14	704	1.4−	1.1−	2001 09 08	704	1.0−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.5−
1998 12 17	704	0.5−	1.7+	2001 09 08	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
1998 12 17	704	1.8+	1.9+	2001 09 08	704	1.3−	1.7+	2001 09 22	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	(2.3+	0.2−)	2001 09 08	704	0.5−	0.5+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−
1998 12 17	704	1.0+	1.0+	2001 09 08	704	0.8−	0.1+	2001 09 22	704	0.4−	0.7−
2001 08 14	608	0.8+	0.3−	2001 09 11	699	0.6+	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.5−
2001 08 14	608	0.2+	0.3−	2001 09 11	699	0.4+	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.4−
2001 08 14	608	0.9+	0.2−	2001 09 11	699	1.0+	0.2+				

2001 SD_{86} = 2000 AG_{222}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	57.60148		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26996615	ω	339.87903		+0.06913436	+0.99729145	
a	2.3709906	Ω	294.07842		−0.91148320	+0.05291780	
e	0.1730086	i	1.57562		−0.40548590	+0.05108297	
P	3.65	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	691	0.1+	0.2+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.5+	0.5+
2000 01 08	691	0.1−	0.2+	2001 08 16	704	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.1+
2000 01 08	691	0.7−	0.0	2001 08 23	691	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
2000 01 10	691	0.1+	0.1−	2001 08 23	691	0.2+	0.7−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2000 01 10	691	0.5+	0.1+	2001 08 23	691	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	1.2+	0.6+
2000 01 10	691	0.2+	0.2−	2001 08 27	699	1.6−	0.8+	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
2001 08 16	704	0.1−	0.6+	2001 08 27	699	1.4+	0.2−	2001 09 22	704	1.2−	0.3−
2001 08 16	704	0.1−	0.7+	2001 08 27	699	0.5−	0.2−				

2001 SW$_{86}$ = 1995 OD$_9$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.36361		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17467318	ω	297.27429	−0.36955216	−0.92906286		
a	3.1694597	Ω	174.33727	+0.90075604	−0.36254895		
e	0.0612818	i	9.64668	+0.22818800	−0.07348779		
P	5.64	H	15.1	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	691	1.0−	0.4+	2001 09 12	704	0.4+	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
1995 07 27	691	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.8−	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.2+
1995 07 27	691	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 22	704	1.5+	0.5+
1995 08 02	691	1.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.0	1.2−
1995 08 02	691	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.9+	0.6−	2001 09 22	704	1.3−	0.8+
1995 08 02	691	0.6+	0.6−	2001 09 20	704	0.8−	0.3+				
2001 09 12	704	0.3+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+				

2001 SY$_{91}$ = 2000 JV$_{76}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	245.97620		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.30030295	ω	172.24826	−0.61826698	−0.78497630		
a	2.2084945	Ω	315.93041	+0.71803254	−0.54368866		
e	0.1148052	i	3.25345	+0.31964857	−0.29700985		
P	3.28	H	16.6	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2−	0.7−	2001 09 10	333	1.3−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2001 09 16	704	0.6−	1.1−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
2000 05 07	704	1.0−	0.7+	2001 09 16	704	1.2+	0.7+	2001 09 22	704	0.9−	0.2−
2000 05 07	704	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.0	1.4+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2000 05 09	704	1.4+	0.2+	2001 09 16	704	1.1+	1.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2000 05 09	704	0.1−	1.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.6−	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
2000 05 09	704	(0.1−	2.7−)	2001 09 20	704	0.0	0.4−				
2001 09 10	333	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.4+	0.3−				

2001 SC$_{93}$ = 1999 GK$_{54}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	188.90175		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.19096153	ω	223.15567	−0.98833782	−0.15174568		
a	2.9865660	Ω	308.11188	+0.14373895	−0.90210452		
e	0.0597502	i	0.92574	+0.05027384	−0.40395629		
P	5.16	H	15.6	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.3−	0.2−	1999 04 12	691	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.3+
1991 10 10	691	0.0	0.0	1999 04 12	691	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1991 10 10	691	0.5+	0.3−	2001 08 26	691	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.4−
1999 04 06	691	0.1−	0.2−	2001 08 26	691	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.7−	0.4+
1999 04 06	691	0.1+	0.2−	2001 08 26	691	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.3−	0.5+
1999 04 06	691	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.4−	0.6−
1999 04 12	691	0.3−	0.0	2001 09 20	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+

2001 SF$_{93}$ = 1994 TE$_6$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	138.73454		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.27701276	ω	33.63602	−0.78007491	+0.62559570		
a	2.3306096	Ω	185.12875	−0.59708041	−0.74938498		
e	0.0702724	i	6.83414	−0.18702439	−0.21691511		
P	3.56	H	17.5	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	691	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	691	0.4+	0.2−
1994 10 04	691	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−	2001 09 22	691	0.5+	0.3−
1994 10 12	691	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.6−
1994 10 12	691	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 22	691	0.5+	0.1−
1994 10 12	691	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.6−	0.2+
2001 08 27	691	0.2+	0.1+	2001 09 21	691	0.2−	0.0	2001 09 22	704	1.1−	0.6+
2001 08 27	691	0.2−	0.4−	2001 09 21	691	0.1+	0.5−				
2001 08 27	691	0.1−	0.3+	2001 09 21	691	0.3−	0.1+				

2001 SG$_{94}$ = 1998 BJ$_{31}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.83414		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.18119649	ω	42.47413	+0.99493007	+0.06602240		
a	3.0929260	Ω	313.57162	−0.09374191	+0.88201301		
e	0.1759466	i	6.01039	+0.03642253	+0.46657700		
P	5.44	H	16.1	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	691	0.2+	0.0	2001 07 24	644	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+
1998 01 26	691	0.5−	0.0	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1998 01 26	691	0.1+	0.8−	2001 09 08	704	0.7+	0.3−	2001 09 20	704	0.0	0.2+
1998 01 31	691	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.5+	0.9−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1998 01 31	691	0.0	0.3+	2001 09 08	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	0.1−
1998 01 31	691	0.3+	0.3+	2001 09 18	699	1.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 07 24	644	0.1+	0.1−	2001 09 18	699	0.5+	0.9+	2001 09 22	704	0.6+	0.1−
2001 07 24	644	0.1−	0.1+	2001 09 18	699	1.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−

2001 SN$_{94}$ = 1999 FV$_{21}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	258.99679		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21653937	ω	245.72865	−0.50826725	−0.85664808		
a	2.7464907	Ω	235.11016	+0.82406369	−0.45395481		
e	0.1311536	i	6.18843	+0.25016681	−0.24511038		
P	4.55	H	14.7	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1999 03 26	860	0.9+	0.2+	2001 08 27	699	0.5+	0.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1999 03 26	860	0.7+	0.4−	2001 08 27	699	0.8+	1.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.9+
1999 03 27	859	1.4−	0.1+	2001 08 27	699	(3.8−	0.8+)	2001 09 20	704	0.9−	0.1+
1999 03 27	859	1.6−	0.4+	2001 09 08	704	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.8+	0.3+
1999 03 27	859	1.0−	0.6+	2001 09 08	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.9+	0.2−
1999 04 11	699	0.9+	0.5−	2001 09 08	704	0.4−	0.7−	2001 09 22	704	0.3+	0.3−
1999 04 11	699	1.2+	0.1+	2001 09 15	644	0.9−	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.8−
1999 04 11	699	0.4+	0.3−	2001 09 15	644	0.2−	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	1.4−
2001 08 25	704	0.5+	0.5−	2001 09 15	644	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	1.1−	0.9−
2001 08 25	704	0.8+	0.1−	2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
2001 08 25	704	0.2+	0.3−	2001 09 18	699	0.6+	0.8+	2001 09 28	644	0.0	0.1+
2001 08 25	704	0.5+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.6+	2001 09 28	644	0.3−	0.5+
2001 08 27	699	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.8+	0.4+				

2001 SG$_{97}$ = 1995 EE$_2$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	317.75544		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25978461	ω	117.00867	+0.25294085	−0.96443663		
a	2.4325425	Ω	318.10641	+0.84196030	+0.25848328		
e	0.2272660	i	6.59577	+0.47657504	+0.05521220		
P	3.79	H	15.5	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.1−	0.0	2001 09 10	644	0.7+	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
1995 03 01	691	0.0	0.0	2001 09 10	699	1.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−
1995 03 01	691	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	2.7+	0.6−

1995 03 08	691	0.3+	0.3+	2001 09 10	699	0.8−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1995 03 08	691	0.0	0.2−	2001 09 10	699	1.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1995 03 08	691	0.3−	0.2−	2001 09 14	644	0.3+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.1−
2001 07 26	644	0.3−	0.4+	2001 09 14	644	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	0.7−
2001 07 26	644	0.1+	0.5+	2001 09 14	644	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.2+	1.1−
2001 07 26	644	0.2−	0.4+	2001 09 17	704	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.6−	0.7−
2001 08 27	699	0.2−	0.0	2001 09 17	704	0.2+	0.7−	2001 09 28	644	0.9−	0.8+
2001 08 27	699	0.5−	1.0+	2001 09 17	704	0.3+	0.6−	2001 09 28	644	0.3−	0.7+
2001 08 27	699	0.9−	0.8+	2001 09 18	699	0.6+	0.2−	2001 09 28	644	0.7−	1.1+
2001 08 27	699	0.6−	0.4−	2001 09 18	699	0.6+	0.4−	2001 09 29	644	0.4−	1.0+
2001 09 10	644	0.3+	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.2−	2001 09 29	644	0.6−	1.0+
2001 09 10	644	0.7+	0.3−	2001 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 09 29	644	0.5−	1.1+

2001 SR_{98} = 1997 TQ_{15}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	280.36747		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24479190	ω	131.16213		−0.35034885		−0.93630546
a	2.5308789	Ω	339.30818		+0.83747603		−0.30156828
e	0.2228293	i	3.93436		+0.41939192		−0.17996850
P	4.03	H	16.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.4−	0.5−	2001 08 24	704	0.7+	0.2+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1997 10 04	691	0.4−	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1997 10 04	691	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+
1997 10 09	691	0.0	0.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−
1997 10 09	691	1.0+	0.2+	2001 09 11	699	0.8+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.3−
1997 10 09	691	0.8+	0.2+	2001 09 11	699	(0.8−	2.2+)	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	1.9−	1.4+

2001 SL_{101} = 2000 EN_{192}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	84.53271		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27110254	ω	323.67631		−0.09723307		+0.99521170
a	2.3643603	Ω	300.74186		−0.91037974		−0.09298402
e	0.1670858	i	0.66464		−0.40218709		−0.03012707
P	3.64	H	16.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2001 09 11	699	0.1−	1.0−	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.6−	2001 09 11	699	0.8−	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.8+
2000 03 03	704	0.4−	0.5−	2001 09 11	699	1.3+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	699	1.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2001 09 12	691	0.3+	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.5−
2000 03 11	704	0.0	0.1−	2001 09 12	691	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.9−
2000 03 11	704	0.0	0.4−	2001 09 12	691	0.1+	0.2−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.6−	0.2+

2001 SA_{102} = 1995 MW_4

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	314.68147		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19213261	ω	224.53201		+0.58562636		−0.81012757
a	2.9744179	Ω	189.72918		+0.78125026		+0.57303599
e	0.0254459	i	9.23226		+0.21607821		+0.12378638
P	5.13	H	14.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 06 22	327	0.5−	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	1.0+	2001 09 20	704	0.8−	0.6−
1995 06 22	327	0.3−	0.5+	2001 09 18	699	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	1.2−	0.3−
1995 06 26	327	0.6+	0.3−	2001 09 18	699	1.0+	0.5−	2001 09 22	704	0.8+	0.3+
1995 06 26	327	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.9−	0.3−	2001 09 22	704	1.0+	0.4+
1995 06 26	327	0.5−	0.4−	2001 09 20	704	1.4−	0.7−	2001 09 22	704	0.8+	0.4+
2001 09 18	699	1.1+	0.1−	2001 09 20	704	1.1−	0.4−	2001 09 22	704	(2.3+	0.0)

2001 SZ_{103} = 1995 BX_{13}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.11805		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23136820	ω	97.97211		+0.26778052		+0.96346972
a	2.6278482	Ω	187.56453		−0.89672562		+0.24754005
e	0.0993381	i	1.93203		−0.35238722		+0.10222540
P	4.26	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	691	0.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.9−
1995 01 31	691	0.0	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
1995 01 31	691	0.3−	0.2−	2001 09 11	699	0.7−	0.1+	2001 09 20	691	0.4+	0.2−
1995 02 07	691	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.3−	1.2−	2001 09 20	704	0.0	0.3−
1995 02 07	691	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−
1995 02 07	691	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 09 12	704	0.5−	0.7+	2001 09 21	704	0.2−	0.8+
2001 08 24	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	0.4−	1.0+	2001 09 21	704	0.1+	0.5+
2001 08 24	704	0.6−	0.4+	2001 09 19	691	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
2001 09 07	644	1.3+	0.9−	2001 09 19	691	0.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.5−
2001 09 07	644	1.3+	1.1−	2001 09 19	691	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.4+
2001 09 07	644	1.4+	0.9−	2001 09 20	691	0.5+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.7+
2001 09 11	699	0.8−	0.0	2001 09 20	691	0.5+	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.7+

2001 SP_{104} = 1996 MW

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	35.85258		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23192359	ω	111.56458		+0.78292926		+0.61197598
a	2.6236512	Ω	211.02912		−0.62018089		+0.75363674
e	0.1964498	i	12.53035		−0.04896357		+0.23982715
P	4.25	H	15.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 06 16	691	0.1+	0.0	2001 08 28	699	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.8+	0.3+
1996 06 16	691	0.1−	0.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.8−
1996 06 16	691	0.2+	0.3+	2001 09 10	704	0.6−	1.1+	2001 09 22	704	0.3+	0.5−
1996 06 20	691	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	1.7−	1.4−
1996 06 20	691	0.0	0.2−	2001 09 10	704	0.3+	0.3+	2001 09 28	644	0.1−	0.3+
1996 06 20	691	0.3−	0.1−	2001 09 10	704	0.6+	0.8+	2001 09 28	644	0.1−	0.3+
2001 08 28	699	0.3+	0.8−	2001 09 20	704	0.3+	0.2+	2001 09 28	644	0.4−	0.3+
2001 08 28	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.6−				
2001 08 28	699	0.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+				

2001 SH_{106} = 1999 JY_{135}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	89.79507		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18057355	ω	294.64084		+0.40211894		+0.91557773
a	3.1000352	Ω	359.03924		−0.72254365		+0.31450421
e	0.0865064	i	14.56181		−0.56234422		+0.25060830
P	5.46	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.5−	0.7−	2001 08 22	704	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1999 05 10	704	0.2+	1.4+	2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1999 05 10	704	0.6+	0.3−	2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 09 21	699	0.1−	0.2−
1999 05 10	704	(0.9−	2.4+)	2001 08 22	704	0.3−	0.6+	2001 09 21	699	0.3−	0.1+
1999 05 15	699	0.1−	0.5+	2001 08 28	699	0.3+	0.8−	2001 09 21	699	0.7+	0.9−
1999 05 15	699	0.4−	0.1−	2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 09 21	699	0.1+	0.6+
1999 05 15	699	0.8+	0.5+	2001 08 28	699	0.6+	0.4−	2001 09 22	704	0.8+	0.8+
1999 05 16	699	0.8−	1.5−	2001 08 28	699	0.6+	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
1999 05 16	699	0.1+	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.9−	0.5+
1999 05 16	699	0.1+	0.6−	2001 09 20	704	0.2−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.7+
2001 08 22	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.4−				

2001 SP$_{106}$ = 2000 LM$_{26}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.67456		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22755410	ω	200.92825	+0.53331682		−0.81576150	
a	2.6571308	Ω	217.85915	+0.81867561		+0.56435583	
e	0.0268293	i	21.39112	+0.21293994		−0.12663205	
P	4.33	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 01	704	0.5−	0.3−	2001 08 25	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.1−	0.5−
2000 06 01	704	0.1+	0.2−	2001 08 25	704	0.0	0.6−	2001 09 21	699	0.7+	0.0
2000 06 01	704	0.4−	0.6+	2001 08 25	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	699	0.5+	0.3+
2000 06 01	704	0.1−	0.4−	2001 08 25	704	0.1+	0.5−	2001 09 21	699	0.5−	0.3−
2000 06 01	704	0.2−	0.9−	2001 09 19	644	0.2+	0.2−	2001 09 21	699	0.5+	0.4+
2000 06 11	704	0.2+	0.0	2001 09 19	644	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.1−	0.7+
2000 06 11	704	0.0	0.4−	2001 09 19	644	0.2+	0.1−	2001 09 22	704	0.4+	0.2+
2000 06 11	704	0.3−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.5−	2001 09 22	704	0.5−	0.8+
2000 06 11	704	1.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.1+	0.6+
2000 06 11	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−				

2001 SQ$_{106}$ = 2000 HF$_{91}$
Id. A. Doppler
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.27198		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26769123	ω	349.22518	+0.76681606		+0.63962854	
a	2.3844046	Ω	330.79447	−0.58043795		+0.65538952	
e	0.1431613	i	6.30162	−0.27401626		+0.40167139	
P	3.68	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.4−	1.1−	2001 08 28	699	0.7−	1.1+	2001 09 20	704	0.9−	1.6+
2000 04 30	699	0.0	0.0	2001 08 28	699	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.4−	0.9+
2000 04 30	699	0.6−	0.8−	2001 08 28	699	0.0	1.1−	2001 09 20	704	1.3−	1.3+
2000 04 30	699	0.3+	0.5+	2001 08 28	699	0.4+	1.2−	2001 09 22	704	0.3−	0.2−
2000 05 09	704	0.7+	0.7+	2001 09 19	644	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.3+	1.3−
2000 05 09	704	0.7−	0.1−	2001 09 19	644	0.0	0.1−	2001 09 22	704	1.2+	0.7−
2000 05 09	704	0.4+	0.7+	2001 09 19	644	0.2−	0.2−	2001 09 22	704	0.8+	0.7−
2000 05 09	704	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.2+				

2001 SE$_{107}$ = 1999 CY$_{52}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	112.83025		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22481387	ω	263.08536	−0.05212985		+0.99849276	
a	2.6786788	Ω	4.04718	−0.79300116		−0.03094090	
e	0.0789302	i	14.07725	−0.60698570		−0.04533073	
P	4.38	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	(2.6+	1.3−)	1999 02 13	704	0.3+	1.3−	2001 09 19	699	0.8+	0.3+
1999 02 10	704	1.3+	0.2−	2001 08 22	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	699	1.0−	1.3+
1999 02 10	704	0.1+	1.0+	2001 08 22	704	0.0	1.6+	2001 09 20	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	(2.7+	0.8+)	2001 08 22	704	0.0	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	1.1+	1.1−	2001 08 28	644	0.3+	1.1−	2001 09 20	704	0.0	0.5−
1999 02 13	704	0.1−	0.6−	2001 08 28	644	0.6+	1.1−	2001 09 22	704	0.7−	0.6−
1999 02 13	704	0.6−	0.4+	2001 08 28	644	0.5+	0.6−	2001 09 22	704	0.5+	0.6−
1999 02 13	704	0.9−	1.2+	2001 09 19	699	1.0+	0.7+	2001 09 22	704	0.6−	0.0
1999 02 13	704	1.2−	0.5+	2001 09 19	699	0.1+	0.1−	2001 09 22	704	0.8−	0.0

2001 SB$_{108}$ = 1993 XY$_{1}$ = 1999 JZ$_{17}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	353.20122		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.24140967	ω	179.02965	+0.48950673		−0.85093769	
a	2.5544630	Ω	241.63897	+0.79857857		+0.52520246	
e	0.2404556	i	12.50226	+0.35022197		−0.00821106	
P	4.08	H	14.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	675	0.3−	0.6+	2000 08 02	704	1.4−	0.6+	2001 09 10	704	0.3+	0.4+
1993 12 14	675	0.7+	0.7+	2000 08 02	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.6−
1993 12 16	675	0.1−	0.2−	2000 08 02	704	0.8+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.6−
1993 12 16	675	(1.1−	2.8+)	2001 08 22	704	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.4−
1999 05 10	704	0.8−	0.3−	2001 08 22	704	0.3+	0.7+	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
1999 05 10	704	1.6+	0.8+	2001 08 22	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	1.0−	0.7−
1999 05 10	704	0.4+	0.1+	2001 08 22	704	0.2+	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.4+
1999 05 13	704	0.9+	0.9+	2001 09 02	644	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.3+	0.6+
1999 05 13	704	0.2−	0.1−	2001 09 02	644	0.6+	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.8+
1999 05 13	704	1.1−	0.6+	2001 09 02	644	0.5+	0.0	2001 09 22	704	0.2−	0.6+
1999 05 13	704	0.9−	0.2+	2001 09 10	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	0.2−	0.9+
1999 05 13	704	0.9+	0.6+	2001 09 10	704	0.1−	0.1−				
2000 08 02	704	0.1−	0.1+	2001 09 10	704	0.3+	0.2+				

2001 SC$_{110}$ = 1994 TF$_{3}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	31.37472		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28764139	ω	0.52892	+0.99453489		+0.10366062	
a	2.2728379	Ω	353.48168	−0.09618743		+0.86338486	
e	0.1903528	i	6.29263	−0.04059955		+0.49378240	
P	3.43	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	595	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.4−	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1994 10 12	595	0.1−	0.2−	2001 09 16	644	0.2−	0.3+	2001 09 22	704	0.2+	1.2−
1994 10 14	595	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.9+	0.8+	2001 09 22	704	0.4−	0.2−
1994 10 14	595	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.7+	2001 09 22	704	1.5−	0.4+
2001 09 16	644	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.7+	0.0				

2001 SM$_{110}$ = 1999 CQ$_{140}$
Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	33.64811		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.25725332	ω	7.40371	+0.99394104		+0.10823474	
a	2.4484734	Ω	346.33831	−0.10454271		+0.87713576	
e	0.1920313	i	4.64886	−0.03394154		+0.46788685	
P	3.83	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.8−	0.1−	2001 08 22	704	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.5+	0.2−
1999 02 07	691	0.4−	0.1−	2001 08 22	704	0.7−	0.7+	2001 09 20	704	0.6−	0.5+
1999 02 07	691	0.8−	0.1−	2001 08 28	644	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.3+
1999 02 13	691	0.6+	0.1−	2001 08 28	644	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.4−
1999 02 13	691	0.7+	0.1+	2001 08 28	644	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1999 02 13	691	0.9+	0.3+	2001 09 19	699	0.4−	0.8−	2001 09 22	704	0.6+	1.1−
2001 08 22	704	0.6+	0.1−	2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
2001 08 22	704	0.9−	0.8+	2001 09 19	699	0.7−	0.4−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+
2001 08 22	704	0.6+	0.6−	2001 09 19	699	0.3+	0.2−				

2001 SW$_{115}$ = 1999 DX$_{5}$
Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	48.08156		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23170852	ω	134.51668		+0.87555844	+0.48304099	
a	2.6252745	Ω	196.60464		−0.45107401	+0.81122467	
e	0.0606999	i	1.66361		−0.17300191	+0.32952381	
P	4.25	H	15.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 17	704	0.3+	1.3+	2001 08 28	699	0.1+	1.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 02 17	704	1.2+	0.4−	2001 08 28	699	0.7+	0.8−	2001 09 20	504	0.5+	0.1−
1999 02 17	704	0.3+	0.3−	2001 08 28	699	0.4−	1.1−	2001 09 21	504	0.8+	0.1−
1999 02 17	704	(3.7−	2.2+)	2001 09 11	699	0.0	0.6−	2001 09 21	504	0.1+	0.5−
1999 02 18	704	1.1−	0.3−	2001 09 11	699	0.5+	1.4+	2001 09 23	946	0.6+	0.5+
1999 02 18	704	0.6−	1.2−	2001 09 11	699	0.9−	0.2−	2001 09 23	946	0.8−	0.3+
1999 02 18	704	(2.9−	0.5−)	2001 09 11	699	0.3−	1.1+	2001 09 23	946	0.6−	0.8−
1999 02 18	704	0.2+	1.6+	2001 09 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 23	946	0.4−	0.5−
1999 02 18	704	0.3−	0.7−	2001 09 17	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	739	1.6+	0.1−
2001 08 25	644	0.0	0.4−	2001 09 17	704	0.4+	1.1+	2001 09 25	739	0.4+	0.9−
2001 08 25	644	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 28	504	0.2+	0.6+
2001 08 25	644	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 28	504	2.0−	1.3−
2001 08 28	699	0.8−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.5+	2001 09 28	504	0.7−	0.7−

2001 SZ$_{115}$ = 1998 FK$_{83}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	314.36124		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18144494	ω	315.44915		+0.32826662	−0.93932859	
a	3.0901020	Ω	115.15360		+0.89442525	+0.27523096	
e	0.1580165	i	6.31176		+0.30371778	+0.20471866	
P	5.43	H	14.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.0−	0.1−	1998 03 25	704	0.9+	0.2+	2001 09 23	734	1.5−	0.7−
1998 03 24	704	1.3+	0.1+	1998 03 25	704	1.7−	0.1+	2001 09 23	734	1.1−	1.6−
1998 03 24	704	0.8−	0.4+	2001 09 22	734	0.5+	0.3+	2001 09 25	734	0.2+	0.4+
1998 03 24	704	(2.8−	0.6+)	2001 09 22	734	0.4+	0.4+	2001 09 25	734	0.2+	0.2−
1998 03 25	704	0.9−	0.7−	2001 09 22	734	0.2+	0.2+	2001 09 25	734	0.1+	0.5+
1998 03 25	704	1.2+	0.2−	2001 09 22	734	0.4+	0.0	2001 09 28	734	0.2+	0.1−
1998 03 25	704	1.0+	0.1+	2001 09 23	734	0.8+	0.8+	2001 09 28	734	0.2−	0.0

2001 SW$_{154}$ = 2000 JJ$_{75}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.90444		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23452973	ω	306.14827		+0.82467285	+0.56020475	
a	2.6041787	Ω	20.14618		−0.41830795	+0.69690508	
e	0.1801655	i	13.09078		−0.38070085	+0.44776551	
P	4.20	H	15.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	704	0.1+	0.3−	2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 09 25	333	0.1+	0.8−
2000 05 02	704	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.1−	1.0+	2001 09 25	333	0.2−	0.0
2000 05 02	704	0.7−	0.4−	2001 09 17	704	1.0−	0.4+	2001 09 25	333	0.0	0.2−
2000 05 02	704	0.3+	0.5−	2001 09 17	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	333	0.1−	0.2+
2000 05 10	704	0.7−	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 26	333	0.2+	0.7−
2000 05 10	704	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 09 26	333	0.0	0.4−
2000 05 10	704	0.5+	0.8+	2001 09 20	704	0.1−	0.2+	2001 09 26	333	0.1+	0.3+
2000 05 10	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	333	0.2+	0.2−
2001 09 17	704	0.3−	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 26	333	0.9+	0.5+

2001 SN$_{169}$ = 1999 GC$_{30}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	164.10759		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17937226	ω	174.75902		−0.92711134	+0.34995535	
a	3.1138608	Ω	26.96689		−0.35371323	−0.69868334	
e	0.0680203	i	17.20689		−0.12390119	−0.62399747	
P	5.49	H	13.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	704	0.1−	1.1+	2001 09 10	644	0.2+	0.3+	2001 09 26	734	0.8+	0.1−
1999 04 07	704	1.0−	0.6+	2001 09 10	644	0.2+	0.5+	2001 09 26	734	0.5+	0.0
1999 04 07	704	0.4−	0.3−	2001 09 10	644	0.1+	0.5+	2001 09 26	734	0.6+	0.2+
1999 04 07	704	0.7−	0.5−	2001 09 22	734	0.3+	0.5+	2001 09 27	644	1.1−	0.4−
1999 04 12	704	0.1+	0.7+	2001 09 22	734	0.3+	0.2+	2001 09 27	644	1.0−	0.3−
1999 04 12	704	0.7+	0.2−	2001 09 22	734	0.5−	0.2+	2001 09 27	644	0.6−	0.5−
1999 04 12	704	0.2−	0.0	2001 09 25	734	0.3−	0.1−	2001 09 28	734	0.2+	0.2−
1999 04 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 25	734	0.0	0.6−	2001 09 28	734	0.1+	0.0
1999 04 12	704	1.2+	1.3−	2001 09 25	734	0.1+	0.2−				

2001 SW$_{227}$ = 2000 KR$_{33}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	46.29154		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22658749	ω	239.36792		+0.82223205	+0.56898164	
a	2.6646822	Ω	85.94938		−0.51728718	+0.75729579	
e	0.0861290	i	0.80076		−0.23737824	+0.32056666	
P	4.35	H	16.3	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

2000 05 29	684	0.4−	0.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 05 29	684	0.4+	0.2+	2001 09 20	691	0.6−	0.1−	2001 09 25	333	0.4−	0.3+
2000 05 30	684	0.2+	0.1−	2001 09 20	691	0.1−	0.6−	2001 09 25	333	0.0	0.6−
2000 05 30	684	0.1−	0.5−	2001 09 20	691	0.4−	0.0	2001 09 25	333	1.0+	1.3−
2001 09 19	704	0.2−	1.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2001 09 26	333	0.5−	0.1−
2001 09 19	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.7+	0.1+	2001 09 26	333	0.1−	0.9+
2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.3+	2001 09 26	333	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.6+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.6−				

2001 SW$_{230}$ = 6843 P-L = 1999 FR$_{49}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	260.33900		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24183260	ω	32.22656		−0.66984907	−0.74165378	
a	2.5514838	Ω	99.85502		+0.67338357	−0.62688410	
e	0.1009376	i	2.05805		+0.31282070	−0.23867551	
P	4.08	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.4−	0.4+	1999 03 20	704	0.2−	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
1960 09 24	675	1.0+	0.3−	1999 03 20	704	0.5−	0.9−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1960 09 26	675	0.1−	1.0+	1999 03 23	704	0.1+	0.0	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1960 09 26	675	0.3−	1.0−	1999 03 23	704	1.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1960 09 27	675	1.9−	1.2−	1999 03 23	704	1.6+	1.2+	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1960 09 27	675	0.8+	0.4+	1999 03 23	704	0.4+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.2−
1960 09 28	675	0.1+	0.0	1999 03 23	704	1.2−	1.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
1960 09 28	675	2.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.4+	0.5+	2001 09 25	333	0.0	0.5−
1999 03 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.5+	2001 09 25	333	0.9−	0.2−
1999 03 20	704	1.8−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 25	333	0.6+	0.2−

2021 P-L = 2001 QH$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.53147		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23943393	ω	206.68664		+0.53430708	−0.84200277	
a	2.5684962	Ω	211.18022		+0.79896988	+0.53183105	
e	0.1478276	i	8.27119		+0.27597658	+0.09048249	
P	4.12	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	0.9−	2000 07 02	691	0.1+	0.2+	2001 08 31	644	0.2+	0.2+
1960 09 26	675	0.2−	0.1−	2000 07 02	691	0.5+	0.2+	2001 09 06	644	0.3−	0.1−
1960 09 28	675	0.2+	0.2+	2001 07 05	608	0.6+	1.0−	2001 09 06	644	0.2−	0.4+
1960 09 29	675	0.1+	0.5−	2001 07 05	608	0.6+	0.6−	2001 09 06	644	0.4−	0.2−
1960 10 17	675	1.1−	1.2−	2001 07 05	608	0.4+	0.5−	2001 09 11	699	0.0	0.2−
1960 10 22	675	0.3−	1.7+	2001 08 10	644	0.1+	0.6+	2001 09 11	699	0.1−	0.1+
1960 10 25	675	0.1+	0.6+	2001 08 10	644	0.3+	0.7+	2001 09 11	699	0.1−	0.3+
1960 10 26	675	0.3−	0.4+	2001 08 10	644	0.2+	0.7+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+
1993 10 12	809	0.6+	1.4−	2001 08 17	704	0.8−	0.4+	2001 09 15	644	0.0	0.1+
1993 10 12	809	(0.5−	2.7−)	2001 08 17	704	0.0	0.5−	2001 09 15	644	0.2+	0.2+
1993 10 12	809	0.2+	1.5−	2001 08 17	704	0.6+	0.3−	2001 09 15	644	0.2+	0.1+
1993 10 22	809	(3.8+	1.7−)	2001 08 21	704	0.0	1.1−	2001 09 16	704	0.0	0.5+
1993 10 22	809	1.5+	0.7−	2001 08 21	704	1.8−	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+
1993 10 22	809	(2.9−	1.1+)	2001 08 21	704	(2.7+	1.0−)	2001 09 16	704	0.4+	0.6+
1997 10 30	704	(2.1+	2.2−)	2001 08 21	704	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	0.3+	0.9+
1997 10 30	704	1.8+	0.6+	2001 08 21	704	(2.7−	1.2−)	2001 09 16	704	0.4+	0.9+
1997 10 30	704	(3.1+	1.2−)	2001 08 24	699	0.2+	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.1−
1997 10 30	704	(4.1+	3.0−)	2001 08 24	699	0.3+	0.1−	2001 09 20	704	0.8−	0.1+
1999 02 14	699	0.5+	1.0+	2001 08 24	699	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.7−	0.6−
1999 02 14	699	0.3−	0.0	2001 08 24	699	0.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.5−
1999 02 14	699	0.6−	1.5+	2001 08 25	704	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.5−
2000 05 27	704	0.5+	0.2+	2001 08 25	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	699	0.2+	0.2+
2000 05 27	704	0.4−	0.2−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.0	0.8−	2001 08 25	704	0.3−	0.3+	2001 09 21	699	0.4−	0.3+
2000 05 27	704	1.1+	1.0−	2001 08 25	704	0.0	0.2+	2001 09 21	699	0.2−	0.1+
2000 05 27	704	0.3−	0.2+	2001 08 31	644	0.2+	0.2+				
2000 07 02	691	0.2+	0.1−	2001 08 31	644	0.1+	0.3+				

2035 P-L = 2001 QA$_{295}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	30.76407		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26495077	ω	51.16358		+0.95365937	+0.29925676	
a	2.4008181	Ω	291.40364		−0.28542661	+0.86683877	
e	0.1899051	i	1.92608		−0.09521270	+0.39879311	
P	3.72	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.2−	1998 12 26	691	0.4−	0.2+	2001 08 28	644	0.1−	0.3+
1960 09 26	675	0.8+	0.0	1998 12 26	691	0.6−	0.1−	2001 08 28	699	0.0	0.1−
1960 09 28	675	0.0	0.2+	1999 01 09	691	0.0	0.1−	2001 08 28	644	0.2+	0.5+
1960 09 28	675	0.3−	0.4−	1999 01 09	691	0.0	0.2−	2001 08 28	699	0.1−	0.6+
1960 09 29	675	0.6+	1.3−	1999 01 09	691	0.2−	0.7+	2001 08 28	699	0.0	0.0
1960 10 17	675	0.2+	0.3+	1999 02 09	691	0.0	0.1−	2001 09 19	699	0.4+	0.3+
1960 10 22	675	0.6+	0.9−	1999 02 09	691	0.5+	0.5−	2001 09 19	699	0.9+	0.2+
1960 10 25	675	0.4−	0.1+	1999 02 09	691	0.7+	0.4−	2001 09 19	699	0.0	0.9+
1960 10 26	675	0.1−	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 09 19	699	0.4−	0.3−
1998 12 13	691	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.0	1.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1998 12 13	691	0.7+	0.6+	2001 08 24	704	0.5−	0.9−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1998 12 13	691	0.5+	1.2−	2001 08 28	699	0.0	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.4−
1998 12 26	691	0.9−	0.6+	2001 08 28	644	0.3−	0.6+				

2068 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	12.14473		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21613395	ω	38.30989		+0.99716543	+0.05761783	
a	2.7499242	Ω	318.30766		−0.07319619	+0.89175298	
e	0.0903680	i	4.17184		+0.01741917	+0.44883941	
P	4.56	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	1.3−	1999 03 14	691	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.0
1960 09 26	675	0.6−	0.4+	2001 09 10	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
1960 09 28	675	0.5−	0.1−	2001 09 10	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	1.3−	0.7−
1960 09 29	675	1.3+	0.2+	2001 09 10	699	0.5−	0.8+	2001 09 20	704	0.2−	0.4−
1960 10 17	675	0.5+	1.1−	2001 09 10	699	0.1−	0.3+	2001 09 22	704	0.6+	0.4+
1960 10 22	675	0.1−	1.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 09 22	704	0.5+	0.7−
1960 10 25	675	0.1+	0.1+	2001 09 18	699	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.4+
1960 10 26	675	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 22	704	0.1−	0.0
1999 03 14	691	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.2−	0.2+				
1999 03 14	691	0.2−	0.0	2001 09 20	704	0.2+	0.5−				

2080 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	175.84935		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30021911	ω	80.82611		+0.96410033	−0.26312578	
a	2.2089056	Ω	294.42287		+0.22562042	+0.88264542	
e	0.1999891	i	2.24784		+0.14002137	+0.38948927	
P	3.28	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.3+	2001 01 04	608	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.9−	0.7+
1960 09 26	675	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	1.4−	2001 02 20	704	0.7+	0.2+
1960 09 28	675	1.0−	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.2−	0.2−
1960 09 29	675	0.8+	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.3−	2001 02 20	704	1.4+	0.6+
1960 10 17	675	0.4+	0.5+	2001 01 21	704	1.1−	0.0	2001 02 22	704	(2.1+	0.4−)
1960 10 22	675	0.1+	0.1−	2001 02 02	704	1.3−	0.6−	2001 02 22	704	0.1−	0.4+
1960 10 25	675	0.3+	0.1+	2001 02 02	704	1.0+	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.2+
1960 10 26	675	0.2−	1.2−	2001 02 02	704	0.1+	0.7−	2001 02 22	704	0.5−	0.1−
2001 01 04	608	0.4+	1.3+	2001 02 02	704	0.8+	1.0−				
2001 01 04	608	0.1−	0.9+	2001 02 02	704	0.5−	0.7−				

2081 P-L = 2001 QX$_{117}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	27.56556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.24083720	ω	71.76744		+0.91823063	+0.39211841	
a	2.5585093	Ω	265.11588		−0.38118942	+0.83690332	
e	0.2545161	i	3.20115		−0.10745764	+0.38188477	
P	4.09	H	15.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.4−	2001 08 17	704	0.5+	0.9−	2001 09 17	704	0.1−	1.2−
1960 09 26	675	0.5+	0.7−	2001 08 17	704	0.5+	0.4−	2001 09 17	704	0.6−	1.5+
1960 09 28	675	0.4−	1.2−	2001 08 17	704	0.9+	0.8−	2001 09 17	704	1.0−	1.5−
1960 09 29	675	0.7+	0.5−	2001 08 25	704	0.3−	0.2−	2001 09 17	704	0.4−	1.3+
1960 10 17	675	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.6+	1.0−	2001 09 17	704	0.8−	0.4−
1960 10 22	675	0.6+	0.6+	2001 08 25	704	0.9+	0.4−	2001 09 17	704	0.6−	1.6+
1960 10 25	675	0.2+	0.3+	2001 08 26	704	0.7−	1.3−	2001 09 17	704	1.5−	0.7+
1960 10 26	675	0.6−	0.5−	2001 08 26	704	0.1+	0.1−	2001 09 17	704	0.6−	1.3+
1997 10 29	704	1.7+	0.4−	2001 08 26	704	0.5−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1997 10 29	704	0.2+	1.4−	2001 08 26	704	0.5+	0.5+	2001 09 20	704	0.2+	0.6+
1997 10 29	704	0.5−	0.9+	2001 08 26	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	1.0+
1997 10 29	704	1.2−	0.3+	2001 08 28	699	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	1.3−	1.0+
1997 11 06	704	0.4+	0.3−	2001 08 28	699	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.8+
1997 11 06	704	0.0	0.4−	2001 08 28	699	0.0	0.8+	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
1997 11 06	704	0.4+	0.9−	2001 08 28	699	0.4+	0.3+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+

1997 11 06	704	0.2+	0.3−	2001 09 10	704	0.3+	0.8−	2001 09 22	704	0.5+	0.3+
1997 11 06	704	0.2−	0.2+	2001 09 10	704	0.6−	1.6−	2001 09 22	704	0.7+	0.5+
2001 08 17	704	1.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.4−	0.3−				
2001 08 17	704	1.0+	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	1.9+				

2084 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	95.42988		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.31593663	ω	348.63243		+0.80580577	+0.59212895	
a	2.1350238	Ω	335.05435		−0.54185982	+0.73197647	
e	0.1340617	i	1.05562		−0.23888280	+0.33703673	
P	3.12	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.4−	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2000 06 07	704	0.2−	0.3−
1960 09 26	675	0.3+	0.9−	2000 05 07	704	0.1+	0.2−	2000 06 07	704	(2.6−	0.8−)
1960 09 28	675	0.2−	0.1+	2000 05 07	704	0.5−	0.3+	2000 06 09	608	0.2+	0.6+
1960 09 29	675	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.4+	0.9+	2000 06 09	608	0.8+	0.5+
1960 10 22	675	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.5−	1.1−	2000 06 09	608	0.9+	0.5+
1960 10 25	675	0.1+	1.1+	2000 06 07	704	0.8−	0.6−				
1960 10 26	675	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	0.5−	0.5−				

2087 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	56.88064		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19481637	ω	144.25670		+0.98525318	+0.14355535	
a	2.9470381	Ω	207.92863		−0.16148865	+0.96000819	
e	0.0704858	i	11.46555		+0.05654721	+0.24036666	
P	5.06	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.1+	2000 07 10	699	0.2+	0.6+	2000 08 31	704	0.1−	0.2−
1960 09 26	675	0.8+	1.0−	2000 07 10	699	0.2+	0.1−	2000 08 31	704	0.3+	0.2−
1960 09 28	675	0.1+	0.4+	2000 07 10	699	0.6−	0.1−	2000 08 31	704	0.5−	0.3+
1960 09 29	675	0.9−	1.1+	2000 08 03	704	0.4−	0.5−	2000 08 31	704	0.4+	0.4−
1960 10 17	675	1.1−	1.2−	2000 08 03	704	0.2+	1.4+	2000 08 31	704	0.7−	0.0
1960 10 22	675	0.2+	0.4+	2000 08 03	704	0.0	0.8−	2001 09 16	644	0.2−	0.1−
1960 10 26	675	0.8+	0.3+	2000 08 03	704	0.7+	0.7−	2001 09 16	644	0.4+	0.3−
2000 07 10	699	0.1−	0.2+	2000 08 03	704	0.4+	0.5+	2001 09 16	644	0.2−	0.4+

2105 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	94.58849		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.29271111	ω	354.67207		+0.92322286	+0.38242749	
a	2.2465181	Ω	342.69692		−0.34773113	+0.78988506	
e	0.1681758	i	7.24972		−0.16353167	+0.47940673	
P	3.37	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.2+	1960 09 28	675	0.6+	0.4−	1999 03 12	691	0.4+	0.3−
1960 09 24	675	0.1−	1.0−	1960 09 29	675	1.5+	0.2+	1999 03 12	691	0.3+	0.3−
1960 09 26	675	1.6−	0.6−	1960 10 24	675	1.2−	0.6+	1999 03 24	691	0.2−	0.9+
1960 09 26	675	0.8+	0.5+	1960 10 26	675	(2.4−	1.8+)	1999 03 24	691	0.5−	0.1+
1960 09 28	675	0.1+	0.2+	1999 03 12	691	0.6+	0.1+	1999 03 24	691	1.0−	0.8−

2108 P-L = 1999 TS$_{86}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	205.57578		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27750443	ω	5.49167		+0.98412576	+0.17704334	
a	2.3278559	Ω	344.29445		−0.16451331	+0.88398684	
e	0.3874665	i	2.61171		−0.06657222	+0.43269264	
P	3.55	H	19.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.2+	1960 10 26	675	0.5+	0.7+	1999 10 16	691	0.2−	0.2+
1960 09 26	675	0.5+	0.2−	1999 10 15	691	0.1−	0.1+	1999 10 16	691	0.0	0.3+
1960 09 28	675	0.4+	0.2+	1999 10 15	691	0.0	0.1−	1999 10 16	691	0.2−	0.6−
1960 09 29	675	0.4+	0.3−	1999 10 15	691	0.1+	0.1−	1999 10 16	691	0.0	0.3+
1960 10 17	675	0.9−	0.8−	1999 10 16	691	0.1+	0.4+	1999 10 16	691	0.3+	0.2−

2147 P-L = 2001 SP$_{107}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	1.65843		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21746748	ω	45.25856		+0.71359121	−0.70055862	
a	2.7386708	Ω	359.20264		+0.58750552	+0.60020216	
e	0.2568681	i	9.43382		+0.38160825	+0.38597277	
P	4.53	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.2+	1960 09 29	675	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.2+	0.9+
1960 09 24	675	0.4+	0.2−	1960 09 29	675	0.5+	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.3−
1960 09 26	675	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.3−	2001 09 22	704	0.8+	0.0
1960 09 26	675	0.5+	0.6−	2001 09 20	704	0.8−	0.4+	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
1960 09 28	675	0.4−	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+	2001 09 22	704	0.1−	0.6−
1960 09 28	675	0.7−	0.5−	2001 09 20	704	0.4−	0.2−	2001 09 22	704	0.8−	0.4−

2153 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	269.05600		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.30483280	ω	39.17310		+0.91143952	+0.41094731	
a	2.1865609	Ω	296.55164		−0.38288069	+0.82938224	
e	0.2610547	i	1.28163		−0.15060007	+0.37848039	
P	3.23	H	18.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.4+	1960 10 22	675	0.2+	0.1−	1999 12 14	691	0.2−	0.0
1960 09 26	675	0.0	0.5−	1960 10 26	675	0.2+	0.3−	1999 12 14	691	0.1+	0.4−
1960 09 28	675	0.8−	0.2+	1999 12 05	691	0.0	0.1+	1999 12 14	691	0.4+	0.1−
1960 09 29	675	0.8+	0.5+	1999 12 05	691	0.1−	0.2+				
1960 10 17	675	0.3−	0.4−	1999 12 05	691	0.1−	0.4+				

2179 P-L = 1999 FJ$_{28}$ = 2001 RS$_{91}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	243.44352		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21570311	ω	136.31665		−0.73527867	−0.67774058	
a	2.7535847	Ω	1.06713		+0.50562401	−0.55415302	
e	0.1745861	i	17.96015		+0.45134204	−0.48330335	
P	4.57	H	14.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.1+	1999 03 19	704	0.8+	0.6−	2001 09 18	699	1.3+	0.2+
1960 09 24	675	0.1−	1.2−	1999 03 20	704	0.5−	0.8−	2001 09 18	699	0.8+	0.5+
1960 09 26	675	0.6+	0.2−	1999 03 20	704	0.6+	0.8+	2001 09 18	699	1.1+	0.2−
1960 09 26	675	0.5−	0.1−	1999 03 20	704	0.4+	1.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.4−
1960 09 28	675	0.1−	1.4+	1999 03 20	704	(2.9+	1.2+)	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1960 09 29	675	0.6+	0.9+	2001 09 11	699	0.8+	0.5−	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
1960 09 29	675	0.9−	0.4+	2001 09 11	699	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.6−	0.0
1999 03 19	704	1.0+	0.4−	2001 09 11	699	1.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.6−	0.1−
1999 03 19	704	(0.1−	2.2−)	2001 09 11	699	1.4−	0.0				
1999 03 19	704	1.3−	0.7+	2001 09 18	699	0.6+	0.3−				

2191 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	239.36535		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18964899	ω	102.01339		−0.17689945		−0.98420949
a	3.0003300	Ω	358.14191		+0.81240486		−0.14246583
e	0.0418455	i	10.99869		+0.55561222		−0.10504841
P	5.20	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.7+	1960 10 17	675	0.4+	0.3−	1994 04 02	691	0.3+	0.1−
1960 09 26	675	0.0	0.9−	1960 10 25	675	0.3+	0.1+	2001 08 19	704	0.4−	0.0
1960 09 28	675	0.1−	0.7−	1994 04 02	691	0.3−	0.0	2001 08 19	704	0.1+	0.2−
1960 09 29	675	1.1−	1.3+	1994 04 02	691	0.2+	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	0.2+

2212 P-L = 2000 YZ$_{72}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	122.73108		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29788599	ω	207.63225		+0.74660389		−0.66513982
a	2.2204244	Ω	194.08480		+0.61987436		+0.70267463
e	0.1650046	i	3.08611		+0.24153347		+0.25266062
P	3.31	H	16.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.0	1960 09 29	675	0.4+	1.0+	2000 12 30	704	0.2−	0.0
1960 09 24	675	0.1−	1.8−	2000 11 28	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.5−
1960 09 26	675	0.1+	0.2−	2000 11 28	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.2−
1960 09 26	675	0.4+	0.2+	2000 11 28	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.2+	0.1+
1960 09 28	675	0.1+	0.4+	2000 11 28	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.0	0.8−
1960 09 28	675	0.4+	0.2+	2000 12 30	704	0.2−	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
1960 09 29	675	0.5−	0.2+	2000 12 30	704	0.5−	0.4+				

2543 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	7.06275		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21490900	ω	302.35604		+0.69568311		+0.71804238
a	2.7603637	Ω	11.79839		−0.61977946		+0.61473336
e	0.3041104	i	5.88926		−0.36317823		+0.32637100
P	4.59	H	16.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.2+	1960 10 26	675	0.0	0.7−	1997 11 06	704	0.5−	0.1−
1960 09 26	675	0.0	0.0	1960 10 26	675	0.3+	1.1−	1997 11 06	704	0.3−	0.8−
1960 09 28	675	0.6−	0.3+	1997 10 29	704	(4.1+	0.7+)	1997 11 06	704	0.6+	0.1−
1960 09 29	675	0.5+	0.4+	1997 10 29	704	(5.2+	1.5−)	1997 11 06	704	0.5−	1.0+
1960 10 17	675	0.0	0.6+	1997 10 29	704	(4.9+	0.8+)	2001 06 25	644	0.1+	0.1+
1960 10 22	675	0.3−	0.5−	1997 10 29	704	(5.0+	1.2−)	2001 06 25	644	0.0	0.2+
1960 10 25	675	0.4+	0.3+	1997 11 06	704	0.5+	0.7+	2001 06 25	644	0.1−	0.3−

2544 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.89272		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19264319	ω	353.02098		+0.99893400		−0.03336471
a	2.9691600	Ω	9.07649		+0.04562755		+0.81844639
e	0.1132141	i	11.66675		−0.00699872		+0.57361337
P	5.12	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.8−	2001 08 27	699	0.4+	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
1960 09 26	675	0.5−	0.5+	2001 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 09 20	333	0.2−	0.1+
1960 09 28	675	0.1−	0.1+	2001 08 27	699	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1960 09 29	675	1.2+	1.1−	2001 09 11	699	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.0
1960 10 17	675	0.6+	1.1+	2001 09 11	699	0.4−	0.1+	2001 09 20	333	0.3+	0.6−
1960 10 22	675	1.7−	0.1−	2001 09 11	699	0.8−	0.3+	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1960 10 25	675	0.5−	0.7+	2001 09 11	699	1.5−	0.3+	2001 09 20	333	0.6+	0.5+
1960 10 26	675	0.9+	0.3−	2001 09 17	704	0.3−	0.4−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1960 10 26	675	1.1+	0.2−	2001 09 17	704	0.6+	0.3+				
2001 08 27	699	0.2−	0.8−	2001 09 17	704	0.3+	0.5−				

2585 P-L = 2001 QT$_{271}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	305.25490		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21439401	ω	42.09064		+0.60875248		−0.79276419
a	2.7647824	Ω	10.53594		+0.67567643		+0.49775222
e	0.1960913	i	9.68026		+0.41579054		+0.35180629
P	4.60	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.1−	1960 10 24	675	0.7−	0.5+	2001 08 19	704	0.1−	0.2−
1960 09 26	675	0.3−	0.6−	1960 10 25	675	1.1+	1.5−	2001 08 19	704	0.9−	0.5−
1960 09 28	675	0.7−	0.1+	1960 10 26	675	0.3−	1.8+	2001 08 22	608	0.4+	0.1−
1960 09 29	675	0.6+	0.8+	1960 10 26	675	0.2−	0.2−	2001 08 22	608	0.8+	0.5+
1960 10 17	675	0.0	0.0	2001 08 19	704	0.2−	0.2−	2001 08 22	608	0.1−	0.4+
1960 10 22	675	0.1+	1.0−	2001 08 19	704	0.2+	0.1+				

2587 P-L = 2001 RH$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	10.98109		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21671289	ω	175.72792		+0.99534713		−0.09564782
a	2.7450245	Ω	189.78361		+0.08624845		+0.93830260
e	0.1147058	i	3.92920		+0.04295690		+0.33232474
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.3−	2001 09 11	333	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.3−	0.3+
1960 09 26	675	0.3+	0.0	2001 09 11	333	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−
1960 09 28	675	0.3+	0.3−	2001 09 11	333	0.5+	0.1+	2001 09 20	691	0.3+	0.1+
1960 09 29	675	0.7+	0.2−	2001 09 11	333	0.9+	0.2−	2001 09 20	691	0.2+	0.0
1960 10 17	675	0.3−	0.0	2001 09 15	644	0.1−	0.0	2001 09 20	691	0.4+	0.0
1960 10 22	675	0.0	0.2−	2001 09 15	644	0.4+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
1960 10 25	675	0.2−	1.3−	2001 09 15	644	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.4+
1960 10 26	675	0.3−	0.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 09 10	333	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.7−	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.3+
2001 09 10	333	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.5+

2595 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	45.53056		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24184985	ω	312.20554		+0.92248995		+0.38532221
a	2.5513625	Ω	25.15718		−0.33612368		+0.83137120
e	0.2020473	i	3.13095		−0.18982406		+0.40043566
P	4.08	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9+	1.1+	1960 10 26	675	0.1+	0.0	2000 05 09	704	0.3+	1.0−
1960 09 26	675	0.9+	0.5+	1997 12 04	704	1.6+	2.8−	2001 08 22	704	0.0	0.2+
1960 09 28	675	0.6+	0.7−	1997 12 04	704	0.4+	2.3+	2001 08 22	704	0.2−	0.3−
1960 09 29	675	0.3−	0.5+	1997 12 04	704	0.5+	0.7+	2001 08 22	704	0.2+	0.2+
1960 10 17	675	0.2−	1.2−	1997 12 04	704	2.3−	0.1−	2001 09 22	691	0.4−	0.2+
1960 10 22	675	2.3−	0.4−	2000 05 09	704	0.4−	0.6+	2001 09 22	691	0.0	0.4+
1960 10 25	675	0.3+	0.3−	2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2001 09 22	691	0.1−	0.1+

2624 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	97.74682		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26812724	ω	197.42565	+0.77371050	+0.63280328	
a	2.3818190	Ω	123.27772	−0.57682427	+0.72355771	
e	0.1952815	i	2.09279	−0.26200347	+0.27572494	
P	3.68	H	16.8	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	0.5−	1960 10 25	675	0.7+	0.4+	1997 11 30	691	0.1−	0.4+
1960 09 26	675	0.2−	0.6−	1960 10 26	675	0.0	0.8−	1997 11 30	691	0.0	0.3+
1960 09 28	675	0.3−	0.8+	1996 05 23	691	0.1+	0.3−	1999 03 16	691	0.7−	0.5−
1960 09 29	675	0.2+	0.2+	1996 05 23	691	0.2−	0.0	1999 03 16	691	0.0	0.4−
1960 10 17	675	0.3−	0.8−	1996 05 23	691	0.2+	0.5+	1999 03 16	691	0.3+	0.3−
1960 10 22	675	0.4−	0.1−	1997 11 30	691	0.2−	0.4+				

2637 P-L = 2001 RA$_{11}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	323.49438		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24059019	ω	223.28963	+0.45812064	−0.88881978	
a	2.5602602	Ω	199.45276	+0.82441971	+0.42956059	
e	0.1414173	i	1.92296	+0.33235165	+0.15961549	
P	4.10	H	15.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.4−	2001 09 12	104	0.3−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1960 09 26	675	1.0−	0.6−	2001 09 12	104	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1960 09 26	675	0.5+	0.0	2001 09 12	104	0.5−	0.1−	2001 09 20	704	0.4+	0.1−
1960 09 28	675	0.4+	0.6+	2001 09 14	644	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1960 10 17	675	0.2−	0.6+	2001 09 14	644	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.5−
1960 10 22	675	0.9−	0.8−	2001 09 14	644	0.3+	0.3+	2001 09 23	691	0.0	0.0
1960 10 25	675	0.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.3−	0.3+	2001 09 23	691	0.2−	0.1+
1960 10 26	675	0.0	1.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.5+	2001 09 23	691	0.9−	0.5−
1960 10 26	675	0.7+	0.7−	2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 09 28	704	0.5−	0.2+
2001 09 11	104	0.0	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	0.1+	2001 09 28	704	0.1+	0.2−
2001 09 11	104	0.3−	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.4+	2001 09 28	704	0.1−	0.0
2001 09 11	104	0.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 09 28	704	0.0	0.3−
2001 09 12	104	0.8+	0.2−	2001 09 18	699	0.1+	0.5+	2001 09 28	704	0.1+	0.5−
2001 09 12	104	0.2−	0.2−	2001 09 18	699	0.1−	0.1+				

2677 P-L = 2000 AR$_{134}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	182.11445		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25649215	ω	53.99924	+0.08653843	−0.99550283	
a	2.4533151	Ω	31.10324	+0.88835366	+0.05959913	
e	0.1010746	i	4.27841	+0.45093112	+0.07363463	
P	3.84	H	16.4	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.2+	1960 09 29	675	0.5+	0.9+	2000 01 04	704	1.1+	0.9+
1960 09 24	675	0.3−	0.5−	1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.2−	0.4−
1960 09 26	675	0.8−	0.6−	1999 12 15	704	0.0	0.4−	2000 01 04	704	0.2−	0.6+
1960 09 26	675	0.4+	0.6+	1999 12 15	704	0.2−	1.0−	2000 01 08	704	1.2+	0.1+
1960 09 28	675	0.3−	0.4−	1999 12 15	704	0.6+	0.1+	2000 01 08	704	0.1−	0.1−
1960 09 28	675	0.3−	0.6−	2000 01 04	704	1.1−	0.3−	2000 01 08	704	0.3−	0.8+
1960 09 29	675	0.5+	0.7+	2000 01 04	704	0.5−	0.6−	2000 01 08	704	0.4−	0.1+

2682 P-L = 2001 QH$_{236}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.41336		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.16787853	ω	201.18763	+0.99396520	+0.10882426	
a	3.2544125	Ω	152.55372	−0.09584847	+0.92277831	
e	0.1539363	i	1.71577	−0.05335020	+0.36964506	
P	5.87	H	14.8	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	0.5−	2001 08 27	699	1.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	1.0−
1960 09 26	675	0.6+	0.4−	2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 19	704	0.3−	0.9−
1960 09 28	675	0.8−	0.3−	2001 08 27	699	1.1+	0.3−	2001 09 19	644	0.5−	0.5+
1960 10 17	675	1.2−	1.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	644	0.4−	0.5+
1960 10 22	675	0.7+	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 19	644	0.7−	0.3+
1960 10 26	675	0.8+	0.7+	2001 09 16	704	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.3−	0.1−
1993 03 24	809	0.3−	0.8−	2001 09 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1995 10 02	691	0.2+	0.0	2001 09 19	699	1.1−	0.4+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1995 10 02	691	0.0	0.3−	2001 09 19	699	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
1995 10 02	691	0.1−	0.4−	2001 09 19	699	0.7−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 24	704	0.2+	0.4−	2001 09 19	699	1.2−	1.9+	2001 09 26	699	1.0−	1.0+
2001 08 24	704	0.5+	0.3+	2001 09 19	704	0.1−	0.4+	2001 09 26	699	0.8−	0.8−
2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.4−	2001 09 26	699	0.1+	0.0
2001 08 27	699	1.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 26	699	0.1−	0.0

2686 P-L = 2001 RO$_{18}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.86880		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.16666300	ω	11.04677	+0.96564526	+0.25958895	
a	3.2702171	Ω	333.89811	−0.24044283	+0.87508831	
e	0.0831473	i	1.55644	−0.09857219	+0.40845321	
P	5.91	H	13.7	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	1.1−	1960 09 28	675	0.8+	1.0−	2001 09 12	704	0.1+	0.6−
1960 09 24	675	0.4−	1.0−	1960 09 29	675	1.5−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1960 09 26	675	1.2+	0.5−	2001 09 07	704	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
1960 09 26	675	0.0	1.3+	2001 09 07	704	0.2−	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
1960 09 26	675	1.3+	0.5+	2001 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.2+	0.0
1960 09 26	675	0.1+	1.1+	2001 09 07	704	0.0	0.3+				
1960 09 28	675	0.9−	1.1+	2001 09 07	704	1.6−	0.1+				

2690 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.64217		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23729824	ω	73.44622	−0.15224301	−0.98771482	
a	2.5838842	Ω	25.39130	+0.87257186	−0.15106681	
e	0.2046412	i	4.71337	+0.46415559	−0.03997805	
P	4.15	H	15.7	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.2+	1999 01 19	704	0.2+	1.3−	1999 02 12	699	0.6−	0.5+
1960 09 26	675	0.3+	0.2+	1999 01 19	704	1.3+	0.4−	2001 08 09	644	0.1+	0.0
1960 09 28	675	0.2−	0.3+	1999 01 19	704	0.4−	0.0	2001 08 09	644	0.1−	0.3+
1960 09 29	675	1.6+	0.5−	1999 01 19	704	0.4−	0.8+	2001 08 09	644	0.1−	0.1+
1960 10 17	675	1.2−	0.5+	1999 02 12	699	0.3+	0.6+				
1960 10 22	675	0.6−	0.6−	1999 02 12	699	0.6−	0.3+				

2696 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	52.41880		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.12493591	ω	297.62880	+0.39485458	−0.91790311	
a	3.9628825	Ω	129.05932	+0.85975911	+0.35409001	
e	0.2013154	i	2.90041	+0.32388907	+0.17909259	
P	7.89	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.5+	1994 02 15	691	0.1+	0.3+	1998 07 15	691	0.1−	0.2−
1960 09 26	675	0.3+	0.7+	1994 02 15	691	0.3+	0.1+	1998 07 15	691	0.9+	0.6+
1960 09 28	675	0.4+	0.5−	1998 07 01	691	0.8−	0.2+	2000 12 25	691	0.1+	0.1+
1960 10 17	675	0.9−	1.0−	1998 07 01	691	0.6−	0.4−	2000 12 25	691	0.0	0.0
1960 10 26	675	0.3+	0.3+	1998 07 01	691	0.7−	0.2−	2000 12 25	691	0.1−	0.2+
1994 02 15	691	0.2−	0.1+	1998 07 15	691	1.1+	0.6+				

2699 P-L = 2001 PK$_{54}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	269.04103		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.16670815	ω	202.68240	+0.12626562	−0.99198098	
a	3.2696266	Ω	240.06415	+0.91111739	+0.11817928	
e	0.1923387	i	0.36652	+0.39232906	+0.04480397	
P	5.91	H	15.0	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	1.3+	1960 10 26	675	0.8−	0.8+	2001 08 16	704	0.5−	0.1−
1960 09 26	675	0.2−	0.4+	2001 08 14	608	0.5−	0.3+	2001 08 16	704	0.6+	0.8−
1960 09 28	675	0.2+	0.0	2001 08 14	608	0.1−	0.7+	2001 09 23	691	0.2+	0.3−
1960 09 29	675	0.3−	1.3−	2001 08 14	608	0.1+	0.6+	2001 09 23	691	0.1+	0.1−
1960 10 22	675	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 09 23	691	0.0	0.3−
1960 10 25	675	0.9+	0.9−	2001 08 16	704	0.4−	0.2−				

2830 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	243.74615		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.18830703	ω	308.74394	−0.02316425	−0.99929288	
a	3.0145676	Ω	142.55113	+0.93168481	−0.03232083	
e	0.2230371	i	2.79185	+0.36252840	+0.01921216	
P	5.23	H	15.3	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.9−	1991 09 04	691	0.1+	0.0	1997 11 29	704	0.7−	0.8−
1960 09 24	675	0.7+	1.0−	1991 09 04	691	0.2+	0.0	1997 11 29	704	1.0+	0.1−
1960 09 26	675	0.1+	0.1+	1991 09 04	691	0.1−	0.1+	1998 02 22	327	0.5−	0.3−
1960 09 27	675	0.4−	0.8+	1997 10 23	691	0.1+	0.5−	1998 02 22	327	0.1+	0.6+
1960 09 28	675	0.2+	0.3−	1997 10 23	691	0.1−	0.6−	1998 02 22	327	0.1+	1.0+
1960 10 17	675	0.0	0.5+	1997 10 23	691	1.0−	0.1−	2001 06 29	691	0.2−	0.7+
1960 10 22	675	0.5+	0.1−	1997 11 29	704	0.5+	0.6+	2001 06 29	691	0.0	0.1+
1960 10 25	675	0.6−	0.1−	1997 11 29	704	0.4−	1.4+	2001 06 29	691	0.1−	0.2+
1960 10 26	675	0.7−	0.7+	1997 11 29	704	0.6+	0.4−				

2850 P-L = 2001 SA$_{169}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	185.17260		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.17095715	ω	357.60167	−0.84314163	+0.53738852	
a	3.2152237	Ω	214.92369	−0.49279606	−0.78573464	
e	0.3558483	i	1.80671	−0.21509123	−0.30632443	
P	5.77	H	12.8	G 0.15	U 8	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.1+	2.7−	1960 09 29	675	(1.4−	3.5+)	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
1960 09 24	675	0.4−	1.5−	2001 09 19	704	0.6−	1.6−	2001 09 20	704	0.1−	1.5+
1960 09 26	675	1.8+	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	1.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.7+
1960 09 26	675	1.5+	0.0	2001 09 19	704	0.7−	0.9−	2001 09 20	704	0.8−	0.8+
1960 09 28	675	1.3−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.8−				
1960 09 28	675	1.3−	0.4+	2001 09 20	704	2.0+	0.8+				

3012 P-L = 2001 QB$_{140}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	7.30548		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19329546	ω	83.03514	+0.92802665	−0.34360765	
a	2.9624767	Ω	296.97522	+0.24479096	+0.85364536	
e	0.1203653	i	9.29051	+0.28079161	+0.39143759	
P	5.10	H	14.3	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2−	0.5−	1960 09 28	675	0.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.5+	0.3−
1960 09 24	675	0.1−	0.6+	2001 08 22	704	0.8+	0.6−	2001 09 10	704	0.9+	0.1+
1960 09 24	675	0.2−	0.5+	2001 08 22	704	0.6−	0.5+	2001 09 10	704	0.6−	0.5−
1960 09 25	675	1.7+	0.6−	2001 08 22	704	0.1+	0.3−	2001 09 10	704	0.0	0.2−
1960 09 25	675	0.3−	0.2−	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.2+	0.2+
1960 09 26	675	1.1−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	699	0.0	0.0
1960 09 26	675	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.5−	0.4+	2001 09 19	699	0.1+	0.0
1960 09 27	675	1.2+	0.2−	2001 08 25	704	0.7+	0.0	2001 09 19	699	0.2−	0.7+
1960 09 27	675	1.0+	0.2−	2001 09 10	704	1.0−	0.3−				

4048 P-L = 2001 QS$_{283}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	6.36435		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19183784	ω	135.89469	+0.99454139	+0.10097454	
a	2.9774641	Ω	218.33308	−0.10356252	+0.92447582	
e	0.0754422	i	2.43004	−0.01273664	+0.36762562	
P	5.14	H	14.2	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.3−	2001 09 11	699	1.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.2+	1.0−
1960 09 25	675	0.6−	0.6−	2001 09 11	699	0.6+	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.6−
1960 09 26	675	0.5+	0.3−	2001 09 11	699	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.8−
1960 09 28	675	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−
1960 10 17	675	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 22	704	0.9−	1.5+
1960 10 22	675	0.2−	0.9−	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 09 22	704	0.3−	1.1+
1960 10 24	675	1.1+	1.0+	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.8−	1.0+
1960 10 26	675	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	1.0−	1.0+
2001 08 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	0.3−	0.7+
2001 08 18	704	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.4+	2001 09 26	699	0.6+	0.3−
2001 08 18	704	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 09 26	699	0.4−	0.2−
2001 08 23	691	0.0	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.4+	2001 09 26	699	0.1−	0.3−
2001 08 23	691	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1+	2001 09 26	699	0.1−	0.1−
2001 08 23	691	0.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	1.2−				

4054 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	83.26386		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21857512	ω	86.72289	+0.59392960	+0.80306711	
a	2.7294108	Ω	219.84310	−0.76482101	+0.54498931	
e	0.1524105	i	4.32161	−0.24959260	+0.24097689	
P	4.51	H	14.6	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.5−	1960 10 22	675	0.1−	0.7+	2001 08 23	699	0.1−	0.7+
1960 09 25	675	0.3−	0.1−	1960 10 26	675	0.2+	0.2−	2001 08 23	699	(1.0−	2.1+)
1960 09 26	675	0.1−	1.1−	2000 08 01	704	0.2−	0.6+	2001 08 23	699	0.5−	0.0
1960 09 28	675	0.1+	0.5−	2000 08 01	704	0.3+	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.6+
1960 10 17	675	0.1+	1.5+	2000 08 01	704	0.2+	0.1+				
1960 10 17	675	0.6+	0.6−	2000 08 01	704	0.4−	0.4−				

4056 P-L = 1998 WS_{35} = 2001 QA_{158}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.11788		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26370220	ω	73.94660	+0.92903758		−0.36963000	
a	2.4083904	Ω	307.74336	+0.33113593		+0.85023399	
e	0.2193975	i	1.17478	+0.16503993		+0.37480105	
P	3.74	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.4+	2001 07 19	699	0.5−	0.6+	2001 09 07	699	0.3−	0.5+
1960 09 25	675	0.2−	0.1+	2001 07 19	699	0.1+	0.3−	2001 09 07	699	0.6−	0.4−
1960 09 26	675	0.3−	0.8−	2001 08 12	608	0.1+	0.5−	2001 09 07	699	1.1−	0.2+
1960 09 28	675	0.0	0.3−	2001 08 12	608	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.3−
1960 10 17	675	0.3−	0.6+	2001 08 12	608	0.6−	1.5−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
1960 10 17	675	(2.0+	2.7+)	2001 08 16	704	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
1960 10 22	675	0.1−	0.3−	2001 08 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 12	704	0.3+	0.2−
1960 10 24	675	0.8−	0.4+	2001 08 16	704	0.2−	0.9+	2001 09 12	704	0.5+	0.2−
1960 10 26	675	0.2+	0.2−	2001 08 16	704	0.1−	0.9+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−
1960 10 26	675	1.9+	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 16	704	2.1+	1.3+
1998 11 18	691	0.1+	0.2+	2001 08 23	699	0.9−	0.2−	2001 09 16	704	1.0−	0.4+
1998 11 18	691	0.1−	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	0.7−
1998 11 18	691	0.3−	0.0	2001 08 23	699	0.6−	0.3−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−
1998 11 23	691	0.6+	0.2+	2001 08 23	699	1.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1998 11 23	691	0.8+	0.4+	2001 08 27	699	1.0−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3+
1998 11 23	691	0.7+	0.5+	2001 08 27	699	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.1+	0.4+
1999 01 17	691	0.2−	0.4+	2001 08 27	699	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+
1999 01 17	691	0.3−	0.2+	2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.3+
1999 01 17	691	0.3−	0.9+	2001 09 07	704	0.1−	0.3−	2001 09 22	704	0.2+	0.0
2000 05 07	704	0.4+	1.1+	2001 09 07	704	0.1−	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2000 05 07	704	0.3+	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.2−	0.4+
2000 05 07	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.0	0.4+
2001 07 19	699	0.6+	0.8−	2001 09 07	704	0.3+	0.2−				
2001 07 19	699	0.4−	0.6−	2001 09 07	699	0.8+	0.8+				

4058 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.78099		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21617710	ω	138.85873	+0.92152558		−0.38294289	
a	2.7495582	Ω	243.76547	+0.33484545		+0.86759396	
e	0.1220515	i	4.11612	+0.19664469		+0.31723094	
P	4.56	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.9−	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1960 09 25	675	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.9+	1.0−	2001 09 20	704	0.4+	0.2−
1960 09 26	675	0.6+	1.0−	2001 09 08	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1960 09 28	675	0.2−	0.8−	2001 09 08	704	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.1+
1960 10 17	675	0.5+	0.3+	2001 09 08	704	1.3+	1.5−	2001 09 20	704	0.4+	0.4−
1960 10 22	675	0.4−	0.1+	2001 09 08	704	0.6−	0.5+	2001 09 21	644	0.0	0.9+
1960 10 24	675	0.9−	2.0+	2001 09 10	699	0.9+	0.5+	2001 09 21	644	0.1−	1.1+
1960 10 26	675	0.3+	0.9−	2001 09 10	699	0.2+	0.8+	2001 09 21	644	0.3+	0.7+
2001 08 27	699	0.5−	0.2−	2001 09 10	699	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.3−
2001 08 27	699	0.3−	0.1+	2001 09 10	699	0.2−	1.0+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
2001 08 27	699	0.9−	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 08 27	699	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.7−	0.2−	2001 09 22	704	0.1−	0.3−
2001 09 08	704	0.2+	0.1+	2001 09 16	704	1.0−	0.1−				
2001 09 08	704	1.1+	0.0	2001 09 16	704	0.4−	0.6−				

4064 P-L = 2001 QL_{64}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	20.78440		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.19173287	ω	3.28709	+0.84856815		+0.52845890	
a	2.9785508	Ω	324.77276	−0.48643969		+0.76009896	
e	0.1952897	i	2.55906	−0.20810702		+0.37812797	
P	5.14	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.1+	2001 08 21	691	0.4+	0.5−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+
1960 09 25	675	0.2−	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.1+
1960 09 26	675	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1960 09 28	675	0.0	0.6+	2001 08 23	699	0.0	0.3+	2001 09 12	704	0.7−	0.4−
1960 10 17	675	0.1−	0.3−	2001 08 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 18	691	0.5+	0.1−
1960 10 22	675	0.9−	1.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.0	2001 09 18	691	0.6+	0.1+
1960 10 26	675	0.7+	1.4+	2001 08 24	704	0.7+	0.2−	2001 09 18	691	0.6+	0.0
2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+	2001 09 20	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2001 08 24	704	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 08 24	704	0.4−	0.7+	2001 09 20	704	0.1+	0.2−
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 08 31	644	0.4−	0.2+	2001 09 20	704	0.1+	0.3−
2001 08 20	704	0.3+	1.2−	2001 08 31	644	0.8−	0.1−	2001 09 20	704	0.1−	0.1−
2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 08 31	644	0.3−	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.0
2001 08 20	704	0.1+	0.3+	2001 09 07	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.1−
2001 08 20	704	0.0	0.3−	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2001 08 21	691	0.2+	0.6−	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.0
2001 08 21	691	0.1+	0.5−	2001 09 07	704	0.3−	0.1+	2001 09 22	704	0.7−	0.1−

4102 P-L = 2001 QS_{218}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	320.45429		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26358887	ω	74.09363	+0.61189155		−0.79048391	
a	2.4090806	Ω	338.11221	+0.69526526		+0.55378067	
e	0.1811658	i	4.13885	+0.37708746		+0.26165274	
P	3.74	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.4+	2001 08 30	644	0.0	0.0	2001 09 12	691	0.1−	0.0
1960 09 25	675	0.3−	0.3−	2001 08 30	644	0.4−	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1960 09 26	675	1.1+	0.3+	2001 08 30	644	0.5−	0.0	2001 09 12	704	0.1−	0.1−
1960 09 28	675	0.0	0.1+	2001 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.4+
1960 10 17	675	0.5−	0.2−	2001 09 07	644	0.4−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.3+
1960 10 22	675	0.1−	0.2+	2001 09 07	704	0.7+	1.1−	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1960 10 26	675	0.0	0.8−	2001 09 07	704	0.1+	0.4−	2001 09 17	291	0.9+	1.3+
1999 01 23	691	0.1−	0.0	2001 09 07	644	0.0	0.4+	2001 09 17	291	1.0+	0.3−
1999 01 23	691	0.1+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 17	291	1.0+	0.1−
1999 01 23	691	0.0	0.0	2001 09 07	644	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.3−
2001 08 01	644	0.4+	0.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
2001 08 01	644	0.6+	0.5−	2001 09 11	699	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
2001 08 01	644	0.5+	0.3−	2001 09 11	699	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.5−	0.0
2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.1−	0.1+
2001 08 23	699	0.9+	0.5+	2001 09 11	699	0.5−	0.1−	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
2001 08 23	699	0.6−	0.4+	2001 09 12	644	0.2+	0.2−	2001 09 22	704	0.1+	0.2+
2001 08 23	699	0.1−	0.4+	2001 09 12	691	0.0	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
2001 08 24	704	0.8−	0.4−	2001 09 12	644	0.7+	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.2−
2001 08 24	704	0.6−	0.2+	2001 09 12	691	0.0	0.0				
2001 08 24	704	1.1−	0.4−	2001 09 12	644	0.1+	0.2+				

4103 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	251.45725		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.26022712	ω	124.04790	+0.22090832		−0.97484070	
a	2.4297841	Ω	313.16016	+0.88083549		+0.21251663	
e	0.1659906	i	2.33751	+0.41872228		+0.06724799	
P	3.79	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.7−	1998 10 18	327	0.2+	0.6−	1998 11 11	704	0.5−	0.6−
1960 09 25	675	0.9+	0.2+	1998 10 18	327	0.3+	0.4−	1998 11 11	704	0.5−	1.6+
1960 09 26	675	0.9−	0.2−	1998 10 18	327	0.7+	0.4+	1998 11 11	704	0.8−	0.7−
1960 09 28	675	0.4+	1.6+	1998 10 19	699	0.8+	0.8−	2000 04 07	704	0.5+	0.8+
1960 10 17	675	0.3−	0.7−	1998 10 19	699	0.8+	0.6−	2000 04 07	704	0.4+	0.9+
1960 10 22	675	0.1−	0.5+	1998 10 19	699	0.6+	0.4−	2000 04 07	704	0.5−	0.5−
1960 10 26	675	0.1+	1.0+	1998 11 11	704	1.4−	1.5+				

4208 P-L = 1995 GJ$_5$ = 2001 RR$_{12}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	133.31907	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21575620	ω	27.77089	−0.78368251	+0.61983429	
a	2.7531330	Ω	190.82052	−0.60242927	−0.77434983	
e	0.1194392	i	12.48518	−0.15139583	−0.12723129	
P	4.57	H	14.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4−	0.2+	2000 05 28	704	0.4+	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
1960 09 25	675	0.2+	0.1−	2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.8+	0.4−
1960 09 25	675	(0.0	2.8−)	2000 05 28	704	0.2+	0.4+	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
1960 09 26	675	0.9+	1.5−	2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 12	333	0.0	0.3−
1960 09 26	675	1.0−	0.2+	2001 08 17	704	0.3−	0.0	2001 09 12	333	0.0	0.3−
1960 09 27	675	(2.9−	0.4−)	2001 08 17	704	1.2−	0.6+	2001 09 15	644	0.5−	0.4+
1960 09 27	675	0.2−	0.8+	2001 08 17	704	0.8−	0.4+	2001 09 15	644	0.5−	0.5+
1960 09 28	675	0.6−	0.9−	2001 08 24	699	0.0	0.8+	2001 09 15	644	0.4−	0.3+
1960 09 28	675	0.6+	0.1+	2001 08 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1960 09 28	675	0.7+	0.2−	2001 08 24	699	0.1+	0.3−	2001 09 16	704	0.0	0.3+
1960 09 28	675	0.1+	0.0	2001 08 24	699	0.5+	0.0	2001 09 16	704	0.0	0.2+
1995 04 05	691	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.0
1995 04 05	691	0.2−	0.3+	2001 09 08	704	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.2+
1995 04 05	691	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.4−	2001 09 17	683	1.7−	0.9−
1995 04 07	691	0.1−	1.1−	2001 09 08	704	0.4−	1.0−	2001 09 17	683	2.1−	0.6+
1995 04 07	691	0.3+	0.2+	2001 09 10	333	0.9+	0.9−	2001 09 18	699	0.3−	1.0+
1995 04 07	691	0.4+	0.3+	2001 09 10	333	1.9+	0.6−	2001 09 18	699	0.3−	0.0
2000 05 05	704	0.4−	0.1−	2001 09 11	699	0.3−	0.8+	2001 09 18	699	0.8−	0.5+
2000 05 05	704	0.0	0.1−	2001 09 11	699	0.4+	1.0−	2001 09 18	699	0.2−	0.6+
2000 05 05	704	0.5−	0.4+	2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2001 09 22	704	0.9+	0.5+
2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2001 09 11	699	0.0	0.7−	2001 09 22	704	0.5+	1.0+
2000 05 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 11	704	0.5+	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.6+
2000 05 28	704	0.2+	1.1−	2001 09 11	704	0.7+	0.2−	2001 09 22	704	0.6+	0.4+

4230 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	227.46117	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22858002	ω	96.51367	+0.43043758	+0.89983854	
a	2.6491743	Ω	199.46266	−0.88915041	+0.40920496	
e	0.2614463	i	12.27011	−0.15535454	+0.15113539	
P	4.31	H	16.2	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.0	1960 10 26	675	(0.6−	2.1+)	1999 10 19	704	0.1+	0.4−
1960 09 25	675	0.1+	0.2−	1999 10 02	703	0.7−	0.1−	1999 10 19	704	0.4−	0.0
1960 09 26	675	0.4+	0.0	1999 10 02	703	1.2+	1.0+	1999 10 19	704	0.5+	0.6+
1960 09 28	675	0.2+	0.6+	1999 10 02	703	1.7−	0.3−	1999 10 19	704	0.4+	0.3−
1960 10 17	675	1.0−	0.6−	1999 10 02	703	0.6+	0.2−				

4243 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	132.71028	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19281416	ω	26.37358	−0.50796279	+0.85715044	
a	2.9674046	Ω	213.29477	−0.81520145	−0.51033945	
e	0.0424409	i	8.93365	−0.27824521	−0.06961870	
P	5.11	H	13.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.4+	2001 07 29	699	1.3+	0.6−	2001 09 17	704	0.1+	0.4+
1960 09 25	675	0.4−	0.1−	2001 07 29	699	0.2+	1.1+	2001 09 18	699	0.7−	0.5+
1960 09 26	675	0.4+	0.1−	2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 09 18	699	0.8−	0.3+
1960 09 28	675	0.1+	0.0	2001 08 28	699	0.5+	0.7+	2001 09 18	699	0.5−	0.1+
1960 10 22	675	0.0	0.3+	2001 08 28	699	0.9+	0.1−	2001 09 18	699	1.4−	0.8+
1960 10 26	675	0.5−	0.9−	2001 08 28	699	0.2+	0.6−	2001 09 20	704	0.1+	0.1−
1999 04 06	704	1.1−	1.8+	2001 09 10	704	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1999 04 06	704	0.8+	0.3−	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1−
1999 04 06	704	0.6+	1.2+	2001 09 10	704	0.2−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.3+
1999 04 06	704	0.4−	0.1+	2001 09 10	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.0
1999 04 06	704	0.7+	0.3−	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.9−	0.3+
2001 07 29	699	0.1−	0.9+	2001 09 17	704	0.4+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.2−
2001 07 29	699	0.5+	0.7−	2001 09 17	704	0.4+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.2−

4270 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	324.44124	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21670288	ω	180.14712	+0.51673255	−0.85564477	
a	2.7451090	Ω	238.73964	+0.78553443	+0.48745390	
e	0.0979827	i	1.96543	+0.34047487	+0.17395611	
P	4.55	H	15.1	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.7−	2001 08 27	699	0.0	0.1−	2001 09 17	704	0.3−	1.1+
1960 09 25	675	0.5+	1.0−	2001 09 11	699	(2.1−	0.3+)	2001 09 17	704	0.3−	0.7+
1960 09 26	675	0.0	0.6−	2001 09 11	699	(0.7+	2.4+)	2001 09 18	333	0.7+	0.9+
1960 09 28	675	0.1−	0.2+	2001 09 11	699	0.1−	0.9+	2001 09 18	333	0.4+	0.1−
1960 10 17	675	0.0	1.3+	2001 09 11	699	0.7−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	1.4−
1960 10 22	675	0.5−	0.4−	2001 09 17	333	1.0−	0.9−	2001 09 20	704	0.2+	1.0−
1960 10 26	675	0.1+	0.5+	2001 09 17	333	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.1+	1.7−
2001 08 27	699	0.4−	0.3+	2001 09 17	333	1.2+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.9−
2001 08 27	699	0.8+	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	0.5+				
2001 08 27	699	1.0−	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	0.7+				

4272 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	263.09831	(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23590101	ω	192.45642	+0.37409865	−0.92538801	
a	2.5940769	Ω	235.60493	+0.85706833	+0.37006427	
e	0.2409328	i	4.23158	+0.35423731	+0.08191132	
P	4.18	H	15.9	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.5−	1993 08 17	691	0.1−	0.3+	1998 12 22	704	(0.5+	2.3+)
1960 09 25	675	0.3+	0.9+	1993 08 17	691	0.2−	0.2+	1998 12 22	704	0.6+	0.9+
1960 09 26	675	0.3−	0.2−	1993 08 17	691	0.2−	0.3+	1999 01 18	704	0.8+	1.2+
1960 09 28	675	0.7+	0.1+	1998 12 09	327	0.3−	0.2−	1999 01 18	704	0.6+	1.2+
1960 10 17	675	1.2−	0.3+	1998 12 09	327	0.2−	0.5−	1999 01 18	704	0.0	0.4+
1960 10 26	675	0.1+	0.2−	1998 12 09	327	0.3+	0.2−	1999 01 18	704	1.0−	0.6−
1993 08 17	691	0.2−	0.6+	1998 12 22	704	0.6−	0.9−	2000 05 11	691	0.2+	0.1−
1993 08 17	691	0.1−	0.2−	1998 12 22	704	0.3−	0.2+	2000 05 11	691	0.4−	0.4+
1993 08 17	691	0.2+	0.3+	1998 12 22	704	0.1+	0.0	2000 05 11	691	0.6+	0.8+

4284 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	290.04622		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28158895	ω	113.73777		+0.87705969	+0.47658912	
a	2.3052904	Ω	217.87706		−0.46869645	+0.82147936	
e	0.1393715	i	5.63086		−0.10530876	+0.31310456	
P	3.50	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.6+	1.2−	1960 10 26	675	0.7−	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	0.5+
1960 09 25	675	0.5−	0.7+	1995 10 28	691	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	1.1−	1.1−
1960 09 26	675	0.4−	0.1−	1995 10 28	691	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.6+	0.2+
1960 09 28	675	0.2−	0.4+	1995 10 28	691	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	0.7−	0.3+
1960 10 17	675	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.7−	0.8−	2001 03 29	699	0.9+	0.0
1960 10 22	675	0.8−	0.3−	2000 01 06	704	0.3−	0.1+				
1960 10 25	675	1.3+	1.5−	2000 01 06	704	0.7+	0.2+				

4306 P-L = 1994 RV$_9$ = 1999 XF$_{163}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	179.15794		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23135196	ω	165.84928		+0.27230647	−0.96189431	
a	2.6279711	Ω	268.34472		+0.88039369	+0.25941548	
e	0.1473657	i	1.41412		+0.38827327	+0.08638838	
P	4.26	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5−	0.0	1994 09 12	691	0.3−	0.4−	1999 12 15	691	0.1+	0.1−
1960 09 25	675	0.1−	0.6+	1994 09 12	691	0.0	0.6−	1999 12 15	691	0.1+	0.2−
1960 09 25	675	0.2−	0.0	1994 09 14	691	1.5+	0.3−	1999 12 15	691	0.0	0.4−
1960 09 26	675	0.6+	0.5+	1994 09 14	691	0.2+	0.4−	2000 01 07	691	0.1−	0.1−
1960 09 26	675	0.4−	0.3+	1994 09 14	691	0.2+	0.2−	2000 01 07	691	0.1−	0.1+
1960 09 28	675	0.4−	1.0+	1999 12 08	691	0.1−	0.4+	2000 01 07	691	0.0	0.1−
1960 09 28	675	0.0	0.5−	1999 12 08	691	0.1+	0.1+				
1994 09 12	691	0.6−	0.3−	1999 12 08	691	0.1−	0.0				

4318 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	109.81301		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22369773	ω	145.47742		+0.98089176	−0.18720631	
a	2.6875817	Ω	225.40717		+0.15749377	+0.92388130	
e	0.2053076	i	4.26534		+0.11422380	+0.33376210	
P	4.41	H	17.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	1.0+	1960 10 22	675	(7.3+	3.9+)	2001 01 19	691	0.6−	0.8+
1960 09 25	675	0.0	0.6−	1995 08 03	691	0.2+	0.9−	2001 01 19	691	0.1+	0.1−
1960 09 26	675	0.4+	0.3+	1995 08 03	691	0.0	0.1+	2001 01 19	691	0.6+	0.8−
1960 09 28	675	1.2−	0.8−	1995 08 03	691	0.2−	0.9+				

4320 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	241.24629		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.18545952	ω	35.91749		+0.78408802	−0.62055043	
a	3.0453459	Ω	2.52302		+0.49421268	+0.61344020	
e	0.1142688	i	14.60098		+0.37544614	+0.48847548	
P	5.31	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0−	0.4−	1999 01 14	704	1.5+	1.7−	2000 03 10	704	0.6−	0.4−
1960 09 25	675	0.7−	1.2−	1999 01 14	704	0.2−	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.4−
1960 09 26	675	0.0	1.1+	1999 01 14	704	1.3−	0.6+	2000 04 05	704	0.3−	0.2+
1960 09 28	675	0.2−	0.2+	1999 01 14	704	(6.3−	0.8+)	2000 04 05	704	1.0+	0.4−
1960 09 28	675	0.9+	0.3+	2000 03 10	704	0.1−	0.8+	2000 04 05	704	0.9−	0.7+
1960 10 22	675	0.1+	1.3+	2000 03 10	704	0.7+	0.3−				
1960 10 26	675	0.3+	0.5−	2000 03 10	704	1.0+	0.8+				

4653 P-L = 2001 QX$_{291}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.87939		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.16904875	ω	242.68108		−0.43650743	+0.89964723	
a	3.2393763	Ω	1.54226		−0.64145123	−0.30355269	
e	0.0534760	i	21.36399		−0.63087367	−0.31383216	
P	5.83	H	13.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.7+	2001 08 28	644	0.9+	0.1−	2001 09 20	704	0.8+	0.6+
1960 09 24	675	0.9+	1.7−	2001 08 28	644	0.1+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.1+
1960 09 25	675	0.1−	1.8+	2001 08 28	644	0.5+	0.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+
1960 09 26	675	0.4+	0.4+	2001 09 11	699	0.5−	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.6+
1960 09 26	675	0.3+	1.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1960 09 28	675	0.3−	0.2+	2001 09 11	699	0.3−	0.5+	2001 09 22	704	0.4−	0.5+
1960 10 17	675	0.4+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 09 22	704	0.2+	0.2+
1960 10 22	675	0.9−	0.4+	2001 09 17	704	0.7+	1.4−	2001 09 22	704	0.6+	0.1+
1960 10 22	675	1.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.9+	0.2−	2001 09 27	704	0.7−	0.3+
1960 10 26	675	0.1−	0.5−	2001 09 17	704	0.7+	0.0	2001 09 27	704	0.4−	0.4−
2001 08 16	704	1.0−	0.4−	2001 09 18	699	0.4+	0.8+	2001 09 27	704	0.7−	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 09 18	699	0.2+	0.3+	2001 09 27	704	0.2+	0.7−
2001 08 16	704	0.7−	1.0+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 09 27	704	0.5−	0.1+
2001 08 16	704	0.6+	0.4+	2001 09 18	699	0.0	1.0−	2001 09 27	704	0.1−	0.0
2001 08 18	699	0.4+	0.4−	2001 09 18	699	0.3+	0.3−	2001 09 27	704	0.6−	0.2+
2001 08 18	699	0.4−	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.6−	2001 09 27	704	0.1−	0.5−
2001 08 18	699	0.8−	0.4+	2001 09 18	699	0.7+	0.3+	2001 09 27	704	0.0	0.4+
2001 08 18	699	0.4−	0.6−	2001 09 18	699	0.5−	0.2−	2001 09 27	704	0.2−	0.6−

4711 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	46.31421		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21706372	ω	147.68583		+0.71246547	+0.70157636	
a	2.7420659	Ω	167.73117		−0.65660116	+0.67335441	
e	0.1914873	i	3.65555		−0.24752347	+0.23320474	
P	4.54	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.5−	2000 05 28	699	1.3+	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
1960 09 26	675	0.5+	1.2−	2000 05 28	699	0.3−	0.8+	2001 09 17	333	0.8+	0.4−
1960 09 27	675	0.2+	0.4+	2000 05 28	699	1.3+	0.8+	2001 09 17	333	1.0+	0.7−
1960 09 28	675	0.2+	0.9−	2001 08 18	699	0.7−	0.1−	2001 09 17	333	0.2−	0.6−
1960 10 22	675	0.3−	0.2+	2001 08 18	699	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1960 10 26	675	0.1−	0.2+	2001 08 18	699	0.9−	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	1.0+
1999 02 09	691	0.1+	0.8+	2001 08 18	699	0.5+	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.8+
1999 02 09	691	0.3+	0.3+	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2001 09 19	704	0.4−	0.8+
1999 02 09	691	0.1+	0.7+	2001 08 27	699	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	1.2+
2000 04 27	704	0.2+	0.8+	2001 08 27	699	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	0.1+	0.3+
2000 04 27	704	0.9−	0.1+	2001 08 27	699	1.0−	0.2+	2001 09 21	704	0.2−	0.1−
2000 04 27	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
2000 04 27	704	1.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.9−	1.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.3−
2000 05 28	699	0.1+	0.9+	2001 09 16	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.6−

4781 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	19.05723		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21680384	ω	351.66202		+0.99412701	+0.10817063	
a	2.7442567	Ω	2.13623		−0.09356818	+0.87426450	
e	0.1705081	i	5.01144		−0.05437355	+0.47324487	
P	4.55	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9+	0.3−	2001 08 27	699	1.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.2−	0.2−
1960 09 26	675	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	1.1+	0.1+	2001 09 20	704	0.3+	0.2+
1960 09 27	675	0.1+	1.1+	2001 08 27	699	0.4+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+
1960 09 28	675	0.2+	0.2+	2001 09 11	699	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1960 10 17	675	1.2−	0.6−	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2001 09 28	704	0.2+	0.1−
1960 10 26	675	0.0	0.5−	2001 09 11	699	0.1−	0.3−	2001 09 28	704	0.4+	0.5−
2001 08 16	704	1.8−	0.6−	2001 09 11	699	0.5+	0.4+	2001 09 28	704	0.1−	0.2−
2001 08 16	704	0.8−	0.7−	2001 09 17	704	0.4−	0.7+	2001 09 28	704	0.1−	0.1−
2001 08 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 17	704	0.4−	0.1−	2001 09 28	704	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2001 09 17	704	0.6−	0.6+				
2001 08 27	699	1.3+	0.8+	2001 09 17	704	0.7−	0.6+				

4804 P-L = 2001 RQ$_4$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	63.20791		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19105911	ω	92.84158	+0.08288465	+0.99654490	
a	2.9855491	Ω	181.93709	−0.96547433	+0.07897297	
e	0.0963465	i	9.07085	−0.24696043	+0.02572031	
P	5.16	H	13.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6+	1.2−	2001 09 09	704	0.7+	1.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.1+
1960 09 26	675	0.2−	0.7+	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.5−	0.2−
1960 09 27	675	1.7+	1.2+	2001 09 10	704	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+
1960 09 28	675	0.9−	0.2+	2001 09 10	704	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1960 10 25	675	1.1−	0.8−	2001 09 10	704	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.1+	0.0
1960 10 26	675	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
2001 09 08	704	0.4−	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
2001 09 08	704	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.2−
2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.4−	0.1+
2001 09 08	704	0.2−	0.6+	2001 09 11	704	0.1+	0.3−	2001 09 22	704	0.2−	0.3+
2001 09 08	704	0.6−	0.4+	2001 09 11	704	0.1+	0.9−	2001 09 22	704	0.7−	0.5−
2001 09 09	704	0.2−	0.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.0	2001 09 22	704	0.5−	0.0
2001 09 09	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.0				
2001 09 09	704	0.4−	1.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.4−				

4814 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	9.02715		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.19475013	ω	269.34771	+0.75392999	−0.65588454	
a	2.9477063	Ω	131.63823	+0.62093465	+0.69279856	
e	0.0863039	i	2.87489	+0.21454540	+0.29974259	
P	5.06	H	15.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.9−	1960 10 22	675	0.1+	0.5+	1998 03 20	691	0.1+	0.1+
1960 09 26	675	0.4−	0.3−	1960 10 26	675	0.7−	0.0	1998 04 03	691	0.1−	0.1−
1960 09 27	675	0.1+	0.0	1998 03 20	691	0.1−	0.1−	1998 04 03	691	0.0	0.1−
1960 09 28	675	0.6+	0.5+	1998 03 20	691	0.0	0.1+	1998 04 03	691	0.1−	0.1−

4825 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	206.88496		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.21865065	ω	5.91930	−0.95867055	+0.28448084	
a	2.7287821	Ω	190.61197	−0.26206087	−0.88921898	
e	0.0281856	i	1.44028	−0.11079204	−0.35827400	
P	4.51	H	15.0	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.6−	1960 10 24	675	0.0	0.1−	2000 08 01	704	0.1+	0.6−
1960 09 26	675	0.5+	0.1+	2000 08 01	704	0.9−	0.8+	2000 09 02	704	0.2+	0.2−
1960 09 27	675	1.5+	0.6+	2000 08 01	704	0.4+	0.4−	2000 09 02	704	0.3−	0.6−
1960 09 28	675	0.8−	0.6+	2000 08 01	704	0.6+	0.6+	2000 09 02	704	0.5+	0.1+
1960 10 22	675	1.3−	0.6−	2000 08 01	704	0.4−	0.2+				

4870 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	328.65037		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.25828801	ω	118.44567	+0.48780619	+0.87295127	
a	2.4419300	Ω	180.75348	−0.82728586	+0.46188604	
e	0.1121452	i	4.79006	−0.27864534	+0.15689922	
P	3.82	H	16.2	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.5+	1997 04 07	691	0.3−	1.3−	2001 04 16	704	1.2+	0.3−
1960 09 26	675	0.1−	0.6+	1997 04 07	691	0.1+	1.0−	2001 04 16	704	0.6+	0.8+
1960 09 27	675	0.0	0.9+	1997 04 07	691	0.1+	0.9−	2001 04 16	704	1.1−	1.8+
1960 09 28	675	0.7−	0.6−	1998 08 17	704	1.0+	0.8−	2001 04 16	704	1.2−	0.1+
1960 10 17	675	0.4+	1.1+	1998 08 17	704	0.4−	0.6+	2001 04 26	608	1.0−	0.3+
1960 10 26	675	0.6+	1.0−	1998 08 17	704	0.4+	0.6+	2001 04 26	608	1.2−	0.6+
1991 12 03	691	0.0	0.1+	1998 08 17	704	0.2−	0.0	2001 04 26	608	1.3−	0.9+
1991 12 03	691	0.0	0.8+	1998 08 17	704	0.3−	1.0−	2001 06 25	644	1.0+	0.3−
1991 12 03	691	0.6−	0.7+	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2001 06 25	644	1.4+	0.7−
1997 04 02	691	0.6+	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2001 06 25	644	0.7+	0.5−
1997 04 02	691	0.1+	1.5−	2001 04 01	704	0.7+	0.6+				
1997 04 02	691	(4.3+ | 1.0−)	2001 04 01	704	0.8+	1.7+				

4880 P-L = 2001 PJ$_{48}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	32.38833		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.26383380	ω	285.07870	+0.43003323	+0.90213195	
a	2.4075895	Ω	10.59786	−0.73769037	+0.37350513	
e	0.3247770	i	10.99045	−0.52046551	+0.21599044	
P	3.74	H	16.0	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.1+	2001 08 04	644	0.6−	0.1+	2001 08 25	699	0.1+	0.3+
1960 09 26	675	0.5−	0.5+	2001 08 11	644	0.1+	0.2+	2001 09 10	644	0.0	0.2+
1960 09 26	675	0.0	0.1−	2001 08 11	644	0.1+	0.1+	2001 09 10	644	0.1+	0.3+
1960 09 27	675	1.0+	0.8+	2001 08 11	644	0.1+	0.1+	2001 09 10	644	0.3+	0.3+
1960 09 28	675	0.2+	0.1−	2001 08 23	644	0.1+	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	0.1+
1960 10 17	675	0.2−	1.2−	2001 08 23	644	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.7−	0.4−
1960 10 22	675	0.0	0.2+	2001 08 23	644	0.0	0.3−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+
1993 03 24	809	0.3−	0.4−	2001 08 25	699	0.3+	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.5−
2001 08 04	644	0.4−	0.0	2001 08 25	699	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	1.1+	0.8−
2001 08 04	644	0.6−	0.3+	2001 08 25	699	0.6+	0.0				

5015 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	288.14668		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23649812	ω	25.05505	+0.77530458	−0.62872835	
a	2.5897087	Ω	14.39407	+0.53114592	+0.59762897	
e	0.1723741	i	13.97381	+0.34174087	+0.49753420	
P	4.17	H	15.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1960 09 29	675	0.2−	0.0	1998 12 12	704	0.1+	0.3−	1999 01 14	704	(2.2− | 0.0)
1960 10 22	675	0.5+	0.0	1998 12 12	704	(0.3− | 2.1−)	1999 01 14	704	0.5−	0.0
1960 10 25	675	0.3+	0.3−	1998 12 12	704	1.3+	0.9−	1999 01 14	704	0.4−	0.8+
1960 10 26	675	0.7−	0.3+	1999 01 08	699	0.3−	0.3+	1999 01 14	704	1.0+	0.8−
1998 12 12	704	0.2−	1.0+	1999 01 08	699	0.1+	0.7−	1999 01 14	704	(1.7− | 3.1+)
1998 12 12	704	1.0−	0.6−	1999 01 08	699	0.4−	1.2+				

5034 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	268.72116		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.23616076	ω	216.07567	+0.39766026	−0.91268938	
a	2.5921744	Ω	210.81286	+0.87899524	+0.40837372	
e	0.2514363	i	10.59142	+0.26312295	+0.01513259	
P	4.17	H	15.7	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1960 09 27	675	1.0+	0.2−	1960 10 26	675	0.2−	0.1−	2000 04 29	704	0.5+	0.2+
1960 09 28	675	1.1−	1.0−	1999 01 22	704	0.0	0.1−	2000 04 29	704	0.4+	0.1−
1960 09 29	675	0.5+	1.4+	1999 01 22	704	0.0	0.3−	2000 04 29	704	0.4−	0.2−
1960 10 17	675	0.7+	0.8−	1999 01 22	704	0.4−	0.2−	2000 04 29	704	0.6−	0.1−
1960 10 22	675	1.2−	0.4+	1999 01 22	704	0.4+	0.4+				

5036 P-L = 2001 QY$_{81}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	11.02495		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24068280	ω	102.08359	+0.99335470	−0.09456100	
a	2.5596034	Ω	263.36860	+0.06170917	+0.91878291	
e	0.2482770	i	3.78724	+0.09715148	+0.38327037	
P	4.10	H	15.6	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1960 09 28	675	1.2+	2.2−	2001 07 29	699	0.4−	0.5+	2001 09 17	704	0.3+	1.2−
1960 09 29	675	0.0	1.0+	2001 07 29	699	0.6−	0.4+	2001 09 17	704	0.2−	0.2−
1960 10 22	675	0.4−	1.3+	2001 08 17	704	0.9+	0.4+	2001 09 17	704	1.2−	0.6−
1960 10 25	675	0.5−	0.3+	2001 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.2+
1960 10 26	675	0.6−	0.0	2001 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.2+	0.3−
1997 10 29	704	(4.2+	0.0)	2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1997 10 29	704	(2.4+	0.8−)	2001 08 17	704	0.3+	0.0	2001 09 19	699	0.6−	0.1−
1997 10 29	704	(3.0+	1.0+)	2001 08 22	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.8−
1997 10 29	704	0.9+	0.5−	2001 08 22	704	0.0	0.5+	2001 09 20	704	0.7+	1.2−
1997 11 06	704	1.1+	1.1+	2001 08 22	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	1.3−
1997 11 06	704	0.0	1.4−	2001 08 22	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−
1997 11 06	704	0.0	0.8+	2001 08 22	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.0	0.7−
1997 11 06	704	1.0−	1.0−	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 22	704	0.4+	0.9−
1997 11 06	704	0.8+	0.9+	2001 08 24	704	0.7−	0.0	2001 09 22	704	0.4+	0.5−
1997 11 06	704	0.8−	1.0−	2001 08 24	704	0.9−	0.5+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
1997 11 06	704	0.7−	1.8+	2001 08 28	699	0.1−	0.6+	2001 09 22	704	0.6+	0.1+
1997 11 06	704	0.2−	0.8+	2001 08 28	699	0.5−	0.1−	2001 09 28	644	0.8+	0.1+
1997 11 06	704	0.4+	0.5+	2001 08 28	699	0.2−	0.6+	2001 09 28	644	0.9+	0.0
1997 11 06	704	1.6−	0.6+	2001 08 28	699	0.4−	0.3+	2001 09 28	644	0.9+	0.1+
2001 07 29	699	1.4−	0.6+	2001 09 17	704	0.3+	0.5−				
2001 07 29	699	0.8−	1.6+	2001 09 17	704	0.3−	0.6−				

6052 P-L = 2001 QL$_{23}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	343.11019		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24095589	ω	72.47107	+0.49980239	−0.86596471	
a	2.5576691	Ω	347.49782	+0.76106650	+0.44867114	
e	0.3108629	i	4.60973	+0.41349165	+0.22090569	
P	4.09	H	14.9	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	0.0	2001 08 13	608	0.2−	0.6−	2001 09 10	704	1.1+	0.2+
1960 09 25	675	0.7+	0.1+	2001 08 13	608	0.3−	0.6−	2001 09 10	704	1.3+	0.0
1960 09 26	675	0.9+	0.5−	2001 08 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 10	704	1.4+	0.5+
1960 09 28	675	0.2−	0.6−	2001 08 16	704	1.6+	0.3+	2001 09 17	704	0.6−	0.5−
1960 10 17	675	0.0	0.2−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.1−	0.9−
1960 10 22	675	0.3+	0.8−	2001 08 18	704	0.8−	0.1+	2001 09 17	704	0.1+	0.2+
1960 10 24	675	0.3−	0.5−	2001 08 18	704	0.7−	0.7+	2001 09 17	704	0.4+	0.5+
1960 10 26	675	0.2−	1.2−	2001 08 18	704	0.7−	0.5+	2001 09 17	704	0.1−	1.0+
1997 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 08 22	608	0.8−	1.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.1+
1997 12 06	704	0.2+	0.5+	2001 08 22	608	0.8−	1.0−	2001 09 19	699	0.0	0.6+
1997 12 06	704	0.3−	0.4−	2001 08 22	608	0.6−	1.0−	2001 09 19	699	0.2+	0.3+
1997 12 06	704	0.2+	0.6−	2001 08 24	704	0.7−	0.2+	2001 09 19	699	0.1+	0.1+
1997 12 06	704	0.7−	0.5−	2001 08 24	704	0.9−	0.7+	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2001 07 29	699	0.1+	0.1−	2001 08 24	704	0.9−	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	1.2+
2001 07 29	699	0.4−	0.3−	2001 08 24	704	0.9−	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
2001 07 29	699	0.7−	0.5−	2001 08 24	704	0.7−	0.7+	2001 09 20	704	(0.8−	2.1+)
2001 07 29	699	0.4−	0.8+	2001 09 10	704	0.6+	0.0				
2001 08 13	608	0.1−	0.6−	2001 09 10	704	0.3+	0.3+				

6098 P-L = 2001 SU$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	52.27061		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.29006231	ω	111.81299	+0.87351539	+0.48667261	
a	2.2601738	Ω	219.06723	−0.45281615	+0.80405187	
e	0.1746786	i	0.99856	−0.17868519	+0.34154116	
P	3.40	H	17.0	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.2+	1960 10 22	675	0.0	0.1−	2001 09 21	333	0.6−	1.0+
1960 09 25	675	0.7+	1.0−	1960 10 26	675	0.5−	0.6−	2001 09 21	333	0.1+	0.1−
1960 09 26	675	0.2+	0.4+	2001 09 18	333	0.1+	0.1+	2001 09 21	333	0.3+	0.9−
1960 09 28	675	0.3−	0.1+	2001 09 18	333	0.4+	0.3+				
1960 10 17	675	0.7+	1.2+	2001 09 18	333	0.3−	0.6−				

6107 P-L = 2001 QW$_{181}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	92.19601		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24107001	ω	82.04968	+0.14367622	+0.98732754	
a	2.5568618	Ω	196.67152	−0.97505851	+0.12959220	
e	0.0470811	i	13.58600	−0.16916867	+0.09159799	
P	4.09	H	14.7	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.2+	2001 09 15	644	0.7−	0.4+
1960 09 25	675	0.3+	0.2−	2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 09 15	644	0.5−	0.7+
1960 09 26	675	0.4+	0.6−	2000 06 09	608	0.7−	0.7−	2001 09 17	704	0.2+	0.1−
1960 09 28	675	0.9+	1.0−	2000 06 09	608	0.6−	1.3−	2001 09 17	704	0.5+	0.1−
1960 10 17	675	0.4−	0.3+	2000 06 09	608	0.8−	0.6−	2001 09 17	704	0.1+	0.0
1960 10 22	675	0.0	0.0	2000 06 25	608	0.8−	1.1−	2001 09 18	699	0.6−	1.2+
1960 10 26	675	1.0−	0.5+	2000 06 25	608	0.7−	1.1−	2001 09 18	699	0.3−	1.2+
1997 10 30	704	1.1+	0.4−	2000 06 25	608	1.0−	0.9−	2001 09 18	699	0.0	0.2−
1997 10 30	704	0.5+	0.4+	2001 08 27	699	0.8−	0.8+	2001 09 18	699	0.1−	0.3+
1997 10 30	704	0.4+	1.8−	2001 08 27	699	0.6−	0.9+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
1997 10 30	704	1.0−	0.0	2001 08 27	699	0.0	0.0	2001 09 20	333	0.3+	0.6−
1999 01 23	704	0.3−	0.5+	2001 08 27	699	1.0−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1999 01 23	704	0.1−	0.1+	2001 08 28	644	0.3+	0.3+	2001 09 20	704	0.3−	0.1+
1999 01 23	704	0.1+	0.3−	2001 08 28	644	0.2+	0.5+	2001 09 20	333	0.1+	0.3−
1999 01 23	704	(4.0+	0.1−)	2001 08 28	644	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.1−	2001 09 03	644	0.5+	0.3−	2001 09 20	333	0.6−	0.1−
2000 05 05	704	0.7−	0.5+	2001 09 03	644	1.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
2000 05 05	704	0.8+	0.1+	2001 09 03	644	0.6+	0.3−	2001 09 21	333	0.0	1.5−
2000 05 05	704	1.5+	1.5+	2001 09 11	699	0.0	0.6+	2001 09 21	333	0.2−	1.7−
2000 05 05	704	1.7+	1.0+	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 21	333	0.3+	1.2−
2000 05 28	704	0.5+	0.7+	2001 09 11	699	1.2+	0.6+	2001 09 21	333	0.2+	0.3+
2000 05 28	704	0.3+	0.7+	2001 09 11	699	0.4+	0.1+	2001 09 21	333	0.8+	0.2−
2000 05 28	704	0.0	0.4+	2001 09 15	644	0.4−	0.8+	2001 09 21	333	0.7−	0.4−

6119 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	300.28379		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23558336	ω	159.22434	+0.96811350	+0.24911209		
a	2.5964082	Ω	186.52326	−0.24984117	+0.95240542		
e	0.2802267	i	13.46134	−0.01832026	+0.17569033		
P	4.18	H	16.8	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.1−	1960 10 22	675	0.8+	1.1+	2001 03 22	691	0.0	0.2+
1960 09 25	675	0.2+	0.3−	1960 10 26	675	0.0	0.4+	2001 03 22	691	0.0	0.0
1960 09 26	675	0.8−	0.0	1997 04 15	691	0.1+	0.2+	2001 03 22	691	0.2+	0.4+
1960 09 28	675	0.1−	0.0	1997 04 15	691	0.0	0.2−				
1960 10 17	675	0.0	0.6−	1997 04 15	691	0.1−	0.1−				

6179 P-L = 1977 RM$_{18}$ = 2001 DE$_{67}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	295.04733		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.23180734	ω	331.13809	+0.30861669	+0.95079019		
a	2.6245283	Ω	316.82178	−0.86481187	+0.26845715		
e	0.1147244	i	2.29945	−0.39605072	+0.15468927		
P	4.25	H	15.3	G 0.15	U 4		

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.1−	2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	0.9−	0.6+
1960 09 25	675	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	0.7−	1.4−
1960 09 26	675	0.7+	0.2−	2001 02 19	704	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.8−
1977 09 09	675	1.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.0	1.3+
1977 09 10	675	0.8+	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	0.7−	2001 03 18	704	0.2+	0.8+
2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2001 02 22	704	0.8+	0.7+				

6253 P-L = 2001 SR$_{57}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	147.70683		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21813861	ω	34.49769	−0.67718791	+0.73513217		
a	2.7330507	Ω	192.97637	−0.70280889	−0.65892876		
e	0.2013076	i	8.08449	−0.21789036	−0.15935366		
P	4.52	H	14.0	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.7−	0.2+	1960 09 28	675	1.7+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1960 09 24	675	0.0	0.6−	1960 09 28	675	1.0+	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.6−
1960 09 25	675	0.8−	0.4+	2001 09 17	704	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	0.8−	0.6−
1960 09 25	675	0.2+	0.7−	2001 09 17	704	0.7+	0.2+	2001 09 19	704	1.1−	1.0−
1960 09 26	675	0.9−	0.4+	2001 09 17	704	0.5+	1.0+				
1960 09 26	675	0.4+	0.2+	2001 09 17	704	0.6+	1.0+				

6316 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	238.37714		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.25557952	ω	5.42965	+0.99574864	+0.09194362		
a	2.4591519	Ω	349.29013	−0.08559905	+0.90131941		
e	0.1878189	i	1.71718	−0.03402122	+0.42328440		
P	3.86	H	16.5	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.7+	1960 09 28	675	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−
1960 09 24	675	0.3−	0.3+	1960 10 17	675	0.8+	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.3+
1960 09 25	675	0.5+	0.0	1960 10 26	675	1.3+	0.1−	2001 03 24	691	0.2+	0.0
1960 09 25	675	0.3−	0.4−	1991 11 05	691	0.2+	0.4+	2001 03 24	691	0.0	0.3+
1960 09 26	675	0.5−	0.3+	1991 11 05	691	0.3−	0.1+	2001 03 24	691	0.3+	0.5+
1960 09 26	675	1.0−	0.4−	1991 11 05	691	0.1−	0.3+				
1960 09 28	675	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.0	0.5−				

6370 P-L = 1998 HL$_{90}$ = 1999 TD$_{160}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	248.12581		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.22763704	ω	71.39012	−0.02253955	+0.99769745		
a	2.6564854	Ω	197.68819	−0.97816213	−0.03523115		
e	0.1466712	i	12.15345	−0.20661754	+0.05795311		
P	4.33	H	15.9	G 0.15	U 1		

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0−	0.2+	1998 04 21	704	0.1+	0.6+	1998 05 24	704	1.0+	1.1+
1960 09 24	675	0.0	0.3+	1998 04 21	704	0.4−	0.5−	1998 05 24	704	0.2−	1.5+
1960 09 25	675	(1.3+	3.3+)	1998 04 21	704	0.2−	1.3−	1998 05 24	704	0.7−	0.3−
1960 09 25	675	0.2−	0.2+	1998 04 21	704	0.3−	0.7−	1999 10 09	704	0.9+	0.1+
1960 09 26	675	0.2+	0.2+	1998 04 21	704	1.0−	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.2+
1960 09 28	675	0.5+	0.4+	1998 04 22	704	0.6−	0.4+	1999 10 09	704	0.1−	1.1−
1960 09 28	675	0.2+	0.5+	1998 04 22	704	0.6+	0.5−	1999 10 09	704	0.7−	1.5−
1995 10 16	104	1.2+	0.9+	1998 04 22	704	1.3+	0.6−	1999 10 13	704	0.1+	0.3+
1995 10 16	104	0.3+	0.2+	1998 05 01	704	1.0−	0.1−	1999 10 13	704	0.1+	0.3+
1995 10 16	104	0.7−	1.4+	1998 05 01	704	0.4+	0.1−	1999 10 13	704	0.5−	0.5−
1995 11 14	691	0.5−	0.6−	1998 05 01	704	(1.1+	2.2+)	1999 10 13	704	0.5+	0.3−
1995 11 14	691	0.2−	0.8−	1998 05 01	704	0.4+	1.5+				
1995 11 14	691	0.1−	0.9−	1998 05 24	704	0.6+	1.9−				

6537 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	359.87485		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21778372	ω	6.40348	+0.83077047	−0.55603025		
a	2.7360190	Ω	27.42667	+0.50819594	+0.73900961		
e	0.1234380	i	3.17488	+0.22706236	+0.38038817		
P	4.53	H	15.5	G 0.15	U 2		

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.2+	1994 02 12	809	1.4+	0.6−	1999 04 15	691	1.3−	0.4+
1960 09 26	675	0.2+	0.1−	1994 02 12	809	1.5+	0.7−	2001 08 24	704	0.6+	0.2+
1960 09 27	675	1.8+	0.8+	1994 02 12	809	1.3+	0.6−	2001 08 24	704	0.3+	0.6+
1960 09 28	675	0.5+	0.2+	1997 12 25	566	0.4−	0.2−	2001 08 24	704	0.3+	0.4−
1960 10 17	675	0.4−	0.6−	1997 12 25	566	0.8−	0.4−	2001 08 24	704	0.0	1.1+
1960 10 22	675	0.9−	1.0−	1997 12 25	566	1.7−	0.8+				
1960 10 26	675	1.6−	0.4−	1999 04 15	691	1.2−	0.6+				

6603 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	256.10433		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21038758	ω	243.84641	+0.79245994	−0.60960070		
a	2.7997719	Ω	153.70005	+0.57437637	+0.73492719		
e	0.2402187	i	2.56843	+0.20518046	+0.29710100		
P	4.68	H	15.6	G 0.15	U 3		

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.4+	1960 10 26	675	0.5+	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+
1960 09 26	675	0.1+	0.6+	1995 03 02	691	0.6−	0.0	2000 04 05	704	0.8+	0.2+
1960 09 27	675	0.7+	0.8+	1995 03 02	691	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	0.5+	0.3−
1960 09 28	675	0.5+	1.0+	1995 03 02	691	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.2+
1960 10 17	675	0.3−	0.6−	1996 05 20	691	0.3−	0.5−	2000 04 05	704	1.0+	1.8+
1960 10 22	675	(2.0−	1.2−)	1996 05 20	691	0.3−	0.7−				
1960 10 24	675	1.0−	1.1−	1996 05 20	691	0.3−	0.1+				

6620 P-L = 2001 QC$_{89}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.49296		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21741447	ω	83.01882		−0.06313912	−0.99703711	
a	2.7391160	Ω	10.89625		+0.79907878	−0.07688010	
e	0.1780857	i	13.44030		+0.59790180	−0.00254020	
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.2+	2001 08 29	621	0.1−	0.4+	2001 09 19	704	0.5+	0.0
1960 09 26	675	0.1+	0.6+	2001 08 29	621	0.2−	0.1+	2001 09 19	704	1.1+	0.0
1960 09 27	675	0.1+	0.1−	2001 08 29	621	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.8+	0.1−
1960 09 28	675	0.3+	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 20	291	0.2−	0.3−
1960 10 17	675	1.2−	0.0	2001 09 11	699	1.0−	0.2+	2001 09 20	291	0.3−	0.3−
1960 10 22	675	2.1−	0.5+	2001 09 11	699	1.7−	1.3−	2001 09 20	291	0.7−	0.3−
1960 10 24	675	1.3+	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	0.1−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1960 10 26	675	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.5+	2001 09 21	691	0.1+	0.2−
2001 08 22	333	1.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
2001 08 22	333	0.5+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
2001 08 23	333	0.2+	0.4−	2001 09 16	704	0.5−	0.9+	2001 09 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 23	333	1.2+	0.2−	2001 09 17	333	0.2−	0.6−	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2001 08 24	333	1.1+	0.6−	2001 09 17	333	0.6−	0.3−	2001 09 21	691	0.3+	0.4−
2001 08 24	333	0.6+	0.2−	2001 09 17	333	0.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
2001 08 28	621	0.2−	0.1+	2001 09 18	333	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.2+	0.0
2001 08 28	621	0.4−	0.6+	2001 09 18	333	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
2001 08 28	621	0.1+	0.3+	2001 09 18	333	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 28	621	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.3+	2001 09 21	691	0.1+	0.2−
2001 08 29	621	0.0	0.4+	2001 09 19	704	0.9+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.0

6646 P-L = 1994 CK_{15}

Id. A. Doppler, T. Kobayashi, M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	354.42644		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21771157	ω	6.77957		+0.77592550	−0.62885157	
a	2.7366234	Ω	32.35635		+0.57430811	+0.67150508	
e	0.1191957	i	5.34492		+0.26097855	+0.39195233	
P	4.53	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	1.3+	0.4−	1994 02 10	809	1.0−	1.0−	2001 08 28	699	0.3+	0.2+
1960 09 27	675	1.2+	0.0	1994 02 10	809	0.2+	0.8−	2001 08 28	699	0.9+	1.1+
1960 09 28	675	1.5+	0.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	1.0+	1.0+
1960 10 17	675	0.5+	0.4−	2001 08 16	704	0.5−	0.7−	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
1960 10 22	675	0.2−	1.2−	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1960 10 25	675	0.7−	1.8−	2001 08 24	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.5+
1960 10 26	675	1.1−	1.0−	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	1.2−	1.5+
1994 02 08	809	(3.6+	1.3+)	2001 08 24	704	0.7−	0.1+	2001 09 21	699	0.1−	0.6+
1994 02 08	809	(5.1+	1.0+)	2001 08 24	704	0.5−	1.1+	2001 09 21	699	0.2−	0.2+
1994 02 08	809	(5.2+	0.3+)	2001 08 28	699	0.4−	1.3−	2001 09 21	699	0.4−	0.0
1994 02 10	809	0.6−	0.7−	2001 08 28	699	0.5+	0.2−	2001 09 21	699	0.4−	0.2+

6693 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	333.03268		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26405804	ω	23.27634		+0.76991469	−0.63739640	
a	2.4062262	Ω	16.43758		+0.56695857	+0.66097029	
e	0.2059025	i	6.27701		+0.29289819	+0.39603550	
P	3.73	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.2+	2001 08 25	699	1.1+	0.1−	2001 09 16	704	0.4+	0.2+
1960 09 26	675	0.3+	0.5−	2001 08 25	699	0.4−	0.1−	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
1960 09 28	675	0.6+	0.7−	2001 08 25	699	0.9−	0.8−	2001 09 16	704	0.4−	0.2+
1960 10 22	675	0.8−	0.7+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.2+
1960 10 26	675	0.5+	1.0−	2001 09 11	699	0.6+	0.7+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−
2001 08 25	644	0.3−	0.4+	2001 09 11	699	1.0−	1.0+	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.7+	0.2−	2001 09 11	699	0.5−	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.1+
2001 08 25	644	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.1−	2001 09 19	704	1.1−	1.6+
2001 08 25	704	0.2+	0.9−	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.1−	0.1+
2001 08 25	704	1.1+	1.0−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.8−
2001 08 25	644	0.2−	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
2001 08 25	699	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	1.2−	2001 09 19	704	0.0	0.0

6712 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	329.63593		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.23842287	ω	188.63931		+0.98613579	−0.16589977	
a	2.5757523	Ω	180.93423		+0.16250301	+0.96995071	
e	0.1674184	i	13.00847		+0.03360023	+0.17796877	
P	4.13	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	0.4−	0.2+	1960 10 26	675	0.4+	1.2−	2001 08 26	608	0.5−	0.0
1960 09 27	675	0.5+	0.5−	2001 06 25	608	0.3−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	1.1+
1960 09 28	675	0.9+	0.4+	2001 06 25	608	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.7−
1960 10 17	675	1.3−	0.3+	2001 06 25	608	0.4+	0.3−	2001 09 12	704	0.8+	0.2+
1960 10 22	675	(1.8−	3.0−)	2001 08 26	608	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−
1960 10 24	675	0.1−	0.5+	2001 08 26	608	0.6−	0.3+				

6720 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	34.20020		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.19476802	ω	2.41570		+0.98644151	−0.16410313	
a	2.9475258	Ω	7.03022		+0.15032087	+0.89904058	
e	0.1189718	i	0.85077		+0.06585420	+0.40595097	
P	5.06	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.7+	1993 02 17	691	0.2+	0.3+	2000 08 01	704	0.1+	0.1−
1960 09 26	675	0.3−	0.1−	1993 02 17	691	0.1+	0.2+	2000 08 01	704	0.6+	0.2+
1960 09 27	675	1.5+	0.6+	1993 02 17	691	0.2−	0.2−	2000 08 01	704	0.2+	0.2−
1960 09 28	675	0.3+	0.6−	1994 05 03	691	0.3+	0.1−	2000 08 01	704	0.8−	0.2−
1960 10 22	675	0.7−	0.0	1994 05 03	691	0.0	0.5+				
1960 10 26	675	0.7−	0.3+	1994 05 03	691	0.1−	0.3+				

6727 P-L = 2000 JY_{68} = 2001 QG_{245}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	353.16512		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26485704	ω	218.43887		+0.87184379	−0.48826081	
a	2.4013845	Ω	170.55109		+0.48703239	+0.85590773	
e	0.2277728	i	13.59819		+0.05184459	+0.17036236	
P	3.72	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2−	0.4−	2001 08 04	608	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.3−
1960 09 24	675	0.5+	0.1+	2001 08 04	608	0.5−	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.0
1960 09 26	675	0.2+	1.8−	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 16	704	1.3+	1.9+
1960 09 26	675	0.3+	1.0−	2001 08 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1960 09 27	675	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.2−	0.0
1960 09 27	675	0.4+	0.2−	2001 08 16	704	0.5+	0.1+	2001 09 18	699	0.2+	0.3−
1960 09 28	675	0.1−	1.0−	2001 08 16	704	0.5+	0.5+	2001 09 18	699	0.2−	0.1+
1960 09 28	675	0.3−	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.5−	0.0
1997 06 11	691	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	1.5−	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.4+
1997 06 11	691	0.2+	0.4−	2001 08 24	704	0.9+	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.6+
1997 06 11	691	0.4+	0.6−	2001 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
2000 05 09	691	0.1−	1.4−	2001 08 27	699	1.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.7+	0.7+
2000 05 09	691	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	1.0−	0.1−
2000 05 09	691	0.3+	0.5+	2001 08 27	699	0.6+	0.5+	2001 09 21	704	0.9−	0.2+
2000 05 11	691	0.1−	1.5+	2001 08 27	699	0.3+	1.0+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+
2000 05 11	691	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	1.0−	0.3+

2000 05 11	691	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	1.1−	0.0
2001 08 04	608	0.9−	1.2+	2001 09 16	704	0.7+	2.3−				

6789 P-L = 2001 SP$_{40}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	348.07863		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.19322939	ω	290.15691		+0.76326538		−0.64375321
a	2.9631520	Ω	109.95668		+0.61242502		+0.69384768
e	0.1626158	i	3.34493		+0.20581922		+0.32273396
P	5.10	H	14.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.6+
1960 09 26	675	0.5−	0.0	2001 09 16	704	0.7−	0.3−	2001 09 21	704	0.3−	0.6−
1960 09 27	675	0.5+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.4−
1960 09 28	675	0.3+	0.2−	2001 09 16	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1960 10 26	675	0.1−	0.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.4−
2001 09 10	644	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.2+
2001 09 10	644	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+				
2001 09 10	644	0.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.8+	0.1+				

6798 P-L = 2001 QM$_{285}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	347.30244		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26346094	ω	353.77100		+0.99147479		−0.12710332
a	2.4098604	Ω	13.63182		+0.12418324		+0.85513019
e	0.2051279	i	6.98935		+0.03944942		+0.50259040
P	3.74	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.2−	2001 08 19	704	0.6−	0.6−	2001 08 27	608	0.1−	1.0+
1960 09 26	675	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.5−	0.3+	2001 08 27	608	0.1−	0.8+
1960 09 27	675	2.0−	0.9+	2001 08 19	704	0.7+	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.9+
1960 09 28	675	1.2+	0.8−	2001 08 19	704	0.3+	0.4−	2001 09 11	704	0.8−	0.1−
1960 10 22	675	0.2−	0.2+	2001 08 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 11	704	0.3−	0.7−
1960 10 26	675	0.5+	0.5−	2001 08 23	608	0.2+	0.4−	2001 09 11	704	0.2+	0.4+
2001 08 14	644	0.5+	0.2+	2001 08 23	608	0.1+	0.9−	2001 09 11	704	0.5−	0.2+
2001 08 14	644	0.2+	0.3−	2001 08 23	608	0.1−	0.4−				
2001 08 14	644	0.5+	0.1+	2001 08 27	608	0.0	0.4+				

6802 P-L = 2000 HO$_{90}$ = 2001 RS$_{113}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	12.74390		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.23997823	ω	326.99613		+0.95861302		+0.28402111
a	2.5646109	Ω	16.53817		−0.24379767		+0.85482942
e	0.1156212	i	3.99397		−0.14705025		+0.43427949
P	4.11	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.8−	2001 07 19	699	0.2+	1.0+	2001 09 19	699	0.3−	0.6+
1960 09 24	675	1.2+	0.2−	2001 07 19	699	0.4−	0.1−	2001 09 19	699	0.0	0.4−
1960 09 26	675	0.7+	0.0	2001 07 19	699	0.4−	1.3+	2001 09 19	699	0.5−	0.4+
1960 09 26	675	0.7−	1.1−	2001 08 11	608	1.0+	1.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1960 09 27	675	0.1−	0.9+	2001 08 11	608	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	1.0+
1960 09 27	675	(2.8−	1.7−)	2001 08 11	608	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.6+	0.0
1960 09 28	675	0.1+	0.4−	2001 08 25	704	0.2−	0.7−	2001 09 19	704	1.0+	0.4+
1960 09 28	675	0.7+	0.7−	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1993 10 12	809	0.7+	1.4−	2001 08 25	704	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	1.3+	0.4−
1993 10 12	809	0.3+	0.5−	2001 08 28	644	0.2+	1.1−	2001 09 19	704	0.2+	0.9+
1993 10 12	809	0.4+	1.0−	2001 08 28	644	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	1.3+	0.5+
2000 04 29	704	0.1−	1.5−	2001 08 28	644	0.1+	1.4−	2001 09 19	704	0.2+	0.6+
2000 04 29	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	1.6−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2+
2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 12	704	1.2−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.6+
2000 05 03	688	0.7−	0.5−	2001 09 12	704	1.3−	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.4+
2000 05 03	688	0.4−	0.7−	2001 09 12	704	1.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
2000 05 03	688	0.0	0.7−	2001 09 12	704	0.9−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 07 19	699	0.3+	0.8−	2001 09 19	699	1.3−	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.3+

6832 P-L = 1993 FV$_{39}$ = 1999 XS$_{260}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	56.56398		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26114454	ω	201.74307		−0.50357422		+0.86375359
a	2.4240901	Ω	38.02701		−0.78816618		−0.45051865
e	0.1544722	i	1.72217		−0.35384612		−0.22574918
P	3.77	H	15.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.9−	0.1−	1993 03 19	809	0.4−	0.4+	1999 12 18	691	0.4−	0.2+
1960 09 24	675	0.4+	1.2+	1993 03 20	809	0.8−	0.0	2000 01 03	704	(3.3−	1.0+)
1960 09 26	675	0.2+	1.0+	1993 03 24	809	1.3+	0.2−	2000 01 03	704	1.3−	0.9−
1960 09 26	675	0.1+	0.9−	1999 12 07	691	0.2−	0.0	2000 01 03	704	1.0+	0.7+
1960 09 27	675	0.1+	0.8+	1999 12 07	691	0.4−	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.0
1960 09 27	675	0.3+	0.8−	1999 12 07	691	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.1+	0.0
1960 09 28	675	1.5−	0.2+	1999 12 18	691	0.4−	0.1+	2000 01 04	704	1.8+	0.3−
1960 09 28	675	1.2+	1.2−	1999 12 18	691	0.1+	0.5+				

6887 P-L = 1997 WD$_{11}$ = 2000 KN$_{26}$ = 2001 RU$_{109}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	168.73945		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.21578885	ω	154.82890		−0.99448700		+0.10276187
a	2.7528553	Ω	31.09133		−0.10174328		−0.89745772
e	0.0358513	i	2.31629		−0.02537526		−0.42896344
P	4.57	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.6−	2000 05 28	704	0.7+	0.1−	2001 09 12	704	0.5−	0.2+
1960 09 24	675	0.1−	0.2−	2000 05 28	704	0.4+	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.7−
1960 09 26	675	0.2−	0.1−	2000 05 28	704	0.5+	0.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.4+
1960 09 26	675	0.3−	0.1−	2000 05 28	704	0.8+	0.3−	2001 09 12	704	0.3−	1.0−
1960 09 27	675	0.2−	0.3+	2000 05 29	704	1.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.6−
1960 09 27	675	(2.5−	2.9−)	2000 05 29	704	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.3+	0.3+
1960 09 28	675	0.3+	0.2+	2000 05 29	704	0.6−	0.3−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1960 09 28	675	0.4+	0.5+	2000 05 29	704	0.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+
1997 10 23	691	0.1−	0.6+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1997 10 23	691	0.1−	0.5+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1997 10 23	691	0.2−	0.8+	2001 08 16	704	0.0	0.7+	2001 09 20	704	1.0−	0.3+
1997 11 22	691	0.6+	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.5−	2001 09 20	704	1.4−	0.1−
1997 11 22	691	0.4+	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1997 11 22	691	0.5+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
1997 11 28	691	0.4−	0.2−	2001 09 11	699	0.1−	0.6−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1997 11 28	691	0.6−	0.4−	2001 09 11	699	0.4+	1.1−	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1997 11 28	691	0.3−	0.0	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 09 21	704	0.2+	0.6+
2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2001 09 11	699	0.0	0.9−	2001 09 21	704	0.2+	0.4+

7574 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	210.64290		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18288233	ω	348.01345		+0.92231608		−0.38003138
a	3.0738893	Ω	34.58545		+0.36396451		+0.79335633
e	0.2692693	i	7.09036		+0.12985718		+0.47556481
P	5.39	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 27	675	0.2+	0.0	1960 10 25	675	0.5+	0.2−	1998 11 10	699	0.4+	0.3+
1960 09 28	675	0.7−	0.4+	1960 10 26	675	0.3−	0.4+	1998 11 20	699	0.1+	0.0
1960 10 17	675	0.1+	0.2−	1998 11 10	699	1.1−	0.1+	1998 11 20	699	0.2+	0.4+
1960 10 22	675	0.4+	0.5−	1998 11 10	699	0.3+	0.6−	1998 11 20	699	0.0	0.1−

7623 P-L = 2001 SV$_{267}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	355.25069		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26561110	ω	277.40027		+0.68133547		−0.73076728
a	2.3968374	Ω	129.56284		+0.69121481		+0.62347573
e	0.2050616	i	3.12051		+0.24084035		+0.27795181
P	3.71	H	16.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1+	0.1−	2001 09 25	333	0.3−	0.3+	2001 09 27	333	0.2−	1.2−
1960 10 22	675	0.2+	0.5−	2001 09 25	333	0.3−	0.4+	2001 09 27	333	0.2+	0.3−
1960 10 25	675	0.5−	0.1+	2001 09 27	333	0.7+	0.4−	2001 09 27	333	0.1−	0.2−
1960 10 26	675	0.2+	0.6+	2001 09 27	333	0.1+	0.3+				
2001 09 25	333	0.2+	0.2+	2001 09 27	333	0.4−	0.9+				

7649 P-L

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	85.19690		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.29226217	ω	194.56245		+0.84718153		+0.52991810
a	2.2488180	Ω	133.37143		−0.48203388		+0.79696658
e	0.2912770	i	3.02370		−0.22344306		+0.28988115
P	3.37	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1960 09 27	675	0.6+	0.7+	1993 04 20	691	0.4+	1.0−	2000 05 05	704	0.4+	0.2−
1960 09 28	675	0.3+	0.4+	1993 04 20	691	0.2−	0.5−	2000 05 27	704	0.1+	0.2+
1960 10 17	675	0.4−	2.1−	1993 04 20	691	1.1−	0.6−	2000 05 27	704	0.2−	0.1−
1960 10 22	675	0.0	0.3−	2000 05 05	704	0.5+	0.2−	2000 05 27	704	0.1+	0.3+
1960 10 26	675	0.1−	0.7−	2000 05 05	704	0.5−	0.1−	2000 05 27	704	0.5−	0.1−

9563 P-L = 2001 QJ$_{43}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	344.30717		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.26327615	ω	272.39761		+0.99358411		−0.09649340
a	2.4109879	Ω	93.14387		+0.11198919		+0.91221484
e	0.1930319	i	3.38686		−0.01578123		+0.39818727
P	3.74	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.0	0.0	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 08 26	608	0.2+	0.6−
1960 10 22	675	0.8−	1.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.5+	2001 08 26	608	0.3+	0.9−
1960 10 24	675	0.8+	0.1−	2001 08 19	704	0.5−	1.0+	2001 08 26	608	0.2+	0.6−
1960 10 26	675	0.3−	0.3−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+	2001 09 11	704	0.4+	0.8+
2001 07 16	699	0.5+	0.4+	2001 08 19	704	0.2−	1.3+	2001 09 11	704	1.4+	1.5−
2001 07 16	699	0.4−	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.1+	0.3−
2001 07 16	699	0.1−	0.1+	2001 08 26	608	0.5−	1.1−	2001 09 11	704	0.8−	0.7+
2001 07 16	699	1.0+	1.1+	2001 08 26	608	0.3−	0.6−				
2001 08 16	704	0.4−	0.4−	2001 08 26	608	0.5−	0.6−				

1049 T-1 = 2000 HV$_{104}$ = 2001 ON$_{36}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	234.77109		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.27384998	ω	234.06182		−0.40709331		−0.91246978
a	2.3485199	Ω	240.00967		+0.85249447		−0.36349122
e	0.1065398	i	2.70758		+0.32791495		−0.18781118
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.9+	0.4−	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2001 08 15	608	0.1+	0.4−
1971 03 25	675	1.5−	0.8+	2000 05 03	704	0.1−	0.3−	2001 08 15	608	0.1+	0.3−
1971 03 25	675	0.4−	0.0	2000 05 03	704	0.1−	0.6−	2001 08 16	704	0.3−	0.1+
1971 03 26	675	1.1+	0.5−	2000 05 03	704	1.2+	0.7+	2001 08 16	704	0.1−	0.8+
1971 03 27	675	1.2−	0.1−	2000 05 03	704	0.7+	0.2+	2001 08 16	704	1.0−	0.2−
2000 04 06	704	0.3−	0.6+	2001 07 21	691	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.1−
2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2001 07 21	691	0.4−	0.2−	2001 08 28	644	0.6+	0.2−
2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2001 07 21	691	0.1+	0.4−	2001 08 28	644	0.5+	0.1−
2000 04 26	699	0.1−	0.5−	2001 07 26	691	0.0	0.2−	2001 08 28	644	0.7+	0.1−
2000 04 26	699	0.5−	0.3−	2001 07 26	691	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.0	1.0+
2000 04 26	699	0.0	0.2−	2001 07 26	691	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.3−	0.5+
2000 04 26	699	0.6−	0.2+	2001 08 15	608	0.0	0.4−	2001 09 20	704	0.6+	0.0

1070 T-1 = 1995 QY$_{12}$ = 2000 QD$_{222}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	127.60736		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.17873182	ω	269.24656		−0.07453161		+0.99690263
a	3.1212949	Ω	356.19571		−0.69604248		−0.07003245
e	0.1043020	i	22.23194		−0.71412177		−0.03578549
P	5.51	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.1+	0.4+	1995 08 28	691	0.1+	0.1−	2000 08 26	704	0.5−	1.1−
1971 03 25	675	0.2−	0.1−	1995 08 28	691	0.0	0.1−	2000 09 30	699	0.1+	0.1+
1971 03 25	675	0.9−	0.8+	2000 08 21	699	0.3+	0.1−	2000 09 30	699	0.0	0.4+
1971 03 26	675	0.3−	0.6+	2000 08 21	699	0.4−	0.2+	2000 09 30	699	0.2+	0.1+
1971 03 27	675	0.7+	1.3−	2000 08 21	699	0.3+	0.1+	2000 09 30	699	0.3+	0.7+
1995 08 22	691	0.3−	0.3+	2000 08 21	699	0.2+	0.4+	2001 09 28	704	0.6+	0.8−
1995 08 22	691	0.3−	0.3+	2000 08 26	704	0.5+	0.6+	2001 09 28	704	0.3−	0.2+
1995 08 22	691	0.3+	0.0	2000 08 26	704	0.4−	0.6−	2001 09 28	704	0.5−	0.0
1995 08 28	691	0.0	0.1−	2000 08 26	704	0.5−	0.7−	2001 09 28	704	0.2+	0.6+

1215 T-1 = 1999 CK$_{120}$ = 2001 RL$_{130}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	213.18226		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24295670	ω	152.27157		−0.90892268		−0.41664566
a	2.5436077	Ω	3.23950		+0.30876736		−0.69883767
e	0.1019592	i	16.77344		+0.28021826		−0.58140546
P	4.06	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	(0.8+	2.8−)	1999 02 11	704	0.3−	1.6−	2001 09 12	704	0.2−	0.9−
1971 03 25	675	0.6−	0.6−	1999 02 11	704	1.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.8+	0.5+
1971 03 25	675	1.1−	0.6−	1999 02 11	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	1.7+	0.2+
1971 03 26	675	0.3−	0.3−	1999 02 11	704	1.7−	1.5+	2001 09 19	704	1.2+	0.4+
1971 03 27	675	1.0+	0.2+	1999 02 11	704	(2.8−	1.3−)	2001 09 19	704	1.1+	0.7+
1971 04 02	675	(2.5+	0.1−)	1999 02 18	704	1.5−	0.8+	2001 09 20	291	0.1−	0.1+
1997 10 03	691	0.3−	0.4+	1999 02 18	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	291	0.4+	0.3+
1997 10 03	691	0.3−	0.2+	1999 02 18	704	0.3+	0.3−	2001 09 20	291	0.0	0.3+
1997 10 03	691	0.4−	0.3+	1999 02 18	704	0.5−	1.7−	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1999 01 14	704	0.5+	0.5−	1999 02 18	704	0.4+	1.1−	2001 09 21	704	0.0	0.2−
1999 01 14	704	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
1999 01 14	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.5−
1999 01 14	704	0.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.1−	0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1999 01 14	704	0.7+	1.0+	2001 09 12	704	0.1−	1.0−				

1286 T-1

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	207.62718		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.18098630	ω	11.55466		−0.89589727		+0.43705095
a	3.0953202	Ω	195.14153		−0.42804052		−0.89722051
e	0.1709840	i	17.76923		−0.11895120		−0.06310169
P	5.45	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.4−	1.2−	1971 03 27	675	0.1+	0.8−	1995 09 17	691	0.2+	0.1+
1971 03 25	675	1.8+	0.1−	1971 04 02	675	0.2−	0.5−	1995 09 17	691	0.0	0.3−

1971 03 25	675	(2.7+	0.6+)	1971 04 16	675	(0.5−	2.6−)	2000 09 23	704	0.6−	0.3−
1971 03 26	675	1.5−	1.0+	1971 04 16	675	0.8−	0.9+	2000 09 23	704	0.2+	0.2−
1971 03 26	675	0.4+	0.1−	1971 05 13	675	0.7−	0.7+	2000 09 23	704	0.1−	0.6+
1971 03 26	675	0.7+	0.3−	1971 05 14	675	0.6−	0.6−	2000 09 23	704	0.1+	0.7−
1971 03 27	675	0.8+	0.2−	1995 09 17	691	0.1−	0.4−	2000 09 23	704	0.6+	0.2−

2126 T-1 = 2001 QD_{236}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.90261		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17447061	ω	117.78000		−0.23420588	+0.97176692	
a	3.1719125	Ω	138.64294		−0.90649390	−0.20766361	
e	0.1335904	i	2.47880		−0.35130672	−0.11200393	
P	5.65	H	14.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.1+	1.1+	2001 08 27	699	0.1−	1.0+	2001 09 20	291	0.4+	0.3+
1971 03 25	675	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	0.7−	2001 09 21	704	1.3−	1.4−
1971 03 26	675	1.6−	0.3−	2001 09 19	699	0.9+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	1.7−
1971 03 27	675	0.3−	1.2+	2001 09 19	699	1.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.7−	1.2−
1971 04 02	675	2.0+	1.9−	2001 09 19	699	(0.2−	2.4−)	2001 09 21	704	0.9−	0.8−
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 19	699	0.9+	0.2−	2001 09 21	704	1.2−	0.7−
2001 08 16	704	0.9+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 26	699	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+	2001 09 26	699	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.2+	0.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 26	699	0.9+	0.7−
2001 08 16	704	0.6+	0.3+	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 26	699	0.5+	0.2+
2001 08 24	704	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 27	704	0.5+	1.0+
2001 08 24	704	0.2−	0.9+	2001 09 19	644	0.4−	0.1+	2001 09 27	704	0.0	0.7+
2001 08 24	704	0.2−	0.4+	2001 09 19	644	0.3−	0.1−	2001 09 27	704	0.0	1.2+
2001 08 24	704	0.2−	0.6+	2001 09 19	644	0.4−	0.1+	2001 09 27	704	0.3−	0.7+
2001 08 27	699	0.3+	0.4−	2001 09 20	291	0.4+	0.1+	2001 09 27	704	0.8+	0.8+
2001 08 27	699	0.8−	0.4+	2001 09 20	291	0.7+	0.1+				

2269 T-1 = 2001 SZ_{43}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	260.03220		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.27726296	ω	96.94699		−0.58823626	−0.80692092	
a	2.3292073	Ω	29.29117		+0.69211992	−0.53652787	
e	0.1238130	i	6.27185		+0.41826799	−0.24701511	
P	3.55	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.9−	1.5−	1971 05 14	675	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1971 03 25	675	1.1−	1.1+	2001 09 16	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.6+	0.8−
1971 03 25	675	1.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.3+	0.5−
1971 03 26	675	2.1+	0.5+	2001 09 16	704	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.7−
1971 03 27	675	0.3−	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1971 04 02	675	(5.6+	0.8−)	2001 09 19	704	0.4+	0.2+	2001 09 21	704	1.3−	1.2+
1971 04 16	675	(4.9+	0.3−)	2001 09 19	704	0.3+	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5+
1971 04 16	675	(4.2+	0.7−)	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
1971 05 13	675	0.1+	0.9−	2001 09 19	704	0.4+	0.4+	2001 09 21	704	0.3−	0.3+

2286 T-1 = 1993 FJ_{80} = 1995 SG_{54} = 1999 NY_{58}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	114.34556		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.22485034	ω	220.09875		+0.82561216	−0.56368858	
a	2.6783892	Ω	174.05166		+0.55938084	+0.81193112	
e	0.3079699	i	13.89969		+0.07387584	+0.15173347	
P	4.38	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.1−	0.2−	1999 06 14	704	0.3−	1.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.9+
1971 03 25	675	0.0	0.1−	1999 06 14	704	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.3−	0.7+
1971 03 26	675	(4.7+	3.0−)	1999 06 14	704	0.3+	1.6+	2001 02 22	704	0.3−	0.5+
1971 03 27	675	0.4−	0.1−	1999 06 14	704	0.2−	1.7+	2001 02 22	704	0.3−	0.6+
1993 03 17	809	1.3+	0.2+	1999 07 13	704	0.7−	0.2−	2001 02 22	704	1.7+	0.4+
1993 03 18	809	1.1+	0.2−	1999 07 13	704	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.0	1.4+
1993 03 23	809	0.1+	0.7+	1999 07 13	704	1.1−	0.6+	2001 03 17	704	0.7+	1.2+
1993 03 23	691	0.3+	1.1−	1999 07 13	704	0.0	0.4−	2001 03 17	704	1.1+	0.5+
1993 03 23	691	0.3+	0.9−	1999 07 13	704	0.8−	0.1+	2001 03 17	704	1.7+	0.5+
1993 03 23	691	0.3+	0.8−	1999 07 22	704	0.4+	0.3+	2001 03 17	704	0.7+	0.4+
1995 09 26	010	0.2+	0.7+	1999 07 22	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.5+
1995 09 26	010	0.8+	0.5+	1999 07 22	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.9+
1995 09 26	010	1.1+	1.4+	1999 07 22	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	1.1+
1995 09 27	010	(0.7+	3.1+)	1999 07 22	704	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.3+	0.4+
1995 09 27	010	(0.8+	2.9+)	2001 01 04	608	1.5−	0.6−	2001 04 16	704	0.6−	1.7+
1995 09 27	010	1.6+	1.6+	2001 01 04	608	1.9−	0.9−	2001 04 16	704	0.8+	0.3−
1995 10 02	691	0.9−	0.1−	2001 01 04	608	1.9−	0.4−	2001 04 16	704	0.9+	0.7+
1995 10 02	691	1.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.5−	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.6+
1995 10 02	691	1.2−	0.1−	2001 01 26	704	0.5−	0.8+				
1999 06 14	704	1.0−	0.4+	2001 01 26	704	0.4−	0.9+				

3066 T-1 = 2001 CG_7

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	314.52860		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.26030285	ω	280.46252		+0.09375489	+0.99556791	
a	2.4293128	Ω	354.89975		−0.87786104	+0.07916607	
e	0.1948594	i	4.76578		−0.46964882	+0.05076678	
P	3.79	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.2−	0.9−	2001 02 02	699	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.2−	0.8−
1971 03 26	675	(3.0−	1.3−)	2001 02 02	704	0.0	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	1.7+
1971 03 26	675	0.7−	1.2−	2001 02 02	704	0.6−	1.3−	2001 02 20	704	1.3−	0.8+
1971 03 27	675	0.2+	0.7+	2001 02 02	699	0.4−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	1.8+
1997 01 09	691	0.4−	0.7−	2001 02 02	704	0.6−	0.0	2001 03 03	691	0.2+	0.2−
1997 01 09	691	0.2−	0.5−	2001 02 02	699	1.6+	0.1−	2001 03 03	691	0.0	0.2−
1997 01 09	691	0.2−	0.7−	2001 02 02	704	0.4+	0.6−	2001 03 03	691	1.0+	0.3−
2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2001 03 15	691	0.6+	0.5+
2001 02 01	704	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.6+	0.8+	2001 03 15	691	0.5+	0.3+
2001 02 01	704	0.8+	0.8−	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 15	691	0.5+	0.3+
2001 02 01	704	0.5−	0.4+	2001 02 17	704	0.4−	0.5+				
2001 02 02	699	0.1−	0.7+	2001 02 17	704	0.0	0.3+				

3201 T-1 = 1999 GL_{58} = 2001 QE_{104}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	329.99743		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21283622	ω	54.47352		+0.60201658	−0.79847656	
a	2.7782566	Ω	358.49947		+0.68495172	+0.51856993	
e	0.2227821	i	7.34635		+0.41038662	+0.30581105	
P	4.63	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.3+	0.2+	2001 08 16	704	0.2−	0.4+	2001 09 16	704	0.2−	0.0
1971 03 25	675	0.5−	0.9−	2001 08 20	704	1.9+	1.0+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+
1971 03 26	675	0.3−	1.2−	2001 08 20	704	1.4+	0.6−	2001 09 18	699	0.3−	0.2+
1971 03 26	675	0.8−	1.0−	2001 08 20	704	0.6+	1.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.2+
1971 03 27	675	1.2−	0.5−	2001 08 24	704	0.6+	0.5−	2001 09 18	699	0.8−	0.3−
1971 04 02	675	0.1+	0.5−	2001 08 24	704	0.2+	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	704	0.4−	1.2+	2001 08 24	704	0.6+	0.3−	2001 09 19	704	0.0	0.3+
1999 04 07	704	1.6−	0.4−	2001 08 24	704	0.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 04 07	704	1.0−	0.5+	2001 08 27	699	0.2−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
1999 04 07	704	0.9+	0.1+	2001 08 27	699	0.1+	0.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.5+
1999 04 09	699	1.8+	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.2−	2001 09 21	691	0.2−	0.2−
1999 04 09	699	(2.4+	0.3−)	2001 08 27	699	0.2+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
1999 04 09	699	1.3+	0.8+	2001 09 11	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	691	0.2−	0.3−
2001 07 08	644	0.2−	0.0	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.2+
2001 07 08	644	0.2−	0.1−	2001 09 11	699	0.1−	0.4−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
2001 07 08	644	0.1+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2001 09 21	691	0.3−	0.6−
2001 07 22	704	0.6−	0.6+	2001 09 16	704	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+

2001 07 22	704	0.3−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.7+
2001 07 22	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.8+	1.0−
2001 07 22	704	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.1−	2001 09 26	699	0.2+	0.3+
2001 07 22	704	0.1−	0.4+	2001 09 16	704	0.4−	0.1−	2001 09 26	699	0.0	0.0
2001 08 16	704	(3.0+	0.2+)	2001 09 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 26	699	0.0	0.5−
2001 08 16	704	(3.2+	2.2+)	2001 09 16	704	0.5−	0.3−				

3298 T-1 = 1991 TX$_9$ = 1998 HR$_{147}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	311.75678		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.22027761	ω	342.88532	−0.98524600		−0.16467602	
a	2.7153291	Ω	188.07759	+0.16780636		−0.98304132	
e	0.2287416	i	19.37099	−0.03363558		−0.08069432	
P	4.47	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.4+	0.8−	1991 10 07	691	0.6+	0.6−	1998 04 24	704	0.7−	0.2−
1971 03 25	675	(5.4+	4.0−)	1991 10 07	691	0.0	0.8−	1998 04 24	704	1.0+	0.1−
1971 03 26	675	(2.2+	4.2−)	1991 10 07	691	0.2+	0.6−	1998 04 24	704	0.0	0.3−
1971 03 26	675	(1.9+	4.7−)	1995 10 23	691	0.4+	0.1+	1998 05 23	704	0.4+	0.4−
1971 03 27	675	(2.3+	3.1−)	1995 10 23	691	0.2−	0.2−	1998 05 23	704	0.7−	0.9+
1971 04 02	675	1.2−	0.6+	1995 10 23	691	0.2+	0.0	1998 05 23	704	0.1−	0.5−
1971 04 16	675	0.1−	0.9+	1998 04 23	704	0.2+	0.1−	1998 05 23	704	0.2+	0.5+
1971 04 16	675	1.0+	1.4−	1998 04 23	704	0.4+	0.4+	1998 05 23	704	0.5−	1.0−
1991 10 06	691	0.5−	0.8+	1998 04 23	704	0.1+	0.1−	2000 09 24	704	1.0+	0.6+
1991 10 06	691	0.1−	0.1−	1998 04 23	704	0.3−	0.5+	2000 09 24	704	0.3−	0.0
1991 10 06	691	1.1−	0.0	1998 04 24	704	0.0	0.2+	2000 09 24	704	0.1−	0.4−

4126 T-1 = 1999 GK$_{13}$ = 2001 RX$_{99}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	288.23642		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17901073	ω	51.38859	+0.27558809		−0.96056059	
a	3.1180519	Ω	22.69748	+0.84939460		+0.22527310	
e	0.1451297	i	5.51364	+0.45008889		+0.16301957	
P	5.51	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.5+	0.6−	1999 04 12	691	0.6+	0.1−	2001 08 25	704	0.6+	0.7−
1971 03 26	675	0.6−	0.6−	1999 04 16	691	0.5−	0.0	2001 08 25	704	1.3+	1.6−
1971 03 26	675	0.7−	0.4−	1999 04 16	691	0.6−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.2+
1971 03 27	675	(1.2+	2.8−)	1999 04 16	691	0.3−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.8+
1993 03 20	691	0.2−	0.2+	2001 07 19	699	0.2+	0.5−	2001 09 12	704	0.5+	1.2+
1993 03 20	691	0.0	0.3+	2001 07 19	699	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	0.3−	0.3−
1993 03 20	691	0.4+	0.2+	2001 07 19	699	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.5−
1996 10 16	691	0.1−	0.4−	2001 07 19	699	1.1−	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.1−
1996 10 16	691	0.5+	0.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1999 04 12	691	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	704	0.1−	1.3+
1999 04 12	691	0.7+	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	1.4−	0.7+

4188 T-1 = 1996 TR$_{38}$ = 1998 DD$_{34}$ = 2000 YK$_{86}$

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14993, unpublished)

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	62.76768		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.29106651	ω	326.22790	−0.57031614		−0.82130426	
a	2.2549724	Ω	158.53384	+0.76190653		−0.53532934	
e	0.0790818	i	2.20816	+0.30698200		−0.19718471	
P	3.39	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.6−	1.8−	1998 02 27	809	1.2−	0.9+	2000 12 30	704	0.3+	0.4−
1971 03 26	675	(1.7−	3.7−)	1998 02 27	809	2.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.2+	0.1−
1971 03 26	675	1.7−	2.7−	1998 02 28	809	(0.0	3.2+)	2001 01 03	704	0.3+	0.1+
1971 03 27	675	0.1+	2.1−	1998 02 28	809	(1.5+	3.4+)	2001 01 03	704	0.4−	0.4+
1971 04 02	675	1.5−	1.0−	1998 02 28	809	1.4+	2.0+	2001 01 03	704	0.2−	0.2+
1971 04 16	675	0.3−	2.1−	1998 03 22	704	0.6−	0.9−	2001 01 03	704	0.8+	0.2+
1971 04 16	675	1.3+	1.6−	1998 03 22	704	0.2−	1.0−	2001 01 03	704	0.4+	0.1−
1995 06 01	691	0.9+	0.3−	1998 03 22	704	0.0	1.1−	2001 01 20	704	0.9+	2.0−
1995 06 01	691	2.5+	0.1−	1998 03 22	704	1.0−	0.3−	2001 01 20	704	0.1+	0.4+
1995 06 01	691	1.5+	0.5−	1998 03 22	704	0.2+	2.1−	2001 01 20	704	1.3−	0.6+
1996 10 08	809	1.2+	0.6−	2000 11 28	704	0.3+	1.3−	2001 02 19	704	0.2+	0.6−
1996 10 08	809	(0.6−	3.4−)	2000 11 28	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.2+	0.0
1996 10 08	809	0.2+	1.0−	2000 11 28	704	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1996 10 10	809	0.6+	2.5−	2000 11 28	704	0.8+	0.9+	2001 02 19	704	0.1+	0.4−
1996 10 10	809	(0.8+	3.2−)	2000 12 30	704	1.9+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+
1996 10 10	809	0.3−	2.9−	2000 12 30	704	1.2−	1.1−				
1998 02 27	809	2.3−	1.6+	2000 12 30	704	0.3+	0.4−				

4874 T-1 = 1998 KW$_{21}$ = 2000 TN$_1$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	255.71190		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.18366773	ω	136.80894	−0.98634162		+0.15950527	
a	3.0651200	Ω	52.41435	−0.16168789		−0.89003413	
e	0.2510241	i	2.97215	−0.03142022		−0.42707999	
P	5.37	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1971 05 13	675	0.3−	0.6−	1998 05 01	704	0.7+	0.3−	1998 05 24	704	0.9−	0.3−
1971 05 14	675	1.1−	1.0−	1998 05 01	704	0.5+	1.9+	1998 05 24	704	0.7+	0.4+
1971 05 16	675	0.6+	0.0	1998 05 01	704	0.1−	0.0	1998 05 24	704	1.3−	0.5+
1995 11 19	691	0.0	0.7+	1998 05 01	704	0.5−	0.5+	2000 10 02	684	0.3−	0.1+
1995 11 19	691	0.2+	0.2+	1998 05 22	704	0.6+	0.6+	2000 10 02	684	0.2−	0.5+
1995 11 19	691	0.4−	0.5+	1998 05 22	704	0.7+	0.5−	2000 10 03	684	0.2+	0.8−
1998 04 22	704	0.2−	1.1−	1998 05 22	704	0.1+	1.6−	2000 10 03	684	0.6+	0.7−
1998 04 22	704	1.7+	1.0+	1998 05 22	704	0.9+	1.1−	2000 10 03	684	0.1+	0.1−
1998 04 22	704	1.2−	1.0+	1998 05 22	704	0.2−	0.7−	2000 10 03	684	0.0	0.4−
1998 04 22	704	1.3−	1.1+	1998 05 24	704	0.3+	0.8+				
1998 04 22	704	(1.1+	2.1−)	1998 05 24	704	0.1+	0.8−				

1035 T-2 = 2001 QA$_{30}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	337.62209		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28356832	ω	245.61435	+0.31521585		−0.94794626	
a	2.2945503	Ω	186.52499	+0.94886549		+0.31566606	
e	0.2161453	i	23.40058	+0.01712450		−0.04186680	
P	3.48	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.6+	0.0	1999 03 22	704	1.1+	1.0−	2001 08 25	704	0.8−	0.5−
1973 09 24	675	0.8+	1.1−	1999 03 22	704	0.4+	0.7−	2001 08 25	704	0.1+	0.5+
1973 09 25	675	(0.6−	3.9−)	1999 03 22	704	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.6−	0.5+
1973 09 25	675	0.7−	0.1+	1999 03 22	704	2.0−	0.2+	2001 08 27	644	0.1+	0.4+
1973 09 29	675	0.2−	0.4−	2001 08 16	704	0.0	0.6−	2001 08 27	644	0.3−	0.3+
1973 09 29	675	0.6−	1.2−	2001 08 16	704	1.2+	0.3−	2001 08 27	644	0.2−	0.2+
1973 09 30	675	(3.1−	1.2−)	2001 08 16	704	1.4+	0.4−	2001 09 15	644	0.4−	0.3+
1973 09 30	675	(2.8−	0.4−)	2001 08 16	704	0.2+	0.3−	2001 09 15	644	0.2−	0.2+
1973 10 04	675	(0.1+	2.9−)	2001 08 16	704	0.8+	0.4+	2001 09 15	644	0.5−	0.2+
1973 10 04	675	1.1+	0.2−	2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.3+	0.1−
1973 10 05	675	0.5−	0.2+	2001 08 18	704	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.0	0.1+
1973 10 05	675	0.5−	1.0−	2001 08 18	704	1.0−	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.4−
1999 03 22	704	0.4+	0.7−	2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.5+

1097 T-2 = 2001 RP$_{74}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	13.38798		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21272072	ω	68.73921	+0.98595728		−0.16469556	
a	2.7792622	Ω	300.73098	+0.13881422		+0.90025314	
e	0.0810887	i	1.84225	+0.09283778		+0.40301321	
P	4.63	H	14.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2+	0.4+	1973 09 30	675	1.1−	0.3−	2001 09 10	704	0.4−	0.7+
1973 09 19	675	1.3−	1.3+	1973 09 30	675	(2.5−	1.2−)	2001 09 17	704	1.4−	1.0−
1973 09 20	675	0.6−	0.2−	1973 10 04	675	(3.0+	2.6−)	2001 09 17	704	0.0	0.2−
1973 09 24	675	1.4+	0.8−	1973 10 04	675	(3.3+	2.2−)	2001 09 17	704	0.3−	0.9−
1973 09 24	675	0.6+	0.6−	1973 10 05	675	0.2+	0.5−	2001 09 17	704	0.5−	0.3−
1973 09 25	675	1.2−	0.5−	1973 10 05	675	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.7+
1973 09 25	675	0.3−	1.6+	2001 09 10	704	1.0+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
1973 09 29	675	0.1−	0.5−	2001 09 10	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.5+
1973 09 29	675	1.3+	0.5−	2001 09 10	704	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.4+	0.3+

1103 T-2 = 2001 SE_{147}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	316.15681		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17734049	ω	62.38520		+0.40406872	−0.91466479	
a	3.1375991	Ω	3.83085		+0.77186648	+0.33459748	
e	0.0826137	i	9.30894		+0.49086720	+0.22678812	
P	5.56	H	15.0	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	0.2−	1973 09 30	675	0.6−	1.7+	2001 09 20	704	0.7+	0.4+
1973 09 19	675	(3.0+	0.7−)	1973 09 30	675	0.3−	1.1−	2001 09 20	704	0.2+	0.2−
1973 09 20	675	2.0−	0.3+	1973 10 04	675	0.9+	1.5−	2001 09 20	704	0.1−	0.6−
1973 09 24	675	0.9−	0.2−	1973 10 04	675	1.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1973 09 24	675	1.0+	0.8+	1973 10 05	675	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.3+
1973 09 25	675	1.6+	0.7−	1973 10 05	675	1.0−	1.2+	2001 09 23	291	0.1−	0.5+
1973 09 25	675	1.2−	0.7−	2001 09 16	704	0.4−	0.7−	2001 09 23	291	0.1−	0.5+
1973 09 29	675	0.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.6−	0.6−	2001 09 23	291	0.1−	0.7+
1973 09 29	675	0.2−	0.4−	2001 09 16	704	0.2+	0.4−				

1140 T-2 = 2001 PQ_{61}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	66.96371		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28010038	ω	266.95272		−0.03014659	+0.99954486	
a	2.3134507	Ω	1.32130		−0.89672866	−0.02655146	
e	0.1499449	i	2.77920		−0.44155283	−0.01432087	
P	3.52	H	16.4	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	(1.1−	3.2−)	1994 09 06	809	(0.8−	4.9−)	2001 08 28	644	0.2−	0.4+
1973 09 24	675	1.9−	0.9−	2001 08 13	608	0.3−	0.8+	2001 08 28	644	0.3+	0.2+
1973 09 29	675	1.6+	0.3+	2001 08 13	608	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.5−	0.0
1973 09 29	675	0.5+	0.3−	2001 08 13	608	0.5−	0.5+	2001 09 12	704	0.3−	0.4+
1973 09 30	675	0.5−	0.5+	2001 08 19	704	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.3−	0.5+
1973 09 30	675	0.5−	0.9+	2001 08 19	704	1.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.2−	0.0
1994 09 05	809	1.5+	0.2−	2001 08 19	704	0.3+	1.2−	2001 09 21	704	1.1+	0.5+
1994 09 05	809	1.1+	1.6−	2001 08 28	644	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
1994 09 05	809	(2.9+	2.8−)	2001 08 28	644	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.3−
1994 09 06	809	(3.0+	2.9−)	2001 08 28	644	0.2−	0.6+				
1994 09 06	809	(1.6+	3.7−)	2001 08 28	644	0.2+	0.4+				

1217 T-2 = 2001 RM_{124}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.07551		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17646373	ω	58.03601		+0.20252222	−0.97897235	
a	3.1479832	Ω	20.32227		+0.87303761	+0.16918377	
e	0.1729834	i	4.03723		+0.44361027	+0.11397360	
P	5.59	H	14.7	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	1.6+	1973 09 29	675	0.9−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.6+
1973 09 19	675	1.8−	1.1−	1973 09 30	675	0.3−	2.0−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1973 09 24	675	1.0−	0.9−	1973 09 30	675	0.0	1.1−	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
1973 09 24	675	1.0+	2.3+	1973 10 04	675	0.6+	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.0
1973 09 24	675	0.1−	1.4−	1973 10 04	675	1.0+	2.3−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1973 09 24	675	(1.9+	2.7+)	1973 10 05	675	1.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
1973 09 25	675	0.2+	2.2+	1973 10 05	675	1.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.9−	0.3+
1973 09 25	675	0.1−	0.6+	2001 09 12	704	0.8+	0.8−	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
1973 09 29	675	0.5−	0.3−	2001 09 12	704	1.4+	1.0−	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
1973 09 29	675	1.6+	1.4+	2001 09 12	704	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.6−	0.8+
1973 09 29	675	0.4−	1.1−	2001 09 12	704	1.1−	1.6−				

1288 T-2 = 2001 SO_{34}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	183.77850		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21226801	ω	115.01335		−0.97132682	+0.23590420	
a	2.7832124	Ω	78.64269		−0.22755108	−0.88644068	
e	0.0157303	i	1.72738		−0.06888191	−0.39821115	
P	4.64	H	14.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	(1.4+	3.5+)	1973 09 30	675	1.1+	1.6−	2001 09 16	704	0.5+	0.4+
1973 09 24	675	0.3−	0.2−	1973 09 30	675	0.2+	1.0+	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1973 09 24	675	1.2+	2.0+	1973 10 04	675	0.7−	0.0	2001 09 19	704	0.5−	0.3+
1973 09 24	675	0.2−	1.5+	1973 10 04	675	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.5−	0.1+
1973 09 24	675	0.7−	1.1+	1973 10 04	675	1.6−	0.4+	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
1973 09 24	675	0.7+	1.4−	1973 10 04	675	0.4−	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.0
1973 09 29	675	0.9−	0.9−	1973 10 05	675	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1973 09 29	675	1.9+	1.8−	1973 10 05	675	0.5−	0.0	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1973 09 29	675	1.0−	0.1−	1973 10 05	675	1.0+	0.4+	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1973 09 29	675	0.2−	1.2+	1973 10 05	675	0.7+	1.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1973 09 30	675	0.5+	1.8+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 21	704	0.6−	0.3−
1973 09 30	675	0.8−	0.8−	2001 09 16	704	0.2+	0.4+				

1424 T-2 = 2001 SF_{134}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	334.71666		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28174396	ω	129.43090		+0.67467600	−0.73748194	
a	2.3044448	Ω	278.11185		+0.66737548	+0.62717000	
e	0.1568650	i	1.76778		+0.31531298	+0.25055576	
P	3.50	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.5+	0.2+	1973 10 04	675	1.5−	1.4−	2001 09 20	704	0.5−	0.6+
1973 09 24	675	0.3−	0.4+	1973 10 04	675	2.1+	0.9+	2001 09 20	704	0.9+	0.6−
1973 09 29	675	1.0+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.3−	0.4+
1973 09 29	675	1.1−	0.7−	2001 09 16	704	0.5+	0.1−	2001 09 20	704	0.3−	0.0
1973 09 30	675	0.3−	2.0+	2001 09 16	704	0.0	0.6−				
1973 09 30	675	0.3−	0.8−	2001 09 20	704	0.1−	0.4+				

1445 T-2 = 2001 RW_{85}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	89.99233		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17577562	ω	262.38736		−0.18875668	+0.98194953	
a	3.1561935	Ω	356.65915		−0.79927594	−0.16076819	
e	0.1616036	i	11.96796		−0.57055139	−0.09964288	
P	5.61	H	13.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.5+	0.1+	1973 10 04	675	1.5+	1.4−	2001 09 18	699	0.1+	0.3+
1973 09 19	675	0.4−	1.4−	1973 10 05	675	0.8+	1.4+	2001 09 20	704	0.9−	0.4−
1973 09 24	675	(2.9−	0.2−)	1973 10 05	675	0.8+	0.8−	2001 09 20	704	0.9−	0.4−
1973 09 24	675	2.1−	2.0−	2001 09 11	699	1.2+	0.3−	2001 09 20	704	0.9−	0.2−
1973 09 25	675	1.2−	0.5−	2001 09 11	699	0.6+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.3−
1973 09 29	675	0.6+	0.8+	2001 09 11	699	1.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.5−	0.0
1973 09 29	675	1.0+	0.1+	2001 09 11	699	1.6+	0.3−	2001 09 22	704	0.6−	0.1+
1973 09 30	675	0.4−	1.4+	2001 09 18	699	0.0	1.2−	2001 09 22	704	0.7−	0.0
1973 09 30	675	0.1+	1.5+	2001 09 18	699	0.1+	1.1+	2001 09 22	704	0.3−	0.4+
1973 10 04	675	2.2+	0.4+	2001 09 18	699	1.0+	0.5+	2001 09 22	704	0.5−	0.6+

1476 T-2 = 2001 RB$_{70}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	307.74278		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17763995	ω	89.25991	+0.07503132		−0.99711156	
a	3.1340719	Ω	356.37345	+0.82469888		+0.06869150	
e	0.1284725	i	10.73605	+0.56057297		+0.03240398	
P	5.55	H	14.3	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4−	0.3−	1973 09 30	675	(3.8+	0.5+)	2001 09 17	704	1.3+	0.4+
1973 09 19	675	1.2−	0.1+	1973 10 05	675	0.4+	0.1−	2001 09 17	704	0.6+	0.3+
1973 09 20	675	(3.6+	0.8−)	1973 10 05	675	0.5+	0.0	2001 09 17	704	0.6+	0.8+
1973 09 24	675	(3.0+	0.0)	2001 09 10	704	0.3+	0.2−	2001 09 17	704	0.2−	0.8+
1973 09 24	675	(4.2+	0.6−)	2001 09 10	704	0.2+	0.1−	2001 09 28	644	0.4−	0.2−
1973 09 29	675	0.5+	1.1+	2001 09 10	704	0.2−	0.9−	2001 09 28	644	0.7−	0.2−
1973 09 29	675	0.1+	0.7−	2001 09 10	704	0.9−	0.5−	2001 09 28	644	0.5−	0.2−

2033 T-2 = 2001 QW$_{154}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	186.63611		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17309382	ω	331.38296	−0.90946250		−0.41543498	
a	3.1887099	Ω	184.18242	+0.41195023		−0.89474489	
e	0.0982079	i	13.54403	+0.05634681		−0.16384553	
P	5.69	H	13.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.5−	0.6+	1973 10 04	675	0.8−	1.1+	2001 08 27	699	0.2−	0.3+
1973 09 19	675	0.9−	1.1−	1973 10 05	675	1.0−	2.3−	2001 08 27	699	0.1−	0.5−
1973 09 24	675	0.6−	1.2+	1973 10 05	675	1.8−	0.3−	2001 08 27	699	0.6−	0.9−
1973 09 24	675	0.7−	0.0	1973 10 05	675	0.1−	0.3+	2001 08 27	699	0.0	0.1+
1973 09 25	675	0.2−	0.1+	1973 10 05	675	1.7−	0.9+	2001 09 06	644	0.2−	0.3+
1973 09 25	675	0.3−	0.9−	2001 08 16	049	0.7−	0.7+	2001 09 06	644	0.2−	0.4+
1973 09 29	675	0.6−	0.2+	2001 08 16	049	0.2−	0.5+	2001 09 06	644	0.2−	0.3+
1973 09 29	675	1.7+	0.7−	2001 08 16	049	0.1+	0.0	2001 09 08	704	1.0−	1.0−
1973 09 29	675	0.5+	0.9+	2001 08 23	699	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.3−	0.1−
1973 09 29	675	2.3+	1.7−	2001 08 23	699	0.1−	0.1+	2001 09 08	704	0.0	0.6−
1973 09 30	675	1.1+	0.0	2001 08 23	699	0.5−	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.8−
1973 09 30	675	2.4+	1.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1973 09 30	675	0.0	0.5−	2001 08 25	704	0.8+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.0
1973 09 30	675	1.3+	0.9+	2001 08 25	704	0.6+	0.3−	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1973 10 04	675	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.6−	2001 09 12	704	0.3+	0.6+
1973 10 04	675	0.4−	0.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
1973 10 04	675	0.5+	1.3−	2001 08 25	704	0.8+	0.1+				

2038 T-2 = 2001 SR$_{84}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	244.21541		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17467625	ω	268.50925	−0.41822476		−0.90716189	
a	3.1694225	Ω	206.36612	+0.86935309		−0.38497242	
e	0.0652961	i	5.98654	+0.26327409		−0.16986329	
P	5.64	H	14.2	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	(3.6−	0.2+)	1973 10 05	675	0.5+	1.7−	2001 09 20	704	0.3+	2.1−
1973 09 24	675	(3.6−	0.9+)	1973 10 05	675	1.0+	1.5−	2001 09 22	704	0.0	2.6+
1973 09 29	675	1.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.8+	2.1−	2001 09 22	704	1.1−	1.3+
1973 09 29	675	0.5+	1.6+	2001 09 20	704	0.2−	1.7−	2001 09 22	704	0.4−	2.2+
1973 09 30	675	1.1+	0.0	2001 09 20	704	0.4−	1.3−	2001 09 22	704	0.1−	2.2+
1973 09 30	675	2.3+	0.3+	2001 09 20	704	1.3+	1.3−				

2061 T-2 = 2001 PK$_{28}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	334.12245		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.27944405	ω	208.95826	+0.95056875		−0.31051370	
a	2.3170717	Ω	169.13189	+0.28544108		+0.87312580	
e	0.1399571	i	0.16444	+0.12223925		+0.37580925	
P	3.53	H	17.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1+	1.1−	2000 03 25	691	0.1+	0.4−	2001 08 15	608	0.4−	1.0+
1973 09 24	675	0.5−	0.1−	2000 03 25	691	0.1+	1.4−	2001 08 15	608	0.1−	0.5+
1973 09 24	675	0.4−	0.6+	2000 03 25	691	0.1−	0.8−	2001 08 15	608	0.4+	1.5+
1973 09 25	675	1.5+	1.3−	2000 04 06	691	1.1−	0.7−	2001 08 16	704	0.1−	0.9−
1973 09 29	675	1.2+	0.4+	2000 04 06	691	0.7−	1.1−	2001 08 16	704	0.7+	0.0
1973 09 29	675	2.3−	0.3+	2000 04 06	691	0.5−	1.1−	2001 08 16	704	0.5+	0.2−
1973 09 30	675	1.7+	0.4−	2001 08 14	608	0.1−	0.2−	2001 08 16	704	0.6+	0.5−
1973 09 30	675	1.4+	1.2−	2001 08 14	608	0.0	0.5−	2001 08 25	691	0.4−	0.1+
1973 10 04	675	0.9−	0.7−	2001 08 14	608	0.0	0.8−	2001 08 25	691	0.3−	0.1−
1973 10 04	675	0.2−	1.8−	2001 08 15	608	0.6−	0.1+	2001 08 25	691	0.3−	0.0
1973 10 05	675	(0.8+	2.8−)	2001 08 15	608	0.1−	0.8+				
1973 10 05	675	0.4+	0.2+	2001 08 15	608	0.3−	0.3+				

2077 T-2 = 2001 SS$_{13}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	243.59204		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28088039	ω	0.49351	−0.72385227		−0.68984107	
a	2.3091657	Ω	135.88002	+0.63295961		−0.67117915	
e	0.1738786	i	1.03194	+0.27459065		−0.27136294	
P	3.51	H	15.7	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	1.2+	0.3−	1973 10 04	675	2.1−	1.5+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1973 09 24	675	0.7−	1.5−	1973 10 05	675	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1973 09 25	675	0.6−	0.1+	1973 10 05	675	0.3+	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1973 09 25	675	0.8−	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.5+	2001 09 21	704	0.0	0.6−
1973 09 29	675	0.6−	1.0+	2001 09 16	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1973 09 29	675	1.1+	1.5−	2001 09 16	704	0.5−	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.7−
1973 09 29	675	0.3−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.7−
1973 09 29	675	0.4+	1.8−	2001 09 19	699	0.5+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.6−
1973 09 30	675	0.4+	0.4−	2001 09 19	699	0.8+	1.1+	2001 09 23	691	0.1−	0.2+
1973 09 30	675	0.2+	0.6+	2001 09 19	699	0.3−	1.4+	2001 09 23	691	0.2−	0.2+
1973 09 30	675	0.0	0.0	2001 09 19	699	0.8+	0.7+	2001 09 23	691	0.0	0.4+
1973 09 30	675	1.9+	0.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.9−				
1973 10 04	675	0.9−	1.8+	2001 09 19	704	0.4−	0.5−				

2135 T-2 = 2001 SC$_{129}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	298.99284		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21091290	ω	201.19354	+0.25217785		−0.96719471	
a	2.7951211	Ω	234.21245	+0.89317856		+0.24484136	
e	0.0673182	i	2.16688	+0.37234177		+0.06772818	
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U	7

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.5+	0.2−	1973 10 04	675	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.2+
1973 09 19	675	0.0	1.3+	1973 10 04	675	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1−	0.6+
1973 09 20	675	1.9−	0.8−	1973 10 05	675	1.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1973 09 24	675	(3.4−	2.2+)	1973 10 05	675	0.4+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1973 09 25	675	0.1+	1.2−	2001 09 16	704	0.1+	0.9+	2001 09 23	291	0.1−	0.5+
1973 09 25	675	0.8−	0.4−	2001 09 16	704	0.3+	0.8−	2001 09 23	291	0.1−	0.6+
1973 09 29	675	0.8+	2.5+	2001 09 16	704	0.0	1.3−	2001 09 23	291	0.3−	0.5+
1973 09 30	675	1.7+	0.5+	2001 09 16	704	0.1−	1.2−				
1973 09 30	675	0.8−	1.5−	2001 09 20	704	0.1+	0.2+				

2153 T-2 = 2001 RA$_{48}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	28.12793		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17615413	ω	340.38752		+0.93218606	+0.36197250	
a	3.1516707	Ω	358.38589		−0.32053664	+0.82255762	
e	0.1328942	i	4.57999		−0.16818267	+0.43860560	
P	5.60	H	14.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	0.2+	1973 10 04	675	0.4+	0.3+	2001 09 18	333	0.7+	0.1+
1973 09 19	675	0.1+	0.4−	1973 10 05	675	0.7+	0.4+	2001 09 18	699	0.5−	0.2+
1973 09 20	675	1.3−	0.8−	1973 10 05	675	0.5+	0.6−	2001 09 18	699	0.3+	0.2+
1973 09 24	675	(2.8−	1.6+)	2001 09 10	333	0.3+	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.0
1973 09 24	675	(3.5−	0.5+)	2001 09 10	333	0.2+	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1973 09 25	675	1.4−	0.1−	2001 09 17	333	0.3−	0.7−	2001 09 20	704	0.5−	0.1−
1973 09 25	675	0.3+	0.3+	2001 09 17	333	0.0	0.6−	2001 09 20	704	0.4−	0.1+
1973 09 29	675	0.6−	1.6+	2001 09 17	333	0.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.1−
1973 09 29	675	(0.4+	3.4+)	2001 09 18	699	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1973 09 30	675	0.2+	1.3−	2001 09 18	333	0.6+	0.0	2001 09 21	704	0.5−	0.1+
1973 09 30	675	0.9−	0.8+	2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.5−	0.2−
1973 10 04	675	1.2+	0.2−	2001 09 18	333	0.4+	0.1−				

2190 T-2 = 2001 QZ_{104}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	21.61240		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.28292667	ω	168.82638		+0.99890224	−0.03736781	
a	2.2980182	Ω	193.41226		+0.02773826	+0.95778906	
e	0.2784985	i	6.99499		+0.03774786	+0.28503292	
P	3.48	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	(2.3−	3.2+)	2001 08 24	704	0.2−	0.4−	2001 09 10	704	1.4−	0.3−
1973 09 24	675	(2.9−	2.5+)	2001 08 24	704	0.4+	0.0	2001 09 10	704	0.4−	0.6+
1973 09 25	675	0.2−	0.5−	2001 08 24	704	1.4+	1.0+	2001 09 10	704	1.1−	0.8−
1973 09 25	675	0.0	0.4−	2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 09 10	704	2.0−	0.5−
1973 09 29	675	0.6+	1.8+	2001 08 24	704	0.5+	0.6−	2001 09 17	704	0.3−	0.5+
1973 09 29	675	0.4−	2.0+	2001 08 25	699	0.8+	0.1−	2001 09 17	704	1.2−	0.4−
1973 09 30	675	0.3−	0.3+	2001 08 25	699	1.3−	1.0+	2001 09 17	704	0.5−	0.5−
1973 09 30	675	1.0−	0.6+	2001 08 25	699	0.5−	0.3+	2001 09 17	704	0.7−	0.6−
1973 10 04	675	1.0+	1.4−	2001 08 25	699	0.4−	0.4−	2001 09 27	704	0.3+	0.1−
1973 10 04	675	0.3−	1.4−	2001 08 26	704	(2.7+	1.0−)	2001 09 27	704	0.4+	0.2−
1973 10 05	675	0.2+	1.2−	2001 08 26	704	0.4+	0.1−	2001 09 27	704	0.3+	0.4+
1973 10 05	675	0.9+	1.1−	2001 08 26	704	0.1+	1.0−	2001 09 27	704	0.1−	0.2+
2001 08 22	704	0.8+	0.3−	2001 08 26	704	0.8+	0.9+	2001 09 27	704	0.5+	0.3+
2001 08 22	704	0.4+	0.1+	2001 08 26	704	0.5+	0.6+	2001 09 27	704	0.2+	0.2+
2001 08 22	704	0.4+	0.3+	2001 08 26	704	0.5+	0.6+	2001 09 27	704	0.9+	1.3+
2001 08 24	704	0.8−	0.4−	2001 08 26	704	0.4−	0.2−	2001 09 27	704	0.6+	0.4−
2001 08 24	704	0.7+	0.3+	2001 08 26	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	704	0.7+	0.1+
2001 08 24	704	0.4−	0.3−	2001 08 26	704	0.5−	0.2−	2001 09 27	704	0.2+	0.5−
2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 08 26	704	0.5+	0.1+				
2001 08 24	704	0.9+	1.4+	2001 09 10	704	0.6−	0.2+				

2238 T-2 = 2001 ST_{15}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	281.77691		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17594132	ω	90.46755		−0.12549092	−0.99194267	
a	3.1542116	Ω	6.81538		+0.84204133	−0.11575323	
e	0.1229683	i	8.41736		+0.52461265	−0.05148712	
P	5.60	H	13.8	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6+	0.1+	1973 10 04	675	1.5+	0.1+	2001 09 19	704	0.0	0.2−
1973 09 19	675	0.9+	0.8−	1973 10 05	675	1.2−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1973 09 24	675	1.3−	0.7+	1973 10 05	675	0.2−	1.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1973 09 24	675	1.0−	0.6+	2001 09 16	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.7+
1973 09 29	675	0.2−	2.2+	2001 09 16	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.8+
1973 09 29	675	0.4−	1.5+	2001 09 16	704	0.5+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
1973 09 30	675	1.2+	0.8−	2001 09 16	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.4−	0.9+
1973 09 30	675	0.4−	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.5+
1973 10 04	675	0.6+	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−				

2309 T-2 = 1997 XB_{14} = 2001 QT_{25}

Id. G. V. Williams (*MPO* 15989), M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	14.12961		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.21080091	ω	332.44314		+0.97570497	+0.20924067	
a	2.7961109	Ω	15.88478		−0.13028897	+0.79248476	
e	0.1540188	i	13.72669		−0.17613801	+0.57287542	
P	4.68	H	13.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	(2.4+	2.7−)	2001 07 22	644	0.1−	0.5−	2001 09 11	699	1.3+	0.4+
1973 09 29	675	1.7+	2.0−	2001 07 22	644	0.1+	0.5−	2001 09 11	699	0.3+	0.1+
1973 09 30	675	(3.9+	3.8−)	2001 07 22	644	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.4+	0.0
1973 09 30	675	0.7+	0.2−	2001 07 22	644	0.1+	0.8−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
1973 09 30	675	(3.0+	3.9−)	2001 07 22	644	0.0	0.6−	2001 09 12	704	0.5+	0.2+
1973 09 30	675	1.0+	0.1+	2001 08 16	704	0.8+	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1973 10 04	675	0.3+	1.1−	2001 08 16	704	1.0−	1.0−	2001 09 12	704	0.5+	0.3+
1973 10 04	675	1.3−	1.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.6+	2001 09 18	699	0.6−	0.7−
1973 10 04	675	1.1+	0.6−	2001 08 16	704	0.8−	0.3+	2001 09 18	699	0.4−	0.4−
1973 10 04	675	0.2−	1.1+	2001 08 18	704	0.1−	0.6−	2001 09 18	699	0.3−	0.5−
1973 10 05	675	0.3+	1.6−	2001 08 18	704	0.4−	0.5+	2001 09 18	699	0.4−	0.4−
1973 10 05	675	1.6−	0.6+	2001 08 18	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.4−	0.3−
1973 10 05	675	1.1+	0.2+	2001 08 18	704	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1973 10 05	675	1.5−	0.1+	2001 08 20	704	0.1+	1.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.0
1997 12 06	704	0.1+	0.8+	2001 08 20	704	0.2−	1.5+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1997 12 06	704	1.3+	0.7−	2001 08 20	704	0.2−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1997 12 06	704	1.8−	0.4−	2001 08 20	704	0.4−	0.6+	2001 09 21	704	0.1+	0.1−
1997 12 06	704	0.3+	0.9+	2001 09 02	644	0.7−	1.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.2−
2001 07 22	644	0.1+	0.6−	2001 09 02	644	0.6−	1.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.2−
2001 07 22	644	0.2+	0.6−	2001 09 02	644	0.6−	1.6+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
2001 07 22	644	0.3+	0.7−	2001 09 11	699	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.3+	0.4−
2001 07 22	644	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.2+	0.1+				

2696 T-2 = 2001 RG_{107}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	253.91968		(2000.0)		**P**	**Q**	
n	0.17562404	ω	109.33811		−0.58568092	−0.80760044	
a	3.1580093	Ω	17.06354		+0.62701707	−0.50536241	
e	0.1720471	i	13.59800		+0.51364136	−0.30395783	
P	5.61	H	13.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4+	0.2−	1973 10 04	675	1.3−	0.8−	2001 09 12	704	0.0	0.6−
1973 09 20	675	0.8−	0.0	1973 10 04	675	1.1−	2.0+	2001 09 12	704	0.4+	0.5+
1973 09 20	675	0.6−	1.9+	1973 10 04	675	0.7+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1973 09 24	675	0.7+	0.8+	1973 10 04	675	1.8−	0.7+	2001 09 19	704	0.2−	0.6+
1973 09 24	675	0.1+	1.8+	1973 10 05	675	1.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.9−	0.6+
1973 09 24	675	1.0+	1.0−	1973 10 05	675	(3.1−	1.1+)	2001 09 19	704	1.5−	0.6+
1973 09 24	675	0.9−	1.3+	1973 10 05	675	(3.4+	0.4+)	2001 09 20	704	0.2−	0.2+
1973 09 25	675	(0.9−	2.8+)	1973 10 05	675	(3.5−	1.9+)	2001 09 20	704	0.7+	0.5+
1973 09 25	675	2.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4+	0.2+
1973 09 29	675	0.9+	2.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.6−
1973 09 29	675	0.5+	2.4−	2001 09 12	704	1.0+	0.1+	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1973 09 29	675	0.4+	2.0−	2001 09 12	704	0.6−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3−
1973 09 29	675	1.8+	2.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	0.3+
1973 09 30	675	(2.7+	1.1−)	2001 09 12	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1973 09 30	675	0.1−	0.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.1−
1973 09 30	675	(2.4+	3.8−)	2001 09 12	704	0.4+	0.1+				
1973 09 30	675	1.3+	1.4+	2001 09 12	704	0.1−	0.3−				

3002 T-2 = 2001 RO$_{130}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	339.10328		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21111511	ω	30.54895	+0.76854820		−0.63941771	
a	2.7933360	Ω	9.29507	+0.55620326		+0.65084741	
e	0.2277170	i	7.78480	+0.31618285		+0.40931973	
P	4.67	H	14.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1+	0.8+	1973 10 04	675	0.1+	1.7−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1973 09 19	675	0.2−	0.1−	1973 10 05	675	0.3−	1.2+	2001 09 20	291	0.3−	0.3−
1973 09 20	675	1.1+	0.4−	1973 10 05	675	0.0	0.1+	2001 09 20	291	0.3−	0.2−
1973 09 24	675	0.1+	1.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 20	291	0.4−	0.1−
1973 09 24	675	0.3+	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.2+
1973 09 25	675	0.1+	1.4−	2001 09 12	704	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.3+
1973 09 25	675	0.6−	0.5−	2001 09 12	704	0.2−	0.5−	2001 09 21	704	0.8+	0.7+
1973 09 29	675	0.6−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	0.8+
1973 09 30	675	0.4+	1.4+	2001 09 19	704	0.6−	0.3−	2001 09 21	704	0.6+	0.6+
1973 09 30	675	1.3−	0.8+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−				
1973 10 04	675	0.9+	1.5−	2001 09 19	704	0.5−	0.1−				

3014 T-2 = 2001 QQ$_{244}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	359.86278		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17671186	ω	5.08963	+0.97880661		−0.20161322	
a	3.1450357	Ω	6.86371	+0.17568494		+0.73658827	
e	0.1041732	i	17.48803	+0.10522562		+0.64559263	
P	5.58	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1−	1.2+	2001 08 24	704	0.0	0.9+	2001 09 19	704	0.6+	0.2+
1973 09 19	675	0.2+	0.0	2001 08 27	699	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1973 09 20	675	1.7+	0.4+	2001 08 27	699	0.7−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.5+
1973 09 24	675	0.8−	1.9−	2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1973 09 24	675	0.8+	0.7−	2001 08 27	699	0.3−	0.8+	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1973 09 25	675	(1.6+	3.5−)	2001 09 16	704	1.1+	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.1+
1973 09 25	675	1.9+	2.4−	2001 09 16	704	0.9+	0.8−	2001 09 21	704	0.0	0.1−
1973 09 29	675	0.6−	1.6+	2001 09 16	704	0.8+	0.8−	2001 09 22	291	(2.8−	1.9−)
1973 09 30	675	1.4−	0.9+	2001 09 16	704	1.0+	0.7−	2001 09 22	291	0.9−	1.9−
1973 09 30	675	0.3−	1.0+	2001 09 17	644	0.6−	0.1−	2001 09 22	291	1.5−	1.9−
1973 10 04	675	0.1+	0.3+	2001 09 17	644	0.7−	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.3+
1973 10 04	675	0.4−	0.4−	2001 09 17	644	0.3−	0.1+	2001 09 28	704	0.2−	0.4+
2001 08 24	704	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 28	704	1.0+	1.7+
2001 08 24	704	0.1+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.1+	2001 09 28	704	0.4+	0.9+
2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 09 28	704	0.4−	0.2+

3038 T-2 = 2001 OV$_{32}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	348.23279		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17148603	ω	311.51123	+0.84325869		+0.53541125	
a	3.2086097	Ω	16.29829	−0.42894838		+0.72349687	
e	0.0695747	i	9.73005	−0.32391058		+0.43576033	
P	5.75	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.9+	0.4−	1973 09 30	675	(2.8−	1.5−)	2001 07 19	644	0.2−	0.2−
1973 09 24	675	0.2−	0.1−	2001 06 28	644	0.5+	0.1−	2001 07 19	644	0.2−	0.6−
1973 09 29	675	1.1−	0.3−	2001 06 28	644	0.2+	0.0	2001 07 25	644	0.3+	0.3+
1973 09 29	675	0.5+	0.7+	2001 06 28	644	0.4+	0.2−	2001 07 25	644	0.1−	0.9+
1973 09 30	675	(1.2−	3.8−)	2001 07 19	644	0.6−	0.3−	2001 07 25	644	0.1−	0.3+

3059 T-2 = 2001 QM$_{195}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	302.15854		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.17388848	ω	30.74867	+0.69192811		−0.72125858	
a	3.1789876	Ω	15.54596	+0.63577163		+0.58774517	
e	0.1332207	i	6.84911	+0.34209637		+0.36652651	
P	5.67	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.5+	1.5+	1973 10 05	675	0.7+	1.3−	2001 08 19	704	0.5+	0.1−
1973 09 19	675	1.4−	1.3+	1973 10 05	675	0.5+	0.6+	2001 08 22	608	0.0	0.8−
1973 09 20	675	0.1+	0.1+	2001 07 27	699	0.1+	0.7+	2001 08 22	608	0.1+	0.0
1973 09 24	675	1.0−	0.7−	2001 07 27	699	0.6+	0.8+	2001 08 22	608	0.2+	0.4−
1973 09 24	675	1.0+	0.1+	2001 07 27	699	0.9−	0.1+	2001 08 23	699	0.3−	0.2+
1973 09 25	675	0.0	1.6−	2001 07 27	699	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.4−	1.6−
1973 09 25	675	0.0	0.0	2001 08 14	608	1.2+	0.6−	2001 08 23	699	0.6−	1.0+
1973 09 29	675	0.4−	0.6−	2001 08 14	608	0.4+	0.1+	2001 08 23	699	0.1−	0.1−
1973 09 29	675	1.2−	1.0−	2001 08 14	608	0.9+	0.0	2001 09 11	704	0.5−	0.5−
1973 09 30	675	1.0−	0.5+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.1+
1973 09 30	675	0.7−	0.3+	2001 08 19	704	0.0	0.4−	2001 09 11	704	0.1+	1.6+
1973 10 04	675	1.3+	0.9+	2001 08 19	704	0.8−	0.1+				
1973 10 04	675	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	0.2−	0.1−				

3091 T-2 = 2001 SW$_{250}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	162.64966		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.21409460	ω	45.12497	−0.71256006		+0.70160930	
a	2.7673594	Ω	179.42405	−0.68014682		−0.69020053	
e	0.0988828	i	9.13793	−0.17221631		−0.17710907	
P	4.60	H	13.9	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	0.5−	1973 10 04	675	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.5+	0.8+
1973 09 19	675	1.1−	0.0	1973 10 04	675	1.5+	0.9−	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
1973 09 24	675	0.3−	0.0	1973 10 05	675	0.9+	1.6−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1973 09 24	675	1.6+	1.7+	1973 10 05	675	0.6+	0.7+	2001 09 21	704	0.1−	0.3−
1973 09 25	675	2.3−	0.7−	1973 10 05	675	0.7−	0.2+	2001 09 21	704	0.1−	0.4−
1973 09 25	675	1.6−	0.5−	1973 10 05	675	1.1+	0.9−	2001 09 21	704	0.1+	0.6−
1973 09 29	675	1.1+	1.0−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 21	704	0.5−	0.7−
1973 09 29	675	0.0	2.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.0	2001 09 28	704	0.5+	0.6+
1973 09 29	675	0.5−	1.9−	2001 09 19	704	0.2+	0.2−	2001 09 28	704	0.1+	1.4+
1973 09 29	675	0.1−	0.9+	2001 09 19	704	0.1−	0.2−	2001 09 28	704	0.7−	0.0
1973 09 30	675	0.5+	1.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−	2001 09 28	704	0.3+	1.4+
1973 09 30	675	1.0−	1.8+	2001 09 21	704	0.7+	0.4−				

3119 T-2 = 2001 SO$_{214}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	70.43981		(2000.0)	**P**		**Q**	
n	0.28217404	ω	253.42066	+0.11063045		+0.99150298	
a	2.3021026	Ω	23.26118	−0.83297035		+0.13005998	
e	0.2204220	i	9.97833	−0.54214510		+0.00249806	
P	3.49	H	15.6	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.5−	0.7+	1973 09 30	675	0.3−	1.2+	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1973 09 24	675	1.0−	1.5+	1973 10 04	675	0.7−	0.9+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+
1973 09 25	675	0.4+	1.9−	1973 10 04	675	(3.5−	0.7+)	2001 09 21	704	0.3+	0.3+
1973 09 25	675	2.2+	0.8−	1973 10 05	675	0.5−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	0.4−
1973 09 29	675	1.1+	0.2+	1973 10 05	675	0.2+	1.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.4+
1973 09 29	675	0.4−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.2+
1973 09 30	675	0.4+	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−				

3125 T-2 = 2001 QH$_{243}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	287.30517		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17677240	ω	274.85541	−0.09443993	−0.99551861		
a	3.1443176	Ω	180.62921	+0.99420655	−0.09456580		
e	0.1186804	i	26.36947	−0.05132672	−0.00002390		
P	5.58	H	14.1	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	0.4+	2001 08 24	704	0.6+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+
1973 09 19	675	0.6−	0.1−	2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 18	699	0.6−	0.8+
1973 09 20	675	0.5−	0.0	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 18	699	0.2+	0.2+
1973 09 24	675	1.1−	1.1−	2001 08 27	644	0.2+	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.2−
1973 09 24	675	1.5−	0.1−	2001 08 27	644	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1973 09 25	675	(0.4−	2.9−)	2001 08 27	644	0.4+	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.2−
1973 09 25	675	0.9−	0.5−	2001 09 09	644	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.7−	0.7−
1973 09 29	675	0.3−	2.4−	2001 09 09	644	0.3+	0.5+	2001 09 19	704	0.5−	0.3−
1973 09 29	675	0.2+	1.2+	2001 09 09	644	0.2+	0.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1973 09 29	675	0.7+	0.5−	2001 09 11	699	0.6−	1.3+	2001 09 19	704	0.7−	1.2+
1973 09 30	675	0.7+	0.6+	2001 09 11	333	0.7+	0.0	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1973 09 30	675	0.2−	0.7−	2001 09 11	333	1.0+	0.6−	2001 09 19	704	0.6−	0.5+
1973 10 04	675	2.2+	0.7+	2001 09 11	699	0.2+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.4+
1973 10 04	675	1.0+	1.5−	2001 09 11	333	0.6+	0.8+	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
2001 08 14	608	0.7+	0.5−	2001 09 11	699	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.1+
2001 08 14	608	0.9+	0.1−	2001 09 11	333	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.6−
2001 08 14	608	0.6+	0.6−	2001 09 11	699	0.3+	0.6+	2001 09 21	704	0.7−	0.6−
2001 08 16	704	0.4+	0.2−	2001 09 12	333	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	1.0−	1.0−
2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 12	333	0.6+	0.1−	2001 09 21	704	0.6−	0.8−
2001 08 16	704	0.6−	1.1−	2001 09 18	699	0.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.9−	0.5−

3173 T-2 = 2001 SY$_{112}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	333.97045		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.28453340	ω	45.20368	+0.21620736	−0.97467502		
a	2.2893589	Ω	32.43694	+0.86303273	+0.16342947		
e	0.1252894	i	6.11348	+0.45654013	+0.15264143		
P	3.46	H	16.5	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.9−	0.3+	1973 09 29	675	1.3+	0.8+	1973 10 05	675	0.8+	0.4+
1973 09 19	675	0.3+	1.2+	1973 09 29	675	0.5+	0.5+	2001 09 18	333	0.6−	0.6+
1973 09 20	675	0.5−	0.1+	1973 09 30	675	0.8−	0.2+	2001 09 18	333	0.3−	0.2+
1973 09 24	675	1.2−	0.5−	1973 09 30	675	0.6−	0.6−	2001 09 18	333	1.0−	0.3−
1973 09 24	675	0.7−	0.1+	1973 10 04	675	1.9+	0.7+	2001 09 21	333	1.1+	0.5+
1973 09 25	675	0.6−	0.7−	1973 10 04	675	0.6+	1.0−	2001 09 21	333	0.0	0.2+
1973 09 25	675	0.1+	1.0−	1973 10 05	675	0.3−	0.9−	2001 09 21	333	0.6+	1.0−

3202 T-2 = 2001 SL$_{254}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	69.57897		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21364625	ω	223.91011	+0.70244915	+0.70812410		
a	2.7712297	Ω	90.85718	−0.63165949	+0.66661057		
e	0.0775410	i	4.10591	−0.32798093	+0.23278877		
P	4.61	H	14.4	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	2.1+	2.2−	1973 09 30	675	0.4−	0.5−	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1973 09 19	675	2.7+	1.4−	1973 10 04	675	1.4−	1.5+	2001 09 21	704	0.8+	0.2+
1973 09 20	675	0.3−	1.4+	1973 10 04	675	0.7+	1.6+	2001 09 21	704	0.8−	0.1−
1973 09 24	675	0.7−	0.7+	1973 10 05	675	1.4−	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.8−
1973 09 24	675	0.0	0.5−	1973 10 05	675	1.3−	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	1.0+
1973 09 25	675	0.5+	1.2−	2001 09 19	704	0.4+	0.2−	2001 09 27	644	0.1+	0.3+
1973 09 25	675	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3−	0.3−	2001 09 27	644	0.3+	0.1+
1973 09 29	675	1.4−	0.6+	2001 09 19	704	0.3+	0.8−	2001 09 27	644	0.1+	0.0
1973 09 29	675	0.6−	0.8+	2001 09 19	704	0.1+	0.2−				
1973 09 30	675	1.3+	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−				

3221 T-2 = 2001 SX$_{64}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	76.36003		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.17802135	ω	176.85816	+0.46278272	+0.88602859		
a	3.1295939	Ω	120.70704	−0.81403093	+0.43727010		
e	0.1658571	i	1.86800	−0.35097834	+0.15410448		
P	5.54	H	13.9	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6−	1.2+	1973 09 24	675	0.7+	1.3+	1973 10 05	675	1.4+	1.3−
1973 09 19	675	1.7+	1.3+	1973 09 24	675	0.2−	0.3−	1973 10 05	675	0.7+	0.2−
1973 09 19	675	1.5−	0.9−	1973 09 25	675	2.3−	2.1−	2001 09 17	704	1.3+	0.4+
1973 09 19	675	(3.3−	0.7−)	1973 09 25	675	1.0+	0.6+	2001 09 17	704	0.6+	0.3−
1973 09 19	675	1.4+	1.1+	1973 09 25	675	1.9−	1.0+	2001 09 17	704	0.5+	0.0
1973 09 19	675	0.6+	0.8−	1973 09 25	675	0.2−	0.2−	2001 09 17	704	0.5+	0.5+
1973 09 20	675	2.3−	0.2+	1973 09 29	675	1.3+	0.9−	2001 09 17	704	0.7+	0.2+
1973 09 20	675	0.0	1.2+	1973 09 29	675	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.5−	0.2+
1973 09 24	675	0.2+	2.1−	1973 09 30	675	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.8−	0.1−
1973 09 24	675	0.1−	1.3+	1973 09 30	675	0.5+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.0
1973 09 24	675	0.6−	0.2+	1973 10 04	675	0.9+	0.4+	2001 09 19	704	1.6−	0.5−
1973 09 24	675	1.2−	0.6−	1973 10 04	675	0.2+	0.4−				

3244 T-2 = 2001 SQ$_{43}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	313.40356		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.21174593	ω	281.04710	+0.41702144	−0.90800902		
a	2.7877854	Ω	144.22075	+0.85841523	+0.37895459		
e	0.0676933	i	3.93857	+0.29869115	+0.17864218		
P	4.65	H	14.0	G 0.15	U 6		

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	2.4+	1.2+	1973 09 25	675	1.8+	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.2−
1973 09 19	675	1.3+	0.3−	1973 09 29	675	0.6+	0.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1973 09 19	675	0.0	1.4+	1973 09 29	675	0.4−	2.3−	2001 09 19	704	0.5−	0.5−
1973 09 19	675	0.7−	0.6+	1973 09 30	675	1.6−	1.8−	2001 09 19	704	0.0	0.4−
1973 09 20	675	1.2+	0.5+	1973 09 30	675	1.4−	1.3−	2001 09 19	704	0.1−	0.2−
1973 09 20	675	0.4−	1.1−	1973 10 04	675	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.2−	0.2−
1973 09 24	675	1.8−	0.8+	1973 10 04	675	0.1+	0.2−	2001 09 21	704	0.9−	0.6+
1973 09 24	675	0.8+	0.9+	1973 10 05	675	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
1973 09 24	675	0.2−	0.3−	1973 10 05	675	0.2+	1.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
1973 09 24	675	1.4+	1.1+	2001 09 16	704	1.7+	0.0	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
1973 09 25	675	1.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.8+	0.4+	2001 09 21	704	0.7−	0.4+
1973 09 25	675	0.2−	0.8+	2001 09 16	704	0.8+	0.1−				
1973 09 25	675	1.5−	2.2−	2001 09 16	704	0.2+	0.1+				

3473 T-2 = 2001 PD$_{60}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	346.63136		(2000.0)	**P**	**Q**		
n	0.24472269	ω	327.87671	+0.99825447	−0.04389121		
a	2.5313560	Ω	34.70557	+0.05698378	+0.89162861		
e	0.2397246	i	3.97986	−0.01551982	+0.45063509		
P	4.03	H	17.7	G 0.15	U 5		

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3−	0.1−	1973 09 25	675	0.9+	1.3−	2001 08 13	644	0.3+	0.0
1973 09 19	675	1.3−	0.6+	2001 07 24	644	0.5+	1.3−	2001 08 13	644	0.1−	0.1−
1973 09 20	675	0.5−	0.3−	2001 07 24	644	0.2+	0.9−	2001 08 19	704	0.5−	0.5+
1973 09 24	675	0.1+	0.2+	2001 07 24	644	0.4+	1.0−	2001 08 19	704	0.1−	0.7+
1973 09 24	675	1.4+	0.4+	2001 08 13	644	0.3−	1.0+	2001 08 19	704	0.2−	1.5+

4063 T-2 = 2000 GF$_{62}$ = 2001 QX$_{119}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	358.26615		(2000.0)			
n	0.28116660	ω	354.02384		+0.98876706	−0.14573178
a	2.3075984	Ω	14.48329		+0.14204072	+0.84706034
e	0.1369207	i	7.62739		+0.04652015	+0.51112722
P	3.51	H	15.5	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.9−	1.1−	2000 04 06	704	0.8−	0.5−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−
1973 09 19	675	1.1−	1.4−	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2001 09 19	699	0.3−	0.1+
1973 09 20	675	0.6+	1.4−	2000 04 06	704	0.4−	0.8−	2001 09 19	699	0.3−	0.1−
1973 09 24	675	1.7+	0.7−	2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2001 09 19	699	0.2−	0.4+
1973 09 24	675	1.0−	0.1+	2001 08 18	704	0.2−	0.6−	2001 09 19	699	0.5−	0.5+
1973 09 25	675	2.5+	1.1−	2001 08 18	704	1.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.2−
1973 09 25	675	1.2+	0.4−	2001 08 18	704	0.6+	1.3+	2001 09 19	704	0.7−	0.3−
1973 09 29	675	2.3+	2.0−	2001 08 25	704	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.2−
1973 09 29	675	(1.2+	3.6−)	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1973 09 30	675	1.3+	2.3−	2001 08 25	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	704	0.7−	0.4−
1973 09 30	675	(3.2+	1.4−)	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1973 10 04	675	0.6−	0.6+	2001 08 25	704	0.3−	0.1+	2001 09 21	704	0.8+	0.9+
1973 10 04	675	0.6+	0.6+	2001 09 07	699	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1973 10 05	675	0.4−	0.4−	2001 09 07	699	0.2−	0.8+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1973 10 05	675	0.5−	0.1−	2001 09 07	699	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2001 09 07	699	0.0	0.1+	2001 09 26	699	0.0	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.7−	2001 09 12	704	0.6+	0.8+	2001 09 26	699	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.4+	1.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 09 26	699	0.7−	0.6+
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.1+	2001 09 26	699	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.6−	0.9−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−				

4112 T-2 = 2001 RE$_{27}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	331.05754		(2000.0)			
n	0.17536423	ω	243.30204		+0.83759138	−0.54396294
a	3.1611277	Ω	149.57454		+0.52992317	+0.78657504
e	0.1271778	i	5.71715		+0.13274832	+0.29223967
P	5.62	H	14.3	G	0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.3+	1.4−	2001 09 07	704	0.0	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.4−
1973 09 19	675	0.3+	0.4+	2001 09 07	704	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−
1973 09 20	675	(2.6−	0.3+)	2001 09 07	704	0.3−	0.8−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−
1973 09 24	675	1.6−	0.3+	2001 09 07	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.0
1973 09 24	675	2.0−	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.6−	2001 09 20	704	1.2−	0.0
1973 09 25	675	0.2−	1.1−	2001 09 12	704	0.1−	1.3+	2001 09 20	704	0.2−	0.5+
1973 09 25	675	1.3+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−
1973 09 29	675	0.2−	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	1.3+	2001 09 20	704	0.7−	0.5−
1973 09 29	675	2.1−	0.7+	2001 09 12	704	0.3+	0.8+	2001 09 20	704	0.5−	0.5−
1973 09 30	675	1.0+	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	1.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.4+
1973 09 30	675	0.5−	0.2−	2001 09 19	699	0.3+	1.8−	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1973 10 04	675	2.0+	1.4−	2001 09 19	699	0.6+	0.5−	2001 09 21	704	0.3+	0.2+
1973 10 04	675	0.2+	1.9−	2001 09 19	699	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.2+	0.3+
1973 10 05	675	0.9+	1.8+	2001 09 19	699	0.2−	0.4−	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1973 10 05	675	0.3−	1.2+	2001 09 19	704	0.1+	0.1−				

4255 T-2 = 2001 QP$_{157}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	11.68438		(2000.0)			
n	0.17383011	ω	162.88160		+0.87785830	+0.47706989
a	3.1796993	Ω	168.34792		−0.46017033	+0.86456389
e	0.1375197	i	12.02017		−0.13269545	+0.15790375
P	5.67	H	14.6	G	0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.5+	1.1+	1973 10 04	675	0.4−	0.3+	2001 08 27	699	0.5−	0.2+
1973 09 19	675	1.9−	0.1−	1973 10 05	675	1.1−	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.4−
1973 09 20	675	0.3−	0.2−	1973 10 05	675	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1973 09 24	675	1.6+	1.1+	2001 08 12	608	0.5+	0.3−	2001 09 12	704	0.1−	0.2−
1973 09 24	675	0.1−	0.9+	2001 08 12	608	1.0+	0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.3+
1973 09 25	675	0.6+	0.5−	2001 08 12	608	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.2+
1973 09 25	675	1.6+	2.0−	2001 08 23	699	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.2−
1973 09 29	675	1.8−	1.2−	2001 08 23	699	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	1.3−
1973 09 29	675	0.1−	0.2+	2001 08 23	699	1.3−	1.0+	2001 09 20	704	0.3−	0.3+
1973 09 30	675	0.1−	1.2+	2001 08 23	699	0.7+	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.0
1973 09 30	675	1.1−	0.1−	2001 08 27	699	0.1+	0.0	2001 09 20	704	0.6−	0.1+
1973 10 04	675	1.7+	1.4−	2001 08 27	699	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.1−	0.2−

4301 T-2 = 1990 SA$_{25}$ = 1996 UL$_{2}$ = 2001 QY$_{55}$

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	335.66787		(2000.0)			
n	0.17340362	ω	340.89948		+0.98298916	−0.17626444
a	3.1849109	Ω	29.40241		+0.17920877	+0.85899623
e	0.1542511	i	6.03386		+0.04020606	+0.48068318
P	5.68	H	14.5	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.8+	1.3−	1996 10 17	691	1.0−	0.3+	2001 08 19	704	0.2−	0.2−
1973 09 29	675	1.1+	1.0−	1996 10 17	691	0.9−	0.1−	2001 08 19	704	0.8−	0.6+
1973 09 30	675	0.8+	0.1−	1996 10 17	691	1.3−	0.0	2001 08 19	704	0.1−	0.7+
1973 09 30	675	0.5+	0.2−	1996 10 21	691	0.8+	0.6+	2001 08 23	699	1.2+	0.3+
1973 10 04	675	0.8−	0.1+	1996 10 21	691	0.3+	0.7+	2001 08 23	699	0.3+	0.6−
1973 10 04	675	0.1+	0.6+	1996 10 21	691	1.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.0	0.0
1973 10 05	675	0.7−	1.4+	2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 08 23	699	0.8−	1.1+
1973 10 05	675	1.7−	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 11	704	0.2−	0.3+
1990 09 25	809	0.9+	0.8+	2001 08 16	704	0.9−	0.7−	2001 09 11	704	0.2+	1.0−
1990 09 25	809	0.2+	1.0−	2001 08 19	704	0.5+	0.1−	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
1990 09 25	809	0.2+	1.9−	2001 08 19	704	0.0	0.4+	2001 09 11	704	0.2+	0.0

4729 T-2 = 2001 RG$_{59}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	332.54252		(2000.0)			
n	0.24586488	ω	328.18242		+0.71104698	−0.69964222
a	2.5235101	Ω	76.38859		+0.65930281	+0.62874313
e	0.1695676	i	4.13565		+0.24440130	+0.33938597
P	4.01	H	15.9	G	0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.0	1.4−	2001 09 18	699	1.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.6+	0.5−
1973 09 29	675	0.7+	1.5−	2001 09 18	699	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.8+	1.2+
1973 09 30	675	0.1+	0.7+	2001 09 18	699	1.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.7+	0.8+
1973 09 30	675	1.6+	0.9+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 09 21	704	0.0	0.4−
1973 10 04	675	0.7+	0.3+	2001 09 19	704	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.4+	0.2−
1973 10 04	675	0.5+	1.8−	2001 09 19	704	0.1+	0.7−	2001 09 21	704	0.1+	0.4−
1973 10 05	675	1.4−	1.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.5−	2001 09 21	704	0.0	0.0
1973 10 05	675	2.3−	1.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.0
2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 09 19	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
2001 09 12	704	0.5+	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2001 09 22	704	0.4+	0.7−
2001 09 12	704	0.2+	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.7−	2001 09 22	704	0.3+	0.2+
2001 09 12	704	0.1−	0.7+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 22	704	0.2+	0.6−
2001 09 12	704	0.1+	1.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−	2001 09 27	644	0.5−	0.4+
2001 09 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	0.0	2001 09 27	644	0.4+	0.6+
2001 09 16	704	0.6−	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.6−	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
2001 09 16	704	0.8−	0.0	2001 09 21	704	0.1−	0.5−				
2001 09 16	704	1.0−	0.7−	2001 09 21	704	0.4+	0.8−				

5067 T-2 = 2001 QR$_{156}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	62.23853		(2000.0)		+0.10656542	+0.98270316
n	0.17354146	ω	317.28898		−0.84000690	+0.00747756
a	3.1832241	Ω	318.14803		−0.53200773	+0.18503674
e	0.0841588	i	13.12031			
P	5.68	H	13.8	G 0.15	U 3	

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.6−	0.3−	2001 06 25	644	0.3+	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.2−
1973 09 20	675	1.3+	0.9+	2001 06 25	644	0.3+	0.4+	2001 08 27	699	0.9−	0.1+
1973 09 24	675	0.5+	0.0	2001 06 25	644	0.2+	0.4+	2001 08 27	699	0.1−	0.1−
1973 09 24	675	0.4−	0.7−	2001 07 20	699	0.1−	0.2−	2001 09 07	699	0.7−	0.0
1973 09 25	675	0.8−	0.5−	2001 07 20	699	1.2−	0.6−	2001 09 07	699	0.3−	0.3+
1973 09 25	675	0.7−	0.9−	2001 07 20	699	0.5−	0.0	2001 09 07	699	0.2+	0.7+
1973 09 29	675	0.3+	1.3−	2001 07 20	699	0.4−	0.4−	2001 09 07	699	0.8−	1.4+
1973 09 29	675	1.2+	1.3−	2001 08 12	608	0.2−	0.3−	2001 09 08	704	0.1+	0.1+
1973 09 30	675	0.4+	0.7+	2001 08 12	608	0.2−	0.4−	2001 09 08	704	0.0	0.2+
1973 09 30	675	1.2+	0.4−	2001 08 12	608	0.0	0.4−	2001 09 08	704	0.5−	0.0
1973 10 04	675	(4.7+	2.3−)	2001 08 20	704	0.7−	1.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.1−
1973 10 04	675	(2.9+	1.5−)	2001 08 20	704	0.3−	0.1+	2001 09 08	704	0.9+	0.1−
1973 10 05	675	(3.7+	2.4−)	2001 08 20	704	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1973 10 05	675	(4.7+	2.3−)	2001 08 20	704	0.4−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.4+
1995 08 27	327	0.7+	1.3−	2001 08 20	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.5+	1.0+
1995 08 27	327	1.0+	1.3−	2001 08 23	699	0.5+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	0.8+
1995 08 27	327	0.1+	0.9−	2001 08 23	699	0.6+	0.0	2001 09 12	704	0.3+	1.2+
1995 08 27	327	0.8+	1.5−	2001 08 23	699	0.6−	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.6−
2001 05 23	807	0.7−	0.2−	2001 08 23	699	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.7+
2001 05 23	807	0.7−	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.6−	0.2−

5347 T-2 = 1999 TP_{250}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	157.23833		(2000.0)		+0.83192728	−0.53959307
n	0.22794116	ω	155.34173		+0.48039638	+0.81708011
a	2.6541220	Ω	237.93070		+0.27769824	+0.20302567
e	0.2544104	i	8.78137			
P	4.32	H	16.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.8+	0.5+	1999 09 08	704	1.0−	0.1−	1999 10 20	704	0.2−	0.8−
1973 09 29	675	0.5−	0.7+	1999 09 08	704	1.2+	0.7−	1999 10 20	704	0.7+	1.4−
1973 09 30	675	0.2+	1.6+	1999 10 09	703	0.2−	0.4−	1999 10 20	704	0.0	0.3−
1973 09 30	675	1.0−	0.3+	1999 10 09	703	0.2−	0.2+	1999 10 20	704	0.6+	0.8−
1973 10 04	675	(1.6−	2.5−)	1999 10 09	703	0.3−	1.2+	1999 11 05	704	0.9−	0.1+
1973 10 04	675	(0.4+	3.7−)	1999 10 09	703	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.2−	1.1+
1973 10 05	675	0.8+	1.7−	1999 10 10	704	0.5+	0.8+	1999 11 05	704	0.4+	0.1+
1973 10 05	675	0.3−	1.1−	1999 10 10	704	0.4−	0.2+				
1999 09 08	704	0.3−	0.0	1999 10 10	704	0.1+	0.1+				

1092 T-3 = 2001 QU_{160}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	275.98032		(2000.0)		+0.16233102	−0.98446125
n	0.28396139	ω	122.77570		+0.86875921	+0.17477320
a	2.2924323	Ω	317.71891		+0.46787399	+0.01704043
e	0.0683990	i	5.71272			
P	3.47	H	15.9	G 0.15	U 2	

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.6−	0.0	1998 11 16	566	0.8+	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.0
1977 10 11	675	0.1−	1.8+	1998 11 16	566	0.4+	0.7−	2001 09 12	704	0.4+	0.3−
1977 10 11	675	0.8−	1.1+	1998 11 16	566	0.2−	1.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.1−
1977 10 12	675	0.7−	1.8+	2001 08 16	704	0.3+	0.7+	2001 09 12	704	0.6−	1.0−
1977 10 12	675	1.7−	0.6+	2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 09 12	704	1.1−	0.8−
1977 10 16	675	(1.3−	2.9−)	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.8−	0.0
1977 10 16	675	0.2−	0.8−	2001 08 16	704	0.4−	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.1+
1977 10 17	675	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.6+	2001 09 20	704	0.3−	0.3−
1977 10 17	675	0.4+	2.4+	2001 08 23	699	(2.5+	0.6−)	2001 09 20	704	0.5−	1.5−
1995 11 22	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	0.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.0	1.2−
1995 11 22	691	0.2−	0.2−	2001 08 23	699	1.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.3+	0.9−
1995 11 22	691	0.1−	0.4−	2001 08 23	699	0.7+	0.9+	2001 09 22	704	0.2+	0.9−
1998 11 14	704	1.6−	2.0−	2001 08 27	699	0.4−	0.9+	2001 09 22	704	0.1+	0.9−
1998 11 14	704	0.3+	0.4+	2001 08 27	699	0.9+	0.7−	2001 09 22	704	0.2+	0.3−
1998 11 14	704	(2.5+	1.5−)	2001 08 27	699	0.4+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.7−
1998 11 14	704	1.6+	0.5−	2001 08 27	699	0.9+	0.3+				

1208 T-3 = 2001 QA_{24}

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	176.19396		(2000.0)		−0.99734653	+0.02963487
n	0.20221806	ω	200.39017		+0.01324620	−0.82427936
a	2.8746795	Ω	340.94045		−0.07158522	−0.56540721
e	0.0429201	i	11.74935			
P	4.87	H	13.9	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.6−	0.8+	2001 08 23	699	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	(2.7−	1.3+)
1977 10 16	675	1.5−	0.0	2001 08 23	699	1.0−	0.1+	2001 09 18	699	0.0	0.4−
1977 10 17	675	0.2−	1.5+	2001 08 23	699	0.6−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.3−
1977 10 17	675	0.2−	0.6+	2001 09 07	704	1.0+	0.3+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−
1977 10 22	675	1.0+	1.1−	2001 09 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.0
1977 10 22	675	1.4+	1.7−	2001 09 07	704	0.1−	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.1−
2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 11	699	0.5−	0.2+	2001 09 22	704	0.6−	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.8−	2001 09 11	699	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.6−	0.1+
2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 09 11	699	0.2+	0.9+	2001 09 22	704	0.7−	0.1+
2001 08 18	704	0.2−	0.9+	2001 09 11	699	0.2−	0.5−	2001 09 22	704	0.8−	0.9+
2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 16	704	0.2+	0.4−	2001 09 26	699	0.5+	0.1−
2001 08 18	704	0.5−	0.7−	2001 09 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 26	699	0.6+	0.5+
2001 08 20	704	0.2−	0.3+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	699	1.1+	0.6+
2001 08 20	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.4+	0.1−	2001 09 26	699	0.5+	0.2+
2001 08 20	704	0.0	0.5−	2001 09 18	699	0.3+	1.0−				
2001 08 23	699	0.1−	0.2+	2001 09 18	699	0.9−	0.3−				

1224 T-3 = 2001 QV_{192}

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	Q
M	318.66581		(2000.0)		+0.48755952	−0.86029207
n	0.20407931	ω	192.43189		+0.81708702	+0.50971033
a	2.8571743	Ω	228.59859		+0.30765974	+0.00964018
e	0.1461071	i	11.45289			
P	4.83	H	14.3	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.0	0.7−	2001 09 10	704	1.0−	0.1−
1977 10 16	675	0.6+	0.7+	2001 08 22	704	0.4−	0.1−	2001 09 10	704	1.0−	0.5−
1977 10 17	675	0.1+	0.8+	2001 08 26	699	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.8−	0.2−
1977 10 17	675	0.5−	0.1−	2001 08 26	699	0.1+	0.6−	2001 09 10	704	1.0−	0.4−
1977 10 22	675	0.9−	1.6−	2001 08 26	699	0.1−	0.9−	2001 09 10	704	0.9−	0.1−
1977 10 22	675	0.6+	0.0	2001 08 26	699	0.3−	0.5−	2001 09 21	699	0.5+	0.3−
2001 08 22	704	1.4+	0.1+	2001 08 30	644	0.2+	1.6+	2001 09 21	699	1.1+	0.1+
2001 08 22	704	(2.3+	1.4−)	2001 08 30	644	0.3+	1.5+	2001 09 21	699	0.7+	0.1−
2001 08 22	704	0.8+	0.7−	2001 08 30	644	0.1+	1.5+	2001 09 21	699	0.6+	0.0

1887 T-3 = 1996 DL_6 = 1999 VL_{201}

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

					P	Q
M	274.97392		(2000.0)		−0.42634411	+0.90041717
n	0.18002603	ω	281.56617		−0.76413355	−0.40967254
a	3.1063175	Ω	322.81150		−0.48407708	−0.14634659
e	0.0230038	i	8.22626			
P	5.47	H	14.5	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.8−	0.5−	1996 02 17	010	1.0−	0.6+	1999 10 12	704	0.4+	0.6+
1977 10 16	675	0.7−	0.4+	1996 02 17	010	0.5+	0.5−	1999 10 12	704	0.0	0.7+
1977 10 17	675	0.7+	1.3−	1999 10 12	704	0.4−	0.3+	1999 11 03	704	1.1+	1.2−
1977 10 17	675	1.2+	0.9−	1999 10 12	704	0.1−	0.2−	1999 11 03	704	0.6−	0.1−
1977 10 22	675	1.2+	1.2−	1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 11 03	704	0.0	0.1−
1977 10 22	675	1.2+	1.8−	1999 10 12	704	0.2−	0.1+	1999 11 09	703	0.3+	0.7+
1996 02 16	010	0.3+	0.5−	1999 10 12	704	0.6+	0.3+	1999 11 09	703	1.3−	1.9+
1996 02 16	010	0.9−	0.4+	1999 10 12	704	0.4−	0.1+	1999 11 09	703	0.7−	0.2−
1996 02 16	010	(0.4−	2.8−)	1999 10 12	704	0.8−	0.9+	1999 11 09	703	0.1+	1.1+
1996 02 17	010	0.8+	0.7−	1999 10 12	704	0.3−	0.2+				

2156 T-3 = 2001 QD$_{188}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	285.88366		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24472810	ω	241.98106	−0.08842887	−0.98865354	
a	2.5313187	Ω	213.77417	+0.97330168	−0.05983969	
e	0.1644061	i	12.61653	+0.21181164	−0.13778019	
P	4.03	H	14.5	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(3.1+	2.0−)	2001 08 12	644	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.3+
1977 10 11	675	0.7+	0.3+	2001 08 21	608	0.5+	0.8+	2001 09 12	704	0.1+	0.0
1977 10 11	675	0.2+	0.1+	2001 08 21	608	0.6+	0.1+	2001 09 12	704	0.2−	0.7+
1977 10 12	675	0.5−	0.6+	2001 08 21	608	0.5+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+
1977 10 12	675	0.3−	0.5+	2001 08 25	704	0.1−	0.2−	2001 09 12	704	0.6+	0.0
1977 10 16	675	0.7+	1.1−	2001 08 25	704	0.2+	0.0	2001 09 12	704	0.7+	0.0
1977 10 16	675	0.6+	1.8−	2001 08 25	704	1.5−	0.6+	2001 09 12	704	0.2+	0.3+
1977 10 17	675	0.8−	0.1−	2001 08 25	704	0.3+	0.5−	2001 09 12	704	0.1−	0.1+
1977 10 17	675	0.1−	0.2−	2001 09 09	699	0.3+	0.8−	2001 09 18	699	0.1+	0.4+
1977 10 21	675	0.6+	0.7−	2001 09 09	699	0.6−	0.0	2001 09 18	699	0.5−	0.4−
1977 10 22	675	0.1−	1.2+	2001 09 09	699	0.1−	0.4−	2001 09 18	699	0.8−	0.4−
1977 10 22	675	0.8−	1.2+	2001 09 09	699	0.2−	0.1−	2001 09 18	699	0.2−	0.4−
2001 08 12	644	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.3+	0.4+				
2001 08 12	644	0.3−	0.3−	2001 09 12	704	0.1+	0.5+				

2224 T-3 = 2001 SD$_{94}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	198.87156		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.24440501	ω	199.17242	−0.96285790	−0.26746611	
a	2.5335490	Ω	325.24664	+0.25542782	−0.85790296	
e	0.0159637	i	3.71819	+0.08752884	−0.43870763	
P	4.03	H	14.7	G 0.15	U 6	

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.0	1.0−	1977 10 17	675	0.5+	0.7+	2001 09 22	704	0.0	0.4−
1977 10 11	675	0.2+	1.3+	2001 09 20	704	0.2+	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.4−
1977 10 11	675	2.1−	0.2−	2001 09 20	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	699	0.8+	0.5−
1977 10 12	675	0.8−	0.1+	2001 09 20	704	1.0−	0.3+	2001 09 26	699	0.4+	0.4+
1977 10 12	675	2.3+	1.0+	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 09 26	699	0.7−	0.0
1977 10 16	675	0.8+	1.7−	2001 09 20	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	699	0.3−	0.9+
1977 10 16	675	0.6−	1.9−	2001 09 22	704	0.2−	0.8−				
1977 10 17	675	0.4−	1.7+	2001 09 22	704	0.2−	0.6−				

2342 T-3 = 1998 TB$_{31}$ = 2000 HN$_{70}$ = 2001 QC$_{41}$

Id. M. E. Sansaturio, G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	283.39189		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28253761	ω	81.90205	+0.36205934	−0.93205226	
a	2.3001273	Ω	346.84559	+0.82949432	+0.32892432	
e	0.1686968	i	3.48732	+0.42526723	+0.15194534	
P	3.49	H	15.3	G 0.15	U 1	

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.0+	2.1−	1998 10 19	699	0.3+	0.0	2001 07 16	699	0.1−	0.4−
1977 10 11	675	0.1+	1.4+	1998 10 19	699	0.2−	0.3+	2001 07 16	699	0.8−	0.1−
1977 10 11	675	0.4−	1.0+	1998 11 11	704	0.4+	0.5+	2001 07 27	699	0.2+	0.1+
1977 10 12	675	0.2+	0.2+	1998 11 11	704	0.5−	0.2−	2001 07 27	699	0.4+	0.3+
1977 10 12	675	0.8−	0.2−	1998 11 11	704	0.4−	1.1−	2001 07 27	699	0.3−	0.8−
1977 10 16	675	0.5+	1.4−	1998 11 11	704	0.2+	0.7−	2001 07 27	699	0.4−	0.2+
1977 10 16	675	0.5−	1.8−	1998 11 11	704	0.2+	0.1−	2001 08 16	704	0.0	1.2−
1977 10 17	675	1.7−	0.5+	2000 04 26	699	1.0−	0.6−	2001 08 16	704	0.0	1.6−
1977 10 17	675	2.2−	1.2+	2000 04 26	699	0.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.2−	0.9−
1977 10 21	675	0.9+	0.3+	2000 04 26	699	0.4+	1.0−	2001 08 16	704	0.3+	1.6−
1977 10 21	675	1.9+	0.3+	2000 04 26	699	0.5+	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	0.5+
1977 10 22	675	0.3+	0.1+	2000 04 30	699	0.1+	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	0.5+
1977 10 22	675	0.8+	0.2+	2000 04 30	699	0.6−	0.5+	2001 08 19	704	0.3+	1.1+
1998 10 10	699	0.0	0.3+	2000 04 30	699	0.3+	0.2−	2001 08 19	704	0.0	1.0+
1998 10 10	699	0.4−	0.4−	2000 04 30	699	0.3−	0.5−	2001 08 19	704	0.2+	1.6+
1998 10 10	699	0.6+	0.2+	2001 07 16	699	0.5−	0.8+				
1998 10 19	699	0.4+	0.3+	2001 07 16	699	0.3+	0.3+				

2377 T-3 = 2001 QO$_{179}$

Id. T. B. Spahr

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	90.57764		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.08380937	ω	278.58004	+0.42869315	+0.89887892	
a	5.1713943	Ω	17.67838	−0.66572428	+0.38221258	
e	0.0792001	i	17.39160	−0.61076458	+0.21431340	
P	11.76	H	12.1	G 0.15	U 4	

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.1−	1.5−	1977 10 17	675	0.8+	1.6+	2001 08 28	699	0.4−	0.5+
1977 10 11	675	0.3+	0.7+	1977 10 17	675	0.2+	0.3−	2001 08 31	333	0.3+	0.4−
1977 10 11	675	2.0−	0.0	1977 10 17	675	0.1+	1.2+	2001 08 31	333	0.2−	0.2+
1977 10 11	675	0.8+	0.1−	1977 10 21	675	1.5−	0.8+	2001 08 31	333	0.5−	0.8−
1977 10 11	675	1.8−	1.0+	1977 10 21	675	(3.0+	1.2+)	2001 09 01	333	0.4−	0.7+
1977 10 12	675	(0.6−	3.5−)	1977 10 21	675	1.7−	0.1−	2001 09 01	333	0.1+	0.0
1977 10 12	675	1.2+	1.2+	1977 10 22	675	1.1+	0.7−	2001 09 20	704	0.3−	0.8+
1977 10 12	675	0.3+	2.3−	1977 10 22	675	1.6+	1.0−	2001 09 20	704	0.8−	0.7+
1977 10 12	675	0.7−	0.0	2000 09 25	608	0.2−	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	1.0−
1977 10 16	675	(1.1+	2.8−)	2000 09 25	608	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.6−	0.3−
1977 10 16	675	1.0+	0.2−	2000 09 25	608	0.1−	0.6+	2001 09 21	699	0.1+	0.2−
1977 10 16	675	1.2+	1.2−	2001 08 28	699	0.6+	0.2−	2001 09 21	699	0.4+	1.0−
1977 10 16	675	0.5+	0.2−	2001 08 28	699	0.4+	0.3+	2001 09 21	699	1.2+	1.2+
1977 10 17	675	0.1+	0.8−	2001 08 28	699	1.1−	0.9+	2001 09 21	699	0.2+	0.2+

2399 T-3 = 2001 SS$_{100}$

Id. G. V. Williams

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Spahr

M	60.40690		(2000.0)	**P**	**Q**	
n	0.28647111	ω	57.79877	+0.36959009	+0.92567842	
a	2.2790236	Ω	234.10231	−0.88255652	+0.32252046	
e	0.1855863	i	5.72184	−0.29068392	+0.19773723	
P	3.44	H	15.7	G 0.15	U 5	

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	1.8−	0.0	2001 08 25	704	1.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.8−	0.4−
1977 10 12	675	0.6−	1.3+	2001 08 25	704	0.5−	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.5−
1977 10 16	675	0.0	0.9−	2001 08 25	704	0.8−	0.3−	2001 09 22	704	0.4+	0.6−
1977 10 16	675	0.9+	0.9−	2001 08 28	699	0.2+	0.3+	2001 09 22	704	0.1+	0.3+
1977 10 17	675	1.2−	1.1+	2001 08 28	699	0.0	1.0+	2001 09 22	704	0.3−	0.3−
1977 10 17	675	1.4−	0.6+	2001 08 28	699	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.2−
1977 10 21	675	1.4+	0.6−	2001 08 28	699	0.4−	0.2−	2001 09 28	644	0.1+	0.2+
1977 10 21	675	1.6+	0.4−	2001 09 20	704	0.0	0.5−	2001 09 28	644	0.1−	0.2+
1977 10 22	675	0.2−	0.2+	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 09 28	644	0.2+	0.4+
1977 10 22	675	1.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.3−				

3127 T-3 = 2000 GB$_{32}$ = 2001 SB$_{47}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	29.25238		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.28702540	ω	301.86923		+0.93167019		+0.35903012
a	2.2760886	Ω	37.17310		−0.29446345		+0.83583484
e	0.1381936	i	5.27690		−0.21279553		+0.41530410
P	3.43	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4+	1.4−	2000 04 06	704	0.9+	1.4+	2001 09 16	704	0.9−	0.4+
1977 10 11	675	0.3−	1.2−	2000 04 06	704	1.0−	0.9+	2001 09 16	704	0.2−	0.6+
1977 10 12	675	0.7+	0.7−	2000 04 06	704	0.0	0.6−	2001 09 16	704	1.5−	0.1−
1977 10 12	675	0.9+	0.8−	2000 04 06	704	0.8+	0.3−	2001 09 16	704	1.0−	0.0
1977 10 16	675	0.6+	0.8+	2000 04 06	704	0.2−	0.8+	2001 09 19	704	0.3+	0.1+
1977 10 16	675	1.0+	1.1+	2000 04 29	704	1.8−	0.4−	2001 09 19	704	0.4−	0.4−
1977 10 17	675	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.8−	2001 09 19	704	0.1−	0.4−
1977 10 17	675	1.1−	1.5+	2000 04 29	704	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.8+	0.7+
1977 10 21	675	0.9−	0.2−	2000 04 29	704	0.4−	0.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.6+
1977 10 21	675	1.2−	0.6+	2000 04 29	704	0.8+	0.7+	2001 09 21	704	0.1+	0.7+
1977 10 22	675	(0.0	2.7−)	2001 09 11	699	0.7+	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1993 03 19	691	0.7+	0.2+	2001 09 11	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.1+	0.1+
1993 03 19	691	0.7+	0.5+	2001 09 11	699	0.6+	0.6−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+
1993 03 19	691	0.4+	0.5+	2001 09 11	699	0.9+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.6−	0.7+	2001 09 15	644	0.4−	0.1−	2001 09 27	644	0.5−	0.6+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2001 09 15	644	0.4−	0.1−	2001 09 27	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	0.2+	2001 09 15	644	0.4−	0.2+	2001 09 27	644	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2001 09 16	704	0.3−	0.4+				

3253 T-3 = 2000 VR$_{3}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	80.42871		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.25818056	ω	359.08375		+0.65133119		−0.75869668
a	2.4426075	Ω	50.27409		+0.69627973		+0.59124274
e	0.1146566	i	0.90335		+0.30159942		+0.27351668
P	3.82	H	17.2	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.1−	0.1−	1977 10 17	675	1.0+	0.9+	2000 11 02	704	0.3+	0.9−
1977 10 11	675	1.5−	0.0	1977 10 21	675	0.7+	0.2−	2000 11 02	704	0.3−	0.4+
1977 10 11	675	0.6−	1.3+	1977 10 21	675	0.8−	0.2−	2000 11 02	704	0.8−	0.8+
1977 10 12	675	1.6+	1.2−	2000 11 01	704	0.1+	0.8+	2000 11 29	691	0.0	0.1−
1977 10 12	675	1.6+	0.9+	2000 11 01	704	0.9+	0.0	2000 11 29	691	0.0	0.1−
1977 10 16	675	1.6−	1.1−	2000 11 01	704	0.5+	0.5−	2000 11 29	691	0.0	0.0
1977 10 16	675	0.9−	0.4+	2000 11 02	704	0.7−	0.3−				
1977 10 17	675	1.7+	1.0−	2000 11 02	704	0.0	0.2+				

3315 T-3 = 2001 SX$_{249}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	292.75626		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20649444	ω	28.22110		−0.23035025		−0.97185619
a	2.8348526	Ω	75.13168		+0.88293212		−0.23005137
e	0.0635767	i	2.92611		+0.40910833		−0.05071413
P	4.77	H	14.1	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.2+	0.8+	1977 10 16	675	0.8−	0.7−	2001 09 19	704	0.2−	0.4−
1977 10 11	675	(2.8−	1.7+)	1977 10 16	675	1.9−	0.6−	2001 09 19	704	0.0	0.6−
1977 10 11	675	1.4+	1.6+	1977 10 17	675	0.5−	0.8+	2001 09 19	704	0.3−	0.0
1977 10 11	675	0.6−	1.9+	1977 10 17	675	0.1−	1.0−	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1977 10 11	675	1.0+	0.1−	1977 10 17	675	0.4+	0.3−	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1977 10 12	675	0.3−	0.3+	1977 10 17	675	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1977 10 12	675	0.8−	0.7−	1977 10 21	675	(3.1+	3.3−)	2001 09 21	704	0.5+	0.3+
1977 10 12	675	0.8+	1.9−	1977 10 21	675	0.5+	1.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
1977 10 12	675	1.1+	0.4−	1977 10 21	675	0.9−	0.9+	2001 09 27	644	0.5−	0.3+
1977 10 16	675	0.9−	1.4−	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 09 27	644	0.6−	0.1+
1977 10 16	675	0.7−	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 27	644	0.8−	0.2+

3448 T-3 = 2001 SA$_{14}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	336.68094		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24521544	ω	240.20019		+0.79755902		−0.60297557
a	2.5279637	Ω	156.86857		+0.56799350		+0.74063825
e	0.1333836	i	2.61020		+0.20318216		+0.29643794
P	4.02	H	15.5	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.6+	0.3−	1977 10 21	675	0.9+	0.8+	2001 09 19	704	0.6+	0.6+
1977 10 11	675	2.2−	0.5+	2001 09 16	704	1.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.2+
1977 10 11	675	0.5+	0.5−	2001 09 16	704	0.2−	1.5+	2001 09 21	704	0.0	0.8−
1977 10 11	675	2.3−	1.5+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.5−
1977 10 11	675	0.4+	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.6+	2001 09 21	704	0.2−	0.7−
1977 10 12	675	0.7+	2.4−	2001 09 19	699	0.2−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.8−
1977 10 12	675	1.2+	2.2−	2001 09 19	699	0.1−	0.2+	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
1977 10 16	675	0.5+	0.6+	2001 09 19	699	0.5+	0.6+	2001 09 26	699	0.8+	0.1−
1977 10 16	675	0.3−	0.9−	2001 09 19	699	1.3+	0.2+	2001 09 26	699	1.2−	0.6−
1977 10 17	675	0.6−	1.2+	2001 09 19	704	0.3+	0.4+	2001 09 26	699	0.1−	0.6−
1977 10 17	675	1.0−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2001 09 26	699	1.0−	0.9−
1977 10 21	675	0.6+	1.9+	2001 09 19	704	0.2+	0.5+				

3498 T-3 = 2001 QK$_{159}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

M	332.21482		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.20266588	ω	233.62749		+0.90794249		−0.41852048
a	2.8704432	Ω	151.09510		+0.39758113		+0.84360210
e	0.0976826	i	2.60075		+0.13255070		+0.33641658
P	4.86	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	2.0+	0.5−	2001 08 23	699	0.6+	0.6+	2001 09 07	699	0.1−	0.6−
1977 10 11	675	0.5−	1.5+	2001 08 24	704	0.1+	0.2−	2001 09 12	704	0.3−	0.2+
1977 10 11	675	0.8−	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.4−
1977 10 12	675	1.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.2−	2001 09 12	704	0.5−	0.6−
1977 10 12	675	1.4+	1.6−	2001 08 27	699	0.3−	0.2+	2001 09 12	704	0.9−	0.5−
1977 10 16	675	0.1−	0.2−	2001 08 27	699	0.5−	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.9−
1977 10 16	675	1.4−	0.7−	2001 08 27	699	0.7−	0.0	2001 09 18	291	0.1−	0.2−
1977 10 17	675	0.5−	0.2−	2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 09 18	291	0.0	0.1−
1977 10 17	675	1.3−	0.9+	2001 08 30	644	0.4−	0.6+	2001 09 18	291	0.2+	0.2−
1996 08 14	566	0.2+	0.9−	2001 08 30	644	0.7−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1996 08 14	566	0.2+	0.6−	2001 08 30	644	0.4−	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.3+
1996 08 14	566	0.3+	0.8−	2001 09 06	644	0.4+	0.4+	2001 09 19	291	1.0−	0.2−
2001 08 01	644	0.6−	0.4+	2001 09 06	644	0.7+	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.3+
2001 08 01	644	0.5−	0.4+	2001 09 06	644	0.2+	0.5+	2001 09 19	291	1.3−	0.4−
2001 08 01	644	0.3−	0.4+	2001 09 07	704	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.4+
2001 08 16	704	0.5−	0.1+	2001 09 07	704	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.1+	0.0
2001 08 16	704	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 19	291	0.7+	0.2−
2001 08 16	704	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
2001 08 16	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.2−	0.5+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+
2001 08 23	699	0.3+	0.7+	2001 09 07	699	0.1−	0.5−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 07	699	0.3+	0.1−	2001 09 21	704	0.3+	0.4+
2001 08 23	699	0.2+	0.6+	2001 09 07	699	0.1−	1.1−	2001 09 21	704	0.5+	0.4+

4204 T-3 = 1993 TE$_{20}$ = 2001 SF$_{20}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Doppler

M	333.95279		(2000.0)		**P**		**Q**
n	0.24607978	ω	251.85072		+0.30770584		−0.95148139
a	2.5220407	Ω	180.23026		+0.91520554		+0.29612659
e	0.3456381	i	7.57699		+0.26022284		+0.08361945
P	4.01	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.3+	1.0+	1997 10 30	566	0.4−	0.2−	2001 09 20	704	0.5+	1.3−
1977 10 11	675	1.3+	1.1+	1997 10 30	566	0.7−	0.7−	2001 09 21	704	0.5−	0.5+
1977 10 12	675	0.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.5−	0.8−	2001 09 21	704	0.5−	0.4+
1977 10 12	675	0.1−	1.5−	2001 08 16	704	0.6−	0.2−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
1977 10 16	675	0.3+	0.7+	2001 08 16	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.3−
1977 10 16	675	1.0+	0.3−	2001 08 27	699	0.7+	0.3−	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
1977 10 17	675	0.3−	0.5−	2001 08 27	699	0.5+	0.1−	2001 09 21	704	0.3−	0.1+
1977 10 17	675	0.4−	0.9−	2001 08 27	699	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.5+	0.0
1977 10 21	675	0.3+	0.6−	2001 08 27	699	0.0	0.3−	2001 09 21	704	0.4−	0.6+
1977 10 21	675	0.8−	0.9−	2001 09 16	704	1.0−	0.2−	2001 09 21	704	0.3−	0.7+
1977 10 22	675	1.6−	1.0+	2001 09 16	704	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.1−
1977 10 22	675	(0.6+	2.7−)	2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.7−	0.3+
1993 10 09	809	(4.2+	1.2+)	2001 09 16	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1993 10 09	809	(3.1+	1.7+)	2001 09 16	704	0.0	0.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.5+
1993 10 09	809	(1.6+	2.2+)	2001 09 19	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.3+	0.5−
1993 10 11	809	(0.4+	2.8+)	2001 09 19	704	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1993 10 11	809	0.6−	1.7+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.7−	0.0
1993 10 11	809	0.8−	1.5+	2001 09 19	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.6−	0.5+
1997 10 11	327	0.9+	1.0−	2001 09 19	704	0.1+	0.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.6−
1997 10 11	327	0.9+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.2−
1997 10 11	327	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.3+	0.4−	2001 09 21	704	0.5+	0.7−
1997 10 11	327	0.3+	0.4+	2001 09 20	704	0.2−	1.0−				
1997 10 30	566	0.2−	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	1.1−				

4285 T-3 = 2001 SQ$_{254}$

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	36.96077		(2000.0)			
n	0.20630925	ω	157.75909		+0.95997131	+0.27837531
a	2.8365488	Ω	186.32367		−0.28004954	+0.95183187
e	0.1611899	i	16.35779		−0.00522967	+0.12854294
P	4.78	H	14.8	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.0+	0.9+	1977 10 17	675	0.7−	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	0.1+
1977 10 11	675	1.2+	0.6+	1977 10 21	675	0.4−	1.1+	2001 09 19	704	0.4−	0.2+
1977 10 11	675	0.0	0.8−	1977 10 21	675	0.2+	1.2+	2001 09 21	704	0.7+	0.3+
1977 10 12	675	0.3+	0.9−	1977 10 22	675	1.4+	1.4−	2001 09 21	704	1.5+	1.4−
1977 10 12	675	0.4+	1.1−	1977 10 22	675	0.8−	0.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.5−
1977 10 16	675	1.9−	0.6+	2001 09 19	704	1.0−	1.1+	2001 09 21	704	0.6+	0.3−
1977 10 16	675	1.0−	0.2+	2001 09 19	704	1.2−	1.0+	2001 09 21	704	0.2+	0.6−
1977 10 17	675	0.2+	0.6−	2001 09 19	704	0.1−	0.0				

5143 T-3 = 2001 QS$_{215}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	298.19647		(2000.0)			
n	0.20321021	ω	274.11885		+0.22000167	−0.97235772
a	2.8653150	Ω	162.56253		+0.96610469	+0.20607825
e	0.1348244	i	15.13262		+0.13505923	+0.10978265
P	4.85	H	15.2	G 0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.2+	0.7−	2001 07 25	691	1.0−	0.4−	2001 09 12	704	0.2+	0.2−
1977 10 11	675	0.3+	1.3−	2001 08 23	699	0.4+	1.4+	2001 09 19	704	0.1−	0.2+
1977 10 12	675	0.3+	1.0−	2001 08 23	699	0.2−	0.6−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+
1977 10 12	675	0.4−	1.6−	2001 08 23	699	0.7+	0.6+	2001 09 19	704	0.6−	0.2−
1977 10 16	675	1.5+	0.1−	2001 08 23	699	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.6−	0.0
1977 10 16	675	1.0+	1.0+	2001 08 24	704	0.1−	1.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.6+
1977 10 17	675	0.1+	0.6+	2001 08 24	704	0.7+	1.3−	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1977 10 17	675	0.7−	1.7+	2001 08 24	704	0.3+	1.0−	2001 09 21	704	0.1+	0.8+
1977 10 21	675	2.3−	0.7+	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 09 21	704	0.4+	0.0
1977 10 21	675	(3.0−	1.1+)	2001 09 12	704	0.7+	0.0	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 07 25	691	0.8−	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	704	0.2−	1.6+
2001 07 25	691	0.9−	0.2−	2001 09 12	704	0.5+	0.1+				

5291 T-3 = 2000 VD$_{12}$

Id. A. Doppler

Epoch 2001 Oct. 18.0 TT = JDT 2452200.5 Williams

					P	**Q**
M	242.18665		(2000.0)			
n	0.17345686	ω	168.97882		−0.70563719	+0.67426829
a	3.1842590	Ω	55.68643		−0.66850839	−0.53161099
e	0.1454559	i	15.28948		−0.23488865	−0.51259343
P	5.68	H	13.4	G 0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.0−	0.4−	2000 10 02	704	0.1−	0.6+	2000 11 02	704	0.1−	0.1−
1977 10 11	675	0.1−	1.0+	2000 11 01	704	0.1−	0.0	2000 11 02	704	1.1+	0.5+
1977 10 12	675	0.0	1.9−	2000 11 01	704	0.6−	0.2−	2000 11 27	704	0.9+	0.1+
1977 10 12	675	0.1−	0.8−	2000 11 01	704	0.7−	0.1+	2000 11 27	704	0.2+	0.6−
1977 10 17	675	0.8+	1.6+	2000 11 01	704	0.1+	0.4−	2000 11 27	704	0.6−	0.2+
1977 10 17	675	0.3+	0.5+	2000 11 02	704	0.3−	0.5−	2000 11 27	704	0.1+	0.9+
2000 10 02	704	0.4+	0.2−	2000 11 02	704	0.2+	0.6−	2000 11 27	704	0.4−	0.1−
2000 10 02	704	0.2−	0.1−	2000 11 02	704	0.1+	0.3+				

Object	H	G	Epoch	M	ω	Ω	i	e	a	Obs.	Opp.	& Arc	rms	Perts	U	Computer	Ref.	Object
(1335)	12.9	0.15	20011018	351.55567	198.44588	172.76158	2.54327	0.1535773	2.2403552	297	17	1934–2001	0.67	M-v	1	Williams	*20126*	(1335)
(1532)	11.50	0.15	20011018	300.46270	130.12239	330.97812	8.78347	0.0543225	3.0024252	240	21	1936–2001	0.77	M-v	0	Williams	*28564*	(1532)
(1543)	12.1	0.15	20011018	48.01321	24.65246	288.45684	11.11004	0.3278569	2.6271210	119	16	1941–2001	0.76	M-v	1	Williams	*26726*	(1543)
(1617)	10.4	0.15	20011018	245.92559	25.42521	155.32036	13.24311	0.1362651	3.1919752	247	21	1906–2001	0.71	M-v	1	Williams	*24886*	(1617)
(1747)	13.35	0.15	20011018	136.48847	340.16186	268.47200	21.41863	0.1105545	1.7090536	127	13	1947–2001	0.70	M-v	1	Williams	*24086*	(1747)
(1750)	13.15	0.15	20011018	8.14574	108.87336	273.88775	19.08516	0.1725548	1.9264166	91	13	1950–2001	0.71	M-v	1	Williams	*36497*	(1750)
(1786)	11.4	0.15	20011018	40.92802	349.45075	16.72392	10.42899	0.1042140	3.0221930	175	16	1948–2001	0.73	M-v	1	Williams	*30247*	(1786)
(1803)	12.0	0.15	20011018	168.97779	253.42927	337.55609	21.55591	0.2495896	2.3478394	134	13	1931–2001	0.71	M-v	1	Williams	*26884*	(1803)
(1886)	11.9	0.15	20011018	82.62236	216.48462	82.60017	14.91694	0.1588875	2.6254470	193	14	1940–2001	0.68	M-v	1	Williams	*21239*	(1886)
(2131)	12.72	0.15	20011018	33.32087	38.33546	306.12390	33.99174	0.1106442	1.8871741	139	9	1975–2001	0.71	M-v	1	Williams	2607	(2131)
(2156)	12.69	0.15	20011018	2.29233	4.31154	17.34188	5.35329	0.2011717	2.2423003	153	16	1917–2001	0.81	M-v	1	Williams	*23959*	(2156)
(2192)	11.3	0.15	20011018	4.71387	137.55871	201.97687	9.73429	0.0790377	3.1381611	190	11	1972–2001	0.80	M-v	1	Williams	*17602*	(2192)
(2269)	10.5	0.15	20011018	326.13884	39.79278	66.95215	15.40039	0.0888171	3.1260075	129	12	1929–2001	0.69	M-v	0	Williams	*29580*	(2269)
(2452)	11.9	0.15	20011018	235.29934	192.90487	3.37805	11.80466	0.1239425	3.1549050	160	11	1953–2001	0.71	M-v	1	Williams	*35408*	(2452)
(2558)	13.3	0.15	20011018	60.99394	281.93314	46.31578	5.15445	0.1552976	2.2159715	133	12	1953–2001	0.70	M-v	1	Williams	*24221*	(2558)
(2734)	11.4	0.15	20011018	208.52069	152.26214	37.44935	16.56123	0.0252780	3.1591962	89	12	1976–2001	0.85	M-v	1	Williams	*25316*	(2734)
(2766)	13.0	0.15	20011018	338.31915	146.13044	330.63049	6.52724	0.1806990	2.5484425	113	12	1941–2000	0.70	M-v	1	Williams	*21541*	(2766)
(2794)	12.7	0.15	20011018	334.93380	76.10167	330.85358	7.48321	0.2175478	2.4444811	189	9	1959–2001	0.59	M-v	1	Williams	*24887*	(2794)
(2921)	13.3	0.15	20011018	30.83103	189.61313	149.77274	1.45451	0.1564587	3.2430283	110	14	1951–2001	0.73	M-v	1	Williams	*24551*	(2921)
(2976)	10.9	0.15	20011018	331.92327	178.48021	207.37343	9.74044	0.1385009	3.3450946	160	15	1903–2001	0.69	M-v	1	Williams	*23113*	(2976)
(3038)	13.7	0.15	20011018	15.49242	10.94939	351.87246	4.70586	0.2034548	2.4390256	186	12	1953–2001	0.76	M-v	1	Williams	596	(3038)
(3048)	13.4	0.15	20011018	262.15033	266.59224	214.47672	1.93883	0.1454547	2.3982976	179	14	1951–2001	0.75	M-v	1	Williams	*24719*	(3048)
(3113)	13.2	0.15	20011018	17.18400	196.86846	186.07340	4.96677	0.0745017	2.4272458	141	11	1963–2001	0.76	M-v	1	Williams	*34278*	(3113)
(3142)	12.3	0.15	20011018	290.41379	188.35581	321.11066	14.16741	0.0878445	2.5548909	129	11	1937–2001	0.77	M-v	1	Williams	*25039*	(3142)
(3157)	11.5	0.15	20011018	15.36665	317.67466	42.61157	7.57529	0.1353724	3.1551982	140	13	1951–2001	0.78	M-v	1	Williams	*31778*	(3157)
(3242)	12.3	0.15	20011018	323.91760	243.75498	191.54389	12.36131	0.1611237	2.6787403	165	10	1979–2001	0.67	M-v	1	Williams	*33331*	(3242)
(3558)	12.5	0.15	20011018	79.22596	301.96357	345.11422	13.37709	0.0663256	2.4407760	116	12	1955–2001	0.70	M-v	1	Williams	*29582*	(3558)
(3577)	10.4	0.15	20011018	309.10136	180.51370	280.90302	3.74521	0.1887960	3.9542036	172	14	1961–2001	0.74	M-v	0	Williams	*19484*	(3577)
(3598)	11.6	0.15	20011018	125.25737	68.74358	161.72186	0.77586	0.1069447	3.1709582	157	14	1959–2001	0.69	M-v	0	Williams	*34278*	(3598)
(3667)	11.8	0.15	20011018	340.69316	75.12012	0.25625	16.24025	0.2319065	3.0813997	83	9	1979–2001	0.75	M-v	1	Williams	*28279*	(3667)
(3708)	9.3	0.15	20011018	40.32037	56.72521	291.19504	13.37019	0.1585826	5.2162300	148	11	1930–2001	0.77	M-v	0	Williams	*28280*	(3708)
(3717)	11.8	0.15	20011018	257.05205	58.94326	101.61632	2.56508	0.1778835	3.1508355	150	13	1964–2001	0.69	M-v	1	Williams	*35409*	(3717)
(3867)	13.2	0.15	20011018	350.21735	33.21665	80.04541	6.27209	0.1073159	2.3514004	144	13	1941–2001	0.66	M-v	1	Williams	*30250*	(3867)
(3960)	12.0	0.15	20011018	326.82533	11.68162	85.11992	14.47990	0.2819748	2.6393522	92	9	1955–2001	0.80	M-v	1	Williams	*31778*	(3960)
(3993)	12.5	0.15	20011018	10.47993	246.51222	206.14897	3.07027	0.0733957	2.5713851	155	13	1949–2001	0.66	M-v	1	Williams	*22475*	(3993)
(4009)	12.5	0.15	20011018	107.15701	180.59975	72.59789	2.29995	0.1434898	3.1293403	162	13	1963–2001	0.77	M-v	0	Williams	*28816*	(4009)
(4062)	13.8	0.15	20011018	347.85823	70.52034	340.26999	6.90689	0.1493744	2.2423649	114	10	1932–2001	0.89	M-v	1	Williams	*24888*	(4062)
(4219)	13.0	0.15	20011018	148.68422	65.35408	140.70662	3.08232	0.1230349	2.4666187	144	9	1978–2001	0.61	M-v	1	Williams	*15236*	(4219)
(4276)	14.3	0.15	20011018	340.20796	3.42752	76.99526	21.03280	0.2040337	2.0096277	60	9	1981–2001	0.88	M-v	2	Williams	*26380*	(4276)
(4283)	12.6	0.15	20011018	267.34776	167.34086	328.10008	24.21178	0.1713544	2.3525933	93	8	1952–2001	0.64	M-v	1	Williams	*34278*	(4283)
(4466)	12.2	0.15	20011018	349.31123	201.09880	170.90322	2.09724	0.0278884	2.9403949	212	14	1954–2001	0.65	M-v	1	Williams	*31413*	(4466)
(4516)	12.6	0.15	20011018	260.04006	311.80178	174.96576	4.67183	0.0128935	2.7765210	160	13	1954–2001	0.79	M-v	1	Williams	*24721*	(4516)
(4539)	12.5	0.15	20011018	34.44268	109.88362	256.51875	5.71247	0.0684214	2.6717731	96	9	1979–2001	0.76	M-v	1	Williams	1401	(4539)
(4643)	13.5	0.15	20011018	55.94396	187.18475	106.87468	1.77520	0.2000830	2.3627500	201	12	1968–2001	0.72	M-v	1	Williams	*31413*	(4643)
(4654)	13.7	0.15	20011018	212.23251	245.50370	24.02659	5.52954	0.1642023	2.2056311	218	12	1951–2001	0.62	M-v	1	Williams	*31413*	(4654)
(4659)	14.7	0.15	20011018	7.22262	5.09850	19.84048	2.47278	0.2245943	2.3698394	132	10	1977–2001	0.76	M-v	1	Williams	*17415*	(4659)
(4660)	18.2	0.15	20011018	312.08193	157.94234	314.74250	1.42414	0.3604398	1.4895058	67	8	1981–2001	0.86	M-v	2	Williams	*23852*	(4660)
(4791)	9.9	0.15	20011018	309.78028	164.77748	261.45888	25.93912	0.0473638	5.1869641	98	7	1988–2001	0.67	M-v	0	Williams	1401	(4791)
(4812)	14.4	0.15	20011018	327.85937	72.85345	4.00408	4.67982	0.2075277	2.3679610	107	9	1950–2001	0.73	M-v	1	Williams	*38748*	(4812)
(4828)	10.0	0.15	20011018	255.53809	127.21602	353.00891	14.87853	0.0431087	5.1940322	130	8	1988–2001	0.64	M-v	0	Williams	*35411*	(4828)
(4879)	11.7	0.15	20011018	256.73545	20.62813	49.48852	10.27266	0.0875791	3.1679217	122	8	1974–2001	0.62	M-v	1	Williams	*35675*	(4879)

(4883)	13.7	0.15	20011018	67.88606	116.32330	187.16765	5.83378	0.2398838	2.7381823	135	9	1969–2001	0.70	M-v	1	Williams	*18608*	(4883)
(5119)	9.6	0.15	20011018	55.69847	16.19191	317.02452	15.93835	0.1089985	5.1995479	206	12	1954–2001	0.61	M-v	0	Williams	*35411*	(5119)
(5166)	13.0	0.15	20011018	211.50094	64.40127	134.26761	4.21549	0.1077569	2.3396214	160	12	1974–2001	0.63	M-v	1	Williams	*31414*	(5166)
(5190)	11.7	0.15	20011018	310.60865	149.91832	312.16601	14.08883	0.2087557	3.1440591	120	8	1969–2001	0.62	M-v	1	Williams	*20005*	(5190)
(5265)	13.1	0.15	20011018	226.65689	61.10781	176.12479	5.75156	0.1087901	3.1839512	155	9	1960–2000	0.71	M-v	1	Williams	*20494*	(5265)
(5451)	14.2	0.15	20011018	154.23699	253.99943	11.14359	1.76035	0.1437470	2.5325167	156	11	1960–2001	0.66	M-v	1	Williams	*21558*	(5451)
(5467)	12.9	0.15	20011018	328.04694	139.45834	339.34431	8.74719	0.1717772	2.8085833	120	6	1988–2001	0.64	M-v	1	Williams	*35411*	(5467)
(5511)	9.6	0.15	20011018	105.51508	120.08885	172.90152	11.17453	0.1154661	5.2115762	160	13	1951–2001	0.78	M-v	0	Williams	*23497*	(5511)
(5560)	12.9	0.15	20011018	119.40592	177.12112	75.06782	5.62196	0.1090058	2.2853284	168	10	1962–2001	0.66	M-v	1	Williams	*22046*	(5560)
(5621)	13.9	0.15	20011018	97.17924	4.57292	279.20610	5.54372	0.3852355	2.3031406	92	9	1955–2001	0.67	M-v	1	Williams	*22392*	(5621)
(5778)	12.3	0.15	20011018	42.83971	57.75009	279.80529	14.05497	0.1283627	2.5847462	94	11	1982–2001	0.88	M-v	1	Williams	*22804*	(5778)
(5842)	12.7	0.15	20011018	55.59834	59.74121	295.62374	13.94085	0.1256451	2.5852673	86	8	1986–2001	0.63	M-v	1	Williams	1401	(5842)
(5964)	12.0	0.15	20011018	358.44224	212.17314	173.29935	3.37073	0.2995688	3.0686022	150	11	1915–2001	0.82	M-v	1	Williams	*28817*	(5964)
(6050)	15.4	0.15	20011018	20.86151	284.64624	88.51270	6.40087	0.4364159	2.2029837	101	9	1953–2001	0.58	M-v	1	Williams	*24223*	(6050)
(6051)	12.1	0.15	20011018	146.41222	111.25418	134.17391	18.10689	0.1575389	3.1668449	122	9	1981–2001	0.67	M-v	0	Williams	*23776*	(6051)
(6208)	13.9	0.15	20011018	242.69037	242.49601	250.13063	0.85687	0.0954598	2.2529087	275	8	1981–2001	0.63	M-v	0	Williams	*24554*	(6208)
(6334)	13.1	0.15	20011018	286.82553	63.83147	70.93479	3.32059	0.0389278	2.4076176	118	9	1961–2001	0.68	M-v	1	Williams	*25055*	(6334)
(6451)	14.3	0.15	20011018	32.95808	213.88474	115.94915	3.70745	0.0482680	2.6443349	154	12	1954–2001	0.69	M-v	1	Williams	*25321*	(6451)
(6476)	13.0	0.15	20011018	58.61388	272.14150	54.76209	17.63102	0.1780320	2.7842560	126	9	1987–2001	0.79	M-v	1	Williams	598	(6476)
(6643)	12.4	0.15	20011018	1.49128	1.07812	42.70340	2.84510	0.2626273	3.1082072	129	9	1979–2001	0.67	M-v	1	Williams	*25944*	(6643)
(6654)	13.3	0.15	20011018	334.87031	278.64594	149.67778	5.88561	0.1650580	3.1564937	148	9	1990–2001	0.74	M-v	1	Williams	*25947*	(6654)
(6728)	14.2	0.15	20011018	7.05828	20.67364	10.76447	1.96247	0.0984723	2.2177263	152	9	1978–2001	0.72	M-v	1	Williams	*26886*	(6728)
(6753)	13.2	0.15	20011018	61.38489	351.59098	300.30391	3.00352	0.1391494	2.2473322	213	11	1951–2001	0.63	M-v	1	Williams	*26380*	(6753)
(6761)	14.4	0.15	20011018	354.70510	217.21331	188.95962	4.40820	0.1455244	3.1579445	81	10	1951–2001	0.69	M-v	1	Williams	*31578*	(6761)
(6818)	13.9	0.15	20011018	270.03426	118.04719	18.71487	4.25337	0.0831521	2.2154189	122	10	1978–2001	0.76	M-v	1	Williams	*26550*	(6818)
(6961)	13.4	0.15	20011018	202.28842	355.37872	224.96827	4.75774	0.1927338	2.3181306	135	9	1971–2001	0.59	M-v	1	Williams	*27093*	(6961)
(7135)	13.6	0.15	20011018	11.18063	178.31412	207.92025	6.72208	0.2166576	2.4879937	145	8	1989–2001	0.70	M-v	1	Williams	*27704*	(7135)
(7151)	12.2	0.15	20011018	320.19610	284.87602	192.43873	12.60667	0.1093100	2.6070425	158	9	1971–2001	0.62	M-v	1	Williams	*27893*	(7151)
(7203)	13.3	0.15	20011018	261.77580	203.41742	325.50991	2.56177	0.1620552	2.4383102	149	9	1915–2001	0.60	M-v	1	Williams	*27905*	(7203)
(7256)	14.5	0.15	20011018	326.43316	341.99146	103.41909	4.08785	0.1179528	2.4935816	152	8	1989–2001	0.73	M-v	1	Williams	*28067*	(7256)
(7280)	14.6	0.15	20011018	79.33482	165.86181	174.72283	1.82550	0.2399803	2.5762391	85	7	1951–2000	0.57	M-v	1	Williams	*28284*	(7280)
(7692)	12.4	0.15	20011018	358.24530	32.77466	354.61441	20.51562	0.1962337	3.1946263	124	7	1955–2001	0.65	M-v	1	Williams	*30067*	(7692)
(7709)	14.3	0.15	20011018	44.96433	205.96940	129.32878	4.73211	0.1855609	2.2451203	104	7	1984–2001	0.88	M-v	1	Williams	*30071*	(7709)
(7809)	14.6	0.15	20011018	47.17604	48.22583	274.90855	6.31181	0.1187163	2.3463993	132	9	1954–2001	0.63	M-v	1	Williams	*30433*	(7809)
(7815)	10.4	0.15	20011018	20.80468	219.18883	147.51353	20.33042	0.0593406	5.2988866	191	9	1987–2001	0.81	M-v	0	Williams	598	(7815)
(8005)	12.9	0.15	20011018	58.39014	165.57709	140.49899	6.79413	0.1518886	2.5492586	138	10	1987–2001	0.65	M-v	1	Williams	*30853*	(8005)
(8017)	14.6	0.15	20011018	39.94619	309.16061	22.43039	0.69246	0.2394494	2.3557844	166	10	1971–2001	0.66	M-v	1	Williams	*30856*	(8017)
(8268)	13.7	0.15	20011018	257.91697	14.17695	125.55613	5.24069	0.0488898	2.7549096	128	10	1987–2001	0.70	M-v	1	Williams	*31212*	(8268)
(8290)	12.5	0.15	20011018	29.60474	51.70427	298.14051	11.90869	0.1973966	2.6074451	64	9	1950–2001	0.71	M-v	1	Williams	*31216*	(8290)
(8292)	12.2	0.15	20011018	331.38441	80.62605	354.17084	14.52876	0.1497491	2.7238304	87	6	1989–2001	0.61	M-v	1	Williams	*31217*	(8292)
(8390)	12.9	0.15	20011018	165.72031	51.09354	196.87919	1.54248	0.0944775	3.0467225	161	8	1977–2001	0.67	M-v	0	Williams	*31363*	(8390)
(8423)	13.4	0.15	20011018	10.73701	242.90609	145.04936	2.37433	0.2459250	3.1400567	81	8	1990–2001	0.60	M-v	1	Williams	*31370*	(8423)
(8430)	14.1	0.15	20011018	202.79268	107.01524	78.97976	3.66908	0.1026787	2.8065834	118	8	1978–2001	0.68	M-v	1	Williams	*34280*	(8430)
(8434)	13.6	0.15	20011018	294.45253	337.61265	118.24520	3.12960	0.2488699	2.9708476	124	10	1960–2001	0.72	M-v	1	Williams	1402	(8434)
(8456)	12.5	0.15	20011018	97.93389	10.24977	307.55476	7.80489	0.0274488	3.1654164	137	6	1981–2001	0.63	M-v	1	Williams	3857	(8456)
(8463)	14.1	0.15	20011018	248.16471	355.01335	138.06799	2.66611	0.1721100	3.1986979	68	6	1981–2001	0.81	M-v	1	Williams	*31487*	(8463)
(8537)	12.3	0.15	20011018	133.36717	93.45611	194.75679	9.92645	0.0964742	3.0424026	156	9	1953–2001	0.73	M-v	0	Williams	*31504*	(8537)
(8538)	11.8	0.15	20011018	119.08545	318.40412	350.64331	9.33971	0.0809278	3.0187088	185	8	1953–2001	0.54	M-v	1	Williams	*31505*	(8538)
(8573)	12.4	0.15	20011018	286.49606	83.35171	33.98440	13.54543	0.1339977	2.9773634	138	6	1980–2001	0.55	M-v	1	Williams	*35413*	(8573)
(8585)	12.9	0.15	20011018	194.97131	230.08520	359.35089	9.52754	0.1810934	3.2016267	164	7	1960–2001	0.58	M-v	1	Williams	*31516*	(8585)
(8683)	13.7	0.15	20011018	271.87825	299.46850	183.38891	8.08129	0.1548575	3.2061047	95	6	1990–2001	0.65	M-v	1	Williams	2610	(8683)
(8726)	12.4	0.15	20011018	303.69638	206.01707	232.14524	8.70320	0.0705793	3.1695863	155	7	1979–2001	0.68	M-v	0	Williams	*31693*	(8726)
(8773)	12.9	0.15	20011018	318.39339	126.01846	307.71980	8.90906	0.2162640	3.1394931	118	9	1973–2001	0.61	M-v	1	Williams	*36498*	(8773)

(8834)	12.9	0.15	20011018	325.59691	7.66839	105.24897	6.88782	0.1511468	3.1835160	101	7	1986–2001	0.70	M-v	1	Williams	*36060*	(8834)
(9457)	12.9	0.15	20011018	322.04325	53.45493	32.09837	0.47051	0.1717030	3.1723600	126	8	1926–2001	0.72	M-v	1	Williams	2610	(9457)
(9841)	15.3	0.15	20011018	351.95928	264.50722	138.67503	2.19490	0.1599742	2.1889317	111	7	1988–2001	0.63	M-v	1	Williams	*33455*	(9841)
(9856)	17.4	0.15	20011018	13.70896	115.07389	169.10663	9.76242	0.6244138	2.2453947	94	5	1991–2001	0.61	M-v	1	Williams	*33458*	(9856)
(9865)	14.4	0.15	20011018	62.07695	82.30864	234.24412	3.79319	0.2150517	2.2045400	108	7	1991–2001	0.70	M-v	1	Williams	*33461*	(9865)
(9913)	14.7	0.15	20011018	290.72656	18.31213	62.66950	4.98028	0.1448779	2.2873103	126	10	1977–2001	0.78	M-v	1	Williams	*33471*	(9913)
(9947)	14.6	0.15	20011018	10.62440	56.89558	332.39249	21.84600	0.2532811	2.3327124	62	10	1975–2001	0.64	M-v	1	Williams	*33659*	(9947)
(9974)	14.1	0.15	20011018	323.99974	125.42706	303.63691	1.72233	0.1796137	2.3883201	155	7	1977–2001	0.71	M-v	1	Williams	*33665*	(9974)
(10012)	14.9	0.15	20011018	350.12600	82.16403	302.30613	1.55986	0.1870407	2.4423449	152	7	1978–2001	0.60	M-v	1	Williams	599	(10012)
(10021)	14.4	0.15	20011018	14.75750	60.79791	326.43501	11.68347	0.1733696	2.3469863	60	6	1954–2001	0.75	M-v	1	Williams	*33863*	(10021)
(10062)	14.3	0.15	20011018	23.32177	22.19399	303.37475	1.64064	0.1781849	2.6595726	208	6	1988–2001	0.58	M-v	1	Williams	*33872*	(10062)
(10073)	13.9	0.15	20011018	328.20898	166.70794	229.78934	7.18797	0.1113921	2.3617810	167	8	1976–2001	0.72	M-v	1	Williams	*33875*	(10073)
(10089)	14.6	0.15	20011018	325.03643	326.39189	93.07878	3.32424	0.1998195	2.3773328	148	8	1979–2001	0.70	M-v	1	Williams	*33879*	(10089)
(10102)	14.7	0.15	20011018	182.15227	45.03062	140.33028	1.82028	0.1327323	2.4215050	94	6	1981–2001	0.60	M-v	1	Williams	599	(10102)
(10113)	13.1	0.15	20011018	137.58640	311.50889	286.73983	11.25009	0.1516301	2.6032121	83	7	1954–2001	0.71	M-v	1	Williams	*33884*	(10113)
(10135)	13.7	0.15	20011018	13.48833	86.98652	275.48606	5.75397	0.1265431	2.3815855	135	8	1979–2001	0.62	M-v	1	Williams	*33889*	(10135)
(10151)	14.2	0.15	20011018	21.33734	26.04527	337.74398	6.31762	0.1948937	2.2586943	103	10	1972–2001	0.71	M-v	1	Williams	599	(10151)
(10160)	14.3	0.15	20011018	27.54892	278.54800	83.38106	6.87895	0.1312395	2.4003656	104	6	1990–2001	0.60	M-v	1	Williams	599	(10160)
(10209)	14.2	0.15	20011018	4.39153	339.28172	44.61273	3.35015	0.2005750	2.4287586	108	8	1929–2001	0.74	M-v	1	Williams	*33908*	(10209)
(10246)	14.8	0.15	20011018	301.35760	246.46891	182.13829	10.13980	0.0565108	2.5615243	93	6	1960–2001	0.70	M-v	1	Williams	600	(10246)
(10284)	13.3	0.15	20011018	138.91602	103.48183	133.91447	2.88327	0.0152345	2.8769330	152	6	1981–2001	0.67	M-v	1	Williams	2611	(10284)
(10305)	13.6	0.15	20011018	49.36531	224.56347	127.07061	5.64804	0.1266857	2.5594882	88	6	1982–2001	0.64	M-v	1	Williams	*34137*	(10305)
(10309)	14.8	0.15	20011018	359.07924	316.74735	92.12758	0.68644	0.1849222	2.3284062	88	4	1990–2001	0.65	M-v	1	Williams	*34138*	(10309)
(10367)	14.4	0.15	20011018	4.71174	353.01760	54.81215	2.66246	0.1494038	2.3462379	52	6	1990–2001	0.77	M-v	1	Williams	*34152*	(10367)
(10369)	12.9	0.15	20011018	111.85255	329.67835	291.13908	28.52040	0.0404142	2.6079303	45	6	1989–2001	0.55	M-v	1	Williams	*34152*	(10369)
(10421)	14.4	0.15	20011018	34.87512	129.75457	208.02672	1.52462	0.2168943	2.4200823	136	9	1952–2001	0.65	M-v	1	Williams	*34165*	(10421)
(10422)	11.9	0.15	20011018	102.18441	203.23870	68.37426	17.88826	0.2051426	2.8569893	94	8	1953–2001	0.62	M-v	1	Williams	*34165*	(10422)
(10428)	15.1	0.15	20011018	272.75202	252.90335	213.78612	2.84197	0.1861170	2.5667045	71	5	1960–2001	0.76	M-v	2	Williams	*34166*	(10428)
(10433)	14.4	0.15	20011018	76.38506	248.09674	19.75666	6.85136	0.0734570	2.7557784	119	6	1960–2001	0.60	M-v	0	Williams	*34167*	(10433)
(10489)	12.4	0.15	20011018	69.49382	290.96970	26.60464	10.91411	0.0824415	3.0056716	139	6	1975–2001	0.86	M-v	1	Williams	*34434*	(10489)
(10527)	14.3	0.15	20011018	346.42088	264.78961	168.07615	5.09118	0.2090678	2.3647060	87	6	1977–2001	0.73	M-v	2	Williams	*34443*	(10527)
(10553)	14.0	0.15	20011018	52.91357	195.47986	122.77307	2.59109	0.1393119	3.2142489	70	5	1993–2001	0.65	M-v	1	Williams	*34450*	(10553)
(10568)	13.0	0.15	20011018	327.59504	117.17340	298.78324	11.58285	0.1818645	2.6919486	119	5	1992–2001	0.62	M-v	1	Williams	*34454*	(10568)
(10591)	14.1	0.15	20011018	17.39423	311.95078	83.84587	3.95334	0.0145184	2.6246121	98	6	1995–2001	0.84	M-v	1	Williams	*34460*	(10591)
(10592)	14.4	0.15	20011018	21.07048	273.23130	80.76550	2.60762	0.1013717	2.7469243	96	6	1992–2001	0.69	M-v	1	Williams	*34461*	(10592)
(10616)	15.0	0.15	20011018	49.70895	148.95206	157.31710	2.86791	0.1913387	2.6249203	162	7	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	*34467*	(10616)
(10621)	13.4	0.15	20011018	5.37781	93.14811	294.52858	7.08393	0.0212827	2.7794883	68	7	1989–2001	0.72	M-v	1	Williams	*34468*	(10621)
(10645)	12.5	0.15	20011018	345.96133	44.87434	351.72928	12.52088	0.1806936	2.6576815	119	7	1962–2001	0.69	M-v	2	Williams	2611	(10645)
(10657)	14.5	0.15	20011018	247.95790	109.50209	16.59349	3.61650	0.0442370	2.7941065	101	5	1971–2001	0.76	M-v	1	Williams	*34477*	(10657)
(10679)	14.0	0.15	20011018	280.08677	2.93123	120.29104	11.28716	0.0496527	2.9950841	78	6	1979–2001	0.72	M-v	1	Williams	2611	(10679)
(10688)	12.8	0.15	20011018	11.23489	119.23915	281.06016	9.58805	0.1704442	3.1529055	113	6	1981–2001	0.61	M-v	1	Williams	*34741*	(10688)
(10763)	12.8	0.15	20011018	13.73679	308.42176	83.30821	10.82656	0.1029977	3.0450446	113	7	1990–2001	0.67	M-v	1	Williams	2611	(10763)
(10773)	13.5	0.15	20011018	328.54369	206.89918	217.04313	21.08339	0.0664504	3.2052197	54	6	1990–2001	0.65	M-v	1	Williams	*34763*	(10773)
(10790)	13.1	0.15	20011018	268.97375	244.04566	236.55416	9.95572	0.1392308	3.0234426	107	8	1991–2001	0.64	M-v	1	Williams	*34767*	(10790)
(10791)	12.7	0.15	20011018	32.10766	212.39501	140.10941	23.57349	0.0743030	3.2340551	110	6	1990–2001	0.61	M-v	1	Williams	*34768*	(10791)
(10802)	13.6	0.15	20011018	327.25232	5.98658	74.93270	6.31406	0.1827814	2.7346055	71	4	1992–2001	0.78	M-v	1	Williams	*34770*	(10802)
(10804)	13.3	0.15	20011018	351.22758	339.82582	71.46325	9.61293	0.2201138	2.7617369	83	6	1978–2001	0.82	M-v	1	Williams	*34771*	(10804)
(10812)	13.3	0.15	20011018	315.87877	190.44497	253.14069	1.85645	0.1108907	3.0320280	117	6	1993–2001	0.59	M-v	1	Williams	*34773*	(10812)
(10934)	12.9	0.15	20011018	227.36937	66.17001	102.30194	3.52466	0.0696354	3.2094694	187	7	1989–2001	0.69	M-v	0	Williams	*34806*	(10934)
(11199)	12.7	0.15	20011018	68.38759	359.88776	314.85882	8.64574	0.1447096	2.7621984	76	8	1982–2001	0.74	M-v	1	Williams	1403	(11199)
(11208)	13.2	0.15	20011018	266.76142	62.94668	22.68518	10.93227	0.0872858	2.9914388	78	8	1960–2001	0.73	M-v	1	Williams	*35265*	(11208)
(11221)	12.2	0.15	20011018	81.45935	255.43151	50.68938	12.55256	0.1157018	3.2131295	102	6	1976–2001	0.72	M-v	1	Williams	3859	(11221)
(11294)	14.8	0.15	20011018	328.41999	303.27422	138.92062	6.31616	0.1520203	2.2944959	90	4	1992–2001	0.62	M-v	1	Williams	*35564*	(11294)

(11335)	14.9	0.15	20011018	252.43919	65.24704	69.58004	6.31232	0.1592966	2.3639212	69	5	1992–2001	0.78	M-v	1	Williams	*35574*	(11335)
(11357)	14.4	0.15	20011018	252.64736	127.33506	355.77266	1.22981	0.0624313	2.9719490	67	6	1960–2001	0.66	M-v	1	Williams	*35580*	(11357)
(11405)	15.0	0.15	20011018	138.58400	96.24191	141.40324	22.85549	0.3940482	1.4594360	642	5	1978–2001	0.46	M-v	1	Williams	*35592*	(11405)
(11431)	14.1	0.15	20011018	160.69672	169.82657	36.00201	5.87098	0.1282974	3.1435697	65	7	1971–2001	0.80	M-v	1	Williams	*35599*	(11431)
(11665)	14.1	0.15	20011018	312.68244	309.13768	215.54165	15.83614	0.1582328	3.2687071	54	5	1994–2000	0.63	M-v	1	Williams	*35875*	(11665)
(11750)	12.1	0.15	20011018	97.32721	328.90629	328.91540	2.73667	0.0730348	3.9549021	120	6	1977–2001	0.67	M-v	0	Williams	3859	(11750)
(12223)	13.1	0.15	20011018	114.85757	226.71337	192.33323	10.29568	0.1152294	3.0329086	122	4	1983–2001	0.60	M-v	1	Williams	9659	(12223)
(12284)	12.6	0.15	20011018	289.09224	29.95388	187.61194	14.63239	0.1835852	3.2022442	75	5	1991–2001	0.64	M-v	1	Williams	6177	(12284)
(12649)	11.6	0.15	20011018	66.60503	340.95449	337.76561	6.56589	0.1470819	5.1475189	117	6	1977–2001	0.75	M-v	1	Williams	*36782*	(12649)
(13402)	11.6	0.15	20011018	113.56851	125.39384	161.09157	7.53456	0.1187004	5.2145221	82	8	1954–2000	0.60	M-v	0	Williams	*37596*	(13402)
(13508)	13.4	0.15	20011018	170.00152	157.20924	27.40246	7.23755	0.0748529	2.3364046	176	7	1975–2001	0.49	M-v	1	Williams	*38318*	(13508)
(13632)	14.0	0.15	20011018	21.31744	273.74772	59.15307	5.50675	0.1792889	2.1637695	148	5	1994–2001	0.73	M-v	1	Williams	*38351*	(13632)
(13802)	13.6	0.15	20011018	74.57133	223.56206	58.44918	7.90088	0.1530123	2.2550507	139	5	1981–2001	0.66	M-v	1	Williams	*38400*	(13802)
(14238)	13.1	0.15	20011018	114.12590	257.83457	322.84374	5.31060	0.2355443	2.5586852	138	8	1955–2001	0.66	M-v	1	Williams	*39119*	(14238)
(14302)	13.9	0.15	20011018	40.20545	6.01290	315.46081	6.95614	0.1996465	2.3037980	106	5	1973–2001	0.69	M-v	1	Williams	*39137*	(14302)
(14339)	11.8	0.15	20011018	71.17896	176.52865	115.97000	14.43769	0.1776217	2.5983465	145	10	1954–2001	0.55	M-v	1	Williams	*39800*	(14339)
(14347)	14.5	0.15	20011018	33.45532	299.20559	35.14853	3.39405	0.1564737	2.1669087	154	5	1982–2001	0.72	M-v	1	Williams	*39803*	(14347)
(14395)	14.9	0.15	20011018	6.31964	4.54772	21.30915	20.89288	0.0937475	1.9626214	139	5	1989–2001	0.61	M-v	1	Williams	*39817*	(14395)
(14427)	14.2	0.15	20011018	24.84604	145.94856	204.07227	4.62387	0.2270642	2.2472496	181	5	1991–2001	0.73	M-v	1	Williams	*39826*	(14427)
(14431)	14.7	0.15	20011018	251.91498	11.99467	73.42783	3.30980	0.0907064	2.4506117	99	5	1990–2001	0.72	M-v	1	Williams	*39828*	(14431)
(14800)	15.2	0.15	20011018	50.97035	80.60094	214.32991	3.87499	0.0775144	2.6582791	79	5	1979–2001	0.73	M-v	1	Williams	4	(14800)
(14812)	14.0	0.15	20011018	112.67755	225.06341	28.53437	13.97328	0.2101976	2.4449487	109	6	1981–2001	0.65	M-v	1	Williams	7	(14812)
(14901)	12.8	0.15	20011018	70.41773	106.72196	188.72014	12.29881	0.1737782	2.6934914	133	5	1987–2001	0.69	M-v	1	Williams	33	(14901)
(14905)	14.7	0.15	20011018	215.72159	215.67850	293.34913	1.77166	0.0572123	2.2680127	112	6	1993–2001	0.74	M-v	1	Williams	35	(14905)
(14920)	13.7	0.15	20011018	190.54309	253.39939	293.41791	3.94907	0.0865800	2.2478576	150	5	1994–2001	0.59	M-v	1	Williams	39	(14920)
(14948)	14.4	0.15	20011018	38.47715	17.04916	317.03069	6.07263	0.2085279	2.2772491	121	6	1987–2001	0.59	M-v	1	Williams	47	(14948)
(14950)	13.6	0.15	20011018	204.56251	86.76970	84.93063	6.37711	0.0988618	2.2577652	167	6	1981–2001	0.60	M-v	1	Williams	47	(14950)
(14951)	13.5	0.15	20011018	45.35128	217.82684	125.98617	7.48046	0.2010092	2.2412518	101	5	1984–2001	0.58	M-v	1	Williams	48	(14951)
(15009)	16.0	0.15	20011018	344.57051	247.29569	175.08535	22.87877	0.1145428	1.9501105	70	5	1979–2001	0.73	M-v	2	Williams	65	(15009)
(15088)	14.5	0.15	20011018	13.09433	265.20355	98.58553	7.08784	0.1426299	2.3428933	52	5	1990–2001	0.65	M-v	1	Williams	90	(15088)
(15158)	13.2	0.15	20011018	49.33477	256.63281	41.73032	13.79935	0.2093486	2.6671452	122	5	1992–2001	0.68	M-v	1	Williams	111	(15158)
(15208)	13.9	0.15	20011018	7.89952	125.97666	245.12475	4.64214	0.1778182	2.6438265	111	6	1979–2001	0.68	M-v	1	Williams	826	(15208)
(15217)	15.7	0.15	20011018	121.83693	114.67650	135.74696	1.90970	0.1421360	2.4085784	55	5	1977–2001	0.72	M-v	1	Williams	828	(15217)
(15263)	14.2	0.15	20011018	246.56433	116.55637	26.60542	2.97651	0.1122948	2.4049573	98	6	1974–2001	0.54	M-v	1	Williams	842	(15263)
(15267)	13.3	0.15	20011018	345.64988	324.07472	81.21937	12.85332	0.2296367	2.3983976	78	5	1979–2001	0.72	M-v	1	Williams	843	(15267)
(15352)	14.5	0.15	20011018	309.18001	196.91604	223.41696	2.81490	0.1558805	2.3932548	101	5	1994–2001	0.67	M-v	1	Williams	866	(15352)
(15353)	14.5	0.15	20011018	17.00568	287.13787	87.38926	4.22915	0.2035531	2.3195760	105	5	1994–2001	0.75	M-v	1	Williams	14999	(15353)
(15356)	13.2	0.15	20011018	58.37679	174.21214	151.35144	15.68282	0.1302251	2.5842818	95	6	1988–2001	0.61	M-v	1	Williams	867	(15356)
(15369)	13.5	0.15	20011018	116.90623	6.72971	230.41071	2.75400	0.0899222	2.5319832	203	6	1984–2001	0.61	M-v	1	Williams	14999	(15369)
(15406)	14.1	0.15	20011018	134.86196	180.66447	40.44122	4.99681	0.0189425	2.7355244	106	5	1992–2001	0.68	M-v	1	Williams	881	(15406)
(15429)	14.5	0.15	20011018	216.79264	82.06877	56.85969	2.93038	0.1549275	2.3910951	145	5	1992–2001	0.60	M-v	1	Williams	888	(15429)
(15437)	14.9	0.15	20011018	153.56208	267.12813	300.80298	1.66350	0.1374550	2.4084921	108	5	1990–2001	0.53	M-v	1	Williams	890	(15437)
(15446)	13.8	0.15	20011018	58.51210	25.72800	302.13156	5.98025	0.0866179	2.2550704	102	5	1950–2001	0.63	M-v	1	Williams	893	(15446)
(15471)	13.6	0.15	20011018	173.55825	77.68568	115.15546	12.76028	0.0778988	2.5840531	105	6	1976–2001	0.67	M-v	1	Williams	900	(15471)
(15481)	13.7	0.15	20011018	77.01779	343.38135	331.37436	4.11066	0.1351546	2.3827372	94	6	1949–2001	0.66	M-v	1	Williams	903	(15481)
(15498)	12.4	0.15	20011018	264.67300	262.74636	190.94248	9.67511	0.0657724	3.0136929	99	6	1993–2001	0.65	M-v	1	Williams	908	(15498)
(15547)	14.6	0.15	20011018	57.56047	15.16513	300.52216	2.84885	0.1348407	2.1403987	104	5	1951–2001	0.63	M-v	2	Williams	922	(15547)
(15585)	13.9	0.15	20011018	73.75804	284.67185	36.90562	9.06828	0.2386225	2.3154355	94	5	1983–2001	0.66	M-v	1	Williams	934	(15585)
(15604)	14.4	0.15	20011018	103.21327	109.80144	178.22027	8.68930	0.1826469	2.2697982	93	6	1976–2001	0.74	M-v	1	Williams	939	(15604)
(15610)	13.1	0.15	20011018	118.73463	61.82089	172.42268	10.99223	0.0933511	2.9324722	136	4	1991–2001	0.55	M-v	1	Williams	14999	(15610)
(15619)	14.3	0.15	20011018	36.94799	303.39509	20.60243	2.17528	0.0979703	2.6359217	135	6	1988–2001	0.64	M-v	1	Williams	944	(15619)
(15625)	14.0	0.15	20011018	26.08004	275.61626	44.38428	15.52687	0.1373631	2.5792458	85	5	1996–2001	0.76	M-v	1	Williams	945	(15625)
(15627)	14.1	0.15	20011018	69.79126	231.10830	67.82561	4.30880	0.1251786	2.5877415	132	5	1993–2001	0.61	M-v	1	Williams	946	(15627)

(15641)	15.5	0.15	20011018	132.40910	136.88549	111.67895	1.36463	0.0575562	2.2633003	64	5	1960–2001	0.65	M-v	1	Williams	950	(15641)
(15670)	14.2	0.15	20011018	251.23885	343.75907	145.30333	2.37990	0.0450515	3.0036449	90	5	1975–2001	0.69	M-v	1	Williams	1671	(15670)
(15690)	14.3	0.15	20011018	25.55915	308.43645	80.95389	7.58419	0.1106059	2.3236155	45	6	1982–2001	0.78	M-v	1	Williams	1676	(15690)
(15712)	13.0	0.15	20011018	85.80511	313.52101	350.27390	11.09917	0.2115531	3.1756803	146	5	1989–2001	0.71	M-v	1	Williams	1682	(15712)
(15753)	13.3	0.15	20011018	75.12328	105.17290	215.74807	4.39299	0.1059340	3.2400237	109	5	1992–2001	0.58	M-v	1	Williams	1693	(15753)
(15763)	13.3	0.15	20011018	329.25065	353.84366	77.05918	9.74136	0.0743442	2.7282298	57	5	1992–2001	0.83	M-v	1	Williams	1696	(15763)
(15770)	13.2	0.15	20011018	22.14355	79.70386	290.85108	3.81435	0.1720936	3.0866215	59	5	1990–2001	0.80	M-v	1	Williams	1697	(15770)
(15804)	13.4	0.15	20011018	348.77551	297.53417	116.83773	6.27777	0.0502959	2.7386204	96	5	1994–2001	0.69	M-v	1	Williams	1706	(15804)
(15871)	13.0	0.15	20011018	11.35832	85.28512	312.42586	12.17689	0.1754695	2.6952054	65	6	1979–2001	0.62	M-v	1	Williams	1724	(15871)
(15878)	12.7	0.15	20011018	55.16206	225.32825	109.10812	11.55079	0.1608510	3.1816195	85	5	1996–2001	0.67	M-v	1	Williams	15995	(15878)
(15879)	13.9	0.15	20011018	62.30142	245.24724	109.82436	3.20621	0.1076531	2.9014874	129	6	1971–2001	0.54	M-v	1	Williams	1726	(15879)
(15924)	14.4	0.15	20011018	35.39953	292.35434	75.22248	3.06034	0.2013703	2.4035899	64	5	1996–2001	0.76	M-v	2	Williams	1739	(15924)
(15976)	13.2	0.15	20011018	22.43895	51.67713	340.39380	10.04256	0.1024685	2.9872027	101	8	1977–2001	0.63	M-v	1	Williams	1753	(15976)
(16023)	14.9	0.15	20011018	154.13630	140.14405	97.91062	3.29328	0.1072116	2.5621883	61	5	1993–2001	0.70	M-v	1	Williams	1766	(16023)
(16024)	13.3	0.15	20011018	100.76158	294.81287	7.13222	14.61129	0.1296812	2.5732413	75	6	1988–2001	0.69	M-v	1	Williams	1766	(16024)
(16238)	14.6	0.15	20011018	123.01397	95.73979	150.66225	2.93799	0.1965003	2.3581114	96	7	1982–2001	0.64	M-v	1	Williams	1828	(16238)
(16250)	15.2	0.15	20011018	12.83748	230.85323	149.88816	6.74495	0.1482219	2.3110039	117	6	1993–2001	0.56	M-v	1	Williams	1831	(16250)
(16275)	13.3	0.15	20011018	99.07265	96.30141	181.36186	4.28864	0.1810590	2.6314013	94	7	1987–2001	0.78	M-v	1	Williams	1838	(16275)
(16293)	15.5	0.15	20011018	53.96370	271.87183	27.45904	3.49322	0.2492439	2.5582975	83	5	1960–2001	0.61	M-v	1	Williams	1842	(16293)
(16332)	13.1	0.15	20011018	73.77105	166.92771	130.64431	2.16181	0.1420728	3.1363943	102	6	1973–2001	0.70	M-v	1	Williams	1853	(16332)
(16344)	13.8	0.15	20011018	83.24771	91.60334	221.43642	8.20532	0.1499505	2.8151037	71	5	1977–2001	0.85	M-v	1	Williams	1856	(16344)
(16440)	14.5	0.15	20011018	215.06580	231.07812	290.17769	3.98943	0.0933361	2.3095953	103	6	1982–2001	0.50	M-v	1	Williams	2834	(16440)
(16509)	13.8	0.15	20011018	321.78218	303.48151	132.02824	6.18747	0.1501619	3.1479354	79	8	1979–2001	0.71	M-v	1	Williams	2854	(16509)
(16565)	12.3	0.15	20011018	260.05395	198.09826	322.29421	3.55045	0.1369032	3.1347286	145	6	1986–2001	0.64	M-v	1	Williams	2871	(16565)
(16642)	15.0	0.15	20011018	226.30984	235.07786	306.39161	1.79780	0.1204808	2.4352332	80	6	1993–2001	0.75	M-v	1	Williams	2893	(16642)
(16707)	13.7	0.15	20011018	272.73915	327.06808	162.75119	13.38006	0.1187373	3.0955105	112	6	1987–2001	0.55	M-v	1	Williams	2911	(16707)
(16708)	13.3	0.15	20011018	345.89018	117.95040	313.86845	25.81547	0.2056253	3.1300808	84	5	1979–2001	0.70	M-v	1	Williams	2912	(16708)
(16711)	13.3	0.15	20011018	10.78896	338.87811	55.28268	2.80774	0.1678875	3.1923316	87	6	1978–2001	0.76	M-v	1	Williams	2912	(16711)
(16712)	12.8	0.15	20011018	0.25076	112.71546	317.83535	25.53874	0.2043011	3.1445958	100	5	1980–2001	0.56	M-v	1	Williams	2913	(16712)
(16778)	13.6	0.15	20011018	299.53187	13.62189	90.54715	10.42326	0.0535556	3.0818543	66	5	1996–2001	0.70	M-v	1	Williams	2931	(16778)
(16789)	13.4	0.15	20011018	39.99673	24.41481	336.69060	10.28664	0.1451902	2.9333664	69	5	1997–2001	0.67	M-v	1	Williams	15995	(16789)
(16791)	12.9	0.15	20011018	39.39214	297.81249	111.95661	14.30484	0.2024485	2.9296182	116	5	1997–2001	0.58	M-v	1	Williams	2935	(16791)
(16792)	12.5	0.15	20011018	292.69879	51.24030	92.49698	13.45083	0.1648035	3.1582915	96	5	1997–2001	0.62	M-v	1	Williams	2935	(16792)
(16794)	13.7	0.15	20011018	357.73700	269.48929	142.72214	19.15231	0.1606580	3.2220395	129	5	1997–2001	0.49	M-v	1	Williams	2935	(16794)
(16877)	13.9	0.15	20011018	226.43992	133.92737	32.21700	1.30861	0.1236699	3.0524441	98	5	1996–2001	0.71	M-v	1	Williams	14999	(16877)
(16898)	13.8	0.15	20011018	319.52270	106.50739	348.71067	2.02382	0.1944936	2.8960067	124	6	1991–2001	0.64	M-v	1	Williams	2966	(16898)
(16975)	13.3	0.15	20011018	186.78388	228.59727	8.60413	10.72214	0.2198872	2.3909965	108	4	1989–2001	0.55	M-v	1	Williams	7421	(16975)
(16979)	13.8	0.15	20011018	144.06407	122.44020	117.00369	11.98133	0.2295692	2.6717390	88	5	1982–2001	0.59	M-v	1	Williams	2992	(16979)
(16983)	14.6	0.15	20011018	215.03615	347.95535	201.86071	0.84258	0.1293950	2.3922507	67	6	1977–2001	0.67	M-v	1	Williams	2994	(16983)
(17009)	13.3	0.15	20011018	141.46419	35.98934	223.28315	5.47322	0.1808298	2.5606868	118	6	1975–2001	0.56	M-v	1	Williams	3001	(17009)
(17023)	15.3	0.15	20011018	306.49094	186.71968	287.77323	1.85276	0.1220616	2.4165570	78	6	1993–2001	0.79	M-v	1	Williams	3005	(17023)
(17027)	13.4	0.15	20011018	54.45947	211.14205	135.41995	8.27522	0.0875089	2.6482634	81	6	1979–2001	0.75	M-v	1	Williams	3006	(17027)
(17055)	14.0	0.15	20011018	176.43370	53.93513	178.46696	14.75676	0.0867344	2.6022367	121	5	1978–2001	0.63	M-v	1	Williams	3014	(17055)
(17080)	13.7	0.15	20011018	18.34946	149.19796	215.67114	9.87454	0.1062113	2.9954865	75	6	1980–2001	0.57	M-v	1	Williams	3021	(17080)
(17103)	14.3	0.15	20011018	33.88727	217.65785	166.97261	1.99364	0.0794686	2.8391335	95	5	1991–2001	0.65	M-v	1	Williams	3027	(17103)
(17136)	13.4	0.15	20011018	326.56515	322.61554	120.26858	9.34261	0.1457271	2.6446159	66	5	1994–2001	0.59	M-v	1	Williams	3037	(17136)
(17147)	13.9	0.15	20011018	54.56005	225.71371	127.51180	2.99268	0.0859728	2.8976562	101	6	1993–2001	0.66	M-v	1	Williams	3040	(17147)
(17150)	13.2	0.15	20011018	51.37117	227.41529	120.68703	2.59440	0.1579555	3.1823157	106	6	1994–2001	0.56	M-v	1	Williams	3041	(17150)
(17159)	13.2	0.15	20011018	268.55995	45.96072	100.49701	9.84556	0.0356148	2.9851062	82	5	1996–2001	0.67	M-v	1	Williams	3043	(17159)
(17293)	15.2	0.15	20011018	229.77094	59.06007	126.68221	0.78507	0.1605487	2.3876360	74	5	1960–2001	0.69	M-v	2	Williams	3080	(17293)
(17302)	14.0	0.15	20011018	303.11099	311.09635	184.78651	4.73702	0.1033905	2.5333629	103	5	1960–2001	0.59	M-v	1	Williams	3082	(17302)
(17315)	13.1	0.15	20011018	298.69139	126.93983	346.61048	9.23424	0.0590144	3.0783706	101	5	1971–2001	0.70	M-v	1	Williams	14999	(17315)
(17334)	13.5	0.15	20011018	265.97641	327.79398	173.15501	2.95765	0.2308481	3.1344015	137	5	1973–2001	0.68	M-v	1	Williams	3091	(17334)

(17343)	13.1	0.15	20011018	11.98938	67.83915	335.09481	10.97958	0.0039902	3.2495490	84	5	1977–2001	0.68	M-v	1	Williams	3093	(17343)
(17346)	13.3	0.15	20011018	355.40148	139.40888	283.64578	2.73263	0.0159031	3.2478800	69	5	1977–2001	0.81	M-v	1	Williams	3094	(17346)
(17443)	13.6	0.15	20011018	348.18235	250.69057	199.73909	15.04300	0.0738722	3.1796003	79	4	1989–2000	0.51	M-v	2	Williams	4052	(17443)
(17584)	13.8	0.15	20011018	194.92794	111.69541	82.85820	8.45210	0.1583797	2.4677038	73	6	1977–2001	0.62	M-v	1	Williams	4092	(17584)
(17602)	13.5	0.15	20011018	357.32045	130.54775	286.00213	21.26596	0.1553331	3.1465799	47	5	1994–2001	0.86	M-v	1	Williams	4098	(17602)
(17645)	12.3	0.15	20011018	25.52993	267.01348	28.92234	7.12360	0.2244173	3.1606101	112	5	1989–2001	0.53	M-v	0	Williams	4110	(17645)
(17657)	14.6	0.15	20011018	7.32696	288.98935	52.59198	23.07933	0.0869260	1.9271487	64	5	1977–2001	0.55	M-v	1	Williams	4114	(17657)
(17751)	13.2	0.15	20011018	290.50074	148.20528	349.60382	8.48747	0.1152370	2.7308829	84	6	1980–2001	0.49	M-v	1	Williams	4141	(17751)
(17875)	14.5	0.15	20011018	253.10117	162.91356	18.63330	5.75854	0.0887066	2.2679548	73	5	1982–2001	0.80	M-v	2	Williams	4179	(17875)
(17876)	14.2	0.15	20011018	181.49169	323.98223	278.77407	4.47449	0.0695486	2.3138645	97	5	1971–2001	0.54	M-v	1	Williams	4179	(17876)
(17894)	13.7	0.15	20011018	41.84301	358.35507	2.25888	5.13081	0.0719776	2.7549257	85	6	1985–2001	0.71	M-v	1	Williams	4184	(17894)
(17980)	14.4	0.15	20011018	50.42638	293.34261	81.03510	3.22976	0.0819547	2.8342864	74	5	1977–2000	0.61	M-v	1	Williams	4210	(17980)
(18011)	14.3	0.15	20011018	74.55366	185.21391	143.80302	1.75992	0.1643253	3.2297143	98	6	1992–2001	0.64	M-v	1	Williams	4219	(18011)
(18070)	12.9	0.15	20011018	35.53747	299.37903	35.70001	23.60219	0.2727091	2.3305459	98	7	1950–2001	0.58	M-v	1	Williams	4236	(18070)
(18139)	13.8	0.15	20011018	347.45199	167.71673	258.97794	9.30947	0.0903892	3.0097184	87	5	1995–2001	0.67	M-v	1	Williams	4256	(18139)
(18148)	12.8	0.15	20011018	273.65068	70.17874	54.57254	1.19684	0.1367429	3.1411567	129	6	1978–2001	0.60	M-v	1	Williams	4258	(18148)
(18160)	13.2	0.15	20011018	20.87893	305.45251	87.47402	10.69385	0.1274134	3.0231879	63	5	1996–2001	0.70	M-v	1	Williams	4262	(18160)
(18313)	14.2	0.15	20011018	334.93899	326.18667	24.91659	2.70289	0.2103076	2.4398418	91	8	1981–2001	0.79	M-v	1	Williams	5157	(18313)
(18324)	13.5	0.15	20011018	126.12903	332.00415	255.48918	7.81418	0.3091278	3.0143272	75	5	1984–2001	0.70	M-v	1	Williams	5160	(18324)
(18573)	14.2	0.15	20011018	37.38934	254.13063	113.01764	3.26914	0.0925735	2.8371717	63	6	1989–2001	0.70	M-v	1	Williams	5231	(18573)
(18745)	12.6	0.15	20011018	6.21720	237.98606	166.25609	14.98012	0.1041849	2.6007043	61	5	1955–2001	0.54	M-v	1	Williams	5282	(18745)
(18882)	16.3	0.15	20011018	225.19713	242.61733	291.77695	36.82163	0.2317250	1.6850350	76	4	1954–2001	0.51	M-v	2	Williams	5323	(18882)
(18911)	13.3	0.15	20011018	89.39190	139.11895	154.94130	18.49225	0.0974266	3.0745257	64	5	1988–2001	0.62	M-v	1	Williams	5332	(18911)
(18928)	13.5	0.15	20011018	40.44540	56.75848	318.41599	9.76749	0.1109162	3.0203957	90	5	1979–2001	0.66	M-v	1	Williams	5337	(18928)
(18941)	13.9	0.15	20011018	304.29540	338.35186	140.45043	6.01751	0.1198958	3.1346125	103	5	1990–2001	0.66	M-v	1	Williams	5340	(18941)
(19457)	13.8	0.15	20011018	10.39884	227.75690	180.52281	7.80810	0.1047178	3.2274951	75	5	1977–2001	0.73	M-v	1	Williams	6553	(19457)
(19528)	14.6	0.15	20011018	116.37319	120.98568	127.40232	1.95573	0.1454268	3.1742103	65	5	1995–2001	0.65	M-v	1	Williams	6576	(19528)
(21407)	13.9	0.15	20011018	118.00779	282.42989	53.17434	3.40382	0.0681481	2.9229620	100	5	1993–2000	0.66	M-v	1	Williams	8737	(21407)
(22345)	13.6	0.15	20011018	29.23715	170.10280	197.46297	16.73694	0.1742187	2.6536163	96	5	1975–2001	0.55	M-v	1	Williams	9969	(22345)
(22362)	14.9	0.15	20011018	114.44888	318.49495	144.24660	7.33739	0.0783486	2.5546099	104	4	1993–2001	0.57	M-v	1	Williams	9975	(22362)
(22767)	14.6	0.15	20011018	15.94814	197.68789	147.84408	3.14057	0.1974450	2.4341440	120	5	1982–2001	0.72	M-v	1	Williams	10103	(22767)
(22779)	13.8	0.15	20011018	134.24315	67.90117	171.90410	2.79290	0.1368235	3.0564934	101	5	1993–2001	0.73	M-v	1	Williams	10107	(22779)
(23165)	14.9	0.15	20011018	73.66223	153.47979	127.04343	2.09627	0.1356477	2.6502993	117	7	1992–2001	0.63	M-v	1	Williams	10230	(23165)
(23932)	15.3	0.15	20011018	196.51718	123.03306	13.18953	6.86810	0.0723787	2.3857720	89	5	1956–2001	0.52	M-v	1	Williams	15996	(23932)
(24475)	16.5	0.15	20011018	110.58426	32.45329	76.58759	14.64886	0.4407679	1.9749524	180	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15996	(24475)
(24650)	15.6	0.15	20011018	51.11621	359.72166	298.42463	1.99888	0.1658999	2.3936582	164	6	1986–2001	0.62	M-v	1	Williams	12362	(24650)
(24691)	12.6	0.15	20011018	71.37618	152.97918	176.87956	10.26774	0.1010198	2.9941899	176	6	1954–2001	0.60	M-v	0	Williams	12376	(24691)
(24961)	14.6	0.15	20011018	331.88955	297.67481	37.29697	6.89365	0.3431434	2.9071436	66	4	1977–2001	0.54	M-v	2	Williams	12465	(24961)
(25054)	15.5	0.15	20011018	1.48305	120.82098	187.97865	4.51858	0.2749703	2.3037267	79	5	1977–2001	0.70	M-v	2	Williams	12496	(25054)
(26310)	19.2	0.15	20011018	19.52523	97.86574	211.57692	5.36228	0.4704634	2.1386326	76	3	1951–2001	0.58	M-v	1	Williams	13954	(26310)
(26579)	12.4	0.15	20011018	74.07827	234.80384	358.77989	18.63524	0.1408076	3.1434923	80	7	1955–2000	0.67	M-v	1	Williams	14038	(26579)
(29006)	13.8	0.15	20011018	325.33999	175.83319	287.45232	9.73336	0.1033645	2.9424985	65	5	1960–2001	0.62	M-v	1	Williams	15536	(29006)
1937 UD	14.8	0.15	20011018	35.50930	314.29556	33.36065	8.96055	0.3337505	2.1685343	77	5	1937–2001	0.52	M-v	2	Williams	*40288*	1937 UD
1955 RB_1	13.7	0.15	20011018	24.31668	52.89327	279.21502	5.33756	0.3162989	2.7647914	80	3	1955–2001	0.60	M-v	2	Williams	15556	1955 RB_1
1968 OD_1	14.6	0.15	20011018	27.33810	101.55341	245.08379	5.68216	0.1472659	2.2033812	73	3	1968–2001	0.56	M-v	3	Williams	15996	1968 OD_1
1972 RE	15.4	0.15	20011018	257.71101	273.99549	178.56463	22.60978	0.0986024	1.9170925	33	3	1972–2001	0.51	M-v	2	Williams	15996	1972 RE
1975 ST_1	13.5	0.15	20011018	59.17661	159.10982	187.92031	10.34779	0.1078228	2.9679050	84	4	1975–2001	0.67	M-v	1	Williams	13528	1975 ST_1
1976 SB	14.9	0.15	20011018	51.46512	169.60505	168.26913	9.09614	0.2390499	2.5622371	52	3	1976–2001	0.68	M-v	2	Williams	15996	1976 SB
1977 EL_7	15.5	0.15	20011018	197.85297	6.11071	181.90124	11.99219	0.2667530	3.0696606	25	4	1977–2001	0.69	M-v	2	Williams	6692	1977 EL_7
1977 TC	14.2	0.15	20011018	315.12029	1.14435	47.74357	22.84409	0.0824091	1.9242338	43	3	1977–2001	0.62	M-v	2	Spahr	4879	1977 TC
1978 NN	13.3	0.15	20011018	57.25275	318.20894	293.84333	35.03464	0.1581064	2.7590710	37	4	1978–2001	0.76	M-v	2	Williams	15556	1978 NN
1978 NR	14.8	0.15	20011018	80.43197	312.07652	305.73416	6.87867	0.1380319	2.4285325	69	3	1978–2001	0.61	M-v	1	Williams	15996	1978 NR
1978 RQ_7	15.2	0.15	20011018	262.21492	143.89609	164.44241	4.15963	0.1490305	2.5528222	23	2	1978–1999	0.60	M-v	4	Williams	15556	1978 RQ_7

1978 RU_8	13.7	0.15	20011018	24.18282	226.21421	164.18083	10.89265	0.1859360	3.1263426	65	5	1978–2001	0.92	M-v	1	Williams	7422	1978 RU_8
1978 VT_1	15.3	0.15	20011018	312.72957	95.73014	29.14857	5.84873	0.1334694	2.4362266	28	5	1978–2001	0.94	M-v	1	Williams	1858	1978 VT_1
1978 VN_3	14.9	0.15	20011018	20.56357	212.62585	224.92026	3.86683	0.0938913	2.7292011	49	4	1971–2000	0.68	M-v	1	Williams	5380	1978 VN_3
1978 VJ_4	15.9	0.15	20011018	0.47889	169.76807	235.71859	4.03724	0.1870979	2.4527333	20	3	1978–2001	0.86	M-v	3	Williams	5381	1978 VJ_4
1978 VM_7	15.2	0.15	20011018	303.71464	88.75043	241.25405	6.44937	0.2888248	2.5383600	40	5	1978–2001	0.67	M-v	2	Williams	12101	1978 VM_7
1979 MQ_1	14.2	0.15	20011018	47.56868	344.65619	281.82639	12.31336	0.1375345	2.6812675	74	3	1979–2001	0.70	M-v	2	Williams	15996	1979 MQ_1
1979 MW_2	14.0	0.15	20011018	10.44258	200.41043	167.80158	3.62241	0.1341221	3.0458525	70	3	1979–2001	0.60	M-v	3	Williams	15996	1979 MW_2
1979 MF_3	15.3	0.15	20011018	21.88606	108.64031	195.74199	2.49216	0.1474542	2.6785906	54	3	1979–2001	0.71	M-v	3	Williams	15996	1979 MF_3
1979 MB_5	14.4	0.15	20011018	65.64695	125.96258	202.21225	3.47315	0.1992912	2.6234916	29	3	1979–2001	0.56	M-v	2	Williams	2612	1979 MB_5
1979 MQ_5	14.6	0.15	20011018	15.03561	99.78484	265.56887	8.77367	0.0611119	3.0357156	19	3	1979–2001	0.65	M-v	3	Williams	*31223*	1979 MQ_5
1979 MT_6	14.8	0.15	20011018	155.03564	305.75252	280.23261	10.71834	0.0651267	2.6201044	18	3	1979–2001	0.73	M-v	3	Williams	15996	1979 MT_6
1979 MF_7	14.0	0.15	20011018	11.06798	191.73538	130.28098	7.60313	0.1296431	3.0997532	54	3	1979–2001	0.55	M-v	3	Williams	15556	1979 MF_7
1979 MC_9	16.4	0.15	20011018	82.65588	77.07326	187.61895	2.18751	0.1812034	2.3528070	52	6	1979–2001	0.62	M-v	1	Williams	*39511*	1979 MC_9
1979 OZ_{10}	15.5	0.15	20011018	26.82814	29.58648	293.48119	17.18579	0.0656413	1.9559143	81	3	1979–2001	0.65	M-v	3	Williams	15996	1979 OZ_{10}
1979 QD_2	14.9	0.15	20011018	31.50990	299.53747	29.97007	1.22058	0.2179134	3.0882794	58	6	1979–2001	0.55	M-v	1	Williams	1403	1979 QD_2
1979 QX_2	15.5	0.15	20011018	64.16695	315.63308	335.95196	2.90035	0.1973702	2.3604471	124	4	1979–2001	0.64	M-v	3	Williams	15996	1979 QX_2
1980 TA	14.0	0.15	20011018	356.57796	277.75022	150.62636	5.59123	0.1344975	2.2719178	41	5	1980–2001	0.73	M-v	2	Williams	3098	1980 TA
1980 UQ_1	15.1	0.15	20011018	352.65389	132.54649	263.34861	4.49288	0.1511807	2.3074428	39	2	1980–2001	0.52	M-v	4	Williams	15556	1980 UQ_1
1981 DL	13.7	0.15	20011018	294.35115	256.58483	233.29776	9.27383	0.0889660	3.1433708	36	4	1981–2001	0.86	M-v	1	Williams	4879	1981 DL
1981 DC_3	15.8	0.15	20011018	121.64915	336.91391	267.87155	5.29874	0.0938372	2.4139579	28	3	1981–2001	0.82	M-v	4	Williams	126	1981 DC_3
1981 EX	13.4	0.15	20011018	231.58493	194.82165	354.08102	12.54891	0.1878097	2.6808002	53	3	1981–2001	0.73	M-v	3	Williams	4879	1981 EX
1981 EK_2	14.4	0.15	20011018	80.88336	28.61641	260.99928	7.90698	0.1293371	2.7553666	38	4	1981–2001	0.81	M-v	1	Williams	2612	1981 EK_2
1981 ED_3	15.2	0.15	20011018	271.80396	252.80481	211.10206	12.14209	0.1828101	3.1916360	25	4	1981–2001	0.78	M-v	2	Williams	*35677*	1981 ED_3
1981 EJ_3	14.5	0.15	20011018	344.47454	129.77827	309.28203	10.87338	0.1719284	2.6633043	66	4	1981–2001	0.74	M-v	2	Williams	3861	1981 EJ_3
1981 EP_4	14.7	0.15	20011018	172.84831	317.16074	210.20563	11.57060	0.0474652	2.7752538	43	3	1981–2001	0.80	M-v	3	Williams	15996	1981 EP_4
1981 EQ_5	15.2	0.15	20011018	258.36973	212.59671	262.98571	4.42341	0.1848580	2.3842615	63	3	1981–2001	0.77	M-v	3	Williams	15996	1981 EQ_5
1981 EU_7	15.0	0.15	20011018	32.44125	84.60377	291.27884	6.04566	0.1209936	2.3660423	55	5	1981–2001	0.71	M-v	1	Williams	*34281*	1981 EU_7
1981 ES_{10}	15.3	0.15	20011018	310.40601	169.83009	274.33901	3.60938	0.1204634	2.3706790	40	3	1979–2001	0.82	M-v	3	Williams	*22270*	1981 ES_{10}
1981 EX_{12}	14.3	0.15	20011018	104.84098	55.88125	207.74244	11.39466	0.1082359	2.7599224	59	3	1981–2001	0.79	M-v	3	Williams	1860	1981 EX_{12}
1981 EE_{15}	15.4	0.15	20011018	160.91441	251.80909	283.85279	5.02066	0.0698697	2.7842460	33	3	1981–2001	0.78	M-v	3	Williams	15996	1981 EE_{15}
1981 EG_{17}	13.5	0.15	20011018	289.90595	304.02009	181.93435	21.61294	0.2015805	3.1330781	51	4	1981–2001	0.76	M-v	1	Williams	3861	1981 EG_{17}
1981 EN_{19}	14.8	0.15	20011018	261.24867	242.22409	207.69085	3.47898	0.1596123	2.7402793	33	4	1981–2001	0.85	M-v	1	Williams	15996	1981 EN_{19}
1981 EK_{21}	14.6	0.15	20011018	118.46621	260.36619	346.63732	7.48891	0.0825612	2.7549323	68	3	1981–2001	0.79	M-v	3	Williams	*33923*	1981 EK_{21}
1981 EG_{22}	16.1	0.15	20011018	126.02770	226.07291	349.39703	9.88447	0.1980248	2.4318885	64	3	1981–2001	0.69	M-v	3	Williams	601	1981 EG_{22}
1981 EG_{24}	14.9	0.15	20011018	115.04007	301.79463	312.64986	1.76564	0.1476401	2.7589513	31	5	1978–2001	0.75	M-v	1	Williams	*34002*	1981 EG_{24}
1981 EJ_{25}	16.0	0.15	20011018	131.54125	44.95447	180.98753	2.40548	0.1721907	2.4211716	96	4	1977–2001	0.70	M-v	2	Williams	1404	1981 EJ_{25}
1981 ES_{25}	15.3	0.15	20011018	126.91386	243.26193	22.84666	2.11649	0.1455633	2.3965277	37	5	1981–2001	0.91	M-v	2	Williams	*34002*	1981 ES_{25}
1981 EY_{28}	14.3	0.15	20011018	29.86886	37.19074	335.09821	14.47996	0.2023500	2.6988311	40	5	1981–2001	0.76	M-v	2	Williams	*31271*	1981 EY_{28}
1981 EL_{29}	15.3	0.15	20011018	116.39543	66.51710	194.92790	5.46909	0.1093379	2.4042550	69	4	1981–2001	0.89	M-v	2	Williams	2612	1981 EL_{29}
1981 EH_{30}	14.5	0.15	20011018	230.28143	348.19165	175.85989	8.49043	0.1439084	3.1898527	19	3	1981–2001	0.78	M-v	4	Williams	*32212*	1981 EH_{30}
1981 EJ_{31}	16.1	0.15	20011018	133.45005	43.74475	167.89703	5.12779	0.1158064	2.4266623	69	4	1981–2001	0.84	M-v	2	Williams	15997	1981 EJ_{31}
1981 EP_{31}	15.4	0.15	20011018	52.42140	292.78739	19.40973	3.75254	0.2169856	2.4249671	109	4	1981–2001	0.69	M-v	2	Williams	15997	1981 EP_{31}
1981 EF_{32}	14.9	0.15	20011018	63.33132	354.04074	279.51062	7.74899	0.0682962	2.4398123	72	3	1981–2001	0.61	M-v	2	Williams	15997	1981 EF_{32}
1981 EO_{32}	15.2	0.15	20011018	68.34308	21.11414	274.79624	3.90768	0.0373935	2.7527387	52	4	1978–2001	0.72	M-v	2	Williams	15997	1981 EO_{32}
1981 EM_{33}	14.0	0.15	20011018	24.53523	35.33946	332.51256	12.21975	0.1439566	2.7138315	39	3	1981–2001	0.74	M-v	3	Williams	15557	1981 EM_{33}
1981 EO_{37}	15.3	0.15	20011018	3.97646	170.35256	201.51354	4.05326	0.1159719	2.3921498	87	4	1981–2001	0.61	M-v	2	Williams	15997	1981 EO_{37}
1981 EL_{38}	15.3	0.15	20011018	279.18260	279.83686	191.38712	12.14209	0.1498231	2.7034966	64	4	1981–2001	0.78	M-v	1	Williams	*35678*	1981 EL_{38}
1981 ER_{38}	15.2	0.15	20011018	329.73324	266.89148	189.55055	11.50228	0.1645862	2.6645062	25	2	1981–2001	1.03	M-v	4	Williams	15557	1981 ER_{38}
1981 EB_{39}	16.4	0.15	20011018	140.88684	77.69554	182.56663	8.80895	0.2189158	2.3939550	33	6	1981–2001	0.93	M-v	2	Williams	1404	1981 EB_{39}
1981 EH_{39}	16.6	0.15	20011018	103.69534	285.81931	317.83261	2.93064	0.1296186	2.4273064	28	4	1981–2001	0.77	M-v	2	Williams	15997	1981 EH_{39}
1981 EN_{39}	14.8	0.15	20011018	66.59506	84.90513	188.56459	3.03241	0.0535280	2.7794004	68	3	1981–2001	0.60	M-v	3	Williams	15997	1981 EN_{39}
1981 EO_{39}	15.2	0.15	20011018	21.71222	223.44932	160.08872	2.15098	0.0897749	2.6941506	81	4	1981–2001	0.45	M-v	1	Williams	2612	1981 EO_{39}
1981 ET_{39}	14.4	0.15	20011018	290.45675	118.45781	334.38178	4.24309	0.1574407	3.1812700	81	4	1981–2001	0.67	M-v	1	Williams	*32739*	1981 ET_{39}

1981 EH_{40}	15.2	0.15	20011018	104.78546	225.02037	6.09559	3.92051	0.1429381	2.7936417	53	3	1981–2001	0.55	M-v	3	Williams	15997	1981 EH_{40}
1981 EV_{41}	14.4	0.15	20011018	282.85499	141.02666	327.27590	2.61350	0.0414783	2.7159098	38	6	1979–2001	0.80	M-v	1	Williams	2613	1981 EV_{41}
1981 EE_{42}	14.1	0.15	20011018	289.08204	273.66627	173.79414	13.74273	0.1269727	3.2044805	80	3	1981–2001	0.70	M-v	2	Williams	15997	1981 EE_{42}
1981 EF_{42}	14.8	0.15	20011018	121.31750	211.00416	41.64905	1.68074	0.1492061	2.7560607	23	5	1977–2001	0.98	M-v	1	Williams	*34003*	1981 EF_{42}
1981 ES_{42}	14.8	0.15	20011018	332.35105	79.32027	16.78793	1.93267	0.1702714	2.6606396	39	7	1977–2001	0.77	M-v	2	Williams	3862	1981 ES_{42}
1981 EE_{44}	14.7	0.15	20011018	288.24601	223.10597	208.30688	8.26288	0.1265029	2.7434846	34	3	1981–2001	1.05	M-v	5	Williams	15557	1981 EE_{44}
1981 ET_{45}	14.7	0.15	20011018	278.58121	275.82787	194.06743	12.92948	0.2788469	3.1642126	19	3	1981–2001	0.90	M-v	3	Williams	*32214*	1981 ET_{45}
1981 EP_{46}	14.7	0.15	20011018	326.62819	60.72973	353.93761	6.63739	0.2982525	2.6912776	98	3	1981–2001	0.53	M-v	3	Williams	15557	1981 EP_{46}
1981 EJ_{47}	15.6	0.15	20011018	122.44604	66.28055	168.03998	6.16245	0.0881876	2.4177457	53	4	1981–2001	0.68	M-v	2	Williams	1404	1981 EJ_{47}
1981 EK_{47}	13.7	0.15	20011018	223.00080	292.30068	237.13542	1.94337	0.1260810	3.9732300	32	5	1981–2001	0.68	M-v	1	Williams	4881	1981 EK_{47}
1981 EY_{47}	14.0	0.15	20011018	20.53814	312.20080	351.45445	12.79294	0.1495443	2.8057906	39	3	1981–2001	0.77	M-v	3	Williams	15557	1981 EY_{47}
1981 UX_{22}	13.6	0.15	20011018	345.25391	326.25566	65.84024	9.83929	0.1130175	2.9520672	37	4	1981–2001	0.73	M-v	2	Williams	*35678*	1981 UX_{22}
1982 SV	15.3	0.15	20011018	348.90358	243.78625	189.49991	21.89737	0.3669908	2.4184719	38	2	1982–2001	0.78	M-v	3	Williams	15557	1982 SV
1983 QV	14.2	0.15	20011018	39.91740	184.28895	172.16298	6.58969	0.1615223	3.2060467	34	4	1983–2001	0.61	M-v	1	Williams	15997	1983 QV
1984 AJ_{1}	14.2	0.15	20011018	286.06202	137.67252	347.51347	6.71126	0.1919859	2.3919837	77	3	1984–2001	0.61	M-v	2	Williams	15997	1984 AJ_{1}
1984 ST_{2}	13.9	0.15	20011018	57.51509	18.78224	338.61188	6.53752	0.2063179	2.2225077	40	4	1984–2001	0.76	M-v	2	Williams	602	1984 ST_{2}
1984 SL_{4}	15.4	0.15	20011018	75.06924	327.80353	338.58055	4.41050	0.2204165	2.2360492	54	5	1984–2001	0.65	M-v	1	Williams	1405	1984 SL_{4}
1985 RD_{2}	13.6	0.15	20011018	83.23053	346.66634	343.68189	10.67522	0.2236524	2.4482499	31	6	1985–2001	0.94	M-v	2	Williams	*34282*	1985 RD_{2}
1986 EP_{2}	14.8	0.15	20011018	226.88732	160.46196	337.50363	3.04047	0.1618598	2.6674734	76	4	1986–2001	0.55	M-v	2	Williams	14343	1986 EP_{2}
1986 PO_{2}	15.1	0.15	20011018	19.88484	235.26073	140.84539	8.28913	0.3439133	2.3816832	52	5	1986–2001	0.57	M-v	2	Williams	1405	1986 PO_{2}
1986 TB_{7}	13.2	0.15	20011018	354.15835	112.95674	247.46704	9.81736	0.1283196	2.9940766	112	4	1986–2001	0.55	M-v	3	Williams	15997	1986 TB_{7}
1986 WS_{2}	13.6	0.15	20011018	318.86382	339.48769	64.40677	12.32312	0.1094524	2.9805444	38	2	1986–2001	0.64	M-v	4	Williams	15558	1986 WS_{2}
1987 QX	15.5	0.15	20011018	11.30874	12.71445	355.45213	14.29325	0.4622210	2.7849177	46	3	1987–2001	0.71	M-v	1	Williams	15997	1987 QX
1987 QY	14.5	0.15	20011018	353.75343	210.64034	173.92290	24.94633	0.2462913	2.3103570	68	2	1987–2001	0.44	M-v	3	Williams	15558	1987 QY
1987 UE_{1}	14.2	0.15	20011018	353.16337	188.96650	196.21680	24.72190	0.1925317	2.3103291	76	4	1987–2001	0.66	M-v	2	Williams	15997	1987 UE_{1}
1987 UT_{1}	15.6	0.15	20011018	20.35238	41.89175	298.06450	6.02970	0.3149241	2.3007695	75	3	1987–2001	0.65	M-v	2	Williams	15997	1987 UT_{1}
1988 BM_{2}	13.4	0.15	20011018	264.61973	65.73711	44.45539	16.66420	0.2438687	2.9375397	33	3	1988–2001	0.75	M-v	2	Williams	*36503*	1988 BM_{2}
1988 CU	13.6	0.15	20011018	212.38491	336.17180	139.95693	24.82729	0.2166115	2.4635300	63	3	1988–2001	0.61	M-v	3	Williams	15997	1988 CU
1988 CQ_{1}	14.2	0.15	20011018	284.03390	354.42442	122.97014	6.58871	0.1131023	2.3609004	58	3	1988–2001	0.62	M-v	3	Williams	15997	1988 CQ_{1}
1988 CA_{2}	14.8	0.15	20011018	320.93915	335.57555	124.35575	7.09857	0.0588928	2.3383574	61	4	1988–2001	0.69	M-v	1	Williams	15997	1988 CA_{2}
1988 CR_{2}	14.0	0.15	20011018	44.29926	247.64305	115.20204	6.51375	0.1240035	2.3431739	60	5	1988–2001	0.59	M-v	1	Williams	15997	1988 CR_{2}
1988 CC_{4}	13.7	0.15	20011018	196.95264	304.62857	244.60894	7.73718	0.0494261	2.9899704	56	5	1988–2001	0.71	M-v	1	Williams	9665	1988 CC_{4}
1988 CF_{4}	13.2	0.15	20011018	325.49396	153.11424	225.77683	9.43155	0.1076508	3.0538873	68	3	1988–2001	0.68	M-v	3	Williams	15997	1988 CF_{4}
1988 CO_{4}	14.1	0.15	20011018	244.32733	260.33705	267.02201	7.51211	0.0567424	2.3818573	36	4	1988–2001	0.71	M-v	2	Williams	2613	1988 CO_{4}
1988 CH_{5}	15.3	0.15	20011018	240.22538	212.68681	270.65747	5.45527	0.0873830	2.4324723	112	4	1988–2001	0.62	M-v	3	Williams	15997	1988 CH_{5}
1988 CP_{5}	13.6	0.15	20011018	308.24614	185.89470	239.03099	7.22365	0.1516035	2.9758994	63	3	1988–2001	0.62	M-v	2	Williams	15558	1988 CP_{5}
1988 CH_{7}	13.0	0.15	20011018	340.57600	48.32630	305.05727	11.76353	0.1121493	3.0910909	87	4	1980–2001	0.70	M-v	2	Williams	15997	1988 CH_{7}
1988 EA_{1}	14.5	0.15	20011018	28.07430	84.56755	165.48543	12.84848	0.2289387	2.6156947	66	3	1988–2001	0.44	M-v	2	Williams	15998	1988 EA_{1}
1988 EX_{1}	13.7	0.15	20011018	147.35376	177.30154	34.90544	5.47933	0.1067329	3.1033274	26	4	1988–2001	0.67	M-v	2	Williams	1866	1988 EX_{1}
1988 QC	16.8	0.15	20011018	12.21054	212.94057	151.76524	8.31121	0.4401372	2.6438158	48	3	1988–2001	0.70	M-v	2	Williams	15998	1988 QC
1988 RE_{3}	13.1	0.15	20011018	346.05222	57.14794	12.96222	26.78658	0.2004130	2.6290862	32	3	1988–2001	0.59	M-v	3	Williams	15998	1988 RE_{3}
1988 RP_{3}	13.4	0.15	20011018	28.37735	36.40682	357.95501	13.22132	0.1819030	2.5865787	29	3	1988–2001	0.71	M-v	4	Williams	131	1988 RP_{3}
1988 RO_{5}	13.7	0.15	20011018	292.88585	105.00014	327.92069	10.69661	0.1789520	2.6694689	124	3	1988–2001	0.61	M-v	1	Williams	15998	1988 RO_{5}
1988 RQ_{10}	11.9	0.15	20011018	328.71760	266.58037	154.68841	11.74172	0.0904942	5.1857768	49	3	1988–2001	0.63	M-v	4	Williams	13532	1988 RQ_{10}
1988 RH_{11}	12.7	0.15	20011018	56.27176	130.43329	184.50036	1.90676	0.1063487	5.2236370	35	4	1988–2001	0.50	M-v	3	Williams	4882	1988 RH_{11}
1988 RY_{11}	11.4	0.15	20011018	344.56797	233.28121	164.48733	24.64280	0.0622841	5.2505130	47	4	1988–2001	0.68	M-v	3	Williams	4882	1988 RY_{11}
1988 RG_{12}	14.3	0.15	20011018	348.77444	350.12127	356.73839	9.01752	0.2261207	2.6961419	58	4	1988–2001	0.57	M-v	2	Williams	15998	1988 RG_{12}
1988 RP_{12}	11.5	0.15	20011018	170.82696	59.67906	157.51009	4.35724	0.0338225	5.2341905	40	5	1988–2001	0.53	M-v	1	Williams	6181	1988 RP_{12}
1988 RS_{12}	12.2	0.15	20011018	345.98168	159.50882	238.05388	3.60437	0.0643760	5.2538193	43	4	1988–2001	0.62	M-v	2	Williams	4882	1988 RS_{12}
1988 SM	17.5	0.15	20011018	50.17970	312.97737	1.04313	10.94399	0.3438780	1.6644285	35	2	1988–2001	0.72	M-v	3	Williams	15558	1988 SM
1988 SV_{1}	13.8	0.15	20011018	345.87902	252.51007	130.91476	10.43551	0.0494045	2.6435969	53	3	1988–2001	0.61	M-v	3	Williams	15998	1988 SV_{1}
1988 SA_{2}	16.1	0.15	20011018	18.14578	216.85409	91.94965	6.40257	0.2107741	2.2135528	38	2	1988–2001	0.67	M-v	3	Williams	15002	1988 SA_{2}
1988 SA_{3}	12.0	0.15	20011018	345.82396	53.06005	3.23362	17.67184	0.0573731	5.2474347	71	4	1988–2001	0.56	M-v	2	Williams	15998	1988 SA_{3}

1988 SG_3	11.7	0.15	20011018	67.49290	231.97654	81.16999	19.59448	0.0855569	5.2008783	18	4	1988–2001	0.66	M-v	3	Williams	10825	1988 SG_3
1988 SJ_3	11.7	0.15	20011018	0.75943	293.63920	88.83429	20.97438	0.0603942	5.2663020	31	5	1988–2001	0.67	M-v	1	Williams	*30469*	1988 SJ_3
1988 TX	16.1	0.15	20011018	20.98082	136.45960	207.38553	4.77341	0.3142237	2.1937285	58	2	1988–2001	0.70	M-v	4	Williams	15559	1988 TX
1988 VL_3	13.8	0.15	20011018	31.19043	161.12107	219.33579	14.50559	0.1938808	2.6173552	22	4	1988–2001	0.93	M-v	2	Williams	1866	1988 VL_3
1989 CH_3	14.6	0.15	20011018	286.39898	186.80166	264.26203	7.09579	0.1931273	2.7995777	57	3	1989–2001	0.70	M-v	3	Williams	15998	1989 CH_3
1989 CR_5	14.1	0.15	20011018	292.76920	194.29158	323.53494	7.82567	0.1284377	2.7078569	90	4	1989–2001	0.66	M-v	2	Williams	7426	1989 CR_5
1989 GL	14.3	0.15	20011018	242.40659	156.43563	17.24882	21.43403	0.1923956	2.2770816	45	3	1989–2001	0.79	M-v	3	Williams	*35680*	1989 GL
1989 GP_2	13.7	0.15	20011018	118.16568	8.08458	220.52192	9.63458	0.0693551	3.0231814	55	3	1989–2001	0.57	M-v	3	Williams	15998	1989 GP_2
1989 LH	14.1	0.15	20011018	130.78316	12.97722	225.46215	10.03912	0.2185127	2.3968427	135	5	1989–2001	0.61	M-v	1	Williams	2614	1989 LH
1989 SJ_1	14.8	0.15	20011018	10.12320	266.89486	74.41197	3.72220	0.2196252	2.5424546	85	5	1981–2001	0.75	M-v	3	Williams	15998	1989 SJ_1
1989 SS_1	15.0	0.15	20011018	20.02453	256.82403	61.62287	3.72335	0.2679957	2.5463733	107	6	1981–2001	0.78	M-v	2	Williams	15998	1989 SS_1
1989 SR_4	14.9	0.15	20011018	345.19843	356.56432	44.10308	4.78497	0.1785143	2.5248234	59	4	1977–2001	0.70	M-v	4	Williams	*24582*	1989 SR_4
1989 SE_5	14.9	0.15	20011018	358.67087	162.28077	168.62641	4.66730	0.2173663	2.5786088	61	5	1989–2001	0.71	M-v	3	Williams	15998	1989 SE_5
1989 SV_5	14.0	0.15	20011018	249.16320	47.53050	71.94231	6.28186	0.1842912	2.5678528	71	5	1981–2001	0.80	M-v	2	Williams	15998	1989 SV_5
1989 SD_8	15.2	0.15	20011018	345.81054	67.47229	331.37701	4.57783	0.2570587	2.5287119	65	2	1989–2001	0.49	M-v	4	Williams	15559	1989 SD_8
1989 SG_{14}	13.7	0.15	20011018	34.50951	4.09065	328.51734	13.78608	0.1670159	2.5299445	55	4	1989–2001	0.49	M-v	1	Williams	15998	1989 SG_{14}
1989 TP	15.3	0.15	20011018	37.06212	107.55478	220.94536	22.75597	0.1003336	1.7957429	40	3	1989–2001	0.66	M-v	3	Williams	15998	1989 TP
1989 TV	14.7	0.15	20011018	338.65873	192.17067	186.55338	15.61177	0.2950187	2.5542817	36	3	1989–2001	0.72	M-v	3	Williams	15998	1989 TV
1989 UO_2	14.9	0.15	20011018	3.37746	157.70691	211.84408	6.03269	0.2899146	2.5316538	92	5	1989–2001	0.58	M-v	2	Williams	15998	1989 UO_2
1989 UC_5	13.3	0.15	20011018	2.97185	160.15508	211.95110	9.35378	0.1435377	5.2775224	23	4	1977–2001	0.63	M-v	2	Williams	4882	1989 UC_5
1989 UP_5	11.8	0.15	20011018	203.50311	87.41725	98.58974	2.08414	0.0333204	5.2470905	27	4	1978–2001	0.79	M-v	2	Williams	1868	1989 UP_5
1989 UQ_5	12.0	0.15	20011018	102.99943	120.97465	170.48724	4.70430	0.0551880	5.1283020	53	5	1989–2001	0.52	M-v	0	Williams	10825	1989 UQ_5
1990 BA_1	13.5	0.15	20011018	205.53172	182.68369	4.56559	12.48908	0.0361351	2.6521146	50	4	1986–2001	0.65	M-v	2	Williams	15998	1990 BA_1
1990 FM	12.8	0.15	20011018	168.18754	150.58935	82.74311	17.96014	0.2842246	2.7339731	63	9	1951–2001	0.57	M-v	1	Williams	15002	1990 FM
1990 HQ_5	14.3	0.15	20011018	340.19585	346.34637	84.21285	6.36005	0.1289624	2.2426154	75	3	1990–2001	0.58	M-v	2	Williams	15998	1990 HQ_5
1990 OF_3	13.6	0.15	20011018	8.21425	35.52039	289.93035	11.91245	0.2870748	3.1218647	61	2	1990–2001	0.53	M-v	3	Williams	15998	1990 OF_3
1990 OZ_4	15.5	0.15	20011018	115.19373	56.49986	228.91053	4.94864	0.1975939	2.2717858	73	4	1976–2001	0.49	M-v	1	Williams	1407	1990 OZ_4
1990 QT	14.3	0.15	20011018	71.63762	353.36196	351.78872	6.18328	0.1661095	2.2857205	38	7	1952–2001	0.71	M-v	2	Williams	15002	1990 QT
1990 QW	14.5	0.15	20011018	80.86898	341.78983	348.05183	7.50947	0.1490773	2.2888212	51	8	1976–2001	0.72	M-v	2	Williams	9667	1990 QW
1990 QZ_2	15.4	0.15	20011018	19.88368	12.10484	353.14839	2.14287	0.2399212	2.3478598	71	2	1990–2001	0.65	M-v	3	Williams	15559	1990 QZ_2
1990 QP_4	15.4	0.15	20011018	31.44174	329.11016	347.88679	2.46247	0.1773326	2.3760511	119	3	1990–2001	0.57	M-v	2	Williams	15998	1990 QP_4
1990 QQ_7	13.5	0.15	20011018	267.06030	91.31002	334.85292	10.40734	0.0796864	3.1790659	45	2	1990–2001	0.67	M-v	4	Williams	15559	1990 QQ_7
1990 QU_8	14.2	0.15	20011018	327.53445	350.57346	48.08212	1.65661	0.1944856	3.1056577	73	4	1990–2001	0.61	M-v	1	Williams	15998	1990 QU_8
1990 QH_9	15.2	0.15	20011018	355.29103	234.92949	115.28053	3.07401	0.2004148	2.3926384	69	4	1990–2001	0.69	M-v	3	Williams	15998	1990 QH_9
1990 QC_{10}	15.3	0.15	20011018	90.77440	304.20682	351.79784	5.77284	0.1127964	2.3205856	31	3	1990–2001	0.76	M-v	3	Williams	15998	1990 QC_{10}
1990 RS	15.0	0.15	20011018	44.01164	24.63402	349.85534	8.64051	0.1546953	2.3000096	30	6	1988–2001	0.82	M-v	2	Williams	*35682*	1990 RS
1990 RB_1	13.7	0.15	20011018	9.66757	150.17765	172.40301	10.54333	0.2184253	3.1606838	93	3	1990–2001	0.70	M-v	2	Williams	15999	1990 RB_1
1990 RH_2	14.7	0.15	20011018	18.36546	39.40309	344.20620	6.62677	0.1098283	2.3342147	45	5	1990–2001	0.60	M-v	2	Williams	15999	1990 RH_2
1990 RL_2	14.4	0.15	20011018	55.40866	138.81358	175.00970	9.97683	0.2384825	2.3403632	114	4	1990–2001	0.52	M-v	2	Williams	15999	1990 RL_2
1990 RU_2	14.6	0.15	20011018	65.86729	329.74400	349.04820	6.07042	0.1703346	2.3376240	66	4	1990–2001	0.64	M-v	1	Williams	15999	1990 RU_2
1990 RF_6	14.2	0.15	20011018	6.41587	230.36086	166.11376	4.68041	0.2640090	3.0123869	71	5	1990–2001	0.62	M-v	1	Williams	15999	1990 RF_6
1990 RP_7	16.5	0.15	20011018	355.06855	224.95277	127.75122	0.96346	0.4023897	3.1497973	65	2	1990–2001	0.73	M-v	4	Williams	15560	1990 RP_7
1990 RU_8	14.8	0.15	20011018	47.78683	141.25557	153.33364	2.64500	0.1908009	2.3818934	97	3	1990–2001	0.52	M-v	2	Williams	15999	1990 RU_8
1990 RR_{17}	14.0	0.15	20011018	84.02851	53.42440	270.31865	4.27481	0.2024343	2.3147246	46	6	1976–2000	0.73	M-v	2	Williams	6183	1990 RR_{17}
1990 SF	14.1	0.15	20011018	19.22284	262.88931	77.40059	16.52376	0.2893287	3.1032419	48	3	1990–2001	0.53	M-v	3	Williams	15999	1990 SF
1990 SZ_4	13.6	0.15	20011018	45.61489	255.93170	56.80669	2.26979	0.1511232	3.1068332	42	2	1995–2001	0.38	M-v	6	Williams	1407	1990 SZ_4
1990 SB_5	15.0	0.15	20011018	20.01026	210.14301	150.60412	4.88730	0.1766310	2.3600215	62	4	1990–2001	0.68	M-v	2	Williams	15999	1990 SB_5
1990 SC_5	14.9	0.15	20011018	328.95369	271.19914	100.18537	2.33654	0.2022038	2.4255835	38	3	1990–2001	0.70	M-v	2	Williams	15560	1990 SC_5
1990 SO_6	14.9	0.15	20011018	45.62128	194.38189	95.44307	3.31211	0.2152321	2.3962476	95	4	1990–2001	0.76	M-v	2	Williams	15999	1990 SO_6
1990 SZ_{10}	15.2	0.15	20011018	12.70589	331.35889	356.74746	7.00268	0.1769168	2.3985503	79	3	1990–2001	0.67	M-v	3	Williams	15999	1990 SZ_{10}
1990 SB_{13}	15.7	0.15	20011018	15.80256	137.67793	193.55756	0.41651	0.2306423	2.3860237	93	3	1990–2001	0.51	M-v	2	Williams	15560	1990 SB_{13}
1990 SF_{13}	15.5	0.15	20011018	4.85484	81.93695	268.88213	0.44374	0.1960889	2.3876174	94	4	1990–2001	0.56	M-v	2	Williams	15999	1990 SF_{13}
1990 SQ_{14}	15.5	0.15	20011018	336.22565	23.83818	354.46380	18.96452	0.0939569	1.9765849	56	3	1990–2001	0.54	M-v	2	Williams	15999	1990 SQ_{14}

1990 TG_1	15.0	0.15	20011018	25.02629	33.69171	205.10480	8.73264	0.6795505	2.4395103	163	3	1990–2001	0.49	M-v	1	Williams	15999	1990 TG_1
1990 TS_1	13.2	0.15	20011018	14.22956	52.56137	346.28988	5.64331	0.1920728	3.0362603	87	5	1990–2001	0.70	M-v	1	Williams	15003	1990 TS_1
1990 TE_2	15.0	0.15	20011018	247.42488	271.60878	241.66288	3.96749	0.1395755	2.3663688	36	4	1990–2001	0.74	M-v	2	Williams	*35682*	1990 TE_2
1990 TK_2	12.9	0.15	20011018	19.96459	313.93631	8.74771	15.53432	0.0750189	3.2085048	47	3	1990–2001	0.50	M-v	3	Williams	15561	1990 TK_2
1990 TQ_3	13.6	0.15	20011018	288.11303	73.83835	24.37302	10.88109	0.1939338	3.1804220	74	3	1990–2001	0.61	M-v	2	Williams	15999	1990 TQ_3
1990 TR_3	16.2	0.15	20011018	357.28468	32.40001	320.28209	1.51033	0.2227018	2.4159667	70	3	1990–2001	0.66	M-v	3	Williams	15561	1990 TR_3
1990 TJ_4	14.9	0.15	20011018	28.79314	88.06298	217.64257	1.81387	0.1781802	2.4314655	106	3	1990–2001	0.56	M-v	2	Williams	15999	1990 TJ_4
1990 TQ_{12}	14.3	0.15	20011018	355.30449	175.03526	255.91825	4.66519	0.2128462	2.3618349	34	5	1979–2001	0.76	M-v	2	Williams	15003	1990 TQ_{12}
1990 TO_{14}	14.5	0.15	20011018	49.24818	124.49719	212.71029	20.74415	0.0997154	1.9547303	59	4	1990–2001	0.86	M-v	2	Williams	15999	1990 TO_{14}
1990 UN_4	14.7	0.15	20011018	53.52535	118.35181	204.81607	21.49351	0.2840157	2.3621151	65	3	1990–2001	0.75	M-v	2	Williams	15999	1990 UN_4
1990 UN_5	14.9	0.15	20011018	9.04856	304.50919	104.28392	6.79089	0.2640256	3.0657495	25	4	1990–2001	0.70	M-v	2	Williams	*34577*	1990 UN_5
1990 VM_1	14.2	0.15	20011018	324.25949	161.99249	239.34864	9.82042	0.2394236	2.4320936	75	4	1990–2001	0.60	M-v	1	Williams	15999	1990 VM_1
1990 VH_3	14.6	0.15	20011018	219.21923	164.96524	267.04822	3.56162	0.2714801	2.5860244	89	3	1990–2000	0.72	M-v	2	Williams	604	1990 VH_3
1990 VM_4	15.3	0.15	20011018	340.54795	267.50138	166.76117	6.69800	0.1097131	2.3752141	38	5	1990–2001	0.83	M-v	1	Williams	9019	1990 VM_4
1990 VV_{11}	14.4	0.15	20011018	349.37570	354.03950	63.46457	2.30160	0.2826311	3.1099578	56	3	1990–2001	0.58	M-v	2	Williams	15999	1990 VV_{11}
1990 WH_4	14.3	0.15	20011018	256.55031	83.98479	80.08057	11.22277	0.1551114	2.3963549	43	3	1990–2001	0.74	M-v	3	Williams	*35420*	1990 WH_4
1990 WB_7	14.8	0.15	20011018	36.20186	186.42828	175.48459	5.28014	0.1376065	2.3866264	55	5	1990–2001	0.66	M-v	2	Williams	15999	1990 WB_7
1990 XZ	14.2	0.15	20011018	69.16120	323.73395	53.14052	23.17817	0.0780358	1.9276589	70	5	1979–2001	0.69	M-v	2	Williams	7428	1990 XZ
1991 CG_1	13.9	0.15	20011018	235.81611	133.18386	346.78677	4.61226	0.1983435	2.5542955	100	4	1991–2001	0.70	M-v	2	Williams	15999	1991 CG_1
1991 CM_1	14.6	0.15	20011018	314.69222	166.34783	294.83230	3.04414	0.1387188	2.4590529	36	4	1991–2001	0.62	M-v	2	Williams	15999	1991 CM_1
1991 GH_1	13.5	0.15	20011018	313.44342	84.10166	73.18778	3.75072	0.1375576	2.4320666	93	4	1991–2001	0.58	M-v	1	Williams	13534	1991 GH_1
1991 GK_1	14.2	0.15	20011018	344.04203	75.40652	47.21507	3.35514	0.1263970	2.4320189	59	5	1991–2001	0.57	M-v	1	Williams	9668	1991 GK_1
1991 GC_2	13.1	0.15	20011018	167.93890	75.69082	120.76637	12.26722	0.1998467	2.6564980	51	4	1991–2001	0.65	M-v	1	Williams	1408	1991 GC_2
1991 GU_6	14.5	0.15	20011018	163.25129	214.07435	20.56488	11.05585	0.0373439	2.5832723	37	4	1991–2001	0.72	M-v	3	Williams	15999	1991 GU_6
1991 GM_7	14.4	0.15	20011018	171.62827	343.03013	211.61361	13.14243	0.1216359	2.6362980	55	4	1991–2001	0.57	M-v	3	Williams	15999	1991 GM_7
1991 KE	14.1	0.15	20011018	145.09779	109.58944	122.75654	27.40757	0.2551128	2.6724924	75	4	1991–2001	0.66	M-v	1	Williams	6184	1991 KE
1991 LA	17.2	0.15	20011018	37.26390	242.35365	83.32372	0.94699	0.2069453	2.1551493	62	3	1991–2001	0.59	M-v	4	Williams	*33545*	1991 LA
1991 LM_3	16.0	0.15	20011018	59.43243	63.40154	230.98878	5.04865	0.2855119	2.1757014	43	3	1991–2001	0.65	M-v	3	Williams	15999	1991 LM_3
1991 NJ_1	15.5	0.15	20011018	11.96706	203.83887	120.17561	6.15912	0.2185351	2.2397796	101	3	1991–2001	0.68	M-v	2	Williams	15999	1991 NJ_1
1991 NT_3	16.1	0.15	20011018	104.47017	292.86310	287.40804	13.98960	0.3076937	1.8201950	92	3	1986–2001	0.67	M-v	2	Williams	15999	1991 NT_3
1991 PQ_3	13.8	0.15	20011018	106.71490	272.86654	355.48860	3.35354	0.0578505	2.7931002	73	5	1991–2001	0.65	M-v	1	Williams	15999	1991 PQ_3
1991 PK_{12}	14.2	0.15	20011018	63.56045	107.56961	238.35304	8.01446	0.1754697	2.7875853	46	3	1991–2001	0.62	M-v	2	Williams	4884	1991 PK_{12}
1991 PJ_{17}	15.2	0.15	20011018	84.44386	63.66964	255.28767	2.00699	0.1414725	2.1537277	64	5	1991–2001	0.69	M-v	2	Williams	1409	1991 PJ_{17}
1991 RC_3	14.5	0.15	20011018	78.14538	40.79572	318.82907	4.09332	0.1202608	2.7532959	47	3	1971–2000	0.46	M-v	4	Williams	13534	1991 RC_3
1991 RE_3	16.1	0.15	20011018	9.20892	26.07357	317.67825	4.45185	0.2115688	2.2457776	59	2	1991–2001	0.44	M-v	3	Williams	15561	1991 RE_3
1991 RG_3	13.9	0.15	20011018	114.37601	218.42503	350.92171	19.48203	0.0878249	3.0442522	29	4	1991–2001	0.58	M-v	2	Williams	16000	1991 RG_3
1991 RT_4	16.5	0.15	20011018	30.85277	78.28765	289.43210	2.04307	0.0247887	2.2017367	24	3	1991–2001	0.60	M-v	4	Williams	*24565*	1991 RT_4
1991 RC_5	12.5	0.15	20011018	282.11249	72.65445	0.65759	10.88008	0.0920948	3.0063587	131	4	1991–2001	0.61	M-v	2	Williams	16000	1991 RC_5
1991 RC_{11}	12.3	0.15	20011018	272.09423	206.93005	202.66111	22.56213	0.1626435	3.1030597	82	7	1953–2001	0.65	M-v	1	Williams	15004	1991 RC_{11}
1991 RZ_{14}	13.0	0.15	20011018	317.56021	218.75945	196.14064	1.48949	0.0627216	2.9066896	145	4	1984–2001	0.62	M-v	2	Williams	16000	1991 RZ_{14}
1991 RP_{18}	15.6	0.15	20011018	359.95993	39.48786	317.99426	1.23540	0.1953132	2.2406850	88	4	1991–2001	0.60	M-v	2	Williams	16000	1991 RP_{18}
1991 RZ_{19}	13.7	0.15	20011018	65.39865	13.73092	337.55476	8.68307	0.1620114	2.7833714	86	4	1991–2001	0.47	M-v	1	Williams	13534	1991 RZ_{19}
1991 RE_{20}	13.3	0.15	20011018	343.12398	106.64321	344.22249	11.27216	0.0779084	2.7677108	96	4	1991–2001	0.57	M-v	1	Williams	13534	1991 RE_{20}
1991 RS_{20}	12.6	0.15	20011018	289.00419	25.17656	52.28178	3.10658	0.0968834	2.9307882	92	3	1991–2001	0.61	M-v	2	Williams	16000	1991 RS_{20}
1991 TN_2	13.6	0.15	20011018	248.87925	201.57653	349.40729	9.08281	0.1903161	2.7672492	74	5	1989–2001	0.56	M-v	1	Williams	6184	1991 TN_2
1991 TD_6	15.2	0.15	20011018	254.07467	262.42713	266.77248	2.68015	0.0383667	2.1631761	52	7	1987–2001	0.73	M-v	2	Williams	2615	1991 TD_6
1991 TD_7	15.5	0.15	20011018	35.98463	43.11453	259.41654	4.30885	0.2080997	2.2491819	93	5	1991–2001	0.62	M-v	2	Williams	15562	1991 TD_7
1991 TQ_7	13.1	0.15	20011018	154.38500	262.46854	1.21198	18.22484	0.0407372	2.7879131	56	3	1991–2001	0.63	M-v	3	Williams	7429	1991 TQ_7
1991 UZ_1	12.7	0.15	20011018	322.31738	27.15146	28.69412	11.09950	0.1136304	2.9793566	77	3	1991–2001	0.58	M-v	3	Williams	16000	1991 UZ_1
1991 UD_2	12.6	0.15	20011018	219.11387	106.03031	34.48174	11.35378	0.0548319	3.0441499	40	3	1991–2001	0.63	M-v	3	Williams	2616	1991 UD_2
1991 VB	17.3	0.15	20011018	353.48879	134.66955	256.48016	6.41496	0.4113443	2.2375383	42	3	1991–2001	0.65	M-v	2	Williams	16000	1991 VB
1991 VV_6	14.2	0.15	20011018	171.05040	300.64659	219.84929	21.51645	0.3153498	2.4034983	85	4	1991–2001	0.62	M-v	2	Williams	16000	1991 VV_6
1991 VH_9	15.5	0.15	20011018	95.14230	76.98759	193.84797	4.23891	0.1849133	2.2535196	89	3	1991–2001	0.46	M-v	2	Williams	16000	1991 VH_9

1991 VQ_9	16.6	0.15	20011018	18.09867	197.65247	133.70590	2.00919	0.1240628	2.2830814	47	3	1991–2001	0.46	M-v	4	Williams	*39944*	1991 VQ_9
1991 VH_{12}	15.8	0.15	20011018	76.89303	230.20570	53.84454	6.01003	0.1539010	2.2711460	44	3	1991–2001	0.59	M-v	2	Williams	16000	1991 VH_{12}
1991 XJ_1	15.2	0.15	20011018	328.57168	301.21157	82.90577	4.30737	0.1828801	2.3222275	56	3	1991–2001	0.65	M-v	2	Williams	15562	1991 XJ_1
1991 YK_1	13.9	0.15	20011018	256.32010	8.91363	94.82726	8.45603	0.1597099	3.1830296	45	4	1991–2001	0.46	M-v	1	Williams	*35063*	1991 YK_1
1991 YN_1	14.8	0.15	20011018	313.52694	161.21889	284.38323	6.53673	0.0715218	2.2830992	56	3	1991–2001	0.61	M-v	2	Williams	16000	1991 YN_1
1992 AQ	15.7	0.15	20011018	280.05418	18.81206	105.76614	25.11098	0.2202563	2.2980675	43	3	1991–2001	0.63	M-v	2	Williams	1409	1992 AQ
1992 AU_1	14.1	0.15	20011018	294.66008	45.91148	87.74538	24.67394	0.2541925	2.2707648	63	4	1991–2001	0.70	M-v	2	Williams	*35063*	1992 AU_1
1992 AR_2	16.1	0.15	20011018	314.23155	296.35123	112.54537	2.10220	0.1832839	2.3355129	46	2	1992–2001	0.53	M-v	4	Williams	15562	1992 AR_2
1992 BM	14.5	0.15	20011018	6.14184	77.32443	349.36865	5.66082	0.1625273	2.2494133	42	7	1982–2001	0.83	M-v	2	Williams	2616	1992 BM
1992 BC_3	15.7	0.15	20011018	173.65565	212.24957	312.43666	10.36019	0.1851515	2.4356826	31	3	1992–2001	0.48	M-v	3	Williams	16000	1992 BC_3
1992 CE_3	14.8	0.15	20011018	292.20559	276.10835	178.12969	4.80416	0.1434462	2.3208781	88	3	1992–2001	0.62	M-v	3	Williams	16000	1992 CE_3
1992 DF_1	15.6	0.15	20011018	357.12372	268.66943	149.86393	21.18920	0.3109574	2.2814052	25	5	1985–2001	0.49	M-v	1	Williams	16000	1992 DF_1
1992 DA_4	15.8	0.15	20011018	207.46651	182.66104	339.61261	2.18094	0.1468911	2.4043907	51	5	1992–2001	0.66	M-v	1	Williams	16000	1992 DA_4
1992 DS_5	14.5	0.15	20011018	253.53757	79.82208	96.29493	2.01901	0.1242802	3.1403187	40	7	1992–2001	0.69	M-v	1	Williams	13535	1992 DS_5
1992 DH_7	14.9	0.15	20011018	19.13775	219.73439	137.87905	6.81960	0.1214241	2.3927861	49	3	1992–2001	0.60	M-v	3	Williams	16000	1992 DH_7
1992 DX_7	14.0	0.15	20011018	274.34097	108.48882	22.32606	4.62863	0.1377258	3.1879527	22	3	1992–2001	0.64	M-v	3	Williams	*35684*	1992 DX_7
1992 DO_8	13.5	0.15	20011018	323.52811	248.46149	178.52256	11.01406	0.0828478	3.2138684	23	3	1992–2001	0.79	M-v	4	Williams	*32048*	1992 DO_8
1992 DP_9	13.7	0.15	20011018	356.15873	143.73829	260.18744	2.39298	0.2460439	3.1147770	33	5	1990–2001	0.79	M-v	2	Williams	15562	1992 DP_9
1992 DL_{11}	14.8	0.15	20011018	41.78459	234.13611	136.19056	7.58838	0.1340835	2.3265966	28	4	1992–2001	0.71	M-v	2	Williams	1410	1992 DL_{11}
1992 ET_1	14.5	0.15	20011018	343.32193	269.91530	16.62557	7.33243	0.1235522	2.6766660	34	4	1992–2001	0.72	M-v	1	Williams	14101	1992 ET_1
1992 ED_2	17.8	0.15	19920228	3.48031	354.76287	159.12089	15.88995	0.2099106	2.7238531	7	1	3 days	0.24			Doppler		1992 ED_2
1992 EE_2	18.4	0.15	19920228	338.51985	107.65424	92.91680	1.16358	0.2920392	2.8328542	7	1	3 days	0.45			Doppler		1992 EE_2
1992 ES_2	18.0	0.15	19920228	318.40135	222.48794	354.14933	5.34510	0.1548660	2.3719813	7	1	8 days	0.24			Doppler		1992 ES_2
1992 EV_2	17.4	0.15	19920228	81.61984	279.07774	149.10422	5.75811	0.1006158	2.2003534	6	1	3 days	0.26			Doppler		1992 EV_2
1992 EA_4	15.4	0.15	20011018	161.80565	78.45504	123.35235	3.32227	0.1455442	2.4261274	58	5	1992–2001	0.48	M-v	2	Williams	6185	1992 EA_4
1992 EN_4	15.6	0.15	20011018	267.75708	338.29933	123.94920	3.30668	0.1265212	2.3788537	57	4	1992–2001	0.57	M-v	4	Williams	16000	1992 EN_4
1992 EC_5	15.5	0.15	20011018	294.72575	96.01169	1.11349	8.33910	0.1721346	2.3338069	68	3	1992–2001	0.57	M-v	3	Williams	16000	1992 EC_5
1992 EE_5	15.4	0.15	20011018	333.48492	79.41314	350.78030	6.73050	0.0641887	2.3300566	19	3	1992–2001	0.56	M-v	4	Williams	*33933*	1992 EE_5
1992 EE_6	14.8	0.15	20011018	289.59601	1.22279	128.08983	7.13738	0.0456717	2.3201467	44	5	1992–2001	0.86	M-v	2	Williams	3868	1992 EE_6
1992 EF_6	15.8	0.15	20011018	16.17838	124.14741	104.22587	5.04763	0.2017548	2.6902063	31	3	1992–2001	0.59	M-v	3	Williams	12840	1992 EF_6
1992 EM_6	15.1	0.15	20011018	231.76174	82.88092	67.63501	3.65264	0.1564757	2.3790838	16	4	1992–2001	0.98	M-v	2	Williams	*33547*	1992 EM_6
1992 EC_9	15.0	0.15	20011018	351.70145	284.96737	120.17020	7.54970	0.1112223	2.3388063	30	3	1992–2001	0.66	M-v	3	Williams	*35685*	1992 EC_9
1992 EL_9	13.5	0.15	20011018	310.90210	338.18984	112.85754	5.67361	0.1397206	3.1630532	50	6	1990–2001	0.64	M-v	1	Williams	3868	1992 EL_9
1992 ET_{10}	13.7	0.15	20011018	334.45520	356.15270	89.01985	1.58725	0.2352490	3.0681973	48	3	1992–2001	0.75	M-v	3	Williams	16000	1992 ET_{10}
1992 EK_{11}	15.7	0.15	20011018	235.79712	325.75913	161.61128	5.20073	0.1428553	2.4026205	40	4	1992–2001	0.73	M-v	2	Williams	16000	1992 EK_{11}
1992 EW_{14}	15.9	0.15	19920228	27.86770	299.24076	184.08086	3.45231	0.1830494	2.7404647	3	1	5 days	0.00			Williams		1992 EW_{14}
1992 EA_{15}	14.6	0.15	20011018	312.30317	253.38044	172.18036	13.74604	0.1665160	2.3655472	81	3	1992–2001	0.49	M-v	3	Williams	16000	1992 EA_{15}
1992 EC_{15}	14.4	0.15	20011018	279.21972	296.54940	164.80929	23.30751	0.2564111	2.3519725	93	3	1992–2001	0.57	M-v	2	Williams	16000	1992 EC_{15}
1992 EM_{17}	14.0	0.15	20011018	212.88553	84.99404	128.41282	5.05809	0.1152057	2.3258161	116	4	1992–2001	0.60	M-v	1	Williams	16001	1992 EM_{17}
1992 EN_{17}	14.8	0.15	20011018	284.71211	32.21582	64.54657	2.94396	0.1686371	2.3542913	55	4	1992–2001	0.76	M-v	2	Williams	16001	1992 EN_{17}
1992 EC_{18}	15.3	0.15	20011018	29.68491	169.00956	219.87466	3.27993	0.0901523	2.3091093	21	4	1992–2001	0.85	M-v	2	Williams	*34008*	1992 EC_{18}
1992 EE_{22}	15.0	0.15	20011018	277.33217	19.12132	72.26343	3.29483	0.1624641	2.3796775	21	3	1992–2001	0.59	M-v	4	Williams	*34008*	1992 EE_{22}
1992 EA_{23}	15.5	0.15	20011018	277.68059	49.65279	36.33013	6.47259	0.1090750	2.3978115	34	6	1990–2001	0.58	M-v	1	Williams	16001	1992 EA_{23}
1992 EF_{27}	16.3	0.15	19920228	341.63739	24.51851	154.14556	9.68325	0.0647208	2.8843128	5	1	9 days	0.46			Doppler		1992 EF_{27}
1992 ES_{30}	13.3	0.15	20011018	326.36253	272.30698	168.56627	21.51184	0.0760069	3.1758443	54	5	1992–2001	0.50	M-v	1	Williams	16001	1992 ES_{30}
1992 GQ	12.8	0.15	20011018	285.65212	66.71065	100.09007	9.32328	0.1617773	3.1272771	53	4	1992–2001	0.65	M-v	1	Williams	7430	1992 GQ
1992 GC_1	14.3	0.15	20011018	308.32732	122.88946	32.38986	24.62532	0.2393300	2.2632074	32	3	1992–2001	0.74	M-v	2	Williams	1877	1992 GC_1
1992 GD_4	14.0	0.15	20011018	129.02785	335.99614	214.29784	6.66360	0.1363580	2.5654957	68	3	1992–2001	0.71	M-v	3	Williams	16001	1992 GD_4
1992 HO	15.7	0.15	20011018	272.84065	307.78842	136.32576	2.90263	0.1383276	2.4599398	28	4	1992–2001	0.57	M-v	2	Williams	16001	1992 HO
1992 JP_3	15.0	0.15	20011018	115.21279	199.19982	42.29401	7.98253	0.1735851	2.5329677	155	4	1992–2001	0.55	M-v	3	Williams	1410	1992 JP_3
1992 KF	13.1	0.15	20011018	100.06587	173.30711	66.30510	15.18927	0.1266824	2.5766297	83	6	1976–2001	0.60	M-v	1	Williams	13536	1992 KF
1992 OW	14.2	0.15	20011018	24.47602	309.86642	47.33026	13.64651	0.2740357	2.6443873	52	3	1992–2001	0.59	M-v	2	Williams	16001	1992 OW
1992 OE_7	13.9	0.15	20011018	4.51693	45.68908	309.66200	12.50096	0.1589177	2.6818044	77	3	1992–2001	0.53	M-v	2	Williams	16001	1992 OE_7

1992 PS_1	14.0	0.15	20011018	341.36719	87.61153	314.76203	6.47845	0.2907065	2.6838604	112	2	1992–2001	0.62	M-v	4	Williams	15563	1992 PS_1
1992 SM_1	14.7	0.15	19921005	12.83700	344.15010	8.34545	11.64522	0.2336340	2.3112435	6	1	4 days	0.77			Doppler		1992 SM_1
1992 SB_2	14.0	0.15	20011018	344.63821	344.52883	13.83118	9.57818	0.1477429	2.7862517	37	4	1992–2001	0.41	M-v	3	Williams	15563	1992 SB_2
1992 SV_{24}	13.7	0.15	20011018	341.45520	162.15126	222.87688	7.07322	0.2595680	2.7536592	89	5	1983–2001	0.58	M-v	3	Williams	16001	1992 SV_{24}
1992 UG_6	14.3	0.15	20011018	47.15106	340.22051	52.55933	7.74858	0.3130791	2.6182238	28	4	1954–1999	0.82	M-v	2	Williams	14729	1992 UG_6
1992 UZ_7	14.6	0.15	20011018	49.90075	197.73329	151.15363	1.52865	0.1721551	2.6759148	27	4	1992–2001	0.67	M-v	1	Williams	15563	1992 UZ_7
1992 WL_2	13.1	0.15	20011018	259.04137	126.51022	56.64756	14.07075	0.1266640	2.6830888	48	4	1992–2001	0.68	M-v	2	Williams	16001	1992 WL_2
1993 BA_3	12.8	0.15	20011018	258.92001	147.20497	306.29467	8.68272	0.0634860	3.0583214	82	3	1992–2001	0.55	M-v	2	Williams	16001	1993 BA_3
1993 BY_4	15.8	0.15	20011018	278.51606	165.42142	315.29976	1.64605	0.0613340	2.1626996	24	4	1971–2001	0.78	M-v	2	Williams	*33548*	1993 BY_4
1993 BG_6	15.2	0.15	20011018	295.25491	144.48433	312.05161	2.02881	0.0341314	2.1748026	72	4	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	16001	1993 BG_6
1993 BS_6	12.5	0.15	20011018	180.04000	204.09038	310.03331	18.98752	0.1458808	3.1837064	49	2	1993–2001	0.63	M-v	4	Williams	16001	1993 BS_6
1993 BV_7	13.9	0.15	20011018	210.47532	295.86332	213.55625	3.41284	0.0271259	3.0654900	61	4	1993–2001	0.44	M-v	2	Williams	16001	1993 BV_7
1993 DU_2	14.0	0.15	20011018	199.17416	178.82429	339.49032	4.87358	0.1159353	3.0896747	64	4	1993–2001	0.63	M-v	3	Williams	16001	1993 DU_2
1993 FZ_2	16.8	0.15	19930314	346.72887	79.43293	123.08970	2.94298	0.1574450	2.5475425	9	1	5 days	0.40			Doppler		1993 FZ_2
1993 FX_3	15.2	0.15	20011018	108.43470	45.54257	194.98330	5.70132	0.2672741	2.3448165	86	3	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	607	1993 FX_3
1993 FC_6	15.5	0.15	20011018	64.96137	265.76651	21.89473	6.64691	0.1115730	2.3152186	63	3	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	16001	1993 FC_6
1993 FF_6	15.7	0.15	20011018	163.82964	22.82157	156.70885	4.93891	0.0502251	2.3047887	49	3	1993–2001	0.52	M-v	4	Williams	16001	1993 FF_6
1993 FN_6	15.7	0.15	20011018	54.61681	213.79346	20.84832	7.00433	0.0782429	2.4199668	13	3	1993–1998	0.49	M-v	4	Williams	*32745*	1993 FN_6
1993 FU_6	14.0	0.15	20011018	254.05376	98.61834	79.98016	3.33412	0.0422132	2.9471914	73	5	1990–2001	0.72	M-v	2	Williams	13537	1993 FU_6
1993 FB_9	13.2	0.15	20011018	88.07324	223.57710	79.98904	3.57366	0.1518841	3.1556164	96	4	1993–2001	0.66	M-v	1	Williams	16001	1993 FB_9
1993 FO_{10}	13.6	0.15	20011018	246.03009	296.70198	175.90981	16.50930	0.1864112	3.1519095	45	3	1993–2001	0.68	M-v	3	Williams	16001	1993 FO_{10}
1993 FY_{11}	16.0	0.15	20011018	80.82982	234.83403	31.78012	5.29398	0.2070946	2.3454293	55	4	1993–2001	0.68	M-v	1	Williams	*40301*	1993 FY_{11}
1993 FF_{12}	14.0	0.15	20011018	244.47106	84.40990	30.34103	10.21419	0.0308490	3.2132135	21	3	1993–2001	0.81	M-v	3	Williams	*35423*	1993 FF_{12}
1993 FH_{14}	15.2	0.15	20011018	167.97137	83.68278	123.34019	4.73651	0.0682106	2.2615340	47	3	1993–2001	0.61	M-v	3	Williams	2617	1993 FH_{14}
1993 FV_{14}	14.1	0.15	20011018	66.30489	190.74239	135.77667	6.76608	0.1900043	2.2560108	52	5	1987–2001	0.70	M-v	1	Williams	9028	1993 FV_{14}
1993 FZ_{14}	14.3	0.15	20011018	137.46425	102.76654	139.80110	5.84379	0.1224604	3.1902517	22	4	1993–2001	0.67	M-v	1	Williams	3869	1993 FZ_{14}
1993 FK_{15}	15.5	0.15	20011018	172.39779	74.05050	112.24052	4.92022	0.0901412	2.2853562	79	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	16001	1993 FK_{15}
1993 FE_{16}	15.2	0.15	20011018	61.50285	124.37163	153.91506	6.55006	0.1189767	2.3467375	72	3	1993–2001	0.69	M-v	3	Williams	16001	1993 FE_{16}
1993 FC_{17}	16.1	0.15	20011018	161.65494	54.94469	165.17912	6.92910	0.0524480	2.2540319	24	4	1991–2001	0.52	M-v	2	Williams	10828	1993 FC_{17}
1993 FN_{17}	13.4	0.15	20011018	243.96943	335.14625	167.33075	14.77080	0.2719568	3.0554564	30	3	1993–2001	0.58	M-v	3	Williams	6712	1993 FN_{17}
1993 FR_{18}	13.6	0.15	20011018	75.23883	284.38114	41.03315	10.16045	0.1390708	3.1275575	30	5	1993–2001	0.83	M-v	1	Williams	3869	1993 FR_{18}
1993 FD_{19}	14.7	0.15	20011018	183.58439	69.07933	137.90657	6.64881	0.0873162	2.2415258	46	5	1993–2001	0.49	M-v	2	Williams	2617	1993 FD_{19}
1993 FC_{20}	15.3	0.15	20011018	184.63884	29.32409	135.22119	7.18606	0.0399478	2.3045280	65	4	1993–2001	0.62	M-v	3	Williams	16001	1993 FC_{20}
1993 FD_{20}	15.2	0.15	20011018	326.98475	17.71981	56.73388	6.08254	0.0900198	2.2063226	23	4	1993–2001	0.56	M-v	2	Williams	6186	1993 FD_{20}
1993 FU_{22}	16.1	0.15	20011018	105.98189	276.22014	323.44055	1.55198	0.1819569	2.3409954	58	3	1993–2001	0.55	M-v	3	Williams	1412	1993 FU_{22}
1993 FX_{22}	15.5	0.15	20011018	111.88563	296.10548	299.73571	1.43756	0.1783610	2.3352651	73	3	1993–2001	0.56	M-v	3	Williams	*40302*	1993 FX_{22}
1993 FW_{23}	15.4	0.15	20011018	33.85116	332.27057	1.48344	6.20167	0.0709033	2.2912714	67	3	1993–2001	0.63	M-v	3	Williams	16001	1993 FW_{23}
1993 FO_{24}	13.7	0.15	20011018	263.48636	105.99467	349.07969	4.61446	0.1604690	3.1656637	33	4	1993–2001	0.70	M-v	1	Williams	16001	1993 FO_{24}
1993 FL_{25}	13.6	0.15	20011018	218.61454	307.06672	196.07265	13.85633	0.2425619	3.1585099	32	4	1993–2001	0.68	M-v	2	Williams	16001	1993 FL_{25}
1993 FR_{25}	15.7	0.15	20011018	144.92486	276.46300	240.32132	1.53346	0.1539037	2.3785025	43	5	1971–2000	0.50	M-v	1	Williams	1412	1993 FR_{25}
1993 FK_{26}	15.0	0.15	20011018	84.73389	332.03983	270.75915	3.05269	0.0562027	2.3543041	71	3	1993–2001	0.60	M-v	2	Williams	16001	1993 FK_{26}
1993 FQ_{26}	15.0	0.15	20011018	113.70841	296.92502	311.57036	1.99577	0.1607122	2.3090007	93	3	1993–2001	0.55	M-v	3	Williams	1412	1993 FQ_{26}
1993 FT_{28}	16.5	0.15	20011018	96.43987	12.27505	222.56709	4.87419	0.1525440	2.3568386	19	3	1993–2001	0.63	M-v	4	Williams	9028	1993 FT_{28}
1993 FG_{29}	13.9	0.15	20011018	355.92617	83.17665	331.94688	8.80066	0.1206391	2.9932366	39	5	1993–2001	0.81	M-v	1	Williams	3118	1993 FG_{29}
1993 FC_{30}	14.1	0.15	20011018	217.91626	318.47925	200.03522	14.43078	0.1269078	3.1318959	27	3	1993–2001	0.75	M-v	3	Williams	*34845*	1993 FC_{30}
1993 FO_{30}	15.6	0.15	20011018	86.87718	351.92885	259.83823	3.69375	0.1591875	2.3499909	29	2	1993–2001	0.67	M-v	5	Williams	15564	1993 FO_{30}
1993 FT_{30}	15.5	0.15	20011018	150.14615	319.59379	266.50795	2.17733	0.1837758	2.2767576	35	3	1993–2001	0.52	M-v	3	Williams	146	1993 FT_{30}
1993 FL_{32}	14.0	0.15	20011018	328.21662	106.61078	328.51043	8.60400	0.0254810	3.0507148	42	5	1993–2001	0.55	M-v	1	Williams	10302	1993 FL_{32}
1993 FE_{33}	16.6	0.15	20011018	107.62961	111.03533	130.46932	2.57053	0.1770109	2.3335135	34	4	1993–2001	0.69	M-v	2	Williams	1412	1993 FE_{33}
1993 FF_{34}	15.1	0.15	20011018	12.36089	339.61820	47.46626	5.32719	0.1586688	2.2185488	21	3	1993–2001	0.65	M-v	4	Williams	14103	1993 FF_{34}
1993 FM_{34}	13.9	0.15	20011018	81.74865	239.79290	68.62880	6.49842	0.1569829	3.1614612	23	4	1993–2001	0.80	M-v	1	Williams	3870	1993 FM_{34}
1993 FP_{34}	13.4	0.15	20011018	96.50139	241.71893	28.85661	6.81704	0.0416084	3.2265420	53	4	1993–2001	0.82	M-v	1	Williams	16002	1993 FP_{34}
1993 FQ_{34}	15.7	0.15	20011018	167.22858	184.49278	23.14496	5.69665	0.0851697	2.2674413	70	4	1991–2001	0.56	M-v	3	Williams	1412	1993 FQ_{34}

1993 FT_{34}	13.6	0.15	20011018	262.19603	281.63629	183.77820	15.81770	0.1909137	3.1251804	31	2	1993–2001	0.56	M-v	4	Williams	15564	1993 FT_{34}
1993 FN_{36}	16.7	0.15	20011018	172.44337	55.30869	147.38117	3.22156	0.1282770	2.2659518	40	4	1991–2001	0.63	M-v	3	Williams	6713	1993 FN_{36}
1993 FR_{37}	16.8	0.15	20011018	58.34994	41.06242	170.35987	2.65660	0.1270916	2.4692305	27	2	1993–2001	0.50	M-v	5	Williams	14346	1993 FR_{37}
1993 FU_{37}	15.4	0.15	20011018	190.02087	149.86061	25.01765	4.63147	0.0750280	2.2785626	128	4	1993–2001	0.55	M-v	2	Williams	1412	1993 FU_{37}
1993 FS_{38}	13.8	0.15	20011018	323.87101	2.94311	31.95512	6.15887	0.0859105	3.2127732	64	3	1993–2001	0.54	M-v	4	Williams	16002	1993 FS_{38}
1993 FX_{38}	16.8	0.15	20011018	98.94289	91.90286	140.82218	2.77128	0.1544379	2.3555880	30	4	1993–2001	0.56	M-v	1	Williams	11465	1993 FX_{38}
1993 FQ_{40}	13.6	0.15	20011018	349.56581	291.41292	80.23565	2.03319	0.1516556	3.2226297	61	2	1993–2001	0.52	M-v	4	Williams	15564	1993 FQ_{40}
1993 FU_{40}	16.1	0.15	19930314	309.98275	208.39533	41.11722	2.35488	0.1575000	2.2303567	3	1	5 days	0.68			Williams	1881	1993 FU_{40}
1993 FV_{41}	15.1	0.15	20011018	200.15707	348.61157	191.42925	3.53994	0.0474986	3.1442400	41	5	1993–2001	0.70	M-v	1	Williams	9673	1993 FV_{41}
1993 FC_{42}	13.3	0.15	20011018	153.59916	254.34822	10.97972	9.70492	0.0526869	3.0336477	90	4	1993–2001	0.54	M-v	1	Williams	13538	1993 FC_{42}
1993 FZ_{43}	15.7	0.15	20011018	190.35079	338.27137	188.54077	6.18381	0.1118845	2.2815238	44	3	1993–2001	0.58	M-v	3	Williams	16002	1993 FZ_{43}
1993 FV_{44}	13.2	0.15	20011018	41.30296	279.26136	43.40734	0.99451	0.1376781	3.2378845	101	5	1993–2001	0.51	M-v	1	Williams	9673	1993 FV_{44}
1993 FX_{44}	15.8	0.15	20011018	119.89575	79.22684	177.08963	6.84877	0.0753176	2.2660597	37	3	1993–2001	0.69	M-v	4	Williams	12842	1993 FX_{44}
1993 FD_{47}	14.9	0.15	20011018	183.37622	54.71047	156.58149	1.40665	0.1082435	3.1007319	36	5	1993–2001	0.58	M-v	1	Williams	7432	1993 FD_{47}
1993 FW_{47}	13.8	0.15	20011018	166.64113	196.14926	12.45847	5.27871	0.1029185	3.1745474	59	4	1993–2001	0.63	M-v	2	Williams	10829	1993 FW_{47}
1993 FQ_{48}	15.4	0.15	20011018	95.41255	272.82530	3.04271	4.38684	0.1549070	2.2909007	101	3	1993–2001	0.66	M-v	3	Williams	1412	1993 FQ_{48}
1993 FV_{49}	14.1	0.15	20011018	12.14521	105.82010	267.59783	1.02250	0.1693579	3.1011214	34	3	1993–2001	0.48	M-v	3	Williams	12842	1993 FV_{49}
1993 FZ_{49}	15.7	0.15	20011018	108.51117	282.31405	347.26788	2.53576	0.1461619	2.2774012	46	5	1993–2001	0.51	M-v	1	Williams	1412	1993 FZ_{49}
1993 FF_{50}	15.4	0.15	20011018	70.94644	319.24259	338.14882	2.00610	0.2109065	2.3074027	36	3	1993–2001	0.59	M-v	4	Williams	1412	1993 FF_{50}
1993 FG_{50}	15.8	0.15	20011018	62.52710	298.07950	322.80447	1.94865	0.1424016	2.3737979	69	3	1993–2001	0.67	M-v	4	Williams	16002	1993 FG_{50}
1993 FP_{50}	16.9	0.15	20011018	159.53403	202.20330	351.61114	3.45112	0.0995123	2.2948579	25	3	1993–2001	0.56	M-v	4	Williams	3119	1993 FP_{50}
1993 FP_{52}	15.8	0.15	20011018	94.34823	205.15067	44.17130	2.76053	0.1902991	2.3405770	62	4	1993–2001	0.78	M-v	1	Williams	1413	1993 FP_{52}
1993 FA_{53}	16.5	0.15	20011018	101.53976	69.54747	159.29371	5.04328	0.1481867	2.3518826	48	3	1993–2001	0.62	M-v	3	Williams	16002	1993 FA_{53}
1993 FF_{54}	13.3	0.15	20011018	273.70777	45.33180	37.81657	8.83241	0.0502658	3.2086377	46	3	1993–2001	0.64	M-v	3	Williams	16002	1993 FF_{54}
1993 FX_{56}	16.3	0.15	20011018	81.53204	103.03335	142.56340	6.16545	0.1220570	2.3643207	33	3	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	16002	1993 FX_{56}
1993 FK_{74}	15.2	0.15	20011018	26.63068	337.69778	355.40277	1.31758	0.1780458	2.3130880	102	3	1993–2001	0.50	M-v	2	Williams	16002	1993 FK_{74}
1993 FL_{75}	15.3	0.15	20011018	128.77838	142.53379	246.83315	1.34234	0.0304445	2.7186385	26	3	1993–1999	0.54	M-v	5	Williams	15565	1993 FL_{75}
1993 FY_{75}	16.1	0.15	20011018	89.93343	90.65806	210.62165	5.17661	0.1827994	2.2747521	55	5	1993–2001	0.56	M-v	1	Williams	1413	1993 FY_{75}
1993 FF_{80}	15.1	0.15	20011018	90.62524	201.96141	94.82363	3.44373	0.1671624	2.2655833	38	3	1993–2001	0.53	M-v	2	Williams	16002	1993 FF_{80}
1993 HE_{1}	14.9	0.15	20011018	147.46084	203.14172	28.97126	7.47460	0.2213710	2.2930436	94	3	1993–2001	0.49	M-v	2	Williams	1413	1993 HE_{1}
1993 HV_{1}	14.3	0.15	20011018	87.62979	259.21186	34.67202	25.82904	0.1287345	3.1754043	42	4	1993–2001	0.44	M-v	1	Williams	*26191*	1993 HV_{1}
1993 HU_{2}	15.3	0.15	20011018	182.21756	29.49638	159.15635	4.98325	0.1478521	2.2734643	78	5	1986–2001	0.60	M-v	2	Williams	16002	1993 HU_{2}
1993 LG_{1}	14.1	0.15	20011018	58.71607	9.83758	265.31615	23.72144	0.1831090	2.4071927	48	2	1993–2001	0.51	M-v	3	Williams	16002	1993 LG_{1}
1993 NG_{1}	15.0	0.15	20011018	287.05734	171.67028	298.47782	5.98629	0.0795589	2.3517665	43	3	1993–2001	0.58	M-v	4	Williams	*35688*	1993 NG_{1}
1993 OC	13.9	0.15	20011018	38.53953	25.17864	299.47681	23.62009	0.1932966	2.4540134	44	3	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	15565	1993 OC
1993 OZ_{3}	15.6	0.15	20011018	87.49845	158.28137	91.50222	1.63119	0.1826907	2.4499391	64	4	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	16002	1993 OZ_{3}
1993 OV_{4}	15.2	0.15	20011018	167.30989	307.39313	289.43484	2.90315	0.0622953	2.3348529	32	4	1993–2001	0.67	M-v	1	Williams	16002	1993 OV_{4}
1993 OX_{5}	14.4	0.15	20011018	0.82235	133.79308	284.62017	5.20658	0.0993006	2.3389892	24	3	1993–2001	0.72	M-v	3	Williams	*34847*	1993 OX_{5}
1993 OK_{6}	15.0	0.15	20011018	25.83686	237.25311	112.06324	4.92361	0.1602792	2.4309324	67	4	1993–2001	0.68	M-v	2	Williams	16002	1993 OK_{6}
1993 OS_{9}	14.4	0.15	20011018	134.22162	103.46712	116.88516	8.28837	0.0734052	2.4233136	118	3	1993–2001	0.53	M-v	2	Williams	16002	1993 OS_{9}
1993 OB_{10}	15.1	0.15	20011018	38.80319	45.41505	295.86219	5.08184	0.1600188	2.4133257	47	4	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	16002	1993 OB_{10}
1993 OE_{13}	14.2	0.15	20011018	139.59878	161.95714	121.82959	5.53955	0.1004698	2.3000803	70	4	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	6187	1993 OE_{13}
1993 PC_{3}	15.4	0.15	20011018	90.73063	38.20736	265.70739	3.85778	0.2352568	2.3830636	41	4	1993–2001	0.75	M-v	3	Williams	978	1993 PC_{3}
1993 QW_{3}	15.4	0.15	20011018	331.09911	25.77379	341.61129	7.38103	0.1736609	2.5783639	42	2	1993–2001	0.59	M-v	4	Williams	16002	1993 QW_{3}
1993 QS_{4}	14.2	0.15	20011018	325.22951	28.11338	347.08859	13.15108	0.1963699	2.5824791	42	4	1993–2001	0.86	M-v	3	Williams	*35688*	1993 QS_{4}
1993 QU_{4}	14.0	0.15	20011018	26.95816	152.25943	159.53491	11.12271	0.1116797	2.5485928	147	5	1989–2001	0.60	M-v	2	Williams	16002	1993 QU_{4}
1993 QP_{5}	14.0	0.15	20011018	26.44360	333.87890	329.44769	9.77071	0.1140813	2.5536617	78	3	1993–2001	0.57	M-v	3	Williams	16002	1993 QP_{5}
1993 QU_{5}	15.7	0.15	20011018	10.10133	166.89824	168.43630	8.20142	0.2277739	2.5306827	52	4	1992–2001	0.59	M-v	3	Williams	15565	1993 QU_{5}
1993 QF_{9}	15.3	0.15	20011018	76.77530	136.39744	147.80331	4.12154	0.1982950	2.4693480	64	4	1993–2001	0.68	M-v	1	Williams	608	1993 QF_{9}
1993 RC_{2}	14.3	0.15	20011018	330.91844	37.59610	3.99468	13.30803	0.2830382	2.5498582	61	5	1989–2001	0.64	M-v	3	Williams	16002	1993 RC_{2}
1993 RD_{2}	12.9	0.15	20011018	358.04638	152.69327	174.79476	15.32972	0.1234555	2.6053297	123	4	1993–2001	0.55	M-v	2	Williams	16002	1993 RD_{2}
1993 RW_{3}	15.2	0.15	20011018	353.09000	48.61910	298.94537	11.19612	0.2667504	2.5469020	69	3	1993–2001	0.70	M-v	2	Williams	16002	1993 RW_{3}
1993 RD_{4}	14.8	0.15	20011018	272.08255	90.08632	338.71123	3.74438	0.1553490	2.6260879	39	2	1993–2001	0.87	M-v	5	Williams	15565	1993 RD_{4}

1993 RG_5	14.3	0.15	20011018	26.09791	319.78494	330.49989	2.23655	0.2737858	2.5805507	103	3	1993–2001	0.68	M-v	2	Williams	16002	1993 RG_5
1993 RH_5	14.9	0.15	20011018	328.98306	54.90966	344.46631	4.64917	0.1684157	2.5470695	76	3	1993–2001	0.65	M-v	3	Williams	16002	1993 RH_5
1993 RT_7	14.5	0.15	20011018	293.71069	95.15073	332.61272	2.94850	0.1338899	2.5744227	82	4	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	16003	1993 RT_7
1993 RN_9	14.7	0.15	20011018	23.83912	68.27919	313.77966	1.49677	0.2067303	2.4432203	41	3	1993–2001	0.63	M-v	2	Williams	15006	1993 RN_9
1993 RZ_{14}	16.5	0.15	20011018	253.41659	116.68531	1.38455	19.13215	0.0781314	1.9353828	57	3	1993–2001	0.74	M-v	3	Williams	608	1993 RZ_{14}
1993 RM_{15}	14.8	0.15	20011018	328.53155	20.28384	359.43618	7.66616	0.2008226	2.5775510	43	4	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	16003	1993 RM_{15}
1993 SA_2	14.0	0.15	20011018	51.37813	14.17598	333.01302	9.60756	0.2156418	2.4372924	40	3	1993–2001	0.76	M-v	4	Williams	*34290*	1993 SA_2
1993 SS_4	15.4	0.15	20011018	322.21865	42.72613	357.40690	1.75769	0.2245572	2.5503094	87	5	1989–2001	0.64	M-v	3	Williams	16003	1993 SS_4
1993 SS_{15}	13.5	0.15	20011018	298.33985	23.72904	53.50190	10.90284	0.1534355	2.5374527	33	3	1993–2001	0.67	M-v	1	Williams	16003	1993 SS_{15}
1993 TD	14.3	0.15	20011018	5.22382	32.83648	4.43949	10.95426	0.1841260	2.4817335	80	6	1989–2001	0.80	M-v	2	Williams	16003	1993 TD
1993 TQ_7	13.3	0.15	19931020	101.62811	301.12322	353.46491	4.85549	0.0326816	2.6319632	8	1	12 days	0.64			Doppler		1993 TQ_7
1993 TR_{10}	16.4	0.15	19931020	102.78583	45.76777	223.26718	8.09739	0.1592862	2.5822050	15	1	15 days	0.38			Doppler		1993 TR_{10}
1993 TS_{10}	15.0	0.15	20011018	66.39761	313.65338	12.04579	6.91275	0.1380701	2.4800148	48	3	1993–2001	0.67	M-v	4	Williams	16003	1993 TS_{10}
1993 TV_{10}	13.7	0.15	20011018	55.78948	33.16781	220.16489	11.34873	0.1493771	2.6733328	74	3	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	16003	1993 TV_{10}
1993 TD_{11}	15.5	0.15	20011018	352.60377	95.85481	263.04208	2.12810	0.1804885	2.5863233	53	3	1993–2001	0.36	M-v	3	Williams	15566	1993 TD_{11}
1993 TJ_{12}	14.9	0.15	20011018	10.19664	42.74233	359.53328	4.54429	0.1881763	2.4706606	20	3	1989–2001	0.31	M-v	3	Williams	16003	1993 TJ_{12}
1993 TV_{15}	16.1	0.15	20011018	7.16990	314.19425	26.66275	4.01275	0.2267132	2.5629329	77	5	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	16003	1993 TV_{15}
1993 TF_{17}	14.8	0.15	20011018	122.89374	77.33888	192.32540	13.15274	0.2658727	2.4257811	71	5	1993–2001	0.68	M-v	1	Williams	16003	1993 TF_{17}
1993 TT_{17}	15.8	0.15	20011018	347.29003	341.52594	26.15590	2.21769	0.1995297	2.5720729	55	2	1993–2001	0.75	M-v	5	Williams	15566	1993 TT_{17}
1993 TF_{18}	14.7	0.15	20011018	303.74575	33.13175	33.32380	3.32427	0.2027875	2.5810047	58	4	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	16003	1993 TF_{18}
1993 TV_{22}	14.9	0.15	20011018	15.88522	123.67384	182.97074	10.45858	0.0496813	2.6538616	68	3	1993–2001	0.72	M-v	3	Williams	15006	1993 TV_{22}
1993 TG_{25}	16.3	0.15	19931020	341.04508	5.39332	46.57769	4.32953	0.1913290	2.5410626	9	1	11 days	0.35			Doppler		1993 TG_{25}
1993 TD_{26}	15.7	0.15	20011018	36.35638	141.50616	193.26333	14.09045	0.1241886	2.5254860	47	4	1993–2001	0.56	M-v	3	Williams	1414	1993 TD_{26}
1993 TL_{27}	15.5	0.15	20011018	359.37871	313.84034	33.52331	12.87445	0.1919893	2.5801044	27	2	1993–2001	0.63	M-v	4	Williams	15566	1993 TL_{27}
1993 TP_{27}	14.5	0.15	20011018	244.99892	48.53450	97.84538	3.47984	0.1652605	2.5385657	54	2	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	*35689*	1993 TP_{27}
1993 TZ_{27}	15.7	0.15	20011018	293.37568	297.90412	167.63111	4.74134	0.2044297	2.5350004	60	3	1993–2001	0.60	M-v	4	Williams	15566	1993 TZ_{27}
1993 TN_{32}	16.3	0.15	20011018	323.43913	237.88798	173.55565	7.14841	0.1775301	2.5644507	57	4	1993–2001	0.67	M-v	2	Williams	16003	1993 TN_{32}
1993 TL_{33}	14.5	0.15	20011018	135.90799	45.65630	181.05995	10.72688	0.0731977	2.5699894	94	4	1993–2001	0.60	M-v	3	Williams	16003	1993 TL_{33}
1993 TJ_{34}	14.4	0.15	20011018	229.40889	348.06417	151.55345	4.63296	0.2038503	2.6175153	69	3	1993–2001	0.62	M-v	3	Williams	*33938*	1993 TJ_{34}
1993 TG_{37}	15.6	0.15	20011018	204.82565	268.20536	76.21018	4.79478	0.2202886	2.1746958	46	3	1993–2001	0.67	M-v	3	Williams	10304	1993 TG_{37}
1993 TA_{38}	16.3	0.15	19931020	355.38872	268.65992	127.09769	4.41550	0.2161729	2.6326394	9	1	12 days	0.67			Doppler		1993 TA_{38}
1993 TR_{38}	13.3	0.15	20011018	137.50818	181.98281	45.14530	13.77215	0.1071367	2.5672888	54	5	1979–2001	0.76	M-v	1	Williams	9032	1993 TR_{38}
1993 TH_{39}	16.8	0.15	19931020	359.81688	311.25232	78.90029	4.19707	0.1989249	2.3989412	9	1	12 days	0.77			Doppler		1993 TH_{39}
1993 UF	13.8	0.15	20011018	31.00182	218.79202	131.86372	15.24164	0.1805877	2.4847396	51	4	1993–2001	0.60	M-v	1	Williams	16003	1993 UF
1993 UG	15.9	0.15	20011018	313.22979	48.44709	28.76852	20.72447	0.1859467	1.9325042	38	3	1993–2001	0.88	M-v	3	Williams	9675	1993 UG
1993 UZ	14.7	0.15	20011018	305.08042	233.38931	213.93792	20.53609	0.0904487	1.9258805	53	3	1993–2001	0.60	M-v	2	Williams	15006	1993 UZ
1993 UU_1	16.1	0.15	20011018	65.99795	304.17996	348.79370	2.61743	0.2151755	2.5310032	34	3	1993–2001	0.53	M-v	3	Williams	9675	1993 UU_1
1993 UN_2	16.0	0.15	20011018	258.07444	190.14320	312.30384	3.44279	0.1799813	2.5658013	18	3	1993–2001	0.40	M-v	4	Williams	14732	1993 UN_2
1993 UH_4	15.4	0.15	20011018	30.41377	173.57533	144.15097	4.71517	0.2228313	2.5658937	69	3	1993–2001	0.63	M-v	2	Williams	15566	1993 UH_4
1993 US_4	17.0	0.15	19931020	15.25080	242.72136	122.84481	4.93532	0.2250373	2.3670387	9	1	11 days	0.77			Doppler		1993 US_4
1993 UJ_5	14.6	0.15	20011018	264.10822	14.84873	107.09699	4.51637	0.1333654	2.5666850	48	4	1993–2001	0.70	M-v	2	Williams	15006	1993 UJ_5
1993 UO_5	14.6	0.15	20011018	248.93841	47.65397	99.63103	7.22693	0.2882294	2.5816313	54	5	1991–2001	0.79	M-v	2	Williams	9032	1993 UO_5
1993 UV_5	14.7	0.15	20011018	45.49922	154.63659	154.89092	5.31154	0.2174879	2.5496333	65	3	1993–2001	0.55	M-v	3	Williams	15007	1993 UV_5
1993 UW_5	14.5	0.15	20011018	269.49682	23.75905	92.42126	5.09027	0.1224033	2.5647492	48	3	1993–2001	0.56	M-v	3	Williams	*34851*	1993 UW_5
1993 UG_6	13.9	0.15	20011018	123.04042	93.71545	163.52608	8.70600	0.0857404	2.5294384	50	3	1993–2001	0.64	M-v	3	Williams	1887	1993 UG_6
1993 UW_8	14.2	0.15	20011018	66.37057	200.56147	85.90466	5.32279	0.1775559	2.5614023	105	4	1993–2001	0.62	M-v	1	Williams	16003	1993 UW_8
1993 VR	14.7	0.15	20011018	314.05049	183.04754	238.27788	12.59711	0.1506146	2.6005041	47	2	1993–2001	0.70	M-v	4	Williams	15567	1993 VR
1993 VS	14.6	0.15	20011018	359.19560	271.81510	126.07764	1.51842	0.1742057	2.5358738	94	4	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	16003	1993 VS
1993 VP_3	13.8	0.15	20011018	330.18204	90.08776	320.86996	3.72230	0.1905224	2.5841831	114	5	1993–2001	0.58	M-v	2	Williams	16003	1993 VP_3
1993 VH_5	14.4	0.15	20011018	267.61709	228.84704	124.46721	3.98001	0.2119625	2.8356817	63	5	1993–2001	0.69	M-v	1	Williams	13539	1993 VH_5
1994 AW	14.0	0.15	20011018	349.78184	244.83441	170.27032	1.25110	0.1377872	2.6079785	97	4	1994–2001	0.75	M-v	2	Williams	16003	1994 AW
1994 AK_1	14.7	0.15	20011018	297.26558	230.57156	294.23060	27.81353	0.1175708	1.9037874	91	4	1994–2001	0.57	M-v	1	Williams	4888	1994 AK_1
1994 AA_3	13.3	0.15	20011018	356.69790	75.22522	311.99082	11.93494	0.1537412	2.6865870	57	4	1994–2001	0.71	M-v	2	Williams	15567	1994 AA_3

1994 AV_5	14.7	0.15	20011018	341.16604	148.21341	298.85338	6.45118	0.1580814	2.5641360	25	3	1994–2001	0.49	M-v	4	Williams	5402	1994	AV_5
1994 BL_3	14.9	0.15	20011018	299.91981	249.09616	163.98709	5.24059	0.1832712	2.7478715	47	4	1994–2001	0.72	M-v	2	Williams	16003	1994	BL_3
1994 BR_3	12.8	0.15	20011018	196.08992	72.80946	140.71514	12.78426	0.1233382	2.6804354	80	4	1994–2001	0.55	M-v	1	Williams	16003	1994	BR_3
1994 BA_4	14.6	0.15	20011018	327.46180	244.23847	218.17848	3.05279	0.1186678	2.5792230	49	4	1993–2001	0.75	M-v	1	Williams	6189	1994	BA_4
1994 BB_4	14.0	0.15	20011018	221.83511	280.75988	287.80673	11.71723	0.1108300	2.6243747	52	4	1994–2001	0.71	M-v	2	Williams	13540	1994	BB_4
1994 BE_4	13.8	0.15	20011018	167.92270	108.45842	135.50024	13.54177	0.1476307	2.6808672	74	4	1994–2001	0.51	M-v	1	Williams	13540	1994	BE_4
1994 BF_4	13.7	0.15	20011018	214.91404	5.47734	149.18900	5.50835	0.0476507	2.7661202	60	3	1994–2001	0.71	M-v	3	Williams	16003	1994	BF_4
1994 CL_2	14.1	0.15	20011018	329.38412	337.16520	118.24772	4.30372	0.1626554	2.6165676	44	5	1992–2001	0.70	M-v	1	Williams	*35067*	1994	CL_2
1994 CJ_{11}	14.4	0.15	20011018	312.34348	301.72586	148.23761	22.09368	0.0990369	2.7155357	44	7	1985–2001	0.68	M-v	1	Williams	3872	1994	CJ_{11}
1994 CX_{13}	11.1	0.15	20011018	343.68840	268.43696	143.71704	22.92654	0.0690405	5.1415975	73	4	1994–2001	0.55	M-v	1	Williams	13540	1994	CX_{13}
1994 CH_{17}	14.1	0.15	20011018	342.59405	346.43599	87.52259	5.13459	0.0746821	2.6866771	26	3	1994–2001	0.92	M-v	4	Williams	8007	1994	CH_{17}
1994 EX	14.4	0.15	20011018	48.53395	288.78099	39.14157	2.52510	0.0655123	2.8656648	43	4	1994–2001	0.79	M-v	3	Williams	5402	1994	EX
1994 ED_2	13.4	0.15	20011018	224.25227	225.75841	337.88811	7.74686	0.1764340	2.7546993	76	5	1991–2001	0.53	M-v	1	Williams	16003	1994	ED_2
1994 EC_6	13.6	0.15	20011018	322.28318	1.97304	77.41120	5.08787	0.0395727	2.7461966	37	3	1994–2001	0.62	M-v	3	Spahr	*35690*	1994	EC_6
1994 EP_6	14.3	0.15	20011018	265.87769	340.07110	140.85793	10.15616	0.2256261	2.7592161	54	3	1994–2001	0.70	M-v	2	Williams	16003	1994	EP_6
1994 ED_7	14.0	0.15	20011018	286.78318	96.66172	20.51209	9.57165	0.0538333	2.7437298	51	3	1994–2001	0.83	M-v	3	Williams	16004	1994	ED_7
1994 GD_1	13.3	0.15	20011018	180.70777	139.33221	68.07768	10.87022	0.2304935	2.9292799	95	5	1979–2001	0.73	M-v	2	Williams	2619	1994	GD_1
1994 GM_3	13.4	0.15	20011018	90.35006	232.71813	29.26073	1.48919	0.0584574	3.0595581	71	4	1994–2001	0.54	M-v	1	Williams	16004	1994	GM_3
1994 GW_9	13.2	0.15	20011018	63.75493	272.82205	34.01257	10.16598	0.0821513	3.0644806	51	4	1994–2001	0.61	M-v	1	Williams	*35604*	1994	GW_9
1994 HB	16.9	0.15	20011018	42.64741	127.87801	189.27575	1.97587	0.2119625	2.1601745	67	4	1994–2001	0.44	M-v	1	Williams	*33340*	1994	HB
1994 HW	15.1	0.15	20011018	55.00879	83.82699	202.48793	10.91475	0.0658843	3.1240651	41	4	1994–2001	0.49	M-v	2	Williams	16004	1994	HW
1994 JX_1	13.8	0.15	20011018	191.20070	145.15815	31.66250	10.95765	0.0840493	2.9683046	39	3	1994–2001	0.64	M-v	3	Williams	1889	1994	JX_1
1994 JD_2	15.5	0.15	20011018	127.57766	29.81352	191.37793	3.60951	0.0949106	3.0742711	28	3	1994–2001	0.59	M-v	4	Williams	16004	1994	JD_2
1994 JX_5	14.0	0.15	20011018	329.87753	298.74408	56.46654	5.49284	0.0617649	3.2707923	71	3	1994–2001	0.55	M-v	4	Williams	16004	1994	JX_5
1994 LP	14.0	0.15	20011018	269.23047	202.92200	306.73452	23.92211	0.1733668	3.1327452	30	3	1994–2001	0.50	M-v	3	Williams	4321	1994	LP
1994 LU_8	15.7	0.15	20011018	62.40221	162.64782	93.91414	2.83622	0.1707906	2.2547417	54	5	1994–2001	0.60	M-v	2	Williams	16004	1994	LU_8
1994 NB_2	16.5	0.15	19940707	343.95095	103.50722	216.82761	2.33291	0.2404035	2.4281126	9	1	4 days	0.36			Doppler		1994	NB_2
1994 NN_2	14.9	0.15	20011018	12.85905	57.87722	217.29977	22.49000	0.2355384	2.3382044	105	4	1991–2001	0.50	M-v	1	Williams	14348	1994	NN_2
1994 NR_2	16.8	0.15	20011018	22.53142	25.83607	281.88603	1.82178	0.2533526	2.2931724	54	2	1994–2001	0.59	M-v	3	Williams	15567	1994	NR_2
1994 PO_1	13.9	0.15	20011018	116.35288	225.90909	63.56865	27.36423	0.2110392	3.1774826	54	3	1994–2001	0.65	M-v	2	Williams	*35426*	1994	PO_1
1994 PE_4	16.1	0.15	20011018	304.88242	162.45802	223.70565	1.97250	0.1766955	2.3754160	38	5	1992–2000	0.71	M-v	1	Williams	9677	1994	PE_4
1994 PV_4	15.8	0.15	20011018	311.08108	82.68210	333.34144	6.29767	0.1541402	2.3002483	77	3	1994–2001	0.68	M-v	3	Williams	16004	1994	PV_4
1994 PH_5	15.5	0.15	20011018	106.67979	260.98893	322.81681	5.79688	0.0713038	2.3259444	77	3	1994–2001	0.69	M-v	3	Williams	16004	1994	PH_5
1994 PU_8	15.2	0.15	20011018	331.72510	115.87123	331.00576	7.60724	0.1490075	2.1998546	58	3	1994–2001	0.81	M-v	2	Williams	*35690*	1994	PU_8
1994 PY_9	15.8	0.15	20011018	39.54869	122.13248	223.13098	0.72245	0.1750537	2.2406378	67	3	1994–2001	0.56	M-v	3	Williams	16004	1994	PY_9
1994 PP_{10}	15.5	0.15	20011018	81.39906	104.29529	162.74724	3.69630	0.1282895	2.2804882	61	3	1994–2001	0.73	M-v	3	Williams	16004	1994	PP_{10}
1994 PG_{11}	15.1	0.15	20011018	326.13392	189.47774	171.09241	1.28699	0.2291001	2.3777241	50	3	1994–2000	0.94	M-v	4	Williams	*40305*	1994	PG_{11}
1994 PS_{12}	16.2	0.15	20011018	21.71969	86.06474	225.18576	1.83205	0.2274597	2.3235874	61	2	1994–2001	0.63	M-v	3	Williams	15567	1994	PS_{12}
1994 PD_{13}	15.2	0.15	20011018	16.71953	183.24240	164.04789	8.88977	0.1854368	2.2863107	85	4	1993–2001	0.67	M-v	2	Williams	16004	1994	PD_{13}
1994 PX_{15}	15.4	0.15	20011018	312.10943	302.68124	159.52566	2.21168	0.1294314	2.2075292	65	4	1994–2001	0.72	M-v	2	Williams	*35690*	1994	PX_{15}
1994 PF_{16}	15.8	0.15	20011018	31.45068	332.59097	327.15232	6.38019	0.1076346	2.3350324	69	3	1994–2001	0.63	M-v	3	Williams	16004	1994	PF_{16}
1994 PZ_{16}	15.8	0.15	20011018	53.28169	130.13823	166.79495	6.21156	0.1948446	2.2828115	101	3	1994–2001	0.67	M-v	3	Williams	16004	1994	PZ_{16}
1994 PZ_{17}	13.3	0.15	20011018	93.21236	352.88261	329.03575	10.10767	0.0543707	3.2604182	105	4	1994–2001	0.67	M-v	1	Williams	7436	1994	PZ_{17}
1994 PH_{20}	15.9	0.15	20011018	47.28956	335.49737	333.35057	3.03507	0.1661662	2.2821183	75	3	1994–2001	0.57	M-v	3	Williams	16004	1994	PH_{20}
1994 PK_{21}	16.1	0.15	20011018	45.08931	292.18653	350.09679	2.84423	0.2326789	2.3180988	87	2	1994–2001	0.61	M-v	4	Williams	16004	1994	PK_{21}
1994 PA_{22}	16.7	0.15	20011018	297.37329	103.90123	317.65427	1.79787	0.1502265	2.3334136	27	3	1994–2001	0.69	M-v	4	Williams	16004	1994	PA_{22}
1994 PS_{22}	17.3	0.15	20011018	21.87272	328.39650	349.97479	4.57035	0.2326633	2.3167293	40	2	1994–2001	0.71	M-v	3	Williams	15568	1994	PS_{22}
1994 PO_{23}	15.9	0.15	20011018	8.09947	44.70901	333.77328	1.31538	0.1081112	2.2566022	33	3	1994–2001	0.56	M-v	3	Williams	157	1994	PO_{23}
1994 PG_{24}	14.8	0.15	20011018	234.87718	305.09000	139.56280	1.77274	0.1507210	2.4021867	97	4	1994–2000	0.70	M-v	1	Williams	*40306*	1994	PG_{24}
1994 PM_{25}	15.5	0.15	20011018	276.27810	292.18365	137.46884	2.85668	0.1259895	2.3390244	45	5	1994–2001	0.70	M-v	1	Williams	16004	1994	PM_{25}
1994 PC_{26}	16.0	0.15	20011018	10.10379	188.36439	134.23769	5.94750	0.1623558	2.3304733	86	3	1994–2001	0.66	M-v	3	Williams	16004	1994	PC_{26}
1994 PM_{26}	14.2	0.15	20011018	326.60083	37.68517	335.31150	12.65376	0.1639296	2.3457260	50	4	1994–2001	0.60	M-v	1	Williams	16004	1994	PM_{26}
1994 PY_{27}	15.5	0.15	20011018	119.18085	116.03481	128.03810	5.06059	0.0889232	2.2533678	47	3	1994–2001	0.62	M-v	3	Williams	1415	1994	PY_{27}

1994 PM_{28}	15.9	0.15	20011018	115.02123	239.30578	20.75056	3.89536	0.0821007	2.2323163	65	4	1991–2001	0.57	M-v	1	Williams	1415	1994 PM_{28}
1994 PQ_{28}	15.5	0.15	20011018	58.36663	282.45543	339.68237	5.80641	0.2349089	2.3134240	85	3	1994–2001	0.60	M-v	1	Williams	15568	1994 PQ_{28}
1994 PV_{29}	15.4	0.15	20011018	22.12546	139.81891	219.27966	3.46456	0.1759477	2.2581501	46	4	1993–2001	0.71	M-v	2	Williams	16004	1994 PV_{29}
1994 PG_{30}	16.2	0.15	20011018	78.33351	110.41251	169.96533	7.36888	0.1771479	2.2573233	50	3	1994–2001	0.77	M-v	3	Williams	*39957*	1994 PG_{30}
1994 PC_{31}	16.5	0.15	20011018	24.76660	126.17081	184.22899	3.69699	0.2407100	2.3175181	65	3	1994–2001	0.72	M-v	2	Williams	16004	1994 PC_{31}
1994 PF_{33}	15.8	0.15	20011018	33.52611	184.80257	166.47087	2.74487	0.2480331	2.2431279	49	5	1984–2001	0.73	M-v	1	Williams	16004	1994 PF_{33}
1994 PU_{38}	16.1	0.15	20011018	52.20791	26.32785	307.34085	0.41534	0.1395540	2.2274737	62	3	1994–2001	0.72	M-v	3	Williams	16004	1994 PU_{38}
1994 RH	16.0	0.15	20011018	5.19766	91.88127	331.61389	18.93722	0.4405925	2.2475293	131	4	1984–2001	0.57	M-v	2	Williams	*29945*	1994 RH
1994 RT_{14}	19.2	0.15	19940816	358.95479	346.69799	341.76561	5.02781	0.2909396	2.0827940	12	1	26 days	0.83			Doppler		1994 RT_{14}
1994 RX_{14}	16.2	0.15	19940816	356.87239	356.35293	338.57939	0.92463	0.2238273	2.6485385	12	1	25 days	0.47			Doppler		1994 RX_{14}
1994 RW_{15}	15.8	0.15	20011018	103.81936	124.40714	151.79767	8.52925	0.1756721	2.2130061	45	3	1994–2001	0.77	M-v	3	Williams	1893	1994 RW_{15}
1994 SV_6	15.9	0.15	19940925	72.85680	239.34297	31.54291	3.96069	0.2172636	3.0444289	8	1	14 days	0.31			Doppler		1994 SV_6
1994 SQ_7	15.8	0.15	20011018	179.32488	116.73174	86.18649	1.09969	0.1423792	2.2761267	59	4	1991–2001	0.56	M-v	2	Williams	2619	1994 SQ_7
1994 ST_9	15.6	0.15	20011018	266.21384	299.79172	175.89367	3.50440	0.1204475	2.3166436	51	3	1994–2001	0.64	M-v	4	Williams	15007	1994 ST_9
1994 SA_{12}	16.6	0.15	19941015	352.33051	205.94156	175.96374	4.15126	0.1145547	2.7845010	8	1	13 days	0.28			Doppler		1994 SA_{12}
1994 TC	14.4	0.15	20011018	319.06807	233.74300	171.78921	23.04834	0.2181308	2.3234206	60	3	1994–2001	0.71	M-v	2	Williams	16004	1994 TC
1994 TQ_2	14.9	0.15	20011018	293.49897	294.33190	40.72123	9.42590	0.2615966	2.5291859	35	3	1994–2001	0.80	M-v	3	Williams	13541	1994 TQ_2
1994 TG_5	16.2	0.15	20011018	270.71361	274.43633	163.61663	2.26698	0.1990307	2.4100808	21	4	1992–2000	0.49	M-v	1	Williams	9035	1994 TG_5
1994 TR_5	15.2	0.15	20011018	350.77758	311.09375	31.00078	3.09143	0.1782266	2.3784788	36	4	1994–2001	0.57	M-v	2	Williams	15568	1994 TR_5
1994 TJ_8	16.8	0.15	19941015	26.57576	186.11398	149.69111	1.73557	0.1967999	2.2489039	9	1	7 days	0.08			Doppler		1994 TJ_8
1994 TM_8	16.2	0.15	19941015	336.12500	9.88480	30.68744	4.68441	0.0790929	2.7707412	8	1	13 days	0.35			Doppler		1994 TM_8
1994 TG_9	15.0	0.15	20011018	175.18752	10.92576	201.35172	6.37186	0.1276525	2.3043203	54	4	1994–2001	0.75	M-v	2	Williams	9678	1994 TG_9
1994 TF_{10}	15.9	0.15	20011018	93.95460	55.64404	203.43894	5.24105	0.1901538	2.3424343	90	3	1994–2001	0.59	M-v	3	Williams	5408	1994 TF_{10}
1994 TE_{12}	16.0	0.15	20011018	358.76490	329.57815	23.58086	3.78673	0.1478450	2.3618658	89	3	1994–2001	0.48	M-v	3	Williams	16004	1994 TE_{12}
1994 UR	15.1	0.15	20011018	281.35415	351.08792	81.45576	4.15396	0.1602608	2.4426998	44	3	1994–2001	0.85	M-v	3	Williams	16005	1994 UR
1994 UV_2	15.4	0.15	20011018	342.99418	53.42395	12.57442	2.80275	0.1888784	2.2958285	59	5	1992–2001	0.73	M-v	2	Williams	16005	1994 UV_2
1994 UJ_6	16.5	0.15	20011018	14.35205	81.78645	282.74129	2.04180	0.1638234	2.3120075	55	3	1994–2001	0.44	M-v	3	Williams	16005	1994 UJ_6
1994 UU_6	15.9	0.15	20011018	335.05689	48.15766	12.38655	4.05388	0.2820744	2.3213088	55	3	1994–2001	0.72	M-v	3	Williams	*33941*	1994 UU_6
1994 UA_{10}	16.5	0.15	20011018	135.75817	232.51742	339.22890	2.90114	0.1763780	2.4074297	42	3	1994–2001	0.53	M-v	3	Williams	987	1994 UA_{10}
1994 UW_{10}	16.2	0.15	19941104	277.51023	262.84813	230.16206	10.57614	0.1450550	2.6486230	12	1	9 days	0.23			Doppler		1994 UW_{10}
1994 UY_{11}	14.0	0.15	20011018	292.98971	73.89691	17.08765	21.87365	0.3023398	2.3847717	42	3	1994–2001	0.74	M-v	2	Williams	16005	1994 UY_{11}
1994 VF	14.9	0.15	20011018	294.85694	68.85269	292.67794	1.79152	0.1791568	2.5220891	75	6	1982–2001	0.67	M-v	2	Williams	13542	1994 VF
1994 VP	16.2	0.15	20011018	53.67470	304.15493	33.94706	7.00876	0.2347423	2.2724458	56	4	1987–2001	0.86	M-v	3	Williams	611	1994 VP
1994 VD_1	14.6	0.15	20011018	320.84622	34.23285	68.28999	7.66008	0.0811151	2.2806691	44	6	1994–2001	0.46	M-v	1	Williams	1416	1994 VD_1
1994 VQ_2	15.1	0.15	20011018	347.29174	345.83754	30.18965	3.21687	0.1765090	2.3881265	94	4	1992–2001	0.57	M-v	3	Williams	16005	1994 VQ_2
1994 VP_3	17.5	0.15	19941104	15.77187	11.56716	357.92639	3.17168	0.2486149	2.2876399	9	1	9 days	0.17			Doppler		1994 VP_3
1994 VH_4	17.4	0.15	19941104	35.90577	76.99210	263.92390	2.64801	0.2253944	2.5684501	9	1	13 days	0.22			Doppler		1994 VH_4
1994 VA_5	17.6	0.15	19941104	270.07344	147.41902	355.26385	3.08336	0.1414852	2.4297850	8	1	13 days	0.35			Doppler		1994 VA_5
1994 WN	14.7	0.15	20011018	336.11492	166.87597	269.50792	4.65984	0.2136512	2.3208143	42	3	1994–2001	0.62	M-v	2	Williams	16005	1994 WN
1994 WV	15.3	0.15	20011018	24.37956	2.54884	1.82678	1.51930	0.2455417	2.3163645	43	3	1994–2001	0.46	M-v	2	Williams	16005	1994 WV
1994 WO_1	15.2	0.15	20011018	330.87004	318.17992	69.13879	8.66218	0.2489790	2.4055658	25	2	1994–2001	0.60	M-v	4	Williams	15568	1994 WO_1
1994 WV_4	15.3	0.15	20011018	90.70091	152.28678	122.29662	7.40120	0.0987082	2.3866690	55	3	1994–2001	0.61	M-v	2	Williams	1416	1994 WV_4
1994 WX_4	14.8	0.15	20011018	262.66649	73.25964	91.63855	8.31433	0.1832880	2.3853424	33	3	1994–2001	0.71	M-v	3	Williams	*36515*	1994 WX_4
1994 WW_7	15.1	0.15	20011018	226.04595	27.19374	162.19493	6.09048	0.1122369	2.3114343	35	5	1994–2001	0.61	M-v	1	Williams	16005	1994 WW_7
1994 WB_{12}	15.5	0.15	20011018	280.32443	86.25868	63.47025	5.06405	0.0717468	2.3058551	21	4	1992–2001	0.81	M-v	3	Williams	1895	1994 WB_{12}
1994 XV	15.1	0.15	20011018	286.55315	218.73048	231.92979	21.18245	0.3719533	2.4312841	27	3	1994–2001	0.51	M-v	2	Williams	*33247*	1994 XV
1994 XN_1	15.6	0.15	20011018	212.72006	119.38282	47.52562	4.42723	0.0730972	2.3836150	44	5	1992–2001	0.69	M-v	1	Williams	*33749*	1994 XN_1
1994 XP_4	15.6	0.15	20011018	197.43094	161.32825	343.46839	3.68747	0.2030139	2.5799030	41	5	1960–2001	0.79	M-v	1	Williams	611	1994 XP_4
1994 XX_4	13.5	0.15	20011018	34.83532	106.77208	275.65823	5.97788	0.1296291	2.3249211	25	4	1990–2001	0.60	M-v	2	Williams	*35067*	1994 XX_4
1994 XB_5	16.0	0.15	20011018	240.61085	263.24029	226.59901	8.82612	0.1980872	2.4670610	54	3	1994–2001	0.60	M-v	3	Williams	16005	1994 XB_5
1994 YD	14.6	0.15	20011018	265.81304	171.42398	292.43570	11.34440	0.1278526	2.4673766	81	3	1994–2001	0.62	M-v	3	Williams	16005	1994 YD
1994 YO_1	13.8	0.15	20011018	45.54813	55.87754	309.85959	5.68490	0.0987695	2.3559595	45	3	1994–2001	0.53	M-v	3	Williams	*33942*	1994 YO_1
1994 YP_1	15.0	0.15	20011018	314.16701	69.96233	0.16245	2.56163	0.1940903	2.4174976	123	3	1994–2001	0.55	M-v	2	Williams	16005	1994 YP_1

1994 YR_1	14.7	0.15	20011018	332.12740	355.37948	80.30094	8.06575	0.0934825	2.3775818	40	3	1994–2001	0.58	M-v	3	Williams	*34292*	1994 YR_1
1994 YU_1	14.5	0.15	20011018	337.49983	119.12898	325.18727	3.90625	0.1403384	2.3436629	28	3	1994–2001	0.63	M-v	3	Williams	16005	1994 YU_1
1994 YU_2	14.7	0.15	20011018	313.90298	262.13471	163.18397	24.69046	0.2350571	2.3816469	71	3	1994–2001	0.40	M-v	1	Williams	16005	1994 YU_2
1995 AD_1	14.7	0.15	20011018	257.68434	177.46557	281.38176	19.01135	0.2054820	2.5250275	42	3	1994–2001	0.70	M-v	3	Williams	15008	1995 AD_1
1995 BK_1	15.3	0.15	20011018	197.08205	220.69615	290.74858	0.95370	0.0665153	2.6367401	38	4	1995–2001	0.53	M-v	2	Williams	9678	1995 BK_1
1995 BV_1	13.7	0.15	20011018	139.17650	237.29144	331.05259	10.84193	0.1389429	2.6682111	89	3	1995–2001	0.62	M-v	2	Williams	16005	1995 BV_1
1995 BP_2	14.7	0.15	20011018	320.12828	293.38835	187.52440	21.15356	0.2798414	2.3158573	52	4	1995–2001	0.56	M-v	1	Williams	*35068*	1995 BP_2
1995 BP_3	13.9	0.15	20011018	165.27090	71.09267	149.96926	11.64580	0.1222229	2.5577715	64	7	1950–2001	0.77	M-v	1	Williams	4890	1995 BP_3
1995 BA_4	14.9	0.15	20011018	52.04449	332.05342	350.62882	3.99704	0.1776641	2.5613763	42	3	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	16005	1995 BA_4
1995 BO_{10}	14.4	0.15	20011018	247.16537	140.70886	322.54606	13.30152	0.0376683	2.5938137	81	3	1995–2001	0.67	M-v	3	Williams	15568	1995 BO_{10}
1995 BZ_{12}	15.1	0.15	20011018	44.60943	219.89671	128.23753	10.90933	0.1329587	2.4617097	17	3	1995–2001	0.29	M-v	2	Williams	8009	1995 BZ_{12}
1995 BC_{14}	17.0	0.15	19950212	88.11460	140.17503	255.56412	1.51023	0.1244678	2.1590579	8	1	7 days	0.11			Doppler		1995 BC_{14}
1995 BG_{15}	16.8	0.15	19950123	55.58743	343.03747	80.09817	2.29664	0.1365289	2.5411878	9	1	7 days	0.56			Doppler		1995 BG_{15}
1995 CV	12.5	0.15	20011018	47.82337	144.85385	152.97749	7.05233	0.0849893	5.2141949	83	6	1995–2001	0.57	M-v	1	Williams	16005	1995 CV
1995 CR_1	15.3	0.15	20011018	304.95424	267.93925	204.97756	21.61737	0.2936068	2.3957817	49	3	1995–2001	0.75	M-v	2	Williams	16005	1995 CR_1
1995 CZ_1	15.8	0.15	20011018	84.36741	351.46820	280.37539	17.57254	0.0428995	1.9294314	66	3	1995–2001	0.51	M-v	2	Williams	15569	1995 CZ_1
1995 CR_2	18.4	0.15	19950212	27.17980	156.55819	306.42134	7.59132	0.1449827	2.3148677	11	1	7 days	0.75			Doppler		1995 CR_2
1995 DJ	13.7	0.15	20011018	5.60060	56.34559	337.67949	7.79357	0.2835549	2.4413509	52	5	1993–2001	0.71	M-v	2	Williams	15569	1995 DJ
1995 DP_1	14.0	0.15	20011018	184.90826	166.24680	1.98840	12.39047	0.2144519	2.6713021	35	3	1995–2001	0.64	M-v	3	Williams	15569	1995 DP_1
1995 DP_2	14.9	0.15	20011018	213.81931	142.95661	20.66848	4.70606	0.1713768	2.5950938	49	4	1991–2001	0.72	M-v	4	Williams	*34292*	1995 DP_2
1995 DU_4	16.9	0.15	19950304	120.24410	64.08531	321.51609	7.94563	0.0300094	2.2082954	9	1	15 days	0.66			Doppler		1995 DU_4
1995 DE_5	14.9	0.15	20011018	116.45305	0.94109	226.98277	1.48951	0.1455183	2.6825706	137	3	1995–2001	0.59	M-v	3	Williams	16005	1995 DE_5
1995 DE_8	15.1	0.15	20011018	231.73973	341.13373	156.67955	3.81412	0.0679920	2.6052887	68	4	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	16005	1995 DE_8
1995 DF_8	15.8	0.15	20011018	335.36856	258.21822	154.59730	3.23560	0.1332157	2.5188695	57	4	1995–2001	0.45	M-v	3	Williams	16005	1995 DF_8
1995 DS_8	15.2	0.15	20011018	284.87105	142.31392	5.17266	2.28972	0.1526608	2.4271706	37	6	1993–2001	0.69	M-v	1	Williams	3873	1995 DS_8
1995 DE_{14}	15.5	0.15	20011018	221.89543	153.08258	315.77694	1.39750	0.1927625	2.6514612	30	6	1976–2001	0.94	M-v	1	Williams	16005	1995 DE_{14}
1995 EL	14.2	0.15	20011018	88.11368	208.91543	52.37739	8.82099	0.1790829	2.7866190	111	5	1995–2001	0.51	M-v	1	Williams	2620	1995 EL
1995 EM	14.6	0.15	20011018	339.09151	66.23388	21.44899	6.85018	0.0984195	2.4197952	70	4	1995–2001	0.70	M-v	1	Williams	*34583*	1995 EM
1995 EB_2	16.2	0.15	19950304	56.13048	253.76450	183.77153	1.99073	0.1313364	2.4264308	8	1	13 days	0.57			Doppler		1995 EB_2
1995 EW_4	14.6	0.15	19950304	93.90421	24.82406	33.35129	2.92533	0.1664930	3.9699457	9	1	11 days	0.69			Doppler		1995 EW_4
1995 EB_5	15.0	0.15	20011018	67.17867	174.90449	143.31651	3.91368	0.1082964	2.6005689	26	5	1992–2001	0.47	M-v	1	Williams	988	1995 EB_5
1995 FN	13.8	0.15	20011018	168.44648	214.26607	13.29692	13.38237	0.1973836	2.6189519	50	4	1995–2001	0.71	M-v	2	Williams	*34583*	1995 FN
1995 FH_1	13.6	0.15	20011018	182.89162	211.59414	6.06073	12.94442	0.0972648	2.5985861	45	8	1974–2001	0.75	M-v	2	Williams	16005	1995 FH_1
1995 FA_4	16.1	0.15	19950324	270.66338	251.54082	11.53262	5.24802	0.0230138	2.7262431	9	1	12 days	0.35			Doppler		1995 FA_4
1995 FK_7	14.7	0.15	20011018	277.25544	326.14104	140.45253	5.90434	0.0794757	2.5830203	36	3	1995–2001	0.65	M-v	3	Williams	5409	1995 FK_7
1995 FR_7	15.0	0.15	20011018	14.33574	257.08009	120.40260	5.96468	0.2404501	2.5718522	51	3	1995–2001	0.45	M-v	3	Williams	16005	1995 FR_7
1995 FQ_{14}	16.1	0.15	20011018	18.68189	193.83778	173.89887	12.11347	0.1879863	2.6313568	39	3	1995–2001	0.55	M-v	4	Williams	*35693*	1995 FQ_{14}
1995 FE_{15}	14.9	0.15	20011018	8.40924	177.19864	170.34528	11.14723	0.1595773	2.7623983	72	4	1995–2001	0.54	M-v	1	Williams	16005	1995 FE_{15}
1995 GA_4	15.7	0.15	20011018	13.96983	213.28757	127.98968	4.43909	0.0937373	2.7518400	41	4	1995–2001	0.54	M-v	1	Williams	16005	1995 GA_4
1995 GS_5	14.7	0.15	20011018	251.16422	333.64366	140.39489	3.16788	0.1564694	2.6356373	110	3	1995–2001	0.57	M-v	3	Williams	16005	1995 GS_5
1995 GP_7	14.6	0.15	20011018	82.47812	169.90434	77.80676	5.32434	0.1135360	2.7997833	103	3	1995–2001	0.62	M-v	3	Williams	16005	1995 GP_7
1995 GA_8	15.1	0.15	20011018	199.61586	160.22433	13.74079	4.13398	0.2261013	2.6464120	38	4	1995–2001	0.49	M-v	2	Williams	*34013*	1995 GA_8
1995 HB_4	14.6	0.15	20011018	265.29786	310.20162	134.91768	3.88759	0.2255850	2.7426258	28	4	1995–2001	0.67	M-v	1	Williams	*35693*	1995 HB_4
1995 KE_3	17.0	0.15	20011018	39.72729	95.88704	198.82551	0.86421	0.3059019	3.0289090	18	2	1995–2001	0.77	M-v	7	Spahr	15570	1995 KE_3
1995 MK_1	14.9	0.15	20011018	44.73812	96.54593	197.09835	11.06348	0.1044186	2.9790449	55	3	1995–2001	0.56	M-v	3	Williams	15570	1995 MK_1
1995 MN_4	14.9	0.15	20011018	1.56066	160.00959	180.25258	7.60647	0.1433472	3.2327172	38	2	1995–2001	0.51	M-v	4	Williams	15570	1995 MN_4
1995 MD_6	17.3	0.15	19950702	328.04388	113.86481	226.99537	5.49298	0.0546446	2.7738579	12	1	31 days	0.28			Doppler		1995 MD_6
1995 MN_6	16.0	0.15	19950702	324.99217	218.44031	92.71889	19.44014	0.2794651	2.6434808	8	1	7 days	0.27			Doppler		1995 MN_6
1995 NH	14.9	0.15	20011018	177.11584	159.62476	99.96840	14.90857	0.1332734	2.5975774	41	4	1995–2000	0.73	M-v	1	Williams	15570	1995 NH
1995 OO	17.1	0.15	20011018	43.20118	211.83530	349.01634	23.63341	0.7780840	2.1556484	59	4	1995–2001	0.42	M-v	2	Williams	15009	1995 OO
1995 OF_4	15.5	0.15	19950722	250.18448	295.33519	147.34247	11.40651	0.0622602	3.0819206	9	1	10 days	0.15			Doppler		1995 OF_4
1995 OZ_9	15.5	0.15	19950722	13.34343	131.77544	165.17643	10.02982	0.1092528	3.0154082	10	1	14 days	0.53			Doppler		1995 OZ_9
1995 OS_{10}	14.0	0.15	20011018	350.79476	46.08513	329.27243	12.13273	0.1545681	3.2252076	62	3	1995–2001	0.60	M-v	3	Williams	15571	1995 OS_{10}

1995 OT_{10}	17.7	0.15	19950722	33.69704	317.95746	319.34911	6.24426	0.1131737	2.1876277	8	1	12 days	0.11		Doppler		1995 OT_{10}
1995 OY_{10}	19.8	0.15	19950722	9.97707	108.18812	185.69235	4.99736	0.1944477	2.3315160	8	1	11 days	0.18		Spahr		1995 OY_{10}
1995 OW_{11}	17.4	0.15	19950722	2.11507	349.51950	333.23245	8.91832	0.1647666	3.1240311	9	1	12 days	0.14		Doppler		1995 OW_{11}
1995 OA_{12}	17.1	0.15	19950722	18.12471	173.76291	121.29054	2.21646	0.1704579	2.3656870	7	1	10 days	0.14		Doppler		1995 OA_{12}
1995 OB_{13}	18.2	0.15	19950722	269.82035	101.59325	322.74226	4.92984	0.0991556	2.3212145	9	1	12 days	0.35		Doppler		1995 OB_{13}
1995 OE_{13}	17.0	0.15	19950722	204.56818	153.15765	329.66995	11.95093	0.0197187	2.7247923	9	1	12 days	0.20		Doppler		1995 OE_{13}
1995 OA_{14}	18.1	0.15	19950722	36.08850	28.57504	233.66578	3.91148	0.1562088	2.4653498	9	1	7 days	0.12		Doppler		1995 OA_{14}
1995 OZ_{14}	15.5	0.15	20011018	356.03365	279.59109	179.59302	7.63066	0.1908464	2.7648688	24	3	1995–2000	0.60	M-v	3	Williams	15571	1995 OZ_{14}
1995 OJ_{18}	17.2	0.15	19950722	337.91027	62.88438	283.37725	10.87738	0.2342590	3.0450920	7	1	4 days	0.10		Doppler		1995 OJ_{18}
1995 PC_{1}	15.8	0.15	19950722	118.12914	285.77942	251.21018	6.46555	0.1886608	2.5246990	9	1	4 days	0.23		Doppler		1995 PC_{1}
1995 PD_{1}	18.3	0.15	19950722	48.79269	333.39178	263.99908	7.16472	0.2343999	2.6666118	9	1	7 days	0.23		Doppler		1995 PD_{1}
1995 QX	13.1	0.15	20011018	56.38797	117.56537	174.58543	26.68268	0.2879736	3.1848276	74	3	1995–2001	0.56	M-v	1	Williams	16006	1995 QX
1995 QB_{1}	14.2	0.15	20011018	278.82745	298.16977	191.24748	2.01059	0.2017613	3.0430859	57	3	1995–2001	0.72	M-v	4	Williams	*32052*	1995 QB_{1}
1995 QU_{3}	13.3	0.15	20011018	7.21101	107.58226	296.64211	23.73114	0.3835200	3.1450003	52	4	1991–2001	0.65	M-v	1	Williams	*29623*	1995 QU_{3}
1995 QL_{8}	17.2	0.15	19950831	350.50244	37.53805	299.91106	9.93112	0.0733860	2.9677237	8	1	11 days	0.21		Doppler		1995 QL_{8}
1995 QJ_{11}	18.1	0.15	19950811	342.39486	163.87574	218.01770	2.76085	0.2505784	2.7496356	9	1	5 days	0.20		Doppler		1995 QJ_{11}
1995 QV_{12}	16.6	0.15	19950831	333.54934	63.09541	340.92699	8.27344	0.2590092	2.7277278	9	1	11 days	0.30		Doppler		1995 QV_{12}
1995 QB_{15}	16.4	0.15	19950831	121.47752	10.41774	180.62587	8.26272	0.1399988	2.5711391	9	1	5 days	0.24		Doppler		1995 QB_{15}
1995 QC_{16}	16.9	0.15	20011018	123.09675	171.87267	296.17133	10.08499	0.1219834	2.3401242	11	1	61 days	0.23	M-v	5	Doppler		1995 QC_{16}
1995 RH_{1}	16.1	0.15	19950831	38.20535	74.61199	212.00104	8.78969	0.1932706	2.5793002	9	1	9 days	0.13		Doppler		1995 RH_{1}
1995 SY_{5}	15.4	0.15	19950831	163.06628	5.32187	178.55601	2.30252	0.0438209	2.9774949	12	1	34 days	0.59		Doppler		1995 SY_{5}
1995 SB_{6}	17.4	0.15	19950920	347.46094	20.36085	349.37832	2.85638	0.1405377	2.4105099	11	1	5 days	0.35		Doppler		1995 SB_{6}
1995 SU_{8}	17.2	0.15	19950831	14.31205	155.89578	167.50679	1.95027	0.2250015	2.4475192	15	1	30 days	0.72		Doppler		1995 SU_{8}
1995 SR_{9}	14.2	0.15	20011018	309.07372	94.83247	355.81136	12.96485	0.1267461	3.1493556	68	3	1995–2001	0.69	M-v	1	Williams	16006	1995 SR_{9}
1995 SJ_{11}	17.8	0.15	19950920	307.41814	59.26269	14.96231	7.06798	0.0936444	2.3872132	9	1	10 days	0.71		Doppler		1995 SJ_{11}
1995 SN_{11}	16.4	0.15	19950831	1.27186	119.93372	223.23078	0.84351	0.1726279	2.2798453	13	1	34 days	0.52		Doppler		1995 SN_{11}
1995 SQ_{11}	17.0	0.15	19950831	351.99749	11.20071	345.59267	4.34684	0.1912213	2.2601256	12	1	33 days	0.39		Doppler		1995 SQ_{11}
1995 SL_{13}	17.7	0.15	19950920	33.76452	124.98198	173.63204	6.01606	0.2637725	2.4990741	8	1	4 days	0.75		Doppler		1995 SL_{13}
1995 SU_{13}	16.9	0.15	19950920	321.73228	232.38285	173.77744	3.41432	0.1554767	2.5271540	7	1	9 days	0.17		Doppler		1995 SU_{13}
1995 SW_{13}	17.7	0.15	19950920	4.32892	173.53868	173.62478	9.46868	0.2869768	2.7489442	7	1	4 days	0.15		Doppler		1995 SW_{13}
1995 SE_{16}	14.8	0.15	20011018	283.87167	119.61472	348.36297	4.53582	0.1063879	3.1724475	72	4	1992–2001	0.69	M-v	1	Williams	15012	1995 SE_{16}
1995 SK_{16}	17.1	0.15	19950920	312.82373	246.78162	175.17352	12.50056	0.2034641	2.5344781	7	1	4 days	0.28		Doppler		1995 SK_{16}
1995 SE_{17}	14.5	0.15	20011018	312.22739	57.34830	42.38267	0.33140	0.2166737	3.1447473	27	3	1995–2001	0.84	M-v	5	Williams	*34293*	1995 SE_{17}
1995 SW_{19}	14.2	0.15	20011018	260.22113	109.54799	42.16130	1.04517	0.1495614	3.2003318	50	4	1995–2001	0.62	M-v	1	Williams	3874	1995 SW_{19}
1995 SH_{20}	16.0	0.15	19950920	71.69836	162.49353	122.85865	0.79236	0.1720542	3.1575694	9	1	9 days	0.41		Doppler		1995 SH_{20}
1995 SY_{26}	17.2	0.15	19950920	281.69297	86.32014	12.65318	4.67971	0.0689214	2.2923763	9	1	11 days	0.17		Doppler		1995 SY_{26}
1995 SQ_{28}	13.7	0.15	20011018	347.69582	47.94665	343.80197	15.27887	0.0851805	3.1559570	46	2	1995–2001	0.60	M-v	4	Williams	15572	1995 SQ_{28}
1995 SU_{32}	14.4	0.15	20011018	106.67788	81.16416	164.73711	14.03103	0.0262936	3.2568222	55	4	1993–2001	0.54	M-v	2	Williams	16006	1995 SU_{32}
1995 SU_{33}	16.2	0.15	19950920	39.75932	313.99603	351.10025	4.83166	0.1055797	3.0761413	8	1	5 days	0.38		Doppler		1995 SU_{33}
1995 SO_{34}	14.9	0.15	20011018	350.26530	296.74098	102.57064	0.74749	0.1901377	3.2059601	31	3	1992–2001	0.50	M-v	4	Williams	16006	1995 SO_{34}
1995 SZ_{34}	19.3	0.15	19950920	35.77914	302.37054	10.12551	6.56973	0.2423669	2.2365867	8	1	10 days	0.83		Doppler		1995 SZ_{34}
1995 SC_{36}	16.4	0.15	19950920	310.90950	232.88665	174.47346	4.89815	0.0263358	2.3050603	7	1	7 days	0.21		Doppler		1995 SC_{36}
1995 SH_{36}	18.1	0.15	19950920	38.25912	290.39604	5.73156	2.76810	0.2406736	2.3165486	7	1	7 days	0.80		Doppler		1995 SH_{36}
1995 SY_{36}	15.0	0.15	19950920	15.13850	154.57488	180.61466	9.75578	0.1021739	3.0773002	7	1	12 days	0.17		Doppler		1995 SY_{36}
1995 SD_{37}	17.7	0.15	19950920	335.81115	43.21322	342.67873	2.47648	0.1249846	2.2538980	9	1	35 days	0.66		Doppler		1995 SD_{37}
1995 SO_{37}	17.4	0.15	19950920	23.18326	12.93712	313.30773	0.47307	0.1126707	2.2898242	7	1	10 days	0.26		Doppler		1995 SO_{37}
1995 SY_{37}	17.5	0.15	19950920	329.10726	205.85358	192.05940	0.89864	0.1640192	2.6180356	7	1	9 days	0.21		Doppler		1995 SY_{37}
1995 SM_{38}	17.0	0.15	19951010	45.63871	314.47354	347.21553	6.49235	0.1415499	2.3739854	11	1	31 days	0.25		Doppler		1995 SM_{38}
1995 ST_{38}	16.2	0.15	20011018	293.83229	259.17785	206.98323	4.25160	0.0629409	3.2141336	20	2	1995–2000	0.27	M-v	5	Williams	15572	1995 ST_{38}
1995 SZ_{43}	13.7	0.15	20011018	129.60705	54.80853	201.31143	11.28337	0.1804765	3.1532679	118	4	1995–2001	0.71	M-v	1	Williams	15015	1995 SZ_{43}
1995 SX_{45}	16.6	0.15	19950920	317.24032	59.53440	348.03937	3.12205	0.2001197	2.7373414	9	1	11 days	0.78		Doppler		1995 SX_{45}
1995 SE_{51}	16.1	0.15	19951010	229.76119	288.85127	223.15091	1.51759	0.0247310	2.7452710	9	1	19 days	0.17		Doppler		1995 SE_{51}
1995 SM_{52}	16.4	0.15	19951010	82.46694	79.98085	210.86833	2.87109	0.0619593	2.8290947	9	1	16 days	0.16		Doppler		1995 SM_{52}

1995 SW_{55}	17.8	0.15	19950831	10.55931	164.04698	167.86536	2.78039	0.1222802	2.0558373	8	1	25 days	0.81			Doppler		1995 SW_{55}
1995 SX_{55}	15.2	0.15	19950831	316.29628	218.61531	180.26838	4.13029	0.0855906	3.1430872	15	1	34 days	0.48			Doppler		1995 SX_{55}
1995 SZ_{56}	16.9	0.15	19950831	21.30963	141.94390	173.69759	4.27499	0.1795604	2.6444044	12	1	30 days	0.56			Doppler		1995 SZ_{56}
1995 SM_{57}	19.7	0.15	19950920	17.94475	333.48184	350.60722	3.56505	0.2349860	2.2668948	9	1	5 days	0.47			Doppler		1995 SM_{57}
1995 SZ_{61}	16.0	0.15	19950920	249.63663	120.20816	348.48370	18.64856	0.1353667	3.2115880	9	1	11 days	0.17			Doppler		1995 SZ_{61}
1995 SX_{66}	16.8	0.15	19950920	316.35158	239.30449	169.76373	2.78257	0.1239894	2.4540716	8	1	5 days	0.53			Doppler		1995 SX_{66}
1995 SH_{67}	18.4	0.15	19950920	8.06682	348.27393	8.71654	4.95716	0.1858147	2.2548109	9	1	10 days	0.24			Doppler		1995 SH_{67}
1995 SK_{67}	17.4	0.15	19950920	334.85831	46.75874	338.16378	3.01427	0.1289687	2.6620322	7	1	4 days	0.14			Doppler		1995 SK_{67}
1995 SA_{68}	15.3	0.15	19950920	355.49977	187.65885	174.28706	28.20632	0.1480363	2.7733231	8	1	6 days	0.50			Doppler		1995 SA_{68}
1995 SM_{68}	17.8	0.15	19950920	3.05394	344.64538	358.86953	2.47798	0.1650907	2.2708493	9	1	11 days	0.22			Doppler		1995 SM_{68}
1995 SX_{68}	18.7	0.15	19950920	333.63474	31.30523	358.49998	12.37708	0.1451611	2.6692856	9	1	10 days	0.34			Doppler		1995 SX_{68}
1995 SF_{69}	20.3	0.15	19950920	2.97758	359.08309	351.13124	4.07477	0.2011852	2.1551109	9	1	11 days	0.24			Doppler		1995 SF_{69}
1995 SH_{69}	15.9	0.15	19950920	100.34190	4.62249	222.69573	0.29772	0.2552101	3.1612125	9	1	9 days	0.23			Doppler		1995 SH_{69}
1995 SE_{71}	14.9	0.15	19950920	172.70964	291.96909	226.66695	10.96707	0.1074942	3.0914089	9	1	10 days	0.23			Doppler		1995 SE_{71}
1995 SD_{72}	16.3	0.15	19950920	2.77577	355.58517	16.30223	2.70972	0.0278450	2.6876340	9	1	11 days	0.20			Doppler		1995 SD_{72}
1995 SF_{73}	17.8	0.15	19950920	338.30589	204.86520	194.19140	5.56965	0.0591400	2.7765911	9	1	8 days	0.23			Doppler		1995 SF_{73}
1995 SM_{73}	15.9	0.15	20011018	74.49481	48.77668	182.36217	3.24623	0.1040784	2.1791950	30	4	1995–2001	0.64	M-v	3	Williams	15573	1995 SM_{73}
1995 SS_{73}	18.7	0.15	19950920	2.36996	161.21201	190.47278	3.45713	0.1862136	2.1733440	7	1	10 days	0.12			Doppler		1995 SS_{73}
1995 SU_{73}	14.8	0.15	19950920	338.33434	199.00659	182.70915	8.17746	0.1081189	3.0757845	9	1	10 days	0.82			Doppler		1995 SU_{73}
1995 SX_{73}	18.2	0.15	19950920	319.20365	68.23855	4.33178	2.13420	0.2134266	2.6451152	9	1	11 days	0.15			Doppler		1995 SX_{73}
1995 SJ_{74}	17.7	0.15	19950920	36.15199	290.42048	24.83438	8.87692	0.1781715	2.5639180	9	1	11 days	0.34			Doppler		1995 SJ_{74}
1995 SR_{77}	17.8	0.15	19950920	349.65176	262.73762	118.93780	1.93594	0.2293532	3.0445386	9	1	11 days	0.24			Doppler		1995 SR_{77}
1995 SS_{77}	18.0	0.15	19950920	5.87650	340.24509	19.40879	10.79730	0.0403044	2.9963745	9	1	11 days	0.33			Doppler		1995 SS_{77}
1995 SX_{77}	19.1	0.15	19950920	321.49457	297.61431	119.33717	1.93895	0.1651529	2.1797584	9	1	10 days	0.16			Doppler		1995 SX_{77}
1995 SB_{78}	18.9	0.15	19950920	326.93425	282.30704	128.43254	2.17759	0.1649663	2.3520890	9	1	10 days	0.15			Doppler		1995 SB_{78}
1995 SG_{78}	16.6	0.15	19950920	259.14464	40.83798	71.05257	2.17281	0.0418372	2.6231294	9	1	10 days	0.26			Doppler		1995 SG_{78}
1995 SH_{78}	16.6	0.15	19950920	86.85175	226.73560	47.62126	3.77426	0.0534578	2.6750701	9	1	10 days	0.39			Doppler		1995 SH_{78}
1995 SB_{79}	17.7	0.15	19950920	97.36183	239.32466	353.55857	6.77439	0.1551185	2.3080224	9	1	11 days	0.17			Doppler		1995 SB_{79}
1995 SC_{79}	15.9	0.15	19950920	257.82378	106.58103	350.58412	10.42209	0.0858113	3.1293508	8	1	11 days	0.19			Doppler		1995 SC_{79}
1995 SM_{79}	17.3	0.15	19950920	95.36558	275.01125	323.97970	1.30934	0.0971966	2.2800939	9	1	11 days	0.19			Doppler		1995 SM_{79}
1995 SW_{79}	16.3	0.15	19950920	204.43663	156.98050	347.90142	4.60927	0.1042735	2.7618806	9	1	11 days	0.49			Doppler		1995 SW_{79}
1995 SY_{79}	15.4	0.15	19950920	320.49964	47.28641	349.27049	10.82691	0.1334144	3.1217016	9	1	11 days	0.22			Doppler		1995 SY_{79}
1995 SL_{80}	17.7	0.15	19951010	355.11944	158.21453	227.19337	1.44872	0.1134360	2.7989245	8	1	19 days	0.58			Doppler		1995 SL_{80}
1995 SA_{81}	14.1	0.15	20011018	77.91692	298.71029	25.90519	8.46057	0.1436043	3.0771567	42	5	1995–2001	0.60	M-v	1	Williams	15574	1995 SA_{81}
1995 SL_{81}	17.4	0.15	19950920	14.82902	149.33626	181.00335	3.74589	0.2097498	2.6033251	10	1	10 days	0.36			Doppler		1995 SL_{81}
1995 SZ_{81}	17.3	0.15	19950920	71.34937	173.35626	125.09985	0.73135	0.0540860	2.8194695	9	1	9 days	0.27			Doppler		1995 SZ_{81}
1995 SC_{82}	15.5	0.15	19950920	168.21457	76.71919	130.44818	1.19497	0.2271551	3.2829458	9	1	9 days	0.25			Doppler		1995 SC_{82}
1995 SP_{82}	15.8	0.15	19950920	209.03898	355.41915	181.33362	0.64931	0.1909782	2.9818079	9	1	9 days	0.20			Doppler		1995 SP_{82}
1995 SU_{82}	16.3	0.15	19950920	142.04606	209.59241	359.93888	7.11027	0.0683845	2.2832283	7	1	10 days	0.18			Doppler		1995 SU_{82}
1995 SV_{82}	15.6	0.15	19950920	24.40092	308.52620	359.27747	9.51981	0.3296821	2.7187008	8	1	10 days	0.19			Doppler		1995 SV_{82}
1995 SN_{83}	20.2	0.15	19950920	351.07272	176.68791	191.45416	1.45957	0.1595406	2.0150182	7	1	11 days	0.45			Doppler		1995 SN_{83}
1995 SZ_{83}	15.8	0.15	19950920	112.90910	223.67192	5.29093	2.18344	0.1501930	2.5544043	7	1	9 days	0.29			Doppler		1995 SZ_{83}
1995 SE_{84}	19.4	0.15	19950920	16.74335	332.42394	9.62852	3.95954	0.2433698	2.4655624	9	1	12 days	0.20			Doppler		1995 SE_{84}
1995 SJ_{84}	17.0	0.15	19950920	353.17538	1.35570	13.41779	12.12656	0.2388597	2.6408007	9	1	12 days	0.11			Doppler		1995 SJ_{84}
1995 SK_{85}	19.0	0.15	19950920	320.43494	210.10409	213.74372	2.37323	0.1729798	2.2440190	9	1	10 days	0.29			Doppler		1995 SK_{85}
1995 SV_{85}	17.8	0.15	19950920	62.76451	101.11748	200.79205	4.50585	0.0843298	2.4906078	7	1	10 days	0.15			Doppler		1995 SV_{85}
1995 SA_{87}	18.9	0.15	19950920	327.32654	2.77764	34.32789	0.66497	0.2190282	2.3509610	9	1	11 days	0.44			Doppler		1995 SA_{87}
1995 SF_{87}	16.4	0.15	19950831	330.15227	208.25885	169.52520	3.17489	0.1338703	2.6680543	17	1	42 days	0.24		D	Williams		1995 SF_{87}
1995 SO_{87}	16.2	0.15	19950920	85.22057	255.02858	342.42653	8.78045	0.1850051	3.1272075	9	1	11 days	0.45			Doppler		1995 SO_{87}
1995 SO_{88}	18.0	0.15	19951010	4.87570	163.96064	209.00577	3.25156	0.1671697	3.2217328	9	1	19 days	0.27			Doppler		1995 SO_{88}
1995 SS_{88}	18.3	0.15	19951010	10.63744	165.67335	203.35002	5.37948	0.0380600	2.7371102	9	1	16 days	0.34			Doppler		1995 SS_{88}
1995 TZ_{2}	16.1	0.15	19951030	56.72146	303.69355	6.48986	9.85211	0.0721505	2.9932544	9	1	12 days	0.23			Doppler		1995 TZ_{2}
1995 TL_{3}	16.0	0.15	19951030	5.11649	355.61065	24.29438	10.01142	0.1896309	2.7235732	9	1	12 days	0.10			Doppler		1995 TL_{3}

1995 TN_{3}	18.3	0.15	19951030	343.76824	32.24336	23.76619	13.72872	0.2477733	2.5231946	9	1	13 days	0.19			Doppler		1995 TN_{3}
1995 TH_{4}	18.2	0.15	19951010	352.12164	11.31664	19.79612	6.27554	0.1444985	2.6750350	12	1	32 days	0.18			Doppler		1995 TH_{4}
1995 TL_{4}	17.6	0.15	19951010	122.35063	42.90786	210.31072	2.02166	0.0569397	2.3568892	9	1	19 days	0.18			Doppler		1995 TL_{4}
1995 TR_{8}	16.1	0.15	19951010	273.67512	99.35525	17.73953	18.30022	0.0885704	3.0248530	12	1	28 days	0.32			Doppler		1995 TR_{8}
1995 TZ_{8}	19.2	0.15	19950920	20.88107	151.26222	167.17362	3.86922	0.1716418	2.3004824	9	1	10 days	0.28			Doppler		1995 TZ_{8}
1995 TF_{11}	15.2	0.15	19951010	348.09441	179.45568	213.16754	3.62073	0.0233294	3.0806488	9	1	19 days	0.47			Doppler		1995 TF_{11}
1995 UW_{4}	14.3	0.15	20011018	15.17499	279.45492	48.72683	8.11395	0.1349472	2.1888432	134	4	1995–2001	0.66	M-v	2	Williams	16006	1995 UW_{4}
1995 UM_{5}	16.0	0.15	20011018	123.85293	265.12527	315.99355	4.12108	0.0438392	2.1706146	99	4	1995–2001	0.65	M-v	2	Williams	16006	1995 UM_{5}
1995 UF_{11}	14.5	0.15	20011018	28.20857	163.92268	200.18549	9.07761	0.0763803	3.1740778	47	4	1995–2001	0.63	M-v	1	Williams	15018	1995 UF_{11}
1995 UZ_{22}	16.3	0.15	19951030	286.67542	243.42194	231.69793	8.95438	0.0504424	3.0099924	11	1	33 days	0.62			Doppler		1995 UZ_{22}
1995 UD_{24}	16.1	0.15	19951030	112.63425	306.88130	334.94340	2.37071	0.0448272	3.1391725	12	1	42 days	0.27			Doppler		1995 UD_{24}
1995 UH_{31}	18.0	0.15	19951010	356.58763	4.03663	21.27639	8.04211	0.1962618	2.6196464	11	1	35 days	0.20			Doppler		1995 UH_{31}
1995 UN_{52}	17.1	0.15	19951030	315.81831	66.66017	7.66476	4.72743	0.1422173	2.8002649	9	1	11 days	0.28			Doppler		1995 UN_{52}
1995 UW_{52}	15.2	0.15	19951030	295.21856	84.71928	7.14961	11.04051	0.1056868	3.1095759	9	1	10 days	0.22			Doppler		1995 UW_{52}
1995 UR_{53}	13.7	0.15	20011018	14.80191	70.07202	306.17475	1.46051	0.2250363	3.1948898	37	3	1992–2001	0.42	M-v	3	Williams	15575	1995 UR_{53}
1995 UK_{58}	17.5	0.15	19951030	304.95046	258.51469	203.28482	1.27833	0.1741619	2.3749124	9	1	10 days	0.17			Doppler		1995 UK_{58}
1995 UA_{59}	16.5	0.15	19951030	276.61412	55.06293	89.76471	3.83746	0.1277944	2.6416705	9	1	7 days	0.18			Doppler		1995 UA_{59}
1995 UP_{59}	18.7	0.15	19951030	333.96180	212.39789	210.23951	4.80992	0.1448058	2.7067672	9	1	9 days	0.37			Doppler		1995 UP_{59}
1995 UJ_{60}	16.7	0.15	19951030	239.99482	43.48491	133.96987	2.99443	0.1076183	2.8363528	9	1	7 days	0.34			Doppler		1995 UJ_{60}
1995 UB_{63}	18.4	0.15	20011018	14.74538	199.93754	134.13363	1.71352	0.1813896	2.1453060	32	3	1995–2001	0.61	M-v	4	Williams	15576	1995 UB_{63}
1995 UB_{66}	18.2	0.15	19951030	275.24392	119.38961	8.09201	1.41008	0.1336146	2.3500115	9	1	11 days	0.77			Doppler		1995 UB_{66}
1995 UA_{67}	16.8	0.15	19951030	327.77047	339.30489	114.25429	3.44352	0.1902374	2.4269507	9	1	11 days	0.23			Doppler		1995 UA_{67}
1995 UD_{67}	18.3	0.15	19951030	109.48151	281.95584	332.03027	3.00546	0.1278308	2.1988862	9	1	10 days	0.28			Doppler		1995 UD_{67}
1995 UE_{67}	13.9	0.15	19951030	88.72285	270.06521	346.68618	6.58123	0.2194108	5.0903553	9	1	10 days	0.25			Doppler		1995 UE_{67}
1995 UO_{67}	17.2	0.15	19951030	50.17647	306.02428	9.06984	10.67435	0.1207569	2.9891615	9	1	10 days	0.35			Doppler		1995 UO_{67}
1995 UD_{69}	17.6	0.15	19951030	156.41088	202.14706	25.75309	5.33932	0.1023330	2.5494191	7	1	9 days	0.42			Doppler		1995 UD_{69}
1995 UZ_{78}	17.9	0.15	19951030	309.79467	0.70342	109.06387	2.95352	0.1496912	2.2920515	9	1	11 days	0.18			Doppler		1995 UZ_{78}
1995 UA_{79}	16.8	0.15	19951030	67.06682	220.82199	101.28168	3.83625	0.1543627	2.6579902	8	1	11 days	0.35			Doppler		1995 UA_{79}
1995 UQ_{79}	17.3	0.15	19951030	100.33166	269.54312	1.10778	1.99106	0.1443091	3.0176024	9	1	9 days	0.22			Doppler		1995 UQ_{79}
1995 UJ_{80}	18.1	0.15	19951030	276.95627	106.36703	19.95432	1.59259	0.1241177	2.4451774	12	1	26 days	0.19			Doppler		1995 UJ_{80}
1995 US_{80}	16.8	0.15	19951030	55.21904	158.49533	184.31334	4.26624	0.0757056	2.7973328	9	1	10 days	0.15			Doppler		1995 US_{80}
1995 UT_{80}	17.4	0.15	19951030	80.95998	90.22549	218.79346	23.86791	0.1479271	2.7944811	9	1	9 days	0.25			Doppler		1995 UT_{80}
1995 UV_{80}	17.7	0.15	19951030	69.52980	140.43232	189.94422	5.04404	0.0587278	2.6613574	9	1	10 days	0.19			Doppler		1995 UV_{80}
1995 UK_{81}	17.6	0.15	19951030	336.12697	89.71181	322.88812	2.23768	0.1861525	2.5952504	9	1	10 days	0.25			Doppler		1995 UK_{81}
1995 UM_{81}	16.7	0.15	19951030	304.52490	87.04232	12.16768	25.89523	0.2510634	3.1267241	9	1	12 days	0.21			Doppler		1995 UM_{81}
1995 UR_{81}	17.4	0.15	19951030	10.98141	13.40675	349.01266	3.68733	0.2346399	2.3409411	9	1	10 days	0.11			Doppler		1995 UR_{81}
1995 UG_{82}	17.5	0.15	19951030	328.87138	348.09570	99.22869	3.37844	0.1556801	2.4665737	9	1	11 days	0.19			Doppler		1995 UG_{82}
1995 VV_{3}	16.2	0.15	19951119	281.87488	45.51235	82.86395	6.53065	0.1018821	3.1398812	9	1	11 days	0.25			Doppler		1995 VV_{3}
1995 VS_{10}	15.5	0.15	19951119	27.86252	292.11941	69.16838	5.97165	0.1758974	2.7259419	9	1	13 days	0.32			Doppler		1995 VS_{10}
1995 VA_{12}	16.6	0.15	19951119	32.16273	253.83287	104.94730	3.91012	0.1836960	2.3893875	9	1	11 days	0.27			Doppler		1995 VA_{12}
1995 VL_{12}	16.0	0.15	20011018	167.47002	102.99573	64.21226	6.16058	0.1006770	2.2172687	35	3	1995–2001	0.26	M-v	3	Williams	15577	1995 VL_{12}
1995 VC_{13}	15.8	0.15	19951119	207.67292	345.93386	208.10986	20.60526	0.0564569	3.3512179	9	1	10 days	0.37			Doppler		1995 VC_{13}
1995 VD_{13}	15.6	0.15	19951030	170.10453	77.99425	146.01997	3.72713	0.0776415	3.1110182	12	1	43 days	0.25			Doppler		1995 VD_{13}
1995 VL_{13}	17.4	0.15	19951119	355.26958	245.02099	163.84849	3.43347	0.1133028	2.3912243	9	1	11 days	0.13			Doppler		1995 VL_{13}
1995 VG_{14}	13.9	0.15	20011018	123.76781	53.68057	237.18914	9.38600	0.0945083	3.2139120	57	4	1995–2001	0.72	M-v	1	Williams	13544	1995 VG_{14}
1995 VF_{18}	17.0	0.15	20011018	74.81914	25.71693	236.62040	4.40196	0.1792074	2.2046840	29	3	1995–2001	0.61	M-v	4	Williams	16006	1995 VF_{18}
1995 WE_{12}	17.8	0.15	19951209	359.00998	351.11284	73.76232	13.27167	0.1682667	2.5736681	11	1	36 days	0.45			Doppler		1995 WE_{12}
1995 WF_{15}	17.9	0.15	20011018	87.48714	21.03267	239.33919	1.20872	0.1214978	2.1362569	21	4	1995–2001	0.69	M-v	1	Williams	15577	1995 WF_{15}
1995 WW_{28}	13.6	0.15	20011018	314.97159	70.84830	56.06181	17.69525	0.1337477	3.1220366	37	5	1995–2001	0.64	M-v	1	Williams	13544	1995 WW_{28}
1995 WS_{36}	18.7	0.15	19951119	44.47686	175.19489	178.05342	3.77499	0.2028562	2.1991559	8	1	11 days	0.30			Doppler		1995 WS_{36}
1995 XL	16.0	0.15	20011018	289.97933	176.36276	247.64358	3.37857	0.1529086	2.2070318	62	3	1995–2001	0.75	M-v	4	Williams	15021	1995 XL
1995 XH_{4}	17.3	0.15	19951229	334.19161	329.03431	134.86333	3.88675	0.0744819	2.2024859	8	1	12 days	0.20			Doppler		1995 XH_{4}
1995 YM_{7}	16.1	0.15	19951229	27.01453	246.53338	155.63044	3.35154	0.0291214	2.9489370	8	1	11 days	0.26			Doppler		1995 YM_{7}

1995 YU_{10}	16.6	0.15	19951229	34.65279	153.16755	273.82718	5.22593	0.1518248	2.2800022	9	1	12 days	0.28			Doppler		1995 YU_{10}
1995 YH_{12}	16.1	0.15	20011018	209.98059	343.05910	76.25432	3.11187	0.1687153	2.3880654	65	3	1971–2000	0.67	M-v	3	Williams	2622	1995 YH_{12}
1995 YS_{12}	15.7	0.15	20011018	54.03624	5.38750	286.15581	6.30363	0.1277959	2.3496770	66	3	1995–2001	0.75	M-v	2	Williams	16006	1995 YS_{12}
1996 AM	14.5	0.15	20011018	329.38953	326.11396	94.52891	6.39440	0.1256048	2.1774545	64	4	1996–2001	0.57	M-v	2	Williams	16006	1996 AM
1996 AW_5	16.3	0.15	19960118	193.81055	336.68697	313.12620	13.08268	0.0643009	2.9782770	9	1	13 days	0.36			Doppler		1996 AW_5
1996 AT_6	13.2	0.15	19960118	253.79235	272.73101	338.10382	5.34457	0.2101793	2.4394407	8	1	13 days	0.28			Doppler		1996 AT_6
1996 AZ_{10}	16.0	0.15	20011018	101.48101	87.56758	151.22190	4.45190	0.1113154	2.3758962	60	3	1996–2001	0.61	M-v	3	Williams	16006	1996 AZ_{10}
1996 AD_{14}	16.0	0.15	20011018	10.37164	344.29598	4.84505	7.01663	0.1359128	2.3187076	60	5	1994–2001	0.75	M-v	2	Williams	16006	1996 AD_{14}
1996 AE_{14}	14.3	0.15	20011018	92.71774	215.56264	94.96706	7.00410	0.2024960	2.2474680	89	5	1990–2001	0.58	M-v	2	Williams	2622	1996 AE_{14}
1996 AO_{17}	16.4	0.15	20011018	76.70024	94.94252	181.94264	2.12384	0.1963673	2.3394736	35	4	1993–2001	0.54	M-v	1	Williams	10834	1996 AO_{17}
1996 BT_1	15.1	0.15	20011018	291.40069	84.28817	9.60218	4.19392	0.1388126	2.2268344	72	4	1993–2001	0.67	M-v	2	Williams	16006	1996 BT_1
1996 BN_2	15.4	0.15	20011018	225.88710	304.09722	218.35184	2.37841	0.1054789	2.2463739	80	5	1994–2001	0.60	M-v	1	Williams	9682	1996 BN_2
1996 BD_4	13.8	0.15	20011018	241.98480	230.97215	274.72813	21.53611	0.2226089	2.2751081	53	3	1996–2001	0.56	M-v	2	Williams	16006	1996 BD_4
1996 BU_4	15.9	0.15	20011018	258.40651	79.38343	63.62477	3.21830	0.1002036	2.2225793	40	3	1996–2001	0.62	M-v	4	Williams	*34013*	1996 BU_4
1996 BQ_5	16.4	0.15	20011018	90.58255	184.86983	55.09626	3.25486	0.1521363	2.4173243	29	4	1996–2001	0.40	M-v	1	Williams	16006	1996 BQ_5
1996 BC_6	16.7	0.15	19960118	96.28627	69.31126	308.90655	22.40965	0.0722126	2.5701539	9	1	14 days	0.18			Doppler		1996 BC_6
1996 BG_8	15.2	0.15	20011018	13.50303	62.22581	270.16525	3.19829	0.2108102	2.2941126	76	3	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	16006	1996 BG_8
1996 BQ_{10}	17.8	0.15	19960118	33.54841	264.87926	181.70187	6.38231	0.1385878	2.4058062	8	1	14 days	0.33			Doppler		1996 BQ_{10}
1996 BJ_{12}	15.6	0.15	19960118	279.66103	118.51035	105.52438	6.89976	0.0114290	3.0489695	9	1	13 days	0.31			Doppler		1996 BJ_{12}
1996 BN_{12}	16.9	0.15	19960118	71.74167	334.41770	68.62334	4.36930	0.2266232	2.5703336	9	1	13 days	0.35			Doppler		1996 BN_{12}
1996 BD_{14}	17.7	0.15	19960118	80.91622	334.06185	54.89403	3.77947	0.2560765	2.2562437	12	1	13 days	0.17			Doppler		1996 BD_{14}
1996 BV_{15}	16.0	0.15	19960118	170.34588	17.58096	295.14923	10.81562	0.1756270	2.5809357	8	1	14 days	0.22			Doppler		1996 BV_{15}
1996 BK_{17}	16.2	0.15	20011018	81.15533	282.66286	2.03518	6.45474	0.1018464	2.2989918	55	4	1994–2001	0.58	M-v	1	Williams	6734	1996 BK_{17}
1996 CP	13.3	0.15	20011018	34.57213	354.20222	60.91128	12.99277	0.1072264	3.1094695	97	4	1996–2001	0.66	M-v	1	Williams	13545	1996 CP
1996 CJ_1	15.6	0.15	20011018	218.12749	122.96633	59.83805	3.77831	0.1444760	2.2554276	46	5	1960–2001	0.54	M-v	2	Williams	*36796*	1996 CJ_1
1996 CL_1	14.7	0.15	20011018	135.67805	68.29675	135.07759	13.60324	0.1854892	2.4517218	72	3	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	16006	1996 CL_1
1996 CG_7	15.5	0.15	20011018	288.96265	260.91664	237.95205	0.35139	0.0848800	2.1525047	46	6	1994–2001	0.95	M-v	2	Williams	1418	1996 CG_7
1996 CG_8	15.8	0.15	20011018	200.40766	57.22352	145.56178	3.81385	0.1421363	2.2572582	42	6	1960–2001	0.78	M-v	1	Williams	*33554*	1996 CG_8
1996 DR	13.6	0.15	20011018	206.25417	70.83137	155.10612	8.93654	0.1613858	2.2216055	120	4	1996–2001	0.56	M-v	2	Williams	13545	1996 DR
1996 DW	15.1	0.15	20011018	180.12386	226.26991	354.61167	7.51249	0.1643779	2.2878400	51	5	1982–2001	0.63	M-v	1	Williams	16006	1996 DW
1996 DC_1	14.5	0.15	20011018	208.31736	174.70292	334.69083	9.89313	0.1092444	2.3621832	85	3	1996–2001	0.53	M-v	3	Williams	16006	1996 DC_1
1996 DS_1	15.7	0.15	20011018	264.27467	329.12282	153.49029	5.46677	0.0751273	2.2583375	49	4	1996–2001	0.71	M-v	2	Williams	1418	1996 DS_1
1996 DY_1	14.9	0.15	20011018	208.84407	67.49930	115.02775	2.87949	0.1060627	2.2672897	41	5	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	2622	1996 DY_1
1996 DJ_2	14.4	0.15	20011018	168.78164	181.01996	17.79040	5.38177	0.1737468	2.3774109	69	4	1994–2001	0.60	M-v	2	Williams	16006	1996 DJ_2
1996 EM_1	14.3	0.15	20011018	103.40493	228.99083	335.80773	10.91074	0.2021010	2.5889030	146	3	1996–2001	0.49	M-v	2	Williams	16006	1996 EM_1
1996 ET_2	15.4	0.15	20011018	253.49463	292.09114	190.74713	3.06315	0.0863635	2.3241952	82	5	1994–2001	0.55	M-v	1	Williams	9044	1996 ET_2
1996 EZ_4	15.6	0.15	20011018	187.73379	158.96074	354.91993	2.47711	0.1292048	2.4208352	48	3	1996–2001	0.61	M-v	4	Williams	16006	1996 EZ_4
1996 EB_5	16.1	0.15	20011018	33.01720	134.67633	162.69505	2.98365	0.2025200	2.5374244	73	5	1993–2001	0.55	M-v	2	Williams	16006	1996 EB_5
1996 EH_7	16.7	0.15	19960318	236.21485	314.99458	354.56445	4.06771	0.1516142	2.6323312	8	1	16 days	0.49			Doppler		1996 EH_7
1996 ES_8	17.1	0.15	19960318	4.69235	161.14114	357.54494	6.80784	0.1775747	2.6646206	9	1	12 days	0.27			Doppler		1996 ES_8
1996 EW_8	17.3	0.15	19960318	320.71329	179.90742	38.52387	2.07877	0.1538183	2.3779578	9	1	11 days	0.14			Doppler		1996 EW_8
1996 EN_9	17.8	0.15	19960318	36.17743	333.10871	151.61240	5.38333	0.0521586	2.4138994	9	1	11 days	0.15			Doppler		1996 EN_9
1996 EZ_9	16.1	0.15	19960318	122.30629	261.86922	129.39556	3.14576	0.1131495	2.8813827	9	1	12 days	0.38			Doppler		1996 EZ_9
1996 EH_{10}	15.4	0.15	20011018	15.00209	346.80091	351.67115	1.99969	0.2251600	2.3706008	101	4	1996–2001	0.50	M-v	2	Williams	16007	1996 EH_{10}
1996 EK_{10}	15.9	0.15	20011018	213.39377	256.21450	155.22002	3.21842	0.0623414	2.6365547	31	4	1996–2001	0.46	M-v	1	Williams	13545	1996 EK_{10}
1996 EP_{10}	15.9	0.15	20011018	68.61472	279.03392	356.55817	2.45968	0.1657410	2.4532303	50	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	16007	1996 EP_{10}
1996 EO_{12}	15.4	0.15	20011018	15.98572	78.75625	302.80027	7.46570	0.2499605	2.2097155	49	4	1991–2001	0.70	M-v	2	Williams	16007	1996 EO_{12}
1996 FH	14.7	0.15	20011018	190.44423	230.19481	6.90511	4.74325	0.0725697	2.2385071	42	4	1996–2001	0.60	M-v	2	Williams	5417	1996 FH
1996 FM_1	15.7	0.15	20011018	322.17325	148.66327	286.45956	4.36381	0.1161579	2.2343667	41	3	1996–2001	0.78	M-v	4	Williams	16007	1996 FM_1
1996 FP_1	12.7	0.15	20011018	230.45478	184.31446	1.88711	3.47897	0.1223781	3.9739158	47	5	1993–2001	0.57	M-v	1	Williams	4891	1996 FP_1
1996 FW_1	14.5	0.15	20011018	158.32667	94.87894	133.26898	1.48234	0.1713725	2.3566190	44	4	1992–2001	0.52	M-v	2	Williams	16007	1996 FW_1
1996 FQ_2	16.3	0.15	20011018	170.49756	207.34982	326.86263	0.69298	0.1266443	2.4367306	40	4	1996–2001	0.58	M-v	2	Williams	16007	1996 FQ_2
1996 FD_4	14.5	0.15	20011018	236.52911	138.60037	346.94031	4.46178	0.2059335	2.3604753	58	3	1996–2001	0.67	M-v	4	Williams	16007	1996 FD_4

1996 FK_4	16.3	0.15	20011018	160.88889	191.43298	5.30101	1.26703	0.1228493	2.3823809	52	4	1994–2001	0.52	M-v	2	Williams	613	1996 FK_4
1996 FV_4	14.6	0.15	20011018	322.05159	56.55569	356.76284	7.13247	0.1997820	2.3078856	103	3	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	16007	1996 FV_4
1996 FU_7	15.6	0.15	19960318	191.36607	71.05216	263.64162	6.06247	0.2098710	2.5943976	9	1	14 days	0.38			Doppler		1996 FU_7
1996 FB_{11}	18.0	0.15	19960407	5.27212	100.31743	99.09929	2.92405	0.1551094	2.3505182	9	1	19 days	0.25			Doppler		1996 FB_{11}
1996 FT_{11}	15.9	0.15	20011018	100.62083	240.47264	71.84160	1.89379	0.0602198	2.2853013	30	5	1992–2001	0.76	M-v	2	Williams	*35695*	1996 FT_{11}
1996 FN_{18}	14.7	0.15	20011018	241.03078	150.37230	24.08176	4.83246	0.0815301	2.2946666	24	3	1996–2001	0.56	M-v	5	Williams	5417	1996 FN_{18}
1996 GR	15.3	0.15	20011018	228.50177	85.22962	97.62814	2.69016	0.1546122	2.2981693	57	6	1993–2001	0.75	M-v	1	Williams	3875	1996 GR
1996 GC_1	15.0	0.15	20011018	120.72376	114.23639	144.89038	3.06516	0.1704405	2.4354104	35	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	3875	1996 GC_1
1996 GM_5	15.5	0.15	20011018	248.17880	11.86519	132.60779	3.24508	0.1454454	2.3050606	54	3	1996–2001	0.57	M-v	4	Williams	16007	1996 GM_5
1996 GW_9	16.4	0.15	19960427	341.31769	42.71044	188.09282	5.03824	0.0954504	3.2437583	8	1	11 days	0.90			Doppler		1996 GW_9
1996 GK_{10}	16.7	0.15	20011018	253.70459	327.70381	176.50349	2.34995	0.1846900	2.2955779	25	3	1996–2001	0.65	M-v	5	Williams	*33694*	1996 GK_{10}
1996 GQ_{13}	16.5	0.15	19960407	273.23635	191.61665	95.54506	3.99036	0.0323003	2.8960159	7	1	12 days	0.16			Doppler		1996 GQ_{13}
1996 GD_{17}	15.5	0.15	20011018	214.37934	1.62348	167.17047	25.36493	0.1886626	2.3009330	22	3	1996–2001	0.60	M-v	3	Williams	*33253*	1996 GD_{17}
1996 GO_{19}	14.8	0.15	20011018	133.85608	355.29261	211.32450	6.91107	0.1132146	2.5421540	144	4	1992–2001	0.53	M-v	3	Williams	16007	1996 GO_{19}
1996 GC_{21}	15.3	0.15	20011018	47.90261	81.36381	209.15851	14.75604	0.1212776	2.6263777	37	3	1996–2001	0.48	M-v	3	Williams	16007	1996 GC_{21}
1996 HG_3	15.4	0.15	20011018	36.87138	216.13483	74.72345	5.95382	0.1151766	2.6433712	48	3	1996–2001	0.74	M-v	3	Williams	15578	1996 HG_3
1996 HH_6	15.3	0.15	20011018	5.57420	181.40985	186.77952	6.91470	0.1158528	2.4577996	66	3	1996–2001	0.41	M-v	3	Williams	14746	1996 HH_6
1996 HT_6	14.9	0.15	20011018	201.25768	195.59568	173.75392	10.23334	0.0453925	3.0544205	28	3	1996–2001	0.59	M-v	4	Williams	15578	1996 HT_6
1996 HT_{11}	15.0	0.15	20011018	55.98443	114.29541	42.74497	1.32936	0.1326884	3.0596229	52	3	1996–2001	0.59	M-v	4	Williams	13545	1996 HT_{11}
1996 HO_{14}	14.6	0.15	20011018	62.46878	224.64211	47.16251	3.54898	0.1078897	2.6197828	84	3	1996–2001	0.62	M-v	2	Williams	16007	1996 HO_{14}
1996 HC_{16}	14.5	0.15	20011018	281.36719	74.59666	43.95866	6.12331	0.1097784	2.3362970	70	4	1992–2001	0.69	M-v	2	Williams	*35696*	1996 HC_{16}
1996 HJ_{17}	14.2	0.15	20011018	66.29587	86.01226	217.22786	5.17672	0.0461538	2.4870004	103	3	1996–2001	0.52	M-v	1	Williams	1419	1996 HJ_{17}
1996 HV_{20}	14.5	0.15	20011018	140.54043	77.63122	165.05172	2.78458	0.1616799	2.4461985	38	4	1996–2001	0.72	M-v	2	Williams	16007	1996 HV_{20}
1996 HA_{21}	16.9	0.15	20011018	204.68240	332.57952	188.28960	2.23439	0.1427063	2.4410581	21	2	1996–2001	0.86	M-v	5	Williams	15578	1996 HA_{21}
1996 HL_{21}	15.4	0.15	20011018	60.78911	242.30475	56.03747	4.79320	0.2956257	2.6175237	25	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	1907	1996 HL_{21}
1996 HY_{22}	15.7	0.15	20011018	147.15777	356.48683	195.22353	2.49457	0.1158043	2.5577374	57	3	1996–2001	0.61	M-v	4	Williams	1419	1996 HY_{22}
1996 HM_{23}	15.5	0.15	20011018	142.78819	69.32959	132.97702	2.80269	0.1338744	2.5401876	48	3	1996–2001	0.66	M-v	3	Williams	1907	1996 HM_{23}
1996 HY_{23}	15.0	0.15	20011018	47.06673	263.34277	49.16415	9.95459	0.2451348	2.6107049	70	4	1996–2001	0.74	M-v	1	Williams	16007	1996 HY_{23}
1996 HC_{24}	14.7	0.15	20011018	49.85055	292.41819	66.90587	6.87938	0.1033757	2.3828201	40	7	1990–2001	0.80	M-v	1	Williams	3875	1996 HC_{24}
1996 HJ_{24}	14.5	0.15	20011018	140.07750	78.14861	194.74598	4.01905	0.0495620	2.3581316	66	5	1996–2001	0.69	M-v	1	Williams	2623	1996 HJ_{24}
1996 HS_{24}	15.4	0.15	20011018	110.42000	150.42377	98.01542	1.77453	0.1621387	2.5373729	101	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	1419	1996 HS_{24}
1996 HB_{25}	14.5	0.15	20011018	6.98399	290.67960	71.65213	6.61063	0.2352210	2.5559326	49	4	1996–2001	0.64	M-v	2	Williams	15022	1996 HB_{25}
1996 HE_{25}	14.4	0.15	20011018	74.90750	70.15703	184.89015	3.56244	0.1600930	2.6513607	136	3	1996–2001	0.52	M-v	2	Williams	16007	1996 HE_{25}
1996 HZ_{25}	12.0	0.15	20011018	175.04133	26.22718	188.89575	7.27123	0.1284170	5.2502692	37	4	1995–2001	0.56	M-v	1	Williams	6193	1996 HZ_{25}
1996 HG_{26}	15.1	0.15	20011018	303.11439	276.05096	203.18021	6.99413	0.0928231	2.2961879	58	4	1996–2001	0.86	M-v	2	Williams	16007	1996 HG_{26}
1996 JE	14.5	0.15	20011018	113.18324	124.86332	61.52685	15.63090	0.0638868	2.6742660	65	3	1996–2000	0.66	M-v	3	Williams	614	1996 JE
1996 JN	14.3	0.15	20011018	249.99746	93.49056	90.54786	5.16231	0.0974161	2.2809470	143	4	1995–2001	0.61	M-v	2	Williams	7440	1996 JN
1996 JV_2	14.4	0.15	20011018	34.22151	281.81054	51.69019	10.73362	0.1483945	2.4249158	42	3	1996–2001	0.42	M-v	3	Williams	1908	1996 JV_2
1996 JK_3	14.7	0.15	20011018	224.83780	93.19743	60.25143	11.67393	0.1886935	2.3755034	44	3	1996–2001	0.53	M-v	3	Williams	15022	1996 JK_3
1996 JU_3	15.0	0.15	20011018	229.15035	49.23653	100.27416	3.59443	0.1124268	2.3947682	48	3	1996–2001	0.64	M-v	4	Williams	15022	1996 JU_3
1996 JW_8	15.7	0.15	20011018	348.70547	253.16475	149.32478	6.77847	0.1141318	2.4251878	49	4	1993–2001	0.37	M-v	1	Williams	*34514*	1996 JW_8
1996 JZ_9	17.8	0.15	19960517	56.90763	306.57303	218.73148	8.53708	0.1119323	2.2776246	9	1	11 days	0.83			Doppler		1996 JZ_9
1996 JW_{11}	17.3	0.15	19960517	314.14889	237.12083	56.55623	17.12435	0.2402890	3.0790523	9	1	13 days	0.72			Doppler		1996 JW_{11}
1996 JL_{15}	16.0	0.15	20011018	63.00734	85.73625	217.38122	8.77696	0.1334675	2.5495660	56	3	1996–2001	0.64	M-v	2	Williams	1419	1996 JL_{15}
1996 JE_{16}	14.9	0.15	20011018	14.76305	182.10509	124.44730	4.03477	0.1628127	2.7108079	64	4	1988–2001	0.62	M-v	2	Williams	16007	1996 JE_{16}
1996 KD	14.2	0.15	20011018	183.83429	114.70355	91.20907	3.76271	0.1237027	2.4214945	61	4	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	1419	1996 KD
1996 KJ_2	15.9	0.15	19960517	70.31578	61.25504	77.02512	17.97388	0.1985478	3.1741012	9	1	14 days	0.55			Doppler		1996 KJ_2
1996 KN_2	17.2	0.15	19960517	241.54028	213.13656	150.61519	6.50082	0.1350684	2.3767738	9	1	12 days	0.32			Doppler		1996 KN_2
1996 LT	15.9	0.15	20011018	89.68107	146.06266	105.82502	8.90405	0.1724857	2.6151495	60	4	1994–2001	0.70	M-v	1	Williams	2623	1996 LT
1996 LX_2	15.6	0.15	20011018	252.67778	328.22528	174.91308	6.62866	0.0664498	2.3936832	28	3	1960–2001	0.50	M-v	3	Williams	*27563*	1996 LX_2
1996 NU	12.4	0.15	20011018	101.10075	27.48796	157.13311	17.59390	0.0791832	3.1830257	89	5	1977–2001	0.61	M-v	1	Williams	13546	1996 NU
1996 NY	13.8	0.15	20011018	122.25347	235.58466	88.96001	13.55008	0.2476881	2.4238973	73	6	1994–2001	0.56	M-v	1	Williams	9683	1996 NY
1996 NZ	15.8	0.15	20011018	113.72938	1.36935	265.71512	0.26717	0.1476014	2.5986372	20	3	1996–2001	0.23	M-v	4	Williams	*33696*	1996 NZ

1996 NP_4	14.7	0.15	20011018	126.45972	302.01839	315.67183	7.97107	0.1869347	2.6187894	50	4	1996–2001	0.70	M-v	1	Williams	16007	1996 NP_4
1996 NU_4	13.8	0.15	20011018	75.12651	31.62016	311.10150	7.94086	0.0759708	2.5730164	127	6	1988–2001	0.66	M-v	1	Williams	9683	1996 NU_4
1996 PD_8	13.9	0.15	20011018	322.92744	239.23376	140.32805	2.88246	0.0634339	2.9189236	49	2	1996–2001	0.70	M-v	5	Williams	15578	1996 PD_8
1996 PH_8	16.4	0.15	20011018	112.14991	308.12695	298.20915	0.84775	0.1785046	2.7240689	35	4	1996–2001	0.52	M-v	1	Williams	3147	1996 PH_8
1996 PW_8	13.9	0.15	20011018	130.52808	326.42140	316.11739	12.90278	0.1481899	2.5443457	89	5	1995–2001	0.52	M-v	1	Williams	13546	1996 PW_8
1996 PM_9	14.2	0.15	20011018	4.98072	161.58932	176.92572	2.11476	0.0998312	2.9055951	112	4	1996–2001	0.51	M-v	1	Williams	16008	1996 PM_9
1996 PO_9	13.8	0.15	20011018	93.35804	141.31621	135.84127	13.68701	0.1644310	2.6876859	73	4	1996–2001	0.57	M-v	1	Williams	3876	1996 PO_9
1996 PT_9	14.0	0.15	20011018	6.06353	170.79484	205.26170	3.90584	0.0833388	2.7938296	49	3	1971–2001	0.69	M-v	4	Williams	16008	1996 PT_9
1996 RA_2	13.7	0.15	20011018	305.15816	312.46454	115.75293	3.16290	0.0418850	2.8468356	62	4	1994–2001	0.63	M-v	1	Williams	15023	1996 RA_2
1996 RP_2	13.4	0.15	20011018	190.40514	159.65377	349.41152	4.52074	0.1134892	3.1807905	55	3	1996–2001	0.65	M-v	4	Williams	16008	1996 RP_2
1996 RB_3	17.5	0.15	20011018	18.77128	339.46385	353.92614	31.20566	0.0582732	1.8654613	34	2	1996–2001	0.39	M-v	3	Williams	15578	1996 RB_3
1996 RT_3	14.4	0.15	20011018	152.26933	262.15324	357.77563	14.09113	0.0798171	2.6429882	66	4	1996–2001	0.69	M-v	1	Williams	16008	1996 RT_3
1996 RC_5	13.9	0.15	20011018	67.52250	264.86247	37.87687	2.38831	0.0638775	2.8358352	79	4	1996–2001	0.54	M-v	1	Williams	2624	1996 RC_5
1996 RD_5	14.8	0.15	20011018	332.41206	295.21921	159.96752	4.01135	0.0494655	2.6359337	71	6	1994–2001	0.77	M-v	1	Williams	4893	1996 RD_5
1996 RJ_5	14.2	0.15	20011018	39.28008	21.85472	340.93363	6.29969	0.2252759	2.7498054	27	3	1978–2001	0.79	M-v	3	Williams	*28319*	1996 RJ_5
1996 RT_6	16.6	0.15	19960914	108.17328	245.33792	351.47142	5.68634	0.0920523	2.5208717	9	1	14 days	0.15			Doppler		1996 RT_6
1996 RJ_{11}	17.7	0.15	19960914	353.81955	205.57858	151.06313	4.08838	0.2149562	2.4010712	8	1	9 days	0.07			Doppler		1996 RJ_{11}
1996 RY_{11}	16.5	0.15	19960914	201.92976	136.80493	12.71803	4.64534	0.1236774	2.5942503	9	1	13 days	0.28			Doppler		1996 RY_{11}
1996 RC_{15}	17.1	0.15	19960914	82.08303	327.40851	274.30160	12.11962	0.1273677	2.5709421	9	1	7 days	0.47			Doppler		1996 RC_{15}
1996 RZ_{15}	14.0	0.15	20011018	13.00277	128.91367	177.71084	10.78975	0.1686583	3.0863199	67	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	16008	1996 RZ_{15}
1996 RQ_{19}	18.2	0.15	19960914	324.80471	24.86745	16.12629	2.28432	0.2255920	2.3875184	8	1	13 days	0.10			Doppler		1996 RQ_{19}
1996 RZ_{19}	14.2	0.15	20011018	226.89911	175.67523	339.27539	0.92808	0.0855153	2.8354036	74	4	1996–2001	0.72	M-v	2	Williams	6194	1996 RZ_{19}
1996 RE_{26}	15.4	0.15	20011018	298.08754	82.77766	341.36493	24.90247	0.0876795	1.8531369	59	3	1996–2001	0.47	M-v	2	Williams	15579	1996 RE_{26}
1996 SQ	14.2	0.15	20011018	342.70777	14.73424	350.70011	10.12371	0.0327695	2.9991862	67	3	1996–2001	0.61	M-v	3	Williams	16008	1996 SQ
1996 SB_2	14.5	0.15	20011018	20.48911	205.09237	191.01778	10.96572	0.0219021	2.7070600	74	4	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	13547	1996 SB_2
1996 SQ_2	17.4	0.15	19960914	233.47795	287.60033	198.69137	1.08731	0.0542676	2.5747405	8	1	7 days	0.29			Doppler		1996 SQ_2
1996 SK_4	13.4	0.15	20011018	171.30311	244.64381	12.42534	14.42408	0.0773510	2.6299428	122	4	1996–2001	0.57	M-v	1	Williams	13547	1996 SK_4
1996 TO_3	13.8	0.15	20011018	32.46178	18.78394	300.88602	9.06393	0.0605557	2.9587969	122	2	1996–2001	0.44	M-v	3	Williams	16008	1996 TO_3
1996 TW_3	14.3	0.15	20011018	265.87255	319.59194	145.60056	2.95773	0.0194222	2.9881403	46	3	1996–2001	0.71	M-v	3	Williams	*35300*	1996 TW_3
1996 TQ_5	14.2	0.15	20011018	93.42907	331.83583	342.63700	12.63268	0.1835604	2.6854744	53	6	1992–2001	0.66	M-v	2	Williams	7441	1996 TQ_5
1996 TB_6	13.5	0.15	20011018	47.36393	345.90792	31.77163	12.21583	0.3086029	2.7307222	78	6	1978–2001	0.53	M-v	2	Williams	*34585*	1996 TB_6
1996 TN_6	14.7	0.15	20011018	47.93427	320.03710	12.32325	13.12942	0.1727210	2.7571777	42	3	1996–2001	0.40	M-v	3	Williams	15579	1996 TN_6
1996 TK_7	15.1	0.15	20011018	13.26869	216.90007	152.03996	1.31209	0.0449561	2.9777487	45	4	1996–2001	0.53	M-v	1	Williams	*34585*	1996 TK_7
1996 TP_8	14.0	0.15	20011018	250.86600	101.81097	10.78142	11.76674	0.0506712	3.0564514	51	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	15579	1996 TP_8
1996 TZ_9	14.8	0.15	20011018	0.69046	171.15550	201.16006	8.47105	0.0952577	2.9644710	77	4	1994–2001	0.46	M-v	2	Williams	*34585*	1996 TZ_9
1996 TP_{10}	11.8	0.15	20011018	113.04186	168.16497	75.03104	11.06655	0.0472901	2.9997872	57	6	1954–2001	0.63	M-v	1	Williams	15579	1996 TP_{10}
1996 TK_{11}	15.1	0.15	20011018	18.25539	341.29996	31.15302	3.15755	0.1902204	2.8807453	35	5	1994–2001	0.65	M-v	2	Williams	16008	1996 TK_{11}
1996 TM_{11}	13.2	0.15	20011018	299.07889	207.25756	204.78513	16.50224	0.0883672	3.1678607	70	4	1994–2001	0.67	M-v	2	Williams	16008	1996 TM_{11}
1996 TZ_{11}	13.5	0.15	20011018	23.15346	151.67592	229.12423	12.66624	0.1174391	2.7334868	51	3	1996–2001	0.50	M-v	2	Williams	16008	1996 TZ_{11}
1996 TZ_{13}	15.1	0.15	20011018	306.39171	234.22795	222.18545	4.16769	0.0835957	2.7775489	48	4	1996–2001	0.73	M-v	1	Williams	3877	1996 TZ_{13}
1996 TE_{16}	15.9	0.15	19961004	330.27443	118.11382	275.95270	5.16450	0.0382030	2.7614759	9	1	14 days	0.56			Doppler		1996 TE_{16}
1996 TS_{16}	13.8	0.15	19961004	330.47167	148.46735	239.33139	7.97774	0.0219391	5.2595882	8	1	14 days	0.15			Doppler		1996 TS_{16}
1996 TX_{16}	13.7	0.15	20011018	16.73691	114.74923	218.38860	8.64256	0.0833864	2.9720184	90	4	1991–2001	0.60	M-v	2	Williams	16008	1996 TX_{16}
1996 TD_{18}	14.9	0.15	20011018	294.74279	182.44137	232.64432	3.25017	0.0292645	3.2214926	29	3	1996–2001	0.43	M-v	3	Williams	*31246*	1996 TD_{18}
1996 TM_{18}	16.0	0.15	19961004	132.22226	232.72331	25.90275	3.60455	0.0451484	2.5020037	7	1	7 days	0.08			Doppler		1996 TM_{18}
1996 TU_{19}	14.6	0.15	20011018	7.36930	351.57044	330.83592	9.18016	0.0764851	3.0913098	50	3	1996–2001	0.53	M-v	3	Williams	16008	1996 TU_{19}
1996 TZ_{19}	13.1	0.15	19961004	62.05768	339.33716	312.05882	9.10333	0.0346863	5.2250675	8	1	26 days	0.38			Doppler		1996 TZ_{19}
1996 TB_{20}	14.4	0.15	20011018	18.72415	353.55022	337.49454	9.33319	0.0701748	2.9857711	95	3	1996–2001	0.61	M-v	3	Williams	16008	1996 TB_{20}
1996 TL_{20}	18.1	0.15	19961004	24.05837	137.46688	210.18415	12.74382	0.1751297	2.5047639	9	1	4 days	0.32			Doppler		1996 TL_{20}
1996 TZ_{20}	14.3	0.15	20011018	343.51511	85.53429	323.60814	1.15386	0.0816440	2.9199811	50	4	1976–2001	0.49	M-v	2	Williams	16008	1996 TZ_{20}
1996 TV_{21}	15.5	0.15	20011018	259.39268	163.97342	342.90395	2.36947	0.1026800	2.8423089	21	4	1994–2001	0.61	M-v	2	Williams	6741	1996 TV_{21}
1996 TG_{22}	14.1	0.15	20011018	28.06932	321.26247	15.46778	13.97825	0.2003961	2.9369610	61	2	1996–2001	0.49	M-v	4	Williams	15579	1996 TG_{22}
1996 TL_{27}	15.3	0.15	19961004	174.99567	161.60539	41.94927	13.50725	0.1637554	2.9802131	9	1	8 days	0.44			Doppler		1996 TL_{27}

1996 TO_{29}	18.4	0.15	19961004	4.80466	355.77334	29.54160	5.53985	0.0683433	2.3388708	9	1	11 days	0.39			Doppler		1996 TO_{29}
1996 TK_{30}	15.8	0.15	19961004	266.28395	299.33367	214.11803	5.82535	0.1968350	3.0329868	9	1	8 days	0.20			Doppler		1996 TK_{30}
1996 TN_{30}	18.8	0.15	19961004	346.78890	6.04983	41.83703	2.57049	0.1375067	2.1936527	9	1	11 days	0.23			Doppler		1996 TN_{30}
1996 TL_{31}	16.5	0.15	19961004	27.06416	320.54785	43.73141	5.32741	0.0812201	2.7991703	9	1	10 days	0.14			Doppler		1996 TL_{31}
1996 TM_{31}	18.0	0.15	19961004	347.75031	8.53397	40.91789	3.35038	0.1685719	2.4299042	9	1	10 days	0.20			Doppler		1996 TM_{31}
1996 TL_{32}	13.7	0.15	20011018	350.66622	261.37329	82.20096	6.88055	0.1262706	3.1683079	34	3	1996–2001	0.49	M-v	3	Williams	16008	1996 TL_{32}
1996 TQ_{32}	16.5	0.15	19961024	41.84972	90.86069	229.28793	7.94281	0.0425087	2.7198928	11	1	11 days	0.55			Doppler		1996 TQ_{32}
1996 TD_{33}	14.7	0.15	20011018	28.64610	137.53952	222.52783	7.18964	0.2389690	2.8023918	29	3	1996–2001	0.61	M-v	2	Williams	15579	1996 TD_{33}
1996 TZ_{34}	17.1	0.15	19961004	355.59014	75.76510	292.20103	5.19451	0.1457278	2.4349145	9	1	14 days	0.53			Doppler		1996 TZ_{34}
1996 TV_{35}	17.6	0.15	19961004	337.25257	348.18512	63.11586	6.12720	0.1720395	2.2957487	9	1	5 days	0.43			Doppler		1996 TV_{35}
1996 TZ_{35}	15.2	0.15	19961004	275.49799	188.35620	315.14729	1.08715	0.2086456	2.8615903	9	1	5 days	0.53			Doppler		1996 TZ_{35}
1996 TN_{36}	16.9	0.15	19961024	311.27947	107.63425	326.43601	6.44981	0.1593793	2.5091813	8	1	9 days	0.34			Doppler		1996 TN_{36}
1996 TS_{36}	17.7	0.15	19961004	3.25122	270.14658	102.89486	3.53808	0.1765208	2.4706537	12	1	9 days	0.46			Doppler		1996 TS_{36}
1996 TV_{36}	18.9	0.15	19961004	31.32102	316.37262	21.28892	3.50703	0.2482347	2.3018198	9	1	11 days	0.25			Doppler		1996 TV_{36}
1996 TK_{37}	15.6	0.15	19961004	222.25111	333.67560	210.43492	2.14635	0.1219259	3.0130452	9	1	8 days	0.13			Doppler		1996 TK_{37}
1996 TV_{37}	18.8	0.15	19961004	44.40302	282.84858	37.53992	3.17102	0.2477319	2.1542545	9	1	7 days	0.20			Doppler		1996 TV_{37}
1996 TZ_{40}	13.9	0.15	20011018	312.32186	118.03256	13.77518	13.17149	0.1182531	2.6164662	46	3	1996–2001	0.69	M-v	4	Williams	13547	1996 TZ_{40}
1996 TB_{41}	14.1	0.15	20011018	3.90809	176.47604	168.79590	11.26495	0.1006005	3.0019007	69	4	1994–2001	0.61	M-v	2	Williams	15580	1996 TB_{41}
1996 TT_{44}	18.3	0.15	19961004	11.21932	56.64444	307.30562	1.56721	0.1836386	2.3074159	8	1	12 days	0.33			Doppler		1996 TT_{44}
1996 TT_{47}	18.0	0.15	19961004	342.69715	29.02075	19.39390	2.81688	0.0350931	2.0988055	9	1	13 days	0.90			Doppler		1996 TT_{47}
1996 TF_{50}	14.3	0.15	20011018	227.02209	246.31974	275.96313	3.10940	0.0314273	2.8144093	53	5	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	9684	1996 TF_{50}
1996 TF_{52}	13.6	0.15	20011018	291.13314	142.79093	355.47411	13.50639	0.1094927	2.6354096	63	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	16008	1996 TF_{52}
1996 TP_{54}	17.5	0.15	19961024	19.90519	155.36159	202.46247	0.68147	0.2118866	2.3004398	15	1	46 days	0.35			Doppler		1996 TP_{54}
1996 TT_{54}	13.2	0.15	20011018	32.12548	228.42817	154.61723	22.28354	0.0333318	2.6075829	75	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	6195	1996 TT_{54}
1996 TP_{56}	16.5	0.15	19961004	66.08915	345.38893	292.27707	6.06365	0.1549707	2.3482543	8	1	8 days	0.43			Doppler		1996 TP_{56}
1996 TS_{65}	15.9	0.15	19961004	308.21225	199.13723	232.32175	6.84400	0.1672761	2.8808426	9	1	7 days	0.96			Doppler		1996 TS_{65}
1996 UF_{1}	13.3	0.15	20011018	338.58348	168.02672	220.29518	8.99056	0.0898401	3.0700201	85	3	1994–2001	0.48	M-v	3	Williams	16008	1996 UF_{1}
1996 UD_{2}	17.3	0.15	19961004	97.14472	313.27038	306.75859	6.08179	0.0516280	2.2604230	8	1	8 days	0.23			Doppler		1996 UD_{2}
1996 UJ_{2}	13.5	0.15	20011018	351.64468	31.28259	334.55032	9.03517	0.0922214	2.9718783	82	2	1996–2001	0.56	M-v	4	Williams	15580	1996 UJ_{2}
1996 UO_{2}	16.1	0.15	20011018	305.88195	218.39617	222.26889	4.70904	0.0439608	3.0092084	18	3	1996–2001	0.44	M-v	3	Williams	*35697*	1996 UO_{2}
1996 VS_{1}	13.9	0.15	20011018	263.73091	51.41934	52.02046	23.29865	0.0897539	1.9303512	99	3	1996–2001	0.49	M-v	2	Spahr	1420	1996 VS_{1}
1996 VP_{2}	14.8	0.15	20011018	18.52697	206.80706	137.59344	0.23705	0.1550002	3.0731067	83	3	1990–2001	0.59	M-v	4	Williams	*28867*	1996 VP_{2}
1996 VU_{4}	13.9	0.15	20011018	333.01318	340.41075	78.55061	13.90368	0.1613666	2.9995372	22	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	4338	1996 VU_{4}
1996 VG_{7}	14.1	0.15	20011018	357.90059	202.13914	212.67310	18.30518	0.2202834	2.7529578	56	4	1996–2001	0.51	M-v	1	Williams	16008	1996 VG_{7}
1996 VX_{9}	14.2	0.15	20011018	295.37621	270.27991	174.65644	8.75388	0.0354874	3.1047328	56	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	16008	1996 VX_{9}
1996 VT_{10}	17.5	0.15	19961113	116.78572	291.81996	334.65025	7.10354	0.1121328	2.2217634	9	1	13 days	0.29			Doppler		1996 VT_{10}
1996 VU_{10}	11.5	0.15	19961113	80.93313	301.93421	352.30225	11.01416	0.1468169	2.9892178	9	1	13 days	0.69			Doppler		1996 VU_{10}
1996 VO_{11}	15.3	0.15	19961113	279.16395	218.11043	258.58280	8.39901	0.0395190	3.1291104	9	1	9 days	0.12			Doppler		1996 VO_{11}
1996 VS_{11}	15.1	0.15	19961113	100.20513	276.05304	1.00700	11.23068	0.1522447	2.7689305	9	1	13 days	0.17			Doppler		1996 VS_{11}
1996 VB_{15}	14.8	0.15	20011018	299.63367	20.60973	51.45813	3.44265	0.0839283	3.1312350	38	4	1993–2001	0.68	M-v	2	Williams	9685	1996 VB_{15}
1996 VL_{18}	14.2	0.15	20011018	123.55546	83.13757	172.30600	9.69169	0.0928418	3.0846495	65	5	1995–2001	0.68	M-v	1	Williams	15023	1996 VL_{18}
1996 VD_{20}	17.9	0.15	19961113	16.86341	300.40021	95.25803	10.18542	0.0413741	2.2393460	9	1	11 days	0.47			Doppler		1996 VD_{20}
1996 VM_{22}	16.2	0.15	19961113	133.90298	348.77733	261.99306	8.39824	0.0951378	3.1581922	9	1	8 days	0.33			Doppler		1996 VM_{22}
1996 VZ_{22}	14.8	0.15	20011018	30.94160	244.39633	142.01702	6.69963	0.1012309	2.8570260	64	4	1996–2001	0.71	M-v	1	Williams	3155	1996 VZ_{22}
1996 VA_{23}	16.3	0.15	19961113	49.42017	269.27476	85.41893	14.37328	0.1144348	3.2473378	9	1	11 days	0.36			Doppler		1996 VA_{23}
1996 VE_{23}	15.6	0.15	19961113	269.48639	155.29225	336.00997	8.24079	0.0802087	2.7610270	9	1	13 days	0.27			Doppler		1996 VE_{23}
1996 VJ_{23}	15.1	0.15	19961024	313.68802	87.30994	7.77984	14.41397	0.2008312	3.2035188	14	1	36 days	0.53			Doppler		1996 VJ_{23}
1996 VH_{26}	15.9	0.15	19961113	129.36535	184.04628	96.75221	11.21722	0.0580071	2.9161794	9	1	8 days	0.23			Doppler		1996 VH_{26}
1996 VK_{26}	16.7	0.15	19961113	10.50980	123.95057	256.42770	8.44341	0.0968326	2.8972991	9	1	8 days	0.35			Doppler		1996 VK_{26}
1996 VA_{27}	15.7	0.15	20011018	156.49041	54.43684	152.60391	1.07509	0.1202394	3.2068830	28	5	1995–2001	0.55	M-v	1	Williams	15023	1996 VA_{27}
1996 VO_{27}	14.3	0.15	20011018	16.05791	182.82157	157.82951	1.34622	0.1778235	3.1023100	99	4	1990–2001	0.57	M-v	1	Williams	16008	1996 VO_{27}
1996 VR_{27}	18.9	0.15	19961113	29.58981	279.94119	84.06597	1.73310	0.2319550	2.3507157	9	1	7 days	0.17			Doppler		1996 VR_{27}
1996 VA_{28}	13.6	0.15	19961113	1.11905	326.66991	86.11431	14.11000	0.0781449	3.1981217	9	1	15 days	0.83			Doppler		1996 VA_{28}

1996 VU_{28}	16.8	0.15	19961113	230.50259	124.11700	56.27760	10.00701	0.0191310	3.0726274	9	1	11 days	0.37			Doppler		1996 VU_{28}
1996 VX_{28}	17.5	0.15	19961113	67.24853	272.20151	57.81003	10.42133	0.1173797	2.5926833	9	1	11 days	0.31			Doppler		1996 VX_{28}
1996 VV_{29}	13.5	0.15	20011018	313.02938	23.02573	54.01917	9.65265	0.1232946	3.0081647	51	4	1996–2001	0.65	M-v	1	Williams	9685	1996 VV_{29}
1996 VB_{36}	17.9	0.15	19961113	333.89946	124.14846	305.22516	5.08727	0.1226338	2.2053499	9	1	14 days	0.19			Doppler		1996 VB_{36}
1996 WT_1	15.1	0.15	20011018	350.51668	214.27480	196.08179	0.73741	0.3346491	2.9907524	49	3	1992–2001	0.60	M-v	3	Williams	16008	1996 WT_1
1996 XV	14.5	0.15	20011018	264.28001	85.66100	49.19684	1.41685	0.0958034	3.0931065	43	7	1971–2001	0.81	M-v	1	Williams	9685	1996 XV
1996 XW	14.0	0.15	20011018	332.33872	13.42468	66.41261	11.33439	0.0927221	2.9700520	25	3	1996–2001	0.71	M-v	3	Williams	*31734*	1996 XW
1996 XU_2	13.7	0.15	20011018	345.04487	145.39326	282.07575	7.48079	0.1220290	3.0882531	18	3	1996–2001	0.51	M-v	4	Williams	3157	1996 XU_2
1996 XT_4	18.4	0.15	19961203	40.64276	345.74316	14.25959	6.53963	0.2140402	2.3113397	9	1	7 days	0.25			Doppler		1996 XT_4
1996 XS_5	13.9	0.15	20011018	291.41219	31.71374	97.61692	6.04739	0.1158579	3.1030852	51	5	1992–2001	0.70	M-v	1	Williams	16008	1996 XS_5
1996 XD_6	13.6	0.15	20011018	314.24125	7.06144	83.96793	17.72843	0.0992082	3.1730187	25	3	1990–2001	0.72	M-v	3	Williams	16008	1996 XD_6
1996 XM_8	16.8	0.15	19961203	86.51490	317.21335	357.16612	6.39589	0.1441111	2.4501174	9	1	7 days	0.12			Doppler		1996 XM_8
1996 XY_9	17.5	0.15	19961203	1.48427	92.58955	324.84175	4.48018	0.0966266	2.4155977	9	1	14 days	0.23			Doppler		1996 XY_9
1996 XS_{10}	15.7	0.15	19961203	176.02760	218.19462	20.71803	9.61198	0.0453140	3.0628488	9	1	13 days	0.26			Doppler		1996 XS_{10}
1996 XO_{13}	13.8	0.15	20011018	47.36279	99.12022	256.49902	8.19871	0.0301532	3.0453695	52	4	1996–2001	0.55	M-v	1	Williams	13548	1996 XO_{13}
1996 XU_{14}	15.0	0.15	20011018	316.63469	62.33475	320.85988	16.30711	0.1106023	1.9631604	71	4	1993–2001	0.57	M-v	1	Williams	15023	1996 XU_{14}
1996 XT_{20}	15.3	0.15	19961203	326.85435	38.39542	62.39827	8.85767	0.0850793	3.0350288	8	1	12 days	0.16			Doppler		1996 XT_{20}
1996 XY_{20}	16.9	0.15	19961203	314.97513	55.45921	66.22771	7.41105	0.1472066	2.5751086	7	1	12 days	0.22			Doppler		1996 XY_{20}
1996 XU_{21}	16.5	0.15	19961203	282.60198	130.10270	63.15006	3.87763	0.0960857	2.6421961	9	1	10 days	0.31			Doppler		1996 XU_{21}
1996 XV_{22}	15.2	0.15	20011018	358.12088	264.43271	100.21891	12.07368	0.1279667	3.1541475	24	2	1996–2001	0.44	M-v	4	Williams	15580	1996 XV_{22}
1996 XW_{22}	15.9	0.15	19961203	88.57154	167.23024	162.51247	6.94939	0.0405048	2.7675891	9	1	10 days	0.78			Doppler		1996 XW_{22}
1996 XZ_{22}	16.9	0.15	19961203	82.38621	137.15398	184.78175	7.33391	0.1754936	2.3247562	9	1	10 days	0.13			Doppler		1996 XZ_{22}
1996 XV_{29}	16.7	0.15	19961203	80.75618	271.55238	64.79848	6.61817	0.0379175	2.7919552	9	1	12 days	0.18			Doppler		1996 XV_{29}
1996 XY_{29}	17.5	0.15	19961203	37.65523	299.73107	70.84147	2.49306	0.1865241	2.3923866	9	1	12 days	0.09			Doppler		1996 XY_{29}
1996 XE_{32}	14.1	0.15	20011018	287.74153	116.74005	19.21902	7.53743	0.2159006	3.1609429	47	4	1995–2001	0.62	M-v	1	Williams	15581	1996 XE_{32}
1996 XO_{32}	16.6	0.15	20011018	276.97856	156.98455	289.58706	17.07015	0.0902910	1.9767613	27	2	1996–2001	0.37	M-v	3	Williams	15581	1996 XO_{32}
1996 YX_2	13.9	0.15	20011018	315.01001	31.38145	55.89052	1.24336	0.1807363	3.1974906	39	4	1990–2001	0.77	M-v	1	Williams	*34871*	1996 YX_2
1996 YB_3	12.7	0.15	20011018	273.34915	213.51462	285.32951	14.74387	0.0393389	3.1472947	65	3	1996–2001	0.51	M-v	3	Williams	13548	1996 YB_3
1996 YD_3	13.4	0.15	20011018	170.37509	274.94319	351.39313	9.45502	0.0742297	3.0339096	138	4	1996–2001	0.63	M-v	1	Williams	10836	1996 YD_3
1997 AC_2	13.5	0.15	20011018	294.52169	178.91300	333.59627	7.84717	0.1919582	3.0783589	59	3	1997–2001	0.61	M-v	4	Williams	6196	1997 AC_2
1997 AX_{10}	17.8	0.15	19970201	291.14622	102.49970	115.48978	24.72826	0.1608197	1.8757463	12	1	28 days	0.23			Doppler		1997 AX_{10}
1997 AV_{12}	13.2	0.15	20011018	7.98862	329.78932	86.90357	3.28338	0.1349005	3.1063363	74	4	1997–2001	0.60	M-v	1	Williams	13549	1997 AV_{12}
1997 AY_{18}	15.2	0.15	19970112	139.00217	206.04669	136.57809	11.55909	0.0980565	2.9745465	9	1	14 days	0.20			Doppler		1997 AY_{18}
1997 AN_{20}	16.0	0.15	19970112	219.23315	59.26315	218.76137	1.65619	0.0923238	2.9924216	9	1	14 days	0.24			Doppler		1997 AN_{20}
1997 AA_{22}	13.7	0.15	20011018	15.11793	71.71998	340.15136	10.08750	0.1099807	3.0084999	75	4	1997–2001	0.64	M-v	1	Williams	13549	1997 AA_{22}
1997 AB_{24}	17.1	0.15	19970112	75.09572	126.92022	249.73424	0.99281	0.2110500	2.3594409	7	1	8 days	0.42			Doppler		1997 AB_{24}
1997 AJ_{24}	18.5	0.15	19970112	356.26771	339.02995	141.44907	1.31478	0.1558311	2.2702002	7	1	8 days	0.42			Doppler		1997 AJ_{24}
1997 AK_{24}	16.4	0.15	19970112	91.23441	233.22754	119.84505	10.51737	0.2992664	2.7865194	7	1	8 days	0.50			Doppler		1997 AK_{24}
1997 AM_{24}	16.3	0.15	19970112	359.79900	202.50599	274.35270	0.66197	0.1056812	3.1543974	7	1	8 days	0.54			Doppler		1997 AM_{24}
1997 BE_5	17.6	0.15	19970201	19.27319	317.73582	156.98961	4.72177	0.0507775	2.6477131	8	1	11 days	0.87			Doppler		1997 BE_5
1997 BF_5	17.4	0.15	19970201	93.35960	194.28701	193.17435	1.65438	0.1369431	2.4116188	9	1	11 days	0.63			Doppler		1997 BF_5
1997 BJ_5	13.0	0.15	20011018	41.88598	63.19974	308.74095	10.44882	0.1724136	3.2227250	160	4	1997–2001	0.57	M-v	1	Williams	13550	1997 BJ_5
1997 BK_6	18.2	0.15	19970201	261.40092	95.17408	158.11184	2.94969	0.1622095	2.1900544	8	1	11 days	0.65			Doppler		1997 BK_6
1997 CW_5	13.8	0.15	20011018	15.83429	98.96546	342.37518	10.70804	0.0967169	2.9856113	95	4	1992–2001	0.48	M-v	2	Williams	10838	1997 CW_5
1997 CL_7	17.3	0.15	19970201	42.34981	112.70670	319.19789	4.32471	0.1565940	2.2068352	9	1	13 days	0.19			Doppler		1997 CL_7
1997 CM_9	16.5	0.15	19970201	62.55422	73.76328	339.47534	7.19289	0.2840195	2.9680868	9	1	10 days	0.50			Doppler		1997 CM_9
1997 CU_9	14.5	0.15	19970201	214.59866	325.48942	337.44701	16.84373	0.1115226	3.1484796	9	1	12 days	0.17			Doppler		1997 CU_9
1997 CF_{11}	18.1	0.15	19970201	9.22958	154.61006	319.90749	1.79122	0.1908289	2.3846140	9	1	11 days	0.12			Doppler		1997 CF_{11}
1997 CN_{11}	17.9	0.15	19970201	300.77726	224.87790	333.70513	0.81810	0.1051757	2.4507483	9	1	11 days	0.30			Doppler		1997 CN_{11}
1997 CR_{11}	16.8	0.15	19970201	35.52492	126.88524	312.41823	10.78950	0.1718232	2.6887067	9	1	11 days	0.17			Doppler		1997 CR_{11}
1997 CD_{13}	18.2	0.15	19970201	52.57377	292.49893	128.34226	3.55163	0.1464110	2.2346259	9	1	10 days	0.33			Doppler		1997 CD_{13}
1997 CO_{16}	18.2	0.15	19970221	18.44466	153.84605	318.26039	1.87888	0.1479568	2.3215055	10	1	5 days	0.22			Doppler		1997 CO_{16}
1997 CP_{22}	18.7	0.15	19970201	30.98788	136.94785	309.20362	2.47351	0.1471717	2.2872177	9	1	11 days	0.70			Doppler		1997 CP_{22}

1997 CR_{25}	16.5	0.15	19970201	49.28670	52.43322	25.34463	3.30686	0.0861149	3.1398937	9	1	9 days	0.65			Doppler		1997 CR_{25}
1997 EU_{3}	17.0	0.15	20011018	111.13607	62.31469	164.38611	0.44084	0.1059784	2.1866901	39	5	1992–2001	0.60	M-v	1	Williams	16009	1997 EU_{3}
1997 EB_{5}	16.7	0.15	19970313	74.44316	95.76444	350.20797	3.21766	0.1610343	2.8724875	9	1	9 days	0.20			Doppler		1997 EB_{5}
1997 EK_{5}	16.6	0.15	19970313	270.34488	101.30136	175.03035	3.48027	0.0588362	2.6972368	9	1	10 days	0.23			Doppler		1997 EK_{5}
1997 ET_{5}	18.4	0.15	19970313	280.31307	131.00269	150.30235	1.18402	0.1855122	2.3426946	8	1	10 days	0.18			Doppler		1997 ET_{5}
1997 EY_{5}	14.2	0.15	19970313	350.09737	182.44352	11.91540	2.62224	0.1173600	3.9433673	11	1	35 days	0.21			Doppler		1997 EY_{5}
1997 EB_{9}	16.3	0.15	20011018	92.03869	239.57807	353.89048	6.47060	0.1236896	2.2283117	30	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	15582	1997 EB_{9}
1997 EF_{9}	16.3	0.15	19970313	204.58161	339.28933	357.94332	10.20655	0.0562445	2.9757043	9	1	12 days	0.23			Doppler		1997 EF_{9}
1997 EU_{9}	17.2	0.15	19970313	319.07892	281.31600	299.77169	7.58036	0.2018012	2.6091420	9	1	13 days	0.24			Doppler		1997 EU_{9}
1997 ER_{11}	15.5	0.15	20011018	57.61312	225.50667	4.38402	1.29255	0.1902125	2.3440337	90	4	1997–2001	0.78	M-v	1	Williams	14351	1997 ER_{11}
1997 EW_{11}	17.4	0.15	20011018	256.29948	85.64497	287.06021	5.08057	0.1346924	2.2203947	12	1	67 days	0.31	M-v	5	Doppler		1997 EW_{11}
1997 EB_{12}	16.2	0.15	20011018	13.53586	121.30992	281.64107	4.67454	0.2310009	3.0960744	12	1	67 days	0.22	M-v	5	Doppler		1997 EB_{12}
1997 EN_{12}	15.4	0.15	19970313	211.77992	6.70589	309.10677	12.43397	0.1650991	2.6350220	9	1	13 days	0.15			Doppler		1997 EN_{12}
1997 EF_{15}	16.0	0.15	19970313	151.90803	24.51741	358.78469	25.03341	0.1081942	3.1650830	9	1	11 days	0.21			Doppler		1997 EF_{15}
1997 EL_{15}	18.8	0.15	19970313	333.81427	221.12901	0.86878	7.73239	0.2349963	2.6846573	9	1	11 days	0.27			Doppler		1997 EL_{15}
1997 ED_{30}	15.3	0.15	19970313	179.40471	0.98078	359.02857	14.29620	0.2637820	2.6807411	9	1	12 days	0.13			Doppler		1997 ED_{30}
1997 EZ_{30}	18.0	0.15	19970402	10.72406	179.65961	351.62919	2.05169	0.1681262	2.2994487	12	1	41 days	0.21			Doppler		1997 EZ_{30}
1997 ET_{35}	13.6	0.15	20011018	10.37089	74.15820	334.10529	6.25451	0.1436792	3.1965285	55	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	13551	1997 ET_{35}
1997 EH_{36}	14.4	0.15	20011018	116.75474	245.28342	143.13477	13.74042	0.1753869	2.6791295	34	7	1982–2001	0.73	M-v	1	Williams	15582	1997 EH_{36}
1997 EQ_{44}	17.3	0.15	19970313	335.69664	230.73632	326.64330	4.95992	0.1904307	2.3201945	7	1	7 days	0.41			Doppler		1997 EQ_{44}
1997 EX_{49}	16.8	0.15	19970313	15.24057	334.01791	185.93996	4.06006	0.1108789	2.2778160	13	1	35 days	0.60			Doppler		1997 EX_{49}
1997 FA	16.2	0.15	20011018	83.38320	38.66467	176.35540	0.97657	0.1972745	2.3091224	33	2	1997–1998	0.59	M-v	4	Williams	*32957*	1997 FA
1997 GN	15.4	0.15	20011018	41.00595	80.26038	197.09670	21.31552	0.2884328	2.3594922	62	2	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	16009	1997 GN
1997 GT	17.1	0.15	19970402	321.54537	245.74666	10.82151	20.55699	0.2727687	2.1615394	8	1	7 days	0.23			Doppler		1997 GT
1997 GD_{1}	17.1	0.15	19970402	154.30011	199.03830	189.90405	4.80313	0.0232147	2.6718799	8	1	10 days	0.59			Doppler		1997 GD_{1}
1997 GV_{1}	17.3	0.15	19970402	358.93630	337.20184	210.73146	1.38449	0.1744566	2.2779102	9	1	9 days	0.46			Doppler		1997 GV_{1}
1997 GR_{2}	16.6	0.15	19970402	295.33667	263.81398	9.79619	7.53072	0.1976205	2.7990804	10	1	26 days	0.34			Doppler		1997 GR_{2}
1997 GT_{2}	19.3	0.15	19970402	354.81784	182.44171	14.14577	5.20053	0.2262993	2.3790502	9	1	8 days	0.29			Doppler		1997 GT_{2}
1997 GB_{4}	15.8	0.15	20011018	330.82108	78.83298	184.14727	2.33590	0.1760411	2.6467513	36	4	1994–2001	0.56	M-v	1	Williams	16009	1997 GB_{4}
1997 GC_{4}	16.0	0.15	20011018	63.39953	242.63438	20.09151	5.49197	0.1897602	2.2689607	71	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	16009	1997 GC_{4}
1997 GP_{4}	17.3	0.15	19970313	59.12582	104.60816	6.80588	6.15895	0.0847406	2.2554131	11	1	42 days	0.19			Doppler		1997 GP_{4}
1997 GJ_{6}	16.2	0.15	20011018	47.22728	222.31408	64.57920	2.72208	0.1839437	2.3158946	64	3	1997–2001	0.67	M-v	4	Williams	15582	1997 GJ_{6}
1997 GV_{10}	16.2	0.15	20011018	125.89737	281.29639	190.66272	1.99289	0.1605643	2.4690868	41	4	1995–2001	0.57	M-v	1	Williams	15024	1997 GV_{10}
1997 GR_{11}	16.0	0.15	20011018	27.17940	84.20746	229.60287	3.86713	0.1741492	2.2434775	70	3	1997–2001	0.63	M-v	2	Williams	16009	1997 GR_{11}
1997 GS_{14}	15.7	0.15	20011018	46.18967	306.86012	343.08439	5.31514	0.1445586	2.2495731	80	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	16009	1997 GS_{14}
1997 GU_{15}	16.2	0.15	20011018	56.54904	100.35703	184.03177	6.30556	0.0324690	2.1961963	53	4	1997–2001	0.77	M-v	1	Williams	16009	1997 GU_{15}
1997 GG_{16}	15.9	0.15	20011018	55.81986	153.18514	136.39744	1.63997	0.1041250	2.2076022	131	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	16009	1997 GG_{16}
1997 GA_{23}	15.7	0.15	20011018	43.45407	125.06924	181.44183	3.73420	0.2119628	2.2844929	94	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	16009	1997 GA_{23}
1997 GC_{30}	15.6	0.15	20011018	46.95636	199.40804	78.14801	8.32757	0.2253357	2.3142908	25	2	1997–2001	0.47	M-v	4	Williams	15582	1997 GC_{30}
1997 GZ_{30}	17.7	0.15	19970402	342.72943	161.65056	68.51973	14.89092	0.2009868	2.6481343	9	1	17 days	0.28			Doppler		1997 GZ_{30}
1997 GO_{35}	15.3	0.15	20011018	38.49372	257.73148	62.11709	3.91416	0.1530402	2.2414880	96	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	16009	1997 GO_{35}
1997 HW	16.1	0.15	20011018	24.74291	308.76592	43.26388	3.48769	0.1773949	2.1664454	81	3	1997–2001	0.54	M-v	3	Williams	16009	1997 HW
1997 HH_{2}	17.0	0.15	20011018	20.77191	175.36406	131.55012	3.00899	0.2217517	2.3903061	53	2	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	16009	1997 HH_{2}
1997 HQ_{2}	15.2	0.15	20011018	34.93205	180.72888	139.31097	10.75434	0.2706543	2.3280170	55	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	15582	1997 HQ_{2}
1997 HS_{2}	16.6	0.15	19970512	261.18106	224.22351	126.15457	3.33153	0.1889985	2.3449704	8	1	9 days	0.59			Doppler		1997 HS_{2}
1997 HZ_{3}	17.3	0.15	19970512	358.12854	117.42294	122.76661	12.83844	0.1977626	3.0038128	9	1	14 days	0.35			Doppler		1997 HZ_{3}
1997 HB_{4}	18.4	0.15	19970512	23.54752	147.05603	37.92090	14.38141	0.1968793	2.6468388	9	1	15 days	0.44			Doppler		1997 HB_{4}
1997 HZ_{10}	15.2	0.15	20011018	30.05926	295.63679	23.96440	3.28016	0.2220957	2.2956798	98	4	1996–2001	0.53	M-v	1	Williams	16010	1997 HZ_{10}
1997 HJ_{11}	15.0	0.15	20011018	18.50871	70.55063	250.56122	3.41196	0.2907497	2.3585623	87	4	1983–2001	0.60	M-v	1	Williams	16010	1997 HJ_{11}
1997 HM_{11}	15.2	0.15	20011018	18.47609	253.50797	339.68179	2.01877	0.1124724	2.5819534	65	4	1994–2001	0.67	M-v	2	Williams	13552	1997 HM_{11}
1997 HL_{13}	17.3	0.15	19970422	343.48186	178.17231	59.35770	7.43084	0.0709336	2.2810497	16	1	23 days	0.74			Doppler		1997 HL_{13}
1997 HS_{13}	13.8	0.15	20011018	229.33729	111.89245	211.31202	12.43968	0.2636069	3.0655983	43	3	1997–2000	0.55	M-v	3	Williams	*38044*	1997 HS_{13}
1997 JH_{3}	15.2	0.15	19970422	100.19459	248.03355	197.86729	9.88516	0.0860492	2.9776794	8	1	8 days	0.20			Doppler		1997 JH_{3}

1997 JC_5	15.4	0.15	19970512	158.48033	258.18908	177.36438	16.16512	0.1015346	3.1090797	9	1	9 days	0.27			Doppler		1997 JC_5
1997 JJ_{10}	11.6	0.15	20011018	332.70828	304.57441	96.72976	25.57863	0.0911932	5.2331241	40	3	1997–2001	0.51	M-v	3	Williams	15583	1997 JJ_{10}
1997 JM_{11}	13.1	0.15	20011018	245.98889	76.95847	97.56816	2.71509	0.1090147	3.9450906	39	6	1990–2001	0.63	M-v	1	Williams	16010	1997 JM_{11}
1997 JX_{11}	15.8	0.15	20011018	49.01578	218.00537	60.47046	5.84124	0.2177327	2.3518584	39	3	1997–2001	0.55	M-v	4	Williams	16010	1997 JX_{11}
1997 JM_{13}	16.5	0.15	20011018	115.09535	110.65761	112.37490	1.00361	0.1465325	2.2567447	54	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	*40317*	1997 JM_{13}
1997 JO_{14}	15.6	0.15	20011018	31.55023	198.26034	99.11058	3.30844	0.2084566	2.3688727	59	3	1997–2001	0.72	M-v	4	Williams	16010	1997 JO_{14}
1997 JQ_{14}	16.0	0.15	20011018	54.13940	80.07902	191.65924	2.79347	0.1998595	2.3554703	56	3	1994–2001	0.61	M-v	3	Williams	15583	1997 JQ_{14}
1997 JW_{15}	16.5	0.15	19970422	356.69692	163.34700	65.84650	9.47629	0.1357020	2.4263471	9	1	4 days	0.66			Doppler		1997 JW_{15}
1997 KY_1	17.9	0.15	19970621	355.67131	146.10882	117.64509	11.35512	0.2376321	2.3253915	12	1	33 days	0.39			Doppler		1997 KY_1
1997 KZ_1	17.4	0.15	19970601	138.89434	341.27384	121.07396	15.29134	0.0650239	2.4766894	9	1	12 days	0.38			Doppler		1997 KZ_1
1997 KJ_2	15.3	0.15	20011018	340.90732	263.92372	91.08286	5.77049	0.1671183	2.3511495	52	3	1997–2001	0.75	M-v	3	Williams	15025	1997 KJ_2
1997 KK_3	16.9	0.15	19970601	286.88931	231.59210	110.90603	4.66780	0.2351404	2.2046382	8	1	11 days	0.37			Doppler		1997 KK_3
1997 LA_1	18.9	0.15	19970601	340.78850	133.55913	143.07254	5.80017	0.2313180	2.3193571	9	1	11 days	0.54			Doppler		1997 LA_1
1997 LP_1	15.6	0.15	20011018	75.40571	145.22559	146.36167	7.12147	0.1267681	2.2389260	57	3	1997–2001	0.61	M-v	2	Williams	16010	1997 LP_1
1997 LQ_2	15.4	0.15	20011018	35.76792	89.62289	249.29189	22.53425	0.2815226	2.2932272	72	4	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	16010	1997 LQ_2
1997 LS_2	15.5	0.15	20011018	2.39060	170.87755	163.40264	13.79840	0.1864077	2.5728444	54	2	1997–2001	0.48	M-v	2	Williams	15583	1997 LS_2
1997 LS_3	15.2	0.15	19970601	102.34082	309.68889	174.56740	15.26192	0.1884445	3.0339204	8	1	11 days	0.20			Doppler		1997 LS_3
1997 LF_4	15.5	0.15	20011018	112.18768	349.49050	249.47523	9.29592	0.2033209	2.3095308	59	3	1997–2001	0.52	M-v	2	Williams	16010	1997 LF_4
1997 LS_4	16.9	0.15	20011018	54.27391	19.99544	165.50182	4.05612	0.1450662	2.6210932	18	2	1997–2001	0.40	M-v	5	Williams	12859	1997 LS_4
1997 LL_5	16.1	0.15	19970621	267.20668	228.15718	122.92816	11.07714	0.0906886	3.0565059	9	1	18 days	0.19			Doppler		1997 LL_5
1997 LH_{11}	14.2	0.15	19970601	99.86376	283.80570	190.74164	5.44674	0.2201119	3.0314829	9	1	8 days	0.45			Doppler		1997 LH_{11}
1997 LM_{12}	16.6	0.15	19970601	328.91265	213.71183	76.16290	6.19241	0.2193616	2.4800526	9	1	7 days	0.34			Doppler		1997 LM_{12}
1997 LH_{13}	17.6	0.15	19970601	322.58397	170.60098	127.90485	2.75098	0.2066686	2.1620684	12	1	12 days	0.83			Doppler		1997 LH_{13}
1997 LH_{14}	17.3	0.15	19970601	336.77195	148.44065	133.22091	2.70174	0.2435252	2.4664626	9	1	2 days	0.49			Doppler		1997 LH_{14}
1997 LR_{16}	15.6	0.15	19970601	29.92773	130.08691	78.36395	14.79155	0.0688308	2.7575967	9	1	4 days	0.56			Doppler		1997 LR_{16}
1997 LH_{17}	15.7	0.15	20011018	133.27323	95.37074	143.12730	2.83800	0.0841861	2.1859477	100	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	8023	1997 LH_{17}
1997 MA_2	16.5	0.15	20011018	8.52914	214.06664	136.04277	3.56640	0.3036757	2.3477540	66	3	1992–2001	0.64	M-v	3	Williams	15584	1997 MA_2
1997 MQ_2	16.2	0.15	20011018	18.14127	164.93984	167.88978	1.46060	0.2017089	2.4096698	84	4	1996–2001	0.57	M-v	2	Williams	16010	1997 MQ_2
1997 MO_3	14.9	0.15	20011018	306.63909	117.75620	241.54679	4.23601	0.1074926	2.5808796	21	3	1997–2000	0.58	M-v	4	Williams	6759	1997 MO_3
1997 MC_4	15.1	0.15	19970621	312.69119	52.23837	294.55816	6.19613	0.2265272	2.4219749	23	1	5 days	0.74			Williams	1921	1997 MC_4
1997 MF_4	15.4	0.15	20011018	37.37293	315.62157	17.70438	3.07482	0.2362695	2.3429512	77	4	1996–2001	0.63	M-v	2	Williams	16010	1997 MF_4
1997 ML_4	15.4	0.15	20011018	66.17999	44.87570	275.73219	6.27974	0.1561280	2.2562351	48	4	1994–2001	0.79	M-v	2	Williams	3165	1997 ML_4
1997 MM_4	15.1	0.15	20011018	41.25083	208.54914	102.28702	5.26861	0.1837048	2.3745619	66	3	1997–2001	0.67	M-v	3	Williams	15584	1997 MM_4
1997 MK_5	15.9	0.15	20011018	20.02735	312.86706	14.13753	1.02212	0.2022380	2.4196455	101	3	1997–2001	0.52	M-v	2	Williams	16010	1997 MK_5
1997 MB_8	16.8	0.15	19970711	264.17686	153.07212	266.96356	1.87658	0.1509323	2.3583646	9	1	11 days	0.37			Doppler		1997 MB_8
1997 MV_8	15.6	0.15	20011018	31.77294	356.05873	296.77306	12.64054	0.1702364	2.5284235	57	2	1997–2001	0.49	M-v	3	Williams	16010	1997 MV_8
1997 MV_9	16.0	0.15	19970711	322.06577	139.98307	218.20661	10.46417	0.1606086	2.9914026	9	1	13 days	0.64			Doppler		1997 MV_9
1997 NO	15.3	0.15	20011018	153.49274	60.95052	137.97540	6.49388	0.0593921	2.4154411	75	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	16010	1997 NO
1997 NB_1	14.8	0.15	20011018	88.50997	205.50404	39.04196	2.55963	0.1680310	2.3884419	98	3	1997–2001	0.55	M-v	2	Williams	16010	1997 NB_1
1997 NM_1	15.9	0.15	20011018	198.00135	343.85335	192.14367	1.49627	0.1455463	2.3112362	62	5	1994–2001	0.59	M-v	1	Williams	1921	1997 NM_1
1997 NP_2	15.0	0.15	20011018	151.50629	33.07108	202.79017	5.04933	0.1489749	2.2304220	96	4	1991–2001	0.68	M-v	2	Williams	2627	1997 NP_2
1997 NM_3	15.3	0.15	20011018	111.66841	82.92127	150.88205	2.67427	0.1816701	2.3438537	116	3	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	16010	1997 NM_3
1997 NO_5	13.2	0.15	20011018	37.21548	272.86062	71.36796	25.21880	0.1010324	5.2040122	12	1	41 days	0.40	M-v	6	Doppler		1997 NO_5
1997 NE_6	15.3	0.15	20011018	358.65971	194.75121	139.78009	9.90510	0.0669610	2.5276684	66	4	1997–2001	0.55	M-v	1	Williams	16010	1997 NE_6
1997 NY_6	14.6	0.15	20011018	276.33407	293.89883	137.09013	12.64182	0.1195665	2.5126154	71	3	1997–2001	0.65	M-v	3	Williams	16010	1997 NY_6
1997 OR	17.2	0.15	19970731	344.92818	198.36085	146.65265	2.06960	0.1739301	2.6191522	9	1	14 days	0.51			Doppler		1997 OR
1997 OG_1	15.2	0.15	20011018	130.64432	288.36513	300.73615	22.14366	0.2523021	2.2726634	73	3	1997–2001	0.68	M-v	2	Williams	16010	1997 OG_1
1997 OH_1	16.1	0.15	20011018	352.68923	311.56818	64.66185	1.77574	0.2428181	2.4788750	84	4	1995–2001	0.60	M-v	2	Williams	15584	1997 OH_1
1997 OV_1	15.0	0.15	20011018	36.34054	87.77650	247.78112	6.20042	0.0489281	2.3536097	63	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	1421	1997 OV_1
1997 OE_2	15.9	0.15	20011018	103.76101	104.80945	146.25681	5.38085	0.2003464	2.3552613	56	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	12118	1997 OE_2
1997 OH_2	16.3	0.15	20011018	352.22473	187.35657	185.92762	2.17737	0.1916425	2.4660115	85	4	1993–2001	0.60	M-v	2	Williams	15584	1997 OH_2
1997 OK_2	14.7	0.15	20011018	143.24292	297.63076	305.60481	5.08172	0.1320155	2.2746879	53	4	1987–2001	0.64	M-v	2	Williams	16010	1997 OK_2
1997 ON_2	14.6	0.15	20011018	41.59965	4.44603	263.41489	8.43357	0.1516711	2.5702873	34	3	1997–2001	0.82	M-v	3	Williams	16010	1997 ON_2

1997 PB	14.5	0.15	20011018	81.46957	180.81575	117.30094	4.34437	0.1302294	2.2989794	95	3	1997–2001	0.49	M-v	1	Williams	16010	1997 PB
1997 PC	15.1	0.15	20011018	31.92516	358.62199	329.31803	2.09607	0.2017687	2.4079294	99	3	1997–2001	0.54	M-v	2	Williams	16010	1997 PC
1997 PD	14.2	0.15	20011018	45.55830	12.04793	287.20693	12.61134	0.2820548	2.4267389	93	3	1997–2001	0.47	M-v	2	Spahr	16010	1997 PD
1997 PF	13.8	0.15	20011018	267.18699	69.54746	232.12788	6.23470	0.1283937	3.2103135	76	3	1997–2001	0.67	M-v	3	Williams	13553	1997 PF
1997 PD_1	15.0	0.15	20011018	89.11134	173.26511	114.60107	2.34525	0.0576527	2.4129537	76	3	1997–2001	0.47	M-v	2	Williams	16010	1997 PD_1
1997 PN_2	16.1	0.15	19970731	50.35778	280.19746	341.69342	7.57046	0.1072478	3.1138148	8	1	10 days	0.25			Doppler		1997 PN_2
1997 PT_2	15.9	0.15	20011018	11.54688	288.20721	29.06631	4.85235	0.1834442	2.5918377	47	2	1997–2001	0.46	M-v	3	Williams	15584	1997 PT_2
1997 PU_2	14.2	0.15	20011018	228.29245	5.52679	150.48153	23.01481	0.1420257	2.2782383	120	4	1997–2001	0.59	M-v	1	Williams	3880	1997 PU_2
1997 PW_3	15.1	0.15	20011018	278.64356	139.43993	354.34567	6.59090	0.0417819	2.3084883	46	4	1992–2001	0.55	M-v	2	Williams	*35701*	1997 PW_3
1997 PY_3	15.5	0.15	20011018	129.88600	350.79183	256.29531	3.71293	0.1374263	2.3323265	54	3	1997–2001	0.52	M-v	3	Williams	1421	1997 PY_3
1997 PT_4	15.8	0.15	20011018	4.79826	92.63967	285.66705	3.05480	0.2299365	2.4194618	57	2	1997–2001	0.68	M-v	3	Williams	15585	1997 PT_4
1997 PC_5	15.4	0.15	20011018	111.45479	45.66998	215.15120	1.63602	0.1736998	2.3593113	117	3	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	2627	1997 PC_5
1997 PQ_5	16.0	0.15	20011018	189.42245	313.30996	242.35923	4.07861	0.1589557	2.2773558	45	5	1991–2001	0.60	M-v	1	Williams	2627	1997 PQ_5
1997 QC	14.6	0.15	20011018	272.92191	192.86681	263.73458	5.93329	0.0840310	2.3591740	84	4	1997–2001	0.55	M-v	1	Williams	16010	1997 QC
1997 QV	15.9	0.15	20011018	11.06856	229.39238	165.72852	10.51968	0.1765197	2.3213535	38	5	1983–2001	0.55	M-v	1	Williams	*34016*	1997 QV
1997 QZ	15.1	0.15	20011018	51.02502	133.49094	173.80253	4.69320	0.2261839	2.4196084	81	3	1997–2001	0.60	M-v	3	Williams	16010	1997 QZ
1997 QL_1	17.0	0.15	20011018	81.78735	79.85045	200.66849	5.05615	0.1510274	2.3781297	66	3	1997–2001	0.54	M-v	2	Williams	1421	1997 QL_1
1997 QM_1	15.9	0.15	20011018	325.52128	45.71015	19.68767	6.87250	0.1094672	2.4024215	58	3	1997–2001	0.62	M-v	2	Williams	*34016*	1997 QM_1
1997 QB_2	14.8	0.15	20011018	20.79620	9.80361	357.42543	7.97946	0.2691333	2.4203219	73	4	1982–2001	0.58	M-v	1	Williams	15585	1997 QB_2
1997 QF_4	14.1	0.15	20011018	295.13117	257.31793	229.92686	3.86232	0.0686969	2.1994873	43	5	1994–2001	0.57	M-v	2	Williams	16010	1997 QF_4
1997 QM_4	15.5	0.15	20011018	67.85416	169.39000	167.28551	4.67059	0.1261214	2.3253524	22	4	1979–2001	0.71	M-v	2	Williams	1422	1997 QM_4
1997 QF_5	15.6	0.15	20011018	327.62405	254.37731	152.74865	1.87919	0.1362160	2.4462896	55	4	1986–2001	0.58	M-v	1	Williams	16010	1997 QF_5
1997 RH	14.4	0.15	20011018	0.34538	4.18833	317.51515	1.45133	0.0894438	2.6909273	73	3	1997–2001	0.66	M-v	4	Williams	16011	1997 RH
1997 RX	15.4	0.15	20011018	357.24526	173.72739	223.57081	1.77496	0.1928194	2.4076860	40	4	1995–2001	0.67	M-v	1	Spahr	15585	1997 RX
1997 RN_1	15.8	0.15	20011018	8.29327	46.37010	297.67902	2.79230	0.2703621	2.5266105	76	4	1989–2001	0.54	M-v	2	Williams	16011	1997 RN_1
1997 RP_1	15.3	0.15	20011018	33.73990	14.22008	346.07031	3.23468	0.2270714	2.3877096	39	5	1986–2001	0.71	M-v	2	Williams	16011	1997 RP_1
1997 RX_1	15.2	0.15	19970929	329.82127	37.03661	31.10669	4.75815	0.1384962	3.2320418	12	1	49 days	0.23			Doppler		1997 RX_1
1997 RQ_2	15.7	0.15	19970929	35.33210	156.57906	181.56443	5.32907	0.1885805	2.3862990	16	1	57 days	0.48			Doppler		1997 RQ_2
1997 RF_3	15.5	0.15	20011018	120.89961	82.72837	177.53481	5.50454	0.2296651	2.3403986	81	3	1997–2001	0.56	M-v	3	Williams	1422	1997 RF_3
1997 RT_3	15.2	0.15	20011018	85.65824	250.70231	21.46937	3.42865	0.0747676	2.6459981	75	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	16011	1997 RT_3
1997 RO_8	15.7	0.15	20011018	339.29717	41.39113	337.24292	4.42062	0.1687681	2.5943191	66	4	1993–2001	0.49	M-v	3	Williams	15585	1997 RO_8
1997 RQ_8	15.6	0.15	20011018	5.38716	99.46583	258.44029	1.81279	0.1924485	2.5371729	83	4	1993–2001	0.61	M-v	2	Williams	16011	1997 RQ_8
1997 RH_9	16.0	0.15	20011018	13.74626	331.70618	352.18975	13.63270	0.3294245	2.6215577	62	2	1997–2001	0.46	M-v	2	Williams	16011	1997 RH_9
1997 RK_9	14.8	0.15	20011018	308.31797	113.02771	345.62731	6.33111	0.1720625	2.4347674	59	3	1997–2001	0.66	M-v	2	Williams	16011	1997 RK_9
1997 RW_9	15.5	0.15	19970909	102.50720	342.36485	238.84026	5.18419	0.0191899	2.1787763	10	1	10 days	0.61			Doppler		1997 RW_9
1997 RA_{10}	15.0	0.15	20011018	337.17244	301.55278	131.85835	3.40953	0.1455646	2.4337724	58	4	1993–2001	0.66	M-v	2	Williams	16011	1997 RA_{10}
1997 RD_{10}	14.8	0.15	20011018	356.32588	203.37358	161.64756	4.87194	0.2865685	2.5750735	93	4	1996–2001	0.38	M-v	2	Williams	16011	1997 RD_{10}
1997 RV_{10}	16.7	0.15	20011018	24.11523	120.28463	221.10183	1.70409	0.1826635	2.4495573	66	4	1997–2001	0.50	M-v	1	Williams	1923	1997 RV_{10}
1997 SD	15.2	0.15	20011018	115.23232	122.11339	170.53670	3.06756	0.1378554	2.1941585	56	5	1991–2001	0.48	M-v	2	Williams	3880	1997 SD
1997 SJ_1	16.0	0.15	20011018	331.25536	104.58462	335.27107	2.16960	0.0733896	2.3221535	59	4	1992–2001	0.52	M-v	1	Williams	*34203*	1997 SJ_1
1997 SL_1	15.2	0.15	20011018	324.85027	282.58414	176.31678	3.58908	0.0275971	2.2922028	82	4	1996–2001	0.61	M-v	1	Williams	*34586*	1997 SL_1
1997 SU_2	15.1	0.15	20011018	346.52366	94.99777	255.76838	10.89605	0.1957355	2.7061902	53	2	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	15025	1997 SU_2
1997 SC_3	14.9	0.15	20011018	355.92883	357.82513	1.06200	4.81106	0.1952406	2.5961008	75	2	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	15585	1997 SC_3
1997 SF_3	15.4	0.15	20011018	49.53403	22.98303	347.22029	6.87440	0.1285812	2.2817177	54	3	1997–2001	0.48	M-v	3	Williams	*34297*	1997 SF_3
1997 SR_3	15.0	0.15	20011018	1.20184	314.43737	14.56266	2.30307	0.2104657	2.6521082	66	4	1995–2001	0.57	M-v	3	Williams	16011	1997 SR_3
1997 SX_3	15.7	0.15	20011018	324.77078	273.39340	115.25586	4.79603	0.2540228	2.5987988	63	2	1997–2001	0.58	M-v	4	Williams	15585	1997 SX_3
1997 SG_4	16.2	0.15	20011018	51.37651	141.50565	205.91928	5.77629	0.1712861	2.3890930	26	3	1997–2001	0.47	M-v	3	Williams	1923	1997 SG_4
1997 SK_4	15.1	0.15	20011018	329.04081	73.89968	305.17046	2.64774	0.1074340	2.6672650	66	3	1997–2001	0.51	M-v	4	Williams	16011	1997 SK_4
1997 SL_4	14.1	0.15	20011018	293.09108	195.83754	222.78857	6.84707	0.1896812	2.7177016	44	4	1997–2001	0.59	M-v	2	Williams	16011	1997 SL_4
1997 SV_4	15.1	0.15	20011018	234.97038	196.16433	345.24872	6.49349	0.1067273	2.3145355	48	3	1997–2001	0.69	M-v	4	Williams	*35701*	1997 SV_4
1997 SV_5	16.1	0.15	19970929	6.58610	349.92694	352.63349	13.62040	0.1891634	3.0704536	9	1	13 days	0.13			Doppler		1997 SV_5
1997 SL_6	14.8	0.15	20011018	258.07166	101.81714	348.57936	12.18210	0.1660715	2.6482037	32	3	1997–2001	0.64	M-v	3	Williams	15586	1997 SL_6
1997 SF_8	16.2	0.15	19970929	41.99172	330.93324	350.24423	6.04732	0.1417033	2.2839958	9	1	11 days	0.17			Doppler		1997 SF_8

1997 SL_9	16.2	0.15	20011018	22.60989	17.36891	312.96841	2.75881	0.1764397	2.5927594	68	4	1995–2001	0.46	M-v	2	Williams	15586	1997 SL_9
1997 SL_{10}	14.8	0.15	20011018	19.73464	136.82569	184.86102	3.44624	0.1241050	2.5274840	98	4	1993–2001	0.53	M-v	2	Williams	16011	1997 SL_{10}
1997 SO_{10}	15.4	0.15	20011018	15.50385	331.99753	359.14971	6.59281	0.1635632	2.5841434	69	3	1993–2001	0.48	M-v	3	Williams	15586	1997 SO_{10}
1997 SP_{10}	14.2	0.15	20011018	205.79272	181.47607	359.05570	10.48171	0.1804463	2.4540961	77	3	1997–2001	0.61	M-v	4	Williams	16011	1997 SP_{10}
1997 SR_{10}	14.1	0.15	20011018	68.64542	272.34453	4.75629	12.08864	0.1440597	2.5530966	122	3	1997–2001	0.37	M-v	1	Williams	16011	1997 SR_{10}
1997 SS_{10}	15.2	0.15	20011018	314.90242	288.78943	185.82683	3.59501	0.0800536	2.3083427	60	5	1992–2001	0.65	M-v	1	Williams	3880	1997 SS_{10}
1997 ST_{10}	14.5	0.15	20011018	64.98922	353.76041	32.68697	6.65387	0.1517691	2.3125127	57	4	1997–2001	0.70	M-v	2	Williams	4897	1997 ST_{10}
1997 SV_{10}	14.8	0.15	20011018	181.42637	42.31910	184.99258	4.34926	0.1066098	2.2302700	43	5	1995–2001	0.64	M-v	2	Williams	16011	1997 SV_{10}
1997 SH_{11}	15.9	0.15	20011018	351.37481	350.68243	26.53329	4.77257	0.2571408	2.5897232	77	2	1997–2001	0.39	M-v	2	Williams	16011	1997 SH_{11}
1997 SP_{11}	16.9	0.15	19970929	281.07481	84.79909	354.13509	21.73773	0.0550626	2.6667248	9	1	12 days	0.24			Doppler		1997 SP_{11}
1997 SY_{11}	19.3	0.15	19970929	347.02187	150.95374	248.10637	2.89858	0.2818682	2.5508214	8	1	7 days	0.25			Doppler		1997 SY_{11}
1997 SB_{13}	18.2	0.15	19970929	322.99546	230.04018	174.33728	5.90626	0.1347018	2.2160415	8	1	8 days	0.16			Doppler		1997 SB_{13}
1997 SC_{13}	18.0	0.15	19970929	209.88382	144.00279	2.77259	1.92053	0.0133437	2.1674683	9	1	11 days	0.26			Doppler		1997 SC_{13}
1997 SD_{13}	14.8	0.15	20011018	323.99209	285.18583	173.19606	6.78689	0.0680479	2.2963047	47	4	1997–2001	0.67	M-v	1	Williams	1422	1997 SD_{13}
1997 SJ_{14}	17.7	0.15	19970929	316.39696	180.65098	242.02450	4.02948	0.0271102	2.1630621	9	1	7 days	0.28			Doppler		1997 SJ_{14}
1997 SL_{14}	16.1	0.15	19970929	249.75162	302.08947	216.81051	11.56171	0.3169482	2.7458054	9	1	6 days	0.23			Doppler		1997 SL_{14}
1997 SC_{15}	16.3	0.15	19970929	309.67835	109.00829	330.85527	3.22407	0.1226524	2.2699367	9	1	7 days	0.26			Doppler		1997 SC_{15}
1997 SN_{15}	18.0	0.15	19971019	356.03272	182.91882	217.17969	6.67842	0.3021338	2.6001402	13	1	32 days	0.63			Doppler		1997 SN_{15}
1997 SZ_{15}	15.2	0.15	20011018	104.45610	53.31222	235.52638	3.13825	0.1043091	2.4771762	34	4	1997–2001	0.54	M-v	1	Williams	2628	1997 SZ_{15}
1997 SJ_{16}	16.3	0.15	20011018	318.90997	336.25917	53.93893	6.84675	0.0774099	2.6694652	45	4	1997–2001	0.54	M-v	1	Williams	1422	1997 SJ_{16}
1997 SL_{17}	15.0	0.15	20011018	336.16304	79.40937	351.14655	10.17452	0.2334272	2.4210035	77	3	1997–2001	0.59	M-v	2	Williams	16011	1997 SL_{17}
1997 SP_{17}	14.3	0.15	20011018	336.95172	183.86227	198.25779	7.05355	0.2997705	2.6355709	94	2	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	16011	1997 SP_{17}
1997 SW_{17}	16.7	0.15	20011018	17.19346	295.95257	20.54240	11.92696	0.2219932	2.6865441	23	2	1997–2001	0.51	M-v	3	Spahr	15586	1997 SW_{17}
1997 SN_{18}	17.2	0.15	20011018	73.73614	319.76214	344.84822	2.20185	0.1873338	2.3763013	15	1	77 days	0.24	M-v	5	Doppler		1997 SN_{18}
1997 SQ_{18}	15.3	0.15	20011018	322.11679	112.80509	357.88783	6.19571	0.1041073	2.2711403	28	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	*34518*	1997 SQ_{18}
1997 SS_{19}	18.8	0.15	19970929	15.69711	349.88446	348.86969	2.99710	0.2115779	2.5107121	9	1	12 days	0.20			Doppler		1997 SS_{19}
1997 SP_{20}	16.5	0.15	20011018	350.06474	52.44214	16.09541	7.01263	0.1399511	2.4246886	13	1	61 days	0.53	M-v	5	Doppler		1997 SP_{20}
1997 SW_{20}	15.9	0.15	20011018	78.87971	244.98223	24.54870	12.39795	0.1228597	2.6617071	39	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	16011	1997 SW_{20}
1997 SH_{21}	17.7	0.15	19970929	313.55031	157.06887	289.94468	0.80538	0.1928690	2.4287521	9	1	11 days	0.25			Doppler		1997 SH_{21}
1997 SM_{21}	17.6	0.15	19970929	217.67676	156.19126	16.51511	4.45585	0.0990307	2.2888543	9	1	11 days	0.37			Doppler		1997 SM_{21}
1997 SH_{23}	16.9	0.15	19970929	272.86712	284.07820	217.59237	4.73240	0.2629883	2.6471088	9	1	11 days	0.21			Doppler		1997 SH_{23}
1997 SO_{23}	16.9	0.15	19970929	47.64513	99.66660	224.41817	1.95129	0.1454451	2.9054388	9	1	11 days	0.17			Doppler		1997 SO_{23}
1997 SR_{23}	16.3	0.15	19971019	80.74102	303.05641	0.58669	1.46073	0.0554985	2.8959243	12	1	32 days	0.20			Doppler		1997 SR_{23}
1997 SS_{23}	16.4	0.15	19970929	27.63875	324.11539	23.78062	12.43013	0.1609839	3.0820493	9	1	12 days	0.09			Doppler		1997 SS_{23}
1997 ST_{23}	16.4	0.15	20011018	4.72960	332.21054	12.21971	2.24820	0.0778536	2.6949045	28	3	1995–2001	0.39	M-v	4	Williams	617	1997 ST_{23}
1997 SV_{23}	15.6	0.15	20011018	323.53684	78.48732	17.53398	2.69252	0.1457496	2.4508241	33	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	*34586*	1997 SV_{23}
1997 SA_{25}	14.6	0.15	20011018	8.49593	160.74517	206.21980	12.54106	0.1933656	2.5535712	105	4	1996–2001	0.69	M-v	2	Williams	16011	1997 SA_{25}
1997 SF_{25}	14.4	0.15	20011018	14.87741	11.36464	19.85357	6.67251	0.1317491	2.3989429	53	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	16011	1997 SF_{25}
1997 SC_{26}	18.8	0.15	19970929	12.86695	350.01269	351.97243	4.40688	0.2318194	2.6026657	9	1	12 days	0.59			Doppler		1997 SC_{26}
1997 SD_{29}	15.2	0.15	19970929	293.13717	79.70286	24.82356	16.17999	0.0989941	2.9296933	9	1	12 days	0.35			Doppler		1997 SD_{29}
1997 SG_{30}	13.9	0.15	19970929	300.92809	81.94154	19.18983	6.26462	0.1057279	5.1727802	9	1	11 days	0.18			Doppler		1997 SG_{30}
1997 SJ_{30}	17.2	0.15	19970929	15.20935	73.80171	293.64060	0.94960	0.0907617	2.9000832	9	1	11 days	0.33			Doppler		1997 SJ_{30}
1997 SK_{30}	17.0	0.15	19971019	11.86722	149.15836	227.09686	2.34157	0.0746275	2.5417431	12	1	21 days	0.23			Doppler		1997 SK_{30}
1997 SM_{31}	16.8	0.15	20011018	295.74089	91.59902	356.89565	8.32404	0.2316505	2.5281143	31	3	1997–2001	0.40	M-v	2	Williams	4350	1997 SM_{31}
1997 SN_{31}	14.4	0.15	20011018	192.60415	221.59892	358.78383	5.37813	0.0896302	2.2747662	64	5	1996–2001	0.54	M-v	1	Williams	2628	1997 SN_{31}
1997 SH_{32}	16.9	0.15	19970929	286.04174	356.16568	95.60573	2.82353	0.1223187	2.3478187	6	1	4 days	0.68			Doppler		1997 SH_{32}
1997 SJ_{33}	15.9	0.15	20011018	42.78265	207.25675	151.86345	3.56063	0.1039536	2.4032069	35	5	1993–2001	0.52	M-v	2	Williams	8024	1997 SJ_{33}
1997 SX_{34}	15.9	0.15	19971019	6.96182	165.38635	189.07522	12.14368	0.3458717	2.7586198	14	1	32 days	0.90			Doppler		1997 SX_{34}
1997 TU	17.5	0.15	19970929	351.12259	14.48763	25.88229	9.80481	0.2546339	3.1113221	9	1	8 days	0.38			Doppler		1997 TU
1997 TB_2	16.0	0.15	20011018	123.26631	60.49510	221.99385	4.29169	0.1599462	2.3335829	20	4	1989–2001	0.36	M-v	2	Williams	5434	1997 TB_2
1997 TU_2	14.9	0.15	20011018	77.41516	288.90784	344.25691	2.51450	0.0309208	2.6564860	71	3	1997–2001	0.45	M-v	3	Williams	16011	1997 TU_2
1997 TV_9	14.6	0.15	20011018	259.86484	76.88445	57.93459	4.88366	0.2388039	2.6082606	77	3	1997–2001	0.60	M-v	3	Williams	*35702*	1997 TV_9
1997 TZ_9	15.0	0.15	20011018	339.72639	356.71404	28.78789	6.48070	0.1191219	2.6410572	74	3	1997–2001	0.39	M-v	3	Williams	16011	1997 TZ_9

1997 TD_{10}	16.1	0.15	19971019	285.45192	279.78311	208.72750	3.37375	0.1268928	2.3587321	14	1	31 days	0.58			Doppler		1997 TD_{10}
1997 TN_{10}	16.1	0.15	20011018	26.11831	5.17183	332.75431	1.83872	0.2437108	2.4369170	23	3	1997–2001	0.65	M-v	4	Williams	6760	1997 TN_{10}
1997 TW_{10}	18.2	0.15	19970929	8.76783	158.16696	183.47099	5.74376	0.2235898	2.3652256	12	1	42 days	0.51			Doppler		1997 TW_{10}
1997 TZ_{10}	16.5	0.15	20011018	106.52640	39.03325	178.51265	6.06207	0.1373123	2.6259545	50	3	1997–2001	0.53	M-v	3	Williams	2628	1997 TZ_{10}
1997 TA_{11}	16.0	0.15	19970929	41.49078	125.82169	176.86940	9.97510	0.1109076	2.9606953	12	1	42 days	0.50			Doppler		1997 TA_{11}
1997 TK_{11}	14.5	0.15	20011018	213.32817	156.89973	1.87472	14.01251	0.1004640	2.6099954	66	3	1997–2001	0.68	M-v	3	Williams	16011	1997 TK_{11}
1997 TV_{12}	15.0	0.15	20011018	97.66362	267.61090	312.49599	0.86544	0.0330815	2.9382678	73	4	1997–2001	0.55	M-v	1	Williams	16011	1997 TV_{12}
1997 TM_{13}	15.9	0.15	20011018	84.23499	299.52294	340.38817	0.91511	0.1846542	2.4154358	60	3	1997–2001	0.68	M-v	3	Williams	16011	1997 TM_{13}
1997 TL_{16}	14.5	0.15	19971019	72.49950	98.48106	164.42715	2.80638	0.1748782	3.9603881	12	1	25 days	0.26			Doppler		1997 TL_{16}
1997 TV_{16}	16.3	0.15	19970929	337.91324	35.92623	359.45480	22.54814	0.1936606	2.6985012	9	1	6 days	0.77			Doppler		1997 TV_{16}
1997 TX_{16}	14.2	0.15	20011018	233.09610	122.90640	48.33354	11.22714	0.0299706	2.5145627	70	3	1997–2001	0.51	M-v	3	Williams	16011	1997 TX_{16}
1997 TY_{16}	13.6	0.15	20011018	131.70311	321.97972	194.33308	16.94544	0.0939084	3.1506962	112	3	1997–2001	0.47	M-v	2	Williams	1422	1997 TY_{16}
1997 TA_{17}	15.2	0.15	20011018	359.59693	74.02717	306.34213	5.43437	0.1547196	2.5399078	70	3	1997–2001	0.58	M-v	3	Williams	16011	1997 TA_{17}
1997 TF_{17}	14.5	0.15	20011018	56.78305	184.23416	143.85714	6.32883	0.2576769	2.4156359	42	3	1997–2001	0.66	M-v	2	Williams	1422	1997 TF_{17}
1997 TG_{17}	14.0	0.15	20011018	21.56395	252.61097	89.93321	6.24716	0.2192688	2.5385792	74	4	1993–2001	0.53	M-v	2	Williams	16011	1997 TG_{17}
1997 TL_{17}	14.8	0.15	20011018	339.85617	183.60389	234.13096	11.59689	0.1566674	2.5285479	36	5	1981–2001	0.82	M-v	3	Williams	16011	1997 TL_{17}
1997 TN_{18}	15.7	0.15	20011018	275.53245	31.51467	109.93133	2.93714	0.1544163	2.4024404	50	5	1995–2001	0.63	M-v	1	Williams	3880	1997 TN_{18}
1997 TT_{18}	15.2	0.15	20011018	344.88920	9.23446	340.65498	13.20622	0.1740107	2.5943813	23	2	1997–2001	0.36	M-v	4	Williams	15586	1997 TT_{18}
1997 TX_{18}	14.9	0.15	20011018	29.08033	156.37458	123.71486	2.98020	0.0472105	2.8523921	44	5	1971–2001	0.80	M-v	1	Williams	14354	1997 TX_{18}
1997 TM_{19}	15.1	0.15	20011018	304.20005	89.40259	337.03320	12.31899	0.1552142	2.6484789	72	3	1997–2001	0.54	M-v	2	Williams	16011	1997 TM_{19}
1997 TU_{19}	17.8	0.15	19971019	40.30688	123.79636	213.67410	6.20918	0.1392091	2.2785477	9	1	19 days	0.61			Doppler		1997 TU_{19}
1997 TP_{21}	17.7	0.15	19971019	74.43732	270.43577	23.41852	1.63418	0.1984423	2.4083349	9	1	17 days	0.18			Doppler		1997 TP_{21}
1997 TU_{21}	16.7	0.15	19971019	325.12240	222.25772	208.46848	1.36818	0.0503737	2.8654019	9	1	17 days	0.20			Doppler		1997 TU_{21}
1997 TT_{22}	15.5	0.15	20011018	40.85703	128.14184	221.01442	0.81978	0.1411444	2.4125795	55	4	1997–2001	0.58	M-v	1	Williams	16011	1997 TT_{22}
1997 TP_{23}	16.2	0.15	19971019	104.83343	43.72987	220.91085	5.80134	0.2122232	2.4071301	12	1	23 days	0.15			Doppler		1997 TP_{23}
1997 TC_{24}	17.0	0.15	19971019	194.64581	170.96569	28.72912	3.79927	0.0636093	2.2832536	9	1	12 days	0.22			Doppler		1997 TC_{24}
1997 TK_{24}	14.7	0.15	20011018	295.12317	88.84692	322.14522	3.75926	0.0519303	2.7345406	74	3	1997–2001	0.58	M-v	4	Williams	16012	1997 TK_{24}
1997 TM_{24}	14.5	0.15	20011018	322.10417	240.72392	154.04420	13.33712	0.1632645	2.7441434	76	3	1997–2001	0.52	M-v	3	Williams	15586	1997 TM_{24}
1997 TJ_{25}	15.1	0.15	19970929	328.61813	107.38965	280.39179	7.33790	0.1284575	3.0660502	10	1	2 days	0.44			Doppler		1997 TJ_{25}
1997 TC_{26}	15.6	0.15	20011018	32.02670	306.25371	44.01534	5.57390	0.2065279	2.4563549	79	3	1997–2001	0.69	M-v	3	Williams	16012	1997 TC_{26}
1997 TE_{26}	15.0	0.15	20011018	76.05343	46.45028	265.28034	3.10694	0.2119752	2.4108152	49	3	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	16012	1997 TE_{26}
1997 TF_{27}	16.6	0.15	19971019	54.59352	294.47800	36.23079	7.17227	0.1147981	2.3742153	15	1	33 days	0.66			Doppler		1997 TF_{27}
1997 TG_{27}	17.5	0.15	20011018	22.20251	336.94533	47.71368	2.96045	0.2090343	2.4536823	19	1	66 days	0.72	M-v	5	Doppler		1997 TG_{27}
1997 UD	16.0	0.15	19971019	79.12786	97.70708	202.33937	7.20609	0.0352097	2.2836454	10	1	10 days	0.73			Doppler		1997 UD
1997 UK	15.2	0.15	20011018	176.39191	352.35956	218.78769	0.38001	0.0194191	2.4663584	77	4	1995–2001	0.51	M-v	2	Williams	*35702*	1997 UK
1997 UX	15.4	0.15	20011018	37.24637	294.92215	31.89768	10.29604	0.2551903	2.5298418	82	4	1996–2001	0.62	M-v	2	Williams	617	1997 UX
1997 UZ	15.2	0.15	20011018	325.99333	94.25430	268.41346	2.65202	0.1081092	2.7815022	41	2	1997–2001	0.43	M-v	3	Williams	16012	1997 UZ
1997 UE_1	14.6	0.15	20011018	350.89696	349.15420	32.56128	5.99853	0.3182744	2.5826915	81	3	1997–2001	0.64	M-v	2	Williams	16012	1997 UE_1
1997 UK_1	15.0	0.15	20011018	303.71381	47.87976	29.83448	6.03992	0.1165166	2.6129021	76	3	1997–2001	0.50	M-v	2	Williams	*34298*	1997 UK_1
1997 UL_1	14.5	0.15	20011018	28.51404	276.49596	31.19389	9.42013	0.1013677	2.7521018	102	3	1997–2001	0.49	M-v	3	Williams	16012	1997 UL_1
1997 UE_2	14.4	0.15	20011018	312.94198	51.57683	33.72505	6.40793	0.2678381	2.5989773	65	2	1997–2001	0.59	M-v	4	Williams	15587	1997 UE_2
1997 UL_3	14.2	0.15	20011018	23.85361	319.35244	39.40809	14.30801	0.2003725	2.5421124	84	3	1997–2001	0.78	M-v	2	Williams	16012	1997 UL_3
1997 UN_3	14.9	0.15	20011018	327.44314	204.73089	227.71902	4.11766	0.2046201	2.5758340	46	4	1989–2001	0.69	M-v	2	Williams	*34587*	1997 UN_3
1997 UA_4	14.3	0.15	20011018	241.20578	315.32785	254.05899	3.59303	0.0568760	2.3119746	197	4	1997–2001	0.69	M-v	2	Williams	9691	1997 UA_4
1997 UD_5	14.6	0.15	20011018	272.33621	267.22354	181.69230	13.26524	0.1450527	2.6746349	47	3	1997–2001	0.76	M-v	2	Williams	16012	1997 UD_5
1997 UE_5	15.5	0.15	19971108	356.95144	3.37633	50.10580	3.18139	0.2554970	2.3087701	15	1	38 days	0.49			Doppler		1997 UE_5
1997 UH_5	14.4	0.15	20011018	219.10559	252.50802	299.72803	13.05130	0.1302791	2.5920567	50	4	1997–2001	0.68	M-v	1	Williams	16012	1997 UH_5
1997 UW_5	14.3	0.15	20011018	288.59893	31.06343	37.25298	7.88577	0.1622724	2.7556595	40	2	1997–2001	0.55	M-v	4	Williams	15587	1997 UW_5
1997 UA_6	18.9	0.15	19971019	11.90063	141.29792	229.27687	1.58610	0.2292162	2.3213923	9	1	17 days	0.17			Doppler		1997 UA_6
1997 UD_6	15.5	0.15	19971019	214.93017	331.49010	218.92395	3.39105	0.2323670	2.5820714	9	1	16 days	0.11			Doppler		1997 UD_6
1997 UG_6	17.7	0.15	19971019	26.96147	140.42721	223.19758	1.11089	0.0291868	2.3232887	9	1	17 days	0.70			Doppler		1997 UG_6
1997 UJ_6	13.4	0.15	19971019	328.84764	217.20678	214.78878	19.69659	0.0977058	5.1447113	9	1	17 days	0.16			Doppler		1997 UJ_6
1997 UN_7	15.2	0.15	20011018	13.91586	259.20562	111.27726	3.04468	0.1203318	2.5270187	44	3	1997–2001	0.53	M-v	3	Williams	1012	1997 UN_7

1997 UO_7	15.3	0.15	20011018	11.20306	222.74376	171.12753	4.18175	0.1476735	2.4567785	67	4	1993–2001	0.60	M-v	2	Williams	16012	1997 UO_7
1997 UP_7	14.3	0.15	20011018	316.64370	104.78379	338.35549	2.49467	0.2326794	2.5698218	113	3	1997–2001	0.54	M-v	2	Williams	16012	1997 UP_7
1997 UM_8	15.0	0.15	19971019	45.02329	295.78599	21.65481	7.22658	0.2161342	2.5855410	8	1	8 days	0.79			Spahr		1997 UM_8
1997 UO_8	12.4	0.15	20011018	307.82862	39.73190	39.87143	15.33580	0.0822517	2.5580751	72	8	1950–2001	0.62	M-v	1	Williams	13553	1997 UO_8
1997 UL_9	14.8	0.15	20011018	289.92217	73.08355	37.20542	14.29879	0.2190001	2.6054007	72	3	1997–2001	0.70	M-v	2	Williams	*34587*	1997 UL_9
1997 UK_{10}	13.8	0.15	20011018	23.62859	265.87270	48.52305	11.72188	0.1804893	2.7245068	105	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	16012	1997 UK_{10}
1997 UP_{10}	14.6	0.15	20011018	52.41225	207.65454	83.00013	6.75885	0.0667022	2.6993636	60	3	1997–2001	0.75	M-v	3	Williams	16012	1997 UP_{10}
1997 UJ_{11}	13.2	0.15	20011018	344.48063	76.08128	49.37473	22.99627	0.1969010	2.3284453	32	4	1990–2001	0.70	M-v	2	Williams	*35072*	1997 UJ_{11}
1997 UP_{13}	16.3	0.15	19971019	21.31729	147.01091	216.14615	2.69217	0.1497400	2.1737718	11	1	11 days	0.43			Doppler		1997 UP_{13}
1997 UA_{18}	15.9	0.15	19971108	109.39223	230.83491	54.77034	10.51481	0.1185510	2.3461124	10	1	9 days	0.50			Doppler		1997 UA_{18}
1997 UC_{18}	16.8	0.15	19971108	318.99496	51.32140	53.82903	8.80880	0.1887465	2.4140803	9	1	9 days	0.55			Doppler		1997 UC_{18}
1997 UD_{18}	16.8	0.15	19971108	358.30349	342.06480	67.57153	3.62830	0.1444205	2.4690993	10	1	9 days	0.52			Doppler		1997 UD_{18}
1997 UK_{18}	14.6	0.15	19971108	188.32665	169.02209	54.22092	14.47057	0.2804095	2.1919749	11	1	9 days	0.50			Doppler		1997 UK_{18}
1997 UB_{20}	14.7	0.15	20011018	152.44997	281.83867	267.35188	7.84074	0.1172214	2.6840173	45	5	1993–2001	0.66	M-v	1	Williams	16012	1997 UB_{20}
1997 UT_{20}	14.8	0.15	20011018	188.48410	194.87511	42.91637	8.74257	0.0764140	2.4604101	38	4	1997–2001	0.68	M-v	1	Williams	10842	1997 UT_{20}
1997 UV_{21}	14.1	0.15	20011018	300.76800	67.21316	53.36026	13.15605	0.2134409	2.5379148	84	4	1993–2001	0.70	M-v	2	Williams	16012	1997 UV_{21}
1997 UJ_{22}	15.9	0.15	20011018	356.03357	191.98767	172.92336	4.76859	0.2479544	2.6171808	82	3	1995–2001	0.66	M-v	3	Williams	15587	1997 UJ_{22}
1997 UX_{22}	16.0	0.15	19971019	359.24997	22.12068	4.22073	7.94382	0.1256148	2.4559894	13	1	24 days	0.28			Doppler		1997 UX_{22}
1997 UT_{25}	15.9	0.15	19971019	357.89328	126.23290	249.78045	1.25645	0.2187333	2.3595437	10	1	23 days	0.39			Doppler		1997 UT_{25}
1997 UY_{26}	15.6	0.15	19971108	328.67194	40.96250	38.98616	14.31583	0.2475532	2.4420545	12	1	24 days	0.54			Doppler		1997 UY_{26}
1997 VH	14.6	0.15	20011018	349.17893	7.06516	23.00361	5.87801	0.2094613	2.6020860	87	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	16012	1997 VH
1997 VH_1	14.6	0.15	20011018	336.53317	97.96514	300.89535	13.11600	0.0853914	2.6087927	58	3	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	16012	1997 VH_1
1997 VP_1	14.3	0.15	20011018	317.65218	325.77550	101.35980	0.87755	0.1095823	2.6080793	87	4	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	16012	1997 VP_1
1997 VU_1	16.7	0.15	19971108	5.36303	354.59101	37.26379	11.08555	0.2484180	2.9042796	16	1	6 days	0.57			Doppler		1997 VU_1
1997 VZ_1	14.4	0.15	20011018	23.41286	141.43992	247.96522	6.18642	0.1385424	2.4720805	38	4	1993–2001	0.66	M-v	3	Williams	*35613*	1997 VZ_1
1997 VE_2	14.3	0.15	20011018	289.88775	297.08777	196.95071	5.01702	0.2607704	2.5702409	52	3	1997–2001	0.65	M-v	2	Williams	16012	1997 VE_2
1997 VP_2	14.2	0.15	20011018	285.96660	264.25719	205.70111	14.68667	0.1667139	2.5801332	114	3	1997–2001	0.57	M-v	1	Williams	15026	1997 VP_2
1997 VQ_2	14.5	0.15	20011018	352.13848	16.17547	326.12237	11.83615	0.2071438	2.6023924	38	2	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	15587	1997 VQ_2
1997 VR_2	14.8	0.15	20011018	61.75838	0.77303	283.62066	8.24922	0.0591407	2.5257952	70	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	16012	1997 VR_2
1997 VC_3	14.7	0.15	20011018	337.15898	163.32804	237.21192	3.46147	0.3158018	2.6503733	81	2	1997–2001	0.47	M-v	3	Williams	16012	1997 VC_3
1997 VK_3	14.6	0.15	20011018	236.13289	293.43544	180.93385	2.47926	0.1974087	3.0043046	66	3	1997–2001	0.72	M-v	4	Williams	16012	1997 VK_3
1997 VQ_3	14.3	0.15	20011018	345.97182	145.17321	231.29967	8.69757	0.1804024	2.7126253	109	3	1997–2001	0.54	M-v	2	Williams	16012	1997 VQ_3
1997 VV_4	15.3	0.15	20011018	355.15944	176.97093	205.69379	2.07458	0.2221963	2.5853107	79	3	1997–2001	0.62	M-v	2	Williams	15587	1997 VV_4
1997 VW_4	13.4	0.15	20011018	219.90810	129.46101	49.70450	14.14125	0.1142073	2.5710749	107	3	1997–2001	0.65	M-v	2	Williams	*35432*	1997 VW_4
1997 VB_5	15.9	0.15	19971108	330.34877	224.81246	217.29952	4.26434	0.1076673	2.3509969	9	1	6 days	0.47			Doppler		1997 VB_5
1997 VF_5	14.2	0.15	20011018	31.14643	8.46028	27.51760	11.80077	0.1479681	2.3885369	53	3	1997–2001	0.80	M-v	4	Williams	*35073*	1997 VF_5
1997 VO_5	14.3	0.15	20011018	18.77001	270.66501	65.30671	13.21224	0.2860850	2.6884322	53	3	1997–2001	0.71	M-v	2	Williams	16012	1997 VO_5
1997 VT_5	14.3	0.15	20011018	69.09312	254.04313	53.85916	9.99538	0.1832467	2.6470914	55	3	1997–2001	0.59	M-v	2	Williams	16012	1997 VT_5
1997 VY_6	14.8	0.15	20011018	310.22894	152.39876	253.30925	1.02518	0.2331560	2.7692818	54	4	1992–2001	0.63	M-v	1	Williams	16012	1997 VY_6
1997 VZ_6	15.0	0.15	20011018	17.66770	152.97428	203.58963	2.37812	0.1985538	2.5671062	95	3	1997–2001	0.72	M-v	3	Williams	16012	1997 VZ_6
1997 VB_7	14.5	0.15	20011018	323.18751	189.54867	210.51873	8.07012	0.1162048	2.7190838	71	3	1997–2001	0.49	M-v	3	Williams	16012	1997 VB_7
1997 VC_7	14.5	0.15	20011018	24.26481	74.60760	266.93225	4.22751	0.3141282	2.5882972	72	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	15588	1997 VC_7
1997 VH_7	16.8	0.15	19971108	356.45202	13.04567	39.57741	6.75083	0.1265083	2.4219387	9	1	5 days	0.38			Doppler		1997 VH_7
1997 VV_7	15.3	0.15	20011018	23.41450	289.89092	46.64825	12.85393	0.1623076	2.7137788	64	3	1997–2001	0.49	M-v	3	Williams	1424	1997 VV_7
1997 VX_7	15.2	0.15	20011018	168.42473	227.44470	8.24522	7.84576	0.0842647	2.4354397	29	4	1993–2001	0.65	M-v	3	Williams	*34299*	1997 VX_7
1997 VD_8	16.2	0.15	19971128	13.41761	100.89195	304.60767	1.95529	0.1594682	2.3371264	16	1	53 days	0.57			Doppler		1997 VD_8
1997 VH_8	16.9	0.15	19971108	61.59530	276.37383	47.95808	5.35180	0.1840468	2.3179675	15	1	19 days	0.84			Doppler		1997 VH_8
1997 VL_8	15.3	0.15	20011018	336.02307	29.13986	21.79950	4.40323	0.2603284	2.6286977	63	4	1994–2001	0.47	M-v	2	Williams	16013	1997 VL_8
1997 VW_8	14.8	0.15	20011018	346.22730	138.13102	232.35932	9.71986	0.1855555	2.7018711	89	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	16013	1997 VW_8
1997 WD	14.4	0.15	20011018	324.65956	17.08336	59.50818	15.03219	0.0625706	2.6043026	36	3	1997–2001	0.69	M-v	3	Williams	16013	1997 WD
1997 WL	13.2	0.15	20011018	137.49272	167.00580	62.33138	7.70195	0.0338943	2.8033046	62	3	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	*35703*	1997 WL
1997 WK_1	14.5	0.15	20011018	7.75170	45.37735	314.07181	4.46589	0.0763046	2.7229824	71	5	1994–2001	0.53	M-v	1	Williams	15588	1997 WK_1
1997 WT_1	13.9	0.15	20011018	31.07035	283.45969	38.71381	3.70763	0.1069392	2.8054603	122	3	1997–2001	0.47	M-v	3	Williams	16013	1997 WT_1

1997 WF_2	13.3	0.15	20011018	261.61263	227.54337	230.39962	4.93281	0.1800562	2.9163393	104	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	16013	1997 WF_2
1997 WE_3	14.1	0.15	20011018	335.27307	89.38235	296.36581	0.94050	0.0428303	2.8690949	93	4	1992–2001	0.54	M-v	1	Williams	16013	1997 WE_3
1997 WL_3	15.7	0.15	19971108	22.97582	329.04495	44.72517	18.35036	0.1122261	3.2010572	13	1	35 days	0.74			Doppler		1997 WL_3
1997 WO_3	14.1	0.15	20011018	110.42159	338.67924	292.27768	2.50336	0.0498767	2.6314399	42	3	1997–2001	0.70	M-v	3	Williams	*33963*	1997 WO_3
1997 WP_3	13.7	0.15	20011018	37.17722	331.02481	37.32885	9.07587	0.0624288	2.5381346	40	3	1997–2001	0.75	M-v	3	Williams	16013	1997 WP_3
1997 WC_4	16.3	0.15	19971108	310.47747	226.22298	227.58306	2.96156	0.0401903	2.6224510	11	1	25 days	0.26			Doppler		1997 WC_4
1997 WS_4	16.4	0.15	19971108	107.25401	232.47188	49.73033	6.93991	0.1273350	2.4189856	17	1	34 days	0.71			Doppler		1997 WS_4
1997 WT_4	17.2	0.15	19971108	16.66013	334.90524	41.71366	3.57166	0.1888118	2.4217956	21	1	27 days	0.58			Doppler		1997 WT_4
1997 WX_4	17.6	0.15	19971108	339.91084	210.04571	219.96145	0.58689	0.1600952	2.5199570	12	1	33 days	0.49			Doppler		1997 WX_4
1997 WV_5	15.9	0.15	19971128	107.13302	82.10049	216.18067	5.40633	0.1075629	2.8026745	9	1	12 days	0.22			Doppler		1997 WV_5
1997 WY_5	16.3	0.15	19971128	169.55393	168.96515	74.78712	5.76349	0.1954237	2.3875723	9	1	13 days	0.16			Doppler		1997 WY_5
1997 WB_6	14.5	0.15	20011018	308.04763	73.29973	79.73149	4.38360	0.0595916	2.3194614	96	4	1997–2001	0.62	M-v	1	Williams	13554	1997 WB_6
1997 WP_6	15.2	0.15	20011018	272.65246	1.84613	79.98833	5.59884	0.0060590	2.8142482	45	4	1993–2001	0.56	M-v	2	Williams	1014	1997 WP_6
1997 WA_8	14.5	0.15	20011018	290.56905	38.81973	65.94014	2.74873	0.2259351	2.7133470	41	3	1994–2001	0.74	M-v	5	Williams	*35703*	1997 WA_8
1997 WG_8	16.7	0.15	19971108	338.48029	24.35930	48.94696	14.19954	0.1712329	2.5650697	18	1	30 days	0.91			Doppler		1997 WG_8
1997 WL_8	14.1	0.15	20011018	211.31192	73.72894	85.41045	4.93178	0.0353308	2.7232690	56	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	16013	1997 WL_8
1997 WE_9	16.8	0.15	19971108	303.27058	85.38388	40.53057	5.71924	0.2511939	2.3576317	19	1	30 days	0.77			Doppler		1997 WE_9
1997 WG_9	16.3	0.15	19971108	285.71835	75.01323	45.66664	14.62314	0.0380136	2.5610697	14	1	28 days	0.70			Doppler		1997 WG_9
1997 WO_9	16.9	0.15	19971128	291.35653	60.16402	83.33172	4.70338	0.1612753	2.7056729	9	1	14 days	0.27			Doppler		1997 WO_9
1997 WW_9	18.2	0.15	19971128	318.87768	20.40968	85.41985	4.20517	0.0790765	2.1683337	9	1	14 days	0.30			Doppler		1997 WW_9
1997 WX_9	15.2	0.15	19971128	158.70813	186.58087	66.36743	13.99061	0.1234079	2.6818184	9	1	14 days	0.24			Doppler		1997 WX_9
1997 WY_9	17.9	0.15	19971128	9.66481	293.39081	111.63845	2.36509	0.1690752	2.4050739	9	1	14 days	0.33			Doppler		1997 WY_9
1997 WD_{10}	14.3	0.15	20011018	211.91986	13.43968	113.88017	3.17935	0.0549568	2.9496816	50	4	1997–2001	0.69	M-v	1	Williams	16013	1997 WD_{10}
1997 WH_{10}	14.7	0.15	20011018	253.91426	318.59561	135.63365	3.01750	0.0097172	2.8584853	62	3	1995–2001	0.54	M-v	3	Williams	16013	1997 WH_{10}
1997 WM_{10}	15.3	0.15	19971108	18.43122	137.01600	237.39871	4.84917	0.1744462	2.3371062	16	1	37 days	0.53			Williams		1997 WM_{10}
1997 WJ_{11}	17.5	0.15	19971128	329.41398	46.63439	48.08174	4.05167	0.1898267	2.4164371	8	1	13 days	0.28			Doppler		1997 WJ_{11}
1997 WL_{11}	17.9	0.15	19971128	48.83899	114.47720	228.37233	3.76763	0.1910877	2.2246335	13	1	28 days	0.28			Doppler		1997 WL_{11}
1997 WR_{11}	15.3	0.15	20011018	222.97650	309.47309	224.25949	4.55784	0.1208327	2.5807120	53	4	1997–2001	0.68	M-v	1	Williams	3881	1997 WR_{11}
1997 WS_{11}	17.5	0.15	19971108	20.58312	138.66695	228.83570	2.23836	0.2717755	2.4517883	20	1	58 days	0.86			Doppler		1997 WS_{11}
1997 WP_{12}	16.0	0.15	19971108	3.00463	45.53749	351.70870	0.88119	0.1690870	3.0347948	12	1	27 days	0.49			Doppler		1997 WP_{12}
1997 WR_{12}	16.9	0.15	20011018	309.28308	204.29080	267.77935	0.95271	0.1009696	2.4561413	12	1	64 days	0.27	M-v	6	Doppler		1997 WR_{12}
1997 WA_{13}	15.4	0.15	19971128	329.45165	221.78615	228.60055	7.98751	0.1607738	2.8676929	8	1	11 days	0.13			Doppler		1997 WA_{13}
1997 WB_{13}	14.8	0.15	20011018	203.79458	147.46516	39.42452	1.86022	0.1368108	2.6058205	65	5	1995–2001	0.77	M-v	1	Williams	3882	1997 WB_{13}
1997 WL_{13}	14.1	0.15	20011018	301.69884	173.50128	255.88053	7.03845	0.2034729	2.7768607	81	2	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	16013	1997 WL_{13}
1997 WM_{14}	17.9	0.15	19971128	25.35015	254.49144	125.30416	1.87796	0.2082125	2.5942332	8	1	13 days	0.20			Doppler		1997 WM_{14}
1997 WO_{14}	17.6	0.15	19971128	354.64834	340.89149	86.15295	4.30677	0.1486136	2.3296873	9	1	14 days	0.16			Doppler		1997 WO_{14}
1997 WW_{14}	16.5	0.15	19971108	26.78245	320.51867	44.55071	6.76921	0.1756675	2.3429171	20	1	31 days	0.86			Doppler		1997 WW_{14}
1997 WY_{14}	15.6	0.15	19971128	251.79689	130.86925	41.18651	8.67081	0.1722802	2.6364801	9	1	12 days	0.22			Doppler		1997 WY_{14}
1997 WA_{15}	18.0	0.15	19971108	358.74538	63.56737	341.60575	0.48636	0.1705964	2.3791381	11	1	34 days	0.29			Doppler		1997 WA_{15}
1997 WB_{15}	17.4	0.15	19971128	107.07735	14.60732	277.68495	0.72792	0.0823072	2.4259158	9	1	12 days	0.27			Doppler		1997 WB_{15}
1997 WO_{15}	16.4	0.15	19971128	81.12025	233.71720	96.16637	3.10088	0.0511750	2.8931619	8	1	13 days	0.28			Doppler		1997 WO_{15}
1997 WP_{15}	17.1	0.15	19971128	297.94939	281.35569	213.59881	4.85153	0.1404295	2.6298587	9	1	12 days	0.58			Doppler		1997 WP_{15}
1997 WK_{17}	15.3	0.15	19971108	58.93324	300.08845	21.98387	6.56753	0.2080592	2.2798627	18	1	32 days	0.97			Williams		1997 WK_{17}
1997 WU_{17}	15.0	0.15	20011018	318.41725	16.87279	25.30193	9.60447	0.1271165	2.7106509	37	2	1997–2001	0.73	M-v	3	Williams	15588	1997 WU_{17}
1997 WY_{17}	16.3	0.15	19971108	19.87630	358.91826	19.80215	6.77782	0.1164002	2.3331018	23	1	32 days	0.72			Doppler		1997 WY_{17}
1997 WZ_{17}	16.0	0.15	19971108	302.00564	98.54833	30.08172	11.38310	0.2392965	2.6085868	14	1	32 days	0.89			Doppler		1997 WZ_{17}
1997 WP_{18}	17.6	0.15	19971128	359.29003	322.37259	97.59111	2.23690	0.1706355	2.3775171	9	1	13 days	0.15			Doppler		1997 WP_{18}
1997 WU_{18}	18.3	0.15	19971128	308.53489	348.19414	135.23148	1.75856	0.1274782	2.3539532	8	1	13 days	0.13			Doppler		1997 WU_{18}
1997 WG_{20}	17.3	0.15	19971128	82.78490	116.82629	188.80444	1.98599	0.2538554	2.4230836	9	1	11 days	0.21			Doppler		1997 WG_{20}
1997 WX_{20}	14.3	0.15	20011018	353.88141	317.84091	64.37612	32.99196	0.1882734	2.6291432	36	2	1997–2000	0.60	M-v	4	Williams	9691	1997 WX_{20}
1997 WC_{21}	14.3	0.15	20011018	314.04007	102.78852	308.19984	5.10174	0.2984743	2.6587184	84	2	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	15588	1997 WC_{21}
1997 WN_{21}	13.0	0.15	20011018	19.71143	283.37004	85.92954	16.75527	0.1824603	2.6057319	47	3	1997–2001	0.56	M-v	3	Williams	16013	1997 WN_{21}
1997 WY_{21}	15.5	0.15	19971128	39.68747	311.21079	55.39825	23.29108	0.0661829	3.2494836	13	1	32 days	0.72			Doppler		1997 WY_{21}

1997 WV_{22}	14.2	0.15	20011018	354.53500	332.30857	87.60788	11.71649	0.2753953	2.6085276	44	4	1990–2001	0.55	M-v	2	Williams	3172	1997 WV_{22}
1997 WG_{23}	14.8	0.15	19971128	59.18460	314.82448	16.94415	4.48151	0.2441858	2.4451572	9	1	9 days	0.56			Doppler		1997 WG_{23}
1997 WL_{23}	15.2	0.15	20011018	349.87160	317.39876	57.17837	2.80007	0.2038772	2.6944262	89	3	1997–2001	0.65	M-v	3	Williams	16013	1997 WL_{23}
1997 WG_{24}	16.2	0.15	19971128	8.22563	170.78766	225.63909	9.49136	0.1113209	3.2039604	7	1	12 days	0.35			Doppler		1997 WG_{24}
1997 WM_{24}	14.7	0.15	20011018	68.84924	343.47573	32.32348	6.18283	0.1732483	2.2766104	54	5	1990–2001	0.76	M-v	2	Williams	1424	1997 WM_{24}
1997 WV_{24}	17.8	0.15	19971108	22.51312	309.58909	58.49324	3.98061	0.2288488	2.2749775	14	1	36 days	0.89			Doppler		1997 WV_{24}
1997 WZ_{27}	15.6	0.15	19971108	109.90611	242.84535	31.64622	2.53124	0.1919406	2.4669286	13	1	35 days	0.82			Doppler		1997 WZ_{27}
1997 WN_{28}	15.0	0.15	20011018	341.54208	141.38168	235.10354	24.84989	0.1402752	2.7314788	58	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	16013	1997 WN_{28}
1997 WQ_{28}	13.3	0.15	20011018	288.83799	89.41386	8.76485	11.26960	0.1594549	2.6449105	138	3	1997–2001	0.64	M-v	2	Williams	16013	1997 WQ_{28}
1997 WV_{28}	15.8	0.15	19971128	219.74606	188.33379	0.82200	4.13521	0.1464077	2.6445371	8	1	14 days	0.11			Doppler		1997 WV_{28}
1997 WH_{29}	15.5	0.15	19971128	326.75649	196.81815	240.89061	8.08431	0.0728049	3.2011451	8	1	13 days	0.21			Doppler		1997 WH_{29}
1997 WS_{29}	16.2	0.15	19971128	48.40597	291.48843	66.27650	15.20047	0.1222098	3.1853386	8	1	14 days	0.28			Doppler		1997 WS_{29}
1997 WN_{30}	14.8	0.15	19971108	30.12621	296.31780	76.38565	5.69334	0.1170190	3.2368714	14	1	37 days	0.96			Doppler		1997 WN_{30}
1997 WL_{31}	16.7	0.15	19971218	22.72154	228.56893	161.30960	2.08907	0.2437685	2.3979073	15	1	43 days	0.64			Doppler		1997 WL_{31}
1997 WN_{31}	16.4	0.15	20011018	14.04710	229.99634	175.34681	2.25486	0.2044901	2.4484370	18	1	64 days	0.70	M-v	5	Doppler		1997 WN_{31}
1997 WO_{31}	16.6	0.15	19971128	13.36118	162.33745	231.19410	13.04173	0.2988680	2.9104924	10	1	9 days	0.65			Doppler		1997 WO_{31}
1997 WC_{32}	14.2	0.15	20011018	299.42696	164.06267	262.47269	4.80996	0.0625900	2.7656537	79	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	16013	1997 WC_{32}
1997 WW_{32}	13.8	0.15	19971128	63.99956	265.01073	69.01071	15.03997	0.1862837	3.1552543	17	1	27 days	0.76			Doppler		1997 WW_{32}
1997 WT_{33}	15.2	0.15	20011018	26.29527	353.04650	37.70074	2.14434	0.1458486	2.4666937	42	4	1989–2001	0.80	M-v	3	Williams	*35703*	1997 WT_{33}
1997 WU_{33}	16.3	0.15	19971128	11.48881	346.57325	55.28787	5.91856	0.3106373	2.6779616	16	1	9 days	0.85			Doppler		1997 WU_{33}
1997 WO_{34}	14.0	0.15	20011018	356.17082	156.21590	234.71933	21.13122	0.0671155	2.6201527	48	3	1997–2001	0.68	M-v	3	Williams	16013	1997 WO_{34}
1997 WY_{34}	16.2	0.15	19971128	345.95602	277.44401	167.95434	2.57917	0.2185361	2.3639751	15	1	6 days	0.59			Doppler		1997 WY_{34}
1997 WD_{35}	14.2	0.15	20011018	34.25969	280.71783	73.68706	13.97989	0.1499628	2.5603704	34	3	1997–2001	0.53	M-v	3	Williams	16013	1997 WD_{35}
1997 WG_{35}	15.7	0.15	19971128	6.41457	329.63464	81.60487	3.80752	0.2783059	2.8942604	14	1	6 days	0.75			Doppler		1997 WG_{35}
1997 WH_{35}	14.6	0.15	20011018	332.38197	308.22114	79.73062	5.19557	0.0777569	2.7753458	51	4	1995–2001	0.56	M-v	2	Williams	15589	1997 WH_{35}
1997 WK_{35}	14.7	0.15	20011018	193.08211	308.37310	186.46270	1.87588	0.1836050	3.1848829	28	4	1993–2001	0.85	M-v	1	Williams	*34588*	1997 WK_{35}
1997 WT_{35}	13.7	0.15	20011018	312.18000	184.95659	253.17500	12.59643	0.1441418	2.6611983	52	2	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	15589	1997 WT_{35}
1997 WX_{35}	16.2	0.15	19971128	326.83592	116.67458	355.33383	2.32969	0.1701168	2.3237989	12	1	5 days	0.59			Doppler		1997 WX_{35}
1997 WD_{36}	14.0	0.15	20011018	225.01688	143.72497	345.12085	1.27246	0.0318209	2.8891587	75	3	1997–2001	0.68	M-v	3	Williams	*34299*	1997 WD_{36}
1997 WT_{36}	14.7	0.15	20011018	324.39631	355.63072	85.48511	7.68086	0.2515314	2.5929992	43	2	1997–2001	0.63	M-v	5	Williams	15589	1997 WT_{36}
1997 WP_{37}	14.6	0.15	20011018	343.59187	176.76161	213.07807	3.28563	0.1005965	2.6854989	92	2	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	15589	1997 WP_{37}
1997 WK_{38}	14.1	0.15	20011018	289.34434	193.70564	248.61554	6.77279	0.1818332	2.7865685	100	3	1983–2001	0.67	M-v	3	Williams	16013	1997 WK_{38}
1997 WJ_{39}	16.3	0.15	19971128	349.27081	15.76114	69.37763	13.44335	0.2607189	2.4265431	13	1	5 days	0.73			Doppler		1997 WJ_{39}
1997 WN_{40}	14.5	0.15	19971128	335.88015	162.30531	301.55795	3.63993	0.1895889	3.1435408	14	1	6 days	0.68			Doppler		1997 WN_{40}
1997 WY_{41}	16.4	0.15	19971128	19.57910	256.38748	141.46592	2.74688	0.1929708	2.3210795	14	1	7 days	0.63			Doppler		1997 WY_{41}
1997 WK_{42}	15.8	0.15	19971218	22.68696	264.01963	132.40675	0.78004	0.2700297	3.0258249	17	1	32 days	0.97			Doppler		1997 WK_{42}
1997 WL_{42}	15.7	0.15	19971128	337.99077	39.30074	62.51904	6.07151	0.1821141	2.5844845	15	1	6 days	0.63			Doppler		1997 WL_{42}
1997 WQ_{42}	16.5	0.15	19971128	343.64615	78.91019	16.46772	2.41046	0.1844858	2.4998802	14	1	5 days	0.62			Doppler		1997 WQ_{42}
1997 WN_{43}	14.2	0.15	20011018	29.36414	83.05410	266.09326	9.50161	0.2752481	2.5880642	39	5	1980–2001	0.74	M-v	1	Williams	16013	1997 WN_{43}
1997 WN_{44}	16.0	0.15	19971128	29.33936	195.86176	191.15741	1.00560	0.2110410	2.4033094	15	1	6 days	0.67			Doppler		1997 WN_{44}
1997 WF_{45}	13.2	0.15	20011018	241.83223	58.81092	80.61942	9.98120	0.0975008	2.7665884	48	3	1997–2001	0.59	M-v	2	Williams	*35306*	1997 WF_{45}
1997 WH_{45}	14.8	0.15	19971128	60.41676	289.98619	54.30358	7.24242	0.2174515	2.5231548	14	1	6 days	0.84			Doppler		1997 WH_{45}
1997 WY_{45}	16.5	0.15	19971128	25.35566	311.64908	80.06586	11.70268	0.1491691	2.3512235	11	1	4 days	0.63			Doppler		1997 WY_{45}
1997 WO_{46}	13.9	0.15	20011018	317.51775	186.15018	246.38842	2.65997	0.0753553	2.6515993	57	4	1992–2001	0.53	M-v	1	Williams	16013	1997 WO_{46}
1997 WU_{46}	15.5	0.15	19971128	84.36349	28.69910	279.45938	5.58512	0.2991943	2.4132879	10	1	4 days	0.68			Doppler		1997 WU_{46}
1997 WP_{47}	14.0	0.15	20011018	54.60779	23.58776	285.55586	4.40536	0.3063119	2.5917387	72	3	1997–2001	0.66	M-v	2	Williams	16013	1997 WP_{47}
1997 WR_{48}	16.4	0.15	19971128	12.10628	151.68929	246.90490	4.51552	0.2889261	2.5333634	12	1	8 days	0.39			Doppler		1997 WR_{48}
1997 WM_{49}	14.3	0.15	20011018	31.23939	186.14377	173.20868	4.24512	0.0963199	2.5978439	71	5	1979–2001	0.62	M-v	1	Williams	16013	1997 WM_{49}
1997 WV_{53}	14.7	0.15	20011018	276.70191	71.93709	66.02918	3.19166	0.0976434	2.6020858	41	4	1997–2001	0.84	M-v	1	Williams	16013	1997 WV_{53}
1997 WG_{54}	16.6	0.15	19971128	357.62162	319.46628	100.40921	2.30257	0.0987413	2.4025344	9	1	16 days	0.54			Doppler		1997 WG_{54}
1997 WO_{54}	15.1	0.15	19971128	89.13992	79.11271	220.93931	6.61741	0.2745836	2.4394283	14	1	11 days	0.77			Doppler		1997 WO_{54}
1997 WY_{54}	16.7	0.15	19971108	4.25581	284.06045	119.07894	2.08123	0.1770272	2.3674540	14	1	37 days	0.83			Doppler		1997 WY_{54}
1997 WB_{55}	15.5	0.15	19971128	325.39652	275.56307	181.97162	2.01831	0.0672181	2.6199238	9	1	11 days	0.78			Doppler		1997 WB_{55}

1997 WL_{55}	15.0	0.15	19971128	28.84012	327.62670	60.96202	17.73883	0.2021903	3.1515302	13	1	7 days	0.87			Doppler		1997 WL_{55}
1997 WW_{55}	15.8	0.15	19971108	20.67765	320.98996	49.78561	11.37303	0.2179472	3.1467017	19	1	37 days	0.92			Doppler		1997 WW_{55}
1997 WP_{56}	15.8	0.15	19971128	71.33600	38.14542	257.36331	0.06352	0.3381839	2.9493149	9	1	12 days	0.18			Doppler		1997 WP_{56}
1997 WZ_{57}	17.2	0.15	19971108	21.23872	189.38971	178.76417	4.01734	0.2240512	2.3901712	23	1	31 days	0.80			Doppler		1997 WZ_{57}
1997 WB_{58}	14.0	0.15	19971108	9.44275	236.22826	151.28977	1.24062	0.2557084	2.9944501	12	1	34 days	1.06			Doppler		1997 WB_{58}
1997 WE_{58}	16.5	0.15	19971108	11.01733	243.88709	144.42378	2.27369	0.2164368	2.3137039	26	1	34 days	0.99			Williams		1997 WE_{58}
1997 XB	14.9	0.15	20011018	305.95723	17.89574	99.21641	9.04779	0.1055036	2.5611748	48	4	1995–2001	0.69	M-v	2	Williams	*35433*	1997 XB
1997 XK	13.9	0.15	20011018	11.27727	331.61295	36.65494	4.63476	0.1148394	2.7016699	62	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	16013	1997 XK
1997 XQ	14.5	0.15	20011018	329.10751	175.32624	288.30235	2.25618	0.1608102	2.5746267	51	5	1994–2001	0.57	M-v	2	Williams	3173	1997 XQ
1997 XU	14.4	0.15	20011018	8.84295	118.04685	289.12549	7.57160	0.0794638	2.5515420	30	3	1997–2001	0.67	M-v	4	Williams	3174	1997 XU
1997 XY	15.0	0.15	20011018	349.83091	95.68309	324.48393	3.50913	0.2304742	2.5661322	36	3	1989–2001	0.69	M-v	3	Williams	16013	1997 XY
1997 XX_1	14.7	0.15	20011018	14.76763	282.91791	114.74792	6.90879	0.1668198	2.5209034	34	5	1989–2001	0.67	M-v	3	Williams	2630	1997 XX_1
1997 XJ_2	14.6	0.15	20011018	7.87251	51.39676	342.84552	1.46496	0.1505329	2.5868034	46	3	1989–2001	0.57	M-v	2	Williams	16013	1997 XJ_2
1997 XM_2	16.7	0.15	19971128	40.28505	312.42765	65.00594	5.96800	0.2001616	2.1915660	8	1	2 days	0.64			Doppler		1997 XM_2
1997 XP_2	15.0	0.15	20011018	347.90983	186.80744	243.72875	4.58641	0.2601282	2.6127736	61	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	16013	1997 XP_2
1997 XW_4	14.4	0.15	20011018	21.23948	81.96526	311.28970	0.85951	0.1206024	2.8399179	48	4	1991–2001	0.58	M-v	1	Williams	3174	1997 XW_4
1997 XF_5	13.0	0.15	20011018	252.87217	165.53790	328.30496	15.36353	0.0820098	3.1718725	49	2	1997–2001	0.65	M-v	3	Williams	15589	1997 XF_5
1997 XQ_5	15.1	0.15	20011018	289.55646	59.71140	25.74174	7.70266	0.2975147	2.7843840	19	4	1976–2001	0.30	M-v	1	Williams	*36802*	1997 XQ_5
1997 XD_6	14.8	0.15	20011018	42.46689	274.57370	56.41679	14.80495	0.1985364	2.5536891	67	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	16013	1997 XD_6
1997 XF_6	17.1	0.15	19971108	353.00833	355.75771	60.38375	7.47437	0.1287628	2.3739329	15	1	40 days	0.68			Doppler		1997 XF_6
1997 XC_7	16.9	0.15	19971108	10.89858	186.73577	202.15371	1.42963	0.2626765	2.7444190	9	1	55 days	0.65			Williams		1997 XC_7
1997 XV_7	13.2	0.15	20011018	0.99239	117.96040	293.50582	11.61177	0.1735132	2.6834666	61	4	1997–2001	0.64	M-v	1	Williams	3882	1997 XV_7
1997 XR_{10}	14.5	0.15	20011018	286.53124	84.09531	32.84459	2.68598	0.1514132	2.6108962	90	3	1997–2001	0.68	M-v	2	Williams	16013	1997 XR_{10}
1997 XH_{11}	13.3	0.15	20011018	320.82717	77.40036	68.25520	11.19279	0.0980883	2.6454847	78	4	1997–2001	0.51	M-v	1	Williams	13554	1997 XH_{11}
1997 XY_{11}	13.9	0.15	20011018	2.96279	257.58262	106.71240	6.50025	0.0899303	2.7615293	68	4	1994–2001	0.66	M-v	2	Williams	15590	1997 XY_{11}
1997 XK_{13}	12.9	0.15	20011018	77.82958	158.68158	152.21195	18.95380	0.1379060	3.1797205	77	4	1997–2001	0.47	M-v	1	Williams	13555	1997 XK_{13}
1997 XS_{13}	17.4	0.15	19971108	14.64205	256.51261	126.47252	3.01579	0.2248175	2.4010307	21	1	37 days	0.71			Doppler		1997 XS_{13}
1997 YC	14.2	0.15	20011018	4.04279	111.50024	267.76865	5.93651	0.1157627	2.6948700	42	2	1997–2001	0.53	M-v	4	Williams	15590	1997 YC
1997 YQ_1	15.1	0.15	20011018	320.45498	84.14172	20.38901	4.34304	0.1578611	2.4325886	74	3	1997–2001	0.69	M-v	2	Williams	16014	1997 YQ_1
1997 YX_1	15.3	0.15	20011018	325.88380	0.82834	111.39946	3.84857	0.2286680	2.5448313	26	4	1990–2001	0.47	M-v	3	Williams	*35074*	1997 YX_1
1997 YJ_2	14.0	0.15	20011018	321.94090	165.36178	287.78426	10.84216	0.0822931	2.6864107	34	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	3176	1997 YJ_2
1997 YG_3	13.2	0.15	20011018	260.12673	192.98018	280.61293	8.91673	0.0666671	2.9837037	66	4	1997–2001	0.56	M-v	2	Williams	15590	1997 YG_3
1997 YS_3	14.6	0.15	20011018	353.71282	133.71759	264.27701	6.00153	0.2071139	2.5501840	46	3	1989–2001	0.60	M-v	3	Williams	16014	1997 YS_3
1997 YX_3	14.1	0.15	20011018	338.49552	86.15863	298.87307	27.97820	0.4200854	2.7833260	131	3	1984–2001	0.62	M-v	1	Williams	16014	1997 YX_3
1997 YY_3	13.3	0.15	20011018	10.74723	252.36655	108.90243	16.69494	0.2805446	2.8602284	51	3	1997–2001	0.43	M-v	2	Williams	16014	1997 YY_3
1997 YD_4	14.0	0.15	20011018	292.11862	314.32103	115.94681	3.57976	0.0670684	2.9317153	51	3	1997–2001	0.42	M-v	3	Williams	16014	1997 YD_4
1997 YQ_4	13.7	0.15	20011018	284.51726	310.22510	114.39802	12.30960	0.1534700	3.1634320	56	3	1994–2001	0.63	M-v	3	Williams	16014	1997 YQ_4
1997 YT_4	15.2	0.15	20011018	5.75158	331.28767	61.60947	8.02903	0.3010406	2.4762035	58	4	1993–2001	0.52	M-v	2	Williams	16014	1997 YT_4
1997 YZ_4	14.6	0.15	20011018	57.82359	279.09109	65.93883	4.22521	0.1781692	2.5243203	38	4	1997–2001	0.61	M-v	1	Williams	1425	1997 YZ_4
1997 YA_5	13.2	0.15	20011018	292.45632	180.42435	267.95197	16.49485	0.1505680	2.7583094	85	3	1997–2001	0.47	M-v	2	Williams	16014	1997 YA_5
1997 YN_5	14.2	0.15	20011018	322.60691	269.89663	117.98099	12.07664	0.1603421	3.0600378	50	2	1997–2001	0.66	M-v	4	Williams	16014	1997 YN_5
1997 YQ_5	14.6	0.15	20011018	359.05904	295.74315	115.17941	6.66342	0.2489933	2.6243630	72	4	1979–2001	0.60	M-v	1	Williams	*32058*	1997 YQ_5
1997 YK_7	14.1	0.15	20011018	335.90922	355.86489	84.38393	13.10471	0.1565016	2.6418769	40	4	1984–2001	0.73	M-v	2	Williams	16014	1997 YK_7
1997 YM_7	13.2	0.15	20011018	47.14075	246.01921	113.98736	10.35437	0.1746468	2.8098527	50	5	1996–2001	0.55	M-v	1	Williams	3177	1997 YM_7
1997 YR_7	14.1	0.15	20011018	34.41975	92.69075	299.83659	13.93845	0.1119064	2.5724727	59	3	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	3883	1997 YR_7
1997 YX_7	14.3	0.15	20011018	232.43306	38.74628	103.93827	2.45126	0.1071383	3.0316811	54	4	1991–2001	0.62	M-v	1	Williams	*34886*	1997 YX_7
1997 YZ_7	15.6	0.15	20011018	2.23738	149.09796	280.96387	10.48890	0.1947946	2.5339274	45	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	3883	1997 YZ_7
1997 YR_8	13.8	0.15	20011018	72.15534	290.92441	357.22276	9.16606	0.0684545	3.0670287	111	3	1997–2001	0.62	M-v	2	Williams	16014	1997 YR_8
1997 YE_{10}	14.0	0.15	20011018	337.60802	157.30701	305.42791	12.59386	0.1035393	2.5774043	86	4	1994–2001	0.51	M-v	3	Williams	13555	1997 YE_{10}
1997 YK_{10}	14.5	0.15	20011018	326.41213	141.03944	325.30977	8.04953	0.1763460	2.6148804	43	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	6200	1997 YK_{10}
1997 YX_{11}	13.5	0.15	20011018	260.60283	222.80967	252.94049	9.15246	0.0562349	3.0365884	64	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	16014	1997 YX_{11}
1997 YG_{12}	15.1	0.15	20011018	19.47827	266.22756	108.86414	3.51411	0.2282925	2.6734402	36	3	1996–2001	0.57	M-v	3	Williams	15590	1997 YG_{12}
1997 YD_{14}	13.9	0.15	20011018	260.82676	149.21091	308.89680	7.72946	0.2060004	3.1423247	55	2	1997–2001	0.45	M-v	3	Williams	15590	1997 YD_{14}

1997 YG_{14}	14.4	0.15	20011018	336.32525	165.21666	301.94298	13.60671	0.0583159	2.6210274	54	3	1997–2001	0.45	M-v	3	Williams	7449	1997 YG_{14}
1997 YD_{15}	14.4	0.15	20011018	338.46846	352.14362	96.86733	3.59218	0.1344903	2.6179945	84	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	16014	1997 YD_{15}
1997 YK_{15}	15.4	0.15	20011018	32.53679	233.33440	89.83601	1.89556	0.2074179	3.0150279	61	3	1997–2001	0.63	M-v	2	Williams	16014	1997 YK_{15}
1997 YP_{16}	14.4	0.15	20011018	313.62440	193.64217	285.70635	5.13137	0.1377614	2.6206460	49	5	1984–2001	0.71	M-v	1	Williams	3883	1997 YP_{16}
1997 YQ_{16}	14.3	0.15	20011018	4.53012	335.14932	61.41366	3.06295	0.2768905	2.6254247	66	3	1984–2001	0.42	M-v	2	Williams	16014	1997 YQ_{16}
1997 YH_{17}	15.1	0.15	19980107	17.38425	342.82844	110.39348	8.13264	0.0705865	3.0640814	7	1	10 days	0.23			Doppler		1997 YH_{17}
1997 YE_{18}	13.5	0.15	20011018	77.02565	344.36389	313.35193	9.24456	0.0332062	3.0646548	40	3	1997–2001	0.51	M-v	3	Williams	15591	1997 YE_{18}
1997 YG_{18}	13.8	0.15	20011018	225.82126	276.39728	236.67828	8.09123	0.0520718	2.9784234	64	4	1991–2001	0.61	M-v	1	Williams	16014	1997 YG_{18}
1997 YJ_{18}	14.0	0.15	20011018	6.18311	5.49522	354.55049	1.79654	0.0381662	2.8761699	73	3	1996–2001	0.46	M-v	3	Williams	15591	1997 YJ_{18}
1997 YK_{18}	13.1	0.15	20011018	289.79499	290.52473	146.55116	10.70382	0.0834342	2.9973117	97	3	1997–2001	0.53	M-v	3	Williams	16014	1997 YK_{18}
1997 YL_{18}	15.1	0.15	20011018	296.21730	303.77576	184.35766	1.12019	0.1494971	2.6244801	42	5	1992–2001	0.64	M-v	1	Williams	3883	1997 YL_{18}
1997 YV_{18}	13.7	0.15	20011018	339.27212	302.88025	101.58029	8.37377	0.1991182	2.8087044	41	3	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	16014	1997 YV_{18}
1998 AD	14.3	0.15	20011018	316.75829	51.68499	350.84419	12.21197	0.2513950	2.6303879	69	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16014	1998 AD
1998 AH	14.4	0.15	20011018	336.38457	67.10274	13.29501	4.05595	0.2838963	2.6008071	88	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16014	1998 AH
1998 AB_1	14.1	0.15	20011018	317.32163	326.84111	121.13720	20.66239	0.1340944	2.8351982	44	4	1998–2001	0.68	M-v	2	Williams	3883	1998 AB_1
1998 AJ_3	13.9	0.15	20011018	287.34778	34.72450	73.34019	3.68676	0.0704187	2.8331989	61	3	1997–2001	0.74	M-v	4	Williams	*35310*	1998 AJ_3
1998 AK_3	13.7	0.15	20011018	270.18576	18.69251	125.95816	4.80219	0.0404712	2.8008238	127	4	1998–2001	0.68	M-v	1	Williams	13555	1998 AK_3
1998 AP_3	16.4	0.15	19980107	139.55634	220.72216	106.78036	5.43158	0.0635561	2.7902586	9	1	18 days	0.47			Doppler		1998 AP_3
1998 AE_4	15.8	0.15	19980107	263.77604	262.01276	322.10417	2.03049	0.1394744	3.0080677	8	1	10 days	0.17			Doppler		1998 AE_4
1998 AJ_4	17.2	0.15	19980107	62.96035	295.46068	108.31072	9.63162	0.0444062	2.3805662	9	1	12 days	0.86			Doppler		1998 AJ_4
1998 AL_4	14.3	0.15	20011018	250.30697	155.90503	343.43749	1.32027	0.0580458	2.9162721	64	6	1991–2001	0.69	M-v	1	Williams	3883	1998 AL_4
1998 AA_5	14.2	0.15	20011018	12.57221	94.94205	273.29661	7.75249	0.1713542	2.7750768	47	2	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	15591	1998 AA_5
1998 AK_5	13.5	0.15	20011018	163.14728	286.99473	322.85863	9.48698	0.0541054	2.9809015	79	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	13555	1998 AK_5
1998 AN_6	14.0	0.15	20011018	294.24025	306.74399	103.45165	10.68962	0.0730736	3.1714918	46	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	16014	1998 AN_6
1998 AK_7	12.9	0.15	20011018	163.91833	255.26756	320.47595	21.40108	0.1044374	3.1487723	88	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	16014	1998 AK_7
1998 AX_7	13.3	0.15	20011018	316.95833	9.32839	102.45631	14.09454	0.1267866	2.5953376	55	5	1993–2001	0.57	M-v	1	Williams	16014	1998 AX_7
1998 AO_9	14.5	0.15	20011018	14.03425	330.67021	43.11793	2.64660	0.0810620	2.9208447	51	5	1976–2001	0.64	M-v	1	Williams	*35704*	1998 AO_9
1998 AG_{10}	14.0	0.15	20011018	328.39046	329.59340	82.73631	8.78147	0.1354985	2.6556415	50	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	15591	1998 AG_{10}
1998 AA_{11}	16.4	0.15	19980107	17.63510	324.80058	122.48730	3.50156	0.1549449	2.4241156	15	1	24 days	0.55			Doppler		1998 AA_{11}
1998 BW	12.6	0.15	20011018	212.00513	268.67126	316.03817	14.07237	0.2115747	2.8736826	74	4	1998–2001	0.49	M-v	1	Williams	8391	1998 BW
1998 BD_1	13.3	0.15	20011018	246.69258	254.06706	314.14217	11.93174	0.1237188	2.6876778	73	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	10843	1998 BD_1
1998 BF_1	13.8	0.15	20011018	308.86816	12.35201	100.27918	12.69026	0.0314401	2.7203909	64	4	1997–2001	0.58	M-v	1	Williams	16014	1998 BF_1
1998 BM_1	13.8	0.15	20011018	252.68448	341.10199	137.91734	6.24554	0.1269258	3.1630739	56	4	1993–2001	0.69	M-v	1	Williams	16014	1998 BM_1
1998 BZ_1	14.3	0.15	20011018	269.79555	319.09969	141.19154	2.71126	0.2022752	3.0248785	46	3	1996–2001	0.63	M-v	5	Williams	*31263*	1998 BZ_1
1998 BF_2	14.5	0.15	20011018	331.88310	309.85340	118.25238	16.79652	0.2066164	2.7244320	19	1	84 days	0.50	M-v	5	Spahr		1998 BF_2
1998 BC_3	16.3	0.15	20011018	27.06147	265.41062	140.92548	3.26577	0.2433593	2.3842272	14	1	85 days	0.44	M-v	4	Doppler		1998 BC_3
1998 BJ_4	13.3	0.15	20011018	317.83401	140.52385	314.80099	10.57004	0.2832230	2.7365099	61	3	1996–2001	0.67	M-v	3	Williams	16014	1998 BJ_4
1998 BF_5	15.2	0.15	19980127	290.97467	72.60419	133.02887	17.04737	0.1825807	3.1178126	12	1	15 days	0.50			Doppler		1998 BF_5
1998 BJ_6	14.0	0.15	20011018	299.76663	354.70675	109.44337	8.31050	0.1940275	2.7905861	58	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	9061	1998 BJ_6
1998 BZ_6	13.4	0.15	20011018	310.72650	1.55013	119.59475	13.43315	0.0790581	2.7597876	64	4	1998–2001	0.52	M-v	1	Williams	9693	1998 BZ_6
1998 BX_7	16.3	0.15	20011018	346.70158	271.54425	145.11838	8.95463	0.5039824	2.6014903	159	4	1955–2001	0.43	M-v	1	Williams	16014	1998 BX_7
1998 BJ_8	14.2	0.15	20011018	290.19896	333.46811	129.12148	9.38757	0.1726418	2.9782227	43	4	1991–2001	0.59	M-v	1	Williams	*39188*	1998 BJ_8
1998 BT_8	13.1	0.15	20011018	183.52509	235.50036	329.92099	21.20828	0.0463567	3.1063090	93	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16014	1998 BT_8
1998 BW_8	13.5	0.15	20011018	163.10627	206.60319	15.65761	5.07804	0.0976197	3.1779585	116	4	1998–2001	0.71	M-v	1	Williams	4901	1998 BW_8
1998 BX_8	13.7	0.15	20011018	274.75908	135.99854	340.06625	10.67151	0.0697854	3.0095234	58	3	1990–2001	0.79	M-v	3	Spahr	*32059*	1998 BX_8
1998 BK_9	13.8	0.15	20011018	213.27477	343.26890	209.72803	2.38045	0.1766040	3.0354646	70	5	1993–2001	0.61	M-v	1	Williams	13556	1998 BK_9
1998 BZ_9	15.6	0.15	20011018	251.23719	0.99174	153.18611	3.31533	0.1136272	2.6200564	30	4	1992–2001	0.72	M-v	2	Williams	1931	1998 BZ_9
1998 BN_{10}	14.0	0.15	20011018	26.57813	237.56736	104.34213	10.65724	0.1313899	2.9267289	52	4	1997–2001	0.47	M-v	1	Williams	1426	1998 BN_{10}
1998 BW_{10}	12.7	0.15	20011018	180.62045	256.88065	301.63826	9.75531	0.0469549	2.9892731	88	3	1997–2001	0.48	M-v	2	Williams	16014	1998 BW_{10}
1998 BD_{13}	15.9	0.15	19980127	354.03766	35.78380	94.53416	3.43161	0.1538441	2.6019320	10	1	3 days	0.51			Doppler		1998 BD_{13}
1998 BM_{13}	14.5	0.15	19980127	357.08349	162.40026	324.72567	4.16408	0.3283016	4.1870688	12	1	2 days	0.59			Doppler		1998 BM_{13}
1998 BD_{15}	13.5	0.15	20011018	295.66279	193.58205	299.55689	13.15526	0.0918863	2.6886414	91	4	1989–2001	0.63	M-v	2	Williams	13556	1998 BD_{15}
1998 BU_{15}	13.8	0.15	20011018	10.65066	331.19179	60.95843	6.90021	0.1162240	2.7973724	63	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16014	1998 BU_{15}

1998 BG_{17}	16.2	0.15	19980127	253.58673	129.74262	133.23902	5.97218	0.1254886	2.2904445	9	1	11 days	0.19			Doppler		1998 BG_{17}
1998 BS_{17}	18.0	0.15	19980127	275.92975	126.82397	118.34616	3.22575	0.1564218	2.1746960	9	1	11 days	0.17			Doppler		1998 BS_{17}
1998 BU_{17}	16.9	0.15	19980127	267.43063	230.39945	33.69787	1.64025	0.2508617	2.2324068	9	1	11 days	0.38			Doppler		1998 BU_{17}
1998 BA_{18}	13.6	0.15	20011018	221.98684	181.44705	334.72758	15.58460	0.0343760	3.2400930	51	2	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	15591	1998 BA_{18}
1998 BG_{18}	15.8	0.15	19980127	88.75438	304.13111	108.95890	3.22026	0.0428024	2.9174523	9	1	11 days	0.14			Doppler		1998 BG_{18}
1998 BH_{18}	16.6	0.15	19980127	57.62381	67.35558	345.09808	5.79894	0.3107242	2.7442679	9	1	11 days	0.20			Doppler		1998 BH_{18}
1998 BB_{19}	13.3	0.15	20011018	16.26177	331.85019	6.39548	9.39760	0.1761799	3.1388745	83	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16015	1998 BB_{19}
1998 BB_{20}	17.4	0.15	19980127	55.26066	123.40133	292.81310	2.74507	0.0862538	2.6791943	9	1	12 days	0.46			Doppler		1998 BB_{20}
1998 BO_{20}	17.4	0.15	19980127	51.17188	116.83984	300.61342	4.05149	0.1322457	2.1528099	9	1	12 days	0.21			Doppler		1998 BO_{20}
1998 BZ_{20}	14.5	0.15	20011018	327.63356	288.13932	116.06379	3.00174	0.1093830	2.9428828	61	5	1976–2001	0.61	M-v	2	Williams	16015	1998 BZ_{20}
1998 BA_{21}	15.2	0.15	20011018	44.15264	227.15195	116.17901	3.16700	0.0797793	2.8681463	26	4	1991–2001	0.45	M-v	3	Williams	*36078*	1998 BA_{21}
1998 BE_{23}	14.5	0.15	19980107	40.17742	307.90741	123.69259	7.27555	0.3192477	3.5402763	12	1	47 days	0.74			Doppler		1998 BE_{23}
1998 BM_{24}	16.7	0.15	19980127	53.38321	304.39173	119.88064	2.18073	0.1572904	3.2742095	9	1	8 days	0.54			Williams	6767	1998 BM_{24}
1998 BW_{24}	13.1	0.15	20011018	205.70878	70.17137	125.72598	17.31837	0.1830602	3.1133049	64	4	1998–2001	0.59	M-v	1	Williams	16015	1998 BW_{24}
1998 BP_{26}	17.3	0.15	20011018	224.87830	186.50184	331.13423	20.22550	0.2570154	1.7228846	146	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Spahr	*36353*	1998 BP_{26}
1998 BM_{29}	16.3	0.15	19980127	336.82904	44.77157	115.55954	2.60304	0.1223538	2.4355356	9	1	5 days	0.32			Doppler		1998 BM_{29}
1998 BP_{29}	14.0	0.15	20011018	343.78298	67.06246	321.48621	7.71544	0.0670439	3.0815439	59	2	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16015	1998 BP_{29}
1998 BP_{30}	16.3	0.15	19980127	248.20641	359.54909	238.78276	5.79146	0.0878562	2.3837476	9	1	13 days	0.51			Doppler		1998 BP_{30}
1998 BL_{33}	14.0	0.15	20011018	224.42481	47.13259	118.44677	14.91808	0.2161115	3.1657519	27	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	*35313*	1998 BL_{33}
1998 BW_{33}	14.7	0.15	20011018	320.67539	140.83944	353.11182	13.41716	0.1886013	2.6616115	48	3	1998–2001	0.74	M-v	3	Williams	5441	1998 BW_{33}
1998 BT_{36}	16.1	0.15	19980127	308.64377	242.25583	303.36093	0.73799	0.1337396	2.3720829	8	1	12 days	0.21			Doppler		1998 BT_{36}
1998 BZ_{40}	14.1	0.15	20011018	271.49528	72.85519	33.07832	1.34181	0.1405032	3.0821131	51	5	1993–2001	0.62	M-v	1	Williams	*31267*	1998 BZ_{40}
1998 BC_{41}	12.1	0.15	20011018	195.67472	342.03708	295.90728	12.77444	0.1453404	2.6312594	132	4	1998–2001	0.52	M-v	1	Williams	13556	1998 BC_{41}
1998 BZ_{42}	15.3	0.15	19980127	347.41925	20.08739	128.94678	29.47613	0.1845652	3.1801516	9	1	7 days	0.35			Doppler		1998 BZ_{42}
1998 BA_{44}	12.6	0.15	20011018	13.10597	12.49225	333.14369	15.72359	0.0741303	3.1438063	90	2	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	16015	1998 BA_{44}
1998 BR_{45}	14.8	0.15	20011018	335.38515	312.97416	126.49742	5.77584	0.0835010	2.7738552	35	4	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	4362	1998 BR_{45}
1998 BA_{46}	13.9	0.15	20011018	261.46388	174.76589	284.66482	0.40572	0.1570772	3.1605426	60	3	1993–2001	0.68	M-v	4	Williams	16015	1998 BA_{46}
1998 BD_{46}	14.4	0.15	20011018	352.64580	272.55853	154.06616	11.44852	0.1747145	2.6771976	40	5	1996–2001	0.47	M-v	1	Williams	16015	1998 BD_{46}
1998 BO_{46}	14.3	0.15	20011018	286.67534	178.50057	327.03361	4.69537	0.1683775	2.7404394	63	4	1995–2001	0.52	M-v	2	Williams	13557	1998 BO_{46}
1998 CA	14.7	0.15	20011018	330.58979	20.35811	95.81186	9.39950	0.2311243	2.5800862	53	5	1953–2001	0.58	M-v	2	Williams	4362	1998 CA
1998 CF	14.4	0.15	20011018	224.18938	69.37551	108.54206	12.24050	0.0186688	2.8562153	60	4	1997–2001	0.41	M-v	1	Williams	3885	1998 CF
1998 CN	13.8	0.15	20011018	315.87895	86.08474	310.55866	11.71113	0.2110348	3.1561426	80	2	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	15592	1998 CN
1998 CB_1	13.6	0.15	20011018	330.38957	237.14999	155.49550	26.37086	0.1954884	3.1826917	87	2	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	15592	1998 CB_1
1998 CG_1	14.0	0.15	20011018	328.57058	13.66434	69.69082	11.05505	0.0664191	2.9838304	37	5	1996–2001	0.55	M-v	1	Williams	3189	1998 CG_1
1998 CL_1	15.3	0.15	20011018	267.58448	227.24300	254.47685	2.21247	0.1765864	3.0597283	52	4	1993–2001	0.75	M-v	2	Williams	2631	1998 CL_1
1998 CT_1	14.1	0.15	20011018	285.06200	165.87910	310.78984	17.37973	0.0731442	2.9075318	47	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16015	1998 CT_1
1998 CJ_2	13.6	0.15	20011018	248.07452	141.89677	344.16915	9.98329	0.1742173	3.1388856	89	2	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	15592	1998 CJ_2
1998 CL_2	14.7	0.15	20011018	321.21088	327.00607	106.78746	5.68043	0.2147453	2.5923127	62	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	16015	1998 CL_2
1998 CT_2	13.9	0.15	20011018	316.33316	215.70148	191.88876	4.57100	0.1059115	3.2401787	66	2	1998–2001	0.43	M-v	3	Williams	15593	1998 CT_2
1998 CE_3	13.4	0.15	20011018	350.79433	69.64922	340.68403	9.22940	0.0926859	2.9748383	51	4	1997–2001	0.60	M-v	1	Williams	16015	1998 CE_3
1998 CR_3	14.3	0.15	20011018	251.58398	11.37009	124.12294	0.54283	0.1366920	3.1498731	47	3	1996–2001	0.66	M-v	4	Williams	*31799*	1998 CR_3
1998 CC_4	13.3	0.15	20011018	340.51167	89.65830	311.97441	9.45015	0.0992266	2.9855894	67	4	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	15593	1998 CC_4
1998 CA_5	13.2	0.15	20011018	206.53387	225.14039	329.94245	8.28966	0.0563618	3.0776301	85	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16015	1998 CA_5
1998 DT_1	14.1	0.15	20011018	31.02721	185.36144	141.26941	3.09916	0.0351366	3.3550003	58	5	1994–2001	0.65	M-v	1	Marsden	16015	1998 DT_1
1998 DB_2	14.0	0.15	20011018	320.05937	103.78453	3.13578	7.32898	0.1865869	2.7888154	54	4	1996–2001	0.72	M-v	1	Williams	3191	1998 DB_2
1998 DD_3	14.3	0.15	20011018	281.65473	131.84534	320.05144	7.84381	0.2179485	3.0355727	53	3	1996–2001	0.52	M-v	3	Williams	15593	1998 DD_3
1998 DL_4	14.0	0.15	20011018	286.15434	173.07459	314.27088	13.04122	0.1605095	2.8641075	64	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16015	1998 DL_4
1998 DH_5	14.0	0.15	20011018	225.06452	66.48469	94.09035	9.59237	0.0801746	3.1380747	46	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	*34901*	1998 DH_5
1998 DZ_6	17.8	0.15	19980216	306.76133	25.26200	175.53895	7.52089	0.0798785	2.2779464	9	1	11 days	0.29			Doppler		1998 DZ_6
1998 DE_7	17.9	0.15	19980216	21.96367	172.57230	294.74512	8.23243	0.2122793	2.5614618	9	1	13 days	0.34			Doppler		1998 DE_7
1998 DD_8	15.0	0.15	19980216	82.04211	267.42560	126.31463	11.35931	0.2333172	2.5336438	9	1	9 days	0.16			Doppler		1998 DD_8
1998 DW_8	14.2	0.15	20011018	242.58196	358.89579	142.34143	6.52976	0.1551862	3.1650715	50	3	1998–2001	0.68	M-v	4	Williams	8027	1998 DW_8
1998 DJ_9	13.5	0.15	20011018	274.05509	91.62465	33.78368	10.68331	0.0478708	3.1633132	67	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	16015	1998 DJ_9

1998 DZ_{9}	14.1	0.15	20011018	283.12825	264.71377	175.55866	10.04974	0.2178616	3.1201699	51	3	1993–2001	0.64	M-v	3	Williams	16015	1998 DZ_{9}
1998 DW_{10}	13.6	0.15	20011018	337.93665	21.99745	47.18545	10.33413	0.0769019	2.9766922	66	4	1960–2001	0.64	M-v	1	Williams	15593	1998 DW_{10}
1998 DR_{11}	14.1	0.15	20011018	340.17351	314.10253	134.16263	2.79620	0.0467810	2.8787388	87	5	1995–2001	0.61	M-v	1	Williams	13557	1998 DR_{11}
1998 DD_{13}	13.6	0.15	20011018	219.92643	170.29583	25.15161	12.55674	0.1575501	3.0638994	60	4	1995–2001	0.62	M-v	2	Williams	15028	1998 DD_{13}
1998 DR_{14}	14.1	0.15	20011018	249.25695	207.72707	300.99591	11.41273	0.0929026	3.0699586	56	4	1996–2001	0.54	M-v	1	Williams	3886	1998 DR_{14}
1998 DF_{16}	13.4	0.15	20011018	299.24195	312.70470	131.57552	18.10714	0.1140821	3.1686782	48	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16015	1998 DF_{16}
1998 DT_{16}	15.7	0.15	20011018	136.21379	324.16953	275.62493	8.07317	0.0452816	3.1599652	12	1	61 days	0.38	M-v	5	Doppler		1998 DT_{16}
1998 DN_{17}	14.5	0.15	20011018	351.61938	256.56859	163.73281	11.88241	0.1951638	2.7253945	38	4	1996–2001	0.53	M-v	1	Williams	16015	1998 DN_{17}
1998 DV_{17}	17.2	0.15	19980308	109.95487	280.20791	136.16794	4.67061	0.0906205	2.7810098	7	1	8 days	0.22			Doppler		1998 DV_{17}
1998 DY_{17}	15.8	0.15	19980308	127.38618	304.83902	97.19767	3.25048	0.0868321	3.0221018	8	1	9 days	0.21			Doppler		1998 DY_{17}
1998 DA_{18}	17.3	0.15	19980308	271.81441	229.22789	43.26442	3.78315	0.0773033	2.3522703	8	1	9 days	0.28			Doppler		1998 DA_{18}
1998 DY_{20}	12.8	0.15	20011018	338.38960	226.37854	151.20187	17.93837	0.2924167	3.2003108	114	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	15593	1998 DY_{20}
1998 DC_{21}	13.9	0.15	20011018	279.51393	146.80492	340.70182	9.54655	0.0653058	2.9771443	79	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16015	1998 DC_{21}
1998 DQ_{21}	14.7	0.15	20011018	38.61314	348.26132	19.44070	2.45127	0.1230782	2.9561043	35	4	1998–2001	0.47	M-v	1	Williams	16015	1998 DQ_{21}
1998 DZ_{22}	14.1	0.15	20011018	311.46562	119.62583	322.25908	8.48940	0.0492924	2.9729604	54	3	1998–2001	0.46	M-v	3	Williams	16015	1998 DZ_{22}
1998 DL_{27}	13.8	0.15	20011018	228.20474	166.54182	4.47582	5.08317	0.0833419	3.1299572	47	5	1995–2001	0.62	M-v	1	Williams	15028	1998 DL_{27}
1998 DM_{28}	17.1	0.15	19980308	71.72205	303.88380	150.46077	6.00629	0.0630179	2.2278998	12	1	31 days	0.66			Doppler		1998 DM_{28}
1998 DO_{28}	16.2	0.15	19980308	283.80694	108.23977	147.49713	5.84127	0.0417014	2.7164197	8	1	8 days	0.21			Doppler		1998 DO_{28}
1998 DU_{29}	16.5	0.15	20011018	237.36648	47.55724	179.07705	6.61204	0.2639458	2.7312906	12	1	81 days	0.94	M-v	5	Doppler		1998 DU_{29}
1998 DV_{31}	14.0	0.15	20011018	323.33805	156.20582	336.87503	11.55948	0.2369724	2.6173815	76	4	1996–2001	0.58	M-v	2	Williams	13558	1998 DV_{31}
1998 DJ_{32}	14.1	0.15	20011018	335.55017	214.66583	196.87592	1.98025	0.0019482	2.6259559	74	3	1997–2001	0.66	M-v	3	Williams	16015	1998 DJ_{32}
1998 DM_{32}	13.5	0.15	20011018	104.76169	27.30274	253.26808	13.09047	0.1853035	2.5803945	55	4	1997–2001	0.57	M-v	1	Williams	11490	1998 DM_{32}
1998 DK_{34}	14.4	0.15	20011018	248.06734	23.51990	122.52919	0.92137	0.1393537	3.1768246	54	5	1990–2001	0.69	M-v	1	Williams	3886	1998 DK_{34}
1998 DL_{34}	14.0	0.15	20011018	307.14000	138.71956	357.39365	11.94569	0.0830192	2.7958761	78	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	13558	1998 DL_{34}
1998 DG_{35}	13.2	0.15	20011018	122.25364	302.95861	8.96877	10.11494	0.1015065	2.9679702	137	4	1995–2001	0.56	M-v	1	Williams	13558	1998 DG_{35}
1998 EM	17.9	0.15	19980308	37.47825	255.03373	223.33345	2.42423	0.1313197	2.3775241	7	1	3 days	0.10			Doppler		1998 EM
1998 EQ	17.3	0.15	19980308	19.13180	188.81600	305.81527	3.39165	0.2501077	3.2540633	7	1	3 days	0.17			Doppler		1998 EQ
1998 EX_{3}	18.9	0.15	19980308	67.60767	107.05299	328.80384	18.58183	0.0698448	1.8233433	9	1	2 days	0.25			Doppler		1998 EX_{3}
1998 EE_{6}	14.0	0.15	20011018	336.90940	208.21024	239.69489	5.47709	0.1960712	2.7284027	52	3	1996–2001	0.56	M-v	2	Williams	16016	1998 EE_{6}
1998 EY_{7}	15.1	0.15	19980308	82.57226	105.78991	321.03103	8.64786	0.1135255	3.1647910	9	1	4 days	0.25			Doppler		1998 EY_{7}
1998 ES_{8}	14.1	0.15	20011018	336.61325	264.43365	192.36497	4.62030	0.1235931	2.7642511	70	4	1998–2001	0.63	M-v	1	Williams	4904	1998 ES_{8}
1998 EG_{9}	13.0	0.15	20011018	75.86506	214.50172	120.13044	4.87618	0.0963120	2.4692000	68	4	1997–2001	0.65	M-v	1	Williams	4905	1998 EG_{9}
1998 EJ_{9}	13.6	0.15	20011018	345.32920	316.25302	122.14474	22.76848	0.1064681	2.6291885	52	4	1998–2001	0.54	M-v	1	Williams	9696	1998 EJ_{9}
1998 EA_{10}	14.5	0.15	20011018	23.10123	40.18754	7.44154	13.04063	0.1740133	2.6927800	30	4	1996–2001	0.47	M-v	1	Williams	5450	1998 EA_{10}
1998 ER_{10}	14.2	0.15	20011018	304.59365	337.81079	105.80472	3.70531	0.2378623	3.0345794	55	3	1993–2001	0.65	M-v	2	Williams	16016	1998 ER_{10}
1998 EG_{13}	16.2	0.15	19980308	26.81413	99.52350	36.46940	4.57254	0.1542152	2.7896286	12	1	28 days	0.86			Doppler		1998 EG_{13}
1998 EZ_{13}	13.8	0.15	20011018	217.92251	119.02772	84.53740	3.21081	0.0692428	3.0578293	46	4	1995–2001	0.62	M-v	2	Williams	15028	1998 EZ_{13}
1998 EJ_{14}	17.2	0.15	19980328	10.13557	130.84352	35.22545	3.86738	0.1538025	2.3897023	14	1	49 days	0.60			Doppler		1998 EJ_{14}
1998 ES_{14}	12.6	0.15	20011018	42.13967	3.56141	13.05944	10.58072	0.1077044	3.0224343	87	4	1993–2001	0.58	M-v	1	Williams	16016	1998 ES_{14}
1998 EM_{17}	17.5	0.15	19980308	1.84492	190.80212	324.54206	4.09078	0.2413261	2.4957589	9	1	6 days	0.49			Doppler		1998 EM_{17}
1998 EX_{18}	16.5	0.15	19980308	35.34506	320.05628	155.17063	31.50650	0.1041278	2.2345725	9	1	5 days	0.60			Doppler		1998 EX_{18}
1998 EN_{19}	17.2	0.15	19980308	339.01256	216.92315	344.12926	3.06577	0.3183782	2.5083288	9	1	2 days	0.44			Doppler		1998 EN_{19}
1998 EC_{20}	17.8	0.15	19980216	333.25226	57.24575	145.22677	1.67908	0.3155176	2.3059901	9	1	2 days	0.96		E	Spahr		1998 EC_{20}
1998 ED_{20}	17.0	0.15	19980308	18.87190	318.08030	175.07893	2.53431	0.1905572	2.2631166	9	1	8 days	0.24			Doppler		1998 ED_{20}
1998 EN_{20}	16.9	0.15	19980308	356.41642	155.38287	10.81619	1.29643	0.2372384	2.7568031	9	1	2 days	0.47			Doppler		1998 EN_{20}
1998 ES_{20}	14.8	0.15	19980308	223.00116	301.81471	8.52251	3.44759	0.2370788	2.3720950	12	1	9 days	0.82			Doppler		1998 ES_{20}
1998 EX_{20}	15.6	0.15	19980308	300.92187	67.02796	167.79025	2.58873	0.1423577	2.4460287	15	1	17 days	0.57			Doppler		1998 EX_{20}
1998 EL_{21}	17.1	0.15	19980308	335.66798	222.81969	335.56591	11.92291	0.2026399	2.5571967	9	1	5 days	0.61			Doppler		1998 EL_{21}
1998 FP_{2}	15.9	0.15	20011018	82.11883	104.59206	184.67564	23.62536	0.0851582	1.7936210	53	2	1998–2001	0.57	M-v	4	Williams	15594	1998 FP_{2}
1998 FH_{3}	14.7	0.15	19980328	105.40263	290.99821	116.33317	10.81534	0.1629262	3.1100430	28	1	8 days	0.31			Doppler		1998 FH_{3}
1998 FT_{3}	16.6	0.15	19980328	61.35425	70.01004	15.86775	1.97650	0.1800245	2.5396069	8	1	14 days	0.18			Doppler		1998 FT_{3}
1998 FC_{4}	17.4	0.15	19980328	16.67567	148.68533	1.62669	5.07191	0.0504745	2.4102310	8	1	14 days	0.14			Doppler		1998 FC_{4}
1998 FC_{6}	15.6	0.15	19980328	77.54005	9.44121	81.87851	2.64695	0.1544094	3.1756722	9	1	17 days	0.24			Doppler		1998 FC_{6}

1998 FP_{6}	15.5	0.15	19980328	244.49253	277.77857	36.39576	6.58907	0.1105733	3.2367282	9	1	17 days	0.58		Doppler		1998 FP_{6}
1998 FO_{7}	16.7	0.15	19980308	286.88234	245.61833	2.91292	5.67029	0.1124305	2.5084766	22	1	37 days	0.21		Doppler		1998 FO_{7}
1998 FQ_{7}	16.3	0.15	19980328	244.98750	249.94904	39.11560	2.45083	0.0760363	2.8268213	9	1	14 days	0.31		Doppler		1998 FQ_{7}
1998 FK_{8}	16.6	0.15	19980328	313.97540	194.73723	23.19082	2.88909	0.0509659	2.6235731	8	1	14 days	0.23		Doppler		1998 FK_{8}
1998 FO_{8}	12.0	0.15	20011018	203.30449	208.22594	14.65946	16.67060	0.1843712	3.1636477	161	3	1998–2001	0.60	M-v 2	Williams	16016	1998 FO_{8}
1998 FB_{9}	15.2	0.15	19980417	91.65870	6.98261	90.17624	3.61597	0.1453772	3.0660996	12	1	33 days	0.32		Doppler		1998 FB_{9}
1998 FG_{9}	14.9	0.15	19980328	356.76599	169.55880	36.77758	14.42882	0.1221614	3.1551276	16	1	30 days	0.74		Doppler		1998 FG_{9}
1998 FH_{10}	13.0	0.15	20011018	304.84864	91.88088	359.70371	21.98341	0.1060358	3.2140648	80	2	1998–2001	0.49	M-v 3	Williams	15594	1998 FH_{10}
1998 FK_{10}	18.0	0.15	19980328	314.33538	338.03119	265.00731	1.76147	0.1228256	2.2961448	9	1	2 days	0.22		Doppler		1998 FK_{10}
1998 FL_{10}	18.0	0.15	19980328	328.54710	335.96689	259.01955	1.80811	0.2243528	2.5555485	9	1	2 days	0.42		Doppler		1998 FL_{10}
1998 FO_{12}	16.9	0.15	19980328	338.25284	57.78009	153.95804	2.03589	0.2174306	2.8783015	9	1	9 days	0.82		Doppler		1998 FO_{12}
1998 FP_{14}	13.2	0.15	20011018	357.22924	224.86633	203.66874	9.17523	0.0698806	2.9975205	109	4	1998–2001	0.60	M-v 2	Williams	13559	1998 FP_{14}
1998 FH_{16}	13.8	0.15	20011018	258.18527	6.28511	139.66396	1.71386	0.1040010	3.1326151	108	6	1992–2001	0.61	M-v 1	Williams	15029	1998 FH_{16}
1998 FE_{18}	13.9	0.15	20011018	234.07059	114.59256	52.92201	1.16665	0.1522369	3.1081092	57	4	1997–2001	0.68	M-v 1	Williams	6777	1998 FE_{18}
1998 FZ_{18}	13.7	0.15	20011018	315.17761	111.89421	321.29388	7.71587	0.2374722	2.9819981	92	2	1998–2001	0.42	M-v 3	Williams	15594	1998 FZ_{18}
1998 FN_{21}	15.8	0.15	19980328	319.83325	239.59982	0.84903	4.28823	0.2985443	2.6662148	13	1	6 days	0.69		Doppler		1998 FN_{21}
1998 FY_{23}	14.1	0.15	20011018	280.68396	320.22063	162.18222	10.55319	0.0899864	3.0566597	71	5	1995–2001	0.65	M-v 1	Williams	14758	1998 FY_{23}
1998 FE_{24}	13.5	0.15	20011018	262.53962	317.04867	175.66683	5.51992	0.1231573	3.1158982	87	5	1995–2001	0.58	M-v 1	Williams	3202	1998 FE_{24}
1998 FP_{24}	16.4	0.15	19980328	16.30637	168.54087	344.24824	11.24231	0.1238813	2.4340418	13	1	6 days	0.49		Doppler		1998 FP_{24}
1998 FR_{24}	16.2	0.15	19980308	353.55884	273.27570	262.79235	2.10940	0.1970764	2.6991280	13	1	26 days	0.51		Doppler		1998 FR_{24}
1998 FN_{25}	14.7	0.15	20011018	281.75064	301.85260	187.84610	10.06438	0.0669228	3.0193366	46	5	1993–2001	0.71	M-v 1	Williams	16016	1998 FN_{25}
1998 FE_{26}	16.9	0.15	19980328	29.92952	336.70901	161.56454	2.85056	0.0953357	2.3212622	16	1	9 days	1.01		Doppler		1998 FE_{26}
1998 FL_{26}	13.8	0.15	20011018	286.75420	106.50426	354.27535	22.04825	0.1566883	3.1173469	97	2	1998–2001	0.66	M-v 3	Williams	15594	1998 FL_{26}
1998 FN_{27}	15.5	0.15	19980328	347.90548	2.07769	186.77790	14.51575	0.1127217	3.0683639	12	1	9 days	0.88		Doppler		1998 FN_{27}
1998 FH_{28}	16.4	0.15	19980328	336.25887	224.87077	349.93843	11.46326	0.2378292	2.6470700	17	1	9 days	0.66		Doppler		1998 FH_{28}
1998 FN_{29}	16.6	0.15	19980328	21.40272	322.73228	183.48573	7.42732	0.1705816	2.5513248	16	1	12 days	0.84		Doppler		1998 FN_{29}
1998 FO_{30}	16.6	0.15	19980328	18.34415	279.69935	233.14422	1.28249	0.1597016	2.4130779	14	1	9 days	0.75		Doppler		1998 FO_{30}
1998 FQ_{31}	14.1	0.15	20011018	301.43198	301.71953	134.82695	2.06308	0.1826425	3.2062629	83	4	1993–2001	0.75	M-v 1	Williams	16016	1998 FQ_{31}
1998 FG_{33}	13.3	0.15	20011018	96.81438	153.84169	167.77396	11.76318	0.0223076	3.0599643	107	4	1998–2001	0.64	M-v 1	Williams	16016	1998 FG_{33}
1998 FQ_{34}	16.0	0.15	19980328	1.66307	190.93545	347.56875	7.28675	0.1802790	2.7320118	13	1	9 days	0.67		Doppler		1998 FQ_{34}
1998 FC_{35}	13.6	0.15	20011018	291.67215	264.73349	177.62428	8.46801	0.2584145	3.1911871	58	3	1995–2001	0.63	M-v 3	Williams	*32257*	1998 FC_{35}
1998 FH_{38}	16.3	0.15	19980328	358.63875	184.44213	352.21545	12.53622	0.1422088	2.7752952	13	1	9 days	0.76		Doppler		1998 FH_{38}
1998 FJ_{38}	16.9	0.15	19980308	10.30824	154.13582	358.15641	7.59429	0.2165386	2.3050275	14	1	9 days	0.89		Spahr		1998 FJ_{38}
1998 FA_{39}	13.9	0.15	20011018	334.74349	101.09086	336.31293	10.12913	0.0806428	3.0102988	56	3	1998–2001	0.77	M-v 3	Williams	6207	1998 FA_{39}
1998 FV_{40}	15.7	0.15	20011018	303.79804	179.08195	53.48187	1.99471	0.1390594	2.4018909	65	7	1977–2001	0.66	M-v 1	Williams	8396	1998 FV_{40}
1998 FW_{40}	16.5	0.15	20011018	343.35467	181.57135	18.72859	5.80344	0.1628530	2.3455763	20	1	83 days	0.77	M-v 5	Doppler		1998 FW_{40}
1998 FO_{41}	16.1	0.15	19980328	40.70153	304.61881	179.81951	24.07773	0.1886869	2.6299839	13	1	6 days	0.49		Doppler		1998 FO_{41}
1998 FT_{42}	13.3	0.15	20011018	349.57206	66.14907	350.03673	10.55992	0.1574281	3.0484545	60	4	1987–2001	0.72	M-v 2	Williams	16016	1998 FT_{42}
1998 FK_{48}	15.0	0.15	20011018	62.66917	279.21109	209.66122	4.82514	0.1341275	2.2525457	64	3	1971–2001	0.53	M-v 2	Williams	9698	1998 FK_{48}
1998 FN_{48}	12.6	0.15	20011018	99.19220	292.43687	331.78501	7.72825	0.1461296	3.9623300	127	4	1997–2001	0.65	M-v 1	Williams	13560	1998 FN_{48}
1998 FK_{51}	13.9	0.15	20011018	234.61994	177.01003	11.16753	15.79703	0.1311761	3.0659882	71	4	1995–2001	0.58	M-v 1	Williams	13560	1998 FK_{51}
1998 FL_{51}	14.0	0.15	20011018	308.74819	339.80528	108.87142	2.75751	0.1794697	3.0953041	76	3	1992–2001	0.62	M-v 3	Williams	15594	1998 FL_{51}
1998 FQ_{52}	18.2	0.15	19980328	2.88089	171.07477	10.21067	1.85826	0.1644520	2.1891904	13	1	4 days	0.75		Doppler		1998 FQ_{52}
1998 FS_{53}	14.0	0.15	20011018	237.22025	209.82561	352.68145	14.54201	0.2232337	2.9961310	75	4	1998–2001	0.73	M-v 2	Williams	4907	1998 FS_{53}
1998 FD_{54}	13.8	0.15	20011018	296.79835	298.81772	192.88089	10.06056	0.0820529	2.9791373	105	4	1998–2001	0.65	M-v 2	Williams	9699	1998 FD_{54}
1998 FK_{54}	13.6	0.15	20011018	340.63380	90.80096	357.59444	11.00543	0.0563080	2.9815357	89	3	1998–2001	0.65	M-v 3	Williams	13560	1998 FK_{54}
1998 FD_{55}	14.1	0.15	20011018	333.70240	76.94896	15.22837	8.64364	0.0562699	2.9985913	41	3	1998–2001	0.78	M-v 3	Williams	4907	1998 FD_{55}
1998 FW_{55}	16.0	0.15	19980328	11.06863	355.24431	171.46933	13.51439	0.2564363	2.7470265	24	1	55 days	0.43		Doppler		1998 FW_{55}
1998 FC_{57}	16.9	0.15	19980328	3.42195	2.02447	180.24010	7.96918	0.1907819	2.2595017	21	1	31 days	0.49		Doppler		1998 FC_{57}
1998 FP_{57}	14.4	0.15	20011018	264.36054	313.58635	193.53584	13.53132	0.1048257	3.1371819	44	4	1995–2001	0.70	M-v 1	Williams	14758	1998 FP_{57}
1998 FB_{58}	13.4	0.15	20011018	317.39063	254.55425	188.64037	25.22202	0.1216422	3.1773294	61	2	1998–2001	0.69	M-v 3	Williams	15594	1998 FB_{58}
1998 FK_{58}	13.1	0.15	20011018	270.61291	158.19496	5.58406	9.02887	0.0258215	3.0000054	115	4	1998–2001	0.56	M-v 1	Williams	13560	1998 FK_{58}
1998 FF_{59}	17.0	0.15	19980328	35.72704	55.19913	87.12891	2.52370	0.1183607	2.4322518	16	1	9 days	0.93		Doppler		1998 FF_{59}

1998 FS_{59}	16.0	0.15	19980328	308.85464	153.53068	105.63090	3.13386	0.1870536	2.7509465	13	1	15 days	0.63			Doppler		1998 FS_{59}
1998 FN_{62}	13.4	0.15	20011018	316.12376	122.21514	353.28294	9.23125	0.0512565	3.0217792	115	4	1995–2001	0.57	M-v	1	Williams	13561	1998 FN_{62}
1998 FG_{63}	13.9	0.15	20011018	223.66093	61.02587	142.35977	2.16018	0.0465801	3.0978708	98	4	1995–2001	0.59	M-v	1	Williams	13561	1998 FG_{63}
1998 FX_{63}	15.8	0.15	20011018	321.57116	145.12728	69.51193	3.41021	0.1244935	2.4130196	53	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	9069	1998 FX_{63}
1998 FU_{64}	13.5	0.15	20011018	233.26921	17.91984	186.34003	10.76389	0.1279691	3.0343289	104	4	1998–2001	0.51	M-v	1	Williams	13561	1998 FU_{64}
1998 FW_{64}	13.2	0.15	20011018	129.97312	289.89271	11.92712	17.08714	0.1167770	3.1829509	113	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	9700	1998 FW_{64}
1998 FE_{68}	14.3	0.15	20011018	264.87391	312.29668	191.59068	2.08778	0.1514872	3.1725726	30	3	1992–2001	0.80	M-v	4	Williams	12864	1998 FE_{68}
1998 FP_{70}	13.9	0.15	20011018	219.46621	105.98074	79.73946	1.71301	0.2453761	3.2987959	84	4	1996–2001	0.57	M-v	1	Williams	*35438*	1998 FP_{70}
1998 FF_{72}	13.8	0.15	20011018	313.48706	178.98665	273.60455	2.84830	0.2189115	3.0641690	78	5	1997–2001	0.76	M-v	1	Williams	15029	1998 FF_{72}
1998 FW_{73}	13.1	0.15	20011018	193.14526	271.52511	303.78889	24.35313	0.2101259	3.1341705	56	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	10848	1998 FW_{73}
1998 FX_{74}	12.5	0.15	20011018	158.09268	267.57475	14.24888	9.83865	0.1209561	3.1680362	124	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	13561	1998 FX_{74}
1998 FZ_{74}	13.2	0.15	20011018	0.34277	62.75522	16.73601	10.12476	0.0883843	2.9757148	108	5	1980–2001	0.57	M-v	1	Williams	15029	1998 FZ_{74}
1998 FA_{77}	13.2	0.15	20011018	301.22685	70.62749	50.32910	7.96665	0.0678149	3.0920945	74	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16016	1998 FA_{77}
1998 FO_{77}	12.6	0.15	20011018	62.29790	283.91785	50.38681	9.45147	0.0567354	3.4928090	97	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16016	1998 FO_{77}
1998 FF_{82}	15.0	0.15	19980328	12.04711	122.42228	25.84740	12.65099	0.1817457	2.6894758	20	1	53 days	0.50			Doppler		1998 FF_{82}
1998 FO_{85}	15.5	0.15	19980328	18.36158	133.43096	11.42145	12.68773	0.1954007	2.7940154	12	1	2 days	0.72			Doppler		1998 FO_{85}
1998 FZ_{88}	16.2	0.15	19980328	327.00792	202.16786	28.34385	12.51707	0.2743911	2.5497004	19	1	2 days	0.49			Doppler		1998 FZ_{88}
1998 FP_{90}	12.8	0.15	20011018	33.06230	64.15923	4.00919	21.93830	0.0551369	2.6750144	147	3	1998–2001	0.48	M-v	1	Williams	10848	1998 FP_{90}
1998 FV_{94}	15.9	0.15	19980308	301.71016	232.48993	14.68464	11.21605	0.1510679	2.5202644	17	1	33 days	0.82			Doppler		1998 FV_{94}
1998 FT_{95}	13.6	0.15	20011018	339.01449	196.17522	240.62720	9.27909	0.0839058	2.9866435	63	4	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16016	1998 FT_{95}
1998 FT_{96}	16.1	0.15	19980328	1.74161	207.75330	328.05619	10.75442	0.1211183	2.5782674	16	1	55 days	1.00			Doppler		1998 FT_{96}
1998 FH_{97}	13.4	0.15	20011018	285.81502	173.66459	284.80345	4.62277	0.1933978	3.1581856	81	2	1998–2001	0.45	M-v	3	Williams	16016	1998 FH_{97}
1998 FO_{98}	17.8	0.15	19980328	338.99681	301.75859	282.99319	4.91417	0.3231227	2.2043007	13	1	6 days	0.40			Doppler		1998 FO_{98}
1998 FO_{99}	13.1	0.15	20011018	308.95864	131.59406	336.20881	10.38196	0.0248032	3.0608512	87	4	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	13562	1998 FO_{99}
1998 FG_{102}	15.6	0.15	19980328	335.33739	342.58195	239.66182	8.44931	0.2020821	2.6888713	17	1	26 days	0.92			Doppler		1998 FG_{102}
1998 FE_{104}	13.2	0.15	20011018	17.11771	167.52989	235.53546	9.24163	0.0669222	3.0808313	74	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	13562	1998 FE_{104}
1998 FZ_{104}	12.8	0.15	20011018	334.32249	203.60888	244.34011	9.36414	0.0639920	3.0485524	93	4	1998–2001	0.59	M-v	1	Williams	13562	1998 FZ_{104}
1998 FN_{105}	13.6	0.15	20011018	37.00473	61.99947	332.68766	9.10154	0.1024567	2.9837080	80	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	13562	1998 FN_{105}
1998 FN_{106}	15.8	0.15	20011018	293.00789	198.88519	353.51727	13.35488	0.0890472	2.6657757	27	3	1995–2000	0.72	M-v	3	Williams	14759	1998 FN_{106}
1998 FX_{106}	15.7	0.15	19980328	324.08024	280.79278	318.08207	10.79404	0.1805502	2.7302838	12	1	6 days	0.49			Doppler		1998 FX_{106}
1998 FK_{107}	13.4	0.15	20011018	264.68124	198.26517	321.97773	8.19861	0.0358116	3.0824340	82	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	7461	1998 FK_{107}
1998 FR_{114}	16.4	0.15	19980328	333.73332	250.17720	350.63527	7.88887	0.2146197	2.4256248	14	1	7 days	0.67			Doppler		1998 FR_{114}
1998 FY_{114}	16.0	0.15	19980417	12.63054	312.91354	233.53017	9.12014	0.1607938	2.6177518	18	1	46 days	0.80			Doppler		1998 FY_{114}
1998 FJ_{116}	13.1	0.15	20011018	213.19718	201.52744	0.13688	15.99191	0.0705274	3.2255678	93	4	1991–2001	0.66	M-v	1	Williams	9702	1998 FJ_{116}
1998 FD_{118}	13.7	0.15	20011018	296.34671	276.81210	226.06247	8.73699	0.1200392	2.9930092	75	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	13562	1998 FD_{118}
1998 FX_{118}	13.6	0.15	20011018	334.64146	99.07743	349.98256	6.91184	0.0866540	3.1088222	82	4	1992–2001	0.72	M-v	1	Williams	13562	1998 FX_{118}
1998 FO_{119}	14.5	0.15	20011018	237.75690	92.22198	74.00452	1.81176	0.1496280	3.0738162	53	4	1995–2001	0.66	M-v	2	Williams	1023	1998 FO_{119}
1998 FS_{120}	14.9	0.15	20011018	319.89499	273.96746	170.73860	13.27891	0.1643471	2.9931633	48	4	1993–2001	0.67	M-v	1	Williams	15029	1998 FS_{120}
1998 FZ_{120}	16.7	0.15	19980308	8.04892	157.78369	8.67181	11.43428	0.1209807	2.6250013	13	1	27 days	0.85			Doppler		1998 FZ_{120}
1998 FO_{122}	13.7	0.15	20011018	260.67839	133.24372	16.03320	5.51773	0.1169613	3.1773402	57	3	1992–2001	0.62	M-v	3	Williams	16016	1998 FO_{122}
1998 FG_{127}	17.0	0.15	19980328	246.91757	303.45824	355.53143	19.17540	0.0511934	1.9047357	15	1	10 days	0.80			Doppler		1998 FG_{127}
1998 FR_{130}	17.4	0.15	19980328	331.72651	40.60405	184.39488	1.89517	0.1564012	2.3591398	17	1	29 days	0.96			Doppler		1998 FR_{130}
1998 FB_{133}	14.6	0.15	19980328	134.78108	227.51232	162.74139	22.34438	0.0288896	3.2276049	9	1	14 days	0.78			Doppler		1998 FB_{133}
1998 FN_{135}	14.7	0.15	19980328	38.92012	302.76227	196.04128	19.96152	0.1130222	3.2225967	23	1	29 days	0.89			Doppler		1998 FN_{135}
1998 FF_{137}	17.2	0.15	19980417	339.55972	3.95202	221.79947	1.95259	0.1723747	2.4058195	16	1	22 days	0.69			Doppler		1998 FF_{137}
1998 FJ_{138}	15.8	0.15	19980328	36.79604	212.77053	283.92136	0.99045	0.2065897	3.0425111	12	1	9 days	0.88			Doppler		1998 FJ_{138}
1998 FP_{138}	15.1	0.15	19980328	58.92280	286.99214	194.84471	8.11254	0.0648159	2.6715020	14	1	4 days	0.93			Spahr		1998 FP_{138}
1998 FZ_{138}	17.0	0.15	19980328	349.29159	194.22421	4.64479	2.67781	0.1976574	2.5643759	26	1	30 days	0.97			Doppler		1998 FZ_{138}
1998 FG_{139}	16.5	0.15	19980328	4.19907	350.70550	191.42410	4.85511	0.0725229	2.6535518	24	1	26 days	0.94			Doppler		1998 FG_{139}
1998 FP_{139}	16.8	0.15	19980328	19.41491	93.13963	60.37824	1.86957	0.3046293	3.2278983	12	1	7 days	0.97			Doppler		1998 FP_{139}
1998 FA_{140}	15.7	0.15	19980308	230.36671	139.38977	185.24227	4.63519	0.1604299	2.2836225	12	1	5 days	0.92			Spahr		1998 FA_{140}
1998 FG_{140}	16.6	0.15	19980328	350.20487	233.88237	316.03130	4.34975	0.0978258	2.4206284	14	1	10 days	0.93			Doppler		1998 FG_{140}
1998 FS_{140}	16.0	0.15	19980328	56.10441	263.06566	196.50786	9.63931	0.2042924	2.7468884	14	1	10 days	0.74			Doppler		1998 FS_{140}

1998 FM_{142}	16.3	0.15	19980328	36.84093	289.20819	210.63114	3.87912	0.1732528	2.7693435	12	1	10 days	0.82		Doppler		1998 FM_{142}
1998 FO_{147}	16.0	0.15	19980328	85.93620	224.38168	211.22479	6.03192	0.1077958	2.2683611	11	1	4 days	0.63		Doppler		1998 FO_{147}
1998 FC_{148}	15.2	0.15	19980328	32.30544	332.03793	167.63555	14.08269	0.0262794	3.0968798	11	1	11 days	0.71		Doppler		1998 FC_{148}
1998 GE	14.1	0.15	20011018	325.27707	113.70772	27.56992	30.60612	0.2994568	2.6260115	25	3	1998–2001	0.59	M-v 2	Williams	9703	1998 GE
1998 GN_3	15.8	0.15	19980328	18.14960	1.59919	153.15858	27.04730	0.2160865	2.7929126	15	1	57 days	0.54		Doppler		1998 GN_3
1998 GC_6	14.7	0.15	19980417	0.97008	132.09589	57.64017	15.86203	0.1548481	3.1211136	16	1	44 days	0.72		Doppler		1998 GC_6
1998 GM_7	15.7	0.15	19980417	315.73025	112.53014	146.34660	14.16657	0.1751989	2.7019432	18	1	31 days	1.04		Doppler		1998 GM_7
1998 GZ_7	13.0	0.15	20011018	231.69317	55.09870	129.95380	21.44519	0.0449582	3.2052411	54	4	1998–2001	0.56	M-v 2	Williams	10850	1998 GZ_7
1998 GL_8	12.8	0.15	20011018	290.50647	337.09983	141.33167	14.44891	0.1116207	3.2090445	69	4	1998–2001	0.60	M-v 2	Williams	16017	1998 GL_8
1998 GU_8	13.5	0.15	19980507	139.06217	355.35111	57.76205	27.49769	0.1225066	3.1689845	16	1	57 days	0.90		Doppler		1998 GU_8
1998 GQ_{10}	15.8	0.15	20011018	343.77109	262.09926	203.14210	6.26960	0.4032479	2.5738113	36	4	1994–2001	0.54	M-v 2	Williams	16017	1998 GQ_{10}
1998 GU_{10}	15.0	0.15	19980328	109.00681	272.28145	145.97359	11.05662	0.0643132	2.6543755	11	1	9 days	0.62		Doppler		1998 GU_{10}
1998 GB_{11}	14.8	0.15	19980328	67.08517	9.26532	64.89826	5.99000	0.2934449	2.8726184	10	1	10 days	0.68		Doppler		1998 GB_{11}
1998 GK_{12}	16.4	0.15	19980308	21.59983	139.79663	3.81846	7.24352	0.1204049	2.6262502	19	1	35 days	0.75		Doppler		1998 GK_{12}
1998 GL_{12}	15.9	0.15	19980328	332.57357	146.27421	76.70605	2.50324	0.2715098	3.2654155	11	1	5 days	0.63		Doppler		1998 GL_{12}
1998 GT_{12}	15.7	0.15	19980328	1.43336	70.67584	103.69895	3.01525	0.1637737	3.0950388	10	1	5 days	0.77		Doppler		1998 GT_{12}
1998 GB_{13}	16.3	0.15	19980328	54.48434	67.99441	42.45805	2.95675	0.1318751	2.3731654	10	1	5 days	0.99		Doppler		1998 GB_{13}
1998 HF	17.8	0.15	19980417	22.98125	85.89857	83.70115	2.43541	0.0768792	2.4101760	9	1	10 days	0.45		Doppler		1998 HF
1998 HJ	18.5	0.15	19980417	0.87533	75.28256	140.08463	6.79464	0.1846196	2.2085446	9	1	8 days	0.36		Doppler		1998 HJ
1998 HD_2	12.7	0.15	20011018	242.44167	333.79249	212.45738	16.48293	0.0692766	3.1851902	117	4	1998–2001	0.64	M-v 1	Williams	16017	1998 HD_2
1998 HK_4	16.6	0.15	19980507	288.86084	222.60749	99.10458	5.52254	0.1795830	2.3109116	13	1	31 days	0.63		Doppler		1998 HK_4
1998 HZ_4	17.4	0.15	19980328	301.74476	230.07635	7.94649	5.67805	0.0981655	2.1927750	12	1	56 days	0.19		Doppler		1998 HZ_4
1998 HJ_5	16.8	0.15	19980417	254.81939	280.43030	43.30274	14.49921	0.1327710	2.6488693	9	1	10 days	0.29		Doppler		1998 HJ_5
1998 HO_7	16.8	0.15	20011018	104.59641	214.97834	48.59810	24.36966	0.0419064	1.8267462	58	3	1998–2001	0.97	M-v 3	Williams	16017	1998 HO_7
1998 HF_9	16.5	0.15	19980417	57.76076	6.70649	127.31288	10.04532	0.2791243	2.8375986	9	1	16 days	0.35		Doppler		1998 HF_9
1998 HN_9	16.0	0.15	19980417	95.74102	338.45844	137.04770	9.94199	0.0970942	2.7606367	9	1	15 days	0.23		Doppler		1998 HN_9
1998 HS_9	15.7	0.15	19980417	286.81096	216.72748	84.51949	15.64188	0.0517608	2.6900122	12	1	15 days	0.67		Doppler		1998 HS_9
1998 HV_9	14.7	0.15	19980417	95.96645	299.07945	138.19259	4.94053	0.3070350	3.0866088	10	1	6 days	0.40		Doppler		1998 HV_9
1998 HY_9	17.2	0.15	19980417	270.57248	268.15051	45.59501	14.74439	0.1572010	2.5244161	9	1	13 days	0.37		Doppler		1998 HY_9
1998 HN_{10}	14.8	0.15	19980507	323.38062	210.27814	31.16037	9.18378	0.1119921	3.9711635	12	1	29 days	0.29		Doppler		1998 HN_{10}
1998 HW_{11}	16.6	0.15	19980417	42.32603	80.03781	89.47369	13.73298	0.1119126	2.6522605	9	1	15 days	0.34		Doppler		1998 HW_{11}
1998 HO_{13}	14.6	0.15	19980417	48.74656	278.74645	218.94486	15.24269	0.1043462	3.2277751	17	1	19 days	0.84		Doppler		1998 HO_{13}
1998 HX_{14}	16.5	0.15	19980417	321.39266	123.46501	114.22558	3.10854	0.0269965	2.6955403	8	1	16 days	0.67		Doppler		1998 HX_{14}
1998 HD_{15}	18.0	0.15	19980417	341.72894	170.20766	55.55466	4.64738	0.1826265	2.3102073	13	1	35 days	0.46		Doppler		1998 HD_{15}
1998 HB_{16}	17.0	0.15	19980417	8.83946	127.20515	68.78039	6.62620	0.0942443	2.2682618	10	1	6 days	0.42		Doppler		1998 HB_{16}
1998 HO_{16}	17.6	0.15	19980507	320.99264	123.86303	139.52119	3.07829	0.2102841	2.4607087	9	1	9 days	0.43		Doppler		1998 HO_{16}
1998 HR_{17}	14.8	0.15	19980328	46.60037	140.41477	351.43514	10.74967	0.1759466	3.0805520	17	1	25 days	0.69		Doppler		1998 HR_{17}
1998 HT_{17}	16.6	0.15	19980417	349.19611	252.47931	324.01571	3.97019	0.1743140	2.5758007	20	1	28 days	0.94		Doppler		1998 HT_{17}
1998 HD_{19}	17.3	0.15	19980417	306.95711	49.10620	225.05110	3.80907	0.2147289	2.2073769	17	1	22 days	0.93		Doppler		1998 HD_{19}
1998 HH_{20}	15.3	0.15	20011018	310.90955	17.36041	199.09967	14.87548	0.1256169	2.4595915	53	4	1971–2000	0.53	M-v 1	Williams	7464	1998 HH_{20}
1998 HF_{21}	16.6	0.15	19980417	298.46443	241.46104	24.86005	7.42274	0.0811131	2.2973459	17	1	22 days	1.04		Doppler		1998 HF_{21}
1998 HU_{22}	16.6	0.15	19980417	24.79880	120.28813	38.23313	11.36173	0.2078922	2.6192974	11	1	3 days	0.58		Doppler		1998 HU_{22}
1998 HU_{23}	17.1	0.15	19980417	332.90647	284.50911	313.21719	3.06749	0.2256819	2.7593316	9	1	6 days	0.28		Doppler		1998 HU_{23}
1998 HZ_{24}	15.6	0.15	19980417	35.56077	87.58621	85.32154	13.31110	0.1563650	2.8006026	9	1	12 days	0.69		Doppler		1998 HZ_{24}
1998 HA_{25}	15.2	0.15	19980417	30.87419	51.98667	137.78647	10.15594	0.0478872	3.0826034	9	1	16 days	0.74		Doppler		1998 HA_{25}
1998 HH_{25}	15.9	0.15	19980417	204.42872	310.34074	42.42002	6.43454	0.0504508	2.7828830	9	1	15 days	0.38		Doppler		1998 HH_{25}
1998 HM_{25}	16.9	0.15	19980417	61.77947	26.91478	90.91284	3.20189	0.1623206	2.4499138	9	1	15 days	0.33		Doppler		1998 HM_{25}
1998 HN_{25}	17.5	0.15	19980417	35.00713	30.16201	121.93614	2.81089	0.1453810	2.3781259	12	1	35 days	0.37		Doppler		1998 HN_{25}
1998 HE_{26}	16.8	0.15	19980417	355.15410	51.85905	177.25110	4.50714	0.2000624	2.9642483	9	1	11 days	0.34		Doppler		1998 HE_{26}
1998 HY_{26}	15.5	0.15	19980417	338.44048	171.45197	49.59109	6.31916	0.0932484	3.0364516	14	1	35 days	0.69		Doppler		1998 HY_{26}
1998 HU_{27}	16.6	0.15	19980417	334.07598	276.50082	308.03618	2.36507	0.0415115	2.5889153	13	1	30 days	0.55		Doppler		1998 HU_{27}
1998 HW_{28}	16.3	0.15	19980417	98.29793	281.37550	155.94619	4.44979	0.1824867	2.7592762	12	1	16 days	0.50		Doppler		1998 HW_{28}
1998 HC_{29}	13.6	0.15	20011018	8.32324	359.24041	48.32376	13.31997	0.1235315	2.7793788	56	4	1997–2001	0.66	M-v 1	Williams	*35439*	1998 HC_{29}

1998 HN_{33}	13.6	0.15	20011018	339.19850	91.42320	4.82672	10.58677	0.0240029	3.0581127	73	4	1992–2001	0.72	M-v	1	Williams	13564	1998 HN_{33}
1998 HM_{34}	14.1	0.15	20011018	307.57200	289.63326	182.10770	10.85274	0.0207852	3.1804251	70	4	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	13564	1998 HM_{34}
1998 HA_{35}	16.8	0.15	19980417	19.81934	69.91957	100.49869	5.25267	0.2015815	2.5785051	17	1	31 days	0.89			Doppler		1998 HA_{35}
1998 HF_{35}	16.0	0.15	19980417	349.12815	129.27405	82.92518	5.45445	0.0515297	2.5697923	18	1	30 days	1.01			Doppler		1998 HF_{35}
1998 HG_{35}	15.1	0.15	19980417	302.96936	164.60179	112.79916	5.23466	0.1899673	2.9785633	12	1	4 days	0.81			Doppler		1998 HG_{35}
1998 HU_{35}	16.4	0.15	19980417	312.50932	129.14415	135.40463	3.25557	0.1597507	2.4722722	18	1	27 days	1.00			Doppler		1998 HU_{35}
1998 HS_{36}	17.1	0.15	19980417	346.45371	200.32254	27.67980	4.24426	0.2732616	2.3604310	24	1	28 days	0.64			Doppler		1998 HS_{36}
1998 HP_{43}	14.6	0.15	19980417	350.11208	104.92241	111.89881	2.57802	0.1811158	3.9368462	16	1	28 days	0.81			Doppler		1998 HP_{43}
1998 HF_{47}	13.8	0.15	20011018	164.05468	294.52373	40.59733	13.77317	0.2193814	2.7573251	34	3	1981–2001	0.73	M-v	3	Williams	15595	1998 HF_{47}
1998 HK_{47}	16.3	0.15	19980417	319.68975	202.89035	65.53885	7.10875	0.2647435	2.6031240	19	1	30 days	0.88			Doppler		1998 HK_{47}
1998 HV_{47}	13.5	0.15	20011018	306.14224	31.88929	80.93487	6.29998	0.1093225	3.1353980	38	4	1992–2001	0.76	M-v	1	Williams	3892	1998 HV_{47}
1998 HC_{50}	17.0	0.15	19980507	35.87320	50.01139	108.78391	3.21539	0.1426643	2.4319191	10	1	11 days	0.95			Doppler		1998 HC_{50}
1998 HE_{50}	17.5	0.15	19980417	340.49624	113.67607	106.50216	3.14330	0.0789791	2.6112604	8	1	15 days	0.18			Doppler		1998 HE_{50}
1998 HG_{50}	17.5	0.15	19980417	358.14846	119.01137	82.79975	3.28236	0.1653292	2.3871567	15	1	35 days	0.97			Doppler		1998 HG_{50}
1998 HY_{51}	15.9	0.15	20011018	301.99619	225.56495	57.63054	5.11434	0.2426433	2.3538938	56	4	1977–2001	0.70	M-v	2	Williams	10852	1998 HY_{51}
1998 HK_{53}	17.2	0.15	19980417	4.89387	349.24249	207.90648	3.08396	0.1597367	2.3639921	18	1	28 days	0.98			Doppler		1998 HK_{53}
1998 HP_{55}	15.8	0.15	19980417	53.02539	324.06061	180.29047	3.40575	0.0814524	2.5634767	19	1	28 days	0.96			Doppler		1998 HP_{55}
1998 HR_{56}	15.3	0.15	19980417	335.83581	209.20537	37.18946	12.63266	0.2513983	3.0631981	22	1	53 days	0.87			Doppler		1998 HR_{56}
1998 HU_{57}	13.7	0.15	20011018	347.13061	56.14758	21.45401	6.23917	0.0677861	3.1752934	79	5	1984–2001	0.72	M-v	1	Williams	15030	1998 HU_{57}
1998 HY_{59}	14.8	0.15	19980417	307.80555	231.52172	35.73864	17.46485	0.1144413	3.2406327	15	1	28 days	0.84			Doppler		1998 HY_{59}
1998 HM_{60}	15.4	0.15	19980417	4.76304	257.07910	304.22159	3.19709	0.1427385	2.7730118	13	1	4 days	0.85			Doppler		1998 HM_{60}
1998 HW_{60}	16.0	0.15	19980417	351.21585	209.81734	9.50497	5.95134	0.1091857	2.5409843	13	1	4 days	0.63			Doppler		1998 HW_{60}
1998 HA_{61}	13.6	0.15	20011018	13.94365	35.08868	24.74063	16.84520	0.0517218	3.1265561	59	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	13564	1998 HA_{61}
1998 HU_{67}	17.0	0.15	19980417	2.65980	225.38319	338.89249	2.61270	0.1873752	2.3216416	13	1	3 days	0.55			Doppler		1998 HU_{67}
1998 HA_{68}	16.1	0.15	19980417	6.63181	309.86833	248.42227	4.57788	0.1914749	2.6525560	13	1	4 days	0.69			Doppler		1998 HA_{68}
1998 HX_{68}	14.8	0.15	19980417	273.03855	297.15129	21.72655	13.02950	0.1936809	2.8177639	13	1	3 days	0.52			Doppler		1998 HX_{68}
1998 HV_{71}	17.1	0.15	19980417	327.41506	183.48987	71.44806	6.01993	0.1817140	2.3954498	12	1	10 days	0.76			Doppler		1998 HV_{71}
1998 HL_{74}	15.9	0.15	20011018	283.86098	357.02162	194.99723	7.22217	0.2373054	2.7768628	24	1	71 days	0.53	M-v	4	Doppler		1998 HL_{74}
1998 HY_{77}	15.2	0.15	19980507	79.31101	154.92172	323.88789	2.16376	0.1426843	3.0124168	14	1	28 days	0.68			Doppler		1998 HY_{77}
1998 HM_{78}	16.6	0.15	19980417	20.41274	189.74416	353.93016	2.11108	0.1404493	2.3515125	13	1	4 days	0.63			Doppler		1998 HM_{78}
1998 HS_{78}	15.8	0.15	20011018	317.14871	344.37352	239.70823	4.80738	0.0565126	2.4497905	35	5	1971–2000	0.61	M-v	1	Williams	8404	1998 HS_{78}
1998 HE_{80}	16.8	0.15	19980417	346.12184	225.34851	6.13874	1.95470	0.1738399	2.3821494	15	1	10 days	0.78			Doppler		1998 HE_{80}
1998 HT_{82}	17.6	0.15	19980417	336.22101	304.71965	299.26055	1.28139	0.1845879	2.2122355	12	1	4 days	0.62			Doppler		1998 HT_{82}
1998 HB_{83}	16.7	0.15	19980417	321.36796	157.13274	105.98188	3.54722	0.1637557	2.4688435	12	1	10 days	0.74			Doppler		1998 HB_{83}
1998 HS_{83}	14.9	0.15	20011018	248.00894	358.70702	178.09154	9.49379	0.0883686	3.2267271	34	3	1998–2001	0.68	M-v	4	Williams	16017	1998 HS_{83}
1998 HX_{83}	17.4	0.15	19980417	316.80946	197.36909	82.41602	4.01302	0.2606375	2.3543026	14	1	10 days	0.72			Doppler		1998 HX_{83}
1998 HB_{84}	13.3	0.15	20011018	315.38242	275.47738	185.95190	10.41118	0.1944610	3.1535770	43	3	1990–2001	0.73	M-v	3	Williams	*32268*	1998 HB_{84}
1998 HK_{84}	17.1	0.15	19980417	24.24318	117.11074	62.94952	6.64997	0.1350595	2.4099306	12	1	10 days	0.80			Doppler		1998 HK_{84}
1998 HV_{84}	17.9	0.15	19980417	359.40081	26.90764	186.00662	4.49253	0.2057072	2.3505629	11	1	10 days	0.56			Doppler		1998 HV_{84}
1998 HJ_{86}	16.6	0.15	19980417	327.63817	240.54083	14.52421	0.85854	0.1363410	2.4695996	15	1	10 days	0.71			Doppler		1998 HJ_{86}
1998 HK_{86}	17.3	0.15	19980507	350.34315	14.27266	219.42532	8.73561	0.1748309	2.2845732	15	1	32 days	0.55			Doppler		1998 HK_{86}
1998 HN_{86}	14.6	0.15	19980417	11.36062	340.06761	221.70142	10.02581	0.0322663	3.0713195	17	1	10 days	0.71			Doppler		1998 HN_{86}
1998 HO_{86}	15.3	0.15	19980417	315.28880	260.44328	31.47120	14.89852	0.3178517	3.2767926	17	1	10 days	0.83			Doppler		1998 HO_{86}
1998 HS_{86}	17.1	0.15	19980417	309.51260	61.42082	225.29603	8.11423	0.2293639	2.2834523	18	1	10 days	0.73			Doppler		1998 HS_{86}
1998 HC_{88}	16.2	0.15	19980417	311.26672	53.91443	227.27634	11.69126	0.1840023	2.5570667	14	1	10 days	0.78			Doppler		1998 HC_{88}
1998 HN_{93}	16.6	0.15	19980417	328.17425	6.56469	244.80893	6.02478	0.0751681	2.2766163	13	1	10 days	0.79			Doppler		1998 HN_{93}
1998 HJ_{96}	16.9	0.15	19980417	3.60007	121.84694	87.47976	4.54625	0.1680362	2.3610954	11	1	10 days	0.85			Spahr		1998 HJ_{96}
1998 HP_{96}	17.2	0.15	19980507	332.60811	180.25023	83.31279	3.67503	0.2057484	2.3539819	16	1	31 days	0.90			Doppler		1998 HP_{96}
1998 HM_{97}	15.4	0.15	19980417	238.13265	309.52062	35.99805	6.47077	0.0685411	2.5276013	13	1	10 days	0.86			Doppler		1998 HM_{97}
1998 HD_{98}	13.0	0.15	20011018	28.65950	45.99054	17.08749	10.51064	0.1297569	3.0512135	124	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	12124	1998 HD_{98}
1998 HB_{100}	17.8	0.15	19980507	353.65461	165.96765	65.76922	8.41178	0.1599052	2.2385560	15	1	33 days	0.93			Doppler		1998 HB_{100}
1998 HC_{101}	13.9	0.15	20011018	283.00358	125.47494	32.72982	1.68004	0.1936032	3.0248515	55	4	1982–2001	0.71	M-v	1	Williams	6796	1998 HC_{101}
1998 HK_{101}	17.4	0.15	19980417	347.95669	115.44536	115.77153	3.16702	0.1325596	2.3337896	11	1	10 days	0.78			Doppler		1998 HK_{101}

1998 HW_{102}	13.8	0.15	20011018	275.78643	16.38703	146.36842	1.43218	0.1346897	3.1753227	73	6	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	13565	1998 HW_{102}
1998 HQ_{105}	17.1	0.15	19980417	1.32278	35.12287	168.46938	8.43632	0.1357273	2.3276121	12	1	3 days	0.83			Doppler		1998 HQ_{105}
1998 HX_{105}	15.5	0.15	19980417	325.14989	136.93590	114.93405	6.47167	0.1502788	2.6147158	23	1	53 days	0.81			Doppler		1998 HX_{105}
1998 HV_{106}	16.8	0.15	19980417	30.40819	29.76793	125.14487	7.38720	0.2598942	2.3556562	13	1	4 days	0.59			Doppler		1998 HV_{106}
1998 HB_{107}	15.2	0.15	19980417	321.25038	175.55912	74.33842	11.66476	0.0779352	3.0302090	14	1	3 days	0.84			Doppler		1998 HB_{107}
1998 HJ_{107}	14.9	0.15	19980417	45.92702	25.80496	121.73695	6.70624	0.1335404	3.1860854	18	1	31 days	0.77			Doppler		1998 HJ_{107}
1998 HS_{107}	15.4	0.15	19980417	183.90129	281.06210	102.30388	5.66247	0.0856460	2.4724433	12	1	3 days	0.82			Doppler		1998 HS_{107}
1998 HY_{107}	17.2	0.15	19980417	353.77351	117.14922	98.78698	4.39840	0.1654161	2.2404092	11	1	3 days	0.78			Doppler		1998 HY_{107}
1998 HZ_{107}	14.9	0.15	19980417	213.57092	307.27494	50.64083	15.60074	0.0798158	2.5935585	13	1	3 days	0.72			Doppler		1998 HZ_{107}
1998 HH_{108}	15.5	0.15	19980417	264.04128	246.41248	72.18195	11.61472	0.1497655	2.6049635	15	1	3 days	0.80			Doppler		1998 HH_{108}
1998 HX_{109}	14.3	0.15	19980417	229.89256	265.49777	82.06124	11.47507	0.1339081	3.2211480	13	1	3 days	0.90			Doppler		1998 HX_{109}
1998 HL_{110}	16.0	0.15	19980417	343.44667	43.34019	191.60326	17.91284	0.2165418	3.1939162	13	1	3 days	0.72			Doppler		1998 HL_{110}
1998 HV_{110}	15.5	0.15	19980417	312.01378	180.72092	89.10008	6.80073	0.1308018	2.9148979	15	1	3 days	0.80			Doppler		1998 HV_{110}
1998 HC_{111}	17.3	0.15	19980417	338.17845	161.98343	77.95327	6.82264	0.1732094	2.4083570	15	1	3 days	0.59			Doppler		1998 HC_{111}
1998 HE_{111}	16.9	0.15	19980417	358.71661	95.09416	115.22262	5.61104	0.1722505	2.5664301	16	1	7 days	0.60			Doppler		1998 HE_{111}
1998 HH_{112}	15.6	0.15	19980507	358.39450	101.44653	114.31558	13.11495	0.1260926	2.5580946	24	1	56 days	0.69			Doppler		1998 HH_{112}
1998 HK_{112}	15.0	0.15	19980507	342.67856	153.38535	77.78376	17.57722	0.0588350	2.8559272	18	1	23 days	0.76			Doppler		1998 HK_{112}
1998 HN_{112}	15.7	0.15	19980417	348.19010	156.45465	67.98688	10.52647	0.1531782	3.0280838	14	1	3 days	0.69			Doppler		1998 HN_{112}
1998 HO_{113}	16.6	0.15	19980417	9.24571	52.22249	143.30404	5.54253	0.2128878	2.8523102	13	1	3 days	0.69			Doppler		1998 HO_{113}
1998 HW_{113}	17.4	0.15	19980417	336.58165	93.56164	148.54668	5.39139	0.1474500	2.2411842	14	1	3 days	0.74			Doppler		1998 HW_{113}
1998 HA_{114}	15.9	0.15	19980417	333.74356	168.37663	76.21064	9.36944	0.1334497	2.7499067	15	1	3 days	0.86			Doppler		1998 HA_{114}
1998 HW_{115}	15.3	0.15	19980417	335.80259	88.03688	151.99508	10.07086	0.0657573	3.0111611	13	1	3 days	0.89			Doppler		1998 HW_{115}
1998 HZ_{115}	15.4	0.15	19980507	4.59653	88.01330	123.30588	7.98479	0.0730431	2.7838218	18	1	37 days	0.77			Doppler		1998 HZ_{115}
1998 HB_{116}	14.5	0.15	20011018	202.37192	172.40529	79.01593	11.19837	0.1743344	3.1133908	22	1	60 days	0.76	M-v	5	Spahr		1998 HB_{116}
1998 HG_{116}	17.5	0.15	19980417	343.45333	131.31236	103.68408	6.02026	0.1838285	2.3132762	14	1	3 days	0.75			Doppler		1998 HG_{116}
1998 HW_{116}	13.4	0.15	20011018	300.32339	82.37964	60.20439	13.82697	0.1121092	3.0078753	38	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	13565	1998 HW_{116}
1998 HH_{117}	16.4	0.15	19980417	303.78401	208.90315	71.11167	8.05177	0.1064155	2.3742030	12	1	8 days	0.84			Doppler		1998 HH_{117}
1998 HQ_{118}	12.9	0.15	20011018	314.76901	344.57986	132.61237	16.07552	0.1542391	3.0408660	52	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	16017	1998 HQ_{118}
1998 HR_{118}	16.3	0.15	19980507	10.90903	79.84207	120.43323	12.31863	0.2122527	2.6076387	18	1	35 days	0.70			Doppler		1998 HR_{118}
1998 HD_{119}	15.0	0.15	20011018	309.00348	8.48532	182.77600	13.79461	0.1779090	2.6439662	25	1	60 days	0.68	M-v	5	Spahr		1998 HD_{119}
1998 HT_{119}	16.8	0.15	19980507	340.38033	93.99526	167.31883	7.16747	0.3189001	2.7626281	20	1	32 days	0.68			Doppler		1998 HT_{119}
1998 HY_{119}	15.8	0.15	19980507	8.38223	51.65733	159.46262	9.95986	0.0741420	2.4378622	15	1	30 days	0.85			Doppler		1998 HY_{119}
1998 HJ_{122}	15.6	0.15	19980417	336.95796	119.47956	127.42563	13.69734	0.1704586	2.7244716	14	1	5 days	0.82			Doppler		1998 HJ_{122}
1998 HO_{126}	13.1	0.15	19980507	357.12600	101.91511	99.19488	23.57302	0.1191650	3.2233087	17	1	35 days	0.59			Doppler		1998 HO_{126}
1998 HT_{129}	14.5	0.15	20011018	284.47649	296.69580	194.37559	9.13772	0.0956402	3.0733747	48	4	1971–2001	0.78	M-v	1	Williams	10854	1998 HT_{129}
1998 HV_{130}	16.8	0.15	20011018	274.08391	86.51849	145.00281	2.48418	0.1341582	2.5848430	20	1	80 days	0.77	M-v	5	Doppler		1998 HV_{130}
1998 HC_{132}	13.9	0.15	20011018	204.83153	125.74997	102.87015	5.50761	0.0731018	3.0683750	37	5	1992–2001	0.50	M-v	1	Williams	5485	1998 HC_{132}
1998 HA_{134}	13.4	0.15	20011018	338.15078	280.79045	157.73373	10.18031	0.0835576	3.0528657	87	5	1992–2001	0.64	M-v	1	Williams	13565	1998 HA_{134}
1998 HN_{134}	16.2	0.15	19980417	344.62335	91.51247	121.83407	5.87768	0.0498025	2.4622421	12	1	5 days	0.50			Doppler		1998 HN_{134}
1998 HW_{135}	12.8	0.15	20011018	229.04177	179.95205	30.37107	10.34806	0.0252917	2.9789252	90	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	13565	1998 HW_{135}
1998 HH_{137}	15.8	0.15	19980417	337.30561	186.72775	43.01125	8.60432	0.1567595	2.8080097	17	1	37 days	0.92			Doppler		1998 HH_{137}
1998 HT_{143}	17.0	0.15	19980507	359.14895	194.58666	25.85312	2.79970	0.1807660	2.5364447	16	1	37 days	0.51			Doppler		1998 HT_{143}
1998 HO_{144}	15.6	0.15	19980417	328.67084	158.02583	100.81677	2.79806	0.1678727	3.1946034	11	1	10 days	0.94			Doppler		1998 HO_{144}
1998 HF_{145}	14.9	0.15	20011018	340.01810	109.42900	96.67997	7.42236	0.0693376	2.4281097	87	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	12125	1998 HF_{145}
1998 HH_{145}	17.6	0.15	19980417	320.36532	111.16098	164.93006	5.12168	0.2460316	2.2007678	12	1	7 days	0.80			Doppler		1998 HH_{145}
1998 HN_{145}	14.9	0.15	19980417	50.81257	101.53997	56.28542	16.95271	0.0788292	3.1720169	13	1	10 days	0.81			Doppler		1998 HN_{145}
1998 HF_{146}	15.9	0.15	19980507	309.10357	131.60142	156.44646	5.44516	0.1380124	2.7126794	16	1	31 days	0.95			Doppler		1998 HF_{146}
1998 HP_{146}	14.1	0.15	19980417	135.99667	328.44198	84.43912	13.66946	0.1717739	2.9479305	18	1	31 days	0.83			Doppler		1998 HP_{146}
1998 HA_{147}	15.8	0.15	19980507	17.12294	43.15883	157.11360	11.88607	0.1402891	2.6396147	14	1	34 days	0.70			Doppler		1998 HA_{147}
1998 HX_{147}	12.7	0.15	20011018	163.62329	173.75368	53.67112	9.54900	0.0616161	3.9748900	34	4	1978–2001	0.75	M-v	2	Williams	1427	1998 HX_{147}
1998 HN_{150}	16.1	0.15	19980417	353.82013	103.85176	102.12723	3.75807	0.1372029	2.6719057	16	1	28 days	0.67			Doppler		1998 HN_{150}
1998 HB_{152}	16.2	0.15	19980417	274.52814	95.21000	238.48198	5.26024	0.2753401	2.3924739	11	1	12 days	0.78			Doppler		1998 HB_{152}
1998 HK_{153}	15.5	0.15	20011018	278.17196	106.89623	146.97590	13.89399	0.2967447	2.5557560	22	1	80 days	0.69	M-v	5	Doppler		1998 HK_{153}

1998 HO_{153}	14.5	0.15	19980507	2.77631	111.29256	95.87421	17.80358	0.1558622	3.2122873	18	1	55 days	0.74			Doppler		1998 HO_{153}
1998 HD_{154}	16.7	0.15	19980417	341.51585	13.97336	231.04234	6.76455	0.2162620	2.7102438	11	1	10 days	0.69			Doppler		1998 HD_{154}
1998 JL_{2}	17.2	0.15	19980507	314.60050	102.18493	176.23187	4.93992	0.2758337	2.4647422	10	1	11 days	0.69			Doppler		1998 JL_{2}
1998 JT_{4}	14.4	0.15	19980507	1.31263	158.00358	65.51361	5.07992	0.1603661	3.9284002	18	1	30 days	0.82			Doppler		1998 JT_{4}
1998 KC_{3}	16.5	0.15	19980527	332.80038	99.93355	187.70365	14.43441	0.2102830	2.6475737	10	1	3 days	0.54			Doppler		1998 KC_{3}
1998 KF_{5}	18.0	0.15	19980527	14.79571	278.62327	287.02384	2.48093	0.1517241	2.2287884	8	1	9 days	0.51			Doppler		1998 KF_{5}
1998 KN_{5}	16.4	0.15	19980527	83.08526	13.76553	125.64690	14.66132	0.1832218	2.6683934	9	1	11 days	0.52			Doppler		1998 KN_{5}
1998 KR_{5}	16.2	0.15	19980507	6.05326	82.02536	139.30098	8.26201	0.1656995	2.8048057	13	1	33 days	0.89			Doppler		1998 KR_{5}
1998 KB_{11}	13.7	0.15	19980527	42.17784	83.33340	87.67536	18.05909	0.2301360	3.0939039	11	1	6 days	0.37			Doppler		1998 KB_{11}
1998 KC_{11}	17.8	0.15	19980527	349.38280	108.52807	145.06241	7.59115	0.1620361	2.2715366	9	1	11 days	0.24			Doppler		1998 KC_{11}
1998 KV_{14}	15.3	0.15	19980507	22.32195	242.64526	308.83786	4.14634	0.2163305	3.0818096	15	1	32 days	0.80			Doppler		1998 KV_{14}
1998 KL_{16}	16.2	0.15	19980507	327.72683	212.48335	59.69079	10.34320	0.1927400	2.5835173	22	1	32 days	0.66			Doppler		1998 KL_{16}
1998 KP_{16}	16.0	0.15	19980507	0.88301	172.33414	52.35046	4.53468	0.1968353	2.7073161	20	1	32 days	0.67			Doppler		1998 KP_{16}
1998 KA_{17}	15.6	0.15	19980527	96.29749	115.50133	349.08883	2.99033	0.1767460	3.0478196	8	1	14 days	0.58			Doppler		1998 KA_{17}
1998 KB_{17}	15.7	0.15	19980527	305.85771	251.60639	30.98663	10.87582	0.0715951	3.1488558	8	1	12 days	0.20			Doppler		1998 KB_{17}
1998 KX_{19}	16.2	0.15	20011018	298.85340	24.07525	202.35972	12.90560	0.1044317	2.5787771	21	1	61 days	0.83	M-v	4	Doppler		1998 KX_{19}
1998 KT_{23}	15.6	0.15	19980507	341.40705	36.47308	217.65222	12.99953	0.1542104	2.7430637	17	1	32 days	0.64			Doppler		1998 KT_{23}
1998 KU_{26}	14.5	0.15	20011018	353.35664	37.48281	37.91794	23.94318	0.1271916	3.1699933	14	1	63 days	0.70	M-v	6	Doppler		1998 KU_{26}
1998 KO_{29}	15.6	0.15	19980527	25.71057	27.80026	171.52853	5.67676	0.2199163	2.4898949	13	1	2 days	0.44			Doppler		1998 KO_{29}
1998 KY_{30}	13.7	0.15	20011018	307.94728	58.31376	64.95403	14.28905	0.1915276	3.2035902	33	3	1978–2001	0.70	M-v	3	Williams	*32277*	1998 KY_{30}
1998 KP_{31}	15.9	0.15	19980527	21.61886	105.36845	106.98362	5.17074	0.1457927	2.5796147	17	1	12 days	0.71			Doppler		1998 KP_{31}
1998 KY_{42}	15.3	0.15	19980527	22.31684	125.97488	74.63996	28.05877	0.1867318	3.1831424	11	1	10 days	0.55			Doppler		1998 KY_{42}
1998 KB_{43}	15.9	0.15	19980527	296.35134	220.77461	91.79594	16.26305	0.1274313	2.6941071	13	1	11 days	0.80			Doppler		1998 KB_{43}
1998 KF_{43}	15.7	0.15	19980507	246.67545	241.63435	114.36306	12.43374	0.1229769	3.0682457	14	1	34 days	0.29			Doppler		1998 KF_{43}
1998 KH_{49}	16.8	0.15	19980527	344.60537	70.36100	193.83191	7.39422	0.1840147	2.4331429	12	1	3 days	0.63			Doppler		1998 KH_{49}
1998 KN_{51}	13.7	0.15	20011018	147.76885	224.07474	123.14847	11.55856	0.1251665	2.9761458	40	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	8409	1998 KN_{51}
1998 KC_{52}	15.3	0.15	19980527	45.73484	38.08144	140.69665	14.40222	0.1914699	2.6719993	15	1	58 days	0.71			Doppler		1998 KC_{52}
1998 KJ_{56}	15.6	0.15	20011018	358.19901	166.84516	197.62683	20.85250	0.0759769	1.9153144	65	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16017	1998 KJ_{56}
1998 KW_{59}	14.8	0.15	20011018	301.10261	18.80657	178.07857	8.43173	0.1736262	2.7346148	41	4	1977–2000	0.76	M-v	2	Williams	9712	1998 KW_{59}
1998 KZ_{60}	16.8	0.15	19980527	335.10737	143.68926	135.55394	9.45356	0.1654957	2.3936881	16	1	27 days	0.81			Doppler		1998 KZ_{60}
1998 KJ_{62}	15.0	0.15	19980507	40.77938	299.23559	227.48430	22.41587	0.1722273	3.1014552	20	1	32 days	0.80			Doppler		1998 KJ_{62}
1998 KN_{62}	13.4	0.15	20011018	274.52565	99.29900	53.84976	12.72941	0.2102412	3.1537657	57	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16017	1998 KN_{62}
1998 KY_{63}	16.5	0.15	19980616	355.82784	10.97510	248.63347	5.00722	0.2690168	2.6021082	15	1	38 days	0.70			Doppler		1998 KY_{63}
1998 KW_{67}	14.9	0.15	19980616	305.70282	147.38140	168.45038	15.45220	0.1728984	2.6957495	16	1	23 days	0.78			Doppler		1998 KW_{67}
1998 LW_{1}	16.0	0.15	19980527	358.30911	158.85108	93.43619	7.94525	0.0800355	2.7092736	10	1	11 days	0.76			Doppler		1998 LW_{1}
1998 LV_{3}	15.9	0.15	19980527	286.60118	276.05171	63.19805	3.78370	0.2369097	2.3244778	9	1	11 days	0.66			Doppler		1998 LV_{3}
1998 MN_{1}	15.2	0.15	19980616	311.84118	129.81263	174.10109	4.68946	0.1205578	3.2322661	9	1	13 days	0.16			Doppler		1998 MN_{1}
1998 MP_{1}	16.5	0.15	19980616	71.01631	351.87323	176.89277	4.69219	0.0615466	2.7775545	8	1	13 days	0.28			Doppler		1998 MP_{1}
1998 MV_{1}	15.4	0.15	19980616	92.16124	253.18446	234.65825	5.86960	0.2267039	2.8897394	8	1	8 days	0.35			Doppler		1998 MV_{1}
1998 MG_{4}	15.4	0.15	19980616	75.63741	76.89878	126.75531	2.49104	0.1632325	3.1873164	9	1	11 days	0.19			Doppler		1998 MG_{4}
1998 MO_{4}	16.0	0.15	20011018	179.05313	47.10230	303.19024	11.73799	0.1911447	3.1523920	15	1	94 days	0.32	M-v	4	Doppler		1998 MO_{4}
1998 MK_{6}	16.5	0.15	19980616	334.98251	93.65276	192.46329	15.85148	0.1160567	3.0682730	9	1	12 days	0.28			Doppler		1998 MK_{6}
1998 ML_{7}	16.9	0.15	19980706	284.32741	125.33981	286.85811	4.48325	0.3042400	2.6118760	8	1	11 days	0.26			Doppler		1998 ML_{7}
1998 MK_{9}	15.7	0.15	20011018	253.46101	145.83892	182.75404	7.13126	0.2467447	2.5436719	18	1	65 days	0.87	M-v	5	Doppler		1998 MK_{9}
1998 MO_{15}	16.6	0.15	19980616	144.37118	17.93234	80.12582	5.39082	0.1013151	2.1948909	9	1	11 days	0.31			Doppler		1998 MO_{15}
1998 MU_{15}	16.9	0.15	19980616	29.56358	323.97279	247.72273	12.51448	0.0821473	2.5951033	9	1	8 days	0.59			Doppler		1998 MU_{15}
1998 MW_{17}	17.6	0.15	19980706	312.02709	180.56832	147.41976	4.26862	0.2527059	2.5825975	11	1	29 days	0.17			Doppler		1998 MW_{17}
1998 MW_{30}	15.3	0.15	19980706	346.78232	129.95681	141.59554	16.09445	0.0902574	3.1625269	9	1	10 days	0.79			Doppler		1998 MW_{30}
1998 MU_{31}	10.3	0.15	20011018	97.96727	190.91558	102.97097	24.41221	0.0751184	5.2264629	55	6	1976–2001	0.66	M-v	0	Williams	12127	1998 MU_{31}
1998 MQ_{36}	16.9	0.15	19980706	326.25965	132.49263	177.41823	13.34483	0.1686269	2.5834098	9	1	18 days	0.16			Doppler		1998 MQ_{36}
1998 MJ_{41}	14.4	0.15	20011018	330.17727	304.20250	101.13767	23.99316	0.0997046	1.9448905	38	4	1993–2001	0.67	M-v	1	Spahr	15030	1998 MJ_{41}
1998 MN_{43}	16.7	0.15	19980616	321.06075	68.93293	259.22777	2.09618	0.0738253	2.3276141	9	1	11 days	0.51			Doppler		1998 MN_{43}
1998 MT_{43}	15.9	0.15	19980616	47.94096	113.79710	108.90133	13.35041	0.1454440	2.5604999	9	1	11 days	0.35			Doppler		1998 MT_{43}

1998 MF_{47}	16.8	0.15	19980616	7.92240	353.53621	278.14863	4.49328	0.1771874	2.3401629	12	1	29 days	0.42		Doppler		1998 MF_{47}
1998 MV_{47}	12.4	0.15	19980616	334.89723	202.39359	122.02755	9.15454	0.0775961	5.0030455	9	1	15 days	0.37		Doppler		1998 MV_{47}
1998 OT_{7}	16.6	0.15	20011018	333.96080	50.29531	228.84891	1.75724	0.1849356	2.4209559	13	1	85 days	0.86	M-v 6	Doppler		1998 OT_{7}
1998 ON_{10}	16.8	0.15	19980815	335.52060	65.68449	299.45300	1.29746	0.2553064	2.4842836	17	1	57 days	0.80		Doppler		1998 ON_{10}
1998 OE_{11}	17.1	0.15	19980815	15.62911	159.12292	141.66573	1.64764	0.1919294	2.4435578	13	1	28 days	0.83		Doppler		1998 OE_{11}
1998 OM_{12}	11.4	0.15	20011018	47.56651	327.25780	27.38159	7.48235	0.0390534	5.3390019	150	4	1998–2001	0.58	M-v 1	Spahr	16017	1998 OM_{12}
1998 OP_{13}	17.5	0.15	19980815	342.91655	207.09599	145.47955	5.36487	0.1897288	2.2177527	13	1	28 days	0.98		Doppler		1998 OP_{13}
1998 OY_{14}	17.8	0.15	19980726	7.15287	161.02570	145.56957	1.75519	0.2519178	2.3561510	12	1	56 days	0.57		Doppler		1998 OY_{14}
1998 PB_{1}	17.1	0.15	20011018	45.19562	350.03661	299.87213	5.97092	0.4315282	2.0282250	217	3	1998–2001	0.55	M-v 1	Williams	16017	1998 PB_{1}
1998 QA	16.8	0.15	19980815	331.77857	48.83684	325.60767	39.49804	0.3402986	2.6462333	12	1	6 days	0.85		Doppler		1998 QA
1998 QH_{2}	16.1	0.15	20011018	89.41692	13.87871	168.96392	61.00727	0.3623308	1.4262479	105	4	1996–2001	0.71	M-v 3	Williams	15030	1998 QH_{2}
1998 QV_{2}	17.0	0.15	19980815	29.47439	308.63288	314.51277	17.43151	0.3411283	2.6505539	11	1	11 days	0.62		Doppler		1998 QV_{2}
1998 QU_{6}	14.8	0.15	19980904	52.88254	278.03845	20.71063	23.57316	0.2757956	2.3923531	10	1	7 days	0.71		Doppler		1998 QU_{6}
1998 QQ_{13}	14.2	0.15	19980815	39.77011	290.01412	332.67810	15.26845	0.1916742	3.0988271	15	1	23 days	0.62		Doppler		1998 QQ_{13}
1998 QP_{18}	17.6	0.15	19980815	8.76019	159.41711	152.99865	7.43580	0.2117207	2.2509195	14	1	6 days	0.71		Doppler		1998 QP_{18}
1998 QP_{21}	16.0	0.15	20011018	12.58748	315.04751	12.57971	2.60323	0.0835312	2.1073270	70	4	1995–2001	0.77	M-v 3	Williams	16018	1998 QP_{21}
1998 QR_{21}	15.3	0.15	20011018	270.72662	97.70753	328.72701	5.69525	0.1212673	2.1838259	73	3	1998–2001	0.72	M-v 2	Williams	16018	1998 QR_{21}
1998 QP_{25}	16.4	0.15	19980815	9.57931	331.68907	344.24957	8.38351	0.1524912	2.8543679	15	1	6 days	0.66		Doppler		1998 QP_{25}
1998 QQ_{25}	17.5	0.15	19980904	347.53275	337.98579	20.87303	2.00746	0.2682058	2.3584907	19	1	35 days	0.54		Doppler		1998 QQ_{25}
1998 QK_{27}	16.7	0.15	19980904	6.51670	4.92794	309.12166	2.01574	0.1731025	2.3987620	14	1	33 days	0.70		Doppler		1998 QK_{27}
1998 QV_{27}	19.3	0.15	19980815	343.76025	22.46479	325.02316	5.68181	0.2633831	2.1521138	9	1	7 days	0.32		Doppler		1998 QV_{27}
1998 QC_{28}	17.4	0.15	19980904	337.88377	30.16649	355.01300	6.19189	0.2016605	2.6183053	14	1	24 days	0.24		Williams		1998 QC_{28}
1998 QA_{38}	16.4	0.15	20011018	311.25208	348.65832	355.25241	1.95107	0.2375052	2.3442427	41	4	1997–2001	0.56	M-v 2	Williams	13570	1998 QA_{38}
1998 QW_{40}	15.9	0.15	20011018	43.91227	37.85769	236.06520	2.71709	0.1828123	2.1626868	59	4	1997–2001	0.80	M-v 2	Williams	16018	1998 QW_{40}
1998 QX_{42}	16.5	0.15	19980904	62.65448	100.09980	163.82608	4.80815	0.1542216	2.2191787	13	1	40 days	0.67		Doppler		1998 QX_{42}
1998 QJ_{43}	15.4	0.15	20011018	292.30304	268.25283	125.38511	7.06716	0.0074857	2.1990009	76	3	1998–2001	0.66	M-v 2	Williams	16018	1998 QJ_{43}
1998 QE_{44}	16.2	0.15	20011018	344.58210	343.27178	16.89922	2.55826	0.2061272	2.1515772	74	5	1995–2001	0.65	M-v 2	Williams	16018	1998 QE_{44}
1998 QT_{44}	16.5	0.15	20011018	12.01912	81.58765	248.42068	1.45787	0.1892834	2.1250881	80	4	1997–2001	0.57	M-v 2	Williams	16018	1998 QT_{44}
1998 QL_{45}	16.9	0.15	19980904	354.31093	119.06351	237.34434	4.15047	0.2670997	2.2896990	15	1	55 days	0.93		Doppler		1998 QL_{45}
1998 QR_{48}	14.9	0.15	20011018	267.99197	50.96833	283.69182	1.07346	0.2967312	2.6408097	33	2	1997–1998	0.70	M-v 4	Williams	*33084*	1998 QR_{48}
1998 QN_{51}	14.8	0.15	20011018	126.59470	274.07978	300.07378	2.99530	0.0074133	2.1632723	147	3	1998–2001	0.59	M-v 2	Williams	16018	1998 QN_{51}
1998 QA_{52}	15.4	0.15	20011018	321.82589	96.00354	294.34133	5.27938	0.1279912	2.1597758	69	3	1998–2001	0.70	M-v 3	Williams	16018	1998 QA_{52}
1998 QN_{54}	14.5	0.15	20011018	261.23181	158.89755	196.39552	10.26729	0.1533141	2.6562860	57	3	1998–2001	0.65	M-v 3	Williams	13571	1998 QN_{54}
1998 QL_{56}	16.9	0.15	19980904	16.76445	341.14012	343.56310	2.34796	0.1993738	2.7616442	9	1	5 days	0.22		Doppler		1998 QL_{56}
1998 QU_{56}	18.9	0.15	19980904	16.07041	359.59421	327.20997	3.12874	0.1625257	2.4130399	8	1	20 days	0.30		Williams		1998 QU_{56}
1998 QF_{57}	16.3	0.15	19980904	32.37352	333.49415	338.82097	3.90806	0.1078890	3.1595224	8	1	20 days	0.14		Williams		1998 QF_{57}
1998 QS_{57}	16.2	0.15	19980904	340.58307	40.92614	336.29843	2.03651	0.1325615	2.7783039	11	1	20 days	0.17		Williams		1998 QS_{57}
1998 QB_{58}	15.7	0.15	20011018	297.66883	126.76823	178.39352	1.82950	0.0778942	2.6812439	57	3	1995–2001	0.69	M-v 4	Williams	13572	1998 QB_{58}
1998 QE_{58}	18.8	0.15	19980904	4.52819	169.14435	174.03079	1.27387	0.2168393	2.3384360	8	1	20 days	0.28		Williams		1998 QE_{58}
1998 QF_{58}	16.3	0.15	19980904	0.67493	359.64359	353.77511	8.81882	0.0863953	3.1688552	8	1	20 days	0.22		Williams		1998 QF_{58}
1998 QL_{58}	15.9	0.15	19980904	208.36523	344.96058	173.80633	5.21094	0.2742299	2.6054704	7	1	20 days	0.22		Williams		1998 QL_{58}
1998 QO_{58}	16.3	0.15	19980904	24.77117	328.68598	355.56818	8.03940	0.1058091	3.0568314	11	1	29 days	0.24		Doppler		1998 QO_{58}
1998 QS_{58}	16.7	0.15	19980904	346.17384	16.82016	356.28849	4.84825	0.1715236	2.7647687	12	1	25 days	0.20		Doppler		1998 QS_{58}
1998 QZ_{58}	16.9	0.15	19980904	358.46757	6.83644	343.61867	4.99845	0.2514575	2.3485191	20	1	30 days	0.44		Williams		1998 QZ_{58}
1998 QO_{59}	19.7	0.15	19980904	2.40626	350.91500	355.64602	5.74352	0.1980732	2.2415381	11	1	24 days	0.38		Williams		1998 QO_{59}
1998 QC_{60}	16.5	0.15	19980904	16.88058	333.97121	357.14390	8.93387	0.1407102	3.0525078	9	1	18 days	0.17		Doppler		1998 QC_{60}
1998 QD_{60}	18.6	0.15	19980904	347.15021	11.03836	359.33358	3.00828	0.1911689	2.4084291	11	1	24 days	0.13		Williams		1998 QD_{60}
1998 QJ_{61}	17.3	0.15	19980815	339.97480	36.90724	325.98612	18.25423	0.3133098	2.5612296	11	1	13 days	0.51		Doppler		1998 QJ_{61}
1998 QQ_{62}	16.1	0.15	20011018	64.85685	59.99702	196.52188	4.91224	0.1293968	2.1360893	45	4	1992–2001	0.61	M-v 3	Williams	15596	1998 QQ_{62}
1998 QC_{63}	16.8	0.15	19980904	62.26840	334.74780	284.76442	4.25373	0.1304673	2.1963471	10	1	8 days	0.58		Doppler		1998 QC_{63}
1998 QG_{63}	15.7	0.15	20011018	16.28519	309.37820	12.71125	6.45186	0.0819061	2.1557248	93	3	1998–2001	0.49	M-v 3	Williams	16018	1998 QG_{63}
1998 QK_{63}	15.9	0.15	20011018	328.68125	184.45294	211.00909	5.15170	0.1308186	2.1315100	139	4	1995–2001	0.58	M-v 2	Williams	16018	1998 QK_{63}
1998 QJ_{68}	16.1	0.15	19980815	349.63518	78.05494	269.53635	11.87900	0.2319490	2.5550625	14	1	24 days	0.47		Doppler		1998 QJ_{68}

1998 QG_{71}	18.3	0.15	19980815	13.68529	6.36304	300.46152	7.06181	0.2531460	2.1708627	13	1	10 days	0.82			Doppler		1998 QG_{71}
1998 QH_{73}	16.8	0.15	19980904	26.19520	90.84847	206.74453	7.72776	0.2784458	2.4336993	13	1	6 days	0.73			Doppler		1998 QH_{73}
1998 QT_{76}	14.6	0.15	20011018	144.31129	273.03186	275.01963	5.92465	0.0863675	2.1953171	134	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16018	1998 QT_{76}
1998 QK_{81}	16.9	0.15	19980815	339.16405	119.16395	239.47295	11.86763	0.1861193	2.4665480	11	1	8 days	0.65			Doppler		1998 QK_{81}
1998 QY_{82}	15.8	0.15	19980815	337.70831	130.13937	233.33747	14.80244	0.1439499	2.5424125	11	1	7 days	0.59			Doppler		1998 QY_{82}
1998 QD_{85}	17.0	0.15	19980924	339.53493	135.72793	251.48779	4.49147	0.2593151	2.2789961	18	1	59 days	0.75			Doppler		1998 QD_{85}
1998 QP_{85}	14.1	0.15	20011018	198.86287	157.54990	212.81087	10.36747	0.1126949	2.9759550	42	3	1998–2001	0.81	M-v	3	Williams	12878	1998 QP_{85}
1998 QR_{88}	16.5	0.15	19980924	353.30463	139.83865	228.64452	7.95333	0.2252390	2.4009283	14	1	52 days	0.71			Doppler		1998 QR_{88}
1998 QV_{90}	14.9	0.15	20011018	55.81068	213.37832	59.19445	4.97084	0.1648284	2.1674871	105	4	1995–2001	0.60	M-v	2	Williams	16018	1998 QV_{90}
1998 QQ_{91}	14.6	0.15	20011018	356.58457	222.15111	139.71908	5.31171	0.1980594	2.1551140	111	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16018	1998 QQ_{91}
1998 QF_{92}	14.9	0.15	20011018	111.19682	283.22968	23.15716	21.88594	0.0770537	1.9386811	104	4	1976–2001	0.65	M-v	1	Williams	621	1998 QF_{92}
1998 QW_{92}	14.6	0.15	20011018	283.34800	340.34182	66.12175	3.30722	0.2037106	2.4051339	90	2	1998–2000	0.71	M-v	3	Williams	16018	1998 QW_{92}
1998 QQ_{93}	13.2	0.15	20011018	259.46619	340.90075	57.42841	12.97599	0.1521208	2.6054057	75	4	1992–2001	0.58	M-v	1	Williams	14358	1998 QQ_{93}
1998 QL_{103}	15.2	0.15	20011018	185.96261	73.28673	83.30612	4.37294	0.0595160	2.1873492	143	5	1992–2001	0.63	M-v	2	Williams	16018	1998 QL_{103}
1998 QL_{105}	14.6	0.15	20011018	150.38591	105.39021	69.82306	5.00838	0.1045595	2.2294650	122	4	1995–2001	0.65	M-v	2	Williams	16018	1998 QL_{105}
1998 QM_{107}	10.4	0.15	20011018	35.55970	154.06199	127.17213	9.37954	0.1345453	19.9860561	58	4	1998–2001	0.24	M-v	2	Spahr	13573	1998 QM_{107}
1998 QF_{108}	17.0	0.15	19980815	18.57710	335.19889	323.04002	6.32405	0.1032181	2.2439321	11	1	10 days	0.88			Doppler		1998 QF_{108}
1998 QR_{109}	17.0	0.15	19980815	1.77988	356.58315	323.70838	6.49345	0.3167714	2.7114279	11	1	6 days	0.74			Doppler		1998 QR_{109}
1998 QE_{110}	16.8	0.15	19980815	323.70463	271.27857	110.19043	3.63483	0.2189144	2.5087451	10	1	10 days	0.82			Doppler		1998 QE_{110}
1998 QN_{110}	16.0	0.15	19980815	3.28709	14.78973	310.01567	8.50126	0.1366076	2.7241752	11	1	10 days	0.78			Doppler		1998 QN_{110}
1998 RO_1	17.8	0.15	20011018	313.58774	151.03745	351.94249	22.67900	0.7201012	0.9907916	270	5	1996–2001	0.55	M-v	4	Williams	16019	1998 RO_1
1998 RD_2	16.0	0.15	20011018	226.47681	303.49919	129.90223	3.00621	0.1459879	2.3739019	51	4	1971–2000	0.62	M-v	1	Williams	*39535*	1998 RD_2
1998 RL_2	15.8	0.15	20011018	59.56241	146.32299	125.46125	5.56041	0.1220114	2.1833777	117	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	16019	1998 RL_2
1998 RM_2	15.9	0.15	20011018	333.94400	317.05826	61.85647	4.20165	0.1789480	2.1709739	65	2	1998–2001	0.72	M-v	4	Williams	15596	1998 RM_2
1998 RS_2	15.7	0.15	20011018	34.44547	209.62891	74.67893	2.45071	0.2030397	2.2137436	63	3	1981–2001	0.62	M-v	3	Williams	15032	1998 RS_2
1998 RH_3	14.9	0.15	20011018	45.46026	12.74358	343.26466	20.47091	0.0683429	1.9373027	70	4	1997–2001	0.66	M-v	2	Williams	5498	1998 RH_3
1998 RV_3	16.9	0.15	19980904	357.09122	174.35810	178.95180	13.32863	0.2913738	2.6696385	11	1	5 days	1.27		E	Williams		1998 RV_3
1998 RG_4	14.8	0.15	20011018	198.51749	313.42825	178.43385	24.30418	0.2197034	2.3350298	73	3	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	15032	1998 RG_4
1998 RV_4	15.9	0.15	20011018	26.12423	207.14650	169.33757	23.44856	0.0869136	1.9729983	43	4	1997–2001	0.74	M-v	2	Williams	1428	1998 RV_4
1998 RZ_4	14.9	0.15	20011018	238.43873	358.55256	177.96618	22.75873	0.0655083	1.9488478	82	3	1998–2001	0.73	M-v	3	Williams	2635	1998 RZ_4
1998 RE_5	15.8	0.15	20011018	7.25612	271.22093	63.06578	4.66954	0.2190110	2.1657272	102	4	1995–2001	0.63	M-v	2	Williams	16019	1998 RE_5
1998 RE_6	17.0	0.15	19980904	12.90166	2.50250	317.68637	3.30881	0.2341965	2.3725463	27	1	32 days	0.85			Doppler		1998 RE_6
1998 RS_6	15.0	0.15	19980924	68.89539	279.93733	344.14862	10.07359	0.0940941	2.9799125	9	1	12 days	0.37			Doppler		1998 RS_6
1998 RV_6	17.1	0.15	19980924	45.18915	296.03009	349.26372	4.80399	0.1735497	2.4165707	12	1	46 days	0.16			Williams		1998 RV_6
1998 RW_6	16.5	0.15	19980924	275.03960	100.97575	346.04370	11.47104	0.1519386	2.7054296	9	1	12 days	0.27			Doppler		1998 RW_6
1998 RA_7	15.5	0.15	20011018	184.71645	347.71014	165.29597	2.23746	0.0708051	2.1449206	84	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16019	1998 RA_7
1998 RM_7	16.6	0.15	19980924	293.56766	66.98829	353.64698	1.66111	0.0877004	2.7276905	9	1	12 days	0.17			Doppler		1998 RM_7
1998 RH_8	17.8	0.15	19980924	350.98257	11.38939	9.32118	6.67518	0.1809334	2.3115527	9	1	14 days	0.11			Doppler		1998 RH_8
1998 RN_8	16.2	0.15	19980924	237.95401	126.59915	14.54840	15.12259	0.0856002	2.8471713	9	1	14 days	0.16			Doppler		1998 RN_8
1998 RO_8	17.7	0.15	19980924	356.48486	11.23953	330.49354	5.23610	0.2295756	2.2576606	9	1	14 days	0.18			Doppler		1998 RO_8
1998 RQ_8	16.4	0.15	19980904	334.09885	19.35727	339.80406	3.14298	0.1307625	2.4445357	14	1	42 days	0.57			Doppler		1998 RQ_8
1998 RC_9	16.7	0.15	19980924	55.75018	293.22216	343.53193	4.35498	0.1339388	2.4113420	9	1	12 days	0.20			Doppler		1998 RC_9
1998 RM_9	18.1	0.15	19980924	1.30144	359.22623	347.43771	5.90472	0.1531675	2.3502990	9	1	13 days	0.24			Doppler		1998 RM_9
1998 RN_9	16.8	0.15	19980924	82.41223	254.77188	356.67466	0.82705	0.1079247	2.4392633	9	1	12 days	0.29			Doppler		1998 RN_9
1998 RU_9	18.2	0.15	19980904	102.60275	243.60244	351.04461	2.39832	0.1229426	2.2942124	9	1	19 days	0.29			Doppler		1998 RU_9
1998 RQ_{10}	17.2	0.15	19980924	83.51264	257.91778	356.95129	5.62129	0.1576138	2.2654411	9	1	13 days	0.12			Doppler		1998 RQ_{10}
1998 RR_{11}	16.2	0.15	19980924	33.89340	305.73634	11.22213	11.22439	0.2313013	3.1054012	9	1	14 days	0.18			Doppler		1998 RR_{11}
1998 RZ_{11}	19.1	0.15	19980924	6.61022	329.61048	29.35567	1.91888	0.1642550	2.2532715	8	1	13 days	0.33			Doppler		1998 RZ_{11}
1998 RS_{12}	18.9	0.15	19980924	13.79225	15.98436	326.56967	0.16417	0.2667046	2.5447212	9	1	12 days	0.22			Doppler		1998 RS_{12}
1998 RE_{13}	15.7	0.15	19980924	59.28275	115.29728	187.94769	8.92431	0.0801844	3.1819119	9	1	12 days	0.20			Doppler		1998 RE_{13}
1998 RG_{13}	16.2	0.15	19980924	270.88166	85.22240	34.66549	1.36642	0.1750078	2.9881258	9	1	12 days	0.25			Doppler		1998 RG_{13}
1998 RY_{13}	16.3	0.15	19980924	19.80942	331.53507	328.71375	14.93913	0.1935535	3.0921989	9	1	13 days	0.27			Doppler		1998 RY_{13}
1998 RZ_{13}	18.6	0.15	19980904	5.29392	157.00985	173.09450	4.21807	0.2751614	2.2915970	15	1	44 days	0.44			Doppler		1998 RZ_{13}

1998 RD_{14}	18.4	0.15	19980924	359.41258	176.86954	171.69573	2.67043	0.2244414	2.6211495	9	1	11 days	0.25			Doppler		1998 RD_{14}
1998 RJ_{14}	16.1	0.15	19980924	322.06624	49.17349	341.82946	4.56685	0.0957268	2.7917225	9	1	15 days	0.41			Doppler		1998 RJ_{14}
1998 RK_{14}	16.4	0.15	19980924	299.56660	254.41571	163.80220	2.00391	0.1201517	2.9443316	9	1	11 days	0.22			Doppler		1998 RK_{14}
1998 RM_{14}	15.1	0.15	19980924	325.63341	224.97187	160.36505	5.17482	0.0801200	3.2382016	9	1	16 days	0.16			Doppler		1998 RM_{14}
1998 RO_{14}	16.1	0.15	20011018	265.85823	316.11049	358.39224	1.22865	0.1964293	2.7429119	17	1	72 days	0.74	M-v	5	Williams		1998 RO_{14}
1998 RP_{14}	17.7	0.15	19980924	12.90466	332.07758	357.95252	1.65152	0.2226768	2.3385445	15	1	48 days	0.31			Doppler		1998 RP_{14}
1998 RW_{14}	18.3	0.15	19980924	32.64229	310.67458	8.64786	2.98139	0.2075381	2.3778857	9	1	13 days	0.16			Doppler		1998 RW_{14}
1998 RZ_{15}	15.9	0.15	20011018	16.48929	247.24733	74.32677	3.40024	0.1924224	2.1715223	67	2	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	16019	1998 RZ_{15}
1998 RE_{18}	16.9	0.15	19980904	347.91156	18.08992	336.33194	6.48920	0.1358606	2.3829201	19	1	32 days	0.84			Doppler		1998 RE_{18}
1998 RD_{21}	16.4	0.15	19980904	273.71761	276.35058	178.09368	3.16530	0.1344139	2.4145608	8	1	9 days	0.32			Williams		1998 RD_{21}
1998 RH_{22}	16.2	0.15	20011018	205.30492	226.39049	183.90313	12.34798	0.1693100	2.6757114	16	1	69 days	0.60	M-v	5	Doppler		1998 RH_{22}
1998 RZ_{22}	16.2	0.15	19980924	16.81998	310.06614	7.88106	8.09610	0.2399232	2.7368086	12	1	8 days	0.79			Doppler		1998 RZ_{22}
1998 RA_{23}	16.2	0.15	19980904	331.97871	283.28609	101.94513	3.87099	0.2480610	2.5726255	22	1	32 days	0.82			Doppler		1998 RA_{23}
1998 RB_{23}	16.8	0.15	19980904	347.84554	329.05495	30.39895	3.57099	0.2348161	2.4274186	21	1	32 days	0.88			Doppler		1998 RB_{23}
1998 RM_{23}	17.8	0.15	20011018	293.26410	8.09687	359.23484	4.27904	0.2624719	2.3691101	18	1	64 days	0.98	M-v	5	Doppler		1998 RM_{23}
1998 RL_{26}	17.0	0.15	19980904	335.47463	245.41429	135.05564	4.45979	0.2254477	2.4477047	15	1	32 days	0.76			Doppler		1998 RL_{26}
1998 RR_{31}	17.3	0.15	19980924	334.14612	156.22029	232.16541	5.34773	0.1500309	2.3990440	11	1	4 days	0.92			Doppler		1998 RR_{31}
1998 RV_{32}	14.9	0.15	19980904	183.60410	177.61176	347.78537	11.80685	0.1596511	2.5429421	12	1	17 days	0.90			Doppler		1998 RV_{32}
1998 RG_{37}	14.8	0.15	20011018	248.35733	185.16667	235.10525	4.85015	0.1931108	2.4207969	79	3	1987–2000	0.70	M-v	2	Williams	*39993*	1998 RG_{37}
1998 RV_{37}	16.0	0.15	20011018	56.33247	303.12467	324.90424	4.80251	0.1956378	2.1465723	65	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	15597	1998 RV_{37}
1998 RA_{38}	16.7	0.15	19980924	328.87637	104.40457	287.98670	1.62405	0.1004613	2.5223601	11	1	4 days	0.65			Doppler		1998 RA_{38}
1998 RM_{41}	16.5	0.15	19980904	14.83419	351.62870	336.69254	5.65983	0.1544215	2.4261560	14	1	27 days	0.93			Williams		1998 RM_{41}
1998 RN_{41}	15.7	0.15	20011018	345.07273	2.36640	332.68939	3.92084	0.1897242	2.2340587	29	2	1998–2000	0.60	M-v	4	Williams	1966	1998 RN_{41}
1998 RO_{41}	16.7	0.15	20011018	347.67315	116.82878	202.41168	2.88904	0.1797775	2.2746122	21	3	1991–2001	0.70	M-v	3	Williams	13574	1998 RO_{41}
1998 RU_{41}	17.0	0.15	19980904	337.67602	199.76210	182.95718	9.83372	0.2099696	2.3591682	15	1	39 days	0.58			Doppler		1998 RU_{41}
1998 RV_{41}	14.0	0.15	19980904	69.14697	76.65491	186.04224	7.84625	0.1698396	3.1123632	11	1	5 days	0.85			Williams	5498	1998 RV_{41}
1998 RA_{42}	17.3	0.15	19980924	346.86909	151.98020	230.56705	3.49472	0.3127826	2.8759243	11	1	4 days	0.50			Doppler		1998 RA_{42}
1998 RE_{42}	16.9	0.15	19980924	14.21259	6.43512	332.37003	7.99484	0.1233212	2.4001908	11	1	4 days	0.68			Doppler		1998 RE_{42}
1998 RH_{42}	14.4	0.15	19980904	249.05954	133.31151	346.76560	25.73085	0.1586692	2.8718354	14	1	17 days	0.79			Spahr		1998 RH_{42}
1998 RM_{42}	16.7	0.15	19980904	4.33601	100.84221	239.67657	3.86878	0.2955260	2.5465332	15	1	19 days	0.42			Doppler		1998 RM_{42}
1998 RC_{43}	16.5	0.15	19980924	24.48356	19.19495	304.07119	3.55128	0.1641732	2.5757487	12	1	4 days	0.60			Doppler		1998 RC_{43}
1998 RN_{43}	17.9	0.15	19980924	355.50701	32.90834	332.17191	4.91835	0.2090390	2.2110670	11	1	4 days	0.55			Doppler		1998 RN_{43}
1998 RP_{43}	16.6	0.15	19980924	13.01655	155.80459	185.71596	5.49917	0.0614324	2.1559579	12	1	13 days	0.81			Doppler		1998 RP_{43}
1998 RT_{43}	17.4	0.15	19980904	13.82411	350.20563	331.35512	2.25977	0.3010445	2.5837929	10	1	5 days	0.65			Williams		1998 RT_{43}
1998 RC_{44}	17.0	0.15	19980924	4.48447	209.91215	139.08817	5.26329	0.2073100	2.5424919	11	1	10 days	0.82			Doppler		1998 RC_{44}
1998 RE_{45}	16.1	0.15	19980904	11.71944	354.16679	342.94596	3.92457	0.0877878	2.6969307	15	1	32 days	0.74			Williams		1998 RE_{45}
1998 RF_{45}	16.4	0.15	19980904	7.14332	159.72166	178.14037	5.19220	0.2721287	3.1226147	17	1	27 days	0.77			Doppler		1998 RF_{45}
1998 RQ_{45}	14.5	0.15	20011018	165.40005	226.09117	179.14408	27.42472	0.1770911	3.1242115	37	2	1998–2001	0.74	M-v	4	Williams	15597	1998 RQ_{45}
1998 RX_{47}	16.6	0.15	20011018	19.41568	69.28536	252.50133	2.37219	0.1896524	2.1365390	48	2	1998–2001	0.67	M-v	4	Williams	15597	1998 RX_{47}
1998 RX_{48}	16.6	0.15	19980904	17.29419	142.46361	184.97905	3.96689	0.1493506	2.4502385	11	1	5 days	1.13		E	Williams		1998 RX_{48}
1998 RA_{49}	17.2	0.15	20011018	284.02384	157.05092	181.88877	6.15092	0.2613198	2.5404482	29	3	1994–2001	0.61	M-v	3	Williams	13574	1998 RA_{49}
1998 RD_{49}	16.4	0.15	20011018	337.01531	135.88860	184.58109	2.32548	0.1563463	2.3370286	50	4	1991–2001	0.71	M-v	2	Williams	13575	1998 RD_{49}
1998 RF_{49}	17.9	0.15	19980904	357.16594	7.96338	346.27796	3.69354	0.2375107	2.4030520	11	1	5 days	0.97			Williams		1998 RF_{49}
1998 RZ_{49}	13.8	0.15	20011018	165.86842	42.41963	6.54875	13.23034	0.1682199	3.0856377	97	3	1998–2001	0.72	M-v	2	Williams	13575	1998 RZ_{49}
1998 RQ_{50}	15.4	0.15	19980904	3.57114	148.87317	199.73309	0.67768	0.1045502	2.7462264	23	1	13 days	0.94			Williams		1998 RQ_{50}
1998 RR_{50}	14.6	0.15	19980904	17.36648	328.39385	356.62379	16.31697	0.2222474	3.0722529	25	1	13 days	0.80			Williams		1998 RR_{50}
1998 RG_{51}	16.4	0.15	19980924	43.50599	25.02705	265.23954	4.02084	0.2652486	2.6051099	13	1	4 days	0.63			Doppler		1998 RG_{51}
1998 RC_{52}	15.3	0.15	20011018	321.76952	307.22365	23.58576	5.81263	0.2997580	2.3477135	70	2	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	12887	1998 RC_{52}
1998 RN_{52}	16.1	0.15	20011018	283.64572	45.70303	26.70987	6.91229	0.1589419	2.1857810	86	4	1995–2001	0.65	M-v	3	Williams	16019	1998 RN_{52}
1998 RK_{55}	15.2	0.15	20011018	50.70800	305.35700	323.01285	5.03440	0.1544001	2.2238026	108	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16019	1998 RK_{55}
1998 RL_{55}	15.6	0.15	20011018	73.68013	297.00943	319.23600	4.53690	0.1254307	2.1931991	104	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	16019	1998 RL_{55}
1998 RO_{55}	14.6	0.15	20011018	153.90602	273.88800	260.66578	4.43134	0.1100815	2.2663741	144	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16019	1998 RO_{55}
1998 RZ_{55}	13.8	0.15	20011018	111.84788	267.50159	321.21047	4.01535	0.0908985	2.1657249	231	3	1998–2001	0.57	M-v	1	Williams	16019	1998 RZ_{55}

1998 RB_{56}	17.4	0.15	19980924	356.30150	65.13778	304.33849	2.56008	0.2881469	2.5670751	11	1	4 days	0.76			Doppler		1998 RB_{56}
1998 RE_{57}	16.7	0.15	19980904	21.52334	144.02274	174.20244	5.08195	0.2172903	2.4599141	19	1	13 days	0.86			Williams		1998 RE_{57}
1998 RJ_{57}	14.9	0.15	20011018	205.23354	201.06661	158.73105	2.09914	0.1098945	3.0707694	52	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	12136	1998 RJ_{57}
1998 RG_{58}	17.0	0.15	19980924	30.15462	152.26490	168.80285	2.27076	0.1323143	2.2065808	25	1	35 days	0.73			Williams		1998 RG_{58}
1998 RJ_{58}	16.0	0.15	20011018	279.60291	244.58925	166.39230	1.84157	0.2421834	2.3258857	84	3	1996–2000	0.60	M-v	2	Williams	10866	1998 RJ_{58}
1998 RG_{60}	16.3	0.15	20011018	265.33850	157.17355	212.93093	4.18094	0.2688563	2.5669699	39	4	1993–2001	0.63	M-v	2	Williams	13575	1998 RG_{60}
1998 RH_{61}	16.2	0.15	20011018	246.12609	149.82025	255.33008	1.69575	0.2730710	2.5628086	23	1	85 days	0.73	M-v	5	Spahr		1998 RH_{61}
1998 RR_{61}	13.3	0.15	20011018	142.76034	164.24272	238.45104	2.92883	0.1303493	3.4641312	81	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	12136	1998 RR_{61}
1998 RJ_{62}	15.2	0.15	20011018	355.61834	248.10182	4.86303	6.13859	0.1986371	2.5556591	84	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	13575	1998 RJ_{62}
1998 RK_{62}	14.8	0.15	20011018	229.59555	196.88845	175.53850	13.55840	0.1862895	2.7903017	38	4	1997–2001	0.73	M-v	2	Williams	12136	1998 RK_{62}
1998 RM_{62}	17.2	0.15	19980924	16.75368	330.10975	4.55188	5.04188	0.2115593	2.1735073	35	1	36 days	0.62		D	Williams		1998 RM_{62}
1998 RN_{64}	16.5	0.15	20011018	344.74590	150.94237	159.42822	2.81484	0.1849273	2.3410951	61	2	1998–2001	0.67	M-v	5	Williams	14360	1998 RN_{64}
1998 RQ_{64}	14.4	0.15	20011018	209.83033	187.43573	170.29908	1.97336	0.2378069	3.0563767	54	5	1993–2001	0.61	M-v	1	Williams	12136	1998 RQ_{64}
1998 RM_{65}	15.8	0.15	20011018	231.55349	225.37165	184.41623	1.90271	0.3074474	2.6514630	67	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	13576	1998 RM_{65}
1998 RB_{66}	14.5	0.15	20011018	191.37001	313.72472	190.89048	7.20010	0.0603023	2.2559320	102	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	16019	1998 RB_{66}
1998 RT_{66}	13.0	0.15	20011018	222.03833	137.54997	215.48066	7.30893	0.0810168	3.0321635	135	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	13576	1998 RT_{66}
1998 RY_{66}	15.7	0.15	20011018	324.96237	107.22727	282.05703	4.22712	0.1174191	2.1798697	41	2	1998–2001	0.68	M-v	5	Williams	15598	1998 RY_{66}
1998 RD_{67}	14.5	0.15	20011018	22.63206	60.05372	202.17991	14.03437	0.2040987	2.3833609	130	2	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	15032	1998 RD_{67}
1998 RH_{67}	14.5	0.15	20011018	237.60711	228.85493	243.37918	3.62362	0.0919790	2.2286763	135	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16019	1998 RH_{67}
1998 RW_{69}	15.1	0.15	20011018	209.10825	216.84269	139.38326	2.73401	0.2642933	3.0692666	28	3	1998–2001	0.43	M-v	4	Williams	10334	1998 RW_{69}
1998 RX_{69}	16.4	0.15	19980904	319.99315	270.92903	143.63936	2.80046	0.2107994	2.4122016	22	1	13 days	0.77			Williams		1998 RX_{69}
1998 RY_{70}	16.0	0.15	19980924	1.15937	323.29439	37.82933	5.56407	0.1447416	2.6103562	13	1	11 days	0.84			Doppler		1998 RY_{70}
1998 RK_{71}	15.0	0.15	20011018	216.46612	95.68276	28.66962	6.09334	0.0593022	2.2291664	117	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16019	1998 RK_{71}
1998 RN_{71}	15.9	0.15	20011018	261.00692	48.63762	21.16932	6.07361	0.0536181	2.2721340	45	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	16019	1998 RN_{71}
1998 RR_{71}	15.3	0.15	20011018	282.26235	277.25030	107.96174	1.99827	0.1604743	2.3952431	40	2	1998–2000	0.64	M-v	4	Williams	*39997*	1998 RR_{71}
1998 RY_{71}	15.0	0.15	20011018	324.27381	350.16692	17.69626	6.64961	0.1258410	2.2496786	81	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	15032	1998 RY_{71}
1998 RC_{72}	16.1	0.15	20011018	319.45799	344.07189	57.03295	1.35206	0.1141278	2.1541144	115	4	1996–2001	0.64	M-v	3	Williams	16019	1998 RC_{72}
1998 RB_{75}	14.9	0.15	20011018	302.28910	32.80981	2.11446	7.26263	0.1114628	2.2630589	132	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16020	1998 RB_{75}
1998 RK_{75}	12.8	0.15	20011018	104.69747	150.39867	13.84013	11.48494	0.1065780	2.6664732	92	3	1985–2000	0.54	M-v	3	Williams	*40335*	1998 RK_{75}
1998 RB_{76}	14.5	0.15	20011018	106.56613	184.76789	27.59472	5.93553	0.0979790	2.2797859	66	3	1998–2001	0.79	M-v	2	Williams	15598	1998 RB_{76}
1998 RE_{76}	14.9	0.15	20011018	332.74236	301.80385	20.64288	6.70327	0.1283274	2.3816247	51	4	1997–2001	0.69	M-v	2	Williams	13576	1998 RE_{76}
1998 RW_{76}	15.0	0.15	20011018	295.17207	9.88996	50.65461	5.10700	0.0343034	2.1564782	108	4	1995–2001	0.73	M-v	3	Williams	16020	1998 RW_{76}
1998 RD_{77}	14.5	0.15	20011018	229.83409	345.61271	134.56954	5.31418	0.1386101	2.2366324	158	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16020	1998 RD_{77}
1998 RE_{77}	15.1	0.15	20011018	243.32095	9.25208	34.29659	6.29005	0.2254794	2.5716679	48	3	1994–2000	0.69	M-v	2	Williams	5499	1998 RE_{77}
1998 RN_{77}	12.9	0.15	20011018	75.64577	318.83133	177.72770	24.42192	0.1026909	3.1865369	110	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	13576	1998 RN_{77}
1998 RP_{77}	14.3	0.15	19980924	19.99279	307.16846	30.25903	8.19338	0.1912363	3.1805217	28	1	45 days	0.98			Williams		1998 RP_{77}
1998 RW_{77}	15.4	0.15	19980904	27.37108	151.80221	172.72803	14.77709	0.1401318	2.5693298	27	1	27 days	0.91			Williams		1998 RW_{77}
1998 RY_{77}	14.2	0.15	20011018	116.12950	52.26884	152.21230	5.26047	0.1110069	2.2951919	167	3	1998–2001	0.69	M-v	2	Williams	16020	1998 RY_{77}
1998 RZ_{77}	15.6	0.15	20011018	357.10043	221.42530	128.93818	3.25061	0.1762828	2.1643894	114	4	1995–2001	0.71	M-v	2	Williams	16020	1998 RZ_{77}
1998 RG_{78}	14.5	0.15	20011018	283.13463	113.91146	160.11122	9.41747	0.2152615	2.9889419	31	3	1997–2001	0.82	M-v	3	Williams	16020	1998 RG_{78}
1998 RF_{79}	14.7	0.15	20011018	276.65451	22.17410	51.40021	5.84845	0.1072545	2.2245705	92	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16020	1998 RF_{79}
1998 RG_{79}	15.1	0.15	20011018	2.92301	236.46584	93.26424	4.01920	0.1836761	2.2023282	77	4	1995–2001	0.66	M-v	2	Williams	16020	1998 RG_{79}
1998 RQ_{79}	14.0	0.15	20011018	263.33019	149.25708	135.69944	5.56651	0.1347416	3.1929968	84	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	13577	1998 RQ_{79}
1998 RU_{79}	15.8	0.15	20011018	285.06179	39.12231	28.91500	7.02028	0.1027635	2.2107518	63	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16020	1998 RU_{79}
1998 RT_{80}	16.9	0.15	19980904	2.94222	349.88650	355.88985	2.67754	0.1983561	2.3226735	8	1	6 days	0.27		E	Williams		1998 RT_{80}
1998 RX_{80}	15.8	0.15	19980904	40.92766	124.02375	176.92439	12.32598	0.1557353	2.6341826	8	1	4 days	0.12		E	Williams		1998 RX_{80}
1998 SB	15.6	0.15	19981014	356.01422	197.06270	203.32473	29.48252	0.2414349	3.1360313	12	1	58 days	0.62			Doppler		1998 SB
1998 SV	16.3	0.15	20011018	41.42260	289.61852	23.44529	2.78484	0.0857991	2.1714708	76	4	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	16020	1998 SV
1998 SX	15.9	0.15	20011018	349.58569	329.80284	22.90776	6.84312	0.0294311	2.2630237	56	4	1991–2001	0.68	M-v	1	Williams	16020	1998 SX
1998 SG_1	16.1	0.15	20011018	217.39472	272.25695	177.11384	2.24982	0.1892147	2.5779863	66	5	1971–2000	0.82	M-v	2	Williams	1430	1998 SG_1
1998 SX_1	14.2	0.15	20011018	268.17718	317.99721	29.44010	13.45246	0.1665083	2.6547277	72	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	13577	1998 SX_1
1998 SO_2	14.7	0.15	20011018	271.57121	328.72783	73.75689	14.25716	0.1699732	2.5610292	47	4	1977–2000	0.69	M-v	3	Williams	622	1998 SO_2
1998 SG_4	15.8	0.15	20011018	114.69937	291.00233	293.19933	2.92940	0.0901383	2.1620362	119	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16020	1998 SG_4

1998 SV_4	17.9	0.15	20011018	225.79817	359.47323	177.26945	53.29417	0.6419906	0.8164691	122	2	1998–2001	0.60	M-v	4	Williams	15598	1998 SV_4
1998 SL_5	17.5	0.15	19980924	320.45347	226.34716	187.76450	1.97546	0.2028832	2.3393978	11	1	10 days	0.29			Doppler		1998 SL_5
1998 SW_5	17.5	0.15	19980924	19.21149	137.68738	180.23745	2.48829	0.2117737	2.4248700	9	1	7 days	0.22			Doppler		1998 SW_5
1998 SZ_5	16.5	0.15	19980924	322.19241	47.32320	342.01162	5.38115	0.0831407	2.8222834	12	1	13 days	0.33			Doppler		1998 SZ_5
1998 SL_6	17.7	0.15	19981014	336.06426	44.65757	356.00478	4.77965	0.2874750	2.6111775	12	1	30 days	0.29			Doppler		1998 SL_6
1998 SV_6	16.6	0.15	19980924	338.43545	192.17504	192.15071	2.48803	0.1530166	2.5011789	8	1	6 days	0.28			Doppler		1998 SV_6
1998 SB_7	17.5	0.15	19980924	82.26917	79.86544	179.02999	6.90523	0.1208536	2.3682568	8	1	6 days	0.21			Doppler		1998 SB_7
1998 SC_7	17.6	0.15	19980904	356.00171	144.90663	208.96462	0.76686	0.1906128	2.2988376	14	1	31 days	0.27			Doppler		1998 SC_7
1998 SN_8	17.0	0.15	20011018	81.61344	63.98683	189.21927	4.39066	0.1087524	2.2032073	38	4	1995–2001	0.45	M-v	3	Williams	16020	1998 SN_8
1998 SJ_9	16.3	0.15	20011018	349.88915	353.39276	5.95693	1.85521	0.2257897	2.1742922	97	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	16020	1998 SJ_9
1998 SM_9	14.7	0.15	20011018	219.50105	209.04813	199.06456	8.97318	0.1607527	2.7303284	69	3	1996–2000	0.61	M-v	3	Williams	*40001*	1998 SM_9
1998 SR_9	15.7	0.15	20011018	273.36684	239.00504	93.70554	4.30211	0.1061553	2.7524910	31	3	1992–2000	0.60	M-v	4	Williams	10335	1998 SR_9
1998 SW_9	14.0	0.15	20011018	222.00928	204.82315	125.98074	1.40981	0.2107744	3.1762753	67	3	1992–2001	0.61	M-v	3	Williams	11513	1998 SW_9
1998 SC_{10}	13.7	0.15	20011018	326.00646	255.09069	29.78340	9.31195	0.1347910	2.7797982	112	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	13577	1998 SC_{10}
1998 SJ_{13}	14.9	0.15	20011018	27.15734	190.51905	113.38300	4.41802	0.1518480	2.1886589	107	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16020	1998 SJ_{13}
1998 SP_{14}	16.2	0.15	19980904	357.79663	215.14303	130.85153	10.10651	0.3072356	2.7946807	14	1	36 days	0.60			Doppler		1998 SP_{14}
1998 SR_{14}	15.3	0.15	20011018	269.46190	344.43979	54.44142	5.47324	0.1472891	2.4318754	69	3	1960–2000	0.76	M-v	3	Williams	*40336*	1998 SR_{14}
1998 SM_{16}	18.5	0.15	19980924	328.63956	31.68047	15.28592	7.80930	0.1298653	2.4083761	9	1	14 days	0.34			Doppler		1998 SM_{16}
1998 SK_{19}	16.8	0.15	19980924	34.81265	263.92749	35.86042	0.90225	0.1510800	3.0541228	8	1	11 days	0.23			Doppler		1998 SK_{19}
1998 SS_{19}	15.0	0.15	20011018	215.18875	128.19045	273.33580	0.81388	0.1840818	2.6590051	70	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	13577	1998 SS_{19}
1998 SV_{19}	16.7	0.15	19980924	314.43828	74.39564	332.78367	2.42701	0.1564938	2.5313471	11	1	22 days	0.29			Doppler		1998 SV_{19}
1998 SN_{21}	16.9	0.15	20011018	46.96923	312.30081	346.29587	2.76665	0.1249638	2.1911992	71	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	15599	1998 SN_{21}
1998 SO_{21}	16.0	0.15	20011018	32.83710	313.10698	346.00504	2.52195	0.2061402	2.2113662	101	3	1995–2001	0.63	M-v	2	Williams	16020	1998 SO_{21}
1998 ST_{21}	19.5	0.15	19980924	324.75575	224.64619	197.13571	20.76420	0.1323720	1.8611334	12	1	9 days	0.61			Doppler		1998 ST_{21}
1998 SA_{22}	14.9	0.15	20011018	216.85635	116.97194	9.29922	7.09737	0.0674926	2.2738329	131	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16020	1998 SA_{22}
1998 SD_{24}	15.0	0.15	20011018	89.18532	306.53619	25.03055	21.53239	0.0614521	1.9254468	86	4	1990–2001	0.71	M-v	2	Williams	623	1998 SD_{24}
1998 ST_{24}	15.2	0.15	20011018	300.96594	302.99555	109.11619	4.68044	0.1287439	2.2163937	103	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16020	1998 ST_{24}
1998 SW_{24}	14.9	0.15	20011018	255.82759	272.55413	140.34097	7.07115	0.0304199	2.4108023	69	3	1997–2000	0.56	M-v	3	Williams	*40337*	1998 SW_{24}
1998 SC_{25}	14.5	0.15	20011018	128.46034	173.85621	37.18207	6.37241	0.0876170	2.2309792	107	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16020	1998 SC_{25}
1998 SD_{25}	14.7	0.15	20011018	17.46490	274.09143	32.46889	6.22427	0.1745789	2.2355668	54	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	15033	1998 SD_{25}
1998 SJ_{25}	14.6	0.15	20011018	240.98026	4.88597	109.40297	5.66941	0.0961767	2.2496600	144	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16020	1998 SJ_{25}
1998 SP_{25}	16.0	0.15	20011018	5.54126	278.59803	56.95842	4.56348	0.2377746	2.1778153	72	2	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16020	1998 SP_{25}
1998 SZ_{25}	14.8	0.15	20011018	189.19849	350.60484	162.29178	5.95459	0.0974926	2.2735503	165	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16020	1998 SZ_{25}
1998 SC_{26}	15.1	0.15	20011018	330.56475	193.31746	135.51104	5.91577	0.2443144	2.3588706	44	3	1998–2001	0.52	M-v	4	Williams	13578	1998 SC_{26}
1998 SR_{26}	14.2	0.15	20011018	193.42691	223.00648	207.16433	8.56372	0.1514848	2.7437073	82	3	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	13578	1998 SR_{26}
1998 SB_{27}	16.1	0.15	20011018	350.24290	307.53180	40.17055	1.34465	0.1938943	2.2089429	61	4	1994–2001	0.59	M-v	2	Williams	16020	1998 SB_{27}
1998 SR_{27}	15.2	0.15	20011018	281.90465	136.88093	269.69403	23.08342	0.2684971	2.3670184	34	5	1975–1999	0.71	M-v	2	Williams	*39235*	1998 SR_{27}
1998 SH_{29}	15.7	0.15	19980924	43.77954	297.01437	30.58569	8.20012	0.0099746	3.2409434	9	1	13 days	0.12			Doppler		1998 SH_{29}
1998 SM_{29}	17.2	0.15	19980924	47.74379	271.76806	35.93292	4.87210	0.1510271	2.2969240	9	1	13 days	0.33			Doppler		1998 SM_{29}
1998 SN_{29}	16.2	0.15	20011018	44.59905	244.18662	39.55086	4.67971	0.1498490	2.2143716	29	3	1994–2001	0.37	M-v	4	Williams	15599	1998 SN_{29}
1998 SO_{29}	17.8	0.15	19980924	29.13518	291.84434	30.12378	6.81341	0.2561348	2.7161491	9	1	13 days	0.20			Doppler		1998 SO_{29}
1998 ST_{31}	17.2	0.15	19980924	358.05861	183.10024	167.36791	12.27328	0.1155512	2.5377007	9	1	10 days	0.32			Doppler		1998 ST_{31}
1998 SR_{32}	17.1	0.15	19980924	347.11613	15.28659	357.79022	9.29824	0.1185656	3.0483723	7	1	6 days	0.48			Doppler		1998 SR_{32}
1998 SZ_{32}	16.9	0.15	19980924	28.45808	150.06006	174.50362	9.79845	0.0834955	3.1219807	9	1	13 days	0.29			Doppler		1998 SZ_{32}
1998 SU_{33}	15.8	0.15	19980924	107.48745	232.88652	359.99964	26.89278	0.2537159	2.3089226	13	1	9 days	0.91			Doppler		1998 SU_{33}
1998 SB_{35}	15.8	0.15	20011018	21.15007	198.32337	198.84619	21.85333	0.0617867	1.9587960	64	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	16020	1998 SB_{35}
1998 SZ_{35}	15.4	0.15	20011018	274.43978	316.33491	41.99014	8.57302	0.2214097	2.5782369	57	1	112 days	0.60	M-v	4	Williams	*34023*	1998 SZ_{35}
1998 SN_{36}	15.4	0.15	19980924	83.62738	259.84557	7.96988	5.29772	0.1539470	2.5541224	8	1	13 days	0.17			Doppler		1998 SN_{36}
1998 SU_{36}	18.4	0.15	19980924	345.40686	20.92557	6.06318	2.27917	0.3094536	2.6223857	7	1	7 days	0.22			Doppler		1998 SU_{36}
1998 SV_{38}	15.3	0.15	20011018	271.80828	213.83062	184.39081	6.25670	0.1077691	2.3514742	44	3	1997–2000	0.76	M-v	3	Williams	*40005*	1998 SV_{38}
1998 SB_{39}	17.6	0.15	19980904	319.17261	233.96700	179.98547	10.34304	0.2325081	3.1377757	8	1	8 days	0.25			Williams		1998 SB_{39}
1998 SE_{39}	18.7	0.15	19980924	11.53203	344.73996	355.14682	13.68946	0.1885767	2.6853633	8	1	15 days	0.29			Doppler		1998 SE_{39}
1998 SG_{39}	17.2	0.15	19980924	141.20548	207.36018	358.12155	2.91042	0.1731087	2.3735148	9	1	11 days	0.42			Doppler		1998 SG_{39}

1998 SL_{39}	15.1	0.15	19980924	185.45096	2.99024	171.55889	2.18753	0.3460664	2.8935149	9	1	14 days	0.23		Doppler		1998 SL_{39}
1998 SN_{39}	16.3	0.15	19980904	27.11452	153.09675	168.77055	2.67817	0.0848933	3.0433256	12	1	31 days	0.51		Doppler		1998 SN_{39}
1998 SW_{39}	14.9	0.15	19980924	1.40521	178.97344	189.76428	9.78537	0.0819526	3.0203535	9	1	6 days	0.90		Doppler		1998 SW_{39}
1998 SK_{40}	18.9	0.15	19980924	344.16439	21.37685	0.86232	5.34423	0.1606082	2.0620033	9	1	14 days	0.24		Doppler		1998 SK_{40}
1998 SL_{40}	17.9	0.15	19980904	327.43542	43.30604	0.66718	7.09401	0.2299365	2.5175558	11	1	14 days	0.33		Williams		1998 SL_{40}
1998 SO_{40}	19.1	0.15	19980924	38.52208	301.76220	6.27854	7.23978	0.1733883	2.1921600	8	1	9 days	0.14		Williams		1998 SO_{40}
1998 SP_{40}	19.7	0.15	19980924	25.79200	311.58734	8.98957	3.86426	0.2272762	2.1956403	8	1	9 days	0.16		Williams		1998 SP_{40}
1998 SE_{41}	18.5	0.15	19980924	312.94096	74.04127	358.15502	12.01571	0.2410304	2.5403881	8	1	13 days	0.29		Doppler		1998 SE_{41}
1998 SG_{41}	15.6	0.15	19980924	162.26349	208.09529	347.47181	3.07705	0.0841946	2.9025754	8	1	4 days	0.19		Doppler		1998 SG_{41}
1998 SE_{42}	16.5	0.15	19980924	16.03964	149.37705	177.00048	1.00701	0.1056864	3.0628555	11	1	9 days	0.37		Doppler		1998 SE_{42}
1998 SF_{42}	16.6	0.15	19980924	337.06743	224.81114	161.53612	1.41328	0.2347015	2.7678792	9	1	6 days	0.17		Doppler		1998 SF_{42}
1998 SZ_{42}	16.4	0.15	19980924	350.97216	238.84675	147.12947	1.53703	0.2228993	3.0156776	10	1	7 days	0.36		Doppler		1998 SZ_{42}
1998 SB_{43}	16.5	0.15	20011018	264.55799	257.67094	189.26850	4.23415	0.1101087	2.2416584	64	3	1998–2001	0.59	M-v 3	Williams	16020	1998 SB_{43}
1998 SF_{44}	17.5	0.15	19980924	354.48906	228.33503	127.78128	0.53923	0.1877299	2.6165012	9	1	17 days	0.25		Doppler		1998 SF_{44}
1998 SJ_{45}	17.5	0.15	19980924	323.51131	234.25717	180.50601	4.80825	0.1513396	2.2965847	12	1	28 days	0.33		Doppler		1998 SJ_{45}
1998 SP_{45}	16.8	0.15	20011018	327.13140	206.07499	175.21151	4.06081	0.1207935	2.1990409	60	3	1998–2001	0.54	M-v 4	Williams	16020	1998 SP_{45}
1998 ST_{45}	17.5	0.15	19980924	27.34056	146.32524	174.91637	5.13072	0.2647092	2.6037014	11	1	28 days	0.32		Doppler		1998 ST_{45}
1998 SN_{46}	16.2	0.15	19980924	68.53968	95.75770	211.23438	1.98990	0.0931332	3.1360329	9	1	17 days	0.14		Doppler		1998 SN_{46}
1998 SO_{46}	18.4	0.15	19980924	12.63240	328.59153	24.77729	0.05018	0.2924237	2.4258703	9	1	17 days	0.24		Doppler		1998 SO_{46}
1998 SD_{48}	17.3	0.15	19980924	40.28091	299.71765	12.04984	9.08508	0.2889978	2.7488336	9	1	16 days	0.24		Doppler		1998 SD_{48}
1998 SH_{48}	17.2	0.15	19981014	332.47473	68.56875	359.70527	2.07852	0.1917814	2.5839171	12	1	25 days	0.30		Doppler		1998 SH_{48}
1998 SL_{48}	15.9	0.15	19981014	256.42876	120.28246	22.12281	9.18619	0.0832525	2.7587045	9	1	16 days	0.40		Doppler		1998 SL_{48}
1998 SO_{50}	15.0	0.15	20011018	185.47043	142.45388	11.00881	4.86199	0.1708278	2.3793411	109	4	1989–2001	0.55	M-v 1	Williams	16020	1998 SO_{50}
1998 SU_{50}	16.7	0.15	19981014	325.18104	209.23906	228.20169	1.78142	0.1950489	2.6241774	9	1	17 days	0.19		Doppler		1998 SU_{50}
1998 SD_{51}	19.0	0.15	19981014	33.51707	329.88811	11.87525	2.33342	0.1487863	2.0529735	8	1	19 days	0.43		Doppler		1998 SD_{51}
1998 SE_{51}	16.9	0.15	19980924	35.60415	68.35380	267.39034	0.43271	0.1581197	2.8268866	9	1	16 days	0.28		Doppler		1998 SE_{51}
1998 SQ_{51}	17.9	0.15	19981014	39.55041	2.39368	325.03701	1.44932	0.2197983	2.4015002	9	1	18 days	0.30		Doppler		1998 SQ_{51}
1998 SE_{52}	17.4	0.15	19981014	121.65215	227.30650	358.36779	5.09477	0.2236267	2.2531234	9	1	14 days	0.25		Doppler		1998 SE_{52}
1998 SW_{52}	15.8	0.15	20011018	245.88440	239.28026	218.86145	5.66743	0.0744606	2.3042086	57	3	1998–2001	0.68	M-v 3	Williams	16020	1998 SW_{52}
1998 SN_{53}	15.3	0.15	20011018	0.50885	357.14891	337.16930	5.41885	0.1414197	2.1804046	110	3	1998–2001	0.71	M-v 3	Williams	16021	1998 SN_{53}
1998 SX_{54}	16.1	0.15	20011018	321.51211	209.96485	168.94627	5.29488	0.1863622	2.2224073	34	3	1994–2001	0.55	M-v 4	Williams	14766	1998 SX_{54}
1998 SE_{55}	12.5	0.15	20011018	24.82402	168.04075	0.05676	14.50667	0.0474702	3.2172133	131	3	1998–2001	0.52	M-v 2	Williams	13578	1998 SE_{55}
1998 SN_{55}	15.8	0.15	20011018	252.50860	34.58758	15.65984	2.90829	0.1717838	2.4469096	45	3	1994–2000	0.63	M-v 4	Williams	3255	1998 SN_{55}
1998 SW_{55}	15.4	0.15	20011018	252.87599	86.59033	354.43970	6.80562	0.1007677	2.2627908	127	3	1998–2001	0.64	M-v 2	Williams	16021	1998 SW_{55}
1998 SY_{55}	17.0	0.15	19980904	4.05964	164.05284	179.44252	6.58364	0.2124519	2.2373382	21	1	12 days	0.73		Williams		1998 SY_{55}
1998 ST_{56}	14.0	0.15	20011018	338.18565	279.06965	15.02487	2.67469	0.1831617	2.4304778	142	3	1998–2001	0.63	M-v 3	Williams	14362	1998 ST_{56}
1998 SA_{59}	14.0	0.15	20011018	234.13123	348.24965	27.41484	5.60117	0.1457844	2.7639865	96	3	1998–2001	0.59	M-v 3	Williams	13578	1998 SA_{59}
1998 SR_{59}	16.0	0.15	20011018	351.66279	219.73842	141.64773	4.80111	0.1077555	2.1676665	56	2	1998–2001	0.54	M-v 4	Williams	15600	1998 SR_{59}
1998 SH_{60}	16.1	0.15	19980904	0.77227	268.15653	88.18011	1.98863	0.1389064	2.4149203	26	1	13 days	0.82		Williams		1998 SH_{60}
1998 SJ_{60}	16.4	0.15	19980904	353.28531	351.45291	20.35665	6.69122	0.3550214	3.2095315	8	1	8 days	0.57		Williams		1998 SJ_{60}
1998 SA_{61}	14.1	0.15	20011018	194.60585	354.61606	42.84969	2.69785	0.0672052	2.8981587	115	3	1998–2001	0.64	M-v 3	Williams	13579	1998 SA_{61}
1998 SD_{63}	15.3	0.15	20011018	278.17224	213.41420	225.70431	6.56673	0.0933029	2.3387194	89	3	1998–2001	0.64	M-v 3	Williams	16021	1998 SD_{63}
1998 SR_{63}	14.7	0.15	20011018	234.09756	224.36095	105.78559	1.97523	0.2530014	3.0388758	75	4	1976–2001	0.59	M-v 2	Williams	12140	1998 SR_{63}
1998 SL_{64}	14.4	0.15	20011018	132.61636	97.30954	108.46362	4.52292	0.0683976	2.2872990	147	3	1998–2001	0.64	M-v 2	Williams	16021	1998 SL_{64}
1998 SU_{65}	14.1	0.15	20011018	153.68360	119.67359	80.87888	4.66761	0.1496870	2.2263931	127	3	1998–2001	0.60	M-v 2	Williams	16021	1998 SU_{65}
1998 SZ_{65}	14.8	0.15	20011018	68.57543	200.66597	53.52549	7.73771	0.0907703	2.3296818	36	3	1998–2001	0.62	M-v 2	Williams	16021	1998 SZ_{65}
1998 SP_{66}	14.7	0.15	20011018	74.49124	199.79319	67.96141	6.38887	0.1722242	2.1882367	73	4	1995–2001	0.72	M-v 2	Williams	16021	1998 SP_{66}
1998 SO_{67}	15.4	0.15	20011018	26.02490	169.97326	141.17080	5.42128	0.1741979	2.2133691	91	3	1998–2001	0.67	M-v 2	Williams	16021	1998 SO_{67}
1998 ST_{67}	15.5	0.15	20011018	53.50217	181.90446	97.88939	5.36168	0.0705109	2.2852520	96	3	1998–2001	0.63	M-v 3	Williams	16021	1998 ST_{67}
1998 SB_{68}	16.5	0.15	19980904	343.08636	157.24771	215.95192	9.61591	0.2728112	2.8277423	11	1	5 days	0.91		Spahr		1998 SB_{68}
1998 SP_{68}	15.9	0.15	19980904	324.44679	78.09043	319.85674	13.20281	0.1729388	2.5515911	19	1	37 days	0.88		Doppler		1998 SP_{68}
1998 SC_{69}	15.5	0.15	19980904	326.08249	72.30660	321.28247	13.37120	0.1379591	2.7400198	15	1	37 days	1.10		Doppler		1998 SC_{69}
1998 SL_{69}	16.3	0.15	19980904	323.43191	105.25465	311.91128	10.51934	0.2906555	2.6448162	12	1	34 days	0.68		Doppler		1998 SL_{69}

1998 SN_{69}	17.2	0.15	19980924	37.83768	11.19246	297.06056	7.66157	0.1710099	2.3061116	9	1	5 days	0.80		Doppler		1998 SN_{69}
1998 SX_{69}	17.3	0.15	19980924	16.35210	234.83505	85.42732	4.94126	0.2569532	2.3222962	13	1	7 days	0.68		Doppler		1998 SX_{69}
1998 SO_{70}	15.4	0.15	20011018	250.39331	281.87331	178.85623	7.38427	0.2039828	2.3206492	53	3	1998–2001	0.78	M-v 3	Williams	16021	1998 SO_{70}
1998 SD_{71}	16.1	0.15	20011018	17.16339	275.78110	75.02355	2.06712	0.0414790	2.1338151	73	3	1998–2001	0.66	M-v 3	Williams	16021	1998 SD_{71}
1998 SF_{71}	16.2	0.15	20011018	25.49975	15.07570	296.42931	2.05623	0.1466415	2.2208057	53	3	1998–2001	0.49	M-v 3	Williams	16021	1998 SF_{71}
1998 SQ_{71}	16.0	0.15	20011018	342.90021	343.37525	36.37118	4.19684	0.0408284	2.1669947	61	4	1997–2001	0.73	M-v 2	Williams	16021	1998 SQ_{71}
1998 SK_{73}	15.3	0.15	20011018	33.92173	155.67116	148.21013	4.54021	0.0138991	2.2686896	89	3	1998–2001	0.67	M-v 3	Williams	16021	1998 SK_{73}
1998 SN_{73}	15.2	0.15	20011018	298.54384	353.12162	69.88252	2.45276	0.0789419	2.1944879	97	4	1995–2001	0.63	M-v 3	Williams	16021	1998 SN_{73}
1998 SJ_{76}	16.6	0.15	19980904	351.38830	137.68857	223.15692	7.21063	0.2603108	2.8913084	16	1	27 days	0.77		Doppler		1998 SJ_{76}
1998 SW_{76}	15.4	0.15	20011018	36.39572	30.76864	250.89873	4.65175	0.1782296	2.1985538	61	4	1995–2001	0.86	M-v 2	Williams	16021	1998 SW_{76}
1998 SX_{76}	15.9	0.15	20011018	259.02220	126.98670	253.02094	4.05071	0.3088069	2.5594872	28	1	114 days	0.70	M-v 4	Doppler		1998 SX_{76}
1998 SK_{77}	17.4	0.15	19980904	355.62827	98.55895	258.71537	1.92930	0.2586478	2.6008526	16	1	26 days	0.73		Doppler		1998 SK_{77}
1998 SL_{78}	14.3	0.15	19980924	82.34987	266.49073	339.33012	16.12721	0.2851476	3.1088981	12	1	11 days	0.89		Doppler		1998 SL_{78}
1998 SV_{79}	17.5	0.15	19980904	353.13854	156.18505	205.60314	0.14118	0.2445431	2.3018328	11	1	8 days	1.10		Williams		1998 SV_{79}
1998 SE_{80}	16.3	0.15	19980924	339.30853	43.26099	349.98470	11.37263	0.2032003	2.6099550	16	1	11 days	0.52		Doppler		1998 SE_{80}
1998 SG_{80}	16.1	0.15	19980924	59.31099	296.14375	348.64881	13.42847	0.1717553	2.4212826	27	1	11 days	0.75		Doppler		1998 SG_{80}
1998 SK_{80}	16.8	0.15	19980924	18.51836	94.28244	232.80044	5.17267	0.2953623	2.5405206	13	1	9 days	0.68		Doppler		1998 SK_{80}
1998 SN_{80}	17.3	0.15	19980924	1.38746	55.34835	304.98678	4.77277	0.1706450	2.2259010	12	1	9 days	0.42		Doppler		1998 SN_{80}
1998 SP_{80}	16.1	0.15	19980904	347.86924	127.61998	244.04812	4.58667	0.1820579	2.2786444	16	1	31 days	0.68		Doppler		1998 SP_{80}
1998 SS_{80}	16.0	0.15	19980924	323.29885	118.98437	301.96954	4.07724	0.2451018	2.6218642	16	1	27 days	0.53		Doppler		1998 SS_{80}
1998 SN_{81}	15.0	0.15	20011018	275.06082	306.29033	8.68514	2.77209	0.0819016	2.7996495	59	4	1996–2001	0.51	M-v 1	Williams	11515	1998 SN_{81}
1998 SO_{81}	17.3	0.15	19980904	7.53792	336.70832	5.92521	5.44126	0.1522242	2.3145193	10	1	8 days	1.07		Williams		1998 SO_{81}
1998 SQ_{81}	14.3	0.15	20011018	180.37895	249.97422	163.44016	2.30734	0.0576620	2.8654600	95	3	1998–2001	0.69	M-v 3	Williams	13579	1998 SQ_{81}
1998 SX_{81}	16.9	0.15	20011018	302.29048	204.06516	213.77165	1.69266	0.1075160	2.1584743	46	3	1998–2001	0.66	M-v 3	Williams	16021	1998 SX_{81}
1998 SO_{82}	16.0	0.15	19980924	352.33842	33.22575	341.64268	8.26936	0.1634524	2.7534460	12	1	11 days	0.83		Doppler		1998 SO_{82}
1998 SK_{83}	16.7	0.15	19980924	7.13085	154.75358	197.61229	2.22441	0.1999050	2.6229319	15	1	32 days	0.71		Williams		1998 SK_{83}
1998 SA_{84}	16.7	0.15	19980904	292.34434	283.98345	169.77937	5.43441	0.2587661	2.3737210	11	1	8 days	0.95		Williams		1998 SA_{84}
1998 SD_{84}	15.6	0.15	19980904	73.99413	101.38301	172.04451	9.39322	0.0824922	2.5710712	10	1	8 days	1.02		Williams		1998 SD_{84}
1998 SA_{85}	16.5	0.15	19980924	356.27680	199.27877	167.91184	13.38445	0.1833441	2.6948768	12	1	10 days	0.64		Doppler		1998 SA_{85}
1998 SM_{85}	18.4	0.15	19980924	22.00619	151.13831	171.49800	6.75100	0.2776420	2.2420826	13	1	2 days	0.54		Doppler		1998 SM_{85}
1998 SN_{85}	15.7	0.15	20011018	27.10120	223.99786	28.26719	4.00000	0.2508737	2.3543714	99	3	1991–2001	0.54	M-v 2	Williams	15034	1998 SN_{85}
1998 SO_{85}	15.4	0.15	20011018	193.26181	81.14216	6.59650	12.59055	0.2388896	2.6769602	39	2	1998–2000	0.56	M-v 4	Williams	3257	1998 SO_{85}
1998 SU_{85}	16.4	0.15	20011018	16.50392	307.44222	10.28887	5.37585	0.0958666	2.1975340	43	4	1995–2001	0.51	M-v 2	Williams	16021	1998 SU_{85}
1998 SV_{85}	16.6	0.15	19980924	352.38881	191.42970	181.76235	14.22118	0.1250776	2.5856469	13	1	9 days	0.83		Doppler		1998 SV_{85}
1998 SW_{85}	17.6	0.15	19980924	22.57355	310.96850	17.84074	2.14173	0.2018005	2.2583202	13	1	32 days	0.85		Williams		1998 SW_{85}
1998 SY_{85}	17.0	0.15	20011018	336.86890	355.65244	22.98315	2.07798	0.2111186	2.1627237	49	2	1998–2001	0.75	M-v 3	Williams	15600	1998 SY_{85}
1998 SC_{86}	17.1	0.15	19980924	328.20383	235.43690	181.80853	4.44801	0.2656844	2.5632711	15	1	28 days	0.66		Doppler		1998 SC_{86}
1998 SG_{86}	17.9	0.15	19981014	7.61805	167.14902	192.36983	1.83815	0.2319531	2.3839558	12	1	50 days	0.57		Doppler		1998 SG_{86}
1998 SH_{86}	14.9	0.15	19980924	286.85958	117.83047	358.06979	4.38068	0.3304412	2.7104417	13	1	2 days	0.59		Doppler		1998 SH_{86}
1998 SJ_{86}	17.3	0.15	19980924	356.77737	4.69955	4.21123	5.08452	0.2153337	2.3821973	16	1	11 days	0.76		Doppler		1998 SJ_{86}
1998 SK_{86}	18.0	0.15	19980924	354.62602	9.01689	2.55317	4.06105	0.1834078	2.1441311	14	1	10 days	0.68		Doppler		1998 SK_{86}
1998 SX_{87}	15.9	0.15	19980924	25.92179	331.94649	357.37246	9.56507	0.1761988	2.7875942	13	1	12 days	0.63		Doppler		1998 SX_{87}
1998 SP_{90}	16.7	0.15	19980924	14.65744	247.60176	90.13568	3.01243	0.2250048	2.7053511	11	1	10 days	0.69		Doppler		1998 SP_{90}
1998 SS_{92}	16.2	0.15	19980924	304.36156	78.91531	4.35092	7.92194	0.1876301	2.5472929	12	1	8 days	0.74		Doppler		1998 SS_{92}
1998 SK_{93}	15.7	0.15	19980924	284.15086	107.90130	6.35068	8.80257	0.2851007	2.4674517	12	1	2 days	0.53		Doppler		1998 SK_{93}
1998 SS_{93}	16.2	0.15	19981014	58.79931	290.05777	12.06303	9.40808	0.0843037	2.5496333	16	1	21 days	0.72		Doppler		1998 SS_{93}
1998 SE_{95}	17.1	0.15	19980924	30.88951	259.52491	59.62712	4.66785	0.1485356	2.2520937	13	1	3 days	0.77		Doppler		1998 SE_{95}
1998 SF_{95}	16.4	0.15	19980924	59.04635	236.01603	50.83684	5.66182	0.1353236	2.1493300	15	1	3 days	0.57		Doppler		1998 SF_{95}
1998 SN_{96}	15.5	0.15	19980904	250.90014	331.18874	162.49342	7.95631	0.2407736	2.8874382	11	1	8 days	0.80		Williams		1998 SN_{96}
1998 SQ_{96}	15.5	0.15	19980924	57.27557	253.09709	32.62824	5.34757	0.1951679	2.5999615	15	1	10 days	1.17		Williams		1998 SQ_{96}
1998 SY_{96}	17.9	0.15	19980904	1.37011	293.60878	58.62703	2.02175	0.2128141	2.2734349	11	1	8 days	0.70		Williams		1998 SY_{96}
1998 SE_{97}	17.9	0.15	19980924	6.31774	221.82086	133.06532	2.48284	0.1760169	2.2175894	15	1	12 days	0.78		Doppler		1998 SE_{97}
1998 SF_{97}	16.3	0.15	20011018	313.89671	335.26548	29.37993	3.68819	0.2814868	2.3101657	41	3	1977–1998	0.52	M-v 2	Williams	5503	1998 SF_{97}

1998 SL_{97}	17.0	0.15	19980904	16.92379	308.15636	17.04803	9.69796	0.2888575	2.6105827	12	1	8 days	0.78			Williams		1998 SL_{97}
1998 SZ_{97}	15.5	0.15	19980924	8.73153	176.63745	180.66742	13.19586	0.0485740	3.1112823	11	1	11 days	0.80			Doppler		1998 SZ_{97}
1998 SD_{98}	15.3	0.15	19980924	304.47006	71.95602	9.06530	13.76586	0.1790617	3.1095092	13	1	10 days	0.74			Doppler		1998 SD_{98}
1998 SE_{98}	17.1	0.15	19980924	17.40241	161.32346	179.26770	5.11092	0.1707576	2.3974864	11	1	3 days	0.73			Doppler		1998 SE_{98}
1998 SU_{98}	16.2	0.15	19980904	6.60508	336.64706	18.43329	2.95414	0.0918825	2.7724452	13	1	26 days	0.80			Doppler		1998 SU_{98}
1998 SY_{98}	15.4	0.15	19980924	46.39327	299.77109	8.54677	9.09070	0.1494405	3.0962134	13	1	9 days	0.71			Doppler		1998 SY_{98}
1998 SS_{99}	16.8	0.15	19980924	353.52874	175.65591	202.53800	13.22286	0.1715448	2.6443485	11	1	2 days	0.83			Doppler		1998 SS_{99}
1998 SN_{100}	15.3	0.15	20011018	1.21952	21.88652	312.91215	3.23428	0.1898493	2.2044097	92	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16021	1998 SN_{100}
1998 SB_{102}	15.6	0.15	19980924	353.30306	191.36894	186.67304	9.29748	0.1357353	2.9132727	13	1	8 days	0.56			Doppler		1998 SB_{102}
1998 SE_{102}	15.1	0.15	20011018	271.90687	53.11812	18.50881	4.68274	0.0996136	2.2576034	110	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16021	1998 SE_{102}
1998 SM_{102}	18.2	0.15	19980924	8.25756	177.98534	176.46985	5.76479	0.1877819	2.1902973	16	1	15 days	0.87			Doppler		1998 SM_{102}
1998 SP_{102}	18.0	0.15	19980924	12.78887	298.63635	49.31943	2.08696	0.1877020	2.1849486	12	1	10 days	0.74			Doppler		1998 SP_{102}
1998 SS_{102}	18.5	0.15	19980924	23.90380	281.82236	43.44176	1.78219	0.2597516	2.3098470	13	1	3 days	0.61			Doppler		1998 SS_{102}
1998 ST_{102}	18.7	0.15	19980924	7.21078	197.28266	157.72681	2.06038	0.2022055	2.2328557	11	1	3 days	0.75			Doppler		1998 ST_{102}
1998 SW_{102}	17.1	0.15	19980924	28.69713	183.02591	140.16507	1.80991	0.2082642	2.4040421	13	1	10 days	0.69			Doppler		1998 SW_{102}
1998 SZ_{102}	16.9	0.15	19980924	27.77693	156.48108	173.61562	6.66411	0.1343716	2.4497363	12	1	11 days	0.80			Doppler		1998 SZ_{102}
1998 SV_{103}	16.2	0.15	20011018	314.86369	2.85041	42.57086	3.81759	0.2093823	2.1820183	59	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	15600	1998 SV_{103}
1998 SB_{104}	16.4	0.15	19980904	302.15516	298.04045	154.11514	5.30883	0.3050883	2.5928148	11	1	8 days	0.94			Williams		1998 SB_{104}
1998 SL_{104}	16.1	0.15	20011018	25.37668	166.39192	133.62006	4.88801	0.1682714	2.2015451	75	3	1998–2001	0.73	M-v	3	Williams	16021	1998 SL_{104}
1998 SS_{104}	15.5	0.15	20011018	82.52628	190.82367	53.27475	6.52973	0.0946445	2.2290264	41	2	1998–2001	0.59	M-v	5	Williams	15600	1998 SS_{104}
1998 SU_{104}	16.7	0.15	19980924	33.41535	281.27980	41.94957	8.41423	0.1076109	2.3335355	13	1	10 days	0.62			Doppler		1998 SU_{104}
1998 SZ_{104}	16.3	0.15	19980904	358.97840	191.71501	167.34059	10.32436	0.2011768	2.5528923	16	1	30 days	0.80			Doppler		1998 SZ_{104}
1998 SF_{105}	17.5	0.15	19980924	15.69309	267.55527	74.92132	3.49825	0.1825908	2.3064940	13	1	6 days	0.68			Doppler		1998 SF_{105}
1998 SG_{105}	15.2	0.15	20011018	215.52865	328.31617	153.20806	7.10232	0.0207844	2.2449231	92	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	16021	1998 SG_{105}
1998 SH_{105}	14.8	0.15	20011018	161.03495	53.40687	137.71539	4.79135	0.0704365	2.1676659	119	4	1992–2001	0.74	M-v	3	Williams	16021	1998 SH_{105}
1998 SW_{105}	15.4	0.15	19980904	338.30369	215.02261	178.81835	11.29289	0.1534938	3.0636962	15	1	26 days	0.65			Doppler		1998 SW_{105}
1998 SX_{105}	16.5	0.15	19980924	338.24871	355.63520	45.66496	3.39740	0.2053097	2.6033212	15	1	12 days	0.72			Doppler		1998 SX_{105}
1998 SB_{106}	16.8	0.15	19980904	285.65994	301.91337	152.32073	3.02752	0.1470605	2.3101653	14	1	26 days	0.64			Doppler		1998 SB_{106}
1998 SE_{106}	17.6	0.15	19980924	22.18946	158.76974	169.73985	4.57856	0.2758556	2.4537483	13	1	2 days	0.71			Doppler		1998 SE_{106}
1998 SM_{106}	14.7	0.15	20011018	231.29295	109.32958	20.46692	5.15303	0.1564900	2.2125084	130	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16021	1998 SM_{106}
1998 ST_{106}	17.6	0.15	19980924	17.24683	158.32808	181.80323	5.16189	0.2260044	2.2101513	14	1	20 days	0.56			Doppler		1998 ST_{106}
1998 SE_{109}	15.8	0.15	19980924	13.27074	353.86132	352.61383	10.12088	0.2730738	2.4333867	12	1	10 days	0.68			Doppler		1998 SE_{109}
1998 SG_{109}	16.9	0.15	19980924	2.13056	84.49756	282.05434	3.30159	0.2778738	2.5618631	13	1	10 days	0.79			Doppler		1998 SG_{109}
1998 SK_{109}	16.2	0.15	20011018	243.62403	32.71483	354.60904	12.34696	0.2650142	2.6763971	14	1	70 days	0.79	M-v	6	Doppler		1998 SK_{109}
1998 SC_{110}	15.2	0.15	20011018	325.73773	108.36768	269.10254	3.18694	0.1109831	2.2370638	75	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	16022	1998 SC_{110}
1998 SQ_{110}	14.9	0.15	20011018	56.28591	286.58134	353.44417	5.50080	0.1669424	2.1786738	107	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	16022	1998 SQ_{110}
1998 SX_{110}	15.8	0.15	20011018	285.93062	222.82663	206.19351	7.49354	0.1126635	2.2189791	51	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16022	1998 SX_{110}
1998 SE_{111}	15.3	0.15	20011018	268.35524	198.60315	219.20838	1.79303	0.1941964	2.3775811	84	3	1987–2000	0.55	M-v	3	Williams	1431	1998 SE_{111}
1998 SU_{111}	16.7	0.15	19980924	311.34458	273.45011	161.40497	2.76504	0.1648606	2.3885941	12	1	9 days	0.90			Doppler		1998 SU_{111}
1998 SM_{112}	17.2	0.15	19980924	350.46974	224.95234	155.73576	6.43085	0.1964254	2.3538586	12	1	10 days	0.73			Doppler		1998 SM_{112}
1998 SN_{113}	15.6	0.15	19980904	40.41894	165.16418	145.41596	6.15621	0.1443840	2.7225325	11	1	8 days	0.92			Williams		1998 SN_{113}
1998 SP_{113}	16.9	0.15	19980904	2.23127	198.50501	156.26827	6.28554	0.1971152	2.2663264	11	1	8 days	0.62			Williams		1998 SP_{113}
1998 ST_{113}	14.1	0.15	19980904	189.91266	139.60099	40.94624	8.86258	0.2146938	2.8722734	9	1	8 days	1.13			Williams		1998 ST_{113}
1998 SD_{114}	17.0	0.15	20011018	282.28478	356.74288	45.44689	6.18209	0.2276441	2.3630645	24	1	117 days	0.84	M-v	4	Williams	12141	1998 SD_{114}
1998 SM_{114}	15.9	0.15	20011018	304.26685	261.17857	154.63547	5.50782	0.1572163	2.1938646	39	2	1998–2001	0.60	M-v	4	Williams	15601	1998 SM_{114}
1998 SR_{114}	15.4	0.15	20011018	34.39115	170.06296	117.73552	3.00772	0.1347255	2.2516561	85	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16022	1998 SR_{114}
1998 SU_{114}	15.6	0.15	19980924	81.20486	214.74327	70.43062	3.66568	0.0473625	2.6318796	11	1	10 days	0.67			Doppler		1998 SU_{114}
1998 SV_{114}	14.1	0.15	20011018	192.05261	256.79627	121.49815	1.91113	0.1855776	3.1668146	51	2	1998–2000	0.59	M-v	3	Williams	*38792*	1998 SV_{114}
1998 SW_{117}	14.6	0.15	20011018	29.00011	297.62322	0.93399	6.70774	0.0751641	2.2780009	90	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16022	1998 SW_{117}
1998 SU_{118}	16.7	0.15	19980924	14.07774	167.18035	186.95388	6.72926	0.1385086	2.4032572	16	1	31 days	0.71			Doppler		1998 SU_{118}
1998 SY_{119}	17.3	0.15	19980924	343.04549	12.97169	17.49784	3.73564	0.1735316	2.6225229	13	1	13 days	0.75			Doppler		1998 SY_{119}
1998 SZ_{119}	17.5	0.15	19980924	334.36570	225.49788	180.40650	2.35919	0.2134517	2.4629603	13	1	19 days	0.72			Doppler		1998 SZ_{119}
1998 SB_{120}	18.1	0.15	19980924	39.86532	105.34455	191.73270	4.50664	0.3097211	2.4145082	9	1	4 days	0.71			Doppler		1998 SB_{120}

1998 SF_{120}	15.1	0.15	19980924	82.17677	271.09039	8.11916	13.97893	0.0878379	3.1048370	10	1	8 days	0.83			Doppler		1998 SF_{120}
1998 SM_{121}	14.6	0.15	20011018	200.84927	240.81882	258.47369	3.97410	0.0562685	2.2940257	96	3	1998–2001	0.74	M-v	3	Williams	16022	1998 SM_{121}
1998 SJ_{123}	14.1	0.15	20011018	78.62592	226.40365	13.74236	6.23964	0.0579996	2.3453151	105	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16022	1998 SJ_{123}
1998 SU_{123}	16.8	0.15	20011018	347.32718	349.51504	20.39468	3.79070	0.1715743	2.1662610	71	3	1998–2001	0.76	M-v	3	Williams	16022	1998 SU_{123}
1998 SM_{124}	16.1	0.15	20011018	301.94636	6.02845	57.92986	1.34078	0.1205199	2.1755033	102	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16022	1998 SM_{124}
1998 SA_{125}	16.3	0.15	19980924	40.10923	191.61394	122.17470	2.94575	0.2131184	2.8013239	12	1	5 days	0.75			Doppler		1998 SA_{125}
1998 SQ_{125}	18.0	0.15	19980924	17.03173	203.38850	129.82285	2.84543	0.3413791	2.4890636	12	1	3 days	0.70			Doppler		1998 SQ_{125}
1998 SR_{125}	15.6	0.15	19980924	26.87004	288.82148	39.51325	8.23201	0.2442209	3.1167715	13	1	3 days	0.76			Doppler		1998 SR_{125}
1998 SY_{125}	16.9	0.15	19980904	352.04339	324.90945	48.43301	5.35406	0.2580267	2.5243452	11	1	8 days	0.97			Williams		1998 SY_{125}
1998 SM_{126}	16.4	0.15	19980904	62.07897	145.25462	146.34645	7.01461	0.0892817	2.3076901	9	1	8 days	0.78			Williams		1998 SM_{126}
1998 SS_{126}	15.7	0.15	19980904	34.89723	146.29703	168.01736	13.02443	0.1868672	2.6047113	12	1	8 days	1.41			Williams		1998 SS_{126}
1998 SW_{126}	15.7	0.15	19980904	356.82057	214.52889	153.99919	8.60692	0.2383962	2.7833061	15	1	10 days	0.67			Williams		1998 SW_{126}
1998 SB_{127}	15.8	0.15	20011018	15.60298	249.01882	52.97362	7.16097	0.1434155	2.2764108	20	1	108 days	0.52	M-v	5	Williams	8416	1998 SB_{127}
1998 SN_{127}	15.1	0.15	20011018	282.18439	317.36740	103.63960	4.77490	0.0380505	2.2483776	77	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16022	1998 SN_{127}
1998 SZ_{131}	14.6	0.15	20011018	39.00534	7.33423	274.96350	5.07246	0.2125521	2.2539040	101	3	1998–2001	0.73	M-v	2	Williams	16022	1998 SZ_{131}
1998 SC_{132}	15.4	0.15	20011018	37.44385	347.63522	304.57381	4.04050	0.1959850	2.2194322	136	3	1998–2001	0.71	M-v	2	Williams	16022	1998 SC_{132}
1998 SL_{132}	15.4	0.15	20011018	9.90433	344.80186	336.58486	4.95927	0.1722305	2.2403053	57	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16022	1998 SL_{132}
1998 SO_{133}	17.5	0.15	20011018	18.34546	315.82698	7.43816	4.58115	0.2669380	2.1562357	60	2	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16022	1998 SO_{133}
1998 SP_{135}	15.8	0.15	20011018	22.03804	248.20729	70.14657	3.15580	0.2138941	2.1672883	85	5	1995–2001	0.56	M-v	2	Williams	16022	1998 SP_{135}
1998 SQ_{135}	15.7	0.15	20011018	334.87673	331.83237	49.76644	5.43157	0.1211921	2.1849287	77	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16022	1998 SQ_{135}
1998 SX_{136}	15.0	0.15	20011018	293.78015	274.75928	127.84633	5.22267	0.0891012	2.2903257	87	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16022	1998 SX_{136}
1998 SB_{137}	17.8	0.15	19980924	18.46173	230.34069	103.53563	4.25335	0.3078424	2.3844442	12	1	3 days	0.62			Doppler		1998 SB_{137}
1998 SC_{137}	13.8	0.15	20011018	4.25022	224.51320	37.98491	15.29904	0.0705636	2.6125874	113	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	13581	1998 SC_{137}
1998 SD_{137}	16.1	0.15	19980904	14.92283	285.96834	60.29010	7.09406	0.1237941	2.4517784	12	1	8 days	0.87			Williams		1998 SD_{137}
1998 SE_{137}	13.6	0.15	20011018	243.54949	199.84493	110.64071	6.49922	0.1656036	3.1717529	29	3	1998–2001	0.58	M-v	4	Williams	11518	1998 SE_{137}
1998 SL_{137}	15.9	0.15	20011018	234.59217	18.15259	51.58510	7.77384	0.2717244	2.5703313	36	1	74 days	0.60	M-v	4	Williams	*35720*	1998 SL_{137}
1998 SV_{137}	15.5	0.15	20011018	268.30589	57.44647	30.39883	7.07045	0.1028050	2.2399305	129	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16022	1998 SV_{137}
1998 SZ_{138}	15.6	0.15	20011018	58.60641	53.33577	228.55681	4.99960	0.3030926	2.1176855	180	5	1992–2001	0.55	M-v	3	Williams	16022	1998 SZ_{138}
1998 SU_{139}	14.7	0.15	20011018	320.23003	139.63529	253.24033	4.98772	0.1261617	2.2336478	86	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	16022	1998 SU_{139}
1998 SB_{140}	14.3	0.15	20011018	61.34785	264.67435	345.11318	6.06384	0.0942329	2.3988073	67	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	15035	1998 SB_{140}
1998 SN_{140}	16.7	0.15	19980924	18.55105	138.69090	209.54282	12.06670	0.2525630	2.8010271	11	1	5 days	0.68			Doppler		1998 SN_{140}
1998 SQ_{142}	14.9	0.15	20011018	241.45168	3.08363	118.62283	3.93918	0.1420280	2.2411224	65	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	16022	1998 SQ_{142}
1998 SY_{142}	16.9	0.15	19980924	26.65684	145.73439	176.55849	4.00425	0.3198890	3.1097484	10	1	7 days	0.84			Doppler		1998 SY_{142}
1998 SZ_{142}	15.0	0.15	20011018	52.55970	193.79578	72.08054	5.03938	0.1499630	2.2522536	73	4	1995–2001	0.63	M-v	2	Williams	16022	1998 SZ_{142}
1998 SK_{144}	14.9	0.15	20011018	286.46293	53.73793	28.15607	5.92450	0.0849461	2.1860054	149	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16022	1998 SK_{144}
1998 SB_{146}	14.9	0.15	20011018	142.32619	182.89415	17.34534	3.63274	0.0948033	2.2884088	134	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16022	1998 SB_{146}
1998 SR_{146}	15.4	0.15	20011018	320.37812	17.49404	16.83387	5.52159	0.1751363	2.2313261	119	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16022	1998 SR_{146}
1998 SL_{147}	16.2	0.15	20011018	17.50808	246.22735	86.78452	1.82296	0.2044787	2.1622394	80	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	16022	1998 SL_{147}
1998 SE_{148}	15.4	0.15	19980924	114.67170	40.74145	192.41458	6.45390	0.1103747	2.7661307	9	1	2 days	0.75			Doppler		1998 SE_{148}
1998 SR_{148}	17.4	0.15	19980924	356.52443	108.65734	260.50006	3.75966	0.3090700	2.5785505	16	1	9 days	0.73			Doppler		1998 SR_{148}
1998 SA_{150}	17.8	0.15	19980924	3.62711	20.96974	332.40258	1.44388	0.2431921	2.5582617	11	1	12 days	0.61			Doppler		1998 SA_{150}
1998 SX_{151}	15.7	0.15	19980904	24.26344	221.36948	109.20700	2.87054	0.1013730	3.0278381	11	1	8 days	0.94			Williams		1998 SX_{151}
1998 SD_{152}	15.6	0.15	19980924	359.38716	358.46584	9.00525	9.09090	0.1311083	3.1072612	11	1	5 days	0.62			Doppler		1998 SD_{152}
1998 SF_{152}	17.1	0.15	19980924	346.99589	358.97924	26.67153	1.63431	0.2015577	2.3923097	12	1	4 days	0.59			Doppler		1998 SF_{152}
1998 SM_{153}	14.7	0.15	19980924	129.57893	45.34531	183.48838	26.94189	0.1266815	3.2277825	11	1	11 days	0.78			Doppler		1998 SM_{153}
1998 SB_{154}	15.8	0.15	19980904	43.82234	167.98118	136.43554	4.23063	0.1439693	2.8341358	11	1	8 days	0.83			Williams		1998 SB_{154}
1998 SS_{156}	16.0	0.15	20011018	45.00011	43.37320	280.28437	1.82755	0.0783584	2.1008986	99	5	1992–2001	0.68	M-v	2	Williams	16022	1998 SS_{156}
1998 SB_{157}	15.5	0.15	19980924	38.55190	302.85008	25.98078	3.79302	0.0946544	2.7701830	15	1	33 days	0.71			Williams		1998 SB_{157}
1998 SM_{157}	17.6	0.15	19980924	346.27501	271.92583	118.56442	2.24383	0.1829735	2.2810794	11	1	5 days	0.84			Doppler		1998 SM_{157}
1998 SY_{157}	17.4	0.15	19980924	49.54541	125.93972	166.97992	3.22399	0.2398932	2.3739362	11	1	2 days	0.70			Doppler		1998 SY_{157}
1998 SG_{160}	16.0	0.15	19980904	35.42336	238.82305	71.91667	5.60881	0.2203912	2.5587393	11	1	8 days	0.60			Williams		1998 SG_{160}
1998 SM_{160}	15.2	0.15	19980924	6.92583	189.43762	168.72706	11.58277	0.3496210	4.0222369	12	1	10 days	0.64			Doppler		1998 SM_{160}
1998 SO_{161}	16.2	0.15	20011018	297.58112	33.35258	24.91470	7.70165	0.1058799	2.2211932	59	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16022	1998 SO_{161}

1998 SV_{162}	15.7	0.15	19980924	29.39886	61.26785	283.08569	0.94381	0.1195131	2.9093064	14	1	9 days	1.06		Doppler		1998 SV_{162}
1998 SY_{162}	16.5	0.15	20011018	355.22306	328.34727	21.80502	2.96197	0.1664241	2.2061817	63	3	1998–2001	0.69	M-v 4	Williams	15601	1998 SY_{162}
1998 SF_{164}	14.7	0.15	20011018	242.00315	342.45662	49.75414	11.71299	0.0406899	2.7281255	55	3	1998–2001	0.55	M-v 3	Williams	13582	1998 SF_{164}
1998 SF_{167}	16.2	0.15	19981014	15.85604	207.91574	131.87864	6.60339	0.2327127	2.5604718	9	1	15 days	0.63		Doppler		1998 SF_{167}
1998 TE	14.8	0.15	20011018	290.51756	189.51621	233.32202	5.64074	0.1018066	2.2636371	158	3	1998–2001	0.61	M-v 3	Williams	16022	1998 TE
1998 TM	13.9	0.15	20011018	229.43899	115.70201	235.70342	9.05992	0.1356714	3.1019315	46	3	1998–2001	0.68	M-v 4	Williams	12142	1998 TM
1998 TZ	16.1	0.15	20011018	95.64140	215.65102	43.75359	1.86377	0.1737511	2.1614305	63	4	1995–2001	0.72	M-v 2	Williams	*40342*	1998 TZ
1998 TB_1	16.8	0.15	19980924	28.56012	163.94258	184.38755	1.36776	0.1419896	2.8727848	12	1	21 days	0.31		Doppler		1998 TB_1
1998 TT_2	15.9	0.15	20011018	244.65288	116.07388	343.01559	2.11204	0.1742810	2.3760145	56	3	1998–2001	0.61	M-v 3	Williams	16023	1998 TT_2
1998 TR_3	13.8	0.15	20011018	117.47251	277.40379	32.21170	21.68978	0.0865932	1.9323691	112	4	1971–2001	0.52	M-v 1	Williams	2636	1998 TR_3
1998 TU_3	14.7	0.15	20011018	257.56768	84.51048	102.38350	5.40988	0.4837898	0.7871759	233	6	1982–2001	0.55	M-v 4	Williams	16023	1998 TU_3
1998 TZ_3	18.0	0.15	19981014	342.50704	31.71707	3.68984	1.07665	0.1891420	2.3433007	11	1	25 days	0.29		Doppler		1998 TZ_3
1998 TA_4	18.0	0.15	19981014	3.61430	175.21752	188.78948	4.63618	0.1283508	2.3929518	9	1	14 days	0.22		Doppler		1998 TA_4
1998 TH_4	16.5	0.15	20011018	29.66818	90.23941	213.60790	4.39700	0.2816087	2.1775208	63	2	1998–2001	0.60	M-v 3	Williams	16023	1998 TH_4
1998 TM_4	17.1	0.15	19981014	20.26809	338.10066	359.80210	4.03481	0.2100440	2.6881550	9	1	11 days	0.14		Doppler		1998 TM_4
1998 TU_4	17.3	0.15	19981014	349.19493	192.06536	211.71067	11.75992	0.1898117	3.0558105	9	1	14 days	0.14		Doppler		1998 TU_4
1998 TY_4	16.9	0.15	19981103	349.80995	26.62064	32.49878	6.86523	0.2521795	2.6288866	16	1	36 days	0.55		Doppler		1998 TY_4
1998 TZ_4	15.4	0.15	19981103	287.39822	107.60348	38.98539	15.48889	0.2726289	3.2079586	11	1	35 days	0.95		Doppler		1998 TZ_4
1998 TF_5	15.2	0.15	20011018	45.97416	235.12153	65.90336	5.60677	0.1654974	2.1983489	83	3	1998–2001	0.57	M-v 2	Williams	16023	1998 TF_5
1998 TS_5	14.2	0.15	20011018	254.89778	344.16867	50.51748	14.58433	0.1547935	2.6210916	61	4	1992–2001	0.46	M-v 1	Williams	13582	1998 TS_5
1998 TU_5	15.4	0.15	20011018	7.53789	271.66544	50.84613	5.63648	0.1864751	2.2772066	62	3	1998–2001	0.68	M-v 3	Williams	15035	1998 TU_5
1998 TS_6	15.8	0.15	20011018	39.39453	1.32520	25.91872	22.33570	0.0700401	1.9159271	47	4	1997–2001	0.52	M-v 2	Williams	*39543*	1998 TS_6
1998 TT_6	13.5	0.15	20011018	45.93563	216.78670	57.48349	7.18174	0.0938985	2.3915321	104	3	1998–2001	0.51	M-v 2	Williams	16023	1998 TT_6
1998 TW_6	17.7	0.15	20011018	35.76408	258.71806	20.75468	5.30658	0.3382135	2.2246034	39	2	1998–2001	0.64	M-v 3	Williams	16023	1998 TW_6
1998 TD_7	16.0	0.15	20011018	269.43369	247.96398	181.72909	1.76392	0.0474694	2.2146265	34	3	1998–2001	0.52	M-v 3	Williams	16023	1998 TD_7
1998 TV_7	17.8	0.15	19981014	335.89895	28.36336	22.86100	4.72685	0.1624731	2.5789231	9	1	9 days	0.31		Doppler		1998 TV_7
1998 TE_9	16.7	0.15	19981014	12.07153	145.23855	229.55351	0.60777	0.1231418	3.1123579	8	1	11 days	0.13		Doppler		1998 TE_9
1998 TZ_9	15.6	0.15	19981014	305.45125	63.65200	36.69148	9.61303	0.1219093	3.4437447	9	1	15 days	0.13		Williams		1998 TZ_9
1998 TN_{10}	15.8	0.15	20011018	140.83807	183.05838	37.84169	5.11931	0.0990809	2.2213580	83	4	1987–2001	0.69	M-v 2	Williams	6219	1998 TN_{10}
1998 TR_{10}	16.7	0.15	19981103	41.59692	297.83923	37.85873	9.18120	0.2537685	2.6681435	14	1	43 days	0.28		Williams		1998 TR_{10}
1998 TB_{11}	17.4	0.15	19981103	354.47751	6.75054	46.36594	3.99870	0.2556471	2.4164460	11	1	43 days	0.23		Doppler		1998 TB_{11}
1998 TK_{11}	16.4	0.15	19981014	253.85399	289.96398	217.65406	4.41622	0.1086188	2.7241475	9	1	18 days	0.49		Doppler		1998 TK_{11}
1998 TT_{12}	14.9	0.15	19981014	177.32582	138.69986	82.43761	0.21654	0.1316922	2.9508354	8	1	19 days	0.33		Doppler		1998 TT_{12}
1998 TJ_{13}	15.0	0.15	20011018	338.81665	341.91285	41.17060	3.29901	0.1219912	2.2097726	159	3	1998–2001	0.62	M-v 2	Williams	16023	1998 TJ_{13}
1998 TQ_{13}	17.9	0.15	19981014	25.84912	289.34960	67.92124	0.80446	0.2017577	2.4494288	8	1	15 days	0.26		Williams		1998 TQ_{13}
1998 TS_{13}	16.2	0.15	20011018	207.24036	91.97637	48.79427	2.75716	0.1491329	2.3932980	73	4	1994–2001	0.53	M-v 1	Williams	16023	1998 TS_{13}
1998 TP_{14}	16.3	0.15	20011018	219.26698	100.77800	37.43524	1.09444	0.0439872	2.1900087	104	4	1995–2001	0.58	M-v 3	Williams	16023	1998 TP_{14}
1998 TF_{15}	16.7	0.15	19981014	45.22533	109.03186	226.78956	0.85805	0.1729100	2.8876370	8	1	14 days	0.34		Williams		1998 TF_{15}
1998 TB_{16}	15.4	0.15	20011018	15.26246	67.77389	249.53415	2.18430	0.2129789	2.2351665	70	4	1992–2001	0.61	M-v 2	Williams	16023	1998 TB_{16}
1998 TB_{17}	16.3	0.15	20011018	68.02158	6.60311	270.53164	2.03993	0.1203090	2.1995634	49	3	1998–2001	0.45	M-v 3	Williams	16023	1998 TB_{17}
1998 TK_{17}	15.8	0.15	20011018	173.65570	171.03941	15.82577	5.29642	0.1229738	2.2239102	115	3	1998–2001	0.56	M-v 3	Williams	16023	1998 TK_{17}
1998 TO_{17}	16.7	0.15	19981014	47.49982	303.71523	4.40125	2.98542	0.3385262	2.9488283	9	1	6 days	0.22		Doppler		1998 TO_{17}
1998 TB_{18}	17.0	0.15	20011018	21.69820	162.29942	164.43494	2.38425	0.2338155	2.1317727	96	3	1995–2001	0.57	M-v 3	Williams	16023	1998 TB_{18}
1998 TD_{20}	17.2	0.15	19981014	30.84325	323.88215	27.49019	13.34508	0.1167684	2.7556053	9	1	19 days	0.32		Doppler		1998 TD_{20}
1998 TH_{20}	16.2	0.15	19981014	152.39661	205.13312	30.69102	14.97176	0.0757823	2.7835513	8	1	14 days	0.10		Williams		1998 TH_{20}
1998 TJ_{20}	16.9	0.15	19981014	45.09560	307.33271	28.92593	7.12343	0.0947070	2.2791668	8	1	14 days	0.17		Williams		1998 TJ_{20}
1998 TL_{20}	16.4	0.15	20011018	272.55713	62.47777	28.16724	6.48210	0.1032252	2.2389011	32	3	1998–2001	0.67	M-v 4	Williams	16023	1998 TL_{20}
1998 TM_{20}	17.1	0.15	19981014	327.96519	43.43980	30.85042	3.79809	0.1699600	2.3699599	9	1	14 days	0.14		Williams		1998 TM_{20}
1998 TP_{20}	15.3	0.15	19981014	195.39697	169.38677	34.01084	7.75730	0.2176084	2.7652275	9	1	14 days	0.27		Williams		1998 TP_{20}
1998 TQ_{20}	17.6	0.15	19981014	31.10114	309.80977	33.55501	2.25564	0.2156724	2.6697584	9	1	14 days	0.21		Williams		1998 TQ_{20}
1998 TR_{20}	16.7	0.15	19981014	227.63240	136.17942	32.62975	6.78104	0.0578404	2.4213703	9	1	14 days	0.13		Williams		1998 TR_{20}
1998 TS_{20}	17.8	0.15	19981014	347.42486	17.16917	31.85773	6.03795	0.1884508	2.5367146	9	1	14 days	0.09		Williams		1998 TS_{20}
1998 TL_{21}	18.7	0.15	19981014	357.24402	38.53396	354.50295	0.84566	0.1967495	2.4269312	8	1	14 days	0.33		Doppler		1998 TL_{21}

1998 TP_{21}	17.7	0.15	19981014	53.31017	335.90347	340.38083	0.55116	0.1947951	2.4322679	9	1	14 days	0.38		Williams		1998 TP_{21}
1998 TM_{22}	17.7	0.15	19981014	1.91282	355.49887	31.97570	2.53180	0.1896721	2.4577999	9	1	14 days	0.14		Williams		1998 TM_{22}
1998 TH_{23}	14.6	0.15	19980924	304.31707	61.19479	20.56180	17.99107	0.1118449	3.1544263	12	1	33 days	0.18		Williams		1998 TH_{23}
1998 TO_{24}	15.9	0.15	19981014	24.82645	314.47497	21.77212	2.70374	0.2591546	3.9950287	9	1	13 days	0.17		Williams		1998 TO_{24}
1998 TR_{24}	16.5	0.15	19981014	305.87913	60.50235	19.48530	10.78406	0.0737930	3.0635530	9	1	15 days	0.23		Williams		1998 TR_{24}
1998 TS_{24}	17.1	0.15	19981014	89.37398	188.87507	66.99056	0.04052	0.3095417	2.4942355	9	1	13 days	0.18		Williams		1998 TS_{24}
1998 TP_{25}	17.1	0.15	19981014	116.73641	239.44609	25.38851	3.38900	0.1628391	2.4779758	9	1	15 days	0.22		Williams		1998 TP_{25}
1998 TT_{25}	18.2	0.15	19981014	27.08227	334.09898	20.16670	1.58234	0.1924862	2.4157886	9	1	15 days	0.18		Williams		1998 TT_{25}
1998 TC_{26}	17.8	0.15	19981103	50.65838	301.97333	34.87768	7.11404	0.1459202	2.2847697	12	1	42 days	0.25		Doppler		1998 TC_{26}
1998 TK_{26}	16.7	0.15	19981014	333.33322	197.57898	246.40837	1.49853	0.2933902	3.1871101	9	1	15 days	0.25		Williams		1998 TK_{26}
1998 TV_{26}	15.3	0.15	20011018	66.06280	217.54965	31.41052	4.23911	0.1693961	2.4230907	53	3	1998–2001	0.52	M-v 2	Williams	16023	1998 TV_{26}
1998 TF_{27}	17.9	0.15	19981014	276.02574	85.65526	16.10746	1.31073	0.0763918	2.1715012	9	1	19 days	0.34		Doppler		1998 TF_{27}
1998 TP_{27}	15.7	0.15	19981014	331.71548	34.48684	13.13923	14.14786	0.1557809	2.7818705	9	1	13 days	0.12		Williams		1998 TP_{27}
1998 TV_{27}	15.8	0.15	19981014	80.12415	260.72353	13.35356	15.08954	0.1266876	2.8465549	9	1	13 days	0.17		Williams		1998 TV_{27}
1998 TA_{28}	16.2	0.15	19981014	320.92539	233.27921	183.82008	1.47694	0.1293886	3.1278047	9	1	12 days	0.24		Williams		1998 TA_{28}
1998 TL_{28}	16.4	0.15	20011018	245.98417	99.49135	6.19804	2.43656	0.0859662	2.2969796	40	4	1996–2001	0.59	M-v 1	Williams	16023	1998 TL_{28}
1998 TR_{28}	14.5	0.15	20011018	292.63338	93.34251	248.51998	1.57467	0.0842637	2.6682267	75	3	1998–2001	0.60	M-v 4	Williams	13582	1998 TR_{28}
1998 TZ_{28}	16.9	0.15	20011018	351.95888	339.19592	27.59354	3.18243	0.2060550	2.1805026	58	2	1998–2001	0.63	M-v 4	Williams	15602	1998 TZ_{28}
1998 TJ_{29}	15.9	0.15	20011018	252.46620	194.84837	238.96159	1.72455	0.1785579	2.4523211	41	3	1992–2000	0.54	M-v 3	Williams	10872	1998 TJ_{29}
1998 TO_{29}	15.4	0.15	19981014	62.84934	292.04888	30.42630	11.04160	0.0949756	3.1036657	9	1	14 days	0.20		Williams		1998 TO_{29}
1998 TV_{29}	15.2	0.15	20011018	44.37110	71.53261	220.30130	6.79275	0.1531991	2.2633663	87	3	1998–2001	0.52	M-v 2	Williams	16023	1998 TV_{29}
1998 TL_{30}	15.2	0.15	20011018	239.75559	179.11018	214.99656	2.01433	0.1853951	2.7259410	43	4	1993–2001	0.64	M-v 1	Williams	13582	1998 TL_{30}
1998 TQ_{31}	14.7	0.15	20011018	64.76332	61.08524	200.10970	7.10936	0.0984539	2.2840822	106	3	1998–2001	0.64	M-v 2	Williams	16023	1998 TQ_{31}
1998 TA_{32}	14.1	0.15	20011018	0.22174	1.60115	279.76440	2.87481	0.0555609	2.6180529	121	3	1998–2001	0.63	M-v 3	Williams	14365	1998 TA_{32}
1998 TF_{33}	14.3	0.15	20011018	186.75480	329.98129	190.57098	6.17289	0.0353042	2.2936268	145	3	1998–2001	0.57	M-v 2	Williams	16023	1998 TF_{33}
1998 TH_{33}	14.8	0.15	20011018	26.63028	265.81466	43.50489	6.86010	0.1670294	2.2436686	75	3	1998–2001	0.57	M-v 3	Williams	16023	1998 TH_{33}
1998 TT_{33}	16.4	0.15	19981103	19.56117	303.92676	63.30920	3.86862	0.2497063	2.3525999	24	1	55 days	0.63		Williams		1998 TT_{33}
1998 TE_{34}	15.4	0.15	20011018	53.29915	149.19883	131.54402	3.72670	0.1847010	2.2449162	117	3	1998–2001	0.63	M-v 2	Williams	16023	1998 TE_{34}
1998 TB_{35}	15.2	0.15	19981103	22.06255	315.02761	45.51190	5.30414	0.2434061	2.5740917	19	1	55 days	0.56		Williams		1998 TB_{35}
1998 TR_{35}	16.9	0.15	19981014	320.73165	220.75433	224.05161	4.32588	0.2086569	2.5543771	9	1	13 days	0.27		Williams		1998 TR_{35}
1998 TB_{36}	17.1	0.15	19981103	16.66974	132.50307	242.33639	1.15019	0.1842151	2.3831745	12	1	41 days	0.42		Doppler		1998 TB_{36}
1998 TD_{36}	16.0	0.15	19981014	5.95122	355.96698	15.47385	1.90094	0.1223467	2.9327362	9	1	14 days	0.13		Williams		1998 TD_{36}
1998 TF_{36}	15.0	0.15	19981014	9.83638	164.71461	215.79855	11.02774	0.1138030	3.0161892	13	1	26 days	0.77		Williams		1998 TF_{36}
1998 TO_{36}	16.9	0.15	19981014	25.69628	130.45281	212.11861	9.19881	0.3322820	2.7502608	8	1	17 days	0.16		Williams		1998 TO_{36}
1998 TQ_{36}	17.2	0.15	19981014	21.58668	304.49367	54.44204	3.12119	0.2637944	2.5894365	8	1	16 days	0.37		Williams		1998 TQ_{36}
1998 UD	13.8	0.15	20011018	245.32002	135.67938	316.49956	23.38284	0.1080725	2.2920350	78	3	1998–2001	0.56	M-v 1	Williams	16023	1998 UD
1998 UG	13.3	0.15	20011018	297.04322	118.87146	304.84267	21.78625	0.2298097	2.2647797	75	2	1998–2001	0.65	M-v 3	Williams	16023	1998 UG
1998 UP_{1}	20.6	0.15	20011018	97.64519	234.43267	18.42585	33.17163	0.3450074	0.9991115	125	5	1990–2001	0.59	M-v 4	Williams	4921	1998 UP_{1}
1998 UK_{2}	18.7	0.15	19981014	348.25622	26.87438	18.34078	5.89727	0.1484748	2.2613841	9	1	6 days	0.29		Doppler		1998 UK_{2}
1998 UL_{2}	14.8	0.15	19981014	195.32942	337.79229	221.77780	14.57588	0.0867289	2.9109108	9	1	5 days	0.26		Doppler		1998 UL_{2}
1998 US_{2}	15.4	0.15	19981014	354.94417	11.36398	28.14915	13.06642	0.1693882	3.0509316	9	1	6 days	0.20		Doppler		1998 US_{2}
1998 UA_{3}	18.7	0.15	19981014	351.80984	17.11854	24.69325	6.53175	0.1594298	2.2172853	9	1	9 days	0.16		Williams		1998 UA_{3}
1998 US_{3}	17.3	0.15	20011018	260.87871	198.44535	175.25169	6.45780	0.3464657	2.5409476	24	1	66 days	0.67	M-v 5	Doppler		1998 US_{3}
1998 UD_{4}	14.2	0.15	20011018	34.60173	219.24554	82.69780	7.24475	0.1776517	2.2498247	112	3	1998–2001	0.63	M-v 2	Williams	16023	1998 UD_{4}
1998 UN_{7}	15.4	0.15	20011018	12.03550	276.16274	50.38109	7.47184	0.2101286	2.2440746	64	3	1998–2001	0.59	M-v 3	Williams	16023	1998 UN_{7}
1998 UP_{7}	15.1	0.15	20011018	286.92399	14.35878	42.99428	7.58555	0.0953470	2.3419046	88	3	1998–2001	0.63	M-v 3	Williams	16023	1998 UP_{7}
1998 UJ_{8}	15.1	0.15	20011018	308.84709	210.69791	202.80546	3.73405	0.1540407	2.2782486	120	3	1998–2001	0.60	M-v 4	Williams	16023	1998 UJ_{8}
1998 UQ_{8}	17.3	0.15	19980924	347.30922	330.77860	61.53658	5.44818	0.2811919	3.1140650	11	1	29 days	0.74		Williams		1998 UQ_{8}
1998 UJ_{9}	15.7	0.15	19981014	338.13349	21.19630	11.81720	10.30061	0.0531281	3.1319135	9	1	12 days	0.17		Williams		1998 UJ_{9}
1998 UT_{9}	16.1	0.15	19981014	281.69914	251.05281	199.83249	1.64327	0.0356628	2.6717521	9	1	12 days	0.19		Williams		1998 UT_{9}
1998 UV_{9}	16.6	0.15	19981014	19.20662	155.52661	191.18906	4.21110	0.0844462	2.7722391	9	1	12 days	0.17		Williams		1998 UV_{9}
1998 UW_{9}	15.8	0.15	19981014	332.82821	210.67632	190.05768	7.97877	0.0851091	3.1352724	9	1	12 days	0.17		Williams		1998 UW_{9}
1998 UJ_{10}	16.0	0.15	19981103	36.65306	122.53571	226.40257	3.96646	0.1756230	2.7836915	12	1	40 days	0.28		Doppler		1998 UJ_{10}

1998 UY_{10}	15.9	0.15	19981103	347.90800	13.38505	41.52148	9.50139	0.1445500	2.7868109	14	1	33 days	0.73			Doppler		1998 UY_{10}
1998 UD_{11}	16.8	0.15	19981014	33.19835	286.44282	60.08858	4.87609	0.2001976	2.6231237	12	1	25 days	0.72			Williams		1998 UD_{11}
1998 UJ_{11}	16.2	0.15	19981014	343.89261	246.93340	170.12115	1.49006	0.1729554	2.9360106	8	1	7 days	0.18			Doppler		1998 UJ_{11}
1998 UO_{11}	18.4	0.15	19981014	7.26340	319.86489	61.02203	2.85257	0.2003266	2.2580463	8	1	12 days	0.56			Williams		1998 UO_{11}
1998 UE_{13}	17.6	0.15	19981014	265.58130	289.89892	202.19366	0.71316	0.0653047	2.2140766	8	1	10 days	0.16			Doppler		1998 UE_{13}
1998 UF_{13}	17.1	0.15	19981014	27.83131	321.23073	18.13583	18.87484	0.1652088	2.6063268	9	1	6 days	0.24			Doppler		1998 UF_{13}
1998 UG_{13}	18.1	0.15	19981014	339.77689	210.04581	200.00623	8.45270	0.2243688	2.9689710	9	1	9 days	0.26			Doppler		1998 UG_{13}
1998 UL_{13}	16.4	0.15	19981014	113.27008	51.60635	195.23738	3.94552	0.1862910	2.6549224	9	1	9 days	0.25			Doppler		1998 UL_{13}
1998 UM_{13}	17.0	0.15	19981014	32.43435	313.16066	21.44823	11.87347	0.1487932	2.9787113	9	1	11 days	0.30			Doppler		1998 UM_{13}
1998 UN_{13}	16.7	0.15	19981014	316.70551	48.67987	22.84628	6.46894	0.1136716	2.4437293	9	1	10 days	0.12			Doppler		1998 UN_{13}
1998 UR_{13}	16.0	0.15	19981014	23.92785	157.57181	204.61693	5.39416	0.1424966	2.8649573	9	1	7 days	0.09			Doppler		1998 UR_{13}
1998 UZ_{13}	17.2	0.15	19981014	333.68780	11.19796	60.13564	2.84967	0.1895803	2.5772870	8	1	7 days	0.21			Doppler		1998 UZ_{13}
1998 UD_{14}	16.5	0.15	19981014	122.15950	84.28756	177.09017	2.16498	0.1329430	2.4599864	9	1	7 days	0.14			Doppler		1998 UD_{14}
1998 UT_{14}	16.9	0.15	19981014	39.20727	142.46525	199.33402	4.91918	0.1537782	2.3863981	9	1	7 days	0.13			Doppler		1998 UT_{14}
1998 UW_{14}	17.5	0.15	19981014	107.46791	116.67579	166.53338	1.85607	0.0376864	2.1763374	9	1	7 days	0.24			Doppler		1998 UW_{14}
1998 UM_{15}	14.9	0.15	20011018	60.78300	234.80089	63.88794	6.08870	0.1690226	2.1760988	68	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	16023	1998 UM_{15}
1998 UN_{15}	13.6	0.15	20011018	224.47687	268.55920	88.49923	1.91219	0.1970079	3.1679521	49	5	1995–2001	0.67	M-v	1	Williams	12143	1998 UN_{15}
1998 UZ_{15}	15.9	0.15	19981014	54.88532	337.42314	347.60231	1.64661	0.0915167	2.6369633	9	1	14 days	0.17			Doppler		1998 UZ_{15}
1998 UJ_{16}	14.0	0.15	20011018	327.04865	330.03540	101.56637	6.13206	0.1580291	2.3121081	66	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	15602	1998 UJ_{16}
1998 UL_{16}	15.1	0.15	20011018	302.13967	266.10283	69.49160	5.04311	0.2766517	2.5682077	47	2	1996–1999	0.74	M-v	4	Williams	*35722*	1998 UL_{16}
1998 UZ_{16}	15.0	0.15	20011018	225.51358	349.92905	148.68413	25.90265	0.2097840	2.3322278	47	3	1998–2001	0.68	M-v	2	Williams	16023	1998 UZ_{16}
1998 UH_{17}	16.2	0.15	19981014	328.95977	91.65805	330.72239	3.21799	0.1799408	2.6433868	9	1	5 days	0.26			Doppler		1998 UH_{17}
1998 UL_{18}	14.8	0.15	20011018	111.27553	219.80943	99.16233	25.26470	0.0734038	1.9653272	51	2	1998–2000	0.62	M-v	3	Williams	3899	1998 UL_{18}
1998 UE_{19}	15.6	0.15	20011018	309.79909	256.57311	160.74152	3.50066	0.1489459	2.2247847	88	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16023	1998 UE_{19}
1998 UJ_{19}	15.7	0.15	20011018	162.47098	226.18876	29.78171	22.24776	0.0574195	1.9321521	73	2	1998–2000	0.65	M-v	3	Williams	627	1998 UJ_{19}
1998 UU_{19}	15.5	0.15	19981123	24.68849	135.93628	234.26208	11.02602	0.1843514	2.3389899	23	1	58 days	0.54			Williams		1998 UU_{19}
1998 UV_{19}	14.3	0.15	20011018	215.54210	112.39641	40.90264	6.77547	0.0589387	2.2451763	136	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	16023	1998 UV_{19}
1998 UP_{20}	13.8	0.15	20011018	122.44860	171.47315	48.41778	7.64461	0.1434450	2.3789361	85	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16023	1998 UP_{20}
1998 UQ_{20}	16.1	0.15	20011018	331.60440	265.02651	95.99336	0.99731	0.2584249	2.3030576	27	1	115 days	0.53	M-v	5	Williams	3899	1998 UQ_{20}
1998 UY_{20}	15.7	0.15	20011018	255.38506	45.41059	34.50252	1.74780	0.1466895	2.4307666	59	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	15036	1998 UY_{20}
1998 UZ_{20}	15.3	0.15	20011018	335.91536	315.40221	43.15307	6.27174	0.1324892	2.3317945	56	4	1993–2001	0.71	M-v	2	Williams	14366	1998 UZ_{20}
1998 UA_{21}	15.3	0.15	20011018	225.15752	37.21916	66.92651	7.35952	0.1858492	2.5211520	58	5	1982–2001	0.75	M-v	1	Williams	15036	1998 UA_{21}
1998 UB_{21}	14.8	0.15	20011018	250.63127	259.55909	227.35405	21.59653	0.2685054	2.3220990	41	4	1985–2001	0.71	M-v	3	Williams	15036	1998 UB_{21}
1998 UC_{21}	15.8	0.15	19981103	357.39141	191.56086	221.19782	3.87299	0.2332171	2.5873541	35	1	51 days	0.76			Williams		1998 UC_{21}
1998 UE_{21}	15.2	0.15	20011018	342.33253	129.75720	230.02437	0.25132	0.1377965	2.3021052	133	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	16023	1998 UE_{21}
1998 UN_{22}	15.5	0.15	20011018	219.18649	275.56371	223.49297	5.70801	0.1046193	2.2663646	102	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16023	1998 UN_{22}
1998 UX_{22}	15.2	0.15	20011018	251.13805	354.30690	61.90090	3.21759	0.1223546	2.5841266	70	4	1971–2000	0.75	M-v	2	Williams	*40344*	1998 UX_{22}
1998 UR_{23}	14.8	0.15	20011018	84.40266	95.89628	155.60029	6.38834	0.1880330	2.1946399	124	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16023	1998 UR_{23}
1998 UT_{23}	14.5	0.15	20011018	134.24325	78.35960	132.59294	6.10811	0.0993852	2.2354306	163	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16023	1998 UT_{23}
1998 UR_{24}	14.7	0.15	20011018	202.45824	295.81921	93.07915	2.40382	0.2326277	3.1627007	55	3	1992–2000	0.77	M-v	3	Williams	*39545*	1998 UR_{24}
1998 UM_{25}	15.1	0.15	20011018	321.83157	200.82187	182.26854	6.23338	0.1148811	2.2851311	81	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	16024	1998 UM_{25}
1998 US_{25}	15.9	0.15	20011018	328.32652	232.94019	166.35806	6.99142	0.1161305	2.1928375	81	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16024	1998 US_{25}
1998 UA_{26}	16.8	0.15	19981103	18.11397	295.00152	77.81035	5.15680	0.2121938	2.5814549	14	1	28 days	0.84			Doppler		1998 UA_{26}
1998 UB_{26}	14.2	0.15	20011018	19.97988	223.67995	78.22988	7.42913	0.1217456	2.3490171	80	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16024	1998 UB_{26}
1998 UA_{28}	14.6	0.15	20011018	206.12922	306.06258	215.39023	23.04088	0.1949468	2.2718637	90	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16024	1998 UA_{28}
1998 UB_{28}	17.3	0.15	19981014	351.38794	355.00705	43.85672	22.65039	0.0868641	1.9390556	11	1	52 days	0.70			Williams		1998 UB_{28}
1998 UG_{29}	14.4	0.15	20011018	72.94068	82.66826	161.15843	6.97109	0.0802171	2.4717182	77	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16024	1998 UG_{29}
1998 UY_{29}	15.6	0.15	20011018	295.05117	343.89087	82.47183	7.41581	0.0498615	2.2550966	53	4	1995–2001	0.68	M-v	2	Williams	16024	1998 UY_{29}
1998 UD_{30}	15.7	0.15	19981014	346.83716	339.63451	76.45994	13.25857	0.1381610	2.6310560	9	1	11 days	0.58			Doppler		1998 UD_{30}
1998 UK_{31}	17.4	0.15	19981014	1.63451	157.33178	219.50516	2.55641	0.2319383	2.3849924	9	1	15 days	0.44			Doppler		1998 UK_{31}
1998 UN_{31}	17.7	0.15	19981103	52.00528	107.95472	222.25271	20.13130	0.0925241	1.9072623	15	1	23 days	0.76			Doppler		1998 UN_{31}
1998 UO_{31}	15.6	0.15	20011018	49.19278	237.15042	64.80189	3.49514	0.2300092	2.2250052	75	2	1998–2001	0.43	M-v	4	Williams	14769	1998 UO_{31}
1998 UJ_{32}	14.1	0.15	20011018	348.40811	171.29927	226.10354	5.93430	0.1125897	2.1963014	157	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16024	1998 UJ_{32}

1998 UL_{32}	14.5	0.15	20011018	309.52966	0.20529	56.84593	7.47161	0.0346972	2.3083449	102	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16024	1998 UL_{32}
1998 UG_{33}	16.5	0.15	19981014	15.39067	300.17388	47.52715	7.22246	0.2894110	2.2605254	12	1	12 days	0.58			Doppler		1998 UG_{33}
1998 UX_{34}	17.1	0.15	19981103	327.71374	108.07419	320.22572	1.87931	0.0852033	2.3722133	10	1	5 days	0.62			Doppler		1998 UX_{34}
1998 UO_{36}	15.7	0.15	20011018	326.04509	29.36319	1.09233	6.01259	0.1489748	2.2142137	97	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16024	1998 UO_{36}
1998 US_{37}	15.0	0.15	20011018	52.40341	215.70418	49.23832	7.04361	0.1188942	2.3352053	43	3	1991–2001	0.65	M-v	3	Williams	14769	1998 US_{37}
1998 UR_{39}	16.1	0.15	19981103	7.67460	159.19525	223.40250	3.00438	0.1819577	2.5707171	20	1	30 days	0.69			Doppler		1998 UR_{39}
1998 UO_{40}	14.6	0.15	20011018	184.13662	165.14499	344.49633	6.10819	0.0564770	2.3641348	103	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16024	1998 UO_{40}
1998 UW_{40}	15.6	0.15	19981014	27.10073	325.41636	23.37068	3.53438	0.2023807	3.1848014	14	1	28 days	0.65			Doppler		1998 UW_{40}
1998 UM_{41}	15.4	0.15	20011018	10.36120	255.17619	69.55414	6.66570	0.2093445	2.2122680	46	2	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16024	1998 UM_{41}
1998 UL_{42}	15.7	0.15	20011018	296.68040	197.86922	210.56647	6.02375	0.1013630	2.2887822	55	4	1997–2001	0.74	M-v	2	Williams	16024	1998 UL_{42}
1998 UO_{43}	16.1	0.15	19981103	5.47926	342.09405	42.34277	7.31621	0.1277801	2.3483588	13	1	30 days	0.89			Doppler		1998 UO_{43}
1998 UE_{44}	16.5	0.15	19981014	57.99038	341.72911	347.53072	1.67038	0.0719848	2.8434181	9	1	13 days	0.69			Williams		1998 UE_{44}
1998 UG_{44}	17.2	0.15	19981014	346.35723	147.33173	264.64591	1.49111	0.2087695	2.3736266	16	1	33 days	0.67			Williams		1998 UG_{44}
1998 UK_{44}	16.7	0.15	19981014	91.67741	247.15954	40.26292	3.08986	0.1619303	2.3587704	8	1	11 days	0.34			Williams		1998 UK_{44}
1998 UM_{44}	15.4	0.15	19981014	24.61970	143.99021	215.93099	8.75043	0.1498603	3.0151357	9	1	10 days	0.22			Williams		1998 UM_{44}
1998 UY_{44}	16.3	0.15	19981014	2.53484	329.17936	56.43359	6.92591	0.1187787	2.4261502	13	1	53 days	0.67			Doppler		1998 UY_{44}
1998 UU_{45}	15.7	0.15	19981014	42.77561	308.48799	13.36950	5.33927	0.0567004	2.7328140	9	1	12 days	0.26			Doppler		1998 UU_{45}
1998 VE	15.7	0.15	20011018	297.62763	99.35088	271.35185	1.12206	0.2253059	2.4634104	76	3	1990–2000	0.62	M-v	3	Williams	*40345*	1998 VE
1998 VL	16.2	0.15	20011018	322.87554	297.79376	98.30658	7.96094	0.1412736	2.2388460	37	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	15602	1998 VL
1998 VD_1	15.8	0.15	19981123	16.00088	318.96421	60.43798	17.43864	0.2657970	2.7305707	10	1	9 days	0.57			Doppler		1998 VD_1
1998 VE_1	15.7	0.15	20011018	256.31674	325.57366	62.50625	14.10063	0.2983729	2.6284175	19	1	86 days	0.55	M-v	4	Williams	8416	1998 VE_1
1998 VG_1	15.9	0.15	20011018	343.05300	273.45858	62.07230	8.42962	0.2982150	2.3045189	81	2	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	14366	1998 VG_1
1998 VL_1	15.0	0.15	19981103	342.58942	209.94345	227.29726	27.05654	0.2874407	2.5952972	21	1	23 days	0.59			Doppler		1998 VL_1
1998 VQ_4	15.4	0.15	20011018	115.38949	196.44361	43.03995	1.99489	0.1644776	2.2751159	100	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16024	1998 VQ_4
1998 VS_4	15.7	0.15	20011018	34.76304	173.27023	150.29959	5.61715	0.1783790	2.1738316	69	3	1998–2001	0.74	M-v	2	Williams	16024	1998 VS_4
1998 VY_4	14.7	0.15	20011018	250.50858	132.11180	319.83767	1.44818	0.1381974	2.4430458	84	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16024	1998 VY_4
1998 VZ_4	15.7	0.15	20011018	156.63945	63.26023	162.54059	2.85969	0.1045436	2.1691188	118	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	10873	1998 VZ_4
1998 VY_5	13.3	0.15	20011018	299.87744	293.25911	107.16034	13.91777	0.1939710	2.4247464	78	3	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	16024	1998 VY_5
1998 VZ_5	14.9	0.15	20011018	31.09164	257.40234	77.89966	7.27680	0.1349803	2.2886357	143	3	1998–2001	0.68	M-v	2	Williams	16024	1998 VZ_5
1998 VR_6	14.3	0.15	20011018	61.96987	89.43700	211.22166	5.78022	0.1146525	2.2741663	126	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16024	1998 VR_6
1998 VW_8	14.5	0.15	20011018	33.34530	325.50422	322.04519	4.06884	0.1666347	2.3118735	133	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16024	1998 VW_8
1998 VH_9	14.8	0.15	20011018	289.21459	8.84305	64.73560	8.01083	0.1079582	2.2152102	123	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16024	1998 VH_9
1998 VV_9	15.9	0.15	20011018	12.69432	26.17646	309.63592	3.89342	0.2305046	2.1746813	78	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	15602	1998 VV_9
1998 VF_{10}	16.3	0.15	20011018	247.58925	310.05423	138.91149	4.07383	0.1735972	2.3985653	24	3	1998–2001	0.76	M-v	3	Williams	1984	1998 VF_{10}
1998 VL_{10}	16.3	0.15	19981103	23.34190	145.88265	207.84065	12.89470	0.2883755	2.6450668	15	1	30 days	0.71			Doppler		1998 VL_{10}
1998 VD_{13}	13.9	0.15	20011018	259.69732	304.29123	45.00303	3.25287	0.0708451	2.8912570	125	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	13584	1998 VD_{13}
1998 VL_{13}	14.7	0.15	20011018	355.43631	274.02178	42.05615	8.07460	0.1922779	2.3605289	36	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	13584	1998 VL_{13}
1998 VP_{13}	16.3	0.15	19981103	12.65981	129.14237	248.12987	3.57328	0.2486984	2.5777972	22	1	50 days	0.72			Williams		1998 VP_{13}
1998 VT_{13}	15.4	0.15	20011018	316.35181	40.22859	13.61765	4.60908	0.1410060	2.1960454	87	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16024	1998 VT_{13}
1998 VG_{14}	15.1	0.15	20011018	44.54273	0.77654	285.08048	5.16112	0.1687131	2.2854837	62	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	16024	1998 VG_{14}
1998 VT_{14}	15.1	0.15	19981123	30.75341	134.44363	231.22714	11.46202	0.1277709	2.7644183	15	1	28 days	0.83			Williams		1998 VT_{14}
1998 VV_{14}	14.6	0.15	20011018	48.97073	304.20358	349.31519	1.85418	0.1062246	2.2532363	136	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16024	1998 VV_{14}
1998 VW_{14}	16.0	0.15	19981103	14.63559	140.38555	230.57949	7.78190	0.3103863	2.7535924	21	1	50 days	0.52			Williams		1998 VW_{14}
1998 VH_{15}	15.2	0.15	20011018	275.73430	349.27204	32.97882	2.99395	0.1024806	2.5506143	49	3	1992–2000	0.73	M-v	3	Williams	10341	1998 VH_{15}
1998 VQ_{15}	11.4	0.15	20011018	85.55535	1.14325	43.43354	9.88544	0.0405323	5.1521526	79	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	13584	1998 VQ_{15}
1998 VB_{16}	14.7	0.15	20011018	242.84953	326.02272	129.60602	2.84517	0.1718292	2.4078411	85	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16024	1998 VB_{16}
1998 VM_{18}	13.4	0.15	20011018	64.56214	4.15866	242.69802	13.29214	0.0852812	2.4755113	85	3	1998–2001	0.68	M-v	2	Williams	16024	1998 VM_{18}
1998 VN_{18}	16.0	0.15	20011018	341.74572	10.18602	353.17059	4.73779	0.1347331	2.2692270	70	3	1998–2001	0.64	M-v	4	Williams	16024	1998 VN_{18}
1998 VA_{19}	15.5	0.15	20011018	315.71021	109.34319	222.37070	6.53714	0.1829274	2.5315067	52	2	1998–2001	0.55	M-v	4	Williams	14367	1998 VA_{19}
1998 VV_{19}	13.6	0.15	20011018	33.70244	62.72914	186.87027	11.99223	0.1204494	2.6160823	109	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16024	1998 VV_{19}
1998 VZ_{20}	16.4	0.15	19981103	351.83655	192.44958	223.65013	4.53801	0.2365957	2.6130736	15	1	37 days	0.50			Doppler		1998 VZ_{20}
1998 VP_{21}	16.9	0.15	19981123	14.14552	26.71821	2.40521	3.71535	0.2001337	2.5534842	11	1	10 days	0.62			Doppler		1998 VP_{21}
1998 VU_{21}	15.7	0.15	20011018	329.96204	19.43064	8.39748	4.95737	0.1278767	2.2384715	69	3	1998–2001	0.64	M-v	4	Williams	16024	1998 VU_{21}

1998 VK_{22}	16.0	0.15	20011018	340.00333	61.94308	307.50867	2.17143	0.1798732	2.2469182	59	2	1998–2001	0.58	M-v	4	Williams	15602	1998 VK_{22}
1998 VZ_{22}	17.3	0.15	19981103	1.42465	161.62552	240.06743	1.60302	0.1731736	2.3038277	14	1	5 days	0.68			Doppler		1998 VZ_{22}
1998 VX_{23}	14.8	0.15	20011018	232.06529	64.36697	59.09966	6.03874	0.1835593	2.3646411	79	4	1996–2001	0.52	M-v	1	Williams	16024	1998 VX_{23}
1998 VJ_{24}	15.6	0.15	20011018	290.13572	255.56458	185.62498	5.05093	0.1502610	2.2314073	35	3	1993–2001	0.64	M-v	3	Williams	1985	1998 VJ_{24}
1998 VJ_{25}	15.8	0.15	20011018	300.27189	293.75625	142.17704	1.36073	0.1561395	2.2094807	78	4	1995–2001	0.66	M-v	3	Williams	16025	1998 VJ_{25}
1998 VL_{25}	16.1	0.15	20011018	277.95414	344.50303	88.27969	1.08157	0.1925505	2.3383196	38	1	118 days	0.46	M-v	4 D	Williams	8417	1998 VL_{25}
1998 VS_{25}	16.5	0.15	20011018	273.51003	350.52582	64.11159	2.15115	0.1766980	2.4315832	24	1	121 days	0.58	M-v	4	Williams		1998 VS_{25}
1998 VV_{25}	18.0	0.15	19981103	13.14292	327.24514	52.98167	1.21380	0.2692307	2.2810449	11	1	4 days	0.79			Doppler		1998 VV_{25}
1998 VZ_{25}	15.3	0.15	20011018	299.19894	339.68147	33.52392	2.60340	0.1942038	2.4465380	39	3	1994–2000	0.51	M-v	3	Williams	11522	1998 VZ_{25}
1998 VF_{26}	15.5	0.15	20011018	15.45909	83.53279	247.77071	3.38187	0.2145889	2.2066719	104	3	1978–2001	0.61	M-v	2	Williams	16025	1998 VF_{26}
1998 VL_{28}	14.2	0.15	20011018	240.91648	266.26807	202.49513	9.24161	0.1770299	2.4000440	55	4	1996–2001	0.65	M-v	1	Williams	16025	1998 VL_{28}
1998 VX_{28}	15.3	0.15	20011018	336.98180	111.97272	268.54574	5.77566	0.1280178	2.2568776	85	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	15603	1998 VX_{28}
1998 VK_{29}	15.4	0.15	20011018	309.33576	7.50430	64.48581	4.88451	0.0694982	2.1884804	84	4	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	2637	1998 VK_{29}
1998 VW_{30}	15.5	0.15	20011018	349.61986	8.15529	0.40786	1.70731	0.1257327	2.2535900	126	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16025	1998 VW_{30}
1998 VJ_{31}	15.6	0.15	20011018	297.19346	150.23445	287.21926	1.26540	0.2007523	2.2863122	67	3	1996–2001	0.60	M-v	4	Williams	16025	1998 VJ_{31}
1998 VK_{31}	14.2	0.15	20011018	72.59612	18.82137	249.25003	8.20789	0.0843291	2.4667137	122	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16025	1998 VK_{31}
1998 VL_{31}	14.0	0.15	20011018	187.66638	81.07089	74.11420	14.49356	0.1356743	2.5635300	99	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16025	1998 VL_{31}
1998 VG_{32}	14.7	0.15	20011018	266.07531	12.47819	80.97985	4.18596	0.1535051	2.3435209	135	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16025	1998 VG_{32}
1998 VW_{32}	15.3	0.15	20011018	25.22384	238.09586	54.16644	0.77286	0.1193206	2.4581154	92	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16025	1998 VW_{32}
1998 VX_{32}	15.3	0.15	20011018	319.29718	289.69542	54.70967	3.09031	0.1347206	2.5292537	55	4	1978–2000	0.74	M-v	3	Williams	*39546*	1998 VX_{32}
1998 VH_{33}	15.3	0.15	20011018	24.63923	240.75920	75.05359	3.54386	0.1899507	2.2609727	108	3	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	16025	1998 VH_{33}
1998 VV_{33}	15.0	0.15	19981123	213.94518	153.55786	52.78886	5.50385	0.1228139	2.9927319	9	1	6 days	0.28			Doppler		1998 VV_{33}
1998 VZ_{33}	15.6	0.15	20011018	276.96727	191.62104	182.04983	3.61986	0.1067135	2.6805333	61	5	1993–2001	0.60	M-v	1	Williams	16025	1998 VZ_{33}
1998 VA_{34}	15.6	0.15	19981123	321.64332	37.11265	78.24872	5.39850	0.1566374	2.5900256	13	1	27 days	0.83			Williams		1998 VA_{34}
1998 VL_{35}	13.7	0.15	20011018	312.56275	114.76917	267.07467	11.24640	0.1648357	2.5944257	57	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	16025	1998 VL_{35}
1998 VR_{35}	15.7	0.15	19981123	27.54441	136.87265	235.99338	6.58248	0.2898685	2.7584344	17	1	43 days	0.60			Williams		1998 VR_{35}
1998 VY_{35}	16.5	0.15	19981123	354.22566	272.69335	156.05686	10.19156	0.2753742	2.7248779	12	1	2 days	0.57			Doppler		1998 VY_{35}
1998 VP_{37}	15.1	0.15	19981103	60.27899	88.79451	228.91745	11.51079	0.2179596	2.6371601	14	1	52 days	0.59			Williams		1998 VP_{37}
1998 VZ_{37}	14.3	0.15	20011018	147.06916	107.01810	54.82857	13.56648	0.1277432	2.6101745	72	3	1996–2000	0.61	M-v	2	Williams	1434	1998 VZ_{37}
1998 VL_{38}	15.8	0.15	19981014	21.41213	315.49445	49.49251	2.10594	0.1344124	2.6299387	17	1	28 days	0.56			Williams		1998 VL_{38}
1998 VR_{38}	9.8	0.15	19981103	338.64145	199.91460	233.52857	28.91232	0.0746655	5.2248397	21	1	30 days	0.79			Spahr		1998 VR_{38}
1998 VX_{38}	15.2	0.15	19981123	0.71520	311.32434	107.36778	4.51109	0.2250946	2.5954349	29	1	56 days	0.55			Doppler		1998 VX_{38}
1998 VO_{39}	17.4	0.15	19981123	3.78720	353.28351	54.07195	13.64694	0.1880672	3.0934252	9	1	7 days	0.32			Doppler		1998 VO_{39}
1998 VT_{39}	15.7	0.15	19981123	39.41500	300.91193	60.28822	9.88283	0.1625349	2.6963380	12	1	13 days	0.47			Doppler		1998 VT_{39}
1998 VZ_{39}	16.9	0.15	19981123	32.82273	308.46587	63.40130	7.16080	0.1491229	2.2956778	12	1	13 days	0.24			Doppler		1998 VZ_{39}
1998 VG_{40}	18.5	0.15	19981123	71.53576	260.88154	65.92697	6.07456	0.1524021	2.1427405	8	1	13 days	0.20			Doppler		1998 VG_{40}
1998 VS_{40}	16.7	0.15	19981123	15.57039	319.25297	77.81978	4.39431	0.1095210	2.6333118	9	1	12 days	0.17			Doppler		1998 VS_{40}
1998 VW_{40}	16.4	0.15	19981123	107.08166	236.55257	65.76101	11.18983	0.0620413	3.1424703	9	1	12 days	0.15			Doppler		1998 VW_{40}
1998 VX_{40}	16.8	0.15	19981123	60.67921	96.95657	230.22230	5.24593	0.2378514	2.4034957	9	1	13 days	0.15			Doppler		1998 VX_{40}
1998 VY_{40}	17.3	0.15	19981123	350.39491	208.57954	220.49247	0.91388	0.1840470	2.7670440	9	1	12 days	0.17			Doppler		1998 VY_{40}
1998 VA_{41}	17.5	0.15	19981123	349.93838	5.18302	63.73846	2.67926	0.1413590	2.9395221	9	1	9 days	0.18			Doppler		1998 VA_{41}
1998 VD_{41}	17.6	0.15	19981123	27.27909	144.88049	229.27736	5.50182	0.2262697	2.2393734	9	1	12 days	0.12			Doppler		1998 VD_{41}
1998 VE_{41}	17.8	0.15	19981123	40.53470	161.15640	207.29591	1.44626	0.0932795	2.4547746	9	1	9 days	0.29			Doppler		1998 VE_{41}
1998 VJ_{41}	17.1	0.15	19981123	6.34025	341.78761	66.10704	3.23801	0.2050822	2.3915139	9	1	9 days	0.13			Doppler		1998 VJ_{41}
1998 VM_{41}	16.8	0.15	19981123	42.48683	134.00037	231.18719	12.52927	0.1135677	2.5143999	9	1	7 days	0.19			Doppler		1998 VM_{41}
1998 VN_{41}	16.2	0.15	19981123	314.91078	234.94695	231.14674	11.73678	0.0422681	3.0520291	9	1	9 days	0.17			Doppler		1998 VN_{41}
1998 VS_{41}	17.2	0.15	19981123	325.95498	53.00222	57.62424	14.55368	0.2278573	3.0624937	8	1	10 days	0.23			Doppler		1998 VS_{41}
1998 VU_{41}	14.8	0.15	20011018	122.14210	161.20307	129.20463	2.95998	0.0843069	2.2289304	69	8	1987–2001	0.74	M-v	2	Williams	2637	1998 VU_{41}
1998 VB_{42}	16.9	0.15	19981103	19.57860	130.97304	236.19825	1.31102	0.2306468	2.3674682	12	1	35 days	0.52			Doppler		1998 VB_{42}
1998 VH_{42}	18.4	0.15	19981103	25.28025	126.92417	229.39371	2.86895	0.2601190	2.6033484	12	1	36 days	0.40			Doppler		1998 VH_{42}
1998 VL_{42}	16.9	0.15	19981123	198.77577	170.27537	38.67261	3.17888	0.1208924	2.3932050	9	1	10 days	0.38			Doppler		1998 VL_{42}
1998 VM_{42}	17.2	0.15	19981123	351.06485	16.63190	39.50960	2.09706	0.0969593	2.6138155	9	1	10 days	0.46			Doppler		1998 VM_{42}
1998 VP_{42}	16.5	0.15	19981103	12.35101	338.32514	43.75902	5.78779	0.1738319	2.7135954	15	1	39 days	0.19			Williams		1998 VP_{42}

1998 VW_{42}	16.7	0.15	19981103	58.61358	286.54462	52.77026	2.97717	0.0271102	2.7521955	12	1	33 days	0.25			Williams		1998 VW_{42}
1998 VX_{42}	16.3	0.15	19981123	34.90011	290.74182	62.87677	1.38917	0.2081915	3.0811541	9	1	10 days	0.13			Doppler		1998 VX_{42}
1998 VZ_{42}	16.4	0.15	19981103	295.28628	76.13041	46.37182	7.80900	0.1523499	3.0439754	12	1	39 days	0.31			Doppler		1998 VZ_{42}
1998 VE_{43}	17.5	0.15	19981103	39.66143	286.26409	51.27405	5.35008	0.2577143	2.3948146	15	1	39 days	0.42			Doppler		1998 VE_{43}
1998 VG_{43}	18.2	0.15	19981103	345.62647	6.06863	56.85534	3.27879	0.1925311	2.3200301	18	1	58 days	0.29			Williams		1998 VG_{43}
1998 VK_{43}	16.6	0.15	19981123	41.94707	300.34235	54.82740	14.49221	0.1876134	2.6370387	9	1	11 days	0.39			Doppler		1998 VK_{43}
1998 VM_{43}	18.0	0.15	19981123	1.86281	320.48163	92.76330	1.64949	0.1192708	2.3853013	9	1	12 days	0.27			Doppler		1998 VM_{43}
1998 VU_{43}	16.8	0.15	19981213	40.63195	303.58106	106.21696	3.90937	0.1689633	2.4009472	12	1	41 days	0.15			Doppler		1998 VU_{43}
1998 VA_{44}	15.2	0.15	20011018	89.89069	161.57887	110.68279	2.68347	0.1370436	2.5999801	106	3	1998–2001	0.46	M-v	3	Williams	16025	1998 VA_{44}
1998 VS_{44}	15.2	0.15	20011018	288.39283	357.91673	97.93219	3.23096	0.1702503	2.3541519	77	4	1992–2001	0.52	M-v	2	Williams	15603	1998 VS_{44}
1998 VQ_{46}	18.5	0.15	19981103	9.94021	326.81127	59.98314	1.48411	0.1437924	2.2281388	12	1	33 days	0.25			Williams		1998 VQ_{46}
1998 VU_{46}	14.0	0.15	20011018	251.30187	271.34703	56.65021	5.93712	0.1729924	3.1450734	59	4	1996–2001	0.59	M-v	1	Williams	13585	1998 VU_{46}
1998 VD_{47}	17.3	0.15	19981123	96.32347	263.00526	53.24506	6.44657	0.0159555	2.4106079	9	1	12 days	0.21			Doppler		1998 VD_{47}
1998 VG_{47}	14.9	0.15	19981123	175.49748	180.86018	59.82757	13.05170	0.1012124	2.5556943	12	1	7 days	0.77			Doppler		1998 VG_{47}
1998 VB_{49}	15.4	0.15	19981103	347.30047	14.56661	43.80416	16.54652	0.1260451	2.6893740	14	1	31 days	0.56			Williams		1998 VB_{49}
1998 VE_{49}	16.5	0.15	19981103	355.25291	97.39821	304.96060	4.23040	0.3204907	2.5728077	16	1	58 days	0.83			Doppler		1998 VE_{49}
1998 VH_{49}	15.9	0.15	20011018	260.11492	12.34768	19.70282	10.04002	0.2070529	2.5916044	14	1	76 days	0.62	M-v	4	Doppler		1998 VH_{49}
1998 VX_{49}	15.5	0.15	19981103	21.13348	338.73015	36.66126	3.11502	0.1500573	3.0245132	12	1	39 days	0.58			Doppler		1998 VX_{49}
1998 VB_{50}	16.8	0.15	19981103	27.50527	136.29702	227.99355	10.13798	0.1961580	2.4241350	14	1	4 days	0.78			Doppler		1998 VB_{50}
1998 VD_{50}	14.9	0.15	20011018	13.05552	253.97137	65.91836	5.84596	0.1831852	2.2838214	70	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16025	1998 VD_{50}
1998 VY_{50}	16.0	0.15	20011018	323.80977	283.16395	75.32131	12.82424	0.2066987	2.3806448	14	1	60 days	0.74	M-v	7	Spahr		1998 VY_{50}
1998 VE_{53}	14.7	0.15	20011018	221.33778	138.98696	298.92430	12.49715	0.1228157	2.6218975	20	1	132 days	0.69	M-v	4	Doppler		1998 VE_{53}
1998 VL_{54}	15.5	0.15	19981123	25.64191	85.28859	294.51232	10.62049	0.1758869	2.5878523	12	1	12 days	0.70			Doppler		1998 VL_{54}
1998 VA_{55}	16.3	0.15	19981123	15.52874	354.94207	40.46909	4.28099	0.1850470	2.6958444	14	1	7 days	0.71			Doppler		1998 VA_{55}
1998 VQ_{55}	16.0	0.15	20011018	317.94465	150.07461	234.77264	8.62670	0.2319736	2.2763733	18	1	101 days	0.61	M-v	5	Doppler		1998 VQ_{55}
1998 VT_{55}	16.0	0.15	19981213	4.51913	353.75853	58.14111	2.77641	0.0879217	2.6356217	13	1	57 days	0.65			Doppler		1998 VT_{55}
1998 WD	14.6	0.15	20011018	320.19837	186.39449	206.58683	24.60570	0.2639594	2.3151542	62	3	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	16025	1998 WD
1998 WG_1	15.0	0.15	20011018	298.99092	217.70908	203.64225	25.10280	0.2407263	2.3061762	24	6	1979–2001	0.53	M-v	2	Williams	1434	1998 WG_1
1998 WH_1	14.2	0.15	20011018	301.96596	218.36946	206.06985	24.29627	0.2340590	2.3215396	39	3	1998–2001	0.40	M-v	3	Williams	16025	1998 WH_1
1998 WJ_1	14.1	0.15	20011018	343.16123	156.48763	211.00889	25.49491	0.2330137	2.3163181	28	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	12914	1998 WJ_1
1998 WD_2	13.1	0.15	20011018	178.37712	195.58249	298.40627	11.23855	0.2843751	2.9089613	86	2	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16025	1998 WD_2
1998 WK_2	15.3	0.15	20011018	274.39517	184.74233	215.07842	2.16229	0.1775820	2.5381816	36	3	1994–2000	0.56	M-v	4	Williams	*39546*	1998 WK_2
1998 WM_2	14.5	0.15	20011018	224.79518	323.23700	187.09425	24.20622	0.2152524	2.3653181	62	2	1998–2001	0.56	M-v	4	Williams	15603	1998 WM_2
1998 WN_2	14.2	0.15	20011018	285.42340	131.81841	312.65935	12.15662	0.1610844	2.5528399	65	2	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	15604	1998 WN_2
1998 WT_2	16.3	0.15	19981123	21.35286	337.90822	52.15942	6.75342	0.0556169	2.6931530	12	1	12 days	0.32			Doppler		1998 WT_2
1998 WV_2	16.6	0.15	20011018	146.36580	337.60306	230.28143	2.01906	0.0130358	2.3051675	39	4	1996–2001	0.65	M-v	2	Williams	10874	1998 WV_2
1998 WV_3	14.8	0.15	20011018	28.45539	38.95584	303.02775	3.37140	0.1722128	2.1577449	101	3	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	16025	1998 WV_3
1998 WW_3	16.8	0.15	19981123	21.66721	315.33935	65.55131	14.28175	0.2645466	2.6926487	14	1	22 days	1.10			Doppler		1998 WW_3
1998 WE_4	16.0	0.15	20011018	339.92763	63.60692	310.61114	4.30838	0.1366965	2.2456923	78	2	1998–2001	0.59	M-v	4	Williams	15604	1998 WE_4
1998 WU_4	13.8	0.15	20011018	203.56431	337.45244	193.91816	22.23995	0.0991761	2.4176134	110	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16025	1998 WU_4
1998 WL_5	14.1	0.15	20011018	160.35603	73.54081	38.48872	2.29907	0.0599386	2.9267520	100	4	1995–2001	0.53	M-v	0	Williams	16025	1998 WL_5
1998 WM_5	14.5	0.15	20011018	132.07487	181.99162	49.43478	4.74202	0.0877968	2.2778666	121	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16025	1998 WM_5
1998 WX_5	14.2	0.15	20011018	187.90522	134.48817	78.32123	3.08275	0.1046073	2.1528216	120	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16025	1998 WX_5
1998 WM_6	15.8	0.15	20011018	95.78108	200.00366	92.98503	2.56929	0.0679040	2.1645388	91	4	1991–2001	0.49	M-v	1	Williams	1434	1998 WM_6
1998 WY_6	14.4	0.15	20011018	145.13332	219.24491	342.56713	5.99635	0.0364494	2.4037980	137	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16025	1998 WY_6
1998 WC_7	15.0	0.15	20011018	325.97507	112.80349	262.14590	3.94399	0.1200615	2.3419715	69	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16025	1998 WC_7
1998 WF_7	13.8	0.15	20011018	33.73223	218.86360	69.61315	8.05217	0.2102994	2.4202884	72	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16025	1998 WF_7
1998 WK_7	14.3	0.15	20011018	284.96731	192.74509	274.87766	24.02478	0.2421334	2.3525776	53	2	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	15604	1998 WK_7
1998 WL_7	14.3	0.15	20011018	323.71010	148.82135	269.83080	24.69684	0.2563533	2.3033076	77	2	1998–2001	0.65	M-v	3	Spahr	16025	1998 WL_7
1998 WW_7	15.6	0.15	19981123	28.10081	148.58837	233.66043	3.21895	0.1875690	2.3633059	27	1	28 days	0.95			Williams		1998 WW_7
1998 WE_8	14.2	0.15	20011018	340.55094	2.77781	29.51974	3.02680	0.0608888	2.3487039	134	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16025	1998 WE_8
1998 WF_8	14.4	0.15	20011018	324.00991	137.97603	282.52939	6.13128	0.0907852	2.2876616	66	4	1984–2001	0.49	M-v	1	Williams	16025	1998 WF_8
1998 WG_8	14.2	0.15	20011018	309.30030	160.88280	290.82501	6.74835	0.1170968	2.2268501	63	2	1998–2001	0.65	M-v	3	Spahr	15604	1998 WG_8

1998 WQ_{8}	14.4	0.15	20011018	321.65761	294.82868	76.31234	6.93073	0.0843574	2.4113497	127	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16025	1998 WQ_{8}
1998 WB_{9}	13.9	0.15	20011018	22.64277	256.84994	85.37921	24.25432	0.3143875	2.3306833	53	5	1955–2001	0.74	M-v	1	Williams	16025	1998 WB_{9}
1998 WN_{9}	15.3	0.15	20011018	261.01602	18.74859	64.20575	7.41801	0.0806733	2.3939720	68	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16025	1998 WN_{9}
1998 WS_{9}	13.7	0.15	20011018	46.23106	221.43054	69.41378	6.79487	0.0997116	2.3575315	190	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	16025	1998 WS_{9}
1998 WT_{9}	15.1	0.15	19981103	22.37429	357.11868	14.64779	18.26700	0.1960254	2.6347506	16	1	20 days	0.81			Doppler		1998 WT_{9}
1998 WO_{10}	15.0	0.15	20011018	320.89917	328.38535	54.76421	7.43784	0.1171833	2.3301778	78	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16026	1998 WO_{10}
1998 WM_{11}	15.6	0.15	20011018	301.17531	284.65000	118.60211	3.83430	0.1032719	2.3517991	32	2	1998–2001	0.62	M-v	5	Williams	15605	1998 WM_{11}
1998 WR_{11}	16.6	0.15	19981123	33.29699	182.74122	187.21128	3.37770	0.1896422	2.4295138	13	1	6 days	0.75			Doppler		1998 WR_{11}
1998 WW_{11}	15.0	0.15	19981123	14.67525	320.89295	74.74275	12.03951	0.1840333	3.1866736	15	1	6 days	0.73			Doppler		1998 WW_{11}
1998 WJ_{12}	14.5	0.15	20011018	234.19786	140.52713	237.08338	8.08429	0.1141267	2.9931063	52	3	1977–2000	0.84	M-v	4	Williams	*38798*	1998 WJ_{12}
1998 WU_{12}	15.4	0.15	19981123	50.40698	309.52857	35.93920	9.79674	0.2122752	2.7584065	18	1	13 days	0.98			Doppler		1998 WU_{12}
1998 WD_{13}	16.0	0.15	19981123	30.11648	105.86579	267.61779	3.22430	0.2115881	2.4947267	14	1	6 days	0.74			Doppler		1998 WD_{13}
1998 WA_{14}	15.6	0.15	20011018	254.02180	94.49877	18.02308	0.43741	0.1958694	2.3442261	64	3	1998–2001	0.72	M-v	3	Williams	15605	1998 WA_{14}
1998 WB_{14}	16.4	0.15	20011018	307.33244	11.25769	29.71526	0.21628	0.2037731	2.3206701	41	2	1998–2001	0.65	M-v	4	Williams	14772	1998 WB_{14}
1998 WC_{14}	16.0	0.15	20011018	62.86135	54.41335	271.49736	0.42101	0.0809866	2.1186790	99	4	1995–2001	0.62	M-v	3	Williams	1435	1998 WC_{14}
1998 WD_{14}	15.3	0.15	19981123	343.65614	196.04356	242.18446	3.19500	0.0720572	2.7666804	16	1	23 days	0.74			Doppler		1998 WD_{14}
1998 WO_{14}	15.0	0.15	20011018	194.96701	31.62657	80.95495	3.73369	0.1611678	2.7065647	38	2	1998–2000	0.63	M-v	4	Williams	238	1998 WO_{14}
1998 WV_{14}	15.9	0.15	20011018	335.05343	327.06767	79.32403	4.41855	0.1462757	2.1752575	78	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16026	1998 WV_{14}
1998 WZ_{14}	15.4	0.15	20011018	238.09426	14.57030	96.20423	3.52043	0.1147536	2.4072191	57	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16026	1998 WZ_{14}
1998 WL_{15}	15.5	0.15	20011018	272.84708	358.78699	86.13966	7.31252	0.0938056	2.3225567	49	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16026	1998 WL_{15}
1998 WH_{16}	15.9	0.15	20011018	278.12508	12.24370	72.07973	6.72084	0.0720318	2.3010485	47	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16026	1998 WH_{16}
1998 WJ_{16}	16.0	0.15	19981123	38.43084	148.35357	210.09621	3.34082	0.2548449	2.5666858	20	1	37 days	0.77			Williams		1998 WJ_{16}
1998 WR_{16}	15.8	0.15	19981123	30.55947	314.29109	62.86593	3.29067	0.1740448	2.5495258	30	1	38 days	0.83			Williams		1998 WR_{16}
1998 WV_{16}	15.6	0.15	19981213	127.81293	229.05442	64.98356	15.59109	0.0343063	2.6658057	14	1	26 days	0.78			Doppler		1998 WV_{16}
1998 WW_{16}	14.8	0.15	20011018	211.50255	240.27470	226.58446	4.67669	0.2471616	2.6675768	104	3	1976–2000	0.63	M-v	3	Williams	12916	1998 WW_{16}
1998 WL_{17}	14.6	0.15	19981123	233.30232	157.89025	47.80645	7.23617	0.2322931	2.4795055	10	1	4 days	0.96			Doppler		1998 WL_{17}
1998 WL_{18}	15.9	0.15	19981123	30.15768	343.69047	30.73622	6.26685	0.2428558	2.3854446	30	1	37 days	0.91			Williams		1998 WL_{18}
1998 WN_{18}	15.1	0.15	20011018	243.01216	181.56415	280.69336	4.85239	0.0699394	2.4213481	36	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16026	1998 WN_{18}
1998 WX_{18}	15.4	0.15	20011018	307.68780	6.69370	60.42953	6.25581	0.0867028	2.2359081	56	3	1998–2001	0.73	M-v	4	Williams	1058	1998 WX_{18}
1998 WY_{18}	15.2	0.15	20011018	221.05951	176.50388	259.52635	2.03933	0.0551885	2.6922637	71	4	1993–2000	0.52	M-v	1	Williams	12145	1998 WY_{18}
1998 WC_{19}	17.9	0.15	19981123	17.47795	60.89410	330.69259	1.18807	0.2134732	2.1722794	12	1	6 days	0.55			Doppler		1998 WC_{19}
1998 WE_{19}	16.8	0.15	19981123	357.96126	14.67784	46.39933	8.55029	0.1264867	2.2710511	11	1	8 days	0.67			Doppler		1998 WE_{19}
1998 WF_{19}	15.2	0.15	20011018	241.70803	204.23399	291.40866	5.06482	0.1092327	2.2720357	68	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	15605	1998 WF_{19}
1998 WH_{19}	16.0	0.15	19981123	328.82235	232.21574	224.86717	8.58553	0.0982910	2.6408188	12	1	49 days	0.79			Doppler		1998 WH_{19}
1998 WK_{19}	12.5	0.15	20011018	266.91625	164.34556	278.18224	12.92943	0.1240107	2.5758202	108	3	1983–2001	0.56	M-v	2	Williams	16026	1998 WK_{19}
1998 WO_{19}	14.3	0.15	20011018	258.73707	215.03495	246.77620	11.12992	0.2036102	2.5559082	47	3	1998–2001	0.79	M-v	3	Williams	15606	1998 WO_{19}
1998 WT_{19}	12.7	0.15	20011018	264.63543	185.12980	290.92033	13.30354	0.1132806	2.5752161	84	3	1992–2001	0.60	M-v	2	Williams	16026	1998 WT_{19}
1998 WZ_{19}	14.7	0.15	20011018	296.21847	104.21994	244.11801	8.63296	0.1193323	2.7287271	51	3	1998–2001	0.69	M-v	4	Williams	14369	1998 WZ_{19}
1998 WL_{20}	14.2	0.15	20011018	148.28605	174.59949	41.47053	5.72576	0.1029107	2.2763369	109	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	16026	1998 WL_{20}
1998 WV_{20}	15.1	0.15	20011018	214.38720	85.12378	88.27730	2.58199	0.0600385	2.1762873	99	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16026	1998 WV_{20}
1998 WA_{21}	16.9	0.15	19981123	23.90351	334.13590	40.09492	5.92739	0.2893237	2.5149860	11	1	10 days	0.62			Doppler		1998 WA_{21}
1998 WF_{21}	16.4	0.15	19981123	5.60327	146.78029	261.72833	5.26639	0.2321749	2.5415307	12	1	5 days	0.75			Doppler		1998 WF_{21}
1998 WX_{21}	16.6	0.15	20011018	344.57645	315.14384	54.62979	3.56592	0.1276026	2.2609793	48	3	1991–2001	0.65	M-v	3	Williams	15606	1998 WX_{21}
1998 WZ_{21}	14.3	0.15	20011018	266.51478	227.78028	162.61217	0.99490	0.0189237	2.6558691	95	4	1993–2000	0.56	M-v	2	Williams	1435	1998 WZ_{21}
1998 WS_{22}	14.6	0.15	20011018	53.93227	208.21929	78.37781	6.08610	0.1309094	2.3263910	90	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16026	1998 WS_{22}
1998 WB_{23}	15.3	0.15	20011018	307.30453	95.31808	236.63700	2.88743	0.2228439	2.6378131	39	2	1998–2001	0.72	M-v	4	Williams	12916	1998 WB_{23}
1998 WF_{23}	15.7	0.15	20011018	296.53033	147.57318	272.17655	2.87554	0.1612426	2.3047975	54	2	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	15606	1998 WF_{23}
1998 WK_{23}	14.4	0.15	20011018	61.47522	209.89330	51.26512	4.48933	0.1483298	2.4454393	105	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	16026	1998 WK_{23}
1998 WW_{23}	12.2	0.15	20011018	167.60197	105.06003	91.62598	15.22437	0.2585236	2.9118890	74	4	1991–2001	0.60	M-v	2	Williams	16026	1998 WW_{23}
1998 WL_{25}	15.9	0.15	19981123	62.68460	308.34329	20.97075	0.35343	0.1131112	3.0965198	9	1	9 days	0.24			Doppler		1998 WL_{25}
1998 WN_{25}	16.2	0.15	19981123	244.19878	311.50127	221.49364	3.37744	0.1339847	2.7308396	10	1	9 days	0.26			Doppler		1998 WN_{25}
1998 WP_{25}	18.1	0.15	19981123	16.50483	338.75039	46.64508	5.84404	0.1698165	2.2892797	12	1	56 days	0.20			Doppler		1998 WP_{25}
1998 WS_{25}	15.4	0.15	19981103	18.79330	327.47183	46.85038	8.01368	0.1728659	3.0997174	15	1	39 days	0.29			Williams		1998 WS_{25}

1998 WW_{25}	18.0	0.15	19981123	322.64979	43.03435	53.39328	2.00771	0.1345143	2.4164782	9	1	10 days	0.30			Doppler		1998 WW_{25}
1998 WX_{25}	16.1	0.15	19981123	335.80675	24.89874	46.62272	10.81872	0.0291164	3.0427391	9	1	10 days	0.27			Doppler		1998 WX_{25}
1998 WN_{26}	16.9	0.15	19981123	28.31698	311.97468	43.13784	15.93539	0.3122056	3.0407258	9	1	8 days	0.20			Doppler		1998 WN_{26}
1998 WO_{26}	16.8	0.15	19981123	5.57925	14.91203	24.50324	2.57950	0.1922989	2.9792346	9	1	11 days	0.16			Doppler		1998 WO_{26}
1998 WV_{26}	16.8	0.15	19981123	25.45361	150.24427	229.94475	3.29693	0.1440009	2.9740476	9	1	10 days	0.21			Doppler		1998 WV_{26}
1998 WL_{27}	17.4	0.15	19981103	357.72981	175.14750	228.76293	12.77660	0.2310782	2.5481119	16	1	27 days	0.72			Doppler		1998 WL_{27}
1998 WN_{27}	16.2	0.15	19981103	45.77277	106.14584	236.49618	2.20879	0.1296303	2.6534089	18	1	56 days	0.32			Williams		1998 WN_{27}
1998 WS_{27}	17.1	0.15	19981123	24.99539	149.79060	227.24537	6.48169	0.1234457	2.3124809	9	1	7 days	0.14			Doppler		1998 WS_{27}
1998 WC_{28}	15.1	0.15	20011018	224.97083	317.67609	54.74130	2.52085	0.1714528	3.0483522	19	1	65 days	0.61	M-v	6	Doppler		1998 WC_{28}
1998 WD_{28}	16.6	0.15	19981123	296.93335	262.68069	231.29785	7.69722	0.1613969	2.5280000	9	1	9 days	0.14			Doppler		1998 WD_{28}
1998 WL_{28}	16.5	0.15	19981123	87.85229	96.93981	273.98544	4.65051	0.0380440	2.5127552	9	1	8 days	0.86			Doppler		1998 WL_{28}
1998 WP_{28}	18.6	0.15	19981123	62.78515	291.57432	58.80961	22.93862	0.0389236	1.8440029	9	1	6 days	0.28			Doppler		1998 WP_{28}
1998 WR_{28}	14.6	0.15	20011018	213.41284	266.47201	270.57559	5.66368	0.1106784	2.4075757	62	4	1988–2001	0.75	M-v	2	Williams	*33766*	1998 WR_{28}
1998 WX_{28}	15.7	0.15	19981123	333.09901	72.27937	9.68433	0.88303	0.1605463	3.1905203	9	1	8 days	0.20			Doppler		1998 WX_{28}
1998 WC_{29}	16.6	0.15	19981103	233.30289	300.08203	231.00405	2.86494	0.0322264	2.6837923	15	1	38 days	0.41			Williams		1998 WC_{29}
1998 WE_{29}	16.2	0.15	19981123	58.09891	108.08415	228.12421	7.17016	0.1159064	2.7813179	8	1	16 days	0.16			Doppler		1998 WE_{29}
1998 WN_{29}	17.9	0.15	19981123	7.26561	170.08172	229.00787	7.69531	0.1557664	2.5684668	9	1	16 days	0.33			Doppler		1998 WN_{29}
1998 WV_{29}	17.6	0.15	19981123	358.62216	169.82420	244.00210	4.93739	0.3100521	2.5668589	15	1	36 days	0.60			Doppler		1998 WV_{29}
1998 WX_{29}	18.2	0.15	19981123	39.41717	17.95462	333.42827	0.93307	0.2203910	2.2565010	9	1	10 days	0.24			Doppler		1998 WX_{29}
1998 WZ_{29}	16.9	0.15	19981123	22.26561	147.74567	234.07383	12.75405	0.1009611	2.6303448	9	1	9 days	0.12			Doppler		1998 WZ_{29}
1998 WA_{30}	16.7	0.15	19981123	24.79352	143.18995	234.09597	11.07965	0.1139239	3.0124153	9	1	9 days	0.23			Doppler		1998 WA_{30}
1998 WF_{30}	17.8	0.15	19981103	346.80269	26.15303	36.68267	1.77725	0.1729285	2.3636627	12	1	39 days	0.27			Doppler		1998 WF_{30}
1998 WL_{30}	14.9	0.15	19981123	292.93282	255.11961	234.40401	12.24656	0.1012937	2.6425117	9	1	12 days	0.29			Williams		1998 WL_{30}
1998 WM_{30}	15.9	0.15	19981123	116.74822	222.41170	56.41273	3.88123	0.1919465	2.6153248	9	1	9 days	0.23			Doppler		1998 WM_{30}
1998 WQ_{30}	14.8	0.15	19981123	124.11781	41.90249	224.66060	3.07216	0.3072097	2.5863780	9	1	11 days	0.14			Doppler		1998 WQ_{30}
1998 WR_{30}	17.0	0.15	19981123	76.98278	256.63060	64.17762	3.24054	0.1436049	2.8808565	9	1	12 days	0.16			Doppler		1998 WR_{30}
1998 WH_{31}	14.8	0.15	20011018	352.45400	232.38993	125.53389	24.84753	0.2295464	2.2873225	69	3	1998–2001	0.72	M-v	3	Williams	16026	1998 WH_{31}
1998 WM_{31}	16.4	0.15	20011018	30.81542	49.41553	271.70045	0.80957	0.1898783	2.2146418	91	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	15607	1998 WM_{31}
1998 WR_{31}	14.8	0.15	20011018	329.43348	81.74790	324.25009	7.47671	0.1742872	2.2413831	97	4	1996–2001	0.68	M-v	2	Williams	16026	1998 WR_{31}
1998 WC_{32}	17.4	0.15	19981123	38.55003	329.80229	32.33683	5.77049	0.2128813	2.0873056	11	1	6 days	0.93			Doppler		1998 WC_{32}
1998 WF_{32}	15.7	0.15	20011018	338.51268	126.80861	251.45501	6.09572	0.1395699	2.2716273	61	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	16026	1998 WF_{32}
1998 WH_{32}	15.6	0.15	20011018	306.99050	285.17309	66.32440	13.10024	0.1987813	2.5456689	25	2	1998–2001	0.69	M-v	5	Williams	14130	1998 WH_{32}
1998 WN_{32}	17.2	0.15	19981123	342.11031	30.56515	55.14157	7.70148	0.2275868	2.6049636	11	1	10 days	0.73			Doppler		1998 WN_{32}
1998 WP_{32}	14.9	0.15	19981123	32.25591	321.65490	57.89007	5.05739	0.0691795	3.1477853	11	1	5 days	0.59			Doppler		1998 WP_{32}
1998 WR_{32}	17.0	0.15	19981123	7.75606	339.45642	67.30462	4.31786	0.1669248	2.4059298	12	1	24 days	0.60			Doppler		1998 WR_{32}
1998 WX_{32}	16.6	0.15	19981123	41.92668	337.24895	27.08374	4.82748	0.1609749	2.3954337	14	1	23 days	0.83			Doppler		1998 WX_{32}
1998 WC_{33}	13.3	0.15	20011018	220.26823	310.44355	72.44166	15.04499	0.1543038	3.1139988	59	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	13586	1998 WC_{33}
1998 WG_{33}	15.9	0.15	19981213	53.43755	260.86874	92.42684	3.40558	0.2052011	2.4410662	13	1	58 days	0.61			Doppler		1998 WG_{33}
1998 WJ_{33}	14.3	0.15	19981213	74.30330	87.06599	231.28368	14.53957	0.2914002	3.1560802	17	1	29 days	0.60			Doppler		1998 WJ_{33}
1998 WN_{33}	15.7	0.15	19981123	348.36241	311.12829	128.37088	3.24615	0.1698999	2.4429395	10	1	15 days	0.61			Williams		1998 WN_{33}
1998 WJ_{34}	17.0	0.15	19981123	2.70179	352.12660	59.36912	1.85321	0.1112207	2.4643469	9	1	10 days	0.24			Doppler		1998 WJ_{34}
1998 WQ_{34}	15.4	0.15	19981123	51.65675	299.37658	51.65538	8.49197	0.1339120	2.8249310	12	1	14 days	0.67			Doppler		1998 WQ_{34}
1998 WW_{34}	17.3	0.15	19981103	150.61438	218.96262	25.69039	3.07522	0.0879734	2.3181364	12	1	34 days	0.21			Williams		1998 WW_{34}
1998 WF_{35}	16.2	0.15	19981103	332.39040	34.91415	38.80205	2.69505	0.0777949	2.8628694	12	1	59 days	0.16			Doppler		1998 WF_{35}
1998 WX_{35}	15.9	0.15	19981123	26.50124	319.77594	50.40014	12.43554	0.2419917	2.7098102	9	1	9 days	0.14			Doppler		1998 WX_{35}
1998 WZ_{35}	16.9	0.15	19981103	81.85777	250.51897	46.07015	10.79119	0.1914262	2.2755063	11	1	27 days	0.17			Williams		1998 WZ_{35}
1998 WA_{36}	16.4	0.15	19981103	43.82936	300.17662	44.90398	10.77306	0.1245496	3.1447805	11	1	27 days	0.21			Williams		1998 WA_{36}
1998 WC_{36}	18.4	0.15	19981123	6.52453	343.69062	55.83800	3.77463	0.2053932	2.3562161	12	1	59 days	0.47			Doppler		1998 WC_{36}
1998 WC_{37}	17.5	0.15	19981123	61.84253	277.59462	50.44862	6.22791	0.1974284	2.2751851	9	1	12 days	0.28			Doppler		1998 WC_{37}
1998 WL_{37}	17.4	0.15	19981123	26.69098	316.29769	55.16564	9.98407	0.2240593	2.6994237	9	1	13 days	0.21			Doppler		1998 WL_{37}
1998 WP_{37}	13.5	0.15	20011018	47.10414	37.99661	60.01476	9.82373	0.0642841	5.2145676	12	1	32 days	0.20	M-v	6	Doppler		1998 WP_{37}
1998 WQ_{37}	15.7	0.15	19981123	226.68538	137.72633	49.08076	10.56872	0.0431990	3.0957904	9	1	12 days	0.23			Doppler		1998 WQ_{37}
1998 WW_{37}	13.9	0.15	20011018	84.35198	3.96634	48.59136	31.02118	0.0308265	5.2186073	11	1	46 days	0.28	M-v	6	Doppler		1998 WW_{37}

1998 WZ_{37}	17.2	0.15	19981123	342.37729	30.39519	52.73974	17.41897	0.2475404	2.5957195	9	1	12 days	0.11		Doppler		1998 WZ_{37}
1998 WA_{38}	18.3	0.15	19981123	354.30035	5.10335	56.51555	2.43881	0.1676386	2.4203888	9	1	12 days	0.36		Doppler		1998 WA_{38}
1998 WF_{38}	18.5	0.15	19981123	328.00105	35.73082	56.41581	6.05874	0.0935500	2.1884172	9	1	12 days	0.40		Doppler		1998 WF_{38}
1998 WJ_{38}	15.3	0.15	19981123	18.57768	334.13831	56.80124	7.21139	0.0761811	3.0720781	9	1	12 days	0.09		Doppler		1998 WJ_{38}
1998 WK_{38}	17.1	0.15	19981123	0.55210	339.72248	73.74510	1.32097	0.2022041	2.5411928	12	1	12 days	0.49		Doppler		1998 WK_{38}
1998 WL_{38}	16.0	0.15	19981123	323.05213	44.00004	53.33766	20.90257	0.1016099	3.1605355	9	1	11 days	0.18		Doppler		1998 WL_{38}
1998 WM_{38}	16.9	0.15	19981123	51.80842	289.61002	60.08491	4.41545	0.1181000	2.8069248	9	1	12 days	0.16		Doppler		1998 WM_{38}
1998 WQ_{38}	14.1	0.15	19981123	348.51727	10.47400	53.93144	16.71991	0.0489972	5.0305160	9	1	12 days	0.31		Doppler		1998 WQ_{38}
1998 WR_{38}	15.3	0.15	19981123	119.37834	58.43027	229.28716	9.77889	0.0662109	2.9756829	9	1	12 days	0.19		Doppler		1998 WR_{38}
1998 WU_{38}	17.2	0.15	19981123	317.73323	41.63810	66.15975	3.15523	0.1283103	2.6856673	9	1	12 days	0.63		Doppler		1998 WU_{38}
1998 WV_{38}	17.7	0.15	19981123	10.54476	323.73030	76.99373	2.31682	0.1721418	2.4327175	9	1	12 days	0.22		Doppler		1998 WV_{38}
1998 WX_{38}	13.7	0.15	19981123	330.35707	220.49924	231.24843	28.80979	0.1219170	5.2956795	9	1	11 days	0.34		Doppler		1998 WX_{38}
1998 WZ_{38}	17.1	0.15	19981123	344.41578	335.74072	98.35544	1.65944	0.0847107	2.6718806	9	1	11 days	0.28		Doppler		1998 WZ_{38}
1998 WA_{39}	15.7	0.15	19981123	292.88385	274.66016	229.62486	13.18860	0.1928501	3.2049953	9	1	11 days	0.23		Doppler		1998 WA_{39}
1998 WC_{39}	16.0	0.15	19981123	87.43997	133.36328	175.16759	1.63217	0.1729400	3.0102036	9	1	11 days	0.40		Doppler		1998 WC_{39}
1998 WD_{39}	17.5	0.15	19981123	54.60171	208.42480	126.14765	1.30271	0.2503938	2.4405825	9	1	11 days	0.56		Doppler		1998 WD_{39}
1998 WH_{39}	16.9	0.15	19981123	343.96298	236.86753	199.57634	2.35656	0.0920879	2.4801540	12	1	24 days	0.24		Doppler		1998 WH_{39}
1998 WJ_{39}	17.0	0.15	19981123	345.65571	321.49193	114.35335	2.10612	0.1237201	3.0971812	9	1	11 days	0.47		Doppler		1998 WJ_{39}
1998 WQ_{39}	18.5	0.15	19981123	0.73905	357.53063	58.03159	7.22718	0.1035397	2.4050087	9	1	13 days	0.27		Doppler		1998 WQ_{39}
1998 WR_{39}	17.2	0.15	19981123	18.28892	309.19551	80.74049	0.44766	0.1795297	3.0799028	8	1	13 days	0.17		Doppler		1998 WR_{39}
1998 WT_{39}	14.9	0.15	19981123	85.30358	261.64686	60.20328	11.75588	0.0831698	3.0796836	9	1	11 days	0.21		Doppler		1998 WT_{39}
1998 WZ_{39}	15.3	0.15	20011018	33.40446	193.88632	71.36894	4.70980	0.2271831	2.5691047	15	1	77 days	0.72	M-v 6	Doppler		1998 WZ_{39}
1998 WE_{40}	17.4	0.15	19981123	65.12301	276.12660	67.42132	4.63807	0.0762404	2.1392241	9	1	12 days	0.16		Doppler		1998 WE_{40}
1998 WF_{40}	17.4	0.15	19981123	16.97773	152.72384	235.49137	13.32743	0.2439635	2.6690342	9	1	11 days	0.21		Doppler		1998 WF_{40}
1998 WG_{40}	16.9	0.15	19981123	4.23535	352.88643	58.50458	16.20059	0.0970120	2.7631741	9	1	12 days	0.10		Doppler		1998 WG_{40}
1998 WH_{40}	16.1	0.15	19981123	153.76851	200.72333	60.53903	12.07499	0.0409090	2.6871893	9	1	11 days	0.16		Doppler		1998 WH_{40}
1998 WK_{40}	17.4	0.15	19981123	49.53687	108.73062	237.54832	1.30201	0.2050857	2.3742192	9	1	11 days	0.21		Doppler		1998 WK_{40}
1998 WS_{40}	15.3	0.15	19981123	175.28089	6.31053	235.93570	17.84830	0.1081627	3.1334692	12	1	29 days	0.27		Doppler		1998 WS_{40}
1998 WU_{40}	14.9	0.15	19981123	23.96948	73.32389	307.40446	12.75771	0.0981579	2.6392001	12	1	7 days	0.81		Doppler		1998 WU_{40}
1998 WK_{41}	16.6	0.15	19981103	340.07362	214.34602	220.75714	5.76421	0.0824536	2.3818433	13	1	31 days	0.80		Doppler		1998 WK_{41}
1998 WR_{41}	16.4	0.15	19981213	23.71163	142.14024	247.89474	12.33790	0.2052676	2.6797191	14	1	30 days	0.57		Doppler		1998 WR_{41}
1998 WX_{41}	16.3	0.15	19981213	29.63357	333.39076	52.69872	2.20759	0.1851859	2.4339831	15	1	31 days	0.61		Doppler		1998 WX_{41}
1998 WE_{42}	16.9	0.15	19981123	14.96790	162.54140	232.32808	4.17726	0.1609541	2.7224165	8	1	9 days	0.21		Doppler		1998 WE_{42}
1998 WF_{42}	18.8	0.15	19981123	32.17086	136.86299	232.10907	2.89133	0.2045597	2.1015419	8	1	9 days	0.27		Doppler		1998 WF_{42}
1998 WJ_{42}	17.0	0.15	19981123	11.32853	171.62376	230.22103	5.40761	0.1101187	2.7076967	12	1	24 days	0.65		Doppler		1998 WJ_{42}
1998 WK_{42}	15.2	0.15	19981123	132.28388	31.94665	232.65887	15.42401	0.2680400	3.0330735	9	1	9 days	0.41		Doppler		1998 WK_{42}
1998 WL_{42}	15.8	0.15	19981123	314.94129	248.00328	225.40852	2.60023	0.1358304	3.2707877	8	1	8 days	0.18		Doppler		1998 WL_{42}
1998 WM_{42}	15.0	0.15	19981123	32.75416	143.88724	231.49767	6.81462	0.1187564	2.9927343	20	1	35 days	0.75		Doppler		1998 WM_{42}
1998 WP_{42}	15.8	0.15	19981103	21.93197	304.84976	53.61558	29.54507	0.2725806	2.6757809	21	1	53 days	0.73		Doppler		1998 WP_{42}
1998 WU_{42}	15.7	0.15	19981123	49.78079	80.46149	277.00477	7.19716	0.1679806	2.6266728	16	1	31 days	0.69		Doppler		1998 WU_{42}
1998 WL_{43}	17.1	0.15	19981123	68.51739	277.80272	63.09855	4.82301	0.0718712	2.5509165	9	1	13 days	0.20		Doppler		1998 WL_{43}
1998 XG	15.8	0.15	20011018	354.89476	201.00019	153.96776	4.76872	0.1828330	2.2900689	102	2	1998–2001	0.54	M-v 3	Williams	16026	1998 XG
1998 XL	15.7	0.15	20011018	358.21924	285.90152	75.75032	9.01258	0.1937400	2.2519583	69	2	1998–2001	0.62	M-v 3	Williams	15607	1998 XL
1998 XY	14.8	0.15	20011018	223.06564	220.10542	149.58097	0.99647	0.1862022	3.0986379	33	2	1998–2000	0.60	M-v 5	Williams	4423	1998 XY
1998 XJ_1	17.1	0.15	20011018	263.83944	308.93410	127.54440	1.57276	0.1842620	2.4256461	18	1	84 days	0.67	M-v 5	Doppler		1998 XJ_1
1998 XL_2	18.4	0.15	19981213	32.45196	144.31929	245.84018	19.47808	0.0959043	1.9970625	9	1	14 days	0.24		Doppler		1998 XL_2
1998 XR_2	15.1	0.15	20011018	52.87767	313.74271	329.10729	5.78965	0.1137408	2.4061096	94	4	1996–2001	0.57	M-v 1	Williams	16026	1998 XR_2
1998 XF_3	13.8	0.15	20011018	265.02425	106.51250	322.82639	9.88977	0.1458265	2.5351480	58	3	1998–2001	0.45	M-v 3	Williams	15039	1998 XF_3
1998 XG_3	14.9	0.15	20011018	329.71782	41.68187	349.21534	7.53061	0.1962517	2.3049786	91	2	1998–2001	0.58	M-v 4	Williams	15607	1998 XG_3
1998 XL_3	15.4	0.15	20011018	123.94072	350.72239	291.69603	4.11115	0.0093164	2.1495907	41	4	1993–2001	0.66	M-v 3	Williams	2638	1998 XL_3
1998 XP_3	16.0	0.15	20011018	311.18523	47.33120	358.43413	2.66026	0.1554496	2.3483110	44	4	1994–2001	0.62	M-v 1	Williams	16026	1998 XP_3
1998 XE_4	16.4	0.15	19981213	324.85101	15.09793	100.66979	3.25740	0.1738859	2.4418941	12	1	27 days	0.57		Doppler		1998 XE_4
1998 XF_4	16.7	0.15	19981213	38.97422	198.05392	181.31323	2.41278	0.0895925	2.6899605	9	1	17 days	0.25		Doppler		1998 XF_4

1998 XH_4	17.9	0.15	19981213	3.58575	352.02169	71.74024	3.22395	0.1855840	2.2789290	9	1	9 days	0.19			Doppler		1998 XH_4
1998 XK_4	16.4	0.15	19990102	12.85188	58.66296	25.14039	20.27027	0.1141809	1.9441447	16	1	59 days	0.62			Doppler		1998 XK_4
1998 XO_4	14.7	0.15	20011018	352.01951	357.97055	13.92762	7.67068	0.2163831	2.2948274	80	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16026	1998 XO_4
1998 XT_4	13.9	0.15	20011018	354.04890	297.52022	79.96011	7.15360	0.1232740	2.3073984	99	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16026	1998 XT_4
1998 XW_5	17.7	0.15	19981213	359.90430	350.05715	74.07177	7.37707	0.1489362	2.7874550	8	1	17 days	0.30			Doppler		1998 XW_5
1998 XY_5	17.0	0.15	20011018	31.71036	151.01738	187.44406	1.55833	0.1682731	2.1572237	71	3	1998–2001	0.91	M-v	3	Williams	16026	1998 XY_5
1998 XZ_5	17.4	0.15	19981213	95.23808	114.40202	194.40747	2.17499	0.1843004	2.3329150	9	1	16 days	0.92			Doppler		1998 XZ_5
1998 XB_6	16.3	0.15	19981213	29.89431	288.35508	103.44719	3.10419	0.0396494	2.8699757	9	1	12 days	0.43			Doppler		1998 XB_6
1998 XC_6	16.6	0.15	19981123	336.92660	21.67252	73.45589	12.89010	0.2084704	2.3899839	17	1	30 days	0.93			Williams		1998 XC_6
1998 XN_6	17.2	0.15	19981213	34.95796	284.71707	90.68879	4.41277	0.1952479	2.7560070	9	1	12 days	0.33			Doppler		1998 XN_6
1998 XO_6	18.3	0.15	19981213	337.48119	342.84459	117.46905	2.18203	0.1679717	2.2618924	9	1	12 days	0.15			Doppler		1998 XO_6
1998 XS_6	16.3	0.15	19981213	14.56504	334.89129	68.45699	10.46454	0.1549269	2.8071140	8	1	17 days	0.23			Doppler		1998 XS_6
1998 XT_6	17.4	0.15	19981213	7.64830	177.53837	236.47584	9.30500	0.1650977	2.5881191	9	1	16 days	0.18			Doppler		1998 XT_6
1998 XU_6	17.0	0.15	19981213	6.57530	346.17416	70.46711	8.18972	0.1021218	2.3951601	9	1	17 days	0.23			Doppler		1998 XU_6
1998 XE_7	17.2	0.15	19981213	81.88109	223.35782	98.17478	2.33337	0.1879543	2.3749314	9	1	14 days	0.35			Doppler		1998 XE_7
1998 XF_7	17.7	0.15	19981213	54.15391	102.75077	237.14478	11.31364	0.2830441	2.6463577	9	1	16 days	0.74			Doppler		1998 XF_7
1998 XO_7	15.6	0.15	19981213	153.87381	33.19675	231.14648	9.63816	0.1428423	2.6964511	9	1	17 days	0.20			Doppler		1998 XO_7
1998 XQ_7	16.2	0.15	19981213	63.35530	111.73828	232.96432	9.77244	0.1572358	2.8841746	9	1	17 days	0.29			Doppler		1998 XQ_7
1998 XS_7	15.9	0.15	19981123	80.57411	264.28481	52.71181	3.78382	0.0740900	2.7575768	12	1	28 days	0.20			Doppler		1998 XS_7
1998 XA_8	16.2	0.15	20011018	250.84983	151.33950	173.52363	1.10061	0.1820669	3.1338247	12	1	62 days	0.31	M-v	5	Doppler		1998 XA_8
1998 XL_8	16.0	0.15	19981213	288.11387	265.14554	238.69900	17.00570	0.0698617	2.9814669	8	1	10 days	0.25			Doppler		1998 XL_8
1998 XM_8	16.8	0.15	19981213	316.94433	286.50356	198.41112	1.86627	0.1615843	2.4210057	9	1	13 days	0.23			Doppler		1998 XM_8
1998 XN_8	14.4	0.15	20011018	346.71905	239.89226	117.35267	15.10369	0.1461581	2.5885286	62	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	15039	1998 XN_8
1998 XU_8	16.4	0.15	19981213	337.66784	33.97880	72.94596	5.83250	0.1841812	2.6248911	8	1	4 days	0.59			Doppler		1998 XU_8
1998 XH_9	16.1	0.15	20011018	281.03018	192.76716	247.47910	1.50277	0.0555242	2.3701416	49	3	1998–2001	0.69	M-v	5	Williams	16026	1998 XH_9
1998 XL_9	15.5	0.15	19981123	332.54148	40.87300	50.91240	5.69511	0.1839129	2.6381169	22	1	35 days	0.78			Williams		1998 XL_9
1998 XH_{10}	15.5	0.15	19981213	322.70185	53.00808	69.22403	9.72335	0.2619505	3.3409559	9	1	8 days	0.33			Doppler		1998 XH_{10}
1998 XM_{10}	15.9	0.15	19981213	20.72141	311.52323	88.42177	7.92610	0.2071773	2.4797042	13	1	42 days	0.58			Doppler		1998 XM_{10}
1998 XN_{10}	15.6	0.15	20011018	249.34517	33.25699	128.54622	2.99888	0.1604166	2.3581776	53	4	1992–2001	0.71	M-v	2	Williams	3272	1998 XN_{10}
1998 XQ_{10}	14.2	0.15	20011018	302.77969	156.06651	294.12917	4.78267	0.0527051	2.3925966	58	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	15607	1998 XQ_{10}
1998 XN_{11}	14.6	0.15	20011018	221.16160	122.17397	78.19535	6.66152	0.0766923	2.1887282	69	5	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	2639	1998 XN_{11}
1998 XV_{11}	14.3	0.15	20011018	193.02519	292.66884	274.65389	22.67081	0.2502920	2.3211710	59	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	3900	1998 XV_{11}
1998 XH_{12}	14.2	0.15	20011018	131.14012	129.11690	69.55868	4.88582	0.1156106	2.5465017	163	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16027	1998 XH_{12}
1998 XN_{12}	13.0	0.15	20011018	226.15153	85.17945	73.57634	14.79666	0.1019334	2.6202818	74	4	1997–2001	0.59	M-v	1	Williams	1992	1998 XN_{12}
1998 XS_{12}	15.8	0.15	20011018	322.92477	299.27896	89.24926	7.64280	0.1178852	2.3307375	32	2	1998–2001	0.67	M-v	4	Williams	16027	1998 XS_{12}
1998 XV_{12}	13.6	0.15	20011018	154.77596	334.64060	112.31258	6.80884	0.1043207	3.3319810	81	3	1994–2000	0.69	M-v	3	Williams	*40349*	1998 XV_{12}
1998 XK_{13}	16.3	0.15	20011018	308.19984	306.79252	74.80926	3.85275	0.2039273	2.3783192	28	1	74 days	0.55	M-v	5	Williams	4923	1998 XK_{13}
1998 XO_{13}	16.2	0.15	19981213	83.68673	235.23721	79.72672	3.11250	0.2028726	2.6177724	9	1	9 days	0.20			Doppler		1998 XO_{13}
1998 XQ_{13}	16.7	0.15	20011018	246.29011	308.43991	89.21583	2.83903	0.1445597	2.7351247	15	1	85 days	0.56	M-v	5	Doppler		1998 XQ_{13}
1998 XX_{13}	15.3	0.15	19981213	32.42273	129.21417	243.91690	20.75028	0.2865485	3.0814934	12	1	17 days	0.27			Williams		1998 XX_{13}
1998 XZ_{13}	15.4	0.15	19981123	24.98140	271.53537	113.31686	3.25302	0.2180328	2.5260276	16	1	29 days	0.42			Williams		1998 XZ_{13}
1998 XC_{14}	13.5	0.15	20011018	163.36097	79.65340	98.35603	5.18859	0.1806015	2.5486789	156	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	16027	1998 XC_{14}
1998 XP_{14}	16.4	0.15	19981213	354.57733	339.54239	100.61877	4.90658	0.1740387	2.4387072	9	1	9 days	0.15			Williams		1998 XP_{14}
1998 XT_{14}	15.5	0.15	20011018	121.19036	88.16180	160.58515	2.86595	0.1249931	2.2758254	80	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	631	1998 XT_{14}
1998 XY_{14}	13.3	0.15	20011018	106.20586	143.61121	82.23329	17.88562	0.1125083	2.5262569	55	3	1998–2001	0.39	M-v	2	Williams	16027	1998 XY_{14}
1998 XB_{15}	15.7	0.15	19981213	17.28329	284.88231	123.26957	3.69499	0.1666615	2.8226192	9	1	9 days	0.17			Williams		1998 XB_{15}
1998 XJ_{15}	15.2	0.15	20011018	237.85761	319.43090	101.01459	7.15978	0.0483740	2.7342815	33	2	1998–2000	0.50	M-v	4	Williams	12145	1998 XJ_{15}
1998 XT_{15}	15.5	0.15	20011018	36.38255	321.24039	353.95182	5.31599	0.2057524	2.2563378	83	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16027	1998 XT_{15}
1998 XZ_{15}	14.6	0.15	19981213	42.10039	124.65771	261.97065	27.59533	0.0701498	2.6841599	19	1	56 days	0.76			Doppler		1998 XZ_{15}
1998 XM_{16}	15.2	0.15	19981213	8.17360	352.47087	92.47933	27.64989	0.2156379	2.8774276	16	1	57 days	0.59			Doppler		1998 XM_{16}
1998 XN_{16}	13.8	0.15	20011018	291.85792	162.76723	285.93958	24.84554	0.1865519	2.3283140	66	3	1992–2001	0.71	M-v	2	Williams	16027	1998 XN_{16}
1998 XV_{16}	14.5	0.15	20011018	36.06815	257.59400	94.82561	7.57319	0.0994379	2.3705923	85	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16027	1998 XV_{16}
1998 XZ_{16}	15.9	0.15	20011018	247.23431	30.15443	101.74981	6.85316	0.0599381	2.4334502	51	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	2639	1998 XZ_{16}

1998 XD_{17}	15.9	0.15	20011018	284.52215	254.87301	104.88953	5.87182	0.1803222	2.6941350	17	2	1994–1998	0.42	M-v	5	Williams	*33531*	1998 XD_{17}
1998 XK_{17}	14.6	0.15	20011018	191.92176	254.34243	311.90554	6.44542	0.0602424	2.3190848	40	5	1990–2001	0.56	M-v	2	Williams	16027	1998 XK_{17}
1998 XS_{17}	15.2	0.15	19981213	293.03957	294.71372	236.99293	6.57218	0.0940514	2.3360310	10	1	4 days	1.00			Williams		1998 XS_{17}
1998 XU_{17}	15.1	0.15	20011018	314.82595	270.15264	140.08262	3.13613	0.1732093	2.4031982	73	3	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	16027	1998 XU_{17}
1998 XY_{17}	16.3	0.15	19990102	64.03108	281.48157	79.51949	6.96005	0.0435367	2.6841888	11	1	46 days	0.45			Doppler		1998 XY_{17}
1998 XC_{18}	15.8	0.15	19981213	136.57984	49.29196	232.47461	1.27624	0.0481932	2.9305851	12	1	29 days	0.53			Doppler		1998 XC_{18}
1998 XE_{18}	15.4	0.15	20011018	99.47755	170.30654	65.78814	7.06730	0.0776639	2.4308344	65	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16027	1998 XE_{18}
1998 XG_{18}	16.1	0.15	19981213	10.08880	174.95978	237.93018	3.45963	0.0701110	2.7960835	8	1	15 days	0.48			Doppler		1998 XG_{18}
1998 XH_{18}	15.6	0.15	19981213	221.60548	321.72495	239.74035	11.70278	0.0018348	3.2385534	8	1	15 days	0.63			Doppler		1998 XH_{18}
1998 XL_{18}	16.9	0.15	19981213	25.51814	155.95805	235.92012	3.50464	0.1529490	2.6416528	9	1	15 days	0.23			Doppler		1998 XL_{18}
1998 XO_{18}	16.5	0.15	19981213	17.02008	332.16090	71.31449	6.48864	0.1714111	2.5590996	17	1	32 days	0.62			Doppler		1998 XO_{18}
1998 XX_{18}	16.7	0.15	19981123	40.49490	297.59624	70.60955	5.01212	0.1123305	2.5975489	12	1	29 days	0.19			Doppler		1998 XX_{18}
1998 XY_{18}	14.5	0.15	19981213	72.20865	166.62726	152.96095	1.58413	0.2774281	3.1871284	9	1	12 days	0.21			Doppler		1998 XY_{18}
1998 XA_{19}	17.7	0.15	19990102	350.05760	2.36747	85.96604	3.59953	0.1233036	2.3021783	12	1	28 days	0.34			Doppler		1998 XA_{19}
1998 XC_{19}	16.4	0.15	19981123	85.52994	251.03263	71.72366	2.78086	0.0879106	2.5989392	12	1	53 days	0.24			Doppler		1998 XC_{19}
1998 XG_{19}	16.4	0.15	19981213	131.05945	215.25507	73.97661	3.00743	0.0315086	2.7475836	9	1	18 days	0.27			Doppler		1998 XG_{19}
1998 XJ_{19}	16.1	0.15	20011018	329.95631	333.08641	81.10162	2.26885	0.0852216	2.1755826	87	4	1995–2001	0.53	M-v	2	Williams	16027	1998 XJ_{19}
1998 XV_{19}	16.3	0.15	19981123	32.86269	310.55611	63.84534	7.98566	0.1453616	2.5531958	11	1	32 days	0.41			Doppler		1998 XV_{19}
1998 XY_{19}	15.0	0.15	19990102	19.37387	338.58385	65.97255	6.60031	0.0528470	3.2552140	15	1	57 days	0.34			Doppler		1998 XY_{19}
1998 XB_{20}	16.3	0.15	20011018	175.99296	23.26085	75.77247	2.97988	0.1950616	2.9861770	11	1	62 days	0.18	M-v	5	Doppler		1998 XB_{20}
1998 XE_{20}	15.7	0.15	19981213	229.69685	130.69942	67.99658	11.65020	0.0514333	3.0370939	9	1	15 days	0.36			Doppler		1998 XE_{20}
1998 XF_{20}	16.6	0.15	19981213	16.45415	326.73446	79.05604	3.15997	0.0902701	2.9289291	9	1	14 days	0.24			Doppler		1998 XF_{20}
1998 XG_{20}	18.0	0.15	19990102	41.89851	295.06421	80.81594	3.49459	0.1969580	2.3139454	12	1	31 days	0.36			Doppler		1998 XG_{20}
1998 XH_{20}	13.8	0.15	20011018	252.68909	341.59251	109.35195	15.01640	0.0697874	2.6259299	105	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16027	1998 XH_{20}
1998 XM_{20}	15.4	0.15	19981213	44.98125	144.24433	270.18599	2.76806	0.1143059	3.2156093	9	1	13 days	0.21			Doppler		1998 XM_{20}
1998 XO_{20}	14.6	0.15	19981213	89.92930	240.49225	114.86512	10.86031	0.2311987	3.1018405	9	1	14 days	0.22			Doppler		1998 XO_{20}
1998 XQ_{20}	14.9	0.15	19981213	350.91796	8.35665	111.75904	12.94746	0.0961296	2.9874967	9	1	14 days	0.29			Doppler		1998 XQ_{20}
1998 XS_{20}	12.8	0.15	20011018	82.58613	338.76006	290.29733	15.83930	0.2489833	2.7467850	78	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16027	1998 XS_{20}
1998 XT_{20}	16.9	0.15	19981213	20.44455	154.52401	282.07576	7.15313	0.1968849	2.7499032	9	1	18 days	0.39			Doppler		1998 XT_{20}
1998 XX_{20}	14.0	0.15	19981213	103.00072	61.89144	283.09543	12.12581	0.1957934	2.8581424	10	1	12 days	0.66			Doppler		1998 XX_{20}
1998 XL_{21}	15.9	0.15	19981213	159.08722	122.35795	183.04907	0.32653	0.1172471	2.4097700	9	1	14 days	0.23			Doppler		1998 XL_{21}
1998 XQ_{21}	16.7	0.15	19981213	71.90614	100.62554	285.33047	4.75004	0.0908567	2.4032494	12	1	51 days	0.24			Doppler		1998 XQ_{21}
1998 XH_{22}	15.6	0.15	19981213	69.65441	93.49073	233.11643	12.21580	0.1482154	2.6519237	9	1	18 days	0.34			Doppler		1998 XH_{22}
1998 XQ_{22}	15.9	0.15	19981123	320.01868	236.98422	232.24941	7.41638	0.2045517	2.5375093	11	1	33 days	0.54			Doppler		1998 XQ_{22}
1998 XU_{22}	17.0	0.15	19981213	348.81782	189.78820	248.21972	2.67626	0.0569229	2.3376358	9	1	13 days	0.49			Doppler		1998 XU_{22}
1998 XZ_{22}	16.1	0.15	19981213	59.85234	282.83901	66.17837	5.70711	0.1479271	3.1081244	9	1	15 days	0.17			Doppler		1998 XZ_{22}
1998 XA_{23}	17.0	0.15	19981213	40.93845	125.68719	242.86972	2.74208	0.2066426	2.3461557	12	1	53 days	0.41			Doppler		1998 XA_{23}
1998 XC_{23}	13.1	0.15	19981213	283.90923	263.83225	241.16157	5.97613	0.0753287	5.3206840	11	1	30 days	0.24			Doppler		1998 XC_{23}
1998 XD_{23}	16.9	0.15	19981213	19.02197	149.84360	250.91834	5.79133	0.1226766	2.4414785	10	1	6 days	0.67			Doppler		1998 XD_{23}
1998 XH_{23}	15.9	0.15	19990102	37.51870	99.73473	285.64131	0.67026	0.0835519	2.7955939	12	1	44 days	0.24			Doppler		1998 XH_{23}
1998 XQ_{23}	14.9	0.15	20011018	180.25253	181.91428	246.12269	4.26379	0.1580948	3.1709150	25	1	60 days	0.54	M-v	5	Williams	2639	1998 XQ_{23}
1998 XL_{24}	15.6	0.15	20011018	163.27079	127.46499	105.62246	7.82822	0.0762508	2.3704624	21	1	70 days	0.42	M-v	5	Williams		1998 XL_{24}
1998 XN_{24}	14.7	0.15	20011018	77.42597	167.90487	101.48958	3.70911	0.0398942	2.6662415	89	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16027	1998 XN_{24}
1998 XE_{25}	14.6	0.15	20011018	336.29319	221.02448	79.74403	7.70744	0.1590856	2.7133904	51	2	1998–2001	0.49	M-v	4	Williams	14369	1998 XE_{25}
1998 XM_{25}	17.2	0.15	19981123	15.43256	149.88948	242.41655	9.13296	0.2641862	2.3932832	28	1	33 days	0.84			Williams		1998 XM_{25}
1998 XU_{25}	16.3	0.15	20011018	201.73739	306.76585	101.71610	0.63786	0.2072467	3.0598479	18	1	68 days	0.40	M-v	4	Doppler		1998 XU_{25}
1998 XV_{25}	16.3	0.15	20011018	258.16696	282.99629	80.23327	1.59550	0.1073811	2.8939296	18	1	61 days	0.50	M-v	6	Doppler		1998 XV_{25}
1998 XC_{26}	14.1	0.15	20011018	272.09235	137.74989	341.21264	11.96747	0.1180471	2.4740294	74	3	1995–2001	0.55	M-v	2	Williams	15608	1998 XC_{26}
1998 XD_{26}	14.1	0.15	20011018	220.84274	98.12827	37.93326	8.55882	0.1085020	2.7850399	69	3	1997–2001	0.64	M-v	2	Williams	16027	1998 XD_{26}
1998 XW_{26}	15.9	0.15	19981213	265.00456	124.86177	59.43887	23.45229	0.0538863	1.9637729	18	1	54 days	0.94			Doppler		1998 XW_{26}
1998 XF_{27}	16.2	0.15	19981213	27.54619	315.95851	89.85922	24.80511	0.2129454	2.2912190	18	1	54 days	0.77			Doppler		1998 XF_{27}
1998 XM_{29}	14.9	0.15	20011018	19.16968	0.30013	321.18437	6.61185	0.1374274	2.3497137	111	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16027	1998 XM_{29}
1998 XU_{34}	16.6	0.15	19981213	17.09796	126.04210	287.80955	2.12234	0.1949450	2.4761956	13	1	3 days	0.68			Doppler		1998 XU_{34}

1998 XW_{34}	15.9	0.15	19981123	33.35406	303.39974	71.26553	9.12921	0.2905825	2.7662589	19	1	28 days	0.85			Doppler		1998 XW_{34}
1998 XY_{34}	14.7	0.15	20011018	256.60361	181.39379	284.53244	1.71517	0.1206183	2.3854409	92	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16027	1998 XY_{34}
1998 XA_{35}	16.4	0.15	19981213	16.74117	148.66335	264.46451	5.72553	0.2236585	2.6331060	14	1	3 days	0.60			Doppler		1998 XA_{35}
1998 XJ_{35}	16.6	0.15	19981213	318.64700	111.77316	26.09524	2.55132	0.1786880	2.3385323	12	1	3 days	0.57			Doppler		1998 XJ_{35}
1998 XX_{35}	15.8	0.15	19981213	29.41752	122.56700	275.19644	10.63121	0.1784286	2.9434531	11	1	3 days	0.89			Doppler		1998 XX_{35}
1998 XK_{36}	15.9	0.15	20011018	300.44171	118.83253	318.28493	1.30106	0.0377664	2.2823962	67	3	1998–2001	0.82	M-v	4	Williams	1993	1998 XK_{36}
1998 XQ_{36}	17.5	0.15	19981213	5.45167	9.69500	63.47479	0.32725	0.1885409	2.3190406	13	1	3 days	0.90			Doppler		1998 XQ_{36}
1998 XK_{37}	15.6	0.15	19981213	13.14291	84.91400	334.71175	3.54760	0.2615853	2.7474312	14	1	3 days	0.75			Doppler		1998 XK_{37}
1998 XN_{37}	14.4	0.15	19981213	29.00453	128.39955	275.13329	17.31091	0.1579316	3.0532304	14	1	3 days	0.57			Doppler		1998 XN_{37}
1998 XR_{37}	16.4	0.15	19981213	290.52811	221.36269	307.72005	2.30283	0.1441213	2.2614781	12	1	3 days	0.80			Doppler		1998 XR_{37}
1998 XA_{38}	15.3	0.15	19981213	109.05548	32.41243	286.36874	2.33902	0.1578445	2.5981283	12	1	3 days	0.73			Doppler		1998 XA_{38}
1998 XB_{39}	15.5	0.15	19981213	33.19852	117.40628	276.59295	9.60057	0.2108359	2.4869088	13	1	3 days	0.60			Doppler		1998 XB_{39}
1998 XG_{40}	14.1	0.15	20011018	261.45452	41.51270	47.45286	10.04205	0.0819347	2.4725704	98	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	16027	1998 XG_{40}
1998 XZ_{41}	15.3	0.15	20011018	292.98085	48.94093	42.16101	1.47129	0.1345338	2.2935494	70	4	1996–2001	0.54	M-v	2	Williams	1061	1998 XZ_{41}
1998 XT_{43}	16.8	0.15	19981213	21.65096	329.24647	84.19929	11.61351	0.1642676	2.5491836	14	1	3 days	0.72			Doppler		1998 XT_{43}
1998 XK_{44}	14.4	0.15	20011018	196.91934	98.88873	37.72956	7.75017	0.1981384	2.7100041	28	3	1998–2001	0.75	M-v	3	Williams	15039	1998 XK_{44}
1998 XY_{45}	13.7	0.15	20011018	155.10418	158.49513	73.96941	7.29638	0.0644097	2.3123512	103	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16027	1998 XY_{45}
1998 XN_{46}	14.4	0.15	20011018	25.42541	322.91457	42.32952	6.84197	0.1844124	2.1714335	119	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16027	1998 XN_{46}
1998 XA_{47}	14.5	0.15	20011018	297.36056	163.52074	287.59727	4.30810	0.1556389	2.2830386	62	2	1998–2001	0.61	M-v	4	Williams	16027	1998 XA_{47}
1998 XB_{48}	15.1	0.15	20011018	341.18186	14.57509	40.16181	8.95564	0.1087438	2.2092657	65	4	1991–2001	0.89	M-v	2	Williams	16027	1998 XB_{48}
1998 XC_{49}	14.5	0.15	20011018	231.55935	21.16953	87.23722	13.09020	0.1458159	2.6238278	50	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16027	1998 XC_{49}
1998 XC_{50}	13.8	0.15	20011018	132.20914	136.84947	62.24232	9.33834	0.0710482	2.7476438	87	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16027	1998 XC_{50}
1998 XG_{50}	15.0	0.15	20011018	223.19542	249.52662	294.57886	5.47103	0.1380038	2.2949347	52	4	1982–2001	0.77	M-v	1	Williams	3900	1998 XG_{50}
1998 XY_{50}	15.7	0.15	20011018	311.56303	357.01513	70.00533	4.98819	0.2027716	2.3023819	50	3	1996–2001	0.63	M-v	3	Williams	16027	1998 XY_{50}
1998 XZ_{50}	14.8	0.15	20011018	230.46847	135.59111	29.91326	2.75991	0.1510414	2.3551643	49	5	1992–2001	0.62	M-v	1	Williams	10875	1998 XZ_{50}
1998 XA_{52}	15.0	0.15	20011018	279.94937	105.67203	332.36355	10.28458	0.2201341	2.4303650	63	2	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	15608	1998 XA_{52}
1998 XB_{52}	13.9	0.15	20011018	95.08961	283.36338	331.71229	12.95136	0.1123885	2.5810488	86	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	15608	1998 XB_{52}
1998 XN_{53}	14.5	0.15	20011018	297.34346	149.19786	304.90963	5.91008	0.1247137	2.2655798	58	2	1998–2001	0.59	M-v	4	Williams	15608	1998 XN_{53}
1998 XN_{54}	14.8	0.15	19981213	68.37546	229.60578	105.03823	8.59677	0.2995249	2.6125475	11	1	7 days	0.76			Doppler		1998 XN_{54}
1998 XY_{54}	16.5	0.15	19981213	40.78061	138.50355	245.78189	6.12824	0.1786101	2.5139822	13	1	7 days	0.82			Doppler		1998 XY_{54}
1998 XN_{55}	15.4	0.15	19981213	36.76747	146.03875	247.95945	9.46906	0.1303441	2.7934234	13	1	7 days	0.49			Doppler		1998 XN_{55}
1998 XV_{55}	16.7	0.15	19981213	347.16335	225.75487	235.06713	6.46280	0.2014925	2.6251346	15	1	7 days	0.81			Doppler		1998 XV_{55}
1998 XW_{56}	16.2	0.15	19981213	55.04442	162.46125	192.83932	0.82198	0.2738290	2.5880561	10	1	7 days	0.88			Doppler		1998 XW_{56}
1998 XX_{56}	16.0	0.15	19981213	51.78994	271.47862	92.89171	7.15403	0.2399044	2.7640355	12	1	7 days	0.84			Doppler		1998 XX_{56}
1998 XB_{57}	16.4	0.15	19981213	321.31243	349.58737	144.19964	5.13071	0.1651008	2.4295758	12	1	7 days	0.70			Doppler		1998 XB_{57}
1998 XO_{57}	15.1	0.15	19981213	291.08682	355.45920	190.51501	2.94952	0.2916477	2.7290940	13	1	7 days	0.75			Doppler		1998 XO_{57}
1998 XZ_{57}	16.6	0.15	19981213	8.25751	328.28039	101.84791	9.88422	0.1929499	2.4888577	12	1	7 days	0.93			Doppler		1998 XZ_{57}
1998 XN_{58}	16.5	0.15	19981213	9.15101	316.33711	112.64538	4.60055	0.2364108	2.5458200	12	1	7 days	0.84			Doppler		1998 XN_{58}
1998 XO_{58}	16.9	0.15	19981213	335.14981	8.43825	107.87523	6.27703	0.1284589	2.2511964	15	1	7 days	0.94			Doppler		1998 XO_{58}
1998 XT_{58}	14.7	0.15	19981213	150.17964	68.27344	224.56730	0.47170	0.0565514	2.9893700	14	1	7 days	0.81			Doppler		1998 XT_{58}
1998 XU_{58}	16.3	0.15	19981213	45.04192	177.50806	190.18237	1.18336	0.3152338	2.4574147	13	1	7 days	0.78			Doppler		1998 XU_{58}
1998 XB_{59}	16.5	0.15	19981213	20.74139	272.47850	141.23207	3.34066	0.2047877	2.6220904	14	1	7 days	0.85			Doppler		1998 XB_{59}
1998 XF_{59}	15.3	0.15	19981213	44.92551	129.89306	252.38448	14.01073	0.1935388	2.8235686	12	1	7 days	0.81			Doppler		1998 XF_{59}
1998 XM_{59}	13.9	0.15	19981213	44.97991	130.49561	253.92134	20.61330	0.1864079	3.2371609	15	1	7 days	0.68			Doppler		1998 XM_{59}
1998 XZ_{59}	15.3	0.15	20011018	331.14676	299.68381	96.23598	3.47703	0.1587211	2.3027362	79	3	1998–2001	0.69	M-v	4	Williams	15609	1998 XZ_{59}
1998 XN_{60}	15.8	0.15	19981213	36.66770	142.91773	253.73994	5.23663	0.1587612	2.6825072	13	1	7 days	0.86			Doppler		1998 XN_{60}
1998 XS_{61}	17.2	0.15	19981213	357.37142	355.96820	73.99466	6.33760	0.1353066	2.2752969	18	1	46 days	0.70			Doppler		1998 XS_{61}
1998 XD_{62}	15.3	0.15	20011018	264.33307	152.29965	231.54411	4.38271	0.0744636	2.7294550	22	2	1997–1998	0.50	M-v	4	Williams	3273	1998 XD_{62}
1998 XJ_{62}	14.4	0.15	20011018	219.27794	188.56776	229.30675	18.34477	0.1837018	2.7430374	28	3	1980–2001	0.81	M-v	3	Williams	13587	1998 XJ_{62}
1998 XO_{62}	16.4	0.15	20011018	33.20918	105.70556	343.72322	20.27669	0.0531379	1.9019059	23	2	1994–1999	0.79	M-v	4	Williams	*34033*	1998 XO_{62}
1998 XJ_{63}	15.7	0.15	19981213	23.73891	108.87396	287.84507	6.84428	0.1719113	2.3962724	21	1	53 days	0.78			Doppler		1998 XJ_{63}
1998 XR_{63}	16.0	0.15	19981123	17.46569	21.75163	19.66107	12.02938	0.1835586	2.6736587	17	1	33 days	0.90			Doppler		1998 XR_{63}
1998 XE_{64}	14.9	0.15	20011018	306.90505	52.48683	5.66776	4.28778	0.1362549	2.2835549	84	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	16027	1998 XE_{64}

1998 XL_{64}	15.1	0.15	19981123	347.86422	13.37183	65.93166	5.73469	0.1277956	2.6046075	15	1	26 days	1.01		Williams		1998 XL_{64}
1998 XX_{68}	16.0	0.15	20011018	292.60973	78.70288	288.98365	9.97958	0.3038103	2.5473113	17	1	68 days	0.99	M-v 5	Doppler		1998 XX_{68}
1998 XV_{70}	14.9	0.15	20011018	321.36851	315.56344	74.04230	3.82443	0.2246751	2.3314357	39	3	1998–2001	0.58	M-v 4	Williams	16027	1998 XV_{70}
1998 XB_{71}	15.7	0.15	19981213	329.17270	173.88864	304.36216	3.30416	0.0704554	2.1277276	13	1	3 days	0.48		Doppler		1998 XB_{71}
1998 XF_{72}	13.6	0.15	20011018	259.64172	140.17295	340.06265	8.05386	0.1048876	2.3342386	97	3	1989–2001	0.61	M-v 3	Williams	16027	1998 XF_{72}
1998 XY_{72}	14.6	0.15	20011018	274.32125	130.04970	334.34738	5.55604	0.0686423	2.3218099	66	3	1998–2001	0.48	M-v 3	Williams	16027	1998 XY_{72}
1998 XA_{73}	14.8	0.15	20011018	257.98075	102.96726	7.46951	6.90289	0.0592751	2.3635062	63	4	1996–2001	0.56	M-v 1	Williams	14775	1998 XA_{73}
1998 XG_{73}	13.8	0.15	20011018	203.93009	186.29622	299.88710	12.28381	0.1181210	2.6853787	55	3	1997–2001	0.63	M-v 3	Williams	16027	1998 XG_{73}
1998 XM_{73}	13.6	0.15	20011018	238.45360	75.85027	33.80490	7.84401	0.1329184	2.5491104	87	3	1998–2001	0.64	M-v 3	Williams	16027	1998 XM_{73}
1998 XP_{73}	14.0	0.15	20011018	208.54216	120.52468	22.82019	7.85974	0.1463778	2.5774681	65	3	1998–2001	0.74	M-v 2	Williams	16027	1998 XP_{73}
1998 XC_{74}	14.7	0.15	20011018	287.38139	55.15387	43.81070	3.96250	0.1758287	2.3178037	76	3	1996–2001	0.53	M-v 4	Williams	16027	1998 XC_{74}
1998 XM_{74}	14.6	0.15	20011018	219.86624	73.33511	94.95851	3.14615	0.1439410	2.4070353	52	2	1998–2001	0.61	M-v 4	Williams	15609	1998 XM_{74}
1998 XP_{74}	14.3	0.15	20011018	323.33807	69.33114	313.12290	5.45185	0.1330733	2.4485859	69	3	1998–2001	0.67	M-v 3	Williams	16027	1998 XP_{74}
1998 XJ_{75}	16.4	0.15	19981213	348.85861	354.94715	102.02095	3.15360	0.1585027	2.4369474	14	1	7 days	0.64		Doppler		1998 XJ_{75}
1998 XM_{75}	15.4	0.15	19981213	352.41267	197.66061	253.67051	10.70665	0.0845933	2.6827788	14	1	7 days	0.72		Doppler		1998 XM_{75}
1998 XM_{76}	16.2	0.15	19981213	24.24285	301.39569	104.86929	11.05779	0.2061416	2.6113831	15	1	7 days	0.87		Doppler		1998 XM_{76}
1998 XD_{81}	15.3	0.15	20011018	215.56306	270.23193	237.43400	6.33949	0.1592623	2.4536724	30	3	1998–2001	0.65	M-v 3	Williams	16028	1998 XD_{81}
1998 XC_{83}	14.8	0.15	20011018	338.08258	116.14548	248.07259	5.67123	0.1389062	2.3915987	46	4	1996–2001	0.69	M-v 2	Williams	16028	1998 XC_{83}
1998 XE_{86}	13.7	0.15	20011018	308.67353	134.14656	236.11557	12.68794	0.1839757	2.5414006	40	3	1998–2001	0.54	M-v 4	Williams	15609	1998 XE_{86}
1998 XK_{87}	15.2	0.15	20011018	274.81349	275.18669	215.47204	4.20299	0.0361794	2.1894141	36	3	1998–2001	0.64	M-v 3	Williams	16028	1998 XK_{87}
1998 XH_{89}	14.3	0.15	20011018	173.91661	115.60799	115.55825	7.82316	0.1140194	2.2304303	43	4	1996–2001	0.52	M-v 3	Williams	16028	1998 XH_{89}
1998 XN_{89}	12.7	0.15	20011018	113.19771	328.16592	264.06580	12.89310	0.1173931	2.5974466	82	3	1998–2001	0.55	M-v 3	Williams	16028	1998 XN_{89}
1998 XV_{93}	13.2	0.15	20011018	180.67090	330.23965	229.31365	13.42760	0.1143342	2.4333331	77	3	1998–2001	0.58	M-v 2	Williams	15040	1998 XV_{93}
1998 XW_{93}	15.0	0.15	20011018	309.32727	214.75786	209.81421	6.87103	0.1596794	2.3314031	67	3	1998–2001	0.65	M-v 4	Williams	16028	1998 XW_{93}
1998 XL_{94}	13.2	0.15	20011018	183.08652	307.36615	211.87100	7.93294	0.2089961	2.7459292	78	3	1998–2001	0.65	M-v 2	Williams	16028	1998 XL_{94}
1998 XF_{96}	13.3	0.15	20011018	101.17793	154.43931	123.36412	14.54322	0.1416716	2.5549088	58	3	1998–2001	0.54	M-v 2	Williams	3900	1998 XF_{96}
1998 XB_{97}	16.0	0.15	20011018	269.94798	175.77748	298.35159	5.44640	0.0760441	2.4240730	20	3	1993–2001	0.54	M-v 4	Williams	4424	1998 XB_{97}
1998 XO_{97}	16.4	0.15	19981213	7.50799	340.64962	77.05622	4.02940	0.1625242	2.4283474	14	1	47 days	0.45		Doppler		1998 XO_{97}
1998 XP_{97}	16.1	0.15	19981123	356.15681	184.15022	242.61095	7.04556	0.1672595	2.5952574	13	1	26 days	0.90		Doppler		1998 XP_{97}
1998 XB_{99}	13.7	0.15	20011018	260.44011	181.35811	232.60203	12.23229	0.1249839	2.5755546	57	3	1998–2001	0.73	M-v 3	Williams	14370	1998 XB_{99}
1998 YA	15.5	0.15	20011018	313.64843	131.90997	277.50556	0.57199	0.1704148	2.4052777	124	3	1998–2001	0.57	M-v 4	Williams	16028	1998 YA
1998 YD	13.0	0.15	20011018	190.79902	221.38815	288.18716	20.90289	0.0445684	2.6993647	63	2	1998–2001	0.63	M-v 3	Williams	15040	1998 YD
1998 YQ	14.4	0.15	20011018	234.24187	71.53721	86.99145	3.30934	0.1512242	2.3679917	47	3	1992–2001	0.79	M-v 4	Williams	10342	1998 YQ
1998 YU	15.7	0.15	20011018	341.36894	120.17331	311.18791	1.94345	0.1504262	2.1556076	46	3	1996–2001	0.68	M-v 3	Williams	16028	1998 YU
1998 YG_1	14.6	0.15	20011018	173.82045	233.97750	11.52839	4.59876	0.0952118	2.2400359	54	4	1994–2001	0.54	M-v 2	Williams	3900	1998 YG_1
1998 YP_1	14.6	0.15	20011018	214.24091	82.68603	122.80797	6.20233	0.0796170	2.2384958	47	3	1998–2001	0.46	M-v 3	Williams	3274	1998 YP_1
1998 YH_2	14.0	0.15	20011018	122.46584	307.90425	310.20630	12.63213	0.1426610	2.6049828	52	3	1996–2001	0.65	M-v 2	Williams	15609	1998 YH_2
1998 YN_2	15.1	0.15	20011018	230.58256	75.13310	98.88919	3.38936	0.1235706	2.4100395	52	6	1952–2001	0.67	M-v 1	Williams	15040	1998 YN_2
1998 YQ_2	15.0	0.15	20011018	334.26781	301.01473	93.99471	3.25602	0.2185304	2.4155600	75	3	1990–2001	0.51	M-v 2	Williams	15609	1998 YQ_2
1998 YR_3	14.2	0.15	20011018	155.80520	60.96228	119.06849	10.44444	0.0182842	2.7339859	102	3	1998–2001	0.61	M-v 2	Williams	16028	1998 YR_3
1998 YB_4	15.1	0.15	20011018	355.55494	129.81294	261.88705	6.86065	0.2056832	2.2300495	47	2	1998–2001	0.62	M-v 3	Williams	15610	1998 YB_4
1998 YU_4	17.2	0.15	19981213	7.88755	350.82967	104.54719	6.89822	0.1050885	2.4383057	12	1	15 days	0.83		Doppler		1998 YU_4
1998 YX_4	16.9	0.15	19981123	355.96481	292.87495	136.99890	2.68086	0.1973398	2.2822499	16	1	32 days	0.90		Williams		1998 YX_4
1998 YA_5	15.5	0.15	20011018	173.64068	40.11120	168.86534	3.22939	0.0470493	2.2419512	28	3	1994–2001	0.62	M-v 4	Williams	*33533*	1998 YA_5
1998 YF_5	14.9	0.15	20011018	265.46080	326.13024	110.96155	5.05189	0.1906544	2.6595346	73	3	1998–2001	0.52	M-v 3	Williams	16028	1998 YF_5
1998 YJ_5	13.4	0.15	20011018	189.83078	168.74307	53.18778	15.55750	0.0611240	2.5864726	77	4	1991–2001	0.69	M-v 2	Williams	16028	1998 YJ_5
1998 YX_5	15.8	0.15	20011018	290.47278	108.01523	312.62026	5.36590	0.1203550	2.4615500	49	2	1998–2001	0.72	M-v 4	Williams	16028	1998 YX_5
1998 YO_6	14.5	0.15	20011018	240.89398	350.29588	90.51619	10.95925	0.1725034	2.5820268	31	2	1998–2000	0.70	M-v 4	Williams	252	1998 YO_6
1998 YS_7	13.4	0.15	20011018	322.17720	81.09426	330.14877	23.20397	0.2652004	2.2992054	92	3	1994–2001	0.61	M-v 1	Williams	16028	1998 YS_7
1998 YX_7	15.4	0.15	20011018	325.25919	314.91529	111.59660	7.18266	0.0801093	2.3073739	30	3	1998–2001	0.52	M-v 4	Williams	1065	1998 YX_7
1998 YD_8	13.9	0.15	20011018	159.97362	89.36861	101.97301	16.04462	0.0792811	2.5962587	73	3	1998–2001	0.62	M-v 2	Williams	16028	1998 YD_8
1998 YG_8	14.9	0.15	20011018	67.16125	154.90999	201.81548	3.52262	0.0191217	2.1952193	33	5	1991–2001	0.57	M-v 2	Williams	16028	1998 YG_8
1998 YK_8	15.2	0.15	20011018	211.67288	78.63443	129.83718	5.40113	0.1365343	2.3036494	62	3	1998–2001	0.65	M-v 2	Williams	3900	1998 YK_8

1998 YA_{9}	14.0	0.15	20011018	331.89123	51.64445	237.49531	9.65580	0.0670179	2.9664771	77	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	14371	1998 YA_{9}
1998 YN_{9}	13.6	0.15	20011018	207.27072	218.60098	341.02751	8.26978	0.1382370	2.5588882	115	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	10876	1998 YN_{9}
1998 YP_{9}	14.0	0.15	20011018	202.38967	234.70510	171.77230	4.77109	0.1262556	3.1573857	52	3	1998–2001	0.60	M-v	4	Williams	13587	1998 YP_{9}
1998 YX_{9}	15.9	0.15	20011018	279.44309	246.88286	237.88744	1.29137	0.1668332	2.2986488	47	4	1992–2001	0.68	M-v	1	Williams	*35729*	1998 YX_{9}
1998 YZ_{9}	15.4	0.15	20011018	272.49573	349.51422	127.25816	5.72406	0.0892807	2.3680649	31	3	1993–2001	0.66	M-v	4	Williams	3275	1998 YZ_{9}
1998 YO_{10}	15.3	0.15	20011018	314.48155	330.50370	85.00476	3.12942	0.2115447	2.3179554	74	3	1998–2001	0.72	M-v	4	Williams	15610	1998 YO_{10}
1998 YA_{12}	14.0	0.15	20011018	8.00079	27.79058	323.41322	7.12225	0.1591692	2.4841892	92	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16028	1998 YA_{12}
1998 YJ_{12}	14.6	0.15	20011018	174.27982	130.25361	46.16197	9.32410	0.2098191	2.5436299	59	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16028	1998 YJ_{12}
1998 YO_{12}	15.4	0.15	20011018	359.32250	154.12306	245.42360	1.24116	0.1131592	2.1799195	105	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16028	1998 YO_{12}
1998 YQ_{12}	14.4	0.15	20011018	144.10454	165.80224	102.74502	8.26384	0.1017668	2.3017242	35	4	1980–2001	0.77	M-v	2	Williams	2640	1998 YQ_{12}
1998 YW_{12}	15.3	0.15	20011018	142.81955	108.22232	107.19519	2.47123	0.0525853	2.6181193	40	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	16028	1998 YW_{12}
1998 YZ_{12}	17.1	0.15	19981213	69.32444	268.51242	106.82080	10.59208	0.2070959	2.5995597	9	1	12 days	0.32			Doppler		1998 YZ_{12}
1998 YH_{13}	13.9	0.15	20011018	79.24007	165.68100	109.11777	14.46647	0.2350866	2.6645080	75	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16028	1998 YH_{13}
1998 YP_{13}	16.9	0.15	19981213	140.99029	219.12802	63.38110	8.82323	0.0261560	2.5698470	8	1	12 days	0.20			Doppler		1998 YP_{13}
1998 YS_{13}	18.4	0.15	19981213	23.86788	27.07276	10.82116	0.29821	0.1246490	2.2666260	9	1	12 days	0.42			Doppler		1998 YS_{13}
1998 YH_{14}	17.0	0.15	19990102	32.39820	166.79288	228.73409	6.23583	0.0429606	2.6946740	9	1	8 days	0.35			Doppler		1998 YH_{14}
1998 YX_{14}	15.8	0.15	19981213	41.57773	284.19260	83.85802	9.65686	0.1830846	2.5744849	12	1	32 days	0.52			Doppler		1998 YX_{14}
1998 YA_{15}	13.9	0.15	20011018	335.61448	196.09032	88.94969	9.98967	0.0615723	2.9822995	54	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	14371	1998 YA_{15}
1998 YE_{15}	18.5	0.15	19990102	36.19756	312.51366	102.69215	5.79789	0.2198086	2.3958585	8	1	16 days	0.32			Doppler		1998 YE_{15}
1998 YF_{15}	15.6	0.15	20011018	200.62920	330.09702	108.61353	9.34181	0.0881595	3.2502488	15	1	70 days	0.37	M-v	5	Williams		1998 YF_{15}
1998 YK_{15}	17.8	0.15	19990102	16.35560	116.37080	328.47367	1.13477	0.2278535	2.5489170	9	1	6 days	0.19			Doppler		1998 YK_{15}
1998 YO_{15}	16.1	0.15	19990102	62.38720	359.01647	38.78428	1.25337	0.1363662	3.0491678	12	1	32 days	0.21			Doppler		1998 YO_{15}
1998 YW_{15}	14.6	0.15	20011018	88.88607	326.75180	287.40561	6.94828	0.2152768	2.9010845	81	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16028	1998 YW_{15}
1998 YD_{16}	17.3	0.15	19990102	357.29145	287.13173	195.03812	0.96560	0.2657224	3.0729919	9	1	17 days	0.23			Doppler		1998 YD_{16}
1998 YE_{16}	16.9	0.15	19990102	21.31108	274.40189	168.45148	1.10238	0.2439779	3.1352505	9	1	17 days	0.26			Doppler		1998 YE_{16}
1998 YH_{16}	15.7	0.15	19990102	326.44794	238.30263	285.80088	3.72955	0.1412783	3.1724434	9	1	17 days	0.11			Doppler		1998 YH_{16}
1998 YN_{16}	15.4	0.15	19990102	342.43429	211.98758	291.73640	6.80060	0.1471176	3.0086173	9	1	16 days	0.11			Doppler		1998 YN_{16}
1998 YU_{16}	14.9	0.15	20011018	253.08232	243.48686	254.67782	1.37945	0.1225257	2.3960565	63	3	1977–2001	0.70	M-v	3	Williams	*35730*	1998 YU_{16}
1998 YE_{17}	17.3	0.15	19981213	38.53453	135.82695	290.79612	9.36484	0.0711003	2.2863897	9	1	15 days	0.19			Doppler		1998 YE_{17}
1998 YH_{17}	15.1	0.15	20011018	100.27312	329.06954	292.04334	5.18843	0.1715301	2.6965229	42	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	3276	1998 YH_{17}
1998 YK_{17}	14.7	0.15	20011018	321.47916	88.41282	295.06343	12.26175	0.1803259	2.5522111	53	3	1977–2001	0.55	M-v	2	Williams	16028	1998 YK_{17}
1998 YO_{17}	15.9	0.15	20011018	223.59876	198.95021	289.45289	1.29517	0.0103407	2.6643543	57	3	1998–2001	0.47	M-v	3	Williams	16028	1998 YO_{17}
1998 YF_{18}	15.6	0.15	19981213	34.70352	258.76288	125.69552	3.68022	0.1101674	2.9772029	9	1	16 days	0.11			Doppler		1998 YF_{18}
1998 YK_{18}	16.0	0.15	19981123	39.88413	231.12603	134.98660	3.27837	0.1981155	2.4304830	16	1	35 days	0.75			Williams		1998 YK_{18}
1998 YU_{18}	15.4	0.15	19981213	14.38372	308.08897	99.38012	5.18266	0.1835711	2.5806590	17	1	35 days	0.32			Doppler		1998 YU_{18}
1998 YM_{19}	18.2	0.15	19990102	56.90015	295.95250	91.08288	2.99091	0.2458238	2.3876336	8	1	13 days	0.24			Doppler		1998 YM_{19}
1998 YN_{19}	18.4	0.15	19981213	35.02806	355.79256	55.80525	1.04502	0.2029288	2.2686578	9	1	16 days	0.44			Doppler		1998 YN_{19}
1998 YP_{19}	16.2	0.15	19990102	321.33547	120.93710	37.83709	1.21861	0.0891908	2.6921797	11	1	13 days	0.42			Doppler		1998 YP_{19}
1998 YU_{19}	15.4	0.15	20011018	280.50127	50.78194	65.22256	1.72438	0.1560088	2.3251934	62	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	*35730*	1998 YU_{19}
1998 YC_{20}	16.0	0.15	19990102	50.57324	320.84653	85.16587	2.66692	0.1636473	3.1735688	8	1	13 days	0.13			Doppler		1998 YC_{20}
1998 YD_{20}	16.3	0.15	19990102	46.81711	327.70338	79.99332	2.16854	0.1931631	3.2081166	7	1	13 days	0.19			Doppler		1998 YD_{20}
1998 YF_{20}	16.4	0.15	19990102	105.15527	308.22428	46.34208	1.45018	0.1344621	2.8932962	8	1	13 days	0.24			Doppler		1998 YF_{20}
1998 YP_{20}	15.9	0.15	20011018	34.92206	249.84233	100.73381	7.49553	0.1374434	2.3131695	11	1	66 days	0.33	M-v	5	Doppler		1998 YP_{20}
1998 YQ_{20}	16.9	0.15	19981213	325.03103	57.90585	92.02192	4.77515	0.1147334	2.3492433	7	1	16 days	0.28			Doppler		1998 YQ_{20}
1998 YU_{20}	15.7	0.15	19990102	54.22590	101.51238	311.00273	6.25576	0.0863660	2.7601377	8	1	16 days	0.09			Doppler		1998 YU_{20}
1998 YZ_{20}	16.9	0.15	19990102	63.49711	216.33618	131.34179	3.44003	0.1952506	2.3414217	8	1	5 days	0.15			Doppler		1998 YZ_{20}
1998 YK_{21}	15.7	0.15	19990102	76.08027	245.77096	138.87969	1.08697	0.1562717	3.2017578	14	1	31 days	0.25			Doppler		1998 YK_{21}
1998 YV_{21}	13.6	0.15	20011018	144.77976	280.73656	297.28108	12.12667	0.1227619	2.6752094	73	2	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16028	1998 YV_{21}
1998 YW_{21}	16.7	0.15	19990102	169.71264	8.20220	297.67153	4.43632	0.1569768	2.1732121	12	1	31 days	0.19			Doppler		1998 YW_{21}
1998 YM_{22}	14.7	0.15	20011018	228.87309	31.36433	135.94838	8.05617	0.1825900	2.4080125	41	4	1982–2001	0.64	M-v	3	Williams	*39293*	1998 YM_{22}
1998 YU_{22}	15.5	0.15	19981213	2.12276	78.26614	2.97247	3.96473	0.1760791	2.6143772	14	1	3 days	0.70			Doppler		1998 YU_{22}
1998 YO_{23}	16.3	0.15	19981213	15.22768	336.69690	79.17021	11.49418	0.2236576	2.8608332	12	1	3 days	0.78			Doppler		1998 YO_{23}
1998 YE_{25}	16.1	0.15	19981213	38.20880	87.00625	297.43692	6.17911	0.2472989	2.3484870	12	1	3 days	0.77			Doppler		1998 YE_{25}

1998 YM_{27}	15.1	0.15	19990102	5.66073	104.20698	348.14553	15.84142	0.2154975	3.1681544	15	1	33 days	0.81			Doppler		1998 YM_{27}
1998 YP_{27}	15.7	0.15	19990102	34.70902	13.05474	33.59974	14.02972	0.2489645	2.6381477	16	1	33 days	0.59			Doppler		1998 YP_{27}
1998 YS_{29}	14.5	0.15	20011018	282.11538	83.09895	8.47405	9.11452	0.2057656	2.4515834	63	2	1998–2001	0.56	M-v	4	Williams	15611	1998 YS_{29}
1998 YW_{29}	14.0	0.15	20011018	271.79658	72.49750	25.69529	9.90650	0.0691291	2.5590771	66	4	1993–2001	0.65	M-v	3	Williams	16028	1998 YW_{29}
1998 YF_{30}	12.4	0.15	20011018	193.21425	136.76729	31.24054	14.63727	0.1023143	2.5919210	95	4	1992–2001	0.72	M-v	2	Williams	16028	1998 YF_{30}
1998 YH_{30}	13.4	0.15	20011018	263.03981	343.53615	119.71319	23.06371	0.0662096	2.6554520	54	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16029	1998 YH_{30}
1998 YK_{31}	15.8	0.15	19981213	16.28301	313.04545	89.84928	5.27903	0.2223632	2.5420029	17	1	42 days	0.43			Doppler		1998 YK_{31}
1998 YM_{31}	14.2	0.15	19981213	97.30414	101.54154	211.82530	7.83556	0.1297409	3.9248378	9	1	15 days	0.51			Doppler		1998 YM_{31}
1998 YQ_{31}	17.4	0.15	19990102	59.01564	280.06235	119.07825	3.24125	0.1872997	2.4032725	9	1	18 days	0.40			Doppler		1998 YQ_{31}
1998 YX_{31}	15.9	0.15	19990102	288.90024	262.04248	300.60882	14.77339	0.1444279	3.0069599	8	1	16 days	0.69			Doppler		1998 YX_{31}
1998 YY_{31}	14.7	0.15	20011018	226.44199	40.68025	111.74558	3.23966	0.1008150	2.2779956	77	4	1993–2001	0.71	M-v	1	Williams	16029	1998 YY_{31}
1998 YB_{32}	17.0	0.15	19981213	1.33180	326.28528	102.02534	3.23481	0.1921750	2.3971011	15	1	29 days	0.79			Doppler		1998 YB_{32}
1999 AE	15.4	0.15	20011018	320.05168	141.10603	266.18392	3.97219	0.2279003	2.3513793	55	2	1998–2001	0.50	M-v	4	Williams	15611	1999 AE
1999 AK	13.2	0.15	20011018	170.59445	303.39800	250.14324	7.59553	0.1368466	2.6682934	104	5	1991–2001	0.76	M-v	1	Williams	16029	1999 AK
1999 AR	12.4	0.15	20011018	117.28093	313.16266	305.92478	16.49985	0.1806897	2.5332117	63	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	16029	1999 AR
1999 AV	14.5	0.15	20011018	252.23104	147.13222	4.60969	3.25971	0.1920145	2.3441522	61	4	1992–2001	0.58	M-v	2	Williams	16029	1999 AV
1999 AG_1	17.2	0.15	19990102	258.03372	314.65175	282.07810	2.44485	0.1431728	2.3165084	11	1	26 days	0.52			Doppler		1999 AG_1
1999 AH_1	16.4	0.15	20011018	4.79187	223.14119	131.95180	3.72444	0.1286409	2.5215344	45	3	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	16029	1999 AH_1
1999 AL_1	16.0	0.15	20011018	323.87760	239.83930	176.53840	0.35799	0.1954797	2.3447271	82	4	1992–2001	0.53	M-v	1	Williams	16029	1999 AL_1
1999 AM_1	15.5	0.15	19990122	95.91331	247.90216	40.10207	8.26857	0.1957685	2.8473921	9	1	12 days	0.34			Doppler		1999 AM_1
1999 AB_2	14.8	0.15	20011018	303.53899	292.71812	124.45360	5.64665	0.0904184	2.4428553	67	2	1998–2001	0.57	M-v	4	Williams	15611	1999 AB_2
1999 AD_2	14.4	0.15	20011018	193.43521	172.57460	61.43482	5.00148	0.1065320	2.2387162	57	4	1990–2001	0.80	M-v	2	Williams	4924	1999 AD_2
1999 AH_2	14.0	0.15	20011018	288.29364	30.34919	21.12918	4.00433	0.1122225	2.6002749	99	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	16029	1999 AH_2
1999 AM_2	15.4	0.15	20011018	338.82221	52.09511	345.79062	5.67937	0.2131084	2.3199264	89	2	1999–2001	0.69	M-v	4	Williams	15611	1999 AM_2
1999 AP_2	14.6	0.15	20011018	90.15939	299.33394	18.70457	5.60681	0.0273455	2.2745932	42	2	1999–2001	0.62	M-v	5	Williams	15611	1999 AP_2
1999 AS_2	13.5	0.15	20011018	186.84738	208.82794	346.63104	14.91783	0.0363576	2.5757048	69	2	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	15612	1999 AS_2
1999 AV_2	15.4	0.15	19990102	31.71340	135.70361	305.37984	7.70462	0.0285588	3.0337314	9	1	13 days	0.15			Doppler		1999 AV_2
1999 AX_2	14.6	0.15	19990102	61.43467	292.94734	110.06646	11.29702	0.0961514	3.1802758	8	1	15 days	0.35			Doppler		1999 AX_2
1999 AA_3	17.1	0.15	19990122	323.92161	55.12399	105.69487	5.25666	0.0476550	2.6652487	9	1	10 days	0.34			Doppler		1999 AA_3
1999 AE_3	15.4	0.15	20011018	305.90975	274.55956	137.22321	14.81558	0.0964387	2.5684012	47	2	1999–2001	0.46	M-v	3	Williams	15612	1999 AE_3
1999 AN_3	14.7	0.15	20011018	340.62896	101.07123	309.18609	3.33697	0.1495458	2.3142725	83	3	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	16029	1999 AN_3
1999 AP_3	13.0	0.15	20011018	137.17659	54.85767	121.02130	18.11460	0.1052138	3.2058175	81	3	1999–2001	0.59	M-v	2	Williams	16029	1999 AP_3
1999 AT_3	14.3	0.15	20011018	305.20984	302.16949	94.04126	9.16165	0.0344357	2.7766946	77	3	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	16029	1999 AT_3
1999 AA_4	14.1	0.15	20011018	132.61077	283.72404	345.13244	5.67821	0.1762211	2.4803960	42	4	1988–2001	0.67	M-v	2	Williams	3901	1999 AA_4
1999 AP_4	13.5	0.15	20011018	58.28314	193.92769	114.61469	16.26494	0.1168180	2.6049130	92	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16029	1999 AP_4
1999 AV_4	14.1	0.15	20011018	263.54410	62.85326	78.17552	3.07378	0.1513382	2.3601423	85	5	1954–2001	0.67	M-v	2	Williams	16029	1999 AV_4
1999 AW_4	14.4	0.15	20011018	339.66185	350.33540	28.51170	3.11137	0.1465533	2.5403076	102	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16029	1999 AW_4
1999 AB_5	14.3	0.15	20011018	208.13643	120.29243	95.55971	6.49755	0.1312961	2.3227590	83	4	1991–2001	0.65	M-v	1	Williams	9722	1999 AB_5
1999 AD_5	13.8	0.15	20011018	315.92054	279.52130	126.54576	27.62839	0.1263135	2.5489883	113	3	1999–2001	0.73	M-v	3	Williams	16029	1999 AD_5
1999 AM_5	14.5	0.15	20011018	301.37162	108.33231	1.27841	9.53762	0.1305482	2.2682612	62	2	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	15612	1999 AM_5
1999 AT_5	13.5	0.15	20011018	109.58325	292.50852	336.53106	14.20176	0.0676880	2.5699867	55	2	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	15612	1999 AT_5
1999 AY_5	14.5	0.15	20011018	341.92062	349.20770	79.09541	7.01862	0.1279023	2.2584773	51	5	1955–2001	0.61	M-v	2	Williams	16029	1999 AY_5
1999 AD_6	14.8	0.15	20011018	291.54461	287.72967	132.82910	8.17462	0.2167065	2.5710177	63	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	16029	1999 AD_6
1999 AV_6	14.2	0.15	20011018	232.36255	34.29907	124.83044	7.35192	0.0723621	2.4084378	57	3	1996–2001	0.52	M-v	3	Williams	15041	1999 AV_6
1999 AW_6	14.8	0.15	20011018	211.04275	27.74969	142.35753	3.51210	0.0746049	2.4809372	83	2	1999–2001	0.62	M-v	4	Williams	15612	1999 AW_6
1999 AZ_6	12.9	0.15	20011018	107.67820	282.84497	291.13622	8.40115	0.0410961	2.9903783	120	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16029	1999 AZ_6
1999 AC_7	14.9	0.15	20011018	251.65057	358.88706	140.57490	7.54848	0.0771484	2.4080268	52	3	1996–2001	0.60	M-v	4	Williams	*35730*	1999 AC_7
1999 AJ_7	14.5	0.15	20011018	144.11041	317.72431	298.52845	12.51066	0.1386407	2.4187732	43	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	4425	1999 AJ_7
1999 AQ_7	16.1	0.15	20011018	230.84850	65.27889	75.50560	29.83150	0.3347440	2.6147042	17	1	86 days	0.82	M-v	4	Doppler		1999 AQ_7
1999 AE_8	13.5	0.15	20011018	194.83294	213.94547	338.82809	11.52742	0.0356524	2.5129972	58	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	15612	1999 AE_8
1999 AF_8	14.5	0.15	20011018	18.45031	324.43602	80.54504	6.75156	0.0471242	2.2464842	44	4	1997–2001	0.51	M-v	1	Williams	5511	1999 AF_8
1999 AG_8	15.2	0.15	20011018	340.81514	310.24409	104.13478	7.65398	0.1136040	2.3657760	46	3	1999–2001	0.67	M-v	3	Williams	16029	1999 AG_8
1999 AP_8	14.8	0.15	20011018	256.52355	4.43937	117.77296	7.70776	0.1450982	2.2878971	50	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16029	1999 AP_8

1999 AU_{8}	14.6	0.15	20011018	101.08853	19.86130	266.60723	6.52229	0.0585145	2.3757333	43	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	16029	1999 AU_{8}
1999 AA_{9}	17.1	0.15	20011018	337.88067	334.70798	95.68761	4.43450	0.2652612	2.0958929	32	1	61 days	0.60	M-v	4	Doppler		1999 AA_{9}
1999 AV_{9}	13.9	0.15	20011018	1.22980	253.74328	121.92116	13.53699	0.1031431	2.5778588	43	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16029	1999 AV_{9}
1999 AB_{10}	13.8	0.15	20011018	143.54835	292.47158	285.24490	10.75414	0.0273430	2.6280067	69	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	15613	1999 AB_{10}
1999 AG_{10}	14.7	0.15	20011018	358.43352	112.74812	299.46538	2.84614	0.2331867	2.2532968	58	5	1957–2001	0.54	M-v	2	Williams	15613	1999 AG_{10}
1999 AK_{10}	15.4	0.15	20011018	326.76719	70.07043	359.66458	26.14557	0.2297945	2.2583991	60	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Spahr	15613	1999 AK_{10}
1999 AL_{11}	16.5	0.15	19990122	29.27633	158.74056	290.70392	6.32919	0.0376877	2.5161982	9	1	15 days	0.21			Doppler		1999 AL_{11}
1999 AN_{11}	16.8	0.15	19990122	142.64282	38.65576	291.73628	5.78601	0.1298402	2.4646301	9	1	15 days	0.25			Doppler		1999 AN_{11}
1999 AS_{11}	15.5	0.15	19990102	186.45210	1.20628	293.17365	5.29756	0.1686754	3.1459205	12	1	39 days	0.37			Doppler		1999 AS_{11}
1999 AB_{12}	15.5	0.15	19990122	326.71414	224.52392	297.65800	16.12772	0.0938759	2.7420334	10	1	13 days	0.40			Doppler		1999 AB_{12}
1999 AN_{12}	15.1	0.15	19990122	71.09549	267.50989	118.23898	15.18553	0.2049195	2.6308826	9	1	16 days	0.10			Doppler		1999 AN_{12}
1999 AU_{12}	17.5	0.15	19990122	30.26567	317.60652	119.60262	9.24455	0.1969615	2.9913309	9	1	15 days	0.55			Doppler		1999 AU_{12}
1999 AX_{12}	17.1	0.15	19990122	105.22649	246.80351	120.18889	2.38120	0.0906927	2.6427488	8	1	12 days	0.25			Doppler		1999 AX_{12}
1999 AD_{14}	15.4	0.15	19990122	211.78043	338.08501	302.17980	13.12565	0.2237468	2.6132252	9	1	14 days	0.22			Doppler		1999 AD_{14}
1999 AM_{14}	14.6	0.15	20011018	310.88937	62.80337	323.56881	1.28944	0.0877242	2.6634986	87	3	1999–2001	0.66	M-v	4	Williams	16029	1999 AM_{14}
1999 AY_{14}	16.9	0.15	19990102	98.49909	247.27132	116.63486	10.11291	0.1285486	2.3400168	15	1	41 days	0.20			Doppler		1999 AY_{14}
1999 AD_{15}	17.3	0.15	19990102	112.65939	76.86427	284.69191	2.80926	0.0319987	2.4024262	9	1	18 days	0.25			Doppler		1999 AD_{15}
1999 AF_{15}	16.1	0.15	19990102	95.75735	248.51330	126.28441	8.62461	0.0759569	2.8090939	12	1	26 days	0.25			Doppler		1999 AF_{15}
1999 AK_{15}	15.8	0.15	19990102	29.32517	128.87834	312.87328	2.38385	0.0757193	3.0337307	12	1	30 days	0.30			Doppler		1999 AK_{15}
1999 AC_{16}	14.6	0.15	20011018	258.41003	311.87048	115.00146	8.78394	0.1096110	2.7668596	53	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	15041	1999 AC_{16}
1999 AF_{16}	16.8	0.15	19990122	198.04134	169.99402	117.17741	11.75851	0.1144520	2.5964323	9	1	14 days	0.30			Doppler		1999 AF_{16}
1999 AE_{17}	15.1	0.15	20011018	167.37978	60.73132	142.15518	3.50085	0.0317016	2.5810777	53	4	1995–2001	0.57	M-v	1	Williams	5511	1999 AE_{17}
1999 AP_{17}	16.9	0.15	19990122	28.63123	305.88461	144.55378	2.05690	0.1466589	2.4185798	9	1	7 days	0.13			Doppler		1999 AP_{17}
1999 AQ_{17}	16.2	0.15	19990122	258.70896	106.24308	132.67184	10.69712	0.0683299	2.7314319	9	1	7 days	0.33			Doppler		1999 AQ_{17}
1999 AV_{17}	15.3	0.15	20011018	58.91841	350.10104	304.62337	3.90302	0.0876113	2.7214735	86	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	16029	1999 AV_{17}
1999 AG_{18}	17.0	0.15	19990102	38.47645	132.96664	304.48279	5.36716	0.1000741	2.3002506	12	1	35 days	0.21			Doppler		1999 AG_{18}
1999 AL_{18}	17.6	0.15	19990122	13.87132	168.37915	306.10827	3.20629	0.0698273	2.2425403	8	1	11 days	0.28			Doppler		1999 AL_{18}
1999 AM_{18}	15.2	0.15	19990102	15.52245	330.12918	52.69627	12.99386	0.2230890	3.3378804	9	1	5 days	0.61			Doppler		1999 AM_{18}
1999 AW_{18}	17.0	0.15	19990102	102.43075	61.84342	290.19329	6.30639	0.2087016	2.2569129	12	1	31 days	0.37			Doppler		1999 AW_{18}
1999 AV_{19}	15.2	0.15	20011018	3.28864	48.04986	323.39579	3.18908	0.2300838	2.4230571	76	3	1992–2001	0.64	M-v	3	Williams	15613	1999 AV_{19}
1999 AB_{20}	18.1	0.15	19990122	43.34422	298.16796	127.57996	4.32369	0.2612364	2.3963472	8	1	5 days	0.37			Doppler		1999 AB_{20}
1999 AD_{20}	17.6	0.15	19990122	67.79310	95.03519	322.55718	3.25334	0.0951401	2.2064454	8	1	10 days	0.20			Doppler		1999 AD_{20}
1999 AH_{20}	15.7	0.15	19990122	21.68518	340.15657	130.89727	6.17354	0.1292339	3.1393558	8	1	10 days	0.35			Doppler		1999 AH_{20}
1999 AP_{20}	15.2	0.15	20011018	39.95283	241.66585	141.48012	3.82236	0.1917182	2.1534460	61	4	1971–2000	0.70	M-v	2	Williams	10876	1999 AP_{20}
1999 AU_{20}	15.2	0.15	20011018	161.38806	152.49562	60.09386	7.46319	0.1529612	2.2334096	92	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16029	1999 AU_{20}
1999 AA_{21}	13.1	0.15	20011018	356.71019	35.15267	333.27741	23.67424	0.2051531	2.4377377	100	3	1980–2001	0.51	M-v	2	Williams	16029	1999 AA_{21}
1999 AD_{21}	14.6	0.15	20011018	290.63425	84.28296	355.11706	4.97550	0.0860943	2.4446589	91	2	1999–2001	0.61	M-v	4	Williams	15613	1999 AD_{21}
1999 AE_{21}	14.5	0.15	20011018	325.35065	285.33922	116.39810	14.30229	0.2494082	2.4678193	99	3	1993–2001	0.64	M-v	1	Williams	16029	1999 AE_{21}
1999 AF_{21}	15.2	0.15	20011018	233.64900	315.66179	214.85428	1.95308	0.1052536	2.3639133	42	4	1992–2001	0.66	M-v	2	Williams	5511	1999 AF_{21}
1999 AR_{21}	15.4	0.15	20011018	251.86027	228.71356	301.55768	1.82481	0.0798352	2.3010654	71	4	1997–2001	0.68	M-v	1	Williams	3901	1999 AR_{21}
1999 AZ_{21}	14.6	0.15	20011018	301.95746	169.56799	272.77468	4.59817	0.2037643	2.3935828	91	3	1994–2001	0.56	M-v	2	Williams	16029	1999 AZ_{21}
1999 AF_{22}	14.4	0.15	19990122	149.61760	78.24362	244.15103	5.17741	0.1299829	2.5293048	9	1	2 days	0.33			Doppler		1999 AF_{22}
1999 AH_{22}	15.1	0.15	20011018	321.77002	211.20061	180.18767	2.23227	0.2240807	2.4306623	46	2	1999–2001	0.46	M-v	4	Williams	16029	1999 AH_{22}
1999 AV_{22}	15.0	0.15	20011018	100.44359	145.32561	162.11366	5.37056	0.1513313	2.2606836	69	6	1952–2001	0.61	M-v	2	Williams	6221	1999 AV_{22}
1999 AB_{23}	14.0	0.15	20011018	148.85083	125.77322	107.38444	14.43898	0.1566217	2.7239028	38	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	2000	1999 AB_{23}
1999 AB_{24}	14.9	0.15	20011018	281.04935	128.54906	348.22145	24.13150	0.2870854	2.3465928	139	2	1999–2001	0.58	M-v	2	Williams	15614	1999 AB_{24}
1999 AO_{24}	13.6	0.15	20011018	80.26358	305.90494	324.97833	4.84208	0.1265023	2.9894318	85	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	15614	1999 AO_{24}
1999 AX_{24}	15.9	0.15	20011018	240.82594	28.59587	140.10862	3.15114	0.1381210	2.4303720	47	4	1988–2001	0.78	M-v	2	Williams	3901	1999 AX_{24}
1999 AH_{25}	13.6	0.15	20011018	173.28403	47.31130	131.28702	2.86729	0.0414769	3.0598070	66	3	1979–2001	0.68	M-v	3	Williams	16030	1999 AH_{25}
1999 AS_{25}	13.3	0.15	20011018	81.84013	124.83421	142.80046	10.87806	0.0762687	2.9813913	105	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	16030	1999 AS_{25}
1999 AS_{26}	16.1	0.15	19990102	71.93470	269.13862	118.84631	11.87523	0.1620257	3.0658910	12	1	34 days	0.26			Doppler		1999 AS_{26}
1999 AZ_{26}	14.3	0.15	20011018	240.95180	145.31171	306.57835	5.10110	0.0710325	2.7935410	55	3	1999–2001	0.62	M-v	4	Williams	16030	1999 AZ_{26}
1999 AU_{30}	15.7	0.15	20011018	313.79353	289.68071	131.42217	5.40416	0.2651511	2.3378472	79	4	1992–2001	0.63	M-v	1	Williams	16030	1999 AU_{30}

1999 AY_{30}	15.0	0.15	20011018	21.21096	198.91564	128.74991	14.60645	0.2937583	2.5836965	42	3	1999–2001	0.57	M-v	2	Williams	16030	1999 AY_{30}
1999 AH_{31}	16.3	0.15	20011018	346.52878	271.24865	128.87836	3.10173	0.2296069	2.3223493	53	3	1996–2001	0.45	M-v	3	Williams	16030	1999 AH_{31}
1999 AM_{31}	14.7	0.15	20011018	293.57197	305.63966	126.43089	5.67033	0.0451523	2.6145723	57	3	1999–2001	0.69	M-v	4	Williams	16030	1999 AM_{31}
1999 AS_{31}	14.2	0.15	20011018	103.64245	320.84936	331.23189	5.27609	0.2188493	2.5441967	30	4	1980–2001	0.61	M-v	1	Williams	2641	1999 AS_{31}
1999 AC_{32}	18.0	0.15	19990122	314.43151	100.41700	97.43968	1.68615	0.2933705	2.4798429	8	1	14 days	0.66			Doppler		1999 AC_{32}
1999 AD_{32}	14.1	0.15	20011018	194.21440	90.87324	115.82924	7.32038	0.0597577	2.3572050	60	4	1994–2001	0.59	M-v	1	Williams	16030	1999 AD_{32}
1999 AQ_{33}	14.5	0.15	20011018	266.95769	130.12388	305.42676	10.73328	0.1685746	2.6590937	33	2	1999–2001	0.55	M-v	4	Williams	15614	1999 AQ_{33}
1999 AF_{34}	14.5	0.15	20011018	324.93128	105.43844	350.20225	2.77078	0.1019492	2.2588341	46	3	1998–2001	0.77	M-v	3	Williams	15614	1999 AF_{34}
1999 AJ_{34}	15.7	0.15	20011018	277.65538	344.33662	167.40884	4.11875	0.0892699	2.2413926	52	5	1996–2001	0.51	M-v	2	Williams	16030	1999 AJ_{34}
1999 AO_{34}	13.2	0.15	20011018	140.99892	27.44569	145.64731	23.25936	0.0294790	3.1418584	74	3	1999–2001	0.57	M-v	2	Williams	16030	1999 AO_{34}
1999 AN_{37}	16.0	0.15	20011018	270.39188	43.09081	94.11715	1.54582	0.1575951	2.2965238	58	5	1991–2001	0.59	M-v	1	Williams	2001	1999 AN_{37}
1999 AG_{38}	14.6	0.15	19990102	110.55806	226.91619	128.32000	17.20664	0.0787156	2.7725564	9	1	5 days	0.83			Doppler		1999 AG_{38}
1999 AJ_{38}	15.1	0.15	20011018	257.49110	70.93735	28.12390	12.80643	0.2104502	2.5225328	31	1	171 days	0.76	M-v	3	Doppler		1999 AJ_{38}
1999 AL_{38}	15.8	0.15	20011018	246.98048	71.55478	16.04261	13.39836	0.1260796	2.6797767	16	1	61 days	0.87	M-v	5	Doppler		1999 AL_{38}
1999 BF	15.2	0.15	20011018	278.49286	114.04178	345.87689	5.24165	0.1722376	2.4323745	114	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	15614	1999 BF
1999 BG	14.5	0.15	20011018	232.81439	195.94269	325.23265	6.57404	0.0576489	2.4150567	44	3	1995–2001	0.62	M-v	4	Williams	*35731*	1999 BG
1999 BJ	14.9	0.15	20011018	266.32459	117.28582	353.80904	3.29289	0.1325045	2.4705393	88	3	1993–2001	0.61	M-v	4	Williams	15615	1999 BJ
1999 BK	14.7	0.15	20011018	276.93890	111.55577	312.37324	28.15438	0.2361441	2.5901061	45	3	1993–2001	0.54	M-v	2	Williams	16030	1999 BK
1999 BL	13.6	0.15	20011018	127.15076	228.51955	326.09026	12.97881	0.1482749	3.1212989	102	3	1996–2001	0.60	M-v	3	Williams	16030	1999 BL
1999 BN	13.8	0.15	20011018	206.47807	138.92077	5.23165	23.65469	0.1948134	2.7105674	81	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	15615	1999 BN
1999 BQ	14.2	0.15	20011018	208.65893	225.40822	294.26197	8.01844	0.0139835	2.4826306	46	3	1995–2001	0.63	M-v	3	Williams	16030	1999 BQ
1999 BV	14.7	0.15	20011018	22.63393	353.52996	16.03893	6.10139	0.2068753	2.2541601	71	4	1994–2001	0.48	M-v	1	Williams	16030	1999 BV
1999 BZ	13.2	0.15	20011018	234.54115	85.23290	73.25398	22.92304	0.0414072	2.6323533	44	5	1980–2001	0.62	M-v	1	Williams	*35443*	1999 BZ
1999 BG_1	13.3	0.15	20011018	116.28805	137.00559	101.85799	16.76761	0.2578775	2.6089896	120	3	1999–2001	0.52	M-v	2	Williams	16030	1999 BG_1
1999 BF_2	15.0	0.15	20011018	276.25405	239.60529	230.17916	26.57413	0.2272301	2.3260040	24	2	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	15615	1999 BF_2
1999 BM_2	15.5	0.15	20011018	291.05582	293.10738	143.37088	15.58729	0.1402183	2.5838698	37	2	1999–2001	0.56	M-v	4	Williams	15615	1999 BM_2
1999 BP_2	14.0	0.15	20011018	346.31677	357.28074	43.89526	6.35544	0.1321459	2.4078977	44	3	1996–2001	0.70	M-v	3	Williams	*34316*	1999 BP_2
1999 BR_2	14.6	0.15	20011018	255.43293	94.13761	70.86225	7.57826	0.0386080	2.3115135	66	5	1982–2001	0.63	M-v	1	Williams	1439	1999 BR_2
1999 BV_2	13.8	0.15	20011018	92.71829	305.87528	351.75994	12.62958	0.1450293	2.5533000	52	2	1999–2001	0.76	M-v	4	Williams	16030	1999 BV_2
1999 BW_2	14.5	0.15	20011018	247.08537	180.39908	354.72896	11.56893	0.0695273	2.3136445	49	4	1992–2001	0.60	M-v	2	Williams	16030	1999 BW_2
1999 BF_3	13.6	0.15	20011018	209.19221	77.78541	113.65661	8.81019	0.1959543	2.4593416	110	3	1998–2001	0.67	M-v	1	Williams	3902	1999 BF_3
1999 BH_3	14.6	0.15	20011018	244.92996	87.55125	16.72343	7.78088	0.1575370	2.6135352	58	4	1993–2001	0.69	M-v	1	Williams	16030	1999 BH_3
1999 BX_3	13.3	0.15	19990122	55.09099	259.20745	152.37354	15.42229	0.2815555	3.1122337	31	1	36 days	0.64			Williams		1999 BX_3
1999 BL_4	15.6	0.15	20011018	187.22222	47.22242	146.75591	4.14614	0.1952582	2.6921646	49	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	5513	1999 BL_4
1999 BW_4	15.4	0.15	20011018	262.54745	146.62297	332.04916	5.77025	0.0874571	2.5644812	59	3	1997–2001	0.80	M-v	3	Williams	*34317*	1999 BW_4
1999 BA_5	14.6	0.15	20011018	68.26414	298.89394	47.60683	1.27331	0.0896598	2.3679224	51	5	1996–2001	0.76	M-v	1	Williams	5513	1999 BA_5
1999 BM_5	14.8	0.15	20011018	17.91122	263.59665	104.07220	1.36453	0.2237736	2.3354026	103	3	1999–2001	0.56	M-v	2	Williams	16030	1999 BM_5
1999 BO_5	13.1	0.15	20011018	219.78791	200.00401	327.63634	7.72120	0.0104358	2.4122437	91	3	1986–2001	0.68	M-v	3	Spahr	16030	1999 BO_5
1999 BS_5	15.5	0.15	20011018	213.23799	291.23601	260.84869	0.65524	0.1421737	2.4284822	32	4	1993–2001	0.62	M-v	1	Williams	10876	1999 BS_5
1999 BT_5	14.8	0.15	20011018	296.16025	246.71322	171.81575	1.75966	0.1731241	2.5610856	61	3	1997–2001	0.70	M-v	3	Williams	16030	1999 BT_5
1999 BW_5	15.0	0.15	20011018	277.76020	162.60764	309.06171	5.48107	0.0771700	2.4306609	62	2	1999–2001	0.72	M-v	4	Williams	15615	1999 BW_5
1999 BG_6	14.2	0.15	20011018	242.65245	23.61904	156.53786	11.89360	0.1043226	2.4368219	79	4	1996–2001	0.71	M-v	2	Williams	13588	1999 BG_6
1999 BW_6	13.6	0.15	20011018	179.93398	149.81950	74.84237	5.70974	0.0266641	2.7234290	92	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	16030	1999 BW_6
1999 BL_7	14.7	0.15	20011018	146.72135	194.78852	73.05805	7.93291	0.1013836	2.3113143	49	5	1994–2001	0.65	M-v	2	Williams	4426	1999 BL_7
1999 BR_7	15.4	0.15	20011018	275.47752	293.32626	131.91876	8.98891	0.2024795	2.5800725	39	3	1995–2001	0.62	M-v	3	Williams	16030	1999 BR_7
1999 BU_7	14.9	0.15	20011018	107.39921	130.33735	111.20702	10.86357	0.1082751	2.7543604	41	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16030	1999 BU_7
1999 BA_8	14.7	0.15	20011018	300.46200	207.20983	228.18724	1.78577	0.1497148	2.4444719	74	3	1999–2001	0.48	M-v	4	Williams	15615	1999 BA_8
1999 BW_8	14.9	0.15	20011018	292.11625	284.77840	141.62196	13.19925	0.1454603	2.5653633	67	3	1995–2001	0.57	M-v	2	Williams	15616	1999 BW_8
1999 BX_8	14.6	0.15	20011018	281.85672	279.51536	192.65111	2.20488	0.1515948	2.3865026	117	5	1979–2001	0.51	M-v	1	Williams	2641	1999 BX_8
1999 BA_9	14.2	0.15	20011018	132.60423	300.71049	319.81293	12.70296	0.1420345	2.5324459	50	3	1995–2001	0.68	M-v	3	Williams	*35731*	1999 BA_9
1999 BB_9	14.4	0.15	20011018	340.04918	57.57268	320.27426	6.43857	0.0806811	2.6252230	101	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	16030	1999 BB_9
1999 BC_9	14.6	0.15	20011018	281.98301	294.17055	135.00062	13.79465	0.1694322	2.6075807	94	2	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	15616	1999 BC_9
1999 BF_9	15.7	0.15	20011018	232.19241	322.48834	153.63763	3.20453	0.2479277	2.6964228	38	3	1997–2001	0.47	M-v	3	Spahr	15616	1999 BF_9

1999 BH_{9}	14.7	0.15	20011018	342.64157	108.40826	297.88227	5.39277	0.1047394	2.3901712	54	3	1993–2001	0.65	M-v	3	Williams	15616	1999 BH_{9}
1999 BN_{9}	15.5	0.15	20011018	265.58547	24.49303	71.97410	4.75577	0.0565221	2.5526908	29	3	1999–2001	0.54	M-v	5	Williams	16030	1999 BN_{9}
1999 BP_{9}	13.8	0.15	20011018	95.46567	119.02422	135.62553	9.89550	0.2622794	2.7616347	96	4	1991–2001	0.59	M-v	1	Williams	3902	1999 BP_{9}
1999 BT_{9}	14.3	0.15	20011018	345.54930	193.44110	165.22157	4.78633	0.1625823	2.6284105	92	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16030	1999 BT_{9}
1999 BX_{9}	13.7	0.15	20011018	185.98634	177.51946	314.11602	8.33609	0.0772777	3.1935375	26	3	1993–2001	0.56	M-v	4	Spahr	15616	1999 BX_{9}
1999 BE_{10}	15.4	0.15	20011018	276.41188	15.77439	125.37709	3.21853	0.0974425	2.2981106	28	5	1993–2001	0.82	M-v	2	Williams	5513	1999 BE_{10}
1999 BF_{10}	14.4	0.15	20011018	243.42033	351.96935	137.56011	7.20893	0.1010710	2.5664503	102	2	1999–2001	0.55	M-v	4	Williams	15617	1999 BF_{10}
1999 BG_{10}	13.9	0.15	20011018	103.31963	125.08790	140.24819	8.33406	0.1818588	2.7645254	87	3	1999–2001	0.64	M-v	2	Williams	3902	1999 BG_{10}
1999 BN_{10}	13.4	0.15	20011018	26.45007	333.94744	323.40762	15.17923	0.0447300	3.0431172	89	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	16030	1999 BN_{10}
1999 BQ_{11}	13.7	0.15	20011018	33.28934	3.46314	333.07547	31.16059	0.1405970	2.6985178	60	2	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	15617	1999 BQ_{11}
1999 BC_{12}	15.2	0.15	20011018	226.58842	80.57604	99.58256	6.93778	0.0749320	2.3630971	30	3	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	2003	1999 BC_{12}
1999 BJ_{12}	14.2	0.15	20011018	80.33539	204.33583	40.57567	1.17187	0.1309129	3.0938889	152	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16030	1999 BJ_{12}
1999 BM_{12}	13.5	0.15	20011018	227.48171	141.25050	328.07043	16.63794	0.1425581	2.7301547	80	2	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	16030	1999 BM_{12}
1999 BP_{12}	14.0	0.15	20011018	242.35296	156.48387	6.47931	6.05444	0.0171876	2.3056496	55	2	1999–2001	0.64	M-v	4	Williams	15617	1999 BP_{12}
1999 BY_{12}	12.8	0.15	20011018	15.33596	7.35870	301.80414	19.27575	0.2538314	2.9807275	84	4	1997–2001	0.63	M-v	2	Williams	16030	1999 BY_{12}
1999 BZ_{12}	14.3	0.15	20011018	138.17740	47.95280	134.37454	19.56468	0.1115079	3.0906530	21	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	8052	1999 BZ_{12}
1999 BC_{13}	13.7	0.15	20011018	155.03168	219.73898	301.35241	13.80114	0.1145248	3.1108934	43	2	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	15617	1999 BC_{13}
1999 BE_{13}	14.9	0.15	20011018	312.23948	120.00883	283.19365	2.70715	0.1495596	2.5802698	58	3	1999–2001	0.67	M-v	4	Williams	15617	1999 BE_{13}
1999 BJ_{13}	15.0	0.15	20011018	327.37604	175.79565	260.09202	1.88934	0.1163913	2.3120769	31	2	1999–2001	0.54	M-v	5	Williams	15618	1999 BJ_{13}
1999 BL_{13}	13.7	0.15	20011018	329.64340	249.67546	163.46958	14.55973	0.1048823	2.5996091	80	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	15618	1999 BL_{13}
1999 BP_{13}	13.0	0.15	20011018	245.23330	141.57883	338.75317	6.65416	0.2368327	2.6869491	99	3	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	15618	1999 BP_{13}
1999 BO_{14}	14.7	0.15	20011018	302.77054	84.50160	1.93563	8.39968	0.1742417	2.3467345	108	3	1992–2001	0.54	M-v	3	Williams	16030	1999 BO_{14}
1999 BV_{14}	15.1	0.15	20011018	204.18207	132.79571	31.71801	0.99251	0.0611380	2.5539878	51	4	1993–2001	0.60	M-v	2	Williams	16030	1999 BV_{14}
1999 BZ_{14}	14.5	0.15	20011018	196.29756	302.24569	228.11163	8.09709	0.1099789	2.7260971	71	3	1997–2001	0.73	M-v	3	Williams	*35732*	1999 BZ_{14}
1999 BG_{15}	13.5	0.15	20011018	67.48934	340.28082	338.49720	9.56881	0.1260311	2.7300650	52	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	15618	1999 BG_{15}
1999 BJ_{15}	14.1	0.15	20011018	144.41527	331.78842	265.42840	4.18476	0.0949495	2.6172352	38	6	1979–2001	0.77	M-v	1	Williams	1440	1999 BJ_{15}
1999 BP_{15}	13.8	0.15	20011018	231.04512	15.39480	107.76165	12.82589	0.1349634	2.6590756	86	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16030	1999 BP_{15}
1999 BB_{20}	14.5	0.15	20011018	218.45741	126.03800	30.11408	7.04611	0.0582525	2.4352765	53	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	15618	1999 BB_{20}
1999 BH_{20}	14.9	0.15	19990102	100.21711	310.71152	39.51229	13.42359	0.1488301	2.7737766	15	1	33 days	0.68			Doppler		1999 BH_{20}
1999 BJ_{20}	14.4	0.15	20011018	243.41229	106.43852	343.65256	14.48787	0.0664934	2.6616309	32	2	1998–2001	0.59	M-v	4	Williams	15618	1999 BJ_{20}
1999 BY_{20}	15.8	0.15	19990122	306.31324	249.44476	299.03273	11.88802	0.1965066	2.6044813	11	1	9 days	0.63			Doppler		1999 BY_{20}
1999 BJ_{21}	13.7	0.15	20011018	17.54603	347.72085	331.38300	14.36851	0.1162844	2.5985685	97	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16031	1999 BJ_{21}
1999 BX_{21}	15.4	0.15	19990102	27.62981	304.95122	112.56742	13.07889	0.2124914	2.5761990	16	1	36 days	0.69			Doppler		1999 BX_{21}
1999 BZ_{23}	13.9	0.15	20011018	156.57100	304.57393	267.58273	10.41994	0.1351739	2.5761994	63	3	1998–2001	0.72	M-v	3	Williams	16031	1999 BZ_{23}
1999 BG_{24}	14.4	0.15	20011018	309.76680	147.89316	291.23022	6.40317	0.1507893	2.2993940	64	3	1992–2001	0.62	M-v	2	Williams	15619	1999 BG_{24}
1999 BQ_{24}	13.9	0.15	20011018	64.72488	124.27181	152.96789	6.34883	0.0665677	2.7260414	109	3	1999–2001	0.56	M-v	2	Williams	16031	1999 BQ_{24}
1999 BV_{24}	14.0	0.15	20011018	171.14923	283.66810	219.45625	10.00626	0.1463792	3.0259611	40	3	1999–2001	0.75	M-v	3	Williams	15619	1999 BV_{24}
1999 BX_{24}	13.3	0.15	20011018	189.64742	252.09872	265.03128	8.87354	0.1767321	2.7641918	74	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16031	1999 BX_{24}
1999 BH_{25}	14.1	0.15	20011018	251.77665	212.31481	253.10894	7.52642	0.1469625	2.5692297	70	3	1998–2001	0.71	M-v	4	Williams	16031	1999 BH_{25}
1999 BT_{25}	14.6	0.15	20011018	313.47762	195.20954	231.31645	3.63457	0.2071669	2.3421359	100	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16031	1999 BT_{25}
1999 BU_{25}	14.7	0.15	20011018	232.57800	337.63486	160.11490	5.78217	0.2058155	2.5512742	70	4	1991–2001	0.63	M-v	3	Williams	16031	1999 BU_{25}
1999 BW_{25}	13.2	0.15	20011018	308.22316	217.04414	165.08124	10.33838	0.1642018	2.6739410	115	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16031	1999 BW_{25}
1999 BX_{25}	15.0	0.15	20011018	277.37277	249.68145	229.43541	3.43055	0.1252600	2.3491056	22	3	1996–2001	0.79	M-v	5	Williams	6822	1999 BX_{25}
1999 BD_{26}	14.7	0.15	20011018	242.91057	50.31678	123.83066	5.56630	0.0849296	2.3254386	44	4	1992–2001	0.64	M-v	1	Williams	10876	1999 BD_{26}
1999 BJ_{26}	15.1	0.15	19990122	77.71715	311.22519	83.46597	2.74791	0.0917476	3.0828245	9	1	7 days	0.35			Doppler		1999 BJ_{26}
1999 BM_{26}	14.8	0.15	20011018	109.39737	246.50627	328.20195	2.22099	0.1249789	2.9973851	92	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16031	1999 BM_{26}
1999 BP_{26}	16.9	0.15	19990122	339.05961	26.02924	120.75220	6.41033	0.1190882	3.0544513	8	1	6 days	0.19			Doppler		1999 BP_{26}
1999 BS_{26}	16.6	0.15	19990122	15.65203	338.88853	120.30904	5.28114	0.1533252	2.5851930	11	1	15 days	0.20			Doppler		1999 BS_{26}
1999 BT_{26}	17.0	0.15	19990122	303.96910	243.17377	300.05413	9.85422	0.0658502	2.5499280	11	1	14 days	0.28			Doppler		1999 BT_{26}
1999 BU_{26}	15.9	0.15	19990122	261.88274	282.70344	298.84051	8.11225	0.0224036	2.9623096	8	1	11 days	0.32			Doppler		1999 BU_{26}
1999 BV_{26}	17.3	0.15	20011018	304.94751	136.69136	306.37812	0.62024	0.2070769	2.3131903	44	3	1994–2001	0.35	M-v	2	Williams	16031	1999 BV_{26}
1999 BZ_{26}	16.8	0.15	19990122	216.14036	156.98112	118.25481	3.65576	0.1765852	2.3454475	11	1	14 days	0.23			Doppler		1999 BZ_{26}
1999 BD_{27}	17.8	0.15	19990122	6.50332	157.63111	313.17517	1.28208	0.2413108	3.2423616	8	1	6 days	0.39			Doppler		1999 BD_{27}

1999 BG_{27}	17.3	0.15	19990122	56.05763	90.89726	307.76390	1.99377	0.2458237	2.5870692	8	1	11 days	0.35			Doppler		1999 BG_{27}
1999 BH_{27}	17.0	0.15	19990102	335.49859	30.99625	116.29046	3.15062	0.1383539	2.3986955	12	1	27 days	0.14			Doppler		1999 BH_{27}
1999 BJ_{27}	15.3	0.15	19990122	97.29623	242.68351	116.23924	3.33109	0.2449183	2.7254398	11	1	14 days	0.22			Doppler		1999 BJ_{27}
1999 BL_{27}	17.6	0.15	19990122	337.83579	170.80666	339.45564	0.62534	0.1221928	2.4154045	9	1	13 days	0.23			Doppler		1999 BL_{27}
1999 BN_{27}	18.0	0.15	19990122	32.01188	125.90221	311.36096	2.66801	0.1810652	2.2242983	8	1	6 days	0.46			Doppler		1999 BN_{27}
1999 BR_{27}	16.5	0.15	19990122	301.73894	258.28595	254.82108	6.42950	0.1702873	2.4364996	12	1	43 days	0.40			Doppler		1999 BR_{27}
1999 BS_{27}	16.8	0.15	20011018	312.45184	155.34464	254.45230	6.01636	0.0856059	2.2747135	12	1	60 days	0.56	M-v	5	Spahr		1999 BS_{27}
1999 BA_{28}	15.6	0.15	20011018	115.03972	46.29247	163.09066	2.68887	0.1425639	3.0461938	15	2	1999–2001	0.77	M-v	6	Williams	15619	1999 BA_{28}
1999 BE_{28}	15.2	0.15	20011018	353.88182	244.80782	131.30876	8.92850	0.1920282	2.3782368	54	4	1992–2001	0.55	M-v	2	Williams	16031	1999 BE_{28}
1999 BS_{28}	16.9	0.15	19990122	29.55873	131.11458	317.92111	3.46911	0.0178763	2.7518149	15	1	13 days	0.49			Doppler		1999 BS_{28}
1999 BU_{28}	15.2	0.15	19990122	163.08851	16.39569	310.39693	8.52429	0.0814461	3.1616689	9	1	10 days	0.16			Doppler		1999 BU_{28}
1999 BV_{28}	17.9	0.15	19990122	21.03499	151.72235	305.88956	5.62838	0.1903312	2.2206610	9	1	10 days	0.13			Doppler		1999 BV_{28}
1999 BY_{28}	17.6	0.15	19990122	41.02920	134.18673	295.63268	0.56122	0.2109729	2.4572618	9	1	12 days	0.38			Doppler		1999 BY_{28}
1999 BM_{29}	17.1	0.15	19990122	12.60096	157.90715	319.72696	2.10559	0.1398212	2.4447914	9	1	9 days	0.26			Doppler		1999 BM_{29}
1999 BN_{29}	16.7	0.15	19990122	326.13797	44.35143	135.08972	22.15405	0.1181549	2.9725039	8	1	4 days	0.44			Doppler		1999 BN_{29}
1999 BQ_{29}	17.0	0.15	19990122	317.87550	199.65820	349.61063	0.83554	0.1195747	2.6284005	9	1	8 days	0.22			Doppler		1999 BQ_{29}
1999 BY_{29}	15.6	0.15	19990122	40.31960	318.16506	129.81927	8.50458	0.1365305	3.1231303	9	1	5 days	0.29			Doppler		1999 BY_{29}
1999 BA_{30}	15.5	0.15	19990102	164.51125	267.06616	41.15205	0.80934	0.2017320	3.0420689	12	1	28 days	0.26			Doppler		1999 BA_{30}
1999 BB_{30}	15.5	0.15	20011018	154.62006	86.20206	109.19786	5.22011	0.0399451	2.6759067	46	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16031	1999 BB_{30}
1999 BD_{30}	17.7	0.15	19990122	176.42004	194.35959	109.12614	4.69108	0.1452357	2.2466618	10	1	15 days	0.37			Doppler		1999 BD_{30}
1999 BF_{30}	18.4	0.15	19990122	355.09605	174.74828	312.92367	2.99436	0.1490134	2.2358826	9	1	13 days	0.23			Doppler		1999 BF_{30}
1999 BG_{30}	17.1	0.15	19990122	320.95036	154.40063	14.61741	1.10825	0.1123652	3.0497178	9	1	13 days	0.46			Doppler		1999 BG_{30}
1999 BH_{30}	16.0	0.15	19990122	19.99433	126.14565	334.22611	1.92402	0.0150739	2.7177683	9	1	13 days	0.15			Doppler		1999 BH_{30}
1999 BT_{30}	18.5	0.15	19990122	8.36408	140.90652	324.47307	2.29849	0.2991282	2.9045105	9	1	13 days	0.19			Doppler		1999 BT_{30}
1999 BU_{30}	17.2	0.15	19990122	75.87829	273.32967	112.66687	7.17774	0.1730097	2.3086936	9	1	8 days	0.18			Doppler		1999 BU_{30}
1999 BV_{30}	18.1	0.15	19990122	61.15283	294.41397	104.38240	3.28405	0.1980592	2.3821384	9	1	8 days	0.16			Doppler		1999 BV_{30}
1999 BW_{30}	16.9	0.15	19990122	130.59611	26.83711	314.43848	4.76024	0.1293541	2.3901459	8	1	8 days	0.20			Doppler		1999 BW_{30}
1999 BD_{31}	15.8	0.15	19990122	47.09335	325.70316	104.85723	4.52980	0.0607191	3.4921420	9	1	8 days	0.30			Doppler		1999 BD_{31}
1999 BG_{31}	18.6	0.15	19990122	41.43242	325.51604	104.50057	3.69767	0.1302599	2.1827362	9	1	8 days	0.20			Doppler		1999 BG_{31}
1999 BQ_{31}	16.3	0.15	19990122	279.69047	260.01345	324.64548	2.05334	0.2094455	2.2207901	12	1	13 days	0.45			Doppler		1999 BQ_{31}
1999 BU_{31}	18.6	0.15	19990122	3.61510	81.74024	34.69971	0.93978	0.0713514	2.2510022	12	1	13 days	0.26			Doppler		1999 BU_{31}
1999 BV_{31}	15.7	0.15	19990122	132.19205	217.51603	109.81147	6.31172	0.3205865	2.6724805	9	1	4 days	0.33			Doppler		1999 BV_{31}
1999 BW_{31}	16.4	0.15	19990102	1.89905	151.98270	322.11322	3.34818	0.0884626	3.1849878	12	1	25 days	0.35			Doppler		1999 BW_{31}
1999 BA_{32}	19.1	0.15	19990122	349.54623	181.18392	314.09286	4.04850	0.1351289	2.2494268	9	1	13 days	0.27			Doppler		1999 BA_{32}
1999 BB_{32}	15.6	0.15	20011018	333.18400	75.78482	314.24997	5.79583	0.1756591	2.4185316	63	3	1984–2001	0.47	M-v	2	Williams	16031	1999 BB_{32}
1999 BD_{32}	16.6	0.15	19990122	81.64859	57.78959	328.06928	3.26459	0.1240038	2.6850245	8	1	13 days	0.20			Doppler		1999 BD_{32}
1999 BF_{32}	16.4	0.15	19990122	338.45340	65.66596	84.45011	2.32001	0.1289193	3.1179198	9	1	14 days	0.46			Doppler		1999 BF_{32}
1999 BB_{33}	15.1	0.15	19990102	60.73387	35.37067	0.12947	1.34724	0.1807949	3.0013788	12	1	28 days	0.98			Doppler		1999 BB_{33}
1999 BE_{33}	16.5	0.15	19990102	142.34880	19.60872	309.29915	7.73401	0.0956957	2.9896237	12	1	26 days	0.20			Doppler		1999 BE_{33}
1999 BM_{34}	14.8	0.15	19990122	129.55776	216.62218	132.06652	6.72867	0.1860130	3.0334188	9	1	8 days	0.36			Doppler		1999 BM_{34}
1999 CC	14.8	0.15	20011018	321.91074	349.87344	66.50086	5.81256	0.2663262	2.3530782	81	3	1998–2001	0.46	M-v	3	Williams	16031	1999 CC
1999 CE	14.7	0.15	20011018	2.29153	349.74842	45.63342	7.38984	0.1191559	2.3297012	59	3	1976–2001	0.74	M-v	3	Williams	16031	1999 CE
1999 CF	14.2	0.15	20011018	277.59121	317.72522	109.40346	12.95872	0.1759701	2.6613347	55	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	16031	1999 CF
1999 CQ	15.4	0.15	20011018	296.96831	66.04617	26.93240	2.88748	0.1834177	2.3906061	62	3	1994–2001	0.72	M-v	3	Williams	13588	1999 CQ
1999 CS	15.5	0.15	20011018	322.73344	96.19602	336.97348	11.98035	0.1289207	2.3632023	38	2	1999–2001	0.55	M-v	4	Williams	15619	1999 CS
1999 CT	13.4	0.15	20011018	93.02420	126.92587	123.41520	11.92137	0.1435917	3.0403285	61	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16031	1999 CT
1999 CZ	15.1	0.15	20011018	313.43290	16.63202	57.98240	3.58651	0.2185862	2.3621326	79	3	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	15620	1999 CZ
1999 CF_1	15.2	0.15	20011018	3.68338	263.46496	122.56105	6.01891	0.2268301	2.3389424	48	4	1997–2001	0.64	M-v	2	Williams	16031	1999 CF_1
1999 CJ_1	14.1	0.15	20011018	263.93511	334.32622	106.71564	10.24698	0.1293815	2.7699787	55	3	1999–2001	0.63	M-v	4	Williams	16031	1999 CJ_1
1999 CU_1	14.7	0.15	20011018	268.74095	53.82776	36.50199	5.42376	0.1896778	2.6286736	75	3	1993–2001	0.57	M-v	2	Williams	16031	1999 CU_1
1999 CV_1	14.0	0.15	20011018	43.58917	346.12267	16.12536	8.52839	0.1608070	2.3587376	33	4	1979–2001	1.02	M-v	2	Williams	10876	1999 CV_1
1999 CW_1	13.6	0.15	20011018	333.59060	43.86392	356.17987	14.96100	0.1137346	2.5499236	107	3	1993–2001	0.60	M-v	2	Williams	16031	1999 CW_1
1999 CY_1	14.3	0.15	20011018	219.30370	229.69926	304.24835	1.83357	0.1276742	2.4339087	85	5	1993–2001	0.56	M-v	1	Williams	2005	1999 CY_1

1999 CB_2	15.1	0.15	20011018	238.72917	140.60603	12.78743	6.61303	0.1752277	2.5374110	66	3	1995–2001	0.62	M-v	3	Williams	3282	1999 CB_2
1999 CC_2	13.7	0.15	20011018	233.24514	63.56844	65.44715	4.64860	0.0438791	2.7841619	83	3	1997–2001	0.65	M-v	3	Williams	16031	1999 CC_2
1999 CF_2	16.1	0.15	20011018	294.68192	71.88750	39.05781	6.41399	0.1581712	2.3103283	37	3	1996–2001	0.63	M-v	3	Williams	2006	1999 CF_2
1999 CL_2	15.4	0.15	20011018	0.94437	110.31054	278.58566	5.09223	0.1483345	2.2716783	69	4	1997–2001	0.58	M-v	1	Williams	16031	1999 CL_2
1999 CN_2	15.2	0.15	20011018	321.77762	274.36825	141.32518	1.92225	0.1708622	2.3986753	90	2	1999–2001	0.57	M-v	4	Williams	15620	1999 CN_2
1999 CO_2	13.2	0.15	20011018	227.77006	43.48676	104.66955	22.61477	0.0316682	2.6846754	59	3	1990–2001	0.58	M-v	2	Williams	15620	1999 CO_2
1999 CR_2	15.1	0.15	20011018	5.99797	31.61592	4.99106	7.14997	0.2096660	2.2510742	54	3	1982–2001	0.71	M-v	3	Williams	15620	1999 CR_2
1999 CY_2	15.0	0.15	20011018	330.78530	116.41172	296.11741	1.46223	0.1963960	2.3883227	128	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	16031	1999 CY_2
1999 CK_3	14.1	0.15	20011018	264.45916	182.40354	265.67903	7.58998	0.1029668	2.7576683	64	2	1999–2001	0.56	M-v	4	Williams	15620	1999 CK_3
1999 CN_3	15.1	0.15	20011018	295.75417	287.37225	156.31884	6.64095	0.0971442	2.4052658	74	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	16031	1999 CN_3
1999 CT_3	18.3	0.15	20011018	122.89790	268.20084	321.98961	34.23497	0.1319292	1.4267696	86	2	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16031	1999 CT_3
1999 CO_4	13.9	0.15	20011018	26.20024	189.31623	158.23155	14.58615	0.0655877	2.5674823	71	3	1999–2001	0.57	M-v	2	Williams	16031	1999 CO_4
1999 CS_4	14.2	0.15	20011018	1.29567	208.97623	199.11717	1.96164	0.1560580	2.3768016	57	3	1995–2001	0.57	M-v	3	Williams	15620	1999 CS_4
1999 CK_5	14.3	0.15	20011018	128.35751	273.44250	11.82372	12.68684	0.2018312	2.4463726	23	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	4428	1999 CK_5
1999 CO_5	14.0	0.15	20011018	228.38347	103.73003	23.12817	11.60973	0.2105528	2.6464305	78	3	1993–2001	0.69	M-v	2	Williams	16031	1999 CO_5
1999 CS_5	14.1	0.15	20011018	12.32179	299.92348	94.93006	6.32093	0.1115534	2.4165320	56	4	1992–2001	0.56	M-v	1	Williams	16031	1999 CS_5
1999 CV_5	12.7	0.15	20011018	2.90346	20.59797	3.64139	15.22886	0.1175976	2.5601569	104	4	1991–2001	0.66	M-v	3	Williams	16031	1999 CV_5
1999 CZ_5	13.7	0.15	20011018	304.86129	95.69518	328.73543	19.09065	0.1281761	2.4374170	117	2	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16031	1999 CZ_5
1999 CG_6	15.3	0.15	19990122	32.77083	101.30651	328.98080	26.69556	0.2613586	2.6356132	18	1	35 days	0.53			Doppler		1999 CG_6
1999 CK_6	15.0	0.15	20011018	301.85437	92.99308	321.56107	21.32512	0.0925064	2.6092219	42	2	1999–2001	0.56	M-v	4	Williams	15621	1999 CK_6
1999 CP_6	14.2	0.15	20011018	291.94346	283.35173	131.50829	27.39690	0.2228946	2.5918584	83	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16031	1999 CP_6
1999 CG_7	13.7	0.15	20011018	280.40222	322.10175	124.84105	23.08725	0.1059249	2.5699140	72	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	16031	1999 CG_7
1999 CN_7	14.0	0.15	20011018	249.41645	323.17171	146.75888	30.02804	0.1823006	2.6538372	72	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	16031	1999 CN_7
1999 CY_7	14.3	0.15	20011018	252.37987	205.06811	345.31283	26.91489	0.1967490	2.2919168	91	3	1999–2001	0.63	M-v	2	Williams	13588	1999 CY_7
1999 CJ_8	12.8	0.15	20011018	84.58300	139.53868	132.76077	10.01696	0.0562972	2.9881472	97	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16031	1999 CJ_8
1999 CK_8	14.2	0.15	20011018	201.26877	94.27653	64.29643	2.74720	0.1308236	2.8732007	55	3	1997–2001	0.76	M-v	3	Williams	3284	1999 CK_8
1999 CY_8	14.6	0.15	20011018	339.60857	43.55599	15.83997	8.09167	0.1462383	2.4644714	58	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Spahr	15621	1999 CY_8
1999 CC_9	14.1	0.15	20011018	105.83151	98.41423	208.82112	12.96745	0.1798444	2.5781752	69	3	1999–2001	0.50	M-v	2	Williams	7475	1999 CC_9
1999 CO_9	14.4	0.15	20011018	341.24807	38.76586	48.92645	7.50575	0.0693894	2.3026048	28	5	1992–2001	0.57	M-v	1	Williams	4428	1999 CO_9
1999 CQ_9	13.9	0.15	20011018	224.11181	74.22737	97.94192	8.28149	0.1995546	2.5805262	38	5	1974–2001	0.73	M-v	2	Williams	*39298*	1999 CQ_9
1999 CU_9	13.7	0.15	20011018	91.18222	18.78034	324.18740	10.73642	0.2657178	2.3955633	85	4	1967–2001	0.55	M-v	2	Williams	7475	1999 CU_9
1999 CX_9	12.9	0.15	20011018	167.26121	40.48570	143.93648	11.24610	0.0392788	2.9892605	151	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	16032	1999 CX_9
1999 CD_{10}	12.7	0.15	20011018	229.28891	50.54334	113.30592	10.71897	0.0645178	2.7609662	48	3	1999–2001	0.61	M-v	4	Williams	5514	1999 CD_{10}
1999 CE_{10}	15.0	0.15	20011018	106.31113	164.12198	102.28779	5.19777	0.1389767	2.2790334	85	5	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	1441	1999 CE_{10}
1999 CG_{10}	14.1	0.15	20011018	179.02856	187.08250	36.99557	7.04448	0.0821897	2.6131450	64	3	1999–2001	0.69	M-v	2	Williams	16032	1999 CG_{10}
1999 CJ_{10}	13.5	0.15	20011018	127.55041	274.76929	11.83434	14.62534	0.1143724	2.5686935	56	3	1999–2001	0.67	M-v	3	Williams	9722	1999 CJ_{10}
1999 CD_{12}	14.3	0.15	20011018	283.81152	331.38655	156.53715	13.52243	0.1212876	2.3574256	53	4	1952–2001	0.67	M-v	2	Williams	16032	1999 CD_{12}
1999 CX_{12}	14.6	0.15	20011018	221.12797	311.58758	188.26390	5.65480	0.0579765	2.7369947	77	4	1992–2001	0.74	M-v	1	Williams	16032	1999 CX_{12}
1999 CY_{12}	13.5	0.15	20011018	95.12331	99.53244	177.48295	8.80107	0.1748065	2.8049988	69	4	1996–2001	0.57	M-v	1	Williams	16032	1999 CY_{12}
1999 CK_{14}	13.3	0.15	20011018	42.17453	333.60368	316.36204	9.99344	0.0793417	2.9801089	122	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	16032	1999 CK_{14}
1999 CU_{14}	13.4	0.15	20011018	12.83326	199.59355	165.81066	4.66037	0.0667721	2.7606810	72	5	1982–2001	0.58	M-v	1	Williams	15621	1999 CU_{14}
1999 CG_{16}	14.5	0.15	20011018	135.68998	276.84762	320.49907	7.04614	0.1734712	2.6396243	47	4	1979–2001	0.64	M-v	1	Williams	2642	1999 CG_{16}
1999 CH_{16}	16.0	0.15	20011018	253.96451	152.07738	321.18139	3.51099	0.2202239	2.5357392	48	3	1995–2001	0.58	M-v	3	Williams	16032	1999 CH_{16}
1999 CA_{17}	14.9	0.15	20011018	268.26899	356.51326	95.20458	5.50514	0.1359185	2.5196132	64	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16032	1999 CA_{17}
1999 CB_{17}	12.8	0.15	20011018	356.92657	221.34566	112.62558	14.38777	0.1894280	2.6737934	131	3	1998–2001	0.69	M-v	2	Williams	16032	1999 CB_{17}
1999 CA_{18}	14.1	0.15	20011018	313.13017	44.07274	18.60582	6.71304	0.1153672	2.4006635	62	3	1996–2001	0.50	M-v	3	Williams	16032	1999 CA_{18}
1999 CH_{18}	13.9	0.15	20011018	267.12707	139.04730	344.06056	13.81842	0.0766338	2.3837382	69	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	15621	1999 CH_{18}
1999 CK_{18}	15.6	0.15	19990211	316.47792	123.40768	56.92104	6.81772	0.0956787	2.4312942	12	1	8 days	0.68			Doppler		1999 CK_{18}
1999 CH_{19}	15.1	0.15	20011018	210.84310	74.84566	118.65828	3.26413	0.1114535	2.3902128	35	3	1999–2001	0.41	M-v	3	Williams	3288	1999 CH_{19}
1999 CL_{19}	15.7	0.15	20011018	184.94351	111.30191	113.23410	7.85575	0.0650603	2.3420261	16	1	82 days	0.67	M-v	5	Doppler		1999 CL_{19}
1999 CT_{19}	15.4	0.15	20011018	194.39160	352.96529	121.26433	5.22546	0.1393163	3.0607999	15	1	83 days	0.73	M-v	5	Doppler		1999 CT_{19}
1999 CE_{20}	14.5	0.15	20011018	195.94685	75.57325	66.12351	9.74846	0.0949362	2.8103413	33	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16032	1999 CE_{20}
1999 CF_{20}	14.2	0.15	20011018	249.68246	100.56995	2.82851	12.68727	0.1279915	2.6088804	63	3	1997–2001	0.54	M-v	2	Williams	15622	1999 CF_{20}

1999 CU_{20}	13.4	0.15	20011018	64.52287	335.39155	325.33833	14.01091	0.1153854	2.5993835	56	2	1999–2001	0.59	M-v	4	Williams	15622	1999 CU_{20}
1999 CF_{22}	12.8	0.15	20011018	141.67906	73.20011	103.85718	20.22674	0.1302528	3.1169897	85	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16032	1999 CF_{22}
1999 CW_{22}	15.4	0.15	20011018	287.96957	59.94932	79.28064	3.45390	0.0798723	2.2267902	48	6	1992–2001	0.74	M-v	1	Williams	16032	1999 CW_{22}
1999 CV_{24}	16.1	0.15	19990211	352.58385	111.77717	31.89015	7.46035	0.0582879	2.2095443	17	1	30 days	0.92			Doppler		1999 CV_{24}
1999 CZ_{24}	14.3	0.15	20011018	227.96185	36.14930	94.97855	14.09176	0.1311642	2.6491098	48	2	1998–2001	0.74	M-v	3	Williams	15622	1999 CZ_{24}
1999 CB_{26}	15.8	0.15	20011018	294.02458	308.99937	138.87412	1.69368	0.1575184	2.4242987	53	3	1992–2001	0.63	M-v	4	Williams	6823	1999 CB_{26}
1999 CO_{27}	14.7	0.15	20011018	204.14815	163.15960	51.98901	6.21696	0.0164236	2.2788571	31	3	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	4428	1999 CO_{27}
1999 CH_{28}	13.2	0.15	20011018	58.16368	133.12623	121.24436	23.13959	0.0638285	3.2209347	150	3	1999–2001	0.71	M-v	2	Williams	16032	1999 CH_{28}
1999 CU_{28}	14.0	0.15	20011018	234.12894	137.96129	333.94880	8.16841	0.2373500	2.7113479	52	2	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	15622	1999 CU_{28}
1999 CV_{28}	14.3	0.15	20011018	168.91632	186.88189	326.54477	9.86023	0.0432405	3.0609256	50	2	1999–2001	0.59	M-v	4	Williams	15622	1999 CV_{28}
1999 CW_{28}	14.8	0.15	19990122	90.96132	70.72526	319.34436	6.23745	0.1514021	3.1478496	13	1	30 days	0.68			Doppler		1999 CW_{28}
1999 CE_{31}	15.2	0.15	20011018	300.46822	351.63014	96.28833	3.29573	0.1807235	2.3859372	72	4	1990–2001	0.52	M-v	1	Williams	16032	1999 CE_{31}
1999 CJ_{31}	15.7	0.15	20011018	334.75546	65.61531	4.64728	4.48700	0.0877514	2.3224950	23	4	1971–2001	0.66	M-v	4	Williams	*34542*	1999 CJ_{31}
1999 CO_{31}	14.4	0.15	20011018	212.20654	131.32666	82.92652	5.37360	0.1572635	2.3433755	58	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	4926	1999 CO_{31}
1999 CR_{31}	13.6	0.15	20011018	49.79392	311.81082	343.41172	14.56632	0.1387037	2.8560813	94	3	1996–2001	0.56	M-v	2	Williams	15623	1999 CR_{31}
1999 CT_{31}	14.9	0.15	20011018	119.39668	239.07950	50.82519	5.87037	0.0450634	2.3544669	31	5	1992–2001	0.73	M-v	2	Williams	16032	1999 CT_{31}
1999 CA_{32}	13.3	0.15	20011018	110.90576	132.67888	112.01936	22.32836	0.3247857	3.0992621	37	4	1989–2001	0.64	M-v	1	Williams	6823	1999 CA_{32}
1999 CJ_{32}	13.2	0.15	20011018	122.22940	81.26430	121.38985	18.01202	0.1495974	3.1867314	85	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16032	1999 CJ_{32}
1999 CK_{32}	13.1	0.15	20011018	167.66401	35.38267	114.03399	13.67721	0.0020685	3.1063649	102	3	1999–2001	0.57	M-v	2	Williams	16032	1999 CK_{32}
1999 CN_{32}	13.0	0.15	20011018	11.51292	207.30985	104.27298	10.34937	0.0839746	3.0650668	90	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	16032	1999 CN_{32}
1999 CQ_{32}	13.7	0.15	20011018	175.48763	163.62020	351.53303	9.52290	0.0437076	2.9756320	54	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	15623	1999 CQ_{32}
1999 CV_{32}	14.8	0.15	20011018	323.50589	347.13834	73.46719	3.19448	0.1695441	2.3929265	58	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	16032	1999 CV_{32}
1999 CQ_{33}	15.6	0.15	20011018	171.68290	244.94941	325.55755	1.51923	0.1418105	2.6489755	32	3	1999–2001	0.65	M-v	4	Williams	3289	1999 CQ_{33}
1999 CR_{33}	15.1	0.15	20011018	160.45981	272.02138	319.20090	2.91553	0.1405103	2.5909722	40	4	1996–2001	0.63	M-v	1	Williams	10343	1999 CR_{33}
1999 CU_{33}	13.8	0.15	20011018	336.65193	23.20371	324.36681	9.10008	0.0858647	3.0237839	60	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	16032	1999 CU_{33}
1999 CU_{34}	14.8	0.15	20011018	306.22901	105.13643	357.24789	4.39234	0.0319920	2.3610142	42	3	1997–2001	0.65	M-v	3	Williams	15623	1999 CU_{34}
1999 CT_{35}	14.6	0.15	20011018	214.26584	115.58512	92.88418	12.08130	0.2097508	2.3954079	31	5	1990–2001	0.74	M-v	1	Williams	16032	1999 CT_{35}
1999 CJ_{36}	14.1	0.15	20011018	321.87471	64.52478	40.61159	6.05433	0.0788657	2.2289551	50	4	1997–2001	0.67	M-v	2	Williams	15043	1999 CJ_{36}
1999 CT_{36}	14.5	0.15	20011018	9.76806	298.98942	89.78344	6.75505	0.2097081	2.2911298	79	4	1987–2001	0.52	M-v	1	Williams	16032	1999 CT_{36}
1999 CD_{37}	13.9	0.15	20011018	114.36001	243.51193	15.22396	5.14176	0.0919289	2.6942042	46	3	1995–2001	0.52	M-v	4	Williams	12920	1999 CD_{37}
1999 CQ_{37}	13.1	0.15	20011018	294.66462	43.59428	339.41213	11.31065	0.0334789	3.1296171	43	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	15623	1999 CQ_{37}
1999 CY_{37}	14.0	0.15	20011018	85.36522	291.36419	327.17492	15.09993	0.2166154	3.1398076	60	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	16032	1999 CY_{37}
1999 CC_{38}	13.7	0.15	20011018	152.32608	70.86919	143.26057	7.51094	0.0547466	2.7248513	62	4	1996–2001	0.49	M-v	1	Williams	15623	1999 CC_{38}
1999 CF_{38}	13.7	0.15	20011018	91.95656	269.80944	324.49401	15.25331	0.0656353	3.1574614	76	2	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	15624	1999 CF_{38}
1999 CL_{38}	13.1	0.15	20011018	35.16384	327.43430	331.79708	12.47301	0.1329808	3.0712055	101	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	15624	1999 CL_{38}
1999 CN_{38}	15.9	0.15	20011018	312.33620	18.79358	67.23277	0.74629	0.1838771	2.3439920	52	3	1997–2001	0.64	M-v	4	Williams	1077	1999 CN_{38}
1999 CO_{40}	13.6	0.15	20011018	117.56665	162.11842	98.45351	14.44784	0.1403679	2.6822620	40	3	1999–2001	0.72	M-v	3	Williams	3290	1999 CO_{40}
1999 CT_{40}	14.3	0.15	20011018	199.41276	159.42411	19.56785	12.23732	0.0708847	2.5877103	67	3	1997–2001	0.64	M-v	3	Williams	5515	1999 CT_{40}
1999 CW_{40}	14.5	0.15	20011018	189.53661	172.02491	24.26472	11.27227	0.1555508	2.6068731	50	3	1996–2001	0.61	M-v	3	Williams	*34243*	1999 CW_{40}
1999 CZ_{41}	14.1	0.15	20011018	257.69037	309.81160	133.69215	15.93796	0.1421958	2.7891738	41	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	16032	1999 CZ_{41}
1999 CM_{42}	13.7	0.15	20011018	54.74049	310.39010	350.86632	6.96112	0.0170573	2.7941899	111	4	1994–2001	0.52	M-v	1	Williams	16032	1999 CM_{42}
1999 CH_{43}	14.6	0.15	20011018	316.81725	61.62680	347.39719	10.01491	0.0788399	2.6317623	89	2	1999–2001	0.63	M-v	4	Williams	15624	1999 CH_{43}
1999 CK_{43}	14.8	0.15	20011018	182.26138	179.16269	55.65847	3.37791	0.1509667	2.4526742	68	4	1997–2001	0.64	M-v	1	Williams	4926	1999 CK_{43}
1999 CM_{43}	14.7	0.15	20011018	259.23429	53.54935	42.40595	3.34146	0.1684156	2.6760516	42	4	1977–2001	0.64	M-v	2	Williams	16032	1999 CM_{43}
1999 CO_{43}	14.8	0.15	20011018	237.93323	174.89737	22.02979	4.46175	0.0922438	2.2868978	63	4	1997–2001	0.53	M-v	1	Williams	4926	1999 CO_{43}
1999 CC_{44}	15.3	0.15	20011018	268.16136	111.53686	40.15227	6.33787	0.2285092	2.3254457	37	3	1992–2001	0.85	M-v	3	Williams	16032	1999 CC_{44}
1999 CR_{44}	14.4	0.15	20011018	248.96500	12.23760	95.13512	4.52787	0.1741712	2.6700392	45	3	1980–2001	0.74	M-v	3	Williams	16032	1999 CR_{44}
1999 CY_{44}	14.3	0.15	20011018	212.55137	347.88510	115.82919	11.96131	0.1890896	3.0377684	19	1	75 days	0.48	M-v	5	Doppler		1999 CY_{44}
1999 CZ_{44}	13.4	0.15	20011018	273.06436	324.82797	125.64893	14.49847	0.1135496	2.6368347	73	3	1998–2001	0.47	M-v	3	Williams	16033	1999 CZ_{44}
1999 CB_{45}	13.6	0.15	20011018	200.35311	15.34357	121.16630	11.51247	0.0543196	2.9675901	79	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16033	1999 CB_{45}
1999 CJ_{45}	13.7	0.15	20011018	97.43763	334.11171	350.04349	7.17029	0.1601069	2.3417339	22	5	1961–2001	0.63	M-v	2	Williams	10877	1999 CJ_{45}
1999 CK_{45}	14.3	0.15	19990211	85.02412	72.17600	335.87439	25.46395	0.1438766	2.8175109	13	1	13 days	0.32			Doppler		1999 CK_{45}
1999 CP_{45}	14.5	0.15	19990303	93.92628	77.94644	335.77376	21.03058	0.0507028	3.2205161	15	1	30 days	0.68			Doppler		1999 CP_{45}

1999 CW_{46}	16.7	0.15	19990211	338.95528	50.79762	131.57259	7.42791	0.2172233	2.5699968	11	1	13 days	0.56			Doppler		1999 CW_{46}
1999 CX_{46}	13.8	0.15	20011018	66.73390	299.02802	343.93818	12.63998	0.1396225	3.0096470	103	3	1990–2001	0.60	M-v	2	Williams	16033	1999 CX_{46}
1999 CN_{47}	15.1	0.15	20011018	317.09552	120.86478	343.12687	4.21976	0.1237819	2.2786234	60	5	1989–2001	0.88	M-v	2	Williams	*35733*	1999 CN_{47}
1999 CX_{47}	13.8	0.15	20011018	106.86982	8.51063	226.67406	0.22687	0.0936800	3.0749250	81	3	1999–2001	0.67	M-v	4	Williams	2642	1999 CX_{47}
1999 CD_{48}	13.9	0.15	20011018	136.23688	293.71949	333.12866	17.34447	0.2402037	2.6497846	83	3	1999–2001	0.55	M-v	2	Williams	13589	1999 CD_{48}
1999 CF_{48}	13.6	0.15	20011018	359.77634	176.45262	150.02730	9.53931	0.0275913	3.1557501	93	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16033	1999 CF_{48}
1999 CK_{48}	14.8	0.15	20011018	234.18918	24.89036	115.87667	3.09734	0.0775021	2.6426112	54	4	1994–2001	0.64	M-v	1	Williams	15043	1999 CK_{48}
1999 CS_{48}	14.2	0.15	20011018	289.39020	307.49196	138.48663	15.00931	0.1534026	2.5334331	74	2	1999–2001	0.46	M-v	3	Williams	15625	1999 CS_{48}
1999 CY_{48}	14.1	0.15	20011018	342.44589	309.68790	112.70485	5.88825	0.0919980	2.3683244	63	3	1990–2001	0.64	M-v	2	Williams	16033	1999 CY_{48}
1999 CR_{49}	13.6	0.15	20011018	92.03117	193.81879	83.90340	10.41868	0.1196966	2.7697749	62	3	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	2012	1999 CR_{49}
1999 CA_{50}	15.7	0.15	19990211	35.98178	112.19662	359.80642	10.05948	0.0310454	2.3993394	12	1	13 days	0.73			Doppler		1999 CA_{50}
1999 CB_{50}	13.5	0.15	20011018	139.85619	187.96049	41.31615	4.67356	0.0194624	2.7229871	67	3	1997–2001	0.69	M-v	3	Williams	16033	1999 CB_{50}
1999 CM_{51}	12.8	0.15	20011018	321.07343	48.09593	347.12983	14.66166	0.2007734	2.6551710	69	4	1980–2001	0.54	M-v	2	Williams	16033	1999 CM_{51}
1999 CQ_{51}	13.3	0.15	20011018	178.26799	215.08122	349.70511	13.50584	0.1280090	2.6893008	86	4	1977–2001	0.74	M-v	2	Williams	16033	1999 CQ_{51}
1999 CR_{51}	12.9	0.15	20011018	162.57090	49.49317	134.02289	11.19839	0.0333391	2.9717165	118	3	1999–2001	0.59	M-v	2	Williams	16033	1999 CR_{51}
1999 CX_{51}	14.7	0.15	20011018	303.08065	72.90457	354.08865	13.88342	0.1073857	2.5950736	76	3	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	15625	1999 CX_{51}
1999 CA_{52}	14.2	0.15	20011018	187.85433	153.70345	50.97396	5.87251	0.1513177	2.6114706	54	3	1997–2001	0.65	M-v	4	Williams	*35643*	1999 CA_{52}
1999 CN_{53}	14.4	0.15	20011018	322.74557	319.39039	120.14122	6.83563	0.0983135	2.4067690	60	5	1994–2001	0.95	M-v	1	Williams	16033	1999 CN_{53}
1999 CP_{53}	15.2	0.15	20011018	337.21656	359.33355	82.61095	2.97551	0.1696072	2.2640152	40	4	1992–2001	0.74	M-v	2	Williams	16033	1999 CP_{53}
1999 CC_{54}	13.0	0.15	20011018	88.20933	274.69935	343.11853	9.83805	0.0654295	3.0391646	99	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	15625	1999 CC_{54}
1999 CN_{54}	12.7	0.15	20011018	295.92153	233.66209	157.12864	11.14176	0.1130897	3.0643412	98	3	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	16033	1999 CN_{54}
1999 CA_{55}	14.8	0.15	20011018	312.23218	49.87835	28.68665	5.15646	0.1760993	2.4319354	29	3	1997–2001	0.66	M-v	2	Williams	*34247*	1999 CA_{55}
1999 CB_{55}	14.7	0.15	20011018	182.32209	145.84743	93.57617	5.55122	0.1422940	2.4558184	78	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	13589	1999 CB_{55}
1999 CF_{55}	14.0	0.15	20011018	159.53749	236.76129	357.78893	13.74359	0.0354010	2.5656408	56	2	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	15625	1999 CF_{55}
1999 CN_{56}	14.4	0.15	20011018	14.90451	350.81498	46.90295	4.58199	0.1264571	2.3412301	29	3	1996–2001	0.74	M-v	4	Williams	*35733*	1999 CN_{56}
1999 CO_{56}	14.5	0.15	20011018	259.74401	14.26726	79.48170	4.58331	0.1651237	2.7410202	45	5	1995–2001	0.65	M-v	1	Williams	16033	1999 CO_{56}
1999 CR_{56}	13.4	0.15	20011018	181.45074	23.60043	141.28795	11.02548	0.0477888	2.9763502	89	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16033	1999 CR_{56}
1999 CY_{56}	14.3	0.15	20011018	281.61486	95.93561	346.25180	7.78332	0.1666558	2.6379445	70	3	1997–2001	0.68	M-v	2	Williams	15626	1999 CY_{56}
1999 CL_{57}	14.8	0.15	20011018	266.82250	287.38449	152.56846	8.05908	0.1873270	2.7744283	42	2	1999–2001	0.75	M-v	4	Williams	16033	1999 CL_{57}
1999 CQ_{58}	13.5	0.15	20011018	284.67626	91.64566	357.97224	18.53151	0.1727262	2.5596018	89	3	1995–2001	0.56	M-v	2	Williams	15626	1999 CQ_{58}
1999 CL_{60}	14.6	0.15	20011018	147.70266	222.11770	320.18909	4.57814	0.0904548	3.0968998	41	2	1999–2001	0.51	M-v	4	Williams	15626	1999 CL_{60}
1999 CO_{60}	13.6	0.15	20011018	317.36138	273.71100	155.42807	4.98994	0.1327563	2.4261359	84	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16033	1999 CO_{60}
1999 CS_{60}	14.5	0.15	20011018	265.10064	245.88850	208.11296	1.83086	0.1400981	2.6252696	48	3	1999–2001	0.60	M-v	4	Williams	16033	1999 CS_{60}
1999 CU_{60}	14.3	0.15	20011018	295.58634	183.59897	268.06928	2.21279	0.0455183	2.4789773	60	5	1991–2001	0.61	M-v	1	Williams	16033	1999 CU_{60}
1999 CZ_{60}	14.5	0.15	20011018	287.64976	236.85800	193.35491	2.70941	0.0442325	2.6960773	86	4	1995–2001	0.62	M-v	1	Williams	16033	1999 CZ_{60}
1999 CH_{61}	14.3	0.15	20011018	143.35134	353.82526	183.00682	5.18570	0.1061538	3.1403199	42	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	15044	1999 CH_{61}
1999 CW_{61}	13.9	0.15	20011018	319.46128	95.11904	290.95953	12.11284	0.2071700	2.5819497	70	4	1985–2001	0.65	M-v	1	Williams	16033	1999 CW_{61}
1999 CX_{61}	13.4	0.15	20011018	74.05542	26.01018	276.38589	11.20704	0.2446874	2.5794652	51	11	1953–2001	0.56	M-v	1	Williams	10877	1999 CX_{61}
1999 CL_{62}	13.1	0.15	20011018	88.68368	347.72907	298.20308	13.86266	0.1859366	2.6229954	35	3	1992–2001	0.58	M-v	3	Williams	16033	1999 CL_{62}
1999 CN_{62}	14.6	0.15	20011018	336.28615	274.21957	145.21182	5.43951	0.0453358	2.3728943	62	4	1996–2001	0.64	M-v	2	Williams	16033	1999 CN_{62}
1999 CQ_{62}	14.5	0.15	20011018	260.81875	289.14048	150.07266	12.99367	0.1593991	2.6977383	61	3	1999–2001	0.74	M-v	4	Williams	16033	1999 CQ_{62}
1999 CG_{63}	15.2	0.15	20011018	267.56880	155.55734	276.43216	10.81094	0.1651036	2.7036887	21	2	1999–2001	0.69	M-v	4	Williams	15626	1999 CG_{63}
1999 CK_{63}	14.0	0.15	20011018	259.70820	185.60136	264.98486	12.54648	0.0945546	2.6966629	43	2	1999–2001	0.70	M-v	4	Williams	16033	1999 CK_{63}
1999 CU_{63}	13.2	0.15	20011018	106.87216	288.70376	291.54128	12.52044	0.1143339	3.1096767	55	3	1996–2001	0.65	M-v	2	Williams	16033	1999 CU_{63}
1999 CZ_{63}	14.6	0.15	20011018	310.32236	162.90746	236.50044	4.61099	0.1996567	2.5774884	79	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	16033	1999 CZ_{63}
1999 CD_{66}	14.4	0.15	20011018	290.88651	257.56853	193.27288	1.69475	0.1558051	2.4465727	84	2	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	15627	1999 CD_{66}
1999 CO_{66}	13.6	0.15	20011018	161.87837	231.39358	293.40199	8.77301	0.0355385	3.0327145	74	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	16033	1999 CO_{66}
1999 CQ_{66}	15.1	0.15	20011018	26.57999	205.24947	178.60827	6.19579	0.1196750	2.2799270	36	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	3295	1999 CQ_{66}
1999 CE_{68}	14.8	0.15	20011018	255.15488	296.54060	213.45116	5.65289	0.0567440	2.3885478	38	2	1999–2001	0.69	M-v	5	Williams	15627	1999 CE_{68}
1999 CJ_{68}	14.7	0.15	20011018	238.33900	211.50691	308.24934	2.09442	0.1401847	2.4583968	51	4	1993–2001	0.71	M-v	2	Williams	2014	1999 CJ_{68}
1999 CK_{68}	13.8	0.15	20011018	268.81938	140.49275	321.56923	11.55250	0.0995109	2.5707706	84	2	1998–2001	0.44	M-v	3	Williams	15627	1999 CK_{68}
1999 CG_{70}	14.0	0.15	20011018	127.28099	32.69617	220.28688	7.06417	0.1643248	2.7136253	29	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	1080	1999 CG_{70}
1999 CH_{70}	14.4	0.15	20011018	258.19218	211.56616	257.21382	6.54147	0.0769318	2.6266821	65	2	1999–2001	0.63	M-v	4	Williams	15627	1999 CH_{70}

1999 CW_{70}	14.3	0.15	20011018	237.92240	321.63886	157.57872	14.03889	0.1271802	2.6860015	56	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	15628	1999 CW_{70}
1999 CH_{72}	15.0	0.15	20011018	258.40761	247.84024	228.68268	5.65750	0.1908389	2.5376657	56	5	1954–2001	0.69	M-v	2	Williams	16033	1999 CH_{72}
1999 CP_{72}	13.8	0.15	20011018	84.14931	99.93247	197.97710	11.94003	0.1693508	2.6484097	87	3	1999–2001	0.60	M-v	2	Williams	16033	1999 CP_{72}
1999 CD_{73}	14.0	0.15	20011018	335.71076	83.01943	300.23701	14.17626	0.1473148	2.6413632	95	2	1999–2001	0.70	M-v	3	Williams	16034	1999 CD_{73}
1999 CF_{73}	15.1	0.15	20011018	214.00988	351.90286	206.49818	5.84516	0.0588091	2.3962820	32	5	1992–2001	0.71	M-v	1	Williams	3903	1999 CF_{73}
1999 CW_{73}	15.9	0.15	20011018	332.49053	254.19001	194.51430	3.35020	0.1557703	2.2331047	28	4	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	*35733*	1999 CW_{73}
1999 CZ_{73}	14.6	0.15	20011018	131.22371	103.09924	155.58435	15.26305	0.0949778	2.5833540	41	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16034	1999 CZ_{73}
1999 CE_{74}	13.9	0.15	20011018	163.59317	341.05515	271.95743	1.60926	0.1413146	2.4389383	88	4	1997–2001	0.47	M-v	1	Williams	13589	1999 CE_{74}
1999 CQ_{74}	14.0	0.15	20011018	178.91791	286.46695	300.58548	9.36326	0.1938433	2.5534710	101	3	1999–2001	0.62	M-v	2	Williams	10877	1999 CQ_{74}
1999 CQ_{75}	13.3	0.15	20011018	119.53837	9.65183	246.09938	8.33537	0.1496855	2.7842101	40	4	1997–2001	0.62	M-v	1	Williams	16034	1999 CQ_{75}
1999 CL_{76}	12.9	0.15	20011018	337.87811	61.65773	325.53378	14.28288	0.1307363	2.6170135	123	2	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16034	1999 CL_{76}
1999 CZ_{76}	13.9	0.15	20011018	99.54277	43.33251	268.76171	4.62289	0.1403708	2.4265469	32	4	1997–2001	0.65	M-v	1	Williams	2643	1999 CZ_{76}
1999 CB_{79}	16.6	0.15	20011018	289.96884	162.10136	326.50570	6.57266	0.0807311	2.3225369	15	1	78 days	0.74	M-v	5	Doppler		1999 CB_{79}
1999 CD_{80}	13.8	0.15	20011018	302.35188	239.33236	180.13583	13.48515	0.1499577	2.6249488	88	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	16034	1999 CD_{80}
1999 CJ_{80}	14.4	0.15	20011018	355.75225	164.61765	229.82328	6.62394	0.0538452	2.5118001	59	4	1993–2001	0.64	M-v	3	Williams	16034	1999 CJ_{80}
1999 CU_{80}	14.5	0.15	20011018	32.24969	189.29053	157.83048	14.73579	0.1773538	2.5428323	53	3	1999–2001	0.62	M-v	2	Williams	16034	1999 CU_{80}
1999 CX_{81}	15.4	0.15	20011018	300.85497	191.03315	301.87578	5.06307	0.1002625	2.2766474	69	4	1993–2001	0.63	M-v	2	Williams	3903	1999 CX_{81}
1999 CZ_{82}	15.1	0.15	20011018	236.34355	96.95925	50.20459	6.84516	0.0739126	2.4245852	40	3	1992–2001	0.75	M-v	4	Williams	2017	1999 CZ_{82}
1999 CP_{83}	13.4	0.15	20011018	192.73366	86.41994	85.73594	4.29039	0.2303563	2.6672234	100	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16034	1999 CP_{83}
1999 CX_{83}	13.7	0.15	20011018	126.95636	155.76861	95.14119	18.73083	0.1486680	2.5430206	48	3	1999–2001	0.64	M-v	2	Williams	10877	1999 CX_{83}
1999 CF_{84}	14.9	0.15	20011018	211.87875	144.61600	63.67914	8.22775	0.1469055	2.3050869	24	3	1996–2001	0.59	M-v	4	Williams	4430	1999 CF_{84}
1999 CL_{84}	14.8	0.15	20011018	153.82515	170.64427	355.60281	1.04464	0.2279219	3.0791217	45	6	1991–2001	0.67	M-v	1	Williams	2018	1999 CL_{84}
1999 CO_{84}	13.9	0.15	20011018	220.93103	138.19536	15.13482	5.96366	0.1856104	2.5442891	99	4	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	16034	1999 CO_{84}
1999 CP_{84}	13.6	0.15	20011018	66.53486	296.96267	353.64380	14.72613	0.1301076	2.6037504	98	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	16034	1999 CP_{84}
1999 CV_{84}	14.3	0.15	20011018	189.82355	83.31752	71.84310	9.92861	0.1054131	2.7500898	50	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16034	1999 CV_{84}
1999 CW_{84}	15.4	0.15	20011018	357.55107	3.28872	56.42886	6.26227	0.0842907	2.1946112	18	1	109 days	0.62	M-v	4	Doppler		1999 CW_{84}
1999 CE_{85}	15.8	0.15	19990122	40.17596	319.80505	115.77496	5.32329	0.1073827	2.2910861	15	1	53 days	0.60			Doppler		1999 CE_{85}
1999 CG_{85}	14.5	0.15	20011018	354.52318	277.66250	107.62778	6.93102	0.1220649	2.3446436	110	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16034	1999 CG_{85}
1999 CO_{85}	15.4	0.15	19990122	30.53544	8.94225	63.69344	10.39327	0.2603821	2.7710865	21	1	57 days	0.77			Doppler		1999 CO_{85}
1999 CQ_{85}	16.2	0.15	20011018	310.37416	33.81957	71.67059	5.86176	0.1322126	2.2279216	37	4	1991–2001	0.84	M-v	1	Williams	*36086*	1999 CQ_{85}
1999 CR_{85}	14.6	0.15	20011018	279.94124	10.05793	89.66078	7.94123	0.1468689	2.4173364	43	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16034	1999 CR_{85}
1999 CX_{85}	14.0	0.15	20011018	80.15914	10.19697	314.69944	8.20880	0.1772616	2.2777820	30	4	1990–2001	1.07	M-v	3	Williams	*34941*	1999 CX_{85}
1999 CK_{86}	15.7	0.15	20011018	239.33209	350.45687	112.38509	4.16849	0.1461257	2.7085001	14	1	82 days	0.73	M-v	5	Doppler		1999 CK_{86}
1999 CK_{87}	15.3	0.15	20011018	323.26588	47.99495	31.73766	2.60451	0.1866834	2.2594857	86	2	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	15628	1999 CK_{87}
1999 CL_{87}	14.9	0.15	20011018	222.47589	150.05927	359.04356	3.27883	0.1254895	2.5737565	68	4	1993–2001	0.60	M-v	2	Williams	16034	1999 CL_{87}
1999 CP_{88}	14.4	0.15	20011018	176.02408	192.30141	36.52461	10.82694	0.0766671	2.3789673	53	2	1999–2001	0.71	M-v	3	Williams	15628	1999 CP_{88}
1999 CA_{89}	17.4	0.15	19990122	335.32798	45.03706	117.48087	2.87288	0.1407900	2.3006753	13	1	49 days	0.65			Doppler		1999 CA_{89}
1999 CB_{90}	14.5	0.15	20011018	236.26497	119.96016	67.80476	8.43154	0.1145613	2.2932741	50	3	1996–2001	0.66	M-v	2	Williams	*35444*	1999 CB_{90}
1999 CG_{90}	13.4	0.15	20011018	53.32559	350.46972	321.10732	14.45704	0.1421195	2.6451083	57	3	1992–2001	0.75	M-v	3	Spahr	16034	1999 CG_{90}
1999 CF_{91}	14.2	0.15	20011018	124.33379	184.48368	67.99621	4.95586	0.0490604	2.5827951	51	4	1997–2001	0.67	M-v	1	Williams	1082	1999 CF_{91}
1999 CT_{91}	15.1	0.15	20011018	5.66208	57.11045	331.32448	6.51121	0.0914206	2.3896102	34	3	1997–2001	0.47	M-v	4	Williams	*34549*	1999 CT_{91}
1999 CH_{92}	15.0	0.15	20011018	345.53390	355.18170	50.53057	6.87789	0.1051917	2.3661013	48	3	1996–2001	0.66	M-v	3	Williams	16034	1999 CH_{92}
1999 CT_{92}	14.1	0.15	20011018	119.45061	277.54846	341.19330	14.23557	0.0774188	2.6049743	47	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	15628	1999 CT_{92}
1999 CU_{92}	14.7	0.15	20011018	245.79522	47.98651	58.22299	5.21392	0.0789789	2.7144326	64	5	1995–2001	0.63	M-v	1	Williams	16034	1999 CU_{92}
1999 CV_{92}	14.9	0.15	20011018	7.31747	272.62453	105.52250	7.84337	0.1393302	2.4077929	54	4	1990–2001	0.66	M-v	1	Williams	2018	1999 CV_{92}
1999 CQ_{93}	14.7	0.15	20011018	107.06585	255.21262	320.52224	0.84586	0.0531522	3.1430825	74	4	1991–2001	0.57	M-v	1	Williams	16034	1999 CQ_{93}
1999 CN_{95}	14.6	0.15	20011018	79.95158	115.01385	142.03944	2.37328	0.1038220	3.0710842	82	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16034	1999 CN_{95}
1999 CS_{95}	15.2	0.15	20011018	259.62666	169.49435	357.90428	4.57221	0.1217695	2.3009767	28	3	1997–2001	0.60	M-v	4	Williams	13589	1999 CS_{95}
1999 CU_{97}	14.4	0.15	20011018	266.93900	12.32242	94.00286	11.83463	0.0840673	2.5658268	37	2	1999–2001	0.54	M-v	4	Williams	16034	1999 CU_{97}
1999 CZ_{97}	15.2	0.15	20011018	349.87541	26.86941	39.94663	3.21391	0.0956808	2.2916011	41	3	1996–2001	0.72	M-v	2	Williams	16034	1999 CZ_{97}
1999 CH_{98}	14.1	0.15	20011018	219.93812	66.47121	72.11096	1.52937	0.0163919	2.7780386	65	3	1997–2001	0.69	M-v	4	Williams	15629	1999 CH_{98}
1999 CP_{98}	15.3	0.15	20011018	277.92916	304.78120	139.08070	13.95347	0.1935336	2.6061613	42	3	1999–2001	0.66	M-v	4	Williams	15629	1999 CP_{98}
1999 CS_{99}	12.8	0.15	20011018	40.95174	177.23829	131.53084	11.81588	0.1420372	3.0034967	101	3	1999–2001	0.61	M-v	2	Williams	16034	1999 CS_{99}

1999 CF_{100}	14.0	0.15	20011018	288.28602	282.59468	133.66150	9.67950	0.1515942	2.8029036	64	4	1997–2001	0.68	M-v	2	Williams	15629	1999 CF_{100}
1999 CJ_{100}	14.3	0.15	20011018	272.60000	113.99007	335.80966	12.34178	0.1399800	2.6680403	75	2	1999–2001	0.64	M-v	4	Williams	15629	1999 CJ_{100}
1999 CL_{100}	14.7	0.15	20011018	240.58151	327.78133	150.46917	8.97305	0.1872945	2.7164674	56	3	1990–2001	0.74	M-v	4	Williams	16034	1999 CL_{100}
1999 CQ_{100}	13.8	0.15	20011018	89.72505	126.54747	114.02306	10.25742	0.0496571	3.1930198	64	3	1999–2001	0.67	M-v	3	Williams	16034	1999 CQ_{100}
1999 CH_{101}	14.1	0.15	20011018	254.96054	281.52198	153.46623	10.62639	0.0991348	3.0490460	40	4	1996–2001	0.77	M-v	1	Williams	16034	1999 CH_{101}
1999 CL_{101}	14.0	0.15	20011018	119.35876	273.51847	15.07337	6.96849	0.0354908	2.4818169	51	5	1993–2001	0.74	M-v	1	Williams	16034	1999 CL_{101}
1999 CN_{101}	13.7	0.15	20011018	347.90742	279.01784	113.51859	9.71685	0.0699995	2.6013602	57	3	1999–2001	0.74	M-v	3	Williams	16034	1999 CN_{101}
1999 CV_{101}	14.8	0.15	20011018	223.86789	112.10425	64.40495	5.46833	0.0964010	2.5364979	33	3	1997–2001	0.87	M-v	4	Williams	4430	1999 CV_{101}
1999 CX_{101}	14.4	0.15	20011018	209.36561	184.20667	33.06359	5.50692	0.1482237	2.4257520	71	4	1997–2001	0.75	M-v	1	Williams	13589	1999 CX_{101}
1999 CA_{102}	13.8	0.15	20011018	73.66328	194.82093	73.06771	12.23911	0.0700853	3.0073055	29	2	1999–2001	0.54	M-v	4	Williams	15629	1999 CA_{102}
1999 CM_{102}	14.7	0.15	20011018	258.38415	141.33835	298.87960	4.10318	0.1238132	2.6838593	50	3	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	16034	1999 CM_{102}
1999 CN_{102}	15.0	0.15	20011018	328.53931	152.35489	294.90126	4.56227	0.0545258	2.2338669	41	3	1989–2001	0.76	M-v	2	Williams	*35734*	1999 CN_{102}
1999 CW_{102}	14.6	0.15	20011018	247.25914	295.41099	208.50119	5.21329	0.0744266	2.4131213	55	4	1992–2001	0.57	M-v	2	Williams	16034	1999 CW_{102}
1999 CG_{103}	13.5	0.15	20011018	106.98663	106.81815	156.23565	12.99429	0.1532932	2.6437908	86	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	15045	1999 CG_{103}
1999 CP_{103}	14.7	0.15	20011018	245.06335	247.91127	238.52286	9.45454	0.1287394	2.5375732	47	3	1977–2001	0.78	M-v	3	Williams	16034	1999 CP_{103}
1999 CS_{103}	14.9	0.15	20011018	224.75538	8.31802	185.90435	6.56541	0.0587051	2.2882534	48	4	1996–2001	0.69	M-v	2	Williams	3904	1999 CS_{103}
1999 CC_{104}	14.9	0.15	20011018	279.87189	121.00456	308.19681	1.95004	0.0618824	2.7791980	61	2	1999–2001	0.70	M-v	4	Williams	15630	1999 CC_{104}
1999 CQ_{104}	15.1	0.15	20011018	223.58700	283.28092	261.07026	2.81782	0.1330770	2.4190622	49	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16034	1999 CQ_{104}
1999 CR_{104}	14.4	0.15	20011018	243.23791	316.08513	153.11637	13.69954	0.0352503	2.7232815	50	3	1999–2001	0.73	M-v	3	Williams	16034	1999 CR_{104}
1999 CZ_{104}	15.7	0.15	20011018	331.52125	245.02019	169.67340	6.85612	0.2393140	2.3049531	103	3	1996–2001	0.61	M-v	3	Williams	16034	1999 CZ_{104}
1999 CE_{105}	12.5	0.15	19990211	146.08805	70.12735	280.00099	20.94589	0.0373519	3.3682426	13	1	9 days	0.74			Doppler		1999 CE_{105}
1999 CF_{105}	13.6	0.15	20011018	253.41973	204.47566	265.53223	13.88897	0.0504289	2.6203595	52	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	15630	1999 CF_{105}
1999 CY_{105}	15.6	0.15	20011018	326.04909	264.98135	155.25798	6.07444	0.1988965	2.3372601	73	3	1992–2001	0.61	M-v	1	Williams	16035	1999 CY_{105}
1999 CK_{106}	14.0	0.15	20011018	323.81104	112.66983	283.82492	11.40100	0.1743882	2.5128332	70	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16035	1999 CK_{106}
1999 CM_{106}	13.4	0.15	20011018	294.90762	137.55498	275.12333	11.17000	0.1359058	2.6478394	89	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16035	1999 CM_{106}
1999 CR_{106}	14.5	0.15	20011018	226.34050	298.24267	209.24625	10.43788	0.1820515	2.5893836	64	3	1991–2001	0.63	M-v	3	Williams	16035	1999 CR_{106}
1999 CT_{107}	13.6	0.15	20011018	17.92639	351.95067	306.30149	12.84544	0.1176237	3.1587901	82	3	1999–2001	0.53	M-v	2	Williams	16035	1999 CT_{107}
1999 CE_{109}	15.9	0.15	20011018	315.10738	279.15275	154.70502	7.63883	0.1033206	2.4356213	51	4	1996–2001	0.56	M-v	1	Williams	2021	1999 CE_{109}
1999 CV_{109}	15.0	0.15	20011018	300.25824	184.38522	272.84998	6.79559	0.0800352	2.3980689	30	2	1999–2001	0.64	M-v	4	Williams	15630	1999 CV_{109}
1999 CR_{110}	14.3	0.15	20011018	9.30097	197.38118	203.94359	6.32324	0.0976529	2.2990208	50	3	1996–2001	0.63	M-v	3	Williams	15630	1999 CR_{110}
1999 CX_{110}	13.4	0.15	20011018	135.29115	242.94186	307.55756	15.20595	0.0468850	3.1029478	61	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	16035	1999 CX_{110}
1999 CZ_{110}	14.7	0.15	20011018	291.65654	238.35312	192.37002	5.33946	0.0726435	2.6382466	72	4	1997–2001	0.68	M-v	1	Williams	15630	1999 CZ_{110}
1999 CD_{112}	14.9	0.15	20011018	207.90314	317.41764	237.57722	9.46901	0.0578066	2.4605973	29	4	1997–2001	0.75	M-v	1	Williams	2021	1999 CD_{112}
1999 CE_{112}	14.0	0.15	20011018	165.77231	353.79806	246.26982	10.48847	0.1732978	2.5500402	75	4	1994–2001	0.52	M-v	1	Williams	10878	1999 CE_{112}
1999 CA_{113}	14.1	0.15	20011018	127.49681	32.00387	158.22632	22.03019	0.0160449	3.1992516	31	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	15045	1999 CA_{113}
1999 CD_{113}	13.8	0.15	20011018	14.70329	56.63110	263.65648	6.35005	0.0754589	3.0065789	68	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16035	1999 CD_{113}
1999 CZ_{113}	15.2	0.15	20011018	284.13690	127.77721	301.93874	12.09632	0.1310178	2.6936999	27	2	1999–2001	0.76	M-v	4	Williams	16035	1999 CZ_{113}
1999 CG_{114}	17.8	0.15	19990323	28.53417	315.97848	163.14682	5.08519	0.2299297	2.2798233	15	1	59 days	0.74			Doppler		1999 CG_{114}
1999 CY_{116}	15.1	0.15	20011018	342.67881	230.06026	154.07280	15.12190	0.1740245	2.5517063	81	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	16035	1999 CY_{116}
1999 CO_{117}	13.3	0.15	20011018	324.48076	86.29351	321.67467	12.57627	0.1840262	2.5594613	94	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	15630	1999 CO_{117}
1999 CQ_{117}	14.3	0.15	20011018	325.63004	103.83135	295.74490	11.13232	0.2635760	2.5826691	45	2	1999–2001	0.62	M-v	4	Williams	15631	1999 CQ_{117}
1999 CZ_{117}	14.0	0.15	20011018	174.73059	291.03298	290.09797	4.67930	0.1121752	2.6383545	87	3	1999–2001	0.66	M-v	2	Williams	16035	1999 CZ_{117}
1999 CB_{118}	13.2	0.15	20011018	115.53438	270.60849	318.37201	13.46658	0.1209324	3.1799976	68	3	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	15631	1999 CB_{118}
1999 CU_{119}	13.6	0.15	20011018	115.81477	227.09580	43.58920	13.53880	0.1314697	2.5625391	48	2	1999–2001	0.71	M-v	4	Williams	15631	1999 CU_{119}
1999 CX_{119}	14.1	0.15	20011018	253.99010	26.23447	87.58997	14.90602	0.1141504	2.5844839	39	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	16035	1999 CX_{119}
1999 CY_{119}	14.1	0.15	20011018	171.73670	214.37096	28.35609	12.36537	0.1386843	2.3895005	47	4	1992–2001	0.75	M-v	3	Williams	3904	1999 CY_{119}
1999 CA_{120}	15.0	0.15	20011018	315.98504	24.24792	40.36883	10.73367	0.1969607	2.3676918	40	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	15631	1999 CA_{120}
1999 CC_{120}	15.1	0.15	19990122	23.98254	60.88127	33.07001	11.90363	0.1624375	2.8365438	20	1	59 days	0.48			Doppler		1999 CC_{120}
1999 CN_{121}	13.2	0.15	20011018	236.98490	100.14830	5.54621	21.88672	0.0431422	2.6965718	44	3	1997–2001	0.86	M-v	2	Williams	16035	1999 CN_{121}
1999 CO_{121}	15.9	0.15	19990122	324.44590	82.87288	90.75518	23.85971	0.1592479	2.2677382	17	1	59 days	0.57			Doppler		1999 CO_{121}
1999 CZ_{122}	14.3	0.15	20011018	179.64891	110.18419	19.05790	14.90670	0.1846887	3.1096648	22	1	82 days	0.63	M-v	4	Doppler		1999 CZ_{122}
1999 CA_{123}	16.3	0.15	19990122	347.84271	84.77481	62.43915	11.85378	0.1908725	2.4313664	21	1	59 days	0.67			Doppler		1999 CA_{123}
1999 CP_{123}	15.1	0.15	20011018	230.96485	94.31446	20.88964	15.02470	0.1637148	2.7255830	18	1	82 days	0.79	M-v	4	Doppler		1999 CP_{123}

1999 CM_{126}	13.5	0.15	20011018	210.34374	102.02966	68.10064	15.68666	0.2001340	2.6432744	55	5	1982–2001	0.67	M-v	2	Williams	1443	1999 CM_{126}
1999 CB_{128}	13.0	0.15	20011018	272.09673	5.62128	91.72920	14.67639	0.1473059	2.6386898	61	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16035	1999 CB_{128}
1999 CW_{132}	16.9	0.15	19990122	302.48244	80.77319	115.73856	0.73299	0.1269655	2.3035677	12	1	33 days	0.45			Doppler		1999 CW_{132}
1999 CA_{133}	15.7	0.15	19990211	19.95424	303.41009	160.31817	0.58401	0.3348959	3.2795564	12	1	5 days	0.65			Doppler		1999 CA_{133}
1999 CZ_{133}	17.9	0.15	19990211	19.84908	337.86383	140.13977	1.70967	0.1306329	2.1446947	10	1	6 days	0.49			Doppler		1999 CZ_{133}
1999 CO_{135}	16.7	0.15	19990211	2.84311	178.90309	337.59727	8.63593	0.1629122	3.1657344	8	1	4 days	0.36			Doppler		1999 CO_{135}
1999 CS_{135}	15.1	0.15	19990211	53.02552	274.07906	164.56148	4.62580	0.2910551	3.6467928	9	1	6 days	0.11			Spahr		1999 CS_{135}
1999 CR_{136}	17.2	0.15	19990122	57.07108	313.37347	105.19587	0.28720	0.1010672	2.6729451	12	1	35 days	0.37			Doppler		1999 CR_{136}
1999 CT_{136}	17.9	0.15	19990122	326.94264	38.53583	130.57355	2.98919	0.1395730	2.3922143	11	1	36 days	0.32			Doppler		1999 CT_{136}
1999 CQ_{137}	14.6	0.15	20011018	57.00418	133.64952	157.42438	2.42013	0.0803703	2.9035210	68	4	1996–2001	0.67	M-v	1	Williams	16035	1999 CQ_{137}
1999 CT_{137}	17.0	0.15	19990211	261.39492	105.17597	149.23822	6.69712	0.0802432	2.3788573	9	1	29 days	0.10			Williams		1999 CT_{137}
1999 CW_{137}	17.9	0.15	19990211	309.25540	251.91387	321.85823	1.66244	0.1632687	2.3861417	12	1	33 days	0.17			Williams		1999 CW_{137}
1999 CZ_{137}	16.4	0.15	20011018	113.06364	20.70889	210.28654	0.06587	0.0914240	2.9978810	25	4	1991–2001	0.36	M-v	1	Williams	*35734*	1999 CZ_{137}
1999 CH_{138}	14.6	0.15	20011018	23.29816	151.48235	197.15751	1.18628	0.1746053	2.7540836	60	3	1999–2001	0.45	M-v	2	Williams	16035	1999 CH_{138}
1999 CU_{140}	16.4	0.15	19990211	72.14395	275.14358	87.25073	4.78551	0.0649295	2.3079875	9	1	6 days	0.49			Doppler		1999 CU_{140}
1999 CR_{142}	15.1	0.15	20011018	340.32768	27.68035	325.25957	9.19904	0.1750418	2.8082974	29	2	1999–2001	0.52	M-v	4	Williams	15631	1999 CR_{142}
1999 CX_{142}	17.2	0.15	19990122	5.68876	336.33051	135.91809	2.16725	0.3071316	2.7504168	12	1	36 days	0.42			Doppler		1999 CX_{142}
1999 CH_{144}	16.7	0.15	20011018	181.56761	180.28973	4.86120	0.52704	0.0970240	3.0203332	10	1	66 days	0.28	M-v	6	Doppler		1999 CH_{144}
1999 CW_{145}	15.7	0.15	19990303	221.26271	6.51925	297.88029	1.06372	0.0182812	2.8324789	11	1	32 days	0.17			Doppler		1999 CW_{145}
1999 CY_{145}	14.8	0.15	20011018	321.37368	81.87783	319.89128	1.36992	0.0616064	2.7755414	84	4	1994–2001	0.59	M-v	1	Williams	15631	1999 CY_{145}
1999 CZ_{146}	14.8	0.15	20011018	72.08654	13.88133	307.10967	1.01220	0.2239136	2.6763003	40	4	1996–2001	0.51	M-v	1	Williams	2643	1999 CZ_{146}
1999 CA_{147}	15.1	0.15	20011018	299.25292	76.49273	338.16736	8.36473	0.1652090	2.7496321	47	2	1999–2001	0.69	M-v	4	Williams	15632	1999 CA_{147}
1999 CK_{147}	14.8	0.15	20011018	127.48747	293.27657	344.92689	11.85662	0.1301548	2.6094600	32	3	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	16035	1999 CK_{147}
1999 CM_{147}	16.9	0.15	19990211	311.47400	63.39517	158.59930	5.72664	0.1066812	3.1377396	9	1	6 days	0.38			Doppler		1999 CM_{147}
1999 CP_{147}	16.7	0.15	19990211	334.54022	63.16270	134.25310	1.38800	0.1559683	3.0672336	8	1	6 days	0.38			Doppler		1999 CP_{147}
1999 CV_{147}	16.3	0.15	19990211	12.76385	174.45033	250.66228	1.15095	0.2253722	2.5989615	12	1	7 days	0.97		E	Spahr	14133	1999 CV_{147}
1999 CH_{149}	16.0	0.15	19990211	268.77301	92.33407	172.28571	4.76348	0.0706754	2.6641968	12	1	33 days	0.25			Williams		1999 CH_{149}
1999 CE_{150}	14.6	0.15	20011018	136.33176	102.30562	165.11530	9.61784	0.0804268	2.6285910	94	4	1995–2001	0.65	M-v	1	Williams	4927	1999 CE_{150}
1999 CX_{150}	14.3	0.15	20011018	104.55855	102.66225	160.48254	10.59599	0.2303332	3.1012488	48	4	1995–2001	0.62	M-v	1	Williams	16035	1999 CX_{150}
1999 CY_{150}	14.0	0.15	20011018	338.04653	59.78560	340.01674	8.32839	0.0984064	2.6236383	106	3	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	15632	1999 CY_{150}
1999 CZ_{150}	16.8	0.15	20011018	329.55026	245.05964	149.29798	7.01820	0.1970223	2.5353571	27	2	1999–2001	0.62	M-v	4	Williams	15632	1999 CZ_{150}
1999 CB_{151}	15.3	0.15	19990211	187.19107	181.84136	155.57047	5.61941	0.0465780	2.8111968	8	1	8 days	0.21			Doppler		1999 CB_{151}
1999 CR_{151}	15.7	0.15	20011018	122.42035	334.53631	324.87174	4.11417	0.1025438	2.2974273	12	1	63 days	0.33	M-v	5	Doppler		1999 CR_{151}
1999 CB_{154}	15.3	0.15	20011018	318.68860	230.18401	200.92634	4.92184	0.1427243	2.4570899	74	3	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	*34551*	1999 CB_{154}
1999 CR_{155}	18.1	0.15	19990211	18.06729	139.57817	324.64198	26.48264	0.3379544	2.5489384	9	1	6 days	0.39			Doppler		1999 CR_{155}
1999 CX_{155}	16.0	0.15	19990211	6.15302	342.36715	156.15735	15.62995	0.2283447	2.7312911	11	1	9 days	0.54			Doppler		1999 CX_{155}
1999 CF_{157}	16.6	0.15	19990211	67.16273	89.90932	336.50082	5.03630	0.2259938	2.5366058	12	1	39 days	0.37			Williams		1999 CF_{157}
1999 CH_{158}	15.9	0.15	19990211	25.59489	341.78031	134.98927	15.64709	0.1103822	2.5544427	11	1	6 days	0.42			Doppler		1999 CH_{158}
1999 DV	14.8	0.15	20011018	8.45860	337.45898	71.12920	4.03630	0.1393992	2.3148484	27	3	1971–2001	0.64	M-v	4	Williams	*35084*	1999 DV
1999 DM_1	14.6	0.15	20011018	259.85179	339.96609	178.61991	25.07006	0.2627938	2.3745584	60	5	1983–2001	0.72	M-v	2	Williams	*39300*	1999 DM_1
1999 DQ_1	12.0	0.15	20011018	64.99550	289.66178	330.99985	17.08442	0.1831076	3.2085920	95	4	1978–2001	0.54	M-v	2	Williams	15633	1999 DQ_1
1999 DZ_1	13.1	0.15	20011018	42.87941	176.75349	122.54641	11.40165	0.0231491	3.0239076	92	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16035	1999 DZ_1
1999 DA_2	14.6	0.15	20011018	207.11338	119.39828	68.16256	5.31029	0.1035264	2.5733855	61	4	1993–2001	0.73	M-v	4	Williams	3304	1999 DA_2
1999 DE_2	13.4	0.15	20011018	328.39329	75.49996	329.32510	11.65467	0.1836401	2.6453900	124	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	16035	1999 DE_2
1999 DG_2	13.6	0.15	20011018	337.15394	25.71559	12.81684	13.63082	0.1719374	2.6028135	92	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	15633	1999 DG_2
1999 DH_2	14.3	0.15	20011018	338.08281	332.82022	107.16746	6.22890	0.1431649	2.3253779	46	3	1993–2001	0.57	M-v	2	Williams	15633	1999 DH_2
1999 DK_2	12.8	0.15	20011018	255.12421	87.78639	43.93474	15.67959	0.0764229	2.5768816	69	6	1953–2001	0.73	M-v	2	Williams	7476	1999 DK_2
1999 DQ_2	13.7	0.15	20011018	116.12673	256.40412	20.19528	10.56457	0.0870734	2.6896151	60	2	1999–2001	0.71	M-v	3	Williams	15633	1999 DQ_2
1999 DU_2	14.7	0.15	20011018	151.54889	210.02652	32.49807	3.71075	0.0721887	2.5212360	47	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	16035	1999 DU_2
1999 DX_2	14.0	0.15	20011018	309.99644	261.30638	152.99100	22.08272	0.0303590	2.6708346	95	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	16035	1999 DX_2
1999 DA_3	13.3	0.15	20011018	124.13730	143.05089	114.02828	8.44321	0.0387591	2.8534029	52	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	2024	1999 DA_3
1999 DE_3	16.1	0.15	19990323	357.12558	199.30357	346.12172	0.66486	0.0585586	2.5781298	11	1	54 days	0.28			Doppler		1999 DE_3
1999 DR_3	11.9	0.15	20011018	133.78292	149.21307	76.34290	12.18354	0.0560480	3.0039056	77	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16035	1999 DR_3

1999 DL_4	12.9	0.15	20011018	147.86478	196.94534	355.63808	10.86940	0.0452291	3.2105368	72	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	15633	1999 DL_4
1999 DN_4	14.9	0.15	20011018	148.94840	201.49120	357.22870	17.19192	0.1890238	3.0090013	69	5	1994–2001	0.71	M-v	1	Williams	2644	1999 DN_4
1999 DQ_4	14.7	0.15	20011018	289.64224	124.39740	306.42827	2.54836	0.1913667	2.6044824	47	2	1999–2001	0.85	M-v	4	Williams	15634	1999 DQ_4
1999 DH_5	13.6	0.15	20011018	282.18359	214.18108	237.95196	13.36130	0.1513265	2.5227939	59	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	3305	1999 DH_5
1999 DJ_6	13.8	0.15	20011018	19.26177	34.03310	326.29550	12.10689	0.1105541	2.5785550	68	2	1999–2001	0.59	M-v	4	Williams	15634	1999 DJ_6
1999 DN_6	13.6	0.15	20011018	246.24996	26.04808	144.36775	9.86444	0.1979507	2.5954876	120	4	1997–2001	0.69	M-v	1	Williams	13590	1999 DN_6
1999 DP_6	13.1	0.15	20011018	250.38034	64.45304	109.12954	15.82079	0.1247844	2.6160883	66	6	1984–2001	0.65	M-v	2	Williams	10878	1999 DP_6
1999 DD_7	13.5	0.15	20011018	274.86900	70.99669	2.58599	11.83447	0.0218831	2.9465096	92	3	1991–2001	0.52	M-v	2	Williams	16035	1999 DD_7
1999 DP_7	15.0	0.15	20011018	261.70115	79.31403	71.41829	3.61154	0.1469502	2.4177225	24	4	1991–2001	0.59	M-v	2	Williams	*35645*	1999 DP_7
1999 DV_7	14.9	0.15	20011018	270.68490	161.34686	4.16554	8.04160	0.1477369	2.3108869	76	5	1990–2001	0.76	M-v	2	Williams	4927	1999 DV_7
1999 DW_7	14.2	0.15	20011018	146.63843	249.84820	359.24053	14.23719	0.0687833	2.6484428	40	3	1992–2001	0.57	M-v	3	Williams	15634	1999 DW_7
1999 DX_7	12.9	0.15	20011018	284.58389	271.99090	148.39170	10.94629	0.0686217	2.9962228	107	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	16035	1999 DX_7
1999 DC_9	15.1	0.15	19990211	309.08116	96.28212	113.17153	17.61592	0.1580640	2.6677646	11	1	10 days	0.65			Doppler		1999 DC_9
1999 EJ	14.0	0.15	20011018	150.14801	286.04026	323.40354	2.81686	0.1218342	2.7712352	120	4	1994–2001	0.62	M-v	1	Williams	16035	1999 EJ
1999 EK	14.8	0.15	20011018	323.41490	196.80926	253.19895	1.41465	0.1584239	2.3896920	64	4	1995–2001	0.68	M-v	1	Williams	16035	1999 EK
1999 EO	16.7	0.15	19990303	334.75487	32.04182	153.21656	4.52345	0.1356195	3.0055295	12	1	39 days	0.24			Doppler		1999 EO
1999 ES	16.5	0.15	19990303	309.12673	56.15858	151.84581	11.12818	0.0506752	3.1018405	9	1	10 days	0.41			Doppler		1999 ES
1999 EO_1	17.0	0.15	19990303	197.72461	353.92925	337.51468	5.90530	0.1366325	2.3938904	12	1	33 days	0.30			Doppler		1999 EO_1
1999 EP_1	16.6	0.15	20011018	320.17196	197.07068	226.95473	0.81347	0.1543742	2.5158695	54	4	1993–2001	0.50	M-v	3	Williams	16035	1999 EP_1
1999 EQ_1	14.2	0.15	20011018	62.67481	314.15337	341.18412	9.62847	0.0935538	2.9771614	56	2	1999–2001	0.40	M-v	3	Williams	16035	1999 EQ_1
1999 EJ_2	13.0	0.15	20011018	176.59616	55.26554	192.35124	14.84602	0.0811103	2.5858646	151	4	1953–2001	0.52	M-v	1	Williams	13590	1999 EJ_2
1999 EA_3	12.6	0.15	20011018	198.32096	128.97845	6.41250	14.87911	0.0621656	3.2357511	62	3	1993–2001	0.73	M-v	3	Williams	16035	1999 EA_3
1999 EE_3	13.8	0.15	20011018	242.54889	267.75189	225.26007	9.74161	0.0573511	2.9748871	68	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	15634	1999 EE_3
1999 ET_3	13.6	0.15	20011018	268.44581	66.97971	31.27109	9.55257	0.0762569	3.0377676	74	4	1991–2001	0.56	M-v	2	Williams	16035	1999 ET_3
1999 ED_4	14.1	0.15	20011018	324.39505	45.63166	340.98752	8.73477	0.1638787	2.8120711	73	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	15635	1999 ED_4
1999 EJ_4	14.3	0.15	20011018	285.32115	69.35864	352.24659	4.61475	0.1759835	2.8139584	46	2	1999–2001	0.73	M-v	4	Williams	16035	1999 EJ_4
1999 EL_4	17.2	0.15	19990303	23.46496	323.74091	175.05134	13.17637	0.1883412	2.6195627	9	1	3 days	0.11			Williams		1999 EL_4
1999 EY_4	14.5	0.15	20011018	131.45825	139.80284	128.80901	9.91652	0.2047992	2.7662087	63	3	1999–2001	0.60	M-v	2	Williams	13590	1999 EY_4
1999 ER_5	13.5	0.15	20011018	47.72706	151.91733	160.01418	10.58318	0.1068155	3.0135978	69	3	1999–2001	0.55	M-v	2	Williams	16036	1999 ER_5
1999 EX_5	14.5	0.15	20011018	90.06915	288.29527	12.25838	8.88015	0.1467013	2.7757866	39	5	1982–2001	0.71	M-v	1	Williams	2644	1999 EX_5
1999 EF_6	18.2	0.15	19990323	62.37234	112.95953	10.82036	19.54110	0.0578399	1.9016115	9	1	9 days	0.18			Doppler		1999 EF_6
1999 EJ_6	14.8	0.15	20011018	260.90661	292.76380	182.45268	2.77029	0.1781448	2.6077458	61	3	1985–2001	0.53	M-v	4	Williams	15635	1999 EJ_6
1999 ER_6	16.0	0.15	20011018	311.23619	232.21107	185.59499	3.93088	0.2054908	2.6241808	32	3	1997–2001	0.57	M-v	4	Williams	15635	1999 ER_6
1999 EM_7	15.7	0.15	19990211	173.08282	3.11870	330.18032	3.45767	0.1717231	2.5411912	12	1	36 days	0.22			Williams		1999 EM_7
1999 EH_8	17.2	0.15	20011018	226.62049	162.16028	109.19225	7.40414	0.1759314	2.2530892	13	1	62 days	0.69	M-v	5	Doppler		1999 EH_8
1999 EJ_8	16.1	0.15	19990211	241.19172	105.66446	166.72426	2.31230	0.0711728	2.6431735	12	1	39 days	0.18			Williams		1999 EJ_8
1999 EK_8	16.7	0.15	19990303	181.95394	0.55545	329.52067	3.80614	0.2269232	2.2686647	11	1	32 days	0.33			Williams		1999 EK_8
1999 EM_8	16.6	0.15	19990211	260.78157	295.03337	328.61763	1.00482	0.1550275	2.6205677	12	1	36 days	0.19			Williams		1999 EM_8
1999 EN_8	16.5	0.15	19990303	227.48829	321.52146	333.58260	7.74281	0.1313030	2.3642472	12	1	32 days	0.24			Williams		1999 EN_8
1999 EO_8	17.0	0.15	19990303	172.76545	3.46498	334.55759	13.93341	0.1106269	2.6255016	9	1	11 days	0.21			Williams		1999 EO_8
1999 EQ_8	17.6	0.15	19990303	298.29399	244.97506	351.38183	0.98627	0.1865599	2.4777167	9	1	11 days	0.20			Williams		1999 EQ_8
1999 EX_9	17.0	0.15	20011018	319.95772	84.38279	331.34811	3.42070	0.1405134	2.5985672	23	3	1997–2001	0.36	M-v	4	Williams	16036	1999 EX_9
1999 EJ_{10}	14.8	0.15	20011018	305.18762	66.42485	344.04620	5.38636	0.1187205	2.8066575	45	2	1999–2001	0.43	M-v	3	Williams	15635	1999 EJ_{10}
1999 EE_{11}	14.0	0.15	20011018	89.16010	262.43499	13.49869	8.68298	0.0510684	3.1949429	75	3	1996–2001	0.61	M-v	3	Williams	16036	1999 EE_{11}
1999 EH_{11}	17.0	0.15	19990303	325.33059	42.91869	152.17985	4.58269	0.0984785	2.2988128	12	1	43 days	0.21			Williams		1999 EH_{11}
1999 EJ_{11}	17.2	0.15	19990303	115.60726	236.46538	151.21354	6.12714	0.0993718	2.2474092	13	1	36 days	0.79			Williams		1999 EJ_{11}
1999 EN_{11}	17.7	0.15	19990323	349.03471	189.42136	349.23534	5.20094	0.1966369	2.5615898	11	1	36 days	0.32			Williams		1999 EN_{11}
1999 EO_{11}	16.6	0.15	19990303	243.35465	261.55007	25.91015	1.61879	0.1872207	2.4562113	9	1	13 days	0.25			Williams		1999 EO_{11}
1999 EQ_{11}	15.5	0.15	20011018	243.02539	139.75811	47.52476	24.35197	0.1334997	2.3027133	20	1	62 days	0.75	M-v	5	Doppler		1999 EQ_{11}
1999 ET_{11}	14.8	0.15	20011018	211.68131	89.82819	76.93851	28.64303	0.2056153	2.6514250	24	1	86 days	0.63	M-v	4	Doppler		1999 ET_{11}
1999 EQ_{13}	15.4	0.15	19990323	241.10873	298.94281	343.41030	9.28915	0.0806957	3.1122371	9	1	13 days	0.21			Doppler		1999 EQ_{13}
1999 ER_{14}	15.5	0.15	19990211	141.53072	30.97747	330.61715	8.51253	0.0648636	3.1513377	12	1	41 days	0.33			Williams		1999 ER_{14}
1999 ES_{14}	17.2	0.15	19990323	83.67354	77.53785	343.70272	3.36686	0.1367485	2.2310550	12	1	37 days	0.24			Williams		1999 ES_{14}

1999 ET_{14}	16.0	0.15	19990303	223.51844	315.90129	339.08532	8.46413	0.0761201	3.1837272	9	1	11 days	0.22			Williams		1999 ET_{14}
1999 FF	14.3	0.15	20011018	341.47951	344.13007	39.94174	2.31249	0.1040063	2.9365480	91	4	1991–2001	0.60	M-v	4	Williams	16036	1999 FF
1999 FG	13.6	0.15	20011018	184.57391	330.78931	195.44962	9.04006	0.0311291	3.0988987	77	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	16036	1999 FG
1999 FN	14.1	0.15	20011018	198.85959	12.50301	198.61703	13.33690	0.1186055	2.6779857	122	3	1999–2001	0.63	M-v	2	Williams	16036	1999 FN
1999 FU	13.9	0.15	20011018	259.08421	141.13340	334.51164	1.30950	0.0680201	2.9298675	99	4	1989–2001	0.74	M-v	2	Williams	16036	1999 FU
1999 FX	13.5	0.15	20011018	192.21057	151.15585	10.70361	5.12549	0.1138389	3.1868862	65	2	1999–2001	0.67	M-v	4	Williams	15635	1999 FX
1999 FQ_1	14.4	0.15	20011018	57.14453	124.55242	173.36048	9.79362	0.0681039	2.9901064	76	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	5521	1999 FQ_1
1999 FU_1	14.1	0.15	20011018	86.65305	101.19393	171.55556	15.91215	0.1950891	3.1309519	65	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16036	1999 FU_1
1999 FH_2	17.2	0.15	19990303	8.38437	338.10508	178.44562	1.95012	0.1364689	2.4506744	9	1	8 days	0.15			Williams		1999 FH_2
1999 FM_2	15.6	0.15	19990303	124.68190	226.75627	168.21642	3.36536	0.1270952	3.0070564	9	1	8 days	0.10			Williams		1999 FM_2
1999 FO_2	16.9	0.15	19990303	78.61807	83.10337	1.29324	4.21242	0.0673103	2.6663139	9	1	8 days	0.13			Williams		1999 FO_2
1999 FA_3	16.7	0.15	20011018	302.96028	123.89006	10.10469	2.50705	0.1429143	2.3542927	16	1	64 days	0.43	M-v	6	Doppler		1999 FA_3
1999 FE_3	15.7	0.15	19990323	345.88629	198.97287	17.10680	11.77221	0.1465104	3.1693177	13	1	39 days	0.70			Williams		1999 FE_3
1999 FX_3	18.0	0.15	19990211	48.24024	110.06639	340.87748	0.73907	0.0840895	2.2504072	12	1	36 days	0.23			Williams		1999 FX_3
1999 FK_4	16.6	0.15	19990303	289.06854	268.52064	348.00085	10.37467	0.1676772	2.6344671	9	1	8 days	0.17			Williams		1999 FK_4
1999 FR_4	15.1	0.15	20011018	78.49479	296.53266	13.48099	1.99251	0.0557843	2.9102628	35	3	1999–2001	0.71	M-v	4	Williams	3309	1999 FR_4
1999 FS_5	14.6	0.15	20011018	192.83728	330.58156	248.06459	2.27721	0.0341904	2.6297780	40	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	3309	1999 FS_5
1999 FX_5	14.6	0.15	20011018	108.85175	116.34493	139.79205	12.74049	0.1417937	2.6975047	40	4	1996–2001	0.39	M-v	1	Williams	6829	1999 FX_5
1999 FZ_5	15.4	0.15	19990303	327.77747	28.56744	149.28975	3.11366	0.1242474	2.3595630	11	1	57 days	0.16			Doppler		1999 FZ_5
1999 FE_6	15.5	0.15	20011018	276.12495	106.42874	332.91882	2.80612	0.2039249	2.5336426	49	5	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	16036	1999 FE_6
1999 FR_6	15.9	0.15	19990412	59.35256	277.90694	197.26020	12.54962	0.2520693	2.5576560	15	1	50 days	0.55			Doppler		1999 FR_6
1999 FW_6	14.4	0.15	19990323	285.91217	272.25408	15.09102	9.13890	0.1042197	3.0400476	10	1	15 days	0.83			Doppler		1999 FW_6
1999 FD_7	14.6	0.15	20011018	44.86847	178.43708	191.26988	3.97645	0.1037314	2.6852745	67	3	1999–2001	0.62	M-v	2	Williams	4928	1999 FD_7
1999 FN_7	14.8	0.15	20011018	289.02769	299.46120	178.55971	22.87898	0.2585705	2.3692600	74	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	15635	1999 FN_7
1999 FO_7	14.6	0.15	20011018	309.71804	87.42699	349.90612	23.22122	0.3435346	2.3858943	57	3	1990–2001	0.62	M-v	2	Williams	15636	1999 FO_7
1999 FE_8	18.1	0.15	19990323	51.25090	275.52740	180.55284	18.53433	0.3025921	2.1621287	10	1	4 days	0.65			Doppler		1999 FE_8
1999 FL_8	14.3	0.15	20011018	228.48355	4.70361	172.13314	15.97520	0.1252780	2.5802866	70	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	4928	1999 FL_8
1999 FR_8	17.4	0.15	19990412	338.35529	38.42729	183.19132	22.42208	0.0532767	1.9359507	21	1	30 days	0.96			Doppler		1999 FR_8
1999 FW_8	14.8	0.15	20011018	250.70752	51.43764	119.08176	3.44251	0.1203770	2.4142902	74	4	1997–2001	0.61	M-v	1	Williams	3311	1999 FW_8
1999 FE_{10}	15.7	0.15	20011018	291.51985	124.99755	18.41705	0.67583	0.1495408	2.3079723	35	4	1971–2000	0.88	M-v	3	Williams	5521	1999 FE_{10}
1999 FF_{10}	13.9	0.15	20011018	147.54963	270.46821	356.95810	13.53651	0.1267247	2.6048059	81	4	1996–2001	0.76	M-v	1	Williams	13591	1999 FF_{10}
1999 FG_{10}	14.7	0.15	20011018	248.67475	342.40460	168.98422	4.37904	0.1134900	2.6012031	61	4	1995–2001	0.76	M-v	1	Williams	4433	1999 FG_{10}
1999 FU_{10}	16.4	0.15	19990323	6.71028	328.27706	192.38713	2.31075	0.1514386	3.0155743	8	1	11 days	0.31			Doppler		1999 FU_{10}
1999 FY_{10}	17.6	0.15	19990303	15.70488	344.30248	183.19247	1.21612	0.1310475	2.3691572	9	1	13 days	0.27			Williams		1999 FY_{10}
1999 FE_{11}	17.9	0.15	19990303	311.83146	80.51338	168.05703	2.42929	0.1218504	2.2790613	9	1	13 days	0.41			Williams		1999 FE_{11}
1999 FE_{12}	14.9	0.15	19990303	114.82917	44.68585	350.95173	9.46602	0.2154702	3.1747110	9	1	14 days	0.28			Williams		1999 FE_{12}
1999 FF_{12}	16.1	0.15	19990303	39.28168	115.93366	353.00407	9.75281	0.2334768	3.1478790	9	1	14 days	0.24			Williams		1999 FF_{12}
1999 FK_{12}	15.5	0.15	19990303	187.87851	353.68929	12.55674	8.53116	0.0478774	3.1153290	9	1	12 days	0.39			Williams		1999 FK_{12}
1999 FL_{12}	17.7	0.15	19990303	346.88354	4.41279	199.53302	0.77293	0.1378438	2.4415400	9	1	13 days	0.27			Williams		1999 FL_{12}
1999 FN_{12}	16.0	0.15	19990303	136.31943	29.77564	23.69275	1.65389	0.0628652	3.0357268	8	1	14 days	0.28			Williams		1999 FN_{12}
1999 FS_{12}	16.9	0.15	19990303	12.65636	356.38267	176.24515	1.73404	0.1623568	2.7904563	9	1	13 days	0.20			Williams		1999 FS_{12}
1999 FT_{12}	17.1	0.15	19990303	103.18881	48.33813	21.64535	6.92623	0.1840981	2.3135166	8	1	13 days	0.21			Williams		1999 FT_{12}
1999 FU_{12}	17.5	0.15	19990303	278.59544	264.86589	19.83296	6.99047	0.1094519	2.2980512	9	1	12 days	0.23			Williams		1999 FU_{12}
1999 FY_{12}	14.1	0.15	20011018	252.52355	272.83920	176.84823	9.55841	0.0577015	3.0302934	57	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16036	1999 FY_{12}
1999 FP_{13}	17.0	0.15	19990303	12.07099	152.90224	359.84853	2.45146	0.1510857	2.3312872	9	1	15 days	0.11			Williams		1999 FP_{13}
1999 FB_{14}	16.2	0.15	19990323	276.24265	288.78292	357.54132	21.56707	0.2254067	2.2207231	11	1	4 days	0.46			Doppler		1999 FB_{14}
1999 FG_{14}	16.1	0.15	19990303	251.70604	109.13758	196.17535	6.65742	0.0520244	2.7711204	8	1	14 days	0.59			Williams		1999 FG_{14}
1999 FU_{14}	15.6	0.15	19990303	151.05157	330.27782	70.81679	0.97983	0.0764010	3.1107912	8	1	13 days	0.25			Williams		1999 FU_{14}
1999 FH_{15}	15.7	0.15	19990303	229.33958	308.73780	20.26596	6.77056	0.0706945	2.5494345	11	1	13 days	0.31			Williams		1999 FH_{15}
1999 FH_{16}	16.9	0.15	19990323	340.79291	217.80619	356.75990	5.39153	0.3156891	3.3675979	9	1	8 days	0.31			Doppler		1999 FH_{16}
1999 FQ_{16}	16.7	0.15	19990303	52.36032	255.76916	213.36891	0.63903	0.0931695	2.9636493	12	1	37 days	0.33			Doppler		1999 FQ_{16}
1999 FV_{16}	16.5	0.15	19990323	65.36004	174.69135	261.77790	0.33760	0.2830816	2.7111714	9	1	5 days	0.49			Doppler		1999 FV_{16}
1999 FX_{16}	16.7	0.15	19990323	327.37464	33.95199	176.76671	2.92379	0.0450165	2.7152769	9	1	6 days	0.24			Doppler		1999 FX_{16}

1999 FY_{16}	16.7	0.15	19990323	305.91316	245.41118	6.84336	2.82152	0.2019542	2.6678616	9	1	5 days	0.20			Doppler		1999 FY_{16}
1999 FF_{17}	17.9	0.15	19990323	30.28707	314.30711	193.39338	3.73740	0.2137477	2.6376911	11	1	5 days	0.56			Doppler		1999 FF_{17}
1999 FG_{17}	16.5	0.15	19990303	301.46723	125.24878	157.45872	0.43444	0.2765194	3.2307085	12	1	14 days	0.36			Williams		1999 FG_{17}
1999 FO_{17}	17.1	0.15	19990323	16.86654	52.74880	115.33978	0.40417	0.2362916	3.3082892	9	1	5 days	0.32			Doppler		1999 FO_{17}
1999 FP_{17}	14.2	0.15	20011018	102.00538	141.13691	176.18069	1.32326	0.0732781	2.6468382	116	3	1999–2001	0.60	M-v	2	Williams	13591	1999 FP_{17}
1999 FQ_{17}	16.2	0.15	19990303	359.21766	22.22872	170.85416	1.11744	0.1363953	3.1952355	12	1	14 days	0.23			Williams		1999 FQ_{17}
1999 FU_{17}	12.9	0.15	20011018	262.48273	261.70766	195.51861	17.24979	0.0448974	3.1476617	138	3	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	16036	1999 FU_{17}
1999 FB_{18}	16.5	0.15	19990323	80.30654	293.92631	160.58814	2.39632	0.2003203	2.3755574	9	1	5 days	0.35			Doppler		1999 FB_{18}
1999 FL_{18}	14.2	0.15	20011018	50.29491	57.62302	330.91664	6.40325	0.1228336	2.3148180	55	4	1997–2001	0.60	M-v	1	Williams	6223	1999 FL_{18}
1999 FM_{18}	13.9	0.15	20011018	152.81509	318.86139	240.89384	4.21072	0.1632579	3.1582462	55	3	1993–2001	0.73	M-v	3	Williams	*35087*	1999 FM_{18}
1999 FN_{18}	13.1	0.15	20011018	233.50243	128.28084	330.44826	7.92551	0.1084880	3.2077371	67	3	1996–2001	0.70	M-v	3	Williams	16036	1999 FN_{18}
1999 FY_{18}	15.3	0.15	20011018	212.52811	345.69776	197.01518	4.26615	0.2295687	2.6697564	40	3	1997–2001	0.78	M-v	3	Williams	*35087*	1999 FY_{18}
1999 FG_{19}	13.7	0.15	20011018	240.33700	240.24484	280.60965	1.96618	0.1756260	2.5690280	100	4	1997–2001	0.68	M-v	1	Williams	3905	1999 FG_{19}
1999 FH_{20}	16.8	0.15	19990303	348.37872	200.80003	349.20840	1.65311	0.1490459	2.8520358	9	1	15 days	0.15			Williams		1999 FH_{20}
1999 FL_{20}	15.7	0.15	19990303	299.06446	248.30109	357.03049	4.33316	0.0856252	2.7032697	9	1	15 days	0.14			Williams		1999 FL_{20}
1999 FR_{21}	14.1	0.15	20011018	0.29297	340.64065	28.04523	6.40975	0.0974852	2.9371259	53	3	1991–2001	0.63	M-v	3	Williams	16036	1999 FR_{21}
1999 FG_{22}	13.0	0.15	20011018	129.16885	34.26310	179.33932	10.72603	0.1891884	3.1547214	71	3	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	15636	1999 FG_{22}
1999 FQ_{22}	14.9	0.15	20011018	333.31912	276.04626	178.09430	7.61597	0.1056138	2.2614184	32	4	1997–2001	0.49	M-v	1	Williams	16036	1999 FQ_{22}
1999 FW_{22}	13.1	0.15	20011018	40.41824	354.76732	344.17049	13.82030	0.1778951	2.6275274	79	3	1995–2001	0.70	M-v	3	Williams	16036	1999 FW_{22}
1999 FS_{23}	14.7	0.15	20011018	8.96455	211.48915	198.51816	4.71571	0.0513212	2.3546093	41	6	1993–2001	0.60	M-v	1	Williams	8053	1999 FS_{23}
1999 FZ_{23}	15.6	0.15	20011018	288.63226	325.50590	158.88689	3.20381	0.1350837	2.3751994	25	4	1993–2001	0.68	M-v	4	Williams	3314	1999 FZ_{23}
1999 FH_{24}	13.2	0.15	20011018	197.59075	277.39270	233.91414	5.43598	0.0843741	3.1635665	86	3	1995–2001	0.58	M-v	3	Williams	16036	1999 FH_{24}
1999 FK_{24}	13.2	0.15	20011018	102.96581	288.95752	353.17610	13.18382	0.2674623	3.1781141	71	3	1999–2001	0.60	M-v	2	Williams	7477	1999 FK_{24}
1999 FZ_{24}	13.1	0.15	20011018	91.34440	119.11082	164.13563	10.69575	0.0682826	3.0015801	77	3	1999–2001	0.81	M-v	3	Williams	16036	1999 FZ_{24}
1999 FB_{25}	14.8	0.15	20011018	306.31853	334.37852	154.28976	6.05190	0.0734103	2.3679116	68	5	1993–2001	0.65	M-v	1	Williams	16036	1999 FB_{25}
1999 FU_{25}	15.3	0.15	20011018	254.29131	327.70484	192.08478	5.04503	0.1029983	2.5347356	41	6	1989–2001	0.72	M-v	2	Williams	*34949*	1999 FU_{25}
1999 FE_{26}	13.7	0.15	20011018	216.82389	235.55158	250.29333	3.96237	0.1386247	3.1624228	58	4	1991–2001	0.70	M-v	3	Williams	16036	1999 FE_{26}
1999 FF_{26}	14.5	0.15	20011018	232.35462	257.56601	277.58442	3.31529	0.1982714	2.5874144	34	4	1997–2001	0.79	M-v	2	Williams	6224	1999 FF_{26}
1999 FH_{27}	14.3	0.15	20011018	257.06973	314.01569	158.09605	8.26009	0.1862979	2.7969829	61	2	1999–2001	0.60	M-v	4	Williams	15636	1999 FH_{27}
1999 FO_{27}	14.0	0.15	20011018	231.58462	356.62970	182.24230	14.31226	0.0035851	2.6194037	84	4	1992–2001	0.62	M-v	1	Williams	4929	1999 FO_{27}
1999 FU_{27}	12.4	0.15	20011018	337.56792	358.77571	14.73489	27.19884	0.0564731	3.2528403	43	4	1978–2001	0.65	M-v	3	Williams	10344	1999 FU_{27}
1999 FB_{28}	13.2	0.15	20011018	296.52416	94.12560	5.69614	21.78861	0.0533390	2.6974286	61	2	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	15636	1999 FB_{28}
1999 FC_{28}	13.2	0.15	20011018	189.91665	314.29074	208.23245	8.34464	0.1102144	3.1552798	75	4	1991–2001	0.57	M-v	3	Williams	15636	1999 FC_{28}
1999 FL_{28}	13.4	0.15	20011018	221.01786	145.08468	353.61981	10.79320	0.0813097	3.0700851	57	2	1999–2001	0.77	M-v	4	Williams	15636	1999 FL_{28}
1999 FM_{29}	13.8	0.15	20011018	181.20214	99.46971	112.82381	4.87322	0.0388322	2.7767801	71	5	1992–2001	0.61	M-v	1	Williams	3906	1999 FM_{29}
1999 FO_{29}	13.3	0.15	20011018	23.87404	304.23882	40.01367	10.94274	0.0427040	3.0653912	64	3	1996–2001	0.81	M-v	3	Williams	*35646*	1999 FO_{29}
1999 FX_{29}	14.2	0.15	20011018	101.19914	141.40895	126.08195	5.97426	0.1197936	3.2035370	45	5	1993–2001	0.57	M-v	1	Williams	3319	1999 FX_{29}
1999 FY_{29}	14.5	0.15	20011018	333.16685	292.05874	158.82373	6.48174	0.1226601	2.4261682	37	3	1995–2001	0.61	M-v	4	Williams	*35735*	1999 FY_{29}
1999 FA_{30}	13.9	0.15	20011018	269.46847	109.74412	25.11569	14.49741	0.1035731	2.5982284	86	2	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	15637	1999 FA_{30}
1999 FH_{30}	14.7	0.15	20011018	292.05829	94.23116	36.01179	4.47418	0.1437045	2.4372448	75	4	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	16036	1999 FH_{30}
1999 FL_{30}	15.0	0.15	20011018	2.70316	68.84459	19.36725	5.52559	0.1157870	2.2747727	50	5	1988–2001	0.68	M-v	1	Williams	3319	1999 FL_{30}
1999 FP_{30}	13.6	0.15	20011018	186.55768	272.01914	259.11544	4.15386	0.0935129	3.1443398	85	4	1996–2001	0.73	M-v	1	Williams	16036	1999 FP_{30}
1999 FA_{31}	13.8	0.15	20011018	186.92478	147.82382	21.05238	23.57871	0.0917657	3.1558070	36	3	1996–2001	0.66	M-v	3	Williams	16036	1999 FA_{31}
1999 FN_{31}	13.6	0.15	20011018	80.84071	273.18766	40.61929	6.58463	0.0573291	2.8609675	62	3	1999–2001	0.80	M-v	3	Williams	16036	1999 FN_{31}
1999 FO_{31}	12.9	0.15	20011018	5.33204	24.81877	21.73741	14.05905	0.1570432	2.5719043	81	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	16036	1999 FO_{31}
1999 FQ_{31}	15.8	0.15	19990412	342.61836	208.84095	20.57915	11.82422	0.2199033	2.6472958	15	1	30 days	0.64			Doppler		1999 FQ_{31}
1999 FA_{32}	13.0	0.15	20011018	118.07095	87.16599	188.36135	6.72717	0.1997063	3.0672301	129	4	1998–2001	0.59	M-v	1	Williams	16036	1999 FA_{32}
1999 FO_{32}	13.9	0.15	20011018	358.92573	16.11529	28.65744	9.42852	0.0861048	2.6521838	56	3	1979–2001	0.63	M-v	3	Williams	16036	1999 FO_{32}
1999 FQ_{32}	15.1	0.15	20011018	275.66683	103.89086	53.35275	2.97184	0.1351005	2.4163866	66	4	1997–2001	0.65	M-v	1	Williams	3906	1999 FQ_{32}
1999 FH_{33}	14.2	0.15	20011018	218.38558	319.34774	179.22764	8.02645	0.1719572	2.7933824	33	2	1999–2001	0.62	M-v	4	Williams	15637	1999 FH_{33}
1999 FS_{33}	13.9	0.15	20011018	10.01430	223.66055	163.87228	9.48011	0.1602461	2.6725308	46	3	1979–2001	0.67	M-v	3	Williams	14783	1999 FS_{33}
1999 FT_{33}	15.2	0.15	20011018	106.52687	165.31058	121.57787	5.35178	0.0352218	2.7884297	31	5	1971–2000	0.95	M-v	1	Williams	10879	1999 FT_{33}
1999 FA_{34}	13.2	0.15	20011018	221.18358	118.33861	19.21216	22.97364	0.0176283	3.1276503	58	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	15637	1999 FA_{34}

1999 FS_{34}	14.2	0.15	20011018	229.79555	178.57405	4.06898	12.74357	0.1659648	2.5982906	55	4	1992–2001	0.69	M-v	2	Williams	4929	1999 FS_{34}
1999 FT_{34}	14.3	0.15	20011018	272.15727	172.75539	314.12438	1.52051	0.1615468	2.6032579	81	3	1997–2001	0.69	M-v	2	Williams	16036	1999 FT_{34}
1999 FD_{35}	13.9	0.15	20011018	176.64482	314.92595	223.93139	0.40882	0.1444573	3.1515310	75	4	1994–2001	0.75	M-v	2	Williams	*34954*	1999 FD_{35}
1999 FM_{35}	14.5	0.15	20011018	357.88037	198.50398	219.89956	2.08826	0.1464250	2.2848753	42	3	1996–2001	0.68	M-v	3	Williams	16036	1999 FM_{35}
1999 FD_{36}	14.8	0.15	20011018	33.22894	95.92503	292.41373	7.62895	0.1767409	2.2615801	23	5	1987–2001	0.69	M-v	2	Williams	11525	1999 FD_{36}
1999 FG_{36}	14.8	0.15	20011018	314.82246	250.76630	230.69029	6.06130	0.1378795	2.2489790	43	6	1989–2001	0.67	M-v	1	Williams	10879	1999 FG_{36}
1999 FM_{36}	15.3	0.15	20011018	266.52968	143.60652	28.54467	3.44009	0.1699924	2.3194464	50	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	2033	1999 FM_{36}
1999 FW_{36}	14.2	0.15	20011018	229.73365	197.06657	328.42065	8.38525	0.0957191	2.7075750	38	3	1999–2001	0.72	M-v	4	Williams	15637	1999 FW_{36}
1999 FO_{37}	14.0	0.15	20011018	278.24489	127.72035	325.32342	7.05312	0.2042035	2.5682685	73	2	1998–2001	0.69	M-v	4	Williams	15638	1999 FO_{37}
1999 FX_{38}	13.5	0.15	20011018	107.45786	90.19775	171.00016	9.97823	0.1952815	2.9907159	64	3	1999–2001	0.47	M-v	2	Williams	15046	1999 FX_{38}
1999 FW_{39}	14.9	0.15	19990323	129.93157	36.25691	343.35378	7.64273	0.2685494	2.2845285	11	1	10 days	0.78			Doppler		1999 FW_{39}
1999 FG_{41}	16.4	0.15	19990323	74.64577	266.75557	179.97375	2.96739	0.0805385	2.1892026	11	1	11 days	0.76			Doppler		1999 FG_{41}
1999 FK_{41}	14.1	0.15	20011018	278.55382	101.12105	339.07719	15.07443	0.2943571	2.5929684	52	5	1989–2001	0.56	M-v	2	Williams	16036	1999 FK_{41}
1999 FJ_{43}	13.3	0.15	20011018	227.94737	324.42575	147.52477	12.13475	0.0330991	3.0379709	78	3	1999–2001	0.68	M-v	3	Williams	15638	1999 FJ_{43}
1999 FC_{44}	13.7	0.15	20011018	233.58734	105.47895	354.39570	11.78448	0.0751612	3.0730042	26	3	1996–2001	0.61	M-v	3	Williams	15638	1999 FC_{44}
1999 FS_{44}	13.8	0.15	20011018	275.54723	154.94488	307.16307	3.27336	0.2065528	2.5579460	68	3	1993–2001	0.48	M-v	3	Williams	16036	1999 FS_{44}
1999 FK_{46}	16.4	0.15	19990323	57.53001	3.01278	108.54975	2.18185	0.0620797	2.3303066	9	1	10 days	0.79			Doppler		1999 FK_{46}
1999 FQ_{47}	13.1	0.15	20011018	232.19177	108.42029	343.09419	16.05694	0.0982038	3.1889148	28	2	1999–2001	0.56	M-v	4	Williams	15638	1999 FQ_{47}
1999 FX_{49}	15.9	0.15	19990323	335.51508	205.84208	1.94410	8.99135	0.1738596	2.6293117	17	1	47 days	0.75			Doppler		1999 FX_{49}
1999 FJ_{50}	14.8	0.15	19990303	26.46417	143.76553	348.53716	9.21740	0.1525109	3.1321782	15	1	37 days	0.72			Williams		1999 FJ_{50}
1999 FW_{50}	13.6	0.15	20011018	108.68748	66.60478	194.75740	4.33207	0.1591307	2.9920903	42	3	1999–2001	0.53	M-v	4	Williams	2034	1999 FW_{50}
1999 FH_{51}	13.2	0.15	20011018	247.26304	131.67624	329.74379	9.23416	0.0442746	2.9825994	76	3	1991–2001	0.56	M-v	2	Williams	15639	1999 FH_{51}
1999 FU_{51}	15.8	0.15	19990303	47.00694	147.92842	323.24060	2.25319	0.1153152	2.3689839	15	1	57 days	0.71			Doppler		1999 FU_{51}
1999 FZ_{51}	14.0	0.15	20011018	220.17243	299.16254	172.97664	2.25111	0.1351162	3.0679781	42	5	1991–2001	0.78	M-v	1	Williams	16037	1999 FZ_{51}
1999 FF_{52}	13.8	0.15	20011018	351.91952	36.97024	354.08151	14.56760	0.1823462	2.5769046	84	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	15639	1999 FF_{52}
1999 FA_{53}	14.9	0.15	19990303	318.19116	229.62775	350.49472	13.81014	0.0956224	3.2339645	10	1	5 days	0.86			Spahr		1999 FA_{53}
1999 FL_{55}	16.4	0.15	19990303	87.57521	85.64611	341.79221	4.90451	0.1265646	2.3262559	14	1	37 days	0.76			Doppler		1999 FL_{55}
1999 FN_{55}	14.6	0.15	20011018	157.47489	202.23216	15.97896	5.04658	0.0789101	2.8151535	34	3	1996–2001	0.65	M-v	5	Williams	6830	1999 FN_{55}
1999 FH_{57}	13.5	0.15	20011018	342.94103	237.74880	163.93218	14.59540	0.1019184	2.6103876	62	3	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	16037	1999 FH_{57}
1999 FJ_{60}	15.7	0.15	19990323	312.70462	211.09834	21.73754	1.57107	0.2607750	3.0386575	9	1	9 days	0.64			Doppler		1999 FJ_{60}
1999 GF	13.1	0.15	20011018	106.34039	310.72099	358.62398	14.70063	0.1290486	2.5952573	56	4	1992–2001	0.72	M-v	2	Williams	10344	1999 GF
1999 GG	13.6	0.15	20011018	81.28269	130.01284	163.85712	0.37027	0.1408700	3.0980066	68	5	1977–2001	0.61	M-v	1	Williams	3328	1999 GG
1999 GR	13.6	0.15	20011018	49.67049	313.47209	6.20721	8.94895	0.0811212	3.0273057	47	3	1991–2001	0.42	M-v	4	Williams	*34955*	1999 GR
1999 GO_1	14.3	0.15	20011018	101.40668	298.84171	340.04531	1.21925	0.0326299	2.8329136	33	3	1989–2001	0.61	M-v	4	Williams	*35090*	1999 GO_1
1999 GW_1	16.5	0.15	19990412	291.01491	90.05387	190.52544	2.44531	0.1307721	2.4657534	9	1	9 days	0.32			Doppler		1999 GW_1
1999 GD_2	13.4	0.15	20011018	344.73598	8.15668	5.41815	10.01600	0.1017004	2.9767069	79	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	15639	1999 GD_2
1999 GA_3	15.5	0.15	19990412	281.89628	113.21971	186.17527	1.51451	0.0573217	2.9845790	9	1	12 days	0.20			Doppler		1999 GA_3
1999 GE_3	15.4	0.15	20011018	84.38431	280.49564	13.18639	1.88581	0.0430512	2.8745668	31	3	1996–2001	0.57	M-v	5	Williams	*34955*	1999 GE_3
1999 GO_3	13.0	0.15	20011018	32.41074	120.49400	205.81449	8.69796	0.0729191	3.1678022	107	3	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	16037	1999 GO_3
1999 GE_4	14.3	0.15	20011018	337.38996	211.84961	233.88786	12.45467	0.1112411	2.6475554	67	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	4930	1999 GE_4
1999 GM_4	13.9	0.15	20011018	83.43746	294.47762	28.78541	7.04739	0.1139175	2.6876096	58	6	1955–2001	0.82	M-v	1	Williams	10879	1999 GM_4
1999 GT_4	13.9	0.15	20011018	129.22112	209.30563	48.81101	1.85981	0.1487434	3.0867988	74	3	1999–2001	0.69	M-v	3	Williams	4930	1999 GT_4
1999 GX_4	15.1	0.15	20011018	274.66951	337.10050	154.36626	2.60377	0.1646332	2.5566571	66	4	1995–2001	0.71	M-v	2	Williams	2036	1999 GX_4
1999 GB_5	12.9	0.15	20011018	203.16204	25.51808	111.66839	12.66938	0.1720187	3.0475324	68	3	1997–2001	0.64	M-v	2	Williams	16037	1999 GB_5
1999 GD_5	14.0	0.15	20011018	264.58897	4.79819	133.91381	7.09965	0.1864676	2.5522959	82	3	1999–2001	0.67	M-v	3	Williams	16037	1999 GD_5
1999 GR_5	14.1	0.15	20011018	277.63335	237.10689	235.88384	8.83360	0.0531098	2.9723301	59	4	1998–2001	0.71	M-v	2	Williams	10344	1999 GR_5
1999 GS_5	15.5	0.15	20011018	292.59253	99.23815	34.87196	3.16295	0.1224739	2.4069789	31	3	1997–2001	0.68	M-v	3	Williams	*36087*	1999 GS_5
1999 GT_5	13.0	0.15	20011018	112.83250	152.21976	110.16988	0.49464	0.1370983	3.1884006	91	4	1997–2001	0.61	M-v	1	Williams	3907	1999 GT_5
1999 GG_6	14.3	0.15	20011018	231.46580	353.01594	171.53435	9.16103	0.0854227	2.7925297	58	7	1980–2001	0.80	M-v	1	Williams	3907	1999 GG_6
1999 GH_{10}	17.1	0.15	19990412	8.98289	166.01324	12.82769	6.56722	0.1065524	2.3622696	11	1	11 days	0.31			Doppler		1999 GH_{10}
1999 GM_{10}	17.7	0.15	19990412	34.49496	342.28988	158.18826	1.80260	0.1891611	2.8502490	9	1	8 days	0.37			Doppler		1999 GM_{10}
1999 GQ_{10}	14.9	0.15	20011018	187.92188	45.30649	118.75655	0.28329	0.1494195	3.1195945	49	4	1991–2001	0.67	M-v	3	Williams	16037	1999 GQ_{10}
1999 GS_{10}	14.2	0.15	20011018	273.90216	54.35602	19.28461	8.22816	0.1456284	3.0868739	46	4	1991–2001	0.49	M-v	3	Williams	16037	1999 GS_{10}

1999 GU_{10}	18.4	0.15	19990412	31.11184	138.40916	22.93803	6.84989	0.0760564	2.4000816	9	1	9 days	0.20			Doppler		1999 GU_{10}
1999 GV_{10}	13.7	0.15	20011018	54.77757	151.86485	163.48565	1.77690	0.1572972	3.2194365	61	6	1993–2001	0.60	M-v	1	Williams	10879	1999 GV_{10}
1999 GW_{10}	16.2	0.15	19990412	65.41021	315.21211	164.05695	1.80319	0.1106397	3.1120114	9	1	9 days	0.25			Doppler		1999 GW_{10}
1999 GY_{10}	14.5	0.15	20011018	149.84194	160.96135	49.83507	2.01577	0.1429655	3.1819416	46	3	1996–2001	0.60	M-v	4	Williams	*36087*	1999 GY_{10}
1999 GC_{11}	17.7	0.15	19990412	47.25705	307.08276	159.08672	0.63824	0.3372608	2.4969081	9	1	8 days	0.20			Doppler		1999 GC_{11}
1999 GD_{11}	16.8	0.15	19990412	47.91819	304.78045	188.16588	5.17886	0.1009701	2.2872553	9	1	11 days	0.16			Doppler		1999 GD_{11}
1999 GE_{11}	17.0	0.15	19990412	309.79774	142.67431	118.26113	0.38322	0.2125272	2.8540584	9	1	6 days	0.20			Doppler		1999 GE_{11}
1999 GF_{11}	17.0	0.15	19990412	44.11005	56.50631	75.61657	0.32392	0.1514005	2.4593326	9	1	7 days	0.46			Doppler		1999 GF_{11}
1999 GO_{11}	16.3	0.15	19990412	223.86052	156.66697	179.04270	3.78153	0.1463635	2.3600327	9	1	10 days	0.21			Doppler		1999 GO_{11}
1999 GR_{12}	16.1	0.15	19990412	43.71330	312.07406	203.32859	13.96467	0.0605341	2.6056995	9	1	4 days	0.32			Doppler		1999 GR_{12}
1999 GT_{13}	16.6	0.15	19990412	75.09189	103.53790	3.25045	3.44501	0.0504297	2.5601962	9	1	13 days	0.28			Doppler		1999 GT_{13}
1999 GU_{13}	16.3	0.15	19990412	62.34142	110.60367	342.58566	0.74551	0.2687831	3.2045574	9	1	13 days	0.34			Doppler		1999 GU_{13}
1999 GV_{13}	15.6	0.15	19990412	34.86156	135.53627	9.03706	4.62488	0.1027454	3.1712776	8	1	8 days	0.15			Doppler		1999 GV_{13}
1999 GW_{13}	16.8	0.15	19990412	314.39082	239.69148	11.42182	4.36496	0.1734474	2.5629621	11	1	15 days	0.29			Doppler		1999 GW_{13}
1999 GX_{13}	16.7	0.15	19990412	353.06800	186.56450	9.68354	2.94081	0.1110833	3.1461644	9	1	11 days	0.24			Doppler		1999 GX_{13}
1999 GZ_{13}	16.8	0.15	19990412	297.39050	84.85728	177.43500	2.30226	0.0975490	2.6311683	9	1	10 days	0.20			Doppler		1999 GZ_{13}
1999 GA_{14}	14.6	0.15	20011018	183.10109	1.71608	166.95168	1.37572	0.0985405	3.0932711	48	3	1994–2001	0.58	M-v	5	Williams	2038	1999 GA_{14}
1999 GB_{14}	16.7	0.15	19990412	182.60569	352.71067	15.01779	8.04451	0.1671853	2.2264591	9	1	11 days	0.26			Doppler		1999 GB_{14}
1999 GQ_{14}	14.8	0.15	19990323	271.62464	284.68163	24.34305	5.53201	0.1841360	3.1643739	12	1	38 days	0.32			Williams		1999 GQ_{14}
1999 GH_{15}	17.1	0.15	19990412	331.69349	223.94815	19.11956	4.65179	0.2532771	3.2331605	9	1	9 days	0.40			Doppler		1999 GH_{15}
1999 GM_{15}	15.3	0.15	19990502	79.57341	95.63396	32.94419	7.27311	0.0822798	2.9888312	11	1	42 days	0.46			Doppler		1999 GM_{15}
1999 GF_{16}	13.4	0.15	20011018	296.06805	25.33716	31.83279	2.96781	0.0737726	3.1678640	111	4	1992–2001	0.62	M-v	1	Williams	16037	1999 GF_{16}
1999 GP_{16}	12.9	0.15	20011018	227.20185	121.40725	36.20738	13.02856	0.1091812	2.6720649	64	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	*34962*	1999 GP_{16}
1999 GS_{16}	13.5	0.15	20011018	156.68977	215.54867	18.52746	9.31684	0.0951427	2.7697119	59	3	1973–2001	0.81	M-v	4	Williams	16037	1999 GS_{16}
1999 GJ_{17}	15.1	0.15	20011018	205.98756	77.89977	119.68811	3.20747	0.1929723	2.6621723	42	3	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	8054	1999 GJ_{17}
1999 GH_{19}	13.7	0.15	20011018	114.04469	102.36858	176.48297	11.40021	0.1951227	3.0496726	113	4	1995–2001	0.61	M-v	0	Williams	4930	1999 GH_{19}
1999 GP_{20}	13.3	0.15	20011018	271.27293	100.43068	39.02657	12.68468	0.1275375	2.5976407	84	3	1997–2001	0.66	M-v	2	Williams	15640	1999 GP_{20}
1999 GV_{20}	12.4	0.15	20011018	5.16572	304.53273	65.22205	11.70981	0.0608929	3.0882457	67	4	1996–2001	0.67	M-v	1	Williams	1444	1999 GV_{20}
1999 GB_{21}	12.2	0.15	20011018	182.27637	126.87719	47.50672	24.71101	0.1192883	3.1969308	56	3	1989–2001	0.65	M-v	2	Williams	*34966*	1999 GB_{21}
1999 GA_{23}	13.3	0.15	20011018	210.73691	103.63567	18.27875	10.71699	0.0748801	3.2151866	31	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	15640	1999 GA_{23}
1999 GJ_{23}	14.4	0.15	20011018	253.80616	110.64333	15.74895	3.28350	0.1005843	2.7036191	84	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	16037	1999 GJ_{23}
1999 GK_{23}	15.4	0.15	20011018	298.99509	309.13363	170.99425	2.66279	0.2041836	2.3528875	45	4	1992–2001	0.63	M-v	2	Williams	16037	1999 GK_{23}
1999 GN_{23}	15.0	0.15	20011018	220.63568	269.35199	258.45387	3.70041	0.1757758	2.6829751	48	4	1997–2001	0.87	M-v	2	Williams	5526	1999 GN_{23}
1999 GR_{23}	14.4	0.15	20011018	237.92241	328.96874	178.68272	3.08914	0.2162627	2.6381125	70	4	1993–2001	0.71	M-v	3	Williams	5527	1999 GR_{23}
1999 GX_{23}	14.3	0.15	20011018	350.10689	33.73292	19.98717	14.06903	0.0625968	2.5309972	49	2	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	15640	1999 GX_{23}
1999 GF_{25}	13.1	0.15	20011018	239.34284	7.13763	125.89246	3.21004	0.0087368	2.8978296	72	3	1996–2001	0.67	M-v	3	Williams	16037	1999 GF_{25}
1999 GR_{25}	15.4	0.15	19990412	331.28275	114.40279	120.85145	2.78882	0.2074200	2.9649704	13	1	6 days	0.67			Doppler		1999 GR_{25}
1999 GD_{26}	15.0	0.15	19990412	108.94714	53.90564	23.12518	17.05674	0.1200840	2.6746923	12	1	8 days	0.75			Doppler		1999 GD_{26}
1999 GJ_{26}	14.2	0.15	20011018	133.18440	119.33785	138.09819	2.74351	0.0213257	2.8297150	37	3	1999–2001	0.72	M-v	4	Williams	3907	1999 GJ_{26}
1999 GH_{30}	14.4	0.15	20011018	141.50201	85.41362	144.03421	1.67031	0.1493304	3.1556753	44	4	1995–2001	0.66	M-v	1	Williams	16037	1999 GH_{30}
1999 GX_{30}	16.9	0.15	19990412	299.39226	204.51745	81.33094	4.96041	0.2077040	2.1906946	12	1	9 days	0.83			Doppler		1999 GX_{30}
1999 GG_{31}	14.1	0.15	20011018	221.74099	5.55453	144.28761	1.77945	0.0766770	3.0019908	65	4	1992–2001	0.73	M-v	2	Williams	16037	1999 GG_{31}
1999 GW_{31}	14.1	0.15	20011018	255.36516	47.23443	82.33119	3.66550	0.0159755	2.9048119	63	4	1998–2001	0.61	M-v	1	Williams	2646	1999 GW_{31}
1999 GF_{32}	15.1	0.15	20011018	338.00744	333.72594	109.07682	1.90841	0.0944041	2.5359104	46	5	1993–2001	0.75	M-v	1	Williams	16037	1999 GF_{32}
1999 GL_{32}	13.6	0.15	20011018	86.48458	316.18700	29.29467	16.60639	0.2081924	2.6670675	45	4	1996–2001	0.73	M-v	2	Williams	6832	1999 GL_{32}
1999 GN_{33}	13.5	0.15	20011018	355.78007	26.86907	32.41019	13.57591	0.1476945	2.6047312	48	2	1999–2001	0.71	M-v	3	Williams	15640	1999 GN_{33}
1999 GZ_{34}	13.8	0.15	20011018	179.35184	225.07947	11.38172	15.20414	0.0822794	2.5976170	55	3	1999–2001	0.74	M-v	2	Williams	16037	1999 GZ_{34}
1999 GU_{35}	14.0	0.15	20011018	57.19894	134.03444	230.45905	5.40808	0.0708856	2.5908018	80	3	1999–2001	0.66	M-v	2	Williams	7478	1999 GU_{35}
1999 GK_{36}	14.8	0.15	20011018	325.93457	90.92012	14.40723	2.53114	0.1573872	2.3948857	36	4	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	*35353*	1999 GK_{36}
1999 GX_{36}	15.6	0.15	20011018	247.24562	270.70301	240.07042	1.39714	0.1435205	2.6781003	35	5	1990–2001	0.82	M-v	1	Williams	2041	1999 GX_{36}
1999 GB_{37}	14.1	0.15	20011018	266.33241	71.99740	64.20625	13.90431	0.1247761	2.5565175	34	3	1997–2001	0.74	M-v	3	Williams	8054	1999 GB_{37}
1999 GL_{37}	13.2	0.15	20011018	279.28010	36.61538	32.17401	10.40341	0.0964636	2.9767889	37	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	15640	1999 GL_{37}
1999 GC_{38}	12.7	0.15	20011018	37.99446	283.26476	35.59359	17.01505	0.1538978	3.1808931	40	3	1990–2001	0.61	M-v	3	Williams	12146	1999 GC_{38}

1999 GE_{38}	14.3	0.15	20011018	247.07790	126.77398	57.20240	9.06091	0.0655231	2.4064566	33	4	1997–2001	0.65	M-v	2	Williams	10880	1999 GE_{38}
1999 GJ_{39}	16.2	0.15	19990412	311.07476	163.81412	87.73446	3.49109	0.1145141	2.3095169	12	1	5 days	0.76			Doppler		1999 GJ_{39}
1999 GQ_{39}	15.0	0.15	19990412	327.25241	177.85938	57.35203	14.47551	0.1602579	2.7642516	16	1	7 days	0.80			Doppler		1999 GQ_{39}
1999 GS_{41}	13.2	0.15	20011018	265.87971	285.52474	152.28238	12.09133	0.1238884	3.1481769	96	3	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	16037	1999 GS_{41}
1999 GY_{41}	14.0	0.15	20011018	51.73870	277.13482	127.66369	7.16970	0.1149470	2.2596866	74	3	1999–2001	0.59	M-v	2	Williams	9724	1999 GY_{41}
1999 GJ_{42}	13.4	0.15	20011018	136.87517	175.96838	104.68881	9.01051	0.1873725	2.7452106	88	4	1997–2001	0.58	M-v	1	Williams	13593	1999 GJ_{42}
1999 GN_{42}	16.1	0.15	19990412	340.52323	79.10395	140.11026	6.89974	0.0511685	2.4031881	11	1	6 days	0.42			Doppler		1999 GN_{42}
1999 GG_{44}	12.7	0.15	20011018	202.04761	81.47707	65.00307	11.50685	0.0888751	3.2142028	47	2	1999–2001	0.52	M-v	4	Williams	15641	1999 GG_{44}
1999 GA_{47}	13.3	0.15	20011018	344.97008	343.82962	29.86997	10.17431	0.0839088	2.9931380	44	3	1991–2001	0.61	M-v	3	Williams	2042	1999 GA_{47}
1999 GQ_{47}	13.8	0.15	20011018	164.96880	217.28618	22.98398	12.02954	0.1414934	2.6343147	35	3	1999–2001	0.67	M-v	2	Williams	16037	1999 GQ_{47}
1999 GZ_{49}	14.5	0.15	19990412	10.57062	224.30942	316.77923	2.20652	0.1019508	3.1633578	12	1	9 days	0.73			Doppler		1999 GZ_{49}
1999 GW_{50}	13.8	0.15	20011018	335.55129	249.80039	187.41114	11.52233	0.0460392	2.6407712	79	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	16037	1999 GW_{50}
1999 GY_{51}	15.0	0.15	20011018	266.93161	307.27216	219.13289	7.48788	0.1455681	2.4083868	46	5	1996–2001	0.62	M-v	2	Williams	4932	1999 GY_{51}
1999 GL_{53}	14.0	0.15	20011018	215.39205	211.55067	1.43978	13.02514	0.1082857	2.5562881	60	5	1992–2001	0.70	M-v	1	Williams	10880	1999 GL_{53}
1999 GQ_{53}	13.8	0.15	20011018	193.19321	328.42178	253.52890	7.73887	0.1102252	2.6642151	78	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	13593	1999 GQ_{53}
1999 GV_{53}	15.1	0.15	20011018	335.34914	348.74190	113.15655	4.38567	0.1818050	2.3783474	32	4	1997–2001	0.65	M-v	1	Williams	11526	1999 GV_{53}
1999 GR_{54}	13.9	0.15	19990412	197.92614	21.15917	332.12843	0.27785	0.1789379	3.0087466	9	1	14 days	0.33			Doppler		1999 GR_{54}
1999 GT_{54}	16.7	0.15	19990412	19.73232	329.92769	190.10086	1.07708	0.1798580	3.0643877	9	1	14 days	0.18			Doppler		1999 GT_{54}
1999 GU_{54}	17.4	0.15	19990412	314.38158	244.58491	6.13236	2.28816	0.1607149	2.4084900	9	1	13 days	0.25			Doppler		1999 GU_{54}
1999 GZ_{54}	17.2	0.15	19990412	18.20440	339.52926	183.63574	2.23222	0.2034945	2.6539282	9	1	14 days	0.20			Doppler		1999 GZ_{54}
1999 GT_{58}	15.1	0.15	19990412	348.06555	119.88998	81.79607	7.61342	0.1373590	2.6978455	12	1	8 days	0.59			Doppler		1999 GT_{58}
1999 GQ_{59}	16.4	0.15	19990412	43.42064	114.79774	23.18722	11.11984	0.1827598	2.3637829	19	1	9 days	0.91			Doppler		1999 GQ_{59}
1999 GX_{60}	16.4	0.15	19990412	39.79234	307.88178	208.25465	6.61885	0.0529422	2.3032875	12	1	10 days	0.75			Doppler		1999 GX_{60}
1999 GD_{61}	16.7	0.15	19990412	348.60274	208.27930	13.72068	23.79771	0.1528259	2.2972620	15	1	5 days	0.78			Doppler		1999 GD_{61}
1999 GG_{61}	15.8	0.15	19990323	315.23584	253.24314	15.66452	23.79001	0.2501649	2.2661305	23	1	26 days	0.74			Williams		1999 GG_{61}
1999 GH_{61}	16.2	0.15	19990502	32.16293	312.58263	213.65065	8.95821	0.2076706	2.6688015	13	1	24 days	0.71			Doppler		1999 GH_{61}
1999 GJ_{61}	16.2	0.15	19990522	7.41593	185.83276	30.67721	15.74176	0.2576492	2.6406791	17	1	55 days	0.80			Doppler		1999 GJ_{61}
1999 GU_{62}	17.4	0.15	19990412	45.40050	129.20380	10.91334	10.04301	0.0513780	2.3941544	9	1	12 days	0.75			Doppler		1999 GU_{62}
1999 HM	15.3	0.15	20011018	254.66169	175.16408	353.74648	3.61210	0.0170153	2.5727908	29	3	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	8055	1999 HM
1999 HF_{1}	14.5	0.15	20011018	240.68904	253.35180	155.95805	25.65840	0.4624674	0.8190506	605	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	16038	1999 HF_{1}
1999 HS_{2}	14.7	0.15	20011018	256.91440	338.16796	185.84943	2.21464	0.1474115	2.4398599	75	4	1995–2001	0.69	M-v	2	Williams	10880	1999 HS_{2}
1999 HA_{3}	14.2	0.15	20011018	237.32902	119.12847	45.97922	11.24278	0.0589409	2.9749273	38	3	1999–2001	0.66	M-v	4	Williams	3346	1999 HA_{3}
1999 HH_{3}	13.9	0.15	20011018	273.84322	336.91964	173.21670	13.20727	0.0985588	2.5547953	72	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	6227	1999 HH_{3}
1999 HE_{4}	16.7	0.15	19990412	87.55896	297.11564	179.05170	0.72749	0.0910374	2.6235779	9	1	15 days	0.25			Doppler		1999 HE_{4}
1999 HH_{4}	14.3	0.15	20011018	231.55247	316.97142	173.63771	1.03504	0.1438921	3.1396371	64	5	1991–2001	0.61	M-v	1	Williams	16038	1999 HH_{4}
1999 HK_{4}	16.0	0.15	19990412	267.46303	199.95945	122.27141	0.73555	0.1289698	2.7861470	12	1	13 days	0.22			Doppler		1999 HK_{4}
1999 HM_{4}	16.9	0.15	19990502	292.90820	280.83610	40.57910	9.31475	0.3025052	2.7495738	12	1	32 days	0.24			Doppler		1999 HM_{4}
1999 HP_{4}	14.5	0.15	20011018	160.21545	226.42984	36.20301	10.61020	0.0208586	2.5743860	60	3	1999–2001	0.69	M-v	3	Williams	10880	1999 HP_{4}
1999 HZ_{4}	15.2	0.15	19990412	259.60704	260.13895	41.93136	2.43318	0.1128087	2.9697544	9	1	12 days	0.56			Doppler		1999 HZ_{4}
1999 HD_{5}	18.0	0.15	19990502	328.55433	222.46767	40.75502	6.43982	0.1681141	2.4427248	11	1	31 days	0.40			Doppler		1999 HD_{5}
1999 HO_{6}	15.7	0.15	19990412	45.06957	56.11700	109.08902	17.31232	0.2018929	3.1411098	9	1	12 days	0.27			Doppler		1999 HO_{6}
1999 HY_{6}	17.4	0.15	19990412	80.94899	93.71961	33.23756	6.84934	0.0356906	2.2310594	7	1	5 days	0.21			Doppler		1999 HY_{6}
1999 HD_{7}	18.1	0.15	19990412	276.30175	101.92966	210.70326	2.62878	0.1417647	2.1750502	8	1	6 days	0.26			Doppler		1999 HD_{7}
1999 HE_{7}	16.5	0.15	19990412	255.49016	276.96314	55.87991	0.99925	0.1232990	2.7754617	7	1	6 days	0.36			Doppler		1999 HE_{7}
1999 HG_{7}	14.6	0.15	20011018	346.55792	232.98588	208.25959	7.51264	0.0454967	2.5593501	92	4	1976–2001	0.69	M-v	1	Williams	13594	1999 HG_{7}
1999 HM_{7}	14.1	0.15	19990412	300.23610	245.14867	36.21829	16.45579	0.0741109	3.0602842	9	1	10 days	0.84			Doppler		1999 HM_{7}
1999 HN_{7}	17.6	0.15	19990412	15.60446	152.82444	34.70320	5.62208	0.2089165	2.6329772	12	1	12 days	0.26			Doppler		1999 HN_{7}
1999 HR_{7}	15.6	0.15	19990412	145.43159	213.10206	210.75916	3.83167	0.1080867	2.7936573	8	1	6 days	0.29			Doppler		1999 HR_{7}
1999 HU_{7}	15.9	0.15	19990412	217.30535	308.24728	52.22493	2.89724	0.0288643	2.7176881	11	1	15 days	0.20			Doppler		1999 HU_{7}
1999 HW_{7}	16.4	0.15	19990412	53.81053	292.52724	212.95646	11.14653	0.1539009	2.5897464	8	1	6 days	0.22			Doppler		1999 HW_{7}
1999 HC_{8}	14.2	0.15	20011018	318.00682	33.03942	48.77397	1.62545	0.1014985	2.5659502	63	3	1997–2001	0.61	M-v	2	Williams	16038	1999 HC_{8}
1999 HJ_{8}	13.8	0.15	20011018	185.26310	275.34304	319.18967	6.12372	0.1833415	2.6034713	81	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	13594	1999 HJ_{8}
1999 HL_{8}	12.5	0.15	20011018	183.27828	333.29572	203.25610	9.43027	0.0435648	3.0614779	112	5	1978–2001	0.57	M-v	2	Williams	15641	1999 HL_{8}

1999 HO_8	13.1	0.15	20011018	250.08732	158.39457	345.56651	13.34396	0.1374837	2.6754243	72	2	1999–2001	0.54	M-v	4	Williams	15641	1999 HO_8
1999 HU_8	13.7	0.15	20011018	44.16744	131.92713	209.66461	9.39729	0.0878431	2.9697555	69	4	1985–2001	0.65	M-v	1	Williams	16038	1999 HU_8
1999 HS_9	15.3	0.15	20011018	322.18878	146.59133	320.63268	1.27522	0.1247587	2.4390324	47	5	1993–2001	0.84	M-v	1	Williams	3909	1999 HS_9
1999 HT_{10}	13.5	0.15	20011018	183.39715	148.14007	28.08051	5.97081	0.1155581	3.2008798	72	6	1993–2001	0.68	M-v	1	Williams	15047	1999 HT_{10}
1999 HY_{10}	15.0	0.15	20011018	290.98978	132.72129	21.58934	3.12251	0.1800059	2.3402168	43	4	1988–2001	0.73	M-v	2	Williams	10880	1999 HY_{10}
1999 HC_{11}	13.5	0.15	20011018	81.97837	282.17226	29.68893	9.88071	0.0879784	2.9974444	61	2	1999–2001	0.72	M-v	3	Williams	15641	1999 HC_{11}
1999 HM_{11}	16.3	0.15	19990412	334.20081	223.91097	21.51286	16.20233	0.2690103	2.7306094	16	1	11 days	0.72			Doppler		1999 HM_{11}
1999 HC_{12}	7.4	0.15	20011018	47.38450	93.92395	56.99096	15.37801	0.2389091	45.2368395	13	3	1999–2001	0.27	M-v	4	Williams	12146	1999 HC_{12}
1999 HM_{12}	15.4	0.15	19990412	54.20028	106.72135	11.09099	30.52657	0.3198333	2.6629220	13	1	5 days	0.60			Doppler		1999 HM_{12}
1999 HN_{12}	17.2	0.15	19990412	10.63520	181.17997	16.08455	24.49360	0.0607080	1.8785034	14	1	5 days	0.92			Doppler		1999 HN_{12}
1999 JF_2	14.4	0.15	20011018	156.23850	46.48079	172.73295	10.23085	0.1000581	3.0768590	45	4	1995–2001	0.72	M-v	1	Williams	16038	1999 JF_2
1999 JR_2	13.7	0.15	20011018	196.92702	14.94742	237.05462	13.67501	0.0542638	2.5870627	140	4	1997–2001	0.55	M-v	1	Williams	13594	1999 JR_2
1999 JZ_2	14.3	0.15	20011018	157.90533	90.71764	142.86245	2.31582	0.0987495	3.0419828	67	5	1977–2001	0.64	M-v	1	Williams	6227	1999 JZ_2
1999 JX_3	12.9	0.15	20011018	48.69466	239.54360	117.43516	11.15115	0.1180568	3.0163650	97	4	1998–2001	0.69	M-v	1	Williams	9724	1999 JX_3
1999 JL_4	16.5	0.15	19990502	325.63347	228.97466	46.63801	20.66357	0.2149983	2.3572098	18	1	30 days	0.88			Doppler		1999 JL_4
1999 JP_5	17.9	0.15	19990522	325.05445	241.08027	58.53176	9.40116	0.2871673	2.2166680	15	1	36 days	0.87			Doppler		1999 JP_5
1999 JD_6	17.2	0.15	20011018	77.74543	309.13486	130.31194	17.04469	0.6329788	0.8826637	356	4	1990–2001	0.56	M-v	3	Williams	13594	1999 JD_6
1999 JT_6	16.2	0.15	20011018	325.67939	38.86915	79.06947	9.56799	0.5790338	2.1342586	161	4	1996–2001	0.62	M-v	2	Williams	16038	1999 JT_6
1999 JL_7	14.1	0.15	20011018	42.36621	179.44267	168.17890	10.64614	0.0048717	3.0295631	50	4	1998–2001	0.66	M-v	1	Williams	5535	1999 JL_7
1999 JV_7	14.5	0.15	20011018	250.99703	292.05451	246.90595	11.64595	0.1130475	2.6940992	82	3	1999–2001	0.68	M-v	3	Williams	13594	1999 JV_7
1999 JD_9	13.4	0.15	20011018	66.55359	269.02533	80.45248	14.32398	0.0697074	2.8472256	72	4	1998–2001	0.52	M-v	1	Williams	3350	1999 JD_9
1999 JL_9	13.8	0.15	20011018	253.35554	85.02819	86.40767	15.65816	0.1141103	2.6012282	54	4	1997–2001	0.58	M-v	1	Williams	2044	1999 JL_9
1999 JE_{10}	13.8	0.15	20011018	101.56625	154.27928	139.30975	10.51087	0.0577813	3.0438532	74	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	16038	1999 JE_{10}
1999 JO_{10}	14.2	0.15	20011018	2.14239	285.38569	116.16639	13.14743	0.0162635	2.8757125	43	4	1998–2001	0.70	M-v	1	Williams	16038	1999 JO_{10}
1999 JL_{12}	14.6	0.15	20011018	242.45317	17.64597	145.06813	9.81263	0.1258951	2.7601477	42	3	1999–2001	0.68	M-v	4	Williams	3352	1999 JL_{12}
1999 JS_{12}	12.7	0.15	20011018	54.72797	264.89975	63.73620	20.40865	0.0881059	3.1900598	76	2	1999–2001	0.70	M-v	3	Williams	15641	1999 JS_{12}
1999 JN_{16}	14.5	0.15	20011018	352.92313	201.26970	225.99162	3.26566	0.0894704	2.7978411	47	4	1998–2001	0.55	M-v	1	Williams	3355	1999 JN_{16}
1999 JV_{16}	13.9	0.15	20011018	106.85438	244.97205	56.79759	10.51088	0.0437024	2.9850533	69	3	1999–2001	0.73	M-v	3	Williams	16038	1999 JV_{16}
1999 JE_{17}	16.6	0.15	19990522	7.37838	133.49889	97.78795	8.07439	0.0806427	2.2347070	14	1	30 days	0.45			Doppler		1999 JE_{17}
1999 JJ_{17}	13.6	0.15	20011018	283.40019	6.80659	92.11774	14.59004	0.1855374	3.1468582	48	3	1998–2001	0.41	M-v	3	Williams	16038	1999 JJ_{17}
1999 JK_{18}	16.0	0.15	19990502	6.73648	332.06089	233.34587	7.00332	0.1614763	2.5415021	15	1	33 days	0.90			Doppler		1999 JK_{18}
1999 JX_{18}	13.9	0.15	20011018	234.91572	327.97573	267.26064	5.95424	0.0687009	2.3181025	120	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	13595	1999 JX_{18}
1999 JH_{19}	13.2	0.15	20011018	227.88899	127.42747	13.80596	4.32423	0.1289116	3.0326598	98	4	1986–2001	0.71	M-v	3	Williams	16038	1999 JH_{19}
1999 JJ_{19}	14.2	0.15	20011018	228.64339	185.24388	19.19958	5.13476	0.0818067	2.5452526	71	5	1992–2001	0.65	M-v	2	Williams	13595	1999 JJ_{19}
1999 JK_{19}	14.5	0.15	20011018	257.93398	294.60427	227.83519	8.39903	0.1046512	2.5867323	59	4	1997–2001	0.76	M-v	1	Williams	3356	1999 JK_{19}
1999 JN_{21}	13.5	0.15	20011018	102.64613	65.21479	231.07547	8.34853	0.1136901	3.0221800	83	3	1999–2001	0.72	M-v	3	Williams	16038	1999 JN_{21}
1999 JV_{22}	14.1	0.15	20011018	216.40831	287.42834	228.18027	3.38009	0.1299046	3.0537238	61	4	1994–2001	0.68	M-v	3	Williams	16038	1999 JV_{22}
1999 JT_{23}	13.7	0.15	20011018	8.57520	183.82335	221.09259	4.64652	0.0661593	2.7425584	70	3	1999–2001	0.78	M-v	3	Williams	16038	1999 JT_{23}
1999 JB_{25}	13.0	0.15	20011018	355.25129	43.99080	21.27605	13.46611	0.1582419	2.6531402	67	5	1975–2001	0.78	M-v	2	Williams	15047	1999 JB_{25}
1999 JR_{25}	17.0	0.15	19990502	349.85950	221.55158	15.84230	1.12919	0.2108947	2.1817808	11	1	9 days	0.93			Spahr		1999 JR_{25}
1999 JL_{26}	14.2	0.15	20011018	256.64912	68.10871	76.81174	3.84035	0.1117779	2.7542336	77	4	1994–2001	0.77	M-v	1	Williams	*35454*	1999 JL_{26}
1999 JP_{26}	14.1	0.15	20011018	139.04626	92.76492	166.25472	2.34896	0.0159506	2.9411979	70	6	1991–2001	0.69	M-v	1	Williams	10346	1999 JP_{26}
1999 JW_{27}	14.6	0.15	20011018	132.50802	177.05367	84.42035	2.07971	0.1377127	3.1009681	62	4	1995–2001	0.75	M-v	1	Williams	16038	1999 JW_{27}
1999 JP_{28}	15.8	0.15	19990522	48.78603	270.76637	254.02643	1.25089	0.1505740	2.6301566	12	1	9 days	0.86			Doppler		1999 JP_{28}
1999 JK_{30}	16.3	0.15	19990522	31.99204	117.74432	72.34690	13.16162	0.2233923	2.6018083	16	1	27 days	0.67			Doppler		1999 JK_{30}
1999 JO_{30}	13.7	0.15	20011018	245.08652	244.89049	260.06110	9.25107	0.0646081	2.9725223	50	5	1988–2001	0.72	M-v	1	Williams	3910	1999 JO_{30}
1999 JZ_{30}	14.0	0.15	20011018	303.10050	236.66947	240.88108	7.25070	0.0656236	2.6635901	55	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	16038	1999 JZ_{30}
1999 JC_{32}	13.9	0.15	20011018	191.26054	179.68697	56.12316	14.24697	0.1253321	2.6890665	95	4	1992–2001	0.66	M-v	1	Williams	10881	1999 JC_{32}
1999 JN_{32}	13.6	0.15	20011018	119.46064	66.70990	210.89425	11.18699	0.0708009	3.0586816	102	3	1999–2001	0.62	M-v	2	Williams	16038	1999 JN_{32}
1999 JO_{32}	13.1	0.15	20011018	0.91553	311.24071	66.96410	10.71346	0.0647025	3.2515258	48	4	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	6840	1999 JO_{32}
1999 JQ_{32}	13.2	0.15	20011018	227.58884	127.98205	56.85848	14.38494	0.1486328	2.7170739	75	4	1996–2001	0.68	M-v	2	Williams	16038	1999 JQ_{32}
1999 JG_{33}	14.4	0.15	20011018	133.57528	233.36574	54.05749	4.48813	0.0657705	2.7912623	64	6	1994–2001	0.67	M-v	1	Williams	4935	1999 JG_{33}
1999 JR_{33}	14.0	0.15	20011018	169.14949	347.80102	266.06383	2.54441	0.0365440	2.7356746	63	4	1997–2001	0.61	M-v	1	Williams	13596	1999 JR_{33}

1999 JU_{34}	14.0	0.15	20011018	323.74752	57.88698	34.35037	7.77508	0.1647160	2.6616903	62	3	1972–2001	0.62	M-v	3	Williams	16038	1999 JU_{34}
1999 JW_{34}	12.6	0.15	20011018	201.81602	155.00576	37.64551	11.44934	0.0346364	2.9956392	85	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16038	1999 JW_{34}
1999 JC_{35}	12.5	0.15	20011018	250.11683	247.46320	229.84149	10.62719	0.1346848	3.1773417	110	4	1995–2001	0.51	M-v	1	Williams	16038	1999 JC_{35}
1999 JA_{36}	13.6	0.15	20011018	178.44235	93.31040	109.20946	4.88086	0.1050195	3.1369679	62	5	1995–2001	0.62	M-v	1	Williams	4465	1999 JA_{36}
1999 JQ_{36}	17.7	0.15	19990502	346.53774	181.42361	63.70988	2.96814	0.2068770	2.2277595	17	1	42 days	0.97			Doppler		1999 JQ_{36}
1999 JZ_{36}	13.8	0.15	20011018	229.13449	115.53251	52.03298	10.45870	0.0273703	2.9753535	60	4	1992–2001	0.64	M-v	3	Williams	*35456*	1999 JZ_{36}
1999 JH_{37}	14.2	0.15	20011018	321.29512	211.90280	258.30150	2.49569	0.0770362	2.5867020	75	3	1999–2001	0.64	M-v	4	Williams	4935	1999 JH_{37}
1999 JL_{41}	13.5	0.15	20011018	185.29819	0.16443	204.01471	11.12730	0.0880925	3.0697342	102	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	4935	1999 JL_{41}
1999 JK_{42}	14.1	0.15	20011018	316.00237	225.93800	227.68928	16.59607	0.1143070	2.7898501	50	3	1999–2001	0.77	M-v	3	Williams	15642	1999 JK_{42}
1999 JL_{42}	14.3	0.15	20011018	110.52960	236.44581	68.96610	3.11516	0.0122246	2.8344896	70	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	4935	1999 JL_{42}
1999 JX_{42}	14.4	0.15	20011018	255.77944	262.17837	251.93330	7.12745	0.1310336	2.7382684	44	3	1999–2001	0.73	M-v	4	Williams	16038	1999 JX_{42}
1999 JZ_{43}	13.1	0.15	20011018	43.24279	90.86582	277.27262	9.06402	0.1389042	3.0603095	125	4	1998–2001	0.60	M-v	1	Williams	13596	1999 JZ_{43}
1999 JA_{44}	16.5	0.15	19990522	330.13734	277.56991	3.11083	4.90437	0.1893766	2.2490855	17	1	36 days	0.71			Doppler		1999 JA_{44}
1999 JM_{44}	16.5	0.15	19990522	340.45181	4.06728	255.20732	3.78115	0.1032470	2.2890205	13	1	8 days	0.57			Doppler		1999 JM_{44}
1999 JZ_{44}	13.6	0.15	20011018	184.35352	327.20374	228.77096	16.43716	0.1644676	3.1217195	56	4	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	4936	1999 JZ_{44}
1999 JM_{45}	13.4	0.15	20011018	198.54733	117.30970	57.75083	11.81497	0.1421186	3.1758131	64	5	1982–2001	0.61	M-v	1	Williams	*35458*	1999 JM_{45}
1999 JR_{45}	13.5	0.15	20011018	210.42421	293.99743	223.04841	17.84405	0.1635923	3.2022552	61	4	1995–2001	0.64	M-v	1	Williams	16038	1999 JR_{45}
1999 JK_{46}	17.0	0.15	19990522	313.00568	114.27864	185.27667	4.52479	0.1751291	2.2356478	18	1	35 days	0.84			Doppler		1999 JK_{46}
1999 JO_{46}	14.6	0.15	20011018	66.49199	250.83774	94.89416	3.51876	0.0640607	2.9487048	74	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	4936	1999 JO_{46}
1999 JT_{46}	14.1	0.15	20011018	276.59357	81.13249	74.68085	5.22576	0.0873133	2.5996152	72	3	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	13597	1999 JT_{46}
1999 JA_{47}	13.7	0.15	20011018	134.26746	199.76460	78.01255	3.09096	0.0695956	2.9394151	88	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	13597	1999 JA_{47}
1999 JH_{47}	13.9	0.15	20011018	300.99854	41.59288	52.29749	17.95238	0.0145808	3.0702285	48	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	3372	1999 JH_{47}
1999 JY_{47}	13.2	0.15	20011018	215.88232	175.13628	44.05694	16.03291	0.0320763	2.6620359	60	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	10881	1999 JY_{47}
1999 JC_{48}	16.9	0.15	19990522	335.63529	243.46533	30.43556	6.71980	0.1958746	2.2526801	16	1	36 days	0.75			Doppler		1999 JC_{48}
1999 JD_{48}	13.1	0.15	20011018	301.74389	236.52267	253.00245	12.16717	0.1162621	2.5888955	102	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	13597	1999 JD_{48}
1999 JP_{49}	13.8	0.15	20011018	309.06836	25.97983	62.30524	11.92793	0.0866823	2.9910524	43	4	1988–2001	0.71	M-v	3	Spahr	2049	1999 JP_{49}
1999 JR_{49}	14.3	0.15	20011018	121.49638	58.68299	220.61663	10.18077	0.0726925	3.0877520	55	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	13597	1999 JR_{49}
1999 JX_{49}	14.7	0.15	19990522	310.73499	232.68731	68.27953	14.44455	0.1657700	3.2231650	18	1	39 days	0.83			Doppler		1999 JX_{49}
1999 JC_{50}	14.6	0.15	20011018	335.04574	15.79179	79.13114	10.47132	0.1392294	2.6096100	31	5	1990–2001	0.75	M-v	2	Williams	3373	1999 JC_{50}
1999 JK_{50}	16.3	0.15	19990522	10.82908	128.22715	94.42016	7.22711	0.0886871	2.3445512	25	1	35 days	0.67			Doppler		1999 JK_{50}
1999 JN_{50}	12.9	0.15	20011018	49.36909	264.02469	77.25988	13.62898	0.0459782	3.2216935	42	2	1999–2001	0.45	M-v	3	Williams	15643	1999 JN_{50}
1999 JD_{51}	13.7	0.15	20011018	139.37727	60.92876	222.35083	11.73596	0.0856340	2.8604355	92	5	1994–2001	0.60	M-v	1	Williams	13597	1999 JD_{51}
1999 JC_{52}	13.7	0.15	20011018	220.85716	121.52568	30.36882	5.66560	0.1632850	3.1750844	59	5	1995–2001	0.66	M-v	1	Williams	15048	1999 JC_{52}
1999 JY_{52}	14.2	0.15	20011018	9.01206	337.62279	76.84403	9.28369	0.0839575	2.7938250	38	4	1998–2001	0.49	M-v	1	Williams	3374	1999 JY_{52}
1999 JZ_{52}	13.7	0.15	20011018	159.46283	145.47238	82.20638	6.47214	0.1114012	3.2001911	59	5	1993–2001	0.63	M-v	1	Williams	4936	1999 JZ_{52}
1999 JF_{54}	14.0	0.15	20011018	172.18426	118.55460	91.71906	2.17648	0.1804503	3.1899294	72	4	1995–2001	0.68	M-v	1	Williams	15048	1999 JF_{54}
1999 JG_{54}	15.0	0.15	20011018	149.36572	194.10891	54.22132	10.42834	0.1799541	3.1416416	42	3	1999–2001	0.72	M-v	3	Williams	4937	1999 JG_{54}
1999 JX_{54}	13.5	0.15	20011018	225.39702	326.92908	237.57011	12.00853	0.1143836	2.6884889	95	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	13597	1999 JX_{54}
1999 JZ_{54}	14.4	0.15	20011018	247.37996	282.09398	244.66173	4.84448	0.1695103	2.7377703	48	3	1999–2001	0.82	M-v	4	Williams	3377	1999 JZ_{54}
1999 JD_{55}	15.4	0.15	19990522	39.82558	109.57662	77.31364	11.94636	0.1451869	3.1044031	18	1	36 days	0.86			Doppler		1999 JD_{55}
1999 JV_{55}	14.6	0.15	19990522	153.15415	41.68944	33.78331	12.68012	0.1416557	2.6901721	10	1	8 days	0.85			Doppler		1999 JV_{55}
1999 JX_{56}	14.1	0.15	20011018	123.22461	191.18869	80.67564	11.96489	0.0724038	3.1833406	41	4	1998–2001	0.74	M-v	1	Williams	10881	1999 JX_{56}
1999 JE_{57}	14.1	0.15	20011018	252.06478	305.36522	196.16141	9.07401	0.1653959	2.9417076	89	4	1991–2001	0.61	M-v	3	Williams	*35008*	1999 JE_{57}
1999 JW_{57}	13.0	0.15	19990522	63.11952	123.17903	48.46152	23.48906	0.0826452	3.1182486	13	1	8 days	0.61			Doppler		1999 JW_{57}
1999 JA_{58}	12.9	0.15	20011018	197.30011	140.66625	62.33784	10.60251	0.0426078	3.0585881	74	4	1998–2001	0.62	M-v	1	Williams	16039	1999 JA_{58}
1999 JE_{58}	13.1	0.15	20011018	183.08978	309.87640	253.17231	12.97183	0.1941150	3.1491480	59	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	13598	1999 JE_{58}
1999 JO_{58}	13.5	0.15	20011018	283.42682	269.05357	237.28372	12.72168	0.1321519	2.6300698	117	4	1996–2001	0.55	M-v	1	Williams	13598	1999 JO_{58}
1999 JU_{58}	14.3	0.15	20011018	237.26849	353.77502	197.57619	2.42999	0.1443195	2.6724034	102	5	1992–2001	0.62	M-v	1	Williams	16039	1999 JU_{58}
1999 JW_{58}	14.9	0.15	20011018	273.68179	286.26235	225.62245	12.74324	0.1184288	2.6814825	37	3	1999–2001	0.63	M-v	4	Williams	4475	1999 JW_{58}
1999 JC_{59}	13.7	0.15	20011018	268.76053	89.96157	76.34541	14.40830	0.0944220	2.6200066	74	3	1999–2001	0.68	M-v	3	Williams	10881	1999 JC_{59}
1999 JH_{61}	12.7	0.15	20011018	178.81220	347.40478	225.87130	14.79173	0.1578104	3.1446943	116	3	1999–2001	0.57	M-v	2	Williams	15048	1999 JH_{61}
1999 JM_{61}	14.1	0.15	20011018	184.67677	134.48492	79.00837	10.74174	0.1247838	3.0809237	45	4	1998–2001	0.66	M-v	1	Williams	3380	1999 JM_{61}
1999 JT_{61}	13.2	0.15	20011018	349.56647	16.34896	66.63476	16.11077	0.2936998	2.6706722	51	4	1992–2001	0.81	M-v	1	Williams	*35013*	1999 JT_{61}

1999 JJ_{64}	12.4	0.15	20011018	272.89058	56.69673	68.11646	8.36539	0.1669130	3.0431522	54	7	1975–2001	0.74	M-v	1	Williams	3913	1999 JJ_{64}
1999 JK_{65}	15.0	0.15	20011018	302.37375	56.35126	57.37936	11.36751	0.2074330	2.4555126	27	3	1978–2001	0.82	M-v	2	Williams	*35373*	1999 JK_{65}
1999 JR_{66}	12.1	0.15	20011018	334.87006	321.21911	54.31069	11.63710	0.0369146	3.4596109	59	4	1989–2001	0.73	M-v	3	Williams	16039	1999 JR_{66}
1999 JA_{67}	13.6	0.15	20011018	151.81437	114.39085	106.30199	6.33155	0.1279529	3.1617872	60	4	1995–2001	0.81	M-v	1	Williams	4480	1999 JA_{67}
1999 JG_{70}	13.4	0.15	20011018	69.01177	259.55975	69.35083	6.89173	0.1612037	3.1143472	50	3	1999–2001	0.71	M-v	3	Williams	16039	1999 JG_{70}
1999 JL_{70}	14.0	0.15	20011018	195.29185	28.67040	162.48862	3.80297	0.0532904	3.0208322	27	3	1998–2001	0.69	M-v	4	Williams	*35652*	1999 JL_{70}
1999 JV_{70}	13.7	0.15	20011018	87.07334	118.56865	194.64439	12.60760	0.0811647	2.9929624	80	4	1990–2001	0.66	M-v	1	Williams	4938	1999 JV_{70}
1999 JX_{70}	14.4	0.15	20011018	294.48743	321.14853	171.33769	7.23588	0.0821474	2.5616539	56	4	1992–2001	0.84	M-v	2	Williams	3913	1999 JX_{70}
1999 JJ_{71}	13.1	0.15	20011018	299.15082	289.77478	137.47689	7.90155	0.1856528	3.1672259	76	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	15643	1999 JJ_{71}
1999 JP_{71}	12.7	0.15	20011018	55.13652	245.94004	88.19136	8.10116	0.1175175	3.1864221	94	5	1978–2001	0.62	M-v	1	Williams	16039	1999 JP_{71}
1999 JT_{71}	13.5	0.15	20011018	291.61841	259.98284	189.82756	9.48768	0.0674624	3.0564608	79	5	1977–2001	0.74	M-v	1	Williams	15048	1999 JT_{71}
1999 JJ_{72}	12.5	0.15	20011018	224.09655	94.69042	71.22698	13.23722	0.0207876	2.9989945	87	4	1991–2001	0.67	M-v	1	Williams	16039	1999 JJ_{72}
1999 JM_{73}	14.0	0.15	20011018	289.28197	278.46948	201.46270	11.67660	0.1229868	2.7200575	100	3	1999–2001	0.70	M-v	3	Williams	16039	1999 JM_{73}
1999 JO_{73}	13.3	0.15	20011018	217.43251	75.80301	76.27676	11.71976	0.1086510	3.1965855	58	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	15048	1999 JO_{73}
1999 JM_{74}	13.9	0.15	20011018	311.11927	3.56090	73.68228	11.55709	0.0724619	3.0109468	48	3	1991–2001	0.66	M-v	3	Williams	6846	1999 JM_{74}
1999 JU_{75}	13.4	0.15	20011018	208.04606	218.23363	334.71016	7.60132	0.1064657	2.7674594	99	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	16039	1999 JU_{75}
1999 JF_{76}	15.0	0.15	20011018	252.37884	264.38184	252.26846	2.59020	0.1170652	2.7474884	43	3	1999–2001	0.80	M-v	4	Williams	3388	1999 JF_{76}
1999 JY_{76}	13.4	0.15	20011018	82.25233	251.60399	73.69107	14.41615	0.1694846	2.9988679	44	3	1999–2001	0.77	M-v	3	Williams	8061	1999 JY_{76}
1999 JC_{77}	13.1	0.15	20011018	279.69149	270.90384	178.10754	16.54685	0.0988944	3.1531020	87	4	1993–2001	0.55	M-v	1	Williams	16039	1999 JC_{77}
1999 JD_{77}	14.2	0.15	20011018	287.92101	39.90482	82.18623	13.16717	0.1316717	2.6344713	71	3	1997–2001	0.69	M-v	2	Williams	16039	1999 JD_{77}
1999 JE_{77}	14.0	0.15	20011018	106.96790	133.48606	158.57520	10.41274	0.0828601	2.9923582	71	4	1995–2001	0.73	M-v	1	Williams	15048	1999 JE_{77}
1999 JL_{77}	12.8	0.15	20011018	137.09838	83.57804	185.04470	9.65859	0.0425460	2.9965585	125	3	1999–2001	0.50	M-v	2	Williams	16039	1999 JL_{77}
1999 JW_{77}	13.9	0.15	20011018	185.21034	19.37665	188.32823	10.34450	0.0679520	3.0661476	68	4	1996–2001	0.64	M-v	1	Williams	16039	1999 JW_{77}
1999 JK_{79}	12.3	0.15	20011018	340.79096	327.47702	79.32914	10.45132	0.0775858	3.1634269	60	4	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	3914	1999 JK_{79}
1999 JU_{79}	13.2	0.15	20011018	178.48717	80.53204	120.39623	26.39446	0.2171482	3.1508907	75	4	1997–2001	0.69	M-v	1	Williams	2648	1999 JU_{79}
1999 JO_{81}	15.0	0.15	20011018	216.57384	143.10884	59.04082	14.49170	0.1154689	2.5976249	17	1	72 days	0.64	M-v	4	Doppler		1999 JO_{81}
1999 JN_{82}	13.5	0.15	20011018	120.90094	112.00611	155.55054	10.60771	0.0617040	3.0712508	61	4	1995–2001	0.60	M-v	1	Williams	13600	1999 JN_{82}
1999 JA_{83}	13.8	0.15	20011018	251.74660	38.86948	120.95052	14.36678	0.1151018	2.6907265	40	3	1999–2001	0.60	M-v	4	Williams	16039	1999 JA_{83}
1999 JD_{83}	13.5	0.15	20011018	179.92605	51.25550	152.39352	9.14998	0.1760634	3.0810009	51	4	1995–2001	0.71	M-v	1	Williams	6235	1999 JD_{83}
1999 JG_{83}	13.0	0.15	20011018	147.45367	117.03420	120.49829	12.40163	0.1303419	3.1698337	76	4	1998–2001	0.60	M-v	1	Williams	4940	1999 JG_{83}
1999 JP_{83}	15.3	0.15	20011018	238.56182	339.92878	198.58016	12.13572	0.2050588	2.6770278	41	3	1999–2001	0.72	M-v	3	Williams	5568	1999 JP_{83}
1999 JV_{83}	13.6	0.15	20011018	153.53717	71.58621	168.22033	15.35436	0.1959996	3.1430712	80	4	1993–2001	0.57	M-v	1	Williams	16039	1999 JV_{83}
1999 JC_{84}	13.9	0.15	20011018	266.69193	36.63539	105.90464	14.25359	0.1088548	2.7943156	43	3	1999–2001	0.75	M-v	4	Williams	3395	1999 JC_{84}
1999 JQ_{84}	14.2	0.15	20011018	249.42305	13.59810	152.11782	15.66053	0.2606364	2.6858758	64	4	1994–2001	0.63	M-v	1	Williams	3914	1999 JQ_{84}
1999 JJ_{86}	13.6	0.15	20011018	185.88661	66.24738	113.78689	9.65739	0.1692626	3.0883413	52	3	1999–2001	0.69	M-v	3	Williams	16039	1999 JJ_{86}
1999 JQ_{86}	13.8	0.15	20011018	120.00300	162.81385	123.00318	3.00809	0.0364297	2.8468228	73	3	1999–2001	0.67	M-v	3	Williams	16039	1999 JQ_{86}
1999 JX_{86}	13.9	0.15	20011018	300.42195	43.92899	75.95349	14.18051	0.1134025	2.5276114	57	3	1997–2001	0.67	M-v	2	Williams	16039	1999 JX_{86}
1999 JO_{87}	13.1	0.15	20011018	110.45212	116.19211	152.65767	11.42987	0.0602314	3.0948335	49	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	3396	1999 JO_{87}
1999 JZ_{88}	15.0	0.15	20011018	203.62904	99.14726	114.27573	10.81832	0.0947732	2.6952417	27	3	1999–2001	0.76	M-v	4	Williams	6848	1999 JZ_{88}
1999 JS_{89}	13.8	0.15	20011018	126.26626	118.65310	147.19270	12.35307	0.0951259	3.0667292	85	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	16039	1999 JS_{89}
1999 JH_{91}	16.5	0.15	20011018	205.42952	98.21104	121.18647	11.60332	0.2926801	2.6645308	18	1	63 days	0.67	M-v	4	Doppler		1999 JH_{91}
1999 JN_{91}	14.3	0.15	20011018	285.09202	47.79437	94.01484	14.07800	0.1052308	2.5724024	45	4	1997–2001	0.63	M-v	1	Williams	4490	1999 JN_{91}
1999 JY_{92}	13.5	0.15	20011018	207.25497	9.08803	157.72920	14.36429	0.0831970	3.1864538	41	3	1995–2001	0.63	M-v	3	Williams	6849	1999 JY_{92}
1999 JB_{93}	13.4	0.15	20011018	159.63661	97.93473	119.98825	16.98510	0.0887933	3.2038552	37	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	3399	1999 JB_{93}
1999 JC_{94}	13.6	0.15	20011018	258.91775	9.83784	130.22646	9.17479	0.1645743	2.7996997	54	3	1999–2001	0.62	M-v	4	Williams	16039	1999 JC_{94}
1999 JL_{94}	12.8	0.15	20011018	120.26099	161.87611	105.52100	17.44538	0.0671241	3.1780524	33	4	1994–2001	0.71	M-v	1	Williams	3915	1999 JL_{94}
1999 JH_{95}	16.0	0.15	19990522	355.33046	165.56016	76.95961	14.46759	0.1509609	2.6401771	20	1	33 days	0.80			Doppler		1999 JH_{95}
1999 JT_{95}	14.0	0.15	20011018	327.31093	269.84992	160.93138	10.21424	0.0656624	3.0228084	42	4	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	3401	1999 JT_{95}
1999 JF_{98}	17.2	0.15	19990522	338.72459	93.39800	173.24868	5.90231	0.1628574	2.3305183	12	1	6 days	0.69			Doppler		1999 JF_{98}
1999 JL_{98}	12.4	0.15	20011018	325.94659	288.64445	135.80616	19.66574	0.2145949	3.1539412	61	5	1992–2001	0.72	M-v	1	Williams	16039	1999 JL_{98}
1999 JO_{98}	13.8	0.15	20011018	137.53896	90.53561	179.22093	15.95122	0.0483781	3.0311685	87	4	1998–2001	0.65	M-v	1	Williams	13601	1999 JO_{98}
1999 JZ_{100}	13.4	0.15	20011018	199.62251	74.03546	138.86849	12.62434	0.0536684	3.0007881	36	3	1999–2001	0.74	M-v	4	Williams	13601	1999 JZ_{100}
1999 JM_{101}	13.8	0.15	20011018	343.34021	211.14925	180.21883	10.73325	0.0097895	3.0844080	53	2	1999–2001	0.68	M-v	4	Williams	15643	1999 JM_{101}

1999 JO_{101}	13.2	0.15	19990522	204.05635	315.70625	60.33031	14.73374	0.2302318	3.1063371	17	1	5 days	0.85			Doppler		1999 JO_{101}
1999 JD_{102}	15.1	0.15	20011018	110.09269	94.10448	188.49233	7.07708	0.0366508	3.0096346	24	5	1994–2001	0.70	M-v	1	Williams	1446	1999 JD_{102}
1999 JK_{103}	14.1	0.15	19990522	125.01840	14.71260	66.24385	15.81318	0.2794977	2.9469478	12	1	5 days	0.77			Doppler		1999 JK_{103}
1999 JX_{104}	13.6	0.15	20011018	21.31784	277.10550	89.33900	4.88397	0.0628728	3.0406051	50	3	1999–2001	0.74	M-v	3	Williams	2055	1999 JX_{104}
1999 JK_{105}	13.0	0.15	20011018	280.51929	199.80288	238.84820	12.78426	0.0899129	3.2292183	63	3	1976–2001	0.60	M-v	2	Williams	16040	1999 JK_{105}
1999 JL_{105}	13.7	0.15	20011018	176.68724	359.17894	235.61196	12.16798	0.0561392	2.7515916	66	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	13601	1999 JL_{105}
1999 JW_{107}	13.7	0.15	20011018	260.31646	330.72257	157.09842	2.17725	0.1036406	2.9158594	101	4	1998–2001	0.53	M-v	1	Williams	10883	1999 JW_{107}
1999 JY_{107}	13.8	0.15	20011018	321.48681	51.60072	52.38668	13.41133	0.0997412	2.5908030	47	3	1980–2001	0.68	M-v	2	Williams	16040	1999 JY_{107}
1999 JR_{108}	14.5	0.15	20011018	326.34533	346.56576	100.43914	7.00966	0.2593554	2.5829735	42	4	1972–2001	0.59	M-v	1	Williams	16040	1999 JR_{108}
1999 JX_{110}	17.5	0.15	19990522	340.96664	54.29638	218.71723	2.97749	0.3372145	2.7407114	9	1	5 days	0.75			Doppler		1999 JX_{110}
1999 JH_{111}	17.6	0.15	19990522	343.58836	157.79469	108.59622	6.41366	0.1803056	2.3033829	16	1	32 days	0.89			Doppler		1999 JH_{111}
1999 JV_{111}	16.6	0.15	19990522	300.92380	186.14116	132.25754	3.56791	0.2215112	2.1767213	18	1	32 days	0.91			Doppler		1999 JV_{111}
1999 JB_{113}	13.9	0.15	20011018	134.52316	245.24630	23.00426	9.81945	0.0572878	3.0427226	40	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	4496	1999 JB_{113}
1999 JM_{113}	14.3	0.15	19990522	144.67498	206.72289	235.11928	13.95535	0.1550658	2.7060055	16	1	6 days	0.61			Doppler		1999 JM_{113}
1999 JJ_{114}	14.6	0.15	19990522	204.08736	340.61295	56.64331	17.99498	0.1132975	2.7525782	12	1	5 days	0.76			Doppler		1999 JJ_{114}
1999 JT_{115}	13.3	0.15	20011018	83.17462	91.69313	229.68801	14.91211	0.0301900	3.0525547	82	3	1999–2001	0.63	M-v	2	Williams	16040	1999 JT_{115}
1999 JC_{116}	14.7	0.15	19990522	338.57168	181.60344	81.70329	17.65829	0.0750272	3.3871642	15	1	32 days	0.73			Doppler		1999 JC_{116}
1999 JD_{116}	14.3	0.15	20011018	32.88180	275.86580	99.58787	10.46265	0.0744380	3.0479737	42	4	1998–2001	0.72	M-v	1	Williams	3406	1999 JD_{116}
1999 JN_{116}	15.3	0.15	20011018	303.59063	270.21636	220.37689	5.92011	0.1744771	2.5375839	32	4	1997–2001	0.71	M-v	1	Williams	16040	1999 JN_{116}
1999 JA_{117}	15.3	0.15	20011018	268.46420	188.63027	329.39569	3.69850	0.2130624	2.5836974	57	4	1997–2001	0.65	M-v	1	Williams	3916	1999 JA_{117}
1999 JK_{118}	14.5	0.15	20011018	122.93104	182.93563	112.06697	3.20323	0.0402081	2.8531172	70	4	1993–2001	0.58	M-v	1	Williams	6237	1999 JK_{118}
1999 JP_{118}	17.0	0.15	19990522	41.58717	101.73395	89.90743	5.00108	0.0864462	2.2379007	17	1	33 days	0.88			Doppler		1999 JP_{118}
1999 JG_{119}	12.7	0.15	20011018	63.54025	292.36270	57.27686	14.36603	0.1358788	3.1532035	67	3	1999–2001	0.54	M-v	2	Williams	10883	1999 JG_{119}
1999 JH_{119}	16.8	0.15	19990522	336.46462	235.56866	42.80927	4.34101	0.2197132	2.4587933	18	1	33 days	0.94			Doppler		1999 JH_{119}
1999 JM_{119}	16.7	0.15	19990522	13.19658	169.71748	54.79922	10.78382	0.1562621	2.4567641	13	1	6 days	0.70			Doppler		1999 JM_{119}
1999 JR_{120}	16.0	0.15	19990522	209.12696	327.00284	72.91708	7.86349	0.0835090	2.2251818	13	1	6 days	0.81			Doppler		1999 JR_{120}
1999 JT_{120}	14.3	0.15	20011018	283.60171	287.12653	226.90043	6.31778	0.1373228	2.5911180	60	3	1999–2001	0.65	M-v	4	Williams	4941	1999 JT_{120}
1999 JG_{121}	17.0	0.15	19990522	341.64990	81.40858	187.55496	5.13933	0.1354539	2.2859504	14	1	27 days	0.58			Doppler		1999 JG_{121}
1999 JH_{121}	17.1	0.15	19990522	336.00084	72.90118	204.91318	6.15784	0.1592191	2.4201497	16	1	32 days	0.98			Doppler		1999 JH_{121}
1999 JL_{121}	13.3	0.15	20011018	21.82063	315.12427	78.56972	10.00612	0.0969574	3.0579920	58	5	1985–2001	0.85	M-v	1	Williams	10883	1999 JL_{121}
1999 JV_{122}	15.9	0.15	20011018	246.60432	183.80391	69.03054	3.42586	0.1409903	2.2895488	37	3	1971–2000	0.66	M-v	4	Williams	6852	1999 JV_{122}
1999 JE_{124}	12.9	0.15	20011018	31.49630	343.65511	90.31432	16.54535	0.1068760	2.5498323	80	5	1984–2001	0.62	M-v	1	Williams	10883	1999 JE_{124}
1999 JO_{125}	14.1	0.15	20011018	120.27262	184.30456	118.59699	3.12024	0.0510866	2.9029840	77	4	1997–2001	0.65	M-v	1	Williams	13602	1999 JO_{125}
1999 KM	14.1	0.15	20011018	9.72687	299.01937	86.43347	16.25973	0.0097636	2.9836610	33	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	*35041*	1999 KM
1999 KK_2	17.6	0.15	19990522	346.41180	52.48459	202.61907	2.20577	0.1785812	2.3500681	13	1	24 days	0.49			Doppler		1999 KK_2
1999 KM_2	16.0	0.15	19990522	353.73426	181.52253	60.05052	12.32884	0.0782119	2.6445841	9	1	6 days	0.67			Doppler		1999 KM_2
1999 KL_3	15.2	0.15	19990522	10.16596	149.33854	71.18343	6.51507	0.1526910	3.1741058	15	1	3 days	0.53			Doppler		1999 KL_3
1999 KQ_3	18.6	0.15	19990522	6.43831	130.83663	96.58130	1.89810	0.1021988	2.2373909	9	1	4 days	0.30			Doppler		1999 KQ_3
1999 KX_4	16.8	0.15	20011018	185.96370	76.26914	105.03494	16.57245	0.2927240	1.4574689	89	3	1978–2001	0.57	M-v	2	Williams	16040	1999 KX_4
1999 KM_6	13.4	0.15	20011018	235.29670	58.56174	115.47390	16.87064	0.2770124	2.7943984	64	5	1982–2001	0.64	M-v	2	Williams	3916	1999 KM_6
1999 KK_7	15.9	0.15	19990522	339.89322	181.19408	82.60468	13.12345	0.1531864	2.6797374	20	1	28 days	0.78			Doppler		1999 KK_7
1999 KQ_7	14.2	0.15	20011018	177.52403	196.21859	38.67558	14.03450	0.1533399	2.6947003	42	3	1999–2001	0.66	M-v	2	Williams	10348	1999 KQ_7
1999 KV_7	15.2	0.15	19990522	62.76499	90.82074	40.44278	7.69887	0.2470230	2.4784657	14	1	9 days	0.77			Doppler		1999 KV_7
1999 KR_8	13.7	0.15	19990502	329.32683	3.17306	256.31175	9.28391	0.1191831	3.1585540	13	1	9 days	0.91			Spahr		1999 KR_8
1999 KE_9	17.5	0.15	19990522	343.28430	42.91700	215.00662	1.08687	0.2241828	2.2404513	10	1	9 days	0.86			Doppler		1999 KE_9
1999 KK_9	16.4	0.15	19990522	319.95928	244.38477	37.34264	9.75852	0.1990407	2.3367171	11	1	9 days	0.73			Doppler		1999 KK_9
1999 KC_{10}	17.0	0.15	19990522	336.97690	224.23283	46.24031	7.39269	0.1572700	2.2730766	22	1	36 days	0.79			Doppler		1999 KC_{10}
1999 KZ_{11}	16.1	0.15	19990522	342.48162	207.69326	60.44613	8.65103	0.1564557	2.5429360	19	1	36 days	0.65			Doppler		1999 KZ_{11}
1999 KO_{12}	17.0	0.15	19990522	312.55608	262.76922	48.98520	5.53115	0.2007439	2.2301066	14	1	36 days	0.85			Doppler		1999 KO_{12}
1999 KU_{13}	14.0	0.15	20011018	261.59424	293.76951	236.84722	12.62184	0.1263027	2.6776127	40	3	1999–2001	0.74	M-v	4	Williams	5578	1999 KU_{13}
1999 KQ_{14}	12.8	0.15	20011018	254.61643	59.94736	78.82066	17.80003	0.1002117	3.1735605	56	4	1990–2001	0.66	M-v	1	Williams	*35471*	1999 KQ_{14}
1999 KA_{15}	13.5	0.15	20011018	184.10794	106.11761	108.62199	9.46846	0.1663011	3.1346943	55	4	1998–2001	0.64	M-v	1	Williams	4942	1999 KA_{15}
1999 KY_{15}	14.3	0.15	20011018	259.86538	10.99168	225.87359	4.06132	0.1317477	2.2900980	63	3	1971–2000	0.60	M-v	4	Williams	8426	1999 KY_{15}

1999 KC_{17}	14.0	0.15	20011018	356.55452	175.37681	228.78835	9.67436	0.1059561	3.0663386	47	3	1999–2001	0.70	M-v	3	Williams	16040	1999 KC_{17}
1999 LA_{1}	12.5	0.15	20011018	197.26063	134.83804	42.30413	13.88280	0.0992915	2.5955833	73	4	1981–2001	0.68	M-v	2	Williams	2057	1999 LA_{1}
1999 LR_{3}	15.4	0.15	19990611	179.48611	323.01986	95.96016	4.15805	0.0214908	3.0238733	8	1	19 days	0.48			Doppler		1999 LR_{3}
1999 LV_{4}	12.8	0.15	20011018	220.06279	33.98521	102.70112	17.56367	0.1966617	3.1576223	47	4	1998–2001	0.54	M-v	1	Williams	15643	1999 LV_{4}
1999 LX_{5}	16.3	0.15	19990611	315.56861	140.93575	175.59674	23.26197	0.0615439	1.9652800	18	1	28 days	0.54			Doppler		1999 LX_{5}
1999 LQ_{8}	15.8	0.15	19990522	356.74396	122.79308	120.48775	13.24092	0.1507704	2.6631152	16	1	57 days	0.60			Doppler		1999 LQ_{8}
1999 LN_{10}	16.6	0.15	19990611	350.69793	138.44212	127.19554	12.35655	0.1546322	2.5947229	18	1	57 days	0.81			Doppler		1999 LN_{10}
1999 LJ_{11}	15.4	0.15	20011018	167.12462	198.20151	144.94864	9.34168	0.2562890	2.4077206	20	1	62 days	0.71	M-v	5	Doppler		1999 LJ_{11}
1999 LE_{12}	13.7	0.15	20011018	212.05783	83.84856	90.65386	21.41978	0.1554599	3.1540311	18	1	60 days	0.70	M-v	5	Spahr		1999 LE_{12}
1999 LJ_{15}	16.3	0.15	19990522	40.26811	65.33352	110.43785	22.65103	0.2486214	2.4219542	16	1	31 days	0.71			Doppler		1999 LJ_{15}
1999 LS_{15}	12.7	0.15	20011018	284.42861	324.37167	151.33690	22.44866	0.0712315	3.2143159	68	5	1992–2001	0.62	M-v	1	Williams	9731	1999 LS_{15}
1999 LY_{16}	13.8	0.15	20011018	184.48712	344.21274	257.80342	4.97738	0.0170994	2.7942731	86	4	1998–2001	0.58	M-v	1	Williams	13603	1999 LY_{16}
1999 LY_{26}	12.6	0.15	20011018	177.44326	128.33821	98.48860	24.94031	0.1094560	3.2254369	49	5	1987–2001	0.67	M-v	1	Williams	*35392*	1999 LY_{26}
1999 LP_{30}	14.3	0.15	20011018	315.81673	9.84031	94.89784	3.68145	0.0520439	2.7619532	58	4	1997–2001	0.62	M-v	1	Williams	3917	1999 LP_{30}
1999 LS_{30}	16.9	0.15	19990611	316.79002	226.03886	83.79487	5.55221	0.2293905	2.3596026	10	1	6 days	0.30			Doppler		1999 LS_{30}
1999 LN_{32}	14.9	0.15	20011018	277.18629	359.71011	143.40625	14.75129	0.1985355	2.6798587	29	4	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	10349	1999 LN_{32}
1999 MD	16.2	0.15	19990611	312.00212	223.46071	76.51263	6.33783	0.1377121	3.1091660	12	1	26 days	0.32			Doppler		1999 MD
1999 MG	14.7	0.15	20011018	345.46840	35.06423	87.92394	14.13049	0.1172168	2.6877601	53	4	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	10884	1999 MG
1999 NP_{1}	16.0	0.15	19990721	315.85330	95.25069	270.11115	23.38955	0.2097905	2.2892120	13	1	10 days	0.48			Doppler		1999 NP_{1}
1999 NS_{1}	16.5	0.15	19990721	154.86297	243.08950	267.72811	16.23867	0.0264471	1.9060842	14	1	10 days	0.38			Doppler		1999 NS_{1}
1999 NY_{1}	16.7	0.15	19990701	341.85465	128.34992	185.42517	10.01201	0.3104693	2.3034488	18	1	40 days	0.55			Doppler		1999 NY_{1}
1999 NZ_{1}	14.4	0.15	19990721	279.04684	212.20917	186.29711	15.88383	0.2734834	2.7525386	14	1	10 days	0.41			Doppler		1999 NZ_{1}
1999 NT_{2}	14.6	0.15	20011018	265.59036	122.49462	124.49743	25.19940	0.1959057	2.3136548	16	1	60 days	0.45	M-v	6	Spahr		1999 NT_{2}
1999 NB_{6}	17.3	0.15	19990810	6.20765	170.61475	131.30619	7.49111	0.2098392	2.2451336	16	1	52 days	0.50			Doppler		1999 NB_{6}
1999 NN_{15}	16.6	0.15	19990721	348.86922	18.67099	293.71538	11.54990	0.2366210	2.4840046	18	1	58 days	0.43			Doppler		1999 NN_{15}
1999 NR_{17}	15.6	0.15	19990721	348.63639	4.36038	309.25654	7.23187	0.2592050	2.9786877	18	1	58 days	0.49			Doppler		1999 NR_{17}
1999 NP_{18}	16.2	0.15	19990810	348.91555	312.01059	9.94001	2.46438	0.2337149	2.3400423	19	1	59 days	0.44			Doppler		1999 NP_{18}
1999 NW_{20}	15.6	0.15	19990721	19.01914	181.97968	91.13601	6.50687	0.0731229	2.3057668	17	1	58 days	0.45			Doppler		1999 NW_{20}
1999 NJ_{21}	12.9	0.15	20011018	229.05231	155.94882	90.33434	12.68696	0.1430169	2.6073493	73	3	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	13603	1999 NJ_{21}
1999 NG_{25}	16.6	0.15	20011018	229.71995	204.99666	86.00533	6.29886	0.3211441	2.3314848	19	1	88 days	0.51	M-v	5	Doppler		1999 NG_{25}
1999 NS_{32}	15.8	0.15	20011018	209.67097	208.21382	102.33077	3.78481	0.2404307	2.4173614	15	1	77 days	0.45	M-v	5	Doppler		1999 NS_{32}
1999 NS_{36}	12.6	0.15	20011018	15.30496	118.33791	324.97086	15.70857	0.1077061	3.1683004	89	4	1991–2001	0.59	M-v	1	Williams	9734	1999 NS_{36}
1999 NC_{48}	16.6	0.15	20011018	198.34027	74.07713	256.92776	5.92897	0.2750375	2.3956646	18	1	90 days	0.30	M-v	4	Doppler		1999 NC_{48}
1999 NU_{53}	16.0	0.15	19990810	359.84434	69.77982	247.77837	10.38605	0.2001107	2.6147134	18	1	59 days	0.52			Doppler		1999 NU_{53}
1999 NV_{62}	16.8	0.15	20011018	225.86711	86.41758	239.53082	7.69034	0.2191737	2.2308032	15	1	118 days	0.68	M-v	5	Doppler		1999 NV_{62}
1999 OW_{3}	14.5	0.15	20011018	328.33068	35.30173	196.51594	35.23317	0.7798539	2.0892647	81	2	1999–2000	0.45	M-v	3	Williams	8430	1999 OW_{3}
1999 PQ_{2}	17.6	0.15	19990810	347.86796	13.20054	337.28264	6.08457	0.0735417	2.7258369	9	1	14 days	0.17			Doppler		1999 PQ_{2}
1999 PX_{2}	17.1	0.15	19990721	312.28240	89.79629	277.04854	2.00088	0.1799727	2.1466229	14	1	27 days	0.49			Doppler		1999 PX_{2}
1999 PY_{3}	11.6	0.15	20011018	98.95423	128.84761	148.53955	26.31457	0.0927336	5.1809567	78	3	1999–2001	0.58	M-v	2	Williams	16040	1999 PY_{3}
1999 PO_{6}	17.1	0.15	20011018	215.27934	27.40695	285.57758	2.33291	0.1871542	2.3841666	18	1	85 days	0.65	M-v	5	Doppler		1999 PO_{6}
1999 PF_{7}	17.1	0.15	19990810	346.41827	203.78528	135.32750	14.81761	0.2490742	2.6408041	12	1	2 days	0.11			Doppler		1999 PF_{7}
1999 PL_{7}	17.5	0.15	19990721	320.71271	83.52688	289.02571	2.79112	0.3183284	2.5452096	9	1	19 days	0.18			Doppler		1999 PL_{7}
1999 PN_{7}	14.9	0.15	19990721	329.77184	55.82577	298.49744	7.28957	0.2697361	3.0854528	11	1	23 days	0.30			Doppler		1999 PN_{7}
1999 PW_{7}	15.0	0.15	19990810	331.86961	216.79491	135.77282	9.27039	0.1370845	2.5485382	9	1	2 days	0.74			Doppler		1999 PW_{7}
1999 QJ_{1}	15.4	0.15	19990830	270.28149	282.02994	160.09736	10.96353	0.0717632	2.9779631	14	1	28 days	0.66			Doppler		1999 QJ_{1}
1999 RH_{4}	12.8	0.15	20011018	182.13393	350.05307	290.57840	8.59709	0.0559837	3.0686150	128	3	1999–2001	0.48	M-v	2	Williams	13604	1999 RH_{4}
1999 RT_{4}	18.5	0.15	19990830	330.19275	41.78797	347.70562	5.64647	0.2247345	2.4031610	9	1	18 days	0.48			Doppler		1999 RT_{4}
1999 RR_{7}	15.7	0.15	19990919	241.69991	115.93582	11.16175	9.88749	0.0303176	2.9984120	9	1	15 days	0.17			Doppler		1999 RR_{7}
1999 RS_{7}	16.0	0.15	19990919	96.82787	235.87691	8.80741	13.07249	0.2209259	2.6732631	9	1	15 days	0.23			Doppler		1999 RS_{7}
1999 RJ_{24}	15.2	0.15	20011018	184.99815	263.04915	37.04623	0.87896	0.1869045	3.0374985	49	4	1971–2000	0.70	M-v	1	Williams	8432	1999 RJ_{24}
1999 RF_{29}	16.2	0.15	20011018	219.23597	142.41195	174.40400	13.54098	0.2784981	2.3187714	17	1	93 days	0.40	M-v	4	Doppler		1999 RF_{29}
1999 RH_{33}	19.5	0.15	20011018	225.74848	351.33872	168.43883	11.01520	0.1710010	1.5510843	31	3	1985–2001	0.79	M-v	4	Williams	*40077*	1999 RH_{33}
1999 RD_{39}	16.7	0.15	19991009	349.43337	230.66973	154.47367	12.16693	0.1955673	2.5875338	20	1	32 days	0.56			Doppler		1999 RD_{39}

1999 RT_{40}	16.7	0.15	19990919	290.98667	276.93912	179.64274	21.74231	0.2800825	2.3116004	17	1	28 days	0.55			Doppler		1999 RT_{40}
1999 RN_{46}	15.5	0.15	20011018	200.32052	338.94660	322.43140	15.66134	0.1808206	2.5402908	18	1	93 days	0.40	M-v	3	Doppler		1999 RN_{46}
1999 RT_{48}	16.8	0.15	19990810	339.77304	161.12073	182.93229	5.48303	0.1796987	2.4294226	15	1	58 days	0.53			Doppler		1999 RT_{48}
1999 RY_{48}	16.2	0.15	20011018	161.33277	245.50438	125.52893	4.32293	0.3251678	2.5878835	16	1	87 days	0.60	M-v	5	Doppler		1999 RY_{48}
1999 RS_{51}	16.6	0.15	20011018	210.68847	166.76104	203.52566	4.41378	0.1721989	2.1744234	17	1	62 days	0.52	M-v	5	Doppler		1999 RS_{51}
1999 RE_{54}	16.0	0.15	19990919	14.40223	331.94420	341.97097	11.56160	0.1858529	2.6910378	15	1	38 days	0.48			Doppler		1999 RE_{54}
1999 RX_{55}	16.6	0.15	19990919	355.32197	297.34591	51.77050	2.82267	0.2479729	2.3062449	23	1	38 days	0.49			Doppler		1999 RX_{55}
1999 RY_{56}	17.2	0.15	19990830	6.96868	19.97491	303.99396	6.10970	0.1994181	2.2247594	13	1	4 days	0.57			Doppler		1999 RY_{56}
1999 RB_{60}	15.1	0.15	20011018	181.93264	316.47032	327.97019	14.95226	0.2241449	2.8893582	24	1	93 days	0.71	M-v	4	Doppler		1999 RB_{60}
1999 RK_{60}	16.1	0.15	20011018	166.74426	254.04739	135.81810	11.11284	0.2637096	2.4249265	15	1	60 days	0.66	M-v	5	Spahr		1999 RK_{60}
1999 RW_{67}	17.2	0.15	19990919	331.15732	150.99470	238.75331	1.78406	0.1890639	2.3910545	18	1	29 days	0.46			Doppler		1999 RW_{67}
1999 RT_{72}	16.1	0.15	20011018	153.95596	200.41074	160.44447	13.98106	0.1615606	2.7824471	17	1	60 days	0.43	M-v	5	Spahr		1999 RT_{72}
1999 RQ_{73}	18.0	0.15	19990919	359.00052	166.38246	187.42521	3.84430	0.2266347	2.2642540	23	1	31 days	0.57			Doppler		1999 RQ_{73}
1999 RP_{81}	18.1	0.15	19990919	358.35313	20.57858	336.11887	6.63942	0.2005667	2.2085688	16	1	32 days	0.53			Doppler		1999 RP_{81}
1999 RH_{86}	16.9	0.15	19990919	35.93725	170.66664	139.58220	7.01105	0.1321878	2.3601045	18	1	55 days	0.71			Doppler		1999 RH_{86}
1999 RO_{86}	16.5	0.15	19990919	60.76095	178.95146	86.49801	3.14997	0.2642987	2.2726754	16	1	47 days	0.52			Doppler		1999 RO_{86}
1999 RX_{86}	16.8	0.15	20011018	224.39166	312.27303	8.79685	3.49844	0.1581183	2.4227034	14	1	60 days	0.41	M-v	5	Spahr		1999 RX_{86}
1999 RL_{89}	15.0	0.15	20011018	12.78080	179.40616	3.95648	2.54838	0.1164519	2.4400902	93	4	1971–2001	0.51	M-v	2	Williams	15049	1999 RL_{89}
1999 RW_{93}	16.3	0.15	19990919	32.09446	174.80817	143.41063	6.60884	0.1402164	2.4135250	17	1	47 days	0.48			Doppler		1999 RW_{93}
1999 RQ_{95}	15.6	0.15	20011018	220.01692	213.85160	153.02595	6.23426	0.1757138	2.2403227	66	5	1971–2001	0.72	M-v	2	Williams	12153	1999 RQ_{95}
1999 RO_{99}	15.5	0.15	20011018	121.28204	173.74440	226.64999	8.08709	0.3280173	2.7542011	21	1	87 days	0.50	M-v	5	Doppler		1999 RO_{99}
1999 RU_{102}	15.1	0.15	19990919	320.17253	154.65608	238.87522	9.61337	0.1137795	3.1098315	14	1	31 days	0.53			Doppler		1999 RU_{102}
1999 RT_{104}	16.3	0.15	19990919	30.61308	24.17848	286.36740	6.04162	0.1203897	2.3569222	15	1	34 days	0.69			Doppler		1999 RT_{104}
1999 RP_{106}	16.8	0.15	20011018	225.09318	43.39913	303.13152	6.46078	0.1467726	2.2866447	26	1	108 days	0.63	M-v	4	Doppler		1999 RP_{106}
1999 RF_{121}	16.4	0.15	20011018	188.89461	116.30759	188.28350	12.49241	0.2709374	2.6863175	17	1	78 days	0.51	M-v	4	Doppler		1999 RF_{121}
1999 RX_{130}	16.1	0.15	19990810	28.72127	3.33888	282.33975	5.70873	0.1756416	2.3520078	17	1	53 days	0.60			Doppler		1999 RX_{130}
1999 RW_{134}	15.1	0.15	20011018	115.11711	79.23012	287.81567	2.99092	0.2318262	3.1826895	39	3	1993–2000	0.60	M-v	3	Williams	8439	1999 RW_{134}
1999 RM_{135}	11.9	0.15	20011018	315.15534	170.53373	340.28183	22.65301	0.0685855	3.2211382	112	4	1953–2001	0.51	M-v	1	Williams	8439	1999 RM_{135}
1999 RP_{141}	15.4	0.15	20011018	195.10251	8.74962	319.43671	3.79437	0.0797588	2.5246833	32	3	1998–2000	0.68	M-v	4	Williams	8107	1999 RP_{141}
1999 RN_{146}	17.2	0.15	20011018	190.60961	116.48234	213.19565	4.13093	0.2993995	2.5694437	27	1	94 days	0.48	M-v	4	Doppler		1999 RN_{146}
1999 RH_{147}	16.2	0.15	19990919	53.65263	344.91626	282.57036	7.31588	0.2232054	2.6136988	12	1	9 days	0.80			Doppler		1999 RH_{147}
1999 RS_{150}	11.1	0.15	20011018	74.87350	338.68573	349.13943	14.42324	0.0045278	5.1188595	72	3	1999–2001	0.45	M-v	2	Williams	16041	1999 RS_{150}
1999 RP_{152}	18.0	0.15	19990919	2.74575	158.70998	184.38770	4.56112	0.1877936	2.2068432	13	1	7 days	0.52			Doppler		1999 RP_{152}
1999 RN_{155}	17.8	0.15	19990919	26.74639	43.67701	262.68613	3.42676	0.2473171	2.3235462	14	1	7 days	0.50			Doppler		1999 RN_{155}
1999 RR_{165}	13.4	0.15	20011018	154.33678	358.98671	339.18147	5.24182	0.0448636	3.0160769	109	4	1971–2001	0.59	M-v	2	Williams	10896	1999 RR_{165}
1999 RE_{176}	14.9	0.15	19990919	114.08520	249.93034	339.90879	10.01015	0.1112320	2.9325565	19	1	36 days	0.57			Doppler		1999 RE_{176}
1999 RM_{190}	18.7	0.15	19990919	13.44516	254.69246	73.82696	1.55271	0.2383446	2.1043793	11	1	6 days	0.60			Doppler		1999 RM_{190}
1999 RJ_{206}	15.7	0.15	19991009	0.79367	117.01016	253.93559	10.49178	0.1599026	3.0105594	15	1	57 days	0.48			Doppler		1999 RJ_{206}
1999 RD_{207}	16.0	0.15	19990919	359.61670	39.93533	329.23465	14.98156	0.2451774	3.0939016	22	1	34 days	0.75			Doppler		1999 RD_{207}
1999 RF_{212}	16.3	0.15	19990830	5.83872	51.10082	292.82932	11.77388	0.3179551	3.0413510	17	1	53 days	0.47			Doppler		1999 RF_{212}
1999 RF_{216}	16.5	0.15	20011018	195.68645	198.64304	158.11815	2.91944	0.2370172	2.3320846	15	1	94 days	0.65	M-v	5	Doppler		1999 RF_{216}
1999 RY_{217}	16.5	0.15	20011018	159.40027	155.32295	164.96070	16.98659	0.2586296	2.8965349	16	1	76 days	0.50	M-v	4	Doppler		1999 RY_{217}
1999 RE_{220}	16.1	0.15	19990919	53.36540	359.92637	290.04257	5.90591	0.1066584	2.3195323	16	1	35 days	0.68			Doppler		1999 RE_{220}
1999 RL_{220}	17.2	0.15	19990919	21.63796	15.76788	308.52617	6.49431	0.1419578	2.2340856	17	1	35 days	0.75			Doppler		1999 RL_{220}
1999 RB_{226}	14.1	0.15	20011018	246.92765	263.87270	313.04485	20.88212	0.1341790	3.1302660	18	1	79 days	0.81	M-v	5	Doppler		1999 RB_{226}
1999 RC_{226}	16.8	0.15	19990830	358.15922	91.51916	247.43190	5.94493	0.1433662	2.3081699	11	1	10 days	0.71			Doppler		1999 RC_{226}
1999 RT_{227}	16.3	0.15	19990810	23.86729	159.04210	136.17533	9.97945	0.2405239	2.3774826	14	1	55 days	0.72			Doppler		1999 RT_{227}
1999 RA_{228}	16.3	0.15	19990810	29.15957	322.80137	308.61249	13.78533	0.2390934	2.6190210	16	1	58 days	0.73			Doppler		1999 RA_{228}
1999 RN_{230}	14.2	0.15	19990919	241.07626	338.46716	151.08818	17.57863	0.1117837	3.1046944	21	1	38 days	0.70			Doppler		1999 RN_{230}
1999 RP_{230}	16.0	0.15	19990919	37.43181	154.75851	151.60755	13.07118	0.1831261	2.5470810	25	1	55 days	0.61			Doppler		1999 RP_{230}
1999 RH_{231}	15.6	0.15	19990919	0.68117	273.64197	89.63453	8.05929	0.1866358	2.7020475	22	1	38 days	0.54			Doppler		1999 RH_{231}
1999 RM_{232}	15.4	0.15	20011018	203.45633	265.53575	53.56389	13.23243	0.3149709	2.5530986	19	1	84 days	0.54	M-v	4	Doppler		1999 RM_{232}
1999 RZ_{232}	16.7	0.15	19990830	32.69604	195.49609	89.30562	2.92893	0.1991440	2.1452464	13	1	31 days	0.56			Doppler		1999 RZ_{232}

1999 RC_{233}	17.3	0.15	19990919	320.09075	164.00063	238.57980	4.67753	0.1527331	2.2797459	12	1	6 days	0.75			Doppler		1999 RC_{233}
1999 RU_{233}	15.2	0.15	19990919	14.77213	293.96065	45.97141	11.38928	0.1015428	2.9738913	20	1	38 days	0.70			Doppler		1999 RU_{233}
1999 RK_{234}	17.4	0.15	19990919	354.22678	290.84415	74.17817	4.57381	0.2074724	2.2226418	15	1	38 days	0.46			Doppler		1999 RK_{234}
1999 RY_{234}	16.6	0.15	19990919	343.12749	282.60577	106.36895	4.96118	0.2947703	2.5565166	17	1	38 days	0.44			Doppler		1999 RY_{234}
1999 RN_{236}	16.6	0.15	19990919	13.37110	240.45492	98.53218	6.78109	0.1938957	2.4667897	18	1	38 days	0.51			Doppler		1999 RN_{236}
1999 RD_{237}	15.6	0.15	20011018	189.98748	319.05513	59.08062	6.26065	0.1489347	2.3939680	21	1	85 days	0.58	M-v	4	Doppler		1999 RD_{237}
1999 RE_{237}	16.5	0.15	19990919	305.77335	289.91620	139.49286	10.08531	0.1284055	2.3138047	16	1	38 days	0.76			Doppler		1999 RE_{237}
1999 RL_{239}	15.0	0.15	20011018	100.85976	95.95197	337.31040	24.39486	0.2933842	3.1574821	19	1	95 days	0.56	M-v	4	Doppler		1999 RL_{239}
1999 RL_{242}	17.5	0.15	19990919	4.23623	225.10711	123.14463	5.72346	0.2052796	2.2914298	15	1	42 days	0.64			Doppler		1999 RL_{242}
1999 RT_{242}	16.0	0.15	19990919	67.06551	255.20670	6.13476	24.52078	0.2194397	2.2819184	19	1	41 days	0.51			Doppler		1999 RT_{242}
1999 RU_{242}	16.6	0.15	19990919	355.52042	303.52544	56.86226	6.70082	0.1950408	2.5653150	20	1	42 days	0.72			Doppler		1999 RU_{242}
1999 RH_{243}	17.9	0.15	19990919	32.27527	148.57648	167.22499	4.69032	0.0623136	2.7681766	11	1	16 days	0.52			Doppler		1999 RH_{243}
1999 RE_{246}	15.3	0.15	20011018	209.58228	156.69985	140.11537	15.34265	0.1879662	2.6339716	18	1	76 days	0.55	M-v	4	Doppler		1999 RE_{246}
1999 RV_{248}	17.1	0.15	20011018	246.76274	316.48614	342.72502	1.51831	0.2091174	2.3630590	18	1	68 days	0.40	M-v	5	Doppler		1999 RV_{248}
1999 RK_{252}	17.2	0.15	19990919	22.63527	341.52614	347.20258	9.23777	0.2108451	2.2820666	15	1	43 days	0.56			Doppler		1999 RK_{252}
1999 RZ_{252}	14.6	0.15	19990919	301.37244	201.12558	223.53762	10.18560	0.0225772	3.0658988	18	1	41 days	0.61			Doppler		1999 RZ_{252}
1999 RC_{253}	17.5	0.15	19991009	21.07525	13.56100	319.56651	6.05583	0.3411639	2.5736711	19	1	59 days	0.67			Doppler		1999 RC_{253}
1999 RN_{254}	16.9	0.15	19990919	2.22134	306.30393	33.76607	3.99562	0.1698225	2.1540544	12	1	6 days	0.64			Doppler		1999 RN_{254}
1999 RK_{255}	17.0	0.15	19990919	353.57856	91.77475	275.76069	5.30851	0.2284892	2.4207773	18	1	42 days	0.74			Doppler		1999 RK_{255}
1999 SY	15.9	0.15	20011018	134.28800	288.61493	166.31938	2.44961	0.1846473	2.3844548	67	4	1977–2001	0.62	M-v	1	Williams	12939	1999 SY
1999 SH_3	16.5	0.15	20011018	213.78873	60.37251	305.20682	22.15990	0.2737006	2.2996566	18	1	102 days	0.50	M-v	4	Doppler		1999 SH_3
1999 SS_5	17.3	0.15	19990919	330.79319	27.95982	11.55854	23.92632	0.2128709	2.2993023	16	1	32 days	0.46			Doppler		1999 SS_5
1999 SP_6	15.9	0.15	19991009	39.55886	200.04690	107.94014	12.05845	0.2618314	2.4693453	17	1	58 days	0.63			Doppler		1999 SP_6
1999 SQ_6	15.4	0.15	19991009	22.35762	254.13569	84.22798	13.51384	0.2014995	2.6686036	16	1	58 days	0.62			Doppler		1999 SQ_6
1999 SH_{12}	14.9	0.15	19991009	345.32014	106.52403	284.01106	25.13031	0.2845965	3.1595291	15	1	17 days	0.37			Doppler		1999 SH_{12}
1999 SF_{13}	17.3	0.15	19991009	11.75289	269.05335	85.80117	7.40136	0.2173672	2.2401174	17	1	37 days	0.53			Doppler		1999 SF_{13}
1999 SJ_{13}	16.9	0.15	19991009	14.19634	75.65647	273.34142	5.08733	0.1623246	2.1865773	16	1	33 days	0.57			Doppler		1999 SJ_{13}
1999 SR_{14}	16.1	0.15	19991009	16.88764	17.19467	317.28955	20.77070	0.1702082	2.7902210	12	1	11 days	0.71			Doppler		1999 SR_{14}
1999 SV_{14}	13.4	0.15	20011018	204.99751	298.30795	312.12281	24.78717	0.2659314	3.1710563	24	1	80 days	0.61	M-v	5	Doppler		1999 SV_{14}
1999 SE_{16}	17.0	0.15	20011018	163.80977	183.11299	215.47445	14.91627	0.3493137	2.5215013	29	1	89 days	0.74	M-v	4	Doppler		1999 SE_{16}
1999 SK_{16}	16.8	0.15	19990919	321.04994	156.58458	257.73849	5.17135	0.2110570	2.3743517	19	1	42 days	0.91			Doppler		1999 SK_{16}
1999 SE_{17}	16.0	0.15	20011018	152.86564	88.32501	294.70263	10.26737	0.2163412	2.6424175	15	1	61 days	0.59	M-v	5	Doppler		1999 SE_{17}
1999 SA_{19}	16.6	0.15	19991009	355.63249	330.92454	47.42216	13.11509	0.2477561	2.5615243	16	1	37 days	0.61			Doppler		1999 SA_{19}
1999 SB_{19}	13.7	0.15	20011018	92.31884	29.61949	30.79395	27.72274	0.1526601	3.1312642	46	3	1977–2001	0.73	M-v	1	Williams	12161	1999 SB_{19}
1999 SE_{19}	15.9	0.15	19991009	2.40212	241.14715	124.20960	10.43165	0.2133553	2.7455716	15	1	58 days	0.49			Doppler		1999 SE_{19}
1999 SM_{20}	16.0	0.15	19991009	38.57953	219.02250	104.18573	10.37297	0.1769217	2.3573970	21	1	55 days	0.58			Doppler		1999 SM_{20}
1999 SY_{20}	17.7	0.15	19990919	350.76493	16.78776	349.53371	4.43964	0.1646604	2.3838360	14	1	32 days	0.38			Doppler		1999 SY_{20}
1999 SG_{21}	15.7	0.15	19991009	261.45141	281.22043	215.30679	7.52559	0.1310600	3.0935309	12	1	13 days	0.60			Doppler		1999 SG_{21}
1999 SH_{21}	17.0	0.15	19991009	85.00711	264.24513	6.35078	5.47768	0.2372328	2.3323566	11	1	13 days	0.27			Doppler		1999 SH_{21}
1999 SL_{21}	17.8	0.15	19991009	11.30193	1.33095	8.00084	6.08954	0.0804191	2.4476443	9	1	13 days	0.53			Doppler		1999 SL_{21}
1999 SG_{25}	16.5	0.15	20011018	130.68969	247.24013	184.02501	12.59533	0.1166652	2.5369177	21	2	1991–1999	0.38	M-v	5	Williams	15645	1999 SG_{25}
1999 SS_{25}	15.2	0.15	20011018	213.87990	346.85478	291.50025	17.02290	0.2082577	2.7339149	15	1	90 days	0.53	M-v	4	Doppler		1999 SS_{25}
1999 SE_{26}	13.8	0.15	19991009	118.80883	338.93505	263.70928	9.23837	0.1185816	3.1433017	9	1	10 days	0.46			Doppler		1999 SE_{26}
1999 SH_{26}	15.8	0.15	20011018	170.80283	264.01309	71.08955	8.98373	0.3089164	2.7796371	16	1	60 days	0.35	M-v	4	Spahr		1999 SH_{26}
1999 SJ_{26}	15.5	0.15	19991009	343.41674	315.48204	70.18616	10.10062	0.1983133	2.5883335	19	1	58 days	0.53			Doppler		1999 SJ_{26}
1999 TQ_8	14.1	0.15	20011018	256.10676	58.35191	211.99147	9.48152	0.0169438	2.9766081	90	4	1971–2001	0.61	M-v	1	Williams	9754	1999 TQ_8
1999 TX_{16}	16.2	0.15	20011018	43.49016	311.12221	54.74312	38.21127	0.3327682	1.5513313	104	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	3439	1999 TX_{16}
1999 TG_{41}	15.9	0.15	19991009	327.78270	232.21559	215.32635	13.13895	0.2679116	3.1786462	9	1	10 days	0.19			Doppler		1999 TG_{41}
1999 TL_{42}	17.9	0.15	19991029	35.16704	82.36784	237.15977	1.00487	0.1993917	2.3862069	12	1	38 days	0.20			Doppler		1999 TL_{42}
1999 TC_{44}	17.0	0.15	19991009	95.21627	325.90452	314.53520	2.69378	0.0589053	2.6284976	9	1	10 days	0.28			Doppler		1999 TC_{44}
1999 TB_{45}	16.5	0.15	19991009	71.74278	279.16769	16.82179	17.65326	0.1477252	2.9015522	9	1	15 days	0.16			Doppler		1999 TB_{45}
1999 TJ_{56}	15.2	0.15	19991009	135.73765	212.71609	27.52288	4.03491	0.1574109	2.6613612	9	1	13 days	0.19			Doppler		1999 TJ_{56}
1999 TZ_{57}	14.4	0.15	20011018	215.82766	96.95295	214.88490	15.74978	0.0963356	3.0795349	39	4	1977–1999	0.64	M-v	1	Williams	1122	1999 TZ_{57}

1999 TU_{58}	18.4	0.15	19991009	35.92613	176.68368	168.08477	2.69867	0.2043761	2.2955845	9	1	9 days	0.25			Doppler		1999 TU_{58}
1999 TW_{58}	15.5	0.15	19991009	212.39573	346.21919	217.37093	14.67717	0.1593885	3.1945313	9	1	9 days	0.19			Doppler		1999 TW_{58}
1999 TK_{60}	17.6	0.15	19991029	317.37764	70.38928	355.17603	4.70458	0.1400074	2.3602192	15	1	37 days	0.23			Doppler		1999 TK_{60}
1999 TJ_{61}	16.7	0.15	19991029	351.06920	33.23381	342.36881	4.62296	0.0046929	2.7363684	12	1	27 days	0.38			Doppler		1999 TJ_{61}
1999 TP_{61}	18.1	0.15	19991029	339.84862	39.53167	356.62456	7.18831	0.0967920	2.2989285	17	1	28 days	0.39			Doppler		1999 TP_{61}
1999 TH_{62}	15.0	0.15	19991029	181.59406	177.85094	41.43656	9.28331	0.0109153	3.0107352	14	1	43 days	0.39			Doppler		1999 TH_{62}
1999 TQ_{62}	15.6	0.15	19991009	51.90576	294.74399	35.37470	5.71589	0.1436771	3.2313730	9	1	12 days	0.22			Doppler		1999 TQ_{62}
1999 TF_{63}	17.8	0.15	19991009	338.86561	225.78396	206.97561	7.56740	0.2321305	2.7691460	9	1	8 days	0.30			Doppler		1999 TF_{63}
1999 TH_{64}	16.6	0.15	20011018	120.18730	36.89612	1.66204	6.25915	0.0149095	2.7758634	15	1	67 days	0.35	M-v	5	Doppler		1999 TH_{64}
1999 TV_{64}	16.6	0.15	19991029	12.83054	353.80787	355.05271	5.79102	0.0756684	2.8988961	15	1	43 days	0.25			Doppler		1999 TV_{64}
1999 TM_{65}	15.5	0.15	19991009	117.50434	50.90542	178.90657	2.28069	0.1192848	3.0091912	9	1	13 days	0.31			Doppler		1999 TM_{65}
1999 TO_{65}	17.5	0.15	19991009	93.01164	260.20461	358.08558	0.79185	0.0878125	2.3584617	9	1	13 days	0.35			Doppler		1999 TO_{65}
1999 TH_{72}	15.7	0.15	20011018	198.61155	277.35818	57.60570	9.46573	0.0994395	2.9878291	12	1	63 days	0.40	M-v	6	Doppler		1999 TH_{72}
1999 TM_{73}	15.5	0.15	19991009	99.95609	260.93453	353.60078	9.07265	0.0445236	3.0900188	12	1	30 days	0.21			Doppler		1999 TM_{73}
1999 TN_{73}	15.3	0.15	19991009	172.50907	191.07523	354.73416	9.48335	0.0653857	3.1143738	12	1	30 days	0.21			Doppler		1999 TN_{73}
1999 TA_{74}	16.6	0.15	19990919	46.28780	304.28830	354.23064	11.38130	0.1222596	2.6999447	9	1	9 days	0.28		D	Spahr		1999 TA_{74}
1999 TQ_{75}	15.6	0.15	19991009	277.11244	258.46738	219.91445	9.79358	0.0063897	2.9182438	9	1	10 days	0.14			Doppler		1999 TQ_{75}
1999 TY_{75}	16.8	0.15	19991009	34.37016	315.75419	29.25766	5.12885	0.1848748	2.9017070	9	1	14 days	0.27			Doppler		1999 TY_{75}
1999 TF_{76}	16.3	0.15	19991009	43.33812	324.67245	355.55026	0.43212	0.3151401	3.4604207	9	1	11 days	0.12			Doppler		1999 TF_{76}
1999 TJ_{76}	16.6	0.15	19991009	69.05403	286.51593	30.70245	4.02823	0.0850562	2.7800360	9	1	14 days	0.30			Doppler		1999 TJ_{76}
1999 TL_{76}	16.4	0.15	19991009	37.28212	108.66879	242.73340	0.87398	0.0953197	2.9607647	12	1	26 days	0.12			Doppler		1999 TL_{76}
1999 TQ_{76}	16.5	0.15	19991009	91.73012	256.23934	33.72887	11.72247	0.1116816	2.3224889	12	1	34 days	0.72			Doppler		1999 TQ_{76}
1999 TU_{76}	17.3	0.15	19991009	102.99571	57.55861	216.16464	2.23765	0.1633961	2.1314561	9	1	10 days	0.12			Doppler		1999 TU_{76}
1999 TX_{76}	17.2	0.15	19991029	273.38776	312.37095	187.26741	0.19866	0.1111943	2.2647578	12	1	45 days	0.25			Doppler		1999 TX_{76}
1999 TL_{77}	16.3	0.15	19991009	342.57877	151.82687	263.31746	1.01396	0.0559447	2.8826500	12	1	26 days	0.21			Doppler		1999 TL_{77}
1999 TN_{81}	16.4	0.15	19990919	231.02205	136.34742	352.65529	8.76154	0.0188592	2.6798658	13	1	41 days	0.56			Doppler		1999 TN_{81}
1999 TO_{81}	18.6	0.15	20011018	169.12979	82.29056	342.72783	2.31575	0.3025054	2.3579903	12	1	69 days	0.31	M-v	5	Doppler		1999 TO_{81}
1999 TH_{83}	16.3	0.15	19991029	221.31922	359.00107	165.22505	3.67614	0.0884777	2.6579265	9	1	18 days	0.34			Doppler		1999 TH_{83}
1999 TG_{84}	17.9	0.15	19991009	320.79322	47.67577	21.06221	15.32807	0.1860884	2.7639455	9	1	14 days	0.25			Doppler		1999 TG_{84}
1999 TH_{84}	18.5	0.15	19991009	27.36109	300.99257	28.83918	6.74123	0.2441838	2.1771972	15	1	25 days	0.44			Doppler		1999 TH_{84}
1999 TD_{86}	18.1	0.15	19991029	30.05896	152.79366	204.55857	5.29586	0.2634784	2.7734850	8	1	16 days	0.68			Doppler		1999 TD_{86}
1999 TY_{86}	14.7	0.15	19991009	52.17910	299.14793	332.83167	11.68361	0.0913085	3.1079174	12	1	28 days	0.18			Doppler		1999 TY_{86}
1999 TA_{87}	16.5	0.15	19991009	57.37390	314.93144	341.58572	1.76283	0.0857341	3.0249099	12	1	54 days	0.23			Doppler		1999 TA_{87}
1999 TG_{87}	17.4	0.15	19991118	357.30284	359.66114	57.37045	8.50448	0.1797158	2.5983995	14	1	51 days	0.27			Doppler		1999 TG_{87}
1999 TO_{87}	15.8	0.15	19991009	80.17936	198.70079	121.63899	3.23510	0.0512104	2.9171556	9	1	17 days	0.20			Doppler		1999 TO_{87}
1999 TK_{89}	17.3	0.15	19991009	24.24146	299.34645	31.29928	1.76157	0.2280981	2.2649850	21	1	13 days	0.64			Doppler		1999 TK_{89}
1999 TS_{92}	18.4	0.15	19991009	0.51232	321.18461	51.00911	3.82813	0.2038639	2.1558420	13	1	13 days	0.60			Doppler		1999 TS_{92}
1999 TZ_{96}	15.6	0.15	19991009	327.99029	322.59770	107.75855	8.22780	0.2823287	2.9064573	18	1	53 days	0.66			Doppler		1999 TZ_{96}
1999 TD_{97}	15.7	0.15	19991009	344.07936	289.61404	112.36956	8.64507	0.2361775	2.7944635	19	1	55 days	0.47			Doppler		1999 TD_{97}
1999 TK_{97}	16.7	0.15	19990919	13.19608	247.78999	93.28261	6.58469	0.3102983	2.6100602	18	1	28 days	0.54			Doppler		1999 TK_{97}
1999 TR_{97}	15.7	0.15	20011018	171.38831	288.40326	97.60276	4.46794	0.1978249	2.5691911	17	1	60 days	0.53	M-v	4	Spahr		1999 TR_{97}
1999 TT_{97}	15.7	0.15	20011018	213.38447	200.00968	156.62022	6.16827	0.1395703	2.3890951	36	2	1999–2001	0.64	M-v	4	Williams	10431	1999 TT_{97}
1999 TH_{98}	16.0	0.15	19991009	22.25481	260.80539	86.41835	9.49361	0.1473797	2.4393780	18	1	55 days	0.51			Doppler		1999 TH_{98}
1999 TN_{99}	16.3	0.15	19991009	17.50492	184.60092	161.91778	13.50296	0.2961381	2.6703064	19	1	55 days	0.48			Doppler		1999 TN_{99}
1999 TS_{102}	16.0	0.15	20011018	194.45954	236.53391	127.47152	13.87060	0.2831988	2.5464842	21	1	117 days	0.58	M-v	4	Doppler		1999 TS_{102}
1999 TB_{103}	14.8	0.15	20011018	167.03555	251.42636	119.21226	11.57169	0.1671399	2.8603793	19	1	98 days	0.39	M-v	4	Doppler		1999 TB_{103}
1999 TY_{106}	15.8	0.15	20011018	192.97431	94.33928	225.88942	15.50035	0.3017299	2.5979203	25	1	60 days	0.56	M-v	5	Spahr		1999 TY_{106}
1999 TF_{107}	15.2	0.15	20011018	132.98607	162.68885	256.78753	11.92332	0.2714989	2.6438829	20	1	86 days	0.54	M-v	4	Doppler		1999 TF_{107}
1999 TY_{107}	16.3	0.15	19991009	344.77711	81.79945	302.19759	11.42229	0.2085536	2.6734790	13	1	10 days	0.55			Doppler		1999 TY_{107}
1999 TN_{108}	16.2	0.15	19990919	351.70918	56.30961	314.59279	7.08562	0.1443214	2.2693444	24	1	41 days	0.47			Doppler		1999 TN_{108}
1999 TH_{109}	14.7	0.15	20011018	253.05738	312.51201	306.62197	12.35480	0.1302717	2.6878209	20	1	79 days	0.66	M-v	5	Doppler		1999 TH_{109}
1999 TQ_{119}	14.9	0.15	20011018	206.17057	318.19199	6.90793	13.84565	0.1222773	2.6891696	62	3	1971–2001	0.54	M-v	3	Williams	10910	1999 TQ_{119}
1999 TB_{125}	17.8	0.15	19991009	37.82043	11.38355	304.47124	1.71072	0.2167483	2.3346344	14	1	9 days	0.48			Doppler		1999 TB_{125}

1999 TH_{129}	16.9	0.15	19991029	27.60915	356.79900	339.91862	1.69831	0.1070704	2.6452472	15	1	39 days	0.50			Doppler	1999 TH_{129}
1999 TK_{133}	18.5	0.15	19991009	25.19542	332.68486	0.05266	2.53696	0.2550328	2.2209837	12	1	3 days	0.34			Doppler	1999 TK_{133}
1999 TX_{133}	17.1	0.15	19991009	14.44718	350.50350	355.17205	1.70300	0.3386020	3.2406985	10	1	3 days	0.60			Doppler	1999 TX_{133}
1999 TG_{135}	17.8	0.15	19991029	28.63256	148.30087	196.83443	2.44003	0.1856379	2.3360003	15	1	45 days	0.63			Doppler	1999 TG_{135}
1999 TN_{135}	16.4	0.15	19991009	342.68988	30.42278	12.45237	12.44803	0.1591036	2.6765472	12	1	9 days	0.71			Doppler	1999 TN_{135}
1999 TW_{135}	15.1	0.15	19991009	176.02602	206.02621	358.15988	1.71630	0.1253516	2.9836146	12	1	10 days	0.81			Doppler	1999 TW_{135}
1999 TU_{137}	17.8	0.15	19991029	339.47946	56.09308	6.17915	3.07628	0.2351651	2.3949489	17	1	30 days	0.44			Doppler	1999 TU_{137}
1999 TL_{146}	15.5	0.15	19991009	331.11022	50.77102	358.74816	9.59847	0.0604866	2.8992862	13	1	9 days	0.57			Doppler	1999 TL_{146}
1999 TV_{153}	17.9	0.15	19991009	357.51899	339.19496	42.90711	8.04681	0.2127376	2.2328021	14	1	40 days	0.80			Doppler	1999 TV_{153}
1999 TE_{157}	15.0	0.15	20011018	321.64908	7.55550	197.99474	9.48943	0.0624874	2.7284639	18	1	63 days	0.63	M-v	5	Doppler	1999 TE_{157}
1999 TE_{158}	17.9	0.15	19991029	5.15534	67.94458	320.37035	2.97118	0.1878660	2.1523925	16	1	27 days	0.65			Doppler	1999 TE_{158}
1999 TX_{163}	17.5	0.15	19991029	355.87490	308.90302	90.19735	3.73709	0.1702733	2.3238482	20	1	27 days	0.78			Doppler	1999 TX_{163}
1999 TD_{169}	16.7	0.15	19991009	47.13149	341.10456	327.63081	2.73805	0.2276885	2.6284694	6	1	5 days	0.51			Williams	1999 TD_{169}
1999 TQ_{170}	18.4	0.15	19991009	337.91467	27.92581	26.85026	2.58549	0.2109583	2.2439173	11	1	9 days	0.54			Doppler	1999 TQ_{170}
1999 TT_{182}	17.4	0.15	19991029	326.53348	245.12981	207.52380	21.98399	0.2372003	2.2639521	18	1	26 days	0.56			Doppler	1999 TT_{182}
1999 TN_{184}	16.0	0.15	19991009	352.16091	133.19211	252.12976	13.73156	0.0971711	2.4484683	18	1	52 days	0.57			Doppler	1999 TN_{184}
1999 TA_{190}	14.8	0.15	19991029	85.59941	18.29996	274.24429	11.12583	0.1441830	2.6490460	17	1	29 days	0.52			Doppler	1999 TA_{190}
1999 TB_{190}	16.6	0.15	19991118	325.02814	166.64630	284.12898	8.27505	0.1742045	2.3173876	19	1	57 days	0.59			Doppler	1999 TB_{190}
1999 TD_{193}	15.3	0.15	20011018	201.36326	358.41780	353.57218	12.68580	0.0868651	2.6825479	17	1	67 days	0.50	M-v	4	Doppler	1999 TD_{193}
1999 TX_{195}	16.0	0.15	19991029	41.48659	38.12603	300.64312	5.69577	0.2308920	2.6073816	20	1	54 days	0.81			Doppler	1999 TX_{195}
1999 TF_{196}	16.5	0.15	20011018	191.89901	359.51455	11.09761	13.59830	0.2770485	2.5503959	14	1	82 days	0.55	M-v	5	Doppler	1999 TF_{196}
1999 TN_{197}	16.5	0.15	19991118	34.61952	1.43860	0.26977	5.69438	0.1906923	2.3097138	18	1	56 days	0.50			Doppler	1999 TN_{197}
1999 TT_{197}	16.9	0.15	19991118	46.46083	56.45967	287.72848	5.27732	0.2166876	2.2441934	17	1	56 days	0.55			Doppler	1999 TT_{197}
1999 TU_{197}	14.5	0.15	20011018	218.11201	56.79889	256.03444	13.33514	0.1375204	2.9692106	18	1	62 days	0.33	M-v	4	Doppler	1999 TU_{197}
1999 TQ_{198}	15.5	0.15	19991118	323.95652	85.70987	24.04328	10.03842	0.1794764	2.6327230	18	1	56 days	0.55			Doppler	1999 TQ_{198}
1999 TW_{198}	15.6	0.15	19991029	9.18329	27.63968	357.38915	12.28792	0.0626688	2.7459985	17	1	29 days	0.76			Doppler	1999 TW_{198}
1999 TQ_{201}	16.7	0.15	20011018	228.87837	46.17386	228.59027	4.38084	0.2864869	2.5941338	15	1	68 days	0.50	M-v	5	Doppler	1999 TQ_{201}
1999 TZ_{202}	18.4	0.15	19991009	354.62244	38.37693	345.99347	3.69347	0.2354192	2.3893089	14	1	5 days	0.45			Doppler	1999 TZ_{202}
1999 TH_{203}	17.0	0.15	19991009	21.29286	351.30365	355.47096	3.57755	0.1105203	2.1350960	13	1	9 days	0.18			Doppler	1999 TH_{203}
1999 TK_{204}	16.7	0.15	19991029	85.03297	287.01609	31.13331	21.20791	0.0567922	1.9280908	17	1	45 days	0.38			Doppler	1999 TK_{204}
1999 TG_{206}	16.3	0.15	19991118	73.03281	301.15239	24.03771	4.35430	0.1830766	2.3423602	16	1	53 days	0.60			Doppler	1999 TG_{206}
1999 TU_{206}	16.7	0.15	19990919	333.91671	71.81482	326.44163	18.14877	0.0952143	1.9249707	18	1	32 days	0.46			Doppler	1999 TU_{206}
1999 TR_{207}	15.2	0.15	19991118	6.02284	103.63901	279.84663	13.87912	0.1782692	2.9384620	18	1	55 days	0.51			Doppler	1999 TR_{207}
1999 TL_{209}	15.9	0.15	19991118	17.67755	60.19855	333.52995	12.45290	0.0660923	2.4629731	18	1	58 days	0.56			Doppler	1999 TL_{209}
1999 TX_{209}	16.4	0.15	19991118	0.64298	55.93042	1.24580	8.08865	0.2426961	2.6802141	14	1	59 days	0.69			Doppler	1999 TX_{209}
1999 TA_{210}	16.6	0.15	19991009	301.31632	312.17599	145.03119	5.05765	0.1051809	2.2661845	13	1	15 days	0.78			Doppler	1999 TA_{210}
1999 TH_{210}	15.9	0.15	20011018	196.75052	37.80841	320.67555	10.66444	0.2765604	2.6520602	22	1	80 days	0.65	M-v	4	Doppler	1999 TH_{210}
1999 TJ_{210}	15.1	0.15	20011018	222.23981	352.11047	356.04769	13.35925	0.1850005	2.5631470	16	1	60 days	0.47	M-v	5	Spahr	1999 TJ_{210}
1999 TN_{210}	15.6	0.15	20011018	172.92586	54.81191	2.68127	13.53242	0.1548959	2.5723075	17	1	77 days	0.53	M-v	4	Doppler	1999 TN_{210}
1999 TX_{210}	15.1	0.15	20011018	113.52129	130.58443	338.47385	12.35072	0.2618093	3.0569297	17	1	77 days	0.45	M-v	4	Doppler	1999 TX_{210}
1999 TC_{216}	17.0	0.15	19991029	347.63222	318.99507	91.18328	2.87107	0.2018474	2.4177473	18	1	27 days	0.52			Doppler	1999 TC_{216}
1999 TG_{218}	17.1	0.15	19991029	350.99379	187.96746	213.81226	4.51355	0.2774090	2.6017523	13	1	45 days	0.68			Doppler	1999 TG_{218}
1999 TB_{219}	14.7	0.15	19991029	62.51369	313.39201	10.77578	9.75362	0.0963511	3.0410453	13	1	30 days	0.48			Doppler	1999 TB_{219}
1999 TU_{225}	15.6	0.15	19991009	37.72797	321.09355	14.26626	7.98988	0.1116356	2.9670969	14	1	18 days	0.66			Doppler	1999 TU_{225}
1999 TB_{226}	15.6	0.15	19990919	31.59474	94.59793	235.20430	1.97854	0.3369746	3.8370861	9	1	11 days	0.25			Spahr	1999 TB_{226}
1999 TK_{227}	16.4	0.15	19991009	351.38733	43.31979	345.27319	7.26529	0.1226884	2.4846536	18	1	47 days	0.82			Doppler	1999 TK_{227}
1999 TK_{228}	15.0	0.15	19991029	53.82504	250.42032	67.49176	16.84040	0.2686390	3.1331671	17	1	36 days	0.61			Doppler	1999 TK_{228}
1999 TC_{230}	16.7	0.15	19990919	15.03118	280.75442	65.88736	6.14437	0.1936597	2.2997506	13	1	30 days	0.59			Doppler	1999 TC_{230}
1999 TQ_{231}	18.0	0.15	19990919	14.75472	210.09745	125.11126	5.47603	0.2801133	2.1914025	18	1	30 days	0.61			Doppler	1999 TQ_{231}
1999 TH_{232}	16.3	0.15	20011018	139.73829	280.70762	140.04999	10.63460	0.3345681	2.7333518	24	1	117 days	0.49	M-v	4	Doppler	1999 TH_{232}
1999 TL_{233}	17.2	0.15	19990919	42.86283	39.51677	257.60102	6.14471	0.2429063	2.2605821	15	1	32 days	0.58			Doppler	1999 TL_{233}
1999 TM_{234}	15.9	0.15	20011018	240.32469	117.71039	238.00753	23.79405	0.2402264	2.3612294	20	1	88 days	0.57	M-v	4	Doppler	1999 TM_{234}
1999 TN_{236}	17.8	0.15	19991009	15.41162	257.81741	103.28995	3.93010	0.2563971	2.2723458	13	1	16 days	0.71			Doppler	1999 TN_{236}

1999 TB_{238}	17.5	0.15	19991009	18.98307	318.14792	25.71544	32.61684	0.2956497	2.5905419	11	1	11 days	0.50			Doppler		1999 TB_{238}
1999 TU_{239}	14.2	0.15	19991009	59.89817	146.84848	169.48180	10.67395	0.0908097	3.1004724	12	1	8 days	0.49			Doppler		1999 TU_{239}
1999 TM_{245}	15.5	0.15	20011018	185.95224	173.21533	172.20873	11.82585	0.2582974	2.7437385	16	1	68 days	0.56	M-v	5	Doppler		1999 TM_{245}
1999 TV_{246}	15.5	0.15	19991009	207.00991	163.42243	353.35055	8.61742	0.0633100	2.9794972	11	1	13 days	0.33			Doppler		1999 TV_{246}
1999 TG_{247}	14.9	0.15	20011018	146.79654	164.72929	214.62680	17.05892	0.2161381	3.1414403	16	1	60 days	0.58	M-v	5	Spahr		1999 TG_{247}
1999 TK_{247}	17.0	0.15	19991029	28.02947	257.64527	104.76933	3.78854	0.1569074	2.2121186	19	1	28 days	0.52			Doppler		1999 TK_{247}
1999 TA_{248}	16.2	0.15	20011018	252.98338	220.54856	106.00713	3.32839	0.2167410	2.3355703	24	1	60 days	0.58	M-v	5	Spahr		1999 TA_{248}
1999 TH_{249}	15.1	0.15	20011018	222.90877	339.58973	331.59935	9.84305	0.0826491	2.6144153	46	3	1997–2001	0.58	M-v	3	Williams	10916	1999 TH_{249}
1999 TP_{249}	16.0	0.15	19990919	41.82275	335.35046	345.16133	13.82028	0.0531801	2.6057185	15	1	42 days	0.48			Doppler		1999 TP_{249}
1999 TE_{250}	16.6	0.15	19991009	346.39779	143.07536	254.43846	6.99830	0.2107845	2.6782360	14	1	47 days	0.65			Doppler		1999 TE_{250}
1999 TO_{250}	14.6	0.15	19990919	90.97804	297.07565	339.24029	10.94189	0.0240842	3.0685994	15	1	32 days	0.69			Doppler		1999 TO_{250}
1999 TG_{252}	16.2	0.15	19991009	5.69517	246.60551	127.31343	8.49416	0.1805897	2.6101073	17	1	49 days	0.57			Doppler		1999 TG_{252}
1999 TK_{252}	15.1	0.15	20011018	152.01584	131.92408	249.61621	9.63098	0.1160566	3.0170589	17	1	60 days	0.56	M-v	5	Spahr		1999 TK_{252}
1999 TT_{253}	18.1	0.15	19991029	23.30442	336.10424	26.09770	5.20777	0.1976742	2.1648315	14	1	19 days	0.92			Doppler		1999 TT_{253}
1999 TN_{258}	17.2	0.15	19991009	58.91599	332.01946	329.85182	3.35839	0.0996572	2.1944908	13	1	15 days	0.45			Doppler		1999 TN_{258}
1999 TY_{258}	17.1	0.15	19991029	332.83380	220.19490	198.75632	2.51073	0.1282953	2.5858841	14	1	54 days	0.55			Doppler		1999 TY_{258}
1999 TW_{261}	18.5	0.15	19991029	13.94899	29.68228	340.09116	2.05055	0.2069845	2.4055570	10	1	19 days	0.70			Doppler		1999 TW_{261}
1999 TK_{262}	17.8	0.15	19991009	6.65419	168.31646	195.55524	23.07118	0.2198015	2.3766935	12	1	13 days	0.28			Doppler		1999 TK_{262}
1999 TC_{265}	16.7	0.15	19991009	32.89823	98.31919	222.86337	19.94692	0.0639615	1.9571746	19	1	53 days	0.51			Doppler		1999 TC_{265}
1999 TD_{265}	14.3	0.15	20011018	125.21966	125.64814	239.66911	17.53427	0.2186247	3.1186463	16	1	60 days	0.53	M-v	4	Spahr		1999 TD_{265}
1999 TO_{265}	14.8	0.15	20011018	49.49228	224.92911	243.70767	15.94471	0.0412472	2.8525600	17	1	80 days	0.51	M-v	5	Doppler		1999 TO_{265}
1999 TT_{265}	16.1	0.15	19991009	10.30617	114.88758	230.81672	16.33713	0.2759439	3.0816739	16	1	55 days	0.57			Doppler		1999 TT_{265}
1999 TB_{266}	15.4	0.15	20011018	193.49726	51.00583	283.71731	10.63543	0.2071313	2.6285483	21	1	60 days	0.63	M-v	5	Spahr		1999 TB_{266}
1999 TK_{266}	17.1	0.15	19990919	357.40961	73.60186	291.02690	7.27678	0.1591701	2.2424123	20	1	32 days	0.50			Doppler		1999 TK_{266}
1999 TQ_{268}	16.0	0.15	19991009	48.19856	15.22353	288.12445	7.03310	0.1953841	2.7610147	10	1	7 days	0.49			Doppler		1999 TQ_{268}
1999 TW_{269}	15.3	0.15	19991009	28.30428	83.23049	258.14312	7.66785	0.1157681	2.9937446	15	1	57 days	0.65			Doppler		1999 TW_{269}
1999 TC_{270}	15.0	0.15	20011018	173.68988	42.37098	301.17599	8.81257	0.1105762	2.9297231	17	1	60 days	0.68	M-v	5	Spahr		1999 TC_{270}
1999 TE_{270}	16.6	0.15	19991009	344.64641	179.38256	221.26553	13.07307	0.1998850	2.7462346	20	1	48 days	0.83			Doppler		1999 TE_{270}
1999 TH_{270}	16.1	0.15	19991009	5.49016	35.62866	335.85627	7.94139	0.1467503	2.7003061	17	1	47 days	0.70			Doppler		1999 TH_{270}
1999 TQ_{270}	16.7	0.15	19991009	334.94522	85.84726	324.69536	6.21764	0.1043062	2.2185017	21	1	32 days	0.61			Doppler		1999 TQ_{270}
1999 TZ_{270}	16.8	0.15	19991009	33.24704	90.78852	235.94001	8.03524	0.2505167	2.4044565	18	1	32 days	0.54			Doppler		1999 TZ_{270}
1999 TE_{271}	16.9	0.15	19991009	7.43623	47.62293	323.59169	5.07349	0.1526834	2.2528217	17	1	32 days	0.55			Doppler		1999 TE_{271}
1999 TY_{271}	15.7	0.15	19991009	0.24511	74.07766	306.16667	8.49399	0.2487382	3.1502746	15	1	59 days	0.69			Doppler		1999 TY_{271}
1999 TG_{272}	16.3	0.15	19991029	35.24028	98.37748	239.80654	11.71560	0.1834138	2.5233144	18	1	39 days	0.60			Doppler		1999 TG_{272}
1999 TH_{272}	16.5	0.15	20011018	181.60176	23.23589	348.51816	9.56506	0.2161855	2.5865212	23	1	67 days	0.53	M-v	4	Doppler		1999 TH_{272}
1999 TL_{272}	16.1	0.15	19991009	33.97560	106.69136	226.39905	10.68983	0.1975609	2.6478560	17	1	32 days	0.69			Doppler		1999 TL_{272}
1999 TM_{272}	16.3	0.15	19991029	23.36201	25.06452	335.18066	6.33938	0.1352775	2.3548584	17	1	39 days	0.52			Doppler		1999 TM_{272}
1999 TE_{276}	17.1	0.15	19991029	314.79668	235.19774	204.44614	5.69623	0.1140363	2.3955828	15	1	34 days	0.69			Doppler		1999 TE_{276}
1999 TK_{279}	16.4	0.15	20011018	145.82494	39.10663	12.55846	12.53230	0.2258235	2.5890065	27	1	85 days	0.68	M-v	4	Doppler		1999 TK_{279}
1999 TO_{280}	15.5	0.15	19990919	343.98216	18.78540	353.53462	19.79340	0.1745448	3.2043273	15	1	38 days	0.46			Doppler		1999 TO_{280}
1999 TN_{282}	16.5	0.15	19991009	355.33551	224.95835	160.87358	0.55597	0.1315632	2.8199094	13	1	10 days	0.67			Doppler		1999 TN_{282}
1999 TV_{282}	18.1	0.15	19991009	350.68522	211.07312	185.63033	4.35400	0.3141574	2.7236882	14	1	10 days	0.58			Doppler		1999 TV_{282}
1999 TC_{284}	16.8	0.15	19991009	38.12773	158.77048	169.82105	6.88918	0.2538527	2.3796286	11	1	17 days	0.77			Doppler		1999 TC_{284}
1999 TN_{284}	15.8	0.15	20011018	172.04192	195.25371	172.85987	8.77724	0.2395602	2.8019464	21	1	81 days	0.51	M-v	4	Doppler		1999 TN_{284}
1999 TU_{285}	16.2	0.15	19991009	8.68847	100.05837	261.30914	4.82139	0.2377844	2.9221400	16	1	32 days	0.64			Doppler		1999 TU_{285}
1999 TJ_{288}	16.3	0.15	19991009	65.34044	158.16649	147.68049	3.22856	0.1597395	2.3622305	14	1	9 days	0.76			Doppler		1999 TJ_{288}
1999 TZ_{288}	16.8	0.15	19991009	55.38421	130.53475	182.38127	5.96212	0.2128921	2.2566567	16	1	34 days	0.64			Doppler		1999 TZ_{288}
1999 TB_{289}	18.0	0.15	19991029	25.78782	215.80113	133.90383	2.30254	0.3099309	2.3515010	16	1	26 days	0.68			Doppler		1999 TB_{289}
1999 TV_{289}	17.2	0.15	19991029	344.98656	306.09366	111.75023	2.16552	0.1788446	2.4425162	14	1	26 days	0.84			Doppler		1999 TV_{289}
1999 TD_{290}	16.4	0.15	19991029	313.03399	277.13435	179.61504	5.74360	0.1099783	2.3202331	14	1	56 days	0.65			Doppler		1999 TD_{290}
1999 TJ_{291}	16.1	0.15	19991029	46.76780	287.09574	48.50334	13.88974	0.1955566	2.7066899	18	1	37 days	0.52			Doppler		1999 TJ_{291}
1999 TP_{291}	16.5	0.15	19991118	311.94836	313.30022	169.34019	9.22068	0.1542918	2.3156260	13	1	59 days	0.58			Doppler		1999 TP_{291}
1999 TF_{295}	16.3	0.15	19991009	5.53952	358.49837	354.43703	9.28498	0.0749099	2.7987755	12	1	56 days	0.25			Doppler		1999 TF_{295}

1999 TJ_{295}	15.3	0.15	19990919	49.62996	312.26900	338.77104	19.07980	0.1452123	2.9716653	15	1	28 days	0.64			Doppler		1999 TJ_{295}
1999 TP_{295}	17.6	0.15	19990919	14.51661	184.29305	158.38126	4.39024	0.2253894	2.2883701	16	1	36 days	0.59			Doppler		1999 TP_{295}
1999 TB_{296}	14.0	0.15	19991009	156.91179	203.61946	6.35548	1.69565	0.2359681	3.1246246	13	1	14 days	0.96			Doppler		1999 TB_{296}
1999 TQ_{297}	16.9	0.15	20011018	225.65680	270.65629	63.62023	5.45821	0.1411355	2.5985706	16	1	72 days	0.43	M-v	4	Doppler		1999 TQ_{297}
1999 TT_{299}	16.3	0.15	19991029	161.23825	197.96566	41.35622	3.06734	0.0372715	2.9812412	12	1	46 days	0.34			Doppler		1999 TT_{299}
1999 TO_{300}	15.7	0.15	19991009	181.91661	355.94533	182.10584	11.75711	0.1269733	3.2191064	13	1	49 days	0.61			Doppler		1999 TO_{300}
1999 TR_{305}	16.4	0.15	19991009	17.47312	95.01978	252.83244	11.83653	0.2158864	2.6045485	17	1	52 days	0.56			Doppler		1999 TR_{305}
1999 TH_{307}	17.0	0.15	19991009	28.20424	123.33140	212.39316	9.47173	0.2475452	2.7761859	10	1	10 days	0.54			Doppler		1999 TH_{307}
1999 TE_{309}	16.6	0.15	19991009	78.55620	257.29891	27.83863	7.09009	0.0826662	2.3270037	10	1	7 days	0.37			Doppler		1999 TE_{309}
1999 TW_{312}	14.2	0.15	20011018	200.35214	345.75660	323.50215	22.68219	0.1139683	3.0974254	17	1	81 days	0.63	M-v	5	Doppler		1999 TW_{312}
1999 TF_{313}	17.6	0.15	19990919	352.50384	150.59371	215.23763	1.08397	0.0996277	2.7368324	14	1	37 days	0.48			Doppler		1999 TF_{313}
1999 TN_{313}	16.1	0.15	19991009	275.00235	193.31762	261.80974	1.73629	0.0679471	3.0653155	12	1	49 days	0.45			Doppler		1999 TN_{313}
1999 TV_{314}	16.9	0.15	19991029	331.99844	282.30034	160.94516	5.55144	0.1910543	2.4111683	17	1	58 days	0.71			Doppler		1999 TV_{314}
1999 TX_{314}	14.3	0.15	19991029	60.26442	260.09402	78.02131	15.38093	0.1011594	3.1255837	19	1	58 days	0.59			Doppler		1999 TX_{314}
1999 TR_{317}	16.8	0.15	19991029	317.48965	207.65129	217.83718	2.77678	0.1788752	3.0727195	9	1	18 days	0.23			Doppler		1999 TR_{317}
1999 TS_{317}	17.2	0.15	19991029	88.06850	51.16334	212.02884	3.01382	0.1505040	2.4056049	9	1	18 days	0.40			Doppler		1999 TS_{317}
1999 TB_{319}	16.9	0.15	19991029	95.37063	238.22327	42.56359	2.48387	0.1497508	2.2155443	9	1	18 days	0.48			Doppler		1999 TB_{319}
1999 TA_{320}	14.1	0.15	19991009	0.41321	67.04575	312.56352	6.76593	0.0571191	3.3651032	14	1	47 days	0.57			Doppler		1999 TA_{320}
1999 TC_{321}	15.2	0.15	20011018	166.01382	162.21906	218.98981	12.08554	0.1638016	2.9953149	18	1	65 days	0.52	M-v	5	Doppler		1999 TC_{321}
1999 TN_{321}	15.3	0.15	19991029	39.83780	321.10908	41.42556	9.91028	0.0929497	3.0979354	29	1	28 days	0.43			Doppler		1999 TN_{321}
1999 TT_{322}	17.4	0.15	20011018	245.12437	8.01756	53.58865	17.72158	0.2155317	1.9362130	18	1	60 days	0.49	M-v	4	Spahr		1999 TT_{322}
1999 TY_{322}	16.8	0.15	19991009	9.10648	319.53015	45.74487	10.00659	0.2232893	2.5557569	13	1	7 days	0.66			Doppler		1999 TY_{322}
1999 UG_5	10.1	0.15	20011018	22.55245	288.86714	87.28939	5.62504	0.4191429	12.8135228	184	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	15050	1999 UG_5
1999 UK_7	14.4	0.15	20011018	182.28605	202.15357	337.00085	24.19162	0.2674677	1.8529792	110	2	1999–2001	0.45	M-v	3	Williams	16042	1999 UK_7
1999 UP_7	16.3	0.15	19991029	210.91191	154.66868	22.94863	34.14423	0.1795126	2.6284640	12	1	20 days	0.43			Doppler		1999 UP_7
1999 UH_{10}	17.3	0.15	19991118	345.32935	61.30022	8.44246	21.40001	0.1068445	1.8973105	16	1	58 days	0.49			Doppler		1999 UH_{10}
1999 UL_{10}	16.9	0.15	19991208	353.38079	67.39204	14.24606	20.74268	0.1119537	1.9484834	19	1	59 days	0.49			Doppler		1999 UL_{10}
1999 UM_{10}	16.2	0.15	20011018	271.01527	34.91083	12.74897	20.53874	0.0998981	1.9344456	27	1	100 days	0.64	M-v	4	Doppler		1999 UM_{10}
1999 UV_{10}	16.7	0.15	20011018	244.43606	69.66537	34.49568	21.56887	0.0883582	1.9213714	19	1	86 days	0.67	M-v	4	Doppler		1999 UV_{10}
1999 US_{11}	18.4	0.15	19991118	61.62089	264.61592	54.59044	2.78270	0.2464914	2.3018513	12	1	31 days	0.21			Doppler		1999 US_{11}
1999 UA_{14}	15.9	0.15	20011018	167.84362	337.11232	88.50443	3.60981	0.1739527	2.4058500	59	4	1971–2001	0.53	M-v	2	Williams	12969	1999 UA_{14}
1999 UB_{18}	17.0	0.15	19991029	356.87584	353.79021	30.51005	11.53162	0.1313236	3.0525387	12	1	29 days	0.26			Doppler		1999 UB_{18}
1999 UG_{18}	17.3	0.15	19991029	209.38659	119.51295	53.26875	4.46266	0.0341667	2.7654968	9	1	18 days	0.27			Doppler		1999 UG_{18}
1999 UK_{19}	19.5	0.15	19991029	9.69570	335.86031	40.85712	5.00608	0.2725504	2.3724011	9	1	14 days	0.24			Doppler		1999 UK_{19}
1999 UU_{20}	17.5	0.15	19991029	356.79384	202.42394	182.80745	6.07238	0.0723780	2.7491780	9	1	16 days	0.22			Doppler		1999 UU_{20}
1999 UG_{21}	17.6	0.15	19991029	324.17493	271.84288	157.91268	2.95914	0.1203973	2.2663281	9	1	10 days	0.14			Doppler		1999 UG_{21}
1999 UP_{30}	18.5	0.15	19991029	57.03272	266.67980	36.59384	7.11689	0.2105565	2.3048633	12	1	23 days	0.26			Doppler		1999 UP_{30}
1999 UR_{30}	18.4	0.15	19991029	317.87915	27.30947	57.59724	2.64851	0.2046079	2.3565522	9	1	11 days	0.15			Doppler		1999 UR_{30}
1999 UF_{33}	19.3	0.15	19991029	348.25341	189.65311	221.63730	0.77554	0.1913453	2.3982109	9	1	12 days	0.16			Doppler		1999 UF_{33}
1999 UV_{34}	17.8	0.15	19991029	30.36463	136.16780	212.79075	7.67307	0.2135890	3.1404207	9	1	12 days	0.21			Doppler		1999 UV_{34}
1999 UK_{36}	16.9	0.15	19991009	95.28751	36.39591	213.09636	4.02595	0.1424818	2.5132496	9	1	14 days	0.20			Doppler		1999 UK_{36}
1999 UM_{36}	15.8	0.15	19991009	245.11602	130.97356	348.92467	10.43429	0.0568192	3.1264422	9	1	13 days	0.38			Doppler		1999 UM_{36}
1999 UT_{36}	18.5	0.15	19991009	52.48029	301.72985	5.21157	20.19949	0.0627686	1.8934959	9	1	9 days	0.27			Doppler		1999 UT_{36}
1999 UF_{38}	18.4	0.15	19991029	47.20372	127.89129	192.52584	21.53864	0.0699890	1.9792243	14	1	16 days	0.64			Doppler		1999 UF_{38}
1999 UO_{39}	16.5	0.15	19991029	104.42400	87.46217	169.52464	2.45144	0.1513047	3.2383828	9	1	17 days	0.37			Doppler		1999 UO_{39}
1999 US_{39}	17.2	0.15	19991029	294.96623	58.47979	37.84951	6.08918	0.0968098	3.0395235	12	1	24 days	0.22			Doppler		1999 US_{39}
1999 UU_{39}	19.4	0.15	19991029	29.04297	314.22801	37.25664	6.11272	0.1925566	2.2140619	9	1	17 days	0.40			Doppler		1999 UU_{39}
1999 UV_{39}	20.1	0.15	19991029	21.11888	314.69320	44.45472	1.83161	0.2452073	2.2573612	9	1	16 days	0.32			Doppler		1999 UV_{39}
1999 UB_{40}	19.2	0.15	19991029	32.15997	303.90403	41.02094	5.61889	0.2302466	2.1960625	9	1	14 days	0.19			Doppler		1999 UB_{40}
1999 UQ_{40}	17.3	0.15	19991029	155.00884	66.45203	152.32742	3.04630	0.1503023	2.4774187	9	1	14 days	0.17			Doppler		1999 UQ_{40}
1999 UT_{40}	18.7	0.15	19991029	305.64032	59.93188	37.55766	5.99465	0.1959726	2.3360527	12	1	26 days	0.25			Doppler		1999 UT_{40}
1999 UB_{41}	19.1	0.15	19991009	28.00554	284.20624	48.63379	2.13947	0.1991546	2.3887642	12	1	27 days	0.25			Doppler		1999 UB_{41}
1999 UC_{41}	18.0	0.15	19991009	18.69760	316.37713	28.24119	7.72289	0.2304086	2.2516951	18	1	19 days	0.51			Doppler		1999 UC_{41}

1999 UJ_{41}	16.1	0.15	19991029	90.78964	272.46594	0.94988	4.66810	0.0123769	2.7535342	14	1	22 days	0.36		Doppler		1999 UJ_{41}
1999 UY_{47}	17.6	0.15	19991009	356.32432	96.51685	290.73884	3.53305	0.2393449	2.3343033	18	1	32 days	0.73		Doppler		1999 UY_{47}
1999 UR_{50}	16.7	0.15	19991029	342.73893	356.22301	71.92676	6.05150	0.2585006	2.6167926	15	1	57 days	0.61		Doppler		1999 UR_{50}
1999 UD_{51}	16.3	0.15	20011018	176.35108	349.53773	87.73914	8.08241	0.2097529	2.3292823	27	1	78 days	0.49	M-v 4	Doppler		1999 UD_{51}
1999 UG_{52}	17.3	0.15	19991029	22.20235	244.04104	125.78104	6.42497	0.1861047	2.3009962	11	1	16 days	0.80		Doppler		1999 UG_{52}
1999 UP_{52}	16.2	0.15	19991029	47.85509	167.76985	169.09175	8.69447	0.2008442	2.3121653	29	1	55 days	0.63		Doppler		1999 UP_{52}
1999 UL_{53}	18.5	0.15	19991029	52.00300	90.84605	232.74409	0.41065	0.2329088	2.3593613	12	1	44 days	0.27		Doppler		1999 UL_{53}
1999 UP_{53}	16.6	0.15	19991029	92.10556	263.66649	37.40938	3.19179	0.0793067	2.6478203	12	1	34 days	0.17		Doppler		1999 UP_{53}
1999 UQ_{56}	16.4	0.15	19991009	6.78293	49.44787	323.49731	6.37689	0.1331438	2.3210295	31	1	54 days	0.68		Doppler		1999 UQ_{56}
1999 UU_{58}	16.9	0.15	19991029	10.66334	47.34468	333.48261	6.61174	0.2380109	2.4228190	15	1	28 days	0.73		Doppler		1999 UU_{58}
1999 UZ_{62}	14.1	0.15	20011018	173.70207	31.98418	302.16970	11.60083	0.0830899	3.2076740	20	1	88 days	0.55	M-v 5	Doppler		1999 UZ_{62}
1999 VJ_{13}	14.7	0.15	20011018	183.76025	132.94329	52.26528	25.23084	0.1059992	1.8797355	60	6	1975–2001	0.70	M-v 2	Williams	16042	1999 VJ_{13}
1999 VT_{13}	17.8	0.15	19991118	338.83554	69.33508	7.04560	19.29576	0.1755975	1.9094556	16	1	59 days	0.65		Doppler		1999 VT_{13}
1999 VA_{14}	17.0	0.15	20011018	230.72116	52.11449	30.33705	24.49303	0.0514991	1.9386310	16	1	62 days	0.47	M-v 4	Doppler		1999 VA_{14}
1999 VY_{14}	16.1	0.15	19991009	350.75309	13.23025	5.85048	18.38064	0.2293197	3.1554005	14	1	57 days	0.37		Doppler		1999 VY_{14}
1999 VY_{16}	16.1	0.15	19991029	252.30749	120.94993	24.07406	13.17049	0.0505914	2.7921517	12	1	42 days	0.35		Doppler		1999 VY_{16}
1999 VJ_{18}	17.6	0.15	19991029	19.60574	87.15300	276.22016	1.39406	0.2106138	2.3984105	14	1	33 days	0.21		Doppler		1999 VJ_{18}
1999 VG_{22}	18.7	0.15	20011018	277.13217	222.46392	271.50267	2.85319	0.3299776	1.6466847	82	3	1998–2001	0.63	M-v 3	Williams	*40391*	1999 VG_{22}
1999 VG_{28}	15.9	0.15	20011018	247.08782	104.07668	234.95270	5.71952	0.1397135	2.3824123	69	4	1973–2001	0.70	M-v 1	Williams	12188	1999 VG_{28}
1999 VD_{29}	15.3	0.15	20011018	163.79769	324.78595	40.50284	1.26606	0.1749914	3.0845009	66	4	1977–2001	0.70	M-v 1	Williams	9769	1999 VD_{29}
1999 VP_{44}	16.7	0.15	19991029	339.28728	81.96940	336.02537	5.30049	0.1930711	2.3548535	20	1	41 days	0.74		Doppler		1999 VP_{44}
1999 VT_{46}	15.7	0.15	20011018	161.47910	22.96561	41.06440	22.88908	0.0629416	2.5455927	16	1	62 days	0.45	M-v 4	Doppler		1999 VT_{46}
1999 VV_{49}	14.4	0.15	20011018	95.11804	45.87351	45.15803	12.36961	0.1093965	3.0932288	66	3	1977–2001	0.58	M-v 2	Williams	12190	1999 VV_{49}
1999 VC_{51}	17.4	0.15	19991029	35.90873	80.89941	264.62914	4.02779	0.1965295	2.2386393	17	1	30 days	0.66		Doppler		1999 VC_{51}
1999 VB_{53}	14.2	0.15	20011018	195.03401	253.50747	253.17269	22.26053	0.0487559	1.9371738	143	3	1998–2001	0.55	M-v 2	Williams	16042	1999 VB_{53}
1999 VD_{74}	17.3	0.15	19991118	329.10369	197.14000	254.10548	0.48191	0.2681121	3.3146862	12	1	31 days	0.56		Williams		1999 VD_{74}
1999 VS_{74}	15.9	0.15	19991029	130.73122	213.50288	33.96836	12.88533	0.0350465	2.9561555	9	1	11 days	0.39		Doppler		1999 VS_{74}
1999 VJ_{80}	16.0	0.15	19991029	27.73380	141.30875	216.53679	7.51171	0.2341708	2.9883541	12	1	7 days	0.56		Doppler		1999 VJ_{80}
1999 VZ_{81}	14.9	0.15	20011018	131.91708	28.07863	33.00717	5.57370	0.0916286	2.6852410	82	3	1977–2001	0.52	M-v 3	Williams	12192	1999 VZ_{81}
1999 VR_{92}	16.6	0.15	19991029	319.26118	63.13270	27.08559	24.11302	0.2754270	2.6160033	16	1	34 days	0.39		Doppler		1999 VR_{92}
1999 VW_{95}	17.4	0.15	19991029	25.76285	319.38735	37.93432	5.50697	0.1445025	2.2756573	13	1	10 days	0.57		Doppler		1999 VW_{95}
1999 VS_{99}	16.4	0.15	19991029	23.73026	140.01333	226.24097	16.00188	0.2402047	2.9691210	22	1	31 days	0.66		Doppler		1999 VS_{99}
1999 VF_{100}	18.1	0.15	19991118	340.91531	41.54608	40.71751	2.35723	0.2138492	2.4284208	12	1	3 days	0.38		Doppler		1999 VF_{100}
1999 VD_{101}	14.9	0.15	19991118	139.11578	224.82301	45.60623	2.13663	0.0531015	3.0067672	17	1	57 days	0.56		Doppler		1999 VD_{101}
1999 VK_{103}	16.6	0.15	19991118	44.08398	116.13466	232.23233	7.81531	0.2027237	3.1339394	14	1	38 days	0.42		Doppler		1999 VK_{103}
1999 VK_{105}	17.4	0.15	19991208	66.98708	94.06130	236.56198	4.50406	0.2124376	2.4076523	14	1	39 days	0.48		Doppler		1999 VK_{105}
1999 VF_{107}	17.8	0.15	19991118	353.24983	13.36639	52.06632	1.98999	0.0655114	2.1514928	17	1	35 days	0.71		Doppler		1999 VF_{107}
1999 VO_{111}	16.0	0.15	19991208	310.85502	61.23718	68.25556	13.48185	0.0897480	2.5544474	18	1	56 days	0.63		Doppler		1999 VO_{111}
1999 VC_{112}	17.4	0.15	19991118	309.26243	45.95934	76.14297	2.11942	0.0503418	2.2196006	13	1	29 days	0.44		Doppler		1999 VC_{112}
1999 VJ_{113}	15.1	0.15	19991208	40.40140	317.77692	66.44941	12.09484	0.1125567	3.0975869	14	1	56 days	0.63		Doppler		1999 VJ_{113}
1999 VL_{116}	17.4	0.15	19991118	21.73520	297.51102	93.62684	3.28869	0.0790059	2.7470804	12	1	43 days	0.28		Doppler		1999 VL_{116}
1999 VQ_{116}	16.5	0.15	19991118	27.30857	173.95579	196.15185	3.96846	0.2767733	3.9242844	9	1	11 days	0.24		Doppler		1999 VQ_{116}
1999 VX_{117}	18.8	0.15	19991029	330.74619	4.64706	59.74193	2.03870	0.1649798	2.3535366	9	1	11 days	0.25		Doppler		1999 VX_{117}
1999 VY_{121}	18.7	0.15	19991118	42.24428	159.48789	190.86004	2.22283	0.2366033	2.4138068	9	1	11 days	0.17		Doppler		1999 VY_{121}
1999 VE_{122}	17.9	0.15	19991118	67.66007	256.67150	72.59475	6.11089	0.1684673	2.7291961	9	1	11 days	0.22		Doppler		1999 VE_{122}
1999 VS_{123}	19.5	0.15	19991029	356.45852	323.80360	88.81732	2.18056	0.2010928	2.2523736	12	1	39 days	0.21		Doppler		1999 VS_{123}
1999 VT_{125}	15.7	0.15	19991118	146.32647	201.21794	48.09295	9.88023	0.2569648	2.7875273	12	1	58 days	0.26		Doppler		1999 VT_{125}
1999 VE_{126}	15.7	0.15	19991029	213.86204	108.14012	58.19351	1.36918	0.0259934	3.3246110	9	1	12 days	0.18		Doppler		1999 VE_{126}
1999 VG_{127}	16.6	0.15	19991029	97.60696	228.37428	43.70186	5.44978	0.1168668	2.6659807	9	1	12 days	0.10		Doppler		1999 VG_{127}
1999 VM_{127}	16.2	0.15	19991029	312.64223	264.17725	171.32488	2.83655	0.0518609	2.6398994	14	1	42 days	0.63		Doppler		1999 VM_{127}
1999 VZ_{131}	19.5	0.15	19991118	10.99637	345.56402	48.69124	1.85371	0.2165660	2.1411882	9	1	5 days	0.49		Doppler		1999 VZ_{131}
1999 VH_{133}	17.2	0.15	20011018	327.59573	47.26245	234.45836	1.36076	0.1031652	2.1481996	20	2	1998–1999	0.67	M-v 5	Williams	15647	1999 VH_{133}
1999 VP_{136}	14.5	0.15	19991208	40.14192	320.68384	66.09528	17.58796	0.0901401	3.3620795	15	1	56 days	0.59		Doppler		1999 VP_{136}

1999 VX_{136}	17.7	0.15	19991029	71.86653	260.55496	58.27873	6.86809	0.1361077	2.1590634	13	1	58 days	0.41		Doppler	1999 VX_{136}
1999 VH_{137}	17.3	0.15	19991208	87.40869	81.08415	238.89318	5.81956	0.1222544	2.1859535	15	1	36 days	0.29		Doppler	1999 VH_{137}
1999 VU_{138}	19.3	0.15	19991118	22.59047	245.75035	130.91160	1.85418	0.2782815	2.5111901	8	1	19 days	0.31		Doppler	1999 VU_{138}
1999 VW_{138}	18.1	0.15	19991118	114.00990	198.01009	87.40142	4.25087	0.1878106	2.1667321	9	1	19 days	0.19		Doppler	1999 VW_{138}
1999 VA_{139}	18.9	0.15	19991118	23.17776	287.85952	100.89821	3.07197	0.1051120	2.3920605	12	1	27 days	0.21		Doppler	1999 VA_{139}
1999 VK_{139}	19.1	0.15	19991118	26.93578	17.94380	341.77205	2.08981	0.2064576	2.4129447	9	1	12 days	0.11		Doppler	1999 VK_{139}
1999 VN_{140}	18.0	0.15	19991029	356.79341	21.84963	18.22203	3.03183	0.3240749	3.9433530	9	1	14 days	0.11		Doppler	1999 VN_{140}
1999 VV_{141}	16.6	0.15	20011018	162.78124	103.23070	281.62165	0.94578	0.0855187	2.8601275	19	1	71 days	0.50	M-v 5	Doppler	1999 VV_{141}
1999 VP_{142}	18.9	0.15	19991118	62.29562	248.42175	89.14102	3.64426	0.1616824	2.2010388	9	1	18 days	0.29		Doppler	1999 VP_{142}
1999 VD_{147}	17.1	0.15	19991118	48.43976	125.80117	232.12544	12.99186	0.1321844	2.6262986	13	1	16 days	0.47		Doppler	1999 VD_{147}
1999 VE_{147}	16.6	0.15	19991118	80.39999	87.09714	230.89721	11.42218	0.1849403	2.5819834	11	1	16 days	0.51		Doppler	1999 VE_{147}
1999 VN_{152}	18.0	0.15	20011018	217.73928	346.28031	17.44187	6.08948	0.1901920	2.2479493	18	1	63 days	0.50	M-v 5	Doppler	1999 VN_{152}
1999 VV_{152}	17.1	0.15	19991118	286.82453	87.07388	72.12357	7.77407	0.2429518	2.7477645	9	1	19 days	0.13		Williams	1999 VV_{152}
1999 VY_{152}	18.0	0.15	19991118	47.75725	265.58630	93.84186	3.49038	0.1164630	2.5362549	9	1	18 days	0.18		Doppler	1999 VY_{152}
1999 VZ_{152}	18.9	0.15	19991118	325.61673	43.47723	71.07293	6.60156	0.2679435	2.7230415	9	1	18 days	0.29		Doppler	1999 VZ_{152}
1999 VS_{153}	17.8	0.15	19991118	171.51236	70.09259	174.83220	2.28366	0.1273527	2.3378209	9	1	17 days	0.19		Doppler	1999 VS_{153}
1999 VV_{153}	17.1	0.15	19991118	135.81704	181.98119	85.79450	3.31118	0.1922817	2.3646978	12	1	42 days	0.48		Doppler	1999 VV_{153}
1999 VJ_{154}	16.5	0.15	19991029	66.58716	267.23153	45.65865	2.37242	0.2080582	3.0596725	12	1	45 days	0.24		Doppler	1999 VJ_{154}
1999 VJ_{155}	16.9	0.15	19991118	1.89527	122.55779	271.54592	2.95108	0.2125267	3.1962619	9	1	13 days	0.26		Doppler	1999 VJ_{155}
1999 VK_{155}	16.4	0.15	19991118	108.15091	320.11696	314.18277	2.73637	0.1284716	2.7525935	9	1	6 days	0.14		Doppler	1999 VK_{155}
1999 VN_{155}	16.8	0.15	19991118	54.25249	278.10372	52.04280	6.94660	0.2666319	2.6415805	11	1	7 days	0.49		Doppler	1999 VN_{155}
1999 VF_{156}	17.7	0.15	19991208	12.19132	339.05486	61.77585	2.37359	0.2360642	2.6494972	14	1	36 days	0.59		Doppler	1999 VF_{156}
1999 VT_{161}	17.7	0.15	19991118	9.82001	10.02183	23.75739	3.76898	0.2809885	2.4913976	15	1	13 days	0.59		Doppler	1999 VT_{161}
1999 VV_{164}	17.0	0.15	19991208	332.45934	47.93546	47.53655	13.00310	0.1234306	2.3261536	18	1	29 days	0.59		Doppler	1999 VV_{164}
1999 VC_{165}	17.5	0.15	19991029	15.66750	350.36571	28.74050	5.66366	0.2395289	2.4229179	16	1	41 days	0.51		Doppler	1999 VC_{165}
1999 VY_{166}	15.3	0.15	19991118	83.91725	269.95796	42.93455	8.53219	0.1793479	2.7949021	16	1	57 days	0.57		Doppler	1999 VY_{166}
1999 VD_{167}	16.9	0.15	19991208	9.54389	92.39848	318.44475	1.86368	0.1834611	2.6930330	14	1	30 days	0.49		Doppler	1999 VD_{167}
1999 VE_{167}	17.6	0.15	19991029	18.14496	332.23619	42.15961	5.87480	0.3090453	2.5670995	16	1	54 days	0.59		Doppler	1999 VE_{167}
1999 VB_{168}	16.1	0.15	19991118	262.77423	149.34597	27.17414	3.24750	0.1674348	2.2700977	10	1	13 days	0.43		Doppler	1999 VB_{168}
1999 VE_{168}	17.2	0.15	19991118	9.08592	356.99216	47.41542	5.19158	0.2709696	2.5516694	13	1	13 days	0.43		Doppler	1999 VE_{168}
1999 VY_{168}	15.4	0.15	20011018	181.15131	327.01280	53.57299	10.12410	0.1740275	2.7503619	30	1	73 days	0.51	M-v 4	Doppler	1999 VY_{168}
1999 VJ_{169}	17.6	0.15	20011018	172.69063	134.38498	315.91052	1.62808	0.1757173	2.3476221	17	1	62 days	0.49	M-v 5	Doppler	1999 VJ_{169}
1999 VX_{169}	16.8	0.15	19991029	344.65788	69.09173	9.06933	2.44608	0.1551842	2.4460996	18	1	41 days	0.57		Doppler	1999 VX_{169}
1999 VN_{170}	17.2	0.15	20011018	170.82560	170.53871	285.49680	1.37445	0.2176797	2.3526384	20	1	62 days	0.39	M-v 6	Doppler	1999 VN_{170}
1999 VS_{170}	15.6	0.15	19991208	36.30222	342.99571	36.68959	4.76835	0.1984571	3.0557394	18	1	51 days	0.53		Doppler	1999 VS_{170}
1999 VJ_{171}	16.9	0.15	19991118	65.12573	59.01329	265.59579	4.15719	0.2519630	2.2890967	14	1	53 days	0.65		Doppler	1999 VJ_{171}
1999 VR_{174}	17.2	0.15	19991029	291.46134	284.15834	189.55567	9.51823	0.2011343	3.1790563	9	1	10 days	0.30		Doppler	1999 VR_{174}
1999 VS_{174}	19.3	0.15	19991029	5.23194	90.02285	293.27325	1.52821	0.2328246	2.3331319	9	1	19 days	0.16		Doppler	1999 VS_{174}
1999 VF_{175}	20.5	0.15	19991029	24.82461	314.84967	40.71381	5.57179	0.2869221	2.2255656	9	1	16 days	0.25		Doppler	1999 VF_{175}
1999 VU_{175}	18.8	0.15	19991118	22.34088	144.73140	224.37371	5.03348	0.3004961	2.5789837	12	1	16 days	0.25		Doppler	1999 VU_{175}
1999 VV_{175}	19.5	0.15	19991118	11.98900	9.91944	12.00154	2.90927	0.2675592	2.3837480	9	1	4 days	0.23		Doppler	1999 VV_{175}
1999 VH_{177}	14.4	0.15	19991118	72.11423	250.67144	80.81698	18.05814	0.1147409	3.1387992	14	1	29 days	0.77		Doppler	1999 VH_{177}
1999 VL_{178}	17.6	0.15	19991029	11.26258	220.95501	157.97196	5.26314	0.1912170	2.2566660	22	1	29 days	0.58		Doppler	1999 VL_{178}
1999 VA_{179}	16.6	0.15	19991029	41.65711	248.25594	85.81958	13.70281	0.2605829	2.4528783	21	1	40 days	0.60		Doppler	1999 VA_{179}
1999 VS_{183}	16.0	0.15	19991118	346.47482	16.69324	63.67095	16.60041	0.1672477	3.1360458	14	1	32 days	0.54		Doppler	1999 VS_{183}
1999 VT_{191}	17.0	0.15	19991118	87.16697	224.32165	86.07293	2.39873	0.1883144	2.4368897	16	1	34 days	0.59		Doppler	1999 VT_{191}
1999 VD_{194}	15.9	0.15	19991029	309.26764	304.68762	139.88106	1.90297	0.0626903	2.5588702	11	1	17 days	0.55		Doppler	1999 VD_{194}
1999 VH_{194}	16.9	0.15	19991029	285.24721	215.42812	259.37848	18.49009	0.0851846	1.9230541	14	1	28 days	0.66		Doppler	1999 VH_{194}
1999 VZ_{194}	15.3	0.15	19991118	51.74834	35.52626	287.77767	12.34187	0.1875356	2.6667355	16	1	55 days	0.57		Doppler	1999 VZ_{194}
1999 VO_{195}	17.2	0.15	19991029	24.69496	295.18790	59.81292	3.67003	0.2227395	2.3790616	24	1	33 days	0.68		Doppler	1999 VO_{195}
1999 VJ_{196}	14.6	0.15	20011018	180.58040	280.98984	35.17253	21.11119	0.1408780	3.1193534	20	1	80 days	0.57	M-v 4	Doppler	1999 VJ_{196}
1999 VM_{196}	16.1	0.15	19991029	344.01165	225.49360	194.36700	11.85065	0.3148435	3.1487841	13	1	18 days	0.64		Doppler	1999 VM_{196}
1999 VP_{196}	15.8	0.15	20011018	252.03914	237.07336	98.34465	12.30436	0.2420752	2.2903511	20	1	66 days	0.69	M-v 5	Doppler	1999 VP_{196}

1999 VU_{196}	16.5	0.15	19991118	19.75390	286.64162	93.71202	12.27219	0.2670529	2.6847302	13	1	16 days	0.66		Doppler	1999 VU_{196}
1999 VV_{196}	15.4	0.15	20011018	209.54850	149.37175	191.12720	15.13373	0.2427404	2.6687788	25	1	94 days	0.71	M-v 4	Doppler	1999 VV_{196}
1999 VC_{197}	16.3	0.15	20011018	180.35344	312.40177	51.83857	13.01367	0.2536056	2.6286558	16	1	60 days	0.43	M-v 4	Spahr	1999 VC_{197}
1999 VE_{197}	17.1	0.15	19991029	355.08123	323.91063	75.28178	7.34835	0.2891409	2.5942169	15	1	56 days	0.62		Doppler	1999 VE_{197}
1999 VF_{197}	15.6	0.15	19991029	22.62979	257.04685	96.34901	7.68924	0.2316063	3.0812483	17	1	33 days	0.66		Doppler	1999 VF_{197}
1999 VK_{197}	16.3	0.15	20011018	191.79475	322.64377	40.30417	15.72303	0.1401596	2.5335332	19	1	86 days	0.53	M-v 4	Doppler	1999 VK_{197}
1999 VM_{197}	15.6	0.15	19991029	39.54128	277.66872	58.27476	14.55347	0.1754313	2.7454511	16	1	33 days	0.41		Doppler	1999 VM_{197}
1999 VR_{197}	14.4	0.15	19991029	54.02802	268.73007	60.06956	11.52506	0.0951577	2.9688071	16	1	57 days	0.68		Doppler	1999 VR_{197}
1999 VD_{198}	16.7	0.15	19991029	30.23986	159.24328	186.83249	12.80874	0.2645800	2.5722786	17	1	38 days	0.53		Doppler	1999 VD_{198}
1999 VM_{198}	16.6	0.15	19991029	55.30330	213.41824	112.90245	8.53616	0.1630647	2.2269459	16	1	33 days	0.49		Doppler	1999 VM_{198}
1999 VN_{198}	17.3	0.15	19991029	334.55115	278.61926	163.65775	8.31556	0.2643463	2.2971014	14	1	55 days	0.49		Doppler	1999 VN_{198}
1999 VS_{198}	16.0	0.15	19991118	263.23851	106.48340	61.50988	23.72986	0.2613548	2.2911864	13	1	14 days	0.54		Doppler	1999 VS_{198}
1999 VX_{199}	15.1	0.15	20011018	143.35468	277.42996	101.08460	17.40100	0.2894051	3.1202008	14	1	65 days	0.45	M-v 4	Doppler	1999 VX_{199}
1999 VT_{201}	15.8	0.15	19991118	338.72915	69.29253	25.24323	8.52255	0.2626344	2.7830464	15	1	51 days	0.35		Doppler	1999 VT_{201}
1999 VG_{204}	17.1	0.15	19991029	272.05285	89.05186	25.83220	5.73698	0.0508914	2.2385024	13	1	33 days	0.40		Doppler	1999 VG_{204}
1999 VY_{205}	18.0	0.15	19991118	33.39969	176.71155	176.78915	1.04121	0.2166258	2.4308883	9	1	9 days	0.55		Doppler	1999 VY_{205}
1999 VE_{207}	18.3	0.15	19991118	15.80986	231.77515	157.76358	1.48373	0.2700245	2.6074109	14	1	28 days	0.43		Doppler	1999 VE_{207}
1999 VE_{209}	17.1	0.15	19991029	14.32085	14.99014	359.09456	1.25598	0.1840253	2.3896926	16	1	31 days	0.59		Doppler	1999 VE_{209}
1999 VN_{209}	18.3	0.15	19991118	357.98313	333.99365	85.09531	3.79732	0.2096459	2.5438576	12	1	59 days	0.41		Doppler	1999 VN_{209}
1999 VU_{209}	18.7	0.15	19991029	11.21853	152.92473	230.01821	0.41684	0.1911284	2.3911198	14	1	37 days	0.64		Doppler	1999 VU_{209}
1999 VN_{211}	18.9	0.15	19991118	6.28412	341.35840	62.51226	6.24487	0.2350852	2.3278746	13	1	36 days	0.42		Doppler	1999 VN_{211}
1999 VT_{212}	18.0	0.15	19991118	26.28168	144.67535	229.03232	5.30298	0.2451515	2.6519281	10	1	17 days	0.69		Doppler	1999 VT_{212}
1999 VN_{217}	15.2	0.15	19991029	37.29444	302.69060	42.99269	27.47264	0.1717524	3.1109299	23	1	59 days	0.45		Doppler	1999 VN_{217}
1999 VB_{219}	15.5	0.15	19991118	350.54850	115.22364	308.42533	5.88459	0.2367863	3.0778466	18	1	53 days	0.68		Doppler	1999 VB_{219}
1999 VT_{219}	16.7	0.15	19991029	2.20427	217.38029	178.91131	6.62988	0.1569459	2.2749840	17	1	34 days	0.46		Doppler	1999 VT_{219}
1999 VV_{219}	15.5	0.15	20011018	124.72465	319.56018	168.44324	8.24240	0.1737039	2.4346426	17	1	95 days	0.56	M-v 4	Doppler	1999 VV_{219}
1999 VG_{220}	17.1	0.15	19991009	96.78557	257.19454	355.62020	5.44018	0.1344685	2.3100910	17	1	59 days	0.38		Doppler	1999 VG_{220}
1999 VN_{220}	15.6	0.15	19991118	91.04377	28.20412	264.11894	8.49517	0.2313277	2.3548954	18	1	57 days	0.59		Doppler	1999 VN_{220}
1999 VK_{221}	15.4	0.15	19991029	37.34457	324.10059	33.91565	10.16001	0.0879108	3.0227243	14	1	39 days	0.43		Doppler	1999 VK_{221}
1999 VY_{223}	16.1	0.15	19991029	51.88035	141.14558	188.93150	8.81175	0.2135562	2.5395249	18	1	37 days	0.73		Doppler	1999 VY_{223}
1999 VA_{225}	16.0	0.15	20011018	193.32125	257.60790	107.46658	5.53869	0.2618837	2.5663532	22	1	65 days	0.42	M-v 5	Doppler	1999 VA_{225}
1999 VJ_{225}	15.4	0.15	20011018	120.61662	231.23224	191.02084	11.55061	0.2589021	3.1581716	17	1	65 days	0.56	M-v 4	Doppler	1999 VJ_{225}
1999 VL_{225}	16.8	0.15	19991029	358.47894	261.70248	150.79777	4.74796	0.2712486	2.5931254	19	1	40 days	0.76		Doppler	1999 VL_{225}
1999 VM_{225}	17.3	0.15	19991118	22.01314	320.64721	68.75678	22.59121	0.1013653	1.9526180	14	1	30 days	0.64		Doppler	1999 VM_{225}
1999 VO_{225}	16.5	0.15	19991029	348.09189	273.52270	142.69125	5.64807	0.1420459	2.3745910	18	1	39 days	0.51		Doppler	1999 VO_{225}
1999 VP_{225}	14.5	0.15	19991029	17.62778	209.75653	158.96616	7.71928	0.2943105	4.0002201	20	1	45 days	0.50		Doppler	1999 VP_{225}
1999 VY_{225}	16.4	0.15	19991029	9.85342	231.91555	163.89858	5.17651	0.1773481	2.5964866	12	1	56 days	0.78		Doppler	1999 VY_{225}
1999 VP_{226}	16.0	0.15	20011018	163.11654	279.34811	117.86847	14.03854	0.2437871	2.7306349	15	1	70 days	0.60	M-v 4	Doppler	1999 VP_{226}
1999 WV_{13}	16.9	0.15	19991118	142.32127	205.68256	55.09803	7.53660	0.0725030	2.3882516	9	1	19 days	0.12		Doppler	1999 WV_{13}
1999 WD_{14}	16.3	0.15	19991118	82.52818	248.44431	62.13379	6.90609	0.1457370	2.4155248	13	1	41 days	0.37		Doppler	1999 WD_{14}
1999 WM_{15}	16.7	0.15	19991118	69.75706	89.08627	213.75523	1.52374	0.2967764	3.0728613	9	1	18 days	0.12		Doppler	1999 WM_{15}
1999 WD_{16}	16.5	0.15	19991118	82.59953	234.24521	80.91437	2.00884	0.1049345	2.6526770	14	1	30 days	0.20		Doppler	1999 WD_{16}
1999 WU_{17}	16.0	0.15	19991029	103.96481	235.02869	33.14908	9.53177	0.1175661	2.7988206	12	1	56 days	0.57		Doppler	1999 WU_{17}
1999 WW_{18}	16.8	0.15	19991208	347.95325	11.47401	58.52924	6.01240	0.1031118	2.7251289	14	1	35 days	0.30		Doppler	1999 WW_{18}
1999 WZ_{19}	16.1	0.15	20011018	251.16636	215.28931	144.87061	7.60259	0.1978924	2.2144774	22	1	80 days	0.56	M-v 4	Doppler	1999 WZ_{19}
1999 WD_{20}	17.1	0.15	19991208	245.63435	80.48051	88.90117	1.64352	0.0215342	2.9304866	12	1	25 days	0.24		Doppler	1999 WD_{20}
1999 WX_{20}	15.4	0.15	20011018	245.22586	231.49987	51.26020	16.60572	0.0429944	3.1233358	12	1	64 days	0.35	M-v 5	Doppler	1999 WX_{20}
1999 WE_{21}	16.4	0.15	19991118	12.07731	328.37310	54.70769	5.05789	0.3115926	3.9928715	9	1	19 days	0.12		Doppler	1999 WE_{21}
1999 WE_{24}	15.8	0.15	19991208	222.99466	145.67116	54.23342	20.18329	0.1703610	3.0452058	9	1	15 days	0.27		Doppler	1999 WE_{24}
1999 WG_{24}	19.4	0.15	19991208	330.30499	30.29907	66.56352	6.36680	0.1285499	2.2485168	9	1	15 days	0.19		Doppler	1999 WG_{24}
1999 WX_{25}	18.8	0.15	19991208	21.89199	169.11341	223.98216	1.88592	0.2102386	2.3512153	14	1	35 days	0.35		Doppler	1999 WX_{25}
1999 WY_{25}	18.2	0.15	19991208	339.70636	224.96094	231.96851	3.26840	0.2053449	2.5707615	9	1	18 days	0.12		Doppler	1999 WY_{25}
1999 WZ_{25}	19.2	0.15	19991208	35.75158	152.35345	218.67764	2.00800	0.2280331	2.4333590	9	1	13 days	0.25		Doppler	1999 WZ_{25}

1999 XU_{3}	17.0	0.15	19991208	4.24417	211.30073	208.00356	5.16468	0.1334662	2.2202524	11	1	10 days	0.54			Doppler		1999 XU_{3}
1999 XY_{8}	16.5	0.15	19991118	38.03475	147.37081	228.18186	19.54641	0.0740713	1.9644979	17	1	40 days	0.70			Doppler		1999 XY_{8}
1999 XD_{22}	14.1	0.15	20011018	139.07214	353.58592	141.81128	9.79539	0.1019345	2.7228965	87	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	15052	1999 XD_{22}
1999 XZ_{30}	15.4	0.15	20011018	75.29612	85.19484	80.17094	15.82012	0.0953400	2.5751257	40	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	13033	1999 XZ_{30}
1999 XX_{31}	13.3	0.15	20011018	114.30202	42.32704	125.71260	11.26145	0.2557632	2.7923381	116	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	15649	1999 XX_{31}
1999 XC_{33}	14.3	0.15	20011018	122.09599	263.95650	300.87198	4.26348	0.1369101	2.2653793	170	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16043	1999 XC_{33}
1999 XL_{33}	14.9	0.15	20011018	159.38384	242.83924	285.74298	2.71616	0.1105810	2.2165629	118	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	15649	1999 XL_{33}
1999 XP_{34}	14.2	0.15	20011018	92.59882	270.56071	296.09963	10.48692	0.1977693	2.5938656	112	3	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	16043	1999 XP_{34}
1999 XU_{59}	14.6	0.15	20011018	8.65486	2.69634	248.94023	5.33186	0.1344925	2.3280477	106	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	14380	1999 XU_{59}
1999 XT_{61}	16.2	0.15	20011018	194.93773	301.73129	80.10281	15.88023	0.1439230	2.6443701	15	1	61 days	0.47	M-v	5	Doppler		1999 XT_{61}
1999 XX_{72}	17.3	0.15	19991228	49.87864	292.20000	88.59329	4.74452	0.1535246	2.1721361	15	1	37 days	0.54			Doppler		1999 XX_{72}
1999 XD_{88}	15.7	0.15	19991228	337.49143	219.95039	271.06898	12.30703	0.1984625	2.6750901	18	1	57 days	0.42			Doppler		1999 XD_{88}
1999 XG_{89}	16.1	0.15	19991228	41.30121	312.00573	96.47162	7.45658	0.1232280	2.3033254	17	1	28 days	0.64			Doppler		1999 XG_{89}
1999 XN_{90}	15.2	0.15	20011018	148.77856	261.32529	262.42292	3.22389	0.1283593	2.2136775	50	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	15650	1999 XN_{90}
1999 XV_{90}	14.7	0.15	20011018	98.92147	313.03153	264.96367	6.38121	0.1480811	2.2168249	78	3	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	16043	1999 XV_{90}
1999 XG_{92}	15.9	0.15	20011018	162.42053	246.67278	237.40182	1.41812	0.1648027	2.3360626	16	1	75 days	0.35	M-v	5	Doppler		1999 XG_{92}
1999 XB_{93}	15.3	0.15	20011018	146.91109	278.18760	165.04898	2.38373	0.0863137	2.9360237	35	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	13053	1999 XB_{93}
1999 XE_{94}	15.5	0.15	19991228	323.14544	64.76949	102.77604	17.33146	0.2051098	2.6206534	20	1	53 days	0.52			Doppler		1999 XE_{94}
1999 XA_{97}	13.5	0.15	20011018	26.31788	272.79355	265.38674	14.19003	0.0358161	3.1029778	49	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	12212	1999 XA_{97}
1999 XD_{97}	15.9	0.15	20011018	155.54865	77.64349	38.73084	3.13286	0.1275644	2.3539553	38	3	1977–2000	0.71	M-v	3	Williams	*37924*	1999 XD_{97}
1999 XT_{105}	14.7	0.15	20011018	112.15787	335.81979	238.34309	6.84423	0.1481719	2.1807459	87	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	16043	1999 XT_{105}
1999 XL_{108}	15.4	0.15	20011018	122.80557	298.10094	193.17373	3.82565	0.0855152	2.3342842	103	3	1995–2001	0.63	M-v	2	Williams	15053	1999 XL_{108}
1999 XN_{111}	14.6	0.15	19991228	50.04553	7.11777	43.94291	13.88784	0.1742506	2.7577804	22	1	50 days	0.52			Doppler		1999 XN_{111}
1999 XV_{112}	16.6	0.15	19991118	6.38284	66.35247	327.86197	14.00193	0.3138409	2.7403371	19	1	57 days	0.55			Doppler		1999 XV_{112}
1999 XB_{113}	15.3	0.15	19991118	63.34068	12.03666	313.68330	13.42919	0.1475304	2.7035294	17	1	59 days	0.52			Doppler		1999 XB_{113}
1999 XC_{114}	15.5	0.15	20011018	155.73078	15.44896	358.79277	14.54547	0.2693964	2.9916460	23	1	80 days	0.53	M-v	4	Doppler		1999 XC_{114}
1999 XJ_{114}	14.6	0.15	20011018	131.17084	165.88922	298.01377	13.75919	0.1295937	2.5279456	19	1	62 days	0.37	M-v	4	Doppler		1999 XJ_{114}
1999 XO_{114}	15.3	0.15	20011018	152.57584	65.56631	324.09563	10.58963	0.1988988	2.9199056	25	1	80 days	0.45	M-v	4	Doppler		1999 XO_{114}
1999 XZ_{114}	15.2	0.15	20011018	140.45145	8.56110	13.69703	16.35476	0.3265391	3.1343851	17	1	62 days	0.44	M-v	5	Doppler		1999 XZ_{114}
1999 XD_{119}	15.6	0.15	20011018	205.68577	80.90235	274.14804	6.31028	0.2104752	2.5948065	17	1	61 days	0.54	M-v	5	Doppler		1999 XD_{119}
1999 XL_{120}	15.4	0.15	20011018	9.50221	194.93318	42.41741	10.03835	0.0405749	2.3769911	57	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	13635	1999 XL_{120}
1999 XR_{121}	16.5	0.15	20011018	230.96993	351.07293	23.96229	3.42441	0.1645043	2.3066438	19	1	68 days	0.52	M-v	5	Doppler		1999 XR_{121}
1999 XN_{122}	13.8	0.15	20011018	125.25588	55.49962	300.48134	7.52024	0.1783533	3.9739026	18	1	62 days	0.46	M-v	6	Doppler		1999 XN_{122}
1999 XC_{123}	16.1	0.15	20011018	229.47117	63.15496	303.40511	6.35182	0.1443663	2.3260064	21	1	82 days	0.56	M-v	4	Doppler		1999 XC_{123}
1999 XD_{124}	17.3	0.15	20011018	177.49076	41.51587	345.72705	4.63305	0.3117668	2.6151221	15	1	62 days	0.61	M-v	5	Doppler		1999 XD_{124}
1999 XA_{125}	15.5	0.15	20011018	130.62460	178.43820	267.77532	12.80982	0.1042641	2.7200270	16	1	82 days	0.52	M-v	4	Doppler		1999 XA_{125}
1999 XF_{125}	15.6	0.15	20011018	260.87216	21.75359	324.58468	4.97268	0.1623772	2.2406677	27	1	82 days	0.82	M-v	4	Doppler		1999 XF_{125}
1999 XX_{125}	16.3	0.15	20011018	169.82930	60.87447	19.26641	6.27676	0.1049952	2.3976491	16	1	61 days	0.57	M-v	4	Doppler		1999 XX_{125}
1999 XF_{131}	15.4	0.15	19991228	43.87471	84.93794	300.36969	8.93212	0.1262296	2.9794226	16	1	23 days	0.63			Doppler		1999 XF_{131}
1999 XN_{134}	16.4	0.15	19991228	0.80683	51.17106	53.20869	13.46887	0.2040535	2.6018437	17	1	46 days	0.60			Doppler		1999 XN_{134}
1999 XS_{134}	15.4	0.15	20011018	163.22039	314.16000	102.12026	14.11698	0.2277055	2.6464518	15	1	60 days	0.58	M-v	4	Spahr		1999 XS_{134}
1999 XV_{134}	15.6	0.15	20011018	187.93546	281.83363	103.89005	16.15832	0.1865627	2.6534941	15	1	63 days	0.74	M-v	5	Doppler		1999 XV_{134}
1999 XH_{135}	14.7	0.15	20011018	33.09532	74.18098	182.36600	5.49146	0.1709661	2.1967358	102	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16044	1999 XH_{135}
1999 XA_{139}	16.1	0.15	19991208	87.29524	267.15962	100.01465	12.04413	0.1134913	3.0430030	9	1	13 days	0.23			Doppler		1999 XA_{139}
1999 XT_{139}	17.3	0.15	19991228	56.55229	272.59489	68.52912	5.49300	0.2944730	2.6007184	12	1	38 days	0.32			Doppler		1999 XT_{139}
1999 XJ_{140}	16.4	0.15	20011018	132.65351	166.15049	277.36356	6.40822	0.2266548	3.1432944	14	1	63 days	0.52	M-v	5	Doppler		1999 XJ_{140}
1999 XM_{140}	15.5	0.15	19991208	267.16543	116.89898	108.47008	14.39825	0.2398466	2.7524187	12	1	29 days	0.35			Doppler		1999 XM_{140}
1999 XW_{141}	14.9	0.15	20011018	277.09055	155.72481	297.25922	38.30537	0.1440688	1.8404745	61	3	1989–2001	0.51	M-v	2	Williams	16044	1999 XW_{141}
1999 XX_{145}	17.5	0.15	19991118	44.89761	291.78639	76.08815	2.50059	0.0592850	2.3066542	13	1	31 days	0.24			Doppler		1999 XX_{145}
1999 XH_{146}	18.0	0.15	19991208	80.61544	250.45001	71.16224	6.89060	0.1907018	2.3778812	9	1	15 days	0.20			Doppler		1999 XH_{146}
1999 XE_{147}	17.7	0.15	19991208	33.00730	311.53927	64.46291	4.49351	0.1926959	2.5795569	9	1	14 days	0.13			Doppler		1999 XE_{147}
1999 XP_{147}	18.1	0.15	19991208	315.69479	48.83327	66.11227	7.37128	0.0765951	2.3924091	9	1	14 days	0.13			Doppler		1999 XP_{147}
1999 XE_{158}	14.5	0.15	20011018	126.84070	296.11712	235.25275	4.51427	0.1557114	2.2910255	48	5	1983–2001	0.61	M-v	1	Williams	15652	1999 XE_{158}

1999 XB_{159}	16.8	0.15	19991228	305.90263	290.18757	224.82942	3.41609	0.0845869	2.2233141	16	1	28 days	0.49			Doppler		1999 XB_{159}
1999 XX_{159}	16.1	0.15	20011018	176.93463	299.45878	115.78794	5.79758	0.2971028	2.6015893	16	1	87 days	0.33	M-v	4	Doppler		1999 XX_{159}
1999 XK_{162}	15.4	0.15	20011018	100.93788	287.33265	312.70830	18.38233	0.0535211	1.9430196	80	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	16044	1999 XK_{162}
1999 XJ_{164}	14.2	0.15	20011018	106.00118	282.68912	295.78845	22.17225	0.2548169	2.3347113	95	3	1990–2001	0.60	M-v	1	Williams	16044	1999 XJ_{164}
1999 XV_{165}	14.8	0.15	19991228	24.70219	355.97738	99.44681	18.72446	0.1595900	3.1191363	16	1	52 days	0.78			Doppler		1999 XV_{165}
1999 XZ_{165}	14.2	0.15	20011018	143.68852	114.64369	63.36028	7.38151	0.0474295	2.3227434	85	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16044	1999 XZ_{165}
1999 XO_{172}	16.1	0.15	19991228	54.82547	300.13844	75.25973	13.55644	0.2978050	2.5358824	15	1	50 days	0.84			Doppler		1999 XO_{172}
1999 XF_{176}	16.3	0.15	19991228	43.34559	340.83536	67.42191	7.16185	0.2125832	2.3041216	19	1	50 days	0.62			Doppler		1999 XF_{176}
1999 XX_{177}	16.0	0.15	19991228	30.61826	7.69744	57.71311	4.36937	0.1625123	2.7209858	12	1	25 days	0.47			Doppler		1999 XX_{177}
1999 XM_{179}	16.0	0.15	19991228	3.32017	45.82008	69.07136	8.65020	0.1595899	2.4814466	16	1	50 days	0.55			Doppler		1999 XM_{179}
1999 XS_{179}	14.9	0.15	20011018	143.04879	28.37339	41.87641	3.65563	0.1322569	3.1617670	47	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	14383	1999 XS_{179}
1999 XV_{180}	14.5	0.15	20011018	115.41518	162.25308	42.36728	10.30189	0.1359534	2.3635566	52	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	16044	1999 XV_{180}
1999 XM_{181}	15.8	0.15	20011018	176.62548	107.84326	326.57918	7.89293	0.1674872	2.3976346	19	1	62 days	0.37	M-v	4	Doppler		1999 XM_{181}
1999 XT_{182}	15.8	0.15	20011018	214.17940	33.13802	9.80152	7.37397	0.1684898	2.2945622	18	1	80 days	0.44	M-v	4	Doppler		1999 XT_{182}
1999 XD_{183}	16.7	0.15	20011018	177.35207	30.13240	11.34359	4.92669	0.2914400	2.6002310	18	1	81 days	0.47	M-v	4	Doppler		1999 XD_{183}
1999 XM_{183}	15.5	0.15	20011018	141.51263	92.15206	346.74636	7.48577	0.2299621	2.7964894	25	1	107 days	0.54	M-v	4	Doppler		1999 XM_{183}
1999 XX_{183}	17.4	0.15	19991228	355.84309	135.58290	315.48192	5.30007	0.1782659	2.2895026	16	1	23 days	0.69			Doppler		1999 XX_{183}
1999 XG_{184}	15.7	0.15	20011018	139.28312	59.64720	358.77329	6.46286	0.3119211	2.9826405	26	1	120 days	0.64	M-v	4	Doppler		1999 XG_{184}
1999 XN_{185}	14.3	0.15	20011018	147.74304	48.17057	41.03375	12.92971	0.1576434	2.6117327	23	1	108 days	0.53	M-v	4	Doppler		1999 XN_{185}
1999 XU_{187}	15.5	0.15	20011018	247.35747	20.81814	342.14104	6.34548	0.2221139	2.2693776	22	1	61 days	0.53	M-v	5	Doppler		1999 XU_{187}
1999 XG_{189}	14.8	0.15	20011018	157.97786	57.53594	0.57092	7.14371	0.2216635	2.7895992	18	1	60 days	0.53	M-v	4	Spahr		1999 XG_{189}
1999 XT_{189}	16.4	0.15	19991228	48.69096	57.26449	330.01793	5.88051	0.1308891	2.2741092	17	1	48 days	0.58			Doppler		1999 XT_{189}
1999 XQ_{191}	15.9	0.15	20011018	163.35831	118.11198	2.87577	5.88509	0.1014537	2.2851726	17	1	61 days	0.35	M-v	5	Doppler		1999 XQ_{191}
1999 XD_{193}	15.7	0.15	20011018	179.62908	64.56797	322.45778	6.66180	0.2465161	2.8050564	17	1	107 days	0.41	M-v	5	Doppler		1999 XD_{193}
1999 XO_{193}	16.2	0.15	20011018	137.38371	178.76317	332.09260	6.21343	0.0651539	2.2765159	18	1	61 days	0.63	M-v	5	Doppler		1999 XO_{193}
1999 XR_{194}	15.9	0.15	19991228	70.10954	46.19051	319.60441	6.19412	0.1584885	2.4283123	17	1	49 days	0.61			Doppler		1999 XR_{194}
1999 XC_{195}	16.5	0.15	19991228	21.79422	44.22576	24.85530	6.72651	0.0923392	2.2742748	18	1	48 days	0.48			Doppler		1999 XC_{195}
1999 XG_{196}	14.7	0.15	19991228	292.18606	143.77407	45.50784	10.02845	0.2080354	2.7541999	17	1	48 days	0.66			Doppler		1999 XG_{196}
1999 XK_{196}	15.8	0.15	19991228	34.46048	63.35180	346.57184	7.59684	0.1701255	2.5429666	15	1	48 days	0.49			Doppler		1999 XK_{196}
1999 XQ_{196}	15.1	0.15	20011018	143.32806	82.39259	347.52674	8.42818	0.1096865	3.0756830	28	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	12219	1999 XQ_{196}
1999 XP_{197}	15.8	0.15	19991228	347.63085	82.67111	35.04568	9.34710	0.1774923	2.5273823	22	1	55 days	0.46			Doppler		1999 XP_{197}
1999 XL_{201}	16.7	0.15	19991228	45.11067	66.18665	333.43929	5.83380	0.1389689	2.3047766	16	1	49 days	0.63			Doppler		1999 XL_{201}
1999 XN_{201}	16.6	0.15	19991228	34.25303	5.11997	37.75958	6.04178	0.2498869	2.6070643	15	1	49 days	0.75			Doppler		1999 XN_{201}
1999 XL_{202}	16.2	0.15	19991228	351.51770	74.86885	34.79698	6.93471	0.0556083	2.2913555	17	1	48 days	0.65			Doppler		1999 XL_{202}
1999 XV_{203}	16.0	0.15	20011018	186.39301	98.59992	319.29544	12.15408	0.1533990	2.6237961	19	1	61 days	0.66	M-v	5	Doppler		1999 XV_{203}
1999 XX_{203}	15.4	0.15	20011018	144.78170	102.55406	320.92766	15.25406	0.2266769	3.0904765	19	1	61 days	0.50	M-v	4	Doppler		1999 XX_{203}
1999 XE_{204}	14.9	0.15	19991228	66.44030	324.20997	43.19450	7.52245	0.2688734	3.0724563	17	1	48 days	0.72			Doppler		1999 XE_{204}
1999 XT_{204}	14.5	0.15	19991228	96.42797	28.91682	329.59256	15.49420	0.0991209	3.0941107	22	1	48 days	0.63			Doppler		1999 XT_{204}
1999 XB_{206}	15.8	0.15	20011018	190.38545	58.49484	344.43805	9.00252	0.2206085	2.7201843	22	1	61 days	0.60	M-v	5	Doppler		1999 XB_{206}
1999 XJ_{206}	15.4	0.15	19991228	53.45892	334.49117	70.12822	15.37062	0.1536270	2.7287144	15	1	46 days	0.68			Doppler		1999 XJ_{206}
1999 XS_{207}	15.5	0.15	19991228	64.88838	309.61267	61.48005	11.64039	0.2534319	2.5199103	16	1	48 days	0.58			Doppler		1999 XS_{207}
1999 XV_{207}	14.5	0.15	19991228	53.64976	5.90081	32.84181	9.27285	0.1504025	3.4403244	13	1	48 days	0.78			Doppler		1999 XV_{207}
1999 XY_{208}	15.5	0.15	20011018	138.50911	140.35370	329.20046	9.36319	0.1748147	2.5977270	30	1	120 days	0.58	M-v	4	Doppler		1999 XY_{208}
1999 XB_{209}	15.5	0.15	19991228	55.02907	67.57769	306.74465	12.77851	0.1514393	2.6383707	16	1	47 days	0.56			Doppler		1999 XB_{209}
1999 XN_{209}	15.6	0.15	20011018	214.43440	49.11786	318.01310	12.24598	0.2068921	2.5898284	20	1	76 days	0.55	M-v	5	Doppler		1999 XN_{209}
1999 XD_{210}	16.8	0.15	19991228	347.08839	122.49074	354.88258	7.52572	0.2883950	2.7005581	17	1	47 days	0.46			Doppler		1999 XD_{210}
1999 XG_{210}	16.4	0.15	19991208	27.07245	79.93618	321.26694	10.44247	0.2461817	2.4727721	17	1	59 days	0.45			Doppler		1999 XG_{210}
1999 XU_{210}	16.3	0.15	19991228	18.35832	114.13338	304.41848	14.89408	0.3029813	2.8001040	17	1	47 days	0.38			Doppler		1999 XU_{210}
1999 XV_{211}	15.1	0.15	19991228	273.37626	227.28445	328.28231	12.78741	0.0953275	2.6129813	20	1	47 days	0.67			Doppler		1999 XV_{211}
1999 XT_{214}	16.3	0.15	20011018	161.89062	306.51065	146.87875	4.00649	0.2088985	2.5486122	16	1	76 days	0.43	M-v	4	Doppler		1999 XT_{214}
1999 XP_{216}	17.7	0.15	20011018	252.94830	305.49254	103.74446	1.96404	0.0693048	2.1721801	12	1	61 days	0.27	M-v	6	Doppler		1999 XP_{216}
1999 XX_{216}	16.6	0.15	19991208	99.69877	73.10492	288.11178	8.59264	0.0413103	3.0440645	9	1	12 days	0.19			Doppler		1999 XX_{216}
1999 XZ_{216}	18.2	0.15	19991228	52.88206	106.58271	286.45447	1.74766	0.1943223	2.3393210	9	1	14 days	0.31			Doppler		1999 XZ_{216}

1999 XD_{217}	14.0	0.15	20011018	267.39747	329.73976	342.25583	0.29147	0.1753712	3.1448458	67	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	13639	1999 XD_{217}
1999 XE_{217}	16.6	0.15	20000117	46.88045	127.64950	288.29808	2.45431	0.1153758	2.3663073	17	1	52 days	0.61			Doppler		1999 XE_{217}
1999 XZ_{220}	14.5	0.15	20011018	136.31156	325.82930	225.75898	9.64510	0.1676870	2.3113237	71	3	1998–2001	0.69	M-v	2	Williams	16044	1999 XZ_{220}
1999 XN_{221}	16.3	0.15	19991228	328.08296	217.58526	274.09530	11.66708	0.2329215	2.5540701	16	1	20 days	0.69			Doppler		1999 XN_{221}
1999 XN_{223}	16.5	0.15	19991208	1.09591	356.99416	105.50392	11.18046	0.0271348	3.0381121	9	1	14 days	0.21			Doppler		1999 XN_{223}
1999 XO_{223}	17.0	0.15	20011018	127.50674	246.94151	279.14155	5.82386	0.1313395	2.3957269	16	1	60 days	0.35	M-v	5	Spahr		1999 XO_{223}
1999 XS_{224}	18.1	0.15	19991228	46.46584	351.03343	55.13212	0.51994	0.1581699	2.6333760	9	1	18 days	0.17			Doppler		1999 XS_{224}
1999 XA_{225}	17.3	0.15	19991228	10.34010	131.70375	322.80549	1.00240	0.1173188	2.4309547	9	1	18 days	0.07			Doppler		1999 XA_{225}
1999 XF_{225}	17.2	0.15	19991208	93.53585	240.28495	100.55320	7.51323	0.2804139	2.3126210	9	1	14 days	0.23			Doppler		1999 XF_{225}
1999 XM_{225}	18.6	0.15	19991208	26.30136	138.57917	288.74511	6.75196	0.1169852	2.2863249	9	1	12 days	0.19			Doppler		1999 XM_{225}
1999 XY_{226}	18.4	0.15	19991208	267.11716	268.48632	292.21750	5.50940	0.0601208	2.2828616	9	1	10 days	0.33			Doppler		1999 XY_{226}
1999 XG_{227}	13.5	0.15	19991228	199.59713	337.68779	297.75516	6.49840	0.0038691	5.1009575	12	1	26 days	0.25			Doppler		1999 XG_{227}
1999 XN_{227}	16.3	0.15	20000117	82.64726	248.76396	110.89529	3.72702	0.2582027	2.3599246	13	1	54 days	0.36			Doppler		1999 XN_{227}
1999 XE_{228}	17.4	0.15	19991208	356.79799	10.17269	95.79213	7.79403	0.2423997	3.0617961	9	1	13 days	0.29			Doppler		1999 XE_{228}
1999 XK_{228}	17.1	0.15	20011018	210.57944	351.92600	89.97551	6.01141	0.1148558	2.2684654	17	1	68 days	0.39	M-v	4	Doppler		1999 XK_{228}
1999 XN_{228}	16.0	0.15	19991208	56.00279	299.85871	95.14233	7.35108	0.1182229	3.0970049	9	1	11 days	0.17			Doppler		1999 XN_{228}
1999 XO_{228}	15.5	0.15	19991228	314.38707	97.72222	67.85739	1.83988	0.1369145	3.2074372	13	1	27 days	0.63			Doppler		1999 XO_{228}
1999 XW_{228}	17.1	0.15	20000117	68.35734	83.93627	303.85803	3.66370	0.1512602	2.1978854	14	1	53 days	0.34			Doppler		1999 XW_{228}
1999 XU_{229}	15.9	0.15	20011018	196.13146	77.07935	341.31122	6.93416	0.1244341	2.2878672	24	1	109 days	0.52	M-v	3	Doppler		1999 XU_{229}
1999 XC_{231}	14.5	0.15	20011018	71.41754	189.12903	47.67358	14.99019	0.1939700	2.5862153	23	1	96 days	0.62	M-v	4	Doppler		1999 XC_{231}
1999 XF_{231}	15.1	0.15	19991228	35.22108	22.42444	42.99889	14.86650	0.2998762	2.6699500	18	1	53 days	0.57			Doppler		1999 XF_{231}
1999 XO_{231}	12.9	0.15	20011018	5.45961	171.97910	70.00744	13.08455	0.1530057	3.1507408	144	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	14384	1999 XO_{231}
1999 XN_{233}	16.7	0.15	20011018	184.83367	253.92018	140.42943	10.70529	0.3085399	2.5357262	15	1	94 days	0.69	M-v	4	Doppler		1999 XN_{233}
1999 XA_{234}	14.7	0.15	19991029	350.40818	213.32788	214.01246	15.62763	0.0842550	3.0862858	14	1	56 days	0.44			Doppler		1999 XA_{234}
1999 XC_{234}	16.3	0.15	19991118	27.91836	194.19508	179.92104	5.97255	0.2392543	2.5710516	16	1	46 days	0.64			Doppler		1999 XC_{234}
1999 XJ_{234}	16.6	0.15	20011018	207.47234	288.74207	119.42904	7.11067	0.2088157	2.2588035	26	1	90 days	0.52	M-v	4	Doppler		1999 XJ_{234}
1999 XO_{234}	16.5	0.15	20011018	192.50627	280.65411	138.01592	3.45464	0.1540692	2.3667342	16	1	68 days	0.47	M-v	4	Doppler		1999 XO_{234}
1999 XE_{236}	15.9	0.15	19991208	44.28593	304.56448	68.38007	11.93955	0.0470604	2.6012129	11	1	14 days	0.54			Doppler		1999 XE_{236}
1999 XR_{237}	16.5	0.15	19991228	55.54361	310.39444	57.49932	7.33997	0.1724466	2.3960115	15	1	30 days	0.69			Doppler		1999 XR_{237}
1999 XN_{238}	17.1	0.15	19991118	9.82169	110.07997	275.47167	5.19234	0.3300024	2.6139115	20	1	57 days	0.59			Doppler		1999 XN_{238}
1999 XQ_{240}	16.2	0.15	19991228	21.40475	14.79239	66.14081	14.85597	0.2266254	2.6405146	18	1	50 days	0.66			Doppler		1999 XQ_{240}
1999 XA_{241}	16.6	0.15	20011018	206.35135	116.73430	254.38942	12.37192	0.2501207	2.4619838	17	1	83 days	0.65	M-v	5	Doppler		1999 XA_{241}
1999 XG_{241}	15.8	0.15	19991228	349.20005	129.75180	1.58892	14.38464	0.2217130	2.6417209	17	1	46 days	0.57			Doppler		1999 XG_{241}
1999 XJ_{241}	14.9	0.15	19991228	48.66644	35.37763	16.18115	16.25728	0.1801553	2.6712417	14	1	46 days	0.80			Doppler		1999 XJ_{241}
1999 XM_{242}	15.9	0.15	19991228	331.18220	92.35845	52.84425	14.82669	0.2046925	2.6997457	15	1	45 days	0.40			Doppler		1999 XM_{242}
1999 XM_{243}	15.1	0.15	19991228	319.75784	138.64506	21.23143	13.82755	0.1869515	2.6681062	18	1	55 days	0.45			Doppler		1999 XM_{243}
1999 XO_{243}	13.7	0.15	19991228	297.04435	226.13829	327.08300	23.35588	0.1924851	3.1853408	14	1	55 days	0.34			Doppler		1999 XO_{243}
1999 XF_{244}	15.5	0.15	20011018	167.85839	307.23996	85.63861	16.76559	0.1365251	2.7184629	16	1	66 days	0.49	M-v	4	Doppler		1999 XF_{244}
1999 XA_{245}	16.2	0.15	20011018	163.68953	149.32948	254.95240	13.23950	0.1951599	2.7190436	17	1	70 days	0.62	M-v	4	Doppler		1999 XA_{245}
1999 XU_{247}	14.3	0.15	20011018	207.67128	231.34842	101.79227	10.92712	0.1150233	3.0858447	19	1	62 days	0.73	M-v	5	Doppler		1999 XU_{247}
1999 XY_{247}	15.8	0.15	20011018	160.83653	305.59034	103.62210	8.92357	0.2224906	2.7683276	22	1	63 days	0.57	M-v	4	Doppler		1999 XY_{247}
1999 XM_{248}	17.1	0.15	20011018	204.20674	218.03524	203.41593	6.70422	0.2006570	2.2804240	20	1	89 days	0.38	M-v	4	Doppler		1999 XM_{248}
1999 XO_{248}	15.0	0.15	19991228	108.58833	96.00953	219.45768	12.60729	0.1684683	2.6328963	16	1	36 days	0.74			Doppler		1999 XO_{248}
1999 XS_{248}	11.8	0.15	20011018	11.96317	265.42189	222.99928	8.90110	0.0680511	5.2321625	43	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	10943	1999 XS_{248}
1999 XB_{249}	15.4	0.15	19991228	358.76199	212.84633	237.11631	16.24649	0.2455181	3.0910946	18	1	36 days	0.57			Doppler		1999 XB_{249}
1999 XE_{249}	15.4	0.15	20011018	180.27270	185.86802	216.64715	6.82627	0.2071043	2.6651721	17	1	76 days	0.56	M-v	4	Doppler		1999 XE_{249}
1999 XZ_{249}	15.7	0.15	19991228	56.86040	250.24196	133.99123	6.12684	0.1432150	2.2950991	19	1	59 days	0.46			Doppler		1999 XZ_{249}
1999 XB_{250}	15.3	0.15	19991228	346.32820	239.28275	248.30957	6.79687	0.1769303	2.8090689	19	1	58 days	0.50			Doppler		1999 XB_{250}
1999 XM_{251}	17.6	0.15	19991208	61.59269	246.01401	92.65351	2.95843	0.2230162	2.2611792	9	1	13 days	0.30			Doppler		1999 XM_{251}
1999 XN_{251}	17.3	0.15	20011018	104.22590	292.51409	229.05036	5.44968	0.0457129	2.2762461	25	2	1999–2001	0.42	M-v	4	Williams	15652	1999 XN_{251}
1999 XK_{252}	16.9	0.15	19991228	66.29433	273.03910	104.14436	5.04955	0.2068050	2.3823763	12	1	51 days	0.37			Doppler		1999 XK_{252}
1999 XO_{252}	16.3	0.15	19991208	164.51131	50.26881	205.19761	3.17968	0.0904926	3.2153826	9	1	16 days	0.28			Doppler		1999 XO_{252}
1999 XQ_{252}	19.1	0.15	19991208	42.18956	226.43670	139.48032	1.69876	0.2001044	2.3431731	9	1	17 days	0.37			Doppler		1999 XQ_{252}

1999 XR_{252}	17.0	0.15	19991208	61.37807	273.10722	75.04863	12.20642	0.1468003	2.6433533	12	1	38 days	0.14			Doppler		1999 XR_{252}
1999 XZ_{252}	17.5	0.15	19991208	85.85738	238.01335	93.15149	3.28517	0.0636139	2.8713863	9	1	17 days	0.16			Doppler		1999 XZ_{252}
1999 XA_{253}	16.9	0.15	19991208	145.33907	194.95035	80.83564	5.98869	0.0670213	2.4586354	9	1	17 days	0.10			Doppler		1999 XA_{253}
1999 XC_{253}	17.0	0.15	19991208	306.29148	45.48959	80.63202	6.06444	0.0683840	2.5603391	12	1	36 days	0.14			Doppler		1999 XC_{253}
1999 XJ_{254}	16.4	0.15	19991228	354.09237	195.26534	278.90589	2.25030	0.0141185	2.5271998	9	1	19 days	0.42			Doppler		1999 XJ_{254}
1999 XU_{254}	17.2	0.15	20000117	41.11358	120.67628	290.77536	2.95816	0.2065166	2.7617050	12	1	54 days	0.22			Doppler		1999 XU_{254}
1999 XW_{254}	16.3	0.15	19991208	38.02206	311.48886	101.04929	8.45166	0.1517083	3.0879882	9	1	12 days	0.46			Doppler		1999 XW_{254}
1999 XG_{255}	16.3	0.15	19991208	40.72607	317.58503	101.88820	12.03367	0.0778076	3.1358644	9	1	13 days	0.18			Doppler		1999 XG_{255}
1999 XH_{256}	16.9	0.15	19991208	313.56654	208.87024	279.74623	3.01173	0.1540191	2.4185112	14	1	21 days	0.56			Williams		1999 XH_{256}
1999 XR_{256}	15.4	0.15	20011018	129.75922	50.16023	49.91528	14.46432	0.1835430	2.7108583	15	1	60 days	0.58	M-v	5	Spahr		1999 XR_{256}
1999 XL_{259}	14.9	0.15	20011018	104.57358	146.15860	54.16404	23.98316	0.1367605	2.2674654	17	1	86 days	0.50	M-v	4	Doppler		1999 XL_{259}
1999 XS_{259}	15.6	0.15	20011018	155.29584	322.87976	61.15190	17.75819	0.0689988	3.0446647	13	1	68 days	0.64	M-v	5	Doppler		1999 XS_{259}
1999 XH_{261}	15.9	0.15	19991228	12.82382	52.68526	21.91078	13.69483	0.2906180	3.1633342	16	1	53 days	0.68			Doppler		1999 XH_{261}
1999 YC	17.4	0.15	20011018	355.23750	156.31830	64.86726	38.16083	0.8308192	1.4218503	75	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	6983	1999 YC
1999 YL	14.7	0.15	20011018	166.13056	307.26973	229.95933	22.39441	0.0684675	1.9369222	69	3	1998–2001	0.73	M-v	2	Williams	16044	1999 YL
1999 YR	15.6	0.15	20011018	213.17446	178.78608	253.16476	23.76989	0.2452277	2.3040989	19	1	92 days	0.36	M-v	4	Doppler		1999 YR
1999 YK_1	15.2	0.15	20011018	232.54812	330.00701	56.85362	27.16297	0.2323838	2.3260270	24	1	145 days	0.44	M-v	4	Doppler		1999 YK_1
1999 YP_3	15.6	0.15	20011018	196.56654	29.01456	123.61127	24.04243	0.0652865	1.9293080	61	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	15652	1999 YP_3
1999 YX_5	16.6	0.15	20011018	263.82994	73.21682	337.04076	18.48283	0.1167047	1.9237659	16	1	62 days	0.58	M-v	4	Doppler		1999 YX_5
1999 YE_6	16.7	0.15	20011018	198.52996	103.90866	299.46688	21.82191	0.2335770	2.3463664	15	1	72 days	0.56	M-v	4	Doppler		1999 YE_6
1999 YD_7	15.1	0.15	19991228	27.00334	100.27586	303.32030	23.82869	0.3384591	3.1582508	20	1	55 days	0.60			Doppler		1999 YD_7
1999 YL_7	16.8	0.15	19991228	289.40195	67.67984	80.91746	11.94957	0.0689035	2.5471635	9	1	18 days	0.26			Doppler		1999 YL_7
1999 YR_7	16.9	0.15	19991228	186.44292	154.46602	93.03725	7.64202	0.0879503	2.2976210	9	1	9 days	0.21			Doppler		1999 YR_7
1999 YY_8	14.9	0.15	19991228	218.78632	286.07539	336.39047	3.81940	0.2848513	2.4989324	12	1	8 days	0.55			Doppler		1999 YY_8
1999 YG_{10}	16.2	0.15	19991228	120.17422	215.07757	90.26592	7.46985	0.0466467	2.7258791	15	1	34 days	0.43			Doppler		1999 YG_{10}
1999 YK_{10}	16.7	0.15	19991228	64.73147	239.32458	105.69837	4.79741	0.2002502	2.5629958	9	1	16 days	0.27			Doppler		1999 YK_{10}
1999 YL_{10}	17.6	0.15	19991228	283.74913	342.56111	186.83816	2.62256	0.1698002	2.2946812	12	1	24 days	0.24			Doppler		1999 YL_{10}
1999 YQ_{11}	17.4	0.15	19991228	301.63468	60.96693	94.27183	6.43779	0.1005586	2.2232985	9	1	16 days	0.16			Doppler		1999 YQ_{11}
1999 YC_{12}	17.4	0.15	19991228	97.48265	131.42265	209.11519	0.69079	0.0576269	2.5272694	9	1	15 days	0.22			Doppler		1999 YC_{12}
1999 YE_{12}	15.8	0.15	19991228	87.73914	251.53701	90.91382	6.00915	0.1233699	2.7337000	9	1	16 days	0.15			Doppler		1999 YE_{12}
1999 YU_{12}	17.6	0.15	19991208	6.25548	189.98610	232.17187	5.27256	0.1145500	2.2347107	12	1	53 days	0.46			Doppler		1999 YU_{12}
1999 YJ_{13}	14.0	0.15	20011018	38.18055	142.26518	130.56246	8.39922	0.1510181	2.2814873	71	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	15054	1999 YJ_{13}
1999 YA_{14}	16.4	0.15	19991228	320.23473	314.55625	181.00607	0.18033	0.0991194	2.3602937	9	1	17 days	0.50			Doppler		1999 YA_{14}
1999 YD_{14}	16.1	0.15	20000117	65.42560	263.90880	129.73051	3.35690	0.2272182	2.3894375	15	1	43 days	0.19			Doppler		1999 YD_{14}
1999 YM_{14}	15.4	0.15	20011018	102.46536	152.26661	328.82087	12.52575	0.1445906	2.7992363	22	1	78 days	0.51	M-v	4	Doppler		1999 YM_{14}
1999 YA_{15}	16.4	0.15	19991228	313.19007	51.13773	82.74130	14.91000	0.1482754	2.6831445	9	1	10 days	0.17			Doppler		1999 YA_{15}
1999 YF_{15}	15.1	0.15	19991228	88.27648	229.85192	90.39765	6.15441	0.1680058	3.2026482	15	1	45 days	0.20			Doppler		1999 YF_{15}
1999 YH_{15}	15.7	0.15	19991208	51.48401	130.23921	219.43482	5.13560	0.2219765	3.9716936	12	1	36 days	0.32			Doppler		1999 YH_{15}
1999 YE_{16}	16.2	0.15	19991228	39.20500	276.80948	91.57207	10.09066	0.2784124	3.1628641	9	1	10 days	0.20			Doppler		1999 YE_{16}
1999 YX_{16}	15.9	0.15	19991228	231.03718	313.55260	302.56099	9.20962	0.1787328	2.5922574	9	1	11 days	0.17			Doppler		1999 YX_{16}
1999 YG_{17}	15.8	0.15	20011018	73.65384	335.84234	269.40804	1.40601	0.1715382	2.3509255	52	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	15653	1999 YG_{17}
1999 YH_{17}	15.5	0.15	20000117	294.41250	44.04059	168.83223	1.05779	0.1725867	3.2260728	9	1	16 days	0.15			Doppler		1999 YH_{17}
1999 YL_{17}	15.8	0.15	20000117	42.12327	237.05859	200.65473	0.63271	0.0955446	3.0459781	9	1	16 days	0.19			Doppler		1999 YL_{17}
1999 YS_{18}	17.8	0.15	20000117	36.68030	308.48978	114.67876	2.77338	0.2177190	2.6682932	9	1	40 days	0.28			Doppler		1999 YS_{18}
1999 YN_{19}	16.5	0.15	20000117	20.36779	153.82290	293.74106	3.47773	0.2129159	2.6183399	9	1	36 days	0.24			Doppler		1999 YN_{19}
1999 YC_{22}	17.1	0.15	19991228	7.54362	343.21795	93.33675	4.22344	0.0768704	2.1776084	14	1	28 days	0.58			Doppler		1999 YC_{22}
1999 YH_{22}	17.0	0.15	19991228	59.27427	76.36910	314.33437	1.30618	0.1860187	2.6833887	12	1	26 days	0.23			Doppler		1999 YH_{22}
1999 YW_{22}	16.1	0.15	19991228	41.50665	346.87351	48.88443	6.24568	0.2839519	2.5735655	16	1	45 days	0.54			Doppler		1999 YW_{22}
1999 YX_{23}	17.9	0.15	19991228	1.18687	268.48858	164.49035	2.29811	0.1951580	2.6379241	12	1	34 days	0.35			Doppler		1999 YX_{23}
1999 YB_{24}	17.0	0.15	19991208	265.31734	13.16066	155.93782	1.85008	0.0708978	2.1542008	12	1	28 days	0.14			Doppler		1999 YB_{24}
1999 YJ_{26}	17.2	0.15	19991228	50.55919	262.34747	104.73001	3.35459	0.1402024	2.5495256	12	1	43 days	0.35			Doppler		1999 YJ_{26}
1999 YP_{26}	16.6	0.15	19991228	35.38207	17.05247	27.22353	13.01041	0.2973889	2.3775832	17	1	55 days	0.47			Doppler		1999 YP_{26}
1999 YS_{27}	14.6	0.15	20011018	39.83910	241.54527	353.69557	14.88722	0.1839539	2.6567136	19	1	105 days	0.74	M-v	4	Doppler		1999 YS_{27}

1999 YU_{27}	15.2	0.15	20011018	201.34686	32.27416	17.04457	12.78396	0.2171012	2.5213432	27	1	147 days	0.61	M-v	4	Doppler		1999 YU_{27}
1999 YV_{27}	14.8	0.15	19991228	43.15417	13.65041	47.18796	16.70045	0.0883471	3.0964918	15	1	45 days	0.46			Doppler		1999 YV_{27}
2000 AR_{3}	16.1	0.15	20011018	205.98326	110.29002	303.05173	12.97712	0.1625088	2.4151446	21	1	85 days	0.46	M-v	4	Doppler		2000 AR_{3}
2000 AK_{4}	16.3	0.15	20000117	48.28889	305.25256	124.02978	7.10758	0.0769159	2.3437291	18	1	31 days	0.77			Doppler		2000 AK_{4}
2000 AW_{5}	15.1	0.15	20011018	290.47933	217.54860	94.77506	4.05572	0.0831191	2.7467380	25	3	1998–2001	0.53	M-v	5	Williams	11737	2000 AW_{5}
2000 AY_{6}	14.9	0.15	20000117	313.80252	95.18839	65.20154	12.29921	0.2287889	2.6139193	18	1	58 days	0.35			Doppler		2000 AY_{6}
2000 AD_{7}	16.7	0.15	20011018	244.94430	319.54634	57.95004	7.04625	0.1973557	2.2410761	15	1	84 days	0.49	M-v	5	Doppler		2000 AD_{7}
2000 AL_{7}	16.0	0.15	20011018	194.71982	39.89313	351.75626	5.04736	0.2528000	2.5638559	20	1	61 days	0.57	M-v	5	Doppler		2000 AL_{7}
2000 AD_{11}	16.0	0.15	20011018	231.96485	78.09002	289.11593	6.37988	0.2284862	2.3358953	20	1	82 days	0.27	M-v	4	Doppler		2000 AD_{11}
2000 AU_{13}	16.0	0.15	20011018	108.66001	77.55170	82.26033	13.05875	0.2242590	2.5738277	15	1	66 days	0.51	M-v	5	Doppler		2000 AU_{13}
2000 AT_{16}	16.6	0.15	20011018	190.02637	351.57126	88.84661	4.73801	0.2010453	2.3437010	22	1	66 days	0.48	M-v	4	Doppler		2000 AT_{16}
2000 AJ_{20}	16.1	0.15	20011018	132.84655	344.13243	87.78857	11.98006	0.2338521	3.0513021	14	1	65 days	0.54	M-v	4	Doppler		2000 AJ_{20}
2000 AJ_{22}	15.6	0.15	19991208	27.96686	355.81974	53.68041	3.46375	0.1585138	2.3395673	11	1	28 days	0.36			Williams		2000 AJ_{22}
2000 AT_{23}	16.3	0.15	19991228	355.27123	48.16463	57.45309	3.08829	0.1587935	2.3995492	17	1	54 days	0.45			Doppler		2000 AT_{23}
2000 AK_{27}	15.1	0.15	19991228	66.21134	312.90969	64.57524	6.06638	0.1729065	2.7584335	20	1	46 days	0.41			Doppler		2000 AK_{27}
2000 AZ_{29}	16.7	0.15	20000117	33.53667	118.85933	297.67468	10.89262	0.2743096	2.6560419	13	1	49 days	0.52			Doppler		2000 AZ_{29}
2000 AA_{32}	15.7	0.15	20000117	256.04641	159.77023	71.05126	7.18767	0.0914463	2.4095067	19	1	39 days	0.49			Doppler		2000 AA_{32}
2000 AD_{32}	15.1	0.15	19991228	44.97840	92.36502	309.87524	14.17424	0.2481825	3.1044052	17	1	52 days	0.71			Doppler		2000 AD_{32}
2000 AA_{34}	16.5	0.15	20000117	20.49901	26.81511	63.32075	3.51076	0.1865526	2.3436893	22	1	58 days	0.55			Doppler		2000 AA_{34}
2000 AO_{34}	16.2	0.15	20000117	75.81489	1.57284	26.89507	5.11927	0.1317842	2.1619896	17	1	39 days	0.47			Doppler		2000 AO_{34}
2000 AD_{35}	15.8	0.15	20000117	323.27809	203.23254	322.62159	13.42438	0.0956815	2.7024804	14	1	39 days	0.54			Doppler		2000 AD_{35}
2000 AN_{37}	15.2	0.15	19991228	122.84585	11.57479	322.25515	3.37907	0.1061767	2.6029728	15	1	54 days	0.57			Doppler		2000 AN_{37}
2000 AE_{39}	15.3	0.15	20000206	77.04872	79.62210	321.74565	13.23062	0.0590620	2.6841160	17	1	55 days	0.63			Doppler		2000 AE_{39}
2000 AH_{39}	15.8	0.15	20000117	57.09115	329.71233	85.20303	7.57726	0.0944270	2.3736235	23	1	58 days	0.58			Doppler		2000 AH_{39}
2000 AZ_{39}	16.5	0.15	19991228	327.07329	57.25145	93.15786	7.13542	0.1606022	2.6583260	12	1	48 days	0.36			Doppler		2000 AZ_{39}
2000 AE_{41}	15.2	0.15	20011018	103.81713	229.99074	347.89026	4.64436	0.1557381	2.3114288	65	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	15654	2000 AE_{41}
2000 AH_{41}	13.5	0.15	20011018	161.87378	299.54594	97.68985	13.34233	0.2429201	3.4109424	26	1	132 days	0.46	M-v	4	Williams		2000 AH_{41}
2000 AC_{43}	15.3	0.15	20000117	45.99795	289.69304	110.70941	28.82486	0.1910064	2.5846639	15	1	59 days	0.53			Doppler		2000 AC_{43}
2000 AM_{45}	15.9	0.15	19991228	319.82812	239.85249	272.12585	14.57013	0.2150386	2.7254136	13	1	58 days	0.42			Doppler		2000 AM_{45}
2000 AA_{46}	15.7	0.15	20011018	148.12165	221.15774	276.63392	5.23732	0.1995844	2.3986849	18	1	63 days	0.41	M-v	5	Doppler		2000 AA_{46}
2000 AH_{47}	14.5	0.15	20011018	43.97245	116.59706	116.96779	13.42286	0.0552839	2.6939808	63	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	15055	2000 AH_{47}
2000 AM_{47}	15.6	0.15	20011018	89.87287	106.88921	127.19187	6.60008	0.0632421	2.2419578	68	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	16045	2000 AM_{47}
2000 AZ_{47}	14.4	0.15	20011018	61.91509	120.22480	118.77284	9.33143	0.2269986	2.7449170	84	3	1996–2001	0.65	M-v	2	Williams	16045	2000 AZ_{47}
2000 AY_{48}	17.0	0.15	20011018	199.40518	306.02263	95.94864	22.49886	0.3089966	2.3653994	16	1	83 days	0.58	M-v	5	Doppler		2000 AY_{48}
2000 AZ_{52}	15.3	0.15	20011018	156.52031	133.93806	260.73496	13.81753	0.1432104	2.8525053	20	1	84 days	0.53	M-v	4	Doppler		2000 AZ_{52}
2000 AK_{54}	14.2	0.15	20011018	51.04592	316.70074	297.77768	12.68835	0.2361602	2.4365105	76	3	1998–2001	0.72	M-v	2	Williams	16045	2000 AK_{54}
2000 AH_{55}	16.2	0.15	20000117	63.90483	284.94997	106.23573	4.25689	0.2115951	2.2276847	17	1	38 days	0.58			Doppler		2000 AH_{55}
2000 AM_{56}	15.1	0.15	20011018	113.62602	251.67403	311.87755	4.60084	0.1648994	2.3287298	77	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16045	2000 AM_{56}
2000 AC_{57}	15.7	0.15	20011018	100.59691	253.87951	323.37206	1.12265	0.1670160	2.2280859	53	5	1992–2001	0.56	M-v	1	Williams	15655	2000 AC_{57}
2000 AR_{58}	15.0	0.15	20011018	235.73108	275.71341	107.52980	8.56379	0.1682541	2.5630283	20	1	79 days	0.64	M-v	5	Doppler		2000 AR_{58}
2000 AL_{59}	15.0	0.15	20011018	57.30652	320.00791	307.02666	5.43206	0.2089757	2.2901221	89	3	1993–2001	0.70	M-v	2	Williams	16045	2000 AL_{59}
2000 AP_{59}	14.5	0.15	20011018	40.51467	340.60774	310.07746	6.58656	0.2646881	2.1829737	125	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16045	2000 AP_{59}
2000 AU_{59}	15.0	0.15	20011018	208.32768	302.13826	102.17034	3.69361	0.1968076	2.6173208	53	6	1971–2001	0.68	M-v	1	Williams	13643	2000 AU_{59}
2000 AV_{59}	14.8	0.15	20000117	274.04169	112.35445	116.22542	13.03863	0.1436986	2.6420399	18	1	38 days	0.70			Doppler		2000 AV_{59}
2000 AE_{62}	13.8	0.15	20011018	65.00314	309.61558	308.03409	22.85209	0.2380833	2.4068934	110	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16045	2000 AE_{62}
2000 AJ_{62}	14.7	0.15	20011018	7.79932	184.50504	122.55009	6.48363	0.1880774	2.2829508	44	3	1998–2001	0.53	M-v	4	Williams	14807	2000 AJ_{62}
2000 AQ_{62}	14.2	0.15	20011018	98.34300	102.75810	108.22543	7.35106	0.0637837	2.3592907	75	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16045	2000 AQ_{62}
2000 AF_{63}	15.6	0.15	20011018	248.99925	348.55187	71.47514	4.06973	0.1089484	2.1994376	25	3	1971–2000	0.60	M-v	3	Williams	2270	2000 AF_{63}
2000 AO_{63}	14.8	0.15	20011018	73.31135	229.23431	2.07387	3.50245	0.1888896	2.5723630	49	2	2000–2001	0.77	M-v	4	Williams	16045	2000 AO_{63}
2000 AF_{64}	14.9	0.15	20011018	93.57450	105.14865	116.04649	5.11832	0.0641804	2.3360299	84	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16045	2000 AF_{64}
2000 AK_{65}	15.4	0.15	20011018	140.27260	39.04848	116.10521	14.07674	0.1529018	2.5170822	21	1	96 days	0.42	M-v	4	Doppler		2000 AK_{65}
2000 AZ_{65}	14.8	0.15	20011018	105.82542	112.43009	105.21453	7.14787	0.1062089	2.3141496	106	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	15656	2000 AZ_{65}
2000 AW_{66}	13.9	0.15	20011018	337.75304	204.74826	97.54761	10.24492	0.1443466	2.7650046	69	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	14387	2000 AW_{66}

2000 AB_{67}	15.3	0.15	20011018	239.13675	307.62965	96.35643	8.50718	0.1694305	2.4412004	16	1	68 days	0.59	M-v	5	Doppler		2000 AB_{67}
2000 AD_{67}	14.8	0.15	20011018	67.30672	94.53021	111.79471	6.62518	0.1685856	2.8475058	25	1	60 days	0.62	M-v	5	Spahr		2000 AD_{67}
2000 AA_{68}	14.7	0.15	20011018	119.57100	117.27037	96.33592	6.21886	0.1038776	2.2703504	129	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16045	2000 AA_{68}
2000 AU_{68}	15.8	0.15	20011018	198.09191	288.28751	97.04987	7.33519	0.1619831	2.5619040	19	1	63 days	0.55	M-v	5	Doppler		2000 AU_{68}
2000 AY_{69}	15.9	0.15	19991228	6.22785	276.39385	159.15084	4.66428	0.0981670	2.5958225	21	1	58 days	0.83			Doppler		2000 AY_{69}
2000 AA_{73}	16.2	0.15	19991228	45.32572	213.38742	163.90429	4.13953	0.2026870	2.5166167	16	1	31 days	0.63			Doppler		2000 AA_{73}
2000 AL_{76}	13.4	0.15	20011018	98.37480	253.73050	225.27769	6.85577	0.2349042	3.1859765	99	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	13644	2000 AL_{76}
2000 AD_{78}	16.2	0.15	19991228	33.92619	282.16998	121.53143	7.17630	0.2191484	2.2681703	23	1	59 days	0.42			Doppler		2000 AD_{78}
2000 AO_{78}	15.8	0.15	20011018	179.28794	212.07357	206.76438	3.84898	0.2208575	2.5951228	16	1	63 days	0.37	M-v	5	Doppler		2000 AO_{78}
2000 AV_{79}	15.8	0.15	19991228	279.23708	288.12406	261.64031	5.78760	0.0705165	2.2324695	16	1	58 days	0.38			Doppler		2000 AV_{79}
2000 AP_{83}	14.2	0.15	20011018	181.42979	297.90801	112.21150	3.14748	0.0476510	2.9086664	90	3	1998–2001	0.74	M-v	3	Williams	13645	2000 AP_{83}
2000 AX_{83}	16.1	0.15	19991228	26.41597	191.28285	237.76570	2.26672	0.1431594	2.5220093	10	1	2 days	0.49		E	Spahr		2000 AX_{83}
2000 AC_{86}	15.5	0.15	20011018	101.44742	337.23804	237.45552	2.03610	0.1057139	2.2577869	31	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15657	2000 AC_{86}
2000 AF_{86}	15.5	0.15	20000117	30.60866	148.83377	292.28180	13.11350	0.0939368	2.7215442	16	1	29 days	0.67			Doppler		2000 AF_{86}
2000 AF_{89}	16.5	0.15	20000117	20.91456	327.58585	121.20003	13.96142	0.2288370	2.5540365	16	1	37 days	0.60			Doppler		2000 AF_{89}
2000 AJ_{91}	15.2	0.15	20011018	67.35850	119.70521	124.07172	4.65056	0.1778071	2.3852871	77	3	1997–2001	0.64	M-v	2	Williams	16045	2000 AJ_{91}
2000 AO_{92}	15.2	0.15	20011018	148.35151	124.86760	284.10175	24.27790	0.1880138	2.7572531	19	1	70 days	0.57	M-v	4	Doppler		2000 AO_{92}
2000 AQ_{92}	16.3	0.15	20011018	192.12973	130.47842	282.15333	22.64744	0.2361566	2.3544149	21	1	92 days	0.31	M-v	3	Doppler		2000 AQ_{92}
2000 AR_{92}	16.7	0.15	19991228	317.00592	223.19887	304.31893	24.36090	0.1724823	2.3155823	14	1	50 days	0.56			Doppler		2000 AR_{92}
2000 AZ_{92}	15.7	0.15	20011018	328.16238	68.11133	307.51914	18.92560	0.1221900	1.9091307	51	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	15657	2000 AZ_{92}
2000 AR_{93}	15.2	0.15	20011018	84.74178	142.36109	134.24765	25.03173	0.0576002	1.9257093	58	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	15657	2000 AR_{93}
2000 AU_{95}	15.5	0.15	20011018	225.15512	184.79214	310.22149	17.28050	0.0761353	1.9710160	59	3	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	16045	2000 AU_{95}
2000 AD_{96}	15.5	0.15	20011018	144.38195	53.24918	124.22166	8.24244	0.0224398	2.2867064	68	3	1993–2001	0.73	M-v	3	Williams	16045	2000 AD_{96}
2000 AR_{96}	15.0	0.15	20011018	165.66442	175.65492	337.31957	5.36549	0.1508045	2.3489244	104	4	1995–2001	0.62	M-v	2	Williams	16045	2000 AR_{96}
2000 AT_{96}	14.8	0.15	20011018	205.00716	55.61164	72.12196	4.44293	0.1071330	2.1820871	80	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16045	2000 AT_{96}
2000 AF_{97}	13.1	0.15	20011018	96.37006	219.74054	345.65632	12.76914	0.1151081	2.6808560	106	5	1978–2001	0.52	M-v	1	Williams	15056	2000 AF_{97}
2000 AG_{97}	14.5	0.15	20011018	93.73280	113.87315	117.62671	9.26108	0.0729965	2.4066796	131	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	16045	2000 AG_{97}
2000 AX_{97}	15.2	0.15	20011018	344.13664	62.55071	331.40811	19.93998	0.0313594	1.9321916	77	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15658	2000 AX_{97}
2000 AH_{98}	14.3	0.15	20011018	88.56310	218.91433	22.12293	7.35058	0.1153244	2.4706496	124	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16046	2000 AH_{98}
2000 AJ_{104}	16.1	0.15	20011018	132.52200	297.28264	172.93135	4.87131	0.1425790	2.6217929	28	4	1971–2000	0.59	M-v	2	Williams	16046	2000 AJ_{104}
2000 AH_{105}	14.8	0.15	20000117	104.31560	216.90295	110.42878	17.21097	0.1833807	2.7615748	17	1	51 days	0.67			Doppler		2000 AH_{105}
2000 AH_{107}	15.7	0.15	19991228	41.85505	281.78773	126.17300	6.44473	0.0928322	2.2923720	16	1	32 days	0.43			Doppler		2000 AH_{107}
2000 AO_{112}	17.0	0.15	20011018	165.55944	229.66585	262.70620	5.42326	0.1517149	2.3080919	15	1	81 days	0.62	M-v	6	Doppler		2000 AO_{112}
2000 AJ_{115}	15.0	0.15	20011018	99.50100	65.26687	149.88410	7.31813	0.1818622	2.3195315	75	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16046	2000 AJ_{115}
2000 AJ_{116}	13.9	0.15	20011018	58.10807	350.18742	256.95045	6.65325	0.1585953	2.3735477	97	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16046	2000 AJ_{116}
2000 AL_{117}	15.3	0.15	20000117	85.70752	246.82371	129.20513	15.46788	0.1420274	2.6409581	15	1	29 days	0.60			Doppler		2000 AL_{117}
2000 AX_{119}	14.7	0.15	20011018	69.10778	102.87464	141.70570	12.35308	0.1797634	2.3605534	136	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16046	2000 AX_{119}
2000 AG_{123}	15.8	0.15	20011018	82.25410	75.80252	159.91110	4.49083	0.1506555	2.3184819	50	2	2000–2001	0.58	M-v	4	Williams	15659	2000 AG_{123}
2000 AS_{124}	14.9	0.15	20011018	118.84574	281.15932	283.92630	8.42392	0.2136210	2.3505463	96	2	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	15659	2000 AS_{124}
2000 AK_{126}	15.8	0.15	20000206	344.56201	241.02048	286.21454	14.09684	0.3214849	3.0918145	25	1	54 days	0.66			Doppler		2000 AK_{126}
2000 AV_{126}	14.4	0.15	20011018	55.63287	124.15613	141.91833	6.04455	0.1760923	2.3325543	164	3	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	16046	2000 AV_{126}
2000 AY_{128}	15.2	0.15	20011018	158.47625	316.67982	183.00002	6.17881	0.0740235	2.3795482	48	4	1971–2000	0.62	M-v	2	Williams	16046	2000 AY_{128}
2000 AN_{132}	15.0	0.15	20011018	142.48905	147.09846	35.81264	3.94794	0.0879044	2.1735072	87	4	1992–2001	0.61	M-v	2	Williams	16046	2000 AN_{132}
2000 AW_{133}	15.8	0.15	20000117	22.23671	32.33435	31.73635	3.18625	0.2906043	3.0563193	19	1	27 days	0.57			Doppler		2000 AW_{133}
2000 AU_{134}	15.5	0.15	19991228	259.47962	195.09479	27.02243	4.68558	0.1777113	2.5522628	16	1	45 days	0.55			Doppler		2000 AU_{134}
2000 AE_{135}	16.6	0.15	19991228	18.89246	23.20633	49.99961	5.39601	0.2085088	2.5636778	20	1	45 days	0.50			Doppler		2000 AE_{135}
2000 AG_{135}	16.5	0.15	19991228	329.71519	112.67183	27.60000	4.91639	0.1127971	2.3927094	21	1	51 days	0.64			Doppler		2000 AG_{135}
2000 AT_{136}	14.5	0.15	20011018	116.51342	79.28745	140.92493	7.00481	0.0908171	2.3262830	124	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	16046	2000 AT_{136}
2000 AU_{136}	13.8	0.15	20011018	107.38423	49.57895	147.98420	13.36971	0.1099120	2.6625321	98	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	16046	2000 AU_{136}
2000 AS_{140}	16.1	0.15	20000117	33.44733	311.77635	119.21359	28.59461	0.1476452	2.5827170	15	1	59 days	0.52			Doppler		2000 AS_{140}
2000 AR_{141}	15.7	0.15	20011018	248.14151	154.56796	260.59257	5.80165	0.1204189	2.2607044	29	1	92 days	0.70	M-v	4	Doppler		2000 AR_{141}
2000 AL_{142}	14.2	0.15	20011018	56.80289	345.51887	265.96173	8.69535	0.1536829	2.5682507	77	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16046	2000 AL_{142}
2000 AA_{143}	14.6	0.15	20011018	77.09367	292.12222	299.11780	11.82112	0.1335569	2.5773886	61	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	16046	2000 AA_{143}

2000 AF_{143}	14.1	0.15	20011018	123.16587	316.49134	270.28044	5.40227	0.2952373	2.3312828	167	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	15660	2000 AF_{143}
2000 AK_{143}	14.2	0.15	20011018	8.00417	46.49115	225.27972	7.25823	0.1852873	2.7689431	116	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16046	2000 AK_{143}
2000 AB_{144}	14.9	0.15	20011018	309.06403	96.85405	310.99217	18.44145	0.1384632	1.9558774	112	3	1978–2001	0.58	M-v	1	Williams	16046	2000 AB_{144}
2000 AQ_{144}	15.0	0.15	20011018	215.26077	332.71672	144.76597	4.87320	0.1016774	2.2126527	82	2	2000–2001	0.64	M-v	4	Williams	15661	2000 AQ_{144}
2000 AF_{148}	15.3	0.15	20000117	228.95179	337.56962	266.93994	14.05521	0.0560421	2.6343197	14	1	50 days	0.82			Doppler		2000 AF_{148}
2000 AY_{152}	16.0	0.15	20011018	352.42272	216.49818	132.12755	24.19619	0.0813197	1.9300820	60	2	1999–2001	0.66	M-v	4	Williams	16046	2000 AY_{152}
2000 AC_{153}	14.4	0.15	20011018	123.33756	157.14312	97.91997	5.17315	0.1538573	2.2016373	131	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16046	2000 AC_{153}
2000 AD_{153}	14.8	0.15	20011018	109.11721	61.99216	142.17940	23.70399	0.2256069	2.3097421	91	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	16046	2000 AD_{153}
2000 AM_{153}	15.3	0.15	20000117	155.73229	27.49999	299.53172	4.48452	0.1012177	2.7538113	11	1	9 days	0.25			Doppler		2000 AM_{153}
2000 AN_{153}	15.4	0.15	20011018	353.59192	179.93575	128.65245	7.10564	0.1217352	2.3814166	26	3	1998–2001	0.54	M-v	5	Williams	15057	2000 AN_{153}
2000 AE_{154}	16.4	0.15	19991228	45.11659	345.45835	52.28356	4.71448	0.1518699	2.2520818	20	1	46 days	0.56			Doppler		2000 AE_{154}
2000 AK_{154}	16.6	0.15	19991228	337.81559	99.74790	36.40947	3.90417	0.2443480	2.5436417	15	1	46 days	0.53			Doppler		2000 AK_{154}
2000 AZ_{155}	15.8	0.15	20011018	124.77079	297.24433	281.22164	18.94611	0.0600696	1.9075240	43	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	16046	2000 AZ_{155}
2000 AF_{157}	16.0	0.15	19991228	13.97084	109.31068	331.31871	2.02480	0.0544359	2.1398804	18	1	54 days	0.61			Doppler		2000 AF_{157}
2000 AK_{157}	15.3	0.15	20011018	61.97388	165.83249	64.72005	3.60487	0.1767202	2.3766528	32	3	1990–2000	0.70	M-v	3	Williams	2308	2000 AK_{157}
2000 AO_{157}	16.3	0.15	19991228	343.85572	204.65717	278.95893	3.85576	0.2026267	2.3449450	22	1	57 days	0.55			Doppler		2000 AO_{157}
2000 AR_{158}	14.8	0.15	19991228	110.03302	245.00496	100.32028	5.99459	0.1257820	2.9032889	16	1	31 days	0.59			Doppler		2000 AR_{158}
2000 AC_{159}	16.2	0.15	20000117	305.43285	105.17197	76.58101	3.57079	0.1010676	2.3791662	18	1	39 days	0.75			Doppler		2000 AC_{159}
2000 AB_{161}	14.1	0.15	20011018	219.90191	279.77097	98.32967	11.12257	0.0777635	2.9735295	46	3	1998–2001	0.75	M-v	3	Williams	13125	2000 AB_{161}
2000 AN_{161}	14.8	0.15	20011018	113.34509	212.00594	2.15180	5.30350	0.1153790	2.2247055	106	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16046	2000 AN_{161}
2000 AJ_{162}	15.3	0.15	20011018	129.41472	248.61428	316.08338	4.52002	0.0814638	2.1717032	112	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16046	2000 AJ_{162}
2000 AT_{163}	16.2	0.15	20000117	52.46786	163.55666	248.76108	6.23280	0.1018106	2.3467578	17	1	50 days	0.42			Doppler		2000 AT_{163}
2000 AR_{166}	13.0	0.15	20011018	264.43929	165.91277	157.02001	16.49112	0.0187688	3.1389695	77	4	1995–2001	0.58	M-v	1	Williams	13649	2000 AR_{166}
2000 AM_{167}	14.2	0.15	20011018	110.90101	78.25859	144.71581	22.97953	0.2485814	2.2930501	101	3	1997–2001	0.58	M-v	1	Williams	15661	2000 AM_{167}
2000 AC_{168}	13.9	0.15	20011018	136.67485	83.44579	110.04574	13.83136	0.1038467	2.5447946	137	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16046	2000 AC_{168}
2000 AQ_{168}	16.2	0.15	20011018	130.62644	78.28489	117.63526	3.79724	0.0963591	2.2071255	29	2	2000–2001	0.50	M-v	4	Williams	15662	2000 AQ_{168}
2000 AS_{168}	15.8	0.15	20011018	70.28909	304.90607	312.93483	6.08527	0.0856475	2.1843827	50	3	1998–2001	0.47	M-v	3	Williams	16046	2000 AS_{168}
2000 AE_{170}	15.5	0.15	20011018	186.14336	165.57046	231.10667	13.70836	0.1096749	2.6683360	17	1	68 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 AE_{170}
2000 AS_{170}	16.2	0.15	20011018	170.48046	255.39054	134.80642	9.14423	0.2946191	2.7724258	19	1	93 days	0.62	M-v	4	Doppler		2000 AS_{170}
2000 AW_{172}	17.5	0.15	20011018	222.32574	183.82772	216.00132	5.48370	0.3259744	2.2258501	23	1	68 days	0.55	M-v	4	Doppler		2000 AW_{172}
2000 AR_{175}	15.4	0.15	20011018	127.22835	202.23846	242.01681	11.85015	0.2318374	3.0923274	18	1	68 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 AR_{175}
2000 AX_{177}	15.0	0.15	20011018	139.14140	278.38857	185.15442	8.68280	0.1165216	2.7659492	18	1	137 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 AX_{177}
2000 AE_{178}	15.0	0.15	20011018	183.92174	167.36609	247.61930	11.68039	0.2326423	2.6138605	15	1	81 days	0.35	M-v	4	Doppler		2000 AE_{178}
2000 AF_{181}	15.4	0.15	20000117	41.41957	246.63502	171.20148	9.04973	0.1750120	2.7357903	19	1	52 days	0.50			Doppler		2000 AF_{181}
2000 AY_{181}	15.4	0.15	20000117	356.72249	290.41721	191.96492	7.91481	0.2015066	3.0451474	18	1	50 days	0.47			Doppler		2000 AY_{181}
2000 AH_{187}	15.2	0.15	20011018	147.69272	267.59000	106.57260	22.12898	0.3427953	3.0900629	20	1	95 days	0.62	M-v	4	Doppler		2000 AH_{187}
2000 AD_{189}	15.7	0.15	20011018	168.49444	243.93377	190.96857	9.45574	0.1475944	2.5543793	16	1	67 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 AD_{189}
2000 AN_{189}	14.8	0.15	20011018	129.80203	301.88323	131.84415	17.32597	0.1988990	3.0611707	24	1	148 days	0.45	M-v	3	Doppler		2000 AN_{189}
2000 AP_{189}	15.2	0.15	20011018	191.73540	258.24012	136.37656	13.96939	0.1731151	2.6196810	17	1	93 days	0.33	M-v	4	Doppler		2000 AP_{189}
2000 AS_{190}	15.3	0.15	20011018	175.78019	259.38462	159.05716	11.53493	0.1704214	2.6694625	19	1	84 days	0.27	M-v	4	Doppler		2000 AS_{190}
2000 AM_{192}	15.5	0.15	20000117	45.67879	198.84165	204.52125	9.38329	0.2460233	2.7060361	17	1	53 days	0.55			Doppler		2000 AM_{192}
2000 AD_{193}	15.4	0.15	20000117	5.57641	225.38697	246.40402	14.54361	0.0881763	2.6527517	18	1	54 days	0.57			Doppler		2000 AD_{193}
2000 AF_{193}	15.8	0.15	20000206	6.29410	258.92106	216.92940	11.55392	0.1465384	2.6844991	16	1	58 days	0.56			Doppler		2000 AF_{193}
2000 AE_{194}	15.6	0.15	20000206	16.49512	295.13787	171.52229	10.85590	0.1017718	2.3615167	19	1	57 days	0.50			Doppler		2000 AE_{194}
2000 AL_{194}	17.3	0.15	20000206	2.40731	315.78500	169.53371	10.77889	0.2521379	2.4309709	16	1	57 days	0.56			Doppler		2000 AL_{194}
2000 AC_{195}	15.9	0.15	20011018	122.57822	341.71734	221.49767	7.89018	0.1532677	2.2578382	20	1	90 days	0.58	M-v	5	Doppler		2000 AC_{195}
2000 AT_{195}	15.7	0.15	20000206	49.11268	252.75491	165.15254	9.44851	0.2127698	2.7535318	19	1	57 days	0.37			Doppler		2000 AT_{195}
2000 AW_{195}	16.2	0.15	20000117	4.57757	319.28374	157.32448	10.83411	0.1911951	2.7060346	17	1	28 days	0.57			Doppler		2000 AW_{195}
2000 AY_{195}	14.7	0.15	20000117	54.58196	139.68168	275.24384	14.30223	0.1657458	3.0915761	18	1	31 days	0.52			Doppler		2000 AY_{195}
2000 AE_{197}	14.4	0.15	20011018	139.10390	189.27826	263.83401	8.46063	0.2312522	3.1482201	22	1	79 days	0.62	M-v	4	Doppler		2000 AE_{197}
2000 AL_{197}	14.2	0.15	20011018	24.00903	43.30663	245.21904	9.61915	0.1751115	2.3570698	71	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	14391	2000 AL_{197}
2000 AC_{198}	14.6	0.15	20011018	194.34276	198.82673	240.78950	9.43423	0.1543506	2.5437063	15	1	60 days	0.43	M-v	5	Spahr		2000 AC_{198}
2000 AS_{198}	14.7	0.15	20000206	273.89391	67.60623	172.03030	12.08130	0.1241464	2.6970695	24	1	58 days	0.65			Doppler		2000 AS_{198}

2000 AU_{198}	15.1	0.15	20000206	102.11780	106.48047	282.45117	14.12265	0.1109363	2.6163143	15	1	53 days	0.84			Doppler		2000 AU_{198}
2000 AV_{200}	14.9	0.15	20011018	273.84116	275.22240	120.57845	24.37283	0.1156098	1.9589431	66	4	1992–2001	0.59	M-v	2	Williams	16047	2000 AV_{200}
2000 AX_{200}	15.0	0.15	19991228	52.42043	152.14490	219.34985	9.06232	0.1953297	3.0726613	17	1	28 days	0.46			Doppler		2000 AX_{200}
2000 AZ_{200}	14.9	0.15	20000117	53.13709	222.72017	146.51029	20.85946	0.3043758	2.5809472	16	1	52 days	0.41			Doppler		2000 AZ_{200}
2000 AC_{201}	15.2	0.15	20011018	178.06059	275.96920	135.79355	26.70468	0.2950348	2.5957150	22	1	88 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 AC_{201}
2000 AK_{201}	15.8	0.15	20011018	159.55366	66.44968	134.31355	26.21088	0.1250044	1.9068276	23	2	2000–2001	0.43	M-v	4	Williams	15662	2000 AK_{201}
2000 AQ_{201}	15.7	0.15	20011018	265.65142	293.82196	144.28354	24.21945	0.0817646	1.9659193	58	2	2000–2001	0.71	M-v	4	Williams	15662	2000 AQ_{201}
2000 AY_{201}	15.4	0.15	20000117	51.71381	275.29487	140.43803	27.72650	0.0646619	2.6127324	14	1	52 days	0.56			Doppler		2000 AY_{201}
2000 AF_{202}	15.7	0.15	20000117	49.66233	159.78057	230.36097	14.97174	0.1719205	2.5768648	12	1	3 days	0.70			Doppler		2000 AF_{202}
2000 AV_{202}	14.0	0.15	20011018	89.10693	307.37950	276.15008	14.47546	0.1881765	2.6535200	90	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16047	2000 AV_{202}
2000 AW_{202}	15.2	0.15	20011018	112.86872	132.27333	99.63680	8.23262	0.1927363	2.2700381	68	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15663	2000 AW_{202}
2000 AB_{203}	13.4	0.15	20011018	56.46258	357.64549	269.06689	13.02310	0.1475618	2.5847404	108	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16047	2000 AB_{203}
2000 AH_{203}	14.1	0.15	20011018	37.16813	31.09131	259.54086	12.47919	0.1573328	2.5500284	89	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16047	2000 AH_{203}
2000 AR_{203}	13.5	0.15	20011018	83.77515	305.50775	292.33800	10.69342	0.1234467	2.6901048	82	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16047	2000 AR_{203}
2000 AZ_{203}	13.3	0.15	20011018	144.11911	217.06479	307.12583	13.97926	0.0713557	2.6169741	101	3	1997–2001	0.64	M-v	2	Williams	16047	2000 AZ_{203}
2000 AJ_{204}	14.9	0.15	20011018	74.79077	124.55081	134.14076	3.27529	0.2590787	2.3477484	117	2	1999–2001	0.51	M-v	4	Williams	15663	2000 AJ_{204}
2000 AQ_{204}	13.4	0.15	20011018	34.03030	35.96351	201.48551	13.18443	0.1377818	2.6905504	141	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	15058	2000 AQ_{204}
2000 AW_{204}	15.6	0.15	20011018	194.67463	208.14325	240.95813	23.04861	0.1607782	2.3377699	16	1	94 days	0.55	M-v	4	Doppler		2000 AW_{204}
2000 AL_{205}	16.7	0.15	20011018	150.61701	297.13635	219.70149	0.91741	0.1029454	2.3586569	55	4	1991–2000	0.55	M-v	2	Williams	5695	2000 AL_{205}
2000 AM_{208}	15.9	0.15	19991228	1.90124	356.57048	89.22127	13.69552	0.0942210	2.7389422	16	1	34 days	0.54			Doppler		2000 AM_{208}
2000 AA_{209}	16.7	0.15	20000117	346.40902	200.64075	302.93280	14.38868	0.1221963	2.5921663	12	1	31 days	0.35			Doppler		2000 AA_{209}
2000 AV_{209}	16.1	0.15	19991228	68.91461	188.45793	176.70887	0.62463	0.1330648	2.2660015	13	1	34 days	0.30			Doppler		2000 AV_{209}
2000 AD_{212}	14.7	0.15	20011018	54.20735	134.89337	145.34979	8.98806	0.1287110	2.3068567	96	3	1994–2001	0.61	M-v	2	Williams	16047	2000 AD_{212}
2000 AF_{212}	15.5	0.15	20000206	82.78300	85.44405	322.06738	9.93021	0.1756074	3.1356525	13	1	58 days	0.38			Doppler		2000 AF_{212}
2000 AJ_{212}	15.2	0.15	20011018	8.26846	8.48411	320.42472	5.25037	0.2214150	2.1988556	90	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16047	2000 AJ_{212}
2000 AK_{212}	15.7	0.15	20011018	49.71834	321.52195	321.34719	6.40407	0.1032243	2.3104905	90	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	16047	2000 AK_{212}
2000 AL_{212}	15.1	0.15	20000206	51.43920	113.47235	323.46152	6.71126	0.2077578	2.7722328	14	1	58 days	0.31			Doppler		2000 AL_{212}
2000 AN_{212}	17.2	0.15	19991228	45.27626	280.60584	75.49345	12.84639	0.2924012	2.5897728	12	1	32 days	0.39			Doppler		2000 AN_{212}
2000 AY_{212}	15.5	0.15	19991228	38.27025	314.32849	92.46211	13.11322	0.0505177	2.9176024	9	1	17 days	0.13			Doppler		2000 AY_{212}
2000 AM_{213}	16.8	0.15	20000117	106.27768	250.54796	103.37982	8.84166	0.1644902	2.5802866	12	1	7 days	0.48			Doppler		2000 AM_{213}
2000 AW_{214}	15.8	0.15	19991228	23.54640	316.69822	92.80284	2.80606	0.1840212	3.1928106	12	1	35 days	0.31			Doppler		2000 AW_{214}
2000 AY_{214}	15.8	0.15	19991228	101.69182	237.06957	88.76891	6.30182	0.1572629	2.4383762	12	1	35 days	0.42			Doppler		2000 AY_{214}
2000 AA_{216}	14.8	0.15	20011018	27.53604	338.63726	314.98705	5.61317	0.1538447	2.4178636	116	4	1960–2001	0.69	M-v	2	Williams	16047	2000 AA_{216}
2000 AC_{216}	16.0	0.15	20011018	348.23255	62.37614	315.11564	17.37912	0.1107507	1.9162869	53	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15663	2000 AC_{216}
2000 AT_{218}	16.8	0.15	20011018	39.00277	221.42378	53.51842	1.28155	0.2609248	2.2581842	42	3	1997–2001	0.60	M-v	3	Williams	16047	2000 AT_{218}
2000 AD_{224}	15.2	0.15	20000117	86.36323	81.91427	277.29831	4.82338	0.0646583	2.7887991	9	1	11 days	0.27			Doppler		2000 AD_{224}
2000 AO_{226}	17.3	0.15	20000117	35.12235	122.14556	292.15070	12.09776	0.2449777	2.6301708	9	1	14 days	0.17			Doppler		2000 AO_{226}
2000 AY_{226}	16.9	0.15	20000117	338.55973	212.50982	305.46829	11.73607	0.1746181	2.7470787	9	1	17 days	0.15			Doppler		2000 AY_{226}
2000 AD_{227}	16.3	0.15	20011018	39.60155	291.36119	304.01470	1.37543	0.0912725	3.0237458	12	1	84 days	0.38	M-v	5	Doppler		2000 AD_{227}
2000 AN_{227}	14.9	0.15	20011018	59.45959	317.90046	323.48377	8.83769	0.2446725	2.3519367	91	3	1990–2001	0.57	M-v	3	Williams	16047	2000 AN_{227}
2000 AH_{228}	15.9	0.15	20000117	110.83095	77.67194	291.41129	1.33182	0.0948829	3.0266140	9	1	14 days	0.22			Doppler		2000 AH_{228}
2000 AV_{230}	16.5	0.15	20000117	322.38633	56.77267	122.46588	8.45286	0.1797369	2.5356325	13	1	31 days	0.46			Doppler		2000 AV_{230}
2000 AW_{231}	16.1	0.15	20000117	27.42063	307.86354	116.84604	5.93905	0.3143401	3.0182941	14	1	38 days	0.46			Doppler		2000 AW_{231}
2000 AZ_{231}	14.7	0.15	20011018	251.99906	259.26448	100.77390	6.93736	0.0562904	2.7769083	51	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	13652	2000 AZ_{231}
2000 AS_{232}	16.1	0.15	20000117	53.69051	324.63018	96.43275	7.13539	0.0908165	2.3764534	19	1	58 days	0.45			Doppler		2000 AS_{232}
2000 AM_{233}	14.9	0.15	20011018	136.12321	102.20777	96.22365	3.40891	0.1429446	2.3936779	83	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	16047	2000 AM_{233}
2000 AA_{234}	16.0	0.15	19991228	79.70163	94.36773	254.07232	2.15750	0.1735033	2.7193077	9	1	15 days	0.17			Doppler		2000 AA_{234}
2000 AE_{234}	17.1	0.15	19991228	15.58416	158.18132	266.98325	4.57878	0.2834824	2.5869323	14	1	30 days	0.53			Doppler		2000 AE_{234}
2000 AT_{236}	14.8	0.15	20011018	170.99981	264.94150	254.22919	4.93962	0.0954321	2.2800707	89	4	1995–2001	0.72	M-v	2	Williams	16047	2000 AT_{236}
2000 AA_{237}	14.9	0.15	20011018	171.97752	262.77261	268.57750	5.72530	0.1350890	2.2265217	93	2	2000–2001	0.70	M-v	3	Williams	16047	2000 AA_{237}
2000 AL_{237}	13.4	0.15	20011018	144.97369	359.79475	163.88575	13.08371	0.0988929	2.5676972	117	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	15058	2000 AL_{237}
2000 AS_{237}	13.7	0.15	20011018	81.93488	251.32560	328.21484	10.39488	0.2155891	3.0453087	72	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	15664	2000 AS_{237}
2000 AP_{239}	14.7	0.15	20011018	259.34896	353.63600	122.87689	23.98685	0.0592663	1.9260302	52	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	15664	2000 AP_{239}

2000 AS_{239}	13.2	0.15	20011018	116.02360	91.81910	99.96426	12.24546	0.2102129	2.6587198	70	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	15664	2000 AS_{239}
2000 AZ_{239}	14.0	0.15	20011018	87.70795	244.44227	358.55366	4.83248	0.0801381	2.4486230	152	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16047	2000 AZ_{239}
2000 AE_{240}	14.7	0.15	20011018	162.68332	212.63283	325.08362	5.47743	0.0906161	2.2896158	109	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16047	2000 AE_{240}
2000 AS_{241}	16.0	0.15	20000206	22.73098	271.36661	187.29413	12.36376	0.1449796	2.5807620	16	1	59 days	0.66			Doppler		2000 AS_{241}
2000 AG_{243}	15.4	0.15	20011018	269.56832	303.70233	142.90828	26.36227	0.1692534	1.9255980	112	3	1984–2001	0.57	M-v	2	Williams	16047	2000 AG_{243}
2000 AE_{245}	15.3	0.15	20011018	121.77831	51.55159	112.43428	24.53177	0.2103484	2.2812322	26	1	149 days	0.61	M-v	4	Doppler		2000 AE_{245}
2000 AG_{245}	14.3	0.15	20011018	120.73287	240.55819	186.54365	18.40977	0.1441477	3.2176085	15	1	93 days	0.58	M-v	4	Doppler		2000 AG_{245}
2000 AL_{245}	16.1	0.15	19991228	338.68304	246.95882	223.14377	19.18734	0.0662805	1.9288460	17	1	38 days	0.59			Doppler		2000 AL_{245}
2000 AQ_{245}	14.4	0.15	20011018	136.08308	247.76482	291.24424	13.64830	0.1287579	2.5783547	60	3	1998–2001	0.74	M-v	3	Williams	16047	2000 AQ_{245}
2000 AR_{245}	13.7	0.15	20011018	108.40470	298.45805	267.07797	12.34547	0.1260629	2.6905410	50	3	1998–2001	0.70	M-v	2	Williams	16047	2000 AR_{245}
2000 AP_{246}	15.0	0.15	20000117	24.65105	350.16480	95.83086	16.07138	0.1991570	3.1691017	15	1	27 days	0.63			Doppler		2000 AP_{246}
2000 AF_{247}	15.7	0.15	20011018	216.91891	41.08005	36.57063	9.72059	0.1744503	2.2402318	18	1	114 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 AF_{247}
2000 AP_{248}	15.4	0.15	20011018	134.42680	338.67795	152.28648	13.20408	0.0493931	2.6669513	14	1	61 days	0.73	M-v	5	Doppler		2000 AP_{248}
2000 AW_{249}	15.0	0.15	20000117	56.66361	124.12939	303.54855	8.01616	0.0285591	3.0183274	16	1	32 days	0.74			Doppler		2000 AW_{249}
2000 AU_{251}	16.9	0.15	19991228	21.69017	323.08022	96.12586	3.21017	0.1696199	2.4239889	12	1	36 days	0.52			Doppler		2000 AU_{251}
2000 BB_{2}	16.0	0.15	20000206	197.03926	168.40155	139.67247	5.05587	0.1863441	2.7167286	9	1	9 days	0.29			Doppler		2000 BB_{2}
2000 BL_{2}	16.2	0.15	19991228	24.74247	54.35129	357.88040	29.08361	0.3192539	2.5385688	15	1	38 days	0.59			Doppler		2000 BL_{2}
2000 BR_{2}	15.8	0.15	19991228	357.33690	144.46650	309.72324	24.53482	0.1816757	2.3314859	17	1	56 days	0.46			Doppler		2000 BR_{2}
2000 BS_{2}	14.9	0.15	20011018	134.39057	195.50082	341.01565	24.53457	0.1701553	2.2836261	22	1	101 days	0.46	M-v	4	Doppler		2000 BS_{2}
2000 BF_{3}	15.2	0.15	20011018	100.43254	263.08976	313.29537	1.95823	0.1159426	2.3929804	94	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16047	2000 BF_{3}
2000 BO_{4}	13.8	0.15	20011018	156.16626	99.52693	359.31024	10.81918	0.2099569	2.5660660	26	1	156 days	0.52	M-v	3	Doppler		2000 BO_{4}
2000 BV_{4}	17.3	0.15	19991228	9.30167	62.22704	21.46934	9.64398	0.2092365	2.3778252	17	1	45 days	0.80			Doppler		2000 BV_{4}
2000 BO_{6}	16.2	0.15	20011018	293.22685	100.06940	325.06427	19.74606	0.1488850	1.8387884	66	2	1999–2001	0.41	M-v	3	Williams	15665	2000 BO_{6}
2000 BU_{7}	16.1	0.15	19991228	311.32460	187.02441	340.94681	5.74636	0.1543177	2.4437666	15	1	46 days	0.50			Doppler		2000 BU_{7}
2000 BW_{7}	16.3	0.15	20000117	80.72095	337.87774	34.07864	5.34570	0.1707034	2.2641544	18	1	58 days	0.53			Doppler		2000 BW_{7}
2000 BF_{8}	16.2	0.15	20000117	49.74372	69.73209	347.75315	6.56308	0.0956398	2.3664635	21	1	40 days	0.68			Doppler		2000 BF_{8}
2000 BH_{8}	15.8	0.15	19991228	97.39659	14.16768	348.25323	7.12303	0.1161456	2.3281411	15	1	51 days	0.56			Doppler		2000 BH_{8}
2000 BG_{10}	15.4	0.15	20011018	71.86684	124.66332	133.13952	8.58201	0.2089123	2.3338409	54	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15665	2000 BG_{10}
2000 BJ_{11}	16.0	0.15	20000117	243.70979	304.69320	285.34538	8.04163	0.0609626	3.1883229	9	1	17 days	0.30			Doppler		2000 BJ_{11}
2000 BL_{11}	17.2	0.15	20000117	68.89067	78.94887	289.86901	5.65150	0.2783921	2.2872163	12	1	27 days	0.18			Doppler		2000 BL_{11}
2000 BY_{12}	15.1	0.15	20000206	184.32807	335.21118	343.60594	3.20832	0.1251224	3.4935718	9	1	10 days	0.34			Doppler		2000 BY_{12}
2000 BE_{13}	14.8	0.15	20011018	122.57585	212.97896	340.20723	2.64890	0.1212602	2.3968099	124	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	15665	2000 BE_{13}
2000 BX_{13}	15.8	0.15	20011018	59.85954	308.87201	325.45784	5.81305	0.0930390	2.3349224	84	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	15666	2000 BX_{13}
2000 BQ_{14}	13.2	0.15	20011018	123.26141	59.96260	77.95702	17.29991	0.2741619	3.1115138	69	3	1983–2000	0.61	M-v	2	Williams	2335	2000 BQ_{14}
2000 BB_{15}	13.3	0.15	20011018	97.79159	162.92071	40.69277	9.03768	0.2444654	2.7271337	96	3	1993–2001	0.55	M-v	2	Williams	16047	2000 BB_{15}
2000 BJ_{15}	14.1	0.15	20000206	172.97139	48.78375	287.04859	14.88478	0.0990968	3.0955488	14	1	33 days	0.55			Doppler		2000 BJ_{15}
2000 BR_{15}	15.8	0.15	20000117	70.30380	320.89491	68.45122	7.53262	0.1659983	2.4226445	16	1	47 days	0.58			Doppler		2000 BR_{15}
2000 BW_{16}	16.1	0.15	20011018	175.79957	101.17154	1.77386	1.62387	0.1521666	2.4188220	18	1	64 days	0.42	M-v	4	Doppler		2000 BW_{16}
2000 BG_{17}	14.4	0.15	20011018	249.25708	228.27198	116.73664	11.12654	0.0314837	3.0227665	30	3	1998–2001	0.44	M-v	4	Williams	13139	2000 BG_{17}
2000 BM_{17}	16.1	0.15	20011018	290.88405	24.10858	336.61469	5.50975	0.1885968	2.1909076	17	1	63 days	0.75	M-v	5	Doppler		2000 BM_{17}
2000 BP_{17}	17.1	0.15	20000117	29.50206	92.18628	332.64751	7.62826	0.2849566	2.3607280	15	1	36 days	0.71			Doppler		2000 BP_{17}
2000 BS_{17}	16.4	0.15	20000117	32.53859	64.32599	8.77271	4.15868	0.1666333	2.6318027	13	1	28 days	0.56			Doppler		2000 BS_{17}
2000 BY_{17}	14.7	0.15	20011018	91.56894	272.05646	319.03442	6.26695	0.2477470	2.3536503	76	2	2000–2001	0.49	M-v	4	Williams	15666	2000 BY_{17}
2000 BF_{18}	16.4	0.15	20000117	308.38865	144.44318	41.00692	4.47249	0.1497651	2.4186975	15	1	39 days	0.57			Doppler		2000 BF_{18}
2000 BL_{18}	17.3	0.15	20000117	359.01502	153.01724	327.93931	4.39454	0.2163417	2.5679018	14	1	38 days	0.58			Doppler		2000 BL_{18}
2000 BM_{18}	15.0	0.15	20000206	65.52987	317.37511	89.91086	3.53290	0.1125430	2.6602619	21	1	54 days	0.78			Doppler		2000 BM_{18}
2000 BW_{18}	16.0	0.15	20011018	334.89590	41.36000	335.61577	18.72421	0.0899840	1.9314155	56	2	2000–2001	0.66	M-v	4	Williams	16047	2000 BW_{18}
2000 BU_{20}	16.1	0.15	20011018	111.67856	112.80154	101.15066	1.30471	0.1573155	2.2684034	46	4	1995–2001	0.53	M-v	2	Williams	16048	2000 BU_{20}
2000 BV_{22}	15.3	0.15	20011018	30.31767	148.09993	141.85579	10.33016	0.1427747	2.2817694	68	2	2000–2001	0.67	M-v	3	Williams	16048	2000 BV_{22}
2000 BN_{23}	14.7	0.15	19991228	23.96429	81.60824	355.88955	16.94729	0.1325951	2.7782101	14	1	51 days	0.34			Williams		2000 BN_{23}
2000 BT_{23}	16.4	0.15	20000206	64.74896	344.72954	56.62354	5.15129	0.1648932	2.2779115	14	1	13 days	0.53			Doppler		2000 BT_{23}
2000 BM_{25}	15.0	0.15	20011018	98.20294	97.53505	125.28947	7.49423	0.1219079	2.2590398	107	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16048	2000 BM_{25}
2000 BV_{26}	14.0	0.15	20011018	48.29574	300.04546	316.96280	14.53501	0.1542948	2.5472637	92	3	1996–2001	0.54	M-v	2	Williams	14815	2000 BV_{26}

2000 BF_{27}	15.5	0.15	20011018	132.09105	209.03501	348.97626	4.88279	0.1056655	2.2485055	71	3	1991–2001	0.47	M-v	3	Williams	15666	2000 BF_{27}
2000 BJ_{27}	14.4	0.15	20011018	105.49673	252.58391	329.28855	4.41414	0.1450467	2.3367403	162	2	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	16048	2000 BJ_{27}
2000 BL_{27}	15.5	0.15	20011018	146.70649	32.32674	139.45079	5.15171	0.1024282	2.3273647	89	3	1997–2001	0.46	M-v	3	Spahr	15667	2000 BL_{27}
2000 BJ_{28}	15.5	0.15	20000117	12.83281	157.69691	282.41557	14.39229	0.2088866	3.0611066	16	1	49 days	0.60			Doppler		2000 BJ_{28}
2000 BE_{29}	15.3	0.15	20011018	63.04205	291.42491	329.12787	6.42253	0.1815154	2.3641820	103	2	2000–2001	0.66	M-v	3	Williams	16048	2000 BE_{29}
2000 BS_{29}	14.8	0.15	20011018	105.60230	119.26258	76.98920	13.82120	0.1215067	2.5283957	34	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	15667	2000 BS_{29}
2000 BO_{32}	15.9	0.15	20000206	333.98030	219.02168	298.61361	2.10583	0.0921532	2.6672305	11	1	14 days	0.50			Doppler		2000 BO_{32}
2000 BA_{33}	17.4	0.15	20000206	311.84145	49.65347	145.82198	1.34911	0.1355874	2.3318512	8	1	8 days	0.41			Doppler		2000 BA_{33}
2000 BH_{34}	16.7	0.15	20000226	5.68053	30.32656	106.43973	4.84534	0.1410798	2.5526200	18	1	35 days	0.55			Doppler		2000 BH_{34}
2000 BM_{34}	14.4	0.15	20000206	109.38645	264.72455	117.48556	10.17505	0.0835834	3.0498455	16	1	34 days	0.70			Doppler		2000 BM_{34}
2000 BE_{35}	16.9	0.15	20011018	194.77731	333.81698	104.11802	4.96974	0.2323181	2.4298981	14	1	66 days	0.77	M-v	5	Doppler		2000 BE_{35}
2000 BG_{35}	15.5	0.15	20011018	171.52735	124.61644	327.75655	12.09628	0.1340131	2.6436844	23	1	83 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 BG_{35}
2000 BH_{37}	17.7	0.15	20000206	14.82682	179.86292	286.41912	0.46727	0.1474433	2.3431927	9	1	17 days	0.67			Doppler		2000 BH_{37}
2000 BQ_{37}	16.2	0.15	20000206	113.59759	43.44329	310.09989	1.18913	0.1936125	2.4054429	9	1	18 days	0.14			Doppler		2000 BQ_{37}
2000 BA_{38}	15.8	0.15	20000206	281.21872	95.60749	126.51312	5.50842	0.1542811	2.4652759	9	1	15 days	0.13			Doppler		2000 BA_{38}
2000 BX_{39}	17.3	0.15	20000206	227.33732	327.48946	303.96072	2.15720	0.1334057	2.1589410	9	1	16 days	0.16			Doppler		2000 BX_{39}
2000 BF_{41}	17.0	0.15	20000206	71.49250	259.87373	136.48920	2.92547	0.2266521	2.4981191	8	1	6 days	0.38			Doppler		2000 BF_{41}
2000 BZ_{41}	16.5	0.15	20011018	282.09938	49.77258	288.31036	1.18461	0.2744291	2.3452196	15	1	63 days	0.22	M-v	4	Doppler		2000 BZ_{41}
2000 BM_{47}	17.0	0.15	20000206	131.54398	37.22731	325.07411	13.74361	0.0964734	2.5843771	9	1	16 days	0.37			Doppler		2000 BM_{47}
2000 BZ_{48}	16.9	0.15	20000117	352.70812	188.43881	294.47157	7.33117	0.1792255	2.3680526	16	1	31 days	0.66			Doppler		2000 BZ_{48}
2000 BG_{49}	16.6	0.15	20000206	359.75676	0.97524	126.68470	11.09725	0.2015291	2.7400683	10	1	16 days	0.59			Doppler		2000 BG_{49}
2000 BS_{49}	15.2	0.15	19991228	84.74615	25.76426	336.19388	12.18132	0.0931583	2.5186435	16	1	47 days	0.60			Doppler		2000 BS_{49}
2000 BJ_{50}	17.8	0.15	20000117	325.26684	235.68513	300.91352	2.99900	0.2719773	2.7280198	9	1	19 days	0.44			Doppler		2000 BJ_{50}
2000 BE_{51}	15.3	0.15	20000117	193.15051	308.37782	354.34096	0.78395	0.1383080	3.0932831	9	1	19 days	0.34			Doppler		2000 BE_{51}
2000 BV_{51}	15.8	0.15	20000117	76.65928	297.85509	103.82684	2.99207	0.1453690	2.5892434	15	1	35 days	0.96			Doppler		2000 BV_{51}
2000 CW	13.9	0.15	20011018	36.12089	293.30382	337.42571	9.91616	0.1749499	2.6810063	81	4	1994–2001	0.69	M-v	1	Williams	15059	2000 CW
2000 CB_1	15.1	0.15	20011018	89.68336	110.07999	120.43305	1.75158	0.1551930	2.4384027	132	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16048	2000 CB_1
2000 CQ_1	14.8	0.15	20011018	158.38360	349.50188	125.80183	2.78247	0.0200231	2.8947874	68	4	1993–2001	0.60	M-v	1	Williams	14394	2000 CQ_1
2000 CW_1	14.5	0.15	20011018	82.04014	328.11017	306.76865	2.96708	0.1820859	2.2395388	123	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15668	2000 CW_1
2000 CB_2	14.7	0.15	20011018	120.89052	103.65403	105.54707	6.00217	0.1141462	2.3594253	127	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16048	2000 CB_2
2000 CH_2	14.7	0.15	20011018	80.83925	262.85253	353.36152	8.52907	0.1059239	2.2652970	82	3	1991–2001	0.59	M-v	2	Williams	16048	2000 CH_2
2000 CS_2	13.6	0.15	20011018	71.90327	119.05235	120.81299	15.39278	0.0618728	2.5870000	107	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	16048	2000 CS_2
2000 CY_3	16.4	0.15	20011018	220.57862	147.38344	275.90036	3.70716	0.1290820	2.2801981	17	1	61 days	0.50	M-v	5	Doppler		2000 CY_3
2000 CQ_4	15.9	0.15	19991228	66.63131	249.36496	122.34574	6.63489	0.2439462	2.3410010	18	1	59 days	0.51			Doppler		2000 CQ_4
2000 CG_5	15.5	0.15	20011018	74.99029	336.38686	264.36388	5.37923	0.1334101	2.2358179	59	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16048	2000 CG_5
2000 CJ_5	15.3	0.15	19991228	55.44921	170.74048	216.55480	3.13307	0.2349788	2.6346933	20	1	59 days	0.36			Doppler		2000 CJ_5
2000 CB_8	15.9	0.15	20011018	82.43172	293.36559	345.12014	16.89346	0.0849559	1.9783269	90	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	15668	2000 CB_8
2000 CF_8	15.9	0.15	20000206	12.28157	326.06412	136.11017	8.60543	0.1882624	2.7919415	19	1	59 days	0.53			Doppler		2000 CF_8
2000 CB_9	16.7	0.15	20000117	41.91139	183.77526	243.10180	4.18685	0.1019310	2.2190232	21	1	51 days	0.60			Doppler		2000 CB_9
2000 CA_{10}	16.9	0.15	20000117	330.19210	237.84573	283.16518	3.85674	0.1732413	2.3275148	17	1	29 days	0.59			Doppler		2000 CA_{10}
2000 CO_{11}	17.0	0.15	19991228	8.84513	211.72539	247.37996	3.56676	0.2463249	2.6011830	18	1	59 days	0.51			Doppler		2000 CO_{11}
2000 CK_{12}	15.2	0.15	20011018	253.69563	218.73908	144.37090	15.08442	0.1059879	2.6697094	17	1	62 days	0.51	M-v	5	Doppler		2000 CK_{12}
2000 CO_{12}	16.7	0.15	20000117	355.48052	313.93847	175.02167	7.02681	0.0833291	2.4447277	15	1	28 days	0.91			Doppler		2000 CO_{12}
2000 CJ_{14}	16.2	0.15	20011018	53.43424	31.34518	242.72442	3.40106	0.0842869	2.1764885	40	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	15668	2000 CJ_{14}
2000 CD_{15}	16.5	0.15	20000117	65.87169	66.84800	327.76694	1.48651	0.2379356	2.3257086	16	1	30 days	0.51			Doppler		2000 CD_{15}
2000 CN_{15}	16.0	0.15	20000117	325.00068	240.25452	286.91384	13.57157	0.1993908	2.7914367	14	1	50 days	0.52			Doppler		2000 CN_{15}
2000 CL_{18}	14.3	0.15	20011018	273.66993	135.97880	186.84505	4.83470	0.1474428	3.1738254	51	4	1996–2001	0.54	M-v	1	Williams	13654	2000 CL_{18}
2000 CS_{18}	15.9	0.15	20000206	76.04346	224.15730	178.01675	6.22126	0.1285400	2.4113396	18	1	58 days	0.50			Doppler		2000 CS_{18}
2000 CW_{18}	15.2	0.15	20011018	45.07810	350.60554	296.87218	4.16548	0.2093399	2.1933241	90	3	1998–2001	0.69	M-v	2	Williams	16048	2000 CW_{18}
2000 CH_{19}	15.8	0.15	20011018	103.36350	14.74228	199.04890	1.28528	0.1730434	2.3958195	48	3	1994–2001	0.56	M-v	3	Williams	16048	2000 CH_{19}
2000 CT_{19}	16.6	0.15	20011018	171.22449	270.06923	182.40240	5.09679	0.2898508	2.5683007	23	1	91 days	0.55	M-v	4	Doppler		2000 CT_{19}
2000 CP_{20}	14.9	0.15	20011018	91.33589	86.49484	142.61071	2.59270	0.1801662	2.3974161	106	2	2000–2001	0.58	M-v	4	Williams	16048	2000 CP_{20}
2000 CW_{20}	15.5	0.15	20011018	49.93042	116.70400	143.14956	3.60588	0.1566969	2.4611777	66	3	1995–2001	0.56	M-v	3	Williams	16048	2000 CW_{20}

2000 CU_{24}	14.7	0.15	20011018	95.24307	336.13597	268.69073	2.83955	0.1234309	2.1983591	93	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	16048	2000 CU_{24}
2000 CF_{25}	14.1	0.15	20011018	147.68498	299.21780	161.19038	10.59789	0.0980436	3.0338533	59	3	1995–2001	0.47	M-v	3	Williams	14394	2000 CF_{25}
2000 CL_{25}	14.6	0.15	20011018	84.39035	57.20535	173.60697	6.20072	0.0862693	2.3906336	81	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16048	2000 CL_{25}
2000 CZ_{25}	15.7	0.15	20011018	162.22618	216.63024	308.44418	3.94607	0.0957275	2.2286804	54	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	15670	2000 CZ_{25}
2000 CC_{26}	15.3	0.15	20011018	52.43546	122.85666	154.52346	5.30112	0.2100540	2.3384937	88	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16048	2000 CC_{26}
2000 CJ_{27}	14.2	0.15	20011018	43.94229	95.54784	171.33492	5.03933	0.1669684	2.5273529	66	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16048	2000 CJ_{27}
2000 CA_{28}	16.2	0.15	20011018	108.13657	277.19306	305.52624	3.07306	0.0593360	2.2423514	50	2	2000–2001	0.47	M-v	4	Williams	15670	2000 CA_{28}
2000 CL_{30}	15.1	0.15	20011018	99.77091	80.15989	147.79485	28.39862	0.3596679	2.6260010	71	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	14818	2000 CL_{30}
2000 CU_{30}	14.9	0.15	20011018	45.00063	121.98352	156.32524	6.34234	0.0954274	2.2327252	103	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16048	2000 CU_{30}
2000 CC_{32}	14.2	0.15	20011018	105.95243	237.03407	317.28429	11.63174	0.2149508	2.6673973	105	2	1999–2001	0.74	M-v	4	Williams	16048	2000 CC_{32}
2000 CT_{32}	14.7	0.15	20011018	78.33521	291.08895	321.70776	4.29246	0.1624131	2.3818085	88	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	16048	2000 CT_{32}
2000 CU_{32}	17.0	0.15	20011018	121.85959	357.93970	212.31615	0.92517	0.1113231	2.3044223	49	3	1991–2001	0.54	M-v	3	Spahr	15671	2000 CU_{32}
2000 CB_{33}	14.9	0.15	20011018	53.85800	132.86320	151.68123	6.34233	0.1240776	2.2606590	129	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16048	2000 CB_{33}
2000 CB_{34}	14.9	0.15	20011018	69.81574	88.02394	150.96266	13.29776	0.1331089	2.6632834	44	3	1996–2001	0.52	M-v	2	Williams	16048	2000 CB_{34}
2000 CQ_{35}	15.1	0.15	20011018	86.32882	339.66475	262.60327	5.37768	0.0723156	2.2446595	71	3	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	16048	2000 CQ_{35}
2000 CV_{35}	15.7	0.15	20011018	200.98140	267.18771	143.53668	4.50084	0.0927092	2.7980551	17	1	66 days	0.63	M-v	5	Doppler		2000 CV_{35}
2000 CE_{36}	13.3	0.15	20011018	64.08972	275.16872	325.23528	12.11318	0.1423801	2.7004555	93	3	1998–2001	0.80	M-v	2	Williams	16048	2000 CE_{36}
2000 CF_{36}	15.1	0.15	20011018	138.11974	35.25552	161.49324	8.97794	0.1523465	2.3105812	75	3	1994–2001	0.64	M-v	3	Williams	16048	2000 CF_{36}
2000 CV_{36}	14.8	0.15	20011018	94.60746	69.44385	167.73788	12.41642	0.2431306	2.5643840	91	3	1996–2001	0.58	M-v	2	Williams	16048	2000 CV_{36}
2000 CZ_{36}	13.9	0.15	20011018	41.16388	6.77479	272.62207	1.81384	0.0974677	2.5344611	139	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16049	2000 CZ_{36}
2000 CD_{38}	14.8	0.15	20011018	60.93717	161.19919	89.98448	3.63428	0.1562876	2.4217562	75	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16049	2000 CD_{38}
2000 CU_{39}	14.7	0.15	20000206	338.81592	222.07717	303.80823	26.45541	0.1463984	3.1163973	22	1	52 days	0.47			Doppler		2000 CU_{39}
2000 CY_{39}	15.9	0.15	20011018	258.62204	317.79443	149.81514	23.22285	0.0591973	1.9251776	76	2	2000–2001	0.41	M-v	3	Williams	15672	2000 CY_{39}
2000 CG_{40}	15.8	0.15	20011018	336.07144	49.81503	338.76794	19.19615	0.1403200	1.9113978	119	2	2000–2001	0.65	M-v	4	Williams	15672	2000 CG_{40}
2000 CT_{40}	14.8	0.15	20011018	2.32623	214.77466	80.59466	4.95131	0.0674566	2.6555119	58	5	1976–2000	0.68	M-v	1	Williams	10950	2000 CT_{40}
2000 CF_{41}	14.9	0.15	20011018	86.09895	273.37226	345.90130	2.66908	0.2203284	2.3234572	99	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15673	2000 CF_{41}
2000 CA_{43}	16.7	0.15	20000206	312.97547	261.13117	297.22142	9.05982	0.1397641	2.3587766	11	1	4 days	0.56			Doppler		2000 CA_{43}
2000 CQ_{43}	14.4	0.15	20011018	64.67971	77.15276	192.19819	7.37634	0.1456801	2.2681955	98	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16049	2000 CQ_{43}
2000 CZ_{43}	15.7	0.15	20000206	21.82031	172.00817	299.09739	8.25934	0.1807278	2.6965932	19	1	59 days	0.46			Doppler		2000 CZ_{43}
2000 CR_{44}	15.6	0.15	20000226	50.49476	177.72257	278.02301	5.50113	0.0374315	2.3972028	17	1	54 days	0.67			Doppler		2000 CR_{44}
2000 CJ_{46}	16.2	0.15	20011018	106.46835	60.67161	157.88001	1.51315	0.1347271	2.3789984	66	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	15673	2000 CJ_{46}
2000 CS_{47}	15.2	0.15	20011018	102.67466	333.49885	271.06546	5.54404	0.1416363	2.2196336	83	3	1994–2001	0.64	M-v	2	Williams	16049	2000 CS_{47}
2000 CB_{48}	14.2	0.15	20011018	53.93783	64.60223	162.34571	17.09339	0.1817525	3.0901753	82	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	14395	2000 CB_{48}
2000 CM_{48}	14.8	0.15	20011018	127.91785	339.95106	221.60506	4.97952	0.1071995	2.3234817	64	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16049	2000 CM_{48}
2000 CN_{48}	15.1	0.15	20011018	51.87617	43.17207	248.72747	5.48530	0.1419964	2.2244346	98	3	1994–2001	0.65	M-v	3	Williams	16049	2000 CN_{48}
2000 CV_{48}	14.1	0.15	20011018	33.05257	17.88906	273.26699	5.81668	0.1208518	2.3964620	81	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16049	2000 CV_{48}
2000 CO_{49}	15.2	0.15	20011018	117.75278	347.61189	221.65331	3.02585	0.1481136	2.4013258	41	2	2000–2001	0.60	M-v	4	Williams	15674	2000 CO_{49}
2000 CU_{49}	14.1	0.15	20000226	321.02736	310.96858	247.14951	5.22798	0.0519878	2.7396608	16	1	54 days	0.77			Doppler		2000 CU_{49}
2000 CY_{49}	14.5	0.15	20011018	69.44113	21.18899	238.95138	5.01563	0.0763327	2.3351106	82	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16049	2000 CY_{49}
2000 CR_{50}	15.9	0.15	20011018	64.75377	5.24792	276.53705	1.99466	0.0162627	2.1319952	81	5	1992–2001	0.63	M-v	3	Williams	16049	2000 CR_{50}
2000 CG_{51}	15.3	0.15	20011018	100.38513	336.81515	277.51289	4.25087	0.1481539	2.2072628	56	4	1991–2001	0.55	M-v	1	Williams	4555	2000 CG_{51}
2000 CY_{51}	14.7	0.15	20011018	27.67528	358.48402	313.67704	3.92065	0.1051978	2.2210035	141	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16049	2000 CY_{51}
2000 CJ_{52}	15.0	0.15	20011018	87.18750	70.51734	197.06922	2.56111	0.1579979	2.2127634	111	3	1998–2001	0.46	M-v	2	Williams	15674	2000 CJ_{52}
2000 CS_{52}	14.1	0.15	20011018	77.38451	312.98724	318.57059	8.09857	0.2525364	2.3758865	81	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15674	2000 CS_{52}
2000 CU_{52}	14.3	0.15	20011018	75.13514	320.16295	298.05947	6.03870	0.1572870	2.4305012	74	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15675	2000 CU_{52}
2000 CA_{53}	15.4	0.15	20011018	79.85744	21.98554	243.24062	1.37197	0.1563158	2.3026015	108	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16049	2000 CA_{53}
2000 CH_{53}	14.0	0.15	20011018	64.58391	279.34356	330.63459	26.55312	0.0956340	2.5868416	63	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	15675	2000 CH_{53}
2000 CO_{53}	13.2	0.15	20011018	8.72545	114.23391	159.76307	17.01320	0.0968000	3.0645256	88	2	2000–2001	0.72	M-v	3	Williams	16049	2000 CO_{53}
2000 CQ_{53}	14.3	0.15	20011018	88.58906	318.78188	305.55554	2.93141	0.1279311	2.2598172	155	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	16049	2000 CQ_{53}
2000 CS_{53}	13.9	0.15	20011018	82.30850	80.81782	167.71283	6.32010	0.1003927	2.4475057	143	3	1992–2001	0.55	M-v	1	Williams	16049	2000 CS_{53}
2000 CT_{53}	13.7	0.15	20011018	13.20596	323.76365	341.31730	14.64909	0.1203793	2.6031618	88	4	1997–2001	0.61	M-v	1	Williams	2353	2000 CT_{53}
2000 CG_{54}	14.2	0.15	20011018	29.44199	5.51999	286.10949	3.97513	0.2315013	2.5837511	80	3	1997–2001	0.63	M-v	2	Williams	16049	2000 CG_{54}
2000 CY_{55}	16.1	0.15	20011018	173.07270	183.95871	318.45394	1.79165	0.0805988	2.3109537	62	4	1991–2001	0.60	M-v	2	Williams	16049	2000 CY_{55}

2000 CG_{56}	15.2	0.15	20011018	98.10439	174.83853	70.35242	3.55140	0.0849932	2.2260168	127	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	15675	2000 CG_{56}
2000 CH_{56}	15.4	0.15	20011018	201.02218	49.56609	88.42130	3.77354	0.0688537	2.1655985	118	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	16049	2000 CH_{56}
2000 CL_{56}	15.2	0.15	20011018	71.94461	177.10854	104.54175	5.20001	0.2078848	2.2394969	70	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	15675	2000 CL_{56}
2000 CN_{56}	12.1	0.15	20011018	84.96216	208.82098	18.14156	14.26853	0.1719624	3.1297223	98	3	1999–2001	0.47	M-v	2	Williams	16049	2000 CN_{56}
2000 CZ_{57}	13.2	0.15	20011018	15.27331	334.84403	333.28496	14.28855	0.1999898	2.5683980	75	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16049	2000 CZ_{57}
2000 CC_{58}	13.2	0.15	20011018	107.03193	67.64670	143.87893	11.84821	0.1323344	2.6653498	125	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	16049	2000 CC_{58}
2000 CJ_{58}	14.1	0.15	20011018	139.70914	169.45091	55.38774	6.88438	0.0595535	2.1927981	109	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16049	2000 CJ_{58}
2000 CM_{58}	14.0	0.15	20011018	199.69118	68.98036	68.34374	9.90041	0.0906259	2.4139191	128	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	16049	2000 CM_{58}
2000 CO_{58}	14.1	0.15	20011018	114.21902	154.83034	79.47038	8.72206	0.1386540	2.4278710	89	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15676	2000 CO_{58}
2000 CR_{58}	16.3	0.15	20011018	313.37571	97.96796	302.74086	17.19253	0.1051902	1.9328805	53	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15676	2000 CR_{58}
2000 CV_{58}	15.9	0.15	20011018	15.82621	354.01634	351.14266	18.26420	0.0743133	1.8995189	93	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	15676	2000 CV_{58}
2000 CA_{59}	16.8	0.15	20011018	254.05205	319.84880	148.95302	23.00407	0.0696566	1.9026310	36	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15677	2000 CA_{59}
2000 CX_{61}	15.8	0.15	20000226	60.62143	176.25332	272.08439	6.65331	0.1154907	2.4246984	12	1	35 days	0.59			Doppler		2000 CX_{61}
2000 CZ_{61}	14.5	0.15	20011018	60.97495	69.77883	177.77809	13.84582	0.1422839	2.7351144	44	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	14202	2000 CZ_{61}
2000 CA_{62}	15.5	0.15	20011018	172.04324	173.12074	315.60125	13.58475	0.1029080	2.5573250	18	1	62 days	0.54	M-v	4	Doppler		2000 CA_{62}
2000 CB_{62}	14.6	0.15	20011018	54.51933	326.64300	326.14951	25.23968	0.1551072	2.3014351	64	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15677	2000 CB_{62}
2000 CC_{62}	14.6	0.15	20011018	196.26744	216.24336	237.09249	5.25948	0.0169975	2.7691191	56	3	1997–2000	0.65	M-v	3	Williams	5702	2000 CC_{62}
2000 CJ_{62}	15.0	0.15	20011018	212.65307	195.47234	292.51589	3.92972	0.0590736	2.1883080	100	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	16049	2000 CJ_{62}
2000 CK_{62}	14.9	0.15	20011018	96.61541	66.32542	184.23972	5.95215	0.0865663	2.2524448	118	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16049	2000 CK_{62}
2000 CP_{62}	13.9	0.15	20011018	148.55414	228.61907	245.61201	6.13781	0.1754706	3.0287369	42	3	1998–2001	0.72	M-v	3	Williams	13656	2000 CP_{62}
2000 CR_{62}	14.1	0.15	20011018	57.92676	294.87786	321.28279	14.14744	0.1110113	2.6572944	62	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16049	2000 CR_{62}
2000 CT_{62}	14.7	0.15	20011018	25.39575	114.06054	200.30577	6.44814	0.1681512	2.3394351	80	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	16049	2000 CT_{62}
2000 CY_{62}	15.1	0.15	20011018	94.52945	261.69162	325.36917	13.37487	0.1227745	2.5579890	96	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	16049	2000 CY_{62}
2000 CD_{63}	15.6	0.15	20011018	171.64735	201.49442	314.39161	4.21166	0.1228833	2.3393332	46	4	1991–2001	0.71	M-v	2	Williams	15061	2000 CD_{63}
2000 CJ_{63}	13.9	0.15	20011018	111.83541	237.05188	323.15228	12.19226	0.1314535	2.6408155	109	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	16049	2000 CJ_{63}
2000 CB_{64}	15.1	0.15	20011018	121.83529	73.40267	162.72441	23.23636	0.2065127	2.3012701	69	2	2000–2001	0.58	M-v	2	Williams	15677	2000 CB_{64}
2000 CC_{64}	13.8	0.15	20011018	81.17097	249.85451	334.16886	13.84348	0.2894414	3.0808852	74	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15677	2000 CC_{64}
2000 CN_{64}	17.1	0.15	20000117	26.78701	104.78396	333.79452	3.56997	0.2846339	2.6127000	16	1	38 days	0.53			Doppler		2000 CN_{64}
2000 CF_{65}	16.0	0.15	20011018	97.90515	96.46381	123.82260	4.12146	0.0992065	2.3895106	31	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	15678	2000 CF_{65}
2000 CO_{66}	15.4	0.15	20011018	79.38090	224.42099	16.20778	5.61708	0.1764755	2.5541850	85	2	2000–2001	0.71	M-v	4	Williams	15678	2000 CO_{66}
2000 CS_{66}	14.8	0.15	20011018	106.00550	251.94341	2.95040	7.16548	0.0762712	2.2625215	112	3	1994–2001	0.64	M-v	2	Williams	16049	2000 CS_{66}
2000 CF_{67}	15.6	0.15	20000206	69.73672	156.85604	233.03728	7.55764	0.2950778	2.5503686	16	1	48 days	0.57			Doppler		2000 CF_{67}
2000 CA_{69}	16.1	0.15	20011018	78.43817	100.44680	135.78413	3.11847	0.1546042	2.4412265	37	3	1997–2001	0.38	M-v	3	Williams	15678	2000 CA_{69}
2000 CB_{70}	14.8	0.15	20011018	100.57944	58.19526	190.66696	5.58230	0.1862793	2.3114056	102	3	1994–2001	0.56	M-v	2	Williams	16049	2000 CB_{70}
2000 CF_{70}	15.1	0.15	20011018	138.14044	265.23267	292.51906	2.92700	0.1107286	2.3284415	52	3	1993–2001	0.74	M-v	3	Williams	16050	2000 CF_{70}
2000 CH_{70}	14.6	0.15	20011018	86.64981	298.34491	297.16336	11.67707	0.1371605	2.5263557	87	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	16050	2000 CH_{70}
2000 CK_{70}	13.1	0.15	20011018	25.78580	347.58083	301.63410	11.67951	0.1396295	2.6226224	116	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16050	2000 CK_{70}
2000 CQ_{70}	14.0	0.15	20011018	27.08290	7.98815	303.69315	6.40510	0.1383932	2.3056676	119	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16050	2000 CQ_{70}
2000 CT_{70}	14.0	0.15	20000226	346.07410	216.15455	322.55580	14.50737	0.0397559	3.0901794	18	1	57 days	0.58			Doppler		2000 CT_{70}
2000 CW_{70}	14.3	0.15	20011018	147.71702	254.40285	279.44248	4.34168	0.1640191	2.4359672	77	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16050	2000 CW_{70}
2000 CZ_{70}	14.0	0.15	20011018	67.17875	282.59474	320.50223	12.10830	0.1109917	2.7036290	62	3	1979–2001	0.76	M-v	2	Williams	16050	2000 CZ_{70}
2000 CA_{71}	15.1	0.15	20011018	123.72692	1.61552	226.34644	4.89481	0.1524090	2.2693490	88	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16050	2000 CA_{71}
2000 CS_{71}	14.0	0.15	20000206	224.32145	353.22018	307.71373	9.84002	0.0998881	3.1393783	11	1	6 days	0.51			Doppler		2000 CS_{71}
2000 CL_{72}	14.7	0.15	20011018	295.18002	53.18759	339.90853	3.77847	0.0627742	2.1972597	88	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16050	2000 CL_{72}
2000 CU_{72}	15.3	0.15	20000206	270.28377	70.54673	160.56773	4.74773	0.1898971	2.6108634	16	1	59 days	0.66			Doppler		2000 CU_{72}
2000 CJ_{75}	15.0	0.15	20011018	129.33355	186.44623	19.19659	1.10426	0.1318632	2.2693787	113	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16050	2000 CJ_{75}
2000 CS_{75}	14.1	0.15	20011018	89.65686	18.03460	211.16828	12.41659	0.1071136	2.5441775	66	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16050	2000 CS_{75}
2000 CT_{76}	14.6	0.15	20011018	186.27070	357.32094	77.44223	2.32283	0.1119190	2.9746955	75	4	1995–2001	0.72	M-v	1	Williams	14396	2000 CT_{76}
2000 CY_{76}	14.4	0.15	20011018	100.71991	230.60382	351.13067	16.37369	0.1707344	2.5829390	102	3	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	16050	2000 CY_{76}
2000 CB_{77}	14.8	0.15	20011018	146.06286	194.37984	347.05168	2.08687	0.1380038	2.4255295	105	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16050	2000 CB_{77}
2000 CE_{77}	15.3	0.15	20011018	180.29649	357.62974	153.58845	6.56410	0.0578938	2.3348978	61	3	1993–2001	0.64	M-v	3	Williams	15679	2000 CE_{77}
2000 CF_{77}	14.8	0.15	20011018	101.31011	231.09781	5.81570	1.97771	0.1460034	2.4478305	117	4	1995–2001	0.67	M-v	2	Williams	16050	2000 CF_{77}
2000 CM_{77}	15.2	0.15	20011018	33.48279	330.15787	327.49084	2.90509	0.2432850	2.3263669	118	3	1994–2001	0.52	M-v	2	Williams	16050	2000 CM_{77}

2000 CD_{78}	16.0	0.15	20011018	76.02536	80.19328	174.89803	1.27566	0.1574185	2.4136844	79	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16050	2000 CD_{78}
2000 CJ_{78}	15.9	0.15	20011018	32.22320	335.95277	326.41495	1.85852	0.2021952	2.3535262	114	3	1993–2001	0.57	M-v	2	Williams	16050	2000 CJ_{78}
2000 CN_{78}	16.9	0.15	20000206	100.34767	244.09611	126.93611	4.86438	0.1527270	2.3058845	9	1	15 days	0.13			Doppler		2000 CN_{78}
2000 CR_{79}	15.0	0.15	20011018	64.12428	115.19573	162.39290	6.38786	0.1458209	2.3197813	105	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	15679	2000 CR_{79}
2000 CQ_{80}	14.8	0.15	20011018	43.97241	120.10801	173.05256	20.32073	0.2925300	2.2040404	93	5	1988–2001	0.55	M-v	1	Williams	16050	2000 CQ_{80}
2000 CN_{81}	15.0	0.15	20011018	78.86667	125.55536	143.52269	4.47656	0.1873411	2.2094827	124	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16050	2000 CN_{81}
2000 CC_{82}	14.5	0.15	20011018	66.17837	275.25551	345.96815	4.46248	0.0958948	2.3183867	120	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16050	2000 CC_{82}
2000 CE_{82}	14.7	0.15	20011018	108.72441	259.46759	339.05851	4.70231	0.1702566	2.2328059	124	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	15680	2000 CE_{82}
2000 CC_{84}	15.0	0.15	20011018	258.02103	231.12733	145.28252	7.58664	0.2017747	2.6157817	43	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	12236	2000 CC_{84}
2000 CC_{85}	15.0	0.15	20011018	79.67906	126.88967	123.52214	3.39636	0.1347962	2.3831828	86	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	15680	2000 CC_{85}
2000 CF_{85}	14.5	0.15	20011018	71.92543	266.31104	335.37717	14.39968	0.1636192	2.6018632	106	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	16050	2000 CF_{85}
2000 CP_{85}	15.2	0.15	20011018	50.06308	248.48246	51.24361	2.24102	0.1685479	2.1870897	128	3	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	16050	2000 CP_{85}
2000 CC_{86}	14.9	0.15	20011018	34.13573	327.22991	333.79266	6.24360	0.0568761	2.2456666	99	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16050	2000 CC_{86}
2000 CF_{86}	14.9	0.15	20011018	58.50209	244.37450	32.59909	2.31354	0.2042069	2.4034909	103	3	1993–2001	0.52	M-v	3	Williams	16050	2000 CF_{86}
2000 CN_{86}	14.4	0.15	20011018	25.54705	317.23217	344.51161	11.90079	0.2171431	2.4360937	86	3	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	16050	2000 CN_{86}
2000 CW_{86}	14.1	0.15	20011018	143.04874	68.27011	63.95983	3.51314	0.0326556	2.9077676	57	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	13656	2000 CW_{86}
2000 CO_{87}	15.1	0.15	20011018	96.86336	261.55813	322.66659	6.50375	0.0711827	2.3424336	100	3	1994–2001	0.59	M-v	2	Williams	16050	2000 CO_{87}
2000 CC_{88}	15.6	0.15	20011018	68.55051	287.85364	344.93594	7.58962	0.1261747	2.2822048	101	2	2000–2001	0.64	M-v	4	Williams	15680	2000 CC_{88}
2000 CQ_{88}	15.7	0.15	20011018	136.12730	185.03930	25.00792	4.20493	0.0753274	2.2287994	55	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	15680	2000 CQ_{88}
2000 CR_{88}	13.4	0.15	20011018	4.82821	132.14889	145.51011	17.71027	0.0977962	3.1370762	46	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15062	2000 CR_{88}
2000 CN_{89}	14.4	0.15	20011018	53.37157	235.51895	28.55586	6.72444	0.1192246	2.6073181	56	3	1996–2001	0.58	M-v	3	Williams	16050	2000 CN_{89}
2000 CO_{89}	16.0	0.15	20000226	51.58249	30.95499	62.61618	3.20472	0.1776526	2.3880870	16	1	40 days	0.55			Doppler		2000 CO_{89}
2000 CP_{89}	14.6	0.15	20011018	65.19458	144.37628	128.38791	7.03197	0.1281347	2.3978079	125	3	1995–2001	0.53	M-v	2	Williams	16050	2000 CP_{89}
2000 CS_{89}	15.5	0.15	20011018	122.99205	140.39333	101.31539	4.56737	0.1464042	2.1818719	69	3	1997–2001	0.73	M-v	3	Williams	16050	2000 CS_{89}
2000 CK_{90}	14.5	0.15	20011018	172.58860	51.06621	60.74049	4.55205	0.0321206	2.7347878	58	3	1996–2000	0.69	M-v	3	Williams	2365	2000 CK_{90}
2000 CQ_{90}	16.0	0.15	20011018	81.42042	17.81981	237.13353	6.60513	0.1427299	2.2023192	45	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16050	2000 CQ_{90}
2000 CO_{91}	14.0	0.15	20011018	61.96820	95.33791	154.56413	12.87633	0.1437081	2.7006585	86	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	16050	2000 CO_{91}
2000 CS_{91}	14.7	0.15	20011018	86.91580	274.65350	344.29567	8.73184	0.1990506	2.3850933	92	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15682	2000 CS_{91}
2000 CJ_{92}	15.3	0.15	20011018	136.92272	45.56345	144.63014	5.45277	0.1588393	2.4316473	87	3	1995–2001	0.54	M-v	3	Williams	15682	2000 CJ_{92}
2000 CC_{93}	14.4	0.15	20011018	343.99419	355.12811	353.98762	14.23947	0.0876915	2.3554144	76	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	6268	2000 CC_{93}
2000 CK_{93}	13.9	0.15	20011018	83.00400	92.26628	138.10690	9.24548	0.0899880	2.7275732	125	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16050	2000 CK_{93}
2000 CN_{93}	14.2	0.15	20011018	103.43692	157.99124	103.18750	4.86717	0.2171250	2.3550704	104	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	15062	2000 CN_{93}
2000 CO_{93}	14.9	0.15	20011018	151.67331	105.84010	98.73822	4.01932	0.1199609	2.2542530	99	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16050	2000 CO_{93}
2000 CT_{93}	15.2	0.15	20011018	77.57656	138.67119	114.37931	3.07000	0.1945104	2.3604736	70	3	1979–2001	0.60	M-v	3	Williams	16050	2000 CT_{93}
2000 CV_{93}	14.8	0.15	20011018	57.62637	280.89111	332.97080	9.54024	0.2476154	2.6596095	98	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15682	2000 CV_{93}
2000 CP_{94}	14.6	0.15	20011018	98.93197	234.86435	358.38256	13.33488	0.1365530	2.5565335	102	3	1993–2001	0.57	M-v	2	Williams	16050	2000 CP_{94}
2000 CT_{94}	15.1	0.15	20011018	186.48155	349.64680	153.93810	6.69012	0.1248001	2.3899912	64	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	16050	2000 CT_{94}
2000 CU_{96}	14.9	0.15	20011018	76.55248	357.47019	252.24925	5.54797	0.1084996	2.3484159	47	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16051	2000 CU_{96}
2000 CZ_{96}	15.2	0.15	20011018	40.05115	51.78308	257.04987	4.72590	0.0753543	2.1520493	100	4	1995–2001	0.63	M-v	3	Williams	16051	2000 CZ_{96}
2000 CK_{98}	15.9	0.15	20011018	49.11620	312.25797	333.79807	5.28004	0.1348825	2.3412998	43	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15682	2000 CK_{98}
2000 CP_{98}	16.4	0.15	20011018	39.16549	87.15971	193.09344	0.77519	0.1969781	2.4184551	53	3	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	16051	2000 CP_{98}
2000 CA_{99}	17.7	0.15	20000206	30.96201	315.21835	144.62153	3.07020	0.1447258	2.3744208	12	1	36 days	0.32		D	Williams		2000 CA_{99}
2000 CF_{101}	16.1	0.15	20000206	352.76539	18.55785	114.94700	3.58726	0.0354001	2.8822313	9	1	9 days	0.11			Doppler		2000 CF_{101}
2000 CW_{101}	14.7	0.15	20011018	17.50592	328.28265	352.80086	8.86003	0.1998156	2.2908576	92	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16051	2000 CW_{101}
2000 CE_{102}	16.1	0.15	20000206	338.26179	269.88908	258.64392	5.54586	0.1096318	2.4915107	11	1	10 days	0.43			Doppler		2000 CE_{102}
2000 CG_{102}	15.6	0.15	20011018	96.33149	41.93515	194.44561	4.38994	0.1692930	2.3418730	47	3	1994–2001	0.50	M-v	2	Williams	16051	2000 CG_{102}
2000 CJ_{102}	15.3	0.15	20011018	127.76948	12.77954	189.70468	2.54646	0.1710288	2.3351231	53	3	1998–2001	0.61	M-v	4	Williams	15683	2000 CJ_{102}
2000 CY_{102}	15.8	0.15	20011018	196.07432	207.06873	323.59805	19.84237	0.0147548	1.9001560	65	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15683	2000 CY_{102}
2000 CJ_{104}	16.7	0.15	20000117	25.47896	74.35467	8.81309	8.05355	0.1217733	2.2428098	14	1	39 days	0.40			Doppler		2000 CJ_{104}
2000 CK_{104}	12.7	0.15	20011018	70.52789	150.05288	132.84685	10.76053	0.1726033	2.5796563	129	3	1998–2001	0.42	M-v	2	Williams	16051	2000 CK_{104}
2000 CM_{106}	18.6	0.15	20000206	315.34386	82.63693	113.70427	1.43132	0.2211564	2.4590474	8	1	11 days	0.38			Doppler		2000 CM_{106}
2000 CO_{106}	15.6	0.15	20011018	49.64865	318.74266	307.97300	9.43412	0.2421457	2.3832002	55	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15683	2000 CO_{106}
2000 CR_{106}	15.5	0.15	20000206	260.28836	2.61387	266.29699	1.54481	0.3259930	2.5026171	10	1	2 days	0.67			Doppler		2000 CR_{106}

2000 CS_{106}	15.2	0.15	20011018	121.93655	256.72923	225.68065	13.12319	0.2237656	3.0048838	19	1	87 days	0.68	M-v	4	Doppler		2000 CS_{106}
2000 CL_{108}	14.6	0.15	20000206	356.10954	224.87312	280.50285	22.45633	0.0968447	3.2186220	16	1	58 days	0.46			Doppler		2000 CL_{108}
2000 CM_{108}	16.0	0.15	20011018	159.29295	217.76498	254.14814	11.83057	0.2388118	2.6317094	25	1	80 days	0.62	M-v	4	Doppler		2000 CM_{108}
2000 CN_{111}	14.6	0.15	20011018	333.68459	217.45704	96.29779	3.21372	0.1571508	2.6846875	90	5	1992–2001	0.53	M-v	1	Williams	14397	2000 CN_{111}
2000 CA_{112}	16.0	0.15	20000226	31.71610	262.99458	200.36113	11.40829	0.2180025	2.5633181	16	1	30 days	0.55			Doppler		2000 CA_{112}
2000 CC_{112}	15.1	0.15	20011018	155.44306	206.13818	252.69671	10.50663	0.1278893	3.0419312	14	1	110 days	0.48	M-v	5	Doppler		2000 CC_{112}
2000 CX_{112}	14.8	0.15	20011018	65.10281	130.80347	112.42601	5.47119	0.1656704	2.4355209	74	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	16051	2000 CX_{112}
2000 CC_{113}	15.8	0.15	20011018	188.33944	126.92045	310.80534	1.36329	0.0736084	2.6120328	25	3	1992–2000	0.47	M-v	4	Williams	3513	2000 CC_{113}
2000 CJ_{114}	15.1	0.15	20000206	147.56603	205.83330	120.30845	6.57906	0.1857862	2.9356649	12	1	19 days	0.16			Doppler		2000 CJ_{114}
2000 CK_{114}	15.4	0.15	20000206	294.15904	255.18610	310.93420	8.27430	0.1379958	3.1427985	12	1	17 days	0.23			Doppler		2000 CK_{114}
2000 CT_{114}	15.1	0.15	20011018	102.76298	240.06099	291.26316	10.20816	0.0594613	2.7490125	22	1	82 days	0.72	M-v	4	Doppler		2000 CT_{114}
2000 CG_{115}	16.5	0.15	20000226	35.76619	37.80521	64.56985	1.64640	0.1789652	2.6201717	14	1	32 days	0.71			Doppler		2000 CG_{115}
2000 CS_{115}	16.8	0.15	20000226	323.01713	295.32501	255.70018	1.74547	0.1401984	2.3640976	16	1	33 days	0.77			Doppler		2000 CS_{115}
2000 CX_{117}	16.3	0.15	20000206	93.53847	230.28662	134.89641	8.29855	0.2768442	2.2960120	9	1	6 days	0.80			Doppler		2000 CX_{117}
2000 CD_{119}	15.3	0.15	20011018	118.79674	308.53922	252.46971	6.25003	0.0872689	2.3624846	32	4	1991–2001	0.72	M-v	2	Williams	3513	2000 CD_{119}
2000 CG_{120}	16.0	0.15	20000206	55.37619	187.22262	250.48650	3.70183	0.0649602	2.2335069	12	1	10 days	0.41			Doppler		2000 CG_{120}
2000 CB_{121}	17.3	0.15	20000206	320.39795	319.69397	225.15545	1.35034	0.1611659	2.3381779	13	1	9 days	0.70			Doppler		2000 CB_{121}
2000 CY_{123}	16.1	0.15	20000117	59.13668	287.60267	121.52858	5.22982	0.1476910	2.2672723	21	1	38 days	0.54		D	Williams		2000 CY_{123}
2000 CH_{127}	15.6	0.15	20011018	277.48317	64.24784	311.61839	5.40967	0.1603763	2.2566491	17	1	66 days	0.56	M-v	5	Doppler		2000 CH_{127}
2000 CV_{129}	16.3	0.15	20000226	110.38492	227.24556	151.22656	1.65947	0.1683510	2.2594214	12	1	37 days	0.36			Doppler		2000 CV_{129}
2000 CL_{135}	17.6	0.15	20000206	31.22724	304.33723	141.15346	8.54582	0.2975224	2.6638329	8	1	5 days	0.32			Doppler		2000 CL_{135}
2000 CV_{135}	15.5	0.15	20000226	54.42631	286.92002	172.38396	4.03574	0.0579050	2.7408673	12	1	42 days	0.32			Doppler		2000 CV_{135}
2000 CF_{136}	15.0	0.15	20000226	171.57965	186.37653	142.52543	11.57355	0.1429587	3.1670681	12	1	37 days	0.21			Doppler		2000 CF_{136}
2000 CW_{140}	17.8	0.15	20000206	319.26728	231.95634	304.15388	2.42787	0.0785163	2.2739835	9	1	16 days	0.19			Doppler		2000 CW_{140}
2000 CA_{144}	16.9	0.15	20000206	82.36488	264.40738	123.95969	6.58394	0.1526808	2.2727923	9	1	15 days	0.33			Doppler		2000 CA_{144}
2000 DP	14.6	0.15	20011018	69.23990	244.36916	25.80142	2.27790	0.1844344	2.3901706	125	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	16051	2000 DP
2000 DQ	14.4	0.15	20011018	87.00583	225.43909	12.10814	7.65316	0.2066417	2.6022592	96	4	1993–2001	0.59	M-v	1	Williams	16051	2000 DQ
2000 DF_1	13.8	0.15	20011018	106.17279	218.17988	36.96592	5.93243	0.1299958	2.2738436	105	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16051	2000 DF_1
2000 DW_1	17.5	0.15	20011018	26.93667	172.00656	141.88969	1.66631	0.0968306	2.1424766	51	3	1992–2001	0.54	M-v	4	Williams	16051	2000 DW_1
2000 DX_1	17.3	0.15	20011018	46.10283	152.10589	141.44199	2.42847	0.1361376	2.2067354	41	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	15684	2000 DX_1
2000 DF_2	14.1	0.15	20011018	6.02721	148.82218	175.59068	11.88830	0.2014549	2.6895387	105	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	16051	2000 DF_2
2000 DJ_2	14.7	0.15	20011018	36.29200	172.57324	123.56439	5.67273	0.0924061	2.7597380	76	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	15684	2000 DJ_2
2000 DL_2	15.3	0.15	20011018	62.07902	162.49653	117.42156	3.04038	0.2000159	2.3606143	92	3	1993–2001	0.63	M-v	3	Williams	16051	2000 DL_2
2000 DV_2	15.6	0.15	20000206	278.27276	271.22292	313.13925	1.98103	0.0295564	2.9664255	12	1	31 days	0.30			Doppler		2000 DV_2
2000 DH_4	15.6	0.15	20011018	101.75491	133.26078	105.96810	5.24258	0.0842824	2.1976827	66	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15685	2000 DH_4
2000 DJ_4	16.1	0.15	20011018	133.33847	74.18228	119.83096	7.28803	0.0483894	2.2631586	43	2	2000–2001	0.68	M-v	4	Williams	15685	2000 DJ_4
2000 DQ_4	15.0	0.15	20011018	102.32353	118.04155	109.40824	7.89057	0.0820606	2.2834041	90	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15685	2000 DQ_4
2000 DX_4	15.2	0.15	20011018	57.19930	231.32721	39.62409	4.58800	0.1907125	2.4041651	68	3	1993–2001	0.58	M-v	3	Williams	15686	2000 DX_4
2000 DR_5	15.3	0.15	20011018	92.92221	259.36617	331.71306	5.24663	0.0456945	2.4028509	62	3	1996–2001	0.70	M-v	2	Williams	15686	2000 DR_5
2000 DK_6	16.0	0.15	20000226	54.61657	97.35456	342.50241	13.59280	0.0809792	2.6458061	12	1	9 days	0.70			Doppler		2000 DK_6
2000 DK_7	14.6	0.15	20011018	71.75509	163.90301	110.65243	10.95912	0.1130785	2.3899884	63	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	16051	2000 DK_7
2000 DN_7	14.6	0.15	20011018	160.85951	129.35489	55.32740	7.69336	0.0459764	2.2867366	88	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16051	2000 DN_7
2000 DT_7	16.3	0.15	20000206	316.59033	240.64235	303.07181	1.14356	0.0284211	2.7152273	12	1	33 days	0.42			Doppler		2000 DT_7
2000 DP_8	15.4	0.15	20011018	83.65991	69.72902	181.68440	6.65879	0.0873603	2.3306000	79	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	15686	2000 DP_8
2000 DQ_{11}	16.3	0.15	20011018	75.63241	87.14314	171.25264	3.50892	0.2010040	2.6637072	46	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15687	2000 DQ_{11}
2000 DC_{12}	17.1	0.15	20000317	35.39788	326.19657	171.29087	5.07572	0.1083998	2.3681315	14	1	38 days	0.48			Doppler		2000 DC_{12}
2000 DK_{12}	15.7	0.15	20011018	7.00266	177.50988	164.20499	3.03591	0.1911502	2.3569431	79	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16051	2000 DK_{12}
2000 DD_{13}	15.0	0.15	20011018	30.67909	221.89382	101.28473	1.46859	0.1557810	2.3623348	135	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16051	2000 DD_{13}
2000 DJ_{13}	14.5	0.15	20011018	10.09189	351.74776	329.78477	6.98766	0.1679860	2.3113508	101	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16051	2000 DJ_{13}
2000 DB_{14}	15.0	0.15	20011018	8.33043	345.34515	336.07173	5.09464	0.1765639	2.3559363	74	3	1996–2001	0.53	M-v	3	Williams	15687	2000 DB_{14}
2000 DN_{15}	15.6	0.15	20011018	142.33234	56.29990	138.08277	7.13229	0.0659193	2.3244001	62	2	2000–2001	0.68	M-v	4	Williams	15687	2000 DN_{15}
2000 DD_{16}	14.2	0.15	20011018	94.74089	217.55308	52.23367	4.64512	0.1176077	2.2496308	142	3	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	3928	2000 DD_{16}
2000 DO_{16}	16.6	0.15	20011018	354.18357	31.07544	336.25401	17.32944	0.0886345	1.9636326	78	2	2000–2001	0.69	M-v	3	Williams	16051	2000 DO_{16}

2000 DC_{17}	15.8	0.15	20000226	294.06083	90.91866	165.71364	22.62595	0.2684886	2.2892492	21	1	32 days	0.50			Doppler		2000 DC_{17}
2000 DJ_{17}	15.5	0.15	20011018	135.20491	263.83484	343.15234	18.75805	0.0568904	1.9554642	70	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16051	2000 DJ_{17}
2000 DM_{17}	16.1	0.15	20000226	71.77235	140.11616	280.98454	1.81287	0.2501397	2.3699598	12	1	11 days	0.69			Doppler		2000 DM_{17}
2000 DN_{17}	16.7	0.15	20000226	303.58646	275.15054	341.96836	31.33865	0.3422584	2.6588937	14	1	11 days	0.62			Doppler		2000 DN_{17}
2000 DL_{19}	15.4	0.15	20011018	51.44427	130.37597	148.61044	8.20372	0.1224540	2.2613443	101	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16051	2000 DL_{19}
2000 DT_{21}	16.1	0.15	20011018	64.20445	71.17987	211.66664	2.93024	0.1739577	2.1897041	64	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	7002	2000 DT_{21}
2000 DQ_{22}	15.7	0.15	20011018	48.52181	124.18767	144.51567	5.64355	0.1350035	2.4076191	58	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	16051	2000 DQ_{22}
2000 DE_{24}	15.1	0.15	20011018	32.57552	313.77006	342.57123	1.99419	0.2281198	2.3471320	94	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	16051	2000 DE_{24}
2000 DY_{24}	16.2	0.15	20011018	99.37247	89.71493	154.95957	9.39757	0.1855832	2.2717492	57	4	1994–2001	0.64	M-v	1	Williams	10951	2000 DY_{24}
2000 DM_{25}	14.2	0.15	20000226	265.68013	295.18701	323.05462	15.36773	0.1299191	3.1599600	20	1	38 days	0.41			Doppler		2000 DM_{25}
2000 DT_{25}	15.4	0.15	20011018	53.01043	277.94896	349.69626	1.82939	0.1711167	2.4630168	73	2	2000–2001	0.67	M-v	4	Williams	15687	2000 DT_{25}
2000 DE_{26}	15.0	0.15	20011018	62.45474	255.74068	15.97019	2.15508	0.1942546	2.3530401	104	3	1994–2001	0.72	M-v	2	Williams	15688	2000 DE_{26}
2000 DK_{26}	15.5	0.15	20011018	66.23289	302.06557	330.46438	8.57258	0.1466548	2.2678004	97	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15688	2000 DK_{26}
2000 DC_{27}	14.3	0.15	20000226	15.70736	238.98653	249.39247	1.76765	0.1498412	3.9554104	16	1	57 days	0.56			Doppler		2000 DC_{27}
2000 DL_{27}	14.4	0.15	20011018	69.37376	282.94651	322.54672	12.93246	0.2009901	2.6102866	83	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	15688	2000 DL_{27}
2000 DT_{27}	15.4	0.15	20011018	57.37995	112.15595	162.13386	8.01581	0.1457612	2.3400410	66	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15688	2000 DT_{27}
2000 DF_{28}	15.8	0.15	20011018	52.08790	168.66733	120.73880	1.09441	0.1702618	2.2469207	94	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	16051	2000 DF_{28}
2000 DH_{28}	15.5	0.15	20011018	66.80695	251.40231	9.29633	0.94040	0.1602304	2.4072646	102	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	16051	2000 DH_{28}
2000 DN_{28}	15.5	0.15	20011018	68.93274	138.22066	123.20012	1.99819	0.1604857	2.3833386	75	4	1990–2001	0.56	M-v	1	Williams	16051	2000 DN_{28}
2000 DZ_{30}	15.5	0.15	20011018	89.23192	323.29209	285.84838	2.39876	0.1267356	2.2991166	61	4	1976–2001	0.60	M-v	1	Williams	15689	2000 DZ_{30}
2000 DM_{32}	15.7	0.15	20011018	90.70066	102.71735	147.15758	5.30069	0.1661282	2.3177973	69	3	1986–2001	0.64	M-v	2	Williams	15689	2000 DM_{32}
2000 DR_{32}	16.0	0.15	20011018	1.77456	170.79818	158.60585	7.01256	0.1392906	2.2416352	46	3	1998–2001	0.65	M-v	4	Williams	16051	2000 DR_{32}
2000 DN_{33}	15.5	0.15	20011018	64.79313	9.97077	258.09385	2.08892	0.1526008	2.3737417	58	2	2000–2001	0.65	M-v	4	Williams	15689	2000 DN_{33}
2000 DS_{33}	16.1	0.15	20000226	284.45269	29.33149	221.62605	1.92024	0.1799305	2.4291437	18	1	34 days	0.48			Doppler		2000 DS_{33}
2000 DJ_{34}	17.0	0.15	20000226	62.50231	228.83863	206.71589	1.01484	0.1546367	2.4295996	13	1	51 days	0.41			Doppler		2000 DJ_{34}
2000 DF_{35}	15.5	0.15	20011018	38.82288	286.08512	1.41198	2.81717	0.1049835	2.3603189	60	3	1993–2001	0.78	M-v	3	Williams	16051	2000 DF_{35}
2000 DY_{35}	15.9	0.15	20011018	96.83516	262.60074	337.61847	6.86882	0.0835670	2.2727762	102	3	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	15690	2000 DY_{35}
2000 DR_{37}	17.3	0.15	20000226	51.76997	92.71502	356.32685	1.04354	0.1465482	2.4274519	14	1	57 days	0.59			Doppler		2000 DR_{37}
2000 DV_{38}	14.5	0.15	20000226	270.92493	76.12337	189.38114	3.12029	0.1893142	3.0491801	10	1	11 days	0.82			Doppler		2000 DV_{38}
2000 DY_{38}	17.3	0.15	20000226	30.30455	244.49586	230.75321	1.33037	0.1504094	2.3571924	13	1	11 days	0.67			Doppler		2000 DY_{38}
2000 DJ_{40}	15.0	0.15	20011018	64.58380	316.84690	327.91621	7.50219	0.2294628	2.2979393	75	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	15690	2000 DJ_{40}
2000 DV_{40}	15.7	0.15	20011018	43.91557	130.27153	161.96855	2.28639	0.2016378	2.3679275	71	3	1993–2001	0.61	M-v	3	Williams	16052	2000 DV_{40}
2000 DG_{41}	16.4	0.15	20011018	96.66990	72.37547	158.46240	7.58189	0.0603144	2.3493407	25	3	1993–2001	0.52	M-v	2	Williams	16052	2000 DG_{41}
2000 DN_{42}	16.9	0.15	20000226	84.35419	255.98078	154.11439	6.18735	0.1979575	2.2970769	13	1	11 days	0.61			Doppler		2000 DN_{42}
2000 DX_{42}	15.1	0.15	20011018	10.17155	290.58796	10.01625	3.32771	0.1706971	2.5987476	49	6	1971–2001	0.67	M-v	1	Williams	14399	2000 DX_{42}
2000 DG_{43}	14.9	0.15	20011018	43.39527	148.53570	144.54808	2.61699	0.2130330	2.3921960	124	3	1995–2001	0.61	M-v	2	Williams	16052	2000 DG_{43}
2000 DC_{44}	16.2	0.15	20011018	91.67648	267.57464	340.16803	4.53024	0.1933769	2.3928548	55	3	1996–2001	0.48	M-v	3	Williams	6268	2000 DC_{44}
2000 DQ_{44}	16.7	0.15	20011018	7.69384	42.85506	280.05924	1.10539	0.1267242	2.3049047	44	3	1998–2001	0.57	M-v	4	Williams	15690	2000 DQ_{44}
2000 DW_{44}	15.5	0.15	20011018	36.18554	336.58084	331.67355	6.42123	0.1845027	2.2528225	87	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15690	2000 DW_{44}
2000 DY_{47}	17.1	0.15	20000226	301.11139	251.71329	343.74445	7.86861	0.1721106	2.3817775	14	1	11 days	0.55			Doppler		2000 DY_{47}
2000 DG_{49}	15.9	0.15	20011018	54.59641	123.94049	147.82548	4.37122	0.1826386	2.4776206	62	4	1994–2001	0.79	M-v	2	Williams	16052	2000 DG_{49}
2000 DZ_{50}	16.4	0.15	20000226	84.34215	58.04409	0.85417	2.87288	0.1277660	2.1898383	18	1	11 days	0.63			Doppler		2000 DZ_{50}
2000 DK_{52}	15.7	0.15	20000226	259.56841	125.30627	156.59460	5.45516	0.2128188	2.3611204	11	1	11 days	0.54			Doppler		2000 DK_{52}
2000 DM_{52}	16.5	0.15	20011018	53.99653	103.71342	168.65270	1.28912	0.0919435	2.4210242	41	4	1995–2001	0.74	M-v	1	Williams	16052	2000 DM_{52}
2000 DG_{53}	16.2	0.15	20011018	243.63328	278.27787	175.84125	4.47525	0.0457110	2.1840745	46	5	1994–2001	0.69	M-v	2	Williams	15063	2000 DG_{53}
2000 DP_{53}	15.9	0.15	20000206	37.60752	144.59110	328.34350	8.39053	0.0469197	2.3584392	14	1	35 days	0.44			Doppler		2000 DP_{53}
2000 DX_{53}	16.4	0.15	20000226	88.14241	240.10910	178.78404	5.12570	0.1170723	2.2488565	12	1	11 days	0.67			Doppler		2000 DX_{53}
2000 DB_{54}	15.7	0.15	20011018	59.12398	343.16354	316.83458	3.69752	0.2104283	2.1992527	53	3	1991–2001	0.53	M-v	3	Williams	16052	2000 DB_{54}
2000 DG_{54}	15.7	0.15	20011018	62.82054	118.87031	174.53657	2.83226	0.1649774	2.2031097	78	2	2000–2001	0.46	M-v	4	Williams	15691	2000 DG_{54}
2000 DX_{54}	16.4	0.15	20011018	17.80152	173.01220	153.39160	2.65379	0.0933486	2.1952051	60	4	1994–2001	0.69	M-v	1	Williams	16052	2000 DX_{54}
2000 DT_{55}	15.5	0.15	20011018	43.45028	139.39000	150.72147	5.27166	0.1874705	2.4458864	92	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	16052	2000 DT_{55}
2000 DY_{55}	15.4	0.15	20011018	18.33147	312.52595	1.57418	2.43339	0.1724657	2.3784651	76	4	1993–2001	0.63	M-v	1	Williams	16052	2000 DY_{55}
2000 DD_{56}	15.1	0.15	20011018	68.11404	184.83253	90.65454	0.92607	0.1791537	2.3621245	99	4	1994–2001	0.56	M-v	1	Williams	16052	2000 DD_{56}

2000 DQ_{57}	14.9	0.15	20011018	73.97599	318.39334	292.45589	2.29419	0.2649531	2.6965806	76	4	1995–2001	0.60	M-v	1	Williams	15691	2000 DQ_{57}
2000 DK_{58}	15.1	0.15	20011018	52.78864	87.33600	202.82939	3.38508	0.2061982	2.3867588	105	3	1975–2001	0.66	M-v	3	Williams	16052	2000 DK_{58}
2000 DP_{58}	17.6	0.15	20000226	311.52602	275.94920	306.29287	2.67728	0.1243227	2.2958527	12	1	11 days	0.74			Doppler		2000 DP_{58}
2000 DL_{59}	16.0	0.15	20011018	79.34541	91.64561	169.07379	2.61060	0.1443355	2.3714888	93	3	1994–2001	0.63	M-v	2	Williams	15691	2000 DL_{59}
2000 DW_{60}	15.4	0.15	20011018	2.10585	340.59922	355.46951	6.00462	0.1601079	2.2557156	39	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15691	2000 DW_{60}
2000 DS_{61}	16.2	0.15	20000226	96.98838	9.79065	31.10189	1.27503	0.2366400	2.2877620	14	1	11 days	0.38			Doppler		2000 DS_{61}
2000 DT_{61}	15.0	0.15	20011018	12.21854	150.22491	158.84464	6.28364	0.1674150	2.5483349	57	5	1993–2001	0.59	M-v	1	Williams	16052	2000 DT_{61}
2000 DU_{62}	14.6	0.15	20011018	24.07036	334.04414	334.74183	4.82708	0.0375675	2.3162076	103	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16052	2000 DU_{62}
2000 DX_{62}	15.9	0.15	20000226	58.58954	261.29719	167.35506	12.98770	0.3116568	2.7028609	17	1	11 days	0.50			Doppler		2000 DX_{62}
2000 DF_{63}	14.0	0.15	20011018	325.21893	143.52044	188.41548	5.05096	0.1497204	2.7479833	61	5	1996–2001	0.60	M-v	1	Williams	14399	2000 DF_{63}
2000 DU_{63}	17.2	0.15	20000226	300.00239	35.09707	207.05789	2.37356	0.1807437	2.2062750	14	1	11 days	0.54			Doppler		2000 DU_{63}
2000 DW_{63}	15.2	0.15	20011018	22.50612	11.11871	311.67034	3.90626	0.1641503	2.2627019	70	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	15692	2000 DW_{63}
2000 DX_{63}	15.7	0.15	20011018	153.37423	230.68531	308.60070	3.45990	0.0770743	2.3210019	63	4	1991–2001	0.61	M-v	2	Williams	16052	2000 DX_{63}
2000 DH_{64}	15.8	0.15	20011018	218.28463	161.41803	314.83549	2.90434	0.0930154	2.2216763	38	2	2000–2001	0.68	M-v	5	Spahr	15692	2000 DH_{64}
2000 DJ_{64}	15.4	0.15	20011018	14.50487	141.30679	181.31434	5.53622	0.0750725	2.3011233	78	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16052	2000 DJ_{64}
2000 DP_{64}	16.0	0.15	20011018	97.66094	266.75471	332.05552	6.49111	0.0722668	2.3427066	56	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	15692	2000 DP_{64}
2000 DY_{64}	16.0	0.15	20011018	66.63331	116.10734	168.27244	6.82565	0.1523771	2.2826473	60	3	1994–2001	0.55	M-v	3	Williams	16052	2000 DY_{64}
2000 DF_{65}	14.7	0.15	20011018	36.55519	307.79047	343.18817	13.58668	0.0508194	2.4035797	82	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16052	2000 DF_{65}
2000 DR_{65}	16.9	0.15	20000226	311.60482	78.24668	150.03226	1.49899	0.2063091	2.2542665	13	1	11 days	0.71			Doppler		2000 DR_{65}
2000 DA_{66}	15.8	0.15	20011018	256.49077	135.21648	272.61116	1.82692	0.1582711	2.3751166	41	4	1971–2000	0.86	M-v	2	Williams	16052	2000 DA_{66}
2000 DW_{66}	15.8	0.15	20011018	57.23267	314.94937	338.55307	1.69613	0.1620513	2.2564027	93	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15692	2000 DW_{66}
2000 DB_{67}	17.0	0.15	20000226	50.42113	263.80409	178.75209	4.49175	0.2565515	2.3572622	12	1	11 days	0.41			Doppler		2000 DB_{67}
2000 DH_{67}	14.5	0.15	20011018	68.39637	273.64066	335.79942	10.96098	0.1635207	2.6437228	105	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	15693	2000 DH_{67}
2000 DO_{67}	15.8	0.15	20011018	80.97326	269.48123	353.50074	3.34226	0.1053454	2.3005970	73	3	1994–2001	0.66	M-v	3	Williams	16052	2000 DO_{67}
2000 DU_{67}	15.8	0.15	20000226	89.06137	188.56803	219.57042	2.60415	0.2394751	2.3899632	11	1	11 days	0.51			Doppler		2000 DU_{67}
2000 DZ_{67}	16.3	0.15	20011018	106.58817	231.52181	7.70020	2.25944	0.1615137	2.3367054	33	3	1993–2001	0.47	M-v	4	Williams	10952	2000 DZ_{67}
2000 DA_{68}	16.8	0.15	20000226	24.42148	331.57607	150.63695	4.47730	0.2473607	2.5668975	14	1	11 days	0.65			Doppler		2000 DA_{68}
2000 DU_{68}	14.7	0.15	20011018	82.78621	286.57411	340.33915	5.08839	0.1523710	2.3198646	146	2	2000–2001	0.66	M-v	3	Williams	16052	2000 DU_{68}
2000 DV_{68}	15.3	0.15	20011018	121.57793	243.45476	337.00913	3.91178	0.1354629	2.3376279	79	3	1994–2001	0.60	M-v	3	Williams	16052	2000 DV_{68}
2000 DH_{69}	14.9	0.15	20011018	113.16729	242.58470	340.09018	6.51814	0.0716894	2.3541691	106	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16052	2000 DH_{69}
2000 DO_{69}	15.8	0.15	20011018	196.66069	169.42160	341.40381	4.76883	0.0196386	2.1825880	64	3	1998–2001	0.55	M-v	4	Williams	15693	2000 DO_{69}
2000 DP_{69}	16.3	0.15	20011018	107.22191	61.19529	176.46226	2.37896	0.1788329	2.3777034	74	5	1995–2001	0.52	M-v	1	Williams	7004	2000 DP_{69}
2000 DK_{70}	14.9	0.15	20011018	62.83246	140.82767	151.54212	5.65475	0.1714624	2.2721685	88	3	1994–2001	0.66	M-v	3	Williams	16052	2000 DK_{70}
2000 DY_{70}	14.7	0.15	20011018	62.99668	35.31800	226.30228	1.63248	0.1410413	2.6013718	112	4	1993–2001	0.54	M-v	2	Williams	16052	2000 DY_{70}
2000 DA_{71}	15.3	0.15	20000226	297.11942	38.44068	206.83215	2.23900	0.1417869	2.3228988	14	1	11 days	0.47			Doppler		2000 DA_{71}
2000 DK_{71}	14.9	0.15	20011018	98.26495	54.59663	171.14176	13.72864	0.2139232	2.6414698	75	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15693	2000 DK_{71}
2000 DT_{71}	14.9	0.15	20011018	28.14663	322.72515	347.13066	2.58009	0.1784812	2.4390702	82	3	1981–2001	0.63	M-v	3	Williams	16052	2000 DT_{71}
2000 DU_{71}	15.0	0.15	20011018	64.95636	275.12939	346.61099	1.55610	0.1056584	2.5350235	84	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	16052	2000 DU_{71}
2000 DP_{73}	15.4	0.15	20011018	74.36005	263.33384	12.81645	2.78185	0.1593734	2.3492375	71	3	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	3521	2000 DP_{73}
2000 DC_{74}	15.9	0.15	20011018	148.82302	28.89565	170.80671	5.98028	0.1465557	2.2653431	86	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15693	2000 DC_{74}
2000 DG_{74}	15.1	0.15	20011018	44.93107	99.89056	195.45748	3.28707	0.1790074	2.4621116	75	3	1997–2001	0.65	M-v	3	Williams	15694	2000 DG_{74}
2000 DK_{74}	15.9	0.15	20011018	111.08598	310.14347	284.62437	1.60427	0.1630166	2.3750273	64	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	16052	2000 DK_{74}
2000 DN_{74}	14.7	0.15	20000317	177.78250	156.94105	199.08395	2.73177	0.0885732	2.5972648	20	1	36 days	0.66			Doppler		2000 DN_{74}
2000 DL_{75}	15.7	0.15	20000226	72.28969	279.47101	147.62296	5.13573	0.2048260	2.5841461	16	1	29 days	0.37			Doppler		2000 DL_{75}
2000 DN_{75}	16.8	0.15	20011018	180.01652	9.08326	149.28290	5.00598	0.0864677	2.2351310	43	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Spahr	15694	2000 DN_{75}
2000 DQ_{75}	14.5	0.15	20011018	47.24511	259.63995	12.48028	3.94759	0.1410055	2.6079785	65	3	1993–2001	0.65	M-v	3	Williams	16053	2000 DQ_{75}
2000 DD_{76}	16.1	0.15	20011018	115.05998	65.09040	162.29270	5.01472	0.1473588	2.3512063	45	3	1979–2001	0.81	M-v	4	Williams	*40122*	2000 DD_{76}
2000 DE_{76}	14.9	0.15	20011018	46.87158	285.61571	346.24560	7.18120	0.1181774	2.6136451	54	3	1993–2001	0.58	M-v	3	Williams	16053	2000 DE_{76}
2000 DQ_{76}	15.3	0.15	20000226	297.04999	266.74512	338.27984	11.73105	0.1437166	2.5882143	13	1	9 days	0.48			Doppler		2000 DQ_{76}
2000 DW_{76}	15.3	0.15	20011018	77.71955	322.14679	313.79351	1.48316	0.1300050	2.2594086	116	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	16053	2000 DW_{76}
2000 DX_{76}	15.3	0.15	20011018	20.15296	128.72346	185.50009	1.99677	0.1884217	2.4397359	107	2	2000–2001	0.66	M-v	3	Williams	16053	2000 DX_{76}
2000 DA_{78}	14.6	0.15	20011018	42.13241	320.88530	349.99100	5.13578	0.1591431	2.2625120	142	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	16053	2000 DA_{78}
2000 DD_{78}	15.2	0.15	20011018	75.08721	286.50582	341.83235	1.99549	0.1456641	2.3922876	101	3	1991–2001	0.61	M-v	2	Williams	15694	2000 DD_{78}

2000 DK_{78}	15.2	0.15	20011018	15.68062	95.67800	212.63997	3.11876	0.1040783	2.5191477	42	3	1997–2001	0.41	M-v	3	Williams	16053	2000 DK_{78}
2000 DX_{78}	14.7	0.15	20011018	8.77406	89.77223	238.52206	1.54386	0.1932152	2.4231720	112	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16053	2000 DX_{78}
2000 DY_{78}	17.0	0.15	20000226	19.02231	172.28083	333.28841	5.32130	0.0826379	2.2794866	13	1	11 days	0.33			Doppler		2000 DY_{78}
2000 DE_{79}	15.8	0.15	20011018	61.57071	325.79607	348.85635	19.04991	0.0620281	1.9351080	43	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	15694	2000 DE_{79}
2000 DR_{79}	14.2	0.15	20011018	85.49187	226.32144	350.08523	12.09353	0.2031060	2.6338293	51	3	1993–2001	0.68	M-v	2	Williams	16053	2000 DR_{79}
2000 DV_{79}	15.4	0.15	20011018	84.26047	239.48268	8.63163	2.63330	0.1225247	2.2555417	87	4	1991–2001	0.69	M-v	1	Williams	16053	2000 DV_{79}
2000 DU_{80}	15.3	0.15	20011018	86.17305	160.97381	76.67923	3.20959	0.1776581	2.4240673	52	3	1993–2001	0.59	M-v	2	Spahr	15695	2000 DU_{80}
2000 DV_{80}	15.0	0.15	20011018	61.77865	173.28435	98.58672	4.72738	0.1528916	2.2707769	77	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	15695	2000 DV_{80}
2000 DC_{81}	15.2	0.15	20011018	88.95258	125.52329	111.52816	7.37743	0.0808758	2.2948202	83	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	15695	2000 DC_{81}
2000 DD_{81}	15.6	0.15	20011018	96.98713	131.99566	104.72155	5.97005	0.0848315	2.2344199	88	3	1995–2001	0.59	M-v	2	Williams	16053	2000 DD_{81}
2000 DO_{81}	15.9	0.15	20011018	93.69750	209.32379	20.24629	4.25146	0.1254210	2.3568497	35	4	1982–2001	0.68	M-v	1	Williams	15695	2000 DO_{81}
2000 DM_{83}	15.0	0.15	20011018	83.13365	155.54697	110.09907	4.61666	0.1906738	2.2295522	93	4	1991–2001	0.50	M-v	2	Williams	16053	2000 DM_{83}
2000 DM_{85}	14.3	0.15	20011018	24.76196	159.85241	126.92201	13.37819	0.2589444	2.6362454	93	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	16053	2000 DM_{85}
2000 DS_{85}	16.4	0.15	20000226	80.18488	349.17596	71.54470	5.25404	0.0881545	2.2907933	17	1	35 days	0.74			Doppler		2000 DS_{85}
2000 DV_{85}	14.5	0.15	20011018	20.63656	221.87201	71.35080	5.68425	0.2240632	2.5470082	53	4	1992–2001	0.59	M-v	2	Williams	14400	2000 DV_{85}
2000 DG_{86}	15.4	0.15	20011018	103.79166	113.67204	112.59473	6.59530	0.1466043	2.3710648	54	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	15696	2000 DG_{86}
2000 DJ_{86}	14.7	0.15	20011018	26.75670	226.49085	79.68083	5.01350	0.1639811	2.2884988	83	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	16053	2000 DJ_{86}
2000 DM_{86}	15.7	0.15	20000226	285.08102	211.47556	23.72847	7.44505	0.0756799	2.5979887	12	1	12 days	0.53			Doppler		2000 DM_{86}
2000 DF_{88}	14.2	0.15	20011018	78.75465	236.67971	22.81315	2.31458	0.1858463	2.4223338	139	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	16053	2000 DF_{88}
2000 DR_{90}	16.2	0.15	20000206	338.93962	200.89438	323.99089	7.44400	0.0735484	2.7956302	11	1	35 days	0.17			Doppler		2000 DR_{90}
2000 DX_{90}	17.4	0.15	20000206	308.21600	237.81181	328.17635	3.65323	0.1344708	2.5476715	12	1	35 days	0.17			Doppler		2000 DX_{90}
2000 DF_{91}	16.2	0.15	20000206	267.28623	282.54157	327.67886	4.09583	0.1386972	3.1884405	12	1	35 days	0.36			Doppler		2000 DF_{91}
2000 DB_{92}	14.8	0.15	20000226	89.08682	62.38544	344.22436	26.70075	0.2501405	2.3076276	14	1	13 days	0.52			Doppler		2000 DB_{92}
2000 DM_{93}	14.5	0.15	20011018	52.80879	157.18834	95.44090	3.69443	0.1638188	2.6217261	91	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16053	2000 DM_{93}
2000 DW_{93}	16.1	0.15	20011018	56.50365	135.45529	120.75149	6.74902	0.0893330	2.4527663	30	4	1992–2001	0.56	M-v	1	Williams	14400	2000 DW_{93}
2000 DB_{94}	15.3	0.15	20011018	91.31766	134.96976	105.38195	3.04226	0.1652024	2.3651645	74	4	1991–2001	0.72	M-v	1	Williams	16053	2000 DB_{94}
2000 DT_{94}	14.6	0.15	20011018	53.02496	284.45983	341.05229	11.46224	0.2385763	2.6021809	101	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15697	2000 DT_{94}
2000 DQ_{95}	15.4	0.15	20011018	80.34395	243.99589	0.44190	7.14934	0.0805069	2.3611260	52	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15697	2000 DQ_{95}
2000 DG_{96}	15.1	0.15	20011018	87.22051	285.26436	309.77472	4.59114	0.1548896	2.3853514	62	2	2000–2001	0.69	M-v	4	Williams	15697	2000 DG_{96}
2000 DK_{96}	15.1	0.15	20011018	25.95906	156.33157	145.97161	9.06395	0.1999293	2.2518948	101	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	16053	2000 DK_{96}
2000 DH_{97}	16.4	0.15	20000226	317.80261	237.50038	327.55564	11.73892	0.1314905	2.6452930	11	1	11 days	0.67			Doppler		2000 DH_{97}
2000 DA_{98}	15.4	0.15	20011018	181.16243	47.68493	108.36451	4.58147	0.0664573	2.1861358	78	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16053	2000 DA_{98}
2000 DD_{98}	15.7	0.15	20011018	219.71122	70.21635	353.72791	13.59413	0.1414101	2.5436060	36	4	1984–2000	0.81	M-v	2	Williams	3523	2000 DD_{98}
2000 DE_{98}	14.5	0.15	20000226	171.07157	204.62415	136.47390	16.20600	0.2057647	2.5100371	12	1	5 days	0.63			Doppler		2000 DE_{98}
2000 DQ_{98}	14.9	0.15	20011018	58.06010	159.64675	126.63019	8.63993	0.2204432	2.3214619	74	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	16053	2000 DQ_{98}
2000 DW_{98}	15.7	0.15	20000226	63.92761	52.68224	356.83485	12.39218	0.3425953	2.5309608	16	1	35 days	0.63			Doppler		2000 DW_{98}
2000 DW_{100}	14.5	0.15	20011018	9.86190	299.97864	23.40853	6.35172	0.1628018	2.3012755	95	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16053	2000 DW_{100}
2000 DA_{101}	14.7	0.15	20011018	4.74604	309.28058	16.59211	7.36246	0.1370451	2.3163960	64	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	16053	2000 DA_{101}
2000 DD_{101}	14.7	0.15	20011018	70.40866	253.00789	355.44776	14.91491	0.1981688	2.6456872	103	3	1997–2001	0.66	M-v	1	Williams	16053	2000 DD_{101}
2000 DL_{101}	16.0	0.15	20011018	50.62147	222.21256	56.53125	5.10095	0.0892188	2.3845081	32	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	15698	2000 DL_{101}
2000 DC_{103}	14.1	0.15	20011018	28.92687	279.68054	14.02697	9.39183	0.2015539	2.5820406	74	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16053	2000 DC_{103}
2000 DV_{103}	14.1	0.15	20011018	35.17494	207.43288	71.36364	4.82410	0.0942053	2.5883601	62	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	15064	2000 DV_{103}
2000 DW_{103}	14.7	0.15	20011018	79.25426	166.56959	102.20995	5.07782	0.1410065	2.2926010	69	4	1995–2001	0.69	M-v	1	Williams	16053	2000 DW_{103}
2000 DJ_{104}	15.6	0.15	20011018	72.80123	164.86445	109.65669	5.92627	0.1308492	2.2909553	43	3	1997–2001	0.76	M-v	3	Williams	16053	2000 DJ_{104}
2000 DS_{104}	15.2	0.15	20011018	44.07964	187.51467	108.15055	6.47241	0.1271443	2.3468231	49	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15698	2000 DS_{104}
2000 DT_{104}	16.5	0.15	20000226	2.91606	130.13998	23.67262	7.41911	0.1456052	2.5246318	11	1	12 days	0.49			Doppler		2000 DT_{104}
2000 DK_{105}	14.8	0.15	20011018	80.73400	123.94317	142.56599	11.66610	0.2391284	2.4355535	29	3	1993–2001	0.50	M-v	2	Williams	*39479*	2000 DK_{105}
2000 DQ_{105}	14.5	0.15	20011018	62.27590	120.68048	148.55094	14.72166	0.2398511	2.6348840	73	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15698	2000 DQ_{105}
2000 DH_{106}	14.4	0.15	20011018	140.44080	44.69152	77.78116	5.94529	0.1235069	3.1383185	53	3	1995–2000	0.59	M-v	2	Williams	3929	2000 DH_{106}
2000 DM_{106}	16.5	0.15	20011018	128.61742	104.75387	112.26936	6.44598	0.0685061	2.2516271	44	5	1991–2001	0.58	M-v	1	Williams	16053	2000 DM_{106}
2000 DR_{106}	16.2	0.15	20000226	281.95698	142.24151	120.48806	7.07642	0.1645081	2.2475490	14	1	12 days	0.37			Doppler		2000 DR_{106}
2000 DK_{107}	15.6	0.15	20000317	53.84229	328.66101	146.12042	15.04269	0.0687299	2.6545018	17	1	26 days	0.70			Doppler		2000 DK_{107}
2000 DK_{108}	17.3	0.15	20000226	220.44952	137.56657	152.13582	23.44131	0.0540981	1.9209447	11	1	9 days	0.64			Doppler		2000 DK_{108}

2000 DP_{109}	17.0	0.15	20011018	186.75081	172.66012	342.56259	5.90438	0.0490281	2.1783623	26	2	1998–2000	0.54	M-v	4	Williams	*39481*	2000 DP_{109}
2000 DY_{109}	16.3	0.15	20000226	334.32243	103.90829	94.65248	5.45423	0.1583265	2.5953087	21	1	44 days	0.61			Doppler		2000 DY_{109}
2000 DA_{110}	16.2	0.15	20000226	307.81206	258.29311	345.96485	11.42506	0.2414405	2.6104093	18	1	11 days	0.49			Doppler		2000 DA_{110}
2000 DF_{110}	16.9	0.15	20011018	166.76716	316.30135	230.10590	0.68056	0.0775532	2.1707578	51	4	1997–2001	0.61	M-v	2	Williams	10953	2000 DF_{110}
2000 DW_{110}	14.8	0.15	20011018	143.24410	96.75300	27.99626	24.51907	0.1785771	2.7163678	27	1	139 days	0.54	M-v	3	Doppler		2000 DW_{110}
2000 DF_{111}	17.2	0.15	20000226	47.55572	313.74991	140.08703	2.94153	0.1462442	2.3795328	16	1	34 days	0.55			Doppler		2000 DF_{111}
2000 DJ_{111}	16.1	0.15	20011018	46.67181	307.09100	334.15241	4.62104	0.1723128	2.4563585	48	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15698	2000 DJ_{111}
2000 DN_{111}	14.9	0.15	20000226	62.90312	105.12102	333.36715	12.83845	0.1527984	3.0580149	14	1	35 days	0.52			Doppler		2000 DN_{111}
2000 DP_{111}	14.8	0.15	20011018	44.57614	299.92635	355.67582	2.03740	0.2124487	2.3545828	111	3	1993–2001	0.63	M-v	2	Williams	16053	2000 DP_{111}
2000 DR_{111}	16.5	0.15	20000226	306.03601	78.04600	135.16036	2.01841	0.0170273	2.2855486	14	1	11 days	0.57			Doppler		2000 DR_{111}
2000 DW_{111}	15.8	0.15	20011018	84.62862	76.21244	183.79511	3.99376	0.1320620	2.3013118	74	2	2000–2001	0.66	M-v	4	Williams	15699	2000 DW_{111}
2000 DF_{112}	15.5	0.15	20011018	58.10775	145.30602	126.93507	9.06969	0.1183515	2.5312955	44	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15699	2000 DF_{112}
2000 DL_{112}	15.1	0.15	20011018	38.15630	233.21312	76.74626	1.24937	0.2269075	2.3219320	117	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16053	2000 DL_{112}
2000 DN_{112}	16.8	0.15	20000317	358.96455	25.58812	148.73542	0.78752	0.2418116	2.4145451	26	1	36 days	0.41			Doppler		2000 DN_{112}
2000 DT_{113}	14.7	0.15	20000206	157.76911	15.66174	325.02404	10.18845	0.0833653	2.9216927	12	1	35 days	0.33			Doppler		2000 DT_{113}
2000 DY_{113}	16.4	0.15	20000226	25.74911	321.59156	144.85975	7.00264	0.2448034	3.0356663	12	1	30 days	0.33			Doppler		2000 DY_{113}
2000 DH_{114}	17.0	0.15	20000226	330.95417	214.24916	348.55043	3.92086	0.1545545	2.6104899	14	1	17 days	0.41			Doppler		2000 DH_{114}
2000 DF_{116}	16.2	0.15	20000206	3.46106	249.29902	246.93933	5.56047	0.1564339	2.6427067	16	1	56 days	0.54			Doppler		2000 DF_{116}
2000 DQ_{116}	14.5	0.15	20011018	66.43031	77.54201	165.03024	11.81478	0.2707717	2.6432089	90	3	1996–2001	0.61	M-v	2	Williams	16053	2000 DQ_{116}
2000 DV_{117}	15.8	0.15	20000226	97.02668	45.79471	346.82182	9.15145	0.3422779	2.3117355	11	1	16 days	0.55			Doppler		2000 DV_{117}
2000 EB	14.3	0.15	20011018	121.71562	136.44911	101.13365	24.58268	0.1677870	2.3554075	58	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15699	2000 EB
2000 ED	13.8	0.15	20011018	139.09065	98.21902	91.66554	10.05695	0.1627519	2.4557003	100	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	15699	2000 ED
2000 EF	14.2	0.15	20011018	67.91001	179.45889	78.07837	13.06233	0.1634592	2.6682204	45	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15699	2000 EF
2000 EG	15.7	0.15	20011018	112.54378	276.58134	324.61962	2.81807	0.1467423	2.2561615	99	3	1994–2001	0.60	M-v	3	Williams	16054	2000 EG
2000 ER	14.8	0.15	20011018	51.12693	249.01733	24.91671	4.35576	0.1691319	2.6577260	115	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	16054	2000 ER
2000 EW	15.0	0.15	20011018	139.89418	219.17941	8.20713	7.66593	0.0964831	2.2203388	102	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15700	2000 EW
2000 EY	14.7	0.15	20011018	9.85485	348.46454	6.44911	3.08336	0.1731214	2.2614758	155	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	16054	2000 EY
2000 EX_1	17.1	0.15	20011018	84.85506	58.63647	193.01185	0.93268	0.1577903	2.3669632	36	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	3526	2000 EX_1
2000 EB_2	16.1	0.15	20011018	8.91745	166.76227	165.78882	6.05816	0.0412660	2.1763605	59	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16054	2000 EB_2
2000 EA_3	16.3	0.15	20011018	65.00730	119.57529	160.44695	4.04359	0.1386285	2.3332592	75	5	1993–2001	0.60	M-v	1	Williams	16054	2000 EA_3
2000 EK_3	14.7	0.15	20011018	70.03661	89.12213	176.41857	9.79535	0.1462747	2.4492793	108	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	16054	2000 EK_3
2000 EE_4	15.1	0.15	20011018	64.50981	83.58483	221.70869	3.65433	0.1704298	2.2885175	60	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15700	2000 EE_4
2000 EF_4	15.3	0.15	20011018	331.46013	0.51742	42.51284	22.27038	0.0855744	1.9474606	40	3	1993–2001	0.54	M-v	2	Williams	16054	2000 EF_4
2000 EN_4	14.8	0.15	20000226	175.90224	6.81234	322.55781	4.60480	0.1507248	3.2143929	15	1	38 days	0.25			Doppler		2000 EN_4
2000 EP_4	16.8	0.15	20000226	92.80319	242.70785	150.61697	5.53626	0.2129532	2.3194398	9	1	9 days	0.24			Doppler		2000 EP_4
2000 EU_5	16.2	0.15	20011018	313.22734	230.58286	164.00802	1.32984	0.1386424	2.1812014	39	3	1998–2001	0.71	M-v	4	Williams	15700	2000 EU_5
2000 EX_5	17.3	0.15	20000226	110.06637	59.16328	355.76636	20.04722	0.0773511	1.9205903	11	1	8 days	0.37			Doppler		2000 EX_5
2000 EJ_6	16.0	0.15	20000317	110.47430	61.78686	4.37972	13.35961	0.0615357	3.1231971	9	1	12 days	0.23			Doppler		2000 EJ_6
2000 EE_7	15.9	0.15	20011018	9.46642	33.01132	292.23578	1.06258	0.2485083	2.3759483	73	4	1993–2001	0.57	M-v	2	Williams	16054	2000 EE_7
2000 EU_7	15.3	0.15	20011018	58.57764	160.85837	130.52417	3.14591	0.1766285	2.2586130	100	4	1997–2001	0.71	M-v	1	Williams	15700	2000 EU_7
2000 EV_7	14.9	0.15	20011018	32.85302	317.16579	4.15177	7.19335	0.1400219	2.2799680	140	3	1977–2001	0.54	M-v	3	Williams	15700	2000 EV_7
2000 ER_8	15.3	0.15	20011018	33.82896	152.46180	154.50930	7.48088	0.1649129	2.2180271	95	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16054	2000 ER_8
2000 ED_9	14.5	0.15	20011018	23.52152	142.39954	149.87794	12.42329	0.2561212	2.6628222	66	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16054	2000 ED_9
2000 EH_9	15.8	0.15	20011018	72.66946	325.15495	318.98101	8.13974	0.2479965	2.2460859	36	4	1993–2001	0.61	M-v	2	Williams	16054	2000 EH_9
2000 EL_9	14.0	0.15	20011018	68.44515	261.04928	345.49506	13.13975	0.1333862	2.5810144	82	3	1993–2001	0.56	M-v	2	Williams	16054	2000 EL_9
2000 EX_{11}	15.8	0.15	20011018	78.93481	163.67654	98.87870	8.79050	0.1472289	2.2534723	61	3	1991–2001	0.63	M-v	2	Williams	15701	2000 EX_{11}
2000 EM_{12}	14.8	0.15	20011018	83.00257	144.88609	96.19228	8.22080	0.2256100	2.5537705	57	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15701	2000 EM_{12}
2000 EZ_{12}	14.7	0.15	20011018	82.60071	179.37446	52.98855	7.91927	0.1487800	2.6061153	57	3	1996–2001	0.46	M-v	1	Williams	16054	2000 EZ_{12}
2000 EK_{13}	15.3	0.15	20011018	173.08545	87.47604	76.35309	4.10881	0.0322710	2.1793539	88	4	1990–2001	0.71	M-v	2	Williams	16054	2000 EK_{13}
2000 EL_{13}	15.5	0.15	20011018	78.42324	316.58838	280.00361	3.02476	0.1243116	2.4129787	54	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15701	2000 EL_{13}
2000 EL_{14}	15.9	0.15	20011018	10.14845	184.17851	130.62742	3.96282	0.1334330	2.3943660	65	5	1996–2001	0.65	M-v	1	Williams	16054	2000 EL_{14}
2000 EP_{14}	16.0	0.15	20011018	110.77909	241.28367	6.25560	7.87445	0.1868756	2.3235077	83	4	1993–2001	0.56	M-v	2	Williams	11777	2000 EP_{14}
2000 EC_{15}	14.3	0.15	20011018	83.77968	306.77290	355.30548	10.19994	0.1931194	2.2529279	86	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16054	2000 EC_{15}

2000 EO_{15}	15.0	0.15	20011018	36.44472	228.23089	68.96854	7.07419	0.1461329	2.3918267	77	3	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	16054	2000 EO_{15}
2000 EK_{16}	15.5	0.15	20011018	46.16043	351.95940	313.66116	4.44102	0.1618019	2.2366554	83	2	2000–2001	0.51	M-v	4	Williams	16054	2000 EK_{16}
2000 EN_{16}	14.7	0.15	20011018	22.35385	327.73061	339.46187	7.60689	0.0856492	2.4302597	102	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	16054	2000 EN_{16}
2000 EW_{16}	15.8	0.15	20011018	113.80751	284.69178	311.75189	1.65717	0.1668210	2.3435331	117	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15702	2000 EW_{16}
2000 EB_{17}	16.1	0.15	20011018	141.78701	193.34579	7.01286	2.31984	0.1565883	2.3375210	75	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16054	2000 EB_{17}
2000 EC_{18}	15.4	0.15	20011018	108.76253	172.78005	48.40377	7.54250	0.0592568	2.3314088	44	3	1991–2001	0.49	M-v	2	Williams	15702	2000 EC_{18}
2000 EX_{18}	16.0	0.15	20000226	97.87651	280.03207	122.86710	3.61341	0.1547011	2.2162776	17	1	26 days	0.47			Doppler		2000 EX_{18}
2000 EZ_{18}	14.4	0.15	20011018	128.93854	252.42809	337.54639	22.96145	0.1262508	2.2759847	67	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15702	2000 EZ_{18}
2000 EZ_{20}	14.8	0.15	20011018	85.86371	279.74336	305.94828	12.38974	0.1264312	2.6262944	50	2	2000–2001	0.70	M-v	3	Williams	15702	2000 EZ_{20}
2000 EM_{21}	14.1	0.15	20011018	168.96227	157.93016	27.10537	13.40782	0.1689740	2.4013766	84	4	1990–2001	0.47	M-v	2	Williams	16054	2000 EM_{21}
2000 EB_{22}	14.6	0.15	20011018	34.99405	328.30781	28.52840	21.13020	0.0816103	1.9285261	72	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15702	2000 EB_{22}
2000 EQ_{22}	15.5	0.15	20000226	100.28979	237.50910	155.53368	2.11253	0.0968270	3.0244193	15	1	40 days	0.19			Doppler		2000 EQ_{22}
2000 ET_{23}	15.5	0.15	20011018	67.92604	83.49200	196.73619	1.73294	0.1572137	2.4584563	81	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15703	2000 ET_{23}
2000 EJ_{25}	15.6	0.15	20011018	1.50981	182.30663	169.61864	0.93657	0.1529082	2.2878152	107	4	1995–2001	0.57	M-v	2	Williams	15703	2000 EJ_{25}
2000 EK_{25}	15.7	0.15	20011018	28.72111	302.64651	9.20415	2.27687	0.1581841	2.5459515	68	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15703	2000 EK_{25}
2000 ED_{26}	15.0	0.15	20011018	2.82524	325.77653	15.09100	5.34141	0.3206223	2.5907845	53	3	1997–2001	0.47	M-v	2	Williams	16054	2000 ED_{26}
2000 EP_{26}	15.8	0.15	20011018	179.32896	167.88265	357.96683	22.51807	0.1256688	2.2644394	37	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15703	2000 EP_{26}
2000 EQ_{26}	16.1	0.15	20011018	283.16275	98.92166	2.33732	19.53383	0.0785623	1.9537563	86	3	1960–2001	0.67	M-v	2	Williams	16054	2000 EQ_{26}
2000 ER_{26}	16.7	0.15	20011018	22.16775	195.39665	176.50458	21.63426	0.0675648	1.9271580	37	3	1998–2001	0.78	M-v	3	Williams	*40136*	2000 ER_{26}
2000 EY_{26}	16.0	0.15	20011018	359.54557	211.97519	129.03109	3.08780	0.1805740	2.3692533	53	2	2000–2001	0.70	M-v	4	Williams	16054	2000 EY_{26}
2000 ER_{27}	15.6	0.15	20011018	58.41007	195.83644	70.21667	7.26464	0.0874153	2.3215756	45	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	15704	2000 ER_{27}
2000 EH_{29}	14.6	0.15	20011018	44.85568	327.20950	307.78292	5.92454	0.2679929	2.6846117	90	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	16054	2000 EH_{29}
2000 EJ_{29}	15.4	0.15	20011018	73.40214	119.26737	140.22001	6.68455	0.1614819	2.2561705	74	4	1991–2001	0.61	M-v	1	Williams	15704	2000 EJ_{29}
2000 EK_{29}	14.7	0.15	20011018	191.13743	55.04283	347.83232	2.75895	0.1026255	3.1722487	16	1	65 days	0.64	M-v	5	Doppler		2000 EK_{29}
2000 EY_{29}	15.2	0.15	20011018	359.01841	198.80856	129.27961	7.39006	0.1319354	2.2957505	49	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	15065	2000 EY_{29}
2000 EC_{30}	15.0	0.15	20011018	69.87507	119.59623	135.26694	12.95251	0.2262546	2.6017185	69	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15704	2000 EC_{30}
2000 EF_{30}	14.0	0.15	20011018	32.21872	225.67696	56.48316	7.79696	0.1357319	2.6138812	62	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15704	2000 EF_{30}
2000 ER_{30}	15.2	0.15	20011018	90.25475	200.76137	44.63298	7.57145	0.0949153	2.3529359	67	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16054	2000 ER_{30}
2000 ET_{30}	16.0	0.15	20011018	90.14817	201.96147	51.63830	7.30868	0.0519365	2.2329948	30	3	1997–2001	0.40	M-v	2	Williams	2397	2000 ET_{30}
2000 EG_{31}	15.7	0.15	20011018	130.46703	97.06128	105.93371	7.56054	0.0608073	2.3372296	44	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	15704	2000 EG_{31}
2000 EY_{31}	15.1	0.15	20011018	46.81789	250.15414	45.02542	2.75682	0.1854226	2.2760360	110	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16054	2000 EY_{31}
2000 EG_{32}	14.8	0.15	20011018	23.31438	229.20836	73.08281	3.47304	0.2002627	2.4273726	84	3	1992–2001	0.56	M-v	2	Williams	16054	2000 EG_{32}
2000 EV_{32}	15.4	0.15	20011018	18.58513	181.40581	132.73550	7.38283	0.1540458	2.3529584	84	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	16054	2000 EV_{32}
2000 EW_{32}	14.8	0.15	20011018	92.98708	79.05796	148.31161	13.32458	0.1999106	2.6081899	74	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15705	2000 EW_{32}
2000 EX_{32}	14.6	0.15	20011018	32.43657	173.65458	133.04929	7.13171	0.1262787	2.2976548	114	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	16054	2000 EX_{32}
2000 EP_{33}	14.3	0.15	20011018	8.55548	178.81530	132.62470	14.23337	0.1845032	2.6193202	62	3	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	16054	2000 EP_{33}
2000 EX_{33}	15.0	0.15	20011018	62.52598	127.31965	130.28838	13.32272	0.1243725	2.6495019	57	2	2000–2001	0.77	M-v	3	Williams	15705	2000 EX_{33}
2000 EA_{34}	14.6	0.15	20011018	38.60919	265.62373	28.74552	14.49194	0.1914700	2.5757428	54	4	1992–2001	0.62	M-v	3	Williams	16054	2000 EA_{34}
2000 EC_{34}	14.7	0.15	20011018	110.02969	89.59084	116.97839	12.13645	0.1334224	2.6197819	72	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	15705	2000 EC_{34}
2000 ET_{34}	13.2	0.15	20011018	55.39821	170.19398	108.21425	17.88025	0.0761284	2.6062467	64	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16055	2000 ET_{34}
2000 EU_{35}	15.7	0.15	20011018	191.84906	124.80132	36.73520	6.61422	0.0594768	2.2317921	67	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16055	2000 EU_{35}
2000 ET_{36}	15.2	0.15	20011018	185.97067	354.08352	158.79300	3.32530	0.1136829	2.2903250	87	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16055	2000 ET_{36}
2000 ED_{37}	15.3	0.15	20011018	202.94940	143.16852	354.98889	6.02513	0.0203361	2.3039968	87	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	15705	2000 ED_{37}
2000 EF_{37}	15.5	0.15	20011018	197.50827	325.55219	183.21404	7.29751	0.0889550	2.2274649	103	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16055	2000 EF_{37}
2000 EJ_{37}	13.4	0.15	20011018	27.36682	110.46625	184.59197	10.19085	0.7043622	4.6883051	139	2	2000–2001	0.49	M-v	2	Williams	15705	2000 EJ_{37}
2000 EL_{37}	14.9	0.15	20011018	135.36087	250.44195	311.26126	2.19001	0.1416824	2.4233777	82	4	1991–2001	0.55	M-v	3	Williams	16055	2000 EL_{37}
2000 EW_{37}	15.0	0.15	20011018	105.83083	235.52656	1.71422	6.50408	0.0899150	2.3864593	118	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	15706	2000 EW_{37}
2000 EN_{38}	14.1	0.15	20011018	19.47215	303.88423	356.84992	7.65431	0.1462735	2.7833523	93	3	1992–2001	0.56	M-v	3	Williams	16055	2000 EN_{38}
2000 EH_{39}	15.2	0.15	20011018	30.92575	162.05257	158.76167	1.63976	0.1802099	2.3973630	97	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	16055	2000 EH_{39}
2000 EJ_{39}	15.1	0.15	20011018	46.50072	118.30065	164.03629	4.46141	0.1393375	2.6679300	97	3	1995–2001	0.62	M-v	3	Williams	16055	2000 EJ_{39}
2000 EL_{39}	14.5	0.15	20011018	119.58567	207.46519	9.86130	6.73011	0.0372156	2.4044827	155	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16055	2000 EL_{39}
2000 EK_{40}	16.3	0.15	20011018	97.56607	117.77145	165.95917	3.00460	0.1656302	2.1643042	74	5	1988–2001	0.68	M-v	2	Williams	719	2000 EK_{40}
2000 EO_{40}	14.0	0.15	20011018	61.00175	85.17209	178.07897	13.03953	0.1280482	2.7466357	120	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16055	2000 EO_{40}

2000 EL_{41}	15.4	0.15	20011018	99.08706	100.84041	163.38922	5.01845	0.0622731	2.2470912	116	3	1991–2001	0.51	M-v	2	Williams	15706	2000 EL_{41}
2000 EB_{42}	17.1	0.15	20011018	148.27470	214.63247	327.49715	2.24559	0.1184362	2.4436148	36	5	1992–2001	0.45	M-v	2	Williams	7010	2000 EB_{42}
2000 ER_{42}	15.1	0.15	20011018	35.08639	299.31090	15.80371	6.36465	0.1727261	2.4267994	73	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15707	2000 ER_{42}
2000 EU_{42}	15.1	0.15	20011018	25.71061	325.14951	11.11438	5.72153	0.1932546	2.2694643	95	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16055	2000 EU_{42}
2000 EH_{43}	16.0	0.15	20011018	104.66776	54.15415	172.73294	2.28864	0.1324321	2.5823804	74	4	1996–2001	0.63	M-v	2	Williams	16055	2000 EH_{43}
2000 EN_{43}	15.6	0.15	20011018	197.18418	343.37936	169.69624	5.85100	0.0491812	2.2553138	89	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16055	2000 EN_{43}
2000 EO_{43}	14.5	0.15	20011018	12.82186	308.10883	21.90105	5.93728	0.2238985	2.5617888	100	4	1996–2001	0.65	M-v	2	Williams	16055	2000 EO_{43}
2000 ER_{43}	16.6	0.15	20011018	131.41072	75.23772	169.81404	3.98583	0.1270243	2.1665553	61	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	3529	2000 ER_{43}
2000 EZ_{44}	14.0	0.15	20011018	10.77497	312.87054	0.00581	13.85222	0.1358752	2.7422551	35	3	1997–2001	0.51	M-v	3	Williams	5716	2000 EZ_{44}
2000 EA_{45}	15.7	0.15	20011018	309.52332	196.51570	203.24333	4.33092	0.0693123	2.2401419	58	3	1998–2001	0.62	M-v	4	Williams	16055	2000 EA_{45}
2000 EQ_{45}	14.9	0.15	20011018	76.65665	70.06651	187.37155	4.99439	0.0713984	2.5301712	94	3	1997–2001	0.55	M-v	2	Williams	15707	2000 EQ_{45}
2000 ER_{45}	14.9	0.15	20011018	355.40139	115.37662	235.73836	0.45059	0.2002925	2.3853285	63	2	2000–2001	0.64	M-v	4	Williams	15707	2000 ER_{45}
2000 EZ_{45}	16.4	0.15	20011018	142.41625	346.53587	214.13240	1.68422	0.1484785	2.3952177	56	4	1997–2001	0.48	M-v	1	Williams	3530	2000 EZ_{45}
2000 EB_{46}	14.5	0.15	20011018	287.50278	60.91605	347.36721	6.53303	0.1328240	2.3349432	78	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16055	2000 EB_{46}
2000 EJ_{46}	15.4	0.15	20011018	91.77420	75.00245	187.50364	6.37439	0.0845518	2.3367611	97	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	15708	2000 EJ_{46}
2000 EQ_{46}	15.3	0.15	20011018	194.09065	320.89582	175.83378	2.25756	0.1451713	2.3631633	91	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16055	2000 EQ_{46}
2000 EQ_{47}	14.7	0.15	20011018	44.56897	285.68871	16.20476	4.10491	0.1789888	2.5792803	126	3	1997–2001	0.61	M-v	2	Williams	16055	2000 EQ_{47}
2000 EV_{47}	13.6	0.15	20011018	307.47098	29.59833	332.02198	1.65088	0.0733562	2.8584087	94	6	1971–2001	0.66	M-v	1	Williams	14402	2000 EV_{47}
2000 EW_{47}	15.1	0.15	20011018	77.67436	284.27101	357.69784	6.87802	0.1161339	2.3515403	90	4	1975–2001	0.65	M-v	1	Williams	16055	2000 EW_{47}
2000 EX_{47}	15.3	0.15	20011018	313.50351	33.58377	2.22708	7.05651	0.1142661	2.2680191	83	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	15708	2000 EX_{47}
2000 EY_{47}	13.9	0.15	20011018	166.28994	341.67823	191.04051	3.89844	0.0984481	2.3979011	159	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16055	2000 EY_{47}
2000 EB_{48}	16.9	0.15	20011018	120.18876	56.36286	192.34606	2.01537	0.1056332	2.2361172	79	4	1994–2001	0.58	M-v	1	Williams	10953	2000 EB_{48}
2000 EG_{48}	15.0	0.15	20011018	46.87604	265.04495	21.96803	2.74146	0.1667198	2.7606186	111	2	2000–2001	0.44	M-v	3	Williams	15708	2000 EG_{48}
2000 EJ_{48}	15.2	0.15	20011018	179.70502	159.92158	15.62123	6.92868	0.0338300	2.2560866	127	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	16055	2000 EJ_{48}
2000 EN_{48}	16.0	0.15	20011018	75.86567	283.56462	19.44043	3.70569	0.1642889	2.2278156	83	3	1994–2001	0.53	M-v	2	Williams	15709	2000 EN_{48}
2000 EQ_{48}	15.4	0.15	20011018	104.54373	36.63765	212.70209	1.11714	0.1385543	2.4170921	133	4	1993–2001	0.57	M-v	2	Williams	16055	2000 EQ_{48}
2000 EV_{48}	15.2	0.15	20011018	106.39319	260.64411	7.91599	5.42993	0.1318810	2.2348931	90	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15709	2000 EV_{48}
2000 EX_{48}	16.5	0.15	20011018	126.45642	1.46292	223.77448	2.36280	0.1230596	2.3302235	50	3	1998–2001	0.68	M-v	4	Williams	5717	2000 EX_{48}
2000 EZ_{48}	15.8	0.15	20011018	265.28518	110.19480	334.69953	3.08075	0.0865761	2.2090257	56	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	16055	2000 EZ_{48}
2000 EB_{49}	15.0	0.15	20011018	68.64297	352.38373	283.30240	1.27188	0.0760727	2.4636897	103	5	1992–2001	0.62	M-v	1	Williams	15709	2000 EB_{49}
2000 EE_{49}	14.2	0.15	20011018	31.07897	300.47719	5.85656	7.73006	0.2252194	2.7941290	121	3	1995–2001	0.51	M-v	2	Williams	16055	2000 EE_{49}
2000 EG_{49}	15.1	0.15	20011018	62.83281	116.40037	183.49739	3.51915	0.2101292	2.4392313	119	3	1992–2001	0.52	M-v	2	Williams	15709	2000 EG_{49}
2000 EA_{50}	14.6	0.15	20011018	33.27738	290.56872	4.94631	13.16656	0.1797534	2.6738515	73	4	1997–2001	0.59	M-v	2	Williams	7011	2000 EA_{50}
2000 EP_{50}	15.7	0.15	20011018	27.60078	316.27662	6.99318	3.94605	0.0810160	2.2765066	111	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15710	2000 EP_{50}
2000 EP_{51}	18.4	0.15	20000226	338.17117	249.67492	302.61704	0.86454	0.1385300	2.3295979	10	1	8 days	0.58			Doppler		2000 EP_{51}
2000 ET_{53}	14.2	0.15	20000226	159.00220	335.51561	3.34981	0.85135	0.2036517	3.1096350	12	1	35 days	0.28			Doppler		2000 ET_{53}
2000 EP_{54}	14.0	0.15	20011018	21.48524	267.64921	71.58711	6.16092	0.2843661	2.5419880	75	4	1977–2001	0.65	M-v	2	Williams	16055	2000 EP_{54}
2000 EQ_{54}	15.0	0.15	20011018	10.69677	296.50298	35.00314	13.55331	0.0851374	2.5525729	45	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	15710	2000 EQ_{54}
2000 EZ_{54}	13.5	0.15	20011018	4.76331	145.49648	174.86344	15.07301	0.2202774	3.1797881	83	3	1990–2001	0.59	M-v	2	Williams	16055	2000 EZ_{54}
2000 EC_{55}	14.5	0.15	20011018	328.84763	216.02432	153.70500	8.48928	0.0826925	2.5783998	78	3	1997–2001	0.60	M-v	3	Williams	16055	2000 EC_{55}
2000 ED_{55}	14.0	0.15	20011018	78.11087	224.77878	68.39577	6.87773	0.1229355	2.3273853	103	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16055	2000 ED_{55}
2000 EN_{55}	14.7	0.15	20011018	51.09357	53.49923	213.80492	6.39575	0.1386699	2.6972270	73	3	1996–2001	0.71	M-v	3	Williams	16055	2000 EN_{55}
2000 EL_{56}	14.0	0.15	20011018	86.50532	54.74305	175.52710	13.39275	0.1277881	2.7000425	123	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	16055	2000 EL_{56}
2000 EM_{56}	15.2	0.15	20011018	130.23125	25.77603	181.48945	1.28047	0.1277675	2.3995157	97	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	16055	2000 EM_{56}
2000 ER_{56}	14.7	0.15	20011018	123.49749	69.86670	143.69817	2.46559	0.1302850	2.4267799	112	4	1991–2001	0.60	M-v	3	Williams	16056	2000 ER_{56}
2000 EC_{57}	14.4	0.15	20011018	40.87587	100.67888	180.29056	12.99181	0.1977756	2.7871574	78	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16056	2000 EC_{57}
2000 EL_{57}	15.9	0.15	20011018	180.83049	268.45864	231.71403	0.48211	0.1322901	2.4119985	52	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16056	2000 EL_{57}
2000 EQ_{57}	15.7	0.15	20011018	137.79355	337.93811	237.62931	1.36375	0.1730629	2.2889668	82	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	16056	2000 EQ_{57}
2000 EX_{57}	16.2	0.15	20011018	130.79462	29.89945	178.87524	22.92029	0.0674558	2.3590402	29	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Spahr	15710	2000 EX_{57}
2000 EG_{58}	15.3	0.15	20011018	113.33111	242.21168	18.53379	2.93941	0.1880392	2.1798981	85	4	1997–2001	0.51	M-v	1	Williams	2757	2000 EG_{58}
2000 EL_{58}	14.1	0.15	20011018	62.53833	87.06214	175.02029	9.12345	0.1209498	2.7557690	99	3	1977–2001	0.59	M-v	2	Williams	16056	2000 EL_{58}
2000 EF_{59}	14.8	0.15	20011018	59.43859	76.33302	192.03555	14.45710	0.1084137	2.6983855	64	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	16056	2000 EF_{59}
2000 EL_{59}	15.4	0.15	20011018	39.87664	128.91518	191.41794	6.69413	0.1521875	2.2979074	90	4	1996–2001	0.62	M-v	2	Williams	16056	2000 EL_{59}

2000 EB_{60}	15.2	0.15	20011018	47.37535	102.25081	177.17654	9.77200	0.1305923	2.6521429	55	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15711	2000 EB_{60}
2000 EC_{60}	17.5	0.15	20011018	186.43236	336.88924	175.32164	1.13447	0.1055780	2.2918894	43	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15711	2000 EC_{60}
2000 EF_{60}	15.8	0.15	20011018	51.54174	291.04463	323.13619	0.79707	0.2778907	3.2505811	44	4	1994–2001	0.48	M-v	1	Williams	16056	2000 EF_{60}
2000 EC_{61}	16.7	0.15	20011018	250.27953	265.51156	191.11416	3.54167	0.0612643	2.2089714	40	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16056	2000 EC_{61}
2000 EG_{61}	16.3	0.15	20011018	100.28509	7.83066	246.20426	1.56706	0.1665682	2.3701749	48	3	1997–2001	0.66	M-v	3	Williams	723	2000 EG_{61}
2000 EJ_{61}	15.3	0.15	20011018	90.33372	275.22854	343.29836	5.96749	0.0962628	2.3565553	82	2	2000–2001	0.67	M-v	4	Williams	15711	2000 EJ_{61}
2000 EQ_{61}	15.9	0.15	20000226	19.73491	167.44405	344.46923	3.83930	0.1105857	2.9996899	17	1	59 days	0.42			Doppler		2000 EQ_{61}
2000 EQ_{62}	16.1	0.15	20011018	115.99126	107.08099	123.97944	2.11738	0.1490376	2.3789753	40	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	3532	2000 EQ_{62}
2000 EZ_{62}	17.3	0.15	20011018	196.44080	119.62716	47.18671	1.65766	0.0348660	2.1207962	54	4	1997–2001	0.68	M-v	2	Williams	3532	2000 EZ_{62}
2000 EV_{63}	14.6	0.15	20011018	27.28486	125.91780	172.01182	14.77140	0.1204629	2.6711812	70	3	1995–2001	0.55	M-v	3	Williams	15711	2000 EV_{63}
2000 EA_{64}	15.9	0.15	20011018	30.68277	318.52008	16.48745	3.53176	0.1817745	2.2039009	101	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	15712	2000 EA_{64}
2000 EC_{64}	15.4	0.15	20011018	0.48385	332.61480	16.98910	3.27598	0.1753463	2.2954879	130	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	16056	2000 EC_{64}
2000 EA_{65}	15.3	0.15	20011018	11.96906	128.31276	185.80108	8.59633	0.1804099	2.7364288	47	4	1996–2001	0.82	M-v	1	Williams	16056	2000 EA_{65}
2000 EE_{65}	14.8	0.15	20000406	228.03381	330.52185	352.78093	8.28311	0.0478627	3.0118524	20	1	53 days	0.56			Doppler		2000 EE_{65}
2000 EJ_{65}	14.9	0.15	20011018	18.73800	320.49945	353.95649	5.42987	0.1765245	2.6495391	87	4	1993–2001	0.57	M-v	3	Williams	16056	2000 EJ_{65}
2000 EK_{65}	14.6	0.15	20011018	24.40137	122.36723	195.39227	3.84180	0.2185408	2.5798742	94	3	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	16056	2000 EK_{65}
2000 EL_{65}	14.3	0.15	20011018	297.88657	167.12717	196.99787	1.49566	0.0264413	2.8609810	40	3	1971–2000	0.73	M-v	5	Williams	10954	2000 EL_{65}
2000 EB_{66}	15.8	0.15	20011018	81.27039	152.87590	121.24205	2.32663	0.1704770	2.3897267	61	4	1992–2001	0.57	M-v	1	Williams	3533	2000 EB_{66}
2000 EV_{66}	15.3	0.15	20011018	27.49547	295.02289	26.39969	2.18572	0.1430464	2.4005993	99	3	1996–2001	0.50	M-v	3	Williams	16056	2000 EV_{66}
2000 EU_{67}	15.2	0.15	20011018	16.01149	120.02824	196.53920	3.08915	0.1027063	2.5949853	71	3	1993–2001	0.64	M-v	3	Williams	16056	2000 EU_{67}
2000 EX_{67}	16.3	0.15	20000317	39.18873	280.09552	202.13925	4.02655	0.2126051	3.0089541	14	1	28 days	0.65			Doppler		2000 EX_{67}
2000 EH_{68}	16.5	0.15	20011018	71.48624	130.40320	162.51260	4.11413	0.1027134	2.2348317	54	3	1997–2001	0.50	M-v	3	Williams	16056	2000 EH_{68}
2000 ET_{68}	15.2	0.15	20011018	28.85799	149.44692	161.22613	1.19358	0.1198223	2.5261851	78	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15712	2000 ET_{68}
2000 EX_{68}	16.1	0.15	20011018	108.80148	97.35911	145.20028	1.65435	0.1549160	2.3998542	86	4	1996–2001	0.70	M-v	1	Williams	724	2000 EX_{68}
2000 EN_{69}	14.8	0.15	20011018	70.48766	303.82747	5.31427	3.70889	0.2164799	2.2335175	77	3	1996–2001	0.57	M-v	2	Williams	16056	2000 EN_{69}
2000 EM_{70}	16.4	0.15	20011018	140.25632	357.27223	203.70389	2.27182	0.0795516	2.4082090	49	4	1994–2001	0.51	M-v	2	Williams	2407	2000 EM_{70}
2000 EN_{70}	15.5	0.15	20011018	84.21357	63.36859	178.55613	7.55639	0.0636373	2.6421369	48	4	1993–2001	0.61	M-v	3	Williams	16056	2000 EN_{70}
2000 EM_{71}	14.7	0.15	20000317	217.71293	314.71852	349.24127	2.93662	0.1225551	2.9552212	11	1	9 days	0.44			Doppler		2000 EM_{71}
2000 ET_{71}	15.7	0.15	20011018	88.07185	100.28252	145.61678	7.82896	0.2080572	2.2865171	52	3	1994–2001	0.74	M-v	3	Williams	16056	2000 ET_{71}
2000 ER_{72}	17.7	0.15	20000226	2.75755	173.77734	334.59343	6.35923	0.0620382	2.2725094	9	1	10 days	0.20			Doppler		2000 ER_{72}
2000 EZ_{72}	17.1	0.15	20000317	8.66295	351.22018	156.61726	5.78597	0.1347563	2.4040998	11	1	9 days	0.42			Doppler		2000 EZ_{72}
2000 EJ_{73}	15.1	0.15	20000317	349.64117	188.04480	341.19857	1.84194	0.1739750	4.0712938	9	1	9 days	0.27			Doppler		2000 EJ_{73}
2000 EB_{74}	15.4	0.15	20000226	132.18739	25.23594	330.03659	7.52865	0.3105277	3.0364073	9	1	10 days	0.31			Doppler		2000 EB_{74}
2000 EN_{74}	13.7	0.15	20011018	346.47202	279.15176	62.57287	7.51717	0.0835552	2.7375658	74	3	1997–2001	0.58	M-v	3	Williams	16056	2000 EN_{74}
2000 EP_{74}	14.7	0.15	20011018	299.40882	243.94773	158.11727	9.30096	0.1797179	2.3975365	51	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16056	2000 EP_{74}
2000 EQ_{74}	16.9	0.15	20000226	326.03962	202.41914	339.40266	5.47388	0.0203244	2.4920156	9	1	10 days	0.31			Doppler		2000 EQ_{74}
2000 EK_{75}	13.7	0.15	20011018	35.77471	75.97872	218.33229	14.33841	0.1913814	2.6553016	70	3	1997–2001	0.55	M-v	2	Williams	16056	2000 EK_{75}
2000 ED_{76}	14.4	0.15	20011018	348.32315	241.34220	103.16636	4.99110	0.1434845	2.2270652	73	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	15067	2000 ED_{76}
2000 EE_{76}	15.1	0.15	20011018	340.59236	258.34186	99.78087	6.92889	0.1522546	2.1491127	64	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	15067	2000 EE_{76}
2000 EG_{76}	13.8	0.15	20011018	4.76694	253.86623	21.65802	10.09351	0.0779976	2.9798561	19	1	60 days	0.50	M-v	5	Spahr		2000 EG_{76}
2000 ET_{76}	15.4	0.15	20011018	138.43016	112.05887	83.98372	5.91620	0.0763540	2.2900501	59	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15712	2000 ET_{76}
2000 EJ_{77}	15.3	0.15	20011018	236.17858	327.86097	96.35093	7.46571	0.1142984	2.4465406	17	1	60 days	0.61	M-v	5	Spahr		2000 EJ_{77}
2000 EM_{77}	12.2	0.15	20011018	235.49803	29.67755	348.64431	9.23585	0.0804457	3.0843993	17	1	119 days	1.01	M-v	5	Doppler		2000 EM_{77}
2000 ET_{77}	15.6	0.15	20011018	86.74480	189.53317	72.61483	2.31186	0.1906066	2.2861333	64	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	15067	2000 ET_{77}
2000 EJ_{79}	15.3	0.15	20011018	127.73050	201.28618	11.28144	6.63079	0.0924202	2.2631349	64	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	15713	2000 EJ_{79}
2000 EP_{79}	15.1	0.15	20000226	152.67851	316.85724	43.42376	2.57901	0.1555075	2.8048304	11	1	10 days	0.64			Doppler		2000 EP_{79}
2000 ED_{80}	17.8	0.15	20000226	34.06558	113.82409	4.67899	4.84609	0.0995194	2.1862445	14	1	10 days	0.63			Doppler		2000 ED_{80}
2000 EO_{81}	15.3	0.15	20000226	44.34209	88.79813	23.29236	5.88624	0.0697930	2.6965617	18	1	53 days	0.57			Doppler		2000 EO_{81}
2000 EV_{81}	14.9	0.15	20011018	18.21500	235.73082	93.15744	4.20569	0.2201831	2.2545903	102	3	1998–2001	0.70	M-v	2	Williams	16056	2000 EV_{81}
2000 EA_{82}	16.0	0.15	20011018	165.75705	110.90641	55.99023	4.02669	0.1210274	2.3060204	42	3	1998–2001	0.45	M-v	3	Williams	16056	2000 EA_{82}
2000 EG_{83}	15.0	0.15	20011018	61.38677	231.83334	51.32571	6.32715	0.1279270	2.3466485	59	3	1993–2001	0.43	M-v	2	Williams	16056	2000 EG_{83}
2000 EM_{84}	13.7	0.15	20011018	12.59657	180.05868	130.11618	5.30702	0.1350431	2.5713364	119	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16056	2000 EM_{84}
2000 ET_{84}	15.6	0.15	20011018	130.52116	315.46520	258.21176	5.39533	0.1438625	2.2586246	72	2	2000–2001	0.66	M-v	3	Williams	15713	2000 ET_{84}

2000 EW_{84}	14.9	0.15	20011018	39.94994	339.91152	319.11847	8.57006	0.0734800	2.2593305	111	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16056	2000 EW_{84}
2000 EC_{86}	12.2	0.15	20011018	289.67361	196.93139	164.07462	15.65797	0.0990886	3.1099463	56	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	15067	2000 EC_{86}
2000 ED_{86}	13.2	0.15	20011018	5.16740	173.48482	154.43116	9.61701	0.1667261	2.6202369	119	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16057	2000 ED_{86}
2000 EK_{86}	14.5	0.15	20011018	16.96897	61.88897	237.30349	3.45981	0.0465517	2.5567073	52	3	1998–2001	0.68	M-v	4	Williams	14844	2000 EK_{86}
2000 EL_{86}	15.6	0.15	20011018	116.78249	2.20271	255.25044	3.32481	0.1936115	2.1629355	50	3	1991–2001	0.59	M-v	3	Williams	726	2000 EL_{86}
2000 EQ_{86}	15.6	0.15	20011018	130.00140	224.31318	336.18698	11.94489	0.1580469	2.4547244	40	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	16057	2000 EQ_{86}
2000 EX_{86}	15.1	0.15	20000226	61.95872	248.90437	198.31170	7.90162	0.1907591	2.6215178	16	1	34 days	0.58			Doppler		2000 EX_{86}
2000 EZ_{86}	14.2	0.15	20011018	11.52191	352.02022	315.13077	5.54713	0.1678952	2.7480158	52	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	16057	2000 EZ_{86}
2000 EB_{87}	15.4	0.15	20011018	76.04310	69.22726	213.97154	4.15048	0.1384278	2.2717777	61	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	726	2000 EB_{87}
2000 ED_{87}	15.8	0.15	20011018	131.63792	230.79049	318.30892	3.72102	0.1761552	2.5631322	50	2	2000–2001	0.43	M-v	3	Williams	15713	2000 ED_{87}
2000 EJ_{87}	15.4	0.15	20011018	123.41076	234.37270	334.48047	3.72542	0.1072212	2.4699744	66	4	1992–2001	0.62	M-v	2	Williams	16057	2000 EJ_{87}
2000 EL_{87}	14.9	0.15	20011018	122.63543	249.03768	336.77689	4.68632	0.1770273	2.3806421	117	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	15713	2000 EL_{87}
2000 ES_{87}	14.8	0.15	20011018	114.80091	212.41227	348.93755	12.82844	0.1184527	2.6555109	49	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	15714	2000 ES_{87}
2000 EL_{88}	15.0	0.15	20011018	358.56261	78.29490	286.56672	17.47873	0.1029989	1.9587322	63	3	1990–2001	0.67	M-v	2	Williams	16057	2000 EL_{88}
2000 ET_{88}	14.1	0.15	20011018	31.46619	255.03149	29.46475	7.83827	0.1774688	2.5694361	43	3	1996–2001	0.63	M-v	3	Williams	16057	2000 ET_{88}
2000 EO_{90}	15.2	0.15	20000226	323.80155	281.23090	295.95559	6.07203	0.1461751	2.6246793	15	1	54 days	0.44			Doppler		2000 EO_{90}
2000 EP_{90}	15.4	0.15	20011018	118.03017	3.22596	226.16077	4.73204	0.1870386	2.3778201	87	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	3535	2000 EP_{90}
2000 ED_{91}	14.7	0.15	20011018	43.98475	84.03964	217.82204	5.79931	0.1308492	2.3870418	81	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15714	2000 ED_{91}
2000 EN_{91}	14.3	0.15	20011018	67.83927	350.30285	274.03745	13.08602	0.2288352	2.5510844	51	2	2000–2001	0.58	M-v	4	Williams	15714	2000 EN_{91}
2000 EO_{91}	14.8	0.15	20011018	178.18443	257.49112	220.54296	5.83262	0.0975917	2.7382916	39	3	1997–2000	0.62	M-v	3	Williams	3535	2000 EO_{91}
2000 EV_{91}	16.0	0.15	20000317	34.77244	134.25552	344.86027	13.99002	0.2963351	2.7512458	16	1	59 days	0.64			Doppler		2000 EV_{91}
2000 EA_{92}	14.7	0.15	20011018	128.40836	233.12097	330.04789	5.80191	0.0968155	2.4700131	127	5	1992–2001	0.55	M-v	2	Williams	16057	2000 EA_{92}
2000 EB_{92}	15.8	0.15	20011018	114.43758	39.98317	205.70162	6.12060	0.1401321	2.2804077	66	4	1994–2001	0.67	M-v	2	Williams	7012	2000 EB_{92}
2000 EE_{92}	15.2	0.15	20011018	121.28578	265.47811	327.54226	4.78416	0.1431741	2.3146646	69	3	1993–2001	0.70	M-v	3	Williams	16057	2000 EE_{92}
2000 EL_{92}	14.5	0.15	20011018	60.53352	284.09160	343.77494	11.99756	0.1791607	2.7346991	73	3	1992–2001	0.60	M-v	2	Williams	16057	2000 EL_{92}
2000 EN_{92}	15.5	0.15	20011018	252.77447	181.10273	272.82867	2.73569	0.0327968	2.2507517	60	4	1991–2001	0.53	M-v	1	Williams	16057	2000 EN_{92}
2000 EP_{92}	15.0	0.15	20011018	238.24017	131.66779	335.90406	8.13078	0.0436831	2.2476734	101	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16057	2000 EP_{92}
2000 ER_{92}	14.9	0.15	20011018	112.28607	297.98200	329.59102	5.99159	0.1969653	2.1961350	54	3	1991–2001	0.52	M-v	3	Williams	727	2000 ER_{92}
2000 EC_{93}	11.8	0.15	20011018	308.59569	189.60382	140.35876	23.74895	0.0938121	3.2306480	110	3	1999–2001	0.52	M-v	3	Spahr	16057	2000 EC_{93}
2000 EV_{93}	14.5	0.15	20011018	106.78112	19.54266	199.26267	14.15984	0.1377007	2.5694026	56	3	1997–2001	0.63	M-v	2	Williams	16057	2000 EV_{93}
2000 EA_{94}	15.7	0.15	20011018	125.74535	28.05375	224.57886	6.98651	0.2051966	2.1768485	42	4	1997–2001	0.64	M-v	2	Williams	397	2000 EA_{94}
2000 EG_{94}	13.7	0.15	20011018	37.89695	94.12741	216.79815	12.84592	0.3096287	2.5525015	65	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	15714	2000 EG_{94}
2000 EJ_{94}	14.7	0.15	20011018	96.08729	327.97338	277.93344	5.14328	0.0799363	2.4030005	75	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16057	2000 EJ_{94}
2000 EL_{94}	13.3	0.15	20011018	46.18482	315.97910	336.53774	12.97366	0.1619768	2.5570960	119	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	16057	2000 EL_{94}
2000 EQ_{94}	14.7	0.15	20011018	108.83633	225.70227	338.59762	14.05503	0.1427164	2.7410350	37	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15715	2000 EQ_{94}
2000 EY_{94}	15.2	0.15	20011018	122.18845	323.84541	268.64031	4.29435	0.1858104	2.3553456	61	3	1995–2001	0.66	M-v	3	Williams	16057	2000 EY_{94}
2000 EZ_{94}	15.1	0.15	20011018	141.80824	322.24069	259.46055	4.41789	0.1289418	2.2204331	85	3	1990–2001	0.51	M-v	3	Williams	16057	2000 EZ_{94}
2000 EC_{95}	13.9	0.15	20011018	45.08619	337.93468	304.94900	6.42199	0.1126211	2.6721900	85	4	1997–2001	0.45	M-v	1	Williams	16057	2000 EC_{95}
2000 ED_{95}	12.9	0.15	20011018	38.75897	325.33096	336.64593	11.86354	0.1715766	2.5824632	124	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	16057	2000 ED_{95}
2000 EE_{95}	14.3	0.15	20011018	292.88970	105.81566	299.30026	6.97760	0.1402965	2.2906763	80	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16057	2000 EE_{95}
2000 EG_{95}	14.2	0.15	20011018	88.73382	264.25414	340.88614	14.09654	0.2249306	2.7071082	84	3	1992–2001	0.60	M-v	2	Williams	16057	2000 EG_{95}
2000 EL_{95}	13.7	0.15	20011018	67.96574	283.54338	341.05164	13.80120	0.0915937	2.5977189	101	3	1999–2001	0.59	M-v	2	Williams	16057	2000 EL_{95}
2000 EN_{95}	14.1	0.15	20011018	65.86394	22.85186	214.23604	10.13526	0.1708069	3.1348904	80	3	1997–2001	0.47	M-v	2	Williams	16057	2000 EN_{95}
2000 EJ_{96}	14.8	0.15	20011018	12.75553	167.78034	156.96983	6.27370	0.1100009	2.4881700	103	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16057	2000 EJ_{96}
2000 EZ_{96}	12.5	0.15	20011018	57.52327	246.94235	8.82705	13.99701	0.1184251	3.1657193	83	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16057	2000 EZ_{96}
2000 EA_{97}	14.2	0.15	20011018	148.24168	177.07531	352.39240	10.09794	0.1963768	2.6965275	64	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16057	2000 EA_{97}
2000 EJ_{97}	15.1	0.15	20011018	245.84104	239.43472	225.85176	6.11827	0.0464759	2.3040117	110	3	1998–2001	0.70	M-v	2	Williams	16057	2000 EJ_{97}
2000 EL_{97}	14.5	0.15	20011018	134.34778	311.96838	270.66363	5.51623	0.0590717	2.3373106	111	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16057	2000 EL_{97}
2000 EM_{97}	14.1	0.15	20011018	27.93227	62.81391	271.73142	2.96297	0.1904876	2.4576460	111	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	16057	2000 EM_{97}
2000 EO_{97}	15.3	0.15	20011018	141.64722	222.20417	13.76661	6.55089	0.2589223	2.3078403	82	3	1994–2001	0.49	M-v	2	Williams	10954	2000 EO_{97}
2000 EY_{97}	14.6	0.15	20011018	139.84009	218.01346	23.33668	21.17622	0.0408079	1.9475239	74	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15715	2000 EY_{97}
2000 EB_{98}	17.1	0.15	20000317	332.77235	72.62882	150.99031	21.85357	0.2544484	2.3560298	12	1	10 days	0.58			Doppler		2000 EB_{98}
2000 EH_{98}	16.1	0.15	20000226	98.04752	239.59180	147.18492	4.12035	0.1977328	2.8040915	15	1	40 days	0.40			Doppler		2000 EH_{98}

2000 EL_{98}	17.7	0.15	20000226	341.41811	17.29210	150.58481	8.25866	0.0261326	2.2981379	9	1	17 days	0.42			Doppler		2000 EL_{98}
2000 EO_{98}	16.3	0.15	20000226	2.42192	180.77835	322.07307	1.97716	0.0183373	2.5413305	12	1	38 days	0.17			Doppler		2000 EO_{98}
2000 EF_{99}	16.9	0.15	20011018	15.58692	351.24554	335.01789	3.15445	0.2493709	2.3350671	75	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15715	2000 EF_{99}
2000 EF_{100}	15.6	0.15	20011018	37.24809	341.25693	341.92212	5.66867	0.1962796	2.2356085	96	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15715	2000 EF_{100}
2000 EF_{101}	14.5	0.15	20011018	108.59829	241.57415	39.97289	7.01283	0.2686129	2.2707150	91	4	1990–2001	0.50	M-v	2	Williams	2759	2000 EF_{101}
2000 EG_{101}	14.0	0.15	20011018	22.58742	287.33248	41.94882	9.77139	0.1857586	2.5766418	55	5	1992–2001	0.53	M-v	2	Williams	16057	2000 EG_{101}
2000 EX_{101}	14.8	0.15	20011018	11.37437	350.25249	338.24195	4.44767	0.2016399	2.4136848	101	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16057	2000 EX_{101}
2000 EJ_{103}	13.5	0.15	20011018	152.92108	35.71287	63.58588	19.63940	0.1952735	3.1136823	24	1	147 days	0.59	M-v	4	Doppler		2000 EJ_{103}
2000 EL_{103}	14.5	0.15	20011018	133.22813	86.04408	81.31237	16.68831	0.2729133	2.6860083	34	1	120 days	0.56	M-v	3	Doppler		2000 EL_{103}
2000 EW_{103}	13.9	0.15	20011018	41.45529	113.30956	197.65280	13.33117	0.0322251	2.4326653	103	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	15716	2000 EW_{103}
2000 ER_{104}	15.0	0.15	20011018	52.37274	334.38550	319.14989	6.61267	0.1394663	2.4785804	73	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	16057	2000 ER_{104}
2000 ES_{104}	14.1	0.15	20011018	160.06802	328.85606	221.63329	4.34422	0.1073657	2.2786336	129	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	16057	2000 ES_{104}
2000 ET_{104}	14.4	0.15	20011018	85.31194	351.27964	278.86738	6.08586	0.0881229	2.3841819	63	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	15716	2000 ET_{104}
2000 EZ_{104}	14.5	0.15	20011018	70.70605	136.40764	115.90081	9.94773	0.1184709	2.7341817	88	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16058	2000 EZ_{104}
2000 EA_{105}	13.6	0.15	20011018	89.93889	206.06460	52.62309	10.45822	0.2433930	2.5566787	78	4	1993–2001	0.56	M-v	1	Williams	1577	2000 EA_{105}
2000 EH_{105}	14.8	0.15	20011018	85.74031	100.38386	119.10511	10.80524	0.2331499	3.0726874	54	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	16058	2000 EH_{105}
2000 EK_{105}	14.5	0.15	20011018	22.86434	243.19737	71.43758	10.15152	0.0964902	2.5406799	51	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15716	2000 EK_{105}
2000 EF_{106}	15.6	0.15	20011018	107.47295	184.83086	65.50672	7.54015	0.1060609	2.3042509	69	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	1577	2000 EF_{106}
2000 EG_{106}	14.0	0.15	20011018	12.28828	181.97590	152.86660	13.40576	0.2751428	2.5530557	101	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	16058	2000 EG_{106}
2000 EK_{106}	15.0	0.15	20011018	54.52885	116.97760	155.70682	15.00697	0.0810082	2.6617372	69	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	16058	2000 EK_{106}
2000 EL_{106}	15.7	0.15	20011018	129.19985	199.32079	13.59773	3.09520	0.1356704	2.3346125	72	4	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	16058	2000 EL_{106}
2000 EO_{107}	15.1	0.15	20011018	65.97262	107.26299	151.52273	28.72482	0.2098127	2.5497163	61	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	16058	2000 EO_{107}
2000 ES_{107}	14.5	0.15	20011018	124.91032	305.24248	243.00424	2.48235	0.2478035	2.6071037	80	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16058	2000 ES_{107}
2000 EH_{108}	14.4	0.15	20011018	64.29097	72.09444	187.72656	13.58897	0.1618728	2.6812601	120	3	1997–2001	0.66	M-v	2	Williams	16058	2000 EH_{108}
2000 ED_{109}	13.5	0.15	20011018	71.18412	71.81216	168.30009	11.72773	0.0506385	3.0574125	76	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	14222	2000 ED_{109}
2000 EK_{109}	15.7	0.15	20011018	122.38947	211.96554	322.90460	13.16512	0.1112160	2.6576545	16	1	62 days	0.58	M-v	6	Doppler		2000 EK_{109}
2000 ES_{109}	13.3	0.15	20011018	11.00180	351.50356	325.76403	20.34854	0.2512368	2.6267037	61	3	1992–2001	0.57	M-v	2	Williams	16058	2000 ES_{109}
2000 EU_{109}	14.7	0.15	20011018	28.51482	235.82356	104.80910	4.95423	0.1602795	2.3440748	78	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	15716	2000 EU_{109}
2000 EY_{109}	14.9	0.15	20011018	65.31759	266.60040	5.53925	7.35730	0.0966179	2.4058072	86	2	2000–2001	0.66	M-v	3	Williams	15717	2000 EY_{109}
2000 ED_{110}	14.2	0.15	20011018	29.60037	239.48535	69.58374	7.40753	0.1400327	2.4051943	76	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	15717	2000 ED_{110}
2000 EL_{110}	14.1	0.15	20011018	59.10897	193.17071	63.47105	10.03016	0.1855980	2.7862774	71	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	16058	2000 EL_{110}
2000 EU_{110}	14.8	0.15	20011018	112.35803	92.04650	137.78403	6.62106	0.1415436	2.4307262	80	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	15717	2000 EU_{110}
2000 EX_{110}	15.8	0.15	20011018	153.32210	102.37502	83.31615	5.59224	0.0384367	2.3411855	59	4	1993–2001	0.69	M-v	2	Williams	16058	2000 EX_{110}
2000 EF_{111}	13.8	0.15	20000406	212.47914	191.88944	146.65395	16.52255	0.1188628	3.2053800	17	1	51 days	0.82			Doppler		2000 EF_{111}
2000 EG_{111}	13.8	0.15	20011018	70.09515	184.13933	66.54785	9.16509	0.1671576	2.7700930	57	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	15717	2000 EG_{111}
2000 EK_{111}	15.6	0.15	20011018	118.66356	183.65278	67.97847	7.88256	0.1821051	2.2228313	48	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	3537	2000 EK_{111}
2000 EL_{111}	13.5	0.15	20011018	29.43803	194.57102	112.78333	10.85737	0.2785322	2.7236157	87	3	1999–2001	0.50	M-v	2	Williams	16058	2000 EL_{111}
2000 ET_{111}	14.9	0.15	20000317	90.63194	69.58473	328.94493	10.98222	0.1747623	3.1135440	10	1	11 days	0.36			Doppler		2000 ET_{111}
2000 ER_{112}	14.5	0.15	20011018	69.29640	76.84094	212.78182	6.15964	0.1435800	2.2698613	96	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	15718	2000 ER_{112}
2000 EC_{113}	13.5	0.15	20011018	345.42794	110.17619	191.93251	16.05289	0.0741583	3.0944206	46	4	1990–2001	0.62	M-v	1	Williams	14404	2000 EC_{113}
2000 ED_{113}	14.9	0.15	20011018	30.40689	151.13469	134.71636	8.94170	0.2826856	2.7925241	88	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16058	2000 ED_{113}
2000 EZ_{113}	13.7	0.15	20011018	24.23200	229.34621	103.71288	3.31075	0.1245049	2.4438741	111	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16058	2000 EZ_{113}
2000 EV_{114}	16.0	0.15	20011018	228.49917	240.23362	182.69336	4.92078	0.1768307	2.5216867	25	4	1992–2000	0.58	M-v	4	Williams	10955	2000 EV_{114}
2000 EY_{116}	16.0	0.15	20011018	120.34400	158.66387	46.76148	0.28953	0.0934712	2.5689724	58	4	1996–2001	0.64	M-v	2	Williams	16058	2000 EY_{116}
2000 EB_{117}	13.9	0.15	20011018	104.13517	36.29826	203.74353	12.26609	0.2181524	2.7048128	118	3	1997–2001	0.47	M-v	2	Williams	15718	2000 EB_{117}
2000 EP_{118}	15.2	0.15	20000317	108.10831	1.52210	26.84909	11.20417	0.1931552	2.3208931	16	1	8 days	0.53			Doppler		2000 EP_{118}
2000 ET_{118}	15.2	0.15	20011018	205.09557	92.39665	355.59448	23.38093	0.2948840	2.3123977	17	1	66 days	0.40	M-v	4	Doppler		2000 ET_{118}
2000 EK_{119}	12.9	0.15	20011018	347.99020	174.57072	118.69801	19.22703	0.1768957	3.0907239	42	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15068	2000 EK_{119}
2000 EN_{119}	14.8	0.15	20011018	35.63969	201.64367	87.16829	7.69304	0.1210504	2.4110274	80	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16058	2000 EN_{119}
2000 EV_{119}	14.2	0.15	20011018	37.76041	214.15011	87.03133	7.33882	0.1817212	2.2764078	92	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	16058	2000 EV_{119}
2000 EQ_{120}	13.7	0.15	20011018	43.44767	225.53137	51.15714	7.50986	0.2806582	2.7031406	88	3	1997–2001	0.44	M-v	2	Williams	16058	2000 EQ_{120}
2000 EB_{121}	16.3	0.15	20000226	285.41395	136.61941	112.75167	4.96622	0.1908030	2.2267733	19	1	35 days	0.73			Doppler		2000 EB_{121}
2000 EF_{121}	13.5	0.15	20011018	52.29511	207.67072	10.29468	10.35295	0.1651856	3.1427076	32	1	86 days	0.41	M-v	D	Doppler		2000 EF_{121}

2000 EN_{121}	14.3	0.15	20011018	64.48618	185.75304	35.99375	9.93860	0.0897920	2.7701536	23	1	60 days	0.52	M-v	5	Spahr		2000 EN_{121}
2000 EY_{121}	14.3	0.15	20011018	20.89709	243.24566	46.16592	3.30166	0.1649683	2.6174582	44	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	15069	2000 EY_{121}
2000 EP_{122}	15.6	0.15	20011018	131.45050	316.94987	245.13875	5.64243	0.0568893	2.2638216	52	3	1997–2001	0.64	M-v	3	Williams	15718	2000 EP_{122}
2000 EB_{123}	14.8	0.15	20011018	96.17112	83.97354	143.23954	15.14331	0.0543088	2.6054391	62	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15718	2000 EB_{123}
2000 EG_{125}	14.0	0.15	20011018	45.99582	263.03233	15.13175	6.39528	0.2334345	2.7379777	105	3	1997–2001	0.61	M-v	2	Williams	16058	2000 EG_{125}
2000 EV_{125}	16.6	0.15	20000406	0.80783	29.53692	149.54610	8.23752	0.0986294	2.2732472	16	1	48 days	0.53			Doppler		2000 EV_{125}
2000 EB_{126}	15.7	0.15	20011018	93.22500	100.27267	136.96121	6.66467	0.0822788	2.4511496	40	3	1992–2001	0.61	M-v	3	Williams	15719	2000 EB_{126}
2000 EZ_{126}	14.8	0.15	20011018	64.63755	146.79922	116.00346	5.73316	0.1374777	2.5886571	72	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	16058	2000 EZ_{126}
2000 ES_{127}	15.2	0.15	20011018	103.01194	181.40738	77.15696	4.71983	0.1518571	2.2575063	76	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	3538	2000 ES_{127}
2000 EH_{128}	15.1	0.15	20011018	80.41038	169.82273	113.15169	3.18806	0.2181229	2.3173070	78	3	1993–2001	0.53	M-v	2	Williams	16058	2000 EH_{128}
2000 EH_{129}	16.1	0.15	20011018	113.15379	104.95635	137.16109	2.81471	0.1831921	2.3180066	31	3	1993–2001	0.52	M-v	3	Williams	2424	2000 EH_{129}
2000 EQ_{129}	13.9	0.15	20011018	42.93207	133.15267	158.79934	12.82861	0.2237471	2.6132000	111	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	15719	2000 EQ_{129}
2000 EW_{129}	15.0	0.15	20011018	99.79151	187.58535	53.81500	2.17730	0.1464631	2.4300841	88	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15719	2000 EW_{129}
2000 EX_{129}	14.1	0.15	20011018	79.10366	273.93392	9.95697	9.28635	0.2204374	2.3114373	128	3	1987–2001	0.54	M-v	1	Williams	15720	2000 EX_{129}
2000 EA_{130}	15.6	0.15	20011018	102.96210	107.00914	133.36084	3.22127	0.1342889	2.3952690	80	4	1995–2001	0.66	M-v	1	Williams	16058	2000 EA_{130}
2000 EG_{130}	15.6	0.15	20011018	191.70259	128.19952	30.05143	2.84506	0.0838507	2.1673470	90	4	1995–2001	0.66	M-v	3	Williams	16058	2000 EG_{130}
2000 EV_{130}	15.6	0.15	20011018	125.92941	180.73946	37.93940	2.58971	0.1678500	2.3570246	67	4	1994–2001	0.58	M-v	2	Williams	16058	2000 EV_{130}
2000 ED_{131}	15.2	0.15	20011018	54.84078	233.52749	34.77149	2.51265	0.1557979	2.6399903	61	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	15720	2000 ED_{131}
2000 EO_{131}	15.8	0.15	20011018	52.23321	309.05485	353.74904	6.21850	0.1138070	2.2669629	105	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15720	2000 EO_{131}
2000 EK_{132}	14.4	0.15	20011018	43.71072	117.09948	186.92382	6.82355	0.1279592	2.3653866	109	3	1971–2001	0.58	M-v	3	Williams	16059	2000 EK_{132}
2000 EL_{132}	15.6	0.15	20011018	54.77422	311.43135	345.01814	3.86760	0.1631664	2.3729762	105	2	2000–2001	0.58	M-v	4	Williams	15720	2000 EL_{132}
2000 EN_{132}	17.0	0.15	20011018	122.80515	235.78969	353.18643	5.84633	0.1558085	2.3236672	28	3	1993–2001	0.71	M-v	4	Williams	10955	2000 EN_{132}
2000 ES_{132}	16.1	0.15	20011018	97.89164	112.82744	144.25940	3.57366	0.1657530	2.3402728	60	4	1993–2001	0.64	M-v	1	Williams	14224	2000 ES_{132}
2000 EU_{132}	15.7	0.15	20011018	39.72039	292.35607	357.67074	13.24064	0.1209544	2.5565591	34	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	14849	2000 EU_{132}
2000 EZ_{132}	17.2	0.15	20011018	259.00131	282.24861	165.02532	1.88467	0.0539577	2.1966860	41	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	15721	2000 EZ_{132}
2000 EE_{133}	15.1	0.15	20011018	69.20883	121.64781	170.80944	6.62139	0.2079831	2.3278275	59	3	1993–2001	0.56	M-v	2	Williams	16059	2000 EE_{133}
2000 ED_{134}	14.4	0.15	20011018	44.55084	163.21492	127.45041	10.82041	0.1985509	2.7859015	74	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	16059	2000 ED_{134}
2000 EH_{134}	15.8	0.15	20011018	85.84638	187.65589	83.76851	7.27266	0.1211472	2.3637066	42	4	1993–2001	0.61	M-v	1	Williams	5725	2000 EH_{134}
2000 EL_{134}	15.4	0.15	20011018	182.96045	53.33438	108.51409	6.34083	0.0716582	2.3241471	60	3	1995–2001	0.54	M-v	3	Williams	15721	2000 EL_{134}
2000 EN_{134}	15.3	0.15	20011018	285.64499	337.96784	83.26406	6.78347	0.1560718	2.2049680	49	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16059	2000 EN_{134}
2000 EU_{134}	14.9	0.15	20011018	95.60266	73.45336	156.45567	7.26051	0.1429484	2.6847102	87	3	1979–2001	0.51	M-v	3	Williams	16059	2000 EU_{134}
2000 EA_{135}	15.5	0.15	20011018	201.12867	352.90387	147.53880	6.94459	0.0473600	2.3124681	65	3	1993–2001	0.64	M-v	4	Williams	16059	2000 EA_{135}
2000 EC_{135}	13.2	0.15	20011018	14.13309	149.57531	165.56162	13.13050	0.1654759	2.6929009	92	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16059	2000 EC_{135}
2000 EF_{135}	14.6	0.15	20011018	32.24045	215.92790	103.19390	4.32599	0.0907423	2.3311681	89	4	1993–2001	0.58	M-v	1	Williams	16059	2000 EF_{135}
2000 EK_{135}	13.9	0.15	20011018	52.46003	301.58381	13.72566	21.82387	0.2819506	2.3680916	92	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15721	2000 EK_{135}
2000 EN_{135}	15.8	0.15	20011018	115.22439	128.03283	100.41360	3.71218	0.0946771	2.4076451	67	4	1991–2001	0.63	M-v	1	Williams	16059	2000 EN_{135}
2000 EO_{135}	14.1	0.15	20011018	348.95695	279.09985	63.04231	6.38162	0.2559898	2.6418244	39	4	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	15069	2000 EO_{135}
2000 EU_{135}	14.7	0.15	20011018	53.23234	164.08129	149.83947	11.77537	0.2047228	2.3105899	51	3	1996–2001	0.57	M-v	2	Williams	15721	2000 EU_{135}
2000 EG_{136}	16.6	0.15	20011018	104.76453	114.07263	151.73984	2.97424	0.1086722	2.2104395	37	4	1991–2001	0.61	M-v	1	Williams	5726	2000 EG_{136}
2000 EM_{136}	14.1	0.15	20011018	26.39993	172.97932	153.21757	7.58190	0.2381476	2.3045810	130	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16059	2000 EM_{136}
2000 EU_{136}	14.7	0.15	20011018	55.52710	208.32560	65.69107	3.03961	0.0606318	2.5333441	76	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	15721	2000 EU_{136}
2000 EL_{137}	14.5	0.15	20011018	98.72061	151.29120	114.63647	8.27563	0.1083800	2.2927434	80	3	1993–2001	0.45	M-v	2	Williams	10955	2000 EL_{137}
2000 EO_{137}	13.8	0.15	20011018	65.40905	135.37172	144.45045	13.10730	0.1614426	2.6122539	95	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	15721	2000 EO_{137}
2000 EQ_{137}	14.1	0.15	20011018	157.02757	54.15167	142.82481	6.47359	0.1762545	2.3941684	107	3	1996–2001	0.50	M-v	2	Williams	16059	2000 EQ_{137}
2000 EV_{137}	14.0	0.15	20011018	126.77365	51.37919	161.22685	8.11216	0.1320444	2.6595287	110	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	16059	2000 EV_{137}
2000 EN_{138}	13.2	0.15	20011018	102.03009	68.68350	146.79335	15.27791	0.1590973	2.7868300	149	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	16059	2000 EN_{138}
2000 EV_{138}	13.6	0.15	20011018	44.44522	222.01461	70.63571	13.19818	0.1447551	2.6218888	63	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16059	2000 EV_{138}
2000 EA_{139}	13.3	0.15	20011018	12.57166	177.54064	132.50144	18.90423	0.2585297	3.1105212	116	3	1994–2001	0.57	M-v	2	Williams	16059	2000 EA_{139}
2000 EQ_{139}	14.2	0.15	20011018	92.89132	195.20124	57.72651	7.07092	0.1108773	2.4428874	89	3	1998–2001	0.49	M-v	2	Williams	15722	2000 EQ_{139}
2000 ET_{139}	14.6	0.15	20011018	107.15268	78.91068	151.25814	12.57333	0.1394933	2.5630049	98	3	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	16059	2000 ET_{139}
2000 EX_{139}	14.1	0.15	20011018	42.40500	241.63033	46.51573	12.40183	0.0426268	2.5617448	53	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	14850	2000 EX_{139}
2000 ED_{140}	16.6	0.15	20011018	203.24445	16.07062	70.23978	23.50598	0.0686170	1.9503820	32	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Spahr	15069	2000 ED_{140}
2000 EJ_{140}	14.0	0.15	20011018	68.37819	69.27458	163.68611	30.21529	0.1842430	2.7234611	38	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	15722	2000 EJ_{140}

2000 EN_{141}	16.2	0.15	20011018	117.58222	44.62079	158.63291	4.90184	0.1544528	2.5736774	43	4	1992–2001	0.54	M-v	3	Williams	16059	2000 EN_{141}
2000 EP_{141}	16.4	0.15	20000317	9.07424	129.53221	27.71037	2.93432	0.3199887	3.0330558	15	1	35 days	0.59			Doppler		2000 EP_{141}
2000 ES_{141}	15.5	0.15	20011018	169.92906	18.59853	145.62475	5.62374	0.1232827	2.3290074	59	3	1993–2001	0.58	M-v	4	Williams	15722	2000 ES_{141}
2000 EY_{141}	13.1	0.15	20011018	93.75663	51.35936	153.60766	16.96933	0.0798886	3.2216182	64	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	14225	2000 EY_{141}
2000 EA_{142}	14.4	0.15	20011018	89.79978	159.60503	130.88601	13.73348	0.2615165	2.5766522	58	4	1992–2001	0.54	M-v	1	Williams	10600	2000 EA_{142}
2000 ET_{142}	15.4	0.15	20011018	176.51587	192.95924	271.43950	11.86504	0.1375770	2.6343683	20	1	83 days	0.73	M-v	4	Doppler		2000 ET_{142}
2000 EW_{144}	14.9	0.15	20011018	73.03246	344.95126	294.79080	1.94477	0.1834581	2.4430967	80	3	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	15069	2000 EW_{144}
2000 EX_{144}	14.8	0.15	20011018	91.09480	342.99478	285.24992	2.30071	0.1658917	2.3509592	73	4	1995–2001	0.60	M-v	1	Williams	8204	2000 EX_{144}
2000 ED_{145}	15.8	0.15	20011018	247.41570	146.20184	316.17702	3.23526	0.0586316	2.2192802	80	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16059	2000 ED_{145}
2000 EE_{145}	16.3	0.15	20000317	49.57368	273.20773	207.89237	5.78853	0.1169108	2.2647023	17	1	23 days	0.62			Doppler		2000 EE_{145}
2000 EF_{145}	14.8	0.15	20011018	79.54325	52.88908	200.26639	9.69574	0.0767013	2.5336688	75	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	16059	2000 EF_{145}
2000 EN_{145}	15.6	0.15	20011018	148.15398	289.24012	255.03897	5.12822	0.0819418	2.4549010	28	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15723	2000 EN_{145}
2000 EP_{145}	14.7	0.15	20011018	116.33347	227.46165	340.17988	13.40490	0.0600917	2.6159425	44	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16059	2000 EP_{145}
2000 EZ_{145}	14.4	0.15	20011018	64.79436	310.00982	302.36137	15.63367	0.1426934	2.5682290	69	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	16059	2000 EZ_{145}
2000 ED_{146}	14.6	0.15	20011018	26.30747	294.99562	351.62119	6.45420	0.1812940	2.4037089	20	3	1993–2001	0.44	M-v	4	Williams	11779	2000 ED_{146}
2000 EM_{146}	16.1	0.15	20000226	7.76909	114.61725	25.15915	4.92553	0.1423894	2.7980314	14	1	34 days	0.71			Doppler		2000 EM_{146}
2000 EQ_{147}	13.9	0.15	20011018	33.50726	63.15808	218.22748	3.99108	0.1508719	3.0983738	78	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	16059	2000 EQ_{147}
2000 ER_{148}	15.2	0.15	20011018	97.58469	264.40209	14.99756	5.07534	0.1795222	2.2848303	112	4	1986–2001	0.61	M-v	3	Williams	16059	2000 ER_{148}
2000 ET_{148}	14.8	0.15	20011018	163.49536	265.45896	269.78767	1.29680	0.1447009	2.4122525	84	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	16059	2000 ET_{148}
2000 EY_{148}	13.9	0.15	20011018	46.49869	299.58286	5.50935	12.32489	0.1956342	2.6500323	136	3	1997–2001	0.52	M-v	2	Williams	16059	2000 EY_{148}
2000 EC_{149}	16.3	0.15	20000226	71.46772	42.12918	18.67507	4.05331	0.1741099	2.2543935	21	1	37 days	0.61			Doppler		2000 EC_{149}
2000 EM_{149}	16.5	0.15	20000226	66.90111	17.19971	69.33333	1.91512	0.0300598	2.1575409	13	1	15 days	0.64			Doppler		2000 EM_{149}
2000 EO_{149}	17.4	0.15	20000226	19.29794	80.35698	50.12387	3.05475	0.1585659	2.3557350	10	1	4 days	0.60			Doppler		2000 EO_{149}
2000 EY_{149}	16.7	0.15	20000317	50.91667	24.11481	88.35866	6.62909	0.1033973	2.2842050	13	1	34 days	0.57			Doppler		2000 EY_{149}
2000 EA_{150}	13.7	0.15	20011018	146.38394	46.13899	118.48614	13.30706	0.1014004	2.6956503	105	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16059	2000 EA_{150}
2000 ED_{151}	14.6	0.15	20011018	162.07934	27.57603	162.55772	9.06258	0.1358169	2.2962212	118	4	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	16059	2000 ED_{151}
2000 EJ_{151}	14.5	0.15	20011018	190.29743	64.96780	60.09913	14.32400	0.1188144	2.5718013	65	3	1992–2000	0.56	M-v	1	Williams	2432	2000 EJ_{151}
2000 EG_{152}	15.1	0.15	20011018	72.45621	2.96071	271.40560	6.51039	0.1041543	2.2936751	63	2	2000–2001	0.66	M-v	4	Williams	15723	2000 EG_{152}
2000 EL_{152}	14.2	0.15	20011018	42.48340	349.62626	309.60296	5.08329	0.3272038	2.5755842	88	3	1993–2001	0.61	M-v	2	Williams	16059	2000 EL_{152}
2000 EB_{153}	16.6	0.15	20000226	38.80757	308.50258	164.21884	12.20889	0.2048037	2.5480596	11	1	14 days	0.70			Doppler		2000 EB_{153}
2000 EJ_{154}	14.3	0.15	20011018	82.35832	60.41430	196.06744	11.75843	0.2018905	2.6201917	91	3	1997–2001	0.45	M-v	2	Williams	15723	2000 EJ_{154}
2000 ET_{154}	14.4	0.15	20011018	54.45059	128.93721	154.20957	15.64443	0.1731838	2.7508672	110	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	16059	2000 ET_{154}
2000 EU_{154}	14.0	0.15	20011018	5.08963	193.49861	139.86644	17.66347	0.2205704	2.7389145	99	2	2000–2001	0.54	M-v	2	Williams	16059	2000 EU_{154}
2000 EY_{154}	14.8	0.15	20011018	127.75781	71.04121	125.79794	11.17300	0.0865037	2.6636307	63	3	1995–2001	0.68	M-v	3	Williams	15723	2000 EY_{154}
2000 EB_{155}	13.9	0.15	20011018	44.72356	286.28771	335.56927	15.41655	0.2157170	3.1244495	33	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	15723	2000 EB_{155}
2000 ED_{155}	14.5	0.15	20011018	55.48208	307.62493	320.91965	6.96579	0.1561365	2.7499498	88	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	15724	2000 ED_{155}
2000 EN_{155}	14.7	0.15	20011018	58.96964	340.46821	313.17590	8.52571	0.0681412	2.2887557	112	3	1994–2001	0.56	M-v	2	Williams	15724	2000 EN_{155}
2000 ED_{156}	15.2	0.15	20011018	167.87500	261.26633	260.08909	5.57779	0.0981431	2.4148275	44	3	1996–2001	0.72	M-v	3	Williams	16059	2000 ED_{156}
2000 EF_{156}	14.5	0.15	20000406	181.04286	57.62101	308.92924	8.10861	0.0067912	2.7560876	16	1	53 days	0.43			Doppler		2000 EF_{156}
2000 ED_{157}	13.4	0.15	20011018	345.51474	254.25785	93.21571	13.21098	0.1854340	2.6819897	86	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16060	2000 ED_{157}
2000 EF_{157}	14.0	0.15	20011018	29.02406	161.26823	135.33490	18.68205	0.1882926	3.0858494	94	2	2000–2001	0.66	M-v	3	Williams	16060	2000 EF_{157}
2000 ET_{157}	14.7	0.15	20011018	20.31512	68.60144	262.65693	5.25882	0.1372288	2.3266686	101	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16060	2000 ET_{157}
2000 EV_{157}	14.0	0.15	20000406	248.80457	333.10579	333.42696	9.17356	0.0784783	2.9618624	15	1	51 days	0.64			Doppler		2000 EV_{157}
2000 EA_{158}	13.7	0.15	20011018	12.62790	75.48834	245.66786	6.45513	0.1566947	2.6171373	92	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	16060	2000 EA_{158}
2000 EQ_{158}	14.8	0.15	20011018	109.61222	8.81646	244.82987	9.55054	0.1627939	2.2942038	43	3	1994–2001	0.56	M-v	2	Williams	1261	2000 EQ_{158}
2000 ER_{158}	14.1	0.15	20011018	52.64606	64.19012	225.06634	13.06787	0.1607687	2.5495181	55	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15724	2000 ER_{158}
2000 EW_{158}	14.9	0.15	20011018	97.42371	5.23658	213.94311	14.72140	0.0544016	2.6961684	16	1	79 days	0.56	M-v	4	Doppler		2000 EW_{158}
2000 EZ_{158}	13.8	0.15	20011018	169.31486	321.79008	206.55265	13.05180	0.0996427	2.5873462	94	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	16060	2000 EZ_{158}
2000 EY_{159}	14.5	0.15	20011018	27.21264	316.57787	335.33032	11.21175	0.1776896	2.6163529	62	2	2000–2001	0.42	M-v	3	Williams	16060	2000 EY_{159}
2000 EB_{160}	14.8	0.15	20000226	108.09969	58.85303	335.92873	8.27983	0.1888962	3.1329695	14	1	35 days	0.56			Doppler		2000 EB_{160}
2000 EX_{164}	16.7	0.15	20000317	10.29385	147.15697	12.72641	1.22636	0.1584951	2.7087720	14	1	38 days	0.51			Doppler		2000 EX_{164}
2000 EB_{165}	15.1	0.15	20011018	11.75695	168.10236	165.16821	6.40748	0.1318848	2.2880620	100	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16060	2000 EB_{165}
2000 EE_{165}	16.6	0.15	20000317	261.79178	286.55833	357.13384	5.40136	0.1009033	2.1863794	16	1	38 days	0.63			Doppler		2000 EE_{165}

2000 EE_{166}	15.7	0.15	20011018	3.24280	139.67096	190.16305	5.88105	0.1444229	2.4487217	62	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16060	2000 EE_{166}
2000 EN_{166}	15.3	0.15	20011018	144.71052	115.03749	24.00507	13.95113	0.1486659	2.6798223	22	1	97 days	0.65	M-v	4	Doppler		2000 EN_{166}
2000 EO_{166}	14.9	0.15	20011018	203.37320	172.24928	0.14050	19.48013	0.0655486	1.9374199	99	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	15724	2000 EO_{166}
2000 EQ_{166}	15.7	0.15	20011018	74.48393	177.99810	72.27925	6.92059	0.0996473	2.3589187	30	2	2000–2001	0.41	M-v	3	Williams	16060	2000 EQ_{166}
2000 ES_{166}	15.0	0.15	20011018	128.33585	8.35184	114.12763	13.61292	0.1662732	3.1111636	19	1	64 days	0.57	M-v	4	Doppler		2000 ES_{166}
2000 EF_{167}	15.4	0.15	20011018	124.54247	161.38933	4.92230	14.66077	0.1003731	2.6781450	16	1	62 days	0.63	M-v	4	Doppler		2000 EF_{167}
2000 EM_{167}	13.6	0.15	20011018	94.98812	73.59042	96.50897	10.67225	0.0355422	3.0768261	69	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	14406	2000 EM_{167}
2000 EL_{168}	16.2	0.15	20000226	15.49414	48.28479	91.08913	10.29756	0.1771904	2.7426685	18	1	52 days	0.62			Doppler		2000 EL_{168}
2000 ER_{168}	15.1	0.15	20000226	44.84258	17.43435	92.67720	12.28999	0.0999188	2.8576130	16	1	59 days	0.35			Doppler		2000 ER_{168}
2000 EZ_{168}	16.5	0.15	20011018	147.92041	99.91337	45.69213	11.26858	0.2421945	2.5956979	17	1	62 days	0.58	M-v	4	Doppler		2000 EZ_{168}
2000 ED_{169}	14.8	0.15	20011018	131.33490	72.17794	53.84611	12.37727	0.1851173	3.0855312	21	1	91 days	0.73	M-v	4	Doppler		2000 ED_{169}
2000 EN_{169}	14.3	0.15	20011018	66.88071	136.51798	80.07043	15.78599	0.1966967	3.1708645	18	1	91 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 EN_{169}
2000 EF_{170}	14.4	0.15	20011018	172.66355	68.79797	10.44881	21.41202	0.1466976	3.1551451	21	1	68 days	0.38	M-v	4	Doppler		2000 EF_{170}
2000 EO_{170}	15.4	0.15	20000317	100.16170	337.80347	82.73050	7.53426	0.0737225	2.3942263	16	1	37 days	0.57			Doppler		2000 EO_{170}
2000 EQ_{170}	15.1	0.15	20011018	82.85655	200.10205	53.78424	7.77457	0.1028581	2.4079087	64	3	1993–2001	0.66	M-v	2	Williams	16060	2000 EQ_{170}
2000 ED_{171}	14.3	0.15	20011018	28.64749	157.41750	141.15615	14.26664	0.1570252	2.6234299	105	3	1984–2001	0.66	M-v	2	Williams	16060	2000 ED_{171}
2000 EU_{172}	16.5	0.15	20000226	98.07669	50.27530	334.06406	5.66214	0.2268360	2.2077457	15	1	37 days	0.49			Doppler		2000 EU_{172}
2000 ET_{173}	14.3	0.15	20011018	128.41302	58.09997	81.28161	17.51337	0.1812199	3.1253847	24	1	117 days	0.61	M-v	4	Doppler		2000 ET_{173}
2000 EC_{174}	14.8	0.15	20000406	33.04865	44.77754	87.12196	16.60586	0.2251570	3.1379487	17	1	55 days	0.53			Doppler		2000 EC_{174}
2000 EF_{174}	14.5	0.15	20011018	49.21298	207.40004	50.67173	26.63094	0.2339664	3.1182574	15	1	87 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 EF_{174}
2000 ET_{174}	16.2	0.15	20000226	357.60781	265.07347	249.86404	7.79855	0.2381235	2.7850209	18	1	48 days	0.74			Doppler		2000 ET_{174}
2000 EB_{175}	15.8	0.15	20011018	81.19320	146.19211	104.23039	7.29656	0.1025140	2.3878568	40	4	1993–2001	0.70	M-v	1	Williams	15725	2000 EB_{175}
2000 EO_{177}	14.0	0.15	20011018	59.37003	63.26838	207.51418	12.09387	0.1479080	2.6992164	92	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	16060	2000 EO_{177}
2000 EH_{178}	18.0	0.15	20000226	34.29769	127.11049	338.63649	2.80817	0.1445167	2.4149347	12	1	15 days	0.29			Doppler		2000 EH_{178}
2000 EV_{178}	14.0	0.15	20000317	209.92311	196.55006	114.51119	17.05683	0.0389316	3.0693165	12	1	8 days	0.45			Doppler		2000 EV_{178}
2000 EJ_{180}	15.0	0.15	20011018	130.04734	103.34669	69.57748	5.21291	0.1738008	2.5710402	19	1	60 days	0.33	M-v	4	Spahr		2000 EJ_{180}
2000 EO_{180}	16.4	0.15	20000226	99.01161	344.47005	60.20154	6.61746	0.1052146	2.1639850	18	1	38 days	0.64			Doppler		2000 EO_{180}
2000 ET_{180}	15.0	0.15	20011018	230.60293	348.93424	50.00401	9.09752	0.1451149	2.7472330	17	1	94 days	0.56	M-v	5	Doppler		2000 ET_{180}
2000 EV_{181}	16.0	0.15	20000226	21.40794	96.48995	32.88907	9.84036	0.1675891	2.7290365	20	1	54 days	0.63			Doppler		2000 EV_{181}
2000 EW_{181}	15.3	0.15	20011018	59.75651	130.88149	122.99728	14.65800	0.1755241	2.7132274	34	2	2000–2001	0.70	M-v	4	Williams	15725	2000 EW_{181}
2000 EA_{182}	14.5	0.15	20011018	15.46439	196.31998	106.73192	13.62276	0.1557091	2.5850782	47	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	14854	2000 EA_{182}
2000 EH_{182}	15.6	0.15	20000406	271.20104	238.71847	37.80563	12.61584	0.1864331	2.3240245	16	1	59 days	0.51			Doppler		2000 EH_{182}
2000 EF_{183}	14.4	0.15	20011018	271.85511	245.65945	134.52954	16.79178	0.1555993	2.6417098	21	1	67 days	0.47	M-v	5	Doppler		2000 EF_{183}
2000 EH_{184}	15.1	0.15	20011018	4.19002	288.17216	53.34205	8.37052	0.1710178	2.2646029	47	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16060	2000 EH_{184}
2000 EK_{186}	16.1	0.15	20011018	30.04090	300.54229	5.61481	1.80536	0.2178336	2.4044079	59	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15725	2000 EK_{186}
2000 EW_{197}	14.9	0.15	20011018	81.70317	14.36316	231.49895	7.43346	0.1693317	2.5964501	46	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15725	2000 EW_{197}
2000 EF_{198}	14.6	0.15	20011018	0.09730	85.97539	249.86948	5.87404	0.1395298	2.3794923	54	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15725	2000 EF_{198}
2000 EK_{198}	14.2	0.15	20000226	309.68218	256.50179	329.65697	14.04041	0.0327642	3.1379554	17	1	54 days	0.62			Doppler		2000 EK_{198}
2000 EX_{198}	16.1	0.15	20000226	77.09306	131.58178	290.46298	1.13937	0.0772523	2.6902795	12	1	36 days	0.16			Doppler		2000 EX_{198}
2000 ES_{199}	15.7	0.15	20000226	33.88830	216.23791	243.38551	7.37884	0.2136562	2.6971162	16	1	48 days	0.63			Doppler		2000 ES_{199}
2000 EZ_{199}	14.5	0.15	20000226	338.63964	352.24573	191.13527	12.08354	0.1704630	2.6604931	16	1	48 days	0.52			Doppler		2000 EZ_{199}
2000 EE_{200}	15.4	0.15	20011018	356.20740	60.51702	276.43247	7.00381	0.0974755	2.2405065	51	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16060	2000 EE_{200}
2000 ER_{200}	15.9	0.15	20011018	302.59147	82.76427	344.00142	18.23357	0.1243781	1.9685585	65	2	2000–2001	0.50	M-v	4	Williams	15726	2000 ER_{200}
2000 EX_{202}	15.9	0.15	20000226	97.69728	218.12292	202.73933	12.98428	0.0511876	3.1550912	9	1	3 days	0.42			Doppler		2000 EX_{202}
2000 EP_{203}	16.1	0.15	20011018	10.46317	50.69184	266.18627	7.63659	0.2394467	2.5210643	48	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	16060	2000 EP_{203}
2000 ER_{203}	17.2	0.15	20000226	203.72750	330.09988	22.90447	7.85256	0.1023209	2.2153693	10	1	2 days	0.20			Doppler		2000 ER_{203}
2000 ED_{204}	16.0	0.15	20000406	242.99508	146.45815	183.81419	6.24423	0.0925315	2.9555102	13	1	57 days	0.46			Doppler		2000 ED_{204}
2000 EH_{204}	16.3	0.15	20000406	177.02148	201.09871	184.13903	5.93188	0.1211803	2.3737900	14	1	53 days	0.22			Doppler		2000 EH_{204}
2000 FG	16.5	0.15	20000406	288.77271	10.85045	257.54060	3.52636	0.1404605	2.2084074	14	1	56 days	0.80			Doppler		2000 FG
2000 FL	15.1	0.15	20011018	251.62437	22.08168	72.26300	6.90791	0.1165246	2.2571615	60	3	1998–2001	0.86	M-v	2	Williams	14854	2000 FL
2000 FM	13.9	0.15	20011018	114.05901	106.32265	101.11358	8.91974	0.0696890	2.7197446	130	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16060	2000 FM
2000 FX	14.9	0.15	20011018	357.71777	186.38794	160.86038	3.24426	0.1853445	2.4153148	121	4	1990–2001	0.61	M-v	2	Williams	16060	2000 FX
2000 FL_1	14.5	0.15	20000317	38.94895	7.21350	79.00597	43.47695	0.5205184	2.7148029	13	1	10 days	0.47			Spahr		2000 FL_1

2000 FT_{1}	16.3	0.15	20011018	1.39950	143.88630	191.44005	1.90894	0.1467233	2.6355294	47	3	1995–2001	0.52	M-v	4	Williams	16060	2000 FT_{1}
2000 FO_{2}	16.4	0.15	20011018	103.80092	56.05463	199.75150	6.22098	0.0879269	2.3205256	75	2	2000–2001	0.63	M-v	4	Williams	14854	2000 FO_{2}
2000 FW_{2}	13.5	0.15	20011018	351.76421	245.86671	95.48973	12.65199	0.0740385	2.6403674	108	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16060	2000 FW_{2}
2000 FX_{2}	14.4	0.15	20011018	169.21356	80.63859	20.05514	24.74521	0.4092137	2.6148246	54	2	1996–2000	0.60	M-v	3	Williams	10955	2000 FX_{2}
2000 FF_{3}	14.4	0.15	20011018	54.01939	242.29871	25.74984	13.55066	0.1564964	2.7186927	45	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15726	2000 FF_{3}
2000 FJ_{3}	13.7	0.15	20011018	62.19771	158.85219	108.18292	14.64323	0.1380293	2.5738684	76	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16060	2000 FJ_{3}
2000 FP_{3}	15.2	0.15	20011018	162.05046	46.06132	126.58964	7.06142	0.0607199	2.3759004	77	3	1996–2001	0.63	M-v	3	Williams	15726	2000 FP_{3}
2000 FY_{3}	17.5	0.15	20011018	144.68542	284.68048	250.33582	1.42862	0.1142947	2.3680850	14	1	84 days	0.42	M-v	5	Doppler		2000 FY_{3}
2000 FH_{4}	16.5	0.15	20011018	114.84113	292.77067	311.59885	1.28841	0.1570778	2.3673397	63	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	738	2000 FH_{4}
2000 FS_{4}	15.8	0.15	20011018	343.62170	326.37684	17.64096	1.83278	0.0736778	2.6444099	56	3	1993–2001	0.57	M-v	5	Williams	15726	2000 FS_{4}
2000 FT_{4}	16.2	0.15	20011018	350.71959	338.95243	19.28461	1.56938	0.1979588	2.4184160	48	2	2000–2001	0.47	M-v	5	Williams	15726	2000 FT_{4}
2000 FX_{4}	14.7	0.15	20011018	29.03469	296.76749	14.99663	14.44384	0.2944346	2.8846460	85	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15727	2000 FX_{4}
2000 FZ_{4}	16.5	0.15	20011018	338.85519	315.09410	43.82072	0.93369	0.1256699	2.5190759	31	2	2000–2001	0.56	M-v	5	Williams	15727	2000 FZ_{4}
2000 FE_{5}	13.8	0.15	20011018	152.30732	34.99669	135.73811	10.77907	0.1440226	2.6540713	127	3	1998–2001	0.70	M-v	2	Williams	16060	2000 FE_{5}
2000 FE_{6}	17.4	0.15	20000406	251.10652	309.11685	18.05608	5.74049	0.2096021	2.2787134	9	1	19 days	0.15			Doppler		2000 FE_{6}
2000 FG_{6}	17.5	0.15	20000406	146.78505	33.14911	17.29096	14.75519	0.0157651	2.6919971	9	1	18 days	0.24			Doppler		2000 FG_{6}
2000 FL_{6}	15.3	0.15	20011018	101.25156	204.05826	18.91906	8.61265	0.0734613	2.7302783	74	3	1993–2001	0.48	M-v	3	Williams	16060	2000 FL_{6}
2000 FP_{6}	17.7	0.15	20000406	245.11726	307.78671	15.49817	18.80211	0.1148467	1.9809026	13	1	11 days	0.54			Doppler		2000 FP_{6}
2000 FU_{6}	16.1	0.15	20000406	165.81528	177.89559	172.20207	4.95592	0.1003882	3.1911727	9	1	10 days	0.19			Doppler		2000 FU_{6}
2000 FW_{6}	17.8	0.15	20011018	86.27945	320.62644	298.65192	1.31478	0.1884587	2.3055608	31	3	1994–2001	0.62	M-v	3	Williams	5728	2000 FW_{6}
2000 FP_{7}	13.9	0.15	20011018	61.46147	133.74556	116.96166	12.25987	0.1972920	3.0199928	98	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	16060	2000 FP_{7}
2000 FV_{8}	15.8	0.15	20011018	50.64411	156.71428	125.49183	0.40116	0.0836684	2.6398488	75	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15727	2000 FV_{8}
2000 FS_{9}	16.3	0.15	20011018	27.88134	300.93289	27.56049	1.54837	0.1962976	2.4301912	63	3	1996–2001	0.50	M-v	3	Williams	*40221*	2000 FS_{9}
2000 FG_{10}	13.5	0.15	20011018	73.14945	217.41140	72.74448	10.03995	0.0770634	2.3587222	90	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	16060	2000 FG_{10}
2000 FV_{10}	16.4	0.15	20011018	353.07134	162.87416	180.69277	3.25243	0.1889407	2.6194486	38	3	1997–2001	0.62	M-v	4	Williams	15727	2000 FV_{10}
2000 FY_{10}	15.5	0.15	20011018	146.49227	147.74564	35.02339	27.88861	0.1439986	2.2935249	13	1	126 days	0.48	M-v	4	Doppler		2000 FY_{10}
2000 FZ_{10}	14.2	0.15	20011018	86.12371	253.50379	12.10637	16.97350	0.2223230	2.6176221	138	2	2000–2001	0.51	M-v	4	Williams	15727	2000 FZ_{10}
2000 FA_{11}	15.6	0.15	20011018	284.34512	50.69541	30.12095	21.18582	0.0805000	1.9449713	20	1	93 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 FA_{11}
2000 FB_{11}	14.9	0.15	20011018	151.60557	336.36453	194.89685	11.28720	0.1219714	2.6049641	81	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15728	2000 FB_{11}
2000 FG_{11}	15.1	0.15	20000226	329.26665	172.17767	24.12214	12.53094	0.1439170	3.0321058	20	1	59 days	0.45			Doppler		2000 FG_{11}
2000 FN_{11}	14.4	0.15	20011018	107.15398	151.07140	31.32199	18.01647	0.0615601	2.7338348	17	1	90 days	0.61	M-v	4	Doppler		2000 FN_{11}
2000 FZ_{11}	13.8	0.15	20011018	70.64019	176.40921	66.68246	9.92857	0.2479193	2.7923643	63	3	1991–2001	0.50	M-v	1	Williams	16060	2000 FZ_{11}
2000 FW_{12}	15.3	0.15	20011018	78.76976	134.63738	152.06733	3.78597	0.2063640	2.2705093	88	4	1993–2001	0.52	M-v	1	Williams	5728	2000 FW_{12}
2000 FD_{13}	14.3	0.15	20011018	33.12800	193.96224	99.22414	15.22139	0.1820590	2.7501821	46	4	1992–2001	0.53	M-v	1	Williams	16060	2000 FD_{13}
2000 FJ_{13}	14.8	0.15	20011018	39.28369	136.33362	143.93034	9.53161	0.1358767	2.7449249	79	3	1995–2001	0.53	M-v	2	Williams	16060	2000 FJ_{13}
2000 FR_{13}	14.6	0.15	20011018	62.52891	135.05420	132.16136	16.70647	0.2078221	2.7190282	46	2	2000–2001	0.40	M-v	3	Williams	16060	2000 FR_{13}
2000 FW_{13}	14.6	0.15	20011018	75.88421	185.48040	66.39998	8.74593	0.0701025	2.3992036	51	2	2000–2001	0.44	M-v	3	Williams	16060	2000 FW_{13}
2000 FZ_{14}	16.1	0.15	20000406	24.40207	121.86359	33.12652	33.65035	0.2019281	2.7257369	14	1	10 days	0.45			Doppler		2000 FZ_{14}
2000 FG_{15}	16.4	0.15	20000406	52.88934	332.45416	162.49144	23.83733	0.0567991	1.9932662	15	1	51 days	0.56			Doppler		2000 FG_{15}
2000 FJ_{15}	13.7	0.15	20011018	27.01486	144.78184	190.35205	23.59100	0.1877756	2.4069989	175	3	1986–2001	0.50	M-v	2	Williams	16060	2000 FJ_{15}
2000 FL_{15}	16.4	0.15	20011018	272.48474	310.36129	198.74042	21.07774	0.1139382	1.7839495	114	5	1982–2001	0.39	M-v	1	Williams	14407	2000 FL_{15}
2000 FP_{15}	15.7	0.15	20011018	125.13248	227.49401	8.85918	4.37266	0.0890795	2.1460882	92	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	16060	2000 FP_{15}
2000 FW_{15}	15.2	0.15	20011018	94.98895	147.10750	92.35046	6.23029	0.2552360	2.6082821	47	3	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	740	2000 FW_{15}
2000 FB_{16}	14.6	0.15	20011018	98.87962	166.13391	92.39535	6.24141	0.1400965	2.2748894	97	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	1585	2000 FB_{16}
2000 FP_{16}	15.3	0.15	20011018	173.26644	60.60101	89.55223	7.39977	0.0697374	2.4421954	38	4	1996–2001	0.56	M-v	2	Williams	15071	2000 FP_{16}
2000 FQ_{16}	14.1	0.15	20011018	75.02252	119.52585	131.02110	10.57963	0.2282879	2.7498194	72	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15728	2000 FQ_{16}
2000 FT_{16}	14.3	0.15	20011018	10.93723	209.82652	115.16042	7.48976	0.2342910	2.5457987	110	2	2000–2001	0.67	M-v	3	Williams	16061	2000 FT_{16}
2000 FA_{17}	13.4	0.15	20011018	19.45101	151.17505	150.28315	11.79918	0.1831489	2.7881600	71	3	1999–2001	0.51	M-v	2	Williams	16061	2000 FA_{17}
2000 FJ_{17}	14.6	0.15	20011018	86.14272	138.51927	108.46000	5.71233	0.1585240	2.5899463	70	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	16061	2000 FJ_{17}
2000 FY_{17}	16.6	0.15	20000406	346.84384	111.02960	92.98992	8.02648	0.1051372	2.2769859	18	1	47 days	0.43			Doppler		2000 FY_{17}
2000 FM_{18}	14.6	0.15	20011018	84.30858	93.20504	154.88507	14.71175	0.1180437	2.5948640	79	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	16061	2000 FM_{18}
2000 FP_{18}	14.5	0.15	20011018	55.01449	150.51269	125.78019	10.08163	0.1819756	2.7364717	64	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15728	2000 FP_{18}
2000 FQ_{18}	15.5	0.15	20000317	293.32759	206.57659	56.89950	12.31986	0.1299843	2.6085601	15	1	19 days	0.64			Doppler		2000 FQ_{18}

2000 FB_{19}	15.1	0.15	20011018	45.36972	163.45653	131.67356	12.84699	0.0371133	2.4044993	85	3	1998–2001	0.71	M-v	2	Williams	16061	2000 FB_{19}
2000 FT_{19}	14.7	0.15	20011018	69.03380	176.27975	104.98218	7.68752	0.1091850	2.3592084	50	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	16061	2000 FT_{19}
2000 FC_{20}	14.0	0.15	20000406	110.82796	309.93224	101.09486	9.53927	0.2330131	2.6421815	14	1	10 days	0.55			Doppler		2000 FC_{20}
2000 FD_{20}	15.0	0.15	20011018	87.51202	143.71676	131.43618	9.64707	0.2038173	2.3544060	60	4	1995–2001	0.57	M-v	1	Williams	741	2000 FD_{20}
2000 FO_{20}	14.5	0.15	20011018	64.95670	101.59113	155.81961	13.50196	0.1754047	2.7993597	91	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15728	2000 FO_{20}
2000 FQ_{20}	16.5	0.15	20011018	123.63569	100.15108	123.71742	5.46531	0.1869555	2.3982510	34	3	1997–2001	0.44	M-v	3	Williams	741	2000 FQ_{20}
2000 FS_{20}	15.0	0.15	20011018	86.87248	133.19012	139.66998	7.10767	0.1189977	2.2879936	67	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15729	2000 FS_{20}
2000 FD_{21}	14.9	0.15	20000317	123.22393	265.46220	143.77351	15.39968	0.1018280	2.5670841	15	1	27 days	0.46			Doppler		2000 FD_{21}
2000 FG_{21}	13.5	0.15	20011018	253.11460	306.59194	92.58364	10.18981	0.1630848	2.7737043	54	3	1998–2001	0.67	M-v	4	Williams	13663	2000 FG_{21}
2000 FH_{21}	14.6	0.15	20011018	100.10393	118.81354	98.59322	8.25434	0.1606222	2.7293139	78	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15729	2000 FH_{21}
2000 FO_{21}	14.6	0.15	20011018	61.88950	123.86912	157.69720	13.84932	0.1808573	2.5798981	89	3	1996–2001	0.58	M-v	2	Williams	16061	2000 FO_{21}
2000 FQ_{21}	14.0	0.15	20011018	3.39167	192.50016	142.93761	14.60451	0.2585527	2.5737703	94	4	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	16061	2000 FQ_{21}
2000 FA_{22}	16.1	0.15	20011018	105.15441	205.09824	56.66885	7.98823	0.1098453	2.2101315	49	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	2441	2000 FA_{22}
2000 FD_{22}	15.3	0.15	20011018	32.89611	225.80939	84.65043	7.08321	0.0946512	2.4194003	73	4	1992–2001	0.65	M-v	1	Williams	16061	2000 FD_{22}
2000 FH_{22}	15.8	0.15	20011018	75.82596	190.09080	102.39766	5.91601	0.1065675	2.1843182	47	4	1997–2001	0.76	M-v	1	Williams	16061	2000 FH_{22}
2000 FG_{23}	13.3	0.15	20011018	61.62541	133.12959	112.62602	11.74863	0.1043507	3.0361661	95	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	16061	2000 FG_{23}
2000 FP_{23}	14.8	0.15	20011018	65.01880	193.95840	79.36823	12.36355	0.1186489	2.6028867	50	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	16061	2000 FP_{23}
2000 FQ_{23}	14.2	0.15	20011018	63.92384	99.43157	159.98526	21.25868	0.2407647	3.0318588	78	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15729	2000 FQ_{23}
2000 FZ_{23}	15.0	0.15	20011018	290.46344	267.16511	131.00293	12.97103	0.0318979	2.5726765	61	4	1997–2001	0.60	M-v	1	Williams	16061	2000 FZ_{23}
2000 FD_{24}	14.4	0.15	20011018	33.77521	238.26306	49.96088	26.07077	0.2828349	3.1805643	26	1	79 days	0.71	M-v	5	Doppler		2000 FD_{24}
2000 FG_{25}	15.8	0.15	20011018	109.63726	140.10810	95.15854	2.42642	0.1449602	2.3876913	65	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16061	2000 FG_{25}
2000 FR_{25}	15.0	0.15	20011018	51.61694	291.15701	26.32195	12.85409	0.2077119	2.3290209	94	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15730	2000 FR_{25}
2000 FW_{25}	14.4	0.15	20011018	321.36327	342.51797	37.46772	7.69093	0.1484457	2.3810862	85	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16061	2000 FW_{25}
2000 FX_{25}	15.5	0.15	20011018	155.78804	39.01138	160.33318	7.02957	0.0477944	2.2781534	70	3	1994–2001	0.62	M-v	3	Williams	16061	2000 FX_{25}
2000 FY_{25}	15.4	0.15	20011018	45.66068	198.15677	112.27634	3.99937	0.0958663	2.3614354	62	3	1992–2001	0.60	M-v	3	Williams	15730	2000 FY_{25}
2000 FC_{26}	14.0	0.15	20011018	55.17318	245.39288	26.13659	10.52926	0.1161237	2.7165722	78	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	15730	2000 FC_{26}
2000 FU_{26}	14.0	0.15	20011018	15.81770	286.41430	20.73540	6.18269	0.2327807	3.0271908	80	3	1991–2001	0.46	M-v	3	Williams	16061	2000 FU_{26}
2000 FZ_{26}	14.8	0.15	20011018	62.18561	249.19165	13.37386	22.37563	0.3003039	3.0831703	76	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	15730	2000 FZ_{26}
2000 FE_{27}	15.4	0.15	20011018	237.54386	295.57992	171.97321	6.80033	0.0613871	2.3042010	58	3	1993–2001	0.56	M-v	3	Williams	1586	2000 FE_{27}
2000 FM_{28}	15.6	0.15	20011018	129.92270	243.21944	354.44392	5.41641	0.1266678	2.2639239	69	3	1960–2001	0.52	M-v	3	Williams	1586	2000 FM_{28}
2000 FN_{28}	15.0	0.15	20011018	89.34528	4.44613	252.45574	2.47419	0.2143085	2.6236850	89	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	16061	2000 FN_{28}
2000 FU_{28}	15.4	0.15	20011018	105.06046	37.92651	225.64148	4.96405	0.2076828	2.3453127	52	3	1996–2001	0.68	M-v	3	Williams	1587	2000 FU_{28}
2000 FY_{28}	15.2	0.15	20011018	57.66731	91.58731	225.70181	6.68572	0.2290122	2.3463356	59	3	1996–2001	0.79	M-v	2	Williams	16061	2000 FY_{28}
2000 FS_{29}	14.7	0.15	20011018	352.42842	331.03495	15.20959	5.64592	0.1295540	2.5583470	87	3	1998–2001	0.52	M-v	4	Williams	16061	2000 FS_{29}
2000 FB_{30}	14.5	0.15	20011018	356.94506	149.67422	185.52319	9.34926	0.1512612	2.7229776	77	3	1997–2001	0.76	M-v	3	Williams	16061	2000 FB_{30}
2000 FD_{30}	14.6	0.15	20011018	346.02495	302.60252	47.98868	3.00044	0.1346077	2.5610461	68	3	1996–2001	0.69	M-v	4	Williams	16061	2000 FD_{30}
2000 FE_{30}	16.2	0.15	20011018	99.17056	238.16683	24.32229	7.75063	0.1025046	2.3203762	41	3	1994–2001	0.62	M-v	3	Williams	9325	2000 FE_{30}
2000 FH_{30}	13.7	0.15	20011018	350.82093	163.56357	181.22219	15.30251	0.1481938	2.6094111	90	3	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	16061	2000 FH_{30}
2000 FK_{30}	15.7	0.15	20011018	250.22604	51.16314	53.56890	4.14557	0.1037240	2.1753182	73	4	1997–2001	0.70	M-v	1	Williams	16061	2000 FK_{30}
2000 FL_{30}	14.7	0.15	20011018	115.51443	67.65804	152.75677	3.37857	0.1719178	2.5924939	103	3	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	16061	2000 FL_{30}
2000 FP_{30}	14.7	0.15	20011018	150.03335	112.73688	80.55298	3.23490	0.1185008	2.3960259	90	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15731	2000 FP_{30}
2000 FS_{30}	15.4	0.15	20011018	20.16487	221.99666	88.42891	5.13303	0.0882627	2.6642570	63	3	1996–2001	0.74	M-v	3	Williams	15731	2000 FS_{30}
2000 FT_{30}	13.9	0.15	20011018	3.39513	290.43415	51.80418	7.24886	0.1365490	2.4718297	94	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16061	2000 FT_{30}
2000 FY_{30}	14.3	0.15	20011018	179.43679	82.09877	20.93903	13.75219	0.1641286	2.6431042	48	2	1998–2000	0.57	M-v	3	Williams	407	2000 FY_{30}
2000 FD_{31}	13.2	0.15	20011018	42.76015	213.76597	68.15724	8.86581	0.1784756	2.6483825	65	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	16061	2000 FD_{31}
2000 FO_{31}	14.4	0.15	20011018	71.25327	176.35571	81.53478	9.38170	0.1597267	2.5952638	72	3	1998–2001	0.46	M-v	2	Williams	15731	2000 FO_{31}
2000 FG_{32}	15.2	0.15	20011018	70.77679	154.76606	146.84773	4.81005	0.1711240	2.2514531	86	3	1994–2001	0.55	M-v	2	Williams	744	2000 FG_{32}
2000 FJ_{32}	15.4	0.15	20011018	80.19562	174.80515	97.52946	2.42643	0.1487967	2.4327806	75	4	1993–2001	0.63	M-v	1	Williams	10956	2000 FJ_{32}
2000 FN_{32}	15.5	0.15	20011018	89.31347	126.87534	147.68002	3.60358	0.1493784	2.3274978	78	4	1993–2001	0.67	M-v	1	Williams	744	2000 FN_{32}
2000 FS_{32}	15.7	0.15	20011018	164.74522	134.80450	40.26011	5.95211	0.0731561	2.3739955	45	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16061	2000 FS_{32}
2000 FM_{33}	12.9	0.15	20011018	49.25877	206.02408	68.12348	13.09308	0.1470599	2.6774624	83	6	1984–2001	0.64	M-v	1	Williams	16061	2000 FM_{33}
2000 FU_{33}	15.0	0.15	20011018	79.46355	105.00990	160.97102	6.39810	0.1140822	2.4419165	89	3	1994–2001	0.56	M-v	2	Williams	15731	2000 FU_{33}
2000 FP_{34}	15.7	0.15	20011018	143.87711	156.44512	47.37450	7.38772	0.0538332	2.3385810	51	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16061	2000 FP_{34}

2000 FU_{34}	15.2	0.15	20011018	87.25383	135.57642	114.42608	2.53764	0.2045179	2.6676371	71	3	1995–2001	0.61	M-v	3	Williams	16061	2000 FU_{34}
2000 FY_{34}	15.0	0.15	20011018	329.10401	250.58700	131.39431	4.24223	0.1875044	2.2663346	112	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16062	2000 FY_{34}
2000 FE_{35}	15.0	0.15	20011018	30.43185	211.33086	130.90762	3.83668	0.1361170	2.1896915	108	4	1991–2001	0.58	M-v	2	Williams	16062	2000 FE_{35}
2000 FH_{35}	14.4	0.15	20011018	53.77745	133.65001	133.12385	3.80225	0.0786098	2.8016453	89	4	1992–2001	0.58	M-v	1	Williams	16062	2000 FH_{35}
2000 FM_{35}	14.5	0.15	20011018	59.76361	142.56227	159.87546	7.30053	0.1376120	2.3525326	95	4	1990–2001	0.73	M-v	2	Williams	16062	2000 FM_{35}
2000 FN_{35}	14.6	0.15	20011018	66.06917	131.74809	134.39221	5.12954	0.0683665	2.6064151	92	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15732	2000 FN_{35}
2000 FP_{35}	14.3	0.15	20011018	33.95456	173.04120	126.28413	4.97992	0.1306237	2.6984089	118	3	1994–2001	0.51	M-v	2	Williams	16062	2000 FP_{35}
2000 FR_{35}	15.2	0.15	20011018	71.13327	202.76682	69.76655	5.16014	0.1411730	2.5583181	84	3	1992–2001	0.63	M-v	2	Williams	16062	2000 FR_{35}
2000 FW_{35}	13.1	0.15	20011018	348.79377	257.36723	99.76945	13.80020	0.2693869	2.3900689	77	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16062	2000 FW_{35}
2000 FQ_{36}	14.6	0.15	20011018	76.42306	98.20137	176.93969	12.09669	0.1851081	2.5474538	127	3	1997–2001	0.65	M-v	2	Williams	16062	2000 FQ_{36}
2000 FZ_{36}	14.1	0.15	20011018	26.49981	109.60603	177.20716	10.77712	0.0881326	2.9694358	70	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	16062	2000 FZ_{36}
2000 FG_{37}	15.0	0.15	20011018	102.01150	180.13998	92.12402	3.49138	0.2184273	2.3286908	88	6	1950–2001	0.65	M-v	1	Williams	4952	2000 FG_{37}
2000 FN_{37}	13.8	0.15	20011018	50.41324	96.75939	163.22486	10.56997	0.0827835	3.0060659	84	3	1991–2001	0.59	M-v	2	Williams	16062	2000 FN_{37}
2000 FR_{37}	15.1	0.15	20011018	168.53898	0.63402	153.29122	7.78852	0.1344142	2.5371654	84	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	14860	2000 FR_{37}
2000 FF_{38}	14.5	0.15	20011018	215.49350	12.76018	89.48418	5.63409	0.0202594	2.7147048	53	4	1993–2001	0.71	M-v	1	Williams	15072	2000 FF_{38}
2000 FT_{39}	15.1	0.15	20011018	191.96030	51.86428	96.67317	3.66318	0.0496946	2.4228738	92	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16062	2000 FT_{39}
2000 FX_{39}	15.9	0.15	20011018	164.14439	151.20108	46.90721	6.38184	0.1066669	2.2408142	71	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	15072	2000 FX_{39}
2000 FY_{39}	13.9	0.15	20011018	54.04832	145.74446	157.13169	6.82750	0.1931871	2.5367614	80	3	1993–2001	0.74	M-v	2	Williams	16062	2000 FY_{39}
2000 FD_{40}	13.5	0.15	20011018	4.61460	287.02492	51.36805	9.43758	0.1843465	2.6101790	67	3	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	15732	2000 FD_{40}
2000 FS_{40}	14.9	0.15	20011018	130.43576	34.59562	170.44081	14.50308	0.0201670	2.5392139	44	4	1973–2001	0.75	M-v	3	Williams	16062	2000 FS_{40}
2000 FW_{40}	14.2	0.15	20011018	46.28249	238.76010	77.79339	6.93562	0.1319461	2.3777021	73	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16062	2000 FW_{40}
2000 FY_{40}	14.5	0.15	20011018	79.54594	141.23094	98.82034	5.11840	0.0477809	2.8020138	48	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	15732	2000 FY_{40}
2000 FK_{41}	15.0	0.15	20011018	64.52027	107.51077	172.99557	11.17985	0.1771316	2.6881911	92	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15732	2000 FK_{41}
2000 FR_{41}	14.3	0.15	20011018	97.68134	224.36394	69.35151	6.74393	0.1988140	2.1923102	81	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16062	2000 FR_{41}
2000 FK_{42}	15.3	0.15	20011018	358.30755	201.11495	168.99981	6.75911	0.1241080	2.1845518	117	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16062	2000 FK_{42}
2000 FM_{42}	14.8	0.15	20011018	142.71087	187.84297	25.58116	13.24741	0.0320545	2.3189604	59	3	1998–2001	0.44	M-v	3	Williams	16062	2000 FM_{42}
2000 FR_{42}	13.2	0.15	20011018	63.47150	232.76392	28.93487	7.19230	0.0507187	2.5174475	97	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	16062	2000 FR_{42}
2000 FU_{42}	14.8	0.15	20011018	148.15531	122.15409	61.67299	3.07826	0.1465378	2.4137048	34	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Spahr	15733	2000 FU_{42}
2000 FC_{43}	14.9	0.15	20011018	90.28495	156.79999	121.67214	2.91098	0.1042919	2.1846846	55	5	1991–2001	0.85	M-v	1	Williams	*40250*	2000 FC_{43}
2000 FP_{43}	14.5	0.15	20011018	33.84881	179.89038	144.66820	8.63968	0.1468184	2.3242488	67	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	16062	2000 FP_{43}
2000 FW_{43}	14.9	0.15	20011018	86.52480	164.72785	81.03099	5.09244	0.0434465	2.5236941	75	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	15733	2000 FW_{43}
2000 FZ_{43}	15.5	0.15	20011018	105.73388	103.04602	138.56570	6.69226	0.0957150	2.4049467	61	3	1997–2001	0.68	M-v	3	Williams	16062	2000 FZ_{43}
2000 FB_{44}	15.2	0.15	20011018	76.07590	233.76119	66.53105	8.22678	0.1845283	2.2366468	57	4	1991–2001	0.59	M-v	1	Williams	16062	2000 FB_{44}
2000 FD_{44}	14.2	0.15	20011018	102.86461	119.84857	144.56610	5.97595	0.2181450	2.3546278	106	5	1990–2001	0.60	M-v	1	Williams	6271	2000 FD_{44}
2000 FE_{44}	14.1	0.15	20011018	38.70583	132.93784	170.53836	15.05971	0.1951990	2.6444081	99	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	16062	2000 FE_{44}
2000 FN_{44}	14.1	0.15	20011018	114.91499	64.27522	92.77003	3.81734	0.1437836	3.2795778	67	5	1973–2000	0.62	M-v	1	Williams	6271	2000 FN_{44}
2000 FQ_{44}	15.3	0.15	20011018	67.52256	163.49769	122.43552	5.14287	0.0738600	2.3053165	94	4	1993–2001	0.52	M-v	1	Williams	16062	2000 FQ_{44}
2000 FX_{44}	14.9	0.15	20011018	46.24974	273.68128	59.55911	5.37470	0.2923145	2.1921143	83	3	1998–2001	0.70	M-v	2	Williams	16062	2000 FX_{44}
2000 FP_{45}	14.1	0.15	20011018	73.15332	123.87139	148.16493	7.88021	0.1791981	2.5893221	108	3	1993–2001	0.56	M-v	1	Williams	16062	2000 FP_{45}
2000 FV_{45}	13.9	0.15	20011018	61.55949	207.73669	55.09199	9.99571	0.1127299	2.7714941	43	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	16062	2000 FV_{45}
2000 FB_{46}	15.0	0.15	20011018	168.80608	45.01478	128.21116	7.57607	0.0423810	2.3845993	56	3	1997–2001	0.57	M-v	3	Williams	15733	2000 FB_{46}
2000 FL_{46}	15.8	0.15	20011018	196.32204	91.46321	62.52770	7.54371	0.0923386	2.2594342	50	4	1991–2001	0.70	M-v	2	Williams	16062	2000 FL_{46}
2000 FV_{46}	14.4	0.15	20011018	245.79033	352.68263	69.80534	10.65615	0.2326181	2.5337098	47	5	1978–2000	0.70	M-v	2	Williams	9326	2000 FV_{46}
2000 FC_{47}	14.3	0.15	20011018	97.09884	199.41781	74.24367	9.84916	0.2328776	2.3793130	60	3	1993–2001	0.51	M-v	2	Williams	1590	2000 FC_{47}
2000 FF_{47}	14.2	0.15	20011018	14.03514	169.61546	154.30993	14.49844	0.0773871	2.5636889	97	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	16063	2000 FF_{47}
2000 FH_{47}	14.2	0.15	20011018	2.41282	183.57808	152.12002	12.61594	0.1936584	2.6783615	86	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	16063	2000 FH_{47}
2000 FY_{47}	15.1	0.15	20011018	141.18269	66.76513	125.06898	10.05791	0.0208367	2.5489537	54	2	2000–2001	0.64	M-v	4	Williams	15733	2000 FY_{47}
2000 FD_{48}	15.3	0.15	20011018	121.97330	154.35150	78.19087	8.18714	0.0775981	2.3566954	90	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16063	2000 FD_{48}
2000 FL_{48}	14.1	0.15	20011018	12.55185	160.02711	163.12767	15.36989	0.1424196	2.6689880	81	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16063	2000 FL_{48}
2000 FN_{48}	15.1	0.15	20011018	11.11631	281.04012	43.51785	5.33384	0.1104465	2.6810633	55	3	1997–2001	0.55	M-v	4	Williams	16063	2000 FN_{48}
2000 FP_{48}	14.5	0.15	20000426	7.35378	311.15425	241.52663	15.68853	0.1718038	3.1139937	15	1	42 days	0.62			Doppler		2000 FP_{48}
2000 FU_{48}	14.7	0.15	20011018	200.03665	223.36560	279.86190	6.41991	0.0659821	2.3791205	76	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16063	2000 FU_{48}
2000 FV_{48}	13.7	0.15	20011018	73.63616	266.36509	326.52712	10.04270	0.1536185	3.2084461	87	3	1994–2001	0.59	M-v	3	Williams	16063	2000 FV_{48}

2000 FZ_{48}	14.8	0.15	20011018	117.93636	265.51915	328.35181	5.66212	0.1172682	2.4668977	107	4	1992–2001	0.62	M-v	2	Williams	16063	2000 FZ_{48}
2000 FB_{49}	12.9	0.15	20011018	77.53065	238.96476	352.62246	16.00400	0.0889556	3.1424193	53	3	1999–2001	0.67	M-v	3	Williams	1590	2000 FB_{49}
2000 FM_{49}	15.7	0.15	20011018	149.68803	321.69813	250.55427	5.45443	0.0562805	2.3053109	70	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16063	2000 FM_{49}
2000 FP_{49}	13.5	0.15	20011018	51.23606	34.15771	256.87863	7.41702	0.1330893	2.7423880	119	3	1997–2001	0.61	M-v	2	Williams	16063	2000 FP_{49}
2000 FT_{49}	14.7	0.15	20011018	104.10211	267.60118	348.12808	6.26953	0.1072273	2.4357668	78	6	1978–2001	0.66	M-v	1	Williams	16063	2000 FT_{49}
2000 FV_{49}	15.0	0.15	20011018	182.41102	295.23397	259.23829	4.64710	0.1141909	2.1651671	87	4	1987–2001	0.59	M-v	2	Williams	2452	2000 FV_{49}
2000 FY_{49}	14.4	0.15	20011018	86.20692	310.86207	336.23567	2.20906	0.1511882	2.4063022	99	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15733	2000 FY_{49}
2000 FA_{50}	14.5	0.15	20011018	106.67375	36.41921	222.54390	15.70009	0.2497141	2.5425097	90	4	1992–2001	0.54	M-v	2	Williams	3931	2000 FA_{50}
2000 FL_{50}	15.6	0.15	20011018	61.57970	52.37425	271.28791	1.70916	0.1732234	2.1403260	52	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16063	2000 FL_{50}
2000 FD_{55}	15.5	0.15	20011018	299.37341	280.15694	126.84508	5.88656	0.0859119	2.3642773	38	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	15734	2000 FD_{55}
2000 FF_{55}	14.3	0.15	20011018	21.96464	139.61879	170.48702	13.09997	0.1423834	2.8083673	58	2	2000–2001	0.68	M-v	3	Williams	16063	2000 FF_{55}
2000 FO_{55}	15.0	0.15	20011018	159.22062	46.00658	75.58920	6.39420	0.1816602	3.0234690	30	3	1995–2000	0.61	M-v	3	Williams	2453	2000 FO_{55}
2000 FP_{55}	16.5	0.15	20000406	275.50106	212.93305	79.97060	6.30167	0.1201135	2.2709976	11	1	10 days	0.79			Doppler		2000 FP_{55}
2000 FT_{55}	17.5	0.15	20000406	10.66139	18.10807	161.39646	3.13933	0.2675184	2.6317396	11	1	12 days	0.62			Doppler		2000 FT_{55}
2000 FU_{55}	15.5	0.15	20000406	271.80595	151.01067	151.28170	24.17024	0.1887296	2.3259720	17	1	46 days	0.45			Doppler		2000 FU_{55}
2000 FX_{55}	15.4	0.15	20011018	109.95168	71.57161	165.08769	29.66909	0.3086322	2.6322288	21	1	87 days	0.40	M-v	4	Doppler		2000 FX_{55}
2000 FZ_{55}	15.2	0.15	20011018	18.06838	249.32478	67.68931	3.30681	0.0905354	2.5295349	56	3	1996–2001	0.58	M-v	4	Williams	15734	2000 FZ_{55}
2000 FW_{56}	14.4	0.15	20000406	25.64904	350.52079	179.36692	21.52250	0.0557703	3.1797633	21	1	56 days	0.55			Doppler		2000 FW_{56}
2000 FH_{57}	15.8	0.15	20000317	309.02837	91.66221	145.67336	5.37786	0.0920405	2.7057615	10	1	19 days	0.58			Doppler		2000 FH_{57}
2000 FN_{57}	16.9	0.15	20000317	37.88157	22.73593	105.61347	2.90423	0.1683186	2.3597875	16	1	26 days	0.51			Doppler		2000 FN_{57}
2000 FZ_{57}	16.9	0.15	20000317	356.07534	41.08064	145.13765	6.64014	0.1729380	2.4116096	16	1	27 days	0.41			Doppler		2000 FZ_{57}
2000 FG_{58}	16.4	0.15	20000406	303.37461	221.92669	41.32881	7.78207	0.1877305	2.3342465	15	1	46 days	0.58			Doppler		2000 FG_{58}
2000 FL_{58}	16.9	0.15	20000406	60.93502	32.17145	80.10893	2.90362	0.1679249	2.2704407	12	1	12 days	0.66			Doppler		2000 FL_{58}
2000 FN_{58}	15.3	0.15	20000406	276.57599	208.22198	79.21817	16.22222	0.1049353	2.7340135	13	1	12 days	0.47			Doppler		2000 FN_{58}
2000 FP_{58}	14.6	0.15	20011018	21.34074	277.61561	41.53255	12.73137	0.1776595	2.3902374	40	3	1998–2001	0.44	M-v	2	Williams	15734	2000 FP_{58}
2000 FF_{59}	15.4	0.15	20000406	45.66541	44.39219	87.97050	10.88946	0.0786640	2.5626931	18	1	47 days	0.41			Doppler		2000 FF_{59}
2000 FG_{59}	14.9	0.15	20000406	277.19807	224.32785	56.41800	14.87682	0.1257405	2.5703775	18	1	56 days	0.67			Doppler		2000 FG_{59}
2000 FK_{59}	14.3	0.15	20011018	351.68567	183.52283	151.11415	11.80501	0.1765822	2.6929983	36	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Spahr	15735	2000 FK_{59}
2000 FM_{59}	16.0	0.15	20011018	301.36106	271.88996	138.81666	6.63391	0.0650189	2.2212271	37	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	15735	2000 FM_{59}
2000 FV_{60}	15.9	0.15	20011018	86.19293	171.44231	95.34723	7.74845	0.1032284	2.3974062	22	3	1994–2001	0.32	M-v	2	Williams	3548	2000 FV_{60}
2000 FC_{61}	15.5	0.15	20000406	100.60259	4.97655	66.44348	10.56759	0.2112311	2.3122324	16	1	50 days	0.45			Doppler		2000 FC_{61}
2000 FD_{61}	15.5	0.15	20011018	14.21904	201.35046	120.25223	15.20520	0.1136004	2.6082098	38	2	2000–2001	0.67	M-v	3	Williams	15735	2000 FD_{61}
2000 FH_{61}	14.3	0.15	20011018	42.55851	145.44648	146.36743	4.63402	0.0809855	2.6723488	93	3	1995–2001	0.52	M-v	3	Williams	16063	2000 FH_{61}
2000 FK_{61}	14.8	0.15	20000406	76.67341	46.64545	59.17234	14.48506	0.1121763	3.0814888	17	1	35 days	0.56			Doppler		2000 FK_{61}
2000 FS_{63}	16.9	0.15	20000317	51.65827	49.02629	64.22492	3.28845	0.1521107	2.3673349	15	1	40 days	0.73			Doppler		2000 FS_{63}
2000 FW_{63}	15.3	0.15	20000406	68.75811	0.70255	105.07127	6.27937	0.1188535	2.7704748	20	1	46 days	0.65			Doppler		2000 FW_{63}
2000 FW_{71}	15.1	0.15	20000406	349.52274	124.32681	76.95946	15.77254	0.0917858	2.6888617	19	1	48 days	0.53			Doppler		2000 FW_{71}
2000 FY_{71}	15.8	0.15	20000406	348.36805	113.25880	97.87839	14.05585	0.2002382	2.6566990	14	1	36 days	0.44			Doppler		2000 FY_{71}
2000 FH_{72}	17.5	0.15	20000406	85.99240	67.68816	15.58732	1.41580	0.1169861	2.2657361	18	1	47 days	0.56			Doppler		2000 FH_{72}
2000 FY_{72}	14.8	0.15	20000317	112.88813	15.51602	37.13859	11.10346	0.1137297	2.7575252	16	1	25 days	0.66			Doppler		2000 FY_{72}
2000 FH_{73}	15.9	0.15	20000317	204.14121	145.62473	188.81026	5.28212	0.0434161	2.7658267	14	1	31 days	0.31			Doppler		2000 FH_{73}
2000 FL_{73}	15.4	0.15	20011018	359.69260	358.08517	338.25758	1.88995	0.1986733	2.4546985	87	3	1982–2001	0.67	M-v	3	Williams	16063	2000 FL_{73}
2000 FW_{73}	14.5	0.15	20000226	239.38429	190.54623	100.92605	13.16529	0.0137263	2.9284751	17	1	59 days	0.64			Doppler		2000 FW_{73}
2000 FY_{73}	14.9	0.15	20011018	355.19658	312.54720	47.75906	24.55556	0.1933100	2.3335271	18	1	66 days	0.71	M-v	4	Doppler		2000 FY_{73}
2000 GM	15.2	0.15	20011018	47.07735	262.22105	39.17502	3.12928	0.1339496	2.6404262	68	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15735	2000 GM
2000 GN	15.1	0.15	20011018	13.13085	320.76251	37.34643	4.43661	0.2058370	2.3353067	67	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	16063	2000 GN
2000 GJ_1	15.2	0.15	20011018	60.11121	234.41156	47.09538	8.06973	0.2095764	2.5475180	48	3	1992–2001	0.49	M-v	2	Williams	15736	2000 GJ_1
2000 GL_1	14.4	0.15	20011018	336.11981	195.02418	165.20192	6.94323	0.1436804	2.3069561	105	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16063	2000 GL_1
2000 GS_1	14.5	0.15	20011018	74.26466	217.04088	26.62097	5.45821	0.1168026	3.1535286	81	2	2000–2001	0.70	M-v	3	Williams	16063	2000 GS_1
2000 GM_2	12.9	0.15	20011018	136.91447	90.97072	76.87011	10.90732	0.0354880	3.0184468	81	4	1997–2001	0.53	M-v	1	Williams	15073	2000 GM_2
2000 GU_2	14.0	0.15	20011018	340.24229	247.70035	97.82798	6.87882	0.0573506	2.4496102	66	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16063	2000 GU_2
2000 GD_3	16.3	0.15	20000317	33.47755	294.96727	191.75660	24.27708	0.3278726	3.1768196	16	1	27 days	0.62			Doppler		2000 GD_3
2000 GV_3	14.6	0.15	20011018	47.35766	250.74558	73.14702	3.13315	0.2052501	2.3886539	125	3	1992–2001	0.53	M-v	2	Williams	15736	2000 GV_3

2000 GA_4	15.2	0.15	20011018	348.41057	201.00510	150.18184	2.32622	0.1405108	2.8044240	46	3	1997–2001	0.69	M-v	4	Williams	15736	2000 GA_4
2000 GC_4	14.6	0.15	20011018	123.59189	260.04538	342.73590	1.50118	0.1721732	2.4112272	138	3	1996–2001	0.65	M-v	3	Williams	2455	2000 GC_4
2000 GE_4	14.8	0.15	20011018	77.36068	219.45894	100.46292	7.69198	0.1987471	2.2076056	72	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	1591	2000 GE_4
2000 GF_4	15.5	0.15	20011018	263.98585	107.57370	323.42641	0.02500	0.1221675	2.4050741	84	3	1998–2001	0.62	M-v	4	Williams	16063	2000 GF_4
2000 GL_4	16.2	0.15	20011018	143.42833	29.23522	189.67604	22.86107	0.2053494	2.3037769	56	3	1993–2001	0.53	M-v	2	Williams	1591	2000 GL_4
2000 GS_4	15.7	0.15	20011018	151.04491	213.82753	36.99674	22.36261	0.0504128	1.9700151	63	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16063	2000 GS_4
2000 GT_4	15.9	0.15	20011018	98.06812	262.34514	50.23896	22.38538	0.0717584	1.9667930	39	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	3552	2000 GT_4
2000 GY_4	13.7	0.15	20011018	121.38622	107.78542	104.06892	15.99199	0.1911517	2.5433512	73	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	16063	2000 GY_4
2000 GE_5	14.2	0.15	20011018	358.44689	266.02895	63.49624	5.47919	0.1775737	2.5310098	63	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	15073	2000 GE_5
2000 GK_5	15.5	0.15	20011018	125.67558	340.03458	256.71502	3.88635	0.1299961	2.2960511	43	3	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	10956	2000 GK_5
2000 GL_5	16.3	0.15	20011018	178.73165	313.64537	198.36560	5.79415	0.0773470	2.3464830	43	4	1989–2001	0.58	M-v	2	Williams	16063	2000 GL_5
2000 GB_6	16.9	0.15	20011018	124.47225	18.00022	200.47018	1.99065	0.1615536	2.4293081	32	4	1981–2001	0.58	M-v	2	Williams	1266	2000 GB_6
2000 GH_6	15.8	0.15	20011018	116.27612	62.16870	182.91816	7.52118	0.1767155	2.3262629	76	4	1991–2001	0.68	M-v	2	Williams	5734	2000 GH_6
2000 GP_6	14.9	0.15	20011018	72.20209	241.00511	17.26427	13.08910	0.1413650	2.7235278	84	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	15736	2000 GP_6
2000 GG_7	15.8	0.15	20011018	58.81357	265.38536	47.73866	3.48629	0.1672486	2.2808478	65	4	1993–2001	0.69	M-v	2	Williams	16063	2000 GG_7
2000 GO_7	14.2	0.15	20011018	100.25951	144.01650	116.41110	7.31449	0.1112964	2.4434886	80	3	1992–2001	0.50	M-v	2	Williams	16063	2000 GO_7
2000 GR_7	15.0	0.15	20011018	122.55567	108.73487	129.65108	7.12630	0.0627427	2.3830211	60	3	1997–2001	0.47	M-v	3	Williams	16063	2000 GR_7
2000 GU_7	14.7	0.15	20000426	32.00493	116.22831	59.44329	14.82717	0.0758232	2.6399617	22	1	49 days	0.55			Doppler		2000 GU_7
2000 GZ_7	14.1	0.15	20011018	90.97099	154.77650	131.66621	7.63182	0.1803084	2.3788600	82	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15737	2000 GZ_7
2000 GL_8	17.3	0.15	20011018	147.88352	201.44995	354.88854	2.25923	0.1622068	2.3113293	34	3	1993–2001	0.52	M-v	3	Williams	14863	2000 GL_8
2000 GP_9	14.5	0.15	20011018	17.08134	123.69794	174.15238	11.48044	0.1387261	2.7569377	45	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	14864	2000 GP_9
2000 GL_{10}	15.9	0.15	20000406	312.14525	220.73766	15.48628	4.05382	0.0622166	2.7285261	16	1	46 days	0.29			Doppler		2000 GL_{10}
2000 GT_{10}	14.2	0.15	20011018	287.78709	150.48418	244.22432	1.71755	0.1614263	2.4111051	99	3	1983–2000	0.64	M-v	2	Williams	9327	2000 GT_{10}
2000 GD_{11}	16.1	0.15	20000406	284.25689	78.31862	184.56107	12.30945	0.0198561	2.7305317	15	1	46 days	0.49			Doppler		2000 GD_{11}
2000 GO_{11}	16.9	0.15	20011018	88.62362	99.64516	177.40532	3.73201	0.2278990	2.3478047	15	1	80 days	0.33	M-v	6	Doppler		2000 GO_{11}
2000 GQ_{11}	16.4	0.15	20000406	97.87767	279.98896	153.62763	0.98282	0.1251991	2.5132090	14	1	53 days	0.38			Doppler		2000 GQ_{11}
2000 GD_{12}	14.9	0.15	20011018	84.66380	49.86690	202.16774	5.45372	0.1709638	2.5964034	94	3	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	16063	2000 GD_{12}
2000 GQ_{12}	15.4	0.15	20011018	39.68437	276.34985	28.01328	4.22012	0.1871463	2.5289578	72	2	2000–2001	0.65	M-v	4	Williams	15737	2000 GQ_{12}
2000 GQ_{13}	14.9	0.15	20011018	149.87133	331.48452	197.28532	8.79741	0.1346046	2.5791308	59	3	1996–2001	0.49	M-v	3	Williams	16063	2000 GQ_{13}
2000 GZ_{13}	15.7	0.15	20000317	53.01398	65.50026	49.17076	1.87104	0.1656094	3.1062966	18	1	39 days	0.71			Doppler		2000 GZ_{13}
2000 GQ_{14}	14.9	0.15	20011018	35.93412	139.37127	151.43306	1.36552	0.0904450	2.6803206	34	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15737	2000 GQ_{14}
2000 GE_{15}	16.9	0.15	20000317	38.28452	127.96933	12.81719	7.63989	0.0342183	2.2131575	20	1	28 days	0.63			Doppler		2000 GE_{15}
2000 GW_{15}	14.8	0.15	20011018	21.25123	108.26160	193.86032	14.43530	0.1539293	2.8482150	42	3	1997–2001	0.73	M-v	3	Williams	16063	2000 GW_{15}
2000 GX_{15}	15.2	0.15	20011018	33.07881	329.37856	358.68504	1.76739	0.2191933	2.3842134	106	5	1994–2001	0.62	M-v	2	Williams	15737	2000 GX_{15}
2000 GO_{16}	16.0	0.15	20000317	286.66692	73.46713	214.63207	3.16450	0.2342576	2.5764696	25	1	27 days	0.77			Doppler		2000 GO_{16}
2000 GL_{18}	15.3	0.15	20011018	48.39086	114.42186	196.27297	11.63485	0.1411146	2.3693832	85	2	2000–2001	0.71	M-v	4	Williams	14864	2000 GL_{18}
2000 GU_{18}	14.7	0.15	20011018	57.35251	170.21858	163.69295	7.33332	0.1301982	2.2970090	90	4	1997–2001	0.58	M-v	1	Williams	16063	2000 GU_{18}
2000 GN_{19}	15.2	0.15	20011018	84.60411	307.42407	348.68415	2.83803	0.1748539	2.2240853	82	4	1991–2001	0.66	M-v	1	Williams	16063	2000 GN_{19}
2000 GG_{20}	15.1	0.15	20011018	23.95674	124.91167	192.82523	11.77672	0.1940236	2.6362018	71	3	1997–2001	0.64	M-v	3	Williams	16063	2000 GG_{20}
2000 GA_{21}	15.1	0.15	20011018	7.57527	150.35736	199.77375	9.48156	0.1426552	2.3221998	108	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16063	2000 GA_{21}
2000 GC_{21}	15.0	0.15	20011018	36.23961	55.04984	229.75146	2.02924	0.0730634	2.7934943	80	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15738	2000 GC_{21}
2000 GA_{23}	15.8	0.15	20011018	237.06884	26.86302	41.21370	2.65869	0.2001191	2.6140009	44	2	1998–2000	0.55	M-v	4	Williams	1269	2000 GA_{23}
2000 GO_{23}	14.7	0.15	20011018	36.72651	265.28386	18.50872	15.92251	0.2153017	3.1079805	49	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Spahr	15738	2000 GO_{23}
2000 GN_{25}	17.3	0.15	20000406	310.25610	255.58575	13.28051	4.87348	0.2217019	2.3300423	25	1	35 days	0.48			Doppler		2000 GN_{25}
2000 GY_{26}	15.6	0.15	20011018	31.50230	149.71348	170.94186	3.14271	0.2278732	2.5922842	82	3	1995–2001	0.53	M-v	2	Williams	16064	2000 GY_{26}
2000 GA_{27}	15.3	0.15	20000426	324.64993	59.60083	184.34881	7.02509	0.1073761	3.0636497	23	1	24 days	0.61			Doppler		2000 GA_{27}
2000 GW_{27}	15.1	0.15	20011018	17.38550	298.70242	31.63826	3.85792	0.2041248	2.5939983	97	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	15738	2000 GW_{27}
2000 GY_{28}	16.4	0.15	20011018	103.74331	309.31448	314.76770	0.29969	0.1177598	2.2938780	39	3	1993–2001	0.67	M-v	4	Williams	421	2000 GY_{28}
2000 GP_{29}	15.1	0.15	20011018	0.31743	134.66079	218.95712	1.86316	0.1922161	2.4230139	98	3	1992–2001	0.44	M-v	3	Williams	15738	2000 GP_{29}
2000 GA_{30}	14.8	0.15	20011018	83.19660	51.04038	198.96234	11.39247	0.1384063	2.7093894	113	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	16064	2000 GA_{30}
2000 GA_{31}	16.5	0.15	20011018	75.75447	97.59150	182.87331	4.40631	0.2074200	2.5422723	49	4	1992–2001	0.60	M-v	3	Williams	5735	2000 GA_{31}
2000 GE_{31}	15.9	0.15	20011018	71.12130	295.02682	25.51042	4.95931	0.2233013	2.1838498	59	3	1991–2001	0.54	M-v	3	Williams	13664	2000 GE_{31}
2000 GM_{31}	16.3	0.15	20011018	195.30833	326.68645	187.81519	5.27798	0.0904571	2.2916019	35	3	1993–2001	0.56	M-v	4	Williams	3554	2000 GM_{31}

2000 GK_{32}	14.6	0.15	20011018	17.81066	127.82872	195.54715	13.00012	0.1828355	2.6975816	96	3	1997–2001	0.54	M-v	2	Williams	16064	2000 GK_{32}
2000 GQ_{32}	14.7	0.15	20011018	131.55472	3.45521	191.88109	3.30200	0.0874671	2.6337003	87	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	16064	2000 GQ_{32}
2000 GR_{32}	15.1	0.15	20011018	10.57360	276.87792	37.98863	2.49289	0.0627133	2.7591500	63	3	1995–2001	0.62	M-v	4	Williams	16064	2000 GR_{32}
2000 GH_{33}	15.8	0.15	20011018	116.48526	12.87983	212.26214	4.51292	0.1938815	2.5615959	34	3	1996–2001	0.56	M-v	4	Williams	2460	2000 GH_{33}
2000 GL_{33}	16.0	0.15	20011018	162.12695	11.50100	202.57688	7.12537	0.1318718	2.1548280	102	3	1995–2001	0.54	M-v	3	Williams	1595	2000 GL_{33}
2000 GP_{33}	15.5	0.15	20011018	94.16354	249.06890	0.50898	3.14565	0.1205843	2.5543808	64	4	1993–2001	0.65	M-v	2	Williams	16064	2000 GP_{33}
2000 GX_{33}	15.2	0.15	20011018	4.72647	130.11240	228.52746	1.59061	0.2482324	2.3554561	115	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16064	2000 GX_{33}
2000 GE_{35}	14.6	0.15	20011018	39.98785	114.48964	202.91039	12.24504	0.2800312	2.6620674	90	2	2000–2001	0.65	M-v	4	Williams	15738	2000 GE_{35}
2000 GN_{35}	15.2	0.15	20011018	336.19653	153.49514	204.55833	14.04773	0.1298563	2.6400845	40	3	1999–2001	0.82	M-v	4	Williams	14234	2000 GN_{35}
2000 GV_{35}	15.0	0.15	20011018	106.62826	262.91732	11.07597	4.37642	0.1432618	2.2291109	98	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15739	2000 GV_{35}
2000 GZ_{35}	15.3	0.15	20011018	50.62372	319.22354	11.87130	6.94865	0.1933205	2.2535912	60	2	2000–2001	0.66	M-v	4	Williams	15739	2000 GZ_{35}
2000 GJ_{37}	14.1	0.15	20011018	33.53399	286.88347	29.28193	3.04372	0.1921327	2.6568748	150	3	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	16064	2000 GJ_{37}
2000 GQ_{38}	14.6	0.15	20011018	28.01419	179.81442	160.26234	2.38960	0.2156685	2.3665241	103	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	15740	2000 GQ_{38}
2000 GR_{38}	14.4	0.15	20011018	307.31679	0.01535	31.34350	8.47133	0.0691207	2.4731057	61	4	1996–2001	0.60	M-v	1	Williams	16064	2000 GR_{38}
2000 GW_{38}	16.3	0.15	20011018	56.86583	108.19537	189.28099	6.64173	0.1287075	2.4835375	70	2	2000–2001	0.63	M-v	4	Williams	15740	2000 GW_{38}
2000 GJ_{39}	16.6	0.15	20011018	154.64109	13.26177	191.61413	5.68374	0.0914712	2.2857888	29	3	1993–2001	0.54	M-v	4	Williams	2461	2000 GJ_{39}
2000 GK_{39}	16.8	0.15	20011018	166.25084	7.49969	165.90704	2.02869	0.1145020	2.4248408	39	3	1981–2001	0.58	M-v	4	Williams	16064	2000 GK_{39}
2000 GJ_{40}	14.1	0.15	20011018	44.15164	104.41410	198.84907	11.61714	0.1839957	2.6734833	184	3	1997–2001	0.50	M-v	2	Williams	15740	2000 GJ_{40}
2000 GM_{40}	15.3	0.15	20011018	71.41255	87.12512	196.94986	5.99473	0.1053391	2.4522542	111	4	1992–2001	0.64	M-v	2	Williams	756	2000 GM_{40}
2000 GQ_{40}	14.3	0.15	20011018	88.96251	231.77322	17.85442	12.67001	0.1211456	2.6378258	98	3	1993–2001	0.47	M-v	2	Williams	15740	2000 GQ_{40}
2000 GG_{41}	15.6	0.15	20011018	218.81409	244.09545	203.68312	4.86782	0.2509268	2.5650132	46	3	1990–2000	0.57	M-v	3	Williams	426	2000 GG_{41}
2000 GM_{42}	14.8	0.15	20011018	16.93063	352.79798	11.38432	8.45818	0.1987801	2.1833974	80	3	1999–2001	0.50	M-v	2	Spahr	15741	2000 GM_{42}
2000 GP_{42}	15.2	0.15	20011018	320.82071	28.78541	13.50815	8.53393	0.0735050	2.2401026	54	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15741	2000 GP_{42}
2000 GQ_{42}	15.3	0.15	20011018	170.12931	305.65824	229.93280	1.54135	0.1481398	2.3681288	75	3	1998–2001	0.61	M-v	4	Williams	16064	2000 GQ_{42}
2000 GA_{43}	17.0	0.15	20011018	102.28107	78.61682	181.37902	1.18877	0.1553071	2.4101643	37	4	1996–2001	0.52	M-v	1	Williams	5736	2000 GA_{43}
2000 GQ_{43}	14.1	0.15	20011018	23.48682	284.37445	38.88933	3.41651	0.1616852	2.6265469	134	3	1997–2001	0.52	M-v	2	Williams	16064	2000 GQ_{43}
2000 GF_{44}	16.1	0.15	20011018	49.60057	298.38904	31.85601	5.77336	0.2631204	2.3417087	29	4	1983–2001	0.51	M-v	1	Williams	14866	2000 GF_{44}
2000 GQ_{44}	15.2	0.15	20011018	26.94149	246.71391	74.93676	1.42333	0.1146426	2.5392821	94	5	1994–2001	0.59	M-v	1	Williams	16064	2000 GQ_{44}
2000 GR_{44}	15.3	0.15	20011018	124.86762	93.07312	156.30643	1.87339	0.1228922	2.2414540	97	4	1997–2001	0.65	M-v	1	Williams	3932	2000 GR_{44}
2000 GX_{44}	15.5	0.15	20011018	102.39399	93.04192	165.77891	2.39594	0.1859040	2.4372282	65	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	429	2000 GX_{44}
2000 GZ_{45}	13.8	0.15	20011018	67.11159	83.53785	178.17692	3.37761	0.0583549	2.7387185	124	3	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	16064	2000 GZ_{45}
2000 GM_{46}	14.3	0.15	20011018	344.64983	149.15957	205.76328	8.34785	0.1105578	2.5991468	109	3	1996–2001	0.58	M-v	3	Williams	16064	2000 GM_{46}
2000 GP_{46}	15.1	0.15	20011018	83.49693	287.55557	14.79765	6.46927	0.2005270	2.2689578	60	5	1987–2001	0.61	M-v	1	Williams	16064	2000 GP_{46}
2000 GV_{46}	16.0	0.15	20011018	52.73849	99.25641	219.50211	1.80916	0.1916451	2.3963722	49	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	15741	2000 GV_{46}
2000 GZ_{46}	14.7	0.15	20011018	47.84630	130.93284	206.53473	5.10492	0.2070481	2.2399381	105	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15741	2000 GZ_{46}
2000 GG_{47}	15.1	0.15	20011018	291.39291	41.84264	16.21574	7.57439	0.0905945	2.3470517	50	2	2000–2001	0.51	M-v	4	Williams	16064	2000 GG_{47}
2000 GK_{47}	13.5	0.15	20011018	53.82372	45.26219	212.29187	4.82024	0.1316380	3.1898806	90	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	16064	2000 GK_{47}
2000 GD_{48}	14.3	0.15	20011018	61.85092	244.44108	23.15971	15.08526	0.1232896	2.8485085	70	4	1995–2001	0.61	M-v	1	Williams	16064	2000 GD_{48}
2000 GX_{48}	16.3	0.15	20000426	330.84685	238.68098	17.58549	6.91299	0.2451742	2.8471517	18	1	30 days	0.53			Doppler		2000 GX_{48}
2000 GH_{49}	14.8	0.15	20011018	355.75154	122.89791	221.78366	1.40105	0.1074744	2.6479008	71	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	15742	2000 GH_{49}
2000 GV_{49}	15.1	0.15	20011018	45.79139	136.49673	196.35017	6.37083	0.1425123	2.2576563	82	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	15742	2000 GV_{49}
2000 GZ_{49}	16.4	0.15	20011018	51.05491	279.26711	44.07258	3.17633	0.1751868	2.3518547	50	2	2000–2001	0.50	M-v	4	Williams	15742	2000 GZ_{49}
2000 GE_{50}	14.6	0.15	20011018	46.60640	245.33757	31.34159	5.67453	0.1889761	3.1289362	98	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	15742	2000 GE_{50}
2000 GF_{50}	15.7	0.15	20011018	73.06286	262.81682	32.37298	7.01266	0.1135704	2.3578711	84	3	1990–2001	0.54	M-v	2	Williams	1272	2000 GF_{50}
2000 GH_{50}	15.3	0.15	20011018	48.56092	127.70309	196.79134	11.54107	0.3299211	2.5644367	47	3	1996–2001	0.57	M-v	2	Williams	16064	2000 GH_{50}
2000 GL_{50}	15.9	0.15	20011018	207.20764	36.98088	98.64296	0.88005	0.1458290	2.3219154	54	2	2000–2001	0.52	M-v	5	Spahr	15743	2000 GL_{50}
2000 GM_{50}	14.9	0.15	20011018	264.75613	359.15709	57.36783	2.67029	0.0536374	2.7284404	57	3	1998–2001	0.64	M-v	4	Williams	16064	2000 GM_{50}
2000 GP_{50}	16.7	0.15	20000426	74.15435	90.93479	29.08345	12.95443	0.1113179	2.5343145	17	1	34 days	0.48			Doppler		2000 GP_{50}
2000 GK_{51}	14.6	0.15	20011018	32.33750	157.21109	130.23640	2.17380	0.1630911	3.1421220	66	4	1994–2001	0.49	M-v	1	Williams	15743	2000 GK_{51}
2000 GM_{51}	16.1	0.15	20011018	90.32504	108.01766	160.97309	2.78626	0.1398019	2.4533549	49	5	1992–2001	0.50	M-v	1	Williams	10956	2000 GM_{51}
2000 GQ_{51}	14.9	0.15	20011018	5.30407	184.04992	150.24244	2.43146	0.0916722	2.6449983	92	3	1995–2001	0.61	M-v	4	Williams	16064	2000 GQ_{51}
2000 GW_{51}	17.9	0.15	20000426	356.60975	164.73489	49.55989	2.88991	0.1768567	2.4405338	19	1	36 days	0.47			Doppler		2000 GW_{51}
2000 GX_{51}	14.0	0.15	20011018	24.26494	105.39171	195.01657	14.54568	0.1675307	3.0922285	60	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	15743	2000 GX_{51}

2000 GY_{51}	14.2	0.15	20011018	15.79231	167.98617	188.00601	6.07180	0.0877565	2.2480206	133	3	1998–2001	0.42	M-v	3	Williams	16064	2000 GY_{51}
2000 GZ_{51}	15.2	0.15	20011018	252.19298	283.47459	166.73162	3.35233	0.1050534	2.3750776	65	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16064	2000 GZ_{51}
2000 GB_{52}	15.1	0.15	20011018	191.66505	114.02873	36.83113	5.32210	0.1640669	2.3437394	112	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16064	2000 GB_{52}
2000 GD_{52}	14.6	0.15	20011018	31.35311	315.30051	38.55955	6.61988	0.1715950	2.1842838	141	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	16065	2000 GD_{52}
2000 GP_{52}	15.8	0.15	20011018	111.81535	50.82297	196.78765	2.14499	0.1645788	2.4439655	104	4	1981–2001	0.65	M-v	2	Williams	1598	2000 GP_{52}
2000 GW_{52}	15.4	0.15	20011018	107.78684	250.25135	8.07924	4.29328	0.0792505	2.3256673	104	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15743	2000 GW_{52}
2000 GY_{52}	15.5	0.15	20011018	326.58687	37.03937	9.84343	4.51700	0.0700175	2.1665047	73	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16065	2000 GY_{52}
2000 GZ_{52}	14.7	0.15	20011018	50.66887	249.04446	19.38226	13.18953	0.1198575	3.0772601	49	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	15744	2000 GZ_{52}
2000 GC_{53}	15.0	0.15	20011018	3.63729	357.89512	3.08204	2.18160	0.1930338	2.3885658	98	3	1994–2001	0.61	M-v	3	Williams	16065	2000 GC_{53}
2000 GE_{53}	14.1	0.15	20011018	41.75682	96.60124	213.29750	7.98993	0.2161048	2.7379584	129	3	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	16065	2000 GE_{53}
2000 GJ_{53}	15.4	0.15	20011018	308.90646	27.59637	22.65025	9.87310	0.0968422	2.2772867	83	5	1991–2001	0.58	M-v	1	Williams	15744	2000 GJ_{53}
2000 GM_{53}	15.3	0.15	20011018	321.77575	178.02927	209.58567	7.00324	0.2074896	2.4285652	51	3	1988–2001	0.68	M-v	4	Williams	16065	2000 GM_{53}
2000 GZ_{53}	16.0	0.15	20011018	144.62082	187.20768	31.02122	2.90574	0.1190695	2.3163937	79	5	1993–2001	0.55	M-v	1	Williams	436	2000 GZ_{53}
2000 GM_{54}	15.5	0.15	20011018	80.57439	241.92485	35.52773	2.69944	0.1715093	2.5510408	92	4	1996–2001	0.60	M-v	2	Williams	1598	2000 GM_{54}
2000 GO_{54}	15.0	0.15	20011018	164.13040	169.84811	4.87275	3.00135	0.1361934	2.4726001	75	3	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	15074	2000 GO_{54}
2000 GU_{54}	16.7	0.15	20011018	130.37713	214.01389	18.38191	6.10663	0.1313640	2.3598067	56	3	1994–2001	0.51	M-v	3	Williams	3557	2000 GU_{54}
2000 GW_{54}	16.0	0.15	20011018	217.97593	296.30996	208.21983	4.47640	0.0767243	2.2304340	99	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16065	2000 GW_{54}
2000 GU_{55}	14.3	0.15	20011018	95.39878	212.73433	40.14780	4.61075	0.1690812	2.6156314	124	3	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	15744	2000 GU_{55}
2000 GV_{55}	13.8	0.15	20011018	345.14446	162.30370	185.38781	5.79310	0.0381862	2.6796106	112	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	16065	2000 GV_{55}
2000 GA_{56}	13.7	0.15	20011018	50.41809	230.58760	37.70460	9.38497	0.0635452	2.9690624	99	3	1997–2001	0.48	M-v	2	Williams	16065	2000 GA_{56}
2000 GB_{56}	14.8	0.15	20011018	101.74183	143.43150	74.53354	3.22805	0.0732532	2.8670114	63	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	15745	2000 GB_{56}
2000 GJ_{56}	15.9	0.15	20011018	154.69035	138.56674	60.89685	2.99399	0.1470693	2.3626184	81	4	1994–2001	0.44	M-v	2	Williams	2466	2000 GJ_{56}
2000 GX_{56}	14.5	0.15	20011018	99.35099	233.03066	34.25538	6.85637	0.0716578	2.3362161	113	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	1599	2000 GX_{56}
2000 GC_{57}	15.0	0.15	20011018	23.27376	308.88675	10.80224	2.08541	0.0892315	2.6599919	88	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15745	2000 GC_{57}
2000 GG_{57}	14.7	0.15	20011018	172.18970	296.70651	219.48433	1.29570	0.0965391	2.6088272	101	3	1993–2001	0.49	M-v	4	Williams	15745	2000 GG_{57}
2000 GJ_{57}	14.7	0.15	20011018	54.58442	123.27450	209.18635	5.09156	0.2139693	2.2863688	98	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15745	2000 GJ_{57}
2000 GR_{57}	14.2	0.15	20011018	88.20679	46.88436	211.07876	12.66040	0.1494491	2.6440670	69	3	1997–2001	0.56	M-v	2	Williams	16065	2000 GR_{57}
2000 GV_{57}	15.4	0.15	20000426	24.87095	170.02074	11.29551	4.86312	0.0891908	2.7694774	18	1	48 days	0.55			Doppler		2000 GV_{57}
2000 GX_{57}	14.0	0.15	20011018	69.06154	37.18289	212.31658	9.68217	0.0535728	2.9669713	96	3	1997–2001	0.64	M-v	3	Williams	16065	2000 GX_{57}
2000 GC_{58}	14.1	0.15	20011018	300.26453	40.08007	17.29542	8.51103	0.0947579	2.3096524	103	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16065	2000 GC_{58}
2000 GL_{58}	14.6	0.15	20011018	130.21078	341.39591	213.35050	8.56035	0.0952911	2.7616323	33	2	2000–2001	0.60	M-v	4	Williams	15746	2000 GL_{58}
2000 GX_{58}	17.0	0.15	20011018	144.18719	177.75835	30.33398	1.81385	0.1324647	2.4186255	35	3	1981–2001	0.60	M-v	4	Williams	1599	2000 GX_{58}
2000 GF_{59}	14.6	0.15	20011018	98.61537	39.70183	197.99105	12.72104	0.1085090	2.6932005	84	3	1997–2001	0.52	M-v	3	Williams	16065	2000 GF_{59}
2000 GS_{59}	14.4	0.15	20011018	19.10137	272.05771	48.23182	2.87185	0.0708517	2.6878553	140	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	16065	2000 GS_{59}
2000 GD_{60}	16.3	0.15	20011018	115.73094	238.92819	19.73706	2.21196	0.1293051	2.3031511	62	3	1994–2001	0.55	M-v	3	Williams	1599	2000 GD_{60}
2000 GO_{60}	14.9	0.15	20011018	34.57459	93.20543	206.06286	8.40402	0.0517121	2.7619350	74	2	2000–2001	0.66	M-v	3	Williams	15746	2000 GO_{60}
2000 GP_{60}	14.4	0.15	20011018	328.93921	164.66225	206.75590	8.19968	0.1202882	2.6536062	99	3	1997–2001	0.66	M-v	4	Williams	16065	2000 GP_{60}
2000 GC_{61}	14.4	0.15	20011018	37.84565	128.93127	148.26693	2.63912	0.0365377	2.9150370	88	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16065	2000 GC_{61}
2000 GJ_{61}	14.6	0.15	20011018	328.57363	349.05062	21.27538	4.00498	0.0997867	2.5694508	74	4	1996–2001	0.56	M-v	2	Williams	16065	2000 GJ_{61}
2000 GK_{61}	16.3	0.15	20011018	22.74661	169.15477	188.12385	1.91301	0.1520487	2.1923609	52	4	1995–2001	0.62	M-v	2	Williams	15746	2000 GK_{61}
2000 GU_{61}	16.7	0.15	20000426	301.10039	242.22161	41.74632	2.64342	0.1581088	2.3767577	25	1	36 days	0.63			Doppler		2000 GU_{61}
2000 GQ_{62}	14.7	0.15	20011018	35.33467	354.95981	294.31801	0.42611	0.1475906	3.0807556	90	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16065	2000 GQ_{62}
2000 GS_{62}	15.6	0.15	20011018	44.30723	55.68499	218.00606	0.34586	0.1568781	3.2037578	40	4	1996–2001	0.53	M-v	1	Williams	16065	2000 GS_{62}
2000 GB_{63}	15.5	0.15	20011018	31.56778	325.33170	9.91085	2.35478	0.1779892	2.4598078	63	4	1996–2001	0.50	M-v	2	Williams	16065	2000 GB_{63}
2000 GQ_{63}	14.9	0.15	20011018	20.38725	286.38862	45.75396	4.67362	0.1843682	2.6655183	103	3	1997–2001	0.58	M-v	3	Williams	16065	2000 GQ_{63}
2000 GC_{64}	16.5	0.15	20011018	284.00403	21.99654	38.00102	3.42171	0.1366613	2.3369960	25	3	1998–2001	0.56	M-v	4	Williams	15074	2000 GC_{64}
2000 GV_{64}	15.0	0.15	20011018	92.31178	48.25725	204.72433	14.99034	0.0668403	2.5828736	79	4	1993–2001	0.51	M-v	1	Williams	16065	2000 GV_{64}
2000 GW_{64}	13.6	0.15	20011018	114.80935	195.38390	30.40564	13.88018	0.1137147	2.6179572	120	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16065	2000 GW_{64}
2000 GA_{65}	15.2	0.15	20011018	9.61668	156.39611	193.42492	3.91132	0.1642089	2.5107353	82	3	1997–2001	0.43	M-v	2	Williams	16065	2000 GA_{65}
2000 GC_{65}	16.2	0.15	20011018	157.55443	116.07460	89.05604	1.09867	0.1505379	2.3065235	66	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	2468	2000 GC_{65}
2000 GL_{65}	15.5	0.15	20011018	77.59820	158.93903	162.85391	2.80303	0.1646142	2.1514799	79	5	1950–2001	0.63	M-v	1	Williams	16065	2000 GL_{65}
2000 GO_{65}	16.3	0.15	20011018	186.03679	133.56825	20.74831	0.31471	0.1487631	2.4222599	49	6	1992–2001	0.54	M-v	1	Williams	16065	2000 GO_{65}
2000 GR_{65}	14.3	0.15	20011018	314.22740	177.77263	207.65672	12.29258	0.1565038	2.6320529	71	3	1999–2001	0.68	M-v	4	Williams	16065	2000 GR_{65}

2000 GU_{65}	16.4	0.15	20011018	62.90163	272.72802	46.48424	0.64985	0.1735705	2.3307612	48	3	1990–2001	0.49	M-v	4	Williams	448	2000 GU_{65}
2000 GZ_{65}	13.7	0.15	20011018	58.17488	64.50700	209.01071	13.17073	0.0153922	2.7313906	111	3	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	16065	2000 GZ_{65}
2000 GJ_{66}	16.0	0.15	20000426	58.75545	292.92127	209.46963	4.74023	0.1109431	2.5512625	16	1	24 days	0.64			Doppler		2000 GJ_{66}
2000 GM_{66}	15.0	0.15	20011018	68.08786	289.24686	3.53240	2.57084	0.0276765	2.3792716	108	4	1996–2001	0.56	M-v	1	Williams	16065	2000 GM_{66}
2000 GP_{66}	14.2	0.15	20011018	309.97601	11.44576	13.37580	5.89927	0.0317497	2.6813516	71	2	2000–2001	0.58	M-v	4	Williams	16065	2000 GP_{66}
2000 GC_{67}	15.8	0.15	20011018	85.65965	269.89388	22.08571	1.96411	0.0880037	2.2808982	51	4	1993–2001	0.66	M-v	1	Williams	10956	2000 GC_{67}
2000 GD_{67}	15.6	0.15	20011018	57.09438	21.55479	247.54292	0.98351	0.0776932	2.9424225	81	3	1999–2001	0.69	M-v	3	Williams	16065	2000 GD_{67}
2000 GH_{67}	14.7	0.15	20011018	91.11573	56.67628	224.97191	0.48227	0.1574944	2.4031055	134	4	1996–2001	0.61	M-v	2	Williams	16065	2000 GH_{67}
2000 GL_{67}	14.4	0.15	20011018	40.57505	100.35833	200.74341	8.38825	0.1412925	2.8105495	97	3	1996–2001	0.64	M-v	2	Williams	16065	2000 GL_{67}
2000 GR_{67}	16.1	0.15	20011018	152.80811	40.36653	159.64294	1.60695	0.1075768	2.4110004	69	3	1997–2001	0.53	M-v	4	Williams	15746	2000 GR_{67}
2000 GS_{67}	15.3	0.15	20011018	47.81607	218.78678	127.86223	1.37054	0.1551912	2.1574533	55	4	1991–2001	0.63	M-v	3	Williams	1601	2000 GS_{67}
2000 GT_{67}	14.2	0.15	20011018	330.16483	148.73580	196.23763	5.65643	0.0998286	3.2017286	47	5	1971–2000	0.65	M-v	1	Williams	1601	2000 GT_{67}
2000 GW_{67}	15.3	0.15	20011018	66.32076	128.08353	171.92231	2.82518	0.1180073	2.4367434	94	4	1992–2001	0.50	M-v	1	Williams	1601	2000 GW_{67}
2000 GX_{67}	14.7	0.15	20011018	359.85417	200.61111	170.16628	2.90292	0.0843867	2.2857672	133	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16065	2000 GX_{67}
2000 GA_{68}	14.2	0.15	20011018	9.10857	270.90699	55.21732	6.00800	0.2087284	3.0646998	77	3	1991–2001	0.54	M-v	3	Williams	16066	2000 GA_{68}
2000 GB_{68}	15.4	0.15	20011018	95.33783	169.94151	113.37110	1.54173	0.2053187	2.3867419	63	3	1993–2001	0.50	M-v	2	Williams	1601	2000 GB_{68}
2000 GL_{68}	15.9	0.15	20011018	84.32310	252.47479	32.51468	5.46621	0.0794362	2.3542611	92	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15746	2000 GL_{68}
2000 GR_{68}	13.4	0.15	20011018	23.41618	278.95433	33.12731	14.26928	0.2204662	3.1369263	76	3	1996–2001	0.47	M-v	2	Williams	16066	2000 GR_{68}
2000 GX_{68}	14.5	0.15	20011018	62.03986	190.71968	69.16531	2.21003	0.1200588	3.0852580	99	3	1996–2001	0.58	M-v	3	Williams	16066	2000 GX_{68}
2000 GC_{69}	15.1	0.15	20011018	79.76589	251.40363	62.52381	1.81308	0.1588990	2.2169270	65	4	1991–2001	0.57	M-v	1	Williams	16066	2000 GC_{69}
2000 GG_{69}	14.1	0.15	20011018	69.52659	85.20995	203.58046	12.40801	0.1659174	2.6150324	118	3	1997–2001	0.50	M-v	1	Williams	15075	2000 GG_{69}
2000 GN_{69}	16.2	0.15	20011018	194.53926	86.91356	57.27420	0.76212	0.1139043	2.4804384	42	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	5738	2000 GN_{69}
2000 GO_{69}	15.2	0.15	20011018	8.02794	157.84795	204.89873	6.24599	0.1108502	2.3334197	68	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	14870	2000 GO_{69}
2000 GQ_{69}	16.9	0.15	20011018	167.91712	171.02976	46.53815	0.46355	0.1138670	2.1398705	58	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	5738	2000 GQ_{69}
2000 GR_{69}	14.1	0.15	20011018	185.54841	109.88577	31.98677	4.65067	0.0502917	2.7292138	87	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16066	2000 GR_{69}
2000 GT_{69}	14.8	0.15	20011018	139.34983	168.17203	31.18764	2.24573	0.0719642	2.6179181	76	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	16066	2000 GT_{69}
2000 GV_{69}	15.1	0.15	20011018	75.51765	278.62052	29.07162	7.09457	0.1543204	2.3219146	89	2	2000–2001	0.63	M-v	4	Williams	15747	2000 GV_{69}
2000 GX_{69}	15.5	0.15	20011018	126.66175	226.07398	22.51773	7.12744	0.0753955	2.2642971	73	4	1993–2001	0.62	M-v	2	Williams	10957	2000 GX_{69}
2000 GY_{69}	15.7	0.15	20011018	183.24854	228.87149	317.36605	0.62766	0.0613461	2.2445780	125	4	1995–2001	0.60	M-v	3	Williams	16066	2000 GY_{69}
2000 GG_{70}	14.7	0.15	20011018	36.47510	293.22801	17.58531	5.94042	0.1306798	2.7597840	74	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	15747	2000 GG_{70}
2000 GM_{70}	15.1	0.15	20011018	151.95086	12.48274	211.20201	5.96528	0.1344506	2.2454145	113	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	2469	2000 GM_{70}
2000 GZ_{70}	15.2	0.15	20011018	109.54595	13.79730	199.39308	3.52686	0.1361304	2.8999366	76	3	1996–2001	0.50	M-v	3	Williams	16066	2000 GZ_{70}
2000 GD_{71}	14.0	0.15	20011018	56.05029	119.91791	201.53247	5.07541	0.2003653	2.4468436	122	4	1996–2001	0.45	M-v	1	Williams	16066	2000 GD_{71}
2000 GH_{71}	14.9	0.15	20011018	287.51692	32.07716	46.02638	5.61853	0.0234263	2.2945836	95	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16066	2000 GH_{71}
2000 GS_{71}	14.4	0.15	20011018	61.32391	65.99153	202.68042	7.08981	0.1985012	3.1058256	110	3	1996–2001	0.54	M-v	2	Williams	15747	2000 GS_{71}
2000 GV_{71}	15.3	0.15	20011018	46.03823	149.45844	194.80223	5.08946	0.1276771	2.2058906	76	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15747	2000 GV_{71}
2000 GD_{72}	15.0	0.15	20011018	90.09173	240.61608	57.46889	4.66396	0.1386404	2.2553177	85	4	1993–2001	0.60	M-v	2	Williams	16066	2000 GD_{72}
2000 GP_{72}	14.1	0.15	20011018	37.41698	260.70283	39.17483	16.46818	0.2389165	3.1771778	70	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15748	2000 GP_{72}
2000 GA_{73}	13.6	0.15	20011018	72.57696	69.67427	204.48730	9.02553	0.1617753	2.7771904	124	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15748	2000 GA_{73}
2000 GC_{73}	14.7	0.15	20011018	102.09558	202.34308	30.32350	9.91152	0.1309157	2.7838924	85	3	1995–2001	0.61	M-v	3	Williams	16066	2000 GC_{73}
2000 GD_{73}	15.9	0.15	20011018	74.60767	89.79302	203.70660	1.00923	0.1743573	2.5188210	36	3	1992–2001	0.61	M-v	3	Williams	7023	2000 GD_{73}
2000 GK_{73}	14.0	0.15	20011018	151.02034	205.31230	19.92095	5.58955	0.1016370	2.2476071	111	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	2767	2000 GK_{73}
2000 GN_{73}	13.9	0.15	20011018	60.81300	25.45519	241.12280	3.73451	0.0525660	2.9441271	80	4	1992–2001	0.71	M-v	1	Williams	16066	2000 GN_{73}
2000 GQ_{73}	15.6	0.15	20011018	243.53089	257.46691	221.34970	6.21978	0.0555611	2.3089164	77	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16066	2000 GQ_{73}
2000 GD_{74}	15.0	0.15	20011018	42.49307	138.95937	199.31922	2.05514	0.2035134	2.4107666	60	4	1993–2001	0.61	M-v	2	Williams	16066	2000 GD_{74}
2000 GF_{74}	15.5	0.15	20011018	263.51545	69.83601	33.98197	4.19349	0.0847388	2.2322392	107	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16066	2000 GF_{74}
2000 GG_{74}	14.7	0.15	20011018	243.18713	59.81546	38.99034	5.33925	0.0253502	2.5959904	79	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	15748	2000 GG_{74}
2000 GB_{75}	14.4	0.15	20011018	35.66134	145.17464	195.26064	4.59560	0.3047883	2.6244585	82	2	2000–2001	0.65	M-v	4	Williams	15749	2000 GB_{75}
2000 GC_{75}	14.0	0.15	20011018	50.22564	103.89699	206.69412	19.56626	0.3439175	2.9690018	77	2	2000–2001	0.68	M-v	3	Williams	15749	2000 GC_{75}
2000 GD_{75}	14.4	0.15	20011018	23.61629	262.42415	45.82462	9.59163	0.1029391	2.9971240	60	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	16066	2000 GD_{75}
2000 GM_{75}	13.9	0.15	20011018	356.81677	286.06283	46.34906	10.25369	0.0699618	2.9739942	72	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	16066	2000 GM_{75}
2000 GN_{75}	14.3	0.15	20011018	331.17454	167.88656	187.98074	4.12762	0.1132404	3.0661408	55	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16066	2000 GN_{75}
2000 GQ_{75}	16.3	0.15	20011018	181.91023	41.63841	127.54101	1.33596	0.1060699	2.4142343	54	4	1994–2001	0.49	M-v	1	Williams	462	2000 GQ_{75}

2000 GW_{75}	15.7	0.15	20011018	50.99865	284.29507	38.33111	6.38060	0.0854171	2.3698780	85	4	1990–2001	0.53	M-v	1	Williams	16066	2000 GW_{75}
2000 GW_{76}	14.1	0.15	20011018	148.88721	324.55630	217.60077	4.35726	0.0989961	2.7273674	151	4	1995–2001	0.57	M-v	1	Williams	16066	2000 GW_{76}
2000 GZ_{76}	16.4	0.15	20011018	173.02294	14.28409	171.79620	0.94580	0.1622916	2.3365251	71	4	1991–2001	0.57	M-v	2	Williams	7023	2000 GZ_{76}
2000 GG_{77}	14.2	0.15	20011018	34.42238	288.84550	47.66058	5.16625	0.1031518	2.4355219	121	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16066	2000 GG_{77}
2000 GH_{77}	15.1	0.15	20011018	347.61378	309.26696	44.39044	9.71346	0.0713116	2.7853309	95	3	1997–2001	0.69	M-v	4	Williams	16066	2000 GH_{77}
2000 GJ_{77}	14.4	0.15	20011018	31.76671	279.78966	50.43893	4.29766	0.1220298	2.5953483	101	3	1997–2001	0.50	M-v	2	Williams	16066	2000 GJ_{77}
2000 GM_{77}	14.5	0.15	20011018	38.42152	158.51983	145.63748	1.44554	0.2480270	3.0071923	95	2	2000–2001	0.67	M-v	3	Williams	15749	2000 GM_{77}
2000 GR_{77}	16.6	0.15	20011018	191.16883	111.02635	48.75309	0.92620	0.1733092	2.3001045	59	4	1993–2001	0.46	M-v	2	Williams	2473	2000 GR_{77}
2000 GT_{77}	15.2	0.15	20011018	67.46210	18.09398	238.37116	0.44191	0.1223082	3.0032697	66	3	1999–2001	0.74	M-v	3	Williams	16066	2000 GT_{77}
2000 GS_{78}	16.3	0.15	20011018	253.59235	63.22082	47.98442	2.07530	0.1128716	2.2046112	52	4	1993–2001	0.63	M-v	1	Williams	1603	2000 GS_{78}
2000 GU_{78}	15.5	0.15	20011018	75.92195	240.11782	67.72546	1.32368	0.0834146	2.2398755	76	4	1991–2001	0.72	M-v	1	Williams	16066	2000 GU_{78}
2000 GZ_{78}	15.9	0.15	20011018	302.76817	14.26556	47.36649	7.96708	0.0944658	2.2809270	51	3	1998–2001	0.71	M-v	4	Williams	16066	2000 GZ_{78}
2000 GB_{79}	15.0	0.15	20011018	12.92119	291.09322	40.18989	8.49823	0.0920152	2.7293379	80	3	1997–2001	0.73	M-v	4	Williams	16066	2000 GB_{79}
2000 GC_{79}	16.6	0.15	20011018	117.51725	81.99904	167.99133	0.59923	0.1351247	2.4005093	74	4	1994–2001	0.51	M-v	3	Williams	1603	2000 GC_{79}
2000 GF_{79}	15.3	0.15	20011018	51.01628	313.91502	30.25259	4.10229	0.2748584	2.3170151	69	6	1969–2001	0.57	M-v	2	Williams	2767	2000 GF_{79}
2000 GT_{79}	16.9	0.15	20011018	186.80358	144.40113	30.98654	2.74231	0.1239323	2.2485833	67	3	1998–2001	0.59	M-v	4	Williams	1604	2000 GT_{79}
2000 GZ_{79}	15.6	0.15	20011018	281.32994	176.71254	258.27265	4.57024	0.0535731	2.2287528	77	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16066	2000 GZ_{79}
2000 GO_{80}	15.1	0.15	20000426	106.92863	58.24781	13.55276	7.41172	0.2408376	2.7948598	21	1	24 days	0.52			Doppler		2000 GO_{80}
2000 GR_{80}	13.4	0.15	20011018	95.64521	345.16130	250.94746	8.20633	0.2218682	2.7393902	117	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	16066	2000 GR_{80}
2000 GT_{80}	16.4	0.15	20011018	139.11273	37.93610	202.47851	2.26198	0.0681006	2.1509085	32	4	1997–2001	0.81	M-v	2	Williams	3562	2000 GT_{80}
2000 GF_{81}	16.0	0.15	20011018	191.47155	142.81881	28.34503	2.59106	0.0950287	2.2380451	135	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16066	2000 GF_{81}
2000 GH_{81}	14.3	0.15	20011018	41.62980	53.96473	242.31172	1.99316	0.0907395	2.8026758	92	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	15749	2000 GH_{81}
2000 GJ_{81}	14.9	0.15	20011018	81.00289	61.62539	214.02565	12.41903	0.1540929	2.5904380	84	4	1996–2001	1.06	M-v	2	Williams	16066	2000 GJ_{81}
2000 GK_{81}	13.5	0.15	20011018	63.69577	170.37958	85.40702	2.63358	0.1519097	3.1571076	123	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16066	2000 GK_{81}
2000 GN_{81}	14.7	0.15	20011018	20.04470	320.58662	32.70307	3.41935	0.1833163	2.4309795	108	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	15750	2000 GN_{81}
2000 GQ_{81}	15.0	0.15	20011018	67.82406	86.06154	163.35895	1.67307	0.1572167	3.1595325	68	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	7024	2000 GQ_{81}
2000 GE_{83}	13.9	0.15	20011018	27.56104	166.72315	122.06843	14.38181	0.1371401	2.7309065	112	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16066	2000 GE_{83}
2000 GJ_{83}	15.5	0.15	20011018	157.24025	344.78176	187.75639	6.28251	0.2013638	2.2691398	56	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	15075	2000 GJ_{83}
2000 GK_{83}	15.5	0.15	20011018	88.23032	53.55569	174.22281	12.97958	0.2259169	2.6259341	57	3	1997–2001	0.56	M-v	2	Williams	16066	2000 GK_{83}
2000 GZ_{83}	15.1	0.15	20011018	59.97016	200.04489	73.07622	6.08687	0.1640896	2.6137524	58	3	1996–2001	0.68	M-v	2	Williams	16066	2000 GZ_{83}
2000 GW_{84}	15.0	0.15	20011018	104.77470	107.05555	126.38371	13.04340	0.1232171	2.5950671	46	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	16067	2000 GW_{84}
2000 GY_{84}	14.1	0.15	20011018	11.58407	215.67815	111.38993	13.56382	0.1683212	2.7240887	61	3	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	15075	2000 GY_{84}
2000 GA_{85}	15.2	0.15	20011018	61.31944	194.77398	126.64354	14.85539	0.2813836	2.3500658	41	3	1999–2001	0.57	M-v	2	Williams	10957	2000 GA_{85}
2000 GC_{85}	14.9	0.15	20011018	12.32846	208.77896	122.04075	15.93933	0.1294112	2.5994446	73	2	2000–2001	0.69	M-v	3	Williams	16067	2000 GC_{85}
2000 GF_{85}	14.0	0.15	20011018	94.03162	175.16668	71.17024	14.32866	0.1066208	2.5830920	91	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	15075	2000 GF_{85}
2000 GN_{85}	13.6	0.15	20011018	69.15210	103.38426	133.05179	16.68000	0.0855600	3.1816673	65	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16067	2000 GN_{85}
2000 GY_{85}	15.4	0.15	20011018	95.36722	51.10907	211.05074	6.31514	0.1621970	2.2975420	75	4	1991–2001	0.54	M-v	1	Williams	9328	2000 GY_{85}
2000 GA_{86}	15.3	0.15	20011018	166.44555	222.60137	303.88525	4.23555	0.0861835	2.3616491	52	2	2000–2001	0.66	M-v	4	Williams	16067	2000 GA_{86}
2000 GC_{86}	13.4	0.15	20011018	63.50665	53.70889	188.25992	24.95467	0.3029519	3.1181206	76	3	1996–2001	0.69	M-v	2	Williams	16067	2000 GC_{86}
2000 GD_{87}	14.1	0.15	20000426	99.01886	50.50119	40.56615	19.36293	0.1001123	3.1880041	16	1	50 days	0.65			Doppler		2000 GD_{87}
2000 GF_{87}	15.9	0.15	20011018	143.48309	145.01921	61.08578	7.35669	0.1556370	2.3923609	55	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	2475	2000 GF_{87}
2000 GK_{87}	14.3	0.15	20011018	77.54248	128.85828	131.51996	4.03661	0.1330783	2.6908103	72	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15750	2000 GK_{87}
2000 GM_{87}	14.8	0.15	20011018	339.67321	271.25148	114.79875	7.17920	0.1557690	2.1923919	99	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16067	2000 GM_{87}
2000 GO_{87}	14.1	0.15	20011018	199.44474	29.95445	101.72163	7.06065	0.0861936	2.4787124	122	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16067	2000 GO_{87}
2000 GW_{87}	15.0	0.15	20011018	99.63144	182.47061	105.14125	6.77437	0.1810087	2.2151411	100	4	1995–2001	0.66	M-v	2	Williams	1605	2000 GW_{87}
2000 GZ_{87}	14.7	0.15	20011018	210.13727	54.80148	83.00147	7.29651	0.0586091	2.3485417	72	4	1991–2001	0.56	M-v	1	Williams	16067	2000 GZ_{87}
2000 GA_{88}	15.5	0.15	20011018	227.85139	5.90206	112.26747	6.10501	0.1054710	2.3089708	59	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	15751	2000 GA_{88}
2000 GE_{88}	14.7	0.15	20011018	104.89143	171.62042	96.18202	3.39654	0.1925379	2.3507574	76	5	1991–2001	0.54	M-v	2	Williams	16067	2000 GE_{88}
2000 GY_{88}	14.8	0.15	20011018	93.76127	190.23125	101.50854	5.91916	0.1570302	2.2356051	64	4	1996–2001	0.60	M-v	1	Williams	1605	2000 GY_{88}
2000 GQ_{89}	13.9	0.15	20011018	49.30021	143.91889	166.02568	12.62386	0.1947772	2.5841583	79	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15751	2000 GQ_{89}
2000 GS_{89}	15.2	0.15	20011018	61.56624	71.60182	227.70843	4.39605	0.1793471	2.3132942	56	3	1993–2001	0.66	M-v	3	Williams	16067	2000 GS_{89}
2000 GN_{90}	15.1	0.15	20011018	174.01760	70.96567	116.91782	6.02201	0.1160451	2.2653853	51	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	1606	2000 GN_{90}
2000 GP_{90}	15.7	0.15	20011018	200.99819	69.08094	68.14503	7.24842	0.0893535	2.4553262	36	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	16067	2000 GP_{90}

2000 GS_{90}	14.6	0.15	20011018	115.21214	161.24165	112.16891	4.95535	0.1305346	2.1814262	81	4	1993–2001	0.56	M-v	2	Williams	16067	2000 GS_{90}
2000 GU_{90}	13.9	0.15	20011018	58.96650	143.41439	113.89661	6.47222	0.1567859	3.1766845	71	2	2000–2001	0.70	M-v	3	Williams	15751	2000 GU_{90}
2000 GY_{90}	14.1	0.15	20011018	15.22184	232.84808	100.81665	8.18182	0.1231361	2.6084260	77	3	1996–2001	0.61	M-v	3	Williams	16067	2000 GY_{90}
2000 GP_{91}	14.9	0.15	20011018	126.81917	174.68009	76.19721	10.91136	0.1953007	2.3006435	52	3	1993–2001	0.48	M-v	2	Williams	1606	2000 GP_{91}
2000 GQ_{91}	13.3	0.15	20011018	1.44500	207.50325	112.18368	11.35126	0.0836809	3.0626604	102	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16067	2000 GQ_{91}
2000 GR_{91}	14.8	0.15	20011018	97.43322	155.01066	112.11814	9.27231	0.0991222	2.4049903	41	3	1993–2001	0.58	M-v	2	Williams	1606	2000 GR_{91}
2000 GY_{91}	13.2	0.15	20011018	54.27928	123.01048	180.32746	16.55710	0.2051156	2.7122283	103	3	1999–2001	0.59	M-v	2	Williams	16067	2000 GY_{91}
2000 GE_{92}	14.1	0.15	20011018	16.72082	160.95633	167.59557	14.34036	0.1143544	2.6372379	77	3	1997–2001	0.54	M-v	2	Williams	16067	2000 GE_{92}
2000 GJ_{92}	16.0	0.15	20000317	345.35300	350.56774	205.67426	3.09970	0.0928713	2.4464016	17	1	28 days	0.56			Doppler		2000 GJ_{92}
2000 GS_{92}	15.0	0.15	20011018	192.47185	338.06469	137.90175	3.24385	0.0297319	2.6360678	52	3	1997–2000	0.52	M-v	3	Williams	2478	2000 GS_{92}
2000 GA_{93}	15.5	0.15	20011018	157.16395	128.85111	65.07098	4.25724	0.0783084	2.2517440	67	5	1978–2001	0.69	M-v	2	Williams	16067	2000 GA_{93}
2000 GD_{93}	15.7	0.15	20011018	135.12996	98.68336	118.28946	4.13167	0.1545411	2.3343371	39	3	1982–2001	0.77	M-v	3	Williams	1277	2000 GD_{93}
2000 GG_{93}	14.7	0.15	20011018	104.24988	76.47478	151.46119	12.12648	0.1556099	2.6963929	50	2	2000–2001	0.63	M-v	4	Williams	15752	2000 GG_{93}
2000 GH_{93}	14.0	0.15	20011018	31.27343	145.14228	148.59376	13.21530	0.2110643	3.1109750	91	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	15752	2000 GH_{93}
2000 GJ_{93}	13.9	0.15	20011018	18.16338	254.61396	68.64735	13.00170	0.1995563	2.7344850	68	3	1997–2001	0.55	M-v	2	Williams	16067	2000 GJ_{93}
2000 GM_{93}	14.4	0.15	20011018	34.14759	238.75297	65.40386	12.24231	0.1486245	2.7405790	67	3	1997–2001	0.68	M-v	2	Williams	16067	2000 GM_{93}
2000 GO_{93}	13.0	0.15	20011018	60.05566	175.62006	76.46078	12.00639	0.1582007	3.1443134	57	3	1998–2001	0.38	M-v	2	Williams	15752	2000 GO_{93}
2000 GB_{94}	13.5	0.15	20011018	45.60657	162.43992	103.87946	11.65842	0.0303424	2.9966516	71	3	1999–2001	0.45	M-v	2	Williams	16067	2000 GB_{94}
2000 GE_{94}	13.3	0.15	20011018	0.88219	192.33371	135.49998	11.72366	0.1887016	3.0296398	132	3	1999–2001	0.68	M-v	2	Williams	16067	2000 GE_{94}
2000 GP_{94}	13.7	0.15	20011018	55.73700	147.79669	157.54365	14.94765	0.1961028	2.6138741	83	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	15752	2000 GP_{94}
2000 GU_{94}	14.2	0.15	20011018	39.13245	211.03254	105.35371	13.80579	0.1684475	2.6373584	60	4	1996–2001	0.61	M-v	1	Williams	16067	2000 GU_{94}
2000 GW_{94}	17.0	0.15	20011018	165.54247	219.37733	312.49007	0.59243	0.1287372	2.4485561	57	4	1994–2001	0.64	M-v	2	Williams	16067	2000 GW_{94}
2000 GH_{95}	14.0	0.15	20011018	252.35400	93.01655	354.97097	4.97472	0.1288690	2.4479286	110	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16067	2000 GH_{95}
2000 GJ_{95}	13.5	0.15	20011018	24.48248	106.95641	221.76043	13.72830	0.1275835	2.6196246	116	3	1999–2001	0.48	M-v	2	Williams	16067	2000 GJ_{95}
2000 GN_{95}	14.4	0.15	20011018	219.20573	133.87643	1.91682	5.41101	0.0899386	2.3275929	92	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16067	2000 GN_{95}
2000 GP_{95}	14.8	0.15	20011018	85.91942	347.60753	283.36228	2.51826	0.1683679	2.6092517	83	5	1995–2001	0.62	M-v	1	Williams	7025	2000 GP_{95}
2000 GS_{95}	14.0	0.15	20011018	84.28693	287.62486	1.93183	4.69755	0.2797405	2.5735907	63	2	2000–2001	0.42	M-v	3	Williams	15753	2000 GS_{95}
2000 GU_{95}	15.1	0.15	20011018	114.90355	47.05803	222.56000	11.69068	0.1952817	2.3194440	84	4	1979–2001	0.49	M-v	2	Williams	1607	2000 GU_{95}
2000 GB_{96}	15.1	0.15	20011018	178.35122	305.44967	247.01459	5.69956	0.0653161	2.2942829	83	4	1996–2001	0.64	M-v	2	Williams	16067	2000 GB_{96}
2000 GC_{96}	13.9	0.15	20011018	121.64499	356.45401	232.21447	7.81214	0.0864169	2.5782208	107	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	15753	2000 GC_{96}
2000 GJ_{96}	13.7	0.15	20011018	85.62458	215.10629	20.95200	5.23418	0.1241698	3.1336394	101	3	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	16067	2000 GJ_{96}
2000 GQ_{96}	13.7	0.15	20011018	88.84399	42.61225	224.35874	12.08276	0.1443740	2.6616098	151	3	1997–2001	0.56	M-v	2	Williams	16067	2000 GQ_{96}
2000 GX_{96}	14.1	0.15	20011018	105.10156	45.76359	225.69176	12.68101	0.1305028	2.4752537	107	4	1996–2001	0.49	M-v	1	Williams	16067	2000 GX_{96}
2000 GN_{97}	14.9	0.15	20011018	14.92379	185.23888	158.37731	2.57016	0.2363816	2.3655876	97	3	1994–2001	0.65	M-v	2	Williams	16067	2000 GN_{97}
2000 GY_{97}	14.7	0.15	20011018	187.79585	277.28650	255.53062	4.49156	0.0855870	2.1998975	114	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16067	2000 GY_{97}
2000 GC_{98}	15.4	0.15	20011018	237.26293	168.47641	314.10017	3.60813	0.0603488	2.1857975	95	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16067	2000 GC_{98}
2000 GD_{98}	14.5	0.15	20011018	10.23953	9.14652	331.19495	5.90251	0.1287763	2.4309733	119	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16067	2000 GD_{98}
2000 GF_{98}	14.5	0.15	20011018	338.73676	63.97702	310.61638	4.13292	0.1909438	2.3074283	114	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16068	2000 GF_{98}
2000 GG_{98}	13.6	0.15	20011018	16.35522	90.49913	220.97183	7.43107	0.1220038	2.7694249	89	3	1997–2001	0.67	M-v	3	Williams	16068	2000 GG_{98}
2000 GH_{98}	13.4	0.15	20011018	12.88504	325.93669	335.08289	4.80909	0.1464080	3.0992161	63	4	1991–2001	0.53	M-v	3	Williams	15753	2000 GH_{98}
2000 GP_{98}	15.4	0.15	20011018	107.85005	12.97271	242.51854	3.16401	0.0478171	2.2610974	81	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16068	2000 GP_{98}
2000 GX_{98}	14.6	0.15	20000406	256.54640	45.97227	275.87309	5.47634	0.1978354	2.2518416	19	1	51 days	0.68			Williams		2000 GX_{98}
2000 GZ_{98}	15.2	0.15	20011018	128.66188	298.50449	308.18481	4.55454	0.1431520	2.2296497	61	4	1994–2001	0.58	M-v	2	Williams	1277	2000 GZ_{98}
2000 GA_{99}	15.2	0.15	20011018	149.57286	307.63510	254.34515	5.82184	0.0594150	2.3520493	67	3	1996–2001	0.54	M-v	3	Williams	16068	2000 GA_{99}
2000 GM_{99}	15.0	0.15	20011018	178.80609	251.79646	277.32517	2.96642	0.1714119	2.3034654	95	3	1994–2001	0.56	M-v	3	Williams	16068	2000 GM_{99}
2000 GO_{99}	15.8	0.15	20011018	136.64184	243.38935	344.98616	5.51625	0.1255534	2.2907528	44	3	1993–2001	0.56	M-v	4	Williams	1278	2000 GO_{99}
2000 GP_{99}	15.6	0.15	20011018	186.71946	301.81853	230.43141	6.38492	0.0349549	2.2709483	85	3	1998–2001	0.72	M-v	3	Williams	16068	2000 GP_{99}
2000 GQ_{99}	15.0	0.15	20011018	106.80754	305.80472	302.26157	3.55441	0.1525119	2.4680811	59	3	1992–2001	0.55	M-v	3	Williams	16068	2000 GQ_{99}
2000 GT_{99}	15.9	0.15	20011018	143.87886	8.50951	218.74554	5.43507	0.1130562	2.2258935	83	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	1608	2000 GT_{99}
2000 GU_{99}	14.3	0.15	20011018	25.68490	86.84985	227.74659	4.10623	0.1074077	2.6422192	93	3	1997–2001	0.65	M-v	3	Williams	16068	2000 GU_{99}
2000 GX_{99}	14.8	0.15	20011018	51.36322	34.28264	283.92544	1.60735	0.1966926	2.4061237	84	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16068	2000 GX_{99}
2000 GZ_{99}	16.0	0.15	20011018	148.69361	13.15217	216.95073	3.76456	0.1821763	2.1939989	86	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	2481	2000 GZ_{99}
2000 GD_{100}	14.7	0.15	20011018	340.93620	31.96320	341.78493	4.50465	0.0652277	2.3616045	111	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	15753	2000 GD_{100}

2000 GJ_{100}	15.4	0.15	20011018	149.79875	218.79586	323.10187	4.29000	0.0853897	2.5855885	45	2	2000–2001	0.48	M-v	5	Williams	15754	2000 GJ_{100}
2000 GS_{100}	14.1	0.15	20011018	43.11097	61.97574	238.68339	2.81642	0.0702667	2.5755628	103	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	16068	2000 GS_{100}
2000 GC_{101}	14.2	0.15	20011018	80.85497	333.27976	315.54186	4.23961	0.1947820	2.3114989	53	4	1993–2001	0.55	M-v	1	Williams	16068	2000 GC_{101}
2000 GG_{101}	15.2	0.15	20011018	104.56060	267.39734	341.41163	7.24644	0.1597447	2.4140085	49	3	1996–2001	0.63	M-v	3	Williams	5743	2000 GG_{101}
2000 GM_{101}	16.6	0.15	20000406	316.09483	354.21976	259.00340	1.73463	0.1938064	2.4026434	20	1	30 days	0.56			Doppler		2000 GM_{101}
2000 GQ_{101}	15.4	0.15	20011018	114.73666	10.22640	215.44218	7.43142	0.1092615	2.4748313	47	3	1994–2001	0.53	M-v	3	Williams	16068	2000 GQ_{101}
2000 GV_{101}	14.9	0.15	20011018	99.28289	35.98613	207.62328	13.15482	0.0634593	2.4329085	47	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	16068	2000 GV_{101}
2000 GH_{102}	15.2	0.15	20011018	82.29489	50.18459	215.58131	4.53406	0.1515683	2.5219573	87	4	1973–2001	0.52	M-v	3	Williams	16068	2000 GH_{102}
2000 GJ_{102}	14.9	0.15	20011018	79.72719	47.58485	205.74309	9.41179	0.1049225	2.6389575	45	2	2000–2001	0.41	M-v	4	Spahr	15754	2000 GJ_{102}
2000 GF_{103}	13.6	0.15	20011018	11.23694	217.98964	92.00509	2.89075	0.2215482	3.1967264	88	3	1990–2001	0.52	M-v	2	Williams	16068	2000 GF_{103}
2000 GU_{103}	14.5	0.15	20011018	91.04283	174.39911	75.12173	4.22231	0.1128970	2.6144434	75	3	1996–2001	0.60	M-v	3	Williams	16068	2000 GU_{103}
2000 GV_{103}	13.6	0.15	20011018	66.37700	111.77052	143.34160	3.05588	0.2084328	3.0664309	111	3	1999–2001	0.52	M-v	2	Williams	16068	2000 GV_{103}
2000 GH_{104}	14.4	0.15	20011018	342.69060	263.45730	89.75249	4.64973	0.1098732	2.6662936	75	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16068	2000 GH_{104}
2000 GO_{104}	14.4	0.15	20011018	75.45880	181.52505	115.18445	3.53437	0.2042742	2.4303936	74	3	1992–2001	0.59	M-v	2	Williams	16068	2000 GO_{104}
2000 GQ_{104}	15.6	0.15	20011018	98.53440	137.82310	146.21831	4.53982	0.1532779	2.2535300	43	4	1996–2001	0.60	M-v	1	Williams	16068	2000 GQ_{104}
2000 GT_{104}	15.5	0.15	20011018	211.81930	356.63955	136.49965	3.84828	0.1269531	2.3325780	69	4	1996–2001	0.61	M-v	2	Williams	16068	2000 GT_{104}
2000 GZ_{104}	13.4	0.15	20011018	26.03735	188.81571	108.21253	2.96798	0.1494338	3.1226970	114	3	1996–2001	0.54	M-v	2	Williams	16068	2000 GZ_{104}
2000 GN_{105}	15.4	0.15	20011018	100.12510	201.93555	73.59364	3.45427	0.1527704	2.2943304	66	3	1993–2001	0.70	M-v	3	Williams	16068	2000 GN_{105}
2000 GP_{105}	16.1	0.15	20011018	145.92140	336.76793	229.04260	4.96158	0.0734822	2.3061365	43	3	1998–2001	0.40	M-v	3	Williams	487	2000 GP_{105}
2000 GA_{106}	14.1	0.15	20011018	29.62229	97.37917	250.59000	3.62146	0.1600496	2.2767571	112	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	16068	2000 GA_{106}
2000 GH_{106}	15.5	0.15	20011018	194.15738	316.24266	223.83213	5.59757	0.0422714	2.1719801	100	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16068	2000 GH_{106}
2000 GJ_{106}	15.3	0.15	20011018	73.33921	68.73681	238.25362	5.00673	0.1752586	2.3236260	47	4	1993–2001	0.62	M-v	1	Williams	16068	2000 GJ_{106}
2000 GL_{106}	15.1	0.15	20011018	109.61942	250.16052	8.16471	4.91064	0.1909831	2.4245715	79	4	1992–2001	0.61	M-v	3	Williams	2484	2000 GL_{106}
2000 GM_{106}	14.2	0.15	20011018	105.52197	295.66369	301.28955	2.21817	0.1099671	2.6214599	90	3	1995–2001	0.49	M-v	3	Williams	15754	2000 GM_{106}
2000 GS_{106}	13.2	0.15	20011018	53.92437	37.08043	222.74525	10.36379	0.0402277	3.1214265	95	3	1997–2001	0.56	M-v	2	Williams	15077	2000 GS_{106}
2000 GU_{106}	14.2	0.15	20011018	63.11482	256.91396	23.63010	9.18423	0.1225871	2.7580901	102	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	16068	2000 GU_{106}
2000 GA_{107}	13.9	0.15	20011018	252.79263	245.11635	198.61893	12.98686	0.0720657	2.6242095	82	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15754	2000 GA_{107}
2000 GG_{107}	15.3	0.15	20011018	214.96203	262.56377	240.99838	2.87840	0.0976583	2.2321708	59	4	1993–2001	0.63	M-v	2	Williams	16068	2000 GG_{107}
2000 GK_{107}	15.0	0.15	20011018	58.69116	270.95576	71.25599	5.20621	0.1692229	2.1659206	52	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	15077	2000 GK_{107}
2000 GL_{107}	14.0	0.15	20011018	85.97243	64.10022	182.79386	8.93032	0.1064104	2.7788471	106	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	16068	2000 GL_{107}
2000 GP_{107}	15.2	0.15	20011018	93.74584	136.03525	145.71572	5.66429	0.1362341	2.3314671	56	4	1990–2001	0.70	M-v	1	Williams	1281	2000 GP_{107}
2000 GT_{107}	13.7	0.15	20011018	14.39100	287.15756	45.25234	15.36141	0.1135885	2.6518802	93	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16068	2000 GT_{107}
2000 GB_{108}	15.1	0.15	20011018	137.49432	77.79055	160.75807	6.39440	0.1222707	2.2595059	41	3	1977–2001	0.55	M-v	3	Williams	2485	2000 GB_{108}
2000 GL_{108}	14.8	0.15	20011018	203.96351	339.19679	163.43840	7.03065	0.1365138	2.3627713	69	3	1996–2001	0.64	M-v	3	Williams	16068	2000 GL_{108}
2000 GP_{108}	14.5	0.15	20011018	62.92224	188.03795	149.50318	6.13307	0.1977961	2.1943365	53	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	1281	2000 GP_{108}
2000 GQ_{108}	14.0	0.15	20011018	199.20673	52.32544	124.28898	5.50632	0.0533099	2.1903437	125	4	1992–2001	0.60	M-v	2	Williams	16068	2000 GQ_{108}
2000 GA_{109}	16.4	0.15	20011018	90.48652	179.15343	114.17323	2.19180	0.1466488	2.2742273	39	3	1993–2001	0.56	M-v	3	Williams	1610	2000 GA_{109}
2000 GE_{109}	13.4	0.15	20011018	53.77296	81.85627	182.40194	6.30608	0.1086362	3.1370452	109	3	1999–2001	0.49	M-v	2	Williams	16069	2000 GE_{109}
2000 GG_{109}	14.8	0.15	20011018	122.62596	164.68444	54.15418	5.22688	0.1080698	2.5985606	64	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	16069	2000 GG_{109}
2000 GM_{109}	15.7	0.15	20011018	159.48638	167.89304	51.54444	8.26838	0.1073658	2.2009103	74	4	1991–2001	0.63	M-v	2	Williams	10957	2000 GM_{109}
2000 GO_{109}	13.9	0.15	20011018	50.18581	163.26229	167.87747	7.16801	0.3279052	2.5669275	53	4	1976–2001	0.62	M-v	2	Williams	16069	2000 GO_{109}
2000 GP_{109}	14.5	0.15	20011018	228.12072	331.98651	142.23311	7.01121	0.0913604	2.4582900	95	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16069	2000 GP_{109}
2000 GR_{109}	14.6	0.15	20011018	10.62013	168.39883	167.15400	12.70499	0.1595247	2.5153008	71	3	1997–2001	0.66	M-v	2	Williams	16069	2000 GR_{109}
2000 GS_{109}	14.9	0.15	20011018	83.11461	120.58873	127.75268	5.54161	0.1752792	2.7402312	76	3	1995–2001	0.56	M-v	2	Williams	15754	2000 GS_{109}
2000 GV_{109}	14.2	0.15	20011018	320.45632	264.24092	98.31020	5.14302	0.0504664	2.6951020	57	3	1998–2001	0.69	M-v	4	Williams	16069	2000 GV_{109}
2000 GX_{109}	15.0	0.15	20011018	348.59183	174.68409	182.95324	22.13177	0.0438112	2.4295643	49	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15755	2000 GX_{109}
2000 GZ_{109}	15.1	0.15	20011018	40.17083	120.78016	154.18790	4.01052	0.1507972	3.0687191	58	6	1994–2001	0.69	M-v	1	Williams	15755	2000 GZ_{109}
2000 GL_{110}	15.7	0.15	20011018	63.59736	78.49820	203.02119	14.23932	0.1329816	2.5648796	47	3	1996–2001	0.69	M-v	2	Williams	15755	2000 GL_{110}
2000 GW_{110}	14.7	0.15	20011018	257.92510	206.38162	221.15234	6.98585	0.0257490	2.5961212	54	3	1998–2001	0.58	M-v	4	Williams	16069	2000 GW_{110}
2000 GS_{111}	16.1	0.15	20011018	266.01688	66.46797	23.14727	6.07820	0.0792301	2.2059123	69	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	15755	2000 GS_{111}
2000 GW_{111}	14.9	0.15	20011018	22.02266	325.89850	6.32062	6.70528	0.1417073	2.4584929	69	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15756	2000 GW_{111}
2000 GT_{112}	14.5	0.15	20011018	45.94235	113.36383	176.51284	12.44728	0.2650203	2.6933404	108	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	15756	2000 GT_{112}
2000 GQ_{113}	14.4	0.15	20011018	27.95959	69.62274	261.25531	5.51994	0.1311403	2.3233202	84	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16069	2000 GQ_{113}

2000 GR_{113}	13.4	0.15	20011018	19.20102	95.20117	222.10892	12.57007	0.2203045	2.7288712	90	3	1997–2001	0.63	M-v	2	Williams	16069	2000 GR_{113}
2000 GX_{113}	14.7	0.15	20011018	52.33406	329.98109	311.34180	3.85096	0.3102848	3.0598574	77	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	15077	2000 GX_{113}
2000 GY_{113}	15.6	0.15	20011018	119.62512	220.72301	6.13900	6.68712	0.0724740	2.4458375	62	4	1992–2001	0.72	M-v	3	Williams	16069	2000 GY_{113}
2000 GC_{114}	16.0	0.15	20011018	190.41054	319.52469	211.82492	6.23801	0.0336354	2.2487345	98	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16069	2000 GC_{114}
2000 GE_{114}	14.5	0.15	20011018	16.01494	125.06826	217.64718	5.21537	0.1173135	2.3968261	123	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	16069	2000 GE_{114}
2000 GG_{114}	14.2	0.15	20011018	63.71683	58.17744	222.48985	12.17682	0.1672387	2.6882286	81	3	1997–2001	0.49	M-v	1	Williams	16069	2000 GG_{114}
2000 GV_{114}	15.2	0.15	20011018	195.78905	152.13388	345.02238	2.87055	0.0618126	2.5555960	39	3	1997–2001	0.56	M-v	4	Williams	15756	2000 GV_{114}
2000 GA_{115}	14.8	0.15	20011018	46.33049	244.81877	56.54556	3.05116	0.1912077	2.4514978	74	3	1992–2001	0.59	M-v	2	Williams	15756	2000 GA_{115}
2000 GR_{115}	16.8	0.15	20000406	291.96495	205.85424	79.58214	3.71202	0.2035932	2.2833805	12	1	12 days	0.61			Doppler		2000 GR_{115}
2000 GY_{115}	14.9	0.15	20011018	355.04018	193.10807	177.95868	9.40503	0.1433939	2.2141013	100	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16069	2000 GY_{115}
2000 GZ_{115}	16.6	0.15	20011018	116.99543	46.02179	179.31746	7.98057	0.1888039	2.5399184	47	3	1996–2001	0.54	M-v	3	Williams	16069	2000 GZ_{115}
2000 GF_{117}	17.1	0.15	20000406	315.10290	286.85950	329.59005	1.64408	0.2853470	3.0609735	8	1	8 days	0.27			Doppler		2000 GF_{117}
2000 GR_{117}	16.6	0.15	20000406	130.54014	42.87491	355.50034	2.92216	0.1753091	2.5550288	11	1	30 days	0.25			Doppler		2000 GR_{117}
2000 GS_{118}	16.3	0.15	20000406	166.21037	184.81844	187.02172	10.59414	0.0671026	3.2440144	11	1	21 days	0.30			Doppler		2000 GS_{118}
2000 GT_{118}	16.9	0.15	20000317	62.68821	271.32517	195.79951	4.51669	0.0712885	2.7287407	12	1	30 days	0.34			Doppler		2000 GT_{118}
2000 GX_{118}	18.8	0.15	20000426	48.89334	290.63297	192.75327	4.50767	0.1989004	2.3023205	11	1	33 days	0.21			Doppler		2000 GX_{118}
2000 GA_{119}	18.5	0.15	20000406	308.02340	327.61406	293.04994	0.67441	0.2268040	2.4466616	8	1	7 days	0.25			Doppler		2000 GA_{119}
2000 GR_{120}	15.6	0.15	20011018	357.25155	164.87183	187.46054	6.39691	0.2908484	2.5259273	66	5	1981–2001	0.63	M-v	2	Williams	15756	2000 GR_{120}
2000 GW_{121}	15.8	0.15	20011018	341.82875	269.76382	101.64683	9.47623	0.1610026	2.7574410	24	3	1998–2001	0.47	M-v	4	Williams	7027	2000 GW_{121}
2000 GC_{122}	14.8	0.15	20011018	59.02844	183.75929	131.24277	7.60951	0.1529017	2.5457553	78	4	1996–2001	0.49	M-v	1	Williams	16069	2000 GC_{122}
2000 GD_{122}	13.8	0.15	20011018	178.97601	37.17771	104.53160	8.92327	0.1719623	2.7952964	97	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16069	2000 GD_{122}
2000 GQ_{122}	14.8	0.15	20011018	43.43353	81.29166	201.67838	10.91674	0.2828538	3.0860551	61	2	2000–2001	0.44	M-v	3	Williams	15757	2000 GQ_{122}
2000 GG_{123}	15.5	0.15	20011018	43.20536	260.15744	66.06177	2.59812	0.1549062	2.5088203	63	4	1992–2001	0.69	M-v	3	Williams	16069	2000 GG_{123}
2000 GH_{123}	14.5	0.15	20011018	75.04033	204.50658	54.77564	3.46610	0.1440419	2.7541163	65	3	1992–2001	0.55	M-v	3	Williams	16069	2000 GH_{123}
2000 GK_{123}	13.7	0.15	20011018	129.09690	95.10279	118.42242	4.58897	0.1515269	2.6539633	113	3	1978–2001	0.53	M-v	3	Williams	15757	2000 GK_{123}
2000 GM_{123}	13.5	0.15	20011018	262.36513	252.04923	192.23241	11.93144	0.1036424	2.5654452	92	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16069	2000 GM_{123}
2000 GS_{123}	15.0	0.15	20011018	84.55176	199.64923	120.99958	5.98038	0.1694815	2.2327262	66	5	1993–2001	0.54	M-v	2	Williams	9789	2000 GS_{123}
2000 GC_{124}	14.9	0.15	20011018	141.62058	117.58578	100.69513	6.76281	0.0658692	2.4148145	35	2	2000–2001	0.40	M-v	3	Williams	14875	2000 GC_{124}
2000 GM_{124}	13.5	0.15	20011018	75.23652	204.87388	74.63711	13.06325	0.1782739	2.7281455	80	3	1997–2001	0.50	M-v	2	Williams	2769	2000 GM_{124}
2000 GU_{124}	13.4	0.15	20011018	159.88572	1.94525	177.20581	13.27153	0.1061987	2.6390952	108	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	16069	2000 GU_{124}
2000 GZ_{124}	14.1	0.15	20011018	42.87857	113.73613	207.79544	20.38393	0.3691409	3.1748144	59	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15758	2000 GZ_{124}
2000 GE_{125}	15.1	0.15	20011018	153.52083	43.54547	163.23384	10.08262	0.2451790	2.4244698	58	3	1993–2001	0.54	M-v	3	Williams	2491	2000 GE_{125}
2000 GJ_{125}	13.4	0.15	20011018	32.43170	123.42691	177.08691	10.19675	0.1162896	3.0665012	103	3	1999–2001	0.62	M-v	2	Williams	16069	2000 GJ_{125}
2000 GL_{125}	14.4	0.15	20011018	294.69898	275.40404	140.13210	8.23284	0.0264410	2.5367439	83	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	16069	2000 GL_{125}
2000 GO_{125}	13.7	0.15	20011018	289.97052	271.11880	150.59947	9.60193	0.0436391	2.5328275	127	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16069	2000 GO_{125}
2000 GQ_{125}	14.3	0.15	20011018	80.29317	105.94078	177.94137	14.44407	0.0810282	2.5508555	115	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15758	2000 GQ_{125}
2000 GT_{125}	13.9	0.15	20011018	71.87951	103.22859	152.34742	8.39112	0.2074227	3.1639167	86	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15758	2000 GT_{125}
2000 GY_{125}	14.8	0.15	20011018	140.05238	15.86095	192.62822	12.64946	0.1909634	2.6105426	76	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	15758	2000 GY_{125}
2000 GZ_{125}	14.8	0.15	20011018	164.15019	88.49814	130.89630	4.67531	0.0617121	2.2661118	67	5	1986–2001	0.65	M-v	2	Williams	2491	2000 GZ_{125}
2000 GJ_{126}	14.6	0.15	20011018	111.40406	146.65577	143.23695	6.87495	0.1278704	2.2695580	73	5	1996–2001	0.53	M-v	1	Williams	3933	2000 GJ_{126}
2000 GL_{126}	12.9	0.15	20011018	203.92903	302.59330	210.83083	14.59339	0.0932378	2.5798514	81	3	1999–2001	0.62	M-v	2	Williams	16069	2000 GL_{126}
2000 GN_{126}	13.8	0.15	20011018	84.24050	100.89615	199.70975	13.64782	0.1955067	2.6050473	75	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15759	2000 GN_{126}
2000 GU_{126}	13.8	0.15	20011018	107.66021	157.98521	133.08810	6.55541	0.1948784	2.4185355	68	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	16069	2000 GU_{126}
2000 GV_{126}	13.0	0.15	20011018	114.88069	119.96811	101.43027	11.11121	0.2195939	3.0439204	46	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	16069	2000 GV_{126}
2000 GK_{127}	15.2	0.15	20011018	92.20476	296.07829	307.42342	2.72327	0.0406718	2.6327474	101	3	1993–2001	0.54	M-v	3	Williams	16069	2000 GK_{127}
2000 GW_{128}	18.2	0.15	20000406	59.46139	287.99293	194.90431	12.95354	0.1220320	2.5324320	9	1	18 days	0.19			Doppler		2000 GW_{128}
2000 GX_{130}	13.4	0.15	20011018	324.04735	278.65862	93.99081	11.37134	0.1139234	3.0150596	59	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	16069	2000 GX_{130}
2000 GA_{133}	14.6	0.15	20011018	240.57101	244.20761	212.96034	2.25362	0.0310497	2.7344013	101	3	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	16069	2000 GA_{133}
2000 GL_{133}	14.6	0.15	20011018	135.08686	45.13315	162.03480	5.11196	0.1517152	2.6863026	76	3	1995–2001	0.58	M-v	3	Williams	15078	2000 GL_{133}
2000 GO_{133}	14.2	0.15	20011018	331.32658	165.12616	192.37696	12.01443	0.0330768	2.8900881	59	3	1997–2001	0.72	M-v	3	Williams	16069	2000 GO_{133}
2000 GP_{133}	14.7	0.15	20011018	145.70483	81.30347	149.70105	5.64625	0.1328567	2.2615957	75	5	1960–2001	0.56	M-v	1	Williams	2770	2000 GP_{133}
2000 GY_{133}	14.4	0.15	20011018	50.80362	168.95429	97.63622	7.21861	0.0990840	3.1981717	49	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	16069	2000 GY_{133}
2000 GZ_{133}	13.9	0.15	20011018	6.47303	189.53280	170.36343	13.11448	0.1629924	2.5619671	115	3	1996–2001	0.45	M-v	2	Williams	15759	2000 GZ_{133}

2000 GB_{134}	13.7	0.15	20011018	56.16365	100.39839	182.91744	14.40382	0.1471167	3.1347771	75	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	15759	2000 GB_{134}
2000 GC_{134}	14.7	0.15	20011018	198.35182	59.60899	76.27331	13.75890	0.2224572	2.5419362	35	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16069	2000 GC_{134}
2000 GD_{134}	13.5	0.15	20011018	23.72218	114.20779	204.49042	12.13513	0.1361207	3.1862126	91	3	1999–2001	0.51	M-v	2	Spahr	16070	2000 GD_{134}
2000 GF_{134}	14.4	0.15	20011018	176.89341	47.28760	162.97954	8.76540	0.0946485	2.2802782	68	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	15078	2000 GF_{134}
2000 GG_{134}	13.8	0.15	20011018	72.46032	136.08975	143.93780	12.83281	0.1511782	2.9397172	82	3	1999–2001	0.67	M-v	3	Williams	16070	2000 GG_{134}
2000 GR_{134}	15.3	0.15	20011018	155.79797	152.82935	52.95285	7.00678	0.0626078	2.2623401	90	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	2770	2000 GR_{134}
2000 GY_{134}	14.0	0.15	20011018	77.85196	57.53088	176.61451	13.39984	0.0939890	3.0432194	61	3	1995–2001	0.53	M-v	2	Williams	16070	2000 GY_{134}
2000 GA_{135}	14.4	0.15	20011018	53.94973	118.63920	165.60837	14.30637	0.0751199	2.6510515	85	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	16070	2000 GA_{135}
2000 GN_{135}	14.7	0.15	20011018	47.33170	169.67791	151.72896	7.76612	0.2453772	2.5664289	53	4	1995–2001	0.57	M-v	1	Williams	16070	2000 GN_{135}
2000 GV_{135}	14.8	0.15	20011018	102.40497	127.56319	102.77249	8.10341	0.0535698	2.7533677	52	2	2000–2001	0.42	M-v	3	Williams	15759	2000 GV_{135}
2000 GX_{135}	14.9	0.15	20011018	211.98050	333.48834	186.83737	7.11888	0.1358693	2.2197891	104	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	16070	2000 GX_{135}
2000 GC_{136}	13.8	0.15	20011018	100.66701	125.61812	109.54464	8.41459	0.1970411	2.8352778	96	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	15760	2000 GC_{136}
2000 GD_{136}	14.3	0.15	20011018	82.73345	192.61456	84.03418	7.01976	0.1444700	2.6270934	49	5	1979–2001	0.57	M-v	1	Williams	2494	2000 GD_{136}
2000 GL_{136}	13.3	0.15	20011018	41.52291	178.70468	113.20507	11.56939	0.0972535	3.0145370	107	3	1997–2001	0.65	M-v	2	Williams	16070	2000 GL_{136}
2000 GQ_{136}	14.5	0.15	20011018	87.80196	99.62096	168.04332	12.31263	0.1113894	2.6438604	76	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	15760	2000 GQ_{136}
2000 GV_{136}	13.1	0.15	20011018	247.36862	11.13781	87.24753	15.72938	0.0304501	2.6434757	100	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16070	2000 GV_{136}
2000 GX_{136}	14.4	0.15	20011018	202.85203	76.21204	65.52287	13.13153	0.0666128	2.5499979	56	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16070	2000 GX_{136}
2000 GB_{137}	13.5	0.15	20011018	66.44152	124.27988	131.16742	12.31278	0.0946446	3.1884471	109	3	1992–2001	0.56	M-v	2	Williams	16070	2000 GB_{137}
2000 GC_{137}	14.6	0.15	20011018	178.83828	12.53453	156.27891	12.45785	0.0955458	2.5239580	86	3	1998–2001	0.73	M-v	3	Williams	16070	2000 GC_{137}
2000 GE_{137}	13.6	0.15	20011018	205.12569	25.07725	116.64634	12.43625	0.0912009	2.5248589	110	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	16070	2000 GE_{137}
2000 GF_{137}	14.0	0.15	20011018	157.03114	49.23096	116.79497	12.40892	0.1327034	2.8758988	92	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16070	2000 GF_{137}
2000 GH_{137}	14.8	0.15	20011018	58.45359	234.43123	65.68379	13.29995	0.1653737	2.6694562	54	3	1997–2001	0.46	M-v	1	Williams	5745	2000 GH_{137}
2000 GO_{137}	14.6	0.15	20000426	101.13411	19.79245	91.89525	17.19749	0.0933272	2.6808959	16	1	48 days	0.86			Doppler		2000 GO_{137}
2000 GP_{137}	13.6	0.15	20011018	108.07053	45.15116	150.77863	17.55194	0.1672696	3.1357917	41	3	1994–2001	0.67	M-v	3	Williams	16070	2000 GP_{137}
2000 GW_{137}	14.6	0.15	20011018	346.53276	323.36049	47.11865	5.32634	0.1000627	2.3657869	89	3	1998–2001	0.63	M-v	4	Williams	15760	2000 GW_{137}
2000 GZ_{137}	16.1	0.15	20000426	337.88392	170.59707	65.89025	3.98037	0.1305968	2.4111449	24	1	51 days	0.63			Doppler		2000 GZ_{137}
2000 GF_{138}	15.5	0.15	20011018	293.34696	314.93122	101.97185	3.42670	0.1322983	2.3076737	61	4	1993–2001	0.64	M-v	1	Williams	16070	2000 GF_{138}
2000 GZ_{138}	14.7	0.15	20011018	25.17666	158.19356	140.42965	11.74028	0.1290957	2.9480453	70	4	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	16070	2000 GZ_{138}
2000 GN_{139}	15.8	0.15	20011018	234.74011	23.70813	102.34512	6.31769	0.0699739	2.2158390	57	3	1994–2001	0.73	M-v	3	Williams	16070	2000 GN_{139}
2000 GD_{140}	15.0	0.15	20011018	347.60043	286.24129	92.83830	6.19475	0.1519832	2.2636170	60	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16070	2000 GD_{140}
2000 GR_{140}	15.3	0.15	20011018	205.44009	101.39832	50.01165	5.10164	0.0392459	2.3172480	100	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16070	2000 GR_{140}
2000 GG_{141}	14.8	0.15	20011018	31.89886	236.25115	83.60936	12.45336	0.2020755	2.6488074	47	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15760	2000 GG_{141}
2000 GB_{142}	14.1	0.15	20011018	67.40848	131.37100	154.56229	13.02142	0.1574965	2.6925971	69	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	16070	2000 GB_{142}
2000 GC_{142}	14.5	0.15	20011018	79.29641	172.20367	135.95458	11.24625	0.2696535	2.4309399	55	4	1989–2001	0.65	M-v	2	Williams	3933	2000 GC_{142}
2000 GD_{142}	14.1	0.15	20011018	23.80751	181.81436	150.88230	13.77278	0.1754801	2.6967562	98	3	1999–2001	0.62	M-v	2	Williams	16070	2000 GD_{142}
2000 GF_{142}	14.2	0.15	20011018	39.62535	142.36209	163.26527	15.13990	0.0802525	2.6783201	117	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15761	2000 GF_{142}
2000 GH_{142}	13.3	0.15	20011018	17.61203	268.08849	81.57363	14.24608	0.2374898	2.5271649	62	3	1989–2001	0.69	M-v	3	Williams	16070	2000 GH_{142}
2000 GK_{142}	13.5	0.15	20011018	48.89822	206.95415	82.38984	14.20239	0.1949978	2.9790959	60	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15761	2000 GK_{142}
2000 GU_{142}	14.4	0.15	20011018	181.22698	359.14822	155.72950	11.26845	0.0453070	2.6452656	94	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	16070	2000 GU_{142}
2000 GX_{142}	14.1	0.15	20011018	44.40029	175.54421	146.78985	12.08221	0.1807694	2.5771460	65	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15761	2000 GX_{142}
2000 GF_{143}	15.1	0.15	20011018	82.02918	145.33474	146.28867	7.43190	0.1938249	2.4554931	53	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15761	2000 GF_{143}
2000 GL_{143}	14.1	0.15	20011018	91.91007	104.22938	188.67111	20.89053	0.1605258	2.2876286	86	3	1973–2001	0.67	M-v	2	Williams	16070	2000 GL_{143}
2000 GQ_{143}	15.1	0.15	20011018	249.20512	353.17707	108.99979	5.31813	0.0941252	2.3097590	58	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16070	2000 GQ_{143}
2000 GD_{144}	16.0	0.15	20011018	36.73623	306.78357	32.26044	5.26524	0.2115966	2.2955656	40	4	1987–2001	0.48	M-v	2	Williams	15761	2000 GD_{144}
2000 GQ_{144}	15.0	0.15	20011018	24.96786	309.41168	42.17537	0.77712	0.2149061	2.3646810	80	4	1990–2001	0.68	M-v	2	Williams	16070	2000 GQ_{144}
2000 GH_{145}	17.5	0.15	20000426	25.41066	335.26343	187.35480	19.00968	0.0541582	2.5427428	9	1	16 days	0.21			Doppler		2000 GH_{145}
2000 GN_{148}	14.6	0.15	20011018	42.59794	109.81833	184.90762	23.62942	0.2357345	2.6304518	63	3	1984–2001	0.73	M-v	2	Williams	16070	2000 GN_{148}
2000 GO_{148}	15.3	0.15	20000406	295.68968	284.70008	339.97260	3.61480	0.1821385	3.3785350	9	1	13 days	0.41			Doppler		2000 GO_{148}
2000 GT_{148}	15.8	0.15	20000317	283.36421	95.50391	163.69431	3.25638	0.0457218	2.8196178	18	1	28 days	0.91			Spahr		2000 GT_{148}
2000 GB_{149}	15.3	0.15	20011018	25.21319	321.43937	355.93279	8.23890	0.1247560	2.3555027	63	2	2000–2001	0.43	M-v	3	Williams	15762	2000 GB_{149}
2000 GG_{149}	15.2	0.15	20011018	10.77039	313.12738	19.07241	2.98115	0.1864030	2.3788753	89	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16070	2000 GG_{149}
2000 GN_{151}	18.4	0.15	20000406	327.54148	234.23376	19.46251	6.25475	0.2211473	2.3324632	9	1	9 days	0.35			Doppler		2000 GN_{151}
2000 GE_{153}	14.7	0.15	20011018	101.22093	2.03428	237.21815	6.80127	0.1495503	2.5859292	79	4	1996–2001	0.53	M-v	1	Williams	16070	2000 GE_{153}

2000 GG_{153}	15.2	0.15	20011018	275.18859	136.12870	304.54332	4.29224	0.0453069	2.2553948	59	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15762	2000 GG_{153}
2000 GN_{153}	14.4	0.15	20011018	36.93893	354.80590	297.52063	5.99287	0.0960467	2.7217438	63	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16070	2000 GN_{153}
2000 GY_{153}	14.0	0.15	20011018	121.05110	270.21200	326.14231	7.64522	0.1882785	2.3838932	89	4	1996–2001	0.62	M-v	2	Williams	16070	2000 GY_{153}
2000 GA_{154}	14.3	0.15	20011018	358.47480	346.97968	339.66373	11.35269	0.1098728	2.7424506	46	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	16070	2000 GA_{154}
2000 GD_{154}	13.8	0.15	20000406	136.42200	185.68448	227.17285	11.50529	0.0523504	3.0470257	17	1	52 days	0.45			Doppler		2000 GD_{154}
2000 GE_{154}	15.5	0.15	20011018	119.01995	306.65051	284.28745	5.67234	0.1022457	2.3959106	79	4	1991–2001	0.57	M-v	1	Williams	16070	2000 GE_{154}
2000 GL_{154}	15.5	0.15	20011018	323.67762	84.25792	293.94029	5.44657	0.1294635	2.3767344	59	4	1992–2001	0.65	M-v	1	Williams	16070	2000 GL_{154}
2000 GN_{154}	16.6	0.15	20011018	115.17185	24.17468	231.26055	7.64585	0.1259066	2.2379519	23	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	3933	2000 GN_{154}
2000 GY_{155}	14.9	0.15	20011018	10.39669	173.84270	146.91241	2.85577	0.0337619	2.6235411	49	3	1996–2001	0.70	M-v	4	Williams	16070	2000 GY_{155}
2000 GC_{156}	14.5	0.15	20011018	31.72266	287.64845	2.95660	11.81905	0.2133162	3.1303861	31	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	15762	2000 GC_{156}
2000 GU_{156}	14.7	0.15	20011018	15.55555	293.38297	18.60302	8.57434	0.2086270	3.1628766	37	2	2000–2001	0.44	M-v	3	Williams	15762	2000 GU_{156}
2000 GW_{156}	15.0	0.15	20011018	1.88186	307.14498	16.76243	2.01534	0.0636766	2.8635713	39	3	1997–2001	0.66	M-v	4	Williams	16070	2000 GW_{156}
2000 GA_{157}	14.3	0.15	20011018	101.50471	356.86817	263.78575	5.61275	0.0808203	2.3545450	91	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16070	2000 GA_{157}
2000 GK_{157}	14.0	0.15	20011018	79.02198	4.07782	239.14678	14.73759	0.1333423	2.5950153	42	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	16071	2000 GK_{157}
2000 GN_{157}	14.8	0.15	20011018	151.19947	190.33635	310.46717	16.15684	0.0518879	2.8004726	19	1	61 days	0.64	M-v	4	Doppler		2000 GN_{157}
2000 GW_{157}	13.8	0.15	20011018	358.82991	49.05537	292.47181	5.14406	0.1442043	2.3603518	95	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16071	2000 GW_{157}
2000 GX_{157}	16.7	0.15	20000317	4.17322	43.11702	130.80963	5.86855	0.1717372	2.5523327	20	1	27 days	0.66			Doppler		2000 GX_{157}
2000 GY_{157}	15.5	0.15	20011018	179.70645	48.87708	120.00616	5.43759	0.0809290	2.2502942	45	4	1991–2001	0.56	M-v	2	Williams	16071	2000 GY_{157}
2000 GE_{158}	14.9	0.15	20000406	58.91674	83.53040	30.26365	5.29725	0.1178285	2.5113648	14	1	15 days	0.61			Doppler		2000 GE_{158}
2000 GT_{158}	15.0	0.15	20000406	99.54115	135.97740	293.39826	5.40300	0.1154351	2.4058731	11	1	9 days	0.61			Doppler		2000 GT_{158}
2000 GU_{158}	15.8	0.15	20000317	3.13135	337.82358	198.35037	12.27602	0.0986716	2.6392260	14	1	30 days	0.55			Doppler		2000 GU_{158}
2000 GV_{158}	14.9	0.15	20000317	39.96099	18.20090	117.00261	3.00005	0.0494551	2.9292332	16	1	41 days	0.67			Doppler		2000 GV_{158}
2000 GY_{158}	14.8	0.15	20011018	348.62416	225.03978	127.27575	3.60180	0.1834996	2.5148750	100	3	1996–2001	0.68	M-v	3	Williams	16071	2000 GY_{158}
2000 GH_{159}	14.4	0.15	20011018	73.69968	326.88788	306.80804	8.41268	0.1937888	2.5327277	69	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	16071	2000 GH_{159}
2000 GO_{159}	14.4	0.15	20011018	69.60281	343.86851	314.52308	6.39411	0.2159347	2.4164843	59	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	15762	2000 GO_{159}
2000 GR_{159}	14.3	0.15	20011018	11.54602	48.33604	302.93456	5.57584	0.1582865	2.3182730	92	3	1987–2001	0.57	M-v	2	Williams	16071	2000 GR_{159}
2000 GS_{159}	14.5	0.15	20011018	135.19441	195.23089	358.35130	13.40680	0.0993473	2.5955935	56	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15763	2000 GS_{159}
2000 GA_{160}	14.4	0.15	20011018	0.95409	35.37351	325.55160	4.93643	0.1518583	2.3313843	113	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16071	2000 GA_{160}
2000 GL_{160}	14.3	0.15	20011018	40.05056	275.39234	2.90961	19.12431	0.2224625	3.0903827	39	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	15763	2000 GL_{160}
2000 GQ_{161}	14.8	0.15	20011018	66.99766	211.93616	110.21306	7.06067	0.2201807	2.3519548	46	6	1992–2001	0.52	M-v	1	Williams	16071	2000 GQ_{161}
2000 GT_{161}	13.6	0.15	20011018	17.06477	212.78970	99.68786	11.81810	0.1322039	3.0324242	62	3	1995–2001	0.51	M-v	3	Williams	16071	2000 GT_{161}
2000 GU_{161}	14.4	0.15	20000426	74.89067	314.95680	165.50325	16.56906	0.1720170	3.1681729	15	1	49 days	0.79			Doppler		2000 GU_{161}
2000 GV_{161}	15.1	0.15	20011018	45.80656	140.94899	162.18976	14.05713	0.1686478	2.7603867	79	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	15763	2000 GV_{161}
2000 GX_{161}	14.1	0.15	20000426	87.28607	26.73796	102.38138	11.11210	0.0042791	3.0732533	17	1	47 days	0.59			Doppler		2000 GX_{161}
2000 GL_{162}	15.6	0.15	20011018	111.86560	146.63969	63.48734	14.91962	0.1428639	2.5978337	24	1	89 days	0.57	M-v	4	Doppler		2000 GL_{162}
2000 GP_{162}	16.0	0.15	20011018	123.04865	325.28096	269.15508	1.32877	0.1885845	2.3339337	45	3	1998–2001	0.68	M-v	4	Williams	5746	2000 GP_{162}
2000 GT_{162}	14.4	0.15	20011018	54.05399	299.64141	13.54665	12.24940	0.2666216	2.6473149	51	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15763	2000 GT_{162}
2000 GX_{162}	15.0	0.15	20011018	89.86543	151.66451	114.76118	5.69456	0.1713253	2.5689042	57	4	1993–2001	0.61	M-v	2	Williams	7028	2000 GX_{162}
2000 GF_{163}	14.1	0.15	20011018	69.54122	175.45361	125.59832	6.63350	0.1264509	2.4318600	72	3	1984–2001	0.58	M-v	1	Williams	16071	2000 GF_{163}
2000 GU_{163}	15.0	0.15	20011018	134.48880	16.40366	195.57936	17.59254	0.1124674	2.5646348	72	3	1971–2001	0.68	M-v	3	Williams	16071	2000 GU_{163}
2000 GR_{164}	16.7	0.15	20000317	60.78756	254.85301	215.64630	2.34490	0.1182461	2.3215999	16	1	28 days	0.62			Doppler		2000 GR_{164}
2000 GF_{166}	14.7	0.15	20011018	19.42760	176.07827	124.24763	0.75320	0.1781798	3.2102605	66	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	16071	2000 GF_{166}
2000 GJ_{166}	16.0	0.15	20000406	193.18996	301.35233	71.39840	1.42140	0.0657626	2.7810461	12	1	34 days	0.68			Williams		2000 GJ_{166}
2000 GG_{167}	14.1	0.15	20011018	357.80775	75.95704	216.11778	12.20481	0.1554364	3.1009344	54	3	1997–2001	0.64	M-v	3	Williams	16071	2000 GG_{167}
2000 GK_{167}	14.1	0.15	20011018	183.94321	156.63917	309.53268	11.87763	0.1438898	2.6844149	19	1	60 days	0.52	M-v	5	Spahr		2000 GK_{167}
2000 GM_{167}	15.5	0.15	20000406	341.76022	337.77260	226.58979	10.97934	0.1214705	2.6668858	17	1	54 days	0.67			Doppler		2000 GM_{167}
2000 GO_{167}	14.8	0.15	20011018	48.97146	291.79543	358.02676	5.06804	0.2302149	2.5948328	112	4	1993–2001	0.66	M-v	2	Williams	16071	2000 GO_{167}
2000 GQ_{167}	14.3	0.15	20000406	322.18504	7.59302	206.99637	10.21276	0.0849189	2.9881980	23	1	57 days	0.71			Doppler		2000 GQ_{167}
2000 GW_{167}	16.4	0.15	20000406	326.44352	112.04401	134.49428	2.88528	0.1565764	2.7006258	12	1	4 days	0.67			Doppler		2000 GW_{167}
2000 GL_{168}	16.2	0.15	20000406	278.27254	197.40158	105.85708	4.07034	0.1806308	2.4282974	14	1	43 days	0.59			Doppler		2000 GL_{168}
2000 GA_{169}	14.1	0.15	20011018	100.29419	57.40849	153.72765	27.45630	0.1181531	3.1545648	51	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15763	2000 GA_{169}
2000 GD_{169}	14.2	0.15	20011018	46.85470	137.72633	168.85483	21.92638	0.0843333	2.6397492	119	3	1999–2001	0.55	M-v	2	Williams	16071	2000 GD_{169}
2000 GF_{169}	15.0	0.15	20000406	280.39640	247.70521	56.49128	13.95093	0.1751495	2.7416827	15	1	23 days	0.56			Doppler		2000 GF_{169}

2000 GO_{171}	14.5	0.15	20000426	24.45074	315.97368	215.96485	9.94730	0.0461139	2.9633490	17	1	30 days	0.53			Doppler		2000 GO_{171}
2000 GQ_{171}	16.5	0.15	20000426	4.82606	12.40163	195.05954	9.58723	0.1964612	2.6888670	14	1	48 days	0.52			Doppler		2000 GQ_{171}
2000 GD_{172}	16.7	0.15	20000426	22.07775	235.89088	299.19432	2.06879	0.1048966	2.3518918	12	1	30 days	0.60			Doppler		2000 GD_{172}
2000 GD_{173}	16.7	0.15	20000406	337.69551	97.09320	118.24444	4.80767	0.1474673	2.3727851	17	1	12 days	0.70			Doppler		2000 GD_{173}
2000 GY_{173}	15.3	0.15	20011018	161.93236	216.05138	300.76178	6.89241	0.0847306	2.6169970	30	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15764	2000 GY_{173}
2000 GZ_{173}	16.7	0.15	20000406	317.09861	344.82005	276.39702	4.37604	0.2480962	2.3403709	13	1	11 days	0.51			Doppler		2000 GZ_{173}
2000 GH_{174}	14.8	0.15	20011018	19.43641	305.90720	22.74390	6.78962	0.1259721	2.4447932	80	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	15764	2000 GH_{174}
2000 GN_{174}	15.6	0.15	20011018	91.72960	187.40419	91.89920	3.44485	0.1773848	2.4513613	37	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	3573	2000 GN_{174}
2000 GV_{174}	17.3	0.15	20000406	316.56477	141.78910	101.52497	0.60212	0.1647949	2.2775251	18	1	47 days	0.55			Doppler		2000 GV_{174}
2000 GD_{175}	17.9	0.15	20000406	23.81785	347.95521	176.97153	4.06608	0.1275285	2.1694406	11	1	2 days	0.58			Doppler		2000 GD_{175}
2000 GQ_{175}	15.8	0.15	20000317	43.16138	283.19860	208.25234	3.10638	0.0123661	2.6440667	16	1	25 days	0.40			Doppler		2000 GQ_{175}
2000 GE_{176}	15.5	0.15	20000317	217.63036	333.23508	357.43489	13.20690	0.1962918	2.5698362	13	1	32 days	0.69			Doppler		2000 GE_{176}
2000 GH_{176}	15.8	0.15	20000406	47.45207	118.63046	9.07369	5.57377	0.2496463	2.5991543	12	1	11 days	0.36			Doppler		2000 GH_{176}
2000 GE_{177}	16.1	0.15	20011018	134.55294	11.74785	172.72682	1.24864	0.1034248	2.5436192	50	5	1993–2001	0.49	M-v	1	Williams	16071	2000 GE_{177}
2000 GT_{177}	17.1	0.15	20000426	334.32580	212.62886	32.51583	2.56592	0.1444730	2.3433702	16	1	34 days	0.73			Doppler		2000 GT_{177}
2000 GW_{178}	13.2	0.15	20011018	328.90152	250.79492	105.51632	11.69623	0.1621879	3.0422333	37	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15764	2000 GW_{178}
2000 GG_{179}	17.9	0.15	20000406	43.96442	296.74391	190.34947	5.15566	0.1733050	2.2859052	17	1	51 days	0.49			Doppler		2000 GG_{179}
2000 GP_{182}	15.6	0.15	20011018	40.26321	236.22170	116.89336	7.42512	0.1370823	2.2841750	49	3	1998–2001	0.39	M-v	2	Williams	9331	2000 GP_{182}
2000 GA_{183}	15.5	0.15	20000406	305.59828	344.46855	269.94244	2.23992	0.1547975	2.3811863	15	1	44 days	0.62			Doppler		2000 GA_{183}
2000 GJ_{183}	15.6	0.15	20000406	150.69464	197.58530	188.06538	9.21679	0.0749186	3.1741508	12	1	44 days	0.44			Doppler		2000 GJ_{183}
2000 HH	13.3	0.15	20011018	174.86883	22.38450	144.27386	15.77665	0.0711944	2.6173831	130	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	16071	2000 HH
2000 HT	17.3	0.15	20011018	346.07131	335.06620	51.57738	6.89600	0.0942778	2.2296901	28	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	14881	2000 HT
2000 HW	16.5	0.15	20011018	334.99019	104.51211	296.74178	0.83055	0.1728720	2.2218250	77	4	1991–2001	0.58	M-v	1	Williams	16071	2000 HW
2000 HQ_1	14.3	0.15	20011018	161.79835	315.99219	221.69975	8.28339	0.1393141	2.5999017	101	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	15764	2000 HQ_1
2000 HR_1	16.0	0.15	20011018	358.98349	158.57539	219.56485	5.97384	0.1198882	2.3749281	67	4	1996–2001	0.51	M-v	2	Williams	1621	2000 HR_1
2000 HS_1	14.5	0.15	20011018	327.66922	349.79600	50.51022	7.23398	0.1266480	2.4221573	114	3	1998–2001	0.55	M-v	4	Williams	16071	2000 HS_1
2000 HZ_1	15.2	0.15	20011018	141.37672	130.76709	80.15039	7.13335	0.1654738	2.5684229	75	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16071	2000 HZ_1
2000 HH_2	16.6	0.15	20011018	126.33440	78.46955	153.86299	2.48146	0.1481254	2.4197494	52	3	1981–2001	0.69	M-v	4	Williams	1621	2000 HH_2
2000 HQ_2	17.5	0.15	20000426	164.19273	328.58146	75.69782	4.29766	0.1330891	2.4159239	9	1	12 days	0.28			Doppler		2000 HQ_2
2000 HU_2	15.6	0.15	20011018	357.63500	284.94990	74.47436	5.01424	0.2219569	2.5778202	55	3	1996–2001	0.54	M-v	3	Williams	15764	2000 HU_2
2000 HW_2	15.7	0.15	20011018	99.67986	94.88477	183.51550	4.32295	0.2804079	2.5607623	60	2	1993–2000	0.47	M-v	3	Williams	2502	2000 HW_2
2000 HX_2	17.5	0.15	20000426	58.94344	27.16871	131.16265	3.97730	0.1154614	2.7248601	9	1	8 days	0.24			Doppler		2000 HX_2
2000 HV_3	15.9	0.15	20011018	16.52053	297.32530	36.96974	3.81343	0.1187952	2.5186273	71	3	1996–2001	0.58	M-v	3	Williams	15765	2000 HV_3
2000 HW_3	14.3	0.15	20011018	325.87303	180.32156	209.86096	11.64610	0.2079479	2.5695622	65	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	16071	2000 HW_3
2000 HO_4	13.5	0.15	20011018	318.38874	157.51521	199.59911	16.67611	0.1225643	3.1511692	52	3	1999–2001	0.70	M-v	3	Williams	14413	2000 HO_4
2000 HX_4	14.7	0.15	20011018	81.83225	157.38760	89.77233	7.23125	0.0879919	2.8191598	72	2	2000–2001	0.68	M-v	3	Williams	15765	2000 HX_4
2000 HB_5	15.7	0.15	20011018	334.05142	35.81750	40.92839	21.32216	0.1195045	1.9071747	75	3	1993–2001	0.57	M-v	3	Williams	3574	2000 HB_5
2000 HL_5	14.5	0.15	20011018	139.86645	167.02430	45.34965	15.35038	0.1388225	2.5724844	61	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	2503	2000 HL_5
2000 HM_5	15.3	0.15	20011018	257.52983	43.49708	59.69618	7.59300	0.1721412	2.3846613	44	3	1998–2001	0.55	M-v	4	Marsden	16071	2000 HM_5
2000 HN_5	14.1	0.15	20011018	38.68224	225.39151	77.60598	1.99868	0.1459682	3.2087874	86	3	1996–2001	0.66	M-v	3	Williams	16071	2000 HN_5
2000 HQ_5	16.1	0.15	20011018	63.83507	269.17881	48.35570	6.25418	0.1217626	2.2654855	55	3	1993–2001	0.53	M-v	2	Williams	10958	2000 HQ_5
2000 HG_6	15.7	0.15	20011018	316.57186	11.63518	35.74734	5.70390	0.1300866	2.3563632	70	3	1998–2001	0.65	M-v	4	Williams	15765	2000 HG_6
2000 HJ_6	15.1	0.15	20011018	39.58542	249.63164	42.91472	2.01855	0.1467475	3.1319535	87	3	1994–2001	0.59	M-v	3	Williams	15765	2000 HJ_6
2000 HM_6	16.2	0.15	20011018	8.44086	143.03798	237.39127	2.22433	0.1873081	2.2618816	64	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16071	2000 HM_6
2000 HX_6	16.2	0.15	20011018	294.30904	202.45081	221.32216	1.98913	0.1837754	2.4414933	35	3	1990–2001	0.61	M-v	5	Williams	16071	2000 HX_6
2000 HA_7	16.9	0.15	20000516	292.34657	263.85138	48.42927	6.93682	0.1236164	2.3224534	14	1	34 days	0.52			Doppler		2000 HA_7
2000 HL_7	15.5	0.15	20011018	64.99690	137.10676	151.00208	2.40785	0.0995274	2.5535533	84	4	1993–2001	0.56	M-v	1	Williams	16071	2000 HL_7
2000 HN_7	15.3	0.15	20011018	157.43711	93.74522	84.37812	2.00930	0.1092772	2.5522378	65	3	1996–2001	0.52	M-v	4	Williams	16071	2000 HN_7
2000 HR_7	14.5	0.15	20011018	33.89998	87.12398	201.94196	1.30070	0.0749915	3.0238231	66	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	15766	2000 HR_7
2000 HW_7	14.6	0.15	20011018	43.78434	234.86889	57.10010	5.10188	0.0489628	2.7666265	81	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15766	2000 HW_7
2000 HZ_7	15.3	0.15	20011018	251.21127	257.37424	204.09613	4.19680	0.0973666	2.3533060	67	3	1998–2001	0.73	M-v	3	Williams	5747	2000 HZ_7
2000 HA_8	14.7	0.15	20011018	302.87624	225.94270	159.53061	2.30093	0.0809951	2.8468047	53	2	2000–2001	0.70	M-v	5	Spahr	15766	2000 HA_8
2000 HS_8	14.4	0.15	20011018	353.84112	274.34429	65.64938	3.24971	0.0831745	2.9373037	73	5	1991–2001	0.59	M-v	1	Williams	16071	2000 HS_8

2000 HX_8	14.4	0.15	20011018	287.62606	19.49256	53.00718	7.53456	0.0781924	2.3288807	81	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	16071	2000 HX_8
2000 HD_9	14.6	0.15	20011018	58.34264	99.80473	216.28060	13.25343	0.2124230	2.5653649	87	4	1993–2001	0.51	M-v	1	Williams	16071	2000 HD_9
2000 HM_9	14.7	0.15	20011018	5.64962	179.82626	158.49970	1.63494	0.0860184	2.7999580	84	4	1994–2001	0.64	M-v	2	Williams	16072	2000 HM_9
2000 HP_9	15.1	0.15	20011018	103.00806	211.74710	64.24898	3.38811	0.1703637	2.3961775	86	4	1997–2001	0.66	M-v	2	Williams	2504	2000 HP_9
2000 HX_9	15.8	0.15	20011018	239.37261	270.65607	218.00682	5.76640	0.0523466	2.2995893	68	4	1991–2001	0.69	M-v	1	Williams	1294	2000 HX_9
2000 HY_9	15.3	0.15	20011018	84.04805	136.10642	99.32625	0.89014	0.2513493	3.2245465	77	3	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	5748	2000 HY_9
2000 HA_{10}	14.7	0.15	20011018	96.73997	48.55571	214.97255	10.06743	0.1249267	2.5722871	117	4	1993–2001	0.54	M-v	3	Williams	16072	2000 HA_{10}
2000 HD_{10}	13.7	0.15	20011018	23.87402	208.30789	109.25212	2.45122	0.1951547	3.1455195	112	3	1997–2001	0.59	M-v	2	Williams	16072	2000 HD_{10}
2000 HM_{10}	14.7	0.15	20011018	101.20187	29.50161	219.55215	11.50565	0.0939638	2.6632183	76	3	1993–2001	0.53	M-v	3	Williams	15766	2000 HM_{10}
2000 HO_{10}	15.1	0.15	20011018	60.57779	269.22586	48.88800	7.06836	0.1481539	2.4617084	86	5	1992–2001	0.66	M-v	1	Williams	16072	2000 HO_{10}
2000 HQ_{10}	13.5	0.15	20011018	52.11741	210.34886	71.60851	2.18740	0.1063682	3.0704504	145	3	1999–2001	0.56	M-v	2	Williams	16072	2000 HQ_{10}
2000 HU_{10}	15.7	0.15	20011018	162.52669	134.09373	49.48232	4.56110	0.1123913	2.5710378	68	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15767	2000 HU_{10}
2000 HA_{11}	14.7	0.15	20011018	347.90926	261.64623	87.31393	3.02854	0.0407944	2.8308188	50	4	1997–2001	0.66	M-v	2	Williams	15767	2000 HA_{11}
2000 HE_{11}	15.2	0.15	20011018	85.82024	122.81923	186.61084	1.62976	0.2182496	2.3465093	67	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	1623	2000 HE_{11}
2000 HH_{11}	15.9	0.15	20011018	225.57774	83.63561	49.02499	7.41909	0.0904204	2.3572160	61	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15767	2000 HH_{11}
2000 HP_{11}	16.0	0.15	20011018	215.09443	6.06683	129.21440	3.28787	0.1760927	2.3813439	41	4	1996–2001	0.84	M-v	1	Williams	16072	2000 HP_{11}
2000 HV_{11}	15.5	0.15	20011018	150.36997	322.96597	229.74160	2.38412	0.0542262	2.5928508	103	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15767	2000 HV_{11}
2000 HE_{12}	16.8	0.15	20011018	161.93573	286.11790	269.91707	1.33001	0.1628639	2.3793524	53	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	5748	2000 HE_{12}
2000 HF_{12}	14.7	0.15	20011018	42.46947	287.31334	35.09600	9.62507	0.1182477	2.5624919	75	4	1993–2001	0.63	M-v	3	Williams	1623	2000 HF_{12}
2000 HG_{12}	16.0	0.15	20011018	171.52992	330.70253	242.62865	2.79740	0.0782358	2.1808957	85	4	1991–2001	0.68	M-v	2	Williams	1623	2000 HG_{12}
2000 HM_{12}	13.8	0.15	20011018	353.56218	317.73443	24.16620	1.39221	0.1624442	3.1211040	128	3	1993–2001	0.53	M-v	3	Williams	15767	2000 HM_{12}
2000 HO_{12}	15.6	0.15	20011018	116.39687	229.59633	336.09666	1.14650	0.1449987	2.9648111	43	3	1997–2001	0.58	M-v	4	Williams	5749	2000 HO_{12}
2000 HP_{12}	15.9	0.15	20011018	97.82666	45.72721	229.52336	6.64492	0.1089812	2.4149724	71	4	1988–2001	0.56	M-v	1	Williams	3576	2000 HP_{12}
2000 HV_{12}	15.4	0.15	20011018	294.96981	14.03791	44.37688	3.35128	0.0563861	2.5329302	97	2	2000–2001	0.75	M-v	4	Williams	15768	2000 HV_{12}
2000 HX_{12}	12.7	0.15	20011018	15.32181	90.36553	236.21977	6.30986	0.1667941	3.0954944	157	3	1999–2001	0.55	M-v	2	Williams	16072	2000 HX_{12}
2000 HY_{12}	14.9	0.15	20011018	24.80866	317.04649	33.77509	4.02798	0.2273255	2.5922553	78	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	16072	2000 HY_{12}
2000 HZ_{12}	14.0	0.15	20011018	56.63239	332.78499	318.32851	6.32437	0.0567271	2.7665763	73	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	16072	2000 HZ_{12}
2000 HA_{13}	14.1	0.15	20011018	145.96723	246.01239	347.71285	5.94243	0.1361910	2.2976578	59	4	1976–2001	0.63	M-v	2	Williams	16072	2000 HA_{13}
2000 HH_{13}	14.3	0.15	20011018	52.26391	62.46808	235.01178	1.67217	0.0896684	2.7918848	147	4	1992–2001	0.49	M-v	0	Williams	16072	2000 HH_{13}
2000 HJ_{13}	14.6	0.15	20011018	157.09968	148.73228	26.78173	2.07348	0.0457891	2.8583101	71	3	1997–2001	0.66	M-v	4	Williams	16072	2000 HJ_{13}
2000 HM_{13}	14.4	0.15	20011018	62.02520	240.26438	37.37054	9.11301	0.2136517	3.0738096	73	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	15768	2000 HM_{13}
2000 HU_{13}	15.8	0.15	20011018	112.08361	213.46459	41.30198	6.86619	0.2559526	2.5658423	59	3	1997–2001	0.45	M-v	3	Williams	9332	2000 HU_{13}
2000 HZ_{13}	15.7	0.15	20011018	283.63599	219.44635	236.26751	3.29810	0.0703696	2.2557805	95	4	1997–2001	0.60	M-v	1	Williams	15079	2000 HZ_{13}
2000 HA_{14}	15.4	0.15	20011018	139.73588	222.03641	15.29944	2.02224	0.1803874	2.3671030	57	4	1996–2001	0.44	M-v	1	Williams	1624	2000 HA_{14}
2000 HH_{14}	13.5	0.15	20011018	69.92055	156.50736	147.33306	13.67897	0.2032899	2.6670775	77	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15768	2000 HH_{14}
2000 HJ_{14}	14.7	0.15	20011018	53.74345	280.79033	48.08503	3.54680	0.1688868	2.5180840	65	4	1996–2001	0.65	M-v	2	Williams	16072	2000 HJ_{14}
2000 HK_{14}	14.3	0.15	20011018	91.80493	95.85783	170.00085	4.22750	0.1364238	2.6099605	111	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15769	2000 HK_{14}
2000 HA_{15}	15.2	0.15	20011018	29.47444	262.62003	80.44676	6.73921	0.2042509	2.4122210	67	2	2000–2001	0.69	M-v	4	Williams	15769	2000 HA_{15}
2000 HE_{15}	14.3	0.15	20011018	79.35018	115.31361	160.76802	2.73484	0.0734509	2.5959374	115	3	1997–2001	0.69	M-v	2	Williams	15769	2000 HE_{15}
2000 HF_{15}	14.9	0.15	20011018	72.57553	75.69501	180.50326	14.14443	0.1531716	3.0091780	61	4	1991–2001	0.60	M-v	3	Williams	16072	2000 HF_{15}
2000 HH_{15}	14.7	0.15	20011018	91.00694	203.02823	89.90689	3.13307	0.2005879	2.3861602	73	4	1997–2001	0.69	M-v	2	Williams	2505	2000 HH_{15}
2000 HG_{16}	14.9	0.15	20011018	357.21465	286.42123	55.30633	6.33506	0.0309403	2.7515842	45	2	2000–2001	0.66	M-v	5	Williams	15769	2000 HG_{16}
2000 HD_{18}	15.7	0.15	20011018	339.04345	158.32391	221.44564	4.28046	0.0507144	2.4701028	61	2	2000–2001	0.50	M-v	5	Williams	15769	2000 HD_{18}
2000 HQ_{18}	15.9	0.15	20011018	25.64936	274.47573	51.76055	5.82449	0.1176473	2.5715485	41	3	1993–2001	0.62	M-v	4	Williams	16072	2000 HQ_{18}
2000 HS_{19}	16.7	0.15	20000426	219.36326	228.87766	142.93233	6.77939	0.0394103	2.6993404	9	1	12 days	0.15			Doppler		2000 HS_{19}
2000 HB_{20}	14.2	0.15	20011018	306.90275	240.86018	159.66255	8.26480	0.1294156	2.8007417	65	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	15770	2000 HB_{20}
2000 HB_{21}	15.0	0.15	20011018	91.80920	169.79354	127.90211	3.34198	0.1463086	2.2798592	77	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16072	2000 HB_{21}
2000 HH_{21}	14.9	0.15	20011018	279.22845	293.53451	139.99965	7.73035	0.0817384	2.3398730	63	2	2000–2001	0.63	M-v	4	Williams	15770	2000 HH_{21}
2000 HK_{21}	14.6	0.15	20011018	49.01158	150.74322	165.10764	4.56691	0.1637206	2.5957016	73	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	16072	2000 HK_{21}
2000 HS_{21}	14.8	0.15	20011018	82.99120	46.92330	233.22054	11.70235	0.1721298	2.5447653	76	4	1996–2001	0.49	M-v	2	Williams	2774	2000 HS_{21}
2000 HU_{21}	15.4	0.15	20011018	25.60225	119.79473	236.35058	1.71386	0.1868647	2.3917622	78	3	1981–2001	0.64	M-v	3	Williams	16072	2000 HU_{21}
2000 HW_{21}	16.0	0.15	20011018	206.72064	286.32865	225.95168	5.04061	0.0690760	2.3743045	90	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16072	2000 HW_{21}
2000 HG_{22}	15.5	0.15	20011018	65.90249	80.27642	216.61271	12.16895	0.1548805	2.5310864	53	4	1993–2001	0.51	M-v	2	Williams	1625	2000 HG_{22}

2000 HK_{22}	17.8	0.15	20000426	349.56096	38.62350	187.55071	1.21562	0.1668910	2.2785763	19	1	59 days	0.67			Doppler		2000 HK_{22}
2000 HT_{22}	16.0	0.15	20011018	164.49806	154.67122	39.34354	0.99464	0.0639150	2.4230629	94	3	1993–2001	0.69	M-v	4	Williams	16072	2000 HT_{22}
2000 HW_{22}	14.7	0.15	20011018	29.14329	20.94554	290.33931	3.38836	0.0355862	2.6123897	81	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	15771	2000 HW_{22}
2000 HR_{23}	15.3	0.15	20011018	164.27969	97.56424	96.61899	2.98577	0.1520570	2.4177105	67	5	1977–2001	0.65	M-v	2	Williams	9789	2000 HR_{23}
2000 HM_{24}	17.2	0.15	20011018	183.10028	238.62879	300.56237	0.74356	0.1535879	2.2952436	50	5	1993–2001	0.56	M-v	2	Williams	10958	2000 HM_{24}
2000 HP_{24}	14.7	0.15	20011018	292.67743	32.06142	27.02321	4.70845	0.0718305	2.5294565	79	3	1998–2001	0.60	M-v	4	Williams	15771	2000 HP_{24}
2000 HV_{24}	15.4	0.15	20000426	81.44766	88.14052	34.30864	18.87483	0.1420560	2.5746243	11	1	12 days	0.31			Doppler		2000 HV_{24}
2000 HO_{25}	15.2	0.15	20011018	317.51658	351.98353	36.18292	4.51884	0.1183620	2.5953243	50	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	15771	2000 HO_{25}
2000 HS_{25}	16.1	0.15	20011018	64.59654	104.18672	209.08300	1.93524	0.1836163	2.4566809	39	4	1993–2001	0.77	M-v	3	Williams	1299	2000 HS_{25}
2000 HH_{26}	14.6	0.15	20011018	81.16165	186.40669	78.36725	3.86934	0.0598133	2.6502553	86	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15771	2000 HH_{26}
2000 HM_{26}	14.6	0.15	20011018	81.64576	55.94526	188.31152	3.46438	0.0446619	2.9140488	62	3	1997–2001	0.60	M-v	3	Williams	15772	2000 HM_{26}
2000 HR_{26}	15.1	0.15	20011018	46.77027	239.25750	53.77721	4.46809	0.0734648	2.7910049	66	4	1995–2001	0.57	M-v	1	Williams	16072	2000 HR_{26}
2000 HT_{26}	14.7	0.15	20011018	30.67980	146.70185	209.28088	13.72747	0.2425825	2.3528746	63	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	15772	2000 HT_{26}
2000 HV_{26}	15.2	0.15	20011018	34.14435	104.08489	191.55270	1.60927	0.0802360	2.9395732	49	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15772	2000 HV_{26}
2000 HY_{26}	15.2	0.15	20011018	305.65994	310.96564	101.62448	6.86686	0.0827698	2.3029342	51	4	1993–2001	0.53	M-v	1	Williams	16072	2000 HY_{26}
2000 HG_{27}	13.7	0.15	20011018	356.38190	145.77516	193.23527	13.07818	0.1099450	2.9759037	67	3	1995–2001	0.45	M-v	2	Williams	16072	2000 HG_{27}
2000 HK_{27}	14.4	0.15	20011018	34.62437	174.93789	118.56789	6.15399	0.1221943	3.1422395	71	4	1993–2001	0.61	M-v	1	Williams	16072	2000 HK_{27}
2000 HV_{27}	16.6	0.15	20000516	37.13424	300.41100	229.16392	21.83277	0.2247118	2.3424772	15	1	24 days	0.75			Doppler		2000 HV_{27}
2000 HZ_{27}	15.8	0.15	20011018	266.66390	301.59399	195.06796	21.33341	0.0723698	1.9684087	66	4	1997–2001	0.70	M-v	1	Williams	1300	2000 HZ_{27}
2000 HC_{28}	15.5	0.15	20011018	244.94693	304.91837	226.20251	21.21441	0.0629141	1.9150971	75	3	1998–2001	0.73	M-v	3	Williams	3579	2000 HC_{28}
2000 HL_{28}	13.8	0.15	20011018	84.88198	69.44787	160.74114	27.10972	0.1486276	3.0938269	44	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	16072	2000 HL_{28}
2000 HK_{29}	15.2	0.15	20011018	250.32086	103.94762	355.15634	4.84651	0.1100316	2.3163492	64	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16072	2000 HK_{29}
2000 HN_{29}	14.0	0.15	20011018	50.15466	60.93016	252.84318	11.21110	0.1839883	2.5737551	67	3	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	16072	2000 HN_{29}
2000 HL_{30}	14.1	0.15	20011018	108.83046	82.51842	147.52320	14.14828	0.1056864	2.6737080	78	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	15772	2000 HL_{30}
2000 HN_{30}	14.4	0.15	20011018	91.38449	113.14353	146.13797	14.64145	0.0232384	2.5432875	79	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	16072	2000 HN_{30}
2000 HY_{30}	13.9	0.15	20011018	58.66297	176.14596	111.70668	15.36753	0.0576106	2.6791297	74	3	1998–2001	0.46	M-v	2	Williams	16072	2000 HY_{30}
2000 HE_{31}	13.6	0.15	20011018	84.07823	168.49684	92.11072	17.08546	0.1943154	2.6674774	67	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16073	2000 HE_{31}
2000 HF_{31}	15.6	0.15	20011018	95.96525	119.58585	96.94789	14.91108	0.3300643	3.0496337	25	1	65 days	0.54	M-v	4	Doppler		2000 HF_{31}
2000 HG_{31}	14.4	0.15	20011018	126.98804	83.87729	122.63492	15.52417	0.0985484	2.6214268	57	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16073	2000 HG_{31}
2000 HH_{31}	13.4	0.15	20011018	355.87564	214.55547	117.30925	18.17616	0.1983191	3.0689406	79	2	2000–2001	0.55	M-v	2	Williams	16073	2000 HH_{31}
2000 HM_{31}	15.7	0.15	20011018	293.46083	22.04481	32.14350	6.77113	0.0853222	2.4080376	46	4	1992–2001	0.57	M-v	2	Williams	16073	2000 HM_{31}
2000 HN_{31}	15.7	0.15	20011018	17.64136	134.58026	229.59683	3.24023	0.1274845	2.1693237	47	4	1988–2001	0.65	M-v	3	Williams	16073	2000 HN_{31}
2000 HQ_{31}	13.3	0.15	20011018	37.50317	131.97652	152.19105	22.64790	0.1057531	3.1971181	107	3	1999–2001	0.56	M-v	2	Williams	16073	2000 HQ_{31}
2000 HR_{31}	14.1	0.15	20011018	123.49542	80.31419	134.87039	14.60577	0.1274412	2.6706215	67	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	16073	2000 HR_{31}
2000 HY_{31}	15.2	0.15	20011018	93.46615	232.48133	54.44853	3.70090	0.1091409	2.3370314	62	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16073	2000 HY_{31}
2000 HS_{32}	14.7	0.15	20011018	16.73539	309.80436	14.96014	1.88864	0.0760178	2.8539038	68	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	15773	2000 HS_{32}
2000 HX_{32}	14.0	0.15	20011018	325.21448	213.55121	177.24994	22.05990	0.0575301	2.5963268	78	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	16073	2000 HX_{32}
2000 HC_{33}	12.6	0.15	20011018	345.05026	215.42047	134.07985	17.91470	0.1216444	3.1502586	134	2	2000–2001	0.57	M-v	2	Williams	16073	2000 HC_{33}
2000 HE_{33}	13.2	0.15	20011018	64.92168	106.89975	158.18878	18.94738	0.1465598	3.2098567	126	3	1999–2001	0.60	M-v	2	Williams	16073	2000 HE_{33}
2000 HK_{33}	15.6	0.15	20011018	49.32321	69.58349	258.69569	1.18626	0.1505146	2.5176736	68	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	1301	2000 HK_{33}
2000 HL_{33}	13.8	0.15	20011018	25.73288	198.39996	119.26102	18.59147	0.1858503	3.0672815	55	2	2000–2001	0.66	M-v	3	Williams	16073	2000 HL_{33}
2000 HN_{33}	15.4	0.15	20011018	36.38728	247.87352	45.07281	3.71509	0.2755674	3.2488344	71	3	1996–2001	0.70	M-v	3	Williams	15773	2000 HN_{33}
2000 HT_{33}	14.2	0.15	20011018	56.02432	267.13306	356.98354	1.74989	0.0769032	3.0816943	79	4	1991–2001	0.57	M-v	2	Williams	16073	2000 HT_{33}
2000 HX_{33}	16.5	0.15	20011018	129.77010	106.20974	144.96392	3.07267	0.0792095	2.2184652	40	5	1991–2001	0.63	M-v	2	Williams	3934	2000 HX_{33}
2000 HY_{33}	16.6	0.15	20000406	297.30872	53.50495	193.77403	21.93925	0.0268763	1.8985320	16	1	48 days	0.48			Doppler		2000 HY_{33}
2000 HK_{34}	14.4	0.15	20011018	294.90496	44.14299	13.87534	10.02774	0.1556609	2.3659968	53	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16073	2000 HK_{34}
2000 HU_{34}	15.3	0.15	20011018	182.31243	103.53467	78.36563	7.65735	0.0586318	2.3378341	44	4	1989–2001	0.74	M-v	2	Williams	3580	2000 HU_{34}
2000 HX_{34}	14.6	0.15	20011018	106.72191	216.16758	60.73750	6.98180	0.0605856	2.2057728	86	4	1991–2001	0.62	M-v	1	Williams	15080	2000 HX_{34}
2000 HD_{35}	14.8	0.15	20011018	31.21816	158.01583	167.71776	13.81018	0.1903975	2.5462487	69	2	2000–2001	0.73	M-v	4	Williams	15773	2000 HD_{35}
2000 HG_{35}	16.0	0.15	20011018	131.90137	138.66551	98.22394	5.87780	0.0715751	2.2564555	56	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	1628	2000 HG_{35}
2000 HK_{35}	15.5	0.15	20011018	113.77136	171.12184	74.85547	7.11543	0.1251679	2.3637339	50	5	1982–2001	0.78	M-v	2	Williams	2509	2000 HK_{35}
2000 HN_{35}	13.3	0.15	20011018	353.87124	179.76237	151.65862	10.85080	0.1644662	3.1378888	73	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16073	2000 HN_{35}
2000 HO_{35}	14.2	0.15	20011018	45.55449	108.66470	175.83223	16.19833	0.2256808	3.1206747	76	2	2000–2001	0.44	M-v	3	Williams	16073	2000 HO_{35}

2000 HP_{35}	14.8	0.15	20011018	8.15982	237.69021	118.42604	7.88241	0.1386504	2.3901230	63	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	16073	2000 HP_{35}
2000 HR_{35}	14.5	0.15	20011018	40.79206	205.26892	78.67076	12.11238	0.1900631	3.1648940	44	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15774	2000 HR_{35}
2000 HV_{35}	13.5	0.15	20011018	131.69517	288.05222	271.32459	9.32610	0.1024301	2.7732205	77	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16073	2000 HV_{35}
2000 HX_{35}	15.1	0.15	20011018	136.33421	319.82641	278.49870	6.47514	0.2094472	2.3366226	53	4	1993–2001	0.52	M-v	2	Williams	2774	2000 HX_{35}
2000 HA_{36}	13.9	0.15	20011018	59.77302	131.94289	175.06174	14.20389	0.1913384	2.5807544	94	3	1980–2001	0.56	M-v	1	Williams	16073	2000 HA_{36}
2000 HC_{36}	14.2	0.15	20011018	142.94827	92.96570	95.20687	11.04609	0.0967170	2.7031826	61	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16073	2000 HC_{36}
2000 HG_{36}	14.5	0.15	20011018	98.27775	71.51702	176.96665	14.80250	0.0609920	2.6143490	72	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	15774	2000 HG_{36}
2000 HK_{36}	14.1	0.15	20011018	139.17700	37.57889	162.11063	12.92532	0.0403110	2.6540603	85	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16073	2000 HK_{36}
2000 HM_{36}	13.8	0.15	20011018	94.53561	118.59530	109.79526	11.19924	0.0555966	2.9750286	56	4	1993–2001	0.55	M-v	1	Williams	16073	2000 HM_{36}
2000 HN_{36}	13.1	0.15	20011018	2.63726	208.97805	114.02434	11.58099	0.0774861	3.0995920	90	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15774	2000 HN_{36}
2000 HU_{36}	13.8	0.15	20011018	70.59448	132.19429	149.49550	14.02211	0.0640101	2.6250924	136	3	1995–2001	0.53	M-v	2	Williams	15774	2000 HU_{36}
2000 HX_{36}	13.9	0.15	20011018	148.21479	48.69138	149.22399	13.89626	0.0932791	2.5836073	100	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	16073	2000 HX_{36}
2000 HZ_{36}	13.2	0.15	20011018	276.27062	320.69588	110.02031	15.49546	0.0802163	2.5733392	86	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	16073	2000 HZ_{36}
2000 HB_{37}	13.5	0.15	20011018	359.93029	233.55996	127.43618	15.90141	0.1283326	2.6298589	58	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16073	2000 HB_{37}
2000 HF_{37}	14.9	0.15	20011018	237.51001	314.09856	154.93201	15.63949	0.0799303	2.5736262	54	3	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	16073	2000 HF_{37}
2000 HL_{37}	14.1	0.15	20011018	80.89341	149.86454	134.61244	14.16956	0.1805789	2.6901710	90	4	1996–2001	0.50	M-v	1	Williams	16073	2000 HL_{37}
2000 HN_{37}	14.7	0.15	20011018	177.36294	56.43793	130.44015	12.51870	0.1306048	2.3889555	35	4	1996–2001	0.63	M-v	2	Williams	5751	2000 HN_{37}
2000 HB_{38}	16.2	0.15	20011018	313.70768	2.25689	29.07070	7.00098	0.1183547	2.4183190	37	3	1990–2001	0.61	M-v	4	Williams	16073	2000 HB_{38}
2000 HM_{38}	15.4	0.15	20011018	33.28184	182.15494	163.87772	4.56181	0.2115343	2.5816993	46	3	1997–2001	0.69	M-v	3	Williams	16073	2000 HM_{38}
2000 HW_{38}	14.3	0.15	20011018	323.94217	252.65858	119.72218	5.95440	0.1253217	3.1811892	49	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	15775	2000 HW_{38}
2000 HJ_{39}	13.6	0.15	20011018	358.58952	266.14447	77.37298	9.77179	0.1015577	2.9887819	68	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	16073	2000 HJ_{39}
2000 HL_{39}	14.7	0.15	20011018	114.02581	189.94688	76.61031	7.46778	0.1069988	2.3585057	89	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16073	2000 HL_{39}
2000 HP_{39}	14.2	0.15	20011018	50.39373	209.84417	80.68900	10.82183	0.0626325	2.9661869	51	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15775	2000 HP_{39}
2000 HL_{40}	14.1	0.15	20011018	28.58969	159.26683	153.94643	12.30526	0.1816680	3.1615126	87	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15775	2000 HL_{40}
2000 HN_{40}	15.3	0.15	20011018	306.15081	296.31803	109.94631	13.82391	0.1530126	2.6171154	36	4	1996–2001	0.61	M-v	1	Williams	16073	2000 HN_{40}
2000 HQ_{40}	15.0	0.15	20011018	88.00149	351.40743	271.12453	5.88765	0.1106880	2.4583368	81	3	1993–2001	0.60	M-v	2	Williams	15775	2000 HQ_{40}
2000 HR_{40}	14.9	0.15	20011018	157.17838	328.77799	244.78090	4.98503	0.1531202	2.1983914	101	5	1991–2001	0.56	M-v	2	Williams	2511	2000 HR_{40}
2000 HJ_{41}	14.4	0.15	20011018	87.89188	132.23121	108.00385	13.33920	0.1091544	3.0455293	68	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	15775	2000 HJ_{41}
2000 HM_{41}	13.8	0.15	20011018	214.57619	31.73518	100.06585	15.91863	0.0438663	2.6450912	81	3	1998–2001	0.73	M-v	3	Williams	16073	2000 HM_{41}
2000 HN_{41}	14.6	0.15	20011018	192.20828	345.16532	172.23819	13.51956	0.0919262	2.5769481	76	4	1989–2001	0.71	M-v	3	Williams	15775	2000 HN_{41}
2000 HS_{41}	12.9	0.15	20011018	91.20189	154.37082	117.07974	13.90222	0.0157202	2.5938051	81	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16073	2000 HS_{41}
2000 HT_{41}	14.2	0.15	20011018	119.91170	123.45496	112.03351	14.15232	0.1794370	2.6570232	42	1	96 days	0.71	M-v	3	Williams	3934	2000 HT_{41}
2000 HY_{41}	15.1	0.15	20000406	62.49860	253.99381	224.28181	3.24556	0.1636877	2.5562420	13	1	29 days	0.55			Williams		2000 HY_{41}
2000 HZ_{41}	14.4	0.15	20011018	168.86288	3.36184	149.26169	25.60089	0.0617372	2.7081949	38	3	1995–2001	0.53	M-v	3	Williams	16073	2000 HZ_{41}
2000 HC_{42}	15.9	0.15	20000426	240.54001	321.27271	19.59228	1.66100	0.1899675	2.4109457	16	1	30 days	0.72			Doppler		2000 HC_{42}
2000 HD_{42}	14.5	0.15	20011018	43.07631	92.58299	213.73245	11.31653	0.1823707	2.6884710	90	3	1997–2001	0.58	M-v	3	Williams	16073	2000 HD_{42}
2000 HF_{42}	15.7	0.15	20011018	99.17744	82.59989	194.81871	6.35453	0.0885508	2.2396316	33	3	1994–2001	0.63	M-v	3	Williams	1304	2000 HF_{42}
2000 HK_{42}	15.4	0.15	20011018	18.85876	127.39666	202.34615	8.82309	0.0970810	2.5981282	72	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	15776	2000 HK_{42}
2000 HM_{42}	15.8	0.15	20011018	285.42490	353.19939	65.57203	3.65586	0.0383058	2.4912099	59	2	2000–2001	0.70	M-v	4	Williams	15776	2000 HM_{42}
2000 HO_{42}	16.1	0.15	20011018	73.90969	103.40871	202.14465	6.06391	0.1281122	2.3206181	51	4	1993–2001	0.76	M-v	1	Williams	1629	2000 HO_{42}
2000 HU_{42}	15.6	0.15	20011018	157.41138	162.02849	51.63691	7.52196	0.0733740	2.2712398	55	3	1993–2001	0.69	M-v	3	Williams	1630	2000 HU_{42}
2000 HX_{42}	14.3	0.15	20011018	14.04119	121.05474	189.94163	5.26330	0.1407955	3.2089675	44	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15776	2000 HX_{42}
2000 HC_{43}	16.9	0.15	20000426	326.27103	181.27550	81.81756	2.00383	0.1738452	2.3680764	18	1	46 days	0.63			Doppler		2000 HC_{43}
2000 HF_{43}	14.9	0.15	20011018	7.68048	263.49561	77.39048	3.19529	0.0219105	2.6017427	50	3	1993–2001	0.70	M-v	4	Williams	16073	2000 HF_{43}
2000 HL_{43}	14.7	0.15	20011018	61.27492	146.62392	125.08953	2.06517	0.2315034	3.1800507	128	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16073	2000 HL_{43}
2000 HF_{44}	15.7	0.15	20011018	121.45638	132.59957	118.41006	3.81996	0.1603112	2.1806618	46	4	1994–2001	0.60	M-v	2	Williams	1304	2000 HF_{44}
2000 HN_{44}	15.5	0.15	20011018	166.63542	28.99457	178.70776	6.02502	0.0973507	2.2169103	83	5	1980–2001	0.51	M-v	2	Williams	1304	2000 HN_{44}
2000 HO_{44}	13.5	0.15	20011018	3.69800	151.18670	171.33447	7.80554	0.1629700	3.1679350	88	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	16074	2000 HO_{44}
2000 HR_{44}	15.4	0.15	20011018	331.79051	303.57712	56.33868	7.08106	0.0431300	2.7227948	51	2	2000–2001	0.67	M-v	4	Williams	15776	2000 HR_{44}
2000 HY_{44}	15.5	0.15	20011018	50.07218	206.76587	115.92143	2.96998	0.1106919	2.3423934	35	3	1990–2001	0.44	M-v	3	Williams	2512	2000 HY_{44}
2000 HA_{45}	14.5	0.15	20011018	96.37166	130.12039	106.32767	4.26033	0.1303498	2.7713754	41	4	1991–2001	0.71	M-v	2	Williams	3581	2000 HA_{45}
2000 HK_{45}	14.9	0.15	20011018	29.72226	172.30992	172.91594	4.62900	0.1691483	2.3238952	97	3	1999–2001	0.50	M-v	2	Williams	15776	2000 HK_{45}
2000 HO_{45}	14.5	0.15	20011018	3.66135	305.44475	56.86418	7.54188	0.1508599	2.3610901	58	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16074	2000 HO_{45}

2000 HQ_{45}	14.7	0.15	20011018	21.60342	269.18437	74.94051	3.87810	0.1935595	2.4257093	73	2	2000–2001	0.60	M-v	4	Williams	16074	2000 HQ_{45}
2000 HX_{45}	15.0	0.15	20011018	223.14697	73.95362	56.07462	7.09569	0.0473284	2.3706175	78	3	1998–2001	0.49	M-v	2	Williams	16074	2000 HX_{45}
2000 HZ_{45}	14.8	0.15	20011018	27.48290	278.84936	50.76319	22.88407	0.0400956	2.5822319	47	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16074	2000 HZ_{45}
2000 HF_{46}	14.8	0.15	20011018	103.80710	353.81412	249.67009	6.19066	0.1143745	2.5604346	54	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	15777	2000 HF_{46}
2000 HH_{46}	16.4	0.15	20011018	101.47617	252.66065	20.33360	2.56106	0.1721228	2.3777451	36	3	1997–2001	0.64	M-v	4	Williams	539	2000 HH_{46}
2000 HN_{46}	15.8	0.15	20011018	200.01282	288.69220	229.49569	5.72687	0.0692833	2.3634220	66	6	1982–2001	0.61	M-v	1	Williams	3581	2000 HN_{46}
2000 HQ_{46}	15.7	0.15	20011018	94.07175	215.52384	59.18590	2.15406	0.1057921	2.4278963	58	4	1992–2001	0.56	M-v	3	Williams	1630	2000 HQ_{46}
2000 HR_{46}	14.4	0.15	20011018	44.11012	69.71999	217.23771	8.29901	0.1140684	3.0513253	75	3	1996–2001	0.65	M-v	2	Williams	16074	2000 HR_{46}
2000 HW_{46}	14.4	0.15	20011018	30.80805	252.45813	71.78038	3.09601	0.0984691	2.6412708	70	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	15777	2000 HW_{46}
2000 HF_{47}	14.3	0.15	20011018	330.77817	167.69965	218.64841	13.78478	0.1621975	2.5583139	94	4	1996–2001	0.52	M-v	1	Williams	16074	2000 HF_{47}
2000 HK_{47}	14.9	0.15	20011018	0.69610	335.35283	49.27143	7.27141	0.1770560	2.2575014	67	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16074	2000 HK_{47}
2000 HR_{47}	14.4	0.15	20011018	273.15010	213.46081	208.80348	4.98683	0.0690677	2.7649897	53	3	1997–2001	0.70	M-v	4	Williams	15777	2000 HR_{47}
2000 HA_{48}	13.2	0.15	20011018	24.33124	161.35804	152.25496	1.17261	0.1732403	3.1388786	151	2	2000–2001	0.44	M-v	3	Williams	15777	2000 HA_{48}
2000 HF_{48}	15.4	0.15	20011018	313.23391	4.50886	50.04243	8.07753	0.0987173	2.3481522	77	3	1998–2001	0.58	M-v	4	Williams	16074	2000 HF_{48}
2000 HG_{48}	15.2	0.15	20011018	217.58064	77.69827	52.17134	3.48250	0.1255535	2.4425677	88	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16074	2000 HG_{48}
2000 HL_{48}	14.4	0.15	20011018	25.63634	100.12841	227.01309	7.37352	0.1330630	2.7940733	98	3	1997–2001	0.43	M-v	2	Williams	15777	2000 HL_{48}
2000 HT_{48}	15.6	0.15	20011018	283.21925	227.03485	219.54058	3.32930	0.0797658	2.2940750	96	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15778	2000 HT_{48}
2000 HU_{48}	15.8	0.15	20011018	26.79712	323.83555	46.24777	5.42564	0.0894607	2.1574461	84	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16074	2000 HU_{48}
2000 HV_{48}	15.3	0.15	20011018	82.99680	89.26020	159.57284	0.33303	0.2111612	3.0604864	105	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16074	2000 HV_{48}
2000 HJ_{49}	15.6	0.15	20011018	217.02241	67.60336	63.56587	3.25572	0.1581063	2.4083648	70	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16074	2000 HJ_{49}
2000 HM_{49}	14.4	0.15	20011018	20.29222	159.98963	163.47314	1.06154	0.1865180	3.0990444	109	3	1991–2001	0.54	M-v	2	Williams	15778	2000 HM_{49}
2000 HN_{49}	14.6	0.15	20011018	190.52737	37.33299	120.67078	0.93466	0.0288143	2.5920763	118	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15778	2000 HN_{49}
2000 HP_{49}	15.1	0.15	20011018	12.55725	172.96692	196.66095	1.88121	0.1943767	2.4073137	90	4	1992–2001	0.55	M-v	2	Williams	16074	2000 HP_{49}
2000 HB_{50}	15.6	0.15	20011018	8.26557	66.41511	306.15374	0.48591	0.1037168	2.3309227	82	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16074	2000 HB_{50}
2000 HK_{50}	14.4	0.15	20011018	30.93904	163.98514	174.94530	2.20714	0.2155961	2.6913715	83	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15778	2000 HK_{50}
2000 HT_{50}	14.7	0.15	20011018	163.77396	345.78964	205.36751	3.83986	0.0671776	2.5176832	81	3	1996–2001	0.58	M-v	4	Williams	1632	2000 HT_{50}
2000 HA_{51}	15.3	0.15	20011018	66.03079	284.70249	44.47272	9.22085	0.2558424	2.4442898	69	4	1992–2001	0.65	M-v	1	Williams	1632	2000 HA_{51}
2000 HF_{51}	15.6	0.15	20011018	71.84658	134.74925	169.80170	2.27203	0.1988159	2.5657215	52	4	1995–2001	0.63	M-v	1	Williams	2775	2000 HF_{51}
2000 HH_{51}	14.8	0.15	20011018	11.37475	247.54879	95.88891	3.07304	0.0900975	2.7169322	79	4	1995–2001	0.62	M-v	2	Williams	16074	2000 HH_{51}
2000 HN_{51}	13.4	0.15	20011018	22.34053	103.28114	214.46110	7.34853	0.1085234	3.0583178	86	4	1989–2001	0.50	M-v	2	Williams	16074	2000 HN_{51}
2000 HO_{51}	15.6	0.15	20011018	163.56248	156.03248	59.30207	4.58978	0.0984665	2.2742208	101	4	1991–2001	0.43	M-v	3	Williams	2513	2000 HO_{51}
2000 HR_{51}	15.2	0.15	20011018	113.42369	81.58883	186.08087	2.16035	0.2047473	2.4190181	67	6	1992–2001	0.54	M-v	1	Williams	16074	2000 HR_{51}
2000 HB_{52}	14.3	0.15	20011018	24.41288	62.75183	246.94707	1.33035	0.0592965	3.0903404	134	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	16074	2000 HB_{52}
2000 HC_{52}	14.9	0.15	20011018	86.48386	34.37878	230.81967	8.73353	0.1039276	2.7551254	81	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	15779	2000 HC_{52}
2000 HE_{52}	14.8	0.15	20011018	341.39903	171.25335	224.55989	4.02679	0.1312910	2.3785238	92	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15779	2000 HE_{52}
2000 HG_{52}	15.5	0.15	20011018	40.53331	310.92626	47.46100	1.97973	0.1224403	2.2327549	57	4	1993–2001	0.61	M-v	2	Williams	16074	2000 HG_{52}
2000 HX_{52}	16.4	0.15	20011018	177.88631	114.37161	64.89352	5.52014	0.1675872	2.3950794	50	4	1996–2001	0.56	M-v	2	Williams	2514	2000 HX_{52}
2000 HY_{52}	15.3	0.15	20011018	4.65694	322.74843	66.99040	6.21046	0.1468124	2.2306981	54	4	1981–2001	0.66	M-v	2	Williams	15081	2000 HY_{52}
2000 HF_{53}	15.1	0.15	20011018	172.54930	19.95158	171.71476	1.18798	0.1278000	2.3830661	61	3	1996–2001	0.48	M-v	4	Williams	5752	2000 HF_{53}
2000 HH_{53}	13.3	0.15	20011018	24.68469	275.64781	52.22782	13.56150	0.1599817	2.9639836	74	4	1981–2001	0.48	M-v	2	Williams	16074	2000 HH_{53}
2000 HJ_{53}	13.6	0.15	20011018	354.72959	334.42166	55.93328	6.72412	0.0863716	2.3044300	111	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16074	2000 HJ_{53}
2000 HO_{53}	14.6	0.15	20011018	6.05781	160.27851	218.00712	5.37178	0.1272526	2.3689171	75	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15779	2000 HO_{53}
2000 HR_{53}	13.3	0.15	20011018	319.24531	322.35483	58.10659	11.02014	0.0834686	2.9899682	68	3	1997–2001	0.59	M-v	4	Williams	16074	2000 HR_{53}
2000 HB_{54}	13.9	0.15	20011018	327.22959	185.54779	178.72322	2.54201	0.0414600	3.1334648	72	3	1991–2001	0.58	M-v	4	Williams	16074	2000 HB_{54}
2000 HE_{54}	13.9	0.15	20011018	12.72396	292.39325	58.59092	11.44824	0.1301564	2.7385686	61	3	1997–2001	0.66	M-v	3	Williams	16074	2000 HE_{54}
2000 HF_{54}	14.9	0.15	20011018	150.25697	13.96460	228.99167	6.40842	0.0925884	2.2143353	67	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	1633	2000 HF_{54}
2000 HH_{54}	14.8	0.15	20011018	164.02562	135.69661	69.10278	3.13930	0.1650470	2.3642988	78	4	1996–2001	0.54	M-v	2	Williams	5753	2000 HH_{54}
2000 HL_{54}	13.9	0.15	20011018	214.26616	69.45716	61.90492	13.49307	0.0986576	2.6267879	89	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16074	2000 HL_{54}
2000 HN_{54}	13.9	0.15	20011018	68.18859	248.21903	66.01997	8.21091	0.1581778	2.5148302	74	5	1981–2001	0.74	M-v	1	Williams	16074	2000 HN_{54}
2000 HO_{54}	15.6	0.15	20011018	195.99658	347.27651	178.93800	2.49844	0.1222492	2.3951231	44	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	3583	2000 HO_{54}
2000 HQ_{54}	14.3	0.15	20011018	71.74607	101.55187	184.31724	3.01593	0.0376130	2.6835207	97	3	1997–2001	0.64	M-v	3	Williams	16074	2000 HQ_{54}
2000 HT_{54}	14.7	0.15	20011018	66.58807	112.03462	219.07373	6.40520	0.1399379	2.3364195	39	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15779	2000 HT_{54}
2000 HV_{54}	14.9	0.15	20011018	73.64377	87.42999	214.76947	2.84588	0.0598195	2.4736735	69	3	1996–2001	0.61	M-v	3	Williams	1633	2000 HV_{54}

2000 HW_{54}	14.5	0.15	20011018	87.65410	252.80293	61.58099	5.95033	0.2233050	2.3706408	65	4	1992–2001	0.54	M-v	1	Williams	10608	2000 HW_{54}
2000 HZ_{54}	14.2	0.15	20011018	301.49031	183.88279	227.25630	11.51032	0.1825653	2.6696242	56	3	1999–2001	0.68	M-v	4	Williams	16074	2000 HZ_{54}
2000 HH_{55}	14.8	0.15	20011018	66.15495	108.97139	220.70647	5.84122	0.1268364	2.3349749	35	3	1971–2001	0.52	M-v	2	Williams	16074	2000 HH_{55}
2000 HP_{55}	15.3	0.15	20011018	140.23042	270.18667	340.21417	2.36287	0.0785500	2.1481706	49	3	1991–2001	0.53	M-v	3	Williams	1633	2000 HP_{55}
2000 HB_{56}	15.3	0.15	20011018	356.24035	196.16245	186.20166	5.10543	0.1411684	2.2887009	77	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	15780	2000 HB_{56}
2000 HC_{56}	14.1	0.15	20011018	107.87960	80.29269	125.31930	3.11518	0.1226684	3.1187385	74	5	1994–2001	0.43	M-v	1	Williams	16074	2000 HC_{56}
2000 HF_{56}	12.7	0.15	20011018	27.97014	252.40271	51.85016	11.72297	0.1102730	3.0104631	64	4	1981–2001	0.61	M-v	1	Williams	15780	2000 HF_{56}
2000 HH_{56}	13.9	0.15	20011018	46.95765	78.70230	206.04455	9.85656	0.0801569	2.9740429	70	3	1992–2001	0.50	M-v	2	Williams	15780	2000 HH_{56}
2000 HK_{56}	15.2	0.15	20000426	254.52976	299.70294	41.77940	15.05430	0.2114706	2.6562583	12	1	11 days	0.81			Doppler		2000 HK_{56}
2000 HL_{56}	13.9	0.15	20011018	4.82352	219.66428	110.64402	2.57295	0.2037946	3.0979036	88	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	16074	2000 HL_{56}
2000 HX_{56}	15.7	0.15	20011018	242.12752	26.55004	81.33704	6.14616	0.0801010	2.4260367	58	5	1992–2001	0.60	M-v	1	Williams	16075	2000 HX_{56}
2000 HE_{57}	14.3	0.15	20011018	74.44563	86.42123	200.02567	14.75244	0.1318596	2.6199127	108	3	1997–2001	0.61	M-v	2	Williams	15081	2000 HE_{57}
2000 HF_{57}	15.0	0.15	20011018	170.42023	113.58211	83.63347	8.08365	0.0527120	2.3387395	75	4	1993–2001	0.53	M-v	1	Williams	1310	2000 HF_{57}
2000 HG_{57}	13.7	0.15	20011018	354.12787	219.17167	122.49803	6.36105	0.1657386	3.1559575	77	3	1985–2001	0.51	M-v	3	Williams	16075	2000 HG_{57}
2000 HJ_{57}	15.6	0.15	20011018	87.26918	118.67200	174.39685	6.26931	0.1458918	2.4029695	47	4	1981–2001	0.67	M-v	2	Williams	1634	2000 HJ_{57}
2000 HP_{57}	14.7	0.15	20011018	22.28788	293.92967	56.49809	9.47145	0.0568345	2.3712497	85	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	1634	2000 HP_{57}
2000 HR_{57}	14.7	0.15	20011018	221.02137	60.69252	68.66835	5.74378	0.0888180	2.4512897	69	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16075	2000 HR_{57}
2000 HU_{57}	13.7	0.15	20011018	70.08081	223.44350	58.44750	10.17051	0.1414843	2.7570832	93	3	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	3584	2000 HU_{57}
2000 HA_{58}	17.1	0.15	20000426	57.65901	260.89154	240.04818	2.36400	0.1709747	2.3086984	11	1	13 days	0.60			Doppler		2000 HA_{58}
2000 HF_{58}	15.8	0.15	20011018	310.48150	354.85484	45.70295	4.46111	0.0759860	2.6199614	33	3	1976–2001	0.65	M-v	5	Williams	16075	2000 HF_{58}
2000 HL_{58}	17.4	0.15	20000406	55.92088	108.74070	23.12171	20.06523	0.0757560	1.9328782	18	1	31 days	0.68			Doppler		2000 HL_{58}
2000 HQ_{60}	16.9	0.15	20000426	307.72246	256.37334	36.60857	2.52348	0.2290114	2.4854822	13	1	12 days	0.57			Doppler		2000 HQ_{60}
2000 HC_{61}	16.2	0.15	20011018	286.25708	11.90750	66.63196	2.68676	0.1017382	2.2721495	45	3	1998–2001	0.63	M-v	4	Williams	16075	2000 HC_{61}
2000 HO_{61}	15.5	0.15	20011018	224.49392	54.51117	71.39929	5.12007	0.1396313	2.3552509	68	4	1995–2001	0.60	M-v	1	Williams	16075	2000 HO_{61}
2000 HR_{61}	16.0	0.15	20000516	304.20850	143.88932	152.12448	2.70185	0.1312397	2.3892053	16	1	29 days	0.74			Doppler		2000 HR_{61}
2000 HF_{62}	17.0	0.15	20000426	81.13008	83.40116	48.07509	2.37707	0.0625714	2.1529511	11	1	15 days	0.58			Doppler		2000 HF_{62}
2000 HN_{62}	15.0	0.15	20011018	55.53507	100.95505	176.12064	0.93265	0.1040668	3.1073485	65	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	16075	2000 HN_{62}
2000 HO_{62}	15.3	0.15	20011018	137.43852	107.08975	115.23938	3.44790	0.0851591	2.5178706	57	3	1996–2001	0.51	M-v	4	Williams	2775	2000 HO_{62}
2000 HP_{62}	14.9	0.15	20011018	3.85641	305.41946	81.33445	6.85782	0.1617240	2.2877309	56	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16075	2000 HP_{62}
2000 HU_{62}	13.5	0.15	20011018	58.72210	223.84546	48.38591	14.55537	0.2423396	3.1365659	60	3	1999–2001	0.48	M-v	2	Williams	16075	2000 HU_{62}
2000 HA_{63}	14.9	0.15	20011018	85.80464	49.35037	174.24578	5.62884	0.1269555	3.1664631	31	3	1996–2001	0.41	M-v	3	Williams	16075	2000 HA_{63}
2000 HB_{63}	15.9	0.15	20011018	66.65770	196.40280	130.32141	3.10371	0.1533332	2.1943119	33	3	1991–2001	0.51	M-v	2	Williams	16075	2000 HB_{63}
2000 HJ_{63}	15.3	0.15	20011018	354.68719	205.60464	162.70144	1.37924	0.2003082	2.4152757	102	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	16075	2000 HJ_{63}
2000 HQ_{63}	16.0	0.15	20000426	304.22655	243.36744	44.12548	8.02439	0.1820068	2.5798188	15	1	39 days	0.47			Doppler		2000 HQ_{63}
2000 HV_{63}	14.0	0.15	20011018	12.87361	79.25125	228.13466	4.68398	0.1532947	3.2010262	51	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16075	2000 HV_{63}
2000 HC_{64}	15.0	0.15	20011018	152.24033	326.03576	261.97705	4.13808	0.0766545	2.1592952	109	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	10958	2000 HC_{64}
2000 HD_{64}	14.5	0.15	20011018	111.61981	355.09847	225.18633	12.32737	0.1353293	2.7004460	68	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15781	2000 HD_{64}
2000 HL_{64}	14.3	0.15	20011018	55.16525	1.82536	339.34986	6.54519	0.2440057	2.2134259	61	4	1991–2001	0.66	M-v	2	Williams	3585	2000 HL_{64}
2000 HU_{64}	15.0	0.15	20011018	48.67903	72.18190	223.06492	7.91825	0.1194526	2.7240842	58	3	1997–2001	0.58	M-v	3	Williams	16075	2000 HU_{64}
2000 HW_{64}	16.1	0.15	20011018	153.98260	340.37493	225.82651	4.31068	0.1675528	2.3376100	64	4	1993–2001	0.69	M-v	2	Williams	16075	2000 HW_{64}
2000 HD_{65}	17.3	0.15	20000426	47.97859	95.02528	52.32922	5.64296	0.1880511	2.2976305	15	1	24 days	0.53			Doppler		2000 HD_{65}
2000 HH_{65}	14.1	0.15	20011018	13.43243	253.11670	61.56894	5.40190	0.1624647	3.1391719	52	2	2000–2001	0.64	M-v	4	Williams	15781	2000 HH_{65}
2000 HR_{65}	14.2	0.15	20011018	303.19537	348.60306	59.83533	14.60849	0.0640240	2.6104170	67	3	1999–2001	0.71	M-v	4	Williams	16075	2000 HR_{65}
2000 HB_{66}	15.1	0.15	20011018	72.16046	235.69201	67.46476	4.67631	0.1427249	2.5456865	84	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	16075	2000 HB_{66}
2000 HJ_{66}	14.2	0.15	20011018	161.11767	130.21565	44.52980	15.24142	0.0769825	2.7961920	51	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16075	2000 HJ_{66}
2000 HN_{66}	14.4	0.15	20011018	13.05303	299.31610	50.97475	14.90194	0.0801714	2.6623489	54	4	1993–2001	0.75	M-v	3	Williams	3585	2000 HN_{66}
2000 HU_{66}	16.5	0.15	20000516	271.78938	139.59216	194.58347	1.72745	0.1381838	2.2932437	15	1	36 days	0.47			Doppler		2000 HU_{66}
2000 HM_{67}	15.0	0.15	20011018	345.75290	311.37844	47.68652	2.62107	0.0953897	2.7183233	67	3	1998–2001	0.61	M-v	4	Williams	15781	2000 HM_{67}
2000 HX_{68}	17.2	0.15	20000426	318.60765	69.70141	211.64492	2.21823	0.2118134	2.4573970	11	1	8 days	0.66			Doppler		2000 HX_{68}
2000 HE_{69}	14.9	0.15	20011018	73.02370	123.48903	146.05685	4.73500	0.0637641	2.7794608	88	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	15781	2000 HE_{69}
2000 HT_{69}	16.6	0.15	20000426	326.41798	264.24512	349.23937	2.51891	0.1382785	2.2776215	11	1	9 days	0.62			Doppler		2000 HT_{69}
2000 HU_{69}	15.6	0.15	20011018	256.70681	222.18289	226.74264	6.18426	0.0927685	2.3741836	38	3	1998–2001	0.68	M-v	4	Williams	16075	2000 HU_{69}
2000 HZ_{69}	15.7	0.15	20000516	309.59979	356.83814	286.71350	4.90455	0.1649701	2.2859129	17	1	41 days	0.55			Doppler		2000 HZ_{69}

2000 HH_{70}	13.9	0.15	20000516	328.40198	16.89437	233.55042	12.31908	0.0653410	3.1954662	16	1	41 days	0.59		Doppler		2000 HH_{70}
2000 HW_{70}	13.6	0.15	20000516	177.01394	207.77229	205.05309	13.78966	0.2161365	2.8786931	16	1	40 days	0.57		Doppler		2000 HW_{70}
2000 HA_{71}	14.0	0.15	20011018	63.08441	267.21563	351.12936	11.57262	0.1630027	3.0619347	66	2	2000–2001	0.59	M-v 3	Williams	15782	2000 HA_{71}
2000 HP_{71}	14.6	0.15	20011018	1.20884	66.57158	296.90980	2.98797	0.2192550	2.5976740	77	2	2000–2001	0.55	M-v 3	Williams	15782	2000 HP_{71}
2000 HR_{71}	16.1	0.15	20000516	318.43763	271.51095	23.05553	11.84163	0.2837650	2.5800803	25	1	29 days	0.72		Doppler		2000 HR_{71}
2000 HS_{71}	14.3	0.15	20011018	34.92252	70.87303	229.69597	20.54678	0.1981125	3.1266264	39	2	2000–2001	0.70	M-v 4	Williams	15782	2000 HS_{71}
2000 HL_{72}	16.7	0.15	20000426	300.60999	329.00264	328.39973	1.68183	0.2109431	2.3793735	12	1	14 days	0.54		Doppler		2000 HL_{72}
2000 HR_{72}	16.4	0.15	20011018	140.23028	211.39212	11.88039	7.43809	0.0596759	2.3179166	32	4	1994–2001	0.58	M-v 2	Williams	7031	2000 HR_{72}
2000 HX_{72}	14.9	0.15	20011018	27.67927	144.36005	150.85274	8.39920	0.0866725	2.7588228	46	2	2000–2001	0.51	M-v 3	Williams	15782	2000 HX_{72}
2000 HB_{73}	13.9	0.15	20011018	24.43460	189.14426	105.26964	12.74340	0.1239908	3.0596305	51	2	2000–2001	0.47	M-v 3	Williams	16075	2000 HB_{73}
2000 HF_{73}	15.5	0.15	20000406	17.04793	22.34706	159.61536	14.21056	0.1291571	2.7289108	17	1	56 days	0.40		Doppler		2000 HF_{73}
2000 HH_{73}	14.2	0.15	20011018	31.53725	140.83544	179.12984	25.89810	0.2131827	2.7689235	91	2	2000–2001	0.44	M-v 3	Williams	15782	2000 HH_{73}
2000 HJ_{73}	14.6	0.15	20011018	63.62994	170.61442	106.64611	12.77785	0.0244011	2.5732795	47	3	1994–2001	0.58	M-v 2	Williams	15783	2000 HJ_{73}
2000 HL_{73}	14.0	0.15	20011018	42.57165	172.86028	108.88280	13.15255	0.1148735	3.0048665	36	2	2000–2001	0.41	M-v 3	Williams	16075	2000 HL_{73}
2000 HO_{73}	16.6	0.15	20000516	312.23191	212.01024	61.75209	22.76757	0.0711690	1.9804373	15	1	29 days	0.32		Doppler		2000 HO_{73}
2000 HZ_{73}	13.6	0.15	20011018	18.53493	175.02063	140.47467	14.47336	0.0827644	3.2327116	94	2	2000–2001	0.52	M-v 2	Williams	16075	2000 HZ_{73}
2000 HC_{74}	13.8	0.15	20011018	85.90121	110.51047	123.33354	16.80902	0.1730470	3.0821230	70	4	1979–2001	0.54	M-v 1	Williams	16075	2000 HC_{74}
2000 HR_{74}	14.7	0.15	20011018	11.48135	245.42630	78.13589	1.62035	0.1407027	2.9746461	72	4	1996–2001	0.58	M-v 1	Williams	15783	2000 HR_{74}
2000 HB_{75}	15.0	0.15	20011018	16.75770	209.40971	127.91299	3.48509	0.0408822	2.5235649	94	5	1992–2001	0.66	M-v 3	Williams	16075	2000 HB_{75}
2000 HK_{75}	15.3	0.15	20011018	24.91377	210.70788	115.16712	3.81900	0.0873658	2.6916784	63	4	1997–2001	0.74	M-v 2	Williams	15783	2000 HK_{75}
2000 HL_{75}	15.7	0.15	20000516	319.66562	84.13360	199.85452	8.81956	0.1946559	2.7578099	16	1	30 days	0.60		Doppler		2000 HL_{75}
2000 HM_{75}	13.0	0.15	20011018	330.76221	152.44758	207.07819	18.08022	0.1491115	3.1536207	44	2	2000–2001	0.53	M-v 3	Williams	14888	2000 HM_{75}
2000 HQ_{75}	14.6	0.15	20011018	42.07608	160.18456	131.23716	3.12636	0.0923433	3.0287613	53	4	1996–2001	0.61	M-v 1	Williams	16075	2000 HQ_{75}
2000 HT_{75}	14.4	0.15	20011018	52.89197	150.12656	167.54697	4.91667	0.1043411	2.4811158	90	3	1980–2001	0.55	M-v 2	Williams	16075	2000 HT_{75}
2000 HC_{76}	14.7	0.15	20011018	86.35708	207.81453	103.97519	4.10201	0.2440817	2.3588015	60	6	1986–2001	0.72	M-v 1	Williams	2517	2000 HC_{76}
2000 HD_{76}	14.0	0.15	20011018	143.34211	165.08248	66.09395	6.60980	0.1376277	2.3281872	102	2	2000–2001	0.55	M-v 3	Williams	15783	2000 HD_{76}
2000 HE_{76}	15.2	0.15	20011018	104.56886	148.44935	95.31962	4.18763	0.0451151	2.6681224	54	3	1998–2001	0.52	M-v 3	Williams	16076	2000 HE_{76}
2000 HH_{76}	15.9	0.15	20011018	156.26621	16.18106	200.34401	6.53379	0.0646366	2.3314867	73	5	1990–2001	0.62	M-v 2	Williams	3586	2000 HH_{76}
2000 HN_{76}	13.7	0.15	20011018	278.82780	228.90939	195.99123	13.32254	0.1696221	2.6183121	67	3	1998–2001	0.76	M-v 3	Williams	16076	2000 HN_{76}
2000 HO_{76}	13.8	0.15	20011018	67.14521	94.18258	204.33904	14.29982	0.2496512	2.7798836	89	3	1981–2001	0.58	M-v 2	Williams	16076	2000 HO_{76}
2000 HP_{76}	13.2	0.15	20011018	312.06459	309.21397	87.47507	8.63974	0.2152989	2.7290061	66	3	1997–2001	0.60	M-v 3	Williams	16076	2000 HP_{76}
2000 HS_{76}	13.5	0.15	20011018	252.44970	352.14687	96.48991	10.16685	0.1334373	2.5722579	64	3	1998–2001	0.60	M-v 3	Williams	16076	2000 HS_{76}
2000 HV_{76}	16.0	0.15	20011018	167.21148	0.87493	206.74041	9.06988	0.1400770	2.2781575	59	4	1991–2001	0.54	M-v 2	Williams	5755	2000 HV_{76}
2000 HW_{76}	13.3	0.15	20011018	158.07889	299.58523	213.00313	13.02113	0.0865649	3.2039543	53	4	1997–2001	0.43	M-v 1	Williams	14414	2000 HW_{76}
2000 HC_{77}	15.4	0.15	20011018	57.01371	190.73069	131.23019	3.10864	0.2011649	2.5444673	41	4	1997–2001	0.59	M-v 1	Williams	1637	2000 HC_{77}
2000 HG_{77}	14.6	0.15	20000406	242.33749	250.45012	56.06941	14.64051	0.1553022	2.5582753	27	1	59 days	0.57		Doppler		2000 HG_{77}
2000 HZ_{77}	14.6	0.15	20011018	9.21440	113.90678	246.94963	5.12019	0.1797191	2.2315008	72	3	1998–2001	0.57	M-v 2	Williams	16076	2000 HZ_{77}
2000 HH_{78}	14.5	0.15	20011018	25.78360	64.93027	272.78577	6.73222	0.1662897	2.4486158	70	3	1998–2001	0.45	M-v 2	Williams	15783	2000 HH_{78}
2000 HM_{78}	14.9	0.15	20011018	256.88785	170.60175	295.25334	4.58828	0.0950819	2.2218463	87	3	1998–2001	0.63	M-v 2	Williams	16076	2000 HM_{78}
2000 HO_{78}	15.9	0.15	20000426	321.98496	154.96535	97.83528	18.49901	0.1863016	2.5981163	11	1	12 days	0.34		Doppler		2000 HO_{78}
2000 HQ_{78}	13.6	0.15	20011018	34.69813	25.66287	259.40429	9.46259	0.0654529	3.0494268	44	4	1986–2001	0.63	M-v 1	Williams	16076	2000 HQ_{78}
2000 HU_{78}	14.6	0.15	20011018	57.93661	168.56293	88.61656	18.88768	0.1701246	3.1186310	17	1	81 days	0.56	M-v 4	Doppler		2000 HU_{78}
2000 HW_{78}	14.7	0.15	20011018	39.70808	198.22644	107.37737	14.91499	0.1062740	2.5532887	43	3	1994–2001	0.61	M-v 2	Williams	15784	2000 HW_{78}
2000 HY_{78}	16.1	0.15	20000406	323.30472	145.62503	109.37244	13.33129	0.2165889	2.5621067	16	1	52 days	0.55		Doppler		2000 HY_{78}
2000 HZ_{78}	15.7	0.15	20000516	323.10707	173.29485	95.34689	15.24225	0.2232470	2.6548653	13	1	47 days	0.76		Doppler		2000 HZ_{78}
2000 HJ_{79}	13.8	0.15	20011018	26.06222	6.56894	307.51689	5.03318	0.0959705	2.7742126	88	3	1999–2001	0.58	M-v 3	Williams	16076	2000 HJ_{79}
2000 HL_{79}	15.4	0.15	20011018	136.97650	253.92745	346.64914	7.25677	0.0506196	2.2364591	44	3	1994–2001	0.68	M-v 3	Williams	1320	2000 HL_{79}
2000 HP_{79}	14.7	0.15	20011018	168.41059	85.13467	101.98147	13.76742	0.0593793	2.3532436	44	3	1998–2001	0.48	M-v 2	Williams	16076	2000 HP_{79}
2000 HY_{79}	14.9	0.15	20000516	47.91075	86.02893	75.17999	25.47560	0.1471799	2.7899602	17	1	52 days	0.45		Doppler		2000 HY_{79}
2000 HA_{80}	14.3	0.15	20011018	18.21430	218.81358	121.32918	14.03907	0.1713968	2.6825353	60	2	2000–2001	0.51	M-v 3	Williams	15784	2000 HA_{80}
2000 HE_{80}	13.9	0.15	20011018	17.89042	201.18217	110.65093	14.94401	0.1379770	3.1171793	47	2	2000–2001	0.52	M-v 3	Williams	16076	2000 HE_{80}
2000 HG_{80}	14.7	0.15	20000426	48.20987	68.51044	99.24943	15.33508	0.0254828	2.7571914	17	1	30 days	0.66		Doppler		2000 HG_{80}
2000 HK_{80}	15.0	0.15	20011018	109.72540	129.00960	101.03178	12.46548	0.0126837	2.6873539	34	3	1998–2001	0.53	M-v 3	Williams	15784	2000 HK_{80}

2000 HO_{80}	14.2	0.15	20011018	328.01809	253.17998	133.20060	14.10720	0.1691369	2.6339590	108	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16076	2000 HO_{80}
2000 HP_{80}	13.9	0.15	20011018	18.97382	191.45758	134.69667	13.96877	0.2007916	3.0795885	77	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	16076	2000 HP_{80}
2000 HQ_{80}	14.3	0.15	20011018	273.92356	337.68678	96.74838	15.32343	0.0600236	2.5625485	44	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	15784	2000 HQ_{80}
2000 HR_{80}	14.8	0.15	20011018	285.75252	297.27043	115.10216	10.95520	0.0096251	2.7215832	55	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16076	2000 HR_{80}
2000 HX_{80}	13.9	0.15	20011018	356.41934	193.09010	164.47425	15.20683	0.2074463	2.6987154	98	3	1999–2001	0.51	M-v	2	Williams	16076	2000 HX_{80}
2000 HY_{80}	14.3	0.15	20011018	17.89075	213.19830	112.66551	11.04504	0.2284127	3.0162225	78	3	1995–2001	0.44	M-v	2	Williams	16076	2000 HY_{80}
2000 HD_{81}	14.9	0.15	20011018	30.33795	50.69763	307.79578	2.41046	0.1341434	2.2546316	54	2	2000–2001	0.60	M-v	4	Williams	15784	2000 HD_{81}
2000 HF_{81}	15.1	0.15	20000516	156.47823	289.19699	133.91693	24.18375	0.1225019	1.9665311	20	1	51 days	0.55			Doppler		2000 HF_{81}
2000 HA_{82}	16.2	0.15	20011018	139.00295	184.49508	53.09646	4.13439	0.0945842	2.2708819	33	3	1993–2001	0.49	M-v	3	Williams	1321	2000 HA_{82}
2000 HO_{82}	17.4	0.15	20000426	66.24232	97.51192	45.96103	3.81824	0.0889603	2.3602059	13	1	8 days	0.31			Doppler		2000 HO_{82}
2000 HY_{82}	14.4	0.15	20011018	346.89619	311.17571	53.48109	9.62030	0.1929732	2.7599680	43	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	16076	2000 HY_{82}
2000 HZ_{82}	15.0	0.15	20011018	38.00120	114.57068	173.74716	3.00466	0.1273616	3.2209190	45	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15785	2000 HZ_{82}
2000 HC_{83}	16.7	0.15	20011018	251.64102	73.51898	47.74913	7.93015	0.0709337	2.2357307	46	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	1321	2000 HC_{83}
2000 HG_{83}	13.6	0.15	20011018	23.88345	178.50314	134.82677	18.88291	0.2021168	3.1057390	71	2	2000–2001	0.43	M-v	3	Williams	16076	2000 HG_{83}
2000 HK_{83}	15.5	0.15	20011018	101.35608	2.29015	259.90823	2.04007	0.0899598	2.5545963	72	5	1994–2001	0.53	M-v	1	Williams	1321	2000 HK_{83}
2000 HW_{83}	14.3	0.15	20011018	107.34002	70.80351	136.30038	18.25941	0.1468661	2.7637514	65	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	15785	2000 HW_{83}
2000 HH_{84}	14.7	0.15	20011018	268.65001	314.72613	82.28034	23.77559	0.2008894	2.3297131	22	1	96 days	0.68	M-v	4	Doppler		2000 HH_{84}
2000 HK_{84}	14.9	0.15	20000406	357.46944	99.14587	75.51882	22.59824	0.1874105	2.5951811	18	1	39 days	0.35			Doppler		2000 HK_{84}
2000 HV_{84}	15.6	0.15	20000406	288.99822	354.41354	283.99250	6.59977	0.1149144	2.3303039	16	1	48 days	0.80			Doppler		2000 HV_{84}
2000 HY_{84}	14.5	0.15	20011018	121.10884	254.54218	314.21491	6.24642	0.1276146	2.6079353	60	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15785	2000 HY_{84}
2000 HD_{85}	16.1	0.15	20000426	326.37562	142.06650	120.68285	10.89889	0.1897950	2.7312761	16	1	43 days	0.81			Doppler		2000 HD_{85}
2000 HG_{85}	14.3	0.15	20011018	201.21632	66.03334	102.67883	6.22608	0.0199543	2.4150628	70	2	2000–2001	0.45	M-v	4	Williams	15785	2000 HG_{85}
2000 HJ_{85}	15.3	0.15	20000426	84.00331	157.45932	321.38233	2.58398	0.0721278	2.5834180	11	1	8 days	0.73			Doppler		2000 HJ_{85}
2000 HX_{85}	15.0	0.15	20011018	157.17784	34.68866	143.96221	5.90207	0.0573572	2.7410351	45	4	1995–2001	0.65	M-v	1	Williams	16076	2000 HX_{85}
2000 HE_{86}	14.3	0.15	20011018	28.30107	165.89405	172.03058	8.37786	0.2214924	2.7991624	68	2	2000–2001	0.50	M-v	4	Williams	15786	2000 HE_{86}
2000 HR_{86}	16.6	0.15	20000426	355.49535	92.32891	135.22538	3.13342	0.1553918	2.4384697	12	1	8 days	0.88			Doppler		2000 HR_{86}
2000 HG_{87}	17.0	0.15	20000516	328.16793	142.16875	133.57439	4.46599	0.2071179	2.3098069	18	1	39 days	0.76			Doppler		2000 HG_{87}
2000 HT_{87}	14.0	0.15	20011018	22.13892	185.68128	117.17075	6.97916	0.1090438	3.1290508	65	2	2000–2001	0.70	M-v	3	Williams	15786	2000 HT_{87}
2000 HV_{87}	14.2	0.15	20011018	19.80266	257.19399	58.01775	13.31600	0.1615325	3.0841645	32	3	1990–2001	0.44	M-v	3	Williams	15786	2000 HV_{87}
2000 HZ_{87}	13.3	0.15	20011018	338.06578	319.27811	58.79976	14.01642	0.1762227	2.6324001	63	7	1990–2001	0.57	M-v	1	Williams	16076	2000 HZ_{87}
2000 HD_{88}	13.4	0.15	20011018	27.55557	223.74370	75.07769	7.28533	0.0557794	3.1136394	53	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15786	2000 HD_{88}
2000 HE_{88}	14.4	0.15	20011018	100.62351	210.65986	67.52122	7.99289	0.1687154	2.4189138	64	5	1985–2001	0.70	M-v	2	Williams	2777	2000 HE_{88}
2000 HH_{88}	15.4	0.15	20011018	179.39044	4.72315	193.19375	6.52383	0.0920879	2.2440156	78	4	1991–2001	0.56	M-v	2	Williams	1638	2000 HH_{88}
2000 HM_{88}	14.4	0.15	20011018	123.76481	330.40928	242.72272	8.78198	0.1460390	2.5841137	89	3	1996–2001	0.58	M-v	2	Williams	15786	2000 HM_{88}
2000 HR_{88}	14.7	0.15	20011018	96.37211	217.67957	27.88010	9.50294	0.1039594	2.7548840	26	3	1960–2001	0.61	M-v	4	Williams	14889	2000 HR_{88}
2000 HO_{89}	15.6	0.15	20011018	45.14975	172.30278	173.19915	2.22689	0.2241503	2.4177522	48	5	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	1323	2000 HO_{89}
2000 HP_{89}	15.0	0.15	20011018	356.08230	334.59914	51.30653	3.31329	0.2046232	2.3757216	95	4	1990–2001	0.69	M-v	1	Williams	16076	2000 HP_{89}
2000 HW_{89}	15.5	0.15	20011018	318.91369	17.28593	56.68628	1.45853	0.0640087	2.1688814	83	3	1998–2001	0.73	M-v	3	Williams	16076	2000 HW_{89}
2000 HX_{89}	15.1	0.15	20011018	347.03912	332.07537	68.58065	5.22589	0.1577198	2.3022525	83	4	1996–2001	0.56	M-v	2	Williams	16076	2000 HX_{89}
2000 HQ_{90}	14.8	0.15	20011018	2.38980	189.86139	168.08074	7.18888	0.2044264	2.5918628	87	4	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	16076	2000 HQ_{90}
2000 HY_{90}	14.3	0.15	20011018	120.08381	53.61990	86.53138	27.74861	0.2016201	3.2011011	23	1	102 days	0.49	M-v	4	Doppler		2000 HY_{90}
2000 HM_{92}	15.6	0.15	20011018	353.98155	122.79669	226.19542	1.61173	0.0793874	2.6847331	40	2	2000–2001	0.63	M-v	5	Williams	15787	2000 HM_{92}
2000 HR_{92}	16.1	0.15	20000426	299.09699	244.61808	69.95657	3.27307	0.3317919	2.5774808	20	1	34 days	0.79			Doppler		2000 HR_{92}
2000 HV_{92}	14.6	0.15	20000516	297.51897	155.77548	149.06088	17.41323	0.2036910	2.5714760	23	1	46 days	0.44			Doppler		2000 HV_{92}
2000 HE_{94}	16.3	0.15	20011018	228.97372	140.42651	10.90624	2.15189	0.0972911	2.1762522	34	3	1998–2001	0.80	M-v	4	Williams	3588	2000 HE_{94}
2000 HR_{94}	14.8	0.15	20000516	306.43955	80.36693	232.42740	17.73374	0.2221129	3.1246963	18	1	29 days	0.53			Doppler		2000 HR_{94}
2000 HT_{94}	15.1	0.15	20011018	219.52290	250.80653	228.46802	13.70900	0.2122366	2.5428597	26	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	3588	2000 HT_{94}
2000 HJ_{95}	13.6	0.15	20011018	50.68460	9.57237	252.24633	12.53187	0.0959140	3.1479586	47	3	1997–2001	0.65	M-v	2	Williams	16076	2000 HJ_{95}
2000 HR_{95}	14.9	0.15	20011018	256.74114	134.33052	329.75819	7.19338	0.0512824	2.3359851	72	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16076	2000 HR_{95}
2000 HF_{96}	16.4	0.15	20011018	84.22223	173.61283	129.64239	7.53154	0.1275967	2.2880531	29	3	1997–2001	0.62	M-v	2	Williams	3588	2000 HF_{96}
2000 HK_{96}	15.8	0.15	20000516	312.01448	169.85145	113.19960	6.92530	0.1212719	2.2620812	16	1	36 days	0.46			Doppler		2000 HK_{96}
2000 HZ_{96}	15.9	0.15	20011018	172.03777	100.36215	79.94859	7.94997	0.0802126	2.3961192	29	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	3588	2000 HZ_{96}
2000 HG_{97}	15.4	0.15	20000426	321.69141	163.64703	99.58840	7.29683	0.1172818	2.4712652	20	1	46 days	0.52			Doppler		2000 HG_{97}

2000 HN_{99}	14.4	0.15	20000516	104.23812	233.48886	228.03161	16.49310	0.0967234	2.7655775	21	1	41 days	0.63			Doppler		2000 HN_{99}
2000 HJ_{100}	15.1	0.15	20011018	340.56323	294.12589	72.32694	7.48844	0.1273772	2.7288957	47	3	1997–2001	0.73	M-v	4	Williams	15787	2000 HJ_{100}
2000 HN_{100}	14.5	0.15	20011018	306.09452	333.02886	75.03039	7.55513	0.1305937	2.4419751	39	3	1998–2001	0.75	M-v	4	Williams	15082	2000 HN_{100}
2000 HS_{100}	15.4	0.15	20000406	187.93419	336.14827	22.46043	4.78128	0.1563492	2.7166928	16	1	56 days	0.55			Doppler		2000 HS_{100}
2000 HY_{101}	14.8	0.15	20000426	50.37288	67.72511	104.62418	10.67097	0.0743652	3.1007827	14	1	51 days	0.55			Doppler		2000 HY_{101}
2000 HZ_{101}	13.9	0.15	20011018	56.87652	94.14076	178.18252	13.88933	0.0611572	3.0873578	35	4	1984–2001	0.83	M-v	3	Williams	16076	2000 HZ_{101}
2000 HK_{102}	14.1	0.15	20011018	54.02693	87.01087	194.05331	12.17017	0.2952924	2.7318773	80	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15787	2000 HK_{102}
2000 HN_{103}	14.3	0.15	20011018	20.63716	201.07717	124.66114	10.34180	0.1459935	2.7431910	69	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	15787	2000 HN_{103}
2000 HX_{103}	16.2	0.15	20011018	98.84989	155.45809	104.50698	15.17784	0.2275265	2.6993214	18	1	69 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 HX_{103}
2000 HY_{103}	14.3	0.15	20011018	133.80179	55.70726	169.51918	14.54897	0.0350232	2.5729307	97	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	16076	2000 HY_{103}
2000 HA_{105}	14.8	0.15	20011018	347.53177	108.21396	241.00966	0.62640	0.1729231	3.0618951	43	2	2000–2001	0.55	M-v	5	Williams	15788	2000 HA_{105}
2000 JC	15.3	0.15	20011018	105.32584	22.91466	227.93101	5.17618	0.0545876	2.7024409	47	3	1997–2001	0.58	M-v	4	Williams	16076	2000 JC
2000 JF	13.6	0.15	20011018	350.01131	244.04618	102.60074	11.54389	0.1062063	2.9818538	109	3	1995–2001	0.50	M-v	3	Williams	16076	2000 JF
2000 JJ	13.4	0.15	20011018	99.28974	140.33645	73.33832	15.86391	0.0493534	2.6305635	48	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	15082	2000 JJ
2000 JO	14.1	0.15	20011018	354.26922	88.53303	247.27073	7.96104	0.1648227	3.0803747	55	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	16076	2000 JO
2000 JS	16.5	0.15	20011018	184.76681	232.01315	298.51222	1.35898	0.1445022	2.3117339	41	3	1998–2001	0.47	M-v	4	Williams	7032	2000 JS
2000 JU	13.7	0.15	20011018	356.31180	275.45368	77.97045	13.61615	0.1933888	2.7010120	47	4	1997–2001	0.72	M-v	2	Spahr	15788	2000 JU
2000 JW	14.8	0.15	20011018	338.26015	321.55246	70.17747	9.90283	0.2216659	2.3801384	52	4	1994–2001	0.71	M-v	2	Williams	16076	2000 JW
2000 JB_1	15.0	0.15	20011018	350.19070	342.18386	20.48620	6.63773	0.1469275	2.5831267	56	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15788	2000 JB_1
2000 JW_1	14.9	0.15	20011018	68.56868	211.12054	74.58497	4.84875	0.1415632	2.5851418	59	3	1996–2001	0.61	M-v	2	Williams	16076	2000 JW_1
2000 JX_2	14.4	0.15	20011018	37.76893	157.73967	163.49768	14.10032	0.1922009	2.5948468	58	3	1997–2001	0.71	M-v	2	Williams	15788	2000 JX_2
2000 JA_4	13.8	0.15	20011018	40.45377	87.54173	186.09435	16.02419	0.0669829	3.4500090	76	3	1993–2001	0.45	M-v	2	Williams	16077	2000 JA_4
2000 JX_5	13.5	0.15	20011018	34.08157	266.61765	32.63608	29.26069	0.3956513	2.9182550	105	3	1999–2001	0.64	M-v	2	Williams	15788	2000 JX_5
2000 JH_6	16.0	0.15	20011018	20.08868	116.91830	246.82575	1.10656	0.1319170	2.1630705	66	4	1982–2001	0.71	M-v	2	Williams	16077	2000 JH_6
2000 JM_6	13.8	0.15	20011018	329.00492	275.97158	95.09858	13.51209	0.1039608	2.7697633	49	3	1999–2001	0.68	M-v	4	Williams	16077	2000 JM_6
2000 JX_6	14.4	0.15	20011018	73.66430	96.73422	168.54855	17.54391	0.0718343	3.1709377	53	4	1994–2001	0.55	M-v	1	Williams	14414	2000 JX_6
2000 JJ_7	14.3	0.15	20011018	3.41312	125.54552	200.75774	13.98976	0.1219922	2.6719010	65	3	1997–2001	0.70	M-v	3	Williams	15789	2000 JJ_7
2000 JN_7	15.3	0.15	20011018	17.11582	200.46390	160.74392	13.10356	0.2016749	2.5327673	45	3	1999–2001	0.52	M-v	2	Williams	16077	2000 JN_7
2000 JT_7	16.7	0.15	20000426	62.06830	108.93495	40.41314	0.90913	0.0703655	3.1631005	12	1	10 days	0.19			Doppler		2000 JT_7
2000 JU_7	15.4	0.15	20011018	303.14399	0.93922	39.80523	2.01692	0.0773217	2.6225381	84	3	1993–2001	0.68	M-v	5	Williams	16077	2000 JU_7
2000 JB_8	18.4	0.15	20000426	314.75698	140.09805	135.95155	2.37206	0.1962625	2.6408253	9	1	12 days	0.27			Doppler		2000 JB_8
2000 JS_8	15.2	0.15	20011018	111.70515	47.69862	244.13620	5.53747	0.1690827	2.2838786	64	3	1996–2001	0.46	M-v	3	Williams	2777	2000 JS_8
2000 JE_9	14.3	0.15	20011018	274.64490	172.73088	247.24408	4.06180	0.0949330	2.5513775	49	4	1997–2001	0.57	M-v	1	Williams	16077	2000 JE_9
2000 JH_9	14.5	0.15	20011018	78.04058	260.83460	352.19837	4.60895	0.1195074	2.8827226	53	3	1977–2001	0.65	M-v	3	Williams	16077	2000 JH_9
2000 JM_9	14.3	0.15	20011018	7.18729	318.80562	23.84791	4.59608	0.1170026	2.7652589	71	3	1995–2001	0.49	M-v	4	Williams	15789	2000 JM_9
2000 JW_9	15.1	0.15	20011018	64.97167	153.17865	136.28997	13.20437	0.0951233	2.6553724	35	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	15789	2000 JW_9
2000 JA_{10}	13.5	0.15	20011018	33.02599	273.60839	88.66729	14.56725	0.1534651	2.4350797	55	3	1999–2001	0.57	M-v	2	Williams	16077	2000 JA_{10}
2000 JJ_{10}	15.8	0.15	20011018	314.72589	40.38445	61.73717	22.64459	0.0921546	1.9401722	63	3	1982–2001	0.61	M-v	3	Williams	16077	2000 JJ_{10}
2000 JF_{11}	15.4	0.15	20011018	341.89128	87.74983	265.33358	1.70451	0.0490610	2.8864933	35	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15790	2000 JF_{11}
2000 JL_{11}	13.7	0.15	20011018	290.44938	35.07645	17.58209	9.14091	0.1718139	2.5862240	71	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	16077	2000 JL_{11}
2000 JN_{11}	16.2	0.15	20011018	39.02164	119.17665	242.51281	4.95472	0.2251021	2.2314012	28	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	7032	2000 JN_{11}
2000 JO_{11}	14.6	0.15	20011018	48.80537	53.21236	248.68729	6.01336	0.0688261	2.7449388	87	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	15790	2000 JO_{11}
2000 JR_{11}	13.6	0.15	20011018	202.46901	93.30457	41.49661	12.76141	0.1253563	2.6969329	61	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16077	2000 JR_{11}
2000 JX_{11}	15.9	0.15	20011018	95.54546	31.48085	225.15613	4.36108	0.2267918	2.6047553	47	3	1997–2001	0.54	M-v	3	Williams	1328	2000 JX_{11}
2000 JA_{12}	14.9	0.15	20011018	335.55489	156.91391	226.12178	6.17424	0.1251156	2.3660595	70	3	1998–2001	0.65	M-v	4	Williams	15790	2000 JA_{12}
2000 JC_{12}	14.2	0.15	20011018	347.61325	316.30884	48.79425	10.39034	0.1821257	2.5710174	41	4	1993–2001	0.77	M-v	2	Williams	16077	2000 JC_{12}
2000 JJ_{12}	14.8	0.15	20011018	76.93336	217.52460	51.43278	12.15888	0.0556810	2.6777297	41	2	2000–2001	0.49	M-v	4	Williams	15790	2000 JJ_{12}
2000 JK_{12}	13.5	0.15	20011018	324.30920	237.53598	128.00646	2.51703	0.1661322	3.1120327	64	4	1994–2001	0.62	M-v	3	Williams	16077	2000 JK_{12}
2000 JP_{12}	14.9	0.15	20011018	40.97484	290.42613	49.78907	3.90899	0.2039897	2.4243470	60	4	1982–2001	0.62	M-v	2	Williams	15790	2000 JP_{12}
2000 JS_{12}	16.0	0.15	20011018	260.16308	218.94946	248.19888	3.59589	0.1004380	2.2579619	51	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16077	2000 JS_{12}
2000 JT_{12}	14.9	0.15	20011018	51.26751	232.28182	41.75348	5.65669	0.1295625	3.2243337	64	3	1996–2001	0.66	M-v	3	Williams	15790	2000 JT_{12}
2000 JY_{12}	14.2	0.15	20000605	288.86078	83.16742	261.37808	11.40807	0.2321003	2.5473024	16	1	46 days	0.45			Doppler		2000 JY_{12}
2000 JZ_{12}	15.6	0.15	20000516	273.73922	267.83119	73.05803	4.33613	0.2453872	2.4167405	16	1	22 days	0.60			Doppler		2000 JZ_{12}

2000 JG_{13}	16.5	0.15	20000516	296.28488	175.99374	142.39880	0.61504	0.2302079	2.3577164	16	1	23 days	0.68			Doppler		2000 JG_{13}
2000 JJ_{14}	14.7	0.15	20011018	46.70984	291.07964	60.03888	9.47914	0.2163172	2.3488110	39	5	1954–2001	0.56	M-v	2	Williams	4570	2000 JJ_{14}
2000 JO_{14}	15.8	0.15	20011018	201.58245	349.93843	164.16479	2.18732	0.1472484	2.3842031	52	4	1992–2001	0.68	M-v	3	Williams	16077	2000 JO_{14}
2000 JU_{14}	13.8	0.15	20011018	23.75773	209.28772	114.49278	1.97060	0.1768248	3.1388495	79	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15791	2000 JU_{14}
2000 JW_{14}	13.6	0.15	20011018	68.05869	195.02794	75.97034	6.46966	0.0795892	3.0143148	74	3	1994–2001	0.58	M-v	3	Williams	16077	2000 JW_{14}
2000 JX_{14}	13.9	0.15	20011018	218.66189	52.97717	60.50827	10.90515	0.0477435	2.9697199	60	5	1992–2001	0.76	M-v	1	Williams	16077	2000 JX_{14}
2000 JU_{15}	14.4	0.15	20011018	28.69615	161.65528	167.25158	11.84887	0.1678418	2.6347409	75	3	1997–2001	0.55	M-v	2	Williams	15791	2000 JU_{15}
2000 JZ_{15}	14.1	0.15	20011018	26.51883	113.37136	190.99732	9.90466	0.0973888	2.9716671	48	3	1976–2001	0.49	M-v	3	Williams	15791	2000 JZ_{15}
2000 JC_{16}	16.3	0.15	20011018	98.09663	96.53805	186.93781	5.66668	0.1294939	2.3074725	37	5	1993–2001	0.72	M-v	1	Williams	3592	2000 JC_{16}
2000 JG_{16}	15.0	0.15	20011018	80.95274	132.34821	166.32217	4.11842	0.0655530	2.2813887	74	4	1994–2001	0.69	M-v	1	Williams	10959	2000 JG_{16}
2000 JO_{16}	15.2	0.15	20011018	118.38315	58.51747	170.79419	4.28651	0.0358906	2.5799387	67	4	1993–2001	0.49	M-v	3	Williams	16077	2000 JO_{16}
2000 JS_{16}	16.2	0.15	20000516	19.74163	316.42695	233.77749	22.86749	0.1881488	2.2916412	13	1	16 days	0.42			Doppler		2000 JS_{16}
2000 JE_{17}	14.7	0.15	20011018	97.54158	186.35356	105.24474	5.12584	0.1434645	2.3225240	74	5	1994–2001	0.66	M-v	1	Williams	10959	2000 JE_{17}
2000 JG_{17}	13.9	0.15	20011018	55.90702	126.66077	196.38503	12.43688	0.2766408	2.6870164	80	3	1992–2001	0.58	M-v	1	Williams	16077	2000 JG_{17}
2000 JN_{17}	13.9	0.15	20011018	54.59286	131.02506	161.51472	4.18159	0.1963614	3.0249974	84	4	1994–2001	0.56	M-v	1	Williams	16077	2000 JN_{17}
2000 JQ_{17}	16.2	0.15	20000426	316.22158	143.93471	122.53317	4.69407	0.0946204	2.2539103	16	1	25 days	0.59			Doppler		2000 JQ_{17}
2000 JR_{17}	15.7	0.15	20011018	157.32024	60.87939	138.98289	5.42293	0.0961212	2.3828014	58	3	1997–2001	0.69	M-v	3	Williams	16077	2000 JR_{17}
2000 JB_{18}	14.7	0.15	20011018	217.59937	11.13556	123.19822	3.10594	0.1397045	2.4011207	64	4	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	16077	2000 JB_{18}
2000 JD_{18}	14.4	0.15	20011018	90.78697	115.05060	134.91685	10.49809	0.1949913	3.1430528	62	3	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	16077	2000 JD_{18}
2000 JK_{18}	16.7	0.15	20000426	310.39371	326.46705	322.98893	5.28742	0.2379900	2.2512441	12	1	11 days	0.78			Doppler		2000 JK_{18}
2000 JL_{18}	15.5	0.15	20000426	259.67139	53.08957	281.68587	2.97378	0.1869830	2.3035585	15	1	14 days	0.39			Doppler		2000 JL_{18}
2000 JS_{18}	13.9	0.15	20011018	81.64254	232.07629	27.98463	12.05933	0.1396975	3.0537433	55	5	1991–2001	0.74	M-v	1	Williams	16077	2000 JS_{18}
2000 JW_{18}	13.8	0.15	20011018	88.64983	117.36242	116.26859	18.59441	0.1604953	3.1980875	52	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15792	2000 JW_{18}
2000 JD_{19}	13.2	0.15	20011018	3.86853	190.52884	147.82653	19.77543	0.0776160	3.0573004	95	3	1999–2001	0.58	M-v	2	Williams	16077	2000 JD_{19}
2000 JE_{19}	14.5	0.15	20011018	82.63339	160.86908	143.99867	16.78259	0.2242251	2.5194385	40	3	1995–2000	0.66	M-v	2	Williams	16077	2000 JE_{19}
2000 JF_{19}	14.5	0.15	20011018	182.73243	83.48496	106.34034	23.36262	0.2137187	2.2801445	54	3	1998–2001	0.74	M-v	2	Williams	15792	2000 JF_{19}
2000 JH_{19}	13.9	0.15	20011018	328.83071	204.86494	166.83818	15.11122	0.1348947	2.6376160	99	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16077	2000 JH_{19}
2000 JR_{19}	12.8	0.15	20011018	358.82126	165.41575	182.66544	28.22587	0.1587956	3.1964581	96	3	1999–2001	0.59	M-v	2	Williams	16077	2000 JR_{19}
2000 JU_{19}	13.5	0.15	20011018	48.24243	72.62669	238.97351	11.80714	0.1769800	2.5493240	70	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	15792	2000 JU_{19}
2000 JV_{19}	14.8	0.15	20011018	155.31094	268.66025	290.78893	5.73244	0.0976714	2.3572008	97	4	1995–2001	0.50	M-v	2	Williams	16077	2000 JV_{19}
2000 JY_{19}	14.7	0.15	20011018	271.29974	103.51412	335.55445	6.27685	0.1366202	2.2981490	120	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16077	2000 JY_{19}
2000 JZ_{19}	13.7	0.15	20011018	60.25563	310.51382	340.45343	6.97497	0.1555224	2.6439148	134	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	16077	2000 JZ_{19}
2000 JA_{20}	14.2	0.15	20011018	165.03690	244.98529	276.23542	4.53531	0.0549867	2.6704549	73	3	1998–2001	0.74	M-v	3	Williams	16078	2000 JA_{20}
2000 JB_{20}	17.3	0.15	20000426	347.31233	297.91608	294.47724	2.57031	0.2394213	2.2550331	14	1	13 days	0.52			Doppler		2000 JB_{20}
2000 JG_{20}	15.0	0.15	20011018	156.23300	321.41803	233.72051	11.21698	0.1074611	2.4038870	66	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16078	2000 JG_{20}
2000 JR_{20}	15.2	0.15	20011018	185.79105	196.30833	323.71722	4.98956	0.1595356	2.3648151	40	4	1994–2001	0.58	M-v	2	Williams	16078	2000 JR_{20}
2000 JS_{20}	14.5	0.15	20011018	56.69893	284.63119	2.19037	8.88313	0.1406819	2.7807318	58	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	15792	2000 JS_{20}
2000 JT_{20}	14.4	0.15	20011018	158.15349	227.13746	300.15568	4.88405	0.1582137	2.6469779	47	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	16078	2000 JT_{20}
2000 JA_{21}	14.9	0.15	20011018	357.25008	86.53550	280.16662	3.22259	0.1305076	2.3783630	104	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	15792	2000 JA_{21}
2000 JE_{21}	14.2	0.15	20011018	271.26107	165.30604	257.46321	6.43434	0.0908048	2.6759954	63	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	16078	2000 JE_{21}
2000 JH_{21}	14.5	0.15	20011018	50.56856	347.85178	311.74687	3.17139	0.0389111	2.5770838	88	3	1997–2001	0.54	M-v	2	Williams	15793	2000 JH_{21}
2000 JZ_{21}	15.6	0.15	20011018	47.39340	2.08097	332.26698	2.24906	0.1814858	2.4410723	41	6	1988–2001	0.94	M-v	2	Williams	3592	2000 JZ_{21}
2000 JD_{22}	14.7	0.15	20011018	330.37135	154.03677	258.42667	3.69538	0.1040075	2.2042274	94	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16078	2000 JD_{22}
2000 JF_{22}	13.7	0.15	20011018	331.76765	109.38569	248.67374	3.99760	0.1340405	3.1642886	67	3	1990–2001	0.60	M-v	4	Williams	16078	2000 JF_{22}
2000 JN_{22}	15.1	0.15	20011018	72.74092	349.50405	337.70037	1.94589	0.1930082	2.2284854	64	5	1994–2001	0.75	M-v	2	Williams	1643	2000 JN_{22}
2000 JQ_{22}	14.2	0.15	20011018	16.11652	3.55259	323.37540	1.36654	0.1511927	3.0526217	105	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	16078	2000 JQ_{22}
2000 JT_{22}	16.3	0.15	20011018	98.82612	262.71158	25.31894	2.22823	0.2319278	2.3497352	43	3	1971–2000	0.58	M-v	4	Williams	1643	2000 JT_{22}
2000 JU_{22}	13.0	0.15	20011018	115.78186	295.04519	267.14993	11.02264	0.1254268	2.8675116	50	4	1994–2001	0.51	M-v	1	Williams	15793	2000 JU_{22}
2000 JB_{23}	14.0	0.15	20011018	41.25854	322.18413	352.64273	11.49272	0.1970194	2.6963328	89	3	1992–2001	0.45	M-v	2	Williams	16078	2000 JB_{23}
2000 JE_{23}	14.4	0.15	20011018	154.49412	231.57221	296.98099	5.51012	0.1798304	2.6509561	56	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	15793	2000 JE_{23}
2000 JG_{23}	14.3	0.15	20011018	243.34943	197.90993	251.18045	12.46481	0.1148886	2.5466856	45	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	14893	2000 JG_{23}
2000 JJ_{23}	13.8	0.15	20011018	78.00819	316.08146	303.68067	7.68430	0.0772916	2.7419718	66	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	16078	2000 JJ_{23}
2000 JL_{23}	14.1	0.15	20011018	121.55738	295.80608	269.29375	8.35684	0.1228115	2.7754212	65	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	16078	2000 JL_{23}

2000 JS_{23}	15.1	0.15	20011018	105.24429	359.48991	241.05546	13.11000	0.1216351	2.6136254	45	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15793	2000 JS_{23}
2000 JZ_{23}	13.7	0.15	20011018	108.75790	349.78077	252.27405	12.62207	0.0971894	2.5675092	85	3	1996–2001	0.41	M-v	2	Williams	16078	2000 JZ_{23}
2000 JA_{24}	14.1	0.15	20011018	329.08974	72.56662	276.96944	7.69754	0.0572402	3.1091826	44	3	1999–2001	0.64	M-v	4	Williams	15793	2000 JA_{24}
2000 JE_{24}	13.3	0.15	20011018	190.21480	127.80951	359.87206	8.98289	0.0140232	2.9973367	62	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	16078	2000 JE_{24}
2000 JK_{24}	14.7	0.15	20011018	91.60527	37.70792	257.24313	10.57445	0.2526084	2.4160922	42	3	1997–2001	0.50	M-v	2	Williams	3593	2000 JK_{24}
2000 JL_{24}	14.8	0.15	20000426	247.86062	103.21331	248.42027	13.55479	0.2197867	2.3856972	12	1	11 days	0.59			Doppler		2000 JL_{24}
2000 JN_{24}	14.2	0.15	20011018	37.84565	323.75855	340.61174	6.61993	0.0722637	2.7687923	86	3	1978–2001	0.59	M-v	3	Williams	16078	2000 JN_{24}
2000 JP_{24}	15.2	0.15	20011018	84.91620	311.03792	357.63635	7.04612	0.0833083	2.1802166	53	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16078	2000 JP_{24}
2000 JQ_{24}	15.1	0.15	20011018	239.37030	99.63651	9.94811	9.63492	0.1153432	2.4068861	54	4	1996–2001	0.64	M-v	1	Williams	16078	2000 JQ_{24}
2000 JW_{24}	14.0	0.15	20011018	184.74053	265.98796	236.45927	15.74706	0.1961336	2.5539535	75	4	1996–2001	0.75	M-v	1	Williams	15083	2000 JW_{24}
2000 JC_{25}	14.6	0.15	20000426	67.72024	201.81015	274.08550	10.41771	0.2331869	2.5379350	13	1	9 days	0.40			Doppler		2000 JC_{25}
2000 JG_{25}	14.8	0.15	20011018	17.59233	79.72827	285.77930	6.79026	0.1565279	2.2578266	62	3	1998–2001	0.57	M-v	2	Williams	16078	2000 JG_{25}
2000 JJ_{25}	13.8	0.15	20011018	51.83689	355.34511	292.63667	8.31104	0.0789686	2.7962770	102	4	1997–2001	0.51	M-v	1	Williams	16078	2000 JJ_{25}
2000 JV_{25}	15.4	0.15	20011018	233.60874	76.40633	36.84923	6.77061	0.0996337	2.4742511	38	4	1996–2001	0.75	M-v	1	Williams	16078	2000 JV_{25}
2000 JC_{26}	14.9	0.15	20011018	286.39731	158.29491	276.11938	6.20796	0.0788561	2.3657957	69	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16078	2000 JC_{26}
2000 JJ_{26}	14.1	0.15	20011018	52.46452	325.31420	12.77915	9.04992	0.1643244	2.3094916	79	3	1998–2001	0.64	M-v	2	Williams	16078	2000 JJ_{26}
2000 JO_{26}	14.8	0.15	20011018	195.89112	177.30632	345.77987	6.09011	0.0795348	2.3796220	91	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16078	2000 JO_{26}
2000 JQ_{26}	14.2	0.15	20011018	159.98191	257.28038	304.63458	4.17146	0.1335303	2.3728109	106	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16078	2000 JQ_{26}
2000 JV_{26}	14.0	0.15	20011018	98.71906	344.91824	242.12172	9.99455	0.1697871	2.9778082	86	3	1992–2001	0.51	M-v	2	Williams	16078	2000 JV_{26}
2000 JZ_{26}	15.5	0.15	20011018	256.82198	166.10763	318.85333	3.26589	0.0774115	2.1432102	86	4	1995–2001	0.57	M-v	2	Williams	1644	2000 JZ_{26}
2000 JB_{27}	14.2	0.15	20011018	9.51750	358.94181	16.32323	9.93855	0.1176708	2.2785382	129	3	1999–2001	0.57	M-v	2	Williams	16078	2000 JB_{27}
2000 JO_{27}	14.2	0.15	20011018	347.84218	87.21475	290.82671	3.53339	0.1949325	2.5227201	92	4	1976–2001	0.52	M-v	1	Williams	16078	2000 JO_{27}
2000 JP_{27}	13.5	0.15	20011018	13.60767	27.64952	316.27979	3.03633	0.2039759	2.7995524	105	3	1999–2001	0.59	M-v	2	Williams	16078	2000 JP_{27}
2000 JQ_{27}	15.6	0.15	20011018	262.45451	96.61467	6.11974	3.78599	0.0889301	2.3045103	48	4	1994–2001	0.63	M-v	1	Williams	2778	2000 JQ_{27}
2000 JT_{27}	16.1	0.15	20011018	176.38585	268.39761	294.60361	2.45342	0.0786147	2.2252004	38	4	1991–2001	0.65	M-v	2	Williams	1644	2000 JT_{27}
2000 JX_{27}	13.6	0.15	20011018	350.12188	21.70059	318.56224	4.46252	0.1285256	3.2242124	71	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15794	2000 JX_{27}
2000 JB_{28}	15.3	0.15	20011018	87.04452	37.28315	275.51638	3.20623	0.1968741	2.2744702	49	4	1976–2001	0.48	M-v	2	Williams	1644	2000 JB_{28}
2000 JD_{28}	14.4	0.15	20011018	6.37302	116.77760	254.39944	4.71011	0.2162657	2.4516865	92	4	1997–2001	0.64	M-v	1	Williams	16078	2000 JD_{28}
2000 JL_{28}	15.4	0.15	20011018	119.14977	310.15123	301.96701	2.85875	0.0843730	2.3959846	82	3	1993–2001	0.66	M-v	3	Williams	1338	2000 JL_{28}
2000 JM_{28}	13.6	0.15	20011018	49.42295	255.87947	26.40131	9.39351	0.0858688	3.0736755	88	5	1991–2001	0.48	M-v	0	Williams	16078	2000 JM_{28}
2000 JR_{28}	14.5	0.15	20011018	90.63191	50.63911	249.90429	9.74928	0.2088087	2.3705058	54	3	1997–2001	0.48	M-v	2	Williams	3594	2000 JR_{28}
2000 JW_{28}	15.2	0.15	20011018	69.88860	352.66363	310.52538	4.40914	0.1767145	2.5666630	48	4	1995–2001	0.55	M-v	1	Williams	5759	2000 JW_{28}
2000 JY_{28}	13.6	0.15	20011018	42.95433	56.30095	242.97374	13.19038	0.2147997	3.1556844	64	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15794	2000 JY_{28}
2000 JZ_{29}	14.6	0.15	20011018	347.85712	90.28840	302.53298	5.07071	0.1268638	2.3096716	91	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	16078	2000 JZ_{29}
2000 JC_{30}	13.9	0.15	20011018	31.13425	323.91663	352.98102	6.24293	0.0619439	2.7827335	88	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	16078	2000 JC_{30}
2000 JE_{30}	13.2	0.15	20011018	17.00710	289.60120	28.64907	11.17082	0.0889525	3.0886157	40	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15794	2000 JE_{30}
2000 JF_{30}	15.8	0.15	20000516	38.77354	289.20473	242.24831	11.69414	0.2331188	2.7595804	18	1	25 days	0.69			Doppler		2000 JF_{30}
2000 JK_{30}	14.4	0.15	20011018	328.14732	156.97345	243.16370	5.63396	0.1067886	2.4397040	123	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16078	2000 JK_{30}
2000 JL_{30}	15.0	0.15	20011018	311.17301	94.32961	332.66278	1.16679	0.1172681	2.2611133	83	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16078	2000 JL_{30}
2000 JA_{31}	15.1	0.15	20011018	55.28396	307.85912	24.84245	7.81931	0.1334086	2.3721293	49	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	15794	2000 JA_{31}
2000 JC_{31}	14.0	0.15	20011018	30.88348	303.23376	38.52337	13.52572	0.1921054	2.6530841	53	2	2000–2001	0.47	M-v	4	Williams	15794	2000 JC_{31}
2000 JM_{31}	15.0	0.15	20011018	143.92863	286.61741	301.82549	1.49482	0.1715778	2.3702597	65	6	1993–2001	0.79	M-v	1	Williams	1645	2000 JM_{31}
2000 JZ_{31}	13.3	0.15	20011018	296.78508	11.73431	27.50171	10.34512	0.0932683	2.9658427	37	4	1997–2001	0.75	M-v	2	Williams	15794	2000 JZ_{31}
2000 JD_{32}	13.4	0.15	20011018	172.08947	286.85354	249.68048	12.50683	0.0373579	2.6524793	95	3	1999–2001	0.56	M-v	2	Williams	16078	2000 JD_{32}
2000 JJ_{32}	14.6	0.15	20011018	119.74342	13.19466	249.61909	5.56371	0.1050775	2.3420848	51	6	1978–2001	0.68	M-v	1	Williams	16079	2000 JJ_{32}
2000 JP_{32}	14.0	0.15	20011018	3.08624	314.55869	48.91367	14.50752	0.2111303	2.7782999	51	4	1992–2001	0.50	M-v	2	Williams	15084	2000 JP_{32}
2000 JV_{32}	14.4	0.15	20011018	87.88567	245.74784	43.26299	1.47668	0.0861405	2.4378852	92	4	1997–2001	0.55	M-v	1	Williams	16079	2000 JV_{32}
2000 JX_{32}	15.7	0.15	20011018	163.82244	337.44009	233.60115	3.88141	0.1054819	2.3317856	85	3	1979–2001	0.57	M-v	4	Williams	1341	2000 JX_{32}
2000 JD_{33}	14.9	0.15	20011018	166.60330	258.34956	277.25600	3.27414	0.1813998	2.5886288	51	3	1998–2001	0.73	M-v	3	Williams	16079	2000 JD_{33}
2000 JK_{33}	13.4	0.15	20011018	28.52651	67.56973	242.06555	19.03706	0.1015840	3.1615531	67	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16079	2000 JK_{33}
2000 JS_{33}	15.3	0.15	20011018	172.05995	285.04593	272.42507	6.29752	0.0505881	2.3223788	40	4	1997–2001	0.62	M-v	1	Williams	16079	2000 JS_{33}
2000 JW_{33}	15.1	0.15	20011018	136.39704	191.48904	10.85992	2.78357	0.1096129	2.7128881	47	3	1997–2001	0.60	M-v	4	Williams	16079	2000 JW_{33}
2000 JX_{33}	14.8	0.15	20011018	49.59757	344.71417	320.53053	3.96292	0.0969290	2.7335096	60	4	1978–2001	0.59	M-v	1	Williams	1341	2000 JX_{33}

2000 JR_{34}	14.4	0.15	20011018	300.28168	8.73439	37.53624	5.16953	0.0871353	2.6435233	63	3	1999–2001	0.64	M-v	4	Williams	15795	2000 JR_{34}
2000 JT_{34}	13.3	0.15	20011018	354.27918	114.99832	232.51347	9.32962	0.2128862	3.1883281	116	4	1990–2001	0.51	M-v	1	Williams	16079	2000 JT_{34}
2000 JA_{35}	15.7	0.15	20011018	58.09234	61.20029	229.69243	10.53138	0.0576633	2.7352800	48	3	1997–2001	0.56	M-v	2	Williams	1342	2000 JA_{35}
2000 JD_{35}	15.6	0.15	20011018	169.53900	337.48545	227.38232	6.26038	0.0673880	2.3023132	104	4	1989–2001	0.58	M-v	3	Williams	2779	2000 JD_{35}
2000 JP_{35}	15.0	0.15	20011018	36.38930	274.99662	44.89109	3.47215	0.0712811	2.6930711	81	3	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	16079	2000 JP_{35}
2000 JV_{35}	14.5	0.15	20011018	24.99840	274.91599	45.23241	2.84417	0.0536047	2.8491198	87	3	1994–2001	0.55	M-v	3	Williams	15795	2000 JV_{35}
2000 JZ_{35}	13.7	0.15	20011018	49.53101	64.48012	235.26059	13.80023	0.1945213	3.0976437	85	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15795	2000 JZ_{35}
2000 JE_{36}	12.5	0.15	20011018	328.58787	122.77125	247.68656	15.59839	0.1229516	3.1765307	54	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	16079	2000 JE_{36}
2000 JL_{36}	14.3	0.15	20011018	51.40239	74.49260	241.59637	1.82836	0.2346353	2.8999600	67	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15795	2000 JL_{36}
2000 JP_{36}	16.5	0.15	20000516	1.35769	300.41196	296.30462	1.92381	0.1792260	2.3498204	17	1	40 days	0.51			Doppler		2000 JP_{36}
2000 JS_{36}	13.3	0.15	20011018	32.54953	57.21239	256.72921	9.65695	0.0904175	3.0412284	59	2	2000–2001	0.41	M-v	3	Williams	15796	2000 JS_{36}
2000 JW_{36}	13.6	0.15	20011018	65.94228	222.17350	49.73050	1.96614	0.1322945	3.2023453	96	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	16079	2000 JW_{36}
2000 JX_{36}	13.4	0.15	20011018	41.89527	31.13680	268.79842	3.77279	0.1225729	3.2012759	67	3	1995–2001	0.57	M-v	2	Williams	15796	2000 JX_{36}
2000 JA_{37}	14.1	0.15	20011018	199.00786	130.23533	41.06948	6.50110	0.0980737	2.3774605	114	5	1990–2001	0.53	M-v	1	Williams	16079	2000 JA_{37}
2000 JF_{37}	15.2	0.15	20011018	48.07328	284.60167	56.72115	5.78174	0.1207620	2.4456858	56	5	1992–2001	0.64	M-v	1	Williams	16079	2000 JF_{37}
2000 JJ_{37}	14.8	0.15	20011018	335.60836	19.34844	42.76928	6.49762	0.0182547	2.1999971	65	4	1991–2001	0.54	M-v	1	Williams	16079	2000 JJ_{37}
2000 JL_{37}	14.3	0.15	20011018	13.31913	146.34675	243.95426	5.83906	0.1468558	2.2494485	72	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	16079	2000 JL_{37}
2000 JT_{37}	14.3	0.15	20011018	174.25615	156.70928	52.10430	5.46506	0.0924793	2.3097232	73	4	1996–2001	0.62	M-v	2	Williams	16079	2000 JT_{37}
2000 JA_{38}	14.3	0.15	20011018	153.27754	162.75106	61.32298	15.39699	0.1276545	2.4213592	42	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	1344	2000 JA_{38}
2000 JF_{38}	13.7	0.15	20011018	6.61672	132.24033	233.66638	9.22519	0.2501022	2.7095120	95	3	1983–2001	0.56	M-v	2	Williams	16079	2000 JF_{38}
2000 JS_{38}	13.7	0.15	20011018	4.43151	306.73336	49.90630	15.74130	0.1565531	2.8527477	44	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	16079	2000 JS_{38}
2000 JC_{39}	13.9	0.15	20011018	96.52477	323.19723	271.67899	2.31825	0.1337723	3.1743967	77	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	15796	2000 JC_{39}
2000 JD_{39}	14.6	0.15	20011018	210.64232	119.84719	55.37797	7.65386	0.0475129	2.2843966	44	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16079	2000 JD_{39}
2000 JP_{39}	13.0	0.15	20011018	35.22819	64.62092	241.36989	8.36011	0.0790451	3.0677329	142	3	1999–2001	0.58	M-v	2	Williams	16079	2000 JP_{39}
2000 JS_{39}	14.9	0.15	20011018	55.17583	244.03929	63.63325	1.41900	0.2688119	3.0069015	55	5	1991–2001	0.51	M-v	1	Williams	16079	2000 JS_{39}
2000 JA_{40}	13.1	0.15	20011018	290.94351	159.06140	246.02021	14.91507	0.0739896	3.1566692	72	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	16079	2000 JA_{40}
2000 JL_{40}	15.2	0.15	20011018	108.61462	344.17066	314.06177	3.23316	0.1866653	2.2585291	50	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	2526	2000 JL_{40}
2000 JP_{40}	14.7	0.15	20011018	66.18786	217.65408	48.38488	16.81373	0.2162951	3.0890737	38	2	2000–2001	0.67	M-v	4	Williams	15796	2000 JP_{40}
2000 JT_{40}	15.0	0.15	20011018	64.95511	104.04310	163.23639	2.19144	0.0384124	2.8948375	52	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	16079	2000 JT_{40}
2000 JW_{40}	14.3	0.15	20011018	152.48016	135.77695	58.82669	10.57528	0.1235576	2.5657858	94	3	1998–2001	0.51	M-v	3	Williams	16079	2000 JW_{40}
2000 JX_{40}	15.3	0.15	20011018	344.80564	272.40686	118.76210	2.04506	0.1913267	2.4194943	91	3	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	16079	2000 JX_{40}
2000 JC_{41}	15.4	0.15	20011018	176.03920	16.61225	172.48831	1.40713	0.1330352	2.4251619	57	4	1992–2001	0.49	M-v	3	Williams	10959	2000 JC_{41}
2000 JF_{41}	14.9	0.15	20011018	24.00111	285.03137	80.92718	3.52767	0.2162967	2.3881864	71	3	1975–2001	0.61	M-v	2	Williams	15796	2000 JF_{41}
2000 JH_{41}	15.5	0.15	20011018	91.12472	44.42910	227.37228	13.68904	0.1224092	2.6381707	36	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	1347	2000 JH_{41}
2000 JK_{41}	15.3	0.15	20000516	311.04488	251.99143	39.37841	16.91200	0.2223409	3.0825391	16	1	36 days	0.52			Doppler		2000 JK_{41}
2000 JM_{41}	15.4	0.15	20011018	341.72798	178.96702	208.95806	5.39598	0.0696917	2.3012630	94	4	1994–2001	0.63	M-v	1	Williams	1347	2000 JM_{41}
2000 JT_{41}	15.8	0.15	20011018	53.82476	37.34100	277.62179	1.73383	0.1208273	2.4663970	63	5	1994–2001	0.66	M-v	1	Williams	14246	2000 JT_{41}
2000 JZ_{41}	15.7	0.15	20011018	52.98557	111.49497	180.04399	1.75434	0.0528573	2.7158468	44	4	1995–2001	0.46	M-v	1	Williams	16079	2000 JZ_{41}
2000 JF_{43}	15.5	0.15	20011018	234.25558	44.00458	74.68833	3.26500	0.1586349	2.3623802	44	4	1992–2001	0.59	M-v	1	Williams	16079	2000 JF_{43}
2000 JG_{43}	15.9	0.15	20011018	260.85399	47.96890	57.29592	9.21998	0.1154562	2.2881899	57	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16079	2000 JG_{43}
2000 JR_{43}	15.0	0.15	20011018	353.19191	307.26660	75.30547	3.60338	0.1760898	2.3728302	59	4	1990–2001	0.62	M-v	2	Williams	16079	2000 JR_{43}
2000 JW_{43}	14.2	0.15	20011018	57.96441	243.70880	62.92105	4.31609	0.1980351	2.8566785	64	4	1994–2001	0.64	M-v	1	Williams	5761	2000 JW_{43}
2000 JC_{44}	14.8	0.15	20011018	90.65881	225.33413	59.78089	5.29830	0.1411343	2.5811468	72	3	1997–2001	0.58	M-v	3	Williams	2779	2000 JC_{44}
2000 JE_{44}	15.7	0.15	20011018	153.23174	17.27540	228.56954	3.95881	0.1196017	2.2009669	52	4	1997–2001	0.50	M-v	2	Williams	5761	2000 JE_{44}
2000 JG_{44}	15.6	0.15	20011018	304.31802	356.98836	60.92399	2.15028	0.1111678	2.4724279	72	4	1995–2001	0.64	M-v	1	Williams	16079	2000 JG_{44}
2000 JY_{44}	15.8	0.15	20011018	104.70732	60.74907	160.28109	1.41148	0.1248424	3.0836951	33	4	1996–2001	0.53	M-v	1	Williams	16079	2000 JY_{44}
2000 JG_{45}	14.5	0.15	20011018	314.95411	338.39306	59.62095	9.57317	0.1374931	2.7458113	80	4	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	16079	2000 JG_{45}
2000 JH_{45}	13.6	0.15	20011018	346.63523	125.93944	228.44788	4.35261	0.1639393	3.2273520	72	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	16079	2000 JH_{45}
2000 JL_{45}	14.5	0.15	20011018	100.28502	18.07913	217.27802	1.75049	0.0465174	2.9700498	74	3	1992–2001	0.55	M-v	4	Williams	15797	2000 JL_{45}
2000 JV_{45}	14.0	0.15	20011018	58.48711	171.80785	105.10442	2.58913	0.1513559	3.2182176	76	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	15797	2000 JV_{45}
2000 JX_{45}	14.8	0.15	20011018	53.76968	135.00023	156.50882	1.25742	0.1921279	3.1488076	74	3	1996–2001	0.53	M-v	3	Williams	16079	2000 JX_{45}
2000 JD_{46}	14.6	0.15	20011018	345.18186	328.24010	59.85612	16.39109	0.1161318	2.5342636	56	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16080	2000 JD_{46}
2000 JF_{46}	13.8	0.15	20011018	272.41049	186.10662	238.36736	8.42242	0.0563754	2.9722823	47	3	1997–2001	0.68	M-v	4	Williams	16080	2000 JF_{46}

2000 JX_{46}	14.5	0.15	20000426	320.64721	265.67670	14.45053	12.45506	0.2128059	2.5488756	15	1	12 days	0.25			Doppler		2000 JX_{46}
2000 JZ_{46}	14.5	0.15	20011018	138.15469	286.84312	278.50452	7.58377	0.1530195	2.5978007	42	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16080	2000 JZ_{46}
2000 JA_{47}	13.8	0.15	20011018	206.15375	228.37561	238.54807	8.95173	0.0682218	3.0253557	40	5	1992–2001	0.46	M-v	1	Williams	14415	2000 JA_{47}
2000 JF_{47}	13.7	0.15	20011018	17.15870	44.14013	278.05697	11.25051	0.0926343	2.9213004	61	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	16080	2000 JF_{47}
2000 JH_{47}	14.6	0.15	20011018	68.36493	294.05939	349.30388	8.66104	0.1102252	2.7007514	67	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15797	2000 JH_{47}
2000 JO_{47}	12.7	0.15	20011018	38.20376	38.96711	253.74576	17.56516	0.1211885	3.1396798	59	3	1999–2001	0.61	M-v	2	Williams	16080	2000 JO_{47}
2000 JP_{47}	14.3	0.15	20011018	115.54027	272.67251	339.56331	6.12085	0.1131715	2.4429675	46	3	1996–2001	0.61	M-v	4	Williams	1352	2000 JP_{47}
2000 JX_{47}	16.0	0.15	20000426	20.82281	229.17788	328.48840	6.15987	0.1132943	2.3826216	13	1	12 days	0.86			Doppler		2000 JX_{47}
2000 JG_{48}	13.9	0.15	20011018	103.46590	358.82905	273.03752	10.02344	0.0429699	2.3700321	64	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16080	2000 JG_{48}
2000 JK_{48}	14.2	0.15	20011018	137.32323	209.05287	21.95169	10.49297	0.1811098	2.4230876	70	4	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	2527	2000 JK_{48}
2000 JE_{49}	13.3	0.15	20011018	93.29974	220.85590	24.27614	12.99215	0.0589943	2.9072481	74	3	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	16080	2000 JE_{49}
2000 JK_{49}	14.4	0.15	20000426	48.75276	128.97534	40.14615	25.50215	0.1235248	3.1219721	15	1	12 days	0.40			Doppler		2000 JK_{49}
2000 JQ_{49}	16.5	0.15	20011018	200.58870	293.58835	230.38518	2.35733	0.1135850	2.3293748	67	4	1994–2001	0.61	M-v	1	Williams	16080	2000 JQ_{49}
2000 JU_{49}	16.1	0.15	20000426	286.44101	303.56746	11.67391	7.40665	0.1329590	2.2740165	11	1	12 days	0.53			Doppler		2000 JU_{49}
2000 JO_{50}	16.4	0.15	20000516	338.51421	287.30752	338.54619	3.73923	0.1819907	2.2808945	16	1	40 days	0.43			Doppler		2000 JO_{50}
2000 JR_{50}	14.5	0.15	20011018	79.97654	225.82147	44.77912	3.55509	0.0505102	2.7280780	73	3	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	16080	2000 JR_{50}
2000 JD_{51}	13.5	0.15	20011018	97.41389	202.61196	27.38135	10.86168	0.1774169	3.1355176	40	2	2000–2001	0.70	M-v	4	Williams	15797	2000 JD_{51}
2000 JE_{51}	13.6	0.15	20011018	75.30970	18.54219	266.24657	12.32835	0.1582500	2.7697476	59	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16080	2000 JE_{51}
2000 JF_{51}	14.1	0.15	20011018	118.01168	323.73901	283.25080	5.66335	0.0715633	2.5341136	79	4	1997–2001	0.66	M-v	1	Williams	16080	2000 JF_{51}
2000 JL_{51}	13.9	0.15	20011018	350.87468	72.46726	264.29787	2.83257	0.0725969	3.3569170	48	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15797	2000 JL_{51}
2000 JQ_{51}	15.3	0.15	20011018	145.04936	289.03245	320.78738	3.06388	0.0853361	2.2161364	34	4	1991–2001	0.57	M-v	2	Williams	16080	2000 JQ_{51}
2000 JC_{52}	14.5	0.15	20011018	107.00328	18.65967	267.05819	9.59247	0.1362583	2.3337754	41	4	1992–2001	0.61	M-v	2	Williams	5763	2000 JC_{52}
2000 JM_{52}	15.7	0.15	20000426	315.78363	266.43895	36.84599	12.42081	0.2648875	2.4053436	13	1	12 days	0.40			Doppler		2000 JM_{52}
2000 JR_{52}	15.0	0.15	20000516	318.68689	352.32372	320.84728	5.46422	0.3114867	2.5570354	17	1	40 days	0.55			Doppler		2000 JR_{52}
2000 JZ_{52}	14.6	0.15	20011018	302.10504	193.03255	244.69438	6.36608	0.0762260	2.3525128	90	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	15798	2000 JZ_{52}
2000 JV_{53}	14.1	0.15	20011018	79.75777	82.82663	219.43950	11.91742	0.1914608	2.6181515	94	3	1999–2001	0.58	M-v	2	Williams	16080	2000 JV_{53}
2000 JN_{54}	13.6	0.15	20011018	328.86999	289.07346	69.62157	8.63337	0.0470965	3.1063679	43	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15798	2000 JN_{54}
2000 JU_{55}	14.6	0.15	20011018	93.71742	68.84632	191.43050	4.14302	0.1573399	2.7946420	86	4	1995–2001	0.64	M-v	2	Williams	5763	2000 JU_{55}
2000 JV_{55}	14.6	0.15	20011018	308.61459	272.18076	164.85663	2.81767	0.1214504	2.2345137	89	4	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	15084	2000 JV_{55}
2000 JE_{56}	15.0	0.15	20011018	270.76392	348.46739	110.13834	5.46689	0.1546180	2.3298825	66	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16080	2000 JE_{56}
2000 JJ_{56}	15.2	0.15	20000605	356.36155	166.82702	83.77704	9.23706	0.1710557	2.8039192	17	1	49 days	0.59			Doppler		2000 JJ_{56}
2000 JM_{56}	14.5	0.15	20011018	258.65106	40.90501	74.00253	7.50427	0.1275436	2.3047713	32	4	1997–2001	0.81	M-v	2	Williams	1356	2000 JM_{56}
2000 JN_{56}	14.9	0.15	20011018	165.79522	356.20122	219.95190	6.05581	0.0553494	2.3307176	46	3	1979–2001	0.56	M-v	3	Williams	3935	2000 JN_{56}
2000 JQ_{56}	15.8	0.15	20000605	318.93070	178.01616	123.58481	4.95104	0.1680461	2.5523735	22	1	58 days	0.65			Doppler		2000 JQ_{56}
2000 JD_{57}	14.3	0.15	20011018	93.01750	202.29001	69.20914	15.83246	0.0465625	2.6403600	55	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	2780	2000 JD_{57}
2000 JG_{57}	14.8	0.15	20011018	67.36991	136.61907	177.52823	4.14781	0.1630331	2.6071607	56	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Williams	2780	2000 JG_{57}
2000 JJ_{57}	13.0	0.15	20011018	37.62839	259.63354	73.47323	14.24567	0.2466768	2.9477994	44	1	155 days	0.58	M-v	4	Williams	3935	2000 JJ_{57}
2000 JK_{57}	12.5	0.15	20011018	26.62528	219.60321	91.91033	11.29548	0.0729839	3.2333402	65	4	1994–2001	0.41	M-v	1	Williams	15798	2000 JK_{57}
2000 JM_{57}	15.5	0.15	20000516	317.97915	132.06054	174.01931	5.23483	0.2288454	2.5644790	18	1	35 days	0.43			Doppler		2000 JM_{57}
2000 JP_{57}	15.5	0.15	20000605	354.77247	149.76484	104.56040	7.17440	0.0834806	2.3698210	19	1	47 days	0.40			Doppler		2000 JP_{57}
2000 JE_{58}	14.0	0.15	20011018	142.38016	346.05921	219.30038	13.10268	0.1351095	2.7554998	60	4	1986–2001	0.47	M-v	2	Williams	16080	2000 JE_{58}
2000 JK_{58}	15.3	0.15	20011018	106.26118	138.10791	160.87650	2.73024	0.2238319	2.3575253	20	1	87 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 JK_{58}
2000 JT_{58}	14.3	0.15	20011018	278.53913	285.52821	193.08717	6.86905	0.0617447	2.2420845	104	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16080	2000 JT_{58}
2000 JW_{58}	13.7	0.15	20011018	16.64840	149.06846	215.16050	13.13160	0.1962968	2.6995267	86	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15798	2000 JW_{58}
2000 JB_{59}	12.7	0.15	20011018	48.38787	226.72005	80.19584	11.26953	0.0921557	3.0183314	68	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	16080	2000 JB_{59}
2000 JF_{59}	14.3	0.15	20011018	71.65452	299.27657	347.90398	12.65943	0.2536920	2.6746690	71	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15799	2000 JF_{59}
2000 JN_{59}	14.3	0.15	20011018	60.03994	324.83593	344.50113	10.58700	0.2121446	2.5219652	42	2	2000–2001	0.67	M-v	4	Williams	15799	2000 JN_{59}
2000 JO_{59}	14.5	0.15	20011018	217.17329	239.54293	255.19104	10.64791	0.0756747	2.3611927	53	3	1998–2001	0.59	M-v	2	Williams	16080	2000 JO_{59}
2000 JY_{59}	13.6	0.15	20011018	56.65926	258.71613	21.53156	13.10229	0.0823202	2.8735866	79	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	16080	2000 JY_{59}
2000 JA_{60}	14.6	0.15	20011018	52.05147	325.53825	7.54025	6.48291	0.1333877	2.3253693	65	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	15799	2000 JA_{60}
2000 JD_{60}	15.2	0.15	20011018	111.72603	320.52834	282.33597	4.37698	0.1424214	2.6015457	54	4	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	5764	2000 JD_{60}
2000 JZ_{60}	14.3	0.15	20011018	48.32181	66.50849	267.65890	5.61026	0.1106427	2.4031049	45	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15799	2000 JZ_{60}
2000 JC_{61}	15.3	0.15	20011018	60.51289	280.49182	64.22607	4.64182	0.1387728	2.2629288	34	4	1990–2001	0.45	M-v	1	Williams	3599	2000 JC_{61}

2000 JH_{61}	14.9	0.15	20011018	272.05127	50.95084	59.63410	6.38425	0.1006066	2.2736321	60	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	15085	2000 JH_{61}
2000 JP_{61}	14.8	0.15	20011018	137.61686	231.84370	42.64767	1.70115	0.1247156	2.1548314	50	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	2781	2000 JP_{61}
2000 JT_{61}	14.2	0.15	20011018	131.17088	180.70617	66.98074	5.85905	0.1392910	2.4575233	64	4	1996–2001	0.71	M-v	2	Williams	2781	2000 JT_{61}
2000 JA_{62}	15.3	0.15	20000516	250.97211	201.23171	158.39470	2.40156	0.1440434	2.2847769	23	1	59 days	0.75			Doppler		2000 JA_{62}
2000 JE_{62}	14.7	0.15	20011018	168.90588	337.54046	237.06175	11.29168	0.1452813	2.3171084	61	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	10959	2000 JE_{62}
2000 JV_{62}	14.6	0.15	20011018	294.19522	133.01346	294.13078	6.12440	0.0873876	2.3418437	82	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16080	2000 JV_{62}
2000 JX_{62}	13.8	0.15	20011018	26.85627	46.04854	296.14600	6.59554	0.1979171	2.5684030	69	2	2000–2001	0.51	M-v	4	Williams	15799	2000 JX_{62}
2000 JB_{63}	14.1	0.15	20011018	227.03630	225.86309	239.82026	5.60927	0.0085783	2.7526951	43	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	16080	2000 JB_{63}
2000 JF_{63}	15.2	0.15	20011018	46.93596	347.75210	355.50630	2.50369	0.2280784	2.4111298	38	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15800	2000 JF_{63}
2000 JH_{63}	14.3	0.15	20011018	359.16610	78.05586	276.53862	7.02287	0.1056731	2.7546941	62	2	2000–2001	0.68	M-v	3	Williams	15800	2000 JH_{63}
2000 JQ_{63}	14.9	0.15	20011018	207.72474	174.62102	5.93760	4.26597	0.0413994	2.1935596	75	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	3600	2000 JQ_{63}
2000 JG_{64}	14.2	0.15	20011018	159.98418	126.17818	72.74031	6.46345	0.1182515	2.5508701	71	3	1998–2001	0.44	M-v	3	Williams	16080	2000 JG_{64}
2000 JH_{64}	14.4	0.15	20011018	191.36701	286.92502	231.41516	2.02200	0.1313347	2.6708233	87	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	16080	2000 JH_{64}
2000 JK_{64}	14.8	0.15	20000426	34.57668	198.84970	329.05880	8.16897	0.0707985	2.9015046	11	1	2 days	0.69			Doppler		2000 JK_{64}
2000 JM_{64}	14.4	0.15	20000406	128.90742	97.51665	317.75383	8.72817	0.2373123	2.3310637	14	1	51 days	0.72			Doppler		2000 JM_{64}
2000 JN_{64}	15.8	0.15	20000426	40.56530	243.01610	259.73539	9.42587	0.2392751	2.3925698	13	1	7 days	0.65			Doppler		2000 JN_{64}
2000 JR_{64}	13.9	0.15	20000426	76.66362	121.17597	343.24633	16.16479	0.1840913	3.1054320	14	1	25 days	0.49			Doppler		2000 JR_{64}
2000 JS_{64}	14.3	0.15	20000426	26.81709	253.19486	273.25726	9.98922	0.1391905	3.0671768	12	1	2 days	0.54			Doppler		2000 JS_{64}
2000 JC_{65}	13.7	0.15	20011018	35.26465	132.12164	188.03861	8.72813	0.1524418	3.0454596	114	3	1985–2001	0.54	M-v	2	Williams	15800	2000 JC_{65}
2000 JN_{65}	13.7	0.15	20011018	3.59447	204.64982	118.20149	10.49223	0.0616552	3.1740791	58	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	15800	2000 JN_{65}
2000 JY_{65}	13.4	0.15	20011018	16.33523	256.88066	105.33909	14.02852	0.1982952	2.5891218	62	5	1982–2001	0.58	M-v	2	Williams	16080	2000 JY_{65}
2000 JD_{66}	13.7	0.15	20011018	339.91753	276.61872	110.20770	13.08760	0.0964678	2.5674067	58	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	16080	2000 JD_{66}
2000 JE_{66}	14.2	0.15	20011018	172.98891	76.34551	93.85394	14.37260	0.1129129	2.6572512	64	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	16080	2000 JE_{66}
2000 JF_{66}	13.9	0.15	20011018	76.99513	158.74352	126.12182	10.06979	0.1410856	2.7508347	80	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	16080	2000 JF_{66}
2000 JH_{66}	13.4	0.15	20011018	80.66123	91.80851	173.45658	11.42082	0.1973263	3.0361170	103	3	1996–2001	0.53	M-v	2	Williams	16080	2000 JH_{66}
2000 JU_{66}	13.6	0.15	20011018	278.04462	238.69332	174.75121	9.95439	0.0941535	3.0157120	83	4	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	16080	2000 JU_{66}
2000 JW_{66}	14.4	0.15	20011018	11.46145	154.87117	179.57259	10.26979	0.0965616	2.9652332	62	3	1994–2001	0.55	M-v	3	Williams	15800	2000 JW_{66}
2000 JP_{67}	18.7	0.15	20000426	327.24746	223.28684	38.91085	4.46110	0.1541998	2.3446658	12	1	13 days	0.27			Doppler		2000 JP_{67}
2000 JK_{68}	15.4	0.15	20000426	68.98378	272.31626	195.44298	11.39888	0.2885724	4.0982737	9	1	14 days	0.26			Doppler		2000 JK_{68}
2000 JL_{68}	17.2	0.15	20000426	142.10464	331.64156	93.74828	3.23557	0.0540466	2.7122829	9	1	12 days	0.20			Doppler		2000 JL_{68}
2000 JM_{68}	15.0	0.15	20000426	101.47415	23.96163	63.43230	7.58913	0.2295319	3.0975922	10	1	16 days	0.29			Doppler		2000 JM_{68}
2000 JP_{68}	16.6	0.15	20000426	284.93572	44.39599	251.59235	0.32422	0.1417005	3.1133015	12	1	15 days	0.33			Doppler		2000 JP_{68}
2000 JB_{69}	14.3	0.15	20011018	14.26356	211.53021	84.87905	9.56273	0.0584630	2.5797512	53	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	15085	2000 JB_{69}
2000 JM_{69}	13.0	0.15	20011018	313.54592	212.23753	172.54338	21.71649	0.0120767	3.1303659	102	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	16081	2000 JM_{69}
2000 JA_{70}	14.9	0.15	20011018	187.43528	38.44357	146.02460	13.16695	0.0966772	2.3385523	31	6	1983–2001	0.80	M-v	2	Williams	3601	2000 JA_{70}
2000 JB_{70}	14.0	0.15	20011018	67.26637	174.90140	122.69129	16.20342	0.1358131	2.7045664	24	1	91 days	0.44	M-v	4	Spahr		2000 JB_{70}
2000 JC_{70}	13.7	0.15	20011018	125.92535	120.51880	110.86040	29.16039	0.2033551	2.6050084	68	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	5764	2000 JC_{70}
2000 JM_{70}	13.6	0.15	20011018	62.66738	353.75526	299.69148	11.45048	0.1711210	2.4462672	66	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	15801	2000 JM_{70}
2000 JS_{70}	14.1	0.15	20000406	49.23981	235.16762	262.09051	9.81116	0.0661264	3.0594494	18	1	53 days	0.45			Doppler		2000 JS_{70}
2000 JC_{71}	15.5	0.15	20000406	350.82479	297.82001	264.22779	8.84074	0.1713149	2.7436033	17	1	54 days	0.57			Doppler		2000 JC_{71}
2000 JL_{71}	15.2	0.15	20011018	73.46463	8.64762	277.10810	4.70499	0.2896410	2.5765127	26	3	1980–2001	0.55	M-v	2	Williams	2532	2000 JL_{71}
2000 JE_{72}	14.8	0.15	20011018	74.06791	89.83992	157.40061	8.11320	0.0219929	3.2330005	41	3	1999–2001	0.71	M-v	3	Williams	16081	2000 JE_{72}
2000 JL_{72}	14.2	0.15	20011018	98.67420	42.86371	191.51224	12.91132	0.0247116	3.0086046	47	4	1994–2001	0.63	M-v	1	Williams	16081	2000 JL_{72}
2000 JM_{72}	14.3	0.15	20011018	194.20135	346.02056	148.53968	9.77376	0.0935635	2.7668491	68	4	1995–2001	0.75	M-v	1	Williams	16081	2000 JM_{72}
2000 JO_{72}	13.1	0.15	20000406	45.53978	232.50659	260.12375	9.45218	0.0376028	3.0859049	17	1	57 days	0.48			Doppler		2000 JO_{72}
2000 JZ_{72}	15.6	0.15	20011018	221.61000	23.04092	123.58493	7.13866	0.0566608	2.3965043	53	4	1992–2001	0.73	M-v	1	Williams	10959	2000 JZ_{72}
2000 JA_{73}	15.1	0.15	20011018	98.34905	132.74279	151.41316	7.59650	0.1215483	2.4199598	53	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15801	2000 JA_{73}
2000 JF_{73}	14.8	0.15	20011018	258.27958	329.74305	116.48115	10.36428	0.1267224	2.7584900	63	3	1998–2001	0.67	M-v	3	Williams	16081	2000 JF_{73}
2000 JK_{73}	14.8	0.15	20011018	84.00743	274.81585	320.37167	7.97476	0.1298523	2.7925487	87	3	1992–2001	0.54	M-v	2	Williams	15801	2000 JK_{73}
2000 JN_{73}	14.7	0.15	20011018	335.39327	263.59193	133.08714	12.82941	0.0568036	2.4830979	43	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	16081	2000 JN_{73}
2000 JO_{73}	14.1	0.15	20011018	202.08969	353.66011	164.25825	15.50867	0.0484210	2.6210635	104	3	1999–2001	0.55	M-v	2	Williams	16081	2000 JO_{73}
2000 JQ_{73}	15.3	0.15	20011018	73.67015	129.11124	163.62157	13.65928	0.2007580	2.7768465	31	3	1996–2001	0.53	M-v	2	Williams	2533	2000 JQ_{73}
2000 JR_{73}	13.2	0.15	20011018	6.32524	169.31194	160.36379	14.52300	0.0546593	3.1792820	79	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16081	2000 JR_{73}

2000 JS_{73}	14.5	0.15	20011018	152.65335	80.23626	108.99341	14.77808	0.1335568	2.6918689	32	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15801	2000 JS_{73}
2000 JX_{73}	12.6	0.15	20011018	13.61484	239.17544	67.92341	13.08734	0.2216936	3.9764631	72	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	16081	2000 JX_{73}
2000 JZ_{73}	15.1	0.15	20011018	162.32990	72.10029	124.36860	3.66384	0.0676821	2.5212627	54	3	1973–2001	0.69	M-v	4	Williams	16081	2000 JZ_{73}
2000 JD_{74}	14.7	0.15	20011018	116.10643	274.97168	292.70630	6.27794	0.0617623	2.7434806	19	1	70 days	0.39	M-v	4	Doppler		2000 JD_{74}
2000 JM_{74}	15.4	0.15	20011018	128.14985	341.05657	246.17777	6.23682	0.0704218	2.3293853	55	4	1991–2001	0.58	M-v	2	Williams	15802	2000 JM_{74}
2000 JV_{74}	14.1	0.15	20011018	157.08943	334.64764	190.07079	7.74669	0.0779487	3.1091244	40	3	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	16081	2000 JV_{74}
2000 JD_{75}	14.9	0.15	20000426	310.00805	255.32854	6.88166	14.06528	0.0408245	2.6694838	19	1	26 days	0.56			Doppler		2000 JD_{75}
2000 JQ_{75}	15.6	0.15	20011018	134.87562	119.59039	133.71900	4.90937	0.0799242	2.2772429	43	4	1997–2001	0.71	M-v	2	Williams	2534	2000 JQ_{75}
2000 JR_{75}	15.5	0.15	20011018	102.99485	189.41311	100.37779	6.38219	0.1407524	2.3379810	44	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	2534	2000 JR_{75}
2000 JT_{75}	15.1	0.15	20011018	128.14378	139.89223	131.94837	7.53726	0.1561799	2.2475414	66	5	1995–2001	0.55	M-v	1	Williams	5765	2000 JT_{75}
2000 JU_{75}	15.1	0.15	20011018	154.62519	97.83172	136.77204	5.86661	0.1184058	2.2605976	60	4	1995–2001	0.65	M-v	3	Williams	2782	2000 JU_{75}
2000 JG_{76}	14.5	0.15	20011018	127.01218	21.89754	213.56286	10.19826	0.0871955	2.5887897	84	3	1997–2001	0.52	M-v	3	Williams	15802	2000 JG_{76}
2000 JS_{76}	15.1	0.15	20011018	79.74816	297.52726	346.48340	5.34206	0.1140861	2.5545113	70	4	1993–2001	0.60	M-v	3	Williams	16081	2000 JS_{76}
2000 JT_{77}	15.0	0.15	20011018	117.91230	283.52691	359.75761	6.08042	0.0847296	2.1419846	36	4	1988–2001	0.61	M-v	2	Williams	16081	2000 JT_{77}
2000 JW_{77}	15.0	0.15	20011018	147.24999	327.05388	272.88792	6.19058	0.0957007	2.2307891	52	3	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	16081	2000 JW_{77}
2000 JA_{78}	16.0	0.15	20000516	319.83329	338.45766	312.75961	5.15468	0.1963080	2.3524686	16	1	40 days	0.54			Doppler		2000 JA_{78}
2000 JG_{79}	15.9	0.15	20000426	141.39016	7.32315	53.72762	5.80294	0.1138613	2.6980389	16	1	46 days	0.57			Doppler		2000 JG_{79}
2000 JR_{79}	15.2	0.15	20011018	137.24507	90.46212	111.35882	13.76288	0.0833239	2.7548508	15	1	61 days	0.73	M-v	5	Doppler		2000 JR_{79}
2000 JW_{79}	13.6	0.15	20011018	42.23535	20.76623	282.50728	13.72780	0.1767351	2.5286430	63	3	1998–2001	0.49	M-v	2	Williams	15802	2000 JW_{79}
2000 JJ_{80}	15.9	0.15	20011018	318.00042	2.00393	53.14287	5.32666	0.1238111	2.3371855	47	3	1998–2001	0.70	M-v	5	Williams	16081	2000 JJ_{80}
2000 JW_{80}	18.0	0.15	20000426	343.85372	198.86132	41.39332	3.40487	0.1484650	2.2200233	14	1	11 days	0.53			Doppler		2000 JW_{80}
2000 JZ_{80}	16.1	0.15	20000426	310.55152	331.31140	304.69879	7.11391	0.1632824	2.2371483	15	1	26 days	0.64			Doppler		2000 JZ_{80}
2000 JM_{81}	16.5	0.15	20000516	300.89349	73.45100	255.40552	5.07468	0.3358220	2.4645459	20	1	23 days	0.63			Doppler		2000 JM_{81}
2000 JQ_{81}	14.8	0.15	20011018	91.78532	68.25216	186.31462	9.01271	0.1085526	2.8036679	69	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15802	2000 JQ_{81}
2000 JR_{81}	16.5	0.15	20000426	300.80686	244.21816	37.29573	3.32424	0.1408132	2.5371520	17	1	35 days	0.64			Doppler		2000 JR_{81}
2000 JZ_{81}	13.5	0.15	20011018	129.34596	285.66749	274.18133	11.77531	0.1323815	2.7057389	56	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16081	2000 JZ_{81}
2000 JH_{82}	15.0	0.15	20011018	353.73770	352.44476	14.55121	2.07948	0.2232645	2.6280926	137	4	1995–2001	0.55	M-v	3	Williams	16081	2000 JH_{82}
2000 JN_{82}	17.0	0.15	20000426	298.62826	260.71422	48.07090	4.93164	0.2365701	2.3107165	13	1	14 days	0.52			Doppler		2000 JN_{82}
2000 JO_{82}	16.0	0.15	20000516	267.34088	302.39039	41.40927	2.75367	0.2300468	2.4377272	14	1	26 days	0.69			Doppler		2000 JO_{82}
2000 JT_{82}	17.0	0.15	20000426	291.80886	79.11980	234.69260	3.99135	0.2314637	2.3787504	9	1	12 days	0.56			Doppler		2000 JT_{82}
2000 JQ_{83}	14.5	0.15	20011018	27.07790	244.72109	70.03970	11.01057	0.0794925	2.9808101	48	2	2000–2001	0.42	M-v	3	Williams	15802	2000 JQ_{83}
2000 JD_{84}	14.7	0.15	20000516	130.86311	245.70934	200.72917	12.50760	0.1582923	2.5581745	12	1	19 days	0.74			Doppler		2000 JD_{84}
2000 JF_{84}	15.7	0.15	20000516	319.49633	203.17004	74.50700	8.80454	0.0705316	2.3459497	19	1	27 days	0.58			Doppler		2000 JF_{84}
2000 JH_{84}	14.7	0.15	20011018	40.94973	152.25579	143.52016	5.71660	0.1142373	3.0085871	57	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	16081	2000 JH_{84}
2000 JQ_{84}	16.4	0.15	20000426	303.31905	158.05825	132.39425	1.80346	0.2010646	2.4602115	20	1	48 days	0.63			Doppler		2000 JQ_{84}
2000 JX_{84}	16.2	0.15	20011018	97.22650	284.47759	342.00199	2.03166	0.1468556	2.5644303	31	3	1997–2001	0.59	M-v	4	Williams	3602	2000 JX_{84}
2000 JC_{85}	12.1	0.15	20011018	348.59938	279.54548	89.64083	16.90984	0.2459415	3.1224169	42	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	15803	2000 JC_{85}
2000 JK_{85}	14.5	0.15	20011018	12.99893	189.59820	136.76991	13.84138	0.1672133	3.0066789	90	4	1985–2001	0.63	M-v	2	Williams	16081	2000 JK_{85}
2000 JL_{85}	14.6	0.15	20011018	31.81933	352.63667	338.68546	7.59209	0.1223720	2.4916477	67	2	2000–2001	0.45	M-v	4	Williams	15803	2000 JL_{85}
2000 KH	15.3	0.15	20011018	279.07452	256.93823	172.81159	1.82138	0.0251834	2.8639666	32	2	2000–2001	0.62	M-v	5	Williams	15803	2000 KH
2000 KJ	15.5	0.15	20011018	176.29879	23.90245	166.09291	1.35498	0.1320054	2.4284872	26	3	1992–2001	0.59	M-v	5	Williams	7035	2000 KJ
2000 KD_1	15.0	0.15	20011018	35.26483	207.43291	93.49927	0.33577	0.1737703	3.1584181	100	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15803	2000 KD_1
2000 KK_1	15.2	0.15	20011018	90.23047	215.60854	99.51344	24.82800	0.0463800	1.9349462	16	1	61 days	0.62	M-v	4	Doppler		2000 KK_1
2000 KP_2	13.5	0.15	20011018	18.56303	161.91026	201.08065	28.35273	0.1139130	2.6219434	76	3	1974–2001	0.46	M-v	2	Williams	15803	2000 KP_2
2000 KR_2	13.0	0.15	20011018	224.77767	340.40716	122.12678	29.17790	0.1458909	3.1397692	49	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	16081	2000 KR_2
2000 KS_2	13.4	0.15	20011018	60.60551	122.50984	187.32516	21.95814	0.2925757	3.0983927	76	3	1999–2001	0.55	M-v	2	Williams	3936	2000 KS_2
2000 KA_3	14.8	0.15	20000605	312.13889	100.40523	231.09517	26.36685	0.2762490	2.5505751	14	1	9 days	0.52			Doppler		2000 KA_3
2000 KC_3	15.7	0.15	20011018	315.81252	242.36587	185.32542	5.12153	0.1297932	2.2765313	97	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16081	2000 KC_3
2000 KH_3	16.4	0.15	20000426	305.14794	129.30169	158.07531	24.32214	0.0591752	1.9117745	15	1	45 days	0.55			Doppler		2000 KH_3
2000 KO_3	15.3	0.15	20011018	249.02974	23.52172	102.34367	7.42475	0.0634514	2.3221170	47	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	2784	2000 KO_3
2000 KP_3	13.8	0.15	20011018	21.79429	166.33610	154.86662	5.49147	0.1310562	3.2111595	99	3	1978–2001	0.60	M-v	2	Williams	16081	2000 KP_3
2000 KQ_3	16.8	0.15	20000605	302.06601	225.53243	101.77305	6.13028	0.2136701	2.1313886	16	1	43 days	0.69			Doppler		2000 KQ_3
2000 KR_3	14.0	0.15	20011018	200.78830	288.50482	222.12713	13.63148	0.0424083	2.6921556	17	1	60 days	0.45	M-v	6	Spahr		2000 KR_3

2000 KU_3	15.3	0.15	20011018	107.15795	108.79290	145.91007	2.01643	0.1559779	2.6553428	53	4	1995–2001	0.50	M-v	1	Williams	1370	2000 KU_3
2000 KW_3	15.0	0.15	20011018	56.63996	214.08340	133.50176	6.02299	0.1967262	2.3441273	21	1	60 days	0.60	M-v	5	Spahr		2000 KW_3
2000 KL_5	15.5	0.15	20000605	300.13371	270.31641	73.04672	17.92489	0.2741230	2.6898650	14	1	10 days	0.63			Doppler		2000 KL_5
2000 KP_5	15.7	0.15	20011018	60.59815	156.13660	170.98438	6.52508	0.1372995	2.4250922	54	5	1993–2001	0.79	M-v	1	Williams	16081	2000 KP_5
2000 KU_5	15.1	0.15	20011018	132.62582	139.44053	69.14658	15.46991	0.1376183	2.7273868	37	3	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	1370	2000 KU_5
2000 KW_5	14.8	0.15	20011018	19.26772	175.36860	199.18394	5.53099	0.1633802	2.3116901	71	2	2000–2001	0.49	M-v	4	Williams	15804	2000 KW_5
2000 KD_6	14.0	0.15	20011018	0.54317	155.43437	186.85049	5.58598	0.1114853	3.2169947	75	3	1994–2001	0.50	M-v	3	Williams	16081	2000 KD_6
2000 KQ_6	15.0	0.15	20011018	39.85185	198.04962	133.11329	7.93403	0.1486799	2.7431339	32	2	2000–2001	0.50	M-v	4	Williams	15804	2000 KQ_6
2000 KR_6	13.6	0.15	20011018	77.98990	154.21535	104.72126	12.39976	0.1220340	3.1493751	44	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	16081	2000 KR_6
2000 KW_6	14.3	0.15	20011018	75.37838	159.89627	102.73675	10.61824	0.0470155	3.1122798	62	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	16081	2000 KW_6
2000 KZ_6	13.8	0.15	20011018	100.55274	149.50145	87.97946	11.82723	0.0229900	3.0591081	30	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15804	2000 KZ_6
2000 KC_7	13.4	0.15	20011018	299.06377	326.74768	82.36663	10.83982	0.0844390	2.9744613	64	4	1988–2001	0.64	M-v	1	Williams	16081	2000 KC_7
2000 KH_7	13.7	0.15	20011018	65.37383	196.38043	85.56495	12.96254	0.0905118	3.0365004	45	3	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	16081	2000 KH_7
2000 KJ_7	13.0	0.15	20011018	340.82316	145.35191	225.39460	11.98697	0.1338175	3.1414139	75	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	16081	2000 KJ_7
2000 KS_7	15.2	0.15	20011018	166.72003	314.44159	229.93472	5.55775	0.0547039	2.7795150	56	3	1997–2001	0.63	M-v	4	Williams	16081	2000 KS_7
2000 KW_7	14.6	0.15	20011018	62.02976	239.90855	102.67055	8.04792	0.1461580	2.3279009	40	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	2537	2000 KW_7
2000 KD_8	14.3	0.15	20011018	99.96260	101.68526	170.79280	3.56544	0.1515472	2.6592523	73	6	1992–2001	0.51	M-v	1	Williams	16081	2000 KD_8
2000 KJ_8	14.3	0.15	20011018	112.00466	36.31026	192.45523	11.64456	0.0684771	3.0631751	44	4	1996–2001	0.70	M-v	1	Williams	16081	2000 KJ_8
2000 KR_8	16.7	0.15	20000516	309.54104	226.92955	73.74711	3.22750	0.2135116	2.3914816	19	1	30 days	0.57			Doppler		2000 KR_8
2000 KY_8	16.9	0.15	20011018	355.65458	110.04252	266.34157	0.56238	0.0532044	2.3733290	55	3	1997–2001	0.52	M-v	4	Williams	2537	2000 KY_8
2000 KF_9	15.2	0.15	20011018	44.52598	178.97703	167.49286	2.18605	0.2146421	2.3983201	34	3	1993–2001	0.82	M-v	4	Williams	2538	2000 KF_9
2000 KJ_9	15.3	0.15	20011018	33.49898	140.11657	222.21632	6.11582	0.2065350	2.3159283	46	2	2000–2001	0.49	M-v	4	Williams	15804	2000 KJ_9
2000 KS_{10}	14.0	0.15	20011018	13.49035	262.46797	63.80002	12.88987	0.0512400	2.9467149	35	4	1997–2001	0.65	M-v	2	Williams	15804	2000 KS_{10}
2000 KY_{10}	15.4	0.15	20011018	302.23738	350.53423	56.31514	12.24148	0.0927662	2.7206995	40	3	1999–2001	0.52	M-v	4	Williams	15804	2000 KY_{10}
2000 KC_{11}	14.3	0.15	20011018	60.60619	29.72596	239.28179	14.82360	0.0882166	3.1745491	35	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15805	2000 KC_{11}
2000 KA_{12}	16.5	0.15	20000516	296.00744	238.15549	81.19423	2.99132	0.2026823	2.3491770	14	1	30 days	0.62			Doppler		2000 KA_{12}
2000 KP_{12}	15.9	0.15	20011018	333.80956	341.36690	71.39942	2.60136	0.0429003	2.2507954	75	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16081	2000 KP_{12}
2000 KR_{12}	15.9	0.15	20011018	354.49166	330.80562	56.72745	2.34112	0.1934621	2.4126981	73	3	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	16082	2000 KR_{12}
2000 KT_{12}	15.2	0.15	20011018	3.80362	141.13491	245.53084	5.47029	0.1013173	2.2745208	36	2	2000–2001	0.43	M-v	3	Williams	15805	2000 KT_{12}
2000 KH_{13}	15.9	0.15	20011018	317.09512	177.28277	234.82891	5.68814	0.0952503	2.4493357	80	3	1997–2001	0.62	M-v	4	Williams	15805	2000 KH_{13}
2000 KN_{13}	15.0	0.15	20011018	350.12122	299.62776	63.25000	4.57240	0.1821957	2.9661184	48	3	1991–2001	0.44	M-v	4	Williams	15805	2000 KN_{13}
2000 KO_{13}	16.2	0.15	20011018	290.64429	18.06848	67.09284	4.38796	0.1155551	2.2911499	61	3	1998–2001	0.68	M-v	4	Williams	16082	2000 KO_{13}
2000 KP_{13}	15.9	0.15	20011018	355.37042	164.67377	233.64895	5.53834	0.1531164	2.2484884	52	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	15805	2000 KP_{13}
2000 KQ_{13}	14.6	0.15	20011018	33.63686	99.08280	207.32580	3.23178	0.0819695	3.0157654	59	3	1994–2001	0.59	M-v	3	Williams	15805	2000 KQ_{13}
2000 KU_{13}	14.4	0.15	20011018	357.32614	143.15037	232.44717	12.81757	0.1920362	2.6015211	81	3	1997–2001	0.61	M-v	3	Williams	16082	2000 KU_{13}
2000 KY_{13}	15.3	0.15	20011018	81.92787	183.45519	77.79042	3.56717	0.0323952	2.8588791	45	4	1994–2001	0.57	M-v	2	Williams	16082	2000 KY_{13}
2000 KC_{14}	14.6	0.15	20011018	342.60213	320.71051	65.65373	4.32698	0.1436040	2.5802082	72	3	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	15806	2000 KC_{14}
2000 KG_{14}	15.2	0.15	20000426	329.99936	27.23730	239.94647	3.56454	0.1009475	2.8374177	12	1	30 days	0.87			Williams		2000 KG_{14}
2000 KH_{14}	15.2	0.15	20011018	124.29886	280.11081	274.41607	0.24734	0.1200380	3.1541227	28	4	1977–2001	0.45	M-v	1	Williams	15085	2000 KH_{14}
2000 KW_{14}	14.1	0.15	20011018	353.72157	289.17243	56.99695	6.48050	0.1317221	3.2259566	48	3	1994–2001	0.68	M-v	4	Williams	15806	2000 KW_{14}
2000 KQ_{15}	13.6	0.15	20011018	293.10088	184.20129	234.59962	13.09967	0.1935930	2.7183244	83	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	15806	2000 KQ_{15}
2000 KW_{15}	16.6	0.15	20000605	329.99173	50.67545	240.76789	12.17362	0.2353161	2.7717801	16	1	50 days	0.51			Doppler		2000 KW_{15}
2000 KX_{15}	12.7	0.15	20011018	29.50420	191.41767	123.85044	23.52932	0.0259823	3.1413704	71	3	1999–2001	0.65	M-v	2	Williams	16082	2000 KX_{15}
2000 KG_{16}	14.5	0.15	20011018	50.43036	238.26857	53.06933	1.51073	0.1698803	3.2144711	68	3	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	16082	2000 KG_{16}
2000 KH_{16}	14.1	0.15	20011018	290.98187	353.81931	50.86746	7.78904	0.0913925	3.0862043	33	3	1994–2001	0.57	M-v	4	Spahr	15806	2000 KH_{16}
2000 KD_{17}	16.0	0.15	20000516	307.62030	68.63813	243.62251	9.54331	0.1962841	2.6154059	18	1	22 days	0.64			Doppler		2000 KD_{17}
2000 KN_{17}	15.7	0.15	20000605	317.87255	47.77498	255.35901	2.33958	0.1797711	2.5835882	19	1	48 days	0.48			Doppler		2000 KN_{17}
2000 KV_{17}	14.2	0.15	20011018	89.15074	357.46473	246.23123	4.61439	0.1385209	3.1464114	63	4	1991–2001	0.64	M-v	1	Williams	16082	2000 KV_{17}
2000 KJ_{18}	16.9	0.15	20000605	327.37670	218.95746	74.08105	6.39471	0.1781922	2.1881804	14	1	10 days	0.40			Doppler		2000 KJ_{18}
2000 KL_{18}	13.8	0.15	20011018	21.00923	174.24335	160.30846	2.05968	0.1029162	2.9106145	97	3	1996–2001	0.46	M-v	3	Williams	16082	2000 KL_{18}
2000 KA_{19}	14.8	0.15	20011018	202.02328	106.06682	40.15825	0.81133	0.0928204	2.6567343	41	5	1991–2001	0.64	M-v	1	Williams	16082	2000 KA_{19}
2000 KZ_{19}	14.9	0.15	20011018	37.71826	51.09802	298.94839	1.18472	0.1654842	2.5330138	46	3	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	16082	2000 KZ_{19}
2000 KG_{21}	16.1	0.15	20011018	94.20947	221.07279	117.82493	21.61080	0.1231471	1.9546498	20	1	61 days	0.36	M-v	4	Doppler		2000 KG_{21}

2000 KR_{21}	13.4	0.15	20011018	52.34697	35.21941	251.21688	11.45382	0.0919455	3.2232295	68	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	16082	2000 KR_{21}
2000 KD_{24}	15.0	0.15	20011018	107.86786	191.86122	73.89129	14.31937	0.0419250	2.5144965	26	3	1998–2001	0.76	M-v	3	Williams	5766	2000 KD_{24}
2000 KF_{24}	13.0	0.15	20011018	82.17762	187.69213	75.70712	11.28396	0.0685356	2.9920646	89	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16082	2000 KF_{24}
2000 KK_{24}	15.0	0.15	20011018	25.84636	150.93910	230.89090	3.41622	0.1522771	2.2655845	42	3	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	16082	2000 KK_{24}
2000 KO_{24}	15.5	0.15	20011018	284.50539	23.55408	73.44067	7.85979	0.0804294	2.3595219	43	3	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	7037	2000 KO_{24}
2000 KP_{24}	15.3	0.15	20011018	271.22623	36.09965	74.78378	7.40313	0.1007431	2.3127520	58	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	15086	2000 KP_{24}
2000 KB_{25}	14.1	0.15	20011018	11.52765	88.40958	259.42312	0.88418	0.0866990	2.8933830	104	4	1996–2001	0.51	M-v	1	Williams	16082	2000 KB_{25}
2000 KE_{25}	14.5	0.15	20011018	121.02729	183.44182	51.79974	4.63954	0.0567224	2.7454770	72	6	1992–2001	0.61	M-v	1	Williams	3603	2000 KE_{25}
2000 KB_{26}	14.0	0.15	20011018	347.05414	230.25795	157.86152	11.68840	0.1950497	2.6100419	90	4	1995–2001	0.62	M-v	2	Williams	15806	2000 KB_{26}
2000 KU_{26}	16.3	0.15	20000605	304.53930	76.25388	256.43794	6.54164	0.2379191	2.4018979	14	1	10 days	0.41			Doppler		2000 KU_{26}
2000 KY_{26}	13.8	0.15	20011018	14.01068	283.73687	68.65690	5.75461	0.0694275	2.7573039	47	3	1997–2001	0.72	M-v	4	Williams	16082	2000 KY_{26}
2000 KF_{27}	13.8	0.15	20011018	116.21336	176.75719	42.33265	0.52803	0.1321336	3.0815445	58	4	1992–2001	0.56	M-v	1	Williams	3604	2000 KF_{27}
2000 KK_{27}	13.8	0.15	20011018	335.94498	331.06355	72.02773	14.99642	0.1436411	2.5595181	46	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16082	2000 KK_{27}
2000 KN_{27}	14.2	0.15	20011018	323.86010	349.59874	77.92400	3.19868	0.1102843	2.3154424	71	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	16082	2000 KN_{27}
2000 KU_{27}	15.1	0.15	20011018	12.83385	158.06573	238.49736	4.47289	0.1381780	2.2143305	54	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	16082	2000 KU_{27}
2000 KO_{28}	15.5	0.15	20011018	140.78045	70.04583	171.76408	1.28957	0.1484543	2.3925974	49	6	1960–2001	0.90	M-v	1	Williams	2541	2000 KO_{28}
2000 KZ_{28}	15.3	0.15	20011018	150.12742	164.14256	63.82797	1.78591	0.1177065	2.4181258	46	4	1992–2001	0.59	M-v	3	Williams	10959	2000 KZ_{28}
2000 KC_{29}	14.3	0.15	20011018	99.79893	230.89656	68.25915	9.05445	0.1268357	2.3527915	38	4	1990–2001	0.53	M-v	1	Williams	16082	2000 KC_{29}
2000 KH_{29}	14.6	0.15	20011018	31.70907	319.90866	25.12664	1.70292	0.0804325	2.6340993	73	4	1997–2001	0.79	M-v	1	Williams	16082	2000 KH_{29}
2000 KK_{29}	12.4	0.15	20011018	21.14230	81.90096	253.10471	27.96439	0.1518202	3.1825852	86	3	1997–2001	0.45	M-v	2	Williams	16082	2000 KK_{29}
2000 KN_{29}	13.5	0.15	20011018	38.82622	53.35773	259.43711	4.71437	0.1333156	3.1984263	111	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	16082	2000 KN_{29}
2000 KX_{29}	13.2	0.15	20011018	28.51228	242.35340	88.77966	2.41194	0.1828618	3.1876759	77	4	1992–2001	0.46	M-v	1	Williams	15086	2000 KX_{29}
2000 KY_{29}	15.1	0.15	20011018	110.42214	48.44272	245.97301	5.20561	0.1420030	2.2983369	44	3	1993–2001	0.60	M-v	3	Williams	3937	2000 KY_{29}
2000 KG_{30}	13.3	0.15	20011018	52.59140	207.38238	80.13669	12.42221	0.0387120	3.2456901	42	2	2000–2001	0.42	M-v	3	Williams	15807	2000 KG_{30}
2000 KP_{30}	13.3	0.15	20011018	335.18675	129.69361	254.82805	8.86793	0.1091948	2.9642788	90	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16082	2000 KP_{30}
2000 KX_{30}	14.8	0.15	20011018	96.61686	153.09971	88.33383	0.42390	0.1685757	3.1582006	57	3	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	16082	2000 KX_{30}
2000 KA_{31}	12.6	0.15	20011018	315.42445	144.81099	252.90454	20.67848	0.1491030	3.1621333	60	3	1991–2001	0.62	M-v	3	Williams	16082	2000 KA_{31}
2000 KD_{31}	14.9	0.15	20011018	76.65859	69.44909	239.90775	1.56847	0.1387518	2.5740494	42	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15807	2000 KD_{31}
2000 KK_{31}	14.6	0.15	20011018	167.86305	314.69473	265.57863	3.15945	0.1652281	2.2862140	74	4	1995–2001	0.59	M-v	3	Williams	16082	2000 KK_{31}
2000 KN_{31}	13.2	0.15	20011018	23.43936	96.45162	240.53732	1.40715	0.0915904	3.0183873	106	4	1996–2001	0.58	M-v	1	Williams	16082	2000 KN_{31}
2000 KD_{32}	12.9	0.15	20011018	342.76750	158.44473	198.58271	17.60035	0.0910602	3.1947312	70	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	16082	2000 KD_{32}
2000 KH_{32}	15.1	0.15	20011018	179.21103	325.48293	227.43863	5.19190	0.0809802	2.4437574	66	4	1993–2001	0.55	M-v	2	Williams	3605	2000 KH_{32}
2000 KO_{32}	14.2	0.15	20011018	36.93934	59.36333	251.25884	8.24095	0.0691718	3.1656333	58	3	1995–2001	0.59	M-v	3	Williams	16082	2000 KO_{32}
2000 KX_{32}	14.5	0.15	20011018	98.20478	250.30641	355.54818	0.88120	0.2430369	3.0651454	60	5	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	16082	2000 KX_{32}
2000 KH_{33}	15.9	0.15	20000625	358.76330	183.97583	88.43843	4.71841	0.2310007	2.3246675	16	1	40 days	0.37			Doppler		2000 KH_{33}
2000 KJ_{33}	14.4	0.15	20011018	164.15613	144.70160	89.80257	7.50646	0.1417839	2.2754093	36	4	1995–2001	0.61	M-v	3	Williams	16082	2000 KJ_{33}
2000 KN_{33}	14.5	0.15	20011018	150.05051	1.81635	232.98504	2.56129	0.1557207	2.3951319	43	3	1993–2001	0.65	M-v	4	Williams	2543	2000 KN_{33}
2000 KW_{34}	13.6	0.15	20011018	49.72446	98.76724	198.20839	3.91863	0.1603720	3.1731743	106	3	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	15807	2000 KW_{34}
2000 KX_{34}	15.8	0.15	20000605	298.68752	98.19805	226.94152	7.49585	0.1502454	2.3414876	16	1	54 days	0.39			Doppler		2000 KX_{34}
2000 KY_{35}	15.5	0.15	20011018	29.78299	132.99542	216.65181	7.42943	0.0771960	2.5461744	65	3	1997–2001	0.58	M-v	3	Williams	3605	2000 KY_{35}
2000 KD_{36}	15.1	0.15	20011018	155.32558	62.47018	134.28956	4.31241	0.1223505	2.7288299	41	5	1992–2001	0.36	M-v	1	Williams	16082	2000 KD_{36}
2000 KF_{36}	14.3	0.15	20011018	201.41125	27.02645	126.52264	4.10306	0.1528948	2.5824011	60	4	1994–2001	0.62	M-v	1	Williams	15807	2000 KF_{36}
2000 KJ_{36}	14.2	0.15	20011018	1.59017	157.20118	198.04926	9.35686	0.0410638	2.9576092	55	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15807	2000 KJ_{36}
2000 KK_{36}	13.9	0.15	20011018	174.38907	351.33393	186.88068	5.17598	0.2091207	2.5928102	62	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	16082	2000 KK_{36}
2000 KH_{37}	15.9	0.15	20000516	192.78285	349.76630	45.36503	10.65757	0.0666594	3.2535690	12	1	32 days	0.54			Doppler		2000 KH_{37}
2000 KM_{37}	15.9	0.15	20011018	337.11125	345.53496	39.18521	2.13848	0.1072428	2.5752452	66	3	1995–2001	0.58	M-v	4	Williams	16082	2000 KM_{37}
2000 KU_{37}	15.5	0.15	20011018	326.73155	236.30064	139.81646	3.76580	0.0699212	2.9700161	30	2	2000–2001	0.50	M-v	4	Williams	15808	2000 KU_{37}
2000 KG_{38}	15.0	0.15	20011018	352.27884	241.85704	128.91734	4.24992	0.0641365	2.6548921	73	5	1995–2001	0.53	M-v	1	Williams	16082	2000 KG_{38}
2000 KO_{38}	14.8	0.15	20011018	84.09548	108.93046	204.11296	2.44575	0.1516282	2.5489698	34	4	1997–2001	0.68	M-v	1	Williams	16082	2000 KO_{38}
2000 KP_{38}	14.9	0.15	20011018	117.43417	166.21599	94.31883	13.79996	0.1318746	2.6352638	28	3	1999–2001	0.71	M-v	3	Williams	7037	2000 KP_{38}
2000 KH_{39}	16.5	0.15	20011018	253.86887	287.00527	186.43598	4.36049	0.0787395	2.4029463	36	4	1992–2001	0.53	M-v	3	Williams	2543	2000 KH_{39}
2000 KN_{39}	14.8	0.15	20011018	349.15232	202.96286	168.93912	3.89361	0.1014272	2.6862882	105	4	1992–2001	0.62	M-v	1	Williams	16082	2000 KN_{39}
2000 KZ_{39}	17.9	0.15	20000605	320.88927	235.77143	49.65894	7.30735	0.1423955	2.4653436	9	1	12 days	0.18			Doppler		2000 KZ_{39}

2000 KG_{40}	16.1	0.15	20011018	320.53530	332.26298	65.98925	2.01982	0.0856300	2.5958719	43	2	2000–2001	0.73	M-v	5	Williams	15808	2000 KG_{40}
2000 KJ_{40}	15.8	0.15	20011018	326.15825	340.79685	66.63182	3.34679	0.1851163	2.4226188	60	3	1998–2001	0.54	M-v	4	Williams	16082	2000 KJ_{40}
2000 KM_{40}	17.4	0.15	20000605	307.93941	246.88054	58.04178	15.72190	0.1459951	2.8618872	9	1	10 days	0.19			Doppler		2000 KM_{40}
2000 KP_{40}	14.6	0.15	20011018	325.80652	154.57650	232.50744	13.72653	0.0965266	2.5899848	65	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16082	2000 KP_{40}
2000 KQ_{41}	14.1	0.15	20011018	45.35449	127.21116	185.17168	3.12152	0.0448849	2.8055905	75	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	16083	2000 KQ_{41}
2000 KE_{42}	15.3	0.15	20011018	57.06404	187.23603	148.14992	15.27631	0.1435974	2.4731495	44	3	1999–2001	0.59	M-v	2	Williams	2544	2000 KE_{42}
2000 KH_{42}	13.6	0.15	20011018	51.11536	145.99640	157.07118	14.53594	0.1772623	3.1765787	45	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15808	2000 KH_{42}
2000 KJ_{42}	14.9	0.15	20011018	48.56005	199.23334	142.71095	15.01131	0.1596369	2.5616899	19	1	61 days	0.56	M-v	5	Doppler		2000 KJ_{42}
2000 KM_{42}	14.1	0.15	20011018	153.42640	21.40738	188.01323	17.69846	0.1118658	2.6136335	99	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	16083	2000 KM_{42}
2000 KN_{42}	14.1	0.15	20011018	249.59290	314.92486	157.71536	15.37495	0.0896358	2.6560477	76	3	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	16083	2000 KN_{42}
2000 KO_{42}	14.2	0.15	20011018	200.60718	30.12800	140.43563	15.62532	0.0369846	2.5602059	50	3	1999–2001	0.66	M-v	2	Williams	15086	2000 KO_{42}
2000 KP_{42}	14.5	0.15	20000516	137.55855	350.51530	116.07493	22.85552	0.0751247	2.6304511	17	1	37 days	0.65			Doppler		2000 KP_{42}
2000 KS_{42}	16.4	0.15	20011018	219.88399	248.86187	230.89839	8.06553	0.1949656	2.4471205	22	2	1998–2000	0.57	M-v	4	Williams	7038	2000 KS_{42}
2000 KT_{42}	17.0	0.15	20011018	313.62626	200.24697	232.07305	3.95787	0.0832049	2.1621653	55	3	1998–2001	0.75	M-v	4	Williams	2544	2000 KT_{42}
2000 KX_{42}	15.8	0.15	20011018	291.48076	2.91053	57.64372	5.23309	0.1204532	2.5436918	40	3	1999–2001	0.75	M-v	4	Williams	15808	2000 KX_{42}
2000 KB_{43}	15.5	0.15	20011018	228.45351	23.68518	117.34065	4.76940	0.0997651	2.3388831	62	4	1996–2001	0.52	M-v	1	Williams	16083	2000 KB_{43}
2000 KA_{45}	18.7	0.15	20000605	356.46034	100.31008	150.67491	5.53543	0.1545609	2.2908280	9	1	14 days	0.22			Doppler		2000 KA_{45}
2000 KF_{45}	14.4	0.15	20011018	349.50436	243.58547	126.00046	3.78451	0.1065617	2.7450336	101	4	1994–2001	0.76	M-v	3	Williams	16083	2000 KF_{45}
2000 KN_{45}	13.9	0.15	20011018	316.39346	163.38182	215.05842	9.52006	0.1224845	3.2553641	33	3	1994–2001	0.60	M-v	4	Spahr	15808	2000 KN_{45}
2000 KF_{46}	14.3	0.15	20011018	128.90101	12.16371	208.66237	12.98017	0.1338476	2.6879883	72	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	15809	2000 KF_{46}
2000 KG_{46}	13.3	0.15	20011018	102.51338	131.04791	100.53472	12.29344	0.0533045	3.0630223	57	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16083	2000 KG_{46}
2000 KW_{46}	14.3	0.15	20011018	102.71493	95.37661	149.67152	8.77042	0.1665953	2.9756802	37	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	1375	2000 KW_{46}
2000 KZ_{46}	15.4	0.15	20000605	314.39310	224.63554	106.51606	14.92320	0.2821940	2.5288303	12	1	10 days	0.76			Doppler		2000 KZ_{46}
2000 KJ_{47}	13.5	0.15	20011018	96.99424	161.39618	112.16755	13.13625	0.2201415	2.6870966	30	1	116 days	0.41	M-v	3	Doppler		2000 KJ_{47}
2000 KX_{47}	15.3	0.15	20011018	98.30910	159.46439	115.78136	14.52168	0.1421044	2.6632848	16	1	65 days	0.65	M-v	4	Doppler		2000 KX_{47}
2000 KA_{48}	13.8	0.15	20011018	95.95254	160.44325	125.59946	14.54397	0.1577676	2.5942964	38	4	1988–2001	0.49	M-v	1	Williams	2545	2000 KA_{48}
2000 KF_{48}	13.9	0.15	20011018	44.09515	95.97148	228.51155	15.12534	0.2397556	3.1189880	52	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15809	2000 KF_{48}
2000 KK_{48}	14.7	0.15	20011018	169.51454	143.85314	87.44040	6.08608	0.1223701	2.2092877	38	4	1977–2001	0.56	M-v	2	Williams	16083	2000 KK_{48}
2000 KL_{48}	15.3	0.15	20011018	129.30005	33.18837	220.91536	10.40354	0.1584238	2.4624651	47	3	1996–2001	0.64	M-v	3	Williams	3937	2000 KL_{48}
2000 KS_{49}	15.8	0.15	20011018	302.04162	15.47242	56.02218	5.19050	0.1725929	2.3039770	54	3	1998–2001	0.73	M-v	4	Williams	16083	2000 KS_{49}
2000 KY_{49}	15.4	0.15	20011018	11.09680	176.54288	206.23343	6.18902	0.1196023	2.3095408	63	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	15809	2000 KY_{49}
2000 KM_{50}	14.5	0.15	20011018	12.79275	33.97192	324.78186	6.70539	0.1284695	2.2631470	113	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16083	2000 KM_{50}
2000 KT_{50}	13.3	0.15	20011018	31.15160	211.39885	113.97118	11.88566	0.1045795	3.0520264	48	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	15809	2000 KT_{50}
2000 KA_{51}	14.3	0.15	20011018	72.01795	296.52260	29.25985	1.21024	0.1993397	2.5355849	39	4	1995–2001	0.69	M-v	1	Williams	5769	2000 KA_{51}
2000 KF_{51}	15.7	0.15	20011018	42.76495	75.66358	235.86635	2.27614	0.1086575	2.7398918	65	2	2000–2001	0.60	M-v	4	Williams	15809	2000 KF_{51}
2000 KB_{52}	14.8	0.15	20011018	56.62834	152.60001	152.11697	2.75926	0.1695106	2.6870335	64	4	1995–2001	0.50	M-v	1	Williams	16083	2000 KB_{52}
2000 KC_{52}	15.8	0.15	20011018	191.93455	52.18448	115.76173	3.00408	0.0959728	2.3631697	43	3	1998–2001	0.75	M-v	3	Williams	16083	2000 KC_{52}
2000 KF_{52}	14.8	0.15	20011018	45.05084	277.34294	73.94950	5.27840	0.2527352	2.3587443	38	4	1992–2001	0.70	M-v	2	Williams	2547	2000 KF_{52}
2000 KJ_{52}	13.9	0.15	20011018	307.67592	172.49607	207.93793	9.77832	0.1032299	3.0978830	40	2	2000–2001	0.68	M-v	4	Williams	15810	2000 KJ_{52}
2000 KL_{52}	14.9	0.15	20000516	59.34645	136.14698	23.17322	13.29219	0.0922386	2.7287678	16	1	37 days	0.66			Doppler		2000 KL_{52}
2000 KQ_{52}	15.2	0.15	20000516	329.49190	76.73907	195.26380	7.23101	0.1919087	2.8050610	16	1	34 days	0.58			Doppler		2000 KQ_{52}
2000 KT_{52}	15.1	0.15	20011018	101.18180	87.08697	185.35711	5.45465	0.1025818	2.3956314	70	4	1996–2001	0.61	M-v	1	Williams	3606	2000 KT_{52}
2000 KR_{53}	14.9	0.15	20011018	49.02702	99.79423	256.37554	5.92271	0.1625462	2.4088074	31	4	1986–2001	0.70	M-v	2	Williams	3606	2000 KR_{53}
2000 KT_{53}	14.7	0.15	20000426	304.03194	174.90435	115.44368	16.26349	0.1826806	2.7508122	15	1	51 days	0.37			Doppler		2000 KT_{53}
2000 KZ_{53}	14.8	0.15	20011018	200.39832	11.71782	124.95117	14.63314	0.0996291	2.5311811	58	3	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	15810	2000 KZ_{53}
2000 KK_{54}	16.2	0.15	20000605	7.66948	100.21566	140.11790	11.07159	0.1286524	2.3028076	13	1	4 days	0.66			Doppler		2000 KK_{54}
2000 KX_{54}	13.9	0.15	20011018	77.79881	180.31536	79.99994	11.95908	0.0611784	2.9839713	59	3	1997–2001	0.49	M-v	3	Williams	16083	2000 KX_{54}
2000 KY_{54}	13.8	0.15	20011018	131.07016	153.68766	78.96723	14.66204	0.1022586	2.5393009	61	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	16083	2000 KY_{54}
2000 KM_{55}	14.6	0.15	20011018	143.83378	143.52528	93.36781	6.68279	0.0807381	2.3977290	51	3	1998–2001	0.72	M-v	3	Williams	3607	2000 KM_{55}
2000 KC_{56}	15.9	0.15	20000605	325.59327	198.88044	99.37609	5.49680	0.1520599	2.3207485	18	1	44 days	0.53			Doppler		2000 KC_{56}
2000 KG_{56}	15.9	0.15	20000605	310.04099	233.27742	85.37358	7.81715	0.1604305	2.2689378	17	1	44 days	0.62			Doppler		2000 KG_{56}
2000 KJ_{56}	14.1	0.15	20011018	14.98890	292.11274	91.85978	10.86843	0.2072100	2.4691287	49	4	1993–2001	0.64	M-v	2	Williams	16083	2000 KJ_{56}
2000 KO_{56}	14.8	0.15	20011018	196.25257	337.10578	215.66104	3.29650	0.0655428	2.2979434	69	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	16083	2000 KO_{56}

2000 KR_{56}	13.2	0.15	20011018	86.27460	33.00081	233.51904	10.09082	0.0593134	2.9816622	46	3	1996–2001	0.44	M-v	3	Williams	15810	2000 KR_{56}
2000 KS_{57}	15.7	0.15	20000605	275.88842	248.27488	97.08657	7.49914	0.2266787	2.2073147	16	1	17 days	0.70			Doppler		2000 KS_{57}
2000 KD_{58}	15.8	0.15	20011018	87.77593	169.41337	111.98261	6.90807	0.1823300	2.5299714	43	4	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	5770	2000 KD_{58}
2000 KL_{58}	14.0	0.15	20011018	295.98148	241.27836	147.88719	10.77470	0.0873454	2.9815721	53	4	1994–2001	0.63	M-v	1	Williams	15086	2000 KL_{58}
2000 KO_{58}	14.1	0.15	20011018	286.13921	240.91909	181.12336	14.54711	0.1007679	2.5584700	53	3	1999–2001	0.68	M-v	3	Williams	16083	2000 KO_{58}
2000 KS_{58}	14.7	0.15	20011018	329.53408	239.07772	115.54741	10.63742	0.0097547	3.0460195	47	2	2000–2001	0.70	M-v	4	Williams	15810	2000 KS_{58}
2000 KL_{59}	14.8	0.15	20011018	69.51043	42.80317	215.62140	3.72332	0.0507134	3.1561195	36	4	1994–2001	0.61	M-v	1	Williams	10609	2000 KL_{59}
2000 KR_{59}	13.2	0.15	20011018	0.24527	272.59037	67.65365	10.70477	0.0596630	2.9858608	44	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15810	2000 KR_{59}
2000 KB_{60}	15.1	0.15	20011018	217.17887	56.70286	86.14710	7.13291	0.0587649	2.4392850	45	3	1998–2001	0.85	M-v	3	Williams	2550	2000 KB_{60}
2000 KC_{60}	15.8	0.15	20000516	324.80822	209.74260	71.72200	13.84846	0.1706597	2.7003762	16	1	32 days	0.44			Doppler		2000 KC_{60}
2000 KP_{60}	15.1	0.15	20011018	102.07435	172.85341	73.99875	12.64217	0.0340014	2.6643201	43	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	16083	2000 KP_{60}
2000 KQ_{60}	14.1	0.15	20011018	28.71775	94.81438	205.53711	11.39782	0.0824284	3.1964569	29	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15811	2000 KQ_{60}
2000 KR_{60}	15.4	0.15	20000516	282.34917	201.43218	136.96447	5.92358	0.2616887	2.5614393	20	1	36 days	0.74			Doppler		2000 KR_{60}
2000 KA_{61}	14.8	0.15	20011018	297.57171	277.73513	159.18285	5.28014	0.0958904	2.3210967	92	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16083	2000 KA_{61}
2000 KF_{61}	13.4	0.15	20011018	305.25893	279.87745	100.56023	12.26142	0.0233976	3.2185652	64	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16083	2000 KF_{61}
2000 KH_{61}	14.8	0.15	20011018	43.89392	223.91170	84.91032	18.62256	0.2122662	3.0946511	46	4	1993–2001	0.73	M-v	1	Williams	13196	2000 KH_{61}
2000 KR_{61}	14.5	0.15	20011018	341.21257	310.17019	81.91619	3.99936	0.1282873	2.5243728	65	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	16083	2000 KR_{61}
2000 KB_{62}	14.7	0.15	20000426	284.47874	131.90515	211.30784	32.40548	0.2936848	2.7280530	17	1	45 days	0.53			Doppler		2000 KB_{62}
2000 KD_{62}	14.4	0.15	20011018	291.48518	293.00087	121.00075	14.18077	0.1067354	2.7523116	78	3	1998–2001	0.74	M-v	3	Williams	16083	2000 KD_{62}
2000 KK_{62}	14.3	0.15	20011018	225.53828	351.78085	117.72129	14.38761	0.1361863	2.6897271	43	3	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	16083	2000 KK_{62}
2000 KM_{62}	13.3	0.15	20011018	344.71984	202.76905	157.14118	11.65889	0.1605551	3.0537965	109	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16083	2000 KM_{62}
2000 KN_{62}	14.1	0.15	20011018	54.58593	81.82162	180.93384	12.17882	0.0282428	3.4024543	33	3	1993–2001	0.55	M-v	3	Williams	15811	2000 KN_{62}
2000 KT_{62}	13.8	0.15	20011018	108.39324	110.34456	112.90028	12.81011	0.0656727	3.0443155	58	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16083	2000 KT_{62}
2000 KX_{62}	15.7	0.15	20011018	119.59043	94.64998	184.21248	8.21085	0.2119529	2.3011513	29	1	88 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 KX_{62}
2000 KO_{63}	14.2	0.15	20011018	30.11531	137.00162	207.02430	14.60111	0.1705044	2.5792673	67	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15811	2000 KO_{63}
2000 KV_{63}	14.2	0.15	20011018	24.43064	174.64710	163.61910	9.13628	0.1665458	2.7388314	93	3	1995–2001	0.66	M-v	2	Williams	16083	2000 KV_{63}
2000 KD_{64}	13.5	0.15	20011018	9.33392	204.22812	153.19501	13.90339	0.1834374	2.6789791	94	3	1999–2001	0.56	M-v	2	Williams	16083	2000 KD_{64}
2000 KF_{64}	13.9	0.15	20011018	0.73842	180.84227	180.39229	15.41500	0.1237931	2.6154432	107	3	1999–2001	0.50	M-v	3	Williams	16083	2000 KF_{64}
2000 KH_{64}	13.7	0.15	20011018	329.65867	240.36717	118.66673	18.02259	0.1175439	3.1825721	63	2	2000–2001	0.72	M-v	3	Williams	15811	2000 KH_{64}
2000 KX_{64}	15.5	0.15	20011018	281.63925	346.72910	105.80445	3.88018	0.0363711	2.3006779	62	4	1991–2001	0.64	M-v	1	Williams	15086	2000 KX_{64}
2000 KZ_{64}	14.8	0.15	20011018	341.57560	307.84808	90.56298	7.65124	0.1074072	2.3108142	50	4	1993–2001	0.73	M-v	1	Williams	5771	2000 KZ_{64}
2000 KD_{65}	14.3	0.15	20011018	322.23674	261.13352	136.45252	7.47590	0.2737830	2.7462155	72	3	1992–2001	0.76	M-v	3	Williams	15812	2000 KD_{65}
2000 KJ_{65}	14.4	0.15	20011018	323.34627	188.38105	189.16274	10.56175	0.1165269	3.0657160	38	3	1985–2001	0.79	M-v	4	Williams	16083	2000 KJ_{65}
2000 KS_{65}	15.4	0.15	20011018	82.32517	159.17711	129.53099	15.79781	0.0896237	2.5933354	29	4	1996–2001	0.59	M-v	1	Williams	16083	2000 KS_{65}
2000 KU_{65}	13.8	0.15	20011018	349.99373	235.45056	115.55013	17.36685	0.0618444	3.1151209	42	2	2000–2001	0.74	M-v	3	Williams	15812	2000 KU_{65}
2000 KA_{66}	14.8	0.15	20011018	89.43061	93.91155	180.40012	15.33366	0.0380755	2.5980367	87	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15812	2000 KA_{66}
2000 KG_{66}	14.1	0.15	20011018	153.36896	344.01871	191.65758	10.97710	0.0404447	3.0972100	48	3	1999–2001	0.69	M-v	3	Williams	16083	2000 KG_{66}
2000 KX_{66}	14.3	0.15	20011018	121.57617	91.35541	94.89797	22.74705	0.1170425	2.9679221	15	1	61 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 KX_{66}
2000 KY_{66}	14.3	0.15	20011018	166.81181	19.82160	114.64607	23.69690	0.0863219	3.1688819	14	1	62 days	0.88	M-v	5	Doppler		2000 KY_{66}
2000 KZ_{66}	14.2	0.15	20011018	144.82814	24.12316	224.59899	24.76781	0.1878725	2.2900315	40	3	1993–2001	0.54	M-v	2	Williams	2552	2000 KZ_{66}
2000 KD_{67}	14.5	0.15	20011018	106.95848	72.39747	150.20643	22.88490	0.3151151	3.1547244	12	1	64 days	0.68	M-v	5	Doppler		2000 KD_{67}
2000 KO_{67}	13.5	0.15	20011018	349.51238	261.52932	122.94601	18.00230	0.1679851	2.7195628	51	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	16083	2000 KO_{67}
2000 KB_{68}	13.9	0.15	20011018	34.81749	136.16168	139.34411	22.83083	0.0301012	3.1382865	18	1	84 days	0.49	M-v	5	Doppler		2000 KB_{68}
2000 KF_{70}	13.9	0.15	20011018	58.99645	143.38092	134.39668	11.17047	0.1949791	3.1364175	57	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	15812	2000 KF_{70}
2000 KH_{70}	15.2	0.15	20011018	358.45360	52.07060	290.17916	0.93736	0.1149906	2.9122938	62	5	1992–2001	0.63	M-v	2	Williams	16083	2000 KH_{70}
2000 KJ_{70}	16.1	0.15	20000516	352.11832	182.25449	61.62829	14.64504	0.1747129	2.7384113	18	1	39 days	0.42			Doppler		2000 KJ_{70}
2000 KP_{70}	16.0	0.15	20000516	5.11306	33.31500	189.04252	13.34554	0.2055300	2.5576084	27	1	59 days	0.84			Doppler		2000 KP_{70}
2000 KQ_{70}	15.3	0.15	20011018	155.41510	209.88694	353.82114	4.51576	0.1726614	2.4197327	59	4	1977–2001	0.63	M-v	2	Williams	2553	2000 KQ_{70}
2000 KF_{71}	14.0	0.15	20011018	216.76871	333.13546	145.96961	14.03586	0.0860196	2.7919943	68	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16084	2000 KF_{71}
2000 KH_{71}	14.3	0.15	20011018	31.43502	192.44194	112.20490	14.61497	0.1125259	3.2060806	37	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	15812	2000 KH_{71}
2000 KV_{71}	13.3	0.15	20011018	7.98686	223.24194	133.17000	14.25732	0.2990023	2.9358962	51	3	1995–2001	0.47	M-v	2	Williams	16084	2000 KV_{71}
2000 KK_{73}	13.2	0.15	20011018	61.03034	91.71261	261.98453	7.72821	0.1602899	2.7498335	53	4	1991–2001	0.56	M-v	1	Williams	4953	2000 KK_{73}
2000 KP_{73}	13.7	0.15	20011018	88.96491	81.35747	219.97005	9.33744	0.0995718	3.0214275	70	4	1994–2001	0.64	M-v	1	Williams	5771	2000 KP_{73}

2000 KZ_{73}	14.4	0.15	20011018	97.72385	72.29138	155.43138	10.64785	0.0373669	2.9811243	55	3	1996–2001	0.60	M-v	3	Williams	15812	2000 KZ_{73}
2000 KB_{74}	14.7	0.15	20011018	304.31480	249.02922	168.73532	6.34888	0.1141719	2.4295833	53	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	15813	2000 KB_{74}
2000 KG_{74}	15.8	0.15	20000426	357.02304	57.83336	168.22349	13.58804	0.1826685	2.7531421	16	1	57 days	0.63			Doppler		2000 KG_{74}
2000 KR_{74}	14.7	0.15	20011018	48.86004	218.18792	92.36427	15.63698	0.0871262	2.6407660	19	1	82 days	0.68	M-v	4	Doppler		2000 KR_{74}
2000 KX_{74}	15.1	0.15	20011018	109.53666	95.56497	141.78350	2.14168	0.1001854	2.7577337	60	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16084	2000 KX_{74}
2000 KY_{74}	16.1	0.15	20000516	334.86445	174.47265	93.67431	3.69082	0.1385204	2.3600530	15	1	41 days	0.70			Doppler		2000 KY_{74}
2000 KC_{75}	15.3	0.15	20000605	334.94947	194.17420	75.67602	13.44603	0.1068725	3.1230640	14	1	50 days	0.82			Doppler		2000 KC_{75}
2000 KH_{75}	16.3	0.15	20000605	279.23744	194.58233	146.99523	4.84235	0.1622951	2.2268448	18	1	50 days	0.51			Doppler		2000 KH_{75}
2000 KN_{75}	15.1	0.15	20000605	293.66811	188.00408	137.08753	10.06004	0.1598111	2.5976987	20	1	59 days	0.49			Doppler		2000 KN_{75}
2000 KO_{75}	14.8	0.15	20011018	60.58089	145.00569	127.16505	10.31829	0.0484694	3.1194196	36	3	1993–2001	0.55	M-v	3	Williams	15813	2000 KO_{75}
2000 KY_{75}	13.7	0.15	20011018	304.64390	310.13661	97.00017	13.92356	0.1593907	2.6966991	47	5	1975–2001	0.82	M-v	1	Williams	16084	2000 KY_{75}
2000 KD_{76}	15.0	0.15	20011018	22.83471	201.70548	161.96059	14.70850	0.1272573	2.5281950	15	1	61 days	0.52	M-v	5	Doppler		2000 KD_{76}
2000 KH_{76}	15.2	0.15	20011018	78.01517	182.33332	133.20922	4.77540	0.2587751	2.5277357	19	1	60 days	0.73	M-v	5	Spahr		2000 KH_{76}
2000 KU_{76}	16.0	0.15	20000605	274.70401	244.16284	106.82113	6.55481	0.1734835	2.2319063	14	1	53 days	0.65			Doppler		2000 KU_{76}
2000 KV_{76}	15.8	0.15	20000605	284.90205	233.69705	103.69021	7.05832	0.1414629	2.3332712	17	1	37 days	0.53			Doppler		2000 KV_{76}
2000 KZ_{77}	14.7	0.15	20000605	319.51335	212.73255	92.76818	10.75182	0.1790006	2.8117112	17	1	49 days	0.56			Doppler		2000 KZ_{77}
2000 KH_{78}	14.1	0.15	20011018	83.73946	107.94573	152.83775	9.42218	0.1000523	3.0451700	35	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15813	2000 KH_{78}
2000 KQ_{78}	16.9	0.15	20011018	110.70128	89.92316	218.11658	6.23910	0.2596200	2.2306472	13	1	83 days	0.34	M-v	5	Doppler		2000 KQ_{78}
2000 KC_{80}	14.6	0.15	20011018	221.51086	0.84730	153.36157	5.26127	0.1327190	2.3692260	58	3	1998–2001	0.60	M-v	2	Williams	15087	2000 KC_{80}
2000 KE_{81}	14.3	0.15	20000516	301.04839	146.16197	145.64739	24.12598	0.0679141	1.9739192	14	1	52 days	0.48			Doppler		2000 KE_{81}
2000 KK_{81}	15.6	0.15	20000516	76.30866	49.39168	102.63414	23.38072	0.0739763	1.9227333	18	1	38 days	0.53			Doppler		2000 KK_{81}
2000 KK_{82}	16.3	0.15	20011018	336.54210	206.96308	199.67353	5.73327	0.1460999	2.3396489	30	3	1994–2001	0.68	M-v	4	Williams	3938	2000 KK_{82}
2000 KP_{82}	14.9	0.15	20011018	321.45663	251.64870	129.97987	4.45442	0.0883005	2.6473768	83	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16084	2000 KP_{82}
2000 KV_{82}	14.7	0.15	20011018	247.37162	314.78049	142.81828	7.35266	0.0688948	2.4027794	75	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15813	2000 KV_{82}
2000 KA_{83}	15.8	0.15	20011018	70.46749	138.42270	179.79714	6.37437	0.1832811	2.4355893	19	1	61 days	0.54	M-v	5	Doppler		2000 KA_{83}
2000 KD_{83}	16.2	0.15	20000516	24.85156	77.06414	120.16348	4.12104	0.1458208	2.4575452	14	1	40 days	0.71			Doppler		2000 KD_{83}
2000 KJ_{83}	14.8	0.15	20011018	51.21363	123.92652	187.77680	26.79163	0.2853029	3.1739893	14	1	64 days	0.39	M-v	4	Doppler		2000 KJ_{83}
2000 LD	14.2	0.15	20011018	150.95520	88.24614	108.46644	3.62529	0.1391056	2.6929468	49	5	1982–2001	0.60	M-v	1	Williams	16084	2000 LD
2000 LO	14.4	0.15	20011018	70.32622	232.19166	37.36821	5.50891	0.1425159	3.2190169	35	3	1996–2001	0.64	M-v	4	Williams	2554	2000 LO
2000 LC_1	14.8	0.15	20011018	122.07067	350.65812	224.35082	10.80594	0.1653614	2.9762363	31	4	1992–2001	0.38	M-v	1	Williams	2555	2000 LC_1
2000 LG_1	14.7	0.15	20011018	115.03916	171.23388	112.22619	7.75821	0.1353480	2.3591219	60	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	2792	2000 LG_1
2000 LK_1	14.0	0.15	20011018	18.48458	238.61343	99.27283	11.46788	0.1055595	3.0039501	53	2	2000–2001	0.39	M-v	3	Williams	15814	2000 LK_1
2000 LL_1	14.2	0.15	20011018	152.98541	125.88664	88.80296	15.36597	0.0531274	2.5493144	56	3	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	2792	2000 LL_1
2000 LR_1	14.4	0.15	20011018	11.51643	80.80640	296.92890	8.76907	0.1042351	3.0736649	48	2	2000–2001	0.74	M-v	3	Williams	16084	2000 LR_1
2000 LA_2	13.8	0.15	20011018	78.59956	220.82946	50.68031	10.64165	0.0745178	2.9808953	43	3	1999–2001	0.82	M-v	3	Williams	16084	2000 LA_2
2000 LD_2	14.6	0.15	20011018	171.73592	275.46806	261.08122	11.04830	0.1626161	2.6362428	44	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16084	2000 LD_2
2000 LF_2	15.2	0.15	20011018	354.45975	240.60155	168.12997	2.06153	0.1238915	2.2728290	51	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16084	2000 LF_2
2000 LH_3	13.5	0.15	20011018	33.42510	160.49271	183.63303	9.02590	0.1578539	2.7629347	80	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15814	2000 LH_3
2000 LJ_3	13.2	0.15	20011018	59.37775	127.34223	188.88183	8.68047	0.1541347	2.7943190	106	3	1995–2001	0.55	M-v	2	Williams	15814	2000 LJ_3
2000 LO_3	14.1	0.15	20011018	91.45267	153.51428	130.53743	10.86611	0.1135776	2.6775400	43	3	1999–2001	0.70	M-v	3	Williams	3938	2000 LO_3
2000 LD_4	13.4	0.15	20011018	303.45992	313.94845	129.18667	15.34507	0.0702144	2.5336072	56	4	1979–2001	0.60	M-v	1	Williams	3612	2000 LD_4
2000 LN_4	14.9	0.15	20000625	327.56886	188.39707	121.87254	13.88083	0.1777903	2.7161712	17	1	58 days	0.47			Doppler		2000 LN_4
2000 LR_4	13.5	0.15	20011018	2.78303	215.46802	164.78143	7.61816	0.0613420	2.5477373	80	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16084	2000 LR_4
2000 LW_4	15.2	0.15	20011018	114.90642	141.24249	162.16986	5.72536	0.1864039	2.2488276	19	1	82 days	0.43	M-v	4	Doppler		2000 LW_4
2000 LJ_5	15.0	0.15	20011018	122.24782	78.30927	174.10723	6.35092	0.2316502	2.6594816	27	4	1992–2001	0.65	M-v	2	Williams	16084	2000 LJ_5
2000 LW_5	15.8	0.15	20011018	134.53019	286.70289	320.88685	2.28578	0.1295896	2.4180193	29	6	1977–2001	0.63	M-v	1	Williams	16084	2000 LW_5
2000 LX_5	13.6	0.15	20011018	170.44771	114.32183	55.87765	10.11540	0.0288379	3.0557033	61	4	1997–2001	0.66	M-v	1	Williams	16084	2000 LX_5
2000 LQ_6	14.9	0.15	20011018	307.22263	316.80849	129.24481	4.57808	0.1048814	2.2440118	63	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16084	2000 LQ_6
2000 LR_6	15.3	0.15	20011018	265.96391	12.81883	105.93182	6.54571	0.0740113	2.3038964	31	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	2557	2000 LR_6
2000 LT_6	16.0	0.15	20011018	318.94652	191.89533	209.22169	8.06739	0.1419180	2.6669904	31	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15814	2000 LT_6
2000 LU_6	15.2	0.15	20011018	339.39462	220.47602	161.26123	3.94359	0.0086378	2.5830278	67	3	1995–2001	0.56	M-v	4	Williams	15814	2000 LU_6
2000 LX_6	18.0	0.15	20000625	3.06709	109.84063	139.58668	3.48453	0.1881606	2.3583659	12	1	32 days	0.27			Doppler		2000 LX_6
2000 LZ_6	16.5	0.15	20000605	175.00177	237.13129	189.78747	6.10882	0.1073641	2.8336570	12	1	44 days	0.23			Doppler		2000 LZ_6

2000 LM_7	14.0	0.15	20011018	136.58830	80.28683	156.69493	10.44146	0.0653356	3.0408851	56	5	1990–2001	0.68	M-v	1	Williams	3613	2000 LM_7
2000 LS_7	15.9	0.15	20000625	342.00178	87.34043	205.73872	6.38625	0.1483557	2.3000394	18	1	57 days	0.63			Doppler		2000 LS_7
2000 LU_7	13.4	0.15	20011018	1.95971	160.72485	233.85878	14.29625	0.2573468	2.7755494	56	3	1987–2001	0.58	M-v	3	Williams	15815	2000 LU_7
2000 LA_8	15.8	0.15	20000625	328.44884	34.01470	274.63787	4.57312	0.1832045	2.2400233	19	1	31 days	0.41			Doppler		2000 LA_8
2000 LC_8	14.7	0.15	20011018	155.19504	282.97189	299.11324	1.25949	0.1639182	2.4307916	45	4	1997–2001	0.61	M-v	1	Williams	2558	2000 LC_8
2000 LM_8	14.5	0.15	20000625	323.37385	251.95220	87.93246	12.20496	0.2245053	2.5527345	14	1	31 days	0.78			Doppler		2000 LM_8
2000 LV_8	12.0	0.15	20011018	307.19168	315.73829	83.28012	15.71069	0.0728099	3.1812711	48	4	1997–2001	0.52	M-v	2	Williams	15815	2000 LV_8
2000 LY_8	15.8	0.15	20011018	127.51757	70.50734	201.22984	2.33327	0.1055221	2.3028520	26	3	1997–2001	0.63	M-v	4	Williams	2558	2000 LY_8
2000 LC_9	16.1	0.15	20000625	327.05929	123.16179	190.62000	1.98406	0.2215688	2.3916007	17	1	32 days	0.48			Doppler		2000 LC_9
2000 LF_9	15.1	0.15	20011018	122.99627	152.96794	120.58019	3.56971	0.0672272	2.3396286	37	4	1996–2001	0.74	M-v	2	Williams	3613	2000 LF_9
2000 LG_9	14.7	0.15	20011018	152.37582	113.74629	114.50152	3.65249	0.1624695	2.4159008	43	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	10960	2000 LG_9
2000 LR_9	14.2	0.15	20000625	295.46257	105.58894	265.63874	13.09713	0.1843417	2.5519274	16	1	58 days	0.42			Doppler		2000 LR_9
2000 LJ_{10}	14.8	0.15	20011018	207.56136	299.84836	215.64278	7.27576	0.1017260	2.5795475	48	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15815	2000 LJ_{10}
2000 LO_{10}	13.1	0.15	20011018	138.67518	352.85006	235.56807	15.19422	0.1814632	3.1759256	72	4	1996–2001	0.77	M-v	1	Williams	10960	2000 LO_{10}
2000 LU_{10}	14.2	0.15	20011018	121.58393	110.90995	142.24983	12.17010	0.0881638	2.6021645	41	3	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	16084	2000 LU_{10}
2000 LY_{10}	14.8	0.15	20011018	99.59055	122.96521	151.07965	9.33619	0.2253144	2.7077969	20	1	89 days	0.41	M-v	4	Doppler		2000 LY_{10}
2000 LZ_{10}	15.8	0.15	20000605	0.90361	79.94488	175.71324	7.70236	0.2452815	2.6460086	9	1	12 days	0.43			Doppler		2000 LZ_{10}
2000 LE_{12}	13.4	0.15	20011018	105.67677	64.23574	244.18518	12.60162	0.0463761	2.5826731	71	3	1999–2001	0.61	M-v	2	Williams	8474	2000 LE_{12}
2000 LF_{12}	13.8	0.15	20011018	171.75819	359.29721	244.83056	14.07480	0.1232822	2.4094486	92	4	1997–2001	0.59	M-v	1	Williams	7522	2000 LF_{12}
2000 LJ_{12}	12.8	0.15	20011018	22.02159	136.17591	260.10340	24.49145	0.1519958	2.7856866	36	4	1991–2001	0.50	M-v	1	Williams	5773	2000 LJ_{12}
2000 LK_{12}	13.5	0.15	20011018	95.86980	90.34079	203.84597	11.92353	0.0919857	3.1055246	84	4	1989–2001	0.65	M-v	1	Williams	16084	2000 LK_{12}
2000 LM_{12}	13.8	0.15	20011018	69.01172	106.33388	222.85663	7.09016	0.2401145	2.6263934	28	3	1992–2001	0.53	M-v	3	Williams	2559	2000 LM_{12}
2000 LP_{13}	14.9	0.15	20000625	356.29616	168.75243	103.26501	13.19049	0.1662615	2.6513352	16	1	48 days	0.53			Doppler		2000 LP_{13}
2000 LR_{13}	13.3	0.15	20011018	98.08711	95.47966	164.57755	10.34740	0.0577225	3.0605687	87	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	16084	2000 LR_{13}
2000 LK_{14}	13.7	0.15	20011018	348.25268	175.71053	237.42201	11.23338	0.2234302	2.3658792	56	5	1983–2001	0.55	M-v	2	Williams	15815	2000 LK_{14}
2000 LN_{14}	13.2	0.15	20011018	20.92487	284.71322	78.63916	16.70631	0.2956369	3.0705121	56	4	1979–2001	0.73	M-v	2	Williams	16084	2000 LN_{14}
2000 LR_{14}	14.1	0.15	20011018	144.00662	140.67010	93.89861	4.58242	0.0670293	2.5302929	28	3	1993–2001	0.70	M-v	5	Williams	3614	2000 LR_{14}
2000 LP_{16}	14.4	0.15	20011018	68.52887	101.20493	203.05173	11.54947	0.2615482	2.7517209	68	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	15816	2000 LP_{16}
2000 LQ_{16}	15.0	0.15	20011018	110.32450	119.36322	151.26478	6.94308	0.1028686	2.3959246	71	4	1993–2001	0.60	M-v	1	Williams	10960	2000 LQ_{16}
2000 LS_{16}	14.7	0.15	20011018	74.20069	204.15042	126.44694	6.87549	0.1661044	2.2929282	59	4	1997–2001	0.45	M-v	1	Williams	3615	2000 LS_{16}
2000 LU_{16}	13.9	0.15	20011018	182.00442	334.45737	205.71146	12.47666	0.0851121	2.5896575	78	4	1997–2001	0.40	M-v	1	Williams	16084	2000 LU_{16}
2000 LV_{16}	13.5	0.15	20011018	241.50166	316.04621	142.74949	11.59733	0.0632945	3.0728769	95	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	16084	2000 LV_{16}
2000 LY_{16}	13.2	0.15	20011018	245.05599	313.78027	147.72295	11.17071	0.0617487	2.9809949	94	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	16084	2000 LY_{16}
2000 LH_{17}	14.5	0.15	20011018	261.06110	341.47391	149.35313	7.69583	0.0477324	2.2984707	66	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	15087	2000 LH_{17}
2000 LQ_{17}	13.4	0.15	20011018	130.92040	1.24006	274.49160	15.23820	0.1248830	2.5850465	101	4	1979–2001	0.52	M-v	1	Williams	9790	2000 LQ_{17}
2000 LT_{17}	15.5	0.15	20000715	1.45892	130.04380	145.97038	13.44371	0.2018019	2.6010546	13	1	55 days	0.46			Doppler		2000 LT_{17}
2000 LX_{17}	15.3	0.15	20000625	337.69833	198.99273	115.14608	14.40384	0.1802693	2.6209308	17	1	45 days	0.47			Doppler		2000 LX_{17}
2000 LH_{18}	15.0	0.15	20000715	325.34376	193.78582	147.68778	12.81869	0.1980828	2.6631729	18	1	55 days	0.52			Doppler		2000 LH_{18}
2000 LA_{19}	11.8	0.15	20011018	138.89033	319.02853	264.46896	16.34079	0.1101138	3.1579339	65	3	1995–2001	0.48	M-v	3	Williams	15816	2000 LA_{19}
2000 LM_{19}	13.6	0.15	20011018	83.93492	78.14401	238.47073	7.77672	0.1989628	2.7761377	61	4	1991–2001	0.53	M-v	1	Williams	8474	2000 LM_{19}
2000 LO_{19}	12.6	0.15	20011018	52.69448	68.64506	258.21742	13.45540	0.0825988	3.2333096	86	3	1999–2001	0.52	M-v	2	Williams	16084	2000 LO_{19}
2000 LR_{19}	13.3	0.15	20011018	114.97174	26.02098	230.53892	11.97432	0.1128937	3.1526737	71	4	1996–2001	0.74	M-v	1	Williams	5774	2000 LR_{19}
2000 LS_{19}	14.0	0.15	20000715	65.65423	324.41687	250.44097	15.37111	0.1667919	3.1021732	17	1	56 days	0.42			Doppler		2000 LS_{19}
2000 LA_{20}	13.9	0.15	20011018	189.75726	77.06979	128.12727	13.19015	0.1911473	2.4004996	65	3	1998–2001	0.68	M-v	2	Williams	5774	2000 LA_{20}
2000 LT_{20}	14.0	0.15	20011018	39.70162	153.32690	271.26358	19.55401	0.0824177	2.0553367	58	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	8474	2000 LT_{20}
2000 LT_{21}	15.7	0.15	20000715	358.14705	66.71657	235.06322	11.71511	0.1856390	2.5522891	15	1	56 days	0.70			Doppler		2000 LT_{21}
2000 LE_{22}	15.8	0.15	20000605	15.71482	130.81525	87.92293	16.52805	0.1688676	3.1188085	10	1	14 days	0.35			Doppler		2000 LE_{22}
2000 LG_{22}	17.7	0.15	20000605	67.39215	30.23470	139.57230	6.68767	0.0593532	2.2744833	12	1	27 days	0.51			Doppler		2000 LG_{22}
2000 LN_{22}	15.9	0.15	20000605	191.77496	302.03721	109.46417	12.00913	0.0780929	3.2143205	9	1	12 days	0.24			Doppler		2000 LN_{22}
2000 LG_{23}	14.0	0.15	20011018	149.74429	317.46954	289.21322	12.18512	0.1381447	2.6659626	46	3	1999–2001	0.69	M-v	3	Williams	16084	2000 LG_{23}
2000 LN_{23}	14.7	0.15	20011018	80.75930	126.65479	211.86949	23.27015	0.2212382	2.3292337	22	1	69 days	0.41	M-v	4	Doppler		2000 LN_{23}
2000 LR_{23}	15.3	0.15	20000605	283.40269	115.61390	247.85313	21.74827	0.2772128	2.4146581	11	1	15 days	0.49			Doppler		2000 LR_{23}
2000 LY_{23}	15.8	0.15	20011018	109.20073	67.32547	241.96324	16.24121	0.2620450	2.5350207	22	1	85 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 LY_{23}

2000 LH_{24}	14.7	0.15	20011018	78.13245	175.71734	137.39034	16.94693	0.2488058	2.7046840	18	1	62 days	0.53	M-v	4	Doppler		2000 LH_{24}
2000 LM_{24}	16.3	0.15	20011018	88.17830	133.08322	170.37153	13.00193	0.2883981	2.7603292	15	1	63 days	0.57	M-v	4	Doppler		2000 LM_{24}
2000 LP_{24}	14.3	0.15	20011018	34.50154	193.61388	158.11468	15.59998	0.1017425	2.6594766	30	3	1999–2001	0.81	M-v	3	Williams	9336	2000 LP_{24}
2000 LR_{24}	14.6	0.15	20011018	131.92442	116.47121	120.32175	23.40401	0.1644120	2.6433582	39	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	3618	2000 LR_{24}
2000 LX_{24}	13.9	0.15	20011018	110.94439	89.51106	194.31475	15.65318	0.1376316	2.7176685	26	3	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	4572	2000 LX_{24}
2000 LH_{26}	13.4	0.15	20011018	68.24235	84.06913	193.61075	21.44602	0.1081476	3.1599899	48	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15816	2000 LH_{26}
2000 LS_{26}	14.2	0.15	20011018	124.10240	170.21371	125.72073	3.69452	0.1123072	2.5282829	96	4	1971–2000	0.56	M-v	2	Williams	13666	2000 LS_{26}
2000 LV_{26}	13.6	0.15	20011018	14.91475	233.29333	78.05405	6.61296	0.1633333	3.1723977	45	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	15816	2000 LV_{26}
2000 LX_{26}	14.2	0.15	20011018	23.98262	202.21520	98.71232	7.03440	0.1192136	3.1727517	66	2	2000–2001	0.66	M-v	3	Williams	15816	2000 LX_{26}
2000 LA_{27}	13.3	0.15	20011018	153.88776	343.39693	282.21965	15.01189	0.1507489	2.4245508	85	4	1997–2001	0.59	M-v	1	Williams	7522	2000 LA_{27}
2000 LG_{27}	13.6	0.15	20011018	92.31325	346.06498	319.99139	8.85846	0.0973371	3.0450750	85	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	15087	2000 LG_{27}
2000 LN_{27}	12.3	0.15	20011018	87.91991	10.31100	299.66363	16.40561	0.0961617	3.1395882	91	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	10960	2000 LN_{27}
2000 LP_{27}	14.0	0.15	20011018	148.86163	70.67763	202.49728	2.12550	0.1612389	2.4476711	88	3	1999–2001	0.50	M-v	2	Williams	13667	2000 LP_{27}
2000 LZ_{28}	13.7	0.15	20011018	35.84915	257.97502	124.97237	6.04136	0.1883011	3.0981618	75	4	1992–2001	0.59	M-v	2	Williams	13197	2000 LZ_{28}
2000 LA_{29}	13.3	0.15	20011018	31.74267	110.02958	301.10727	6.59297	0.2241838	2.7641437	101	4	1991–2001	0.67	M-v	1	Williams	7523	2000 LA_{29}
2000 LW_{29}	16.7	0.15	20000605	297.19548	225.47643	88.17528	17.05062	0.0920074	3.2098862	9	1	13 days	0.23			Doppler		2000 LW_{29}
2000 LZ_{29}	13.7	0.15	20011018	8.84635	118.37483	251.98418	12.89949	0.1253484	2.5661430	60	3	1997–2001	0.43	M-v	2	Spahr	16084	2000 LZ_{29}
2000 LE_{30}	14.6	0.15	20011018	153.88314	139.00579	106.00788	9.01822	0.1790468	2.4129298	50	4	1996–2001	0.45	M-v	2	Williams	4955	2000 LE_{30}
2000 LH_{30}	13.8	0.15	20000625	292.72477	255.88518	113.72345	22.50827	0.1390065	3.3754200	16	1	46 days	0.62			Doppler		2000 LH_{30}
2000 LT_{30}	13.4	0.15	20011018	125.38552	20.84424	261.28240	9.90072	0.1813224	2.6586578	80	3	1999–2001	0.52	M-v	2	Williams	13667	2000 LT_{30}
2000 LW_{30}	14.5	0.15	20011018	20.32302	294.17668	70.13215	10.98963	0.1620127	2.4649412	65	4	1997–2001	0.69	M-v	1	Williams	16084	2000 LW_{30}
2000 LY_{30}	14.6	0.15	20011018	44.57223	159.04426	192.71042	8.04346	0.1881640	2.3490986	49	5	1992–2001	0.76	M-v	2	Williams	16084	2000 LY_{30}
2000 LB_{31}	16.3	0.15	20000605	314.78509	218.06081	99.26721	12.35117	0.2614061	2.4312860	12	1	14 days	0.33			Doppler		2000 LB_{31}
2000 LF_{31}	14.0	0.15	20000625	19.24664	3.79451	270.94248	21.08348	0.0437590	3.2077740	17	1	57 days	0.67			Doppler		2000 LF_{31}
2000 LG_{31}	12.9	0.15	20011018	103.86066	13.06947	303.25199	12.49206	0.1839798	2.6001816	76	3	1992–2001	0.48	M-v	2	Williams	13667	2000 LG_{31}
2000 LL_{31}	15.9	0.15	20011018	102.88910	210.46596	84.96057	5.53212	0.1752442	2.1851481	21	1	62 days	0.50	M-v	5	Doppler		2000 LL_{31}
2000 LN_{31}	15.3	0.15	20011018	17.51548	5.42895	21.51544	4.22299	0.1398393	2.1484057	50	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	16084	2000 LN_{31}
2000 LO_{31}	16.8	0.15	20000605	294.94467	233.66797	89.08705	15.33806	0.1593324	3.2170376	9	1	13 days	0.27			Doppler		2000 LO_{31}
2000 LG_{32}	12.8	0.15	20011018	55.23096	65.66711	242.68396	12.12472	0.1983222	3.9553766	36	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	3624	2000 LG_{32}
2000 LH_{32}	13.8	0.15	20011018	140.53671	38.60754	208.82710	9.88741	0.0567450	2.9732196	84	3	1999–2001	0.65	M-v	2	Williams	16085	2000 LH_{32}
2000 LC_{34}	16.7	0.15	20000605	21.74531	33.69338	184.49386	6.48903	0.0627115	2.3266042	11	1	12 days	0.43			Doppler		2000 LC_{34}
2000 LK_{34}	14.4	0.15	20011018	112.92556	86.42791	185.43086	6.60094	0.2216628	2.9879014	73	6	1990–2001	0.58	M-v	1	Williams	15087	2000 LK_{34}
2000 LM_{34}	13.4	0.15	20011018	104.84597	144.76682	157.81070	10.72699	0.1965279	2.7630437	98	6	1991–2001	0.60	M-v	1	Williams	13667	2000 LM_{34}
2000 LX_{34}	15.6	0.15	20011018	52.97978	153.02866	177.65584	6.02608	0.1390080	2.3330342	42	4	1993–2001	0.69	M-v	1	Williams	16085	2000 LX_{34}
2000 LZ_{34}	15.5	0.15	20011018	1.38728	136.21923	209.69164	8.69661	0.0412223	2.9166488	32	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15817	2000 LZ_{34}
2000 LM_{35}	14.0	0.15	20011018	29.68390	97.88765	274.81336	8.19593	0.0580440	3.0624608	57	3	1999–2001	0.76	M-v	3	Williams	16085	2000 LM_{35}
2000 LE_{36}	14.1	0.15	20011018	11.75552	83.08347	288.38650	4.03148	0.1208841	2.4499821	58	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16085	2000 LE_{36}
2000 LH_{36}	16.0	0.15	20000605	286.54368	246.56065	94.62853	6.41809	0.2055392	2.2082979	15	1	49 days	0.44			Doppler		2000 LH_{36}
2000 LP_{36}	14.1	0.15	20000516	277.27094	206.24073	132.61010	13.14862	0.1545810	2.7477676	19	1	52 days	0.62			Doppler		2000 LP_{36}
2000 LQ_{36}	17.1	0.15	20000516	356.69176	75.61003	171.94031	2.35377	0.1979350	2.3220510	14	1	32 days	0.65			Doppler		2000 LQ_{36}
2000 LY_{36}	14.5	0.15	20011018	74.85605	153.77362	164.79377	15.77422	0.1643140	2.5230832	49	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	16085	2000 LY_{36}
2000 MN	15.7	0.15	20011018	359.79832	239.88090	142.00210	4.39940	0.1831021	2.5591695	72	4	1995–2001	0.55	M-v	2	Williams	15817	2000 MN
2000 MP	15.8	0.15	20011018	269.99638	247.17313	248.46271	4.28569	0.2017375	2.5965878	30	4	1989–2001	0.77	M-v	3	Williams	10960	2000 MP
2000 MW	13.7	0.15	20011018	321.15752	151.66700	272.71899	14.02186	0.0792799	2.5817868	55	4	1997–2001	0.46	M-v	1	Williams	15817	2000 MW
2000 MY	15.3	0.15	20011018	116.98275	351.42170	295.14759	4.61659	0.0812824	2.3634156	28	5	1992–2001	0.64	M-v	1	Williams	10960	2000 MY
2000 MR_1	15.6	0.15	20011018	84.50671	356.20937	316.54360	1.62297	0.1924778	2.7438659	33	4	1991–2001	0.54	M-v	2	Williams	5779	2000 MR_1
2000 MR_2	13.9	0.15	20011018	81.72321	229.09503	69.21158	1.84828	0.1484895	3.1102917	62	5	1990–2001	0.70	M-v	1	Williams	4956	2000 MR_2
2000 MT_2	15.3	0.15	20011018	0.97061	210.66221	210.94348	2.55522	0.1565082	2.4196020	46	6	1980–2001	0.78	M-v	1	Williams	9337	2000 MT_2
2000 MC_3	14.5	0.15	20011018	28.50090	237.99573	131.93879	3.08909	0.2019560	2.5540109	35	4	1989–2001	0.66	M-v	2	Williams	15817	2000 MC_3
2000 MR_3	13.7	0.15	20011018	93.58682	8.89208	271.19776	8.11663	0.1234862	2.7492276	48	5	1987–2001	0.61	M-v	1	Williams	16085	2000 MR_3
2000 MJ_4	13.1	0.15	20011018	94.18999	4.31020	270.40844	12.83992	0.1459967	2.6664809	45	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16085	2000 MJ_4
2000 MW_4	16.1	0.15	20000625	331.90112	247.23311	89.11645	6.38823	0.2055118	2.2979962	20	1	56 days	0.54			Doppler		2000 MW_4
2000 MU_5	11.9	0.15	20011018	272.12596	206.67996	283.45546	20.11606	0.0350419	3.2267367	71	3	1991–2001	0.63	M-v	3	Williams	16085	2000 MU_5

2000 MZ_5	14.5	0.15	20011018	77.29684	171.88339	154.50957	5.13177	0.1479909	2.3096406	43	4	1990–2001	0.62	M-v	1	Williams	9337	2000 MZ_5
2000 MO_6	17.7	0.15	20011018	116.05743	352.55953	313.94641	4.80093	0.3123333	2.4047922	14	1	64 days	0.43	M-v	5	Doppler		2000 MO_6
2000 NE	16.6	0.15	20011018	94.79841	67.66351	239.75418	1.86172	0.3188925	2.7098446	18	1	81 days	0.55	M-v	5	Doppler		2000 NE
2000 NX_1	14.8	0.15	20011018	128.83710	157.35592	108.12201	16.07816	0.0861912	2.6256767	40	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	3631	2000 NX_1
2000 NX_2	13.6	0.15	20011018	139.17144	310.16767	269.70311	32.63953	0.2417191	2.7148907	34	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16085	2000 NX_2
2000 NZ_2	14.2	0.15	20011018	212.53969	58.83734	120.07149	22.24051	0.1625915	2.2592384	34	4	1995–2001	0.63	M-v	2	Williams	2575	2000 NZ_2
2000 NC_4	14.9	0.15	20011018	326.28314	220.41470	237.44958	3.57616	0.2530839	2.6015028	46	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	16085	2000 NC_4
2000 NE_4	18.6	0.15	20000625	2.98856	60.93336	225.85087	2.24135	0.1652284	2.2238695	9	1	16 days	0.34			Doppler		2000 NE_4
2000 NY_5	15.1	0.15	20011018	7.04404	275.35362	147.29637	8.02214	0.2147046	2.7721080	45	4	1998–2001	0.63	M-v	2	Spahr	3636	2000 NY_5
2000 NN_6	15.3	0.15	20011018	225.23609	279.88339	268.95819	5.14561	0.0465779	2.4748598	49	5	1976–2001	0.96	M-v	1	Williams	3943	2000 NN_6
2000 NP_6	16.2	0.15	20000625	166.55151	259.85485	228.60106	4.29766	0.0647878	2.7349725	9	1	16 days	0.20			Doppler		2000 NP_6
2000 NY_7	14.6	0.15	20011018	199.78136	43.58440	144.52895	9.70095	0.0889017	2.7962853	40	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	4573	2000 NY_7
2000 NL_{10}	15.8	0.15	20011018	285.61903	281.47589	237.54431	32.51003	0.8170357	0.9142857	117	2	2000–2001	0.44	M-v	5	Williams	16085	2000 NL_{10}
2000 NM_{10}	17.0	0.15	20000625	324.84538	191.06102	157.75569	4.20620	0.2884721	2.2053778	8	1	11 days	0.50			Doppler		2000 NM_{10}
2000 NV_{10}	12.9	0.15	20011018	105.43899	289.21901	349.96865	10.38533	0.1631024	3.1632468	91	3	1999–2001	0.54	M-v	2	Williams	16085	2000 NV_{10}
2000 NJ_{11}	14.2	0.15	20011018	28.10333	207.06911	155.22240	6.18139	0.0819780	3.3238581	63	4	1998–2001	0.68	M-v	1	Williams	7040	2000 NJ_{11}
2000 NS_{11}	14.1	0.15	20011018	226.06130	304.95624	231.12032	9.67323	0.0462101	3.2120880	30	3	1998–2001	0.78	M-v	4	Williams	3638	2000 NS_{11}
2000 NW_{11}	14.2	0.15	20000625	129.28087	286.40105	184.34111	8.98821	0.1126010	3.0459204	15	1	39 days	0.61			Doppler		2000 NW_{11}
2000 NT_{12}	13.9	0.15	20011018	54.24632	151.20199	188.63342	16.41737	0.0895587	3.2356351	49	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16085	2000 NT_{12}
2000 ND_{13}	14.9	0.15	20011018	62.43487	73.98554	297.02040	14.57105	0.0795671	2.5629886	16	1	60 days	0.61	M-v	5	Spahr		2000 ND_{13}
2000 NJ_{14}	14.4	0.15	20011018	296.32239	184.37333	310.64778	9.51742	0.1051273	2.5362610	105	5	1982–2001	0.63	M-v	3	Williams	5784	2000 NJ_{14}
2000 NS_{14}	14.4	0.15	20011018	304.38125	181.33058	317.94506	7.67273	0.0878349	2.3137770	94	5	1993–2001	0.64	M-v	1	Williams	13668	2000 NS_{14}
2000 NZ_{14}	13.7	0.15	20011018	52.78106	39.50906	322.48719	10.61471	0.0991801	2.9394133	92	4	1995–2001	0.59	M-v	1	Williams	13668	2000 NZ_{14}
2000 NL_{15}	13.9	0.15	20011018	39.67839	46.72347	329.26646	9.28644	0.1138727	2.9800226	90	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	7524	2000 NL_{15}
2000 NC_{16}	13.9	0.15	20011018	83.01969	306.68800	19.33973	2.40405	0.0559336	2.8831964	75	4	1993–2001	0.58	M-v	1	Williams	16085	2000 NC_{16}
2000 NW_{16}	14.5	0.15	20011018	212.02229	92.49022	103.57837	9.82350	0.1667704	2.5713765	23	3	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	3645	2000 NW_{16}
2000 NY_{16}	14.6	0.15	20011018	196.16802	162.15676	65.34270	4.23674	0.1384517	2.3507461	50	5	1988–2001	0.49	M-v	1	Williams	5786	2000 NY_{16}
2000 NB_{17}	14.6	0.15	20011018	218.88395	147.09100	52.72115	3.40105	0.0102587	2.6850762	56	4	1996–2001	0.71	M-v	1	Williams	10610	2000 NB_{17}
2000 NM_{17}	13.3	0.15	20011018	96.89656	316.85231	335.20799	16.08235	0.1411165	3.1700055	75	3	1998–2001	0.44	M-v	2	Williams	13669	2000 NM_{17}
2000 NR_{17}	16.8	0.15	20011018	116.23096	235.28041	68.72818	5.02564	0.2887033	2.5269625	19	1	77 days	0.74	M-v	4	Doppler		2000 NR_{17}
2000 NF_{18}	16.1	0.15	20011018	104.77400	236.93040	77.18227	4.74656	0.2842138	2.5984083	21	1	81 days	0.38	M-v	4	Doppler		2000 NF_{18}
2000 NH_{18}	14.3	0.15	20011018	3.26722	94.29810	324.65137	10.31731	0.0163468	2.5820872	76	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	10961	2000 NH_{18}
2000 NV_{18}	16.3	0.15	20011018	171.37208	164.31729	97.53316	4.55790	0.1441365	2.2414220	19	1	81 days	0.63	M-v	5	Doppler		2000 NV_{18}
2000 NV_{22}	14.0	0.15	20011018	82.10554	65.54622	239.61051	14.22256	0.1101609	3.4194496	56	3	1999–2001	0.73	M-v	3	Williams	13669	2000 NV_{22}
2000 ND_{23}	13.1	0.15	20011018	293.05996	151.18417	315.16577	11.61279	0.0391872	3.3774218	65	5	1994–2001	0.64	M-v	1	Williams	5788	2000 ND_{23}
2000 NH_{23}	16.1	0.15	20011018	107.47860	197.18963	123.18534	7.13871	0.2149449	2.4101097	21	1	81 days	0.41	M-v	4	Doppler		2000 NH_{23}
2000 NM_{23}	13.7	0.15	20011018	238.63708	222.40480	319.15831	14.13924	0.0500811	2.5842884	70	4	1997–2001	0.65	M-v	1	Williams	5788	2000 NM_{23}
2000 NC_{24}	13.7	0.15	20011018	257.78214	24.03856	124.42625	18.49274	0.1230740	2.5898859	71	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	16085	2000 NC_{24}
2000 NX_{24}	14.1	0.15	20011018	165.74058	306.12475	280.72023	3.31046	0.0894790	2.7738472	45	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	3651	2000 NX_{24}
2000 NG_{25}	13.5	0.15	20011018	18.29607	122.54691	305.12646	11.78928	0.2140358	2.4515363	58	4	1985–2001	0.67	M-v	2	Williams	7525	2000 NG_{25}
2000 NR_{25}	13.5	0.15	20011018	129.21827	127.26974	118.82531	23.10197	0.1071859	3.1334117	55	4	1998–2001	0.60	M-v	1	Williams	6276	2000 NR_{25}
2000 NT_{25}	14.7	0.15	20011018	92.75087	319.05671	355.38145	2.37132	0.0801371	2.6844204	47	5	1978–2001	0.66	M-v	1	Williams	3653	2000 NT_{25}
2000 NM_{26}	13.9	0.15	20011018	16.04473	204.86565	194.37469	9.03336	0.1397268	3.0502347	81	4	1998–2001	0.63	M-v	1	Williams	16085	2000 NM_{26}
2000 NV_{26}	13.1	0.15	20011018	287.31897	154.29950	315.98661	8.30764	0.0581095	3.1585865	81	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	16085	2000 NV_{26}
2000 NK_{27}	14.3	0.15	20011018	146.00725	276.08854	354.33686	4.08186	0.1843499	2.4149776	105	6	1989–2001	0.47	M-v	1	Williams	13669	2000 NK_{27}
2000 NY_{27}	14.7	0.15	20011018	177.70392	323.04668	253.77312	9.85036	0.0480411	3.0065041	47	5	1991–2001	0.65	M-v	1	Williams	3657	2000 NY_{27}
2000 NZ_{27}	14.9	0.15	20000625	340.58014	94.90530	197.96748	4.39519	0.1903463	2.6658523	19	1	55 days	0.57			Doppler		2000 NZ_{27}
2000 NA_{28}	14.3	0.15	20011018	56.79156	64.18728	271.88904	15.23234	0.2010661	3.0659323	21	1	106 days	0.54	M-v	4	Doppler		2000 NA_{28}
2000 NC_{28}	12.3	0.15	20011018	272.17289	193.71893	286.04335	9.13916	0.0244635	3.0328643	103	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	16085	2000 NC_{28}
2000 NV_{28}	16.7	0.15	20000804	322.44772	67.47442	289.51256	7.23443	0.1555963	2.2581323	16	1	55 days	0.42			Doppler		2000 NV_{28}
2000 NZ_{28}	14.9	0.15	20011018	119.97927	329.63599	285.88752	0.98625	0.1823404	3.0217687	36	4	1993–2001	0.47	M-v	1	Williams	5791	2000 NZ_{28}
2000 NA_{29}	13.6	0.15	20011018	182.17708	274.03759	272.87372	13.75256	0.1975057	3.1078971	30	1	90 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 NA_{29}
2000 OE	14.7	0.15	20011018	64.19729	274.77281	39.26750	13.15264	0.1990250	2.6781263	45	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	15817	2000 OE

2000 OL	13.9	0.15	20011018	108.92305	332.99711	313.17631	14.76316	0.4934078	2.6476398	222	3	1998–2001	0.45	M-v	2	Williams	16085	2000 OL
2000 OV	14.2	0.15	20011018	22.90260	36.04703	341.48812	4.35757	0.1210632	3.1483439	44	4	1992–2001	0.49	M-v	1	Williams	16085	2000 OV
2000 OK_1	14.7	0.15	20011018	337.18584	241.81747	177.14671	9.30770	0.0644400	3.1741453	43	4	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	3659	2000 OK_1
2000 OS_1	14.7	0.15	20011018	120.58127	267.54296	3.11998	4.86714	0.1702555	2.4497349	20	4	1993–2001	0.53	M-v	4	Williams	16085	2000 OS_1
2000 OT_2	13.3	0.15	20011018	54.70617	235.65968	103.76026	15.06054	0.1979370	3.1576350	63	5	1996–2001	0.53	M-v	1	Williams	14248	2000 OT_2
2000 OA_3	14.1	0.15	20011018	127.45398	311.58671	323.85481	4.46367	0.0459221	2.7726224	68	4	1989–2001	0.61	M-v	1	Williams	10611	2000 OA_3
2000 OE_4	13.7	0.15	20011018	122.78966	96.22379	190.85198	8.03238	0.1753508	2.6777457	89	3	1999–2001	0.43	M-v	2	Williams	13670	2000 OE_4
2000 OO_4	13.9	0.15	20011018	174.95248	54.58916	178.18802	13.44804	0.1279554	2.6898435	81	3	1999–2001	0.68	M-v	2	Williams	13670	2000 OO_4
2000 OU_4	14.1	0.15	20011018	60.11352	170.89333	175.38926	9.23811	0.0882159	3.1442293	63	3	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	16085	2000 OU_4
2000 OA_5	13.2	0.15	20011018	50.87910	77.55544	287.21425	12.68945	0.1789229	3.1743833	58	3	1989–2001	0.59	M-v	2	Williams	13670	2000 OA_5
2000 OR_5	13.5	0.15	20011018	37.48484	76.69501	319.58090	23.11278	0.1545170	2.9657612	65	4	1974–2001	0.44	M-v	1	Williams	13670	2000 OR_5
2000 OS_5	13.1	0.15	20011018	43.73476	80.93502	308.78094	18.19633	0.2433199	3.1106576	76	5	1951–2001	0.45	M-v	1	Williams	13670	2000 OS_5
2000 OB_6	14.2	0.15	20011018	24.93319	95.13611	294.72821	13.12764	0.1419642	3.0695496	62	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	7526	2000 OB_6
2000 OE_6	12.8	0.15	20011018	190.99442	311.14160	279.96877	10.87705	0.1091661	2.5976646	99	3	1999–2001	0.57	M-v	2	Williams	8475	2000 OE_6
2000 OQ_7	14.6	0.15	20011018	340.92624	218.49657	210.97671	2.10837	0.0556319	2.6971296	46	4	1996–2001	0.67	M-v	1	Williams	16085	2000 OQ_7
2000 OK_8	20.2	0.15	20011018	297.16551	165.95820	304.71155	9.98697	0.2213608	0.9855004	182	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	16086	2000 OK_8
2000 OM_8	13.7	0.15	20011018	93.38146	105.39043	190.58900	9.49201	0.0844121	3.1114111	56	3	1999–2001	0.68	M-v	3	Williams	16086	2000 OM_8
2000 OU_9	16.4	0.15	20000625	332.32409	198.25225	114.93794	6.61803	0.2356758	2.2207730	15	1	54 days	0.39			Doppler		2000 OU_9
2000 OX_9	15.6	0.15	20000625	21.52967	116.49607	132.48075	5.47356	0.1960699	2.3693482	21	1	55 days	0.46			Doppler		2000 OX_9
2000 OA_{11}	16.5	0.15	20011018	128.98523	180.01900	130.40663	7.77775	0.2337722	2.1904621	19	1	64 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 OA_{11}
2000 OC_{11}	14.1	0.15	20011018	53.15142	68.45822	272.90914	5.12799	0.0192763	2.7495071	34	5	1987–2001	0.64	M-v	1	Williams	5797	2000 OC_{11}
2000 OL_{11}	14.1	0.15	20011018	104.92290	152.78070	127.12304	3.05504	0.0554896	2.9257900	49	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	3670	2000 OL_{11}
2000 OV_{11}	13.7	0.15	20011018	127.41334	8.34544	277.54642	5.30900	0.1385334	2.4308167	68	5	1951–2001	0.68	M-v	2	Williams	9792	2000 OV_{11}
2000 OE_{13}	14.5	0.15	20011018	100.50640	350.66436	301.20611	1.21110	0.0315497	2.8806517	66	4	1996–2001	0.56	M-v	1	Williams	5797	2000 OE_{13}
2000 OJ_{13}	13.8	0.15	20011018	7.98860	259.57904	123.57440	11.30797	0.0557186	3.0560128	40	3	1999–2001	0.74	M-v	3	Williams	16086	2000 OJ_{13}
2000 OK_{13}	13.1	0.15	20011018	105.75890	344.54806	291.90101	8.47125	0.0597670	3.0612647	61	3	1999–2001	0.67	M-v	3	Williams	16086	2000 OK_{13}
2000 OV_{13}	13.7	0.15	20011018	123.24479	312.92663	303.65918	10.07724	0.0836048	3.0351154	57	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	15087	2000 OV_{13}
2000 OV_{15}	14.3	0.15	20011018	85.34406	88.94388	239.69540	1.86019	0.0724607	2.6443094	46	5	1983–2001	0.67	M-v	2	Williams	3675	2000 OV_{15}
2000 OG_{16}	13.7	0.15	20011018	68.37231	225.68433	102.09974	2.68092	0.1954427	3.1219079	68	5	1971–2001	0.69	M-v	1	Williams	16086	2000 OG_{16}
2000 OY_{17}	13.3	0.15	20011018	44.51509	42.83246	315.91291	8.85902	0.0933211	3.0694628	83	5	1992–2001	0.56	M-v	1	Williams	16086	2000 OY_{17}
2000 OE_{19}	13.2	0.15	20011018	201.03767	254.74590	328.96428	14.03950	0.0439791	2.5617774	104	6	1978–2001	0.53	M-v	1	Williams	7526	2000 OE_{19}
2000 OU_{20}	12.5	0.15	20011018	184.71935	255.63509	4.87657	13.62594	0.1583940	2.6526546	120	4	1991–2001	0.56	M-v	1	Williams	13671	2000 OU_{20}
2000 OV_{22}	15.0	0.15	20000804	351.51519	355.84601	307.04650	3.76748	0.2485820	2.5959480	18	1	48 days	0.53			Doppler		2000 OV_{22}
2000 OY_{22}	12.9	0.15	20011018	83.53829	218.55102	103.32005	16.19301	0.1359860	2.6038092	54	5	1977–2001	0.60	M-v	1	Williams	16086	2000 OY_{22}
2000 OC_{23}	15.3	0.15	20011018	164.83791	132.18335	98.91663	9.45295	0.2266670	2.3790811	24	1	80 days	0.45	M-v	4	Doppler		2000 OC_{23}
2000 OF_{23}	14.8	0.15	20011018	90.89426	219.70320	100.01189	11.80955	0.1660745	2.5847710	17	1	109 days	0.53	M-v	4	Doppler		2000 OF_{23}
2000 OG_{23}	13.5	0.15	20011018	64.33061	211.52244	106.84329	20.42417	0.1703487	3.1494927	29	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	16086	2000 OG_{23}
2000 OH_{23}	15.4	0.15	20000804	353.20174	325.55597	344.20032	5.10671	0.1657771	2.5220586	15	1	57 days	0.46			Doppler		2000 OH_{23}
2000 OL_{23}	13.9	0.15	20011018	116.35372	124.98702	122.14038	2.42806	0.1331232	3.0952589	71	6	1990–2001	0.57	M-v	1	Williams	16086	2000 OL_{23}
2000 OQ_{23}	14.6	0.15	20011018	150.85150	319.86398	302.96289	4.19640	0.1124068	2.3252705	41	4	1997–2001	0.61	M-v	1	Williams	3685	2000 OQ_{23}
2000 OX_{23}	13.9	0.15	20011018	74.78678	216.29868	98.68249	12.37533	0.1005617	2.9846051	31	3	1996–2001	0.43	M-v	3	Williams	5802	2000 OX_{23}
2000 OA_{24}	13.6	0.15	20011018	31.11975	89.63593	299.04868	8.44066	0.3061369	2.9137300	21	1	75 days	0.53	M-v	5	Doppler		2000 OA_{24}
2000 OJ_{24}	15.1	0.15	20000804	279.02155	54.16441	344.35478	6.10877	0.1201228	2.4325643	19	1	57 days	0.52			Doppler		2000 OJ_{24}
2000 OZ_{24}	12.7	0.15	20011018	200.70937	224.31069	303.40533	8.10712	0.1457209	2.9437789	84	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	16086	2000 OZ_{24}
2000 OB_{25}	13.7	0.15	20011018	240.25474	198.92869	317.94429	12.67063	0.1114017	2.6579515	30	3	1999–2001	0.59	M-v	4	Williams	3686	2000 OB_{25}
2000 OE_{25}	14.3	0.15	20011018	129.94055	299.77261	324.87136	8.07112	0.1758731	2.6533992	55	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	6278	2000 OE_{25}
2000 OK_{25}	14.6	0.15	20011018	49.79417	249.86022	112.65185	14.09787	0.1798309	2.7669626	22	1	109 days	0.64	M-v	4	Doppler		2000 OK_{25}
2000 OM_{25}	13.6	0.15	20011018	4.74511	91.48368	331.94455	8.05574	0.1150057	2.5103986	47	4	1997–2001	0.55	M-v	1	Williams	5803	2000 OM_{25}
2000 OT_{25}	16.2	0.15	20011018	109.85823	274.75688	62.88405	4.48888	0.2910653	2.2924911	19	1	109 days	0.49	M-v	4	Doppler		2000 OT_{25}
2000 OW_{26}	14.8	0.15	20000804	37.89001	311.80209	304.83954	16.25874	0.2459633	3.0668689	21	1	58 days	0.48			Doppler		2000 OW_{26}
2000 OX_{26}	14.2	0.15	20011018	137.40679	112.18134	154.05121	8.64998	0.0634468	2.7981254	49	5	1996–2001	0.70	M-v	1	Williams	13671	2000 OX_{26}
2000 OO_{27}	16.0	0.15	20011018	152.52366	202.78758	76.28414	4.44071	0.1745181	2.2461105	21	1	105 days	0.59	M-v	4	Doppler		2000 OO_{27}
2000 OT_{27}	13.5	0.15	20011018	103.26467	328.42233	330.30137	16.27886	0.1188766	3.1511396	72	4	1992–2001	0.53	M-v	1	Williams	16086	2000 OT_{27}

2000 OU_{27}	13.3	0.15	20011018	87.99264	235.21005	131.50556	7.25093	0.1308193	2.4052693	83	4	1993–2001	0.49	M-v	2	Williams	9792	2000 OU_{27}
2000 OS_{29}	14.5	0.15	20011018	210.13385	270.62764	285.11435	13.59912	0.0547022	2.6336116	15	1	88 days	0.64	M-v	4	Doppler		2000 OS_{29}
2000 OD_{30}	14.3	0.15	20011018	66.93350	154.64647	174.47891	10.09163	0.0894007	3.0433945	38	4	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	5805	2000 OD_{30}
2000 OF_{30}	14.2	0.15	20011018	120.07748	322.52730	289.21987	15.13933	0.1888210	3.1507943	16	1	61 days	0.56	M-v	5	Doppler		2000 OF_{30}
2000 OT_{30}	16.2	0.15	20000824	333.23383	98.77978	276.23662	10.16960	0.3382390	2.5568455	23	1	55 days	0.49			Doppler		2000 OT_{30}
2000 OS_{31}	13.7	0.15	20011018	97.37340	132.33781	170.66356	13.05294	0.1451327	2.7585907	51	4	1998–2001	0.66	M-v	1	Williams	7527	2000 OS_{31}
2000 OJ_{32}	13.9	0.15	20011018	134.17141	348.64753	255.55544	6.63529	0.1781082	3.1382898	60	5	1997–2001	0.48	M-v	1	Williams	13671	2000 OJ_{32}
2000 OC_{33}	16.6	0.15	20011018	126.75736	64.09058	247.40275	4.80265	0.1894845	2.2338417	15	1	90 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 OC_{33}
2000 OK_{33}	13.9	0.15	20011018	80.74909	49.82805	225.81790	7.48469	0.1412226	3.9657284	14	1	70 days	0.40	M-v	4	Doppler		2000 OK_{33}
2000 OD_{34}	14.5	0.15	20011018	356.94633	229.71828	220.53239	5.94519	0.2708068	2.5759044	14	1	92 days	0.77	M-v	5	Doppler		2000 OD_{34}
2000 OK_{34}	15.6	0.15	20000804	305.90702	189.02319	193.22083	4.44295	0.1235642	2.3696306	14	1	61 days	0.56			Williams		2000 OK_{34}
2000 OR_{34}	13.0	0.15	20011018	114.72832	101.77659	161.09627	14.92883	0.1076149	3.0935121	77	3	1999–2001	0.60	M-v	2	Williams	7527	2000 OR_{34}
2000 OD_{35}	14.0	0.15	20011018	49.65765	151.02124	196.95112	9.78002	0.1177867	3.0219902	43	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	4583	2000 OD_{35}
2000 OE_{35}	14.2	0.15	20011018	70.46106	128.37700	196.80419	10.01937	0.0933507	2.9626302	53	5	1995–2001	0.53	M-v	1	Williams	15088	2000 OE_{35}
2000 OW_{35}	17.1	0.15	20011018	115.56751	130.37486	118.75485	10.46831	0.1676475	2.5859738	13	1	67 days	0.28	M-v	4	Doppler		2000 OW_{35}
2000 OB_{36}	13.4	0.15	20011018	84.15743	176.78571	112.55700	17.58494	0.0914372	3.1609037	40	3	1999–2001	0.75	M-v	3	Williams	16086	2000 OB_{36}
2000 OH_{37}	13.5	0.15	20011018	60.36758	152.30600	195.96212	9.59549	0.0868310	2.9779557	84	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	16086	2000 OH_{37}
2000 ON_{37}	13.4	0.15	20011018	22.29088	194.15584	187.18327	11.96782	0.1717221	3.2042821	80	5	1995–2001	0.60	M-v	1	Williams	5808	2000 ON_{37}
2000 OB_{38}	13.1	0.15	20011018	97.80666	48.95549	239.91440	10.03445	0.0327428	3.2324875	60	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	4968	2000 OB_{38}
2000 OC_{38}	14.2	0.15	20011018	21.43472	129.89890	268.15498	15.26054	0.2144153	3.0979075	18	1	67 days	0.57	M-v	5	Doppler		2000 OC_{38}
2000 OG_{38}	14.9	0.15	20000804	297.17627	150.94229	243.73455	12.33343	0.1420731	2.9376204	17	1	52 days	0.49			Doppler		2000 OG_{38}
2000 OL_{38}	14.2	0.15	20011018	202.99621	348.14925	211.18212	9.13734	0.1438383	2.6491957	42	3	1999–2001	0.64	M-v	4	Williams	3696	2000 OL_{38}
2000 OB_{39}	13.6	0.15	20011018	111.60742	70.16208	225.12681	8.39827	0.1658279	2.7846629	79	4	1994–2001	0.43	M-v	1	Williams	10962	2000 OB_{39}
2000 OK_{39}	12.3	0.15	20011018	173.23451	289.54351	296.84318	20.35921	0.0230497	3.2434511	76	7	1954–2001	0.66	M-v	1	Williams	13672	2000 OK_{39}
2000 OE_{40}	15.1	0.15	20011018	232.70620	325.49300	234.61308	7.52570	0.1032222	2.3328652	50	4	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	13672	2000 OE_{40}
2000 ON_{40}	15.0	0.15	20011018	104.95839	340.35002	307.20551	26.31963	0.1492553	3.1909849	14	1	64 days	0.57	M-v	5	Doppler		2000 ON_{40}
2000 OT_{40}	13.5	0.15	20011018	13.92949	164.03205	232.54189	7.79408	0.0297869	3.0619223	68	3	1999–2001	0.70	M-v	3	Williams	16086	2000 OT_{40}
2000 OU_{40}	13.5	0.15	20011018	17.61277	171.89129	214.72138	9.31413	0.0923483	3.0308250	58	4	1998–2001	0.85	M-v	1	Williams	16086	2000 OU_{40}
2000 OF_{41}	14.0	0.15	20011018	82.34527	85.31985	226.12717	9.48094	0.0332786	3.0769378	44	3	1999–2001	0.72	M-v	3	Williams	16086	2000 OF_{41}
2000 OK_{41}	14.9	0.15	20011018	37.87659	153.19481	211.20967	9.67817	0.0196446	3.0370074	58	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	3699	2000 OK_{41}
2000 OS_{41}	14.3	0.15	20011018	120.81598	26.19966	242.57824	11.88720	0.0889371	2.8493302	28	3	1996–2001	0.56	M-v	4	Williams	5810	2000 OS_{41}
2000 OK_{43}	13.0	0.15	20011018	149.29530	300.88478	311.53128	15.21465	0.0899640	3.1663220	70	4	1992–2001	0.41	M-v	1	Williams	13673	2000 OK_{43}
2000 OM_{43}	13.3	0.15	20011018	10.58746	121.16284	293.69284	8.89078	0.0670810	2.9949111	69	4	1991–2001	0.54	M-v	1	Williams	13673	2000 OM_{43}
2000 OQ_{43}	12.7	0.15	20011018	111.53107	352.71121	300.52474	6.98848	0.1309532	3.0804572	86	5	1987–2001	0.46	M-v	0	Williams	13673	2000 OQ_{43}
2000 OS_{43}	13.7	0.15	20011018	310.79834	228.45410	258.16044	4.07692	0.1112950	2.7580392	77	6	1978–2001	0.49	M-v	1	Williams	13673	2000 OS_{43}
2000 OM_{44}	12.8	0.15	20011018	2.49892	138.54931	317.12715	12.66530	0.1281110	2.5681233	94	3	1998–2001	0.37	M-v	2	Williams	13673	2000 OM_{44}
2000 OV_{44}	12.7	0.15	20011018	212.78669	266.42226	308.81238	12.16773	0.1480828	2.6838291	87	6	1953–2001	0.55	M-v	1	Williams	13673	2000 OV_{44}
2000 OM_{45}	13.0	0.15	20011018	49.31402	135.73691	237.13090	9.85441	0.0878313	2.9982812	112	4	1998–2001	0.69	M-v	1	Williams	13673	2000 OM_{45}
2000 OF_{46}	14.2	0.15	20011018	82.23336	92.38749	232.20218	9.33249	0.0848568	3.0835055	61	5	1995–2001	0.68	M-v	1	Williams	4971	2000 OF_{46}
2000 OP_{46}	15.9	0.15	20011018	128.76340	169.46563	173.11672	5.16607	0.1444749	2.2138671	78	2	1996–2000	0.50	M-v	3	Williams	13674	2000 OP_{46}
2000 OR_{51}	12.8	0.15	20011018	83.61399	48.09605	290.49669	13.31667	0.0590268	3.2121879	81	5	1972–2001	0.55	M-v	2	Williams	13675	2000 OR_{51}
2000 OW_{52}	13.1	0.15	20011018	326.11397	110.95517	31.27423	10.92421	0.0564866	3.0552044	113	4	1998–2001	0.48	M-v	2	Williams	13675	2000 OW_{52}
2000 OF_{53}	13.7	0.15	20011018	354.97998	143.45110	290.21878	7.71365	0.0965576	3.0398349	65	4	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	13675	2000 OF_{53}
2000 OV_{53}	13.6	0.15	20011018	101.21366	4.56241	316.77502	15.22772	0.0858921	3.1625502	48	3	1994–2001	0.54	M-v	3	Williams	5821	2000 OV_{53}
2000 OK_{55}	14.1	0.15	20011018	122.16244	120.58115	156.00064	2.41792	0.0250583	2.8679751	44	3	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	6282	2000 OK_{55}
2000 OS_{56}	15.3	0.15	20000804	277.72959	330.35959	82.57680	5.96885	0.1072966	2.7279732	16	1	46 days	0.69			Doppler		2000 OS_{56}
2000 OA_{57}	13.6	0.15	20011018	352.02871	95.29298	325.94103	14.09441	0.1699826	3.1081477	17	1	60 days	0.48	M-v	6	Spahr		2000 OA_{57}
2000 OG_{57}	13.8	0.15	20011018	43.89977	33.07686	328.89184	9.90649	0.0999480	2.9731024	64	4	1980–2001	0.59	M-v	1	Williams	3713	2000 OG_{57}
2000 OG_{58}	14.2	0.15	20011018	15.05240	63.37688	335.75863	8.97312	0.0954525	2.9710581	38	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	3714	2000 OG_{58}
2000 OA_{59}	14.2	0.15	20011018	348.75494	130.90938	315.71741	12.55925	0.1258477	2.5337078	75	4	1992–2001	0.51	M-v	3	Williams	10963	2000 OA_{59}
2000 OF_{60}	13.6	0.15	20011018	337.69189	115.45438	324.15407	15.33163	0.1372784	3.0891165	24	1	80 days	0.47	M-v	4	D Williams		2000 OF_{60}
2000 OA_{61}	12.2	0.15	20011018	178.56453	233.81036	325.71983	7.07769	0.0672624	5.1697460	37	4	1994–2001	0.73	M-v	2	Williams	14903	2000 OA_{61}
2000 OR_{67}	16.1	0.15	20000804	356.20079	228.98741	78.51003	3.68969	0.2797204	2.5484900	15	1	57 days	0.57			Doppler		2000 OR_{67}

2000 OE_{68}	15.6	0.15	20000804	5.76576	206.98987	94.93284	4.97451	0.1464340	2.5508069	15	1	47 days	0.32			Doppler		2000 OE_{68}
2000 ON_{68}	14.5	0.15	20000804	72.70341	100.57818	121.05720	13.82768	0.2000612	3.1117525	13	1	51 days	0.65			Doppler		2000 ON_{68}
2000 OS_{68}	16.4	0.15	20000824	348.87475	56.44689	289.67792	4.04588	0.2348091	2.2988898	15	1	36 days	0.92			Doppler		2000 OS_{68}
2000 OW_{68}	17.3	0.15	20000804	357.17456	200.92472	109.25648	5.14775	0.2341467	2.3652929	10	1	12 days	0.59			Doppler		2000 OW_{68}
2000 OF_{69}	16.0	0.15	20011018	151.59970	63.71814	164.52935	1.33900	0.0994946	2.9981333	11	1	60 days	0.31	M-v	6	Spahr		2000 OF_{69}
2000 OG_{69}	17.5	0.15	20000804	342.99725	2.51392	333.70608	1.94880	0.2244692	2.4220939	10	1	3 days	0.59			Doppler		2000 OG_{69}
2000 PJ_1	13.3	0.15	20011018	119.47588	219.72638	67.51388	9.05858	0.2026008	2.7983048	50	4	1982–2001	0.54	M-v	1	Williams	10963	2000 PJ_1
2000 PN_1	13.3	0.15	20011018	296.22898	48.59063	78.30837	11.02625	0.0202664	2.9924015	67	5	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	16086	2000 PN_1
2000 PB_2	14.1	0.15	20011018	351.73946	32.26766	34.94489	2.13879	0.0766668	2.9930434	45	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	16086	2000 PB_2
2000 PT_2	16.8	0.15	20000824	338.44111	164.32105	188.08494	4.73516	0.1844973	2.2989565	17	1	53 days	0.62			Doppler		2000 PT_2
2000 PW_2	15.7	0.15	20000824	270.64399	211.57198	215.27100	5.63698	0.1518668	2.4279599	16	1	31 days	0.70			Doppler		2000 PW_2
2000 PH_3	16.2	0.15	20011018	169.26684	64.32659	191.91463	5.76727	0.1595443	2.2470026	21	1	99 days	0.56	M-v	4	Doppler		2000 PH_3
2000 PK_3	16.7	0.15	20011018	86.56669	71.59185	300.31759	22.03768	0.2469864	2.2633656	21	1	78 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 PK_3
2000 PR_3	15.9	0.15	20011018	127.13961	124.72286	162.06581	22.19883	0.2395438	2.3640194	20	1	86 days	0.58	M-v	4	Doppler		2000 PR_3
2000 PS_3	17.3	0.15	20000804	346.67744	53.91086	289.35830	15.15207	0.2701779	2.4350055	16	1	59 days	0.49			Doppler		2000 PS_3
2000 PD_4	13.7	0.15	20011018	335.85525	289.97041	141.33110	14.50043	0.0282705	2.6739225	44	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	3721	2000 PD_4
2000 PH_4	14.2	0.15	20011018	66.94277	7.97835	321.48505	9.28413	0.0987049	3.0033720	36	7	1954–2001	0.60	M-v	1	Williams	14904	2000 PH_4
2000 PH_5	22.6	0.15	20011018	163.46548	272.68799	283.31197	1.95555	0.2296712	0.9995880	206	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	16086	2000 PH_5
2000 PE_9	13.8	0.15	20011018	110.79180	259.62403	5.10007	23.27460	0.1272645	3.1560448	32	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15818	2000 PE_9
2000 PF_9	14.7	0.15	20011018	319.40172	1.73199	81.26002	25.24361	0.1246225	3.1791788	20	3	1990–2001	0.73	M-v	4	Williams	4592	2000 PF_9
2000 PA_{10}	16.5	0.15	20000824	2.96181	222.90092	110.22463	10.06175	0.2693049	2.5374155	23	1	58 days	0.46			Doppler		2000 PA_{10}
2000 PU_{10}	13.8	0.15	20011018	147.95513	221.36738	47.33643	11.70490	0.0600506	2.9998430	61	4	1998–2001	0.61	M-v	1	Williams	13677	2000 PU_{10}
2000 PX_{10}	13.6	0.15	20011018	114.21509	260.46863	42.69870	11.06741	0.0691457	3.0361875	65	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16086	2000 PX_{10}
2000 PA_{12}	13.0	0.15	20000824	290.11711	324.58989	125.22621	20.81476	0.2301515	4.0006930	19	1	50 days	0.60			Doppler		2000 PA_{12}
2000 PF_{12}	15.5	0.15	20000824	40.74536	184.14450	100.86012	14.43515	0.2377045	2.6222301	20	1	58 days	0.58			Doppler		2000 PF_{12}
2000 PC_{14}	15.5	0.15	20011018	48.21868	77.87382	300.05524	2.50573	0.1570157	2.5894461	28	1	82 days	0.74	M-v	5	Doppler		2000 PC_{14}
2000 PH_{14}	16.1	0.15	20000824	328.57332	47.97379	315.74286	6.25670	0.2445721	2.6566828	15	1	50 days	0.47			Doppler		2000 PH_{14}
2000 PH_{16}	14.6	0.15	20011018	167.29280	266.78974	323.42348	8.39515	0.0810983	2.7741371	26	3	1996–2001	0.45	M-v	3	Williams	16086	2000 PH_{16}
2000 PO_{16}	14.9	0.15	20011018	30.44624	229.55020	140.32230	2.68220	0.0441980	3.0143563	25	4	1995–2001	0.65	M-v	1	Williams	4594	2000 PO_{16}
2000 PX_{16}	14.7	0.15	20011018	354.34939	274.01168	153.90208	3.51841	0.0768522	2.6524955	42	5	1996–2001	0.60	M-v	1	Williams	3732	2000 PX_{16}
2000 PF_{17}	14.7	0.15	20011018	108.34072	155.87165	138.52255	3.09082	0.0143283	2.8716120	59	4	1998–2001	0.73	M-v	1	Williams	3732	2000 PF_{17}
2000 PP_{17}	14.8	0.15	20011018	49.25524	314.61702	43.77192	2.54214	0.1028692	2.9278255	34	4	1991–2001	0.53	M-v	1	Williams	5829	2000 PP_{17}
2000 PA_{18}	16.9	0.15	20000804	15.68227	183.96858	104.53503	5.69321	0.2318819	2.3987317	12	1	19 days	0.36			Doppler		2000 PA_{18}
2000 PH_{19}	14.2	0.15	20011018	174.87047	113.42791	116.80318	14.25971	0.1299422	2.6863944	29	3	1999–2001	0.56	M-v	2	Williams	8213	2000 PH_{19}
2000 PB_{20}	13.1	0.15	20011018	313.04847	109.66508	353.41501	17.12277	0.1315382	3.1960077	59	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16087	2000 PB_{20}
2000 PA_{22}	15.7	0.15	20011018	92.45291	284.76472	77.95009	7.19627	0.1273414	2.3370672	15	1	60 days	0.77	M-v	5	Spahr		2000 PA_{22}
2000 PB_{22}	13.5	0.15	20011018	86.89507	305.61273	1.31891	13.61215	0.2616197	3.1859066	69	3	1993–2001	0.50	M-v	2	Williams	13677	2000 PB_{22}
2000 PR_{22}	16.0	0.15	20000804	44.62805	287.64968	310.37913	12.67931	0.2210450	2.3962456	15	1	50 days	0.63			Doppler		2000 PR_{22}
2000 PB_{23}	15.9	0.15	20000804	324.07277	336.15066	36.91993	6.85900	0.2090521	2.5494946	11	1	18 days	0.40			Doppler		2000 PB_{23}
2000 PS_{23}	14.3	0.15	20011018	79.26305	287.23600	37.66896	0.74143	0.1629844	3.1531186	58	4	1994–2001	0.60	M-v	1	Williams	13678	2000 PS_{23}
2000 PH_{24}	14.0	0.15	20011018	153.17780	159.90138	110.59778	3.50026	0.0351806	2.9163810	76	4	1997–2001	0.63	M-v	1	Williams	13678	2000 PH_{24}
2000 PS_{24}	13.4	0.15	20011018	96.77781	95.33456	196.65533	15.44907	0.2656083	3.0498334	86	4	1995–2001	0.56	M-v	1	Williams	15088	2000 PS_{24}
2000 PD_{26}	15.3	0.15	20000824	317.02434	130.57057	264.24399	20.84733	0.0842081	2.6970098	19	1	54 days	0.48			Doppler		2000 PD_{26}
2000 PX_{26}	14.5	0.15	20000824	344.87409	123.54311	239.22064	17.00407	0.1967821	3.2154878	17	1	44 days	0.57			Doppler		2000 PX_{26}
2000 PB_{27}	13.6	0.15	20011018	301.56647	172.11662	331.95958	11.04072	0.1414267	2.6916736	60	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	13678	2000 PB_{27}
2000 PD_{28}	16.7	0.15	20000824	306.69412	336.01078	85.14182	8.16781	0.2453136	2.2366546	19	1	57 days	0.67			Doppler		2000 PD_{28}
2000 PH_{28}	13.4	0.15	20011018	335.92858	313.60476	135.47261	20.33086	0.0557185	3.1691209	56	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	9795	2000 PH_{28}
2000 PU_{28}	16.0	0.15	20000715	343.72403	203.66637	112.83707	2.45336	0.1842705	2.4270207	14	1	29 days	0.39			Doppler		2000 PU_{28}
2000 PV_{28}	15.7	0.15	20000824	282.51008	339.75082	79.31243	7.95871	0.1228016	2.2089078	16	1	57 days	0.76			Doppler		2000 PV_{28}
2000 PD_{29}	13.9	0.15	20011018	218.25622	102.54619	105.93648	9.78059	0.0239023	2.5540756	38	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	7533	2000 PD_{29}
2000 PR_{29}	15.6	0.15	20011018	168.62568	195.92240	75.80548	6.16867	0.1928135	2.2945074	29	1	87 days	0.43	M-v	4	Doppler		2000 PR_{29}
2000 PT_{29}	16.5	0.15	20000824	8.91003	317.39453	2.92183	13.08224	0.2013146	2.6596805	12	1	50 days	0.68			Doppler		2000 PT_{29}
2000 PA_{31}	15.4	0.15	20011018	41.82991	136.74886	276.81220	5.26458	0.1260994	2.2755660	17	1	91 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 PA_{31}

2000 QD_{1}	13.0	0.15	20011018	151.06522	259.51836	342.27337	14.50421	0.1454707	3.1798819	71	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	16087	2000 QD_{1}
2000 QN_{1}	13.5	0.15	20011018	22.95584	106.18275	314.62022	9.87582	0.1783005	2.7988469	78	4	1991–2001	0.62	M-v	1	Williams	8479	2000 QN_{1}
2000 QV_{2}	12.5	0.15	20011018	278.17219	175.71367	320.44153	8.87484	0.0818803	3.1823066	84	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	16087	2000 QV_{2}
2000 QZ_{3}	14.1	0.15	20011018	140.59169	272.23454	346.82501	8.52638	0.1995940	3.0024349	58	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	13679	2000 QZ_{3}
2000 QH_{5}	14.3	0.15	20011018	237.98203	221.77768	344.38658	12.87216	0.1272981	2.4476135	76	4	1996–2001	0.77	M-v	2	Williams	13680	2000 QH_{5}
2000 QK_{8}	12.3	0.15	20011018	177.62578	275.21768	324.03783	9.53759	0.0585988	2.9912483	94	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	16087	2000 QK_{8}
2000 QP_{8}	13.9	0.15	20011018	247.69878	199.16327	335.23500	13.00093	0.1107607	2.6356988	82	5	1977–2001	0.71	M-v	1	Williams	13680	2000 QP_{8}
2000 QK_{9}	13.0	0.15	20011018	334.40476	169.88308	282.00459	1.57023	0.1916101	3.9682142	69	3	1995–2001	0.55	M-v	3	Williams	16087	2000 QK_{9}
2000 QX_{9}	15.1	0.15	20000804	324.61985	39.00324	327.78693	0.93303	0.3056439	3.0763508	22	1	50 days	0.52			Doppler		2000 QX_{9}
2000 QR_{11}	14.6	0.15	20011018	196.46950	254.50635	328.10459	11.27322	0.0255151	2.5503952	38	3	1996–2001	0.62	M-v	3	Williams	13681	2000 QR_{11}
2000 QT_{11}	15.8	0.15	20000804	326.90688	236.66768	129.81205	8.68336	0.2208823	2.8851105	17	1	33 days	0.58			Doppler		2000 QT_{11}
2000 QD_{12}	14.1	0.15	20011018	336.04674	113.78553	325.53768	1.18380	0.1030656	2.9281461	66	4	1996–2001	0.59	M-v	1	Williams	8480	2000 QD_{12}
2000 QA_{13}	14.6	0.15	20011018	359.47873	40.47699	15.82848	1.81644	0.0725888	2.8827950	24	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	5839	2000 QA_{13}
2000 QD_{13}	16.7	0.15	20000824	53.60313	230.72589	19.32409	1.10305	0.2074411	2.2440900	17	1	32 days	0.41			Doppler		2000 QD_{13}
2000 QQ_{13}	13.8	0.15	20011018	331.16554	137.89500	324.53535	22.28350	0.0637010	2.5382004	58	3	1996–2001	0.54	M-v	3	Williams	10964	2000 QQ_{13}
2000 QJ_{16}	14.1	0.15	20011018	222.74245	60.83218	127.97710	3.03388	0.0227281	2.9082222	61	3	1999–2001	0.60	M-v	4	Williams	16087	2000 QJ_{16}
2000 QT_{17}	16.8	0.15	20000824	69.12596	256.27753	339.90470	5.08512	0.2236470	2.4138259	10	1	9 days	0.53			Doppler		2000 QT_{17}
2000 QL_{20}	14.6	0.15	20011018	327.74163	288.56063	174.60407	3.71083	0.0851527	3.0577623	45	4	1971–2001	0.76	M-v	1	Williams	4605	2000 QL_{20}
2000 QT_{24}	12.8	0.15	20011018	93.91416	346.40674	341.91145	14.87639	0.0352866	3.2561186	93	5	1994–2001	0.49	M-v	1	Williams	13682	2000 QT_{24}
2000 QC_{25}	14.2	0.15	20011018	76.72872	346.59589	27.61936	15.42197	0.1258352	2.6314650	90	4	1998–2001	0.65	M-v	1	Williams	13682	2000 QC_{25}
2000 QK_{29}	15.4	0.15	20011018	154.20771	290.53083	4.88107	4.02842	0.1702994	2.3176679	57	4	1971–2000	0.67	M-v	2	Williams	13683	2000 QK_{29}
2000 QR_{31}	14.8	0.15	20011018	77.52521	9.28575	20.64787	7.88433	0.1373311	2.2594078	87	4	1973–2000	0.74	M-v	1	Williams	9797	2000 QR_{31}
2000 QX_{32}	16.3	0.15	20000824	36.92858	219.83040	75.16072	6.91274	0.1076691	2.4015306	12	1	41 days	0.40			Doppler		2000 QX_{32}
2000 QC_{33}	18.2	0.15	20000824	352.57885	263.99214	85.88661	5.83284	0.2471929	2.1100261	18	1	45 days	0.69			Doppler		2000 QC_{33}
2000 QD_{33}	14.5	0.15	20000913	289.65335	325.41468	108.38800	12.77818	0.1508935	3.1229897	21	1	53 days	0.68			Doppler		2000 QD_{33}
2000 QL_{33}	16.0	0.15	20000824	337.74184	264.67109	114.82085	13.51922	0.1847058	2.5832001	18	1	41 days	0.52			Doppler		2000 QL_{33}
2000 QN_{33}	13.3	0.15	20011018	54.28044	318.21662	43.73566	14.16011	0.1251247	3.1991573	47	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	10965	2000 QN_{33}
2000 QX_{33}	14.8	0.15	20011018	0.00995	129.76757	336.78308	4.26963	0.1708786	2.4428369	61	4	1996–2001	0.53	M-v	3	Williams	13684	2000 QX_{33}
2000 QO_{35}	14.2	0.15	20011018	289.00171	231.79330	266.27196	8.11333	0.0941859	2.7558124	50	4	1998–2001	0.56	M-v	1	Williams	7053	2000 QO_{35}
2000 QU_{37}	14.5	0.15	20011018	132.03909	1.80183	276.88103	2.20252	0.1505345	2.6612581	80	4	1996–2001	0.54	M-v	2	Williams	13685	2000 QU_{37}
2000 QZ_{37}	15.7	0.15	20000824	295.53815	234.04489	176.64819	2.93654	0.1665036	2.6353059	11	1	8 days	0.83			Doppler		2000 QZ_{37}
2000 QM_{38}	14.0	0.15	20011018	17.30309	339.36707	40.52854	0.69205	0.0738346	3.4917508	33	4	1994–2001	0.57	M-v	1	Williams	6290	2000 QM_{38}
2000 QP_{38}	13.2	0.15	20011018	343.80060	291.61899	146.63858	17.65302	0.2001577	3.1808930	42	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	5846	2000 QP_{38}
2000 QT_{38}	13.6	0.15	20011018	301.30632	154.28443	319.64139	9.97837	0.0977381	2.9637701	37	4	1997–2001	0.68	M-v	1	Williams	16087	2000 QT_{38}
2000 QJ_{39}	13.6	0.15	20011018	341.46110	115.32976	321.67986	12.42783	0.0922714	3.0146074	45	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	4989	2000 QJ_{39}
2000 QD_{40}	14.0	0.15	20011018	16.35463	277.11171	127.79693	3.02719	0.0897397	2.9267259	54	5	1991–2001	0.63	M-v	1	Williams	13685	2000 QD_{40}
2000 QD_{41}	14.5	0.15	20011018	320.58987	308.03372	167.07559	8.30384	0.0908805	2.5918388	39	5	1994–2001	0.72	M-v	1	Williams	4613	2000 QD_{41}
2000 QE_{44}	14.2	0.15	20011018	107.01341	330.70784	329.90119	10.30150	0.0658141	3.0153230	50	5	1979–2001	0.60	M-v	1	Williams	4990	2000 QE_{44}
2000 QO_{47}	14.2	0.15	20011018	92.75535	307.52690	15.36263	1.74913	0.0685314	2.9283178	54	4	1990–2001	0.71	M-v	1	Williams	10965	2000 QO_{47}
2000 QC_{51}	12.9	0.15	20011018	140.50114	267.06322	342.41688	17.99609	0.2045151	3.1641881	70	4	1998–2001	0.56	M-v	1	Williams	16087	2000 QC_{51}
2000 QN_{51}	14.0	0.15	20011018	139.88783	117.50839	152.58156	10.77497	0.0851071	3.0936380	65	5	1993–2001	0.61	M-v	1	Williams	13686	2000 QN_{51}
2000 QC_{55}	14.7	0.15	20011018	230.70583	209.35907	346.12345	15.05496	0.0818265	2.6289708	35	3	1996–2001	0.46	M-v	2	Williams	13687	2000 QC_{55}
2000 QS_{57}	14.6	0.15	20011018	258.83547	152.65263	13.86012	4.38909	0.0830666	2.5377203	43	5	1960–2001	0.86	M-v	1	Williams	5852	2000 QS_{57}
2000 QW_{58}	14.3	0.15	20011018	189.93416	209.61147	25.00601	7.92803	0.1273426	2.4650623	62	3	1999–2001	0.55	M-v	2	Williams	10965	2000 QW_{58}
2000 QZ_{58}	14.2	0.15	20011018	339.51675	47.55338	39.76702	4.93702	0.1015402	2.9094728	29	3	1998–2001	0.55	M-v	4	Williams	3787	2000 QZ_{58}
2000 QC_{59}	15.7	0.15	20000824	73.58067	209.60819	24.62245	4.73642	0.2161189	2.6269021	14	1	29 days	0.62			Doppler		2000 QC_{59}
2000 QC_{60}	13.3	0.15	20011018	273.44383	18.26277	128.08329	14.36677	0.1123410	2.5593410	83	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	9797	2000 QC_{60}
2000 QG_{62}	13.1	0.15	20011018	83.72140	263.88145	71.74820	7.22090	0.0629985	3.1418823	58	4	1998–2001	0.52	M-v	1	Williams	13687	2000 QG_{62}
2000 QO_{62}	13.3	0.15	20011018	213.24724	194.46633	17.38580	14.07974	0.1855872	2.6572237	52	4	1996–2001	0.55	M-v	2	Williams	13688	2000 QO_{62}
2000 QW_{63}	13.6	0.15	20011018	100.02920	324.93622	15.29052	11.31910	0.2275794	2.6208652	78	3	1999–2001	0.60	M-v	2	Williams	13688	2000 QW_{63}
2000 QS_{64}	13.4	0.15	20011018	111.63430	282.20741	16.04701	17.20216	0.1463498	3.1781849	40	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	9798	2000 QS_{64}
2000 QD_{65}	15.5	0.15	20000913	37.44237	258.96490	43.25256	8.70169	0.1818746	2.5500141	16	1	52 days	0.45			Doppler		2000 QD_{65}
2000 QB_{66}	11.5	0.15	20011018	275.83526	49.58539	97.04310	9.90283	0.1403340	3.9518574	50	3	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	16087	2000 QB_{66}

2000 QL_{66}	14.7	0.15	20011018	92.65483	207.85422	126.60876	15.09081	0.0964723	3.1018777	22	1	74 days	0.61	M-v	4	Doppler		2000 QL_{66}
2000 QJ_{68}	14.4	0.15	20011018	259.02298	184.40206	356.42256	14.77947	0.0521744	2.6211170	52	4	1990–2001	0.66	M-v	3	Williams	13689	2000 QJ_{68}
2000 QF_{70}	17.2	0.15	20000913	331.94188	24.50397	343.37155	20.27631	0.0274965	1.9181339	17	1	34 days	0.58			Doppler		2000 QF_{70}
2000 QQ_{70}	17.6	0.15	20000824	18.80043	344.15412	322.25703	18.23453	0.0469956	1.9605307	10	1	4 days	0.63			Doppler		2000 QQ_{70}
2000 QQ_{71}	14.0	0.15	20011018	24.39220	138.22667	257.15774	2.14899	0.1153310	3.1779754	68	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	13689	2000 QQ_{71}
2000 QE_{74}	13.8	0.15	20011018	19.92311	105.00521	328.46460	12.25094	0.1635497	2.6687448	91	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	13690	2000 QE_{74}
2000 QO_{82}	14.0	0.15	20011018	163.93777	306.89778	307.41831	2.51969	0.0379063	3.0522715	65	6	1991–2001	0.68	M-v	1	Williams	16087	2000 QO_{82}
2000 QX_{84}	14.9	0.15	20011018	304.58840	157.89786	311.90398	10.01620	0.0486848	3.0563867	29	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	7061	2000 QX_{84}
2000 QK_{87}	16.9	0.15	20000913	22.73057	355.64247	314.40186	5.90133	0.1848833	2.3005630	18	1	29 days	0.51			Doppler		2000 QK_{87}
2000 QM_{87}	14.1	0.15	20011018	178.14435	33.03021	188.47279	5.39867	0.0972787	3.1660396	50	5	1995–2001	0.69	M-v	1	Williams	13693	2000 QM_{87}
2000 QS_{87}	13.1	0.15	20011018	330.29461	279.97198	167.19821	22.50386	0.0811332	3.2355991	56	4	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	13693	2000 QS_{87}
2000 QU_{87}	16.1	0.15	20011018	153.66632	14.97155	284.83700	2.82880	0.1936041	2.1720298	40	2	1993–2000	0.42	M-v	4	Williams	13693	2000 QU_{87}
2000 QX_{87}	13.2	0.15	20011018	244.40292	204.38209	321.45701	14.34687	0.1735028	3.1417696	36	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16087	2000 QX_{87}
2000 QO_{90}	12.5	0.15	20011018	334.42721	188.21080	266.08413	4.71671	0.2591954	3.9548350	73	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	15820	2000 QO_{90}
2000 QL_{94}	13.7	0.15	20011018	74.03168	204.64972	123.21702	10.71558	0.0869713	2.9774462	74	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	5865	2000 QL_{94}
2000 QM_{94}	15.3	0.15	20000804	28.46641	239.64976	36.06887	3.05545	0.1651445	2.7371586	16	1	58 days	0.36			Doppler		2000 QM_{94}
2000 QT_{95}	17.2	0.15	20000913	342.40592	30.11517	341.52219	4.42564	0.1385950	2.3760885	14	1	37 days	0.42			Doppler		2000 QT_{95}
2000 QF_{99}	13.3	0.15	20011018	37.88848	286.10141	96.85220	4.95675	0.0318680	3.4700189	62	4	1998–2001	0.67	M-v	1	Williams	13696	2000 QF_{99}
2000 QG_{102}	17.6	0.15	20000913	355.61311	234.82354	132.28315	7.75459	0.3091186	2.3806962	23	1	39 days	0.62			Doppler		2000 QG_{102}
2000 QT_{105}	13.5	0.15	20011018	264.97292	135.86489	56.26668	14.39262	0.1927798	2.6226055	26	1	85 days	0.38	M-v	4	Doppler		2000 QT_{105}
2000 QD_{108}	17.1	0.15	20000913	290.56051	69.80573	358.86515	0.46692	0.1284082	2.1421682	15	1	23 days	0.63			Doppler		2000 QD_{108}
2000 QF_{109}	16.4	0.15	20001003	325.59431	11.83908	28.03060	6.04239	0.1462472	2.2316453	20	1	59 days	0.39			Doppler		2000 QF_{109}
2000 QE_{110}	13.5	0.15	20011018	285.23430	185.37036	325.55277	12.35803	0.1181127	2.6027265	49	4	1994–2001	0.59	M-v	3	Williams	7539	2000 QE_{110}
2000 QU_{110}	14.8	0.15	20000913	156.57175	211.58330	334.43141	20.29957	0.0412469	3.0413127	14	1	41 days	0.64			Doppler		2000 QU_{110}
2000 QP_{115}	13.9	0.15	20011018	84.94624	10.42008	315.54021	9.24318	0.0517688	3.0832742	58	4	1992–2001	0.60	M-v	1	Williams	13700	2000 QP_{115}
2000 QW_{116}	16.5	0.15	20011018	159.86652	206.73772	99.90708	5.82564	0.2136407	2.1703507	28	1	85 days	0.43	M-v	4	Doppler		2000 QW_{116}
2000 QW_{117}	15.3	0.15	20001003	46.19832	242.52201	49.53944	5.18268	0.1736700	2.3221044	29	1	58 days	0.38			Doppler		2000 QW_{117}
2000 QN_{119}	13.3	0.15	20011018	212.12513	257.85308	313.87227	9.46602	0.0758558	3.1414612	63	5	1994–2001	0.67	M-v	1	Williams	13701	2000 QN_{119}
2000 QA_{122}	12.8	0.15	20011018	221.25469	250.06142	336.30068	12.11350	0.1258297	2.5889006	98	4	1990–2001	0.50	M-v	2	Williams	8482	2000 QA_{122}
2000 QM_{124}	11.7	0.15	20011018	76.75566	342.48360	329.47455	12.64227	0.1549432	5.2169241	66	4	1994–2001	0.59	M-v	1	Williams	12243	2000 QM_{124}
2000 QS_{124}	13.7	0.15	20011018	278.95317	345.89684	151.01574	18.02881	0.0730633	3.1176663	51	4	1998–2001	0.66	M-v	2	Williams	4649	2000 QS_{124}
2000 QZ_{124}	15.5	0.15	20011018	115.12364	214.06722	108.18505	2.55773	0.1121492	2.5141437	39	4	1971–2000	0.61	M-v	3	Williams	5873	2000 QZ_{124}
2000 QA_{127}	11.8	0.15	20011018	30.16358	41.93046	314.16221	4.38376	0.0472876	5.1742081	74	3	1999–2001	0.53	M-v	2	Williams	15088	2000 QA_{127}
2000 QR_{128}	13.4	0.15	20011018	127.64876	326.36291	329.73108	11.10887	0.0401978	3.1309343	55	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	13703	2000 QR_{128}
2000 QZ_{128}	14.0	0.15	20011018	29.93604	184.69732	248.67756	4.33539	0.1323409	2.5796680	94	6	1988–2001	0.59	M-v	1	Williams	13703	2000 QZ_{128}
2000 QW_{130}	14.8	0.15	20011018	71.35613	34.67667	313.67882	12.09857	0.1975189	2.5864363	23	1	75 days	0.54	M-v	4	Doppler		2000 QW_{130}
2000 QY_{130}	14.4	0.15	20011018	50.73368	224.83594	145.64089	13.06805	0.1424311	2.7517975	16	1	60 days	0.48	M-v	5	Spahr		2000 QY_{130}
2000 QM_{132}	13.6	0.15	20011018	117.65616	177.15685	118.63778	8.37033	0.1612303	2.5990660	61	3	1999–2001	0.58	M-v	2	Williams	9801	2000 QM_{132}
2000 QX_{133}	16.5	0.15	20000804	358.53507	215.56938	106.39823	4.59351	0.1685749	2.5079841	17	1	58 days	0.60			Doppler		2000 QX_{133}
2000 QY_{134}	15.2	0.15	20000824	298.13572	72.90457	346.06670	14.44444	0.2519838	2.8755174	18	1	51 days	0.64			Doppler		2000 QY_{134}
2000 QF_{135}	12.8	0.15	20011018	309.84166	123.20047	340.60707	14.85846	0.0636255	3.0152680	79	4	1995–2001	0.48	M-v	1	Williams	7541	2000 QF_{135}
2000 QH_{135}	14.5	0.15	20011018	95.23149	161.68715	144.49211	24.10447	0.0843810	3.1269382	53	3	1999–2001	0.72	M-v	3	Williams	13703	2000 QH_{135}
2000 QX_{136}	14.0	0.15	20011018	176.23196	123.46281	123.59383	6.60394	0.1805108	2.5411989	60	4	1992–2001	0.58	M-v	1	Williams	13704	2000 QX_{136}
2000 QM_{137}	13.8	0.15	20011018	333.84704	223.64213	212.72072	8.32323	0.0635709	3.0072896	42	3	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	16088	2000 QM_{137}
2000 QY_{147}	17.2	0.15	20000824	283.62015	260.26752	160.25858	22.03936	0.1156640	1.8962684	17	1	52 days	0.57			Doppler		2000 QY_{147}
2000 QP_{148}	14.6	0.15	20011018	124.15878	157.68914	157.79757	8.69216	0.3206783	2.1639066	52	4	1971–2000	0.63	M-v	2	Williams	14251	2000 QP_{148}
2000 QR_{148}	16.6	0.15	20000824	322.98582	248.92958	141.43759	21.96010	0.1949182	2.2710292	19	1	57 days	0.58			Doppler		2000 QR_{148}
2000 QY_{151}	12.3	0.15	20011018	62.12322	353.53117	333.18277	7.37163	0.0571749	5.1299612	51	4	1994–2001	0.61	M-v	1	Williams	13707	2000 QY_{151}
2000 QG_{152}	14.8	0.15	20011018	47.83653	15.22213	52.01291	6.31208	0.1737470	2.3743722	20	1	60 days	0.48	M-v	5	Spahr		2000 QG_{152}
2000 QO_{152}	13.8	0.15	20011018	67.94434	121.71192	208.03942	4.13145	0.1032659	3.0052162	61	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	16088	2000 QO_{152}
2000 QP_{152}	16.0	0.15	20011018	69.78317	162.90604	218.59710	6.06219	0.1760426	2.3495588	25	1	114 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 QP_{152}
2000 QH_{153}	16.6	0.15	20000824	5.87826	31.98534	284.07518	2.44429	0.2386749	2.3355772	22	1	53 days	0.38			Doppler		2000 QH_{153}
2000 QO_{153}	15.5	0.15	20011018	50.82382	166.32422	247.62096	3.69870	0.0954567	2.1916578	15	1	60 days	0.61	M-v	6	Spahr		2000 QO_{153}

2000 QB_{154}	14.1	0.15	20011018	155.31362	44.04538	202.08312	12.21117	0.0199836	3.0481478	61	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	4671	2000 QB_{154}
2000 QC_{154}	14.3	0.15	20011018	48.01961	127.92317	236.06143	9.44437	0.1079459	3.0434711	31	3	1999–2001	0.41	M-v	3	Williams	5882	2000 QC_{154}
2000 QC_{155}	14.3	0.15	20011018	26.70595	160.41423	228.43016	10.01575	0.0717754	3.1063548	43	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	13707	2000 QC_{155}
2000 QG_{155}	13.4	0.15	20011018	355.13472	255.18526	168.87317	17.76401	0.2551860	3.0968195	51	3	1995–2001	0.49	M-v	3	Williams	16088	2000 QG_{155}
2000 QK_{155}	15.5	0.15	20000824	312.33509	108.46488	271.34746	10.73130	0.1403125	2.6198516	18	1	32 days	0.45			Doppler		2000 QK_{155}
2000 QC_{156}	16.2	0.15	20000824	298.34035	176.68874	227.93824	6.14551	0.0942111	2.3657692	17	1	53 days	0.50			Doppler		2000 QC_{156}
2000 QK_{157}	15.8	0.15	20000824	98.47613	319.97753	265.85459	5.73675	0.0983233	2.4280056	23	1	57 days	0.74			Doppler		2000 QK_{157}
2000 QL_{157}	13.9	0.15	20011018	39.65229	135.88740	224.31083	10.13791	0.0840743	3.1680986	69	3	1999–2001	0.69	M-v	3	Williams	16088	2000 QL_{157}
2000 QC_{159}	16.5	0.15	20000913	305.54319	124.01699	288.33356	7.43420	0.1475398	2.3482771	18	1	33 days	0.52			Doppler		2000 QC_{159}
2000 QL_{159}	13.9	0.15	20011018	17.69646	183.89010	210.02292	9.70824	0.1018656	3.0027467	43	4	1993–2001	0.61	M-v	1	Williams	16088	2000 QL_{159}
2000 QM_{159}	15.3	0.15	20000913	77.11650	322.92501	293.38485	8.70921	0.0715658	2.6459216	18	1	33 days	0.47			Doppler		2000 QM_{159}
2000 QV_{159}	18.0	0.15	20000913	353.08790	177.84653	182.84472	10.51512	0.3450596	2.5429741	22	1	32 days	0.58			Doppler		2000 QV_{159}
2000 QZ_{159}	15.7	0.15	20000824	346.19192	49.19199	294.87878	13.41226	0.1971965	2.9769808	24	1	35 days	0.67			Doppler		2000 QZ_{159}
2000 QH_{162}	15.5	0.15	20000824	72.40097	55.14579	184.01018	12.86402	0.1338893	2.7408275	18	1	51 days	0.66			Doppler		2000 QH_{162}
2000 QG_{163}	16.9	0.15	20000824	324.46144	159.59486	223.56127	7.21257	0.2937042	2.3487908	17	1	31 days	0.57			Doppler		2000 QG_{163}
2000 QZ_{163}	16.1	0.15	20000824	95.74668	314.46314	266.93608	8.80374	0.0829465	2.4278207	11	1	13 days	0.88			Doppler		2000 QZ_{163}
2000 QE_{164}	15.6	0.15	20000824	92.05597	61.56441	169.07500	21.73663	0.0327771	2.6124631	17	1	51 days	0.63			Doppler		2000 QE_{164}
2000 QA_{165}	13.6	0.15	20011018	333.93202	152.42110	299.40146	10.80736	0.0512887	3.0298529	39	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	4673	2000 QA_{165}
2000 QB_{165}	12.9	0.15	20011018	345.43594	199.41392	197.22376	14.05124	0.0592873	5.1891821	79	4	1996–2001	0.57	M-v	1	Williams	7078	2000 QB_{165}
2000 QP_{169}	13.1	0.15	20011018	167.25336	298.27864	328.20375	13.82349	0.0879355	2.6049031	104	4	1997–2001	0.52	M-v	1	Williams	13709	2000 QP_{169}
2000 QH_{173}	15.4	0.15	20011018	198.24531	271.57515	308.65081	9.46344	0.1249147	2.5536273	16	1	64 days	0.55	M-v	5	Doppler		2000 QH_{173}
2000 QO_{173}	16.1	0.15	20000824	66.14977	333.96539	282.57773	6.40838	0.0848475	2.3413676	16	1	57 days	0.57			Doppler		2000 QO_{173}
2000 QH_{174}	16.6	0.15	20000824	311.12605	194.44393	199.06302	4.36669	0.1285074	2.4308969	13	1	8 days	0.72			Doppler		2000 QH_{174}
2000 QV_{174}	14.8	0.15	20011018	307.11237	286.69652	190.01247	11.11070	0.0642737	3.0400111	36	3	1998–2001	0.80	M-v	4	Williams	4678	2000 QV_{174}
2000 QA_{175}	16.1	0.15	20000913	41.47740	339.87203	309.66242	5.30410	0.1048711	2.4789454	16	1	33 days	0.59			Doppler		2000 QA_{175}
2000 QK_{178}	17.8	0.15	20000913	36.10202	13.42364	278.97694	5.81204	0.1413608	2.1671146	14	1	42 days	0.61			Doppler		2000 QK_{178}
2000 QG_{179}	15.5	0.15	20000913	297.10281	138.80533	287.47242	6.73930	0.2133477	2.7842539	15	1	32 days	0.55			Doppler		2000 QG_{179}
2000 QN_{179}	14.1	0.15	20011018	341.03764	94.76740	2.10535	14.82762	0.1135522	3.2099041	58	4	1977–2001	0.56	M-v	1	Williams	13711	2000 QN_{179}
2000 QG_{181}	14.6	0.15	20011018	44.27543	64.41815	58.52718	27.45248	0.1424226	2.6419266	24	1	80 days	0.61	M-v	4	Doppler		2000 QG_{181}
2000 QW_{181}	14.3	0.15	20011018	110.68271	64.66004	7.57860	4.39318	0.1163534	2.1813505	76	4	1976–2001	0.50	M-v	3	Williams	13711	2000 QW_{181}
2000 QJ_{182}	15.9	0.15	20001003	339.38154	328.66258	64.15240	5.85929	0.1293324	2.6236126	20	1	57 days	0.64			Doppler		2000 QJ_{182}
2000 QE_{184}	13.9	0.15	20011018	114.27047	292.58988	355.47227	10.41799	0.0583406	2.9766576	52	4	1995–2001	0.53	M-v	1	Williams	5886	2000 QE_{184}
2000 QK_{184}	16.0	0.15	20000824	318.83898	7.10699	15.04846	6.97940	0.1547149	2.4150750	17	1	50 days	0.59			Doppler		2000 QK_{184}
2000 QJ_{185}	13.3	0.15	20011018	37.02851	17.42663	2.57524	10.26987	0.1280320	3.0457812	61	3	1998–2001	0.70	M-v	2	Williams	16088	2000 QJ_{185}
2000 QP_{185}	14.5	0.15	20011018	167.12093	218.05807	26.41853	7.36543	0.0345910	2.8132035	41	5	1977–2000	0.77	M-v	1	Williams	3829	2000 QP_{185}
2000 QP_{186}	16.9	0.15	20000824	13.60638	274.01700	38.33061	4.28922	0.1800104	2.3492284	17	1	50 days	0.62			Doppler		2000 QP_{186}
2000 QQ_{186}	15.9	0.15	20000824	353.68907	229.94321	110.28320	7.09018	0.0636520	2.7192347	14	1	44 days	0.75			Doppler		2000 QQ_{186}
2000 QY_{186}	12.8	0.15	20011018	71.89795	337.42101	354.03948	12.95014	0.2308379	3.2423178	76	4	1998–2001	0.57	M-v	1	Williams	13711	2000 QY_{186}
2000 QE_{187}	13.5	0.15	20011018	28.74344	19.63313	10.65809	11.95756	0.1341079	3.1280406	48	4	1997–2001	0.58	M-v	1	Williams	8484	2000 QE_{187}
2000 QM_{187}	15.4	0.15	20011018	107.20369	266.70924	81.97991	6.14481	0.1727031	2.3071474	23	1	60 days	0.33	M-v	4	Spahr		2000 QM_{187}
2000 QO_{187}	15.0	0.15	20011018	108.51932	234.28717	104.34501	7.73821	0.1418641	2.3864367	23	1	60 days	0.42	M-v	4	Spahr		2000 QO_{187}
2000 QK_{189}	16.4	0.15	20000913	338.34865	294.87940	74.57898	7.53959	0.1118792	2.3996283	17	1	35 days	0.54			Doppler		2000 QK_{189}
2000 QM_{189}	14.2	0.15	20000824	75.33192	146.15082	110.56830	11.15578	0.0470792	3.1153980	18	1	50 days	0.61			Doppler		2000 QM_{189}
2000 QQ_{189}	15.5	0.15	20000824	317.39437	262.12387	130.12898	14.86038	0.1396098	2.5707147	20	1	50 days	0.52			Doppler		2000 QQ_{189}
2000 QU_{189}	15.6	0.15	20011018	112.58702	292.26101	10.33302	10.14507	0.2040241	2.7510279	25	1	62 days	0.66	M-v	5	Doppler		2000 QU_{189}
2000 QW_{189}	16.5	0.15	20000824	311.21764	318.94550	76.20068	4.49493	0.1151480	2.1602334	20	1	50 days	0.43			Doppler		2000 QW_{189}
2000 QY_{189}	16.1	0.15	20011018	50.93494	311.63896	110.02884	6.60028	0.0899909	2.2088859	23	1	61 days	0.62	M-v	5	Doppler		2000 QY_{189}
2000 QQ_{190}	14.4	0.15	20011018	255.62301	67.17252	102.28440	9.30656	0.1388555	2.7816912	46	4	1998–2001	0.63	M-v	1	Williams	13712	2000 QQ_{190}
2000 QU_{191}	12.6	0.15	20011018	326.19020	26.25687	96.23343	10.09673	0.2437218	2.7657668	76	4	1998–2001	0.67	M-v	2	Williams	10617	2000 QU_{191}
2000 QZ_{191}	13.6	0.15	20011018	50.12695	310.36930	57.09245	9.18071	0.0775104	3.1026585	35	4	1998–2001	0.58	M-v	1	Williams	9803	2000 QZ_{191}
2000 QA_{192}	15.4	0.15	20011018	133.93244	270.33723	12.51035	14.13316	0.1622225	2.6790214	20	1	61 days	0.59	M-v	5	Doppler		2000 QA_{192}
2000 QB_{192}	13.4	0.15	20011018	99.12733	293.23398	11.06116	16.57300	0.1288221	3.1472849	57	4	1993–2001	0.68	M-v	2	Williams	13712	2000 QB_{192}
2000 QR_{192}	17.1	0.15	20000913	18.10258	227.95624	88.98858	4.76210	0.2382170	2.3115529	19	1	36 days	0.41			Doppler		2000 QR_{192}

2000 QR_{193}	13.9	0.15	20011018	5.42111	301.60029	114.70829	5.92475	0.1249444	3.1850039	58	4	1997–2001	0.73	M-v	1	Williams	13712	2000 QR_{193}
2000 QM_{194}	14.9	0.15	20000824	332.47682	110.70663	248.21490	9.88696	0.1091302	3.0818902	18	1	53 days	0.50			Doppler		2000 QM_{194}
2000 QZ_{194}	15.6	0.15	20000824	46.71120	167.61847	106.60500	3.05283	0.0286503	2.5114018	15	1	50 days	0.36			Doppler		2000 QZ_{194}
2000 QH_{195}	14.5	0.15	20011018	114.96456	282.57494	20.96063	3.65774	0.0436467	2.7868895	25	4	1996–2001	0.68	M-v	1	Williams	4688	2000 QH_{195}
2000 QB_{197}	16.7	0.15	20000824	34.57588	236.17987	49.48208	2.19568	0.1714805	2.2314293	19	1	50 days	0.62			Doppler		2000 QB_{197}
2000 QA_{198}	16.1	0.15	20000824	57.19637	181.77171	78.63388	2.54581	0.1631114	2.4239303	16	1	53 days	0.82			Doppler		2000 QA_{198}
2000 QZ_{198}	15.3	0.15	20000913	358.05033	196.80454	151.08594	16.10360	0.2527039	3.2028097	19	1	34 days	0.45			Doppler		2000 QZ_{198}
2000 QG_{199}	13.0	0.15	20011018	103.55756	172.21531	96.86154	4.81429	0.1617608	3.9767257	23	3	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	7085	2000 QG_{199}
2000 QR_{199}	17.9	0.15	20000913	358.63647	199.72204	148.58039	3.54638	0.2487475	2.1535443	16	1	25 days	0.62			Doppler		2000 QR_{199}
2000 QU_{201}	13.8	0.15	20011018	333.21836	104.66566	352.36073	11.38621	0.1043894	3.0403225	44	4	1992–2001	0.59	M-v	1	Williams	13713	2000 QU_{201}
2000 QA_{203}	13.1	0.15	20011018	286.35121	147.39493	10.64893	9.34958	0.1361913	2.5822481	59	5	1980–2001	0.45	M-v	2	Williams	13714	2000 QA_{203}
2000 QC_{203}	16.3	0.15	20000913	49.12343	153.23966	131.10431	6.88637	0.1462036	2.3762185	18	1	34 days	0.75			Doppler		2000 QC_{203}
2000 QE_{203}	18.5	0.15	20000824	14.84245	162.26366	146.40173	6.05462	0.3113518	2.1678939	17	1	52 days	0.51			Doppler		2000 QE_{203}
2000 QF_{207}	13.3	0.15	20011018	320.82991	126.37873	353.36569	9.88456	0.0656522	3.0380729	81	5	1987–2001	0.56	M-v	1	Williams	13715	2000 QF_{207}
2000 QF_{209}	16.5	0.15	20000913	314.08675	81.06784	331.16868	10.15802	0.2291091	2.5686455	16	1	33 days	0.72			Doppler		2000 QF_{209}
2000 QL_{211}	14.9	0.15	20011018	22.31577	322.12581	98.24914	2.54999	0.2265213	3.1584426	31	1	79 days	0.59	M-v	5	Doppler		2000 QL_{211}
2000 QY_{213}	12.0	0.15	20011018	30.52295	231.41786	124.49516	3.92442	0.1288599	5.2352325	67	5	1978–2001	0.55	M-v	0	Williams	10969	2000 QY_{213}
2000 QH_{218}	13.6	0.15	20011018	347.10551	85.66699	12.77221	9.64669	0.2107134	3.1402196	39	4	1980–2001	0.49	M-v	1	Williams	13717	2000 QH_{218}
2000 QJ_{218}	17.4	0.15	20000824	3.66860	350.22238	321.91745	9.08525	0.2963177	2.3840384	14	1	27 days	0.72			Doppler		2000 QJ_{218}
2000 QO_{218}	12.3	0.15	20011018	334.12831	249.61638	138.33299	2.95216	0.0700607	5.1484067	50	3	1997–2001	0.65	M-v	3	Williams	16088	2000 QO_{218}
2000 QT_{218}	14.0	0.15	20011018	124.18651	263.14660	350.75851	5.63855	0.1102890	3.1774164	41	4	1995–2001	0.75	M-v	1	Williams	4703	2000 QT_{218}
2000 QZ_{218}	15.7	0.15	20000804	19.95523	333.21515	320.49360	20.08615	0.1218175	2.7843114	16	1	50 days	0.74			Doppler		2000 QZ_{218}
2000 QY_{219}	17.1	0.15	20000824	13.34689	32.65008	273.39753	1.91307	0.1868102	2.4138904	16	1	34 days	0.69			Doppler		2000 QY_{219}
2000 QS_{220}	16.2	0.15	20000804	299.72918	255.07462	146.65010	11.13409	0.1431926	2.6722687	14	1	28 days	0.39			Doppler		2000 QS_{220}
2000 QQ_{222}	15.1	0.15	20011018	124.96570	238.13484	75.15072	10.15098	0.1558989	2.3862688	26	1	130 days	0.63	M-v	4	Doppler		2000 QQ_{222}
2000 QW_{222}	15.7	0.15	20011018	74.84512	249.71510	119.33477	15.84496	0.1816071	2.5959728	18	1	78 days	0.56	M-v	5	Doppler		2000 QW_{222}
2000 QX_{222}	15.6	0.15	20000824	358.95377	249.64244	84.95453	7.48007	0.1133251	2.3906717	17	1	50 days	0.50			Doppler		2000 QX_{222}
2000 QB_{223}	17.8	0.15	20000824	345.91505	332.83325	20.76013	5.31125	0.2073829	2.1871537	20	1	48 days	0.67			Doppler		2000 QB_{223}
2000 QH_{223}	16.3	0.15	20000824	307.85956	300.72035	97.08167	6.08520	0.1482691	2.1817894	17	1	50 days	0.59			Doppler		2000 QH_{223}
2000 QZ_{226}	16.1	0.15	20011018	74.30014	107.92629	262.98979	5.39081	0.1459598	2.4286551	20	1	65 days	0.65	M-v	5	Doppler		2000 QZ_{226}
2000 QB_{229}	16.0	0.15	20000913	46.40199	118.94828	164.02364	12.89378	0.2068574	2.7390533	16	1	32 days	0.86			Doppler		2000 QB_{229}
2000 QV_{229}	18.4	0.15	20000913	349.03436	223.98831	148.70945	8.31000	0.2882337	2.1554763	18	1	31 days	0.48			Doppler		2000 QV_{229}
2000 QG_{231}	18.8	0.15	20000824	339.15612	46.94468	319.86488	0.95892	0.2358984	2.0987945	14	1	8 days	0.73			Doppler		2000 QG_{231}
2000 QL_{231}	16.4	0.15	20000804	2.01643	66.00943	248.59005	2.23560	0.1805521	2.3225785	17	1	31 days	0.43			Williams		2000 QL_{231}
2000 QW_{233}	18.6	0.15	20000824	330.41738	224.40089	164.29699	1.75978	0.1864012	2.9300928	6	1	3 days	0.42			Doppler		2000 QW_{233}
2000 QD_{235}	16.1	0.15	20000824	237.05465	111.69839	349.74543	5.29042	0.0833027	2.2288913	7	1	3 days	0.45			Doppler		2000 QD_{235}
2000 QC_{243}	7.5	0.15	20011018	222.22334	150.62789	337.84751	20.76254	0.2043311	16.5233213	33	3	1994–2001	0.38	M-v	3	Spahr	16088	2000 QC_{243}
2000 QD_{244}	16.9	0.15	20000824	22.53569	174.04951	126.11104	3.08219	0.1724617	2.4081141	13	1	50 days	0.44			Doppler		2000 QD_{244}
2000 QH_{244}	15.9	0.15	20000913	336.84789	236.71697	138.11543	2.59942	0.0355950	2.5483849	14	1	39 days	0.72			Doppler		2000 QH_{244}
2000 QQ_{247}	15.8	0.15	20000824	21.78240	79.20813	224.41661	1.37866	0.0624507	2.8550550	9	1	7 days	0.37			Doppler		2000 QQ_{247}
2000 QG_{249}	16.3	0.15	20000913	77.32401	289.44657	323.23762	6.48337	0.1675378	2.3562311	16	1	26 days	0.90			Doppler		2000 QG_{249}
2000 QO_{249}	16.8	0.15	20000913	320.30708	105.88039	293.25857	8.01544	0.2697269	2.6156787	14	1	33 days	0.59			Doppler		2000 QO_{249}
2000 QF_{250}	16.4	0.15	20000824	324.69542	355.47429	11.76338	2.40365	0.1473260	2.1997688	20	1	50 days	0.60			Doppler		2000 QF_{250}
2000 QK_{250}	15.3	0.15	20000824	328.90568	223.91104	146.78830	1.36245	0.2152942	3.1534903	17	1	34 days	0.58			Doppler		2000 QK_{250}
2000 QW_{250}	15.4	0.15	20011018	39.62245	34.83998	22.73367	6.66120	0.1163514	2.3492900	17	1	89 days	0.61	M-v	5	Doppler		2000 QW_{250}
2000 QC_{251}	16.3	0.15	20011018	105.30591	264.65329	88.94998	9.62219	0.2026869	2.2879510	18	1	77 days	0.39	M-v	4	Doppler		2000 QC_{251}
2000 QH_{251}	16.6	0.15	20000824	39.34901	177.39029	103.70813	4.07368	0.1503808	2.4051140	12	1	14 days	0.77			Doppler		2000 QH_{251}
2000 QJ_{251}	15.5	0.15	20000824	157.27405	16.94061	147.66903	23.18342	0.1840283	2.3118946	9	1	9 days	0.80			Doppler		2000 QJ_{251}
2000 RD_1	14.5	0.15	20011018	221.53523	241.67906	357.75277	6.88018	0.0851142	2.3913144	81	4	1995–2001	0.61	M-v	2	Williams	7546	2000 RD_1
2000 RF_3	12.9	0.15	20011018	303.65166	150.32976	15.95689	13.62785	0.1007989	2.5770326	137	4	1955–2001	0.42	M-v	2	Williams	13719	2000 RF_3
2000 RB_6	14.8	0.15	20011018	91.65051	12.04933	19.83361	10.65241	0.2239826	2.4680625	99	3	1971–2001	0.58	M-v	2	Williams	9805	2000 RB_6
2000 RJ_{13}	13.6	0.15	20011018	304.58337	215.25960	277.97682	4.37739	0.1340940	3.1572052	50	5	1997–2001	0.49	M-v	1	Williams	13720	2000 RJ_{13}
2000 RZ_{13}	13.0	0.15	20011018	314.21714	281.99522	187.32928	21.81105	0.0941423	3.1458868	75	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	9806	2000 RZ_{13}

2000 RF_{16}	13.1	0.15	20011018	194.95385	286.42401	302.90334	9.66995	0.0704393	2.8702413	56	3	1993–2001	0.42	M-v	2	Williams	7548	2000 RF_{16}
2000 RR_{16}	13.9	0.15	20011018	253.15477	280.95403	262.99693	7.61925	0.1496480	2.6570463	57	4	1996–2001	0.48	M-v	1	Williams	13721	2000 RR_{16}
2000 RS_{19}	13.8	0.15	20011018	324.93548	270.24085	208.99990	12.89136	0.1980183	3.1452540	39	3	1995–2001	0.49	M-v	4	Williams	13722	2000 RS_{19}
2000 RY_{24}	13.9	0.15	20011018	227.69700	332.89184	217.28052	15.71229	0.0533627	3.1146682	47	5	1993–2001	0.69	M-v	1	Williams	10971	2000 RY_{24}
2000 RE_{25}	13.6	0.15	20011018	202.66874	299.76263	286.62478	11.94384	0.1365862	2.6202851	57	4	1994–2001	0.54	M-v	1	Williams	7549	2000 RE_{25}
2000 RX_{25}	11.1	0.15	20011018	56.78021	58.33066	269.56629	9.90390	0.1063948	5.1413886	75	3	1999–2001	0.52	M-v	2	Williams	15089	2000 RX_{25}
2000 RR_{26}	13.4	0.15	20011018	159.60242	350.99086	276.20343	9.03609	0.0641836	2.9891730	78	5	1989–2001	0.63	M-v	1	Williams	13723	2000 RR_{26}
2000 RA_{28}	13.2	0.15	20011018	220.24167	288.91152	277.74721	9.05852	0.0585774	3.0041770	72	3	1998–2001	0.52	M-v	2	Williams	13724	2000 RA_{28}
2000 RH_{28}	12.2	0.15	20011018	35.72507	166.54385	199.71909	19.90739	0.0877130	5.2523220	56	3	1999–2001	0.58	M-v	2	Williams	9807	2000 RH_{28}
2000 RX_{28}	13.4	0.15	20011018	212.27779	309.69945	272.35114	9.34178	0.0868293	2.8927638	88	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	8487	2000 RX_{28}
2000 RA_{37}	17.2	0.15	20000824	12.03569	355.21362	326.12674	15.19762	0.2208462	2.6425284	12	1	5 days	0.56			Doppler		2000 RA_{37}
2000 RS_{40}	11.3	0.15	20011018	82.54801	358.75294	314.06585	13.83120	0.0675354	5.3456371	54	6	1953–2001	0.57	M-v	0	Williams	13726	2000 RS_{40}
2000 RU_{40}	13.6	0.15	20011018	328.31332	177.38833	323.27131	12.82894	0.0889170	2.5694116	80	4	1979–2001	0.72	M-v	2	Williams	13726	2000 RU_{40}
2000 RK_{41}	12.8	0.15	20011018	5.87242	206.00529	252.16298	9.60322	0.1933611	3.0487209	96	4	1998–2001	0.52	M-v	1	Williams	9808	2000 RK_{41}
2000 RO_{43}	13.1	0.15	20011018	82.10037	76.64828	288.68950	7.09353	0.1125176	3.0473426	98	4	1998–2001	0.57	M-v	1	Williams	13726	2000 RO_{43}
2000 RB_{63}	15.3	0.15	20011018	77.42859	347.01182	33.76499	4.36094	0.1617087	2.2980943	53	5	1971–2000	0.62	M-v	1	Williams	9353	2000 RB_{63}
2000 RL_{64}	14.6	0.15	20011018	322.79750	246.67407	225.48780	14.28989	0.1509365	2.7022455	38	4	1996–2001	0.60	M-v	1	Williams	10974	2000 RL_{64}
2000 RW_{65}	14.8	0.15	20011018	141.04780	203.59167	130.22346	4.88648	0.1690521	2.3010203	74	5	1971–2001	0.55	M-v	2	Williams	12245	2000 RW_{65}
2000 RC_{66}	15.4	0.15	20011018	147.37190	164.69836	157.49600	8.27035	0.2266705	2.3052805	63	4	1971–2000	0.73	M-v	2	Williams	13730	2000 RC_{66}
2000 RP_{66}	16.0	0.15	20011018	116.41152	211.87764	158.57058	8.31733	0.2325335	2.3270588	23	1	94 days	0.42	M-v	4	Doppler		2000 RP_{66}
2000 RA_{68}	14.2	0.15	20011018	135.20797	295.99432	333.51610	14.19254	0.0669780	2.6509341	32	3	1996–2001	0.51	M-v	3	Williams	4765	2000 RA_{68}
2000 RW_{68}	13.4	0.15	20000913	264.18416	62.87086	53.10901	3.68597	0.1682796	3.9789888	20	1	29 days	0.71			Doppler		2000 RW_{68}
2000 RU_{69}	11.3	0.15	20011018	19.09613	2.56218	19.58740	20.13435	0.0945962	5.2316250	85	3	1999–2001	0.63	M-v	2	Williams	16088	2000 RU_{69}
2000 RB_{75}	15.2	0.15	20000913	259.06726	337.11246	121.70710	6.07924	0.0904521	2.4821246	17	1	29 days	0.50			Doppler		2000 RB_{75}
2000 RJ_{76}	14.8	0.15	20011018	54.88695	231.29326	120.76523	2.98942	0.1093949	2.9375293	44	4	1994–2001	0.62	M-v	2	Williams	16088	2000 RJ_{76}
2000 RR_{78}	17.6	0.15	20000913	49.03113	106.43744	184.30623	6.76214	0.1396443	2.5396492	11	1	30 days	0.18			Doppler		2000 RR_{78}
2000 RM_{79}	15.8	0.15	20000913	7.56098	129.47378	204.92822	5.41514	0.0511910	2.6365200	10	1	18 days	0.57			Doppler		2000 RM_{79}
2000 RQ_{79}	15.9	0.15	20000824	313.30849	190.32482	212.33276	12.20667	0.2348518	2.6580747	17	1	50 days	0.48			Doppler		2000 RQ_{79}
2000 RN_{82}	16.1	0.15	20000913	311.97368	111.64905	304.03775	12.83652	0.1372967	2.6274124	17	1	32 days	0.71			Doppler		2000 RN_{82}
2000 RB_{83}	15.1	0.15	20011018	18.94695	171.35922	286.99871	6.40817	0.3028522	2.7617157	14	1	86 days	0.66	M-v	5	Doppler		2000 RB_{83}
2000 RQ_{83}	11.5	0.15	20011018	70.53794	75.80429	255.73580	6.77995	0.0558012	5.2989976	62	8	1953–2001	0.56	M-v	0	Williams	12245	2000 RQ_{83}
2000 RC_{84}	14.0	0.15	20011018	57.60202	158.48839	183.25237	9.36734	0.0778094	3.1437293	60	5	1995–2001	0.62	M-v	1	Williams	15089	2000 RC_{84}
2000 RG_{84}	16.9	0.15	20011018	99.08230	29.38029	310.70730	11.06318	0.2241544	2.4230933	22	1	61 days	0.37	M-v	4	Doppler		2000 RG_{84}
2000 RK_{84}	16.2	0.15	20000913	316.15354	124.45254	281.82806	2.85572	0.1474060	2.5771618	16	1	31 days	0.55			Doppler		2000 RK_{84}
2000 RV_{86}	15.3	0.15	20000913	3.03736	157.99111	196.64178	14.53969	0.1621593	3.1396407	26	1	29 days	0.66			Doppler		2000 RV_{86}
2000 RA_{88}	15.2	0.15	20011018	137.07590	69.59576	203.16639	20.19879	0.1952450	2.7969876	39	4	1977–2000	0.51	M-v	1	Williams	13734	2000 RA_{88}
2000 RZ_{88}	14.1	0.15	20011018	302.77541	161.44963	331.43595	26.70004	0.1643292	3.1629902	35	4	1994–2001	0.69	M-v	2	Williams	16088	2000 RZ_{88}
2000 RQ_{91}	11.6	0.15	20011018	73.08671	333.30918	351.48489	16.29105	0.1048126	5.2916819	60	4	1971–2001	0.66	M-v	1	Williams	10975	2000 RQ_{91}
2000 RP_{93}	17.2	0.15	20000913	7.35540	284.94705	58.27618	3.05878	0.2259061	2.4287821	16	1	27 days	0.80			Doppler		2000 RP_{93}
2000 RW_{96}	11.4	0.15	20011018	30.18556	102.83198	256.46541	23.50254	0.1478898	5.1965462	58	6	1982–2001	0.65	M-v	1	Williams	12245	2000 RW_{96}
2000 RZ_{96}	10.9	0.15	20011018	109.59641	342.76034	280.74629	21.69581	0.1255364	5.2681250	80	4	1982–2001	0.58	M-v	1	Williams	12245	2000 RZ_{96}
2000 RQ_{97}	12.7	0.15	20011018	10.25011	150.83415	295.41921	21.11825	0.0465542	2.6802397	66	4	1989–2001	0.58	M-v	1	Williams	8494	2000 RQ_{97}
2000 RR_{97}	11.0	0.15	20011018	85.26822	29.19364	269.28240	23.09739	0.1220228	5.2208980	66	6	1982–2001	0.61	M-v	0	Williams	13736	2000 RR_{97}
2000 RZ_{97}	13.3	0.15	20011018	225.06739	252.66537	311.57717	25.60004	0.0355975	3.2309179	37	3	1996–2001	0.60	M-v	2	Williams	8494	2000 RZ_{97}
2000 RF_{99}	12.2	0.15	20011018	219.54554	297.60239	262.91000	13.36468	0.1688693	3.1374819	82	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	16088	2000 RF_{99}
2000 RU_{99}	17.7	0.15	20000913	20.46761	8.86085	320.42416	18.65533	0.0802805	1.8759593	17	1	25 days	0.75			Doppler		2000 RU_{99}
2000 RC_{100}	11.2	0.15	20011018	74.71224	358.38502	319.42173	31.41698	0.0256546	5.1138417	92	9	1953–2001	0.56	M-v	0	Williams	16088	2000 RC_{100}
2000 RO_{100}	12.8	0.15	20011018	210.41216	267.97026	335.07725	26.73234	0.1281132	2.6349006	60	7	1990–2001	0.56	M-v	1	Williams	14416	2000 RO_{100}
2000 RS_{100}	12.6	0.15	20011018	210.41392	314.66995	271.26764	16.02731	0.1186619	3.1398206	63	4	1993–2001	0.86	M-v	2	Williams	12245	2000 RS_{100}
2000 RL_{101}	12.8	0.15	20011018	237.06727	270.24717	286.45835	13.57321	0.1131356	3.2110701	76	5	1993–2001	0.62	M-v	1	Williams	13736	2000 RL_{101}
2000 RB_{102}	12.6	0.15	20011018	358.44131	152.59475	291.05293	11.40808	0.0150189	3.2137482	77	3	1999–2001	0.47	M-v	2	Williams	8495	2000 RB_{102}
2000 RX_{102}	14.2	0.15	20011018	4.45677	122.82716	313.46465	14.76739	0.0507055	3.2480920	22	1	60 days	0.70	M-v	5	Spahr		2000 RX_{102}
2000 RA_{103}	11.8	0.15	20011018	104.37051	319.98877	323.97312	14.52586	0.1273297	5.2042493	66	3	1999–2001	0.60	M-v	2	Williams	13737	2000 RA_{103}

2000 RP_{104}	13.7	0.15	20011018	323.28679	263.65840	251.30559	12.36803	0.1072850	2.5593788	85	4	1998–2001	0.53	M-v	1	Williams	9815	2000 RP_{104}
2000 RW_{105}	11.3	0.15	20000913	332.06175	236.62488	154.39832	18.52794	0.0961439	5.1220767	17	1	28 days	0.64			Doppler		2000 RW_{105}
2000 SP	19.2	0.15	20000913	349.74610	16.02157	0.80149	2.98599	0.2127225	2.2852213	14	1	31 days	0.43			Doppler		2000 SP
2000 SG_1	15.1	0.15	20011018	99.57283	89.75970	262.50421	26.98374	0.0885175	2.6350402	23	1	130 days	0.56	M-v	3	Doppler		2000 SG_1
2000 SJ_1	15.4	0.15	20011018	48.98392	111.75888	296.42637	24.53416	0.2667545	3.1162285	23	1	100 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 SJ_1
2000 SO_1	12.2	0.15	20011018	76.14310	45.49946	333.26173	26.65959	0.2213973	3.1521548	26	1	120 days	0.36	M-v	3	Doppler		2000 SO_1
2000 SE_2	16.5	0.15	20001003	324.44705	29.18468	29.18655	9.59097	0.3466310	2.3975953	13	1	10 days	0.44			Doppler		2000 SE_2
2000 SJ_3	15.9	0.15	20011018	133.69887	210.11525	104.41223	11.81067	0.2059809	2.3046066	22	1	108 days	0.53	M-v	4	Doppler		2000 SJ_3
2000 SL_4	14.9	0.15	20000824	307.72949	159.33231	233.61949	10.63855	0.1267929	3.0928886	22	1	51 days	0.62			Doppler		2000 SL_4
2000 SN_5	16.3	0.15	20000824	340.86875	114.56039	226.91242	8.41533	0.1860605	2.3951535	15	1	52 days	0.73			Doppler		2000 SN_5
2000 ST_8	13.5	0.15	20011018	151.86569	262.34669	1.41074	13.75357	0.2163308	3.1699703	59	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16088	2000 ST_8
2000 SB_9	17.1	0.15	20000913	204.62601	317.87870	189.26429	20.68284	0.0731691	1.8890232	13	1	2 days	0.52			Doppler		2000 SB_9
2000 SV_{10}	17.5	0.15	20001003	42.68238	319.79322	7.49430	2.94735	0.0991872	2.1365470	9	1	12 days	0.54			Doppler		2000 SV_{10}
2000 SA_{11}	16.3	0.15	20000913	330.28033	88.57948	347.70766	21.23763	0.3356256	2.5561412	17	1	27 days	0.48			Doppler		2000 SA_{11}
2000 SW_{11}	16.0	0.15	20011018	100.54070	34.58388	309.82468	4.62250	0.1681863	2.2411532	35	1	91 days	0.57	M-v	4	Doppler		2000 SW_{11}
2000 SA_{12}	13.4	0.15	20011018	55.48623	8.78823	327.67096	20.58182	0.1209228	3.1588032	27	1	77 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 SA_{12}
2000 SN_{12}	14.6	0.15	20000824	313.61811	298.58738	90.10037	6.39179	0.1472523	3.1337939	20	1	54 days	0.43			Doppler		2000 SN_{12}
2000 SX_{12}	15.3	0.15	20011018	97.68827	29.41730	282.91803	2.47779	0.1570087	2.9261220	30	1	61 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 SX_{12}
2000 SA_{13}	17.7	0.15	20000913	8.96919	349.61680	341.40145	5.70598	0.2109499	2.2027029	23	1	39 days	0.60			Doppler		2000 SA_{13}
2000 SC_{14}	15.9	0.15	20001003	321.19295	143.27145	244.52223	4.08683	0.2071704	2.3086606	11	1	10 days	0.46			Doppler		2000 SC_{14}
2000 SV_{14}	14.9	0.15	20000913	243.97412	56.45511	71.79015	13.12778	0.1315603	2.3777349	17	1	35 days	0.62			Doppler		2000 SV_{14}
2000 SM_{16}	16.6	0.15	20001003	345.11318	159.00096	229.04659	4.04550	0.2286684	3.0467640	11	1	8 days	0.40			Doppler		2000 SM_{16}
2000 SC_{17}	11.4	0.15	20011018	95.79007	27.52713	262.46575	9.49009	0.1153464	5.1755768	63	4	1987–2001	0.53	M-v	1	Williams	12245	2000 SC_{17}
2000 SD_{18}	17.1	0.15	20001003	30.00145	72.92086	255.73044	6.17722	0.1268668	2.4380938	11	1	10 days	0.78			Doppler		2000 SD_{18}
2000 SE_{19}	14.1	0.15	20011018	128.66707	56.20499	211.17160	14.44616	0.1312098	3.9455145	33	3	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	7135	2000 SE_{19}
2000 SV_{21}	18.3	0.15	20001003	308.96062	68.53641	357.78718	18.80970	0.1113490	1.9156441	12	1	9 days	0.56			Doppler		2000 SV_{21}
2000 SH_{25}	12.9	0.15	20011018	24.44255	193.45754	172.54092	24.41219	0.0975462	3.2083167	60	6	1989–2001	0.72	M-v	1	Williams	16089	2000 SH_{25}
2000 SK_{25}	15.0	0.15	20011018	17.29673	204.81108	214.86198	13.51156	0.0988159	2.4621776	18	1	77 days	0.58	M-v	5	Doppler		2000 SK_{25}
2000 SP_{25}	11.5	0.15	20011018	61.12269	64.29270	248.17120	19.66515	0.0974970	5.2700074	42	6	1978–2001	0.69	M-v	1	Williams	13740	2000 SP_{25}
2000 SS_{25}	15.2	0.15	20011018	132.68420	55.45362	212.88050	11.94894	0.1600995	2.7486949	22	1	77 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 SS_{25}
2000 SJ_{28}	15.9	0.15	20000913	327.48645	79.31808	304.23129	5.57452	0.0507530	2.7125626	14	1	25 days	0.73			Doppler		2000 SJ_{28}
2000 SF_{30}	17.0	0.15	20011018	59.02809	235.86396	178.07964	7.24569	0.2248621	2.5178569	32	3	1992–2000	0.44	M-v	4	Williams	13741	2000 SF_{30}
2000 SS_{33}	17.2	0.15	20001003	49.76778	283.35030	18.70958	7.27512	0.1220582	2.3045750	10	1	12 days	0.43			Doppler		2000 SS_{33}
2000 SP_{34}	13.0	0.15	20011018	225.64922	250.85886	326.01066	15.76781	0.0609216	3.1283219	60	4	1997–2001	0.54	M-v	1	Williams	10978	2000 SP_{34}
2000 SJ_{35}	18.9	0.15	20000913	18.82458	173.37110	150.11641	2.93965	0.2479817	2.1491505	14	1	29 days	0.42			Doppler		2000 SJ_{35}
2000 ST_{35}	15.0	0.15	20011018	68.89639	342.45188	20.60996	2.13415	0.0903547	3.0784225	49	3	1973–2000	0.63	M-v	4	Williams	13742	2000 ST_{35}
2000 SO_{39}	17.6	0.15	20001003	25.26002	204.90828	126.23496	4.73695	0.2474915	2.2131325	13	1	7 days	0.51			Doppler		2000 SO_{39}
2000 SU_{43}	14.8	0.15	20011018	117.20627	76.15536	193.74040	30.54629	0.3451305	2.7727502	30	1	102 days	0.38	M-v	3	Doppler		2000 SU_{43}
2000 SZ_{43}	15.7	0.15	20011018	129.35324	108.51832	200.37606	24.57895	0.1465599	2.7360929	20	1	103 days	0.63	M-v	4	Doppler		2000 SZ_{43}
2000 SL_{44}	16.4	0.15	20001003	26.45350	316.61778	8.03324	39.35178	0.2615147	3.0589927	9	1	5 days	0.77			Doppler		2000 SL_{44}
2000 SL_{45}	15.0	0.15	20011018	42.54544	136.55251	257.43237	12.99033	0.1163280	2.6309317	18	1	81 days	0.66	M-v	5	Doppler		2000 SL_{45}
2000 SM_{45}	14.6	0.15	20000824	319.18159	86.85084	291.90434	20.42310	0.0978577	3.0985993	17	1	54 days	0.47			Doppler		2000 SM_{45}
2000 SU_{45}	13.9	0.15	20011018	103.03211	67.06503	248.46077	12.93507	0.1065201	2.7668942	42	3	1999–2001	0.67	M-v	3	Williams	7141	2000 SU_{45}
2000 SA_{46}	15.1	0.15	20011018	111.80153	67.44051	284.48138	13.88068	0.1040413	2.5870763	21	1	83 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 SA_{46}
2000 SG_{46}	15.0	0.15	20011018	89.75795	62.94566	296.04641	14.50330	0.1982859	3.0119378	21	1	88 days	0.43	M-v	4	Doppler		2000 SG_{46}
2000 SV_{46}	12.8	0.15	20011018	311.81705	193.03104	281.95944	14.33283	0.1977886	3.1351356	61	4	1996–2001	0.64	M-v	2	Williams	11796	2000 SV_{46}
2000 SW_{46}	16.0	0.15	20000824	2.94143	46.42362	283.55433	10.55440	0.1974621	2.6348822	20	1	58 days	0.52			Doppler		2000 SW_{46}
2000 SZ_{46}	15.2	0.15	20000824	60.67766	63.81696	195.05194	15.17458	0.1261940	2.6257998	16	1	58 days	0.59			Doppler		2000 SZ_{46}
2000 SA_{47}	14.8	0.15	20000913	313.03481	145.78814	246.05838	10.95806	0.0648372	2.9322653	18	1	25 days	0.52			Doppler		2000 SA_{47}
2000 SK_{47}	12.4	0.15	20011018	339.92515	206.62100	189.19432	21.98961	0.0420400	5.1248255	16	1	32 days	0.55	M-v	6	Doppler		2000 SK_{47}
2000 SL_{47}	12.6	0.15	20000913	296.55724	146.43782	272.64494	11.76316	0.1397467	5.2180137	17	1	23 days	0.60			Doppler		2000 SL_{47}
2000 SJ_{49}	12.0	0.15	20011018	33.57167	136.66132	218.06623	9.80352	0.0640469	5.1254039	54	5	1983–2001	0.77	M-v	1	Williams	13745	2000 SJ_{49}
2000 SS_{49}	18.3	0.15	20001003	1.81691	74.16809	286.15378	4.67476	0.1860571	2.1943833	16	1	10 days	0.68			Doppler		2000 SS_{49}

2000 SO_{56}	11.9	0.15	20011018	99.30519	105.77847	185.67150	13.22304	0.0277059	5.2820810	80	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	15089	2000 SO_{56}
2000 SV_{62}	12.1	0.15	20011018	97.38926	283.56827	6.58226	24.04601	0.1059814	5.2474803	41	4	1995–2001	0.39	M-v	1	Williams	5954	2000 SV_{62}
2000 SH_{72}	12.9	0.15	20011018	308.13846	114.93424	37.61001	16.89132	0.1674819	3.1098529	56	4	1992–2001	0.53	M-v	1	Williams	13749	2000 SH_{72}
2000 SN_{73}	15.4	0.15	20001023	55.81674	275.19727	33.80522	12.29549	0.1702891	2.7282013	19	1	39 days	0.71			Doppler		2000 SN_{73}
2000 SQ_{73}	16.0	0.15	20001003	44.30793	219.74638	106.81594	4.60179	0.0795823	2.6693811	10	1	8 days	0.63			Doppler		2000 SQ_{73}
2000 SV_{75}	15.4	0.15	20001003	22.58414	185.70508	169.51720	7.68835	0.0653086	2.7824748	16	1	35 days	0.75			Doppler		2000 SV_{75}
2000 SR_{77}	16.2	0.15	20011018	61.24208	234.76113	182.37013	6.55677	0.0886918	2.3269445	26	2	1993–2000	0.65	M-v	6	Williams	7148	2000 SR_{77}
2000 SC_{78}	14.1	0.15	20011018	276.89187	167.47245	354.69066	10.85885	0.0699497	3.0674880	46	5	1992–2001	0.70	M-v	1	Williams	5961	2000 SC_{78}
2000 SU_{81}	16.1	0.15	20000913	29.84562	152.35632	182.15400	14.01302	0.1069079	2.6840135	15	1	29 days	0.51			Doppler		2000 SU_{81}
2000 SV_{81}	17.6	0.15	20001003	27.24932	299.26599	35.80441	5.68737	0.1895995	2.2224729	12	1	8 days	0.55			Doppler		2000 SV_{81}
2000 SC_{82}	17.6	0.15	20001003	28.62624	276.25901	54.37456	6.21630	0.2165330	2.2388412	12	1	8 days	0.57			Doppler		2000 SC_{82}
2000 SO_{83}	17.9	0.15	20001003	21.10751	301.59698	36.69543	5.87687	0.2705134	2.3114900	14	1	12 days	0.54			Doppler		2000 SO_{83}
2000 SQ_{84}	17.1	0.15	20000913	318.52482	260.68429	167.65016	4.19166	0.2082981	2.3334792	22	1	29 days	0.67			Doppler		2000 SQ_{84}
2000 SD_{86}	17.2	0.15	20001003	37.79885	248.36618	71.99153	5.14938	0.2333377	2.1906982	9	1	12 days	0.44			Doppler		2000 SD_{86}
2000 SF_{91}	15.4	0.15	20000824	78.23106	345.07075	261.37712	11.35286	0.1311752	2.6855907	16	1	51 days	0.46			Doppler		2000 SF_{91}
2000 SG_{91}	13.6	0.15	20011018	43.19512	85.21871	294.84791	14.75775	0.0981201	3.1011300	45	3	1996–2001	0.48	M-v	2	Williams	13752	2000 SG_{91}
2000 SD_{92}	16.1	0.15	20000824	352.36217	114.72817	236.85647	12.05512	0.0712489	2.6510360	16	1	53 days	0.64			Doppler		2000 SD_{92}
2000 SK_{93}	17.8	0.15	20000913	345.34589	88.87445	285.08379	5.33728	0.1940534	2.2640868	26	1	32 days	0.76			Doppler		2000 SK_{93}
2000 SP_{93}	11.4	0.15	20011018	45.96750	148.02113	188.76083	30.86706	0.0687063	5.1610292	73	4	1989–2001	0.58	M-v	1	Williams	15089	2000 SP_{93}
2000 SJ_{94}	18.6	0.15	20001003	3.06902	33.24860	325.74730	5.70079	0.2699691	2.3209914	12	1	6 days	0.72			Doppler		2000 SJ_{94}
2000 SQ_{96}	15.4	0.15	20001003	200.13413	271.80846	246.84009	7.45636	0.0522997	2.7133856	11	1	10 days	0.63			Doppler		2000 SQ_{96}
2000 SW_{96}	18.0	0.15	20000913	13.53949	39.10160	295.60039	5.10508	0.2016107	2.2270285	24	1	30 days	0.59			Doppler		2000 SW_{96}
2000 SL_{98}	13.4	0.15	20011018	243.57895	197.01216	354.69985	15.63875	0.0666591	3.1477428	56	4	1991–2001	0.49	M-v	1	Williams	13209	2000 SL_{98}
2000 SM_{100}	15.3	0.15	20001023	347.00396	94.51133	315.00952	11.35170	0.1682437	3.0882174	16	1	57 days	0.56			Doppler		2000 SM_{100}
2000 SP_{105}	17.5	0.15	20001003	335.23842	52.17439	5.39045	8.51761	0.3207490	2.6712051	12	1	7 days	0.46			Doppler		2000 SP_{105}
2000 SA_{106}	15.0	0.15	20011018	239.49071	234.74493	0.99934	7.33264	0.0654274	2.2980410	43	5	1971–2000	0.71	M-v	2	Williams	7153	2000 SA_{106}
2000 ST_{109}	16.0	0.15	20011018	93.77337	85.54985	300.55558	1.20426	0.2145134	2.4009025	68	1	65 days	0.46	M-v	4	Spahr	13754	2000 ST_{109}
2000 SJ_{115}	12.5	0.15	20011018	269.90007	136.42592	29.83540	6.09569	0.0609284	3.9695816	64	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	13755	2000 SJ_{115}
2000 SP_{123}	13.3	0.15	20011018	215.65596	206.96293	47.24053	16.12694	0.1087207	2.5848807	86	3	1996–2001	0.54	M-v	2	Williams	9822	2000 SP_{123}
2000 SS_{124}	12.9	0.15	20011018	69.41403	326.57950	59.62450	13.16281	0.1369014	3.1613064	82	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	13757	2000 SS_{124}
2000 SU_{129}	14.4	0.15	20011018	40.50785	112.56892	284.58000	21.29124	0.2847436	3.1039883	29	1	115 days	0.67	M-v	4	Doppler		2000 SU_{129}
2000 SX_{131}	17.6	0.15	20001003	16.75041	38.37928	297.00056	13.33435	0.2796531	2.6358397	11	1	12 days	0.55			Doppler		2000 SX_{131}
2000 SB_{132}	11.0	0.15	20011018	277.79058	246.52877	234.95518	25.29515	0.0181306	5.1990741	79	4	1953–2001	0.54	M-v	1	Williams	8500	2000 SB_{132}
2000 SQ_{132}	14.6	0.15	20011018	292.69037	296.65321	233.11134	21.52941	0.0675388	2.5849049	19	1	66 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 SQ_{132}
2000 SS_{132}	17.1	0.15	20000913	20.71786	15.27710	306.63270	12.57490	0.1762281	2.5894756	16	1	27 days	0.55			Doppler		2000 SS_{132}
2000 SX_{133}	18.0	0.15	20000913	7.16219	34.01229	314.25528	7.27065	0.2062419	2.2148495	16	1	23 days	0.64			Doppler		2000 SX_{133}
2000 SP_{135}	16.5	0.15	20001003	19.57385	359.74787	345.10424	14.56111	0.1203554	2.5654546	9	1	10 days	0.44			Doppler		2000 SP_{135}
2000 SZ_{135}	11.2	0.15	20011018	234.08339	325.29010	202.12620	34.55429	0.0143376	5.1989592	45	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	9360	2000 SZ_{135}
2000 SN_{153}	13.3	0.15	20011018	199.10915	220.69372	31.87586	16.11594	0.2459274	2.6418594	102	5	1996–2001	0.51	M-v	1	Williams	13762	2000 SN_{153}
2000 SV_{156}	14.9	0.15	20000913	308.32502	184.64390	219.85791	22.46252	0.1414367	3.1206652	22	1	28 days	0.58			Doppler		2000 SV_{156}
2000 SH_{161}	15.9	0.15	20011018	106.11112	93.64721	241.72827	21.09240	0.3001941	2.4221669	16	1	84 days	0.48	M-v	4	Doppler		2000 SH_{161}
2000 SQ_{163}	16.7	0.15	20001003	6.13661	349.07611	2.38159	14.72874	0.2633844	2.5839598	15	1	58 days	0.65			Doppler		2000 SQ_{163}
2000 SE_{168}	14.9	0.15	20001023	53.61129	20.16297	297.19838	7.31651	0.1421358	2.8083560	16	1	57 days	0.55			Doppler		2000 SE_{168}
2000 SC_{172}	14.0	0.15	20001003	37.26205	31.46802	312.27515	13.46903	0.0794970	3.1615483	11	1	7 days	0.45			Doppler		2000 SC_{172}
2000 SA_{173}	14.6	0.15	20001003	223.22463	243.80063	253.61198	20.81228	0.0465914	2.7010946	12	1	9 days	0.55			Doppler		2000 SA_{173}
2000 SR_{173}	13.1	0.15	20011018	278.38863	294.89166	232.40067	21.48255	0.1148835	3.1577696	74	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	8502	2000 SR_{173}
2000 SL_{174}	11.7	0.15	20011018	1.29319	185.63502	219.01635	29.88797	0.0356233	5.1038434	79	4	1996–2001	0.62	M-v	1	Williams	16089	2000 SL_{174}
2000 SB_{175}	14.0	0.15	20011018	222.55294	246.13956	341.40374	13.50040	0.0378837	3.2602974	23	1	72 days	0.62	M-v	4	Doppler		2000 SB_{175}
2000 SZ_{175}	15.8	0.15	20001023	77.18785	344.63106	318.92965	5.55729	0.1034606	2.4554836	22	1	58 days	0.46			Doppler		2000 SZ_{175}
2000 SR_{176}	16.6	0.15	20001023	31.09393	26.08000	325.52592	6.19089	0.1617372	2.3871026	18	1	52 days	0.45			Doppler		2000 SR_{176}
2000 SQ_{177}	14.6	0.15	20011018	9.13554	113.39778	347.12528	8.93924	0.0573871	3.0658397	23	1	62 days	0.57	M-v	5	Doppler		2000 SQ_{177}
2000 SB_{179}	16.3	0.15	20011018	88.91763	37.52005	14.14692	12.01337	0.2419919	2.3787233	31	1	105 days	0.43	M-v	3	Doppler		2000 SB_{179}
2000 SS_{179}	14.3	0.15	20011018	304.96827	177.28082	5.54599	7.49746	0.0560547	2.7169264	55	3	1971–2000	0.52	M-v	3	Williams	9828	2000 SS_{179}

2000 SA_{182}	11.3	0.15	20011018	325.06565	129.40852	291.10829	25.07281	0.0660377	5.1809579	53	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	16089	2000 SA_{182}
2000 SM_{183}	16.0	0.15	20000913	97.31781	22.52149	221.72924	6.34645	0.0803985	2.3723847	16	1	22 days	0.65			Doppler		2000 SM_{183}
2000 SQ_{183}	17.4	0.15	20000913	16.79087	179.15579	145.88943	8.47082	0.2547368	2.5363783	16	1	24 days	0.97			Doppler		2000 SQ_{183}
2000 ST_{186}	17.7	0.15	20001003	49.66962	20.27073	273.25454	5.63520	0.2350441	2.2352815	18	1	12 days	0.44			Doppler		2000 ST_{186}
2000 SX_{186}	11.3	0.15	20011018	188.88899	349.17080	214.41310	31.21767	0.0759098	5.2286304	43	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	7182	2000 SX_{186}
2000 SR_{189}	15.5	0.15	20001003	254.58979	257.87470	243.68974	10.53398	0.2099345	2.5550835	16	1	33 days	0.41			Doppler		2000 SR_{189}
2000 SD_{190}	14.0	0.15	20011018	309.98056	319.68851	150.19868	11.49943	0.0469622	3.1905405	43	4	1995–2001	0.81	M-v	1	Williams	13768	2000 SD_{190}
2000 SD_{193}	15.9	0.15	20000913	300.99511	63.64523	349.49680	13.60316	0.0973792	2.5993092	15	1	37 days	0.57			Doppler		2000 SD_{193}
2000 SK_{193}	14.4	0.15	20011018	138.65001	283.26488	353.72319	13.34251	0.0350315	3.1050882	32	3	1998–2001	0.70	M-v	3	Williams	13768	2000 SK_{193}
2000 SQ_{194}	17.9	0.15	20001003	44.80803	284.85771	6.90218	9.54149	0.2515184	2.2474092	13	1	12 days	0.59			Doppler		2000 SQ_{194}
2000 SW_{195}	15.3	0.15	20011018	3.30729	117.27866	356.66769	2.09009	0.1691841	2.4453406	41	4	1989–2000	0.60	M-v	2	Williams	13768	2000 SW_{195}
2000 SZ_{195}	15.7	0.15	20011018	328.51946	133.07203	348.57294	0.28293	0.0810482	2.7722278	42	4	1991–2000	0.65	M-v	1	Williams	16089	2000 SZ_{195}
2000 SK_{200}	15.5	0.15	20001023	163.49775	31.96255	182.25746	2.80496	0.0216052	2.7869644	22	1	39 days	0.72			Doppler		2000 SK_{200}
2000 SX_{204}	17.4	0.15	20001023	359.39290	235.55979	147.52782	1.77192	0.0728681	2.1876292	17	1	39 days	0.60			Doppler		2000 SX_{204}
2000 SE_{206}	15.7	0.15	20001003	40.37646	304.40737	36.46645	2.82705	0.0421476	2.7097817	19	1	12 days	0.51			Doppler		2000 SE_{206}
2000 SB_{213}	16.3	0.15	20000824	68.22129	161.16701	112.71748	6.99669	0.1565563	2.3265776	17	1	57 days	0.54			Doppler		2000 SB_{213}
2000 SC_{216}	16.3	0.15	20001003	343.65989	20.33881	14.94715	15.85973	0.2181753	3.0578259	11	1	6 days	0.46			Doppler		2000 SC_{216}
2000 SO_{217}	14.6	0.15	20001023	256.61685	11.79588	137.43996	8.93590	0.1569576	2.7718384	17	1	38 days	0.54			Doppler		2000 SO_{217}
2000 SO_{222}	14.6	0.15	20011018	75.55089	215.90541	173.44614	16.27119	0.0894787	3.1256941	14	1	84 days	0.58	M-v	4	Doppler		2000 SO_{222}
2000 SQ_{222}	17.3	0.15	20011018	112.84718	236.15998	141.19807	8.45582	0.2757307	2.3519926	21	1	82 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 SQ_{222}
2000 SZ_{228}	16.0	0.15	20011018	89.85950	358.92452	18.53000	5.19196	0.0664142	2.7170602	24	1	62 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 SZ_{228}
2000 SY_{230}	16.2	0.15	20011018	135.28438	302.73064	21.12507	4.33996	0.1305327	2.6603266	14	1	62 days	0.59	M-v	5	Doppler		2000 SY_{230}
2000 SD_{234}	10.3	0.15	20011018	81.27676	286.50800	18.77479	30.65541	0.0944110	5.2288875	103	4	1988–2001	0.51	M-v	1	Williams	15821	2000 SD_{234}
2000 ST_{234}	15.8	0.15	20011018	97.11437	258.37985	86.96777	5.79326	0.2474955	2.3887896	27	1	115 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 ST_{234}
2000 SL_{236}	15.6	0.15	20001003	47.25764	316.71320	3.66589	4.22130	0.0982933	2.8117376	19	1	8 days	0.65			Doppler		2000 SL_{236}
2000 SQ_{237}	18.0	0.15	20001003	31.20242	245.96540	73.33783	5.77529	0.2925556	2.1560759	12	1	7 days	0.59			Doppler		2000 SQ_{237}
2000 SR_{237}	14.3	0.15	20011018	262.82637	155.96756	27.71122	41.07240	0.0941163	3.1008295	16	1	62 days	0.80	M-v	6	Doppler		2000 SR_{237}
2000 SJ_{239}	17.6	0.15	20001003	33.73219	148.74668	180.23659	5.15299	0.1793214	2.2925116	16	1	10 days	0.37			Doppler		2000 SJ_{239}
2000 SN_{239}	17.0	0.15	20001003	298.57037	286.32096	172.79014	2.23321	0.1644958	2.3148683	13	1	10 days	0.67			Doppler		2000 SN_{239}
2000 SR_{239}	18.1	0.15	20001003	13.62491	204.37769	146.36819	0.75095	0.2179056	2.4053461	15	1	12 days	0.47			Doppler		2000 SR_{239}
2000 SV_{241}	14.5	0.15	20000913	293.54133	48.68373	8.55662	9.02545	0.0518684	3.0013557	16	1	27 days	0.51			Doppler		2000 SV_{241}
2000 SX_{241}	15.8	0.15	20000913	58.69124	243.57921	34.46328	6.95392	0.0875758	2.4055437	15	1	53 days	0.58			Doppler		2000 SX_{241}
2000 SY_{241}	15.0	0.15	20000913	347.68081	4.32403	357.95149	27.66887	0.1581164	3.1978320	19	1	53 days	0.54			Doppler		2000 SY_{241}
2000 SP_{242}	16.6	0.15	20000913	342.66710	10.72375	8.53882	14.97823	0.2739036	2.6062834	24	1	53 days	0.60			Doppler		2000 SP_{242}
2000 SC_{243}	17.0	0.15	20000913	351.02916	280.35586	84.32332	3.51807	0.1879076	2.3177691	22	1	27 days	0.60			Doppler		2000 SC_{243}
2000 SG_{244}	15.8	0.15	20000913	291.85108	270.78508	163.60182	15.13982	0.1027621	2.6670157	22	1	32 days	0.68			Doppler		2000 SG_{244}
2000 SM_{245}	14.8	0.15	20000913	179.75547	148.88656	27.77643	9.17332	0.0813939	2.7512944	25	1	32 days	0.50			Doppler		2000 SM_{245}
2000 SJ_{248}	17.0	0.15	20000913	48.83838	162.69847	123.39861	3.31751	0.2122998	2.3166804	16	1	32 days	0.60			Doppler		2000 SJ_{248}
2000 SY_{252}	16.2	0.15	20001003	46.60393	148.84264	165.69285	4.82013	0.1922288	2.4490973	13	1	13 days	0.43			Doppler		2000 SY_{252}
2000 ST_{256}	16.9	0.15	20000913	190.21509	182.05500	348.13484	5.27050	0.0620920	2.1925285	15	1	37 days	0.48			Doppler		2000 ST_{256}
2000 SF_{259}	16.5	0.15	20001023	331.73559	243.16622	179.96318	6.21305	0.0882100	2.3622216	16	1	39 days	0.65			Doppler		2000 SF_{259}
2000 SP_{259}	14.6	0.15	20001023	293.92710	51.04202	51.63377	14.29405	0.0575386	3.1274635	15	1	57 days	0.68			Doppler		2000 SP_{259}
2000 SX_{259}	14.6	0.15	20011018	59.35504	216.43765	182.33806	16.58321	0.0950531	3.1438619	19	1	62 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 SX_{259}
2000 SU_{260}	18.2	0.15	20011018	125.81586	199.38478	144.33824	2.05188	0.2363147	2.2963466	16	1	94 days	0.66	M-v	5	Doppler		2000 SU_{260}
2000 SM_{261}	16.6	0.15	20001003	66.03199	250.15801	50.61362	7.90224	0.1285061	2.3223303	11	1	13 days	0.59			Doppler		2000 SM_{261}
2000 SO_{265}	16.2	0.15	20001023	325.07836	277.95578	161.81916	7.09448	0.2409991	2.6603575	18	1	55 days	0.66			Doppler		2000 SO_{265}
2000 SW_{265}	14.9	0.15	20011018	347.62437	88.16032	48.80100	13.81679	0.1403391	2.5782147	22	1	61 days	0.43	M-v	4	Doppler		2000 SW_{265}
2000 SZ_{265}	16.5	0.15	20011018	201.10619	217.22699	73.21268	5.30092	0.0499338	2.1743900	14	1	86 days	0.61	M-v	5	Doppler		2000 SZ_{265}
2000 SN_{266}	17.1	0.15	20001023	9.83508	280.17401	89.60212	2.37928	0.1936357	2.3873495	17	1	37 days	0.45			Doppler		2000 SN_{266}
2000 SX_{267}	16.5	0.15	20001003	299.90864	80.74438	0.02263	13.83944	0.1180727	2.7066002	9	1	13 days	0.48			Doppler		2000 SX_{267}
2000 SJ_{270}	15.3	0.15	20011018	74.01241	271.32935	131.72318	3.38014	0.1528268	2.6591439	17	1	60 days	0.55	M-v	5	Spahr		2000 SJ_{270}
2000 SW_{272}	17.4	0.15	20001023	52.34983	94.15440	219.56658	4.36499	0.1972950	2.2431263	20	1	33 days	0.56			Doppler		2000 SW_{272}
2000 SD_{281}	14.5	0.15	20011018	33.96839	130.78795	262.39799	8.96132	0.1042163	2.9927136	25	1	112 days	0.46	M-v	4	Doppler		2000 SD_{281}

2000 SH_{281}	15.1	0.15	20000913	314.29917	149.07133	248.00159	9.10317	0.1238965	3.0428611	14	1	41 days	0.46			Doppler		2000 SH_{281}
2000 SR_{282}	11.7	0.15	20011018	50.47482	127.87022	215.55210	25.56874	0.1148963	5.1892897	38	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	13776	2000 SR_{282}
2000 SW_{282}	15.9	0.15	20000913	44.70959	16.50646	282.65125	9.03886	0.2125121	2.7449514	15	1	59 days	0.59			Doppler		2000 SW_{282}
2000 SH_{283}	16.7	0.15	20001003	3.66437	43.46419	322.54920	11.01367	0.2041099	2.5939974	16	1	49 days	0.52			Doppler		2000 SH_{283}
2000 SJ_{283}	14.3	0.15	20001003	201.90157	248.16535	287.28589	10.85958	0.1206394	3.0937201	15	1	50 days	0.62			Doppler		2000 SJ_{283}
2000 SH_{284}	17.5	0.15	20011018	104.87848	115.97155	225.25115	11.61128	0.2802645	2.6157633	14	1	81 days	0.46	M-v	4	Doppler		2000 SH_{284}
2000 SX_{284}	15.5	0.15	20001003	244.44283	181.16658	321.87963	9.04057	0.1459374	2.5719387	16	1	52 days	0.65			Doppler		2000 SX_{284}
2000 SE_{286}	15.9	0.15	20001003	259.71571	356.21887	134.63939	3.22012	0.1023462	2.2568839	15	1	36 days	0.67			Doppler		2000 SE_{286}
2000 SM_{286}	13.5	0.15	20011018	138.94220	308.75491	8.62061	20.24776	0.1618976	3.2328162	20	1	100 days	0.68	M-v	5	Doppler		2000 SM_{286}
2000 SN_{286}	14.9	0.15	20000913	12.87169	138.59236	187.04930	26.14285	0.1533848	3.1980283	14	1	32 days	0.56			Doppler		2000 SN_{286}
2000 SS_{286}	15.3	0.15	20000913	263.78555	161.95106	299.39260	8.35993	0.1155885	2.7525069	21	1	32 days	0.75			Doppler		2000 SS_{286}
2000 SV_{287}	15.8	0.15	20011018	71.18901	106.17260	337.96420	11.58410	0.2281658	2.4008351	20	1	101 days	0.62	M-v	4	Doppler		2000 SV_{287}
2000 SP_{288}	15.7	0.15	20001003	75.68499	309.99514	322.14393	14.17164	0.1003698	2.7110366	12	1	10 days	0.64			Doppler		2000 SP_{288}
2000 SV_{289}	11.7	0.15	20011018	123.96226	276.46848	341.24752	9.64470	0.1662694	5.2455213	44	4	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	10987	2000 SV_{289}
2000 SD_{290}	17.5	0.15	20001003	334.37969	95.07556	312.76746	3.79778	0.1980677	2.3653638	11	1	8 days	0.42			Doppler		2000 SD_{290}
2000 SP_{291}	16.3	0.15	20001003	349.86721	91.24848	293.91157	2.85917	0.0879308	2.6713852	15	1	45 days	0.41			Doppler		2000 SP_{291}
2000 SV_{291}	16.5	0.15	20001003	67.20216	284.43274	5.34926	10.34728	0.1581407	2.4504630	14	1	37 days	0.76			Doppler		2000 SV_{291}
2000 SK_{294}	14.3	0.15	20001023	266.43000	192.99357	305.41860	10.93993	0.1165352	3.0853702	15	1	53 days	0.64			Doppler		2000 SK_{294}
2000 SL_{294}	15.5	0.15	20011018	80.84600	119.12258	253.31679	13.18677	0.1925170	3.0079546	17	1	64 days	0.39	M-v	4	Doppler		2000 SL_{294}
2000 SS_{294}	14.4	0.15	20011018	67.77931	24.89366	14.31529	22.90937	0.1217237	3.0907066	16	1	65 days	0.63	M-v	4	Doppler		2000 SS_{294}
2000 SX_{295}	15.4	0.15	20011018	143.72196	48.31901	303.60485	5.13895	0.1731145	2.4207007	26	1	84 days	0.54	M-v	5	Doppler		2000 SX_{295}
2000 SW_{297}	15.5	0.15	20001003	326.44106	101.37848	316.81063	7.37235	0.1666180	3.0852789	13	1	8 days	0.50			Doppler		2000 SW_{297}
2000 SL_{298}	11.4	0.15	20011018	135.46953	2.74598	254.86293	6.46567	0.1121699	5.1870910	38	4	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	9365	2000 SL_{298}
2000 SW_{298}	16.7	0.15	20001003	62.27689	336.90624	316.13841	5.92170	0.1614038	2.2296378	23	1	52 days	0.63			Doppler		2000 SW_{298}
2000 SS_{299}	15.2	0.15	20011018	351.19498	104.93238	357.38610	15.63643	0.0975314	3.1410556	23	1	60 days	0.72	M-v	5	Spahr		2000 SS_{299}
2000 SM_{300}	16.2	0.15	20001003	15.04960	349.64142	3.14198	18.95010	0.2146590	3.0921541	16	1	48 days	0.67			Doppler		2000 SM_{300}
2000 ST_{302}	14.7	0.15	20001003	143.96465	247.54602	338.44252	11.48387	0.0487474	3.2009241	12	1	7 days	0.63			Doppler		2000 ST_{302}
2000 SY_{302}	16.2	0.15	20001023	297.21353	126.10923	337.03817	6.79038	0.1784580	2.5741158	16	1	51 days	0.63			Doppler		2000 SY_{302}
2000 SU_{303}	14.5	0.15	20011018	4.33103	172.17720	288.17948	9.12625	0.0630032	3.1164086	33	1	135 days	0.66	M-v	4	Doppler		2000 SU_{303}
2000 ST_{304}	14.3	0.15	20001023	93.04178	266.02491	355.78435	12.66603	0.2588525	3.1822988	20	1	57 days	0.60			Doppler		2000 ST_{304}
2000 SG_{308}	15.0	0.15	20001023	267.67054	241.09760	251.23110	9.71455	0.1303257	2.5895741	17	1	37 days	0.68			Doppler		2000 SG_{308}
2000 SF_{309}	15.9	0.15	20001023	351.58942	107.32633	296.14232	8.24880	0.2462012	3.1145785	16	1	58 days	0.51			Doppler		2000 SF_{309}
2000 SW_{309}	15.8	0.15	20011018	54.47200	153.13687	254.18906	22.31788	0.2726689	3.0591029	13	1	65 days	0.60	M-v	5	Doppler		2000 SW_{309}
2000 SY_{309}	13.9	0.15	20011018	331.85062	216.41735	269.93145	19.66900	0.0307187	3.1357740	19	1	83 days	0.52	M-v	5	Doppler		2000 SY_{309}
2000 SC_{310}	14.3	0.15	20011018	18.69819	120.07708	313.53714	22.62134	0.1006004	3.1284195	21	1	82 days	0.69	M-v	5	Doppler		2000 SC_{310}
2000 SM_{310}	16.3	0.15	20001003	350.48936	127.75318	261.84125	15.66641	0.1889484	2.5886872	13	1	10 days	0.39			Doppler		2000 SM_{310}
2000 SP_{311}	14.2	0.15	20011018	21.43395	188.30156	233.89365	27.06538	0.1556766	3.1545855	18	1	79 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 SP_{311}
2000 SL_{312}	12.8	0.15	20011018	119.43990	20.44334	314.11222	14.18204	0.1892361	2.5755492	75	5	1995–2001	0.48	M-v	1	Williams	10989	2000 SL_{312}
2000 SZ_{312}	14.6	0.15	20011018	169.72704	324.36670	320.04397	14.19072	0.1102648	2.6648548	27	1	136 days	0.57	M-v	4	Doppler		2000 SZ_{312}
2000 SP_{314}	14.5	0.15	20000913	307.46864	107.78807	330.92438	31.89799	0.2035190	3.1960335	19	1	29 days	0.60			Doppler		2000 SP_{314}
2000 SB_{315}	15.2	0.15	20011018	75.52794	92.18576	289.86394	13.01054	0.0659683	2.6819394	15	1	60 days	0.45	M-v	4	Spahr		2000 SB_{315}
2000 SC_{316}	16.3	0.15	20001003	327.70741	130.45349	277.62673	15.54084	0.2362736	2.7687507	13	1	12 days	0.93			Doppler		2000 SC_{316}
2000 SF_{316}	14.2	0.15	20001003	156.35354	314.74698	239.71106	20.20934	0.1093307	3.1782467	12	1	12 days	0.49			Doppler		2000 SF_{316}
2000 SC_{317}	16.5	0.15	20000913	324.43481	181.71742	236.00511	12.04016	0.2876785	2.6036619	19	1	28 days	0.48			Doppler		2000 SC_{317}
2000 SE_{317}	15.5	0.15	20001003	75.30020	1.95988	271.36815	12.44530	0.1438163	2.5545717	14	1	9 days	0.38			Doppler		2000 SE_{317}
2000 SQ_{317}	15.8	0.15	20000913	71.74293	352.70934	281.13963	13.48948	0.0850270	2.5518093	16	1	28 days	0.58			Doppler		2000 SQ_{317}
2000 SC_{318}	15.2	0.15	20000913	55.99300	326.60150	305.68304	12.49402	0.2962869	2.6709808	17	1	28 days	0.46			Doppler		2000 SC_{318}
2000 SR_{318}	14.4	0.15	20011018	47.09919	125.56295	284.13545	15.64847	0.1855256	3.1447447	20	1	84 days	0.42	M-v	4	Doppler		2000 SR_{318}
2000 ST_{318}	14.3	0.15	20011018	103.35474	23.40806	316.96483	15.17088	0.1888359	3.0917291	28	1	84 days	0.41	M-v	4	Doppler		2000 ST_{318}
2000 SH_{320}	15.7	0.15	20000913	6.07938	151.58161	177.36129	14.01938	0.0992653	3.0825075	13	1	57 days	0.55			Doppler		2000 SH_{320}
2000 SJ_{321}	17.5	0.15	20000913	345.71290	81.65024	292.63066	1.46018	0.2022763	2.4536198	16	1	29 days	0.62			Doppler		2000 SJ_{321}
2000 SB_{322}	16.8	0.15	20001003	47.79952	116.05386	181.61550	11.42332	0.1683752	2.5315627	12	1	10 days	0.58			Doppler		2000 SB_{322}
2000 SO_{323}	16.4	0.15	20001003	357.69916	204.24672	176.58732	2.09683	0.3233845	3.1304127	8	1	7 days	0.63			Doppler		2000 SO_{323}

2000 SX_{323}	17.4	0.15	20001003	58.89453	125.58834	182.43472	4.55437	0.1027534	2.3426367	10	1	9 days	0.62			Doppler		2000 SX_{323}
2000 SH_{324}	16.4	0.15	20001003	150.48084	30.33361	194.15712	8.07596	0.0274099	2.5419667	9	1	10 days	0.37			Doppler		2000 SH_{324}
2000 SW_{324}	16.7	0.15	20001003	294.86548	54.01690	31.54500	2.56792	0.0274707	2.5110454	15	1	9 days	0.45			Doppler		2000 SW_{324}
2000 SX_{324}	18.9	0.15	20001003	352.84250	211.76885	175.07754	1.38341	0.1817608	2.3657121	11	1	8 days	0.34			Doppler		2000 SX_{324}
2000 SA_{325}	16.1	0.15	20001003	257.71534	84.21155	58.67204	1.68790	0.2014624	2.5606381	12	1	8 days	0.44			Doppler		2000 SA_{325}
2000 SF_{326}	15.4	0.15	20001003	177.25483	184.13950	15.11249	17.32599	0.1419242	2.6039309	9	1	11 days	0.32			Doppler		2000 SF_{326}
2000 SS_{326}	16.7	0.15	20001003	278.94386	111.22404	19.34497	5.16234	0.2786356	2.3573558	12	1	7 days	0.35			Doppler		2000 SS_{326}
2000 SH_{327}	13.8	0.15	20011018	354.50001	358.79830	125.77012	13.59336	0.2151100	2.6768753	59	5	1993–2001	0.66	M-v	1	Williams	13779	2000 SH_{327}
2000 SL_{330}	17.1	0.15	20001003	4.93377	180.01930	188.21588	9.54765	0.2581873	3.0756965	12	1	10 days	0.52			Doppler		2000 SL_{330}
2000 SG_{335}	17.1	0.15	20011018	103.06950	242.91744	150.40288	7.80388	0.2648676	2.3283814	23	1	61 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 SG_{335}
2000 SO_{336}	15.9	0.15	20001023	39.00326	4.76455	336.16118	8.18217	0.1558588	2.7576782	15	1	54 days	0.68			Doppler		2000 SO_{336}
2000 SF_{338}	15.9	0.15	20001003	324.79377	165.35067	243.77323	1.36985	0.1015832	2.7652421	12	1	12 days	0.78			Doppler		2000 SF_{338}
2000 SJ_{338}	15.6	0.15	20001003	176.79429	205.90306	343.30049	3.16809	0.0785304	2.4354138	8	1	12 days	0.17			Doppler		2000 SJ_{338}
2000 SV_{338}	16.4	0.15	20001003	1.88708	343.38200	19.66884	12.02524	0.0893197	2.5994456	10	1	7 days	0.84			Doppler		2000 SV_{338}
2000 SN_{341}	16.4	0.15	20000913	346.29167	205.47556	161.60625	13.66274	0.1669917	2.7277510	15	1	33 days	0.67			Doppler		2000 SN_{341}
2000 SM_{342}	18.6	0.15	20001003	11.10222	175.45606	175.70682	8.57328	0.2143147	2.2215561	10	1	13 days	0.43			Doppler		2000 SM_{342}
2000 SU_{344}	15.6	0.15	20011018	93.73433	270.65200	79.31866	10.78759	0.1738687	2.6589267	17	1	69 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 SU_{344}
2000 SD_{345}	16.3	0.15	20001003	211.38786	258.29302	262.54215	9.36788	0.0837985	2.3557266	10	1	7 days	0.77			Doppler		2000 SD_{345}
2000 SH_{345}	16.7	0.15	20000913	29.59233	108.13694	190.02170	6.23860	0.1721368	2.4118131	15	1	34 days	0.63			Doppler		2000 SH_{345}
2000 SU_{345}	18.0	0.15	20001003	59.83374	282.75535	356.43218	7.35498	0.2573818	2.2213349	16	1	44 days	0.74			Doppler		2000 SU_{345}
2000 SB_{346}	15.0	0.15	20000913	173.09730	297.56482	243.69435	3.66623	0.2700866	2.4114755	13	1	23 days	0.47			Doppler		2000 SB_{346}
2000 SW_{346}	16.5	0.15	20011018	74.97421	129.12003	271.00483	11.80683	0.2598609	2.6037897	20	1	84 days	0.56	M-v	4	Doppler		2000 SW_{346}
2000 SD_{347}	14.1	0.15	20011018	346.46097	231.68425	264.07431	24.54124	0.2443548	2.6774467	23	1	112 days	0.45	M-v	4	Doppler		2000 SD_{347}
2000 SJ_{347}	14.5	0.15	20011018	123.81512	43.89529	304.45706	13.87586	0.1131067	2.6074048	26	1	102 days	0.61	M-v	4	Doppler		2000 SJ_{347}
2000 SG_{348}	11.3	0.15	20011018	55.66236	206.84315	127.88093	21.56688	0.0917475	5.2598014	39	3	1999–2001	0.50	M-v	2	Williams	10633	2000 SG_{348}
2000 SC_{349}	16.2	0.15	20000913	3.70548	199.31561	155.33252	19.06529	0.2162786	2.5940221	20	1	32 days	0.91			Doppler		2000 SC_{349}
2000 SE_{349}	15.2	0.15	20001003	271.01679	21.78271	100.91868	14.27557	0.1071951	2.5294132	13	1	5 days	0.69			Doppler		2000 SE_{349}
2000 SK_{349}	13.9	0.15	20001023	272.68539	49.32376	85.04676	13.98461	0.1746588	3.1271020	18	1	56 days	0.52			Doppler		2000 SK_{349}
2000 SL_{349}	13.6	0.15	20011018	300.69320	53.23658	108.89132	12.37537	0.0995553	3.1024322	21	1	61 days	0.49	M-v	5	Doppler		2000 SL_{349}
2000 SO_{349}	15.9	0.15	20000913	17.12339	282.16642	32.95535	16.48734	0.2950692	2.7303627	17	1	35 days	0.49			Doppler		2000 SO_{349}
2000 ST_{349}	14.3	0.15	20000913	217.10009	76.38449	59.11920	11.16285	0.0536840	3.0008763	21	1	53 days	0.69			Doppler		2000 ST_{349}
2000 SV_{349}	15.0	0.15	20000913	18.20348	285.96916	33.77266	16.71279	0.2065232	3.0452399	17	1	35 days	0.44			Doppler		2000 SV_{349}
2000 SX_{349}	16.5	0.15	20000913	356.29754	216.52400	143.96862	13.59479	0.2759576	2.6129223	15	1	35 days	0.81			Doppler		2000 SX_{349}
2000 SF_{350}	15.0	0.15	20011018	101.34052	222.39533	115.72867	10.68921	0.2417998	2.7135430	21	1	60 days	0.34	M-v	4	Spahr		2000 SF_{350}
2000 SG_{350}	15.1	0.15	20001003	336.01590	344.55128	48.23439	15.00292	0.0895152	2.6387945	16	1	47 days	0.51			Doppler		2000 SG_{350}
2000 SL_{350}	15.6	0.15	20001003	307.75406	33.56139	32.30588	22.20911	0.0968277	2.5888692	11	1	12 days	0.44			Doppler		2000 SL_{350}
2000 SX_{350}	14.7	0.15	20011018	56.82514	290.68795	117.68231	15.93341	0.1531799	2.6173622	21	1	93 days	0.43	M-v	4	Doppler		2000 SX_{350}
2000 SA_{351}	14.4	0.15	20001023	311.22947	21.77802	61.15275	20.96736	0.2340051	3.1044641	20	1	58 days	0.50			Doppler		2000 SA_{351}
2000 SF_{351}	16.9	0.15	20000913	11.86794	243.99884	95.86609	9.24514	0.2465000	2.2528443	17	1	33 days	0.39			Doppler		2000 SF_{351}
2000 SK_{351}	14.7	0.15	20011018	86.83696	255.02234	118.78393	12.19284	0.2059987	2.6087963	32	1	117 days	0.31	M-v	3	Doppler		2000 SK_{351}
2000 SL_{351}	15.6	0.15	20011018	71.42076	275.65677	130.29668	11.24164	0.2981679	2.5919641	35	1	117 days	0.54	M-v	4	Doppler		2000 SL_{351}
2000 SM_{351}	15.7	0.15	20011018	56.84096	305.81958	117.29008	11.27143	0.2478370	2.6119485	17	1	105 days	0.77	M-v	5	Doppler		2000 SM_{351}
2000 SP_{351}	13.8	0.15	20011018	25.43742	329.70918	103.42414	14.82328	0.1557526	2.9836705	31	1	116 days	0.71	M-v	4	Doppler		2000 SP_{351}
2000 SS_{351}	16.5	0.15	20011018	114.75014	233.13353	103.82538	11.60235	0.3449306	2.4349453	33	1	112 days	0.71	M-v	4	Doppler		2000 SS_{351}
2000 ST_{351}	14.6	0.15	20011018	120.48907	216.33777	101.98419	14.40323	0.2364571	2.6341054	30	1	70 days	0.37	M-v	4	Doppler		2000 ST_{351}
2000 SV_{351}	17.5	0.15	20011018	184.33623	271.11161	45.49924	22.20301	0.0600778	1.9639705	14	1	78 days	0.48	M-v	4	Doppler		2000 SV_{351}
2000 SA_{352}	15.6	0.15	20001003	59.64030	245.01231	57.05705	4.17175	0.0803265	2.7406445	11	1	7 days	0.70			Doppler		2000 SA_{352}
2000 SB_{352}	16.8	0.15	20001003	51.71561	197.63738	107.67411	3.08191	0.1300090	2.2359055	12	1	7 days	0.49			Doppler		2000 SB_{352}
2000 SD_{352}	15.1	0.15	20001003	359.83587	312.64693	47.76008	19.15490	0.2410187	3.1931146	12	1	16 days	0.49			Doppler		2000 SD_{352}
2000 SE_{352}	15.9	0.15	20000913	346.76944	308.61608	55.25261	9.23799	0.2182203	2.7948571	16	1	36 days	0.49			Doppler		2000 SE_{352}
2000 SF_{352}	13.6	0.15	20011018	89.97906	259.13187	63.22551	10.39294	0.0868018	3.0625073	56	4	1998–2001	0.58	M-v	1	Williams	11802	2000 SF_{352}
2000 SG_{352}	16.8	0.15	20011018	85.65617	319.35676	48.78233	8.62307	0.2827052	2.5193646	19	1	61 days	0.57	M-v	4	Doppler		2000 SG_{352}
2000 SH_{352}	15.3	0.15	20011018	318.94416	81.94507	35.24176	10.24729	0.0301536	2.5734479	21	1	65 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 SH_{352}

2000 SO_{352}	15.8	0.15	20011018	62.25420	284.19502	126.27103	12.77113	0.2168379	2.7430536	22	1	62 days	0.59	M-v	4	Doppler		2000 SO_{352}
2000 SS_{352}	15.6	0.15	20001003	48.56204	276.80580	40.71560	27.11209	0.1089937	2.5391520	17	1	54 days	0.54			Doppler		2000 SS_{352}
2000 SS_{354}	15.4	0.15	20000913	324.89569	305.38369	97.59500	5.34217	0.2012301	2.6340932	16	1	34 days	0.45			Doppler		2000 SS_{354}
2000 SW_{354}	15.4	0.15	20000913	294.31801	311.51844	118.97270	15.14767	0.1109903	2.5112660	28	1	51 days	0.64			Doppler		2000 SW_{354}
2000 SX_{354}	16.6	0.15	20011018	98.93304	313.78620	35.80720	12.73140	0.2181011	2.5376797	22	1	96 days	0.65	M-v	4	Doppler		2000 SX_{354}
2000 SY_{354}	16.4	0.15	20001003	45.93516	175.07243	130.12606	11.46343	0.1975120	2.3496340	11	1	6 days	0.81			Doppler		2000 SY_{354}
2000 SZ_{354}	14.4	0.15	20011018	334.95828	14.28523	96.58193	11.79647	0.0822012	3.0766603	23	2	1998–2000	0.69	M-v	4	Williams	15822	2000 SZ_{354}
2000 SJ_{355}	15.9	0.15	20001003	346.30143	343.23620	49.98071	14.70691	0.2026339	2.7101617	20	1	44 days	0.63			Doppler		2000 SJ_{355}
2000 SQ_{355}	15.5	0.15	20011018	79.79561	327.26417	50.55341	12.78940	0.1742468	2.6898956	27	1	80 days	0.56	M-v	4	Doppler		2000 SQ_{355}
2000 SR_{355}	14.8	0.15	20011018	26.94914	317.57338	126.21904	10.35484	0.1516808	2.7274937	20	1	83 days	0.38	M-v	4	Doppler		2000 SR_{355}
2000 SL_{356}	15.1	0.15	20011018	29.02776	0.94203	81.50972	13.49200	0.1550832	2.7352274	17	1	61 days	0.82	M-v	5	Doppler		2000 SL_{356}
2000 ST_{356}	16.3	0.15	20011018	109.14216	312.99234	43.16442	6.69608	0.2398651	2.2146018	16	1	83 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 ST_{356}
2000 SH_{357}	16.4	0.15	20001003	335.19293	335.22635	84.54972	12.86956	0.2641127	2.6361042	16	1	47 days	0.64			Doppler		2000 SH_{357}
2000 SO_{357}	16.3	0.15	20001023	0.31673	320.65635	61.33806	14.76138	0.2588663	2.6264843	18	1	53 days	0.58			Doppler		2000 SO_{357}
2000 ST_{357}	15.9	0.15	20011018	93.28720	269.20692	101.71296	11.94452	0.2741901	2.5625473	21	1	60 days	0.58	M-v	4	Spahr		2000 ST_{357}
2000 SJ_{358}	14.1	0.15	20011018	305.89415	210.94766	293.74812	9.75980	0.1263411	3.2035153	15	1	77 days	0.49	M-v	5	Doppler		2000 SJ_{358}
2000 SN_{358}	16.2	0.15	20001023	334.42872	354.71111	61.53120	2.53723	0.2195628	2.7447287	19	1	39 days	0.65			Doppler		2000 SN_{358}
2000 SR_{358}	13.6	0.15	20011018	63.67149	331.54503	52.61615	15.60243	0.0092429	2.8475420	19	1	76 days	0.55	M-v	4	Doppler		2000 SR_{358}
2000 SH_{359}	16.9	0.15	20001003	20.50840	343.23867	356.03295	16.73208	0.1997804	2.5953912	11	1	8 days	0.62			Doppler		2000 SH_{359}
2000 SQ_{359}	14.7	0.15	20011018	63.47239	136.70333	243.41654	14.01977	0.0492316	3.1474560	18	1	72 days	0.55	M-v	4	Doppler		2000 SQ_{359}
2000 SV_{359}	18.0	0.15	20001003	11.00491	119.36763	235.95198	4.54925	0.1981635	2.3061355	14	1	29 days	0.68			Doppler		2000 SV_{359}
2000 SW_{359}	15.8	0.15	20001003	58.16478	107.75289	198.69403	2.01834	0.0689283	2.7933140	16	1	11 days	0.56			Doppler		2000 SW_{359}
2000 SJ_{360}	15.3	0.15	20011018	56.59854	290.26181	106.81092	14.11832	0.1251030	2.6913314	16	1	69 days	0.62	M-v	4	Doppler		2000 SJ_{360}
2000 SK_{360}	15.4	0.15	20011018	60.22933	291.00573	125.20384	9.85368	0.1683722	2.7618162	32	1	89 days	0.45	M-v	4	Doppler		2000 SK_{360}
2000 ST_{360}	15.8	0.15	20000913	344.53009	334.61653	32.22408	13.12995	0.1267541	2.7643850	24	1	52 days	0.63			Doppler		2000 ST_{360}
2000 SU_{360}	18.3	0.15	20000913	336.57096	51.69030	338.64774	5.28979	0.2801808	2.2603739	12	1	2 days	0.57			Doppler		2000 SU_{360}
2000 SV_{360}	15.9	0.15	20000913	278.69747	213.97236	224.07607	3.29880	0.0752829	2.5328865	15	1	29 days	0.69			Doppler		2000 SV_{360}
2000 SW_{360}	15.1	0.15	20000913	323.67898	164.70058	223.09413	3.66688	0.0778341	2.7950454	22	1	29 days	0.45			Doppler		2000 SW_{360}
2000 SB_{361}	16.5	0.15	20011018	64.30835	69.20388	354.50304	22.05067	0.2575524	2.3073265	21	1	75 days	0.56	M-v	4	Doppler		2000 SB_{361}
2000 SC_{361}	13.8	0.15	20001003	125.02516	144.45010	62.11015	1.28432	0.2156220	2.9724163	17	1	9 days	0.44			Doppler		2000 SC_{361}
2000 SE_{361}	17.1	0.15	20000913	314.30141	160.98225	259.64890	1.74713	0.2485198	2.3389752	20	1	32 days	0.61			Doppler		2000 SE_{361}
2000 SG_{361}	12.3	0.15	20011018	91.84127	196.41931	96.00849	10.05739	0.0969819	5.1022023	16	1	33 days	0.46	M-v	6	Doppler		2000 SG_{361}
2000 SH_{361}	15.2	0.15	20001003	231.39052	49.58591	96.61994	8.79414	0.1896858	2.4425894	12	1	9 days	0.68			Doppler		2000 SH_{361}
2000 SJ_{361}	15.4	0.15	20001003	37.39676	282.48007	19.40749	25.01301	0.2563416	3.2360541	14	1	9 days	0.46			Doppler		2000 SJ_{361}
2000 SK_{361}	15.1	0.15	20001003	279.27221	352.54514	105.42499	7.96897	0.1099644	2.2377735	11	1	8 days	0.60			Doppler		2000 SK_{361}
2000 SM_{361}	12.5	0.15	20001003	21.14168	269.39495	66.78525	9.03324	0.1097534	5.2950965	12	1	8 days	0.53			Doppler		2000 SM_{361}
2000 SR_{361}	18.3	0.15	20001003	357.13297	273.35453	97.81204	3.59395	0.2298977	2.3045314	12	1	9 days	0.75			Doppler		2000 SR_{361}
2000 SV_{361}	17.0	0.15	20000913	317.27105	336.89032	84.41025	3.63502	0.2304980	2.3042705	18	1	28 days	0.59			Doppler		2000 SV_{361}
2000 SW_{361}	17.2	0.15	20001003	46.75950	256.03739	32.86886	6.21790	0.2724480	2.3056202	17	1	8 days	0.64			Doppler		2000 SW_{361}
2000 SY_{361}	15.7	0.15	20001003	74.76158	157.02600	112.89447	4.16566	0.1645549	2.6321529	12	1	9 days	0.56			Doppler		2000 SY_{361}
2000 SB_{362}	17.6	0.15	20001003	354.62272	294.77189	78.61537	3.23680	0.1954580	2.3108194	16	1	9 days	0.53			Doppler		2000 SB_{362}
2000 SC_{362}	17.9	0.15	20001003	347.53341	287.92031	98.91230	3.10881	0.2498275	2.4002795	12	1	2 days	0.56			Doppler		2000 SC_{362}
2000 SH_{362}	17.5	0.15	20001003	344.05094	259.61725	135.07455	7.17775	0.2801293	2.6111415	11	1	9 days	0.58			Doppler		2000 SH_{362}
2000 SK_{362}	14.8	0.15	20001023	304.84358	66.09062	23.44829	22.81446	0.2934591	2.7570078	17	1	59 days	0.52			Doppler		2000 SK_{362}
2000 SN_{362}	16.8	0.15	20000824	343.87503	168.47014	182.33484	8.19735	0.2185406	2.5569178	22	1	49 days	0.58			Doppler		2000 SN_{362}
2000 SO_{362}	18.1	0.15	20000913	353.35701	211.00569	149.13959	5.93543	0.1689147	2.2247472	13	1	27 days	0.55			Doppler		2000 SO_{362}
2000 SR_{362}	14.2	0.15	20000824	180.64745	101.01010	63.04007	9.91055	0.0957456	2.7828634	21	1	58 days	0.70			Doppler		2000 SR_{362}
2000 SS_{362}	15.7	0.15	20000913	28.51621	191.46180	117.98864	10.61117	0.1854869	2.8112844	23	1	52 days	0.60			Doppler		2000 SS_{362}
2000 SZ_{362}	15.8	0.15	20000913	325.33446	47.33145	341.74718	3.31165	0.1070591	2.8111392	15	1	29 days	0.54			Doppler		2000 SZ_{362}
2000 SA_{363}	11.6	0.15	20001003	73.37487	312.70414	299.39535	26.58077	0.1928276	5.1553331	10	1	7 days	0.64			Doppler		2000 SA_{363}
2000 SB_{363}	17.1	0.15	20000913	314.95728	99.59600	300.35128	17.07125	0.0985824	1.9870075	25	1	33 days	0.54			Doppler		2000 SB_{363}
2000 SC_{363}	15.1	0.15	20011018	69.58568	177.73823	194.30733	15.18664	0.1465182	2.5621538	27	1	65 days	0.47	M-v	4	Doppler		2000 SC_{363}
2000 SK_{363}	15.3	0.15	20011018	74.20960	150.67665	178.33576	10.41120	0.2090887	3.1674877	23	1	91 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 SK_{363}

2000 SM_{363}	15.5	0.15	20000913	308.96921	212.73224	193.24161	11.26912	0.0867447	2.7240358	22	1	30 days	0.47		Doppler		2000 SM_{363}
2000 SN_{363}	15.9	0.15	20000913	4.63184	55.19558	300.84881	8.69538	0.2230464	3.1675264	17	1	28 days	0.61		Doppler		2000 SN_{363}
2000 SS_{363}	15.1	0.15	20011018	66.21783	286.39453	77.97856	6.95665	0.0748328	2.7658513	19	1	61 days	0.56	M-v 5	Doppler		2000 SS_{363}
2000 ST_{363}	16.5	0.15	20000824	326.93202	335.64963	41.42556	8.15127	0.1100669	2.4015415	16	1	50 days	0.57		Doppler		2000 ST_{363}
2000 SU_{363}	16.1	0.15	20000824	8.60528	185.48239	135.27378	11.74927	0.2656477	2.5936398	19	1	53 days	0.48		Doppler		2000 SU_{363}
2000 SW_{363}	17.3	0.15	20000913	357.44762	305.81398	45.47667	6.03075	0.3495403	2.5654650	21	1	36 days	0.49		Doppler		2000 SW_{363}
2000 SY_{363}	16.9	0.15	20000913	29.77308	230.83111	74.41166	5.71043	0.1659284	2.2182120	19	1	52 days	0.58		Doppler		2000 SY_{363}
2000 SZ_{363}	16.2	0.15	20000913	347.02246	350.27850	10.60404	15.26551	0.1208321	2.5874529	16	1	29 days	0.68		Doppler		2000 SZ_{363}
2000 SA_{364}	16.2	0.15	20011018	169.26629	177.43467	106.07675	7.66854	0.1279443	2.2245405	24	1	62 days	0.55	M-v 4	Doppler		2000 SA_{364}
2000 SC_{364}	15.8	0.15	20000913	298.60987	347.37303	73.52102	7.11398	0.1221116	2.4344402	24	1	52 days	0.52		Doppler		2000 SC_{364}
2000 SD_{364}	17.4	0.15	20000824	23.76511	227.64385	71.03613	5.10534	0.2520275	2.2557511	18	1	45 days	0.87		Doppler		2000 SD_{364}
2000 SE_{364}	15.8	0.15	20000913	312.64171	303.21076	100.53578	7.22787	0.0997119	2.3355363	27	1	53 days	0.79		Doppler		2000 SE_{364}
2000 SF_{364}	17.5	0.15	20000913	6.40022	294.21923	43.08773	7.80673	0.2077402	2.1896801	16	1	37 days	0.67		Doppler		2000 SF_{364}
2000 SJ_{364}	16.3	0.15	20000824	0.60726	244.86176	100.64438	10.67171	0.2372776	2.7959362	17	1	45 days	0.62		Doppler		2000 SJ_{364}
2000 SS_{364}	17.5	0.15	20001003	339.36339	359.40063	37.54857	7.35922	0.3460099	2.5455713	12	1	11 days	0.78		Doppler		2000 SS_{364}
2000 SU_{364}	19.1	0.15	20001003	350.06026	255.32829	122.20058	1.32359	0.1771050	2.0501012	10	1	14 days	0.77		Doppler		2000 SU_{364}
2000 SV_{364}	15.5	0.15	20001003	331.35384	233.49959	171.04907	10.24723	0.2165635	3.3230717	11	1	15 days	0.68		Doppler		2000 SV_{364}
2000 SW_{364}	17.2	0.15	20001003	34.13223	161.08838	155.67579	4.12771	0.1483429	2.2521312	11	1	11 days	0.51		Doppler		2000 SW_{364}
2000 SL_{365}	16.8	0.15	20000913	2.82829	192.11602	157.21178	8.42619	0.1704799	2.5412152	17	1	23 days	0.69		Doppler		2000 SL_{365}
2000 SV_{365}	16.1	0.15	20001023	278.95483	347.04693	136.17326	6.43825	0.1145663	2.3435770	17	1	59 days	0.48		Doppler		2000 SV_{365}
2000 SW_{365}	15.5	0.15	20001003	39.53770	270.45677	38.82289	15.20666	0.3348244	3.0699291	14	1	10 days	0.46		Doppler		2000 SW_{365}
2000 SE_{366}	15.9	0.15	20001003	300.28296	2.60025	85.24611	6.20385	0.2263902	2.6131666	12	1	8 days	0.65		Doppler		2000 SE_{366}
2000 SA_{367}	16.7	0.15	20001003	67.59901	220.59648	67.24335	6.48489	0.1817363	2.1858897	18	1	9 days	0.63		Doppler		2000 SA_{367}
2000 SC_{367}	16.2	0.15	20000913	47.22864	139.35188	171.11754	7.14189	0.1341186	2.3306896	15	1	27 days	0.68		Doppler		2000 SC_{367}
2000 SD_{367}	15.5	0.15	20001003	193.70192	24.00729	161.67652	6.04983	0.0173602	2.4448753	14	1	9 days	0.42		Doppler		2000 SD_{367}
2000 SF_{367}	15.2	0.15	20001003	38.09517	88.01216	237.47824	6.85669	0.1877304	3.3963382	15	1	34 days	0.54		Doppler		2000 SF_{367}
2000 SG_{367}	15.0	0.15	20000913	70.69000	336.63173	282.53578	14.52638	0.1021141	2.6266835	22	1	33 days	0.52		Doppler		2000 SG_{367}
2000 SJ_{367}	15.3	0.15	20001003	302.95718	93.45967	346.25483	13.46318	0.0657441	2.6911207	15	1	40 days	0.56		Doppler		2000 SJ_{367}
2000 SK_{367}	15.9	0.15	20001003	245.12984	228.41443	272.97496	7.19590	0.1122820	2.3254002	16	1	33 days	0.43		Doppler		2000 SK_{367}
2000 SL_{367}	16.8	0.15	20001003	336.34746	155.77057	250.64282	6.97806	0.1389700	2.4502812	16	1	33 days	0.65		Doppler		2000 SL_{367}
2000 SP_{367}	15.1	0.15	20000913	254.36598	174.68094	286.88326	5.04069	0.0501882	2.7618585	20	1	33 days	0.78		Doppler		2000 SP_{367}
2000 SS_{367}	14.0	0.15	20001003	297.40334	108.11214	356.75472	9.37255	0.2416514	3.9914504	10	1	10 days	0.80		Doppler		2000 SS_{367}
2000 SZ_{367}	17.6	0.15	20001003	351.33818	205.58961	165.83005	5.64467	0.1856010	2.2863507	14	1	8 days	0.54		Doppler		2000 SZ_{367}
2000 SL_{368}	15.7	0.15	20011018	86.54968	84.66075	290.59708	11.63239	0.2270031	2.7807852	14	1	73 days	0.63	M-v 5	Doppler		2000 SL_{368}
2000 SV_{368}	15.9	0.15	20000913	27.83370	244.39990	65.42175	1.43308	0.1866066	3.0049506	16	1	33 days	0.40		Doppler		2000 SV_{368}
2000 SW_{368}	16.6	0.15	20001003	33.34777	180.40235	152.26844	3.12811	0.1903251	2.3443359	11	1	14 days	0.74		Doppler		2000 SW_{368}
2000 SZ_{368}	15.6	0.15	20011018	118.99494	20.87809	316.95563	11.15710	0.1954724	2.6942570	24	1	69 days	0.59	M-v 4	Doppler		2000 SZ_{368}
2000 SD_{369}	15.6	0.15	20001023	49.06050	13.06171	315.70608	7.16220	0.2185240	2.7789173	23	1	56 days	0.44		Doppler		2000 SD_{369}
2000 SH_{369}	15.4	0.15	20001023	334.14433	112.82292	308.79311	5.71697	0.0495005	2.8541163	15	1	58 days	0.67		Doppler		2000 SH_{369}
2000 ST_{369}	15.5	0.15	20000824	41.61553	170.97993	112.66605	5.91021	0.1823111	2.2149366	17	1	60 days	0.48		Doppler		2000 ST_{369}
2000 SX_{369}	14.9	0.15	20001003	306.01304	337.70514	88.75469	7.17178	0.0964945	2.3912978	16	1	33 days	0.54		Doppler		2000 SX_{369}
2000 TW	17.5	0.15	20001003	6.33157	353.64778	7.85484	14.94264	0.1957714	2.6165281	16	1	12 days	0.44		Doppler		2000 TW
2000 TC_1	17.3	0.15	20001003	347.70921	27.16782	12.70005	18.28689	0.3366818	3.1450737	16	1	31 days	0.58		Doppler		2000 TC_1
2000 TT_1	17.5	0.15	20011018	110.03686	0.60605	9.50771	10.43593	0.1581983	2.3131647	41	2	1993–2000	0.45	M-v 4	Williams	15822	2000 TT_1
2000 TZ_1	17.9	0.15	20001003	338.64244	217.02966	199.09775	33.15399	0.3148784	2.6257799	9	1	10 days	0.34		Doppler		2000 TZ_1
2000 TP_2	14.8	0.15	20000913	14.64209	334.08774	346.81975	11.09367	0.2031532	3.1849089	17	1	34 days	0.46		Doppler		2000 TP_2
2000 TR_2	14.7	0.15	20000913	306.45055	55.44738	351.37552	8.62055	0.0858974	3.1580238	16	1	39 days	0.62		Doppler		2000 TR_2
2000 TA_6	18.4	0.15	20001003	350.93057	99.78254	283.75590	0.90489	0.1973671	2.3480429	12	1	11 days	0.56		Doppler		2000 TA_6
2000 TF_6	18.0	0.15	20001003	50.99969	299.89514	0.65285	4.07688	0.1831315	2.2706761	15	1	43 days	0.45		Doppler		2000 TF_6
2000 TS_6	15.7	0.15	20001003	122.14261	218.34862	9.48227	14.22189	0.2525367	2.5563808	11	1	12 days	0.50		Doppler		2000 TS_6
2000 TF_8	18.3	0.15	20000913	338.02309	21.06972	19.10160	4.57043	0.2321571	2.5609556	15	1	32 days	0.55		Doppler		2000 TF_8
2000 TB_9	16.1	0.15	20001003	40.47661	119.42531	189.67491	15.30757	0.2505613	3.1370021	12	1	11 days	0.74		Doppler		2000 TB_9
2000 TX_{10}	17.7	0.15	20001003	34.54136	308.09237	14.63816	4.70730	0.2292952	2.2770531	12	1	5 days	0.38		Doppler		2000 TX_{10}

2000 TM_{12}	15.9	0.15	20001023	330.95011	307.89108	115.30022	7.15011	0.1059306	2.3587901	25	1	55 days	0.38			Doppler		2000 TM_{12}
2000 TR_{12}	16.1	0.15	20001023	15.10317	245.61754	118.56449	7.47555	0.2176384	2.6832346	23	1	33 days	0.64			Doppler		2000 TR_{12}
2000 TS_{12}	15.3	0.15	20001023	279.51323	95.10137	42.77614	22.92233	0.2810734	2.3598884	23	1	56 days	0.56			Doppler		2000 TS_{12}
2000 TC_{13}	17.6	0.15	20001003	336.54987	208.29514	206.42311	2.20959	0.2260832	2.4626226	17	1	6 days	0.49			Doppler		2000 TC_{13}
2000 TM_{14}	17.4	0.15	20001003	34.10112	200.95404	124.76807	0.65813	0.2413707	2.4402904	13	1	8 days	0.46			Doppler		2000 TM_{14}
2000 TO_{14}	17.6	0.15	20001003	20.81860	149.56678	191.80501	5.02952	0.2758791	2.2466572	22	1	38 days	0.44			Doppler		2000 TO_{14}
2000 TR_{16}	16.7	0.15	20001023	118.96186	243.92418	14.47328	2.47936	0.1383138	2.1362672	16	1	53 days	0.51			Doppler		2000 TR_{16}
2000 TS_{16}	17.4	0.15	20001023	44.27467	70.92151	252.84841	1.47973	0.2310161	2.3672432	19	1	54 days	0.47			Doppler		2000 TS_{16}
2000 TS_{17}	16.0	0.15	20001003	31.56748	40.72993	285.83508	1.01160	0.3333115	3.3630869	14	1	6 days	0.42			Doppler		2000 TS_{17}
2000 TW_{18}	17.1	0.15	20001003	27.02365	279.75677	66.81231	1.61594	0.1320218	2.2896412	11	1	6 days	0.55			Doppler		2000 TW_{18}
2000 TJ_{20}	16.8	0.15	20011018	109.63306	294.49692	78.12967	6.75024	0.2204632	2.2655870	17	1	89 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 TJ_{20}
2000 TA_{23}	16.7	0.15	20001003	93.03489	237.59490	13.42838	12.06507	0.2582967	2.3742627	11	1	13 days	0.51			Doppler		2000 TA_{23}
2000 TZ_{23}	15.2	0.15	20011018	117.75953	118.67298	203.62356	9.33051	0.0650506	3.0851588	17	1	80 days	0.46	M-v	5	Doppler		2000 TZ_{23}
2000 TM_{25}	17.7	0.15	20001023	20.93496	316.63402	39.10265	4.51653	0.1687259	2.3392408	15	1	45 days	0.60			Doppler		2000 TM_{25}
2000 TT_{26}	17.9	0.15	20001003	339.61076	2.37627	42.72738	6.48194	0.2474929	2.3063337	11	1	10 days	0.65			Doppler		2000 TT_{26}
2000 TW_{26}	18.9	0.15	20001003	356.72177	301.90701	75.45537	1.55349	0.2969225	2.2063147	13	1	11 days	0.50			Doppler		2000 TW_{26}
2000 TR_{29}	14.3	0.15	20000913	194.18079	254.24176	294.12729	19.66951	0.3023745	2.3894952	18	1	28 days	0.52			Doppler		2000 TR_{29}
2000 TT_{29}	16.5	0.15	20000913	356.82333	80.90922	292.72261	12.71501	0.2655457	2.7861474	17	1	31 days	0.52			Doppler		2000 TT_{29}
2000 TW_{29}	16.3	0.15	20001003	33.22713	38.87396	282.37571	12.48891	0.3004007	2.4433243	16	1	25 days	0.52			Doppler		2000 TW_{29}
2000 TZ_{29}	14.7	0.15	20011018	3.23394	222.23237	249.99200	21.06430	0.0540023	2.6308033	18	1	82 days	0.73	M-v	5	Doppler		2000 TZ_{29}
2000 TD_{33}	15.0	0.15	20011018	89.16547	95.66847	260.95682	19.78945	0.3077254	2.9797461	32	1	143 days	0.54	M-v	4	Doppler		2000 TD_{33}
2000 TE_{33}	15.3	0.15	20011018	7.83602	237.45453	288.05449	17.52980	0.0770809	1.9498156	27	1	100 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 TE_{33}
2000 TF_{33}	15.1	0.15	20011018	60.43090	90.66546	315.76634	19.30479	0.2630897	3.1165624	23	1	100 days	0.39	M-v	3	Doppler		2000 TF_{33}
2000 TN_{33}	14.7	0.15	20011018	178.24001	35.82401	271.91650	24.17699	0.1660101	2.2812656	27	1	130 days	0.33	M-v	4	Doppler		2000 TN_{33}
2000 TY_{33}	17.7	0.15	20001003	358.50651	314.08142	52.77247	5.21375	0.1916900	2.2313137	17	1	14 days	0.61			Doppler		2000 TY_{33}
2000 TH_{34}	16.0	0.15	20001023	276.97520	77.63351	44.77769	8.20482	0.1278802	2.4189131	21	1	39 days	0.75			Doppler		2000 TH_{34}
2000 TQ_{34}	15.5	0.15	20001003	97.85612	185.38583	74.05661	3.27404	0.2271593	2.3340175	11	1	5 days	0.72			Doppler		2000 TQ_{34}
2000 TE_{37}	15.4	0.15	20011018	104.88739	291.97890	29.10587	11.67563	0.2005342	2.6738747	30	1	78 days	0.70	M-v	4	Doppler		2000 TE_{37}
2000 TR_{37}	16.1	0.15	20000913	351.11760	239.05739	120.83176	6.57877	0.1471814	2.3539509	16	1	34 days	0.48			Doppler		2000 TR_{37}
2000 TY_{37}	13.4	0.15	20001003	187.70791	28.75982	135.75373	11.36044	0.0428071	3.0290992	12	1	8 days	0.43			Doppler		2000 TY_{37}
2000 TA_{38}	16.4	0.15	20000913	337.65235	297.06899	83.10328	5.77508	0.1652169	2.3292197	15	1	29 days	0.72			Doppler		2000 TA_{38}
2000 TC_{38}	14.4	0.15	20000913	324.63979	353.12651	31.87160	12.63875	0.0222943	2.8718286	30	1	53 days	0.56			Doppler		2000 TC_{38}
2000 TO_{38}	12.7	0.15	20011018	339.00468	52.97375	46.00052	11.55677	0.1106046	2.9963870	78	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	10992	2000 TO_{38}
2000 TN_{39}	13.5	0.15	20011018	246.61142	137.85335	43.51858	10.19340	0.0404156	3.0742581	51	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	6100	2000 TN_{39}
2000 TP_{39}	16.2	0.15	20001003	47.65443	204.49265	92.13530	7.52064	0.1724539	2.3201745	13	1	8 days	0.48			Doppler		2000 TP_{39}
2000 TW_{39}	15.9	0.15	20000913	311.52536	299.29676	112.96486	7.35094	0.1449240	2.3295393	16	1	35 days	0.68			Doppler		2000 TW_{39}
2000 TX_{39}	14.9	0.15	20000824	323.83084	240.10328	148.22117	13.10704	0.1035974	2.6515159	19	1	58 days	0.63			Doppler		2000 TX_{39}
2000 TY_{39}	14.4	0.15	20000913	312.98107	19.58739	23.47813	15.66744	0.0769479	3.0459921	17	1	53 days	0.60			Doppler		2000 TY_{39}
2000 TQ_{42}	16.4	0.15	20011018	69.88974	317.54114	82.58062	6.37178	0.2998993	2.6075949	21	1	84 days	0.66	M-v	4	Doppler		2000 TQ_{42}
2000 TY_{43}	15.4	0.15	20001003	135.73730	201.08083	33.42208	3.25082	0.1060323	2.6759795	16	1	8 days	0.42			Doppler		2000 TY_{43}
2000 TG_{48}	15.1	0.15	20001003	159.83495	51.22569	165.96960	14.03368	0.0449204	2.6061388	13	1	9 days	0.44			Doppler		2000 TG_{48}
2000 TQ_{49}	14.7	0.15	20001003	273.39893	50.41057	67.73283	14.44666	0.1166066	2.9423148	16	1	51 days	0.42			Doppler		2000 TQ_{49}
2000 TS_{51}	18.3	0.15	20001003	5.52834	168.96419	199.37364	9.94293	0.2209595	2.2937109	13	1	6 days	0.50			Doppler		2000 TS_{51}
2000 TB_{52}	17.1	0.15	20001023	341.88656	57.54299	356.42329	1.49498	0.2093989	2.5946386	21	1	30 days	0.43			Doppler		2000 TB_{52}
2000 TD_{52}	17.7	0.15	20001023	0.16267	57.03142	329.30582	0.83170	0.2354479	2.7776054	15	1	49 days	0.53			Doppler		2000 TD_{52}
2000 TO_{52}	17.4	0.15	20001003	317.08246	54.14007	29.31178	5.63770	0.2174784	2.3941198	11	1	6 days	0.46			Doppler		2000 TO_{52}
2000 TD_{54}	17.6	0.15	20011018	117.23349	333.85744	34.11036	7.61735	0.1371845	2.3121025	17	1	64 days	0.37	M-v	4	Doppler		2000 TD_{54}
2000 TW_{54}	16.5	0.15	20001023	37.52206	226.64111	112.77627	8.73622	0.1789759	2.4148958	18	1	58 days	0.61			Doppler		2000 TW_{54}
2000 TR_{55}	15.5	0.15	20011018	131.12763	263.71100	75.53084	14.61149	0.1248865	2.6087767	22	1	79 days	0.43	M-v	4	Doppler		2000 TR_{55}
2000 TY_{55}	13.6	0.15	20011018	336.84642	64.72361	83.89326	15.17427	0.1802407	3.1502923	43	5	1980–2001	0.56	M-v	1	Williams	10635	2000 TY_{55}
2000 TL_{56}	16.6	0.15	20001003	68.11967	174.40219	111.65901	4.43135	0.2613034	2.3798734	10	1	6 days	0.37			Doppler		2000 TL_{56}
2000 TR_{56}	16.7	0.15	20000913	301.69224	282.46651	137.39196	2.39358	0.1351381	2.2062392	20	1	35 days	0.72			Doppler		2000 TR_{56}
2000 TO_{59}	14.6	0.15	20011018	93.79398	269.67878	90.82284	17.07214	0.0562353	3.0581947	20	1	61 days	0.76	M-v	5	Doppler		2000 TO_{59}

2000 TR_{59}	16.4	0.15	20011018	104.31662	243.70902	119.28807	12.19433	0.2266237	2.5571215	20	1	71 days	0.59	M-v	4	Doppler		2000 TR_{59}
2000 TS_{60}	13.2	0.15	20011018	36.86985	331.27144	92.94441	14.04237	0.1720727	3.1322979	75	4	1998–2001	0.57	M-v	1	Williams	13786	2000 TS_{60}
2000 TK_{61}	16.1	0.15	20001023	3.24641	249.39781	128.99314	11.29828	0.2043685	2.6328490	14	1	51 days	0.38			Doppler		2000 TK_{61}
2000 TP_{63}	16.9	0.15	20001003	352.21705	112.13745	278.79197	9.39881	0.1958697	2.7321912	9	1	12 days	0.60			Doppler		2000 TP_{63}
2000 TF_{64}	13.7	0.15	20011018	245.01001	101.48228	90.27480	11.77703	0.0470945	3.0605801	48	4	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	13786	2000 TF_{64}
2000 TG_{64}	11.8	0.15	20011018	13.42248	277.44034	110.57104	16.94153	0.0585081	5.2518911	48	3	1991–2001	0.70	M-v	3	Williams	16090	2000 TG_{64}
2000 TJ_{64}	16.1	0.15	20001003	35.71880	268.09128	43.86386	6.12285	0.3386229	2.9716503	16	1	10 days	0.71			Doppler		2000 TJ_{64}
2000 TF_{65}	16.9	0.15	20001023	52.32482	309.76537	3.86579	3.02353	0.1984020	2.7081773	15	1	56 days	0.54			Doppler		2000 TF_{65}
2000 TL_{65}	17.0	0.15	20001003	355.06980	24.08987	4.09488	2.92756	0.1837212	2.5865912	13	1	6 days	0.67			Doppler		2000 TL_{65}
2000 TU_{67}	16.7	0.15	20001023	38.65995	301.98550	32.12428	8.35814	0.1485955	2.5423648	18	1	36 days	0.59			Doppler		2000 TU_{67}
2000 UU_{1}	15.3	0.15	20001003	10.33589	301.76373	42.77472	12.52205	0.2449554	3.0725680	20	1	57 days	0.52			Doppler		2000 UU_{1}
2000 UQ_{3}	18.0	0.15	20001023	356.98004	7.95728	30.91718	4.73596	0.3033340	2.6018391	15	1	31 days	0.68			Doppler		2000 UQ_{3}
2000 UH_{15}	15.4	0.15	20011018	91.82447	293.32423	69.68312	13.49905	0.1786507	2.6952722	22	1	104 days	0.62	M-v	4	Doppler		2000 UH_{15}
2000 US_{15}	18.4	0.15	20001023	24.03315	332.44164	24.23323	3.29955	0.1516645	2.2593216	14	1	53 days	0.46			Doppler		2000 US_{15}
2000 UY_{17}	16.5	0.15	20001023	6.02472	300.00879	80.55123	5.83474	0.2245034	2.5789982	16	1	49 days	0.61			Doppler		2000 UY_{17}
2000 UJ_{18}	16.0	0.15	20001023	325.93453	18.65476	70.96965	8.15561	0.2839514	2.7701065	23	1	55 days	0.66			Doppler		2000 UJ_{18}
2000 UH_{19}	15.8	0.15	20011018	43.92769	236.84886	220.54988	23.56944	0.0904780	1.9279096	19	1	79 days	0.41	M-v	4	Doppler		2000 UH_{19}
2000 UA_{23}	17.3	0.15	20011018	109.03020	301.36297	88.03410	2.95721	0.2292238	2.2664874	36	1	87 days	0.58	M-v	4	Doppler		2000 UA_{23}
2000 UU_{27}	13.3	0.15	20011018	15.61318	142.56824	297.80230	11.52366	0.0389134	2.5994620	90	5	1981–2001	0.56	M-v	1	Williams	13789	2000 UU_{27}
2000 UA_{28}	15.8	0.15	20001003	71.93271	352.24089	278.57462	4.76514	0.2598857	2.5855814	21	1	57 days	0.62			Doppler		2000 UA_{28}
2000 UB_{43}	17.1	0.15	20011018	69.73008	308.50857	127.46942	2.18644	0.1666300	2.4279322	19	1	93 days	0.54	M-v	5	Doppler		2000 UB_{43}
2000 UF_{45}	15.6	0.15	20011018	49.13046	0.78365	97.58291	3.14834	0.1297339	2.4562480	73	3	1971–2001	0.70	M-v	2	Williams	13791	2000 UF_{45}
2000 UQ_{52}	17.4	0.15	20001112	7.65732	185.61577	218.63240	2.43365	0.1654666	2.2935253	15	1	43 days	0.52			Doppler		2000 UQ_{52}
2000 UJ_{57}	15.4	0.15	20001023	308.93742	96.10169	6.73799	17.77649	0.2386126	3.0929171	19	1	55 days	0.73			Doppler		2000 UJ_{57}
2000 UD_{58}	17.2	0.15	20001023	341.71838	84.47636	340.45335	5.53441	0.2921056	2.6243321	17	1	58 days	0.58			Doppler		2000 UD_{58}
2000 UC_{60}	14.7	0.15	20001023	283.38429	131.93991	351.60296	5.99668	0.1270888	3.0285041	17	1	51 days	0.47			Doppler		2000 UC_{60}
2000 UV_{62}	14.9	0.15	20001023	323.48109	65.06234	6.71847	16.70687	0.0688515	2.8509301	19	1	47 days	0.65			Doppler		2000 UV_{62}
2000 UV_{64}	15.3	0.15	20001003	66.29710	277.62101	7.89033	9.63703	0.2785472	2.8449274	15	1	40 days	0.80			Doppler		2000 UV_{64}
2000 UR_{71}	17.0	0.15	20001112	27.09504	129.25597	243.17678	6.45531	0.1435790	2.4431996	18	1	26 days	0.63			Doppler		2000 UR_{71}
2000 UF_{74}	16.6	0.15	20001003	17.24933	288.02441	71.20615	6.94962	0.1184203	2.3640725	14	1	38 days	0.55			Doppler		2000 UF_{74}
2000 US_{75}	17.6	0.15	20001112	24.44733	180.43452	195.46363	10.36536	0.2343699	2.3136270	17	1	26 days	0.65			Doppler		2000 US_{75}
2000 UR_{76}	16.2	0.15	20001023	315.89174	30.99436	53.62559	3.02894	0.1833817	2.6304938	18	1	32 days	0.37			Doppler		2000 UR_{76}
2000 UD_{77}	17.3	0.15	20001112	341.07481	31.67637	44.82390	10.05404	0.2363256	2.5222629	13	1	34 days	0.43			Doppler		2000 UD_{77}
2000 UW_{81}	16.1	0.15	20001023	359.56704	342.08191	37.33612	14.29992	0.1922957	2.7151257	22	1	56 days	0.59			Doppler		2000 UW_{81}
2000 UL_{82}	15.1	0.15	20011018	103.66125	302.44397	16.36039	12.47727	0.1944279	2.6980416	34	1	108 days	0.52	M-v	3	Doppler		2000 UL_{82}
2000 UO_{82}	15.6	0.15	20011018	109.17830	290.78878	42.08038	13.25973	0.2011227	2.7566184	16	1	56 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 UO_{82}
2000 US_{82}	15.4	0.15	20001023	321.46641	344.63316	96.17422	2.45344	0.1607403	3.0642766	16	1	39 days	0.58			Doppler		2000 US_{82}
2000 UW_{82}	17.4	0.15	20001023	11.76999	322.53764	43.03498	3.17303	0.2017965	2.3938565	15	1	39 days	0.63			Doppler		2000 UW_{82}
2000 UX_{82}	13.9	0.15	20011018	22.90059	297.20596	138.43130	4.16430	0.0500105	3.1697373	18	1	60 days	0.53	M-v	5	Spahr		2000 UX_{82}
2000 UN_{83}	15.9	0.15	20001023	334.69658	134.73092	277.30319	1.27645	0.0654835	2.7704720	17	1	35 days	0.72			Doppler		2000 UN_{83}
2000 UO_{83}	16.0	0.15	20001023	0.32116	174.84386	208.68716	13.81776	0.0722671	2.6707363	15	1	35 days	0.52			Doppler		2000 UO_{83}
2000 UH_{85}	16.8	0.15	20011018	63.06395	17.27557	57.74719	7.50933	0.0930287	2.3953003	17	1	64 days	0.63	M-v	5	Doppler		2000 UH_{85}
2000 UX_{85}	17.4	0.15	20001023	26.99851	282.63017	78.00025	3.95776	0.1388100	2.2347309	16	1	35 days	0.62			Doppler		2000 UX_{85}
2000 UJ_{87}	15.2	0.15	20011018	45.48920	299.80766	133.93555	4.33592	0.1995189	3.1016977	24	1	90 days	0.67	M-v	4	Doppler		2000 UJ_{87}
2000 UU_{87}	17.0	0.15	20001023	325.32280	15.60059	68.19447	2.89876	0.1931663	2.3279881	15	1	51 days	0.56			Doppler		2000 UU_{87}
2000 UM_{88}	14.7	0.15	20001023	154.99009	177.43271	57.14024	9.89985	0.2402397	2.5369463	10	1	8 days	0.73			Doppler		2000 UM_{88}
2000 UG_{89}	16.3	0.15	20001023	48.04570	273.52886	63.54673	13.27634	0.1778253	2.6214060	16	1	56 days	0.58			Doppler		2000 UG_{89}
2000 UJ_{89}	16.8	0.15	20011018	156.11243	173.78514	156.66047	4.72329	0.2337015	2.2396576	19	1	76 days	0.55	M-v	4	Doppler		2000 UJ_{89}
2000 US_{89}	16.1	0.15	20001003	38.10348	144.86236	193.29443	7.11970	0.2037732	2.5887608	20	1	54 days	0.32			Doppler		2000 US_{89}
2000 UD_{90}	15.9	0.15	20011018	42.97002	187.93082	261.67715	2.33414	0.1542302	2.5277817	23	1	66 days	0.53	M-v	5	Doppler		2000 UD_{90}
2000 UF_{90}	15.6	0.15	20001112	35.04720	235.74474	126.66016	6.77743	0.1007479	2.7709924	15	1	41 days	0.53			Doppler		2000 UF_{90}
2000 UU_{90}	16.2	0.15	20001112	95.08001	316.58339	352.72663	2.42321	0.0574990	2.5238145	15	1	27 days	0.44			Doppler		2000 UU_{90}
2000 UB_{91}	16.7	0.15	20001023	2.43990	317.45208	68.33903	7.47666	0.1394642	2.3552272	17	1	50 days	0.53			Doppler		2000 UB_{91}

2000 UF_{91}	16.9	0.15	20001003	28.25619	66.96712	281.26966	4.36030	0.0668707	2.2589948	16	1	43 days	0.53			Doppler		2000 UF_{91}
2000 UL_{91}	16.0	0.15	20001023	38.67177	36.01798	302.64452	3.95758	0.1621962	2.7856756	17	1	58 days	0.58			Doppler		2000 UL_{91}
2000 UO_{91}	16.3	0.15	20001023	43.25078	355.09879	342.77148	5.48679	0.1241109	2.4700757	21	1	55 days	0.44			Doppler		2000 UO_{91}
2000 US_{91}	14.4	0.15	20001023	180.79890	206.41330	7.22257	7.44509	0.0930610	3.2311271	13	1	56 days	0.59			Doppler		2000 US_{91}
2000 UY_{91}	16.8	0.15	20011018	126.15183	4.94746	355.14327	5.97462	0.1930208	2.2939985	23	1	74 days	0.37	M-v	4	Doppler		2000 UY_{91}
2000 UN_{92}	17.1	0.15	20001003	63.18964	24.71074	281.83208	3.81719	0.0995964	2.1525179	14	1	42 days	0.51			Doppler		2000 UN_{92}
2000 UO_{92}	16.1	0.15	20001023	325.69481	54.89832	15.72623	15.08939	0.1154516	2.7556801	13	1	36 days	0.73			Doppler		2000 UO_{92}
2000 UY_{92}	16.0	0.15	20001023	88.75974	24.16208	259.97721	5.47924	0.1720865	2.3213338	17	1	47 days	0.52			Doppler		2000 UY_{92}
2000 US_{95}	16.7	0.15	20011018	107.90254	106.89915	239.96689	11.33294	0.2999177	2.7455338	16	1	78 days	0.59	M-v	5	Doppler		2000 US_{95}
2000 UJ_{98}	18.0	0.15	20001112	7.75021	101.95484	297.94398	2.68954	0.1532131	2.1873143	17	1	26 days	0.69			Doppler		2000 UJ_{98}
2000 UU_{100}	14.7	0.15	20001112	19.43136	2.68580	35.75947	11.50134	0.0261430	3.0673997	18	1	55 days	0.51			Doppler		2000 UU_{100}
2000 UG_{101}	15.7	0.15	20001112	17.94559	113.42370	282.00060	7.51826	0.1416354	2.7206225	23	1	56 days	0.43			Doppler		2000 UG_{101}
2000 UY_{103}	16.4	0.15	20001112	59.42264	336.91837	1.50071	5.50246	0.2168196	2.3387924	19	1	55 days	0.64			Doppler		2000 UY_{103}
2000 UE_{105}	13.5	0.15	20011018	10.82524	31.46818	52.22102	11.94417	0.1193363	3.1194580	18	1	60 days	0.50	M-v	5	Spahr		2000 UE_{105}
2000 UM_{105}	16.2	0.15	20001023	53.69942	215.95498	104.88443	7.19293	0.1511209	2.3045880	23	1	55 days	0.77			Doppler		2000 UM_{105}
2000 UR_{105}	16.9	0.15	20001003	353.16988	263.85778	129.48120	6.03723	0.2488968	2.5351916	16	1	42 days	0.64			Doppler		2000 UR_{105}
2000 UV_{105}	15.2	0.15	20011018	70.08775	284.20569	102.26615	7.36391	0.3054179	3.0197859	22	1	60 days	0.43	M-v	4	Spahr		2000 UV_{105}
2000 UY_{105}	16.9	0.15	20011018	97.97751	279.06623	109.83880	6.60289	0.1939329	2.4067573	19	1	79 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 UY_{105}
2000 UE_{106}	14.4	0.15	20001023	133.37778	18.62152	240.60405	9.05085	0.0602062	3.0963126	19	1	58 days	0.55			Doppler		2000 UE_{106}
2000 UF_{106}	16.4	0.15	20001023	354.89258	277.54136	122.68884	5.31085	0.2176365	2.5668114	17	1	49 days	0.56			Doppler		2000 UF_{106}
2000 UJ_{107}	16.8	0.15	20001023	49.32689	225.73587	108.35566	6.22580	0.1574155	2.2458959	17	1	44 days	0.61			Doppler		2000 UJ_{107}
2000 UY_{108}	15.4	0.15	20011018	354.38552	25.60463	139.91889	6.40109	0.1417330	2.3545375	22	1	61 days	0.54	M-v	5	Williams		2000 UY_{108}
2000 UB_{110}	15.4	0.15	20011018	79.64802	330.09525	83.12512	14.47167	0.1546246	2.7274269	36	1	98 days	0.58	M-v	4	Doppler		2000 UB_{110}
2000 UF_{111}	17.4	0.15	20001112	32.09139	270.73863	96.44419	3.70343	0.1850358	2.4693093	15	1	32 days	0.78			Doppler		2000 UF_{111}
2000 UG_{111}	16.1	0.15	20011018	52.69894	286.26307	157.23509	3.24555	0.1739883	2.7500618	24	1	64 days	0.58	M-v	5	Doppler		2000 UG_{111}
2000 UC_{112}	15.5	0.15	20001112	261.82061	318.35470	211.15278	11.76189	0.1679692	2.6067714	13	1	33 days	0.75			Doppler		2000 UC_{112}
2000 UR_{112}	15.7	0.15	20001112	55.31623	278.13458	63.28796	11.92037	0.1437033	3.0535266	15	1	34 days	0.74			Doppler		2000 UR_{112}
2000 UG_{113}	16.1	0.15	20011018	109.56988	95.88493	258.28179	7.13262	0.1348175	2.5458734	18	1	78 days	0.36	M-v	4	Doppler		2000 UG_{113}
2000 VH_{1}	14.8	0.15	20011018	82.61635	205.09869	239.41142	12.76653	0.2597452	2.5917322	30	1	117 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 VH_{1}
2000 VP_{1}	15.7	0.15	20001023	97.81671	236.18113	36.49615	27.91533	0.2238986	2.5788640	14	1	39 days	0.67			Doppler		2000 VP_{1}
2000 VN_{3}	16.3	0.15	20001023	273.48966	265.46451	219.30152	5.51467	0.0503058	2.3155691	17	1	55 days	0.55			Doppler		2000 VN_{3}
2000 VZ_{3}	16.3	0.15	20011018	61.13930	179.65328	235.65916	3.03146	0.0916035	2.7034932	22	1	75 days	0.54	M-v	5	Doppler		2000 VZ_{3}
2000 VN_{4}	17.5	0.15	20001023	16.29766	326.38878	35.06271	8.51205	0.2383707	2.4547152	18	1	27 days	0.64			Doppler		2000 VN_{4}
2000 VW_{4}	15.9	0.15	20001112	141.26262	124.64160	134.26672	1.86043	0.1476949	2.3960233	19	1	26 days	0.50			Doppler		2000 VW_{4}
2000 VH_{5}	17.2	0.15	20001112	28.53548	321.98415	48.56816	2.33353	0.0458557	2.3345863	18	1	32 days	0.69			Doppler		2000 VH_{5}
2000 VO_{7}	15.8	0.15	20001023	49.87041	113.70736	222.81424	14.42441	0.1217792	2.6424977	19	1	58 days	0.46			Doppler		2000 VO_{7}
2000 VN_{10}	16.3	0.15	20011018	97.57794	183.53690	196.17608	3.41331	0.2170096	2.5907799	23	1	79 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 VN_{10}
2000 VA_{12}	17.6	0.15	20001112	22.15465	252.36179	120.84002	1.46803	0.2211290	2.2749376	16	1	26 days	0.40			Doppler		2000 VA_{12}
2000 VM_{12}	16.8	0.15	20001202	41.27109	300.83132	69.83218	5.13651	0.0303726	2.2326790	15	1	53 days	0.59			Doppler		2000 VM_{12}
2000 VQ_{14}	17.2	0.15	20001202	345.75029	303.04223	134.98891	3.41521	0.1645651	2.4058464	25	1	46 days	0.70			Doppler		2000 VQ_{14}
2000 VX_{15}	15.3	0.15	20011018	136.38431	216.11895	121.64782	4.07885	0.0937736	2.8082874	30	3	1997–2000	0.38	M-v	3	Williams	15823	2000 VX_{15}
2000 VZ_{15}	15.3	0.15	20001202	71.32706	262.36466	79.93132	7.50536	0.0392607	2.7200992	25	1	46 days	0.71			Doppler		2000 VZ_{15}
2000 VD_{16}	15.5	0.15	20011018	94.39316	253.34494	154.45015	3.53305	0.1198958	2.4030472	55	4	1992–2000	0.71	M-v	3	Williams	9860	2000 VD_{16}
2000 VV_{17}	14.7	0.15	20011018	334.71596	82.85382	64.57086	16.96922	0.0507993	3.2209432	26	1	66 days	0.71	M-v	5	Doppler		2000 VV_{17}
2000 VG_{19}	17.0	0.15	20001112	356.92993	9.69607	38.91193	10.94887	0.2303305	2.7285829	17	1	32 days	0.40			Doppler		2000 VG_{19}
2000 VH_{21}	16.8	0.15	20001112	296.39938	269.77775	213.88551	7.23149	0.1051109	2.3928339	14	1	26 days	0.66			Doppler		2000 VH_{21}
2000 VF_{28}	15.0	0.15	20001202	47.80319	294.50155	71.40017	13.47194	0.1336809	2.8176684	23	1	58 days	0.52			Doppler		2000 VF_{28}
2000 VN_{30}	15.8	0.15	20011018	120.90791	315.47681	76.69542	11.09000	0.0402444	2.3360873	19	1	81 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 VN_{30}
2000 VU_{31}	15.3	0.15	20001023	252.16186	296.67037	241.87863	3.18853	0.1174473	2.6472261	14	1	9 days	0.53			Doppler		2000 VU_{31}
2000 VC_{34}	15.2	0.15	20011018	62.08978	197.39121	228.49223	4.60922	0.1467300	3.1307438	21	1	115 days	0.43	M-v	3	Doppler		2000 VC_{34}
2000 VC_{35}	16.3	0.15	20011018	209.35944	93.32713	240.84644	19.92226	0.1194933	1.8955786	23	1	63 days	0.49	M-v	4	Doppler		2000 VC_{35}
2000 VL_{35}	17.3	0.15	20001112	34.92460	228.10622	132.66312	1.20193	0.2429164	2.3685517	15	1	28 days	0.71			Doppler		2000 VL_{35}
2000 VP_{35}	14.3	0.15	20011018	356.92367	269.63439	231.21701	13.34799	0.0898533	3.0838418	16	1	64 days	0.57	M-v	5	Doppler		2000 VP_{35}

2000 VO_{39}	16.3	0.15	20001112	86.51730	5.96885	281.06277	4.27986	0.1995490	2.2911956	15	1	26 days	0.59			Doppler		2000 VO_{39}
2000 VG_{40}	15.4	0.15	20001023	324.78370	90.69068	342.33480	6.74202	0.0999118	2.7324039	22	1	58 days	0.52			Doppler		2000 VG_{40}
2000 VS_{41}	18.1	0.15	20001023	9.12259	31.34617	346.11664	3.69751	0.2830108	2.3187855	17	1	51 days	0.52			Doppler		2000 VS_{41}
2000 VC_{42}	17.0	0.15	20001023	15.29697	11.28317	8.14320	3.65868	0.0769397	2.1659140	16	1	57 days	0.41			Doppler		2000 VC_{42}
2000 VE_{42}	17.0	0.15	20001023	42.26593	351.83009	341.51964	1.96455	0.2295128	2.3424650	17	1	49 days	0.56			Doppler		2000 VE_{42}
2000 VT_{44}	17.0	0.15	20001202	69.96410	294.82852	51.55287	21.84198	0.0855581	1.9105479	23	1	47 days	0.51			Doppler		2000 VT_{44}
2000 VB_{45}	14.8	0.15	20001112	282.66511	278.66820	226.98062	10.09518	0.2558388	3.0797241	15	1	17 days	0.68			Doppler		2000 VB_{45}
2000 VZ_{46}	16.9	0.15	20011018	98.97696	66.68714	314.34249	3.64451	0.3188758	2.6142734	22	1	77 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 VZ_{46}
2000 VT_{47}	16.6	0.15	20001112	20.99512	244.70632	129.73589	2.13065	0.2219321	2.6339552	17	1	26 days	0.68			Doppler		2000 VT_{47}
2000 VZ_{50}	16.2	0.15	20011018	178.63581	2.02385	302.48547	5.10570	0.1797149	2.2686995	28	1	66 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 VZ_{50}
2000 VF_{53}	16.9	0.15	20011018	120.06999	58.92369	327.10713	4.43999	0.1508118	2.2189663	27	1	66 days	0.55	M-v	4	Doppler		2000 VF_{53}
2000 VU_{55}	15.8	0.15	20001112	357.72753	174.42627	246.26743	13.97333	0.2408071	3.0869214	21	1	40 days	0.56			Doppler		2000 VU_{55}
2000 VA_{56}	15.1	0.15	20001202	42.09892	96.78643	272.98661	6.58412	0.1371195	3.0728925	17	1	47 days	0.46			Doppler		2000 VA_{56}
2000 VV_{56}	13.8	0.15	20011018	234.67828	246.24302	21.89368	7.15901	0.2940486	2.3094095	33	1	105 days	0.42	M-v	4	Doppler		2000 VV_{56}
2000 VN_{57}	16.1	0.15	20011018	130.84463	305.82630	44.94244	7.97134	0.2814454	2.4647360	25	1	81 days	0.42	M-v	4	Doppler		2000 VN_{57}
2000 VY_{60}	14.2	0.15	20001023	241.26604	130.74329	63.04113	3.82173	0.3361718	2.9817936	10	1	13 days	0.61			Doppler		2000 VY_{60}
2000 VJ_{61}	15.9	0.15	20011018	74.13161	280.39262	270.75572	18.66977	0.5633478	2.1839408	92	1	330 days	0.68	M-v	3	Spahr	16090	2000 VJ_{61}
2000 VM_{62}	18.6	0.15	20001023	350.22809	353.25175	52.97230	3.50018	0.1989159	2.2639901	9	1	9 days	0.48			Doppler		2000 VM_{62}
2000 WQ_{2}	15.5	0.15	20001202	53.40669	290.32696	77.99441	6.23561	0.1585052	3.1868220	13	1	45 days	0.41			Doppler		2000 WQ_{2}
2000 WX_{3}	13.5	0.15	20011018	353.58991	220.23672	268.69545	17.10202	0.2170919	3.1730954	20	1	60 days	0.57	M-v	5	Spahr		2000 WX_{3}
2000 WZ_{3}	14.1	0.15	20001202	152.99081	244.38576	12.52942	17.41539	0.1129976	3.2268129	12	1	12 days	0.43			Doppler		2000 WZ_{3}
2000 WO_{4}	17.8	0.15	20001112	39.47334	48.27102	292.66765	6.50602	0.2846840	2.2111026	17	1	36 days	0.54			Doppler		2000 WO_{4}
2000 WH_{7}	16.0	0.15	20001202	93.21127	182.21162	120.99313	7.27801	0.2075452	2.3659695	18	1	47 days	0.64			Doppler		2000 WH_{7}
2000 WY_{20}	16.5	0.15	20001222	196.44561	141.11618	91.98155	7.63259	0.0589878	2.3556672	12	1	55 days	0.12			Doppler		2000 WY_{20}
2000 WC_{21}	16.4	0.15	20001222	280.12047	87.99954	122.04523	2.31392	0.2150851	3.0556112	12	1	36 days	0.26			Doppler		2000 WC_{21}
2000 WW_{22}	17.3	0.15	20001023	15.13205	223.78515	154.86353	4.57267	0.2232760	2.3818502	16	1	52 days	0.63			Doppler		2000 WW_{22}
2000 WQ_{24}	15.4	0.15	20001202	43.94070	259.17130	93.75248	11.63862	0.2634775	3.0269237	15	1	47 days	0.45			Doppler		2000 WQ_{24}
2000 WV_{27}	16.3	0.15	20001202	191.71830	37.99835	233.60157	1.18209	0.1329103	3.0776141	9	1	11 days	0.29			Doppler		2000 WV_{27}
2000 WH_{28}	16.4	0.15	20001202	336.32825	340.96565	106.35217	13.87847	0.1181432	2.3380954	11	1	4 days	0.60			Doppler		2000 WH_{28}
2000 WJ_{30}	16.0	0.15	20001112	95.30532	303.09412	346.20929	1.85787	0.1634629	2.3762730	18	1	26 days	0.80			Doppler		2000 WJ_{30}
2000 WK_{30}	17.6	0.15	20001112	45.04190	238.79195	114.02116	4.72939	0.1747816	2.1660133	15	1	26 days	0.64			Doppler		2000 WK_{30}
2000 WL_{32}	17.6	0.15	20001202	4.24143	325.32972	96.14658	7.72185	0.2977972	2.5907179	16	1	40 days	0.46			Doppler		2000 WL_{32}
2000 WX_{32}	14.8	0.15	20001202	309.79171	40.45118	93.21699	15.45755	0.1375773	3.0647233	26	1	44 days	0.51			Doppler		2000 WX_{32}
2000 WC_{33}	14.6	0.15	20011018	137.76694	169.94954	174.37336	5.29800	0.1710446	2.7228789	40	5	1971–2000	0.66	M-v	1	Williams	9391	2000 WC_{33}
2000 WZ_{33}	15.7	0.15	20011018	131.48234	173.04664	184.47312	5.68386	0.1801619	2.5906001	25	1	139 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 WZ_{33}
2000 WC_{35}	14.9	0.15	20011018	101.62647	205.71272	161.82326	7.41226	0.2477216	3.0879377	21	1	62 days	0.65	M-v	5	Doppler		2000 WC_{35}
2000 WD_{36}	15.4	0.15	20001202	14.01385	191.97315	230.06348	13.34219	0.0826997	2.6330411	17	1	56 days	0.48			Doppler		2000 WD_{36}
2000 WH_{36}	16.3	0.15	20001202	35.02765	265.35782	117.53276	8.07650	0.2288870	2.4676488	22	1	44 days	0.57			Doppler		2000 WH_{36}
2000 WO_{36}	14.4	0.15	20001222	8.27474	320.20052	114.52859	10.31994	0.0142244	2.9623424	17	1	45 days	0.60			Doppler		2000 WO_{36}
2000 WS_{36}	16.6	0.15	20001222	42.22665	179.70754	203.25586	5.92831	0.2162006	2.2432464	23	1	45 days	0.49			Doppler		2000 WS_{36}
2000 WZ_{36}	16.1	0.15	20011018	57.89499	350.80883	130.57699	5.93794	0.0904839	2.2600561	22	1	61 days	0.38	M-v	4	Doppler		2000 WZ_{36}
2000 WB_{38}	16.7	0.15	20001202	41.18651	238.30937	122.26787	4.94649	0.2706699	2.5794041	18	1	58 days	0.72			Doppler		2000 WB_{38}
2000 WC_{39}	16.0	0.15	20011018	109.68854	224.91752	154.33478	5.05007	0.2604994	2.5796769	29	1	164 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 WC_{39}
2000 WG_{39}	14.4	0.15	20011018	13.75655	273.15375	231.06977	12.17099	0.2463242	3.1794111	16	1	60 days	0.52	M-v	5	Spahr		2000 WG_{39}
2000 WO_{39}	16.1	0.15	20011018	86.92827	302.63952	141.40665	5.04073	0.2231394	2.2928261	33	1	110 days	0.50	M-v	3	Doppler		2000 WO_{39}
2000 WS_{39}	15.5	0.15	20001222	4.07423	315.92361	124.27697	9.02969	0.1955829	2.8350532	19	1	45 days	0.57			Doppler		2000 WS_{39}
2000 WD_{40}	15.6	0.15	20011018	79.15725	210.35978	216.83367	7.44421	0.1838118	2.7083429	24	1	105 days	0.79	M-v	4	Doppler		2000 WD_{40}
2000 WM_{40}	16.0	0.15	20001222	21.74609	264.27478	153.86896	5.02713	0.1753151	2.6099073	17	1	45 days	0.64			Doppler		2000 WM_{40}
2000 WZ_{40}	15.2	0.15	20011018	62.91963	199.31435	244.70771	17.94294	0.2528903	3.0180998	21	1	67 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 WZ_{40}
2000 WU_{41}	14.8	0.15	20011018	88.15104	203.99238	222.98668	7.43297	0.2096134	2.7899596	15	1	60 days	0.45	M-v	5	Spahr		2000 WU_{41}
2000 WB_{42}	15.4	0.15	20001112	226.14953	306.64930	235.18645	0.36552	0.0294709	2.6923153	14	1	33 days	0.65			Doppler		2000 WB_{42}
2000 WK_{43}	16.6	0.15	20001202	236.90152	4.30209	191.18127	4.10300	0.0622498	2.2083567	14	1	59 days	0.58			Doppler		2000 WK_{43}
2000 WQ_{45}	14.9	0.15	20001202	62.10561	132.46748	224.35109	8.69383	0.0373956	3.0908921	13	1	59 days	0.50			Doppler		2000 WQ_{45}

2000 WU_{49}	15.7	0.15	20001112	282.11280	29.34102	109.95620	2.56362	0.0888662	2.5978803	9	1	10 days	0.63			Doppler		2000 WU_{49}
2000 WX_{49}	15.8	0.15	20011018	182.16059	197.31281	119.92118	24.94963	0.2419036	2.2811087	17	1	63 days	0.45	M-v	4	Doppler		2000 WX_{49}
2000 WA_{50}	15.8	0.15	20001222	33.62101	175.96040	235.29932	9.51464	0.1460359	2.3798274	23	1	57 days	0.52			Doppler		2000 WA_{50}
2000 WN_{57}	15.0	0.15	20011018	75.11419	340.70302	104.95602	3.43219	0.1780077	2.4470732	59	4	1971–2001	0.63	M-v	2	Williams	11001	2000 WN_{57}
2000 WC_{58}	16.4	0.15	20011018	127.56157	290.77983	79.79496	7.40048	0.2572492	2.3441374	29	1	78 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 WC_{58}
2000 WF_{62}	11.9	0.15	20011018	239.31797	142.36119	102.21802	20.30380	0.0882218	3.3790293	73	3	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	11002	2000 WF_{62}
2000 WK_{63}	15.9	0.15	20011018	46.16899	40.89971	164.09945	10.39455	0.7582868	2.4378893	147	3	1982–2001	0.55	M-v	1	Williams	16090	2000 WK_{63}
2000 WO_{65}	18.0	0.15	20001112	3.62032	158.23846	246.76780	1.48078	0.2015606	2.4492929	15	1	35 days	0.20			Doppler		2000 WO_{65}
2000 WH_{66}	15.9	0.15	20011018	115.04022	298.11858	57.72655	24.08625	0.2821732	2.6473614	29	1	67 days	0.69	M-v	5	Doppler		2000 WH_{66}
2000 WT_{68}	16.4	0.15	20011018	139.14065	46.78401	273.34079	10.77662	0.2862056	2.3807228	22	1	64 days	0.66	M-v	5	Doppler		2000 WT_{68}
2000 WC_{69}	15.1	0.15	20001112	3.64896	140.07473	254.88865	15.42080	0.1025269	3.1384625	13	1	55 days	0.60			Doppler		2000 WC_{69}
2000 WG_{69}	15.3	0.15	20001112	84.96081	22.99940	276.01883	11.35490	0.1691882	2.5301633	19	1	55 days	0.48			Doppler		2000 WG_{69}
2000 WR_{69}	15.3	0.15	20011018	21.42886	208.87412	259.14050	10.66053	0.1232024	2.7550707	30	1	84 days	0.66	M-v	4	Doppler		2000 WR_{69}
2000 WW_{70}	15.8	0.15	20001202	274.39950	159.11521	346.67784	7.07251	0.0477638	2.2992093	18	1	55 days	0.42			Doppler		2000 WW_{70}
2000 WB_{71}	16.2	0.15	20001202	331.77203	186.57427	262.04843	8.85436	0.0883629	2.3254881	23	1	45 days	0.58			Doppler		2000 WB_{71}
2000 WD_{71}	16.8	0.15	20001112	32.74515	87.94040	278.90049	5.93825	0.1352896	2.2692304	23	1	56 days	0.37			Doppler		2000 WD_{71}
2000 WQ_{71}	16.9	0.15	20001112	3.43487	118.99665	285.62810	6.74355	0.2177220	2.7015074	16	1	35 days	0.46			Doppler		2000 WQ_{71}
2000 WH_{72}	15.2	0.15	20001112	207.89696	309.24658	258.70985	14.44459	0.0918949	2.7595546	14	1	35 days	0.59			Doppler		2000 WH_{72}
2000 WY_{72}	17.3	0.15	20011018	131.47009	95.56262	264.29560	6.67100	0.2586501	2.2139863	32	1	87 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 WY_{72}
2000 WQ_{74}	16.8	0.15	20001112	53.21721	329.79056	8.16070	4.35895	0.2133518	2.3467945	18	1	35 days	0.59			Doppler		2000 WQ_{74}
2000 WA_{75}	16.2	0.15	20001202	31.94925	22.13684	2.31244	3.64275	0.0501349	2.6281276	13	1	9 days	0.57			Doppler		2000 WA_{75}
2000 WJ_{77}	15.5	0.15	20011018	155.49579	348.74236	338.76155	3.79532	0.2509090	2.3171437	29	1	86 days	0.49	M-v	4	Doppler		2000 WJ_{77}
2000 WB_{78}	15.7	0.15	20001112	65.79309	23.87128	303.04675	3.92021	0.2235898	2.5875973	18	1	35 days	0.48			Doppler		2000 WB_{78}
2000 WU_{79}	16.1	0.15	20001202	52.90100	299.66924	48.09998	5.40088	0.2290545	2.5901062	17	1	49 days	0.41			Doppler		2000 WU_{79}
2000 WL_{80}	17.3	0.15	20001202	353.74401	39.84544	38.32753	5.83061	0.2725650	2.6446989	16	1	45 days	0.47			Doppler		2000 WL_{80}
2000 WW_{80}	16.8	0.15	20001112	213.64470	177.90411	30.98902	3.38446	0.0302680	2.1390356	17	1	27 days	0.46			Doppler		2000 WW_{80}
2000 WY_{80}	15.9	0.15	20011018	89.38033	16.76842	23.08589	3.81788	0.1840197	2.7053366	23	1	87 days	0.42	M-v	4	Doppler		2000 WY_{80}
2000 WZ_{80}	15.4	0.15	20001202	244.82369	279.48316	270.42658	7.51634	0.0837489	2.5754282	17	1	47 days	0.57			Doppler		2000 WZ_{80}
2000 WH_{81}	16.1	0.15	20011018	69.24194	85.40709	350.73939	2.74403	0.1669597	2.5992784	32	1	87 days	0.58	M-v	4	Doppler		2000 WH_{81}
2000 WJ_{81}	14.5	0.15	20011018	98.28408	81.01270	301.58778	3.36815	0.1004760	2.9784625	29	2	1994–2000	0.59	M-v	5	Williams	8267	2000 WJ_{81}
2000 WG_{82}	16.0	0.15	20001202	61.44237	88.57865	270.35972	5.41032	0.0867165	2.4775798	17	1	55 days	0.38			Doppler		2000 WG_{82}
2000 WR_{82}	15.6	0.15	20001222	35.95391	346.37147	26.18909	3.71630	0.2952514	3.1332066	19	1	45 days	0.67			Doppler		2000 WR_{82}
2000 WT_{82}	17.2	0.15	20011018	84.94687	110.24818	321.55970	2.32170	0.2098668	2.3779256	22	1	61 days	0.64	M-v	4	Doppler		2000 WT_{82}
2000 WM_{85}	17.3	0.15	20011018	89.08428	159.03016	267.27057	5.46820	0.1433465	2.4183216	16	1	65 days	0.55	M-v	4	Doppler		2000 WM_{85}
2000 WP_{85}	16.7	0.15	20011018	108.40724	351.62633	56.13321	6.15074	0.1738577	2.3016472	34	1	96 days	0.39	M-v	4	Doppler		2000 WP_{85}
2000 WY_{85}	16.3	0.15	20011018	141.67678	306.69110	56.61238	5.78745	0.1927632	2.3089347	23	1	122 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 WY_{85}
2000 WQ_{89}	17.6	0.15	20001202	12.92563	347.87749	60.70628	5.22093	0.2047615	2.3408855	14	1	48 days	0.55			Doppler		2000 WQ_{89}
2000 WP_{90}	16.9	0.15	20001202	45.75406	323.86001	47.30838	4.29274	0.1488953	2.2993821	20	1	39 days	0.45			Doppler		2000 WP_{90}
2000 WF_{92}	16.2	0.15	20001202	25.50161	338.08090	59.45833	3.89050	0.1184133	2.7318968	16	1	59 days	0.71			Doppler		2000 WF_{92}
2000 WN_{94}	15.4	0.15	20001202	42.60880	312.51439	71.30690	13.52725	0.1153985	3.0669748	20	1	39 days	0.49			Doppler		2000 WN_{94}
2000 WZ_{95}	15.0	0.15	20001202	70.26494	269.44401	81.14005	2.55966	0.1596318	3.1727161	16	1	38 days	0.71			Doppler		2000 WZ_{95}
2000 WD_{96}	16.4	0.15	20001222	2.63772	25.49753	55.53084	4.50630	0.1414324	2.5936004	17	1	44 days	0.64			Doppler		2000 WD_{96}
2000 WE_{96}	14.6	0.15	20011018	22.16533	55.51315	67.67426	11.05973	0.0495809	2.9691032	34	1	140 days	0.45	M-v	4	Doppler		2000 WE_{96}
2000 WJ_{98}	14.7	0.15	20011018	202.48394	46.86741	276.04481	6.54331	0.1387138	2.2862601	25	1	61 days	0.31	M-v	4	Doppler		2000 WJ_{98}
2000 WC_{102}	14.4	0.15	20001202	83.22058	165.90378	147.69723	10.58164	0.1881201	3.0545955	12	1	4 days	0.63			Doppler		2000 WC_{102}
2000 WJ_{106}	15.9	0.15	20011018	39.43285	44.32322	72.08933	24.48595	0.2129810	2.3013756	14	1	86 days	0.56	M-v	4	Doppler		2000 WJ_{106}
2000 WV_{106}	16.8	0.15	20001202	46.01883	327.42054	38.23316	5.34538	0.1917057	2.1834406	18	1	45 days	0.39			Doppler		2000 WV_{106}
2000 WW_{106}	15.3	0.15	20011018	324.29337	312.42775	264.36778	22.42581	0.2187142	2.2750156	15	1	62 days	0.49	M-v	4	Doppler		2000 WW_{106}
2000 WS_{107}	16.7	0.15	20001112	351.75133	78.03256	351.89696	4.09472	0.2452085	2.5473791	25	1	56 days	0.47			Doppler		2000 WS_{107}
2000 WF_{108}	16.5	0.15	20001112	313.83538	94.87302	16.29982	5.71632	0.0649132	2.2630670	19	1	56 days	0.63			Doppler		2000 WF_{108}
2000 WJ_{108}	16.8	0.15	20001112	33.70964	350.66670	22.67242	4.94071	0.1580096	2.2513177	17	1	36 days	0.49			Doppler		2000 WJ_{108}
2000 WX_{108}	15.9	0.15	20011018	60.19180	163.96626	287.17946	6.66543	0.1564712	2.5544950	33	1	117 days	0.59	M-v	4	Doppler		2000 WX_{108}
2000 WZ_{108}	17.1	0.15	20001112	352.07821	37.67979	34.76531	5.51580	0.2066758	2.4011501	20	1	37 days	0.40			Doppler		2000 WZ_{108}

2000 WR_{110}	16.8	0.15	20001202	44.48829	79.70613	291.92938	3.94997	0.1547904	2.2762801	21	1	55 days	0.65			Doppler	2000 WR_{110}
2000 WW_{110}	16.3	0.15	20001222	310.74399	173.82991	327.34282	4.00461	0.1570495	2.4358155	15	1	45 days	0.42			Doppler	2000 WW_{110}
2000 WA_{111}	16.7	0.15	20011018	70.77650	101.71169	339.26315	3.36374	0.2256703	2.5568887	17	1	77 days	0.42	M-v	4	Doppler	2000 WA_{111}
2000 WQ_{111}	17.1	0.15	20001202	29.59519	341.37867	41.65849	6.97820	0.2541517	2.5303102	15	1	47 days	0.79			Doppler	2000 WQ_{111}
2000 WS_{111}	16.0	0.15	20011018	50.11333	170.76046	302.92708	5.56440	0.2146218	2.5501879	29	1	111 days	0.46	M-v	4	Doppler	2000 WS_{111}
2000 WW_{112}	16.1	0.15	20011018	111.89197	13.01962	10.24151	2.81789	0.1790952	2.5560228	24	1	115 days	0.53	M-v	5	Doppler	2000 WW_{112}
2000 WC_{113}	16.4	0.15	20011018	46.34745	95.40216	18.40043	4.88098	0.1979454	2.6308969	22	1	131 days	0.46	M-v	4	Doppler	2000 WC_{113}
2000 WF_{113}	14.8	0.15	20011018	7.95687	123.40119	36.68210	5.20400	0.1746836	2.6076865	19	1	60 days	0.40	M-v	5	Spahr	2000 WF_{113}
2000 WN_{113}	15.2	0.15	20011018	228.09392	337.71986	308.57435	6.08931	0.1421535	2.2954274	15	1	105 days	0.61	M-v	5	Doppler	2000 WN_{113}
2000 WY_{113}	17.2	0.15	20001202	35.30857	335.53146	50.25102	6.36931	0.1541404	2.2295653	17	1	45 days	0.54			Doppler	2000 WY_{113}
2000 WH_{114}	16.4	0.15	20011018	107.88503	71.89780	352.72343	3.03555	0.0689075	2.1573459	20	1	105 days	0.41	M-v	4	Doppler	2000 WH_{114}
2000 WL_{114}	16.9	0.15	20001202	26.84946	102.24734	287.04845	5.74559	0.2605069	2.6394550	17	1	40 days	0.48			Doppler	2000 WL_{114}
2000 WP_{114}	16.2	0.15	20011018	118.50406	357.61693	30.88263	3.11308	0.1830466	2.3794585	35	1	164 days	0.47	M-v	4	Doppler	2000 WP_{114}
2000 WT_{114}	15.9	0.15	20001202	16.69754	28.48261	16.24363	4.17279	0.2785430	2.5877183	19	1	45 days	0.44			Doppler	2000 WT_{114}
2000 WD_{115}	15.6	0.15	20011018	110.12692	115.73686	296.91895	6.39232	0.0920871	2.2948382	22	1	60 days	0.66	M-v	4	Spahr	2000 WD_{115}
2000 WN_{115}	16.3	0.15	20011018	109.19041	348.56360	56.42051	6.62495	0.1615936	2.3758273	27	1	122 days	0.50	M-v	4	Doppler	2000 WN_{115}
2000 WP_{115}	15.7	0.15	20011018	116.86771	101.53736	297.89651	5.21114	0.0984155	2.3826359	21	1	60 days	0.56	M-v	5	Spahr	2000 WP_{115}
2000 WR_{115}	16.0	0.15	20011018	156.97416	7.67493	6.00808	3.47241	0.0764765	2.1322106	19	1	120 days	0.65	M-v	5	Doppler	2000 WR_{115}
2000 WZ_{115}	16.1	0.15	20001222	13.42074	55.55593	10.20446	3.71736	0.2041466	2.5656331	20	1	45 days	0.41			Doppler	2000 WZ_{115}
2000 WM_{116}	16.1	0.15	20001222	123.78262	11.88283	305.99319	3.59604	0.0608530	2.2667305	18	1	45 days	0.48			Doppler	2000 WM_{116}
2000 WY_{116}	16.1	0.15	20001202	60.17730	319.83018	40.33531	6.81650	0.2020406	2.2465088	13	1	16 days	0.56			Doppler	2000 WY_{116}
2000 WG_{117}	15.1	0.15	20001222	63.00430	14.76097	352.73094	3.22145	0.1954643	2.5825800	16	1	45 days	0.58			Doppler	2000 WG_{117}
2000 WR_{117}	14.5	0.15	20011018	147.76080	261.71746	78.25227	25.13363	0.2830468	2.7425959	21	1	107 days	0.44	M-v	4	Doppler	2000 WR_{117}
2000 WF_{120}	15.0	0.15	20011018	92.38907	351.10822	58.86195	9.30499	0.1801799	2.6943236	16	1	60 days	0.63	M-v	5	Spahr	2000 WF_{120}
2000 WG_{120}	15.8	0.15	20011018	109.50420	104.84349	285.23045	6.70861	0.2354117	2.5823561	20	1	62 days	0.48	M-v	5	Doppler	2000 WG_{120}
2000 WO_{120}	16.0	0.15	20001222	23.77815	354.40887	73.56217	12.94732	0.1402865	2.4760675	17	1	46 days	0.61			Doppler	2000 WO_{120}
2000 WD_{122}	16.4	0.15	20001202	53.09023	297.75847	59.02132	5.14008	0.2259835	2.4832031	26	1	58 days	0.56			Doppler	2000 WD_{122}
2000 WS_{124}	16.8	0.15	20001222	327.44983	223.99363	274.59838	23.59280	0.1092811	1.8905146	16	1	53 days	0.38			Doppler	2000 WS_{124}
2000 WZ_{124}	16.3	0.15	20011018	63.90371	265.95926	177.86378	13.69532	0.1797123	2.6503105	19	1	62 days	0.57	M-v	4	Doppler	2000 WZ_{124}
2000 WR_{126}	15.9	0.15	20011018	132.13963	142.99753	220.58407	3.39595	0.1105549	2.5509290	14	1	81 days	0.36	M-v	5	Doppler	2000 WR_{126}
2000 WF_{127}	17.7	0.15	20001202	322.09881	49.39563	62.34860	3.63089	0.1318856	2.3262878	13	1	33 days	0.54			Doppler	2000 WF_{127}
2000 WD_{130}	16.8	0.15	20001202	83.50245	251.85165	72.24189	8.81700	0.2441644	2.2600875	11	1	10 days	0.47			Doppler	2000 WD_{130}
2000 WC_{131}	16.7	0.15	20001202	58.49337	258.69291	72.47925	5.48827	0.3070667	2.5692891	15	1	49 days	0.62			Doppler	2000 WC_{131}
2000 WX_{133}	15.7	0.15	20011018	96.55978	16.10303	22.18405	14.36199	0.0855499	2.4841252	32	1	112 days	0.61	M-v	4	Doppler	2000 WX_{133}
2000 WZ_{134}	17.0	0.15	20001112	58.11891	338.92313	343.49582	6.15153	0.2696430	2.2285026	13	1	30 days	0.79			Doppler	2000 WZ_{134}
2000 WL_{135}	15.1	0.15	20001222	68.34068	336.32433	27.24181	7.61264	0.2433039	2.5478915	26	1	47 days	0.56			Doppler	2000 WL_{135}
2000 WC_{138}	16.6	0.15	20001202	79.77944	238.52247	76.81123	2.18101	0.1939455	2.3825762	15	1	45 days	0.56			Doppler	2000 WC_{138}
2000 WM_{138}	16.2	0.15	20001202	359.80145	7.59841	55.95048	8.95187	0.2140560	2.7900900	16	1	57 days	0.69			Doppler	2000 WM_{138}
2000 WQ_{138}	17.0	0.15	20001112	27.69394	322.44155	58.80893	6.78649	0.1358268	2.4033286	17	1	31 days	0.85			Doppler	2000 WQ_{138}
2000 WC_{143}	15.2	0.15	20011018	44.03599	294.47548	161.89791	14.44982	0.0641736	2.6859370	17	1	82 days	0.96	M-v	4	Doppler	2000 WC_{143}
2000 WZ_{143}	17.5	0.15	20011018	148.70597	321.06277	71.81777	23.27875	0.0720544	1.9352101	19	1	60 days	0.62	M-v	5	Spahr	2000 WZ_{143}
2000 WO_{144}	16.4	0.15	20001202	8.55463	247.37020	170.45819	2.39484	0.2035878	2.5694758	16	1	58 days	0.59			Doppler	2000 WO_{144}
2000 WQ_{144}	15.1	0.15	20001202	14.62838	254.24127	153.30669	3.44827	0.2485806	4.0033699	16	1	58 days	0.60			Doppler	2000 WQ_{144}
2000 WV_{146}	15.5	0.15	20011018	68.63955	342.05594	65.28516	33.30532	0.1482785	2.6237153	18	1	86 days	0.59	M-v	4	Doppler	2000 WV_{146}
2000 WK_{147}	16.9	0.15	20001112	76.57056	260.04017	50.12710	4.98010	0.2074206	2.2211781	14	1	31 days	0.58			Doppler	2000 WK_{147}
2000 WG_{149}	14.7	0.15	20011018	120.38231	214.91495	111.63838	18.33444	0.1579073	3.1123014	19	1	87 days	0.58	M-v	4	Doppler	2000 WG_{149}
2000 WH_{150}	16.8	0.15	20011018	54.54696	9.06892	38.21264	8.52176	0.1795470	3.1087734	12	1	64 days	0.58	M-v	5	Doppler	2000 WH_{150}
2000 WL_{150}	15.7	0.15	20011018	153.21653	264.28165	40.15021	9.27450	0.1294856	2.7306296	15	1	71 days	0.55	M-v	5	Doppler	2000 WL_{150}
2000 WP_{150}	16.6	0.15	20001202	190.95139	192.95452	46.60478	26.20278	0.0735635	1.8918874	16	1	44 days	0.40			Doppler	2000 WP_{150}
2000 WE_{151}	15.5	0.15	20001222	48.40586	257.60727	103.71392	14.40733	0.3153511	2.5892432	24	1	54 days	0.51			Doppler	2000 WE_{151}
2000 WZ_{151}	18.6	0.15	20001202	354.66972	275.85009	159.82089	5.58064	0.2558019	2.3395461	10	1	14 days	0.71			Doppler	2000 WZ_{151}
2000 WN_{152}	13.7	0.15	20011018	151.58168	42.29347	250.45669	19.19291	0.0552369	3.4386277	25	1	81 days	0.67	M-v	5	Doppler	2000 WN_{152}
2000 WQ_{152}	15.1	0.15	20011018	66.98695	140.81652	251.24938	16.04432	0.2434625	3.1314635	30	1	85 days	0.42	M-v	3	Doppler	2000 WQ_{152}

2000 WZ_{152}	15.6	0.15	20001112	315.54898	175.80546	307.59389	6.52527	0.2931320	3.1059473	14	1	29 days	0.61		Doppler		2000 WZ_{152}
2000 WM_{154}	15.8	0.15	20011018	45.48387	199.27087	257.27069	16.60280	0.1726770	2.6346285	24	1	77 days	0.58	M-v 4	Doppler		2000 WM_{154}
2000 WC_{155}	14.6	0.15	20011018	354.45873	214.47449	280.59872	11.55723	0.0933274	2.8090798	31	1	66 days	0.47	M-v 5	Doppler		2000 WC_{155}
2000 WE_{155}	15.8	0.15	20001202	8.82601	130.91295	273.78510	11.96066	0.1746688	2.6323900	34	1	55 days	0.73		Doppler		2000 WE_{155}
2000 WK_{155}	16.0	0.15	20011018	115.73099	26.05473	318.65477	5.84232	0.3036648	2.6855332	18	1	68 days	0.56	M-v 5	Doppler		2000 WK_{155}
2000 WO_{155}	16.8	0.15	20001112	33.62514	333.34469	30.87829	10.71702	0.2152862	2.4316013	20	1	31 days	0.78		Doppler		2000 WO_{155}
2000 WV_{155}	17.1	0.15	20001112	14.28896	6.93521	28.61625	9.81978	0.1953107	2.4301191	17	1	29 days	0.66		Doppler		2000 WV_{155}
2000 WX_{155}	16.7	0.15	20001112	23.53788	343.01761	24.64320	11.25466	0.3390283	2.9195543	18	1	40 days	0.51		Doppler		2000 WX_{155}
2000 WB_{156}	16.2	0.15	20011018	106.08874	97.84332	277.55393	9.77174	0.2807223	2.5810603	32	1	75 days	0.49	M-v 4	Doppler		2000 WB_{156}
2000 WL_{156}	17.1	0.15	20001112	12.30527	104.17353	289.43956	6.20747	0.2747841	2.5274733	30	1	56 days	0.62		Doppler		2000 WL_{156}
2000 WP_{156}	17.0	0.15	20001202	32.49705	327.38468	36.93899	11.83568	0.3342346	2.7372340	13	1	15 days	0.71		Doppler		2000 WP_{156}
2000 WM_{157}	15.5	0.15	20011018	176.61010	355.01580	1.32587	7.10955	0.2062980	2.2324711	32	1	78 days	0.41	M-v 4	Doppler		2000 WM_{157}
2000 WB_{159}	16.9	0.15	20001222	33.49837	358.62440	60.79331	1.38458	0.0449649	2.5168299	12	1	32 days	0.38		Doppler		2000 WB_{159}
2000 WP_{159}	14.6	0.15	20001023	296.77514	55.40002	53.56719	19.57193	0.1488884	3.1983722	19	1	56 days	0.55		Doppler		2000 WP_{159}
2000 WP_{161}	15.2	0.15	20011018	115.98657	232.09430	128.04768	10.13152	0.1858949	2.7437250	29	1	114 days	0.67	M-v 4	Doppler		2000 WP_{161}
2000 WA_{162}	16.2	0.15	20011018	78.06648	291.33384	129.43659	10.80035	0.1489835	2.5871472	28	1	111 days	0.64	M-v 3	Doppler		2000 WA_{162}
2000 WL_{165}	14.8	0.15	20011018	110.98557	280.03069	90.06771	15.75389	0.1355850	2.6219064	23	1	62 days	0.53	M-v 4	Williams		2000 WL_{165}
2000 WM_{165}	15.1	0.15	20011018	54.44970	297.21629	129.17310	9.73096	0.1854654	3.0238092	15	1	95 days	0.50	M-v 4	Williams		2000 WM_{165}
2000 WQ_{166}	17.3	0.15	20001202	346.64763	305.73684	137.40121	2.60145	0.2055147	2.4080516	23	1	46 days	0.54		Doppler		2000 WQ_{166}
2000 WO_{167}	16.0	0.15	20001112	62.99686	145.58176	192.83924	6.04430	0.1269491	2.4755843	22	1	35 days	0.42		Doppler		2000 WO_{167}
2000 WV_{167}	16.5	0.15	20001202	43.54446	265.29599	85.81344	11.64492	0.2605289	2.7946480	11	1	12 days	0.44		Doppler		2000 WV_{167}
2000 WX_{167}	16.4	0.15	20001202	75.33017	271.15539	63.49925	23.08958	0.0613735	1.9094785	17	1	47 days	0.70		Doppler		2000 WX_{167}
2000 WD_{168}	16.4	0.15	20001202	23.04332	240.86807	140.31367	13.69950	0.2095754	2.4753747	14	1	55 days	0.69		Doppler		2000 WD_{168}
2000 WP_{169}	16.4	0.15	20001202	16.41560	272.50518	125.17699	7.72309	0.1252148	2.3942128	20	1	59 days	0.56		Doppler		2000 WP_{169}
2000 WC_{170}	17.1	0.15	20001202	20.86904	332.06546	81.28952	6.36146	0.0526415	2.4111044	12	1	10 days	0.55		Doppler		2000 WC_{170}
2000 WD_{170}	15.7	0.15	20011018	92.26327	49.16372	343.58294	11.91725	0.1454569	2.5886580	15	1	77 days	0.33	M-v 4	Doppler		2000 WD_{170}
2000 WG_{170}	17.3	0.15	20001112	28.68475	344.45055	21.45391	8.21243	0.2138900	2.4552386	17	1	35 days	0.61		Doppler		2000 WG_{170}
2000 WO_{170}	15.9	0.15	20001112	53.92930	341.17956	14.78589	3.41861	0.0721446	2.5700070	18	1	35 days	0.62		Doppler		2000 WO_{170}
2000 WY_{170}	15.2	0.15	20011018	10.67475	28.95120	110.03510	7.18738	0.0810478	2.4540042	17	1	61 days	0.47	M-v 5	Williams		2000 WY_{170}
2000 WL_{171}	15.8	0.15	20011018	101.61658	252.45628	100.47776	10.28169	0.2163806	2.7111335	15	1	62 days	0.61	M-v 5	Doppler		2000 WL_{171}
2000 WU_{171}	15.7	0.15	20011018	81.83691	290.43128	114.18032	13.75381	0.0964585	2.5790274	16	1	66 days	0.63	M-v 4	Doppler		2000 WU_{171}
2000 WP_{173}	14.6	0.15	20001202	20.04931	211.59148	181.14579	10.17591	0.2643305	3.9865544	16	1	47 days	0.65		Doppler		2000 WP_{173}
2000 WV_{173}	13.4	0.15	20011018	317.95760	69.20524	94.04435	14.21832	0.1093307	3.1265912	32	1	108 days	0.44	M-v 4	Williams		2000 WV_{173}
2000 WX_{173}	17.0	0.15	20001202	30.10689	272.77535	101.21954	8.46054	0.1887161	2.3790415	12	1	12 days	0.70		Doppler		2000 WX_{173}
2000 WC_{174}	14.7	0.15	20001202	300.34143	330.27346	157.06116	11.26656	0.0816674	2.9830857	16	1	48 days	0.46		Doppler		2000 WC_{174}
2000 WQ_{174}	16.1	0.15	20001202	332.66841	334.54710	122.56642	11.28628	0.1118924	2.6061668	15	1	32 days	0.47		Doppler		2000 WQ_{174}
2000 WW_{174}	16.5	0.15	20001202	42.46049	201.86865	161.40928	9.59683	0.2031732	2.5703489	13	1	56 days	0.45		Doppler		2000 WW_{174}
2000 WX_{174}	16.0	0.15	20001112	36.85670	166.36761	201.51584	14.60992	0.2017587	2.5335193	16	1	55 days	0.71		Doppler		2000 WX_{174}
2000 WL_{175}	14.5	0.15	20011018	292.68404	124.79473	97.54065	28.72085	0.1743717	2.5930272	19	1	65 days	0.54	M-v 4	Doppler		2000 WL_{175}
2000 WU_{176}	15.1	0.15	20001112	195.55829	141.14952	85.19270	7.21294	0.1846187	2.4014567	16	1	30 days	0.53		Doppler		2000 WU_{176}
2000 WZ_{176}	18.8	0.15	20001202	6.69917	300.63300	111.22890	2.51889	0.2495967	2.2967683	10	1	13 days	0.68		Doppler		2000 WZ_{176}
2000 WH_{177}	17.4	0.15	20001222	347.15417	212.85503	225.52004	3.62162	0.1010069	2.3059392	12	1	59 days	0.77		Doppler		2000 WH_{177}
2000 WR_{177}	17.1	0.15	20001023	356.22194	284.13734	111.42431	7.99284	0.2386845	2.5249190	16	1	59 days	0.76		Doppler		2000 WR_{177}
2000 WA_{178}	15.9	0.15	20001202	49.91223	278.16161	82.21151	14.22748	0.2195121	2.6237445	16	1	58 days	0.42		Doppler		2000 WA_{178}
2000 WL_{178}	15.2	0.15	20001222	11.84570	173.41570	268.58098	14.19344	0.0718044	2.7019407	20	1	53 days	0.66		Doppler		2000 WL_{178}
2000 WN_{178}	16.8	0.15	20001202	316.08355	112.34231	8.12323	2.65342	0.1797134	2.6105377	13	1	10 days	0.54		Doppler		2000 WN_{178}
2000 WO_{180}	11.2	0.15	20011018	38.33667	287.16793	64.55625	28.11866	0.1382760	5.3036130	36	3	1996–2001	0.55	M-v 2	Williams	16090	2000 WO_{180}
2000 WU_{180}	16.2	0.15	20001112	66.89605	4.17999	323.01515	6.18928	0.1368130	2.3816196	18	1	36 days	0.58		Doppler		2000 WU_{180}
2000 WX_{180}	15.6	0.15	20001112	17.31239	353.73942	39.37774	10.51578	0.1760544	3.1465968	19	1	36 days	0.43		Doppler		2000 WX_{180}
2000 WY_{180}	16.2	0.15	20001112	202.51438	297.48204	280.11133	5.96985	0.0599998	2.2722507	18	1	36 days	0.62		Doppler		2000 WY_{180}
2000 WZ_{180}	17.5	0.15	20001112	15.33074	359.76558	31.80851	5.65053	0.2286118	2.4133081	18	1	25 days	0.59		Doppler		2000 WZ_{180}
2000 WH_{181}	15.5	0.15	20001112	14.91658	6.80318	27.00163	22.64134	0.1103069	2.6036513	17	1	26 days	0.54		Doppler		2000 WH_{181}
2000 WL_{181}	14.7	0.15	20001202	79.75484	10.74437	311.55804	11.38429	0.1173369	3.0169492	12	1	12 days	0.52		Doppler		2000 WL_{181}

2000 WP_{181}	16.0	0.15	20011018	85.14105	269.02234	111.34420	25.17104	0.2314043	2.7777479	13	1	61 days	0.54	M-v	5	Doppler		2000 WP_{181}
2000 WR_{181}	15.5	0.15	20011018	32.25870	331.09161	126.30718	16.75629	0.2353259	3.0937606	12	1	64 days	0.40	M-v	5	Doppler		2000 WR_{181}
2000 WT_{181}	16.0	0.15	20011018	145.99794	236.79727	107.98091	23.06208	0.1956841	2.2867396	24	1	89 days	0.69	M-v	4	Doppler		2000 WT_{181}
2000 WY_{181}	16.4	0.15	20011018	98.04310	219.70597	165.39989	12.58196	0.1913066	2.6545394	25	1	79 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 WY_{181}
2000 WZ_{181}	15.8	0.15	20001202	7.65630	296.62707	109.97840	17.47421	0.2514287	3.1374280	15	1	51 days	0.48			Doppler		2000 WZ_{181}
2000 WR_{182}	14.8	0.15	20011018	38.53252	305.02514	124.86457	15.34476	0.1118309	3.1027295	20	1	63 days	0.76	M-v	5	Doppler		2000 WR_{182}
2000 WX_{182}	9.7	0.15	20011018	65.49891	275.11174	65.99568	30.56884	0.0797183	5.2207066	45	5	1955–2001	0.59	M-v	1	Williams	16090	2000 WX_{182}
2000 WT_{183}	14.4	0.15	20001202	302.39506	163.94330	318.46965	9.00019	0.0537189	2.9797888	20	1	44 days	0.51			Doppler		2000 WT_{183}
2000 WV_{183}	14.7	0.15	20001112	321.88944	70.18633	25.74196	15.93180	0.0722005	3.0240830	17	1	29 days	0.57			Doppler		2000 WV_{183}
2000 WW_{183}	14.1	0.15	20011018	286.59542	286.34333	265.05462	14.33757	0.0430232	3.0717822	22	1	61 days	0.60	M-v	5	Doppler		2000 WW_{183}
2000 WY_{183}	16.9	0.15	20001202	326.71624	206.93075	267.86179	10.25179	0.2490956	2.4642253	19	1	41 days	0.64			Doppler		2000 WY_{183}
2000 WA_{184}	16.0	0.15	20001112	239.46149	238.37376	302.09281	6.15233	0.0543518	2.4322177	17	1	40 days	0.50			Doppler		2000 WA_{184}
2000 WB_{184}	15.3	0.15	20001202	38.06869	88.73480	283.47530	8.49328	0.1094628	3.1095991	12	1	15 days	0.55			Doppler		2000 WB_{184}
2000 WC_{184}	15.3	0.15	20001202	1.56874	143.97777	265.10613	13.97555	0.1989576	3.0897736	24	1	30 days	0.47			Doppler		2000 WC_{184}
2000 WG_{184}	16.9	0.15	20001202	43.22498	240.48458	123.21883	5.92624	0.1811187	2.2916006	12	1	13 days	0.70			Doppler		2000 WG_{184}
2000 WS_{184}	16.2	0.15	20001202	90.29470	263.20925	103.37721	12.23137	0.0274079	3.0380757	12	1	37 days	0.21			Doppler		2000 WS_{184}
2000 WF_{186}	17.9	0.15	20001222	351.97722	346.20269	102.24276	6.64879	0.2790108	2.5723488	18	1	53 days	0.59			Doppler		2000 WF_{186}
2000 WF_{187}	16.5	0.15	20011018	61.95608	341.61491	107.92064	5.86927	0.1069906	2.3623661	22	1	83 days	0.72	M-v	4	Doppler		2000 WF_{187}
2000 WO_{187}	15.7	0.15	20011018	104.38755	82.23011	269.01402	14.54697	0.3160041	2.6876211	34	1	113 days	0.55	M-v	4	Doppler		2000 WO_{187}
2000 WP_{187}	14.7	0.15	20011018	317.00401	186.54675	344.23340	12.04056	0.0730249	2.6405932	22	1	88 days	0.53	M-v	5	Doppler		2000 WP_{187}
2000 WS_{187}	15.8	0.15	20001023	87.77962	295.54267	354.08448	11.71612	0.1634916	2.2915531	18	1	47 days	0.45			Doppler		2000 WS_{187}
2000 WX_{187}	15.6	0.15	20001112	55.72569	320.00651	338.79223	6.55333	0.4014539	2.5729598	9	1	3 days	0.43			Spahr		2000 WX_{187}
2000 WB_{188}	16.3	0.15	20001023	66.10558	47.39523	269.15598	6.49547	0.1065843	2.2229846	23	1	58 days	0.52			Doppler		2000 WB_{188}
2000 WC_{188}	16.6	0.15	20011018	102.50433	124.43711	268.68638	6.69006	0.1117512	2.3082745	20	1	86 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 WC_{188}
2000 WE_{188}	15.7	0.15	20001112	13.89408	315.52064	74.30040	6.48194	0.1900408	3.1892250	15	1	11 days	0.76			Doppler		2000 WE_{188}
2000 WP_{188}	16.4	0.15	20001023	96.70870	27.45337	260.47674	5.00812	0.1282098	2.2586520	16	1	51 days	0.70			Doppler		2000 WP_{188}
2000 WV_{188}	16.7	0.15	20001023	9.14559	78.08463	305.81552	2.50149	0.1729102	2.5702674	25	1	57 days	0.89			Doppler		2000 WV_{188}
2000 WZ_{188}	16.5	0.15	20001112	0.37972	159.61265	248.40668	7.25984	0.0768720	2.4479269	17	1	26 days	0.56			Doppler		2000 WZ_{188}
2000 WC_{189}	17.7	0.15	20001112	6.40902	23.42907	15.19404	2.56864	0.2136158	2.4048683	16	1	26 days	0.40			Doppler		2000 WC_{189}
2000 WD_{189}	14.5	0.15	20001023	80.40031	277.12324	40.12668	10.04597	0.0610523	3.1748947	15	1	51 days	0.48			Doppler		2000 WD_{189}
2000 WY_{189}	17.9	0.15	20001112	7.89252	22.39961	15.61257	2.46665	0.2128885	2.3202935	15	1	27 days	0.64			Doppler		2000 WY_{189}
2000 WA_{190}	16.3	0.15	20001112	55.95436	81.23002	254.43350	2.67325	0.1912254	2.4458054	18	1	28 days	0.49			Doppler		2000 WA_{190}
2000 WM_{190}	16.8	0.15	20001112	35.31532	306.44285	54.71287	5.33599	0.2171969	2.4655568	16	1	28 days	0.65			Doppler		2000 WM_{190}
2000 WV_{190}	16.8	0.15	20001112	66.44443	271.49185	61.15097	9.03073	0.1524921	2.3261373	13	1	6 days	0.74			Doppler		2000 WV_{190}
2000 WY_{190}	16.0	0.15	20011018	68.34250	313.28376	93.36371	10.69386	0.1986182	2.7157842	22	1	61 days	0.57	M-v	4	Doppler		2000 WY_{190}
2000 WZ_{190}	14.9	0.15	20011018	109.79145	284.32968	78.58584	15.05370	0.1183794	2.5541699	16	1	60 days	0.40	M-v	4	Spahr		2000 WZ_{190}
2000 WD_{191}	14.4	0.15	20011018	69.22336	291.76714	101.84661	12.07105	0.1789969	3.0313689	33	1	141 days	0.58	M-v	3	Doppler		2000 WD_{191}
2000 WF_{191}	15.3	0.15	20001023	329.48634	320.29489	114.76812	10.41124	0.0977318	2.7360613	18	1	55 days	0.50			Doppler		2000 WF_{191}
2000 WR_{191}	14.8	0.15	20001023	9.01268	216.07655	179.45374	9.60393	0.0897921	2.9842426	18	1	55 days	0.43			Doppler		2000 WR_{191}
2000 WT_{191}	15.2	0.15	20011018	125.62238	232.45913	116.43886	10.08783	0.1633452	2.5824431	18	1	77 days	0.46	M-v	4	Doppler		2000 WT_{191}
2000 WU_{191}	15.4	0.15	20001023	358.37567	271.61612	134.78049	9.30791	0.1459576	3.0015622	18	1	56 days	0.63			Doppler		2000 WU_{191}
2000 WV_{191}	15.3	0.15	20001023	358.07115	283.15454	121.94235	9.93709	0.1474500	3.0476710	16	1	56 days	0.58			Doppler		2000 WV_{191}
2000 WA_{192}	15.9	0.15	20011018	87.82937	278.45159	110.88079	10.28941	0.2907664	2.6339809	23	1	96 days	0.62	M-v	4	Williams		2000 WA_{192}
2000 WB_{192}	18.3	0.15	20001023	3.18350	234.91698	154.50020	8.30560	0.3179866	2.3950299	13	1	52 days	0.64			Doppler		2000 WB_{192}
2000 WE_{192}	15.4	0.15	20001202	331.34834	322.52340	133.25028	14.28454	0.1470638	2.7128870	15	1	55 days	0.53			Doppler		2000 WE_{192}
2000 WG_{192}	15.2	0.15	20001202	27.94299	265.41863	120.97141	14.00862	0.0590569	2.6248647	16	1	44 days	0.57			Doppler		2000 WG_{192}
2000 WM_{192}	16.2	0.15	20011018	103.78627	37.12406	29.64277	3.11282	0.1685514	2.4310572	29	1	99 days	0.64	M-v	4	Doppler		2000 WM_{192}
2000 WD_{194}	18.1	0.15	20001202	248.22007	214.12921	20.72591	11.71226	0.0922266	2.6057638	18	1	2 days	0.19			Doppler		2000 WD_{194}
2000 WF_{194}	17.8	0.15	20001202	20.26204	71.10551	10.13944	12.03682	0.2338243	3.4998419	13	1	2 days	0.15			Doppler		2000 WF_{194}
2000 WK_{194}	17.9	0.15	20001202	7.19725	62.12010	35.75465	11.04477	0.1969668	2.6019629	14	1	2 days	0.20			Doppler		2000 WK_{194}
2000 WL_{194}	16.3	0.15	20001202	39.68061	353.86909	63.67913	15.22798	0.1657714	2.5791070	16	1	35 days	0.34			Doppler		2000 WL_{194}
2000 XC_1	17.4	0.15	20011018	95.27198	233.38604	150.51652	17.42229	0.3223763	2.5761813	14	1	79 days	0.54	M-v	4	Doppler		2000 XC_1
2000 XZ_1	17.0	0.15	20001222	310.12066	228.17069	256.60654	18.15170	0.0911817	1.9300536	17	1	55 days	0.50			Doppler		2000 XZ_1

2000 XC_2	15.4	0.15	20011018	42.86148	190.99635	267.10183	21.32603	0.0629220	2.6545187	28	1	86 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 XC_2
2000 XN_2	16.6	0.15	20001112	357.85721	92.83459	321.01644	6.53846	0.2315602	2.7943550	24	1	40 days	0.48			Doppler		2000 XN_2
2000 XP_2	16.1	0.15	20001112	231.56563	197.82790	343.88966	7.24830	0.0375830	2.2432031	21	1	40 days	0.61			Doppler		2000 XP_2
2000 XW_2	15.3	0.15	20001202	7.83468	130.99796	272.35968	18.55540	0.1706511	3.1929531	11	1	15 days	0.53			Doppler		2000 XW_2
2000 XK_3	14.8	0.15	20011018	164.81647	306.92711	355.66287	12.71078	0.2743807	2.5552397	20	1	107 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 XK_3
2000 XD_5	14.3	0.15	20001112	17.13775	17.11211	24.58777	14.11928	0.0953062	3.4454184	24	1	55 days	0.47			Doppler		2000 XD_5
2000 XK_5	15.3	0.15	20001202	273.49109	219.54621	289.74747	13.23849	0.0463157	2.6297215	13	1	30 days	0.37			Doppler		2000 XK_5
2000 XB_{10}	13.9	0.15	20001222	252.82375	146.60012	84.16376	25.11091	0.1550042	3.1137623	22	1	35 days	0.57			Doppler		2000 XB_{10}
2000 XO_{12}	14.7	0.15	20001222	239.00123	236.78153	340.63523	12.52158	0.1147005	2.5596265	15	1	32 days	0.78			Doppler		2000 XO_{12}
2000 XO_{14}	18.0	0.15	20001202	60.16162	270.79513	103.29228	5.12065	0.1884711	2.5126874	9	1	14 days	0.20			Doppler		2000 XO_{14}
2000 XT_{14}	16.8	0.15	20001222	327.89072	213.20032	270.29203	24.21969	0.2187216	2.3162541	24	1	46 days	0.67			Doppler		2000 XT_{14}
2000 XU_{15}	14.8	0.15	20011018	117.53374	61.59552	293.30901	13.90249	0.1489957	2.5895147	36	1	132 days	0.48	M-v	4	Doppler		2000 XU_{15}
2000 XV_{15}	14.8	0.15	20011018	215.18024	309.35625	322.20200	12.80168	0.0372764	2.5544202	23	1	114 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 XV_{15}
2000 XW_{15}	14.7	0.15	20011018	133.20204	23.70791	315.82775	13.43933	0.1728530	2.5413153	30	1	100 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 XW_{15}
2000 XX_{15}	14.7	0.15	20011018	96.64504	75.09643	310.16822	14.25705	0.0658427	2.6648376	17	1	83 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 XX_{15}
2000 XY_{15}	15.7	0.15	20011018	72.53284	111.01945	311.76054	12.29375	0.1586235	2.5285148	27	1	115 days	0.58	M-v	3	Doppler		2000 XY_{15}
2000 XA_{16}	15.6	0.15	20011018	73.85136	97.26651	320.21838	11.32950	0.1524071	2.5946430	19	1	114 days	0.54	M-v	3	Doppler		2000 XA_{16}
2000 XC_{16}	13.6	0.15	20011018	159.82204	14.05409	297.48062	14.44330	0.1769291	2.5677275	40	1	161 days	0.49	M-v	4	Doppler		2000 XC_{16}
2000 XD_{16}	15.6	0.15	20011018	72.95266	67.19478	344.07334	12.09519	0.2036074	2.7596411	20	1	105 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 XD_{16}
2000 XG_{16}	14.5	0.15	20001222	313.46697	200.46256	282.12887	17.03990	0.1437593	3.1869445	17	1	26 days	0.47			Doppler		2000 XG_{16}
2000 XH_{16}	15.1	0.15	20011018	186.02305	5.39149	294.28953	12.17249	0.1650783	2.4297841	25	1	110 days	0.57	M-v	4	Doppler		2000 XH_{16}
2000 XV_{16}	16.3	0.15	20011018	100.58657	67.60813	323.34196	4.58547	0.3160124	2.5472147	37	1	114 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 XV_{16}
2000 XC_{17}	14.4	0.15	20011018	151.72030	35.71720	321.97705	6.13545	0.1350749	2.4041060	25	1	60 days	0.35	M-v	4	Spahr		2000 XC_{17}
2000 XK_{17}	15.5	0.15	20001222	347.06661	152.92321	306.50332	9.25767	0.0986888	2.6191538	15	1	47 days	0.54			Doppler		2000 XK_{17}
2000 XU_{17}	15.0	0.15	20011018	68.90739	96.53615	322.81372	11.67984	0.1584108	2.7952147	32	1	137 days	0.59	M-v	3	Doppler		2000 XU_{17}
2000 XV_{17}	14.6	0.15	20011018	149.66634	355.40948	318.89170	12.37811	0.2372739	2.7064200	28	1	102 days	0.47	M-v	4	Doppler		2000 XV_{17}
2000 XB_{18}	14.7	0.15	20001112	133.68078	281.48498	353.94138	13.03035	0.1839372	2.5470689	23	1	55 days	0.41			Doppler		2000 XB_{18}
2000 XE_{18}	15.7	0.15	20011018	101.76236	353.56137	29.26457	16.83578	0.2051248	2.6808934	27	1	77 days	0.35	M-v	4	Doppler		2000 XE_{18}
2000 XN_{18}	17.0	0.15	20011018	68.88800	89.38829	15.41679	8.40245	0.2628436	2.3007132	27	1	85 days	0.49	M-v	4	Doppler		2000 XN_{18}
2000 XS_{18}	17.8	0.15	20011018	78.94206	108.09172	335.88825	8.54894	0.2716600	2.3525871	24	1	85 days	0.49	M-v	4	Doppler		2000 XS_{18}
2000 XE_{19}	17.6	0.15	20001112	8.71577	59.93362	338.33869	5.34936	0.3383201	2.5417176	17	1	31 days	0.62			Doppler		2000 XE_{19}
2000 XK_{19}	16.1	0.15	20011018	136.55217	5.55170	345.98657	7.20781	0.2507454	2.3615063	24	1	70 days	0.51	M-v	5	Doppler		2000 XK_{19}
2000 XU_{19}	15.8	0.15	20011018	89.63938	101.44253	311.78948	11.75772	0.1694108	2.5927026	19	1	72 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 XU_{19}
2000 XE_{20}	15.4	0.15	20001112	192.05866	274.09431	318.56814	6.93083	0.0635596	2.3881858	24	1	55 days	0.57			Doppler		2000 XE_{20}
2000 XK_{20}	17.2	0.15	20011018	69.84234	108.58866	329.85667	7.74102	0.3265228	2.6739061	26	1	72 days	0.44	M-v	4	Doppler		2000 XK_{20}
2000 XM_{21}	15.7	0.15	20011018	153.83944	336.53573	0.32859	6.13340	0.2098359	2.4245832	22	1	91 days	0.48	M-v	5	Doppler		2000 XM_{21}
2000 XV_{21}	15.6	0.15	20001202	32.30538	1.95041	24.38095	9.77997	0.1881702	2.7387925	20	1	30 days	0.57			Doppler		2000 XV_{21}
2000 XJ_{22}	15.9	0.15	20001202	36.79624	338.11263	41.68201	14.64078	0.2016491	2.5816830	17	1	30 days	0.42			Doppler		2000 XJ_{22}
2000 XK_{23}	15.2	0.15	20001202	290.82726	175.34769	336.13108	11.93244	0.1573275	2.7302089	20	1	43 days	0.50			Doppler		2000 XK_{23}
2000 XL_{23}	15.5	0.15	20001112	69.80008	1.08372	323.00138	11.44913	0.2330356	2.5680751	25	1	55 days	0.52			Doppler		2000 XL_{23}
2000 XT_{23}	17.8	0.15	20001202	0.33450	66.98862	4.87821	4.36585	0.3228254	2.6018732	16	1	30 days	0.52			Doppler		2000 XT_{23}
2000 XB_{24}	13.6	0.15	20011018	128.74056	354.49348	353.14025	10.34550	0.1718097	3.0314972	59	4	1971–2001	0.58	M-v	1	Williams	9452	2000 XB_{24}
2000 XA_{26}	16.0	0.15	20011018	114.19651	59.38649	355.93473	6.98291	0.1310051	2.2307444	41	1	164 days	0.49	M-v	3	Doppler		2000 XA_{26}
2000 XF_{27}	16.9	0.15	20001222	24.60136	359.39610	52.89020	9.24286	0.2352051	2.3210486	15	1	32 days	0.49			Doppler		2000 XF_{27}
2000 XW_{27}	16.5	0.15	20001222	27.63977	94.86042	321.59318	6.80419	0.1382428	2.2593601	18	1	31 days	0.63			Doppler		2000 XW_{27}
2000 XM_{29}	15.1	0.15	20011018	59.02422	79.79857	35.07299	12.43797	0.1452343	2.5460815	34	1	99 days	0.57	M-v	4	Doppler		2000 XM_{29}
2000 XO_{29}	15.9	0.15	20001222	75.01895	338.36456	24.88350	10.31001	0.1507149	2.3168901	23	1	47 days	0.68			Doppler		2000 XO_{29}
2000 XP_{33}	14.9	0.15	20011018	146.57569	336.95744	27.50638	12.52806	0.1964723	2.3274688	21	1	60 days	0.59	M-v	5	Spahr		2000 XP_{33}
2000 XT_{33}	14.0	0.15	20011018	41.27977	108.88926	25.29290	11.68434	0.1269616	2.5999548	29	1	89 days	0.42	M-v	4	Doppler		2000 XT_{33}
2000 XY_{33}	16.3	0.15	20011018	117.24204	14.80623	40.46323	8.36707	0.1806170	2.2995025	24	1	90 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 XY_{33}
2000 XO_{35}	14.6	0.15	20001222	83.30252	22.12162	328.09131	15.02980	0.2479636	2.6350213	15	1	32 days	0.59			Doppler		2000 XO_{35}
2000 XR_{35}	14.9	0.15	20011018	99.38650	60.98429	315.63113	15.40154	0.2074842	2.6643007	41	1	132 days	0.48	M-v	4	Doppler		2000 XR_{35}
2000 XS_{35}	14.1	0.15	20001202	201.45892	207.74382	18.26857	24.90846	0.1966920	2.3331133	14	1	12 days	0.55			Doppler		2000 XS_{35}

2000 XV_{35}	14.9	0.15	20011018	94.14750	74.31474	322.43983	14.20162	0.0774255	2.5910871	29	1	132 days	0.54	M-v	3	Doppler		2000 XV_{35}
2000 XW_{35}	14.5	0.15	20001222	314.24817	208.72668	281.73025	21.68144	0.2327011	3.1816661	17	1	44 days	0.49			Doppler		2000 XW_{35}
2000 XK_{36}	16.0	0.15	20001202	2.10491	112.80954	309.24795	11.59965	0.1958641	2.5568735	16	1	43 days	0.48			Doppler		2000 XK_{36}
2000 XN_{36}	15.9	0.15	20001202	7.98348	75.79728	337.06098	12.32538	0.2385542	2.7689296	11	1	12 days	0.40			Doppler		2000 XN_{36}
2000 XY_{36}	15.2	0.15	20001202	140.24227	294.11123	344.12922	9.36401	0.1644407	2.3627787	17	1	30 days	0.49			Doppler		2000 XY_{36}
2000 XB_{37}	16.7	0.15	20011018	81.42208	92.28556	319.54625	11.32355	0.2835093	2.6151906	17	1	83 days	0.53	M-v	4	Doppler		2000 XB_{37}
2000 XJ_{37}	15.1	0.15	20011018	157.94207	26.95377	297.18425	14.23446	0.1465416	2.5148612	16	1	85 days	0.62	M-v	5	Doppler		2000 XJ_{37}
2000 XL_{39}	14.8	0.15	20011018	137.05435	43.65091	323.29898	13.93033	0.1309897	2.5894525	32	1	73 days	0.46	M-v	4	Doppler		2000 XL_{39}
2000 XT_{39}	16.0	0.15	20001202	338.84597	113.86227	1.93497	11.66994	0.1721811	2.6064323	13	1	13 days	0.43			Doppler		2000 XT_{39}
2000 XM_{40}	16.5	0.15	20001202	12.73164	45.52692	359.05107	12.71213	0.2731493	2.6304259	15	1	12 days	0.50			Doppler		2000 XM_{40}
2000 XQ_{40}	15.0	0.15	20001202	48.97495	41.12174	324.89565	14.62109	0.1371344	2.5869459	14	1	12 days	0.52			Doppler		2000 XQ_{40}
2000 XF_{41}	15.6	0.15	20001202	53.12004	0.79628	355.87150	14.45903	0.1776984	2.6603051	14	1	12 days	0.64			Doppler		2000 XF_{41}
2000 XH_{41}	15.4	0.15	20001202	41.62605	41.78920	332.45397	12.55101	0.1742808	2.6614871	16	1	41 days	0.57			Doppler		2000 XH_{41}
2000 XV_{41}	14.3	0.15	20011018	11.91994	242.56720	295.71295	28.76956	0.3150201	2.6277665	19	1	73 days	0.30	M-v	4	Doppler		2000 XV_{41}
2000 XZ_{41}	14.6	0.15	20001202	33.33340	26.08065	23.91401	18.27465	0.1700040	3.1127554	20	1	28 days	0.73			Doppler		2000 XZ_{41}
2000 XC_{42}	15.3	0.15	20011018	88.45742	92.18309	314.43305	16.10578	0.2475917	2.7061733	26	1	132 days	0.41	M-v	4	Doppler		2000 XC_{42}
2000 XK_{42}	15.4	0.15	20001202	54.78112	1.77688	7.88191	13.54774	0.1701011	2.6586081	13	1	12 days	0.45			Doppler		2000 XK_{42}
2000 XR_{42}	16.5	0.15	20011018	79.01295	176.43550	305.30460	17.87802	0.0666954	1.9694627	21	1	74 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 XR_{42}
2000 XS_{43}	15.0	0.15	20001202	41.36714	47.68130	348.73470	14.61384	0.1215719	2.5979423	14	1	12 days	0.44			Doppler		2000 XS_{43}
2000 XA_{45}	14.3	0.15	20011018	37.74026	78.85183	15.37483	25.24931	0.1948366	3.1945386	26	1	131 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 XA_{45}
2000 XM_{46}	15.4	0.15	20011018	39.71792	129.63473	348.60988	13.18609	0.2029434	2.6722786	16	1	102 days	0.64	M-v	4	Doppler		2000 XM_{46}
2000 XN_{46}	15.4	0.15	20011018	114.53518	11.31307	8.54654	13.31077	0.1898271	2.5318846	22	1	82 days	0.49	M-v	4	Doppler		2000 XN_{46}
2000 XP_{46}	14.1	0.15	20011018	135.99214	24.92202	338.77989	14.01937	0.1889264	2.5942197	14	1	73 days	0.58	M-v	5	Doppler		2000 XP_{46}
2000 XW_{46}	15.4	0.15	20001222	359.32815	110.04560	345.45673	14.67394	0.1540959	2.6732901	15	1	58 days	0.53			Doppler		2000 XW_{46}
2000 XM_{47}	16.8	0.15	20001202	33.20457	3.98337	1.10078	10.95549	0.2922613	2.5322050	16	1	43 days	0.38			Doppler		2000 XM_{47}
2000 XN_{47}	15.3	0.15	20011018	75.22467	26.36265	13.71837	12.82954	0.1550630	3.1883113	16	1	84 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 XN_{47}
2000 XS_{47}	16.5	0.15	20011018	105.61991	19.28050	22.15489	9.05028	0.2035226	2.3356748	25	1	107 days	0.53	M-v	4	Doppler		2000 XS_{47}
2000 XX_{47}	15.1	0.15	20001202	315.86472	165.74430	319.38192	12.98928	0.0758423	2.6128926	15	1	43 days	0.36			Doppler		2000 XX_{47}
2000 XK_{48}	14.8	0.15	20011018	164.69791	293.98867	40.69103	13.26599	0.1528837	2.6105125	20	1	85 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 XK_{48}
2000 XO_{48}	15.0	0.15	20001222	36.20179	347.56320	44.00559	11.61832	0.2343192	3.1119571	17	1	47 days	0.49			Doppler		2000 XO_{48}
2000 XN_{50}	14.9	0.15	20011018	73.22454	97.92773	298.76831	13.84448	0.1559808	2.8482940	28	1	110 days	0.55	M-v	3	Doppler		2000 XN_{50}
2000 XS_{50}	16.0	0.15	20001112	15.53913	73.86534	325.50991	10.13377	0.1563377	2.7065106	18	1	55 days	0.63			Doppler		2000 XS_{50}
2000 XU_{50}	15.9	0.15	20001112	55.71421	321.90184	31.86569	14.11161	0.1559772	2.5162220	22	1	55 days	0.53			Doppler		2000 XU_{50}
2000 XY_{50}	15.4	0.15	20001222	7.05323	114.38544	312.27877	10.84417	0.2534639	2.6185906	15	1	43 days	0.46			Doppler		2000 XY_{50}
2000 XJ_{51}	15.1	0.15	20001202	27.48579	47.85537	353.86040	11.47628	0.1384758	3.1756729	13	1	30 days	0.50			Doppler		2000 XJ_{51}
2000 XB_{52}	14.4	0.15	20001222	106.08317	267.40378	63.16374	15.79664	0.1272357	2.6983083	17	1	46 days	0.59			Doppler		2000 XB_{52}
2000 XE_{52}	15.1	0.15	20001222	56.64466	36.25464	344.07632	8.31002	0.1305308	2.6812866	17	1	47 days	0.48			Doppler		2000 XE_{52}
2000 XJ_{52}	15.4	0.15	20001222	33.00563	67.37615	347.21191	6.90339	0.1082553	2.3342339	13	1	30 days	0.61			Doppler		2000 XJ_{52}
2000 XL_{54}	17.6	0.15	20001202	31.17717	284.62730	91.00509	8.09698	0.1870148	2.3592421	14	1	17 days	0.75			Doppler		2000 XL_{54}
2000 YM	16.8	0.15	20001202	358.49471	111.62997	330.38451	13.99309	0.3449226	2.7918309	11	1	12 days	0.24			Doppler		2000 YM
2000 YL_{1}	16.7	0.15	20001222	160.02797	342.59132	292.55688	18.19514	0.0628807	1.9280751	14	1	12 days	0.55			Doppler		2000 YL_{1}
2000 YL_{2}	13.8	0.15	20011018	119.91785	261.09427	61.78449	10.89347	0.2685743	2.2963641	35	4	1990–2001	0.72	M-v	3	Williams	12260	2000 YL_{2}
2000 YB_{3}	17.8	0.15	20001222	355.20794	16.91092	73.27410	3.44270	0.1822126	2.3815102	15	1	31 days	0.56			Doppler		2000 YB_{3}
2000 YM_{4}	16.1	0.15	20001222	322.67225	223.64885	264.09072	0.88360	0.2613251	3.3187300	9	1	12 days	0.23			Doppler		2000 YM_{4}
2000 YN_{4}	17.3	0.15	20001202	1.33316	170.64101	251.09315	11.72072	0.1656511	2.5690921	12	1	32 days	0.42			Doppler		2000 YN_{4}
2000 YQ_{5}	14.3	0.15	20011018	344.20993	190.65443	302.29705	12.93734	0.0939751	3.0817233	19	1	87 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 YQ_{5}
2000 YW_{8}	16.6	0.15	20001222	259.08191	110.37486	120.36882	4.71767	0.2519365	2.3320538	9	1	13 days	0.20			Doppler		2000 YW_{8}
2000 YJ_{10}	16.5	0.15	20001222	8.36885	138.98150	293.77969	2.13146	0.1645422	2.4148974	25	1	43 days	0.53			Doppler		2000 YJ_{10}
2000 YT_{10}	17.6	0.15	20001222	3.40103	218.66735	222.89050	4.47976	0.1962229	2.2384216	22	1	43 days	0.56			Doppler		2000 YT_{10}
2000 YU_{12}	14.5	0.15	20011018	333.80906	301.03267	271.31694	3.28760	0.1057710	2.6428924	59	3	1973–2001	0.61	M-v	4	Williams	11012	2000 YU_{12}
2000 YY_{15}	15.5	0.15	20010111	36.86082	57.26884	16.67081	4.89260	0.0660895	2.5951071	21	1	57 days	0.62			Doppler		2000 YY_{15}
2000 YR_{16}	16.8	0.15	20011018	244.68060	30.88030	268.69717	16.37088	0.0763165	1.9920831	14	1	87 days	0.52	M-v	4	Doppler		2000 YR_{16}
2000 YW_{17}	14.5	0.15	20011018	61.90416	305.65407	105.66046	11.15413	0.1107078	3.0407633	24	1	94 days	0.58	M-v	4	Doppler		2000 YW_{17}

2000 YZ_{17}	15.7	0.15	20001202	321.04319	26.16129	84.97858	14.71862	0.2085755	2.6847996	21	1	59 days	0.56			Doppler		2000 YZ_{17}
2000 YE_{18}	15.2	0.15	20001222	26.05888	199.41796	213.74113	8.40164	0.1314523	2.7160165	16	1	38 days	0.49			Doppler		2000 YE_{18}
2000 YH_{20}	16.6	0.15	20001222	289.13655	312.64225	206.86116	1.54234	0.0997628	2.4517134	10	1	6 days	0.56			Doppler		2000 YH_{20}
2000 YZ_{26}	15.8	0.15	20011018	110.03694	235.05761	198.65269	9.58684	0.1451476	2.3969685	18	1	88 days	0.53	M-v	4	Doppler		2000 YZ_{26}
2000 YG_{28}	15.0	0.15	20010111	271.15529	62.43888	169.29988	16.77458	0.1523425	3.1064695	13	1	31 days	0.58			Doppler		2000 YG_{28}
2000 YJ_{28}	16.4	0.15	20010111	62.22531	132.31099	264.81249	21.43407	0.2602430	2.3288683	12	1	25 days	0.55			Doppler		2000 YJ_{28}
2000 YM_{29}	18.4	0.15	20011018	93.13676	0.41053	116.65040	40.29917	0.4344627	2.0899709	50	1	205 days	0.57	M-v	3	Williams	13800	2000 YM_{29}
2000 YD_{30}	15.9	0.15	20010131	3.33674	53.65486	71.37377	7.41871	0.0969384	2.4468808	27	1	49 days	0.53			Doppler		2000 YD_{30}
2000 YG_{30}	16.0	0.15	20011018	76.03253	276.52532	154.53807	17.08488	0.2556753	2.6813188	18	1	89 days	0.61	M-v	4	Doppler		2000 YG_{30}
2000 YH_{45}	15.6	0.15	20011018	343.89120	124.21918	85.90741	3.33637	0.1312429	2.4078134	37	2	1998–2001	0.55	M-v	4	Williams	9491	2000 YH_{45}
2000 YY_{56}	16.2	0.15	20001222	54.11783	279.75510	103.98185	5.99997	0.1815701	2.4202040	12	1	48 days	0.89			Doppler		2000 YY_{56}
2000 YB_{59}	16.7	0.15	20010111	57.76110	286.71598	99.07688	8.77202	0.2365108	2.5370381	15	1	30 days	0.61			Doppler		2000 YB_{59}
2000 YB_{67}	16.1	0.15	20001222	254.94442	123.84952	118.92319	23.43271	0.1726180	3.0865525	9	1	13 days	0.19			Doppler		2000 YB_{67}
2000 YA_{69}	13.2	0.15	20011018	29.83006	356.43866	80.96000	8.85640	0.1379964	3.9823388	25	2	1999–2001	0.50	M-v	4	Williams	15825	2000 YA_{69}
2000 YP_{69}	16.2	0.15	20001222	334.65257	10.72497	101.04210	4.56201	0.1340811	2.5750278	15	1	43 days	0.62			Doppler		2000 YP_{69}
2000 YQ_{69}	16.3	0.15	20011018	132.96540	268.71983	101.68630	5.08144	0.2045211	2.3103684	27	1	81 days	0.60	M-v	4	Doppler		2000 YQ_{69}
2000 YU_{69}	15.5	0.15	20001202	1.10957	356.94288	69.36420	12.68957	0.0992555	2.7287990	18	1	48 days	0.40			Doppler		2000 YU_{69}
2000 YF_{70}	16.5	0.15	20001202	337.22558	216.14631	245.36254	5.55341	0.0699647	2.1683700	20	1	48 days	0.35			Doppler		2000 YF_{70}
2000 YX_{72}	15.6	0.15	20011018	70.51056	330.77589	118.49904	4.70372	0.1624918	2.5694115	24	1	83 days	0.54	M-v	4	Doppler		2000 YX_{72}
2000 YE_{73}	15.8	0.15	20001222	312.17555	52.50806	88.74831	6.81068	0.1253905	2.6518089	12	1	16 days	0.52			Doppler		2000 YE_{73}
2000 YH_{73}	14.1	0.15	20001222	283.86854	29.58429	147.19566	5.32830	0.1299968	3.1935247	18	1	54 days	0.49			Doppler		2000 YH_{73}
2000 YZ_{73}	16.3	0.15	20011018	39.76728	29.21567	111.18740	6.32640	0.2546479	2.5801886	22	1	83 days	0.75	M-v	5	Doppler		2000 YZ_{73}
2000 YH_{74}	15.8	0.15	20001222	331.62262	234.89090	249.25390	11.62628	0.1227299	2.6208934	17	1	52 days	0.70			Doppler		2000 YH_{74}
2000 YN_{74}	16.5	0.15	20011018	83.11049	184.56073	274.18026	3.71242	0.1630888	2.1762078	24	1	90 days	0.39	M-v	4	Doppler		2000 YN_{74}
2000 YZ_{74}	16.9	0.15	20001202	1.94489	210.10112	225.00128	0.96781	0.1698817	2.5981594	21	1	47 days	0.63			Doppler		2000 YZ_{74}
2000 YN_{75}	17.8	0.15	20001222	42.27500	178.25821	211.64945	2.80307	0.1932242	2.2086617	11	1	11 days	0.38			Doppler		2000 YN_{75}
2000 YX_{75}	15.5	0.15	20001222	327.12372	89.40178	40.76497	1.45991	0.1569362	3.0327404	16	1	52 days	0.58			Doppler		2000 YX_{75}
2000 YW_{76}	15.8	0.15	20011018	68.33956	12.34561	98.09868	7.32954	0.0902468	2.2421113	19	1	60 days	0.41	M-v	5	Spahr		2000 YW_{76}
2000 YF_{77}	15.1	0.15	20001222	314.64362	228.88024	267.08392	13.81345	0.0507500	2.6643179	17	1	35 days	0.53			Doppler		2000 YF_{77}
2000 YN_{77}	15.7	0.15	20001222	127.74048	226.77104	80.79000	6.36538	0.1461933	2.3122023	20	1	52 days	0.55			Doppler		2000 YN_{77}
2000 YV_{77}	16.9	0.15	20001222	339.89578	200.58265	272.15122	2.99539	0.1094786	2.1976288	24	1	52 days	0.51			Doppler		2000 YV_{77}
2000 YN_{79}	16.9	0.15	20001222	65.68362	286.22300	78.93026	4.32233	0.1738233	2.1485822	14	1	13 days	0.55			Doppler		2000 YN_{79}
2000 YB_{80}	16.7	0.15	20011018	98.61737	162.71080	274.41793	7.06606	0.1414752	2.2342255	25	1	62 days	0.41	M-v	4	Doppler		2000 YB_{80}
2000 YS_{80}	16.4	0.15	20001222	26.23265	311.86846	91.56336	10.05411	0.2957376	2.7718380	18	1	43 days	0.57			Doppler		2000 YS_{80}
2000 YJ_{82}	17.2	0.15	20001202	358.90698	192.83248	248.49887	1.32509	0.1228874	2.2805741	16	1	45 days	0.61			Doppler		2000 YJ_{82}
2000 YK_{82}	15.7	0.15	20011018	61.19981	348.36910	112.20843	9.55137	0.2276524	2.6945565	30	1	110 days	0.58	M-v	4	Doppler		2000 YK_{82}
2000 YL_{82}	16.9	0.15	20001222	46.52411	109.91178	280.04241	6.57349	0.1209455	2.2284212	16	1	52 days	0.60			Doppler		2000 YL_{82}
2000 YR_{82}	17.6	0.15	20001202	35.80045	127.68411	259.59502	19.12296	0.1143293	1.8936606	22	1	58 days	0.67			Doppler		2000 YR_{82}
2000 YS_{83}	16.6	0.15	20001222	34.50702	144.58889	260.58990	6.51388	0.1627210	2.4494938	19	1	35 days	0.43			Doppler		2000 YS_{83}
2000 YZ_{83}	16.8	0.15	20001222	8.77710	264.74666	175.51716	3.19171	0.1636204	2.3309601	17	1	53 days	0.47			Doppler		2000 YZ_{83}
2000 YU_{84}	17.0	0.15	20001222	32.10487	155.38070	252.96689	3.70194	0.1743957	2.3575020	17	1	13 days	0.65			Doppler		2000 YU_{84}
2000 YY_{84}	16.7	0.15	20001222	14.46732	302.27736	129.45967	6.73996	0.2062423	2.3546647	15	1	54 days	0.50			Doppler		2000 YY_{84}
2000 YL_{87}	13.9	0.15	20001222	173.05956	174.56280	110.74562	18.97493	0.1419988	2.9161874	14	1	4 days	0.49			Doppler		2000 YL_{87}
2000 YP_{90}	15.9	0.15	20010111	100.69381	261.64070	85.42263	4.54398	0.1740018	2.3462324	16	1	35 days	0.69			Doppler		2000 YP_{90}
2000 YX_{90}	16.6	0.15	20001222	51.15899	274.44692	97.71193	5.37529	0.3445985	2.5895298	11	1	14 days	0.44			Doppler		2000 YX_{90}
2000 YZ_{91}	15.7	0.15	20011018	66.69777	200.75314	258.74124	7.76169	0.1275114	2.5595280	17	1	62 days	0.42	M-v	4	Doppler		2000 YZ_{91}
2000 YS_{93}	16.6	0.15	20001222	22.32492	320.93607	94.26636	1.87244	0.2670641	3.0539200	13	1	40 days	0.27			Doppler		2000 YS_{93}
2000 YK_{94}	17.5	0.15	20001222	38.17775	293.10833	112.91294	5.95614	0.2031301	2.3917321	11	1	14 days	0.70			Doppler		2000 YK_{94}
2000 YL_{98}	16.7	0.15	20010131	25.30758	332.05417	118.14014	9.27093	0.2342989	2.5367432	22	1	49 days	0.58			Doppler		2000 YL_{98}
2000 YH_{100}	17.9	0.15	20010111	6.54704	208.04121	267.64364	17.57207	0.0830299	1.9307855	9	1	19 days	0.15			Doppler		2000 YH_{100}
2000 YL_{103}	15.8	0.15	20001222	81.43313	130.68049	237.13496	7.20661	0.1665268	2.2480227	17	1	53 days	0.51			Doppler		2000 YL_{103}
2000 YC_{105}	14.5	0.15	20011018	20.68535	307.08755	277.94391	10.15144	0.2807700	2.3916241	52	2	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	13802	2000 YC_{105}
2000 YL_{106}	16.0	0.15	20001222	64.28018	358.59472	357.39812	2.38235	0.2031206	2.4521753	24	1	45 days	0.64			Doppler		2000 YL_{106}

2000 YR_{106}	15.7	0.15	20010111	38.44710	326.89708	66.63038	5.02045	0.2344099	2.7056042	19	1	29 days	0.47			Doppler		2000 YR_{106}
2000 YB_{108}	16.7	0.15	20001222	327.46391	162.62526	341.47365	2.28869	0.1675744	2.4279278	14	1	13 days	0.47			Doppler		2000 YB_{108}
2000 YU_{108}	15.9	0.15	20001222	56.05503	310.04718	69.41054	3.76876	0.2397103	2.3542747	21	1	56 days	0.38			Doppler		2000 YU_{108}
2000 YM_{109}	16.8	0.15	20001222	353.33430	153.63863	317.13975	3.99640	0.0965399	2.3939588	10	1	16 days	0.49			Doppler		2000 YM_{109}
2000 YO_{111}	15.9	0.15	20010131	88.14130	282.36915	89.94678	7.07108	0.1550614	2.3221132	24	1	49 days	0.39			Doppler		2000 YO_{111}
2000 YC_{112}	12.1	0.15	20011018	42.58065	354.62224	96.09127	13.64369	0.1080619	5.1982423	38	3	1998–2001	0.47	M-v	3	Williams	11020	2000 YC_{112}
2000 YF_{116}	16.1	0.15	20011018	144.58601	48.46322	350.70197	2.45741	0.1742259	2.3205171	24	1	85 days	0.46	M-v	5	Doppler		2000 YF_{116}
2000 YA_{120}	15.7	0.15	20011018	102.56251	290.09696	73.46187	17.33519	0.2229786	2.6457100	19	1	86 days	0.54	M-v	4	Doppler		2000 YA_{120}
2000 YB_{120}	14.3	0.15	20011018	42.13280	295.93106	129.49526	12.42043	0.0172844	3.1080251	21	1	83 days	0.51	M-v	4	Doppler		2000 YB_{120}
2000 YF_{120}	15.2	0.15	20001222	81.01154	97.72689	259.72567	3.64947	0.1774076	2.5025665	17	1	14 days	0.37			Doppler		2000 YF_{120}
2000 YD_{121}	16.9	0.15	20001222	18.70577	169.27977	245.30300	3.21278	0.2891293	2.6555463	20	1	36 days	0.52			Doppler		2000 YD_{121}
2000 YK_{121}	15.3	0.15	20011018	132.01748	206.71124	150.19164	23.66937	0.1728158	2.2854273	22	1	94 days	0.47	M-v	4	Doppler		2000 YK_{121}
2000 YD_{122}	17.6	0.15	20001222	39.43076	43.83155	349.69966	1.45202	0.1413111	2.2304040	15	1	31 days	0.30			Doppler		2000 YD_{122}
2000 YQ_{122}	15.8	0.15	20011018	84.61204	269.43629	139.09739	10.43583	0.2611960	2.7303253	20	1	83 days	0.59	M-v	4	Doppler		2000 YQ_{122}
2000 YW_{122}	14.5	0.15	20011018	58.99420	196.09890	239.78855	25.98012	0.1512803	3.1664428	13	1	63 days	0.64	M-v	4	Doppler		2000 YW_{122}
2000 YF_{123}	18.2	0.15	20001202	350.58942	2.70553	104.11552	2.47558	0.1961651	2.3845260	12	1	38 days	0.40			Doppler		2000 YF_{123}
2000 YQ_{124}	15.4	0.15	20001202	85.01785	88.10677	241.83156	11.37323	0.1531188	2.6295075	20	1	59 days	0.60			Doppler		2000 YQ_{124}
2000 YL_{125}	14.5	0.15	20010131	277.79646	223.41302	354.62012	12.73577	0.1268601	2.7088584	19	1	49 days	0.49			Doppler		2000 YL_{125}
2000 YT_{126}	16.0	0.15	20010131	317.19810	79.95110	102.78517	13.36183	0.1180123	2.6133467	19	1	49 days	0.65			Doppler		2000 YT_{126}
2000 YA_{127}	15.4	0.15	20010131	23.46705	28.61714	71.79423	11.95358	0.1335006	3.0677833	16	1	49 days	0.80			Doppler		2000 YA_{127}
2000 YU_{127}	16.3	0.15	20010111	55.59246	13.52724	24.40550	4.38858	0.2338515	2.3029892	16	1	36 days	0.41			Doppler		2000 YU_{127}
2000 YS_{128}	15.9	0.15	20011018	78.50315	43.13902	57.12821	3.95227	0.1041017	2.7762472	18	1	60 days	0.66	M-v	5	Spahr		2000 YS_{128}
2000 YT_{128}	16.1	0.15	20010131	98.60202	306.94018	64.17200	5.14529	0.1635841	2.2967991	15	1	50 days	0.60			Doppler		2000 YT_{128}
2000 YQ_{129}	18.2	0.15	20010111	358.15180	269.00618	195.13738	1.55323	0.1878994	2.3109800	11	1	17 days	0.44			Doppler		2000 YQ_{129}
2000 YV_{129}	16.8	0.15	20001202	60.45360	275.08994	77.92045	5.85444	0.2370976	2.3346711	15	1	45 days	0.24			Doppler		2000 YV_{129}
2000 YF_{132}	16.1	0.15	20010131	60.24138	332.79692	89.27523	4.08054	0.0924367	2.6647294	19	1	49 days	0.72			Doppler		2000 YF_{132}
2000 YW_{133}	17.7	0.15	20010131	17.19805	102.13893	354.61207	2.09080	0.2080258	2.3886247	16	1	48 days	0.41			Doppler		2000 YW_{133}
2000 YB_{134}	15.6	0.15	20001222	81.10087	232.90240	105.04386	16.24273	0.2378571	2.5041930	9	1	14 days	0.76			Doppler		2000 YB_{134}
2000 YE_{135}	14.5	0.15	20011018	324.06762	51.67905	114.12701	9.75739	0.0202795	2.9914454	23	1	64 days	0.58	M-v	5	Doppler		2000 YE_{135}
2000 YL_{135}	16.5	0.15	20011018	109.87968	255.11957	151.74524	5.48599	0.1885549	2.2424614	34	1	80 days	0.43	M-v	4	Doppler		2000 YL_{135}
2000 YO_{135}	16.3	0.15	20001222	51.23275	16.34650	27.65350	7.47594	0.0820414	2.2173170	16	1	32 days	0.51			Doppler		2000 YO_{135}
2000 YU_{135}	16.2	0.15	20001222	21.06603	321.81345	91.60335	5.51152	0.2011404	2.7938289	22	1	43 days	0.68			Doppler		2000 YU_{135}
2000 YV_{135}	10.6	0.15	20011018	159.16543	178.26686	55.71235	32.14617	0.0665992	5.2062277	50	7	1954–2001	0.70	M-v	1	Williams	15825	2000 YV_{135}
2000 YW_{135}	16.0	0.15	20010111	35.69123	92.19451	319.41239	13.85690	0.2975970	3.1064440	19	1	27 days	0.84			Doppler		2000 YW_{135}
2000 YB_{139}	16.8	0.15	20001222	53.84610	279.90844	89.66041	4.19547	0.1865980	2.3263679	12	1	27 days	0.70			Doppler		2000 YB_{139}
2000 YM_{142}	15.8	0.15	20011018	27.00926	283.40306	258.35797	9.36027	0.2186381	2.5543379	27	1	87 days	0.58	M-v	4	Doppler		2000 YM_{142}
2000 YS_{142}	14.7	0.15	20001222	358.24003	70.46890	45.73923	22.73124	0.1898100	3.1123907	19	1	33 days	0.57			Doppler		2000 YS_{142}
2000 YV_{142}	15.5	0.15	20011018	65.88778	253.28940	202.20322	27.04371	0.2561026	2.6081497	15	1	78 days	0.50	M-v	4	Doppler		2000 YV_{142}
2001 AC_3	16.6	0.15	20010111	60.91948	306.60050	104.57051	7.12704	0.1226307	2.4687064	20	1	31 days	0.50			Doppler		2001 AC_3
2001 AZ_3	15.6	0.15	20011018	137.78565	186.27055	209.73396	3.34925	0.1338842	2.3384177	26	1	124 days	0.46	M-v	4	Doppler		2001 AZ_3
2001 AG_4	15.0	0.15	20010131	80.03013	165.05767	201.38289	3.41556	0.2734685	2.5633278	20	1	48 days	0.36			Doppler		2001 AG_4
2001 AH_4	14.4	0.15	20010111	75.99815	93.57397	266.06309	10.31389	0.3297477	2.5950957	19	1	31 days	0.33			Doppler		2001 AH_4
2001 AM_9	15.6	0.15	20010131	50.50704	166.83411	249.25290	6.18154	0.1416315	2.5607183	16	1	57 days	0.60			Doppler		2001 AM_9
2001 AY_9	15.7	0.15	20010131	115.16682	151.18820	198.39847	2.70502	0.1634841	2.2002249	15	1	48 days	0.65			Doppler		2001 AY_9
2001 AT_{10}	15.8	0.15	20010111	89.59103	206.52391	160.35868	4.10749	0.1810920	2.3587486	21	1	31 days	0.57			Doppler		2001 AT_{10}
2001 AD_{11}	16.7	0.15	20010111	5.70931	246.67825	222.66426	2.94432	0.1582641	2.4107617	15	1	31 days	0.46			Doppler		2001 AD_{11}
2001 AV_{11}	16.5	0.15	20010111	37.19545	269.96352	148.68583	5.07380	0.2443989	2.5609346	16	1	31 days	0.69			Doppler		2001 AV_{11}
2001 AY_{11}	15.7	0.15	20010131	45.20409	244.18167	184.61377	2.75013	0.1109358	2.5136738	15	1	48 days	0.44			Doppler		2001 AY_{11}
2001 AH_{12}	16.0	0.15	20010111	4.00155	233.19607	242.14335	5.15264	0.0734723	2.5161975	24	1	31 days	0.58			Doppler		2001 AH_{12}
2001 AH_{17}	14.1	0.15	20011018	139.34515	82.79194	320.67579	11.53904	0.2344086	2.4235873	98	2	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	13804	2001 AH_{17}
2001 AY_{23}	15.5	0.15	20011018	35.95512	89.24976	63.32621	14.67106	0.0522398	2.6006953	23	1	76 days	0.53	M-v	4	Doppler		2001 AY_{23}
2001 AB_{25}	14.8	0.15	20010131	266.96183	110.30420	130.15484	25.69338	0.2270113	2.7145389	15	1	54 days	0.45			Doppler		2001 AB_{25}
2001 AH_{26}	16.2	0.15	20001222	53.02772	32.28434	346.79718	6.82931	0.2085266	2.2159382	28	1	48 days	0.56			Doppler		2001 AH_{26}

2001 AJ_{26}	15.2	0.15	20001222	338.01928	166.79918	313.00758	14.23814	0.0926095	2.7275421	22	1	31 days	0.60		Doppler	2001 AJ_{26}
2001 AN_{26}	15.4	0.15	20001222	44.13128	338.86036	51.12584	8.82559	0.2299563	2.8013691	14	1	33 days	0.52		Doppler	2001 AN_{26}
2001 AS_{26}	15.1	0.15	20001222	47.82192	325.22637	55.12585	8.71747	0.2762850	2.6573571	24	1	47 days	0.33		Doppler	2001 AS_{26}
2001 AV_{28}	16.2	0.15	20001222	14.33016	29.76028	37.00529	3.06780	0.1689386	2.4522028	20	1	50 days	0.71		Doppler	2001 AV_{28}
2001 AW_{28}	15.5	0.15	20001222	23.54638	10.84553	42.90619	4.27442	0.1805572	2.3362509	15	1	47 days	0.55		Doppler	2001 AW_{28}
2001 AC_{29}	16.7	0.15	20001222	17.59438	9.62118	53.25664	3.15403	0.2007441	2.3585005	18	1	46 days	0.43		Doppler	2001 AC_{29}
2001 AD_{29}	16.3	0.15	20001222	21.54763	90.46104	332.26753	4.07100	0.1162065	2.3369308	17	1	47 days	0.51		Doppler	2001 AD_{29}
2001 AG_{29}	16.4	0.15	20001222	22.24597	17.48531	39.01881	2.99643	0.2019645	2.4030665	24	1	50 days	0.59		Doppler	2001 AG_{29}
2001 AJ_{30}	16.1	0.15	20001222	0.19622	94.77231	358.51171	2.22739	0.1692921	2.4108041	24	1	50 days	0.48		Doppler	2001 AJ_{30}
2001 AT_{30}	15.0	0.15	20001222	283.88083	116.55311	78.41698	11.25241	0.2018650	2.6841562	17	1	51 days	0.51		Doppler	2001 AT_{30}
2001 AO_{31}	16.6	0.15	20001222	33.64248	338.18181	68.57807	4.80184	0.2004052	2.3459149	18	1	38 days	0.46		Doppler	2001 AO_{31}
2001 AR_{32}	15.9	0.15	20010111	40.03521	57.98944	339.15675	3.55113	0.3041360	2.5717971	18	1	30 days	0.55		Doppler	2001 AR_{32}
2001 AV_{33}	16.3	0.15	20011018	124.33610	346.10992	68.02960	6.48682	0.1466342	2.2949104	21	1	80 days	0.68	M-v 4	Doppler	2001 AV_{33}
2001 AL_{34}	16.2	0.15	20010111	81.27335	357.67505	19.61238	4.68714	0.1648426	2.2084070	17	1	30 days	0.56		Doppler	2001 AL_{34}
2001 AL_{36}	15.6	0.15	20001222	37.43223	328.80612	90.98148	12.90599	0.1726520	2.6918212	19	1	59 days	0.54		Doppler	2001 AL_{36}
2001 AJ_{37}	15.1	0.15	20011018	137.96943	356.36760	34.37228	9.57946	0.2751740	2.3963006	39	1	104 days	0.60	M-v 4	Doppler	2001 AJ_{37}
2001 AP_{39}	16.4	0.15	20001222	314.50882	247.48392	246.14537	3.44592	0.0255336	2.2832625	18	1	37 days	0.53		Doppler	2001 AP_{39}
2001 AR_{39}	16.8	0.15	20001222	55.70108	45.56392	326.07215	2.22026	0.2169032	2.4251421	12	1	36 days	0.37		Doppler	2001 AR_{39}
2001 AX_{39}	15.5	0.15	20010111	102.55405	350.25529	355.49718	4.08587	0.2602431	2.3149390	17	1	23 days	0.42		Doppler	2001 AX_{39}
2001 AY_{39}	16.5	0.15	20010131	48.02747	338.80707	82.19202	6.58125	0.1321444	2.2325038	17	1	45 days	0.42		Doppler	2001 AY_{39}
2001 AZ_{40}	15.7	0.15	20011018	40.61364	250.75063	265.10451	10.20807	0.2201473	2.5864086	18	1	82 days	0.43	M-v 4	Doppler	2001 AZ_{40}
2001 AA_{41}	15.8	0.15	20010111	36.50464	253.02569	164.81391	5.28257	0.2224302	2.5746513	21	1	45 days	0.27		Doppler	2001 AA_{41}
2001 AC_{41}	16.0	0.15	20010131	195.73489	160.60803	129.38772	11.17443	0.0254206	2.6517989	13	1	47 days	0.47		Doppler	2001 AC_{41}
2001 AE_{43}	14.1	0.15	20001222	256.29668	258.23007	315.98596	15.41190	0.0580900	3.2097010	18	1	30 days	0.48		Doppler	2001 AE_{43}
2001 AD_{44}	18.0	0.15	20001222	30.06611	113.88422	305.43580	19.19583	0.1265223	1.8693809	15	1	41 days	0.51		Doppler	2001 AD_{44}
2001 AS_{45}	16.3	0.15	20010131	49.83580	74.94845	327.56663	11.75473	0.2790881	2.6748281	28	1	19 days	0.56		Doppler	2001 AS_{45}
2001 AO_{47}	16.4	0.15	20001222	18.67443	59.71144	20.68949	20.38549	0.0951219	1.9756344	24	1	42 days	0.50		Doppler	2001 AO_{47}
2001 AC_{49}	14.7	0.15	20011018	173.51581	280.49136	60.31949	7.10565	0.1405279	2.4254085	18	1	60 days	0.49	M-v 5	Spahr	2001 AC_{49}
2001 AG_{50}	16.4	0.15	20001222	4.46892	35.64379	65.81360	3.06181	0.1407880	2.9716309	15	1	32 days	0.52		Williams	2001 AG_{50}
2001 AW_{50}	16.7	0.15	20010111	313.87300	43.32931	128.71860	1.95792	0.1352698	2.4429456	20	1	31 days	0.61		Doppler	2001 AW_{50}
2001 AV_{51}	16.2	0.15	20010111	73.23373	254.46130	129.57290	7.04672	0.1716597	2.4889677	11	1	19 days	0.36		Doppler	2001 AV_{51}
2001 AC_{53}	15.6	0.15	20010131	79.82662	209.69811	178.67938	6.01526	0.1363863	2.4232597	19	1	45 days	0.60		Doppler	2001 AC_{53}
2001 BE_{3}	16.5	0.15	20010111	342.67401	143.84638	347.19151	5.67059	0.1690837	2.2417984	11	1	14 days	0.43		Doppler	2001 BE_{3}
2001 BZ_{3}	16.6	0.15	20010131	346.94399	169.77769	333.90046	12.26673	0.2174188	2.6468282	23	1	49 days	0.56		Doppler	2001 BZ_{3}
2001 BH_{8}	16.8	0.15	20010131	41.62456	23.68525	54.73986	3.77918	0.0796332	2.1462907	22	1	48 days	0.48		Doppler	2001 BH_{8}
2001 BE_{9}	16.0	0.15	20010131	83.64491	268.89851	108.43413	13.45046	0.2707344	2.4379345	21	1	48 days	0.62		Doppler	2001 BE_{9}
2001 BK_{10}	17.3	0.15	20010131	303.22257	227.89052	321.92979	19.39486	0.0503745	1.8920568	12	1	16 days	0.52		Doppler	2001 BK_{10}
2001 BN_{10}	17.5	0.15	20010131	344.19250	180.22322	327.45718	18.31998	0.0633073	1.9335639	16	1	30 days	0.49		Doppler	2001 BN_{10}
2001 BY_{10}	14.7	0.15	20010111	64.47831	341.27921	43.42622	12.47777	0.1211801	3.0726366	10	1	4 days	0.54		Doppler	2001 BY_{10}
2001 BG_{13}	16.6	0.15	20010131	301.67781	85.92867	118.84827	12.19934	0.2230796	2.5671719	18	1	27 days	0.45		Doppler	2001 BG_{13}
2001 BE_{17}	14.8	0.15	20001222	282.81615	48.24061	118.61689	14.40922	0.1037417	2.7323024	21	1	56 days	0.68		Doppler	2001 BE_{17}
2001 BX_{17}	16.3	0.15	20010111	57.31802	26.31891	11.13155	5.06375	0.1690424	2.6098143	11	1	2 days	0.79		Doppler	2001 BX_{17}
2001 BD_{19}	17.1	0.15	20010131	39.90270	113.43125	324.52368	5.77174	0.0948542	2.1770886	18	1	46 days	0.59		Doppler	2001 BD_{19}
2001 BQ_{19}	15.4	0.15	20010111	283.24143	269.65903	321.08281	10.75732	0.2941979	2.6388607	23	1	28 days	0.46		Doppler	2001 BQ_{19}
2001 BL_{20}	17.0	0.15	20010131	41.52205	339.29074	102.51941	8.57010	0.0820081	2.2834539	16	1	43 days	0.62		Doppler	2001 BL_{20}
2001 BM_{20}	17.0	0.15	20010131	347.52957	49.39952	94.92939	7.12767	0.0673668	2.2529034	17	1	43 days	0.52		Doppler	2001 BM_{20}
2001 BQ_{21}	14.9	0.15	20010111	141.68429	202.79416	85.96914	12.77332	0.2118060	2.4463717	20	1	22 days	0.70		Doppler	2001 BQ_{21}
2001 BV_{21}	16.6	0.15	20011018	62.11992	206.58091	266.05443	8.03705	0.2041529	2.4157684	34	1	61 days	0.57	M-v 5	Doppler	2001 BV_{21}
2001 BK_{22}	16.1	0.15	20001222	20.16686	112.44658	315.25453	3.09063	0.1360905	2.3842841	21	1	52 days	0.53		Doppler	2001 BK_{22}
2001 BL_{22}	15.3	0.15	20011018	46.66265	200.78018	288.91301	11.63337	0.2144539	2.6326351	28	1	84 days	0.46	M-v 4	Doppler	2001 BL_{22}
2001 BU_{22}	16.8	0.15	20010111	47.12018	302.36315	100.90978	2.10120	0.2108105	2.3958282	16	1	31 days	0.50		Doppler	2001 BU_{22}
2001 BB_{23}	17.1	0.15	20010111	320.67324	234.81270	291.78445	3.52417	0.1961009	2.3673676	17	1	32 days	0.54		Doppler	2001 BB_{23}
2001 BX_{26}	16.5	0.15	20010131	73.27866	266.05269	133.70744	8.17869	0.1577112	2.2708037	12	1	12 days	0.67		Doppler	2001 BX_{26}

2001 BG_{29}	17.5	0.15	20011018	57.13935	208.03943	294.05751	6.77603	0.2338231	2.4069276	20	1	61 days	0.58	M-v	5	Doppler		2001 BG_{29}
2001 BR_{29}	16.8	0.15	20010131	37.98509	302.42292	116.88573	19.65692	0.2753196	3.0194136	11	1	10 days	0.47			Doppler		2001 BR_{29}
2001 BX_{31}	16.5	0.15	20011018	78.55320	3.11379	99.57182	0.40987	0.2920491	2.6529305	53	3	1971–2001	0.59	M-v	4	Williams	12275	2001 BX_{31}
2001 BX_{34}	16.8	0.15	20010220	47.57062	155.11458	283.91640	2.00311	0.1867553	2.3196906	20	1	43 days	0.64			Doppler		2001 BX_{34}
2001 BS_{35}	16.8	0.15	20010111	317.79643	276.77145	271.48184	17.23506	0.0881036	1.9303200	12	1	25 days	0.38			Doppler		2001 BS_{35}
2001 BH_{36}	15.6	0.15	20010131	264.64223	119.79399	117.50570	13.80963	0.1144140	2.6898720	15	1	44 days	0.64			Doppler		2001 BH_{36}
2001 BD_{39}	16.5	0.15	20010131	29.28591	322.40788	124.50511	5.39152	0.2206978	3.2159667	9	1	6 days	0.86			Doppler		2001 BD_{39}
2001 BK_{39}	16.3	0.15	20011018	131.24084	125.99173	227.27244	4.91759	0.0283418	2.7370105	12	1	61 days	0.26	M-v	6	Doppler		2001 BK_{39}
2001 BN_{41}	17.1	0.15	20011018	161.07845	222.73950	114.99082	5.14014	0.1693446	2.3154263	14	1	60 days	0.26	M-v	5	Spahr		2001 BN_{41}
2001 BQ_{45}	14.9	0.15	20011018	84.56060	206.99686	236.80766	11.07662	0.1589704	2.6440269	19	1	67 days	0.56	M-v	4	Doppler		2001 BQ_{45}
2001 BH_{49}	16.8	0.15	20010220	38.16759	206.22599	252.34413	1.62546	0.1876891	2.3850546	17	1	52 days	0.79			Doppler		2001 BH_{49}
2001 BE_{52}	15.9	0.15	20010111	219.84731	152.93965	116.20954	3.99930	0.1040905	2.6233404	23	1	59 days	0.53			Doppler		2001 BE_{52}
2001 BJ_{52}	17.0	0.15	20010131	77.59148	60.92231	317.40226	3.29830	0.2736187	2.3601436	12	1	33 days	0.33			Doppler		2001 BJ_{52}
2001 BV_{52}	15.1	0.15	20011018	17.60780	297.95911	244.96346	11.54514	0.1072255	2.6609833	20	1	93 days	0.79	M-v	4	Doppler		2001 BV_{52}
2001 BH_{53}	16.2	0.15	20010131	92.88524	323.43848	57.39128	2.98689	0.2185330	2.3955522	10	1	15 days	0.30			Doppler		2001 BH_{53}
2001 BJ_{53}	16.7	0.15	20010131	69.22611	314.86152	104.01184	6.52725	0.0859704	2.3543292	15	1	31 days	0.42			Williams		2001 BJ_{53}
2001 BL_{53}	16.2	0.15	20010111	91.11471	248.99916	123.33768	13.96621	0.2967302	2.6433743	9	1	17 days	0.27			Doppler		2001 BL_{53}
2001 BT_{53}	15.6	0.15	20011018	344.17590	340.71702	270.86743	11.94652	0.1543835	2.3621468	13	1	61 days	0.36	M-v	5	Doppler		2001 BT_{53}
2001 BU_{54}	16.5	0.15	20010131	334.13659	319.79388	208.72020	8.96841	0.1481503	2.3484387	15	1	57 days	0.58			Doppler		2001 BU_{54}
2001 BY_{56}	17.0	0.15	20010111	33.21402	327.49994	114.72197	3.54439	0.1450450	2.4341761	16	1	37 days	0.37			Doppler		2001 BY_{56}
2001 BC_{57}	15.7	0.15	20010131	313.09818	304.68388	262.75615	12.43150	0.2296435	2.6061865	12	1	11 days	0.59			Doppler		2001 BC_{57}
2001 BV_{60}	16.0	0.15	20011018	70.71288	199.18026	288.10270	11.19886	0.1631237	2.6693247	26	1	77 days	0.64	M-v	4	Doppler		2001 BV_{60}
2001 BA_{61}	14.7	0.15	20011018	106.29078	166.77732	262.85111	26.76404	0.1559630	2.5686600	26	1	91 days	0.71	M-v	4	Doppler		2001 BA_{61}
2001 BE_{63}	15.8	0.15	20011018	86.05256	149.29958	296.46298	12.67938	0.2284396	2.7824477	19	1	85 days	0.49	M-v	4	Doppler		2001 BE_{63}
2001 BZ_{70}	16.0	0.15	20010131	85.01525	167.54652	215.35420	1.63600	0.2168448	2.3764103	14	1	44 days	0.65			Doppler		2001 BZ_{70}
2001 BN_{76}	16.1	0.15	20010220	260.31105	349.57631	271.36710	6.66358	0.1093549	2.2765102	21	1	56 days	0.59			Doppler		2001 BN_{76}
2001 BO_{76}	15.3	0.15	20011018	23.53001	298.02675	253.27404	12.69922	0.1438293	2.7661201	16	1	84 days	0.56	M-v	4	Doppler		2001 BO_{76}
2001 BH_{80}	15.4	0.15	20011018	341.55237	90.75586	94.20764	11.91705	0.1385414	2.6425965	15	1	64 days	0.48	M-v	5	Doppler		2001 BH_{80}
2001 BT_{80}	14.9	0.15	20011018	66.45683	238.36941	187.84877	13.39000	0.1757266	3.0949075	20	1	88 days	0.61	M-v	4	Doppler		2001 BT_{80}
2001 BW_{80}	15.9	0.15	20010131	80.28623	257.77183	124.97330	7.25510	0.2494039	2.7647750	9	1	15 days	0.44			Doppler		2001 BW_{80}
2001 CQ_{9}	14.5	0.15	20011018	52.01359	192.34088	12.45654	24.56614	0.1500642	2.4091176	68	4	1971–2001	0.61	M-v	2	Williams	13809	2001 CQ_{9}
2001 CD_{11}	16.4	0.15	20010111	72.66577	54.50749	339.01769	5.84413	0.1915812	2.3211981	17	1	30 days	0.51			Doppler		2001 CD_{11}
2001 CD_{13}	16.8	0.15	20010131	1.64809	36.98190	100.45296	5.23050	0.2397223	2.5952355	21	1	44 days	0.64			Doppler		2001 CD_{13}
2001 CA_{14}	16.5	0.15	20010131	32.98251	66.85850	23.01980	4.85740	0.1238373	2.3946776	20	1	50 days	0.70			Doppler		2001 CA_{14}
2001 CC_{18}	16.8	0.15	20010131	3.40166	177.43004	307.63544	2.13355	0.1288613	2.3735029	14	1	54 days	0.60			Doppler		2001 CC_{18}
2001 CW_{26}	15.4	0.15	20010220	33.00298	54.94494	56.30028	13.51937	0.2074944	2.6345352	21	1	51 days	0.48			Doppler		2001 CW_{26}
2001 CN_{28}	14.6	0.15	20011018	13.67168	188.32951	349.61006	13.32345	0.1116600	3.1628712	54	3	1998–2001	0.47	M-v	3	Williams	11845	2001 CN_{28}
2001 CO_{30}	16.1	0.15	20010220	74.14456	1.84621	64.67929	7.13443	0.1113891	2.4287166	17	1	55 days	0.67			Doppler		2001 CO_{30}
2001 CV_{32}	14.9	0.15	20011018	42.06312	35.74200	101.66367	29.19181	0.2034927	3.1142913	28	1	78 days	0.66	M-v	4	Doppler		2001 CV_{32}
2001 CB_{33}	14.7	0.15	20010111	12.31133	53.62107	48.78720	17.65709	0.2648926	3.1074252	23	1	46 days	0.44			Williams		2001 CB_{33}
2001 CD_{33}	15.6	0.15	20010131	52.65329	352.32326	76.02721	15.24773	0.1330714	2.6608964	15	1	40 days	0.65			Doppler		2001 CD_{33}
2001 CE_{33}	15.4	0.15	20010131	285.75189	152.04695	70.20432	14.60485	0.1184840	2.5266709	22	1	48 days	0.54			Doppler		2001 CE_{33}
2001 CM_{33}	16.7	0.15	20011018	55.43487	128.23380	26.11221	12.06382	0.1794810	2.4045438	24	1	71 days	0.64	M-v	4	Doppler		2001 CM_{33}
2001 CP_{33}	13.9	0.15	20010111	51.39507	12.21624	55.02769	19.41356	0.1390928	3.1023951	18	1	46 days	0.52			Williams		2001 CP_{33}
2001 CQ_{33}	15.1	0.15	20010131	339.73966	117.86677	44.53937	15.66061	0.1377745	2.6699739	19	1	40 days	0.52			Doppler		2001 CQ_{33}
2001 CR_{33}	14.1	0.15	20011018	341.58157	164.53577	57.10962	19.68644	0.1531377	3.1591244	21	1	86 days	0.60	M-v	5	Doppler		2001 CR_{33}
2001 CY_{33}	15.9	0.15	20010131	35.29775	21.47216	63.91872	13.97959	0.2187889	2.5953193	22	1	48 days	0.64			Doppler		2001 CY_{33}
2001 CF_{34}	15.1	0.15	20011018	62.95430	58.92238	83.74725	14.33016	0.1214625	2.5684718	23	1	75 days	0.52	M-v	4	Doppler		2001 CF_{34}
2001 CQ_{34}	14.3	0.15	20011018	69.76879	36.11573	79.74127	18.18185	0.1718051	3.1185346	18	1	85 days	0.59	M-v	4	Williams		2001 CQ_{34}
2001 CS_{34}	14.7	0.15	20011018	73.72993	35.14704	63.71914	14.39609	0.3198703	3.0491881	24	1	94 days	0.48	M-v	4	Williams		2001 CS_{34}
2001 CY_{34}	15.7	0.15	20011018	53.44816	62.11132	91.27015	13.58893	0.0993239	2.5516044	15	1	72 days	0.46	M-v	4	Doppler		2001 CY_{34}
2001 CR_{36}	18.0	0.15	20010131	324.64779	225.46447	307.18561	12.52673	0.1900080	2.6327404	9	1	15 days	0.20			Doppler		2001 CR_{36}
2001 CJ_{38}	13.7	0.15	20011018	313.27522	256.68064	328.03590	25.04529	0.2495212	3.2091962	25	1	73 days	0.57	M-v	5	Doppler		2001 CJ_{38}

2001 CO_{38}	15.8	0.15	20011018	26.69348	118.15507	65.61558	12.32623	0.1997710	2.4560957	32	1	80 days	0.52	M-v	4	Doppler		2001 CO_{38}
2001 CL_{39}	15.2	0.15	20011018	13.85437	109.00942	89.17640	12.15008	0.2179205	2.6828871	24	1	126 days	0.48	M-v	4	Doppler		2001 CL_{39}
2001 CQ_{39}	16.0	0.15	20010131	37.71545	2.27986	81.20607	8.40567	0.0693471	2.2475884	22	1	41 days	0.48			Doppler		2001 CQ_{39}
2001 CR_{39}	16.4	0.15	20010131	348.44064	48.11706	94.08175	13.03740	0.1385761	2.3807220	20	1	41 days	0.57			Doppler		2001 CR_{39}
2001 CG_{40}	15.9	0.15	20010220	68.07588	353.15438	77.44332	5.90937	0.0878493	2.4749007	21	1	54 days	0.66			Doppler		2001 CG_{40}
2001 CB_{41}	15.8	0.15	20010312	350.44221	107.69739	68.44150	16.64313	0.1843411	2.7095513	17	1	44 days	0.56			Doppler		2001 CB_{41}
2001 CL_{42}	17.2	0.15	20011018	38.49756	270.62079	12.22851	21.65421	0.4027291	1.5571233	112	1	208 days	0.49	M-v	3	Williams	15095	2001 CL_{42}
2001 CC_{43}	14.6	0.15	20010312	42.59516	12.36779	109.32753	22.71468	0.0360474	2.6864639	24	1	57 days	0.56			Doppler		2001 CC_{43}
2001 CX_{43}	16.2	0.15	20010312	129.59748	8.31473	26.65763	22.14181	0.0599276	1.9189805	17	1	59 days	0.62			Doppler		2001 CX_{43}
2001 CG_{44}	14.3	0.15	20011018	349.44349	193.75587	12.82259	17.49763	0.0630974	3.1912327	47	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	12291	2001 CG_{44}
2001 CJ_{44}	14.5	0.15	20011018	17.06443	115.84711	80.00088	15.26499	0.2160351	3.1947260	22	1	83 days	0.52	M-v	4	Williams		2001 CJ_{44}
2001 CJ_{45}	14.7	0.15	20010220	34.72211	343.32936	129.37482	26.53285	0.1914339	2.7192178	24	1	55 days	0.41			Doppler		2001 CJ_{45}
2001 CW_{45}	15.4	0.15	20010220	302.86407	132.30583	90.13246	15.02676	0.0317462	2.5680696	16	1	49 days	0.66			Doppler		2001 CW_{45}
2001 CE_{46}	15.4	0.15	20010220	58.36741	4.01861	89.65776	18.00586	0.1423392	2.6769912	11	1	18 days	0.82			Doppler		2001 CE_{46}
2001 CQ_{46}	15.5	0.15	20011018	60.48357	109.45745	344.85978	20.40040	0.2451381	3.1358447	15	1	72 days	0.65	M-v	4	Doppler		2001 CQ_{46}
2001 CB_{47}	16.8	0.15	20010131	62.27079	81.98684	329.80423	1.79006	0.2039326	2.4298217	12	1	29 days	0.52			Doppler		2001 CB_{47}
2001 CZ_{47}	16.5	0.15	20010131	321.33983	88.37400	84.41798	4.26217	0.1331572	2.3971793	19	1	44 days	0.52			Doppler		2001 CZ_{47}
2001 CO_{48}	14.9	0.15	20010131	41.88811	316.31180	124.63968	16.00707	0.0685317	3.2167066	24	1	49 days	0.70			Doppler		2001 CO_{48}
2001 CR_{48}	16.3	0.15	20010131	317.42083	214.93351	345.41802	1.39097	0.1567241	3.0608346	13	1	35 days	0.30			Doppler		2001 CR_{48}
2001 CY_{48}	16.2	0.15	20010131	348.00007	78.24762	70.18359	13.69771	0.2794728	2.8736399	19	1	48 days	0.63			Doppler		2001 CY_{48}
2001 DB_{3}	17.3	0.15	20011018	20.88545	263.49108	341.55797	24.56831	0.5587027	2.6847911	60	1	208 days	0.55	M-v	3	Williams	16091	2001 DB_{3}
2001 DS_{3}	15.8	0.15	20011018	25.26137	136.77714	46.51868	7.17475	0.0750027	2.3534984	28	1	65 days	0.42	M-v	4	Doppler		2001 DS_{3}
2001 DT_{3}	15.7	0.15	20010131	338.38938	49.86596	122.51238	28.76040	0.2752953	3.1332644	31	1	44 days	0.64			Doppler		2001 DT_{3}
2001 DS_{4}	12.6	0.15	20011018	30.01126	49.08267	82.74941	9.39876	0.1413851	5.2430358	47	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	15095	2001 DS_{4}
2001 DV_{7}	16.7	0.15	20011018	71.42438	222.43489	275.29009	1.54218	0.1315925	2.3906350	33	2	1999–2001	0.49	M-v	4	Williams	11856	2001 DV_{7}
2001 DP_{9}	16.4	0.15	20010220	326.22152	100.00721	95.56429	6.74548	0.1943182	2.5805084	12	1	5 days	0.86			Doppler		2001 DP_{9}
2001 DV_{9}	16.7	0.15	20010220	52.20669	62.99807	10.20821	9.96684	0.2453056	2.4044732	20	1	48 days	0.68			Doppler		2001 DV_{9}
2001 DQ_{11}	15.2	0.15	20010312	204.95990	334.72516	347.14543	12.41244	0.2040115	2.4899459	23	1	42 days	0.66			Doppler		2001 DQ_{11}
2001 DV_{12}	14.6	0.15	20010220	237.06138	113.05592	175.21335	13.19014	0.1656460	3.0917939	18	1	59 days	0.63			Doppler		2001 DV_{12}
2001 DV_{17}	16.8	0.15	20010312	3.22281	122.73874	38.23034	5.25212	0.0861247	2.2780107	16	1	38 days	0.49			Doppler		2001 DV_{17}
2001 DE_{18}	16.2	0.15	20010220	32.44238	329.30502	133.92744	16.94320	0.2825201	2.7420920	15	1	42 days	0.62			Doppler		2001 DE_{18}
2001 DL_{18}	16.1	0.15	20011018	35.17319	112.92193	93.01159	7.26525	0.2306617	2.3599572	29	1	71 days	0.67	M-v	4	Doppler		2001 DL_{18}
2001 DU_{18}	14.4	0.15	20010220	218.79399	195.56426	118.79610	10.54486	0.1664583	2.7507558	25	1	42 days	0.61			Doppler		2001 DU_{18}
2001 DM_{19}	16.5	0.15	20010312	29.65665	57.95924	72.16284	5.30064	0.1320638	2.3847392	16	1	30 days	0.46			Doppler		2001 DM_{19}
2001 DH_{20}	16.3	0.15	20010312	36.39065	46.83195	75.26521	5.41944	0.1202503	2.5478387	20	1	39 days	0.69			Doppler		2001 DH_{20}
2001 DR_{22}	16.9	0.15	20011018	77.02213	156.53357	337.04695	4.46798	0.0567808	2.2561991	20	1	63 days	0.56	M-v	4	Doppler		2001 DR_{22}
2001 DM_{25}	16.7	0.15	20010220	28.05489	341.04396	134.17125	7.82054	0.1203957	2.5975444	11	1	14 days	0.63			Doppler		2001 DM_{25}
2001 DV_{25}	16.0	0.15	20010131	73.42658	56.89839	344.68425	9.97065	0.2711343	2.4571460	21	1	32 days	0.78			Doppler		2001 DV_{25}
2001 DE_{29}	16.6	0.15	20010220	330.95273	173.33500	22.59422	2.26852	0.1518206	2.4040031	17	1	45 days	0.81			Doppler		2001 DE_{29}
2001 DT_{33}	16.6	0.15	20010312	338.70097	63.86701	129.28715	6.57874	0.0811470	2.2504840	16	1	37 days	0.67			Doppler		2001 DT_{33}
2001 DC_{38}	16.3	0.15	20010312	320.04094	11.14594	190.10969	4.22479	0.1964124	2.4206427	18	1	29 days	0.48			Doppler		2001 DC_{38}
2001 DH_{38}	16.7	0.15	20010131	49.97817	130.88998	286.06089	6.39789	0.2381776	2.3564268	17	1	48 days	0.63			Doppler		2001 DH_{38}
2001 DW_{39}	15.6	0.15	20011018	297.67498	108.52139	175.65813	6.75009	0.1176997	2.4093645	32	4	1994–2001	0.52	M-v	2	Williams	15826	2001 DW_{39}
2001 DD_{40}	14.5	0.15	20011018	113.21278	253.36060	162.79323	10.69859	0.0904235	3.0653396	28	2	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	15826	2001 DD_{40}
2001 DL_{48}	16.2	0.15	20010131	18.86355	61.55226	45.47228	5.19451	0.1522506	2.3985747	26	1	54 days	0.55			Doppler		2001 DL_{48}
2001 DS_{48}	15.1	0.15	20010131	285.49321	141.57800	78.33706	9.73422	0.0937093	2.7334971	22	1	34 days	0.54			Doppler		2001 DS_{48}
2001 DP_{49}	16.1	0.15	20010131	50.22804	11.30623	73.46098	7.45452	0.0543955	2.4508337	17	1	34 days	0.59			Doppler		2001 DP_{49}
2001 DV_{49}	15.7	0.15	20010131	70.57817	23.47371	23.43611	6.80392	0.1104012	2.3983534	23	1	46 days	0.55			Doppler		2001 DV_{49}
2001 DZ_{49}	15.3	0.15	20010220	106.41058	290.38640	109.18910	14.81780	0.0148969	2.5207458	17	1	59 days	0.52			Doppler		2001 DZ_{49}
2001 DR_{50}	15.3	0.15	20010220	284.23187	183.98136	63.81415	7.92342	0.2314770	2.5497459	16	1	43 days	0.52			Doppler		2001 DR_{50}
2001 DY_{50}	15.3	0.15	20011018	0.99756	179.43701	27.14735	10.71820	0.0652239	3.0883636	20	3	1996–2001	0.49	M-v	3	Williams	13815	2001 DY_{50}
2001 DL_{51}	14.8	0.15	20011018	334.37519	136.75071	106.06702	15.87216	0.1366696	2.7499938	26	1	64 days	0.61	M-v	5	Doppler		2001 DL_{51}
2001 DU_{54}	16.1	0.15	20010220	267.40412	275.90594	329.59661	10.36931	0.0508366	3.1426999	12	1	53 days	0.27			Doppler		2001 DU_{54}

2001 DH_{61}	16.7	0.15	20010220	336.92869	330.86849	209.15441	2.04766	0.1695228	2.3885628	18	1	42 days	0.52			Doppler		2001 DH_{61}
2001 DL_{61}	15.5	0.15	20010131	318.32538	193.29189	354.55969	1.53913	0.1915661	3.0845399	28	1	50 days	0.49			Doppler		2001 DL_{61}
2001 DM_{61}	17.0	0.15	20010131	351.32324	323.30027	176.56811	1.55799	0.0698276	2.1874342	15	1	32 days	0.69			Doppler		2001 DM_{61}
2001 DN_{61}	15.7	0.15	20011018	176.25028	91.18921	291.36061	4.00238	0.1759224	2.1745137	29	2	1996–2001	0.67	M-v	5	Williams	11892	2001 DN_{61}
2001 DU_{61}	15.2	0.15	20010220	325.83461	28.36526	164.28560	8.35193	0.1492698	2.7616296	23	1	54 days	0.42			Doppler		2001 DU_{61}
2001 DZ_{61}	16.3	0.15	20010220	331.37331	21.76383	147.99827	7.12797	0.1277654	2.5384957	15	1	21 days	0.61			Doppler		2001 DZ_{61}
2001 DE_{62}	16.6	0.15	20010131	7.31305	348.23061	143.90300	11.87319	0.1141656	2.5844405	13	1	27 days	0.64			Doppler		2001 DE_{62}
2001 DE_{64}	15.8	0.15	20010220	271.58627	123.16863	148.77246	14.36782	0.3155743	2.6199653	13	1	45 days	0.59			Doppler		2001 DE_{64}
2001 DD_{66}	16.0	0.15	20011018	322.12184	93.16375	161.63895	6.18745	0.0401041	2.5308212	19	1	64 days	0.57	M-v	5	Doppler		2001 DD_{66}
2001 DG_{67}	15.9	0.15	20010312	330.97780	229.15441	332.06737	7.96862	0.1509260	2.7481034	21	1	38 days	0.52			Doppler		2001 DG_{67}
2001 DH_{67}	16.5	0.15	20010220	47.68716	124.40217	329.46771	4.24329	0.1499433	2.2344748	18	1	46 days	0.46			Doppler		2001 DH_{67}
2001 DZ_{77}	17.6	0.15	20010220	88.43463	73.78315	329.77639	6.69660	0.1072445	2.3083662	14	1	51 days	0.17			Doppler		2001 DZ_{77}
2001 DQ_{78}	17.1	0.15	20010312	80.74649	77.77506	0.58508	6.30295	0.1038715	2.3474199	11	1	25 days	0.58			Doppler		2001 DQ_{78}
2001 DO_{79}	16.8	0.15	20010131	353.32295	249.41317	253.68288	11.64958	0.2224148	2.6689140	15	1	55 days	0.57			Doppler		2001 DO_{79}
2001 DE_{84}	14.7	0.15	20011018	117.39523	73.01994	20.68051	5.30984	0.2019552	3.4119963	16	1	88 days	0.56	M-v	8	Doppler		2001 DE_{84}
2001 DW_{84}	18.7	0.15	20010312	254.78115	128.78489	190.19885	3.59060	0.1839090	2.1557633	16	1	27 days	0.59			Doppler		2001 DW_{84}
2001 DG_{85}	19.5	0.15	20010220	254.57547	301.49836	10.61395	5.93518	0.1813578	2.0591743	11	1	2 days	0.25			Doppler		2001 DG_{85}
2001 DQ_{86}	17.5	0.15	20010312	15.50674	154.13015	8.96261	5.91712	0.1630769	2.3355905	15	1	24 days	0.62			Doppler		2001 DQ_{86}
2001 DL_{89}	16.7	0.15	20010220	2.83071	103.19581	44.59073	6.29813	0.0721396	2.2617884	19	1	39 days	0.48			Doppler		2001 DL_{89}
2001 DS_{89}	16.0	0.15	20010131	23.70591	162.84320	307.03092	24.21476	0.1689542	2.6424288	17	1	58 days	0.66			Doppler		2001 DS_{89}
2001 DU_{91}	16.0	0.15	20011018	72.21089	254.73875	201.64938	11.81222	0.2719431	3.1405109	14	1	124 days	0.97	M-v	5	Doppler		2001 DU_{91}
2001 DM_{92}	16.3	0.15	20011018	31.54727	109.36229	80.18078	8.69870	0.0575722	2.3098792	21	1	64 days	0.45	M-v	4	Doppler		2001 DM_{92}
2001 DN_{92}	16.0	0.15	20010220	63.48993	310.98376	111.34339	14.10487	0.2154872	2.5812310	16	1	18 days	0.52			Doppler		2001 DN_{92}
2001 DX_{94}	16.0	0.15	20011018	39.10012	272.54333	255.03715	10.26263	0.1469237	2.6629202	19	1	65 days	0.61	M-v	4	Doppler		2001 DX_{94}
2001 DB_{95}	15.2	0.15	20011018	145.01378	339.51825	45.37702	5.42351	0.2286567	2.5413992	15	1	60 days	0.60	M-v	5	Spahr		2001 DB_{95}
2001 DH_{95}	15.4	0.15	20011018	5.83181	36.12533	153.01042	14.10887	0.1162404	2.6626110	16	1	63 days	0.78	M-v	5	Doppler		2001 DH_{95}
2001 DE_{96}	16.4	0.15	20010131	50.57152	334.16195	87.35313	3.11885	0.2383754	2.4823343	15	1	49 days	0.69			Doppler		2001 DE_{96}
2001 DS_{96}	15.2	0.15	20010220	298.22506	27.45063	183.37235	11.52084	0.0638876	2.9762429	13	1	35 days	0.71			Doppler		2001 DS_{96}
2001 DK_{97}	15.4	0.15	20010220	86.26396	288.19079	133.12358	10.05554	0.0528079	2.6009574	15	1	46 days	0.55			Doppler		2001 DK_{97}
2001 DQ_{97}	16.3	0.15	20010312	334.84669	202.11708	347.32727	14.64886	0.0822280	2.4675959	15	1	42 days	0.59			Doppler		2001 DQ_{97}
2001 DC_{100}	16.8	0.15	20010220	35.74441	210.93233	255.83854	3.30052	0.1935946	2.5896407	14	1	53 days	0.75			Doppler		2001 DC_{100}
2001 DU_{100}	15.1	0.15	20011018	29.62523	138.08455	26.18974	12.10022	0.1252438	2.6536315	32	1	89 days	0.51	M-v	4	Doppler		2001 DU_{100}
2001 DW_{100}	15.1	0.15	20010220	257.31381	266.96445	5.87363	11.27674	0.2767415	2.3904038	13	1	19 days	0.79			Doppler		2001 DW_{100}
2001 DS_{101}	16.7	0.15	20010220	6.33859	86.11950	53.60210	6.52654	0.1264493	2.3637597	26	1	59 days	0.57			Doppler		2001 DS_{101}
2001 DW_{101}	15.8	0.15	20010220	93.74412	358.25256	39.61864	5.93644	0.1584938	2.3311456	17	1	55 days	0.49			Doppler		2001 DW_{101}
2001 DD_{102}	17.5	0.15	20010220	353.98778	61.32212	98.32604	6.99923	0.2126227	2.3099488	12	1	16 days	0.39			Doppler		2001 DD_{102}
2001 DF_{102}	15.9	0.15	20010220	82.50198	297.10015	119.60891	15.85586	0.1023126	2.5404948	12	1	16 days	0.38			Doppler		2001 DF_{102}
2001 DL_{102}	17.1	0.15	20010312	315.60432	190.54558	28.27443	6.43153	0.1717005	2.3555779	16	1	39 days	0.49			Doppler		2001 DL_{102}
2001 DN_{103}	15.8	0.15	20010220	324.30594	175.26492	20.38769	9.77073	0.1632402	2.7298235	15	1	43 days	0.66			Doppler		2001 DN_{103}
2001 DX_{103}	16.3	0.15	20011018	13.84787	184.08907	8.32259	2.12571	0.2340097	2.9992911	17	1	111 days	0.73	M-v	5	Doppler		2001 DX_{103}
2001 DA_{105}	16.1	0.15	20010131	25.38030	149.81116	316.92228	11.21634	0.1416844	2.6361890	16	1	29 days	0.75			Doppler		2001 DA_{105}
2001 DE_{106}	13.0	0.15	20011018	47.06633	143.24760	324.41766	17.54549	0.1194716	5.2845774	15	1	54 days	0.36	M-v	5	Doppler		2001 DE_{106}
2001 DG_{106}	16.1	0.15	20010220	82.47247	268.19292	142.75884	8.77633	0.1097901	3.1832602	12	1	57 days	0.43			Doppler		2001 DG_{106}
2001 DJ_{107}	16.1	0.15	20010312	88.43602	78.66888	346.23828	6.35390	0.1350039	2.2611183	18	1	30 days	0.80			Doppler		2001 DJ_{107}
2001 DN_{107}	15.8	0.15	20010220	306.18752	86.52306	118.17378	6.84944	0.0338192	2.2090410	11	1	11 days	0.61		D	Williams		2001 DN_{107}
2001 DR_{107}	17.0	0.15	20010220	74.43622	286.84936	159.84022	5.07396	0.0485963	2.5767401	12	1	52 days	0.62			Doppler		2001 DR_{107}
2001 DV_{107}	14.8	0.15	20011018	243.94147	38.20552	282.30918	21.01674	0.1002208	3.1273298	13	1	79 days	0.54	M-v	4	Doppler		2001 DV_{107}
2001 ET	14.4	0.15	20011018	328.56660	258.59930	350.82050	13.44819	0.1573082	2.7675450	70	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	11924	2001 ET
2001 EP_{1}	15.3	0.15	20011018	108.24192	337.06576	90.12042	10.78620	0.2690482	2.7936539	24	1	64 days	0.62	M-v	5	Doppler		2001 EP_{1}
2001 ER_{1}	17.0	0.15	20010220	342.89869	124.72288	57.75187	7.22621	0.2333689	2.3066314	18	1	28 days	0.73			Doppler		2001 ER_{1}
2001 ED_{2}	16.2	0.15	20011018	71.33766	42.46647	109.12562	10.65011	0.1818139	2.3119215	39	1	87 days	0.56	M-v	4	Doppler		2001 ED_{2}
2001 EF_{2}	13.2	0.15	20011018	266.91108	200.84514	119.59698	18.33057	0.2018513	2.6244109	54	3	1998–2001	0.51	M-v	2	Williams	11927	2001 EF_{2}
2001 EP_{6}	14.3	0.15	20010312	235.66242	308.02662	7.48876	22.18619	0.1687647	3.2040027	23	1	27 days	0.61			Doppler		2001 EP_{6}

2001 EM_{11}	16.1	0.15	20011018	89.03075	6.29372	144.95999	9.71143	0.1916141	2.4215538	27	1	82 days	0.70	M-v	4	Doppler		2001 EM_{11}
2001 ET_{12}	15.0	0.15	20011018	111.37699	77.07033	31.49992	20.63645	0.0911139	1.9626353	43	4	1971–2001	0.55	M-v	2	Williams	13820	2001 ET_{12}
2001 EA_{13}	16.7	0.15	20010220	285.68453	106.49126	138.46874	22.59054	0.0436530	1.8146962	17	1	43 days	0.67			Doppler		2001 EA_{13}
2001 EP_{18}	17.2	0.15	20010220	336.18457	196.10361	346.09921	20.73052	0.1629372	2.2868002	16	1	28 days	0.56			Doppler		2001 EP_{18}
2001 EH_{21}	16.3	0.15	20010312	20.81564	198.00278	305.15201	5.39204	0.0731715	2.2866892	13	1	16 days	0.56			Doppler		2001 EH_{21}
2001 EV_{22}	16.2	0.15	20011018	104.46836	99.29247	8.40681	15.11345	0.1479410	2.7258476	12	1	81 days	0.49	M-v	5	Doppler		2001 EV_{22}
2001 EA_{24}	15.1	0.15	20010401	268.72224	281.80908	26.26276	13.36762	0.1490742	2.7445975	13	1	46 days	0.58			Doppler		2001 EA_{24}
2001 EU_{24}	15.2	0.15	20010312	35.51711	30.09251	106.47608	14.53529	0.0902530	2.6430548	14	1	58 days	0.70			Doppler		2001 EU_{24}
2001 EN_{25}	15.0	0.15	20010312	79.03861	310.03101	127.50226	15.89379	0.1740925	2.6219681	12	1	16 days	0.61			Doppler		2001 EN_{25}
2001 FM	16.3	0.15	20010312	55.87791	57.90087	33.49196	22.53645	0.3211980	2.3838917	11	1	7 days	0.38			Doppler		2001 FM
2001 FB_{1}	17.0	0.15	20010220	315.02728	219.78403	339.45089	5.29863	0.0898106	2.2724043	20	1	59 days	0.61			Doppler		2001 FB_{1}
2001 FJ_{2}	14.0	0.15	20011018	22.36715	1.73925	180.20364	12.01405	0.1578061	2.9994035	73	4	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	11959	2001 FJ_{2}
2001 FA_{4}	18.6	0.15	20010312	12.46741	180.24424	336.91047	0.86302	0.1382933	2.3324966	10	1	34 days	0.78			Doppler		2001 FA_{4}
2001 FD_{7}	15.3	0.15	20011018	348.53493	115.39784	193.12896	41.14718	0.1986537	2.1845663	69	2	1976–2001	0.57	M-v	3	Williams	14420	2001 FD_{7}
2001 FX_{9}	18.7	0.15	20011018	110.64451	291.76263	184.63644	3.49289	0.3307072	1.9327149	46	1	121 days	0.77	M-v	5	Williams		2001 FX_{9}
2001 FX_{21}	16.7	0.15	20010401	10.17897	12.88093	175.48884	14.11263	0.2219909	2.6118360	16	1	42 days	0.63			Doppler		2001 FX_{21}
2001 FU_{27}	17.1	0.15	20010401	324.65633	237.60131	5.82895	6.98588	0.1868390	2.3819688	20	1	41 days	0.72			Doppler		2001 FU_{27}
2001 FX_{29}	15.4	0.15	20010312	275.83900	30.21911	241.46571	13.12068	0.1703605	2.7149348	15	1	54 days	0.51			Doppler		2001 FX_{29}
2001 FH_{39}	14.6	0.15	20011018	334.16352	280.82576	328.33132	9.49792	0.1093007	2.8838851	31	1	65 days	0.54	M-v	5	Doppler		2001 FH_{39}
2001 FV_{41}	16.8	0.15	20011018	355.27879	88.33873	162.42590	1.91870	0.0761948	2.4138295	33	4	1971–2001	0.58	M-v	2	Williams	13298	2001 FV_{41}
2001 FQ_{46}	15.0	0.15	20011018	266.47264	146.76137	189.80026	5.79950	0.0302693	2.7000498	37	4	1994–2001	0.70	M-v	1	Williams	13830	2001 FQ_{46}
2001 FO_{49}	16.0	0.15	20011018	351.28685	260.00957	338.55205	3.20468	0.0475564	2.7827598	22	2	1998–2001	0.39	M-v	4	Williams	12019	2001 FO_{49}
2001 FG_{51}	15.1	0.15	20010312	255.09569	279.92920	19.87928	2.04277	0.0574696	2.8745219	16	1	30 days	0.53			Doppler		2001 FG_{51}
2001 FH_{55}	15.5	0.15	20011018	12.30973	239.55049	12.76453	8.49394	0.1675384	2.7627736	20	1	61 days	0.50	M-v	4	Doppler		2001 FH_{55}
2001 FH_{59}	16.1	0.15	20010220	51.13292	10.95561	88.84863	4.77597	0.1109081	2.3464730	23	1	53 days	0.53			Doppler		2001 FH_{59}
2001 FR_{60}	16.0	0.15	20010312	296.03656	183.55291	61.82937	2.86629	0.1142166	2.6511297	15	1	11 days	0.65			Doppler		2001 FR_{60}
2001 FM_{64}	15.1	0.15	20011018	51.47978	35.29193	129.36302	3.46803	0.1266110	3.0802251	44	4	1996–2001	0.69	M-v	2	Williams	12034	2001 FM_{64}
2001 FP_{80}	14.7	0.15	20010421	22.65273	316.78274	214.93297	26.74987	0.1595855	3.1572808	23	1	58 days	0.54			Doppler		2001 FP_{80}
2001 FO_{84}	16.1	0.15	20010401	159.34444	10.43701	9.54403	9.74491	0.0266720	2.9116127	10	1	9 days	0.76			Doppler		2001 FO_{84}
2001 FA_{86}	17.7	0.15	20010421	333.24080	222.93572	27.62405	3.24832	0.2155565	2.3190352	28	1	35 days	0.37			Doppler		2001 FA_{86}
2001 FF_{90}	16.6	0.15	20011018	15.33019	291.29766	354.65517	23.27190	0.6293561	2.5877683	59	1	177 days	0.48	M-v	3	Williams	15096	2001 FF_{90}
2001 FY_{91}	15.3	0.15	20010312	253.51896	206.37934	75.17310	6.04065	0.0876292	2.7280112	16	1	41 days	0.77			Doppler		2001 FY_{91}
2001 FG_{94}	15.2	0.15	20010312	220.79965	269.60436	58.89816	10.50141	0.1877593	2.5810868	9	1	17 days	0.69			Doppler		2001 FG_{94}
2001 FK_{94}	14.5	0.15	20010312	201.54749	280.12581	57.75767	10.80619	0.0429880	3.1926925	10	1	17 days	0.42			Doppler		2001 FK_{94}
2001 FU_{95}	16.0	0.15	20010312	3.72081	49.20351	127.46519	8.72383	0.1947446	2.7966639	13	1	15 days	0.54			Doppler		2001 FU_{95}
2001 FR_{96}	14.6	0.15	20011018	351.31043	210.74171	42.80827	10.76586	0.1098273	2.7307597	57	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	13839	2001 FR_{96}
2001 FW_{98}	16.6	0.15	20010312	47.04485	18.42631	93.79002	7.13625	0.1736090	2.2953215	17	1	32 days	0.62			Doppler		2001 FW_{98}
2001 FV_{99}	16.0	0.15	20010401	245.63144	218.47336	104.96443	7.49464	0.1275777	2.2933628	13	1	49 days	0.68			Doppler		2001 FV_{99}
2001 FC_{100}	16.3	0.15	20010312	301.67723	243.41989	346.39549	4.18722	0.1425417	2.4028233	17	1	37 days	0.72			Doppler		2001 FC_{100}
2001 FV_{102}	16.7	0.15	20010220	44.72879	274.72859	187.28604	4.55085	0.0983447	2.2109783	14	1	52 days	0.76			Doppler		2001 FV_{102}
2001 FO_{103}	16.2	0.15	20010312	261.20499	339.27843	311.94466	1.76284	0.2201505	2.3701925	14	1	24 days	0.63			Doppler		2001 FO_{103}
2001 FK_{105}	15.7	0.15	20010312	236.52442	147.76311	158.82045	1.45169	0.1903330	2.4250271	20	1	27 days	0.60			Doppler		2001 FK_{105}
2001 FO_{105}	16.4	0.15	20010220	43.82067	172.78853	294.80609	5.94922	0.0713582	2.3691510	20	1	52 days	0.65			Doppler		2001 FO_{105}
2001 FR_{107}	17.9	0.15	20011018	68.67432	186.82889	335.44059	6.77391	0.1499543	2.2621216	20	1	61 days	0.34	M-v	4	Doppler		2001 FR_{107}
2001 FO_{115}	15.5	0.15	20011018	295.50292	287.97200	26.23197	2.71276	0.2746514	2.3330185	14	1	82 days	0.71	M-v	6	Doppler		2001 FO_{115}
2001 FT_{116}	16.2	0.15	20010312	49.78516	73.25947	44.45885	7.87551	0.1235213	2.5347027	15	1	22 days	0.86			Doppler		2001 FT_{116}
2001 FX_{117}	16.2	0.15	20011018	7.71447	215.89024	29.56879	4.91525	0.0727767	2.5635810	17	1	60 days	0.40	M-v	6	Spahr		2001 FX_{117}
2001 FY_{130}	15.3	0.15	20010401	144.18916	177.04948	200.01240	13.89885	0.1520546	2.6626731	10	1	6 days	0.70			Doppler		2001 FY_{130}
2001 FM_{131}	16.4	0.15	20010401	267.01784	335.61307	322.80924	13.34738	0.1541862	2.5643764	16	1	52 days	0.90			Doppler		2001 FM_{131}
2001 FG_{132}	16.2	0.15	20010401	46.93193	329.82904	185.70746	15.10073	0.0944152	2.5742409	14	1	43 days	0.51			Doppler		2001 FG_{132}
2001 FH_{133}	16.8	0.15	20011018	29.82224	159.50835	67.77906	3.86836	0.1150934	2.4001178	21	1	84 days	0.84	M-v	5	Doppler		2001 FH_{133}
2001 FB_{135}	14.6	0.15	20011018	306.73331	16.50885	265.38867	15.76946	0.1416949	2.7962650	17	1	82 days	0.56	M-v	4	Doppler		2001 FB_{135}
2001 FR_{136}	16.1	0.15	20011018	43.29712	95.64566	93.68142	11.46865	0.2322627	3.0686852	15	1	63 days	0.45	M-v	4	Doppler		2001 FR_{136}

2001 FD_{137}	15.3	0.15	20011018	336.71493	171.95202	104.07824	11.35560	0.1082099	3.0126981	15	1	63 days	0.55	M-v	5	Doppler		2001 FD_{137}
2001 FP_{137}	15.4	0.15	20011018	287.05414	228.93065	99.55932	7.07120	0.0509741	2.7486201	14	1	87 days	0.42	M-v	5	Doppler		2001 FP_{137}
2001 FY_{138}	17.5	0.15	20010401	4.54724	194.45188	351.65322	19.01553	0.0433813	1.9702360	18	1	52 days	0.41			Doppler		2001 FY_{138}
2001 FQ_{139}	15.1	0.15	20010421	327.48687	222.50234	21.62318	13.20603	0.0933024	3.0491106	13	1	58 days	0.60			Doppler		2001 FQ_{139}
2001 FP_{143}	14.2	0.15	20011018	286.29637	269.01018	50.99562	16.16990	0.0606361	3.1391812	17	1	61 days	0.47	M-v	5	Doppler		2001 FP_{143}
2001 FS_{150}	17.5	0.15	20010401	30.92874	227.03155	287.08819	4.61136	0.1854331	2.4038921	19	1	31 days	0.49			Doppler		2001 FS_{150}
2001 FE_{152}	15.2	0.15	20010312	303.92890	125.00055	105.38945	5.66588	0.0745160	2.8144058	25	1	38 days	0.67			Doppler		2001 FE_{152}
2001 FO_{152}	16.8	0.15	20010312	17.67323	52.49460	93.36025	4.07642	0.1823174	2.4160142	22	1	25 days	0.79			Doppler		2001 FO_{152}
2001 FQ_{153}	17.0	0.15	20010401	306.32112	120.47267	141.91695	7.01191	0.1569487	2.3063809	14	1	29 days	0.58			Doppler		2001 FQ_{153}
2001 FS_{154}	16.5	0.15	20010401	5.38697	4.67176	182.65147	13.05593	0.1074660	2.6177459	12	1	13 days	0.77			Doppler		2001 FS_{154}
2001 FE_{156}	16.4	0.15	20010401	329.66886	175.27685	33.92959	9.69984	0.0874393	2.7266555	11	1	11 days	0.85			Doppler		2001 FE_{156}
2001 FO_{156}	16.6	0.15	20011018	98.58957	9.64546	124.97376	6.51007	0.1098498	2.3419453	17	1	65 days	0.74	M-v	5	Doppler		2001 FO_{156}
2001 FB_{157}	16.2	0.15	20010312	319.60679	166.27290	47.47397	6.94186	0.0523178	2.3758419	19	1	27 days	0.58			Doppler		2001 FB_{157}
2001 FE_{157}	15.2	0.15	20011018	78.26119	94.42249	43.87203	9.75816	0.0663140	2.7503663	28	1	68 days	0.59	M-v	4	Doppler		2001 FE_{157}
2001 FB_{158}	16.7	0.15	20010401	140.44057	20.10558	26.35158	20.78242	0.0861814	1.9688042	15	1	43 days	0.61			Doppler		2001 FB_{158}
2001 FR_{158}	16.5	0.15	20010401	273.88487	320.70213	327.57535	4.99351	0.1749569	2.2964933	10	1	14 days	0.46			Doppler		2001 FR_{158}
2001 FU_{158}	16.7	0.15	20010312	325.63707	52.10856	187.39836	13.46651	0.2133819	2.7016713	12	1	28 days	0.69			Doppler		2001 FU_{158}
2001 FH_{161}	13.8	0.15	20011018	302.96824	79.90829	230.07106	10.51983	0.0617736	3.0766472	65	7	1976–2001	0.75	M-v	1	Williams	13370	2001 FH_{161}
2001 FV_{162}	14.6	0.15	20010220	34.30768	295.43718	173.14021	9.42128	0.0443626	3.1703740	18	1	56 days	0.48			Doppler		2001 FV_{162}
2001 FB_{165}	15.5	0.15	20011018	251.89795	157.55125	189.48706	21.55424	0.0787370	1.9489781	14	1	86 days	0.55	M-v	4	Doppler		2001 FB_{165}
2001 FD_{166}	15.6	0.15	20010312	229.84379	309.93080	11.36394	12.20574	0.0668710	2.7304919	11	1	5 days	0.75			Doppler		2001 FD_{166}
2001 FB_{167}	15.9	0.15	20010312	276.90804	322.97015	310.21750	9.54353	0.2229631	2.3439940	16	1	33 days	0.55			Doppler		2001 FB_{167}
2001 FK_{167}	16.7	0.15	20010401	60.78006	108.99324	27.05939	21.70722	0.0671205	1.9008580	24	1	55 days	0.49			Doppler		2001 FK_{167}
2001 FX_{167}	16.8	0.15	20010401	290.72706	260.79790	1.60096	3.10568	0.0884934	2.5632217	9	1	11 days	0.30			Doppler		2001 FX_{167}
2001 FD_{168}	18.1	0.15	20010401	15.47264	157.03869	7.08290	3.05032	0.1467594	2.3044966	12	1	11 days	0.20			Doppler		2001 FD_{168}
2001 FW_{168}	15.4	0.15	20010401	325.08089	266.81680	321.49748	9.99392	0.1004742	2.9633521	15	1	34 days	0.65			Doppler		2001 FW_{168}
2001 FK_{169}	16.5	0.15	20010401	255.91384	259.89043	69.23458	6.72046	0.2083020	2.2649087	13	1	35 days	0.46			Doppler		2001 FK_{169}
2001 FY_{169}	15.7	0.15	20011018	10.50502	271.61859	324.07699	13.27521	0.1836199	2.6938429	14	1	63 days	0.43	M-v	4	Doppler		2001 FY_{169}
2001 FC_{170}	15.1	0.15	20011018	6.07042	267.96489	325.69823	13.47036	0.0584527	2.5859925	20	1	81 days	0.47	M-v	5	Doppler		2001 FC_{170}
2001 FQ_{171}	14.5	0.15	20011018	356.09239	120.12930	131.63472	17.21063	0.2034158	3.1076226	16	1	73 days	0.45	M-v	4	Doppler		2001 FQ_{171}
2001 FO_{172}	15.0	0.15	20011018	358.45085	134.74819	117.26985	16.44151	0.2272195	3.1108180	22	1	81 days	0.57	M-v	5	Doppler		2001 FO_{172}
2001 FC_{173}	18.0	0.15	20010312	302.46135	241.20682	358.88462	0.60089	0.0382011	2.6452587	9	1	10 days	0.27			Williams		2001 FC_{173}
2001 FD_{173}	16.4	0.15	20010312	231.59828	142.63460	187.07196	1.24858	0.3083800	2.3332544	9	1	10 days	0.20			Williams		2001 FD_{173}
2001 FE_{173}	16.6	0.15	20010312	265.44509	287.63282	4.00731	12.95738	0.1493046	3.1713546	9	1	8 days	0.25			Williams		2001 FE_{173}
2001 FV_{173}	16.3	0.15	20010401	304.02377	63.75690	201.17700	12.77187	0.0388269	3.0902540	23	1	39 days	0.25			Williams		2001 FV_{173}
2001 FJ_{175}	15.9	0.15	20010401	293.82949	167.16280	109.04325	10.38609	0.2069682	2.3385344	15	1	42 days	0.56			Doppler		2001 FJ_{175}
2001 FS_{175}	16.9	0.15	20010312	32.39962	332.32898	153.66912	22.14954	0.2144892	2.3391603	11	1	16 days	0.52			Doppler		2001 FS_{175}
2001 FX_{175}	15.1	0.15	20010312	291.60123	125.07228	134.06269	12.53584	0.1059311	2.9747312	12	1	18 days	0.48			Doppler		2001 FX_{175}
2001 FC_{176}	15.3	0.15	20010401	344.85563	163.65470	38.26471	13.75881	0.0846324	2.5268895	24	1	42 days	0.42			Doppler		2001 FC_{176}
2001 FR_{176}	14.1	0.15	20011018	36.10074	70.92119	109.47682	14.26430	0.0940072	3.2086083	19	1	71 days	0.51	M-v	4	Doppler		2001 FR_{176}
2001 FW_{176}	17.2	0.15	20010401	39.56372	100.95062	22.35523	24.02360	0.2462256	2.2887456	15	1	53 days	0.49			Doppler		2001 FW_{176}
2001 FX_{176}	15.3	0.15	20011018	92.28147	29.31571	100.41247	12.50211	0.1247605	2.6654265	24	1	64 days	0.52	M-v	4	Doppler		2001 FX_{176}
2001 FW_{179}	16.2	0.15	20010312	268.73455	205.11322	69.89414	7.72084	0.0489656	2.2737764	16	1	33 days	0.50			Doppler		2001 FW_{179}
2001 FS_{180}	16.7	0.15	20011018	4.47775	168.93530	103.22884	3.01481	0.2233672	2.3595064	16	1	64 days	0.83	M-v	5	Doppler		2001 FS_{180}
2001 FQ_{182}	17.0	0.15	20010401	276.63572	273.07495	6.88707	2.48676	0.1071670	3.0285333	8	1	8 days	0.12			Doppler		2001 FQ_{182}
2001 FR_{182}	18.3	0.15	20010401	81.65241	87.40220	8.45089	2.38595	0.0623315	2.7117933	8	1	8 days	0.27			Doppler		2001 FR_{182}
2001 FS_{182}	17.4	0.15	20010401	75.84114	84.58321	4.20197	12.28528	0.1756049	2.6908110	8	1	8 days	0.20			Doppler		2001 FS_{182}
2001 FH_{185}	17.9	0.15	20010312	351.26499	173.94960	20.63478	9.92928	0.1798876	2.2927198	10	1	5 days	0.73			Doppler		2001 FH_{185}
2001 FZ_{185}	16.9	0.15	20010312	16.81776	100.52911	48.51270	5.83896	0.0998374	2.2471485	21	1	38 days	0.80			Doppler		2001 FZ_{185}
2001 FC_{186}	17.0	0.15	20011018	34.06755	177.32755	45.68379	8.40344	0.2365136	2.3330391	30	1	80 days	0.56	M-v	4	Doppler		2001 FC_{186}
2001 FE_{186}	14.5	0.15	20011018	28.83262	72.91861	124.71509	15.00333	0.0701554	3.0588148	28	1	78 days	0.53	M-v	4	Doppler		2001 FE_{186}
2001 FF_{186}	15.9	0.15	20010312	43.77709	102.54087	34.60821	14.10091	0.0531009	2.6699676	11	1	10 days	0.86			Doppler		2001 FF_{186}
2001 FH_{186}	15.2	0.15	20010401	279.84215	136.92091	156.32447	11.91325	0.1410755	2.7949742	14	1	44 days	0.61			Doppler		2001 FH_{186}

2001 FL_{186}	15.6	0.15	20010312	209.33062	174.50424	153.47713	5.41175	0.0756562	2.7797472	12	1	30 days	0.62			Doppler		2001 FL_{186}
2001 FM_{186}	16.2	0.15	20010401	20.65094	237.27927	272.91804	5.62544	0.1433623	2.5962693	19	1	43 days	0.47			Doppler		2001 FM_{186}
2001 FO_{186}	16.8	0.15	20010312	342.75343	63.36020	132.35951	5.20822	0.0965876	2.3817290	19	1	17 days	0.68			Doppler		2001 FO_{186}
2001 FT_{186}	15.3	0.15	20010401	41.50354	349.40019	143.01181	10.26468	0.0299333	2.9607319	9	1	9 days	0.37			Doppler		2001 FT_{186}
2001 FV_{186}	15.8	0.15	20010312	42.22520	319.87739	157.56018	13.64298	0.1478550	2.7644260	21	1	23 days	0.72			Doppler		2001 FV_{186}
2001 FZ_{186}	16.8	0.15	20010401	124.26329	92.87233	318.63018	6.76042	0.0686784	2.3551544	10	1	9 days	0.52			Doppler		2001 FZ_{186}
2001 FA_{187}	15.4	0.15	20010312	99.57837	69.98941	10.14321	12.44370	0.0787888	2.7855451	18	1	29 days	0.71			Doppler		2001 FA_{187}
2001 FC_{187}	16.0	0.15	20010401	319.09783	239.75824	357.72393	5.12823	0.1490677	3.1933011	8	1	7 days	0.26			Doppler		2001 FC_{187}
2001 FF_{188}	15.0	0.15	20010312	320.04666	195.24914	15.96289	16.43131	0.1641620	3.1468544	16	1	35 days	0.72			Doppler		2001 FF_{188}
2001 FG_{188}	16.1	0.15	20011018	15.41932	205.78887	14.90230	13.97167	0.1779080	2.4007759	26	1	72 days	0.53	M-v	4	Doppler		2001 FG_{188}
2001 FH_{188}	15.4	0.15	20011018	343.27022	118.23382	132.51307	13.23070	0.1428820	2.5682905	22	1	64 days	0.65	M-v	5	Doppler		2001 FH_{188}
2001 FK_{188}	15.6	0.15	20011018	100.53382	342.34285	118.63360	13.67467	0.1676569	2.5584461	29	1	65 days	0.57	M-v	4	Doppler		2001 FK_{188}
2001 FM_{188}	15.3	0.15	20010220	283.57041	204.00184	40.43409	13.69547	0.0659175	2.6134110	25	1	49 days	0.66			Doppler		2001 FM_{188}
2001 FN_{188}	16.1	0.15	20010312	350.21855	42.43696	142.49835	13.71506	0.0872612	2.5725744	11	1	19 days	0.57			Doppler		2001 FN_{188}
2001 FQ_{188}	15.4	0.15	20010312	255.95750	158.48199	121.99657	10.06724	0.1014141	2.5785220	18	1	36 days	0.56			Doppler		2001 FQ_{188}
2001 FR_{188}	14.3	0.15	20011018	312.27508	173.18869	88.16079	11.37271	0.0801729	3.0855317	25	1	65 days	0.43	M-v	5	Doppler		2001 FR_{188}
2001 FU_{188}	14.3	0.15	20010220	312.78986	97.42876	125.12237	17.88521	0.1169070	3.1590655	16	1	50 days	0.45			Doppler		2001 FU_{188}
2001 FH_{190}	16.2	0.15	20010312	348.69574	231.05474	321.21875	12.03177	0.1121819	2.6978024	9	1	8 days	0.47			Doppler		2001 FH_{190}
2001 FY_{190}	16.6	0.15	20010220	46.02083	311.52488	151.35866	5.55557	0.1562518	2.5880561	16	1	54 days	0.68			Doppler		2001 FY_{190}
2001 FF_{191}	16.7	0.15	20011018	16.31618	186.97925	61.43181	3.21596	0.1819150	2.4096168	16	1	65 days	0.65	M-v	5	Doppler		2001 FF_{191}
2001 FJ_{191}	17.1	0.15	20010401	308.68090	175.26159	76.33590	3.66874	0.0904753	2.3248481	10	1	8 days	0.57			Doppler		2001 FJ_{191}
2001 FW_{191}	17.8	0.15	20010401	290.75473	76.71602	195.72034	1.05227	0.1722268	2.4371265	8	1	9 days	0.16			Doppler		2001 FW_{191}
2001 FE_{192}	14.0	0.15	20010421	205.37347	345.67470	25.93630	3.46847	0.1977491	3.2037124	11	1	36 days	0.55			Doppler		2001 FE_{192}
2001 FH_{192}	16.9	0.15	20010220	26.00254	156.65025	331.08836	4.79567	0.1526242	2.5548920	17	1	55 days	0.44			Doppler		2001 FH_{192}
2001 FY_{192}	15.5	0.15	20010401	261.53856	332.96186	326.74244	6.45873	0.1938024	2.2780239	14	1	28 days	0.67			Doppler		2001 FY_{192}
2001 GM_2	20.2	0.15	20011018	107.37221	100.21072	37.67022	21.15836	0.4850179	1.6780048	126	1	96 days	0.57	M-v	4	Williams	13848	2001 GM_2
2001 GT_2	19.9	0.15	20011018	62.01592	358.24084	146.42986	3.65940	0.6359435	2.3931212	74	1	93 days	0.48	M-v	4	Spahr	13848	2001 GT_2
2001 GZ_2	16.1	0.15	20011018	97.81535	11.08329	155.44241	24.00944	0.0679156	1.9877030	20	1	99 days	0.61	M-v	4	Doppler		2001 GZ_2
2001 GO_4	15.6	0.15	20010421	173.58440	287.48295	109.29435	24.51456	0.1452980	1.9666227	17	1	56 days	0.77			Doppler		2001 GO_4
2001 GB_5	15.4	0.15	20011018	333.18273	147.47723	139.55394	14.06334	0.1704550	2.6369935	23	1	78 days	0.74	M-v	5	Doppler		2001 GB_5
2001 GQ_5	17.5	0.15	20010401	311.80661	200.06049	72.14155	8.54182	0.2635349	2.2012653	16	1	37 days	0.62			Doppler		2001 GQ_5
2001 GT_6	17.5	0.15	20010401	318.96557	356.22244	254.27753	5.19753	0.2597332	2.2593255	13	1	29 days	0.44			Doppler		2001 GT_6
2001 GW_6	15.4	0.15	20011018	14.94224	90.54232	152.22658	12.04961	0.1631439	2.6701753	39	3	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	13394	2001 GW_6
2001 GX_6	15.7	0.15	20010401	333.58419	94.06754	156.65871	12.78233	0.2943079	3.0667180	23	1	48 days	0.47			Doppler		2001 GX_6
2001 GK_8	16.3	0.15	20011018	351.82342	171.93339	109.14114	7.13177	0.1069610	2.2837516	17	1	63 days	0.74	M-v	5	Doppler		2001 GK_8
2001 GT_8	15.3	0.15	20011018	83.33415	2.82184	151.99046	14.19714	0.0242526	2.6101614	16	1	108 days	0.54	M-v	4	Doppler		2001 GT_8
2001 GU_8	17.2	0.15	20011018	57.63409	84.28513	105.05949	6.21080	0.2139375	2.2399437	26	1	62 days	0.65	M-v	4	Doppler		2001 GU_8
2001 GV_8	14.8	0.15	20011018	326.32777	232.30572	59.36141	17.31166	0.2144125	3.1350617	14	1	63 days	0.72	M-v	5	Doppler		2001 GV_8
2001 GW_{10}	16.5	0.15	20010511	282.65373	276.32350	25.07828	5.36914	0.1338381	2.3808216	14	1	33 days	0.45			Doppler		2001 GW_{10}
2001 GF_{11}	17.3	0.15	20010401	162.59810	163.58174	217.18388	20.89846	0.0728693	1.9176062	13	1	33 days	0.51			Doppler		2001 GF_{11}
2001 GM_{11}	14.8	0.15	20011018	98.66993	13.28620	126.52489	34.25343	0.1711328	2.6181033	12	1	61 days	0.38	M-v	5	Spahr		2001 GM_{11}
2001 HL_6	14.4	0.15	20011018	351.26826	78.55219	236.08154	20.86038	0.1999142	2.3715338	95	2	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16095	2001 HL_6
2001 HN_6	16.4	0.15	20011018	334.53544	177.57135	112.87220	3.71073	0.0444205	2.7590119	12	1	60 days	0.22	M-v	5	Spahr		2001 HN_6
2001 HW_7	20.8	0.15	20011018	29.30456	81.98562	196.10285	7.75691	0.5116595	2.1718188	35	1	152 days	0.64	M-v	4	Williams	16095	2001 HW_7
2001 HA_8	16.9	0.15	20011018	15.19742	201.54396	96.20427	11.58413	0.5323902	2.3807444	94	1	172 days	0.59	M-v	4	Williams	15097	2001 HA_8
2001 HM_{13}	16.7	0.15	20010421	308.32241	207.94186	78.83710	1.51824	0.1936824	2.4007316	10	1	7 days	0.22			Doppler		2001 HM_{13}
2001 HC_{14}	16.3	0.15	20010421	279.16246	136.67016	187.72492	5.09488	0.2426626	2.2539559	19	1	8 days	0.61			Doppler		2001 HC_{14}
2001 HZ_{14}	16.8	0.15	20010401	55.58099	283.14792	193.97903	24.62016	0.1602521	2.7230586	13	1	32 days	0.34			Doppler		2001 HZ_{14}
2001 HW_{15}	20.2	0.15	20011018	71.95567	194.68898	56.59459	18.99265	0.2531548	1.5253381	139	1	146 days	0.44	M-v	4	Williams	16095	2001 HW_{15}
2001 HZ_{15}	16.6	0.15	20011018	103.34730	30.18904	124.51896	1.91174	0.0496749	2.4026277	36	4	1971–2001	0.64	M-v	1	Williams	13429	2001 HZ_{15}
2001 HR_{16}	17.0	0.15	20010511	16.98263	7.04509	202.35153	6.07340	0.0856895	2.4780737	12	1	33 days	0.41			Doppler		2001 HR_{16}
2001 HK_{19}	17.5	0.15	20010421	253.88743	302.23503	40.31067	3.33924	0.1811539	2.2333108	9	1	20 days	0.15			Spahr		2001 HK_{19}
2001 HX_{19}	17.3	0.15	20010421	265.82020	109.41535	190.53126	2.70484	0.2152446	2.2675422	12	1	29 days	0.21			Doppler		2001 HX_{19}

2001 HY_{21}	17.2	0.15	20010511	318.39026	49.45857	224.75318	2.13126	0.1380872	2.2534425	15	1	32 days	0.42			Doppler		2001 HY_{21}
2001 HG_{22}	14.9	0.15	20011018	255.54371	290.30452	75.53829	3.26396	0.0550314	2.8797229	64	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	13436	2001 HG_{22}
2001 HD_{23}	16.5	0.15	20011018	6.45002	272.40741	7.55906	3.22217	0.2117049	2.3340196	53	3	1991–2001	0.65	M-v	2	Williams	13439	2001 HD_{23}
2001 HJ_{32}	14.0	0.15	20011018	13.88559	217.16923	24.21304	14.81027	0.1836670	3.0956214	22	1	70 days	0.56	M-v	4	Doppler		2001 HJ_{32}
2001 HH_{33}	15.9	0.15	20011018	15.30306	218.35449	48.21372	2.80071	0.1974912	2.3787502	78	3	1991–2001	0.64	M-v	2	Williams	14432	2001 HH_{33}
2001 HT_{38}	17.6	0.15	20010421	211.90870	332.18787	37.77533	4.15621	0.1809366	2.1883242	9	1	18 days	0.09			Doppler		2001 HT_{38}
2001 HR_{39}	17.1	0.15	20010511	240.90514	303.49444	46.68492	6.58681	0.1248765	2.4238522	12	1	39 days	0.31			Doppler		2001 HR_{39}
2001 HQ_{40}	15.7	0.15	20010511	318.64397	142.75962	155.64070	13.33125	0.3107788	2.5526608	24	1	47 days	0.67			Doppler		2001 HQ_{40}
2001 HT_{40}	14.5	0.15	20011018	45.21008	108.23996	92.00548	16.01048	0.1867602	3.0472397	47	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	14433	2001 HT_{40}
2001 HO_{42}	16.6	0.15	20011018	356.45911	148.03367	132.18879	5.13200	0.2411532	2.5977669	19	1	80 days	0.48	M-v	4	Doppler		2001 HO_{42}
2001 HG_{43}	15.0	0.15	20010401	318.52602	339.85347	275.75420	1.65586	0.1559787	3.0815171	15	1	36 days	0.53			Doppler		2001 HG_{43}
2001 HO_{43}	15.4	0.15	20010421	321.61802	243.14882	16.09955	3.53354	0.1568532	3.2046823	14	1	34 days	0.43			Doppler		2001 HO_{43}
2001 HR_{43}	16.8	0.15	20010401	334.59449	209.45498	32.53493	2.09802	0.2063086	2.7835205	14	1	38 days	0.39			Doppler		2001 HR_{43}
2001 HC_{46}	13.5	0.15	20011018	226.48238	289.31826	90.95478	11.38415	0.0611259	3.1879183	33	3	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	13470	2001 HC_{46}
2001 HG_{46}	16.3	0.15	20011018	7.67553	136.99387	149.25001	4.97771	0.1553687	2.3554977	48	2	1998–2001	0.62	M-v	4	Williams	15098	2001 HG_{46}
2001 HD_{47}	15.8	0.15	20010511	32.59150	326.45557	213.96596	27.12957	0.1948718	2.9324209	20	1	55 days	0.62			Doppler		2001 HD_{47}
2001 HS_{48}	15.4	0.15	20010401	289.29408	154.10143	132.75752	15.91186	0.1108072	2.5381084	16	1	54 days	0.47			Doppler		2001 HS_{48}
2001 HZ_{49}	16.1	0.15	20010511	299.76586	284.17542	20.31037	13.96991	0.1667779	2.5761578	14	1	35 days	0.74			Doppler		2001 HZ_{49}
2001 HV_{50}	15.4	0.15	20010401	331.22711	251.20508	333.65696	11.61897	0.0815933	2.7728164	16	1	52 days	0.62			Doppler		2001 HV_{50}
2001 HG_{51}	16.2	0.15	20010421	312.77828	251.89840	14.21607	7.34459	0.1061942	2.3546798	21	1	55 days	0.75			Doppler		2001 HG_{51}
2001 HQ_{51}	17.1	0.15	20010511	3.92017	156.49002	60.32372	2.37694	0.0559126	2.2989857	14	1	39 days	0.45			Doppler		2001 HQ_{51}
2001 HM_{52}	18.4	0.15	20010421	342.77055	171.50107	70.10822	2.72932	0.1962625	2.2593261	10	1	8 days	0.53			Doppler		2001 HM_{52}
2001 HN_{54}	16.0	0.15	20010421	48.12069	9.94769	140.46287	4.51150	0.1866944	2.4024527	17	1	34 days	0.53			Doppler		2001 HN_{54}
2001 HH_{56}	15.1	0.15	20011018	38.12297	259.61006	319.67597	6.11072	0.2581378	2.8892335	14	1	63 days	0.69	M-v	4	Doppler		2001 HH_{56}
2001 HV_{56}	16.7	0.15	20010511	73.40484	75.51364	56.20930	3.78468	0.1669969	2.3259959	12	1	30 days	0.63			Doppler		2001 HV_{56}
2001 HD_{57}	16.8	0.15	20010421	357.89206	155.12677	49.45132	22.04332	0.0580404	1.9804730	15	1	48 days	0.62			Doppler		2001 HD_{57}
2001 HE_{57}	15.1	0.15	20011018	350.57615	101.25225	177.53827	24.26159	0.3324119	3.1775640	29	1	101 days	0.63	M-v	4	Doppler		2001 HE_{57}
2001 HF_{57}	15.5	0.15	20011018	10.10750	168.27103	75.17776	14.23067	0.1624330	2.6761091	32	1	91 days	0.60	M-v	4	Doppler		2001 HF_{57}
2001 HB_{58}	15.0	0.15	20011018	336.52364	141.67119	164.32535	13.99034	0.3275484	2.6254720	26	1	108 days	0.51	M-v	4	Doppler		2001 HB_{58}
2001 HW_{58}	15.3	0.15	20011018	302.29615	289.44666	43.31432	14.26808	0.2482846	2.6638216	16	1	62 days	0.79	M-v	5	Doppler		2001 HW_{58}
2001 HB_{59}	15.3	0.15	20010421	318.26369	18.62590	255.83707	13.54008	0.3215402	2.7559652	15	1	50 days	0.63			Doppler		2001 HB_{59}
2001 HY_{60}	15.4	0.15	20011018	358.82000	151.90511	132.64819	14.43033	0.1551565	2.6624670	23	1	84 days	0.50	M-v	4	Doppler		2001 HY_{60}
2001 HG_{61}	17.0	0.15	20010511	302.20949	75.61460	231.23897	3.90452	0.1858643	2.2000582	14	1	33 days	0.38			Doppler		2001 HG_{61}
2001 HU_{61}	16.3	0.15	20010511	316.95565	94.09918	202.44021	12.02476	0.2741828	2.6641190	17	1	38 days	0.44			Doppler		2001 HU_{61}
2001 HU_{64}	15.6	0.15	20010421	227.16567	138.27343	222.43157	9.99493	0.2259482	2.4221117	10	1	14 days	0.44			Doppler		2001 HU_{64}
2001 HK_{65}	15.8	0.15	20011018	6.15495	280.83306	10.35995	5.59795	0.2482922	2.2002280	22	1	60 days	0.43	M-v	5	Spahr		2001 HK_{65}
2001 HN_{66}	16.2	0.15	20010511	292.86534	267.48383	46.95482	7.55559	0.1630549	2.3055179	24	1	48 days	0.69			Doppler		2001 HN_{66}
2001 HU_{66}	16.0	0.15	20011018	72.08470	63.52983	114.13527	7.57792	0.0526702	2.3006514	32	1	80 days	0.70	M-v	4	Doppler		2001 HU_{66}
2001 HV_{66}	13.7	0.15	20010401	300.34323	240.05021	38.07196	27.37786	0.2248428	3.1516106	15	1	54 days	0.50			Doppler		2001 HV_{66}
2001 JE	15.2	0.15	20010511	274.19994	89.11345	236.65564	7.97169	0.1593633	2.7937178	9	1	30 days	0.64			Doppler		2001 JE
2001 JF_1	16.5	0.15	20010511	261.61967	319.03681	31.89736	5.14217	0.2880494	2.2159759	11	1	27 days	0.40			Doppler		2001 JF_1
2001 JV_1	21.3	0.15	20011018	46.08195	200.74562	92.39408	6.63595	0.4354878	1.7044578	127	1	134 days	0.53	M-v	4	Williams	14437	2001 JV_1
2001 JY_1	17.0	0.15	20010531	285.52763	173.74054	163.44022	6.91591	0.1583947	2.3306034	12	1	31 days	0.33			Doppler		2001 JY_1
2001 JQ_2	17.0	0.15	20010511	236.37339	225.04521	157.48719	8.06909	0.1925430	2.5949302	9	1	10 days	0.29			Doppler		2001 JQ_2
2001 JW_2	19.2	0.15	20011018	24.87711	87.46739	247.59792	9.58548	0.4881705	1.6978934	85	1	148 days	0.55	M-v	4	Spahr	15099	2001 JW_2
2001 JE_3	15.6	0.15	20010511	316.81371	354.05988	276.40282	2.19190	0.0592468	2.3597868	10	1	8 days	0.53			Doppler		2001 JE_3
2001 JM_3	15.9	0.15	20011018	40.22394	328.70944	236.24066	6.89059	0.1585273	2.7808567	22	1	88 days	0.55	M-v	4	Doppler		2001 JM_3
2001 JT_7	16.1	0.15	20010511	325.62733	204.92282	64.41277	10.88056	0.1587710	2.6459736	20	1	50 days	0.72			Doppler		2001 JT_7
2001 JM_{10}	15.9	0.15	20010511	269.74345	178.87213	157.78097	3.11963	0.2086394	2.2492438	18	1	16 days	0.61			Doppler		2001 JM_{10}
2001 KM_1	14.7	0.15	20011018	27.43351	29.07368	271.42786	6.06860	0.2001048	2.2508137	102	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	16096	2001 KM_1
2001 KO_1	15.0	0.15	20011018	28.39654	33.92313	262.60426	9.44554	0.2269032	2.3786678	68	2	1990–2001	0.57	M-v	3	Williams	16096	2001 KO_1
2001 KR_1	17.4	0.15	20011018	51.38516	291.08999	103.14354	23.20255	0.8414642	1.2597988	127	1	36 days	0.57	M-v	7	Williams	15100	2001 KR_1
2001 KU_1	14.2	0.15	20011018	358.68619	78.39641	220.94410	12.74148	0.1668913	2.5649816	54	3	1998–2001	0.44	M-v	3	Williams	16096	2001 KU_1

2001 KQ_{5}	15.4	0.15	20010531	300.28241	256.28217	70.20298	10.86478	0.1923390	2.3567438	21	1	30 days	0.59			Spahr		2001 KQ_{5}
2001 KK_{7}	16.0	0.15	20011018	24.88944	49.94594	246.35267	2.61645	0.2531087	2.3221879	35	4	1993–2001	0.87	M-v	2	Williams	15830	2001 KK_{7}
2001 KN_{8}	15.1	0.15	20011018	315.04293	245.62597	93.69444	4.79180	0.1775537	2.6075714	43	3	1998–2001	0.52	M-v	4	Williams	14440	2001 KN_{8}
2001 KU_{10}	14.0	0.15	20011018	1.64832	213.82098	75.50109	12.84525	0.1827125	2.6740286	69	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	15100	2001 KU_{10}
2001 KS_{11}	13.6	0.15	20011018	92.05787	89.20489	79.82621	16.68562	0.0810938	3.1621313	54	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	14291	2001 KS_{11}
2001 KS_{12}	12.8	0.15	20011018	321.98879	109.95497	225.39123	11.75761	0.1858315	3.2204414	52	3	1995–2001	0.61	M-v	3	Williams	16096	2001 KS_{12}
2001 KN_{13}	13.2	0.15	20011018	353.20316	85.08130	247.67776	12.16675	0.1983892	2.5982271	50	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16096	2001 KN_{13}
2001 KP_{13}	15.8	0.15	20011018	42.86381	163.16949	104.40962	7.56441	0.2444780	2.2582952	28	1	116 days	0.53	M-v	4	Williams	16096	2001 KP_{13}
2001 KQ_{13}	14.3	0.15	20011018	347.64168	218.65397	127.13766	6.85832	0.2287730	2.5540641	62	4	1995–2001	0.57	M-v	2	Williams	16096	2001 KQ_{13}
2001 KR_{13}	14.3	0.15	20011018	22.75770	37.28343	256.04713	15.30120	0.1891917	2.5785829	48	3	1998–2001	0.61	M-v	2	Williams	14441	2001 KR_{13}
2001 KG_{17}	13.7	0.15	20011018	4.22535	74.81368	244.74269	12.31866	0.2310273	2.6560544	36	2	2000–2001	0.66	M-v	3	Williams	14935	2001 KG_{17}
2001 KC_{19}	16.1	0.15	20011018	330.37661	220.55395	81.39007	7.16116	0.1282027	2.3239104	22	1	81 days	0.68	M-v	5	Doppler		2001 KC_{19}
2001 KN_{20}	16.7	0.15	20011018	28.97979	200.90827	105.18713	12.11352	0.4537751	2.1464451	166	1	124 days	0.48	M-v	4	Williams	16096	2001 KN_{20}
2001 KG_{21}	14.5	0.15	20011018	26.97841	40.37924	263.91377	8.51627	0.2628923	2.3949748	54	1	126 days	0.46	M-v	3	Williams	16096	2001 KG_{21}
2001 KP_{22}	16.2	0.15	20011018	325.98147	282.59826	57.37013	6.82440	0.2102257	2.3108429	18	2	1998–2001	0.46	M-v	5	Williams	15830	2001 KP_{22}
2001 KN_{24}	16.6	0.15	20010620	0.09575	325.82178	286.25600	4.75844	0.1604229	2.3545791	16	1	53 days	0.57			Doppler		2001 KN_{24}
2001 KU_{26}	13.6	0.15	20011018	229.50043	162.09387	245.37092	11.64276	0.0630313	3.0613369	38	3	1998–2001	0.64	M-v	4	Williams	15830	2001 KU_{26}
2001 KX_{28}	15.5	0.15	20011018	26.39211	211.72753	20.28207	8.10674	0.1682684	2.7837482	28	1	61 days	0.55	M-v	4	Doppler		2001 KX_{28}
2001 KE_{29}	14.1	0.15	20011018	326.39456	51.15524	247.42541	8.84561	0.0905233	2.8670171	47	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	14444	2001 KE_{29}
2001 KL_{30}	15.5	0.15	20010531	295.70816	100.83598	238.00418	8.89723	0.2555906	3.0391616	15	1	39 days	0.87			Doppler		2001 KL_{30}
2001 KS_{33}	15.2	0.15	20011018	11.85241	190.59535	68.53840	15.11520	0.0631509	2.6708193	30	3	1998–2001	0.61	M-v	4	Williams	14304	2001 KS_{33}
2001 KE_{34}	15.7	0.15	20011018	341.43947	220.22619	92.14747	8.25257	0.1316726	2.3762499	19	1	60 days	0.68	M-v	5	Spahr		2001 KE_{34}
2001 KB_{36}	13.6	0.15	20010531	180.27574	344.13245	83.83245	12.80852	0.0915374	3.0842834	10	1	7 days	0.50			Doppler		2001 KB_{36}
2001 KH_{36}	15.1	0.15	20011018	48.89116	7.05514	245.60460	10.17725	0.2053737	2.6104095	37	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	15101	2001 KH_{36}
2001 KJ_{36}	14.3	0.15	20011018	43.75202	5.16086	252.63069	13.36136	0.2488117	2.6475824	24	1	117 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 KJ_{36}
2001 KL_{36}	15.2	0.15	20011018	24.44941	70.43322	231.09814	6.56372	0.2010742	2.2669101	52	3	1997–2001	0.70	M-v	3	Williams	16096	2001 KL_{36}
2001 KM_{36}	12.5	0.15	20011018	285.01744	136.84592	272.03140	16.07211	0.2032078	3.1074212	37	1	130 days	0.50	M-v	4	Williams	16096	2001 KM_{36}
2001 KL_{40}	14.2	0.15	20011018	8.31788	110.32639	206.26078	11.27527	0.3171607	2.6106367	56	3	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	16096	2001 KL_{40}
2001 KA_{41}	14.4	0.15	20011018	338.83227	130.44161	177.73012	13.91494	0.1325475	2.6146573	40	4	1971–2001	0.71	M-v	2	Williams	15102	2001 KA_{41}
2001 KE_{41}	14.4	0.15	20011018	326.24454	219.42652	98.23470	18.23458	0.1877927	3.0582222	17	1	86 days	0.57	M-v	4	Doppler		2001 KE_{41}
2001 KA_{43}	15.2	0.15	20010511	306.04445	196.09380	102.98125	10.97261	0.0859245	3.0782964	14	1	24 days	0.64			Doppler		2001 KA_{43}
2001 KW_{48}	16.2	0.15	20010531	304.94727	62.48917	259.72838	1.44311	0.1793473	2.5651024	12	1	4 days	0.61			Doppler		2001 KW_{48}
2001 KE_{49}	18.0	0.15	20010531	320.63238	85.13322	225.25712	1.61557	0.2261525	2.0902481	19	1	29 days	0.45			Doppler		2001 KE_{49}
2001 KJ_{50}	16.2	0.15	20011018	3.54699	136.65962	152.69661	8.34549	0.2604237	2.5696564	20	2	1996–2001	0.62	M-v	4	Williams	14316	2001 KJ_{50}
2001 KQ_{50}	15.0	0.15	20011018	319.69012	212.28437	119.45199	7.25112	0.1600545	2.8789873	41	3	1996–2001	0.49	M-v	4	Spahr	15102	2001 KQ_{50}
2001 KJ_{52}	14.7	0.15	20011018	359.98719	89.50154	242.26420	11.45771	0.2605372	2.6577628	27	1	118 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 KJ_{52}
2001 KK_{52}	16.4	0.15	20011018	36.07703	212.49177	19.77432	3.12518	0.1542457	2.3804695	16	1	62 days	0.67	M-v	6	Doppler		2001 KK_{52}
2001 KA_{53}	15.5	0.15	20010511	328.63104	8.42052	244.95771	11.12818	0.1548512	2.6783139	16	1	35 days	0.58			Doppler		2001 KA_{53}
2001 KJ_{54}	15.0	0.15	20011018	50.59234	158.18737	109.86113	5.90988	0.1497369	2.2698409	86	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	16097	2001 KJ_{54}
2001 KN_{55}	15.0	0.15	20010511	316.31066	220.56958	75.84425	17.42931	0.2407103	2.7859624	17	1	44 days	0.50			Doppler		2001 KN_{55}
2001 KG_{57}	14.6	0.15	20011018	21.93245	169.37565	128.14490	27.09998	0.1739895	2.5415870	47	1	119 days	0.50	M-v	3	Williams	16097	2001 KG_{57}
2001 KT_{57}	15.9	0.15	20011018	343.73541	206.41306	120.98763	13.87199	0.1782716	2.4333804	18	1	77 days	0.61	M-v	4	Doppler		2001 KT_{57}
2001 KJ_{58}	14.2	0.15	20011018	323.14689	142.08343	178.90759	10.61296	0.1315255	2.9918850	22	3	1997–2001	0.61	M-v	4	Williams	14940	2001 KJ_{58}
2001 KO_{59}	13.8	0.15	20011018	310.33323	138.49610	245.40853	12.22398	0.1455268	2.7328776	51	4	1996–2001	0.61	M-v	1	Williams	16097	2001 KO_{59}
2001 KP_{59}	13.8	0.15	20011018	0.32428	93.13760	241.17869	10.85430	0.2145993	2.5645184	56	4	1989–2001	0.54	M-v	2	Williams	16097	2001 KP_{59}
2001 KR_{59}	14.8	0.15	20011018	30.01245	74.59711	220.78159	7.33805	0.2598393	2.3055548	55	1	122 days	0.49	M-v	3	Williams	16097	2001 KR_{59}
2001 KY_{59}	14.2	0.15	20011018	358.98875	119.18587	220.53108	8.94977	0.1972539	2.5226892	26	1	118 days	0.60	M-v	4	Williams		2001 KY_{59}
2001 KZ_{59}	14.7	0.15	20011018	19.14372	173.58106	142.60052	11.34458	0.2650433	2.4183579	113	3	1986–2001	0.62	M-v	2	Williams	16097	2001 KZ_{59}
2001 KA_{60}	13.9	0.15	20011018	327.35093	137.15948	245.74454	12.68125	0.1735083	2.5477397	64	3	1998–2001	0.92	M-v	3	Williams	16097	2001 KA_{60}
2001 KC_{60}	14.3	0.15	20011018	21.74526	133.36059	167.47678	10.07914	0.2767865	3.0676333	67	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16097	2001 KC_{60}
2001 KD_{60}	14.1	0.15	20011018	341.65165	162.73433	209.91656	11.94629	0.2594812	2.6475916	85	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	16097	2001 KD_{60}
2001 KJ_{60}	16.5	0.15	20010511	305.76415	127.88208	160.98163	9.71833	0.1734057	2.2773257	28	1	38 days	0.61			Doppler		2001 KJ_{60}
2001 KC_{61}	15.0	0.15	20011018	29.93319	39.72916	252.67812	6.15393	0.2250256	2.3377449	44	1	126 days	0.51	M-v	3	Williams	16097	2001 KC_{61}

2001 KL_{61}	15.6	0.15	20011018	341.31401	241.71165	65.25474	9.44270	0.2485527	2.3391865	23	1	84 days	0.51	M-v	4	Doppler		2001 KL_{61}
2001 KY_{61}	15.7	0.15	20010511	251.79050	260.07327	91.54233	7.61177	0.1495814	2.3348076	18	1	48 days	0.56			Doppler		2001 KY_{61}
2001 KH_{62}	16.8	0.15	20010511	316.88014	107.91690	195.31089	4.42732	0.3349282	2.5859960	12	1	31 days	0.36			Doppler		2001 KH_{62}
2001 KV_{62}	14.9	0.15	20010620	304.21965	203.21583	136.31142	13.91070	0.3019040	2.6330431	17	1	59 days	0.36			Doppler		2001 KV_{62}
2001 KB_{63}	14.8	0.15	20011018	7.90653	148.88314	98.04168	7.41071	0.0983284	2.4782424	19	1	80 days	0.57	M-v	5	Doppler		2001 KB_{63}
2001 KG_{65}	15.1	0.15	20010531	112.22697	352.87163	120.01894	15.92658	0.0716909	2.6588508	15	1	56 days	0.56			Doppler		2001 KG_{65}
2001 KH_{65}	14.6	0.15	20010511	255.98862	219.96338	119.24353	16.54367	0.0924398	3.0444003	19	1	50 days	0.81			Doppler		2001 KH_{65}
2001 KG_{66}	16.5	0.15	20011018	350.34436	123.92418	172.53544	10.84348	0.2534898	2.5657630	18	1	65 days	0.65	M-v	5	Doppler		2001 KG_{66}
2001 KM_{66}	14.6	0.15	20010531	313.86935	103.21753	220.72807	15.31286	0.2918859	3.1333455	22	1	30 days	0.55			Spahr		2001 KM_{66}
2001 KQ_{66}	13.7	0.15	20011018	67.95765	310.56851	288.88296	16.80991	0.1612713	3.1866050	58	3	1998–2001	0.65	M-v	2	Williams	16097	2001 KQ_{66}
2001 KR_{66}	15.1	0.15	20011018	15.46668	64.87156	260.36654	10.45337	0.3242839	2.5655549	66	2	1993–2001	0.58	M-v	2	Williams	16097	2001 KR_{66}
2001 KW_{66}	14.2	0.15	20011018	54.60839	79.28915	191.84218	21.61292	0.2410457	2.3033683	74	3	1997–2001	0.60	M-v	3	Williams	16097	2001 KW_{66}
2001 KX_{66}	14.1	0.15	20011018	66.44446	81.46074	173.00891	22.81461	0.2465557	2.2783984	67	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	16097	2001 KX_{66}
2001 KV_{67}	15.0	0.15	20011018	25.30275	161.23886	144.75769	14.55051	0.2884315	2.5768618	106	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	16097	2001 KV_{67}
2001 KX_{67}	16.1	0.15	20011018	4.76778	113.17184	246.99402	20.34047	0.5725673	3.1382348	81	1	123 days	0.50	M-v	4	Williams	16097	2001 KX_{67}
2001 KG_{68}	15.0	0.15	20011018	25.93597	102.08197	199.36775	17.34062	0.2847554	2.5098318	57	1	108 days	0.37	M-v	3	Spahr	16097	2001 KG_{68}
2001 KB_{69}	16.0	0.15	20011018	9.31139	164.86048	123.03561	6.17080	0.1887781	2.3526195	38	4	1993–2001	0.45	M-v	1	Williams	15103	2001 KB_{69}
2001 KF_{70}	17.0	0.15	20010531	335.80884	77.98270	195.77385	5.35962	0.2062465	2.4400861	10	1	5 days	0.40			Doppler		2001 KF_{70}
2001 KH_{70}	15.4	0.15	20010531	58.30126	300.20202	215.49836	15.58091	0.1326599	2.8614247	8	1	6 days	0.11			Doppler		2001 KH_{70}
2001 KL_{70}	14.0	0.15	20011018	354.89694	100.33520	246.71068	13.65695	0.1354546	2.6130694	32	1	122 days	0.40	M-v	3	Williams	16097	2001 KL_{70}
2001 KB_{72}	17.4	0.15	20010511	317.67290	104.02063	183.80233	1.33395	0.1845613	2.2419948	16	1	15 days	0.61			Doppler		2001 KB_{72}
2001 KV_{72}	16.8	0.15	20010531	323.46522	281.39141	9.70168	1.28519	0.1738157	2.4287003	8	1	5 days	0.52			Doppler		2001 KV_{72}
2001 KL_{73}	14.6	0.15	20011018	333.82784	88.61573	284.83245	11.79805	0.2002316	2.6664990	57	2	1997–2001	0.63	M-v	4	Williams	16097	2001 KL_{73}
2001 KO_{73}	14.4	0.15	20011018	54.96584	170.51392	80.75954	7.39594	0.1923829	2.4695668	41	3	1993–2001	0.58	M-v	2	Williams	16097	2001 KO_{73}
2001 KU_{73}	16.7	0.15	20010511	317.62123	165.10453	127.90120	4.97409	0.2440970	2.5651978	13	1	48 days	0.58			Doppler		2001 KU_{73}
2001 KY_{73}	15.4	0.15	20010511	311.99737	89.41446	208.36002	9.12220	0.2334073	3.1398096	17	1	43 days	0.40			Doppler		2001 KY_{73}
2001 KU_{74}	15.5	0.15	20011018	35.04575	16.98628	297.75665	4.80725	0.2050551	2.2991113	61	1	120 days	0.46	M-v	4	Williams	16097	2001 KU_{74}
2001 KW_{74}	16.1	0.15	20010531	76.86498	54.90967	82.73002	4.17793	0.1387276	2.7576639	10	1	15 days	0.33			Doppler		2001 KW_{74}
2001 KY_{74}	15.3	0.15	20011018	20.19894	100.72326	205.65314	12.41375	0.2870821	2.6243934	28	2	1997–2001	0.59	M-v	2	Williams	14942	2001 KY_{74}
2001 KA_{75}	16.6	0.15	20010531	311.07108	150.47186	156.51136	7.58506	0.1184717	2.3932203	14	1	29 days	0.67			Doppler		2001 KA_{75}
2001 KR_{75}	14.2	0.15	20011018	357.07564	72.35110	296.43478	22.18252	0.3294550	2.3212747	65	3	1987–2001	0.58	M-v	2	Williams	16098	2001 KR_{75}
2001 KV_{75}	15.9	0.15	20010531	80.91370	24.18149	116.18773	11.22641	0.1953564	2.7309795	10	1	17 days	0.42			Doppler		2001 KV_{75}
2001 KF_{76}	7.0	0.15	20010620	0.06661	191.94691	51.04131	3.24240	0.0000000	44.4102939	7	1	64 days	0.13		E	Marsden		2001 KF_{76}
2001 KG_{77}	8.1	0.15	20010620	350.87974	16.95913	250.41918	15.60129	0.4409298	60.6211951	6	1	63 days	0.09		E	Marsden		2001 KG_{77}
2001 LF	17.4	0.15	20011018	77.80888	343.59018	267.38888	16.39445	0.2711230	1.6030925	102	2	1989–2001	0.60	M-v	2	Williams	16098	2001 LF
2001 LH	14.6	0.15	20011018	92.36769	61.25584	97.77466	17.43785	0.1924376	3.1627606	63	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	14329	2001 LH
2001 LM	14.8	0.15	20011018	337.06134	222.96754	124.80239	9.75265	0.2128366	3.9708963	16	1	72 days	0.41	M-v	5	Doppler		2001 LM
2001 LT	16.8	0.15	20010620	94.62708	10.29876	129.58929	9.04148	0.1256649	2.6203058	9	1	14 days	0.29			Doppler		2001 LT
2001 LG_1	14.5	0.15	20011018	357.36196	77.94126	257.84485	8.87473	0.3193107	2.3131883	37	1	73 days	0.57	M-v	5	Williams	16098	2001 LG_1
2001 LO_1	15.2	0.15	20011018	9.86734	31.04036	286.37457	23.19693	0.1619277	2.3254718	24	1	90 days	0.45	M-v	4	Spahr		2001 LO_1
2001 LP_1	15.1	0.15	20011018	6.80295	283.98215	44.28424	7.01630	0.2977822	2.5614214	27	1	99 days	0.37	M-v	4	Williams		2001 LP_1
2001 LC_4	14.5	0.15	20011018	11.45613	220.57772	89.45402	8.74576	0.2779867	2.5360482	31	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	14944	2001 LC_4
2001 LB_5	14.6	0.15	20011018	322.25996	188.52460	204.99686	12.70625	0.2141024	2.5825174	46	3	1989–2001	0.57	M-v	3	Williams	16098	2001 LB_5
2001 LH_5	14.7	0.15	20011018	66.71895	157.21835	84.02546	7.54275	0.2011336	2.3271240	46	2	2000–2001	0.65	M-v	4	Williams	16098	2001 LH_5
2001 LK_5	14.4	0.15	20011018	87.18996	282.12676	323.46493	14.47071	0.0638286	2.5500938	66	1	100 days	0.68	M-v	4	Williams	16098	2001 LK_5
2001 LM_5	19.2	0.15	20011018	188.73147	255.64700	270.27746	12.54788	0.0345686	1.2315511	83	1	87 days	0.65	M-v	4	Williams	16098	2001 LM_5
2001 LQ_5	16.2	0.15	20011018	349.94064	236.46190	111.70260	8.35709	0.1865659	2.2613281	31	1	88 days	0.78	M-v	5	Spahr		2001 LQ_5
2001 LT_5	15.4	0.15	20011018	21.81514	253.10909	44.41347	1.98260	0.1813203	2.4194736	43	4	1995–2001	0.54	M-v	2	Williams	14332	2001 LT_5
2001 LX_5	17.0	0.15	20010531	336.10470	50.71084	189.50754	3.31351	0.1335554	2.6290557	11	1	54 days	0.26			Doppler		2001 LX_5
2001 LD_6	19.3	0.15	20011018	11.31911	243.79210	86.39461	9.43794	0.6232153	2.7375942	85	1	104 days	0.56	M-v	4	Williams	16098	2001 LD_6
2001 LO_6	15.1	0.15	20011018	85.80803	342.13683	232.01300	4.42318	0.1403253	2.6836440	27	3	1998–2001	0.57	M-v	4	Williams	15831	2001 LO_6
2001 LU_6	15.2	0.15	20011018	340.56796	334.38564	29.41054	5.36785	0.2428064	2.3524772	41	3	1998–2001	0.81	M-v	4	Williams	16098	2001 LU_6
2001 LZ_6	14.8	0.15	20011018	347.84095	232.45624	122.40494	28.00568	0.3613096	3.0939609	31	1	96 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 LZ_6

2001 LA_7	14.5	0.15	20011018	6.03587	84.21727	256.27505	10.83378	0.2614548	2.6158025	53	1	100 days	0.43	M-v	3	Williams	16098	2001 LA_7
2001 LC_7	12.9	0.15	20011018	326.24147	123.94873	262.13512	14.05735	0.1398728	2.9353459	66	3	1987–2001	0.43	M-v	3	Williams	16098	2001 LC_7
2001 LD_7	12.6	0.15	20011018	45.55913	4.10027	280.06641	15.65527	0.1125209	3.1737364	86	3	1997–2001	0.51	M-v	2	Williams	16098	2001 LD_7
2001 LF_7	14.3	0.15	20011018	350.53688	97.54737	264.42649	10.22059	0.1709439	2.7112809	67	2	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	16098	2001 LF_7
2001 LG_7	14.6	0.15	20011018	28.47460	20.32473	281.62024	29.41138	0.1526687	2.5829600	19	1	87 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 LG_7
2001 LH_7	14.8	0.15	20011018	6.99739	107.08506	226.79186	8.90470	0.1890458	2.5439399	32	1	102 days	0.53	M-v	4	Williams	16098	2001 LH_7
2001 LJ_7	13.8	0.15	20011018	335.91442	199.55913	190.30523	10.07734	0.2837232	2.6696751	97	3	1997–2001	0.54	M-v	3	Williams	16098	2001 LJ_7
2001 LL_7	15.4	0.15	20011018	29.98173	135.11242	158.63878	13.53088	0.2596856	2.6894606	48	1	116 days	0.56	M-v	4	Williams	16098	2001 LL_7
2001 LX_7	14.7	0.15	20011018	2.98512	64.82133	264.21704	13.35109	0.2172131	2.6161756	39	1	102 days	0.62	M-v	4	Williams	16098	2001 LX_7
2001 LA_8	14.5	0.15	20011018	19.76136	100.69805	208.53134	8.30727	0.1696736	2.7688771	74	3	1997–2001	0.61	M-v	2	Williams	16098	2001 LA_8
2001 LD_8	12.6	0.15	20011018	311.68208	39.19947	340.92035	8.80613	0.1834135	3.3200374	20	2	1993–2001	0.70	M-v	4	Williams	16098	2001 LD_8
2001 LF_8	14.5	0.15	20010531	249.43226	237.46289	123.03785	10.77793	0.0981545	3.0106047	14	1	9 days	0.75			Spahr		2001 LF_8
2001 LH_8	16.4	0.15	20011018	27.65390	351.53657	305.77736	11.27789	0.1894830	2.3416914	32	1	85 days	0.78	M-v	4	Williams	16098	2001 LH_8
2001 LJ_8	14.0	0.15	20011018	69.90920	356.22034	275.61240	14.06156	0.0703104	2.5244160	66	4	1979–2001	0.71	M-v	1	Williams	16098	2001 LJ_8
2001 LN_8	13.5	0.15	20011018	178.21059	245.83693	279.01313	13.19417	0.0780724	3.1533161	17	1	98 days	0.32	M-v	4	Williams		2001 LN_8
2001 LO_8	14.2	0.15	20011018	190.03277	243.23690	274.16702	12.57646	0.0926301	2.5789341	52	2	1998–2001	0.69	M-v	4	Williams	16098	2001 LO_8
2001 LR_8	13.5	0.15	20011018	279.45518	222.52868	226.76498	9.63805	0.2068631	3.1386621	57	4	1991–2001	0.51	M-v	1	Williams	16098	2001 LR_8
2001 LS_8	13.1	0.15	20011018	43.64356	18.61187	277.56632	12.92641	0.0989741	3.1937591	72	1	111 days	0.44	M-v	4	Williams	16098	2001 LS_8
2001 LB_9	15.4	0.15	20010531	4.96704	19.84200	227.45631	13.81126	0.1265951	2.4984015	13	1	6 days	0.41		E	Spahr		2001 LB_9
2001 LY_9	13.3	0.15	20010531	228.95873	262.33399	127.47059	7.08373	0.1861271	2.9596358	10	1	6 days	0.55		E	Spahr		2001 LY_9
2001 LA_{10}	15.5	0.15	20010531	312.43050	144.03798	158.74013	6.76870	0.0965888	2.3884759	11	1	6 days	0.64		E	Spahr		2001 LA_{10}
2001 LW_{10}	14.6	0.15	20011018	16.68230	71.83978	227.20214	7.42378	0.2775252	2.7345377	32	1	121 days	0.63	M-v	4	Williams	16098	2001 LW_{10}
2001 LP_{11}	13.8	0.15	20011018	29.93897	148.03455	123.16133	26.82019	0.2450660	3.1466629	57	2	2000–2001	0.69	M-v	3	Williams	15832	2001 LP_{11}
2001 LV_{11}	14.4	0.15	20011018	41.47786	5.21356	261.96356	13.12494	0.2762789	2.6430365	39	1	129 days	0.52	M-v	4	Williams	16098	2001 LV_{11}
2001 LW_{11}	14.9	0.15	20011018	16.84378	67.89586	243.62098	10.77590	0.1913874	2.6501057	28	1	98 days	0.62	M-v	4	Williams	16098	2001 LW_{11}
2001 LD_{12}	14.8	0.15	20011018	7.24421	65.29689	256.03182	10.23231	0.2055708	2.6332974	23	1	106 days	0.30	M-v	4	Spahr		2001 LD_{12}
2001 LE_{12}	16.3	0.15	20011018	4.59949	81.00221	248.39978	6.29464	0.1452022	2.2219412	26	1	93 days	0.57	M-v	4	Williams	16098	2001 LE_{12}
2001 LH_{12}	14.2	0.15	20011018	61.54647	347.46677	267.60036	13.67573	0.0978967	2.6770429	65	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	16098	2001 LH_{12}
2001 LJ_{12}	14.5	0.15	20011018	33.26760	10.97517	279.11554	13.11813	0.0890679	2.6056014	55	3	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	16098	2001 LJ_{12}
2001 LK_{12}	15.9	0.15	20011018	54.47790	8.24570	247.90118	6.15979	0.2341012	2.3828562	33	1	71 days	0.76	M-v	5	Williams	16099	2001 LK_{12}
2001 LL_{12}	15.8	0.15	20011018	37.99296	31.93164	261.88581	8.26619	0.1710881	2.0276305	44	1	113 days	0.56	M-v	4	Williams	16099	2001 LL_{12}
2001 LM_{12}	14.5	0.15	20011018	50.24477	338.37273	282.82413	10.86094	0.1788570	2.9308139	53	2	2000–2001	0.80	M-v	3	Williams	16099	2001 LM_{12}
2001 LN_{12}	14.9	0.15	20011018	338.19383	106.85395	264.01833	5.92039	0.1617276	2.2073710	91	4	1994–2001	0.65	M-v	2	Williams	16099	2001 LN_{12}
2001 LP_{12}	15.2	0.15	20011018	6.28737	196.46376	136.41257	13.37110	0.1917700	2.4436750	78	4	1993–2001	0.57	M-v	2	Williams	16099	2001 LP_{12}
2001 LQ_{12}	13.6	0.15	20011018	43.74478	344.65776	285.45622	16.08253	0.1790399	3.1414135	56	2	2000–2001	0.67	M-v	3	Williams	16099	2001 LQ_{12}
2001 LS_{12}	13.7	0.15	20011018	23.36766	10.26219	288.57477	15.91772	0.2136729	3.0991363	57	1	111 days	0.49	M-v	3	Williams	16099	2001 LS_{12}
2001 LT_{12}	14.0	0.15	20011018	55.85911	118.25728	130.59133	17.11304	0.2504447	2.9378992	95	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16099	2001 LT_{12}
2001 LU_{12}	14.2	0.15	20011018	64.48734	324.82678	287.31278	10.94696	0.1459955	2.7822496	55	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	16099	2001 LU_{12}
2001 LZ_{12}	15.3	0.15	20011018	23.80469	35.72194	265.22446	10.10509	0.2680416	2.6154544	30	1	115 days	0.42	M-v	3	Williams	16099	2001 LZ_{12}
2001 LA_{13}	15.0	0.15	20011018	17.68156	177.93063	131.63162	18.86188	0.2709676	2.7535496	60	1	105 days	0.58	M-v	3	Williams	16099	2001 LA_{13}
2001 LB_{13}	13.8	0.15	20011018	50.75833	14.92156	275.25052	12.35443	0.1232805	2.5838797	70	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16099	2001 LB_{13}
2001 LC_{13}	13.9	0.15	20011018	269.38885	146.64440	300.16526	21.43923	0.0538960	2.6510293	53	2	1979–2001	0.66	M-v	4	Williams	16099	2001 LC_{13}
2001 LG_{13}	17.4	0.15	20010531	325.31196	193.41614	121.48217	6.29947	0.3023498	2.2168121	16	1	31 days	0.47			Doppler		2001 LG_{13}
2001 LY_{14}	14.3	0.15	20011018	337.24836	237.99184	118.87859	13.78584	0.1366148	2.8111544	67	3	1994–2001	0.55	M-v	3	Williams	16099	2001 LY_{14}
2001 LK_{15}	16.2	0.15	20011018	38.62457	54.01596	223.89535	3.91108	0.2407342	2.2724010	33	1	125 days	0.48	M-v	4	Williams	16099	2001 LK_{15}
2001 LN_{15}	15.0	0.15	20010511	303.41565	223.33702	82.50307	14.72121	0.2133599	2.7952587	15	1	50 days	0.54			Doppler		2001 LN_{15}
2001 LR_{15}	13.8	0.15	20011018	14.58672	204.57154	96.38636	9.34080	0.2105622	2.7909123	36	3	1998–2001	0.78	M-v	3	Williams	14948	2001 LR_{15}
2001 LT_{16}	16.1	0.15	20011018	351.32364	83.34956	259.34005	8.15613	0.2258170	2.5877211	22	1	70 days	0.64	M-v	6	Spahr	16099	2001 LT_{16}
2001 LB_{17}	15.7	0.15	20011018	37.23537	67.98765	222.48663	6.50665	0.1701024	2.2448660	52	2	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	16099	2001 LB_{17}
2001 LD_{17}	14.6	0.15	20011018	125.30758	300.46588	250.61789	12.77106	0.1161346	2.6325099	45	3	1999–2001	0.64	M-v	3	Williams	16099	2001 LD_{17}
2001 LE_{17}	15.3	0.15	20011018	342.67007	148.48840	223.20291	8.30928	0.2216732	2.3503981	47	2	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16099	2001 LE_{17}
2001 LF_{17}	16.9	0.15	20010531	18.03541	66.10688	170.88007	1.91882	0.3303139	2.7325002	10	1	4 days	0.28			Spahr		2001 LF_{17}
2001 LK_{17}	14.0	0.15	20011018	342.42546	101.86322	247.56977	8.32417	0.1036982	3.0700516	33	1	98 days	0.73	M-v	4	Williams	16099	2001 LK_{17}

2001 LM_{17}	15.1	0.15	20011018	9.38623	198.42964	124.48317	15.62477	0.1700548	2.5860595	71	1	88 days	0.53	M-v	4	Williams	16099	2001 LM_{17}
2001 LO_{17}	16.0	0.15	20011018	49.54160	44.58604	225.68323	4.17014	0.1943102	2.3206964	54	4	1997–2001	0.58	M-v	2	Williams	16099	2001 LO_{17}
2001 LP_{17}	14.8	0.15	20011018	20.80134	43.34006	279.71741	6.54977	0.1770275	2.2299020	86	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	16099	2001 LP_{17}
2001 LR_{17}	15.7	0.15	20011018	25.05561	16.64211	283.05574	12.02203	0.1726707	2.6835128	30	1	85 days	0.39	M-v	4	Williams	16099	2001 LR_{17}
2001 LS_{17}	14.5	0.15	20011018	6.22239	46.52633	280.29471	5.26409	0.1386258	2.4366327	72	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	16099	2001 LS_{17}
2001 LT_{17}	15.5	0.15	20011018	24.86529	4.28569	313.57030	5.50593	0.1277122	2.1928098	64	3	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	16099	2001 LT_{17}
2001 LH_{18}	15.4	0.15	20010531	0.52586	121.90143	122.10242	18.50764	0.1627043	2.5944294	17	1	52 days	0.49			Doppler		2001 LH_{18}
2001 LL_{18}	15.7	0.15	20011018	195.44211	336.19872	107.92324	23.67080	0.0825508	1.9249677	18	1	80 days	0.65	M-v	4	Doppler		2001 LL_{18}
2001 LS_{18}	14.2	0.15	20011018	332.15888	211.81118	147.05072	12.96397	0.2093825	3.0510502	46	3	1995–2001	0.58	M-v	3	Williams	15832	2001 LS_{18}
2001 LW_{18}	15.8	0.15	20011018	3.48019	124.73044	204.90954	7.35161	0.0629409	2.1858556	56	4	1995–2001	0.69	M-v	3	Williams	16099	2001 LW_{18}
2001 LX_{18}	14.3	0.15	20011018	8.50273	65.35369	265.88616	11.83837	0.2156848	2.6206501	54	3	1993–2001	0.46	M-v	2	Williams	15833	2001 LX_{18}
2001 LY_{18}	14.7	0.15	20011018	351.04114	99.24203	254.62019	11.47888	0.1622268	2.5616113	32	1	102 days	0.46	M-v	4	Williams	16099	2001 LY_{18}
2001 LZ_{18}	14.1	0.15	20011018	329.14551	199.11120	180.02150	9.69922	0.1362568	2.7384246	60	4	1994–2001	0.74	M-v	3	Williams	16099	2001 LZ_{18}
2001 LB_{19}	14.2	0.15	20011018	331.78650	108.13477	271.34158	10.28082	0.2023928	2.6331377	61	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	16099	2001 LB_{19}
2001 LC_{19}	15.1	0.15	20011018	17.97164	182.36566	130.21827	12.18955	0.1769304	2.6200296	57	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	15833	2001 LC_{19}
2001 LD_{19}	14.4	0.15	20011018	79.18523	346.67884	256.56302	4.74352	0.1066923	2.3786713	75	2	2000–2001	0.67	M-v	3	Williams	16099	2001 LD_{19}
2001 LE_{19}	16.0	0.15	20011018	47.45815	95.15755	173.56691	5.72173	0.2722913	2.3095016	56	2	1994–2001	0.51	M-v	4	Williams	15833	2001 LE_{19}
2001 LF_{19}	13.7	0.15	20011018	336.90223	92.61793	270.96842	9.09625	0.1352305	2.9860375	55	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	16099	2001 LF_{19}
2001 LH_{19}	13.8	0.15	20011018	315.07845	118.13014	273.36679	10.65437	0.1205799	2.7765431	46	2	1999–2001	0.61	M-v	4	Williams	16099	2001 LH_{19}
2001 LJ_{19}	14.1	0.15	20011018	341.81680	203.86854	166.65456	8.42949	0.2290467	2.7873900	59	4	1992–2001	0.64	M-v	1	Williams	15833	2001 LJ_{19}
2001 LL_{19}	15.4	0.15	20011018	26.10791	135.67169	180.87947	5.26619	0.2231314	2.2287426	76	4	1997–2001	0.50	M-v	2	Williams	16099	2001 LL_{19}
2001 LN_{19}	14.3	0.15	20011018	276.72241	148.04061	292.10171	13.03744	0.1010428	2.6067143	45	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	15834	2001 LN_{19}
2001 MB	15.8	0.15	20011018	332.48322	261.29811	106.12364	3.58904	0.1890240	2.4587214	26	1	96 days	0.64	M-v	5	Williams	16099	2001 MB
2001 MF	15.4	0.15	20011018	344.30997	221.16425	132.26777	14.50684	0.2569033	2.7298750	35	1	98 days	0.69	M-v	4	Williams	16099	2001 MF
2001 MH	14.1	0.15	20011018	349.50494	58.65173	272.12434	15.44204	0.0458489	3.1780398	42	3	1993–2001	0.63	M-v	3	Williams	16099	2001 MH
2001 MJ	14.6	0.15	20011018	352.23301	78.44218	261.44382	11.01648	0.1873494	2.6849716	71	3	1988–2001	0.58	M-v	3	Williams	16099	2001 MJ
2001 MC_1	14.8	0.15	20011018	355.48799	241.38481	97.71410	10.13349	0.3016649	2.7532513	46	2	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	14951	2001 MC_1
2001 MF_1	16.9	0.15	20011018	5.40631	75.49877	289.71169	24.08049	0.5736357	2.6533795	270	1	103 days	0.48	M-v	4	Spahr	16099	2001 MF_1
2001 MS_1	14.3	0.15	20011018	342.28026	148.91977	216.42832	14.38002	0.0995460	2.7735917	45	3	1997–2001	0.72	M-v	3	Williams	15834	2001 MS_1
2001 MU_1	13.0	0.15	20011018	13.54794	66.94195	259.36621	15.69112	0.1081786	3.2044992	48	1	66 days	0.43	M-v	4	Williams	16099	2001 MU_1
2001 MV_1	16.1	0.15	20011018	24.19048	65.22120	259.68248	23.32403	0.3034249	2.2667461	38	1	100 days	0.49	M-v	4	Williams	16099	2001 MV_1
2001 MY_1	13.5	0.15	20010531	80.40458	101.99724	31.90132	14.96155	0.2217434	2.5835415	9	1	12 days	0.09			Spahr		2001 MY_1
2001 ME_2	15.0	0.15	20010531	0.68963	109.35530	130.97093	25.48955	0.0269518	1.9144271	11	1	28 days	0.45			Spahr		2001 ME_2
2001 MM_2	15.1	0.15	20011018	45.70700	76.14068	206.84396	20.10675	0.2101882	2.3261484	39	1	83 days	0.42	M-v	4	Williams	16100	2001 MM_2
2001 MU_2	14.8	0.15	20011018	39.02728	228.41958	38.37245	6.86213	0.2418069	2.6830768	18	1	93 days	0.31	M-v	4	Williams	16100	2001 MU_2
2001 MV_2	14.9	0.15	20011018	36.64958	255.78134	20.23651	5.95614	0.1892770	2.5685546	38	1	87 days	0.68	M-v	4	Williams	16100	2001 MV_2
2001 MY_2	15.3	0.15	20011018	25.67684	131.18442	191.45427	7.68843	0.2358657	2.3862828	79	3	1994–2001	0.53	M-v	2	Williams	15834	2001 MY_2
2001 MZ_2	13.1	0.15	20011018	220.94833	226.56430	266.39684	8.63274	0.1187300	3.2204565	72	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	16100	2001 MZ_2
2001 MB_3	13.3	0.15	20011018	318.47193	182.24468	225.71783	9.22429	0.1647275	3.1056497	62	1	117 days	0.48	M-v	4	Williams	16100	2001 MB_3
2001 ML_3	16.4	0.15	20011018	19.28932	158.03094	172.36427	3.74569	0.3034946	2.3499795	84	1	98 days	0.51	M-v	4	Williams	16100	2001 ML_3
2001 MM_3	14.0	0.15	20011018	30.55362	88.40020	225.22819	29.11477	0.4083146	2.7491712	73	1	100 days	0.57	M-v	4	Williams	16100	2001 MM_3
2001 MQ_3	19.0	0.15	20011018	12.76235	24.61928	313.67049	5.58960	0.4540224	2.2331986	185	1	98 days	0.48	M-v	4	Williams	16100	2001 MQ_3
2001 MB_4	15.6	0.15	20010531	330.49538	49.47470	239.09425	5.73457	0.1231603	2.3127283	14	1	9 days	0.65			Spahr		2001 MB_4
2001 MJ_4	15.8	0.15	20011018	25.98655	223.96559	91.45771	7.84894	0.1585398	2.2554190	53	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	16100	2001 MJ_4
2001 MN_4	16.1	0.15	20010620	278.52382	309.76684	55.12548	23.71491	0.2903516	2.3149562	13	1	48 days	0.47			Doppler		2001 MN_4
2001 MU_4	15.5	0.15	20011018	11.18387	205.64515	129.24249	10.51187	0.1487866	2.5833926	62	1	100 days	0.58	M-v	3	Williams	16100	2001 MU_4
2001 MZ_4	15.3	0.15	20011018	13.72897	337.54375	326.34720	10.21795	0.2270768	2.7904440	25	1	89 days	0.37	M-v	3	Williams		2001 MZ_4
2001 ME_5	16.2	0.15	20011018	355.44697	152.48430	200.92216	1.75561	0.2494837	2.3279060	51	1	97 days	0.59	M-v	4	Williams	16100	2001 ME_5
2001 MH_5	15.2	0.15	20011018	34.44995	350.83988	329.69054	4.31338	0.1578217	2.3073677	111	1	99 days	0.61	M-v	4	Williams	16100	2001 MH_5
2001 MO_5	15.0	0.15	20011018	289.97901	198.47416	239.85769	8.04022	0.1472022	2.4795270	58	4	1997–2001	0.61	M-v	1	Williams	15834	2001 MO_5
2001 MR_5	12.9	0.15	20010620	113.39116	82.74527	24.87421	25.03402	0.1735553	3.1792920	9	1	17 days	0.14			Doppler		2001 MR_5
2001 MU_5	14.6	0.15	20011018	69.04974	171.51336	80.36411	7.75180	0.1065772	2.2270300	54	2	1999–2001	0.60	M-v	4	Williams	16100	2001 MU_5
2001 MA_6	15.7	0.15	20011018	13.30140	287.93969	31.92854	7.36935	0.1448050	2.2676282	41	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	15835	2001 MA_6

2001 ME_6	16.7	0.15	20011018	9.29150	8.62315	310.27652	12.19092	0.1591344	2.6246273	18	1	65 days	0.65	M-v	5	Doppler		2001 ME_6
2001 MH_6	14.3	0.15	20011018	358.95345	112.34288	241.63516	7.59194	0.2074681	3.1993203	60	1	96 days	0.67	M-v	4	Williams	16100	2001 MH_6
2001 MK_6	15.3	0.15	20011018	9.74972	165.46909	175.29303	11.67935	0.1435568	2.6583326	38	1	93 days	0.46	M-v	3	Williams	16100	2001 MK_6
2001 ML_6	14.6	0.15	20011018	316.89836	105.30560	297.46752	14.03660	0.0977316	2.5873134	19	1	85 days	0.56	M-v	5	Williams		2001 ML_6
2001 MM_6	15.4	0.15	20011018	6.93170	91.03269	257.79990	6.22233	0.2764126	2.7112345	33	1	96 days	0.44	M-v	3	Williams	16100	2001 MM_6
2001 MN_6	15.7	0.15	20011018	15.81955	177.01949	161.82893	5.77898	0.2026063	2.2453916	83	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15835	2001 MN_6
2001 MO_6	16.0	0.15	20011018	3.17959	114.33913	249.62615	5.54738	0.2941720	2.3371792	55	1	96 days	0.48	M-v	4	Williams	16100	2001 MO_6
2001 MP_6	14.6	0.15	20011018	353.66340	89.91063	276.52444	6.74444	0.1709840	2.7166309	66	3	1994–2001	0.60	M-v	3	Williams	15835	2001 MP_6
2001 MR_6	15.2	0.15	20011018	318.04152	303.64249	83.89763	5.10194	0.1687778	2.3498974	25	1	89 days	0.47	M-v	4	D Spahr		2001 MR_6
2001 MV_6	15.5	0.15	20011018	339.69621	150.09583	200.73509	12.81720	0.1367299	2.7728870	37	3	1997–2001	0.72	M-v	4	Williams	14953	2001 MV_6
2001 MX_6	15.8	0.15	20010531	235.35810	263.93702	120.34751	13.19755	0.1308783	2.6048060	9	1	12 days	0.18			Spahr		2001 MX_6
2001 MY_6	17.3	0.15	20010620	45.68982	75.71834	114.18832	14.16861	0.2115239	2.6071619	9	1	12 days	0.14			Doppler		2001 MY_6
2001 MZ_6	14.8	0.15	20011018	23.15681	34.31203	290.65689	24.46827	0.1724517	2.2954696	50	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	15835	2001 MZ_6
2001 MF_7	14.9	0.15	20010620	302.66721	189.94201	175.34515	7.72542	0.2205841	2.6538025	15	1	5 days	0.45		E	Spahr		2001 MF_7
2001 MS_7	15.9	0.15	20011018	0.52973	92.50788	204.76912	15.77726	0.3084260	3.0460943	16	1	67 days	0.38	M-v	5	Doppler		2001 MS_7
2001 MW_7	15.6	0.15	20011018	23.15248	211.33446	85.82660	4.33339	0.2368401	2.3415210	42	1	117 days	0.49	M-v	3	Williams	16100	2001 MW_7
2001 MY_7	21.9	0.15	20011018	16.89125	207.16730	95.78651	20.88946	0.6262383	2.9257660	62	1	91 days	0.58	M-v	5	Spahr	15106	2001 MY_7
2001 MZ_7	14.9	0.15	20011018	167.92121	19.83939	130.16899	24.46522	0.2869408	1.7761977	183	6	1978–2001	0.61	M-v	2	Williams	16100	2001 MZ_7
2001 MA_8	17.3	0.15	20011018	42.23315	357.22085	269.81382	7.62159	0.4673499	2.3678768	101	1	96 days	0.49	M-v	4	Williams	16100	2001 MA_8
2001 ME_8	15.7	0.15	20010620	15.62087	55.60076	216.53295	8.54401	0.1010314	2.7333720	9	1	10 days	0.32			Spahr		2001 ME_8
2001 MG_8	13.2	0.15	20011018	286.65415	195.65520	211.86462	10.26550	0.1439000	3.2035168	48	4	1990–2001	0.73	M-v	2	Williams	16100	2001 MG_8
2001 MJ_8	14.3	0.15	20011018	327.82630	230.08024	138.35745	23.61774	0.1880343	3.1458648	27	1	79 days	0.46	M-v	4	Williams	16100	2001 MJ_8
2001 MM_8	17.0	0.15	20011018	17.91828	352.04722	319.27713	22.22483	0.2742232	2.3208811	26	1	65 days	0.57	M-v	5	Williams	16100	2001 MM_8
2001 MO_8	16.3	0.15	20011018	29.92535	5.15052	274.43635	6.42741	0.2775505	2.7300976	20	1	80 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 MO_8
2001 MP_8	14.1	0.15	20011018	359.58716	79.94663	274.39064	8.51533	0.1426787	3.1943486	62	2	1997–2001	0.42	M-v	3	Williams	16100	2001 MP_8
2001 MR_8	14.5	0.15	20011018	19.74109	205.42800	111.66489	6.08377	0.2819580	2.5609948	74	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	16100	2001 MR_8
2001 MS_8	15.3	0.15	20011018	44.72358	320.80635	322.71843	1.57478	0.2049313	2.3665266	114	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	16100	2001 MS_8
2001 MT_8	14.5	0.15	20011018	308.20737	295.41334	114.57876	14.57351	0.1710873	2.5882567	55	3	1999–2001	0.69	M-v	3	Williams	15835	2001 MT_8
2001 MW_8	16.4	0.15	20010710	335.55674	4.54700	327.80439	7.36642	0.2426935	2.7482941	15	1	41 days	0.20			Doppler		2001 MW_8
2001 MY_8	14.6	0.15	20011018	327.24230	358.61268	359.55356	1.73998	0.1188896	2.9385477	34	4	1996–2001	0.55	M-v	1	Williams	15836	2001 MY_8
2001 MZ_8	15.9	0.15	20011018	358.91889	274.29800	58.57922	2.11710	0.1952467	2.4428462	33	1	84 days	0.46	M-v	4	Spahr		2001 MZ_8
2001 MA_9	15.7	0.15	20011018	59.36678	281.54415	330.23176	4.73519	0.1829343	2.2848980	54	2	1998–2001	0.81	M-v	4	Williams	16100	2001 MA_9
2001 MD_9	14.8	0.15	20011018	14.36137	62.57522	273.99418	8.35122	0.1570910	2.6018750	51	1	96 days	0.49	M-v	3	Williams	16100	2001 MD_9
2001 ME_9	14.1	0.15	20011018	348.38955	87.88485	287.53889	11.85346	0.1989247	2.6469424	51	1	97 days	0.57	M-v	4	Williams	16100	2001 ME_9
2001 MK_9	13.8	0.15	20011018	324.23674	149.05527	239.82406	4.96543	0.0719659	3.2148832	52	1	96 days	0.44	M-v	4	Williams	16101	2001 MK_9
2001 MM_9	14.9	0.15	20011018	25.36725	88.38684	239.37838	6.37650	0.1341095	2.2922159	73	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	16101	2001 MM_9
2001 MN_9	15.9	0.15	20011018	103.88268	98.46629	146.98529	24.47026	0.0601763	1.9766221	39	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	15836	2001 MN_9
2001 MO_9	15.7	0.15	20011018	38.48490	109.28286	187.23653	5.35457	0.3039842	2.3558900	48	1	97 days	0.49	M-v	4	Williams	16101	2001 MO_9
2001 MQ_9	14.4	0.15	20011018	28.53087	45.79692	274.61390	10.84515	0.1336246	2.6408652	48	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15836	2001 MQ_9
2001 MU_9	14.1	0.15	20011018	350.57794	20.25330	320.38311	14.49294	0.1380728	2.5759762	75	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	16101	2001 MU_9
2001 MC_{10}	14.6	0.15	20010531	269.39870	256.65382	62.73597	15.08060	0.1129827	2.6511626	9	1	12 days	0.23			Spahr		2001 MC_{10}
2001 ME_{10}	16.6	0.15	20011018	22.09540	58.41930	247.62841	1.32394	0.2581021	2.3019864	50	1	112 days	0.60	M-v	4	Williams	16101	2001 ME_{10}
2001 MN_{10}	14.8	0.15	20011018	325.59719	92.30498	271.59027	4.63916	0.0638476	2.4174962	50	3	1998–2001	0.79	M-v	4	Williams	16101	2001 MN_{10}
2001 MR_{10}	15.6	0.15	20011018	10.31819	335.58927	343.27963	5.92714	0.1904262	2.3542947	48	3	1994–2001	0.76	M-v	3	Williams	16101	2001 MR_{10}
2001 MT_{10}	15.4	0.15	20011018	9.30291	265.02387	55.15224	3.25907	0.1994373	2.4304856	30	1	120 days	0.55	M-v	4	Williams	16101	2001 MT_{10}
2001 MW_{10}	14.8	0.15	20011018	45.00441	224.42172	43.35293	4.88135	0.1650225	2.4405013	47	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	16101	2001 MW_{10}
2001 MG_{11}	15.5	0.15	20011018	22.04400	103.60723	221.46475	10.62380	0.2483150	2.3337183	47	1	98 days	0.48	M-v	4	Williams	16101	2001 MG_{11}
2001 MN_{11}	15.1	0.15	20011018	10.43076	44.17599	309.63594	11.98658	0.2542936	2.4001057	37	1	102 days	0.48	M-v	3	Williams	16101	2001 MN_{11}
2001 MO_{11}	15.6	0.15	20011018	28.92781	126.49377	198.20592	7.67647	0.2360730	2.3404912	59	1	118 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 MO_{11}
2001 MQ_{11}	15.7	0.15	20011018	36.71452	33.85302	272.78234	12.19216	0.2717864	2.6114145	26	1	94 days	0.61	M-v	4	Williams		2001 MQ_{11}
2001 MR_{11}	13.8	0.15	20011018	8.98829	171.42150	178.82039	17.07845	0.3139965	3.0841582	95	4	1974–2001	0.55	M-v	1	Williams	15837	2001 MR_{11}
2001 ME_{12}	14.4	0.15	20011018	325.87798	42.36917	325.91178	8.20251	0.1321376	2.6010122	26	1	82 days	0.37	M-v	4	Spahr		2001 ME_{12}
2001 MH_{12}	15.1	0.15	20011018	24.78681	249.14287	45.63994	2.58667	0.1616555	2.6017319	29	1	75 days	0.65	M-v	4	Williams	16101	2001 MH_{12}

2001 MN_{12}	15.0	0.15	20011018	356.58829	277.23964	72.81304	8.14344	0.3327886	2.5456048	37	3	1981–2001	0.50	M-v	3	Williams	16101	2001 MN_{12}
2001 MO_{12}	13.5	0.15	20011018	128.10225	292.63002	277.25661	11.15210	0.1058976	2.7288958	64	3	1998–2001	0.80	M-v	3	Williams	15837	2001 MO_{12}
2001 MQ_{12}	16.1	0.15	20011018	24.39864	98.31231	219.47782	0.44914	0.2719908	2.2834684	88	1	93 days	0.45	M-v	4	Williams	16101	2001 MQ_{12}
2001 MR_{12}	14.4	0.15	20011018	326.90866	323.95606	79.87329	8.09937	0.2917328	2.6633163	69	5	1994–2001	0.67	M-v	2	Williams	15837	2001 MR_{12}
2001 MX_{12}	15.3	0.15	20011018	23.12413	52.53115	272.01037	5.18068	0.1562368	2.3335401	70	1	92 days	0.57	M-v	4	Williams	16101	2001 MX_{12}
2001 MA_{13}	14.2	0.15	20011018	338.81377	78.10382	303.79943	11.04255	0.1580558	2.5500934	91	2	1999–2001	0.40	M-v	3	Williams	15837	2001 MA_{13}
2001 MB_{13}	14.4	0.15	20011018	305.48194	108.21612	312.51781	13.24392	0.1766730	2.5821185	63	1	92 days	0.48	M-v	4	Williams	16101	2001 MB_{13}
2001 MC_{13}	15.0	0.15	20011018	16.46806	108.32761	223.53668	2.80477	0.2194708	2.4892757	63	1	123 days	0.42	M-v	3	Williams	16101	2001 MC_{13}
2001 MD_{13}	13.9	0.15	20011018	110.82354	298.93647	284.88737	12.24479	0.1022353	3.1053632	44	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	15837	2001 MD_{13}
2001 ME_{13}	16.2	0.15	20011018	52.32832	148.04572	131.79446	8.01018	0.2215278	2.2440884	42	1	80 days	0.43	M-v	4	Williams	16101	2001 ME_{13}
2001 MD_{14}	16.7	0.15	20011018	20.19907	352.98676	313.66262	1.02256	0.2369992	2.2614157	43	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16101	2001 MD_{14}
2001 ME_{14}	13.4	0.15	20011018	3.50336	37.82861	305.24156	5.35700	0.1412889	3.0858634	118	4	1993–2001	0.50	M-v	1	Williams	15838	2001 ME_{14}
2001 MG_{14}	15.8	0.15	20011018	18.45418	36.91552	287.49806	3.72913	0.1946353	2.2236302	52	2	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	16101	2001 MG_{14}
2001 MJ_{14}	15.5	0.15	20011018	21.20867	16.88007	296.64500	4.00655	0.1527732	2.7186511	67	3	1992–2001	0.63	M-v	3	Williams	16101	2001 MJ_{14}
2001 MK_{14}	16.1	0.15	20011018	40.31213	348.38476	306.40079	5.34204	0.1472399	2.2790149	45	1	95 days	0.68	M-v	4	Williams		2001 MK_{14}
2001 ML_{14}	14.7	0.15	20011018	358.64062	219.85384	130.89153	13.61083	0.2100091	2.6001079	86	3	1999–2001	0.62	M-v	2	Williams	16101	2001 ML_{14}
2001 MM_{14}	13.4	0.15	20011018	308.40781	111.65592	298.26266	11.86494	0.1773049	2.6893882	69	2	1999–2001	0.56	M-v	3	Williams	16101	2001 MM_{14}
2001 MO_{14}	16.5	0.15	20011018	5.16647	205.14631	140.03444	6.20663	0.2269258	2.3402449	42	1	94 days	0.47	M-v	4	Williams	16101	2001 MO_{14}
2001 MR_{14}	14.3	0.15	20011018	339.71551	248.36306	141.00592	9.14457	0.3091373	2.7687756	70	3	1983–2001	0.49	M-v	3	Williams	16101	2001 MR_{14}
2001 MY_{14}	15.4	0.15	20011018	17.36916	234.72903	86.88344	2.36098	0.1788865	2.4198104	81	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	16101	2001 MY_{14}
2001 MZ_{14}	15.1	0.15	20011018	36.58470	166.25446	125.13682	14.13652	0.1514762	2.7504637	50	1	84 days	0.66	M-v	4	Williams	16101	2001 MZ_{14}
2001 MA_{15}	16.3	0.15	20011018	13.91624	218.37680	111.46073	10.23484	0.2378588	2.3367194	31	1	84 days	0.65	M-v	4	Spahr		2001 MA_{15}
2001 MB_{15}	15.8	0.15	20011018	34.28675	174.17284	116.25010	14.96512	0.2546391	2.5844244	19	1	87 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 MB_{15}
2001 MC_{15}	14.7	0.15	20011018	338.69787	45.65381	336.73789	1.72211	0.2527583	2.5739664	87	3	1993–2001	0.60	M-v	3	Williams	16101	2001 MC_{15}
2001 MD_{15}	15.8	0.15	20011018	9.06070	17.98179	318.41604	6.57910	0.2284149	2.4575331	77	1	93 days	0.48	M-v	3	Williams	16101	2001 MD_{15}
2001 MH_{15}	14.2	0.15	20011018	43.86184	41.37782	243.44057	7.79145	0.2704380	2.7700036	57	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15838	2001 MH_{15}
2001 ML_{15}	15.6	0.15	20011018	28.90085	233.59792	60.99759	5.50477	0.1750593	2.3115698	41	3	1991–2001	0.68	M-v	3	Williams	16101	2001 ML_{15}
2001 MN_{15}	14.2	0.15	20011018	0.66174	53.70903	297.11982	7.49542	0.1397352	2.9641076	53	1	123 days	0.64	M-v	3	Williams	16101	2001 MN_{15}
2001 MP_{15}	15.2	0.15	20011018	4.68831	48.47628	305.76299	4.30056	0.2644832	2.5682144	76	1	98 days	0.43	M-v	3	Williams	16101	2001 MP_{15}
2001 MR_{15}	15.3	0.15	20011018	35.84656	339.23921	329.06670	3.44590	0.1084559	2.6134635	51	2	1993–2001	0.45	M-v	4	Williams	15839	2001 MR_{15}
2001 MC_{16}	15.1	0.15	20011018	352.77892	315.85309	26.03493	5.09986	0.1569103	2.3433964	25	1	76 days	0.74	M-v	5	Spahr		2001 MC_{16}
2001 MG_{16}	15.2	0.15	20011018	304.57255	53.23814	328.81804	5.22773	0.0586944	2.6720333	44	3	1995–2001	0.54	M-v	4	Williams	15839	2001 MG_{16}
2001 MU_{16}	15.5	0.15	20011018	350.32841	356.43900	353.00431	7.30071	0.2265290	2.4592553	30	1	76 days	0.34	M-v	4	Spahr		2001 MU_{16}
2001 MV_{16}	14.4	0.15	20010730	321.36697	311.43888	40.77681	9.49973	0.1435571	3.9584897	12	1	58 days	0.18			Doppler		2001 MV_{16}
2001 MS_{17}	16.7	0.15	20010620	75.27343	81.00766	132.74511	12.85122	0.0894802	2.7198382	9	1	13 days	0.12			Doppler		2001 MS_{17}
2001 MU_{17}	13.1	0.15	20011018	343.66558	130.02458	238.44598	14.57649	0.2104919	2.9359702	69	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	16102	2001 MU_{17}
2001 MX_{17}	14.6	0.15	20011018	346.35754	123.08842	248.24727	14.01204	0.2021327	2.5358590	51	1	99 days	0.65	M-v	4	Williams	16102	2001 MX_{17}
2001 MY_{17}	14.4	0.15	20011018	31.62950	86.35397	211.39386	12.48149	0.1750829	2.7271388	41	1	125 days	0.40	M-v	4	Williams	16102	2001 MY_{17}
2001 MZ_{17}	14.3	0.15	20011018	5.52635	87.52762	250.46306	12.13546	0.1061970	2.6344729	53	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	16102	2001 MZ_{17}
2001 MA_{18}	14.9	0.15	20011018	28.65063	16.48879	281.85771	11.04825	0.1791875	2.6683255	29	1	78 days	0.51	M-v	4	Williams	16102	2001 MA_{18}
2001 MB_{18}	13.7	0.15	20011018	46.76390	339.17181	298.51883	13.20874	0.1351245	3.1964493	50	1	93 days	0.48	M-v	4	Williams	16102	2001 MB_{18}
2001 MC_{18}	15.8	0.15	20011018	39.92555	123.19679	137.85181	13.07516	0.2970336	2.7239224	49	1	101 days	0.62	M-v	4	Williams	16102	2001 MC_{18}
2001 MD_{18}	16.8	0.15	20011018	52.02067	138.21026	122.98481	24.57125	0.1904106	2.2303249	18	1	74 days	0.53	M-v	4	Doppler		2001 MD_{18}
2001 MF_{18}	15.8	0.15	20011018	23.36431	186.12438	113.26504	7.26129	0.2414699	2.3977552	46	1	120 days	0.64	M-v	4	Williams	16102	2001 MF_{18}
2001 MG_{18}	15.1	0.15	20011018	25.65259	247.09417	46.21176	5.74270	0.2768746	2.5617167	50	1	94 days	0.56	M-v	4	Williams	16102	2001 MG_{18}
2001 ML_{18}	14.9	0.15	20011018	357.02142	130.11882	166.55837	13.60649	0.1480298	2.5692126	25	1	92 days	0.47	M-v	4	Spahr		2001 ML_{18}
2001 MO_{18}	17.6	0.15	20010620	342.49838	161.58819	121.17149	10.20443	0.1932122	2.7574241	9	1	14 days	0.53			Doppler		2001 MO_{18}
2001 MR_{18}	16.8	0.15	20011018	7.73879	53.19536	285.03079	7.85091	0.3273018	2.3850594	63	1	72 days	0.63	M-v	4	Spahr		2001 MR_{18}
2001 MU_{18}	13.6	0.15	20011018	304.08623	197.31205	207.28401	11.04511	0.0908756	3.0410671	59	4	1991–2001	0.54	M-v	3	Williams	16102	2001 MU_{18}
2001 MV_{18}	15.9	0.15	20011018	11.00536	147.42013	191.25307	8.68554	0.1871665	2.2778682	66	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15839	2001 MV_{18}
2001 MW_{18}	14.6	0.15	20011018	14.74759	99.70721	227.40959	7.97417	0.1777363	2.7474922	65	3	1997–2001	0.47	M-v	2	Williams	15839	2001 MW_{18}
2001 MY_{18}	12.6	0.15	20011018	320.03495	133.55794	267.85035	15.09885	0.1609956	3.1685513	58	4	1997–2001	0.68	M-v	2	Williams	15839	2001 MY_{18}
2001 MZ_{18}	14.8	0.15	20011018	9.82703	145.90113	192.95681	14.63765	0.1584546	2.6601280	52	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15840	2001 MZ_{18}

2001 MA_{19}	13.4	0.15	20011018	332.47073	143.47528	246.72338	14.22270	0.2249414	3.1984249	55	1	93 days	0.56	M-v	4	Williams	16102	2001 MA_{19}
2001 MD_{19}	14.4	0.15	20011018	29.23249	105.08061	203.64240	12.33973	0.1780800	2.5799119	52	4	1993–2001	0.54	M-v	2	Williams	15840	2001 MD_{19}
2001 ME_{19}	13.4	0.15	20011018	310.40596	170.23009	252.32710	11.88546	0.2704098	2.7909932	46	4	1955–2001	0.57	M-v	2	Williams	15840	2001 ME_{19}
2001 MJ_{19}	15.4	0.15	20011018	17.29342	249.24439	58.35504	2.56549	0.2004616	2.4747804	32	1	92 days	0.64	M-v	4	Williams	16102	2001 MJ_{19}
2001 MK_{19}	15.2	0.15	20011018	102.75546	240.00249	318.02337	5.51146	0.1944919	2.3441134	35	3	1998–2001	0.73	M-v	3	Williams	15840	2001 MK_{19}
2001 MU_{19}	16.9	0.15	20010710	358.99171	242.56467	50.81794	2.80619	0.1793120	2.4591726	9	1	15 days	0.21			Doppler		2001 MU_{19}
2001 MZ_{19}	16.3	0.15	20010730	328.59328	20.04147	320.69928	5.87323	0.1489207	2.3725724	15	1	55 days	0.27			Doppler		2001 MZ_{19}
2001 MA_{20}	14.8	0.15	20011018	25.54844	345.75244	298.48882	8.64758	0.2841545	2.7900337	60	3	1995–2001	0.79	M-v	2	Williams	15840	2001 MA_{20}
2001 ME_{20}	14.2	0.15	20011018	18.32960	336.91520	318.18826	16.89573	0.1442962	2.8029462	22	1	78 days	0.46	M-v	4	Spahr		2001 ME_{20}
2001 MR_{20}	16.2	0.15	20010620	7.59478	197.73297	80.76258	6.01336	0.1277585	2.7707268	11	1	57 days	0.23			Doppler		2001 MR_{20}
2001 MU_{20}	16.1	0.15	20011018	357.27487	282.18645	60.72972	4.89850	0.1929491	2.2320503	31	2	1998–2001	0.45	M-v	4	Williams	16102	2001 MU_{20}
2001 MZ_{20}	16.0	0.15	20011018	0.28613	230.36332	105.84555	3.88502	0.2143397	2.3792630	40	2	1997–2001	0.69	M-v	4	Williams	16102	2001 MZ_{20}
2001 MB_{21}	15.2	0.15	20011018	9.41547	22.79806	293.76417	12.23199	0.1837352	2.6075580	42	1	96 days	0.48	M-v	4	Williams	16102	2001 MB_{21}
2001 MD_{21}	14.8	0.15	20011018	340.72892	80.43082	277.04759	5.60269	0.1542650	2.3670434	59	3	1992–2001	0.76	M-v	2	Williams	16102	2001 MD_{21}
2001 MF_{21}	15.4	0.15	20011018	353.90753	55.47640	286.69353	1.73989	0.1876099	2.4341404	26	1	59 days	0.63	M-v	5	Spahr		2001 MF_{21}
2001 MN_{21}	15.5	0.15	20011018	32.68387	275.83517	6.73897	2.79234	0.2194787	2.5484225	41	1	84 days	0.60	M-v	4	Williams		2001 MN_{21}
2001 MV_{21}	14.7	0.15	20011018	338.30076	317.24235	44.31267	5.42877	0.2040166	2.5910775	34	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	16102	2001 MV_{21}
2001 MD_{22}	15.2	0.15	20010710	298.81086	28.50419	337.84782	9.24983	0.0651068	3.0524425	12	1	28 days	0.34			Doppler		2001 MD_{22}
2001 MF_{22}	16.3	0.15	20011018	44.78488	253.06463	39.02546	4.10795	0.2129162	2.1636430	46	1	85 days	0.57	M-v	5	Williams		2001 MF_{22}
2001 MG_{22}	15.5	0.15	20011018	27.36607	302.24665	16.98392	5.37476	0.1576872	2.2593220	59	1	85 days	0.38	M-v	4	Williams		2001 MG_{22}
2001 MH_{22}	16.7	0.15	20010710	352.10364	17.07812	289.45304	13.42989	0.1608626	2.5549188	11	1	39 days	0.54			Doppler		2001 MH_{22}
2001 MF_{23}	15.1	0.15	20011018	9.39959	348.75175	355.10449	6.18074	0.3694838	2.7333434	95	1	90 days	0.57	M-v	3	Williams		2001 MF_{23}
2001 MG_{23}	11.5	0.15	20011018	335.46551	135.78584	239.14591	14.76373	0.0453570	3.2509102	54	4	1976–2001	0.53	M-v	2	Williams	15841	2001 MG_{23}
2001 MH_{23}	16.7	0.15	20011018	25.27646	208.62818	98.68496	5.67561	0.2343929	2.1930088	30	1	107 days	0.52	M-v	4	Williams	16103	2001 MH_{23}
2001 MM_{23}	15.3	0.15	20011018	40.94620	291.57404	352.09485	6.23587	0.1067728	2.3880072	24	1	76 days	0.36	M-v	4	Spahr		2001 MM_{23}
2001 MO_{23}	15.2	0.15	20011018	2.62949	29.77178	322.12502	3.01216	0.2818942	2.5989125	86	3	1997–2001	0.50	M-v	2	Williams	15841	2001 MO_{23}
2001 MQ_{23}	15.6	0.15	20011018	357.09103	261.48901	100.05064	9.61264	0.2387198	2.3553760	37	1	76 days	0.39	M-v	4	Spahr		2001 MQ_{23}
2001 MR_{23}	15.6	0.15	20011018	31.15489	352.75633	318.29080	7.20081	0.1893688	2.2143398	78	2	2000–2001	0.44	M-v	3	Williams	16103	2001 MR_{23}
2001 MT_{23}	14.4	0.15	20011018	51.23887	321.71633	313.68205	13.39019	0.1920192	2.7342426	72	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	16103	2001 MT_{23}
2001 MU_{23}	15.7	0.15	20011018	18.78319	58.17262	270.54624	1.22498	0.2272817	2.3229376	100	3	1994–2001	0.55	M-v	2	Williams	16103	2001 MU_{23}
2001 MV_{23}	16.0	0.15	20011018	49.45117	99.06621	189.81548	2.53652	0.1485949	2.1820546	76	3	1994–2001	0.50	M-v	2	Williams	15842	2001 MV_{23}
2001 MW_{23}	15.1	0.15	20011018	353.15183	29.62688	339.34642	7.69669	0.3115373	2.7694770	72	1	98 days	0.47	M-v	4	Williams	16103	2001 MW_{23}
2001 MX_{23}	15.7	0.15	20011018	20.28522	271.00626	55.56298	1.03406	0.2301321	2.2931464	85	3	1997–2001	0.55	M-v	2	Williams	15842	2001 MX_{23}
2001 MY_{23}	14.2	0.15	20011018	10.00489	15.20429	321.79694	11.51218	0.1957206	2.6160661	73	3	1995–2001	0.57	M-v	2	Williams	15842	2001 MY_{23}
2001 MZ_{23}	14.2	0.15	20011018	356.08274	48.61223	314.30332	21.74385	0.2222013	2.4110652	59	2	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	15842	2001 MZ_{23}
2001 MA_{24}	14.8	0.15	20011018	328.19901	70.79501	322.66682	5.61023	0.1461653	2.3178333	84	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	15842	2001 MA_{24}
2001 MC_{24}	15.3	0.15	20011018	47.92948	80.85355	204.71622	11.96206	0.1891450	2.6772359	26	1	82 days	0.41	M-v	5	Williams		2001 MC_{24}
2001 ME_{24}	11.6	0.15	20011018	322.04062	114.85809	297.66791	25.05971	0.2403381	3.1606257	78	4	1986–2001	0.59	M-v	1	Williams	16103	2001 ME_{24}
2001 MG_{24}	14.4	0.15	20011018	26.33036	222.60641	91.72973	6.11460	0.2619036	2.5521380	73	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	16103	2001 MG_{24}
2001 MH_{24}	15.3	0.15	20011018	13.83924	173.05592	145.97703	6.02969	0.1072378	2.3824128	44	1	80 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 MH_{24}
2001 MM_{24}	15.4	0.15	20011018	18.30447	20.43973	294.06410	3.40039	0.1836119	2.2553691	133	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	16103	2001 MM_{24}
2001 MN_{24}	14.1	0.15	20011018	3.46306	108.15068	223.93836	12.72783	0.1254921	2.6445807	40	3	1996–2001	0.60	M-v	3	Williams	15842	2001 MN_{24}
2001 MR_{24}	12.5	0.15	20011018	279.89670	156.87228	263.16669	9.34038	0.1636338	3.1717532	64	5	1990–2001	0.56	M-v	1	Williams	15843	2001 MR_{24}
2001 MS_{24}	14.8	0.15	20011018	80.12655	74.83098	148.12279	9.46551	0.2055316	2.4290113	54	3	1993–2001	0.63	M-v	2	Williams	16103	2001 MS_{24}
2001 MU_{24}	16.3	0.15	20011018	15.03521	43.66599	269.09950	7.81707	0.2663341	2.7767364	19	1	93 days	0.41	M-v	4	Doppler		2001 MU_{24}
2001 MW_{24}	14.6	0.15	20011018	329.17252	74.62097	298.72008	10.64511	0.1850353	2.6718692	49	2	1999–2001	0.69	M-v	4	Williams	16103	2001 MW_{24}
2001 MA_{25}	15.2	0.15	20011018	90.84656	331.33985	233.56569	3.17427	0.2867543	2.4559927	45	4	1994–2001	0.61	M-v	1	Williams	16103	2001 MA_{25}
2001 MB_{25}	16.7	0.15	20011018	44.67358	29.33479	250.52831	5.50004	0.1995002	2.2135192	56	3	1997–2001	0.49	M-v	2	Williams	16103	2001 MB_{25}
2001 MC_{25}	15.1	0.15	20011018	38.15697	70.24492	218.85403	11.45399	0.2058523	2.3868178	37	1	119 days	0.53	M-v	4	Williams	16103	2001 MC_{25}
2001 MD_{25}	14.9	0.15	20011018	75.08343	2.06292	231.09418	12.77598	0.2539026	2.5758118	47	3	1998–2001	0.75	M-v	2	Williams	15843	2001 MD_{25}
2001 ME_{25}	14.3	0.15	20011018	347.83639	123.45216	240.43871	13.15967	0.2222308	2.5442921	44	1	126 days	0.53	M-v	4	Williams	16103	2001 ME_{25}
2001 MF_{25}	15.3	0.15	20011018	36.02119	69.19337	219.19433	9.58849	0.2215785	2.6264358	53	3	1997–2001	0.60	M-v	2	Williams	16103	2001 MF_{25}
2001 MH_{25}	15.7	0.15	20011018	12.15686	141.47673	187.24486	1.69061	0.2287643	2.3744738	69	3	1994–2001	0.51	M-v	2	Williams	16103	2001 MH_{25}

2001 MK_{25}	13.3	0.15	20011018	8.01978	30.61769	296.08171	14.43409	0.2057242	2.8570364	57	1	111 days	0.45	M-v	3	Williams	16103	2001 MK_{25}
2001 ML_{25}	14.7	0.15	20011018	17.63062	84.62516	235.38713	12.35497	0.1734262	2.6350637	43	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	16103	2001 ML_{25}
2001 MO_{25}	14.9	0.15	20011018	5.94886	41.65573	307.52382	4.00058	0.1809295	2.2655868	59	1	101 days	0.42	M-v	3	Williams	16103	2001 MO_{25}
2001 MS_{25}	15.9	0.15	20010620	345.17541	48.13294	259.33230	7.12500	0.1894745	2.8096955	9	1	12 days	0.72			Doppler		2001 MS_{25}
2001 MV_{25}	16.4	0.15	20011018	11.07301	209.05744	116.55626	8.20248	0.2707088	2.1812612	34	1	96 days	0.45	M-v	4	Williams	16103	2001 MV_{25}
2001 MC_{26}	14.4	0.15	20011018	5.08929	132.35886	155.53548	13.10564	0.1789891	2.7091451	67	3	1997–2001	0.59	M-v	3	Williams	16103	2001 MC_{26}
2001 MJ_{26}	14.8	0.15	20010620	283.25964	139.73952	232.92697	5.96506	0.1273964	2.3981197	12	1	9 days	0.40			Spahr		2001 MJ_{26}
2001 ML_{26}	15.0	0.15	20010620	309.44171	190.08788	165.39950	3.15421	0.2244012	2.4268022	12	1	9 days	0.31			Spahr		2001 ML_{26}
2001 MM_{26}	14.8	0.15	20010620	307.26458	204.94335	137.19630	5.71113	0.0816931	2.2666498	13	1	9 days	0.34			Spahr		2001 MM_{26}
2001 MN_{26}	15.4	0.15	20010620	316.03134	226.88880	114.59149	13.56109	0.1697705	2.5241360	9	1	9 days	0.27			Spahr		2001 MN_{26}
2001 MP_{26}	15.9	0.15	20010620	21.98120	18.34300	227.57746	4.94208	0.2141483	2.2541119	13	1	9 days	0.33			Spahr		2001 MP_{26}
2001 MR_{26}	15.2	0.15	20010620	122.68183	10.59144	145.91444	4.36271	0.0431508	2.2823660	10	1	9 days	0.40			Spahr		2001 MR_{26}
2001 MU_{26}	14.8	0.15	20010620	313.56611	198.26302	146.34736	6.65205	0.1574171	2.4428822	11	1	9 days	0.58			Spahr		2001 MU_{26}
2001 MH_{27}	13.4	0.15	20011018	354.72293	29.76641	327.32205	5.70273	0.1293049	3.1019455	71	1	120 days	0.49	M-v	3	Williams	16103	2001 MH_{27}
2001 MJ_{27}	12.5	0.15	20011018	28.05752	356.06800	318.28794	9.73942	0.0307349	3.0324506	110	3	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	16103	2001 MJ_{27}
2001 MK_{27}	12.6	0.15	20011018	303.92983	80.59671	323.83569	10.19120	0.0373677	3.1010346	82	2	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	16103	2001 MK_{27}
2001 MM_{27}	13.1	0.15	20011018	322.89854	86.12894	302.53891	6.29044	0.0865082	3.2023839	73	2	1997–2001	0.66	M-v	4	Williams	15843	2001 MM_{27}
2001 MN_{27}	13.8	0.15	20011018	345.91560	209.93303	153.20720	8.96758	0.0901024	3.1449242	66	1	93 days	0.55	M-v	4	Williams	16103	2001 MN_{27}
2001 MA_{28}	15.0	0.15	20011018	351.25064	185.17373	148.55922	3.26066	0.1929604	3.0550878	40	3	1994–2001	0.54	M-v	4	Williams	16103	2001 MA_{28}
2001 MC_{28}	17.5	0.15	20010620	354.30866	169.40287	123.21310	5.92002	0.1266845	2.2935593	10	1	4 days	0.47			Doppler		2001 MC_{28}
2001 MD_{28}	15.8	0.15	20011018	17.98787	21.66468	288.14918	3.57639	0.1781109	2.2258410	45	2	1998–2001	0.60	M-v	4	Williams	15844	2001 MD_{28}
2001 MF_{28}	16.0	0.15	20010620	18.29572	71.53813	160.10981	8.06444	0.1505584	2.6216840	14	1	55 days	0.42			Williams		2001 MF_{28}
2001 MG_{28}	15.8	0.15	20011018	11.08179	137.85307	182.09655	6.27621	0.1600622	2.3374059	25	1	80 days	0.53	M-v	4	Williams	16103	2001 MG_{28}
2001 MH_{28}	16.1	0.15	20011018	49.66201	94.87069	174.37411	2.74523	0.1487572	2.1508708	34	3	1998–2001	0.44	M-v	3	Williams	16103	2001 MH_{28}
2001 MK_{28}	15.1	0.15	20011018	359.86540	234.05824	110.66000	3.08639	0.1497860	2.6278410	74	5	1996–2001	0.66	M-v	2	Williams	16103	2001 MK_{28}
2001 ML_{28}	15.6	0.15	20011018	21.35173	3.69478	311.75741	13.55834	0.1694722	2.5562650	20	1	87 days	0.59	M-v	5	Williams		2001 ML_{28}
2001 MM_{28}	15.3	0.15	20011018	28.97529	347.31889	315.15157	12.47566	0.2437703	2.5374819	48	1	113 days	0.52	M-v	3	Williams	16103	2001 MM_{28}
2001 MS_{28}	14.4	0.15	20011018	352.68255	169.11767	194.67042	15.84783	0.2217294	2.5357996	74	5	1989–2001	0.65	M-v	3	Williams	15844	2001 MS_{28}
2001 MU_{28}	15.9	0.15	20011018	337.16614	216.48025	150.09215	7.74840	0.1866628	2.4347795	45	2	1992–2001	0.52	M-v	4	Williams	16103	2001 MU_{28}
2001 MV_{28}	15.6	0.15	20011018	13.23539	181.12846	138.11502	6.89126	0.1407491	2.2685791	76	3	1998–2001	0.55	M-v	2	Williams	16103	2001 MV_{28}
2001 MZ_{28}	15.0	0.15	20011018	321.24829	106.41802	288.66753	5.94666	0.2615901	2.5285804	58	2	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	15844	2001 MZ_{28}
2001 MB_{29}	15.3	0.15	20011018	332.67010	97.04999	280.23495	1.95726	0.2070142	2.3964406	40	1	85 days	0.58	M-v	4	Spahr		2001 MB_{29}
2001 MG_{29}	16.2	0.15	20011018	33.35137	4.09767	290.54301	4.60826	0.1710867	2.1971551	68	4	1995–2001	0.76	M-v	3	Williams	16104	2001 MG_{29}
2001 MN_{29}	14.3	0.15	20011018	326.44922	65.97615	306.47584	13.77054	0.1015561	2.6254400	43	1	73 days	0.55	M-v	4	Williams		2001 MN_{29}
2001 MQ_{29}	14.6	0.15	20011018	344.06406	232.18781	135.16536	12.78630	0.3191284	3.0670948	74	1	86 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 MQ_{29}
2001 MR_{29}	15.9	0.15	20011018	13.71967	185.19592	130.76890	9.30191	0.2275456	2.7128168	60	1	87 days	0.53	M-v	4	Williams	16104	2001 MR_{29}
2001 MS_{29}	14.4	0.15	20011018	333.98175	69.23956	288.32202	10.69727	0.0691979	3.0065154	20	1	72 days	0.58	M-v	5	Spahr		2001 MS_{29}
2001 MT_{29}	14.4	0.15	20011018	13.67210	95.64167	236.27387	12.03495	0.1018976	3.1150083	24	1	81 days	0.50	M-v	5	Williams		2001 MT_{29}
2001 MV_{29}	13.9	0.15	20011018	13.81852	52.24419	263.60581	17.06927	0.1787985	3.0726129	28	1	93 days	0.40	M-v	3	Williams	16104	2001 MV_{29}
2001 MW_{29}	13.1	0.15	20011018	77.75482	355.85859	262.50649	12.52169	0.1316472	2.7607732	53	3	1999–2001	0.43	M-v	2	Williams	15845	2001 MW_{29}
2001 MY_{29}	12.6	0.15	20011018	297.91954	132.76656	279.85296	16.11037	0.1674551	3.1692032	42	2	1998–2001	0.50	M-v	3	Williams	15845	2001 MY_{29}
2001 MC_{30}	14.7	0.15	20011018	340.46141	64.17809	286.97472	4.47186	0.1570192	3.0593367	47	3	1980–2001	0.59	M-v	4	Williams	15845	2001 MC_{30}
2001 MD_{30}	14.6	0.15	20011018	292.88837	205.56191	229.56842	19.98614	0.0882440	1.9379387	73	5	1977–2001	0.57	M-v	1	Spahr	15845	2001 MD_{30}
2001 NB	13.3	0.15	20011018	1.88497	99.54811	258.67742	17.47387	0.2211710	2.5602214	84	5	1993–2001	0.44	M-v	1	Williams	16104	2001 NB
2001 NE	14.2	0.15	20010710	295.92355	14.66343	311.05179	10.17595	0.1201381	3.1912994	9	1	14 days	0.17			Doppler		2001 NE
2001 NJ	13.9	0.15	20011018	42.09588	48.26445	249.04983	31.36522	0.2415789	2.6461966	40	1	77 days	0.39	M-v	4	Williams		2001 NJ
2001 NR	15.5	0.15	20011018	19.20178	202.40621	100.83881	5.20740	0.2706070	2.3375635	62	4	1991–2001	0.56	M-v	2	Williams	14969	2001 NR
2001 NT	15.2	0.15	20011018	126.76624	18.57626	207.35627	20.81936	0.0362287	1.9752250	38	1	82 days	0.49	M-v	5	Williams	16104	2001 NT
2001 NA_1	14.4	0.15	20011018	321.08410	297.10712	87.42419	7.50662	0.2045158	2.4177011	51	3	1998–2001	0.66	M-v	4	Williams	16104	2001 NA_1
2001 NK_1	14.7	0.15	20010620	249.17749	355.39159	59.02388	8.69770	0.1054461	2.7680765	12	1	16 days	0.19			Spahr		2001 NK_1
2001 NM_1	14.3	0.15	20011018	350.17007	97.51070	271.91397	23.55337	0.3092850	3.1711049	33	1	99 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 NM_1
2001 NQ_1	14.2	0.15	20011018	333.37830	115.52846	276.26620	27.00107	0.3452603	2.6781622	24	1	90 days	0.83	M-v	4	Spahr		2001 NQ_1
2001 NT_1	15.9	0.15	20011018	352.08052	189.69778	167.65250	12.40461	0.2784200	2.4466310	41	1	73 days	0.46	M-v	4	Williams		2001 NT_1

2001 NV_1	14.4	0.15	20011018	348.02568	210.03950	138.51397	10.07652	0.2223416	2.6741471	91	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	16104	2001 NV_1
2001 NZ_1	17.7	0.15	20011018	46.88010	359.63866	253.98805	24.61901	0.4046277	2.0155539	97	1	71 days	0.58	M-v	5	Williams	16104	2001 NZ_1
2001 NA_2	16.4	0.15	20011018	16.73889	350.27096	309.19829	13.47350	0.4618977	2.9977815	67	1	70 days	0.62	M-v	4	Williams		2001 NA_2
2001 NS_2	15.0	0.15	20011018	45.34313	231.49257	42.10025	3.04735	0.0981510	2.5501096	43	2	2000–2001	0.60	M-v	4	Williams	15847	2001 NS_2
2001 NV_2	15.9	0.15	20011018	265.55470	321.66417	103.29192	7.22951	0.0901979	2.4848678	30	3	1998–2001	0.54	M-v	4	Williams	14970	2001 NV_2
2001 NX_2	14.8	0.15	20010620	243.61656	319.17036	98.26856	17.50263	0.0599668	3.0702588	12	1	14 days	0.21			Spahr		2001 NX_2
2001 NZ_2	13.2	0.15	20011018	307.67216	168.00449	230.40007	16.99207	0.1056709	3.1668725	34	1	78 days	0.57	M-v	5	Spahr		2001 NZ_2
2001 NA_3	13.7	0.15	20011018	309.62473	76.12989	297.60769	9.05488	0.0720675	3.1095688	26	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	15847	2001 NA_3
2001 NE_3	15.1	0.15	20011018	318.76175	245.72378	142.88995	3.20584	0.2356470	2.5939598	44	4	1996–2001	0.68	M-v	1	Williams	15847	2001 NE_3
2001 NN_3	15.2	0.15	20011018	312.94929	273.11544	119.24353	3.04302	0.1937817	2.3973008	68	3	1998–2001	0.68	M-v	4	Williams	16104	2001 NN_3
2001 NR_3	17.1	0.15	20010710	25.15410	321.84574	302.16807	6.88246	0.1114343	2.2726671	15	1	20 days	0.40			Doppler		2001 NR_3
2001 NY_3	17.0	0.15	20010730	22.34661	130.48800	135.03734	13.94014	0.2535925	2.6122882	15	1	43 days	0.54			Spahr		2001 NY_3
2001 NB_4	17.4	0.15	20010710	316.50359	199.19154	170.85361	5.80019	0.2923173	2.5799566	12	1	10 days	0.26			Doppler		2001 NB_4
2001 NK_4	13.5	0.15	20010620	204.02922	339.09660	115.21447	23.87832	0.0597000	3.1747442	15	1	23 days	0.46			Spahr		2001 NK_4
2001 NX_4	16.5	0.15	20011018	359.22331	37.82393	296.98303	2.67035	0.1438828	2.2858285	33	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15848	2001 NX_4
2001 NX_5	16.0	0.15	20011018	11.38582	279.77116	39.76275	4.14532	0.3155678	2.6196864	46	1	76 days	0.67	M-v	4	Spahr		2001 NX_5
2001 NE_6	14.7	0.15	20011018	11.52540	90.59459	228.77953	14.25341	0.2001103	2.7187948	31	3	1997–2001	0.38	M-v	2	Williams	15848	2001 NE_6
2001 NF_6	14.6	0.15	20011018	32.27266	345.67877	301.21390	7.32263	0.1127927	2.5932526	68	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15848	2001 NF_6
2001 NG_6	14.8	0.15	20011018	25.36561	351.48434	302.10037	13.01294	0.1041265	2.6956526	46	1	71 days	0.59	M-v	4	Spahr	16104	2001 NG_6
2001 NL_6	16.3	0.15	20011018	11.68873	304.82201	20.68899	2.85944	0.2514665	2.2292614	50	3	1997–2001	0.48	M-v	3	Williams	15849	2001 NL_6
2001 NM_6	16.1	0.15	20011018	2.50920	219.69044	126.44440	15.28155	0.3118376	2.6847666	37	1	61 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 NM_6
2001 NO_6	13.4	0.15	20011018	338.79889	118.32464	257.36436	26.82635	0.1547921	2.5858094	48	3	1985–2001	0.56	M-v	2	Williams	15849	2001 NO_6
2001 NX_6	15.7	0.15	20011018	10.87282	33.69086	312.72887	6.33882	0.1654113	2.3365312	88	1	74 days	0.49	M-v	3	Williams		2001 NX_6
2001 NY_6	15.4	0.15	20011018	350.88752	53.77329	321.13154	10.02964	0.2503711	3.0228619	73	1	74 days	0.55	M-v	4	Williams		2001 NY_6
2001 NZ_6	15.0	0.15	20011018	2.00905	190.63454	172.22967	5.20218	0.2377469	2.3865531	85	4	1992–2001	0.47	M-v	2	Williams	15849	2001 NZ_6
2001 NH_7	15.4	0.15	20011018	215.69296	234.57101	194.98816	21.69866	0.0449362	2.6310047	18	1	74 days	0.65	M-v	4	Doppler		2001 NH_7
2001 NT_7	16.2	0.15	20011018	32.16523	237.51740	56.70021	4.23299	0.1558649	2.1823904	51	3	1992–2001	0.62	M-v	3	Williams	16105	2001 NT_7
2001 NU_7	15.1	0.15	20011018	258.63581	117.24808	314.30739	14.04231	0.0826994	2.6593198	31	2	1998–2001	0.92	M-v	4	Williams	15849	2001 NU_7
2001 NQ_8	15.1	0.15	20011018	329.48570	292.58083	84.09764	3.13233	0.2095247	2.3879817	37	4	1992–2001	0.67	M-v	2	Williams	16105	2001 NQ_8
2001 NV_8	14.8	0.15	20011018	341.12944	15.19267	333.89746	9.76794	0.1191641	2.7135254	20	1	81 days	0.48	M-v	4	Spahr		2001 NV_8
2001 NX_8	14.2	0.15	20011018	320.92258	38.72984	339.47992	7.45248	0.1781786	2.8424977	37	2	1999–2001	0.50	M-v	4	Williams	15849	2001 NX_8
2001 NA_9	15.0	0.15	20011018	37.27423	193.66456	75.35649	2.78040	0.1955915	3.1415667	36	3	1991–2001	0.74	M-v	3	Williams	15850	2001 NA_9
2001 NJ_9	14.8	0.15	20011018	310.93622	252.92717	154.54911	5.94098	0.3175650	2.6106413	46	4	1993–2001	0.69	M-v	3	Spahr	15850	2001 NJ_9
2001 NS_9	15.3	0.15	20010730	299.39916	244.70789	133.12743	16.06206	0.1332213	2.6158903	18	1	55 days	0.48			Williams		2001 NS_9
2001 NT_9	16.8	0.15	20011018	26.46191	55.49809	245.88668	1.73876	0.1970794	2.3553952	46	3	1997–2001	0.55	M-v	3	Williams	16105	2001 NT_9
2001 NZ_9	15.4	0.15	20011018	4.01731	238.50583	98.00783	6.58680	0.2092874	2.2298391	60	2	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16105	2001 NZ_9
2001 NG_{10}	16.2	0.15	20011018	5.58912	346.82131	343.43012	3.94304	0.2059791	2.4249411	47	1	69 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 NG_{10}
2001 NH_{10}	15.9	0.15	20011018	34.38722	302.32459	347.23528	3.38528	0.1917437	2.2821176	41	1	69 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 NH_{10}
2001 NK_{10}	15.6	0.15	20011018	13.38722	185.29156	122.98911	2.88061	0.2165930	3.0204887	32	1	86 days	0.48	M-v	4	Spahr		2001 NK_{10}
2001 NL_{10}	16.4	0.15	20011018	8.99921	37.70873	293.09657	8.09843	0.2616702	2.2673953	60	1	99 days	0.61	M-v	4	Williams	16105	2001 NL_{10}
2001 NM_{10}	16.7	0.15	20011018	27.83668	104.38718	191.72337	0.86921	0.1916160	2.3903610	45	5	1993–2001	0.60	M-v	1	Williams	16105	2001 NM_{10}
2001 NO_{10}	16.8	0.15	20011018	6.24292	53.76372	273.76326	3.32811	0.2513570	2.6096462	18	1	41 days	0.42	M-v	5	Spahr		2001 NO_{10}
2001 NP_{10}	16.5	0.15	20011018	9.98954	94.23965	227.35569	2.22548	0.1541128	2.3985586	25	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	15850	2001 NP_{10}
2001 NR_{10}	13.8	0.15	20011018	335.35709	226.35232	140.43346	12.48770	0.2355985	3.0445566	59	1	94 days	0.46	M-v	4	Williams	16105	2001 NR_{10}
2001 NS_{10}	15.8	0.15	20011018	53.06827	110.06535	156.47759	4.94333	0.1570090	2.2072596	54	1	120 days	0.65	M-v	4	Williams	16105	2001 NS_{10}
2001 NT_{10}	14.5	0.15	20011018	29.65600	7.03922	283.46389	13.13870	0.1562500	2.6962292	29	1	84 days	0.44	M-v	4	Spahr		2001 NT_{10}
2001 ND_{11}	16.1	0.15	20011018	22.02374	102.13783	200.14953	2.99414	0.2007773	2.5905358	35	2	2000–2001	0.82	M-v	4	Williams	15850	2001 ND_{11}
2001 NE_{11}	15.8	0.15	20011018	341.38576	213.67140	145.15490	7.07784	0.1321115	2.3315808	47	3	1993–2001	0.65	M-v	3	Williams	15851	2001 NE_{11}
2001 NF_{11}	15.6	0.15	20011018	353.13058	183.32377	160.31770	4.70207	0.2114300	2.7946374	28	1	85 days	0.76	M-v	4	Williams		2001 NF_{11}
2001 NG_{11}	15.1	0.15	20011018	5.46707	77.70861	255.96099	3.88513	0.2335309	2.3808179	71	2	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	15851	2001 NG_{11}
2001 NJ_{11}	15.5	0.15	20011018	10.37039	168.88641	148.67758	9.40295	0.1976718	2.7608599	19	1	69 days	0.42	M-v	4	Spahr		2001 NJ_{11}
2001 NU_{11}	15.9	0.15	20011018	12.72396	276.40317	34.86991	2.12074	0.0586515	2.5198802	30	2	2000–2001	0.66	M-v	5	Williams	15851	2001 NU_{11}
2001 NW_{11}	14.9	0.15	20010730	1.68307	35.30307	264.73137	7.99279	0.1204113	3.0584261	25	1	45 days	0.68		D	Williams		2001 NW_{11}

2001 NG_{12}	14.9	0.15	20011018	28.19174	321.50768	322.14361	6.62749	0.1773075	3.0833706	39	1	73 days	0.62	M-v	4	Williams	16105	2001 NG_{12}
2001 NK_{12}	16.7	0.15	20011018	39.49655	160.86242	116.13512	4.25062	0.2393661	2.3045831	36	1	94 days	0.59	M-v	4	Williams	16105	2001 NK_{12}
2001 NL_{12}	15.1	0.15	20011018	353.79601	44.93596	288.47571	3.64654	0.0666849	2.5314045	59	3	1998–2001	0.65	M-v	4	Williams	16105	2001 NL_{12}
2001 NO_{12}	16.5	0.15	20010730	25.86029	336.29657	285.82091	4.26809	0.2430219	2.6401387	17	1	42 days	0.48			Spahr		2001 NO_{12}
2001 NQ_{12}	15.6	0.15	20011018	47.17573	134.92457	137.96716	6.86374	0.1381975	2.2741826	82	3	1997–2001	0.68	M-v	3	Williams	16105	2001 NQ_{12}
2001 NT_{12}	17.0	0.15	20011018	29.09004	125.25604	172.57255	8.18726	0.2475898	2.2103490	24	1	69 days	0.63	M-v	4	Spahr		2001 NT_{12}
2001 NW_{12}	15.3	0.15	20011018	56.11619	231.28955	31.03999	2.39817	0.0730144	2.5195955	59	3	1992–2001	0.62	M-v	3	Williams	15851	2001 NW_{12}
2001 NE_{13}	19.9	0.15	20011018	26.93229	162.02255	130.06884	7.69702	0.4214783	2.1066278	43	1	59 days	0.62	M-v	5	Spahr		2001 NE_{13}
2001 NF_{13}	15.4	0.15	20011018	4.19114	300.66250	33.98889	3.89848	0.3551920	2.6150862	65	3	1980–2001	0.49	M-v	1	Williams	15851	2001 NF_{13}
2001 NC_{14}	15.0	0.15	20011018	24.37178	206.40705	100.63877	8.37673	0.1867489	2.2300493	36	1	122 days	0.59	M-v	4	Williams	16106	2001 NC_{14}
2001 NF_{14}	15.3	0.15	20011018	346.78113	35.75625	320.07971	11.48696	0.1984822	2.5753866	55	2	1989–2001	0.67	M-v	4	Williams	15852	2001 NF_{14}
2001 NN_{14}	15.0	0.15	20011018	54.78437	349.21454	273.98305	3.65052	0.1466368	2.5809782	63	2	2000–2001	0.64	M-v	3	Williams	16106	2001 NN_{14}
2001 NP_{14}	16.9	0.15	20011018	33.93201	53.03949	237.43639	4.24336	0.1616816	2.1665883	28	1	75 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 NP_{14}
2001 NC_{15}	16.2	0.15	20011018	359.38894	10.49456	336.16017	8.57131	0.3504972	2.5310534	26	1	68 days	0.44	M-v	4	Williams		2001 NC_{15}
2001 NT_{15}	14.0	0.15	20011018	328.86483	132.55198	273.12466	27.94812	0.1862930	2.5694718	56	1	77 days	0.71	M-v	4	Williams		2001 NT_{15}
2001 NW_{15}	15.5	0.15	20010730	333.65885	353.09386	345.94209	6.66095	0.1471994	2.3523665	26	1	59 days	0.38			Williams		2001 NW_{15}
2001 NX_{15}	14.2	0.15	20011018	319.96095	268.69813	131.99194	10.44501	0.1061993	2.9506631	40	1	60 days	0.65	M-v	5	Spahr		2001 NX_{15}
2001 NZ_{15}	14.0	0.15	20011018	62.15425	142.40966	135.84653	13.10239	0.0997306	3.0780442	45	3	1979–2001	0.68	M-v	2	Williams	15852	2001 NZ_{15}
2001 NA_{16}	15.4	0.15	20011018	58.44795	144.34484	134.19087	14.00509	0.1625333	2.5685025	19	1	65 days	0.39	M-v	4	Spahr		2001 NA_{16}
2001 ND_{16}	16.8	0.15	20010620	285.93931	134.22163	246.71388	1.18305	0.1463632	2.2908163	9	1	25 days	0.12			Spahr		2001 ND_{16}
2001 NK_{16}	15.0	0.15	20011018	306.15718	241.60309	168.78817	9.88391	0.2865262	2.7632536	16	1	60 days	0.46	M-v	5	Spahr		2001 NK_{16}
2001 NL_{16}	16.9	0.15	20011018	52.24372	111.88348	147.30786	14.79468	0.2082130	2.4127409	15	1	67 days	0.51	M-v	5	Spahr		2001 NL_{16}
2001 NM_{16}	14.6	0.15	20011018	32.25493	182.92732	110.46307	11.64426	0.2259893	2.5931908	45	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	16106	2001 NM_{16}
2001 NU_{16}	14.8	0.15	20011018	269.09515	81.83730	335.70795	5.81465	0.0302395	2.7756573	21	2	1960–2001	0.74	M-v	5	Williams	15852	2001 NU_{16}
2001 NF_{17}	16.6	0.15	20010730	343.09663	319.40754	15.60858	5.30251	0.2597449	2.5180293	9	1	18 days	0.88			Doppler		2001 NF_{17}
2001 NG_{17}	15.1	0.15	20011018	323.13201	44.75644	330.37173	14.94681	0.1441656	2.5663040	18	1	62 days	0.22	M-v	4	Spahr		2001 NG_{17}
2001 NP_{17}	13.8	0.15	20011018	297.29771	78.93751	325.79720	22.65395	0.1699777	2.5513874	47	2	1999–2001	0.62	M-v	4	Williams	16106	2001 NP_{17}
2001 NU_{17}	16.6	0.15	20011018	37.24093	307.98003	328.11613	5.34410	0.2376770	2.5574129	32	3	1997–2001	0.42	M-v	3	Williams	15853	2001 NU_{17}
2001 NX_{17}	12.9	0.15	20011018	16.19993	345.62464	285.97264	8.92523	0.4271548	5.0603084	68	4	1990–2001	0.63	M-v	1	Williams	16106	2001 NX_{17}
2001 NB_{18}	15.4	0.15	20011018	14.95661	107.10796	194.23880	28.18362	0.3427581	2.6240222	22	1	101 days	0.51	M-v	4	Williams	16106	2001 NB_{18}
2001 NC_{18}	14.7	0.15	20010710	314.10721	144.93202	181.42898	14.44402	0.1855977	2.6150439	13	1	46 days	0.19			Doppler		2001 NC_{18}
2001 NF_{18}	15.1	0.15	20011018	24.39841	155.56681	133.59404	14.46557	0.2502665	2.6357841	38	1	79 days	0.54	M-v	4	Williams	16106	2001 NF_{18}
2001 NG_{18}	15.4	0.15	20011018	13.14068	51.76909	260.26724	7.68025	0.2343732	2.5379951	53	2	1973–2001	0.57	M-v	3	Williams	15853	2001 NG_{18}
2001 NH_{18}	14.3	0.15	20011018	43.65099	70.87265	206.21192	13.10463	0.1497172	2.6968797	47	4	1996–2001	0.63	M-v	1	Williams	16106	2001 NH_{18}
2001 NJ_{18}	14.9	0.15	20011018	35.49450	126.97429	153.20352	28.26950	0.2603193	2.6138067	45	1	72 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 NJ_{18}
2001 NK_{18}	14.5	0.15	20011018	3.67074	91.12229	275.16060	28.35300	0.3527327	2.5890002	36	1	101 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 NK_{18}
2001 NL_{18}	14.4	0.15	20011018	356.65201	153.15438	196.81017	14.81440	0.2163739	2.7506575	33	1	78 days	0.39	M-v	4	Williams		2001 NL_{18}
2001 NM_{18}	14.8	0.15	20011018	78.47547	68.72801	166.48893	23.26430	0.2243818	2.3606281	15	1	70 days	0.34	M-v	4	Spahr		2001 NM_{18}
2001 NN_{18}	14.2	0.15	20011018	17.32924	119.16145	188.47333	9.95026	0.1064479	3.0800850	47	3	1996–2001	0.69	M-v	3	Williams	16106	2001 NN_{18}
2001 NQ_{18}	13.8	0.15	20010730	321.37259	72.64651	302.15596	9.88034	0.2342421	3.1243452	50	1	58 days	0.53			Williams		2001 NQ_{18}
2001 NT_{18}	13.2	0.15	20011018	297.09401	126.43254	287.43896	14.23624	0.1583690	3.1013772	41	2	1998–2001	0.66	M-v	3	Williams	15854	2001 NT_{18}
2001 NU_{18}	14.6	0.15	20011018	280.93031	165.56639	260.73111	13.25211	0.0940132	2.6365162	33	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	15854	2001 NU_{18}
2001 NV_{18}	14.4	0.15	20011018	17.11168	37.10966	289.65900	25.89581	0.1742338	2.6332838	38	1	81 days	0.48	M-v	4	Williams	16106	2001 NV_{18}
2001 NW_{18}	14.1	0.15	20010730	351.04464	64.01916	273.53566	17.13334	0.1393802	3.1958458	19	1	47 days	0.33			Williams		2001 NW_{18}
2001 NX_{18}	14.4	0.15	20011018	354.62808	105.52419	253.22753	11.92987	0.2848022	3.2040729	27	1	106 days	0.47	M-v	4	Williams	16106	2001 NX_{18}
2001 NY_{18}	14.8	0.15	20011018	97.64580	337.07565	259.92412	11.41386	0.0872733	2.5195949	59	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	16106	2001 NY_{18}
2001 NZ_{18}	14.2	0.15	20011018	217.88000	243.34993	248.75956	12.09875	0.1127742	2.6309516	38	2	2000–2001	0.46	M-v	4	Williams	15854	2001 NZ_{18}
2001 NA_{19}	16.3	0.15	20011018	71.59462	113.56267	161.17074	22.62136	0.0503362	1.9243264	32	1	70 days	0.66	M-v	5	Spahr		2001 NA_{19}
2001 ND_{19}	15.6	0.15	20011018	27.34292	187.77666	106.56172	10.55792	0.2508969	2.5342901	25	1	85 days	0.42	M-v	4	Spahr		2001 ND_{19}
2001 NK_{19}	15.1	0.15	20011018	68.27377	76.45508	161.29154	22.44293	0.2734535	2.3354194	42	2	1994–2001	0.53	M-v	4	Williams	15854	2001 NK_{19}
2001 NL_{19}	15.4	0.15	20010710	325.53797	108.23180	262.24651	15.92098	0.2596283	3.0947650	14	1	35 days	0.36			Doppler		2001 NL_{19}
2001 NP_{19}	15.6	0.15	20011018	47.46390	120.78931	143.84582	24.70811	0.2657929	2.2983746	57	1	114 days	0.70	M-v	4	Williams	16106	2001 NP_{19}
2001 NQ_{19}	14.7	0.15	20011018	13.39195	202.53720	125.86695	12.94100	0.2558944	2.4157581	87	3	1992–2001	0.57	M-v	2	Williams	16106	2001 NQ_{19}

2001 NR_{19}	16.0	0.15	20011018	7.84235	144.89946	185.58809	1.67619	0.2145330	2.4019160	65	2	1990–2001	0.56	M-v	4	Williams	16106	2001 NR_{19}
2001 NT_{19}	14.9	0.15	20011018	327.75466	137.57869	238.84997	10.26119	0.1310790	2.5933225	31	2	2000–2001	0.82	M-v	4	Williams	16106	2001 NT_{19}
2001 NU_{19}	16.4	0.15	20011018	19.49130	156.57327	158.41995	3.95412	0.2049564	2.2998236	67	1	71 days	0.55	M-v	4	Spahr		2001 NU_{19}
2001 NV_{19}	14.6	0.15	20011018	331.21240	228.76427	156.48076	9.92432	0.2745315	2.7662602	70	1	85 days	0.51	M-v	4	Williams		2001 NV_{19}
2001 NW_{19}	15.9	0.15	20011018	1.08844	56.72288	285.33179	13.86567	0.2160377	2.4482954	22	1	84 days	0.59	M-v	4	Spahr		2001 NW_{19}
2001 NX_{19}	14.2	0.15	20011018	278.41122	132.45407	281.73681	13.77852	0.0060091	2.6937798	41	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	15854	2001 NX_{19}
2001 NZ_{19}	14.8	0.15	20011018	3.77614	96.12137	237.17075	13.90311	0.1097325	2.6189585	23	1	98 days	0.65	M-v	4	Spahr		2001 NZ_{19}
2001 NA_{20}	15.9	0.15	20011018	65.23864	287.54737	319.15953	2.40359	0.1297573	2.2967673	46	5	1977–2001	0.54	M-v	1	Williams	16107	2001 NA_{20}
2001 NC_{20}	14.9	0.15	20011018	58.52051	45.83125	210.70571	17.02806	0.2316419	2.7036972	38	3	1996–2001	0.67	M-v	2	Williams	15854	2001 NC_{20}
2001 ND_{20}	14.6	0.15	20011018	36.35558	65.01386	226.17628	16.94727	0.2252787	2.5950207	42	1	110 days	0.55	M-v	4	Williams	16107	2001 ND_{20}
2001 NH_{20}	14.5	0.15	20011018	46.79913	30.11980	243.19436	18.38578	0.2301111	3.1203344	27	1	60 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 NH_{20}
2001 NJ_{20}	14.0	0.15	20011018	314.34477	228.62626	170.72875	27.19960	0.1719486	3.1639120	35	1	67 days	0.59	M-v	5	Spahr		2001 NJ_{20}
2001 NK_{20}	13.1	0.15	20011018	308.55550	226.93932	185.23040	22.98403	0.2115346	3.1338189	54	2	1993–2001	0.42	M-v	3	Williams	15855	2001 NK_{20}
2001 NL_{20}	13.5	0.15	20011018	290.66639	213.76920	220.61686	15.43939	0.2074956	2.6912926	39	1	98 days	0.62	M-v	5	Williams	16107	2001 NL_{20}
2001 NM_{20}	12.9	0.15	20011018	191.81620	253.73789	255.89654	20.63347	0.0902611	3.1709616	32	1	83 days	0.63	M-v	4	Williams		2001 NM_{20}
2001 NN_{20}	13.4	0.15	20011018	201.59757	227.40930	276.90839	16.87741	0.1095279	2.5867893	31	2	1998–2001	0.50	M-v	4	Williams	15855	2001 NN_{20}
2001 NS_{20}	14.4	0.15	20011018	322.24674	91.45771	315.82924	9.47995	0.1707627	2.9757841	56	1	74 days	0.42	M-v	4	Williams		2001 NS_{20}
2001 NT_{20}	15.1	0.15	20011018	111.35679	281.41757	315.62351	13.69381	0.0606718	2.6548666	22	1	64 days	0.56	M-v	5	Spahr		2001 NT_{20}
2001 NW_{20}	16.7	0.15	20011018	48.59985	34.11087	260.65573	3.38166	0.1930005	2.1623375	43	1	69 days	0.57	M-v	5	Williams		2001 NW_{20}
2001 NY_{20}	15.2	0.15	20011018	3.74519	49.54522	307.06139	6.06491	0.1524389	2.3829764	51	1	74 days	0.35	M-v	3	Williams		2001 NY_{20}
2001 NA_{21}	13.8	0.15	20011018	345.58218	70.12043	303.25304	6.33278	0.1071076	2.9693109	75	2	1996–2001	0.48	M-v	4	Williams	15855	2001 NA_{21}
2001 NB_{21}	15.8	0.15	20011018	16.46058	27.78473	311.99602	7.14495	0.1844817	2.2745571	95	3	1995–2001	0.62	M-v	2	Williams	15855	2001 NB_{21}
2001 NE_{21}	15.7	0.15	20011018	345.06337	221.62236	166.69532	3.53240	0.2459400	2.4775312	88	3	1996–2001	0.47	M-v	2	Williams	15856	2001 NE_{21}
2001 NF_{21}	14.7	0.15	20011018	32.31289	348.19616	325.04813	22.81132	0.1518191	3.0806589	31	1	68 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 NF_{21}
2001 NJ_{21}	15.7	0.15	20011018	35.62862	188.88720	115.50862	3.13621	0.2556837	2.3324928	63	2	1997–2001	0.43	M-v	4	Williams	16107	2001 NJ_{21}
2001 NK_{21}	15.5	0.15	20011018	13.54698	205.41704	136.14707	9.45962	0.2649606	2.3984349	61	1	97 days	0.37	M-v	3	Williams	16107	2001 NK_{21}
2001 NM_{21}	14.9	0.15	20011018	338.71476	42.70725	339.83220	9.09404	0.0969079	2.3470641	40	1	70 days	0.42	M-v	4	Williams		2001 NM_{21}
2001 NN_{21}	15.6	0.15	20011018	58.11871	148.91930	128.73899	3.36282	0.1964351	2.3575518	69	4	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	15856	2001 NN_{21}
2001 NP_{21}	15.8	0.15	20011018	72.92347	305.30727	326.40667	5.96470	0.1017500	2.3754472	38	1	70 days	0.55	M-v	5	Williams		2001 NP_{21}
2001 NR_{21}	15.7	0.15	20011018	20.19249	184.47041	148.88682	4.05232	0.1461618	2.4033628	35	1	70 days	0.53	M-v	5	Williams		2001 NR_{21}
2001 NW_{21}	13.7	0.15	20011018	278.20443	136.91309	316.59468	10.41362	0.1435304	2.7041334	96	2	1996–2001	0.42	M-v	4	Williams	15856	2001 NW_{21}
2001 NX_{21}	16.1	0.15	20011018	27.90489	339.91533	340.36877	2.16681	0.2022402	2.4074942	83	4	1960–2001	0.50	M-v	2	Williams	15856	2001 NX_{21}
2001 NY_{21}	15.3	0.15	20011018	342.22736	218.35598	169.43774	2.97173	0.1745215	2.3558967	106	3	1999–2001	0.65	M-v	3	Williams	15856	2001 NY_{21}
2001 NZ_{21}	15.1	0.15	20011018	20.17979	358.26457	331.26316	5.17575	0.2415851	2.5699860	89	2	1995–2001	0.41	M-v	3	Williams	15856	2001 NZ_{21}
2001 NA_{22}	15.6	0.15	20011018	356.99610	200.58742	165.65835	6.88633	0.1314922	2.3141066	68	1	69 days	0.45	M-v	4	Williams		2001 NA_{22}
2001 NB_{22}	15.5	0.15	20011018	349.81356	244.34158	133.13339	2.93875	0.1946240	2.4013984	90	2	1999–2001	0.46	M-v	3	Williams	15857	2001 NB_{22}
2001 NC_{22}	15.8	0.15	20011018	29.49897	182.92479	136.23008	10.15701	0.1406197	2.5118265	43	1	122 days	0.56	M-v	4	Williams	16107	2001 NC_{22}
2001 NF_{22}	15.0	0.15	20011018	23.88369	182.22962	140.67476	7.76106	0.2015348	2.7982717	65	1	69 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 NF_{22}
2001 OB	15.0	0.15	20011018	318.34556	78.28229	302.74584	10.84207	0.1498828	2.5260913	51	2	1999–2001	0.63	M-v	4	Williams	15857	2001 OB
2001 OD	14.2	0.15	20011018	336.96274	209.76814	166.89252	14.25682	0.2474962	2.7003952	59	1	96 days	0.44	M-v	4	Williams		2001 OD
2001 OH	16.5	0.15	20011018	44.64782	69.43722	211.04336	7.54936	0.1971500	2.1771921	38	1	88 days	0.58	M-v	4	Williams	16107	2001 OH
2001 OJ	16.9	0.15	20011018	19.82260	349.40986	335.91112	6.28239	0.2641998	2.2750209	49	1	68 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 OJ
2001 OK	16.4	0.15	20011018	58.66336	318.75852	288.43262	10.92528	0.2406307	2.6969832	50	1	74 days	0.64	M-v	4	Spahr		2001 OK
2001 OL	15.1	0.15	20011018	308.25274	51.13886	350.65936	2.71405	0.2283056	2.5503220	48	2	1998–2001	0.48	M-v	4	Williams	15857	2001 OL
2001 ON	15.4	0.15	20010730	324.56512	252.90787	130.18009	10.39390	0.2557829	2.7136282	37	1	57 days	0.58			Williams		2001 ON
2001 OD_1	17.1	0.15	20010710	24.18892	280.83024	338.26994	3.73033	0.1987520	2.3850555	12	1	29 days	0.41			Spahr		2001 OD_1
2001 OE_1	15.7	0.15	20011018	3.35178	97.61841	235.51487	2.12156	0.2649188	2.5809668	57	5	1993–2001	0.48	M-v	2	Williams	16107	2001 OE_1
2001 OG_1	15.2	0.15	20010710	346.48382	250.26010	70.39647	10.62171	0.1142289	2.7428331	12	1	54 days	0.29			Spahr		2001 OG_1
2001 OJ_1	15.8	0.15	20011018	57.76630	238.91487	21.24470	5.35150	0.1603071	2.3561011	29	2	1998–2001	0.56	M-v	5	Williams	16107	2001 OJ_1
2001 OL_1	15.2	0.15	20010710	313.82554	271.46615	106.33299	17.08161	0.2478293	3.1967290	15	1	43 days	0.39			Spahr		2001 OL_1
2001 OM_1	12.4	0.15	20011018	200.87984	17.04044	108.85646	20.49560	0.0890292	3.1652497	60	3	1998–2001	0.83	M-v	3	Williams	15858	2001 OM_1
2001 OW_1	13.8	0.15	20010730	351.99959	222.76789	100.86416	9.74782	0.1927644	3.1915900	37	1	54 days	0.68			Williams		2001 OW_1
2001 OX_1	13.7	0.15	20011018	358.77904	246.29459	87.51713	9.23741	0.1768623	3.0920905	33	1	76 days	0.36	M-v	4	Spahr		2001 OX_1

2001 OZ_1	14.7	0.15	20010730	22.70650	304.02798	339.89971	13.80153	0.0589715	2.6439924	28	1	55 days	0.46			Williams		2001 OZ_1
2001 OA_2	14.4	0.15	20011018	303.05491	50.16097	7.63658	6.14218	0.2788859	2.7488050	58	2	1997–2001	0.78	M-v	4	Williams	15858	2001 OA_2
2001 OE_2	14.4	0.15	20010730	31.52379	16.09564	260.97489	11.80233	0.1265514	2.6498502	18	1	35 days	0.52			Williams		2001 OE_2
2001 OF_2	14.0	0.15	20011018	30.91452	45.35019	245.76163	11.17482	0.2030188	3.1150495	40	1	119 days	0.68	M-v	4	Williams	16107	2001 OF_2
2001 OG_2	14.9	0.15	20011018	56.21757	65.28321	197.38818	11.45828	0.1789524	2.6488155	25	1	60 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 OG_2
2001 OL_2	16.0	0.15	20011018	18.34860	135.40725	181.50945	14.02935	0.2076123	2.3742977	25	1	106 days	0.54	M-v	3	Williams	16107	2001 OL_2
2001 OP_2	16.4	0.15	20010730	334.08622	108.69351	243.86845	9.16419	0.1949685	2.2658884	14	1	34 days	0.49			Williams		2001 OP_2
2001 OR_2	14.3	0.15	20011018	49.25884	9.77504	277.40216	16.28140	0.1482176	2.5347498	61	1	93 days	0.51	M-v	4	Williams	16108	2001 OR_2
2001 OS_2	13.6	0.15	20011018	92.02219	101.04109	144.92313	27.54221	0.2407849	2.6465694	70	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15858	2001 OS_2
2001 OU_2	16.8	0.15	20011018	13.70937	134.90802	200.18769	6.18735	0.3431235	2.5506488	56	1	69 days	0.62	M-v	4	Spahr		2001 OU_2
2001 OV_2	16.2	0.15	20011018	15.33688	46.95227	288.28344	6.01127	0.3353508	2.3173205	54	1	101 days	0.57	M-v	4	Williams	16108	2001 OV_2
2001 OY_2	14.5	0.15	20011018	359.94937	200.36362	123.21117	10.84898	0.0797024	2.9890166	49	4	1995–2001	0.63	M-v	1	Williams	15858	2001 OY_2
2001 OA_3	14.8	0.15	20011018	344.65037	228.14496	124.06497	13.26035	0.1334165	2.5382788	62	3	1998–2001	0.72	M-v	3	Williams	16108	2001 OA_3
2001 OB_3	16.3	0.15	20011018	25.54159	349.81303	307.43769	5.73623	0.2180438	2.5408665	40	1	98 days	0.57	M-v	4	Williams	16108	2001 OB_3
2001 OC_3	15.9	0.15	20011018	81.03747	267.89058	314.55336	5.02498	0.2249600	2.3617115	43	3	1993–2001	0.68	M-v	3	Williams	15859	2001 OC_3
2001 OD_3	19.0	0.15	20011018	14.52890	208.69502	123.04487	15.10287	0.5193843	2.6103859	46	1	69 days	0.36	M-v	4	Williams	16108	2001 OD_3
2001 OE_3	20.4	0.15	20011018	18.94701	43.70924	303.15112	11.99022	0.3351340	1.6098873	187	1	56 days	0.60	M-v	5	Williams	16108	2001 OE_3
2001 OF_3	14.6	0.15	20011018	19.55489	0.61231	324.98930	6.60760	0.1325960	2.3200287	110	3	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	15859	2001 OF_3
2001 OX_3	13.3	0.15	20011018	317.91457	26.06062	355.00377	7.55160	0.1336998	3.2011232	50	1	75 days	0.56	M-v	4	Spahr		2001 OX_3
2001 OB_4	16.8	0.15	20010730	349.33179	237.77624	90.12050	6.38476	0.2280568	2.3276352	12	1	38 days	0.83			Doppler		2001 OB_4
2001 OD_4	14.1	0.15	20011018	321.32860	36.33638	339.42583	9.93532	0.0841364	2.7321425	37	1	75 days	0.62	M-v	4	Spahr		2001 OD_4
2001 OH_4	16.4	0.15	20010710	285.12152	318.80578	66.47713	3.64818	0.1172620	2.1575487	12	1	31 days	0.26			Spahr		2001 OH_4
2001 OK_4	15.1	0.15	20010620	325.33663	243.34624	90.33892	6.87916	0.0691041	2.8643431	9	1	23 days	0.21			Spahr		2001 OK_4
2001 OM_4	17.1	0.15	20011018	354.70664	10.93161	343.53860	7.72210	0.2568417	2.3839204	24	1	62 days	0.33	M-v	4	Spahr		2001 OM_4
2001 OQ_4	15.9	0.15	20011018	92.40326	217.84540	45.54440	7.35653	0.0954444	2.2294565	40	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15859	2001 OQ_4
2001 OR_4	15.4	0.15	20011018	354.19867	2.74378	22.12039	9.89859	0.2929094	2.6870261	49	1	70 days	0.45	M-v	4	Williams		2001 OR_4
2001 OT_4	15.4	0.15	20011018	15.20662	107.04475	216.44158	3.18522	0.2319598	2.5606580	63	3	1993–2001	0.64	M-v	3	Williams	15859	2001 OT_4
2001 OU_4	15.3	0.15	20011018	15.82815	154.95398	165.13027	7.65462	0.1547887	2.7545058	33	1	68 days	0.60	M-v	4	Spahr		2001 OU_4
2001 OX_4	15.2	0.15	20011018	23.96470	52.53991	264.51438	12.10573	0.2288933	2.5320025	49	1	84 days	0.70	M-v	4	Spahr		2001 OX_4
2001 OZ_4	14.7	0.15	20011018	53.33349	48.13080	240.32797	9.21013	0.1069748	2.3938256	78	2	2000–2001	0.60	M-v	3	Williams	16108	2001 OZ_4
2001 OB_5	12.9	0.15	20011018	319.79754	133.02877	279.77969	15.13035	0.2226852	3.1087692	57	1	107 days	0.56	M-v	4	Williams	16108	2001 OB_5
2001 OC_5	14.0	0.15	20011018	8.08773	42.16492	302.49793	21.86441	0.3232513	3.0024709	64	1	100 days	0.40	M-v	3	Williams	16108	2001 OC_5
2001 OD_5	13.6	0.15	20011018	13.22712	67.22508	268.50741	12.41702	0.1132095	3.0680799	43	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15860	2001 OD_5
2001 OF_5	14.4	0.15	20011018	10.70901	119.09202	221.14256	7.86037	0.2042226	2.6464410	80	3	1997–2001	0.57	M-v	2	Williams	16108	2001 OF_5
2001 OG_5	13.7	0.15	20011018	326.25721	93.26482	304.50240	20.13530	0.1614481	3.1642315	21	1	66 days	0.48	M-v	5	Spahr		2001 OG_5
2001 OJ_5	14.0	0.15	20011018	340.38102	101.21445	285.16878	12.03716	0.2029564	2.5914297	58	2	1999–2001	0.44	M-v	3	Williams	16108	2001 OJ_5
2001 OK_5	16.2	0.15	20011018	5.18121	119.85168	229.83415	6.93562	0.1506071	2.2416334	53	2	1998–2001	0.68	M-v	3	Williams	15860	2001 OK_5
2001 OL_5	16.0	0.15	20011018	51.34661	33.14870	249.82214	7.00912	0.1969022	2.2550814	46	1	86 days	0.58	M-v	4	Williams		2001 OL_5
2001 ON_5	13.8	0.15	20011018	103.56473	7.05645	233.10132	9.61766	0.0244239	3.0628730	90	3	1996–2001	0.59	M-v	3	Williams	16108	2001 ON_5
2001 OO_5	13.4	0.15	20011018	64.53189	330.45246	301.72345	21.95502	0.0869284	3.0837118	39	1	73 days	0.60	M-v	4	Williams		2001 OO_5
2001 OS_5	14.3	0.15	20011018	359.87632	124.58665	224.16641	10.37139	0.1146748	3.0582588	77	3	1991–2001	0.54	M-v	3	Williams	16108	2001 OS_5
2001 OT_5	14.1	0.15	20011018	331.05170	172.69377	214.19159	10.98593	0.1967287	3.2057346	34	1	72 days	0.47	M-v	5	Williams		2001 OT_5
2001 OV_5	13.7	0.15	20010730	331.16685	88.49339	273.75780	14.88263	0.0745970	3.1692999	18	1	57 days	0.67			Williams		2001 OV_5
2001 OW_5	15.6	0.15	20010730	323.11956	209.70252	173.49834	17.13651	0.2780432	2.7587088	32	1	54 days	0.61			Williams		2001 OW_5
2001 OX_5	13.8	0.15	20010730	291.41178	150.56046	273.12566	13.83916	0.2436145	3.1817958	23	1	48 days	0.59			Williams		2001 OX_5
2001 OY_5	13.9	0.15	20011018	288.00908	203.89864	230.31226	11.17316	0.1670471	2.6663587	45	2	1999–2001	0.74	M-v	4	Williams	15860	2001 OY_5
2001 OZ_5	15.2	0.15	20011018	350.18276	106.89284	267.90898	9.59388	0.3332562	2.7755770	46	1	97 days	0.48	M-v	4	Williams	16108	2001 OZ_5
2001 OB_6	14.1	0.15	20011018	293.76083	208.46721	209.08389	9.01083	0.0874967	3.0760933	30	1	65 days	0.52	M-v	5	Spahr		2001 OB_6
2001 OC_6	15.3	0.15	20011018	1.80151	158.11896	187.82250	9.60414	0.2167366	2.9201291	44	1	65 days	0.44	M-v	4	Spahr		2001 OC_6
2001 OD_6	15.2	0.15	20011018	19.28791	147.66638	174.31099	10.59562	0.2002531	2.5992850	46	1	120 days	0.53	M-v	3	Williams		2001 OD_6
2001 OF_6	14.6	0.15	20011018	316.46376	115.85549	284.74893	13.64586	0.1043101	2.6097310	35	2	1999–2001	0.59	M-v	4	Williams	16108	2001 OF_6
2001 OH_6	15.6	0.15	20011018	24.80258	146.44202	168.78984	13.51398	0.1888573	2.5815160	35	1	67 days	0.71	M-v	5	Spahr		2001 OH_6
2001 OJ_6	16.1	0.15	20011018	59.63450	15.94727	256.22227	7.18260	0.1874983	2.2191623	29	1	63 days	0.33	M-v	4	Spahr		2001 OJ_6

2001 OK_6	15.1	0.15	20011018	57.02781	68.40695	208.21109	8.19597	0.1425272	2.5710624	53	3	1992–2001	0.62	M-v	3	Williams	16108	2001 OK_6
2001 OM_6	14.3	0.15	20011018	352.51021	184.75228	172.84509	15.43032	0.1598963	3.1651148	52	1	84 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 OM_6
2001 OO_6	13.5	0.15	20011018	332.81825	165.07877	211.22938	8.55849	0.0626411	3.1759876	54	2	1994–2001	0.49	M-v	4	Williams	15861	2001 OO_6
2001 OS_6	15.4	0.15	20011018	46.03407	2.35732	289.56867	9.40283	0.1659435	2.5560683	62	1	87 days	0.52	M-v	4	Williams		2001 OS_6
2001 OT_6	13.2	0.15	20011018	183.38655	232.16192	292.13227	9.12758	0.0627678	3.1606587	50	1	91 days	0.43	M-v	4	Williams		2001 OT_6
2001 OW_6	15.9	0.15	20011018	352.73524	145.04981	222.15646	3.35172	0.1598125	2.3119696	54	1	63 days	0.53	M-v	5	Spahr		2001 OW_6
2001 OX_6	15.3	0.15	20011018	37.43354	16.73611	281.94410	5.61105	0.2225864	2.5393472	39	1	65 days	0.48	M-v	4	Spahr		2001 OX_6
2001 OA_7	14.9	0.15	20011018	352.39820	147.51163	221.77140	3.37507	0.1718396	2.3238245	82	4	1995–2001	0.53	M-v	2	Williams	15861	2001 OA_7
2001 OD_7	15.9	0.15	20011018	29.96141	150.01441	158.54405	9.46312	0.2486887	2.3408884	60	1	86 days	0.47	M-v	4	Williams	16108	2001 OD_7
2001 OE_7	12.9	0.15	20011018	26.60466	14.05434	300.46158	9.62792	0.1180173	3.0525387	76	3	1990–2001	0.45	M-v	2	Williams	16108	2001 OE_7
2001 OF_7	14.5	0.15	20011018	358.09901	46.99086	307.68862	13.44786	0.1310126	2.6371718	55	2	1998–2001	0.54	M-v	4	Williams	16109	2001 OF_7
2001 OG_7	15.3	0.15	20011018	10.75213	45.24270	296.47460	10.04652	0.3070699	2.5530247	52	1	107 days	0.37	M-v	3	Williams		2001 OG_7
2001 OK_7	16.6	0.15	20010730	9.22938	122.99679	183.07445	2.40638	0.3061698	2.7013248	12	1	30 days	0.65			Williams		2001 OK_7
2001 OP_7	14.9	0.15	20011018	15.18393	62.68857	263.21110	6.58396	0.1960392	3.0751650	43	1	65 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 OP_7
2001 OQ_7	15.1	0.15	20011018	38.02443	56.94480	239.02448	4.35912	0.2342484	2.3620457	72	1	123 days	0.44	M-v	4	Williams	16109	2001 OQ_7
2001 OU_7	14.6	0.15	20011018	30.80359	131.32246	172.31487	7.94489	0.2159965	2.7679619	45	1	67 days	0.50	M-v	5	Spahr		2001 OU_7
2001 OV_7	14.5	0.15	20011018	33.43780	49.06013	239.86230	3.40140	0.2928889	3.0646400	51	1	120 days	0.54	M-v	4	Williams	16109	2001 OV_7
2001 OX_7	14.0	0.15	20011018	356.65685	46.09138	301.87161	9.57008	0.0780665	3.0219988	36	1	65 days	0.44	M-v	4	Spahr		2001 OX_7
2001 OY_7	15.5	0.15	20010730	4.08771	16.22486	303.37435	13.34658	0.1243085	2.5583675	37	1	54 days	0.67			Williams		2001 OY_7
2001 OZ_7	15.0	0.15	20011018	31.13761	2.69426	299.56307	12.08190	0.2447975	2.6327933	61	1	66 days	0.55	M-v	4	Spahr		2001 OZ_7
2001 OA_8	15.3	0.15	20011018	3.31272	83.61588	264.43583	5.79556	0.1515106	2.3355748	56	3	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	16109	2001 OA_8
2001 OB_8	16.1	0.15	20011018	336.20600	127.17834	263.21673	3.83351	0.2280704	2.3454239	33	1	65 days	0.70	M-v	5	Spahr		2001 OB_8
2001 OE_8	14.4	0.15	20011018	64.96645	359.10975	258.86598	7.20114	0.1718115	2.7615677	61	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	16109	2001 OE_8
2001 OG_8	15.8	0.15	20011018	34.42076	74.94503	228.12048	4.19418	0.1577843	2.2842864	41	1	109 days	0.70	M-v	4	Williams	16109	2001 OG_8
2001 OH_8	15.7	0.15	20011018	359.74101	116.48829	234.33924	4.24890	0.1913736	2.2085151	73	2	1998–2001	0.65	M-v	3	Williams	16109	2001 OH_8
2001 OJ_8	14.2	0.15	20011018	0.06226	57.10578	280.46285	8.81178	0.1121755	3.0201431	43	2	1996–2001	0.53	M-v	3	Williams	15861	2001 OJ_8
2001 OK_8	15.5	0.15	20011018	16.26480	165.99105	155.43768	12.40286	0.0825512	2.4875397	47	1	67 days	0.66	M-v	4	Williams		2001 OK_8
2001 OM_8	15.1	0.15	20011018	12.43520	139.25022	187.96566	2.28793	0.1734081	2.4066024	94	4	1990–2001	0.55	M-v	2	Williams	16109	2001 OM_8
2001 OP_8	16.2	0.15	20010730	34.36616	332.98112	298.30858	6.54947	0.1281555	2.2953381	33	1	53 days	0.59			Williams		2001 OP_8
2001 OU_8	14.9	0.15	20011018	15.26381	32.08038	292.61509	13.29057	0.2164242	2.5784998	41	1	64 days	0.40	M-v	4	Williams		2001 OU_8
2001 OV_8	15.1	0.15	20011018	32.31926	41.78406	258.82518	6.29317	0.1871347	2.4815255	83	4	1996–2001	0.61	M-v	2	Williams	15862	2001 OV_8
2001 OY_8	14.7	0.15	20011018	351.27047	187.19335	174.73536	14.75228	0.1869229	2.6309443	52	1	83 days	0.44	M-v	4	Williams		2001 OY_8
2001 OZ_8	12.3	0.15	20011018	252.16830	218.60794	240.21293	8.57740	0.0582816	3.0651311	75	6	1979–2001	0.53	M-v	1	Williams	15862	2001 OZ_8
2001 OA_9	15.5	0.15	20011018	335.38868	130.74541	253.12679	6.05683	0.1214375	2.3192023	37	1	63 days	0.54	M-v	4	Spahr		2001 OA_9
2001 OC_9	14.0	0.15	20011018	354.99605	70.56038	277.90653	8.78175	0.0594560	3.0588753	38	1	90 days	0.57	M-v	4	Williams	16109	2001 OC_9
2001 OF_9	14.0	0.15	20011018	338.78009	71.72965	300.98678	15.29156	0.2271101	3.0996918	42	1	71 days	0.53	M-v	4	Williams		2001 OF_9
2001 OG_9	15.5	0.15	20011018	344.46317	84.46834	286.68297	3.76416	0.2175496	2.3677251	50	1	81 days	0.51	M-v	4	Williams		2001 OG_9
2001 OJ_9	14.6	0.15	20011018	30.06347	66.30571	235.95378	10.68463	0.1924685	2.6944329	68	3	1997–2001	0.56	M-v	2	Williams	16109	2001 OJ_9
2001 OL_9	16.1	0.15	20011018	11.51300	249.33862	81.70686	4.68998	0.2801518	2.2766523	29	1	76 days	0.53	M-v	4	Williams	16109	2001 OL_9
2001 OM_9	16.2	0.15	20011018	23.21682	29.03321	275.24456	0.75349	0.1926512	2.3732401	53	4	1993–2001	0.61	M-v	2	Williams	16109	2001 OM_9
2001 ON_9	15.4	0.15	20011018	31.39311	327.63114	318.98570	3.07470	0.2795745	2.4555948	92	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	16109	2001 ON_9
2001 OS_9	14.9	0.15	20011018	352.47294	204.08559	125.01339	26.24810	0.0400061	2.7297311	22	1	82 days	0.70	M-v	4	Williams		2001 OS_9
2001 OV_9	17.2	0.15	20010710	329.35765	263.16499	74.46901	2.24842	0.1947188	2.3657352	9	1	21 days	0.23			Spahr		2001 OV_9
2001 OB_{10}	16.9	0.15	20010710	334.80114	254.06418	77.24938	2.32288	0.2016944	2.3733195	12	1	27 days	0.60			Spahr		2001 OB_{10}
2001 OE_{10}	15.1	0.15	20011018	336.19675	38.59390	322.46510	3.70504	0.1889296	2.5654811	35	1	117 days	0.69	M-v	4	Williams	16109	2001 OE_{10}
2001 OM_{10}	13.7	0.15	20011018	247.84599	118.76124	315.98482	8.69871	0.1058011	3.0779060	33	3	1996–2001	0.75	M-v	3	Williams	15862	2001 OM_{10}
2001 ON_{10}	16.0	0.15	20011018	52.84270	155.56115	106.42745	5.18409	0.1545010	2.2434512	46	3	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	15862	2001 ON_{10}
2001 OR_{10}	13.5	0.15	20011018	336.63813	48.30780	307.20976	14.83906	0.1974263	3.1608739	49	1	74 days	0.73	M-v	4	Williams	16109	2001 OR_{10}
2001 OU_{10}	16.1	0.15	20011018	7.93617	293.41684	39.84011	5.38514	0.2149245	2.3940542	31	1	75 days	0.38	M-v	4	Williams		2001 OU_{10}
2001 OX_{10}	17.2	0.15	20011018	6.10800	344.59556	356.78532	6.09891	0.2486895	2.2584503	23	1	61 days	0.76	M-v	5	Spahr		2001 OX_{10}
2001 OY_{10}	14.8	0.15	20011018	348.36404	23.78467	334.74595	12.60265	0.1948457	2.5611999	72	1	63 days	0.58	M-v	4	Williams		2001 OY_{10}
2001 OA_{11}	15.7	0.15	20010730	312.50896	283.96229	94.25980	10.35436	0.1667227	2.5889506	12	1	38 days	0.36			Williams		2001 OA_{11}
2001 OD_{11}	15.2	0.15	20011018	29.43234	290.17709	9.21387	8.00855	0.0844699	2.8104673	20	2	1992–2001	0.33	M-v	4	Williams	15863	2001 OD_{11}

2001 OE_{11}	16.4	0.15	20010730	358.72435	289.85178	25.33978	4.76952	0.2141535	2.3918997	37	1	53 days	0.54		Williams		2001 OE_{11}
2001 OF_{11}	17.1	0.15	20010730	358.64990	279.75748	35.49507	3.70746	0.2782848	2.3178611	43	1	53 days	0.79		Williams		2001 OF_{11}
2001 OS_{11}	15.8	0.15	20011018	13.24420	211.36085	107.08020	7.21844	0.1373767	2.3046785	24	1	86 days	0.41	M-v 5	Spahr		2001 OS_{11}
2001 OU_{11}	14.9	0.15	20011018	23.70240	188.99981	108.38718	10.74241	0.1810439	2.7400507	37	1	120 days	0.57	M-v 4	Williams	15115	2001 OU_{11}
2001 OW_{11}	15.8	0.15	20011018	2.19118	232.79331	104.16354	7.32782	0.3036282	2.6954401	27	1	100 days	0.61	M-v 4	Williams	16109	2001 OW_{11}
2001 OY_{11}	14.8	0.15	20011018	16.81256	101.34239	242.93990	23.82955	0.2149653	3.1794612	27	1	71 days	0.61	M-v 5	Spahr		2001 OY_{11}
2001 OZ_{11}	13.0	0.15	20011018	354.08371	309.19068	66.82077	9.34225	0.2007315	3.0460606	49	4	1996–2001	0.62	M-v 1	Williams	15863	2001 OZ_{11}
2001 OC_{12}	16.1	0.15	20011018	57.69603	306.38606	353.13475	21.71552	0.0999459	1.9398920	66	1	68 days	0.60	M-v 4	Williams		2001 OC_{12}
2001 OD_{12}	15.6	0.15	20011018	44.68767	174.68709	122.72910	13.98349	0.2517159	2.7485753	22	1	110 days	0.52	M-v 4	Williams	16110	2001 OD_{12}
2001 OF_{12}	14.9	0.15	20011018	12.62652	291.36867	57.56512	10.05497	0.1194706	3.0578800	19	1	60 days	0.53	M-v 5	Spahr		2001 OF_{12}
2001 OK_{12}	15.3	0.15	20011018	35.60681	176.99445	143.08901	12.33643	0.1989766	2.3626320	48	2	2000–2001	0.63	M-v 4	Williams	15863	2001 OK_{12}
2001 OL_{12}	15.8	0.15	20011018	35.58445	201.34674	116.03784	7.93991	0.2131318	2.3306956	27	1	60 days	0.36	M-v 5	Spahr		2001 OL_{12}
2001 OS_{12}	15.9	0.15	20011018	13.46054	32.10755	287.62485	4.78853	0.1674039	2.4132173	49	1	87 days	0.65	M-v 4	Spahr		2001 OS_{12}
2001 OT_{12}	14.0	0.15	20011018	314.00967	236.33154	148.91223	10.48949	0.1329864	3.0224910	57	1	85 days	0.67	M-v 4	Williams		2001 OT_{12}
2001 OU_{12}	16.4	0.15	20010730	47.91281	79.72964	164.07222	4.84291	0.1789962	2.3887287	29	1	40 days	0.61		Williams		2001 OU_{12}
2001 OV_{12}	13.5	0.15	20011018	189.25939	207.49860	291.06378	13.38238	0.1311957	2.5364956	80	3	1998–2001	0.77	M-v 2	Williams	16110	2001 OV_{12}
2001 OX_{12}	16.0	0.15	20011018	39.65659	339.79457	298.82337	10.53824	0.3179271	3.1387115	43	1	82 days	0.60	M-v 4	Williams	16110	2001 OX_{12}
2001 OY_{12}	13.9	0.15	20011018	157.37286	103.34835	86.33556	10.76092	0.1028199	2.9841254	29	2	1999–2001	0.56	M-v 4	Williams	15863	2001 OY_{12}
2001 OA_{13}	14.0	0.15	20011018	357.90692	23.55903	312.72603	13.33334	0.1733536	2.6264394	67	1	89 days	0.57	M-v 4	Williams	16110	2001 OA_{13}
2001 OB_{13}	15.0	0.15	20011018	358.46047	40.06904	306.61812	9.30014	0.2445694	2.3340777	90	3	1998–2001	0.68	M-v 3	Williams	15863	2001 OB_{13}
2001 OC_{13}	14.7	0.15	20011018	2.25176	16.80165	313.59914	12.74902	0.1969485	2.7310885	52	1	85 days	0.56	M-v 4	Williams		2001 OC_{13}
2001 OF_{13}	14.2	0.15	20011018	69.82436	55.42598	189.55127	31.21647	0.3027551	2.6468522	69	3	1996–2001	0.43	M-v 2	Williams	15864	2001 OF_{13}
2001 OG_{13}	12.2	0.15	20011018	23.55430	297.52478	7.53426	3.81951	0.2277204	3.9768960	93	3	1999–2001	0.55	M-v 3	Williams	15864	2001 OG_{13}
2001 OH_{13}	15.9	0.15	20011018	271.36066	312.52246	135.62252	25.22718	0.0676393	1.8656266	33	2	2000–2001	0.67	M-v 3	Williams	15864	2001 OH_{13}
2001 OK_{13}	15.7	0.15	20011018	11.59859	241.40497	102.98041	3.53624	0.3294862	2.5537290	65	1	84 days	0.68	M-v 4	Williams		2001 OK_{13}
2001 OL_{13}	15.3	0.15	20011018	11.20991	260.83156	86.17664	3.17377	0.2241265	2.3694165	49	1	63 days	0.47	M-v 4	Spahr		2001 OL_{13}
2001 ON_{13}	15.4	0.15	20010730	334.98155	256.48318	125.14931	6.70382	0.3269104	2.5599604	48	1	55 days	0.50		Williams		2001 ON_{13}
2001 OO_{13}	14.5	0.15	20011018	355.27832	274.15194	103.10104	5.39557	0.2656391	2.5468878	49	3	1993–2001	0.62	M-v 3	Williams	15864	2001 OO_{13}
2001 OP_{13}	14.4	0.15	20011018	359.41548	16.36491	354.35966	8.23992	0.3039512	2.6660739	66	1	76 days	0.61	M-v 4	Williams		2001 OP_{13}
2001 OQ_{13}	16.2	0.15	20011018	14.61802	223.74674	123.23402	7.21103	0.2707470	2.2659345	41	1	66 days	0.43	M-v 4	Spahr		2001 OQ_{13}
2001 OR_{13}	15.1	0.15	20011018	350.24543	28.14409	0.44304	9.20178	0.2835205	2.4227364	60	1	68 days	0.53	M-v 4	Williams		2001 OR_{13}
2001 OU_{13}	14.9	0.15	20011018	19.49427	224.70596	117.82808	5.12032	0.2054966	2.3309189	77	3	1998–2001	0.66	M-v 2	Williams	15865	2001 OU_{13}
2001 OX_{13}	19.0	0.15	20011018	13.82719	276.38493	55.13596	4.18347	0.4600201	2.3841295	60	1	71 days	0.34	M-v 4	Spahr	16110	2001 OX_{13}
2001 OA_{14}	18.3	0.15	20011018	331.55825	144.31688	309.59165	29.23453	0.4217341	1.0892906	169	1	59 days	0.57	M-v 5	Williams	16110	2001 OA_{14}
2001 OE_{14}	14.8	0.15	20011018	48.79721	336.62468	312.10167	7.46661	0.1182720	2.3795514	75	2	2000–2001	0.63	M-v 3	Williams	16110	2001 OE_{14}
2001 OF_{14}	13.1	0.15	20011018	315.87108	261.71883	148.70315	16.60737	0.2250637	3.0684812	68	1	121 days	0.43	M-v 4	Williams	16110	2001 OF_{14}
2001 OG_{14}	15.6	0.15	20011018	61.81328	324.98584	306.63029	6.39625	0.1534946	2.2515305	46	2	2000–2001	0.57	M-v 4	Williams	15865	2001 OG_{14}
2001 OH_{14}	13.8	0.15	20011018	345.79531	43.12801	320.54006	9.62848	0.1181155	2.9456586	43	1	95 days	0.56	M-v 4	Williams	16110	2001 OH_{14}
2001 OJ_{14}	14.9	0.15	20011018	58.35060	130.72011	138.75174	11.11137	0.2134665	2.3070400	93	2	2000–2001	0.46	M-v 4	Williams	15865	2001 OJ_{14}
2001 OK_{14}	15.4	0.15	20011018	358.21682	51.68638	308.15386	10.08539	0.3590750	2.5347020	44	1	64 days	0.46	M-v 4	Spahr		2001 OK_{14}
2001 OM_{14}	14.4	0.15	20011018	357.16409	205.98245	145.46585	2.92163	0.2106660	2.6337293	101	4	1996–2001	0.60	M-v 2	Williams	16110	2001 OM_{14}
2001 OP_{14}	15.3	0.15	20011018	32.80835	347.13736	314.56118	18.47008	0.2305260	2.5385650	48	1	86 days	0.52	M-v 4	Williams		2001 OP_{14}
2001 OR_{14}	14.6	0.15	20011018	348.41649	51.09307	313.13309	11.89291	0.2447260	2.7609808	65	3	1994–2001	0.56	M-v 4	Williams	15866	2001 OR_{14}
2001 OS_{14}	13.5	0.15	20011018	86.92900	282.81073	327.61401	11.45212	0.0348086	2.7463574	97	3	1998–2001	0.60	M-v 3	Williams	15866	2001 OS_{14}
2001 OT_{14}	15.3	0.15	20011018	15.75386	187.24338	143.85978	15.01457	0.2601733	2.6356315	50	1	97 days	0.53	M-v 3	Williams	16110	2001 OT_{14}
2001 OV_{14}	15.3	0.15	20011018	357.75925	221.94095	143.78612	23.89714	0.1899282	2.3512279	42	1	65 days	0.57	M-v 4	Spahr		2001 OV_{14}
2001 OW_{14}	14.1	0.15	20011018	354.55454	46.48354	323.47763	12.26545	0.2747217	2.6675221	68	1	97 days	0.35	M-v 3	Williams	16110	2001 OW_{14}
2001 OX_{14}	16.3	0.15	20011018	121.10032	243.12228	326.48242	18.76484	0.0423001	1.9302557	16	1	63 days	0.52	M-v 5	Spahr		2001 OX_{14}
2001 OB_{15}	13.7	0.15	20010730	279.70992	65.38550	330.95015	21.37640	0.0733305	3.1729574	20	1	55 days	0.53		Williams		2001 OB_{15}
2001 OD_{15}	15.3	0.15	20011018	10.35828	297.51648	24.96447	6.66613	0.1525579	2.4372226	15	1	76 days	0.43	M-v 4	Spahr		2001 OD_{15}
2001 OG_{15}	16.4	0.15	20010710	355.49492	237.52545	68.96351	6.60132	0.2100326	2.2515720	21	1	59 days	0.46		Spahr		2001 OG_{15}
2001 OJ_{15}	13.7	0.15	20011018	31.55940	324.40133	324.38093	23.83237	0.0777685	2.9750559	12	1	65 days	0.30	M-v 5	Spahr		2001 OJ_{15}
2001 OS_{15}	16.4	0.15	20010730	318.95511	7.54844	1.44329	6.69500	0.2112077	2.2687117	19	1	55 days	0.71		Williams		2001 OS_{15}

2001 OY_{15}	16.2	0.15	20010730	337.56963	335.13746	17.92746	4.58862	0.3125568	2.5803161	25	1	55 days	0.26			Williams		2001 OY_{15}
2001 OZ_{15}	14.2	0.15	20011018	260.37055	51.23022	34.25798	7.98298	0.2048326	2.8041695	26	2	1997–2001	0.54	M-v	4	Williams	15866	2001 OZ_{15}
2001 OD_{16}	15.4	0.15	20010730	328.89121	334.03846	54.66851	10.40757	0.1997089	2.7673732	17	1	54 days	0.54			Williams		2001 OD_{16}
2001 OF_{16}	13.4	0.15	20010819	308.71475	306.29986	100.26531	13.85462	0.1460425	3.1404050	32	1	58 days	0.40			Williams		2001 OF_{16}
2001 OG_{16}	16.1	0.15	20011018	12.14766	296.84074	48.09367	6.88518	0.2700119	2.3514128	24	1	62 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 OG_{16}
2001 OH_{16}	14.8	0.15	20011018	21.50947	283.83363	35.22346	10.87091	0.3084775	2.7711696	32	1	64 days	0.41	M-v	4	Spahr		2001 OH_{16}
2001 OJ_{16}	16.3	0.15	20010730	339.57030	307.65980	54.11553	7.89869	0.2223968	2.2823667	22	1	52 days	0.54			Williams		2001 OJ_{16}
2001 ON_{16}	15.5	0.15	20011018	4.37930	289.04879	74.55870	7.99530	0.3418702	2.3059520	72	1	67 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 ON_{16}
2001 OV_{16}	13.5	0.15	20011018	320.98407	142.12780	237.61030	4.06780	0.1522863	3.1201243	66	2	2000–2001	0.50	M-v	4	Williams	16111	2001 OV_{16}
2001 OZ_{16}	16.6	0.15	20011018	66.15539	49.63091	213.16234	2.23745	0.0785649	2.1450382	46	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	16111	2001 OZ_{16}
2001 OW_{17}	15.6	0.15	20010730	324.71211	188.95480	169.68249	9.02642	0.2289096	2.3426562	29	1	57 days	0.49			Williams		2001 OW_{17}
2001 OP_{18}	16.0	0.15	20011018	111.52381	337.48447	226.41065	4.97097	0.1039546	2.2895479	31	3	1998–2001	0.83	M-v	3	Spahr	15867	2001 OP_{18}
2001 OR_{18}	16.6	0.15	20010730	10.49428	89.26916	202.68110	6.42711	0.1208438	2.2914916	17	1	57 days	0.51			Williams		2001 OR_{18}
2001 OW_{18}	16.3	0.15	20011018	13.82259	205.74469	114.14855	7.69769	0.2220948	2.2772140	53	1	97 days	0.61	M-v	4	Williams	16111	2001 OW_{18}
2001 OX_{18}	15.2	0.15	20011018	56.27013	109.43152	143.66922	5.58966	0.1069562	3.1427020	28	4	1994–2001	0.58	M-v	1	Williams	15867	2001 OX_{18}
2001 OY_{18}	17.0	0.15	20011018	11.77616	187.66702	132.77144	5.46805	0.1735152	2.3092873	28	1	64 days	0.64	M-v	5	Spahr		2001 OY_{18}
2001 OE_{19}	15.3	0.15	20011018	18.31845	157.83503	144.90632	14.06680	0.1779655	2.8073686	32	1	72 days	0.69	M-v	4	Spahr		2001 OE_{19}
2001 OL_{19}	14.4	0.15	20011018	342.93864	105.69435	236.69741	8.69916	0.0957224	3.1121548	22	1	63 days	0.45	M-v	4	Williams	16111	2001 OL_{19}
2001 OQ_{19}	15.5	0.15	20011018	344.10227	353.78115	5.37654	0.80272	0.2021466	2.4292035	59	3	1998–2001	0.60	M-v	4	Williams	15867	2001 OQ_{19}
2001 OS_{19}	15.6	0.15	20011018	359.41932	157.27565	177.97320	6.81753	0.1338458	2.3940428	44	3	1994–2001	0.68	M-v	3	Williams	15867	2001 OS_{19}
2001 OT_{19}	15.3	0.15	20011018	303.94657	79.51121	320.08375	2.98384	0.1713341	2.5958116	41	4	1993–2001	0.80	M-v	1	Williams	15867	2001 OT_{19}
2001 OV_{19}	16.5	0.15	20011018	21.63463	160.68121	142.95537	5.39397	0.1998565	2.4553813	39	1	84 days	0.72	M-v	4	Spahr		2001 OV_{19}
2001 OW_{19}	14.4	0.15	20011018	323.98253	228.99386	137.50185	4.56282	0.1162851	3.1004429	25	1	91 days	0.53	M-v	5	Spahr		2001 OW_{19}
2001 OX_{19}	16.9	0.15	20010730	29.56022	256.88125	18.99702	6.33371	0.1482414	2.3626845	18	1	37 days	0.87			Williams		2001 OX_{19}
2001 OY_{19}	15.9	0.15	20010730	328.56378	268.87969	94.70368	8.90172	0.2152043	2.4043063	18	1	52 days	0.46			Williams		2001 OY_{19}
2001 OB_{20}	14.6	0.15	20010730	283.51587	290.50040	156.44859	10.01526	0.2854095	2.3040663	16	1	28 days	0.56			Williams		2001 OB_{20}
2001 OD_{20}	14.9	0.15	20011018	351.77204	93.50683	275.80341	7.78682	0.1941958	2.7481009	43	1	92 days	0.46	M-v	4	Williams	16111	2001 OD_{20}
2001 OE_{20}	16.2	0.15	20011018	12.55063	107.21420	234.57948	5.49601	0.1658411	2.3982840	55	1	92 days	0.62	M-v	4	Williams		2001 OE_{20}
2001 OF_{20}	13.7	0.15	20010730	330.37632	170.03872	197.67291	27.16244	0.1238144	3.1407115	36	1	51 days	0.48			Spahr		2001 OF_{20}
2001 OH_{20}	13.4	0.15	20011018	346.67100	99.06909	272.12758	20.47425	0.1341466	3.1371025	39	1	84 days	0.39	M-v	4	Williams		2001 OH_{20}
2001 OJ_{20}	16.4	0.15	20011018	1.07109	128.81218	229.36614	11.97389	0.2715073	2.6970680	32	1	75 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 OJ_{20}
2001 OK_{20}	14.6	0.15	20011018	356.53423	117.05977	239.91569	13.93761	0.1267066	2.5758962	41	1	62 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 OK_{20}
2001 OL_{20}	13.2	0.15	20011018	297.87628	216.75409	214.62562	16.69498	0.2073817	3.1242290	41	1	115 days	0.53	M-v	4	Williams	16111	2001 OL_{20}
2001 OP_{20}	15.0	0.15	20011018	1.31669	98.49273	261.48926	11.73824	0.2054721	2.4629125	54	2	1997–2001	0.43	M-v	3	Williams	15868	2001 OP_{20}
2001 OQ_{20}	15.8	0.15	20011018	356.57744	156.44053	209.94776	13.54774	0.2624257	2.6381849	36	1	66 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 OQ_{20}
2001 OR_{20}	14.9	0.15	20011018	32.42014	59.85833	249.65220	12.76369	0.1933078	2.7198249	52	1	107 days	0.62	M-v	4	Williams	16111	2001 OR_{20}
2001 OS_{20}	14.7	0.15	20011018	340.81405	123.84913	266.25456	16.87513	0.2409783	3.1093909	35	1	61 days	0.41	M-v	4	Spahr		2001 OS_{20}
2001 OT_{20}	15.2	0.15	20011018	79.31866	318.28465	289.14465	23.40269	0.2649500	2.3220361	29	1	63 days	0.48	M-v	4	Spahr		2001 OT_{20}
2001 OU_{20}	13.0	0.15	20011018	347.91353	109.61339	263.27370	18.34974	0.1424878	3.1562505	50	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15868	2001 OU_{20}
2001 OV_{20}	13.4	0.15	20011018	188.27736	195.37700	337.96542	12.53779	0.1045302	2.6714206	100	2	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	15868	2001 OV_{20}
2001 OY_{20}	13.6	0.15	20011018	299.65346	101.96436	335.80502	12.77760	0.1306497	2.6161015	88	3	1997–2001	0.64	M-v	2	Williams	15868	2001 OY_{20}
2001 OA_{21}	13.0	0.15	20011018	313.82206	88.63268	340.38743	14.78931	0.2001539	3.2055779	106	3	1992–2001	0.56	M-v	2	Williams	15868	2001 OA_{21}
2001 OC_{21}	15.9	0.15	20011018	27.85725	121.58947	205.57709	1.81733	0.2474001	2.2456870	54	1	122 days	0.47	M-v	4	Williams		2001 OC_{21}
2001 OE_{21}	15.0	0.15	20011018	10.91199	188.40800	164.71673	6.70171	0.1512300	2.4439759	82	4	1996–2001	0.54	M-v	2	Williams	15869	2001 OE_{21}
2001 OF_{21}	13.7	0.15	20011018	9.57683	16.27659	336.24871	3.76875	0.0842223	2.7862324	80	3	1996–2001	0.50	M-v	2	Williams	15869	2001 OF_{21}
2001 OJ_{21}	15.7	0.15	20011018	29.84351	148.15561	159.37724	15.49954	0.3410333	2.7323843	58	1	98 days	0.62	M-v	4	Williams	16111	2001 OJ_{21}
2001 OK_{21}	16.3	0.15	20010819	8.62269	8.16145	315.10922	7.13128	0.3308115	2.4143771	41	1	59 days	0.43			Williams		2001 OK_{21}
2001 OL_{21}	15.8	0.15	20011018	4.56219	92.00249	271.45912	2.48175	0.2508321	2.3271198	98	3	1994–2001	0.45	M-v	2	Williams	15869	2001 OL_{21}
2001 OM_{21}	14.8	0.15	20011018	19.58715	24.17660	314.57468	5.50608	0.0528286	2.7770486	82	3	1994–2001	0.62	M-v	3	Williams	15869	2001 OM_{21}
2001 OO_{21}	16.6	0.15	20011018	26.03820	12.35026	314.85014	4.93626	0.2165016	2.4813189	12	1	63 days	0.72	M-v	7	Spahr		2001 OO_{21}
2001 OP_{21}	15.1	0.15	20011018	3.94329	38.09782	323.55112	5.94403	0.1274981	2.3156998	77	1	82 days	0.54	M-v	3	Williams		2001 OP_{21}
2001 OQ_{21}	13.5	0.15	20011018	336.47279	51.50151	338.53506	16.59026	0.1443729	3.4074469	34	1	62 days	0.50	M-v	5	Spahr		2001 OQ_{21}
2001 OS_{21}	15.4	0.15	20011018	28.53471	347.78031	330.63336	3.10866	0.2549873	2.6008194	93	3	1997–2001	0.45	M-v	2	Williams	16111	2001 OS_{21}

2001 OT_{21}	14.9	0.15	20011018	12.84140	184.86589	160.96086	5.35212	0.1283416	2.7775232	72	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	16111	2001 OT_{21}
2001 OU_{21}	15.4	0.15	20011018	0.57434	42.42093	327.94403	5.72455	0.2478361	2.3475264	93	1	82 days	0.47	M-v	3	Williams		2001 OU_{21}
2001 OW_{21}	14.2	0.15	20011018	53.95398	319.73296	336.84075	14.94682	0.1169723	2.5510737	95	3	1999–2001	0.55	M-v	2	Williams	15869	2001 OW_{21}
2001 OB_{22}	16.1	0.15	20011018	6.82609	210.43886	151.12967	4.67125	0.2057189	2.2288028	54	1	121 days	0.46	M-v	4	Williams		2001 OB_{22}
2001 OD_{22}	12.3	0.15	20011018	257.39515	308.81860	161.42281	23.21113	0.0646417	3.1775318	90	4	1998–2001	0.58	M-v	2	Williams	15869	2001 OD_{22}
2001 OE_{22}	15.5	0.15	20011018	352.91022	33.03571	346.92546	5.01047	0.1960931	2.4157945	46	1	63 days	0.46	M-v	4	Williams		2001 OE_{22}
2001 OJ_{22}	15.3	0.15	20011018	55.98435	6.65310	246.21126	9.10612	0.1362042	2.6382008	36	2	2000–2001	0.71	M-v	4	Spahr	14983	2001 OJ_{22}
2001 OL_{22}	15.4	0.15	20011018	326.70885	217.28153	176.61841	10.30137	0.2348897	2.9832104	24	1	63 days	0.60	M-v	5	Spahr		2001 OL_{22}
2001 OW_{22}	16.8	0.15	20011018	353.47854	135.23795	244.23508	19.92879	0.0779641	1.8686445	15	1	72 days	0.33	M-v	5	Spahr		2001 OW_{22}
2001 OX_{22}	13.9	0.15	20011018	346.83213	117.51128	273.27995	25.21685	0.2390493	3.1719510	43	1	80 days	0.61	M-v	4	Williams		2001 OX_{22}
2001 OY_{22}	13.5	0.15	20011018	50.78032	64.84452	208.78303	29.00045	0.3444978	2.6706544	50	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15870	2001 OY_{22}
2001 OB_{23}	14.9	0.15	20011018	20.70134	284.33378	49.40715	12.88764	0.3022452	2.3048244	41	3	1980–2001	0.51	M-v	2	Williams	15870	2001 OB_{23}
2001 OC_{23}	15.0	0.15	20010730	321.53210	303.28727	99.78174	18.48038	0.2264263	3.1102032	13	1	52 days	0.46			Williams		2001 OC_{23}
2001 OD_{23}	13.8	0.15	20011018	27.95788	212.33484	105.24490	18.67542	0.3030790	2.7372785	39	2	2000–2001	0.41	M-v	4	Williams	15870	2001 OD_{23}
2001 OF_{23}	14.3	0.15	20011018	353.60498	126.13949	264.22403	17.19603	0.2101741	3.2170602	24	1	63 days	0.56	M-v	4	Spahr		2001 OF_{23}
2001 ON_{23}	15.3	0.15	20010730	45.00183	221.88568	26.61418	9.51174	0.1419006	2.5618323	15	1	41 days	0.39			Spahr		2001 ON_{23}
2001 OP_{23}	14.4	0.15	20011018	60.20574	336.37657	325.15973	12.54651	0.0874492	2.6114234	45	1	69 days	0.46	M-v	5	Spahr		2001 OP_{23}
2001 OQ_{23}	14.1	0.15	20011018	44.61063	75.01955	236.82579	6.11725	0.1505112	3.1478302	67	3	1990–2001	0.54	M-v	4	Williams	15871	2001 OQ_{23}
2001 OW_{23}	15.0	0.15	20011018	352.03656	88.01138	294.15118	21.32764	0.3219805	2.3467854	42	1	108 days	0.47	M-v	3	Williams	16112	2001 OW_{23}
2001 OY_{23}	16.1	0.15	20011018	352.45938	253.96364	106.46739	6.71593	0.2896094	2.2773205	60	3	1997–2001	0.66	M-v	3	Williams	16112	2001 OY_{23}
2001 OA_{24}	16.1	0.15	20011018	18.34627	227.40203	84.09115	3.48149	0.2039482	2.3814304	48	5	1993–2001	0.62	M-v	1	Williams	15871	2001 OA_{24}
2001 OD_{24}	15.5	0.15	20011018	349.86637	311.56369	50.82793	4.13155	0.2962173	2.5575297	46	1	67 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 OD_{24}
2001 OH_{24}	14.5	0.15	20011018	351.99229	39.76899	301.01891	22.29535	0.1378293	3.1829920	29	1	61 days	0.55	M-v	4	Williams	16112	2001 OH_{24}
2001 OJ_{24}	16.5	0.15	20011018	15.56613	57.85374	264.13125	3.29794	0.1723498	2.2431829	55	1	99 days	0.50	M-v	4	Williams	16112	2001 OJ_{24}
2001 OL_{24}	16.5	0.15	20011018	345.34015	152.86167	212.25421	2.90754	0.2327631	2.3559767	47	3	1994–2001	0.48	M-v	3	Williams	15871	2001 OL_{24}
2001 OO_{24}	17.9	0.15	20011018	18.18556	148.42419	165.94148	3.58645	0.2458006	2.3999379	39	2	1997–2001	0.42	M-v	3	Williams	16112	2001 OO_{24}
2001 OV_{24}	15.1	0.15	20011018	31.75369	143.27834	152.28327	12.57649	0.1923309	3.1818101	44	1	67 days	0.62	M-v	5	Spahr		2001 OV_{24}
2001 OW_{24}	16.0	0.15	20010730	337.84610	59.96349	291.39907	8.66079	0.1993175	2.6399945	23	1	58 days	0.47			Williams		2001 OW_{24}
2001 OY_{24}	14.4	0.15	20010730	320.05325	124.37971	257.62254	8.80849	0.2246950	3.1478952	21	1	40 days	0.30			Spahr		2001 OY_{24}
2001 OZ_{24}	14.8	0.15	20011018	336.57267	141.44855	237.19516	6.19238	0.1514936	2.3574317	73	4	1992–2001	0.56	M-v	1	Williams	15871	2001 OZ_{24}
2001 OA_{25}	15.9	0.15	20011018	17.30395	105.95395	221.40271	7.94324	0.2466175	2.2813427	42	1	102 days	0.52	M-v	3	Williams	16112	2001 OA_{25}
2001 OB_{25}	13.2	0.15	20011018	235.16282	227.36250	239.93862	12.23264	0.0515832	3.1727666	52	3	1991–2001	0.58	M-v	3	Williams	15872	2001 OB_{25}
2001 OD_{25}	14.9	0.15	20011018	7.60018	42.80841	296.47397	10.33910	0.1837963	2.6027855	55	3	1993–2001	0.54	M-v	2	Williams	15872	2001 OD_{25}
2001 OE_{25}	16.2	0.15	20011018	5.27463	172.90560	165.16814	6.46239	0.1380508	2.3562491	38	1	65 days	0.70	M-v	5	Spahr		2001 OE_{25}
2001 OG_{25}	19.7	0.15	20011018	48.50227	142.37939	153.76638	10.68303	0.2497312	1.4372541	84	1	49 days	0.56	M-v	5	Williams	16112	2001 OG_{25}
2001 OJ_{25}	14.5	0.15	20011018	354.97856	55.90001	294.69809	11.40978	0.2928294	2.6128313	66	1	118 days	0.53	M-v	4	Williams	16112	2001 OJ_{25}
2001 OS_{25}	14.1	0.15	20011018	339.59117	79.40444	276.52247	11.95268	0.1419722	2.9935179	31	1	104 days	0.62	M-v	4	Williams	16112	2001 OS_{25}
2001 OT_{25}	15.2	0.15	20011018	23.67497	147.05535	145.34586	7.78979	0.2126891	3.0532542	33	1	65 days	0.45	M-v	4	Spahr		2001 OT_{25}
2001 OU_{25}	16.4	0.15	20011018	28.86877	75.51498	221.10528	3.26832	0.1800790	2.3931656	41	3	1993–2001	0.70	M-v	3	Williams	15872	2001 OU_{25}
2001 OV_{25}	15.1	0.15	20011018	28.26171	110.45300	176.96007	10.23940	0.3034314	2.7242122	42	1	119 days	0.60	M-v	4	Williams	16112	2001 OV_{25}
2001 OW_{25}	15.2	0.15	20011018	323.94867	15.43345	15.03291	4.94791	0.1880745	2.4519923	84	4	1992–2001	0.60	M-v	1	Williams	16112	2001 OW_{25}
2001 OX_{25}	16.8	0.15	20011018	19.17489	45.95503	260.16562	6.70478	0.3062884	2.7170248	30	1	75 days	0.64	M-v	4	Williams	16112	2001 OX_{25}
2001 OY_{25}	15.2	0.15	20011018	316.94535	260.83380	135.35983	4.29696	0.2270029	2.5584342	50	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	15872	2001 OY_{25}
2001 OZ_{25}	14.5	0.15	20011018	308.97717	194.18682	192.87713	1.01670	0.1039297	2.9223527	42	3	1992–2001	0.58	M-v	3	Williams	15872	2001 OZ_{25}
2001 OB_{26}	16.3	0.15	20011018	63.57065	111.16595	145.79229	4.45520	0.1388760	2.2150264	43	1	86 days	0.69	M-v	4	Williams		2001 OB_{26}
2001 OC_{26}	15.9	0.15	20011018	347.75332	184.22291	177.25936	2.34630	0.2320852	2.3717381	52	1	99 days	0.62	M-v	4	Williams	16112	2001 OC_{26}
2001 OD_{26}	14.9	0.15	20011018	27.61859	119.81885	181.29682	6.22572	0.1320216	2.3859405	76	5	1994–2001	0.60	M-v	1	Williams	16112	2001 OD_{26}
2001 OP_{26}	18.2	0.15	20010710	28.22402	183.62592	60.33392	6.34498	0.2531476	2.2049487	9	1	14 days	0.21			Doppler		2001 OP_{26}
2001 OZ_{26}	17.0	0.15	20010710	38.09945	196.57761	44.77839	4.98074	0.1492904	2.0516932	8	1	13 days	0.53			Doppler		2001 OZ_{26}
2001 OR_{27}	16.8	0.15	20010730	292.92894	344.22735	44.39514	7.43268	0.1142953	2.2748282	12	1	47 days	0.48			Doppler		2001 OR_{27}
2001 OV_{27}	15.1	0.15	20011018	334.44654	338.36304	40.67000	6.81743	0.2517859	2.5775179	22	1	66 days	0.45	M-v	5	Spahr		2001 OV_{27}
2001 OX_{27}	13.1	0.15	20011018	346.80809	16.55524	329.21987	14.34146	0.1341167	3.1179232	54	1	65 days	0.60	M-v	4	Williams		2001 OX_{27}
2001 OG_{28}	15.2	0.15	20011018	292.56926	335.67683	72.60269	5.19548	0.0953316	2.5619568	48	4	1996–2001	0.70	M-v	2	Williams	16113	2001 OG_{28}

2001 OT_{28}	15.3	0.15	20011018	15.75280	350.84107	328.38114	14.92571	0.2773367	2.3790127	51	1	69 days	0.59	M-v	4	Spahr		2001 OT_{28}
2001 OJ_{29}	14.1	0.15	20010730	13.21738	190.30809	101.38319	11.33456	0.2044105	3.1595304	21	1	55 days	0.60			Williams		2001 OJ_{29}
2001 OL_{29}	15.1	0.15	20010730	13.17977	297.44314	352.86436	10.53748	0.1982387	3.0400047	28	1	55 days	0.70			Williams		2001 OL_{29}
2001 OM_{29}	14.3	0.15	20011018	7.41511	215.07721	111.80006	13.91005	0.2284703	2.8022058	25	1	93 days	0.46	M-v	3	Williams	16113	2001 OM_{29}
2001 OO_{29}	17.4	0.15	20011018	26.24417	315.15332	347.10226	5.42782	0.2996717	2.3121337	52	1	86 days	0.55	M-v	4	Williams		2001 OO_{29}
2001 OA_{30}	15.9	0.15	20010710	348.30635	227.07803	84.86105	14.37850	0.2081069	3.1168167	9	1	24 days	0.19			Spahr		2001 OA_{30}
2001 OB_{30}	13.9	0.15	20011018	42.40611	283.84185	336.45167	9.52652	0.1586465	3.0595580	21	1	73 days	0.39	M-v	4	Spahr		2001 OB_{30}
2001 OE_{30}	14.0	0.15	20011018	351.00929	353.61301	334.80771	9.77512	0.1115320	3.0049474	37	3	1996–2001	0.46	M-v	2	Williams	15873	2001 OE_{30}
2001 OS_{30}	18.1	0.15	20010730	345.80875	271.62212	59.50155	5.72264	0.1724427	2.3441499	12	1	33 days	0.35			Doppler		2001 OS_{30}
2001 OF_{31}	15.1	0.15	20011018	2.78353	248.55557	92.00384	8.62607	0.2256757	2.4003714	31	1	80 days	0.47	M-v	4	Williams		2001 OF_{31}
2001 OG_{31}	14.9	0.15	20011018	355.36141	247.60792	104.42780	12.55219	0.2985594	2.7977352	24	1	86 days	0.40	M-v	4	Williams		2001 OG_{31}
2001 OL_{31}	10.9	0.15	20011018	347.71499	111.45764	266.16017	25.31562	0.0610260	5.2449323	59	4	1982–2001	0.46	M-v	1	Williams	16113	2001 OL_{31}
2001 OM_{31}	12.7	0.15	20011018	244.96687	241.65160	259.06550	23.34451	0.2405765	2.3484626	81	3	1998–2001	0.44	M-v	2	Williams	15873	2001 OM_{31}
2001 OS_{31}	13.7	0.15	20011018	348.26445	239.02292	105.46000	10.83182	0.1061076	3.0956815	45	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	15873	2001 OS_{31}
2001 OU_{31}	14.9	0.15	20010730	8.15644	88.34273	228.43326	18.82026	0.3947582	3.1455052	36	1	52 days	0.57			Spahr		2001 OU_{31}
2001 OV_{31}	16.4	0.15	20010730	350.64122	110.70775	242.00396	14.91783	0.2575862	2.5404092	24	1	49 days	0.59			Williams		2001 OV_{31}
2001 OW_{31}	16.6	0.15	20011018	3.40286	108.74382	259.52697	17.17007	0.1053157	1.9258696	35	1	67 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 OW_{31}
2001 OZ_{31}	15.7	0.15	20011018	48.54117	115.10482	199.83924	22.69777	0.0392286	1.8971455	32	1	81 days	0.60	M-v	5	Williams		2001 OZ_{31}
2001 OA_{32}	15.1	0.15	20011018	274.59624	244.20641	212.01412	23.92036	0.0827560	2.5827759	20	1	68 days	0.54	M-v	5	Williams		2001 OA_{32}
2001 OB_{32}	13.8	0.15	20011018	298.59396	93.54368	304.26083	8.66353	0.1063901	2.9944144	56	1	94 days	0.64	M-v	4	Williams	16113	2001 OB_{32}
2001 OC_{32}	12.4	0.15	20011018	267.62324	118.52340	304.82515	15.05308	0.0775680	3.1588310	82	2	1999–2001	0.48	M-v	3	Williams	15874	2001 OC_{32}
2001 OD_{32}	15.3	0.15	20011018	347.25712	37.88572	314.03878	11.58330	0.1532101	2.5368907	40	1	85 days	0.48	M-v	4	Williams		2001 OD_{32}
2001 OJ_{32}	16.0	0.15	20011018	314.76872	44.78066	359.56585	5.86674	0.1553071	2.3018493	59	2	1998–2001	0.61	M-v	4	Williams	15874	2001 OJ_{32}
2001 OP_{32}	17.4	0.15	20010710	347.77084	344.89137	327.48461	8.23899	0.2338580	2.3226662	12	1	46 days	0.16			Doppler		2001 OP_{32}
2001 OQ_{32}	14.7	0.15	20011018	343.01361	276.17668	77.65982	7.83250	0.2004938	2.5508694	24	1	109 days	0.64	M-v	4	Williams	16113	2001 OQ_{32}
2001 OG_{33}	13.9	0.15	20011018	336.65785	300.30580	68.17657	10.33110	0.2079689	3.0135565	33	1	85 days	0.40	M-v	4	Williams		2001 OG_{33}
2001 OK_{33}	15.1	0.15	20011018	21.81831	236.70353	75.30246	5.24600	0.1997784	2.3291714	21	1	90 days	0.59	M-v	4	Spahr		2001 OK_{33}
2001 OQ_{33}	13.6	0.15	20011018	276.97278	34.55779	23.71864	9.61651	0.0641785	2.9681487	50	4	1994–2001	0.85	M-v	1	Williams	15874	2001 OQ_{33}
2001 OR_{33}	16.7	0.15	20011018	27.00627	212.21658	95.25127	7.21652	0.2479295	2.1528390	31	1	60 days	0.41	M-v	4	Spahr		2001 OR_{33}
2001 OT_{33}	14.8	0.15	20011018	2.18657	228.16998	108.38870	14.67278	0.1788958	2.6222300	30	3	1995–2001	0.36	M-v	2	Spahr	15875	2001 OT_{33}
2001 OV_{33}	16.7	0.15	20010730	18.66876	199.79472	82.21606	5.89922	0.2267375	2.3835018	12	1	39 days	0.84			Doppler		2001 OV_{33}
2001 OB_{34}	13.4	0.15	20011018	270.33393	50.76906	14.42834	9.57491	0.0770854	3.0778534	41	2	1999–2001	0.53	M-v	4	Williams	15875	2001 OB_{34}
2001 OF_{34}	15.5	0.15	20010730	309.98028	349.54419	53.00083	8.12118	0.3577132	2.8726487	34	1	39 days	0.68			Williams		2001 OF_{34}
2001 OK_{34}	13.4	0.15	20011018	232.71865	90.27870	19.61472	11.68615	0.2269440	2.6671414	46	4	1980–2001	0.79	M-v	2	Williams	15875	2001 OK_{34}
2001 OS_{34}	18.0	0.15	20010730	349.48532	294.79158	31.52426	6.99077	0.1573885	2.3408767	15	1	33 days	0.27			Doppler		2001 OS_{34}
2001 OU_{34}	15.0	0.15	20010730	72.77094	144.45255	88.45587	10.67129	0.0769691	2.6797870	9	1	39 days	0.37			Williams		2001 OU_{34}
2001 OV_{34}	15.9	0.15	20010730	329.36466	343.22007	10.94410	6.99149	0.1602606	2.3133393	20	1	54 days	0.27			Williams		2001 OV_{34}
2001 OX_{34}	15.1	0.15	20011018	318.36658	299.42961	91.08211	7.60421	0.1171947	2.2871630	23	2	1998–2001	0.50	M-v	4	Williams	15875	2001 OX_{34}
2001 OY_{34}	16.6	0.15	20010730	3.41353	219.15477	86.61880	8.94995	0.2540813	2.3869126	24	1	39 days	0.34			Williams		2001 OY_{34}
2001 OA_{35}	15.6	0.15	20010730	3.84485	214.73513	93.73770	7.60449	0.1187873	2.2993907	12	1	39 days	0.18			Williams		2001 OA_{35}
2001 OC_{35}	15.6	0.15	20011018	351.48744	165.98694	205.70750	24.40150	0.2233259	2.3717888	37	1	65 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 OC_{35}
2001 OL_{35}	18.4	0.15	20010730	314.62541	302.56710	74.04734	7.38633	0.1901861	2.2450945	12	1	32 days	0.24			Doppler		2001 OL_{35}
2001 OO_{35}	15.4	0.15	20010730	60.22256	154.17675	81.85946	6.42489	0.1652793	2.4004050	24	1	53 days	0.39			Williams		2001 OO_{35}
2001 OV_{35}	15.2	0.15	20010730	328.86749	4.50014	349.33240	9.48110	0.1278885	2.9685233	17	1	52 days	0.39			Williams		2001 OV_{35}
2001 OW_{35}	15.7	0.15	20010730	316.74889	23.39756	344.93237	10.96481	0.1270797	2.6648294	26	1	52 days	0.71			Williams		2001 OW_{35}
2001 OX_{35}	16.5	0.15	20010730	334.04498	260.90851	87.34081	7.97068	0.1459842	2.3350633	18	1	52 days	0.42			Williams		2001 OX_{35}
2001 OZ_{35}	16.5	0.15	20011018	17.51615	329.65120	337.80489	8.06280	0.2380501	2.3744128	21	1	73 days	0.39	M-v	4	Spahr		2001 OZ_{35}
2001 OB_{36}	16.8	0.15	20011018	345.87249	289.29644	113.11368	42.64224	0.6188852	2.9411477	38	1	49 days	0.35	M-v	4	Spahr		2001 OB_{36}
2001 OK_{36}	18.6	0.15	20010730	7.50917	155.03312	152.84824	7.19109	0.1460151	2.2997263	9	1	26 days	0.30			Williams		2001 OK_{36}
2001 OM_{36}	17.6	0.15	20011018	80.47067	83.69511	166.89381	4.76174	0.1091489	2.2606481	15	1	60 days	0.40	M-v	5	Spahr		2001 OM_{36}
2001 OQ_{36}	16.8	0.15	20011018	291.43063	100.52083	309.77423	17.91950	0.1071255	1.8940025	36	2	1999–2001	0.67	M-v	4	Williams	15876	2001 OQ_{36}
2001 OV_{36}	16.6	0.15	20010710	320.08285	26.24064	328.39559	7.87698	0.2035317	2.4824728	13	1	28 days	0.48			Spahr		2001 OV_{36}
2001 OX_{36}	15.0	0.15	20011018	17.42850	304.63627	1.58122	4.95123	0.1078119	2.5153749	31	2	2000–2001	0.50	M-v	4	Williams	15876	2001 OX_{36}

2001 OZ_{36}	14.9	0.15	20010710	353.99579	235.59927	70.10902	11.86769	0.1076281	3.0466492	12	1	26 days	0.42		Spahr		2001 OZ_{36}
2001 OH_{37}	15.0	0.15	20010730	296.36942	347.44763	49.95858	9.89666	0.1816298	2.5660847	18	1	38 days	0.42		Williams		2001 OH_{37}
2001 OJ_{37}	16.0	0.15	20010730	359.97055	259.40344	53.15626	8.77469	0.2637314	2.7086924	18	1	38 days	0.35		Williams		2001 OJ_{37}
2001 OK_{37}	16.4	0.15	20010730	306.58633	324.21154	54.85766	7.41551	0.1205211	2.3198212	15	1	53 days	0.37		Williams		2001 OK_{37}
2001 OL_{37}	15.0	0.15	20011018	356.13420	282.13001	60.86102	10.11941	0.1663489	2.7830822	27	3	1997–2001	0.24	M-v 2	Williams	15876	2001 OL_{37}
2001 OO_{37}	15.4	0.15	20011018	71.00549	212.52250	27.25220	10.02331	0.2204559	2.4011576	28	3	1993–2001	0.26	M-v 3	Williams	15876	2001 OO_{37}
2001 OP_{37}	16.4	0.15	20010730	41.69006	232.08904	17.21019	12.24812	0.2262184	2.7223118	12	1	38 days	0.37		Doppler		2001 OP_{37}
2001 OU_{37}	15.1	0.15	20010730	308.53865	295.28819	98.69220	13.43996	0.2569240	2.6192742	18	1	38 days	0.46		Williams		2001 OU_{37}
2001 OB_{38}	17.4	0.15	20010730	12.56373	263.13962	34.62923	4.40194	0.1150095	2.1678596	9	1	38 days	0.46		Williams		2001 OB_{38}
2001 OD_{38}	16.6	0.15	20010730	337.03588	261.07568	89.79240	8.24980	0.2397790	2.2868558	18	1	39 days	0.28		Williams		2001 OD_{38}
2001 OJ_{38}	16.4	0.15	20011018	4.46604	339.24604	357.27920	7.08205	0.1348479	2.3854778	47	3	1996–2001	0.57	M-v 3	Williams	15877	2001 OJ_{38}
2001 OM_{38}	15.1	0.15	20011018	58.76968	248.10045	13.79918	11.39513	0.1305904	2.6667193	31	3	1993–2001	0.36	M-v 2	Williams	15877	2001 OM_{38}
2001 OP_{38}	14.2	0.15	20011018	259.19162	80.09051	2.75133	14.95866	0.0966281	2.5376511	37	3	1998–2001	0.46	M-v 3	Williams	15877	2001 OP_{38}
2001 OQ_{38}	15.7	0.15	20011018	328.93596	2.56526	31.46396	8.61993	0.2535371	2.3817175	18	1	64 days	0.31	M-v 4	Spahr		2001 OQ_{38}
2001 OS_{38}	17.2	0.15	20010730	28.13863	212.80630	62.65299	6.85723	0.1523069	2.1420133	12	1	33 days	0.27		Doppler		2001 OS_{38}
2001 OW_{38}	15.5	0.15	20010730	314.02617	300.89709	66.55563	8.61867	0.0671905	2.5305941	21	1	53 days	0.69		Williams		2001 OW_{38}
2001 OB_{39}	16.2	0.15	20010819	333.31740	286.97852	94.52099	5.50889	0.2628651	2.5872113	25	1	59 days	0.42		Williams		2001 OB_{39}
2001 OG_{39}	14.8	0.15	20010819	311.72693	266.87042	127.49437	10.10633	0.0875451	2.7286659	31	1	59 days	0.66		Williams		2001 OG_{39}
2001 OH_{39}	14.9	0.15	20010819	338.90769	261.25721	116.96493	9.89271	0.3153948	3.0075697	32	1	59 days	0.47		Williams		2001 OH_{39}
2001 OL_{39}	16.7	0.15	20010819	340.11151	294.51743	72.52212	5.78237	0.2402985	2.2045163	23	1	59 days	0.50		Williams		2001 OL_{39}
2001 ON_{39}	15.8	0.15	20010730	328.43963	285.60172	86.89548	6.22073	0.1815093	2.3098837	41	1	53 days	0.80		Williams		2001 ON_{39}
2001 OO_{39}	13.4	0.15	20011018	63.50588	173.52857	106.71255	11.02440	0.0531732	2.9815441	62	3	1999–2001	0.74	M-v 3	Williams	15877	2001 OO_{39}
2001 OP_{39}	14.5	0.15	20011018	65.09075	181.37689	82.63645	5.85597	0.2184937	2.3706641	54	2	2000–2001	0.52	M-v 4	Williams	15878	2001 OP_{39}
2001 OQ_{39}	15.2	0.15	20011018	95.78596	191.19988	39.34144	8.18070	0.2008061	2.5447709	44	2	2000–2001	0.54	M-v 4	Williams	15878	2001 OQ_{39}
2001 OS_{39}	13.9	0.15	20011018	230.22980	5.90585	115.10673	16.02705	0.0220230	2.6960187	61	3	1998–2001	0.63	M-v 3	Williams	15878	2001 OS_{39}
2001 OY_{39}	14.8	0.15	20010730	342.31616	242.29945	115.60835	10.27796	0.1470676	3.1205714	26	1	53 days	0.60		Williams		2001 OY_{39}
2001 OB_{40}	16.5	0.15	20010819	6.78009	227.23791	96.96103	8.54028	0.2271020	2.4087902	32	1	59 days	0.63		Williams		2001 OB_{40}
2001 OC_{40}	15.1	0.15	20010819	354.25711	233.07607	111.64905	12.82733	0.1828749	2.6404115	33	1	59 days	0.73		Williams		2001 OC_{40}
2001 OE_{40}	15.3	0.15	20011018	46.21741	304.31168	341.70341	22.64998	0.2183401	2.3992931	66	1	64 days	0.47	M-v 4	Spahr		2001 OE_{40}
2001 OH_{40}	15.1	0.15	20010819	295.28142	316.80815	111.36946	13.99006	0.2362834	2.5711294	22	1	59 days	0.55		Williams		2001 OH_{40}
2001 OJ_{40}	16.0	0.15	20010819	358.71896	274.30950	62.03477	7.69318	0.1289505	2.3258059	30	1	59 days	0.56		Williams		2001 OJ_{40}
2001 OK_{40}	16.1	0.15	20010730	349.28594	264.89217	81.43434	9.80165	0.2634149	2.7314201	23	1	53 days	0.42		Williams		2001 OK_{40}
2001 OL_{40}	13.9	0.15	20011018	276.20240	324.53721	124.03150	9.18380	0.0984468	2.6130133	51	3	1998–2001	0.53	M-v 3	Williams	15878	2001 OL_{40}
2001 OM_{40}	14.4	0.15	20011018	21.46525	197.79019	127.69299	11.62028	0.1554351	3.0969892	46	3	1993–2001	0.46	M-v 2	Williams	15878	2001 OM_{40}
2001 ON_{40}	14.4	0.15	20011018	0.98123	236.38496	122.74076	14.04833	0.2278766	2.5952673	36	1	69 days	0.72	M-v 4	Spahr		2001 ON_{40}
2001 OO_{40}	16.2	0.15	20011018	359.76042	5.08299	357.10005	13.09595	0.2945400	2.6441828	41	1	63 days	0.39	M-v 4	Spahr		2001 OO_{40}
2001 OP_{40}	16.2	0.15	20011018	23.77269	322.55095	3.06074	5.96287	0.2315655	2.2886303	48	1	63 days	0.49	M-v 4	Spahr		2001 OP_{40}
2001 OS_{40}	15.2	0.15	20011018	317.89406	316.35226	90.08319	7.38768	0.0956097	2.3420649	54	3	1998–2001	0.71	M-v 3	Williams	15879	2001 OS_{40}
2001 OT_{40}	16.8	0.15	20010730	32.72850	215.36827	65.77844	8.20373	0.1757583	2.2501617	19	1	53 days	0.68		Williams		2001 OT_{40}
2001 OW_{40}	16.1	0.15	20010819	342.31611	314.34723	46.49787	7.98456	0.1774043	2.3503194	29	1	59 days	0.68		Williams		2001 OW_{40}
2001 OX_{40}	16.1	0.15	20010819	341.24794	280.66633	81.03073	9.72616	0.1716855	2.2433091	24	1	59 days	0.42		Williams		2001 OX_{40}
2001 OB_{41}	15.3	0.15	20011018	318.36493	58.25587	332.88215	7.51920	0.2038042	2.3595544	58	3	1994–2001	0.60	M-v 2	Williams	15879	2001 OB_{41}
2001 OD_{41}	14.8	0.15	20011018	108.48675	119.50259	93.42659	7.56842	0.0551420	2.2778199	52	3	1995–2001	0.62	M-v 2	Williams	15879	2001 OD_{41}
2001 OH_{41}	14.2	0.15	20011018	305.98187	21.77625	359.68771	9.86681	0.0833852	2.9932018	26	2	1994–2001	0.61	M-v 4	Williams	15879	2001 OH_{41}
2001 OL_{41}	17.5	0.15	20010730	4.71744	282.06783	25.44110	5.57896	0.1946334	2.3258678	18	1	52 days	0.71		Williams		2001 OL_{41}
2001 OM_{41}	15.7	0.15	20011018	339.30606	35.21570	346.20712	11.21216	0.2617817	2.4523049	41	1	60 days	0.55	M-v 4	Spahr		2001 OM_{41}
2001 ON_{41}	14.5	0.15	20010730	163.90172	157.96464	352.32689	14.60346	0.0756947	2.6697971	13	1	52 days	0.33		Williams		2001 ON_{41}
2001 OR_{41}	15.7	0.15	20010730	354.28001	309.26477	14.74206	11.56603	0.2177719	3.0634912	15	1	52 days	0.66		Williams		2001 OR_{41}
2001 OS_{41}	15.3	0.15	20011018	21.34794	300.66029	9.44539	10.99106	0.1971293	2.5929508	33	3	1997–2001	0.81	M-v 3	Williams	15880	2001 OS_{41}
2001 OW_{41}	15.6	0.15	20010730	18.16485	219.87524	74.32971	8.33946	0.1615904	2.5120064	9	1	36 days	0.53		Williams		2001 OW_{41}
2001 OZ_{41}	15.8	0.15	20011018	33.78971	60.85735	268.53271	5.57816	0.1188280	2.4296287	36	1	69 days	0.63	M-v 5	Spahr		2001 OZ_{41}
2001 OE_{42}	15.4	0.15	20011018	359.95179	136.14814	234.09382	2.55304	0.1106414	2.6072613	69	2	2000–2001	0.53	M-v 3	Williams	15880	2001 OE_{42}
2001 OF_{42}	12.7	0.15	20011018	292.58528	116.27612	328.79478	10.37548	0.0887728	3.0409140	65	1	68 days	0.51	M-v 5	Williams		2001 OF_{42}

2001 OG_{42}	14.1	0.15	20011018	7.29759	30.94661	330.10001	16.48181	0.1343190	3.2003982	36	1	69 days	0.50	M-v	4	Williams		2001 OG_{42}
2001 OH_{42}	16.3	0.15	20010819	8.60971	141.43723	192.63303	3.76966	0.3351622	3.2256884	9	1	56 days	0.77			Williams		2001 OH_{42}
2001 OJ_{42}	15.1	0.15	20011018	346.32570	80.45396	317.43049	4.25090	0.2578986	2.6712854	79	2	1992–2001	0.49	M-v	4	Williams	15880	2001 OJ_{42}
2001 OK_{42}	14.9	0.15	20011018	306.38804	217.07172	224.31837	3.87167	0.1679295	2.5224139	45	2	1999–2001	0.71	M-v	4	Williams	15880	2001 OK_{42}
2001 OL_{42}	15.9	0.15	20011018	70.11155	95.51512	191.29532	7.40130	0.1177778	2.3335973	28	1	68 days	0.48	M-v	6	Spahr		2001 OL_{42}
2001 OM_{42}	16.6	0.15	20011018	6.07097	134.84755	232.17959	2.92394	0.2082644	2.3485007	31	1	68 days	0.56	M-v	5	Williams		2001 OM_{42}
2001 OO_{42}	15.3	0.15	20011018	32.59228	65.70571	252.43363	4.88565	0.2478901	3.0286661	42	1	68 days	0.71	M-v	5	Williams		2001 OO_{42}
2001 OQ_{42}	13.8	0.15	20011018	15.68258	169.48024	175.94979	9.35527	0.1707006	3.4139148	82	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15880	2001 OQ_{42}
2001 OS_{42}	14.8	0.15	20011018	23.21635	355.11163	342.92631	8.66668	0.1357550	3.0815812	34	1	62 days	0.66	M-v	5	Spahr		2001 OS_{42}
2001 OT_{42}	15.6	0.15	20011018	3.88289	77.87283	291.05287	10.79809	0.1889534	2.7518194	34	1	69 days	0.67	M-v	4	Spahr		2001 OT_{42}
2001 OX_{42}	13.3	0.15	20011018	0.50761	71.63812	297.98989	9.32721	0.0753680	3.0667814	39	1	69 days	0.44	M-v	4	Williams		2001 OX_{42}
2001 OY_{42}	14.7	0.15	20011018	13.95049	71.84623	278.94241	7.00391	0.3024553	2.7744598	38	1	69 days	0.44	M-v	4	Spahr		2001 OY_{42}
2001 OC_{43}	13.2	0.15	20011018	318.18537	136.83871	294.93981	8.41472	0.1920184	2.5358457	74	2	1993–2001	0.41	M-v	4	Williams	15880	2001 OC_{43}
2001 OD_{43}	15.6	0.15	20011018	6.40386	69.69350	294.11210	8.14149	0.2409843	2.8789672	38	1	69 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 OD_{43}
2001 OE_{43}	14.0	0.15	20011018	4.32724	123.27168	242.90375	10.45542	0.1129227	2.9614710	29	1	69 days	0.51	M-v	4	Williams		2001 OE_{43}
2001 OF_{43}	14.0	0.15	20011018	16.07836	74.99922	276.46548	8.81267	0.0838875	3.0813762	30	1	61 days	0.56	M-v	5	Spahr		2001 OF_{43}
2001 OR_{43}	15.7	0.15	20011018	8.52290	142.96240	220.85648	4.18396	0.2077180	2.3213502	37	1	67 days	0.53	M-v	5	Williams		2001 OR_{43}
2001 OU_{43}	13.5	0.15	20011018	88.64038	284.65486	341.27188	26.20334	0.1318864	2.8509108	48	2	1999–2001	0.48	M-v	4	Williams	15881	2001 OU_{43}
2001 OV_{43}	13.9	0.15	20011018	346.86739	135.76393	252.81646	4.24116	0.1250533	2.7395760	40	1	67 days	0.45	M-v	5	Williams		2001 OV_{43}
2001 OW_{43}	14.6	0.15	20011018	275.37302	129.92468	332.18490	8.41694	0.0782674	2.8072678	37	1	90 days	0.48	M-v	5	Williams		2001 OW_{43}
2001 OY_{43}	15.5	0.15	20010819	18.46242	354.16227	328.07972	9.15021	0.2284966	2.5880826	32	1	56 days	0.49			Williams		2001 OY_{43}
2001 OA_{44}	15.8	0.15	20011018	13.74833	14.67121	337.96665	5.28951	0.1805875	2.5807086	47	1	67 days	0.54	M-v	4	Spahr		2001 OA_{44}
2001 OC_{44}	15.1	0.15	20010730	4.58331	357.50155	344.29535	25.94858	0.1593874	2.8013634	22	1	49 days	0.47			Williams		2001 OC_{44}
2001 OD_{44}	14.2	0.15	20011018	16.02852	136.94783	213.88174	11.73397	0.0864199	3.2420283	24	1	67 days	0.61	M-v	6	Williams		2001 OD_{44}
2001 OJ_{44}	14.1	0.15	20011018	12.91368	109.04829	244.38566	6.99944	0.1817490	3.1785987	46	1	68 days	0.51	M-v	5	Williams		2001 OJ_{44}
2001 OK_{44}	15.5	0.15	20011018	357.11335	89.20662	296.79490	8.58679	0.3207694	2.7607664	24	1	68 days	0.47	M-v	4	Spahr		2001 OK_{44}
2001 ON_{44}	14.2	0.15	20011018	49.01223	110.61495	205.78098	12.77744	0.0493211	3.0481031	34	1	67 days	0.62	M-v	6	Williams		2001 ON_{44}
2001 OO_{44}	13.4	0.15	20011018	263.29668	231.68147	244.85004	7.89589	0.0877814	2.9951255	35	1	68 days	0.41	M-v	5	Spahr		2001 OO_{44}
2001 OR_{44}	16.4	0.15	20011018	329.22385	25.76650	353.92817	2.17564	0.2118617	2.3736147	32	2	1996–2001	0.79	M-v	5	Williams	15881	2001 OR_{44}
2001 OT_{44}	13.2	0.15	20011018	306.03217	289.61158	115.22286	18.02997	0.1563507	3.1634219	49	4	1998–2001	0.70	M-v	2	Williams	14986	2001 OT_{44}
2001 OU_{44}	17.2	0.15	20010730	355.72658	327.27434	353.96049	7.63807	0.1954263	2.4088705	20	1	31 days	0.51			Spahr		2001 OU_{44}
2001 OV_{44}	17.0	0.15	20011018	8.32231	21.65187	319.49413	7.00142	0.4053426	2.6350979	100	1	71 days	0.46	M-v	4	Spahr		2001 OV_{44}
2001 OY_{44}	16.0	0.15	20010730	44.20728	350.28254	268.97806	5.62230	0.0917571	2.2639507	22	1	42 days	0.47			Williams		2001 OY_{44}
2001 OZ_{44}	13.2	0.15	20011018	129.44439	273.33518	279.47739	12.36951	0.0921746	2.7936347	59	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16115	2001 OZ_{44}
2001 OA_{45}	14.7	0.15	20011018	26.66675	151.78746	149.94039	14.37617	0.1569579	2.5945485	83	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	16115	2001 OA_{45}
2001 OC_{45}	14.8	0.15	20011018	324.22470	103.38132	275.95684	11.93003	0.0834106	2.5840368	31	2	1998–2001	0.64	M-v	4	Williams	15881	2001 OC_{45}
2001 OD_{45}	15.1	0.15	20011018	4.86395	174.74424	159.77468	12.30792	0.1928941	2.6562167	24	1	68 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 OD_{45}
2001 OE_{45}	12.1	0.15	20011018	277.27833	150.88964	273.53107	11.77921	0.0830818	3.1040224	60	3	1991–2001	0.44	M-v	2	Williams	15881	2001 OE_{45}
2001 OF_{45}	13.8	0.15	20011018	69.84572	333.01514	277.54854	13.51582	0.1285029	2.6458468	43	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	16115	2001 OF_{45}
2001 OG_{45}	14.8	0.15	20011018	331.41588	220.57605	162.82664	12.43312	0.2237188	2.5961646	75	3	1997–2001	0.74	M-v	3	Williams	15881	2001 OG_{45}
2001 OJ_{45}	15.3	0.15	20011018	348.55788	146.38134	218.97502	5.61437	0.2218864	2.3270087	59	4	1987–2001	0.55	M-v	2	Williams	15881	2001 OJ_{45}
2001 OK_{45}	14.9	0.15	20011018	334.63668	98.38443	279.12913	13.29364	0.1840226	2.5766117	24	1	97 days	0.70	M-v	4	Williams	16115	2001 OK_{45}
2001 OM_{45}	15.4	0.15	20011018	24.78454	149.40269	158.00943	17.76522	0.1577423	2.7337998	32	1	68 days	0.80	M-v	4	Spahr		2001 OM_{45}
2001 OO_{45}	16.5	0.15	20010730	49.14042	104.73377	149.39575	23.91607	0.1052685	1.9197268	21	1	53 days	0.69			Williams		2001 OO_{45}
2001 OV_{45}	16.1	0.15	20011018	45.93676	144.35266	116.17975	16.83229	0.2899083	2.6565383	31	1	95 days	0.78	M-v	4	Spahr		2001 OV_{45}
2001 OZ_{45}	15.8	0.15	20010730	323.54839	22.24992	340.55524	3.57334	0.2057367	2.7974597	15	1	40 days	0.54			Williams		2001 OZ_{45}
2001 OC_{46}	15.5	0.15	20011018	5.08227	209.85341	124.46142	6.34361	0.2486312	2.6004037	72	3	1995–2001	0.51	M-v	2	Williams	16115	2001 OC_{46}
2001 OD_{46}	15.7	0.15	20010730	342.12877	50.52079	286.28282	5.85955	0.1433467	2.2882401	30	1	54 days	0.49			Williams		2001 OD_{46}
2001 OG_{46}	14.2	0.15	20010730	336.83917	206.87611	147.76683	3.37129	0.2769052	3.0793119	41	1	53 days	0.50			Williams		2001 OG_{46}
2001 OJ_{46}	15.1	0.15	20011018	313.55880	134.25410	267.82583	3.34844	0.2097315	2.5490554	41	2	1993–2001	0.73	M-v	5	Williams	15882	2001 OJ_{46}
2001 OK_{46}	15.9	0.15	20011018	8.61663	145.26615	185.45597	2.21486	0.1908267	2.4001726	42	1	87 days	0.55	M-v	4	Williams		2001 OK_{46}
2001 OM_{46}	15.5	0.15	20011018	1.28176	53.87801	290.26954	4.71124	0.1897819	2.2733702	68	3	1994–2001	0.59	M-v	2	Williams	15882	2001 OM_{46}
2001 ON_{46}	15.7	0.15	20011018	57.61268	338.78984	285.76384	6.27077	0.1616378	2.3389077	48	1	72 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 ON_{46}

2001 OO_{46}	16.1	0.15	20011018	8.23630	188.50933	142.24228	7.61925	0.1663898	2.2592269	47	1	84 days	0.65	M-v	4	Spahr		2001 OO_{46}
2001 OP_{46}	15.8	0.15	20011018	44.82302	5.59035	273.28255	5.33431	0.1768735	2.2832625	34	1	69 days	0.53	M-v	4	Williams	16116	2001 OP_{46}
2001 OQ_{46}	14.3	0.15	20011018	17.07931	12.07936	296.43240	15.64217	0.1104352	3.1804085	36	1	69 days	0.66	M-v	4 D	Spahr		2001 OQ_{46}
2001 OS_{46}	14.1	0.15	20011018	18.95046	174.97141	132.39899	13.48741	0.0221190	2.9929853	56	3	1995–2001	0.57	M-v	3	Williams	16116	2001 OS_{46}
2001 OT_{46}	15.0	0.15	20011018	356.48180	165.97315	172.07575	5.14550	0.1714586	2.7956392	19	1	68 days	0.39	M-v	5	Spahr		2001 OT_{46}
2001 OV_{46}	15.8	0.15	20011018	337.29319	229.46676	153.75562	6.39868	0.2838432	2.3076229	45	1	97 days	0.55	M-v	4	Williams	16116	2001 OV_{46}
2001 OX_{46}	16.1	0.15	20011018	34.39754	148.31100	143.63461	6.10974	0.1760570	2.2904661	72	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	16116	2001 OX_{46}
2001 OY_{46}	16.2	0.15	20011018	359.77634	107.58723	230.74337	1.95190	0.1949751	2.5299704	40	3	1993–2001	0.49	M-v	4	Williams	15882	2001 OY_{46}
2001 OC_{47}	15.5	0.15	20011018	326.10085	249.74390	128.02554	7.34475	0.1457375	2.4546560	42	4	1990–2001	0.73	M-v	2	Williams	15883	2001 OC_{47}
2001 OD_{47}	14.8	0.15	20011018	341.27482	51.48333	304.17687	8.41609	0.1020030	2.4723492	44	1	69 days	0.54	M-v	5	Spahr		2001 OD_{47}
2001 OF_{47}	14.4	0.15	20011018	111.01684	249.89625	329.08614	13.98964	0.0978287	2.6255588	81	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15883	2001 OF_{47}
2001 OG_{47}	15.7	0.15	20011018	350.53748	239.92537	128.52906	8.30980	0.2227588	2.3532495	54	1	65 days	0.64	M-v	4	Spahr		2001 OG_{47}
2001 OJ_{47}	16.1	0.15	20011018	9.77747	18.25972	316.79739	6.21453	0.1533556	2.2739123	47	1	66 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 OJ_{47}
2001 OK_{47}	14.8	0.15	20011018	9.55678	9.84468	318.34040	4.58168	0.2030211	2.9900255	62	1	93 days	0.52	M-v	3	Williams	16116	2001 OK_{47}
2001 ON_{47}	15.0	0.15	20011018	30.18478	164.87810	140.32076	9.54086	0.1311186	2.6112723	60	1	110 days	0.49	M-v	4	Williams	16116	2001 ON_{47}
2001 OO_{47}	16.5	0.15	20011018	37.90221	347.69309	306.36892	9.89042	0.2203883	2.2911093	52	1	66 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 OO_{47}
2001 OP_{47}	13.7	0.15	20011018	220.24939	171.88206	316.02491	11.94031	0.1089229	2.6077424	76	3	1997–2001	0.66	M-v	3	Williams	16116	2001 OP_{47}
2001 OR_{47}	16.4	0.15	20011018	16.56070	33.68602	294.17292	7.23043	0.3039149	2.3962250	27	1	76 days	0.35	M-v	4	Williams		2001 OR_{47}
2001 OS_{47}	15.9	0.15	20011018	43.14761	357.21045	295.03908	5.93589	0.1714282	2.2308982	54	1	84 days	0.59	M-v	4	Williams		2001 OS_{47}
2001 OU_{47}	14.9	0.15	20011018	19.72711	43.83709	279.75996	5.99788	0.1284591	2.1958659	68	4	1993–2001	0.55	M-v	2	Williams	16116	2001 OU_{47}
2001 OV_{47}	13.5	0.15	20011018	302.94391	249.04539	152.95088	10.22314	0.0990082	3.0749190	54	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15883	2001 OV_{47}
2001 OX_{47}	15.9	0.15	20011018	47.20378	347.00474	295.50725	5.13349	0.1650757	2.2892065	31	1	90 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 OX_{47}
2001 OY_{47}	13.7	0.15	20011018	11.68845	10.72972	312.44513	9.20866	0.0930086	2.9804498	65	2	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	15883	2001 OY_{47}
2001 OZ_{47}	16.0	0.15	20011018	72.44554	328.02721	277.84097	5.04300	0.2030376	2.3391483	27	1	85 days	0.52	M-v	5	Spahr		2001 OZ_{47}
2001 OB_{48}	14.3	0.15	20011018	352.28390	58.72032	287.86001	14.19798	0.0351454	3.1103598	26	1	81 days	0.61	M-v	4	Williams		2001 OB_{48}
2001 OC_{48}	13.7	0.15	20011018	330.92691	217.16679	155.05506	10.61250	0.0924540	3.0793027	56	1	68 days	0.54	M-v	4	Spahr		2001 OC_{48}
2001 OK_{48}	16.7	0.15	20011018	17.58321	102.08772	215.37804	7.50760	0.3755094	2.7702917	18	1	64 days	0.33	M-v	4	Spahr		2001 OK_{48}
2001 OM_{48}	12.8	0.15	20011018	236.80748	194.34585	277.60335	17.67696	0.1086236	3.1289576	33	1	97 days	0.48	M-v	4	Williams	16116	2001 OM_{48}
2001 ON_{48}	15.7	0.15	20010730	24.65052	345.47022	302.11854	11.15155	0.1780410	2.6093635	23	1	58 days	0.38			Williams		2001 ON_{48}
2001 OP_{48}	17.2	0.15	20010730	19.04274	9.85178	289.54711	6.91457	0.0908789	2.2150068	15	1	40 days	0.52			Doppler		2001 OP_{48}
2001 OQ_{48}	13.5	0.15	20011018	200.76634	165.00518	338.37686	11.40001	0.0785441	2.5723577	81	3	1997–2001	0.60	M-v	3	Williams	15884	2001 OQ_{48}
2001 OT_{48}	14.6	0.15	20011018	357.87136	199.28791	150.24717	27.51640	0.1668989	3.1744653	42	1	67 days	0.58	M-v	4	Spahr		2001 OT_{48}
2001 OW_{48}	16.8	0.15	20010730	344.97601	231.83299	115.88715	5.68277	0.2511101	2.3340849	26	1	57 days	0.48			Williams		2001 OW_{48}
2001 OX_{48}	15.2	0.15	20011018	351.78106	180.15674	193.96535	3.06114	0.2083557	2.5445566	78	3	1997–2001	0.48	M-v	3	Williams	15884	2001 OX_{48}
2001 OA_{49}	15.3	0.15	20011018	55.42827	327.48537	313.53771	10.94937	0.2053935	2.4134212	58	1	67 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 OA_{49}
2001 OB_{49}	15.6	0.15	20011018	358.66455	186.69201	181.28920	5.53426	0.2420778	2.3914168	58	1	89 days	0.53	M-v	4	Williams		2001 OB_{49}
2001 OF_{49}	14.6	0.15	20010730	324.60178	194.98176	174.68736	15.52709	0.2485777	3.2081885	30	1	57 days	0.60			Williams		2001 OF_{49}
2001 OG_{49}	15.4	0.15	20011018	7.45295	76.02977	266.00914	5.37702	0.1433941	2.3641652	48	1	65 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 OG_{49}
2001 ON_{49}	15.5	0.15	20011018	18.87503	137.77763	175.34688	3.82809	0.1843340	2.5256013	63	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15884	2001 ON_{49}
2001 OO_{49}	14.0	0.15	20011018	359.12149	161.54884	174.42203	9.33970	0.1294078	3.0681904	57	2	1996–2001	0.67	M-v	4	Williams	15884	2001 OO_{49}
2001 OR_{49}	12.8	0.15	20011018	208.84297	214.79735	275.24950	8.51384	0.0663544	3.1834916	32	1	109 days	0.47	M-v	4	Williams		2001 OR_{49}
2001 OS_{49}	16.1	0.15	20011018	332.75514	229.61126	153.30406	5.18082	0.2013582	2.5787128	42	1	66 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 OS_{49}
2001 OU_{49}	15.9	0.15	20011018	12.79247	158.05413	170.44354	2.32858	0.2190618	2.4283672	62	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15884	2001 OU_{49}
2001 OV_{49}	14.9	0.15	20010730	26.80039	334.13950	307.91702	13.63813	0.1351059	2.6139234	14	1	57 days	0.28			Williams		2001 OV_{49}
2001 OW_{49}	16.4	0.15	20010730	334.28825	99.94395	259.40180	4.93614	0.2413982	2.6170841	19	1	53 days	0.52			Williams		2001 OW_{49}
2001 OZ_{49}	16.8	0.15	20010710	347.37834	53.67321	259.60049	5.71321	0.1298718	2.3191622	16	1	56 days	0.53			Spahr		2001 OZ_{49}
2001 OA_{50}	15.8	0.15	20011018	65.94811	349.29835	263.78602	5.93535	0.0836229	2.3809405	37	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15885	2001 OA_{50}
2001 OF_{50}	13.3	0.15	20011018	252.67263	302.71876	146.30244	27.29289	0.1829089	3.1586555	21	1	63 days	0.50	M-v	5	Spahr		2001 OF_{50}
2001 OG_{50}	14.1	0.15	20010730	289.41938	123.13732	277.25999	10.46360	0.1416299	3.1532078	14	1	39 days	0.37			Williams		2001 OG_{50}
2001 OM_{50}	17.2	0.15	20011018	16.14926	291.09955	47.17410	6.48490	0.3246280	2.2817239	26	1	69 days	0.43	M-v	4	Spahr		2001 OM_{50}
2001 OQ_{50}	14.9	0.15	20011018	4.06427	58.18870	316.68099	16.53930	0.3987627	2.6619221	66	1	121 days	0.42	M-v	4	Williams	16116	2001 OQ_{50}
2001 OR_{50}	16.1	0.15	20010730	320.40780	238.58396	136.34734	2.90762	0.2117366	2.3518699	79	1	57 days	0.52			Williams		2001 OR_{50}
2001 OT_{50}	15.0	0.15	20010819	351.06075	245.89643	104.81485	11.75775	0.1456394	2.8729981	33	1	59 days	0.58			Williams		2001 OT_{50}

2001 OU_{50}	16.3	0.15	20010730	13.49696	237.06129	71.75546	8.85013	0.2201479	2.7720217	24	1	53 days	0.55			Williams		2001 OU_{50}
2001 OV_{50}	15.5	0.15	20010730	0.42149	240.24067	101.57492	9.94921	0.1883921	2.7591099	14	1	54 days	0.35			Williams		2001 OV_{50}
2001 OZ_{50}	15.5	0.15	20011018	339.80072	14.40028	351.09870	6.57108	0.2159411	2.4500974	17	1	66 days	0.18	M-v	4	Williams		2001 OZ_{50}
2001 OB_{51}	14.5	0.15	20011018	63.06687	136.35975	105.28264	14.21950	0.1991346	2.6765122	39	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15885	2001 OB_{51}
2001 OF_{51}	14.7	0.15	20011018	358.32230	234.88382	105.71741	14.17719	0.2632758	2.6728521	22	1	116 days	0.64	M-v	4	Williams		2001 OF_{51}
2001 OU_{51}	14.6	0.15	20011018	111.98091	188.22241	21.62095	7.30792	0.0483116	2.2817838	45	3	1998–2001	0.71	M-v	3	Williams	15886	2001 OU_{51}
2001 OB_{52}	14.1	0.15	20010730	233.58185	359.85631	93.10307	10.07075	0.0809679	3.0909598	20	1	52 days	0.59			Williams		2001 OB_{52}
2001 OC_{52}	14.2	0.15	20010730	288.45361	1.38794	39.55273	10.19138	0.1096205	2.9825788	19	1	52 days	0.38			Williams		2001 OC_{52}
2001 OD_{52}	15.7	0.15	20010730	336.18685	242.14066	113.33952	16.05433	0.2391943	2.5507904	15	1	55 days	0.67			Williams		2001 OD_{52}
2001 OF_{52}	13.8	0.15	20011018	96.51947	214.68022	15.04874	11.79148	0.0470976	3.0978385	38	3	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	15886	2001 OF_{52}
2001 OO_{52}	16.7	0.15	20011018	321.36636	18.01454	14.43498	6.72877	0.1337271	2.2826728	26	3	1993–2001	0.44	M-v	4	Williams	15886	2001 OO_{52}
2001 OY_{52}	14.9	0.15	20011018	356.47473	274.91619	81.80528	8.84891	0.3104099	2.7527578	21	1	82 days	0.29	M-v	4	Spahr		2001 OY_{52}
2001 OZ_{52}	15.3	0.15	20010730	359.59946	269.28270	48.13139	7.19165	0.2132492	2.6645923	18	1	52 days	0.49			Williams		2001 OZ_{52}
2001 OA_{53}	15.1	0.15	20010730	342.79462	304.95474	37.88972	6.25662	0.1973986	2.5209205	29	1	52 days	0.34			Williams		2001 OA_{53}
2001 OB_{53}	14.3	0.15	20011018	334.29126	266.83789	109.21055	15.68722	0.1430909	2.6531855	32	2	1999–2001	0.63	M-v	4	Williams	15886	2001 OB_{53}
2001 OD_{53}	15.1	0.15	20010730	146.70867	125.46729	46.31311	9.54527	0.0210513	3.0337010	9	1	19 days	0.14			Doppler		2001 OD_{53}
2001 OM_{53}	15.8	0.15	20010730	23.13046	276.11576	355.74592	17.34451	0.2954011	3.0554537	13	1	51 days	0.26			Williams		2001 OM_{53}
2001 ON_{53}	16.1	0.15	20010730	0.33138	274.82585	54.18549	7.44251	0.1405694	2.3745336	29	1	52 days	0.53			Williams		2001 ON_{53}
2001 OP_{53}	13.8	0.15	20011018	10.65403	241.61867	100.28551	14.03642	0.1819141	2.6130477	38	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	16117	2001 OP_{53}
2001 OT_{53}	15.6	0.15	20010819	12.37248	231.44961	84.85428	10.20310	0.2542218	2.6964539	31	1	58 days	0.55			Williams		2001 OT_{53}
2001 OU_{53}	15.7	0.15	20010730	358.39079	249.41202	83.59980	10.80907	0.1383925	2.4726146	22	1	52 days	0.51			Williams		2001 OU_{53}
2001 OV_{53}	14.3	0.15	20010819	313.48465	301.75080	96.15019	14.40671	0.1270101	3.0550147	28	1	58 days	0.55			Williams		2001 OV_{53}
2001 OY_{53}	14.6	0.15	20010730	6.01861	252.67993	70.31610	12.09819	0.1907261	2.6991010	18	1	52 days	0.54			Williams		2001 OY_{53}
2001 OA_{54}	13.2	0.15	20011018	286.82874	21.40593	62.62017	13.86540	0.1537395	2.7129353	58	4	1995–2001	0.81	M-v	1	Williams	15887	2001 OA_{54}
2001 OB_{54}	14.4	0.15	20011018	32.48595	221.68256	91.55550	14.03415	0.1228625	3.1555293	38	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15887	2001 OB_{54}
2001 OC_{54}	14.2	0.15	20011018	269.46703	357.63279	90.17792	12.50634	0.0248949	2.7843793	39	1	60 days	0.48	M-v	5	Spahr		2001 OC_{54}
2001 OD_{54}	13.7	0.15	20011018	3.89571	277.49120	72.81022	11.40805	0.0427530	2.9968152	48	2	2000–2001	0.74	M-v	4	Williams	15887	2001 OD_{54}
2001 OG_{54}	16.7	0.15	20011018	21.17773	329.44438	10.69004	19.27663	0.0992168	1.9392378	20	1	63 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 OG_{54}
2001 OH_{54}	13.6	0.15	20011018	357.69768	298.02749	69.01630	13.88626	0.1514527	2.8539693	38	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	16117	2001 OH_{54}
2001 OL_{54}	14.4	0.15	20011018	347.36035	10.67061	342.93024	9.16746	0.2319813	2.7289197	44	1	61 days	0.41	M-v	4	Spahr		2001 OL_{54}
2001 OP_{54}	15.8	0.15	20011018	19.09825	273.24183	33.89490	5.51618	0.1879420	2.5520415	25	1	80 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 OP_{54}
2001 OQ_{54}	13.4	0.15	20011018	352.89550	15.75907	323.39036	16.57538	0.1946423	3.0418835	60	1	90 days	0.53	M-v	4	Williams	16117	2001 OQ_{54}
2001 OR_{54}	16.3	0.15	20010710	336.64894	359.24929	335.10071	5.19735	0.1757714	2.7003899	9	1	13 days	0.13			Spahr		2001 OR_{54}
2001 OS_{54}	13.2	0.15	20010819	286.19801	79.58243	331.75211	14.60875	0.2451798	3.1322587	23	1	59 days	0.44			Williams		2001 OS_{54}
2001 OT_{54}	15.2	0.15	20011018	348.32788	306.87501	49.23126	2.83466	0.2044175	2.3979748	63	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	16117	2001 OT_{54}
2001 OV_{54}	15.0	0.15	20011018	106.69148	263.24090	318.27464	17.02880	0.0580418	1.9572238	60	3	1993–2001	0.52	M-v	2	Williams	15888	2001 OV_{54}
2001 OX_{54}	13.8	0.15	20011018	18.45061	334.28857	325.66420	17.35046	0.1408710	3.1822023	35	1	88 days	0.40	M-v	3	Williams	16117	2001 OX_{54}
2001 OY_{54}	15.9	0.15	20011018	345.81283	35.95990	332.35639	5.90477	0.3130092	2.5886377	19	1	61 days	0.35	M-v	5	Spahr		2001 OY_{54}
2001 OA_{55}	19.2	0.15	20010730	0.47979	260.76255	45.00595	4.35843	0.1788397	2.0049429	9	1	13 days	0.69			Doppler		2001 OA_{55}
2001 OC_{55}	17.5	0.15	20010730	358.35735	270.97955	36.70868	7.99377	0.0946077	2.2517040	12	1	41 days	0.23			Doppler		2001 OC_{55}
2001 OE_{55}	13.9	0.15	20011018	25.78962	206.59822	89.66979	13.46127	0.1698076	2.6416512	26	2	2000–2001	0.47	M-v	4	Williams	15888	2001 OE_{55}
2001 OG_{55}	15.8	0.15	20010730	21.96455	217.58288	71.75274	7.58582	0.1232992	2.2846926	17	1	51 days	0.30			Williams		2001 OG_{55}
2001 OH_{55}	15.2	0.15	20011018	3.98658	291.61759	45.08811	8.79080	0.1662139	2.7660830	38	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	15888	2001 OH_{55}
2001 OK_{55}	14.9	0.15	20010819	19.06945	294.73064	6.26894	9.24321	0.1046665	2.7200876	38	1	59 days	0.72			Williams		2001 OK_{55}
2001 OO_{55}	17.1	0.15	20011018	12.28605	337.84644	1.80877	14.77534	0.3297724	2.6794712	29	1	61 days	0.65	M-v	4	Spahr		2001 OO_{55}
2001 OP_{55}	16.0	0.15	20011018	14.61353	165.07539	184.03749	10.01633	0.2330941	2.7434806	29	1	62 days	0.48	M-v	5	Spahr		2001 OP_{55}
2001 OR_{55}	15.5	0.15	20011018	339.92000	74.79127	333.93751	12.05130	0.2687128	2.6639207	38	1	69 days	0.42	M-v	4	Williams		2001 OR_{55}
2001 OT_{55}	15.3	0.15	20011018	230.08653	181.72226	324.09336	5.61019	0.0982054	2.2420377	16	1	62 days	0.36	M-v	6	Spahr		2001 OT_{55}
2001 OW_{55}	14.1	0.15	20011018	308.61313	97.17745	340.39323	13.19814	0.1646430	2.6153440	51	1	68 days	0.45	M-v	5	Williams		2001 OW_{55}
2001 OY_{55}	15.5	0.15	20011018	1.47039	172.55630	198.69238	13.50295	0.1695996	2.6015729	30	1	62 days	0.62	M-v	5	Spahr		2001 OY_{55}
2001 OZ_{55}	14.2	0.15	20011018	354.58271	161.57626	213.55287	9.57072	0.0735523	3.1349270	30	1	68 days	0.37	M-v	4	Williams		2001 OZ_{55}
2001 OD_{56}	14.3	0.15	20011018	39.18982	355.65333	319.90959	12.71380	0.2045091	3.0773458	38	1	68 days	0.46	M-v	4	Williams		2001 OD_{56}
2001 OJ_{56}	16.1	0.15	20010730	357.33742	68.16366	262.22794	18.07328	0.0859924	1.9504769	46	1	51 days	0.60			Spahr		2001 OJ_{56}

2001 OL_{56}	14.7	0.15	20011018	21.60812	85.25612	258.39523	5.33598	0.1447519	2.4499589	46	1	65 days	0.44	M-v	4	Spahr		2001 OL_{56}
2001 OM_{56}	15.2	0.15	20011018	359.81446	139.49073	234.40395	5.57528	0.1446608	2.3567913	44	1	64 days	0.35	M-v	4	Spahr		2001 OM_{56}
2001 OP_{56}	15.1	0.15	20010819	46.70076	5.50438	288.08049	6.85765	0.1279956	2.2911742	26	1	53 days	0.43			Williams		2001 OP_{56}
2001 OT_{56}	13.1	0.15	20011018	358.08978	201.98088	130.62910	8.30142	0.1399205	3.9681202	47	1	65 days	0.58	M-v	5	Spahr		2001 OT_{56}
2001 OU_{56}	15.9	0.15	20011018	3.02977	220.06093	122.03641	5.93310	0.2150829	2.3949185	54	1	75 days	0.59	M-v	4	Spahr		2001 OU_{56}
2001 OX_{56}	15.8	0.15	20011018	14.23593	195.28835	131.04663	3.30761	0.2196305	2.3403407	59	1	72 days	0.46	M-v	4	Spahr		2001 OX_{56}
2001 OY_{56}	15.2	0.15	20011018	62.96689	300.50102	317.59713	7.92046	0.1393204	2.6482883	52	2	2000–2001	0.61	M-v	3	Williams	16118	2001 OY_{56}
2001 OB_{57}	13.6	0.15	20011018	335.03858	53.99174	319.22365	11.70237	0.1993537	3.1603470	71	1	111 days	0.51	M-v	4	Williams	16118	2001 OB_{57}
2001 OC_{57}	15.6	0.15	20011018	354.79314	49.61716	303.36958	6.57008	0.2403619	2.6205198	43	1	63 days	0.64	M-v	5	Spahr		2001 OC_{57}
2001 OE_{57}	13.3	0.15	20011018	289.60770	100.32213	321.18017	15.57704	0.1705553	3.2042691	78	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	15888	2001 OE_{57}
2001 OH_{57}	16.0	0.15	20010730	23.46898	165.21675	116.59613	5.02275	0.1692909	2.2607480	52	1	54 days	0.63			Williams		2001 OH_{57}
2001 OJ_{57}	16.2	0.15	20011018	21.36180	0.43379	314.31152	3.91083	0.2403538	2.3950444	53	1	81 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 OJ_{57}
2001 ON_{57}	16.3	0.15	20010730	9.51341	6.05392	298.23758	10.34832	0.1796149	2.6784317	15	1	40 days	0.49			Williams		2001 ON_{57}
2001 OQ_{57}	16.2	0.15	20011018	25.10466	346.03816	354.53368	3.62293	0.1630524	2.2274249	75	3	1991–2001	0.59	M-v	2	Williams	15889	2001 OQ_{57}
2001 OS_{57}	13.5	0.15	20011018	200.67469	135.86696	32.97279	2.43213	0.0139228	2.8534016	85	2	1994–2001	0.64	M-v	4	Williams	15889	2001 OS_{57}
2001 OV_{57}	15.0	0.15	20011018	33.36493	222.07598	101.69087	4.41411	0.1991964	2.5528704	20	1	70 days	0.61	M-v	6	Spahr		2001 OV_{57}
2001 OW_{57}	14.2	0.15	20011018	21.40978	345.99418	356.71548	16.02996	0.1633431	2.6579084	51	1	71 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 OW_{57}
2001 OD_{58}	15.1	0.15	20011018	26.59858	323.87959	12.24681	9.94945	0.1773538	2.6880345	50	1	64 days	0.86	M-v	5	Williams		2001 OD_{58}
2001 OH_{58}	14.6	0.15	20011018	170.11095	213.36064	309.04945	8.73160	0.0632362	2.5422640	44	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	15889	2001 OH_{58}
2001 OL_{58}	14.2	0.15	20011018	337.90176	215.62568	147.67401	3.74116	0.1663095	3.9664359	39	1	65 days	0.75	M-v	5	Williams		2001 OL_{58}
2001 ON_{58}	16.3	0.15	20011018	19.59693	23.36229	293.95934	3.69243	0.2060502	2.3658346	52	2	1993–2001	0.58	M-v	3	Williams	16118	2001 ON_{58}
2001 OQ_{58}	15.5	0.15	20011018	33.69117	331.81618	344.99305	10.58582	0.2511175	2.4548901	82	1	82 days	0.38	M-v	4	Williams		2001 OQ_{58}
2001 OS_{58}	14.2	0.15	20010730	31.36032	142.31016	160.21807	27.75252	0.1952718	3.1618932	20	1	54 days	0.47			Williams		2001 OS_{58}
2001 OT_{58}	14.3	0.15	20011018	26.97598	179.75046	153.07252	15.57237	0.1613112	2.6046645	62	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15889	2001 OT_{58}
2001 OU_{58}	14.4	0.15	20011018	208.90079	170.65326	350.58275	11.43868	0.0851746	2.5659335	96	2	1999–2001	0.59	M-v	4	Williams	15889	2001 OU_{58}
2001 OK_{59}	17.5	0.15	20011018	4.47914	195.90147	140.49836	9.17085	0.3878586	2.6171582	37	1	60 days	0.83	M-v	4	Spahr		2001 OK_{59}
2001 OL_{59}	16.2	0.15	20011018	46.64221	102.18164	170.18654	7.69911	0.1287482	2.2180182	22	2	1998–2001	0.56	M-v	4	Williams	15890	2001 OL_{59}
2001 OA_{60}	15.8	0.15	20011018	312.90841	155.81808	231.82715	1.66725	0.1767652	2.5351165	24	3	1998–2001	0.41	M-v	4	Spahr	15890	2001 OA_{60}
2001 OM_{60}	17.5	0.15	20010710	43.49469	77.67239	164.35230	1.83913	0.1193181	2.2473583	9	1	14 days	0.19			Spahr		2001 OM_{60}
2001 ON_{60}	16.0	0.15	20010710	341.85298	148.83386	170.22892	2.10451	0.1492627	2.9053586	9	1	6 days	0.30		E	Spahr		2001 ON_{60}
2001 OR_{60}	16.8	0.15	20011018	18.46897	147.27516	160.77629	8.75049	0.2153052	2.3756827	17	1	82 days	0.50	M-v	4	Doppler		2001 OR_{60}
2001 OT_{60}	15.5	0.15	20010710	66.21179	280.36792	302.69361	12.33468	0.0674911	2.6484187	9	1	14 days	0.15			Spahr		2001 OT_{60}
2001 OV_{60}	15.8	0.15	20011018	311.76453	321.38465	83.40842	3.92095	0.1868986	2.4744274	28	2	1996–2001	0.48	M-v	4	Williams	15890	2001 OV_{60}
2001 OX_{60}	17.4	0.15	20011018	8.61406	8.82891	329.58814	4.26225	0.2568028	2.2494155	48	1	60 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 OX_{60}
2001 OY_{60}	14.0	0.15	20011018	4.69519	308.42137	17.04257	2.86341	0.2253019	3.9899538	41	1	61 days	0.64	M-v	5	Spahr		2001 OY_{60}
2001 OC_{61}	13.7	0.15	20011018	0.43580	290.06889	44.23540	1.11430	0.2707540	3.9940462	58	3	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	15890	2001 OC_{61}
2001 OF_{61}	16.7	0.15	20010730	4.18600	259.89978	47.92806	0.09557	0.2053529	2.3518348	44	1	52 days	0.73			Williams		2001 OF_{61}
2001 OH_{61}	15.8	0.15	20011018	298.62897	268.62794	141.87495	7.14041	0.0950515	2.3018341	52	4	1994–2001	0.58	M-v	1	Williams	15891	2001 OH_{61}
2001 OJ_{61}	16.4	0.15	20010730	342.53238	257.01392	92.49631	8.33755	0.3313013	2.8698482	19	1	51 days	0.73			Williams		2001 OJ_{61}
2001 OK_{61}	16.0	0.15	20010730	338.73875	292.14083	59.02927	5.30601	0.2738163	2.5901006	22	1	52 days	0.64			Williams		2001 OK_{61}
2001 OL_{61}	16.3	0.15	20011018	346.15174	17.55135	344.04391	6.77066	0.1383769	2.2686336	25	1	62 days	0.70	M-v	5	Spahr		2001 OL_{61}
2001 ON_{61}	15.3	0.15	20011018	359.76433	9.81938	334.79917	9.60875	0.2631823	2.7537224	63	1	62 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 ON_{61}
2001 OQ_{61}	16.1	0.15	20011018	315.06385	299.11556	99.40798	5.79086	0.1414725	2.2811263	27	2	1998–2001	0.48	M-v	4	Williams	15891	2001 OQ_{61}
2001 OR_{61}	15.0	0.15	20011018	29.46201	171.87373	118.56350	12.35132	0.2503610	3.0858662	45	1	88 days	0.54	M-v	4	Williams	16118	2001 OR_{61}
2001 OS_{61}	16.5	0.15	20011018	53.67788	265.32707	9.97855	3.56340	0.1262009	2.2528107	40	2	1997–2001	0.74	M-v	4	Williams	16118	2001 OS_{61}
2001 OU_{61}	15.2	0.15	20011018	3.98376	0.59161	334.65600	7.12045	0.2027713	2.7484378	48	1	62 days	0.64	M-v	4	Spahr		2001 OU_{61}
2001 OV_{61}	16.3	0.15	20010730	359.02160	214.93484	100.64822	3.52237	0.2353734	2.3690250	47	1	49 days	0.72			Williams		2001 OV_{61}
2001 OW_{61}	15.6	0.15	20011018	345.36716	30.66210	338.74837	4.59553	0.2283266	2.4307043	57	1	62 days	0.61	M-v	5	Spahr		2001 OW_{61}
2001 OX_{61}	15.4	0.15	20011018	6.10527	345.25212	346.14116	4.68014	0.1571447	2.7177378	58	1	62 days	0.59	M-v	4	Williams		2001 OX_{61}
2001 OY_{61}	15.0	0.15	20010730	295.67639	280.15648	108.67273	7.15174	0.0736510	2.7631819	28	1	52 days	0.70			Williams		2001 OY_{61}
2001 OC_{62}	14.7	0.15	20010730	347.06754	2.23602	332.11207	5.03154	0.1515023	3.0139598	31	1	52 days	0.59			Williams		2001 OC_{62}
2001 OD_{62}	15.2	0.15	20010730	31.26494	322.66680	316.14976	22.21705	0.0827340	2.4096657	24	1	49 days	0.43			Williams		2001 OD_{62}
2001 OF_{62}	14.0	0.15	20011018	1.57673	348.21317	344.17380	2.62486	0.0776271	3.0989046	53	1	62 days	0.57	M-v	5	Spahr		2001 OF_{62}

2001 OG_{62}	15.5	0.15	20011018	38.84626	318.88391	314.78307	13.63246	0.2709182	3.1566245	19	1	61 days	0.33	M-v	5	Spahr		2001 OG_{62}
2001 OJ_{62}	17.5	0.15	20010710	345.54280	150.36841	166.63602	1.69990	0.1926288	2.2440285	15	1	31 days	0.57			Williams		2001 OJ_{62}
2001 OK_{62}	18.0	0.15	20010730	330.53414	66.94248	279.40627	3.22610	0.1854642	2.3042366	12	1	10 days	0.66			Doppler		2001 OK_{62}
2001 ON_{62}	17.6	0.15	20010819	359.36276	354.48152	326.23989	17.89935	0.0693821	1.9113378	27	1	57 days	0.35			Williams		2001 ON_{62}
2001 OP_{62}	16.4	0.15	20011018	46.75427	135.43506	146.02051	6.74913	0.1841535	2.2436412	56	1	83 days	0.50	M-v	4	Williams		2001 OP_{62}
2001 OR_{62}	16.3	0.15	20011018	358.74433	206.22989	138.63315	7.24135	0.1266062	2.3887616	28	1	61 days	0.65	M-v	5	Spahr		2001 OR_{62}
2001 OV_{62}	13.4	0.15	20011018	26.29891	22.61136	352.56777	5.83696	0.1127145	2.6132433	52	2	1999–2001	0.56	M-v	4	Williams	15891	2001 OV_{62}
2001 OY_{62}	14.6	0.15	20010730	348.44563	27.47542	9.96918	2.63251	0.1887579	2.4313657	31	1	57 days	0.56			Williams		2001 OY_{62}
2001 OA_{63}	14.3	0.15	20011018	17.76549	54.17440	332.67736	3.74677	0.1377141	2.2359516	57	3	1999–2001	0.59	M-v	2	Williams	15892	2001 OA_{63}
2001 OB_{63}	15.8	0.15	20010730	51.17051	336.08686	282.16816	3.02065	0.0734263	2.6135758	19	1	27 days	0.67			Williams		2001 OB_{63}
2001 OC_{63}	16.3	0.15	20011018	339.52088	226.04374	147.25790	4.67824	0.1568164	2.2811125	53	1	61 days	0.51	M-v	5	Spahr		2001 OC_{63}
2001 OD_{63}	16.1	0.15	20011018	9.49092	183.11925	153.30909	6.28038	0.2586522	2.5633619	58	2	1989–2001	0.66	M-v	3	Williams	15892	2001 OD_{63}
2001 OE_{63}	16.2	0.15	20010819	4.36564	169.91569	152.20520	4.10155	0.2905352	2.7401594	65	1	57 days	0.54			Williams		2001 OE_{63}
2001 OG_{63}	14.2	0.15	20011018	350.68025	329.99225	36.61378	0.81136	0.2254873	3.2452894	78	3	1999–2001	0.57	M-v	3	Williams	15892	2001 OG_{63}
2001 OH_{63}	14.9	0.15	20011018	29.67824	155.15025	147.40844	8.77393	0.2372875	2.7957897	71	3	1995–2001	0.56	M-v	2	Williams	15892	2001 OH_{63}
2001 OK_{63}	15.8	0.15	20011018	358.44551	196.01155	148.08719	14.55275	0.2623719	2.6287796	44	1	84 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 OK_{63}
2001 OM_{63}	13.6	0.15	20011018	337.66923	52.27910	302.35233	12.99378	0.1003250	3.1929405	65	1	77 days	0.72	M-v	4	Williams	16118	2001 OM_{63}
2001 ON_{63}	16.0	0.15	20010730	332.13662	63.28650	294.61611	11.24946	0.2695993	2.6440350	25	1	51 days	0.67			Williams		2001 ON_{63}
2001 OO_{63}	16.4	0.15	20011018	334.45276	289.45885	86.43943	6.40330	0.1818422	2.2475479	18	1	80 days	0.38	M-v	4	Spahr		2001 OO_{63}
2001 OP_{63}	16.5	0.15	20011018	36.90943	184.06579	105.24843	5.59493	0.1932524	2.2243080	26	1	70 days	0.46	M-v	4	Spahr		2001 OP_{63}
2001 OQ_{63}	16.8	0.15	20011018	2.08121	358.61324	336.93285	6.56259	0.2371797	2.6415907	24	1	66 days	0.48	M-v	4	Spahr		2001 OQ_{63}
2001 OS_{63}	14.4	0.15	20011018	309.49185	276.58508	113.37889	11.04285	0.1068831	2.9658995	64	3	1995–2001	0.59	M-v	3	Williams	16119	2001 OS_{63}
2001 OT_{63}	17.2	0.15	20010730	350.74851	206.63498	116.23911	5.43779	0.1816638	2.2220515	28	1	30 days	0.97			Spahr		2001 OT_{63}
2001 OU_{63}	15.3	0.15	20011018	335.86736	44.75974	339.55932	12.71673	0.2702940	2.6632735	72	1	67 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 OU_{63}
2001 OV_{63}	15.8	0.15	20011018	28.41903	232.02492	70.44410	5.03737	0.1589734	2.6049119	35	2	1993–2001	0.61	M-v	4	Williams	16119	2001 OV_{63}
2001 OW_{63}	14.4	0.15	20011018	345.66636	243.03972	111.24684	11.06897	0.1135316	3.0755656	55	2	2000–2001	0.68	M-v	3	Williams	16119	2001 OW_{63}
2001 OZ_{63}	15.9	0.15	20011018	103.54166	155.24659	67.80801	4.03868	0.1151270	2.2546919	43	3	1998–2001	0.62	M-v	3	Williams	15892	2001 OZ_{63}
2001 OA_{64}	16.1	0.15	20010730	341.39488	228.41419	116.75359	7.51053	0.2245201	2.3590807	71	1	58 days	0.73			Williams		2001 OA_{64}
2001 OB_{64}	15.4	0.15	20011018	21.47173	210.02703	105.29403	4.69195	0.1270074	2.4658634	54	1	84 days	0.60	M-v	4	Williams	16119	2001 OB_{64}
2001 OC_{64}	16.0	0.15	20011018	326.53845	286.69474	110.43079	4.62912	0.2250484	2.2995038	53	3	1991–2001	0.69	M-v	2	Williams	16119	2001 OC_{64}
2001 OD_{64}	15.3	0.15	20011018	357.99833	228.27779	114.49580	5.19898	0.1072342	2.6807431	42	1	63 days	0.75	M-v	5	Spahr		2001 OD_{64}
2001 OE_{64}	14.2	0.15	20011018	322.58564	246.35990	133.23443	11.97491	0.0761180	3.0127476	67	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	15892	2001 OE_{64}
2001 OF_{64}	15.0	0.15	20011018	306.26555	124.49578	265.17635	8.86760	0.0715125	2.5275539	42	3	1998–2001	0.67	M-v	4	Spahr	15893	2001 OF_{64}
2001 OJ_{64}	15.2	0.15	20011018	311.50968	173.90106	223.48125	5.89103	0.1667580	2.3785750	41	2	1998–2001	0.61	M-v	4	Williams	15893	2001 OJ_{64}
2001 OL_{64}	16.3	0.15	20010710	15.34999	104.68003	175.36544	12.84952	0.1826563	2.7015715	9	1	17 days	0.31			Doppler		2001 OL_{64}
2001 OM_{64}	15.8	0.15	20011018	37.07806	7.06369	277.16975	1.87568	0.2129021	2.3558928	64	2	1994–2001	0.58	M-v	4	Williams	15893	2001 OM_{64}
2001 ON_{64}	15.5	0.15	20011018	46.88069	354.11863	284.04617	7.41363	0.0859078	2.4244279	30	1	98 days	0.56	M-v	4	Williams	16119	2001 ON_{64}
2001 OP_{64}	15.3	0.15	20010730	329.14577	258.67612	91.42940	5.96290	0.1723204	3.0862891	16	1	36 days	1.10			Spahr		2001 OP_{64}
2001 OV_{64}	15.9	0.15	20010730	2.36334	35.24731	276.57768	5.15372	0.1259255	2.2332836	13	1	28 days	1.01			Spahr		2001 OV_{64}
2001 OC_{65}	15.6	0.15	20010730	359.08796	223.95761	86.80330	6.39516	0.1386237	2.6456460	16	1	58 days	0.38			Doppler		2001 OC_{65}
2001 OD_{65}	14.2	0.15	20011018	327.02123	263.92775	105.60289	10.20543	0.1167932	3.0052760	20	1	75 days	0.62	M-v	5	Spahr		2001 OD_{65}
2001 OE_{65}	14.6	0.15	20011018	342.66713	29.74072	323.60718	13.64162	0.1108141	2.6374088	58	2	1995–2001	0.67	M-v	4	Williams	15893	2001 OE_{65}
2001 OG_{65}	14.2	0.15	20010730	298.76553	353.11159	49.69405	9.53394	0.1690671	3.0272147	21	1	51 days	0.32			Williams		2001 OG_{65}
2001 OH_{65}	13.0	0.15	20011018	22.42120	225.38110	89.38603	11.96498	0.0667684	3.1599837	63	3	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	15893	2001 OH_{65}
2001 OJ_{65}	15.8	0.15	20011018	24.72979	233.96678	71.12289	3.40021	0.2086075	2.3704789	56	3	1993–2001	0.54	M-v	3	Williams	16119	2001 OJ_{65}
2001 OM_{65}	16.0	0.15	20011018	60.21542	1.58839	251.71686	5.81471	0.2830508	2.1570506	44	2	1998–2001	0.54	M-v	4	Williams	16119	2001 OM_{65}
2001 OR_{65}	16.4	0.15	20011018	358.68104	313.37085	32.10332	1.45954	0.2047903	2.3131705	39	1	67 days	0.51	M-v	5	Spahr		2001 OR_{65}
2001 OS_{65}	15.7	0.15	20011018	3.20501	215.81819	118.43944	2.20893	0.1366994	2.4114492	66	5	1990–2001	0.65	M-v	2	Williams	15894	2001 OS_{65}
2001 OT_{65}	15.5	0.15	20010730	6.93319	338.58061	322.49874	5.22714	0.1452438	2.5735838	32	1	31 days	0.65			Williams		2001 OT_{65}
2001 OV_{65}	15.7	0.15	20011018	17.16547	17.41650	318.15271	11.81482	0.2871453	2.4037210	53	1	78 days	0.51	M-v	4	Williams		2001 OV_{65}
2001 OX_{65}	15.5	0.15	20011018	25.09482	16.39524	311.78165	5.24273	0.2161729	2.5747090	128	2	1999–2001	0.44	M-v	4	Williams	16119	2001 OX_{65}
2001 OY_{65}	13.5	0.15	20011018	14.77872	8.56253	335.01092	15.03243	0.2356651	3.1619299	48	1	72 days	0.43	M-v	4	Williams		2001 OY_{65}
2001 OZ_{65}	14.2	0.15	20011018	340.82695	75.45739	329.95101	9.72198	0.2794765	2.7013469	57	1	61 days	0.47	M-v	4	Williams		2001 OZ_{65}

2001 OA_{66}	16.0	0.15	20011018	26.47226	12.37879	309.49094	6.19065	0.1420379	2.3155337	67	1	125 days	0.65	M-v	4	Williams	16119	2001 OA_{66}
2001 OB_{66}	13.4	0.15	20011018	300.28852	102.97455	339.12534	9.11459	0.1092617	2.8042433	37	1	63 days	0.54	M-v	5	Spahr		2001 OB_{66}
2001 OC_{66}	13.4	0.15	20010819	327.28041	167.50398	224.96766	10.57485	0.1551222	3.0611220	34	1	58 days	0.27			Williams		2001 OC_{66}
2001 OD_{66}	14.8	0.15	20011018	11.36435	44.65736	304.51800	11.90070	0.2842881	2.6647564	48	1	94 days	0.46	M-v	4	Williams		2001 OD_{66}
2001 OF_{66}	14.6	0.15	20010819	358.00977	261.41812	69.11362	8.66925	0.2272419	2.4095382	38	1	58 days	0.27			Williams		2001 OF_{66}
2001 OJ_{66}	14.9	0.15	20011018	279.06005	164.40683	295.75670	5.22028	0.0881094	2.4541591	22	1	60 days	0.48	M-v	6	Spahr		2001 OJ_{66}
2001 ON_{66}	15.9	0.15	20010710	306.40916	20.56611	332.57909	9.71494	0.0976927	2.6219603	9	1	19 days	0.21			Doppler		2001 ON_{66}
2001 OO_{66}	13.9	0.15	20011018	321.51321	159.66786	235.77386	27.21815	0.1504442	3.1879367	31	1	81 days	0.47	M-v	4	Spahr		2001 OO_{66}
2001 OP_{66}	14.2	0.15	20011018	27.96587	259.15408	48.74345	8.89864	0.1987853	2.4338479	58	4	1990–2001	0.77	M-v	2	Williams	15894	2001 OP_{66}
2001 OQ_{66}	16.8	0.15	20011018	60.74222	70.25602	226.17411	20.37257	0.0572240	1.9341717	23	1	81 days	0.59	M-v	5	Williams		2001 OQ_{66}
2001 OR_{66}	14.9	0.15	20011018	319.39798	149.20573	258.50473	21.25256	0.0343495	2.5541221	27	1	63 days	0.40	M-v	5	Spahr		2001 OR_{66}
2001 OU_{66}	15.6	0.15	20011018	359.66433	14.28001	320.85757	3.06315	0.2143526	2.5633244	39	1	80 days	0.66	M-v	4	Spahr		2001 OU_{66}
2001 OW_{66}	16.7	0.15	20010730	329.75242	216.55490	144.10557	1.77574	0.1885761	2.4364174	23	1	46 days	0.50			Williams		2001 OW_{66}
2001 OX_{66}	16.0	0.15	20010819	345.43334	29.62229	314.91041	14.15499	0.1600111	2.4131815	44	1	59 days	0.70			Williams		2001 OX_{66}
2001 OY_{66}	14.7	0.15	20010819	26.78199	326.59265	317.55977	16.83699	0.2023872	3.1328497	50	1	59 days	0.57			Williams		2001 OY_{66}
2001 OZ_{66}	14.1	0.15	20011018	315.74593	319.15486	70.20591	10.84208	0.0655619	3.1231303	34	3	1992–2001	0.49	M-v	4	Williams	15894	2001 OZ_{66}
2001 OA_{67}	16.2	0.15	20011018	12.62119	284.03924	44.60811	8.50232	0.1886928	2.7092431	35	2	1997–2001	0.39	M-v	3	Williams	15894	2001 OA_{67}
2001 OB_{67}	16.1	0.15	20010730	339.01756	302.31860	51.71534	7.76440	0.2406473	2.4431758	24	1	48 days	0.51			Williams		2001 OB_{67}
2001 OC_{67}	14.8	0.15	20011018	39.51087	241.70140	54.88976	8.29714	0.1383614	2.3842834	49	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15895	2001 OC_{67}
2001 OF_{67}	15.6	0.15	20011018	337.48638	231.48217	174.58127	4.61707	0.2043119	2.5741503	30	1	63 days	0.41	M-v	5	Spahr		2001 OF_{67}
2001 OK_{67}	15.1	0.15	20010819	330.51292	219.75693	175.25065	11.97761	0.1944397	2.6293893	40	1	56 days	0.48			Williams		2001 OK_{67}
2001 OL_{67}	15.7	0.15	20011018	6.42069	184.82038	176.32583	2.74705	0.1179654	2.6496225	61	1	63 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 OL_{67}
2001 OR_{67}	17.6	0.15	20010819	25.72195	161.99850	127.88246	24.22564	0.0697604	1.9299730	24	1	45 days	0.59			Spahr		2001 OR_{67}
2001 OS_{67}	15.6	0.15	20011018	5.07120	359.97303	325.79293	9.22151	0.1375818	2.6432377	20	1	84 days	0.61	M-v	4	Spahr		2001 OS_{67}
2001 OU_{67}	15.7	0.15	20011018	36.61592	284.80464	4.98670	2.18143	0.1739862	2.3649503	68	4	1994–2001	0.58	M-v	2	Williams	16119	2001 OU_{67}
2001 OW_{67}	14.7	0.15	20011018	44.75117	330.11264	303.61411	8.04119	0.1767219	2.6299663	36	1	95 days	0.50	M-v	4	Williams	16119	2001 OW_{67}
2001 OY_{67}	15.3	0.15	20011018	345.22647	211.51275	151.12683	2.87136	0.2128175	2.4388694	52	1	67 days	0.48	M-v	5	Spahr		2001 OY_{67}
2001 OB_{68}	15.9	0.15	20011018	57.06338	77.42497	180.59992	2.23489	0.1805736	2.3946459	55	3	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	16119	2001 OB_{68}
2001 OE_{68}	16.1	0.15	20011018	23.99311	349.05830	323.94904	11.25876	0.2873908	2.3976927	65	1	90 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 OE_{68}
2001 OF_{68}	15.5	0.15	20011018	15.20219	202.27626	124.34827	13.09344	0.1921493	2.6393121	56	3	1999–2001	0.54	M-v	2	Williams	16120	2001 OF_{68}
2001 OK_{68}	14.1	0.15	20011018	341.21408	239.41367	143.04553	21.98027	0.2959156	3.1481551	58	1	97 days	0.65	M-v	4	Williams	16120	2001 OK_{68}
2001 OL_{68}	15.5	0.15	20010730	328.42685	231.37444	139.42710	14.17577	0.2100968	2.5677924	46	1	57 days	0.56			Williams		2001 OL_{68}
2001 OM_{68}	14.9	0.15	20011018	37.54480	158.53692	136.85668	14.99344	0.1987826	2.5414037	75	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15896	2001 OM_{68}
2001 OP_{68}	15.4	0.15	20011018	31.83112	319.72369	323.66570	14.30308	0.3366098	2.8594104	59	1	68 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 OP_{68}
2001 OQ_{68}	14.4	0.15	20011018	84.47309	262.19167	338.38932	12.48113	0.1436578	2.6933228	76	4	1997–2001	0.53	M-v	1	Williams	15896	2001 OQ_{68}
2001 OS_{68}	15.7	0.15	20011018	72.53790	2.58201	271.46654	6.09288	0.1057671	2.2635218	42	1	68 days	0.49	M-v	5	Spahr		2001 OS_{68}
2001 OU_{68}	13.8	0.15	20011018	14.99445	51.91008	286.28126	8.55886	0.2501236	2.7445798	63	3	1994–2001	0.38	M-v	2	Williams	15896	2001 OU_{68}
2001 OW_{68}	14.1	0.15	20011018	34.72082	8.37173	303.71458	12.55040	0.1719029	2.6780968	68	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	15896	2001 OW_{68}
2001 OX_{68}	14.5	0.15	20011018	354.95279	116.96312	251.79252	7.89163	0.1719643	2.7656679	45	2	2000–2001	0.41	M-v	3	Williams	15896	2001 OX_{68}
2001 OY_{68}	13.5	0.15	20011018	341.61018	42.11290	295.15468	9.51804	0.1097072	2.9592160	18	1	64 days	0.76	M-v	5	Spahr		2001 OY_{68}
2001 OZ_{68}	14.2	0.15	20011018	358.38358	206.45071	130.68380	3.31554	0.1981688	2.4555831	68	3	1992–2001	0.48	M-v	3	Williams	15897	2001 OZ_{68}
2001 OD_{69}	15.3	0.15	20011018	49.08050	269.36847	7.50778	4.50046	0.2104720	2.6598641	52	2	2000–2001	0.63	M-v	4	Williams	15897	2001 OD_{69}
2001 OE_{69}	16.9	0.15	20011018	23.15918	210.09483	112.95501	7.65566	0.1797320	2.1865463	21	1	60 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 OE_{69}
2001 OF_{69}	14.0	0.15	20011018	332.53474	233.22956	125.76148	12.85138	0.1071415	2.9752191	53	2	2000–2001	0.65	M-v	3	Williams	15897	2001 OF_{69}
2001 OH_{69}	14.7	0.15	20011018	340.36747	107.48430	268.95350	3.32308	0.3226216	2.5762707	41	1	88 days	0.50	M-v	4	Williams	16120	2001 OH_{69}
2001 OJ_{69}	15.2	0.15	20010710	338.79890	5.76717	323.20875	1.83425	0.2468417	2.6134750	9	1	11 days	0.25			Spahr		2001 OJ_{69}
2001 OL_{69}	15.5	0.15	20011018	348.65306	247.53375	126.47236	6.66649	0.1696870	2.2325868	85	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	15897	2001 OL_{69}
2001 OM_{69}	13.8	0.15	20011018	315.93916	267.40383	144.58746	30.90535	0.1776195	2.7085084	52	3	1999–2001	0.61	M-v	3	Williams	15897	2001 OM_{69}
2001 ON_{69}	15.2	0.15	20011018	345.27482	240.81211	137.00212	12.30480	0.1902438	2.5147667	54	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	15897	2001 ON_{69}
2001 OP_{69}	15.6	0.15	20011018	4.07679	11.36200	344.27764	5.33624	0.3106077	2.5444345	99	2	1997–2001	0.46	M-v	2	Williams	15898	2001 OP_{69}
2001 OQ_{69}	15.1	0.15	20011018	89.90039	131.48479	107.61499	6.11054	0.1826857	2.2915683	76	2	2000–2001	0.63	M-v	4	Williams	15898	2001 OQ_{69}
2001 OR_{69}	13.1	0.15	20011018	317.97091	254.56213	148.60880	23.57887	0.1026553	3.1611533	71	5	1994–2001	0.61	M-v	2	Williams	15898	2001 OR_{69}
2001 OS_{69}	15.5	0.15	20011018	17.33567	198.17159	134.46310	5.16538	0.2607061	2.6075794	71	3	1996–2001	0.40	M-v	2	Williams	15898	2001 OS_{69}

2001 OT_{69}	14.3	0.15	20011018	343.23695	49.43977	344.38919	9.16991	0.3321926	3.0464951	99	1	69 days	0.44	M-v	4	Williams		2001 OT_{69}
2001 OU_{69}	16.2	0.15	20011018	22.35134	299.60858	23.35371	2.29376	0.3005494	2.5473227	76	5	1993–2001	0.56	M-v	2	Williams	15899	2001 OU_{69}
2001 OW_{69}	15.2	0.15	20011018	15.04320	197.90397	141.03724	15.80940	0.1802590	2.5998087	36	1	60 days	0.55	M-v	4	Spahr		2001 OW_{69}
2001 OX_{69}	14.5	0.15	20011018	16.35321	332.51724	3.95032	3.65562	0.2288335	2.5608213	111	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15899	2001 OX_{69}
2001 OZ_{69}	15.2	0.15	20011018	340.49382	269.06916	128.01867	4.85927	0.2639532	2.5815620	81	5	1994–2001	0.40	M-v	2	Williams	15899	2001 OZ_{69}
2001 OA_{70}	13.1	0.15	20011018	27.75003	335.68881	344.56711	14.90505	0.1410136	2.8538248	76	1	69 days	0.35	M-v	4	Williams		2001 OA_{70}
2001 OB_{70}	15.4	0.15	20011018	10.71480	242.54431	107.87288	3.30960	0.2524528	2.3216790	68	3	1994–2001	0.65	M-v	2	Williams	15899	2001 OB_{70}
2001 OC_{70}	14.6	0.15	20011018	349.47904	10.18222	17.37074	4.22357	0.3106816	2.6003543	72	3	1995–2001	0.56	M-v	2	Williams	15899	2001 OC_{70}
2001 OD_{70}	15.0	0.15	20011018	337.74522	286.17352	111.81065	3.31771	0.2067646	2.3958002	64	1	70 days	0.50	M-v	4	Williams		2001 OD_{70}
2001 OE_{70}	15.8	0.15	20011018	344.60785	53.65910	333.52439	6.49248	0.1663330	2.1853068	72	1	65 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 OE_{70}
2001 OF_{70}	14.9	0.15	20011018	49.31875	309.40892	337.74056	10.10801	0.2315023	2.5326465	81	2	2000–2001	0.72	M-v	4	Williams	15899	2001 OF_{70}
2001 OG_{70}	15.6	0.15	20011018	0.54610	68.53075	295.37920	2.17397	0.1859683	2.4293423	69	2	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	15900	2001 OG_{70}
2001 OH_{70}	16.2	0.15	20011018	10.48531	182.38709	169.32637	3.76292	0.2622299	2.3286652	54	1	69 days	0.42	M-v	4	Williams		2001 OH_{70}
2001 OL_{70}	14.8	0.15	20011018	347.09632	62.03957	329.84103	12.52739	0.2979907	2.6387885	49	1	61 days	0.48	M-v	4	Spahr		2001 OL_{70}
2001 OM_{70}	16.3	0.15	20011018	11.88609	149.11149	197.04234	2.36122	0.2600426	2.3268198	50	1	69 days	0.53	M-v	4	Williams		2001 OM_{70}
2001 ON_{70}	15.6	0.15	20011018	15.65333	173.70733	166.57143	7.11277	0.1941819	2.4681614	78	3	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	15900	2001 ON_{70}
2001 OP_{70}	13.5	0.15	20011018	343.58478	45.20099	328.37255	21.87087	0.0644605	2.6036932	81	3	1995–2001	0.55	M-v	2	Williams	15900	2001 OP_{70}
2001 OR_{70}	14.9	0.15	20011018	37.11121	331.52822	330.38112	12.90058	0.1848147	2.6040077	56	1	63 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 OR_{70}
2001 OW_{70}	15.4	0.15	20011018	359.88229	274.81560	102.17355	3.96263	0.1741783	2.2466456	44	1	64 days	0.60	M-v	5	Spahr		2001 OW_{70}
2001 OX_{70}	14.8	0.15	20011018	0.69456	229.91962	142.51196	15.11939	0.1556854	2.6387851	20	1	81 days	0.32	M-v	4	Williams		2001 OX_{70}
2001 OB_{71}	14.9	0.15	20011018	23.28680	280.91044	55.20318	2.92843	0.1951979	2.4118426	50	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	15900	2001 OB_{71}
2001 OC_{71}	14.6	0.15	20011018	18.45431	221.82381	118.27668	5.79305	0.2108364	2.8062694	30	1	69 days	0.54	M-v	4	Spahr		2001 OC_{71}
2001 OD_{71}	14.4	0.15	20011018	28.14731	166.40245	160.59216	18.70949	0.1834989	3.1276553	57	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15900	2001 OD_{71}
2001 OF_{71}	14.5	0.15	20010730	355.04035	3.44989	345.95466	32.63988	0.1417601	2.6276695	40	1	52 days	0.40			Williams		2001 OF_{71}
2001 OJ_{71}	14.9	0.15	20011018	12.82495	213.14924	140.74501	6.84954	0.1443680	2.3961938	71	5	1992–2001	0.50	M-v	2	Williams	15901	2001 OJ_{71}
2001 OK_{71}	15.3	0.15	20011018	25.35360	263.95491	68.59801	3.26912	0.2221324	2.4404245	34	1	63 days	0.37	M-v	5	Spahr		2001 OK_{71}
2001 OL_{71}	14.4	0.15	20011018	37.07505	178.89926	139.22949	9.60197	0.1596431	2.7287675	53	2	2000–2001	0.60	M-v	4	Williams	15901	2001 OL_{71}
2001 OM_{71}	15.4	0.15	20011018	16.36674	199.62269	150.00226	6.47914	0.2079933	2.3667255	39	1	63 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 OM_{71}
2001 OU_{71}	14.4	0.15	20010730	333.92919	216.41324	122.88977	19.04078	0.2018229	3.1916543	22	1	52 days	0.57			Williams		2001 OU_{71}
2001 OV_{71}	15.1	0.15	20011018	355.43985	201.41976	128.25771	8.79673	0.1199963	2.6626704	29	2	1995–2001	0.55	M-v	4	Williams	15901	2001 OV_{71}
2001 OZ_{71}	15.2	0.15	20011018	3.71539	29.74607	344.14918	12.10127	0.3018197	2.6428264	45	1	81 days	0.64	M-v	4	Williams		2001 OZ_{71}
2001 OD_{72}	16.2	0.15	20011018	20.33074	36.13116	308.38855	1.31834	0.2468758	2.3567805	66	2	1998–2001	0.52	M-v	4	Williams	15901	2001 OD_{72}
2001 OE_{72}	15.4	0.15	20011018	11.06970	26.36911	335.88876	5.97020	0.2259661	2.1809030	98	2	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	15902	2001 OE_{72}
2001 OF_{72}	16.0	0.15	20011018	20.71951	34.26662	310.60881	1.21156	0.2131510	2.3806852	83	3	1998–2001	0.50	M-v	2	Williams	15902	2001 OF_{72}
2001 OH_{72}	13.6	0.15	20011018	293.07806	112.94296	334.97127	7.06649	0.0732282	2.2934695	102	4	1987–2001	0.70	M-v	1	Williams	15902	2001 OH_{72}
2001 OL_{72}	15.9	0.15	20011018	16.99905	353.44678	357.96193	5.05764	0.1752250	2.2584047	50	1	68 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 OL_{72}
2001 OO_{72}	15.5	0.15	20011018	357.80089	32.57151	348.77613	4.33016	0.2423711	2.3411249	58	1	61 days	0.42	M-v	4	Spahr		2001 OO_{72}
2001 OT_{72}	13.7	0.15	20011018	5.96371	27.65127	333.59945	11.91293	0.2531667	2.6751105	58	1	62 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 OT_{72}
2001 OV_{72}	14.7	0.15	20011018	9.04935	23.78347	334.91890	7.55162	0.2452540	2.4587397	80	1	120 days	0.46	M-v	3	Williams	16120	2001 OV_{72}
2001 OW_{72}	15.7	0.15	20011018	71.86552	295.91695	334.73527	7.62617	0.2144246	2.2128168	54	1	63 days	0.47	M-v	5	Williams		2001 OW_{72}
2001 OX_{72}	14.6	0.15	20011018	331.79165	71.63464	339.67802	2.93607	0.1948100	2.5500966	70	1	122 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 OX_{72}
2001 OY_{72}	15.6	0.15	20011018	352.88123	61.48522	318.08386	4.45217	0.1776999	2.2776166	68	1	63 days	0.48	M-v	4	Williams		2001 OY_{72}
2001 OZ_{72}	16.0	0.15	20011018	30.34057	169.98625	145.32296	6.40929	0.2771919	2.4237878	64	1	62 days	0.43	M-v	4	Williams		2001 OZ_{72}
2001 OD_{73}	15.4	0.15	20010819	344.77166	232.78202	138.03241	7.72384	0.2338693	2.2363578	42	1	59 days	0.49			Williams		2001 OD_{73}
2001 OE_{73}	15.6	0.15	20010819	21.51964	173.71789	140.32172	8.87534	0.1965154	2.2446969	35	1	59 days	0.70			Williams		2001 OE_{73}
2001 OG_{73}	13.4	0.15	20011018	322.43818	269.55521	146.92886	9.46796	0.1548509	2.7645626	74	4	1994–2001	0.57	M-v	2	Williams	15902	2001 OG_{73}
2001 OH_{73}	15.7	0.15	20011018	24.34212	352.04942	343.31706	6.47265	0.2093380	2.3151407	73	2	1993–2001	0.43	M-v	3	Williams	15902	2001 OH_{73}
2001 OJ_{73}	14.5	0.15	20011018	79.77367	271.08582	344.52382	25.13158	0.2518176	2.3364308	100	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	15903	2001 OJ_{73}
2001 OO_{73}	15.9	0.15	20011018	57.33299	100.28304	191.44734	6.94062	0.1355711	2.3020617	67	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	15903	2001 OO_{73}
2001 OT_{73}	15.8	0.15	20011018	28.02538	26.00209	305.70075	6.40962	0.1171097	2.4289786	44	1	69 days	0.55	M-v	4	Williams		2001 OT_{73}
2001 OA_{74}	15.9	0.15	20010710	32.64100	126.32105	132.07514	4.23594	0.1148741	3.0716699	29	1	58 days	0.67			Spahr		2001 OA_{74}
2001 OB_{74}	17.1	0.15	20011018	22.23749	38.36227	260.52453	16.82763	0.5038602	3.0386822	71	1	102 days	0.60	M-v	4	Spahr	16120	2001 OB_{74}
2001 OD_{74}	17.5	0.15	20011018	20.94617	20.42151	321.40636	7.73989	0.2847140	2.1506687	49	1	65 days	0.55	M-v	4	Spahr		2001 OD_{74}

2001 OE_{74}	16.5	0.15	20011018	358.00864	41.46769	313.81406	12.08275	0.2796826	2.6259218	36	1	67 days	0.74	M-v	4	Spahr		2001 OE_{74}
2001 OF_{74}	15.6	0.15	20011018	337.13290	79.23208	301.50863	7.11532	0.1825912	2.3211775	44	3	1994–2001	0.75	M-v	3	Williams	15903	2001 OF_{74}
2001 OH_{74}	14.5	0.15	20011018	25.53732	238.62043	76.20522	3.13408	0.0582264	2.9461240	45	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15903	2001 OH_{74}
2001 OJ_{74}	14.6	0.15	20011018	351.72663	220.19399	139.59942	10.88427	0.1080835	3.0064063	25	1	64 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 OJ_{74}
2001 OK_{74}	13.8	0.15	20011018	27.33948	325.29812	359.30637	17.15756	0.2390937	3.1066707	80	2	1990–2001	0.49	M-v	3	Williams	15903	2001 OK_{74}
2001 OL_{74}	13.2	0.15	20011018	55.33438	278.04394	20.85940	9.27242	0.1185931	2.8411348	85	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	15903	2001 OL_{74}
2001 OO_{74}	17.0	0.15	20011018	11.49685	348.86859	338.18921	2.37928	0.2470618	2.3881490	45	1	67 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 OO_{74}
2001 OQ_{74}	14.5	0.15	20011018	6.17354	55.93691	331.35332	24.17106	0.2355169	2.3314766	46	3	1992–2001	0.58	M-v	2	Williams	15904	2001 OQ_{74}
2001 OR_{74}	14.1	0.15	20011018	44.52851	105.50591	191.53406	28.18673	0.3371577	2.6239877	94	2	1996–2001	0.47	M-v	4	Williams	15904	2001 OR_{74}
2001 OU_{74}	13.0	0.15	20011018	17.82697	127.77878	224.08684	15.93065	0.2273003	3.0944477	19	1	62 days	0.57	M-v	6	Spahr		2001 OU_{74}
2001 OV_{74}	15.0	0.15	20011018	7.93826	72.43884	263.15465	5.14299	0.1338232	2.4229535	42	1	66 days	0.43	M-v	4	Spahr		2001 OV_{74}
2001 OW_{74}	15.6	0.15	20011018	107.95409	91.16244	145.29745	24.92367	0.0167356	1.9283763	78	3	1998–2001	0.62	M-v	2	Williams	15904	2001 OW_{74}
2001 OY_{74}	15.0	0.15	20011018	8.38094	39.98384	293.19535	8.76455	0.1917650	2.7421077	54	1	67 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 OY_{74}
2001 OZ_{74}	15.0	0.15	20011018	27.84282	26.12316	269.83896	6.13894	0.3036057	3.1140128	53	1	118 days	0.51	M-v	4	Williams		2001 OZ_{74}
2001 OB_{75}	17.5	0.15	20010730	2.12359	0.37089	312.55804	22.89723	0.1038005	1.8947898	25	1	32 days	0.74			Williams		2001 OB_{75}
2001 OV_{75}	15.5	0.15	20011018	72.84334	207.65906	39.24539	6.66722	0.1496191	2.2499935	31	1	74 days	0.39	M-v	4	Spahr		2001 OV_{75}
2001 OX_{75}	15.6	0.15	20011018	358.90464	357.09101	330.76407	10.22557	0.1108204	2.3668550	33	4	1994–2001	0.50	M-v	1	Williams	15905	2001 OX_{75}
2001 OA_{76}	17.2	0.15	20010710	357.22764	321.06367	336.97293	1.66189	0.2238702	2.4263361	9	1	11 days	0.13			Spahr		2001 OA_{76}
2001 OB_{76}	15.7	0.15	20011018	40.18023	27.84487	259.96558	9.35781	0.2410679	2.4032053	37	1	88 days	0.52	M-v	4	Williams		2001 OB_{76}
2001 OC_{76}	15.8	0.15	20010819	308.14420	248.82180	145.84357	11.95474	0.1815977	2.5972889	31	1	54 days	0.46			Williams		2001 OC_{76}
2001 OD_{76}	14.7	0.15	20011018	4.44397	173.32190	159.92658	5.15620	0.1620828	3.1397676	51	2	1990–2001	0.62	M-v	4	Williams	15905	2001 OD_{76}
2001 OE_{76}	14.3	0.15	20011018	42.48540	143.77647	141.05676	15.82230	0.1330407	2.8650049	43	1	83 days	0.48	M-v	4	Spahr		2001 OE_{76}
2001 OG_{76}	16.8	0.15	20011018	344.50484	192.35328	177.44827	6.64220	0.2412448	2.3622308	25	1	63 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 OG_{76}
2001 OJ_{76}	13.3	0.15	20011018	356.83971	214.06557	115.89792	12.24856	0.0969900	3.5262369	69	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	15905	2001 OJ_{76}
2001 OK_{76}	15.1	0.15	20010710	327.57807	249.06623	98.96848	8.63471	0.1443127	3.2469600	9	1	11 days	0.18			Spahr		2001 OK_{76}
2001 OS_{76}	14.5	0.15	20010710	88.09968	316.39599	253.11045	10.71761	0.0561740	3.2152226	9	1	11 days	0.19			Spahr		2001 OS_{76}
2001 OU_{76}	14.7	0.15	20011018	258.62180	10.86780	89.44832	12.33415	0.1844626	2.6224731	28	2	1999–2001	0.57	M-v	4	Williams	15905	2001 OU_{76}
2001 OV_{76}	16.5	0.15	20010730	336.14605	289.69029	62.84577	7.38150	0.1371842	2.4110013	17	1	48 days	0.49			Williams		2001 OV_{76}
2001 OY_{76}	15.0	0.15	20011018	302.76930	322.20124	96.65496	11.26291	0.1828476	2.9676373	33	2	1997–2001	0.52	M-v	4	Williams	15906	2001 OY_{76}
2001 OB_{77}	16.0	0.15	20010730	315.46944	288.52702	92.39697	8.71185	0.1847277	2.5314267	20	1	48 days	0.65			Williams		2001 OB_{77}
2001 OF_{77}	14.5	0.15	20011018	49.70448	304.87230	5.92444	18.00974	0.2347484	3.1067784	48	1	60 days	0.53	M-v	5	Spahr		2001 OF_{77}
2001 OG_{77}	15.2	0.15	20011018	283.21336	310.41240	130.82248	2.97032	0.1794723	2.3610538	47	3	1996–2001	0.67	M-v	4	Williams	15906	2001 OG_{77}
2001 OJ_{77}	16.2	0.15	20011018	65.40980	100.76604	157.38926	25.34389	0.1897019	1.9469975	24	1	81 days	0.39	M-v	4	Williams		2001 OJ_{77}
2001 OP_{77}	14.3	0.15	20010730	306.02326	69.11339	309.52649	25.52890	0.1986992	3.1232234	20	1	29 days	0.85			Spahr		2001 OP_{77}
2001 OW_{77}	15.4	0.15	20010710	356.88223	205.98070	96.22487	6.92698	0.1273050	2.3490113	20	1	28 days	0.23		D	Williams		2001 OW_{77}
2001 OA_{78}	17.7	0.15	20010730	319.32783	324.08787	53.22224	8.03585	0.2500134	2.2371681	12	1	27 days	0.38			Doppler		2001 OA_{78}
2001 OC_{78}	16.7	0.15	20010730	348.85059	291.35923	36.91342	7.56418	0.1421524	2.3322966	15	1	32 days	0.35			Williams		2001 OC_{78}
2001 OD_{78}	14.2	0.15	20010710	320.71644	248.86323	114.98767	18.37941	0.1175761	3.5360954	10	1	5 days	0.32			Spahr		2001 OD_{78}
2001 OE_{78}	15.6	0.15	20010730	8.11078	247.65471	55.59970	7.24217	0.1427528	2.4263636	22	1	46 days	0.67			Williams		2001 OE_{78}
2001 OF_{78}	14.0	0.15	20010730	284.48293	44.57301	14.28085	11.00370	0.2376804	3.2027614	12	1	33 days	0.23			Williams		2001 OF_{78}
2001 OH_{78}	15.2	0.15	20011018	325.81146	277.75344	94.57906	11.77862	0.0657286	3.0264635	18	2	2000–2001	0.34	M-v	4	Williams	15906	2001 OH_{78}
2001 OJ_{78}	18.2	0.15	20010819	351.54421	301.89087	36.49347	3.84299	0.2615746	2.2460292	19	1	47 days	0.54			Williams		2001 OJ_{78}
2001 OO_{78}	14.1	0.15	20011018	295.16961	49.51594	0.12249	10.15305	0.1059078	2.9811166	48	2	1999–2001	0.52	M-v	4	Williams	15907	2001 OO_{78}
2001 OP_{78}	15.1	0.15	20010819	328.87029	313.34834	46.51025	7.85305	0.1075540	2.5814862	19	1	47 days	0.43			Williams		2001 OP_{78}
2001 OQ_{78}	16.5	0.15	20010730	354.42282	349.85298	333.12777	21.59445	0.2167604	2.7916451	18	1	32 days	0.40			Williams		2001 OQ_{78}
2001 OS_{78}	15.1	0.15	20010819	295.85490	288.91702	134.01681	10.64003	0.1843639	2.7222194	20	1	47 days	0.52			Williams		2001 OS_{78}
2001 OT_{78}	14.5	0.15	20010730	319.72058	263.69936	132.19568	10.20609	0.2389429	3.0812910	28	1	46 days	0.58			Williams		2001 OT_{78}
2001 OV_{78}	15.8	0.15	20010819	354.67490	241.98679	100.90011	6.85488	0.2035433	2.2323227	32	1	53 days	0.36			Williams		2001 OV_{78}
2001 OX_{78}	15.1	0.15	20010819	296.14247	296.22401	110.59970	11.54461	0.0489007	2.9808362	13	1	47 days	0.47			Williams		2001 OX_{78}
2001 OY_{78}	16.1	0.15	20010819	39.39363	297.99590	337.21585	23.88832	0.2208982	2.3233263	34	1	56 days	0.52			Williams		2001 OY_{78}
2001 OZ_{78}	14.1	0.15	20011018	281.56647	319.42214	114.61966	7.20309	0.0299037	2.7567428	50	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15907	2001 OZ_{78}
2001 OC_{79}	16.6	0.15	20011018	13.17769	354.28996	347.63289	12.27332	0.1513282	2.3482122	48	1	62 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 OC_{79}
2001 OG_{79}	15.8	0.15	20011018	39.37645	180.83080	102.46541	4.68996	0.1192281	2.3866114	29	1	90 days	0.61	M-v	4	Spahr		2001 OG_{79}

2001 ON_{79}	16.5	0.15	20010730	317.84483	319.82480	53.53190	5.77774	0.1675313	2.3480775	16	1	52 days	0.64			Williams		2001 ON_{79}
2001 OP_{79}	14.7	0.15	20011018	2.47054	339.22121	358.14587	9.76984	0.1367021	2.6484011	46	1	113 days	0.54	M-v	4	Williams		2001 OP_{79}
2001 OV_{79}	14.3	0.15	20011018	301.62020	251.71322	182.80740	24.05326	0.3258416	2.5841420	44	3	1993–2001	0.86	M-v	3	Williams	15907	2001 OV_{79}
2001 OY_{79}	14.8	0.15	20011018	241.57340	177.46437	279.91535	3.17801	0.0272952	2.7908627	33	3	1992–2001	0.66	M-v	4	Williams	15907	2001 OY_{79}
2001 OZ_{79}	15.7	0.15	20011018	40.77866	90.03260	191.08581	0.88093	0.1743519	3.1813723	31	3	1999–2001	0.65	M-v	4	Williams	15907	2001 OZ_{79}
2001 OC_{80}	14.2	0.15	20010819	313.63003	335.38093	60.31007	10.36496	0.2220425	2.7959921	33	1	51 days	0.48			Williams		2001 OC_{80}
2001 OF_{80}	15.2	0.15	20011018	87.79440	182.88941	47.41152	10.88846	0.1932783	2.6956629	35	2	2000–2001	0.47	M-v	4	Williams	15907	2001 OF_{80}
2001 OH_{80}	15.5	0.15	20010819	45.72615	123.09604	149.15202	12.78876	0.2482418	2.6082436	40	1	52 days	0.59			Williams		2001 OH_{80}
2001 OK_{80}	16.2	0.15	20010819	352.32462	201.08086	154.12387	12.73772	0.1970000	2.5596067	52	1	52 days	0.50			Williams		2001 OK_{80}
2001 OL_{80}	16.1	0.15	20010819	181.61388	174.88923	344.23857	19.08162	0.0906714	1.9314770	33	1	55 days	0.41			Spahr		2001 OL_{80}
2001 ON_{80}	16.2	0.15	20011018	351.57641	269.25511	108.95453	3.87701	0.2001840	2.3970705	24	1	60 days	0.41	M-v	5	Spahr		2001 ON_{80}
2001 OQ_{80}	13.0	0.15	20011018	336.79605	109.13043	294.20311	12.69809	0.1893922	2.7052070	60	3	1996–2001	0.64	M-v	3	Williams	15908	2001 OQ_{80}
2001 OS_{80}	12.4	0.15	20011018	267.30102	191.29233	288.73012	13.57742	0.1356569	2.6028755	58	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	15908	2001 OS_{80}
2001 OT_{80}	12.9	0.15	20010819	309.78280	129.13145	294.22103	12.05843	0.1588749	2.5582994	51	1	51 days	0.69			Williams		2001 OT_{80}
2001 OW_{80}	13.2	0.15	20011018	41.56015	66.92117	259.70498	12.19805	0.0714840	2.6044351	61	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15908	2001 OW_{80}
2001 OB_{81}	15.1	0.15	20011018	31.68407	5.83939	323.04412	13.89872	0.2345010	2.4530805	31	1	97 days	0.44	M-v	4	Williams		2001 OB_{81}
2001 OD_{81}	12.6	0.15	20011018	35.89775	10.14170	327.50206	9.84190	0.1163883	2.9944716	57	2	1985–2001	0.56	M-v	4	Williams	15908	2001 OD_{81}
2001 OE_{81}	14.4	0.15	20011018	7.76181	60.05996	314.91655	5.99483	0.1222748	2.3763078	65	2	2000–2001	0.52	M-v	5	Williams	15908	2001 OE_{81}
2001 OH_{81}	14.5	0.15	20011018	2.18198	125.82648	252.97033	10.78006	0.2490427	2.5389288	32	1	62 days	0.66	M-v	5	Spahr		2001 OH_{81}
2001 OK_{81}	13.9	0.15	20010819	24.94542	356.12914	323.96629	18.98546	0.2826641	3.1290931	14	1	59 days	0.85			Spahr		2001 OK_{81}
2001 OM_{81}	14.9	0.15	20011018	356.30962	259.73403	150.99432	8.71901	0.3654012	2.4706316	75	3	1993–2001	0.40	M-v	2	Williams	15909	2001 OM_{81}
2001 OP_{81}	15.3	0.15	20011018	9.16459	220.84886	108.40169	3.27642	0.1682209	2.3502393	88	4	1993–2001	0.72	M-v	2	Williams	15909	2001 OP_{81}
2001 OQ_{81}	14.2	0.15	20010819	261.99893	140.97113	295.45691	8.57773	0.1908088	2.7570714	32	1	56 days	0.58			Williams		2001 OQ_{81}
2001 OR_{81}	15.8	0.15	20011018	48.73150	350.70197	288.42155	5.11370	0.1232046	2.3114037	50	1	74 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 OR_{81}
2001 OX_{81}	14.7	0.15	20010819	316.80694	191.75408	180.40017	12.14367	0.1153513	3.0392855	16	1	56 days	0.71			Williams		2001 OX_{81}
2001 OA_{82}	14.3	0.15	20011018	322.56671	259.48197	131.80495	14.04227	0.2396173	3.0941391	52	1	83 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 OA_{82}
2001 OB_{82}	16.2	0.15	20010730	357.80752	177.60654	138.05894	1.89103	0.1947429	2.4012908	48	1	54 days	0.57			Williams		2001 OB_{82}
2001 OC_{82}	15.3	0.15	20011018	356.56800	29.84936	313.91358	5.38811	0.1075137	2.3747622	40	1	63 days	0.92	M-v	5	Spahr		2001 OC_{82}
2001 OE_{82}	14.8	0.15	20011018	45.41566	269.47778	10.92064	5.66751	0.2856338	2.7365937	67	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	15909	2001 OE_{82}
2001 OG_{82}	15.4	0.15	20011018	49.54472	200.27466	85.64542	8.12529	0.1260463	2.4304239	39	2	2000–2001	0.64	M-v	4	Williams	15910	2001 OG_{82}
2001 OT_{82}	16.0	0.15	20010730	315.69405	309.13334	59.06773	3.73890	0.1838793	2.3839084	16	1	38 days	0.61			Spahr		2001 OT_{82}
2001 OU_{82}	16.2	0.15	20010730	356.34577	313.28108	0.10232	7.71510	0.3080019	2.7696764	15	1	59 days	0.40			Williams		2001 OU_{82}
2001 OV_{82}	15.6	0.15	20011018	54.90946	161.65132	95.68867	9.19273	0.2031987	2.3806711	21	1	87 days	0.43	M-v	4	Doppler		2001 OV_{82}
2001 OG_{83}	14.3	0.15	20010819	18.70557	307.98760	354.96574	11.65621	0.0427507	2.9499702	33	1	46 days	0.72			Williams		2001 OG_{83}
2001 OK_{83}	14.9	0.15	20010819	22.69201	292.86659	346.22180	22.37307	0.2876578	3.1365444	17	1	46 days	0.53			Williams		2001 OK_{83}
2001 OM_{83}	13.5	0.15	20011018	331.16261	285.48691	104.27274	13.91510	0.2627389	3.0961596	46	3	1991–2001	0.61	M-v	3	Williams	15910	2001 OM_{83}
2001 ON_{83}	13.8	0.15	20011018	26.10190	264.25870	42.30382	11.31397	0.0335772	3.1663267	27	3	1994–2001	0.37	M-v	3	Williams	15910	2001 ON_{83}
2001 OQ_{83}	17.1	0.15	20010819	359.93199	316.19383	8.97862	6.05009	0.2566526	2.3462240	29	1	54 days	1.07			Spahr		2001 OQ_{83}
2001 OA_{84}	15.0	0.15	20011018	222.41399	328.92011	46.56034	13.32463	0.1702456	2.6607196	45	3	1997–2001	0.62	M-v	3	Spahr	15910	2001 OA_{84}
2001 OB_{84}	14.4	0.15	20011018	37.29201	301.92909	327.50480	30.11325	0.2914269	2.6313530	48	1	66 days	0.42	M-v	4	Spahr		2001 OB_{84}
2001 OD_{84}	15.1	0.15	20011018	32.82163	287.05848	352.77919	19.59701	0.2355947	2.7836306	16	1	71 days	0.41	M-v	4	Spahr		2001 OD_{84}
2001 OE_{84}	17.6	0.15	20011018	358.44874	2.59015	32.38462	9.37350	0.4730896	2.2788834	91	1	61 days	0.53	M-v	5	Williams		2001 OE_{84}
2001 OF_{84}	16.5	0.15	20011018	24.57534	347.61940	329.58124	25.36280	0.5206596	2.6763460	79	1	61 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 OF_{84}
2001 OH_{84}	15.7	0.15	20011018	9.78634	228.49609	107.58938	6.30560	0.3436293	2.5725599	64	1	75 days	0.67	M-v	4	Williams		2001 OH_{84}
2001 ON_{84}	17.1	0.15	20010710	333.20808	99.39377	241.69932	3.55919	0.1755869	2.6628303	10	1	9 days	0.42			Spahr		2001 ON_{84}
2001 OP_{84}	15.8	0.15	20010710	337.30640	149.67632	186.92252	3.60657	0.1380960	3.1689824	13	1	9 days	0.30			Spahr		2001 OP_{84}
2001 OW_{84}	15.5	0.15	20011018	4.63470	22.77308	325.51153	6.02723	0.1504367	2.3741131	50	1	87 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 OW_{84}
2001 OB_{85}	16.2	0.15	20011018	358.76494	76.27993	285.18482	8.71297	0.2440199	2.3810876	34	1	65 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 OB_{85}
2001 OD_{85}	13.6	0.15	20011018	100.41928	281.18350	313.92806	15.64923	0.0670844	3.1303411	47	1	64 days	0.50	M-v	5	Spahr		2001 OD_{85}
2001 OE_{85}	15.3	0.15	20011018	301.40572	251.92234	153.51621	11.61364	0.1709396	3.2390089	14	1	62 days	0.45	M-v	5	Spahr		2001 OE_{85}
2001 OG_{85}	17.4	0.15	20011018	37.40738	59.94424	230.75320	2.78021	0.1778478	2.2969458	22	2	1998–2001	0.53	M-v	4	Williams	15910	2001 OG_{85}
2001 OH_{85}	14.8	0.15	20010730	254.80920	175.43957	248.35292	4.54561	0.0405340	2.8005173	22	1	52 days	0.96			Spahr		2001 OH_{85}
2001 OK_{85}	16.4	0.15	20010730	1.26947	126.46491	185.26604	4.84305	0.1461701	2.5459976	13	1	30 days	0.32			Williams		2001 OK_{85}

2001 OO_{85}	15.6	0.15	20011018	12.57456	61.97337	262.89092	9.65414	0.2548775	2.5958683	19	1	72 days	0.44	M-v	4	Spahr		2001 OO_{85}
2001 OQ_{85}	16.7	0.15	20011018	22.63152	39.98837	272.46170	6.61441	0.1725088	2.2637005	23	1	69 days	0.75	M-v	4	Doppler		2001 OQ_{85}
2001 OS_{85}	15.0	0.15	20010730	328.01779	91.23708	269.78619	10.23911	0.2087767	2.6287617	16	1	54 days	0.45			Williams		2001 OS_{85}
2001 OT_{85}	15.7	0.15	20011018	31.93573	169.92822	134.26360	6.40074	0.1515664	2.2528761	42	1	86 days	0.69	M-v	4	Williams	16122	2001 OT_{85}
2001 OU_{85}	14.9	0.15	20011018	310.05666	185.12220	227.64082	19.61782	0.0921783	1.9780066	45	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15910	2001 OU_{85}
2001 OW_{85}	15.9	0.15	20011018	169.60989	8.97374	157.26244	9.72918	0.0566392	2.5818746	11	1	61 days	0.38	M-v	6	Spahr		2001 OW_{85}
2001 OX_{85}	17.4	0.15	20011018	73.19502	105.41301	153.84764	7.11065	0.1179434	2.1987607	34	3	1998–2001	0.46	M-v	3	Williams	15911	2001 OX_{85}
2001 OC_{86}	17.0	0.15	20010710	352.05183	27.85033	279.15785	2.30849	0.3025742	2.6756787	16	1	37 days	0.49			Doppler		2001 OC_{86}
2001 OF_{86}	17.1	0.15	20011018	347.77858	192.62599	169.36330	2.72020	0.2343612	2.3342499	24	1	83 days	0.61	M-v	4	Spahr		2001 OF_{86}
2001 OG_{86}	15.5	0.15	20011018	43.00279	297.61732	348.54831	5.53460	0.2113426	2.3526828	69	1	84 days	0.58	M-v	4	Williams		2001 OG_{86}
2001 OH_{86}	14.5	0.15	20011018	314.56426	80.71925	341.59887	3.77850	0.1611463	2.7743249	56	1	66 days	0.53	M-v	5	Williams		2001 OH_{86}
2001 OJ_{86}	15.1	0.15	20011018	14.91263	186.52627	165.79936	6.62422	0.1362635	2.3845089	43	1	61 days	0.47	M-v	4	Spahr		2001 OJ_{86}
2001 OM_{86}	15.3	0.15	20010730	350.19747	270.62901	85.39803	12.51328	0.2327860	2.7669268	14	1	26 days	0.49			Williams		2001 OM_{86}
2001 ON_{86}	16.1	0.15	20010730	17.67753	171.41866	120.20169	14.36923	0.1845372	2.5440885	17	1	25 days	0.86			Williams		2001 ON_{86}
2001 OO_{86}	14.8	0.15	20011018	329.27460	10.17985	3.26977	6.28037	0.0494503	2.5174965	69	3	1999–2001	0.53	M-v	4	Williams	15911	2001 OO_{86}
2001 OP_{86}	15.8	0.15	20011018	25.18979	214.54747	95.83575	3.12635	0.2351389	2.3704556	62	3	1993–2001	0.74	M-v	4	Williams	15911	2001 OP_{86}
2001 OQ_{86}	16.6	0.15	20011018	14.51046	332.78809	355.73036	2.17479	0.2107608	2.3459641	57	1	75 days	0.60	M-v	4	Williams	16122	2001 OQ_{86}
2001 OT_{86}	16.3	0.15	20011018	26.13151	111.79996	194.65357	4.28286	0.2772911	2.5394823	50	2	1993–2001	0.61	M-v	4	Williams	15911	2001 OT_{86}
2001 OU_{86}	14.4	0.15	20011018	13.13062	50.12429	294.83044	5.97965	0.2239445	2.3983873	63	2	2000–2001	0.51	M-v	3	Williams	15911	2001 OU_{86}
2001 OV_{86}	14.4	0.15	20011018	100.65085	359.93938	225.55276	14.71797	0.1289228	2.5523526	46	2	2000–2001	0.77	M-v	3	Williams	15912	2001 OV_{86}
2001 OW_{86}	15.2	0.15	20011018	1.56327	213.56403	152.57023	5.60977	0.3003683	2.5696660	58	1	61 days	0.56	M-v	4	Spahr		2001 OW_{86}
2001 OX_{86}	13.6	0.15	20011018	3.49633	199.39089	154.56264	12.40821	0.0741521	3.1009501	76	5	1990–2001	0.64	M-v	1	Williams	15912	2001 OX_{86}
2001 OY_{86}	16.4	0.15	20010819	13.68093	167.93146	153.86595	8.25278	0.1766018	2.3814685	23	1	54 days	0.47			Williams		2001 OY_{86}
2001 OZ_{86}	13.5	0.15	20011018	162.87315	44.58192	149.42391	10.07823	0.0089385	2.9708436	42	1	60 days	0.40	M-v	4	Spahr		2001 OZ_{86}
2001 OA_{87}	16.5	0.15	20010819	355.11720	262.81391	84.91216	3.25613	0.2413164	2.3832087	45	1	54 days	0.36			Williams		2001 OA_{87}
2001 OB_{87}	16.3	0.15	20011018	18.00705	202.06184	135.24462	6.91065	0.2395934	2.3428615	45	1	67 days	0.45	M-v	4	Spahr		2001 OB_{87}
2001 OC_{87}	13.6	0.15	20011018	336.31961	254.96073	138.98456	10.32450	0.1937998	3.1616287	57	2	1993–2001	0.31	M-v	3	Williams	15912	2001 OC_{87}
2001 OE_{87}	16.4	0.15	20011018	29.10723	214.37914	109.24974	5.22973	0.1685364	2.1746766	30	1	61 days	0.58	M-v	5	Spahr		2001 OE_{87}
2001 OF_{87}	14.6	0.15	20011018	23.81424	352.62889	336.67369	11.18074	0.1497686	3.1970505	58	1	60 days	0.59	M-v	5	Spahr		2001 OF_{87}
2001 OG_{87}	13.7	0.15	20011018	1.16518	207.92412	149.73129	12.67338	0.0662132	2.9375247	80	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15912	2001 OG_{87}
2001 OH_{87}	15.6	0.15	20011018	0.11246	259.21888	105.75173	5.08224	0.2403483	2.6168393	45	2	1997–2001	0.50	M-v	3	Williams	15912	2001 OH_{87}
2001 OJ_{87}	16.5	0.15	20010819	27.28367	172.00559	125.76604	10.10320	0.2243506	2.3549361	21	1	54 days	0.47			Williams		2001 OJ_{87}
2001 OK_{87}	14.5	0.15	20010819	357.53387	204.13412	143.97594	10.68992	0.0937521	3.0160605	44	1	54 days	0.55			Williams		2001 OK_{87}
2001 OL_{87}	14.3	0.15	20011018	359.18099	16.28570	348.34035	13.81371	0.1811495	2.5687425	122	2	1999–2001	0.52	M-v	3	Williams	15912	2001 OL_{87}
2001 OM_{87}	15.6	0.15	20011018	50.27793	299.20864	340.11947	28.77904	0.2847617	2.6164839	86	2	2000–2001	0.63	M-v	4	Williams	15913	2001 OM_{87}
2001 ON_{87}	14.6	0.15	20010819	6.16076	351.12974	347.25369	19.22628	0.1416386	3.2059056	48	1	59 days	0.54			Williams		2001 ON_{87}
2001 OS_{87}	13.2	0.15	20011018	273.24441	159.11880	284.55230	22.55759	0.1483522	3.0660875	19	1	87 days	0.33	M-v	4	Williams		2001 OS_{87}
2001 OT_{87}	13.4	0.15	20010730	248.30967	183.22701	271.95915	16.61096	0.1767688	3.1110677	15	1	30 days	0.65			Williams		2001 OT_{87}
2001 OU_{87}	13.5	0.15	20011018	58.38261	9.46900	256.33565	16.60331	0.1691200	3.1106322	31	1	71 days	0.48	M-v	5	Williams	16123	2001 OU_{87}
2001 OV_{87}	14.2	0.15	20011018	18.97276	98.41415	225.57014	13.87846	0.2268574	2.3982285	76	3	1982–2001	0.74	M-v	3	Williams	15913	2001 OV_{87}
2001 OW_{87}	15.7	0.15	20010730	318.91067	151.00067	229.38703	16.88696	0.1772388	2.6472890	20	1	59 days	0.99			Spahr		2001 OW_{87}
2001 OX_{87}	14.9	0.15	20011018	12.69109	277.73123	67.98479	15.39449	0.1766962	3.1975169	22	1	67 days	0.60	M-v	4	Spahr		2001 OX_{87}
2001 OY_{87}	14.4	0.15	20010819	283.11088	1.20799	89.63494	14.23941	0.2030513	2.6134881	13	1	42 days	0.46			Williams		2001 OY_{87}
2001 OZ_{87}	14.8	0.15	20011018	22.19382	180.86031	147.68494	11.18661	0.2161559	2.7459116	78	2	2000–2001	0.50	M-v	3	Williams	15913	2001 OZ_{87}
2001 OB_{88}	13.8	0.15	20010819	14.83939	334.14887	356.60258	15.11634	0.0110675	3.1244064	51	1	57 days	0.53			Williams		2001 OB_{88}
2001 OD_{88}	15.7	0.15	20011018	33.51244	329.86998	323.97096	4.63810	0.2287722	2.3524748	85	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	15913	2001 OD_{88}
2001 OH_{88}	14.3	0.15	20011018	359.89699	193.00554	141.79669	10.73746	0.1250996	3.0511433	55	1	85 days	0.53	M-v	4	Williams		2001 OH_{88}
2001 OK_{88}	14.3	0.15	20011018	293.86971	261.90739	140.39369	14.33234	0.0454547	3.0881901	39	2	2000–2001	0.57	M-v	3	Williams	15913	2001 OK_{88}
2001 ON_{88}	14.1	0.15	20011018	290.90890	241.19708	178.25591	3.20472	0.1691860	3.1037269	46	1	63 days	0.57	M-v	5	Williams		2001 ON_{88}
2001 OP_{88}	13.2	0.15	20011018	215.43268	174.72853	303.91692	8.36115	0.0527806	3.0620426	62	2	1999–2001	0.59	M-v	3	Williams	15914	2001 OP_{88}
2001 OT_{88}	13.7	0.15	20011018	91.56602	278.12441	310.89391	12.04967	0.1170852	2.6078676	76	3	1998–2001	0.63	M-v	2	Williams	15914	2001 OT_{88}
2001 OV_{88}	14.0	0.15	20011018	318.37039	284.18280	101.35530	3.37793	0.1179630	2.9190131	69	4	1994–2001	0.70	M-v	2	Williams	15914	2001 OV_{88}
2001 OD_{89}	17.2	0.15	20010730	18.67964	190.56601	97.04716	3.45062	0.1714898	2.2888989	15	1	31 days	0.58			Williams		2001 OD_{89}

2001 OE_{89}	14.7	0.15	20011018	345.23383	270.38563	85.12199	3.08766	0.1038935	2.7219356	63	4	1995–2001	0.70	M-v	3	Williams	15914	2001 OE_{89}
2001 OF_{89}	17.3	0.15	20010730	349.35358	228.30240	102.31405	3.07073	0.1931434	2.3094393	21	1	37 days	0.59			Spahr		2001 OF_{89}
2001 OH_{89}	15.6	0.15	20011018	348.22450	238.73049	133.88902	10.53252	0.3241693	2.7000101	57	1	60 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 OH_{89}
2001 OL_{89}	15.5	0.15	20010710	352.42294	23.72049	282.11458	5.14822	0.1264228	2.3397581	10	1	31 days	0.15			Spahr		2001 OL_{89}
2001 OM_{89}	17.3	0.15	20010730	48.51591	103.02336	135.91300	5.03558	0.1406995	2.1375014	9	1	18 days	0.22			Doppler		2001 OM_{89}
2001 OO_{89}	14.0	0.15	20010819	322.85460	356.36006	20.36651	5.15383	0.1782259	3.1913462	51	1	59 days	0.56			Williams		2001 OO_{89}
2001 OP_{89}	15.6	0.15	20011018	358.06355	36.77145	312.92045	32.28332	0.2809725	2.6228263	32	1	61 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 OP_{89}
2001 OQ_{89}	15.7	0.15	20010819	343.70021	22.56697	330.48353	5.12796	0.2666605	2.3693901	76	1	60 days	0.61		D	Williams		2001 OQ_{89}
2001 OR_{89}	14.6	0.15	20011018	181.13750	181.24261	328.50397	23.68279	0.1840284	2.4595263	29	1	67 days	0.66	M-v	5	Spahr		2001 OR_{89}
2001 OS_{89}	16.4	0.15	20011018	76.92872	260.41183	351.09549	6.63423	0.0901788	2.3515565	29	2	2000–2001	0.65	M-v	4	Williams	15915	2001 OS_{89}
2001 OU_{89}	17.0	0.15	20010730	17.17388	185.93792	103.66788	6.11700	0.1885736	2.3319106	18	1	50 days	0.49			Williams		2001 OU_{89}
2001 OW_{89}	15.1	0.15	20011018	4.26206	256.48586	78.03350	3.83422	0.1924065	2.8846808	55	3	1997–2001	0.69	M-v	3	Williams	15915	2001 OW_{89}
2001 OX_{89}	15.0	0.15	20010730	310.35350	281.15290	110.36193	8.53048	0.2335232	2.7909503	54	1	57 days	0.60			Williams		2001 OX_{89}
2001 OZ_{89}	13.4	0.15	20011018	345.03361	225.10253	130.85276	12.83578	0.1305696	3.2090329	66	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	15915	2001 OZ_{89}
2001 OA_{90}	16.6	0.15	20011018	7.44050	355.34522	342.80878	2.57028	0.1937744	2.2982666	50	3	1995–2001	0.53	M-v	3	Williams	15915	2001 OA_{90}
2001 OD_{90}	15.6	0.15	20010730	15.05692	167.39112	128.47274	13.53817	0.1755415	2.6718805	40	1	57 days	0.60			Williams		2001 OD_{90}
2001 OF_{90}	17.3	0.15	20010730	343.76091	243.69723	99.28128	3.05763	0.2457837	2.4017235	29	1	33 days	0.79			Spahr		2001 OF_{90}
2001 OM_{90}	16.0	0.15	20011018	38.60217	306.27862	337.86724	3.61401	0.1877248	2.3896349	51	3	1993–2001	0.72	M-v	3	Williams	15915	2001 OM_{90}
2001 OP_{90}	15.2	0.15	20010730	329.56048	209.68974	143.72053	5.79683	0.1692240	2.5431443	22	1	33 days	0.42			Williams		2001 OP_{90}
2001 OT_{90}	15.5	0.15	20011018	81.18966	158.38813	85.97854	3.80748	0.0346782	2.7056657	31	2	2000–2001	0.47	M-v	4	Williams	15916	2001 OT_{90}
2001 OW_{90}	14.3	0.15	20011018	338.80980	61.80539	293.44101	3.79054	0.1129830	2.9296918	35	1	69 days	0.53	M-v	5	Spahr		2001 OW_{90}
2001 OH_{91}	14.2	0.15	20011018	14.82232	207.33451	133.94878	10.09820	0.1607151	2.7979459	77	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15916	2001 OH_{91}
2001 OK_{91}	14.0	0.15	20010819	330.41064	143.24476	224.43612	16.14675	0.1284843	2.8941874	28	1	47 days	0.31			Williams		2001 OK_{91}
2001 OP_{91}	16.9	0.15	20011018	9.51608	59.12111	280.28167	14.34210	0.3472589	2.6691225	39	1	61 days	0.42	M-v	4	Spahr		2001 OP_{91}
2001 OS_{91}	15.5	0.15	20010819	338.90242	152.20473	205.67210	14.70293	0.1433425	2.5347230	17	1	52 days	0.55			Williams		2001 OS_{91}
2001 OU_{91}	15.0	0.15	20010819	328.26386	134.54755	248.66965	15.71445	0.2386736	3.1549928	33	1	57 days	0.33			Spahr		2001 OU_{91}
2001 OV_{91}	16.2	0.15	20011018	113.98342	44.81370	177.20397	21.78208	0.1239019	1.9463263	33	2	1995–2001	0.45	M-v	4	Williams	15916	2001 OV_{91}
2001 OW_{91}	14.0	0.15	20011018	36.29490	64.09506	222.93963	13.67295	0.2695794	3.1029109	67	3	1995–2001	0.58	M-v	2	Williams	15916	2001 OW_{91}
2001 OX_{91}	16.2	0.15	20010819	345.68112	150.21181	209.48822	15.32819	0.3174838	2.8535445	16	1	48 days	0.47			Spahr		2001 OX_{91}
2001 OY_{91}	14.6	0.15	20011018	325.23562	144.71328	246.39242	13.42113	0.1095734	2.6735105	34	1	64 days	0.47	M-v	4	Spahr		2001 OY_{91}
2001 OB_{92}	14.3	0.15	20011018	343.10523	23.81499	325.21308	9.15193	0.1343003	3.0420433	33	1	69 days	0.64	M-v	5	Spahr		2001 OB_{92}
2001 OD_{92}	15.1	0.15	20011018	345.68349	353.14409	357.13805	7.41631	0.0889668	2.3033688	54	3	1998–2001	0.50	M-v	4	Williams	15917	2001 OD_{92}
2001 OH_{92}	14.7	0.15	20011018	346.20458	22.42575	327.78542	14.12064	0.2110897	3.1533099	33	1	86 days	0.66	M-v	4	Williams		2001 OH_{92}
2001 OJ_{92}	13.3	0.15	20011018	279.23156	56.92252	348.41398	11.24701	0.0191725	3.0465983	38	4	1954–2001	0.55	M-v	1	Williams	15917	2001 OJ_{92}
2001 OM_{92}	16.4	0.15	20011018	12.18826	273.48081	46.65491	4.55155	0.1846001	2.4793257	16	1	62 days	0.31	M-v	4	Doppler		2001 OM_{92}
2001 OP_{92}	15.8	0.15	20011018	11.00092	231.56901	93.99604	7.51453	0.1524622	2.2449683	17	1	69 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 OP_{92}
2001 OQ_{92}	16.2	0.15	20010730	30.83850	172.11160	96.37257	5.65433	0.1410064	2.2747451	13	1	33 days	0.43			Williams		2001 OQ_{92}
2001 OU_{92}	15.9	0.15	20011018	356.42296	326.50869	11.87450	3.47351	0.1020909	2.4892551	41	2	2000–2001	0.76	M-v	4	Williams	15917	2001 OU_{92}
2001 OW_{92}	15.7	0.15	20011018	36.79246	343.07595	322.35019	13.62931	0.1228066	1.9270287	68	3	1993–2001	0.59	M-v	3	Williams	15918	2001 OW_{92}
2001 OY_{92}	15.5	0.15	20011018	342.62201	243.91565	116.07000	15.56316	0.0969713	2.6222670	33	3	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	15918	2001 OY_{92}
2001 OC_{93}	13.5	0.15	20011018	265.38308	101.77523	340.27097	12.93067	0.2134573	3.1509187	36	3	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	15918	2001 OC_{93}
2001 OD_{93}	14.1	0.15	20010819	1.06347	349.88711	324.96649	20.36055	0.0798187	3.2036008	32	1	59 days	0.60			Williams		2001 OD_{93}
2001 OG_{93}	13.8	0.15	20010730	334.77457	338.84600	4.44459	10.23392	0.0984004	3.0945507	18	1	48 days	0.31			Williams		2001 OG_{93}
2001 OK_{93}	15.9	0.15	20010730	34.64599	176.46490	87.91569	3.78957	0.1426565	2.3357504	18	1	39 days	0.68			Williams		2001 OK_{93}
2001 OM_{93}	14.8	0.15	20011018	11.93768	256.26381	58.64510	4.86207	0.2232908	3.0121607	21	1	74 days	0.37	M-v	4	Spahr		2001 OM_{93}
2001 ON_{93}	16.0	0.15	20010819	354.73112	342.04754	343.58271	6.76619	0.2339518	2.6325924	23	1	56 days	0.54			Williams		2001 ON_{93}
2001 OO_{93}	16.0	0.15	20010710	358.84940	185.94715	119.49241	16.55545	0.1443797	2.6002265	11	1	12 days	0.45			Spahr		2001 OO_{93}
2001 OA_{94}	16.4	0.15	20011018	358.41547	41.90985	314.88128	2.49049	0.2298291	2.2170936	76	3	1998–2001	0.53	M-v	3	Williams	15918	2001 OA_{94}
2001 OB_{94}	15.0	0.15	20011018	27.34049	162.21605	139.95198	5.83105	0.1538213	3.1521932	54	2	2000–2001	0.63	M-v	3	Williams	15918	2001 OB_{94}
2001 OD_{94}	14.3	0.15	20011018	338.86510	42.82016	326.34539	14.52730	0.1573380	2.8453106	71	1	62 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 OD_{94}
2001 OF_{94}	16.1	0.15	20011018	92.87451	260.10686	325.13983	5.33398	0.1889064	2.3413204	33	1	68 days	0.51	M-v	5	Spahr		2001 OF_{94}
2001 OH_{94}	14.8	0.15	20011018	285.73185	38.29627	20.41417	4.04473	0.0739608	2.6523303	66	4	1993–2001	0.60	M-v	2	Williams	15919	2001 OH_{94}
2001 OJ_{94}	15.3	0.15	20010730	344.26249	273.28118	65.17528	2.86143	0.1223562	2.9269335	38	1	57 days	0.81			Williams		2001 OJ_{94}

2001 OL_{94}	15.8	0.15	20010819	332.13547	7.26209	352.31355	7.72944	0.1387127	2.4036936	39	1	46 days	0.57			Williams		2001 OL_{94}
2001 OQ_{94}	15.9	0.15	20011018	343.97743	270.20093	91.08445	2.29316	0.2025870	2.4111497	28	2	1990–2001	0.60	M-v	5	Williams	15919	2001 OQ_{94}
2001 OS_{94}	16.2	0.15	20010730	323.85250	229.85686	127.33082	9.60217	0.1739325	2.5682804	10	1	11 days	0.42			Spahr		2001 OS_{94}
2001 OU_{94}	15.5	0.15	20011018	4.43116	23.87961	304.78378	6.26605	0.1395242	2.4726059	44	1	87 days	0.59	M-v	4	Spahr		2001 OU_{94}
2001 OW_{94}	16.3	0.15	20011018	14.38401	9.06812	17.11405	9.07733	0.4022965	2.6372459	15	1	64 days	0.25	M-v	6	Spahr		2001 OW_{94}
2001 OB_{95}	11.7	0.15	20011018	212.62291	247.26672	260.54501	21.37899	0.0934635	3.1763698	59	5	1979–2001	0.35	M-v	1	Williams	15919	2001 OB_{95}
2001 OC_{95}	15.4	0.15	20011018	325.29430	78.61163	336.73103	4.50864	0.1319638	2.3266761	53	1	61 days	0.43	M-v	5	Spahr		2001 OC_{95}
2001 OF_{95}	14.7	0.15	20011018	12.23470	191.53873	158.19325	14.41104	0.2310797	2.4037901	71	3	1992–2001	0.40	M-v	2	Williams	15919	2001 OF_{95}
2001 OG_{95}	13.2	0.15	20011018	323.25839	131.15141	294.73995	22.67908	0.2369652	2.4243439	96	3	1993–2001	0.55	M-v	1	Williams	15920	2001 OG_{95}
2001 OH_{95}	16.3	0.15	20010710	331.19695	334.59127	359.15857	3.36250	0.1794164	2.3057939	9	1	18 days	0.13			Spahr		2001 OH_{95}
2001 ON_{95}	16.3	0.15	20010730	353.30798	211.05703	103.28958	5.84248	0.1743562	2.1895525	16	1	56 days	0.29			Williams		2001 ON_{95}
2001 OP_{95}	14.9	0.15	20011018	351.46775	233.54835	106.06508	21.25196	0.0762511	2.4273024	18	1	77 days	0.34	M-v	4	Spahr		2001 OP_{95}
2001 OR_{95}	16.3	0.15	20010710	349.93184	57.10153	248.94905	8.16411	0.1349702	2.8124731	7	1	5 days	1.05			Williams		2001 OR_{95}
2001 OU_{95}	15.4	0.15	20011018	52.33307	356.40730	290.09603	8.97036	0.1025329	2.7435386	65	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	15920	2001 OU_{95}
2001 OW_{95}	14.1	0.15	20011018	131.38994	227.81494	330.67126	10.57096	0.1487760	3.1194615	34	1	66 days	0.37	M-v	5	Spahr		2001 OW_{95}
2001 OX_{95}	16.6	0.15	20010819	306.58704	64.41642	325.44422	6.23505	0.0623246	2.1646966	40	1	57 days	0.52			Williams		2001 OX_{95}
2001 OZ_{95}	14.9	0.15	20011018	231.08897	153.36209	325.96484	6.88103	0.0516619	2.3750603	85	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	15920	2001 OZ_{95}
2001 OA_{96}	16.6	0.15	20010819	343.49916	217.42421	139.33098	3.09018	0.2160321	2.4669155	44	1	54 days	0.59			Williams		2001 OA_{96}
2001 OC_{96}	13.6	0.15	20011018	201.85710	208.32502	300.46945	12.02699	0.1281043	2.6725536	85	2	1999–2001	0.51	M-v	3	Williams	15921	2001 OC_{96}
2001 OD_{96}	14.7	0.15	20011018	14.67452	30.53120	318.72063	9.34344	0.2929949	2.7672957	64	2	1987–2001	0.57	M-v	3	Williams	15921	2001 OD_{96}
2001 OK_{96}	15.2	0.15	20011018	60.52460	304.81389	325.67107	13.95898	0.0529937	2.6669887	39	1	61 days	0.51	M-v	4	Williams		2001 OK_{96}
2001 OL_{96}	13.9	0.15	20011018	341.09977	208.82875	182.77683	15.07133	0.1204376	2.6746575	99	2	1999–2001	0.57	M-v	4	Williams	15921	2001 OL_{96}
2001 OM_{96}	15.1	0.15	20010819	28.30006	357.05301	303.34298	8.58337	0.2634039	2.3654973	42	1	59 days	0.45			Williams		2001 OM_{96}
2001 OQ_{96}	13.3	0.15	20011018	15.57018	42.61329	307.26657	12.53064	0.1834032	2.6265889	62	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	15921	2001 OQ_{96}
2001 OV_{96}	15.4	0.15	20011018	51.91585	48.78896	250.18932	17.59661	0.0596207	1.9391916	52	4	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	15921	2001 OV_{96}
2001 OX_{96}	15.4	0.15	20010730	346.65662	245.88624	91.79271	5.91109	0.1585898	2.6269912	44	1	48 days	0.56			Williams		2001 OX_{96}
2001 OY_{96}	14.0	0.15	20011018	185.57858	40.37149	110.70719	10.64336	0.0306702	3.0735501	69	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	15922	2001 OY_{96}
2001 OZ_{96}	15.7	0.15	20010819	24.74491	283.80842	1.70190	4.97889	0.2388890	2.3658969	56	1	58 days	0.59			Williams		2001 OZ_{96}
2001 OA_{97}	15.4	0.15	20011018	349.64999	296.49044	70.69454	4.81229	0.2679811	2.6936546	88	3	1995–2001	0.60	M-v	3	Williams	15922	2001 OA_{97}
2001 OB_{97}	16.7	0.15	20010730	350.42334	232.66364	100.59909	4.86056	0.2481956	2.3189895	54	1	48 days	0.69			Williams		2001 OB_{97}
2001 OC_{97}	15.6	0.15	20011018	37.78464	266.49225	28.14391	3.22440	0.1500025	2.5451658	69	4	1977–2001	0.74	M-v	3	Williams	15922	2001 OC_{97}
2001 OD_{97}	13.9	0.15	20011018	324.31712	35.59469	353.65303	5.15801	0.1742884	3.1569456	64	1	96 days	0.60	M-v	5	Williams	16124	2001 OD_{97}
2001 OE_{97}	16.0	0.15	20010819	336.05583	43.34259	328.38632	10.74154	0.3068361	2.6558494	72	1	59 days	0.56			Williams		2001 OE_{97}
2001 OF_{97}	16.5	0.15	20010730	335.91274	245.17221	122.04196	9.08887	0.3354333	2.6714113	49	1	48 days	0.58			Williams		2001 OF_{97}
2001 OH_{97}	15.7	0.15	20010730	338.31842	276.60802	80.91413	4.65867	0.2858743	2.5271024	38	1	48 days	0.33			Williams		2001 OH_{97}
2001 OK_{97}	16.5	0.15	20010730	345.72943	291.42263	47.59412	3.48337	0.1800531	2.2985734	51	1	48 days	0.67			Williams		2001 OK_{97}
2001 OL_{97}	15.8	0.15	20010730	332.06498	254.48964	104.24869	7.19075	0.1749056	2.3800584	37	1	48 days	0.41			Williams		2001 OL_{97}
2001 OM_{97}	14.6	0.15	20011018	339.62279	258.87771	113.56687	10.73898	0.1903896	3.1112861	33	1	84 days	0.53	M-v	4	Williams		2001 OM_{97}
2001 OO_{97}	15.7	0.15	20011018	22.89434	249.50775	65.60312	3.44793	0.2017497	2.4436397	62	2	1978–2001	0.59	M-v	3	Williams	15922	2001 OO_{97}
2001 OR_{97}	15.5	0.15	20011018	9.74674	38.90212	300.18947	6.21687	0.1339825	2.3640723	42	1	66 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 OR_{97}
2001 OT_{97}	14.5	0.15	20011018	24.18911	324.19869	348.35834	13.24380	0.1788091	2.6053198	61	3	1997–2001	0.49	M-v	3	Williams	15923	2001 OT_{97}
2001 OU_{97}	13.6	0.15	20010819	24.87011	315.29243	334.64648	26.90447	0.1961403	3.1571321	59	1	58 days	0.51			Williams		2001 OU_{97}
2001 OZ_{97}	16.5	0.15	20011018	15.65336	214.15454	112.91380	8.33043	0.3184334	2.5260727	40	1	78 days	0.59	M-v	4	Williams	16124	2001 OZ_{97}
2001 OA_{98}	16.2	0.15	20011018	42.67045	303.32293	338.77211	7.56859	0.2721740	2.3867761	44	1	86 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 OA_{98}
2001 OB_{98}	16.9	0.15	20011018	334.56397	56.18712	327.03168	16.28278	0.0800713	1.8867109	57	2	1999–2001	0.55	M-v	4	Williams	15923	2001 OB_{98}
2001 OF_{98}	16.4	0.15	20010819	24.85686	265.44029	22.78839	5.92974	0.2342294	2.2920534	28	1	56 days	0.54			Williams		2001 OF_{98}
2001 OJ_{98}	16.4	0.15	20010730	7.54951	272.11961	35.75850	3.50380	0.1643036	2.4037796	46	1	48 days	0.59			Williams		2001 OJ_{98}
2001 OK_{98}	15.1	0.15	20011018	327.85076	8.01238	26.65175	4.23346	0.2244258	2.5876900	57	3	1995–2001	0.48	M-v	3	Williams	15923	2001 OK_{98}
2001 OL_{98}	17.6	0.15	20010730	14.07017	290.82262	1.38835	2.51786	0.2602979	2.2521299	18	1	31 days	1.20			Spahr		2001 OL_{98}
2001 OM_{98}	16.0	0.15	20011018	344.49163	259.00883	120.21570	6.44594	0.2319629	2.2317462	53	3	1995–2001	0.67	M-v	4	Williams	15924	2001 OM_{98}
2001 OO_{98}	14.6	0.15	20011018	6.69606	261.84138	80.21081	10.74820	0.2396315	3.1560015	39	2	1996–2001	0.54	M-v	3	Williams	15924	2001 OO_{98}
2001 OR_{98}	15.4	0.15	20010819	7.90770	64.29818	273.79476	2.86492	0.2431627	2.6588526	28	1	58 days	0.62			Williams		2001 OR_{98}
2001 OS_{98}	14.8	0.15	20011018	46.25703	348.99672	320.51648	5.73172	0.1618135	2.5446517	44	1	64 days	0.44	M-v	5	Spahr		2001 OS_{98}

2001 OT_{98}	14.9	0.15	20011018	41.14522	2.46913	315.90320	7.57426	0.1687927	2.2262156	68	5	1990–2001	0.64	M-v	2	Williams	15924	2001 OT_{98}
2001 OW_{98}	13.1	0.15	20011018	1.85860	61.25586	315.34941	14.75584	0.1934268	3.1644206	36	1	65 days	0.61	M-v	4	Spahr		2001 OW_{98}
2001 OB_{99}	15.2	0.15	20010819	305.55375	263.79058	138.86123	13.71361	0.2282835	2.3771331	38	1	54 days	0.48			Williams		2001 OB_{99}
2001 OC_{99}	16.4	0.15	20011018	339.59620	255.21863	134.09659	21.63597	0.2838791	2.2628310	36	1	60 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 OC_{99}
2001 OD_{99}	14.4	0.15	20011018	332.19323	38.91360	337.61530	3.54157	0.1640421	3.1954993	50	1	67 days	0.69	M-v	5	Spahr		2001 OD_{99}
2001 OE_{99}	15.8	0.15	20010730	342.51507	220.64197	127.69325	10.82522	0.2682488	2.7356932	49	1	57 days	0.57			Williams		2001 OE_{99}
2001 OF_{99}	16.5	0.15	20010819	357.16176	1.69990	330.09180	4.31948	0.3081008	2.6401363	65	1	57 days	0.65			Williams		2001 OF_{99}
2001 OG_{99}	16.9	0.15	20011018	50.56934	319.61442	320.69511	2.31121	0.1307275	2.2668579	40	3	1998–2001	0.55	M-v	3	Williams	15924	2001 OG_{99}
2001 OJ_{99}	16.3	0.15	20010730	25.83019	153.01441	124.62301	3.66185	0.1971450	2.4222285	28	1	39 days	0.63			Spahr		2001 OJ_{99}
2001 OK_{99}	16.2	0.15	20010730	20.15349	158.86391	124.17362	4.31169	0.2326368	2.3581349	38	1	57 days	0.77			Williams		2001 OK_{99}
2001 ON_{99}	15.5	0.15	20011018	338.33566	63.13004	303.75817	5.06981	0.1375522	2.4006824	37	1	71 days	0.61	M-v	4	Spahr		2001 ON_{99}
2001 OS_{99}	15.4	0.15	20011018	337.46539	60.26454	312.33536	1.67429	0.2084726	2.4009225	57	2	1999–2001	0.55	M-v	4	Williams	15924	2001 OS_{99}
2001 OW_{99}	17.1	0.15	20010819	9.60551	329.28486	334.33938	2.01647	0.2335605	2.3662326	35	1	56 days	0.60			Williams		2001 OW_{99}
2001 OX_{99}	16.8	0.15	20011018	13.97634	209.19001	116.20065	2.23463	0.2141245	2.2788999	68	2	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	15925	2001 OX_{99}
2001 OZ_{99}	15.1	0.15	20011018	288.60814	67.72979	346.28304	1.93546	0.0930546	2.6057892	45	4	1993–2001	0.69	M-v	2	Spahr	15925	2001 OZ_{99}
2001 OA_{100}	15.3	0.15	20011018	40.69142	315.74696	316.29498	21.69675	0.2178477	3.1134927	30	1	66 days	0.61	M-v	4	Spahr		2001 OA_{100}
2001 OB_{100}	12.8	0.15	20011018	345.72311	236.97609	115.78025	3.33724	0.2274664	3.9866860	69	4	1994–2001	0.65	M-v	1	Williams	15925	2001 OB_{100}
2001 OC_{100}	16.0	0.15	20011018	336.96073	53.23946	323.01575	4.00400	0.1868255	2.3043970	40	1	63 days	0.52	M-v	5	Spahr		2001 OC_{100}
2001 OD_{100}	13.5	0.15	20011018	350.69271	25.10183	319.81061	9.72222	0.1169619	3.0666179	59	3	1980–2001	0.61	M-v	2	Williams	15925	2001 OD_{100}
2001 OE_{100}	15.1	0.15	20011018	7.81967	321.10602	8.84299	1.90548	0.1389406	2.5198663	53	2	2000–2001	0.44	M-v	4	Williams	15925	2001 OE_{100}
2001 OF_{100}	15.0	0.15	20011018	339.81230	261.88404	97.26028	1.79448	0.1183973	3.1431908	40	3	1991–2001	0.65	M-v	4	Williams	15926	2001 OF_{100}
2001 OL_{100}	17.6	0.15	20010730	348.68830	221.11081	116.32361	4.36748	0.3298940	2.4320447	37	1	42 days	0.57			Spahr		2001 OL_{100}
2001 ON_{100}	16.6	0.15	20010819	338.40368	254.35820	103.35147	6.50733	0.2102888	2.1960936	22	1	46 days	0.48			Williams		2001 ON_{100}
2001 OO_{100}	14.9	0.15	20011018	31.84375	202.82694	91.71837	6.58557	0.1561349	3.2074357	38	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15926	2001 OO_{100}
2001 OP_{100}	15.2	0.15	20010819	30.33735	310.78011	337.11575	13.45535	0.0861190	2.6259778	28	1	56 days	0.59			Williams		2001 OP_{100}
2001 OR_{100}	15.4	0.15	20011018	7.64245	320.41099	17.84789	3.65190	0.2479673	2.3206840	84	3	1998–2001	0.64	M-v	3	Williams	15926	2001 OR_{100}
2001 OT_{100}	16.7	0.15	20010819	4.24774	322.14917	352.76756	3.89943	0.2236166	2.3512543	37	1	56 days	0.53			Williams		2001 OT_{100}
2001 OU_{100}	16.3	0.15	20011018	11.89700	231.78235	98.59343	5.21143	0.1744757	2.2332746	57	2	1998–2001	0.61	M-v	4	Williams	15926	2001 OU_{100}
2001 OW_{100}	14.7	0.15	20011018	344.41381	234.09742	123.24149	15.91021	0.1895877	2.6667379	47	1	97 days	0.63	M-v	4	Williams		2001 OW_{100}
2001 OX_{100}	13.7	0.15	20010819	291.61932	316.66829	110.13126	17.47040	0.1699943	2.7013592	22	1	52 days	0.39			Williams		2001 OX_{100}
2001 OA_{101}	15.3	0.15	20011018	3.04429	293.43671	70.48665	12.63097	0.3014419	2.5757457	24	1	61 days	0.60	M-v	4	Spahr		2001 OA_{101}
2001 OB_{101}	13.4	0.15	20010819	230.09520	325.35788	134.65660	14.71421	0.1255539	3.2130211	39	1	56 days	0.55			Williams		2001 OB_{101}
2001 OC_{101}	16.3	0.15	20010819	8.76435	340.50679	328.56560	3.42062	0.1730289	2.3324366	37	1	48 days	0.55			Williams		2001 OC_{101}
2001 OD_{101}	14.3	0.15	20011018	345.92454	75.57913	278.08381	4.48330	0.0783000	2.7574552	49	1	95 days	0.65	M-v	4	Williams		2001 OD_{101}
2001 OE_{101}	14.8	0.15	20011018	105.69019	309.46919	265.46709	4.71073	0.1481272	2.4126409	40	2	2000–2001	0.46	M-v	3	Williams	15926	2001 OE_{101}
2001 OG_{101}	16.6	0.15	20011018	11.47584	130.41396	203.78888	6.60476	0.2404651	2.2915442	28	1	84 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 OG_{101}
2001 OH_{101}	12.4	0.15	20011018	249.07379	167.73730	291.93363	22.34673	0.1334282	3.0429900	41	1	113 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 OH_{101}
2001 OJ_{101}	13.0	0.15	20011018	224.97453	315.41117	158.49592	1.10458	0.1259612	3.1738396	69	2	1999–2001	0.68	M-v	4	Williams	15927	2001 OJ_{101}
2001 OL_{101}	15.4	0.15	20011018	34.27191	304.46552	348.78455	5.28718	0.1908864	2.3437198	73	3	1994–2001	0.64	M-v	3	Williams	15927	2001 OL_{101}
2001 OQ_{101}	15.0	0.15	20011018	64.73349	280.04239	325.71595	12.81436	0.1629513	2.3670975	21	1	60 days	0.47	M-v	5	Spahr		2001 OQ_{101}
2001 OR_{101}	16.2	0.15	20011018	120.31845	117.95898	78.23092	7.29901	0.0942816	2.3480175	16	1	70 days	0.50	M-v	4	Doppler		2001 OR_{101}
2001 OS_{101}	14.0	0.15	20011018	340.23938	6.17369	347.90936	8.38123	0.1823409	2.9788385	37	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15927	2001 OS_{101}
2001 OY_{101}	16.4	0.15	20010730	11.19857	300.24713	1.44244	1.16337	0.1507392	2.3986066	36	1	53 days	0.49			Williams		2001 OY_{101}
2001 OB_{102}	14.7	0.15	20011018	2.00230	193.36475	150.27217	9.53000	0.1908176	2.5469072	58	1	84 days	0.48	M-v	4	Williams		2001 OB_{102}
2001 OC_{102}	14.0	0.15	20010819	304.10251	236.36676	156.71016	15.74958	0.1191072	3.1778854	47	1	56 days	0.62			Williams		2001 OC_{102}
2001 OD_{102}	14.1	0.15	20010730	2.35929	24.80557	295.14561	11.45832	0.0675771	3.2268988	24	1	42 days	0.64			Williams		2001 OD_{102}
2001 OE_{102}	16.3	0.15	20010819	313.33398	193.93466	211.49541	4.33545	0.3084369	2.5799311	34	1	56 days	0.74			Doppler		2001 OE_{102}
2001 OL_{102}	14.5	0.15	20010819	334.00614	173.75566	181.82206	5.54771	0.0630266	2.8200838	35	1	54 days	0.82			Williams		2001 OL_{102}
2001 ON_{102}	15.7	0.15	20011018	117.36437	325.75693	252.14970	5.13363	0.0695559	2.3746121	29	3	1998–2001	0.52	M-v	3	Williams	15928	2001 ON_{102}
2001 OO_{102}	16.2	0.15	20011018	30.15488	39.30676	270.83801	5.02973	0.1332821	2.2515532	29	1	62 days	0.59	M-v	4	Spahr		2001 OO_{102}
2001 OP_{102}	15.1	0.15	20011018	33.12227	5.72008	298.05008	11.27108	0.1047824	2.6363797	32	1	90 days	0.69	M-v	4	Williams		2001 OP_{102}
2001 OQ_{102}	15.5	0.15	20011018	3.66793	51.09460	293.99034	5.74402	0.1370729	2.4184950	69	1	98 days	0.54	M-v	4	Williams	16125	2001 OQ_{102}
2001 OW_{102}	13.7	0.15	20011018	28.93960	46.96260	287.21705	14.60312	0.1461835	2.6309260	43	3	1988–2001	0.45	M-v	3	Williams	15928	2001 OW_{102}

2001 OX_{102}	13.3	0.15	20011018	6.26820	119.02976	248.83612	7.69940	0.2251299	3.1603672	35	1	62 days	0.33	M-v	4	Williams		2001 OX_{102}
2001 OY_{102}	13.3	0.15	20010819	315.48042	113.88387	305.94890	12.78817	0.1746790	2.5934071	30	1	51 days	0.51			Williams		2001 OY_{102}
2001 OB_{103}	13.4	0.15	20010819	2.69692	36.58154	312.20128	16.25368	0.2099647	3.1317619	36	1	54 days	0.42			Williams		2001 OB_{103}
2001 OE_{103}	13.7	0.15	20010710	304.83812	190.11617	233.20886	8.69596	0.2031911	2.7514692	10	1	5 days	0.64		E	Spahr		2001 OE_{103}
2001 OF_{103}	15.4	0.15	20011018	343.65981	204.84930	180.44703	13.25488	0.2857476	2.4296374	51	1	82 days	0.52	M-v	4	Williams		2001 OF_{103}
2001 OG_{103}	15.9	0.15	20011018	21.36351	26.96995	289.02872	4.93259	0.1981087	2.4559598	27	1	72 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 OG_{103}
2001 OJ_{103}	14.9	0.15	20010819	65.75005	335.11422	276.80513	12.22378	0.1242616	2.6898656	12	1	48 days	0.45			Williams		2001 OJ_{103}
2001 OK_{103}	14.8	0.15	20011018	339.02370	131.51856	251.52668	10.81780	0.2004178	2.6268174	33	1	83 days	0.48	M-v	4	Williams		2001 OK_{103}
2001 OM_{103}	14.8	0.15	20011018	17.95616	161.04117	197.76479	27.21733	0.1730895	2.4191676	48	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15928	2001 OM_{103}
2001 ON_{103}	12.9	0.15	20011018	333.35439	90.53460	327.82474	14.01265	0.1293561	3.0598345	48	4	1979–2001	0.75	M-v	2	Williams	15928	2001 ON_{103}
2001 OW_{103}	14.7	0.15	20010819	22.31138	18.81099	304.61099	13.16280	0.2549055	2.6496746	23	1	55 days	0.50			Williams		2001 OW_{103}
2001 OZ_{103}	16.5	0.15	20011018	61.69802	118.55673	141.91113	5.15090	0.1800261	2.1295140	38	1	85 days	0.60	M-v	4	Spahr		2001 OZ_{103}
2001 OA_{104}	16.3	0.15	20010819	5.06413	3.50267	307.89131	1.92928	0.2049288	2.4094516	26	1	52 days	0.59			Williams		2001 OA_{104}
2001 OB_{104}	16.8	0.15	20010819	345.44305	204.19414	138.21492	5.76667	0.2123944	2.2401114	32	1	54 days	0.64			Williams		2001 OB_{104}
2001 OC_{104}	14.9	0.15	20010730	27.74737	163.91779	115.07766	14.28510	0.1524165	2.6576694	23	1	50 days	0.78			Williams		2001 OC_{104}
2001 OD_{104}	14.9	0.15	20011018	34.03967	328.76150	332.96598	8.05090	0.1222114	2.5657595	56	1	94 days	0.60	M-v	4	Williams		2001 OD_{104}
2001 OE_{104}	16.0	0.15	20010730	312.68011	274.47489	129.16764	30.96562	0.3359571	2.5830811	20	1	28 days	0.39			Doppler		2001 OE_{104}
2001 OJ_{104}	14.5	0.15	20011018	339.78108	262.80071	117.00914	15.29546	0.2150609	2.7179809	40	1	102 days	0.45	M-v	4	Williams		2001 OJ_{104}
2001 OK_{104}	15.0	0.15	20011018	37.16606	166.82998	133.32949	17.11530	0.1774843	2.7123804	35	1	64 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 OK_{104}
2001 OM_{104}	13.0	0.15	20011018	16.30645	329.99527	359.98316	16.10087	0.1028324	3.1326913	66	3	1979–2001	0.51	M-v	3	Williams	15929	2001 OM_{104}
2001 ON_{104}	16.7	0.15	20010819	2.13738	226.25984	94.15065	6.78321	0.2109111	2.3396006	20	1	43 days	0.61			Williams		2001 ON_{104}
2001 OR_{104}	14.9	0.15	20010819	12.99983	349.23801	358.00834	27.55159	0.2239427	2.7157839	23	1	53 days	0.59			Williams		2001 OR_{104}
2001 OV_{104}	14.9	0.15	20011018	352.89527	220.45394	181.91554	11.22540	0.2274821	2.6469417	46	1	61 days	0.52	M-v	5	Spahr		2001 OV_{104}
2001 OX_{104}	13.5	0.15	20010819	25.72218	146.49831	197.45509	1.53183	0.0622420	2.8530386	33	1	54 days	1.05			Williams		2001 OX_{104}
2001 OY_{104}	13.7	0.15	20010819	344.84583	202.14587	189.84190	15.97451	0.0781406	3.0534292	34	1	55 days	0.51			Williams		2001 OY_{104}
2001 OZ_{104}	13.5	0.15	20011018	26.25079	229.26826	122.71049	2.96451	0.1036959	2.9299889	45	1	60 days	0.81	M-v	6	Spahr		2001 OZ_{104}
2001 OC_{105}	13.7	0.15	20010819	313.49375	44.96562	20.51994	10.07690	0.0801374	2.9681884	22	1	54 days	0.38			Williams		2001 OC_{105}
2001 OF_{105}	13.5	0.15	20010819	351.78217	332.50366	49.28891	8.20705	0.1132987	3.0385450	34	1	55 days	0.39			Williams		2001 OF_{105}
2001 OH_{105}	13.0	0.15	20011018	287.51058	155.77035	292.36191	10.11306	0.0473526	2.5944390	47	3	1982–2001	0.45	M-v	4	Williams	15929	2001 OH_{105}
2001 OJ_{105}	15.0	0.15	20011018	32.42334	86.17467	244.07826	5.46942	0.2001359	2.2655831	38	1	61 days	0.35	M-v	5	Spahr		2001 OJ_{105}
2001 OK_{105}	15.5	0.15	20010819	346.30949	181.86156	192.58936	11.10636	0.2941771	2.6141958	47	1	54 days	0.48			Williams		2001 OK_{105}
2001 ON_{105}	15.8	0.15	20011018	57.57123	62.94883	214.66621	4.27647	0.1096321	2.2825791	66	4	1994–2001	0.67	M-v	1	Williams	15929	2001 ON_{105}
2001 OQ_{105}	12.6	0.15	20011018	60.33744	341.81153	302.02487	8.70302	0.1208671	3.0337294	75	3	1980–2001	0.51	M-v	2	Williams	15929	2001 OQ_{105}
2001 OX_{105}	15.1	0.15	20011018	44.73494	336.28563	309.47139	11.53259	0.1738104	2.5499028	49	1	97 days	0.52	M-v	4	Williams	16126	2001 OX_{105}
2001 OB_{106}	15.1	0.15	20011018	344.37515	223.02547	185.28012	31.58717	0.1983515	2.6449552	42	1	60 days	0.39	M-v	4	Spahr		2001 OB_{106}
2001 OC_{106}	15.2	0.15	20011018	357.80644	39.54181	349.06960	14.44737	0.1300512	2.5632535	37	2	1999–2001	0.44	M-v	4	Williams	15929	2001 OC_{106}
2001 OD_{106}	14.7	0.15	20011018	16.84091	47.15673	294.12778	12.33331	0.1833280	2.6051579	50	1	102 days	0.51	M-v	3	Williams	16126	2001 OD_{106}
2001 OF_{106}	13.4	0.15	20010819	33.78697	0.72573	304.12080	16.79861	0.1858126	3.1377989	29	1	54 days	0.54			Williams		2001 OF_{106}
2001 OG_{106}	14.4	0.15	20011018	13.59093	103.71197	246.21894	10.48939	0.1940038	2.6226647	34	1	62 days	0.81	M-v	5	Spahr		2001 OG_{106}
2001 OH_{106}	13.3	0.15	20011018	259.16770	203.68906	276.75417	12.20944	0.1213428	2.6706067	39	1	62 days	0.54	M-v	5	Spahr		2001 OH_{106}
2001 OK_{106}	15.2	0.15	20011018	324.80973	102.11917	308.59007	9.10486	0.1856437	2.5752796	48	1	66 days	0.51	M-v	5	Williams		2001 OK_{106}
2001 OL_{106}	14.7	0.15	20011018	351.85858	57.49678	317.15944	12.43783	0.2036038	2.7462744	62	1	84 days	0.47	M-v	4	Williams		2001 OL_{106}
2001 OM_{106}	15.0	0.15	20011018	35.24922	6.51723	306.01171	6.55486	0.2121922	2.2601352	94	5	1993–2001	0.52	M-v	2	Williams	15929	2001 OM_{106}
2001 ON_{106}	15.7	0.15	20011018	10.59454	27.18122	320.73187	13.06621	0.1511846	2.6178014	48	3	1995–2001	0.50	M-v	3	Williams	15930	2001 ON_{106}
2001 OO_{106}	16.0	0.15	20011018	4.70095	56.89218	302.39223	6.26185	0.1645256	2.2446693	50	1	117 days	0.53	M-v	4	Williams		2001 OO_{106}
2001 OP_{106}	15.0	0.15	20010819	354.35339	46.87224	309.57980	10.64281	0.2679777	2.9881406	45	1	58 days	0.63			Williams		2001 OP_{106}
2001 OQ_{106}	14.5	0.15	20010819	331.57399	89.85488	305.77695	8.43841	0.2662752	2.7183766	31	1	51 days	0.45			Williams		2001 OQ_{106}
2001 OR_{106}	15.6	0.15	20011018	47.08256	349.09258	302.95724	8.08095	0.2755774	2.2725313	36	1	83 days	0.51	M-v	4	Williams		2001 OR_{106}
2001 OS_{106}	15.2	0.15	20011018	353.95109	139.50853	243.83760	4.95715	0.2542703	2.3466529	69	1	69 days	0.64	M-v	4	Williams		2001 OS_{106}
2001 OU_{106}	14.0	0.15	20010819	340.72029	65.32052	315.85237	8.83289	0.2279181	3.1457509	61	1	58 days	0.75			Williams		2001 OU_{106}
2001 OY_{106}	14.7	0.15	20011018	24.21699	4.53596	330.21669	8.88625	0.1607761	2.7725805	62	3	1994–2001	0.47	M-v	3	Williams	15930	2001 OY_{106}
2001 OZ_{106}	14.3	0.15	20011018	21.53423	15.13986	322.34920	7.08086	0.2155080	2.5783296	110	3	1995–2001	0.50	M-v	2	Williams	15930	2001 OZ_{106}
2001 OA_{107}	15.5	0.15	20011018	19.16552	28.30114	317.27060	5.78002	0.1245521	2.3614530	47	1	61 days	0.53	M-v	5	Spahr		2001 OA_{107}

2001 OD_{107}	14.6	0.15	20010819	338.44211	204.76775	178.79710	14.23560	0.1853196	2.6703763	71	1	54 days	0.49			Williams		2001 OD_{107}
2001 OE_{107}	14.4	0.15	20011018	307.70827	116.34215	315.20852	5.79037	0.0876827	2.3094159	67	3	1996–2001	0.61	M-v	4	Williams	15930	2001 OE_{107}
2001 OH_{107}	14.2	0.15	20011018	356.73434	46.19573	335.98288	15.19288	0.2016713	2.6198013	41	1	62 days	0.46	M-v	4	Spahr		2001 OH_{107}
2001 OM_{107}	13.8	0.15	20011018	352.36314	47.91250	326.62121	15.70842	0.2162572	3.1684992	54	1	83 days	0.45	M-v	3	Williams		2001 OM_{107}
2001 OO_{107}	15.4	0.15	20011018	7.97794	13.89091	358.18781	3.15727	0.2109428	2.5491687	54	3	1995–2001	0.55	M-v	2	Williams	15930	2001 OO_{107}
2001 OP_{107}	14.4	0.15	20011018	18.10710	350.92751	8.14955	2.99010	0.1144139	2.5330770	76	4	1997–2001	0.57	M-v	1	Williams	15930	2001 OP_{107}
2001 OQ_{107}	14.8	0.15	20011018	350.13850	270.59382	90.22099	5.09501	0.1832716	2.5213561	84	4	1996–2001	0.55	M-v	3	Williams	15931	2001 OQ_{107}
2001 OR_{107}	13.4	0.15	20011018	353.96607	315.11874	33.06550	5.59638	0.1575151	3.2059294	69	3	1994–2001	0.57	M-v	4	Williams	15931	2001 OR_{107}
2001 OT_{107}	12.9	0.15	20011018	56.51516	352.00417	294.38722	27.43327	0.1694605	3.1526036	48	2	1999–2001	0.76	M-v	4	Williams	15931	2001 OT_{107}
2001 OU_{107}	16.2	0.15	20010819	12.77320	261.66280	41.23801	3.83098	0.2565461	2.5583745	57	1	53 days	0.50			Williams		2001 OU_{107}
2001 OZ_{107}	13.2	0.15	20011018	12.86702	59.29829	294.75640	10.28375	0.1574180	3.1236035	60	2	1998–2001	0.34	M-v	3	Williams	15932	2001 OZ_{107}
2001 OB_{108}	13.3	0.15	20011018	1.07489	79.09508	296.40607	8.35112	0.0835234	2.9802586	31	1	60 days	0.34	M-v	4	Spahr		2001 OB_{108}
2001 OG_{108}	12.9	0.15	20011018	356.98622	116.42086	10.55504	80.24397	0.9252242	13.2936680	175	1	64 days	0.47	M-v	3	Spahr	16126	2001 OG_{108}
2001 OY_{108}	7.4	0.15	20010710	179.56874	5.11435	58.21331	6.79306	0.0987074	46.0509662	3	1	1 days	0.06		E	Marsden		2001 OY_{108}
2001 OZ_{108}	8.3	0.15	20010710	0.00000	174.74773	130.60859	1.98282	0.0000000	43.8586008	4	1	1 days	0.16		E	Marsden		2001 OZ_{108}
2001 PA	15.4	0.15	20011018	66.84885	244.75962	5.66755	8.21946	0.2245502	2.3558075	29	1	103 days	0.50	M-v	5	Williams	16127	2001 PA
2001 PD	13.6	0.15	20011018	336.64705	357.97887	8.57874	8.91220	0.1186083	3.0147678	62	4	1991–2001	0.61	M-v	1	Williams	15932	2001 PD
2001 PE	16.7	0.15	20010819	337.52954	232.72519	139.30686	24.55505	0.0623236	1.9875765	24	1	44 days	0.55			Williams		2001 PE
2001 PF	13.7	0.15	20011018	9.51504	1.17157	347.35293	16.51315	0.0944000	2.9359874	103	3	1996–2001	0.64	M-v	3	Williams	15932	2001 PF
2001 PG	13.9	0.15	20011018	292.16205	180.48042	262.76073	11.05449	0.1388313	2.5816177	50	3	1999–2001	0.47	M-v	3	Williams	15932	2001 PG
2001 PJ	20.9	0.15	20011018	23.72447	44.05162	261.28921	5.83829	0.5022702	2.1123732	40	1	32 days	0.65	M-v	6	Spahr		2001 PJ
2001 PO	14.5	0.15	20011018	250.72597	229.43741	240.66380	21.17638	0.0689591	2.5870065	59	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	15932	2001 PO
2001 PP	14.0	0.15	20011018	358.06852	197.77091	130.25136	12.77343	0.2686926	3.0865733	57	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	15932	2001 PP
2001 PQ	14.8	0.15	20011018	16.76692	216.91706	85.69984	2.25976	0.1597149	3.1114824	45	3	1996–2001	0.88	M-v	4	Williams	15933	2001 PQ
2001 PS	16.4	0.15	20010819	329.29133	186.88485	182.36221	7.58527	0.2849512	2.5530077	20	1	46 days	0.74			Williams		2001 PS
2001 PV	16.4	0.15	20011018	16.95506	288.12409	30.49426	2.97666	0.1762106	2.3400454	47	3	1993–2001	0.49	M-v	3	Williams	15933	2001 PV
2001 PW	14.4	0.15	20011018	20.46641	321.98560	347.30985	4.71646	0.0042197	2.7282876	63	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	15933	2001 PW
2001 PX	14.4	0.15	20011018	21.53506	185.07136	116.70211	10.07548	0.1969018	3.1064227	59	1	110 days	0.62	M-v	4	Williams		2001 PX
2001 PB_1	12.5	0.15	20011018	275.60489	109.58149	314.28893	8.78293	0.0975773	3.0235339	71	2	1991–2001	0.44	M-v	4	Williams	15933	2001 PB_1
2001 PD_1	18.4	0.15	20011018	4.51794	94.47185	282.66832	5.95982	0.4577835	2.2350534	58	1	50 days	0.55	M-v	6	Williams		2001 PD_1
2001 PE_1	18.2	0.15	20011018	359.37913	190.71426	183.23676	3.44454	0.5959570	2.7719800	66	1	59 days	0.51	M-v	4	Marsden	16127	2001 PE_1
2001 PG_1	17.1	0.15	20011018	357.41353	57.85426	315.60392	22.70357	0.1496772	1.8756918	33	1	62 days	0.55	M-v	4	Spahr		2001 PG_1
2001 PU_1	15.1	0.15	20010730	296.90816	294.20141	95.57850	5.36325	0.1347874	2.6942147	31	1	57 days	0.70			Williams		2001 PU_1
2001 PV_1	16.1	0.15	20011018	317.15248	358.35316	29.49482	4.04754	0.0885609	2.2558234	27	2	1998–2001	0.59	M-v	5	Williams	15934	2001 PV_1
2001 PW_1	16.0	0.15	20010819	321.25955	20.26752	347.17072	7.58174	0.1222166	2.3136372	43	1	55 days	0.74			Williams		2001 PW_1
2001 PX_1	16.5	0.15	20011018	36.88633	231.36884	56.50434	3.66524	0.2364995	2.2948213	40	2	1998–2001	0.70	M-v	4	Williams	15934	2001 PX_1
2001 PY_1	14.5	0.15	20011018	50.43730	140.72460	124.34230	22.71077	0.1618562	3.1701713	17	1	64 days	0.30	M-v	4	Spahr		2001 PY_1
2001 PB_2	14.2	0.15	20010819	247.82245	314.18263	121.84215	17.11852	0.0481378	3.0348840	31	1	46 days	0.57			Williams		2001 PB_2
2001 PD_2	16.5	0.15	20010819	18.89641	292.06141	1.10216	4.37879	0.1825437	2.2097242	44	1	49 days	0.77			Williams		2001 PD_2
2001 PF_2	14.4	0.15	20011018	158.42304	205.39586	332.01357	13.58445	0.0465288	2.6367375	75	4	1997–2001	0.60	M-v	1	Williams	15934	2001 PF_2
2001 PJ_2	14.7	0.15	20011018	48.87303	330.30100	306.52690	3.22552	0.1333212	3.2184693	74	4	1996–2001	0.61	M-v	1	Williams	15934	2001 PJ_2
2001 PK_2	15.2	0.15	20011018	336.03496	68.20156	310.72947	8.48303	0.1832707	2.7546406	58	1	68 days	0.55	M-v	4	Spahr		2001 PK_2
2001 PL_2	15.9	0.15	20010819	4.30615	51.34388	270.71805	5.21524	0.1400056	2.4119677	40	1	51 days	0.48			Williams		2001 PL_2
2001 PM_2	14.1	0.15	20011018	12.58987	30.46152	296.07054	10.44201	0.1185179	3.0981880	53	1	94 days	0.49	M-v	3	Williams		2001 PM_2
2001 PO_2	15.7	0.15	20011018	318.37829	178.36319	217.68624	6.02554	0.0999308	2.3567249	53	3	1998–2001	0.58	M-v	4	Williams	15935	2001 PO_2
2001 PP_2	14.7	0.15	20011018	2.63725	276.80253	63.46684	3.95804	0.1268818	2.5748651	69	3	1993–2001	0.45	M-v	3	Williams	15935	2001 PP_2
2001 PQ_2	17.4	0.15	20010819	0.40759	352.71281	332.84247	5.00726	0.2604029	2.3919561	51	1	55 days	0.54			Williams		2001 PQ_2
2001 PR_2	13.0	0.15	20011018	344.35523	320.99984	34.22165	2.56619	0.1046798	3.9182527	62	3	1998–2001	0.79	M-v	3	Williams	15935	2001 PR_2
2001 PS_2	17.0	0.15	20011018	58.79951	143.85865	121.96043	3.96330	0.2052913	2.2634222	40	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15935	2001 PS_2
2001 PT_2	15.8	0.15	20010819	295.41311	278.48083	132.96570	2.97834	0.1807708	2.3879955	26	1	47 days	0.45			Williams		2001 PT_2
2001 PU_2	14.6	0.15	20011018	322.67475	114.28867	275.68354	3.99619	0.1209011	2.8633369	35	1	66 days	0.60	M-v	5	Spahr		2001 PU_2
2001 PV_2	14.1	0.15	20011018	90.73461	305.80354	299.20317	10.46423	0.0448005	3.0905920	33	1	66 days	0.47	M-v	5	Spahr		2001 PV_2
2001 PX_2	15.3	0.15	20011018	351.53620	180.05023	180.98780	8.07701	0.1819627	2.6028562	41	1	64 days	0.45	M-v	4	Spahr		2001 PX_2

2001 PZ_2	14.7	0.15	20010819	18.61891	35.66540	280.09247	12.03740	0.1536919	2.5261057	31	1	50 days	0.49			Williams		2001 PZ_2
2001 PA_3	13.7	0.15	20011018	14.97353	39.43433	297.63480	10.97613	0.1435203	3.2368851	78	1	116 days	0.50	M-v	3	Williams		2001 PA_3
2001 PB_3	14.9	0.15	20011018	54.47978	18.86646	256.54461	8.44195	0.2503271	2.7709578	38	1	78 days	0.46	M-v	5	Williams		2001 PB_3
2001 PC_3	14.6	0.15	20011018	43.51569	7.59757	292.53735	12.19428	0.1741235	2.5993312	37	2	2000–2001	0.68	M-v	4	Williams	15935	2001 PC_3
2001 PD_3	15.9	0.15	20010819	21.83102	47.85800	260.88450	7.16363	0.1660592	2.2767834	50	1	49 days	0.55			Williams		2001 PD_3
2001 PK_3	15.5	0.15	20010819	349.41128	93.17376	264.45521	13.83152	0.1610603	2.5446445	36	1	53 days	0.62			Williams		2001 PK_3
2001 PL_3	13.9	0.15	20010730	321.20742	98.76423	311.05507	23.41166	0.3029786	3.1727922	36	1	55 days	0.37			Williams		2001 PL_3
2001 PM_3	13.1	0.15	20011018	308.72628	221.09034	202.42485	16.41141	0.1541100	3.1774859	59	3	1998–2001	0.69	M-v	3	Williams	15936	2001 PM_3
2001 PN_3	16.5	0.15	20010730	353.49859	9.67235	301.09509	1.43594	0.2095271	2.3394990	9	1	20 days	0.20			Spahr		2001 PN_3
2001 PO_3	15.7	0.15	20011018	339.04597	141.31378	246.21552	5.36771	0.3248224	2.5811772	35	1	83 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 PO_3
2001 PG_4	16.1	0.15	20010819	322.96575	318.27348	50.03611	4.46637	0.2267100	2.6282176	9	1	19 days	0.24			Doppler		2001 PG_4
2001 PH_4	17.2	0.15	20010730	322.32575	250.24684	112.43529	3.03709	0.2178631	2.1609135	10	1	9 days	0.60			Williams		2001 PH_4
2001 PK_4	16.1	0.15	20010819	22.16222	47.67407	233.49302	4.16405	0.2947679	2.6399608	21	1	35 days	0.52			Williams		2001 PK_4
2001 PL_4	15.8	0.15	20010730	277.35424	141.73041	275.78551	19.58849	0.0826561	1.8877074	36	1	51 days	0.47			Williams		2001 PL_4
2001 PM_4	15.0	0.15	20010819	274.32464	179.62035	256.15408	21.13055	0.1264179	2.6848211	20	1	30 days	0.45			Williams		2001 PM_4
2001 PP_4	14.7	0.15	20010819	44.50600	40.83168	236.44782	13.71165	0.2046357	2.4501206	22	1	38 days	0.29			Spahr		2001 PP_4
2001 PR_4	13.3	0.15	20010819	245.45620	101.91651	1.85865	9.94409	0.0321107	2.9710155	47	1	52 days	0.61			Williams		2001 PR_4
2001 PS_4	16.4	0.15	20010819	21.73188	326.99100	339.68196	23.06222	0.2142550	2.1756140	60	1	45 days	0.50			Williams		2001 PS_4
2001 PU_4	16.9	0.15	20010730	348.73626	14.10712	307.05785	9.04634	0.2265326	2.2979770	24	1	49 days	0.76			Williams		2001 PU_4
2001 PV_4	17.4	0.15	20011018	93.62796	288.71484	301.37173	17.03731	0.1148819	1.8880903	16	1	62 days	0.58	M-v	5	Doppler		2001 PV_4
2001 PW_4	16.4	0.15	20011018	340.20505	242.46912	126.02156	2.93607	0.2254095	2.3307312	41	4	1994–2001	0.84	M-v	2	Spahr	15936	2001 PW_4
2001 PX_4	14.4	0.15	20010710	271.29897	279.56883	130.56283	17.66082	0.1753928	3.1779898	32	1	59 days	0.70			Spahr		2001 PX_4
2001 PY_4	16.8	0.15	20010730	337.86863	67.66456	282.11765	11.23228	0.2912807	2.6322044	16	1	29 days	0.34			Spahr		2001 PY_4
2001 PZ_4	16.6	0.15	20011018	68.47400	63.41529	185.02016	3.65394	0.1507050	2.1702533	23	1	69 days	0.46	M-v	5	Spahr		2001 PZ_4
2001 PB_5	13.4	0.15	20010819	296.34261	46.17084	345.07241	20.79123	0.0319700	3.2354995	30	1	59 days	0.50			Williams		2001 PB_5
2001 PD_5	14.4	0.15	20011018	136.64677	191.43435	5.59544	11.01357	0.0379311	2.9898085	29	2	1999–2001	0.54	M-v	3	Williams	15936	2001 PD_5
2001 PE_5	13.3	0.15	20011018	304.51818	297.09751	105.92703	12.29142	0.0836374	3.0118542	53	3	1999–2001	0.53	M-v	3	Williams	15936	2001 PE_5
2001 PF_5	15.4	0.15	20011018	354.11257	273.53875	79.32201	7.74711	0.1251865	2.5476657	50	4	1992–2001	0.54	M-v	3	Williams	15937	2001 PF_5
2001 PG_5	15.3	0.15	20010908	319.30928	52.96113	350.38587	15.72231	0.3153970	3.0954689	33	1	43 days	0.54			Doppler		2001 PG_5
2001 PH_5	16.1	0.15	20010819	6.91934	109.15664	202.62034	5.97004	0.1710933	2.4479606	23	1	41 days	0.45			Williams		2001 PH_5
2001 PK_5	15.8	0.15	20010819	1.91084	338.95590	343.69690	19.09679	0.2950539	3.0512233	26	1	42 days	0.58			Williams		2001 PK_5
2001 PL_5	15.7	0.15	20010819	345.16234	249.26708	97.59661	9.56899	0.1183136	2.6275912	17	1	32 days	0.90			Williams		2001 PL_5
2001 PM_5	15.7	0.15	20010819	357.73372	226.72898	104.14043	9.82021	0.1594497	2.7308506	44	1	32 days	0.51			Williams		2001 PM_5
2001 PO_5	13.5	0.15	20011018	26.38780	61.15743	264.26492	7.43991	0.0763728	2.9937757	53	1	61 days	0.45	M-v	5	Spahr		2001 PO_5
2001 PP_5	14.6	0.15	20010819	152.52699	251.89749	293.34596	9.72659	0.1205599	2.5923560	25	1	37 days	0.33			Williams		2001 PP_5
2001 PQ_5	15.2	0.15	20010819	58.65118	354.27843	269.94606	7.05142	0.1782915	2.7648903	28	1	42 days	0.49			Williams		2001 PQ_5
2001 PR_5	15.7	0.15	20010819	18.37069	80.38136	233.06206	12.17313	0.2201473	2.7534459	27	1	31 days	0.59			Spahr		2001 PR_5
2001 PS_5	15.4	0.15	20010819	316.23014	37.93863	357.71111	10.88787	0.1827423	2.6023105	31	1	42 days	0.53			Williams		2001 PS_5
2001 PT_5	16.2	0.15	20010819	51.54904	145.97745	114.79750	6.43404	0.2077103	2.1580757	26	1	31 days	0.45			Williams		2001 PT_5
2001 PU_5	14.6	0.15	20011018	351.45285	273.90611	101.82274	5.20429	0.2863025	2.5741907	61	1	97 days	0.43	M-v	4	Williams	16128	2001 PU_5
2001 PV_5	16.3	0.15	20010730	17.80164	193.19706	107.00483	5.85331	0.1761918	2.2412877	22	1	51 days	0.51			Williams		2001 PV_5
2001 PX_5	14.1	0.15	20010819	300.83491	291.20446	130.21079	10.05852	0.2240696	3.0281587	26	1	41 days	0.49			Williams		2001 PX_5
2001 PY_5	15.6	0.15	20010819	337.59667	253.91071	111.33468	5.51113	0.1538294	2.3264795	41	1	32 days	0.51			Williams		2001 PY_5
2001 PZ_5	16.2	0.15	20010819	19.87622	177.54117	126.48923	8.74201	0.2211269	2.6054123	27	1	41 days	0.37			Williams		2001 PZ_5
2001 PE_6	13.7	0.15	20011018	243.24540	339.57302	137.81400	10.05461	0.1183825	2.7651997	50	2	1998–2001	0.46	M-v	3	Williams	15937	2001 PE_6
2001 PF_6	15.1	0.15	20011018	313.45414	30.45827	27.16693	3.84145	0.1726703	2.3928676	58	3	1999–2001	0.52	M-v	4	Williams	15937	2001 PF_6
2001 PG_6	16.1	0.15	20011018	97.84088	236.31271	6.20177	4.04649	0.1163910	2.1907735	52	3	1997–2001	0.53	M-v	2	Williams	15937	2001 PG_6
2001 PH_6	13.6	0.15	20011018	9.20048	261.51089	78.12818	2.18872	0.1497729	3.1310622	62	4	1979–2001	0.64	M-v	3	Williams	15937	2001 PH_6
2001 PK_6	13.9	0.15	20010819	317.73135	325.47076	66.66359	2.54908	0.1320893	3.1345167	41	1	51 days	0.43			Williams		2001 PK_6
2001 PL_6	14.6	0.15	20011018	284.65123	336.18770	101.40845	3.17112	0.0900263	2.5509352	89	3	1998–2001	0.65	M-v	4	Williams	15938	2001 PL_6
2001 PM_6	14.9	0.15	20010819	13.43127	191.51682	127.31998	1.99381	0.1660188	3.1465452	37	1	51 days	0.49			Williams		2001 PM_6
2001 PN_6	16.0	0.15	20011018	10.53296	214.37368	128.80757	3.21676	0.1810827	2.3987852	52	1	64 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 PN_6
2001 PP_6	16.1	0.15	20010819	348.77464	211.93390	140.43691	3.55345	0.1654163	2.5945755	44	1	51 days	0.74			Williams		2001 PP_6

2001 PQ_6	17.0	0.15	20011018	5.84534	16.52291	334.41675	0.73372	0.2033674	2.4214071	54	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15938	2001 PQ_6
2001 PR_6	14.1	0.15	20010819	15.05159	175.18365	140.97029	1.33209	0.2144957	3.9983438	46	1	42 days	0.41			Williams		2001 PR_6
2001 PT_6	15.1	0.15	20011018	347.04616	198.63609	172.25813	4.01356	0.1119310	2.7864704	72	3	1997–2001	0.54	M-v	3	Williams	15938	2001 PT_6
2001 PU_6	15.2	0.15	20011018	20.39946	5.59954	325.78386	6.23631	0.1372233	2.3817447	66	5	1990–2001	0.64	M-v	2	Williams	15938	2001 PU_6
2001 PW_6	16.6	0.15	20010819	336.49914	72.88016	296.93890	2.93910	0.1796867	2.2087598	40	1	43 days	0.56			Williams		2001 PW_6
2001 PX_6	14.7	0.15	20011018	270.88817	129.26111	322.43682	8.08389	0.0835073	2.6285504	62	2	1999–2001	0.57	M-v	4	Williams	15938	2001 PX_6
2001 PB_7	15.5	0.15	20011018	0.05563	74.46732	286.09084	5.22405	0.1462020	2.3045929	86	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Williams	15939	2001 PB_7
2001 PC_7	16.1	0.15	20011018	332.27606	168.34224	234.60153	4.92843	0.2134241	2.3589783	31	1	87 days	0.38	M-v	5	Williams		2001 PC_7
2001 PD_7	14.4	0.15	20011018	12.03692	150.23030	189.50345	7.82316	0.2295224	2.7932530	72	4	1987–2001	0.67	M-v	2	Williams	15939	2001 PD_7
2001 PE_7	14.6	0.15	20011018	205.54042	216.72241	275.79569	10.53824	0.1359664	2.6117320	49	3	1998–2001	0.60	M-v	3	Spahr	15939	2001 PE_7
2001 PG_7	16.2	0.15	20011018	21.18840	158.26469	173.98400	3.24220	0.1404911	2.2296890	83	2	2000–2001	0.56	M-v	3	Williams	15939	2001 PG_7
2001 PO_7	14.9	0.15	20011018	340.89092	69.70368	280.74097	7.98251	0.0941213	2.7225018	38	3	1990–2001	0.62	M-v	3	Williams	15939	2001 PO_7
2001 PP_7	14.9	0.15	20010819	313.57155	221.07476	157.23571	9.62768	0.2042839	2.7513680	17	1	36 days	0.56			Williams		2001 PP_7
2001 PQ_7	13.2	0.15	20011018	152.98244	45.10557	124.02408	22.96596	0.0134313	3.2399952	36	2	2000–2001	0.69	M-v	4	Williams	15940	2001 PQ_7
2001 PR_7	14.5	0.15	20010730	281.64844	2.43827	67.03066	9.11514	0.2236530	2.8801253	28	1	54 days	0.45			Williams		2001 PR_7
2001 PT_7	15.3	0.15	20011018	85.32292	197.37821	44.37751	6.79549	0.1732318	2.1982797	49	2	1998–2001	0.64	M-v	4	Williams	15940	2001 PT_7
2001 PV_7	14.9	0.15	20010819	7.02747	270.59469	50.00981	10.17661	0.0832735	3.0510282	12	1	17 days	0.32			Williams		2001 PV_7
2001 PW_7	15.8	0.15	20010819	350.72399	339.05345	7.64792	11.04794	0.3032569	3.0633400	32	1	32 days	0.61			Williams		2001 PW_7
2001 PX_7	16.2	0.15	20010819	350.40949	259.68446	85.63674	8.45446	0.2393106	2.7715268	24	1	32 days	0.60			Williams		2001 PX_7
2001 PA_8	16.8	0.15	20011018	35.43366	292.43580	7.67122	8.46598	0.2219880	2.2531369	36	2	1997–2001	0.56	M-v	4	Williams	15940	2001 PA_8
2001 PB_8	14.4	0.15	20010819	2.38931	331.56251	354.08371	17.08693	0.1290569	2.7684143	42	1	49 days	0.55			Williams		2001 PB_8
2001 PC_8	17.5	0.15	20010819	5.93544	240.13823	79.72497	6.69664	0.2176262	2.3599249	21	1	32 days	0.75			Williams		2001 PC_8
2001 PD_8	16.1	0.15	20010730	276.45580	202.96092	222.11120	12.39337	0.1123020	2.7377038	9	1	11 days	0.21			Doppler		2001 PD_8
2001 PE_8	16.1	0.15	20010819	344.03389	92.39507	265.19656	13.28936	0.1898808	2.5515626	29	1	37 days	0.54			Williams		2001 PE_8
2001 PF_8	17.4	0.15	20011018	38.96198	248.30967	47.07796	6.81588	0.2199096	2.2345869	36	2	1998–2001	0.55	M-v	4	Williams	15940	2001 PF_8
2001 PG_8	13.8	0.15	20011018	177.54713	132.76786	29.91566	11.14631	0.0513032	3.0819925	35	3	1994–2001	0.72	M-v	4	Williams	15940	2001 PG_8
2001 PJ_8	15.7	0.15	20011018	5.58796	228.49758	114.90894	13.30579	0.2087970	2.6480325	27	1	86 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 PJ_8
2001 PK_8	15.2	0.15	20011018	32.78071	282.95707	24.96434	8.77024	0.1536275	2.2656414	49	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15940	2001 PK_8
2001 PM_8	16.1	0.15	20011018	53.86094	163.67120	144.30651	24.43387	0.0646986	1.9100204	40	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	15940	2001 PM_8
2001 PQ_8	14.4	0.15	20010819	333.90956	257.41594	141.73909	23.77370	0.3306129	3.1428688	21	1	33 days	0.39			Williams		2001 PQ_8
2001 PS_8	13.4	0.15	20011018	236.76393	337.69367	150.85936	13.15874	0.1042989	3.2254291	60	3	1998–2001	0.54	M-v	3	Williams	15941	2001 PS_8
2001 PU_8	17.1	0.15	20010908	30.41783	157.25327	151.37364	8.22369	0.1431163	2.3143225	29	1	41 days	0.54			Doppler		2001 PU_8
2001 PV_8	15.5	0.15	20010819	25.68553	324.81529	349.58051	10.66743	0.0714111	2.6293511	56	1	42 days	0.66			Williams		2001 PV_8
2001 PW_8	15.6	0.15	20010819	326.42143	23.14104	357.53080	5.10450	0.0550207	2.4466409	54	1	41 days	0.46			Williams		2001 PW_8
2001 PX_8	14.9	0.15	20011018	149.92192	39.07911	163.67970	11.56537	0.0947978	2.6792103	62	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15941	2001 PX_8
2001 PZ_8	14.8	0.15	20010819	355.22776	264.47246	87.10767	2.19359	0.0779474	2.9931041	27	1	41 days	0.51			Williams		2001 PZ_8
2001 PB_9	14.0	0.15	20010819	273.93793	347.78357	104.27676	3.38144	0.1596329	3.0619551	35	1	41 days	0.51			Williams		2001 PB_9
2001 PC_9	14.2	0.15	20010819	302.21351	281.77415	130.04408	3.04912	0.0667222	3.0868875	47	1	46 days	1.02			Williams		2001 PC_9
2001 PD_9	12.8	0.15	20011018	322.44553	51.91679	354.99730	10.85391	0.1191545	3.0053345	98	3	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	15941	2001 PD_9
2001 PE_9	14.1	0.15	20010819	275.89328	93.07989	352.79367	12.88403	0.1304145	2.8081329	69	1	53 days	0.47			Williams		2001 PE_9
2001 PH_9	20.9	0.15	20011018	5.97315	63.04403	289.52080	5.52919	0.5371475	2.7276707	28	1	46 days	0.56	M-v	5	Spahr		2001 PH_9
2001 PJ_9	18.0	0.15	20011018	66.90228	290.68263	284.29688	10.51552	0.6399722	1.7993958	52	1	31 days	0.54	M-v	6	Spahr		2001 PJ_9
2001 PK_9	17.6	0.15	20011018	90.87902	313.57545	273.18414	10.40741	0.3949877	1.7801425	35	1	46 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 PK_9
2001 PL_9	17.5	0.15	20011018	193.49787	343.89757	172.13680	20.92477	0.3604904	1.2352067	54	1	39 days	0.47	M-v	5	Williams		2001 PL_9
2001 PM_9	18.5	0.15	20011018	95.67577	322.01363	253.21869	8.09321	0.4158397	1.6178622	84	1	30 days	0.58	M-v	6	Williams	16129	2001 PM_9
2001 PN_9	13.2	0.15	20011018	247.24077	170.65234	273.79674	10.47814	0.0809326	3.0524271	45	4	1997–2001	0.59	M-v	1	Williams	15942	2001 PN_9
2001 PP_9	17.5	0.15	20010819	340.47622	97.44207	270.98242	1.14692	0.2310119	2.4045275	34	1	41 days	0.51			Williams		2001 PP_9
2001 PS_9	17.6	0.15	20010819	346.96360	293.46308	64.98730	7.39962	0.3461656	2.5746511	14	1	31 days	0.47			Williams		2001 PS_9
2001 PT_9	20.2	0.15	20011018	80.34411	261.21598	330.31761	7.19603	0.4550415	1.4685363	71	1	30 days	0.52	M-v	6	Spahr		2001 PT_9
2001 PU_9	19.3	0.15	20011018	20.29500	159.32404	145.00539	29.09638	0.5061267	2.2431697	55	1	44 days	0.76	M-v	6	Spahr		2001 PU_9
2001 PW_9	16.3	0.15	20010819	32.34401	297.95365	335.40301	6.06687	0.1793568	2.2866933	44	1	56 days	0.98			Williams		2001 PW_9
2001 PY_9	16.5	0.15	20011018	18.83601	56.17223	260.95813	3.38090	0.2294818	2.3692383	28	1	64 days	0.54	M-v	4	Spahr		2001 PY_9
2001 PZ_9	16.6	0.15	20011018	16.72105	338.30573	340.52076	5.95673	0.1508039	2.3563996	54	4	1996–2001	0.59	M-v	2	Williams	15942	2001 PZ_9

2001 PA_{10}	15.7	0.15	20011018	57.59420	158.77832	107.47204	4.28107	0.1502887	2.2805600	66	4	1994–2001	0.75	M-v	2	Williams	15942	2001 PA_{10}
2001 PB_{10}	17.7	0.15	20010730	327.32423	232.72767	129.87160	5.48649	0.2275034	2.2053350	11	1	8 days	0.41			Williams		2001 PB_{10}
2001 PC_{10}	16.8	0.15	20011018	42.50233	300.80039	338.56252	2.07403	0.2127833	2.3989303	33	2	2000–2001	0.59	M-v	5	Williams	15942	2001 PC_{10}
2001 PF_{10}	17.7	0.15	20010819	346.48611	62.31174	280.47722	1.10255	0.2256770	2.3975929	29	1	57 days	0.44			Williams		2001 PF_{10}
2001 PH_{10}	16.3	0.15	20010819	321.34542	238.32708	148.92523	5.08934	0.2955451	2.3558200	44	1	44 days	0.45			Williams		2001 PH_{10}
2001 PJ_{10}	14.4	0.15	20010819	281.22176	97.29720	307.08989	8.68619	0.0591311	3.1585790	42	1	55 days	0.44			Williams		2001 PJ_{10}
2001 PN_{10}	16.0	0.15	20010730	13.67794	105.23708	189.16533	3.42189	0.1540528	2.2829413	18	1	39 days	0.47			Williams		2001 PN_{10}
2001 PO_{10}	16.8	0.15	20010730	358.96165	53.30966	261.88740	3.97849	0.2988159	2.6074710	31	1	59 days	0.56			Williams		2001 PO_{10}
2001 PP_{10}	16.4	0.15	20010819	11.08194	139.48258	165.01249	8.46514	0.1889955	2.6678972	16	1	43 days	0.76			Williams		2001 PP_{10}
2001 PR_{10}	15.1	0.15	20010730	316.69386	267.36604	122.77025	16.19414	0.3165668	3.1455145	28	1	57 days	0.62			Williams		2001 PR_{10}
2001 PT_{10}	16.2	0.15	20010730	346.19669	211.38952	123.16236	13.34017	0.2101142	2.5999494	24	1	57 days	0.55			Williams		2001 PT_{10}
2001 PX_{10}	15.5	0.15	20011018	35.62440	197.94358	93.49405	3.78994	0.1262672	2.6545221	47	3	1996–2001	0.65	M-v	3	Williams	15942	2001 PX_{10}
2001 PY_{10}	14.3	0.15	20010819	46.40987	295.18412	335.31213	9.94501	0.0188651	3.2546344	25	1	56 days	0.69			Williams		2001 PY_{10}
2001 PZ_{10}	16.0	0.15	20011018	15.79718	310.90740	7.09161	1.64844	0.1834195	2.5719433	48	3	1960–2001	0.64	M-v	4	Spahr	15943	2001 PZ_{10}
2001 PA_{11}	14.8	0.15	20010819	20.05027	324.34986	328.62200	8.31491	0.1286515	3.0945623	37	1	52 days	0.67			Williams		2001 PA_{11}
2001 PH_{11}	14.0	0.15	20010730	313.83496	13.07010	346.54675	10.53574	0.0158711	3.2231213	15	1	16 days	0.92			Spahr		2001 PH_{11}
2001 PJ_{11}	16.3	0.15	20010730	349.34468	230.50547	98.35822	5.92500	0.2422289	2.4032498	13	1	29 days	0.30			Spahr		2001 PJ_{11}
2001 PN_{11}	16.4	0.15	20010730	0.89222	188.16089	123.87044	14.85582	0.1898270	2.6170093	13	1	18 days	0.27			Williams		2001 PN_{11}
2001 PT_{11}	15.9	0.15	20010819	332.93035	292.05668	83.75793	8.90630	0.2408088	2.8053855	26	1	31 days	0.47			Williams		2001 PT_{11}
2001 PU_{11}	15.7	0.15	20011018	12.16343	242.72678	92.84036	9.84297	0.0779669	2.4763183	43	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15943	2001 PU_{11}
2001 PW_{11}	14.4	0.15	20010819	332.52128	325.33286	50.55672	8.67369	0.2330086	2.9906909	40	1	43 days	0.71			Williams		2001 PW_{11}
2001 PX_{11}	14.5	0.15	20010819	287.99551	353.21834	62.02774	11.17300	0.0969623	2.9793268	18	1	31 days	0.54			Williams		2001 PX_{11}
2001 PY_{11}	14.8	0.15	20010819	333.62920	2.79323	9.90937	15.79674	0.2311039	3.1115456	24	1	31 days	0.48			Williams		2001 PY_{11}
2001 PA_{12}	14.6	0.15	20010819	347.42034	315.05042	37.35074	10.73106	0.2171504	3.1663984	31	1	41 days	1.05			Williams		2001 PA_{12}
2001 PC_{12}	15.3	0.15	20011018	59.39991	138.52931	149.05779	6.63912	0.1234124	2.3857132	46	2	2000–2001	0.45	M-v	4	Williams	15943	2001 PC_{12}
2001 PD_{12}	13.6	0.15	20010819	306.58160	295.04838	114.63625	11.06197	0.0728901	3.0537665	20	1	42 days	0.32			Williams		2001 PD_{12}
2001 PE_{12}	17.0	0.15	20010819	357.32289	248.41114	98.25509	7.28637	0.1988561	2.2832536	15	1	45 days	0.51			Williams		2001 PE_{12}
2001 PF_{12}	15.5	0.15	20010819	295.48613	287.94560	134.96288	2.71971	0.1416431	2.3514408	41	1	41 days	0.53			Williams		2001 PF_{12}
2001 PG_{12}	14.2	0.15	20010819	300.38539	253.18450	160.53743	13.06377	0.0564688	3.1034482	32	1	40 days	0.64			Williams		2001 PG_{12}
2001 PH_{12}	14.2	0.15	20010819	292.99179	47.50703	15.10548	3.94953	0.0846457	2.6937086	48	1	45 days	0.45			Williams		2001 PH_{12}
2001 PJ_{12}	14.1	0.15	20010819	327.72149	11.76423	5.92625	19.04856	0.1779849	3.1894249	35	1	38 days	0.60			Williams		2001 PJ_{12}
2001 PM_{12}	16.4	0.15	20010819	302.88118	346.01734	70.94986	9.89790	0.1490791	2.2518073	13	1	30 days	0.56			Williams		2001 PM_{12}
2001 PN_{12}	15.3	0.15	20010819	17.95319	204.18340	114.32106	11.64530	0.2366573	3.1468006	16	1	30 days	0.45			Williams		2001 PN_{12}
2001 PQ_{12}	14.4	0.15	20011018	18.59390	330.40868	9.74596	15.47637	0.1363794	2.6005855	67	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15943	2001 PQ_{12}
2001 PR_{12}	14.4	0.15	20010819	338.22025	282.90969	93.32431	11.01167	0.1020921	3.0878400	14	1	30 days	0.25			Williams		2001 PR_{12}
2001 PS_{12}	14.2	0.15	20011018	3.32820	255.95568	105.55055	8.37295	0.1757421	2.7673133	62	3	1996–2001	0.64	M-v	3	Williams	15943	2001 PS_{12}
2001 PT_{12}	13.4	0.15	20010819	276.15847	25.34683	68.02732	11.49278	0.1698833	3.1529780	17	1	30 days	0.49			Williams		2001 PT_{12}
2001 PW_{12}	14.5	0.15	20011018	343.63267	211.82759	154.28981	13.29559	0.2167792	2.3429047	74	4	1993–2001	0.57	M-v	1	Williams	15944	2001 PW_{12}
2001 PX_{12}	16.6	0.15	20011018	10.99216	19.48442	302.48063	6.09594	0.1322155	2.3383930	25	2	1994–2001	0.66	M-v	4	Spahr	15944	2001 PX_{12}
2001 PY_{12}	15.5	0.15	20011018	5.49083	210.19844	116.66200	7.93867	0.0925753	2.5178978	25	1	75 days	0.74	M-v	5	Spahr		2001 PY_{12}
2001 PZ_{12}	14.8	0.15	20010710	11.80487	206.38626	83.21117	10.20743	0.1182798	2.7502027	19	1	59 days	0.73			Spahr		2001 PZ_{12}
2001 PC_{13}	15.0	0.15	20010819	332.54423	305.43407	68.61382	10.96491	0.2088666	2.9965212	17	1	31 days	0.56			Williams		2001 PC_{13}
2001 PE_{13}	15.3	0.15	20010819	309.88929	107.07739	312.75454	23.57775	0.2736468	3.1547757	15	1	37 days	0.32			Spahr		2001 PE_{13}
2001 PF_{13}	15.1	0.15	20010819	339.66777	200.17352	162.35982	0.97339	0.0616577	2.7983614	61	1	41 days	0.43			Williams		2001 PF_{13}
2001 PG_{13}	13.3	0.15	20011018	300.75907	91.88889	337.46146	12.25937	0.1500409	2.6875014	88	3	1990–2001	0.54	M-v	2	Williams	15944	2001 PG_{13}
2001 PH_{13}	17.7	0.15	20011018	3.26570	220.22631	149.11085	11.11227	0.5353201	2.9507339	64	1	45 days	0.58	M-v	5	Williams		2001 PH_{13}
2001 PJ_{13}	14.8	0.15	20011018	13.59077	24.59255	291.15612	13.77976	0.1247614	2.6468467	40	1	86 days	0.63	M-v	4	Williams		2001 PJ_{13}
2001 PL_{13}	14.9	0.15	20011018	272.92199	205.92773	236.13912	6.16103	0.1712975	2.7863535	39	2	1999–2001	0.69	M-v	4	Williams	15944	2001 PL_{13}
2001 PM_{13}	15.5	0.15	20010819	185.48809	285.99281	213.61081	6.68289	0.1232435	2.7429486	20	1	26 days	1.35			Spahr		2001 PM_{13}
2001 PO_{13}	18.7	0.15	20010819	1.13923	222.44577	107.91859	3.70988	0.3401319	2.2334175	13	1	37 days	0.32			Williams		2001 PO_{13}
2001 PP_{13}	15.8	0.15	20011018	343.10375	234.29403	142.40733	5.93711	0.1684909	2.2430298	65	3	1996–2001	0.52	M-v	3	Williams	15944	2001 PP_{13}
2001 PQ_{13}	15.3	0.15	20010819	227.19383	95.19377	31.83234	2.80635	0.1734571	3.0886876	19	1	42 days	0.43			Williams		2001 PQ_{13}
2001 PR_{13}	15.0	0.15	20010730	280.90339	148.81671	267.03044	2.54036	0.1429142	2.7327735	11	1	2 days	0.63			Williams		2001 PR_{13}

2001 PS_{13}	16.3	0.15	20011018	10.52433	194.99298	130.53775	3.47816	0.3770658	2.4300237	42	1	72 days	0.41	M-v	4	Williams		2001 PS_{13}
2001 PT_{13}	9.0	0.15	20011018	27.41592	86.89543	205.31586	20.35200	0.1978391	10.6372625	101	5	1995–2001	0.55	M-v	1	Williams	15945	2001 PT_{13}
2001 PU_{13}	17.5	0.15	20010819	328.04294	103.77595	299.98333	20.97198	0.4200099	2.2960765	20	1	31 days	0.32			Spahr		2001 PU_{13}
2001 PV_{13}	17.7	0.15	20010730	335.67674	78.62884	274.67668	3.77109	0.1975960	2.2494455	31	1	52 days	0.49			Spahr		2001 PV_{13}
2001 PW_{13}	14.2	0.15	20010819	170.38945	9.27416	146.42053	11.52596	0.0369424	3.0599273	49	1	38 days	0.44			Williams		2001 PW_{13}
2001 PY_{13}	16.4	0.15	20010819	6.52923	164.68964	155.19017	7.82601	0.1671478	2.2736675	49	1	38 days	1.18			Williams		2001 PY_{13}
2001 PA_{14}	15.9	0.15	20011018	13.48026	168.63690	165.52947	3.37101	0.2271033	2.3810521	88	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15945	2001 PA_{14}
2001 PB_{14}	16.0	0.15	20011018	70.05590	101.94806	160.88225	5.50111	0.1544909	2.1886960	56	1	86 days	0.53	M-v	4	Williams		2001 PB_{14}
2001 PF_{14}	19.5	0.15	20011018	33.38714	253.64730	38.65117	6.78380	0.4106918	2.1184609	53	1	45 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 PF_{14}
2001 PG_{14}	22.5	0.15	20011018	61.97443	115.25983	154.81403	10.73631	0.3361346	1.4742249	68	1	30 days	0.59	M-v	7	Spahr		2001 PG_{14}
2001 PH_{14}	17.0	0.15	20010730	356.43244	171.97644	150.31193	24.53076	0.2598767	2.3670811	29	1	53 days	0.47			Williams		2001 PH_{14}
2001 PJ_{14}	16.4	0.15	20010730	332.39261	40.43058	321.25653	32.11231	0.2492730	2.6065205	22	1	28 days	0.54			Spahr		2001 PJ_{14}
2001 PL_{14}	15.7	0.15	20011018	331.57269	34.71959	359.47855	2.27930	0.2082407	2.3751999	60	3	1992–2001	0.46	M-v	2	Williams	15945	2001 PL_{14}
2001 PM_{14}	13.0	0.15	20011018	351.57610	207.66730	147.29954	9.99235	0.1984065	3.9621153	61	1	93 days	0.45	M-v	4	Williams		2001 PM_{14}
2001 PQ_{14}	15.8	0.15	20011018	43.21354	147.52372	150.73507	6.37967	0.2056284	2.1988098	77	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15945	2001 PQ_{14}
2001 PS_{14}	16.8	0.15	20011018	342.41029	190.74059	177.74754	2.39372	0.2300151	2.3752937	39	3	1996–2001	0.53	M-v	3	Williams	15946	2001 PS_{14}
2001 PT_{14}	15.9	0.15	20010730	288.58870	244.85894	144.55373	2.47043	0.0514818	2.6568567	11	1	31 days	0.47			Spahr		2001 PT_{14}
2001 PW_{14}	16.4	0.15	20010819	354.23233	180.86244	156.49551	6.71036	0.2117246	2.2901596	67	1	54 days	0.56			Williams		2001 PW_{14}
2001 PX_{14}	15.1	0.15	20011018	40.27535	126.82243	160.24149	17.12772	0.1067012	2.7730083	44	1	84 days	0.65	M-v	4	Williams		2001 PX_{14}
2001 PY_{14}	16.8	0.15	20010819	8.55934	50.52843	266.88933	5.65232	0.2038946	2.3319889	24	1	26 days	0.44			Williams		2001 PY_{14}
2001 PZ_{14}	14.0	0.15	20011018	257.44187	225.81155	228.41924	7.68748	0.0776053	3.0621928	38	1	62 days	0.49	M-v	5	Spahr		2001 PZ_{14}
2001 PA_{15}	15.4	0.15	20011018	348.57036	175.37733	195.14878	7.98965	0.2280381	2.7699331	57	1	62 days	0.46	M-v	4	Spahr		2001 PA_{15}
2001 PC_{15}	17.6	0.15	20010819	358.09564	58.34966	283.57931	5.68274	0.3457951	2.6173959	27	1	36 days	0.53			Williams		2001 PC_{15}
2001 PE_{15}	15.9	0.15	20011018	335.23213	146.23576	240.26476	1.77131	0.2251582	2.3302578	52	1	66 days	0.66	M-v	5	Spahr		2001 PE_{15}
2001 PF_{15}	15.5	0.15	20011018	357.22602	151.85333	205.89196	1.80417	0.1852124	2.3926912	66	2	2000–2001	0.55	M-v	5	Williams	15946	2001 PF_{15}
2001 PL_{15}	16.9	0.15	20010730	357.07554	261.40061	52.61098	7.33547	0.1423285	2.2669981	15	1	32 days	0.26			Spahr		2001 PL_{15}
2001 PO_{15}	15.9	0.15	20010730	20.85097	267.80845	13.87241	4.88421	0.1645010	2.3291337	24	1	49 days	0.43			Williams		2001 PO_{15}
2001 PP_{15}	17.0	0.15	20010730	336.94133	324.80678	21.46121	5.28613	0.2193451	2.2618306	16	1	32 days	0.37			Spahr		2001 PP_{15}
2001 PT_{15}	14.9	0.15	20011018	25.18257	208.28563	88.68435	11.53272	0.2643871	2.7228632	27	1	116 days	0.32	M-v	3	Williams		2001 PT_{15}
2001 PX_{15}	14.4	0.15	20010730	53.23654	266.33735	347.95218	8.89337	0.0574159	3.1658569	19	1	32 days	0.84			Spahr		2001 PX_{15}
2001 PY_{15}	15.3	0.15	20011018	347.50794	339.86426	17.28965	5.41110	0.1828416	2.5567603	46	2	2000–2001	0.45	M-v	4	Williams	15946	2001 PY_{15}
2001 PC_{16}	17.5	0.15	20010819	341.44199	0.70322	348.08864	4.67789	0.2084480	2.1932647	13	1	40 days	0.45			Williams		2001 PC_{16}
2001 PF_{16}	17.5	0.15	20010819	349.13758	337.67890	3.34074	3.36763	0.2799629	2.2836733	41	1	55 days	0.49			Williams		2001 PF_{16}
2001 PG_{16}	14.8	0.15	20011018	22.54403	273.22753	35.60998	6.70609	0.1528600	2.4598517	30	1	75 days	0.72	M-v	4	Williams		2001 PG_{16}
2001 PH_{16}	17.9	0.15	20010730	333.16176	251.38646	99.38663	7.07913	0.1837518	2.2299186	15	1	20 days	0.56			Doppler		2001 PH_{16}
2001 PJ_{16}	15.1	0.15	20010730	328.26365	356.91708	359.90523	5.13923	0.1603444	3.0519403	22	1	18 days	0.59			Williams		2001 PJ_{16}
2001 PL_{16}	15.3	0.15	20010730	317.00301	326.76372	42.37091	6.04989	0.1506603	2.7297087	12	1	39 days	0.19			Spahr		2001 PL_{16}
2001 PM_{16}	15.3	0.15	20011018	111.99025	111.96471	99.17109	7.88215	0.1061210	2.3837643	36	2	2000–2001	0.43	M-v	3	Williams	15946	2001 PM_{16}
2001 PN_{16}	16.1	0.15	20010730	339.24247	85.23065	272.62406	11.74750	0.2855412	2.6034358	19	1	30 days	0.28			Spahr		2001 PN_{16}
2001 PO_{16}	14.7	0.15	20010730	52.90571	354.05131	268.33986	16.62477	0.1137754	3.1240890	15	1	39 days	0.55			Spahr		2001 PO_{16}
2001 PR_{16}	15.7	0.15	20010730	2.41116	55.12705	264.17902	11.88773	0.1545518	2.6031473	12	1	39 days	0.31			Spahr		2001 PR_{16}
2001 PS_{16}	14.0	0.15	20011018	22.79076	65.31574	246.10913	15.05218	0.2136972	3.1245241	31	1	81 days	0.73	M-v	4	Williams		2001 PS_{16}
2001 PT_{16}	14.8	0.15	20010730	296.12098	142.63786	258.14521	13.32020	0.1113159	2.7092855	15	1	39 days	0.36			Spahr		2001 PT_{16}
2001 PV_{16}	16.0	0.15	20010730	354.88896	89.44352	241.07570	12.84292	0.2140004	2.6154633	12	1	15 days	0.19			Doppler		2001 PV_{16}
2001 PW_{16}	16.6	0.15	20010730	48.55619	71.74725	176.41438	21.86703	0.2321381	2.3636580	12	1	22 days	0.45			Spahr		2001 PW_{16}
2001 PZ_{16}	17.2	0.15	20010819	345.52871	87.00383	263.11332	17.87337	0.1162476	1.9050121	15	1	33 days	0.34			Spahr		2001 PZ_{16}
2001 PD_{17}	14.5	0.15	20010730	301.21886	291.93285	108.96789	16.79809	0.1961099	3.1420369	12	1	26 days	0.31			Spahr		2001 PD_{17}
2001 PF_{17}	13.7	0.15	20010730	332.77008	317.72410	33.56892	12.05664	0.0673804	3.5205591	16	1	50 days	0.45			Williams		2001 PF_{17}
2001 PJ_{17}	17.1	0.15	20010730	11.82919	193.88837	105.63038	12.28349	0.1855021	2.2999468	12	1	24 days	0.36			Doppler		2001 PJ_{17}
2001 PK_{17}	17.2	0.15	20010819	346.27141	256.95048	87.92586	5.93143	0.1712412	2.3025585	9	1	33 days	0.63			Williams		2001 PK_{17}
2001 PM_{17}	16.7	0.15	20010819	323.03394	357.26774	20.18816	6.01242	0.1859284	2.3417661	15	1	30 days	0.61			Williams		2001 PM_{17}
2001 PS_{17}	16.7	0.15	20010730	3.42453	248.43597	62.25049	7.59837	0.2028417	2.2618007	18	1	51 days	0.46			Williams		2001 PS_{17}
2001 PX_{17}	14.7	0.15	20010730	308.74621	282.22639	102.37880	11.06880	0.1149632	3.0170731	27	1	47 days	1.31			Williams		2001 PX_{17}

2001 PY_{17}	15.9	0.15	20010730	330.80777	302.19723	58.60911	6.62360	0.1971463	2.3434304	22	1	51 days	0.25			Williams		2001 PY_{17}
2001 PC_{18}	14.6	0.15	20010730	327.95485	287.08657	74.76740	10.34704	0.1320691	3.0924936	16	1	50 days	0.39			Williams		2001 PC_{18}
2001 PD_{18}	15.3	0.15	20010819	12.17960	265.00698	42.97532	8.16288	0.1598505	2.4858957	13	1	33 days	0.49			Williams		2001 PD_{18}
2001 PF_{18}	14.1	0.15	20011018	314.05972	45.04260	351.73196	14.81658	0.1362308	3.0493987	36	2	1996–2001	0.70	M-v	4	Williams	15946	2001 PF_{18}
2001 PO_{18}	15.5	0.15	20010730	62.62035	190.99856	58.28572	7.35999	0.0773857	2.3369924	25	1	51 days	0.48			Williams		2001 PO_{18}
2001 PQ_{18}	16.9	0.15	20011018	13.17568	343.95958	345.51350	17.01783	0.2429361	2.4144992	28	1	61 days	0.40	M-v	4	Spahr		2001 PQ_{18}
2001 PS_{18}	16.6	0.15	20010819	347.57092	263.96220	81.08733	5.95738	0.1785147	2.3169037	31	1	33 days	0.46			Williams		2001 PS_{18}
2001 PT_{18}	15.4	0.15	20011018	21.71826	115.05455	181.22169	4.64179	0.2549384	2.5677418	20	1	91 days	0.39	M-v	4	Spahr		2001 PT_{18}
2001 PX_{18}	17.7	0.15	20010730	311.08448	354.90662	18.35100	7.12194	0.1985895	2.2627405	12	1	32 days	0.24			Doppler		2001 PX_{18}
2001 PY_{18}	16.0	0.15	20010819	351.56192	309.43464	23.22050	5.00091	0.2202190	2.6164902	26	1	32 days	0.57			Williams		2001 PY_{18}
2001 PZ_{18}	16.3	0.15	20010819	20.04905	195.08180	98.05533	7.46047	0.1316440	2.3769306	12	1	17 days	0.17			Williams		2001 PZ_{18}
2001 PA_{19}	16.2	0.15	20011018	348.43336	27.49016	336.99396	13.26691	0.3059346	2.7718126	38	1	64 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 PA_{19}
2001 PB_{19}	16.9	0.15	20010730	309.69602	292.32949	88.50465	8.62966	0.1772587	2.4171080	19	1	26 days	0.54			Doppler		2001 PB_{19}
2001 PJ_{19}	16.8	0.15	20010730	359.12973	250.01949	63.38170	6.13693	0.1585698	2.2610403	16	1	33 days	0.43			Spahr		2001 PJ_{19}
2001 PK_{19}	16.8	0.15	20010819	352.03184	212.49571	120.70813	14.52322	0.2032354	2.6964640	9	1	17 days	0.15			Williams		2001 PK_{19}
2001 PM_{19}	15.1	0.15	20010730	20.64486	172.22818	112.47331	14.92894	0.1691112	2.6737059	19	1	30 days	0.34			Spahr		2001 PM_{19}
2001 PN_{19}	15.8	0.15	20010730	359.31660	219.76937	94.70947	6.97630	0.1196814	2.4839540	15	1	37 days	0.31			Williams		2001 PN_{19}
2001 PO_{19}	14.5	0.15	20011018	47.33853	155.98538	118.83850	12.66278	0.1171768	3.0243313	31	2	2000–2001	0.50	M-v	4	Williams	15946	2001 PO_{19}
2001 PW_{19}	14.7	0.15	20010819	245.61591	95.56161	345.15441	10.50323	0.0652014	3.0022737	12	1	17 days	0.47			Williams		2001 PW_{19}
2001 PA_{20}	14.6	0.15	20010730	150.32736	176.61705	345.19827	14.78040	0.0733889	2.8471935	15	1	53 days	0.30			Williams		2001 PA_{20}
2001 PC_{20}	16.8	0.15	20010819	1.17802	248.71477	72.52049	3.72321	0.2336718	2.2114761	32	1	51 days	0.54			Williams		2001 PC_{20}
2001 PE_{20}	15.4	0.15	20010730	324.83329	240.71346	119.94454	14.35066	0.1111371	2.7085262	24	1	50 days	0.66			Williams		2001 PE_{20}
2001 PF_{20}	17.7	0.15	20010819	350.74201	297.58559	43.94339	3.18677	0.3002819	2.3592675	32	1	46 days	0.57			Williams		2001 PF_{20}
2001 PG_{20}	14.0	0.15	20011018	223.48935	285.44990	197.09501	17.04649	0.0861010	2.8878765	43	3	1999–2001	0.66	M-v	3	Williams	15947	2001 PG_{20}
2001 PK_{20}	15.3	0.15	20010730	345.13163	252.75837	88.50472	13.40655	0.2002927	2.5483083	18	1	34 days	0.24			Spahr		2001 PK_{20}
2001 PO_{20}	16.5	0.15	20010730	342.58691	326.02307	19.11961	10.22997	0.2236004	2.4180113	19	1	51 days	0.74			Williams		2001 PO_{20}
2001 PP_{20}	14.9	0.15	20011018	33.49278	234.15959	69.67168	8.05469	0.1708645	2.2281973	46	3	1998–2001	0.54	M-v	2	Williams	15947	2001 PP_{20}
2001 PQ_{20}	16.4	0.15	20011018	44.92443	243.82565	44.74420	7.33163	0.1558676	2.2876008	29	2	1998–2001	0.31	M-v	4	Williams	15947	2001 PQ_{20}
2001 PR_{20}	14.9	0.15	20010819	328.95952	266.88419	106.93784	13.29717	0.2052829	2.7149397	15	1	40 days	1.11			Williams		2001 PR_{20}
2001 PS_{20}	15.0	0.15	20010819	4.03956	256.28833	64.20650	9.97736	0.1688710	2.8089274	23	1	58 days	0.60			Williams		2001 PS_{20}
2001 PY_{20}	14.0	0.15	20010819	304.09383	53.92930	335.06785	9.09899	0.0733537	3.1561186	33	1	42 days	0.52			Williams		2001 PY_{20}
2001 PZ_{20}	13.9	0.15	20010819	299.58517	262.09778	140.32495	8.79872	0.1452693	3.0744363	54	1	42 days	0.58			Williams		2001 PZ_{20}
2001 PA_{21}	16.7	0.15	20010819	52.92755	103.11575	156.38569	2.25568	0.1348230	2.1858534	26	1	40 days	0.50			Williams		2001 PA_{21}
2001 PD_{21}	15.9	0.15	20011018	329.98345	149.28657	240.27554	2.81113	0.1942592	2.6051872	46	1	64 days	0.57	M-v	5	Spahr		2001 PD_{21}
2001 PE_{21}	15.1	0.15	20010819	326.54358	54.10695	316.00456	13.58644	0.1291535	2.6003571	58	1	30 days	0.67			Williams		2001 PE_{21}
2001 PF_{21}	14.7	0.15	20010730	308.50510	277.39460	106.24507	10.18113	0.1134169	2.9733478	23	1	48 days	0.60			Williams		2001 PF_{21}
2001 PG_{21}	14.9	0.15	20011018	356.56051	317.29271	25.55403	6.20119	0.0485761	2.7995236	39	3	1997–2001	0.71	M-v	4	Williams	15947	2001 PG_{21}
2001 PJ_{21}	16.1	0.15	20011018	338.52902	1.91570	21.69168	5.02488	0.2575695	2.6117163	49	2	1997–2001	0.60	M-v	4	Williams	15947	2001 PJ_{21}
2001 PK_{21}	14.5	0.15	20010730	307.94497	322.52424	60.83244	3.09655	0.0982543	3.0212677	38	1	57 days	0.57			Williams		2001 PK_{21}
2001 PL_{21}	17.2	0.15	20010730	17.79832	157.78928	130.23007	11.30526	0.2623509	2.7161858	13	1	13 days	0.35			Williams		2001 PL_{21}
2001 PO_{21}	16.8	0.15	20010819	36.98226	230.78053	46.13708	2.42537	0.1488396	2.1709366	22	1	17 days	0.59			Williams		2001 PO_{21}
2001 PP_{21}	16.6	0.15	20010819	315.09013	6.55445	25.58208	2.55917	0.2145965	2.4571210	23	1	42 days	0.86			Williams		2001 PP_{21}
2001 PQ_{21}	14.2	0.15	20011018	238.84517	53.72653	54.34839	2.45559	0.1034753	2.9063080	37	3	1994–2001	0.61	M-v	4	Williams	15947	2001 PQ_{21}
2001 PR_{21}	17.2	0.15	20010819	353.37509	210.28990	125.79688	2.91936	0.1703021	2.3188825	14	1	29 days	0.54			Williams		2001 PR_{21}
2001 PT_{21}	16.7	0.15	20010819	346.55667	208.88914	137.26377	2.80935	0.1711513	2.5316795	22	1	18 days	0.49			Williams		2001 PT_{21}
2001 PU_{21}	15.9	0.15	20010819	26.00867	325.17280	329.48607	3.31455	0.1179446	2.5824024	44	1	43 days	0.56			Williams		2001 PU_{21}
2001 PX_{21}	17.0	0.15	20010908	316.61818	260.14080	150.30220	22.31228	0.3156143	2.3420543	48	1	42 days	0.69			Doppler		2001 PX_{21}
2001 PY_{21}	16.7	0.15	20010819	4.32509	44.61103	276.28554	4.12605	0.2333608	2.4204144	33	1	41 days	0.58			Williams		2001 PY_{21}
2001 PZ_{21}	15.9	0.15	20010819	17.93139	13.78128	287.28722	4.96263	0.2002214	2.7288136	28	1	51 days	0.77			Williams		2001 PZ_{21}
2001 PD_{22}	13.8	0.15	20010819	314.71928	259.02504	132.69872	17.29058	0.1023639	3.2379981	24	1	47 days	0.50			Williams		2001 PD_{22}
2001 PE_{22}	16.3	0.15	20010730	354.97231	222.45279	110.71246	7.70609	0.1556752	2.3302205	21	1	54 days	0.50			Williams		2001 PE_{22}
2001 PH_{22}	16.9	0.15	20010819	26.34684	275.81704	18.33567	2.27789	0.2174612	2.3737076	29	1	42 days	0.56			Williams	15948	2001 PH_{22}
2001 PL_{22}	14.2	0.15	20010819	2.50405	351.02045	330.24658	10.03840	0.0431258	3.0993645	48	1	56 days	0.57			Williams		2001 PL_{22}

2001 PM_{22}	16.0	0.15	20010730	312.79361	249.92650	137.08729	9.96944	0.2215912	2.3220176	41	1	43 days	0.46		Williams		2001 PM_{22}
2001 PO_{22}	16.9	0.15	20010730	67.45338	281.93654	321.52567	18.08664	0.0543503	1.9599425	22	1	42 days	0.69		Williams		2001 PO_{22}
2001 PP_{22}	16.5	0.15	20011018	7.94391	189.72648	149.94262	7.83518	0.1866537	2.2107813	58	1	67 days	0.54	M-v 4	Spahr		2001 PP_{22}
2001 PQ_{22}	15.7	0.15	20011018	3.21058	56.93803	286.65390	2.66979	0.1652424	2.3613142	47	1	81 days	0.50	M-v 4	Williams		2001 PQ_{22}
2001 PR_{22}	16.9	0.15	20011018	336.23927	91.80652	291.01493	5.40217	0.2030021	2.4185081	25	2	1999–2001	0.54	M-v 4	Williams	15948	2001 PR_{22}
2001 PT_{22}	16.1	0.15	20011018	42.41526	117.37445	172.06086	5.64619	0.1776905	2.3002357	26	1	68 days	0.52	M-v 4	Spahr		2001 PT_{22}
2001 PV_{22}	16.5	0.15	20011018	356.71248	341.20081	8.28378	7.15510	0.1354693	2.3015908	42	2	2000–2001	0.62	M-v 4	Williams	15948	2001 PV_{22}
2001 PW_{22}	16.1	0.15	20011018	344.78829	299.60818	72.80999	4.25958	0.2283534	2.4103462	45	1	65 days	0.54	M-v 4	Spahr		2001 PW_{22}
2001 PZ_{22}	15.2	0.15	20010819	283.06394	71.70273	346.23378	9.59588	0.1554453	2.5620554	28	1	17 days	0.77		Williams		2001 PZ_{22}
2001 PA_{23}	14.9	0.15	20011018	12.34634	177.05632	146.01240	16.95797	0.0804456	3.1401986	41	1	67 days	0.49	M-v 5	Spahr		2001 PA_{23}
2001 PB_{23}	14.4	0.15	20011018	332.66320	52.40850	318.06887	9.83206	0.0820256	2.9946732	55	1	68 days	0.61	M-v 5	Spahr		2001 PB_{23}
2001 PC_{23}	15.2	0.15	20011018	35.67857	174.42156	123.94969	12.54007	0.0913833	2.7404169	55	2	2000–2001	0.56	M-v 3	Williams	15948	2001 PC_{23}
2001 PD_{23}	14.7	0.15	20010819	48.64554	284.89503	339.77415	11.71474	0.1224567	2.9670665	55	1	58 days	0.80		Williams		2001 PD_{23}
2001 PE_{23}	15.2	0.15	20011018	297.22608	102.52276	328.08189	5.03246	0.2250168	2.3778666	78	4	1977–2001	0.60	M-v 3	Williams	15948	2001 PE_{23}
2001 PF_{23}	15.9	0.15	20011018	4.99111	32.88827	310.47196	5.94002	0.1876082	2.3848155	56	1	64 days	0.66	M-v 4	Spahr		2001 PF_{23}
2001 PK_{23}	17.1	0.15	20010730	9.94402	258.62529	44.66247	5.34800	0.1792380	2.3018534	20	1	29 days	0.61		Williams		2001 PK_{23}
2001 PM_{23}	17.1	0.15	20010819	344.31556	254.55250	98.61287	6.08055	0.2539145	2.3582148	32	1	31 days	0.56		Williams		2001 PM_{23}
2001 PN_{23}	17.8	0.15	20010819	2.12840	342.73362	340.88749	4.52417	0.2293891	2.3459457	35	1	39 days	0.53		Williams		2001 PN_{23}
2001 PP_{23}	16.4	0.15	20010819	323.27437	35.14744	343.89860	5.53487	0.1831803	2.2928800	57	1	41 days	0.62		Williams		2001 PP_{23}
2001 PQ_{23}	16.4	0.15	20010819	351.04432	219.58365	121.68514	2.01709	0.2050397	2.4241049	44	1	50 days	0.81		Williams		2001 PQ_{23}
2001 PR_{23}	15.8	0.15	20010819	301.70514	259.18595	152.56819	6.66878	0.2267364	2.5305301	49	1	41 days	0.55		Williams		2001 PR_{23}
2001 PS_{23}	14.5	0.15	20010819	2.97459	22.46478	303.57813	7.86295	0.1003710	3.0337671	35	1	40 days	0.48		Williams		2001 PS_{23}
2001 PT_{23}	13.9	0.15	20011018	342.74938	73.93075	288.84384	7.73605	0.0697227	3.0595662	43	1	62 days	0.51	M-v 4	Spahr		2001 PT_{23}
2001 PU_{23}	15.8	0.15	20010730	14.28342	221.19729	83.95661	7.96584	0.0661087	2.7082834	20	1	14 days	0.44		Williams		2001 PU_{23}
2001 PV_{23}	14.8	0.15	20011018	16.66974	324.06616	1.99024	7.67615	0.3090318	2.3475751	56	2	2000–2001	0.60	M-v 4	Williams	15948	2001 PV_{23}
2001 PY_{23}	15.2	0.15	20010730	17.31124	240.90011	59.83639	7.93814	0.0987144	2.7505376	20	1	48 days	0.56		Williams		2001 PY_{23}
2001 PA_{24}	15.0	0.15	20010730	4.72019	230.15189	87.96405	8.10010	0.0534627	2.8489052	23	1	46 days	0.39		Williams		2001 PA_{24}
2001 PD_{24}	14.4	0.15	20010819	257.86478	339.55749	105.49014	8.97579	0.0582511	2.8139991	17	1	41 days	0.45		Williams		2001 PD_{24}
2001 PE_{24}	17.1	0.15	20011018	41.74295	176.36960	136.14930	21.60741	0.0559877	1.8831634	28	1	78 days	0.64	M-v 4	Williams		2001 PE_{24}
2001 PH_{24}	15.7	0.15	20010819	328.05654	41.13841	345.94968	15.28734	0.2564560	2.5750156	54	1	51 days	0.63		Williams		2001 PH_{24}
2001 PJ_{24}	14.9	0.15	20010819	297.40114	26.91173	35.13230	4.53613	0.2051378	2.6197609	37	1	51 days	0.69		Williams		2001 PJ_{24}
2001 PL_{24}	17.9	0.15	20010730	0.09201	185.49287	139.22665	10.07982	0.3298240	2.6823076	9	1	13 days	0.20		Spahr		2001 PL_{24}
2001 PM_{24}	16.7	0.15	20010819	21.78514	201.75296	86.72237	2.83525	0.3659284	3.1667648	10	1	36 days	0.59		Williams		2001 PM_{24}
2001 PN_{24}	13.9	0.15	20011018	269.46521	323.08522	122.48328	5.39405	0.0401246	2.8021925	59	2	1999–2001	0.57	M-v 4	Williams	15949	2001 PN_{24}
2001 PO_{24}	15.7	0.15	20010819	354.21007	2.90863	342.20814	13.27567	0.2784120	2.5624338	67	1	52 days	0.60		Williams		2001 PO_{24}
2001 PQ_{24}	14.6	0.15	20011018	45.18214	306.62665	343.52994	16.91079	0.1678696	3.0860769	44	1	63 days	0.53	M-v 5	Spahr		2001 PQ_{24}
2001 PT_{24}	16.2	0.15	20010819	18.93714	175.27593	129.45091	1.99320	0.2289874	2.3369266	42	1	41 days	0.43		Williams		2001 PT_{24}
2001 PU_{24}	14.4	0.15	20011018	327.51453	241.60186	151.27539	12.27967	0.1150461	2.9898425	63	1	64 days	0.48	M-v 4	Spahr		2001 PU_{24}
2001 PW_{24}	13.8	0.15	20011018	81.48304	269.51266	338.84221	12.94179	0.1799215	3.1660925	69	2	1999–2001	0.69	M-v 4	Williams	15949	2001 PW_{24}
2001 PX_{24}	16.3	0.15	20010819	343.52420	58.07660	302.82149	2.29341	0.1922706	2.3877335	46	1	42 days	0.51		Williams		2001 PX_{24}
2001 PA_{25}	16.6	0.15	20010819	10.07657	150.70552	170.81944	4.12277	0.2138419	2.6875323	40	1	41 days	0.49		Williams		2001 PA_{25}
2001 PC_{25}	16.3	0.15	20010819	27.11621	121.52116	174.93425	6.59249	0.1999917	2.3673372	48	1	42 days	0.44		Williams		2001 PC_{25}
2001 PD_{25}	14.9	0.15	20010819	330.13333	174.70069	208.22187	4.62734	0.1866775	3.1547925	32	1	42 days	0.51		Williams		2001 PD_{25}
2001 PE_{25}	15.9	0.15	20011018	39.44451	122.11539	186.14455	6.19077	0.1314188	2.2682472	60	2	2000–2001	0.51	M-v 4	Williams	15949	2001 PE_{25}
2001 PF_{25}	15.8	0.15	20011018	20.26863	47.10835	280.62143	3.32125	0.2258906	2.5684419	63	2	1993–2001	0.41	M-v 3	Williams	15949	2001 PF_{25}
2001 PG_{25}	16.3	0.15	20011018	52.40308	88.73679	200.16787	4.08033	0.1788340	2.1606058	40	1	93 days	0.46	M-v 5	Williams		2001 PG_{25}
2001 PH_{25}	16.7	0.15	20010819	25.03813	41.11728	262.81965	3.66732	0.1516513	2.2915359	35	1	40 days	0.55		Williams		2001 PH_{25}
2001 PJ_{25}	15.8	0.15	20010819	332.80448	302.97426	71.39559	7.61364	0.2037044	2.2938066	29	1	53 days	0.51		Williams		2001 PJ_{25}
2001 PL_{25}	15.1	0.15	20010819	354.43935	309.57581	35.49118	8.50322	0.2828151	3.1836661	27	1	37 days	0.34		Williams		2001 PL_{25}
2001 PM_{25}	14.4	0.15	20010819	22.55239	308.21414	351.68051	26.05671	0.2016729	3.1757175	38	1	42 days	1.01		Williams		2001 PM_{25}
2001 PN_{25}	15.7	0.15	20010819	21.84641	256.14250	32.25569	6.89974	0.3477764	2.8960573	21	1	31 days	0.32		Williams		2001 PN_{25}
2001 PQ_{25}	16.9	0.15	20010819	342.79343	316.95059	42.45101	6.48477	0.1648576	2.5501713	14	1	19 days	0.50		Doppler		2001 PQ_{25}
2001 PR_{25}	15.1	0.15	20010819	23.33786	297.64724	5.76589	10.09726	0.1449789	2.3628308	46	1	54 days	0.56		Williams		2001 PR_{25}

2001 PV_{25}	13.8	0.15	20011018	343.33638	2.55499	10.46199	8.43304	0.0977384	2.7257138	80	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15949	2001 PV_{25}
2001 PY_{25}	15.4	0.15	20011018	12.41149	239.36508	100.70018	3.58624	0.2085386	2.4527758	67	1	93 days	0.40	M-v	3	Williams		2001 PY_{25}
2001 PZ_{25}	16.0	0.15	20010819	299.23510	282.19273	133.09724	9.80737	0.1507707	2.7802001	15	1	14 days	0.71			Doppler		2001 PZ_{25}
2001 PA_{26}	16.1	0.15	20010819	8.01973	211.21589	111.29120	4.68515	0.2324111	2.5727095	34	1	51 days	0.55			Williams		2001 PA_{26}
2001 PC_{26}	15.3	0.15	20011018	86.19772	141.66402	117.56434	4.01690	0.0589637	2.5794377	54	3	1995–2001	0.56	M-v	3	Williams	15949	2001 PC_{26}
2001 PE_{26}	16.5	0.15	20010819	3.46712	226.44257	102.31763	3.16068	0.2375695	2.3187518	51	1	41 days	0.42			Williams		2001 PE_{26}
2001 PF_{26}	15.7	0.15	20011018	357.08455	221.76887	143.82205	15.92425	0.2871623	2.7682346	34	1	84 days	0.45	M-v	3	Williams		2001 PF_{26}
2001 PH_{26}	15.6	0.15	20010819	295.47067	310.60781	114.30945	3.79593	0.2003055	2.5392491	30	1	41 days	0.56			Williams		2001 PH_{26}
2001 PK_{26}	14.3	0.15	20011018	343.01880	234.20644	144.23625	14.56689	0.1709778	2.9873234	46	1	60 days	0.59	M-v	4	Spahr		2001 PK_{26}
2001 PN_{26}	13.8	0.15	20010819	7.78506	281.05945	45.09241	3.58394	0.2500523	3.9404343	34	1	41 days	0.52			Williams		2001 PN_{26}
2001 PO_{26}	15.1	0.15	20011018	10.17054	296.35439	43.24281	3.26162	0.1986537	3.0175767	58	3	1996–2001	0.50	M-v	3	Williams	15950	2001 PO_{26}
2001 PP_{26}	16.9	0.15	20010819	26.73485	302.70097	352.58904	4.91451	0.1966108	2.1906284	46	1	41 days	0.44			Williams		2001 PP_{26}
2001 PS_{26}	16.4	0.15	20010819	7.15170	344.21239	339.07967	4.51158	0.2432465	2.3597115	58	1	56 days	0.53			Williams		2001 PS_{26}
2001 PU_{26}	14.1	0.15	20011018	321.89911	43.82857	350.86490	5.86069	0.0474490	2.7021093	57	2	1999–2001	0.45	M-v	4	Williams	15950	2001 PU_{26}
2001 PW_{26}	16.2	0.15	20010908	353.16185	355.88587	359.15729	2.41522	0.2036742	2.4419528	48	1	41 days	0.42			Doppler		2001 PW_{26}
2001 PY_{26}	15.9	0.15	20011018	27.68958	158.62084	164.00822	1.79490	0.0980679	2.4698983	70	2	2000–2001	0.44	M-v	3	Williams	15950	2001 PY_{26}
2001 PZ_{26}	15.1	0.15	20011018	348.85121	261.10087	107.77274	0.55192	0.1429665	3.0472127	62	3	1998–2001	0.53	M-v	4	Williams	15950	2001 PZ_{26}
2001 PA_{27}	15.8	0.15	20010819	162.35538	197.97661	338.60355	9.17516	0.0108349	2.5796926	40	1	42 days	0.63			Williams		2001 PA_{27}
2001 PC_{27}	15.8	0.15	20010819	14.92238	29.03323	287.34989	2.38257	0.1925203	2.7372222	38	1	42 days	0.65			Williams		2001 PC_{27}
2001 PD_{27}	16.2	0.15	20011018	12.64333	174.13861	169.13091	4.61530	0.1992981	2.2853045	95	2	2000–2001	0.40	M-v	3	Williams	15950	2001 PD_{27}
2001 PJ_{27}	16.8	0.15	20011018	8.08856	28.62481	322.39695	6.07339	0.2251417	2.3184046	43	1	63 days	0.43	M-v	4	Spahr		2001 PJ_{27}
2001 PL_{27}	16.3	0.15	20010819	292.95001	122.58592	299.01579	4.23348	0.1364039	2.3940033	17	1	36 days	0.85			Williams		2001 PL_{27}
2001 PM_{27}	16.4	0.15	20011018	15.98170	33.04350	301.91971	4.46296	0.2712196	2.5254020	50	1	87 days	0.67	M-v	4	Williams		2001 PM_{27}
2001 PO_{27}	16.0	0.15	20011018	357.05128	67.50785	301.84987	4.82235	0.3034795	2.6862896	74	1	69 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 PO_{27}
2001 PP_{27}	15.0	0.15	20011018	280.07363	135.15790	309.72993	7.25865	0.0908147	2.7776639	35	2	1999–2001	0.69	M-v	4	Williams	15950	2001 PP_{27}
2001 PQ_{27}	16.8	0.15	20010819	34.62798	6.42058	285.12214	4.57646	0.1561993	2.2086881	35	1	40 days	0.49			Williams		2001 PQ_{27}
2001 PV_{27}	15.1	0.15	20010819	23.55641	213.75846	76.39073	4.75799	0.0723120	2.8034263	29	1	33 days	0.66		D	Williams		2001 PV_{27}
2001 PW_{27}	17.4	0.15	20010730	342.79248	231.08524	105.83569	4.87098	0.1899720	2.1686591	39	1	41 days	0.92			Spahr		2001 PW_{27}
2001 PX_{27}	16.2	0.15	20010819	340.47067	315.87304	35.74679	3.15432	0.2307640	2.3628139	51	1	55 days	0.66			Williams		2001 PX_{27}
2001 PZ_{27}	15.0	0.15	20010730	330.47806	282.23490	73.29906	5.38213	0.1743827	3.0055586	21	1	48 days	0.24			Williams		2001 PZ_{27}
2001 PC_{28}	15.9	0.15	20010730	319.79095	221.00711	140.77724	11.10721	0.2256709	2.4846768	9	1	4 days	0.21		E	Spahr		2001 PC_{28}
2001 PE_{28}	15.6	0.15	20010819	265.27934	9.55951	62.48765	5.97443	0.1048328	2.6052742	12	1	9 days	0.65			Williams		2001 PE_{28}
2001 PF_{28}	15.1	0.15	20010730	80.96970	258.97029	318.81584	14.72187	0.1704096	3.0611421	17	1	28 days	0.32			Spahr		2001 PF_{28}
2001 PG_{28}	14.3	0.15	20010819	253.30959	294.24216	143.98334	10.77843	0.0923846	3.0680439	37	1	35 days	0.53			Williams		2001 PG_{28}
2001 PH_{28}	14.4	0.15	20011018	214.16561	321.26195	162.37095	0.81892	0.1163406	3.0427428	63	4	1994–2001	0.58	M-v	1	Williams	15950	2001 PH_{28}
2001 PL_{28}	16.1	0.15	20010819	10.62064	72.50394	236.51342	0.66535	0.1294339	2.5490170	33	1	24 days	0.52			Williams		2001 PL_{28}
2001 PN_{28}	15.8	0.15	20010730	5.27519	19.92488	292.05323	7.44848	0.2209603	2.9119583	30	1	42 days	0.75			Williams		2001 PN_{28}
2001 PO_{28}	16.4	0.15	20010819	5.01678	44.38205	278.14452	4.05083	0.2076702	2.6183669	25	1	49 days	0.82			Williams		2001 PO_{28}
2001 PP_{28}	15.0	0.15	20010819	353.50357	179.13531	160.78663	17.43569	0.1747987	3.1148966	30	1	38 days	0.55			Williams		2001 PP_{28}
2001 PQ_{28}	13.9	0.15	20010819	247.22166	120.75195	330.44471	15.08658	0.0712224	3.1287603	32	1	39 days	0.85			Williams		2001 PQ_{28}
2001 PR_{28}	14.2	0.15	20011018	62.07094	118.33321	148.47050	6.15623	0.1262690	3.2160602	58	3	1999–2001	0.58	M-v	3	Williams	15951	2001 PR_{28}
2001 PS_{28}	14.6	0.15	20010819	127.38332	226.28070	325.48801	14.94358	0.1558741	2.6424336	34	1	39 days	0.70			Williams		2001 PS_{28}
2001 PT_{28}	13.1	0.15	20011018	337.48533	38.54427	337.67653	13.47678	0.1397535	3.2448407	60	1	93 days	0.50	M-v	4	Williams		2001 PT_{28}
2001 PU_{28}	16.3	0.15	20011018	15.02716	324.80603	7.19738	3.18927	0.2623750	2.4151252	57	1	96 days	0.46	M-v	3	Williams		2001 PU_{28}
2001 PV_{28}	15.2	0.15	20010819	341.78562	179.13800	168.53087	9.80268	0.1534554	2.7997942	40	1	57 days	0.55			Williams		2001 PV_{28}
2001 PW_{28}	16.1	0.15	20011018	46.78055	21.48311	273.83853	6.37130	0.1020855	2.4043733	54	1	92 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 PW_{28}
2001 PX_{28}	17.3	0.15	20010819	348.24729	34.85106	316.79846	6.50291	0.2891725	2.2469478	51	1	37 days	0.69			Williams		2001 PX_{28}
2001 PY_{28}	15.8	0.15	20011018	352.91106	50.91874	316.32301	12.27775	0.2796641	2.6856443	48	1	66 days	0.55	M-v	4	Spahr		2001 PY_{28}
2001 PC_{29}	14.3	0.15	20011018	81.38606	316.81092	288.29691	3.88723	0.1213781	3.2130006	37	2	1999–2001	0.73	M-v	4	Williams	15951	2001 PC_{29}
2001 PD_{29}	15.9	0.15	20011018	46.72575	315.78799	327.88707	2.02363	0.2019048	2.4170572	45	1	86 days	0.52	M-v	5	Williams		2001 PD_{29}
2001 PE_{29}	16.0	0.15	20010819	317.18902	254.52107	138.83366	2.62833	0.2184035	2.3303308	42	1	36 days	0.64			Williams		2001 PE_{29}
2001 PJ_{29}	22.9	0.15	20011018	1.51918	69.40534	328.60118	6.63743	0.3918245	1.4480607	62	1	15 days	0.62	M-c	7	Spahr		2001 PJ_{29}
2001 PK_{29}	15.5	0.15	20010819	302.42025	200.24786	199.74165	4.54530	0.1612789	2.7080169	37	1	39 days	0.68			Williams		2001 PK_{29}

2001 PM_{29}	16.0	0.15	20010819	27.61468	98.71130	205.33557	6.06699	0.1250808	2.4478107	54	1	46 days	0.67			Williams		2001 PM_{29}
2001 PO_{29}	16.4	0.15	20011018	4.04265	82.77076	274.00759	4.34169	0.2889009	2.6269020	73	1	71 days	0.54	M-v	4	Williams		2001 PO_{29}
2001 PP_{29}	16.1	0.15	20010819	338.23935	214.56005	135.46482	23.73318	0.2291133	2.2937846	35	1	45 days	0.65			Williams		2001 PP_{29}
2001 PT_{29}	17.4	0.15	20010819	12.87653	315.75356	356.31470	1.56906	0.2264749	2.4357668	34	1	40 days	0.69			Williams		2001 PT_{29}
2001 PY_{29}	16.1	0.15	20010730	354.18201	76.08134	249.86113	6.14326	0.3248610	2.7585237	19	1	36 days	0.44			Spahr		2001 PY_{29}
2001 PE_{30}	15.4	0.15	20010730	13.94307	67.65700	230.15852	4.76123	0.1084116	2.5663689	18	1	58 days	0.50			Williams		2001 PE_{30}
2001 PN_{30}	14.9	0.15	20010819	11.62365	229.88986	72.24966	8.08460	0.2114100	2.7098182	16	1	43 days	0.38			Williams		2001 PN_{30}
2001 PO_{30}	15.8	0.15	20010819	327.58720	314.56582	64.15257	6.99384	0.3025149	2.6423235	9	1	17 days	0.58			Williams		2001 PO_{30}
2001 PP_{30}	14.8	0.15	20010730	313.75301	350.27261	19.64427	10.02665	0.0986757	3.0827010	12	1	33 days	0.29			Spahr		2001 PP_{30}
2001 PS_{30}	15.2	0.15	20010730	6.99575	211.80659	92.13254	15.61689	0.2084163	3.1902907	12	1	33 days	0.25			Spahr		2001 PS_{30}
2001 PV_{30}	16.7	0.15	20010730	14.02287	181.42062	108.73186	14.51204	0.2590363	2.5922863	12	1	27 days	0.24			Doppler		2001 PV_{30}
2001 PA_{31}	16.4	0.15	20011018	32.18395	59.84013	231.22588	13.72860	0.3487544	2.7078716	37	1	60 days	0.47	M-v	4	Spahr		2001 PA_{31}
2001 PC_{31}	15.1	0.15	20010730	304.23386	138.13598	253.53505	13.81286	0.0935727	2.5458702	22	1	39 days	0.51			Spahr		2001 PC_{31}
2001 PE_{31}	15.3	0.15	20011018	154.56438	329.83310	217.75600	12.91849	0.0272939	2.6803609	23	2	2000–2001	0.44	M-v	4	Williams	15951	2001 PE_{31}
2001 PF_{31}	14.8	0.15	20011018	8.94039	100.31120	237.88050	12.85442	0.2099141	2.7203335	46	1	94 days	0.44	M-v	3	Williams		2001 PF_{31}
2001 PH_{31}	15.2	0.15	20010819	104.90062	284.39100	286.34291	21.91973	0.1875872	2.3653183	12	1	41 days	0.45			Spahr		2001 PH_{31}
2001 PK_{31}	15.4	0.15	20010730	346.80520	92.12935	252.79142	11.80738	0.1625209	2.7951607	19	1	57 days	0.37			Williams		2001 PK_{31}
2001 PP_{31}	15.7	0.15	20011018	24.89607	54.28087	257.96810	12.25570	0.2732401	2.6301239	26	1	70 days	0.36	M-v	4	Spahr		2001 PP_{31}
2001 PQ_{31}	15.5	0.15	20010730	341.01908	117.08712	234.55285	13.81444	0.1321340	2.6313955	12	1	16 days	0.32			Spahr		2001 PQ_{31}
2001 PS_{31}	14.9	0.15	20010819	331.30598	96.30780	282.74354	20.39078	0.2110185	3.1027583	16	1	51 days	0.82			Spahr		2001 PS_{31}
2001 PU_{31}	15.1	0.15	20010819	359.11736	235.15222	93.97124	11.45191	0.0734335	3.0812190	9	1	17 days	0.16			Williams		2001 PU_{31}
2001 PW_{31}	14.4	0.15	20011018	352.90997	310.73088	47.81523	10.81997	0.2333426	2.7422829	33	3	1997–2001	0.44	M-v	3	Williams	15951	2001 PW_{31}
2001 PY_{31}	14.3	0.15	20011018	347.35067	342.80761	16.13997	14.70725	0.1220088	2.6135944	40	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	15951	2001 PY_{31}
2001 PC_{32}	15.4	0.15	20010730	337.28256	304.21300	50.69793	8.23587	0.2115170	2.6013543	16	1	51 days	0.51			Williams		2001 PC_{32}
2001 PF_{32}	14.9	0.15	20010730	311.12393	287.02639	94.31649	10.88792	0.0831342	2.9827099	12	1	29 days	0.42			Spahr		2001 PF_{32}
2001 PH_{32}	15.8	0.15	20010819	340.70009	293.48020	58.93119	6.48920	0.1211386	2.4155750	29	1	40 days	0.56			Williams		2001 PH_{32}
2001 PJ_{32}	17.3	0.15	20010819	346.09352	290.06274	61.02310	5.34990	0.2455711	2.3376784	28	1	32 days	0.76			Williams		2001 PJ_{32}
2001 PK_{32}	15.2	0.15	20010730	339.73995	309.63904	48.29063	6.26961	0.3140275	2.5721957	35	1	51 days	0.59			Williams		2001 PK_{32}
2001 PN_{32}	16.2	0.15	20010819	20.45781	237.34440	60.36736	6.25542	0.1942852	2.5766808	22	1	32 days	0.84			Williams		2001 PN_{32}
2001 PP_{32}	15.5	0.15	20010819	0.34879	309.93798	16.34372	12.23609	0.1257373	2.7330847	12	1	32 days	0.28			Williams		2001 PP_{32}
2001 PQ_{32}	15.5	0.15	20010819	342.34122	268.34038	80.93360	11.60014	0.0900071	3.0151263	9	1	17 days	0.17			Williams		2001 PQ_{32}
2001 PR_{32}	15.5	0.15	20010819	12.46728	320.07534	346.51449	23.50311	0.1890184	2.4207069	24	1	42 days	0.58			Williams		2001 PR_{32}
2001 PT_{32}	15.0	0.15	20011018	359.12479	166.34688	177.67254	4.90216	0.1655313	3.0656178	37	1	68 days	0.59	M-v	4	Spahr		2001 PT_{32}
2001 PU_{32}	15.4	0.15	20010730	26.11316	232.56665	47.46366	11.61006	0.1951119	2.4321078	9	1	13 days	0.10			Spahr		2001 PU_{32}
2001 PV_{32}	16.6	0.15	20010819	358.98232	331.42866	354.01757	19.36615	0.0662461	1.9563963	16	1	32 days	0.36			Williams		2001 PV_{32}
2001 PX_{32}	16.6	0.15	20010730	330.75372	260.13597	98.32120	15.37141	0.1294430	2.3629804	12	1	35 days	0.21			Spahr		2001 PX_{32}
2001 PA_{33}	15.5	0.15	20010819	24.99745	278.17032	6.76705	11.92855	0.2591281	2.6610717	21	1	32 days	0.27			Williams		2001 PA_{33}
2001 PE_{33}	13.8	0.15	20010819	251.17112	42.02927	44.47787	11.24503	0.0879155	3.0616921	17	1	32 days	0.63			Williams		2001 PE_{33}
2001 PF_{33}	16.8	0.15	20010819	32.63347	243.71813	37.01273	8.35984	0.1921021	2.6432174	9	1	17 days	0.25			Williams		2001 PF_{33}
2001 PG_{33}	14.6	0.15	20011018	14.25838	242.68316	84.95073	14.21180	0.0443443	2.6642579	32	2	2000–2001	0.62	M-v	3	Williams	15952	2001 PG_{33}
2001 PJ_{33}	13.3	0.15	20010730	304.27036	358.64792	36.97502	15.76456	0.1645610	3.0586620	15	1	24 days	0.24			Spahr		2001 PJ_{33}
2001 PM_{33}	15.6	0.15	20010730	328.07745	311.51202	59.85680	10.08540	0.2522865	2.3465369	12	1	19 days	0.39			Spahr		2001 PM_{33}
2001 PN_{33}	15.0	0.15	20010819	23.35724	284.08163	1.15330	21.14826	0.2666452	3.1119579	16	1	38 days	0.36			Williams		2001 PN_{33}
2001 PO_{33}	13.9	0.15	20010819	290.02612	38.81173	33.31015	14.50644	0.2954215	3.1446234	12	1	17 days	0.21			Williams		2001 PO_{33}
2001 PQ_{33}	14.1	0.15	20010819	8.95510	275.17408	43.45323	12.30941	0.0235709	2.9600769	23	1	32 days	0.63			Williams		2001 PQ_{33}
2001 PR_{33}	14.4	0.15	20010819	354.86240	262.50794	72.75194	11.81467	0.1248869	2.9873516	19	1	39 days	0.67			Williams		2001 PR_{33}
2001 PU_{33}	16.2	0.15	20010819	318.92203	313.94821	77.11506	10.70652	0.2255910	2.8005480	9	1	17 days	0.20			Williams		2001 PU_{33}
2001 PY_{33}	17.2	0.15	20010819	46.00039	185.55978	76.99124	8.05919	0.2072959	2.2821315	9	1	17 days	0.21			Williams		2001 PY_{33}
2001 PZ_{33}	16.3	0.15	20010819	329.26945	2.09763	10.10146	10.96562	0.1748426	2.5803347	24	1	32 days	0.55			Williams		2001 PZ_{33}
2001 PA_{34}	14.6	0.15	20010819	341.81354	122.27776	243.07088	10.39174	0.1012541	3.0250819	19	1	36 days	0.44			Williams		2001 PA_{34}
2001 PC_{34}	14.6	0.15	20010819	87.10900	281.73634	307.56966	11.74462	0.1078385	2.7267364	28	1	41 days	0.50			Williams		2001 PC_{34}
2001 PD_{34}	15.6	0.15	20010819	319.45254	207.43053	196.13759	13.86282	0.2436937	2.6661042	26	1	47 days	0.38			Williams		2001 PD_{34}
2001 PF_{34}	14.2	0.15	20011018	242.85269	252.80724	237.15374	9.17014	0.2158054	2.6079017	53	2	1998–2001	0.63	M-v	3	Williams	15952	2001 PF_{34}

2001 PG_{34}	12.9	0.15	20011018	330.72267	159.42302	230.90431	8.75272	0.0899928	3.0368522	65	3	1997–2001	0.63	M-v	3	Williams	15952	2001 PG_{34}
2001 PJ_{34}	13.9	0.15	20010819	230.00635	182.74188	303.34330	16.18985	0.1322988	2.7903358	13	1	36 days	0.56			Williams		2001 PJ_{34}
2001 PL_{34}	13.5	0.15	20011018	27.14189	129.51619	193.94625	15.95426	0.0859036	3.0858299	80	2	1999–2001	0.52	M-v	4	Williams	15952	2001 PL_{34}
2001 PM_{34}	17.0	0.15	20010819	7.78786	58.05533	265.45895	5.88812	0.3066082	2.6645685	29	1	37 days	0.41			Williams		2001 PM_{34}
2001 PN_{34}	13.7	0.15	20010819	42.81654	77.62629	216.00883	12.95886	0.0923708	3.1481321	16	1	37 days	0.70			Williams		2001 PN_{34}
2001 PO_{34}	15.9	0.15	20010819	16.37700	107.19833	202.14393	10.80806	0.2831283	2.5355176	38	1	40 days	0.53			Williams		2001 PO_{34}
2001 PP_{34}	15.8	0.15	20011018	27.03640	92.54139	227.46903	6.50065	0.2136332	2.5741925	55	1	104 days	0.58	M-v	4	Williams		2001 PP_{34}
2001 PQ_{34}	14.2	0.15	20011018	2.47733	92.01279	262.21958	11.11054	0.1391522	3.3402755	32	1	61 days	0.67	M-v	4	Spahr		2001 PQ_{34}
2001 PR_{34}	14.6	0.15	20011018	333.40844	127.38318	273.96106	10.34006	0.2286521	3.0551159	28	1	78 days	0.58	M-v	5	Spahr		2001 PR_{34}
2001 PS_{34}	14.9	0.15	20010819	22.57408	76.11602	236.05639	9.21825	0.1401252	2.7446091	18	1	37 days	0.70			Williams		2001 PS_{34}
2001 PT_{34}	14.5	0.15	20010819	315.61570	120.37453	274.98151	8.63381	0.0838389	3.0859266	35	1	42 days	0.50			Williams		2001 PT_{34}
2001 PV_{34}	16.7	0.15	20010819	16.79355	52.60632	259.96654	7.81397	0.2204645	2.2428145	24	1	39 days	0.44			Williams		2001 PV_{34}
2001 PW_{34}	14.9	0.15	20010819	317.23522	118.49561	286.00320	13.81983	0.1802381	3.1352274	15	1	31 days	0.64			Spahr		2001 PW_{34}
2001 PX_{34}	13.9	0.15	20010819	216.20913	218.21572	275.48170	13.10389	0.0564961	3.1261923	29	1	42 days	0.40			Williams		2001 PX_{34}
2001 PZ_{34}	14.8	0.15	20010819	329.10808	138.25778	255.42088	13.49201	0.2344063	3.1660102	26	1	48 days	0.58			Williams		2001 PZ_{34}
2001 PA_{35}	15.7	0.15	20011018	28.21427	90.22861	232.45243	12.95752	0.1577316	2.6894766	26	2	1997–2001	0.49	M-v	4	Williams	15952	2001 PA_{35}
2001 PD_{35}	15.1	0.15	20010819	344.69296	51.65928	308.59828	12.22638	0.0323698	2.6725741	28	1	37 days	0.56			Williams		2001 PD_{35}
2001 PE_{35}	15.4	0.15	20011018	37.94950	108.86877	198.13708	12.79146	0.1904207	2.5373439	45	1	66 days	0.59	M-v	5	Spahr		2001 PE_{35}
2001 PG_{35}	16.5	0.15	20010710	338.83717	281.47121	44.01890	3.62320	0.2036484	2.4379577	15	1	48 days	0.45			Spahr		2001 PG_{35}
2001 PK_{35}	14.7	0.15	20011018	240.16359	112.53964	334.92916	14.04638	0.0727325	2.6412637	30	2	1998–2001	0.78	M-v	4	Spahr	15953	2001 PK_{35}
2001 PL_{35}	15.0	0.15	20010730	21.76669	22.54997	271.56472	24.91082	0.1099185	2.5968692	15	1	39 days	0.80			Spahr		2001 PL_{35}
2001 PO_{35}	15.4	0.15	20011018	312.15226	162.17635	246.62226	11.41944	0.1053090	2.3121508	57	3	1991–2001	0.68	M-v	3	Williams	15953	2001 PO_{35}
2001 PP_{35}	14.4	0.15	20010819	343.40558	186.03193	169.69046	31.55291	0.2096947	3.1783490	17	1	50 days	0.35			Williams		2001 PP_{35}
2001 PT_{35}	15.4	0.15	20010819	4.89565	139.37017	183.11532	20.94953	0.2635744	2.7818532	38	1	47 days	0.54			Williams		2001 PT_{35}
2001 PU_{35}	15.5	0.15	20010819	288.09190	171.47492	263.88549	11.98772	0.2585263	2.6438068	10	1	13 days	0.73			Doppler		2001 PU_{35}
2001 PW_{35}	14.7	0.15	20010710	56.46100	317.76151	276.46747	11.78716	0.1426262	2.8041003	15	1	57 days	0.47			Spahr		2001 PW_{35}
2001 PY_{35}	17.0	0.15	20010819	359.10868	74.96853	259.73489	9.38441	0.3352013	3.1699766	13	1	42 days	0.49			Williams		2001 PY_{35}
2001 PB_{36}	17.0	0.15	20010819	353.89742	135.11961	206.84042	8.93022	0.2412557	2.4050364	15	1	29 days	0.69			Spahr		2001 PB_{36}
2001 PC_{36}	15.7	0.15	20010819	13.26421	126.75624	181.31604	22.74173	0.2795882	3.0960199	27	1	34 days	0.50			Williams		2001 PC_{36}
2001 PE_{36}	15.5	0.15	20010819	320.87870	140.92481	255.78394	12.57359	0.2541604	2.6441895	12	1	47 days	0.25			Williams		2001 PE_{36}
2001 PG_{36}	16.4	0.15	20010730	28.98566	40.68445	257.59244	14.36477	0.0588767	2.7722247	9	1	16 days	0.23			Doppler		2001 PG_{36}
2001 PH_{36}	16.7	0.15	20010819	291.36202	126.47087	286.13249	17.15970	0.0820249	1.9635863	15	1	31 days	0.43			Williams		2001 PH_{36}
2001 PL_{36}	16.2	0.15	20010819	329.13358	171.45806	223.62395	12.50364	0.2903470	2.4217425	24	1	41 days	0.38			Williams		2001 PL_{36}
2001 PM_{36}	15.0	0.15	20010819	10.13206	264.73772	45.27883	11.99991	0.2685575	3.1669537	9	1	16 days	0.12			Williams		2001 PM_{36}
2001 PQ_{36}	14.6	0.15	20011018	81.94660	160.82193	90.82415	15.66760	0.0873101	2.5962691	24	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Spahr	15953	2001 PQ_{36}
2001 PR_{36}	17.4	0.15	20010819	357.86912	309.38938	21.01166	13.68904	0.2789142	2.6313875	12	1	16 days	0.25			Williams		2001 PR_{36}
2001 PS_{36}	14.4	0.15	20011018	10.11270	279.90443	53.18871	12.98578	0.1874739	2.6353161	32	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15953	2001 PS_{36}
2001 PW_{36}	15.9	0.15	20010819	342.00358	249.57697	109.47179	13.30515	0.2129503	2.7878612	15	1	31 days	0.46			Williams		2001 PW_{36}
2001 PZ_{36}	16.8	0.15	20010819	43.62243	235.81271	28.33160	9.76768	0.2223569	2.5799570	9	1	16 days	0.22			Doppler		2001 PZ_{36}
2001 PD_{37}	16.3	0.15	20010819	6.81797	313.47542	7.10184	13.66975	0.1093665	2.5693034	12	1	31 days	0.26			Williams		2001 PD_{37}
2001 PE_{37}	15.1	0.15	20010730	43.69763	153.24253	98.19080	11.34796	0.2792251	2.4420542	22	1	54 days	0.35			Williams		2001 PE_{37}
2001 PL_{37}	12.0	0.15	20011018	18.28972	296.25725	20.79385	17.81476	0.1387758	3.1976592	31	3	1990–2001	0.28	M-v	3	Williams	15953	2001 PL_{37}
2001 PN_{37}	15.6	0.15	20010819	313.16398	45.41446	3.36744	15.22014	0.3020288	2.7780329	22	1	31 days	0.66			Williams		2001 PN_{37}
2001 PP_{37}	16.3	0.15	20010819	358.53930	288.54463	43.82040	8.23234	0.1354809	2.4589289	18	1	31 days	0.80			Williams		2001 PP_{37}
2001 PQ_{37}	15.8	0.15	20010730	312.69447	305.99978	83.58636	11.67396	0.1669993	2.8449262	9	1	12 days	0.27			Williams		2001 PQ_{37}
2001 PR_{37}	16.1	0.15	20011018	10.50882	233.81024	100.34363	10.31470	0.3228482	2.8856179	30	1	70 days	0.54	M-v	4	Spahr		2001 PR_{37}
2001 PT_{37}	15.0	0.15	20010819	263.17349	33.67982	35.99563	9.71516	0.0163104	2.6806711	20	1	31 days	0.57			Williams		2001 PT_{37}
2001 PU_{37}	14.8	0.15	20010819	334.85014	257.73663	115.82193	17.22870	0.2480823	3.1483530	11	1	31 days	0.23			Williams		2001 PU_{37}
2001 PW_{37}	13.8	0.15	20010819	121.44827	160.65235	47.15860	9.91703	0.0254706	3.0791111	26	1	31 days	0.58			Williams		2001 PW_{37}
2001 PH_{38}	14.8	0.15	20010819	352.06806	255.63709	88.25744	13.05229	0.2661427	2.6137197	18	1	47 days	0.39			Spahr		2001 PH_{38}
2001 PM_{38}	15.5	0.15	20010819	11.46478	269.44489	45.98158	9.50179	0.1570026	2.8075063	14	1	31 days	0.42			Williams		2001 PM_{38}
2001 PS_{38}	15.2	0.15	20010730	329.13966	313.90555	54.22527	12.18134	0.1575459	3.0342496	9	1	12 days	0.21			Williams		2001 PS_{38}
2001 PU_{38}	14.2	0.15	20010819	1.33364	308.65743	16.85586	17.07736	0.3168456	3.0747369	21	1	47 days	0.27			Spahr		2001 PU_{38}

2001 PV_{38}	15.8	0.15	20010730	330.32586	283.71722	83.82483	13.95347	0.1839323	2.6962774	9	1	12 days	0.19			Williams		2001 PV_{38}
2001 PW_{38}	13.5	0.15	20010819	328.77016	345.23675	22.50818	17.27481	0.1005717	2.8865557	20	1	38 days	0.39			Williams		2001 PW_{38}
2001 PA_{39}	14.5	0.15	20010730	14.22026	247.04192	57.84793	16.50941	0.1688624	3.2762819	9	1	12 days	0.23			Williams		2001 PA_{39}
2001 PB_{39}	15.0	0.15	20010730	359.09504	256.71745	66.38194	11.59864	0.2865592	2.6973768	9	1	13 days	0.11			Spahr		2001 PB_{39}
2001 PC_{39}	15.2	0.15	20010730	328.14161	318.91959	43.82381	15.94251	0.0775874	2.9970256	9	1	12 days	0.29			Williams		2001 PC_{39}
2001 PH_{39}	14.0	0.15	20010819	353.82738	254.21104	86.23000	12.62130	0.1844268	2.5878545	15	1	37 days	0.47			Williams		2001 PH_{39}
2001 PM_{39}	16.8	0.15	20010819	330.04926	297.56512	76.61330	8.01181	0.1802152	2.3021029	24	1	31 days	0.60			Williams		2001 PM_{39}
2001 PQ_{39}	14.3	0.15	20011018	352.70465	18.79377	353.10153	11.94509	0.1940320	2.6337694	84	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	15953	2001 PQ_{39}
2001 PR_{39}	14.6	0.15	20010819	310.39461	60.99348	354.57224	15.67779	0.2225075	3.1001040	45	1	46 days	0.81			Williams		2001 PR_{39}
2001 PU_{39}	15.1	0.15	20010819	296.24133	130.88060	287.07004	7.55651	0.0929991	2.7496695	24	1	36 days	0.46			Williams		2001 PU_{39}
2001 PW_{39}	15.2	0.15	20010819	316.49555	141.50432	262.84308	6.52046	0.1991513	2.3427907	48	1	58 days	0.48			Williams		2001 PW_{39}
2001 PX_{39}	14.5	0.15	20011018	88.06417	319.25225	284.85532	7.82630	0.2167516	3.0934594	32	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	15954	2001 PX_{39}
2001 PZ_{39}	13.8	0.15	20010819	287.15599	162.29501	264.37938	9.21583	0.0683353	3.0459554	28	1	56 days	0.33			Williams		2001 PZ_{39}
2001 PA_{40}	14.0	0.15	20010819	338.87178	132.29746	237.07888	8.97113	0.0687082	2.9765300	31	1	56 days	0.55			Williams		2001 PA_{40}
2001 PB_{40}	14.1	0.15	20010819	324.52517	104.45913	282.66069	8.96096	0.0817352	3.0975119	19	1	36 days	0.44			Williams		2001 PB_{40}
2001 PC_{40}	13.4	0.15	20010819	67.03877	47.66093	223.85545	8.89191	0.0627720	3.0672841	42	1	48 days	0.48			Williams		2001 PC_{40}
2001 PE_{40}	14.0	0.15	20010819	130.71992	358.85388	213.60305	15.06548	0.0555679	3.4122821	16	1	33 days	0.46			Williams		2001 PE_{40}
2001 PF_{40}	14.2	0.15	20010819	44.74668	20.04809	275.17128	9.45299	0.0755778	3.0122701	20	1	33 days	0.34			Williams		2001 PF_{40}
2001 PG_{40}	14.7	0.15	20010819	4.85881	27.27398	315.88695	26.90505	0.1689018	3.2050648	36	1	47 days	0.61			Williams		2001 PG_{40}
2001 PH_{40}	14.6	0.15	20010819	85.30406	346.56146	261.94111	11.46356	0.1204396	3.0902337	24	1	32 days	0.51			Williams		2001 PH_{40}
2001 PJ_{40}	15.5	0.15	20010819	340.82706	100.56877	274.10938	11.77719	0.2101652	2.7660428	28	1	41 days	0.43			Williams		2001 PJ_{40}
2001 PN_{40}	14.2	0.15	20010819	339.93662	141.27871	235.56115	9.29617	0.2172256	3.1486505	20	1	38 days	0.44			Williams		2001 PN_{40}
2001 PO_{40}	15.0	0.15	20010819	284.58317	132.78083	304.98718	12.21925	0.1399062	2.6884096	14	1	38 days	0.59			Williams		2001 PO_{40}
2001 PQ_{40}	14.2	0.15	20010819	290.11633	136.69764	295.05974	8.03205	0.1446958	2.7699935	43	1	56 days	0.40			Williams		2001 PQ_{40}
2001 PS_{40}	15.9	0.15	20010819	345.95021	124.41871	237.89738	7.46982	0.1686351	2.3523056	13	1	36 days	0.33			Williams		2001 PS_{40}
2001 PT_{40}	15.2	0.15	20010819	358.71706	61.30139	284.71636	7.04185	0.0945827	2.6486765	38	1	38 days	0.72			Williams		2001 PT_{40}
2001 PV_{40}	15.7	0.15	20011018	334.22360	89.95088	311.04939	16.66440	0.1250471	1.9703273	42	1	67 days	0.62	M-v	4	Spahr		2001 PV_{40}
2001 PX_{40}	14.3	0.15	20010819	12.03276	40.66422	291.86735	8.95552	0.0721326	3.0988024	35	1	38 days	0.50			Williams		2001 PX_{40}
2001 PY_{40}	15.7	0.15	20010819	33.60104	104.14250	196.84374	11.25169	0.1223110	2.6375673	20	1	36 days	0.41			Williams		2001 PY_{40}
2001 PZ_{40}	14.9	0.15	20011018	307.85913	205.55276	219.95230	8.61223	0.1379024	2.7226103	58	4	1995–2001	0.63	M-v	2	Williams	15954	2001 PZ_{40}
2001 PA_{41}	16.1	0.15	20010819	323.73568	104.42857	299.18215	10.70984	0.2672431	2.5516296	19	1	38 days	0.38			Williams		2001 PA_{41}
2001 PC_{41}	14.2	0.15	20010819	198.78927	203.35712	307.92241	11.93485	0.0832208	2.7865619	21	1	36 days	0.54			Williams		2001 PC_{41}
2001 PD_{41}	12.0	0.15	20011018	81.49094	359.07360	273.07168	9.04789	0.0475707	3.1092129	68	5	1979–2001	0.60	M-v	1	Williams	15954	2001 PD_{41}
2001 PF_{41}	16.5	0.15	20010819	16.27275	23.34668	292.20422	6.89363	0.2159394	2.3315617	20	1	36 days	0.41			Williams		2001 PF_{41}
2001 PH_{41}	14.1	0.15	20010819	103.15813	300.47856	299.31268	9.61662	0.0439975	3.0772161	24	1	36 days	0.44			Williams		2001 PH_{41}
2001 PJ_{41}	13.4	0.15	20010819	120.21389	222.12357	349.91146	12.90794	0.1282714	2.7387850	51	1	49 days	0.57			Williams		2001 PJ_{41}
2001 PK_{41}	15.6	0.15	20011018	45.59169	154.02162	149.04719	6.25736	0.1228317	2.4508846	63	2	2000–2001	0.69	M-v	4	Williams	15954	2001 PK_{41}
2001 PM_{41}	14.6	0.15	20010819	354.31045	65.36642	287.70929	12.60905	0.0642254	2.6440565	20	1	41 days	0.52			Williams		2001 PM_{41}
2001 PN_{41}	14.9	0.15	20010819	7.19756	63.49289	276.34829	13.65233	0.0733483	2.8070988	15	1	15 days	0.51			Williams		2001 PN_{41}
2001 PO_{41}	14.6	0.15	20011018	0.70433	104.53092	257.31048	11.94909	0.1151213	2.8742392	44	1	69 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 PO_{41}
2001 PP_{41}	16.1	0.15	20011018	330.56812	53.59052	344.91300	3.59868	0.1042264	2.1686043	74	2	1998–2001	0.46	M-v	4	Williams	15954	2001 PP_{41}
2001 PR_{41}	15.7	0.15	20010819	41.29747	40.24380	244.38329	7.60266	0.2018459	2.5257996	28	1	38 days	0.49			Williams		2001 PR_{41}
2001 PS_{41}	15.3	0.15	20011018	306.31242	112.88626	326.46992	21.71922	0.2063262	2.4293666	44	1	68 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 PS_{41}
2001 PT_{41}	15.7	0.15	20010819	310.38516	105.52511	306.53037	11.58507	0.1652437	2.5656731	25	1	49 days	0.49			Williams		2001 PT_{41}
2001 PW_{41}	16.4	0.15	20010819	350.65849	52.99023	302.45746	6.31983	0.2205773	2.2274154	25	1	49 days	0.39			Williams		2001 PW_{41}
2001 PX_{41}	14.3	0.15	20010819	345.20501	75.57274	289.87771	9.58554	0.0935787	3.0745471	29	1	38 days	0.47			Williams		2001 PX_{41}
2001 PZ_{41}	13.6	0.15	20011018	314.88974	202.16173	214.24080	8.67865	0.1236286	2.8445182	42	1	85 days	0.35	M-v	5	Williams		2001 PZ_{41}
2001 PA_{42}	13.1	0.15	20011018	352.34848	85.96296	288.12859	7.85886	0.1698415	2.7662168	53	3	1998–2001	0.47	M-v	2	Williams	15954	2001 PA_{42}
2001 PB_{42}	15.1	0.15	20011018	52.48987	71.72756	225.64739	6.02672	0.1268195	2.3346413	63	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	15955	2001 PB_{42}
2001 PH_{42}	15.1	0.15	20010730	205.33654	300.52506	188.42316	26.16093	0.1217263	2.7034247	9	1	16 days	0.25			Doppler		2001 PH_{42}
2001 PJ_{42}	16.5	0.15	20010730	119.63456	3.90038	197.61815	22.20562	0.0500650	1.8793353	26	1	46 days	0.50			Spahr		2001 PJ_{42}
2001 PN_{42}	14.1	0.15	20010819	291.84797	2.65385	51.11396	11.06995	0.1065484	2.9779227	15	1	30 days	0.77			Williams		2001 PN_{42}
2001 PO_{42}	15.1	0.15	20010819	325.32280	265.80605	112.18335	15.71985	0.1242207	2.6665358	13	1	30 days	0.31			Williams		2001 PO_{42}

2001 PP_{42}	16.5	0.15	20010819	341.26560	282.44810	74.89839	8.65182	0.1410708	2.2984198	27	1	40 days	0.80			Williams		2001 PP_{42}
2001 PU_{42}	13.4	0.15	20011018	338.66876	98.09724	288.75053	8.05688	0.0852414	2.9611143	65	3	1991–2001	0.51	M-v	3	Williams	15955	2001 PU_{42}
2001 PV_{42}	15.1	0.15	20010819	55.31647	318.96115	315.01655	10.39057	0.1620132	2.6530999	34	1	38 days	0.46			Williams		2001 PV_{42}
2001 PW_{42}	16.0	0.15	20010819	31.12788	70.53857	223.09707	8.26304	0.2562460	2.7560668	22	1	37 days	0.52			Williams		2001 PW_{42}
2001 PX_{42}	13.9	0.15	20011018	68.23570	0.26358	278.94176	11.44941	0.1472179	2.5259047	37	1	62 days	0.42	M-v	5	Spahr		2001 PX_{42}
2001 PZ_{42}	16.9	0.15	20010819	325.76617	72.79977	311.55455	18.52808	0.0834173	1.8943103	29	1	29 days	0.52			Williams		2001 PZ_{42}
2001 PB_{43}	16.1	0.15	20010819	329.40588	294.39410	77.95249	7.58185	0.1776123	2.5753434	13	1	15 days	0.55			Spahr		2001 PB_{43}
2001 PC_{43}	16.5	0.15	20010819	14.07384	226.05252	84.47615	7.99544	0.1379860	2.3965713	17	1	30 days	0.47			Williams		2001 PC_{43}
2001 PD_{43}	15.8	0.15	20011018	19.95133	196.83929	116.23071	12.93523	0.2971153	3.0466456	35	1	86 days	0.47	M-v	4	Williams		2001 PD_{43}
2001 PE_{43}	17.1	0.15	20010819	5.35725	254.17960	64.84384	7.06273	0.2839107	2.6326012	9	1	15 days	0.24			Williams		2001 PE_{43}
2001 PG_{43}	16.6	0.15	20010819	339.44928	235.83940	127.22601	17.83042	0.2198194	2.6062450	12	1	30 days	0.72			Williams		2001 PG_{43}
2001 PH_{43}	16.5	0.15	20011018	28.74199	114.10268	189.77234	5.08031	0.1280253	2.3557627	47	5	1993–2001	0.71	M-v	2	Williams	15955	2001 PH_{43}
2001 PK_{43}	14.2	0.15	20011018	56.37270	313.63220	298.14009	12.06564	0.2317726	3.1300720	26	1	72 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 PK_{43}
2001 PN_{43}	15.9	0.15	20010730	353.18254	245.21750	86.13510	6.98100	0.1580763	2.2244172	35	1	54 days	0.64			Williams		2001 PN_{43}
2001 PO_{43}	16.3	0.15	20011018	15.90953	283.36679	49.47062	4.84894	0.3057848	2.2393508	56	2	1991–2001	0.46	M-v	2	Williams	15955	2001 PO_{43}
2001 PP_{43}	14.7	0.15	20010819	296.39944	23.66674	31.70984	10.75319	0.1732197	3.0467187	25	1	39 days	0.72			Williams		2001 PP_{43}
2001 PQ_{43}	14.3	0.15	20011018	24.31898	288.03083	28.02280	10.61287	0.1180544	2.9976901	56	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15955	2001 PQ_{43}
2001 PT_{43}	16.1	0.15	20010819	1.05494	234.33622	86.95924	6.02308	0.1749221	2.6880918	20	1	46 days	0.58			Williams		2001 PT_{43}
2001 PZ_{43}	16.3	0.15	20011018	30.41928	271.11539	28.23838	4.90468	0.1655646	2.6828242	43	3	1997–2001	0.68	M-v	4	Spahr	15955	2001 PZ_{43}
2001 PA_{44}	14.9	0.15	20010819	352.72740	130.02558	207.15206	4.39165	0.1358548	3.1363255	19	1	36 days	0.66			Williams		2001 PA_{44}
2001 PC_{44}	17.0	0.15	20011018	29.39647	29.64675	284.42759	1.36496	0.1063614	2.1132351	62	2	2000–2001	0.47	M-v	5	Williams	15955	2001 PC_{44}
2001 PD_{44}	15.2	0.15	20010819	334.80484	175.99886	181.34133	2.21415	0.0936376	3.0495976	24	1	36 days	0.55			Williams		2001 PD_{44}
2001 PF_{44}	17.4	0.15	20010819	342.86448	33.17981	323.64765	16.04242	0.2724225	2.6199147	24	1	13 days	0.40			Williams		2001 PF_{44}
2001 PG_{44}	16.0	0.15	20010819	323.64717	66.05147	312.35987	6.62315	0.1846909	2.3010371	45	1	38 days	0.81			Williams		2001 PG_{44}
2001 PH_{44}	16.9	0.15	20010819	6.16187	9.88773	307.10401	4.07525	0.2161262	2.1833580	30	1	28 days	0.51			Williams		2001 PH_{44}
2001 PQ_{44}	14.2	0.15	20010819	304.50416	134.99078	272.67051	5.03076	0.2189229	3.1608094	24	1	28 days	0.44			Williams		2001 PQ_{44}
2001 PR_{44}	15.2	0.15	20011018	45.35072	254.35865	33.03443	3.93596	0.2548371	2.5439490	59	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Williams	15956	2001 PR_{44}
2001 PU_{44}	13.8	0.15	20011018	22.78261	184.03107	142.32539	7.02034	0.1248342	3.1203378	62	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15956	2001 PU_{44}
2001 PV_{44}	15.8	0.15	20010819	35.42751	248.22994	37.18575	2.56474	0.2157084	2.4281511	52	1	38 days	0.44			Williams		2001 PV_{44}
2001 PY_{44}	15.1	0.15	20010819	337.10305	160.04231	225.41211	11.92823	0.3939779	3.0170946	30	1	51 days	0.73			Williams		2001 PY_{44}
2001 PC_{45}	14.1	0.15	20011018	342.47517	222.83092	160.52891	13.49499	0.1453648	2.8450225	54	1	86 days	0.54	M-v	4	Williams		2001 PC_{45}
2001 PH_{45}	15.7	0.15	20010819	317.61975	58.94079	335.24877	7.45634	0.1214136	2.2259220	58	1	46 days	0.54			Williams		2001 PH_{45}
2001 PJ_{45}	15.0	0.15	20010819	289.34319	246.87202	176.99790	2.44801	0.0787154	2.6644722	47	1	46 days	0.52			Williams		2001 PJ_{45}
2001 PK_{45}	15.1	0.15	20011018	47.13085	138.38715	166.76066	10.06234	0.0623623	2.9892918	74	2	1999–2001	0.63	M-v	3	Williams	15956	2001 PK_{45}
2001 PL_{45}	14.1	0.15	20011018	341.38346	9.72145	344.55736	13.56739	0.1998598	2.7608516	20	1	88 days	0.29	M-v	4	Williams		2001 PL_{45}
2001 PN_{45}	15.3	0.15	20011018	345.63412	272.99370	87.95670	7.80376	0.2368917	2.5254573	12	1	67 days	0.25	M-v	5	Spahr		2001 PN_{45}
2001 PO_{45}	16.3	0.15	20010730	311.88984	303.25850	70.35429	6.30199	0.1834916	2.3656242	13	1	27 days	0.48			Spahr		2001 PO_{45}
2001 PQ_{45}	16.3	0.15	20011018	355.48346	315.57228	37.22109	6.96811	0.2921875	2.4196153	18	1	90 days	0.31	M-v	4	Williams		2001 PQ_{45}
2001 PB_{46}	14.8	0.15	20010819	340.74442	339.32718	19.23291	15.61300	0.1482491	2.8506453	24	1	40 days	0.42			Williams		2001 PB_{46}
2001 PD_{46}	14.8	0.15	20010819	338.40167	323.18854	37.60088	13.17643	0.1341593	2.7555928	14	1	40 days	0.48			Williams		2001 PD_{46}
2001 PH_{46}	13.7	0.15	20010819	297.42303	31.33198	24.14216	15.16122	0.1673913	2.8421079	29	1	49 days	0.78			Williams		2001 PH_{46}
2001 PM_{46}	15.8	0.15	20010819	335.91007	338.15125	24.36407	15.12487	0.1141669	2.5511318	9	1	30 days	0.32			Williams		2001 PM_{46}
2001 PN_{46}	14.5	0.15	20010819	329.76573	313.01509	71.32571	12.99448	0.2557450	3.0034481	13	1	30 days	0.21			Williams		2001 PN_{46}
2001 PQ_{46}	15.0	0.15	20010730	330.22554	86.33708	285.23172	21.20595	0.2720770	2.3934442	47	1	55 days	0.58			Spahr		2001 PQ_{46}
2001 PR_{46}	15.7	0.15	20010730	352.47037	265.57266	56.19311	7.50976	0.2731567	3.1124138	15	1	41 days	0.30			Spahr		2001 PR_{46}
2001 PU_{46}	16.5	0.15	20010819	7.97480	289.49203	31.07199	11.96398	0.1831024	2.7204304	10	1	29 days	0.18			Williams		2001 PU_{46}
2001 PW_{46}	15.5	0.15	20010819	326.07232	302.22064	86.67388	12.51367	0.2379094	3.1428961	12	1	28 days	0.35			Williams		2001 PW_{46}
2001 PA_{47}	13.1	0.15	20011018	218.39013	69.11333	63.75178	11.25855	0.0522016	2.9801979	55	3	1997–2001	0.71	M-v	2	Williams	15956	2001 PA_{47}
2001 PD_{47}	14.1	0.15	20011018	321.48930	99.76965	307.17274	0.53571	0.2442010	3.0605174	75	2	1998–2001	0.54	M-v	4	Williams	15956	2001 PD_{47}
2001 PG_{47}	15.1	0.15	20010819	306.41860	97.95038	295.60662	9.97825	0.0578406	2.6900639	38	1	37 days	0.44			Williams		2001 PG_{47}
2001 PK_{47}	6.1	0.15	20010819	0.52845	116.68267	248.05992	8.72380	0.1341055	43.4655914	10	1	37 days	0.40		E	Marsden		2001 PK_{47}
2001 PO_{47}	14.8	0.15	20010819	10.23543	250.29682	78.42925	11.58723	0.2338388	3.1039119	16	1	29 days	0.34			Williams		2001 PO_{47}
2001 PU_{47}	13.7	0.15	20011018	305.13483	321.30052	130.82544	10.43250	0.1846238	2.5524953	42	2	1999–2001	0.47	M-v	4	Williams	15957	2001 PU_{47}

2001 PW_{47}	12.5	0.15	20011018	78.36853	131.63531	157.42672	16.68293	0.0916244	3.2007013	62	4	1995–2001	0.52	M-v	1	Williams	15957	2001 PW_{47}
2001 PX_{47}	14.2	0.15	20010819	315.58863	331.44258	79.68648	13.79518	0.2040078	2.9922446	15	1	28 days	0.68			Williams		2001 PX_{47}
2001 PB_{48}	15.0	0.15	20011018	327.50357	54.61791	348.58589	23.34709	0.2851119	2.3538273	35	3	1992–2001	0.74	M-v	2	Williams	15957	2001 PB_{48}
2001 PD_{48}	13.5	0.15	20010819	352.67068	339.66302	352.64852	28.63879	0.0764412	3.1037182	17	1	39 days	0.26			Williams		2001 PD_{48}
2001 PF_{48}	13.2	0.15	20010819	62.48076	353.38447	283.89023	11.03202	0.0813585	3.1337793	33	1	46 days	0.61			Williams		2001 PF_{48}
2001 PH_{48}	15.8	0.15	20010819	334.33339	238.47630	146.96767	13.75211	0.2695786	2.6772041	31	1	49 days	0.43			Williams		2001 PH_{48}
2001 PN_{48}	15.0	0.15	20010819	348.20698	290.22034	45.96002	9.35847	0.2159866	3.1714121	12	1	13 days	0.21			Williams		2001 PN_{48}
2001 PO_{48}	16.4	0.15	20010730	314.56416	319.67368	62.05042	6.52704	0.2405134	2.3662295	15	1	48 days	0.38			Williams		2001 PO_{48}
2001 PP_{48}	16.6	0.15	20010730	326.37563	297.31707	60.31719	6.73161	0.1546427	2.4024353	13	1	33 days	0.53			Doppler		2001 PP_{48}
2001 PT_{48}	16.3	0.15	20010730	56.87134	0.55524	238.36762	12.70350	0.2617129	2.6677745	12	1	39 days	0.28			Doppler		2001 PT_{48}
2001 PU_{48}	15.3	0.15	20010730	337.66637	136.74742	227.00486	13.23562	0.2759884	3.2019883	13	1	7 days	0.42		E	Spahr		2001 PU_{48}
2001 PV_{48}	14.5	0.15	20010819	250.73131	180.60220	268.31218	21.64478	0.0497056	2.6385668	23	1	36 days	2.27			Spahr		2001 PV_{48}
2001 PX_{48}	15.8	0.15	20010819	327.98371	183.43991	188.41356	29.31744	0.1522044	2.5514756	14	1	29 days	0.47			Williams		2001 PX_{48}
2001 PZ_{48}	16.0	0.15	20010730	323.07527	352.88300	17.29415	14.33712	0.2006509	2.5378315	15	1	54 days	0.26			Williams		2001 PZ_{48}
2001 PB_{49}	15.4	0.15	20011018	358.20742	298.36668	54.14645	8.16040	0.1666665	2.2725274	36	3	1997–2001	0.49	M-v	2	Williams	15957	2001 PB_{49}
2001 PJ_{49}	14.5	0.15	20011018	320.93558	316.05218	87.54657	14.62288	0.1409655	2.6301934	39	3	1999–2001	0.61	M-v	4	Williams	15957	2001 PJ_{49}
2001 PK_{49}	17.2	0.15	20010819	9.09430	98.01056	223.30243	14.90303	0.4097592	2.6123952	10	1	28 days	0.26			Williams		2001 PK_{49}
2001 PM_{49}	15.1	0.15	20010819	357.49361	75.96085	284.04295	18.67832	0.2837742	2.7993856	33	1	46 days	0.36			Spahr		2001 PM_{49}
2001 PO_{49}	15.0	0.15	20010730	355.50528	153.86136	171.72032	27.84991	0.1707420	2.7383947	16	1	41 days	0.75			Spahr		2001 PO_{49}
2001 PP_{49}	15.8	0.15	20010730	12.59585	46.44669	259.93723	14.27161	0.1614458	3.1468808	9	1	21 days	0.12			Spahr		2001 PP_{49}
2001 PR_{49}	17.5	0.15	20011018	333.09279	172.70422	224.26771	13.77128	0.1452080	1.7127061	34	1	75 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 PR_{49}
2001 PS_{49}	14.6	0.15	20010819	184.23871	231.49629	306.28112	22.32612	0.0275044	2.5925620	19	1	45 days	0.63			Spahr		2001 PS_{49}
2001 PT_{49}	14.3	0.15	20010819	241.85293	195.15622	289.01784	21.02492	0.0433481	2.6671070	29	1	45 days	0.45			Spahr		2001 PT_{49}
2001 PU_{49}	13.8	0.15	20011018	59.15000	283.13117	357.39847	28.98710	0.0906543	2.6051636	38	2	2000–2001	0.75	M-v	4	Williams	15957	2001 PU_{49}
2001 PV_{49}	16.4	0.15	20010819	335.89957	304.68918	63.62441	9.56447	0.1690524	2.3572275	21	1	33 days	0.50			Williams		2001 PV_{49}
2001 PY_{49}	15.1	0.15	20010819	344.94431	336.42365	18.64303	14.58962	0.1282783	2.6907956	21	1	33 days	0.56			Williams		2001 PY_{49}
2001 PA_{50}	15.2	0.15	20010819	7.13491	243.18302	83.89738	11.44072	0.1330888	2.5422656	35	1	52 days	0.50			Williams		2001 PA_{50}
2001 PC_{50}	15.0	0.15	20010819	48.98743	178.24802	94.90471	3.23025	0.0230090	2.9340931	17	1	9 days	0.55			Spahr		2001 PC_{50}
2001 PD_{50}	16.1	0.15	20010819	323.61887	270.99156	96.34120	4.95703	0.0871654	2.4850944	14	1	8 days	0.55			Spahr		2001 PD_{50}
2001 PG_{50}	16.6	0.15	20010819	53.03359	257.03179	348.42336	5.33450	0.2430636	2.3178095	18	1	27 days	0.55			Williams		2001 PG_{50}
2001 PH_{50}	14.8	0.15	20010819	316.83979	45.49722	335.13822	15.89838	0.1471655	3.0772384	29	1	37 days	0.60			Williams		2001 PH_{50}
2001 PS_{50}	17.7	0.15	20010819	330.27985	180.85863	189.68503	1.59032	0.1971022	2.5821428	18	1	33 days	0.40			Williams		2001 PS_{50}
2001 PB_{51}	16.6	0.15	20010819	313.13533	201.98608	201.07559	9.38614	0.1871560	2.2942091	43	1	37 days	0.49			Williams		2001 PB_{51}
2001 PJ_{51}	16.4	0.15	20010819	330.69468	247.95096	117.56191	10.18872	0.2667774	2.3785655	10	1	35 days	0.38			Williams		2001 PJ_{51}
2001 PL_{51}	17.2	0.15	20010819	331.64508	43.11136	326.50292	9.03883	0.2318042	2.3897216	11	1	36 days	0.47			Williams		2001 PL_{51}
2001 PW_{51}	14.2	0.15	20010819	10.24684	16.02713	300.82292	5.43252	0.1057877	3.2159275	27	1	38 days	0.44			Williams		2001 PW_{51}
2001 PE_{53}	15.6	0.15	20010819	230.86302	298.73948	158.79594	5.52603	0.0890948	2.3337019	10	1	38 days	0.50			Williams		2001 PE_{53}
2001 PO_{55}	16.2	0.15	20010819	332.63165	48.98671	321.04328	12.17513	0.2735890	3.0787901	9	1	37 days	0.39			Williams		2001 PO_{55}
2001 PK_{56}	15.9	0.15	20010819	52.45719	283.37683	339.47090	2.12037	0.0843914	2.8718893	9	1	12 days	0.27			Williams		2001 PK_{56}
2001 PD_{57}	14.4	0.15	20010819	208.19203	325.81987	155.63430	10.61707	0.1130127	3.1859266	12	1	37 days	0.33			Williams		2001 PD_{57}
2001 PL_{57}	16.4	0.15	20010819	342.49366	356.19918	11.59593	8.79301	0.3146896	2.6692657	16	1	38 days	0.35			Williams		2001 PL_{57}
2001 PP_{57}	16.5	0.15	20010819	335.44827	25.38666	342.38684	6.96197	0.1291647	2.3416483	21	1	38 days	0.57			Williams		2001 PP_{57}
2001 PQ_{57}	16.9	0.15	20010819	345.89761	1.84356	353.73014	3.14572	0.1578608	2.4227311	28	1	38 days	0.49			Williams		2001 PQ_{57}
2001 PS_{57}	16.6	0.15	20010819	25.37408	145.41056	147.48383	8.27145	0.2549233	2.3474521	35	1	38 days	0.56			Williams		2001 PS_{57}
2001 PT_{57}	16.5	0.15	20010819	350.89309	205.93475	144.36410	7.61739	0.2351617	2.3402075	21	1	38 days	0.43			Williams		2001 PT_{57}
2001 PV_{57}	16.7	0.15	20010819	47.09856	106.52346	169.63656	5.54902	0.1438814	2.2199702	27	1	38 days	0.47			Williams		2001 PV_{57}
2001 PW_{57}	17.5	0.15	20010819	344.99699	190.47465	167.71246	4.66341	0.1833357	2.2672230	28	1	38 days	0.42			Williams		2001 PW_{57}
2001 PB_{58}	14.4	0.15	20010819	296.45864	36.68100	19.76702	12.55447	0.1512854	2.9879377	16	1	34 days	0.29			Williams		2001 PB_{58}
2001 PE_{58}	15.4	0.15	20010819	19.98599	236.62915	75.58173	3.23665	0.1158500	2.5916712	28	1	38 days	0.49			Williams		2001 PE_{58}
2001 PG_{58}	15.8	0.15	20010819	346.62700	216.00428	145.25896	7.67166	0.2729310	2.9159447	38	1	38 days	0.52			Williams		2001 PG_{58}
2001 PK_{58}	16.0	0.15	20010819	19.76271	162.04619	149.10668	7.07175	0.1387967	2.3727925	27	1	38 days	0.55			Williams		2001 PK_{58}
2001 PN_{58}	15.0	0.15	20010819	350.69708	348.73840	1.51718	14.04241	0.1988919	2.7259223	23	1	38 days	0.38			Williams		2001 PN_{58}
2001 PP_{58}	15.8	0.15	20010819	292.15655	46.79219	7.96204	7.51426	0.0879823	2.3171379	31	1	39 days	0.61			Williams		2001 PP_{58}

2001 PQ_{58}	16.1	0.15	20010819	340.70386	0.35465	7.71035	4.57644	0.2427684	2.4264236	33	1	38 days	0.40			Williams		2001 PQ_{58}
2001 PR_{58}	16.2	0.15	20010819	0.15466	213.48112	123.26768	4.72679	0.2312942	2.5849548	34	1	38 days	0.53			Williams		2001 PR_{58}
2001 PS_{58}	16.6	0.15	20010819	17.37419	313.20556	353.32800	4.28876	0.2568350	2.3947746	34	1	38 days	0.47			Williams		2001 PS_{58}
2001 PU_{58}	17.8	0.15	20010819	1.81422	348.13356	344.39702	5.05110	0.2343751	2.2422234	39	1	39 days	0.55			Williams		2001 PU_{58}
2001 PV_{58}	16.5	0.15	20010819	32.13357	152.70606	139.86452	4.32058	0.1675893	2.2220321	26	1	38 days	0.56			Williams		2001 PV_{58}
2001 PZ_{58}	14.7	0.15	20010819	8.04119	155.62204	176.11661	1.93119	0.0700361	2.9059046	61	1	43 days	0.56			Williams		2001 PZ_{58}
2001 PA_{59}	14.7	0.15	20010819	330.05453	195.01648	183.42476	2.17309	0.0999547	3.1946447	29	1	38 days	0.52			Williams		2001 PA_{59}
2001 PB_{59}	16.5	0.15	20010819	18.39394	146.57592	159.07786	13.48002	0.2726120	2.6678194	27	1	38 days	0.53			Williams		2001 PB_{59}
2001 PJ_{59}	14.8	0.15	20010819	260.55954	299.42043	164.90026	15.91494	0.0959100	2.7169920	21	1	44 days	0.51			Williams		2001 PJ_{59}
2001 PL_{59}	15.9	0.15	20010819	313.94311	71.30809	5.41129	22.73156	0.4036138	2.3616349	23	1	43 days	0.48			Williams		2001 PL_{59}
2001 PO_{59}	17.2	0.15	20010819	4.48421	0.91520	335.59279	6.34748	0.3029841	2.2344293	26	1	39 days	0.50			Williams		2001 PO_{59}
2001 PV_{60}	17.4	0.15	20010819	356.93145	164.28441	160.39449	5.02997	0.1340025	2.5632777	9	1	41 days	0.23			Williams		2001 PV_{60}
2001 PD_{61}	14.6	0.15	20010819	4.18705	31.18162	298.29371	4.10079	0.1639064	3.1378839	28	1	40 days	0.53			Williams		2001 PD_{61}
2001 PE_{61}	16.0	0.15	20010819	348.30438	178.50304	170.40688	6.80472	0.1272388	2.3453265	29	1	40 days	0.83			Williams		2001 PE_{61}
2001 PF_{61}	16.2	0.15	20010819	46.47795	187.79678	77.52708	6.30029	0.1944688	2.2621085	16	1	34 days	0.47			Williams		2001 PF_{61}
2001 PK_{61}	16.3	0.15	20010819	43.98731	225.98120	53.16209	5.36377	0.1023555	2.3670937	9	1	29 days	0.69			Williams		2001 PK_{61}
2001 PL_{61}	16.8	0.15	20010819	3.88668	335.51177	349.50623	4.08492	0.2638045	2.4668615	33	1	39 days	0.40			Williams		2001 PL_{61}
2001 PM_{61}	15.1	0.15	20010819	322.15865	38.71652	342.12983	5.05072	0.1103339	2.7644804	39	1	39 days	0.47			Williams		2001 PM_{61}
2001 PP_{61}	14.9	0.15	20010819	332.91364	350.33003	25.13933	1.22262	0.2038166	3.1851405	25	1	39 days	0.45			Williams		2001 PP_{61}
2001 PS_{61}	16.2	0.15	20010819	338.94919	32.74123	327.80836	3.90331	0.1290638	2.2809428	35	1	40 days	0.41			Williams		2001 PS_{61}
2001 PT_{61}	16.8	0.15	20010819	324.38056	54.53442	333.36006	6.50904	0.2299872	2.2598560	25	1	40 days	0.54			Williams		2001 PT_{61}
2001 PW_{61}	15.4	0.15	20010819	296.34453	89.25665	335.35072	11.87472	0.2334987	2.4526108	30	1	40 days	0.58			Williams		2001 PW_{61}
2001 PX_{61}	16.2	0.15	20010819	20.01417	128.94485	172.02398	2.45581	0.2289560	2.3741238	29	1	39 days	0.51			Williams		2001 PX_{61}
2001 PA_{62}	14.9	0.15	20010819	358.69004	179.41423	157.81025	6.72417	0.0644216	2.8023676	26	1	39 days	0.59			Williams		2001 PA_{62}
2001 PC_{62}	15.8	0.15	20010819	315.60301	65.86296	323.65624	6.22079	0.1175688	2.3596505	26	1	40 days	0.55			Williams		2001 PC_{62}
2001 PD_{62}	15.5	0.15	20010819	274.89634	265.68285	166.30784	4.58127	0.1031339	2.2857253	27	1	39 days	0.38			Williams		2001 PD_{62}
2001 PK_{62}	15.2	0.15	20010819	2.42115	28.52921	315.26444	7.35746	0.1971520	2.6320018	30	1	46 days	0.35			Williams		2001 PK_{62}
2001 PU_{62}	15.0	0.15	20010819	10.58425	165.75801	167.13873	18.05430	0.2182675	3.1471148	21	1	39 days	0.38			Williams		2001 PU_{62}
2001 PV_{62}	14.6	0.15	20010819	308.60541	229.34571	181.65045	21.62049	0.0936013	2.5827065	55	1	40 days	0.63			Williams		2001 PV_{62}
2001 PY_{62}	17.0	0.15	20010908	12.92949	190.01382	139.56697	6.73391	0.2902529	2.5892608	16	1	37 days	0.47			Doppler		2001 PY_{62}
2001 PA_{63}	13.7	0.15	20010819	267.69380	317.26212	140.26252	10.61259	0.1084187	2.9821884	14	1	36 days	0.43			Williams		2001 PA_{63}
2001 PF_{63}	15.3	0.15	20010819	317.41112	243.67285	173.01446	14.99753	0.1140391	2.5318035	13	1	39 days	0.38			Williams		2001 PF_{63}
2001 PK_{63}	15.2	0.15	20010819	26.88087	140.76825	181.34076	10.09133	0.2256266	2.6725126	23	1	39 days	0.51			Williams		2001 PK_{63}
2001 QB	18.0	0.15	20010819	3.13648	45.00440	278.35655	1.51507	0.2289280	2.4200228	36	1	40 days	0.71			Williams		2001 QB
2001 QD	16.7	0.15	20011018	27.73223	173.15870	141.04619	3.44883	0.2332857	2.3029055	71	2	1994–2001	0.58	M-v	4	Williams	15957	2001 QD
2001 QF	16.3	0.15	20011018	32.54465	158.60688	148.65091	2.91572	0.2193351	2.3277722	66	1	64 days	0.52	M-v	4	Spahr		2001 QF
2001 QG	16.7	0.15	20011018	12.63394	11.75183	325.36675	0.45731	0.1969305	2.4525462	66	2	2000–2001	0.46	M-v	5	Williams	15958	2001 QG
2001 QH	16.0	0.15	20010819	16.77559	355.74900	313.39636	5.60829	0.1770593	2.2268668	59	1	38 days	0.59			Williams		2001 QH
2001 QJ	21.7	0.15	20011018	15.90143	10.51321	316.35456	6.97706	0.4628603	2.3446178	26	1	37 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 QJ
2001 QK	15.5	0.15	20011018	12.27180	352.53014	341.07004	12.88819	0.2814212	2.6716028	55	1	65 days	0.47	M-v	4	Spahr		2001 QK
2001 QL	15.2	0.15	20010819	320.47682	35.87699	356.96523	4.77925	0.2358844	2.3512151	59	1	40 days	0.59			Williams		2001 QL
2001 QM	13.6	0.15	20011018	125.52888	83.98614	131.36402	9.42204	0.0302620	3.2282634	47	1	64 days	0.48	M-v	4	Spahr		2001 QM
2001 QO	16.8	0.15	20010819	74.93769	99.44735	151.26970	21.25400	0.0681947	1.8808494	18	1	25 days	0.57			Williams		2001 QO
2001 QQ	16.4	0.15	20010819	342.17600	187.62639	164.53648	4.86868	0.1665504	2.4361131	38	1	36 days	0.60			Williams		2001 QQ
2001 QR	13.7	0.15	20010819	44.14101	328.37846	313.44135	8.14450	0.0230394	3.1111814	39	1	36 days	0.59			Williams		2001 QR
2001 QS	16.7	0.15	20010819	359.49329	12.55515	315.42906	5.87759	0.1301506	2.3479389	18	1	13 days	0.66			Williams		2001 QS
2001 QU	15.3	0.15	20011018	35.70738	82.21897	217.22579	1.56188	0.0876492	2.9364055	43	2	2000–2001	0.51	M-v	4	Williams	15958	2001 QU
2001 QV	16.3	0.15	20010819	12.98329	9.91149	300.71950	2.61291	0.1304596	2.4006781	34	1	38 days	0.63			Williams		2001 QV
2001 QY	15.1	0.15	20011018	6.56947	114.28572	229.09249	1.49108	0.2056696	2.4151028	61	2	2000–2001	0.56	M-v	5	Williams	15958	2001 QY
2001 QZ	16.4	0.15	20010819	333.68148	75.84094	291.50572	1.88533	0.1861575	2.4192458	23	1	37 days	0.39			Williams		2001 QZ
2001 QA_1	15.3	0.15	20011018	332.66856	70.30027	315.33929	6.79300	0.1408866	2.3896134	53	2	1990–2001	0.56	M-v	4	Williams	15958	2001 QA_1
2001 QB_1	16.2	0.15	20010819	349.55731	183.66517	162.58156	3.62258	0.2389543	2.3788381	47	1	41 days	0.45			Williams		2001 QB_1
2001 QC_1	15.0	0.15	20011018	57.96622	99.36267	163.48915	5.11058	0.2056775	3.0445183	25	2	2000–2001	0.48	M-v	4	Williams	15958	2001 QC_1

2001 QD_1	16.2	0.15	20010819	341.38499	148.57753	209.08338	2.18552	0.1703076	2.3407205	38	1	37 days	0.68			Williams		2001 QD_1
2001 QG_1	16.0	0.15	20010819	348.25716	128.37446	221.10267	1.73621	0.2041265	2.3921934	45	1	37 days	0.64			Williams		2001 QG_1
2001 QH_1	16.1	0.15	20010730	315.58613	248.06149	152.27721	22.14754	0.2990707	2.4389155	53	1	53 days	0.70			Williams		2001 QH_1
2001 QJ_1	16.7	0.15	20010819	332.32436	228.36474	149.47027	2.38473	0.2557331	2.3200045	39	1	36 days	0.55			Williams		2001 QJ_1
2001 QK_1	15.5	0.15	20010819	27.04349	311.45963	338.77570	8.87092	0.2517090	3.0617219	22	1	37 days	0.86			Williams		2001 QK_1
2001 QM_1	15.6	0.15	20011018	355.14975	210.03542	151.33283	13.98523	0.1895665	2.7263571	44	1	90 days	0.55	M-v	4	Williams		2001 QM_1
2001 QN_1	14.7	0.15	20010819	323.19337	269.53718	118.07420	1.75514	0.1794241	3.1323165	33	1	36 days	0.55			Williams		2001 QN_1
2001 QP_1	14.1	0.15	20011018	29.72879	161.77797	152.89024	10.91460	0.0781666	3.1519769	44	2	2000–2001	0.55	M-v	3	Williams	15958	2001 QP_1
2001 QR_1	15.1	0.15	20010819	343.81540	48.77461	300.79929	4.18540	0.1433209	3.1056031	14	1	35 days	0.53			Williams		2001 QR_1
2001 QS_1	16.2	0.15	20011018	302.37285	154.99359	261.08738	1.71695	0.1091271	2.1718039	44	4	1996–2001	0.73	M-v	3	Williams	15958	2001 QS_1
2001 QU_1	16.3	0.15	20010819	342.93988	165.23456	191.88428	2.83199	0.1869044	2.5785184	19	1	35 days	0.51			Williams		2001 QU_1
2001 QW_1	16.3	0.15	20010819	324.63951	60.00224	338.70343	7.42380	0.3124185	2.6924439	36	1	37 days	0.67			Williams		2001 QW_1
2001 QX_1	14.7	0.15	20010819	87.71005	250.71174	340.44184	12.00457	0.1560074	2.7707854	26	1	36 days	0.68			Williams		2001 QX_1
2001 QY_1	14.2	0.15	20010819	297.99017	204.76092	226.35255	3.28117	0.1923847	2.5917624	76	1	41 days	0.87			Williams		2001 QY_1
2001 QC_2	15.5	0.15	20010819	337.29384	181.09834	215.36878	2.69197	0.2861654	2.7081916	33	1	36 days	0.41			Williams		2001 QC_2
2001 QD_2	15.2	0.15	20011018	18.94456	232.34860	144.47278	3.16609	0.1752646	2.2158496	58	3	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	15959	2001 QD_2
2001 QE_2	15.9	0.15	20011018	14.97003	89.86310	243.20630	6.02382	0.2112674	2.5721606	51	1	63 days	0.75	M-v	4	Spahr		2001 QE_2
2001 QF_2	14.1	0.15	20011018	353.84616	57.05244	334.80467	6.98017	0.1225211	2.3010520	68	3	1980–2001	0.72	M-v	3	Williams	15959	2001 QF_2
2001 QH_2	14.5	0.15	20010819	272.05637	303.76501	133.24775	9.90656	0.1388660	2.8008633	35	1	40 days	0.57			Williams		2001 QH_2
2001 QJ_2	15.1	0.15	20010819	7.77573	331.74569	353.17125	2.89395	0.1007517	2.6384211	47	1	36 days	0.78			Williams		2001 QJ_2
2001 QK_2	15.3	0.15	20010819	348.01615	10.37081	340.84107	14.28293	0.2090260	2.5949114	69	1	40 days	0.51			Williams		2001 QK_2
2001 QL_2	13.1	0.15	20011018	348.46624	16.20217	344.18548	19.28336	0.0872805	3.1474441	66	1	94 days	0.34	M-v	4	Williams		2001 QL_2
2001 QN_2	15.2	0.15	20011018	349.92239	353.04625	8.73781	4.15180	0.0753561	2.6072419	42	1	64 days	0.65	M-v	4	Spahr		2001 QN_2
2001 QO_2	15.4	0.15	20011018	355.01634	228.34968	134.07216	5.02293	0.1536463	2.3707439	51	1	90 days	0.39	M-v	4	Williams		2001 QO_2
2001 QP_2	18.0	0.15	20010819	1.69827	3.88292	326.74149	8.18034	0.3607066	2.3229995	58	1	42 days	0.53			Spahr		2001 QP_2
2001 QQ_2	15.1	0.15	20011018	1.07833	34.69546	337.74089	33.88158	0.3429004	2.5836225	83	1	78 days	0.43	M-v	4	Williams		2001 QQ_2
2001 QS_2	18.5	0.15	20010819	2.29142	240.41198	81.87438	2.97462	0.1688564	2.0758301	15	1	12 days	0.39			Williams		2001 QS_2
2001 QT_2	15.6	0.15	20010730	281.17872	333.50868	86.20990	4.67148	0.1774882	2.5407830	29	1	48 days	0.49			Williams		2001 QT_2
2001 QU_2	17.2	0.15	20010730	345.90329	191.58382	141.71513	13.25999	0.2763721	2.3872481	15	1	26 days	0.55			Spahr		2001 QU_2
2001 QV_2	15.3	0.15	20010730	7.61824	357.19811	303.54094	5.87983	0.1384547	2.3268976	29	1	42 days	0.56			Spahr		2001 QV_2
2001 QW_2	13.1	0.15	20010819	252.93978	130.87395	308.78593	17.08539	0.1699753	3.1930887	34	1	57 days	0.52			Williams		2001 QW_2
2001 QX_2	15.2	0.15	20011018	27.60230	27.52689	272.50660	1.59858	0.1888341	2.4706005	54	1	116 days	0.58	M-v	4	Williams		2001 QX_2
2001 QZ_2	14.9	0.15	20011018	327.34489	111.38332	269.08209	2.44553	0.1561958	2.6178205	34	2	1999–2001	0.79	M-v	5	Spahr	15959	2001 QZ_2
2001 QA_3	16.2	0.15	20011018	8.05052	189.79439	147.11726	12.40527	0.2379240	2.2775649	52	1	96 days	0.51	M-v	4	Williams		2001 QA_3
2001 QC_3	15.6	0.15	20011018	43.34855	127.71088	150.98874	7.81245	0.1829721	2.6023906	35	3	1997–2001	0.79	M-v	4	Spahr	15959	2001 QC_3
2001 QD_3	15.8	0.15	20010730	338.50464	126.74016	217.93098	1.25608	0.1788406	2.4789337	47	1	54 days	0.60			Williams		2001 QD_3
2001 QG_3	16.4	0.15	20010819	330.14521	230.90650	129.90745	6.20330	0.1351351	2.3029203	33	1	52 days	0.47			Williams		2001 QG_3
2001 QJ_3	15.5	0.15	20010819	238.83313	121.12069	325.66733	14.23235	0.0400051	2.5546395	40	1	58 days	0.62			Williams		2001 QJ_3
2001 QL_3	16.7	0.15	20011018	6.77944	204.45105	138.08273	6.90370	0.3025997	2.3509342	43	1	83 days	0.46	M-v	4	Williams		2001 QL_3
2001 QM_3	14.8	0.15	20010819	17.29877	163.64461	138.16449	14.48680	0.0939700	2.6065909	25	1	54 days	0.34			Williams		2001 QM_3
2001 QN_3	15.4	0.15	20010819	23.35568	322.02070	324.24749	7.27501	0.2142881	2.7406125	46	1	54 days	0.56			Williams		2001 QN_3
2001 QO_3	16.0	0.15	20011018	2.84085	202.30934	137.98691	3.91536	0.2224306	2.6598109	49	2	1999–2001	0.47	M-v	4	Williams	15959	2001 QO_3
2001 QP_3	15.7	0.15	20010819	280.00795	274.18126	143.96902	6.95758	0.1372834	2.5767604	20	1	12 days	0.34			Spahr		2001 QP_3
2001 QS_3	16.4	0.15	20010819	3.44588	59.18126	258.82793	1.91445	0.1783712	2.3033099	21	1	22 days	0.38			Williams		2001 QS_3
2001 QV_3	16.3	0.15	20010819	64.81671	69.37333	174.29028	2.59623	0.1346157	2.2029488	29	1	39 days	0.63			Williams		2001 QV_3
2001 QX_3	15.8	0.15	20010730	27.37941	119.67622	143.72298	26.13000	0.3286497	3.1548605	21	1	54 days	0.50			Williams		2001 QX_3
2001 QE_4	14.4	0.15	20011018	347.12768	228.38571	128.29121	5.17816	0.1366539	2.8044550	48	1	83 days	0.67	M-v	4	Williams		2001 QE_4
2001 QG_4	16.8	0.15	20010819	11.43170	181.16895	126.72340	2.19143	0.1850914	2.4453473	32	1	46 days	0.64			Williams		2001 QG_4
2001 QL_4	15.4	0.15	20010819	310.62988	63.29448	321.13549	7.44939	0.1105113	2.4637102	22	1	55 days	0.36			Williams		2001 QL_4
2001 QO_4	16.0	0.15	20010819	342.49539	196.81370	158.49270	6.23027	0.2702927	2.5428243	58	1	54 days	0.58			Williams		2001 QO_4
2001 QP_4	15.4	0.15	20011018	353.51346	185.72927	163.26585	5.23642	0.0818455	2.5145624	33	1	66 days	0.57	M-v	5	Spahr		2001 QP_4
2001 QR_4	14.9	0.15	20011018	352.22081	131.82901	216.03835	1.21088	0.0895192	3.0097228	59	2	2000–2001	0.55	M-v	5	Williams	15959	2001 QR_4
2001 QS_4	14.3	0.15	20010819	76.27364	275.51627	314.99275	12.21923	0.1597771	2.8938501	20	1	35 days	0.48			Williams		2001 QS_4

2001 QU_4	15.4	0.15	20011018	347.11457	211.97082	151.67297	14.34570	0.1971722	2.7877058	49	1	67 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 QU_4
2001 QX_4	15.0	0.15	20010819	247.47915	300.12903	152.62033	9.95322	0.1455778	2.5353215	36	1	35 days	0.33			Williams		2001 QX_4
2001 QA_5	16.6	0.15	20010819	313.30618	76.45935	319.42794	4.57947	0.2358923	2.3586471	41	1	55 days	0.67			Williams		2001 QA_5
2001 QB_5	16.1	0.15	20010819	334.64278	37.48047	324.25260	12.69170	0.1821020	2.6150336	23	1	55 days	0.49			Williams		2001 QB_5
2001 QC_5	16.1	0.15	20010819	313.16881	245.06922	144.57804	13.64157	0.1787826	2.5276866	31	1	22 days	0.61			Williams		2001 QC_5
2001 QG_5	15.8	0.15	20011018	28.50376	324.27855	339.19508	4.51142	0.1929092	2.5391595	55	3	1993–2001	0.46	M-v	3	Williams	15960	2001 QG_5
2001 QJ_5	15.7	0.15	20010819	347.44653	357.92844	342.25541	5.60769	0.1166972	2.4284537	46	1	54 days	0.60			Williams		2001 QJ_5
2001 QL_5	15.4	0.15	20010730	331.52453	226.13460	137.66364	9.05601	0.2222022	2.8810602	25	1	28 days	0.51			Spahr		2001 QL_5
2001 QM_5	14.5	0.15	20010819	44.49742	294.86401	336.46370	8.65745	0.1091599	2.9153854	16	1	34 days	0.48			Williams		2001 QM_5
2001 QN_5	16.0	0.15	20010819	323.78081	262.71397	121.50868	3.58348	0.2516568	2.5237350	29	1	32 days	0.55			Williams		2001 QN_5
2001 QO_5	15.4	0.15	20010819	324.42407	51.56555	330.44032	6.91832	0.2392318	2.7844985	52	1	36 days	0.48			Williams		2001 QO_5
2001 QP_5	15.9	0.15	20010819	305.29527	61.17241	331.38223	5.45500	0.1168742	2.3815672	52	1	36 days	0.68			Williams		2001 QP_5
2001 QR_5	17.3	0.15	20010730	356.10135	175.63783	147.89490	2.70882	0.2306031	2.3492490	43	1	32 days	0.91			Spahr		2001 QR_5
2001 QS_5	16.7	0.15	20010819	320.49685	241.21137	147.13040	3.63363	0.2430486	2.3765910	51	1	37 days	0.81			Williams		2001 QS_5
2001 QU_5	15.5	0.15	20010819	304.11811	71.20299	315.77253	4.89936	0.0472828	2.7184864	40	1	37 days	0.48			Williams		2001 QU_5
2001 QW_5	15.2	0.15	20010819	273.31681	268.83669	153.10610	3.67051	0.0752231	2.3474925	48	1	37 days	0.47			Williams		2001 QW_5
2001 QX_5	14.7	0.15	20010819	25.48575	342.93022	308.78812	8.56417	0.1637120	3.1435060	36	1	48 days	0.58			Williams		2001 QX_5
2001 QA_6	15.4	0.15	20011018	347.80479	222.29523	146.57940	6.50678	0.1966059	2.3709344	45	1	67 days	0.56	M-v	4	Spahr		2001 QA_6
2001 QB_6	16.6	0.15	20011018	14.58359	7.05906	324.89474	5.69280	0.1921536	2.2258792	54	1	86 days	0.45	M-v	4	Williams		2001 QB_6
2001 QF_6	15.0	0.15	20011018	354.55013	239.26755	144.31210	24.29846	0.6874780	7.1250860	60	1	35 days	0.63	M-v	4	Spahr		2001 QF_6
2001 QG_6	15.4	0.15	20011018	18.13512	347.92482	331.51443	14.84039	0.2477168	2.7085912	48	1	81 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 QG_6
2001 QH_6	16.6	0.15	20010819	335.46253	222.34930	140.35707	5.51793	0.1810490	2.2926436	30	1	35 days	0.68			Williams		2001 QH_6
2001 QJ_6	16.9	0.15	20010819	359.13815	351.17178	337.78721	3.19710	0.2800745	2.5553108	15	1	22 days	0.37			Williams		2001 QJ_6
2001 QM_6	13.4	0.15	20011018	317.07502	186.34820	207.02580	1.22998	0.1143119	3.0579804	78	3	1999–2001	0.62	M-v	3	Williams	15960	2001 QM_6
2001 QN_6	14.6	0.15	20010819	220.43958	319.64375	151.62150	11.20755	0.0507508	3.1363442	34	1	36 days	0.46			Williams		2001 QN_6
2001 QO_6	16.5	0.15	20010819	322.34646	66.55232	318.78216	4.69616	0.2272933	2.3960850	31	1	37 days	0.50			Williams		2001 QO_6
2001 QP_6	17.1	0.15	20010819	352.12808	16.37698	324.51391	10.05764	0.2481244	2.3158028	43	1	49 days	0.61			Williams		2001 QP_6
2001 QT_6	15.8	0.15	20011018	315.93647	237.51427	161.01384	5.28279	0.1061339	2.4748255	36	1	65 days	0.43	M-v	4	Spahr		2001 QT_6
2001 QU_6	16.3	0.15	20010819	320.14389	71.56668	309.68859	6.32775	0.1506131	2.3088431	25	1	41 days	0.66			Williams		2001 QU_6
2001 QW_6	15.8	0.15	20011018	64.96213	107.80907	158.26239	9.15767	0.1509181	2.2908385	20	1	63 days	0.42	M-v	5	Spahr		2001 QW_6
2001 QX_6	14.7	0.15	20010819	290.75031	167.84005	241.42837	2.89884	0.0948171	2.7740184	23	1	40 days	0.43			Williams		2001 QX_6
2001 QY_6	16.3	0.15	20011018	17.67140	167.64953	158.87549	3.42343	0.2482561	2.3169130	48	1	65 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 QY_6
2001 QA_7	15.3	0.15	20010819	23.04899	334.43173	320.31983	6.77594	0.1917004	2.6110399	32	1	37 days	0.54			Williams		2001 QA_7
2001 QC_7	17.1	0.15	20010819	7.24039	164.82481	151.30916	2.98348	0.2265468	2.3916765	42	1	35 days	0.51			Williams		2001 QC_7
2001 QD_7	17.2	0.15	20010819	5.67873	355.36291	322.19367	5.93111	0.2706834	2.2832724	40	1	51 days	0.50			Williams		2001 QD_7
2001 QE_7	16.4	0.15	20011018	50.20963	319.23404	322.57465	7.21080	0.1766334	2.2765142	45	2	2000–2001	0.60	M-v	4	Williams	15960	2001 QE_7
2001 QF_7	15.1	0.15	20011018	322.71014	61.45854	327.00514	13.47560	0.0948725	2.6781920	46	1	68 days	0.60	M-v	4	Spahr		2001 QF_7
2001 QG_7	14.2	0.15	20011018	293.45512	267.79162	151.10117	11.86824	0.1023127	2.9794347	50	1	67 days	0.48	M-v	4	Spahr		2001 QG_7
2001 QJ_7	16.0	0.15	20010819	332.68385	46.86710	321.69520	5.10133	0.1902584	2.4085771	27	1	37 days	0.67			Williams		2001 QJ_7
2001 QM_7	16.1	0.15	20010819	351.67425	197.37689	146.49869	8.47879	0.2845456	2.5216617	57	1	50 days	0.56			Williams		2001 QM_7
2001 QP_7	14.2	0.15	20010819	50.49688	296.51559	338.75263	11.91545	0.0336065	2.9004064	47	1	41 days	0.52			Williams		2001 QP_7
2001 QR_7	14.4	0.15	20010819	231.02864	314.16447	150.29301	10.33293	0.0660122	3.0336215	49	1	41 days	0.49			Williams		2001 QR_7
2001 QS_7	16.2	0.15	20011018	353.75863	217.33053	148.41904	11.54057	0.2447572	2.3779851	44	1	67 days	0.48	M-v	4	Spahr		2001 QS_7
2001 QT_7	15.6	0.15	20010819	341.22423	31.35799	329.00546	4.26222	0.2441539	2.5353690	53	1	42 days	0.37			Williams		2001 QT_7
2001 QU_7	15.8	0.15	20010819	344.55724	32.90361	318.86679	5.49272	0.1879803	2.2838460	36	1	35 days	0.49			Williams		2001 QU_7
2001 QV_7	15.8	0.15	20010819	25.94981	139.87897	155.96532	6.63663	0.1327996	2.4132491	25	1	36 days	0.42			Williams		2001 QV_7
2001 QW_7	16.7	0.15	20010908	351.78756	193.22057	162.58752	6.57456	0.3323578	2.6031889	47	1	36 days	0.37			Doppler		2001 QW_7
2001 QX_7	14.6	0.15	20010819	297.94089	235.09635	168.67263	6.97623	0.1078341	2.7480743	22	1	37 days	0.44			Williams		2001 QX_7
2001 QY_7	14.1	0.15	20010819	11.68690	6.47858	311.19085	8.64312	0.0614703	3.0456885	45	1	42 days	0.61			Williams		2001 QY_7
2001 QA_8	13.7	0.15	20011018	8.63800	169.81478	162.18598	7.14125	0.0609672	3.3612828	54	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15961	2001 QA_8
2001 QB_8	15.3	0.15	20010819	304.39156	234.44224	161.66121	4.63843	0.1029590	2.2637883	33	1	36 days	0.48			Williams		2001 QB_8
2001 QC_8	15.2	0.15	20011018	27.57704	105.27693	206.72181	1.75542	0.2240465	2.3419622	73	2	2000–2001	0.80	M-v	4	Williams	15961	2001 QC_8
2001 QD_8	14.3	0.15	20011018	342.05527	99.70410	265.43496	2.06334	0.0654600	2.9443955	40	2	2000–2001	0.63	M-v	5	Williams	15961	2001 QD_8

2001 QF_8	14.2	0.15	20010819	69.34650	294.26626	317.65874	9.61336	0.0981838	2.9940129	38	1	37 days	0.55		Williams		2001 QF_8
2001 QM_8	15.3	0.15	20010819	328.20298	50.70501	320.44956	4.96627	0.1223500	2.3754946	55	1	37 days	0.50		Williams		2001 QM_8
2001 QQ_8	16.0	0.15	20011018	28.99088	341.90070	328.86560	4.54449	0.1831235	2.4221248	45	1	81 days	0.42	M-v 4	Williams		2001 QQ_8
2001 QV_8	14.9	0.15	20010819	5.10549	179.86811	141.96664	11.52284	0.2078895	3.1468937	28	1	32 days	0.62		Williams		2001 QV_8
2001 QW_8	14.0	0.15	20011018	29.75588	202.93921	105.16534	2.41781	0.0770206	3.0683611	43	3	1999–2001	0.54	M-v 3	Williams	15961	2001 QW_8
2001 QY_8	15.3	0.15	20010819	335.72658	17.52143	345.19819	5.30372	0.1582049	2.6994908	36	1	36 days	0.49		Williams		2001 QY_8
2001 QZ_8	16.8	0.15	20010730	7.11929	165.78895	141.37938	7.45684	0.2470842	2.2955592	34	1	57 days	0.46		Williams		2001 QZ_8
2001 QA_9	14.8	0.15	20011018	60.77335	207.02483	68.82178	1.50826	0.0776645	2.6339872	64	2	2000–2001	0.55	M-v 3	Williams	15961	2001 QA_9
2001 QC_9	14.3	0.15	20010819	47.09299	259.69233	20.83522	2.51891	0.0387582	2.9404756	13	1	34 days	0.37		Williams		2001 QC_9
2001 QG_9	13.6	0.15	20010819	268.46993	89.00155	349.23197	4.97022	0.1338502	3.2234192	35	1	40 days	0.52		Williams		2001 QG_9
2001 QH_9	15.6	0.15	20010819	301.62563	22.63219	26.22660	1.28425	0.1833897	2.4025621	42	1	40 days	0.42		Williams		2001 QH_9
2001 QJ_9	15.4	0.15	20010819	339.76008	27.20491	332.04341	14.47332	0.1675654	2.6077597	35	1	37 days	0.48		Williams		2001 QJ_9
2001 QK_9	16.1	0.15	20010819	357.13392	14.32767	321.16735	9.23605	0.2263349	2.3875875	44	1	35 days	0.60		Williams		2001 QK_9
2001 QM_9	16.4	0.15	20011018	53.91026	113.58022	163.55074	5.59544	0.2101380	2.2241768	43	1	93 days	0.46	M-v 4	Williams		2001 QM_9
2001 QO_9	15.1	0.15	20011018	346.64986	61.96302	312.44297	3.97153	0.2244332	2.6299558	57	1	81 days	0.50	M-v 4	Williams		2001 QO_9
2001 QR_9	13.8	0.15	20010819	242.96713	128.66258	328.01396	9.44646	0.0661032	3.0682584	42	1	41 days	0.35		Williams		2001 QR_9
2001 QT_9	15.1	0.15	20011018	14.42850	8.57692	325.98299	7.04237	0.2113612	2.3281727	54	1	97 days	0.39	M-v 3	Williams		2001 QT_9
2001 QU_9	15.1	0.15	20011018	359.17631	27.30013	326.45285	13.05367	0.2020783	2.7631716	45	1	63 days	0.62	M-v 4	Spahr		2001 QU_9
2001 QV_9	16.9	0.15	20010819	25.62084	126.79933	167.31025	5.23683	0.1927595	2.2274614	30	1	40 days	0.50		Williams		2001 QV_9
2001 QY_9	14.6	0.15	20011018	29.20974	131.64746	177.09594	5.49572	0.1762343	2.9166600	52	1	64 days	0.49	M-v 5	Spahr		2001 QY_9
2001 QC_{10}	13.9	0.15	20010819	41.45598	314.48250	328.73853	11.29157	0.1177322	3.1239462	43	1	41 days	0.48		Williams		2001 QC_{10}
2001 QF_{10}	15.3	0.15	20010819	305.77882	240.26377	156.64231	8.18227	0.0893909	2.5091627	46	1	40 days	0.59		Williams		2001 QF_{10}
2001 QJ_{10}	15.8	0.15	20010819	1.35913	176.98474	153.40008	2.00549	0.1518596	2.5134753	33	1	34 days	0.58		Williams		2001 QJ_{10}
2001 QK_{10}	13.8	0.15	20010819	115.77578	61.53533	151.14708	3.25258	0.0491300	3.0367147	29	1	40 days	0.56		Williams		2001 QK_{10}
2001 QL_{10}	15.8	0.15	20010819	331.97695	41.53368	330.96950	2.28563	0.1883942	2.4043333	56	1	40 days	0.60		Williams		2001 QL_{10}
2001 QM_{10}	15.6	0.15	20011018	328.20595	56.13382	343.02393	1.82425	0.2002006	2.4646255	43	2	1978–2001	0.34	M-v 5	Williams	15962	2001 QM_{10}
2001 QN_{10}	16.6	0.15	20011018	24.33441	332.27785	351.66119	0.89168	0.1300207	2.1617466	55	2	1997–2001	0.50	M-v 4	Williams	15962	2001 QN_{10}
2001 QR_{10}	16.2	0.15	20011018	15.91111	200.93176	134.04351	4.73656	0.1487356	2.1683057	60	2	1998–2001	0.54	M-v 3	Williams	15962	2001 QR_{10}
2001 QT_{10}	13.8	0.15	20011018	344.98201	51.55191	334.84824	5.60932	0.3269507	2.7858897	61	1	94 days	0.31	M-v 4	Williams		2001 QT_{10}
2001 QU_{10}	15.0	0.15	20011018	30.02499	336.10443	338.57909	6.18134	0.1158194	2.4129788	51	1	85 days	0.41	M-v 4	Williams		2001 QU_{10}
2001 QV_{10}	15.3	0.15	20010819	323.81040	239.92713	146.08474	1.63682	0.1851760	3.1163586	24	1	36 days	0.44		Williams		2001 QV_{10}
2001 QW_{10}	15.6	0.15	20010819	278.10315	272.61879	151.64420	6.53462	0.0767599	2.2419615	26	1	36 days	0.45		Williams		2001 QW_{10}
2001 QZ_{10}	15.1	0.15	20011018	337.99726	55.70815	329.46555	12.80721	0.1788469	2.5711094	52	1	63 days	0.49	M-v 4	Spahr		2001 QZ_{10}
2001 QA_{11}	15.6	0.15	20011018	0.31689	197.31267	158.44897	6.30443	0.2496115	2.6908011	42	1	80 days	0.44	M-v 4	Williams		2001 QA_{11}
2001 QB_{11}	16.1	0.15	20010730	31.69851	123.75627	152.71209	26.41717	0.2192566	2.2945984	24	1	52 days	0.61		Williams		2001 QB_{11}
2001 QE_{11}	16.6	0.15	20011018	50.14967	340.27948	309.50583	4.74091	0.1573208	2.2344981	47	1	64 days	0.58	M-v 5	Spahr		2001 QE_{11}
2001 QF_{11}	15.2	0.15	20011018	37.76140	43.96975	258.43156	2.37059	0.1553475	2.6449960	62	3	1995–2001	0.49	M-v 3	Williams	15962	2001 QF_{11}
2001 QK_{11}	13.9	0.15	20010819	314.49149	229.20569	161.53367	3.12032	0.0966441	3.1530049	43	1	36 days	0.53		Williams		2001 QK_{11}
2001 QL_{11}	15.4	0.15	20011018	4.18147	209.26554	140.89400	1.85001	0.2311342	2.5391625	67	3	1996–2001	0.46	M-v 3	Williams	15963	2001 QL_{11}
2001 QP_{11}	14.8	0.15	20011018	356.95453	213.96980	141.54524	5.95346	0.1315635	2.7406734	56	1	88 days	0.43	M-v 4	Williams		2001 QP_{11}
2001 QQ_{11}	14.9	0.15	20011018	329.28602	263.83707	122.42567	3.64715	0.0894398	2.6694739	49	2	1999–2001	0.49	M-v 4	Williams	15963	2001 QQ_{11}
2001 QR_{11}	13.1	0.15	20011018	352.35060	16.43429	342.85965	9.59036	0.1135349	3.0681816	53	1	61 days	0.46	M-v 4	Spahr		2001 QR_{11}
2001 QT_{11}	15.6	0.15	20011018	20.73809	334.37556	350.99856	3.86013	0.1755931	2.5551002	65	2	1993–2001	0.56	M-v 4	Williams	15963	2001 QT_{11}
2001 QU_{11}	15.3	0.15	20011018	44.27256	130.94993	161.46649	6.00571	0.1885222	2.5500233	63	1	88 days	0.57	M-v 4	Williams		2001 QU_{11}
2001 QW_{11}	14.7	0.15	20011018	339.47775	231.11607	156.11799	5.04543	0.1740802	2.3196241	110	3	1998–2001	0.55	M-v 3	Williams	15963	2001 QW_{11}
2001 QZ_{11}	16.0	0.15	20010819	355.53425	9.70855	333.18153	1.17337	0.2141374	2.5782064	38	1	36 days	0.47		Williams		2001 QZ_{11}
2001 QB_{12}	12.8	0.15	20011018	15.53863	356.60000	333.95026	24.46118	0.1629433	3.1954020	66	1	93 days	0.49	M-v 3	Williams		2001 QB_{12}
2001 QE_{12}	15.5	0.15	20011018	43.97134	355.16197	307.06845	3.34914	0.1070009	2.3559739	52	1	116 days	0.44	M-v 4	Williams		2001 QE_{12}
2001 QF_{12}	14.9	0.15	20011018	309.64215	105.04421	317.53741	5.56190	0.1671450	2.3399175	91	3	1998–2001	0.50	M-v 3	Williams	15963	2001 QF_{12}
2001 QH_{12}	14.3	0.15	20011018	318.05096	82.68057	331.18620	10.48449	0.1870662	2.6944079	53	1	65 days	0.55	M-v 5	Spahr		2001 QH_{12}
2001 QJ_{12}	15.1	0.15	20010819	304.95343	98.88037	327.76229	5.23706	0.3001158	2.6957310	53	1	52 days	0.63		Williams		2001 QJ_{12}
2001 QK_{12}	15.9	0.15	20011018	348.51977	49.08888	329.97414	3.38568	0.2237425	2.3690337	65	2	1999–2001	0.42	M-v 3	Williams	15963	2001 QK_{12}
2001 QP_{12}	16.4	0.15	20011018	32.90883	336.77976	338.46679	3.70044	0.1587348	2.1675674	96	3	1998–2001	0.55	M-v 2	Williams	15964	2001 QP_{12}

2001 QT_{12}	16.8	0.15	20010819	338.48724	279.07801	76.31736	3.89443	0.1859986	2.3238584	26	1	46 days	0.92			Williams		2001 QT_{12}
2001 QV_{12}	13.5	0.15	20011018	26.94091	9.82306	310.64175	4.53576	0.1036091	3.2133822	65	1	99 days	0.66	M-v	4	Williams		2001 QV_{12}
2001 QW_{12}	14.0	0.15	20010819	317.71141	59.74847	335.62481	14.36138	0.1363317	3.0402275	28	1	37 days	0.38			Williams		2001 QW_{12}
2001 QY_{12}	16.4	0.15	20011018	9.06662	26.18373	325.41919	5.23818	0.2385665	2.1719305	53	1	66 days	0.36	M-v	4	Williams		2001 QY_{12}
2001 QZ_{12}	17.3	0.15	20010819	4.82083	170.14523	157.47222	8.74686	0.2323533	2.2148279	37	1	39 days	0.60			Williams		2001 QZ_{12}
2001 QA_{13}	17.0	0.15	20010819	8.08227	154.87720	169.38498	2.06078	0.1800630	2.1443853	47	1	36 days	0.71			Williams		2001 QA_{13}
2001 QB_{13}	16.3	0.15	20011018	357.40436	65.26148	302.65970	1.44235	0.2336365	2.3477375	66	2	1998–2001	0.48	M-v	3	Williams	15964	2001 QB_{13}
2001 QD_{13}	13.8	0.15	20010819	332.89227	206.70064	171.88059	1.88451	0.1686877	3.1494237	75	1	36 days	0.41			Williams		2001 QD_{13}
2001 QE_{13}	15.2	0.15	20010819	289.84208	17.05681	33.16492	3.86737	0.1430997	2.5638588	46	1	40 days	0.68			Williams		2001 QE_{13}
2001 QF_{13}	15.7	0.15	20011018	240.55328	326.19792	155.42146	3.52180	0.0869145	2.4756999	42	3	1996–2001	0.70	M-v	3	Williams	15964	2001 QF_{13}
2001 QK_{13}	16.9	0.15	20010819	337.18282	355.02714	12.46820	1.70861	0.1552710	2.1853141	36	1	36 days	0.52			Williams		2001 QK_{13}
2001 QO_{13}	17.2	0.15	20010819	345.57969	354.39366	353.32572	3.31109	0.2162183	2.2099724	48	1	54 days	0.83			Williams		2001 QO_{13}
2001 QQ_{13}	15.9	0.15	20010819	327.44724	42.59037	345.02669	8.70314	0.2176976	2.4025855	64	1	43 days	0.43			Williams		2001 QQ_{13}
2001 QR_{13}	16.4	0.15	20011018	45.39014	150.32770	139.75946	4.32978	0.2418731	2.3903507	39	1	69 days	0.60	M-v	5	Williams		2001 QR_{13}
2001 QT_{13}	15.9	0.15	20011018	33.56154	323.89532	346.01027	8.82242	0.2314326	2.2785278	107	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15964	2001 QT_{13}
2001 QU_{13}	15.6	0.15	20011018	7.84115	200.34210	149.17043	6.91995	0.1042215	2.3998640	39	1	69 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 QU_{13}
2001 QA_{14}	13.7	0.15	20011018	313.24059	76.75981	342.00458	10.88586	0.1646010	2.7379460	54	1	69 days	0.51	M-v	5	Williams		2001 QA_{14}
2001 QB_{14}	15.0	0.15	20010819	320.55894	47.26490	348.04697	3.64589	0.1839560	2.5685234	80	1	41 days	0.70			Williams		2001 QB_{14}
2001 QE_{14}	13.8	0.15	20011018	310.99439	150.48813	267.45530	0.08370	0.1453753	3.1516464	78	4	1985–2001	0.48	M-v	1	Williams	15964	2001 QE_{14}
2001 QF_{14}	15.6	0.15	20011018	6.24958	275.76952	63.72326	4.48701	0.1572289	2.3037905	45	2	1998–2001	0.64	M-v	4	Williams	15964	2001 QF_{14}
2001 QH_{14}	14.7	0.15	20011018	355.86480	187.54888	175.53801	3.66834	0.1224204	2.6936505	100	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	15965	2001 QH_{14}
2001 QJ_{14}	14.6	0.15	20011018	348.18570	205.65960	167.84838	5.23815	0.1305724	2.6923871	68	1	69 days	0.51	M-v	4	Williams		2001 QJ_{14}
2001 QL_{14}	16.4	0.15	20011018	18.76198	14.16345	319.58485	1.57940	0.2568611	2.2893366	66	1	89 days	0.55	M-v	4	Williams		2001 QL_{14}
2001 QM_{14}	14.9	0.15	20011018	13.00377	170.64943	170.94448	8.67552	0.1836374	2.5508753	58	1	69 days	0.46	M-v	4	Williams		2001 QM_{14}
2001 QN_{14}	15.8	0.15	20011018	348.89839	224.74042	161.96502	13.27744	0.3040018	2.5468622	58	1	92 days	0.52	M-v	4	Williams		2001 QN_{14}
2001 QQ_{14}	16.2	0.15	20010819	15.57541	308.18492	356.42668	5.97062	0.1398794	2.3963602	42	1	56 days	0.49			Williams		2001 QQ_{14}
2001 QR_{14}	16.2	0.15	20010819	323.54719	342.71427	37.34625	3.22235	0.2101680	2.4012860	56	1	58 days	0.58			Williams		2001 QR_{14}
2001 QS_{14}	15.5	0.15	20010819	305.50689	292.60631	102.12072	6.85491	0.1317965	2.3210487	30	1	26 days	0.39			Williams		2001 QS_{14}
2001 QT_{14}	15.8	0.15	20011018	345.95969	267.88602	107.98335	3.77816	0.2643035	2.4827603	49	2	1995–2001	0.47	M-v	4	Williams	15965	2001 QT_{14}
2001 QX_{14}	14.0	0.15	20011018	8.69173	238.40451	93.41794	3.59435	0.1259549	3.0405357	54	1	67 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 QX_{14}
2001 QZ_{14}	16.3	0.15	20010819	6.45719	287.18537	31.24939	1.68182	0.1941968	2.3821567	62	1	41 days	0.53			Williams		2001 QZ_{14}
2001 QB_{15}	14.2	0.15	20010819	347.54599	10.94206	338.58750	9.80146	0.2338056	2.8453100	53	1	53 days	0.69			Williams		2001 QB_{15}
2001 QC_{15}	16.1	0.15	20011018	348.01293	207.16741	157.69926	6.00108	0.2057964	2.5679136	47	2	1960–2001	0.54	M-v	4	Williams	15965	2001 QC_{15}
2001 QE_{15}	16.7	0.15	20010819	348.78705	238.68733	105.86289	3.92079	0.1827719	2.1451012	52	1	53 days	0.67			Williams		2001 QE_{15}
2001 QF_{15}	16.5	0.15	20011018	31.32395	270.65776	38.02680	3.63190	0.1755813	2.2238453	59	2	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	15965	2001 QF_{15}
2001 QH_{15}	14.8	0.15	20011018	17.19223	240.76988	83.42303	2.50042	0.1290845	2.7631991	66	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15965	2001 QH_{15}
2001 QJ_{15}	13.8	0.15	20011018	306.56742	68.80814	343.26694	11.70454	0.1307198	2.6142771	76	2	1999–2001	0.63	M-v	4	Williams	15965	2001 QJ_{15}
2001 QK_{15}	16.2	0.15	20011018	19.10019	250.79539	73.18566	3.08107	0.2182238	2.4466710	47	1	86 days	0.63	M-v	4	Williams		2001 QK_{15}
2001 QL_{15}	15.1	0.15	20010819	359.57530	257.81214	72.83370	4.00794	0.1039255	2.6320726	39	1	30 days	0.57			Williams		2001 QL_{15}
2001 QM_{15}	15.1	0.15	20011018	315.13606	296.66615	111.12867	5.67439	0.1444951	2.3172265	69	3	1998–2001	0.61	M-v	3	Williams	15966	2001 QM_{15}
2001 QN_{15}	16.2	0.15	20011018	22.22887	291.00547	31.18252	4.39833	0.1524179	2.2593610	30	1	70 days	0.62	M-v	5	Spahr		2001 QN_{15}
2001 QP_{15}	17.2	0.15	20010819	346.03802	268.50044	82.79356	4.03194	0.2263888	2.1785863	21	1	25 days	0.48			Williams		2001 QP_{15}
2001 QQ_{15}	14.0	0.15	20011018	20.61904	325.50409	353.84488	13.18608	0.1037501	2.8731296	48	3	1992–2001	0.61	M-v	3	Williams	15966	2001 QQ_{15}
2001 QR_{15}	16.6	0.15	20010730	338.05666	242.84319	118.79699	6.05194	0.3099314	2.3238801	43	1	57 days	0.47			Williams		2001 QR_{15}
2001 QT_{15}	16.3	0.15	20010819	4.18049	321.48472	1.79111	5.36174	0.2115771	2.2100075	47	1	40 days	0.69			Williams		2001 QT_{15}
2001 QY_{15}	14.5	0.15	20011018	10.58908	194.52506	139.69866	9.94326	0.2802727	2.8490501	63	1	63 days	0.65	M-v	4	Spahr		2001 QY_{15}
2001 QF_{16}	15.3	0.15	20010819	332.75086	319.80949	54.75767	4.46181	0.2321081	2.5839556	43	1	40 days	0.70			Williams		2001 QF_{16}
2001 QG_{16}	15.0	0.15	20011018	28.93200	272.05497	36.31259	4.48551	0.2161570	2.5942959	50	1	86 days	0.51	M-v	4	Williams		2001 QG_{16}
2001 QH_{16}	15.7	0.15	20010819	347.13979	294.66167	56.70553	3.30453	0.2054171	2.4698932	46	1	36 days	0.59			Williams		2001 QH_{16}
2001 QJ_{16}	15.6	0.15	20010819	13.97277	299.47717	10.47678	5.10638	0.1999275	2.2980528	44	1	39 days	0.49			Williams		2001 QJ_{16}
2001 QK_{16}	15.9	0.15	20010819	355.38928	200.46052	137.80740	6.49086	0.1256451	2.3285425	44	1	40 days	0.71			Williams		2001 QK_{16}
2001 QQ_{16}	15.5	0.15	20011018	9.48582	261.59584	81.20833	3.67347	0.1400738	2.2812378	60	3	1996–2001	0.50	M-v	4	Williams	15966	2001 QQ_{16}
2001 QR_{16}	15.7	0.15	20010730	1.09028	192.02013	131.90622	10.71211	0.2492237	2.7118693	28	1	54 days	0.50			Williams		2001 QR_{16}

2001 QS_{16}	15.2	0.15	20011018	17.32080	266.74760	63.93226	3.08346	0.2259928	2.3699707	63	1	93 days	0.43	M-v	3	Williams		2001 QS_{16}
2001 QA_{17}	14.3	0.15	20011018	302.71610	46.03886	16.55680	4.21709	0.1283191	2.5228960	71	3	1998–2001	0.67	M-v	4	Williams	15966	2001 QA_{17}
2001 QB_{17}	15.4	0.15	20011018	29.96278	195.98117	117.85977	3.46719	0.0717297	2.6462026	50	3	1998–2001	0.59	M-v	3	Williams	15966	2001 QB_{17}
2001 QC_{17}	15.9	0.15	20011018	353.85256	244.30762	134.02933	9.61882	0.3788196	2.6841138	44	1	62 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 QC_{17}
2001 QE_{17}	15.9	0.15	20010819	305.46896	97.15021	312.03283	2.61272	0.1900583	2.3211487	29	1	37 days	0.69			Williams		2001 QE_{17}
2001 QF_{17}	15.4	0.15	20011018	56.46195	130.94679	154.78221	6.80383	0.1191528	2.3499178	54	1	85 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 QF_{17}
2001 QG_{17}	16.1	0.15	20010819	336.46509	263.42200	108.48395	1.82089	0.2389839	2.2562899	44	1	36 days	0.53			Williams		2001 QG_{17}
2001 QJ_{17}	16.0	0.15	20011018	45.99640	79.23734	213.76979	1.75953	0.2118013	2.3888430	45	1	70 days	0.40	M-v	5	Williams		2001 QJ_{17}
2001 QN_{17}	17.0	0.15	20010819	349.41113	47.92263	291.81661	2.06495	0.1911478	2.2590445	18	1	22 days	0.55			Williams		2001 QN_{17}
2001 QO_{17}	14.5	0.15	20011018	291.30212	303.66943	127.45472	8.53838	0.1761428	2.5732466	52	2	1999–2001	0.69	M-v	4	Williams	15967	2001 QO_{17}
2001 QP_{17}	14.6	0.15	20011018	339.19420	253.57595	114.72789	10.16615	0.1308082	3.1238797	27	1	86 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 QP_{17}
2001 QQ_{17}	16.4	0.15	20010819	15.92426	257.30414	47.84409	3.00220	0.1769645	2.3284339	41	1	31 days	0.58			Williams		2001 QQ_{17}
2001 QS_{17}	15.2	0.15	20011018	88.37978	235.17712	5.59291	7.21903	0.1409164	2.2812307	57	3	1998–2001	0.56	M-v	2	Williams	15967	2001 QS_{17}
2001 QT_{17}	15.3	0.15	20010819	320.16193	24.61606	0.72906	6.09379	0.1848030	2.4598755	50	1	53 days	0.60			Williams		2001 QT_{17}
2001 QU_{17}	13.8	0.15	20011018	332.76139	299.81884	84.59440	2.78448	0.1805291	3.1052064	53	1	64 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 QU_{17}
2001 QV_{17}	15.4	0.15	20011018	335.53366	273.24874	131.01205	5.85710	0.3407096	2.6127780	50	3	1995–2001	0.47	M-v	3	Williams	15967	2001 QV_{17}
2001 QX_{17}	14.6	0.15	20011018	326.82050	268.14660	129.68294	12.77572	0.1654279	2.6333395	36	1	64 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 QX_{17}
2001 QY_{17}	16.0	0.15	20010819	340.83435	274.23570	89.04752	2.30167	0.1945956	2.2261771	62	1	39 days	0.47			Williams		2001 QY_{17}
2001 QD_{18}	13.3	0.15	20011018	20.94536	152.24260	168.49044	9.12044	0.2484485	3.9439486	97	3	1993–2001	0.52	M-v	2	Williams	15967	2001 QD_{18}
2001 QE_{18}	14.3	0.15	20011018	343.93152	208.30307	168.02513	11.38310	0.1049533	3.0819216	64	1	69 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 QE_{18}
2001 QH_{18}	13.0	0.15	20011018	298.21531	84.16217	345.49235	20.92918	0.1237031	3.1302508	59	1	76 days	0.48	M-v	5	Williams		2001 QH_{18}
2001 QJ_{18}	14.9	0.15	20011018	2.30416	353.28210	4.05663	2.03593	0.2323500	2.7606459	67	1	69 days	0.40	M-v	4	Williams		2001 QJ_{18}
2001 QP_{18}	14.4	0.15	20011018	350.20940	14.46281	354.83710	9.55499	0.1158349	2.9615686	54	1	69 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 QP_{18}
2001 QS_{18}	15.3	0.15	20011018	355.60750	224.42695	143.96102	3.40350	0.1769227	2.5369838	43	1	64 days	0.55	M-v	4	Spahr		2001 QS_{18}
2001 QT_{18}	14.1	0.15	20011018	331.54903	239.54241	155.28167	9.61372	0.1318776	3.0419351	53	1	64 days	0.52	M-v	5	Spahr		2001 QT_{18}
2001 QW_{18}	14.0	0.15	20011018	344.31024	236.76034	140.54596	1.61279	0.1284251	3.2421907	73	3	1993–2001	0.69	M-v	3	Williams	15967	2001 QW_{18}
2001 QZ_{18}	14.2	0.15	20011018	342.83585	221.51275	161.82689	10.86429	0.1835277	3.1948203	51	1	64 days	0.61	M-v	5	Spahr		2001 QZ_{18}
2001 QB_{19}	16.2	0.15	20011018	38.27170	121.06742	184.96060	0.65315	0.2023481	2.4302747	84	1	69 days	0.49	M-v	5	Williams		2001 QB_{19}
2001 QG_{19}	15.7	0.15	20011018	26.05252	342.36314	336.78474	13.59694	0.2548896	2.6941155	44	1	60 days	0.62	M-v	4	Spahr		2001 QG_{19}
2001 QH_{19}	15.4	0.15	20011018	3.01385	98.68489	261.24728	1.61703	0.1932213	2.3508969	60	1	73 days	0.50	M-v	4	Williams		2001 QH_{19}
2001 QJ_{19}	13.6	0.15	20011018	144.99639	247.50464	317.80872	3.96624	0.0977734	2.7329403	68	3	1989–2001	0.54	M-v	3	Williams	15967	2001 QJ_{19}
2001 QM_{19}	15.2	0.15	20011018	350.77485	79.80920	297.81739	3.09954	0.1922508	2.4722312	73	1	65 days	0.45	M-v	4	Spahr		2001 QM_{19}
2001 QO_{19}	16.0	0.15	20011018	30.37826	134.03609	187.00954	2.91758	0.1940669	2.2457932	94	3	1998–2001	0.56	M-v	3	Williams	15968	2001 QO_{19}
2001 QP_{19}	15.0	0.15	20010819	294.59800	89.44510	338.18548	16.85878	0.1567754	2.5778984	45	1	59 days	0.54			Williams		2001 QP_{19}
2001 QR_{19}	16.5	0.15	20010819	8.20352	131.56769	196.11074	0.64211	0.2021081	2.3739172	54	1	41 days	0.53			Williams		2001 QR_{19}
2001 QT_{19}	14.3	0.15	20011018	0.72489	24.49084	337.10611	5.60310	0.1451273	2.4734126	106	4	1997–2001	0.56	M-v	1	Williams	15968	2001 QT_{19}
2001 QU_{19}	16.5	0.15	20011018	46.29123	320.73015	334.85028	2.01408	0.2078946	2.3558686	64	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15968	2001 QU_{19}
2001 QV_{19}	15.4	0.15	20010819	4.68273	174.41199	161.78256	2.75482	0.1774096	2.8065115	66	1	36 days	0.57			Williams		2001 QV_{19}
2001 QY_{19}	14.8	0.15	20011018	16.47359	184.09661	148.17284	9.91472	0.2626443	3.0768746	64	1	70 days	0.46	M-v	4	Williams		2001 QY_{19}
2001 QZ_{19}	15.9	0.15	20010819	342.14334	336.39020	30.45264	1.93290	0.1809030	2.4501600	38	1	41 days	0.51			Williams		2001 QZ_{19}
2001 QB_{20}	14.7	0.15	20010819	307.88405	358.62205	51.27484	1.92768	0.1462092	2.5755158	43	1	36 days	0.49			Williams		2001 QB_{20}
2001 QC_{20}	12.8	0.15	20010819	16.10671	311.90957	8.73934	5.64251	0.2185058	4.0002744	44	1	41 days	0.53			Williams		2001 QC_{20}
2001 QD_{20}	16.7	0.15	20011018	18.65097	194.14906	141.52528	3.98299	0.2739515	2.2646770	53	1	94 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 QD_{20}
2001 QE_{20}	14.7	0.15	20011018	20.79894	355.98132	336.63160	3.18457	0.1819805	2.7108538	69	1	80 days	0.43	M-v	4	Williams		2001 QE_{20}
2001 QH_{20}	16.1	0.15	20011018	30.45096	10.85527	312.48896	4.11274	0.1703835	2.3136233	59	1	67 days	0.54	M-v	4	Williams		2001 QH_{20}
2001 QL_{20}	15.0	0.15	20011018	1.41023	12.41521	348.49239	9.26581	0.2403052	3.1074132	54	1	125 days	0.59	M-v	3	Williams		2001 QL_{20}
2001 QQ_{20}	14.8	0.15	20011018	353.84320	201.66993	173.64922	15.64569	0.2535268	3.2101512	68	1	66 days	0.44	M-v	4	Spahr		2001 QQ_{20}
2001 QR_{20}	13.7	0.15	20011018	1.40069	17.83856	342.36030	13.75045	0.0662361	3.1946791	90	1	66 days	0.61	M-v	4	Spahr		2001 QR_{20}
2001 QU_{20}	14.8	0.15	20011018	49.09343	319.42506	343.24976	13.57446	0.1215443	2.6783037	72	1	69 days	0.53	M-v	5	Williams		2001 QU_{20}
2001 QV_{20}	15.1	0.15	20010819	45.56371	307.65417	341.54603	13.07391	0.1491864	2.6068843	28	1	43 days	0.46			Williams		2001 QV_{20}
2001 QW_{20}	16.2	0.15	20010819	280.24080	102.71180	331.73590	7.33806	0.0649702	2.2247050	39	1	43 days	0.50			Williams		2001 QW_{20}
2001 QX_{20}	13.8	0.15	20010819	49.46885	294.68017	346.50316	25.30444	0.2038613	3.2040197	61	1	43 days	0.51			Williams		2001 QX_{20}
2001 QA_{21}	13.5	0.15	20010819	341.81639	313.88816	59.23750	2.31028	0.1447030	3.2542430	47	1	41 days	0.44			Williams		2001 QA_{21}

2001 QC_{21}	14.5	0.15	20010819	315.28699	247.60935	159.97207	15.09114	0.1443752	2.8511397	48	1	45 days	0.47			Williams		2001 QC_{21}
2001 QE_{21}	14.7	0.15	20011018	41.69393	318.90252	353.82882	13.63003	0.1210727	2.6585672	61	1	80 days	0.54	M-v	4	Williams		2001 QE_{21}
2001 QH_{21}	15.6	0.15	20011018	28.85726	149.39462	165.03684	11.34751	0.3093540	2.7280762	65	1	67 days	0.70	M-v	4	Spahr		2001 QH_{21}
2001 QK_{21}	14.4	0.15	20011018	36.74952	334.25127	345.82650	9.39510	0.1156218	2.6376459	59	1	82 days	0.62	M-v	4	Williams		2001 QK_{21}
2001 QM_{21}	16.1	0.15	20010819	12.40980	345.78451	339.67660	14.43307	0.2571950	2.6525608	40	1	38 days	0.56			Williams		2001 QM_{21}
2001 QN_{21}	15.7	0.15	20010819	3.51599	159.23990	183.02688	7.67913	0.1506751	2.4118780	38	1	41 days	0.55			Williams		2001 QN_{21}
2001 QO_{21}	14.8	0.15	20010819	345.18589	191.63688	177.01677	15.10033	0.1051603	2.6548129	45	1	36 days	0.42			Williams		2001 QO_{21}
2001 QP_{21}	14.9	0.15	20010819	340.38197	199.10685	179.05936	12.04350	0.1863636	2.6902296	49	1	48 days	0.63			Williams		2001 QP_{21}
2001 QR_{21}	13.6	0.15	20011018	20.49390	356.19266	347.27716	11.41135	0.0284861	3.0558715	51	1	76 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 QR_{21}
2001 QU_{21}	15.7	0.15	20011018	12.51597	351.29488	358.09543	5.37763	0.2519955	2.4454153	53	1	62 days	0.55	M-v	4	Williams		2001 QU_{21}
2001 QX_{21}	15.8	0.15	20011018	17.44842	25.70135	316.00493	3.48327	0.2928759	2.5664587	51	1	129 days	0.56	M-v	4	Williams		2001 QX_{21}
2001 QZ_{21}	14.1	0.15	20011018	252.67226	114.66491	8.60277	6.70386	0.0855005	2.4247921	64	2	1998–2001	0.58	M-v	4	Williams	15968	2001 QZ_{21}
2001 QD_{22}	14.1	0.15	20011018	276.74684	116.41264	350.51460	12.67301	0.1110201	2.6476196	56	2	1999–2001	0.57	M-v	4	Williams	15968	2001 QD_{22}
2001 QE_{22}	14.2	0.15	20011018	328.81145	247.36447	168.54689	12.64169	0.1678493	2.6491280	84	3	1988–2001	0.54	M-v	2	Williams	15968	2001 QE_{22}
2001 QJ_{22}	15.3	0.15	20011018	12.32161	16.77654	343.28242	5.68750	0.1606068	2.3973111	74	1	62 days	0.66	M-v	5	Williams		2001 QJ_{22}
2001 QK_{22}	14.1	0.15	20011018	303.60267	285.98629	167.13824	13.66783	0.2082316	2.5682979	61	2	1999–2001	0.45	M-v	4	Williams	15969	2001 QK_{22}
2001 QM_{22}	13.1	0.15	20010819	49.65313	126.55176	172.62331	21.98163	0.1355307	3.1531825	41	1	42 days	0.63			Williams		2001 QM_{22}
2001 QO_{22}	14.8	0.15	20011018	334.37660	93.96225	322.56611	3.61891	0.2064334	2.5320466	65	1	67 days	0.44	M-v	5	Williams		2001 QO_{22}
2001 QP_{22}	14.2	0.15	20010819	26.51210	337.75612	351.96197	12.33393	0.0983454	2.9461650	46	1	43 days	0.46			Williams		2001 QP_{22}
2001 QU_{22}	15.1	0.15	20011018	19.72729	255.50886	74.15724	2.20417	0.2051791	2.4196843	65	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15969	2001 QU_{22}
2001 QY_{22}	16.0	0.15	20011018	11.17302	190.70554	175.00548	2.87726	0.2037019	2.2627363	56	2	2000–2001	0.57	M-v	4	Williams	15969	2001 QY_{22}
2001 QZ_{22}	14.9	0.15	20011018	347.64847	318.37701	61.76834	4.31990	0.2493879	2.6859927	75	4	1993–2001	0.57	M-v	3	Williams	15969	2001 QZ_{22}
2001 QB_{23}	15.7	0.15	20010819	32.70452	269.27820	19.36591	4.46215	0.1980659	2.2295295	44	1	37 days	0.32			Williams		2001 QB_{23}
2001 QC_{23}	14.8	0.15	20011018	341.70343	279.27851	127.86499	2.79542	0.1945117	2.4247347	74	2	2000–2001	0.61	M-v	4	Williams	15969	2001 QC_{23}
2001 QJ_{23}	14.2	0.15	20011018	109.10841	239.14668	357.42690	8.80054	0.0890411	2.7338074	65	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15969	2001 QJ_{23}
2001 QM_{23}	13.7	0.15	20011018	345.48004	10.17060	5.70725	8.32465	0.1443686	2.7102553	81	2	1999–2001	0.41	M-v	3	Williams	15969	2001 QM_{23}
2001 QS_{23}	15.4	0.15	20011018	49.30025	167.12287	115.51498	4.85807	0.2551373	2.5521791	41	1	64 days	0.60	M-v	5	Spahr		2001 QS_{23}
2001 QT_{23}	15.9	0.15	20010819	26.31705	203.29944	95.03728	3.37550	0.2139819	2.4112415	33	1	36 days	0.48			Williams		2001 QT_{23}
2001 QU_{23}	15.6	0.15	20011018	22.89852	326.40590	2.53001	7.91119	0.1893016	2.3213921	69	2	2000–2001	0.58	M-v	3	Williams	15970	2001 QU_{23}
2001 QW_{23}	16.3	0.15	20010819	340.05018	0.81676	9.10699	4.30217	0.2149740	2.2732083	41	1	36 days	0.42			Williams		2001 QW_{23}
2001 QE_{24}	15.0	0.15	20011018	358.48967	7.47173	357.87783	8.07156	0.2222530	2.7596883	62	1	66 days	0.45	M-v	4	Spahr		2001 QE_{24}
2001 QF_{24}	16.0	0.15	20011018	46.73717	268.32711	28.49206	2.86476	0.1930914	2.3754215	47	1	75 days	0.63	M-v	5	Williams		2001 QF_{24}
2001 QG_{24}	15.5	0.15	20011018	6.08129	2.28227	352.36432	6.59017	0.1662528	2.5518496	64	1	76 days	0.45	M-v	3	Williams		2001 QG_{24}
2001 QH_{24}	14.7	0.15	20010819	4.86761	340.44406	353.88740	13.97109	0.2137934	2.6069339	84	1	59 days	0.43			Williams		2001 QH_{24}
2001 QJ_{24}	16.3	0.15	20010819	0.75444	359.83162	339.95052	5.27352	0.2092392	2.3981465	63	1	58 days	0.56			Spahr		2001 QJ_{24}
2001 QL_{24}	16.0	0.15	20011018	9.38313	14.69700	337.73713	6.22611	0.1528900	2.3963913	66	1	68 days	0.44	M-v	4	Williams		2001 QL_{24}
2001 QO_{24}	15.4	0.15	20010819	14.23238	332.71286	349.60385	13.28188	0.1852900	2.6181933	57	1	59 days	0.56			Williams		2001 QO_{24}
2001 QS_{24}	13.4	0.15	20010819	319.95014	314.57441	81.38247	3.75142	0.0959877	3.0949690	41	1	36 days	0.40			Williams		2001 QS_{24}
2001 QU_{24}	15.0	0.15	20010819	311.85755	318.48859	96.35094	4.16033	0.2186235	2.4869954	42	1	36 days	0.43			Williams		2001 QU_{24}
2001 QV_{24}	15.4	0.15	20011018	30.08354	205.84562	117.69170	4.74865	0.1896244	2.1889390	80	3	1998–2001	0.53	M-v	2	Williams	15970	2001 QV_{24}
2001 QW_{24}	14.7	0.15	20011018	17.85733	202.27314	133.42396	9.11252	0.2262126	2.7874432	43	1	81 days	0.53	M-v	4	Williams		2001 QW_{24}
2001 QX_{24}	14.7	0.15	20011018	29.83915	171.23330	146.07103	15.23359	0.2340518	2.6648616	36	1	62 days	0.43	M-v	4	Spahr		2001 QX_{24}
2001 QY_{24}	14.5	0.15	20010819	275.22819	266.47853	181.66293	11.79081	0.1058018	2.9641100	34	1	41 days	0.53			Williams		2001 QY_{24}
2001 QA_{25}	12.0	0.15	20010819	273.05314	83.46219	2.98829	21.74945	0.0954505	3.1961613	49	1	41 days	0.39			Williams		2001 QA_{25}
2001 QD_{25}	13.2	0.15	20011018	295.07099	72.10128	5.63974	5.75104	0.0959770	3.1655945	77	4	1993–2001	0.63	M-v	1	Williams	15970	2001 QD_{25}
2001 QE_{25}	14.7	0.15	20011018	56.54501	265.97017	9.28531	7.04065	0.2813937	2.6827361	90	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15970	2001 QE_{25}
2001 QH_{25}	15.1	0.15	20011018	352.89944	279.30318	99.29825	4.32926	0.1474160	2.1605663	68	3	1998–2001	0.57	M-v	3	Williams	15970	2001 QH_{25}
2001 QJ_{25}	14.6	0.15	20011018	274.26138	36.21758	65.36557	1.36825	0.0962052	2.5491308	77	4	1993–2001	0.63	M-v	2	Williams	15970	2001 QJ_{25}
2001 QQ_{25}	14.4	0.15	20011018	40.84344	313.84728	2.58706	14.78257	0.1073613	2.6372807	60	1	68 days	0.46	M-v	5	Williams		2001 QQ_{25}
2001 QR_{25}	14.9	0.15	20011018	357.86127	248.51501	131.72105	4.94141	0.2994168	2.3180539	51	1	73 days	0.32	M-v	4	Williams		2001 QR_{25}
2001 QU_{25}	16.6	0.15	20011018	7.21229	199.75306	168.30368	22.81722	0.0901273	1.8800808	30	1	65 days	0.60	M-v	4	Spahr		2001 QU_{25}
2001 QV_{25}	16.0	0.15	20011018	12.76427	338.62543	15.05988	8.01175	0.2334219	2.2241881	54	1	75 days	0.52	M-v	4	Williams		2001 QV_{25}
2001 QX_{25}	14.0	0.15	20010819	311.24313	290.91895	103.73292	3.61175	0.0649964	2.9124540	44	1	38 days	0.51			Williams		2001 QX_{25}

2001 QY_{25}	14.0	0.15	20011018	189.98882	11.01825	153.05515	28.75910	0.0426208	2.6419405	64	2	2000–2001	0.49	M-v	3	Williams	15971	2001 QY_{25}
2001 QZ_{25}	14.5	0.15	20010819	348.06160	356.14464	2.05599	9.54219	0.2531271	3.1856815	41	1	38 days	0.49			Williams		2001 QZ_{25}
2001 QA_{26}	15.0	0.15	20010819	356.77054	204.65167	137.66721	15.96919	0.1054452	2.5382790	25	1	48 days	0.43			Williams		2001 QA_{26}
2001 QE_{26}	14.6	0.15	20010819	290.09661	54.93950	2.43551	13.53608	0.0793965	2.4547387	47	1	36 days	0.55			Williams		2001 QE_{26}
2001 QG_{26}	16.4	0.15	20010819	336.95911	220.05800	156.26012	2.76749	0.2288336	2.3981801	31	1	41 days	0.57			Williams		2001 QG_{26}
2001 QM_{26}	15.3	0.15	20011018	30.83833	191.09367	130.11731	8.04400	0.1095643	2.3851856	33	1	70 days	0.47	M-v	4	Williams		2001 QM_{26}
2001 QO_{26}	16.2	0.15	20010908	17.73436	309.98115	11.70538	6.30427	0.1700241	2.3034609	34	1	36 days	0.70			Doppler		2001 QO_{26}
2001 QP_{26}	15.6	0.15	20011018	44.99099	191.46654	113.52955	5.64492	0.1165627	2.2995291	39	1	60 days	0.65	M-v	5	Spahr		2001 QP_{26}
2001 QT_{26}	17.3	0.15	20010819	34.74035	115.53161	172.70252	4.30096	0.2288407	2.2040996	23	1	36 days	0.50			Williams		2001 QT_{26}
2001 QU_{26}	13.5	0.15	20011018	315.57354	345.09789	69.49324	6.84139	0.1511858	3.1057990	47	2	1998–2001	0.57	M-v	4	Williams	15971	2001 QU_{26}
2001 QX_{26}	15.5	0.15	20011018	48.30614	177.85355	118.92423	4.38453	0.1821676	2.3784872	36	1	60 days	0.53	M-v	5	Spahr		2001 QX_{26}
2001 QY_{26}	14.6	0.15	20010819	36.82573	307.09176	352.22828	25.04324	0.1099585	2.7449170	52	1	37 days	0.44			Williams		2001 QY_{26}
2001 QB_{27}	15.2	0.15	20010819	357.09865	340.62141	6.92072	6.58208	0.1576583	2.4258124	32	1	36 days	0.36			Williams		2001 QB_{27}
2001 QC_{27}	12.8	0.15	20011018	9.48138	232.18731	116.15447	7.22745	0.0782033	3.3398353	60	5	1992–2001	0.56	M-v	1	Williams	15971	2001 QC_{27}
2001 QE_{27}	14.3	0.15	20010819	321.20134	255.96296	142.77224	11.65751	0.1649640	2.6064705	38	1	59 days	0.40			Williams		2001 QE_{27}
2001 QH_{27}	14.7	0.15	20010819	317.02779	32.62424	7.70085	15.58609	0.1405241	2.6171841	36	1	36 days	0.60			Williams		2001 QH_{27}
2001 QO_{27}	15.6	0.15	20010819	355.47931	250.17202	114.49320	2.73088	0.2431570	2.3619103	27	1	36 days	0.26			Williams		2001 QO_{27}
2001 QP_{27}	13.6	0.15	20010819	346.21087	11.65095	11.98584	13.20693	0.1719307	2.6980564	34	1	45 days	0.44			Williams		2001 QP_{27}
2001 QR_{27}	15.5	0.15	20010819	9.52169	5.23704	334.73528	4.34564	0.3223735	2.5763543	38	1	48 days	0.48			Williams		2001 QR_{27}
2001 QT_{27}	15.7	0.15	20010819	14.62528	357.05883	343.95948	3.49291	0.1801563	2.2775083	23	1	35 days	0.74			Williams		2001 QT_{27}
2001 QX_{27}	15.4	0.15	20010819	321.43532	29.41785	25.19430	6.39755	0.1479339	2.3009023	38	1	36 days	0.44			Williams		2001 QX_{27}
2001 QY_{27}	15.2	0.15	20011018	16.60866	310.33628	49.25482	2.95117	0.2300863	2.4193725	61	2	2000–2001	0.47	M-v	4	Williams	15971	2001 QY_{27}
2001 QZ_{27}	15.2	0.15	20010819	338.12907	15.45595	27.36145	6.05018	0.2784746	2.6318089	49	1	42 days	0.72			Williams		2001 QZ_{27}
2001 QA_{28}	15.7	0.15	20010819	339.34653	245.57892	145.09687	3.56691	0.1698303	2.1967174	27	1	36 days	0.39			Williams		2001 QA_{28}
2001 QF_{28}	14.6	0.15	20010819	348.72467	352.71518	28.58029	2.85380	0.2185738	2.4132623	42	1	54 days	0.57			Williams		2001 QF_{28}
2001 QH_{28}	15.2	0.15	20011018	45.12803	148.63609	174.67313	4.06537	0.1840220	2.3063100	72	2	2000–2001	0.56	M-v	4	Williams	15971	2001 QH_{28}
2001 QJ_{28}	15.4	0.15	20010819	336.53295	216.25437	184.31398	4.81308	0.2578085	2.2488004	49	1	36 days	0.41			Williams		2001 QJ_{28}
2001 QM_{28}	15.5	0.15	20010819	4.65629	179.15980	175.65824	2.42768	0.2518906	2.3436847	31	1	42 days	0.41			Williams		2001 QM_{28}
2001 QO_{28}	14.2	0.15	20011018	20.22759	287.46633	62.35828	3.05119	0.2893603	3.0958095	52	1	61 days	0.51	M-v	5	Spahr		2001 QO_{28}
2001 QP_{28}	15.0	0.15	20010819	343.67217	344.51990	44.87046	3.51152	0.1774078	2.3944821	20	1	51 days	0.50			Williams		2001 QP_{28}
2001 QR_{28}	15.4	0.15	20011018	349.43314	26.85189	21.05086	3.12053	0.2248265	2.3270536	53	1	60 days	0.70	M-v	6	Spahr		2001 QR_{28}
2001 QS_{28}	14.1	0.15	20011018	325.88140	259.26822	181.21359	7.60590	0.2114773	2.7960861	63	2	2000–2001	0.50	M-v	4	Williams	15971	2001 QS_{28}
2001 QU_{28}	14.5	0.15	20010819	342.96938	7.05162	28.46580	2.25679	0.1805798	2.7056900	27	1	37 days	0.36			Williams		2001 QU_{28}
2001 QY_{28}	14.6	0.15	20010819	16.53002	148.73963	191.04453	17.59770	0.2706764	2.6817127	36	1	36 days	0.43			Williams		2001 QY_{28}
2001 QA_{29}	14.1	0.15	20010819	11.73144	147.00692	215.67852	2.79376	0.0658585	2.7657230	39	1	41 days	0.58			Spahr		2001 QA_{29}
2001 QL_{29}	15.1	0.15	20010819	346.77998	24.97269	9.14179	3.90710	0.2712830	2.5922680	26	1	35 days	0.44			Williams		2001 QL_{29}
2001 QM_{29}	15.1	0.15	20010819	27.35683	323.29999	2.47623	7.74463	0.2502643	2.4202731	29	1	55 days	0.54			Williams		2001 QM_{29}
2001 QT_{29}	14.6	0.15	20010819	354.49652	198.99086	182.64689	13.79793	0.1600998	2.6488630	39	1	42 days	0.53			Williams		2001 QT_{29}
2001 QX_{29}	14.5	0.15	20010819	7.23030	335.71848	26.69044	13.24263	0.1936748	2.6177877	23	1	34 days	0.53			Williams		2001 QX_{29}
2001 QE_{30}	14.7	0.15	20010819	341.90607	207.08808	204.46077	2.33655	0.3014125	2.9805599	13	1	36 days	0.43			Williams		2001 QE_{30}
2001 QG_{30}	13.2	0.15	20011018	17.25151	1.59698	13.59413	10.93258	0.1081980	2.9873172	70	2	1999–2001	0.60	M-v	3	Williams	15972	2001 QG_{30}
2001 QX_{30}	14.0	0.15	20010819	356.34942	349.05003	38.10956	5.70956	0.1615888	2.7683592	19	1	38 days	0.57			Spahr		2001 QX_{30}
2001 QA_{31}	13.8	0.15	20010819	19.72515	312.35458	32.58491	14.79508	0.2930205	3.1199810	33	1	37 days	0.52			Williams		2001 QA_{31}
2001 QC_{31}	13.6	0.15	20011018	255.55364	117.33553	39.86869	13.47433	0.1072566	2.5632570	47	2	1999–2001	0.69	M-v	3	Williams	15972	2001 QC_{31}
2001 QF_{31}	14.1	0.15	20011018	9.96438	262.21493	128.44123	3.74669	0.2549002	2.6934210	50	1	63 days	0.60	M-v	6	Spahr		2001 QF_{31}
2001 QJ_{31}	14.6	0.15	20010819	3.87759	211.18837	151.87312	2.38948	0.1402670	2.6276804	44	1	36 days	0.60			Williams		2001 QJ_{31}
2001 QL_{31}	14.7	0.15	20010819	4.26758	351.35408	10.68201	9.16557	0.1554920	2.7053397	40	1	48 days	0.60			Williams		2001 QL_{31}
2001 QM_{31}	14.2	0.15	20011018	353.39645	259.82093	131.51217	3.95459	0.2259693	2.6131888	58	3	1995–2001	0.55	M-v	3	Williams	15972	2001 QM_{31}
2001 QQ_{31}	13.5	0.15	20011018	5.87515	254.68757	119.84049	7.38614	0.1961062	2.6300274	70	3	1992–2001	0.71	M-v	3	Williams	15972	2001 QQ_{31}
2001 QS_{31}	14.9	0.15	20010819	12.71042	279.62430	56.51236	4.45781	0.2986274	2.6012491	43	1	36 days	0.35			Williams		2001 QS_{31}
2001 QX_{31}	14.8	0.15	20010819	353.41668	303.92909	71.13551	6.17294	0.3020142	2.5674671	16	1	41 days	0.50			Williams		2001 QX_{31}
2001 QY_{31}	13.3	0.15	20010819	350.43497	339.99093	45.62347	11.65395	0.2240985	3.0228252	32	1	42 days	0.38			Williams		2001 QY_{31}
2001 QA_{32}	18.6	0.15	20010908	350.18076	202.29324	154.39113	7.93249	0.3024313	2.2714156	27	1	37 days	0.65			Doppler		2001 QA_{32}

2001 QB_{32}	15.4	0.15	20010819	315.93680	238.24532	163.04152	11.59219	0.2499438	2.6279280	31	1	40 days	0.50			Williams		2001 QB_{32}
2001 QC_{32}	15.9	0.15	20011018	62.05107	84.85311	187.28805	6.02277	0.2113100	2.2978035	60	1	69 days	0.47	M-v	5	Williams		2001 QC_{32}
2001 QD_{32}	15.7	0.15	20011018	25.66022	36.51060	296.65482	5.53096	0.1466375	2.4020506	40	1	68 days	0.63	M-v	5	Williams		2001 QD_{32}
2001 QE_{32}	13.4	0.15	20011018	151.20889	281.27350	285.78630	7.54270	0.1339036	2.6009954	65	4	1997–2001	0.47	M-v	1	Williams	15972	2001 QE_{32}
2001 QG_{32}	13.3	0.15	20011018	27.71413	347.11779	342.78009	7.20760	0.2799536	3.1350738	94	2	2000–2001	0.49	M-v	4	Williams	15972	2001 QG_{32}
2001 QL_{32}	14.3	0.15	20010819	183.76882	178.98898	331.63147	13.67815	0.1373427	2.5333782	33	1	36 days	0.51			Williams		2001 QL_{32}
2001 QM_{32}	14.8	0.15	20010819	337.17765	76.83994	296.02609	4.00239	0.1469935	3.1671131	63	1	36 days	0.54			Williams		2001 QM_{32}
2001 QP_{32}	15.6	0.15	20011018	327.78091	105.88712	272.81101	6.30849	0.0918977	2.2196174	29	1	52 days	0.45	M-v	5 D	Williams	16147	2001 QP_{32}
2001 QR_{32}	16.7	0.15	20010730	353.71146	94.22931	227.17874	3.54352	0.2108622	2.1785784	29	1	50 days	0.55			Williams		2001 QR_{32}
2001 QS_{32}	14.7	0.15	20010819	193.17240	227.75776	260.86719	7.42268	0.1021866	2.3268484	25	1	24 days	0.64			Williams		2001 QS_{32}
2001 QV_{32}	15.5	0.15	20010819	308.53729	218.83075	159.31963	14.79931	0.0841518	2.6915309	13	1	33 days	0.54			Spahr		2001 QV_{32}
2001 QW_{32}	15.6	0.15	20010819	340.79292	143.91940	217.44888	11.27284	0.1999865	2.5920667	16	1	35 days	0.55			Williams		2001 QW_{32}
2001 QC_{33}	16.1	0.15	20010819	301.52549	55.87194	8.87410	3.61594	0.2266497	2.3998712	46	1	36 days	0.56			Williams		2001 QC_{33}
2001 QD_{33}	14.7	0.15	20011018	7.45223	223.99724	124.83873	3.02095	0.0902242	2.8581233	48	1	64 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 QD_{33}
2001 QF_{33}	16.7	0.15	20010819	340.35847	10.98118	355.59710	6.42340	0.1401765	2.3921345	37	1	35 days	0.43			Williams		2001 QF_{33}
2001 QG_{33}	16.2	0.15	20010819	12.83064	184.54853	138.04767	4.29865	0.1738414	2.5595568	26	1	35 days	0.49			Williams		2001 QG_{33}
2001 QH_{33}	13.4	0.15	20010819	125.66082	268.76766	310.58576	12.97741	0.2436477	2.5527875	41	1	57 days	0.56			Williams		2001 QH_{33}
2001 QJ_{33}	14.7	0.15	20011018	37.68800	74.50435	229.84266	13.23159	0.2129058	2.9718668	62	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15973	2001 QJ_{33}
2001 QK_{33}	14.4	0.15	20010819	59.25355	73.11213	204.03379	12.28709	0.0536888	3.1607588	30	1	34 days	0.38			Williams		2001 QK_{33}
2001 QM_{33}	14.8	0.15	20011018	314.21454	124.85961	280.30956	11.73800	0.1538262	2.5580086	77	2	1999–2001	0.65	M-v	4	Williams	15973	2001 QM_{33}
2001 QN_{33}	18.2	0.15	20010730	328.82743	227.79448	139.27039	22.17753	0.3328162	2.1966604	14	1	44 days	0.54			Doppler		2001 QN_{33}
2001 QO_{33}	15.3	0.15	20010710	279.83034	272.06367	142.11693	9.76104	0.2620018	2.3735689	17	1	55 days	0.45			Spahr		2001 QO_{33}
2001 QS_{33}	17.1	0.15	20010819	38.90939	94.59622	173.09794	27.79805	0.3628361	2.6135979	34	1	39 days	0.56			Williams		2001 QS_{33}
2001 QT_{33}	19.9	0.15	20010819	358.43802	190.26712	147.00795	2.98190	0.3729055	2.1368184	34	1	33 days	0.66			Williams		2001 QT_{33}
2001 QV_{33}	15.8	0.15	20010819	18.18690	137.51950	177.48351	1.26555	0.1552615	3.2120604	47	1	36 days	0.59			Williams		2001 QV_{33}
2001 QW_{33}	15.3	0.15	20010819	9.82044	76.45875	269.56710	9.74085	0.1969649	3.2275320	15	1	44 days	0.37			Williams		2001 QW_{33}
2001 QZ_{33}	16.8	0.15	20010819	356.21494	228.00929	125.12210	6.34855	0.4666534	2.9965945	66	1	40 days	0.72			Spahr		2001 QZ_{33}
2001 QA_{34}	18.9	0.15	20010819	1.57011	74.37251	258.37730	7.21932	0.4313258	2.6318883	23	1	44 days	0.60			Spahr		2001 QA_{34}
2001 QB_{34}	19.3	0.15	20011018	13.99049	86.14637	267.24014	5.73760	0.4158957	2.2048279	32	1	43 days	0.64	M-v	6	Williams		2001 QB_{34}
2001 QC_{34}	19.7	0.15	20011018	261.18230	214.95551	271.95611	6.23514	0.1870990	1.1268957	82	1	33 days	0.52	M-v	5	Williams		2001 QC_{34}
2001 QE_{34}	18.4	0.15	20011018	39.41489	312.13870	281.46006	5.46701	0.7361787	2.1525063	70	1	36 days	0.56	M-v	6	Spahr		2001 QE_{34}
2001 QG_{34}	15.8	0.15	20011018	63.09027	128.53270	139.98328	1.67562	0.1348791	2.4293292	55	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Williams	15973	2001 QG_{34}
2001 QH_{34}	14.4	0.15	20010730	305.07469	70.48957	301.94871	7.27535	0.1737925	3.0911142	19	1	34 days	0.39			Spahr		2001 QH_{34}
2001 QL_{34}	16.8	0.15	20010730	342.59995	13.21273	316.98028	6.94911	0.2245648	2.2593052	26	1	40 days	0.77			Spahr		2001 QL_{34}
2001 QQ_{34}	16.0	0.15	20010730	23.57725	138.62035	132.54465	10.10320	0.1659315	2.7436690	26	1	44 days	0.55			Spahr		2001 QQ_{34}
2001 QR_{34}	15.5	0.15	20010730	303.47508	77.21125	298.98240	8.81493	0.1466709	2.7755385	12	1	38 days	0.53			Spahr		2001 QR_{34}
2001 QU_{34}	15.3	0.15	20011018	40.50603	123.43623	141.62782	9.71323	0.2546523	2.7720795	41	1	117 days	0.66	M-v	4	Williams		2001 QU_{34}
2001 QA_{35}	17.6	0.15	20010730	274.49543	84.35110	312.10003	22.37202	0.0442298	1.9040307	18	1	53 days	0.60			Doppler		2001 QA_{35}
2001 QB_{35}	16.3	0.15	20011018	13.87363	298.15161	20.19933	1.30689	0.2375392	2.3785157	33	1	86 days	0.54	M-v	4	Spahr		2001 QB_{35}
2001 QC_{35}	17.0	0.15	20011018	359.75881	32.44696	315.76426	4.29827	0.2879407	2.2759494	44	1	87 days	0.66	M-v	4	Williams		2001 QC_{35}
2001 QF_{35}	14.2	0.15	20011018	324.55140	73.45023	296.79553	7.88099	0.1376077	2.9763061	20	1	92 days	0.51	M-v	5	Spahr		2001 QF_{35}
2001 QG_{35}	15.0	0.15	20010730	236.82812	151.63081	293.03735	4.55025	0.1784922	2.3036369	13	1	13 days	0.41			Spahr		2001 QG_{35}
2001 QH_{35}	14.7	0.15	20010730	5.88157	21.86323	276.41256	4.05615	0.1080704	3.0527252	12	1	36 days	0.33			Spahr		2001 QH_{35}
2001 QL_{35}	16.5	0.15	20011018	358.69938	193.12584	151.00650	5.58947	0.2900570	2.5865538	32	1	69 days	0.58	M-v	4	Spahr		2001 QL_{35}
2001 QN_{35}	14.4	0.15	20010730	126.31618	227.79192	308.75449	6.59387	0.0451424	2.7463009	15	1	17 days	0.66			Spahr		2001 QN_{35}
2001 QQ_{35}	15.6	0.15	20011018	12.10120	157.90169	153.15731	0.53812	0.1376203	3.0835423	31	2	2000–2001	0.58	M-v	4	Spahr	15973	2001 QQ_{35}
2001 QR_{35}	14.1	0.15	20010710	18.88462	341.49258	300.65101	8.68783	0.0725006	3.1706067	15	1	52 days	0.43			Spahr		2001 QR_{35}
2001 QS_{35}	16.4	0.15	20011018	4.40132	190.34543	141.34118	11.85144	0.2174760	2.5297039	45	3	1993–2001	0.54	M-v	3	Williams	15973	2001 QS_{35}
2001 QX_{35}	16.5	0.15	20011018	16.38759	358.01836	319.63671	5.25031	0.1841059	2.2985747	25	1	63 days	0.43	M-v	4	Spahr		2001 QX_{35}
2001 QY_{35}	16.4	0.15	20010819	325.33616	261.93009	105.22019	2.40916	0.2069283	2.3078252	22	1	54 days	0.68			Williams		2001 QY_{35}
2001 QC_{36}	16.1	0.15	20010730	334.65202	211.64769	133.48316	4.23018	0.1750217	2.7221419	17	1	20 days	0.66			Spahr		2001 QC_{36}
2001 QE_{36}	16.8	0.15	20010819	325.90774	230.36032	140.96353	6.66190	0.2345165	2.1858632	26	1	56 days	0.56			Williams		2001 QE_{36}
2001 QG_{36}	15.2	0.15	20010730	331.76136	211.72597	147.57141	4.61391	0.2830313	3.0601407	16	1	31 days	0.38			Spahr		2001 QG_{36}

2001 QK_{36}	16.0	0.15	20010730	298.10118	77.60173	314.37093	6.48379	0.1769939	2.3160045	14	1	31 days	0.59			Spahr		2001 QK_{36}
2001 QL_{36}	16.6	0.15	20010730	347.39824	9.71874	318.91361	2.55523	0.1926851	2.3790019	19	1	28 days	0.64			Spahr		2001 QL_{36}
2001 QM_{36}	13.9	0.15	20011018	355.02956	17.72844	317.52039	13.58765	0.0947287	3.0287184	46	1	68 days	0.60	M-v	5	Spahr		2001 QM_{36}
2001 QN_{36}	15.1	0.15	20010819	348.03909	15.31749	317.64994	23.65957	0.1536236	3.0923333	19	1	55 days	0.42			Williams		2001 QN_{36}
2001 QO_{36}	15.9	0.15	20010819	336.93231	42.69382	315.37599	4.09612	0.2650651	2.5641534	22	1	40 days	0.60			Williams		2001 QO_{36}
2001 QQ_{36}	13.8	0.15	20010730	293.48721	89.80495	309.29749	8.19315	0.1872637	3.1458367	25	1	58 days	0.49			Williams		2001 QQ_{36}
2001 QR_{36}	15.0	0.15	20010730	40.12367	307.86614	312.24333	7.64769	0.1324399	2.5690135	21	1	31 days	0.41			Spahr		2001 QR_{36}
2001 QT_{36}	14.2	0.15	20010819	16.55818	344.36417	314.80407	10.47692	0.0280921	2.7208073	19	1	36 days	1.14			Williams		2001 QT_{36}
2001 QW_{36}	16.4	0.15	20010730	312.42533	79.60697	297.96030	5.15557	0.1789774	2.2632648	23	1	32 days	0.68			Spahr		2001 QW_{36}
2001 QA_{37}	15.0	0.15	20011018	354.27412	203.44349	140.99160	5.55056	0.2192990	3.0394628	36	1	72 days	0.64	M-v	4	Spahr		2001 QA_{37}
2001 QC_{37}	15.8	0.15	20010819	1.77432	355.60257	320.16902	7.50204	0.2133423	2.7754664	16	1	35 days	0.46			Williams		2001 QC_{37}
2001 QE_{37}	15.1	0.15	20010819	354.47894	192.25933	134.16044	18.20753	0.2028303	3.1734219	23	1	47 days	0.49			Williams		2001 QE_{37}
2001 QF_{37}	14.0	0.15	20011018	349.10230	305.13212	39.10907	1.62360	0.1139950	3.1449970	39	2	2000–2001	0.52	M-v	5	Williams	15973	2001 QF_{37}
2001 QJ_{37}	16.3	0.15	20011018	53.11099	78.26355	189.89119	1.86984	0.1875013	2.3262549	35	3	1994–2001	0.62	M-v	4	Spahr	15974	2001 QJ_{37}
2001 QL_{37}	13.9	0.15	20011018	270.74181	285.96762	155.94940	8.05414	0.2063249	2.7910762	50	3	1992–2001	0.69	M-v	3	Williams	15974	2001 QL_{37}
2001 QM_{37}	13.7	0.15	20010819	339.62377	41.50915	302.96958	9.11036	0.1053588	3.0717756	29	1	43 days	0.56			Williams		2001 QM_{37}
2001 QN_{37}	15.7	0.15	20010819	317.67411	88.76114	307.82660	9.99917	0.3261389	2.5524302	32	1	45 days	0.61			Spahr		2001 QN_{37}
2001 QO_{37}	15.5	0.15	20010730	338.87828	57.87770	284.69873	2.80304	0.1550260	2.5413324	26	1	54 days	0.59			Williams		2001 QO_{37}
2001 QP_{37}	14.2	0.15	20010819	87.38422	248.61842	313.12344	19.00836	0.2777174	2.8095013	14	1	11 days	0.65		E	Spahr		2001 QP_{37}
2001 QQ_{37}	17.4	0.15	20010819	29.74910	118.60817	158.47967	2.74709	0.1912782	2.3995143	14	1	10 days	0.36			Doppler		2001 QQ_{37}
2001 QW_{37}	16.5	0.15	20010730	3.56408	179.41708	127.68013	5.88499	0.1913419	2.2637614	39	1	45 days	0.52			Spahr		2001 QW_{37}
2001 QX_{37}	14.6	0.15	20010819	359.53054	193.77806	126.23783	7.36140	0.1654573	3.1915679	19	1	13 days	0.35			Spahr		2001 QX_{37}
2001 QY_{37}	15.4	0.15	20011018	36.97193	319.46756	326.28064	8.57809	0.1816436	2.7717891	29	1	64 days	0.58	M-v	4	Williams		2001 QY_{37}
2001 QZ_{37}	17.4	0.15	20010730	10.08540	161.02560	135.76667	4.98448	0.2169156	2.2367075	34	1	41 days	0.67			Spahr		2001 QZ_{37}
2001 QD_{38}	16.6	0.15	20010819	6.10505	22.53257	290.09052	1.60791	0.2024947	2.3712736	18	1	24 days	0.48			Williams		2001 QD_{38}
2001 QG_{38}	15.5	0.15	20011018	350.45511	311.03737	43.32234	2.78204	0.2083404	2.3732078	30	1	83 days	0.43	M-v	4	Spahr		2001 QG_{38}
2001 QJ_{38}	15.3	0.15	20010730	355.73651	165.40471	140.09036	7.08436	0.1282045	2.4897065	11	1	10 days	0.33			Spahr		2001 QJ_{38}
2001 QP_{38}	16.2	0.15	20010819	350.75670	232.53411	99.33185	2.36824	0.1963987	2.4054115	22	1	37 days	0.54			Williams		2001 QP_{38}
2001 QQ_{38}	14.8	0.15	20010730	296.46624	9.45980	24.25454	2.42397	0.2546226	2.6011177	11	1	8 days	0.38			Spahr		2001 QQ_{38}
2001 QR_{38}	15.8	0.15	20010730	336.83759	202.25791	129.46832	14.84004	0.1360657	2.6430056	20	1	59 days	0.45			Doppler		2001 QR_{38}
2001 QS_{38}	14.4	0.15	20011018	30.12087	162.36871	125.49943	17.73101	0.1926523	3.1756579	44	1	75 days	0.56	M-v	4	Spahr		2001 QS_{38}
2001 QU_{38}	15.2	0.15	20010730	305.74044	232.04203	136.40316	10.00422	0.1112226	2.7207489	21	1	42 days	0.61			Spahr		2001 QU_{38}
2001 QV_{38}	15.1	0.15	20011018	324.34875	279.89037	103.00446	7.07335	0.1385859	2.4451865	51	4	1978–2001	0.77	M-v	2	Williams	15974	2001 QV_{38}
2001 QY_{38}	14.1	0.15	20010730	296.82545	251.65497	138.27409	10.85256	0.2068700	3.0818448	21	1	56 days	0.40			Williams		2001 QY_{38}
2001 QZ_{38}	15.0	0.15	20010730	296.89089	120.60867	258.18244	2.76531	0.1059266	2.7857558	17	1	42 days	0.54			Spahr		2001 QZ_{38}
2001 QA_{39}	16.6	0.15	20010730	350.26485	208.52704	118.20733	5.27170	0.1960430	2.2966199	27	1	19 days	0.46			Spahr		2001 QA_{39}
2001 QD_{39}	13.4	0.15	20010819	351.30156	354.16258	334.69105	14.95311	0.0721704	3.1433652	37	1	53 days	0.63			Williams		2001 QD_{39}
2001 QE_{39}	17.1	0.15	20010819	335.78899	33.50585	335.31414	8.38826	0.3291084	2.6934586	45	1	56 days	0.62			Doppler		2001 QE_{39}
2001 QN_{39}	16.9	0.15	20010730	18.19958	161.92302	116.70076	2.57385	0.2028565	2.4188629	17	1	37 days	0.53			Spahr		2001 QN_{39}
2001 QP_{39}	14.8	0.15	20010819	356.36513	191.61930	124.82046	11.29162	0.1228818	2.9960880	14	1	35 days	0.67			Williams		2001 QP_{39}
2001 QQ_{39}	15.8	0.15	20011018	355.96254	224.14804	119.73148	4.30366	0.1946523	2.4596977	39	1	120 days	0.44	M-v	4	Williams		2001 QQ_{39}
2001 QR_{39}	14.8	0.15	20010819	30.71544	326.11609	315.91201	13.25162	0.0048007	2.5187667	18	1	43 days	0.57			Williams		2001 QR_{39}
2001 QV_{39}	17.3	0.15	20010819	349.02848	167.09566	167.95989	2.66028	0.2438366	2.3331291	17	1	44 days	0.51			Williams		2001 QV_{39}
2001 QX_{39}	16.4	0.15	20011018	32.91930	79.65452	210.51450	1.24968	0.2023498	2.4163183	26	1	119 days	0.45	M-v	4	Williams		2001 QX_{39}
2001 QC_{40}	16.4	0.15	20010730	312.43620	271.24023	105.76244	2.20200	0.2091749	2.2420454	11	1	23 days	0.53			Spahr		2001 QC_{40}
2001 QG_{40}	16.8	0.15	20010819	349.92468	245.76651	88.05909	0.21418	0.2274751	2.4241608	36	1	43 days	0.59			Williams		2001 QG_{40}
2001 QH_{40}	15.9	0.15	20010710	320.68417	77.84211	286.66174	0.77614	0.2411418	2.7408368	26	1	56 days	0.44			Spahr		2001 QH_{40}
2001 QO_{40}	17.2	0.15	20010819	324.45161	232.52968	149.50505	4.72501	0.3064741	2.3358803	32	1	58 days	0.62			Doppler		2001 QO_{40}
2001 QT_{40}	14.8	0.15	20010730	269.54531	275.30143	135.12194	10.63722	0.0815082	2.9663855	18	1	31 days	0.46			Williams		2001 QT_{40}
2001 QW_{40}	15.6	0.15	20010730	277.49009	78.05012	317.05572	6.26714	0.0186916	2.7331709	15	1	34 days	0.54			Doppler		2001 QW_{40}
2001 QX_{40}	15.3	0.15	20010730	340.59934	16.13429	322.84816	5.58515	0.1829103	3.0578980	19	1	31 days	0.56			Spahr		2001 QX_{40}
2001 QY_{40}	16.9	0.15	20010819	351.28713	199.00548	133.39557	13.72264	0.2267279	2.3621507	15	1	26 days	0.76			Williams		2001 QY_{40}
2001 QE_{41}	13.7	0.15	20010819	249.35029	112.98326	319.59515	14.78643	0.0649356	3.1884284	22	1	48 days	0.47			Williams		2001 QE_{41}

2001 QH_{41}	15.2	0.15	20010819	323.06345	61.36738	306.94879	3.23643	0.1793644	2.7592693	15	1	11 days	1.25			Williams		2001 QH_{41}
2001 QM_{41}	15.5	0.15	20010730	16.61972	340.98483	310.94140	14.20688	0.1097815	2.7416583	10	1	17 days	0.53			Spahr		2001 QM_{41}
2001 QN_{41}	17.5	0.15	20010730	326.35450	104.82771	260.92503	1.21983	0.2491426	2.3627915	12	1	32 days	0.35			Spahr		2001 QN_{41}
2001 QT_{41}	16.3	0.15	20011018	83.06842	270.76445	332.59483	5.99014	0.0796093	2.2737538	45	2	2000–2001	0.62	M-v	4	Spahr	15974	2001 QT_{41}
2001 QW_{41}	17.2	0.15	20010730	341.74419	8.94873	333.37805	1.81590	0.2407764	2.4387708	24	1	43 days	0.47			Spahr		2001 QW_{41}
2001 QX_{41}	17.0	0.15	20010819	14.90205	166.18560	132.55154	3.21382	0.1821825	2.2888431	25	1	55 days	0.35			Williams		2001 QX_{41}
2001 QY_{41}	15.8	0.15	20010730	359.50277	343.59278	330.15007	3.11809	0.1645401	2.6452547	28	1	32 days	0.51			Williams	15974	2001 QY_{41}
2001 QA_{42}	14.1	0.15	20010730	120.54389	42.20475	144.90399	3.24539	0.0676265	2.8853909	11	1	6 days	0.46		E	Spahr		2001 QA_{42}
2001 QD_{42}	16.6	0.15	20010730	16.62258	353.63467	296.93292	1.73009	0.1462025	2.4056104	26	1	42 days	0.51			Spahr		2001 QD_{42}
2001 QE_{42}	15.1	0.15	20010730	319.40462	83.17837	288.56520	2.43242	0.2005195	2.5668716	36	1	54 days	0.50			Williams		2001 QE_{42}
2001 QH_{42}	15.4	0.15	20010730	294.90435	63.78485	321.48996	3.26044	0.0531169	2.4744320	15	1	28 days	0.53			Spahr		2001 QH_{42}
2001 QK_{42}	16.9	0.15	20010730	40.29019	157.71792	103.01528	1.96543	0.1342909	2.2341443	14	1	10 days	0.59			Spahr		2001 QK_{42}
2001 QL_{42}	13.9	0.15	20010819	243.22362	37.18417	50.58069	1.36597	0.1494716	3.0947634	25	1	37 days	0.76			Williams		2001 QL_{42}
2001 QN_{42}	14.6	0.15	20010819	279.32125	88.61614	329.12346	8.95163	0.1662839	2.9824778	44	1	39 days	0.47			Williams		2001 QN_{42}
2001 QT_{42}	15.0	0.15	20010819	325.23303	238.66390	132.18214	16.68341	0.2038788	3.0336351	24	1	46 days	0.50			Williams		2001 QT_{42}
2001 QU_{42}	16.2	0.15	20010730	70.34142	251.01246	335.12119	5.21910	0.1542433	2.2256890	14	1	29 days	0.46			Spahr		2001 QU_{42}
2001 QW_{42}	16.9	0.15	20010730	325.09647	241.45854	120.44873	5.04388	0.1716550	2.2785618	20	1	27 days	0.60			Spahr		2001 QW_{42}
2001 QX_{42}	15.2	0.15	20010730	312.03613	258.38185	116.13974	1.79343	0.1253945	2.6286182	23	1	42 days	0.57			Williams		2001 QX_{42}
2001 QZ_{42}	16.2	0.15	20010730	322.87778	240.49403	136.23631	13.71740	0.2791814	2.5395625	28	1	52 days	0.65			Williams		2001 QZ_{42}
2001 QD_{43}	14.6	0.15	20010819	336.34719	208.92241	146.03938	2.07660	0.1904156	3.1911152	14	1	23 days	0.62			Williams		2001 QD_{43}
2001 QG_{43}	16.3	0.15	20010710	11.56585	183.09634	102.66827	3.35625	0.1567520	2.2179743	26	1	59 days	0.60			Spahr		2001 QG_{43}
2001 QK_{43}	14.2	0.15	20010730	335.52839	22.74093	324.19454	1.88512	0.2252194	3.8919124	13	1	17 days	0.48			Spahr		2001 QK_{43}
2001 QL_{43}	16.2	0.15	20010730	308.95700	36.96900	346.13294	1.30620	0.2078385	2.3097795	15	1	31 days	0.35			Spahr		2001 QL_{43}
2001 QQ_{43}	17.0	0.15	20010819	321.62746	237.20610	137.40068	6.55253	0.1846518	2.2371330	14	1	22 days	0.68			Williams		2001 QQ_{43}
2001 QT_{43}	17.6	0.15	20010730	357.76328	330.23879	345.04035	2.24227	0.2445119	2.2945202	17	1	43 days	0.52			Spahr		2001 QT_{43}
2001 QY_{43}	15.2	0.15	20011018	329.72147	235.60873	157.69329	5.52399	0.2743332	2.6061900	49	1	63 days	0.50	M-v	5	Spahr		2001 QY_{43}
2001 QZ_{43}	14.0	0.15	20010819	353.29722	13.83908	314.72673	14.18611	0.0691558	3.0944132	29	1	57 days	0.41			Williams		2001 QZ_{43}
2001 QB_{44}	14.6	0.15	20010819	322.00234	220.90008	147.34090	10.87968	0.1108513	2.9638187	39	1	56 days	0.55			Williams		2001 QB_{44}
2001 QF_{44}	16.9	0.15	20010730	7.22271	165.28200	137.00079	2.73138	0.2205205	2.3745166	12	1	23 days	0.53			Spahr		2001 QF_{44}
2001 QG_{44}	15.6	0.15	20010819	358.45723	184.61114	140.06207	14.94479	0.1971086	2.5828339	35	1	54 days	0.83			Williams		2001 QG_{44}
2001 QJ_{44}	14.7	0.15	20010819	281.94789	315.46869	111.74731	2.55386	0.2469547	2.9046860	33	1	56 days	0.63			Williams		2001 QJ_{44}
2001 QL_{44}	14.4	0.15	20010819	279.06537	316.82688	109.65454	3.08951	0.2170790	2.7184255	25	1	34 days	0.61			Williams		2001 QL_{44}
2001 QN_{44}	16.6	0.15	20010730	317.31403	354.69320	21.36282	1.48139	0.1955293	2.3884446	22	1	36 days	0.35			Spahr		2001 QN_{44}
2001 QO_{44}	16.5	0.15	20010730	30.94583	263.38080	5.94212	2.27468	0.1977258	2.3898016	20	1	30 days	0.66			Spahr		2001 QO_{44}
2001 QP_{44}	17.0	0.15	20010730	335.93194	227.49162	121.47703	4.13692	0.1753448	2.3330170	18	1	30 days	0.61			Spahr		2001 QP_{44}
2001 QQ_{44}	16.5	0.15	20010730	338.70303	210.12852	136.17572	6.96505	0.1861314	2.4481216	19	1	35 days	0.48			Spahr		2001 QQ_{44}
2001 QS_{44}	14.3	0.15	20010730	198.92445	349.61992	134.05912	6.45887	0.1263786	2.7263309	11	1	5 days	0.49		E	Spahr		2001 QS_{44}
2001 QT_{44}	16.1	0.15	20010730	309.07854	255.14245	139.98810	22.49212	0.2635637	2.2901458	44	1	53 days	0.54			Williams		2001 QT_{44}
2001 QV_{44}	15.9	0.15	20010819	298.13406	303.93818	109.21520	1.15519	0.2542459	2.4741552	12	1	11 days	0.40			Williams		2001 QV_{44}
2001 QW_{44}	13.8	0.15	20010819	282.92963	102.96341	306.15706	10.08767	0.0927084	3.1059807	43	1	57 days	0.65			Williams		2001 QW_{44}
2001 QC_{45}	16.6	0.15	20010819	359.50466	7.40804	317.53208	13.86482	0.2526585	2.6053228	28	1	25 days	0.78			Williams		2001 QC_{45}
2001 QJ_{45}	15.8	0.15	20011018	77.04100	111.07160	140.12265	6.90421	0.0963269	2.4457533	46	4	1996–2001	0.46	M-v	1	Williams	15974	2001 QJ_{45}
2001 QL_{45}	16.4	0.15	20010730	1.72570	268.60108	43.34969	1.25374	0.2131590	2.4724061	37	1	52 days	0.58			Williams		2001 QL_{45}
2001 QM_{45}	15.9	0.15	20010730	340.32169	242.47565	110.25952	3.08934	0.2968140	3.0785420	26	1	36 days	0.64			Spahr		2001 QM_{45}
2001 QN_{45}	13.9	0.15	20011018	167.14254	121.74694	42.52415	2.28125	0.0313615	3.0674789	39	2	2000–2001	0.54	M-v	5	Williams	15975	2001 QN_{45}
2001 QR_{45}	14.6	0.15	20010819	32.86704	314.50276	326.41797	16.27663	0.1341532	3.1569279	39	1	43 days	0.46		D	Williams		2001 QR_{45}
2001 QS_{45}	15.0	0.15	20010819	314.70331	50.46845	333.78262	3.51953	0.1606337	3.0056867	28	1	56 days	0.56			Williams		2001 QS_{45}
2001 QT_{45}	14.5	0.15	20010819	246.76279	304.55769	138.68369	10.47586	0.0588162	3.1014773	23	1	46 days	0.55			Williams		2001 QT_{45}
2001 QW_{45}	16.6	0.15	20010819	12.95801	163.79908	144.97048	3.23165	0.1044943	2.4036791	22	1	10 days	1.02			Spahr		2001 QW_{45}
2001 QX_{45}	17.3	0.15	20010819	6.31817	170.48830	144.58395	7.30824	0.2138973	2.3736781	22	1	27 days	0.78			Williams		2001 QX_{45}
2001 QZ_{45}	16.8	0.15	20010819	349.68910	176.64339	162.26846	3.81312	0.1548916	2.2707107	15	1	36 days	0.68			Williams		2001 QZ_{45}
2001 QA_{46}	16.3	0.15	20010819	340.87646	203.76025	153.85775	6.46176	0.2611653	2.6792957	22	1	52 days	0.59			Williams		2001 QA_{46}
2001 QE_{46}	14.5	0.15	20011018	265.24224	289.05290	157.19141	9.43155	0.1334557	2.7970860	46	2	1999–2001	0.64	M-v	4	Williams	15975	2001 QE_{46}

2001 QG_{46}	17.0	0.15	20010819	340.98625	167.54513	186.64542	1.77328	0.1988938	2.3940812	27	1	35 days	0.81			Williams		2001 QG_{46}
2001 QJ_{46}	15.0	0.15	20010819	1.88213	161.88807	161.67809	6.66978	0.0622022	2.7561753	20	1	36 days	0.57			Williams		2001 QJ_{46}
2001 QK_{46}	15.6	0.15	20010819	1.92179	5.13861	318.49230	13.45289	0.0807130	2.6701376	15	1	13 days	0.40			Spahr		2001 QK_{46}
2001 QL_{46}	15.4	0.15	20010819	34.80745	343.92801	304.20993	4.73518	0.0463446	2.7671569	29	1	36 days	0.54			Williams		2001 QL_{46}
2001 QN_{46}	15.1	0.15	20010819	329.94550	48.13780	315.17299	8.81241	0.1029783	2.7953292	31	1	36 days	0.52			Williams		2001 QN_{46}
2001 QO_{46}	13.6	0.15	20010819	222.15162	263.26143	218.41886	1.24837	0.3164777	2.9801890	14	1	13 days	0.84			Spahr		2001 QO_{46}
2001 QP_{46}	14.3	0.15	20011018	340.49939	213.48337	151.07528	5.96533	0.1426385	3.2306845	45	1	65 days	0.60	M-v	5	Spahr		2001 QP_{46}
2001 QQ_{46}	16.8	0.15	20010819	322.08565	229.17309	153.26269	2.70146	0.2158250	2.3480450	13	1	22 days	0.63			Williams		2001 QQ_{46}
2001 QT_{46}	14.4	0.15	20010819	304.97063	246.06370	143.68819	11.54653	0.0996794	3.0211039	36	1	37 days	0.54			Williams		2001 QT_{46}
2001 QU_{46}	16.6	0.15	20010819	355.01936	355.21132	336.13240	1.88891	0.1348547	2.6539916	15	1	10 days	0.44			Spahr		2001 QU_{46}
2001 QV_{46}	16.4	0.15	20010819	358.75706	0.90861	325.68566	11.68834	0.1694603	2.7238935	17	1	36 days	0.64			Williams		2001 QV_{46}
2001 QW_{46}	17.3	0.15	20010730	349.79747	333.48413	359.10314	1.03107	0.1988912	2.4201600	18	1	29 days	0.51			Spahr		2001 QW_{46}
2001 QX_{46}	15.8	0.15	20010730	339.72960	15.22443	329.50921	2.48923	0.1056980	2.6900036	25	1	39 days	0.56			Spahr		2001 QX_{46}
2001 QY_{46}	14.9	0.15	20010819	303.16678	59.39205	327.31906	9.31855	0.0494181	2.9818297	18	1	36 days	0.48			Williams		2001 QY_{46}
2001 QZ_{46}	15.8	0.15	20010819	304.92040	74.75363	330.82711	3.59075	0.2326690	2.5928119	40	1	37 days	0.54			Williams		2001 QZ_{46}
2001 QC_{47}	16.2	0.15	20010730	26.26075	148.68494	130.90906	7.98657	0.1838499	2.4558480	11	1	4 days	0.32		E	Spahr		2001 QC_{47}
2001 QG_{47}	16.5	0.15	20010730	356.54462	208.81447	113.70349	2.53878	0.1856657	2.4107066	28	1	42 days	0.51			Williams		2001 QG_{47}
2001 QH_{47}	15.0	0.15	20011018	278.82817	69.69433	352.21423	3.66034	0.0416948	3.0454889	26	2	1999–2001	0.42	M-v	4	Spahr	15975	2001 QH_{47}
2001 QK_{47}	14.5	0.15	20010819	309.01071	60.35088	331.28638	11.64588	0.1523091	3.1230722	35	1	56 days	0.63			Williams		2001 QK_{47}
2001 QM_{47}	15.7	0.15	20010819	149.01785	206.81244	325.98739	9.56011	0.0739618	2.2847299	17	1	36 days	0.47			Williams		2001 QM_{47}
2001 QN_{47}	14.9	0.15	20010819	333.27011	216.22773	145.55866	12.97903	0.1399320	3.0954627	28	1	37 days	0.58			Williams		2001 QN_{47}
2001 QS_{47}	14.8	0.15	20011018	302.52665	109.94998	303.91286	6.34795	0.1169905	2.3947262	110	2	1998–2001	0.59	M-v	4	Williams	15975	2001 QS_{47}
2001 QT_{47}	17.3	0.15	20010730	64.39693	285.96501	321.24794	17.96992	0.0706659	1.8539512	16	1	4 days	0.53		E	Spahr		2001 QT_{47}
2001 QW_{47}	16.1	0.15	20010819	341.35401	203.21626	149.24700	15.91880	0.1534460	2.5249241	32	1	35 days	0.56			Williams		2001 QW_{47}
2001 QY_{47}	16.9	0.15	20010819	324.97474	49.62001	319.60025	5.08285	0.0975441	2.5557182	24	1	13 days	0.63			Spahr		2001 QY_{47}
2001 QA_{48}	14.5	0.15	20010819	313.47927	232.67777	146.36447	16.50102	0.0626002	3.0796348	19	1	37 days	0.55			Williams		2001 QA_{48}
2001 QB_{48}	14.6	0.15	20011018	276.80104	102.48649	326.90697	21.50481	0.0495893	2.6608392	43	1	68 days	0.57	M-v	4	Spahr		2001 QB_{48}
2001 QC_{48}	15.7	0.15	20010819	321.88567	234.75314	143.91843	4.80544	0.1614822	2.6072893	37	1	36 days	0.63			Williams		2001 QC_{48}
2001 QE_{48}	16.1	0.15	20010730	27.33922	142.62328	141.84333	13.01588	0.1463231	2.7056602	13	1	4 days	0.49		E	Spahr		2001 QE_{48}
2001 QG_{48}	16.4	0.15	20010819	271.50367	83.75244	334.99436	6.57685	0.0299653	2.2213246	21	1	37 days	0.69			Williams		2001 QG_{48}
2001 QJ_{48}	15.2	0.15	20010819	317.18811	232.58488	141.84826	12.19158	0.0529327	2.5620427	32	1	27 days	0.55			Williams		2001 QJ_{48}
2001 QK_{48}	14.9	0.15	20010819	279.75258	276.63306	140.31712	9.88260	0.0803948	2.9799971	21	1	35 days	0.48			Williams		2001 QK_{48}
2001 QL_{48}	17.0	0.15	20010819	20.81143	250.60679	34.80021	0.96914	0.3291275	2.9171728	20	1	35 days	0.43			Williams		2001 QL_{48}
2001 QN_{48}	16.5	0.15	20010819	338.52891	37.69093	330.78645	4.60446	0.3099951	2.6248669	27	1	38 days	0.59			Williams		2001 QN_{48}
2001 QO_{48}	16.5	0.15	20010819	348.67824	342.86790	2.04250	1.22430	0.1986933	2.4167669	23	1	39 days	0.46			Williams		2001 QO_{48}
2001 QP_{48}	14.7	0.15	20010819	16.32047	162.47243	144.08867	9.66742	0.1452145	3.0741439	32	1	41 days	0.62			Williams		2001 QP_{48}
2001 QS_{48}	16.5	0.15	20010819	325.13351	226.18217	154.13687	2.60209	0.2145108	2.4443084	43	1	36 days	0.62			Williams		2001 QS_{48}
2001 QT_{48}	14.5	0.15	20011018	45.07309	345.96086	311.09151	2.04483	0.0042134	2.7873005	36	2	2000–2001	0.51	M-v	4	Williams	15975	2001 QT_{48}
2001 QU_{48}	16.5	0.15	20010819	60.02630	91.90524	158.51640	2.72296	0.1633725	2.4404670	26	1	37 days	0.45			Williams		2001 QU_{48}
2001 QV_{48}	16.6	0.15	20011018	45.37349	335.47877	325.80436	17.95341	0.0843239	1.8821126	47	1	66 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 QV_{48}
2001 QY_{48}	17.4	0.15	20010819	349.95884	18.50980	326.34264	1.93069	0.2306060	2.5609965	31	1	35 days	0.58			Williams		2001 QY_{48}
2001 QC_{49}	16.7	0.15	20010819	338.39433	34.33832	323.83416	4.14394	0.1633227	2.6890503	31	1	37 days	0.50			Williams		2001 QC_{49}
2001 QD_{49}	17.0	0.15	20010819	20.37584	312.40343	343.83993	0.84436	0.2114883	2.4689036	19	1	37 days	0.54			Williams		2001 QD_{49}
2001 QH_{49}	15.7	0.15	20011018	135.88929	58.46738	145.26580	6.65128	0.0578631	2.3542174	28	2	2000–2001	0.53	M-v	4	Spahr	15975	2001 QH_{49}
2001 QK_{49}	17.2	0.15	20010819	337.61508	234.46029	129.09602	2.83439	0.2281556	2.2201354	32	1	36 days	0.64			Williams		2001 QK_{49}
2001 QL_{49}	15.5	0.15	20010819	312.03894	271.40566	121.99910	2.85396	0.1728752	2.4126311	36	1	41 days	0.42			Williams		2001 QL_{49}
2001 QM_{49}	14.0	0.15	20010819	289.47152	70.28470	338.84847	8.56586	0.0838842	3.1018484	30	1	41 days	0.67			Williams		2001 QM_{49}
2001 QN_{49}	14.4	0.15	20011018	312.30676	26.20762	3.04078	3.12360	0.0270424	3.2041138	44	2	1999–2001	0.47	M-v	4	Williams	15976	2001 QN_{49}
2001 QO_{49}	15.8	0.15	20010819	41.36397	308.92070	326.85322	11.86508	0.1391450	2.7324031	24	1	40 days	0.57			Williams		2001 QO_{49}
2001 QQ_{49}	16.8	0.15	20010819	332.07056	116.12423	259.50180	2.05673	0.2352636	2.3693066	27	1	37 days	0.51			Williams		2001 QQ_{49}
2001 QU_{49}	16.0	0.15	20010819	353.54283	5.60964	333.49519	8.42999	0.1897684	2.5350507	33	1	37 days	0.40			Williams		2001 QU_{49}
2001 QV_{49}	15.5	0.15	20010819	305.36211	56.68440	338.87557	5.59043	0.1102419	2.4250823	15	1	36 days	0.46			Williams		2001 QV_{49}
2001 QA_{50}	14.6	0.15	20011018	335.65981	4.58646	22.15361	2.23719	0.2165111	2.6833816	75	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15976	2001 QA_{50}

2001 QC_{50}	14.0	0.15	20011018	0.17188	8.45556	335.12541	14.99534	0.2391488	3.9648909	40	1	65 days	0.69	M-v	4	Spahr		2001 QC_{50}
2001 QD_{50}	17.0	0.15	20010819	351.47733	214.55928	129.37018	3.17208	0.2331631	2.3625722	25	1	38 days	0.45			Williams		2001 QD_{50}
2001 QE_{50}	14.9	0.15	20010819	313.11622	317.80528	67.48726	0.49646	0.0807798	2.8007783	25	1	36 days	0.68			Williams		2001 QE_{50}
2001 QG_{50}	16.0	0.15	20010819	323.28015	247.75947	146.57782	4.91801	0.2881009	2.5550634	46	1	40 days	0.50			Williams		2001 QG_{50}
2001 QH_{50}	14.4	0.15	20010819	275.04394	78.76060	346.52778	1.38268	0.0592274	2.8610394	29	1	36 days	0.47			Williams		2001 QH_{50}
2001 QK_{50}	14.4	0.15	20010819	305.17932	281.62475	124.47043	2.25219	0.1775622	3.0380823	46	1	40 days	0.59			Williams		2001 QK_{50}
2001 QL_{50}	16.8	0.15	20010819	347.22226	8.65387	343.67369	2.92299	0.2440569	2.3370322	34	1	40 days	0.64			Williams		2001 QL_{50}
2001 QN_{50}	16.3	0.15	20010819	355.75137	6.80785	331.95129	18.91414	0.3179709	2.6179378	52	1	39 days	0.58			Williams		2001 QN_{50}
2001 QO_{50}	15.1	0.15	20010908	317.53196	256.73956	131.75888	2.91206	0.0922153	2.9180606	23	1	36 days	0.49			Doppler		2001 QO_{50}
2001 QQ_{50}	15.6	0.15	20011018	19.70006	246.37690	70.21824	2.16729	0.1287344	2.4025301	41	2	2000–2001	0.55	M-v	4	Williams	15976	2001 QQ_{50}
2001 QS_{50}	16.9	0.15	20010730	337.60252	229.99407	123.58343	8.23009	0.2850410	2.3428234	51	1	57 days	0.55			Williams		2001 QS_{50}
2001 QT_{50}	13.8	0.15	20010819	359.00177	333.54150	346.88572	10.92333	0.2105346	3.9959306	34	1	36 days	0.58			Williams		2001 QT_{50}
2001 QU_{50}	16.2	0.15	20010819	344.32146	209.67757	149.38434	18.98473	0.2319773	2.6649562	33	1	29 days	0.73			Williams		2001 QU_{50}
2001 QV_{50}	15.3	0.15	20010819	350.49327	280.55409	54.62563	4.70932	0.1673735	2.6144485	24	1	42 days	0.56			Williams		2001 QV_{50}
2001 QX_{50}	16.4	0.15	20010819	333.85470	237.11617	138.94234	5.99956	0.2438075	2.5771499	26	1	30 days	0.57			Williams		2001 QX_{50}
2001 QY_{50}	14.7	0.15	20010819	316.75546	76.92350	338.50695	23.67367	0.3568811	3.1318795	50	1	40 days	0.50			Williams		2001 QY_{50}
2001 QZ_{50}	16.3	0.15	20010819	351.38977	267.71651	67.37901	3.38441	0.1965817	2.2911786	30	1	26 days	0.45			Williams		2001 QZ_{50}
2001 QF_{51}	15.6	0.15	20011018	50.63653	214.40953	63.55939	2.59759	0.1526632	2.2627317	76	3	1998–2001	0.58	M-v	3	Williams	15976	2001 QF_{51}
2001 QK_{51}	15.0	0.15	20010819	302.88910	299.51680	111.47232	2.96609	0.1651770	2.5387778	41	1	51 days	0.73			Williams		2001 QK_{51}
2001 QO_{51}	15.9	0.15	20010730	346.90346	201.58864	134.72768	13.47210	0.1729650	2.6329780	23	1	28 days	0.55			Spahr		2001 QO_{51}
2001 QR_{51}	15.9	0.15	20010819	52.58720	182.95084	78.59022	4.10575	0.0949147	2.2768663	20	1	23 days	0.47			Williams		2001 QR_{51}
2001 QS_{51}	15.0	0.15	20011018	312.69505	38.45825	13.17045	6.63812	0.2511697	2.7485209	44	3	1997–2001	0.58	M-v	4	Williams	15976	2001 QS_{51}
2001 QT_{51}	14.0	0.15	20011018	302.45158	290.34015	117.10016	13.41262	0.1386196	3.1601027	37	3	1994–2001	0.62	M-v	4	Williams	15976	2001 QT_{51}
2001 QV_{51}	16.0	0.15	20011018	61.62361	161.64568	101.21931	6.10053	0.1690034	2.3697324	48	2	2000–2001	0.52	M-v	4	Williams	15976	2001 QV_{51}
2001 QW_{51}	15.7	0.15	20010819	25.40144	183.54708	104.89200	6.64183	0.1728484	2.5347906	17	1	23 days	0.31			Williams		2001 QW_{51}
2001 QX_{51}	13.6	0.15	20010819	257.53125	96.32768	334.93399	12.79572	0.0431575	3.2184198	47	1	53 days	0.79			Williams		2001 QX_{51}
2001 QB_{52}	17.1	0.15	20010819	353.01376	347.27027	352.30047	3.84177	0.3227126	2.5374919	39	1	54 days	0.58			Williams		2001 QB_{52}
2001 QC_{52}	15.5	0.15	20010819	324.59158	357.70444	17.22542	3.85395	0.1910403	2.5933233	27	1	34 days	0.66			Williams		2001 QC_{52}
2001 QD_{52}	14.7	0.15	20010819	333.68582	26.12070	336.57455	16.49808	0.1941284	3.1201778	34	1	37 days	0.69			Williams		2001 QD_{52}
2001 QE_{52}	14.6	0.15	20010819	279.39023	282.22114	134.58362	22.33515	0.0941307	3.1494676	28	1	27 days	0.70			Williams		2001 QE_{52}
2001 QG_{52}	16.6	0.15	20010819	342.75183	200.13448	163.87685	2.83318	0.1942163	2.3606178	41	1	36 days	0.45			Williams		2001 QG_{52}
2001 QH_{52}	14.3	0.15	20010819	346.55349	184.67575	176.28939	0.99679	0.1722316	3.1341287	45	1	41 days	0.48			Williams		2001 QH_{52}
2001 QL_{52}	14.1	0.15	20011018	324.85288	62.97340	332.82488	5.93058	0.0712657	2.7840350	93	2	1999–2001	0.46	M-v	3	Williams	15977	2001 QL_{52}
2001 QO_{52}	16.6	0.15	20010819	334.63994	203.05233	174.02703	2.55652	0.1993758	2.4662517	44	1	36 days	0.48			Williams		2001 QO_{52}
2001 QQ_{52}	17.1	0.15	20010819	348.89282	224.57137	118.07643	4.55125	0.1996554	2.2738106	42	1	46 days	0.54			Williams		2001 QQ_{52}
2001 QR_{52}	16.7	0.15	20010730	39.41712	151.31519	115.46073	5.48686	0.1446329	2.2101537	29	1	57 days	0.76			Williams		2001 QR_{52}
2001 QS_{52}	16.1	0.15	20010819	6.77627	306.08789	10.28268	3.92997	0.1434046	2.5903805	26	1	10 days	0.84			Williams		2001 QS_{52}
2001 QU_{52}	15.1	0.15	20011018	337.56212	195.66352	175.01367	4.47914	0.2044678	3.0556688	20	1	62 days	0.43	M-v	5	Spahr		2001 QU_{52}
2001 QV_{52}	16.4	0.15	20010819	333.94994	25.43640	340.79082	8.01867	0.2196871	2.2191227	54	1	58 days	0.43			Williams		2001 QV_{52}
2001 QB_{53}	13.6	0.15	20010819	89.81140	249.48989	346.04222	15.10606	0.0167511	3.1396341	40	1	41 days	0.55			Williams		2001 QB_{53}
2001 QF_{53}	14.7	0.15	20011018	341.72298	237.00007	133.12329	13.62513	0.1424363	2.8091289	51	1	91 days	0.50	M-v	4	Williams		2001 QF_{53}
2001 QG_{53}	15.8	0.15	20010819	334.60793	210.14281	151.26172	12.92850	0.1744113	2.6822981	14	1	34 days	0.61			Williams		2001 QG_{53}
2001 QK_{53}	15.9	0.15	20011018	22.72273	305.55576	11.74118	5.09725	0.1835755	2.5511226	56	2	2000–2001	0.51	M-v	4	Williams	15977	2001 QK_{53}
2001 QM_{53}	16.3	0.15	20011018	17.24448	314.17909	12.81879	2.77533	0.2133356	2.4458607	50	1	96 days	0.69	M-v	4	Williams		2001 QM_{53}
2001 QO_{53}	15.4	0.15	20010819	54.07492	316.58094	305.78838	6.74652	0.1103730	2.6091557	23	1	37 days	0.50			Williams		2001 QO_{53}
2001 QP_{53}	14.6	0.15	20010819	272.62940	278.15375	147.02289	10.73620	0.0887974	3.0247647	15	1	12 days	0.84			Williams		2001 QP_{53}
2001 QR_{53}	16.4	0.15	20011018	275.25773	30.55133	53.30475	4.81920	0.1116521	2.2366550	32	3	1998–2001	0.69	M-v	4	Williams	15977	2001 QR_{53}
2001 QT_{53}	14.3	0.15	20010819	266.09258	292.25595	142.47317	11.03919	0.1223761	3.0442945	44	1	56 days	0.54			Williams		2001 QT_{53}
2001 QU_{53}	15.9	0.15	20011018	27.62335	250.62099	61.71519	3.10395	0.2122035	2.3565921	50	1	78 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 QU_{53}
2001 QV_{53}	14.4	0.15	20010819	13.33822	340.54284	332.56544	7.80606	0.0687126	3.1274399	20	1	36 days	0.51			Williams		2001 QV_{53}
2001 QW_{53}	16.7	0.15	20010819	344.41829	218.38446	134.35067	2.93059	0.2233667	2.3916771	24	1	36 days	0.69			Williams		2001 QW_{53}
2001 QX_{53}	17.0	0.15	20010819	45.74525	285.04133	343.50273	3.01652	0.1453528	2.1428958	29	1	41 days	0.56			Williams		2001 QX_{53}
2001 QY_{53}	17.9	0.15	20010819	336.61756	217.55157	149.19292	6.48615	0.2545342	2.3199639	20	1	22 days	0.57			Williams		2001 QY_{53}

2001 QA_{54}	16.6	0.15	20010819	8.56665	185.62955	131.46607	5.20465	0.2072771	2.3303901	38	1	38 days	0.49			Williams		2001 QA_{54}
2001 QB_{54}	15.8	0.15	20010819	318.37923	259.92165	128.83107	5.22970	0.1779115	2.3330557	29	1	36 days	0.79			Williams		2001 QB_{54}
2001 QE_{54}	16.7	0.15	20010730	20.53643	193.30269	96.99453	4.26246	0.2221713	2.3148617	30	1	54 days	0.74			Williams		2001 QE_{54}
2001 QG_{54}	15.7	0.15	20010819	327.65982	354.82720	22.66295	5.61137	0.1949000	2.4484299	39	1	53 days	0.54			Williams		2001 QG_{54}
2001 QJ_{54}	16.6	0.15	20010819	21.29674	169.68352	127.18169	2.59008	0.1984641	2.4780373	22	1	39 days	0.54			Williams		2001 QJ_{54}
2001 QM_{54}	15.6	0.15	20010819	306.31663	297.92043	104.91346	2.81234	0.1995505	2.5254637	33	1	26 days	0.64			Williams		2001 QM_{54}
2001 QN_{54}	16.2	0.15	20010819	347.32022	358.29196	349.02431	4.64586	0.1992214	2.3396270	35	1	41 days	0.44			Williams		2001 QN_{54}
2001 QS_{54}	16.5	0.15	20011018	47.29728	170.47008	120.54397	6.35206	0.1651843	2.2420183	28	1	76 days	0.71	M-v	5	Spahr		2001 QS_{54}
2001 QU_{54}	15.8	0.15	20011018	76.00637	212.22060	51.25830	4.16393	0.1062700	2.1597201	37	2	1995–2001	0.63	M-v	5	Williams	15977	2001 QU_{54}
2001 QV_{54}	14.2	0.15	20011018	356.82256	294.20387	55.44392	5.59934	0.0828633	3.2583029	38	2	1996–2001	0.56	M-v	4	Williams	15977	2001 QV_{54}
2001 QW_{54}	15.8	0.15	20010819	338.61553	349.59446	19.76957	6.50493	0.2629750	2.5832742	33	1	39 days	0.51			Williams		2001 QW_{54}
2001 QX_{54}	16.4	0.15	20010819	343.33945	351.45840	10.41944	4.05876	0.2678940	2.5941532	32	1	37 days	0.51			Williams		2001 QX_{54}
2001 QA_{55}	16.0	0.15	20010819	27.75062	173.29543	119.80289	3.53171	0.1837839	2.4100870	20	1	27 days	0.77			Williams		2001 QA_{55}
2001 QC_{55}	16.2	0.15	20011018	25.24549	194.59216	126.40602	4.81666	0.1800285	2.3081044	48	1	86 days	0.63	M-v	4	Williams		2001 QC_{55}
2001 QD_{55}	13.8	0.15	20010819	321.35477	312.37564	76.50891	2.25417	0.1723149	3.1289822	41	1	36 days	0.43			Williams		2001 QD_{55}
2001 QE_{55}	16.0	0.15	20011018	34.87387	184.41443	123.00034	3.69412	0.1831588	2.3430630	53	1	64 days	0.68	M-v	5	Spahr		2001 QE_{55}
2001 QF_{55}	15.8	0.15	20011018	353.63024	12.44478	1.52253	4.35283	0.3140255	2.5675354	118	3	1995–2001	0.59	M-v	3	Williams	15977	2001 QF_{55}
2001 QH_{55}	17.3	0.15	20010819	357.94580	195.11305	140.97195	13.59524	0.2330116	2.3245298	19	1	25 days	0.50			Williams		2001 QH_{55}
2001 QL_{55}	15.7	0.15	20011018	6.98625	295.48270	51.02098	3.20786	0.1630557	2.3538307	56	1	64 days	0.66	M-v	4	Spahr		2001 QL_{55}
2001 QO_{55}	14.5	0.15	20011018	343.85360	255.61102	111.59012	6.88711	0.0347146	2.6871816	53	2	2000–2001	0.53	M-v	3	Williams	15977	2001 QO_{55}
2001 QQ_{55}	16.1	0.15	20010730	14.96348	189.51037	113.14929	6.96148	0.1834865	2.2588534	26	1	51 days	0.54			Williams		2001 QQ_{55}
2001 QU_{55}	14.5	0.15	20011018	320.38229	257.44994	142.89974	11.18341	0.1739536	3.0757164	30	1	63 days	0.70	M-v	5	Spahr		2001 QU_{55}
2001 QV_{55}	16.1	0.15	20010819	354.50325	359.63333	341.21418	4.99803	0.2272822	2.7046605	26	1	40 days	0.49			Williams		2001 QV_{55}
2001 QW_{55}	16.4	0.15	20010730	306.99106	324.87659	65.94922	3.17637	0.2136550	2.3551438	27	1	59 days	0.62			Williams		2001 QW_{55}
2001 QX_{55}	15.3	0.15	20011018	304.99116	316.86166	109.98882	6.12231	0.2862007	2.4361088	54	3	1994–2001	0.64	M-v	2	Williams	15978	2001 QX_{55}
2001 QB_{56}	15.0	0.15	20010819	329.15538	42.24377	338.00895	10.73728	0.1091908	3.0615716	42	1	37 days	0.55			Williams		2001 QB_{56}
2001 QC_{56}	15.5	0.15	20011018	53.88297	300.05484	337.67186	13.57023	0.1020480	2.5876659	51	2	1997–2001	0.58	M-v	4	Williams	15978	2001 QC_{56}
2001 QD_{56}	16.8	0.15	20010819	338.71406	289.76389	67.26621	3.47206	0.1802673	2.3169937	25	1	39 days	0.77			Williams		2001 QD_{56}
2001 QF_{56}	15.7	0.15	20010819	321.34964	282.01816	93.04649	2.41200	0.1206041	2.3820769	36	1	35 days	0.60			Williams		2001 QF_{56}
2001 QG_{56}	16.8	0.15	20010730	19.62779	170.53378	117.73444	2.89167	0.2112680	2.3295407	24	1	22 days	0.40			Williams		2001 QG_{56}
2001 QJ_{56}	14.8	0.15	20010730	334.93516	243.85945	110.77813	3.56746	0.1167065	2.9266876	25	1	14 days	0.40			Spahr		2001 QJ_{56}
2001 QK_{56}	16.9	0.15	20010819	22.76579	177.16325	115.20660	3.36128	0.2135929	2.3260613	33	1	31 days	0.54			Williams		2001 QK_{56}
2001 QL_{56}	15.5	0.15	20010819	328.48147	18.98030	353.94679	6.10263	0.1854194	2.6351389	43	1	41 days	0.57			Williams		2001 QL_{56}
2001 QN_{56}	16.7	0.15	20010819	350.22976	202.89066	137.24963	9.31144	0.2181528	2.6396112	14	1	9 days	0.39			Spahr		2001 QN_{56}
2001 QP_{56}	15.2	0.15	20010819	301.87978	27.97731	16.33073	2.49003	0.1697495	2.4416219	40	1	36 days	0.59			Williams		2001 QP_{56}
2001 QR_{56}	14.5	0.15	20011018	292.35002	288.79306	126.87100	7.08153	0.0505047	2.7824239	58	2	1999–2001	0.71	M-v	4	Williams	15978	2001 QR_{56}
2001 QT_{56}	14.2	0.15	20010908	3.05523	211.65404	117.36593	6.21903	0.2179911	4.0040748	44	1	41 days	0.58			Doppler		2001 QT_{56}
2001 QX_{56}	14.9	0.15	20010819	22.95613	309.98176	350.58836	14.22025	0.0826907	2.7261574	27	1	31 days	0.48			Williams		2001 QX_{56}
2001 QC_{57}	16.2	0.15	20010819	330.30643	53.35447	311.17107	4.07039	0.1184959	2.4940246	32	1	36 days	0.51			Williams		2001 QC_{57}
2001 QE_{57}	15.5	0.15	20010819	1.06015	200.72592	129.06961	6.64486	0.1290751	2.3836504	33	1	40 days	0.55			Williams		2001 QE_{57}
2001 QF_{57}	14.9	0.15	20011018	13.18569	234.36489	97.98045	3.15903	0.0900916	2.6785569	28	1	64 days	0.47	M-v	5	Spahr		2001 QF_{57}
2001 QH_{57}	16.9	0.15	20010819	330.17941	322.95793	49.56423	4.02820	0.1803933	2.2142813	30	1	38 days	0.52			Williams		2001 QH_{57}
2001 QM_{57}	14.7	0.15	20010819	321.24633	260.01958	134.60960	12.10339	0.2464457	3.1494676	40	1	40 days	0.60			Williams		2001 QM_{57}
2001 QO_{57}	15.1	0.15	20011018	61.12651	121.52204	139.83028	14.51517	0.2363516	2.7178345	48	2	2000–2001	0.58	M-v	4	Williams	15978	2001 QO_{57}
2001 QS_{57}	14.2	0.15	20010819	292.88925	291.20716	142.57094	11.92999	0.2650230	2.6362591	38	1	51 days	0.44			Williams		2001 QS_{57}
2001 QU_{57}	15.3	0.15	20010819	328.35801	273.34340	112.36495	8.51661	0.2334442	2.7638857	23	1	32 days	0.57			Williams		2001 QU_{57}
2001 QV_{57}	14.6	0.15	20010819	24.18700	164.92707	134.42356	10.80131	0.1017837	3.0082451	18	1	11 days	0.69			Williams		2001 QV_{57}
2001 QX_{57}	16.1	0.15	20010819	317.61353	344.59877	46.49970	3.26793	0.1949690	2.3949928	26	1	38 days	0.67			Williams		2001 QX_{57}
2001 QZ_{57}	15.2	0.15	20010819	318.45836	259.55677	128.55782	5.73741	0.1129317	2.4409772	42	1	51 days	0.45			Williams		2001 QZ_{57}
2001 QA_{58}	14.0	0.15	20011018	353.02864	311.86999	51.25740	6.23144	0.1283184	2.9131556	46	2	2000–2001	0.54	M-v	4	Williams	15978	2001 QA_{58}
2001 QB_{58}	15.6	0.15	20010819	40.63491	171.63632	110.86305	4.16666	0.1681925	2.4135384	37	1	38 days	0.73			Williams		2001 QB_{58}
2001 QD_{58}	15.8	0.15	20010819	2.66671	270.34260	63.54704	4.40822	0.2411228	2.5935860	26	1	32 days	0.44			Williams		2001 QD_{58}
2001 QE_{58}	15.0	0.15	20010819	68.41293	229.18453	19.42117	8.66185	0.1894493	2.3065198	26	1	49 days	0.49			Williams		2001 QE_{58}

2001 QG_{58}	16.7	0.15	20010819	332.52692	301.11677	79.49350	2.71965	0.2468633	2.3055167	55	1	36 days	0.50			Williams		2001 QG_{58}
2001 QK_{58}	14.3	0.15	20010819	358.76128	341.71847	359.34876	11.96170	0.0852350	2.9149584	40	1	36 days	0.85			Williams		2001 QK_{58}
2001 QM_{58}	16.5	0.15	20010819	357.34994	244.49170	97.54433	4.56938	0.1732816	2.2981662	17	1	32 days	0.51			Williams		2001 QM_{58}
2001 QR_{58}	14.1	0.15	20010819	334.32747	24.56018	22.50093	15.05197	0.0947364	2.6603851	47	1	55 days	0.44			Williams		2001 QR_{58}
2001 QW_{58}	15.5	0.15	20011018	358.34016	167.77102	168.83901	5.22192	0.1332970	2.4214100	48	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15978	2001 QW_{58}
2001 QY_{58}	15.6	0.15	20010819	343.64226	163.38706	198.50811	4.58046	0.1212824	2.7238664	24	1	34 days	0.67			Williams		2001 QY_{58}
2001 QZ_{58}	15.3	0.15	20010819	339.72247	50.46252	313.65290	5.46215	0.0474498	2.7235718	55	1	39 days	0.64			Williams		2001 QZ_{58}
2001 QA_{59}	17.9	0.15	20010819	352.42905	168.80212	179.99343	4.53290	0.2359849	2.1441329	38	1	36 days	0.39			Williams		2001 QA_{59}
2001 QB_{59}	17.3	0.15	20010819	2.49610	158.30444	176.08037	6.95605	0.1924161	2.3147984	37	1	35 days	0.67			Williams		2001 QB_{59}
2001 QC_{59}	16.6	0.15	20010819	344.87033	52.44728	311.04953	4.23616	0.2495330	2.3364903	48	1	37 days	0.60			Williams		2001 QC_{59}
2001 QD_{59}	14.4	0.15	20010819	84.72066	285.60498	323.44837	11.85735	0.1308743	2.6182784	42	1	34 days	0.47			Williams		2001 QD_{59}
2001 QF_{59}	14.6	0.15	20010819	303.18850	117.09138	314.94525	10.67540	0.2133362	2.7458578	33	1	32 days	0.40			Williams		2001 QF_{59}
2001 QG_{59}	14.4	0.15	20010819	322.53809	84.20632	326.50338	14.48141	0.2245315	3.1510982	36	1	59 days	0.74			Williams		2001 QG_{59}
2001 QJ_{59}	16.0	0.15	20010908	39.56521	317.44304	347.92492	13.28340	0.2205892	2.4264380	32	1	43 days	0.58			Williams		2001 QJ_{59}
2001 QN_{59}	15.7	0.15	20010819	340.96841	247.17374	112.90487	5.70246	0.1822361	2.1779025	36	1	40 days	0.45			Williams		2001 QN_{59}
2001 QP_{59}	14.3	0.15	20011018	42.78616	269.45905	16.73939	4.78568	0.1248947	3.1109987	58	4	1994–2001	0.53	M-v	2	Williams	15978	2001 QP_{59}
2001 QQ_{59}	16.4	0.15	20010730	5.50037	289.31548	22.26319	3.72050	0.2063104	2.7121778	29	1	47 days	0.62			Williams		2001 QQ_{59}
2001 QR_{59}	16.1	0.15	20010819	27.10940	291.23456	359.23047	5.99941	0.1482713	2.3794172	32	1	34 days	0.75			Williams		2001 QR_{59}
2001 QS_{59}	16.5	0.15	20010819	359.78336	206.22261	120.67068	7.28441	0.1570899	2.4105646	26	1	43 days	0.65			Williams		2001 QS_{59}
2001 QU_{59}	13.8	0.15	20010819	67.98169	110.71703	148.08954	12.33195	0.0343630	3.1009381	48	1	36 days	0.70			Williams		2001 QU_{59}
2001 QV_{59}	15.2	0.15	20010819	323.39537	277.67349	103.76465	5.93616	0.1697554	2.5947415	35	1	36 days	0.57			Williams		2001 QV_{59}
2001 QX_{59}	14.4	0.15	20011018	24.54489	230.20761	82.79777	2.75595	0.1781677	3.0843207	37	1	62 days	0.65	M-v	5	Spahr		2001 QX_{59}
2001 QY_{59}	16.6	0.15	20010730	290.63168	72.34863	320.92890	19.73630	0.0870329	1.8992573	30	1	43 days	0.53			Williams		2001 QY_{59}
2001 QB_{60}	16.9	0.15	20010819	326.97868	254.81788	123.12703	5.31101	0.2454659	2.3287628	28	1	13 days	0.49			Spahr		2001 QB_{60}
2001 QC_{60}	15.2	0.15	20010730	340.68010	230.77716	114.87323	7.25561	0.1590160	2.9896910	37	1	54 days	0.70			Williams		2001 QC_{60}
2001 QE_{60}	16.5	0.15	20010819	38.59882	269.65376	356.72472	3.54288	0.2349913	2.3572463	26	1	37 days	0.71			Williams		2001 QE_{60}
2001 QF_{60}	16.6	0.15	20010730	7.74489	258.31314	48.22919	2.66898	0.2038606	2.4078766	26	1	23 days	0.46			Williams		2001 QF_{60}
2001 QH_{60}	13.6	0.15	20010819	52.55225	281.03428	345.08881	14.67805	0.1327906	3.2015877	37	1	40 days	0.50			Williams		2001 QH_{60}
2001 QJ_{60}	15.8	0.15	20010819	21.82250	130.81282	180.47894	5.89369	0.1342237	2.4822594	48	1	39 days	0.62			Williams		2001 QJ_{60}
2001 QM_{60}	13.3	0.15	20010819	226.22702	107.74572	14.39663	12.24989	0.0449735	3.0481755	27	1	34 days	0.39			Williams		2001 QM_{60}
2001 QN_{60}	15.7	0.15	20011018	41.57698	74.60152	225.26396	2.61827	0.1072192	2.4183845	29	1	64 days	0.46	M-v	5	Spahr		2001 QN_{60}
2001 QQ_{60}	11.4	0.15	20010908	59.16270	298.03868	8.63782	32.48001	0.0897555	5.2215003	31	1	41 days	0.67			Williams		2001 QQ_{60}
2001 QV_{60}	14.9	0.15	20010819	312.02893	243.22706	162.90833	15.05516	0.0987481	2.6094796	42	1	42 days	0.45			Williams		2001 QV_{60}
2001 QW_{60}	14.1	0.15	20010819	285.50528	251.69338	179.16211	10.84277	0.1250086	3.0603135	51	1	46 days	0.56			Williams		2001 QW_{60}
2001 QX_{60}	16.7	0.15	20010819	352.22237	193.22390	144.41049	1.64965	0.1991370	2.3787820	12	1	24 days	0.43			Spahr		2001 QX_{60}
2001 QZ_{60}	15.9	0.15	20010819	359.91245	330.49505	359.10050	8.66218	0.3920625	2.6523288	45	1	56 days	0.44			Spahr		2001 QZ_{60}
2001 QB_{61}	16.1	0.15	20010819	230.33787	113.79198	352.37434	20.44933	0.0851499	1.9192666	22	1	35 days	0.59			Williams		2001 QB_{61}
2001 QC_{61}	14.5	0.15	20010730	325.10726	280.91439	120.11784	22.48197	0.2891798	2.1915940	16	1	19 days	0.51			Spahr		2001 QC_{61}
2001 QF_{61}	14.3	0.15	20010819	283.59245	209.40419	204.57077	1.63961	0.1620492	3.1147899	23	1	46 days	0.46			Williams		2001 QF_{61}
2001 QJ_{61}	14.7	0.15	20010819	353.29950	178.88925	151.53071	9.22782	0.1724466	3.1544253	19	1	36 days	0.50			Williams		2001 QJ_{61}
2001 QK_{61}	14.6	0.15	20010819	341.35703	26.52919	320.11023	20.98780	0.1586800	3.0923068	23	1	37 days	0.52			Williams		2001 QK_{61}
2001 QL_{61}	16.2	0.15	20011018	53.78773	117.98481	155.95969	6.90590	0.1503807	2.3896940	18	1	65 days	0.44	M-v	5	Spahr		2001 QL_{61}
2001 QM_{61}	15.2	0.15	20011018	314.77718	100.02757	306.49391	5.12026	0.1546280	2.2881980	65	2	1998–2001	0.64	M-v	4	Williams	15979	2001 QM_{61}
2001 QN_{61}	17.0	0.15	20011018	54.98070	354.42017	281.80024	1.75329	0.1508530	2.3083005	37	3	1994–2001	0.60	M-v	5	Spahr	15979	2001 QN_{61}
2001 QO_{61}	14.1	0.15	20011018	347.29173	36.68318	323.55754	9.32307	0.1186911	3.0144872	52	2	1996–2001	0.46	M-v	4	Williams	15979	2001 QO_{61}
2001 QP_{61}	15.0	0.15	20011018	357.01829	37.99286	316.57523	8.88691	0.2427427	3.0284960	42	1	87 days	0.36	M-v	4	Williams		2001 QP_{61}
2001 QQ_{61}	16.9	0.15	20010819	2.39972	13.71371	312.61120	3.23597	0.2440381	2.4425827	29	1	37 days	0.70			Williams		2001 QQ_{61}
2001 QR_{61}	16.4	0.15	20010819	11.13701	161.17982	154.33445	6.06505	0.1463825	2.3004548	32	1	40 days	0.58			Williams		2001 QR_{61}
2001 QT_{61}	16.7	0.15	20010819	28.47192	133.12964	156.15264	6.73078	0.2012948	2.2129141	47	1	40 days	0.50			Williams		2001 QT_{61}
2001 QU_{61}	13.7	0.15	20011018	333.30216	56.89475	328.19857	11.55287	0.1600054	3.0903015	50	1	65 days	0.36	M-v	4	Spahr		2001 QU_{61}
2001 QV_{61}	16.2	0.15	20010819	11.42047	339.36342	333.13863	16.50426	0.2377755	2.4175002	34	1	39 days	0.52			Williams		2001 QV_{61}
2001 QX_{61}	15.7	0.15	20011018	346.59674	227.85419	152.82694	6.50461	0.2437956	2.3365311	55	1	86 days	0.50	M-v	4	Williams		2001 QX_{61}
2001 QY_{61}	15.8	0.15	20011018	25.44509	352.96305	324.47874	1.84485	0.1966459	2.4460140	58	2	2000–2001	0.45	M-v	3	Williams	15979	2001 QY_{61}

2001 QZ_{61}	14.2	0.15	20011018	319.43660	262.12361	153.22849	11.76527	0.2502019	2.6355060	49	1	90 days	0.59	M-v	5	Williams		2001 QZ_{61}
2001 QB_{62}	15.9	0.15	20011018	9.86430	22.70630	319.15471	4.27825	0.3399899	2.5795269	48	1	85 days	0.45	M-v	3	Williams		2001 QB_{62}
2001 QC_{62}	14.1	0.15	20011018	15.77124	49.08868	280.37255	3.57867	0.1189617	3.2439021	52	1	67 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 QC_{62}
2001 QD_{62}	16.6	0.15	20010819	238.69904	149.76738	312.59650	5.74133	0.0631511	2.2260565	26	1	37 days	0.57			Williams		2001 QD_{62}
2001 QF_{62}	15.9	0.15	20010819	319.12418	71.51572	314.45424	6.48594	0.1224584	2.3316627	53	1	38 days	0.51			Williams		2001 QF_{62}
2001 QJ_{62}	14.4	0.15	20010819	355.33749	47.83405	298.25507	3.80568	0.2544623	3.9745076	29	1	37 days	0.67			Williams		2001 QJ_{62}
2001 QL_{62}	16.2	0.15	20011018	27.05564	115.15019	202.65529	1.80403	0.2138720	2.3888629	41	1	91 days	0.44	M-v	4	Williams		2001 QL_{62}
2001 QM_{62}	15.5	0.15	20010819	309.54030	218.91544	184.95813	4.39944	0.1529692	2.5853623	30	1	37 days	0.40			Williams		2001 QM_{62}
2001 QN_{62}	15.9	0.15	20011018	340.97904	219.78340	167.04816	7.16468	0.2026355	2.4643000	61	1	64 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 QN_{62}
2001 QO_{62}	16.9	0.15	20010819	349.83640	65.67508	286.26187	1.83052	0.2273925	2.3516934	27	1	37 days	0.46			Williams		2001 QO_{62}
2001 QP_{62}	15.3	0.15	20011018	1.82950	36.43637	322.06948	4.21358	0.2641710	2.6015268	61	1	90 days	0.45	M-v	3	Williams		2001 QP_{62}
2001 QS_{62}	14.7	0.15	20011018	359.33326	192.21380	167.24127	5.87847	0.1672256	2.5848145	69	1	64 days	0.38	M-v	4	Spahr		2001 QS_{62}
2001 QT_{62}	16.2	0.15	20010819	342.03327	196.19245	168.59448	2.49841	0.2047519	2.3926280	62	1	36 days	0.86			Williams		2001 QT_{62}
2001 QV_{62}	14.9	0.15	20011018	343.22299	228.10871	155.02631	3.05874	0.1962143	2.9286348	52	1	69 days	0.56	M-v	5	Williams		2001 QV_{62}
2001 QX_{62}	15.2	0.15	20011018	343.98034	44.43910	330.28872	10.49803	0.0545729	2.5709507	36	1	63 days	0.53	M-v	4	Spahr		2001 QX_{62}
2001 QY_{62}	14.7	0.15	20010819	284.47221	104.44301	334.77799	11.12788	0.1767546	2.6425360	38	1	37 days	0.44			Williams		2001 QY_{62}
2001 QA_{63}	15.4	0.15	20010819	355.80961	18.78957	327.74174	7.75007	0.1237406	2.4675763	46	1	42 days	0.47			Williams		2001 QA_{63}
2001 QE_{63}	15.4	0.15	20010819	325.04729	46.65665	346.28391	12.50085	0.2081680	2.7369240	44	1	41 days	0.41			Williams		2001 QE_{63}
2001 QF_{63}	15.8	0.15	20010819	0.95213	187.91781	151.00540	3.14482	0.1954044	2.4618477	48	1	36 days	0.61			Williams		2001 QF_{63}
2001 QH_{63}	13.8	0.15	20011018	62.69690	299.96275	343.49997	12.26894	0.1015291	3.0716313	69	1	125 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 QH_{63}
2001 QJ_{63}	15.8	0.15	20010819	322.81982	179.14231	216.50933	2.07794	0.2048559	2.3536562	46	1	37 days	0.49			Williams		2001 QJ_{63}
2001 QO_{63}	15.8	0.15	20010819	342.50280	12.35653	356.82050	4.90226	0.2010015	2.6178028	58	1	41 days	0.86			Williams		2001 QO_{63}
2001 QS_{63}	14.1	0.15	20010819	163.61579	203.84482	339.02837	1.17101	0.0319166	2.8525854	51	1	46 days	0.43			Williams		2001 QS_{63}
2001 QU_{63}	14.1	0.15	20011018	23.36275	236.69375	91.61726	2.50589	0.1839540	3.1957713	52	1	66 days	0.57	M-v	5	Spahr		2001 QU_{63}
2001 QX_{63}	16.4	0.15	20010819	6.39536	164.99991	165.43799	13.33900	0.2862704	2.5334195	56	1	42 days	0.53			Williams		2001 QX_{63}
2001 QY_{63}	14.1	0.15	20010819	318.39139	59.99945	344.65895	9.73330	0.1536659	3.2177444	50	1	41 days	0.37			Williams		2001 QY_{63}
2001 QZ_{63}	14.5	0.15	20010819	313.59676	257.23021	172.40261	22.85316	0.3139394	3.1212508	37	1	41 days	0.40			Williams		2001 QZ_{63}
2001 QA_{64}	15.8	0.15	20011018	30.95887	175.68211	150.52711	6.39728	0.1429197	2.3320574	43	1	67 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 QA_{64}
2001 QC_{64}	13.7	0.15	20010819	32.18414	324.94921	349.09342	10.20600	0.0811463	3.0732991	45	1	43 days	0.47			Williams		2001 QC_{64}
2001 QF_{64}	14.5	0.15	20011018	43.93146	320.03068	351.89542	13.89259	0.1139514	2.6525014	54	1	70 days	0.38	M-v	4	Williams		2001 QF_{64}
2001 QJ_{64}	15.1	0.15	20010819	359.19565	198.69088	157.89069	8.71818	0.1411190	2.3442196	25	1	36 days	0.36			Williams		2001 QJ_{64}
2001 QK_{64}	15.4	0.15	20011018	338.82707	9.54134	22.75495	2.50826	0.2086852	2.5785708	49	1	64 days	0.61	M-v	5	Spahr		2001 QK_{64}
2001 QP_{64}	15.4	0.15	20010819	312.24926	238.59798	171.63741	12.59650	0.1842021	2.5855024	64	1	46 days	0.39			Williams		2001 QP_{64}
2001 QQ_{64}	14.4	0.15	20011018	339.75022	125.50739	260.85254	2.36080	0.0905767	2.8086330	110	5	1996–2001	0.70	M-v	1	Williams	15979	2001 QQ_{64}
2001 QS_{64}	13.8	0.15	20010819	304.30079	331.38923	96.96211	2.81283	0.2261746	3.0767322	41	1	41 days	0.48			Williams		2001 QS_{64}
2001 QV_{64}	15.6	0.15	20010819	1.05864	352.69344	355.07812	19.62268	0.2164743	2.7948635	56	1	50 days	0.59			Williams		2001 QV_{64}
2001 QZ_{64}	14.2	0.15	20010819	334.08293	19.08974	9.64872	15.28738	0.1592037	2.6125340	53	1	36 days	0.49			Williams		2001 QZ_{64}
2001 QA_{65}	15.2	0.15	20011018	16.34547	260.85264	85.95782	5.53587	0.1545712	2.2777554	62	4	1993–2001	0.59	M-v	2	Williams	15979	2001 QA_{65}
2001 QD_{65}	15.2	0.15	20011018	13.12588	240.34229	121.52662	6.86782	0.1485448	2.3987726	45	3	1998–2001	0.42	M-v	2	Williams	15980	2001 QD_{65}
2001 QJ_{65}	14.3	0.15	20011018	20.22564	46.20800	260.75747	7.27384	0.0843708	2.7050524	44	2	1997–2001	0.68	M-v	4	Williams	15980	2001 QJ_{65}
2001 QK_{65}	16.2	0.15	20011018	348.32544	108.95160	260.23945	2.31237	0.2183080	2.3764475	32	1	66 days	0.86	M-v	5	Spahr		2001 QK_{65}
2001 QM_{65}	16.1	0.15	20010819	8.60662	154.55273	167.75857	20.14788	0.2380072	2.5975369	39	1	35 days	0.48			Williams		2001 QM_{65}
2001 QN_{65}	14.3	0.15	20011018	192.97826	240.24447	281.02361	5.74895	0.0353752	2.7395787	50	2	1999–2001	0.53	M-v	4	Williams	15980	2001 QN_{65}
2001 QO_{65}	14.6	0.15	20010819	324.84785	249.11691	166.74706	28.12093	0.4178570	2.6228954	53	1	35 days	0.46			Williams		2001 QO_{65}
2001 QP_{65}	14.5	0.15	20010819	331.70079	75.61687	310.91412	9.18103	0.2369528	3.1688588	45	1	35 days	0.70			Williams		2001 QP_{65}
2001 QR_{65}	14.2	0.15	20011018	351.89946	49.95125	313.70316	8.54654	0.0702466	3.0508458	41	1	63 days	0.45	M-v	4	Spahr		2001 QR_{65}
2001 QT_{65}	15.0	0.15	20010819	287.93858	258.91761	174.40207	11.88179	0.1854806	2.7190894	29	1	36 days	0.41			Williams		2001 QT_{65}
2001 QU_{65}	16.2	0.15	20010819	27.37736	120.42240	185.63303	5.74584	0.0976095	2.3586184	41	1	36 days	0.60			Williams		2001 QU_{65}
2001 QZ_{65}	15.6	0.15	20010819	33.80582	105.80941	190.80735	6.00139	0.1354784	2.2802406	38	1	38 days	0.49			Williams		2001 QZ_{65}
2001 QB_{66}	16.1	0.15	20010819	358.20085	123.25733	218.68365	3.05419	0.2679698	2.5538154	41	1	40 days	0.58			Williams		2001 QB_{66}
2001 QE_{66}	14.8	0.15	20010819	313.86472	176.41361	221.12893	3.26156	0.0900742	2.7256905	39	1	36 days	0.57			Williams		2001 QE_{66}
2001 QF_{66}	14.5	0.15	20010819	347.02048	28.58208	330.50008	10.81043	0.0873670	2.7302970	52	1	54 days	0.44			Williams		2001 QF_{66}
2001 QG_{66}	14.9	0.15	20010819	17.84173	1.58134	320.68657	9.64988	0.1176009	3.0855782	63	1	54 days	0.70			Williams		2001 QG_{66}

2001 QH_{66}	15.9	0.15	20010819	327.29960	78.66048	304.36027	5.53554	0.1204348	2.3661654	12	1	30 days	0.38			Williams		2001 QH_{66}
2001 QJ_{66}	15.1	0.15	20011018	339.94106	93.40921	298.44781	4.46079	0.1628695	2.2676995	86	2	1998–2001	0.73	M-v	4	Williams	15980	2001 QJ_{66}
2001 QP_{66}	16.2	0.15	20010819	32.97337	45.36597	243.80651	4.19847	0.2008132	2.4240182	48	1	40 days	0.64			Williams		2001 QP_{66}
2001 QQ_{66}	15.1	0.15	20010819	42.63331	322.12120	318.97307	11.11989	0.1802115	2.6416722	37	1	40 days	0.49			Williams		2001 QQ_{66}
2001 QS_{66}	14.3	0.15	20010819	57.74106	319.20695	326.09152	13.53252	0.0051963	3.1338145	56	1	40 days	0.67			Williams		2001 QS_{66}
2001 QV_{66}	15.3	0.15	20010819	12.23441	150.79434	176.59180	15.94569	0.0469065	2.5831409	32	1	36 days	0.57			Williams		2001 QV_{66}
2001 QA_{67}	14.4	0.15	20011018	334.21652	54.90178	1.89712	5.68630	0.3281727	2.5981569	66	1	80 days	0.58	M-v	5	Williams		2001 QA_{67}
2001 QB_{67}	14.3	0.15	20011018	16.07571	345.89912	354.86520	8.02912	0.2257252	2.8005336	71	1	66 days	0.48	M-v	4	Williams		2001 QB_{67}
2001 QC_{67}	16.4	0.15	20011018	31.35878	315.30953	2.76430	4.98944	0.2555368	2.1818536	73	1	66 days	0.47	M-v	4	Williams		2001 QC_{67}
2001 QD_{67}	13.7	0.15	20011018	359.59464	292.96705	71.80550	3.10342	0.1815079	3.0741990	37	1	66 days	0.37	M-v	4	Spahr		2001 QD_{67}
2001 QE_{67}	13.8	0.15	20010819	7.95430	322.73456	23.82388	14.08372	0.2008223	2.6811000	45	1	40 days	0.44			Williams		2001 QE_{67}
2001 QG_{67}	14.0	0.15	20010819	341.12853	306.13250	90.21635	7.02975	0.2079929	2.6919607	39	1	40 days	0.80			Williams		2001 QG_{67}
2001 QN_{67}	15.5	0.15	20010819	8.74658	173.59052	138.60611	5.57307	0.1345644	2.7274772	39	1	54 days	0.53			Williams		2001 QN_{67}
2001 QQ_{67}	16.9	0.15	20010730	1.31603	233.66854	84.57221	5.33812	0.2527747	2.3545583	30	1	57 days	0.42			Williams		2001 QQ_{67}
2001 QR_{67}	15.1	0.15	20010819	354.70017	229.59663	108.63483	9.50840	0.0898979	2.6426659	29	1	28 days	0.48			Williams		2001 QR_{67}
2001 QS_{67}	16.0	0.15	20011018	351.73005	53.27118	303.76197	7.75307	0.1773748	2.3963957	28	1	72 days	0.64	M-v	4	Spahr		2001 QS_{67}
2001 QT_{67}	15.2	0.15	20010819	315.75812	282.74260	109.96971	9.91382	0.1725006	2.7578266	26	1	29 days	0.47			Williams		2001 QT_{67}
2001 QV_{67}	14.7	0.15	20010819	299.31254	306.70585	107.29588	12.00502	0.1817529	2.6577237	25	1	25 days	0.48			Williams		2001 QV_{67}
2001 QZ_{67}	15.8	0.15	20011018	33.66219	92.96789	212.44899	13.09927	0.0985457	2.6975134	25	1	69 days	0.69	M-v	5	Spahr		2001 QZ_{67}
2001 QA_{68}	17.7	0.15	20011018	206.65574	299.49391	201.15838	20.46569	0.2308839	1.9019961	19	2	1999–2001	0.58	M-v	4	Williams	15980	2001 QA_{68}
2001 QC_{68}	13.8	0.15	20010819	0.73620	335.25184	58.51185	14.58446	0.1571735	2.6254479	20	1	32 days	0.35			Williams		2001 QC_{68}
2001 QF_{68}	14.0	0.15	20011018	357.33533	47.37093	314.31807	26.58858	0.2076623	2.7878542	62	1	106 days	0.51	M-v	3	Williams		2001 QF_{68}
2001 QG_{68}	16.1	0.15	20011018	38.15997	81.29736	210.76864	14.77629	0.2748441	2.4245116	49	1	79 days	0.44	M-v	5	Spahr		2001 QG_{68}
2001 QK_{68}	16.1	0.15	20011018	10.87979	169.46799	177.26005	22.84639	0.0770688	1.9434675	61	1	63 days	0.66	M-v	5	Spahr		2001 QK_{68}
2001 QN_{68}	15.2	0.15	20011018	325.15425	124.93929	283.94311	10.83398	0.1802930	2.3754645	70	1	63 days	0.66	M-v	4	Spahr		2001 QN_{68}
2001 QP_{68}	13.9	0.15	20011018	25.74678	27.10380	290.70828	16.78999	0.2094892	3.1284774	58	1	81 days	0.65	M-v	4	Williams		2001 QP_{68}
2001 QR_{68}	14.9	0.15	20011018	1.05576	204.06027	174.20201	12.59357	0.2219964	2.4585875	77	1	60 days	0.47	M-v	4	Spahr		2001 QR_{68}
2001 QX_{68}	16.1	0.15	20011018	36.85402	20.92744	290.03950	6.36335	0.1467374	2.3427856	56	1	64 days	0.56	M-v	4	Spahr		2001 QX_{68}
2001 QY_{68}	15.7	0.15	20011018	24.57957	9.31759	313.98843	11.48698	0.1945702	2.6292990	41	1	115 days	0.48	M-v	3	Williams		2001 QY_{68}
2001 QZ_{68}	15.1	0.15	20011018	302.69348	168.10464	254.33057	5.29921	0.0786516	2.3859018	53	1	64 days	0.49	M-v	5	Spahr		2001 QZ_{68}
2001 QB_{69}	15.6	0.15	20010819	319.50831	193.52388	205.15787	9.51515	0.2173522	2.3441673	34	1	36 days	0.51			Spahr		2001 QB_{69}
2001 QD_{69}	16.3	0.15	20011018	14.81161	142.33366	193.41345	6.42776	0.3413569	2.5642157	56	1	66 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 QD_{69}
2001 QF_{69}	15.3	0.15	20011018	347.51735	122.55297	258.18159	5.62398	0.1948388	2.5623383	57	1	66 days	0.59	M-v	4	Williams		2001 QF_{69}
2001 QJ_{69}	14.4	0.15	20011018	15.45290	31.35702	308.75934	8.85396	0.1004685	2.6742227	54	1	74 days	0.59	M-v	4	Williams		2001 QJ_{69}
2001 QN_{69}	16.0	0.15	20011018	30.00252	0.87299	309.95825	7.85973	0.2870764	2.6848290	55	1	114 days	0.54	M-v	4	Williams		2001 QN_{69}
2001 QO_{69}	14.1	0.15	20010819	333.00180	70.46087	310.79131	9.97279	0.1345842	3.0513963	29	1	32 days	0.34			Williams		2001 QO_{69}
2001 QQ_{69}	16.1	0.15	20011018	5.53170	36.72914	319.26461	7.42858	0.3260756	2.7937627	62	1	63 days	0.62	M-v	4	Spahr		2001 QQ_{69}
2001 QT_{69}	17.1	0.15	20011018	38.35783	47.36643	248.27715	3.41785	0.3370503	2.2688278	58	1	60 days	0.46	M-v	5	Spahr		2001 QT_{69}
2001 QU_{69}	14.1	0.15	20010819	34.64272	335.33705	327.39525	14.45003	0.1097335	2.5782926	39	1	58 days	0.40			Williams		2001 QU_{69}
2001 QV_{69}	13.8	0.15	20011018	47.68466	12.21786	286.09772	5.02567	0.1491059	3.1508343	70	3	1999–2001	0.55	M-v	3	Williams	15981	2001 QV_{69}
2001 QZ_{69}	15.6	0.15	20011018	40.89214	59.63237	247.30730	4.98137	0.2084749	2.2896904	60	2	1997–2001	0.65	M-v	4	Williams	15981	2001 QZ_{69}
2001 QA_{70}	15.4	0.15	20011018	52.78211	101.17721	186.01758	7.91549	0.2217230	2.3883342	53	1	66 days	0.59	M-v	5	Williams		2001 QA_{70}
2001 QB_{70}	15.6	0.15	20011018	334.44937	86.40334	310.28059	6.10910	0.1192927	2.4142612	39	1	60 days	0.70	M-v	5	Spahr		2001 QB_{70}
2001 QF_{70}	13.3	0.15	20011018	2.45834	61.76849	298.46380	6.58352	0.0797767	3.1694811	75	1	68 days	0.39	M-v	4	Williams		2001 QF_{70}
2001 QG_{70}	15.2	0.15	20011018	346.76311	117.74493	267.79133	5.12522	0.1571316	2.3751515	48	1	68 days	0.47	M-v	4	Williams		2001 QG_{70}
2001 QH_{70}	15.7	0.15	20011018	17.63452	141.54522	194.50724	9.44697	0.2754593	2.7571424	64	2	2000–2001	0.52	M-v	3	Williams	15981	2001 QH_{70}
2001 QN_{70}	13.2	0.15	20011018	15.70915	157.81314	182.68998	12.91819	0.2067283	3.1455416	77	2	2000–2001	0.54	M-v	3	Williams	15981	2001 QN_{70}
2001 QO_{70}	14.8	0.15	20011018	16.84540	13.84587	328.01851	8.99656	0.1722516	2.7883248	85	1	69 days	0.50	M-v	4	Williams		2001 QO_{70}
2001 QQ_{70}	12.9	0.15	20011018	278.81478	130.65827	328.77526	8.44234	0.1222471	2.7860033	77	3	1996–2001	0.57	M-v	2	Williams	15981	2001 QQ_{70}
2001 QV_{70}	15.5	0.15	20010819	18.17529	3.77781	314.80405	6.20324	0.2332508	2.3628287	42	1	54 days	0.42			Williams		2001 QV_{70}
2001 QW_{70}	13.8	0.15	20011018	27.04569	14.02986	321.61689	14.53030	0.1351581	2.5321252	45	1	62 days	0.68	M-v	4	Spahr		2001 QW_{70}
2001 QA_{71}	15.8	0.15	20010819	47.85301	68.54542	213.71295	5.79916	0.1052144	2.3093584	62	1	34 days	0.53			Williams		2001 QA_{71}
2001 QD_{71}	15.0	0.15	20011018	44.55498	136.71324	166.47927	5.10598	0.2587996	2.3733076	102	4	1990–2001	0.56	M-v	2	Williams	15981	2001 QD_{71}

2001 QE_{71}	24.4	0.15	20011018	116.14263	96.29466	148.62381	3.03632	0.1586061	1.0777270	68	1	25 days	0.67	M-v	6	Williams	16158	2001 QE_{71}
2001 QF_{71}	13.0	0.15	20011018	246.61562	228.88468	260.81250	10.47391	0.1435241	2.6750723	62	8	1954–2001	0.63	M-v	1	Williams	15981	2001 QF_{71}
2001 QG_{71}	12.2	0.15	20010819	250.14449	196.62578	267.37672	17.37874	0.2129913	3.0969823	17	1	23 days	0.63			Williams		2001 QG_{71}
2001 QH_{71}	17.3	0.15	20010819	290.57713	126.80107	289.28132	15.57952	0.1342679	1.8635663	18	1	32 days	0.44			Williams		2001 QH_{71}
2001 QJ_{71}	15.1	0.15	20010819	10.81124	325.08006	336.10102	29.44371	0.1624862	2.5521763	21	1	26 days	0.46			Williams		2001 QJ_{71}
2001 QN_{71}	13.9	0.15	20010819	287.71851	35.87695	27.23944	15.10096	0.2223846	3.2615441	9	1	19 days	0.64			Doppler		2001 QN_{71}
2001 QQ_{71}	16.3	0.15	20010819	350.79489	159.67270	176.51626	8.40292	0.2116142	2.7454289	33	1	30 days	0.79			Williams		2001 QQ_{71}
2001 QT_{71}	17.2	0.15	20010819	358.20903	160.02669	164.55179	12.37884	0.2027450	2.5922710	20	1	30 days	0.88			Williams		2001 QT_{71}
2001 QU_{71}	14.5	0.15	20011018	14.94269	116.00827	214.39189	21.41108	0.1690129	3.1609726	46	1	60 days	0.64	M-v	4	Spahr		2001 QU_{71}
2001 QY_{71}	14.0	0.15	20010819	324.69006	40.87618	6.46304	15.23023	0.1433146	2.7369295	100	1	43 days	0.52			Spahr		2001 QY_{71}
2001 QF_{72}	15.3	0.15	20010819	346.16810	344.68865	35.43895	2.89684	0.1853166	2.7579627	23	1	36 days	0.52			Williams		2001 QF_{72}
2001 QO_{72}	18.9	0.15	20010819	3.11516	126.47233	197.12473	14.42121	0.4701094	2.4842804	47	1	36 days	0.69			Spahr		2001 QO_{72}
2001 QQ_{72}	14.0	0.15	20010819	341.35314	99.64156	264.53154	13.90902	0.2347853	3.1420502	22	1	32 days	0.44			Williams		2001 QQ_{72}
2001 QS_{72}	15.7	0.15	20010819	3.88723	248.22149	123.91396	8.22033	0.2390856	2.4451970	12	1	40 days	0.46			Williams		2001 QS_{72}
2001 QU_{72}	16.1	0.15	20010819	41.41671	54.21053	221.64709	22.84015	0.2519264	2.3211335	16	1	30 days	0.38			Williams		2001 QU_{72}
2001 QV_{72}	13.4	0.15	20010819	54.20628	139.09149	174.54776	23.22686	0.2284491	3.1927400	12	1	29 days	0.21			Williams		2001 QV_{72}
2001 QX_{72}	16.8	0.15	20010819	17.66002	121.39888	178.37806	2.08073	0.2225043	2.3367700	26	1	23 days	0.30			Williams		2001 QX_{72}
2001 QZ_{72}	15.6	0.15	20010819	347.90768	192.72144	152.76235	10.46128	0.1526810	2.3439136	69	1	54 days	0.46			Williams		2001 QZ_{72}
2001 QA_{73}	16.0	0.15	20010819	55.20102	102.85283	161.33836	4.42036	0.1001384	2.2510829	24	1	34 days	0.28			Williams		2001 QA_{73}
2001 QB_{73}	16.1	0.15	20010819	314.20290	11.03841	21.02498	4.42870	0.1628113	2.3051751	21	1	25 days	0.84			Williams		2001 QB_{73}
2001 QD_{73}	15.7	0.15	20010819	68.03315	243.52034	3.03298	22.53748	0.1975811	2.3306853	26	1	31 days	0.38			Williams		2001 QD_{73}
2001 QK_{73}	13.5	0.15	20010819	314.15272	322.58292	92.01433	23.35189	0.0888017	3.2217359	18	1	23 days	0.50			Spahr		2001 QK_{73}
2001 QM_{73}	10.6	0.15	20010908	82.46061	181.04365	105.89123	26.55509	0.0539067	5.1393832	18	1	39 days	0.36			Williams		2001 QM_{73}
2001 QN_{73}	14.7	0.15	20010819	262.81283	33.38382	80.52787	23.63441	0.1847353	2.2784653	14	1	23 days	0.61			Spahr		2001 QN_{73}
2001 QO_{73}	16.0	0.15	20011018	357.40059	114.23283	248.54638	2.81950	0.2562707	2.2304614	68	4	1991–2001	0.68	M-v	2	Williams	15982	2001 QO_{73}
2001 QT_{73}	15.9	0.15	20010819	341.13525	75.94796	319.25975	2.13907	0.2285416	2.3099718	15	1	37 days	0.37			Williams		2001 QT_{73}
2001 QU_{73}	15.2	0.15	20010819	347.49700	49.21063	340.19187	3.21938	0.2156000	2.7028344	25	1	37 days	0.66			Williams		2001 QU_{73}
2001 QV_{73}	15.8	0.15	20010819	9.60850	135.35702	214.86065	3.56928	0.2626938	2.6327609	30	1	53 days	0.48			Williams		2001 QV_{73}
2001 QY_{73}	14.5	0.15	20010819	313.75019	73.28152	359.39459	9.18254	0.1226372	2.7282461	32	1	56 days	0.47			Williams		2001 QY_{73}
2001 QE_{74}	14.2	0.15	20010819	339.17560	48.20114	0.16318	7.41876	0.2270390	2.7631983	28	1	37 days	0.56			Williams		2001 QE_{74}
2001 QF_{74}	15.5	0.15	20010819	1.76378	14.66524	354.08165	2.77506	0.2014131	2.4031088	21	1	55 days	0.65			Williams		2001 QF_{74}
2001 QH_{74}	13.8	0.15	20010819	355.64305	175.72760	208.12933	3.51887	0.0958077	2.6845889	21	1	37 days	0.42			Williams		2001 QH_{74}
2001 QL_{74}	14.3	0.15	20010819	16.09528	347.94068	7.29187	11.06396	0.1441882	2.6117041	31	1	56 days	0.50			Williams		2001 QL_{74}
2001 QQ_{74}	14.6	0.15	20010819	312.22275	72.23003	10.19648	13.00584	0.1546128	2.6090761	19	1	36 days	0.50			Williams		2001 QQ_{74}
2001 QU_{74}	14.7	0.15	20010730	23.60453	54.94327	282.96807	1.99116	0.1625441	2.4892795	17	1	28 days	0.49			Spahr		2001 QU_{74}
2001 QY_{74}	14.4	0.15	20010819	327.59801	214.23434	204.99692	5.58604	0.1203650	2.3899384	31	1	55 days	0.56			Williams		2001 QY_{74}
2001 QZ_{74}	14.1	0.15	20010819	6.66564	354.13981	18.10417	7.26507	0.2173871	3.2167635	39	1	55 days	0.55			Williams		2001 QZ_{74}
2001 QA_{75}	14.1	0.15	20010819	341.51297	199.90352	202.67477	14.46654	0.0842606	2.6076001	37	1	42 days	0.69			Williams		2001 QA_{75}
2001 QB_{75}	13.9	0.15	20010819	36.08794	301.59311	22.16063	16.17242	0.2552656	3.1114661	27	1	36 days	0.77			Williams		2001 QB_{75}
2001 QC_{75}	15.0	0.15	20010819	330.05798	214.79575	201.76359	5.56134	0.1224248	2.4312216	19	1	37 days	0.47			Williams		2001 QC_{75}
2001 QF_{75}	14.1	0.15	20010819	93.53797	254.30323	20.81547	13.43491	0.1193731	2.3837158	23	1	37 days	0.38			Williams		2001 QF_{75}
2001 QG_{75}	14.6	0.15	20010819	17.90531	334.92772	20.27590	6.74276	0.1665587	2.5868528	23	1	34 days	0.49			Williams		2001 QG_{75}
2001 QJ_{75}	14.7	0.15	20010819	347.21977	28.20661	12.16280	5.32734	0.1754847	2.7627444	23	1	36 days	0.54			Williams		2001 QJ_{75}
2001 QN_{75}	14.0	0.15	20010819	90.02706	265.13939	22.52294	14.68458	0.0739027	2.6009560	21	1	36 days	0.65			Williams		2001 QN_{75}
2001 QQ_{75}	14.2	0.15	20010819	27.86036	314.29575	30.10269	9.67140	0.1613395	2.7916973	25	1	37 days	0.52			Williams		2001 QQ_{75}
2001 QR_{75}	14.0	0.15	20011018	26.14298	201.48984	166.80329	2.55583	0.1145003	2.6506857	36	1	67 days	0.63	M-v	6	Spahr		2001 QR_{75}
2001 QS_{75}	15.5	0.15	20010819	10.37886	337.07359	20.64414	9.40635	0.2336658	2.2224493	13	1	32 days	0.43			Williams		2001 QS_{75}
2001 QT_{75}	14.2	0.15	20010819	327.36854	249.41021	181.50208	4.27496	0.1979207	2.5745013	41	1	42 days	0.52			Williams		2001 QT_{75}
2001 QX_{75}	15.0	0.15	20010819	270.35748	279.97884	205.28869	4.21493	0.0978514	2.2320104	14	1	34 days	0.71			Williams		2001 QX_{75}
2001 QB_{76}	15.2	0.15	20010819	353.17425	28.89333	359.43062	6.77453	0.1843083	2.2882883	28	1	37 days	0.51			Williams		2001 QB_{76}
2001 QC_{76}	13.2	0.15	20010819	5.50647	0.49389	21.03025	14.55649	0.1398826	3.1660128	15	1	37 days	0.26			Williams		2001 QC_{76}
2001 QH_{76}	15.2	0.15	20010819	350.09546	157.11162	239.51731	1.30735	0.2221214	2.4670818	15	1	12 days	0.57			Williams		2001 QH_{76}
2001 QN_{76}	14.2	0.15	20011018	21.81478	3.10223	8.71223	5.94650	0.2135705	2.5594768	35	1	70 days	0.67	M-v	6	Spahr		2001 QN_{76}

2001 QP_{76}	14.8	0.15	20010819	326.43729	82.10977	354.46742	3.19550	0.2109115	2.5544688	15	1	29 days	0.71			Williams		2001 QP_{76}
2001 QX_{76}	14.7	0.15	20010819	3.78116	73.45482	307.58987	2.46756	0.1596986	2.6136764	20	1	34 days	0.81			Williams		2001 QX_{76}
2001 QF_{77}	13.8	0.15	20010819	355.20356	190.22422	203.80694	13.69768	0.1692017	2.5426556	32	1	34 days	0.43			Williams		2001 QF_{77}
2001 QL_{77}	14.8	0.15	20010819	1.81185	333.28078	48.43546	4.54356	0.3091113	2.9856972	15	1	29 days	0.58			Williams		2001 QL_{77}
2001 QN_{77}	14.3	0.15	20010819	329.73527	39.17824	38.77022	12.97043	0.2748834	2.6276137	26	1	34 days	0.42			Williams		2001 QN_{77}
2001 QR_{77}	14.0	0.15	20010819	343.46469	209.63586	207.83450	18.59128	0.1937320	3.0676067	21	1	34 days	0.43			Williams		2001 QR_{77}
2001 QT_{77}	13.5	0.15	20010819	26.23533	166.32936	187.33651	4.18095	0.2026937	3.0492147	35	1	34 days	0.40			Williams		2001 QT_{77}
2001 QV_{77}	14.0	0.15	20010819	305.35439	259.01619	202.79884	8.52385	0.1271787	2.7657542	24	1	42 days	0.62			Williams		2001 QV_{77}
2001 QX_{77}	13.8	0.15	20010819	288.11762	77.13767	31.15664	6.85852	0.0534654	2.2116808	13	1	29 days	0.48			Williams		2001 QX_{77}
2001 QY_{77}	15.3	0.15	20010819	358.37056	19.60999	7.41628	4.80971	0.2484452	2.4414032	11	1	33 days	0.36			Williams		2001 QY_{77}
2001 QJ_{78}	14.4	0.15	20010819	32.34580	137.50354	206.94928	8.07621	0.2113423	2.7664919	25	1	32 days	0.78			Williams		2001 QJ_{78}
2001 QK_{78}	15.3	0.15	20011018	11.36662	348.79633	45.08308	3.66152	0.2237618	2.3273457	27	2	2000–2001	0.55	M-v	5	Williams	15982	2001 QK_{78}
2001 QL_{78}	14.5	0.15	20010819	210.57302	147.04789	35.53473	12.90928	0.0452150	2.1300375	15	1	29 days	0.90			Williams		2001 QL_{78}
2001 QN_{78}	13.7	0.15	20010819	343.23232	212.50135	201.24523	13.84417	0.1196114	2.6704342	33	1	42 days	0.43			Williams		2001 QN_{78}
2001 QP_{78}	14.8	0.15	20010819	335.12199	333.56431	88.94589	3.45309	0.1817461	2.2980411	29	1	39 days	0.55			Williams		2001 QP_{78}
2001 QQ_{78}	13.8	0.15	20010819	19.63504	157.83209	209.24993	16.54953	0.2017082	3.1260629	32	1	36 days	0.92			Williams		2001 QQ_{78}
2001 QV_{78}	14.1	0.15	20011018	50.58076	321.38258	30.37055	10.61193	0.0915721	2.3159151	39	3	1996–2001	0.47	M-v	3	Williams	15982	2001 QV_{78}
2001 QX_{78}	15.1	0.15	20010819	1.39905	52.38168	329.38380	2.68758	0.1740426	2.0779274	12	1	30 days	0.43			Williams		2001 QX_{78}
2001 QA_{79}	12.8	0.15	20010819	18.05159	349.00466	26.63563	6.21363	0.1399467	3.1510952	24	1	29 days	0.43			Williams		2001 QA_{79}
2001 QD_{79}	14.0	0.15	20010819	322.99359	220.71397	225.83970	10.60684	0.1559446	2.6327905	20	1	30 days	0.45			Williams		2001 QD_{79}
2001 QE_{79}	13.4	0.15	20010819	349.74452	19.14278	35.30272	12.23120	0.0821301	3.0852283	21	1	30 days	0.40			Williams		2001 QE_{79}
2001 QL_{79}	16.1	0.15	20010819	21.34314	337.40707	353.42976	4.49213	0.2665663	2.3120017	14	1	37 days	0.48			Williams		2001 QL_{79}
2001 QP_{79}	15.2	0.15	20010819	338.16183	219.31519	190.72474	5.88314	0.1415199	2.4043360	27	1	42 days	0.50			Williams		2001 QP_{79}
2001 QR_{79}	15.0	0.15	20010819	358.49192	20.83254	4.34542	7.96856	0.1395580	2.5052872	10	1	12 days	0.40			Williams		2001 QR_{79}
2001 QU_{79}	14.4	0.15	20010819	58.40511	271.81896	45.58337	7.33013	0.1088728	2.4297777	25	1	32 days	0.56			Williams		2001 QU_{79}
2001 QY_{79}	14.4	0.15	20010819	5.95302	166.60374	210.21884	26.38193	0.1971561	2.7453864	36	1	34 days	0.39			Williams		2001 QY_{79}
2001 QC_{80}	14.4	0.15	20010819	127.48077	229.26967	29.65655	3.69038	0.0314896	2.2425436	10	1	13 days	0.37			Williams		2001 QC_{80}
2001 QD_{80}	13.8	0.15	20010819	97.32639	255.55456	32.74530	15.41642	0.0722456	2.6212167	17	1	29 days	0.35			Williams		2001 QD_{80}
2001 QE_{80}	14.3	0.15	20010819	35.93410	214.34124	130.04287	0.67673	0.1693005	3.0857670	12	1	36 days	0.57			Spahr		2001 QE_{80}
2001 QF_{80}	14.8	0.15	20010819	311.69852	34.56384	62.21117	5.69370	0.1917745	2.5713389	21	1	41 days	0.68			Williams		2001 QF_{80}
2001 QH_{80}	13.6	0.15	20010819	16.45197	345.34056	21.27566	9.43185	0.2130372	2.6750702	24	1	33 days	0.34			Williams		2001 QH_{80}
2001 QJ_{80}	15.0	0.15	20010819	43.14920	322.62153	10.10334	4.38009	0.1503191	2.1708983	13	1	12 days	0.69			Spahr		2001 QJ_{80}
2001 QN_{80}	13.9	0.15	20010819	87.34775	70.95036	179.30454	10.63829	0.0444656	3.1988768	42	1	36 days	0.47			Williams		2001 QN_{80}
2001 QO_{80}	16.2	0.15	20011018	6.99728	95.84257	268.91995	5.49558	0.3126359	2.5572677	32	1	66 days	0.47	M-v	4	Spahr		2001 QO_{80}
2001 QQ_{80}	16.9	0.15	20010819	346.87002	29.29632	336.82942	19.74866	0.0829106	1.8668502	16	1	32 days	0.62			Williams		2001 QQ_{80}
2001 QR_{80}	13.7	0.15	20010819	116.35816	283.56986	308.14871	12.04928	0.1274550	2.5844303	23	1	31 days	0.53			Williams		2001 QR_{80}
2001 QA_{81}	14.7	0.15	20010908	6.87067	64.29956	292.45240	6.59430	0.2054412	2.7579831	37	1	43 days	0.59			Williams		2001 QA_{81}
2001 QB_{81}	13.9	0.15	20010819	327.62258	66.40842	343.69579	17.13552	0.1478342	3.1677559	24	1	33 days	0.45			Williams		2001 QB_{81}
2001 QC_{81}	14.3	0.15	20011018	59.35025	338.36794	318.82170	9.46642	0.2063515	2.7299100	43	2	2000–2001	0.58	M-v	4	Williams	15982	2001 QC_{81}
2001 QE_{81}	13.8	0.15	20011018	314.99164	119.77147	322.63195	9.27805	0.1855897	2.7404352	36	1	62 days	0.46	M-v	5	Spahr		2001 QE_{81}
2001 QK_{81}	14.3	0.15	20011018	49.50790	4.57875	314.17515	7.26886	0.1211112	2.7174063	32	1	62 days	0.53	M-v	5	Spahr		2001 QK_{81}
2001 QL_{81}	13.8	0.15	20010908	18.42823	17.65504	332.79968	9.01585	0.0717133	2.9595507	41	1	43 days	0.51			Williams		2001 QL_{81}
2001 QO_{81}	14.2	0.15	20010819	3.19977	44.98094	317.26151	8.09940	0.1403037	3.0564687	29	1	34 days	0.41			Williams		2001 QO_{81}
2001 QR_{81}	15.9	0.15	20010819	353.51178	144.16940	223.58110	6.94008	0.2509265	2.3341874	31	1	36 days	0.37			Williams		2001 QR_{81}
2001 QU_{81}	13.8	0.15	20010819	28.87332	2.53965	331.21379	10.07902	0.1044411	2.9757744	25	1	34 days	0.46			Williams		2001 QU_{81}
2001 QB_{82}	15.3	0.15	20010819	340.24179	79.36148	304.88417	11.62216	0.2805538	2.6814414	30	1	55 days	0.51			Williams		2001 QB_{82}
2001 QC_{82}	15.2	0.15	20010819	359.91309	40.25397	310.03803	12.01025	0.1774241	2.5408305	35	1	56 days	0.38			Williams		2001 QC_{82}
2001 QE_{82}	15.4	0.15	20010908	331.58205	90.07142	324.34060	10.73487	0.2619646	2.6372153	30	1	43 days	0.57			Williams		2001 QE_{82}
2001 QG_{82}	14.7	0.15	20010819	331.46870	79.10882	320.18944	9.91100	0.1092497	2.6716138	27	1	33 days	0.37			Williams		2001 QG_{82}
2001 QK_{82}	14.9	0.15	20010819	317.84710	86.79834	344.47676	32.08840	0.3074728	2.5498599	38	1	40 days	0.50			Spahr		2001 QK_{82}
2001 QL_{82}	14.8	0.15	20011018	6.86399	31.90634	341.52619	13.79981	0.1224125	2.6558491	25	1	62 days	0.71	M-v	5	Spahr		2001 QL_{82}
2001 QM_{82}	15.2	0.15	20010819	18.01641	15.63727	309.42608	9.11865	0.2575614	2.5443887	38	1	44 days	0.49			Williams		2001 QM_{82}
2001 QO_{82}	15.4	0.15	20010908	6.07414	40.51602	313.15482	10.97163	0.2472462	2.4006913	31	1	43 days	0.61			Williams		2001 QO_{82}

2001 QT_{82}	13.9	0.15	20011018	343.77915	73.24508	323.21567	12.71401	0.1353779	2.5809149	51	2	1999–2001	0.49	M-v	3	Williams	15982	2001 QT_{82}
2001 QU_{82}	15.4	0.15	20010819	9.40067	98.94407	241.13669	5.11952	0.3272264	3.0097409	37	1	42 days	0.69			Williams		2001 QU_{82}
2001 QW_{82}	16.0	0.15	20010819	14.32274	137.04644	187.15891	19.50708	0.3553780	2.5341276	31	1	41 days	0.54			Williams		2001 QW_{82}
2001 QX_{82}	14.3	0.15	20011018	2.48571	57.31876	322.11148	13.30080	0.1947730	2.5663855	28	1	62 days	0.45	M-v	4	Spahr		2001 QX_{82}
2001 QZ_{82}	15.4	0.15	20010819	7.74754	96.91258	256.89911	5.30451	0.1813267	2.3181620	24	1	34 days	0.49			Williams		2001 QZ_{82}
2001 QF_{83}	14.3	0.15	20010819	350.78325	43.14277	337.92769	11.32484	0.2639863	2.9406783	27	1	52 days	0.41			Williams		2001 QF_{83}
2001 QG_{83}	15.8	0.15	20010819	4.68115	26.40632	324.83636	8.16726	0.3103845	2.6833642	23	1	33 days	0.52			Williams		2001 QG_{83}
2001 QH_{83}	15.7	0.15	20010819	5.28745	59.18919	285.99371	4.74360	0.3270535	2.4197822	31	1	52 days	0.43			Williams		2001 QH_{83}
2001 QJ_{83}	14.3	0.15	20010819	3.64857	41.98604	319.61493	8.19053	0.1648755	2.7346482	31	1	52 days	0.57			Williams		2001 QJ_{83}
2001 QK_{83}	14.3	0.15	20010819	341.83040	50.23805	341.56702	13.16987	0.1623982	2.5839661	25	1	52 days	0.55			Williams		2001 QK_{83}
2001 QL_{83}	14.8	0.15	20010819	14.51663	29.11752	315.65719	6.76105	0.1365420	2.3066041	26	1	33 days	0.44			Williams		2001 QL_{83}
2001 QO_{83}	15.2	0.15	20010819	358.93765	54.84867	311.42330	3.73768	0.2108793	2.5770407	40	1	55 days	0.58			Williams		2001 QO_{83}
2001 QS_{83}	15.3	0.15	20010819	18.54717	19.57404	320.16729	5.81899	0.1496608	2.3163913	25	1	36 days	0.40			Williams		2001 QS_{83}
2001 QT_{83}	14.4	0.15	20010819	333.42091	54.31064	353.50609	16.49620	0.1936243	2.6739362	39	1	52 days	0.48			Williams		2001 QT_{83}
2001 QW_{83}	13.4	0.15	20010819	358.88092	25.39424	346.48593	13.65275	0.1761283	2.7335786	34	1	52 days	0.53			Williams		2001 QW_{83}
2001 QX_{83}	13.3	0.15	20011018	359.51990	31.01798	358.81848	20.47146	0.2080515	3.2778854	43	2	1998–2001	0.74	M-v	4	Williams	15982	2001 QX_{83}
2001 QY_{83}	14.5	0.15	20010819	347.59835	175.70705	212.51109	4.92519	0.3122953	2.6216210	45	1	55 days	0.46			Williams		2001 QY_{83}
2001 QZ_{83}	13.5	0.15	20010819	32.90534	322.76433	5.75289	16.90345	0.1766182	3.1129193	31	1	36 days	0.41			Williams		2001 QZ_{83}
2001 QD_{84}	15.4	0.15	20010819	353.38154	77.56515	298.49696	5.56738	0.1617561	2.2017102	20	1	36 days	0.46			Williams		2001 QD_{84}
2001 QE_{84}	15.0	0.15	20010819	3.72276	61.84130	300.46121	5.51540	0.1665430	2.2233405	29	1	55 days	0.42			Williams		2001 QE_{84}
2001 QQ_{84}	14.2	0.15	20010819	354.36512	343.82669	48.56279	1.51851	0.2538420	3.0255302	27	1	36 days	0.60			Williams		2001 QQ_{84}
2001 QT_{84}	14.3	0.15	20010819	353.33564	17.20281	15.51828	10.23486	0.3094489	2.7872993	24	1	29 days	0.50			Williams		2001 QT_{84}
2001 QU_{84}	15.4	0.15	20010819	295.22883	309.59906	103.05435	6.07473	0.2608558	2.5559792	32	1	46 days	0.38			Williams		2001 QU_{84}
2001 QV_{84}	14.7	0.15	20010819	303.82338	30.63886	357.27601	9.57620	0.0956038	2.9233488	29	1	26 days	0.50			Williams		2001 QV_{84}
2001 QX_{84}	16.9	0.15	20010730	343.45546	312.92023	29.23900	7.12450	0.1553145	2.3550269	23	1	36 days	0.50			Spahr		2001 QX_{84}
2001 QY_{84}	16.6	0.15	20011018	15.83065	195.47271	123.53996	15.49630	0.2918643	3.0912112	23	2	1995–2001	0.46	M-v	4	Williams	15982	2001 QY_{84}
2001 QB_{85}	16.3	0.15	20010730	40.10905	158.99293	101.69497	4.73207	0.1864698	2.3311873	19	1	24 days	0.65			Spahr		2001 QB_{85}
2001 QC_{85}	17.0	0.15	20010819	26.64610	218.92159	64.79651	3.17707	0.2127501	2.3011841	17	1	46 days	0.73			Williams		2001 QC_{85}
2001 QE_{85}	16.1	0.15	20010819	295.72805	26.72352	16.86305	6.78172	0.1222931	2.4648864	14	1	23 days	0.53			Williams		2001 QE_{85}
2001 QF_{85}	16.4	0.15	20010730	337.01952	228.55072	124.29318	11.18930	0.2818771	2.7477070	16	1	28 days	0.51			Spahr		2001 QF_{85}
2001 QH_{85}	15.5	0.15	20010819	35.17056	273.10629	359.66684	14.04965	0.2662695	2.7840152	15	1	23 days	0.46			Williams		2001 QH_{85}
2001 QJ_{85}	13.8	0.15	20010819	215.78370	2.91072	120.51030	17.10807	0.0597014	3.1353756	28	1	23 days	0.60			Williams		2001 QJ_{85}
2001 QK_{85}	16.1	0.15	20010819	352.35196	225.71051	118.33621	12.98476	0.2112753	2.6160684	28	1	29 days	0.48			Williams		2001 QK_{85}
2001 QL_{85}	15.4	0.15	20011018	29.09853	211.16053	106.21716	6.69532	0.2379285	2.3620733	36	1	63 days	0.30	M-v	4	Spahr		2001 QL_{85}
2001 QP_{85}	14.1	0.15	20011018	320.12926	114.48754	311.34413	14.21655	0.0892876	2.6472327	33	1	65 days	0.56	M-v	5	Spahr		2001 QP_{85}
2001 QQ_{85}	14.6	0.15	20010819	107.56851	273.51960	297.79031	4.04689	0.2427190	2.5877433	43	1	33 days	0.77			Williams		2001 QQ_{85}
2001 QS_{85}	17.1	0.15	20010819	351.50076	193.03137	146.04946	1.81897	0.1932117	2.4193432	32	1	12 days	0.87			Spahr		2001 QS_{85}
2001 QV_{85}	16.0	0.15	20010819	310.98700	57.22738	7.27538	3.92242	0.1902406	2.3920702	34	1	32 days	0.63			Williams		2001 QV_{85}
2001 QY_{85}	16.8	0.15	20010819	320.72133	56.28518	6.44634	3.95751	0.2808015	2.6082739	23	1	30 days	0.58			Williams		2001 QY_{85}
2001 QB_{86}	15.7	0.15	20011018	104.34816	1.00848	236.22844	18.52648	0.0546259	1.9575449	39	2	2000–2001	0.67	M-v	5	Williams	15983	2001 QB_{86}
2001 QC_{86}	16.0	0.15	20010819	50.82236	168.96035	103.35090	13.15367	0.1302873	2.6630882	9	1	24 days	0.33			Williams		2001 QC_{86}
2001 QE_{86}	12.9	0.15	20010819	30.19917	249.85869	90.38737	19.28172	0.1678420	3.1542751	13	1	35 days	0.17			Williams		2001 QE_{86}
2001 QH_{86}	16.4	0.15	20011018	9.95602	275.85456	77.01974	14.19410	0.2492155	2.5464452	24	1	65 days	0.40	M-v	4	Spahr		2001 QH_{86}
2001 QJ_{86}	17.8	0.15	20010819	13.14392	125.94823	181.81805	17.40729	0.3654503	2.5457619	32	1	37 days	0.45			Williams		2001 QJ_{86}
2001 QK_{86}	14.2	0.15	20010819	10.13229	42.10808	294.93734	18.38602	0.0825245	3.1820123	23	1	24 days	0.58			Williams		2001 QK_{86}
2001 QM_{86}	15.0	0.15	20010819	329.06314	86.25536	297.68083	14.20602	0.1147607	2.6141855	27	1	55 days	0.35			Williams		2001 QM_{86}
2001 QN_{86}	14.4	0.15	20010819	285.14838	168.32184	259.15976	13.39496	0.0542494	2.7332114	23	1	42 days	0.54			Williams		2001 QN_{86}
2001 QO_{86}	15.7	0.15	20010819	345.79255	125.17711	237.01255	10.59972	0.1422484	2.5884899	29	1	33 days	0.37			Williams		2001 QO_{86}
2001 QP_{86}	13.2	0.15	20010819	168.96640	237.58130	302.43824	21.40987	0.2160751	3.1314531	19	1	24 days	0.53			Williams		2001 QP_{86}
2001 QQ_{86}	15.1	0.15	20011018	358.16101	88.44854	290.37227	11.77289	0.1204236	2.5093685	25	1	64 days	0.42	M-v	4	Spahr		2001 QQ_{86}
2001 QR_{86}	15.0	0.15	20010819	83.42498	298.09075	313.32714	12.00080	0.2283905	2.6757394	13	1	44 days	0.33			Williams		2001 QR_{86}
2001 QT_{86}	14.6	0.15	20011018	68.25604	337.05419	299.49875	10.00767	0.2489289	2.6179847	29	1	60 days	0.42	M-v	5	Spahr		2001 QT_{86}
2001 QV_{86}	16.1	0.15	20010819	357.55515	77.99211	269.85279	11.29763	0.1085988	2.4165148	29	1	35 days	0.61			Williams		2001 QV_{86}

2001 QW_{86}	14.9	0.15	20010819	335.22778	170.64513	205.50541	13.26478	0.1285256	2.5982004	34	1	32 days	0.44			Williams		2001 QW_{86}
2001 QX_{86}	13.3	0.15	20010819	2.49484	38.54830	307.53698	15.78642	0.0936081	3.1442701	30	1	56 days	0.29			Williams		2001 QX_{86}
2001 QZ_{86}	13.0	0.15	20011018	29.38751	10.23272	314.76871	18.46364	0.1304926	3.2236340	48	1	69 days	0.42	M-v	4	Williams		2001 QZ_{86}
2001 QB_{87}	15.0	0.15	20010908	327.53010	122.49077	277.68244	11.83447	0.1958644	2.6455675	26	1	43 days	0.55			Williams		2001 QB_{87}
2001 QD_{87}	16.4	0.15	20010908	0.30632	42.59911	309.01682	12.36397	0.1876106	2.4603439	40	1	43 days	0.56			Williams		2001 QD_{87}
2001 QE_{87}	14.0	0.15	20010819	335.97671	157.43280	222.33186	11.17004	0.1333979	3.2356366	26	1	58 days	0.75			Williams		2001 QE_{87}
2001 QF_{87}	14.9	0.15	20010819	325.78324	157.83904	233.94232	9.85418	0.1302225	3.0162249	14	1	32 days	0.43			Williams		2001 QF_{87}
2001 QH_{87}	16.4	0.15	20010819	254.54703	152.82900	308.31658	17.45285	0.0911117	1.9336257	23	1	23 days	0.52			Williams		2001 QH_{87}
2001 QJ_{87}	15.3	0.15	20010819	46.60378	44.64614	245.12154	9.77919	0.1156647	2.6112339	32	1	32 days	0.59			Williams		2001 QJ_{87}
2001 QM_{87}	15.0	0.15	20010908	18.66633	89.94976	239.04974	12.76882	0.1214056	2.6056566	34	1	43 days	0.48			Williams		2001 QM_{87}
2001 QN_{87}	14.8	0.15	20010819	277.74954	224.49247	220.00476	12.74590	0.1307638	2.5885938	26	1	30 days	0.44			Williams		2001 QN_{87}
2001 QO_{87}	14.4	0.15	20010819	289.70420	183.73013	257.79012	12.77825	0.1763465	3.1937223	13	1	24 days	0.62			Spahr		2001 QO_{87}
2001 QQ_{87}	15.8	0.15	20010730	33.42742	147.46707	126.08128	10.39912	0.1309674	2.7582130	19	1	36 days	0.53			Spahr		2001 QQ_{87}
2001 QR_{87}	18.5	0.15	20010819	13.92430	213.77438	85.59989	3.05544	0.2476615	2.3210608	13	1	9 days	0.47			Spahr		2001 QR_{87}
2001 QS_{87}	15.9	0.15	20010819	290.99865	55.03386	349.80874	6.17191	0.1189615	2.4203493	24	1	36 days	0.97			Williams		2001 QS_{87}
2001 QT_{87}	16.4	0.15	20010819	55.62736	198.44870	52.87321	3.12781	0.1504712	2.4274796	13	1	9 days	0.59			Spahr		2001 QT_{87}
2001 QU_{87}	17.8	0.15	20010730	350.28989	336.61058	356.03761	4.61193	0.2820901	2.6037353	12	1	8 days	0.31			Spahr		2001 QU_{87}
2001 QW_{87}	15.2	0.15	20010819	155.90503	199.16968	323.97042	1.18393	0.1912299	2.4968924	10	1	7 days	0.78		E	Spahr		2001 QW_{87}
2001 QX_{87}	16.7	0.15	20010819	243.47509	298.26082	156.48237	6.26901	0.1233582	2.2700134	13	1	17 days	0.23			Williams		2001 QX_{87}
2001 QC_{88}	20.1	0.15	20010819	345.33707	195.76306	154.23066	6.17924	0.2157115	2.2682762	9	1	7 days	0.21			Williams		2001 QC_{88}
2001 QG_{88}	17.3	0.15	20010819	4.50596	172.99491	150.43407	5.48563	0.1209521	2.8622399	12	1	7 days	1.09			Williams		2001 QG_{88}
2001 QH_{88}	15.7	0.15	20010730	39.45467	126.19401	149.13448	2.08597	0.1315809	3.2667034	19	1	13 days	0.71			Spahr		2001 QH_{88}
2001 QJ_{88}	19.1	0.15	20010819	330.04258	217.40123	148.31684	1.57168	0.1089312	2.1028745	9	1	7 days	0.34			Williams		2001 QJ_{88}
2001 QL_{88}	17.0	0.15	20010819	315.01192	236.81890	158.84138	2.19625	0.2307730	2.6572603	24	1	34 days	0.67			Williams		2001 QL_{88}
2001 QM_{88}	17.3	0.15	20010819	300.27234	243.40561	154.56156	4.00835	0.0967233	2.8076518	12	1	6 days	0.25		E	Williams		2001 QM_{88}
2001 QN_{88}	16.2	0.15	20010819	200.68283	346.48850	150.08742	18.90912	0.2978609	2.9100849	9	1	6 days	0.18		E	Williams		2001 QN_{88}
2001 QO_{88}	18.2	0.15	20010819	28.14307	343.61768	309.38723	1.11750	0.1115079	2.5944084	9	1	27 days	0.19			Williams		2001 QO_{88}
2001 QP_{88}	19.6	0.15	20010819	346.30275	195.20003	157.23885	2.38950	0.2757026	2.6408027	9	1	6 days	0.20			Williams		2001 QP_{88}
2001 QQ_{88}	17.9	0.15	20010819	26.75060	331.56143	316.41897	1.22715	0.1993540	2.4159215	26	1	33 days	0.43			Spahr		2001 QQ_{88}
2001 QS_{88}	18.2	0.15	20010819	246.54724	295.92559	159.63748	1.73317	0.1426996	2.3179802	9	1	6 days	0.18		E	Williams		2001 QS_{88}
2001 QU_{88}	13.2	0.15	20010819	270.57563	214.91520	273.99405	21.85049	0.1895538	2.4679633	26	1	9 days	0.49			Williams		2001 QU_{88}
2001 QA_{89}	16.0	0.15	20010819	13.26783	171.67581	160.99586	6.72785	0.2669679	2.5476197	49	1	42 days	0.37			Williams		2001 QA_{89}
2001 QD_{89}	16.3	0.15	20010819	348.47849	208.27864	164.50549	6.94232	0.1313196	2.3499285	30	1	42 days	0.73			Williams		2001 QD_{89}
2001 QE_{89}	14.8	0.15	20010819	45.99469	141.70785	170.59066	8.79288	0.0702706	3.0173845	21	1	30 days	0.53			Williams		2001 QE_{89}
2001 QF_{89}	17.3	0.15	20011018	20.09970	325.36674	27.46678	3.38680	0.1602122	2.1823278	45	2	2000–2001	0.54	M-v	5	Williams	15983	2001 QF_{89}
2001 QK_{89}	13.5	0.15	20010730	318.62459	285.97804	89.00412	14.57915	0.1941428	2.8701499	12	1	39 days	0.34			Spahr		2001 QK_{89}
2001 QP_{89}	15.4	0.15	20010819	276.59429	354.23037	71.22697	13.63052	0.1220298	2.7007045	9	1	11 days	0.30			Williams		2001 QP_{89}
2001 QQ_{89}	15.8	0.15	20010819	301.45605	353.17846	51.92429	12.32724	0.1693565	2.6826876	9	1	11 days	0.19			Williams		2001 QQ_{89}
2001 QT_{89}	16.0	0.15	20011018	29.19145	204.86869	105.16614	13.32137	0.2113187	2.2943218	15	1	68 days	0.67	M-v	5	Doppler		2001 QT_{89}
2001 QU_{89}	15.5	0.15	20010730	349.13312	206.78087	134.18285	33.85785	0.1908743	2.6327556	12	1	55 days	0.34			Spahr		2001 QU_{89}
2001 QA_{90}	16.0	0.15	20010819	338.73374	94.20000	298.07902	17.64399	0.2130080	2.6452835	13	1	43 days	0.65			Spahr		2001 QA_{90}
2001 QD_{90}	14.9	0.15	20010819	348.53055	134.79846	240.53665	14.86825	0.1948616	2.6989601	25	1	44 days	0.56			Williams		2001 QD_{90}
2001 QE_{90}	13.7	0.15	20011018	48.53650	56.12278	272.48461	20.71670	0.0102271	3.1013584	19	1	70 days	0.25	M-v	4	Spahr		2001 QE_{90}
2001 QF_{90}	14.7	0.15	20010819	351.09560	65.93912	311.66963	15.08642	0.2471927	3.1474553	22	1	49 days	0.47			Williams		2001 QF_{90}
2001 QH_{90}	14.2	0.15	20010819	359.19150	268.67052	114.55714	17.22937	0.1991755	2.9268724	9	1	10 days	0.22			Williams		2001 QH_{90}
2001 QO_{90}	13.5	0.15	20010908	351.34530	87.38441	290.31784	12.92398	0.1629950	2.9414320	24	1	39 days	0.45			Williams		2001 QO_{90}
2001 QR_{90}	14.4	0.15	20010819	13.29783	224.16486	116.76423	24.46079	0.1789159	3.0598875	27	1	23 days	0.67			Spahr		2001 QR_{90}
2001 QT_{90}	14.6	0.15	20011018	307.67402	164.54266	240.21335	19.26031	0.0742740	1.9345615	57	3	1998–2001	0.68	M-v	2	Williams	15983	2001 QT_{90}
2001 QW_{90}	16.1	0.15	20010819	81.51237	18.25896	223.89976	20.86204	0.0537544	1.9036867	19	1	42 days	0.42			Spahr		2001 QW_{90}
2001 QY_{90}	15.2	0.15	20010819	57.17360	330.40167	294.41796	23.83418	0.1814031	2.3403050	31	1	23 days	0.52			Spahr		2001 QY_{90}
2001 QA_{91}	15.7	0.15	20010819	315.72188	131.15428	254.55070	18.73479	0.0790824	1.9852888	20	1	30 days	0.38			Spahr		2001 QA_{91}
2001 QB_{91}	16.5	0.15	20010819	67.15214	65.16745	195.59190	22.04453	0.0687331	1.9635840	16	1	19 days	0.49			Spahr		2001 QB_{91}
2001 QC_{91}	16.8	0.15	20010730	330.39814	136.95496	220.44365	19.95466	0.0912184	1.9214854	19	1	25 days	0.40			Spahr		2001 QC_{91}

2001 QD_{91}	16.8	0.15	20010819	337.69462	151.08784	208.36198	20.74257	0.0757485	1.9098177	23	1	20 days	0.44			Spahr		2001 QD_{91}
2001 QE_{91}	10.1	0.15	20010819	77.01461	193.69559	93.49944	27.37857	0.0434073	5.2148050	26	1	23 days	0.80			Spahr		2001 QE_{91}
2001 QH_{91}	15.8	0.15	20010908	347.80638	202.78909	221.03783	6.13825	0.3787321	2.5746344	15	1	37 days	0.52			Spahr		2001 QH_{91}
2001 QJ_{91}	16.2	0.15	20010730	9.86625	3.66099	295.70852	5.99092	0.1229231	2.3766817	24	1	44 days	0.69			Williams		2001 QJ_{91}
2001 QL_{91}	16.4	0.15	20010819	326.45695	244.01802	141.15694	13.69002	0.2753345	2.6622767	18	1	31 days	0.54			Williams		2001 QL_{91}
2001 QN_{91}	14.0	0.15	20010819	25.77582	130.58805	226.98628	15.67105	0.2325209	3.0641960	15	1	30 days	0.69			Williams		2001 QN_{91}
2001 QO_{91}	13.8	0.15	20011018	344.07689	216.64603	222.47647	9.34990	0.1950784	2.7324859	52	3	1996–2001	0.66	M-v	3	Williams	15983	2001 QO_{91}
2001 QQ_{91}	16.1	0.15	20011018	13.95528	126.64714	214.50184	3.36274	0.1468627	2.4922802	43	1	68 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 QQ_{91}
2001 QR_{91}	16.4	0.15	20010730	341.92190	215.27013	122.95579	7.78806	0.3047757	2.7100718	10	1	11 days	0.41			Spahr		2001 QR_{91}
2001 QT_{91}	13.7	0.15	20011018	300.53411	103.92479	320.47928	28.35449	0.3287119	2.6367248	35	1	83 days	0.42	M-v	4	Williams		2001 QT_{91}
2001 QU_{91}	16.3	0.15	20011018	64.00101	247.30224	10.51144	2.76242	0.1447060	2.1509248	28	1	83 days	0.50	M-v	4	Spahr		2001 QU_{91}
2001 QV_{91}	16.5	0.15	20010730	351.31640	29.70572	294.41247	6.54512	0.1742667	2.4739644	36	1	42 days	0.52			Spahr		2001 QV_{91}
2001 QW_{91}	15.2	0.15	20010730	18.73639	30.74241	259.88510	5.49307	0.0890825	2.8031172	21	1	45 days	0.43			Williams		2001 QW_{91}
2001 QX_{91}	15.8	0.15	20010819	29.86557	307.53996	338.53561	11.54117	0.1634931	2.5633141	34	1	41 days	0.69			Williams		2001 QX_{91}
2001 QY_{91}	16.3	0.15	20010819	320.53264	275.61190	101.34146	7.58853	0.1361435	2.5758628	21	1	31 days	0.62			Williams		2001 QY_{91}
2001 QZ_{91}	15.9	0.15	20010819	49.44506	209.96508	52.94538	7.17255	0.1525684	2.5949154	14	1	8 days	0.56			Williams		2001 QZ_{91}
2001 QA_{92}	16.1	0.15	20010819	305.12616	46.19600	1.71287	9.71448	0.2509040	2.7489013	17	1	9 days	0.43			Williams		2001 QA_{92}
2001 QB_{92}	14.5	0.15	20010819	312.46977	243.88385	139.21036	12.41321	0.0789632	3.0075961	29	1	23 days	0.59			Williams		2001 QB_{92}
2001 QC_{92}	12.8	0.15	20010819	340.89294	311.63862	57.87780	7.44455	0.1386854	3.2032811	18	1	24 days	0.22			Williams		2001 QC_{92}
2001 QG_{92}	14.5	0.15	20010819	272.59025	50.00588	23.81741	9.90715	0.0807306	2.5752603	30	1	49 days	0.62			Williams		2001 QG_{92}
2001 QH_{92}	15.5	0.15	20010819	343.83441	262.18514	101.88623	8.41752	0.2292006	3.1766580	23	1	28 days	0.74			Williams		2001 QH_{92}
2001 QK_{92}	16.1	0.15	20010819	25.21036	132.16565	152.70134	24.02313	0.0815162	1.9238240	37	1	31 days	0.57			Williams		2001 QK_{92}
2001 QM_{92}	14.9	0.15	20010819	301.61174	20.34307	11.83957	8.08423	0.0790468	3.0806729	19	1	3 days	0.95		E	Williams		2001 QM_{92}
2001 QO_{92}	17.0	0.15	20010819	311.10478	327.83742	76.03586	6.27419	0.2630583	2.3632973	12	1	5 days	0.46		E	Williams		2001 QO_{92}
2001 QQ_{92}	15.1	0.15	20010819	2.71928	296.70067	27.27055	9.16748	0.0493833	3.0152421	17	1	17 days	0.42			Spahr		2001 QQ_{92}
2001 QS_{92}	15.2	0.15	20010819	26.05334	172.48250	124.82578	14.34796	0.1678115	3.1796917	10	1	20 days	0.52			Williams		2001 QS_{92}
2001 QV_{92}	15.8	0.15	20010819	0.65420	230.95706	108.99082	13.70590	0.2774384	2.6418849	21	1	44 days	0.42			Williams		2001 QV_{92}
2001 QY_{92}	13.1	0.15	20010819	279.22186	183.63645	270.89111	14.98749	0.1877448	2.7528359	23	1	21 days	0.23			Williams		2001 QY_{92}
2001 QZ_{92}	13.2	0.15	20010819	331.28080	105.92935	280.79062	14.98777	0.0694603	3.1052833	18	1	18 days	0.42			Williams		2001 QZ_{92}
2001 QB_{93}	14.1	0.15	20010819	316.36582	194.77601	216.30057	14.95627	0.1557820	3.1083249	27	1	30 days	0.45			Williams		2001 QB_{93}
2001 QC_{93}	13.3	0.15	20010819	58.87511	283.10967	359.61040	21.34952	0.2967021	3.1685917	25	1	28 days	0.33			Williams		2001 QC_{93}
2001 QD_{93}	14.3	0.15	20010908	309.57799	156.06729	257.92343	13.95123	0.0776173	2.6749009	29	1	38 days	0.62			Williams		2001 QD_{93}
2001 QF_{93}	14.3	0.15	20010730	64.09696	10.18330	284.72107	14.01428	0.0598447	2.6593652	11	1	25 days	0.76			Spahr		2001 QF_{93}
2001 QG_{93}	15.5	0.15	20010819	11.44148	25.08156	328.53307	7.35999	0.2368874	2.5903019	34	1	31 days	0.66			Williams		2001 QG_{93}
2001 QO_{93}	15.3	0.15	20010908	11.63241	347.69344	28.20057	25.71956	0.2617305	2.3474459	22	1	37 days	0.38			Williams		2001 QO_{93}
2001 QP_{93}	13.6	0.15	20010819	31.10679	313.99166	46.61423	15.68521	0.1070962	2.7065243	13	1	2 days	0.51		E	Spahr		2001 QP_{93}
2001 QQ_{93}	14.5	0.15	20010819	348.71450	0.33887	50.70786	8.31974	0.1533720	2.5396167	13	1	2 days	0.40		E	Spahr		2001 QQ_{93}
2001 QT_{93}	15.0	0.15	20010819	359.20086	167.73625	211.40826	3.02064	0.1658831	2.5971249	11	1	2 days	0.93		E	Spahr		2001 QT_{93}
2001 QX_{93}	13.7	0.15	20011018	345.72402	91.83299	330.36710	12.30012	0.1809856	2.6355906	26	1	62 days	0.33	M-v	5	Spahr		2001 QX_{93}
2001 QZ_{93}	16.0	0.15	20010819	3.90745	84.53957	277.48975	5.30970	0.2666479	2.4759208	12	1	30 days	0.25			Williams		2001 QZ_{93}
2001 QA_{94}	15.1	0.15	20010819	344.27639	23.48236	23.39930	4.71937	0.2414062	2.7263071	34	1	30 days	0.59			Spahr		2001 QA_{94}
2001 QD_{94}	14.9	0.15	20010819	4.84506	357.02706	327.22184	14.04579	0.0995234	3.1512022	22	1	27 days	0.59			Williams		2001 QD_{94}
2001 QE_{94}	17.0	0.15	20010819	339.67891	231.40150	139.74170	2.04338	0.1880127	2.4561060	39	1	32 days	0.59			Williams		2001 QE_{94}
2001 QF_{94}	18.1	0.15	20010819	331.15296	108.60762	292.54826	21.62843	0.3629960	2.1444919	16	1	4 days	0.38		E	Spahr		2001 QF_{94}
2001 QG_{94}	16.2	0.15	20011018	31.23620	122.66339	190.05768	22.01504	0.1163887	1.9047350	71	2	1998–2001	0.49	M-v	3	Williams	15983	2001 QG_{94}
2001 QH_{94}	15.3	0.15	20010908	28.33283	336.92103	341.90013	6.01530	0.1153730	2.5555084	48	1	41 days	0.60			Williams		2001 QH_{94}
2001 QL_{94}	15.4	0.15	20010908	346.86569	35.24634	336.92451	3.36613	0.1120528	2.8030963	36	1	34 days	0.56			Williams		2001 QL_{94}
2001 QR_{94}	15.1	0.15	20010819	289.98267	264.13885	174.32083	13.18474	0.1472320	2.6447587	40	1	58 days	0.52			Williams		2001 QR_{94}
2001 QS_{94}	15.2	0.15	20010908	114.27819	239.86853	353.27580	17.06054	0.1042795	2.7442000	44	1	34 days	0.67			Williams		2001 QS_{94}
2001 QZ_{94}	14.2	0.15	20010819	33.67907	308.44524	6.68817	17.23488	0.1624847	2.7732557	76	1	43 days	0.51			Williams		2001 QZ_{94}
2001 QD_{95}	15.5	0.15	20010819	262.09522	233.58807	191.18469	1.69751	0.0506235	2.8647490	25	1	40 days	0.58			Williams		2001 QD_{95}
2001 QE_{95}	16.1	0.15	20010819	8.64044	162.23886	147.87522	13.28413	0.1435726	2.6937180	36	1	56 days	0.49			Williams		2001 QE_{95}
2001 QG_{95}	15.6	0.15	20010819	207.93619	328.72502	155.46099	4.50641	0.2384576	2.5828843	16	1	39 days	0.54			Williams		2001 QG_{95}

2001 QK_{95}	16.3	0.15	20010819	327.08204	53.54856	314.48769	5.18779	0.1672752	3.1281246	14	1	35 days	0.45			Williams		2001 QK_{95}
2001 QP_{95}	18.3	0.15	20010819	348.07447	196.05435	149.33329	4.70697	0.2581325	2.2980921	17	1	10 days	0.48			Spahr		2001 QP_{95}
2001 QR_{95}	14.4	0.15	20010819	283.44945	267.60446	146.81675	4.25142	0.1168396	3.6684925	17	1	9 days	0.51			Spahr		2001 QR_{95}
2001 QX_{95}	17.6	0.15	20010819	335.69122	45.89289	311.95530	4.37280	0.1336457	3.1081531	9	1	5 days	0.22		E	Williams		2001 QX_{95}
2001 QY_{95}	16.7	0.15	20010819	10.79501	359.87117	314.20719	5.61352	0.0563412	3.2018616	9	1	5 days	0.20			Williams		2001 QY_{95}
2001 QB_{96}	16.3	0.15	20010819	310.28591	117.33685	266.40197	0.94901	0.0813122	2.8583665	23	1	35 days	0.48			Williams		2001 QB_{96}
2001 QC_{96}	20.2	0.15	20010819	305.32716	277.24661	143.09031	20.61924	0.3804423	1.3368058	28	1	25 days	0.71			Spahr		2001 QC_{96}
2001 QD_{96}	17.7	0.15	20011018	279.83489	145.92267	330.30452	18.18388	0.4999013	1.2758449	30	1	33 days	0.60	M-v	6	Williams		2001 QD_{96}
2001 QF_{96}	24.4	0.15	20011018	3.39743	224.17293	158.94001	6.64022	0.3621215	1.5439115	56	1	22 days	0.38	M-v	6	Spahr		2001 QF_{96}
2001 QG_{96}	19.8	0.15	20011018	10.03518	192.43422	170.58208	23.49585	0.2685932	1.7083514	38	1	36 days	0.52	M-v	5	Spahr		2001 QG_{96}
2001 QH_{96}	17.9	0.15	20011018	41.63369	130.09544	178.79022	13.93542	0.3644720	1.7492906	83	1	35 days	0.43	M-v	5	Williams		2001 QH_{96}
2001 QJ_{96}	22.0	0.15	20010819	330.23166	121.29443	339.12507	5.85221	0.7981017	1.5918498	60	1	7 days	0.64			Nakano		2001 QJ_{96}
2001 QK_{96}	16.2	0.15	20010819	318.64340	299.51677	92.88712	3.88773	0.2172018	2.3643949	25	1	31 days	0.65			Williams		2001 QK_{96}
2001 QN_{96}	15.9	0.15	20011018	27.15707	12.48841	327.78370	3.44114	0.1881730	2.1933064	61	1	68 days	0.56	M-v	5	Williams		2001 QN_{96}
2001 QO_{96}	14.6	0.15	20010819	304.72168	83.17201	352.06347	7.19464	0.1809488	2.5875405	38	1	43 days	0.56			Williams		2001 QO_{96}
2001 QQ_{96}	14.2	0.15	20011018	330.80494	228.81952	190.36219	13.64233	0.1536078	2.5999393	91	3	1997–2001	0.55	M-v	2	Williams	15983	2001 QQ_{96}
2001 QR_{96}	16.3	0.15	20010819	352.34868	29.80895	336.77047	4.23553	0.2175463	2.1601595	36	1	43 days	0.58			Williams		2001 QR_{96}
2001 QT_{96}	15.6	0.15	20010819	18.37390	55.41285	274.37384	2.56668	0.0403061	2.7190243	48	1	37 days	0.75			Williams		2001 QT_{96}
2001 QU_{96}	15.4	0.15	20011018	31.69662	335.00522	346.40029	13.62742	0.2608972	2.6104380	42	1	71 days	0.37	M-v	4	Williams		2001 QU_{96}
2001 QX_{96}	15.3	0.15	20010819	319.44400	122.70766	261.84605	3.44251	0.2192703	2.5724663	26	1	50 days	0.61			Williams		2001 QX_{96}
2001 QB_{97}	13.1	0.15	20010819	285.58399	239.86088	197.05737	10.79762	0.0921401	3.3756240	39	1	42 days	0.37			Williams		2001 QB_{97}
2001 QC_{97}	15.7	0.15	20011018	46.37498	99.19588	192.57994	4.32945	0.2744505	2.5511636	42	1	62 days	0.44	M-v	5	Williams		2001 QC_{97}
2001 QE_{97}	12.9	0.15	20010819	96.82296	292.07687	322.30996	9.01000	0.0393273	2.9863515	55	1	42 days	1.26			Williams		2001 QE_{97}
2001 QG_{97}	15.6	0.15	20010819	357.99792	16.42903	341.36327	9.88687	0.2035399	2.5175526	38	1	42 days	0.43			Williams		2001 QG_{97}
2001 QM_{97}	15.2	0.15	20011018	10.09640	40.73396	322.68996	4.75471	0.2577230	2.6170687	43	1	68 days	0.52	M-v	5	Williams		2001 QM_{97}
2001 QN_{97}	14.4	0.15	20010819	350.61620	181.81736	193.91023	27.72211	0.1569120	3.2059844	40	1	35 days	0.44			Williams		2001 QN_{97}
2001 QO_{97}	15.4	0.15	20010819	345.49355	65.07900	315.15969	3.73836	0.2061228	2.4284458	38	1	42 days	0.48			Williams		2001 QO_{97}
2001 QP_{97}	13.8	0.15	20010819	322.16670	212.44510	179.93262	19.03407	0.0426482	3.0869838	36	1	40 days	0.41			Williams		2001 QP_{97}
2001 QQ_{97}	16.2	0.15	20011018	358.95428	70.63920	306.62750	4.65405	0.2470347	2.3480969	42	1	67 days	0.55	M-v	4	Williams		2001 QQ_{97}
2001 QR_{97}	15.6	0.15	20011018	18.45754	41.64828	309.98783	4.59259	0.1728132	2.2391977	44	1	61 days	0.45	M-v	5	Spahr		2001 QR_{97}
2001 QS_{97}	15.4	0.15	20010819	345.47656	164.61194	213.36945	7.55370	0.1517953	2.3479482	31	1	42 days	0.55			Williams		2001 QS_{97}
2001 QU_{97}	15.9	0.15	20010819	17.70312	85.93432	242.39451	2.77662	0.2389283	2.2621760	29	1	35 days	0.43			Williams		2001 QU_{97}
2001 QW_{97}	15.4	0.15	20010819	5.52861	17.92424	329.83883	5.87019	0.2484451	2.3290260	43	1	42 days	0.81			Williams		2001 QW_{97}
2001 QX_{97}	14.2	0.15	20010819	85.13407	281.19914	333.33376	6.66705	0.0938829	2.7815818	15	1	29 days	1.08			Williams		2001 QX_{97}
2001 QB_{98}	17.1	0.15	20010819	347.90776	185.68214	156.27408	7.13498	0.2871941	2.3292790	12	1	30 days	0.49			Williams		2001 QB_{98}
2001 QD_{98}	13.7	0.15	20011018	338.86744	204.50632	159.01520	10.62712	0.1872023	3.0753702	43	1	83 days	0.64	M-v	4	Williams		2001 QD_{98}
2001 QG_{98}	15.4	0.15	20010819	4.26463	4.71500	309.78560	13.92156	0.1550361	2.5756012	19	1	36 days	0.35			Williams		2001 QG_{98}
2001 QH_{98}	14.8	0.15	20011018	343.04733	201.80706	172.79194	5.94939	0.2439133	2.3775022	48	1	85 days	0.40	M-v	4	Williams		2001 QH_{98}
2001 QJ_{98}	15.3	0.15	20011018	35.64583	91.03047	202.21854	3.30872	0.1782298	2.3983584	32	1	92 days	0.31	M-v	4	Williams		2001 QJ_{98}
2001 QM_{98}	13.0	0.15	20011018	356.28180	43.73337	295.19132	7.73782	0.1911845	3.9303221	32	1	81 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 QM_{98}
2001 QO_{98}	15.4	0.15	20010819	1.06098	128.31368	193.38261	3.23008	0.1727778	2.5810845	24	1	50 days	0.48			Williams		2001 QO_{98}
2001 QR_{98}	16.0	0.15	20010819	348.70600	142.19568	204.42742	4.06195	0.2788968	2.5337523	40	1	43 days	1.09			Williams		2001 QR_{98}
2001 QS_{98}	13.3	0.15	20011018	300.78221	109.46628	303.56972	8.39757	0.0733528	3.0784812	54	1	89 days	0.55	M-v	4	Williams		2001 QS_{98}
2001 QU_{98}	15.4	0.15	20011018	0.97293	192.34542	165.75396	6.51672	0.2936782	2.3236597	55	1	98 days	0.41	M-v	4	Williams		2001 QU_{98}
2001 QD_{99}	13.4	0.15	20010819	24.78057	11.29218	332.76406	3.86477	0.1652048	2.8166831	16	1	30 days	0.38			Williams		2001 QD_{99}
2001 QS_{99}	16.7	0.15	20010730	282.38365	291.40662	125.35676	23.42661	0.2935148	2.3153774	12	1	58 days	0.37			Doppler		2001 QS_{99}
2001 QT_{99}	13.2	0.15	20010819	252.87281	57.30043	73.84344	27.45124	0.1925409	3.1497362	14	1	29 days	0.43			Spahr		2001 QT_{99}
2001 QW_{99}	14.6	0.15	20010730	315.03166	126.24493	260.31220	25.39200	0.1620219	3.1143836	18	1	43 days	0.68			Spahr		2001 QW_{99}
2001 QZ_{99}	17.2	0.15	20010819	355.20654	175.65386	204.21018	6.42531	0.4747167	2.8957021	15	1	28 days	0.66			Spahr		2001 QZ_{99}
2001 QB_{100}	15.9	0.15	20010730	337.62361	238.09482	104.23567	12.73962	0.2695589	3.0717481	13	1	55 days	0.36			Doppler		2001 QB_{100}
2001 QH_{100}	16.0	0.15	20010819	333.60906	343.39378	21.85431	8.42223	0.3144358	2.5375646	12	1	34 days	0.29			Williams		2001 QH_{100}
2001 QK_{100}	16.5	0.15	20011018	38.38084	251.19588	21.49065	5.06671	0.2425018	2.5934895	18	1	63 days	0.42	M-v	4	Spahr		2001 QK_{100}
2001 QL_{100}	17.0	0.15	20010730	342.21643	248.74584	84.08787	5.27534	0.2012616	2.1995048	19	1	34 days	0.75			Spahr		2001 QL_{100}

2001 QM_{100}	16.4	0.15	20010819	282.53633	66.53783	8.57053	29.68014	0.1622110	2.0180161	9	1	5 days	0.30		E	Spahr		2001 QM_{100}
2001 QN_{100}	14.4	0.15	20010819	315.42028	34.23895	24.57980	25.00010	0.2888137	3.1221252	15	1	23 days	0.53			Williams		2001 QN_{100}
2001 QP_{100}	14.7	0.15	20011018	22.84674	146.78693	158.66339	17.63660	0.2039219	3.1559462	45	1	64 days	0.61	M-v	4	Spahr		2001 QP_{100}
2001 QQ_{100}	16.4	0.15	20010819	355.90532	192.25666	167.54856	4.35684	0.1885537	2.4240917	38	1	30 days	0.51			Spahr		2001 QQ_{100}
2001 QR_{100}	16.2	0.15	20010819	3.15762	327.29974	345.22835	13.81452	0.2607576	2.6308610	13	1	21 days	0.24			Williams		2001 QR_{100}
2001 QS_{100}	17.4	0.15	20010819	12.28842	337.06149	331.28728	0.47360	0.1895366	2.4472341	25	1	55 days	0.64			Williams		2001 QS_{100}
2001 QT_{100}	15.6	0.15	20010819	42.72155	250.05081	16.96928	15.06461	0.2635809	2.5800614	29	1	52 days	0.49			Williams		2001 QT_{100}
2001 QU_{100}	15.9	0.15	20010819	79.53899	317.92854	257.13408	2.92710	0.1584722	2.3594385	9	1	9 days	0.47			Spahr		2001 QU_{100}
2001 QY_{100}	16.4	0.15	20010908	305.29054	50.23347	3.00742	18.66710	0.1336426	1.9219254	22	1	39 days	0.36			Williams		2001 QY_{100}
2001 QZ_{100}	14.6	0.15	20010819	328.25013	339.66342	43.05457	10.96379	0.1263358	2.9568598	22	1	29 days	0.41			Williams		2001 QZ_{100}
2001 QC_{101}	14.5	0.15	20010819	316.57869	320.38160	76.25987	12.25650	0.1561593	3.0807322	18	1	28 days	0.40			Williams		2001 QC_{101}
2001 QE_{101}	13.8	0.15	20010819	26.49960	28.41172	265.73783	18.36644	0.1246386	3.1234917	23	1	42 days	0.36			Williams		2001 QE_{101}
2001 QJ_{101}	14.4	0.15	20010819	335.32271	228.27381	149.52837	6.03688	0.1467798	3.1267882	41	1	39 days	0.46			Williams		2001 QJ_{101}
2001 QN_{101}	15.6	0.15	20010819	286.26219	96.58493	347.21965	2.87304	0.1872325	2.3974816	43	1	39 days	0.48			Williams		2001 QN_{101}
2001 QR_{101}	15.8	0.15	20010819	22.37692	330.80900	347.51328	14.13352	0.1541457	2.5807223	42	1	35 days	0.49			Williams		2001 QR_{101}
2001 QS_{101}	14.0	0.15	20011018	292.77179	91.14079	342.65341	13.68338	0.1021864	3.0854695	48	1	69 days	0.43	M-v	5	Williams		2001 QS_{101}
2001 QU_{101}	15.0	0.15	20011018	2.54981	317.09100	64.59269	3.33129	0.1937672	2.5364237	29	2	2000–2001	0.59	M-v	5	Williams	15984	2001 QU_{101}
2001 QB_{102}	14.4	0.15	20010819	308.72736	69.42778	9.90672	12.68741	0.1392045	2.6804220	26	1	35 days	0.47			Williams		2001 QB_{102}
2001 QD_{102}	15.0	0.15	20010908	25.68531	231.22614	103.86359	3.27690	0.2024746	2.3808889	44	1	41 days	0.54			Williams		2001 QD_{102}
2001 QF_{102}	17.4	0.15	20010730	344.04384	6.12415	321.98185	12.49522	0.2083668	2.3891943	20	1	42 days	0.60			Doppler		2001 QF_{102}
2001 QG_{102}	16.6	0.15	20010819	348.53911	198.34790	135.86226	9.71398	0.2741177	2.3897932	28	1	30 days	0.50			Williams		2001 QG_{102}
2001 QK_{102}	15.7	0.15	20010730	358.35336	179.41717	129.09371	15.09681	0.2371695	2.6439402	13	1	33 days	0.39			Spahr		2001 QK_{102}
2001 QL_{102}	17.1	0.15	20010819	346.11646	333.65869	7.33991	1.38102	0.2714787	2.2459490	15	1	34 days	0.42			Williams		2001 QL_{102}
2001 QN_{102}	16.2	0.15	20011018	354.23535	207.63843	134.14992	6.98551	0.1480405	2.4346274	25	1	60 days	0.80	M-v	5	Spahr		2001 QN_{102}
2001 QT_{102}	16.7	0.15	20010819	32.64649	136.32612	140.36089	23.26798	0.1043690	1.9247671	16	1	23 days	0.49			Williams		2001 QT_{102}
2001 QV_{102}	14.1	0.15	20010730	306.40625	45.93631	320.27570	7.47369	0.0414658	3.2528920	14	1	39 days	0.42			Spahr		2001 QV_{102}
2001 QX_{102}	13.9	0.15	20010730	269.43777	287.76971	120.76175	3.90575	0.0718302	3.1253528	14	1	31 days	0.44			Spahr		2001 QX_{102}
2001 QZ_{102}	16.3	0.15	20010819	332.63656	239.44993	122.63161	3.49146	0.2342034	2.3496084	24	1	37 days	0.51			Williams		2001 QZ_{102}
2001 QC_{103}	15.7	0.15	20010730	285.71668	80.06006	327.24838	1.79919	0.2042997	2.3599824	17	1	31 days	0.67			Spahr		2001 QC_{103}
2001 QF_{103}	14.2	0.15	20010819	327.61613	67.45007	281.02904	2.89738	0.0282690	3.0451926	25	1	47 days	0.73			Williams		2001 QF_{103}
2001 QH_{103}	16.7	0.15	20010819	340.85589	217.27263	139.68398	6.01981	0.3042729	2.5552038	26	1	37 days	0.39			Williams		2001 QH_{103}
2001 QJ_{103}	15.3	0.15	20010730	22.95741	170.76849	119.81586	10.23422	0.0933363	2.7241201	31	1	57 days	0.69			Williams		2001 QJ_{103}
2001 QK_{103}	16.4	0.15	20010730	33.01775	140.14938	122.76474	9.66159	0.2505045	2.4618486	23	1	57 days	0.88			Williams		2001 QK_{103}
2001 QL_{103}	16.6	0.15	20010819	6.97439	342.05640	334.46143	7.71088	0.1649574	2.4074386	44	1	56 days	0.59			Williams		2001 QL_{103}
2001 QO_{103}	14.4	0.15	20011018	258.09006	86.94020	7.62491	3.43827	0.0365585	2.6943797	53	3	1977–2001	0.61	M-v	4	Williams	15984	2001 QO_{103}
2001 QT_{103}	15.6	0.15	20010819	357.04492	316.33862	27.52508	14.90532	0.2167973	2.4791964	20	1	34 days	0.35			Williams		2001 QT_{103}
2001 QU_{103}	15.2	0.15	20010819	333.35039	259.26097	121.65857	9.53156	0.2543097	2.6249214	25	1	48 days	0.52			Williams		2001 QU_{103}
2001 QX_{103}	14.0	0.15	20010819	4.53236	290.43526	83.12428	1.51194	0.1224540	3.1948164	25	1	34 days	0.62			Williams		2001 QX_{103}
2001 QB_{104}	16.2	0.15	20010908	332.76852	281.33870	109.69033	1.34189	0.2130273	2.3177912	47	1	37 days	0.81			Williams		2001 QB_{104}
2001 QC_{104}	16.1	0.15	20011018	337.38668	63.74646	340.02507	1.28832	0.2260616	2.3091326	49	1	127 days	0.40	M-v	4	Williams		2001 QC_{104}
2001 QD_{104}	13.6	0.15	20011018	7.21275	271.08137	81.84014	2.32261	0.2122973	3.2116599	94	2	2000–2001	0.59	M-v	3	Williams	15984	2001 QD_{104}
2001 QF_{104}	14.6	0.15	20011018	340.78596	53.54019	345.36346	4.80231	0.2205276	2.5498977	61	4	1993–2001	0.53	M-v	3	Williams	15984	2001 QF_{104}
2001 QG_{104}	14.2	0.15	20010908	345.97312	4.26710	9.56546	5.61369	0.1744774	2.5596847	31	1	37 days	0.32			Williams		2001 QG_{104}
2001 QJ_{104}	15.2	0.15	20010819	41.89759	131.70333	168.46174	10.03096	0.1397670	2.6297564	24	1	32 days	0.42			Williams		2001 QJ_{104}
2001 QL_{104}	16.1	0.15	20010908	340.14483	47.86845	339.91992	7.18133	0.3189949	2.7027229	41	1	37 days	0.74			Williams		2001 QL_{104}
2001 QN_{104}	14.7	0.15	20010908	350.10567	25.77662	347.92943	8.47842	0.1015329	2.8300484	37	1	38 days	0.48			Williams		2001 QN_{104}
2001 QR_{104}	13.5	0.15	20010819	86.76460	75.95242	211.52629	18.79088	0.1170403	3.1554721	19	1	28 days	0.51			Williams		2001 QR_{104}
2001 QV_{104}	16.1	0.15	20010819	353.27507	35.11189	343.38701	2.11250	0.2343845	2.4045713	24	1	30 days	0.51			Williams		2001 QV_{104}
2001 QX_{104}	15.2	0.15	20010819	31.82518	101.73000	239.11647	7.68735	0.0647842	2.3926157	11	1	30 days	0.38			Williams		2001 QX_{104}
2001 QY_{104}	15.2	0.15	20010819	9.85630	347.47859	16.67154	6.52602	0.1685191	2.4283713	14	1	34 days	0.64			Williams		2001 QY_{104}
2001 QF_{105}	16.6	0.15	20010819	1.76824	41.91042	275.21203	3.60061	0.1407728	2.2160213	20	1	30 days	0.50			Williams		2001 QF_{105}
2001 QG_{105}	16.7	0.15	20010819	307.77796	295.92525	90.56293	5.10504	0.1075881	2.2649855	18	1	10 days	0.47			Spahr		2001 QG_{105}
2001 QH_{105}	15.1	0.15	20010819	224.80484	72.72344	58.83580	7.17058	0.1778696	2.2579668	9	1	29 days	0.74			Williams		2001 QH_{105}

2001 QK_{105}	14.5	0.15	20010908	353.08363	224.09476	165.77610	25.48545	0.0985460	2.8154203	19	1	35 days	0.66			Williams	2001 QK_{105}
2001 QL_{105}	16.1	0.15	20010819	4.61389	116.94710	225.31422	10.80314	0.1768356	2.5630235	34	1	29 days	0.54			Williams	2001 QL_{105}
2001 QM_{105}	15.5	0.15	20010819	354.94429	174.42964	207.53476	5.30131	0.1535325	2.3465133	20	1	30 days	0.70			Williams	2001 QM_{105}
2001 QO_{105}	14.5	0.15	20010819	226.88429	169.26184	1.02979	4.96435	0.2044520	2.0760927	19	1	5 days	0.56		E	Spahr	2001 QO_{105}
2001 QQ_{105}	13.8	0.15	20010819	34.94758	297.30287	41.73353	14.24318	0.2961699	3.2202418	14	1	23 days	0.51			Williams	2001 QQ_{105}
2001 QT_{105}	14.8	0.15	20010819	333.06817	212.97728	204.08621	6.20018	0.1378115	2.4173766	35	1	34 days	0.63			Williams	2001 QT_{105}
2001 QV_{105}	16.6	0.15	20010819	344.91548	95.86855	259.97355	15.26106	0.2471374	2.5517417	20	1	32 days	0.42			Spahr	2001 QV_{105}
2001 QX_{105}	14.3	0.15	20011018	46.72301	35.54750	249.01186	13.74245	0.1710868	2.6320972	41	1	89 days	0.61	M-v	4 D	Williams	2001 QX_{105}
2001 QA_{106}	13.8	0.15	20010819	1.24566	85.04238	247.65174	19.01858	0.1564165	3.1758242	35	1	41 days	2.22			Spahr	2001 QA_{106}
2001 QC_{106}	14.6	0.15	20010819	331.28070	180.68302	194.83817	19.83470	0.1421708	3.2306838	22	1	32 days	0.58			Williams	2001 QC_{106}
2001 QD_{106}	14.1	0.15	20011018	35.44505	81.35772	235.27501	11.46776	0.0051024	3.0439772	38	1	61 days	0.64	M-v	5	Spahr	2001 QD_{106}
2001 QF_{106}	14.3	0.15	20010819	276.26303	213.58785	221.47190	12.94124	0.0886870	2.8620595	22	1	34 days	0.48			Williams	2001 QF_{106}
2001 QG_{106}	13.7	0.15	20010819	302.37875	218.32263	204.03364	16.77017	0.2143366	3.1421813	20	1	29 days	0.48			Williams	2001 QG_{106}
2001 QK_{106}	14.8	0.15	20010819	337.90138	268.01707	151.19008	5.60584	0.2586739	2.5672707	47	1	40 days	0.37			Williams	2001 QK_{106}
2001 QL_{106}	15.3	0.15	20010819	24.49752	300.27464	24.04464	22.57454	0.3319666	2.1807481	22	1	37 days	0.54			Spahr	2001 QL_{106}
2001 QM_{106}	15.9	0.15	20010819	357.32468	133.24477	199.35214	4.25466	0.0923920	2.3436944	23	1	30 days	0.56			Williams	2001 QM_{106}
2001 QU_{106}	14.0	0.15	20010819	348.80150	109.20178	241.48601	24.43966	0.2961364	3.1758074	20	1	21 days	0.32			Williams	2001 QU_{106}
2001 QV_{106}	14.7	0.15	20010730	1.21235	58.08298	260.58071	21.39526	0.2118974	3.0995648	38	1	58 days	0.51			Spahr	2001 QV_{106}
2001 QY_{106}	16.9	0.15	20010730	54.04844	342.84824	282.55355	20.03289	0.0355157	1.8607415	19	1	29 days	0.64			Spahr	2001 QY_{106}
2001 QZ_{106}	16.6	0.15	20010730	252.95814	171.81536	268.98587	17.86987	0.0878807	1.9439039	15	1	18 days	0.41			Spahr	2001 QZ_{106}
2001 QB_{107}	17.2	0.15	20010730	356.54463	68.19359	259.79361	17.97067	0.0580678	1.9290845	15	1	56 days	0.48			Doppler	2001 QB_{107}
2001 QC_{107}	16.2	0.15	20010819	157.87415	263.69054	269.89341	18.41942	0.0736863	1.9361797	9	1	9 days	0.27			Spahr	2001 QC_{107}
2001 QD_{107}	16.9	0.15	20010819	345.65181	54.10088	291.09342	22.94196	0.1090422	1.8718714	18	1	10 days	0.43			Spahr	2001 QD_{107}
2001 QG_{107}	14.9	0.15	20010908	318.51738	131.65839	268.82041	28.88624	0.1840924	2.5760041	17	1	34 days	0.37			Spahr	2001 QG_{107}
2001 QJ_{107}	15.5	0.15	20011018	342.93652	164.14385	225.33931	24.26517	0.2040843	2.2845095	40	1	73 days	0.34	M-v	4	Spahr	2001 QJ_{107}
2001 QK_{107}	16.2	0.15	20010819	111.57981	320.04312	261.21115	17.18758	0.0664220	1.9851336	16	1	19 days	0.59			Spahr	2001 QK_{107}
2001 QL_{107}	17.2	0.15	20010908	3.84918	78.30664	265.91462	18.98916	0.1136665	1.8922489	17	1	36 days	0.39			Spahr	2001 QL_{107}
2001 QM_{107}	16.8	0.15	20010819	341.63145	160.22016	201.62278	22.85986	0.2369920	2.3263479	24	1	17 days	0.59			Spahr	2001 QM_{107}
2001 QS_{107}	14.5	0.15	20010819	1.47282	216.43703	160.04439	4.71930	0.2015169	2.6845888	39	1	37 days	0.47			Williams	2001 QS_{107}
2001 QZ_{107}	15.1	0.15	20010819	300.24295	22.82353	32.80845	0.78602	0.1587375	3.1137661	33	1	29 days	0.53			Williams	2001 QZ_{107}
2001 QA_{108}	16.8	0.15	20010819	353.90457	201.15108	143.94327	2.80815	0.2286719	2.3159032	54	1	38 days	0.58			Williams	2001 QA_{108}
2001 QB_{108}	14.1	0.15	20010819	68.13241	226.70424	37.99157	5.11853	0.1219045	3.1573255	23	1	29 days	0.63			Williams	2001 QB_{108}
2001 QC_{108}	16.4	0.15	20010819	18.74610	224.70779	83.74974	1.68670	0.2169735	2.3594632	46	1	38 days	0.59			Williams	2001 QC_{108}
2001 QD_{108}	15.3	0.15	20010819	20.01058	204.04219	109.04858	2.94626	0.1790070	3.0522937	22	1	29 days	0.68			Williams	2001 QD_{108}
2001 QE_{108}	14.2	0.15	20010819	14.50713	211.99628	145.95112	3.45457	0.2501032	3.0572071	35	1	40 days	0.52			Williams	2001 QE_{108}
2001 QG_{108}	15.4	0.15	20010819	172.32461	42.40770	148.65122	3.33524	0.0007713	2.7219242	14	1	27 days	0.37			Williams	2001 QG_{108}
2001 QH_{108}	15.8	0.15	20010819	179.69010	157.24118	25.19815	6.20724	0.0284934	2.4305881	36	1	29 days	0.57			Williams	2001 QH_{108}
2001 QL_{108}	17.1	0.15	20010908	32.05538	306.80277	4.55283	2.68107	0.2249305	2.3790372	21	1	30 days	0.55			Williams	2001 QL_{108}
2001 QM_{108}	14.1	0.15	20010819	347.25018	7.73545	11.70906	13.89070	0.1493866	2.6895911	58	1	49 days	0.55			Spahr	2001 QM_{108}
2001 QO_{108}	14.7	0.15	20010908	81.98273	63.00631	202.48756	11.17261	0.0944704	3.0477914	34	1	29 days	0.68			Spahr	2001 QO_{108}
2001 QQ_{108}	15.9	0.15	20010819	43.48457	30.25082	259.50921	6.07021	0.1232782	2.3066639	50	1	58 days	0.63			Williams	2001 QQ_{108}
2001 QS_{108}	18.0	0.15	20010819	338.40895	152.06025	240.17046	6.21571	0.3930368	2.3243527	32	1	4 days	0.68			Williams	2001 QS_{108}
2001 QT_{108}	17.4	0.15	20010908	359.68459	16.23093	357.19060	7.55772	0.4884426	2.6741830	44	1	33 days	0.69			Spahr	2001 QT_{108}
2001 QV_{108}	19.2	0.15	20010908	357.46145	222.92034	131.91842	3.67160	0.3966438	2.3761096	34	1	35 days	0.57			Spahr	2001 QV_{108}
2001 QX_{108}	13.6	0.15	20010819	328.49938	169.42554	205.19575	11.78008	0.3125762	2.6784901	13	1	33 days	0.21			Williams	2001 QX_{108}
2001 QZ_{108}	14.6	0.15	20010819	340.06757	4.76971	10.32663	17.58298	0.1971370	3.1353835	32	1	41 days	0.57			Williams	2001 QZ_{108}
2001 QC_{109}	15.8	0.15	20010819	346.07909	232.41324	131.65521	15.80064	0.1648045	2.5801769	24	1	44 days	0.54			Williams	2001 QC_{109}
2001 QH_{109}	15.2	0.15	20011018	46.78750	204.87207	74.94392	8.70813	0.1262328	2.2607652	18	1	85 days	0.60	M-v	4	Spahr	2001 QH_{109}
2001 QJ_{109}	13.9	0.15	20010819	6.69234	275.74362	64.93201	10.76301	0.0607515	3.1026266	13	1	23 days	0.25			Williams	2001 QJ_{109}
2001 QT_{109}	15.8	0.15	20010730	328.04622	272.82173	96.12406	15.31631	0.2285808	2.6535938	12	1	34 days	0.26			Doppler	2001 QT_{109}
2001 QX_{109}	14.1	0.15	20010819	249.51536	315.09167	131.41760	28.79045	0.1855268	3.1708689	13	1	7 days	0.70		E	Spahr	2001 QX_{109}
2001 QY_{109}	15.8	0.15	20010819	349.02764	273.26061	73.64709	4.45008	0.1304564	2.6221446	15	1	23 days	0.49			Williams	2001 QY_{109}
2001 QA_{110}	15.4	0.15	20010819	4.77358	333.13279	351.63841	15.40784	0.2141236	3.0927034	22	1	31 days	0.67			Williams	2001 QA_{110}

2001 QB_{110}	15.5	0.15	20010819	335.95574	352.16635	13.71423	7.68592	0.1581223	2.8086111	33	1	31 days	0.65			Williams		2001 QB_{110}
2001 QF_{110}	14.4	0.15	20010819	94.94873	73.00890	114.96775	7.13541	0.2965067	2.5767592	14	1	6 days	0.68		E	Spahr		2001 QF_{110}
2001 QG_{110}	14.8	0.15	20010710	259.78376	65.11432	351.18043	4.30925	0.0932310	2.7919304	17	1	58 days	0.29			Spahr		2001 QG_{110}
2001 QH_{110}	15.4	0.15	20010908	193.65390	358.41091	159.01729	4.08404	0.0205997	2.7638187	29	1	27 days	0.54			Williams		2001 QH_{110}
2001 QJ_{110}	15.4	0.15	20011018	281.35025	105.09192	335.45676	4.55405	0.0681439	2.3279822	88	2	1998–2001	0.50	M-v	4	Williams	15984	2001 QJ_{110}
2001 QL_{110}	13.1	0.15	20010908	300.31770	121.81877	319.44159	23.32828	0.1645006	5.1960578	17	1	40 days	0.41			Williams		2001 QL_{110}
2001 QM_{110}	15.2	0.15	20010819	321.62731	108.83492	280.49222	5.32684	0.0397468	2.6914319	52	1	47 days	0.56			Williams		2001 QM_{110}
2001 QN_{110}	14.9	0.15	20010819	8.88076	351.85060	351.31374	8.98227	0.0717019	2.9701062	80	1	37 days	0.66			Williams		2001 QN_{110}
2001 QO_{110}	15.7	0.15	20011018	331.53983	276.24199	132.58407	9.68721	0.2084439	3.1108537	31	1	60 days	0.70	M-v	5	Spahr		2001 QO_{110}
2001 QP_{110}	17.2	0.15	20010908	20.56718	98.72481	224.23242	10.52992	0.3028688	2.6857737	12	1	40 days	0.54			Williams		2001 QP_{110}
2001 QQ_{110}	16.0	0.15	20010819	34.89233	159.84428	142.81884	2.41781	0.1001692	2.9178420	16	1	26 days	0.52			Williams		2001 QQ_{110}
2001 QR_{110}	15.9	0.15	20010819	321.06613	304.01314	87.43993	3.33953	0.0991632	2.8630162	18	1	31 days	0.38			Williams		2001 QR_{110}
2001 QS_{110}	15.6	0.15	20011018	60.92032	59.45805	230.89418	11.32636	0.1500810	2.6902321	40	2	2000–2001	0.59	M-v	4	Williams	15984	2001 QS_{110}
2001 QV_{110}	14.1	0.15	20011018	357.58121	117.89956	240.41436	7.70609	0.0955627	2.9909853	81	3	1996–2001	0.56	M-v	3	Williams	15985	2001 QV_{110}
2001 QW_{110}	16.5	0.15	20010819	335.95835	178.01966	197.81514	11.88779	0.1970664	2.9771117	12	1	25 days	0.87			Spahr		2001 QW_{110}
2001 QX_{110}	17.0	0.15	20010819	337.60265	154.01959	213.18738	8.06374	0.1123573	2.4339932	19	1	25 days	0.50			Spahr		2001 QX_{110}
2001 QY_{110}	15.5	0.15	20010819	314.10479	107.44091	308.62348	13.32240	0.2693366	3.1720786	20	1	22 days	0.39			Williams		2001 QY_{110}
2001 QZ_{110}	15.1	0.15	20010819	259.17106	117.45053	326.50121	5.02428	0.0230961	2.6727511	42	1	37 days	0.52			Williams		2001 QZ_{110}
2001 QA_{111}	15.2	0.15	20011018	345.17062	127.84285	245.42352	3.77153	0.1795243	2.7758093	61	1	62 days	0.72	M-v	4	Spahr		2001 QA_{111}
2001 QC_{111}	16.6	0.15	20010819	353.56524	2.24454	340.38808	2.12937	0.2022198	2.3599384	76	1	43 days	0.62			Spahr		2001 QC_{111}
2001 QD_{111}	14.8	0.15	20010908	18.61181	32.68721	297.07401	24.41284	0.3534220	2.9801963	38	1	36 days	0.48			Spahr		2001 QD_{111}
2001 QF_{111}	16.1	0.15	20010819	44.43080	4.51772	259.64020	4.87534	0.1499415	2.3367667	29	1	18 days	1.25			Williams		2001 QF_{111}
2001 QH_{111}	16.7	0.15	20010819	8.90097	320.36597	342.24907	17.97415	0.3012712	2.5953123	19	1	42 days	0.73			Williams		2001 QH_{111}
2001 QJ_{111}	16.6	0.15	20010819	356.44473	214.20727	114.92419	10.81443	0.2952680	2.3374141	16	1	49 days	0.65			Williams		2001 QJ_{111}
2001 QL_{111}	15.4	0.15	20010819	152.88795	270.50333	281.32946	7.70994	0.0542108	2.5585870	32	1	32 days	1.11			Williams		2001 QL_{111}
2001 QM_{111}	14.5	0.15	20010908	286.71092	304.51636	148.82088	9.92498	0.1622499	2.7666803	27	1	31 days	0.35			Spahr		2001 QM_{111}
2001 QN_{111}	14.1	0.15	20010819	290.47131	104.23804	352.72907	25.67954	0.2606083	3.1838529	53	1	45 days	0.63			Williams		2001 QN_{111}
2001 QO_{111}	16.2	0.15	20010819	256.24188	138.22063	325.64591	18.99656	0.0840674	1.9049948	23	1	32 days	0.76			Williams		2001 QO_{111}
2001 QQ_{111}	13.4	0.15	20010819	329.08265	109.29120	283.92538	12.22939	0.0648250	3.1777233	30	1	52 days	0.40			Williams		2001 QQ_{111}
2001 QS_{111}	15.1	0.15	20010908	312.67169	103.98275	326.66882	6.01768	0.1224402	2.4569380	33	1	37 days	0.48			Williams		2001 QS_{111}
2001 QT_{111}	15.1	0.15	20010908	296.21374	170.78149	270.24353	10.84516	0.1576788	2.6123861	26	1	40 days	0.63			Williams		2001 QT_{111}
2001 QV_{111}	15.5	0.15	20010819	37.18590	333.70247	343.65350	1.56738	0.2426594	2.3318248	17	1	28 days	0.55			Williams		2001 QV_{111}
2001 QA_{112}	14.3	0.15	20010908	109.79590	55.13055	190.55268	8.49723	0.0384923	2.9827107	30	1	29 days	0.50			Williams		2001 QA_{112}
2001 QC_{112}	16.1	0.15	20010819	2.12802	170.30844	198.65972	5.67405	0.2267014	2.2496334	11	1	24 days	0.48			Williams		2001 QC_{112}
2001 QH_{112}	17.0	0.15	20010819	346.59078	51.97812	305.17902	10.73769	0.2750564	2.6407693	11	1	22 days	0.41			Williams		2001 QH_{112}
2001 QJ_{112}	14.9	0.15	20010819	51.31646	2.61904	272.52650	8.23046	0.0900351	3.0255345	13	1	2 days	0.72		E	Spahr		2001 QJ_{112}
2001 QK_{112}	15.5	0.15	20010819	327.82135	81.06548	308.11246	13.40925	0.2707749	3.0745647	12	1	15 days	0.37			Williams		2001 QK_{112}
2001 QM_{112}	16.7	0.15	20010819	58.33957	18.20155	231.29244	6.18245	0.2312957	2.2646540	15	1	21 days	0.24			Williams		2001 QM_{112}
2001 QN_{112}	17.8	0.15	20010819	338.27708	135.66756	246.00155	5.57594	0.3816659	2.5701724	40	1	28 days	0.65			Williams		2001 QN_{112}
2001 QO_{112}	15.3	0.15	20010819	342.80843	80.07378	279.63460	9.60730	0.1393595	3.0952996	18	1	22 days	0.90			Williams		2001 QO_{112}
2001 QP_{112}	16.4	0.15	20010819	27.52836	99.95882	194.89106	11.52822	0.1834056	2.4973743	16	1	16 days	0.65			Williams		2001 QP_{112}
2001 QQ_{112}	14.9	0.15	20010819	111.44558	272.36229	315.73734	12.21068	0.1071993	2.5749933	21	1	25 days	0.44			Williams		2001 QQ_{112}
2001 QR_{112}	15.5	0.15	20010908	9.22959	114.49041	224.74026	7.75370	0.1808069	2.5678818	27	1	35 days	0.52			Williams		2001 QR_{112}
2001 QS_{112}	14.1	0.15	20010819	44.27994	18.12756	285.55921	9.39409	0.0458697	3.0427477	34	1	32 days	0.56			Williams		2001 QS_{112}
2001 QT_{112}	15.9	0.15	20010819	345.38564	139.45928	225.78616	7.83494	0.1495007	2.2996754	26	1	21 days	0.39			Williams		2001 QT_{112}
2001 QV_{112}	13.9	0.15	20010819	337.05004	90.06611	286.88781	9.55023	0.0226361	3.0747663	29	1	29 days	0.60			Williams		2001 QV_{112}
2001 QY_{112}	14.0	0.15	20010819	3.80468	114.65724	231.46332	8.48898	0.0792301	3.0427950	19	1	24 days	0.33			Williams		2001 QY_{112}
2001 QA_{113}	15.6	0.15	20010819	325.07489	135.98208	263.43748	7.05187	0.1954442	2.7741411	15	1	22 days	0.58			Williams		2001 QA_{113}
2001 QG_{113}	14.1	0.15	20010819	343.63203	92.39994	279.80843	7.53213	0.1253843	3.2496421	19	1	32 days	0.53			Williams		2001 QG_{113}
2001 QH_{113}	13.8	0.15	20010819	68.99600	339.74545	296.56431	10.10847	0.0755700	2.9729305	33	1	32 days	0.44			Williams		2001 QH_{113}
2001 QL_{113}	14.7	0.15	20010908	27.97742	64.47193	249.91228	8.70427	0.2034035	3.0633068	25	1	27 days	0.46			Williams		2001 QL_{113}
2001 QM_{113}	13.5	0.15	20010819	27.47565	353.99578	343.90629	9.14376	0.0712823	2.9843951	45	1	54 days	0.38			Williams		2001 QM_{113}
2001 QN_{113}	16.1	0.15	20010908	352.40712	49.48230	331.07283	6.34543	0.2209307	2.4871114	29	1	28 days	0.51			Williams		2001 QN_{113}

2001 QP_{113}	13.5	0.15	20010908	307.88959	63.44857	5.26398	10.14526	0.1161391	3.0520629	45	1	36 days	0.79			Williams	2001 QP_{113}
2001 QR_{113}	15.0	0.15	20010819	33.65207	147.37571	164.16503	15.87151	0.0200940	3.1773102	26	1	28 days	0.55			Williams	2001 QR_{113}
2001 QS_{113}	15.9	0.15	20010819	296.64597	138.91413	281.90153	8.09050	0.1442079	2.7507998	19	1	22 days	0.37			Williams	2001 QS_{113}
2001 QT_{113}	16.1	0.15	20010819	0.05930	31.24102	316.52986	11.33925	0.1369885	2.6912053	31	1	34 days	0.61		D	Spahr	2001 QT_{113}
2001 QU_{113}	16.1	0.15	20010819	155.40435	268.70409	280.04209	7.05761	0.1227257	2.3391074	18	1	32 days	0.58			Williams	2001 QU_{113}
2001 QW_{113}	14.2	0.15	20010908	309.17128	210.05659	212.14955	21.39974	0.0596271	3.1569728	19	1	34 days	0.42			Williams	2001 QW_{113}
2001 QY_{113}	15.1	0.15	20010819	91.48068	335.75527	262.89386	8.97859	0.0595635	2.9648609	14	1	22 days	0.38			Williams	2001 QY_{113}
2001 QZ_{113}	11.1	0.15	20010819	46.60208	312.62744	33.26784	33.79883	0.0516640	5.2088216	47	1	30 days	0.49			Williams	2001 QZ_{113}
2001 QD_{114}	16.5	0.15	20011018	16.53075	137.19457	184.16509	7.93679	0.2458137	2.3838288	35	1	96 days	0.64	M-v	4	Williams	2001 QD_{114}
2001 QE_{114}	16.0	0.15	20011018	352.68228	128.52929	246.30830	4.44759	0.2714644	2.6171900	58	1	120 days	0.64	M-v	4	Williams	2001 QE_{114}
2001 QF_{114}	16.1	0.15	20010819	333.08031	61.81604	315.80903	11.73435	0.1859493	2.5545772	19	1	30 days	0.41			Williams	2001 QF_{114}
2001 QG_{114}	14.4	0.15	20010819	109.90752	295.65320	294.58155	7.82892	0.0199641	3.1051141	39	1	41 days	0.58			Williams	2001 QG_{114}
2001 QH_{114}	16.3	0.15	20010819	21.60674	38.81810	264.90509	5.29011	0.2254310	2.5505620	42	1	40 days	0.63			Williams	2001 QH_{114}
2001 QJ_{114}	15.4	0.15	20010819	339.97621	47.33802	317.60894	14.08323	0.1103799	2.5884151	28	1	36 days	0.29			Williams	2001 QJ_{114}
2001 QK_{114}	15.6	0.15	20010819	40.76541	63.09900	212.31789	7.00291	0.2450995	2.7367788	35	1	34 days	0.52			Williams	2001 QK_{114}
2001 QL_{114}	14.2	0.15	20010819	219.36829	196.66105	291.00266	8.20696	0.0685771	2.9282521	44	1	42 days	0.63			Williams	2001 QL_{114}
2001 QN_{114}	15.0	0.15	20010819	325.66930	190.10247	192.76732	10.20636	0.1085765	2.9645394	29	1	38 days	0.75			Williams	2001 QN_{114}
2001 QS_{114}	16.4	0.15	20010819	3.80646	128.27715	205.90196	7.44358	0.1465884	2.2979662	45	1	41 days	0.39			Williams	2001 QS_{114}
2001 QT_{114}	15.8	0.15	20010819	10.61626	33.57284	292.94016	6.38469	0.1312027	2.3478900	37	1	40 days	0.38			Williams	2001 QT_{114}
2001 QU_{114}	16.8	0.15	20010819	12.37257	60.00481	261.37777	4.24060	0.1742802	2.2535258	37	1	40 days	0.44			Williams	2001 QU_{114}
2001 QW_{114}	16.4	0.15	20011018	350.24656	122.82921	258.85981	3.81936	0.2383276	2.3794558	60	1	74 days	0.54	M-v	4	Williams	2001 QW_{114}
2001 QX_{114}	14.8	0.15	20010819	107.42177	259.49714	323.67097	12.49836	0.1394735	2.6452257	55	1	40 days	0.79			Williams	2001 QX_{114}
2001 QZ_{114}	16.6	0.15	20010819	343.98146	189.97329	183.73985	10.37128	0.3488458	2.6836518	52	1	46 days	0.46			Williams	2001 QZ_{114}
2001 QC_{115}	16.1	0.15	20010819	4.15805	28.11342	305.54747	7.18516	0.2306856	2.5188138	41	1	34 days	0.43			Williams	2001 QC_{115}
2001 QD_{115}	13.5	0.15	20010819	256.54068	146.89494	306.61726	8.84701	0.0317364	3.0889189	42	1	34 days	0.48			Williams	2001 QD_{115}
2001 QF_{115}	15.8	0.15	20010819	342.16297	61.61851	311.67910	9.58766	0.2581509	2.6931467	24	1	32 days	0.27			Williams	2001 QF_{115}
2001 QG_{115}	16.4	0.15	20010819	25.76210	111.04125	188.48953	8.69854	0.2320548	2.3254141	40	1	40 days	0.62			Williams	2001 QG_{115}
2001 QH_{115}	13.1	0.15	20010819	69.58425	350.01547	281.15524	8.19559	0.0419257	3.0319636	53	1	52 days	0.40			Williams	2001 QH_{115}
2001 QJ_{115}	14.1	0.15	20010819	9.94504	60.02427	273.18032	7.50809	0.0998824	2.9855153	32	1	32 days	0.44			Williams	2001 QJ_{115}
2001 QO_{115}	15.8	0.15	20010819	352.65174	44.22634	311.01982	6.60577	0.2900452	2.7317099	54	1	48 days	0.41			Williams	2001 QO_{115}
2001 QQ_{115}	14.7	0.15	20010819	351.41098	73.81737	284.32334	5.86234	0.1516397	3.1688255	42	1	34 days	0.47			Williams	2001 QQ_{115}
2001 QR_{115}	15.2	0.15	20010819	47.65000	321.89471	323.98308	14.53102	0.1300093	2.6229790	20	1	32 days	0.40			Williams	2001 QR_{115}
2001 QS_{115}	15.9	0.15	20010819	341.08811	143.16176	225.61281	5.34358	0.1352990	2.4626173	52	1	40 days	0.54			Williams	2001 QS_{115}
2001 QU_{115}	15.2	0.15	20010819	318.64144	206.86635	199.40268	7.68600	0.2147042	2.7662203	28	1	42 days	0.42			Williams	2001 QU_{115}
2001 QW_{115}	15.7	0.15	20011018	348.11917	79.73810	310.20015	10.44897	0.2805957	2.6232770	42	1	69 days	0.60	M-v	4	Spahr	2001 QW_{115}
2001 QX_{115}	16.2	0.15	20010908	2.83412	28.80975	318.50228	11.68609	0.3018346	2.7916668	36	1	43 days	0.33			Williams	2001 QX_{115}
2001 QY_{115}	16.0	0.15	20010819	355.50124	65.35995	284.75326	5.16494	0.1610395	2.2817045	44	1	47 days	0.79			Williams	2001 QY_{115}
2001 QB_{116}	15.6	0.15	20010819	61.93711	309.53828	321.65476	9.55285	0.1198078	2.3027245	38	1	34 days	0.39			Williams	2001 QB_{116}
2001 QD_{116}	16.3	0.15	20010819	355.35478	139.08768	211.56438	5.63892	0.1313046	2.2970665	47	1	42 days	0.51			Williams	2001 QD_{116}
2001 QG_{116}	15.7	0.15	20010819	349.26437	77.93981	281.44262	6.10920	0.1552156	2.3152103	28	1	37 days	0.38			Williams	2001 QG_{116}
2001 QK_{116}	15.6	0.15	20010819	24.87959	20.22354	284.23664	6.81031	0.2207730	2.2833071	47	1	58 days	0.44			Williams	2001 QK_{116}
2001 QN_{116}	15.0	0.15	20010819	343.94631	62.00382	309.61000	6.85914	0.1902390	2.7710673	47	1	42 days	0.62			Williams	2001 QN_{116}
2001 QP_{116}	15.0	0.15	20011018	7.95296	67.27555	291.18955	5.95939	0.2351787	2.5771312	53	1	69 days	0.44	M-v	4	Williams	2001 QP_{116}
2001 QR_{116}	15.4	0.15	20011018	20.61809	10.50080	329.52784	14.70708	0.2048926	2.4653372	23	1	120 days	0.29	M-v	3	Williams	2001 QR_{116}
2001 QU_{116}	16.3	0.15	20010819	345.08721	82.48173	287.32594	4.90046	0.1950845	2.2294399	31	1	32 days	0.54			Williams	2001 QU_{116}
2001 QW_{116}	17.3	0.15	20010819	359.53776	78.98754	267.15610	4.27698	0.3816307	2.6507955	22	1	24 days	0.33			Williams	2001 QW_{116}
2001 QX_{116}	14.1	0.15	20010819	40.40770	356.43985	298.04134	9.07185	0.1984233	2.8025113	34	1	59 days	0.39			Williams	2001 QX_{116}
2001 QZ_{116}	16.2	0.15	20010908	4.45833	40.09172	311.90915	6.23429	0.1317134	2.2638296	27	1	43 days	0.51			Williams	2001 QZ_{116}
2001 QC_{117}	15.6	0.15	20010730	344.29019	38.07258	332.56544	17.38128	0.2241840	2.6110887	23	1	45 days	0.47			Williams	2001 QC_{117}
2001 QE_{117}	15.3	0.15	20011018	357.65391	80.18864	299.08986	5.07405	0.2134988	2.5356109	47	1	64 days	0.52	M-v	4	Spahr	2001 QE_{117}
2001 QF_{117}	15.3	0.15	20010819	4.25050	62.74324	279.79059	6.14960	0.1694461	2.2226770	36	1	59 days	0.39			Williams	2001 QF_{117}
2001 QG_{117}	13.2	0.15	20011018	303.01890	129.80216	309.68897	9.90350	0.1245366	3.0592583	38	1	64 days	0.51	M-v	5	Spahr	2001 QG_{117}
2001 QH_{117}	15.8	0.15	20010819	30.54960	6.04110	308.24493	6.36925	0.1343660	2.3127211	34	1	35 days	0.53			Williams	2001 QH_{117}

2001 QJ_{117}	14.0	0.15	20010819	133.68718	239.31460	337.94671	12.36423	0.1434695	2.6460175	32	1	42 days	0.60			Williams		2001 QJ_{117}
2001 QN_{117}	13.9	0.15	20010908	38.88410	9.15000	311.20136	9.14247	0.0980293	3.0414094	25	1	43 days	0.38			Williams		2001 QN_{117}
2001 QP_{117}	15.4	0.15	20010819	19.75400	12.93254	309.23993	5.67039	0.2305976	2.3190204	32	1	52 days	0.68			Williams		2001 QP_{117}
2001 QT_{117}	14.0	0.15	20010819	350.33434	38.71362	339.41877	16.59804	0.2167561	3.1376448	31	1	42 days	0.58			Williams		2001 QT_{117}
2001 QV_{117}	16.3	0.15	20010819	342.41187	80.39897	303.66758	5.52675	0.2163667	2.2363328	27	1	34 days	0.62			Williams		2001 QV_{117}
2001 QC_{118}	15.7	0.15	20010819	357.78170	49.44602	294.53714	6.24123	0.1489320	2.3298007	44	1	52 days	0.52			Williams		2001 QC_{118}
2001 QD_{118}	14.3	0.15	20010819	277.87237	132.26293	308.30799	8.99758	0.0857899	2.9580865	33	1	39 days	0.51			Williams		2001 QD_{118}
2001 QH_{118}	15.6	0.15	20010819	10.28139	26.17016	306.84289	5.63896	0.1374469	2.4344798	49	1	42 days	0.45			Williams		2001 QH_{118}
2001 QL_{118}	15.2	0.15	20010819	218.97311	164.28256	334.94581	15.69151	0.0225699	2.4776008	21	1	35 days	0.60			Williams		2001 QL_{118}
2001 QX_{118}	14.6	0.15	20010819	251.99986	159.67828	315.13407	12.26427	0.2662018	2.6002604	38	1	41 days	0.76			Spahr		2001 QX_{118}
2001 QY_{118}	18.3	0.15	20010819	21.73174	7.18870	277.23396	3.91000	0.3922756	2.2922144	12	1	8 days	0.74			Spahr		2001 QY_{118}
2001 QB_{119}	15.9	0.15	20010819	294.48813	225.43371	206.37549	7.48201	0.2229423	2.5288944	32	1	40 days	0.51			Williams		2001 QB_{119}
2001 QC_{119}	15.7	0.15	20010819	308.21321	172.23212	236.71279	5.36771	0.1588634	2.5763561	37	1	34 days	0.52			Williams		2001 QC_{119}
2001 QD_{119}	15.0	0.15	20010819	287.92484	114.77385	309.39770	9.59403	0.0860334	2.9298859	29	1	34 days	0.51			Williams		2001 QD_{119}
2001 QE_{119}	17.7	0.15	20010819	350.29035	121.52727	232.54876	4.67227	0.2484217	2.3371725	29	1	34 days	0.82			Williams		2001 QE_{119}
2001 QF_{119}	14.9	0.15	20010819	315.81199	208.44638	194.97177	12.16635	0.1743128	3.1662696	42	1	40 days	0.74			Williams		2001 QF_{119}
2001 QK_{119}	15.1	0.15	20010908	4.43566	25.43197	334.43992	12.64583	0.1256887	2.7141147	21	1	43 days	0.51			Williams		2001 QK_{119}
2001 QL_{119}	15.0	0.15	20010819	25.12896	348.71456	340.10827	9.28873	0.1743837	2.7386992	38	1	42 days	0.52			Williams		2001 QL_{119}
2001 QS_{119}	15.3	0.15	20010819	325.90417	297.70934	90.45729	2.87333	0.1731814	2.4378295	31	1	34 days	0.45			Williams		2001 QS_{119}
2001 QT_{119}	16.3	0.15	20010819	23.03406	163.91448	145.46201	8.38733	0.1666506	2.3791032	31	1	52 days	0.54			Williams		2001 QT_{119}
2001 QV_{119}	13.5	0.15	20010819	290.76767	327.30204	96.29663	3.30835	0.0437501	2.8906058	40	1	39 days	0.50			Williams		2001 QV_{119}
2001 QD_{120}	15.0	0.15	20011018	35.25879	230.62970	87.33402	3.13919	0.1749591	2.6237556	83	2	2000–2001	0.47	M-v	3	Williams	15985	2001 QD_{120}
2001 QE_{120}	15.3	0.15	20011018	302.50245	45.86527	25.44681	4.02629	0.1603457	2.2667124	50	1	69 days	0.54	M-v	5	Williams		2001 QE_{120}
2001 QG_{120}	14.9	0.15	20010819	313.94625	267.01442	138.60265	9.76852	0.1618212	2.7724278	27	1	50 days	0.54			Williams		2001 QG_{120}
2001 QH_{120}	15.7	0.15	20011018	34.44784	316.53387	3.96930	12.52804	0.2487789	2.3178532	46	1	70 days	0.39	M-v	4	Williams		2001 QH_{120}
2001 QJ_{120}	15.8	0.15	20011018	3.21562	242.64638	133.57659	4.74174	0.2892632	2.5778120	39	1	62 days	0.50	M-v	5	Spahr		2001 QJ_{120}
2001 QP_{120}	14.4	0.15	20011018	14.52029	33.69152	273.66376	8.61499	0.1919805	2.7676028	24	1	84 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 QP_{120}
2001 QS_{120}	16.0	0.15	20010819	338.38743	247.76700	95.67219	5.07586	0.1036567	2.2657897	14	1	12 days	0.43			Spahr		2001 QS_{120}
2001 QT_{120}	14.9	0.15	20010819	287.84239	285.28161	125.89530	12.35039	0.1946274	2.6565955	23	1	40 days	0.55			Williams		2001 QT_{120}
2001 QV_{120}	14.1	0.15	20010819	129.12366	179.96040	357.83027	5.54579	0.0596870	2.7513658	10	1	6 days	0.62		E	Spahr		2001 QV_{120}
2001 QX_{120}	16.1	0.15	20010819	314.90119	43.41798	335.89272	6.47224	0.1539877	2.2995281	43	1	56 days	0.53			Williams		2001 QX_{120}
2001 QA_{121}	15.4	0.15	20010819	354.01756	245.44688	83.56627	3.31230	0.1838490	2.5776387	26	1	46 days	0.50			Williams		2001 QA_{121}
2001 QC_{121}	15.8	0.15	20010819	283.99782	280.22947	124.33210	8.10567	0.0670921	2.3280453	14	1	7 days	0.53			Spahr		2001 QC_{121}
2001 QF_{121}	15.9	0.15	20010819	20.71977	162.33374	129.40019	14.17110	0.1836161	2.6340877	31	1	46 days	0.52			Williams		2001 QF_{121}
2001 QH_{121}	14.2	0.15	20010819	286.89993	60.11181	345.05997	10.12540	0.0982002	2.9943751	17	1	11 days	0.42			Spahr		2001 QH_{121}
2001 QJ_{121}	15.7	0.15	20010819	23.11102	164.80980	131.30079	7.26253	0.1176142	2.5930399	15	1	10 days	0.42			Spahr		2001 QJ_{121}
2001 QL_{121}	15.3	0.15	20010730	354.84344	232.34494	94.60828	3.25321	0.0952194	2.9083900	14	1	31 days	0.56			Spahr		2001 QL_{121}
2001 QN_{121}	15.9	0.15	20010819	28.59315	290.21954	359.46429	7.22777	0.1117228	2.3393319	37	1	56 days	0.50			Williams		2001 QN_{121}
2001 QO_{121}	17.9	0.15	20010819	0.46478	220.97425	104.28170	4.14554	0.1977747	2.1779792	18	1	6 days	0.59		E	Williams		2001 QO_{121}
2001 QP_{121}	16.2	0.15	20010819	44.94875	175.69066	91.77882	4.50172	0.1474357	2.3637880	26	1	37 days	0.71			Williams		2001 QP_{121}
2001 QQ_{121}	14.8	0.15	20010819	205.57820	41.96598	84.63636	4.52519	0.1395108	2.6719131	11	1	10 days	0.61			Spahr		2001 QQ_{121}
2001 QS_{121}	16.3	0.15	20010819	3.89299	186.58344	131.79274	9.96793	0.3036515	3.1519816	25	1	10 days	0.42			Williams		2001 QS_{121}
2001 QU_{121}	15.5	0.15	20010819	325.64906	16.93330	351.13835	6.38177	0.1076858	2.7716983	13	1	42 days	0.51			Williams		2001 QU_{121}
2001 QV_{121}	15.0	0.15	20010730	319.65542	278.00908	92.74030	3.53414	0.1057830	2.9934350	32	1	48 days	0.59			Williams		2001 QV_{121}
2001 QW_{121}	17.9	0.15	20010819	27.11963	156.74382	124.69999	5.61212	0.2537020	2.2829331	24	1	10 days	0.52			Williams		2001 QW_{121}
2001 QA_{122}	15.1	0.15	20010819	292.80977	22.96241	22.14395	3.08691	0.0943644	2.6561455	31	1	36 days	0.96			Williams		2001 QA_{122}
2001 QF_{122}	14.7	0.15	20010730	306.17990	263.22093	123.53079	12.34248	0.1001508	3.0017468	23	1	48 days	0.57			Williams		2001 QF_{122}
2001 QJ_{122}	15.3	0.15	20010819	299.77181	291.29298	114.22714	8.19077	0.1665649	2.7297048	20	1	6 days	0.55		E	Williams		2001 QJ_{122}
2001 QM_{122}	14.8	0.15	20010819	8.93554	328.85932	348.20172	10.54651	0.0845748	3.0975960	13	1	6 days	0.48		E	Williams		2001 QM_{122}
2001 QP_{122}	16.7	0.15	20010730	18.55794	251.94503	39.32416	2.67832	0.2030076	2.4288534	29	1	40 days	0.65			Williams		2001 QP_{122}
2001 QR_{122}	16.5	0.15	20010819	343.28739	279.39456	74.26709	2.67023	0.2141340	2.6988633	18	1	6 days	0.63		E	Williams		2001 QR_{122}
2001 QU_{122}	14.7	0.15	20010819	327.71487	21.59594	349.28129	10.19916	0.1369810	3.2536522	24	1	41 days	0.57			Williams		2001 QU_{122}
2001 QV_{122}	17.2	0.15	20010819	354.93652	206.64203	130.16886	8.44022	0.2411530	2.3803977	23	1	28 days	0.56			Williams		2001 QV_{122}

2001 QY_{122}	14.8	0.15	20010819	301.04654	311.99962	96.92322	2.95216	0.2037609	2.6058686	51	1	50 days	0.51			Williams	2001 QY_{122}
2001 QZ_{122}	16.4	0.15	20010730	335.60693	297.67573	54.16077	3.88453	0.1165229	2.4525404	16	1	14 days	0.67			Williams	2001 QZ_{122}
2001 QB_{123}	15.8	0.15	20010819	350.57693	229.32396	111.57819	7.24956	0.1468142	2.8982997	10	1	6 days	0.31		E	Spahr	2001 QB_{123}
2001 QD_{123}	15.0	0.15	20010819	329.22136	31.02611	339.09985	12.69323	0.1613710	3.0866601	24	1	41 days	0.69			Williams	2001 QD_{123}
2001 QF_{123}	16.0	0.15	20010730	326.97535	235.87756	135.97421	10.07325	0.2031662	2.7376511	34	1	57 days	0.70			Williams	2001 QF_{123}
2001 QH_{123}	15.8	0.15	20010819	319.35012	264.49611	114.17651	6.71804	0.1055330	2.4799431	14	1	8 days	0.64			Spahr	2001 QH_{123}
2001 QJ_{123}	15.2	0.15	20010819	328.84871	18.50613	357.44741	8.88522	0.2112517	2.8122681	26	1	31 days	0.37			Williams	2001 QJ_{123}
2001 QL_{123}	15.8	0.15	20010819	305.03014	340.39619	57.16159	4.17657	0.1275729	2.4137877	23	1	23 days	0.67			Williams	2001 QL_{123}
2001 QM_{123}	17.1	0.15	20010819	347.00735	335.40678	14.00636	3.77173	0.2232901	2.4154488	21	1	8 days	0.60			Spahr	2001 QM_{123}
2001 QN_{123}	14.3	0.15	20010819	89.68551	107.76985	129.37319	11.72070	0.0314283	3.0610591	19	1	23 days	0.61			Williams	2001 QN_{123}
2001 QQ_{123}	16.2	0.15	20010819	8.96320	331.97055	343.97575	13.13827	0.1962122	2.6139194	31	1	33 days	0.52			Williams	2001 QQ_{123}
2001 QR_{123}	17.4	0.15	20010819	345.38277	287.41888	66.69726	3.04234	0.2434994	2.3365073	18	1	22 days	0.63			Williams	2001 QR_{123}
2001 QS_{123}	16.2	0.15	20010819	20.39165	247.91118	50.87897	2.13868	0.1945495	2.4124094	29	1	23 days	0.57			Williams	2001 QS_{123}
2001 QV_{123}	15.6	0.15	20010819	24.42272	241.32214	57.89526	4.06308	0.1164566	2.5206671	26	1	23 days	0.54			Williams	2001 QV_{123}
2001 QW_{123}	15.9	0.15	20010819	340.85296	236.34273	124.09394	9.73041	0.2156762	3.0043654	15	1	6 days	0.59		E	Spahr	2001 QW_{123}
2001 QX_{123}	16.7	0.15	20010819	349.11683	303.30788	44.19913	3.65670	0.2421602	2.3078047	38	1	40 days	0.39			Williams	2001 QX_{123}
2001 QY_{123}	14.8	0.15	20010819	1.05014	314.62617	15.12669	6.32432	0.0941498	2.9127510	20	1	23 days	0.43			Williams	2001 QY_{123}
2001 QA_{124}	17.2	0.15	20010819	7.46205	308.28531	11.00279	5.30596	0.1779674	2.2379271	21	1	31 days	0.54			Williams	2001 QA_{124}
2001 QB_{124}	15.7	0.15	20010819	57.01889	192.72301	60.82765	3.14120	0.1878787	2.3656313	19	1	31 days	0.44			Williams	2001 QB_{124}
2001 QF_{124}	15.6	0.15	20010819	296.00755	52.70924	354.21884	7.61529	0.0907853	2.2968635	40	1	39 days	0.40			Williams	2001 QF_{124}
2001 QG_{124}	15.9	0.15	20011018	20.96978	189.21212	133.98924	7.92191	0.1952250	2.5716120	49	1	115 days	0.52	M-v	3	Williams	2001 QG_{124}
2001 QL_{124}	15.8	0.15	20010819	341.15645	14.26720	336.69713	12.11648	0.1961606	2.6317837	30	1	56 days	0.63			Williams	2001 QL_{124}
2001 QM_{124}	17.3	0.15	20010819	13.91230	250.12905	52.96378	2.88947	0.2092171	2.3529333	20	1	10 days	0.47			Spahr	2001 QM_{124}
2001 QP_{124}	14.8	0.15	20010819	303.86315	44.39906	351.57615	10.59253	0.1252784	3.0609930	19	1	23 days	0.41			Williams	2001 QP_{124}
2001 QQ_{124}	14.6	0.15	20010819	286.52752	300.31888	123.94379	7.34641	0.1966911	3.2017638	15	1	6 days	0.44		E	Williams	2001 QQ_{124}
2001 QR_{124}	14.9	0.15	20010819	316.37163	281.63148	98.01528	4.08314	0.0816929	2.7898921	10	1	8 days	0.35			Williams	2001 QR_{124}
2001 QS_{124}	14.6	0.15	20010819	331.73593	242.52217	119.34918	9.95146	0.0866145	3.1532598	20	1	23 days	0.61			Williams	2001 QS_{124}
2001 QT_{124}	17.1	0.15	20010819	321.84189	34.76098	337.69757	17.82745	0.0893446	1.9118215	29	1	34 days	1.01			Williams	2001 QT_{124}
2001 QU_{124}	16.8	0.15	20010819	349.98757	225.11950	118.56700	3.56549	0.2422237	2.4550470	33	1	27 days	0.55			Williams	2001 QU_{124}
2001 QV_{124}	16.1	0.15	20010819	359.36333	250.74042	78.09887	1.99538	0.1762384	2.4293941	22	1	23 days	0.58			Williams	2001 QV_{124}
2001 QW_{124}	16.6	0.15	20010819	4.98900	283.00690	38.26734	2.82493	0.2083774	2.4101756	30	1	31 days	0.66			Williams	2001 QW_{124}
2001 QY_{124}	14.9	0.15	20010819	311.69539	13.09721	21.89927	5.20205	0.1672369	2.7610387	25	1	23 days	0.57			Williams	2001 QY_{124}
2001 QD_{125}	15.4	0.15	20011018	357.76419	206.19719	147.97820	16.11551	0.1036410	2.6628809	33	1	60 days	0.60	M-v	4	Spahr	2001 QD_{125}
2001 QE_{125}	15.9	0.15	20010730	353.86806	191.05601	145.12392	15.23209	0.1895454	2.6151883	34	1	54 days	0.71			Williams	2001 QE_{125}
2001 QG_{125}	15.7	0.15	20010819	315.21889	10.78862	23.37511	3.81162	0.1915801	2.5330527	14	1	22 days	0.88			Williams	2001 QG_{125}
2001 QH_{125}	14.6	0.15	20011018	321.43599	86.58784	317.08276	9.59491	0.0477603	2.9824043	37	1	69 days	0.47	M-v	5	Williams	2001 QH_{125}
2001 QJ_{125}	14.7	0.15	20010819	307.61968	332.76894	87.28408	3.78590	0.2932458	3.0402888	16	1	31 days	0.63			Williams	2001 QJ_{125}
2001 QK_{125}	15.8	0.15	20010819	322.33024	359.90366	28.45269	3.39403	0.1962342	2.4622970	35	1	51 days	0.46			Williams	2001 QK_{125}
2001 QL_{125}	15.5	0.15	20011018	18.42924	203.25380	126.09071	4.59658	0.1769311	2.5570366	42	1	88 days	0.42	M-v	4	Williams	2001 QL_{125}
2001 QM_{125}	14.0	0.15	20011018	2.45242	212.39630	137.27684	10.89566	0.1058886	3.1194041	29	1	122 days	0.50	M-v	3	Williams	2001 QM_{125}
2001 QN_{125}	14.5	0.15	20010819	342.12437	226.02192	135.07131	10.27015	0.0950989	2.6964647	15	1	24 days	0.30			Williams	2001 QN_{125}
2001 QO_{125}	14.3	0.15	20010819	303.70779	270.66507	142.21723	13.98515	0.1544836	2.8255614	14	1	6 days	0.57			Spahr	2001 QO_{125}
2001 QP_{125}	16.3	0.15	20010819	35.20749	214.17783	72.09571	2.48216	0.1486866	2.1370620	31	1	33 days	0.62			Williams	2001 QP_{125}
2001 QQ_{125}	15.7	0.15	20010819	62.35944	216.21232	42.58667	4.60677	0.1187135	2.3102685	21	1	47 days	0.68			Williams	2001 QQ_{125}
2001 QR_{125}	14.8	0.15	20010819	341.14595	347.65584	11.04576	4.03103	0.1113363	2.7983205	37	1	51 days	0.58			Williams	2001 QR_{125}
2001 QT_{125}	16.2	0.15	20010819	332.92656	346.78345	32.25695	3.33651	0.2494477	2.5288115	37	1	33 days	0.53			Williams	2001 QT_{125}
2001 QX_{125}	15.5	0.15	20010819	25.01727	305.73201	357.35969	12.65431	0.1695992	2.6594800	43	1	37 days	0.44			Williams	2001 QX_{125}
2001 QY_{125}	16.8	0.15	20010819	343.01800	293.59681	70.92158	2.89975	0.2386274	2.3040823	22	1	33 days	0.42			Williams	2001 QY_{125}
2001 QB_{126}	14.8	0.15	20010819	5.09728	133.39180	210.68680	10.68143	0.1575392	3.0762423	31	1	34 days	0.66			Williams	2001 QB_{126}
2001 QC_{126}	13.5	0.15	20010819	262.23291	152.47119	307.60419	10.53682	0.0632891	3.1154064	30	1	33 days	0.57			Williams	2001 QC_{126}
2001 QG_{126}	15.1	0.15	20010819	330.58355	101.26341	265.10861	9.81245	0.2835338	2.7631230	22	1	8 days	0.59			Spahr	2001 QG_{126}
2001 QJ_{126}	15.4	0.15	20010819	14.29982	95.89199	196.76468	7.69089	0.2252249	2.6782149	12	1	19 days	0.66			Williams	2001 QJ_{126}
2001 QL_{126}	15.6	0.15	20010730	37.45185	26.54998	240.09136	5.88461	0.0933888	2.3180775	21	1	47 days	0.51			Williams	2001 QL_{126}

2001 QO_{126}	16.0	0.15	20010819	337.20869	192.14295	171.04588	14.10519	0.2922799	2.5780602	18	1	34 days	0.59			Williams	2001 QO_{126}
2001 QP_{126}	15.2	0.15	20011018	341.04540	193.11207	177.25386	15.27518	0.2243820	2.7806487	21	1	95 days	0.52	M-v	4	Williams	2001 QP_{126}
2001 QQ_{126}	14.5	0.15	20010730	57.09609	340.14919	268.47624	11.09114	0.1200765	2.7459955	24	1	30 days	0.46			Spahr	2001 QQ_{126}
2001 QR_{126}	16.2	0.15	20010730	339.08062	95.64188	258.67025	7.02504	0.3065023	2.7876420	15	1	36 days	0.65			Doppler	2001 QR_{126}
2001 QS_{126}	13.3	0.15	20011018	293.68115	133.80613	276.56792	13.30389	0.1079929	3.2084250	34	1	68 days	0.54	M-v	5	Spahr	2001 QS_{126}
2001 QT_{126}	16.0	0.15	20010730	356.42625	41.29257	280.12209	9.45739	0.2523624	2.5386860	28	1	49 days	0.62			Williams	2001 QT_{126}
2001 QU_{126}	14.4	0.15	20010730	14.82422	125.40336	172.49380	16.84244	0.1350572	3.0227476	22	1	51 days	0.41			Williams	2001 QU_{126}
2001 QX_{126}	15.8	0.15	20010819	24.09129	83.38446	205.68606	7.22746	0.1857230	2.6102272	11	1	7 days	0.29		E	Spahr	2001 QX_{126}
2001 QC_{127}	16.7	0.15	20010819	348.72691	99.32904	241.85864	6.47086	0.1387012	2.3352613	24	1	37 days	0.35			Williams	2001 QC_{127}
2001 QD_{127}	16.6	0.15	20011018	26.88863	62.24635	249.42636	5.50487	0.2069120	2.2708943	26	1	64 days	0.45	M-v	4	Spahr	2001 QD_{127}
2001 QE_{127}	14.2	0.15	20010819	303.60082	115.69151	273.75283	8.97793	0.0781379	3.0842801	16	1	31 days	0.46			Williams	2001 QE_{127}
2001 QG_{127}	14.7	0.15	20010730	356.59269	35.35371	290.20861	11.00558	0.2050895	3.1782630	23	1	40 days	0.51			Spahr	2001 QG_{127}
2001 QH_{127}	15.3	0.15	20010819	26.77272	30.72445	256.78568	6.56310	0.1795404	2.7635312	20	1	32 days	0.49			Williams	2001 QH_{127}
2001 QJ_{127}	16.0	0.15	20010819	50.15372	358.01392	260.64700	7.35083	0.1733391	2.5416008	24	1	32 days	0.59			Williams	2001 QJ_{127}
2001 QK_{127}	16.1	0.15	20010819	322.49451	204.89768	172.98604	15.23810	0.1788612	2.6737235	30	1	35 days	0.43			Williams	2001 QK_{127}
2001 QM_{127}	15.8	0.15	20011018	353.59952	112.57572	245.42561	6.01418	0.1485025	2.2978775	48	1	64 days	0.56	M-v	4	Spahr	2001 QM_{127}
2001 QO_{127}	16.2	0.15	20011018	351.06643	154.99776	207.17420	6.01099	0.1918106	2.4355163	29	1	62 days	0.56	M-v	4	Spahr	2001 QO_{127}
2001 QP_{127}	17.2	0.15	20010819	359.89263	134.35134	192.13902	6.84085	0.1823026	2.1857396	16	1	19 days	0.47			Williams	2001 QP_{127}
2001 QQ_{127}	15.6	0.15	20010819	244.55262	176.60916	269.78976	9.07872	0.0369542	2.5329376	19	1	24 days	0.58			Williams	2001 QQ_{127}
2001 QT_{127}	15.0	0.15	20010819	93.89591	289.55059	295.58320	14.04323	0.0817494	2.5568856	19	1	39 days	0.65			Williams	2001 QT_{127}
2001 QX_{127}	15.2	0.15	20010819	355.68261	151.85480	181.79544	13.43009	0.1883309	2.7176094	17	1	29 days	0.36			Williams	2001 QX_{127}
2001 QY_{127}	16.0	0.15	20011018	19.71295	48.98892	272.00937	8.24687	0.1756839	2.5348320	18	1	60 days	0.44	M-v	4	Spahr	2001 QY_{127}
2001 QF_{128}	15.7	0.15	20010819	40.38819	29.08137	228.19673	5.70372	0.3028744	2.5868443	21	1	19 days	0.48			Williams	2001 QF_{128}
2001 QG_{128}	15.7	0.15	20010819	342.08984	56.12206	295.38690	9.26675	0.1412253	2.5123928	37	1	50 days	0.58			Williams	2001 QG_{128}
2001 QK_{128}	14.2	0.15	20010819	285.77698	214.11404	223.65503	6.63252	0.3026528	2.6442944	22	1	31 days	0.40			Williams	2001 QK_{128}
2001 QL_{128}	16.6	0.15	20010819	320.72695	59.78427	315.22210	18.02891	0.0855948	1.9436097	12	1	5 days	0.34		E	Spahr	2001 QL_{128}
2001 QM_{128}	16.1	0.15	20010819	316.80875	95.57549	295.08899	11.74703	0.1943098	2.8148674	20	1	31 days	0.73			Williams	2001 QM_{128}
2001 QN_{128}	15.7	0.15	20010819	54.61478	55.92119	209.16473	7.62677	0.0899231	2.3679809	21	1	33 days	0.58			Williams	2001 QN_{128}
2001 QQ_{128}	14.7	0.15	20011018	10.90772	51.38002	277.99155	8.54821	0.1224591	3.1161856	31	1	85 days	0.53	M-v	4	Spahr	2001 QQ_{128}
2001 QR_{128}	14.4	0.15	20010730	12.94107	63.30665	246.22395	8.90050	0.0960092	3.0112215	19	1	41 days	0.41			Spahr	2001 QR_{128}
2001 QS_{128}	15.6	0.15	20010819	3.74647	56.12819	267.54195	6.83161	0.2073400	2.8771549	16	1	21 days	0.43			Spahr	2001 QS_{128}
2001 QT_{128}	15.0	0.15	20010819	352.07143	169.76464	171.00081	17.83815	0.2006941	3.1160604	28	1	41 days	0.54			Williams	2001 QT_{128}
2001 QU_{128}	15.6	0.15	20010819	311.31869	142.58142	247.02311	5.81161	0.1221211	2.3700079	48	1	31 days	0.59			Williams	2001 QU_{128}
2001 QW_{128}	15.8	0.15	20011018	328.06347	111.96106	279.99681	6.11318	0.1468989	2.3035969	38	1	64 days	0.51	M-v	4	Spahr	2001 QW_{128}
2001 QX_{128}	16.4	0.15	20011018	19.43113	149.75387	168.46978	14.16327	0.2721551	2.6199987	30	1	64 days	0.51	M-v	4	Spahr	2001 QX_{128}
2001 QY_{128}	15.4	0.15	20011018	0.60633	99.05414	251.08541	4.89870	0.1472080	2.3601782	41	1	118 days	0.47	M-v	4	Williams	2001 QY_{128}
2001 QA_{129}	15.8	0.15	20010819	314.97147	194.97979	193.67117	7.03652	0.1559372	2.3668447	32	1	41 days	0.60			Williams	2001 QA_{129}
2001 QC_{129}	15.3	0.15	20010819	331.89087	186.15724	183.92482	9.56696	0.1825645	2.7416296	28	1	31 days	0.57			Williams	2001 QC_{129}
2001 QD_{129}	15.1	0.15	20011018	302.57083	146.01313	268.96901	5.99524	0.0944200	2.3341154	43	1	62 days	0.56	M-v	5	Spahr	2001 QD_{129}
2001 QE_{129}	16.9	0.15	20010819	349.54625	111.19202	236.06765	3.85976	0.2523304	2.3324170	35	1	31 days	0.78			Williams	2001 QE_{129}
2001 QG_{129}	14.6	0.15	20011018	338.09461	83.14950	296.86081	9.93297	0.2046316	3.0898829	27	1	60 days	0.54	M-v	4	Spahr	2001 QG_{129}
2001 QK_{129}	13.7	0.15	20010819	309.66710	108.27535	290.46465	10.74312	0.1628135	3.1524523	23	1	20 days	0.54			Williams	2001 QK_{129}
2001 QM_{129}	15.7	0.15	20010819	49.19689	57.24737	212.89813	7.84936	0.1218886	2.5288241	12	1	5 days	0.35		E	Spahr	2001 QM_{129}
2001 QN_{129}	14.9	0.15	20010819	63.51646	326.07979	286.65220	11.53426	0.1443409	2.6186787	18	1	26 days	0.40			Williams	2001 QN_{129}
2001 QT_{129}	17.0	0.15	20010819	334.38136	106.91744	259.97873	6.05868	0.1643177	2.4297079	15	1	55 days	1.03			Williams	2001 QT_{129}
2001 QV_{129}	15.3	0.15	20010819	326.98876	94.41712	287.15625	8.24529	0.2155099	2.7729511	12	1	5 days	0.29		E	Spahr	2001 QV_{129}
2001 QY_{129}	15.8	0.15	20010819	342.17653	46.19350	310.85956	12.38800	0.1807101	2.6409172	14	1	28 days	0.39			Williams	2001 QY_{129}
2001 QD_{130}	14.7	0.15	20010819	321.09404	77.99726	311.57088	21.04587	0.1851508	3.0676316	25	1	20 days	0.91			Williams	2001 QD_{130}
2001 QL_{130}	13.6	0.15	20010819	153.60550	311.73343	228.04425	8.11433	0.0304355	3.0551545	28	1	31 days	0.67			Williams	2001 QL_{130}
2001 QM_{130}	14.8	0.15	20011018	341.66119	82.70134	300.21369	10.39127	0.2193620	2.6503732	29	1	78 days	0.36	M-v	4	Williams	2001 QM_{130}
2001 QN_{130}	15.3	0.15	20011018	28.87087	32.95126	283.88065	5.17194	0.1401011	2.2699871	41	1	62 days	0.47	M-v	4	Spahr	2001 QN_{130}
2001 QO_{130}	15.7	0.15	20010819	343.92367	48.63038	309.92471	10.92914	0.2129682	2.6267057	24	1	29 days	0.45			Williams	2001 QO_{130}
2001 QP_{130}	14.1	0.15	20010819	288.34397	108.79461	302.68824	10.63288	0.0387384	3.0225305	26	1	29 days	0.47			Williams	2001 QP_{130}

2001 QQ_{130}	15.5	0.15	20011018	330.52392	158.99486	236.05557	4.29340	0.1771712	2.4405227	57	2	2000–2001	0.48	M-v	3	Williams	15985	2001 QQ_{130}
2001 QR_{130}	16.0	0.15	20011018	0.52932	53.66640	300.38848	7.08121	0.1971782	2.5978125	32	1	62 days	0.49	M-v	4	Spahr		2001 QR_{130}
2001 QS_{130}	15.4	0.15	20010819	13.96278	123.67189	181.95800	9.15653	0.3193857	3.0278330	50	1	33 days	0.49			Williams		2001 QS_{130}
2001 QT_{130}	14.3	0.15	20011018	282.96329	142.12551	289.52832	8.30373	0.0658825	3.0104375	30	1	89 days	0.55	M-v	5	Williams		2001 QT_{130}
2001 QW_{130}	16.7	0.15	20011018	4.33090	45.72500	305.61697	12.10573	0.2866212	2.6082270	34	1	68 days	0.39	M-v	4	Williams		2001 QW_{130}
2001 QX_{130}	16.7	0.15	20010819	3.01063	70.95032	258.21577	5.85674	0.1358620	2.3079094	18	1	25 days	0.46			Williams		2001 QX_{130}
2001 QY_{130}	16.0	0.15	20011018	4.78735	83.89301	266.00142	5.24492	0.2881897	2.6645164	39	1	85 days	0.52	M-v	4	Williams		2001 QY_{130}
2001 QA_{131}	15.7	0.15	20010819	24.28390	20.98563	282.62487	6.57059	0.1235457	2.2911111	27	1	29 days	0.39			Williams		2001 QA_{131}
2001 QB_{131}	14.5	0.15	20010819	345.52554	172.56462	183.00278	11.91757	0.1667283	3.1517469	38	1	23 days	0.52			Williams		2001 QB_{131}
2001 QC_{131}	16.0	0.15	20010819	349.73619	158.45992	191.75648	7.42450	0.2149732	2.6777814	51	1	29 days	0.59			Williams		2001 QC_{131}
2001 QD_{131}	16.4	0.15	20010819	329.11993	97.95952	278.84093	4.86614	0.1702157	2.2365928	34	1	31 days	0.58			Williams		2001 QD_{131}
2001 QE_{131}	15.6	0.15	20010819	325.21421	70.96939	314.69650	12.17732	0.1879069	2.5402741	28	1	34 days	0.53			Williams		2001 QE_{131}
2001 QQ_{131}	14.0	0.15	20010819	349.51295	202.38513	164.88086	18.44809	0.1228934	3.1341289	34	1	57 days	0.40			Williams		2001 QQ_{131}
2001 QU_{131}	13.5	0.15	20010819	285.47823	234.30058	187.72225	9.58398	0.1036436	3.0876732	49	1	31 days	0.49			Williams		2001 QU_{131}
2001 QV_{131}	16.4	0.15	20010819	11.30567	88.51122	231.62804	5.98416	0.1234776	2.3350920	33	1	31 days	0.68			Williams		2001 QV_{131}
2001 QY_{131}	13.6	0.15	20011018	130.60421	287.76951	288.04244	8.49613	0.0327644	3.0532988	63	1	88 days	0.44	M-v	4	Williams		2001 QY_{131}
2001 QC_{132}	15.8	0.15	20011018	26.47978	37.91725	281.03505	4.61861	0.1740320	2.5472968	44	1	63 days	0.51	M-v	4	Spahr		2001 QC_{132}
2001 QF_{132}	17.8	0.15	20010819	349.58300	67.87046	284.78828	4.17378	0.2874091	2.3116744	28	1	38 days	0.55			Williams		2001 QF_{132}
2001 QH_{132}	15.4	0.15	20011018	262.97892	166.32760	291.37540	7.37712	0.0589064	2.1858078	46	1	63 days	0.37	M-v	5	Spahr		2001 QH_{132}
2001 QJ_{132}	16.5	0.15	20010819	11.42787	38.51078	280.87059	5.51877	0.1507213	2.2429265	45	1	32 days	0.58			Williams		2001 QJ_{132}
2001 QK_{132}	14.5	0.15	20011018	1.11849	158.21911	191.45512	9.68701	0.0878976	3.0504027	44	1	62 days	0.62	M-v	5	Spahr		2001 QK_{132}
2001 QM_{132}	15.7	0.15	20010819	26.74374	3.18104	301.33890	8.02065	0.1114020	2.5892294	28	1	31 days	0.61			Williams		2001 QM_{132}
2001 QN_{132}	16.1	0.15	20010819	334.35339	77.69159	300.26777	6.50453	0.2395345	2.7812117	15	1	27 days	0.45			Williams		2001 QN_{132}
2001 QO_{132}	16.8	0.15	20010819	13.55010	351.94166	318.92744	14.67491	0.2896511	2.6654784	13	1	7 days	0.33		E	Williams		2001 QO_{132}
2001 QP_{132}	16.4	0.15	20010819	352.09875	62.06570	285.06736	5.84070	0.1347666	2.3634169	36	1	31 days	0.70			Williams		2001 QP_{132}
2001 QQ_{132}	17.3	0.15	20010819	18.12636	30.32766	274.80725	3.93740	0.2437790	2.3172751	25	1	27 days	0.47			Williams		2001 QQ_{132}
2001 QS_{132}	14.9	0.15	20010819	310.29310	96.03145	323.63156	15.15234	0.2730207	3.1409057	21	1	31 days	0.50			Williams		2001 QS_{132}
2001 QV_{132}	13.3	0.15	20010819	104.88980	97.79241	154.80942	10.28362	0.0433979	3.0596861	28	1	32 days	0.43			Williams		2001 QV_{132}
2001 QX_{132}	14.2	0.15	20010819	15.91989	307.79248	19.67516	15.93556	0.3086432	2.8344730	37	1	37 days	0.43			Williams		2001 QX_{132}
2001 QY_{132}	15.5	0.15	20010730	345.78222	219.56873	145.84117	9.11269	0.2063908	2.2172931	22	1	53 days	0.71			Williams		2001 QY_{132}
2001 QA_{133}	15.1	0.15	20010819	51.96790	333.02333	301.75088	13.43348	0.1080580	2.5810297	30	1	44 days	0.55			Williams		2001 QA_{133}
2001 QB_{133}	16.5	0.15	20010819	1.53538	72.57797	259.41526	6.65544	0.2483320	2.7006576	15	1	26 days	0.38			Williams		2001 QB_{133}
2001 QC_{133}	15.8	0.15	20010819	33.73259	60.96535	231.39903	6.52316	0.1303637	2.3700661	26	1	30 days	0.58			Williams		2001 QC_{133}
2001 QD_{133}	13.9	0.15	20010819	191.24944	292.53825	212.44750	10.66312	0.0733964	2.9531260	11	1	6 days	0.44		E	Spahr		2001 QD_{133}
2001 QE_{133}	14.7	0.15	20011018	333.72977	88.95307	302.43114	14.32945	0.2150023	3.0939775	30	1	87 days	0.49	M-v	4	Williams		2001 QE_{133}
2001 QG_{133}	15.8	0.15	20010819	349.49535	163.07439	187.15781	12.71129	0.2176913	2.7589340	35	1	30 days	1.04			Williams		2001 QG_{133}
2001 QH_{133}	15.3	0.15	20010819	310.43878	119.29703	274.05842	7.68430	0.0739880	2.6589209	35	1	32 days	0.81			Spahr		2001 QH_{133}
2001 QJ_{133}	17.7	0.15	20011018	20.07505	57.91323	271.33884	6.02292	0.2633422	2.1872744	34	1	67 days	0.69	M-v	4	Spahr		2001 QJ_{133}
2001 QK_{133}	16.5	0.15	20010819	6.54526	80.45361	244.77614	6.00519	0.2023252	2.6099651	23	1	29 days	0.71			Williams		2001 QK_{133}
2001 QM_{133}	14.5	0.15	20011018	14.58127	124.41965	208.72514	10.03866	0.1065928	3.1040750	40	1	63 days	0.60	M-v	5	Spahr		2001 QM_{133}
2001 QO_{133}	14.4	0.15	20010819	9.00024	75.17615	253.77081	8.27460	0.0769494	3.0344178	26	1	31 days	0.55			Williams		2001 QO_{133}
2001 QP_{133}	15.6	0.15	20010819	334.08901	72.99060	309.19120	11.66805	0.2793953	2.6704133	24	1	26 days	0.79			Williams		2001 QP_{133}
2001 QQ_{133}	15.4	0.15	20011018	70.90505	337.83289	278.33859	6.44497	0.2427117	2.3488100	43	1	64 days	0.51	M-v	5	Spahr		2001 QQ_{133}
2001 QR_{133}	15.8	0.15	20011018	29.77029	67.93823	249.21007	5.22616	0.1817488	2.3233239	62	1	91 days	0.58	M-v	4	Williams		2001 QR_{133}
2001 QT_{133}	16.1	0.15	20010819	343.55830	119.99999	242.36802	5.59243	0.2282938	2.2768390	29	1	26 days	0.26			Williams		2001 QT_{133}
2001 QU_{133}	13.3	0.15	20011018	201.96751	272.99031	238.22249	8.68909	0.0436857	3.0858757	42	1	61 days	0.51	M-v	5	Spahr		2001 QU_{133}
2001 QX_{133}	16.8	0.15	20010819	2.90126	40.66739	290.11295	5.78299	0.2475218	2.2409368	29	1	49 days	0.73			Williams		2001 QX_{133}
2001 QZ_{133}	16.0	0.15	20010908	344.92885	193.55543	180.76583	17.87022	0.3051911	2.6101273	37	1	36 days	0.44			Williams		2001 QZ_{133}
2001 QB_{134}	14.3	0.15	20011018	31.35833	14.75257	302.64938	10.02065	0.1253173	3.0278317	43	1	83 days	0.40	M-v	4	Williams		2001 QB_{134}
2001 QC_{134}	12.9	0.15	20010819	118.48318	274.56511	305.29747	14.54520	0.0839453	3.1508290	38	1	58 days	0.50			Williams		2001 QC_{134}
2001 QE_{134}	14.5	0.15	20010819	349.29237	65.93100	287.27971	8.09523	0.1172236	3.1286854	45	1	33 days	0.53			Williams		2001 QE_{134}
2001 QF_{134}	16.4	0.15	20010819	103.48637	268.92001	321.73768	18.65235	0.0472312	1.9146718	26	1	29 days	0.46			Williams		2001 QF_{134}
2001 QJ_{134}	15.6	0.15	20010819	30.36659	51.11108	240.49328	13.83858	0.1853013	2.5777074	21	1	24 days	0.41			Spahr		2001 QJ_{134}

2001 QK_{134}	11.4	0.15	20010908	301.98431	160.33114	270.69082	12.99391	0.0966455	5.2421868	30	1	38 days	0.55		Williams	2001 QK_{134}
2001 QM_{134}	14.4	0.15	20010908	205.63126	300.81670	219.56339	13.50330	0.1275868	2.5962649	25	1	38 days	0.54		Williams	2001 QM_{134}
2001 QN_{134}	13.5	0.15	20010819	46.49966	317.57564	338.61418	21.99371	0.2081265	3.6996913	12	1	4 days	0.58	E	Spahr	2001 QN_{134}
2001 QO_{134}	16.0	0.15	20010908	8.17616	65.76794	283.28991	7.27727	0.1335313	2.3372834	24	1	38 days	0.55		Williams	2001 QO_{134}
2001 QP_{134}	15.4	0.15	20010730	14.52184	14.59197	312.32464	10.24607	0.1634794	2.4581585	20	1	48 days	0.55		Williams	2001 QP_{134}
2001 QR_{134}	13.6	0.15	20010908	48.30937	61.50430	246.18696	9.06316	0.0918430	2.9826541	24	1	38 days	0.57		Williams	2001 QR_{134}
2001 QX_{134}	17.0	0.15	20010819	339.38557	199.86418	187.44663	24.27644	0.2593926	2.2925864	53	1	41 days	0.46		Spahr	2001 QX_{134}
2001 QZ_{134}	15.6	0.15	20010908	64.67654	346.02118	300.36889	6.74372	0.1199631	2.2963999	21	1	38 days	0.53		Williams	2001 QZ_{134}
2001 QA_{135}	15.9	0.15	20010908	19.45634	107.06950	216.54097	10.64871	0.3422724	2.5435435	32	1	37 days	0.44		Williams	2001 QA_{135}
2001 QB_{135}	15.5	0.15	20010819	34.52094	342.03382	316.22654	8.06674	0.2716246	2.2889188	28	1	33 days	0.54		Williams	2001 QB_{135}
2001 QC_{135}	15.0	0.15	20010819	5.27393	27.04346	325.36760	12.68572	0.3195406	3.0941780	19	1	19 days	0.49		Williams	2001 QC_{135}
2001 QD_{135}	13.5	0.15	20010908	24.06925	355.05410	348.23731	22.28190	0.1357714	3.1038517	20	1	38 days	0.54		Williams	2001 QD_{135}
2001 QE_{135}	14.6	0.15	20010819	2.47473	48.28919	315.32238	11.65442	0.1897914	3.1126861	20	1	28 days	0.33		Williams	2001 QE_{135}
2001 QF_{135}	15.3	0.15	20010819	334.66295	81.36542	320.25322	11.95891	0.1786632	2.7452466	15	1	28 days	0.49		Williams	2001 QF_{135}
2001 QL_{135}	14.8	0.15	20010908	8.18640	54.12692	304.21720	5.03102	0.1236959	2.2684807	35	1	37 days	0.52		Williams	2001 QL_{135}
2001 QM_{135}	15.0	0.15	20010819	33.72442	122.01058	195.63532	27.71444	0.1645944	2.5716153	24	1	29 days	0.53		Williams	2001 QM_{135}
2001 QO_{135}	14.9	0.15	20010819	1.15169	37.72796	324.14422	7.51176	0.2009075	2.5879738	35	1	53 days	0.63		Williams	2001 QO_{135}
2001 QQ_{135}	16.2	0.15	20010819	16.40311	133.62446	196.99847	21.68563	0.2436988	2.3215832	26	1	29 days	0.61		Williams	2001 QQ_{135}
2001 QV_{135}	15.1	0.15	20010819	345.32448	121.58484	262.66483	5.85170	0.1488250	2.4049023	17	1	28 days	0.38		Williams	2001 QV_{135}
2001 QZ_{135}	14.6	0.15	20010819	314.13304	223.36764	214.20544	8.72770	0.2458269	2.7578224	38	1	29 days	0.33		Williams	2001 QZ_{135}
2001 QB_{136}	14.7	0.15	20010819	345.16947	57.01866	328.68545	5.65631	0.1228726	2.6182022	58	1	54 days	0.48		Williams	2001 QB_{136}
2001 QC_{136}	15.2	0.15	20010819	348.69340	170.58150	212.02222	11.58688	0.1825963	2.6776265	30	1	31 days	0.50		Williams	2001 QC_{136}
2001 QD_{136}	16.3	0.15	20010819	12.08451	95.32584	246.36614	4.49128	0.2060595	2.2355029	31	1	31 days	0.53		Williams	2001 QD_{136}
2001 QE_{136}	16.1	0.15	20010819	49.20668	350.23424	312.03703	6.67026	0.1450666	2.2208137	16	1	27 days	0.75		Williams	2001 QE_{136}
2001 QF_{136}	17.7	0.15	20010819	12.15137	111.63126	210.53907	8.62826	0.3208160	2.2332910	23	1	43 days	0.44		Williams	2001 QF_{136}
2001 QG_{136}	14.7	0.15	20010908	311.70010	94.70254	334.73802	13.37451	0.1287119	2.6362989	22	1	38 days	0.48		Williams	2001 QG_{136}
2001 QH_{136}	15.9	0.15	20010819	1.03734	100.32909	258.55797	5.48828	0.2631716	2.6258209	23	1	31 days	0.53		Williams	2001 QH_{136}
2001 QL_{136}	14.1	0.15	20010819	336.67134	113.79860	275.55637	11.96987	0.1622496	2.6790491	30	1	46 days	0.44		Williams	2001 QL_{136}
2001 QM_{136}	15.2	0.15	20010819	4.98049	32.75319	316.29908	9.93810	0.2677099	2.3006261	24	1	31 days	0.36		Williams	2001 QM_{136}
2001 QP_{136}	16.5	0.15	20010819	12.73002	61.31267	278.47663	5.74223	0.1690663	2.2556229	14	1	28 days	0.34		Williams	2001 QP_{136}
2001 QT_{136}	15.3	0.15	20010819	314.63961	214.82153	223.08445	13.38179	0.2587808	2.5946043	26	1	31 days	0.57		Williams	2001 QT_{136}
2001 QX_{136}	14.2	0.15	20010819	1.80743	70.26336	300.10427	9.00921	0.1072920	2.9980733	19	1	28 days	0.44		Williams	2001 QX_{136}
2001 QY_{136}	14.9	0.15	20010819	335.74237	148.80632	254.02524	8.61466	0.1775924	2.6980946	24	1	28 days	0.49		Williams	2001 QY_{136}
2001 QZ_{136}	16.2	0.15	20010819	352.56885	149.50766	222.16724	7.11140	0.3045250	2.3271511	41	1	55 days	0.65		Williams	2001 QZ_{136}
2001 QA_{137}	14.1	0.15	20010819	65.33359	308.56387	340.89135	12.97014	0.1481370	2.5590924	20	1	28 days	0.55		Williams	2001 QA_{137}
2001 QD_{137}	15.3	0.15	20010819	306.65435	216.80809	221.88791	10.74838	0.1682909	2.3780455	22	1	31 days	0.48		Williams	2001 QD_{137}
2001 QN_{137}	15.3	0.15	20010819	6.56281	32.35237	323.89139	6.00282	0.1676293	2.3129432	36	1	31 days	0.41		Williams	2001 QN_{137}
2001 QO_{137}	13.9	0.15	20010819	335.58643	91.40965	313.69922	8.43834	0.0781484	3.0092377	19	1	28 days	0.51		Williams	2001 QO_{137}
2001 QU_{137}	13.8	0.15	20010819	44.59347	357.01013	320.49634	6.70486	0.1711308	3.2121137	16	1	6 days	0.51	E	Williams	2001 QU_{137}
2001 QW_{137}	14.6	0.15	20010819	32.89532	328.83665	348.87965	13.61392	0.2622731	2.6910515	26	1	28 days	0.61		Williams	2001 QW_{137}
2001 QY_{137}	14.3	0.15	20010819	354.39093	92.04890	285.00949	5.97358	0.1301030	2.3432010	24	1	30 days	0.35		Williams	2001 QY_{137}
2001 QZ_{137}	15.8	0.15	20010819	358.64768	91.54247	274.93211	4.56201	0.3585145	2.6554336	20	1	31 days	0.51		Williams	2001 QZ_{137}
2001 QA_{138}	13.6	0.15	20010819	321.68309	178.72207	243.51910	8.55712	0.0685454	3.0002162	28	1	31 days	0.39		Williams	2001 QA_{138}
2001 QB_{138}	16.1	0.15	20010819	17.45599	59.70524	276.41036	4.51885	0.2595453	2.3631258	18	1	31 days	0.54		Williams	2001 QB_{138}
2001 QC_{138}	14.6	0.15	20010819	340.72787	51.23230	349.50674	12.69462	0.1000244	2.7283998	19	1	31 days	0.62		Williams	2001 QC_{138}
2001 QD_{138}	14.7	0.15	20010819	22.04836	10.04272	335.99648	9.02592	0.1498296	2.7244298	19	1	30 days	0.38		Williams	2001 QD_{138}
2001 QO_{138}	14.2	0.15	20010819	9.52629	24.45791	345.88077	11.22448	0.0468280	2.9243678	18	1	30 days	0.54		Williams	2001 QO_{138}
2001 QP_{138}	16.0	0.15	20010819	1.25270	132.85018	235.73154	7.06380	0.1583993	2.2760192	15	1	31 days	0.48		Williams	2001 QP_{138}
2001 QT_{138}	15.0	0.15	20010819	6.54471	148.52144	206.14993	20.99699	0.0791749	1.9536982	33	1	55 days	0.34		Williams	2001 QT_{138}
2001 QU_{138}	14.1	0.15	20010819	39.87371	342.78800	330.05586	11.42175	0.2248169	2.6526729	19	1	30 days	0.39		Williams	2001 QU_{138}
2001 QV_{138}	13.5	0.15	20010819	356.95496	49.14847	331.66816	11.38217	0.1886342	2.9535189	17	1	31 days	0.47		Williams	2001 QV_{138}
2001 QY_{138}	13.7	0.15	20010819	293.56480	202.77496	254.12589	12.71275	0.1096485	2.7105343	16	1	31 days	0.45		Williams	2001 QY_{138}
2001 QH_{139}	13.6	0.15	20010819	4.47297	47.68908	330.42768	9.40933	0.1238980	3.1115990	14	1	31 days	0.44		Williams	2001 QH_{139}

2001 QM_{139}	14.5	0.15	20010819	9.04488	95.92024	263.61716	7.45289	0.1831284	2.2324197	20	1	31 days	0.35			Williams		2001 QM_{139}
2001 QP_{139}	12.1	0.15	20010819	18.12838	59.88165	298.97216	9.52696	0.1646806	2.9572310	17	1	31 days	0.67			Williams		2001 QP_{139}
2001 QQ_{139}	13.7	0.15	20010819	50.66492	351.23511	325.11833	8.56855	0.1178121	3.0878095	25	1	53 days	0.62			Williams		2001 QQ_{139}
2001 QU_{139}	14.1	0.15	20010908	357.19259	51.94199	342.47009	11.66734	0.2299344	2.7796700	13	1	37 days	0.26			Williams		2001 QU_{139}
2001 QW_{139}	13.5	0.15	20010908	352.98691	54.26965	345.91120	14.54935	0.1572797	2.5120659	14	1	37 days	0.21			Williams		2001 QW_{139}
2001 QA_{140}	13.3	0.15	20010908	1.76397	38.81564	351.36499	13.25405	0.1755023	2.6109332	20	1	37 days	0.65			Williams		2001 QA_{140}
2001 QE_{140}	14.2	0.15	20011018	21.87665	355.38130	357.48564	25.71443	0.2901975	3.1802569	27	1	62 days	0.54	M-v	4	Spahr		2001 QE_{140}
2001 QG_{140}	15.5	0.15	20010819	356.96644	82.87336	285.93130	6.50878	0.2360727	2.2263057	16	1	31 days	0.39			Williams		2001 QG_{140}
2001 QH_{140}	14.2	0.15	20010819	27.88526	16.36995	318.76059	8.48877	0.1810047	2.7199397	11	1	31 days	0.41			Williams		2001 QH_{140}
2001 QN_{140}	13.7	0.15	20010819	21.49614	24.97969	332.60519	12.62836	0.0536018	2.6869102	20	1	56 days	0.43			Williams		2001 QN_{140}
2001 QO_{140}	13.7	0.15	20010819	332.15863	173.90662	240.07601	14.88401	0.1052836	2.6637417	13	1	30 days	0.20			Williams		2001 QO_{140}
2001 QT_{140}	14.8	0.15	20010819	22.60012	16.39410	334.96872	10.70043	0.0321584	2.3144977	16	1	31 days	0.39			Williams		2001 QT_{140}
2001 QU_{140}	13.9	0.15	20010819	28.21922	91.37820	249.16759	10.07014	0.1529271	2.9948268	22	1	56 days	0.55			Williams		2001 QU_{140}
2001 QW_{140}	15.1	0.15	20010819	352.81088	124.76412	259.87213	6.97196	0.1360779	2.3229084	15	1	55 days	0.57			Williams		2001 QW_{140}
2001 QY_{140}	18.3	0.15	20010730	1.23452	288.69116	24.89887	1.24842	0.2859777	2.2216079	20	1	14 days	0.54			Spahr		2001 QY_{140}
2001 QG_{141}	15.7	0.15	20010819	294.02932	41.33922	357.43457	5.52022	0.1378659	2.3157500	19	1	28 days	0.86			Williams		2001 QG_{141}
2001 QJ_{141}	16.6	0.15	20010819	347.10585	151.33649	191.21848	5.59610	0.2625638	2.5891266	15	1	22 days	0.62			Williams		2001 QJ_{141}
2001 QL_{141}	15.6	0.15	20011018	35.75781	122.36324	159.65759	11.77898	0.2479247	2.5448863	44	1	114 days	0.47	M-v	4	Williams		2001 QL_{141}
2001 QO_{141}	15.1	0.15	20010819	331.00751	234.94081	136.39170	5.18211	0.0852340	2.7792760	28	1	36 days	0.69			Williams		2001 QO_{141}
2001 QT_{141}	15.6	0.15	20010819	27.97777	191.59807	110.32905	2.35730	0.1864769	2.4369582	40	1	52 days	0.70			Williams		2001 QT_{141}
2001 QU_{141}	14.4	0.15	20010908	86.69064	345.24518	284.34114	1.68186	0.0213962	3.1302832	37	1	29 days	0.52			Williams		2001 QU_{141}
2001 QZ_{141}	15.4	0.15	20010819	353.37738	327.18865	40.65699	3.43438	0.2114283	2.4549492	37	1	36 days	0.53			Williams		2001 QZ_{141}
2001 QA_{142}	15.4	0.15	20010819	20.04452	293.47108	40.57053	5.06799	0.2025241	2.3094600	23	1	28 days	0.44			Williams		2001 QA_{142}
2001 QB_{142}	16.3	0.15	20010819	336.55270	18.64813	27.33960	6.16888	0.3130164	2.3581124	31	1	28 days	0.46			Williams		2001 QB_{142}
2001 QC_{142}	15.2	0.15	20010819	35.28207	260.01252	52.51840	4.09196	0.1993934	2.1805962	36	1	28 days	0.50			Williams		2001 QC_{142}
2001 QG_{142}	18.1	0.15	20011018	19.93352	137.75610	161.21209	30.81645	0.5515331	2.3666745	101	1	26 days	0.53	M-v	6	Spahr		2001 QG_{142}
2001 QH_{142}	18.0	0.15	20010908	125.95294	253.39494	318.41596	30.60661	0.2218033	1.5273635	31	1	26 days	0.57			Nakano		2001 QH_{142}
2001 QJ_{142}	23.5	0.15	20011018	124.04587	63.77468	184.51555	3.10707	0.0865086	1.0621912	74	1	32 days	0.52	M-v	6	Williams		2001 QJ_{142}
2001 QL_{142}	17.5	0.15	20011018	124.96420	71.99638	165.74123	26.66021	0.4994040	1.0500555	27	1	30 days	0.60	M-v	7	Williams		2001 QL_{142}
2001 QN_{142}	21.5	0.15	20010908	11.64362	109.98479	164.53093	10.23482	0.6866528	3.0909078	28	1	29 days	0.52			Spahr		2001 QN_{142}
2001 QO_{142}	19.1	0.15	20010819	324.94051	199.96297	262.32507	5.51047	0.7461004	2.1258418	29	1	25 days	0.57			Spahr		2001 QO_{142}
2001 QP_{142}	24.1	0.15	20011018	10.12744	20.01277	331.27661	9.77202	0.5668754	2.3984194	24	1	26 days	0.61	M-v	8	Spahr	16166	2001 QP_{142}
2001 QQ_{142}	18.5	0.15	20010908	328.04592	337.71465	83.37652	9.32180	0.3113563	1.4230596	56	1	29 days	0.61			Spahr		2001 QQ_{142}
2001 QR_{142}	14.8	0.15	20010819	42.82786	330.53232	317.81633	21.07493	0.0809684	3.0780250	42	1	30 days	0.87			Williams		2001 QR_{142}
2001 QS_{142}	18.0	0.15	20010819	14.00011	106.33716	208.81847	4.86872	0.1837737	2.0992834	18	1	15 days	0.63			Williams		2001 QS_{142}
2001 QT_{142}	16.2	0.15	20010819	331.97233	188.88733	193.00184	5.49745	0.1872062	2.3118824	51	1	40 days	0.74			Williams		2001 QT_{142}
2001 QU_{142}	13.8	0.15	20010908	297.41069	67.59688	8.60710	10.66216	0.0996817	3.0136602	61	1	35 days	1.14			Williams		2001 QU_{142}
2001 QW_{142}	13.9	0.15	20011018	36.91326	155.93619	172.26978	11.75911	0.0865141	3.0179114	46	1	61 days	0.55	M-v	5	Spahr		2001 QW_{142}
2001 QX_{142}	15.3	0.15	20010819	14.10571	174.11139	158.85493	12.76748	0.2772803	2.4550754	35	1	53 days	0.67			Williams		2001 QX_{142}
2001 QY_{142}	15.1	0.15	20010819	341.27743	307.09442	95.53408	9.15076	0.2790829	2.4368911	38	1	44 days	0.70			Spahr		2001 QY_{142}
2001 QA_{143}	19.4	0.15	20011018	354.44496	97.67881	306.05355	6.81346	0.4930592	2.2574330	64	1	34 days	0.66	M-v	6	Williams		2001 QA_{143}
2001 QB_{143}	16.2	0.15	20010819	0.50154	272.88805	73.34890	17.90884	0.3977269	3.0597515	21	1	23 days	0.58			Spahr		2001 QB_{143}
2001 QC_{143}	17.1	0.15	20010819	311.04631	219.59624	184.28387	2.38931	0.1592712	2.3063754	35	1	31 days	0.54			Williams		2001 QC_{143}
2001 QF_{143}	17.5	0.15	20010819	22.98042	111.74451	204.06050	1.43307	0.0696195	2.8554727	12	1	31 days	0.23			Williams		2001 QF_{143}
2001 QH_{143}	17.0	0.15	20010819	350.98211	173.06697	180.86555	2.71500	0.1353205	2.9824495	17	1	31 days	0.41			Williams		2001 QH_{143}
2001 QK_{143}	16.4	0.15	20010819	320.07173	235.24334	167.57758	12.05381	0.2214831	3.1568384	24	1	31 days	0.63			Williams		2001 QK_{143}
2001 QL_{143}	16.2	0.15	20010819	274.01108	230.35056	213.79855	1.10160	0.1383480	2.5431877	31	1	30 days	0.48			Williams		2001 QL_{143}
2001 QM_{143}	16.0	0.15	20010819	238.52801	280.19395	188.77016	2.09175	0.0393893	2.8999656	19	1	30 days	0.37			Williams		2001 QM_{143}
2001 QO_{143}	16.2	0.15	20010819	267.42813	127.97419	318.55943	1.69702	0.0836283	3.0797975	9	1	29 days	0.23			Williams		2001 QO_{143}
2001 QP_{143}	15.9	0.15	20010819	45.98774	125.22797	170.18092	9.52816	0.0328147	3.0492147	20	1	31 days	0.50			Williams		2001 QP_{143}
2001 QS_{143}	16.4	0.15	20010819	297.40179	247.95531	189.58982	1.82356	0.2766461	2.8395799	13	1	22 days	0.74			Williams		2001 QS_{143}
2001 QT_{143}	17.9	0.15	20010819	344.35147	35.38208	327.90406	1.89111	0.2048309	2.3977154	24	1	32 days	0.37			Williams		2001 QT_{143}
2001 QW_{143}	15.7	0.15	20010908	295.22731	162.09315	287.86374	0.73503	0.3179405	3.0688499	28	1	31 days	0.59			Doppler		2001 QW_{143}

2001 QY_{143}	16.0	0.15	20010819	308.18213	251.30437	166.37030	7.83471	0.2190485	2.7909397	30	1	31 days	0.52		Williams	2001 QY_{143}
2001 QA_{144}	15.1	0.15	20010819	184.45208	344.81695	178.00494	2.15790	0.1322498	3.1659935	23	1	31 days	0.46		Williams	2001 QA_{144}
2001 QB_{144}	16.7	0.15	20010819	292.42037	242.13347	178.33589	1.84759	0.0757848	2.8989653	17	1	31 days	0.41		Williams	2001 QB_{144}
2001 QC_{144}	14.4	0.15	20010819	71.73207	97.03446	168.17112	9.57377	0.0736223	2.9963098	62	1	36 days	1.26		Williams	2001 QC_{144}
2001 QD_{144}	17.2	0.15	20010819	351.53744	16.92001	337.53054	1.21554	0.0952448	2.8998745	10	1	29 days	0.62		Williams	2001 QD_{144}
2001 QE_{144}	14.6	0.15	20010819	277.95134	103.81042	344.49697	3.37953	0.1775692	3.0637490	52	1	41 days	0.64		Williams	2001 QE_{144}
2001 QG_{144}	18.5	0.15	20010819	15.34860	156.30528	161.19775	1.48282	0.1938409	2.3624276	27	1	31 days	0.53		Williams	2001 QG_{144}
2001 QJ_{144}	17.5	0.15	20010819	3.97634	175.04116	163.25897	1.61608	0.1805277	3.0482346	14	1	30 days	0.32		Williams	2001 QJ_{144}
2001 QU_{144}	16.4	0.15	20010908	299.15305	87.82269	338.02663	10.16365	0.1164671	2.6062786	45	1	36 days	0.66		Williams	2001 QU_{144}
2001 QX_{144}	17.8	0.15	20010730	315.24271	223.05279	157.53413	1.65288	0.1985084	2.3621207	17	1	25 days	0.32		Spahr	2001 QX_{144}
2001 QH_{145}	19.5	0.15	20010819	27.33793	344.84797	297.10354	1.34391	0.3849849	2.5886692	9	1	23 days	0.60		Williams	2001 QH_{145}
2001 QJ_{145}	16.5	0.15	20010819	320.91078	186.09937	212.67489	1.66530	0.1419290	2.9952572	17	1	30 days	0.35		Williams	2001 QJ_{145}
2001 QR_{145}	17.3	0.15	20010730	308.31943	224.65142	161.68282	1.77887	0.1836141	2.4074315	20	1	30 days	0.44		Spahr	2001 QR_{145}
2001 QS_{145}	16.6	0.15	20010819	57.99159	91.93498	143.16884	38.56723	0.2485602	3.0309815	9	1	2 days	0.17		Williams	2001 QS_{145}
2001 QV_{145}	18.3	0.15	20010819	4.92692	53.36578	261.71952	0.31782	0.1918326	2.3985600	10	1	10 days	0.21		Spahr	2001 QV_{145}
2001 QW_{145}	16.9	0.15	20010819	295.47675	97.95353	308.96126	1.47571	0.1804416	2.3891606	19	1	40 days	0.55		Williams	2001 QW_{145}
2001 QB_{146}	18.4	0.15	20010908	357.30549	152.83698	201.13599	1.36047	0.1870774	2.4165659	10	1	28 days	0.54		Williams	2001 QB_{146}
2001 QD_{146}	16.0	0.15	20010819	341.17260	197.43954	172.89888	13.78722	0.0936330	3.1667086	21	1	28 days	0.34		Williams	2001 QD_{146}
2001 QE_{146}	17.4	0.15	20010819	48.16463	104.89995	175.92547	5.91352	0.1749480	2.7820705	11	1	25 days	0.50		Williams	2001 QE_{146}
2001 QF_{146}	14.6	0.15	20010819	278.67481	269.61084	173.90243	10.28251	0.1201407	3.0102706	46	1	41 days	0.45		Williams	2001 QF_{146}
2001 QJ_{146}	17.5	0.15	20010908	36.82440	355.00211	303.82489	0.48404	0.1883187	2.4375553	21	1	30 days	0.43		Williams	2001 QJ_{146}
2001 QK_{146}	18.1	0.15	20010908	25.92239	343.36703	329.69257	0.77716	0.1931093	2.3514661	25	1	30 days	0.69		Williams	2001 QK_{146}
2001 QL_{146}	17.4	0.15	20010819	333.88595	233.15627	133.90660	1.88678	0.2590031	2.9104484	10	1	11 days	0.40		Spahr	2001 QL_{146}
2001 QO_{146}	18.5	0.15	20010819	24.90593	136.51302	142.17256	5.30019	0.2965841	2.3374602	14	1	13 days	0.28		Williams	2001 QO_{146}
2001 QP_{146}	15.8	0.15	20010819	35.15856	140.46186	133.16968	4.19877	0.1883491	3.2835569	10	1	11 days	0.35		Spahr	2001 QP_{146}
2001 QQ_{146}	18.5	0.15	20010819	346.05787	221.03445	124.14469	2.54253	0.1687099	2.4218338	9	1	12 days	0.28		Spahr	2001 QQ_{146}
2001 QR_{146}	16.5	0.15	20010819	278.33641	289.90938	134.96166	6.11194	0.1556345	2.7293413	9	1	12 days	0.26		Spahr	2001 QR_{146}
2001 QS_{146}	18.1	0.15	20010819	24.67418	132.80915	152.06110	2.71335	0.2040449	2.3841913	11	1	11 days	0.38		Doppler	2001 QS_{146}
2001 QT_{146}	14.5	0.15	20010819	308.22380	328.17027	75.01344	13.81595	0.1489136	2.9870802	15	1	27 days	0.56		Williams	2001 QT_{146}
2001 QV_{146}	14.3	0.15	20010819	318.81548	340.31404	43.62771	17.14730	0.0983430	3.0585840	9	1	28 days	0.16		Williams	2001 QV_{146}
2001 QX_{146}	14.9	0.15	20010819	342.65334	287.18000	68.90210	15.82966	0.1151555	2.6696166	9	1	32 days	0.14		Williams	2001 QX_{146}
2001 QY_{146}	12.7	0.15	20010819	307.74691	333.14990	59.88142	18.29786	0.0537306	3.3198048	15	1	50 days	0.28		Williams	2001 QY_{146}
2001 QZ_{146}	14.9	0.15	20010908	335.31547	348.65775	36.99642	14.07669	0.2865605	2.5934299	25	1	38 days	0.92		Williams	2001 QZ_{146}
2001 QA_{147}	15.4	0.15	20010819	345.51460	347.44894	35.46479	16.02207	0.1424306	2.5281950	16	1	32 days	0.33		Williams	2001 QA_{147}
2001 QW_{147}	14.7	0.15	20010819	351.66171	262.72474	126.36255	14.94145	0.0910917	2.6683501	9	1	29 days	0.12		Williams	2001 QW_{147}
2001 QX_{147}	14.1	0.15	20010819	325.95406	359.15957	62.41597	15.30008	0.1602133	2.5206373	8	1	20 days	0.17		Spahr	2001 QX_{147}
2001 QZ_{147}	13.8	0.15	20010819	7.80780	321.89580	44.24189	14.55178	0.1829785	2.5761211	31	1	30 days	0.52		Williams	2001 QZ_{147}
2001 QM_{148}	13.8	0.15	20010819	329.55452	277.34594	109.48683	10.16230	0.1088000	2.9809853	16	1	31 days	0.29		Williams	2001 QM_{148}
2001 QN_{148}	15.0	0.15	20010819	265.44991	342.60620	114.05517	13.85498	0.1205089	2.5962112	17	1	30 days	0.42		Williams	2001 QN_{148}
2001 QQ_{148}	16.7	0.15	20010819	346.92080	235.64218	130.64310	12.49935	0.2738065	2.3636107	14	1	45 days	0.95		Williams	2001 QQ_{148}
2001 QS_{148}	14.7	0.15	20010819	355.39432	313.42947	40.37095	9.06088	0.1808937	2.8007542	24	1	30 days	0.44		Williams	2001 QS_{148}
2001 QX_{148}	15.5	0.15	20010819	352.57175	285.91520	42.19902	3.42069	0.2002678	3.9664542	9	1	12 days	0.25		Doppler	2001 QX_{148}
2001 QY_{148}	16.0	0.15	20010819	49.56687	171.91756	90.04154	3.86618	0.0831174	2.6004395	16	1	8 days	0.41		Spahr	2001 QY_{148}
2001 QZ_{148}	15.0	0.15	20010819	320.68918	254.39255	132.44293	26.52430	0.2883819	3.1962138	29	1	34 days	0.60		Williams	2001 QZ_{148}
2001 QC_{149}	17.5	0.15	20010819	358.11728	341.12965	343.73333	5.91973	0.2149392	2.2562669	46	1	56 days	0.49		Doppler	2001 QC_{149}
2001 QF_{149}	17.0	0.15	20010819	312.03784	355.60682	20.76670	2.92439	0.0991846	2.6673755	9	1	18 days	0.32		Doppler	2001 QF_{149}
2001 QG_{149}	16.1	0.15	20010819	313.29390	331.50832	55.28695	4.11528	0.1905951	2.4356583	23	1	23 days	0.54		Williams	2001 QG_{149}
2001 QH_{149}	17.3	0.15	20010730	326.83770	260.24494	105.75264	6.34614	0.2289748	2.3728260	15	1	37 days	0.40		Spahr	2001 QH_{149}
2001 QK_{149}	17.1	0.15	20010730	325.83687	329.84007	33.51646	3.49418	0.1843683	2.3664709	19	1	30 days	0.40		Spahr	2001 QK_{149}
2001 QL_{149}	17.6	0.15	20010819	249.45460	105.52499	331.99013	20.29513	0.0469196	1.9036594	10	1	4 days	0.41	E	Spahr	2001 QL_{149}
2001 QN_{149}	15.1	0.15	20010819	207.09845	146.36431	333.44081	12.38946	0.1223535	2.5457942	25	1	36 days	0.70		Williams	2001 QN_{149}
2001 QO_{149}	15.2	0.15	20010819	341.48087	252.51049	110.05943	13.59590	0.1633429	3.1340918	13	1	23 days	0.44		Williams	2001 QO_{149}
2001 QP_{149}	15.5	0.15	20010819	3.06406	245.59987	82.03413	7.95340	0.3012883	2.6513632	26	1	39 days	0.61		Spahr	2001 QP_{149}

2001 QQ_{149}	15.8	0.15	20010819	322.74952	278.93852	111.36403	13.35804	0.1901404	2.7471727	13	1	23 days	0.65		Williams	2001 QQ_{149}
2001 QT_{149}	15.6	0.15	20010819	24.12166	265.38103	26.26796	12.81942	0.2811264	2.6270569	14	1	27 days	0.37		Williams	2001 QT_{149}
2001 QW_{149}	14.4	0.15	20010819	298.50569	98.82155	306.82813	10.97065	0.2576660	3.1281834	17	1	24 days	0.36		Williams	2001 QW_{149}
2001 QY_{149}	16.2	0.15	20010819	4.84441	238.04618	111.47531	5.82091	0.2588730	2.4058903	10	1	22 days	0.17		Williams	2001 QY_{149}
2001 QE_{150}	15.3	0.15	20010908	327.01338	332.93720	85.04843	5.76669	0.2000038	2.3437950	27	1	33 days	0.39		Williams	2001 QE_{150}
2001 QF_{150}	14.6	0.15	20010819	25.87267	223.72209	91.80538	5.50405	0.2879729	2.5910411	48	1	54 days	0.59		Williams	2001 QF_{150}
2001 QH_{150}	14.7	0.15	20010819	12.85877	229.37647	115.31197	7.72022	0.1794437	2.5584349	19	1	23 days	0.23		Williams	2001 QH_{150}
2001 QL_{150}	15.7	0.15	20010819	346.70228	213.50081	145.62092	6.16843	0.1142459	2.8523121	26	1	27 days	0.53		Williams	2001 QL_{150}
2001 QM_{150}	16.8	0.15	20010819	359.34469	207.00859	132.77649	3.29276	0.2074804	2.4028408	40	1	34 days	0.50		Williams	2001 QM_{150}
2001 QN_{150}	16.0	0.15	20010819	321.42067	107.85315	277.67492	24.99545	0.1831989	2.6420124	11	1	9 days	0.80		Spahr	2001 QN_{150}
2001 QO_{150}	16.6	0.15	20010908	177.92572	344.74724	191.64310	25.18239	0.0354446	1.8179160	29	1	34 days	0.45		Spahr	2001 QO_{150}
2001 QQ_{150}	15.5	0.15	20010819	357.96550	108.82733	207.83572	27.74943	0.3616703	2.6309931	17	1	17 days	0.54		Spahr	2001 QQ_{150}
2001 QV_{150}	14.5	0.15	20010819	307.59640	172.94614	220.32296	28.59702	0.0448943	2.6311451	17	1	29 days	0.39		Spahr	2001 QV_{150}
2001 QW_{150}	17.8	0.15	20010819	328.36029	121.73821	258.46199	17.63197	0.1349894	1.8525583	17	1	19 days	0.49		Spahr	2001 QW_{150}
2001 QX_{150}	16.9	0.15	20010819	330.72237	146.71176	227.94866	19.03128	0.0989670	1.8995512	40	1	27 days	0.52		Williams	2001 QX_{150}
2001 QY_{150}	14.7	0.15	20010819	320.67607	130.67966	263.27592	24.09605	0.0864647	2.8118358	16	1	35 days	0.43		Spahr	2001 QY_{150}
2001 QA_{151}	15.0	0.15	20011018	22.94263	73.01477	262.84553	23.91703	0.1494339	2.7931019	21	1	61 days	0.34	M-v 4	Spahr	2001 QA_{151}
2001 QB_{151}	14.8	0.15	20011018	100.29680	325.96423	291.36601	23.63741	0.0769779	2.3441678	28	1	63 days	0.41	M-v 4	Spahr	2001 QB_{151}
2001 QD_{151}	16.0	0.15	20010819	342.44685	106.40088	258.86343	16.89120	0.1042936	1.9246720	29	1	57 days	0.44		Spahr	2001 QD_{151}
2001 QE_{151}	14.6	0.15	20010908	352.60005	69.46022	315.33518	28.85838	0.3506313	3.2122474	29	1	36 days	0.73		Spahr	2001 QE_{151}
2001 QG_{151}	15.6	0.15	20010908	345.91171	72.74389	312.21669	26.87062	0.2833663	2.5355632	31	1	35 days	0.45		Spahr	2001 QG_{151}
2001 QH_{151}	15.5	0.15	20010908	259.14933	183.01333	289.31089	19.79928	0.0618214	1.9340969	30	1	34 days	0.42		Spahr	2001 QH_{151}
2001 QK_{151}	16.0	0.15	20010819	305.47554	143.27931	293.18347	23.10135	0.2519338	2.2621558	15	1	45 days	0.51		Spahr	2001 QK_{151}
2001 QO_{151}	15.4	0.15	20010908	59.50655	267.21978	346.86753	24.19197	0.3086769	2.4109687	45	1	33 days	0.87		Williams	2001 QO_{151}
2001 QP_{151}	18.1	0.15	20010819	301.33677	89.48594	309.57419	14.20282	0.1518922	1.8455479	11	1	13 days	0.48		Spahr	2001 QP_{151}
2001 QS_{151}	17.2	0.15	20010908	297.46501	250.03520	167.28417	21.95292	0.1405129	1.8773673	31	1	29 days	0.60		Williams	2001 QS_{151}
2001 QU_{151}	16.0	0.15	20010819	343.59315	93.26571	268.16586	8.28492	0.2302793	3.0249611	12	1	22 days	0.44		Williams	2001 QU_{151}
2001 QW_{151}	14.3	0.15	20010908	42.07364	18.30788	302.41701	29.74084	0.1509524	2.6379857	14	1	32 days	0.44		Spahr	2001 QW_{151}
2001 QX_{151}	15.8	0.15	20010908	350.05386	82.34552	312.84273	27.70953	0.3612772	2.6138821	23	1	33 days	0.55		Spahr	2001 QX_{151}
2001 QA_{152}	14.0	0.15	20010908	27.38101	56.83992	290.91110	28.88499	0.1293881	2.5760794	24	1	32 days	0.38		Spahr	2001 QA_{152}
2001 QB_{152}	15.3	0.15	20010819	6.60736	99.44324	256.30034	22.12499	0.1210016	1.9961673	16	1	12 days	0.36		Spahr	2001 QB_{152}
2001 QD_{152}	13.7	0.15	20010908	66.34530	353.40099	316.80624	30.63015	0.1582552	2.5855697	17	1	32 days	0.43		Spahr	2001 QD_{152}
2001 QE_{152}	14.9	0.15	20010908	3.78101	68.31219	324.86355	30.25627	0.2034657	2.6393016	19	1	33 days	0.52		Spahr	2001 QE_{152}
2001 QG_{152}	15.8	0.15	20010819	302.55602	257.21835	173.48723	13.02325	0.0926562	2.6163817	11	1	30 days	0.62		Williams	2001 QG_{152}
2001 QH_{152}	15.2	0.15	20010819	22.19025	320.09446	10.11981	11.97908	0.1392405	2.6831241	49	1	43 days	0.51		Williams	2001 QH_{152}
2001 QJ_{152}	16.1	0.15	20010819	322.92204	246.26795	159.88802	5.93559	0.1416616	2.3051032	34	1	42 days	0.56		Williams	2001 QJ_{152}
2001 QL_{152}	14.4	0.15	20010819	82.69943	204.62958	73.94073	3.11171	0.0457626	2.9268437	38	1	47 days	0.54		Williams	2001 QL_{152}
2001 QM_{152}	14.5	0.15	20010819	116.57573	220.76709	19.95096	14.10613	0.0940211	2.6598217	26	1	47 days	0.53		Williams	2001 QM_{152}
2001 QN_{152}	15.6	0.15	20011018	351.99737	84.82197	300.00736	1.58264	0.2001433	2.3783340	48	1	65 days	0.61	M-v 5	Williams	2001 QN_{152}
2001 QO_{152}	16.0	0.15	20010908	7.57314	153.10371	193.23587	4.44553	0.1795284	2.7873103	39	1	27 days	0.63		Williams	2001 QO_{152}
2001 QP_{152}	15.7	0.15	20010908	16.08750	72.85627	262.50362	1.40958	0.1335708	2.3804347	35	1	29 days	0.45		Williams	2001 QP_{152}
2001 QS_{152}	15.0	0.15	20010908	333.46656	45.67500	345.75561	15.95955	0.1237561	3.1294550	23	1	33 days	0.57		Williams	2001 QS_{152}
2001 QW_{152}	15.1	0.15	20010908	313.02414	239.82433	152.04989	11.33215	0.0618407	3.1279250	16	1	25 days	1.18		Williams	2001 QW_{152}
2001 QX_{152}	15.5	0.15	20010908	12.14380	226.06673	119.48390	5.61283	0.0845127	2.6109690	29	1	39 days	0.49		Williams	2001 QX_{152}
2001 QZ_{152}	18.3	0.15	20010908	59.76036	114.37097	160.39756	24.03530	0.0933961	2.0101607	19	1	30 days	0.63		Spahr	2001 QZ_{152}
2001 QA_{153}	16.2	0.15	20010819	341.85299	11.43797	355.88667	6.22506	0.1168124	2.8844839	37	1	28 days	0.57		Williams	2001 QA_{153}
2001 QB_{153}	16.6	0.15	20010908	23.80977	160.17886	152.68908	4.21069	0.2060325	2.6747658	27	1	25 days	0.57		Williams	2001 QB_{153}
2001 QC_{153}	17.6	0.15	20010819	330.88621	272.87372	109.24724	4.49505	0.1923092	2.2257514	14	1	18 days	0.58		Williams	2001 QC_{153}
2001 QD_{153}	16.9	0.15	20010908	328.18924	91.57958	305.94758	3.25836	0.1625195	2.2920845	40	1	35 days	0.53		Williams	2001 QD_{153}
2001 QE_{153}	17.4	0.15	20010819	2.84375	164.31412	152.41516	3.06602	0.2534675	2.2077015	33	1	56 days	0.67		Williams	2001 QE_{153}
2001 QG_{153}	16.9	0.15	20010908	347.27088	18.00209	11.08206	9.35654	0.3020030	2.8006844	35	1	29 days	0.47		Doppler	2001 QG_{153}
2001 QK_{153}	20.4	0.15	20010908	16.94123	2.55639	260.70690	7.58097	0.6904163	2.4326070	22	1	26 days	2.48		Spahr	2001 QK_{153}
2001 QL_{153}	19.0	0.15	20011018	358.50566	235.54239	162.21427	22.62084	0.4452213	2.3259633	28	1	33 days	0.50	M-v 5	Spahr	2001 QL_{153}

2001 QM_{153}	16.3	0.15	20010908	349.44038	87.10594	324.14642	22.07205	0.3910958	2.2414661	34	1	32 days	0.44			Spahr	2001 QM_{153}
2001 QO_{153}	14.2	0.15	20010819	178.64212	303.79391	203.33128	27.23492	0.1030913	2.6570757	18	1	15 days	0.47			Spahr	2001 QO_{153}
2001 QQ_{153}	13.0	0.15	20010819	355.07165	322.08922	30.98773	10.55007	0.1173983	2.9745240	25	1	31 days	0.74			Williams	2001 QQ_{153}
2001 QR_{153}	15.2	0.15	20010819	329.13747	66.69836	316.15259	5.72157	0.1269400	2.4587181	50	1	46 days	0.38			Williams	2001 QR_{153}
2001 QS_{153}	15.3	0.15	20010908	27.24162	148.56434	179.45643	8.60849	0.0495570	2.9829545	20	1	26 days	0.52			Williams	2001 QS_{153}
2001 QT_{153}	16.5	0.15	20010819	5.90127	254.95322	86.10324	5.41741	0.1104255	2.5758689	13	1	17 days	0.76			Williams	2001 QT_{153}
2001 QV_{153}	17.4	0.15	20010908	15.09857	123.22177	198.55782	10.05469	0.2167541	2.5432588	27	1	27 days	0.84			Williams	2001 QV_{153}
2001 QA_{154}	16.4	0.15	20010908	328.51962	28.80841	11.28833	15.06855	0.2031325	2.5318335	39	1	31 days	0.50			Williams	2001 QA_{154}
2001 QB_{154}	14.9	0.15	20010819	315.32996	127.80973	276.19792	4.86685	0.0754947	2.6791370	53	1	37 days	0.60			Spahr	2001 QB_{154}
2001 QC_{154}	15.5	0.15	20010908	7.98324	299.27415	51.90642	6.27454	0.0392586	2.6319217	25	1	24 days	0.81			Williams	2001 QC_{154}
2001 QD_{154}	17.6	0.15	20010819	317.42913	252.72371	167.59954	7.67689	0.3833918	2.2490097	56	1	32 days	0.51			Spahr	2001 QD_{154}
2001 QJ_{154}	16.6	0.15	20010908	23.86848	306.12569	14.15638	14.07907	0.1631554	2.5874744	21	1	20 days	0.89			Williams	2001 QJ_{154}
2001 QO_{154}	13.8	0.15	20010908	330.32424	219.48957	181.15530	5.69599	0.2094642	2.8584415	49	1	34 days	0.50			Williams	2001 QO_{154}
2001 QP_{154}	14.0	0.15	20010819	358.12187	348.29893	30.18914	17.50608	0.2482660	2.7736824	34	1	36 days	0.40			Williams	2001 QP_{154}
2001 QQ_{154}	16.3	0.15	20010908	357.96391	152.73793	225.73234	15.59000	0.4822470	2.6853592	107	1	36 days	0.59			Williams	2001 QQ_{154}
2001 QU_{154}	16.5	0.15	20010819	33.04976	37.41506	248.04274	4.75307	0.1659929	2.2947332	24	1	20 days	0.58			Williams	2001 QU_{154}
2001 QV_{154}	14.9	0.15	20010819	1.03038	27.77472	304.04256	12.34398	0.0688253	3.0578408	18	1	16 days	0.61			Williams	2001 QV_{154}
2001 QX_{154}	14.8	0.15	20010819	52.18115	86.49765	186.13051	11.73091	0.0802671	2.9699644	20	1	20 days	0.63			Williams	2001 QX_{154}
2001 QZ_{154}	15.6	0.15	20010819	357.12527	150.26893	186.96475	10.20507	0.2181213	3.1622428	20	1	21 days	0.48			Williams	2001 QZ_{154}
2001 QC_{155}	16.4	0.15	20010819	342.28608	66.57192	295.47632	7.86557	0.2366368	2.5299673	21	1	26 days	0.48			Williams	2001 QC_{155}
2001 QE_{155}	14.3	0.15	20010819	298.21842	102.41380	323.86195	26.41770	0.2486265	3.2442034	18	1	4 days	0.34		E	Spahr	2001 QE_{155}
2001 QG_{155}	16.1	0.15	20010819	246.66149	181.06125	278.45353	6.25389	0.1141477	2.2746003	16	1	16 days	0.85			Williams	2001 QG_{155}
2001 QH_{155}	15.8	0.15	20010819	354.97696	35.06456	307.15484	9.08333	0.1488052	2.8495182	13	1	4 days	0.30		E	Spahr	2001 QH_{155}
2001 QJ_{155}	13.6	0.15	20010819	86.08008	69.05284	179.27192	12.11126	0.0135363	3.1241209	36	1	33 days	0.35			Williams	2001 QJ_{155}
2001 QL_{155}	16.4	0.15	20010819	14.15620	32.84479	277.19431	3.74117	0.2386617	2.3185044	32	1	38 days	0.32			Williams	2001 QL_{155}
2001 QN_{155}	16.2	0.15	20010819	314.29365	114.86974	289.62819	5.63230	0.2198404	2.5464106	11	1	14 days	0.67			Williams	2001 QN_{155}
2001 QP_{155}	14.3	0.15	20011018	335.50616	125.88971	264.78546	3.87070	0.1937857	2.9339115	45	1	63 days	0.46	M-v	5	Spahr	2001 QP_{155}
2001 QQ_{155}	16.2	0.15	20010819	358.67009	63.86177	274.04751	3.27547	0.1973009	2.3998421	34	1	31 days	0.58			Williams	2001 QQ_{155}
2001 QR_{155}	14.8	0.15	20010819	16.11103	143.06502	171.37572	11.82347	0.1480710	2.7691342	31	1	33 days	0.59			Williams	2001 QR_{155}
2001 QT_{155}	17.4	0.15	20010819	345.24344	162.07661	197.07097	2.20548	0.2527745	2.3047447	34	1	37 days	0.48			Williams	2001 QT_{155}
2001 QU_{155}	15.0	0.15	20011018	340.15496	41.36851	333.25494	21.54841	0.0432782	2.5669096	48	1	68 days	0.59	M-v	4	Spahr	2001 QU_{155}
2001 QW_{155}	15.7	0.15	20010819	325.56362	76.19165	318.92989	6.70524	0.2758414	2.7721877	30	1	33 days	0.50			Williams	2001 QW_{155}
2001 QZ_{155}	15.0	0.15	20010819	297.13203	198.76970	212.69684	2.32673	0.0962069	2.6418238	39	1	37 days	0.38			Williams	2001 QZ_{155}
2001 QB_{156}	15.1	0.15	20010819	352.08237	101.19653	245.95575	3.22908	0.1749708	3.1700549	40	1	28 days	0.69			Williams	2001 QB_{156}
2001 QD_{156}	15.8	0.15	20010819	317.39361	217.65691	170.61318	9.36565	0.1226656	2.5998022	22	1	30 days	0.46			Williams	2001 QD_{156}
2001 QE_{156}	17.0	0.15	20010819	349.08955	43.37543	310.01351	6.43105	0.2672061	2.5654579	21	1	38 days	0.37			Williams	2001 QE_{156}
2001 QF_{156}	14.9	0.15	20010819	42.77342	325.26976	321.75639	9.12922	0.0806145	3.0237255	28	1	40 days	0.67			Williams	2001 QF_{156}
2001 QG_{156}	16.8	0.15	20010819	341.02799	60.96212	304.40799	3.97307	0.2391105	2.5747779	33	1	35 days	0.63			Williams	2001 QG_{156}
2001 QH_{156}	14.7	0.15	20010819	55.16741	301.60704	323.28433	11.67419	0.1605434	3.0342483	37	1	36 days	0.63			Williams	2001 QH_{156}
2001 QK_{156}	15.5	0.15	20010819	347.05477	178.10643	176.40908	7.89198	0.2033034	2.6204274	33	1	40 days	0.40			Williams	2001 QK_{156}
2001 QL_{156}	15.3	0.15	20010819	305.30146	115.35714	294.81163	4.58361	0.1812127	2.6119630	34	1	40 days	0.47			Williams	2001 QL_{156}
2001 QO_{156}	16.3	0.15	20010819	332.45214	180.28899	191.64062	5.66426	0.1851616	2.3057193	23	1	28 days	0.39			Williams	2001 QO_{156}
2001 QP_{156}	14.8	0.15	20010819	324.08490	217.98095	165.89629	13.88818	0.1829010	2.7596631	22	1	28 days	0.51			Williams	2001 QP_{156}
2001 QQ_{156}	16.1	0.15	20010819	22.18340	28.99421	261.39576	2.68615	0.3051665	2.6270650	35	1	41 days	0.44			Williams	2001 QQ_{156}
2001 QS_{156}	15.3	0.15	20011018	43.87122	347.85795	309.62335	7.95039	0.1053522	2.6173384	33	1	62 days	0.66	M-v	5	Spahr	2001 QS_{156}
2001 QZ_{156}	15.8	0.15	20010819	283.69924	136.18663	287.59311	4.56287	0.1377627	2.2785564	27	1	30 days	0.52			Williams	2001 QZ_{156}
2001 QA_{157}	14.4	0.15	20010730	20.92898	52.59978	247.11830	4.11233	0.1477232	3.1319361	25	1	57 days	0.47			Williams	2001 QA_{157}
2001 QB_{157}	14.9	0.15	20010819	299.32678	218.44483	177.91678	8.76684	0.0363190	2.3460259	35	1	33 days	0.50			Williams	2001 QB_{157}
2001 QD_{157}	14.4	0.15	20010819	341.56220	49.26306	307.30314	9.23533	0.1091652	3.0773847	27	1	28 days	0.65			Williams	2001 QD_{157}
2001 QE_{157}	16.0	0.15	20011018	43.61981	87.84331	200.83593	3.96612	0.2414913	2.2473026	42	1	67 days	0.49	M-v	4	Spahr	2001 QE_{157}
2001 QF_{157}	16.5	0.15	20010819	357.33689	154.14326	181.02204	6.35109	0.2147135	2.2030943	39	1	33 days	0.75			Williams	2001 QF_{157}
2001 QH_{157}	15.6	0.15	20010819	333.41462	197.78255	166.43818	7.03409	0.1208293	2.3688456	26	1	29 days	0.47			Williams	2001 QH_{157}
2001 QJ_{157}	14.4	0.15	20010819	58.84775	89.98330	171.32163	9.19549	0.1099596	2.8062512	26	1	30 days	0.40			Williams	2001 QJ_{157}

2001 QK_{157}	16.1	0.15	20010819	326.20767	131.70230	248.64491	1.81403	0.1998691	2.4072993	31	1	37 days	0.42		Williams	2001 QK_{157}
2001 QL_{157}	15.3	0.15	20010819	348.53286	169.58805	181.03399	6.00079	0.2409199	3.0552152	23	1	30 days	0.46		Williams	2001 QL_{157}
2001 QM_{157}	13.6	0.15	20010819	167.90428	249.18844	275.86942	3.31848	0.0091910	3.4296071	22	1	37 days	0.58		Williams	2001 QM_{157}
2001 QN_{157}	14.8	0.15	20010819	336.27305	47.51753	316.68165	7.41964	0.1500536	2.9178664	27	1	37 days	0.45		Williams	2001 QN_{157}
2001 QR_{157}	15.2	0.15	20010819	326.40319	219.98374	169.93722	5.10119	0.2777158	3.0852805	30	1	36 days	0.57		Williams	2001 QR_{157}
2001 QS_{157}	15.0	0.15	20010819	269.10900	249.81855	178.76215	5.42193	0.0380159	2.7247566	26	1	37 days	0.53		Williams	2001 QS_{157}
2001 QT_{157}	15.7	0.15	20010819	19.40000	356.55133	307.68112	3.24803	0.1882431	2.7900732	19	1	37 days	0.61		Williams	2001 QT_{157}
2001 QW_{157}	15.2	0.15	20010819	296.73463	124.91304	277.04989	2.29308	0.0426674	2.5221831	29	1	41 days	0.37		Williams	2001 QW_{157}
2001 QY_{157}	14.3	0.15	20010819	262.88600	249.58647	190.36836	1.79481	0.0717244	2.8803999	37	1	37 days	0.49		Williams	2001 QY_{157}
2001 QZ_{157}	16.9	0.15	20010819	14.05360	100.03978	210.82988	1.47148	0.2091406	2.4079693	20	1	20 days	0.45		Williams	2001 QZ_{157}
2001 QB_{158}	15.2	0.15	20010819	43.23432	121.59647	159.59470	15.50610	0.1126557	2.5386828	35	1	36 days	0.61		Williams	2001 QB_{158}
2001 QC_{158}	15.1	0.15	20010819	321.83789	231.55261	161.82200	5.01945	0.2390907	2.6092260	51	1	36 days	0.38		Williams	2001 QC_{158}
2001 QE_{158}	15.2	0.15	20010819	313.82571	78.72042	325.95282	6.90410	0.2287152	3.1765144	15	1	35 days	0.55		Williams	2001 QE_{158}
2001 QF_{158}	16.4	0.15	20010819	357.00472	176.53587	161.88899	4.27316	0.2414510	2.6823234	28	1	36 days	0.53		Williams	2001 QF_{158}
2001 QG_{158}	15.6	0.15	20011018	1.05722	190.23787	162.61927	12.76235	0.1856295	2.6415426	39	1	63 days	0.67	M-v 4	Spahr	2001 QG_{158}
2001 QH_{158}	15.6	0.15	20010819	330.71812	56.05912	329.93028	15.34930	0.2823087	2.7947688	44	1	38 days	0.55		Williams	2001 QH_{158}
2001 QO_{158}	15.7	0.15	20010819	321.34651	56.96952	334.85017	12.37149	0.2053037	2.6219632	32	1	37 days	0.57		Williams	2001 QO_{158}
2001 QP_{158}	16.3	0.15	20010819	17.98298	342.61905	326.90961	5.98015	0.1681202	2.4343213	36	1	37 days	0.56		Williams	2001 QP_{158}
2001 QQ_{158}	14.2	0.15	20010819	0.54999	10.13991	326.41557	6.17451	0.1183542	3.2393222	33	1	30 days	0.57		Williams	2001 QQ_{158}
2001 QR_{158}	14.7	0.15	20010819	325.32184	59.15125	329.16692	9.22570	0.2105257	2.7223862	38	1	52 days	0.47		Williams	2001 QR_{158}
2001 QS_{158}	16.6	0.15	20010819	336.92439	219.40696	154.39761	4.80757	0.2647291	2.4195543	57	1	30 days	0.50		Williams	2001 QS_{158}
2001 QU_{158}	16.7	0.15	20010819	334.36630	222.39911	158.83061	6.15959	0.2907342	2.6114754	42	1	36 days	0.55		Williams	2001 QU_{158}
2001 QV_{158}	16.5	0.15	20010819	26.45743	323.47059	332.68912	4.92757	0.1894207	2.2851978	57	1	40 days	0.52		Williams	2001 QV_{158}
2001 QX_{158}	15.1	0.15	20010819	352.86560	172.05267	173.83542	1.95822	0.0633651	2.8951105	36	1	36 days	0.70		Williams	2001 QX_{158}
2001 QA_{159}	15.0	0.15	20010908	340.29991	198.50617	165.64740	10.56089	0.0435166	3.1366070	46	1	36 days	0.51		Doppler	2001 QA_{159}
2001 QC_{159}	15.6	0.15	20010819	26.10319	317.42270	344.35439	6.60575	0.1135959	2.4269700	42	1	51 days	0.66		Williams	2001 QC_{159}
2001 QD_{159}	13.4	0.15	20010819	274.74211	284.01007	149.98533	2.79230	0.1037440	3.0021815	43	1	36 days	0.36		Williams	2001 QD_{159}
2001 QH_{159}	14.6	0.15	20010819	321.23323	231.31487	149.15881	3.71924	0.0652056	2.8482480	56	1	30 days	0.53		Williams	2001 QH_{159}
2001 QJ_{159}	16.6	0.15	20010819	352.28915	328.07377	17.67646	1.54572	0.1941830	2.4184157	22	1	30 days	0.52		Williams	2001 QJ_{159}
2001 QM_{159}	15.9	0.15	20010819	24.24115	144.85354	153.19760	9.90508	0.2165138	2.7742417	26	1	49 days	0.57		Williams	2001 QM_{159}
2001 QO_{159}	15.1	0.15	20010819	250.81688	310.75414	143.56900	5.41312	0.0814695	2.5200700	20	1	29 days	0.56		Williams	2001 QO_{159}
2001 QR_{159}	15.3	0.15	20010819	299.91489	45.45920	10.22197	3.43248	0.1737206	2.6390202	35	1	30 days	0.49		Williams	2001 QR_{159}
2001 QU_{159}	15.2	0.15	20010819	299.64786	93.07034	327.43170	2.46791	0.2314551	2.6032594	48	1	33 days	0.57		Williams	2001 QU_{159}
2001 QW_{159}	15.8	0.15	20010819	23.51148	322.98050	337.17164	7.48860	0.1728313	2.5372441	37	1	40 days	0.44		Williams	2001 QW_{159}
2001 QA_{160}	14.7	0.15	20010819	25.52499	332.25908	335.39769	4.90997	0.0406195	2.6932870	34	1	36 days	0.64		Williams	2001 QA_{160}
2001 QB_{160}	14.4	0.15	20011018	296.95944	84.08355	340.62825	9.96415	0.1229647	2.8509631	42	1	65 days	0.53	M-v 5	Spahr	2001 QB_{160}
2001 QC_{160}	15.3	0.15	20010819	324.37685	44.44767	339.90789	11.64318	0.1790619	2.7365992	41	1	37 days	0.62		Williams	2001 QC_{160}
2001 QF_{160}	16.2	0.15	20010819	331.19791	211.45680	164.54819	1.37609	0.1945441	2.3626739	35	1	36 days	1.08		Williams	2001 QF_{160}
2001 QH_{160}	14.5	0.15	20010819	174.22606	181.15052	340.00125	17.36480	0.0302934	2.6960498	32	1	52 days	0.58		Williams	2001 QH_{160}
2001 QN_{160}	16.9	0.15	20010819	327.43560	51.43972	328.12449	0.80254	0.1928773	2.4580307	14	1	27 days	0.51		Williams	2001 QN_{160}
2001 QP_{160}	17.0	0.15	20010819	357.30545	33.11932	300.88257	1.43863	0.2305437	2.3833761	17	1	35 days	0.41		Williams	2001 QP_{160}
2001 QR_{160}	14.8	0.15	20010819	316.65579	224.86808	158.43032	6.69603	0.1002906	3.0410254	26	1	34 days	1.20		Williams	2001 QR_{160}
2001 QS_{160}	15.5	0.15	20010819	280.17858	136.35899	288.80531	1.81566	0.1173233	2.5622976	37	1	41 days	0.64		Williams	2001 QS_{160}
2001 QW_{160}	16.7	0.15	20010819	5.79755	165.36482	156.36667	2.91323	0.1958020	2.3453615	28	1	36 days	0.58		Williams	2001 QW_{160}
2001 QX_{160}	14.0	0.15	20010819	29.43934	331.99584	326.44194	10.86363	0.0826835	3.1699926	34	1	37 days	0.51		Williams	2001 QX_{160}
2001 QY_{160}	14.2	0.15	20010819	266.15052	283.80059	158.85992	5.53272	0.1439200	3.1120477	15	1	29 days	0.52		Williams	2001 QY_{160}
2001 QZ_{160}	14.8	0.15	20010819	306.84614	95.47266	297.15972	0.96561	0.0729932	2.8665107	25	1	37 days	0.73		Williams	2001 QZ_{160}
2001 QA_{161}	16.5	0.15	20010819	306.00578	59.96319	339.30677	1.94615	0.1503353	2.2384019	21	1	36 days	0.64		Williams	2001 QA_{161}
2001 QB_{161}	15.6	0.15	20010819	339.20780	6.68319	351.51152	2.79437	0.1524396	2.5425008	35	1	36 days	0.68		Williams	2001 QB_{161}
2001 QE_{161}	13.8	0.15	20010819	173.28296	181.85808	336.73657	9.28139	0.0254779	3.0062433	32	1	36 days	0.43		Williams	2001 QE_{161}
2001 QG_{161}	16.7	0.15	20010819	9.88342	331.81502	345.14803	1.78610	0.1753788	2.4249369	31	1	40 days	0.57		Williams	2001 QG_{161}
2001 QH_{161}	14.3	0.15	20010819	26.28035	323.70204	339.69708	8.47217	0.0549318	3.1180469	29	1	40 days	0.37		Williams	2001 QH_{161}
2001 QJ_{161}	15.4	0.15	20010819	60.02955	116.07835	144.59046	5.78367	0.1128138	2.7675932	11	1	5 days	0.49		Williams	2001 QJ_{161}

2001 QL_{161}	16.8	0.15	20010819	12.48976	302.49925	9.22529	2.36817	0.2162884	2.5760058	16	1	27 days	0.52			Williams		2001 QL_{161}
2001 QO_{161}	15.9	0.15	20010819	358.53694	334.26651	1.76583	4.46825	0.1912488	2.4204035	40	1	36 days	0.44			Williams		2001 QO_{161}
2001 QP_{161}	16.1	0.15	20010819	6.34685	310.18418	13.55465	3.06689	0.2322985	2.6072424	43	1	36 days	0.59			Williams		2001 QP_{161}
2001 QQ_{161}	14.4	0.15	20010819	18.38137	310.03674	4.15331	5.69395	0.1068564	3.1206630	32	1	51 days	0.53			Williams		2001 QQ_{161}
2001 QR_{161}	16.3	0.15	20011018	43.25119	186.38939	105.04765	3.93220	0.1934709	2.4003129	29	1	62 days	0.59	M-v	5	Spahr		2001 QR_{161}
2001 QS_{161}	13.7	0.15	20010819	273.24443	289.80386	144.17590	17.75441	0.1126792	3.1871631	24	1	27 days	0.50			Williams		2001 QS_{161}
2001 QV_{161}	16.7	0.15	20010819	0.46341	275.54686	55.49449	2.61429	0.1398093	2.1827559	21	1	27 days	0.50			Williams		2001 QV_{161}
2001 QW_{161}	16.5	0.15	20010819	326.71452	347.02272	31.98209	3.51112	0.1789639	2.2985013	29	1	37 days	0.53			Williams		2001 QW_{161}
2001 QX_{161}	15.1	0.15	20010819	336.61528	238.18947	122.48154	6.38166	0.0711363	2.7412418	23	1	29 days	0.41			Williams		2001 QX_{161}
2001 QY_{161}	16.5	0.15	20010819	8.95360	234.42275	84.51506	3.31072	0.1962681	2.6003397	18	1	29 days	0.63			Williams		2001 QY_{161}
2001 QZ_{161}	16.2	0.15	20010819	344.92859	1.46886	348.71341	6.61367	0.1421796	2.2984664	24	1	29 days	0.44			Williams		2001 QZ_{161}
2001 QA_{162}	15.5	0.15	20010819	24.57262	293.41061	7.51906	4.92476	0.0976813	2.7190651	22	1	29 days	0.51			Williams		2001 QA_{162}
2001 QB_{162}	17.0	0.15	20010819	336.85948	320.14740	44.97425	2.30833	0.2020061	2.3260548	12	1	4 days	0.42		E	Spahr		2001 QB_{162}
2001 QC_{162}	16.4	0.15	20010819	335.42038	264.85177	105.35269	2.50272	0.2266003	2.6296401	20	1	31 days	0.68			Williams		2001 QC_{162}
2001 QE_{162}	14.9	0.15	20010819	17.77659	314.76613	352.01754	11.35508	0.1690708	3.1897258	15	1	18 days	0.54			Williams		2001 QE_{162}
2001 QF_{162}	14.4	0.15	20010819	316.18325	270.48836	119.60435	2.33721	0.1897159	3.1822576	29	1	36 days	0.55			Williams		2001 QF_{162}
2001 QG_{162}	15.8	0.15	20010819	328.64723	222.65823	142.28219	8.56273	0.0715260	2.6806697	14	1	11 days	0.61			Spahr		2001 QG_{162}
2001 QL_{162}	16.7	0.15	20010819	4.09432	174.17541	146.74886	10.27806	0.2718050	2.7256958	19	1	26 days	0.60			Williams		2001 QL_{162}
2001 QM_{162}	14.5	0.15	20010819	19.11165	161.29517	146.36459	11.20960	0.0671736	3.1493100	25	1	36 days	0.76			Williams		2001 QM_{162}
2001 QN_{162}	15.9	0.15	20010819	335.02417	210.08149	154.15198	5.30747	0.1604896	2.7191110	19	1	36 days	0.59			Williams		2001 QN_{162}
2001 QO_{162}	14.4	0.15	20010819	59.82782	98.60116	162.41604	10.77016	0.0869780	3.0832137	19	1	35 days	0.60			Williams		2001 QO_{162}
2001 QP_{162}	14.1	0.15	20010819	306.88662	230.03850	171.31569	5.81912	0.1655376	3.1912888	36	1	37 days	0.57			Williams		2001 QP_{162}
2001 QR_{162}	13.6	0.15	20010819	229.10652	158.66786	307.70550	8.70564	0.0541569	3.0086731	32	1	40 days	0.44			Williams		2001 QR_{162}
2001 QS_{162}	16.3	0.15	20011018	28.87593	19.89077	293.00810	5.07174	0.1457577	2.4071719	25	1	66 days	0.56	M-v	4	Spahr		2001 QS_{162}
2001 QT_{162}	16.7	0.15	20010819	289.82818	88.29748	325.31799	16.08538	0.1192720	1.9907462	29	1	29 days	0.63			Spahr		2001 QT_{162}
2001 QU_{162}	16.5	0.15	20010819	9.63622	86.54044	230.11286	2.22906	0.1555511	2.3211557	23	1	30 days	0.43			Williams		2001 QU_{162}
2001 QW_{162}	14.5	0.15	20010819	350.79817	34.32239	307.85079	6.97359	0.0595398	3.0572937	31	1	30 days	0.62			Williams		2001 QW_{162}
2001 QX_{162}	16.1	0.15	20010819	328.19818	147.54869	224.72655	2.64517	0.1387840	2.4039821	25	1	30 days	0.47			Williams		2001 QX_{162}
2001 QB_{163}	15.0	0.15	20010908	331.24888	178.14573	203.79533	5.57523	0.0762667	2.7691135	31	1	22 days	0.69			Williams		2001 QB_{163}
2001 QG_{163}	17.3	0.15	20010819	329.65157	84.68453	292.95617	1.66474	0.1622952	2.2135021	30	1	30 days	0.72			Williams		2001 QG_{163}
2001 QH_{163}	15.5	0.15	20010819	334.26649	211.24880	164.76457	17.12421	0.1855831	3.1460899	40	1	36 days	0.74			Williams		2001 QH_{163}
2001 QJ_{163}	15.7	0.15	20010819	38.31160	331.11156	307.66543	4.44950	0.2337488	2.5926092	29	1	43 days	0.72			Williams		2001 QJ_{163}
2001 QK_{163}	16.4	0.15	20010819	0.14825	289.32915	44.87870	2.55774	0.2056447	2.4195919	32	1	41 days	0.62			Williams		2001 QK_{163}
2001 QL_{163}	22.5	0.15	20010819	338.96171	54.32479	324.48127	8.17062	0.4428753	1.7610786	21	1	13 days	0.85			Spahr		2001 QL_{163}
2001 QM_{163}	19.9	0.15	20011018	29.79085	165.83117	88.05261	9.22719	0.7346757	2.3202226	26	1	31 days	0.59	M-v	6	Spahr		2001 QM_{163}
2001 QN_{163}	15.4	0.15	20011018	17.85428	160.13641	181.15987	14.27106	0.2066775	2.6164267	65	1	66 days	0.57	M-v	4	Williams		2001 QN_{163}
2001 QO_{163}	15.4	0.15	20010908	345.52888	190.04230	212.87377	15.19323	0.2664572	3.1885290	19	1	28 days	0.73			Williams		2001 QO_{163}
2001 QP_{163}	16.1	0.15	20010819	350.71882	87.61822	291.25783	4.04268	0.2018571	2.3348700	21	1	31 days	0.48			Williams		2001 QP_{163}
2001 QQ_{163}	16.2	0.15	20010819	6.66766	102.73961	247.43506	4.17769	0.3144757	2.6058014	25	1	31 days	0.58			Williams		2001 QQ_{163}
2001 QR_{163}	16.0	0.15	20010819	342.63178	49.91593	350.63691	8.84915	0.2721711	2.7270494	29	1	31 days	0.65			Williams		2001 QR_{163}
2001 QU_{163}	15.6	0.15	20010819	345.22068	167.16754	225.60805	8.11596	0.0650187	2.5464097	15	1	30 days	0.75			Williams		2001 QU_{163}
2001 QX_{163}	15.8	0.15	20010908	356.19702	177.47054	210.39429	16.74903	0.2604902	3.0841709	12	1	20 days	0.55			Williams		2001 QX_{163}
2001 QY_{163}	14.1	0.15	20010908	95.44305	283.28134	357.85096	10.75828	0.0681117	2.9577286	24	1	25 days	0.56			Williams		2001 QY_{163}
2001 QL_{164}	16.2	0.15	20010730	330.68693	298.96895	60.48352	3.64832	0.2100399	2.4143968	32	1	50 days	0.63			Williams		2001 QL_{164}
2001 QM_{164}	16.2	0.15	20010819	321.52285	239.99009	133.05358	15.08646	0.1405175	2.4505316	18	1	46 days	0.39			Williams		2001 QM_{164}
2001 QP_{164}	13.9	0.15	20010819	1.62936	304.09602	20.14526	12.31651	0.2930075	2.7144948	11	1	20 days	0.20			Williams		2001 QP_{164}
2001 QR_{164}	13.7	0.15	20010819	359.10590	338.90779	342.17670	16.29207	0.1763416	3.0939181	31	1	57 days	0.50			Williams		2001 QR_{164}
2001 QU_{164}	17.7	0.15	20010819	9.47799	219.37362	88.92612	4.68002	0.1878133	2.2327390	14	1	13 days	0.56			Spahr		2001 QU_{164}
2001 QV_{164}	16.0	0.15	20010730	315.84951	302.81612	74.18547	3.93554	0.1733733	2.5461746	23	1	57 days	0.59			Williams		2001 QV_{164}
2001 QX_{164}	18.2	0.15	20010819	353.27092	214.99417	120.56438	4.37225	0.2571065	2.4466044	9	1	13 days	0.20			Spahr		2001 QX_{164}
2001 QZ_{164}	16.3	0.15	20010819	322.33885	329.18995	54.66866	5.53718	0.2453204	2.5624373	15	1	23 days	0.58			Williams		2001 QZ_{164}
2001 QA_{165}	15.2	0.15	20010819	263.72486	48.80360	28.48954	7.82098	0.1587370	2.4909897	16	1	23 days	0.54			Williams		2001 QA_{165}
2001 QE_{165}	15.7	0.15	20010819	353.07232	222.33106	114.86680	12.73816	0.0959138	2.9696703	12	1	16 days	0.35			Spahr		2001 QE_{165}

2001 QJ_{165}	15.4	0.15	20010819	318.64297	301.61034	85.49190	8.41764	0.1863595	2.7901006	21	1	26 days	0.61		Williams	2001 QJ_{165}
2001 QK_{165}	13.3	0.15	20010819	256.78430	318.65256	121.74346	16.87879	0.0634130	3.1622958	23	1	26 days	0.44		Williams	2001 QK_{165}
2001 QL_{165}	16.2	0.15	20010819	311.66179	299.54644	87.55738	7.41434	0.1013099	2.3448831	24	1	30 days	0.47		Williams	2001 QL_{165}
2001 QM_{165}	15.9	0.15	20010819	325.36584	18.45290	3.30176	10.14556	0.2209060	2.6668284	31	1	38 days	0.60		Williams	2001 QM_{165}
2001 QN_{165}	14.3	0.15	20010819	296.15304	302.55172	124.24576	16.19609	0.2789346	3.1167668	19	1	23 days	0.57		Williams	2001 QN_{165}
2001 QO_{165}	16.7	0.15	20010819	19.86176	176.39333	127.71536	7.51275	0.1348098	2.3458428	19	1	30 days	0.71		Williams	2001 QO_{165}
2001 QR_{165}	15.6	0.15	20010819	45.15019	155.92374	120.14683	13.81347	0.0761904	2.5967500	13	1	23 days	0.36		Williams	2001 QR_{165}
2001 QT_{165}	16.6	0.15	20010819	52.36491	177.46388	78.97943	5.47083	0.1808030	2.2794651	9	1	8 days	0.35		Spahr	2001 QT_{165}
2001 QY_{165}	15.1	0.15	20010819	20.43384	209.23714	94.95446	6.23678	0.0808775	2.7655015	14	1	8 days	0.57		Spahr	2001 QY_{165}
2001 QZ_{165}	16.8	0.15	20010819	343.86215	294.34736	57.84072	3.80990	0.2024408	2.2790148	22	1	23 days	0.94		Williams	2001 QZ_{165}
2001 QA_{166}	15.8	0.15	20010819	304.31083	278.97853	115.43123	10.08681	0.1004802	2.6538895	17	1	16 days	0.45		Spahr	2001 QA_{166}
2001 QE_{166}	17.3	0.15	20010819	20.30882	292.58514	8.80874	5.83972	0.1319087	2.1439644	9	1	8 days	0.23		Spahr	2001 QE_{166}
2001 QF_{166}	17.5	0.15	20010819	337.91765	350.87308	7.39189	6.38451	0.1543402	2.2932354	9	1	8 days	0.47		Spahr	2001 QF_{166}
2001 QH_{166}	16.7	0.15	20010819	50.32282	147.83989	121.99399	6.52695	0.0890505	2.2817965	10	1	8 days	0.32		Spahr	2001 QH_{166}
2001 QJ_{166}	14.4	0.15	20010819	41.00510	234.49945	52.10444	4.51445	0.0148659	3.2527162	10	1	8 days	0.27		Spahr	2001 QJ_{166}
2001 QK_{166}	15.3	0.15	20010819	22.12363	163.83224	132.38385	10.89885	0.1933376	2.9472127	11	1	8 days	0.29		Spahr	2001 QK_{166}
2001 QM_{166}	14.9	0.15	20010819	224.06103	337.20489	135.86913	9.71489	0.1073707	2.7273633	14	1	11 days	0.41		Spahr	2001 QM_{166}
2001 QP_{166}	16.5	0.15	20010819	316.77807	35.73739	351.69606	8.15384	0.1695373	2.5192822	15	1	3 days	0.72	E	Spahr	2001 QP_{166}
2001 QQ_{166}	14.3	0.15	20010819	97.52221	64.53787	136.47510	13.87845	0.3089023	3.1035017	9	1	3 days	0.48	E	Spahr	2001 QQ_{166}
2001 QS_{166}	16.4	0.15	20010819	357.21388	320.99190	10.75901	9.48051	0.1752234	2.5721699	21	1	26 days	0.50		Williams	2001 QS_{166}
2001 QV_{166}	14.9	0.15	20010819	308.08438	276.14343	117.53945	12.36945	0.1252826	2.9846756	16	1	31 days	0.49		Williams	2001 QV_{166}
2001 QB_{167}	14.7	0.15	20010819	67.02757	149.56223	111.30623	8.98281	0.0178708	2.7376799	26	1	28 days	0.61		Williams	2001 QB_{167}
2001 QF_{167}	16.3	0.15	20010819	335.71630	314.48187	49.24260	2.28986	0.1712836	2.4381154	15	1	18 days	0.33		Williams	2001 QF_{167}
2001 QG_{167}	14.9	0.15	20010819	327.35766	345.69609	25.11179	3.85209	0.1143135	3.0940081	13	1	23 days	0.40		Williams	2001 QG_{167}
2001 QH_{167}	17.0	0.15	20010819	352.71236	209.35553	130.26736	6.58678	0.1474867	2.3160744	16	1	29 days	0.53		Williams	2001 QH_{167}
2001 QJ_{167}	16.5	0.15	20010819	316.90653	300.16896	83.42589	2.54073	0.1184131	2.3798037	10	1	3 days	0.32	E	Spahr	2001 QJ_{167}
2001 QL_{167}	14.8	0.15	20010819	160.88987	156.61309	6.94651	12.79966	0.1406972	2.6294175	16	1	23 days	0.67		Williams	2001 QL_{167}
2001 QM_{167}	14.7	0.15	20010819	168.44325	108.33883	50.06901	7.31140	0.1459957	2.7442027	10	1	18 days	0.41		Williams	2001 QM_{167}
2001 QP_{167}	15.4	0.15	20010730	298.17274	269.93678	131.48151	15.48780	0.1310381	2.6780264	20	1	56 days	0.45		Williams	2001 QP_{167}
2001 QQ_{167}	16.4	0.15	20010819	289.91548	326.46322	82.35340	5.03270	0.0832535	2.2074881	14	1	28 days	0.39		Williams	2001 QQ_{167}
2001 QU_{167}	16.9	0.15	20010819	343.84080	344.48843	5.96472	7.44164	0.1365215	2.3220518	9	1	18 days	0.17		Williams	2001 QU_{167}
2001 QV_{167}	16.5	0.15	20010730	316.50429	265.68208	114.28700	7.02672	0.1523415	2.2909014	26	1	56 days	0.69		Williams	2001 QV_{167}
2001 QA_{168}	17.0	0.15	20010819	12.25961	238.03465	74.00838	2.53526	0.1868270	2.5621650	9	1	3 days	0.23	E	Spahr	2001 QA_{168}
2001 QC_{168}	16.8	0.15	20010819	1.72807	247.69571	79.80103	6.77528	0.1237315	2.3488286	11	1	18 days	0.34		Williams	2001 QC_{168}
2001 QD_{168}	14.3	0.15	20010819	275.20615	284.29316	123.11491	6.13600	0.0824875	3.2241311	14	1	11 days	0.63		Spahr	2001 QD_{168}
2001 QE_{168}	17.6	0.15	20010908	337.05630	241.25555	119.41443	0.20461	0.2069424	2.3048086	9	1	27 days	0.38		Doppler	2001 QE_{168}
2001 QF_{168}	16.9	0.15	20010730	34.20412	101.02098	157.82487	2.15224	0.2063777	2.3257591	19	1	44 days	0.41		Spahr	2001 QF_{168}
2001 QH_{168}	14.8	0.15	20010819	321.17306	65.49659	303.35897	7.02779	0.1772098	3.1528200	13	1	11 days	0.52		Spahr	2001 QH_{168}
2001 QL_{168}	15.1	0.15	20010908	341.80618	234.74156	164.26530	11.66995	0.1536165	2.5892814	26	1	33 days	0.69		Williams	2001 QL_{168}
2001 QP_{168}	13.8	0.15	20010908	54.10280	156.12376	169.79042	10.01370	0.0966799	3.0311433	15	1	27 days	0.25		Williams	2001 QP_{168}
2001 QQ_{168}	15.5	0.15	20010819	6.36427	96.30176	206.05568	5.78445	0.3662300	3.2628346	11	1	2 days	1.29	E	Spahr	2001 QQ_{168}
2001 QT_{168}	15.5	0.15	20010730	346.66211	343.77868	350.26131	8.76176	0.2299545	2.7966557	21	1	30 days	0.42		Spahr	2001 QT_{168}
2001 QV_{168}	15.0	0.15	20010819	359.35729	339.71228	339.54605	16.37939	0.0775373	3.0692655	17	1	32 days	0.52		Williams	2001 QV_{168}
2001 QX_{168}	16.6	0.15	20010819	337.42627	243.47051	108.09048	7.25311	0.1386071	2.3541223	12	1	13 days	0.33		Spahr	2001 QX_{168}
2001 QZ_{168}	15.6	0.15	20010819	300.38039	331.50720	76.68578	5.46865	0.2425171	2.6097994	23	1	43 days	0.48		Williams	2001 QZ_{168}
2001 QB_{169}	14.8	0.15	20010819	345.86844	274.48023	108.81255	6.16042	0.1836016	2.4285577	23	1	54 days	0.37		Williams	2001 QB_{169}
2001 QD_{169}	15.6	0.15	20010819	278.94971	326.14584	132.31843	7.46859	0.1007163	2.2186175	17	1	22 days	0.64		Williams	2001 QD_{169}
2001 QE_{169}	15.5	0.15	20010819	320.10113	128.78341	243.21826	3.82093	0.1631483	2.3663437	15	1	16 days	0.33		Williams	2001 QE_{169}
2001 QK_{169}	16.3	0.15	20010819	331.31890	317.66925	40.02154	4.88963	0.1235010	2.5507546	12	1	28 days	0.40		Williams	2001 QK_{169}
2001 QL_{169}	17.6	0.15	20010819	5.50028	210.23333	111.98936	14.45299	0.5078387	3.1001703	43	1	25 days	0.40		Spahr	2001 QL_{169}
2001 QM_{169}	12.7	0.15	20010819	0.99981	85.27101	274.31472	17.45695	0.0764037	3.2242983	27	1	34 days	0.81		Williams	2001 QM_{169}
2001 QN_{169}	16.1	0.15	20010908	4.89040	108.02846	234.73801	12.01582	0.3063485	2.6468633	36	1	41 days	0.38		Williams	2001 QN_{169}
2001 QP_{169}	15.3	0.15	20010819	355.11782	99.40960	242.08790	7.94717	0.1840352	2.8066130	29	1	31 days	0.46		Williams	2001 QP_{169}

2001 QR_{169}	15.2	0.15	20010819	357.78927	38.93803	332.34413	4.56705	0.2400878	2.2904129	28	1	31 days	0.40			Williams	2001 QR_{169}
2001 QS_{169}	14.8	0.15	20010819	313.89514	173.54416	271.78228	3.43040	0.2234707	2.5746729	22	1	31 days	0.42			Williams	2001 QS_{169}
2001 QU_{169}	15.4	0.15	20010819	344.14725	104.73997	293.19599	2.90774	0.2742713	2.4141740	24	1	31 days	0.47			Williams	2001 QU_{169}
2001 QV_{169}	15.1	0.15	20010819	278.66429	221.96410	250.67373	4.79429	0.1212247	2.2674763	12	1	31 days	0.36			Williams	2001 QV_{169}
2001 QW_{169}	14.3	0.15	20010819	43.30338	7.43547	326.85598	3.70627	0.0553139	2.7280136	18	1	31 days	0.51			Williams	2001 QW_{169}
2001 QZ_{169}	14.4	0.15	20010819	275.39142	262.71436	182.23186	11.54441	0.1560024	3.1141617	21	1	30 days	0.49			Williams	2001 QZ_{169}
2001 QB_{170}	16.8	0.15	20010819	5.61277	75.27356	254.21602	2.61846	0.2023376	2.4394272	25	1	30 days	0.51			Williams	2001 QB_{170}
2001 QC_{170}	14.5	0.15	20010819	215.52373	171.52414	320.29365	8.56774	0.0597826	3.0797431	16	1	28 days	0.76			Williams	2001 QC_{170}
2001 QG_{170}	15.8	0.15	20010908	19.98280	31.04432	293.95507	18.65179	0.2480264	2.6077954	23	1	32 days	0.36			Spahr	2001 QG_{170}
2001 QP_{170}	15.3	0.15	20010819	264.00534	104.30984	335.70280	13.53815	0.0540266	2.6708448	22	1	27 days	0.39			Williams	2001 QP_{170}
2001 QQ_{170}	18.5	0.15	20010908	17.43691	138.60875	172.01345	1.63243	0.3055164	2.2161101	56	1	36 days	0.48			Doppler	2001 QQ_{170}
2001 QR_{170}	16.5	0.15	20010819	347.35707	32.77888	321.32172	1.68419	0.1877508	2.3454279	60	1	40 days	0.57			Williams	2001 QR_{170}
2001 QW_{170}	17.8	0.15	20010819	10.10039	4.51053	312.80469	1.01294	0.2433449	2.2794535	38	1	30 days	0.40			Williams	2001 QW_{170}
2001 QC_{171}	15.8	0.15	20010819	13.11832	320.68433	8.60774	2.64693	0.0871053	2.7916112	28	1	29 days	0.77			Williams	2001 QC_{171}
2001 QJ_{171}	14.4	0.15	20010819	300.75142	124.09117	276.55987	13.03372	0.1733448	2.9912998	12	1	3 days	0.39		E	Williams	2001 QJ_{171}
2001 QM_{171}	15.3	0.15	20010819	292.72490	201.04319	207.36988	6.81316	0.1675873	2.5798776	13	1	14 days	0.39			Williams	2001 QM_{171}
2001 QN_{171}	15.6	0.15	20010819	297.73588	187.07431	209.40739	6.42481	0.1069243	2.3057764	18	1	14 days	0.51			Williams	2001 QN_{171}
2001 QO_{171}	15.6	0.15	20010819	339.11571	144.87875	207.31340	9.16142	0.1776023	2.6583555	15	1	10 days	0.39			Spahr	2001 QO_{171}
2001 QP_{171}	16.5	0.15	20010819	5.99488	143.87728	167.37690	15.03080	0.2541051	2.7026089	15	1	18 days	0.62			Williams	2001 QP_{171}
2001 QR_{171}	15.9	0.15	20010819	16.88014	109.82452	188.85365	8.98718	0.1587540	2.6851250	12	1	14 days	0.53			Williams	2001 QR_{171}
2001 QS_{171}	16.9	0.15	20010819	6.83551	277.32552	43.91676	3.45282	0.2252160	2.2831210	25	1	49 days	0.57			Williams	2001 QS_{171}
2001 QT_{171}	14.2	0.15	20010908	304.49482	40.57392	3.80840	10.50185	0.0960249	3.0986862	16	1	27 days	0.72			Williams	2001 QT_{171}
2001 QU_{171}	17.0	0.15	20010819	330.80083	109.80506	260.89113	5.02748	0.1935813	2.3568919	13	1	3 days	0.42		E	Spahr	2001 QU_{171}
2001 QY_{171}	15.2	0.15	20010819	299.47091	245.64743	174.83504	12.74805	0.2814921	2.5837994	31	1	25 days	0.48			Williams	2001 QY_{171}
2001 QA_{172}	14.9	0.15	20010819	36.50834	98.57100	180.93129	10.92720	0.1500161	2.9044541	23	1	17 days	0.40			Williams	2001 QA_{172}
2001 QC_{172}	15.9	0.15	20010819	13.17778	30.45930	279.82532	6.56636	0.1559894	2.7202635	18	1	15 days	0.43			Williams	2001 QC_{172}
2001 QE_{172}	15.9	0.15	20010819	312.02271	104.43539	299.32251	13.10694	0.2351287	2.6723947	12	1	3 days	0.75		E	Williams	2001 QE_{172}
2001 QF_{172}	15.7	0.15	20010819	303.95478	119.92302	288.40149	7.63576	0.1720358	2.7137516	12	1	14 days	0.46			Williams	2001 QF_{172}
2001 QH_{172}	17.5	0.15	20010819	341.97025	90.90112	266.91576	5.05965	0.1791341	2.2126907	14	1	14 days	0.44			Williams	2001 QH_{172}
2001 QJ_{172}	14.8	0.15	20010819	63.74549	58.13429	204.74858	9.05434	0.0729095	3.1136281	16	1	5 days	0.36		E	Spahr	2001 QJ_{172}
2001 QK_{172}	15.9	0.15	20010819	319.08651	142.20121	241.84209	5.31646	0.1184903	2.3641766	21	1	28 days	0.35			Williams	2001 QK_{172}
2001 QM_{172}	16.8	0.15	20010819	318.79991	120.94099	270.02538	5.52078	0.1871207	2.3140726	16	1	4 days	0.57		E	Spahr	2001 QM_{172}
2001 QN_{172}	15.0	0.15	20010819	327.48608	189.40796	187.62957	12.19473	0.1464811	3.1349156	22	1	16 days	0.61			Williams	2001 QN_{172}
2001 QQ_{172}	13.8	0.15	20010908	258.37721	241.02372	215.35390	10.81613	0.1496282	3.0690040	22	1	27 days	0.50			Williams	2001 QQ_{172}
2001 QR_{172}	17.1	0.15	20010819	349.33111	68.68474	282.80463	7.76813	0.2546498	2.5242263	28	1	25 days	0.68			Spahr	2001 QR_{172}
2001 QV_{172}	14.3	0.15	20010819	43.13332	336.12617	297.13437	9.73380	0.1990805	3.1374215	23	1	24 days	0.41			Williams	2001 QV_{172}
2001 QY_{172}	15.4	0.15	20010819	358.56285	158.81025	177.02951	14.90083	0.1782363	3.1039198	29	1	30 days	0.66			Williams	2001 QY_{172}
2001 QZ_{172}	14.0	0.15	20010819	246.06345	170.17865	286.30666	7.88997	0.0664000	3.1733805	22	1	22 days	0.82			Williams	2001 QZ_{172}
2001 QA_{173}	16.4	0.15	20011018	12.77436	86.70218	254.88984	5.50499	0.0854788	2.1795207	12	1	65 days	0.48	M-v	6	Spahr	2001 QA_{173}
2001 QB_{173}	16.2	0.15	20010819	39.09566	25.45081	265.23473	6.17767	0.0813098	2.4890466	12	1	3 days	0.64		E	Spahr	2001 QB_{173}
2001 QE_{173}	15.7	0.15	20010819	353.89665	44.62629	299.80749	9.03449	0.1340728	2.7095452	26	1	33 days	0.52			Williams	2001 QE_{173}
2001 QJ_{173}	15.0	0.15	20010819	308.77614	197.24601	200.94498	10.30821	0.1031012	3.0119446	12	1	26 days	0.65			Williams	2001 QJ_{173}
2001 QL_{173}	16.5	0.15	20010819	357.01900	23.05568	318.12878	14.62246	0.1642973	2.5483945	11	1	22 days	0.60			Williams	2001 QL_{173}
2001 QS_{173}	16.1	0.15	20010819	343.42329	104.48194	252.14712	5.45464	0.1238393	2.3724103	30	1	27 days	0.58			Williams	2001 QS_{173}
2001 QT_{173}	14.7	0.15	20010819	35.28225	96.05939	200.14686	10.30627	0.0939834	3.0671834	25	1	15 days	0.56			Williams	2001 QT_{173}
2001 QV_{173}	14.7	0.15	20010819	81.98960	52.91716	184.81757	17.03367	0.1652229	3.0398939	12	1	14 days	0.57			Williams	2001 QV_{173}
2001 QD_{174}	11.9	0.15	20010908	29.53506	334.47751	8.53871	27.19845	0.0802621	5.1109454	39	1	33 days	0.58			Williams	2001 QD_{174}
2001 QE_{174}	15.9	0.15	20010819	338.64675	47.77248	341.48060	6.19107	0.1405354	2.4563829	33	1	37 days	0.59			Williams	2001 QE_{174}
2001 QF_{174}	15.9	0.15	20010908	48.39459	327.69287	338.56413	6.02693	0.1300416	2.2861590	42	1	33 days	0.64			Williams	2001 QF_{174}
2001 QP_{174}	14.7	0.15	20010819	327.61643	133.33200	241.41294	9.14064	0.0992701	3.1225515	18	1	23 days	0.49			Williams	2001 QP_{174}
2001 QR_{174}	13.5	0.15	20010819	356.78103	313.63392	23.97961	10.88362	0.2411294	3.9571965	32	1	29 days	0.42			Williams	2001 QR_{174}
2001 QS_{174}	15.4	0.15	20011018	29.98792	210.97925	103.22151	8.14810	0.1328507	2.3490641	46	1	85 days	0.54	M-v	4	Williams	2001 QS_{174}
2001 QT_{174}	15.3	0.15	20010819	215.96113	161.10095	324.73497	4.19304	0.0503335	2.5349950	21	1	37 days	0.66			Williams	2001 QT_{174}

2001 QU_{174}	15.1	0.15	20010819	331.28457	117.43209	261.73656	3.19429	0.1074262	2.5303008	60	1	40 days	0.61		Williams	2001 QU_{174}
2001 QC_{175}	18.0	0.15	20010819	299.04508	244.26136	158.33841	4.83888	0.1360976	2.3835011	15	1	37 days	0.28		Williams	2001 QC_{175}
2001 QG_{175}	18.6	0.15	20010819	15.60728	148.30500	156.04289	4.46910	0.1899145	2.2736115	9	1	12 days	0.31		Spahr	2001 QG_{175}
2001 QK_{175}	14.9	0.15	20010819	96.38873	75.90825	150.97851	16.61049	0.0558730	3.0538528	23	1	34 days	0.56		Williams	2001 QK_{175}
2001 QQ_{175}	17.6	0.15	20010819	98.46496	249.83490	332.76646	18.74118	0.0569286	1.9227433	17	1	31 days	0.53		Williams	2001 QQ_{175}
2001 QU_{175}	16.9	0.15	20010819	296.82520	169.85215	239.17862	0.65161	0.1712302	2.3823778	22	1	35 days	0.51		Williams	2001 QU_{175}
2001 QW_{175}	19.0	0.15	20010819	356.35426	164.75847	166.97303	1.54985	0.1134559	2.3155072	9	1	28 days	0.56		Williams	2001 QW_{175}
2001 QF_{176}	16.0	0.15	20010819	294.34443	252.54695	151.20022	2.27396	0.0848405	2.7814803	13	1	34 days	0.25		Williams	2001 QF_{176}
2001 QK_{176}	18.0	0.15	20010819	70.28884	106.77603	149.27584	6.04777	0.0262418	2.2165606	10	1	5 days	0.38	E	Spahr	2001 QK_{176}
2001 QM_{176}	16.0	0.15	20010819	291.37966	270.70522	137.34451	1.25153	0.0878217	2.7412041	13	1	36 days	0.58		Williams	2001 QM_{176}
2001 QP_{176}	16.3	0.15	20010819	99.61004	237.61452	327.59151	8.18968	0.2226870	2.8096010	13	1	5 days	0.90	E	Spahr	2001 QP_{176}
2001 QV_{176}	17.5	0.15	20010819	299.88599	250.63561	173.95608	2.24062	0.1725170	2.5836211	10	1	24 days	0.28		Williams	2001 QV_{176}
2001 QW_{176}	18.4	0.15	20010908	309.66864	245.11583	169.94316	5.86686	0.1376591	2.7015806	9	1	25 days	0.60		Williams	2001 QW_{176}
2001 QZ_{176}	16.2	0.15	20010819	203.59904	337.77684	171.69518	2.21729	0.1399692	2.3913070	22	1	28 days	0.42		Williams	2001 QZ_{176}
2001 QC_{177}	17.5	0.15	20010819	18.09203	145.40830	164.03270	4.94570	0.2922610	2.6416160	25	1	28 days	0.47		Williams	2001 QC_{177}
2001 QF_{177}	17.0	0.15	20010908	298.34613	272.26641	164.71033	4.00329	0.2056052	2.5639718	22	1	26 days	0.46		Williams	2001 QF_{177}
2001 QJ_{177}	15.7	0.15	20010819	311.98157	29.40803	354.12119	8.91286	0.1398262	2.8492545	13	1	14 days	0.41		Spahr	2001 QJ_{177}
2001 QT_{177}	13.4	0.15	20010819	20.01332	16.54107	354.33168	4.66328	0.1731551	3.1957225	9	1	20 days	0.09		Williams	2001 QT_{177}
2001 QV_{177}	13.6	0.15	20010908	342.67471	47.75600	18.00207	14.13826	0.1644571	2.6657698	22	1	28 days	0.69		Williams	2001 QV_{177}
2001 QX_{177}	15.5	0.15	20010819	321.40950	238.36122	138.66454	8.57830	0.2151752	2.8193113	14	1	12 days	0.39		Spahr	2001 QX_{177}
2001 QB_{178}	14.8	0.15	20010908	350.31664	308.31312	73.34428	8.47435	0.1978654	2.3175535	12	1	31 days	0.09		Williams	2001 QB_{178}
2001 QE_{178}	15.2	0.15	20010908	304.62435	348.95069	94.69232	5.85758	0.1404291	2.2576582	31	1	31 days	0.44		Williams	2001 QE_{178}
2001 QF_{178}	16.6	0.15	20010819	4.13218	2.58549	330.71836	11.68984	0.2757613	2.6061282	34	1	31 days	0.46		Williams	2001 QF_{178}
2001 QG_{178}	14.0	0.15	20010908	267.55709	123.68925	339.85989	21.17727	0.1719413	3.0798253	50	1	34 days	0.68		Williams	2001 QG_{178}
2001 QJ_{178}	15.1	0.15	20010908	4.28069	185.04653	178.25690	7.68936	0.2456396	2.3680715	63	1	35 days	0.47		Williams	2001 QJ_{178}
2001 QM_{178}	14.2	0.15	20010908	16.07713	302.77949	9.29978	16.07914	0.2240054	3.1375273	18	1	26 days	0.26		Williams	2001 QM_{178}
2001 QN_{178}	16.2	0.15	20010819	45.51941	194.92654	74.82916	7.84963	0.1836291	2.2372589	22	1	29 days	0.56		Williams	2001 QN_{178}
2001 QO_{178}	16.1	0.15	20010819	341.58890	292.75535	66.84535	6.71226	0.1921928	2.3753748	30	1	33 days	0.39		Williams	2001 QO_{178}
2001 QQ_{178}	14.8	0.15	20010908	38.29334	172.02473	138.55430	8.45122	0.2545479	2.5556642	27	1	38 days	1.05		Williams	2001 QQ_{178}
2001 QT_{178}	16.5	0.15	20010819	349.87198	214.14678	163.57148	3.08544	0.2519486	2.2834025	37	1	28 days	0.89		Williams	2001 QT_{178}
2001 QU_{178}	15.3	0.15	20010819	349.58294	328.81626	48.06334	3.10108	0.2039447	2.1927090	14	1	24 days	0.14		Williams	2001 QU_{178}
2001 QW_{178}	14.1	0.15	20010908	305.23793	62.11247	29.44447	18.23849	0.2018864	2.6008766	27	1	31 days	0.38		Williams	2001 QW_{178}
2001 QX_{178}	15.4	0.15	20010908	18.84403	305.78812	32.93066	9.15544	0.2377589	2.2537739	20	1	25 days	0.23		Williams	2001 QX_{178}
2001 QB_{179}	17.0	0.15	20010908	14.49910	321.94119	17.41619	7.31994	0.3206762	2.2776835	41	1	33 days	0.86		Williams	2001 QB_{179}
2001 QE_{179}	13.5	0.15	20010908	5.23336	248.77278	117.54811	11.51025	0.1102247	2.9879191	19	1	30 days	0.51		Williams	2001 QE_{179}
2001 QF_{179}	15.5	0.15	20010908	12.60067	75.84416	283.67160	4.60923	0.1222183	2.3981634	17	1	25 days	0.58		Williams	2001 QF_{179}
2001 QG_{179}	15.5	0.15	20010908	355.85148	48.73075	331.16998	6.75113	0.1502477	2.2853226	17	1	23 days	0.52		Williams	2001 QG_{179}
2001 QJ_{179}	13.8	0.15	20010908	349.10530	356.60271	51.15606	14.51737	0.0840592	3.1037387	15	1	29 days	0.42		Spahr	2001 QJ_{179}
2001 QK_{179}	14.1	0.15	20010819	347.07960	270.71723	132.31886	4.49046	0.2887496	2.6744698	46	1	40 days	0.48		Williams	2001 QK_{179}
2001 QN_{179}	13.7	0.15	20010819	336.88846	9.18235	61.34464	11.01017	0.2645343	2.7388302	12	1	19 days	0.15		Williams	2001 QN_{179}
2001 QQ_{179}	17.0	0.15	20010819	341.43907	355.60078	10.52732	3.01898	0.2397349	2.2469119	51	1	38 days	0.60		Williams	2001 QQ_{179}
2001 QS_{179}	15.3	0.15	20010908	351.09213	308.42419	57.54043	3.48299	0.2307706	2.9785611	32	1	27 days	0.44		Williams	2001 QS_{179}
2001 QT_{179}	15.9	0.15	20010819	23.46225	162.56979	150.85165	7.09692	0.1358078	2.3241827	28	1	28 days	0.47		Williams	2001 QT_{179}
2001 QU_{179}	15.6	0.15	20010908	13.81544	258.63842	69.46835	3.03357	0.2181236	2.3433551	33	1	33 days	0.37		Williams	2001 QU_{179}
2001 QY_{179}	14.0	0.15	20010908	35.62032	284.90273	24.28942	10.85034	0.0806850	2.9851799	18	1	33 days	0.28		Williams	2001 QY_{179}
2001 QB_{180}	14.6	0.15	20010908	145.71455	54.47243	148.20531	5.71022	0.0849090	2.6294121	31	1	33 days	0.54		Williams	2001 QB_{180}
2001 QC_{180}	14.3	0.15	20010819	314.52937	314.91140	86.95623	5.86351	0.1072412	2.7633043	15	1	25 days	0.43		Williams	2001 QC_{180}
2001 QD_{180}	14.1	0.15	20010908	355.83097	355.58673	2.60819	15.87204	0.0732717	3.0627445	29	1	27 days	0.52		Williams	2001 QD_{180}
2001 QE_{180}	16.3	0.15	20010908	354.03687	279.96624	80.69063	3.35819	0.2308874	2.3127701	24	1	33 days	0.27		Williams	2001 QE_{180}
2001 QF_{180}	15.4	0.15	20010819	334.14923	235.83612	144.33123	10.47175	0.1635321	2.3633275	20	1	22 days	0.27		Williams	2001 QF_{180}
2001 QG_{180}	13.4	0.15	20010908	338.58921	272.32698	107.03641	9.20524	0.1315776	3.0953920	14	1	28 days	0.17		Williams	2001 QG_{180}
2001 QH_{180}	15.1	0.15	20010908	354.75001	342.61609	15.51254	12.49414	0.2014583	2.6523434	30	1	33 days	0.30		Williams	2001 QH_{180}
2001 QJ_{180}	16.3	0.15	20010908	18.76612	192.80325	131.83545	3.56871	0.1911097	2.4378786	27	1	32 days	0.45		Williams	2001 QJ_{180}

2001 QL_{180}	16.1	0.15	20010908	341.56420	331.55017	53.25919	3.44598	0.2730847	2.5525504	42	1	32 days	0.44		Williams	2001 QL_{180}
2001 QM_{180}	15.3	0.15	20010908	357.63060	270.81819	85.03727	3.50903	0.1754967	2.5093267	38	1	33 days	0.42		Williams	2001 QM_{180}
2001 QN_{180}	16.1	0.15	20010908	16.37495	272.08983	53.77281	3.12735	0.2196669	2.3749316	37	1	32 days	0.38		Williams	2001 QN_{180}
2001 QR_{180}	15.9	0.15	20010819	349.20704	271.39480	89.42920	3.96942	0.2449745	2.3533835	22	1	24 days	0.32		Williams	2001 QR_{180}
2001 QV_{180}	13.8	0.15	20010908	358.36179	297.51733	62.73902	27.19545	0.2250759	3.1678232	12	1	27 days	0.22		Williams	2001 QV_{180}
2001 QZ_{180}	15.3	0.15	20010819	330.60079	177.53288	197.67299	9.25277	0.1109362	2.6315882	36	1	26 days	0.79		Spahr	2001 QZ_{180}
2001 QB_{181}	14.4	0.15	20010908	341.79628	299.52177	79.13144	5.42212	0.1055126	2.7943533	35	1	32 days	0.80		Williams	2001 QB_{181}
2001 QC_{181}	15.2	0.15	20010908	12.37770	253.20358	81.71430	6.13206	0.1963585	2.4437721	17	1	32 days	0.41		Williams	2001 QC_{181}
2001 QG_{181}	13.1	0.15	20010908	35.84896	294.59046	41.68994	13.60328	0.1689210	2.9845547	26	1	31 days	0.59		Williams	2001 QG_{181}
2001 QK_{181}	13.2	0.15	20010908	345.68117	340.57590	35.50921	12.50621	0.1471639	3.2165480	12	1	23 days	0.40		Spahr	2001 QK_{181}
2001 QL_{181}	15.4	0.15	20010908	346.53561	310.60944	65.89365	7.44371	0.0910659	2.3950147	20	1	20 days	0.41		Williams	2001 QL_{181}
2001 QM_{181}	13.2	0.15	20010908	0.23413	276.64363	130.02961	9.24040	0.2943006	2.8189454	9	1	22 days	0.12		Williams	2001 QM_{181}
2001 QN_{181}	15.2	0.15	20010908	12.87786	317.11674	24.84418	11.09685	0.1925340	2.5462019	35	1	25 days	0.93		Williams	2001 QN_{181}
2001 QP_{181}	17.9	0.15	20010908	28.55117	228.86685	42.93883	4.54812	0.5281362	2.2381085	45	1	24 days	0.57		Nakano	2001 QP_{181}
2001 QR_{181}	13.9	0.15	20010908	345.61286	18.43940	27.25384	4.97184	0.2157480	2.5787130	12	1	26 days	0.20		Williams	2001 QR_{181}
2001 QY_{181}	15.3	0.15	20010908	356.26778	283.53544	81.99355	6.73198	0.2371038	2.5336399	14	1	20 days	0.21		Williams	2001 QY_{181}
2001 QA_{182}	15.3	0.15	20010908	337.99265	20.52337	10.80522	12.90514	0.1432535	2.3059827	47	1	31 days	0.49		Williams	2001 QA_{182}
2001 QL_{182}	13.8	0.15	20010908	354.07878	330.49703	82.18401	12.60152	0.0988368	3.0287877	20	1	29 days	0.58		Williams	2001 QL_{182}
2001 QN_{182}	14.1	0.15	20010908	1.14322	256.65776	153.43439	7.30455	0.1658308	2.5864338	10	1	19 days	0.54		Williams	2001 QN_{182}
2001 QR_{182}	15.1	0.15	20010819	132.68039	82.13620	111.97109	13.98489	0.0874204	2.7519081	9	1	6 days	0.29	E	Spahr	2001 QR_{182}
2001 QT_{182}	14.6	0.15	20010819	329.48838	273.17011	101.71556	12.52265	0.1545977	3.0398400	19	1	25 days	0.67		Williams	2001 QT_{182}
2001 QW_{182}	15.7	0.15	20010819	297.29673	62.20691	352.50283	22.56842	0.1877306	2.2851814	22	1	35 days	0.56		Williams	2001 QW_{182}
2001 QY_{182}	15.6	0.15	20010819	331.67510	298.34989	78.06559	7.77616	0.2332135	2.5424575	23	1	33 days	0.44		Williams	2001 QY_{182}
2001 QZ_{182}	14.9	0.15	20010819	285.27304	337.24520	94.43081	10.95451	0.1908041	2.7894443	24	1	39 days	0.54		Williams	2001 QZ_{182}
2001 QC_{183}	16.2	0.15	20010819	359.35364	219.20291	140.29102	11.26928	0.2594697	2.3038950	16	1	30 days	0.50		Williams	2001 QC_{183}
2001 QD_{183}	16.2	0.15	20010819	344.45269	167.32443	182.55720	1.81047	0.0955757	2.8464616	9	1	28 days	0.37		Williams	2001 QD_{183}
2001 QH_{183}	16.4	0.15	20010908	338.82277	226.21216	152.38799	19.94315	0.3143314	3.1042948	14	1	30 days	0.60		Doppler	2001 QH_{183}
2001 QJ_{183}	15.7	0.15	20010819	48.39089	293.35420	332.54070	11.91801	0.1733935	2.5937136	24	1	31 days	0.61		Williams	2001 QJ_{183}
2001 QL_{183}	16.8	0.15	20010908	348.38770	219.10470	161.96043	3.40397	0.1989611	2.3895586	36	1	27 days	0.45		Williams	2001 QL_{183}
2001 QM_{183}	13.6	0.15	20010908	82.36320	133.09349	136.68577	1.90049	0.1553760	3.1367800	31	1	27 days	0.27		Williams	2001 QM_{183}
2001 QQ_{183}	16.2	0.15	20010908	32.10639	303.76788	29.31205	2.28597	0.0444594	2.8448587	11	1	24 days	0.55		Doppler	2001 QQ_{183}
2001 QR_{183}	16.3	0.15	20010908	226.23639	334.64505	172.81800	5.12932	0.0912752	2.2833695	25	1	24 days	0.60		Williams	2001 QR_{183}
2001 QS_{183}	16.0	0.15	20010908	324.56561	229.95926	182.27808	11.75538	0.0985631	3.2232412	20	1	24 days	0.49		Williams	2001 QS_{183}
2001 QT_{183}	14.1	0.15	20010908	40.94781	193.96259	138.43602	3.59734	0.1244926	2.9946672	31	1	32 days	0.53		Spahr	2001 QT_{183}
2001 QU_{183}	16.0	0.15	20010819	324.02417	133.00888	249.08905	3.82620	0.0977824	2.5903544	18	1	30 days	0.56		Williams	2001 QU_{183}
2001 QW_{183}	16.1	0.15	20010819	330.95417	104.77017	261.89751	1.12817	0.1470039	2.7743722	11	1	17 days	0.70		Williams	2001 QW_{183}
2001 QK_{184}	14.7	0.15	20010819	12.65068	47.62001	260.34382	7.84817	0.2842343	2.7489919	29	1	29 days	0.39		Williams	2001 QK_{184}
2001 QL_{184}	15.1	0.15	20010819	300.21628	123.46785	285.16566	10.56086	0.1063354	2.6273744	19	1	26 days	0.40		Williams	2001 QL_{184}
2001 QN_{184}	15.4	0.15	20010819	43.64328	356.78000	269.49444	12.77481	0.1547966	2.3192420	15	1	24 days	0.36		Williams	2001 QN_{184}
2001 QO_{184}	15.7	0.15	20010819	330.11111	173.68651	191.32116	14.28435	0.1660903	2.5418025	14	1	19 days	0.57		Williams	2001 QO_{184}
2001 QR_{184}	14.6	0.15	20010819	9.68594	97.99205	217.61433	11.29382	0.1739470	2.7734174	14	1	19 days	0.51		Williams	2001 QR_{184}
2001 QS_{184}	13.1	0.15	20010819	43.94077	340.96145	304.05496	21.36747	0.0462355	3.1586038	24	1	31 days	0.51		Williams	2001 QS_{184}
2001 QX_{184}	13.6	0.15	20010819	282.71152	195.25690	223.16363	11.96192	0.0232053	3.1589906	29	1	31 days	0.66		Williams	2001 QX_{184}
2001 QY_{184}	15.4	0.15	20010819	2.57118	112.52856	219.99485	10.69756	0.1629853	2.7626673	27	1	31 days	0.50		Williams	2001 QY_{184}
2001 QB_{185}	14.0	0.15	20010819	307.08097	147.54906	241.03374	12.29806	0.1056334	3.0869245	13	1	24 days	0.38		Williams	2001 QB_{185}
2001 QC_{185}	13.8	0.15	20010819	255.72511	153.10115	298.49939	17.24397	0.0556527	3.0984632	14	1	25 days	0.46		Williams	2001 QC_{185}
2001 QF_{185}	15.2	0.15	20010819	52.03486	345.76077	280.00392	9.18379	0.1969029	2.3267589	27	1	31 days	0.64		Williams	2001 QF_{185}
2001 QH_{185}	16.3	0.15	20010819	10.60792	30.97078	289.06978	6.92775	0.3061792	2.6567404	14	1	26 days	0.51		Williams	2001 QH_{185}
2001 QJ_{185}	15.3	0.15	20010819	20.16158	55.04548	259.60994	6.45008	0.1771927	2.5616729	21	1	28 days	0.43		Williams	2001 QJ_{185}
2001 QM_{185}	16.4	0.15	20010819	109.80600	293.80543	283.76894	19.03755	0.0611305	1.8771176	12	1	19 days	0.37		Spahr	2001 QM_{185}
2001 QX_{185}	16.1	0.15	20010819	319.53168	58.08964	327.57234	9.72134	0.1839676	2.5564668	27	1	32 days	0.50		Williams	2001 QX_{185}
2001 QC_{186}	14.9	0.15	20010819	115.33803	300.40374	288.71475	13.93935	0.0291612	2.6698004	18	1	20 days	0.70		Spahr	2001 QC_{186}
2001 QF_{186}	16.6	0.15	20010819	273.62856	205.51364	232.89307	19.94493	0.0934430	1.8879833	21	1	29 days	0.41		Williams	2001 QF_{186}

2001 QJ_{186}	17.7	0.15	20010819	7.88649	119.77370	203.95798	1.58050	0.2314239	2.3315828	23	1	31 days	0.46			Williams	2001 QJ_{186}
2001 QK_{186}	15.7	0.15	20010819	345.86804	30.79094	325.04288	5.48952	0.0256049	2.6731356	28	1	32 days	0.71			Williams	2001 QK_{186}
2001 QQ_{186}	16.2	0.15	20010908	323.41580	242.51305	169.81501	7.50018	0.3100233	3.1029164	56	1	38 days	0.54			Doppler	2001 QQ_{186}
2001 QT_{186}	17.5	0.15	20010819	359.13713	173.29287	165.63995	5.32330	0.1722917	2.1141359	32	1	31 days	0.75			Williams	2001 QT_{186}
2001 QU_{186}	20.5	0.15	20010819	15.33417	31.91602	262.99705	0.46023	0.4445245	2.7662874	10	1	21 days	0.85			Williams	2001 QU_{186}
2001 QV_{186}	14.9	0.15	20010819	46.98446	123.20261	168.73209	10.12845	0.0662270	3.0964092	33	1	31 days	0.53			Williams	2001 QV_{186}
2001 QX_{186}	15.4	0.15	20010819	333.03873	176.46135	217.59720	25.87748	0.2883130	3.0750425	23	1	22 days	0.48			Spahr	2001 QX_{186}
2001 QZ_{186}	16.2	0.15	20010908	9.37351	319.75227	30.44086	3.19767	0.1825238	2.2634121	24	1	35 days	0.68			Spahr	2001 QZ_{186}
2001 QE_{187}	14.6	0.15	20010819	349.90750	98.86368	270.46310	13.56796	0.2149930	2.5430203	13	1	18 days	0.35			Williams	2001 QE_{187}
2001 QH_{187}	14.3	0.15	20010819	19.81655	68.30580	248.72440	18.40391	0.3230667	3.1505759	13	1	18 days	0.46			Williams	2001 QH_{187}
2001 QM_{187}	17.6	0.15	20010819	355.89984	315.11648	14.02585	3.36450	0.2000188	2.2709795	15	1	9 days	0.75			Williams	2001 QM_{187}
2001 QN_{187}	17.1	0.15	20010908	354.05062	353.22147	349.86510	7.33895	0.3045914	2.7750119	22	1	38 days	0.67			Doppler	2001 QN_{187}
2001 QS_{187}	14.9	0.15	20010908	276.49205	271.55727	190.61164	22.54123	0.2761796	2.3548988	31	1	35 days	0.27			Spahr	2001 QS_{187}
2001 QV_{187}	14.7	0.15	20010908	1.33436	91.77879	260.77148	12.90483	0.0745292	2.6673431	23	1	39 days	0.54			Williams	2001 QV_{187}
2001 QX_{187}	14.9	0.15	20010908	320.84985	135.13625	266.66311	11.53073	0.1131424	2.7536387	26	1	39 days	0.40			Williams	2001 QX_{187}
2001 QA_{188}	16.1	0.15	20010908	3.23897	49.05977	298.77176	10.99285	0.2131733	2.6179077	18	1	39 days	0.39			Williams	2001 QA_{188}
2001 QC_{188}	15.0	0.15	20010908	123.53253	284.00007	301.97393	13.39155	0.0591887	2.6375315	21	1	39 days	0.48			Williams	2001 QC_{188}
2001 QE_{188}	14.2	0.15	20010819	157.59990	311.34506	242.76955	7.68905	0.1500474	2.5403119	19	1	28 days	0.32			Williams	2001 QE_{188}
2001 QL_{188}	16.3	0.15	20010819	305.11807	244.81042	153.93231	4.30696	0.1882578	2.5436166	14	1	10 days	0.52			Williams	2001 QL_{188}
2001 QN_{188}	16.9	0.15	20010819	295.83152	65.20837	340.89777	2.37606	0.1469024	2.3437222	10	1	28 days	0.44			Williams	2001 QN_{188}
2001 QQ_{188}	17.6	0.15	20010819	334.93754	243.34483	121.99965	1.98535	0.2125564	2.3815491	10	1	20 days	0.16			Williams	2001 QQ_{188}
2001 QX_{188}	15.7	0.15	20010819	255.19963	313.05081	134.46964	5.98625	0.1408705	2.3562207	15	1	30 days	0.57			Williams	2001 QX_{188}
2001 QA_{189}	16.3	0.15	20010819	256.18697	94.06486	345.97771	6.48320	0.0714757	2.2988382	14	1	30 days	0.57			Williams	2001 QA_{189}
2001 QC_{189}	16.4	0.15	20010819	107.79255	70.90925	136.56175	8.86996	0.1359192	2.3493001	14	1	5 days	0.76			Williams	2001 QC_{189}
2001 QE_{189}	15.0	0.15	20010819	162.09064	128.59786	32.60173	6.20400	0.0842038	2.7744428	11	1	3 days	0.74		E	Williams	2001 QE_{189}
2001 QJ_{189}	15.1	0.15	20010819	294.21201	225.34885	193.47349	22.60152	0.1622869	2.3140336	24	1	23 days	0.49			Williams	2001 QJ_{189}
2001 QK_{189}	16.5	0.15	20010908	2.27801	88.53316	251.18444	10.64749	0.3560794	2.7001422	23	1	39 days	0.52			Spahr	2001 QK_{189}
2001 QL_{189}	16.5	0.15	20011018	26.24911	114.10603	193.68278	22.82184	0.3206670	2.7278218	18	1	64 days	0.47	M-v	5	Spahr	2001 QL_{189}
2001 QM_{189}	14.6	0.15	20010819	25.61216	34.02613	270.55483	16.91610	0.1808955	3.0600797	15	1	18 days	0.55			Williams	2001 QM_{189}
2001 QN_{189}	16.7	0.15	20010819	2.65555	55.27385	278.51621	14.36486	0.2351422	2.4644298	20	1	31 days	0.55			Williams	2001 QN_{189}
2001 QX_{189}	15.3	0.15	20010819	342.75977	102.77641	263.26360	11.72240	0.1989606	2.5725106	11	1	19 days	0.17			Williams	2001 QX_{189}
2001 QB_{190}	14.7	0.15	20010819	29.51574	33.48149	266.11408	15.87009	0.1982243	3.1346529	13	1	18 days	0.38			Williams	2001 QB_{190}
2001 QK_{190}	14.7	0.15	20010908	3.49450	75.34410	268.27973	13.59575	0.1205449	2.6701049	23	1	36 days	0.37			Williams	2001 QK_{190}
2001 QN_{190}	14.3	0.15	20010908	20.96545	27.47637	288.07965	13.25825	0.2180957	2.4808710	36	1	36 days	0.65			Spahr	2001 QN_{190}
2001 QU_{190}	16.6	0.15	20010908	20.37834	20.86472	292.69394	13.54649	0.2885202	2.6159336	16	1	36 days	0.39			Williams	2001 QU_{190}
2001 QV_{190}	14.3	0.15	20010819	351.60835	119.54818	238.74388	16.17949	0.1248750	3.2094271	28	1	30 days	0.56			Williams	2001 QV_{190}
2001 QW_{190}	16.6	0.15	20010908	10.03735	101.21935	228.64837	10.41248	0.3159721	2.6653728	42	1	38 days	0.67			Williams	2001 QW_{190}
2001 QB_{191}	15.0	0.15	20010908	319.27695	102.68914	312.37758	28.48830	0.1842655	2.5594674	46	1	37 days	0.54			Spahr	2001 QB_{191}
2001 QC_{191}	15.4	0.15	20010819	11.57967	62.01648	268.11227	12.25354	0.1302549	2.6073306	23	1	30 days	0.59			Williams	2001 QC_{191}
2001 QG_{191}	15.3	0.15	20010819	266.37371	272.24822	172.07370	25.38789	0.1244981	2.5351998	26	1	31 days	0.63			Williams	2001 QG_{191}
2001 QH_{191}	14.2	0.15	20010908	308.15548	159.04241	257.38881	21.01523	0.0723763	2.6842750	33	1	33 days	0.40			Spahr	2001 QH_{191}
2001 QJ_{191}	16.1	0.15	20010908	1.18578	134.83458	216.10475	20.27158	0.0817606	1.9700951	25	1	35 days	0.47			Spahr	2001 QJ_{191}
2001 QQ_{191}	14.2	0.15	20010819	322.39682	137.75768	258.09269	14.75518	0.1189264	3.0536748	24	1	30 days	0.42			Williams	2001 QQ_{191}
2001 QS_{191}	15.4	0.15	20010908	33.02282	102.83253	196.24735	26.41159	0.2152941	2.6462823	29	1	38 days	0.45			Williams	2001 QS_{191}
2001 QU_{191}	13.8	0.15	20010819	27.18900	62.32049	251.59573	13.29901	0.1283529	2.9065578	24	1	32 days	0.62			Spahr	2001 QU_{191}
2001 QV_{191}	14.1	0.15	20010819	197.91297	191.89545	326.93494	27.09802	0.1368693	2.3918617	21	1	30 days	0.60			Williams	2001 QV_{191}
2001 QC_{192}	15.1	0.15	20010908	99.90572	343.96246	264.12084	13.75256	0.0582226	2.5716769	18	1	38 days	0.52			Williams	2001 QC_{192}
2001 QD_{192}	15.6	0.15	20010908	19.69506	73.90944	243.44459	11.77948	0.2812716	2.6495952	21	1	38 days	0.37			Williams	2001 QD_{192}
2001 QE_{192}	13.9	0.15	20010819	332.62503	99.40392	289.91211	13.74827	0.1621901	3.2177309	22	1	30 days	0.62			Williams	2001 QE_{192}
2001 QG_{192}	14.2	0.15	20010819	290.33155	174.00957	272.46091	12.30542	0.2169937	2.6503908	21	1	30 days	0.51			Williams	2001 QG_{192}
2001 QL_{192}	15.0	0.15	20010908	81.32967	343.81358	279.31963	11.45126	0.0988027	2.6266756	20	1	38 days	0.74			Williams	2001 QL_{192}
2001 QO_{192}	14.5	0.15	20010819	340.77033	106.01170	271.73774	15.06989	0.1248883	3.1779320	17	1	18 days	0.66			Williams	2001 QO_{192}
2001 QP_{192}	16.1	0.15	20010819	354.02751	83.23516	275.47811	11.23105	0.2848764	2.6850591	25	1	30 days	0.71			Williams	2001 QP_{192}

2001 QQ_{192}	15.8	0.15	20010908	8.87171	140.38338	198.92782	16.72315	0.2352205	2.6760436	20	1	37 days	0.26	Williams	2001 QQ_{192}
2001 QS_{192}	14.1	0.15	20010819	33.04571	73.39400	224.45323	11.58936	0.2239168	2.6173617	18	1	19 days	0.35	Williams	2001 QS_{192}
2001 QU_{192}	15.0	0.15	20010819	15.41579	85.51567	242.55328	9.06564	0.1580230	2.5757354	32	1	30 days	0.67	Williams	2001 QU_{192}
2001 QX_{192}	14.2	0.15	20010908	212.81674	298.18983	210.66335	21.60954	0.0963281	2.6331330	24	1	38 days	0.64	Williams	2001 QX_{192}
2001 QY_{192}	14.4	0.15	20010819	81.94240	343.53261	282.47408	13.93944	0.0691018	2.6630218	20	1	30 days	0.37	Williams	2001 QY_{192}
2001 QZ_{192}	13.2	0.15	20010908	28.39839	47.58172	276.99870	13.84649	0.1279162	3.1437289	28	1	38 days	0.40	Williams	2001 QZ_{192}
2001 QB_{193}	15.9	0.15	20010908	4.55029	53.18736	295.62642	10.88763	0.2710658	2.6502523	28	1	38 days	0.59	Williams	2001 QB_{193}
2001 QC_{193}	13.2	0.15	20010908	73.06895	35.39385	240.76114	10.70313	0.0971900	3.0417173	24	1	38 days	0.40	Williams	2001 QC_{193}
2001 QG_{193}	15.5	0.15	20010908	5.72133	61.90252	289.08844	10.10364	0.1486059	2.5204758	25	1	38 days	0.54	Williams	2001 QG_{193}
2001 QH_{193}	15.8	0.15	20010819	324.78439	126.74100	281.85658	11.25128	0.2631430	2.4098386	22	1	30 days	0.98	Williams	2001 QH_{193}
2001 QK_{193}	14.6	0.15	20010819	354.28939	60.73852	304.54247	15.19971	0.2296516	3.0917800	15	1	30 days	0.46	Williams	2001 QK_{193}
2001 QO_{193}	15.9	0.15	20010908	13.68799	90.06742	243.02162	11.11985	0.2873680	2.6730196	20	1	38 days	0.49	Williams	2001 QO_{193}
2001 QP_{193}	13.6	0.15	20010819	337.02406	127.15656	259.50985	11.84107	0.1663388	2.7201255	20	1	27 days	0.43	Williams	2001 QP_{193}
2001 QT_{193}	13.6	0.15	20010908	273.51342	232.63809	234.57253	15.86700	0.1611617	3.0857724	20	1	38 days	0.87	Williams	2001 QT_{193}
2001 QW_{193}	15.4	0.15	20010908	3.36757	79.80040	273.44616	9.20207	0.2587660	2.5877507	27	1	38 days	0.57	Williams	2001 QW_{193}
2001 QY_{193}	16.6	0.15	20010908	14.62582	84.99854	245.10230	6.00705	0.2596557	2.2116454	28	1	38 days	0.46	Williams	2001 QY_{193}
2001 QZ_{193}	14.4	0.15	20010908	328.19571	135.51396	267.75789	10.96637	0.1274992	3.0246529	17	1	38 days	0.47	Williams	2001 QZ_{193}
2001 QB_{194}	14.1	0.15	20010908	297.35553	145.41239	293.02351	11.99195	0.1205966	2.5631884	24	1	38 days	0.42	Williams	2001 QB_{194}
2001 QH_{194}	14.0	0.15	20010908	248.78237	178.17815	312.36652	14.00582	0.1404180	2.6271984	22	1	38 days	0.32	Williams	2001 QH_{194}
2001 QJ_{194}	13.7	0.15	20010908	285.47756	190.49445	264.76676	10.67273	0.1430786	3.0699192	16	1	38 days	0.41	Williams	2001 QJ_{194}
2001 QK_{194}	15.8	0.15	20010819	13.98794	10.46481	317.24867	12.47645	0.2305266	2.2957914	17	1	27 days	0.26	Williams	2001 QK_{194}
2001 QL_{194}	16.4	0.15	20010908	18.61391	76.59755	251.91572	6.76454	0.2219748	2.1960396	16	1	38 days	0.68	Williams	2001 QL_{194}
2001 QT_{194}	13.4	0.15	20010819	296.20349	109.95994	330.78812	17.56053	0.1006725	3.0343261	13	1	18 days	0.20	Williams	2001 QT_{194}
2001 QX_{194}	15.1	0.15	20010908	61.06546	324.86925	316.82540	11.55369	0.2142241	2.5548427	14	1	38 days	0.64	Williams	2001 QX_{194}
2001 QD_{195}	14.4	0.15	20010908	352.82686	164.18053	218.13728	14.38491	0.2103775	3.0255520	28	1	37 days	0.49	Williams	2001 QD_{195}
2001 QH_{195}	17.1	0.15	20010819	329.55898	260.94484	110.76767	3.12475	0.2296788	2.4417286	14	1	10 days	0.58	Williams	2001 QH_{195}
2001 QJ_{195}	14.6	0.15	20010819	258.32841	29.75080	76.44368	11.54199	0.2241085	2.7480129	17	1	20 days	0.46	Williams	2001 QJ_{195}
2001 QP_{195}	16.1	0.15	20010819	4.03478	44.15099	301.89797	13.96356	0.1675499	2.4455593	10	1	30 days	0.25	Williams	2001 QP_{195}
2001 QQ_{195}	14.9	0.15	20010908	3.83672	46.69436	303.36857	18.76261	0.2573510	2.5757898	28	1	33 days	0.29	Spahr	2001 QQ_{195}
2001 QS_{195}	13.6	0.15	20010908	215.18456	207.46259	306.78994	24.15559	0.1426131	2.3535400	26	1	33 days	0.64	Spahr	2001 QS_{195}
2001 QT_{195}	14.8	0.15	20010819	5.87176	78.71354	260.90194	13.04101	0.2131025	2.6043459	21	1	31 days	0.45	Williams	2001 QT_{195}
2001 QY_{195}	13.8	0.15	20010819	333.35280	119.71608	271.84800	12.41933	0.1714946	2.6174828	17	1	27 days	0.38	Williams	2001 QY_{195}
2001 QZ_{195}	16.0	0.15	20010908	357.56135	135.90087	227.65581	19.86276	0.0821665	1.9272980	17	1	35 days	0.39	Spahr	2001 QZ_{195}
2001 QA_{196}	14.9	0.15	20010908	6.01998	104.18199	246.94091	12.52697	0.1954812	2.5549843	30	1	38 days	0.49	Williams	2001 QA_{196}
2001 QF_{196}	14.8	0.15	20010819	94.25331	297.99212	310.57986	16.71923	0.1208501	2.5924300	14	1	30 days	0.58	Williams	2001 QF_{196}
2001 QH_{196}	16.3	0.15	20010819	60.23907	1.51007	250.15150	3.18101	0.1791269	2.2643620	25	1	31 days	0.40	Williams	2001 QH_{196}
2001 QQ_{196}	17.5	0.15	20010819	6.90298	13.68070	304.53050	4.61598	0.2987837	2.5684227	17	1	21 days	0.36	Williams	2001 QQ_{196}
2001 QR_{196}	15.0	0.15	20010819	19.26721	39.46374	278.73551	12.65106	0.2832488	2.8678922	14	1	30 days	0.42	Williams	2001 QR_{196}
2001 QU_{196}	14.2	0.15	20010819	284.37242	160.80641	292.06882	14.27039	0.1589672	2.7282533	15	1	27 days	0.38	Williams	2001 QU_{196}
2001 QV_{196}	15.0	0.15	20010819	123.76928	236.17829	322.85390	12.37649	0.1523113	2.6770654	17	1	21 days	0.41	Williams	2001 QV_{196}
2001 QW_{196}	16.8	0.15	20010819	9.85646	104.67034	214.19822	2.43634	0.1868791	2.4510321	21	1	31 days	0.37	Williams	2001 QW_{196}
2001 QZ_{196}	16.2	0.15	20010819	11.80572	254.52248	62.37261	6.87723	0.2423682	2.9106019	11	1	20 days	0.49	Williams	2001 QZ_{196}
2001 QA_{197}	17.3	0.15	20010819	333.53258	102.29028	274.58843	2.01028	0.2475970	2.3552074	27	1	31 days	0.39	Williams	2001 QA_{197}
2001 QB_{197}	13.2	0.15	20010819	55.41968	299.39805	350.21809	21.41705	0.0818321	3.1896862	40	1	31 days	0.39	Williams	2001 QB_{197}
2001 QD_{197}	16.1	0.15	20010908	6.22841	167.99387	178.35154	5.22824	0.1433235	2.5142861	46	1	35 days	0.73	Williams	2001 QD_{197}
2001 QK_{197}	14.9	0.15	20010908	16.62890	0.73356	336.31479	2.30900	0.0997772	3.0936817	19	1	35 days	0.75	Williams	2001 QK_{197}
2001 QQ_{197}	13.8	0.15	20010819	50.00463	105.89253	215.06184	14.44955	0.0980866	2.7727530	26	1	31 days	0.45	Williams	2001 QQ_{197}
2001 QV_{197}	14.8	0.15	20010819	5.84952	145.20498	224.98344	11.59527	0.1611711	2.7762868	17	1	31 days	0.61	Williams	2001 QV_{197}
2001 QX_{197}	14.6	0.15	20010819	327.07203	196.94381	222.92143	15.03891	0.1011536	2.6514848	23	1	31 days	0.33	Williams	2001 QX_{197}
2001 QY_{197}	14.6	0.15	20010819	227.54346	278.43982	244.26954	6.26810	0.1283738	2.2087358	11	1	31 days	0.45	Williams	2001 QY_{197}
2001 QZ_{197}	13.8	0.15	20010819	6.50683	149.48120	226.47707	11.54956	0.0736180	2.9593525	17	1	31 days	0.40	Williams	2001 QZ_{197}
2001 QA_{198}	14.9	0.15	20010819	346.74833	163.36390	228.99901	6.15571	0.1385692	2.2886208	26	1	31 days	0.42	Williams	2001 QA_{198}
2001 QB_{198}	14.8	0.15	20010819	156.04364	246.40284	337.40296	6.48231	0.0569277	2.3272848	16	1	31 days	0.60	Williams	2001 QB_{198}

2001 QD_{198}	15.2	0.15	20010819	27.73110	40.52722	289.48213	3.88760	0.2462382	2.3637233	15	1	30 days	0.41		Williams	2001 QD_{198}
2001 QE_{198}	14.3	0.15	20010819	353.22544	64.12955	328.39878	4.40566	0.1507651	2.8228029	19	1	31 days	0.51		Williams	2001 QE_{198}
2001 QG_{198}	14.7	0.15	20010819	357.68768	152.54875	228.94833	5.75697	0.1178181	2.3229546	15	1	31 days	0.34		Williams	2001 QG_{198}
2001 QV_{198}	14.3	0.15	20010908	11.63013	175.82431	199.98662	7.08059	0.1582864	3.1551707	13	1	35 days	0.39		Spahr	2001 QV_{198}
2001 QW_{198}	15.5	0.15	20010908	14.50583	166.63564	204.01222	9.42167	0.1473988	2.6371577	19	1	36 days	0.82		Williams	2001 QW_{198}
2001 QJ_{199}	13.2	0.15	20010819	325.13890	22.91065	51.47114	10.59119	0.0535145	3.0413319	20	1	28 days	0.54		Williams	2001 QJ_{199}
2001 QR_{199}	14.1	0.15	20010819	16.87278	102.43210	256.72008	5.79388	0.1334793	3.0288547	16	1	31 days	0.45		Williams	2001 QR_{199}
2001 QS_{199}	14.6	0.15	20010819	297.71350	90.34308	7.35920	13.49290	0.1082457	2.7939084	16	1	31 days	0.52		Williams	2001 QS_{199}
2001 QT_{199}	14.0	0.15	20010819	226.88551	162.29325	9.46189	12.84771	0.1662975	2.5976508	23	1	31 days	0.59		Williams	2001 QT_{199}
2001 QV_{199}	15.5	0.15	20010819	10.28941	135.55757	224.42369	7.98705	0.2163563	2.5585836	11	1	29 days	0.51		Williams	2001 QV_{199}
2001 QW_{199}	13.3	0.15	20010819	102.76264	255.43405	18.95935	22.50329	0.1234781	3.1529338	23	1	31 days	0.47		Williams	2001 QW_{199}
2001 QX_{199}	14.9	0.15	20010819	356.30906	108.11288	279.80839	3.60239	0.1214721	2.7226323	11	1	30 days	0.40		Williams	2001 QX_{199}
2001 QY_{199}	16.1	0.15	20010908	359.94934	357.63259	22.77326	3.39890	0.2472696	2.3789286	27	1	34 days	0.50		Williams	2001 QY_{199}
2001 QZ_{199}	14.8	0.15	20010819	8.49096	352.60644	12.28385	4.18058	0.2107195	2.6038574	14	1	31 days	0.24		Williams	2001 QZ_{199}
2001 QA_{200}	14.4	0.15	20010908	19.29820	66.27951	279.69815	15.38489	0.2067543	2.6512854	20	1	37 days	0.49		Williams	2001 QA_{200}
2001 QC_{200}	15.6	0.15	20010819	4.15606	149.75853	223.57372	3.56872	0.1261286	2.1297460	11	1	28 days	0.47		Williams	2001 QC_{200}
2001 QG_{200}	13.9	0.15	20010819	352.86434	19.98840	24.59705	9.64850	0.1294346	3.1197608	17	1	28 days	0.45		Williams	2001 QG_{200}
2001 QH_{200}	14.4	0.15	20010819	335.25962	146.42781	249.20996	14.18573	0.0812909	2.3183857	11	1	28 days	0.29		Williams	2001 QH_{200}
2001 QN_{200}	15.7	0.15	20010908	151.18892	354.71250	222.02871	20.28327	0.0560124	1.9169692	17	1	37 days	0.67		Spahr	2001 QN_{200}
2001 QP_{200}	14.6	0.15	20010819	352.36459	151.22807	255.16228	2.89777	0.3224678	3.0889636	11	1	15 days	0.56		Williams	2001 QP_{200}
2001 QQ_{200}	15.2	0.15	20010819	354.70784	58.16122	320.44995	13.95257	0.2357987	3.0018870	14	1	21 days	0.45		Williams	2001 QQ_{200}
2001 QS_{200}	13.6	0.15	20010819	334.19981	14.51089	53.77924	10.86076	0.0701608	2.9345560	15	1	28 days	0.54		Williams	2001 QS_{200}
2001 QT_{200}	14.0	0.15	20010819	339.91016	170.09838	241.64297	7.80312	0.2112988	2.7876700	22	1	30 days	0.49		Williams	2001 QT_{200}
2001 QY_{200}	13.4	0.15	20010819	9.03555	21.83166	7.79186	9.94613	0.1018813	3.1138237	15	1	31 days	0.55		Williams	2001 QY_{200}
2001 QD_{201}	15.8	0.15	20010908	311.11547	206.82206	205.06922	6.89477	0.1170151	2.8113275	47	1	35 days	0.60		Williams	2001 QD_{201}
2001 QF_{201}	15.8	0.15	20010908	6.18722	21.15634	323.46601	9.30257	0.1001023	2.6517578	33	1	37 days	0.45		Williams	2001 QF_{201}
2001 QJ_{201}	15.7	0.15	20010908	12.55912	146.52493	189.23701	9.35431	0.1350288	2.7334353	76	1	35 days	0.53		Williams	2001 QJ_{201}
2001 QN_{201}	17.1	0.15	20010908	25.63758	13.80022	302.29873	3.53729	0.1774132	2.3026941	24	1	37 days	0.42		Williams	2001 QN_{201}
2001 QO_{201}	15.4	0.15	20010819	280.00779	268.15659	179.12817	21.42090	0.1556821	2.6434083	28	1	31 days	0.49		Williams	2001 QO_{201}
2001 QQ_{201}	18.2	0.15	20010819	0.22929	158.71881	183.03461	5.52498	0.2966174	2.3632696	36	1	29 days	0.64		Williams	2001 QQ_{201}
2001 QR_{201}	16.1	0.15	20010908	328.21083	65.26008	336.01197	10.77286	0.1983739	2.4521055	36	1	37 days	0.42		Williams	2001 QR_{201}
2001 QU_{201}	14.1	0.15	20010908	3.44038	330.07812	56.66430	25.14714	0.2526579	3.1087455	25	1	36 days	0.38		Williams	2001 QU_{201}
2001 QV_{201}	12.3	0.15	20010819	12.93018	250.53892	120.27803	9.91144	0.1874041	2.8440103	14	1	30 days	0.11		Williams	2001 QV_{201}
2001 QF_{202}	13.8	0.15	20010819	349.59313	37.47114	306.57481	20.85631	0.0700611	3.1702837	16	1	29 days	0.39		Williams	2001 QF_{202}
2001 QH_{202}	16.8	0.15	20010819	73.95900	78.19714	167.52170	22.63157	0.0716854	1.9456099	17	1	20 days	0.53		Williams	2001 QH_{202}
2001 QM_{202}	14.8	0.15	20010819	310.41875	44.30567	334.56822	10.02414	0.1229579	3.0009545	17	1	13 days	0.36		Williams	2001 QM_{202}
2001 QO_{202}	17.0	0.15	20010819	310.94911	305.06633	74.21070	2.58736	0.0948753	2.1895891	13	1	12 days	0.56		Williams	2001 QO_{202}
2001 QR_{202}	15.3	0.15	20010819	15.77645	168.90422	131.50225	16.70433	0.1368144	3.0532556	17	1	28 days	0.64		Williams	2001 QR_{202}
2001 QT_{202}	14.9	0.15	20010819	234.39342	99.12382	355.04848	9.48606	0.0641181	3.0686654	13	1	13 days	0.53		Williams	2001 QT_{202}
2001 QV_{202}	16.1	0.15	20010819	347.28094	0.76482	343.41500	11.71336	0.2036949	2.6898599	14	1	29 days	0.46		Williams	2001 QV_{202}
2001 QX_{202}	17.3	0.15	20010819	330.03408	251.99636	124.30247	8.52277	0.2668669	2.4101202	15	1	19 days	0.49		Williams	2001 QX_{202}
2001 QZ_{202}	15.3	0.15	20010819	17.91506	179.84706	119.40110	13.73601	0.1749079	3.2158398	11	1	18 days	0.49		Williams	2001 QZ_{202}
2001 QG_{203}	17.4	0.15	20010819	345.57770	219.43755	122.72363	7.06621	0.1799790	2.1933424	14	1	14 days	0.49		Williams	2001 QG_{203}
2001 QJ_{203}	15.0	0.15	20010819	8.29398	349.62729	330.31031	7.25860	0.0564113	3.0904693	15	1	29 days	0.39		Williams	2001 QJ_{203}
2001 QL_{203}	16.1	0.15	20010819	33.19184	292.36775	335.91847	10.92354	0.2137927	2.3179783	13	1	29 days	0.34		Williams	2001 QL_{203}
2001 QQ_{203}	16.7	0.15	20010819	340.88756	267.51310	80.44595	3.54670	0.2134300	2.3548679	15	1	12 days	0.24		Williams	2001 QQ_{203}
2001 QE_{204}	15.3	0.15	20010819	65.56224	354.23471	261.32976	6.21104	0.1053414	2.8196037	11	1	16 days	0.49		Williams	2001 QE_{204}
2001 QJ_{204}	15.2	0.15	20010819	64.26138	333.94703	290.34748	9.20329	0.0513931	2.9678472	15	1	17 days	0.60		Spahr	2001 QJ_{204}
2001 QK_{204}	18.0	0.15	20010819	34.31519	356.36221	287.33185	6.12574	0.1750176	2.1811210	12	1	3 days	0.49	E	Spahr	2001 QK_{204}
2001 QP_{204}	15.8	0.15	20010819	354.06024	63.26257	277.96625	6.51192	0.1138362	2.4792775	13	1	17 days	0.30		Williams	2001 QP_{204}
2001 QQ_{204}	14.5	0.15	20010819	234.07409	180.98105	290.61268	8.15372	0.1226055	2.7967448	11	1	16 days	0.35		Williams	2001 QQ_{204}
2001 QT_{204}	16.0	0.15	20010819	60.75826	337.20096	286.78845	6.16021	0.0877617	2.3169543	13	1	16 days	0.37		Williams	2001 QT_{204}
2001 QW_{204}	16.4	0.15	20010819	322.86463	179.94603	206.76779	6.57217	0.1843651	2.5915206	14	1	16 days	0.57		Williams	2001 QW_{204}

2001 QX_{204}	14.8	0.15	20010819	305.91368	110.50115	292.56916	7.75471	0.1299596	3.0053639	21	1	28 days	0.53		Williams	2001 QX_{204}
2001 QY_{204}	15.6	0.15	20010819	63.58805	337.99819	278.45458	5.14261	0.1308907	2.3150119	28	1	28 days	0.42		Williams	2001 QY_{204}
2001 QZ_{204}	16.0	0.15	20010819	327.65732	99.95486	273.43208	4.91901	0.0988400	2.2247315	18	1	28 days	0.31		Williams	2001 QZ_{204}
2001 QB_{205}	14.7	0.15	20010819	336.38168	70.24173	294.50930	7.56098	0.0853523	2.9350953	23	1	28 days	0.46		Williams	2001 QB_{205}
2001 QC_{205}	16.0	0.15	20010819	1.15162	26.20673	307.94773	9.72222	0.2145768	2.9908382	14	1	24 days	0.42		Williams	2001 QC_{205}
2001 QD_{205}	16.0	0.15	20010819	324.39778	137.37895	235.43363	4.75992	0.0221066	2.3966351	13	1	16 days	0.48		Williams	2001 QD_{205}
2001 QF_{205}	16.1	0.15	20010819	79.57080	33.77180	204.13681	6.12619	0.1647603	2.1991701	24	1	28 days	0.65		Williams	2001 QF_{205}
2001 QG_{205}	15.7	0.15	20010819	126.28388	269.74104	292.93865	6.57337	0.1046851	2.3805121	12	1	16 days	0.57		Williams	2001 QG_{205}
2001 QH_{205}	14.9	0.15	20010819	358.14105	161.46493	182.74390	9.49358	0.1080906	3.0416781	31	1	30 days	0.57		Williams	2001 QH_{205}
2001 QK_{205}	18.3	0.15	20010819	0.20396	258.12380	71.22122	3.96266	0.3512504	2.3487856	20	1	19 days	0.37		Spahr	2001 QK_{205}
2001 QP_{205}	14.8	0.15	20010819	345.91406	334.78405	27.05417	11.53788	0.1016433	3.1943866	14	1	29 days	0.50		Williams	2001 QP_{205}
2001 QQ_{205}	15.5	0.15	20010819	326.41800	212.79062	171.54394	7.41821	0.1813241	3.0868097	37	1	29 days	0.66		Williams	2001 QQ_{205}
2001 QT_{205}	17.2	0.15	20010819	341.24355	121.82434	237.38994	3.64852	0.1986792	2.2486064	18	1	20 days	0.48		Williams	2001 QT_{205}
2001 QW_{205}	16.5	0.15	20010819	345.35887	34.98592	324.27812	8.09629	0.2989984	2.7873644	20	1	30 days	0.49		Williams	2001 QW_{205}
2001 QY_{205}	16.3	0.15	20010819	23.64611	342.38545	328.39091	6.73251	0.0244329	2.2119167	20	1	30 days	0.77		Williams	2001 QY_{205}
2001 QZ_{205}	15.3	0.15	20010819	27.91464	120.32542	178.42964	4.46043	0.1604638	3.0535249	33	1	29 days	0.57		Williams	2001 QZ_{205}
2001 QA_{206}	16.1	0.15	20010819	313.20681	55.63983	336.30494	3.73599	0.1069247	2.3177027	20	1	30 days	0.57		Spahr	2001 QA_{206}
2001 QE_{206}	15.2	0.15	20010819	359.86229	176.14859	161.76033	11.70513	0.0998207	2.9701942	37	1	39 days	0.63		Williams	2001 QE_{206}
2001 QG_{206}	15.7	0.15	20010819	350.51551	192.30738	156.49922	9.72302	0.1725784	2.7630430	26	1	29 days	0.86		Williams	2001 QG_{206}
2001 QH_{206}	16.0	0.15	20010819	320.02214	39.56660	344.62689	6.94442	0.1185750	2.3723401	21	1	29 days	0.52		Williams	2001 QH_{206}
2001 QK_{206}	17.6	0.15	20010819	4.12254	345.00546	340.12374	7.41741	0.2879592	2.5129522	15	1	20 days	0.57		Williams	2001 QK_{206}
2001 QL_{206}	16.7	0.15	20010819	346.54620	208.50563	143.72416	3.96911	0.1502926	2.2692350	20	1	29 days	0.53		Williams	2001 QL_{206}
2001 QN_{206}	16.6	0.15	20010819	355.83627	188.55341	150.87594	1.77758	0.1854082	2.1668307	39	1	30 days	0.53		Williams	2001 QN_{206}
2001 QP_{206}	15.6	0.15	20010908	348.91175	279.75251	77.37340	0.20068	0.1622310	3.0327019	15	1	29 days	0.33		Doppler	2001 QP_{206}
2001 QQ_{206}	17.1	0.15	20010819	337.55336	24.96641	342.70928	1.77934	0.1974635	2.2459752	20	1	29 days	0.63		Williams	2001 QQ_{206}
2001 QR_{206}	14.9	0.15	20010819	217.44502	350.54779	131.19916	3.64328	0.0325628	2.6887768	22	1	29 days	0.47		Williams	2001 QR_{206}
2001 QS_{206}	15.4	0.15	20010819	246.10043	336.97375	129.20155	2.63423	0.1625456	2.3413501	19	1	29 days	0.47		Williams	2001 QS_{206}
2001 QU_{206}	15.0	0.15	20010819	288.46583	285.69750	133.37243	4.52979	0.0961111	2.6961622	19	1	29 days	0.58		Williams	2001 QU_{206}
2001 QV_{206}	15.6	0.15	20010819	331.08540	28.18586	348.75467	9.00258	0.1785750	2.7301179	26	1	29 days	0.46		Williams	2001 QV_{206}
2001 QW_{206}	16.8	0.15	20010819	340.40228	236.98269	124.88212	3.00758	0.1557408	2.3449901	12	1	20 days	0.51		Williams	2001 QW_{206}
2001 QZ_{206}	15.9	0.15	20010819	16.34446	158.08796	155.00283	14.36046	0.1188937	2.6514564	13	1	20 days	0.72		Williams	2001 QZ_{206}
2001 QE_{207}	16.2	0.15	20010819	351.34148	182.46252	160.04178	11.23566	0.1429042	2.5608413	10	1	27 days	0.60		Williams	2001 QE_{207}
2001 QG_{207}	13.9	0.15	20010819	337.72269	239.42452	133.09685	3.03938	0.2950487	4.3748661	13	1	27 days	0.71		Williams	2001 QG_{207}
2001 QH_{207}	14.6	0.15	20010908	17.95452	67.75975	261.00550	24.24324	0.0615551	2.6943378	18	1	36 days	0.55		Spahr	2001 QH_{207}
2001 QK_{207}	15.1	0.15	20010819	338.11138	229.26501	135.17031	1.68393	0.1895065	3.0629778	24	1	29 days	0.65		Williams	2001 QK_{207}
2001 QL_{207}	14.4	0.15	20010819	320.28915	356.66816	23.48799	1.88608	0.0864416	2.8438794	31	1	29 days	0.46		Williams	2001 QL_{207}
2001 QQ_{207}	16.5	0.15	20010819	1.67707	201.70819	129.61772	4.26560	0.1465241	2.3456751	16	1	20 days	0.70		Williams	2001 QQ_{207}
2001 QR_{207}	15.5	0.15	20010819	153.13448	184.61441	352.32759	7.44243	0.1248370	2.4725067	10	1	21 days	1.01		Spahr	2001 QR_{207}
2001 QS_{207}	14.5	0.15	20010819	288.97271	60.46254	355.01820	8.84266	0.0722476	3.1202581	16	1	29 days	0.77		Williams	2001 QS_{207}
2001 QU_{207}	17.3	0.15	20010819	346.91876	6.32287	347.95164	7.12366	0.2315191	2.1839112	27	1	29 days	0.34		Williams	2001 QU_{207}
2001 QY_{207}	15.7	0.15	20010819	358.84770	329.54123	4.18922	5.50974	0.1629079	2.8633604	11	1	27 days	0.87		Williams	2001 QY_{207}
2001 QZ_{207}	16.1	0.15	20010819	41.47609	262.45914	12.28891	3.62980	0.1735894	2.3229505	17	1	27 days	0.64		Williams	2001 QZ_{207}
2001 QA_{208}	16.8	0.15	20010819	341.33779	251.87147	106.26012	3.29029	0.1787791	2.2324403	12	1	18 days	0.53		Williams	2001 QA_{208}
2001 QB_{208}	13.6	0.15	20010819	107.25705	120.65753	93.30567	5.20200	0.1220246	3.2102375	13	1	18 days	0.59		Williams	2001 QB_{208}
2001 QC_{208}	14.8	0.15	20010819	1.30959	344.69010	345.42735	19.90575	0.1890836	3.1692622	21	1	29 days	0.44		Williams	2001 QC_{208}
2001 QE_{208}	15.0	0.15	20010819	353.03210	349.90262	352.22768	11.72901	0.1697983	2.7504883	28	1	29 days	0.48		Williams	2001 QE_{208}
2001 QH_{208}	15.9	0.15	20010819	30.28788	219.18951	62.07150	2.59089	0.2489189	2.8446517	12	1	2 days	0.62	E	Spahr	2001 QH_{208}
2001 QJ_{208}	16.2	0.15	20010819	303.56514	351.52936	47.35998	2.50607	0.1143067	2.3340481	12	1	18 days	0.54		Williams	2001 QJ_{208}
2001 QM_{208}	15.4	0.15	20010819	351.24389	356.36423	347.97937	11.00276	0.1660016	3.0385750	15	1	29 days	0.65		Williams	2001 QM_{208}
2001 QO_{208}	16.1	0.15	20010819	34.12097	226.03875	62.63753	3.29716	0.1174313	2.3701839	11	1	18 days	0.42		Williams	2001 QO_{208}
2001 QQ_{208}	15.0	0.15	20010819	324.80438	285.70409	84.43172	3.54764	0.0640386	2.7386855	10	1	24 days	0.44		Williams	2001 QQ_{208}
2001 QR_{208}	13.9	0.15	20010819	209.91364	2.50717	123.78306	3.46088	0.1708145	3.0609499	14	1	9 days	0.62		Williams	2001 QR_{208}
2001 QV_{208}	15.1	0.15	20010819	355.12424	357.53610	337.38129	4.36669	0.1649288	2.7789922	24	1	29 days	0.54		Williams	2001 QV_{208}

2001 QW_{208}	17.7	0.15	20010819	0.53398	335.76567	351.08580	2.79568	0.1398260	2.2265229	22	1	36 days	0.57	Williams	2001 QW_{208}
2001 QZ_{208}	15.0	0.15	20010819	330.43594	229.47384	136.66443	10.74418	0.1175353	3.0989033	10	1	19 days	0.46	Williams	2001 QZ_{208}
2001 QA_{209}	13.8	0.15	20010819	56.86819	115.67811	147.43818	11.59663	0.0882914	3.2349048	15	1	29 days	0.51	Williams	2001 QA_{209}
2001 QE_{209}	16.5	0.15	20010819	5.38657	5.85332	316.01793	1.07090	0.1612292	2.8256490	13	1	8 days	0.38	Williams	2001 QE_{209}
2001 QF_{209}	14.7	0.15	20010819	0.17960	170.54780	158.45809	7.01143	0.1023778	3.0459490	14	1	29 days	0.56	Williams	2001 QF_{209}
2001 QL_{209}	15.1	0.15	20010819	45.09775	113.10166	157.76088	17.88004	0.1486657	2.7515843	19	1	29 days	0.42	Williams	2001 QL_{209}
2001 QN_{209}	15.1	0.15	20010819	313.07061	102.56519	291.52973	6.13666	0.1762858	2.7766823	21	1	20 days	0.51	Williams	2001 QN_{209}
2001 QT_{209}	16.6	0.15	20010819	10.80477	15.49356	300.42244	5.83249	0.1306176	2.3132813	16	1	20 days	0.58	Williams	2001 QT_{209}
2001 QW_{209}	15.6	0.15	20010819	7.61456	27.35082	291.02779	6.95832	0.2161885	3.1129326	13	1	20 days	0.44	Williams	2001 QW_{209}
2001 QZ_{209}	15.7	0.15	20010819	345.80599	168.94705	180.75332	8.09381	0.1481367	2.7215545	23	1	30 days	0.53	Williams	2001 QZ_{209}
2001 QA_{210}	15.8	0.15	20010819	348.85103	55.03114	291.98433	7.53880	0.1630792	2.7838275	17	1	20 days	0.43	Williams	2001 QA_{210}
2001 QC_{210}	16.7	0.15	20010819	332.26837	185.08615	201.00769	5.56048	0.3419317	2.6044261	21	1	28 days	0.35	Williams	2001 QC_{210}
2001 QE_{210}	16.6	0.15	20010819	26.92917	134.81903	173.48961	1.52536	0.1845838	2.3522040	18	1	29 days	0.42	Williams	2001 QE_{210}
2001 QF_{210}	15.9	0.15	20010908	330.46758	32.91584	3.50962	1.89871	0.1477107	2.4069099	31	1	36 days	0.34	Williams	2001 QF_{210}
2001 QG_{210}	15.7	0.15	20010819	272.77125	187.65183	245.65956	1.32096	0.1295492	2.5212615	20	1	30 days	0.40	Williams	2001 QG_{210}
2001 QH_{210}	16.4	0.15	20010819	7.84061	355.48488	326.10166	9.15136	0.1196628	2.6979853	14	1	28 days	0.47	Williams	2001 QH_{210}
2001 QJ_{210}	14.9	0.15	20010819	340.06821	204.71569	156.73529	15.47629	0.1630442	3.0232522	26	1	29 days	0.43	Williams	2001 QJ_{210}
2001 QN_{210}	14.7	0.15	20010819	354.75496	195.26188	171.09553	9.15329	0.1588777	2.7975276	37	1	29 days	0.49	Williams	2001 QN_{210}
2001 QO_{210}	16.9	0.15	20010908	5.04810	339.52969	14.72060	5.36410	0.2346256	2.4149565	41	1	34 days	0.44	Spahr	2001 QO_{210}
2001 QR_{210}	16.3	0.15	20010819	21.46582	355.49647	309.67741	9.17147	0.2280148	2.7395842	18	1	24 days	0.56	Williams	2001 QR_{210}
2001 QS_{210}	15.1	0.15	20010819	162.76304	229.78397	308.35928	8.97813	0.0649743	2.9225088	19	1	20 days	0.61	Williams	2001 QS_{210}
2001 QT_{210}	16.3	0.15	20010819	356.30318	55.28095	290.95117	5.33764	0.2411854	2.9973481	37	1	28 days	0.73	Williams	2001 QT_{210}
2001 QU_{210}	14.9	0.15	20010819	245.47337	172.29330	295.24027	7.34586	0.0964342	2.7465579	21	1	24 days	0.46	Williams	2001 QU_{210}
2001 QX_{210}	18.2	0.15	20010819	21.88932	14.99535	274.61581	2.97340	0.3555256	2.1982206	11	1	16 days	0.86	Williams	2001 QX_{210}
2001 QY_{210}	14.7	0.15	20010908	330.16553	134.81257	254.23473	4.30796	0.1614488	2.7767547	42	1	34 days	0.48	Williams	2001 QY_{210}
2001 QZ_{210}	15.5	0.15	20010908	231.91723	164.77005	313.60270	7.13887	0.0154898	2.4511097	26	1	34 days	0.59	Williams	2001 QZ_{210}
2001 QA_{211}	14.3	0.15	20010908	297.25668	239.07414	187.22766	10.14867	0.1123728	2.9730395	41	1	34 days	0.45	Williams	2001 QA_{211}
2001 QF_{211}	16.3	0.15	20010819	22.71514	343.89587	333.78682	10.15731	0.1314370	2.9694409	15	1	26 days	0.75	Williams	2001 QF_{211}
2001 QG_{211}	16.2	0.15	20010908	29.59407	329.19275	336.08840	8.35984	0.2148659	2.4305498	30	1	34 days	0.27	Williams	2001 QG_{211}
2001 QJ_{211}	16.4	0.15	20010819	45.33273	330.57693	312.07294	1.90808	0.1797056	2.4055291	28	1	30 days	0.55	Williams	2001 QJ_{211}
2001 QL_{211}	15.5	0.15	20010908	305.64991	223.34703	196.07763	4.48400	0.1210249	2.5572477	37	1	34 days	0.53	Williams	2001 QL_{211}
2001 QO_{211}	15.8	0.15	20010819	14.80029	347.27822	342.27600	14.79782	0.0973895	2.6459218	61	1	30 days	0.52	Williams	2001 QO_{211}
2001 QS_{211}	14.7	0.15	20010819	7.41798	58.14196	276.65624	0.21303	0.1892615	3.1350384	36	1	29 days	0.48	Williams	2001 QS_{211}
2001 QU_{211}	16.3	0.15	20010819	326.15301	231.18511	169.40054	5.68555	0.2738137	2.5821658	28	1	29 days	0.40	Williams	2001 QU_{211}
2001 QV_{211}	17.5	0.15	20010908	353.58938	38.59063	322.88826	2.30702	0.2661423	2.3701960	35	1	34 days	0.56	Williams	2001 QV_{211}
2001 QB_{212}	16.2	0.15	20010819	34.29477	133.45267	163.64698	4.18307	0.1617950	2.4179495	23	1	29 days	0.42	Williams	2001 QB_{212}
2001 QC_{212}	15.9	0.15	20010819	18.30836	336.95727	337.89036	7.20156	0.2505662	3.0258036	23	1	30 days	0.37	Williams	2001 QC_{212}
2001 QD_{212}	16.2	0.15	20010908	10.96025	175.72195	159.80741	2.47922	0.1453087	2.3522558	31	1	34 days	0.45	Williams	2001 QD_{212}
2001 QF_{212}	13.6	0.15	20010819	199.48303	335.21844	176.99470	8.99652	0.0536879	3.0632202	24	1	29 days	0.38	Williams	2001 QF_{212}
2001 QG_{212}	14.4	0.15	20010819	109.94765	75.61497	158.29065	2.61085	0.0461999	3.0180323	27	1	29 days	0.54	Williams	2001 QG_{212}
2001 QH_{212}	16.8	0.15	20010908	355.63034	10.96208	347.13849	4.22960	0.2357693	2.6239676	43	1	34 days	0.70	Williams	2001 QH_{212}
2001 QJ_{212}	14.7	0.15	20010819	305.39305	64.93699	346.97721	8.16920	0.0858209	3.1109498	30	1	30 days	0.39	Williams	2001 QJ_{212}
2001 QM_{212}	15.5	0.15	20010908	342.03755	218.80874	164.97005	2.93169	0.2775884	2.7834498	48	1	36 days	0.41	Williams	2001 QM_{212}
2001 QO_{212}	16.9	0.15	20010819	358.83810	2.09559	342.05648	5.92947	0.3085948	2.6351094	37	1	30 days	0.42	Williams	2001 QO_{212}
2001 QQ_{212}	17.8	0.15	20010819	18.74686	314.40600	336.44787	0.92511	0.4241482	2.4097560	12	1	24 days	0.63	Williams	2001 QQ_{212}
2001 QS_{212}	16.3	0.15	20010819	311.18617	227.41808	188.47413	2.19606	0.2328798	2.6512227	32	1	28 days	0.70	Williams	2001 QS_{212}
2001 QU_{212}	17.2	0.15	20010908	359.10655	18.30456	331.54858	4.11217	0.1857921	2.2408088	40	1	34 days	0.54	Williams	2001 QU_{212}
2001 QX_{212}	14.3	0.15	20010819	272.69387	258.83251	191.18756	4.73526	0.1356460	3.1117590	16	1	29 days	0.42	Williams	2001 QX_{212}
2001 QY_{212}	15.9	0.15	20010819	317.19198	82.76931	324.30418	3.08431	0.2154801	2.7033233	25	1	30 days	0.43	Williams	2001 QY_{212}
2001 QZ_{212}	17.2	0.15	20010819	17.34288	149.31373	165.93550	6.52545	0.1968222	2.3996221	28	1	29 days	0.75	Williams	2001 QZ_{212}
2001 QA_{213}	13.6	0.15	20010908	277.10614	98.57499	344.32083	11.84067	0.0782946	3.2185081	46	1	33 days	0.57	Spahr	2001 QA_{213}
2001 QB_{213}	15.2	0.15	20010908	359.69800	160.12105	190.42789	3.21401	0.1916828	2.7440884	44	1	34 days	0.52	Williams	2001 QB_{213}
2001 QD_{213}	14.7	0.15	20010908	185.24083	187.15298	338.86346	4.32653	0.0573782	2.7370340	40	1	34 days	0.80	Williams	2001 QD_{213}

2001 QE_{213}	17.5	0.15	20010819	348.85440	25.58782	333.57368	4.60638	0.2501920	2.3545415	24	1	30 days	0.47	Williams	2001 QE_{213}
2001 QF_{213}	14.8	0.15	20010819	304.28890	263.74213	170.22384	25.33636	0.2839004	3.1170989	31	1	29 days	0.45	Williams	2001 QF_{213}
2001 QG_{213}	15.8	0.15	20010908	4.71126	133.57687	209.36671	1.90952	0.1973612	2.5920235	46	1	34 days	0.52	Williams	2001 QG_{213}
2001 QH_{213}	15.9	0.15	20010819	284.39888	266.03446	171.82889	3.07645	0.1479383	2.5771764	28	1	29 days	0.31	Williams	2001 QH_{213}
2001 QN_{213}	17.2	0.15	20010819	1.39903	167.40401	168.33111	6.14050	0.2038714	2.2226981	46	1	29 days	1.11	Williams	2001 QN_{213}
2001 QO_{213}	16.7	0.15	20010819	18.04020	134.83778	179.09282	2.96475	0.1888539	2.5422797	40	1	30 days	0.52	Williams	2001 QO_{213}
2001 QP_{213}	15.3	0.15	20010819	31.03076	339.31441	327.11570	5.19645	0.0862870	2.7153955	32	1	30 days	0.52	Williams	2001 QP_{213}
2001 QS_{213}	15.4	0.15	20010908	16.94809	347.42890	332.99262	11.58794	0.2007903	2.6585661	40	1	34 days	0.39	Williams	2001 QS_{213}
2001 QT_{213}	14.8	0.15	20010819	0.68942	4.92387	335.39390	9.97175	0.1058388	3.2032392	28	1	30 days	0.52	Williams	2001 QT_{213}
2001 QV_{213}	15.6	0.15	20010819	354.76280	176.08358	170.30320	5.01812	0.1223705	2.7312683	50	1	29 days	0.49	Williams	2001 QV_{213}
2001 QW_{213}	15.4	0.15	20010819	30.20329	320.22203	337.96314	14.17135	0.1558706	2.5827498	37	1	39 days	0.50	Williams	2001 QW_{213}
2001 QY_{213}	15.8	0.15	20010908	348.37364	81.91592	282.70559	1.31547	0.2024820	2.7721437	33	1	34 days	0.40	Williams	2001 QY_{213}
2001 QA_{214}	15.9	0.15	20010819	359.17253	140.23282	202.52077	0.98946	0.0805521	2.7967110	29	1	29 days	0.49	Williams	2001 QA_{214}
2001 QC_{214}	17.1	0.15	20010819	5.98233	350.54194	339.37033	18.97857	0.0872102	1.9170195	30	1	28 days	0.60	Williams	2001 QC_{214}
2001 QG_{214}	17.5	0.15	20010819	20.05469	30.62186	280.21985	0.68656	0.1740964	2.4185650	25	1	29 days	0.45	Williams	2001 QG_{214}
2001 QH_{214}	17.0	0.15	20010819	349.73340	126.77581	227.74408	0.45724	0.1984658	2.4468449	32	1	29 days	0.45	Williams	2001 QH_{214}
2001 QJ_{214}	17.1	0.15	20010908	6.63898	5.34501	331.70338	2.91101	0.1755519	2.2060094	39	1	34 days	0.59	Williams	2001 QJ_{214}
2001 QO_{214}	15.5	0.15	20010819	120.33858	44.73791	175.54168	1.52969	0.0384794	2.7560361	20	1	29 days	0.50	Williams	2001 QO_{214}
2001 QS_{214}	16.1	0.15	20010819	321.25109	169.62364	226.91342	0.44082	0.1895231	2.4082116	49	1	41 days	0.47	Williams	2001 QS_{214}
2001 QT_{214}	15.0	0.15	20010819	281.32981	290.57382	161.22687	4.86185	0.2451888	2.8989799	30	1	29 days	0.55	Williams	2001 QT_{214}
2001 QU_{214}	15.3	0.15	20010819	308.38444	63.52171	347.15153	8.18973	0.1519638	2.7758216	37	1	35 days	0.68	Williams	2001 QU_{214}
2001 QV_{214}	17.1	0.15	20010819	350.69348	200.04423	154.72128	1.35208	0.2065450	2.4248697	32	1	29 days	0.54	Williams	2001 QV_{214}
2001 QW_{214}	15.0	0.15	20010908	285.20247	70.05643	359.25354	4.45787	0.0523323	2.5513671	37	1	34 days	0.62	Williams	2001 QW_{214}
2001 QY_{214}	15.3	0.15	20010819	337.91457	212.87032	159.27521	10.84515	0.1147696	2.9640137	22	1	29 days	0.67	Williams	2001 QY_{214}
2001 QZ_{214}	14.2	0.15	20010819	146.65113	31.65485	161.91924	12.60638	0.1233083	3.0316602	16	1	29 days	0.52	Williams	2001 QZ_{214}
2001 QA_{215}	15.7	0.15	20010819	305.82521	298.21403	120.92444	1.13463	0.2094853	2.4129829	30	1	29 days	0.60	Williams	2001 QA_{215}
2001 QC_{215}	16.0	0.15	20010819	344.02641	315.04052	49.92738	1.46718	0.1609739	2.6144364	22	1	29 days	0.53	Williams	2001 QC_{215}
2001 QD_{215}	16.8	0.15	20010908	353.56914	8.76193	354.18934	3.58476	0.3423502	2.6598015	54	1	34 days	0.49	Williams	2001 QD_{215}
2001 QG_{215}	14.8	0.15	20010819	21.20947	324.97590	358.06748	2.29924	0.0386873	2.7802663	31	1	29 days	0.46	Williams	2001 QG_{215}
2001 QH_{215}	16.5	0.15	20010819	296.67245	71.73856	348.83022	3.12388	0.1219463	2.3667292	25	1	30 days	0.63	Williams	2001 QH_{215}
2001 QM_{215}	16.8	0.15	20010819	51.82248	122.97933	153.46709	3.35959	0.1455984	2.2306735	17	1	29 days	0.94	Williams	2001 QM_{215}
2001 QO_{215}	15.3	0.15	20010819	325.60116	0.46035	27.30116	2.07673	0.1009372	2.8760592	34	1	29 days	0.65	Williams	2001 QO_{215}
2001 QP_{215}	16.6	0.15	20010908	23.38020	148.35449	156.67998	8.49398	0.3164027	2.8621026	34	1	29 days	0.53	Doppler	2001 QP_{215}
2001 QQ_{215}	15.7	0.15	20010819	346.50518	204.20682	156.64591	2.60412	0.0912910	2.4778946	27	1	29 days	0.53	Williams	2001 QQ_{215}
2001 QR_{215}	15.6	0.15	20010908	326.93019	33.07299	3.32252	2.46975	0.1738666	2.3748377	31	1	34 days	0.59	Williams	2001 QR_{215}
2001 QU_{215}	16.4	0.15	20010819	352.82001	208.59340	145.34350	4.03920	0.2126914	2.5506482	22	1	29 days	0.38	Williams	2001 QU_{215}
2001 QW_{215}	14.5	0.15	20010908	352.26150	309.73099	52.20638	2.47953	0.1604221	2.9964065	34	1	34 days	0.41	Williams	2001 QW_{215}
2001 QX_{215}	16.0	0.15	20010908	23.47196	164.89813	150.01330	3.87753	0.2081914	2.5732277	31	1	34 days	0.35	Williams	2001 QX_{215}
2001 QY_{215}	17.8	0.15	20010819	18.48420	178.67512	130.74570	1.75181	0.2425479	2.1875244	12	1	15 days	0.82	Williams	2001 QY_{215}
2001 QZ_{215}	16.4	0.15	20010908	337.09065	357.26059	27.99901	2.44776	0.2109901	2.3396586	35	1	34 days	0.43	Williams	2001 QZ_{215}
2001 QA_{216}	15.9	0.15	20010908	350.00980	3.28530	0.43545	6.55921	0.1441624	2.4000941	36	1	34 days	0.58	Williams	2001 QA_{216}
2001 QB_{216}	16.4	0.15	20010908	5.14845	199.38678	143.62315	3.00259	0.1884217	2.4655178	30	1	34 days	0.55	Williams	2001 QB_{216}
2001 QG_{216}	15.5	0.15	20010819	323.49925	240.44160	148.11713	6.62342	0.1035910	2.6035167	19	1	29 days	0.63	Williams	2001 QG_{216}
2001 QH_{216}	15.7	0.15	20010819	336.86546	0.05248	11.19364	4.29513	0.0836066	2.5672899	30	1	29 days	0.54	Williams	2001 QH_{216}
2001 QJ_{216}	15.6	0.15	20010819	324.81908	313.99352	77.38067	2.87987	0.1674205	2.5477642	26	1	29 days	0.58	Williams	2001 QJ_{216}
2001 QN_{216}	14.9	0.15	20010819	318.62965	10.69752	21.62107	6.16064	0.0672902	2.7950651	28	1	29 days	0.45	Williams	2001 QN_{216}
2001 QO_{216}	17.5	0.15	20010819	14.80040	183.98150	131.63494	4.32801	0.2404479	2.3057463	24	1	29 days	0.69	Williams	2001 QO_{216}
2001 QQ_{216}	15.6	0.15	20010819	314.58342	47.79926	357.00682	14.73873	0.1709960	2.4865717	26	1	29 days	0.53	Williams	2001 QQ_{216}
2001 QS_{216}	16.0	0.15	20010819	16.72097	303.40895	13.92530	7.01654	0.2037188	2.6048844	31	1	29 days	0.51	Williams	2001 QS_{216}
2001 QU_{216}	15.1	0.15	20010819	19.47337	303.75884	15.10902	3.96299	0.0995597	2.8076598	34	1	29 days	0.52	Williams	2001 QU_{216}
2001 QW_{216}	15.3	0.15	20010819	189.00133	140.31336	15.49107	5.72095	0.0679670	2.6076006	17	1	27 days	0.66	Williams	2001 QW_{216}
2001 QY_{216}	17.0	0.15	20010819	0.26087	327.82052	11.19448	2.31176	0.2183243	2.3934397	29	1	29 days	0.37	Williams	2001 QY_{216}
2001 QA_{217}	16.7	0.15	20010908	337.88843	9.60324	13.39334	2.19293	0.2227055	2.3962030	36	1	34 days	0.69	Williams	2001 QA_{217}

2001 QB_{217}	15.7	0.15	20010819	355.91060	222.00021	125.03347	2.80191	0.2287857	2.5753012	30	1	29 days	0.65	Williams	2001 QB_{217}
2001 QC_{217}	16.6	0.15	20010819	345.73386	331.83552	28.12645	2.41556	0.1502841	2.3555963	29	1	29 days	0.93	Williams	2001 QC_{217}
2001 QE_{217}	17.7	0.15	20010819	351.26886	212.70615	139.84945	4.66808	0.2444882	2.2292127	31	1	36 days	0.40	Williams	2001 QE_{217}
2001 QF_{217}	16.1	0.15	20010819	25.09912	163.38585	138.92203	4.29305	0.2247434	2.6433802	19	1	29 days	0.41	Williams	2001 QF_{217}
2001 QG_{217}	14.9	0.15	20010819	139.63378	201.12439	356.55532	11.63806	0.1149208	2.5641197	22	1	29 days	0.78	Williams	2001 QG_{217}
2001 QH_{217}	16.6	0.15	20010819	18.74095	158.95949	157.26317	13.93213	0.1657003	2.5683762	11	1	20 days	0.40	Williams	2001 QH_{217}
2001 QK_{217}	15.4	0.15	20010819	48.94487	289.87298	353.66826	14.35261	0.1175268	2.6545090	34	1	29 days	0.56	Williams	2001 QK_{217}
2001 QL_{217}	16.8	0.15	20010819	3.59001	293.50173	41.50265	2.08383	0.1999197	2.4065272	26	1	29 days	0.64	Williams	2001 QL_{217}
2001 QM_{217}	15.0	0.15	20010908	307.73228	60.75074	347.08861	6.12703	0.0964643	2.4234449	62	1	34 days	0.49	Williams	2001 QM_{217}
2001 QN_{217}	15.1	0.15	20010819	352.94812	224.04328	125.31838	2.76324	0.0952487	2.7096009	44	1	30 days	0.59	Williams	2001 QN_{217}
2001 QP_{217}	16.0	0.15	20010819	316.69927	58.60253	354.13775	7.33109	0.2938072	2.5481966	30	1	29 days	0.43	Williams	2001 QP_{217}
2001 QR_{217}	14.7	0.15	20010819	310.83024	46.64269	353.63991	9.75324	0.0823118	3.1033498	25	1	29 days	0.75	Williams	2001 QR_{217}
2001 QS_{217}	15.4	0.15	20010819	310.34629	271.76831	136.11627	2.41047	0.1681349	2.5453057	41	1	29 days	0.50	Williams	2001 QS_{217}
2001 QT_{217}	13.9	0.15	20010819	314.30283	41.39164	352.47716	9.96660	0.0521464	3.0328891	44	1	29 days	0.38	Williams	2001 QT_{217}
2001 QU_{217}	16.1	0.15	20010819	340.40749	2.14619	6.33332	1.98190	0.1680550	2.5818647	30	1	29 days	0.54	Williams	2001 QU_{217}
2001 QW_{217}	16.3	0.15	20010819	347.35789	218.56147	141.19818	3.78081	0.1910431	2.6785474	20	1	29 days	0.55	Williams	2001 QW_{217}
2001 QZ_{217}	13.9	0.15	20010819	298.55032	57.19326	357.38218	9.13477	0.0874491	3.0668648	54	1	41 days	0.51	Williams	2001 QZ_{217}
2001 QB_{218}	15.0	0.15	20010819	277.58409	58.31027	10.34589	2.12264	0.0544426	2.7714920	27	1	29 days	0.71	Williams	2001 QB_{218}
2001 QD_{218}	15.7	0.15	20010819	14.44134	324.95498	351.62272	3.14606	0.2133882	3.0333903	29	1	29 days	0.79	Williams	2001 QD_{218}
2001 QF_{218}	16.3	0.15	20010908	340.57554	221.13686	150.40398	7.79126	0.1457940	2.3204239	33	1	35 days	0.57	Williams	2001 QF_{218}
2001 QJ_{218}	15.3	0.15	20010819	312.02739	56.91352	339.29294	8.32153	0.1056067	2.9639478	27	1	30 days	0.55	Williams	2001 QJ_{218}
2001 QK_{218}	16.4	0.15	20010819	2.76637	166.70083	166.77257	5.17214	0.1332189	2.4834805	41	1	29 days	0.44	Williams	2001 QK_{218}
2001 QL_{218}	15.4	0.15	20010819	24.50580	325.17482	341.16895	13.19993	0.1181026	2.6232924	36	1	30 days	0.39	Williams	2001 QL_{218}
2001 QM_{218}	16.3	0.15	20010819	342.99025	16.57706	342.01810	6.57073	0.1222886	2.4717952	27	1	29 days	0.57	Williams	2001 QM_{218}
2001 QP_{218}	15.8	0.15	20010819	339.24060	204.03939	161.60423	6.58231	0.1649785	2.4018731	44	1	38 days	0.41	Williams	2001 QP_{218}
2001 QR_{218}	16.5	0.15	20010819	317.07651	239.76636	162.21755	6.31403	0.2260932	2.5284385	33	1	38 days	0.44	Williams	2001 QR_{218}
2001 QT_{218}	16.2	0.15	20010819	342.92233	200.67725	159.29189	14.97499	0.1411866	2.4488114	23	1	30 days	0.39	Williams	2001 QT_{218}
2001 QU_{218}	17.1	0.15	20010819	11.16335	340.69702	334.41279	4.65110	0.2952924	2.6935641	32	1	30 days	0.48	Williams	2001 QU_{218}
2001 QV_{218}	14.9	0.15	20010819	199.21563	161.48648	342.22492	13.12358	0.0992862	2.5723472	28	1	30 days	0.70	Williams	2001 QV_{218}
2001 QW_{218}	15.5	0.15	20010819	24.65215	316.37506	347.58647	3.31079	0.1613635	2.6454453	28	1	29 days	0.35	Williams	2001 QW_{218}
2001 QA_{219}	15.0	0.15	20010819	229.48607	147.42000	338.40708	25.88541	0.2108560	2.2792075	25	1	37 days	0.67	Spahr	2001 QA_{219}
2001 QC_{219}	16.8	0.15	20010819	353.64846	129.43875	216.77420	0.99399	0.1731838	2.3187988	31	1	30 days	0.34	Williams	2001 QC_{219}
2001 QE_{219}	16.4	0.15	20010819	294.39809	282.95515	155.48980	2.44825	0.1355479	2.2430371	27	1	29 days	0.58	Williams	2001 QE_{219}
2001 QH_{219}	14.9	0.15	20010819	347.98477	346.33395	31.07244	4.53966	0.1774034	2.5774813	29	1	36 days	0.49	Williams	2001 QH_{219}
2001 QJ_{219}	16.6	0.15	20010819	294.54512	243.74758	170.10221	2.81614	0.1514757	2.3308930	19	1	29 days	0.46	Williams	2001 QJ_{219}
2001 QK_{219}	14.4	0.15	20010819	268.79763	107.40224	329.87012	11.82148	0.1143575	3.2174835	19	1	28 days	0.42	Williams	2001 QK_{219}
2001 QM_{219}	17.1	0.15	20010819	326.48514	218.86262	157.17568	7.22165	0.1459793	2.2447265	22	1	29 days	0.46	Williams	2001 QM_{219}
2001 QP_{219}	14.7	0.15	20010819	309.49663	161.52104	275.62406	14.17083	0.1041435	2.6431134	11	1	30 days	0.33	Williams	2001 QP_{219}
2001 QS_{219}	14.7	0.15	20010908	332.19431	115.86925	301.06849	12.68129	0.0997472	2.7376581	10	1	36 days	0.46	Williams	2001 QS_{219}
2001 QW_{219}	14.5	0.15	20010908	359.03500	91.25056	293.41876	13.56233	0.0890380	2.7002897	13	1	36 days	0.26	Williams	2001 QW_{219}
2001 QA_{220}	14.7	0.15	20010908	300.90252	138.41195	313.56867	14.36960	0.0739605	2.5612164	15	1	36 days	0.44	Williams	2001 QA_{220}
2001 QD_{220}	13.5	0.15	20010908	38.35365	30.62726	299.50203	12.10292	0.1713539	2.6615648	23	1	36 days	0.33	Williams	2001 QD_{220}
2001 QG_{220}	14.5	0.15	20010908	76.59698	17.40163	274.73944	14.18820	0.1104236	2.5489391	19	1	36 days	0.60	Williams	2001 QG_{220}
2001 QL_{220}	16.7	0.15	20010819	297.45637	202.74618	224.45110	1.30042	0.1627996	2.3865980	32	1	30 days	0.52	Williams	2001 QL_{220}
2001 QN_{220}	15.2	0.15	20010908	13.01501	12.42244	321.52899	2.23560	0.1853280	2.7310523	30	1	34 days	0.45	Williams	2001 QN_{220}
2001 QO_{220}	15.2	0.15	20010819	67.78024	7.10297	233.06629	6.84377	0.1427825	2.5975510	12	1	15 days	0.47	Williams	2001 QO_{220}
2001 QQ_{220}	14.7	0.15	20010908	328.57909	113.23154	265.03477	7.90990	0.2093024	2.7210290	18	1	29 days	0.81	Williams	2001 QQ_{220}
2001 QS_{220}	15.1	0.15	20010908	40.18043	37.61520	236.75530	7.18237	0.1764033	2.5912071	18	1	29 days	0.44	Williams	2001 QS_{220}
2001 QB_{221}	15.9	0.15	20010819	350.01692	60.30079	279.23138	6.70011	0.2375152	2.6513619	17	1	19 days	0.42	Williams	2001 QB_{221}
2001 QD_{221}	15.0	0.15	20010819	359.02217	147.85059	175.15283	10.87449	0.1043290	2.9884120	12	1	15 days	0.39	Williams	2001 QD_{221}
2001 QF_{221}	14.5	0.15	20010819	320.88770	86.99455	292.55824	10.03757	0.1958867	3.1601731	14	1	15 days	0.57	Williams	2001 QF_{221}
2001 QM_{221}	15.5	0.15	20010819	28.61790	108.60749	163.28949	12.00227	0.2502246	2.5464603	26	1	27 days	0.72	Williams	2001 QM_{221}
2001 QD_{222}	13.5	0.15	20010819	196.04573	301.23745	196.46733	10.84600	0.1062671	3.0578984	20	1	27 days	0.43	Williams	2001 QD_{222}

2001 QF_{222}	14.4	0.15	20010819	302.87277	207.12509	195.12659	11.14647	0.1377568	3.0744375	26	1	27 days	0.49		Williams	2001 QF_{222}
2001 QG_{222}	15.8	0.15	20010819	46.60518	63.97247	210.61939	6.88227	0.1002586	2.3726170	22	1	27 days	0.47		Williams	2001 QG_{222}
2001 QJ_{222}	16.0	0.15	20010819	294.57928	102.54089	303.25667	10.89638	0.1026770	2.3227291	13	1	15 days	0.31		Williams	2001 QJ_{222}
2001 QK_{222}	15.7	0.15	20010819	69.01820	13.22566	226.41072	5.34502	0.1784153	2.2294686	23	1	27 days	0.62		Williams	2001 QK_{222}
2001 QL_{222}	15.7	0.15	20010819	311.64196	162.46525	228.61855	4.86562	0.1434889	2.3365304	21	1	27 days	0.52		Williams	2001 QL_{222}
2001 QM_{222}	16.0	0.15	20010819	359.44382	24.66888	305.46966	11.05230	0.1982518	2.6882567	26	1	19 days	0.64		Williams	2001 QM_{222}
2001 QN_{222}	14.3	0.15	20010819	318.47154	203.41803	176.76847	12.37924	0.1148195	3.0718072	30	1	19 days	0.52		Williams	2001 QN_{222}
2001 QO_{222}	16.0	0.15	20010819	7.34379	22.63404	295.76957	6.90134	0.2018977	2.6001906	27	1	25 days	0.55		Williams	2001 QO_{222}
2001 QS_{222}	15.8	0.15	20010908	0.10539	161.39171	171.47756	12.75749	0.2156922	2.8030569	26	1	29 days	0.58		Williams	2001 QS_{222}
2001 QU_{222}	14.4	0.15	20010819	295.19814	200.35440	198.74695	8.77049	0.0573998	3.0191846	13	1	15 days	0.36		Williams	2001 QU_{222}
2001 QV_{222}	15.2	0.15	20010908	9.73323	147.63684	169.11313	14.31980	0.2199643	3.0653125	25	1	29 days	0.75		Williams	2001 QV_{222}
2001 QW_{222}	15.2	0.15	20010908	356.92112	165.41890	171.63781	12.81816	0.1665268	3.0613848	19	1	29 days	0.89		Williams	2001 QW_{222}
2001 QX_{222}	14.2	0.15	20010819	273.90403	122.25467	308.41313	13.33607	0.1349442	2.6988560	21	1	27 days	0.51		Williams	2001 QX_{222}
2001 QY_{222}	15.4	0.15	20010819	64.07343	118.67402	111.63843	5.37590	0.2806752	2.9047251	10	1	2 days	0.56		Williams	2001 QY_{222}
2001 QZ_{222}	14.3	0.15	20010819	20.56265	320.24800	344.82090	10.88935	0.0162102	3.0054864	23	1	29 days	0.36		Williams	2001 QZ_{222}
2001 QD_{223}	15.1	0.15	20010819	345.27293	351.76969	353.45988	1.06624	0.1540009	3.2338587	15	1	26 days	0.45		Williams	2001 QD_{223}
2001 QG_{223}	15.4	0.15	20010819	312.76160	253.67688	124.47877	6.82796	0.0736367	2.7986009	19	1	12 days	0.46		Williams	2001 QG_{223}
2001 QL_{223}	16.2	0.15	20010819	339.38547	212.33994	140.78798	1.53283	0.1760095	2.8404265	14	1	11 days	0.86		Williams	2001 QL_{223}
2001 QM_{223}	16.5	0.15	20010819	54.68044	283.68704	330.21418	1.93229	0.1489318	2.3063143	18	1	36 days	0.44		Williams	2001 QM_{223}
2001 QN_{223}	16.2	0.15	20010819	49.82007	321.54384	292.22673	1.47452	0.1831282	2.4151834	23	1	29 days	0.52		Williams	2001 QN_{223}
2001 QP_{223}	14.3	0.15	20010819	266.93753	286.00964	144.72545	17.42329	0.1456738	3.2050363	14	1	28 days	0.48		Williams	2001 QP_{223}
2001 QV_{223}	16.6	0.15	20010819	331.08922	210.97239	152.68812	3.86236	0.1905577	2.4372248	20	1	24 days	0.70		Williams	2001 QV_{223}
2001 QW_{223}	16.2	0.15	20010819	3.32212	36.51682	284.75973	6.24005	0.1243311	2.2942141	13	1	15 days	0.33		Williams	2001 QW_{223}
2001 QA_{224}	15.4	0.15	20010819	322.55621	174.93993	200.17915	6.39125	0.1466509	2.4077702	22	1	27 days	0.50		Williams	2001 QA_{224}
2001 QB_{224}	16.1	0.15	20010819	28.52529	93.13233	197.36636	8.52260	0.1153278	2.4279313	18	1	16 days	0.39		Williams	2001 QB_{224}
2001 QE_{224}	14.3	0.15	20010819	308.18343	213.67090	183.13566	11.34863	0.1842633	3.1145122	22	1	27 days	0.47		Williams	2001 QE_{224}
2001 QO_{224}	16.4	0.15	20010819	356.77440	333.36472	348.57356	1.76469	0.2158849	2.3541368	14	1	28 days	0.68		Williams	2001 QO_{224}
2001 QR_{224}	14.7	0.15	20010819	271.58725	276.98955	144.37494	9.94597	0.1659644	2.7810682	11	1	26 days	0.47		Williams	2001 QR_{224}
2001 QY_{224}	15.9	0.15	20010819	38.30270	137.86853	126.13213	6.08538	0.2722148	2.9489241	10	1	2 days	0.42		Williams	2001 QY_{224}
2001 QZ_{224}	16.8	0.15	20010819	4.20868	176.56947	143.96545	22.50901	0.2328886	2.6830539	13	1	2 days	0.67	E	Williams	2001 QZ_{224}
2001 QA_{225}	17.8	0.15	20010819	357.41251	167.41962	167.23592	7.87099	0.3812612	2.5995200	21	1	26 days	0.47		Williams	2001 QA_{225}
2001 QB_{225}	14.7	0.15	20010908	330.85822	165.59036	202.58965	1.99193	0.0780978	2.9873201	17	1	29 days	0.43		Williams	2001 QB_{225}
2001 QE_{225}	15.4	0.15	20010819	322.56464	32.27419	343.19568	8.47600	0.1202051	3.0111355	20	1	36 days	0.47		Williams	2001 QE_{225}
2001 QF_{225}	16.1	0.15	20010819	284.97482	84.22295	335.01056	2.06864	0.1701897	2.4088674	14	1	28 days	0.47		Williams	2001 QF_{225}
2001 QK_{225}	14.6	0.15	20010819	280.32924	198.58289	236.99122	9.41635	0.0805531	3.0169960	18	1	25 days	0.59		Williams	2001 QK_{225}
2001 QN_{225}	16.5	0.15	20010819	331.82471	204.09835	192.25662	15.77769	0.3209748	2.8584243	11	1	27 days	0.40		Williams	2001 QN_{225}
2001 QP_{225}	15.7	0.15	20010819	11.66975	124.75947	203.92537	13.31887	0.1571667	2.7119710	10	1	16 days	0.33		Williams	2001 QP_{225}
2001 QR_{225}	12.9	0.15	20010819	10.47604	59.72466	271.69030	9.36368	0.2481463	3.9829202	28	1	25 days	0.68		Williams	2001 QR_{225}
2001 QS_{225}	14.1	0.15	20010819	344.59481	51.15883	321.26205	15.64521	0.2083848	3.1583982	26	1	24 days	0.37		Williams	2001 QS_{225}
2001 QU_{225}	14.3	0.15	20010908	10.98883	121.14501	221.01221	10.44600	0.0117547	3.0592340	16	1	29 days	0.63		Williams	2001 QU_{225}
2001 QZ_{225}	16.7	0.15	20010908	338.33261	173.57203	219.13259	7.77677	0.2904675	2.6652848	21	1	35 days	0.45		Williams	2001 QZ_{225}
2001 QA_{226}	14.8	0.15	20010819	102.82166	305.00844	291.37819	7.86213	0.1102485	2.5731480	18	1	25 days	0.55		Williams	2001 QA_{226}
2001 QE_{226}	16.7	0.15	20010819	18.64733	47.12837	257.69966	4.22072	0.3179260	2.3895125	12	1	27 days	0.92		Williams	2001 QE_{226}
2001 QF_{226}	17.8	0.15	20010819	15.32411	55.17880	265.73922	4.56222	0.1554010	2.0297456	12	1	28 days	0.90		Williams	2001 QF_{226}
2001 QH_{226}	14.6	0.15	20010908	285.48822	214.69104	220.01372	7.70436	0.0570339	2.9204758	25	1	35 days	0.63		Williams	2001 QH_{226}
2001 QL_{226}	13.6	0.15	20010908	228.20845	182.73443	310.63080	7.72389	0.0743206	2.9984917	41	1	35 days	0.45		Williams	2001 QL_{226}
2001 QN_{226}	14.4	0.15	20010819	355.59662	23.33455	333.66146	16.72947	0.1065419	3.0569518	28	1	36 days	0.56		Williams	2001 QN_{226}
2001 QR_{226}	13.7	0.15	20010908	1.37776	132.94152	217.72254	8.99331	0.1674454	3.9532223	23	1	35 days	0.43		Williams	2001 QR_{226}
2001 QT_{226}	14.2	0.15	20010819	323.16232	76.85054	313.82274	10.31444	0.0623557	3.2295830	20	1	27 days	0.48		Williams	2001 QT_{226}
2001 QV_{226}	15.1	0.15	20010819	22.66868	125.71162	188.07927	17.70036	0.1465242	3.1481475	24	1	25 days	0.46		Spahr	2001 QV_{226}
2001 QW_{226}	16.4	0.15	20010908	9.03559	68.95239	267.07924	5.40462	0.1664947	2.4088843	30	1	35 days	0.49		Williams	2001 QW_{226}
2001 QY_{226}	18.0	0.15	20010819	9.34646	4.35367	324.78882	17.51695	0.0954554	1.9443907	15	1	19 days	0.58		Williams	2001 QY_{226}
2001 QZ_{226}	14.5	0.15	20010819	171.62216	233.15227	299.31489	10.19225	0.0983037	2.2816295	15	1	20 days	0.21		Williams	2001 QZ_{226}

2001 QA_{227}	15.5	0.15	20010819	356.18988	150.45069	199.60067	10.26648	0.1463419	2.9158865	31	1	27 days	0.52	Williams	2001 QA_{227}
2001 QC_{227}	14.9	0.15	20010819	187.77506	316.60534	200.39252	13.50342	0.1041101	2.6130095	35	1	27 days	1.01	Williams	2001 QC_{227}
2001 QD_{227}	16.0	0.15	20010819	307.71043	138.96191	268.29986	6.89103	0.1322253	2.4064381	23	1	23 days	0.41	Williams	2001 QD_{227}
2001 QG_{227}	15.5	0.15	20010819	54.12815	342.25270	291.33532	9.05873	0.1613006	2.7545563	16	1	23 days	0.75	Williams	2001 QG_{227}
2001 QH_{227}	15.4	0.15	20010819	346.71376	86.17204	274.05490	8.10041	0.0904878	2.7106821	18	1	23 days	0.42	Williams	2001 QH_{227}
2001 QJ_{227}	15.6	0.15	20010819	329.96971	76.70574	320.18217	14.88871	0.2770362	3.1829502	17	1	18 days	0.65	Williams	2001 QJ_{227}
2001 QK_{227}	14.9	0.15	20010819	283.86462	227.96410	207.02938	12.19150	0.1539804	2.7086383	17	1	23 days	0.41	Williams	2001 QK_{227}
2001 QL_{227}	14.9	0.15	20010819	0.98116	115.01930	225.15503	9.35149	0.1199565	3.0489041	18	1	28 days	0.47	Williams	2001 QL_{227}
2001 QQ_{227}	14.8	0.15	20010819	314.64498	175.83988	217.67366	9.86519	0.0580504	2.9328908	32	1	25 days	0.56	Williams	2001 QQ_{227}
2001 QR_{227}	16.2	0.15	20010819	21.46953	106.87574	198.20139	11.23759	0.2051432	2.5875284	13	1	23 days	0.34	Williams	2001 QR_{227}
2001 QS_{227}	16.8	0.15	20010819	353.77912	49.35108	298.35618	9.15164	0.2468169	2.3733754	23	1	28 days	0.50	Williams	2001 QS_{227}
2001 QU_{227}	14.4	0.15	20010819	241.85586	171.64953	297.46130	13.00401	0.0734880	3.1282154	13	1	23 days	0.63	Williams	2001 QU_{227}
2001 QW_{227}	15.8	0.15	20010819	296.96535	220.50331	204.07934	10.91484	0.2135109	2.4191190	25	1	23 days	0.39	Williams	2001 QW_{227}
2001 QA_{228}	14.1	0.15	20010819	237.92549	204.88902	265.69635	9.06069	0.1204651	3.0059808	14	1	23 days	0.39	Williams	2001 QA_{228}
2001 QC_{228}	14.5	0.15	20010819	347.50889	131.42303	219.72458	9.31730	0.0600494	3.0592188	16	1	28 days	0.57	Williams	2001 QC_{228}
2001 QD_{228}	14.0	0.15	20010819	284.95077	131.32828	296.39302	12.81638	0.1177923	3.2266293	26	1	23 days	0.42	Williams	2001 QD_{228}
2001 QE_{228}	14.8	0.15	20010819	284.25040	143.01793	279.39908	9.25049	0.0741757	3.0008356	14	1	23 days	0.40	Williams	2001 QE_{228}
2001 QF_{228}	15.6	0.15	20010819	357.31641	117.08694	223.07130	8.16149	0.1694437	2.8098868	14	1	23 days	0.44	Williams	2001 QF_{228}
2001 QG_{228}	16.0	0.15	20010819	66.48081	27.08849	232.51742	7.29911	0.0963856	2.3888756	15	1	23 days	0.75	Williams	2001 QG_{228}
2001 QH_{228}	14.6	0.15	20010819	350.95155	158.17722	191.48109	14.78982	0.1563837	3.2157137	31	1	27 days	0.40	Williams	2001 QH_{228}
2001 QJ_{228}	15.2	0.15	20010819	25.92951	103.01824	198.30653	12.34212	0.1653480	3.0902185	13	1	16 days	0.46	Williams	2001 QJ_{228}
2001 QK_{228}	14.9	0.15	20010819	275.15409	235.15809	195.80154	14.28872	0.0725883	2.6461577	20	1	28 days	0.42	Williams	2001 QK_{228}
2001 QL_{228}	15.0	0.15	20010819	19.96069	109.50155	202.77301	12.49449	0.1289025	3.0733821	28	1	28 days	0.53	Williams	2001 QL_{228}
2001 QM_{228}	14.2	0.15	20010819	52.08096	97.59851	182.47664	21.23597	0.0654720	3.2427122	12	1	23 days	0.41	Williams	2001 QM_{228}
2001 QN_{228}	14.3	0.15	20010819	271.98196	158.39105	278.66816	9.29345	0.0775419	3.1028953	18	1	23 days	0.56	Williams	2001 QN_{228}
2001 QP_{228}	15.6	0.15	20010819	319.17666	79.91145	308.87537	12.94236	0.1098793	2.6005986	19	1	23 days	0.53	Williams	2001 QP_{228}
2001 QQ_{228}	16.1	0.15	20010819	326.01475	183.14308	209.60066	7.47187	0.2610733	2.5459681	28	1	27 days	0.56	Williams	2001 QQ_{228}
2001 QR_{228}	15.0	0.15	20010819	339.73979	82.67390	282.69144	8.83680	0.1208642	2.9972947	18	1	23 days	0.50	Williams	2001 QR_{228}
2001 QS_{228}	15.3	0.15	20010908	317.78046	58.11233	351.33145	6.48254	0.1352423	2.3347877	45	1	33 days	0.39	Williams	2001 QS_{228}
2001 QT_{228}	14.7	0.15	20010819	233.91002	206.82753	263.26248	9.03477	0.0341106	2.9947911	13	1	23 days	0.37	Williams	2001 QT_{228}
2001 QV_{228}	16.2	0.15	20010819	341.64845	100.45708	260.78211	7.05219	0.1045705	2.4203888	14	1	24 days	0.43	Spahr	2001 QV_{228}
2001 QW_{228}	15.3	0.15	20010819	300.86604	152.79399	261.27694	6.93826	0.1401314	2.7184163	30	1	26 days	0.67	Spahr	2001 QW_{228}
2001 QX_{228}	14.8	0.15	20010819	26.71036	85.96642	222.95256	7.67381	0.0918194	3.0905283	41	1	28 days	0.65	Williams	2001 QX_{228}
2001 QZ_{228}	14.9	0.15	20010819	21.86527	111.26317	204.28125	9.80433	0.0828212	3.1130823	13	1	15 days	0.62	Williams	2001 QZ_{228}
2001 QA_{229}	14.0	0.15	20010819	124.49249	294.53929	277.76068	8.39632	0.0738431	3.0998776	18	1	23 days	0.45	Williams	2001 QA_{229}
2001 QB_{229}	15.1	0.15	20010819	130.93087	259.85689	307.11338	12.71306	0.0562246	2.5631012	24	1	28 days	0.55	Williams	2001 QB_{229}
2001 QC_{229}	16.1	0.15	20010908	10.94241	147.30667	176.19059	18.86875	0.3197085	3.0802223	22	1	29 days	0.62	Williams	2001 QC_{229}
2001 QD_{229}	16.2	0.15	20010819	18.49655	93.71320	217.89267	7.03200	0.2075446	2.7549618	22	1	25 days	0.51	Williams	2001 QD_{229}
2001 QH_{229}	16.3	0.15	20010908	24.50550	32.32533	269.49377	4.50608	0.2964800	2.5693372	41	1	33 days	0.64	Williams	2001 QH_{229}
2001 QJ_{229}	16.3	0.15	20010819	341.23155	177.85440	189.86198	12.90131	0.1777365	2.6025171	20	1	27 days	0.63	Williams	2001 QJ_{229}
2001 QL_{229}	16.0	0.15	20010819	13.40232	21.63008	298.47394	6.79567	0.2204527	2.7828132	22	1	27 days	0.55	Williams	2001 QL_{229}
2001 QN_{229}	14.8	0.15	20010819	323.48035	93.88435	294.80110	7.87706	0.0962212	2.9742827	23	1	25 days	0.46	Williams	2001 QN_{229}
2001 QO_{229}	16.2	0.15	20010908	10.05026	136.79168	194.54548	7.74439	0.2399405	2.7972961	28	1	29 days	0.52	Williams	2001 QO_{229}
2001 QP_{229}	16.9	0.15	20010819	5.69606	93.17190	238.93971	4.68806	0.1877063	2.3117474	32	1	27 days	0.80	Williams	2001 QP_{229}
2001 QQ_{229}	17.2	0.15	20010819	7.77203	28.95537	296.45723	5.32670	0.2898550	2.5646571	29	1	27 days	0.59	Williams	2001 QQ_{229}
2001 QR_{229}	15.7	0.15	20010908	314.48575	170.98823	244.15171	5.05027	0.2075362	2.5278537	43	1	32 days	0.50	Spahr	2001 QR_{229}
2001 QT_{229}	15.6	0.15	20010908	346.39508	127.08551	241.51941	3.92911	0.1510634	2.3281735	40	1	33 days	0.29	Williams	2001 QT_{229}
2001 QU_{229}	16.0	0.15	20010908	347.77600	189.23391	178.53075	16.28521	0.1815490	2.5773338	40	1	29 days	0.45	Williams	2001 QU_{229}
2001 QV_{229}	14.3	0.15	20010819	80.39849	302.07070	320.33218	10.70601	0.0553193	3.1797874	25	1	25 days	0.55	Williams	2001 QV_{229}
2001 QW_{229}	15.5	0.15	20010819	355.74230	83.69753	267.34896	4.36094	0.1291092	2.7314301	27	1	27 days	0.46	Williams	2001 QW_{229}
2001 QX_{229}	15.7	0.15	20010819	273.81928	160.23191	285.13790	5.12592	0.1197856	2.2615613	40	1	27 days	0.54	Williams	2001 QX_{229}
2001 QY_{229}	16.6	0.15	20010819	16.42058	112.56690	207.50509	6.07547	0.1716337	2.4197968	27	1	27 days	0.60	Williams	2001 QY_{229}
2001 QZ_{229}	15.9	0.15	20010908	290.53084	250.74993	189.35648	12.68139	0.1684692	2.6014330	34	1	29 days	0.63	Williams	2001 QZ_{229}

2001 QA_{230}	15.7	0.15	20010819	27.42847	340.42986	328.27930	12.65539	0.1596139	2.6702173	24	1	27 days	0.74	Williams	2001 QA_{230}
2001 QC_{230}	17.7	0.15	20010908	16.37684	342.49835	348.65417	1.68223	0.1820185	2.3600838	17	1	29 days	0.71	Williams	2001 QC_{230}
2001 QF_{230}	15.1	0.15	20010819	340.09932	79.16749	291.78035	8.43007	0.2285576	3.1632558	22	1	26 days	0.47	Spahr	2001 QF_{230}
2001 QK_{230}	16.2	0.15	20010819	6.97224	122.96682	203.84637	6.98370	0.1583880	2.2902376	37	1	27 days	0.47	Spahr	2001 QK_{230}
2001 QL_{230}	14.1	0.15	20010819	149.95146	336.28296	211.39114	9.08676	0.0639430	3.1542140	12	1	23 days	0.57	Williams	2001 QL_{230}
2001 QM_{230}	16.2	0.15	20010819	94.23168	354.10582	241.02460	5.66812	0.0825742	2.2793415	11	1	15 days	0.65	Williams	2001 QM_{230}
2001 QN_{230}	14.0	0.15	20010819	92.10852	330.30020	270.64557	5.97370	0.0683988	3.1065780	26	1	27 days	0.53	Williams	2001 QN_{230}
2001 QR_{230}	15.7	0.15	20010819	17.31888	122.84702	194.37673	9.51557	0.1013613	2.5459488	26	1	27 days	0.71	Williams	2001 QR_{230}
2001 QT_{230}	15.7	0.15	20010819	117.30818	321.90956	250.52690	6.12935	0.0682844	2.3379129	12	1	23 days	0.56	Williams	2001 QT_{230}
2001 QV_{230}	16.4	0.15	20010819	315.99127	146.07448	249.07646	6.02005	0.1651191	2.3485738	19	1	23 days	0.61	Williams	2001 QV_{230}
2001 QX_{230}	14.4	0.15	20010819	163.14701	248.48742	285.90267	8.97402	0.0509702	2.9600556	13	1	16 days	0.55	Williams	2001 QX_{230}
2001 QY_{230}	14.7	0.15	20010819	3.38788	154.30827	178.93875	17.59816	0.1164902	3.4521615	21	1	23 days	0.55	Williams	2001 QY_{230}
2001 QZ_{230}	14.8	0.15	20010819	319.96264	210.86950	177.02211	19.09211	0.1245806	3.1533316	26	1	25 days	0.67	Williams	2001 QZ_{230}
2001 QF_{231}	17.2	0.15	20010819	326.68510	87.00379	291.28046	8.13877	0.1503684	2.2112256	13	1	16 days	0.60	Williams	2001 QF_{231}
2001 QG_{231}	15.3	0.15	20010819	355.00280	101.91224	239.43507	7.20281	0.1021737	2.6868578	18	1	21 days	0.43	Williams	2001 QG_{231}
2001 QJ_{231}	16.3	0.15	20010819	351.68964	87.45992	257.29365	5.37163	0.1260196	2.4152485	16	1	23 days	0.44	Williams	2001 QJ_{231}
2001 QO_{231}	15.1	0.15	20010819	298.93016	108.91185	309.14912	12.42728	0.1849036	2.6444701	23	1	24 days	0.49	Williams	2001 QO_{231}
2001 QP_{231}	16.3	0.15	20010819	329.55057	104.99543	271.58162	5.51652	0.1612893	2.3966995	15	1	27 days	0.59	Williams	2001 QP_{231}
2001 QR_{231}	13.8	0.15	20010819	240.00003	278.34851	192.00175	15.75209	0.1850281	3.0550258	17	1	16 days	0.41	Williams	2001 QR_{231}
2001 QV_{231}	15.3	0.15	20010819	272.27464	229.00308	205.41699	10.25177	0.1063941	2.5784957	16	1	25 days	0.48	Williams	2001 QV_{231}
2001 QA_{232}	14.5	0.15	20010819	295.25498	139.79025	281.60174	10.06056	0.2077163	3.0999307	12	1	13 days	0.40	Williams	2001 QA_{232}
2001 QC_{232}	14.4	0.15	20010819	312.76080	200.16392	192.83197	12.41339	0.1389610	3.1789705	19	1	27 days	0.36	Williams	2001 QC_{232}
2001 QH_{232}	14.9	0.15	20010908	309.71743	74.15546	2.14047	14.01287	0.2449934	3.0969790	34	1	35 days	0.58	Williams	2001 QH_{232}
2001 QJ_{232}	15.0	0.15	20010908	14.33342	314.80786	26.45362	2.32334	0.1235759	2.9333693	36	1	34 days	0.47	Williams	2001 QJ_{232}
2001 QM_{232}	17.0	0.15	20010819	254.65669	125.22308	321.82659	3.01551	0.0415198	2.2805303	10	1	27 days	0.59	Williams	2001 QM_{232}
2001 QO_{232}	15.0	0.15	20010908	313.03147	227.92717	186.67911	3.75806	0.1646397	3.1797522	20	1	29 days	0.34	Spahr	2001 QO_{232}
2001 QQ_{232}	15.3	0.15	20010908	308.52135	225.02720	200.40374	2.47101	0.2116145	3.0137991	31	1	33 days	0.50	Williams	2001 QQ_{232}
2001 QT_{232}	14.9	0.15	20010908	27.93542	329.87330	345.53182	15.69314	0.1447396	3.3683451	24	1	29 days	0.39	Williams	2001 QT_{232}
2001 QV_{232}	15.9	0.15	20010908	253.86131	138.24587	332.57863	3.82261	0.1269668	2.3722491	29	1	29 days	0.49	Williams	2001 QV_{232}
2001 QA_{233}	18.2	0.15	20010908	22.78623	331.69164	342.69938	1.78194	0.2237226	2.2567616	19	1	30 days	0.39	Williams	2001 QA_{233}
2001 QD_{233}	14.3	0.15	20010908	297.65734	266.47847	173.05521	8.39711	0.2181647	2.9866753	43	1	35 days	0.38	Williams	2001 QD_{233}
2001 QF_{233}	15.1	0.15	20010908	279.09990	112.40561	337.41826	2.16092	0.1372281	2.8457230	36	1	33 days	0.48	Williams	2001 QF_{233}
2001 QG_{233}	15.3	0.15	20010908	46.05278	85.96438	206.79732	0.74544	0.1538830	3.1600272	23	1	30 days	0.65	Williams	2001 QG_{233}
2001 QJ_{233}	15.9	0.15	20010908	346.97811	29.11997	342.57023	2.26438	0.2020275	2.5661248	40	1	33 days	0.40	Williams	2001 QJ_{233}
2001 QN_{233}	16.9	0.15	20010819	353.53661	180.62232	173.07829	4.94743	0.2022428	2.4586198	42	1	28 days	0.57	Williams	2001 QN_{233}
2001 QO_{233}	14.6	0.15	20010908	344.25338	97.80207	274.01487	1.09493	0.0668453	2.8642374	30	1	29 days	0.35	Williams	2001 QO_{233}
2001 QP_{233}	16.2	0.15	20010908	339.50989	209.33377	175.14181	4.97430	0.2222608	2.4333074	55	1	33 days	0.46	Williams	2001 QP_{233}
2001 QR_{233}	14.6	0.15	20010908	354.41649	80.64945	280.23305	1.14085	0.0583226	3.1103258	32	1	33 days	0.57	Williams	2001 QR_{233}
2001 QS_{233}	14.7	0.15	20010908	320.24358	228.84824	174.94263	7.09834	0.1198038	3.0603598	43	1	33 days	0.55	Williams	2001 QS_{233}
2001 QT_{233}	16.4	0.15	20010908	32.06640	83.96577	222.38474	0.64653	0.1866740	2.3782727	37	1	33 days	0.51	Williams	2001 QT_{233}
2001 QU_{233}	14.8	0.15	20010908	318.47238	59.45183	347.53484	9.03767	0.1249808	3.0865003	32	1	29 days	0.53	Williams	2001 QU_{233}
2001 QW_{233}	17.4	0.15	20010819	354.01292	126.96184	225.55103	0.53811	0.1222283	2.3500432	9	1	26 days	0.18	Williams	2001 QW_{233}
2001 QY_{233}	16.7	0.15	20010819	314.13772	103.04218	333.92079	2.15629	0.3978978	2.7313063	10	1	23 days	0.78	Williams	2001 QY_{233}
2001 QA_{234}	15.8	0.15	20010908	328.18807	224.81864	170.05552	5.16277	0.1462751	2.6461567	29	1	33 days	0.41	Williams	2001 QA_{234}
2001 QB_{234}	15.6	0.15	20010908	131.85229	44.26471	176.38790	4.39589	0.0135622	2.7902281	27	1	30 days	0.51	Williams	2001 QB_{234}
2001 QC_{234}	15.3	0.15	20010908	357.78102	7.60873	349.00457	4.87598	0.1694142	3.0947647	28	1	29 days	0.27	Williams	2001 QC_{234}
2001 QD_{234}	16.7	0.15	20010908	342.61906	208.84930	170.00486	2.67093	0.2004461	2.6431763	35	1	29 days	0.61	Williams	2001 QD_{234}
2001 QE_{234}	17.0	0.15	20010819	350.55425	189.50152	168.08884	5.86441	0.1741445	2.3427264	21	1	28 days	0.43	Williams	2001 QE_{234}
2001 QF_{234}	15.4	0.15	20010908	341.13583	197.44268	178.32342	1.94474	0.0764079	2.8437038	37	1	33 days	0.47	Williams	2001 QF_{234}
2001 QG_{234}	15.7	0.15	20010819	334.18898	224.74256	166.78838	4.79186	0.2654364	3.0419864	33	1	28 days	0.75	Williams	2001 QG_{234}
2001 QJ_{234}	16.2	0.15	20010908	27.50339	313.27027	348.65747	16.91137	0.3093659	3.1107613	32	1	29 days	0.56	Williams	2001 QJ_{234}
2001 QK_{234}	16.9	0.15	20010819	17.86937	150.33068	166.00259	4.03251	0.2133717	2.4009559	29	1	28 days	0.58	Williams	2001 QK_{234}
2001 QL_{234}	16.4	0.15	20010908	317.49587	56.81451	348.68495	5.00300	0.1230299	2.2327403	36	1	33 days	0.42	Williams	2001 QL_{234}

2001 QM_{234}	15.4	0.15	20010819	326.15384	233.57441	164.83909	8.16705	0.2255402	2.7553804	29	1	28 days	0.39	Williams	2001 QM_{234}
2001 QN_{234}	17.8	0.15	20010819	25.76974	328.34724	344.93598	19.81416	0.0577693	1.8929786	27	1	27 days	0.87	Spahr	2001 QN_{234}
2001 QP_{234}	16.5	0.15	20010819	2.01971	177.14008	164.26665	11.44541	0.2098315	2.5637205	29	1	28 days	0.46	Williams	2001 QP_{234}
2001 QQ_{234}	14.0	0.15	20010819	167.08819	145.04506	37.49896	1.38780	0.0467685	3.0567159	24	1	28 days	0.32	Williams	2001 QQ_{234}
2001 QR_{234}	16.4	0.15	20010908	350.28778	12.74432	354.03201	2.31551	0.1979013	2.4090302	40	1	32 days	0.58	Williams	2001 QR_{234}
2001 QS_{234}	15.6	0.15	20010908	339.57822	48.43366	350.12478	15.13861	0.3846050	3.0613413	38	1	35 days	0.41	Williams	2001 QS_{234}
2001 QU_{234}	14.3	0.15	20010819	307.87411	354.54849	97.91177	2.40653	0.4387607	3.3511882	11	1	26 days	0.48	Williams	2001 QU_{234}
2001 QX_{234}	16.0	0.15	20010819	3.66257	187.60161	152.32692	4.15233	0.1610932	2.4012076	21	1	28 days	0.39	Williams	2001 QX_{234}
2001 QY_{234}	15.6	0.15	20010908	0.07092	340.65404	12.60669	2.81022	0.1077934	2.6171089	27	1	33 days	0.53	Williams	2001 QY_{234}
2001 QA_{235}	14.4	0.15	20010819	96.95464	123.16539	122.41379	1.23444	0.0790339	2.9639082	18	1	28 days	0.66	Williams	2001 QA_{235}
2001 QB_{235}	15.6	0.15	20010819	22.83551	150.84954	161.57682	8.86305	0.2150923	2.8793356	27	1	28 days	0.46	Williams	2001 QB_{235}
2001 QC_{235}	15.3	0.15	20010819	324.14760	306.28192	92.64095	1.38878	0.1648376	3.0732334	20	1	28 days	0.38	Williams	2001 QC_{235}
2001 QD_{235}	15.9	0.15	20010908	306.16463	72.69809	356.27789	12.52756	0.2007235	2.6871594	28	1	29 days	0.37	Williams	2001 QD_{235}
2001 QG_{235}	15.8	0.15	20010908	348.94423	10.38713	359.04478	2.44517	0.2055857	2.2465748	41	1	29 days	0.50	Williams	2001 QG_{235}
2001 QH_{235}	15.8	0.15	20010908	25.82998	340.09235	346.04552	8.79771	0.0771245	2.7374679	31	1	29 days	0.59	Williams	2001 QH_{235}
2001 QJ_{235}	16.1	0.15	20010908	17.09650	115.44064	208.35398	4.53971	0.2467804	2.2601281	46	1	33 days	0.41	Williams	2001 QJ_{235}
2001 QK_{235}	14.2	0.15	20010908	339.01025	207.55058	184.85656	9.22012	0.2667181	3.1107494	60	1	35 days	0.83	Williams	2001 QK_{235}
2001 QL_{235}	15.0	0.15	20010819	304.36207	261.15713	160.45302	15.22708	0.2543589	2.8025801	28	1	28 days	0.51	Williams	2001 QL_{235}
2001 QN_{235}	15.8	0.15	20010819	330.21930	231.33772	142.30042	6.54325	0.1475536	2.3219545	24	1	28 days	0.58	Williams	2001 QN_{235}
2001 QP_{235}	13.9	0.15	20010908	336.05710	183.25645	208.91661	9.10217	0.0905534	3.0361684	25	1	29 days	0.44	Williams	2001 QP_{235}
2001 QZ_{235}	14.9	0.15	20010819	172.17244	20.89024	155.81055	9.80458	0.0685776	2.6683985	16	1	26 days	0.52	Williams	2001 QZ_{235}
2001 QJ_{236}	15.5	0.15	20010908	40.08856	120.89707	166.75414	9.38290	0.2629835	2.4576519	25	1	33 days	0.59	Williams	2001 QJ_{236}
2001 QK_{236}	15.3	0.15	20010908	37.72856	128.87965	162.62949	5.50212	0.2535538	2.3005175	25	1	33 days	0.38	Williams	2001 QK_{236}
2001 QL_{236}	16.6	0.15	20010908	23.39684	156.77350	156.84363	2.86694	0.2435063	2.3330447	33	1	34 days	0.39	Williams	2001 QL_{236}
2001 QN_{236}	15.8	0.15	20010908	345.20412	37.75873	337.73117	2.45253	0.2010501	2.4060196	36	1	33 days	0.45	Williams	2001 QN_{236}
2001 QO_{236}	14.4	0.15	20010908	289.79711	97.10460	350.90261	24.23626	0.1955287	2.8057721	24	1	35 days	0.46	Williams	2001 QO_{236}
2001 QP_{236}	16.2	0.15	20010819	299.76482	100.12819	345.04645	5.37168	0.3096288	2.6351991	11	1	27 days	0.74	Williams	2001 QP_{236}
2001 QQ_{236}	14.1	0.15	20010908	334.92430	210.84954	175.19069	11.91692	0.0981510	3.0429408	33	1	33 days	0.31	Williams	2001 QQ_{236}
2001 QR_{236}	15.5	0.15	20010908	346.49600	200.04252	175.36052	15.98446	0.2057471	3.0620478	22	1	33 days	0.52	Williams	2001 QR_{236}
2001 QS_{236}	16.3	0.15	20010908	174.64203	356.59124	182.28686	6.82744	0.0492758	2.2446393	22	1	29 days	0.30	Williams	2001 QS_{236}
2001 QT_{236}	16.1	0.15	20010908	204.54462	266.89158	250.07370	1.21754	0.1661104	2.3614226	13	1	29 days	0.57	Williams	2001 QT_{236}
2001 QU_{236}	17.6	0.15	20010908	324.49025	219.54151	181.35809	4.15295	0.1552844	2.2576696	31	1	33 days	0.65	Williams	2001 QU_{236}
2001 QW_{236}	17.2	0.15	20010908	29.76973	131.33458	171.58132	7.57155	0.2553266	2.1138929	41	1	34 days	0.44	Williams	2001 QW_{236}
2001 QX_{236}	16.2	0.15	20010908	33.03218	338.56180	335.15757	5.00895	0.1160197	2.3896258	30	1	33 days	0.50	Williams	2001 QX_{236}
2001 QY_{236}	14.9	0.15	20010908	17.35953	347.19976	347.72012	11.06217	0.1163666	3.0664334	31	1	33 days	0.85	Williams	2001 QY_{236}
2001 QB_{237}	16.1	0.15	20010908	43.65276	295.22054	5.62637	1.51834	0.1120732	2.5423075	20	1	30 days	0.58	Williams	2001 QB_{237}
2001 QD_{237}	14.2	0.15	20010908	316.89918	249.62739	164.96139	5.44331	0.1682081	3.1307418	26	1	33 days	0.43	Williams	2001 QD_{237}
2001 QE_{237}	17.0	0.15	20010908	0.34456	2.84368	349.73866	5.79227	0.3045032	2.5731609	43	1	33 days	0.68	Williams	2001 QE_{237}
2001 QL_{237}	16.7	0.15	20010908	332.30696	44.43482	359.42017	5.03951	0.2955179	2.5425756	39	1	33 days	0.49	Williams	2001 QL_{237}
2001 QN_{237}	15.4	0.15	20010908	343.19260	21.40153	0.45128	7.96937	0.2276565	2.7677848	25	1	33 days	0.42	Williams	2001 QN_{237}
2001 QO_{237}	14.1	0.15	20010908	314.15436	2.52208	45.37471	2.39329	0.0684934	2.8536470	26	1	33 days	0.27	Williams	2001 QO_{237}
2001 QQ_{237}	15.7	0.15	20010908	26.30814	155.22242	159.07047	7.53344	0.2068977	2.4137192	34	1	34 days	0.50	Williams	2001 QQ_{237}
2001 QR_{237}	16.1	0.15	20010908	346.62101	214.51335	161.21062	9.06462	0.2082469	2.6179065	32	1	34 days	0.52	Williams	2001 QR_{237}
2001 QS_{237}	15.3	0.15	20010908	180.76781	116.57734	59.91129	1.91898	0.0799727	2.8024824	12	1	28 days	0.56	Doppler	2001 QS_{237}
2001 QV_{237}	16.2	0.15	20010819	6.06285	193.99860	143.11061	2.94440	0.2116706	2.4669516	25	1	28 days	0.49	Williams	2001 QV_{237}
2001 QX_{237}	14.9	0.15	20010908	285.03753	93.27419	355.59223	13.23500	0.1503844	2.6346793	55	1	33 days	0.50	Williams	2001 QX_{237}
2001 QZ_{237}	16.0	0.15	20010908	318.53450	70.06022	344.78761	8.19167	0.1987888	2.3249199	35	1	29 days	0.53	Williams	2001 QZ_{237}
2001 QD_{238}	15.4	0.15	20010819	338.22706	195.82051	180.67385	7.10150	0.0861989	2.4196454	40	1	28 days	0.51	Williams	2001 QD_{238}
2001 QF_{238}	15.5	0.15	20010908	345.65648	18.94212	358.45055	3.09494	0.1871624	2.5680315	36	1	29 days	0.35	Williams	2001 QF_{238}
2001 QH_{238}	14.7	0.15	20010819	3.61609	346.62411	2.33370	6.20215	0.1157596	3.0642371	26	1	28 days	0.74	Williams	2001 QH_{238}
2001 QM_{238}	14.3	0.15	20010819	13.70399	287.00540	49.85891	2.15700	0.1460329	3.2115146	32	1	28 days	0.61	Williams	2001 QM_{238}
2001 QN_{238}	13.8	0.15	20010908	318.63955	39.80763	8.54524	10.48509	0.0793006	3.1966902	58	1	34 days	1.07	Williams	2001 QN_{238}
2001 QO_{238}	14.9	0.15	20010819	347.79929	183.87494	185.29801	6.25516	0.0463087	2.7332978	39	1	28 days	0.61	Williams	2001 QO_{238}

2001 QP_{238}	14.8	0.15	20010819	24.32165	333.16429	355.23680	10.29719	0.0828572	3.0084441	30	1	28 days	0.55	Williams	2001 QP_{238}
2001 QQ_{238}	15.4	0.15	20010819	16.56425	154.69105	176.28005	15.47809	0.1446241	2.5925983	33	1	28 days	0.45	Williams	2001 QQ_{238}
2001 QS_{238}	16.4	0.15	20010819	14.42956	149.32464	181.64948	6.93413	0.1433249	2.2899372	24	1	28 days	0.60	Williams	2001 QS_{238}
2001 QV_{238}	14.5	0.15	20010819	128.47449	349.00031	238.38688	0.86855	0.0428758	2.9777015	30	1	28 days	0.58	Williams	2001 QV_{238}
2001 QA_{239}	15.6	0.15	20010819	287.67987	86.56060	352.10417	6.43650	0.0958907	2.3886916	21	1	27 days	0.37	Williams	2001 QA_{239}
2001 QC_{239}	15.7	0.15	20010908	5.21233	129.49255	216.83754	2.57701	0.1728288	2.5570711	43	1	29 days	0.70	Williams	2001 QC_{239}
2001 QD_{239}	16.1	0.15	20010819	311.57798	231.57331	173.85238	2.12189	0.2096250	2.4013255	30	1	28 days	0.39	Williams	2001 QD_{239}
2001 QE_{239}	17.1	0.15	20010819	316.23099	66.21246	327.63416	2.00665	0.1596928	2.3380592	23	1	26 days	0.56	Williams	2001 QE_{239}
2001 QH_{239}	16.2	0.15	20010819	7.35687	179.02916	145.40110	7.64118	0.1278000	2.3724723	11	1	19 days	0.53	Williams	2001 QH_{239}
2001 QJ_{239}	14.7	0.15	20010819	53.85975	295.30628	342.43669	13.79574	0.0509099	2.7333257	29	1	28 days	0.73	Williams	2001 QJ_{239}
2001 QL_{239}	17.1	0.15	20010819	12.08680	331.73703	344.68416	7.23660	0.2055165	2.5671458	28	1	28 days	0.71	Williams	2001 QL_{239}
2001 QN_{239}	14.9	0.15	20010908	300.95720	270.50349	148.39198	3.15426	0.1608697	2.4176417	50	1	29 days	0.48	Williams	2001 QN_{239}
2001 QO_{239}	15.2	0.15	20010819	315.94713	38.94004	353.15526	4.80899	0.1219285	2.7288147	31	1	28 days	0.70	Williams	2001 QO_{239}
2001 QP_{239}	15.5	0.15	20010819	296.26560	250.52740	161.24509	6.88572	0.1002301	2.3767977	30	1	28 days	0.78	Williams	2001 QP_{239}
2001 QR_{239}	16.1	0.15	20010908	351.82375	13.93131	342.19779	17.45629	0.2280251	2.7486404	29	1	29 days	0.50	Williams	2001 QR_{239}
2001 QS_{239}	16.0	0.15	20010819	332.51678	30.31451	347.38346	13.35406	0.2019600	2.8040332	28	1	28 days	0.36	Williams	2001 QS_{239}
2001 QT_{239}	13.3	0.15	20010908	178.77287	202.70171	339.45155	13.03421	0.0261652	3.2052806	34	1	35 days	0.54	Williams	2001 QT_{239}
2001 QV_{239}	14.6	0.15	20010908	212.37310	340.33472	176.83076	5.99701	0.0799290	2.4169955	27	1	29 days	0.45	Williams	2001 QV_{239}
2001 QW_{239}	15.8	0.15	20010908	33.02108	46.40384	262.86448	2.79826	0.1984606	2.2844885	26	1	35 days	0.45	Williams	2001 QW_{239}
2001 QX_{239}	14.6	0.15	20010819	289.91545	243.94920	201.55962	7.02830	0.1719858	2.5876628	19	1	27 days	0.36	Williams	2001 QX_{239}
2001 QZ_{239}	15.6	0.15	20010908	25.21919	339.18245	338.31184	8.96026	0.0722646	2.9627103	22	1	29 days	0.65	Williams	2001 QZ_{239}
2001 QB_{240}	15.8	0.15	20010908	39.15953	4.26571	301.92993	3.99001	0.1669790	2.2443878	27	1	35 days	0.52	Williams	2001 QB_{240}
2001 QC_{240}	16.5	0.15	20010819	19.10967	145.90790	166.14449	8.65171	0.1988291	2.7305874	28	1	28 days	0.46	Williams	2001 QC_{240}
2001 QD_{240}	15.8	0.15	20010908	0.69904	36.42394	310.36232	0.56569	0.1394251	3.1130365	32	1	29 days	0.50	Williams	2001 QD_{240}
2001 QG_{240}	15.3	0.15	20010908	304.67891	72.37640	346.08309	10.08748	0.1370394	3.0648327	38	1	33 days	0.59	Williams	2001 QG_{240}
2001 QH_{240}	14.7	0.15	20010819	164.01736	191.06871	349.11635	6.89255	0.0585754	3.0803809	38	1	28 days	0.68	Williams	2001 QH_{240}
2001 QJ_{240}	17.1	0.15	20010819	56.31508	278.01355	351.53765	2.56497	0.1519547	2.3043306	24	1	28 days	0.43	Williams	2001 QJ_{240}
2001 QM_{240}	16.7	0.15	20010819	339.96609	218.29216	155.05554	2.78926	0.2198919	2.6669050	30	1	28 days	0.45	Williams	2001 QM_{240}
2001 QN_{240}	13.6	0.15	20010908	277.29711	128.33243	338.66628	9.08891	0.1486022	2.7894273	26	1	29 days	0.49	Williams	2001 QN_{240}
2001 QQ_{240}	14.6	0.15	20010819	184.68883	165.82768	358.60458	14.50448	0.1058297	2.5307964	21	1	28 days	0.30	Williams	2001 QQ_{240}
2001 QR_{240}	14.4	0.15	20010908	269.37316	20.90982	68.06901	1.37666	0.0375893	2.7755954	27	1	33 days	0.57	Williams	2001 QR_{240}
2001 QT_{240}	16.2	0.15	20010908	18.62339	160.08829	165.33000	4.69793	0.1964805	2.5811995	34	1	34 days	0.59	Williams	2001 QT_{240}
2001 QU_{240}	15.9	0.15	20010908	11.62040	348.96162	353.12347	6.28735	0.0540834	2.9052875	19	1	27 days	0.45	Williams	2001 QU_{240}
2001 QZ_{240}	17.0	0.15	20010908	350.56313	28.90010	343.33352	6.69236	0.3101478	2.5571548	34	1	29 days	0.50	Williams	2001 QZ_{240}
2001 QA_{241}	14.7	0.15	20010908	54.39601	291.39612	345.87747	3.80721	0.2284850	3.1334918	26	1	29 days	0.61	Williams	2001 QA_{241}
2001 QC_{241}	14.9	0.15	20010908	25.45930	341.00633	346.39833	9.86687	0.0766042	3.1056257	26	1	33 days	0.74	Williams	2001 QC_{241}
2001 QD_{241}	15.1	0.15	20010908	60.79494	282.44456	350.01076	11.89227	0.1975790	2.7767852	29	1	29 days	0.48	Williams	2001 QD_{241}
2001 QG_{241}	15.0	0.15	20010908	184.02235	172.96066	359.03143	15.11487	0.0346289	2.6361752	32	1	29 days	0.39	Williams	2001 QG_{241}
2001 QJ_{241}	16.0	0.15	20010819	339.84111	216.18485	161.50877	2.49730	0.1682038	2.6757617	21	1	28 days	0.44	Williams	2001 QJ_{241}
2001 QK_{241}	16.4	0.15	20010908	53.16410	285.83792	352.04554	6.38549	0.2263479	2.3588675	43	1	29 days	0.56	Williams	2001 QK_{241}
2001 QL_{241}	14.8	0.15	20010908	8.07913	18.35411	327.58529	1.47197	0.1656105	3.0164908	33	1	32 days	0.44	Williams	2001 QL_{241}
2001 QM_{241}	14.7	0.15	20010908	27.72316	135.73376	185.17942	4.61944	0.1510115	3.0931867	30	1	29 days	0.50	Williams	2001 QM_{241}
2001 QQ_{241}	17.3	0.15	20010908	359.87112	354.17991	0.75946	3.34729	0.2129371	2.3281482	36	1	29 days	0.73	Williams	2001 QQ_{241}
2001 QR_{241}	13.9	0.15	20010819	68.22385	134.16874	145.67850	2.48485	0.0665202	3.1291131	29	1	28 days	0.50	Williams	2001 QR_{241}
2001 QS_{241}	15.0	0.15	20010908	244.23610	316.46615	166.92224	8.85691	0.1121695	2.4195175	29	1	34 days	0.53	Williams	2001 QS_{241}
2001 QV_{241}	14.9	0.15	20010908	0.55341	193.38592	163.21855	8.41113	0.0993073	2.7841400	30	1	34 days	0.56	Williams	2001 QV_{241}
2001 QX_{241}	15.3	0.15	20010819	349.22704	222.87902	143.58685	1.70188	0.1548444	2.7158421	26	1	28 days	0.43	Williams	2001 QX_{241}
2001 QZ_{241}	15.0	0.15	20010908	4.51749	331.12894	21.58647	1.33381	0.1717762	3.0736257	30	1	34 days	0.50	Williams	2001 QZ_{241}
2001 QH_{242}	14.6	0.15	20010819	315.41113	199.86021	204.39442	2.07421	0.0549822	2.6557230	19	1	27 days	0.46	Williams	2001 QH_{242}
2001 QJ_{242}	16.3	0.15	20010819	339.81876	209.54605	171.38827	5.34744	0.2430617	2.3533940	60	1	28 days	0.59	Williams	2001 QJ_{242}
2001 QK_{242}	16.7	0.15	20010908	2.81601	180.78598	171.85699	14.36860	0.2556987	2.6825799	33	1	34 days	0.50	Williams	2001 QK_{242}
2001 QL_{242}	16.9	0.15	20010819	348.66587	197.24865	168.22394	6.91495	0.2462761	2.2740546	29	1	28 days	0.41	Williams	2001 QL_{242}
2001 QN_{242}	15.8	0.15	20010819	311.57082	66.41042	353.99749	7.20517	0.1989456	2.4299804	30	1	27 days	0.54	Williams	2001 QN_{242}

2001 QO_{242}	16.2	0.15	20010819	355.88448	185.89096	172.68946	13.86476	0.1851449	2.6883838	22	1	28 days	0.58	Williams	2001 QO_{242}
2001 QP_{242}	14.3	0.15	20010819	298.41309	90.72093	0.89720	18.89295	0.2817215	3.2938035	18	1	27 days	0.48	Williams	2001 QP_{242}
2001 QQ_{242}	16.4	0.15	20010819	9.56183	174.88317	161.31982	3.99090	0.1696344	2.3474456	22	1	28 days	0.73	Williams	2001 QQ_{242}
2001 QR_{242}	15.5	0.15	20010819	8.37324	331.81373	10.63309	6.69055	0.1262678	2.6515995	39	1	28 days	0.49	Williams	2001 QR_{242}
2001 QS_{242}	15.9	0.15	20010819	335.39500	227.75831	165.69090	13.63359	0.2615792	2.6915314	20	1	28 days	0.69	Williams	2001 QS_{242}
2001 QT_{242}	15.6	0.15	20010819	27.92924	173.45893	144.71515	4.35547	0.1198555	2.5506166	24	1	28 days	0.99	Williams	2001 QT_{242}
2001 QU_{242}	16.2	0.15	20010908	22.63016	285.64861	26.91685	4.18134	0.3477572	3.2524406	21	1	28 days	0.52	Doppler	2001 QU_{242}
2001 QV_{242}	15.8	0.15	20010908	260.55113	94.43775	11.79397	6.48627	0.0604534	2.3650717	25	1	25 days	0.58	Doppler	2001 QV_{242}
2001 QX_{242}	16.0	0.15	20010819	299.29249	267.23990	159.98942	5.63472	0.1305045	2.2842727	22	1	28 days	0.41	Williams	2001 QX_{242}
2001 QA_{243}	15.0	0.15	20010908	285.60167	39.85840	38.58053	2.81971	0.0201134	2.8961106	26	1	28 days	0.72	Doppler	2001 QA_{243}
2001 QB_{243}	14.1	0.15	20010819	245.12032	321.33762	153.56442	2.61516	0.0162561	2.8909229	16	1	28 days	0.49	Williams	2001 QB_{243}
2001 QC_{243}	15.5	0.15	20010819	160.17518	26.40270	168.19965	7.98132	0.0417514	2.4532963	16	1	28 days	0.24	Williams	2001 QC_{243}
2001 QD_{243}	19.0	0.15	20010908	16.08569	152.28701	170.31158	6.99937	0.3194858	2.2305851	29	1	28 days	0.64	Doppler	2001 QD_{243}
2001 QE_{243}	14.1	0.15	20010819	206.01458	327.51369	185.19285	10.73049	0.0103389	3.0984734	18	1	26 days	0.58	Spahr	2001 QE_{243}
2001 QM_{243}	16.0	0.15	20010819	30.99653	118.92996	185.05322	2.45546	0.2126007	2.3803204	19	1	28 days	0.54	Williams	2001 QM_{243}
2001 QP_{243}	15.0	0.15	20010819	48.17184	304.99091	352.50158	10.19469	0.1309434	3.0671959	18	1	27 days	0.63	Williams	2001 QP_{243}
2001 QV_{243}	14.0	0.15	20010819	249.65913	318.64135	192.98509	2.40123	0.1684441	2.2836342	15	1	18 days	0.69	Williams	2001 QV_{243}
2001 QW_{243}	14.9	0.15	20010819	321.14965	48.97676	349.45221	8.91271	0.1133718	3.0488852	26	1	28 days	0.55	Williams	2001 QW_{243}
2001 QX_{243}	15.4	0.15	20010908	26.18732	138.30355	184.55725	11.43055	0.1946053	2.6826427	33	1	29 days	0.31	Williams	2001 QX_{243}
2001 QY_{243}	13.9	0.15	20010819	265.60626	250.10937	211.13283	1.06544	0.0668699	3.0362060	21	1	27 days	0.43	Spahr	2001 QY_{243}
2001 QA_{244}	14.8	0.15	20010819	336.88609	214.26184	174.53867	9.97033	0.2076667	2.7267408	29	1	28 days	0.66	Williams	2001 QA_{244}
2001 QB_{244}	15.1	0.15	20010819	223.19483	141.85851	355.70476	6.58162	0.0602852	2.3672897	45	1	27 days	0.49	Spahr	2001 QB_{244}
2001 QC_{244}	13.7	0.15	20010908	326.16462	37.13612	5.43178	9.61082	0.0806369	3.5063155	25	1	29 days	0.85	Spahr	2001 QC_{244}
2001 QE_{244}	16.0	0.15	20010819	355.12649	191.16172	167.40287	6.32099	0.1294177	2.3778862	42	1	28 days	0.62	Williams	2001 QE_{244}
2001 QG_{244}	15.2	0.15	20010908	27.47355	184.96927	143.69372	5.48593	0.1381346	2.5290055	31	1	34 days	0.51	Williams	2001 QG_{244}
2001 QH_{244}	14.6	0.15	20010819	40.16334	307.02175	2.30331	18.91750	0.1173591	3.2428294	23	1	26 days	0.65	Williams	2001 QH_{244}
2001 QJ_{244}	14.6	0.15	20010819	27.35852	324.48606	3.73939	9.04349	0.0654051	3.1126922	31	1	28 days	0.60	Williams	2001 QJ_{244}
2001 QK_{244}	13.8	0.15	20010819	153.30381	48.33989	156.84325	2.18273	0.0465418	3.0765672	24	1	28 days	0.51	Williams	2001 QK_{244}
2001 QN_{244}	15.3	0.15	20010819	140.95313	203.03887	8.33293	8.34425	0.0737416	2.4127171	22	1	28 days	1.34	Williams	2001 QN_{244}
2001 QP_{244}	14.9	0.15	20010908	38.25219	300.01757	7.22325	14.55537	0.1964934	3.1093072	36	1	35 days	1.16	Williams	2001 QP_{244}
2001 QS_{244}	14.9	0.15	20010908	324.91190	245.23444	165.78981	11.35251	0.1877814	2.6455653	33	1	34 days	0.69	Williams	2001 QS_{244}
2001 QU_{244}	14.4	0.15	20010908	22.72832	337.97971	359.22830	5.71042	0.0557302	2.8142619	27	1	32 days	0.63	Spahr	2001 QU_{244}
2001 QX_{244}	14.0	0.15	20010819	300.31088	247.76499	181.47227	12.13908	0.0818369	3.1841840	35	1	28 days	0.37	Williams	2001 QX_{244}
2001 QD_{245}	15.3	0.15	20010819	13.74414	173.18007	162.00853	6.53560	0.1314018	2.3095503	34	1	28 days	0.34	Williams	2001 QD_{245}
2001 QF_{245}	14.9	0.15	20010819	320.68120	238.08870	172.86222	15.53169	0.1506779	2.7653343	26	1	28 days	0.62	Williams	2001 QF_{245}
2001 QK_{245}	16.3	0.15	20010908	356.88524	8.80683	358.50013	13.80190	0.2509815	2.5877438	48	1	34 days	0.57	Williams	2001 QK_{245}
2001 QL_{245}	15.1	0.15	20010908	354.61061	16.26393	355.93479	12.86303	0.0874660	2.6852879	40	1	34 days	0.71	Williams	2001 QL_{245}
2001 QM_{245}	15.5	0.15	20010908	353.34252	16.95500	357.39977	12.87065	0.1602125	2.6211812	48	1	35 days	0.46	Williams	2001 QM_{245}
2001 QO_{245}	12.7	0.15	20010819	72.99340	210.08927	94.37346	8.17131	0.1801405	2.7255275	22	1	26 days	0.37	Williams	2001 QO_{245}
2001 QP_{245}	15.1	0.15	20010819	9.33002	344.36070	359.55846	13.47891	0.1893198	2.6946672	32	1	28 days	0.74	Williams	2001 QP_{245}
2001 QQ_{245}	15.3	0.15	20010819	58.41518	287.00954	2.78079	15.21793	0.1130834	2.5676241	26	1	27 days	0.51	Williams	2001 QQ_{245}
2001 QT_{245}	15.8	0.15	20010908	59.46834	124.63628	162.57442	6.84780	0.1678835	2.3379484	20	1	34 days	0.56	Williams	2001 QT_{245}
2001 QV_{245}	16.7	0.15	20010819	6.95077	173.39938	170.61943	5.68754	0.2552239	2.5951914	24	1	28 days	0.67	Williams	2001 QV_{245}
2001 QW_{245}	16.0	0.15	20010819	5.83228	163.51524	181.85223	8.56450	0.2346946	2.4618616	25	1	26 days	0.41	Williams	2001 QW_{245}
2001 QY_{245}	16.6	0.15	20010819	342.80315	206.73975	178.97231	4.12246	0.2955209	2.4494308	59	1	41 days	0.45	Spahr	2001 QY_{245}
2001 QZ_{245}	16.1	0.15	20010819	335.48705	31.41112	0.73621	6.54556	0.1595910	2.4255075	22	1	27 days	0.39	Williams	2001 QZ_{245}
2001 QC_{246}	16.0	0.15	20010819	356.87943	181.60972	177.36962	2.85369	0.2773025	2.3822704	45	1	38 days	0.61	Spahr	2001 QC_{246}
2001 QD_{246}	16.2	0.15	20010908	9.60419	170.90243	178.16177	11.72724	0.2525493	2.7624888	32	1	34 days	0.56	Williams	2001 QD_{246}
2001 QE_{246}	15.8	0.15	20010908	338.94393	235.48306	160.95846	5.94844	0.1987980	2.3529411	28	1	29 days	0.54	Spahr	2001 QE_{246}
2001 QG_{246}	17.1	0.15	20010819	6.30014	338.15550	7.70274	12.72838	0.2074148	2.3737033	25	1	28 days	0.56	Williams	2001 QG_{246}
2001 QH_{246}	16.1	0.15	20010908	5.07788	295.36617	60.41309	2.83557	0.2315631	2.4060502	35	1	34 days	0.43	Williams	2001 QH_{246}
2001 QM_{246}	16.0	0.15	20010908	11.96673	166.64084	182.50647	7.96838	0.1639554	2.3174250	43	1	32 days	0.51	Spahr	2001 QM_{246}
2001 QO_{246}	14.8	0.15	20010819	18.13317	332.47051	1.90536	12.52570	0.1918385	2.6169440	36	1	43 days	0.36	Williams	2001 QO_{246}

2001 QR_{246}	15.6	0.15	20010819	345.89247	176.78215	202.91458	2.26836	0.1992985	2.3734806	53	1	43 days	0.53		Williams	2001 QR_{246}
2001 QT_{246}	15.8	0.15	20010908	330.10857	208.54048	199.56077	3.36939	0.1545489	2.2719126	32	1	34 days	0.54		Williams	2001 QT_{246}
2001 QU_{246}	14.8	0.15	20010819	343.59699	37.80463	351.00170	3.30870	0.2344024	2.6956555	24	1	35 days	0.59		Williams	2001 QU_{246}
2001 QY_{246}	15.4	0.15	20010908	348.62509	12.84575	14.31041	11.33333	0.2632176	2.7410106	44	1	30 days	0.39		Spahr	2001 QY_{246}
2001 QZ_{246}	15.4	0.15	20010819	5.37533	328.72782	19.56512	5.97675	0.2663732	2.5916944	34	1	28 days	0.37		Williams	2001 QZ_{246}
2001 QA_{247}	16.4	0.15	20010908	10.64384	230.01020	119.70289	2.18720	0.2079827	2.3642692	23	1	34 days	0.67		Williams	2001 QA_{247}
2001 QB_{247}	15.6	0.15	20010908	337.67223	24.03303	14.00919	11.67137	0.1598141	2.3459365	42	1	30 days	0.58		Spahr	2001 QB_{247}
2001 QC_{247}	16.0	0.15	20010908	338.45988	39.96785	2.07245	2.48674	0.1756955	2.4166735	20	1	30 days	0.61		Williams	2001 QC_{247}
2001 QD_{247}	15.5	0.15	20010819	15.85857	164.25328	169.87623	5.75592	0.2304972	2.3816232	57	1	43 days	0.61		Spahr	2001 QD_{247}
2001 QE_{247}	16.2	0.15	20010819	16.68045	182.77768	147.17860	2.14626	0.2459777	2.2889543	20	1	28 days	0.57		Williams	2001 QE_{247}
2001 QG_{247}	15.9	0.15	20010908	1.68624	316.10783	52.69731	1.88515	0.2136603	2.7861310	21	1	28 days	0.60		Doppler	2001 QG_{247}
2001 QH_{247}	15.4	0.15	20010819	17.41067	170.31027	164.40554	6.34143	0.1810315	2.2943470	21	1	28 days	0.25		Williams	2001 QH_{247}
2001 QM_{247}	15.3	0.15	20010819	347.95990	209.41354	170.83876	8.99689	0.1458178	2.4179250	24	1	28 days	0.27		Williams	2001 QM_{247}
2001 QO_{247}	16.2	0.15	20010908	332.06085	349.93340	63.02678	3.20097	0.2096169	2.3948464	24	1	34 days	0.57		Williams	2001 QO_{247}
2001 QP_{247}	16.0	0.15	20010819	1.67596	321.55164	33.57918	3.12939	0.2549329	2.3399774	34	1	28 days	0.39		Williams	2001 QP_{247}
2001 QQ_{247}	15.9	0.15	20010819	5.37227	336.25631	14.59090	9.96675	0.2987074	2.7004287	10	1	24 days	0.43		Williams	2001 QQ_{247}
2001 QR_{247}	16.0	0.15	20010908	338.35443	232.63654	168.40330	6.52599	0.1759709	2.2711007	26	1	34 days	0.43		Williams	2001 QR_{247}
2001 QU_{247}	15.2	0.15	20010819	13.44627	184.89994	152.80429	1.94161	0.2952603	2.7947227	10	1	24 days	0.71		Williams	2001 QU_{247}
2001 QY_{247}	16.7	0.15	20010908	2.94936	168.50895	195.02957	1.19560	0.2424657	2.2845247	38	1	34 days	0.59		Williams	2001 QY_{247}
2001 QD_{248}	15.4	0.15	20010908	345.58254	205.97824	187.93610	6.44188	0.1307190	2.5428560	30	1	34 days	0.54		Williams	2001 QD_{248}
2001 QE_{248}	15.4	0.15	20010819	345.68575	235.59370	151.01313	3.24734	0.1814719	2.5017546	17	1	28 days	0.39		Williams	2001 QE_{248}
2001 QG_{248}	15.2	0.15	20010908	351.00260	351.79620	31.91164	6.28438	0.1162861	2.2507292	46	1	34 days	0.50		Williams	2001 QG_{248}
2001 QH_{248}	13.9	0.15	20010908	32.20716	153.15030	181.57248	13.35394	0.1636917	3.1622894	22	1	34 days	0.58		Williams	2001 QH_{248}
2001 QK_{248}	15.1	0.15	20010819	311.51595	250.23363	182.97086	13.47492	0.1315767	2.6565292	14	1	28 days	0.61		Williams	2001 QK_{248}
2001 QP_{248}	15.3	0.15	20010819	305.04985	44.52880	40.26071	3.74736	0.1828545	2.4154602	28	1	28 days	0.69		Williams	2001 QP_{248}
2001 QR_{248}	16.2	0.15	20010908	337.16648	21.34633	24.30947	7.30720	0.1748495	2.2946991	37	1	29 days	0.64		Williams	2001 QR_{248}
2001 QS_{248}	15.5	0.15	20010819	0.43729	326.53092	37.69303	5.68477	0.2462909	2.5801463	24	1	28 days	0.50		Williams	2001 QS_{248}
2001 QT_{248}	16.2	0.15	20010908	355.67664	354.59395	23.44355	7.81055	0.1735544	2.2146622	42	1	29 days	0.48		Williams	2001 QT_{248}
2001 QU_{248}	15.2	0.15	20010908	333.94765	250.63082	156.46168	5.96104	0.1100760	2.3107272	27	1	34 days	0.75		Williams	2001 QU_{248}
2001 QV_{248}	15.1	0.15	20010819	322.65485	17.18878	37.94681	7.06657	0.1061920	2.4206333	21	1	28 days	0.52		Williams	2001 QV_{248}
2001 QW_{248}	14.2	0.15	20010908	354.18292	213.75009	178.15000	1.02723	0.1482771	3.1937965	22	1	33 days	0.48		Williams	2001 QW_{248}
2001 QA_{249}	15.4	0.15	20010819	17.76717	209.20062	134.72657	3.89898	0.1927390	2.5260246	22	1	28 days	0.52		Williams	2001 QA_{249}
2001 QC_{249}	16.0	0.15	20010908	348.55368	356.48035	35.88857	6.42696	0.1696594	2.2065299	31	1	29 days	0.47		Williams	2001 QC_{249}
2001 QD_{249}	15.9	0.15	20010908	26.68261	299.25053	34.16759	6.44119	0.2258753	2.2419854	21	1	29 days	0.90		Williams	2001 QD_{249}
2001 QH_{249}	16.8	0.15	20010819	354.02208	59.92906	306.88238	1.30685	0.2229548	2.3377545	15	1	27 days	0.53		Williams	2001 QH_{249}
2001 QJ_{249}	17.1	0.15	20010908	40.54248	318.02888	358.93113	22.53431	0.0889512	1.8850421	30	1	32 days	0.65		Spahr	2001 QJ_{249}
2001 QL_{249}	15.5	0.15	20010819	333.90839	2.87949	41.53643	4.84570	0.1867065	2.5813413	16	1	28 days	0.41		Williams	2001 QL_{249}
2001 QM_{249}	14.5	0.15	20010908	332.00140	97.92095	334.00735	5.16631	0.2647022	2.5943664	21	1	29 days	0.75		Williams	2001 QM_{249}
2001 QO_{249}	16.6	0.15	20010908	4.43313	352.25832	13.21064	7.06121	0.1891913	2.2819121	14	1	29 days	0.58		Williams	2001 QO_{249}
2001 QS_{249}	15.6	0.15	20010819	16.15153	298.43834	20.00258	14.22357	0.0755543	2.7349221	13	1	19 days	0.45		Williams	2001 QS_{249}
2001 QV_{249}	13.9	0.15	20010819	285.49134	52.37896	19.64900	13.55676	0.1677278	2.7503211	22	1	25 days	1.05		Williams	2001 QV_{249}
2001 QW_{249}	16.6	0.15	20010819	356.72140	246.33788	96.22189	7.80911	0.2769627	2.7491178	20	1	25 days	0.36		Williams	2001 QW_{249}
2001 QX_{249}	15.4	0.15	20010908	18.78818	291.74997	26.09705	8.69513	0.1667845	2.3960104	21	1	35 days	0.43		Williams	2001 QX_{249}
2001 QY_{249}	17.5	0.15	20010819	31.72297	192.66590	98.74859	6.95419	0.1886055	2.2640838	14	1	25 days	0.61		Williams	2001 QY_{249}
2001 QZ_{249}	15.8	0.15	20010908	346.16660	235.05523	133.01291	14.19460	0.2285327	2.4537627	24	1	35 days	0.44		Williams	2001 QZ_{249}
2001 QA_{250}	16.7	0.15	20010819	353.80466	235.07811	110.41531	7.17758	0.1578588	2.2875088	18	1	25 days	0.56		Williams	2001 QA_{250}
2001 QB_{250}	15.3	0.15	20010819	311.08323	322.69516	73.29458	6.50040	0.0777485	2.7162161	20	1	25 days	0.47		Williams	2001 QB_{250}
2001 QC_{250}	15.0	0.15	20010819	348.60189	316.41002	39.65072	8.26404	0.1490013	3.2123617	14	1	20 days	0.38		Williams	2001 QC_{250}
2001 QD_{250}	14.8	0.15	20010819	5.26108	214.51803	118.74842	13.52341	0.1139189	2.7062294	13	1	2 days	0.35	E	Williams	2001 QD_{250}
2001 QE_{250}	14.6	0.15	20010908	27.96543	174.66591	133.31023	17.82711	0.1602158	2.6994929	24	1	35 days	0.44		Williams	2001 QE_{250}
2001 QJ_{250}	15.1	0.15	20010819	329.03174	346.90392	32.92476	11.00778	0.1375347	2.8747060	22	1	25 days	0.45		Williams	2001 QJ_{250}
2001 QL_{250}	14.7	0.15	20010819	344.04776	319.65771	42.26506	9.48338	0.1750420	2.8046941	21	1	19 days	0.40		Williams	2001 QL_{250}
2001 QN_{250}	16.6	0.15	20010819	346.52873	307.14791	52.50741	5.74115	0.2541066	2.4165123	15	1	19 days	0.30		Williams	2001 QN_{250}

2001 QO_{250}	14.4	0.15	20010819	328.58397	357.87370	23.42080	11.18620	0.1409916	2.9477308	19	1	25 days	0.31		Williams	2001 QO_{250}
2001 QQ_{250}	15.7	0.15	20010819	291.92663	49.05712	29.85583	14.57450	0.2765524	2.6209323	13	1	2 days	0.42		Williams	2001 QQ_{250}
2001 QS_{250}	14.7	0.15	20010819	320.21437	7.72008	20.63502	17.95357	0.0987374	3.1442026	19	1	25 days	0.64		Williams	2001 QS_{250}
2001 QU_{250}	15.6	0.15	20010819	328.29321	17.89987	13.80863	12.70362	0.2699922	2.5520989	25	1	25 days	0.48		Williams	2001 QU_{250}
2001 QW_{250}	14.6	0.15	20010819	334.10123	257.67309	112.79199	11.40178	0.0339658	2.9275319	25	1	29 days	0.28		Williams	2001 QW_{250}
2001 QY_{250}	15.6	0.15	20010819	36.80336	249.19410	31.98302	10.66112	0.2475483	2.7820160	22	1	25 days	0.34		Williams	2001 QY_{250}
2001 QZ_{250}	16.6	0.15	20010819	330.91032	23.22712	2.18665	21.50285	0.2403746	2.7322739	10	1	2 days	0.27		Williams	2001 QZ_{250}
2001 QO_{251}	15.0	0.15	20010819	47.25003	74.83222	188.17273	8.28498	0.0562964	2.4456855	11	1	14 days	0.43		Williams	2001 QO_{251}
2001 QY_{251}	15.3	0.15	20010819	295.13110	161.39389	243.75383	8.03287	0.2154437	2.7946892	9	1	3 days	0.38		Williams	2001 QY_{251}
2001 QZ_{251}	17.8	0.15	20010819	341.42361	236.41459	124.39339	4.28912	0.2990556	2.4117470	11	1	4 days	0.41		Williams	2001 QZ_{251}
2001 QA_{252}	16.2	0.15	20010819	40.84204	161.82107	107.48363	3.58242	0.2010569	2.4082688	12	1	25 days	0.42		Williams	2001 QA_{252}
2001 QC_{252}	17.3	0.15	20010819	343.64048	325.40320	28.80081	2.77907	0.2211765	2.3358857	11	1	17 days	0.84		Williams	2001 QC_{252}
2001 QD_{252}	16.4	0.15	20010819	322.66850	335.77320	47.52221	2.08803	0.1980991	2.3802025	11	1	17 days	0.39		Williams	2001 QD_{252}
2001 QE_{252}	16.4	0.15	20010908	345.43247	249.28995	109.03419	2.97236	0.1869475	2.3688199	17	1	27 days	0.44		Williams	2001 QE_{252}
2001 QF_{252}	16.9	0.15	20010908	336.88427	0.67781	11.89874	2.55930	0.2010369	2.2100027	34	1	27 days	0.50		Williams	2001 QF_{252}
2001 QL_{252}	16.2	0.15	20010819	329.76991	11.13688	6.71417	6.21975	0.2423336	2.4493162	16	1	25 days	0.46		Williams	2001 QL_{252}
2001 QN_{252}	14.7	0.15	20010819	346.12267	288.35462	61.32370	2.71497	0.1528781	3.0807679	17	1	25 days	0.41		Williams	2001 QN_{252}
2001 QP_{252}	14.0	0.15	20010908	255.67715	112.72901	345.14529	11.58763	0.1855606	2.7380128	21	1	27 days	0.52		Williams	2001 QP_{252}
2001 QS_{252}	15.6	0.15	20010908	325.11527	42.57743	346.29392	13.18370	0.1894854	2.5671302	23	1	27 days	0.54		Williams	2001 QS_{252}
2001 QT_{252}	15.8	0.15	20010908	342.39585	15.81485	349.70885	11.50072	0.1980229	2.6354861	27	1	27 days	0.48		Williams	2001 QT_{252}
2001 QU_{252}	14.9	0.15	20010819	10.61454	178.72171	141.47951	13.10253	0.1317580	3.0417203	15	1	25 days	0.55		Williams	2001 QU_{252}
2001 QW_{252}	16.5	0.15	20010819	34.83811	146.90839	141.28846	6.98591	0.1296401	2.2258086	19	1	28 days	0.50		Williams	2001 QW_{252}
2001 QY_{252}	14.0	0.15	20010908	349.86400	2.59174	347.90188	10.58108	0.0796983	3.1714667	25	1	27 days	0.42		Williams	2001 QY_{252}
2001 QZ_{252}	14.5	0.15	20010819	305.84718	48.56387	2.93318	8.62943	0.2146094	3.0235292	22	1	25 days	0.60		Williams	2001 QZ_{252}
2001 QA_{253}	14.2	0.15	20010908	17.97689	314.63232	3.16014	8.58003	0.0797831	2.9974446	25	1	27 days	0.51		Williams	2001 QA_{253}
2001 QD_{253}	15.6	0.15	20010819	356.17174	201.51552	139.89014	10.47430	0.1732757	2.8582635	16	1	18 days	0.64		Williams	2001 QD_{253}
2001 QE_{253}	16.6	0.15	20010908	338.77187	359.83372	16.07824	4.42597	0.2269587	2.3787920	22	1	27 days	0.59		Williams	2001 QE_{253}
2001 QF_{253}	15.8	0.15	20010819	331.09087	276.65889	102.14037	4.40972	0.2051500	2.7449057	16	1	18 days	0.59		Williams	2001 QF_{253}
2001 QH_{253}	16.5	0.15	20010819	317.06235	309.38044	85.65789	2.42579	0.1826784	2.4252258	12	1	18 days	0.62		Williams	2001 QH_{253}
2001 QJ_{253}	14.3	0.15	20010908	245.52149	341.57325	116.68193	3.58021	0.0283059	2.8864769	25	1	27 days	0.60		Williams	2001 QJ_{253}
2001 QK_{253}	15.8	0.15	20010819	12.33510	170.98052	144.64232	10.44402	0.2271845	2.7076684	22	1	25 days	0.44		Williams	2001 QK_{253}
2001 QM_{253}	16.5	0.15	20010819	310.00479	272.46814	134.50783	9.97660	0.2614275	2.4006499	11	1	17 days	0.35		Williams	2001 QM_{253}
2001 QP_{253}	16.0	0.15	20010819	16.01292	317.77173	346.89518	7.50105	0.2070232	2.7730460	15	1	25 days	0.43		Williams	2001 QP_{253}
2001 QV_{253}	15.6	0.15	20010819	358.79450	196.32940	133.77171	16.11185	0.1302138	2.5963392	14	1	17 days	0.40		Williams	2001 QV_{253}
2001 QB_{254}	16.7	0.15	20010908	9.07820	315.88872	7.42303	7.61122	0.2057555	2.2330964	13	1	27 days	0.39		Williams	2001 QB_{254}
2001 QC_{254}	16.9	0.15	20010819	319.49949	321.72408	68.52199	5.91090	0.2144754	2.3679719	12	1	17 days	0.36		Williams	2001 QC_{254}
2001 QD_{254}	15.5	0.15	20010819	345.20571	245.85394	106.55397	9.44899	0.1535651	2.7652716	26	1	29 days	0.51		Williams	2001 QD_{254}
2001 QE_{254}	16.6	0.15	20010819	342.86811	257.12023	98.71979	3.57578	0.1480700	2.3223497	10	1	22 days	0.63		Williams	2001 QE_{254}
2001 QH_{254}	15.8	0.15	20010908	351.21738	7.93085	343.17018	14.78604	0.1215547	2.6027513	27	1	27 days	0.62		Williams	2001 QH_{254}
2001 QN_{254}	16.5	0.15	20010819	12.77295	182.34736	136.24188	6.88098	0.1275428	2.3988730	11	1	18 days	0.45		Williams	2001 QN_{254}
2001 QO_{254}	17.0	0.15	20010819	22.23086	205.98903	91.41014	6.43987	0.1440072	2.3619681	17	1	4 days	0.71	E	Williams	2001 QO_{254}
2001 QQ_{254}	15.6	0.15	20010819	357.76006	296.34363	34.20398	6.47593	0.1253344	2.6352209	11	1	17 days	0.51		Williams	2001 QQ_{254}
2001 QR_{254}	15.6	0.15	20010819	3.08253	202.33228	121.90859	11.19883	0.1833107	2.4356310	19	1	17 days	0.40		Williams	2001 QR_{254}
2001 QT_{254}	15.6	0.15	20010908	25.56885	186.50292	121.82113	4.14822	0.1399892	2.5553423	21	1	27 days	0.46		Williams	2001 QT_{254}
2001 QZ_{254}	14.4	0.15	20010819	329.01896	257.48528	117.04127	18.93728	0.1845527	3.3618317	10	1	17 days	0.20		Williams	2001 QZ_{254}
2001 QD_{255}	15.4	0.15	20010819	15.57214	120.54041	184.67694	15.92897	0.2391550	3.1087768	17	1	26 days	0.70		Williams	2001 QD_{255}
2001 QE_{255}	14.9	0.15	20010819	357.79185	126.38743	208.10149	9.11582	0.0945165	3.0068119	16	1	26 days	0.51		Williams	2001 QE_{255}
2001 QG_{255}	15.7	0.15	20010908	343.99779	261.83556	109.09029	9.16988	0.2993487	2.7941349	18	1	27 days	0.27		Williams	2001 QG_{255}
2001 QK_{255}	15.7	0.15	20010819	311.83938	87.19484	313.11785	11.92422	0.1931859	2.6323318	24	1	26 days	0.86		Williams	2001 QK_{255}
2001 QL_{255}	15.7	0.15	20010819	50.70388	6.21655	267.53914	5.43463	0.0915506	2.3215502	22	1	26 days	0.49		Williams	2001 QL_{255}
2001 QP_{255}	15.4	0.15	20010819	96.46330	282.57190	300.11675	9.12106	0.1395859	2.6196794	12	1	14 days	0.67		Williams	2001 QP_{255}
2001 QR_{255}	14.5	0.15	20010819	301.75366	222.93974	183.04331	11.66489	0.1272103	3.1149640	22	1	24 days	0.50		Williams	2001 QR_{255}
2001 QS_{255}	14.0	0.15	20010819	121.26066	269.15170	299.72136	8.58137	0.0681970	3.0729031	22	1	26 days	0.57		Williams	2001 QS_{255}

2001 QV_{255}	16.0	0.15	20010908	300.05089	58.26661	351.98367	6.69518	0.1110738	2.3336860	20	1	27 days	0.55	Williams	2001 QV_{255}
2001 QW_{255}	15.1	0.15	20010908	284.69529	74.51805	3.22078	5.81628	0.2106236	2.6354555	15	1	27 days	0.40	Williams	2001 QW_{255}
2001 QX_{255}	15.8	0.15	20010908	8.40479	340.08511	346.44374	13.30346	0.1922674	2.7723295	25	1	27 days	0.71	Williams	2001 QX_{255}
2001 QY_{255}	16.3	0.15	20010819	22.68522	258.69162	41.77241	2.77624	0.1919161	2.4582396	15	1	18 days	0.57	Williams	2001 QY_{255}
2001 QZ_{255}	16.1	0.15	20010908	16.53809	120.44026	197.75538	6.10441	0.1272094	2.3471824	34	1	28 days	0.62	Williams	2001 QZ_{255}
2001 QC_{256}	15.4	0.15	20010908	13.22165	304.20591	26.62212	5.36624	0.2453994	2.3928521	42	1	33 days	0.42	Williams	2001 QC_{256}
2001 QD_{256}	16.0	0.15	20010908	12.86623	305.52967	27.84345	3.80038	0.2051928	2.2953266	20	1	33 days	0.27	Williams	2001 QD_{256}
2001 QG_{256}	14.6	0.15	20010908	331.00750	38.25932	4.67110	12.82638	0.2594139	2.6499255	31	1	32 days	0.34	Williams	2001 QG_{256}
2001 QH_{256}	16.0	0.15	20010908	18.09487	178.21529	144.42693	7.00932	0.2738753	2.7790408	24	1	33 days	0.50	Williams	2001 QH_{256}
2001 QJ_{256}	10.8	0.15	20010908	55.48206	277.14610	15.46702	17.46490	0.1125039	5.1832864	28	1	34 days	0.36	Williams	2001 QJ_{256}
2001 QK_{256}	13.9	0.15	20010908	338.31723	240.61725	147.91356	9.96532	0.1823942	3.0341744	21	1	33 days	0.39	Williams	2001 QK_{256}
2001 QM_{256}	15.8	0.15	20010908	348.02175	338.13060	34.04327	5.61747	0.2041867	2.3496688	32	1	33 days	0.42	Williams	2001 QM_{256}
2001 QP_{256}	14.8	0.15	20010908	347.71959	282.34703	91.31548	4.37071	0.1984756	2.5709894	31	1	33 days	0.39	Williams	2001 QP_{256}
2001 QQ_{256}	14.4	0.15	20010908	320.49910	312.64945	103.69352	4.31469	0.2264467	2.5753273	36	1	33 days	1.24	Williams	2001 QQ_{256}
2001 QT_{256}	14.8	0.15	20010908	316.27224	299.47794	122.90187	5.42201	0.2257404	2.6124678	29	1	27 days	0.42	Williams	2001 QT_{256}
2001 QU_{256}	14.0	0.15	20010908	357.85601	194.49147	169.66753	23.03811	0.1221397	3.2179936	33	1	27 days	0.40	Williams	2001 QU_{256}
2001 QW_{256}	16.1	0.15	20010908	37.46992	162.29769	149.05536	7.25073	0.1372269	2.3007267	19	1	33 days	0.71	Williams	2001 QW_{256}
2001 QX_{256}	14.1	0.15	20010819	313.31987	266.57374	152.74961	9.82308	0.1711067	2.7507064	19	1	25 days	0.36	Williams	2001 QX_{256}
2001 QY_{256}	14.5	0.15	20010908	335.46979	13.38269	17.78819	13.49165	0.0945911	2.9618730	33	1	27 days	0.67	Williams	2001 QY_{256}
2001 QZ_{256}	14.1	0.15	20010908	181.09944	44.18299	137.20315	7.04661	0.0088442	2.7737947	21	1	33 days	0.64	Williams	2001 QZ_{256}
2001 QB_{257}	15.3	0.15	20010819	1.86471	205.52431	144.65672	7.84332	0.1330689	2.3931051	26	1	25 days	0.42	Williams	2001 QB_{257}
2001 QC_{257}	16.1	0.15	20010819	357.32499	211.03496	144.86549	7.69928	0.2573090	2.6396207	16	1	25 days	0.55	Williams	2001 QC_{257}
2001 QG_{257}	15.2	0.15	20010819	12.65733	190.79942	142.39691	9.23441	0.2249160	2.8121838	23	1	24 days	0.55	Williams	2001 QG_{257}
2001 QH_{257}	11.5	0.15	20010908	219.51934	135.72535	18.47216	19.74507	0.1372408	3.1928556	48	1	27 days	0.39	Williams	2001 QH_{257}
2001 QK_{257}	15.0	0.15	20010908	15.90483	326.56796	11.18615	12.71833	0.1722200	2.5664741	34	1	27 days	0.41	Williams	2001 QK_{257}
2001 QL_{257}	16.4	0.15	20010908	32.20823	152.76408	155.77070	7.13068	0.2271829	2.1943062	20	1	33 days	0.40	Williams	2001 QL_{257}
2001 QM_{257}	12.5	0.15	20010908	22.47684	324.97035	16.91728	22.40176	0.0678751	5.2287658	32	1	27 days	0.70	Doppler	2001 QM_{257}
2001 QN_{257}	17.1	0.15	20010908	33.94212	319.09654	358.46701	21.64788	0.0877690	1.8143299	49	1	34 days	0.51	Spahr	2001 QN_{257}
2001 QT_{257}	16.1	0.15	20010819	321.57698	234.32765	165.54072	23.92451	0.0984905	1.9702847	16	1	22 days	0.38	Williams	2001 QT_{257}
2001 QU_{257}	14.6	0.15	20010819	12.40562	213.24439	129.88675	6.69463	0.1391112	2.5573832	13	1	22 days	0.33	Williams	2001 QU_{257}
2001 QA_{258}	14.7	0.15	20010819	320.41655	252.20110	166.68701	13.25925	0.1832250	2.6996161	25	1	25 days	0.56	Williams	2001 QA_{258}
2001 QB_{258}	15.4	0.15	20010908	5.26645	323.04762	32.90810	5.61499	0.1934686	2.1769090	27	1	27 days	0.33	Williams	2001 QB_{258}
2001 QC_{258}	15.6	0.15	20010908	0.09044	250.59345	89.44652	7.66711	0.1774173	2.5483456	14	1	27 days	0.42	Williams	2001 QC_{258}
2001 QE_{258}	15.3	0.15	20010819	15.23414	194.91663	132.52492	3.55442	0.1726923	2.6658190	13	1	18 days	0.57	Williams	2001 QE_{258}
2001 QJ_{258}	13.8	0.15	20010908	127.87093	202.32849	17.19540	13.19955	0.1202586	2.7287630	29	1	27 days	0.38	Williams	2001 QJ_{258}
2001 QK_{258}	16.1	0.15	20010908	346.60303	250.72393	123.32043	4.99165	0.1720147	2.2863094	28	1	33 days	0.34	Williams	2001 QK_{258}
2001 QM_{258}	14.2	0.15	20010908	349.70674	301.12279	68.60875	4.18085	0.0796997	2.8661894	36	1	33 days	0.64	Williams	2001 QM_{258}
2001 QO_{258}	14.1	0.15	20010908	48.51256	47.71299	250.11284	6.03891	0.1081793	3.1601635	25	1	34 days	0.47	Williams	2001 QO_{258}
2001 QQ_{258}	15.3	0.15	20010908	7.82945	113.33043	229.55242	6.97051	0.1995435	2.7858082	14	1	34 days	0.34	Williams	2001 QQ_{258}
2001 QV_{258}	14.4	0.15	20010908	179.94051	261.74567	276.10951	6.32379	0.1474489	2.6028425	11	1	27 days	0.48	Williams	2001 QV_{258}
2001 QX_{258}	15.8	0.15	20010908	344.56255	153.04326	221.64770	6.41169	0.1166739	2.3145511	42	1	27 days	0.44	Williams	2001 QX_{258}
2001 QY_{258}	13.6	0.15	20010908	314.80299	211.66805	203.18354	11.24381	0.1328179	3.0572959	32	1	28 days	0.57	Williams	2001 QY_{258}
2001 QZ_{258}	17.3	0.15	20010819	17.10516	59.10136	240.22175	3.79636	0.4262318	2.7107102	11	1	14 days	0.72	Williams	2001 QZ_{258}
2001 QC_{259}	16.0	0.15	20010908	348.09833	75.25508	301.82698	8.51684	0.2595824	2.7725939	15	1	27 days	0.49	Williams	2001 QC_{259}
2001 QG_{259}	16.1	0.15	20010819	347.76755	92.90342	274.75622	6.81440	0.2367727	2.5244138	13	1	16 days	0.26	Williams	2001 QG_{259}
2001 QH_{259}	14.4	0.15	20010908	36.61261	107.01730	205.67277	15.80059	0.1126823	3.2332678	22	1	35 days	0.53	Williams	2001 QH_{259}
2001 QK_{259}	13.5	0.15	20010908	125.57404	299.44810	291.12448	8.90994	0.0468087	2.9698477	24	1	35 days	0.32	Williams	2001 QK_{259}
2001 QM_{259}	16.0	0.15	20010908	65.67579	280.84521	338.06251	23.46115	0.2905804	2.2784469	24	1	35 days	0.49	Williams	2001 QM_{259}
2001 QS_{259}	15.8	0.15	20010908	8.79903	142.40617	197.79480	12.17716	0.2602106	2.6332466	35	1	28 days	0.49	Williams	2001 QS_{259}
2001 QU_{259}	16.4	0.15	20010908	26.96577	287.42751	25.53605	5.42617	0.2463246	2.2734334	23	1	27 days	0.43	Williams	2001 QU_{259}
2001 QW_{259}	14.0	0.15	20010908	14.83711	125.16158	217.08326	10.27917	0.0496516	3.1939214	22	1	27 days	0.53	Williams	2001 QW_{259}
2001 QX_{259}	13.7	0.15	20010908	354.86596	137.73633	227.57991	7.85010	0.1312516	2.9894682	52	1	34 days	0.30	Williams	2001 QX_{259}
2001 QB_{260}	15.5	0.15	20010908	329.95287	90.24571	310.97581	6.37166	0.1952978	2.6165796	46	1	28 days	0.71	Williams	2001 QB_{260}

2001 QC_{260}	15.9	0.15	20010908	311.15857	134.75023	293.90343	5.06912	0.2225663	2.3352780	40	1	35 days	0.43	Williams	2001 QC_{260}
2001 QD_{260}	16.1	0.15	20010908	322.45310	138.22719	274.73499	3.79460	0.2129817	2.3705194	36	1	34 days	0.94	Williams	2001 QD_{260}
2001 QF_{260}	14.4	0.15	20010908	332.11292	174.16671	218.81402	8.92798	0.0959920	3.0995740	22	1	28 days	0.44	Williams	2001 QF_{260}
2001 QG_{260}	14.7	0.15	20010908	236.64925	221.22265	269.56357	5.53970	0.0955608	2.4176023	34	1	28 days	0.61	Williams	2001 QG_{260}
2001 QH_{260}	14.5	0.15	20010908	300.42428	240.45238	200.43268	15.25689	0.1963044	3.1623155	20	1	28 days	0.57	Williams	2001 QH_{260}
2001 QL_{260}	13.4	0.15	20010819	304.92985	206.64751	223.03229	9.02893	0.1816148	3.0416034	23	1	26 days	0.32	Williams	2001 QL_{260}
2001 QM_{260}	15.4	0.15	20010908	13.79154	77.19813	259.30222	7.34189	0.2012787	2.5948248	25	1	27 days	0.34	Williams	2001 QM_{260}
2001 QS_{260}	14.4	0.15	20010908	326.48743	288.79425	113.39516	5.63623	0.0753201	2.7699587	19	1	33 days	0.47	Williams	2001 QS_{260}
2001 QA_{261}	16.0	0.15	20010908	4.49617	42.26774	309.01038	6.14154	0.1399646	2.2513329	29	1	35 days	0.62	Williams	2001 QA_{261}
2001 QB_{261}	15.7	0.15	20010819	10.88454	141.09713	197.57290	11.77684	0.1564424	2.6825031	11	1	23 days	0.41	Williams	2001 QB_{261}
2001 QD_{261}	15.0	0.15	20010908	27.58310	3.54910	326.11044	11.16177	0.0708140	2.6217627	22	1	35 days	0.56	Williams	2001 QD_{261}
2001 QF_{261}	15.6	0.15	20010819	62.12856	13.22425	272.48700	6.35893	0.0646897	2.3072275	20	1	23 days	0.51	Williams	2001 QF_{261}
2001 QG_{261}	13.8	0.15	20010908	292.42193	225.66542	214.56757	15.73152	0.0843953	3.1737917	24	1	35 days	0.41	Williams	2001 QG_{261}
2001 QT_{261}	14.3	0.15	20010908	212.63590	237.05909	277.79464	5.89466	0.0380104	2.7653918	25	1	34 days	0.54	Williams	2001 QT_{261}
2001 QU_{261}	17.4	0.15	20010908	356.43325	60.51817	305.17552	5.92873	0.2819184	2.3138359	14	1	35 days	0.58	Williams	2001 QU_{261}
2001 QY_{261}	15.0	0.15	20010908	5.51609	72.80115	288.52799	8.76888	0.1825030	3.0843654	10	1	35 days	0.44	Williams	2001 QY_{261}
2001 QZ_{261}	14.9	0.15	20010908	136.36678	278.54011	307.50132	9.40253	0.0915243	2.3286980	10	1	35 days	0.50	Williams	2001 QZ_{261}
2001 QC_{262}	17.0	0.15	20010908	16.19750	141.13594	186.18342	12.16375	0.2607555	2.3811227	43	1	34 days	0.50	Williams	2001 QC_{262}
2001 QF_{262}	14.6	0.15	20010908	282.63103	157.19026	295.46236	7.97544	0.1356048	2.6761989	20	1	27 days	0.73	Williams	2001 QF_{262}
2001 QL_{262}	14.2	0.15	20010908	95.69541	297.08279	319.64566	11.06969	0.0950054	3.0321115	21	1	35 days	0.45	Williams	2001 QL_{262}
2001 QM_{262}	14.2	0.15	20010819	232.56830	227.04300	269.08434	5.49059	0.1156144	2.8270296	10	1	26 days	0.72	Williams	2001 QM_{262}
2001 QO_{262}	15.5	0.15	20010819	340.39156	61.76144	330.81573	9.90071	0.3054069	3.0956854	24	1	38 days	0.42	Williams	2001 QO_{262}
2001 QP_{262}	14.5	0.15	20010819	49.75337	291.61808	12.81769	13.76827	0.1547174	2.6142300	35	1	28 days	0.38	Williams	2001 QP_{262}
2001 QR_{262}	15.3	0.15	20010908	333.89583	236.61136	175.52285	5.11084	0.1874147	2.6934747	29	1	34 days	0.55	Williams	2001 QR_{262}
2001 QT_{262}	14.1	0.15	20010908	347.53204	214.32233	176.35161	15.30694	0.1291834	2.5960477	34	1	33 days	0.41	Williams	2001 QT_{262}
2001 QV_{262}	16.5	0.15	20010908	355.39565	189.36034	170.42601	5.78917	0.0729533	2.7146049	16	1	27 days	0.48	Williams	2001 QV_{262}
2001 QX_{262}	15.1	0.15	20010908	349.30286	197.21598	171.59182	10.22511	0.1020224	3.0545114	33	1	32 days	0.47	Williams	2001 QX_{262}
2001 QZ_{262}	15.9	0.15	20010908	52.74211	119.52504	163.17664	6.15788	0.2683116	2.3500854	16	1	27 days	0.49	Williams	2001 QZ_{262}
2001 QA_{263}	15.8	0.15	20010908	285.56944	203.90161	241.09628	1.89318	0.1269018	2.3431003	41	1	28 days	0.56	Williams	2001 QA_{263}
2001 QE_{263}	15.8	0.15	20010819	354.63221	94.93661	271.24022	6.24720	0.1492845	2.3198991	12	1	26 days	0.34	Williams	2001 QE_{263}
2001 QF_{263}	14.6	0.15	20010908	349.49740	237.41408	158.00035	6.64227	0.1768012	2.3162856	25	1	33 days	0.38	Williams	2001 QF_{263}
2001 QG_{263}	14.4	0.15	20010819	331.62164	347.45304	71.83232	5.62705	0.2267868	2.5770407	18	1	25 days	0.30	Williams	2001 QG_{263}
2001 QL_{263}	13.9	0.15	20010908	229.26786	301.16132	226.31696	8.77722	0.0544282	3.1772573	15	1	28 days	0.66	Williams	2001 QL_{263}
2001 QN_{263}	14.0	0.15	20010908	108.07677	236.38229	35.07372	13.45960	0.1129065	2.7251614	15	1	27 days	0.52	Williams	2001 QN_{263}
2001 QP_{263}	15.2	0.15	20010908	338.73730	24.72182	3.98843	2.80232	0.0748220	2.6266461	36	1	34 days	0.46	Williams	2001 QP_{263}
2001 QQ_{263}	14.1	0.15	20010819	313.27580	112.96266	315.06473	9.46324	0.1496058	3.0984334	15	1	25 days	0.47	Williams	2001 QQ_{263}
2001 QU_{263}	14.9	0.15	20010908	0.79755	340.90696	38.56434	7.35027	0.1598281	2.3377335	32	1	31 days	0.54	Williams	2001 QU_{263}
2001 QY_{263}	14.7	0.15	20010908	25.61494	295.20922	45.28531	10.70176	0.2701130	2.8868933	13	1	27 days	0.20	Williams	2001 QY_{263}
2001 QC_{264}	14.7	0.15	20010908	356.30210	203.13689	187.60735	7.48599	0.1889067	2.6602187	33	1	33 days	0.46	Williams	2001 QC_{264}
2001 QE_{264}	14.1	0.15	20010819	357.88763	203.80590	179.04226	4.34986	0.1244120	2.5930080	14	1	25 days	0.31	Williams	2001 QE_{264}
2001 QF_{264}	14.9	0.15	20010908	22.29160	165.41648	193.38441	14.59260	0.1237275	2.6865111	24	1	33 days	0.45	Williams	2001 QF_{264}
2001 QH_{264}	14.7	0.15	20010908	29.89649	211.29430	131.17854	2.23749	0.2451871	3.1320341	10	1	31 days	0.53	Spahr	2001 QH_{264}
2001 QM_{264}	16.0	0.15	20010908	10.00166	329.52133	21.67641	9.24392	0.2860682	2.3611074	40	1	27 days	0.57	Williams	2001 QM_{264}
2001 QO_{264}	16.0	0.15	20010908	339.77734	46.39595	345.28271	2.04926	0.2212613	2.3450793	35	1	33 days	0.42	Williams	2001 QO_{264}
2001 QP_{264}	14.7	0.15	20010819	50.34863	311.20116	346.03885	13.99204	0.0760921	2.5442117	40	1	39 days	0.52	Williams	2001 QP_{264}
2001 QQ_{264}	14.7	0.15	20010908	264.90859	216.69396	243.06861	21.00940	0.1145909	2.5510749	26	1	37 days	0.63	Williams	2001 QQ_{264}
2001 QS_{264}	13.7	0.15	20010908	334.44669	104.06529	272.30731	14.35825	0.0581707	3.2102997	18	1	32 days	0.30	Williams	2001 QS_{264}
2001 QX_{264}	15.3	0.15	20010819	336.50075	206.22880	141.72571	2.78107	0.0667960	2.8969088	19	1	36 days	0.36	Williams	2001 QX_{264}
2001 QY_{264}	18.3	0.15	20010819	335.97508	218.56589	144.95188	6.09791	0.2596477	2.3123807	17	1	37 days	0.45	Williams	2001 QY_{264}
2001 QB_{265}	14.9	0.15	20010908	324.99357	59.14379	342.84930	9.60461	0.1087216	2.9913106	25	1	27 days	0.58	Williams	2001 QB_{265}
2001 QC_{265}	16.7	0.15	20010908	1.24429	15.99349	337.70781	7.74530	0.2994050	2.7372611	29	1	33 days	0.55	Williams	2001 QC_{265}
2001 QH_{265}	16.3	0.15	20010908	14.49165	147.11147	189.37388	6.01948	0.1379948	2.4153695	41	1	27 days	0.47	Williams	2001 QH_{265}
2001 QL_{265}	13.4	0.15	20010819	109.30432	311.07486	283.84944	10.25713	0.0858806	2.9706586	27	1	31 days	0.47	Williams	2001 QL_{265}

2001 QM_{265}	15.2	0.15	20010908	17.02117	25.08865	309.82112	12.74120	0.1080600	2.6180215	18	1	34 days	0.38		Williams	2001 QM_{265}
2001 QN_{265}	14.4	0.15	20010908	338.56423	208.79850	178.47894	28.15814	0.1862925	3.2036738	42	1	31 days	0.34		Williams	2001 QN_{265}
2001 QO_{265}	16.6	0.15	20010908	28.46515	77.40434	234.84640	2.38824	0.1926630	2.3758300	45	1	27 days	0.39		Williams	2001 QO_{265}
2001 QP_{265}	14.5	0.15	20010908	319.38840	95.87549	307.11847	4.35904	0.0869987	3.1006389	28	1	33 days	0.42		Williams	2001 QP_{265}
2001 QS_{265}	16.0	0.15	20010819	328.88519	216.39088	140.73711	5.86142	0.0691703	2.7227370	13	1	13 days	0.32		Williams	2001 QS_{265}
2001 QZ_{265}	14.6	0.15	20010819	345.84588	92.11391	269.87543	13.09930	0.2422406	3.0219695	16	1	21 days	0.22		Spahr	2001 QZ_{265}
2001 QD_{266}	15.3	0.15	20010819	19.05686	109.92917	180.53687	12.52672	0.1817878	2.3637383	16	1	31 days	0.53		Williams	2001 QD_{266}
2001 QN_{266}	14.5	0.15	20010819	321.09230	140.47016	233.59146	10.50433	0.1392204	3.0847692	11	1	20 days	0.59		Williams	2001 QN_{266}
2001 QO_{266}	16.1	0.15	20010819	2.63234	25.35638	295.07320	13.54480	0.2637040	2.8026086	11	1	20 days	0.46		Williams	2001 QO_{266}
2001 QR_{266}	13.9	0.15	20010819	50.12126	63.39531	199.47170	11.94370	0.1315704	3.1326704	12	1	29 days	0.66		Williams	2001 QR_{266}
2001 QW_{266}	15.8	0.15	20010819	356.39771	168.49341	164.38279	14.66215	0.2725290	2.5747648	33	1	33 days	0.46		Williams	2001 QW_{266}
2001 QB_{267}	15.5	0.15	20010819	354.48750	164.90031	176.62700	8.25056	0.2374545	2.4364439	32	1	33 days	0.40		Williams	2001 QB_{267}
2001 QC_{267}	16.2	0.15	20010819	353.00895	162.00495	179.79054	3.40889	0.2528025	2.3329735	22	1	33 days	0.33		Williams	2001 QC_{267}
2001 QF_{267}	15.8	0.15	20010819	331.14788	150.08036	226.11354	3.05800	0.2076956	2.2828333	31	1	33 days	0.46		Williams	2001 QF_{267}
2001 QH_{267}	10.5	0.15	20010819	129.62026	302.01655	288.05835	18.48655	0.0571367	5.2529954	13	1	33 days	0.25		Williams	2001 QH_{267}
2001 QJ_{267}	16.3	0.15	20010819	340.13374	206.93702	163.10887	14.21138	0.2774857	2.6130996	51	1	33 days	0.50		Williams	2001 QJ_{267}
2001 QK_{267}	13.1	0.15	20010819	26.35026	53.59358	258.60326	4.13118	0.0256343	3.3863019	44	1	33 days	0.50		Williams	2001 QK_{267}
2001 QM_{267}	14.3	0.15	20010908	10.74719	59.15629	291.56662	25.21043	0.1682085	3.1600523	23	1	39 days	0.35		Spahr	2001 QM_{267}
2001 QN_{267}	15.6	0.15	20010908	247.67096	201.56737	284.82585	19.94266	0.1329983	1.8837442	32	1	39 days	0.44		Spahr	2001 QN_{267}
2001 QR_{267}	13.5	0.15	20010908	26.25750	109.69859	216.14824	16.58897	0.1172324	3.1645976	26	1	40 days	0.59		Williams	2001 QR_{267}
2001 QT_{267}	14.7	0.15	20010819	305.21451	81.38381	319.85449	11.96253	0.1110107	2.7010646	20	1	31 days	0.41		Williams	2001 QT_{267}
2001 QW_{267}	14.8	0.15	20010819	353.04946	175.43583	172.61090	16.73031	0.1890873	3.1832077	27	1	33 days	0.45		Williams	2001 QW_{267}
2001 QX_{267}	15.0	0.15	20010819	316.96806	220.83775	181.22754	8.88114	0.1979848	3.0909918	30	1	33 days	0.54		Williams	2001 QX_{267}
2001 QZ_{267}	14.7	0.15	20010819	299.66492	241.87232	188.25330	10.95668	0.2325597	3.1373649	23	1	33 days	0.61		Williams	2001 QZ_{267}
2001 QA_{268}	14.0	0.15	20010908	339.85716	55.00043	321.53824	6.15702	0.1339296	3.0466133	47	1	37 days	0.63		Williams	2001 QA_{268}
2001 QB_{268}	14.2	0.15	20010819	37.48631	120.89683	169.61243	11.29767	0.0728628	3.1048359	26	1	33 days	0.69		Williams	2001 QB_{268}
2001 QD_{268}	13.9	0.15	20010819	273.06531	246.44289	184.88353	9.74971	0.0741865	2.9486136	32	1	23 days	0.35		Williams	2001 QD_{268}
2001 QF_{268}	14.6	0.15	20010819	356.05538	74.18834	267.62307	3.66813	0.1326538	3.1416481	33	1	33 days	0.67		Williams	2001 QF_{268}
2001 QG_{268}	14.7	0.15	20010819	324.95634	214.58611	178.19539	10.71350	0.2537345	3.1025071	39	1	33 days	0.60		Williams	2001 QG_{268}
2001 QH_{268}	16.1	0.15	20010908	123.26692	325.22163	267.98536	18.03435	0.0396765	1.9436123	17	1	39 days	0.49		Spahr	2001 QH_{268}
2001 QJ_{268}	14.5	0.15	20010819	39.65289	56.04960	242.91217	4.18182	0.0248650	3.0506687	15	1	27 days	0.53		Williams	2001 QJ_{268}
2001 QL_{268}	16.0	0.15	20010908	316.38838	108.77887	332.03335	29.27594	0.3287861	2.6167549	19	1	37 days	0.44		Spahr	2001 QL_{268}
2001 QN_{268}	15.3	0.15	20010819	11.93629	42.01624	296.95628	13.22695	0.1181288	2.5683170	19	1	32 days	0.44		Williams	2001 QN_{268}
2001 QO_{268}	14.6	0.15	20010819	348.64329	97.94023	271.98516	12.77913	0.1810654	2.5397231	20	1	33 days	0.37		Williams	2001 QO_{268}
2001 QP_{268}	14.0	0.15	20010819	333.18195	121.87247	270.35782	20.40881	0.0740681	3.1581317	10	1	21 days	0.47		Williams	2001 QP_{268}
2001 QA_{269}	14.1	0.15	20010908	350.53459	309.14768	74.02227	14.41071	0.2014286	2.6852054	17	1	40 days	0.43		Spahr	2001 QA_{269}
2001 QB_{269}	16.5	0.15	20010908	13.55936	295.46255	58.63440	6.90105	0.3048666	2.6038001	22	1	32 days	0.51		Doppler	2001 QB_{269}
2001 QH_{269}	13.5	0.15	20010908	299.71016	135.57643	300.80666	14.00893	0.1618911	2.5486844	24	1	40 days	0.41		Williams	2001 QH_{269}
2001 QJ_{269}	13.3	0.15	20010819	17.12549	93.01743	240.17787	10.89450	0.0762495	3.0535693	14	1	34 days	0.56		Spahr	2001 QJ_{269}
2001 QQ_{269}	15.1	0.15	20010819	312.56077	110.76785	292.38016	4.67525	0.2623987	2.6261548	18	1	22 days	0.38		Williams	2001 QQ_{269}
2001 QS_{269}	17.1	0.15	20010819	353.61451	122.09847	228.70941	3.33815	0.1709498	2.2767168	35	1	32 days	0.64		Williams	2001 QS_{269}
2001 QV_{269}	16.0	0.15	20010819	7.99109	120.27831	180.48874	5.81259	0.2153577	2.3910809	15	1	24 days	0.46		Williams	2001 QV_{269}
2001 QF_{271}	16.0	0.15	20010819	340.78743	14.10713	330.85102	13.40631	0.1634481	2.6980233	13	1	33 days	0.60		Williams	2001 QF_{271}
2001 QV_{271}	14.3	0.15	20010819	305.94101	275.16770	110.15393	11.26949	0.0731479	3.1302982	11	1	23 days	0.54		Williams	2001 QV_{271}
2001 QE_{272}	17.0	0.15	20010819	333.62407	295.33278	74.88152	2.23661	0.2459968	2.3923000	11	1	23 days	0.51		Williams	2001 QE_{272}
2001 QH_{272}	16.8	0.15	20010819	338.92953	10.37727	345.55699	7.55487	0.1480251	2.2766910	22	1	33 days	0.53		Williams	2001 QH_{272}
2001 QL_{272}	15.0	0.15	20010819	287.18899	43.91038	357.47129	15.24135	0.0303086	3.1097697	13	1	6 days	0.69	E	Williams	2001 QL_{272}
2001 QM_{272}	15.3	0.15	20010819	6.71528	216.89918	102.18650	10.17225	0.0739769	2.7113146	12	1	23 days	0.65		Williams	2001 QM_{272}
2001 QA_{273}	13.7	0.15	20010819	287.06565	297.05072	117.32666	11.54516	0.0872589	2.9690743	20	1	23 days	0.29		Williams	2001 QA_{273}
2001 QB_{273}	14.6	0.15	20010819	214.71237	103.91166	12.34102	12.11259	0.0140235	2.8838826	16	1	23 days	0.47		Williams	2001 QB_{273}
2001 QN_{273}	15.1	0.15	20010819	27.99061	272.43770	14.99237	8.07931	0.2183445	2.7786128	19	1	33 days	0.43		Williams	2001 QN_{273}
2001 QO_{273}	16.1	0.15	20010819	3.75415	299.11902	26.30238	6.48518	0.1550835	2.4194905	17	1	23 days	0.36		Williams	2001 QO_{273}
2001 QQ_{273}	14.7	0.15	20010819	324.62932	256.89409	119.40340	13.37987	0.1202368	2.6871473	21	1	23 days	0.49		Williams	2001 QQ_{273}

2001 QR_{273}	16.3	0.15	20010819	1.64409	251.15426	77.16490	6.83000	0.1282632	2.3495343	13	1	23 days	0.53	Williams	2001 QR_{273}
2001 QS_{273}	15.5	0.15	20010819	339.94715	261.23217	97.01029	9.32660	0.1643322	2.7000067	18	1	23 days	0.44	Williams	2001 QS_{273}
2001 QT_{273}	16.6	0.15	20010819	1.21968	202.52180	125.06319	14.51926	0.3067762	2.6345386	18	1	23 days	0.40	Williams	2001 QT_{273}
2001 QU_{273}	15.1	0.15	20010819	9.97381	339.09516	342.66127	10.20309	0.0412920	2.5480491	23	1	33 days	0.46	Williams	2001 QU_{273}
2001 QV_{273}	14.5	0.15	20010819	39.30271	276.59056	2.77774	17.80519	0.1432438	3.1174898	25	1	28 days	0.50	Williams	2001 QV_{273}
2001 QX_{273}	14.2	0.15	20010819	8.39555	184.29496	138.41303	28.85866	0.1396313	3.1234434	19	1	33 days	0.46	Williams	2001 QX_{273}
2001 QZ_{273}	14.9	0.15	20010819	90.68821	243.26177	355.51650	13.86364	0.0224533	2.6680729	11	1	23 days	0.45	Williams	2001 QZ_{273}
2001 QG_{274}	15.5	0.15	20010819	2.43300	224.69592	93.74523	7.10004	0.1322443	3.0610292	11	1	23 days	0.54	Williams	2001 QG_{274}
2001 QO_{274}	14.6	0.15	20010908	321.00304	18.98111	357.51794	12.17408	0.0945539	3.3437897	27	1	33 days	0.51	Doppler	2001 QO_{274}
2001 QP_{274}	14.7	0.15	20010819	315.24234	305.92196	80.34677	5.45488	0.1516756	3.1854289	19	1	33 days	0.56	Williams	2001 QP_{274}
2001 QQ_{274}	15.1	0.15	20010819	320.57447	294.48807	79.52124	6.45478	0.0910711	2.7302855	18	1	23 days	0.44	Williams	2001 QQ_{274}
2001 QR_{274}	16.1	0.15	20010819	332.59689	18.50820	353.04253	13.87411	0.2606692	2.6844118	20	1	33 days	0.45	Williams	2001 QR_{274}
2001 QV_{274}	15.7	0.15	20010819	357.91578	214.20531	119.90717	9.82544	0.1647538	3.0269914	10	1	22 days	0.49	Williams	2001 QV_{274}
2001 QX_{274}	15.3	0.15	20010819	342.03198	257.84169	98.87980	8.93888	0.1809689	2.8187485	15	1	22 days	0.59	Williams	2001 QX_{274}
2001 QZ_{274}	16.7	0.15	20010819	17.36933	311.71651	352.78194	15.03202	0.1927149	2.6178437	9	1	20 days	0.64	Spahr	2001 QZ_{274}
2001 QK_{275}	15.1	0.15	20010819	11.49197	69.82968	254.76606	12.31089	0.2697913	2.6242649	22	1	33 days	0.40	Spahr	2001 QK_{275}
2001 QM_{275}	15.4	0.15	20010908	349.88073	96.68884	269.87280	14.86881	0.2231421	2.6304404	15	1	39 days	0.48	Williams	2001 QM_{275}
2001 QR_{275}	14.7	0.15	20010819	8.27835	181.45046	140.54764	25.30004	0.2013171	3.2011515	21	1	23 days	0.52	Williams	2001 QR_{275}
2001 QS_{275}	14.5	0.15	20010819	358.26079	330.33943	4.61514	10.56177	0.1203104	2.7333546	32	1	33 days	0.51	Williams	2001 QS_{275}
2001 QT_{275}	16.3	0.15	20010819	355.79787	317.38537	21.00866	5.41418	0.2460860	2.3528804	41	1	33 days	0.40	Williams	2001 QT_{275}
2001 QU_{275}	14.2	0.15	20010819	348.45827	333.42194	12.89985	12.27079	0.1019710	3.0914588	17	1	23 days	0.37	Williams	2001 QU_{275}
2001 QW_{275}	14.4	0.15	20010819	229.68763	358.28522	116.82695	12.57318	0.1266086	2.6646461	16	1	33 days	0.46	Williams	2001 QW_{275}
2001 QC_{276}	13.8	0.15	20010819	320.69688	18.98464	358.83701	21.31048	0.0750095	3.2134638	13	1	22 days	0.41	Williams	2001 QC_{276}
2001 QF_{276}	12.9	0.15	20010819	348.88880	352.05581	356.29848	18.60264	0.0876771	3.2279421	27	1	33 days	0.30	Williams	2001 QF_{276}
2001 QJ_{276}	13.8	0.15	20010819	266.04410	59.39671	20.92772	10.79806	0.0907298	2.9909680	17	1	23 days	0.50	Williams	2001 QJ_{276}
2001 QO_{276}	15.2	0.15	20010819	325.61928	330.20374	49.80172	6.02789	0.1399800	2.5240073	12	1	23 days	0.20	Williams	2001 QO_{276}
2001 QQ_{276}	14.1	0.15	20010819	354.01330	342.19993	3.33853	13.20914	0.2629380	3.0968612	27	1	33 days	0.32	Williams	2001 QQ_{276}
2001 QT_{276}	12.9	0.15	20010819	348.40906	355.52521	359.60521	17.88214	0.2638494	3.1582165	24	1	33 days	0.23	Williams	2001 QT_{276}
2001 QW_{276}	17.1	0.15	20010819	335.29953	307.32613	70.40596	6.18177	0.2694613	2.5950102	11	1	23 days	0.48	Williams	2001 QW_{276}
2001 QZ_{276}	15.2	0.15	20010819	302.35118	16.12304	37.62104	11.35635	0.1732120	2.7257310	20	1	29 days	0.44	Williams	2001 QZ_{276}
2001 QG_{277}	14.7	0.15	20010819	102.66174	168.93322	67.26306	10.87389	0.0297499	3.0930023	16	1	29 days	0.57	Williams	2001 QG_{277}
2001 QH_{277}	14.7	0.15	20010819	274.03583	51.96361	31.53454	12.88486	0.1376400	2.9804229	21	1	29 days	0.75	Williams	2001 QH_{277}
2001 QJ_{277}	14.9	0.15	20010819	354.21283	252.04871	97.11831	11.19452	0.0760154	3.0289857	22	1	29 days	0.41	Williams	2001 QJ_{277}
2001 QQ_{277}	16.3	0.15	20010819	15.33782	255.17800	59.68945	6.60393	0.1946936	2.1905802	19	1	33 days	0.32	Williams	2001 QQ_{277}
2001 QR_{277}	15.7	0.15	20010819	24.78713	218.78498	80.76788	6.60834	0.2301442	2.3416983	27	1	33 days	0.99	Williams	2001 QR_{277}
2001 QX_{277}	16.1	0.15	20010819	3.57394	226.78857	109.12669	12.50387	0.1915567	2.5790707	11	1	21 days	0.70	Williams	2001 QX_{277}
2001 QC_{278}	15.7	0.15	20010819	10.56059	243.22591	83.60230	6.43590	0.1889168	2.2957797	15	1	34 days	0.36	Williams	2001 QC_{278}
2001 QF_{278}	15.1	0.15	20010819	351.62956	284.16587	70.53979	12.78456	0.2714366	2.4404511	16	1	31 days	0.52	Williams	2001 QF_{278}
2001 QM_{278}	15.7	0.15	20010819	356.71062	184.55284	152.16377	5.60859	0.1085729	2.7035687	12	1	31 days	0.38	Williams	2001 QM_{278}
2001 QO_{278}	14.1	0.15	20010819	263.66579	350.14665	84.88848	7.10126	0.0428842	3.0686380	15	1	23 days	0.50	Williams	2001 QO_{278}
2001 QS_{278}	16.6	0.15	20010819	320.58447	285.60842	99.36673	7.99330	0.1570772	2.2320857	13	1	23 days	0.61	Williams	2001 QS_{278}
2001 QX_{278}	15.6	0.15	20010819	303.06039	337.10535	74.55054	5.91861	0.1847706	2.3948433	11	1	23 days	0.37	Williams	2001 QX_{278}
2001 QC_{279}	16.0	0.15	20010819	354.08674	233.58526	111.80628	9.03808	0.2387615	2.7497949	15	1	23 days	0.44	Williams	2001 QC_{279}
2001 QF_{279}	14.4	0.15	20010819	4.73189	301.49619	30.98864	10.22468	0.1222458	3.1276132	15	1	29 days	0.46	Williams	2001 QF_{279}
2001 QJ_{279}	16.9	0.15	20010819	2.82243	199.36712	131.94446	15.65936	0.2424697	2.4209359	14	1	23 days	0.36	Williams	2001 QJ_{279}
2001 QK_{279}	13.9	0.15	20010819	184.54117	103.05367	53.13823	10.67624	0.0468265	3.0795058	22	1	29 days	0.87	Williams	2001 QK_{279}
2001 QN_{279}	15.9	0.15	20010819	47.75381	215.15168	66.05885	7.20884	0.1000990	2.3609778	15	1	23 days	0.63	Williams	2001 QN_{279}
2001 QO_{279}	15.9	0.15	20010819	333.77253	262.36046	123.86112	12.94759	0.2894826	2.6847898	27	1	29 days	0.37	Williams	2001 QO_{279}
2001 QP_{279}	13.9	0.15	20010819	14.12853	316.32039	3.34763	16.24322	0.1481990	3.1486105	25	1	33 days	0.50	Williams	2001 QP_{279}
2001 QV_{279}	14.5	0.15	20010819	1.15425	242.00962	98.54597	10.95628	0.0552590	3.0420746	18	1	23 days	0.38	Williams	2001 QV_{279}
2001 QX_{279}	15.9	0.15	20010819	341.42276	321.61953	40.13102	7.31208	0.1283497	2.2989901	20	1	29 days	0.40	Williams	2001 QX_{279}
2001 QZ_{279}	15.8	0.15	20010819	316.52854	9.95938	31.48901	13.61879	0.1972887	2.7740583	17	1	29 days	0.54	Williams	2001 QZ_{279}
2001 QC_{280}	15.8	0.15	20010819	358.87150	263.16954	77.31196	5.20881	0.2420719	2.5780588	16	1	29 days	0.51	Williams	2001 QC_{280}

2001 QG_{280}	16.8	0.15	20010908	359.99676	224.14239	123.80627	6.42476	0.2534456	2.3798234	18	1	39 days	0.39		Williams	2001 QG_{280}
2001 QJ_{280}	14.2	0.15	20010819	332.10370	281.29672	96.99006	9.50949	0.1152367	3.0724290	20	1	29 days	0.51		Williams	2001 QJ_{280}
2001 QP_{280}	17.2	0.15	20010819	345.71922	266.16165	99.96486	5.99789	0.2533502	2.2195256	14	1	23 days	0.35		Williams	2001 QP_{280}
2001 QT_{280}	16.5	0.15	20010819	321.88935	269.49562	127.94799	13.69238	0.2800992	2.6228222	17	1	23 days	0.69		Williams	2001 QT_{280}
2001 QA_{281}	15.2	0.15	20010819	352.46881	230.51608	120.01646	15.05677	0.0899017	3.0438139	9	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 QA_{281}
2001 QB_{281}	17.5	0.15	20010819	331.66712	9.23009	355.04482	21.86023	0.0181658	1.8563605	12	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 QB_{281}
2001 QC_{281}	15.2	0.15	20010819	300.77580	18.38213	36.61017	12.45512	0.1377659	2.7574754	18	1	23 days	0.43		Williams	2001 QC_{281}
2001 QJ_{281}	14.4	0.15	20010819	327.36745	327.71624	75.87810	16.13906	0.2723034	3.1832944	21	1	38 days	0.48		Williams	2001 QJ_{281}
2001 QP_{281}	15.3	0.15	20010819	4.98278	224.49699	119.30396	19.32343	0.2236238	3.1183799	14	1	23 days	0.32		Williams	2001 QP_{281}
2001 QQ_{281}	14.6	0.15	20010819	37.70508	207.00015	94.56879	15.79979	0.1562964	2.7866764	11	1	5 days	0.25		Williams	2001 QQ_{281}
2001 QR_{281}	13.9	0.15	20010908	335.36174	303.11149	82.69897	16.95634	0.0377146	3.1576201	18	1	39 days	0.38		Williams	2001 QR_{281}
2001 QT_{281}	15.0	0.15	20010819	345.27488	293.56801	80.99094	17.19108	0.2213015	3.1790017	17	1	38 days	0.57		Williams	2001 QT_{281}
2001 QE_{282}	13.6	0.15	20010908	48.73902	14.68615	282.32287	16.57549	0.2546506	2.7442117	25	1	40 days	0.45		Williams	2001 QE_{282}
2001 QH_{282}	13.5	0.15	20010819	2.03843	90.00158	271.26769	15.13065	0.1940449	3.4123611	21	1	34 days	0.80		Williams	2001 QH_{282}
2001 QJ_{282}	15.4	0.15	20010819	357.19240	238.33434	119.87510	13.08053	0.2854814	2.5627162	10	1	24 days	0.23		Williams	2001 QJ_{282}
2001 QK_{282}	14.0	0.15	20010908	12.75464	249.14134	99.69160	15.03137	0.1980426	2.7661037	15	1	39 days	0.33		Williams	2001 QK_{282}
2001 QM_{282}	15.3	0.15	20010908	350.43846	257.49365	137.32899	4.99400	0.3169665	2.5799636	28	1	33 days	0.54		Doppler	2001 QM_{282}
2001 QO_{282}	14.8	0.15	20010819	354.11109	353.67055	25.41445	13.67879	0.2888828	2.6437484	27	1	33 days	0.33		Williams	2001 QO_{282}
2001 QA_{283}	13.7	0.15	20010819	309.66423	143.95605	262.23755	13.57199	0.2026866	3.1861191	22	1	34 days	0.50		Williams	2001 QA_{283}
2001 QE_{283}	14.2	0.15	20010819	337.00374	94.27873	270.10040	14.71994	0.2582474	3.1260186	17	1	27 days	0.55		Williams	2001 QE_{283}
2001 QF_{283}	14.3	0.15	20010819	8.53370	61.33558	253.41669	14.05593	0.1056822	2.7123339	13	1	27 days	0.23		Williams	2001 QF_{283}
2001 QG_{283}	16.2	0.15	20010908	16.63968	81.45273	234.17674	13.71318	0.2835398	2.4088019	19	1	43 days	0.36		Spahr	2001 QG_{283}
2001 QL_{283}	15.6	0.15	20010819	334.89873	112.17054	281.79937	12.30565	0.3703442	3.0607598	18	1	40 days	0.46		Williams	2001 QL_{283}
2001 QN_{283}	15.1	0.15	20010819	2.59641	106.78871	213.79503	8.73181	0.1389594	2.6941014	15	1	35 days	0.54		Williams	2001 QN_{283}
2001 QZ_{283}	14.5	0.15	20010819	349.97586	345.76112	27.59846	13.58549	0.1884206	2.6087453	22	1	34 days	0.50		Williams	2001 QZ_{283}
2001 QD_{284}	15.3	0.15	20010819	338.68421	257.18775	104.65347	12.98310	0.0896201	2.6232550	15	1	30 days	0.67		Williams	2001 QD_{284}
2001 QG_{284}	13.8	0.15	20010819	246.42656	305.67070	170.20587	8.91634	0.1602754	3.0309155	26	1	34 days	0.36		Williams	2001 QG_{284}
2001 QO_{284}	16.3	0.15	20010908	5.51841	155.65816	175.03026	9.11683	0.2085133	2.2777146	26	1	23 days	0.60		Williams	2001 QO_{284}
2001 QT_{284}	16.6	0.15	20010908	351.98845	230.83462	126.93306	3.33452	0.2040087	2.4048372	27	1	27 days	0.65		Williams	2001 QT_{284}
2001 QU_{284}	15.8	0.15	20010908	350.24739	6.57538	354.22832	5.69521	0.2014637	2.4218165	41	1	26 days	0.38		Williams	2001 QU_{284}
2001 QV_{284}	14.6	0.15	20010819	281.74709	9.83462	88.86562	13.21442	0.1079357	2.5966354	12	1	35 days	0.21		Williams	2001 QV_{284}
2001 QK_{285}	16.0	0.15	20010819	357.06437	296.26338	46.37410	6.48267	0.1082007	2.5945009	22	1	25 days	0.49		Williams	2001 QK_{285}
2001 QO_{285}	17.0	0.15	20010819	345.58153	248.60837	99.69360	5.78426	0.1872143	2.3089012	11	1	19 days	0.32		Williams	2001 QO_{285}
2001 QR_{285}	15.1	0.15	20010819	297.48178	343.54742	85.45039	7.72793	0.2202663	2.9921812	17	1	25 days	0.74		Williams	2001 QR_{285}
2001 QY_{285}	16.9	0.15	20010819	346.80733	105.83789	245.13662	6.64498	0.1904712	2.4206642	11	1	3 days	0.70	E	Spahr	2001 QY_{285}
2001 QZ_{285}	16.0	0.15	20010819	34.02877	13.54554	278.88205	4.73287	0.1767003	2.5441410	53	1	43 days	0.73		Williams	2001 QZ_{285}
2001 QG_{286}	15.9	0.15	20010819	331.63865	124.71631	237.77951	3.46790	0.2010708	2.5295965	19	1	31 days	0.55		Williams	2001 QG_{286}
2001 QO_{286}	14.1	0.15	20010819	4.05811	101.33213	229.72477	15.39151	0.0849670	3.2317203	11	1	23 days	0.30		Williams	2001 QO_{286}
2001 QW_{286}	16.3	0.15	20010819	335.28565	49.84240	314.23148	1.54934	0.1147346	2.6400677	21	1	35 days	0.50		Williams	2001 QW_{286}
2001 QY_{286}	16.5	0.15	20010819	52.45174	321.25669	303.97695	5.01340	0.1916786	2.2151374	20	1	30 days	0.71		Williams	2001 QY_{286}
2001 QD_{287}	15.0	0.15	20010819	322.83338	67.57511	327.00873	12.01455	0.1809505	2.7119337	33	1	42 days	0.54		Williams	2001 QD_{287}
2001 QF_{287}	16.4	0.15	20010819	20.92394	5.82274	298.34158	3.63457	0.2543490	2.6160869	31	1	40 days	0.60		Williams	2001 QF_{287}
2001 QH_{287}	16.8	0.15	20010819	324.83540	220.99940	173.49845	10.64794	0.2287134	2.4160617	45	1	40 days	0.54		Williams	2001 QH_{287}
2001 QJ_{287}	14.2	0.15	20010819	173.47514	199.20415	331.08120	13.55679	0.1607352	2.6740238	12	1	22 days	0.75		Williams	2001 QJ_{287}
2001 QM_{287}	15.0	0.15	20010819	32.90652	106.00432	201.91971	5.09220	0.0597385	2.7179070	24	1	36 days	0.57		Williams	2001 QM_{287}
2001 QN_{287}	14.2	0.15	20010819	315.44212	198.95884	195.69604	7.91199	0.0340788	2.9331910	35	1	42 days	0.41		Williams	2001 QN_{287}
2001 QQ_{287}	14.3	0.15	20010819	33.98491	357.62883	307.24606	4.16444	0.1334323	3.1477416	61	1	42 days	0.48		Williams	2001 QQ_{287}
2001 QR_{287}	16.6	0.15	20010819	10.82661	92.37976	240.22680	2.82637	0.1061142	2.3387247	25	1	36 days	0.36		Williams	2001 QR_{287}
2001 QS_{287}	15.1	0.15	20010819	21.44370	7.80887	313.29972	4.70422	0.2263462	2.5418994	37	1	36 days	0.63		Williams	2001 QS_{287}
2001 QT_{287}	15.9	0.15	20010819	40.77407	0.66313	280.85915	1.00963	0.1243019	2.6034974	15	1	35 days	0.52		Williams	2001 QT_{287}
2001 QV_{287}	16.7	0.15	20010819	2.49168	146.19273	188.82384	4.29677	0.2600752	2.5837550	24	1	36 days	0.63		Williams	2001 QV_{287}
2001 QW_{287}	15.4	0.15	20010819	343.02332	153.50105	212.44967	4.80604	0.0993127	2.7348708	33	1	36 days	0.47		Williams	2001 QW_{287}
2001 QX_{287}	14.7	0.15	20011018	39.76648	341.33370	330.49692	10.88233	0.1168074	2.9851039	44	1	66 days	0.64	M-v 5	Williams	2001 QX_{287}

2001 QZ_{287}	15.1	0.15	20010819	309.45472	132.15661	280.09065	2.42686	0.1434997	2.6276289	60	1	40 days	0.52	Williams	2001 QZ_{287}
2001 QA_{288}	16.1	0.15	20010819	285.19183	245.25223	189.38156	22.85797	0.0224409	1.9391939	26	1	40 days	0.61	Spahr	2001 QA_{288}
2001 QD_{288}	16.2	0.15	20010819	37.06328	54.17675	220.05927	4.47688	0.3078775	2.7498409	10	1	22 days	0.57	Williams	2001 QD_{288}
2001 QG_{288}	15.6	0.15	20010819	353.00540	205.00062	156.79766	3.97580	0.4419229	3.9823949	21	1	33 days	0.35	Williams	2001 QG_{288}
2001 QH_{288}	17.3	0.15	20010819	5.36248	177.27888	152.36176	3.67186	0.2113985	2.1821746	29	1	35 days	0.64	Williams	2001 QH_{288}
2001 QM_{288}	13.1	0.15	20010908	340.87695	125.89297	247.91416	12.84992	0.0377818	3.0769306	41	1	43 days	0.48	Williams	2001 QM_{288}
2001 QK_{289}	13.8	0.15	20010819	349.04563	211.07637	124.98935	22.63902	0.0843017	3.2288177	11	1	26 days	0.43	Williams	2001 QK_{289}
2001 QN_{289}	15.4	0.15	20010819	320.19273	248.61396	147.12072	16.34359	0.3315022	3.1047472	21	1	34 days	0.56	Williams	2001 QN_{289}
2001 QT_{289}	17.2	0.15	20010819	326.81787	38.40629	323.29386	2.38427	0.0488629	2.3254521	14	1	36 days	0.38	Williams	2001 QT_{289}
2001 QF_{290}	15.1	0.15	20010908	309.02177	101.23403	324.83500	7.71538	0.2425279	2.5641959	27	1	20 days	0.43	Williams	2001 QF_{290}
2001 QW_{290}	15.1	0.15	20010819	318.55847	291.08080	108.66036	2.08497	0.1673826	3.1321430	17	1	36 days	0.49	Williams	2001 QW_{290}
2001 QZ_{290}	15.2	0.15	20010819	10.55345	247.38213	90.33927	2.45751	0.1946799	2.4314150	56	1	43 days	0.39	Williams	2001 QZ_{290}
2001 QB_{291}	15.3	0.15	20010819	357.67943	201.54670	158.87785	2.92623	0.1841397	2.4196131	31	1	36 days	0.51	Williams	2001 QB_{291}
2001 QG_{291}	15.8	0.15	20010819	355.74555	55.18311	309.75185	2.48591	0.2498078	2.5906118	39	1	43 days	0.47	Williams	2001 QG_{291}
2001 QH_{291}	14.9	0.15	20010819	299.90446	78.82112	357.63728	14.87801	0.1205085	2.5844680	26	1	43 days	0.57	Williams	2001 QH_{291}
2001 QJ_{291}	15.6	0.15	20010819	348.62073	217.44248	155.62904	6.28320	0.1323256	2.3590952	30	1	36 days	0.61	Williams	2001 QJ_{291}
2001 QN_{291}	15.8	0.15	20010819	19.43315	310.95985	14.66519	7.11649	0.2654728	2.6833677	32	1	38 days	0.55	Spahr	2001 QN_{291}
2001 QQ_{291}	14.3	0.15	20010819	62.05754	290.61924	1.30205	24.09713	0.0891784	2.3189989	34	1	44 days	0.49	Williams	2001 QQ_{291}
2001 QW_{291}	15.3	0.15	20010819	44.05450	296.11156	352.03372	4.16905	0.1293918	2.9381607	28	1	36 days	0.52	Williams	2001 QW_{291}
2001 QY_{291}	16.4	0.15	20010819	9.36661	43.43945	300.46758	1.51066	0.2157076	2.2768320	18	1	35 days	0.54	Williams	2001 QY_{291}
2001 QZ_{291}	17.7	0.15	20010819	15.12821	343.07998	332.93105	5.29096	0.1908665	2.2477503	22	1	37 days	0.71	Williams	2001 QZ_{291}
2001 QC_{292}	14.4	0.15	20010819	328.73999	335.33154	30.11271	10.90335	0.0636395	3.1202784	11	1	26 days	0.34	Williams	2001 QC_{292}
2001 QG_{292}	14.7	0.15	20010819	7.81295	185.92655	167.55741	9.53212	0.1554177	2.7566454	27	1	42 days	0.49	Williams	2001 QG_{292}
2001 QH_{292}	15.4	0.15	20010819	350.57649	106.37112	281.94532	2.46870	0.2150400	2.6303860	16	1	37 days	0.59	Williams	2001 QH_{292}
2001 QQ_{292}	15.2	0.15	20010819	16.50691	79.62832	235.49381	12.66986	0.2391279	2.6736361	14	1	42 days	0.32	Williams	2001 QQ_{292}
2001 QT_{292}	15.1	0.15	20010819	19.42397	121.87081	195.05689	26.15085	0.1494742	3.1447624	16	1	27 days	0.44	Williams	2001 QT_{292}
2001 QU_{292}	13.1	0.15	20010819	322.60207	81.83463	306.69800	13.74378	0.0620366	3.1994468	17	1	33 days	0.32	Williams	2001 QU_{292}
2001 QV_{292}	15.4	0.15	20010819	30.54870	347.39462	311.07827	11.78946	0.2013234	3.0289172	16	1	31 days	0.45	Williams	2001 QV_{292}
2001 QW_{292}	15.8	0.15	20010819	0.02687	117.13871	227.39748	14.09302	0.1723416	2.8551959	21	1	27 days	0.52	Williams	2001 QW_{292}
2001 QX_{292}	15.3	0.15	20010819	18.18208	55.60266	276.65287	7.80831	0.1554244	2.6348215	11	1	44 days	0.32	Williams	2001 QX_{292}
2001 QB_{293}	15.5	0.15	20010819	16.38678	40.54057	298.50990	7.72936	0.1079889	2.5329318	14	1	44 days	0.30	Williams	2001 QB_{293}
2001 QC_{293}	15.5	0.15	20010908	4.01873	94.98474	279.75840	22.00499	0.2477065	2.3146128	19	1	32 days	0.94	Spahr	2001 QC_{293}
2001 QD_{293}	13.8	0.15	20010908	284.73609	174.61292	318.86267	24.90596	0.2119228	2.3700091	15	1	32 days	0.32	Spahr	2001 QD_{293}
2001 QJ_{293}	15.9	0.15	20010908	5.43160	97.87417	235.70802	6.01447	0.3714119	2.6627186	26	1	16 days	0.40	Williams	2001 QJ_{293}
2001 QK_{293}	15.3	0.15	20010908	315.63141	103.38371	330.71949	28.25868	0.3785858	2.6181684	14	1	19 days	0.39	Williams	2001 QK_{293}
2001 QM_{293}	15.5	0.15	20010908	325.65662	40.65583	12.37205	4.72373	0.1636200	2.6039816	30	1	27 days	0.36	Williams	2001 QM_{293}
2001 QN_{293}	15.4	0.15	20010908	47.31764	289.49077	10.89400	8.29257	0.1877444	2.5816198	39	1	32 days	0.48	Williams	2001 QN_{293}
2001 QT_{293}	17.5	0.15	20010819	334.79176	283.85137	94.47822	3.78043	0.1976210	2.3801971	6	1	25 days	0.30	Williams	2001 QT_{293}
2001 QV_{293}	14.7	0.15	20010819	331.16520	11.49427	5.70617	13.00796	0.0758491	2.7619113	22	1	30 days	0.32	Williams	2001 QV_{293}
2001 QB_{294}	16.2	0.15	20010819	351.95164	178.47224	158.68882	12.19567	0.1563344	2.6792313	17	1	27 days	0.40	Williams	2001 QB_{294}
2001 QE_{294}	14.7	0.15	20010819	301.44501	251.93930	149.35375	12.61024	0.1453878	2.7874784	16	1	28 days	0.34	Williams	2001 QE_{294}
2001 QO_{294}	15.2	0.15	20010819	5.09269	63.61680	273.38496	6.73811	0.1295130	2.5596954	14	1	25 days	0.31	Williams	2001 QO_{294}
2001 QP_{294}	16.8	0.15	20010819	13.46260	88.60031	230.60522	4.44776	0.1905614	2.3749328	15	1	27 days	0.50	Williams	2001 QP_{294}
2001 QQ_{294}	15.0	0.15	20010819	85.54311	283.49680	316.36570	10.58620	0.1624546	2.6561394	24	1	25 days	0.56	Williams	2001 QQ_{294}
2001 QS_{294}	15.6	0.15	20010908	22.67132	133.16718	181.68179	13.11576	0.2034456	2.8058410	20	1	29 days	0.71	Williams	2001 QS_{294}
2001 QX_{294}	16.6	0.15	20010908	17.59797	26.47492	307.20748	4.27903	0.2081051	2.2146683	19	1	29 days	0.49	Williams	2001 QX_{294}
2001 QY_{294}	14.1	0.15	20010819	313.88290	23.79519	23.24523	3.80930	0.1696535	3.2339363	20	1	28 days	0.48	Williams	2001 QY_{294}
2001 QB_{295}	15.9	0.15	20010908	311.00505	80.14578	354.00962	11.55384	0.2106168	2.3154715	36	1	35 days	0.55	Williams	2001 QB_{295}
2001 QD_{295}	14.9	0.15	20010908	330.26959	242.17510	185.07846	29.96258	0.3317916	2.6095780	25	1	33 days	0.36	Spahr	2001 QD_{295}
2001 QE_{295}	16.0	0.15	20010819	323.83997	105.04182	311.12475	1.38764	0.2083646	2.3658316	26	1	28 days	0.43	Williams	2001 QE_{295}
2001 QF_{295}	15.8	0.15	20010819	1.79412	167.95984	191.25417	6.65787	0.1405970	2.2136749	33	1	28 days	0.29	Williams	2001 QF_{295}
2001 QJ_{295}	15.4	0.15	20010819	352.03571	192.25342	181.00815	5.22585	0.1568996	2.3227816	28	1	28 days	0.51	Williams	2001 QJ_{295}
2001 QK_{295}	15.8	0.15	20010908	358.44398	5.17914	6.51782	23.86694	0.2073374	2.4161803	37	1	35 days	0.43	Williams	2001 QK_{295}

2001 QM_{295}	16.5	0.15	20010908	347.58467	26.83746	3.52165	3.51546	0.2497901	2.3562979	16	1	29 days	0.48		Williams	2001 QM_{295}
2001 QO_{295}	13.7	0.15	20010908	20.17806	300.83023	75.60639	14.12480	0.1531213	2.7464629	10	1	34 days	0.42		Williams	2001 QO_{295}
2001 QP_{295}	15.4	0.15	20010908	294.80014	196.03819	258.21365	0.66894	0.1339485	2.4033472	16	1	30 days	0.52		Williams	2001 QP_{295}
2001 QQ_{295}	15.5	0.15	20010908	318.22810	208.54003	226.98047	1.64348	0.2104368	2.5215560	25	1	35 days	0.63		Williams	2001 QQ_{295}
2001 QV_{295}	16.3	0.15	20010908	358.73212	18.84117	354.35824	4.27436	0.1494333	2.1811513	21	1	29 days	0.54		Williams	2001 QV_{295}
2001 QY_{295}	13.9	0.15	20010819	271.76154	107.06673	11.04610	13.86589	0.1399066	2.6168324	16	1	27 days	0.36		Williams	2001 QY_{295}
2001 QC_{296}	15.8	0.15	20010908	0.54796	193.72943	178.92928	8.44024	0.1560417	2.3033915	35	1	35 days	0.66		Williams	2001 QC_{296}
2001 QF_{296}	15.5	0.15	20010908	355.44508	16.99930	4.01599	7.38139	0.1269755	2.3288162	29	1	29 days	0.59		Williams	2001 QF_{296}
2001 QH_{296}	14.2	0.15	20010819	283.31352	276.36019	198.00061	9.09046	0.1831779	2.7686235	18	1	28 days	0.39		Williams	2001 QH_{296}
2001 QJ_{296}	14.1	0.15	20010908	359.04983	184.04990	197.55004	1.72961	0.1300218	2.9374594	15	1	29 days	0.40		Williams	2001 QJ_{296}
2001 QK_{296}	15.1	0.15	20010908	357.91092	358.10465	22.77990	4.19794	0.1263662	2.6752875	25	1	29 days	0.58		Williams	2001 QK_{296}
2001 QP_{296}	15.4	0.15	20010819	32.15954	277.57020	32.27115	3.95487	0.2624766	2.1565225	33	1	28 days	0.33		Williams	2001 QP_{296}
2001 QQ_{296}	14.8	0.15	20010908	3.03301	356.11478	16.63543	13.63051	0.2167830	2.7495995	29	1	36 days	0.38		Spahr	2001 QQ_{296}
2001 QJ_{297}	15.0	0.15	20010908	349.80540	178.74542	218.47138	0.99908	0.1682260	3.0898063	17	1	33 days	0.62		Williams	2001 QJ_{297}
2001 RA	14.4	0.15	20010908	286.77837	237.03169	242.66574	21.00709	0.0982717	2.6444851	12	1	25 days	0.56		Spahr	2001 RA
2001 RB	15.4	0.15	20010908	354.54685	68.62692	330.73607	10.61319	0.3056612	2.6429112	26	1	37 days	0.82		Williams	2001 RB
2001 RC	12.8	0.15	20010908	327.65618	73.08224	18.81836	22.20421	0.1285371	2.5685540	22	1	27 days	0.63		Williams	2001 RC
2001 RE	13.7	0.15	20010819	287.50493	299.33031	158.97087	16.13186	0.2197326	2.8694015	17	1	24 days	0.54		Williams	2001 RE
2001 RH	12.3	0.15	20010908	316.99436	194.33805	285.30000	34.27875	0.4062631	2.8973684	19	1	21 days	0.38		Spahr	2001 RH
2001 RJ	13.6	0.15	20010908	25.81102	57.39501	295.78587	31.41545	0.3080902	2.7616714	17	1	21 days	0.53		Spahr	2001 RJ
2001 RM	14.9	0.15	20010908	9.93611	117.60066	223.83103	36.45865	0.4797836	2.2300224	54	1	22 days	0.72		Spahr	2001 RM
2001 RN	19.3	0.15	20010908	38.90466	30.20402	211.61959	10.10272	0.5814615	1.4141743	62	1	22 days	0.98		Spahr	2001 RN
2001 RO	12.8	0.15	20010908	304.29785	165.33699	288.19121	25.27075	0.2844429	2.4273135	20	1	21 days	0.35		Spahr	2001 RO
2001 RQ	13.2	0.15	20010908	27.16210	46.37831	286.14540	25.11980	0.1759990	3.1664680	15	1	19 days	0.50		Spahr	2001 RQ
2001 RR	13.9	0.15	20010908	179.65069	199.45686	335.52517	8.05102	0.0152919	3.0460499	61	1	35 days	0.56		Williams	2001 RR
2001 RS	15.5	0.15	20010908	64.68779	358.04011	270.33797	24.74502	0.1718105	2.2669720	22	1	36 days	0.36		Spahr	2001 RS
2001 RT	14.3	0.15	20010908	27.61623	41.56273	257.44906	24.64619	0.3493756	3.0875691	20	1	36 days	0.35		Spahr	2001 RT
2001 RU	14.9	0.15	20010908	27.84367	65.04252	246.65451	24.20018	0.2922523	3.1808926	31	1	36 days	0.47		Spahr	2001 RU
2001 RV	16.0	0.15	20010908	358.88802	13.30155	340.80435	11.48752	0.1926337	2.6285834	83	1	21 days	0.58		Williams	2001 RV
2001 RW	15.4	0.15	20010908	19.34110	129.04352	191.48020	13.23919	0.0989416	2.6688252	18	1	13 days	0.87		Williams	2001 RW
2001 RX	15.9	0.15	20010908	343.63630	195.17193	188.38556	6.84518	0.3031698	2.6855898	42	1	19 days	0.68		Williams	2001 RX
2001 RY	15.7	0.15	20010908	8.78018	325.53142	19.45748	1.70730	0.1861974	2.4087005	28	1	14 days	0.73		Williams	2001 RY
2001 RC_1	15.7	0.15	20010908	346.27121	143.86736	215.94087	1.51639	0.1226062	2.6545877	35	1	15 days	0.49		Williams	2001 RC_1
2001 RD_1	13.5	0.15	20010908	110.66427	228.54844	335.59390	13.30366	0.2890868	2.9898854	25	1	10 days	0.78		Williams	2001 RD_1
2001 RE_1	15.9	0.15	20010908	303.18177	78.02143	346.11454	1.84167	0.1999932	2.4294698	50	1	14 days	0.52		Williams	2001 RE_1
2001 RF_1	16.5	0.15	20010908	321.38147	141.52214	264.67279	0.63129	0.2421967	2.5277512	32	1	15 days	0.54		Williams	2001 RF_1
2001 RG_1	16.4	0.15	20010908	342.70296	26.53178	342.01624	5.90384	0.1335599	2.3784564	34	1	15 days	0.57		Williams	2001 RG_1
2001 RH_1	16.3	0.15	20010819	317.92545	216.76738	181.03192	1.11562	0.1832465	2.3863331	42	1	34 days	0.50	D	Williams	2001 RH_1
2001 RJ_1	14.2	0.15	20010819	331.69574	45.65757	335.09474	0.73523	0.1689452	3.1835155	69	1	43 days	0.56		Williams	2001 RJ_1
2001 RL_1	15.5	0.15	20010908	22.13318	327.00571	348.97337	4.46301	0.1497443	2.7702730	53	1	19 days	0.74		Williams	2001 RL_1
2001 RM_1	16.9	0.15	20010908	28.75554	141.99768	161.71774	1.47830	0.1958405	2.3704081	36	1	14 days	0.53		Williams	2001 RM_1
2001 RN_1	16.7	0.15	20010908	31.56165	301.38853	350.67184	8.03797	0.2880153	2.5483688	35	1	15 days	0.55		Williams	2001 RN_1
2001 RO_1	16.0	0.15	20010908	21.86496	142.74514	178.02191	5.85221	0.1201070	2.3631729	36	1	14 days	0.51		Williams	2001 RO_1
2001 RQ_1	14.8	0.15	20010908	350.84341	186.41795	174.47312	10.29532	0.0852775	3.0951003	32	1	13 days	0.44		Williams	2001 RQ_1
2001 RS_1	15.2	0.15	20010908	354.34229	182.85136	176.92454	17.06261	0.2146416	3.1861832	28	1	15 days	0.59		Williams	2001 RS_1
2001 RT_1	15.1	0.15	20010908	32.40639	137.85563	168.64250	16.70564	0.1044320	3.0760773	24	1	14 days	0.33		Williams	2001 RT_1
2001 RX_1	17.0	0.15	20010908	317.87020	236.69740	172.48912	3.92277	0.1953214	2.2950336	37	1	14 days	0.49		Williams	2001 RX_1
2001 RY_1	14.2	0.15	20010908	4.96811	163.91735	181.77761	8.43743	0.0532846	3.0430196	27	1	15 days	0.60		Williams	2001 RY_1
2001 RZ_1	15.4	0.15	20010908	359.46370	9.13423	342.70962	12.84500	0.0479334	2.6054076	25	1	15 days	0.44		Williams	2001 RZ_1
2001 RA_2	16.2	0.15	20010908	18.48399	147.16656	160.97956	33.22140	0.2695994	2.5576352	28	1	12 days	1.28		Williams	2001 RA_2
2001 RD_2	16.8	0.15	20010908	331.42942	79.44399	328.80154	26.81018	0.4380211	2.5860243	18	1	17 days	0.44		Spahr	2001 RD_2
2001 RE_2	15.8	0.15	20010908	121.12728	246.60189	329.41435	16.60145	0.0473166	2.1413300	30	1	4 days	0.51	E	Williams	2001 RE_2
2001 RF_2	15.3	0.15	20010819	340.53077	96.48528	292.46982	22.50143	0.3825820	3.1681985	29	1	47 days	0.51		Williams	2001 RF_2

2001 RL_2	13.7	0.15	20010908	55.63354	45.29509	247.97358	26.16173	0.1197852	3.1136936	22	1	20 days	0.58			Spahr	2001 RL_2
2001 RM_2	16.3	0.15	20011018	51.69983	207.56437	73.20057	0.94175	0.1913793	2.5303843	24	1	121 days	0.57	M-v	5	Williams	2001 RM_2
2001 RN_2	14.0	0.15	20010908	247.86175	295.43336	180.26021	11.36028	0.1551926	3.3136939	14	1	14 days	0.59			Williams	2001 RN_2
2001 RO_2	15.7	0.15	20010819	14.60542	175.55611	142.99406	4.67595	0.1881783	2.5572907	43	1	36 days	0.49			Williams	2001 RO_2
2001 RQ_2	16.1	0.15	20010908	23.57939	24.92976	265.74042	10.52060	0.2977061	2.7393634	16	1	6 days	0.82		E	Williams	2001 RQ_2
2001 RR_2	16.9	0.15	20010908	338.10955	173.29185	206.44630	7.41648	0.2294644	2.3928123	16	1	12 days	0.72			Williams	2001 RR_2
2001 RS_2	15.5	0.15	20010908	343.51806	193.65797	186.23691	7.00221	0.1922911	2.7097974	55	1	20 days	0.89			Williams	2001 RS_2
2001 RT_2	15.2	0.15	20010908	310.92713	80.71440	345.07821	25.06515	0.2320741	3.1297186	42	1	17 days	0.76			Williams	2001 RT_2
2001 RV_2	16.0	0.15	20010908	0.22683	167.69117	183.60482	11.75054	0.1854972	2.6630487	34	1	13 days	0.54			Williams	2001 RV_2
2001 RW_2	16.9	0.15	20010908	17.15077	119.05763	212.42823	3.11288	0.0790775	2.2351109	28	1	13 days	1.00			Williams	2001 RW_2
2001 RX_2	17.1	0.15	20010908	359.22827	7.96593	344.92828	13.77104	0.2483888	2.6537162	25	1	19 days	0.78			Williams	2001 RX_2
2001 RZ_2	15.4	0.15	20010908	310.39125	216.01291	209.65767	14.84486	0.3128595	3.0865525	24	1	13 days	0.54			Williams	2001 RZ_2
2001 RA_3	15.8	0.15	20010908	325.99412	123.14824	267.77995	9.06417	0.1754144	2.5940047	20	1	13 days	0.58			Williams	2001 RA_3
2001 RB_3	15.9	0.15	20010908	333.08217	108.56233	274.10411	8.62716	0.2091968	2.6187609	13	1	8 days	0.35			Williams	2001 RB_3
2001 RC_3	15.2	0.15	20010908	348.15403	145.81590	218.59041	10.30861	0.3000396	3.1010824	25	1	12 days	0.62			Williams	2001 RC_3
2001 RD_3	15.8	0.15	20010908	324.06873	122.01396	257.84120	7.69723	0.0232777	2.4298386	16	1	8 days	1.04			Williams	2001 RD_3
2001 RE_3	15.9	0.15	20010908	15.41015	124.16512	199.30891	13.04984	0.1087073	2.6652815	20	1	13 days	0.74			Williams	2001 RE_3
2001 RG_3	15.6	0.15	20010908	54.97461	2.12290	274.31467	7.14455	0.1251708	2.2829678	17	1	13 days	0.42			Williams	2001 RG_3
2001 RJ_3	14.8	0.15	20010908	3.70210	75.63301	262.74861	9.66909	0.1745743	3.0881136	13	1	8 days	0.44			Williams	2001 RJ_3
2001 RK_3	13.5	0.15	20010908	176.48841	303.74075	222.10357	12.44791	0.1514672	2.9859302	13	1	8 days	0.66			Williams	2001 RK_3
2001 RL_3	14.9	0.15	20010908	46.39871	73.99516	201.37257	15.20088	0.2191900	2.6129531	20	1	13 days	0.34			Williams	2001 RL_3
2001 RM_3	16.2	0.15	20010908	10.19348	96.93880	228.96762	10.47199	0.2639404	2.6056443	15	1	13 days	0.52			Williams	2001 RM_3
2001 RN_3	16.2	0.15	20010908	24.32584	59.11074	244.94483	10.78976	0.2556260	2.7554801	15	1	13 days	0.41			Williams	2001 RN_3
2001 RO_3	23.2	0.15	20011018	6.60386	16.08020	345.33216	8.68195	0.5944218	2.5186538	69	1	6 days	0.74	M-v	5	Williams	2001 RO_3
2001 RP_3	23.3	0.15	20010908	3.81173	157.85598	171.07157	9.17731	0.5567772	2.3486970	60	1	10 days	0.63			Williams	2001 RP_3
2001 RQ_3	18.8	0.15	20010908	7.93179	125.76744	189.17698	15.48724	0.4732583	2.3987841	54	1	16 days	0.43			Spahr	2001 RQ_3
2001 RR_3	17.5	0.15	20010908	3.54988	355.05356	347.42463	40.94827	0.3924360	2.4318376	56	1	19 days	0.61			Spahr	2001 RR_3
2001 RT_3	16.8	0.15	20010908	18.35985	342.58209	333.66424	7.43061	0.1764443	2.2160353	24	1	15 days	0.38			Williams	2001 RT_3
2001 RU_3	15.0	0.15	20010908	55.69848	293.69193	334.40577	9.73643	0.1727535	2.6674251	23	1	15 days	0.62			Williams	2001 RU_3
2001 RV_3	17.6	0.15	20010908	345.14665	93.30309	273.71005	0.93517	0.2353680	2.3761695	31	1	15 days	0.42			Williams	2001 RV_3
2001 RW_3	15.2	0.15	20010908	286.36559	274.53341	166.20257	11.92996	0.2219711	2.6455907	31	1	14 days	0.63			Williams	2001 RW_3
2001 RA_4	14.2	0.15	20010908	286.07478	104.62411	314.66533	13.56712	0.1118560	2.6553721	15	1	12 days	0.67			Williams	2001 RA_4
2001 RB_4	14.3	0.15	20010908	28.19757	330.32711	321.66213	23.04957	0.2030189	3.0882685	24	1	14 days	0.38			Williams	2001 RB_4
2001 RC_4	14.3	0.15	20010908	276.25895	123.47971	313.76388	11.33374	0.1713633	2.6630100	13	1	4 days	0.58			Williams	2001 RC_4
2001 RG_4	15.8	0.15	20010908	350.76780	47.51429	301.31167	5.67278	0.1461151	2.3696217	23	1	12 days	0.35			Williams	2001 RG_4
2001 RJ_4	14.5	0.15	20010908	239.06681	176.73856	298.30960	6.60143	0.1544013	2.3858330	26	1	12 days	0.42			Williams	2001 RJ_4
2001 RM_4	16.0	0.15	20010908	325.34584	193.35320	191.09719	6.31215	0.1178489	2.4660760	32	1	14 days	0.52			Williams	2001 RM_4
2001 RN_4	16.6	0.15	20010908	5.43075	127.84807	205.62636	3.05710	0.2349735	2.1563547	30	1	14 days	0.25			Williams	2001 RN_4
2001 RO_4	16.0	0.15	20010908	45.31681	3.48322	268.41835	2.86197	0.2464391	2.3468702	27	1	14 days	0.66			Williams	2001 RO_4
2001 RP_4	13.2	0.15	20010908	258.88827	185.78964	267.95354	3.89315	0.1105240	3.2527045	28	1	14 days	0.83			Williams	2001 RP_4
2001 RR_4	14.9	0.15	20010908	53.70128	292.09420	330.08767	14.74565	0.2362175	2.8702227	13	1	4 days	0.74			Williams	2001 RR_4
2001 RT_4	15.6	0.15	20010908	15.56096	148.88396	174.22843	15.19280	0.1309388	2.6007328	26	1	14 days	0.40			Williams	2001 RT_4
2001 RU_4	15.2	0.15	20010908	147.99903	351.71452	203.52751	8.46861	0.0465937	2.6241866	29	1	12 days	0.42			Williams	2001 RU_4
2001 RV_4	16.7	0.15	20010908	356.62220	39.15346	312.41569	7.21240	0.2000159	2.6139348	35	1	12 days	0.55			Williams	2001 RV_4
2001 RX_4	16.0	0.15	20010908	7.13294	14.18949	325.86888	12.16688	0.1472324	2.4672030	44	1	12 days	0.54			Williams	2001 RX_4
2001 RZ_4	16.1	0.15	20010908	334.71144	65.74976	338.97585	12.65587	0.3697648	3.0866613	33	1	18 days	0.53			Williams	2001 RZ_4
2001 RB_5	16.0	0.15	20010908	354.59179	38.68767	318.45863	4.53986	0.1330437	2.3536463	36	1	18 days	0.61			Williams	2001 RB_5
2001 RG_5	16.3	0.15	20010908	4.32379	113.19429	234.66398	5.63218	0.2201784	2.5319264	42	1	20 days	0.50			Williams	2001 RG_5
2001 RL_5	15.6	0.15	20010908	278.96484	247.72213	201.81147	5.48183	0.1205620	2.2456028	66	1	20 days	0.59			Williams	2001 RL_5
2001 RM_5	15.6	0.15	20010908	94.66705	278.03492	328.11052	5.31538	0.0113633	2.5158224	18	1	14 days	0.51			Williams	2001 RM_5
2001 RN_5	14.7	0.15	20010908	329.21798	96.37944	291.75070	3.05711	0.0847159	3.1369531	37	1	19 days	0.63			Williams	2001 RN_5
2001 RO_5	16.6	0.15	20010908	38.03292	60.71862	235.05992	2.76513	0.1995481	2.6022788	22	1	19 days	0.56			Williams	2001 RO_5
2001 RP_5	16.6	0.15	20010908	10.79331	23.88618	312.66569	4.48430	0.1372445	2.5344322	17	1	11 days	0.43			Williams	2001 RP_5

2001 RQ_5	16.8	0.15	20010908	49.01533	34.74262	245.58841	2.11852	0.2101852	2.2826135	26	1	13 days	0.59			Williams	2001 RQ_5
2001 RR_5	15.7	0.15	20010908	342.80499	176.28456	204.68537	4.88919	0.2422762	3.1263312	44	1	13 days	0.49			Williams	2001 RR_5
2001 RT_5	15.7	0.15	20010908	320.75437	96.76884	307.95929	2.49885	0.1381991	3.1026010	21	1	12 days	0.68			Doppler	2001 RT_5
2001 RU_5	15.1	0.15	20010908	26.20924	330.69379	338.49607	5.69710	0.2556058	2.9934487	41	1	17 days	0.53			Williams	2001 RU_5
2001 RV_5	16.0	0.15	20010908	0.75622	29.28136	323.33618	3.64357	0.1027380	2.7533802	22	1	13 days	0.53			Williams	2001 RV_5
2001 RW_5	14.2	0.15	20010908	26.97504	340.86164	343.65715	8.53878	0.0618635	3.1293120	26	1	13 days	0.50			Williams	2001 RW_5
2001 RX_5	16.7	0.15	20010908	37.85220	337.90955	324.31500	2.27272	0.1533613	2.2527017	22	1	13 days	0.61			Williams	2001 RX_5
2001 RY_5	16.3	0.15	20010908	191.96661	181.72274	326.46984	21.80061	0.0792539	1.9852433	18	1	4 days	0.49			Spahr	2001 RY_5
2001 RZ_5	16.4	0.15	20010908	64.71934	1.55497	283.37809	19.11211	0.0634932	1.8898904	28	1	20 days	0.44			Spahr	2001 RZ_5
2001 RA_6	16.2	0.15	20010908	48.26980	49.84066	258.27399	18.41869	0.0529834	1.9289525	22	1	20 days	0.40			Spahr	2001 RA_6
2001 RB_6	14.9	0.15	20010908	314.59741	155.29619	263.67076	19.50529	0.0962963	2.4237403	18	1	20 days	0.53			Spahr	2001 RB_6
2001 RE_6	15.7	0.15	20010908	285.84213	218.84282	207.90217	21.19033	0.0859015	1.9221149	13	1	21 days	0.25			Spahr	2001 RE_6
2001 RG_6	14.9	0.15	20010908	311.26614	142.82259	278.53913	21.64413	0.1211465	2.5655204	29	1	19 days	0.54			Spahr	2001 RG_6
2001 RH_6	15.2	0.15	20010908	274.32932	122.33780	324.06832	10.17299	0.0646587	3.0981457	29	1	14 days	0.62			Spahr	2001 RH_6
2001 RJ_6	14.8	0.15	20010908	320.81922	148.60719	260.87549	1.06774	0.0469585	2.9100344	29	1	13 days	0.44			Williams	2001 RJ_6
2001 RL_6	16.6	0.15	20010908	342.89802	38.73391	350.42554	5.35607	0.2662104	2.2360073	29	1	18 days	0.58			Williams	2001 RL_6
2001 RM_6	15.5	0.15	20010908	318.10751	231.61635	189.90852	11.12678	0.1643783	2.6337574	31	1	18 days	0.49			Williams	2001 RM_6
2001 RN_6	15.9	0.15	20010908	47.97594	300.38636	358.98765	4.41454	0.1798800	2.6037966	33	1	13 days	0.43			Williams	2001 RN_6
2001 RO_6	16.0	0.15	20010908	279.42728	264.83297	196.36614	2.19339	0.1289251	2.3748188	37	1	18 days	0.60			Williams	2001 RO_6
2001 RQ_6	15.7	0.15	20010908	316.71217	236.42167	185.33177	9.15380	0.1573170	2.2732469	25	1	11 days	0.34			Williams	2001 RQ_6
2001 RR_6	15.3	0.15	20010908	52.07736	130.59280	178.97427	1.53775	0.0811941	2.8986953	29	1	16 days	0.51			Williams	2001 RR_6
2001 RV_6	14.8	0.15	20010908	286.18937	89.49430	17.11689	5.42403	0.1979255	2.7875548	25	1	11 days	0.38			Williams	2001 RV_6
2001 RW_6	11.9	0.15	20010908	269.97678	90.25048	21.82566	9.56873	0.0499727	5.1344672	14	1	18 days	0.48			Williams	2001 RW_6
2001 RX_6	16.1	0.15	20010908	344.32799	10.32987	18.13639	2.76967	0.1828754	2.4248765	27	1	13 days	0.49			Williams	2001 RX_6
2001 RY_6	16.8	0.15	20010908	357.61303	219.61931	148.84363	1.55768	0.2034565	2.3667922	27	1	15 days	0.41			Williams	2001 RY_6
2001 RZ_6	15.3	0.15	20010908	9.61339	336.84486	19.99757	5.39081	0.1234396	2.7258779	33	1	18 days	0.47			Williams	2001 RZ_6
2001 RB_7	16.1	0.15	20010908	359.28670	345.14774	23.35625	4.79349	0.1949735	2.5736641	26	1	13 days	0.41			Spahr	2001 RB_7
2001 RC_7	15.7	0.15	20010908	20.67112	313.63048	13.61432	11.72477	0.3044318	2.6456559	33	1	13 days	0.52			Spahr	2001 RC_7
2001 RD_7	15.8	0.15	20010908	313.42948	42.24150	24.29757	6.49529	0.1223803	2.2824506	22	1	13 days	0.40			Spahr	2001 RD_7
2001 RE_7	15.6	0.15	20010908	296.73057	265.85740	184.68594	12.84272	0.1400587	2.5670041	22	1	11 days	0.57			Williams	2001 RE_7
2001 RG_7	15.3	0.15	20010908	26.36570	295.93476	30.13560	5.97258	0.2488936	2.6673263	22	1	11 days	0.78			Williams	2001 RG_7
2001 RH_7	14.6	0.15	20010908	247.96676	82.66420	58.31982	3.33434	0.1466482	2.6149319	28	1	11 days	0.50			Williams	2001 RH_7
2001 RK_7	15.4	0.15	20010908	330.57689	214.37665	163.28435	11.93528	0.1350459	2.6449626	27	1	14 days	0.51			Williams	2001 RK_7
2001 RL_7	16.1	0.15	20010908	32.42849	135.48997	158.54140	11.03788	0.1840052	2.3179189	30	1	14 days	0.53			Williams	2001 RL_7
2001 RM_7	13.8	0.15	20010908	3.52295	352.04992	341.15961	6.58423	0.2131148	3.9249786	35	1	14 days	0.46			Williams	2001 RM_7
2001 RO_7	16.9	0.15	20010908	5.84326	347.38540	348.84575	0.56745	0.2102988	2.5832820	26	1	14 days	0.64			Williams	2001 RO_7
2001 RP_7	15.4	0.15	20010908	328.80379	224.30373	167.19711	1.62461	0.2598617	3.0353905	22	1	14 days	0.39			Williams	2001 RP_7
2001 RR_7	16.1	0.15	20010908	334.79720	181.97726	192.02653	6.11192	0.2054572	2.4553464	23	1	14 days	0.54			Williams	2001 RR_7
2001 RU_7	15.0	0.15	20010908	39.87028	316.91231	311.87909	12.04186	0.2918805	2.8507891	26	1	12 days	0.54			Williams	2001 RU_7
2001 RV_7	16.8	0.15	20010908	3.05470	61.45119	271.24112	5.04118	0.2423101	2.6881597	13	1	4 days	0.63		E	Williams	2001 RV_7
2001 RW_7	15.9	0.15	20010908	335.05213	114.07660	266.62007	3.07342	0.2274858	2.6291079	20	1	4 days	0.46		E	Williams	2001 RW_7
2001 RX_7	14.8	0.15	20010908	358.89324	124.37924	217.89469	4.72443	0.1106978	2.9559999	22	1	12 days	0.30			Williams	2001 RX_7
2001 RY_7	17.3	0.15	20010908	335.44468	100.05097	292.02705	4.58267	0.3035940	2.5939652	27	1	8 days	0.49			Williams	2001 RY_7
2001 RZ_7	16.1	0.15	20010908	10.44579	145.08933	191.45648	13.75202	0.1061692	2.5524049	17	1	8 days	0.62			Williams	2001 RZ_7
2001 RA_8	15.7	0.15	20010908	89.14499	291.57903	311.30783	7.55556	0.1646316	2.3305868	26	1	12 days	0.50			Williams	2001 RA_8
2001 RB_8	15.8	0.15	20010908	299.46079	168.48418	270.05617	4.82912	0.2348174	2.5457240	16	1	12 days	0.49			Williams	2001 RB_8
2001 RE_8	18.4	0.15	20011018	72.25330	4.50001	263.92328	14.04169	0.2334018	1.5364185	15	1	48 days	0.41	M-v	6	Spahr	2001 RE_8
2001 RH_8	16.2	0.15	20010908	343.99749	119.93754	247.79180	4.69761	0.1465050	2.8389066	15	1	4 days	0.50		E	Williams	2001 RH_8
2001 RJ_8	15.1	0.15	20010908	36.26992	334.57546	335.81135	9.64865	0.0905887	2.9940576	38	1	18 days	0.45			Williams	2001 RJ_8
2001 RK_8	15.1	0.15	20010908	308.26124	123.42310	286.98253	3.19010	0.0586040	2.7870519	56	1	14 days	0.54			Williams	2001 RK_8
2001 RL_8	14.1	0.15	20010908	209.63023	174.20384	334.18742	8.61197	0.0679917	3.0372027	61	1	18 days	0.50			Williams	2001 RL_8
2001 RM_8	17.0	0.15	20010908	347.29771	22.04783	346.99742	6.84739	0.2794620	2.7367174	27	1	13 days	0.49			Williams	2001 RM_8
2001 RN_8	14.8	0.15	20010908	340.67641	56.00128	319.07060	1.20112	0.1267508	2.9205457	34	1	18 days	0.51			Williams	2001 RN_8

2001 RO_8	16.5	0.15	20010908	331.44678	207.42091	183.40128	3.82881	0.1838732	2.5540702	27	1	14 days	0.61		Williams	2001 RO_8
2001 RR_8	17.9	0.15	20010908	349.57046	191.80785	174.42722	3.04694	0.2400990	2.3436414	34	1	13 days	0.54		Williams	2001 RR_8
2001 RS_8	17.2	0.15	20010908	45.61773	288.93642	348.92425	5.20311	0.2238713	2.3307778	25	1	13 days	0.62		Williams	2001 RS_8
2001 RV_8	15.3	0.15	20010908	300.46265	208.89702	207.78648	4.54089	0.1526274	2.6878362	23	1	11 days	0.49		Williams	2001 RV_8
2001 RX_8	16.6	0.15	20010908	9.21481	260.52446	63.79462	6.85089	0.3636129	2.2653389	23	1	7 days	0.95		Williams	2001 RX_8
2001 RY_8	15.0	0.15	20010908	340.32279	0.75466	13.15525	1.74847	0.1082359	2.9460251	29	1	19 days	0.43		Williams	2001 RY_8
2001 RA_9	16.9	0.15	20010908	311.24970	83.49447	333.71431	5.89174	0.1687123	2.2203100	40	1	20 days	0.46		Williams	2001 RA_9
2001 RB_9	14.4	0.15	20010908	0.29059	128.18587	229.06216	26.02531	0.2155907	3.2208907	18	1	16 days	0.43		Spahr	2001 RB_9
2001 RD_9	15.2	0.15	20010908	357.13966	108.33198	253.52978	23.85910	0.1689974	2.7651219	16	1	16 days	0.39		Spahr	2001 RD_9
2001 RE_9	16.2	0.15	20010908	0.68474	108.00323	247.07348	20.06880	0.0631439	1.8981330	33	1	20 days	0.39		Spahr	2001 RE_9
2001 RF_9	14.8	0.15	20010908	3.66090	96.71031	258.64323	24.68867	0.2209086	3.1204441	28	1	20 days	0.66		Spahr	2001 RF_9
2001 RG_9	17.2	0.15	20010908	8.73854	106.20932	231.45227	13.80007	0.2787334	2.0116875	17	1	13 days	0.22		Williams	2001 RG_9
2001 RH_9	14.2	0.15	20010908	11.83662	117.66927	213.21555	30.91187	0.3384100	2.7786978	33	1	16 days	0.40		Spahr	2001 RH_9
2001 RJ_9	14.5	0.15	20010908	0.18628	61.97246	304.51507	25.42301	0.2243527	3.2144527	30	1	20 days	0.36		Spahr	2001 RJ_9
2001 RK_9	14.4	0.15	20010908	293.63571	212.49181	240.00652	23.24096	0.2199890	2.2682205	33	1	20 days	0.41		Spahr	2001 RK_9
2001 RL_9	16.4	0.15	20010908	18.66975	68.33444	268.86079	17.76904	0.1084646	1.9788784	11	1	4 days	0.40	E	Spahr	2001 RL_9
2001 RM_9	16.6	0.15	20010908	2.96652	43.07830	297.10658	19.44509	0.2278022	2.3198081	10	1	3 days	0.30	E	Spahr	2001 RM_9
2001 RN_9	15.4	0.15	20010908	327.91893	132.36592	244.34808	28.94493	0.3375004	2.5175480	10	1	2 days	0.24	E	Spahr	2001 RN_9
2001 RR_9	15.3	0.15	20010908	225.29700	238.93331	233.96127	20.26701	0.1005806	1.9518982	12	1	2 days	0.62	E	Spahr	2001 RR_9
2001 RT_9	17.2	0.15	20010908	341.51575	147.87830	218.24584	20.46584	0.1027606	1.8690941	11	1	2 days	0.44	E	Spahr	2001 RT_9
2001 RU_9	14.2	0.15	20010908	20.44480	31.77691	272.91548	23.43301	0.1373733	3.0098417	14	1	2 days	0.29	E	Spahr	2001 RU_9
2001 RV_9	16.5	0.15	20010908	287.29245	175.92907	250.28047	18.48207	0.0842816	1.9573573	11	1	2 days	0.29	E	Spahr	2001 RV_9
2001 RW_9	15.4	0.15	20010908	2.09182	113.01292	226.34868	24.01566	0.1894276	2.7098821	17	1	12 days	0.37		Williams	2001 RW_9
2001 RY_9	17.0	0.15	20010908	89.23061	11.57070	247.73038	19.56723	0.0533366	1.8743602	12	1	2 days	0.50	E	Spahr	2001 RY_9
2001 RZ_9	14.2	0.15	20010908	298.28220	184.71979	249.91120	26.59638	0.1168531	3.1570158	20	1	18 days	0.68		Spahr	2001 RZ_9
2001 RA_{10}	16.1	0.15	20010908	23.01542	35.73680	272.63311	20.53162	0.3329757	3.1166283	11	1	2 days	1.06	E	Spahr	2001 RA_{10}
2001 RB_{10}	16.8	0.15	20010908	19.20568	97.09045	226.28633	19.98428	0.1223643	1.9617942	25	1	9 days	0.46		Williams	2001 RB_{10}
2001 RD_{10}	16.0	0.15	20010908	321.09146	164.14405	228.34018	18.33313	0.0803041	1.9203171	27	1	17 days	0.35		Williams	2001 RD_{10}
2001 RG_{10}	16.8	0.15	20010908	30.70390	31.50888	282.97000	17.36250	0.0731197	1.9424018	21	1	6 days	0.58	E	Williams	2001 RG_{10}
2001 RH_{10}	13.3	0.15	20010908	240.36326	204.36524	273.91373	21.76904	0.0440322	3.1364739	22	1	17 days	0.63		Williams	2001 RH_{10}
2001 RJ_{10}	19.2	0.15	20010908	14.40191	69.79690	241.81806	5.59269	0.4072273	2.2875241	19	1	15 days	0.55		Spahr	2001 RJ_{10}
2001 RK_{10}	17.8	0.15	20010908	341.14072	20.11800	359.44710	2.44179	0.2412437	2.5262381	24	1	11 days	0.57		Williams	2001 RK_{10}
2001 RL_{10}	14.3	0.15	20010908	203.58075	220.02225	294.55263	23.83150	0.0568528	2.6444996	14	1	2 days	0.43	E	Spahr	2001 RL_{10}
2001 RM_{10}	14.7	0.15	20010908	246.01239	161.49962	318.77623	33.62663	0.0694847	2.6740871	13	1	2 days	0.21	E	Spahr	2001 RM_{10}
2001 RN_{10}	16.6	0.15	20010908	219.13323	187.96319	312.31247	20.96707	0.1495683	1.9130874	13	1	2 days	0.62	E	Spahr	2001 RN_{10}
2001 RO_{10}	16.7	0.15	20010908	242.00826	290.45454	187.08658	16.89908	0.1365034	1.8044982	43	1	14 days	0.46		Spahr	2001 RO_{10}
2001 RP_{10}	16.3	0.15	20010908	105.51723	41.55675	200.35477	19.88588	0.0667836	1.8974673	22	1	15 days	0.32		Spahr	2001 RP_{10}
2001 RQ_{10}	13.8	0.15	20010908	319.29669	123.94362	284.46779	9.77113	0.1333563	2.6271073	19	1	18 days	0.60		Williams	2001 RQ_{10}
2001 RR_{10}	15.0	0.15	20010908	355.62437	239.45421	143.02151	9.24106	0.2766333	2.5268102	19	1	8 days	0.62		Williams	2001 RR_{10}
2001 RS_{10}	17.3	0.15	20010908	344.88888	130.16734	234.98504	7.98840	0.2804156	2.4878503	10	1	12 days	0.57		Williams	2001 RS_{10}
2001 RT_{10}	15.5	0.15	20010908	16.44618	143.20774	186.03485	12.25451	0.1439440	2.6300386	26	1	13 days	0.84		Williams	2001 RT_{10}
2001 RX_{10}	15.8	0.15	20010908	40.56570	296.41600	7.38345	2.25006	0.0987524	2.8963500	36	1	14 days	0.61		Williams	2001 RX_{10}
2001 RZ_{10}	14.4	0.15	20010908	346.93028	189.64502	189.89031	5.43175	0.1638468	3.1530788	26	1	9 days	0.53		Williams	2001 RZ_{10}
2001 RB_{11}	16.6	0.15	20010908	21.66266	330.76242	358.25432	4.32497	0.2355570	2.6864154	20	1	10 days	0.38		Williams	2001 RB_{11}
2001 RC_{11}	16.5	0.15	20010908	28.68533	349.08188	335.33978	0.99496	0.1682744	2.4069008	29	1	11 days	0.41		Williams	2001 RC_{11}
2001 RD_{11}	16.5	0.15	20010908	6.70111	166.08870	186.79990	3.35135	0.1967231	2.3189739	22	1	16 days	0.39		Spahr	2001 RD_{11}
2001 RE_{11}	17.1	0.15	20010908	25.49649	344.05825	336.71124	0.64888	0.2526635	2.3824815	21	1	12 days	0.17		Williams	2001 RE_{11}
2001 RF_{11}	14.2	0.15	20010908	91.40589	257.01710	10.77450	8.56846	0.1160548	3.4222089	15	1	10 days	0.36		Williams	2001 RF_{11}
2001 RG_{11}	17.4	0.15	20010908	2.05741	175.88066	182.29601	5.69245	0.2267874	2.1835052	41	1	16 days	0.37		Williams	2001 RG_{11}
2001 RJ_{11}	17.0	0.15	20010908	25.60888	135.06252	184.67089	10.40011	0.2675730	2.3648596	27	1	11 days	0.42		Williams	2001 RJ_{11}
2001 RL_{11}	12.8	0.15	20010908	37.42893	296.93895	19.28353	10.94779	0.2368928	3.9775816	16	1	9 days	0.31		Williams	2001 RL_{11}
2001 RN_{11}	15.1	0.15	20010908	41.89532	129.97324	183.05270	7.90215	0.1627223	2.5516290	34	1	16 days	0.58		Spahr	2001 RN_{11}
2001 RO_{11}	14.6	0.15	20010908	328.53331	47.04326	19.20382	7.25491	0.2868611	3.0759430	36	1	17 days	0.81		Williams	2001 RO_{11}

2001 RP_{11}	14.5	0.15	20010908	297.57322	57.39766	41.00933	2.75295	0.1986452	3.0728140	20	1	13 days	0.49		E	Spahr	2001 RP_{11}
2001 RQ_{11}	14.9	0.15	20010908	346.47078	213.35522	177.56338	5.35453	0.2227724	2.6816528	26	1	11 days	0.48			Williams	2001 RQ_{11}
2001 RW_{11}	14.6	0.15	20010908	207.88132	355.87040	175.43537	6.26501	0.1019510	2.2711930	25	1	11 days	0.59			Williams	2001 RW_{11}
2001 RX_{11}	17.6	0.15	20010908	12.24830	307.51455	344.12268	13.06189	0.5469433	2.7704324	70	1	18 days	0.56			Spahr	2001 RX_{11}
2001 RY_{11}	17.2	0.15	20010908	340.75789	71.43420	295.62808	22.83884	0.2827548	1.4821261	83	1	19 days	1.10			Spahr	2001 RY_{11}
2001 RZ_{11}	16.5	0.15	20010908	9.53545	340.23799	324.11325	53.06318	0.5079997	2.1868712	91	1	11 days	0.33			Nakano	2001 RZ_{11}
2001 RA_{12}	18.2	0.15	20010908	16.90620	325.90022	311.70906	17.09460	0.5476517	2.0392559	65	1	17 days	0.62			Spahr	2001 RA_{12}
2001 RB_{12}	20.4	0.15	20011018	315.72234	141.60059	333.33668	6.59061	0.3802214	1.0507691	58	1	18 days	0.61	M-v	8	Spahr	2001 RB_{12}
2001 RC_{12}	15.9	0.15	20010908	357.87696	185.31756	208.98269	27.19583	0.6327612	3.2207172	44	1	16 days	0.78			Spahr	2001 RC_{12}
2001 RF_{12}	16.7	0.15	20010908	33.37885	278.29341	18.90372	7.23633	0.1978559	2.1911262	26	1	14 days	0.72			Williams	2001 RF_{12}
2001 RH_{12}	18.4	0.15	20010908	346.23118	6.31350	2.04100	2.30714	0.3050445	2.3056740	26	1	14 days	0.54			Doppler	2001 RH_{12}
2001 RN_{12}	13.3	0.15	20010908	270.07352	266.23110	157.55219	17.37132	0.1280121	2.9652624	13	1	4 days	0.26		E	Williams	2001 RN_{12}
2001 RO_{12}	14.8	0.15	20010908	34.81576	118.86623	168.91440	17.77357	0.1325020	3.0811337	18	1	12 days	0.54			Williams	2001 RO_{12}
2001 RQ_{12}	18.0	0.15	20010908	7.30985	118.66082	208.67798	5.20234	0.2303500	2.1440875	13	1	4 days	0.98		E	Williams	2001 RQ_{12}
2001 RS_{12}	16.0	0.15	20010908	25.95699	324.14418	343.39308	15.82786	0.2796368	3.0539702	29	1	20 days	0.53			Williams	2001 RS_{12}
2001 RT_{12}	16.3	0.15	20010908	355.63327	170.32651	188.98586	9.25324	0.2221464	2.7177920	61	1	18 days	0.51			Williams	2001 RT_{12}
2001 RV_{12}	15.1	0.15	20010908	264.95560	243.43003	196.47771	6.32755	0.0367515	2.7831682	16	1	12 days	0.66			Williams	2001 RV_{12}
2001 RX_{12}	14.9	0.15	20010908	81.23840	293.90447	304.69049	11.34970	0.1432882	2.6107991	16	1	10 days	0.56			Williams	2001 RX_{12}
2001 RY_{12}	16.0	0.15	20010908	10.96209	355.83741	342.52698	15.04914	0.1413463	2.6168106	34	1	20 days	0.72			Williams	2001 RY_{12}
2001 RZ_{12}	13.3	0.15	20010908	59.06159	33.95720	248.04657	16.69676	0.1008311	3.1846741	16	1	18 days	0.30			Williams	2001 RZ_{12}
2001 RA_{13}	16.0	0.15	20010908	334.64257	160.25638	228.24723	2.15844	0.1806362	2.4031789	42	1	17 days	0.38			Williams	2001 RA_{13}
2001 RB_{13}	16.7	0.15	20010908	347.90250	84.11573	288.50904	2.10064	0.2488829	2.5904291	34	1	19 days	0.68			Williams	2001 RB_{13}
2001 RC_{13}	14.7	0.15	20010908	191.70034	193.38047	330.86573	5.89788	0.0880703	2.4260160	48	1	17 days	0.53			Williams	2001 RC_{13}
2001 RD_{13}	15.7	0.15	20010908	317.85759	142.78087	261.36035	24.27629	0.1920102	2.3142477	20	1	14 days	0.41			Williams	2001 RD_{13}
2001 RF_{13}	18.4	0.15	20010908	15.97202	39.98230	275.90900	2.57241	0.2346653	2.1416724	12	1	2 days	0.72		E	Williams	2001 RF_{13}
2001 RL_{13}	16.8	0.15	20010908	316.91611	207.01443	202.36040	6.28480	0.1545702	2.6884935	21	1	12 days	0.51			Williams	2001 RL_{13}
2001 RM_{13}	16.6	0.15	20010908	321.80660	196.81145	203.52979	5.52766	0.1278200	2.3816279	51	1	16 days	0.46			Williams	2001 RM_{13}
2001 RN_{13}	18.3	0.15	20010908	6.56333	40.74307	300.10254	2.91862	0.2189513	2.4063307	18	1	6 days	0.46		E	Williams	2001 RN_{13}
2001 RO_{13}	15.6	0.15	20010908	333.31343	204.27164	183.86116	14.31163	0.1490809	2.7222599	48	1	12 days	0.42			Williams	2001 RO_{13}
2001 RQ_{13}	17.8	0.15	20010908	357.64995	49.87930	304.53675	2.40599	0.1814722	2.1936909	39	1	18 days	0.54			Williams	2001 RQ_{13}
2001 RR_{13}	16.5	0.15	20010908	319.36614	79.91757	323.93030	5.03347	0.1286150	2.3428461	44	1	16 days	0.49			Williams	2001 RR_{13}
2001 RS_{13}	16.0	0.15	20010908	307.06936	82.30054	347.11252	14.87381	0.2477396	2.7500460	17	1	10 days	0.64			Williams	2001 RS_{13}
2001 RU_{13}	15.0	0.15	20010908	199.40763	174.55968	343.08540	6.02818	0.2329691	2.3540318	15	1	10 days	0.59			Williams	2001 RU_{13}
2001 RV_{13}	15.1	0.15	20010908	130.62561	34.03182	174.03817	14.45769	0.1481190	2.6577435	13	1	10 days	0.44			Williams	2001 RV_{13}
2001 RW_{13}	16.0	0.15	20010908	350.85721	184.44231	179.73999	3.69675	0.2161334	3.1652758	15	1	10 days	0.54			Williams	2001 RW_{13}
2001 RX_{13}	17.5	0.15	20010908	335.47226	201.98141	177.68383	3.42135	0.1110038	2.1831261	23	1	11 days	0.44			Williams	2001 RX_{13}
2001 RY_{13}	16.2	0.15	20010908	66.51649	115.09700	166.70965	5.61129	0.0097684	2.7571753	26	1	11 days	0.61			Doppler	2001 RY_{13}
2001 RZ_{13}	18.9	0.15	20010908	356.35410	191.22821	162.69093	1.58039	0.2266987	2.2157173	21	1	11 days	0.51			Doppler	2001 RZ_{13}
2001 RA_{14}	14.5	0.15	20010908	62.28520	279.38264	351.45428	17.71062	0.1491802	3.1231656	37	1	11 days	0.33			Williams	2001 RA_{14}
2001 RB_{14}	18.2	0.15	20010908	9.60989	339.50262	351.95639	5.04991	0.2557500	2.3585543	26	1	11 days	0.47			Williams	2001 RB_{14}
2001 RC_{14}	16.2	0.15	20010908	311.97092	243.57912	160.86669	2.28856	0.1110310	2.9423908	15	1	11 days	0.61			Doppler	2001 RC_{14}
2001 RD_{14}	16.2	0.15	20010908	293.20773	132.49839	290.52628	0.61240	0.1447739	2.3535564	14	1	10 days	0.51			Williams	2001 RD_{14}
2001 RE_{14}	14.3	0.15	20010908	20.50864	347.06003	318.70485	1.39249	0.2316767	3.9245329	16	1	10 days	0.65			Williams	2001 RE_{14}
2001 RF_{14}	15.7	0.15	20010908	346.29986	225.89980	138.59715	1.54323	0.2790051	3.1236036	23	1	9 days	0.60			Williams	2001 RF_{14}
2001 RJ_{14}	14.8	0.15	20010908	3.23858	150.76193	192.92026	28.44626	0.1289806	3.1922230	16	1	6 days	0.47			Williams	2001 RJ_{14}
2001 RK_{14}	14.2	0.15	20010908	32.15069	81.04226	232.30965	17.71027	0.2157022	3.1108690	23	1	19 days	0.33			Williams	2001 RK_{14}
2001 RL_{14}	15.9	0.15	20010908	314.60099	159.91941	243.49224	3.48173	0.0613879	2.7707532	35	1	18 days	0.55			Williams	2001 RL_{14}
2001 RM_{14}	17.7	0.15	20010908	5.55927	43.28717	297.29952	2.51326	0.2806818	2.5849302	21	1	18 days	0.55			Williams	2001 RM_{14}
2001 RN_{14}	16.3	0.15	20010908	359.42362	148.72008	204.47996	4.76368	0.1162982	2.6795017	17	1	12 days	0.48			Williams	2001 RN_{14}
2001 RO_{14}	17.3	0.15	20010908	320.76846	218.08749	182.84753	3.05452	0.1530070	2.2701863	18	1	10 days	0.66			Williams	2001 RO_{14}
2001 RP_{14}	16.8	0.15	20010908	52.11286	94.10602	187.24495	2.62565	0.1555728	2.3685852	10	1	10 days	0.41			Williams	2001 RP_{14}
2001 RQ_{14}	16.9	0.15	20010908	35.28163	148.57349	160.45199	2.56267	0.0652516	2.6468212	19	1	11 days	0.52			Doppler	2001 RQ_{14}
2001 RR_{14}	15.9	0.15	20010908	303.48522	186.68565	238.40754	0.54041	0.2582816	2.5492558	18	1	10 days	0.48			Williams	2001 RR_{14}

2001 RS_{14}	17.0	0.15	20010908	334.60520	124.89086	267.95755	11.63378	0.2802750	2.5101790	13	1	2 days	0.55	E	Williams	2001 RS_{14}
2001 RT_{14}	17.1	0.15	20010908	17.47279	76.42452	245.09266	9.12311	0.2069283	2.4706890	14	1	2 days	0.35	E	Williams	2001 RT_{14}
2001 RU_{14}	14.4	0.15	20010908	94.85461	4.16361	225.13334	20.35250	0.3709632	2.2807939	26	1	19 days	0.52		Williams	2001 RU_{14}
2001 RV_{14}	16.9	0.15	20010908	315.08215	77.83497	340.91907	4.08515	0.3225357	2.6884888	13	1	11 days	0.58		Doppler	2001 RV_{14}
2001 RY_{14}	14.6	0.15	20010908	62.47999	295.02088	332.10126	27.08089	0.1860047	3.1641879	22	1	8 days	0.42		Williams	2001 RY_{14}
2001 RZ_{14}	15.7	0.15	20010908	19.88871	121.73774	193.62277	16.11893	0.2309583	3.1554609	27	1	10 days	0.57		Williams	2001 RZ_{14}
2001 RA_{15}	15.7	0.15	20010908	326.74334	169.22078	220.16952	9.94377	0.1267994	2.9725062	11	1	6 days	0.95	E	Williams	2001 RA_{15}
2001 RB_{15}	14.4	0.15	20010908	145.76415	303.02343	258.11981	8.53351	0.0171467	3.1188926	13	1	6 days	0.54	E	Williams	2001 RB_{15}
2001 RC_{15}	15.8	0.15	20010908	26.04102	66.34808	245.59294	7.76586	0.1627554	2.8425136	17	1	6 days	0.85	E	Williams	2001 RC_{15}
2001 RE_{15}	14.8	0.15	20010908	349.28584	158.70361	218.80425	12.46737	0.3300357	3.1367561	19	1	11 days	0.32		Williams	2001 RE_{15}
2001 RG_{15}	15.4	0.15	20010908	50.48174	355.58355	292.37260	10.32235	0.1929112	2.9445174	12	1	2 days	0.83		Williams	2001 RG_{15}
2001 RH_{15}	14.2	0.15	20010908	108.40978	295.44953	298.33400	10.69553	0.1660173	2.6166459	15	1	2 days	0.20	E	Williams	2001 RH_{15}
2001 RJ_{15}	16.5	0.15	20010908	24.32120	74.87362	240.82817	8.53115	0.2329272	2.3067202	19	1	11 days	0.29		Williams	2001 RJ_{15}
2001 RK_{15}	15.1	0.15	20010908	24.75006	71.68740	248.59755	11.10353	0.2106601	3.1780706	22	1	19 days	0.41		Williams	2001 RK_{15}
2001 RL_{15}	14.7	0.15	20010908	313.17840	97.29329	330.48456	20.58094	0.2059284	3.1672927	17	1	19 days	0.34		Williams	2001 RL_{15}
2001 RM_{15}	16.2	0.15	20010908	21.91450	79.35726	236.46085	9.37058	0.2907149	2.8727277	13	1	2 days	0.46	E	Williams	2001 RM_{15}
2001 RO_{15}	14.6	0.15	20010908	320.71561	110.75020	305.11744	25.25339	0.1884516	3.1580507	25	1	29 days	0.49		Spahr	2001 RO_{15}
2001 RP_{15}	15.0	0.15	20010908	285.79190	259.61715	163.58594	5.41642	0.0374010	2.7459590	15	1	14 days	0.30		Williams	2001 RP_{15}
2001 RQ_{15}	16.5	0.15	20010908	53.80959	274.10944	353.25119	2.98432	0.2249183	2.3535151	30	1	14 days	0.59		Williams	2001 RQ_{15}
2001 RR_{15}	14.9	0.15	20010908	236.13615	112.61759	358.88356	2.33024	0.0229540	2.6517942	29	1	14 days	0.60		Williams	2001 RR_{15}
2001 RU_{15}	16.8	0.15	20010908	358.88802	151.93854	184.26079	6.60387	0.1955616	2.2599426	18	1	14 days	0.74		Williams	2001 RU_{15}
2001 RW_{15}	15.7	0.15	20010908	9.26041	106.83908	238.95886	19.44496	0.0997193	1.9246101	31	1	20 days	1.26		Spahr	2001 RW_{15}
2001 RD_{16}	15.1	0.15	20010908	169.27692	12.54455	163.27474	8.71437	0.0253325	2.7393596	18	1	10 days	1.27		Williams	2001 RD_{16}
2001 RE_{16}	19.3	0.15	20010908	352.15661	13.78019	352.41546	9.20209	0.3741740	2.6443418	14	1	9 days	0.32		Williams	2001 RE_{16}
2001 RH_{16}	16.2	0.15	20010908	1.16843	121.84826	214.98432	8.40495	0.1416359	2.8654054	9	1	10 days	0.84		Spahr	2001 RH_{16}
2001 RJ_{16}	14.9	0.15	20010908	7.07744	320.08560	5.35320	3.39410	0.3103290	3.9774158	12	1	9 days	0.46		Williams	2001 RJ_{16}
2001 RK_{16}	17.1	0.15	20010908	21.81260	181.00327	143.10504	6.92065	0.2025086	2.2583957	23	1	17 days	0.44		Williams	2001 RK_{16}
2001 RL_{16}	17.6	0.15	20010908	12.54849	68.23219	264.35240	1.17286	0.2275116	2.3235345	22	1	11 days	0.57		Williams	2001 RL_{16}
2001 RO_{16}	16.0	0.15	20010908	18.39768	102.94473	223.54898	1.47939	0.2291084	2.4136574	35	1	16 days	0.45		Williams	2001 RO_{16}
2001 RP_{16}	15.6	0.15	20010908	314.98530	229.98130	184.97332	10.86046	0.1346831	2.4132817	29	1	10 days	0.73		Williams	2001 RP_{16}
2001 RR_{16}	16.1	0.15	20010908	13.43973	201.90559	126.94793	4.37445	0.1737214	2.4015257	34	1	27 days	0.59		Williams	2001 RR_{16}
2001 RT_{16}	15.1	0.15	20010908	78.74742	114.59450	156.55762	2.53303	0.1030721	3.0319699	9	1	10 days	0.36		Doppler	2001 RT_{16}
2001 RU_{16}	17.4	0.15	20010908	17.60375	158.75380	169.02770	4.70536	0.2329497	2.2948243	25	1	10 days	0.61		Williams	2001 RU_{16}
2001 RV_{16}	14.7	0.15	20010908	262.90502	101.89500	15.23164	6.28486	0.1565623	3.1738019	25	1	10 days	0.40		Doppler	2001 RV_{16}
2001 RW_{16}	15.1	0.15	20010908	351.94063	1.34935	10.10676	9.22928	0.1655594	2.8025096	30	1	10 days	0.60		Williams	2001 RW_{16}
2001 RX_{16}	15.8	0.15	20010908	326.90886	56.58811	1.20380	22.99952	0.3098565	2.4006411	21	1	14 days	0.47		Spahr	2001 RX_{16}
2001 RB_{17}	15.3	0.15	20010908	253.48436	336.91452	143.93580	2.56437	0.1150662	2.5144285	17	1	10 days	0.55		Williams	2001 RB_{17}
2001 RC_{17}	16.7	0.15	20010908	19.84857	280.15342	48.44337	2.13060	0.2011044	2.3608977	17	1	10 days	0.43		Williams	2001 RC_{17}
2001 RD_{17}	14.3	0.15	20010908	322.40582	52.11431	7.28441	26.55876	0.2234508	3.1908591	34	1	17 days	0.64		Williams	2001 RD_{17}
2001 RE_{17}	14.3	0.15	20010908	248.26065	318.63106	162.89953	5.88476	0.0575036	2.7628204	32	1	10 days	0.52		Williams	2001 RE_{17}
2001 RG_{17}	16.9	0.15	20010908	13.42842	307.61354	33.13751	3.44986	0.1586182	2.2264605	27	1	10 days	0.48		Doppler	2001 RG_{17}
2001 RH_{17}	16.1	0.15	20010908	300.20190	302.91038	138.97912	2.85681	0.1842689	2.3708316	24	1	10 days	0.61		Williams	2001 RH_{17}
2001 RJ_{17}	14.8	0.15	20010908	28.87387	312.53055	22.09541	10.16109	0.0272968	3.1101334	19	1	10 days	0.46		Doppler	2001 RJ_{17}
2001 RK_{17}	16.2	0.15	20010908	344.51376	264.63410	118.22109	2.51596	0.1681619	2.4446327	21	1	10 days	0.49		Williams	2001 RK_{17}
2001 RM_{17}	15.3	0.15	20010908	334.12149	21.96411	10.79910	1.92010	0.1130898	2.9329503	24	1	10 days	0.84		Williams	2001 RM_{17}
2001 RN_{17}	14.2	0.15	20010908	293.37849	308.85106	131.07047	1.31440	0.1082317	2.7990225	28	1	10 days	0.57		Williams	2001 RN_{17}
2001 RO_{17}	16.5	0.15	20010908	318.96613	49.13904	7.05077	6.43886	0.1872982	2.3184317	25	1	10 days	1.24		Williams	2001 RO_{17}
2001 RP_{17}	17.5	0.15	20010908	333.21374	60.71370	353.46541	8.15830	0.5163242	2.6390105	17	1	15 days	0.34		Spahr	2001 RP_{17}
2001 RQ_{17}	22.1	0.15	20010908	9.11744	283.93711	31.05927	1.33117	0.4927468	2.0047723	53	1	14 days	0.42		Nakano	2001 RQ_{17}
2001 RR_{17}	16.4	0.15	20010908	188.61245	351.30999	177.75908	29.68720	0.4824636	1.5493061	56	1	12 days	0.49		Williams	2001 RR_{17}
2001 RS_{17}	18.1	0.15	20010908	320.43678	227.74020	163.54164	41.92913	0.1234965	1.7654426	13	1	2 days	0.34		Spahr	2001 RS_{17}
2001 RT_{17}	17.5	0.15	20010928	99.53679	199.44300	350.09246	20.40363	0.7950388	1.2719909	29	1	9 days	0.48		Nakano	2001 RT_{17}
2001 RU_{17}	21.0	0.15	20010908	223.75583	330.16749	170.82485	13.86755	0.2407435	0.9584915	55	1	15 days	0.68		Spahr	2001 RU_{17}

2001 RV_{17}	19.9	0.15	20010908	202.54927	4.30326	154.17115	7.51290	0.3422436	0.9140389	48	1	15 days	0.51		Spahr	2001 RV_{17}
2001 RW_{17}	19.6	0.15	20010908	22.59570	93.72797	161.44204	8.68156	0.6637264	2.3539459	33	1	15 days	0.64		Spahr	2001 RW_{17}
2001 RX_{17}	19.6	0.15	20010908	351.12526	218.55652	167.45399	10.43094	0.5295418	2.6183606	31	1	17 days	0.49		Spahr	2001 RX_{17}
2001 RY_{17}	18.2	0.15	20010908	317.28499	272.23083	149.87078	24.61183	0.2628155	1.8474706	20	1	2 days	0.58		Spahr	2001 RY_{17}
2001 RZ_{17}	15.4	0.15	20010908	302.50787	95.13710	332.22195	30.00374	0.4128191	2.6216837	9	1	2 days	0.20		Spahr	2001 RZ_{17}
2001 RA_{18}	19.2	0.15	20010928	352.84490	205.78955	179.75381	10.98158	0.5916596	2.6140723	23	1	8 days	0.31		Nakano	2001 RA_{18}
2001 RB_{18}	18.7	0.15	20011018	2.17872	175.08901	198.48934	4.17342	0.5413940	2.3474471	110	1	77 days	0.63	M-v 5	Williams	2001 RB_{18}
2001 RC_{18}	16.0	0.15	20010908	18.10040	298.26355	24.61491	30.02599	0.3876920	2.6015135	19	1	13 days	0.42		Spahr	2001 RC_{18}
2001 RE_{18}	15.8	0.15	20010908	304.86356	311.33453	97.65648	0.57147	0.1847858	2.3050303	14	1	14 days	0.42		Williams	2001 RE_{18}
2001 RF_{18}	14.4	0.15	20010908	339.83295	45.34489	314.11561	8.21284	0.1242102	3.1227926	17	1	15 days	0.38		Williams	2001 RF_{18}
2001 RG_{18}	14.8	0.15	20010908	254.20014	282.15363	170.25030	7.99406	0.1131530	2.5748836	19	1	15 days	0.68		Williams	2001 RG_{18}
2001 RK_{18}	14.5	0.15	20010908	264.69622	271.97011	174.85689	1.15401	0.1538609	3.1450568	17	1	14 days	0.66		Doppler	2001 RK_{18}
2001 RL_{18}	16.2	0.15	20010908	359.78115	349.12464	348.66128	3.65656	0.2401582	2.6234302	18	1	14 days	0.45		Williams	2001 RL_{18}
2001 RP_{18}	15.5	0.15	20010908	304.59295	87.83993	319.13954	5.42941	0.1298792	2.4347382	18	1	15 days	0.38		Williams	2001 RP_{18}
2001 RQ_{18}	15.2	0.15	20010908	324.97516	224.77729	165.16040	14.04708	0.2068275	2.7353934	23	1	15 days	0.51		Williams	2001 RQ_{18}
2001 RS_{18}	16.0	0.15	20010908	13.16564	351.77502	325.05293	4.17537	0.2373456	2.7879841	18	1	15 days	0.47		Williams	2001 RS_{18}
2001 RU_{18}	17.2	0.15	20010908	339.10189	199.58998	173.02883	2.49562	0.2201289	2.3528873	14	1	14 days	0.52		Williams	2001 RU_{18}
2001 RW_{18}	15.5	0.15	20010908	343.27868	30.55270	334.77921	16.33188	0.2211822	3.1050479	17	1	15 days	0.46		Williams	2001 RW_{18}
2001 RX_{18}	15.1	0.15	20010908	289.35051	84.33389	333.83836	13.76956	0.0757401	2.5492463	11	1	13 days	0.50		Williams	2001 RX_{18}
2001 RZ_{18}	15.0	0.15	20010908	280.05257	115.16535	314.33326	4.59340	0.0854829	2.2483888	20	1	15 days	0.30		Williams	2001 RZ_{18}
2001 RA_{19}	15.5	0.15	20010908	326.02659	206.32561	168.87060	10.20227	0.0338170	2.6021508	24	1	24 days	0.58		Williams	2001 RA_{19}
2001 RD_{19}	13.3	0.15	20010908	208.62024	158.95138	333.74462	15.23932	0.0552148	3.1203791	28	1	15 days	0.37		Williams	2001 RD_{19}
2001 RE_{19}	16.0	0.15	20010908	328.29693	188.97825	194.42073	2.00161	0.1572812	2.2801043	24	1	15 days	0.41		Williams	2001 RE_{19}
2001 RF_{19}	14.3	0.15	20010908	34.09001	116.53609	183.67645	1.94630	0.0671364	2.8624534	21	1	15 days	0.33		Williams	2001 RF_{19}
2001 RH_{19}	14.5	0.15	20010908	107.25841	246.16752	335.10582	13.13317	0.1036149	2.8007771	14	1	13 days	0.57		Williams	2001 RH_{19}
2001 RJ_{19}	16.0	0.15	20010908	14.15433	156.80936	163.87825	5.38687	0.1428095	2.3877126	18	1	14 days	0.47		Williams	2001 RJ_{19}
2001 RM_{19}	15.5	0.15	20010908	314.45497	45.82578	346.85613	5.29290	0.1005308	2.5105817	17	1	14 days	0.74		Williams	2001 RM_{19}
2001 RQ_{19}	16.2	0.15	20010908	23.30202	159.66430	150.48138	7.61195	0.1168212	2.3490884	12	1	14 days	0.46		Williams	2001 RQ_{19}
2001 RR_{19}	14.8	0.15	20010908	289.93640	290.94703	129.52129	2.82300	0.1114468	3.1340109	19	1	14 days	0.64		Doppler	2001 RR_{19}
2001 RS_{19}	14.2	0.15	20010908	247.43334	74.83406	21.49042	2.09823	0.0557239	2.9116063	17	1	14 days	0.50		Williams	2001 RS_{19}
2001 RT_{19}	16.1	0.15	20010908	45.95884	135.93698	146.24486	5.24491	0.1283903	2.2487040	15	1	12 days	0.47		Williams	2001 RT_{19}
2001 RU_{19}	14.0	0.15	20010908	241.52034	330.34401	139.10958	1.50106	0.1442756	3.2550365	28	1	14 days	0.56		Doppler	2001 RU_{19}
2001 RV_{19}	14.3	0.15	20010908	341.38950	203.23859	160.10463	6.62307	0.1201868	3.1094665	17	1	14 days	0.42		Williams	2001 RV_{19}
2001 RW_{19}	15.3	0.15	20010908	34.50662	24.31054	278.82138	1.71429	0.0301773	2.6334989	15	1	13 days	0.68		Williams	2001 RW_{19}
2001 RX_{19}	16.0	0.15	20010908	17.80469	338.64497	333.45622	12.71293	0.2254149	2.7628799	18	1	15 days	0.71		Williams	2001 RX_{19}
2001 RZ_{19}	14.9	0.15	20010908	40.19909	106.15756	170.92006	8.65755	0.2413670	3.0363119	17	1	15 days	0.45		Williams	2001 RZ_{19}
2001 RA_{20}	14.6	0.15	20010908	55.07887	300.16457	329.55892	11.87416	0.1518667	3.0451373	18	1	15 days	0.37		Williams	2001 RA_{20}
2001 RC_{20}	15.0	0.15	20010908	291.66195	160.92689	256.11802	2.16408	0.0730890	2.7240334	18	1	15 days	0.42		Williams	2001 RC_{20}
2001 RF_{20}	16.8	0.15	20010908	355.43228	31.05155	318.41064	3.95344	0.2389968	2.6326850	13	1	13 days	0.59		Williams	2001 RF_{20}
2001 RH_{20}	16.0	0.15	20010908	307.70048	114.31123	297.79132	1.17220	0.1866744	2.4630626	16	1	15 days	0.42		Williams	2001 RH_{20}
2001 RJ_{20}	15.0	0.15	20010908	317.87796	70.95804	321.69722	3.60518	0.1227113	2.9970528	16	1	15 days	0.44		Williams	2001 RJ_{20}
2001 RK_{20}	15.6	0.15	20010908	47.45851	115.84115	161.91442	13.34971	0.1584334	2.6447044	15	1	14 days	0.52		Williams	2001 RK_{20}
2001 RL_{20}	16.2	0.15	20010908	28.15592	328.03237	330.75427	2.38655	0.2084600	2.3589141	17	1	14 days	0.32		Williams	2001 RL_{20}
2001 RP_{20}	16.1	0.15	20010908	348.49602	40.48040	319.70692	1.74426	0.2170767	2.4441409	19	1	14 days	0.36		Williams	2001 RP_{20}
2001 RQ_{20}	16.5	0.15	20010908	353.62236	32.49407	318.51989	1.73022	0.1651656	2.3110445	18	1	14 days	0.46		Williams	2001 RQ_{20}
2001 RX_{20}	17.8	0.15	20010908	8.33848	164.32381	163.29345	12.60709	0.2661024	2.2713509	20	1	14 days	0.44		Williams	2001 RX_{20}
2001 RY_{20}	16.0	0.15	20010908	9.60125	162.84929	166.30251	4.82016	0.1173494	2.5900078	17	1	14 days	0.59		Williams	2001 RY_{20}
2001 RZ_{20}	15.2	0.15	20010908	44.97320	293.84564	340.05194	1.84186	0.2264981	3.1359722	26	1	14 days	0.55		Williams	2001 RZ_{20}
2001 RA_{21}	14.6	0.15	20010908	212.33084	157.11147	333.46922	2.96216	0.0330938	3.2271046	15	1	12 days	0.46		Williams	2001 RA_{21}
2001 RB_{21}	15.4	0.15	20010908	359.85886	359.18699	342.34076	1.35484	0.0193284	2.7022408	27	1	14 days	0.41		Williams	2001 RB_{21}
2001 RC_{21}	16.6	0.15	20010908	357.87122	198.33400	146.55607	1.97721	0.2031683	2.3941824	22	1	14 days	0.50		Williams	2001 RC_{21}
2001 RD_{21}	15.3	0.15	20010908	284.14324	87.54214	348.20987	4.51554	0.1650400	2.3932189	19	1	14 days	0.48		Williams	2001 RD_{21}
2001 RE_{21}	14.8	0.15	20010908	29.56864	151.07311	154.68398	10.75493	0.0736683	3.0060532	22	1	14 days	0.72		Williams	2001 RE_{21}

2001 RF_{21}	16.3	0.15	20010908	318.85161	35.94930	359.23952	3.97630	0.1506404	2.2474103	17	1	14 days	0.51	Williams	2001 RF_{21}
2001 RH_{21}	15.0	0.15	20010908	344.50492	356.91743	2.25392	4.24310	0.0954300	2.7679621	18	1	14 days	0.50	Williams	2001 RH_{21}
2001 RJ_{21}	16.8	0.15	20010908	334.28383	37.68864	353.16075	5.77902	0.3188814	2.6458337	20	1	14 days	0.37	Doppler	2001 RJ_{21}
2001 RK_{21}	15.7	0.15	20010908	330.72658	33.39915	346.27107	14.62056	0.1468633	2.6301870	16	1	14 days	0.60	Williams	2001 RK_{21}
2001 RN_{21}	15.5	0.15	20010908	14.97976	165.33805	155.93620	12.23906	0.1472523	2.5778148	14	1	12 days	0.38	Williams	2001 RN_{21}
2001 RO_{21}	14.9	0.15	20010908	284.00411	79.26368	346.01298	13.39246	0.0703326	2.5466454	19	1	14 days	0.40	Williams	2001 RO_{21}
2001 RP_{21}	15.5	0.15	20010908	29.75289	140.73692	157.03918	7.90095	0.1955388	2.6838628	23	1	15 days	0.50	Williams	2001 RP_{21}
2001 RQ_{21}	16.9	0.15	20010908	49.56436	141.05858	140.91535	1.30860	0.1102611	2.2281760	23	1	15 days	0.41	Doppler	2001 RQ_{21}
2001 RT_{21}	16.9	0.15	20010908	355.36536	11.83663	340.79492	11.73283	0.3397396	3.0064379	17	1	15 days	0.74	Williams	2001 RT_{21}
2001 RV_{21}	15.6	0.15	20010908	12.57780	20.30057	303.95122	2.03400	0.1835225	2.7514820	18	1	15 days	0.29	Williams	2001 RV_{21}
2001 RX_{21}	14.9	0.15	20010908	359.22810	5.10658	338.67747	21.62304	0.1311289	3.0713090	22	1	15 days	0.46	Williams	2001 RX_{21}
2001 RY_{21}	16.1	0.15	20010908	343.91404	204.73690	168.15908	9.42094	0.2885597	2.6752977	23	1	14 days	0.31	Williams	2001 RY_{21}
2001 RZ_{21}	15.7	0.15	20010908	115.87027	253.25522	328.04375	5.69528	0.0577517	2.3521336	21	1	15 days	0.50	Williams	2001 RZ_{21}
2001 RA_{22}	14.8	0.15	20010908	279.69350	131.44579	313.43222	2.84991	0.1905199	2.6842239	14	1	13 days	0.42	Williams	2001 RA_{22}
2001 RB_{22}	17.9	0.15	20010908	353.49521	182.48576	173.57071	4.02099	0.2912855	2.2754959	22	1	14 days	0.45	Williams	2001 RB_{22}
2001 RC_{22}	15.0	0.15	20010908	267.34791	196.97256	258.80341	1.53488	0.1813876	2.4420355	14	1	13 days	0.28	Williams	2001 RC_{22}
2001 RD_{22}	14.6	0.15	20010908	288.82274	265.69499	168.53080	11.86978	0.1775248	3.0302756	23	1	14 days	0.42	Williams	2001 RD_{22}
2001 RF_{22}	17.5	0.15	20010908	337.06290	205.46670	171.97126	1.21766	0.2033135	2.3317587	19	1	14 days	0.54	Williams	2001 RF_{22}
2001 RG_{22}	15.3	0.15	20010908	232.20055	322.09701	161.81219	6.57066	0.1777569	2.3590851	17	1	14 days	0.66	Williams	2001 RG_{22}
2001 RJ_{22}	17.0	0.15	20010908	351.92262	13.50311	342.61433	3.87396	0.2114546	2.3876206	18	1	14 days	0.39	Williams	2001 RJ_{22}
2001 RK_{22}	15.9	0.15	20010908	323.31352	53.80387	342.07846	6.97758	0.1920608	2.6109650	18	1	14 days	0.44	Williams	2001 RK_{22}
2001 RL_{22}	15.4	0.15	20010908	301.96665	70.99457	342.52928	8.80613	0.1209404	3.1086718	17	1	14 days	0.51	Doppler	2001 RL_{22}
2001 RN_{22}	17.2	0.15	20010908	19.04259	11.24421	306.69889	1.30053	0.1552143	2.2567721	12	1	13 days	0.48	Williams	2001 RN_{22}
2001 RO_{22}	14.8	0.15	20010908	199.17416	328.57992	177.58074	4.57262	0.0461003	2.6646741	22	1	15 days	0.66	Williams	2001 RO_{22}
2001 RP_{22}	17.2	0.15	20010908	349.14546	177.07870	183.36582	1.47913	0.1977906	2.4675920	23	1	15 days	0.42	Williams	2001 RP_{22}
2001 RQ_{22}	15.2	0.15	20010908	98.70794	267.60208	320.56384	2.16659	0.1571881	2.5043211	12	1	13 days	0.55	Williams	2001 RQ_{22}
2001 RR_{22}	15.3	0.15	20010908	249.26660	179.52651	278.48997	2.51722	0.0387476	2.6449468	15	1	14 days	0.49	Williams	2001 RR_{22}
2001 RS_{22}	16.6	0.15	20010908	15.04398	47.92457	272.54121	1.57048	0.2061621	2.4608681	14	1	13 days	0.34	Williams	2001 RS_{22}
2001 RV_{22}	17.8	0.15	20010908	353.26101	149.06061	205.52334	1.90523	0.2078107	2.3288065	15	1	13 days	0.41	Williams	2001 RV_{22}
2001 RX_{22}	15.0	0.15	20010908	312.90566	69.33457	334.00594	9.08142	0.1277206	2.9610813	19	1	15 days	0.40	Williams	2001 RX_{22}
2001 RY_{22}	14.7	0.15	20010908	57.32214	104.66597	169.58683	16.39059	0.1196381	3.0258130	14	1	14 days	0.40	Williams	2001 RY_{22}
2001 RZ_{22}	14.1	0.15	20010908	297.51794	247.36343	168.90195	17.65456	0.0899946	3.0953487	19	1	14 days	0.34	Williams	2001 RZ_{22}
2001 RA_{23}	16.7	0.15	20010908	8.61858	165.34434	164.23277	18.23431	0.2301064	2.5394551	20	1	14 days	0.94	Williams	2001 RA_{23}
2001 RB_{23}	15.7	0.15	20010908	358.27821	3.58544	342.14367	14.74877	0.0987683	2.6169921	19	1	15 days	0.33	Williams	2001 RB_{23}
2001 RC_{23}	15.0	0.15	20010908	300.60846	261.71702	158.44990	2.53730	0.1587757	2.4173750	20	1	14 days	0.24	Williams	2001 RC_{23}
2001 RD_{23}	14.6	0.15	20010908	198.69459	314.39441	195.00966	0.59324	0.1459742	2.6357843	19	1	14 days	0.40	Williams	2001 RD_{23}
2001 RE_{23}	15.3	0.15	20010908	279.04014	91.01730	345.48874	2.56243	0.1043675	2.5983750	18	1	14 days	0.32	Williams	2001 RE_{23}
2001 RF_{23}	15.3	0.15	20010908	289.16157	267.85254	164.98824	2.36432	0.1608331	2.5764629	17	1	14 days	0.57	Williams	2001 RF_{23}
2001 RH_{23}	17.2	0.15	20010908	31.62047	302.26614	358.56546	0.88241	0.1612301	2.4202148	21	1	14 days	0.59	Williams	2001 RH_{23}
2001 RJ_{23}	15.4	0.15	20010908	184.93175	10.68925	148.26471	3.02554	0.1361745	2.6876403	20	1	14 days	0.72	Doppler	2001 RJ_{23}
2001 RL_{23}	15.9	0.15	20010908	262.91970	303.66769	155.81072	2.28110	0.1734302	2.3768914	21	1	14 days	0.33	Doppler	2001 RL_{23}
2001 RN_{23}	16.0	0.15	20010908	24.83927	154.30884	151.67644	3.69040	0.1953809	2.6800196	19	1	14 days	0.57	Williams	2001 RN_{23}
2001 RO_{23}	16.8	0.15	20010908	52.00112	252.71017	22.72244	1.21754	0.1551530	2.1873177	23	1	14 days	0.44	Williams	2001 RO_{23}
2001 RP_{23}	15.5	0.15	20010908	10.50026	327.71403	359.68954	5.10514	0.1658827	2.7180918	30	1	14 days	0.60	Williams	2001 RP_{23}
2001 RQ_{23}	15.2	0.15	20010908	14.89946	338.30856	345.26830	30.01417	0.1375842	2.5788453	17	1	15 days	0.35	Williams	2001 RQ_{23}
2001 RS_{23}	16.4	0.15	20010908	317.94189	252.33536	149.26338	4.37877	0.1711888	2.2715917	22	1	14 days	0.81	Williams	2001 RS_{23}
2001 RT_{23}	14.5	0.15	20010908	254.12128	113.19224	347.93157	8.65291	0.1136292	2.7982062	20	1	14 days	0.46	Williams	2001 RT_{23}
2001 RX_{23}	14.1	0.15	20010908	115.00914	235.33353	352.54961	5.07709	0.0049236	2.7941557	30	1	27 days	0.28	Williams	2001 RX_{23}
2001 RY_{23}	16.4	0.15	20010908	59.68151	262.91989	359.07191	1.98019	0.2018218	2.3269377	21	1	14 days	0.39	Williams	2001 RY_{23}
2001 RZ_{23}	15.0	0.15	20010908	42.17789	309.05227	346.08134	15.28723	0.0772353	2.6202549	20	1	14 days	0.27	Williams	2001 RZ_{23}
2001 RB_{24}	16.2	0.15	20010908	352.43034	207.15880	145.42018	3.43645	0.0742153	2.7115252	30	1	14 days	0.57	Doppler	2001 RB_{24}
2001 RC_{24}	15.7	0.15	20010908	324.76589	241.37087	155.48459	3.49126	0.2123285	3.0021495	22	1	14 days	0.41	Williams	2001 RC_{24}
2001 RD_{24}	15.3	0.15	20010908	40.37667	298.45408	0.82583	3.85924	0.0528223	2.7749736	22	1	14 days	0.32	Williams	2001 RD_{24}

2001 RG_{24}	17.2	0.15	20010908	344.46095	18.54674	349.75556	5.74580	0.2062123	2.2687207	19	1	14 days	0.55	Williams	2001 RG_{24}
2001 RH_{24}	15.7	0.15	20010908	351.79692	0.19819	354.40749	4.79086	0.1197306	2.8618138	20	1	14 days	0.49	Williams	2001 RH_{24}
2001 RJ_{24}	15.4	0.15	20010908	338.15000	211.41649	157.33683	9.96661	0.0612429	3.0947778	24	1	14 days	0.59	Doppler	2001 RJ_{24}
2001 RL_{24}	16.8	0.15	20010908	335.40045	156.45541	223.74948	0.56292	0.1882803	2.3834631	23	1	15 days	0.46	Williams	2001 RL_{24}
2001 RM_{24}	15.8	0.15	20010908	304.64352	250.92368	166.44990	11.83147	0.1706071	2.6115173	17	1	14 days	0.46	Williams	2001 RM_{24}
2001 RN_{24}	16.9	0.15	20010908	284.07740	264.79035	176.18589	2.06530	0.1808786	2.3936144	14	1	12 days	0.44	Williams	2001 RN_{24}
2001 RP_{24}	14.8	0.15	20010908	85.83646	259.35081	337.95846	6.82231	0.1890588	2.5708596	21	1	15 days	0.32	Williams	2001 RP_{24}
2001 RQ_{24}	14.8	0.15	20010908	77.51765	248.26831	340.39239	7.92237	0.3385579	2.9706630	11	1	13 days	0.57	Williams	2001 RQ_{24}
2001 RR_{24}	15.4	0.15	20010908	6.17224	354.09840	342.95575	3.39876	0.1036357	2.8095318	22	1	14 days	0.47	Williams	2001 RR_{24}
2001 RT_{24}	16.6	0.15	20010908	316.38414	50.77803	352.90586	0.16435	0.1656896	2.2054922	25	1	14 days	0.41	Williams	2001 RT_{24}
2001 RU_{24}	15.8	0.15	20010908	355.61163	3.58309	346.38263	6.06452	0.0807320	2.9116514	18	1	14 days	0.54	Williams	2001 RU_{24}
2001 RV_{24}	15.0	0.15	20010908	132.87232	221.20249	347.28969	5.26409	0.0451754	2.7331815	36	1	14 days	0.50	Williams	2001 RV_{24}
2001 RW_{24}	14.5	0.15	20010908	345.60130	49.38137	315.48882	1.19086	0.1539464	3.1757163	25	1	15 days	0.59	Williams	2001 RW_{24}
2001 RX_{24}	15.4	0.15	20010908	260.52703	289.50740	167.60127	12.28150	0.1146559	2.6533262	13	1	10 days	0.50	Williams	2001 RX_{24}
2001 RY_{24}	15.0	0.15	20010908	284.88781	93.51445	337.24799	3.43209	0.0920120	2.8310248	13	1	13 days	0.36	Williams	2001 RY_{24}
2001 RZ_{24}	14.6	0.15	20010908	145.25502	302.78562	247.61745	0.28692	0.1753790	3.0328988	30	1	14 days	0.47	Doppler	2001 RZ_{24}
2001 RB_{25}	16.9	0.15	20010908	346.00188	128.80191	237.03644	1.33299	0.1897841	2.5501090	14	1	14 days	0.51	Williams	2001 RB_{25}
2001 RC_{25}	15.5	0.15	20010908	187.65055	200.42450	317.62983	2.61433	0.0526638	2.5956757	13	1	14 days	0.40	Williams	2001 RC_{25}
2001 RE_{25}	17.3	0.15	20010908	339.07995	196.10249	182.21186	2.43871	0.2183749	2.3492457	25	1	15 days	0.73	Williams	2001 RE_{25}
2001 RF_{25}	16.9	0.15	20010908	0.05540	143.71738	201.65886	0.67356	0.2032822	2.3652285	26	1	14 days	0.53	Williams	2001 RF_{25}
2001 RH_{25}	14.8	0.15	20010908	239.91615	292.86575	179.59598	9.32761	0.0798836	2.7093761	17	1	15 days	0.32	Williams	2001 RH_{25}
2001 RJ_{25}	14.7	0.15	20010908	322.07022	212.48801	171.00084	16.40207	0.0124600	3.1179316	19	1	15 days	0.65	Williams	2001 RJ_{25}
2001 RK_{25}	14.3	0.15	20010908	260.79834	275.71389	178.54037	9.93573	0.0911668	3.0082219	16	1	15 days	0.39	Williams	2001 RK_{25}
2001 RL_{25}	16.0	0.15	20010908	301.74938	138.50571	284.70142	2.14427	0.1788099	2.4915515	16	1	15 days	0.56	Williams	2001 RL_{25}
2001 RM_{25}	16.1	0.15	20010908	276.13670	108.07190	325.33857	3.95615	0.0360267	2.2517013	19	1	15 days	0.49	Williams	2001 RM_{25}
2001 RO_{25}	17.0	0.15	20010908	325.86682	227.10364	161.96633	6.22544	0.1294191	2.3312988	23	1	14 days	0.90	Williams	2001 RO_{25}
2001 RP_{25}	15.6	0.15	20010908	326.41965	232.33762	160.25944	5.13798	0.1725284	2.5931707	28	1	14 days	0.52	Williams	2001 RP_{25}
2001 RU_{25}	17.7	0.15	20010908	6.70427	328.70492	4.74191	1.69748	0.2490732	2.4285960	25	1	14 days	0.51	Williams	2001 RU_{25}
2001 RV_{25}	15.6	0.15	20010908	327.00092	37.94718	348.64099	14.59986	0.1252891	2.6460118	18	1	14 days	0.35	Williams	2001 RV_{25}
2001 RX_{25}	14.4	0.15	20010908	288.44703	278.24985	148.02815	4.19474	0.0878762	2.8056615	30	1	14 days	0.47	Williams	2001 RX_{25}
2001 RZ_{25}	16.6	0.15	20010908	8.96471	340.93855	348.36088	13.84449	0.2579911	2.6831903	54	1	19 days	0.57	Williams	2001 RZ_{25}
2001 RA_{26}	15.2	0.15	20010908	74.35481	148.79202	95.95457	1.70909	0.2250722	2.5664678	17	1	14 days	0.38	Williams	2001 RA_{26}
2001 RB_{26}	16.7	0.15	20010908	4.30945	185.48426	152.32572	4.11977	0.2570442	2.3412323	20	1	13 days	0.31	Williams	2001 RB_{26}
2001 RD_{26}	15.0	0.15	20010908	46.26113	293.30564	354.90732	10.08765	0.1013909	2.9657279	24	1	14 days	0.57	Williams	2001 RD_{26}
2001 RE_{26}	15.2	0.15	20010908	280.89719	282.12122	148.87140	6.85958	0.0684166	2.6568342	24	1	14 days	1.22	Spahr	2001 RE_{26}
2001 RF_{26}	16.6	0.15	20010908	70.87517	195.89200	57.37098	1.32199	0.1760860	2.3336308	18	1	12 days	0.61	Williams	2001 RF_{26}
2001 RN_{26}	15.3	0.15	20010908	5.11235	331.10851	8.14104	3.47623	0.1023944	2.7792527	23	1	14 days	0.53	Williams	2001 RN_{26}
2001 RO_{26}	14.3	0.15	20010908	18.46683	196.91113	127.59395	2.67895	0.0724366	3.0912369	27	1	15 days	0.60	Williams	2001 RO_{26}
2001 RP_{26}	14.9	0.15	20010908	321.79380	38.82789	2.20255	6.07073	0.1993982	2.6793075	37	1	27 days	0.41	Williams	2001 RP_{26}
2001 RQ_{26}	17.1	0.15	20010908	343.33600	243.47673	125.52253	2.10393	0.1637368	2.2327121	24	1	14 days	0.38	Williams	2001 RQ_{26}
2001 RS_{26}	14.3	0.15	20010908	338.38009	330.34351	50.58168	1.74713	0.2313933	3.0628888	26	1	14 days	0.75	Williams	2001 RS_{26}
2001 RT_{26}	15.7	0.15	20010908	302.82833	59.38252	355.79205	6.04710	0.1119211	2.4866212	22	1	14 days	0.52	Williams	2001 RT_{26}
2001 RU_{26}	16.3	0.15	20010908	8.87541	340.40069	354.47639	5.92474	0.1267223	2.3191553	33	1	14 days	0.42	Williams	2001 RU_{26}
2001 RV_{26}	16.8	0.15	20010908	0.99988	332.77552	12.00016	1.06459	0.2038645	2.2055604	31	1	19 days	0.44	Williams	2001 RV_{26}
2001 RX_{26}	16.9	0.15	20010908	335.42141	27.32941	353.11958	5.01972	0.1603317	2.1590440	31	1	14 days	0.59	Williams	2001 RX_{26}
2001 RY_{26}	15.2	0.15	20010908	104.34294	225.38490	2.94211	2.17400	0.1380211	2.4170609	20	1	14 days	0.53	Williams	2001 RY_{26}
2001 RZ_{26}	16.3	0.15	20010908	340.33037	23.75729	349.05767	6.64425	0.1338025	2.3409310	39	1	19 days	0.47	Williams	2001 RZ_{26}
2001 RC_{27}	16.9	0.15	20010908	337.26546	45.27334	335.23290	2.45645	0.1875431	2.3775967	20	1	15 days	0.44	Williams	2001 RC_{27}
2001 RF_{27}	15.3	0.15	20010908	316.97807	5.32598	32.22976	1.85678	0.0852360	3.0246241	15	1	14 days	0.40	Doppler	2001 RF_{27}
2001 RG_{27}	15.3	0.15	20010908	342.62849	268.18365	108.32217	1.49424	0.2491854	3.0237004	33	1	14 days	0.34	Williams	2001 RG_{27}
2001 RJ_{27}	14.4	0.15	20010819	327.86846	319.52006	61.69510	1.83399	0.0849819	3.0538641	35	1	28 days	0.45	Williams	2001 RJ_{27}
2001 RL_{27}	15.5	0.15	20010908	3.83545	185.61789	155.23009	9.59810	0.2029765	2.7239233	24	1	14 days	0.40	Williams	2001 RL_{27}
2001 RM_{27}	14.0	0.15	20010908	300.77575	270.66066	144.89767	5.77704	0.0892407	2.8107298	27	1	14 days	0.34	Williams	2001 RM_{27}

2001 RO_{27}	16.6	0.15	20010908	301.23528	245.35322	171.75809	4.90712	0.0885148	2.4288062	23	1	14 days	0.46	Williams	2001 RO_{27}
2001 RP_{27}	14.3	0.15	20010908	319.57060	223.04585	170.68831	7.70048	0.0383558	3.0869388	32	1	14 days	0.50	Williams	2001 RP_{27}
2001 RQ_{27}	15.1	0.15	20010908	315.69124	264.85798	144.69826	2.85849	0.1604005	2.7070901	29	1	14 days	0.50	Williams	2001 RQ_{27}
2001 RR_{27}	16.5	0.15	20010908	12.02924	165.71722	167.47533	1.84217	0.1449954	2.2550593	28	1	14 days	0.30	Williams	2001 RR_{27}
2001 RS_{27}	15.5	0.15	20010908	31.92258	308.94372	352.09296	15.04277	0.2295813	3.0949899	12	1	15 days	0.53	Williams	2001 RS_{27}
2001 RT_{27}	15.6	0.15	20010908	83.21841	102.85947	153.23035	6.83312	0.0958390	2.2700624	17	1	12 days	0.38	Williams	2001 RT_{27}
2001 RV_{27}	15.4	0.15	20010908	353.19990	195.06616	149.63148	2.24503	0.0701657	2.6860842	17	1	14 days	0.64	Williams	2001 RV_{27}
2001 RW_{27}	16.1	0.15	20010908	64.09555	90.49594	165.51658	6.16873	0.1651617	2.2963135	11	1	12 days	0.52	Williams	2001 RW_{27}
2001 RX_{27}	17.2	0.15	20010908	5.75578	139.38242	191.58591	1.05554	0.2378225	2.2487736	13	1	14 days	0.37	Williams	2001 RX_{27}
2001 RY_{27}	16.3	0.15	20010908	317.89126	172.15421	226.05155	1.50656	0.1839839	2.3894202	13	1	13 days	0.49	Williams	2001 RY_{27}
2001 RA_{28}	14.4	0.15	20010908	332.43199	199.96896	171.38401	9.64080	0.0933797	3.0908003	18	1	15 days	0.43	Williams	2001 RA_{28}
2001 RB_{28}	13.7	0.15	20010908	217.90089	311.15695	176.77057	5.90671	0.1307430	3.0791287	21	1	15 days	0.57	Williams	2001 RB_{28}
2001 RC_{28}	14.7	0.15	20010908	279.33668	282.51477	168.44395	5.30408	0.2779364	2.6440631	13	1	14 days	0.42	Williams	2001 RC_{28}
2001 RD_{28}	15.2	0.15	20010908	330.66762	111.10026	262.00592	1.18270	0.0680979	2.8351857	12	1	13 days	0.51	Williams	2001 RD_{28}
2001 RF_{28}	16.6	0.15	20010908	340.77092	178.56307	194.54637	1.21771	0.2432511	2.6022654	17	1	14 days	0.37	Williams	2001 RF_{28}
2001 RH_{28}	16.0	0.15	20010908	41.87202	301.00015	339.67953	10.97834	0.2019049	2.6677195	11	1	13 days	0.33	Williams	2001 RH_{28}
2001 RJ_{28}	16.7	0.15	20010908	321.00286	235.00884	160.05339	2.30564	0.1661643	2.3781357	23	1	14 days	0.41	Williams	2001 RJ_{28}
2001 RL_{28}	15.5	0.15	20010908	283.38760	291.11512	148.33899	3.66231	0.1921075	2.3670149	19	1	14 days	0.49	Williams	2001 RL_{28}
2001 RN_{28}	16.6	0.15	20010908	324.51835	57.17703	343.45947	12.68270	0.2595323	2.6932985	21	1	14 days	0.38	Williams	2001 RN_{28}
2001 RP_{28}	16.7	0.15	20010908	53.52385	39.83806	232.32785	1.58786	0.1709119	2.3358258	17	1	13 days	0.52	Williams	2001 RP_{28}
2001 RQ_{28}	17.0	0.15	20010908	319.59450	204.52621	191.90697	2.54904	0.1452098	2.2187076	16	1	15 days	0.70	Williams	2001 RQ_{28}
2001 RR_{28}	16.6	0.15	20010908	296.27852	137.33247	285.85316	1.77007	0.1376808	2.2907253	12	1	13 days	0.55	Williams	2001 RR_{28}
2001 RT_{28}	17.5	0.15	20010908	321.15975	53.29541	345.17931	2.42227	0.1883057	2.2746581	22	1	14 days	0.48	Williams	2001 RT_{28}
2001 RU_{28}	14.6	0.15	20010908	64.06818	102.92225	161.64244	16.64850	0.1314051	3.1837325	18	1	14 days	0.62	Williams	2001 RU_{28}
2001 RW_{28}	14.8	0.15	20010908	163.88320	203.96460	332.36917	4.88284	0.1377342	2.6840102	11	1	15 days	0.70	Williams	2001 RW_{28}
2001 RX_{28}	16.6	0.15	20010908	40.95657	305.48327	345.49452	2.57843	0.1522076	2.2943326	32	1	14 days	0.66	Williams	2001 RX_{28}
2001 RZ_{28}	14.6	0.15	20010908	39.70532	124.39273	170.10446	13.31831	0.1298533	3.0744948	22	1	14 days	0.55	Williams	2001 RZ_{28}
2001 RB_{29}	16.8	0.15	20010908	25.55551	327.48198	340.74031	10.84293	0.1859240	2.5250966	15	1	15 days	0.41	Williams	2001 RB_{29}
2001 RE_{29}	15.6	0.15	20010908	318.59738	242.59627	150.47800	2.71855	0.0770402	2.6493556	13	1	12 days	0.28	Williams	2001 RE_{29}
2001 RG_{29}	16.6	0.15	20010908	350.30275	357.28306	2.50795	2.56556	0.1766866	2.4441113	22	1	14 days	0.56	Williams	2001 RG_{29}
2001 RH_{29}	17.2	0.15	20010908	4.41690	326.15900	11.77619	2.70166	0.2319244	2.3710386	37	1	14 days	0.46	Williams	2001 RH_{29}
2001 RJ_{29}	16.8	0.15	20010908	7.55531	337.52309	358.06876	5.75918	0.1295238	2.2051157	21	1	14 days	0.56	Williams	2001 RJ_{29}
2001 RK_{29}	16.4	0.15	20010908	334.70722	237.13730	154.20354	8.48163	0.2892220	2.7334479	17	1	14 days	0.61	Williams	2001 RK_{29}
2001 RL_{29}	17.2	0.15	20010908	353.39379	345.71947	10.19153	1.39428	0.1961705	2.3325724	15	1	14 days	0.34	Williams	2001 RL_{29}
2001 RN_{29}	14.9	0.15	20010908	14.67828	329.55656	356.94473	4.52230	0.1508912	3.1876552	25	1	14 days	0.62	Williams	2001 RN_{29}
2001 RO_{29}	16.3	0.15	20010908	44.72055	260.39403	23.92231	1.33085	0.1829173	2.3781452	23	1	14 days	0.49	Williams	2001 RO_{29}
2001 RP_{29}	15.8	0.15	20010908	322.78083	36.77773	358.52681	3.75951	0.1427279	2.6221951	27	1	14 days	0.60	Williams	2001 RP_{29}
2001 RQ_{29}	13.1	0.15	20010908	58.24727	277.73311	352.99957	9.04451	0.1676859	3.1995750	30	1	19 days	0.49	Williams	2001 RQ_{29}
2001 RR_{29}	16.5	0.15	20010908	24.40453	137.88128	168.84237	9.86263	0.2409701	2.7518945	20	1	14 days	0.58	Williams	2001 RR_{29}
2001 RS_{29}	15.0	0.15	20010908	63.85794	294.42928	343.57380	9.63857	0.0489651	3.1016350	13	1	13 days	0.53	Williams	2001 RS_{29}
2001 RT_{29}	15.0	0.15	20010908	55.51877	289.95349	343.49890	9.16532	0.1736544	3.1334073	25	1	15 days	0.38	Williams	2001 RT_{29}
2001 RU_{29}	16.7	0.15	20010908	18.96411	337.45417	344.33800	2.08244	0.1352653	2.3033776	19	1	14 days	0.37	Williams	2001 RU_{29}
2001 RV_{29}	16.7	0.15	20010908	317.10458	63.04519	349.29757	1.94461	0.2341100	2.3800141	18	1	14 days	0.37	Williams	2001 RV_{29}
2001 RW_{29}	14.8	0.15	20010908	321.11109	62.31941	328.08832	0.58984	0.0538402	2.7494033	23	1	14 days	0.52	Williams	2001 RW_{29}
2001 RX_{29}	16.4	0.15	20010908	318.43503	68.24561	338.19756	6.75907	0.1984735	2.5814549	19	1	15 days	0.45	Williams	2001 RX_{29}
2001 RY_{29}	18.6	0.15	20010908	345.83875	196.30883	176.03962	4.92305	0.2807746	2.2570365	19	1	14 days	0.74	Williams	2001 RY_{29}
2001 RA_{30}	15.7	0.15	20010908	129.40220	224.09525	343.01570	12.57233	0.1368403	2.6755455	15	1	13 days	0.35	Williams	2001 RA_{30}
2001 RB_{30}	17.0	0.15	20010908	347.35727	24.75881	345.04466	15.83966	0.2743358	2.6500421	16	1	15 days	0.36	Williams	2001 RB_{30}
2001 RC_{30}	16.1	0.15	20010908	325.92205	200.38838	197.44695	2.20196	0.2002188	2.4368102	19	1	15 days	0.39	Williams	2001 RC_{30}
2001 RD_{30}	17.2	0.15	20010908	340.65943	204.46336	175.51507	4.55425	0.2493074	2.5713082	30	1	14 days	0.50	Williams	2001 RD_{30}
2001 RE_{30}	16.0	0.15	20010908	336.14663	225.13326	159.11306	9.53358	0.2206025	2.7501606	19	1	14 days	0.49	Williams	2001 RE_{30}
2001 RF_{30}	14.9	0.15	20010908	312.65734	288.48259	116.93529	2.00973	0.1147917	3.0246484	21	1	14 days	0.61	Williams	2001 RF_{30}
2001 RG_{30}	15.6	0.15	20010908	13.23211	174.54516	155.03691	9.49553	0.1182658	2.6444973	22	1	14 days	0.43	Williams	2001 RG_{30}

2001 RH_{30}	17.1	0.15	20010908	19.59640	311.77673	4.35751	4.65036	0.2095944	2.3832758	17	1	14 days	0.33	Williams	2001 RH_{30}
2001 RL_{30}	14.7	0.15	20010908	318.20702	261.66545	135.05066	4.30062	0.0946112	2.9376716	18	1	14 days	0.35	Williams	2001 RL_{30}
2001 RO_{30}	17.4	0.15	20010908	6.94088	179.81734	156.10504	6.33169	0.2734801	2.4009016	18	1	14 days	0.46	Williams	2001 RO_{30}
2001 RP_{30}	15.1	0.15	20010908	338.66028	19.66332	357.18042	3.11937	0.1042588	2.7746339	34	1	14 days	0.68	Williams	2001 RP_{30}
2001 RQ_{30}	14.3	0.15	20010908	346.64161	264.41156	106.95294	2.18962	0.1870370	3.2157523	22	1	14 days	0.42	Williams	2001 RQ_{30}
2001 RR_{30}	15.8	0.15	20010908	352.82915	176.63838	169.56749	8.75246	0.2066320	2.8633673	13	1	13 days	0.53	Williams	2001 RR_{30}
2001 RW_{30}	14.9	0.15	20010908	5.37042	181.44532	152.92456	1.74097	0.0740820	2.7931675	12	1	12 days	0.27	Williams	2001 RW_{30}
2001 RY_{30}	17.3	0.15	20010908	346.70672	200.65280	162.04759	2.25693	0.1652556	2.6309883	17	1	14 days	0.50	Williams	2001 RY_{30}
2001 RZ_{30}	14.5	0.15	20010908	108.71205	211.84793	18.29592	1.83509	0.0375527	3.0207373	21	1	14 days	0.41	Williams	2001 RZ_{30}
2001 RA_{31}	16.3	0.15	20010908	305.63233	274.41811	148.30132	4.02211	0.2290936	2.6745448	20	1	14 days	0.54	Doppler	2001 RA_{31}
2001 RC_{31}	16.0	0.15	20010908	12.08430	322.99122	2.81313	2.60318	0.1844234	3.1949077	22	1	14 days	0.36	Williams	2001 RC_{31}
2001 RD_{31}	15.2	0.15	20010908	281.17125	267.84686	160.97911	21.81920	0.0545780	2.6326202	15	1	14 days	0.62	Williams	2001 RD_{31}
2001 RF_{31}	15.0	0.15	20010908	276.30425	343.97484	93.24236	0.63514	0.0818489	3.0253350	20	1	14 days	0.52	Williams	2001 RF_{31}
2001 RG_{31}	16.9	0.15	20010908	285.86319	247.15399	190.75825	2.00309	0.1654739	2.3720351	15	1	14 days	0.68	Doppler	2001 RG_{31}
2001 RH_{31}	16.4	0.15	20010908	307.90027	242.79622	174.86190	9.45410	0.1982047	2.5763908	13	1	13 days	0.48	Williams	2001 RH_{31}
2001 RJ_{31}	15.8	0.15	20010908	356.98715	347.74838	1.01417	3.95386	0.0174969	2.7977471	15	1	14 days	0.43	Doppler	2001 RJ_{31}
2001 RK_{31}	16.5	0.15	20010908	30.37456	290.77682	9.67305	3.40223	0.1831803	2.6312493	22	1	14 days	0.56	Williams	2001 RK_{31}
2001 RL_{31}	15.8	0.15	20010908	4.74713	334.91960	2.95798	3.92466	0.2104768	3.0299941	16	1	14 days	0.49	Williams	2001 RL_{31}
2001 RN_{31}	15.6	0.15	20010908	48.15077	290.78246	352.29925	13.17694	0.1507792	2.5407662	21	1	14 days	0.48	Williams	2001 RN_{31}
2001 RO_{31}	16.3	0.15	20010908	24.89070	161.28447	157.53815	5.71621	0.0460926	2.7885569	14	1	14 days	0.67	Doppler	2001 RO_{31}
2001 RQ_{31}	14.8	0.15	20010908	359.02883	155.03208	161.68655	13.64238	0.1688703	2.5655995	15	1	12 days	0.42	Williams	2001 RQ_{31}
2001 RT_{31}	15.5	0.15	20010908	353.31659	148.22199	190.12274	7.11835	0.2330912	2.2530119	15	1	12 days	0.28	Williams	2001 RT_{31}
2001 RW_{31}	13.3	0.15	20010908	285.04575	234.73062	176.54497	9.69602	0.0953363	3.0857997	16	1	12 days	0.30	Williams	2001 RW_{31}
2001 RA_{32}	14.2	0.15	20010819	295.61580	136.41568	265.63186	4.54061	0.1067682	3.0254730	20	1	27 days	0.51	Williams	2001 RA_{32}
2001 RD_{32}	14.9	0.15	20010908	324.97253	76.86280	314.12463	15.50277	0.2486772	3.0779113	18	1	14 days	0.69	Williams	2001 RD_{32}
2001 RL_{32}	16.5	0.15	20010908	12.97695	137.20994	181.03197	6.48486	0.1256859	2.3155321	13	1	12 days	0.60	Spahr	2001 RL_{32}
2001 RY_{32}	15.6	0.15	20010908	33.67113	74.56885	208.38040	4.34173	0.1731104	2.6096172	10	1	12 days	0.36	Williams	2001 RY_{32}
2001 RB_{33}	16.4	0.15	20010908	330.88210	206.99468	172.50331	9.62709	0.2277142	2.4581999	15	1	14 days	0.54	Williams	2001 RB_{33}
2001 RE_{33}	15.7	0.15	20010908	10.91113	151.94808	164.89146	14.10033	0.1995573	2.7820023	16	1	14 days	0.67	Williams	2001 RE_{33}
2001 RL_{33}	15.2	0.15	20010908	302.75537	97.37723	317.72971	15.85708	0.2018517	2.6409444	13	1	10 days	0.49	Williams	2001 RL_{33}
2001 RN_{33}	15.1	0.15	20010908	30.24797	112.50858	177.07256	9.85758	0.2015391	3.1205354	14	1	12 days	0.67	Williams	2001 RN_{33}
2001 RR_{33}	14.9	0.15	20010908	338.81810	188.40590	175.27557	7.34404	0.1597742	2.7575380	22	1	14 days	0.25	Williams	2001 RR_{33}
2001 RS_{33}	14.3	0.15	20010908	276.79777	167.53869	253.57748	3.37105	0.0419542	2.9798095	11	1	12 days	0.58	Spahr	2001 RS_{33}
2001 RW_{33}	13.4	0.15	20010908	215.89270	305.23617	177.70207	10.39419	0.0850178	3.1791485	20	1	14 days	0.54	Williams	2001 RW_{33}
2001 RY_{33}	14.6	0.15	20010908	75.83984	271.95559	321.78353	16.06196	0.2324338	2.6663149	12	1	12 days	0.55	Williams	2001 RY_{33}
2001 RA_{34}	14.8	0.15	20010908	260.08861	128.65874	317.29732	14.14058	0.0796081	2.5506040	11	1	12 days	0.38	Williams	2001 RA_{34}
2001 RK_{34}	15.5	0.15	20010908	284.60813	212.70604	205.61665	4.75056	0.0521330	2.4637073	15	1	14 days	0.67	Williams	2001 RK_{34}
2001 RM_{34}	14.5	0.15	20010908	43.15841	106.38605	174.01386	12.78445	0.1518535	2.9328505	17	1	14 days	0.45	Williams	2001 RM_{34}
2001 RN_{34}	14.8	0.15	20010908	301.64958	239.33495	170.95738	12.78982	0.1359553	2.5952638	18	1	14 days	0.43	Williams	2001 RN_{34}
2001 RO_{34}	15.7	0.15	20010908	2.89242	70.64160	264.06424	3.79425	0.1576161	2.6523232	11	1	12 days	0.41	Williams	2001 RO_{34}
2001 RS_{34}	14.6	0.15	20010908	338.75818	42.30149	322.12442	14.86608	0.0840459	2.5814741	18	1	12 days	0.24	Williams	2001 RS_{34}
2001 RU_{34}	15.8	0.15	20010908	84.76800	316.67963	280.70393	5.53366	0.1498833	2.1991549	11	1	12 days	0.45	Williams	2001 RU_{34}
2001 RW_{34}	15.5	0.15	20010908	16.49655	75.45802	244.12075	3.91504	0.0947059	2.4036524	17	1	12 days	0.37	Williams	2001 RW_{34}
2001 RZ_{34}	14.9	0.15	20010908	325.19936	211.28526	172.99320	11.69947	0.1508564	2.6655502	18	1	14 days	0.31	Williams	2001 RZ_{34}
2001 RB_{35}	15.9	0.15	20010908	337.58704	171.32476	204.71767	3.72884	0.2360951	2.6120421	18	1	14 days	0.43	Williams	2001 RB_{35}
2001 RK_{35}	14.4	0.15	20010908	299.51731	94.12622	315.64477	8.55689	0.0923207	3.1452739	13	1	12 days	0.49	Williams	2001 RK_{35}
2001 RL_{35}	15.1	0.15	20010908	333.23117	93.95529	286.59991	3.54045	0.2017956	2.8925578	20	1	14 days	0.42	Williams	2001 RL_{35}
2001 RN_{35}	14.1	0.15	20010908	34.22585	5.73742	290.77183	5.55292	0.1203700	3.0044203	17	1	12 days	0.34	Williams	2001 RN_{35}
2001 RR_{35}	14.0	0.15	20010908	272.65714	265.75889	171.46300	17.76587	0.0839442	3.0181077	16	1	14 days	0.43	Williams	2001 RR_{35}
2001 RT_{35}	14.5	0.15	20010908	318.94224	71.38211	318.47387	8.72926	0.0865858	2.8936025	18	1	12 days	0.52	Williams	2001 RT_{35}
2001 RV_{35}	14.9	0.15	20010908	232.26173	290.86943	188.65256	8.17968	0.1254766	2.5881356	13	1	12 days	0.45	Williams	2001 RV_{35}
2001 RW_{35}	15.5	0.15	20010908	33.49519	324.65022	331.20152	14.08193	0.1709948	2.6640416	15	1	12 days	0.57	Williams	2001 RW_{35}
2001 RX_{35}	15.0	0.15	20010908	30.15262	114.31024	175.54027	12.94012	0.2747280	3.1481696	20	1	14 days	0.60	Williams	2001 RX_{35}

2001 RY_{35}	15.0	0.15	20010908	14.56204	10.19339	311.95527	5.84792	0.1514195	3.1181709	16	1	14 days	0.56	Williams	2001 RY_{35}
2001 RZ_{35}	16.3	0.15	20010908	16.75306	7.40221	314.35642	6.20368	0.1142937	2.3371330	16	1	12 days	0.70	Williams	2001 RZ_{35}
2001 RB_{36}	16.1	0.15	20010908	14.86598	59.70759	260.80291	2.75796	0.1959909	2.2115711	21	1	12 days	0.34	Williams	2001 RB_{36}
2001 RC_{36}	14.7	0.15	20010908	71.66945	30.41797	235.55221	4.05198	0.0412051	2.9108359	11	1	12 days	0.42	Williams	2001 RC_{36}
2001 RF_{36}	15.6	0.15	20010908	61.04935	318.94190	310.61742	5.77850	0.1142175	2.3595267	17	1	12 days	0.54	Williams	2001 RF_{36}
2001 RG_{36}	14.4	0.15	20010908	38.56411	111.54526	185.90988	8.97611	0.0777232	3.1697885	19	1	14 days	0.46	Williams	2001 RG_{36}
2001 RH_{36}	16.8	0.15	20010908	24.33420	123.54754	180.78151	7.26365	0.2276954	2.3818084	14	1	12 days	0.38	Williams	2001 RH_{36}
2001 RJ_{36}	17.7	0.15	20010908	12.29169	31.97747	290.11546	2.55261	0.2569657	2.3125459	25	1	14 days	0.60	Williams	2001 RJ_{36}
2001 RL_{36}	15.0	0.15	20010908	45.06296	79.81905	201.42293	5.47312	0.1795693	3.1634631	16	1	14 days	0.46	Williams	2001 RL_{36}
2001 RM_{36}	16.4	0.15	20010908	127.29012	308.73074	265.18810	2.24378	0.0450125	2.2486586	12	1	12 days	0.66	Williams	2001 RM_{36}
2001 RN_{36}	14.8	0.15	20010908	222.31943	194.02228	296.33041	3.19284	0.1043553	2.6391487	19	1	14 days	0.39	Williams	2001 RN_{36}
2001 RO_{36}	18.1	0.15	20010908	11.36629	111.49171	217.33224	4.69788	0.2007338	2.1991324	11	1	12 days	0.72	Williams	2001 RO_{36}
2001 RQ_{36}	16.4	0.15	20010908	304.91687	152.36558	275.02819	2.78308	0.2127763	2.2810763	42	1	14 days	0.47	Williams	2001 RQ_{36}
2001 RR_{36}	15.6	0.15	20010908	339.34493	50.65569	337.16774	12.74925	0.2817815	3.1922217	20	1	12 days	0.48	Williams	2001 RR_{36}
2001 RU_{36}	15.4	0.15	20010908	15.35707	98.52011	218.48751	3.35268	0.0945110	2.7720898	10	1	12 days	0.54	Williams	2001 RU_{36}
2001 RA_{37}	16.1	0.15	20010908	348.79851	191.78932	166.96930	15.64807	0.2967566	2.9916122	13	1	12 days	0.41	Williams	2001 RA_{37}
2001 RB_{37}	15.8	0.15	20010908	288.74381	240.59064	184.72886	5.31183	0.1469261	2.2926689	17	1	14 days	0.82	Williams	2001 RB_{37}
2001 RC_{37}	15.4	0.15	20010908	299.72581	238.35833	172.53111	11.77712	0.1274013	2.5501576	13	1	12 days	0.44	Williams	2001 RC_{37}
2001 RD_{37}	15.0	0.15	20010908	46.64085	89.58616	198.60285	5.43648	0.0237804	2.7509572	16	1	14 days	0.74	Williams	2001 RD_{37}
2001 RH_{37}	14.7	0.15	20010908	263.70870	275.29735	170.99117	16.98982	0.1082512	2.6060071	17	1	14 days	0.61	Williams	2001 RH_{37}
2001 RK_{37}	15.2	0.15	20010908	337.74224	184.30501	185.37811	5.41301	0.1580061	3.1022992	11	1	14 days	0.50	Williams	2001 RK_{37}
2001 RM_{37}	15.9	0.15	20010908	19.18774	75.39307	240.49517	2.55998	0.1292143	2.2751290	14	1	12 days	0.27	Williams	2001 RM_{37}
2001 RO_{37}	14.4	0.15	20010908	300.03317	242.57472	168.56030	21.00008	0.1091270	3.0886725	17	1	14 days	0.42	Williams	2001 RO_{37}
2001 RP_{37}	16.6	0.15	20010908	8.79794	93.58654	234.02643	2.33172	0.2222307	2.6506040	12	1	12 days	0.52	Williams	2001 RP_{37}
2001 RQ_{37}	14.9	0.15	20010908	330.62848	59.32482	319.57085	8.76024	0.1089167	2.9414798	12	1	12 days	0.45	Williams	2001 RQ_{37}
2001 RR_{37}	14.9	0.15	20010908	298.10459	144.70112	287.28584	3.38960	0.1555269	3.0253358	27	1	20 days	0.44	Williams	2001 RR_{37}
2001 RS_{37}	14.4	0.15	20010908	268.52195	255.78514	181.94371	10.08133	0.0962365	3.0099528	11	1	12 days	0.24	Williams	2001 RS_{37}
2001 RU_{37}	14.9	0.15	20010908	6.74277	25.36314	302.50085	5.55449	0.0990887	3.0177134	11	1	14 days	0.68	Williams	2001 RU_{37}
2001 RV_{37}	14.1	0.15	20010908	92.07114	306.73493	280.13614	4.88038	0.1640271	3.2084147	12	1	12 days	0.61	Williams	2001 RV_{37}
2001 RZ_{37}	15.9	0.15	20010908	334.50032	214.21598	171.59657	13.04708	0.2849719	2.6094464	17	1	14 days	0.46	Williams	2001 RZ_{37}
2001 RA_{38}	16.3	0.15	20010908	25.43434	123.59339	186.28267	2.46944	0.1738809	2.6785711	12	1	11 days	0.56	Williams	2001 RA_{38}
2001 RB_{38}	15.7	0.15	20010908	308.15665	233.80790	171.23865	4.47579	0.0751714	2.6284980	16	1	13 days	0.48	Williams	2001 RB_{38}
2001 RC_{38}	15.0	0.15	20010908	91.04750	237.73060	357.81430	1.88819	0.1792817	3.1081296	25	1	13 days	0.55	Doppler	2001 RC_{38}
2001 RD_{38}	16.7	0.15	20010908	18.84140	146.86635	168.03870	8.60188	0.2585988	2.6272242	23	1	13 days	0.44	Williams	2001 RD_{38}
2001 RG_{38}	15.8	0.15	20010908	32.69308	134.22331	170.21254	7.80287	0.1691343	2.5841377	32	1	18 days	0.40	Williams	2001 RG_{38}
2001 RH_{38}	14.9	0.15	20010908	285.24812	103.88599	350.50721	11.87767	0.2532453	2.7079201	27	1	14 days	0.49	Williams	2001 RH_{38}
2001 RJ_{38}	16.5	0.15	20010908	45.06819	78.79879	206.08573	1.79915	0.2016908	2.3550276	23	1	14 days	0.56	Williams	2001 RJ_{38}
2001 RM_{38}	15.5	0.15	20010908	257.17648	273.78222	182.07506	3.41824	0.0381581	2.6748546	25	1	13 days	0.63	Williams	2001 RM_{38}
2001 RN_{38}	17.1	0.15	20010908	359.77872	8.96018	340.08165	2.81664	0.0987910	2.3474919	16	1	12 days	0.51	Williams	2001 RN_{38}
2001 RP_{38}	15.6	0.15	20010908	311.42738	235.94474	168.74038	12.11574	0.0819677	3.0387011	18	1	13 days	0.67	Doppler	2001 RP_{38}
2001 RQ_{38}	15.5	0.15	20010908	56.07253	110.44612	174.07569	12.59308	0.0843209	3.1056861	16	1	13 days	0.49	Williams	2001 RQ_{38}
2001 RR_{38}	17.2	0.15	20010908	343.55291	199.70876	173.99332	1.13877	0.1774602	2.7982134	19	1	13 days	0.73	Doppler	2001 RR_{38}
2001 RT_{38}	15.8	0.15	20010908	341.36441	191.15758	178.09314	5.08277	0.1818561	2.7629738	19	1	13 days	0.52	Williams	2001 RT_{38}
2001 RU_{38}	17.6	0.15	20010908	348.03047	171.75256	190.24358	2.04986	0.2225976	2.4210294	17	1	12 days	0.75	Williams	2001 RU_{38}
2001 RW_{38}	15.3	0.15	20010908	55.29609	31.24865	236.72674	2.70179	0.1915300	2.5634362	23	1	13 days	0.60	Williams	2001 RW_{38}
2001 RX_{38}	15.9	0.15	20010908	118.36951	297.83472	284.19744	1.64106	0.0139874	2.2966914	14	1	11 days	0.59	Williams	2001 RX_{38}
2001 RZ_{38}	13.8	0.15	20010908	271.43879	239.52681	209.79570	4.14992	0.1545612	3.1785924	18	1	13 days	0.51	Williams	2001 RZ_{38}
2001 RB_{39}	17.0	0.15	20010908	5.42949	81.30720	262.85658	1.70069	0.1655925	2.2876357	37	1	13 days	0.59	Williams	2001 RB_{39}
2001 RD_{39}	14.8	0.15	20010908	348.49875	178.11697	174.98680	16.42188	0.0806289	3.1117013	12	1	12 days	0.58	Williams	2001 RD_{39}
2001 RJ_{39}	16.1	0.15	20010908	263.79379	119.55960	351.54132	4.68109	0.2425623	2.6144728	28	1	11 days	0.61	Williams	2001 RJ_{39}
2001 RL_{39}	14.0	0.15	20010908	114.36068	303.52178	289.10512	15.17195	0.0587999	3.1245438	17	1	11 days	0.42	Williams	2001 RL_{39}
2001 RM_{39}	15.5	0.15	20010908	22.95776	57.03996	260.37162	11.44637	0.1893366	2.7992307	22	1	11 days	0.26	Williams	2001 RM_{39}
2001 RN_{39}	16.2	0.15	20010908	26.65433	73.87050	236.76795	11.94655	0.2020658	2.5914252	15	1	19 days	0.35	Williams	2001 RN_{39}

2001 RO_{39}	17.2	0.15	20010908	10.74137	101.51567	228.65487	11.50579	0.2870158	2.6542994	11	1	19 days	0.42		Williams	2001 RO_{39}
2001 RP_{39}	17.4	0.15	20010908	310.02052	95.81519	318.42512	15.73410	0.1274430	1.9888980	12	1	11 days	0.57		Williams	2001 RP_{39}
2001 RQ_{39}	14.5	0.15	20010908	5.50123	16.47841	330.05121	27.95742	0.1852484	3.1716675	22	1	11 days	0.34		Williams	2001 RQ_{39}
2001 RS_{39}	15.3	0.15	20010908	31.34572	48.82602	250.23270	10.43463	0.2706006	3.1139436	20	1	19 days	0.41		Williams	2001 RS_{39}
2001 RV_{39}	17.1	0.15	20010908	5.67882	80.94225	262.07806	6.95361	0.1789333	2.2755790	14	1	8 days	0.46		Williams	2001 RV_{39}
2001 RW_{39}	16.3	0.15	20010908	4.38292	30.83134	315.04046	13.99244	0.2620873	3.1808954	11	1	19 days	0.32		Williams	2001 RW_{39}
2001 RX_{39}	15.3	0.15	20010908	358.28909	148.51599	206.20306	16.18468	0.1934271	3.1301111	18	1	8 days	0.53		Williams	2001 RX_{39}
2001 RA_{40}	18.1	0.15	20010908	16.15666	353.81602	331.16152	5.71340	0.2337546	2.3913540	10	1	6 days	0.53	E	Williams	2001 RA_{40}
2001 RB_{40}	16.7	0.15	20010908	339.69488	204.62288	170.12056	3.21976	0.1269006	2.7852797	25	1	11 days	0.65		Doppler	2001 RB_{40}
2001 RC_{40}	16.4	0.15	20010908	352.80514	203.78975	155.06588	1.27300	0.1599630	3.1179299	22	1	11 days	0.48		Williams	2001 RC_{40}
2001 RD_{40}	14.7	0.15	20010908	330.08681	34.66816	343.23859	10.01659	0.1294766	3.0122255	17	1	11 days	0.53		Williams	2001 RD_{40}
2001 RJ_{40}	15.2	0.15	20010908	324.73281	148.25625	243.11823	9.21749	0.1224720	3.0012618	14	1	6 days	0.60	E	Williams	2001 RJ_{40}
2001 RK_{40}	13.9	0.15	20010908	138.95100	332.00557	237.34013	13.73713	0.1622434	3.1957947	11	1	19 days	0.51		Williams	2001 RK_{40}
2001 RO_{40}	15.2	0.15	20010908	321.20224	42.08487	357.16171	15.50026	0.2275909	2.8931087	12	1	8 days	0.64		Williams	2001 RO_{40}
2001 RP_{40}	15.7	0.15	20010908	324.33713	318.20920	79.61647	6.23956	0.1868386	2.3044569	18	1	6 days	0.35	E	Williams	2001 RP_{40}
2001 RQ_{40}	15.4	0.15	20010908	320.31271	339.07217	56.85732	7.22167	0.1126040	2.3464975	20	1	10 days	0.62		Williams	2001 RQ_{40}
2001 RR_{40}	16.8	0.15	20010908	352.40818	329.45111	34.53451	7.17132	0.3699847	2.6061598	17	1	10 days	0.39		Spahr	2001 RR_{40}
2001 RT_{40}	15.0	0.15	20010908	18.44250	219.54037	98.50301	7.22439	0.2252032	2.6328128	20	1	10 days	0.21		Williams	2001 RT_{40}
2001 RU_{40}	13.8	0.15	20010908	357.70096	333.22050	17.51244	15.30058	0.2285477	3.1878478	20	1	16 days	0.31		Williams	2001 RU_{40}
2001 RW_{40}	15.0	0.15	20010908	353.59986	156.70349	209.08963	21.28154	0.1016656	3.1812498	16	1	18 days	0.71		Williams	2001 RW_{40}
2001 RX_{40}	15.6	0.15	20010908	13.81263	293.72425	35.22967	12.73318	0.1810278	2.6785368	16	1	11 days	0.53		Williams	2001 RX_{40}
2001 RB_{41}	15.6	0.15	20010908	350.62298	147.18239	212.20433	11.86660	0.1302266	2.9104358	12	1	5 days	0.61	E	Williams	2001 RB_{41}
2001 RC_{41}	15.4	0.15	20010908	354.46907	98.74543	257.40919	7.09489	0.2023015	3.1502546	14	1	5 days	0.49	E	Williams	2001 RC_{41}
2001 RE_{41}	17.3	0.15	20010908	354.45821	113.11213	242.04601	5.57297	0.1724277	2.2862251	19	1	7 days	0.51	E	Williams	2001 RE_{41}
2001 RF_{41}	15.1	0.15	20010908	350.55651	56.36036	303.41040	10.24490	0.0905337	3.1234447	15	1	5 days	0.56	E	Williams	2001 RF_{41}
2001 RH_{41}	16.5	0.15	20010908	64.82082	71.77977	204.69513	4.41476	0.1006795	2.3023708	34	1	11 days	0.66		Williams	2001 RH_{41}
2001 RJ_{41}	17.1	0.15	20010908	357.51830	32.53954	323.36849	4.30499	0.2275500	2.5535176	41	1	16 days	0.52		Williams	2001 RJ_{41}
2001 RK_{41}	15.6	0.15	20010908	297.68907	213.00715	208.45782	4.98521	0.0512935	2.7765324	32	1	11 days	0.49		Williams	2001 RK_{41}
2001 RL_{41}	16.0	0.15	20010908	165.33912	349.57294	197.17520	6.01425	0.0455813	2.3255259	15	1	11 days	0.35		Williams	2001 RL_{41}
2001 RM_{41}	15.3	0.15	20010908	304.35982	102.32611	321.95395	4.62865	0.1377320	3.1344708	22	1	17 days	0.54		Williams	2001 RM_{41}
2001 RN_{41}	16.4	0.15	20010908	25.10638	111.00632	200.42253	4.29037	0.2420447	2.6285927	44	1	11 days	0.53		Williams	2001 RN_{41}
2001 RO_{41}	15.1	0.15	20010908	46.84359	18.99065	280.42331	2.63294	0.0873699	2.8058407	30	1	11 days	0.45		Williams	2001 RO_{41}
2001 RQ_{41}	14.5	0.15	20010908	151.21713	211.30395	330.97344	1.42054	0.1026524	2.8454626	12	1	8 days	0.71		Williams	2001 RQ_{41}
2001 RR_{41}	15.5	0.15	20010908	345.59591	199.11540	160.98129	16.77368	0.1760613	3.0780796	13	1	8 days	0.47		Williams	2001 RR_{41}
2001 RS_{41}	15.3	0.15	20010908	331.70062	69.17111	307.07977	0.77109	0.1342613	2.9210627	10	1	9 days	0.33		Williams	2001 RS_{41}
2001 RT_{41}	14.2	0.15	20010908	274.92682	148.19648	295.75809	0.70926	0.1760013	3.1586978	13	1	9 days	0.42		Williams	2001 RT_{41}
2001 RU_{41}	14.6	0.15	20010908	297.38359	35.48268	29.61554	0.80848	0.1500867	3.1286674	19	1	10 days	0.45		Williams	2001 RU_{41}
2001 RV_{41}	16.2	0.15	20010908	29.12674	153.71948	160.93574	2.74555	0.0434157	2.8961818	16	1	10 days	0.53		Doppler	2001 RV_{41}
2001 RW_{41}	16.9	0.15	20010908	7.92506	171.96048	166.12914	5.96145	0.1473871	2.5184098	11	1	8 days	0.50		Williams	2001 RW_{41}
2001 RX_{41}	15.4	0.15	20010908	227.72751	316.99572	167.91811	14.36742	0.0324941	3.1241769	16	1	10 days	0.45		Doppler	2001 RX_{41}
2001 RY_{41}	17.5	0.15	20010908	323.93401	41.85425	354.81605	5.15694	0.1490993	2.3098376	23	1	10 days	0.42		Williams	2001 RY_{41}
2001 RZ_{41}	17.7	0.15	20010908	323.60590	44.75818	3.54040	2.52418	0.2575244	2.6555354	15	1	10 days	0.71		Williams	2001 RZ_{41}
2001 RB_{42}	14.5	0.15	20010908	79.43661	91.04417	165.23136	10.47845	0.1234733	3.0943498	15	1	8 days	0.39		Williams	2001 RB_{42}
2001 RD_{42}	16.8	0.15	20010908	322.41154	198.79003	193.32328	5.69518	0.1619614	2.2857981	12	1	9 days	0.30		Williams	2001 RD_{42}
2001 RH_{42}	16.8	0.15	20010908	10.99298	5.69669	328.17356	1.97930	0.1584246	2.4487311	13	1	9 days	0.59		Williams	2001 RH_{42}
2001 RK_{42}	16.1	0.15	20010908	346.09387	351.92765	15.22441	14.39445	0.1970620	2.5577448	14	1	10 days	0.42		Williams	2001 RK_{42}
2001 RL_{42}	15.0	0.15	20010908	348.36767	235.22517	129.10690	11.95924	0.1447118	2.9972341	11	1	6 days	0.60	E	Williams	2001 RL_{42}
2001 RM_{42}	16.3	0.15	20010908	15.37625	205.78267	120.47325	10.91401	0.2098300	2.5669872	12	1	11 days	0.42		Williams	2001 RM_{42}
2001 RN_{42}	15.8	0.15	20010908	299.76027	120.12333	310.77672	12.47973	0.1147584	2.6550990	11	1	18 days	0.41		Williams	2001 RN_{42}
2001 RQ_{42}	16.0	0.15	20010908	36.62017	119.27352	184.05566	15.21737	0.1516702	2.8436941	13	1	11 days	0.48		Williams	2001 RQ_{42}
2001 RR_{42}	16.5	0.15	20010908	321.80445	167.11051	231.70926	2.51498	0.0992228	2.5556268	11	1	9 days	0.69		Williams	2001 RR_{42}
2001 RS_{42}	16.8	0.15	20010908	54.23329	86.07070	185.52285	11.43560	0.2443668	2.4101333	19	1	11 days	0.42		Williams	2001 RS_{42}
2001 RT_{42}	16.7	0.15	20010908	297.59376	86.29656	335.32727	5.90916	0.0611291	2.2474318	15	1	11 days	0.45		Williams	2001 RT_{42}

2001 RU_{42}	15.6	0.15	20010908	193.65792	319.12576	193.80909	11.84364	0.0359129	2.6236302	12	1	9 days	0.26		Williams	2001 RU_{42}
2001 RW_{42}	16.9	0.15	20010908	359.54329	56.05619	289.22230	6.41769	0.1582659	2.3164679	14	1	10 days	0.47		Williams	2001 RW_{42}
2001 RY_{42}	16.5	0.15	20010908	332.78231	126.87124	258.32591	4.71483	0.1749887	2.2771658	37	1	20 days	0.70		Williams	2001 RY_{42}
2001 RA_{43}	16.2	0.15	20010908	22.02152	92.20259	217.91666	10.22642	0.2494412	2.6103879	10	1	14 days	0.50		Williams	2001 RA_{43}
2001 RB_{43}	14.9	0.15	20010908	64.83563	346.91745	280.86913	10.00573	0.1343380	2.7288347	14	1	9 days	0.66		Williams	2001 RB_{43}
2001 RD_{43}	15.2	0.15	20010908	337.98866	180.49119	202.34982	14.27607	0.2116370	2.7919107	9	1	7 days	0.14	E	Williams	2001 RD_{43}
2001 RF_{43}	15.1	0.15	20010908	346.93567	75.67614	286.06002	13.87251	0.2627096	2.6773303	18	1	12 days	0.69		Spahr	2001 RF_{43}
2001 RG_{43}	15.4	0.15	20010908	356.85438	60.05125	289.61390	10.11237	0.3074297	2.5771005	36	1	12 days	0.68		Spahr	2001 RG_{43}
2001 RH_{43}	17.0	0.15	20010908	351.92427	67.43126	288.79770	6.00879	0.2354820	2.2602918	14	1	11 days	0.37		Spahr	2001 RH_{43}
2001 RJ_{43}	17.3	0.15	20010908	37.07918	168.99049	129.39666	3.27215	0.1933432	2.4470347	17	1	7 days	1.05		Williams	2001 RJ_{43}
2001 RK_{43}	15.4	0.15	20010908	38.87602	233.43939	49.85693	9.43938	0.3741158	2.1859666	38	1	14 days	0.51		Spahr	2001 RK_{43}
2001 RM_{43}	13.8	0.15	20010908	326.07250	29.85795	30.95370	8.42795	0.2526625	2.9274046	33	1	21 days	0.31		Williams	2001 RM_{43}
2001 RN_{43}	18.4	0.15	20010908	355.61139	353.96684	11.07100	13.27553	0.4936312	2.9910311	22	1	9 days	0.63		Spahr	2001 RN_{43}
2001 RO_{43}	17.5	0.15	20010908	356.17457	71.26399	285.45742	2.90220	0.2431998	2.3444388	38	1	18 days	0.57		Williams	2001 RO_{43}
2001 RQ_{43}	16.6	0.15	20010908	9.04229	353.04366	343.49633	13.65133	0.2618258	2.6539437	29	1	18 days	0.50		Williams	2001 RQ_{43}
2001 RR_{43}	16.2	0.15	20010908	26.98910	118.33634	199.58937	5.77667	0.1302050	2.3752167	31	1	12 days	0.69		Williams	2001 RR_{43}
2001 RS_{43}	15.7	0.15	20010908	5.39387	4.37019	342.80503	10.73337	0.1329030	2.6873099	22	1	18 days	0.47		Williams	2001 RS_{43}
2001 RT_{43}	15.8	0.15	20010908	307.66623	214.82393	201.77280	5.60658	0.1043458	2.4323959	33	1	16 days	0.53		Williams	2001 RT_{43}
2001 RU_{43}	15.6	0.15	20010908	330.53170	207.07818	192.78711	6.71546	0.2258073	2.5305669	39	1	12 days	0.75		Williams	2001 RU_{43}
2001 RV_{43}	14.6	0.15	20010908	13.49373	356.37978	342.19878	9.91767	0.1195727	2.9620271	42	1	18 days	0.48		Williams	2001 RV_{43}
2001 RX_{43}	12.8	0.15	20010908	311.82976	226.48402	139.94798	33.77243	0.2802562	2.9636824	23	1	3 days	0.38		Spahr	2001 RX_{43}
2001 RY_{43}	15.5	0.15	20010908	327.03481	63.78458	342.20099	12.25426	0.1799503	2.6258739	21	1	19 days	0.52		Williams	2001 RY_{43}
2001 RZ_{43}	16.1	0.15	20010908	58.67398	48.73160	225.37855	4.77207	0.2280874	2.3184810	26	1	19 days	0.46		Williams	2001 RZ_{43}
2001 RA_{44}	13.4	0.15	20010908	82.35406	69.09343	202.18048	11.63978	0.0682253	3.2175041	20	1	13 days	0.53		Williams	2001 RA_{44}
2001 RB_{44}	14.2	0.15	20010908	341.84386	35.97125	344.62786	1.53120	0.0923484	2.9155420	24	1	12 days	0.28		Williams	2001 RB_{44}
2001 RC_{44}	15.4	0.15	20010908	39.17626	131.59261	176.95328	6.10078	0.1149295	2.4009130	25	1	12 days	0.37		Williams	2001 RC_{44}
2001 RD_{44}	15.9	0.15	20010908	329.49563	324.62838	93.48618	5.65720	0.1819718	2.3116718	10	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 RD_{44}
2001 RE_{44}	15.2	0.15	20010908	305.33235	318.78804	124.49557	5.90186	0.1073709	2.2680156	19	1	9 days	0.35		Williams	2001 RE_{44}
2001 RH_{44}	15.1	0.15	20010908	276.11112	74.31388	63.82754	5.53104	0.2135382	2.1355069	10	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 RH_{44}
2001 RK_{44}	14.6	0.15	20010908	358.55545	324.73186	64.41798	13.45734	0.1538842	2.5205591	14	1	5 days	0.38		Williams	2001 RK_{44}
2001 RL_{44}	14.7	0.15	20010908	343.47485	262.33238	147.93267	13.47766	0.1658699	2.5249867	10	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 RL_{44}
2001 RN_{44}	15.8	0.15	20010908	17.00526	265.13412	96.70437	3.29564	0.1793555	2.2029945	29	1	15 days	0.47		Williams	2001 RN_{44}
2001 RO_{44}	15.4	0.15	20010908	12.56902	260.72560	93.46479	7.69807	0.3855829	2.8097681	11	1	5 days	0.17		Williams	2001 RO_{44}
2001 RR_{44}	15.4	0.15	20010908	19.99690	257.89687	103.31503	3.61398	0.1909474	2.4308012	20	1	9 days	0.42		Williams	2001 RR_{44}
2001 RS_{44}	16.0	0.15	20010908	338.22867	338.45055	47.25441	1.64013	0.1619897	2.3729416	22	1	8 days	0.38		Williams	2001 RS_{44}
2001 RV_{44}	13.9	0.15	20010908	13.74310	303.06555	71.65935	17.28683	0.2433360	3.1951559	12	1	9 days	0.45		Williams	2001 RV_{44}
2001 RZ_{44}	15.1	0.15	20010908	332.13193	70.60202	335.25375	4.62847	0.3142687	2.7833002	31	1	17 days	0.46		Williams	2001 RZ_{44}
2001 RA_{45}	16.7	0.15	20010908	20.06020	351.04669	331.39983	7.56820	0.2237032	2.3344988	19	1	13 days	0.24		Williams	2001 RA_{45}
2001 RB_{45}	15.6	0.15	20010908	347.60167	47.32456	324.52518	6.03626	0.1438586	2.3822551	36	1	26 days	0.37		Williams	2001 RB_{45}
2001 RD_{45}	15.0	0.15	20010908	350.78933	287.37915	109.55110	6.05201	0.1581080	2.7038943	10	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 RD_{45}
2001 RE_{45}	15.1	0.15	20010908	20.16079	211.59694	145.48312	6.99271	0.1190940	2.3199629	13	1	15 days	0.25		Williams	2001 RE_{45}
2001 RG_{45}	14.9	0.15	20010908	356.26355	250.93235	139.02901	5.76318	0.1936050	2.6105744	31	1	16 days	0.37		Williams	2001 RG_{45}
2001 RH_{45}	14.7	0.15	20010908	309.64233	91.85695	330.28223	2.93219	0.0434679	2.7488050	27	1	18 days	0.48		Williams	2001 RH_{45}
2001 RJ_{45}	15.9	0.15	20010908	55.18284	98.92255	193.40432	6.81391	0.1520106	2.2145392	22	1	9 days	0.35		Williams	2001 RJ_{45}
2001 RM_{45}	16.3	0.15	20010908	18.67303	296.25871	35.48421	3.47579	0.2313334	2.6211466	24	1	7 days	0.30		Doppler	2001 RM_{45}
2001 RN_{45}	15.3	0.15	20010908	332.91328	316.84667	93.09574	2.60088	0.2931468	2.5270141	24	1	11 days	0.77		Williams	2001 RN_{45}
2001 RO_{45}	15.2	0.15	20010908	350.88037	230.50189	145.18277	5.20793	0.1410832	2.6416539	25	1	7 days	0.30		Williams	2001 RO_{45}
2001 RQ_{45}	14.6	0.15	20010908	19.07934	322.96027	19.19496	5.37720	0.0940060	2.7738451	23	1	7 days	0.43		Williams	2001 RQ_{45}
2001 RS_{45}	16.2	0.15	20010908	1.99105	315.62149	41.77177	3.31992	0.1884061	2.3148424	25	1	7 days	0.33		Williams	2001 RS_{45}
2001 RT_{45}	16.1	0.15	20010908	349.35700	339.00811	35.66606	6.31514	0.1204036	2.2941642	23	1	7 days	0.45		Williams	2001 RT_{45}
2001 RW_{45}	15.6	0.15	20010908	303.74816	63.64789	25.58955	4.10805	0.2483879	2.8108597	19	1	7 days	0.33		Doppler	2001 RW_{45}
2001 RX_{45}	15.3	0.15	20010908	307.60888	30.75711	38.31625	5.02109	0.1380758	2.3607167	40	1	18 days	0.44		Williams	2001 RX_{45}
2001 RY_{45}	15.6	0.15	20010908	341.67470	172.67416	223.64779	4.12747	0.2072052	2.4511913	15	1	5 days	0.60		Williams	2001 RY_{45}

2001 RA_{46}	16.8	0.15	20010908	330.54994	264.64539	128.62303	2.95416	0.1817387	2.2993997	31	1	11 days	0.84		Williams	2001 RA_{46}
2001 RB_{46}	17.4	0.15	20010908	356.21228	3.09358	359.12444	3.95039	0.2298056	2.2716230	29	1	12 days	0.79		Williams	2001 RB_{46}
2001 RC_{46}	13.8	0.15	20010908	357.93440	323.63894	53.22517	9.94941	0.1066188	2.9611562	28	1	18 days	0.68		Williams	2001 RC_{46}
2001 RE_{46}	15.4	0.15	20010908	359.40426	33.85749	322.20229	3.43359	0.0751589	2.7764403	38	1	16 days	0.94		Williams	2001 RE_{46}
2001 RF_{46}	15.4	0.15	20010908	330.80308	45.98812	358.82853	15.52629	0.2241686	3.0893245	24	1	12 days	0.70		Williams	2001 RF_{46}
2001 RK_{46}	15.9	0.15	20010908	19.23365	312.89608	26.68782	3.61240	0.3283867	2.3708585	20	1	11 days	0.51		Williams	2001 RK_{46}
2001 RL_{46}	15.0	0.15	20010819	27.06878	108.30966	203.68034	13.02109	0.0081875	2.5889697	23	1	24 days	0.58		Williams	2001 RL_{46}
2001 RO_{46}	17.2	0.15	20010908	2.18356	320.38312	21.62723	8.78745	0.3225347	2.4113302	19	1	16 days	0.53		Spahr	2001 RO_{46}
2001 RT_{46}	17.1	0.15	20010908	324.95869	268.40741	151.88271	23.14967	0.3148035	1.9883337	20	1	15 days	0.43		Spahr	2001 RT_{46}
2001 RW_{46}	13.6	0.15	20010908	323.77607	312.09928	124.36795	23.68568	0.2602369	3.1023353	11	1	8 days	0.26		Williams	2001 RW_{46}
2001 RY_{46}	16.0	0.15	20010908	44.41309	262.37443	39.12527	21.82373	0.0531704	1.9599185	13	1	15 days	0.57		Williams	2001 RY_{46}
2001 RD_{47}	16.5	0.15	20010908	317.29355	75.91733	350.74241	27.58814	0.3831202	2.5765762	19	1	9 days	0.68		Spahr	2001 RD_{47}
2001 RF_{47}	17.7	0.15	20010908	292.47194	70.35167	355.03785	20.11740	0.1286003	1.8768880	10	1	7 days	0.43	E	Williams	2001 RF_{47}
2001 RH_{47}	17.6	0.15	20010908	18.58691	322.73630	351.56289	24.98286	0.2561427	2.3426758	17	1	9 days	0.66		Williams	2001 RH_{47}
2001 RJ_{47}	17.3	0.15	20010908	286.99296	262.30183	168.88284	22.62307	0.0912875	1.9082779	17	1	7 days	0.43	E	Williams	2001 RJ_{47}
2001 RK_{47}	16.3	0.15	20010908	147.01129	194.20002	4.50827	18.81238	0.0469440	1.9927999	31	1	15 days	0.57		Williams	2001 RK_{47}
2001 RM_{47}	17.4	0.15	20010908	333.86030	233.53690	167.48255	23.97555	0.3044424	2.4236999	22	1	7 days	0.60		Williams	2001 RM_{47}
2001 RN_{47}	17.3	0.15	20010908	344.30194	5.96615	4.89483	20.18853	0.1531702	1.8623577	21	1	9 days	0.50		Williams	2001 RN_{47}
2001 RO_{47}	17.0	0.15	20010908	318.23719	26.11538	13.86669	20.49075	0.0686000	1.9396091	12	1	15 days	0.34		Williams	2001 RO_{47}
2001 RP_{47}	17.3	0.15	20010908	278.19953	80.44637	10.01004	21.67953	0.1211402	1.8832483	25	1	14 days	0.57		Spahr	2001 RP_{47}
2001 RQ_{47}	15.4	0.15	20010908	66.63921	245.51906	10.91982	22.73107	0.2919107	2.2807403	31	1	16 days	0.40		Spahr	2001 RQ_{47}
2001 RR_{47}	16.8	0.15	20010908	81.69765	254.94013	2.60079	19.63561	0.0818782	1.9452837	18	1	7 days	0.43		Williams	2001 RR_{47}
2001 RV_{47}	16.5	0.15	20010908	358.59776	199.07896	165.75401	25.41658	0.2662384	2.3302927	14	1	11 days	0.25		Williams	2001 RV_{47}
2001 RW_{47}	17.3	0.15	20010908	349.17696	292.61163	104.05884	5.94759	0.4045958	2.2212277	32	1	11 days	0.52		Spahr	2001 RW_{47}
2001 RX_{47}	19.8	0.15	20010908	15.83067	23.79274	276.91032	10.80675	0.4269178	2.0363249	15	1	18 days	0.43		Spahr	2001 RX_{47}
2001 RY_{47}	19.1	0.15	20010908	97.61473	213.98464	11.30217	17.54973	0.3922342	0.9065630	42	1	13 days	0.42		Spahr	2001 RY_{47}
2001 RZ_{47}	14.0	0.15	20010819	339.31103	103.58506	279.73288	11.61672	0.1902294	2.6094441	41	1	54 days	0.36		Williams	2001 RZ_{47}
2001 RB_{48}	13.8	0.15	20010908	323.37417	213.97495	192.38736	5.73292	0.0489186	2.7973201	19	1	17 days	0.41		Spahr	2001 RB_{48}
2001 RC_{48}	14.6	0.15	20010908	80.74554	14.31230	260.68910	0.82025	0.1032153	2.9892487	21	1	11 days	0.64		Doppler	2001 RC_{48}
2001 RD_{48}	15.9	0.15	20010908	348.42529	193.53341	186.94683	8.61311	0.1656361	2.5694132	33	1	11 days	0.47		Williams	2001 RD_{48}
2001 RE_{48}	14.1	0.15	20010908	36.11972	179.79886	142.87601	2.80059	0.1776214	3.0624064	33	1	17 days	0.48		Williams	2001 RE_{48}
2001 RF_{48}	16.2	0.15	20010908	340.82206	30.81314	358.63227	3.16943	0.0970743	2.7913466	20	1	12 days	0.52		Williams	2001 RF_{48}
2001 RG_{48}	15.5	0.15	20010908	199.40272	151.10328	24.25137	4.65439	0.1225582	2.4472724	27	1	15 days	0.72		Spahr	2001 RG_{48}
2001 RH_{48}	15.6	0.15	20010908	237.94064	113.03839	27.43265	6.47344	0.0863091	2.2620327	24	1	12 days	0.33		Spahr	2001 RH_{48}
2001 RJ_{48}	14.1	0.15	20010908	325.56545	26.87252	27.34080	9.58807	0.0821395	3.1662363	21	1	12 days	0.42		Spahr	2001 RJ_{48}
2001 RL_{48}	13.4	0.15	20010908	85.04158	96.56369	187.02574	15.17399	0.0740500	3.0860131	26	1	10 days	0.57		Williams	2001 RL_{48}
2001 RM_{48}	16.4	0.15	20010908	8.39090	123.24942	225.56354	5.49751	0.1406876	2.1641644	26	1	18 days	0.50		Williams	2001 RM_{48}
2001 RN_{48}	15.5	0.15	20010908	326.15141	60.49018	359.04282	13.33330	0.2166938	2.6782508	25	1	18 days	0.48		Williams	2001 RN_{48}
2001 RO_{48}	14.4	0.15	20010908	17.32887	136.03819	212.81360	8.24453	0.1147188	2.8631086	13	1	9 days	0.34		Williams	2001 RO_{48}
2001 RP_{48}	15.4	0.15	20010908	357.96389	269.20328	102.28594	18.25622	0.1730625	2.6078526	19	1	16 days	0.50		Williams	2001 RP_{48}
2001 RQ_{48}	15.8	0.15	20010908	20.35455	253.34592	69.85971	20.15883	0.3530820	2.7733358	19	1	15 days	0.47		Williams	2001 RQ_{48}
2001 RR_{48}	15.2	0.15	20010908	340.02020	334.36707	49.29960	25.34283	0.0451610	1.8701350	12	1	15 days	0.18		Williams	2001 RR_{48}
2001 RT_{48}	14.1	0.15	20010908	13.40954	264.20965	90.29909	26.06625	0.2377766	3.1757988	13	1	8 days	0.27		Williams	2001 RT_{48}
2001 RY_{48}	15.5	0.15	20010908	25.03600	229.63386	114.07471	22.85368	0.1804547	2.3206948	14	1	14 days	0.48		Spahr	2001 RY_{48}
2001 RD_{49}	14.0	0.15	20010908	30.66544	207.61008	152.63300	32.64701	0.0261464	2.6332912	13	1	8 days	0.44		Williams	2001 RD_{49}
2001 RK_{49}	16.8	0.15	20010908	9.62569	122.24038	214.38662	3.75875	0.2476231	2.3860627	27	1	17 days	0.53		Williams	2001 RK_{49}
2001 RL_{49}	16.0	0.15	20010908	294.57787	229.82415	206.63813	4.64475	0.1484338	2.2717744	55	1	19 days	0.57		Williams	2001 RL_{49}
2001 RM_{49}	14.5	0.15	20010908	110.44785	33.93212	202.28326	10.64440	0.0517604	3.0295275	15	1	18 days	0.47		Williams	2001 RM_{49}
2001 RO_{49}	15.8	0.15	20010908	280.85445	262.12078	183.84821	6.40599	0.1225626	2.5261502	24	1	12 days	0.34		Williams	2001 RO_{49}
2001 RQ_{49}	16.4	0.15	20010908	264.52046	158.14610	308.56040	1.24668	0.1655512	2.3172223	25	1	12 days	0.56		Williams	2001 RQ_{49}
2001 RR_{49}	15.8	0.15	20010908	321.86602	148.77872	260.00342	1.06479	0.2078030	2.4836939	28	1	16 days	0.45		Williams	2001 RR_{49}
2001 RS_{49}	15.6	0.15	20010908	303.21915	248.70205	190.52834	4.87807	0.2592274	2.6917598	16	1	12 days	0.40		Williams	2001 RS_{49}
2001 RT_{49}	15.6	0.15	20010908	3.09670	103.11194	243.69703	11.74373	0.1610534	3.0835506	11	1	11 days	0.44		Williams	2001 RT_{49}

2001 RU_{49}	13.9	0.15	20010908	177.81916	297.80736	235.61421	13.06143	0.1264970	2.5495977	13	1	11 days	0.20		Williams	2001 RU_{49}
2001 RX_{49}	15.1	0.15	20010908	339.27866	53.13955	327.83805	13.88674	0.1778529	3.1721726	16	1	10 days	0.43		Williams	2001 RX_{49}
2001 RB_{50}	15.7	0.15	20010908	347.90900	167.98044	195.30726	14.29690	0.1224968	2.5843821	34	1	16 days	0.53		Williams	2001 RB_{50}
2001 RC_{50}	16.8	0.15	20010908	5.37865	109.00259	232.63880	6.18874	0.0803213	2.1835566	21	1	9 days	0.66		Williams	2001 RC_{50}
2001 RD_{50}	15.3	0.15	20010908	330.50434	167.26601	222.50894	8.25788	0.1732095	2.7979919	15	1	9 days	0.38		Williams	2001 RD_{50}
2001 RE_{50}	17.0	0.15	20010908	349.06965	86.00027	279.16380	5.29102	0.2104228	2.3653178	18	1	9 days	0.58		Williams	2001 RE_{50}
2001 RL_{50}	14.7	0.15	20010908	4.48700	105.94105	237.58725	7.88611	0.0828266	3.1852614	12	1	9 days	0.43		Williams	2001 RL_{50}
2001 RO_{50}	15.7	0.15	20010908	77.49476	324.92923	300.79140	8.29310	0.0600083	2.5447441	11	1	10 days	0.42		Williams	2001 RO_{50}
2001 RQ_{50}	15.3	0.15	20010908	15.00864	170.47462	146.18628	14.02437	0.1397521	2.6271142	18	1	10 days	0.64		Williams	2001 RQ_{50}
2001 RR_{50}	14.4	0.15	20010908	256.33361	352.56359	109.64565	4.36663	0.2373864	2.5572567	10	1	8 days	0.34		Williams	2001 RR_{50}
2001 RU_{50}	15.9	0.15	20010908	352.23689	22.61634	340.29431	12.87636	0.1086774	2.6954668	21	1	17 days	0.68		Williams	2001 RU_{50}
2001 RV_{50}	17.1	0.15	20010908	356.04279	25.51264	332.79732	7.49888	0.2230282	2.5653693	18	1	9 days	0.68		Williams	2001 RV_{50}
2001 RW_{50}	16.3	0.15	20010908	323.98212	110.42801	288.97888	3.35548	0.1344028	2.6383382	16	1	17 days	0.59		Williams	2001 RW_{50}
2001 RB_{51}	15.0	0.15	20010908	137.66303	235.67409	331.44137	6.85110	0.1489577	2.6158717	16	1	11 days	0.38		Williams	2001 RB_{51}
2001 RC_{51}	14.6	0.15	20010908	138.17312	30.61141	163.85049	11.58287	0.2069645	2.7067213	14	1	10 days	1.30		Williams	2001 RC_{51}
2001 RE_{51}	15.4	0.15	20010908	24.88255	237.45898	70.69754	15.45031	0.3244435	3.0524076	16	1	16 days	0.45		Williams	2001 RE_{51}
2001 RG_{51}	15.2	0.15	20010908	35.99634	220.92147	69.59532	9.62538	0.2271487	2.3599347	14	1	6 days	0.38	E	Williams	2001 RG_{51}
2001 RK_{51}	14.9	0.15	20010908	349.56022	223.38835	148.16544	21.64496	0.1279927	2.3486503	10	1	16 days	0.15		Williams	2001 RK_{51}
2001 RM_{51}	17.1	0.15	20010908	327.70527	55.22887	353.15039	6.95449	0.3930230	2.2894945	16	1	7 days	0.90		Williams	2001 RM_{51}
2001 RN_{51}	15.1	0.15	20010908	354.45470	152.71886	202.33807	13.64749	0.1987552	2.7910717	23	1	9 days	0.50		Williams	2001 RN_{51}
2001 RO_{51}	15.1	0.15	20010908	311.41456	104.37753	313.56834	14.14936	0.1999418	3.0309155	13	1	6 days	0.40	E	Williams	2001 RO_{51}
2001 RE_{52}	16.4	0.15	20010908	47.58882	85.95332	198.05755	2.35578	0.1779745	2.4170214	20	1	10 days	1.03		Williams	2001 RE_{52}
2001 RF_{52}	17.0	0.15	20010908	34.26553	104.02981	194.59290	2.37825	0.2003176	2.2060184	17	1	10 days	0.46		Williams	2001 RF_{52}
2001 RK_{52}	16.2	0.15	20010908	358.30959	332.28823	9.09137	2.97740	0.2969924	3.0205557	15	1	9 days	0.65		Williams	2001 RK_{52}
2001 RM_{52}	16.1	0.15	20010908	68.21988	124.96611	135.16502	5.42070	0.1297330	2.2616992	21	1	9 days	0.63		Williams	2001 RM_{52}
2001 RN_{52}	15.0	0.15	20010908	327.98176	245.99143	140.19019	9.93820	0.1526572	2.9464696	13	1	7 days	0.69	E	Williams	2001 RN_{52}
2001 RO_{52}	14.4	0.15	20010908	322.29447	327.48054	59.21671	4.49169	0.0788821	3.1034927	15	1	9 days	0.69		Williams	2001 RO_{52}
2001 RP_{52}	16.0	0.15	20010908	20.75783	256.66470	58.05883	2.86657	0.1525879	2.6925984	13	1	10 days	0.42		Williams	2001 RP_{52}
2001 RQ_{52}	17.2	0.15	20010908	338.78781	289.05077	86.37732	2.62909	0.2004383	2.3329185	15	1	7 days	0.57		Williams	2001 RQ_{52}
2001 RR_{52}	16.0	0.15	20010908	327.39393	289.43760	102.53042	2.82773	0.2049975	2.5303404	27	1	10 days	0.34		Williams	2001 RR_{52}
2001 RS_{52}	14.7	0.15	20010908	8.37662	205.63697	123.50218	3.52886	0.2599470	3.9951597	18	1	9 days	0.47		Williams	2001 RS_{52}
2001 RT_{52}	18.0	0.15	20010908	345.88648	261.83346	103.15098	3.19366	0.1898601	2.0846354	12	1	5 days	0.45	E	Williams	2001 RT_{52}
2001 RV_{52}	13.3	0.15	20010908	322.93969	278.34207	110.51222	5.70130	0.0976439	3.9729246	16	1	9 days	0.55		Williams	2001 RV_{52}
2001 RW_{52}	16.6	0.15	20010908	356.17807	194.26283	157.63896	18.32525	0.2699698	2.8209906	12	1	7 days	0.41	E	Williams	2001 RW_{52}
2001 RX_{52}	14.9	0.15	20010908	293.04696	329.25171	100.10029	3.91034	0.1591430	2.6797180	26	1	15 days	0.34		Williams	2001 RX_{52}
2001 RY_{52}	16.9	0.15	20010908	348.69170	315.92708	45.52526	2.13572	0.1930290	2.4284533	19	1	9 days	0.47		Williams	2001 RY_{52}
2001 RZ_{52}	14.2	0.15	20010908	287.66509	45.92984	32.86296	5.29412	0.1898552	3.1261089	16	1	9 days	0.57		Williams	2001 RZ_{52}
2001 RB_{53}	14.8	0.15	20010908	288.24163	351.93632	85.59393	3.78093	0.1827590	2.6299993	17	1	9 days	0.42		Williams	2001 RB_{53}
2001 RC_{53}	14.7	0.15	20010908	341.67000	224.73753	144.24459	10.39183	0.1287437	2.9713792	19	1	9 days	0.33		Williams	2001 RC_{53}
2001 RE_{53}	16.9	0.15	20010908	3.39998	2.19967	332.71942	4.74303	0.2574751	2.3282190	23	1	10 days	0.34		Williams	2001 RE_{53}
2001 RG_{53}	14.2	0.15	20010908	319.62092	285.91177	106.01928	8.19580	0.0454743	2.7244593	14	1	5 days	0.23	E	Williams	2001 RG_{53}
2001 RJ_{53}	15.5	0.15	20010908	328.52911	276.88560	123.50371	8.45436	0.2608583	2.8573123	13	1	5 days	0.33	E	Williams	2001 RJ_{53}
2001 RK_{53}	15.4	0.15	20010908	269.77016	340.93191	106.83313	7.19530	0.0807367	2.3840947	16	1	9 days	0.46		Williams	2001 RK_{53}
2001 RN_{53}	14.3	0.15	20010908	314.15370	341.27162	68.66580	7.48100	0.1692508	2.9832602	16	1	15 days	0.45		Williams	2001 RN_{53}
2001 RO_{53}	16.4	0.15	20010908	328.33442	345.77520	43.89762	7.53117	0.1465204	2.3001795	12	1	5 days	0.66	E	Williams	2001 RO_{53}
2001 RQ_{53}	16.2	0.15	20010908	39.03120	9.67008	294.87437	3.27303	0.1147959	2.7270245	11	1	8 days	0.47		Williams	2001 RQ_{53}
2001 RR_{53}	14.2	0.15	20010908	229.97660	317.72330	149.89160	12.86646	0.0114317	2.9108770	19	1	9 days	0.45		Williams	2001 RR_{53}
2001 RS_{53}	16.1	0.15	20010908	336.14974	321.80963	53.91233	2.48784	0.1610180	2.5922307	11	1	7 days	0.48	E	Williams	2001 RS_{53}
2001 RV_{53}	15.5	0.15	20010908	67.05556	161.02713	89.36491	4.10545	0.2208665	2.6651870	12	1	5 days	0.58	E	Williams	2001 RV_{53}
2001 RW_{53}	16.9	0.15	20010908	347.86184	355.81925	8.78470	7.99626	0.2689765	2.7349068	10	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 RW_{53}
2001 RY_{53}	16.9	0.15	20010908	5.27577	337.59297	359.47165	6.81978	0.1373645	2.3038500	18	1	9 days	0.76		Williams	2001 RY_{53}
2001 RB_{54}	16.5	0.15	20010908	25.52336	285.14568	21.95647	4.98554	0.1892612	2.4265083	15	1	9 days	0.50		Williams	2001 RB_{54}
2001 RC_{54}	17.0	0.15	20010908	283.54605	275.06432	168.20393	22.90168	0.1121542	1.9396082	21	1	7 days	0.41		Williams	2001 RC_{54}

2001 RD_{54}	13.8	0.15	20010908	276.78656	24.10364	79.53310	1.68951	0.1401648	3.1111903	30	1	9 days	0.41		Williams	2001 RD_{54}
2001 RF_{54}	15.0	0.15	20010908	2.83608	351.63467	6.87913	21.65384	0.0689422	2.6288316	36	1	18 days	0.38		Williams	2001 RF_{54}
2001 RH_{54}	15.8	0.15	20010908	36.11804	288.26310	24.43467	5.36935	0.1641176	2.8223261	24	1	9 days	0.48		Doppler	2001 RH_{54}
2001 RJ_{54}	14.8	0.15	20010908	11.23593	339.59279	6.81543	28.48515	0.1757526	3.2083639	25	1	11 days	0.44		Williams	2001 RJ_{54}
2001 RK_{54}	14.9	0.15	20010908	35.40266	173.11420	150.54978	2.82438	0.0620357	2.8791949	20	1	9 days	0.37		Williams	2001 RK_{54}
2001 RL_{54}	15.9	0.15	20010908	324.88733	243.02141	161.64612	4.26280	0.1255236	2.2768242	31	1	11 days	0.60		Williams	2001 RL_{54}
2001 RM_{54}	15.1	0.15	20010908	8.22193	179.40129	172.75001	9.98219	0.1318954	2.9915132	24	1	9 days	0.55		Williams	2001 RM_{54}
2001 RN_{54}	14.4	0.15	20010908	31.96634	282.73416	36.01749	3.71571	0.1735297	3.1324759	27	1	9 days	0.54		Williams	2001 RN_{54}
2001 RO_{54}	16.3	0.15	20010908	51.28435	274.65575	27.91304	4.77405	0.0835510	2.4398659	24	1	9 days	0.60		Doppler	2001 RO_{54}
2001 RP_{54}	15.2	0.15	20010908	18.20970	145.95218	172.34294	4.89182	0.1891616	3.1868312	17	1	9 days	0.41		Williams	2001 RP_{54}
2001 RQ_{54}	15.9	0.15	20010908	314.15024	261.74671	134.49737	3.07135	0.0717488	2.6242177	16	1	9 days	0.53		Williams	2001 RQ_{54}
2001 RR_{54}	17.1	0.15	20010908	359.18911	185.76829	160.21075	12.66562	0.1940481	2.5587555	10	1	7 days	0.57	E	Williams	2001 RR_{54}
2001 RS_{54}	15.5	0.15	20010908	314.18116	48.01960	10.68698	13.75404	0.1082587	2.9877331	15	1	5 days	0.50		Williams	2001 RS_{54}
2001 RT_{54}	16.8	0.15	20010908	14.52601	163.17232	164.71303	8.35526	0.1174809	2.3144913	17	1	9 days	0.57		Williams	2001 RT_{54}
2001 RU_{54}	15.6	0.15	20010908	294.54870	54.14278	10.09499	1.60081	0.1116966	3.0446719	18	1	9 days	0.45		Doppler	2001 RU_{54}
2001 RV_{54}	17.4	0.15	20010908	25.86957	114.68905	192.51517	1.00617	0.2138671	2.4688969	18	1	9 days	0.49		Williams	2001 RV_{54}
2001 RW_{54}	16.5	0.15	20010908	298.41049	243.55838	176.58308	3.11991	0.1057644	2.6055425	20	1	9 days	0.67		Williams	2001 RW_{54}
2001 RX_{54}	18.1	0.15	20010908	344.67735	198.43882	173.53042	6.32605	0.2358720	2.2286769	16	1	9 days	1.10		Williams	2001 RX_{54}
2001 RY_{54}	14.7	0.15	20010908	302.33092	75.66953	347.17792	13.47077	0.1654334	3.2313361	21	1	10 days	0.72		Williams	2001 RY_{54}
2001 RA_{55}	17.3	0.15	20010908	2.68671	356.23314	347.14441	7.74860	0.1632367	2.3340509	18	1	10 days	0.92		Williams	2001 RA_{55}
2001 RB_{55}	17.3	0.15	20010908	359.58447	358.93745	348.75712	1.10974	0.1925533	2.3361683	17	1	9 days	0.81		Williams	2001 RB_{55}
2001 RC_{55}	15.7	0.15	20010908	50.88068	106.42240	171.77015	10.95874	0.1856098	3.0839833	18	1	9 days	0.54		Williams	2001 RC_{55}
2001 RD_{55}	16.9	0.15	20010908	27.56322	102.63125	203.45041	0.55761	0.2087121	2.9286280	21	1	10 days	0.62		Williams	2001 RD_{55}
2001 RE_{55}	16.2	0.15	20010908	275.79354	116.12307	330.29326	1.02766	0.1224546	2.6273153	15	1	8 days	0.39		Williams	2001 RE_{55}
2001 RF_{55}	15.5	0.15	20010908	74.01186	271.68592	352.01534	12.77131	0.0788333	2.6475858	16	1	9 days	0.80		Williams	2001 RF_{55}
2001 RG_{55}	15.8	0.15	20010908	189.73341	157.67967	0.82995	4.01591	0.0822833	2.3228945	12	1	9 days	0.47		Williams	2001 RG_{55}
2001 RH_{55}	14.1	0.15	20010908	140.13847	204.93932	355.25260	9.58667	0.0958773	2.9792397	20	1	9 days	0.43		Williams	2001 RH_{55}
2001 RJ_{55}	17.1	0.15	20010908	332.23552	30.08071	355.28575	6.74101	0.1689444	2.3565414	9	1	7 days	0.68	E	Williams	2001 RJ_{55}
2001 RK_{55}	14.1	0.15	20010908	154.66853	18.91636	164.17110	19.63106	0.2499622	2.5567554	18	1	9 days	0.34		Williams	2001 RK_{55}
2001 RL_{55}	15.0	0.15	20010908	13.75495	315.97105	11.27633	2.81974	0.1688049	2.9694319	20	1	9 days	0.45		Williams	2001 RL_{55}
2001 RM_{55}	16.1	0.15	20010908	340.14270	219.51935	157.72008	5.52930	0.2057404	3.1915215	17	1	9 days	0.39		Doppler	2001 RM_{55}
2001 RN_{55}	15.3	0.15	20010908	268.60062	91.91417	356.34235	11.14486	0.0887307	3.2462230	19	1	9 days	0.68		Doppler	2001 RN_{55}
2001 RO_{55}	14.4	0.15	20010908	207.28794	8.71217	135.42025	2.05616	0.0649815	3.1854318	17	1	9 days	0.63		Williams	2001 RO_{55}
2001 RP_{55}	14.8	0.15	20010908	304.86231	68.17476	355.21428	14.99919	0.1921083	3.1541363	18	1	9 days	0.66		Williams	2001 RP_{55}
2001 RQ_{55}	15.1	0.15	20010908	356.62458	350.15509	1.82680	6.80109	0.0437572	2.8586246	17	1	9 days	0.46		Williams	2001 RQ_{55}
2001 RS_{55}	15.5	0.15	20010908	292.07694	287.42507	145.60197	10.66169	0.1372661	2.4692459	18	1	7 days	0.59	E	Williams	2001 RS_{55}
2001 RU_{55}	17.7	0.15	20010908	6.84557	201.54396	134.39935	5.62699	0.2765990	2.3979955	14	1	7 days	0.59	E	Williams	2001 RU_{55}
2001 RV_{55}	16.2	0.15	20010908	354.63428	245.05893	111.58137	4.39767	0.1419350	2.3847745	19	1	9 days	0.49		Williams	2001 RV_{55}
2001 RX_{55}	14.0	0.15	20010908	284.05498	347.90331	84.50602	3.27670	0.0713823	2.9264739	19	1	7 days	0.44	E	Williams	2001 RX_{55}
2001 RY_{55}	14.4	0.15	20010908	84.30643	96.20005	156.25350	15.44971	0.1060852	2.8637145	12	1	7 days	0.23	E	Williams	2001 RY_{55}
2001 RZ_{55}	15.2	0.15	20010908	260.93872	350.66579	113.43393	3.65020	0.1519749	2.4408553	13	1	7 days	0.53	E	Williams	2001 RZ_{55}
2001 RC_{56}	15.3	0.15	20010908	308.50332	310.23859	101.53776	3.55560	0.1210422	2.6372769	13	1	9 days	0.46		Williams	2001 RC_{56}
2001 RF_{56}	15.5	0.15	20010908	350.03582	247.96394	116.03397	4.52687	0.2054550	3.1094051	12	1	9 days	0.52		Williams	2001 RF_{56}
2001 RG_{56}	15.2	0.15	20010908	328.86714	353.53120	44.07368	3.73287	0.2349440	2.5619084	20	1	9 days	0.37		Williams	2001 RG_{56}
2001 RH_{56}	14.0	0.15	20010908	295.49522	284.07901	139.13292	10.44637	0.0777711	3.1475651	25	1	15 days	0.52		Williams	2001 RH_{56}
2001 RJ_{56}	15.5	0.15	20010908	309.02768	20.02524	34.40601	6.28399	0.1400279	2.3588044	27	1	15 days	0.44		Williams	2001 RJ_{56}
2001 RK_{56}	15.1	0.15	20010908	189.56515	8.40726	155.34397	6.24232	0.1335430	2.4839752	19	1	9 days	0.55		Williams	2001 RK_{56}
2001 RL_{56}	16.2	0.15	20010908	284.97987	74.50602	6.59836	5.87656	0.1365692	2.4023864	17	1	9 days	0.46		Williams	2001 RL_{56}
2001 RM_{56}	15.2	0.15	20010908	33.62293	303.30022	5.08310	7.88061	0.1229009	3.1121117	19	1	9 days	0.63		Williams	2001 RM_{56}
2001 RN_{56}	18.2	0.15	20010908	327.08279	4.29551	47.31912	1.52574	0.3261129	2.3955775	26	1	9 days	0.72		Doppler	2001 RN_{56}
2001 RO_{56}	16.0	0.15	20010908	344.39160	14.09161	358.43665	12.74240	0.1675591	2.7819711	28	1	14 days	0.63		Williams	2001 RO_{56}
2001 RP_{56}	17.5	0.15	20010908	47.12132	289.15046	358.01192	4.24800	0.1557123	2.1717767	23	1	9 days	0.80		Williams	2001 RP_{56}
2001 RQ_{56}	15.8	0.15	20010908	100.46087	68.14200	162.27805	6.27180	0.1844121	2.8638300	15	1	9 days	0.68		Doppler	2001 RQ_{56}

2001 RR_{56}	17.0	0.15	20010908	339.83236	232.12599	150.78428	2.00910	0.2473528	2.5975100	19	1	9 days	0.41		Williams	2001 RR_{56}
2001 RS_{56}	17.1	0.15	20010908	322.13273	36.40165	358.63681	6.68663	0.1018724	2.1911498	23	1	9 days	0.43		Williams	2001 RS_{56}
2001 RT_{56}	17.1	0.15	20010908	350.37427	312.57168	53.74969	0.96514	0.2541625	2.8655860	20	1	9 days	0.84		Williams	2001 RT_{56}
2001 RU_{56}	16.6	0.15	20010908	70.82250	256.29226	353.63235	21.99701	0.2513940	2.2747826	11	1	9 days	0.41		Spahr	2001 RU_{56}
2001 RV_{56}	14.3	0.15	20010908	287.76425	266.08670	167.47110	14.64860	0.0905168	3.1104583	25	1	9 days	0.65		Williams	2001 RV_{56}
2001 RW_{56}	14.1	0.15	20010908	194.14181	351.45797	167.50484	12.57017	0.0626145	2.9295305	34	1	9 days	0.52		Williams	2001 RW_{56}
2001 RX_{56}	15.9	0.15	20010908	291.67527	302.04990	132.41295	1.75038	0.1373284	2.6093068	16	1	9 days	0.48		Williams	2001 RX_{56}
2001 RY_{56}	16.3	0.15	20010908	76.02575	84.30356	169.30205	8.13084	0.1829334	2.5374333	24	1	9 days	0.77		Williams	2001 RY_{56}
2001 RB_{57}	14.6	0.15	20010908	114.27754	226.78707	3.19991	9.36143	0.0734926	3.1579820	16	1	9 days	0.62		Williams	2001 RB_{57}
2001 RC_{57}	15.1	0.15	20010908	269.24862	308.26207	153.47825	5.16331	0.1731770	2.7737862	23	1	9 days	0.69		Williams	2001 RC_{57}
2001 RD_{57}	15.3	0.15	20010908	320.18901	259.28961	139.42304	2.93289	0.0934473	2.8828869	27	1	14 days	0.50		Williams	2001 RD_{57}
2001 RE_{57}	14.9	0.15	20010908	331.42567	29.17477	1.43706	10.62229	0.1615594	3.0914472	29	1	9 days	0.67		Williams	2001 RE_{57}
2001 RG_{57}	17.6	0.15	20010908	346.26337	327.93844	43.21372	2.38267	0.2262695	2.3246333	17	1	9 days	0.55		Williams	2001 RG_{57}
2001 RH_{57}	15.7	0.15	20010908	42.36816	148.87574	140.94558	4.97997	0.1941201	2.5593161	20	1	9 days	0.38		Williams	2001 RH_{57}
2001 RJ_{57}	16.9	0.15	20010908	331.79605	319.28192	69.44753	2.22230	0.1637004	2.4018635	12	1	7 days	0.36	E	Williams	2001 RJ_{57}
2001 RL_{57}	16.0	0.15	20010908	1.62604	188.25977	159.58881	10.23081	0.1980769	2.7720405	19	1	9 days	0.36		Williams	2001 RL_{57}
2001 RN_{57}	16.9	0.15	20010908	341.22843	11.50459	13.11970	6.20782	0.2976796	2.6350321	23	1	9 days	0.71		Williams	2001 RN_{57}
2001 RP_{57}	16.9	0.15	20010908	22.83327	269.12015	47.05420	2.84878	0.1917358	2.3745158	14	1	7 days	0.39	E	Williams	2001 RP_{57}
2001 RR_{57}	15.5	0.15	20010908	346.66247	2.47336	5.88233	12.24600	0.1516014	3.0620174	21	1	9 days	0.57		Williams	2001 RR_{57}
2001 RS_{57}	14.5	0.15	20010908	12.75862	328.58611	6.31154	13.73618	0.0877516	3.0181720	20	1	9 days	0.30		Williams	2001 RS_{57}
2001 RT_{57}	16.5	0.15	20010908	56.41851	182.66270	91.09383	2.61646	0.1841852	2.2517195	23	1	9 days	0.54		Williams	2001 RT_{57}
2001 RW_{57}	15.4	0.15	20010908	287.73729	78.77816	7.77213	11.89510	0.2086396	2.5711607	16	1	9 days	0.52		Williams	2001 RW_{57}
2001 RX_{57}	13.6	0.15	20010908	194.82803	22.28465	139.53699	7.38274	0.2039021	3.0499300	18	1	9 days	1.26		Williams	2001 RX_{57}
2001 RY_{57}	14.6	0.15	20010908	209.80233	46.94853	105.10511	2.39658	0.2113734	3.1231708	18	1	9 days	0.47		Doppler	2001 RY_{57}
2001 RB_{58}	14.0	0.15	20010908	313.88072	25.76359	29.21535	11.58409	0.1709400	3.2359085	13	1	7 days	0.49	E	Williams	2001 RB_{58}
2001 RD_{58}	14.0	0.15	20010908	18.07365	205.09754	124.08925	8.03768	0.1439040	3.0602415	17	1	7 days	0.31	E	Williams	2001 RD_{58}
2001 RE_{58}	16.9	0.15	20010908	324.90003	31.80427	17.76469	8.32011	0.2565253	2.5822991	17	1	8 days	0.86		Williams	2001 RE_{58}
2001 RF_{58}	15.9	0.15	20010908	276.14761	329.72283	124.36214	5.05614	0.1477086	2.2376386	23	1	9 days	0.60		Williams	2001 RF_{58}
2001 RJ_{58}	15.3	0.15	20010908	315.90117	303.02871	112.25836	3.80369	0.1872036	2.7952766	28	1	9 days	1.19		Williams	2001 RJ_{58}
2001 RK_{58}	14.5	0.15	20010908	73.42193	186.68674	75.98299	4.07830	0.1629394	3.2007889	11	1	8 days	0.35		Williams	2001 RK_{58}
2001 RM_{58}	16.4	0.15	20010908	314.79239	277.43888	132.85629	4.26318	0.1328686	2.3011380	25	1	9 days	0.56		Williams	2001 RM_{58}
2001 RN_{58}	16.6	0.15	20010908	45.14909	170.70210	122.03311	3.82059	0.1596185	2.2933363	22	1	10 days	0.67		Williams	2001 RN_{58}
2001 RO_{58}	15.8	0.15	20010908	282.62935	8.34621	82.82743	3.32365	0.1761521	2.3388621	26	1	9 days	0.45		Williams	2001 RO_{58}
2001 RP_{58}	15.1	0.15	20010908	196.46820	4.46720	155.38292	10.95798	0.0540925	2.5339152	25	1	10 days	0.86		Williams	2001 RP_{58}
2001 RQ_{58}	15.1	0.15	20010908	325.98482	351.03881	47.44222	4.47061	0.1440176	2.7101935	28	1	14 days	0.56		Williams	2001 RQ_{58}
2001 RS_{58}	16.0	0.15	20010908	328.67593	343.78736	55.65232	3.38992	0.1999518	2.4430235	22	1	14 days	0.43		Williams	2001 RS_{58}
2001 RT_{58}	16.3	0.15	20010908	41.83373	181.07396	117.67453	4.10461	0.1481059	2.3656010	26	1	10 days	0.67		Williams	2001 RT_{58}
2001 RY_{58}	16.8	0.15	20010908	327.71832	265.65701	129.61806	5.21616	0.1468937	2.3015790	12	1	9 days	0.82		Williams	2001 RY_{58}
2001 RZ_{58}	14.5	0.15	20010908	176.43241	111.24870	66.47327	5.13555	0.0321798	2.8582703	25	1	10 days	0.59		Williams	2001 RZ_{58}
2001 RB_{59}	15.2	0.15	20010908	304.69240	47.91761	22.32313	9.85137	0.1994380	2.7790483	21	1	10 days	0.70		Williams	2001 RB_{59}
2001 RC_{59}	15.4	0.15	20010908	291.14495	327.18707	113.49816	5.19026	0.1600330	2.4476832	35	1	15 days	0.40		Williams	2001 RC_{59}
2001 RE_{59}	16.4	0.15	20010908	3.07556	327.87714	20.22484	7.64814	0.1988076	2.6232271	23	1	9 days	0.67		Williams	2001 RE_{59}
2001 RJ_{59}	16.7	0.15	20010908	4.32577	235.98058	110.49357	3.74586	0.1866897	2.4345402	21	1	9 days	0.52		Williams	2001 RJ_{59}
2001 RK_{59}	14.4	0.15	20010908	27.82936	308.69359	10.38252	17.53423	0.1221262	3.1443536	23	1	9 days	0.61		Williams	2001 RK_{59}
2001 RM_{59}	15.2	0.15	20010908	286.43421	70.25020	16.09945	11.88110	0.1596329	2.5803222	26	1	9 days	0.55		Williams	2001 RM_{59}
2001 RO_{59}	17.7	0.15	20010908	30.58110	266.38899	40.48505	4.80922	0.2036563	2.1875129	12	1	9 days	0.98		Williams	2001 RO_{59}
2001 RP_{59}	14.3	0.15	20010908	259.99383	19.10218	84.37981	4.92646	0.0665029	2.9696578	21	1	9 days	0.63		Williams	2001 RP_{59}
2001 RQ_{59}	15.5	0.15	20010908	315.97598	260.94531	157.89980	13.46387	0.2047862	2.7146305	22	1	9 days	0.68		Williams	2001 RQ_{59}
2001 RR_{59}	15.4	0.15	20010908	9.50537	319.21881	21.74938	9.67808	0.1636123	2.7723890	27	1	15 days	0.47		Williams	2001 RR_{59}
2001 RU_{59}	13.7	0.15	20010908	79.30473	141.72947	121.41493	6.36663	0.1252842	3.1247697	22	1	9 days	0.60		Williams	2001 RU_{59}
2001 RW_{59}	17.3	0.15	20010908	25.00918	221.96146	90.82884	3.24405	0.2372835	2.3148124	17	1	9 days	0.63		Williams	2001 RW_{59}
2001 RX_{59}	16.0	0.15	20010908	352.05352	244.13013	124.31461	8.14825	0.2618316	2.7715379	13	1	6 days	0.65	E	Williams	2001 RX_{59}
2001 RJ_{60}	15.9	0.15	20010908	351.28721	352.30791	16.00213	14.09396	0.1773361	2.6362220	26	1	15 days	0.49		Williams	2001 RJ_{60}

2001 RK_{60}	14.9	0.15	20010908	322.83638	329.98624	70.66452	5.36634	0.0749395	2.7678654	22	1	9 days	0.57		Williams	2001 RK_{60}
2001 RN_{60}	17.0	0.15	20010908	346.32556	226.95575	150.72680	7.78846	0.2319944	2.3787764	16	1	9 days	0.51		Williams	2001 RN_{60}
2001 RO_{60}	13.9	0.15	20010908	78.82604	251.56512	27.79546	10.89414	0.0105587	3.0655451	25	1	9 days	0.73		Williams	2001 RO_{60}
2001 RS_{60}	15.1	0.15	20010908	24.47372	294.12716	27.02036	9.64183	0.1961002	2.7706009	27	1	15 days	0.53		Williams	2001 RS_{60}
2001 RT_{60}	16.6	0.15	20010908	353.17945	252.18700	114.27979	4.00601	0.2044989	2.3794518	22	1	9 days	0.71		Williams	2001 RT_{60}
2001 RU_{60}	15.3	0.15	20010908	336.96544	246.79715	148.23188	8.30345	0.2337429	2.8015372	26	1	15 days	0.36		Williams	2001 RU_{60}
2001 RV_{60}	14.1	0.15	20010908	258.31671	14.46151	99.16091	5.96765	0.1147374	3.0337332	20	1	15 days	0.44		Williams	2001 RV_{60}
2001 RZ_{60}	13.8	0.15	20010908	95.95215	150.81030	101.35333	6.48996	0.1087969	3.1870916	20	1	9 days	0.41		Williams	2001 RZ_{60}
2001 RA_{61}	14.9	0.15	20010908	329.06499	250.46086	145.74830	9.40833	0.0861582	2.9993673	15	1	9 days	0.56		Williams	2001 RA_{61}
2001 RD_{61}	14.6	0.15	20010908	320.44801	354.55938	47.17974	7.12437	0.0430851	2.7000753	23	1	9 days	0.58		Williams	2001 RD_{61}
2001 RE_{61}	17.0	0.15	20010908	339.79291	5.46783	25.81800	8.59681	0.2774171	2.4454508	17	1	7 days	0.72		Williams	2001 RE_{61}
2001 RF_{61}	14.4	0.15	20010908	346.31937	310.03821	65.37415	6.31430	0.1083733	3.0251125	27	1	15 days	0.48		Williams	2001 RF_{61}
2001 RG_{61}	16.2	0.15	20010908	345.76716	260.27054	119.12394	5.47217	0.2368805	2.5779634	18	1	7 days	0.54	E	Williams	2001 RG_{61}
2001 RJ_{61}	14.7	0.15	20010908	303.59061	336.83013	93.20714	5.80211	0.1480242	2.6897843	22	1	15 days	0.32		Williams	2001 RJ_{61}
2001 RK_{61}	16.5	0.15	20010908	13.54794	300.69264	34.54058	7.37294	0.1848897	2.2957306	23	1	15 days	0.41		Williams	2001 RK_{61}
2001 RL_{61}	15.5	0.15	20010908	331.36464	252.75484	144.52421	10.00614	0.1521513	2.8038610	13	1	6 days	0.57	E	Williams	2001 RL_{61}
2001 RN_{61}	15.2	0.15	20010908	262.89137	328.00579	136.16076	6.98530	0.0751339	2.3313109	18	1	15 days	0.71		Williams	2001 RN_{61}
2001 RO_{61}	15.4	0.15	20010908	285.52779	84.07154	353.69662	12.00292	0.1471100	2.5872846	17	1	9 days	0.41		Williams	2001 RO_{61}
2001 RP_{61}	14.4	0.15	20010908	163.74572	183.78787	359.05805	8.97926	0.0635463	3.0013406	17	1	9 days	0.41		Williams	2001 RP_{61}
2001 RQ_{61}	14.6	0.15	20010908	298.55828	295.87488	136.48103	2.29696	0.1991742	3.1217244	21	1	9 days	0.96		Williams	2001 RQ_{61}
2001 RR_{61}	15.3	0.15	20010908	183.42090	33.54515	135.90516	1.94784	0.2511473	2.6453822	15	1	9 days	0.57		Doppler	2001 RR_{61}
2001 RS_{61}	16.3	0.15	20010908	4.03894	261.99472	81.20987	4.46141	0.1987314	2.7531182	13	1	7 days	0.58	E	Williams	2001 RS_{61}
2001 RV_{61}	17.0	0.15	20010908	64.88781	262.85285	8.95371	8.28342	0.1207870	2.2260062	12	1	7 days	0.66	E	Williams	2001 RV_{61}
2001 RW_{61}	14.9	0.15	20010908	211.70076	63.47632	81.01831	2.99198	0.0877428	2.8573054	13	1	7 days	0.60	E	Williams	2001 RW_{61}
2001 RX_{61}	16.9	0.15	20010908	3.56450	346.02924	357.18874	13.36030	0.2574598	2.4953331	18	1	9 days	0.36		Williams	2001 RX_{61}
2001 RZ_{61}	13.7	0.15	20010908	337.40282	246.54017	132.27804	9.90648	0.0517253	3.1312559	15	1	7 days	0.43	E	Williams	2001 RZ_{61}
2001 RA_{62}	15.9	0.15	20010908	297.87217	270.42072	155.66671	10.86559	0.0929845	2.5908380	15	1	10 days	0.46		Williams	2001 RA_{62}
2001 RC_{62}	16.2	0.15	20010908	326.83458	315.09602	86.03382	3.35215	0.1847965	2.6082337	22	1	9 days	0.55		Williams	2001 RC_{62}
2001 RE_{62}	14.6	0.15	20010908	325.77226	6.85843	25.92681	9.80571	0.0636521	3.1183397	21	1	15 days	0.62		Williams	2001 RE_{62}
2001 RF_{62}	14.7	0.15	20010908	280.45434	319.09934	131.26262	6.98113	0.1354392	3.1142335	18	1	10 days	0.85		Williams	2001 RF_{62}
2001 RH_{62}	16.7	0.15	20010908	317.98791	281.72381	126.80683	4.51873	0.1436772	2.2626125	20	1	9 days	0.46		Williams	2001 RH_{62}
2001 RK_{62}	15.9	0.15	20010908	43.34036	246.01994	39.99539	8.53164	0.2590592	2.6670427	12	1	6 days	0.41	E	Williams	2001 RK_{62}
2001 RP_{62}	14.8	0.15	20010908	2.17258	297.73396	58.08208	5.90718	0.1884488	3.2227108	16	1	9 days	0.48		Williams	2001 RP_{62}
2001 RQ_{62}	18.7	0.15	20010908	21.22164	198.48674	107.21415	3.51823	0.3714421	2.2063967	10	1	15 days	0.70		Williams	2001 RQ_{62}
2001 RS_{62}	14.8	0.15	20010908	10.62929	215.05889	133.27430	8.80970	0.0530074	3.1534831	12	1	6 days	0.62	E	Williams	2001 RS_{62}
2001 RT_{62}	17.6	0.15	20010908	326.29445	350.73805	47.48281	4.07125	0.1634280	2.2409698	10	1	8 days	0.60		Williams	2001 RT_{62}
2001 RU_{62}	15.1	0.15	20010908	344.07179	6.81746	13.12534	14.56463	0.2285355	3.2320723	25	1	9 days	0.75		Williams	2001 RU_{62}
2001 RW_{62}	16.5	0.15	20010908	346.92696	315.64150	67.09183	3.48201	0.2252192	2.3770746	18	1	15 days	0.61		Williams	2001 RW_{62}
2001 RX_{62}	14.3	0.15	20010908	245.53387	317.66522	173.94253	15.26854	0.0777242	2.8499583	11	1	9 days	0.58		Williams	2001 RX_{62}
2001 RY_{62}	14.9	0.15	20010908	305.66903	39.32884	38.08043	8.15200	0.1594736	2.7259296	18	1	9 days	1.10		Williams	2001 RY_{62}
2001 RZ_{62}	15.9	0.15	20010908	353.39216	241.96663	132.36310	4.67578	0.2081100	2.5697394	13	1	9 days	0.39		Williams	2001 RZ_{62}
2001 RN_{63}	14.2	0.15	20010908	108.27242	290.35846	300.55437	12.65239	0.1117292	2.6372478	20	1	12 days	0.65		Spahr	2001 RN_{63}
2001 RO_{63}	16.0	0.15	20010908	304.88149	118.77817	311.92692	12.45912	0.2058423	2.6488204	20	1	18 days	0.93		Spahr	2001 RO_{63}
2001 RR_{63}	18.5	0.15	20010908	355.55731	263.21904	107.95583	1.49604	0.3460889	2.7510337	17	1	10 days	0.40		Doppler	2001 RR_{63}
2001 RT_{63}	16.0	0.15	20010908	330.62466	323.91883	66.31630	3.33816	0.2282137	2.6034350	28	1	10 days	0.64		Williams	2001 RT_{63}
2001 RU_{63}	13.9	0.15	20010908	322.69495	256.51232	135.60962	8.79190	0.1189243	3.2456780	21	1	16 days	0.46		Williams	2001 RU_{63}
2001 RV_{63}	16.2	0.15	20010908	284.29059	275.56456	184.99871	4.80222	0.1507832	2.4373539	24	1	15 days	0.49		Williams	2001 RV_{63}
2001 RW_{63}	16.8	0.15	20010908	343.04034	224.65098	165.83751	4.35125	0.1319488	2.2746558	22	1	15 days	0.57		Spahr	2001 RW_{63}
2001 RX_{63}	14.8	0.15	20010908	284.91839	217.04768	231.10547	13.85012	0.2336059	2.6362396	12	1	11 days	0.46		Williams	2001 RX_{63}
2001 RB_{64}	15.0	0.15	20010908	45.24859	339.78283	322.44922	10.43419	0.1465197	3.0055410	10	1	19 days	0.44		Williams	2001 RB_{64}
2001 RD_{64}	16.2	0.15	20010908	320.73057	183.53359	227.51450	6.74578	0.1646992	2.3114588	17	1	10 days	0.52		Williams	2001 RD_{64}
2001 RG_{64}	12.9	0.15	20010908	25.54655	36.46571	294.21613	8.20737	0.0912392	3.0842708	14	1	19 days	0.54		Williams	2001 RG_{64}
2001 RH_{64}	13.7	0.15	20010908	63.99214	13.05572	278.83474	7.94713	0.0558410	3.1614813	11	1	19 days	0.38		Williams	2001 RH_{64}

2001 RJ_{64}	14.3	0.15	20010908	343.59826	104.04254	276.24538	7.22167	0.0733186	3.1065295	11	1	19 days	0.40	Williams	2001 RJ_{64}
2001 RL_{64}	15.6	0.15	20010908	357.47903	64.43046	298.39025	6.89919	0.1632158	2.6932122	12	1	11 days	0.50	Williams	2001 RL_{64}
2001 RM_{64}	14.8	0.15	20010908	76.17601	319.16824	311.01221	11.54268	0.1405050	2.5896406	15	1	19 days	0.31	Williams	2001 RM_{64}
2001 RN_{64}	15.7	0.15	20010908	333.46079	177.73340	225.16197	7.49413	0.2683333	2.3428233	11	1	19 days	0.20	Williams	2001 RN_{64}
2001 RP_{64}	15.6	0.15	20010908	271.73440	217.26168	249.62646	5.73708	0.1662245	2.3170822	16	1	10 days	0.56	Williams	2001 RP_{64}
2001 RR_{64}	13.8	0.15	20010908	257.29420	154.18152	317.14367	8.90901	0.0508750	3.0666293	10	1	19 days	0.34	Williams	2001 RR_{64}
2001 RT_{64}	14.7	0.15	20010908	2.82414	36.84240	323.84127	9.85080	0.0130943	2.9735470	11	1	11 days	0.48	Williams	2001 RT_{64}
2001 RU_{64}	15.7	0.15	20010908	44.05404	40.14442	256.22112	4.73173	0.2006068	2.3733179	23	1	18 days	0.46	Williams	2001 RU_{64}
2001 RW_{64}	15.3	0.15	20010908	2.94771	150.21214	207.17516	12.42164	0.1702794	3.0779619	18	1	18 days	0.42	Williams	2001 RW_{64}
2001 RY_{64}	15.9	0.15	20010908	30.93477	82.34637	236.66485	6.04226	0.1370625	2.3023996	26	1	18 days	0.53	Williams	2001 RY_{64}
2001 RZ_{64}	16.9	0.15	20010908	8.81124	138.26359	201.52408	10.68183	0.3066604	2.5189319	26	1	18 days	0.46	Williams	2001 RZ_{64}
2001 RB_{65}	14.5	0.15	20010908	262.13950	247.85560	218.06180	11.56083	0.0409892	2.8672820	17	1	11 days	0.50	Williams	2001 RB_{65}
2001 RC_{65}	14.1	0.15	20010908	26.10870	120.49207	213.89777	12.93220	0.0495181	2.9194747	25	1	18 days	0.34	Williams	2001 RC_{65}
2001 RD_{65}	15.5	0.15	20010908	327.79190	108.12117	292.15986	5.07787	0.1129361	2.2283720	28	1	19 days	0.29	Williams	2001 RD_{65}
2001 RG_{65}	15.1	0.15	20010908	284.86696	133.18408	322.06276	8.52229	0.1462955	2.7348460	16	1	19 days	0.49	Williams	2001 RG_{65}
2001 RH_{65}	15.3	0.15	20010908	340.20729	140.97462	252.76238	5.29962	0.2394781	2.9365220	25	1	18 days	0.41	Williams	2001 RH_{65}
2001 RJ_{65}	15.1	0.15	20010908	346.07543	175.42610	204.15472	12.74250	0.1557383	2.6097714	29	1	18 days	0.35	Williams	2001 RJ_{65}
2001 RK_{65}	17.0	0.15	20010908	346.51875	79.11552	301.52517	4.78371	0.2232677	2.4180652	18	1	19 days	0.55	Williams	2001 RK_{65}
2001 RM_{65}	15.2	0.15	20010908	88.84841	295.03002	313.20090	5.82476	0.2354152	2.3575206	23	1	12 days	0.52	Williams	2001 RM_{65}
2001 RN_{65}	15.7	0.15	20010908	232.26171	262.63325	236.07506	5.69991	0.0913063	2.3747136	12	1	18 days	0.58	Williams	2001 RN_{65}
2001 RO_{65}	14.7	0.15	20010908	5.24722	96.27808	259.26717	4.40426	0.1355947	2.7147343	26	1	18 days	0.33	Williams	2001 RO_{65}
2001 RP_{65}	14.9	0.15	20010908	327.01007	148.82739	253.47594	5.33263	0.0758643	2.8557097	24	1	24 days	0.53	Williams	2001 RP_{65}
2001 RQ_{65}	14.7	0.15	20010908	352.37118	42.36694	331.56616	8.46090	0.1421298	2.8389374	25	1	18 days	0.58	Williams	2001 RQ_{65}
2001 RR_{65}	15.8	0.15	20010908	12.99859	139.26934	197.57973	12.87391	0.2709139	2.6444738	29	1	18 days	0.43	Williams	2001 RR_{65}
2001 RS_{65}	14.6	0.15	20010908	13.52747	100.13778	245.78423	6.78849	0.1503041	3.2382922	20	1	18 days	0.34	Williams	2001 RS_{65}
2001 RU_{65}	16.1	0.15	20010908	22.26680	97.87916	226.10488	6.38684	0.2474510	2.6267594	24	1	18 days	0.55	Williams	2001 RU_{65}
2001 RV_{65}	14.7	0.15	20010908	272.17616	127.83835	341.34757	13.26119	0.1448235	2.5719576	11	1	19 days	0.23	Williams	2001 RV_{65}
2001 RW_{65}	16.3	0.15	20010908	5.63570	50.86438	301.71063	4.90236	0.1699822	2.3671294	20	1	18 days	0.30	Williams	2001 RW_{65}
2001 RA_{66}	15.9	0.15	20010908	326.48632	196.03873	207.34361	13.84316	0.1084805	2.5057111	15	1	18 days	0.55	Williams	2001 RA_{66}
2001 RC_{66}	15.3	0.15	20010908	288.20295	208.62998	263.51808	5.30744	0.3042514	2.5781200	13	1	10 days	0.29	Williams	2001 RC_{66}
2001 RF_{66}	16.3	0.15	20010908	27.26632	103.65567	196.13515	15.21706	0.3912616	2.7440264	29	1	18 days	0.47	Williams	2001 RF_{66}
2001 RG_{66}	14.3	0.15	20010908	17.43886	128.37894	215.84703	9.91488	0.0982604	3.1062326	21	1	18 days	0.42	Williams	2001 RG_{66}
2001 RH_{66}	15.9	0.15	20010908	24.54475	57.14506	262.80641	3.85214	0.2592646	2.5243686	30	1	18 days	0.36	Williams	2001 RH_{66}
2001 RL_{66}	15.9	0.15	20010908	27.35762	117.76370	205.45682	9.39028	0.1866707	2.5670423	26	1	18 days	0.56	Williams	2001 RL_{66}
2001 RN_{66}	14.9	0.15	20010908	330.44216	55.08522	351.74822	15.58073	0.1560594	3.0793057	16	1	18 days	0.27	Williams	2001 RN_{66}
2001 RO_{66}	14.0	0.15	20010908	252.48021	262.21704	222.36166	9.93249	0.0862161	3.1812872	13	1	10 days	0.49	Williams	2001 RO_{66}
2001 RQ_{66}	15.5	0.15	20010908	266.86418	235.52276	232.49755	6.05559	0.0847372	2.4384023	21	1	17 days	0.63	Williams	2001 RQ_{66}
2001 RS_{66}	14.7	0.15	20010908	245.11019	185.85900	301.53444	6.01777	0.0610419	2.3255011	24	1	19 days	0.41	Williams	2001 RS_{66}
2001 RT_{66}	15.3	0.15	20010908	351.15157	131.22857	245.22668	6.71327	0.1776423	2.4372108	22	1	19 days	0.39	Williams	2001 RT_{66}
2001 RU_{66}	15.3	0.15	20010908	328.62775	95.16978	319.85722	8.03582	0.2207085	2.7586968	11	1	19 days	0.56	Williams	2001 RU_{66}
2001 RV_{66}	14.2	0.15	20010908	307.04007	94.21208	329.20234	10.45174	0.0116745	2.6556827	15	1	19 days	0.30	Williams	2001 RV_{66}
2001 RW_{66}	14.3	0.15	20010908	29.80787	5.27817	326.39371	9.12994	0.1165393	3.1173577	19	1	19 days	0.43	Williams	2001 RW_{66}
2001 RY_{66}	14.7	0.15	20010908	194.98039	267.24354	266.24750	5.53443	0.0408299	2.3801447	20	1	18 days	0.70	Williams	2001 RY_{66}
2001 RZ_{66}	14.4	0.15	20010908	332.68517	85.87258	313.09892	6.89541	0.0542439	2.7509260	24	1	18 days	0.36	Williams	2001 RZ_{66}
2001 RC_{67}	15.6	0.15	20010908	40.91965	91.43964	219.79993	6.62234	0.1399508	2.4215394	29	1	18 days	0.63	Williams	2001 RC_{67}
2001 RE_{67}	15.6	0.15	20010908	34.91701	73.38156	241.83928	4.54732	0.1694523	2.3207221	25	1	18 days	0.53	Williams	2001 RE_{67}
2001 RG_{67}	13.9	0.15	20010908	30.57157	55.69118	276.46598	4.08438	0.0626078	2.7332937	26	1	18 days	0.53	Williams	2001 RG_{67}
2001 RH_{67}	14.4	0.15	20010908	21.00135	29.91489	308.59645	4.11897	0.1522123	3.1238112	38	1	18 days	0.52	Williams	2001 RH_{67}
2001 RJ_{67}	14.6	0.15	20010908	169.16312	223.22362	332.89129	6.07603	0.0822597	2.4243133	34	1	18 days	0.68	Williams	2001 RJ_{67}
2001 RN_{67}	15.2	0.15	20010908	326.88430	156.98485	253.58170	3.90256	0.1491573	2.7842000	26	1	17 days	0.75	Williams	2001 RN_{67}
2001 RQ_{67}	15.5	0.15	20010908	47.66318	328.02424	336.54265	6.17092	0.1474768	2.5917022	20	1	17 days	0.39	Williams	2001 RQ_{67}
2001 RT_{67}	14.7	0.15	20010908	349.72306	29.28562	349.51121	9.51637	0.0129610	2.6704053	15	1	18 days	0.37	Williams	2001 RT_{67}
2001 RU_{67}	14.8	0.15	20010908	343.28491	153.32870	233.61763	4.14037	0.0668279	2.7850135	31	1	17 days	0.60	Williams	2001 RU_{67}

2001 RV_{67}	13.9	0.15	20010908	57.57829	83.67188	203.16635	15.57167	0.2240214	3.1265627	23	1	23 days	0.60	Williams	2001 RV_{67}
2001 RX_{67}	15.7	0.15	20010908	338.48015	162.03568	229.43157	5.28806	0.0935633	2.3926597	16	1	18 days	0.38	Williams	2001 RX_{67}
2001 RY_{67}	14.9	0.15	20010908	2.31432	147.13504	216.90771	7.89651	0.1043765	2.6679749	20	1	18 days	0.35	Williams	2001 RY_{67}
2001 RC_{68}	16.2	0.15	20010908	44.95512	74.71589	224.06029	5.41836	0.2118732	2.2518057	21	1	18 days	0.72	Williams	2001 RC_{68}
2001 RF_{68}	13.7	0.15	20010908	332.87650	130.67017	275.82380	5.29462	0.1646678	3.1498908	25	1	18 days	0.30	Williams	2001 RF_{68}
2001 RG_{68}	15.9	0.15	20010908	278.40790	118.28393	332.75632	7.55511	0.0283133	2.2322517	11	1	10 days	0.58	Williams	2001 RG_{68}
2001 RH_{68}	14.1	0.15	20010908	356.42291	23.62930	348.38278	14.58431	0.1298503	2.6490886	27	1	19 days	0.48	Williams	2001 RH_{68}
2001 RM_{68}	16.2	0.15	20010908	19.61700	82.37905	248.71167	5.22777	0.2628134	2.6514699	11	1	18 days	0.35	Williams	2001 RM_{68}
2001 RN_{68}	15.9	0.15	20010908	302.31541	116.48200	314.17528	6.19338	0.0596382	2.2587201	14	1	19 days	0.53	Williams	2001 RN_{68}
2001 RO_{68}	13.7	0.15	20010908	358.83121	137.04308	234.47564	8.01748	0.1080591	3.1197088	17	1	12 days	0.53	Williams	2001 RO_{68}
2001 RP_{68}	14.9	0.15	20010908	47.31689	2.71428	315.51810	8.20257	0.0453983	2.6882534	14	1	19 days	0.42	Williams	2001 RP_{68}
2001 RQ_{68}	13.5	0.15	20010908	324.20749	163.55788	246.26626	7.99800	0.0442032	2.9865036	14	1	19 days	0.28	Williams	2001 RQ_{68}
2001 RR_{68}	14.5	0.15	20010908	311.42158	193.64977	235.54109	8.29272	0.1228280	2.6578509	12	1	18 days	0.38	Williams	2001 RR_{68}
2001 RT_{68}	15.2	0.15	20010908	329.92199	149.46403	255.32638	5.70344	0.1175612	2.3574864	29	1	19 days	0.39	Williams	2001 RT_{68}
2001 RV_{68}	14.5	0.15	20010908	4.36351	18.46170	343.06163	11.48545	0.1916263	2.6552271	23	1	32 days	0.52	Williams	2001 RV_{68}
2001 RX_{68}	13.7	0.15	20010908	69.17403	321.25753	336.10405	8.96380	0.0511927	2.9692775	19	1	18 days	0.28	Williams	2001 RX_{68}
2001 RY_{68}	15.4	0.15	20010908	349.34687	45.57432	337.44900	7.86825	0.2267574	2.5333607	28	1	19 days	0.27	Williams	2001 RY_{68}
2001 RA_{69}	16.2	0.15	20010908	8.21099	359.69140	351.26798	14.47284	0.2517765	2.5966506	22	1	19 days	0.45	Williams	2001 RA_{69}
2001 RB_{69}	16.3	0.15	20010908	26.16437	354.97415	329.41964	5.67765	0.2015144	2.2136643	21	1	12 days	0.45	Williams	2001 RB_{69}
2001 RD_{69}	15.7	0.15	20010908	339.89691	69.64547	321.42522	5.69366	0.0783762	2.4246007	13	1	18 days	0.44	Williams	2001 RD_{69}
2001 RE_{69}	15.2	0.15	20010908	340.68777	52.33938	337.76434	6.94208	0.1138998	2.2742718	21	1	18 days	0.41	Williams	2001 RE_{69}
2001 RF_{69}	14.8	0.15	20010908	359.10359	161.00864	207.66357	12.45750	0.1649153	2.6712983	18	1	10 days	0.45	Williams	2001 RF_{69}
2001 RG_{69}	15.9	0.15	20010908	15.29310	111.22083	226.38779	4.06769	0.2261262	2.2372501	12	1	10 days	0.25	Williams	2001 RG_{69}
2001 RH_{69}	14.3	0.15	20010908	358.29396	130.57580	240.39457	4.60393	0.0860399	2.7734880	18	1	12 days	0.35	Williams	2001 RH_{69}
2001 RJ_{69}	16.0	0.15	20010908	314.12153	193.34942	231.12953	4.62720	0.1414743	2.2154682	16	1	18 days	0.38	Williams	2001 RJ_{69}
2001 RK_{69}	15.7	0.15	20010908	344.97454	114.03035	274.14474	3.22188	0.1730195	2.5652942	18	1	18 days	0.71	Williams	2001 RK_{69}
2001 RN_{69}	14.8	0.15	20010908	21.09788	101.64359	240.98667	3.23149	0.1023122	2.7342700	26	1	18 days	0.32	Williams	2001 RN_{69}
2001 RS_{69}	16.1	0.15	20010908	337.62164	219.04301	192.44093	29.11396	0.3299211	3.0892940	16	1	11 days	0.40	Williams	2001 RS_{69}
2001 RT_{69}	17.4	0.15	20010908	2.07613	58.74023	301.16469	1.81677	0.2382377	2.3614419	12	1	17 days	0.58	Williams	2001 RT_{69}
2001 RX_{69}	14.6	0.15	20010908	18.27466	20.63907	325.67047	4.60977	0.1418623	3.1646604	20	1	12 days	0.66	Williams	2001 RX_{69}
2001 RY_{69}	14.0	0.15	20010908	305.80254	209.03782	233.10389	4.99561	0.1636603	3.0273185	20	1	18 days	0.44	Williams	2001 RY_{69}
2001 RD_{70}	16.8	0.15	20010908	336.84422	179.36935	216.96812	6.22435	0.1382433	2.2555839	12	1	10 days	0.54	Williams	2001 RD_{70}
2001 RE_{70}	15.8	0.15	20010908	351.68437	112.19334	267.31470	3.37937	0.1469351	2.6190635	16	1	18 days	0.50	Williams	2001 RE_{70}
2001 RF_{70}	15.8	0.15	20010908	32.70583	64.04975	254.90514	3.89069	0.1931664	2.3491995	19	1	18 days	0.47	Williams	2001 RF_{70}
2001 RG_{70}	14.0	0.15	20010908	291.26769	166.44136	288.60553	4.44580	0.1151241	3.1899076	16	1	18 days	0.53	Williams	2001 RG_{70}
2001 RH_{70}	16.1	0.15	20010908	353.44582	101.62370	272.60086	4.02988	0.1767018	2.2541933	25	1	18 days	0.54	Williams	2001 RH_{70}
2001 RJ_{70}	15.6	0.15	20010908	359.74414	35.11504	331.19422	6.74386	0.1532959	2.2786005	30	1	18 days	0.41	Williams	2001 RJ_{70}
2001 RL_{70}	15.7	0.15	20010908	352.98801	54.47462	322.15302	5.28978	0.1412090	2.3970934	30	1	31 days	0.56	Williams	2001 RL_{70}
2001 RO_{70}	14.0	0.15	20010908	311.38710	120.09440	315.30532	6.65416	0.1535993	3.0119146	28	1	18 days	0.43	Williams	2001 RO_{70}
2001 RP_{70}	13.0	0.15	20010908	350.26019	54.27616	329.60990	8.02885	0.0851050	3.0427321	19	1	12 days	0.24	Williams	2001 RP_{70}
2001 RR_{70}	14.9	0.15	20010908	167.46524	253.14862	309.04087	6.37558	0.0637332	2.3393903	25	1	12 days	0.43	Williams	2001 RR_{70}
2001 RV_{70}	13.2	0.15	20010908	43.52396	36.32161	283.88947	5.02121	0.1220355	3.1717942	25	1	18 days	0.40	Williams	2001 RV_{70}
2001 RX_{70}	15.4	0.15	20010908	319.38931	181.88241	243.62314	4.81340	0.1896968	2.3860381	28	1	18 days	0.42	Williams	2001 RX_{70}
2001 RZ_{70}	14.8	0.15	20010908	241.57930	259.20329	235.53791	6.18280	0.0555943	2.3234650	24	1	18 days	0.39	Williams	2001 RZ_{70}
2001 RD_{71}	15.4	0.15	20010908	339.54411	182.80754	213.07471	6.70320	0.1805495	2.2965126	11	1	18 days	0.36	Williams	2001 RD_{71}
2001 RE_{71}	15.8	0.15	20010908	70.12961	301.54686	343.32257	6.00112	0.1211247	2.2757244	18	1	10 days	1.06	Williams	2001 RE_{71}
2001 RF_{71}	15.7	0.15	20010908	39.45822	79.89210	222.39721	4.76029	0.2755662	2.5943959	14	1	9 days	0.37	Williams	2001 RF_{71}
2001 RG_{71}	15.6	0.15	20010908	30.30473	342.12151	345.15380	6.26925	0.1519567	2.4258992	17	1	18 days	0.30	Williams	2001 RG_{71}
2001 RJ_{71}	14.9	0.15	20010908	124.04534	273.40364	328.34621	3.61538	0.0666189	2.7258782	15	1	18 days	0.42	Williams	2001 RJ_{71}
2001 RL_{71}	15.5	0.15	20010908	14.25172	7.95500	341.45968	4.51967	0.1490213	2.6104959	18	1	10 days	0.34	Williams	2001 RL_{71}
2001 RN_{71}	13.9	0.15	20010908	13.68185	151.49793	203.11297	9.57269	0.1047229	2.9967687	28	1	18 days	0.31	Williams	2001 RN_{71}
2001 RP_{71}	15.5	0.15	20010908	33.36063	6.33274	324.26731	1.79660	0.0768171	2.3422942	12	1	10 days	0.35	Williams	2001 RP_{71}
2001 RQ_{71}	15.0	0.15	20010908	312.22970	217.68775	214.30349	4.01867	0.1393832	2.6451873	11	1	10 days	0.28	Williams	2001 RQ_{71}

2001 RS_{71}	15.5	0.15	20010908	201.85944	196.26409	336.48040	3.17523	0.0691264	2.3559338	12	1	18 days	0.60	Williams	2001 RS_{71}
2001 RT_{71}	15.8	0.15	20010908	333.03054	195.36692	205.70652	5.38726	0.1009628	2.2548366	12	1	10 days	0.52	Williams	2001 RT_{71}
2001 RU_{71}	14.6	0.15	20010908	329.27664	215.51766	197.37879	27.03428	0.1339696	3.1248900	22	1	17 days	0.75	Williams	2001 RU_{71}
2001 RV_{71}	14.7	0.15	20010908	43.97019	315.64006	1.00857	14.92720	0.1225781	2.6601032	23	1	18 days	0.42	Williams	2001 RV_{71}
2001 RW_{71}	15.1	0.15	20010908	334.43920	99.09207	300.99270	2.27188	0.0463966	2.6339314	12	1	10 days	0.37	Williams	2001 RW_{71}
2001 RX_{71}	14.5	0.15	20010908	299.27135	91.29964	4.23939	11.58524	0.1812765	3.1909420	15	1	18 days	0.63	Williams	2001 RX_{71}
2001 RC_{72}	15.9	0.15	20010908	345.70008	88.65131	298.88720	4.34650	0.1388762	2.2680758	34	1	18 days	0.67	Williams	2001 RC_{72}
2001 RD_{72}	15.0	0.15	20010908	21.33321	117.14947	215.25274	12.48471	0.3046287	3.2724087	16	1	10 days	0.53	Williams	2001 RD_{72}
2001 RE_{72}	16.1	0.15	20010908	14.62348	7.42766	334.10123	5.55362	0.2458230	2.2586499	26	1	12 days	0.46	Williams	2001 RE_{72}
2001 RG_{72}	15.4	0.15	20010908	45.63362	342.45850	332.14107	6.12875	0.1252958	2.3456452	34	1	18 days	0.49	Williams	2001 RG_{72}
2001 RH_{72}	13.2	0.15	20010908	319.11266	216.14135	209.75319	15.90196	0.1171442	3.1308743	19	1	11 days	0.78	Williams	2001 RH_{72}
2001 RJ_{72}	14.3	0.15	20010908	334.10349	162.74952	248.32317	4.37765	0.1761404	3.1134235	26	1	12 days	0.59	Williams	2001 RJ_{72}
2001 RK_{72}	15.7	0.15	20010908	316.31600	105.31791	317.58705	3.57072	0.1108001	2.2456162	24	1	18 days	0.51	Williams	2001 RK_{72}
2001 RL_{72}	14.1	0.15	20010908	351.03618	174.03723	211.61094	11.13670	0.1440503	3.0775556	17	1	12 days	0.25	Williams	2001 RL_{72}
2001 RO_{72}	14.0	0.15	20010908	24.74079	340.10500	5.79092	8.06940	0.0662803	2.8519249	12	1	10 days	0.37	Williams	2001 RO_{72}
2001 RR_{72}	14.3	0.15	20010908	47.84493	66.82478	243.37180	1.09978	0.1740004	3.1032646	12	1	10 days	0.38	Williams	2001 RR_{72}
2001 RS_{72}	15.3	0.15	20010908	332.54111	213.30194	199.77315	9.36736	0.2085488	2.7229152	12	1	10 days	0.34	Williams	2001 RS_{72}
2001 RT_{72}	14.2	0.15	20010908	20.05980	148.03294	203.90369	4.88211	0.0810391	3.0472304	14	1	10 days	0.34	Williams	2001 RT_{72}
2001 RU_{72}	15.2	0.15	20010908	144.80191	344.50835	237.59563	3.10447	0.1080215	2.2855620	10	1	10 days	0.38	Williams	2001 RU_{72}
2001 RV_{72}	13.5	0.15	20010908	58.71530	55.84048	230.39510	3.35708	0.2642501	2.9024381	13	1	10 days	0.22	Williams	2001 RV_{72}
2001 RW_{72}	16.3	0.15	20010908	13.08897	148.09096	196.66159	13.28206	0.2771436	2.6199585	11	1	10 days	0.40	Williams	2001 RW_{72}
2001 RX_{72}	16.0	0.15	20010908	12.60971	359.48301	353.64761	7.51411	0.1357951	2.3065038	37	1	12 days	0.52	Williams	2001 RX_{72}
2001 RZ_{72}	14.2	0.15	20010908	37.69050	318.59762	355.54364	8.65302	0.2522424	3.0346654	26	1	12 days	0.58	Williams	2001 RZ_{72}
2001 RD_{73}	15.7	0.15	20010908	2.95280	29.13666	340.25736	6.37425	0.1143847	2.4236998	18	1	10 days	0.50	Williams	2001 RD_{73}
2001 RF_{73}	14.0	0.15	20010908	85.00832	271.11649	4.45226	14.84649	0.1424422	2.6294747	14	1	10 days	0.31	Williams	2001 RF_{73}
2001 RG_{73}	14.2	0.15	20010908	88.05110	263.55154	5.57133	13.68056	0.1779379	2.6411267	24	1	12 days	0.34	Williams	2001 RG_{73}
2001 RM_{73}	15.1	0.15	20010908	319.42577	202.01940	219.68874	9.73935	0.2290266	3.0399879	11	1	10 days	0.49	Williams	2001 RM_{73}
2001 RQ_{73}	15.1	0.15	20010908	158.13615	354.45107	210.61049	12.59960	0.0352532	2.6374904	13	1	18 days	0.67	Williams	2001 RQ_{73}
2001 RT_{73}	17.9	0.15	20010908	357.27464	161.47771	203.26932	6.95554	0.3160651	2.5384503	17	1	11 days	0.59	Spahr	2001 RT_{73}
2001 RV_{73}	15.6	0.15	20010908	334.89978	77.46863	333.88163	8.14835	0.2910983	3.1432749	14	1	18 days	0.30	Williams	2001 RV_{73}
2001 RW_{73}	15.4	0.15	20010908	59.38044	311.95712	338.57544	8.75103	0.1521183	2.5707551	17	1	18 days	0.49	Williams	2001 RW_{73}
2001 RX_{73}	16.4	0.15	20010908	325.38153	91.06608	323.97631	4.15209	0.1967494	2.3952762	14	1	18 days	0.30	Williams	2001 RX_{73}
2001 RZ_{73}	15.0	0.15	20010908	25.33315	339.99616	356.14541	15.30064	0.1227921	2.6899147	18	1	18 days	0.44	Williams	2001 RZ_{73}
2001 RB_{74}	14.5	0.15	20010908	19.53385	351.05126	358.03045	15.24641	0.0991740	3.1670827	13	1	18 days	0.40	Williams	2001 RB_{74}
2001 RC_{74}	14.9	0.15	20010908	148.12149	342.18429	236.03069	5.41385	0.0997105	2.4550693	17	1	18 days	0.46	Williams	2001 RC_{74}
2001 RD_{74}	15.7	0.15	20010908	14.07014	140.68655	205.66575	12.37190	0.2124327	2.7182948	19	1	18 days	0.46	Williams	2001 RD_{74}
2001 RG_{74}	15.4	0.15	20010908	279.80095	149.89404	320.19485	2.33901	0.1731551	2.3750645	15	1	18 days	0.43	Williams	2001 RG_{74}
2001 RH_{74}	16.0	0.15	20010908	58.90566	78.84459	206.17469	5.80368	0.2273696	2.3343689	20	1	18 days	0.93	Williams	2001 RH_{74}
2001 RJ_{74}	15.7	0.15	20010908	308.59185	80.53304	350.66706	6.31890	0.0985706	2.3935380	10	1	10 days	0.33	Williams	2001 RJ_{74}
2001 RK_{74}	15.2	0.15	20010908	354.28530	167.86786	211.23825	3.97563	0.0323606	2.4303065	12	1	10 days	0.45	Williams	2001 RK_{74}
2001 RM_{74}	13.7	0.15	20010908	95.65757	56.51697	207.20864	21.59155	0.1829073	3.0724651	18	1	11 days	0.45	Williams	2001 RM_{74}
2001 RN_{74}	15.7	0.15	20010908	10.20625	16.91087	333.24945	10.40146	0.1809356	2.5407244	9	1	19 days	0.44	Williams	2001 RN_{74}
2001 RO_{74}	15.0	0.15	20010908	305.43697	101.22663	340.05487	2.42724	0.1212950	2.6644636	11	1	10 days	0.31	Williams	2001 RO_{74}
2001 RQ_{74}	14.4	0.15	20010908	37.96431	330.64375	359.52456	5.11104	0.0908883	2.7397473	12	1	10 days	0.32	Williams	2001 RQ_{74}
2001 RU_{74}	14.9	0.15	20010908	14.96507	347.53631	6.40566	5.53712	0.0994755	2.4861639	16	1	10 days	0.66	Williams	2001 RU_{74}
2001 RV_{74}	14.2	0.15	20010908	303.80415	248.46623	199.25559	21.70293	0.1440483	3.0805213	12	1	10 days	0.47	Williams	2001 RV_{74}
2001 RW_{74}	14.6	0.15	20010908	358.36260	169.34939	207.63714	3.94236	0.0388793	2.7402399	12	1	10 days	0.58	Williams	2001 RW_{74}
2001 RX_{74}	15.6	0.15	20010908	2.76442	172.17888	194.64279	7.68585	0.2501565	2.7401467	21	1	11 days	0.37	Williams	2001 RX_{74}
2001 RY_{74}	15.8	0.15	20010908	46.63188	284.85777	14.36204	3.32865	0.2502895	2.3427036	20	1	10 days	0.38	Williams	2001 RY_{74}
2001 RZ_{74}	14.9	0.15	20010908	109.53662	252.94316	2.48555	3.53814	0.1035755	2.3556591	13	1	10 days	0.38	Williams	2001 RZ_{74}
2001 RK_{75}	17.4	0.15	20010908	9.86303	178.71912	176.33106	6.09686	0.3284051	2.6314718	16	1	11 days	0.65	Doppler	2001 RK_{75}
2001 RM_{75}	15.4	0.15	20010908	313.59538	263.51044	178.49568	4.89278	0.1577909	2.2574203	19	1	9 days	0.65	Williams	2001 RM_{75}
2001 RN_{75}	16.1	0.15	20010908	13.71524	313.13510	42.37304	6.42731	0.2404398	2.4653071	12	1	9 days	0.46	Williams	2001 RN_{75}

2001 RO_{75}	16.6	0.15	20010908	353.72275	359.94574	28.55493	8.83157	0.3875092	2.6413544	17	1	12 days	0.24		Spahr	2001 RO_{75}
2001 RQ_{75}	15.7	0.15	20010908	358.91098	285.64774	97.06932	2.95805	0.2476817	2.6666234	17	1	9 days	0.63		Williams	2001 RQ_{75}
2001 RR_{75}	15.3	0.15	20010908	340.28976	300.49770	116.29425	2.98677	0.2385887	2.8828016	17	1	9 days	0.53		Williams	2001 RR_{75}
2001 RT_{75}	16.0	0.15	20010908	356.21659	338.11698	46.09743	4.70576	0.2138202	2.2759423	16	1	9 days	0.52		Williams	2001 RT_{75}
2001 RU_{75}	15.1	0.15	20010908	317.87763	249.68603	185.32575	5.59297	0.1024152	2.3803040	20	1	17 days	0.63		Williams	2001 RU_{75}
2001 RX_{75}	15.6	0.15	20010908	323.23898	59.39114	17.24671	4.81561	0.2121443	2.3628615	17	1	11 days	0.45		Williams	2001 RX_{75}
2001 RZ_{75}	15.3	0.15	20010908	15.70258	160.86105	204.85375	12.35870	0.1888502	2.6151385	30	1	17 days	0.62		Williams	2001 RZ_{75}
2001 RA_{76}	15.1	0.15	20010908	336.46645	234.20546	187.87784	1.99903	0.1733598	2.4874100	13	1	9 days	0.53		Williams	2001 RA_{76}
2001 RB_{76}	15.3	0.15	20010908	341.80177	216.23576	198.80821	12.59940	0.1634626	2.4950655	11	1	9 days	0.86		Williams	2001 RB_{76}
2001 RC_{76}	15.1	0.15	20010908	219.28287	44.16473	135.54735	3.03359	0.1214665	2.0791169	12	1	9 days	0.64		Williams	2001 RC_{76}
2001 RE_{76}	14.3	0.15	20010908	107.11508	90.14965	190.04662	9.32534	0.0656774	2.5478186	19	1	9 days	0.42		Williams	2001 RE_{76}
2001 RF_{76}	16.3	0.15	20010908	359.27003	330.22279	52.73023	6.55482	0.2406540	2.2581387	27	1	17 days	0.71		Williams	2001 RF_{76}
2001 RK_{76}	15.2	0.15	20010908	2.77819	224.75446	157.17027	5.76672	0.2175344	2.4153717	30	1	33 days	0.40		Williams	2001 RK_{76}
2001 RL_{76}	15.4	0.15	20010908	13.85572	291.95230	71.72280	6.63479	0.2322068	2.4464022	19	1	11 days	0.27		Williams	2001 RL_{76}
2001 RM_{76}	14.5	0.15	20010908	337.01162	11.07258	50.72726	17.09045	0.1497530	2.5766314	33	1	27 days	0.42		Williams	2001 RM_{76}
2001 RS_{76}	15.0	0.15	20010908	342.94958	338.09393	76.95141	5.28686	0.1386741	2.5264158	28	1	17 days	0.97		Williams	2001 RS_{76}
2001 RT_{76}	14.2	0.15	20010908	204.11588	115.76874	79.43428	5.72762	0.0763560	2.3277214	16	1	9 days	0.43		Williams	2001 RT_{76}
2001 RU_{76}	13.4	0.15	20010908	232.10014	119.01498	52.28604	25.25926	0.0235664	3.1833521	25	1	17 days	0.78		Williams	2001 RU_{76}
2001 RV_{76}	14.9	0.15	20010908	10.43553	179.21513	197.71559	15.82079	0.1866058	2.5423762	22	1	11 days	0.59		Williams	2001 RV_{76}
2001 RX_{76}	14.6	0.15	20010908	358.05477	250.37933	146.11073	4.74631	0.1479834	2.6702284	21	1	11 days	0.43		Williams	2001 RX_{76}
2001 RZ_{76}	14.3	0.15	20010908	61.11027	217.47239	102.67597	5.43543	0.1432667	2.6772212	18	1	9 days	0.58		Williams	2001 RZ_{76}
2001 RA_{77}	16.0	0.15	20010908	349.56635	311.69527	88.27516	4.67704	0.2398207	2.1388470	18	1	11 days	0.45	E	Spahr	2001 RA_{77}
2001 RC_{77}	15.8	0.15	20010908	358.22017	316.66535	74.64384	7.07518	0.1813370	2.3703693	18	1	11 days	0.60		Williams	2001 RC_{77}
2001 RD_{77}	14.5	0.15	20010908	349.60219	328.72952	79.15362	6.07123	0.2419742	2.5942700	19	1	11 days	0.32		Williams	2001 RD_{77}
2001 RE_{77}	15.3	0.15	20010908	11.34368	285.02346	93.39790	5.56352	0.1705644	2.7138945	24	1	11 days	0.57		Doppler	2001 RE_{77}
2001 RG_{77}	14.9	0.15	20010908	351.22542	251.18847	154.74744	5.20863	0.1942249	2.5703112	20	1	11 days	0.41		Williams	2001 RG_{77}
2001 RJ_{77}	15.2	0.15	20010908	8.97231	279.00839	98.32649	3.89679	0.1629954	2.2618844	19	1	11 days	0.46		Williams	2001 RJ_{77}
2001 RL_{77}	14.5	0.15	20010908	3.80825	333.24920	54.34356	12.26071	0.2578263	2.9001831	17	1	11 days	0.30		Williams	2001 RL_{77}
2001 RN_{77}	15.3	0.15	20010908	21.06268	207.75700	152.79899	5.46567	0.1933966	2.3150761	18	1	17 days	0.53		Williams	2001 RN_{77}
2001 RO_{77}	14.1	0.15	20010908	356.17439	300.08078	103.54419	5.44464	0.2771670	3.0490577	19	1	9 days	0.59		Williams	2001 RO_{77}
2001 RP_{77}	15.3	0.15	20010908	4.94867	232.48689	148.53101	2.56616	0.2098054	2.1951801	13	1	9 days	0.39		Williams	2001 RP_{77}
2001 RS_{77}	14.4	0.15	20010908	24.58864	283.90402	82.74070	7.75251	0.0783894	2.1990616	15	1	9 days	0.40		Williams	2001 RS_{77}
2001 RT_{77}	14.5	0.15	20010908	12.21316	229.17775	147.86764	7.01976	0.2772128	3.1103449	22	1	17 days	0.43		Williams	2001 RT_{77}
2001 RU_{77}	14.1	0.15	20010908	38.50740	283.20032	68.44947	15.08059	0.1244299	2.6563134	20	1	12 days	0.53		Williams	2001 RU_{77}
2001 RW_{77}	14.2	0.15	20010908	174.97049	350.06090	212.31969	14.10295	0.0523164	2.6143014	11	1	10 days	0.32		Williams	2001 RW_{77}
2001 RY_{77}	14.5	0.15	20010908	29.63584	47.68442	272.02974	0.93523	0.3186029	3.3748540	10	1	10 days	0.40		Williams	2001 RY_{77}
2001 RZ_{77}	14.5	0.15	20010908	357.60128	1.85327	19.17181	9.47091	0.0230730	3.0211355	10	1	10 days	0.34		Williams	2001 RZ_{77}
2001 RA_{78}	14.2	0.15	20010908	35.19884	330.28937	7.81398	4.90531	0.0773823	3.2220954	15	1	12 days	0.42		Williams	2001 RA_{78}
2001 RD_{78}	13.8	0.15	20010908	244.91497	150.70350	0.10452	7.95737	0.1599087	2.7978951	11	1	10 days	0.41		Williams	2001 RD_{78}
2001 RE_{78}	15.7	0.15	20010908	4.61976	1.43078	7.88482	7.25943	0.1007263	2.4229821	18	1	12 days	0.58		Williams	2001 RE_{78}
2001 RF_{78}	14.8	0.15	20010908	334.11696	229.10423	191.92208	7.52230	0.2991237	2.7602538	49	1	17 days	0.33		Williams	2001 RF_{78}
2001 RG_{78}	13.7	0.15	20010908	174.96074	202.37179	4.68536	11.25660	0.0749912	2.9786489	11	1	10 days	0.80		Williams	2001 RG_{78}
2001 RH_{78}	13.5	0.15	20010908	68.98740	282.47538	18.92233	19.22538	0.1053355	3.2764380	13	1	12 days	0.38		Williams	2001 RH_{78}
2001 RK_{78}	14.1	0.15	20010908	0.79774	168.61510	208.20496	18.60406	0.2364565	3.2084547	16	1	12 days	0.33		Williams	2001 RK_{78}
2001 RL_{78}	15.9	0.15	20010908	351.46463	49.07502	336.86799	3.07017	0.2428710	2.3856801	18	1	11 days	0.46		Williams	2001 RL_{78}
2001 RM_{78}	14.8	0.15	20010908	20.70325	333.82045	13.08904	9.76239	0.1933664	2.8116199	18	1	12 days	0.39		Williams	2001 RM_{78}
2001 RN_{78}	16.1	0.15	20010908	321.11888	253.32262	175.13992	4.09735	0.1298266	2.2078391	13	1	17 days	0.55		Williams	2001 RN_{78}
2001 RO_{78}	14.6	0.15	20010908	19.51886	318.97941	42.06656	17.47409	0.2213703	3.0760979	11	1	15 days	0.42		Spahr	2001 RO_{78}
2001 RP_{78}	15.5	0.15	20010908	15.88645	176.01842	185.01420	8.29711	0.2545926	2.6680932	15	1	17 days	0.33		Williams	2001 RP_{78}
2001 RQ_{78}	15.5	0.15	20010908	338.03161	16.79653	45.84612	14.83148	0.2399172	2.5684130	15	1	11 days	0.35		Williams	2001 RQ_{78}
2001 RR_{78}	14.9	0.15	20010908	29.57425	154.13367	193.89371	13.72518	0.2002586	2.6820730	23	1	17 days	0.46		Williams	2001 RR_{78}
2001 RT_{78}	15.6	0.15	20010908	30.41136	218.73986	123.97246	3.64851	0.2077503	2.2483468	22	1	11 days	0.44		Williams	2001 RT_{78}
2001 RV_{78}	15.6	0.15	20010908	357.22481	347.39791	45.73864	6.34438	0.2629375	2.3939788	13	1	9 days	0.36		Williams	2001 RV_{78}

2001 RX_{78}	14.9	0.15	20010908	346.77987	3.22174	52.72649	18.84028	0.2223970	2.6222063	9	1	9 days	0.43		Williams	2001 RX_{78}
2001 RY_{78}	14.9	0.15	20010908	267.89466	71.08960	74.44350	11.70463	0.1432074	2.0990058	11	1	9 days	0.26		Williams	2001 RY_{78}
2001 RZ_{78}	16.2	0.15	20010908	350.27743	193.39544	192.36945	13.24377	0.1629557	2.3729888	29	1	17 days	0.69		Williams	2001 RZ_{78}
2001 RB_{79}	15.9	0.15	20010908	8.22959	6.58320	356.89922	7.31734	0.1503931	2.3269375	19	1	12 days	0.72		Williams	2001 RB_{79}
2001 RC_{79}	14.5	0.15	20010908	31.11617	317.05838	24.15374	15.38817	0.1011265	2.6709377	24	1	12 days	0.66		Williams	2001 RC_{79}
2001 RH_{79}	15.3	0.15	20010908	3.16016	346.73106	22.63148	8.80898	0.2853665	2.6997704	25	1	16 days	0.91		Williams	2001 RH_{79}
2001 RM_{79}	16.1	0.15	20010908	14.60668	149.05894	202.00852	12.19676	0.2531455	2.4512169	20	1	12 days	0.45		Williams	2001 RM_{79}
2001 RN_{79}	15.7	0.15	20010908	351.44757	4.54167	26.67714	2.83296	0.2044673	2.3311697	18	1	11 days	0.40		Williams	2001 RN_{79}
2001 RP_{79}	15.7	0.15	20010908	29.05064	232.15300	113.56772	4.58496	0.1899184	2.1138394	14	1	11 days	0.51		Williams	2001 RP_{79}
2001 RQ_{79}	14.8	0.15	20010908	356.23216	278.13523	122.61178	5.76790	0.3291462	2.9177462	20	1	17 days	0.34		Williams	2001 RQ_{79}
2001 RR_{79}	14.9	0.15	20010908	22.69150	205.51275	163.83366	6.80271	0.1094260	2.4161324	11	1	17 days	0.55		Williams	2001 RR_{79}
2001 RV_{79}	15.5	0.15	20010908	310.70212	218.73150	190.51583	3.02511	0.2031365	2.5490585	17	1	10 days	0.56		Williams	2001 RV_{79}
2001 RW_{79}	14.4	0.15	20010908	259.46210	111.04649	340.58463	4.64546	0.0536455	3.0552769	12	1	9 days	0.32		Williams	2001 RW_{79}
2001 RX_{79}	15.6	0.15	20010908	0.05729	359.31965	21.03758	12.65338	0.1945548	2.5942480	16	1	10 days	0.50		Williams	2001 RX_{79}
2001 RZ_{79}	13.5	0.15	20010908	307.13491	232.10670	190.16290	2.19720	0.0926127	2.9598538	44	1	18 days	0.73		Williams	2001 RZ_{79}
2001 RC_{80}	16.4	0.15	20010908	14.39493	325.57502	8.86652	3.69929	0.2169311	2.4684863	27	1	12 days	0.41		Williams	2001 RC_{80}
2001 RF_{80}	14.4	0.15	20010908	41.59185	121.97275	180.45342	1.17337	0.2985128	3.4442622	19	1	9 days	0.52		Doppler	2001 RF_{80}
2001 RJ_{80}	15.9	0.15	20010908	359.14728	246.14377	121.56979	4.98259	0.2104645	2.3848154	16	1	9 days	0.45		Williams	2001 RJ_{80}
2001 RK_{80}	15.7	0.15	20010908	346.40096	234.06567	157.26751	2.19590	0.1761754	2.5590859	32	1	9 days	0.46		Doppler	2001 RK_{80}
2001 RL_{80}	16.4	0.15	20010908	25.03172	17.64916	299.44435	4.11342	0.1304576	2.3231721	11	1	7 days	0.30		Williams	2001 RL_{80}
2001 RN_{80}	14.5	0.15	20010908	307.77333	52.64233	7.43574	14.84215	0.0879971	2.5550372	21	1	14 days	0.57		Williams	2001 RN_{80}
2001 RO_{80}	15.4	0.15	20010908	302.42767	176.62477	259.78086	2.84499	0.1928259	2.5886066	21	1	14 days	0.38		Williams	2001 RO_{80}
2001 RP_{80}	16.3	0.15	20010908	18.12858	144.99200	181.87529	7.93209	0.2266204	2.7575941	27	1	10 days	0.27		Williams	2001 RP_{80}
2001 RQ_{80}	15.6	0.15	20010908	358.86926	150.90065	207.96261	3.85194	0.1169732	2.7449768	14	1	8 days	0.50		Williams	2001 RQ_{80}
2001 RR_{80}	16.2	0.15	20010908	352.68924	178.46121	187.20099	2.42631	0.1615236	2.3427273	26	1	12 days	0.31		Williams	2001 RR_{80}
2001 RS_{80}	15.2	0.15	20010908	303.36022	93.04108	342.39995	10.85390	0.1769083	2.6167194	19	1	14 days	0.34		Williams	2001 RS_{80}
2001 RT_{80}	12.9	0.15	20010908	267.98464	291.55734	186.58479	5.65263	0.2396706	3.0713463	25	1	8 days	0.48		Williams	2001 RT_{80}
2001 RU_{80}	15.2	0.15	20010908	337.41580	340.78457	79.86705	11.76349	0.2250493	2.3339318	9	1	7 days	0.20		Williams	2001 RU_{80}
2001 RX_{80}	15.0	0.15	20010908	0.84077	195.61828	176.59853	8.01253	0.2023589	2.6279603	11	1	8 days	0.27		Williams	2001 RX_{80}
2001 RB_{81}	14.8	0.15	20010908	351.61207	250.49311	137.78183	7.97130	0.1159807	2.8311554	9	1	5 days	0.47	E	Spahr	2001 RB_{81}
2001 RE_{81}	15.8	0.15	20010908	358.44037	64.42556	298.10654	2.37296	0.1945591	2.3934913	20	1	14 days	0.43		Williams	2001 RE_{81}
2001 RF_{81}	15.6	0.15	20010908	241.90982	170.02966	329.07285	4.56250	0.1853281	2.3219270	14	1	7 days	0.70		Williams	2001 RF_{81}
2001 RG_{81}	16.2	0.15	20010908	341.20365	165.82909	221.48177	3.76756	0.1638001	2.3394260	31	1	17 days	0.42		Williams	2001 RG_{81}
2001 RH_{81}	14.1	0.15	20010908	298.98681	246.87495	198.92879	13.66822	0.1726730	3.1735505	22	1	9 days	0.57		Williams	2001 RH_{81}
2001 RL_{81}	16.5	0.15	20010908	19.70083	305.64853	21.52519	2.00803	0.2383773	2.5471064	22	1	14 days	0.74		Williams	2001 RL_{81}
2001 RO_{81}	16.6	0.15	20010908	2.15934	349.58414	6.40360	4.01463	0.2009371	2.3884782	19	1	7 days	0.33		Williams	2001 RO_{81}
2001 RP_{81}	16.4	0.15	20010908	33.07153	299.84446	4.70343	2.29918	0.2547399	2.2164753	19	1	7 days	0.85		Williams	2001 RP_{81}
2001 RQ_{81}	13.5	0.15	20010908	63.70967	102.93368	187.15865	9.25293	0.1066035	3.0528300	16	1	14 days	0.33		Williams	2001 RQ_{81}
2001 RR_{81}	16.0	0.15	20010908	45.98974	277.82995	17.17957	4.32457	0.2056180	2.3972378	21	1	11 days	0.90		Williams	2001 RR_{81}
2001 RS_{81}	16.3	0.15	20010908	16.35316	322.42647	13.98566	6.53468	0.1750904	2.3600676	19	1	7 days	0.63		Williams	2001 RS_{81}
2001 RW_{81}	14.6	0.15	20010908	309.63439	258.26875	204.49613	14.72962	0.1624284	2.7162380	19	1	7 days	0.74		Williams	2001 RW_{81}
2001 RY_{81}	15.3	0.15	20010908	340.47420	12.06601	30.52620	13.36209	0.1730515	2.6554088	26	1	12 days	0.33		Williams	2001 RY_{81}
2001 RZ_{81}	15.7	0.15	20010908	300.71446	320.21653	151.71952	4.45786	0.3087616	2.6497859	16	1	6 days	0.84		Doppler	2001 RZ_{81}
2001 RA_{82}	14.8	0.15	20010908	342.79372	48.69246	321.67117	10.14288	0.0934850	3.0809516	11	1	8 days	0.49		Williams	2001 RA_{82}
2001 RC_{82}	14.5	0.15	20010908	19.73416	67.26603	255.43657	8.83768	0.1334875	3.1498390	13	1	8 days	0.49		Williams	2001 RC_{82}
2001 RH_{82}	15.0	0.15	20010908	355.19868	149.43591	208.58408	11.31738	0.1815160	3.2035773	12	1	9 days	0.71		Williams	2001 RH_{82}
2001 RN_{82}	16.0	0.15	20010908	21.22782	82.24705	243.89481	6.35670	0.0924178	2.4312839	11	1	9 days	0.28		Spahr	2001 RN_{82}
2001 RO_{82}	14.5	0.15	20010908	23.59129	129.02626	192.49458	14.77531	0.1264289	3.0630651	17	1	15 days	0.37		Williams	2001 RO_{82}
2001 RP_{82}	17.5	0.15	20010908	339.67132	198.62683	199.11357	7.35561	0.3940584	2.5836778	24	1	17 days	0.39		Williams	2001 RP_{82}
2001 RT_{82}	16.1	0.15	20010908	329.85606	198.32983	196.40630	7.91905	0.2271176	2.7689364	16	1	15 days	0.57		Williams	2001 RT_{82}
2001 RV_{82}	15.0	0.15	20010908	263.81376	266.55989	199.71010	9.10230	0.1946445	2.7244567	11	1	9 days	0.67		Williams	2001 RV_{82}
2001 RW_{82}	16.4	0.15	20010908	357.84273	30.51848	321.85466	7.95123	0.2253880	2.7452260	13	1	9 days	0.53		Williams	2001 RW_{82}
2001 RZ_{82}	15.6	0.15	20010908	292.40675	116.50983	328.39352	12.20723	0.2335860	2.6779477	16	1	14 days	0.50		Spahr	2001 RZ_{82}

2001 RA_{83}	16.7	0.15	20010908	356.94409	79.42575	275.07058	3.76767	0.2426343	2.6510800	17	1	15 days	0.39	Williams	2001 RA_{83}
2001 RC_{83}	15.2	0.15	20010908	179.02585	334.19623	196.75631	8.91030	0.1154735	2.5537909	12	1	11 days	0.61	Williams	2001 RC_{83}
2001 RD_{83}	16.0	0.15	20010908	3.44344	100.40905	244.83174	3.71368	0.1553445	2.6284535	17	1	15 days	0.46	Williams	2001 RD_{83}
2001 RE_{83}	16.1	0.15	20010908	294.18968	115.92596	315.41573	5.96605	0.1345967	2.2927195	17	1	15 days	0.47	Williams	2001 RE_{83}
2001 RG_{83}	16.0	0.15	20010908	52.55153	35.99245	254.49314	3.45236	0.0784968	2.3349584	12	1	9 days	0.45	Williams	2001 RG_{83}
2001 RH_{83}	16.6	0.15	20010908	11.50438	350.30234	341.72399	13.73954	0.2111661	2.5334835	13	1	9 days	0.47	Williams	2001 RH_{83}
2001 RJ_{83}	14.3	0.15	20010908	152.80423	228.76442	325.93880	9.83791	0.1036089	3.0782172	16	1	9 days	0.60	Williams	2001 RJ_{83}
2001 RL_{83}	16.1	0.15	20010908	54.84103	321.95972	311.14777	5.16223	0.2133088	2.3776007	13	1	9 days	0.39	Williams	2001 RL_{83}
2001 RM_{83}	16.4	0.15	20010908	20.93270	26.27297	288.17703	3.32316	0.2704936	2.5959102	30	1	17 days	0.67	Williams	2001 RM_{83}
2001 RP_{83}	14.8	0.15	20010908	318.79291	91.62001	310.69034	3.98147	0.0682225	3.0503156	28	1	15 days	0.53	Williams	2001 RP_{83}
2001 RQ_{83}	16.8	0.15	20010908	52.88257	99.76440	181.06422	7.04246	0.1903800	2.2612632	19	1	10 days	0.39	Williams	2001 RQ_{83}
2001 RR_{83}	16.8	0.15	20010908	10.79770	4.96615	330.56667	1.75060	0.2064640	2.6195352	24	1	11 days	0.33	Williams	2001 RR_{83}
2001 RU_{83}	16.6	0.15	20010908	303.95327	102.04963	317.18863	0.65089	0.0957259	2.2627965	31	1	15 days	0.40	Williams	2001 RU_{83}
2001 RV_{83}	16.8	0.15	20010908	356.98863	168.21069	186.67400	4.31332	0.2097293	2.4154916	17	1	11 days	0.45	Williams	2001 RV_{83}
2001 RW_{83}	17.2	0.15	20010908	5.41689	351.91798	349.32126	10.17039	0.2393821	2.5651240	13	1	9 days	0.60	Williams	2001 RW_{83}
2001 RX_{83}	15.2	0.15	20010908	75.61370	75.22373	197.60660	4.13919	0.0328111	2.6341843	30	1	15 days	0.60	Williams	2001 RX_{83}
2001 RZ_{83}	16.3	0.15	20010908	196.37799	340.41336	176.05696	22.56915	0.0561835	1.9282134	22	1	15 days	0.57	Spahr	2001 RZ_{83}
2001 RA_{84}	16.8	0.15	20010908	10.04797	148.22485	186.50031	2.60989	0.2239881	2.4477670	23	1	15 days	0.43	Williams	2001 RA_{84}
2001 RB_{84}	14.2	0.15	20010908	79.52300	269.53120	349.30912	5.68687	0.1312540	3.1964620	28	1	15 days	0.42	Williams	2001 RB_{84}
2001 RC_{84}	15.3	0.15	20010908	338.36953	26.30043	350.53449	5.36883	0.0580310	2.6912050	24	1	12 days	0.36	Williams	2001 RC_{84}
2001 RD_{84}	14.9	0.15	20010908	255.21091	139.26722	321.94155	3.63329	0.0583152	2.3244637	22	1	15 days	0.34	Williams	2001 RD_{84}
2001 RE_{84}	14.4	0.15	20010908	291.47181	81.67264	343.84806	15.87550	0.0533211	3.1700506	18	1	11 days	0.51	Williams	2001 RE_{84}
2001 RG_{84}	17.0	0.15	20010908	355.79701	26.50931	328.46693	3.64143	0.1368152	2.1855246	18	1	11 days	0.45	Williams	2001 RG_{84}
2001 RH_{84}	16.4	0.15	20010908	357.01638	127.20040	226.50174	1.91229	0.0859123	2.4647837	16	1	11 days	0.56	Williams	2001 RH_{84}
2001 RJ_{84}	15.3	0.15	20010908	15.74997	147.60957	178.63579	16.81557	0.2126251	3.1960521	25	1	14 days	0.63	Spahr	2001 RJ_{84}
2001 RK_{84}	14.1	0.15	20010908	104.96577	350.77664	240.09029	3.96904	0.1268683	3.1380690	21	1	11 days	0.50	Williams	2001 RK_{84}
2001 RM_{84}	15.0	0.15	20010908	323.03172	210.10947	189.75649	8.36738	0.1732387	3.0926440	13	1	9 days	0.43	Williams	2001 RM_{84}
2001 RN_{84}	15.3	0.15	20010908	351.06030	177.08608	181.15144	12.70100	0.0426182	2.6716997	16	1	11 days	0.34	Williams	2001 RN_{84}
2001 RP_{84}	15.0	0.15	20010908	6.50979	28.96086	308.34495	4.19806	0.2654574	3.0451022	36	1	15 days	0.36	Williams	2001 RP_{84}
2001 RQ_{84}	14.5	0.15	20010908	34.35388	356.91464	313.15749	5.13286	0.0736565	2.6896665	36	1	15 days	0.42	Williams	2001 RQ_{84}
2001 RT_{84}	14.9	0.15	20010908	279.15278	99.92576	338.16408	10.06745	0.0610297	2.9852345	17	1	15 days	0.55	Williams	2001 RT_{84}
2001 RU_{84}	17.3	0.15	20010908	16.81283	130.01264	192.23336	6.46724	0.1778435	2.1873526	13	1	11 days	0.53	Williams	2001 RU_{84}
2001 RV_{84}	15.7	0.15	20010908	109.01923	351.53576	238.49163	3.43059	0.0770945	2.2413923	13	1	9 days	0.40	Williams	2001 RV_{84}
2001 RY_{84}	16.0	0.15	20010908	320.32981	117.80549	288.74033	3.31485	0.2125421	2.5741693	22	1	15 days	0.65	Williams	2001 RY_{84}
2001 RE_{85}	14.8	0.15	20010908	286.23362	252.11156	188.17836	8.01512	0.0898457	2.9883853	20	1	15 days	0.74	Williams	2001 RE_{85}
2001 RF_{85}	16.1	0.15	20010908	337.25991	180.51802	207.10351	2.26698	0.1809538	2.7328827	16	1	11 days	0.61	Williams	2001 RF_{85}
2001 RH_{85}	16.4	0.15	20010908	346.30900	178.71624	195.14757	3.01408	0.1956605	2.2453248	20	1	11 days	0.32	Williams	2001 RH_{85}
2001 RJ_{85}	15.8	0.15	20010908	61.51465	298.55944	347.77603	6.81737	0.0727753	2.4267312	20	1	12 days	0.51	Williams	2001 RJ_{85}
2001 RK_{85}	14.4	0.15	20010908	30.14225	324.55138	352.10975	12.25407	0.1454538	3.0236319	19	1	11 days	0.40	Williams	2001 RK_{85}
2001 RL_{85}	16.1	0.15	20010908	310.44976	237.14396	180.57285	6.01947	0.1326129	2.4329352	25	1	15 days	0.62	Williams	2001 RL_{85}
2001 RM_{85}	17.4	0.15	20010908	349.82274	59.37970	310.27702	1.51802	0.1896845	2.3752718	22	1	11 days	0.66	Williams	2001 RM_{85}
2001 RN_{85}	15.5	0.15	20010908	352.73787	14.65247	350.15325	2.32873	0.0886477	2.6628533	22	1	15 days	0.56	Williams	2001 RN_{85}
2001 RO_{85}	16.5	0.15	20010908	24.64311	132.37563	192.22267	3.32983	0.1030404	2.1861348	16	1	11 days	0.57	Williams	2001 RO_{85}
2001 RP_{85}	14.1	0.15	20010908	71.43073	88.62264	188.17457	9.81865	0.0910809	3.1235297	27	1	11 days	0.29	Doppler	2001 RP_{85}
2001 RQ_{85}	17.4	0.15	20010908	26.33929	324.35157	351.96272	3.22658	0.1849718	2.2309146	23	1	17 days	0.54	Williams	2001 RQ_{85}
2001 RR_{85}	15.5	0.15	20010908	227.58332	304.35605	186.34313	2.13402	0.0029662	2.7450021	16	1	9 days	0.46	Williams	2001 RR_{85}
2001 RS_{85}	15.5	0.15	20010908	312.56115	58.41805	359.58204	12.82655	0.1331653	3.0477537	20	1	11 days	0.55	Williams	2001 RS_{85}
2001 RT_{85}	15.6	0.15	20010908	312.61164	214.24881	203.56901	2.28673	0.1454447	2.3865897	17	1	11 days	0.55	Williams	2001 RT_{85}
2001 RU_{85}	14.8	0.15	20010908	343.82823	193.31612	189.12327	5.33303	0.1978381	3.1991963	20	1	12 days	0.31	Williams	2001 RU_{85}
2001 RV_{85}	17.1	0.15	20010908	8.45478	347.83005	354.20805	3.11745	0.1920787	2.2590014	17	1	11 days	0.61	Williams	2001 RV_{85}
2001 RY_{85}	16.7	0.15	20010908	40.00836	298.27429	2.51079	2.15572	0.1815495	2.2024566	27	1	16 days	0.48	Williams	2001 RY_{85}
2001 RZ_{85}	16.3	0.15	20010908	356.40669	0.07863	1.99741	6.66463	0.1453289	2.3724956	38	1	17 days	0.47	Williams	2001 RZ_{85}
2001 RA_{86}	17.5	0.15	20010908	21.88167	159.50458	160.52464	1.56310	0.2423128	2.3201564	33	1	16 days	0.48	Williams	2001 RA_{86}

2001 RB_{86}	15.1	0.15	20010908	330.87873	213.73591	182.07491	10.39080	0.0909907	3.0844970	21	1	10 days	0.64	Williams	2001 RB_{86}
2001 RD_{86}	15.5	0.15	20010908	111.10494	226.77906	13.66628	1.49284	0.0832633	2.3746582	21	1	10 days	0.77	Williams	2001 RD_{86}
2001 RF_{86}	16.0	0.15	20010908	13.61937	176.63698	160.84665	1.93404	0.1926910	2.3262409	21	1	10 days	0.32	Williams	2001 RF_{86}
2001 RK_{86}	17.3	0.15	20010908	17.73484	102.58708	225.25553	1.17604	0.2321188	2.2351667	30	1	10 days	0.36	Williams	2001 RK_{86}
2001 RL_{86}	15.6	0.15	20010908	29.00092	124.16127	201.42901	4.30652	0.0992078	2.5799780	27	1	9 days	0.68	Williams	2001 RL_{86}
2001 RM_{86}	15.3	0.15	20010908	298.93306	267.79319	190.01110	8.43319	0.3081903	2.6589301	23	1	9 days	0.92	Williams	2001 RM_{86}
2001 RN_{86}	14.9	0.15	20010908	244.99933	119.31714	0.41435	7.40153	0.0239169	2.8129274	17	1	9 days	0.49	Williams	2001 RN_{86}
2001 RO_{86}	15.3	0.15	20010908	26.89050	133.71584	186.29927	2.31981	0.2172843	3.2175746	13	1	10 days	0.47	Doppler	2001 RO_{86}
2001 RQ_{86}	15.3	0.15	20010908	36.30864	335.27524	344.46319	1.36236	0.0904912	3.1106033	16	1	10 days	0.59	Williams	2001 RQ_{86}
2001 RR_{86}	16.0	0.15	20010908	320.01281	85.69880	327.40759	1.94626	0.1535343	2.3954659	17	1	9 days	0.47	Williams	2001 RR_{86}
2001 RS_{86}	15.7	0.15	20010908	20.56255	150.47510	187.44114	5.04613	0.0454486	2.3196620	13	1	9 days	0.37	Williams	2001 RS_{86}
2001 RT_{86}	15.1	0.15	20010908	345.60174	19.61586	359.46775	13.76430	0.0936943	2.6834948	16	1	9 days	0.37	Williams	2001 RT_{86}
2001 RU_{86}	14.2	0.15	20010908	280.41923	102.48612	350.67772	3.62163	0.0951733	2.6837707	13	1	9 days	0.17	Williams	2001 RU_{86}
2001 RV_{86}	15.9	0.15	20010908	326.52782	58.46241	346.42376	3.98409	0.1523778	2.3657324	19	1	16 days	0.34	Williams	2001 RV_{86}
2001 RW_{86}	15.9	0.15	20010908	344.81803	188.32627	192.25783	5.37712	0.1564061	2.3614120	16	1	14 days	0.39	Spahr	2001 RW_{86}
2001 RX_{86}	16.0	0.15	20010908	310.31415	89.47791	344.21146	1.75214	0.2224555	2.4874059	13	1	9 days	0.62	Williams	2001 RX_{86}
2001 RZ_{86}	15.2	0.15	20010908	309.90221	220.13801	201.58073	9.44323	0.1016335	2.6012460	20	1	17 days	0.34	Williams	2001 RZ_{86}
2001 RA_{87}	16.8	0.15	20010908	24.23034	359.43214	311.59855	2.82420	0.3315713	2.6221550	23	1	17 days	0.49	Williams	2001 RA_{87}
2001 RB_{87}	14.3	0.15	20010908	280.30871	265.53987	200.68016	8.66288	0.1980444	2.8630219	18	1	9 days	0.47	Williams	2001 RB_{87}
2001 RD_{87}	15.1	0.15	20010908	32.17749	333.67693	346.82618	8.39753	0.1574193	2.9956411	20	1	17 days	0.49	Williams	2001 RD_{87}
2001 RE_{87}	14.7	0.15	20010908	338.59771	41.24078	349.39352	9.76339	0.0979804	2.9637632	19	1	17 days	0.42	Williams	2001 RE_{87}
2001 RG_{87}	11.1	0.15	20010908	240.68385	292.10880	198.80102	20.67794	0.0208364	5.1342443	19	1	10 days	0.41	Williams	2001 RG_{87}
2001 RH_{87}	15.7	0.15	20010908	4.54244	35.78120	320.76585	1.70916	0.0959196	2.4175322	13	1	9 days	0.46	Williams	2001 RH_{87}
2001 RJ_{87}	14.5	0.15	20010908	328.16244	210.02366	197.12343	4.98545	0.1461761	3.2136138	18	1	17 days	0.37	Williams	2001 RJ_{87}
2001 RL_{87}	15.5	0.15	20010908	311.21981	241.93866	191.39337	5.30978	0.2239040	2.5667944	13	1	9 days	0.45	Williams	2001 RL_{87}
2001 RP_{87}	15.0	0.15	20010908	354.70408	36.53462	332.29417	1.87894	0.0826286	2.6410866	33	1	16 days	0.54	Williams	2001 RP_{87}
2001 RR_{87}	16.7	0.15	20010908	341.15482	32.24791	359.40057	8.27284	0.2402649	2.6909187	19	1	16 days	0.37	Williams	2001 RR_{87}
2001 RS_{87}	14.2	0.15	20010908	48.31603	12.28400	293.91543	0.97831	0.1065468	2.9470686	19	1	16 days	0.32	Williams	2001 RS_{87}
2001 RT_{87}	15.9	0.15	20010908	8.67367	169.86889	180.19328	4.71332	0.1266115	2.4867004	21	1	11 days	0.80	Williams	2001 RT_{87}
2001 RU_{87}	17.2	0.15	20010908	11.84599	169.30879	172.62726	1.31519	0.1872691	2.3074078	24	1	11 days	0.42	Williams	2001 RU_{87}
2001 RV_{87}	14.8	0.15	20010908	195.82393	347.91555	181.83302	9.71961	0.0548297	2.4684784	21	1	11 days	0.48	Spahr	2001 RV_{87}
2001 RY_{87}	15.3	0.15	20010908	1.27259	206.69033	151.82144	0.90481	0.1952300	2.6680206	28	1	26 days	0.47	Williams	2001 RY_{87}
2001 RZ_{87}	13.6	0.15	20010908	331.14629	260.68637	136.56519	2.62836	0.0964300	2.9218254	17	1	10 days	0.37	Williams	2001 RZ_{87}
2001 RA_{88}	15.1	0.15	20010908	1.70253	349.95355	10.60226	12.70344	0.1406210	3.0703592	17	1	10 days	0.58	Williams	2001 RA_{88}
2001 RC_{88}	15.6	0.15	20010908	347.21059	226.97201	152.04078	3.45709	0.1585612	2.5804861	18	1	10 days	0.38	Williams	2001 RC_{88}
2001 RD_{88}	13.3	0.15	20010908	229.09545	119.81306	24.67791	3.53868	0.0972892	2.9977608	21	1	11 days	0.40	Spahr	2001 RD_{88}
2001 RE_{88}	15.7	0.15	20010908	326.33445	25.99980	40.12846	3.29537	0.3251352	3.2493528	18	1	10 days	0.49	Doppler	2001 RE_{88}
2001 RF_{88}	16.4	0.15	20010908	21.59920	147.83556	179.35998	23.66155	0.2071225	2.3602692	31	1	10 days	0.75	Williams	2001 RF_{88}
2001 RG_{88}	14.6	0.15	20010908	319.05554	334.07232	98.88278	2.65228	0.2939267	3.0038664	28	1	10 days	0.42	Williams	2001 RG_{88}
2001 RH_{88}	15.7	0.15	20010908	23.25818	303.17718	21.96600	8.57402	0.2157854	3.1431439	17	1	10 days	0.45	Doppler	2001 RH_{88}
2001 RJ_{88}	16.5	0.15	20010908	19.94024	292.15589	37.97869	3.63347	0.1653176	2.2534209	17	1	10 days	0.45	Williams	2001 RJ_{88}
2001 RK_{88}	15.4	0.15	20010908	290.26813	305.14325	149.53890	4.18806	0.2039066	2.5583965	17	1	10 days	0.55	Williams	2001 RK_{88}
2001 RL_{88}	15.9	0.15	20010908	46.56973	231.05255	62.02231	3.09543	0.2012117	2.3645172	33	1	25 days	0.67	Williams	2001 RL_{88}
2001 RM_{88}	16.7	0.15	20010908	16.24917	303.83782	31.00809	5.54680	0.1713900	2.2878754	17	1	10 days	0.37	Williams	2001 RM_{88}
2001 RN_{88}	16.2	0.15	20010908	350.65538	3.57415	10.93271	14.01014	0.2708167	2.5742054	17	1	10 days	0.61	Williams	2001 RN_{88}
2001 RP_{88}	16.5	0.15	20010908	15.59055	221.70699	111.78644	2.81009	0.2304188	2.4854355	18	1	10 days	0.43	Williams	2001 RP_{88}
2001 RQ_{88}	15.3	0.15	20010908	1.65093	347.69444	10.25508	16.01245	0.2456195	3.0096153	18	1	10 days	0.42	Williams	2001 RQ_{88}
2001 RR_{88}	15.6	0.15	20010908	309.03108	308.08989	112.27084	3.02819	0.0740768	2.6396933	24	1	10 days	0.57	Doppler	2001 RR_{88}
2001 RS_{88}	14.2	0.15	20010908	338.35675	279.33792	107.86332	3.09296	0.0444470	2.8808747	27	1	10 days	0.43	Williams	2001 RS_{88}
2001 RT_{88}	15.7	0.15	20010908	273.89107	47.99074	46.66109	5.06126	0.0621712	2.3287469	16	1	10 days	0.53	Williams	2001 RT_{88}
2001 RU_{88}	14.7	0.15	20010908	324.35674	284.57099	130.40581	2.72940	0.2377367	2.7612635	18	1	10 days	0.41	Williams	2001 RU_{88}
2001 RW_{88}	15.2	0.15	20010908	20.49842	320.62907	8.41850	14.24160	0.1756891	2.6421105	22	1	16 days	0.51	Williams	2001 RW_{88}
2001 RX_{88}	15.8	0.15	20010908	333.69749	21.33151	23.88601	6.61656	0.2862915	2.8354392	18	1	10 days	0.42	Doppler	2001 RX_{88}

2001 RZ_{88}	15.4	0.15	20010908	32.94800	255.86868	55.79595	2.99808	0.1810599	2.4573353	18	1	10 days	0.38	Williams	2001 RZ_{88}
2001 RA_{89}	14.9	0.15	20010908	221.79041	99.81580	45.64866	2.85658	0.0926907	2.3816254	18	1	10 days	0.22	Williams	2001 RA_{89}
2001 RC_{89}	14.5	0.15	20010908	334.37772	251.84668	138.32821	3.04710	0.0504742	2.8858381	18	1	10 days	0.47	Williams	2001 RC_{89}
2001 RD_{89}	15.1	0.15	20010908	315.94781	31.04156	20.72455	8.85996	0.0807900	2.7342809	23	1	10 days	0.42	Doppler	2001 RD_{89}
2001 RF_{89}	15.7	0.15	20010908	314.61868	37.01740	20.09138	8.07653	0.1360074	2.4172112	23	1	10 days	0.46	Doppler	2001 RF_{89}
2001 RG_{89}	15.3	0.15	20010908	357.94038	235.56882	125.85993	1.82236	0.1811168	3.0990608	18	1	10 days	0.48	Williams	2001 RG_{89}
2001 RJ_{89}	13.8	0.15	20010908	263.37090	110.54836	9.68941	15.08334	0.2222154	3.0621137	18	1	10 days	0.26	Doppler	2001 RJ_{89}
2001 RK_{89}	16.5	0.15	20010908	327.88074	242.34120	169.91432	8.30974	0.2890277	2.3891060	18	1	10 days	0.39	Williams	2001 RK_{89}
2001 RL_{89}	14.5	0.15	20010908	290.45828	58.51022	25.83963	4.69337	0.1472902	2.5546152	18	1	10 days	0.32	Williams	2001 RL_{89}
2001 RM_{89}	15.9	0.15	20010908	348.80367	213.08594	162.19445	4.48391	0.2444963	2.5787335	18	1	10 days	0.37	Williams	2001 RM_{89}
2001 RO_{89}	15.5	0.15	20010908	22.34487	241.21176	90.20152	1.59537	0.0974270	2.6131378	18	1	10 days	0.56	Williams	2001 RO_{89}
2001 RP_{89}	14.8	0.15	20010908	328.79887	25.92071	10.93718	9.87332	0.0978505	2.6729219	28	1	16 days	0.48	Williams	2001 RP_{89}
2001 RQ_{89}	14.7	0.15	20010908	27.19767	303.12758	14.38244	9.24083	0.1939197	3.0972746	23	1	10 days	0.34	Williams	2001 RQ_{89}
2001 RR_{89}	17.1	0.15	20010908	26.38607	243.95621	73.00642	2.44377	0.1881380	2.3863913	11	1	16 days	0.40	Williams	2001 RR_{89}
2001 RS_{89}	17.0	0.15	20010908	344.16951	342.93309	37.61887	3.23909	0.2274216	2.4586499	20	1	10 days	0.69	Williams	2001 RS_{89}
2001 RT_{89}	15.5	0.15	20010908	76.70224	118.78940	148.15852	6.46109	0.1204989	2.5318457	17	1	10 days	0.67	Williams	2001 RT_{89}
2001 RV_{89}	15.3	0.15	20010908	229.36799	353.45668	137.17225	4.44211	0.0128633	2.8106667	16	1	10 days	0.63	Doppler	2001 RV_{89}
2001 RW_{89}	16.1	0.15	20010908	13.76576	321.19360	11.75486	12.01893	0.2187706	2.4456613	18	1	10 days	0.41	Williams	2001 RW_{89}
2001 RX_{89}	14.7	0.15	20010908	271.19682	6.73320	101.22874	3.57607	0.1745645	2.5907731	17	1	10 days	0.53	Williams	2001 RX_{89}
2001 RY_{89}	16.9	0.15	20010908	18.63975	274.40865	51.96583	3.11609	0.2229928	2.3517353	17	1	10 days	0.49	Williams	2001 RY_{89}
2001 RA_{90}	16.6	0.15	20010908	10.92622	287.09121	54.66901	3.37298	0.1850574	2.6483712	12	1	10 days	0.50	Williams	2001 RA_{90}
2001 RB_{90}	15.6	0.15	20010908	299.81603	1.24697	77.52168	3.85509	0.1901100	2.3555276	21	1	16 days	0.48	Williams	2001 RB_{90}
2001 RC_{90}	15.2	0.15	20010908	1.81503	328.14075	25.89435	8.26956	0.2122562	2.6896397	18	1	10 days	0.29	Williams	2001 RC_{90}
2001 RD_{90}	17.1	0.15	20010908	357.77333	293.99775	64.70079	2.71853	0.2487492	2.2721202	21	1	16 days	0.32	Williams	2001 RD_{90}
2001 RE_{90}	16.5	0.15	20010908	7.41816	314.18531	31.51258	6.19835	0.1652371	2.2990820	17	1	10 days	0.51	Williams	2001 RE_{90}
2001 RF_{90}	14.4	0.15	20010908	311.84481	346.73244	68.72889	4.57975	0.0880541	2.7063703	18	1	10 days	0.40	Williams	2001 RF_{90}
2001 RJ_{90}	16.1	0.15	20010908	39.50377	269.37232	40.43608	6.63110	0.1145945	2.3288374	16	1	16 days	0.55	Williams	2001 RJ_{90}
2001 RK_{90}	16.1	0.15	20010908	317.27476	11.09596	38.76863	7.70789	0.0953178	2.3293503	17	1	10 days	0.62	Williams	2001 RK_{90}
2001 RQ_{90}	14.0	0.15	20010908	207.02066	34.60045	121.65525	5.64866	0.1165204	3.1707469	12	1	10 days	0.86	Williams	2001 RQ_{90}
2001 RS_{90}	15.0	0.15	20010908	334.35874	249.57542	135.48433	7.08476	0.0617132	2.6956079	20	1	16 days	0.36	Williams	2001 RS_{90}
2001 RT_{90}	15.9	0.15	20010908	5.51662	278.03551	67.55687	3.31194	0.1990832	2.4022492	21	1	16 days	0.30	Williams	2001 RT_{90}
2001 RV_{90}	15.6	0.15	20010908	331.56947	326.27871	71.14471	3.97731	0.1919630	2.7339641	18	1	10 days	0.53	Williams	2001 RV_{90}
2001 RW_{90}	15.3	0.15	20010908	25.18851	193.55101	128.42332	6.20300	0.1519486	2.7289865	22	1	10 days	0.56	Williams	2001 RW_{90}
2001 RX_{90}	16.3	0.15	20010908	42.16617	292.86773	8.88392	5.71324	0.1205813	2.2088719	18	1	10 days	0.50	Williams	2001 RX_{90}
2001 RY_{90}	14.3	0.15	20010908	31.58586	257.81519	60.85492	3.21547	0.0907774	3.0497655	30	1	16 days	0.38	Williams	2001 RY_{90}
2001 RZ_{90}	14.9	0.15	20010908	9.39976	319.22491	24.18292	6.04990	0.1304815	2.9383083	30	1	16 days	0.49	Williams	2001 RZ_{90}
2001 RB_{91}	16.5	0.15	20010908	317.69765	353.26560	59.38543	2.22395	0.1784114	2.2379859	39	1	16 days	0.42	Williams	2001 RB_{91}
2001 RC_{91}	14.5	0.15	20010908	316.11311	39.81512	9.70234	10.55638	0.1094915	2.7656615	18	1	10 days	0.38	Williams	2001 RC_{91}
2001 RF_{91}	15.3	0.15	20010908	14.44337	314.48280	16.04999	7.77098	0.2410025	2.7445222	31	1	17 days	0.38	Williams	2001 RF_{91}
2001 RG_{91}	15.8	0.15	20010908	356.70995	325.58094	33.83359	3.05921	0.1994700	2.4433125	18	1	10 days	0.24	Williams	2001 RG_{91}
2001 RH_{91}	14.0	0.15	20010908	321.72658	256.22249	149.12871	6.03501	0.1196038	3.1665562	27	1	16 days	0.47	Williams	2001 RH_{91}
2001 RJ_{91}	15.4	0.15	20010908	16.55879	309.55905	16.14602	7.10676	0.2813448	3.0735226	13	1	10 days	0.29	Williams	2001 RJ_{91}
2001 RK_{91}	16.0	0.15	20010908	292.47935	46.97244	39.30303	3.66512	0.1995891	2.3605952	17	1	16 days	0.47	Williams	2001 RK_{91}
2001 RL_{91}	14.3	0.15	20010908	330.55972	318.69287	80.53752	2.38687	0.1754205	3.2011294	17	1	10 days	0.36	Williams	2001 RL_{91}
2001 RM_{91}	15.0	0.15	20010908	340.69433	244.97685	137.80094	5.26918	0.1565670	2.7701099	20	1	16 days	0.42	Williams	2001 RM_{91}
2001 RN_{91}	14.8	0.15	20010908	358.43845	349.68971	8.41488	13.20880	0.1314328	2.6472616	18	1	10 days	0.39	Williams	2001 RN_{91}
2001 RO_{91}	16.1	0.15	20010908	319.45904	286.74858	154.77365	7.07804	0.4152023	2.7396901	16	1	16 days	0.59	Williams	2001 RO_{91}
2001 RP_{91}	15.5	0.15	20010908	0.97092	187.52190	167.78471	16.05122	0.2412208	3.1282472	19	1	16 days	0.39	Williams	2001 RP_{91}
2001 RQ_{91}	14.3	0.15	20010908	210.88549	122.63120	30.41388	2.88311	0.1491013	2.3832476	26	1	15 days	0.44	Williams	2001 RQ_{91}
2001 RR_{91}	14.4	0.15	20010908	207.60186	336.47048	175.19254	14.13447	0.0232909	3.1550231	13	1	8 days	0.52	Williams	2001 RR_{91}
2001 RU_{91}	15.0	0.15	20010908	19.70106	172.01445	159.81773	2.03206	0.1198503	2.8589725	18	1	10 days	0.36	Williams	2001 RU_{91}
2001 RV_{91}	15.8	0.15	20010908	5.67743	344.08950	4.01852	8.55978	0.1269894	2.5254360	18	1	10 days	0.31	Williams	2001 RV_{91}
2001 RW_{91}	16.6	0.15	20010908	48.03191	278.11311	13.18961	1.43344	0.1682596	2.3831560	21	1	10 days	0.53	Doppler	2001 RW_{91}

2001 RX_{91}	14.5	0.15	20010908	305.25654	273.43762	146.60483	3.12404	0.0788036	2.8480967	18	1	10 days	0.40	Williams	2001 RX_{91}
2001 RY_{91}	16.2	0.15	20010908	314.87919	37.43545	21.86745	3.37634	0.1914258	2.4797892	18	1	10 days	0.46	Williams	2001 RY_{91}
2001 RZ_{91}	14.4	0.15	20010908	309.00515	251.38980	163.59185	5.81860	0.0673305	2.7478942	18	1	10 days	0.33	Williams	2001 RZ_{91}
2001 RA_{92}	16.3	0.15	20010908	47.32462	274.62621	20.86501	2.79527	0.1354160	2.2345850	18	1	10 days	0.50	Williams	2001 RA_{92}
2001 RC_{92}	14.6	0.15	20010908	311.52272	237.08175	171.51864	10.22913	0.0114950	3.0741040	18	1	10 days	0.64	Doppler	2001 RC_{92}
2001 RD_{92}	15.3	0.15	20010908	347.57575	244.99513	127.26300	2.46847	0.1032939	2.6036350	21	1	10 days	0.42	Williams	2001 RD_{92}
2001 RE_{92}	15.6	0.15	20010908	358.03677	9.32162	348.86244	1.91305	0.1042587	2.7544698	24	1	11 days	0.38	Williams	2001 RE_{92}
2001 RF_{92}	15.0	0.15	20010908	89.72670	239.87020	19.37913	0.98318	0.0636018	2.7416919	30	1	15 days	0.43	Williams	2001 RF_{92}
2001 RK_{92}	14.8	0.15	20010908	301.81440	65.37727	2.69999	3.21814	0.1364026	2.5265287	29	1	15 days	0.42	Williams	2001 RK_{92}
2001 RL_{92}	15.3	0.15	20010908	318.90574	236.30841	167.75230	3.51774	0.0886540	2.6383035	30	1	15 days	0.54	Williams	2001 RL_{92}
2001 RM_{92}	14.4	0.15	20010908	28.89210	307.81147	14.72912	2.82334	0.0822856	2.9856077	18	1	10 days	0.30	Williams	2001 RM_{92}
2001 RO_{92}	16.0	0.15	20010908	331.34083	223.57053	165.30794	6.84381	0.0929938	2.3155239	23	1	16 days	0.48	Williams	2001 RO_{92}
2001 RR_{92}	15.4	0.15	20010908	338.29110	55.00547	352.30455	7.31393	0.3232894	2.8883941	23	1	16 days	0.39	Williams	2001 RR_{92}
2001 RS_{92}	16.4	0.15	20010908	23.27175	32.51015	294.26588	1.54951	0.2197474	2.3849620	16	1	9 days	0.44	Williams	2001 RS_{92}
2001 RT_{92}	14.3	0.15	20010908	354.25007	151.86210	224.45057	4.32703	0.0559212	3.1551716	16	1	17 days	0.43	Williams	2001 RT_{92}
2001 RV_{92}	16.1	0.15	20010908	27.71020	324.47300	5.41040	14.66239	0.1206225	2.5276099	19	1	10 days	0.50	Williams	2001 RV_{92}
2001 RX_{92}	15.8	0.15	20010908	14.00405	151.23179	197.59405	2.01616	0.1041879	2.6451644	23	1	15 days	0.28	Spahr	2001 RX_{92}
2001 RZ_{92}	14.7	0.15	20010908	328.84562	237.84474	178.81856	7.02468	0.2645262	2.7685590	18	1	10 days	0.36	Williams	2001 RZ_{92}
2001 RB_{93}	14.7	0.15	20010908	327.19403	230.42204	178.66375	3.91906	0.1483756	2.6267911	51	1	10 days	0.49	Williams	2001 RB_{93}
2001 RC_{93}	17.4	0.15	20010908	4.87993	317.90119	36.66338	4.42682	0.1462663	2.2598125	22	1	10 days	0.54	Doppler	2001 RC_{93}
2001 RE_{93}	16.6	0.15	20010908	331.56877	28.50140	4.65511	23.71803	0.1003891	1.8273544	73	1	32 days	0.44	Williams	2001 RE_{93}
2001 RH_{93}	14.6	0.15	20010908	12.62369	287.39550	61.86819	2.93261	0.1629219	3.2602546	21	1	10 days	0.56	Williams	2001 RH_{93}
2001 RJ_{93}	16.1	0.15	20010908	18.28669	301.37681	34.84019	6.07646	0.1728355	2.4237524	18	1	10 days	0.52	Doppler	2001 RJ_{93}
2001 RK_{93}	15.0	0.15	20010908	29.98450	267.57544	54.22550	2.21603	0.1782102	3.0108188	18	1	9 days	0.51	Williams	2001 RK_{93}
2001 RL_{93}	16.4	0.15	20010908	48.75444	262.85647	23.55709	5.71262	0.2486513	2.2983161	22	1	10 days	0.61	Williams	2001 RL_{93}
2001 RM_{93}	14.1	0.15	20010908	9.59455	274.33252	76.16326	2.20681	0.1539532	2.8449272	21	1	11 days	1.34	Williams	2001 RM_{93}
2001 RN_{93}	14.8	0.15	20010908	34.89574	211.73713	108.35688	2.32619	0.1384420	3.1443539	13	1	10 days	0.32	Doppler	2001 RN_{93}
2001 RP_{93}	13.9	0.15	20010908	54.39641	137.39479	156.54769	5.61890	0.1703735	3.2320358	26	1	10 days	0.50	Williams	2001 RP_{93}
2001 RS_{93}	14.2	0.15	20010908	9.31800	229.44226	125.81003	3.13451	0.0627032	2.9509756	26	1	17 days	0.30	Williams	2001 RS_{93}
2001 RT_{93}	13.6	0.15	20010908	21.59743	238.17507	101.65681	3.31236	0.0892132	2.9104156	21	1	17 days	0.31	Williams	2001 RT_{93}
2001 RU_{93}	15.3	0.15	20010908	303.00339	289.32550	149.48232	4.52998	0.1706142	2.4051757	26	1	11 days	0.55	Williams	2001 RU_{93}
2001 RV_{93}	16.0	0.15	20010908	3.10324	315.23637	42.70453	3.98417	0.1115969	2.2661593	31	1	11 days	0.55	Williams	2001 RV_{93}
2001 RW_{93}	15.5	0.15	20010908	359.25381	181.47959	183.37466	4.49992	0.1253009	2.7397779	18	1	10 days	0.61	Williams	2001 RW_{93}
2001 RZ_{93}	16.5	0.15	20010908	0.29946	7.18591	354.38334	0.97557	0.2560679	2.7062536	30	1	11 days	0.40	Williams	2001 RZ_{93}
2001 RA_{94}	16.6	0.15	20010908	341.04741	38.55275	352.24223	0.64064	0.2028391	2.4447205	31	1	11 days	0.40	Williams	2001 RA_{94}
2001 RB_{94}	15.5	0.15	20010908	359.06322	187.42096	178.18876	3.03018	0.0561916	2.5193122	19	1	10 days	0.53	Williams	2001 RB_{94}
2001 RC_{94}	14.4	0.15	20010908	52.43126	152.42102	139.01341	1.78249	0.2193266	3.3421709	15	1	11 days	0.45	Williams	2001 RC_{94}
2001 RE_{94}	15.1	0.15	20010908	10.59655	167.57684	184.18738	7.78374	0.1380165	2.9053032	22	1	10 days	0.63	Williams	2001 RE_{94}
2001 RF_{94}	17.1	0.15	20010908	8.64510	3.97723	344.27361	1.31176	0.1567697	2.1837924	21	1	17 days	0.51	Williams	2001 RF_{94}
2001 RH_{94}	17.2	0.15	20010908	353.67306	180.13767	190.34332	6.81483	0.1802829	2.2331845	24	1	17 days	0.46	Williams	2001 RH_{94}
2001 RJ_{94}	16.2	0.15	20010908	313.87357	220.22351	208.70818	2.09911	0.1840025	2.5292362	19	1	10 days	0.99	Williams	2001 RJ_{94}
2001 RK_{94}	17.6	0.15	20010908	24.88821	330.69301	348.51424	2.47630	0.2622442	2.3573926	16	1	9 days	0.39	Williams	2001 RK_{94}
2001 RL_{94}	14.4	0.15	20010908	274.90374	263.94212	208.70840	9.13411	0.1691958	3.0775013	22	1	10 days	1.14	Williams	2001 RL_{94}
2001 RM_{94}	16.0	0.15	20010908	349.47355	132.28205	246.07793	2.82356	0.1994516	2.4172625	18	1	11 days	0.40	Williams	2001 RM_{94}
2001 RN_{94}	15.7	0.15	20010908	43.49389	312.30891	351.71522	8.40763	0.1957132	2.6996125	19	1	10 days	0.76	Williams	2001 RN_{94}
2001 RO_{94}	16.3	0.15	20010908	336.83069	172.06880	221.98997	2.73370	0.1541560	2.2366858	18	1	17 days	0.45	Williams	2001 RO_{94}
2001 RT_{94}	16.0	0.15	20010908	46.20168	64.21734	239.49699	3.73602	0.1340996	2.2647886	27	1	17 days	0.42	Williams	2001 RT_{94}
2001 RV_{94}	16.4	0.15	20010908	351.48355	44.01691	329.48378	5.09949	0.1848166	2.2997316	29	1	17 days	0.42	Williams	2001 RV_{94}
2001 RX_{94}	14.3	0.15	20010908	358.70201	32.08431	333.75193	8.73834	0.0744633	3.1064202	15	1	17 days	0.69	Williams	2001 RX_{94}
2001 RY_{94}	15.6	0.15	20010908	346.62523	43.39422	333.92067	6.38841	0.1191535	2.3232397	21	1	17 days	0.29	Williams	2001 RY_{94}
2001 RZ_{94}	16.5	0.15	20010908	12.41429	13.19173	328.63637	5.39334	0.1926247	2.5645152	12	1	9 days	0.72	Williams	2001 RZ_{94}
2001 RA_{95}	14.0	0.15	20010908	81.53671	299.58417	336.54454	8.18612	0.0619076	2.9760780	24	1	17 days	0.39	Williams	2001 RA_{95}
2001 RB_{95}	15.9	0.15	20010908	302.85130	90.97725	335.90107	8.06423	0.0808786	2.2308035	24	1	17 days	0.62	Williams	2001 RB_{95}

2001 RC_{95}	15.8	0.15	20010908	331.18742	85.90116	314.48467	4.18134	0.1629822	2.3888210	21	1	17 days	0.45	Williams	2001 RC_{95}
2001 RD_{95}	17.1	0.15	20010908	335.34809	190.57893	207.91306	4.83388	0.2394604	2.2549384	16	1	17 days	0.38	Williams	2001 RD_{95}
2001 RF_{95}	16.1	0.15	20010908	339.42771	115.13895	280.22558	3.96991	0.2341532	2.7105355	25	1	17 days	0.50	Williams	2001 RF_{95}
2001 RG_{95}	12.7	0.15	20010908	222.02179	66.64090	101.04501	13.20478	0.0714434	2.6836863	9	1	10 days	0.12	Williams	2001 RG_{95}
2001 RH_{95}	15.5	0.15	20010908	62.17609	293.35801	338.35989	3.52253	0.0679558	2.5167988	12	1	14 days	0.73	Williams	2001 RH_{95}
2001 RL_{95}	17.5	0.15	20010908	354.79613	184.56793	168.87437	8.83050	0.3906318	2.5464480	18	1	9 days	0.49	Spahr	2001 RL_{95}
2001 RO_{95}	15.0	0.15	20010908	330.30434	229.91274	168.25095	15.99654	0.2256706	3.1229160	26	1	14 days	0.57	Williams	2001 RO_{95}
2001 RP_{95}	15.7	0.15	20010908	277.99248	291.72871	164.18562	20.93884	0.2071810	2.2859665	13	1	9 days	0.34	Williams	2001 RP_{95}
2001 RQ_{95}	18.1	0.15	20010908	349.77300	218.70130	147.27776	2.61160	0.2079923	2.2715554	12	1	9 days	0.48	Williams	2001 RQ_{95}
2001 RR_{95}	17.2	0.15	20010908	4.28698	344.31487	358.39259	24.94872	0.2204726	2.3829063	18	1	9 days	0.49	Spahr	2001 RR_{95}
2001 RS_{95}	15.4	0.15	20010908	10.06120	187.45936	163.30719	3.90489	0.1875757	2.7183640	19	1	10 days	0.41	Williams	2001 RS_{95}
2001 RU_{95}	16.1	0.15	20010908	314.69963	264.04753	150.70150	2.44823	0.0325152	2.8417464	15	1	10 days	0.33	Williams	2001 RU_{95}
2001 RV_{95}	17.4	0.15	20010908	314.92257	276.76482	142.82695	2.05907	0.1267749	2.2060308	16	1	10 days	0.33	Williams	2001 RV_{95}
2001 RW_{95}	17.5	0.15	20010908	12.35093	204.22844	137.40282	2.05733	0.2360997	2.4114884	15	1	10 days	0.26	Williams	2001 RW_{95}
2001 RX_{95}	15.3	0.15	20010908	313.54532	245.82977	184.62216	22.14803	0.1572105	3.0992781	19	1	16 days	0.37	Williams	2001 RX_{95}
2001 RY_{95}	17.0	0.15	20010908	354.47330	339.95489	30.89880	3.91756	0.0823079	2.2526682	19	1	10 days	0.32	Williams	2001 RY_{95}
2001 RA_{96}	17.3	0.15	20010908	73.99384	233.69923	36.99171	4.61512	0.2047443	2.7091588	9	1	10 days	0.18	Williams	2001 RA_{96}
2001 RB_{96}	18.0	0.15	20010908	295.26919	58.42858	29.80739	5.04541	0.1624424	2.2962276	14	1	10 days	0.22	Williams	2001 RB_{96}
2001 RC_{96}	16.8	0.15	20010908	158.69604	59.15607	147.59821	2.98810	0.0628280	2.3852088	17	1	10 days	0.42	Williams	2001 RC_{96}
2001 RG_{96}	16.5	0.15	20010908	107.76181	259.66688	321.11067	3.44865	0.1269088	2.4623090	13	1	10 days	0.46	Williams	2001 RG_{96}
2001 RJ_{96}	18.6	0.15	20010908	318.88168	168.62398	236.82278	1.05953	0.2339465	2.3622399	9	1	8 days	0.61	Williams	2001 RJ_{96}
2001 RK_{96}	17.3	0.15	20010908	69.75923	297.26903	316.41186	2.55518	0.1638164	2.4772455	9	1	8 days	0.35	Williams	2001 RK_{96}
2001 RN_{96}	17.6	0.15	20010908	9.73137	122.19228	207.03009	1.52041	0.1573607	2.5808786	13	1	10 days	0.45	Williams	2001 RN_{96}
2001 RP_{96}	16.3	0.15	20010908	35.76736	81.88961	223.88441	1.40040	0.0092306	2.9325003	9	1	8 days	0.27	Williams	2001 RP_{96}
2001 RQ_{96}	15.8	0.15	20010908	302.98498	95.40970	334.11464	7.31753	0.2715057	3.3579924	12	1	10 days	0.54	Williams	2001 RQ_{96}
2001 RR_{96}	16.6	0.15	20010908	28.66974	139.66330	168.40202	13.59391	0.0939878	2.5995352	16	1	9 days	0.50	Williams	2001 RR_{96}
2001 RS_{96}	16.8	0.15	20010908	326.97670	148.77457	233.18232	1.23629	0.0934404	2.8746739	10	1	8 days	0.30	Williams	2001 RS_{96}
2001 RT_{96}	18.3	0.15	20010908	19.05075	354.95268	321.28366	1.59963	0.1713883	2.2410908	15	1	10 days	0.52	Williams	2001 RT_{96}
2001 RY_{96}	15.9	0.15	20010908	78.46106	81.21320	175.75142	3.02317	0.0681103	3.1061881	10	1	8 days	0.40	Williams	2001 RY_{96}
2001 RB_{97}	18.2	0.15	20010908	21.58011	135.27848	175.40018	2.55397	0.2154820	2.4506757	11	1	7 days	0.32	Williams	2001 RB_{97}
2001 RD_{97}	17.6	0.15	20010908	60.12967	96.28230	168.82390	3.31754	0.1738286	2.3685659	14	1	9 days	0.64	Doppler	2001 RD_{97}
2001 RH_{97}	17.4	0.15	20010908	323.15876	66.08636	340.14547	2.15344	0.2719401	2.6398524	16	1	9 days	0.61	Williams	2001 RH_{97}
2001 RJ_{97}	17.3	0.15	20010908	319.89190	52.78728	342.85640	4.81855	0.1305734	2.7485889	10	1	9 days	0.42	Williams	2001 RJ_{97}
2001 RL_{97}	18.1	0.15	20010908	348.57933	18.51296	343.63770	3.83485	0.1966015	2.2460269	16	1	9 days	0.26	Williams	2001 RL_{97}
2001 RP_{97}	16.3	0.15	20010908	356.16110	181.08625	180.96431	14.51321	0.1215251	2.6732200	19	1	11 days	0.29	Williams	2001 RP_{97}
2001 RQ_{97}	18.3	0.15	20010908	310.59001	235.18428	214.06839	2.52873	0.3333596	2.3304696	11	1	8 days	0.29	Williams	2001 RQ_{97}
2001 RR_{97}	18.3	0.15	20010908	4.83001	148.85333	204.86598	3.20240	0.2570112	2.5792357	11	1	8 days	0.30	Williams	2001 RR_{97}
2001 RT_{97}	15.3	0.15	20010908	77.44268	64.08796	209.90105	3.74796	0.1395807	2.6653716	11	1	8 days	0.33	Williams	2001 RT_{97}
2001 RU_{97}	16.8	0.15	20010908	212.33826	252.83001	272.68084	1.27645	0.1868040	2.3861951	9	1	8 days	0.18	Williams	2001 RU_{97}
2001 RW_{97}	15.6	0.15	20010908	304.63212	78.45937	1.78469	7.31068	0.1510595	3.0737514	17	1	9 days	0.34	Williams	2001 RW_{97}
2001 RY_{97}	16.8	0.15	20010908	187.46949	237.97809	305.20753	1.19842	0.1469660	2.3471651	11	1	8 days	0.24	Williams	2001 RY_{97}
2001 RA_{98}	17.5	0.15	20010908	343.72880	101.10271	291.55817	0.79263	0.2209846	2.9731778	15	1	9 days	0.70	Williams	2001 RA_{98}
2001 RD_{98}	16.7	0.15	20010908	76.51270	89.48065	193.73735	13.10373	0.0819940	2.6534545	11	1	8 days	0.51	Williams	2001 RD_{98}
2001 RE_{98}	16.9	0.15	20010908	51.80876	67.27028	225.63758	0.99570	0.2240107	2.6989034	10	1	8 days	0.38	Williams	2001 RE_{98}
2001 RF_{98}	17.4	0.15	20010908	24.94673	129.33923	202.86998	1.54839	0.1753093	2.7267541	10	1	8 days	0.41	Williams	2001 RF_{98}
2001 RG_{98}	17.5	0.15	20010908	307.69425	241.68295	190.89145	14.56923	0.1213491	2.5261358	13	1	8 days	0.40	Williams	2001 RG_{98}
2001 RL_{98}	17.5	0.15	20010908	28.93917	308.86264	6.48337	12.52063	0.2825521	2.5898939	9	1	8 days	0.12	Williams	2001 RL_{98}
2001 RM_{98}	17.9	0.15	20010908	51.08036	106.82515	191.12559	16.57999	0.1958137	2.6348686	9	1	8 days	0.13	Williams	2001 RM_{98}
2001 RT_{98}	14.1	0.15	20010908	63.48215	81.61735	164.08829	17.26856	0.2048998	3.1992664	12	1	14 days	0.53	Williams	2001 RT_{98}
2001 RV_{98}	15.8	0.15	20010908	352.54794	197.30014	150.38255	6.96846	0.1860652	2.5528471	12	1	9 days	0.48	Williams	2001 RV_{98}
2001 RW_{98}	16.5	0.15	20010908	345.20564	196.37980	162.99341	6.51552	0.1785926	2.2559203	13	1	9 days	0.26	Williams	2001 RW_{98}
2001 RY_{98}	15.3	0.15	20010908	83.34143	86.38165	171.63393	9.45880	0.0677056	3.1209396	16	1	9 days	0.39	Williams	2001 RY_{98}
2001 RZ_{98}	16.6	0.15	20010908	36.52510	308.50048	353.84726	4.28913	0.1239244	2.6177760	20	1	9 days	0.71	Williams	2001 RZ_{98}

2001 RA_{99}	15.9	0.15	20010908	56.99621	106.24661	170.96314	9.89114	0.1406325	2.8269418	20	1	9 days	0.40	Williams	2001 RA_{99}
2001 RC_{99}	16.0	0.15	20010908	118.85009	52.39091	153.82386	4.85034	0.1466033	2.5361683	12	1	9 days	0.57	Doppler	2001 RC_{99}
2001 RD_{99}	13.6	0.15	20010908	156.63354	200.39047	336.33217	9.91298	0.0622243	3.0305085	14	1	9 days	0.37	Williams	2001 RD_{99}
2001 RF_{99}	13.7	0.15	20010908	119.55589	45.85772	151.36537	9.58288	0.2299128	2.6980315	15	1	9 days	0.40	Williams	2001 RF_{99}
2001 RJ_{99}	15.3	0.15	20010908	225.75308	134.92577	343.96558	2.22235	0.0780690	2.3087395	13	1	9 days	0.56	Williams	2001 RJ_{99}
2001 RL_{99}	16.5	0.15	20010908	352.59867	3.85574	346.36803	5.07280	0.1548941	2.2166145	14	1	9 days	0.32	Williams	2001 RL_{99}
2001 RO_{99}	15.8	0.15	20010908	30.37079	164.84649	131.08400	3.49971	0.1790930	2.4748223	12	1	9 days	0.34	Williams	2001 RO_{99}
2001 RQ_{99}	15.3	0.15	20010908	329.77321	28.32976	357.04705	8.25664	0.2279860	2.6763624	15	1	9 days	0.48	Williams	2001 RQ_{99}
2001 RR_{99}	14.7	0.15	20010908	354.81452	353.13114	352.82820	11.85750	0.1788127	3.1917911	13	1	9 days	0.68	Williams	2001 RR_{99}
2001 RT_{99}	17.2	0.15	20010908	8.07637	185.93455	141.42720	2.89693	0.2245364	2.2850236	13	1	9 days	0.86	Williams	2001 RT_{99}
2001 RY_{99}	16.0	0.15	20010908	356.35835	322.12244	24.44650	2.65963	0.1950143	2.4169036	15	1	9 days	0.46	Williams	2001 RY_{99}
2001 RZ_{99}	16.6	0.15	20010908	317.62038	10.74780	22.02919	2.78918	0.1093591	2.1803711	13	1	9 days	0.49	Williams	2001 RZ_{99}
2001 RB_{100}	16.2	0.15	20010908	306.06037	261.16660	152.62448	5.65641	0.1743700	2.3428230	15	1	9 days	0.51	Williams	2001 RB_{100}
2001 RE_{100}	15.3	0.15	20010908	293.42442	342.77533	85.91881	3.36749	0.1783046	2.3419236	15	1	9 days	0.42	Williams	2001 RE_{100}
2001 RF_{100}	14.3	0.15	20010908	351.88490	342.95793	9.62102	8.02238	0.1556246	3.0925359	18	1	9 days	0.52	Williams	2001 RF_{100}
2001 RJ_{100}	16.5	0.15	20010908	338.25688	329.35514	46.95793	1.85094	0.2173424	2.4151449	15	1	9 days	0.63	Williams	2001 RJ_{100}
2001 RL_{100}	14.1	0.15	20010908	280.37646	18.87059	61.93447	1.25600	0.1725752	3.1704815	23	1	9 days	0.53	Williams	2001 RL_{100}
2001 RM_{100}	15.1	0.15	20010908	340.48180	13.83444	353.71941	9.91251	0.1310300	3.0007531	14	1	9 days	0.37	Williams	2001 RM_{100}
2001 RN_{100}	16.2	0.15	20010908	358.07751	347.36538	358.11033	6.87401	0.1356581	2.3594762	15	1	9 days	0.34	Williams	2001 RN_{100}
2001 RO_{100}	16.6	0.15	20010908	328.71956	31.42686	3.96992	7.08730	0.2667058	2.3037439	14	1	9 days	0.49	Williams	2001 RO_{100}
2001 RT_{100}	16.8	0.15	20010908	357.33501	325.28145	23.09848	3.89812	0.2715829	2.5775452	16	1	9 days	0.41	Williams	2001 RT_{100}
2001 RU_{100}	14.7	0.15	20010908	26.12370	310.61924	2.20860	8.90452	0.0655786	3.0546442	12	1	9 days	0.58	Williams	2001 RU_{100}
2001 RV_{100}	16.2	0.15	20010908	35.00115	282.87443	6.90368	4.97013	0.2249077	2.3949588	13	1	9 days	0.53	Williams	2001 RV_{100}
2001 RZ_{100}	15.3	0.15	20010908	251.13043	95.79369	5.99918	6.62503	0.0884189	2.4403656	15	1	9 days	0.73	Williams	2001 RZ_{100}
2001 RA_{101}	15.1	0.15	20010908	4.72156	237.35835	100.18193	2.54279	0.1435640	3.0509998	11	1	9 days	0.56	Williams	2001 RA_{101}
2001 RD_{101}	15.8	0.15	20010908	314.25086	13.70186	31.56054	3.79766	0.1655827	2.4194174	19	1	9 days	0.64	Williams	2001 RD_{101}
2001 RE_{101}	16.8	0.15	20010908	338.99077	8.38623	12.87718	5.65491	0.2748080	2.4766553	21	1	9 days	0.56	Williams	2001 RE_{101}
2001 RH_{101}	14.9	0.15	20010908	31.07405	170.59642	132.78567	8.07440	0.1400890	2.7363125	12	1	9 days	0.50	Williams	2001 RH_{101}
2001 RJ_{101}	16.0	0.15	20010908	1.04738	227.15718	115.08636	5.03168	0.1477184	2.3255887	13	1	9 days	0.60	Williams	2001 RJ_{101}
2001 RK_{101}	14.0	0.15	20010908	331.13607	12.16221	11.05714	11.86359	0.1673236	3.1351551	13	1	9 days	0.36	Williams	2001 RK_{101}
2001 RL_{101}	14.9	0.15	20010908	359.96249	346.04655	357.51578	16.93311	0.0884700	3.0205181	19	1	8 days	0.63	Williams	2001 RL_{101}
2001 RN_{101}	16.4	0.15	20010908	325.93388	271.65497	123.96582	3.09507	0.2120095	2.4145102	13	1	9 days	0.61	Williams	2001 RN_{101}
2001 RO_{101}	15.5	0.15	20010908	319.51826	302.67699	91.06128	2.27501	0.1063502	2.3697466	15	1	9 days	0.56	Williams	2001 RO_{101}
2001 RP_{101}	14.9	0.15	20010908	323.96033	318.22003	77.40851	2.77712	0.1840870	3.2599708	18	1	9 days	0.45	Doppler	2001 RP_{101}
2001 RQ_{101}	16.4	0.15	20010908	332.27985	19.92467	3.29564	6.87947	0.1643435	2.4008864	13	1	9 days	0.40	Williams	2001 RQ_{101}
2001 RR_{101}	16.4	0.15	20010908	70.39180	214.67687	43.48591	2.43223	0.1457368	2.2853056	11	1	9 days	0.54	Williams	2001 RR_{101}
2001 RS_{101}	15.7	0.15	20010908	333.17688	232.46942	149.64030	10.64393	0.1612467	3.1084878	16	1	9 days	0.50	Doppler	2001 RS_{101}
2001 RT_{101}	16.3	0.15	20010908	298.20692	43.15292	15.75488	4.33939	0.1095232	2.2631156	21	1	9 days	0.93	Williams	2001 RT_{101}
2001 RU_{101}	14.5	0.15	20010908	33.45364	150.08576	151.82165	15.41561	0.1370462	3.2175779	17	1	9 days	0.51	Williams	2001 RU_{101}
2001 RW_{101}	15.0	0.15	20010908	18.84987	181.31512	136.04897	8.09528	0.1860044	2.8665836	15	1	9 days	0.26	Williams	2001 RW_{101}
2001 RX_{101}	15.7	0.15	20010908	281.93255	55.14470	23.20372	6.55841	0.1325552	2.3953737	12	1	9 days	0.56	Williams	2001 RX_{101}
2001 RY_{101}	15.0	0.15	20010908	333.47423	238.02461	146.86723	14.87955	0.1973905	3.4778542	15	1	9 days	0.68	Doppler	2001 RY_{101}
2001 RD_{102}	16.4	0.15	20010908	41.16050	124.42578	164.84824	4.60865	0.1098784	2.2854067	13	1	9 days	0.56	Williams	2001 RD_{102}
2001 RE_{102}	14.6	0.15	20010908	39.27486	124.89162	163.43223	5.04035	0.1278943	3.2099469	14	1	9 days	0.51	Williams	2001 RE_{102}
2001 RF_{102}	15.3	0.15	20010908	69.12763	142.45547	112.45486	5.86711	0.1900759	2.4202601	13	1	9 days	0.35	Williams	2001 RF_{102}
2001 RH_{102}	15.6	0.15	20010908	330.25401	12.48588	13.86081	10.13421	0.1640072	2.4687545	18	1	15 days	0.40	Williams	2001 RH_{102}
2001 RJ_{102}	15.0	0.15	20010908	64.53852	266.88303	10.35377	11.13451	0.0307261	2.6710450	13	1	9 days	0.68	Williams	2001 RJ_{102}
2001 RK_{102}	16.7	0.15	20010908	41.50708	265.91566	19.37641	6.51778	0.2022155	2.2177786	15	1	9 days	0.70	Williams	2001 RK_{102}
2001 RL_{102}	14.5	0.15	20010908	352.41655	316.10354	39.54888	5.97811	0.1513177	3.0144688	18	1	15 days	0.44	Williams	2001 RL_{102}
2001 RM_{102}	15.9	0.15	20010908	316.91382	7.73898	34.61508	5.40033	0.1528999	2.2373467	14	1	9 days	0.31	Williams	2001 RM_{102}
2001 RR_{102}	16.1	0.15	20010908	314.05132	18.44088	32.17266	4.99633	0.1965963	2.4103738	11	1	9 days	0.88	Williams	2001 RR_{102}
2001 RT_{102}	15.2	0.15	20010908	301.10929	278.30464	150.62289	9.25765	0.2141417	2.6034572	18	1	9 days	0.51	Williams	2001 RT_{102}
2001 RV_{102}	14.8	0.15	20010908	28.93672	196.83953	116.16121	4.24928	0.0757288	2.7467000	14	1	9 days	0.58	Williams	2001 RV_{102}

2001 RW_{102}	15.2	0.15	20010908	7.15575	194.94175	142.98780	7.11936	0.1012172	2.7047420	19	1	9 days	0.70	Williams	2001 RW_{102}
2001 RA_{103}	17.0	0.15	20010908	19.01781	333.93725	337.04084	1.76826	0.2253972	2.3209872	14	1	9 days	0.45	Williams	2001 RA_{103}
2001 RB_{103}	14.1	0.15	20010908	157.93715	3.05228	174.59647	1.77028	0.0970625	2.9550387	14	1	9 days	0.46	Williams	2001 RB_{103}
2001 RC_{103}	14.5	0.15	20010908	306.82512	67.43407	333.90560	3.18011	0.0857304	3.1055561	13	1	9 days	0.33	Williams	2001 RC_{103}
2001 RD_{103}	16.7	0.15	20010908	346.16387	196.07182	165.32108	5.66426	0.1788609	2.3542452	13	1	9 days	0.47	Williams	2001 RD_{103}
2001 RE_{103}	16.7	0.15	20010908	43.35012	301.74808	338.20688	3.86274	0.1941870	2.2544492	13	1	9 days	0.48	Williams	2001 RE_{103}
2001 RF_{103}	16.4	0.15	20010908	335.58494	204.79413	173.82774	1.20967	0.2111650	2.6887545	12	1	9 days	0.68	Williams	2001 RF_{103}
2001 RK_{103}	14.7	0.15	20010908	74.18285	262.51991	338.53240	1.70054	0.2223286	2.9238628	10	1	9 days	0.53	Williams	2001 RK_{103}
2001 RM_{103}	15.6	0.15	20010908	348.77958	194.08177	161.34293	2.20120	0.0818824	2.7068710	13	1	9 days	0.41	Williams	2001 RM_{103}
2001 RN_{103}	15.6	0.15	20010908	298.05616	275.50009	157.83936	18.51173	0.2075852	2.4451924	15	1	9 days	0.87	Williams	2001 RN_{103}
2001 RO_{103}	14.3	0.15	20010908	0.74039	294.45021	52.43876	4.94664	0.1355492	3.2332931	18	1	9 days	0.50	Williams	2001 RO_{103}
2001 RQ_{103}	14.4	0.15	20010908	92.09926	158.19362	89.03015	4.49590	0.0732073	2.7442234	15	1	9 days	0.77	Williams	2001 RQ_{103}
2001 RS_{103}	14.2	0.15	20010908	302.68618	318.62648	104.46348	5.30207	0.1668727	3.0343380	12	1	9 days	0.45	Williams	2001 RS_{103}
2001 RT_{103}	16.8	0.15	20010908	350.67622	335.45489	25.61625	5.71460	0.1894394	2.2949276	19	1	9 days	0.67	Williams	2001 RT_{103}
2001 RV_{103}	15.3	0.15	20010908	27.70419	132.23183	171.00271	4.86686	0.1708124	3.0468778	14	1	9 days	0.39	Williams	2001 RV_{103}
2001 RX_{103}	16.6	0.15	20010908	338.02993	347.26418	31.72639	5.54598	0.1858346	2.2449345	19	1	9 days	0.52	Williams	2001 RX_{103}
2001 RY_{103}	16.1	0.15	20010908	10.94750	296.93215	32.08143	5.87882	0.2331401	2.5396924	19	1	9 days	0.26	Williams	2001 RY_{103}
2001 RA_{104}	14.8	0.15	20010908	56.33061	272.36954	10.65476	14.33096	0.0757284	2.6956593	14	1	9 days	0.50	Williams	2001 RA_{104}
2001 RC_{104}	15.3	0.15	20010908	66.00289	152.20721	114.63309	5.40598	0.1385315	2.3783208	17	1	9 days	0.36	Williams	2001 RC_{104}
2001 RD_{104}	17.0	0.15	20010908	346.83605	345.58873	21.90109	6.60815	0.1947940	2.3101649	13	1	9 days	0.70	Williams	2001 RD_{104}
2001 RE_{104}	15.4	0.15	20010908	230.65179	317.10089	162.78662	9.59723	0.1029677	2.7729516	17	1	9 days	0.44	Williams	2001 RE_{104}
2001 RF_{104}	15.8	0.15	20010908	21.93052	140.99289	172.50344	1.71996	0.1485060	2.6137693	14	1	9 days	0.41	Williams	2001 RF_{104}
2001 RG_{104}	16.6	0.15	20010908	336.35363	302.19612	78.16295	3.36248	0.1631502	2.2896408	17	1	9 days	0.58	Williams	2001 RG_{104}
2001 RK_{104}	14.9	0.15	20010908	325.42122	260.64884	132.20927	6.72139	0.1282997	2.7862394	17	1	9 days	0.46	Williams	2001 RK_{104}
2001 RL_{104}	16.6	0.15	20010908	340.92046	302.11703	75.17459	3.49716	0.2083782	2.3798691	17	1	9 days	0.48	Williams	2001 RL_{104}
2001 RM_{104}	14.8	0.15	20010908	223.19826	138.94893	343.72885	9.68773	0.0621941	3.1517747	17	1	9 days	0.57	Williams	2001 RM_{104}
2001 RP_{104}	16.6	0.15	20010908	326.28632	252.67688	149.02071	1.48404	0.2884497	2.8132911	18	1	9 days	0.50	Williams	2001 RP_{104}
2001 RQ_{104}	16.0	0.15	20010908	34.23315	197.15125	98.87278	3.48065	0.2216105	2.3815125	19	1	9 days	0.62	Williams	2001 RQ_{104}
2001 RR_{104}	15.1	0.15	20010908	341.64656	312.60153	60.69284	5.14704	0.1365485	3.0370282	12	1	9 days	0.67	Williams	2001 RR_{104}
2001 RT_{104}	17.3	0.15	20010908	319.17084	49.62133	357.86291	3.28763	0.2467870	2.3099829	13	1	9 days	0.66	Williams	2001 RT_{104}
2001 RU_{104}	16.1	0.15	20010908	313.15453	268.38837	142.06211	2.33485	0.2046881	2.3959715	17	1	10 days	0.35	Spahr	2001 RU_{104}
2001 RV_{104}	17.1	0.15	20010908	12.95478	331.83784	350.56451	5.62667	0.2297902	2.5428368	17	1	9 days	0.55	Williams	2001 RV_{104}
2001 RW_{104}	17.0	0.15	20010908	274.29333	88.97013	351.24773	7.69501	0.0967178	2.3034988	13	1	8 days	0.39	Williams	2001 RW_{104}
2001 RY_{104}	16.0	0.15	20010908	51.63760	266.69567	14.99329	10.30632	0.1478063	2.3409376	13	1	9 days	0.52	Williams	2001 RY_{104}
2001 RZ_{104}	15.7	0.15	20010908	352.99330	257.84358	100.81167	4.71028	0.1731643	2.6049324	17	1	15 days	0.33	Williams	2001 RZ_{104}
2001 RB_{105}	15.9	0.15	20010908	350.23887	14.49761	345.50705	9.27865	0.2433661	3.1759872	14	1	9 days	0.35	Williams	2001 RB_{105}
2001 RC_{105}	15.8	0.15	20010908	326.24844	41.35551	348.10617	8.47753	0.1619419	3.2657359	13	1	9 days	0.46	Doppler	2001 RC_{105}
2001 RD_{105}	17.5	0.15	20010908	326.87528	26.54599	12.05725	1.31721	0.2548735	2.3437917	11	1	9 days	0.72	Williams	2001 RD_{105}
2001 RG_{105}	15.4	0.15	20010908	58.39654	288.78603	346.76820	13.01377	0.0599825	2.5520359	17	1	9 days	0.49	Williams	2001 RG_{105}
2001 RH_{105}	15.7	0.15	20010908	358.88256	354.48541	348.12918	11.66166	0.2505107	3.1118684	14	1	9 days	0.41	Williams	2001 RH_{105}
2001 RK_{105}	15.4	0.15	20010908	336.30572	43.58146	323.90819	11.68339	0.1673069	2.8921474	12	1	10 days	0.53	Williams	2001 RK_{105}
2001 RM_{105}	15.2	0.15	20010908	13.27830	262.97034	61.21548	1.78762	0.1522095	3.1825112	12	1	9 days	0.67	Williams	2001 RM_{105}
2001 RO_{105}	17.4	0.15	20010908	337.45683	271.58584	110.47472	2.23149	0.2499265	2.3097936	18	1	9 days	0.65	Williams	2001 RO_{105}
2001 RQ_{105}	14.5	0.15	20010908	11.31073	311.37150	16.45446	9.64187	0.1367325	3.0416422	12	1	9 days	0.29	Williams	2001 RQ_{105}
2001 RR_{105}	14.5	0.15	20010908	240.72647	310.64049	163.76581	11.35360	0.2069547	2.6941534	12	1	9 days	0.46	Williams	2001 RR_{105}
2001 RT_{105}	14.9	0.15	20010908	17.00865	299.49317	18.75120	4.97284	0.2019588	3.1464714	10	1	9 days	0.66	Williams	2001 RT_{105}
2001 RU_{105}	15.1	0.15	20010908	292.69537	312.39480	127.11818	5.59840	0.2334203	2.6092615	11	1	9 days	0.51	Williams	2001 RU_{105}
2001 RW_{105}	15.6	0.15	20010908	0.31276	216.45218	128.82677	5.95368	0.1370629	2.6820835	15	1	9 days	0.58	Williams	2001 RW_{105}
2001 RX_{105}	15.6	0.15	20010908	0.55721	173.46050	166.92947	11.87326	0.1921016	3.1633273	10	1	9 days	0.58	Williams	2001 RX_{105}
2001 RA_{106}	16.0	0.15	20010908	324.35618	304.72170	94.45153	3.76335	0.2047647	2.4748169	14	1	9 days	0.67	Williams	2001 RA_{106}
2001 RC_{106}	17.0	0.15	20010908	339.66764	208.74280	164.17385	2.28994	0.2143964	2.4192825	12	1	9 days	0.52	Williams	2001 RC_{106}
2001 RD_{106}	15.8	0.15	20010908	165.39794	13.89633	160.07066	6.79900	0.0441916	2.3359630	11	1	9 days	0.39	Williams	2001 RD_{106}
2001 RE_{106}	14.2	0.15	20010908	186.02358	354.91878	159.65803	9.65759	0.0707792	3.0179595	10	1	9 days	0.32	Williams	2001 RE_{106}

2001 RF_{106}	17.4	0.15	20010908	353.34925	190.01899	162.54400	8.97161	0.2053027	2.4030936	30	1	13 days	0.63	Williams	2001 RF_{106}
2001 RG_{106}	14.8	0.15	20010908	112.74805	219.27087	0.08667	2.33435	0.0870649	2.8552135	11	1	9 days	0.47	Williams	2001 RG_{106}
2001 RM_{106}	15.9	0.15	20010908	321.60736	228.11101	169.70866	2.28993	0.1833081	2.8393205	12	1	9 days	0.68	Williams	2001 RM_{106}
2001 RR_{106}	15.4	0.15	20010908	82.39813	200.76721	35.29628	2.43688	0.1689036	2.4608266	12	1	9 days	0.55	Williams	2001 RR_{106}
2001 RS_{106}	15.3	0.15	20010908	278.21355	97.60390	347.40150	1.98151	0.2208802	2.4752280	10	1	9 days	0.45	Williams	2001 RS_{106}
2001 RU_{106}	16.5	0.15	20010908	2.27349	304.81527	33.56654	1.58685	0.2003333	2.4180693	13	1	9 days	0.34	Williams	2001 RU_{106}
2001 RY_{106}	16.7	0.15	20010908	12.26991	201.59353	125.55148	3.46119	0.1924162	2.4038577	17	1	9 days	0.94	Williams	2001 RY_{106}
2001 RA_{107}	15.2	0.15	20010908	346.38184	209.16571	165.10731	15.69373	0.1670588	2.7281719	28	1	15 days	0.36	Williams	2001 RA_{107}
2001 RB_{107}	15.5	0.15	20010908	357.00981	286.02623	72.92311	3.35186	0.0883419	2.7861021	28	1	9 days	0.52	Williams	2001 RB_{107}
2001 RC_{107}	16.7	0.15	20010908	2.63009	181.49427	169.89509	26.63059	0.1865821	2.7202579	25	1	9 days	0.63	Doppler	2001 RC_{107}
2001 RE_{107}	16.8	0.15	20010908	336.37434	2.70828	21.38984	6.97639	0.1154464	2.4198267	29	1	9 days	0.42	Doppler	2001 RE_{107}
2001 RF_{107}	16.3	0.15	20010908	323.48824	21.15606	21.46701	7.37279	0.1485942	2.4162750	30	1	9 days	0.38	Williams	2001 RF_{107}
2001 RH_{107}	15.0	0.15	20010908	24.54950	300.86453	25.39465	7.48477	0.0890342	2.7287647	36	1	15 days	0.37	Williams	2001 RH_{107}
2001 RJ_{107}	15.9	0.15	20010908	347.80990	222.14648	150.84272	7.86773	0.1974193	2.5972601	23	1	11 days	0.32	Williams	2001 RJ_{107}
2001 RM_{107}	15.1	0.15	20010908	129.75019	40.52186	165.82049	4.41643	0.0970018	2.5701229	14	1	9 days	0.44	Williams	2001 RM_{107}
2001 RN_{107}	15.2	0.15	20010908	320.69059	52.66236	355.61858	0.94728	0.2654618	3.2038019	13	1	9 days	0.30	Williams	2001 RN_{107}
2001 RR_{107}	15.7	0.15	20010908	318.28075	218.59061	174.77180	7.71673	0.0652927	2.4536371	12	1	9 days	0.33	Williams	2001 RR_{107}
2001 RV_{107}	16.5	0.15	20010908	312.87990	32.32407	16.19860	1.41378	0.1748895	2.3980642	11	1	9 days	0.37	Williams	2001 RV_{107}
2001 RX_{107}	15.8	0.15	20010908	290.20061	317.23507	121.84652	0.98928	0.2150285	2.4945820	14	1	9 days	0.40	Williams	2001 RX_{107}
2001 RY_{107}	15.8	0.15	20010908	48.05295	108.34006	158.49504	3.98094	0.2813578	2.7398806	12	1	9 days	0.38	Williams	2001 RY_{107}
2001 RA_{108}	14.7	0.15	20010908	49.05580	137.60122	154.09351	6.12007	0.0439668	3.1200943	15	1	9 days	0.31	Williams	2001 RA_{108}
2001 RB_{108}	16.1	0.15	20010908	287.93491	286.28897	153.38377	6.23408	0.1973454	2.9116945	9	1	8 days	0.26	Williams	2001 RB_{108}
2001 RC_{108}	15.5	0.15	20010908	296.11234	75.93049	349.69727	12.00362	0.1604340	2.6163477	14	1	9 days	0.38	Williams	2001 RC_{108}
2001 RG_{108}	15.1	0.15	20010908	330.83883	233.98669	148.19510	4.06153	0.1372949	3.1595650	14	1	9 days	0.46	Williams	2001 RG_{108}
2001 RH_{108}	18.2	0.15	20010908	352.91268	226.62761	128.58999	2.11668	0.2033147	2.3436833	11	1	9 days	0.48	Doppler	2001 RH_{108}
2001 RJ_{108}	15.2	0.15	20010908	90.28246	213.40465	32.78373	1.87432	0.0670281	2.7073283	14	1	9 days	0.53	Williams	2001 RJ_{108}
2001 RK_{108}	15.7	0.15	20010908	329.09832	34.14330	353.75579	8.32564	0.1777302	2.8613710	13	1	9 days	0.36	Williams	2001 RK_{108}
2001 RL_{108}	16.2	0.15	20010908	70.51732	250.66327	358.18267	6.44824	0.2201353	2.8868152	10	1	8 days	0.38	Williams	2001 RL_{108}
2001 RM_{108}	15.3	0.15	20010908	267.99078	312.01186	142.53602	4.54651	0.1575616	2.4648792	15	1	9 days	0.42	Williams	2001 RM_{108}
2001 RN_{108}	16.4	0.15	20010908	338.21169	1.37096	15.03057	3.12106	0.1809213	2.5875175	18	1	9 days	0.61	Williams	2001 RN_{108}
2001 RO_{108}	15.5	0.15	20010908	335.65849	340.13871	35.61510	2.24818	0.1177426	2.8938332	11	1	9 days	0.54	Williams	2001 RO_{108}
2001 RR_{108}	14.3	0.15	20010908	196.95915	158.89301	349.88343	20.02230	0.0315884	3.1715989	14	1	9 days	0.65	Williams	2001 RR_{108}
2001 RS_{108}	15.5	0.15	20010908	322.01946	352.41728	46.88529	1.59608	0.1899570	3.0172804	23	1	9 days	0.55	Williams	2001 RS_{108}
2001 RT_{108}	14.2	0.15	20010908	198.78264	157.48733	353.33424	10.12905	0.1344295	3.0344376	11	1	9 days	0.50	Williams	2001 RT_{108}
2001 RU_{108}	15.2	0.15	20010908	313.35582	34.53818	5.12290	4.56899	0.0855095	2.7215228	14	1	9 days	0.51	Williams	2001 RU_{108}
2001 RV_{108}	17.0	0.15	20010908	300.79886	26.41424	43.52953	1.06517	0.2253625	2.2596984	13	1	9 days	0.82	Williams	2001 RV_{108}
2001 RY_{108}	16.3	0.15	20010908	59.10811	265.40999	10.75564	2.51795	0.1000939	2.2652321	13	1	9 days	0.43	Williams	2001 RY_{108}
2001 RZ_{108}	16.8	0.15	20010908	317.28050	289.01161	117.98467	0.89324	0.1987991	2.3355968	14	1	9 days	0.53	Williams	2001 RZ_{108}
2001 RA_{109}	16.7	0.15	20010908	26.47973	307.35804	2.78947	1.82034	0.1554674	2.2868884	14	1	9 days	0.47	Williams	2001 RA_{109}
2001 RB_{109}	14.7	0.15	20010908	240.43959	303.86392	168.83782	14.44719	0.0672830	2.7154179	18	1	9 days	0.34	Williams	2001 RB_{109}
2001 RC_{109}	13.7	0.15	20010908	125.31580	212.85148	348.58027	1.81350	0.2591851	2.9147726	16	1	8 days	0.37	Williams	2001 RC_{109}
2001 RD_{109}	17.4	0.15	20010908	334.19569	229.21727	153.09146	1.28368	0.1655995	2.2129354	12	1	9 days	0.49	Williams	2001 RD_{109}
2001 RE_{109}	18.3	0.15	20010908	352.03902	192.81966	167.50427	4.85173	0.2602387	2.2674088	12	1	9 days	0.45	Williams	2001 RE_{109}
2001 RG_{109}	15.7	0.15	20010908	205.40501	353.02594	157.74723	3.24149	0.2347185	2.3040954	13	1	9 days	0.39	Doppler	2001 RG_{109}
2001 RK_{109}	14.0	0.15	20010908	121.88645	256.35623	320.45225	1.05234	0.0892475	2.9205187	14	1	9 days	0.24	Williams	2001 RK_{109}
2001 RM_{109}	15.7	0.15	20010908	7.46276	166.72616	170.73554	5.71809	0.1149618	2.6891950	12	1	9 days	0.33	Williams	2001 RM_{109}
2001 RN_{109}	17.7	0.15	20010908	332.26007	57.88204	329.34495	0.38400	0.1850444	2.4994821	12	1	9 days	0.85	Doppler	2001 RN_{109}
2001 RQ_{109}	17.5	0.15	20010908	310.11438	244.93191	160.75355	7.44705	0.0944524	2.3535249	14	1	9 days	0.55	Doppler	2001 RQ_{109}
2001 RR_{109}	15.2	0.15	20010908	96.76380	58.39456	157.37116	5.82793	0.3429043	2.7748283	13	1	9 days	0.42	Doppler	2001 RR_{109}
2001 RS_{109}	15.4	0.15	20010908	283.68491	80.95530	357.34609	7.40600	0.1284575	2.5717856	15	1	9 days	0.35	Williams	2001 RS_{109}
2001 RT_{109}	17.2	0.15	20010908	314.30383	279.22240	135.89734	1.30676	0.2248266	2.2145413	14	1	9 days	0.33	Williams	2001 RT_{109}
2001 RV_{109}	16.1	0.15	20010908	172.42622	166.53020	4.90200	4.03266	0.1917081	2.3567901	11	1	9 days	0.53	Doppler	2001 RV_{109}
2001 RW_{109}	17.1	0.15	20010908	18.66517	174.46840	145.44315	2.84610	0.1641167	2.3335458	14	1	9 days	0.56	Williams	2001 RW_{109}

2001 RX_{109}	15.0	0.15	20010908	34.37003	316.97967	350.58422	23.69899	0.0562773	3.2701268	20	1	9 days	0.45	Doppler	2001 RX_{109}
2001 RY_{109}	14.2	0.15	20010908	50.99195	138.66349	155.51165	7.09831	0.0143401	3.2239996	14	1	9 days	0.30	Williams	2001 RY_{109}
2001 RZ_{109}	17.2	0.15	20010908	16.93231	323.47614	353.16658	12.64111	0.2615427	2.6374465	13	1	9 days	0.57	Williams	2001 RZ_{109}
2001 RA_{110}	17.0	0.15	20010908	55.99530	265.79487	8.82855	3.38850	0.1501754	2.2378712	11	1	9 days	0.42	Williams	2001 RA_{110}
2001 RB_{110}	16.9	0.15	20010908	10.29344	294.96597	34.77860	1.55797	0.2212872	2.4554560	13	1	9 days	0.38	Williams	2001 RB_{110}
2001 RE_{110}	16.0	0.15	20010908	55.42572	137.84726	138.60574	3.84291	0.1424927	2.6616796	13	1	9 days	0.35	Williams	2001 RE_{110}
2001 RF_{110}	14.4	0.15	20010908	122.09789	222.16847	1.41513	8.95994	0.0085464	3.0614500	14	1	9 days	0.44	Williams	2001 RF_{110}
2001 RH_{110}	15.1	0.15	20010908	97.77896	80.83656	146.83337	6.26923	0.1860607	3.1608046	18	1	9 days	0.74	Doppler	2001 RH_{110}
2001 RJ_{110}	14.3	0.15	20010908	302.74395	53.06549	0.03584	10.30987	0.1054425	3.2465136	38	1	9 days	0.36	Doppler	2001 RJ_{110}
2001 RK_{110}	17.3	0.15	20010908	341.07551	11.66817	0.75074	5.81615	0.1712828	2.1971604	15	1	9 days	0.45	Williams	2001 RK_{110}
2001 RL_{110}	15.0	0.15	20010908	356.49993	349.62427	359.43986	9.28888	0.0232482	2.9927359	18	1	9 days	0.60	Williams	2001 RL_{110}
2001 RM_{110}	17.0	0.15	20010908	354.36663	261.03762	92.66309	1.60449	0.1711094	2.4696548	16	1	9 days	0.96	Williams	2001 RM_{110}
2001 RO_{110}	17.1	0.15	20010908	37.23032	291.32095	5.21973	6.04762	0.1468482	2.1507120	23	1	9 days	1.22	Williams	2001 RO_{110}
2001 RP_{110}	15.0	0.15	20010908	342.49327	358.49294	7.97768	6.35405	0.0848273	3.2518045	19	1	9 days	1.08	Williams	2001 RP_{110}
2001 RQ_{110}	16.5	0.15	20010908	15.85953	211.19537	110.50410	2.42757	0.1993440	2.4819683	17	1	9 days	0.53	Williams	2001 RQ_{110}
2001 RS_{110}	15.1	0.15	20010908	19.29956	312.82060	4.69934	8.20418	0.1864231	3.0322823	26	1	10 days	1.26	Williams	2001 RS_{110}
2001 RX_{110}	16.1	0.15	20010908	27.83756	165.17276	140.02133	4.71842	0.1975207	2.3444675	19	1	9 days	0.44	Williams	2001 RX_{110}
2001 RA_{111}	15.4	0.15	20010908	293.47062	63.74049	2.55452	10.66311	0.1184751	2.5123266	19	1	9 days	0.71	Williams	2001 RA_{111}
2001 RB_{111}	14.1	0.15	20010908	318.68177	273.53524	127.37916	4.58370	0.1445184	3.0757139	18	1	9 days	0.40	Williams	2001 RB_{111}
2001 RC_{111}	15.2	0.15	20010908	304.85191	257.21798	149.20512	8.93842	0.0414281	2.6197904	13	1	9 days	0.62	Williams	2001 RC_{111}
2001 RE_{111}	16.0	0.15	20010908	265.50357	313.64248	143.33455	4.77756	0.1373919	2.3261518	13	1	9 days	0.27	Williams	2001 RE_{111}
2001 RF_{111}	15.2	0.15	20010908	14.75513	208.15832	122.44312	2.69320	0.0649539	3.0168266	14	1	9 days	0.58	Williams	2001 RF_{111}
2001 RH_{111}	15.3	0.15	20010908	18.20085	307.98296	17.24390	3.89998	0.0941553	2.7898115	15	1	9 days	0.40	Williams	2001 RH_{111}
2001 RJ_{111}	14.3	0.15	20010908	184.19476	159.79520	4.16837	7.34379	0.0938212	2.8477185	23	1	9 days	0.54	Williams	2001 RJ_{111}
2001 RK_{111}	15.3	0.15	20010908	314.11447	282.06529	122.18552	2.56492	0.1194219	2.9597038	13	1	9 days	0.49	Williams	2001 RK_{111}
2001 RN_{111}	15.6	0.15	20010908	101.57578	61.57513	165.20153	12.52595	0.1833954	2.8742362	15	1	9 days	0.50	Doppler	2001 RN_{111}
2001 RO_{111}	14.2	0.15	20010908	39.50905	136.76804	165.93565	10.32995	0.0709680	3.1627685	15	1	9 days	0.23	Williams	2001 RO_{111}
2001 RP_{111}	15.8	0.15	20010908	320.64046	37.30781	359.44707	2.16121	0.1204756	2.6894234	12	1	9 days	0.43	Williams	2001 RP_{111}
2001 RQ_{111}	16.0	0.15	20010908	293.69474	61.40131	8.08306	0.81380	0.1378555	2.9958822	12	1	9 days	0.73	Doppler	2001 RQ_{111}
2001 RV_{111}	15.5	0.15	20010908	2.46071	333.63358	10.78319	1.44784	0.1486788	3.0202591	15	1	9 days	0.44	Williams	2001 RV_{111}
2001 RW_{111}	16.0	0.15	20010908	300.67033	256.00713	167.56853	13.75281	0.1502730	2.6400279	15	1	9 days	0.62	Williams	2001 RW_{111}
2001 RA_{112}	16.0	0.15	20010908	273.43079	322.97611	131.87359	2.56404	0.1790795	2.3770285	12	1	9 days	0.45	Williams	2001 RA_{112}
2001 RB_{112}	15.6	0.15	20010908	241.56344	355.46153	120.01374	1.86214	0.0936721	2.3934504	15	1	9 days	0.28	Williams	2001 RB_{112}
2001 RE_{112}	15.9	0.15	20010908	336.76132	228.53652	150.39082	5.18827	0.1420094	2.7605870	15	1	9 days	0.53	Williams	2001 RE_{112}
2001 RF_{112}	14.5	0.15	20010908	0.01454	295.51092	52.76647	2.11193	0.2391458	3.9609577	15	1	9 days	0.60	Williams	2001 RF_{112}
2001 RH_{112}	16.5	0.15	20010908	2.97260	238.01326	106.45127	0.49224	0.1322559	2.9316022	19	1	9 days	0.50	Doppler	2001 RH_{112}
2001 RK_{112}	14.1	0.15	20010908	237.16832	121.97599	354.27208	11.53184	0.0478945	3.1205495	14	1	9 days	0.24	Williams	2001 RK_{112}
2001 RN_{112}	15.5	0.15	20010908	189.14465	10.01617	151.74031	3.22001	0.1142928	2.4202307	13	1	9 days	0.59	Williams	2001 RN_{112}
2001 RO_{112}	13.6	0.15	20010908	149.34846	24.39314	166.46770	21.97375	0.1972746	3.1348663	15	1	9 days	0.31	Williams	2001 RO_{112}
2001 RP_{112}	16.7	0.15	20010908	32.16017	303.48365	357.47388	8.34211	0.1979841	2.3711540	14	1	9 days	0.34	Williams	2001 RP_{112}
2001 RQ_{112}	15.4	0.15	20010908	328.63719	42.65134	354.32691	17.16106	0.2207643	3.1845141	19	1	9 days	0.52	Williams	2001 RQ_{112}
2001 RR_{112}	18.5	0.15	20010908	332.84513	42.17077	350.83884	0.40192	0.2584401	2.2318305	11	1	9 days	0.69	Williams	2001 RR_{112}
2001 RS_{112}	17.9	0.15	20010908	8.55985	347.65744	348.13093	4.85559	0.1712265	2.5567940	11	1	8 days	0.31	Williams	2001 RS_{112}
2001 RT_{112}	17.7	0.15	20010908	311.94275	260.15818	150.95407	0.55956	0.1513638	2.5899099	10	1	9 days	0.76	Williams	2001 RT_{112}
2001 RV_{112}	16.2	0.15	20010908	60.03541	318.40946	305.26174	0.87338	0.2207557	2.5163013	15	1	8 days	0.66	Williams	2001 RV_{112}
2001 RW_{112}	15.5	0.15	20010908	132.79847	229.74755	332.25822	2.00425	0.1981322	2.4064746	13	1	9 days	0.47	Williams	2001 RW_{112}
2001 RY_{112}	16.2	0.15	20010908	62.61208	82.55981	174.71769	2.69897	0.2525568	2.5556748	17	1	9 days	0.55	Williams	2001 RY_{112}
2001 RA_{113}	16.9	0.15	20010908	113.43338	244.11162	341.91085	2.47267	0.0969003	2.2837765	14	1	9 days	0.48	Doppler	2001 RA_{113}
2001 RC_{113}	15.5	0.15	20010908	343.59312	203.26039	170.16351	8.43880	0.1809508	3.1446604	25	1	9 days	0.55	Williams	2001 RC_{113}
2001 RF_{113}	16.4	0.15	20010908	321.15480	52.46987	352.34415	12.65575	0.1909084	2.6297591	13	1	9 days	0.45	Williams	2001 RF_{113}
2001 RG_{113}	16.4	0.15	20010908	343.78010	266.34043	103.77908	1.53092	0.1427603	2.7321862	18	1	9 days	0.93	Williams	2001 RG_{113}
2001 RJ_{113}	14.6	0.15	20010908	319.80700	288.78974	116.33524	2.16920	0.1834525	3.1729732	19	1	9 days	0.40	Williams	2001 RJ_{113}
2001 RK_{113}	15.4	0.15	20010908	301.51304	49.79647	25.00520	2.58585	0.2478627	2.6922295	14	1	9 days	0.31	Williams	2001 RK_{113}

2001 RL_{113}	15.8	0.15	20010908	61.92442	269.88423	357.65455	12.48471	0.1716109	2.6354550	15	1	9 days	0.48	Williams	2001 RL_{113}
2001 RM_{113}	15.6	0.15	20010908	312.47202	263.12983	146.11038	4.40163	0.1386651	2.3480302	19	1	9 days	0.35	Williams	2001 RM_{113}
2001 RN_{113}	14.7	0.15	20010908	287.81238	300.25385	148.12841	6.05771	0.2325608	3.1131639	13	1	9 days	0.35	Williams	2001 RN_{113}
2001 RO_{113}	17.3	0.15	20010908	333.44996	28.53043	8.69800	5.32332	0.3022878	2.5945454	15	1	9 days	0.31	Doppler	2001 RO_{113}
2001 RP_{113}	16.0	0.15	20010908	14.60191	326.03044	3.28345	8.50290	0.1373893	2.7270057	14	1	9 days	0.46	Williams	2001 RP_{113}
2001 RQ_{113}	17.0	0.15	20010908	325.99909	251.14842	149.55894	5.21339	0.2219445	2.4495076	15	1	9 days	0.61	Williams	2001 RQ_{113}
2001 RR_{113}	16.3	0.15	20010908	69.99723	121.20940	136.86112	3.16208	0.1838556	2.3398369	12	1	9 days	0.52	Williams	2001 RR_{113}
2001 RU_{113}	17.1	0.15	20010908	353.04202	334.17551	22.28111	3.51549	0.1240330	2.3197570	13	1	9 days	0.59	Williams	2001 RU_{113}
2001 RW_{113}	18.0	0.15	20010908	330.82205	37.39352	3.85914	7.30714	0.3065272	2.6196434	14	1	9 days	0.46	Doppler	2001 RW_{113}
2001 RX_{113}	15.4	0.15	20010908	36.34371	306.28762	359.30761	14.12767	0.0766536	2.6883057	15	1	9 days	0.39	Williams	2001 RX_{113}
2001 RZ_{113}	16.0	0.15	20010908	43.35873	267.12644	32.20590	3.18913	0.0655970	2.5678302	14	1	9 days	0.53	Williams	2001 RZ_{113}
2001 RA_{114}	16.7	0.15	20010908	346.68387	354.46383	14.01842	4.54735	0.2050671	2.7656797	12	1	9 days	0.75	Williams	2001 RA_{114}
2001 RB_{114}	16.0	0.15	20010908	337.08968	11.91103	11.53008	5.66056	0.2187573	2.5096264	14	1	9 days	0.26	Williams	2001 RB_{114}
2001 RD_{114}	14.5	0.15	20010908	305.11816	306.22600	103.13919	3.27929	0.0695375	2.9151566	15	1	9 days	0.58	Williams	2001 RD_{114}
2001 RE_{114}	14.9	0.15	20010908	221.29479	342.53598	152.91854	10.53781	0.1282363	2.3817363	13	1	9 days	0.79	Williams	2001 RE_{114}
2001 RF_{114}	14.3	0.15	20010908	296.59098	299.26570	127.98886	5.46137	0.1425024	3.0828123	21	1	15 days	0.47	Williams	2001 RF_{114}
2001 RG_{114}	15.6	0.15	20010908	335.95320	324.93168	55.35491	5.25933	0.1327203	2.4611226	17	1	15 days	0.29	Williams	2001 RG_{114}
2001 RL_{114}	16.6	0.15	20010908	4.49933	309.33911	31.22294	2.58057	0.2179053	2.2690222	19	1	9 days	0.39	Williams	2001 RL_{114}
2001 RM_{114}	18.3	0.15	20010908	3.13721	336.40399	5.28643	5.42595	0.2749857	2.2530217	15	1	9 days	0.30	Williams	2001 RM_{114}
2001 RN_{114}	15.7	0.15	20010908	200.37892	140.10814	11.30644	6.77928	0.0834492	2.3599395	14	1	9 days	0.54	Williams	2001 RN_{114}
2001 RP_{114}	15.4	0.15	20010908	293.50474	14.12173	61.76633	2.57936	0.1798233	2.7738240	14	1	9 days	0.52	Williams	2001 RP_{114}
2001 RR_{114}	15.4	0.15	20010908	327.07898	240.23507	145.87659	6.17502	0.0597477	2.6945908	12	1	9 days	0.49	Williams	2001 RR_{114}
2001 RS_{114}	15.6	0.15	20010908	275.45393	59.50130	27.68832	4.09054	0.1157711	2.5503409	14	1	9 days	0.38	Williams	2001 RS_{114}
2001 RT_{114}	16.4	0.15	20010908	354.59508	338.48392	17.03484	5.84202	0.1132351	2.4354489	13	1	9 days	0.44	Williams	2001 RT_{114}
2001 RU_{114}	16.1	0.15	20010908	324.21077	22.53275	10.49402	6.33013	0.1111038	2.2988973	26	1	9 days	0.43	Williams	2001 RU_{114}
2001 RV_{114}	15.8	0.15	20010908	268.97793	300.31625	160.48374	6.91032	0.1835812	2.3715256	14	1	9 days	0.40	Williams	2001 RV_{114}
2001 RY_{114}	14.3	0.15	20010908	23.47924	327.02632	356.78786	13.84132	0.0478360	3.1634461	23	1	14 days	0.74	Williams	2001 RY_{114}
2001 RZ_{114}	18.3	0.15	20010908	346.87646	10.89253	357.23160	7.39912	0.1900172	2.3142598	18	1	9 days	0.47	Williams	2001 RZ_{114}
2001 RA_{115}	17.2	0.15	20010908	346.59840	8.80919	4.44249	4.71419	0.2834544	2.5897319	14	1	9 days	0.41	Williams	2001 RA_{115}
2001 RB_{115}	15.4	0.15	20010908	43.76528	188.75944	113.00531	1.93124	0.0506346	2.7857710	14	1	9 days	0.41	Williams	2001 RB_{115}
2001 RC_{115}	15.3	0.15	20010908	293.17164	75.85967	2.10556	6.22780	0.1900765	2.5278163	23	1	14 days	0.45	Williams	2001 RC_{115}
2001 RD_{115}	15.7	0.15	20010908	240.80538	345.17645	139.40724	3.11569	0.1742489	2.3770288	13	1	9 days	0.53	Williams	2001 RD_{115}
2001 RE_{115}	16.3	0.15	20010908	310.67730	268.18467	148.90776	2.81361	0.1819419	2.5165282	15	1	9 days	0.34	Williams	2001 RE_{115}
2001 RF_{115}	14.2	0.15	20010908	77.70539	75.43751	167.04433	17.79056	0.2653656	3.2401142	15	1	9 days	0.67	Williams	2001 RF_{115}
2001 RG_{115}	15.1	0.15	20010908	7.41946	199.12082	142.87763	3.50879	0.0419961	3.0797924	12	1	9 days	0.63	Williams	2001 RG_{115}
2001 RH_{115}	16.8	0.15	20010908	278.70501	297.71601	146.85036	3.42847	0.1208235	2.2190860	14	1	9 days	0.50	Williams	2001 RH_{115}
2001 RJ_{115}	16.5	0.15	20010908	337.04227	15.92410	3.61287	5.52223	0.1358419	2.5376980	13	1	9 days	0.38	Williams	2001 RJ_{115}
2001 RK_{115}	14.4	0.15	20010908	182.03960	128.39704	39.76451	2.52669	0.0317990	2.8722283	23	1	14 days	0.45	Williams	2001 RK_{115}
2001 RL_{115}	17.0	0.15	20010908	320.92303	255.17483	148.75745	4.64132	0.1875883	2.2213856	19	1	9 days	0.53	Williams	2001 RL_{115}
2001 RM_{115}	16.8	0.15	20010908	23.21255	177.22972	136.67179	2.80075	0.1990830	2.3997273	18	1	9 days	0.65	Williams	2001 RM_{115}
2001 RN_{115}	13.6	0.15	20010908	133.38662	97.74233	103.80331	2.56946	0.2165499	3.0190102	14	1	9 days	0.66	Williams	2001 RN_{115}
2001 RO_{115}	16.6	0.15	20010908	338.95310	19.97758	0.54439	11.08992	0.2049307	2.5518860	19	1	9 days	0.63	Williams	2001 RO_{115}
2001 RP_{115}	14.3	0.15	20010908	58.34167	166.30434	122.54360	3.01640	0.0267750	2.9645261	24	1	9 days	0.49	Williams	2001 RP_{115}
2001 RQ_{115}	16.0	0.15	20010908	63.61869	252.22405	8.97092	6.28943	0.2126641	2.1659187	19	1	9 days	0.36	Williams	2001 RQ_{115}
2001 RR_{115}	16.6	0.15	20010908	28.31925	162.01625	146.06808	3.67673	0.1856805	2.3312065	18	1	9 days	0.34	Williams	2001 RR_{115}
2001 RS_{115}	17.1	0.15	20010908	28.66055	166.84722	134.10990	2.77315	0.2553839	2.3370429	18	1	9 days	0.64	Williams	2001 RS_{115}
2001 RT_{115}	15.8	0.15	20010908	320.57628	5.34524	31.44625	3.43027	0.0994020	2.6669104	13	1	9 days	0.70	Williams	2001 RT_{115}
2001 RU_{115}	16.9	0.15	20010908	45.88862	184.15802	106.24973	2.35827	0.1382569	2.3531299	11	1	9 days	0.59	Williams	2001 RU_{115}
2001 RW_{115}	17.2	0.15	20010908	349.07768	240.57564	124.65969	2.10705	0.1910784	2.3527877	14	1	9 days	0.28	Williams	2001 RW_{115}
2001 RZ_{115}	15.9	0.15	20010908	326.07519	17.32911	13.87374	5.09036	0.1056414	2.7112358	14	1	9 days	0.46	Williams	2001 RZ_{115}
2001 RA_{116}	15.4	0.15	20010908	348.80970	355.35899	8.68700	6.53091	0.1177109	2.8792662	13	1	9 days	0.30	Williams	2001 RA_{116}
2001 RB_{116}	14.7	0.15	20010908	10.45659	195.13757	140.65563	5.22195	0.1464530	3.1955487	12	1	9 days	0.51	Williams	2001 RB_{116}
2001 RD_{116}	14.9	0.15	20010908	347.15555	326.82861	41.11418	5.68110	0.1619580	2.7772591	15	1	9 days	0.27	Williams	2001 RD_{116}

2001 RG_{116}	16.8	0.15	20010908	4.74089	204.02780	138.80361	2.27962	0.1588495	2.5164000	13	1	9 days	0.91	Williams	2001 RG_{116}
2001 RJ_{116}	16.1	0.15	20010908	16.52963	164.84464	156.03954	5.31555	0.2611391	2.8218268	15	1	9 days	0.39	Williams	2001 RJ_{116}
2001 RM_{116}	16.5	0.15	20010908	39.04144	298.73163	3.33719	7.05511	0.1035715	2.2323297	15	1	9 days	0.52	Williams	2001 RM_{116}
2001 RO_{116}	14.3	0.15	20010908	238.30247	330.16975	149.42628	5.35945	0.0784396	2.7431015	14	1	9 days	0.29	Williams	2001 RO_{116}
2001 RP_{116}	15.3	0.15	20010908	104.21430	231.25236	0.11028	11.65567	0.1419158	2.7069595	12	1	9 days	0.63	Williams	2001 RP_{116}
2001 RQ_{116}	15.6	0.15	20010908	353.54983	242.17549	117.14370	2.22430	0.1514281	3.0827401	13	1	9 days	0.43	Williams	2001 RQ_{116}
2001 RR_{116}	15.6	0.15	20010908	293.19587	270.38709	165.83693	14.12019	0.1662967	2.5961593	15	1	9 days	0.34	Williams	2001 RR_{116}
2001 RS_{116}	15.9	0.15	20010908	340.78089	248.17512	126.70856	2.53347	0.1186809	2.8553233	15	1	9 days	0.65	Williams	2001 RS_{116}
2001 RT_{116}	15.9	0.15	20010908	82.71778	158.15978	95.47137	2.12343	0.1236666	2.5648470	10	1	9 days	0.46	Williams	2001 RT_{116}
2001 RV_{116}	16.0	0.15	20010908	284.47397	66.79351	12.40052	5.07732	0.1188155	2.2601290	15	1	9 days	0.22	Williams	2001 RV_{116}
2001 RW_{116}	17.0	0.15	20010908	25.68355	166.10740	146.48936	3.87515	0.1863375	2.4245345	14	1	9 days	0.41	Williams	2001 RW_{116}
2001 RY_{116}	17.4	0.15	20010908	358.28628	342.09916	9.71707	12.66943	0.2260025	2.3226990	11	1	9 days	0.56	Williams	2001 RY_{116}
2001 RZ_{116}	15.0	0.15	20010908	186.23586	172.16440	353.96118	25.00452	0.1525251	3.1354408	11	1	8 days	0.45	Williams	2001 RZ_{116}
2001 RA_{117}	17.3	0.15	20010908	247.47923	108.50618	0.10922	5.85696	0.0570801	2.3501405	12	1	9 days	0.52	Williams	2001 RA_{117}
2001 RB_{117}	17.8	0.15	20010908	19.38244	159.18514	159.19908	2.40566	0.2270270	2.3519531	13	1	9 days	0.50	Williams	2001 RB_{117}
2001 RH_{117}	17.7	0.15	20010908	333.93123	36.63956	353.87590	0.30272	0.2297614	2.2049458	15	1	9 days	0.36	Williams	2001 RH_{117}
2001 RJ_{117}	17.8	0.15	20010908	5.08367	176.57191	164.67155	1.23644	0.2160062	2.3940831	12	1	9 days	0.44	Williams	2001 RJ_{117}
2001 RL_{117}	16.4	0.15	20010908	346.81202	15.18582	355.83691	3.47988	0.2253590	2.7167052	18	1	9 days	0.42	Williams	2001 RL_{117}
2001 RM_{117}	15.8	0.15	20010908	358.16862	319.36938	33.90793	0.59474	0.2606845	3.1212195	25	1	9 days	0.38	Williams	2001 RM_{117}
2001 RN_{117}	18.0	0.15	20010908	347.85905	198.87609	172.10537	1.58537	0.2698458	2.4506354	19	1	9 days	1.33	Williams	2001 RN_{117}
2001 RO_{117}	16.6	0.15	20010908	354.26632	0.27476	358.14320	1.45650	0.1902015	2.5572267	18	1	9 days	0.52	Williams	2001 RO_{117}
2001 RP_{117}	15.3	0.15	20010908	33.79935	146.01610	166.64501	0.72572	0.0731457	3.2036913	27	1	9 days	0.55	Doppler	2001 RP_{117}
2001 RQ_{117}	16.4	0.15	20010908	332.71131	20.94444	4.36192	2.28329	0.1214467	2.6784890	14	1	9 days	0.84	Williams	2001 RQ_{117}
2001 RS_{117}	14.9	0.15	20010908	13.76811	332.42060	3.24033	1.88351	0.0650468	2.8661342	31	1	14 days	0.52	Williams	2001 RS_{117}
2001 RT_{117}	16.9	0.15	20010908	206.09930	340.28312	165.54772	2.63545	0.0218464	2.1978428	12	1	9 days	0.87	Williams	2001 RT_{117}
2001 RU_{117}	15.1	0.15	20010908	57.15135	149.13295	136.01500	1.32421	0.0908587	3.0334760	13	1	9 days	0.38	Williams	2001 RU_{117}
2001 RV_{117}	15.3	0.15	20010908	99.33722	73.75181	164.66957	3.68536	0.1270905	2.6795404	14	1	9 days	0.37	Williams	2001 RV_{117}
2001 RY_{117}	17.3	0.15	20010908	347.53667	3.73764	5.56168	0.92418	0.2033484	2.3766383	17	1	9 days	0.23	Williams	2001 RY_{117}
2001 RA_{118}	15.9	0.15	20010908	288.36651	75.44788	1.10566	3.70721	0.1188970	2.6136634	20	1	9 days	0.43	Williams	2001 RA_{118}
2001 RB_{118}	15.2	0.15	20010908	357.28677	330.14904	24.63844	1.60855	0.1459164	2.8025089	19	1	9 days	0.52	Williams	2001 RB_{118}
2001 RC_{118}	16.1	0.15	20010908	4.07659	182.20691	163.66089	4.91540	0.1303924	2.7377032	15	1	9 days	0.70	Williams	2001 RC_{118}
2001 RD_{118}	15.8	0.15	20010908	10.34512	177.48367	159.75602	2.73164	0.1422436	2.6686967	15	1	9 days	0.41	Williams	2001 RD_{118}
2001 RE_{118}	14.6	0.15	20010908	101.99647	244.34129	1.36684	6.71688	0.0368691	2.8106397	13	1	9 days	0.25	Williams	2001 RE_{118}
2001 RF_{118}	17.7	0.15	20010908	28.85968	303.05615	1.17408	4.93917	0.2275686	2.2754609	14	1	9 days	0.51	Williams	2001 RF_{118}
2001 RG_{118}	16.4	0.15	20010908	21.38939	301.86929	16.86078	2.13620	0.1906818	2.5542453	15	1	9 days	0.44	Williams	2001 RG_{118}
2001 RH_{118}	18.0	0.15	20010908	324.24911	41.16376	359.17528	4.57359	0.1855314	2.0425971	15	1	9 days	0.75	Williams	2001 RH_{118}
2001 RJ_{118}	14.5	0.15	20010908	296.55371	357.47364	72.19983	1.09532	0.1318950	3.2039389	15	1	9 days	0.43	Williams	2001 RJ_{118}
2001 RK_{118}	14.6	0.15	20010908	288.89923	1.23564	65.33714	1.21552	0.0333674	3.1300391	13	1	9 days	0.32	Williams	2001 RK_{118}
2001 RM_{118}	14.6	0.15	20010908	80.48959	234.54994	30.81094	2.04373	0.0520079	2.9279328	13	1	9 days	0.30	Williams	2001 RM_{118}
2001 RN_{118}	14.8	0.15	20010908	17.72741	175.10612	148.47351	3.51810	0.2264748	3.9894958	13	1	9 days	0.27	Doppler	2001 RN_{118}
2001 RO_{118}	16.4	0.15	20010908	40.99469	143.34695	147.25749	2.26836	0.2082845	2.3858452	19	1	14 days	0.48	Williams	2001 RO_{118}
2001 RP_{118}	16.6	0.15	20010908	322.86398	26.79583	14.49588	3.84270	0.1635161	2.5347169	12	1	9 days	0.54	Williams	2001 RP_{118}
2001 RQ_{118}	16.8	0.15	20010908	355.47838	330.23424	25.43631	3.54580	0.1688578	2.3897405	19	1	9 days	0.40	Williams	2001 RQ_{118}
2001 RR_{118}	16.5	0.15	20010908	344.39983	9.82383	359.55571	13.99685	0.1206228	2.4421684	14	1	9 days	0.69	Williams	2001 RR_{118}
2001 RS_{118}	15.5	0.15	20010908	11.66191	221.61794	112.66995	2.68831	0.1573836	3.1773613	12	1	9 days	0.64	Williams	2001 RS_{118}
2001 RV_{118}	15.4	0.15	20010908	317.23886	55.89905	1.07438	14.83822	0.2504208	2.7051482	23	1	14 days	0.27	Williams	2001 RV_{118}
2001 RW_{118}	14.2	0.15	20010908	79.39506	257.11453	9.51975	9.18510	0.0448227	3.1729309	19	1	14 days	0.34	Williams	2001 RW_{118}
2001 RX_{118}	14.4	0.15	20010908	193.51646	70.03186	88.20885	2.84006	0.0156492	2.9951175	19	1	9 days	0.80	Williams	2001 RX_{118}
2001 RC_{119}	16.1	0.15	20010908	279.21394	311.64165	132.51356	4.56304	0.1173921	2.2394050	12	1	9 days	0.37	Williams	2001 RC_{119}
2001 RF_{119}	15.5	0.15	20010908	5.24549	247.68965	92.74472	3.22352	0.2269475	3.0624962	13	1	9 days	0.47	Williams	2001 RF_{119}
2001 RK_{119}	15.1	0.15	20010908	68.67399	153.28524	117.75174	4.75382	0.0862989	2.6472992	12	1	9 days	0.44	Williams	2001 RK_{119}
2001 RL_{119}	15.2	0.15	20010908	286.14804	287.30685	161.88076	23.55203	0.2201196	2.5739438	19	1	9 days	0.53	Williams	2001 RL_{119}
2001 RO_{119}	16.0	0.15	20010908	321.06752	19.15493	26.98323	5.21016	0.2095459	2.3217141	22	1	15 days	0.37	Williams	2001 RO_{119}

2001 RR_{119}	16.6	0.15	20010908	343.29648	338.18339	38.50156	4.09192	0.2464882	2.3980226	13	1	9 days	0.34	Williams	2001 RR_{119}
2001 RS_{119}	15.2	0.15	20010908	304.49887	52.82234	12.47952	9.41928	0.1897105	2.5689631	15	1	9 days	0.35	Williams	2001 RS_{119}
2001 RU_{119}	14.8	0.15	20010908	7.33645	322.17883	18.05872	9.46826	0.1229837	3.1265766	13	1	9 days	0.39	Williams	2001 RU_{119}
2001 RV_{119}	15.9	0.15	20010908	359.43368	299.13800	50.97122	4.29719	0.1669314	2.5250773	22	1	15 days	0.39	Williams	2001 RV_{119}
2001 RW_{119}	15.6	0.15	20010908	339.56637	228.62498	157.93829	16.55266	0.2725714	3.0914678	22	1	9 days	0.47	Williams	2001 RW_{119}
2001 RZ_{119}	13.2	0.15	20010908	304.13373	295.51493	123.81549	6.56412	0.1212916	3.1520656	19	1	9 days	0.24	Williams	2001 RZ_{119}
2001 RB_{120}	15.5	0.15	20010908	327.50260	256.36206	135.93955	5.57849	0.1295277	2.8004149	20	1	15 days	0.53	Williams	2001 RB_{120}
2001 RD_{120}	15.6	0.15	20010908	25.70544	153.76888	159.03889	14.17101	0.1961935	2.7257223	21	1	9 days	0.57	Williams	2001 RD_{120}
2001 RE_{120}	14.6	0.15	20010908	75.51664	140.75924	113.09095	4.98933	0.1932241	3.1016801	12	1	9 days	0.71	Williams	2001 RE_{120}
2001 RF_{120}	13.8	0.15	20010908	300.19456	35.23315	26.65468	10.24869	0.0966687	2.9904950	22	1	15 days	0.32	Williams	2001 RF_{120}
2001 RH_{120}	14.3	0.15	20010908	336.09678	21.55255	13.55217	14.07957	0.2967165	3.1614397	25	1	15 days	0.44	Williams	2001 RH_{120}
2001 RJ_{120}	14.7	0.15	20010908	22.07262	199.13807	120.80998	6.88798	0.1914419	3.2038416	18	1	9 days	0.44	Williams	2001 RJ_{120}
2001 RK_{120}	17.7	0.15	20010908	333.44147	266.08248	122.84688	2.08917	0.1936405	2.3595265	13	1	9 days	0.44	Williams	2001 RK_{120}
2001 RL_{120}	15.5	0.15	20010908	8.02557	239.21880	100.11055	2.29528	0.1769156	3.1043941	17	1	9 days	0.40	Williams	2001 RL_{120}
2001 RM_{120}	15.5	0.15	20010908	18.35369	164.26626	163.43810	12.21099	0.1229381	2.7701065	24	1	9 days	0.64	Williams	2001 RM_{120}
2001 RN_{120}	15.6	0.15	20010908	44.18259	233.54653	63.52054	2.35009	0.1123556	2.7991505	15	1	9 days	0.80	Williams	2001 RN_{120}
2001 RO_{120}	17.1	0.15	20010908	344.87212	349.22292	23.51229	2.95788	0.1921044	2.4223375	23	1	9 days	0.45	Williams	2001 RO_{120}
2001 RQ_{120}	15.0	0.15	20010908	196.29432	69.36793	89.74831	2.39562	0.1395410	2.4148942	18	1	9 days	0.41	Williams	2001 RQ_{120}
2001 RS_{120}	15.3	0.15	20010908	267.94214	316.98502	137.94726	3.71791	0.0988651	2.6199923	15	1	9 days	0.30	Williams	2001 RS_{120}
2001 RT_{120}	15.0	0.15	20010908	223.50624	81.40767	60.02504	2.43831	0.1986298	2.3859663	15	1	9 days	0.72	Williams	2001 RT_{120}
2001 RU_{120}	14.6	0.15	20010908	258.97165	96.24635	6.37621	9.66356	0.0876100	3.0017270	13	1	9 days	0.39	Williams	2001 RU_{120}
2001 RW_{120}	14.3	0.15	20010908	2.21894	318.60604	29.45695	3.60138	0.2745983	3.9264672	22	1	14 days	0.39	Williams	2001 RW_{120}
2001 RX_{120}	14.5	0.15	20010908	165.32314	62.55278	122.81817	4.31068	0.0354834	2.8025152	15	1	9 days	0.46	Williams	2001 RX_{120}
2001 RZ_{120}	17.1	0.15	20010908	341.39159	357.78931	17.69679	5.73367	0.1562001	2.1974434	14	1	9 days	0.37	Williams	2001 RZ_{120}
2001 RB_{121}	15.2	0.15	20010908	315.99094	265.20225	145.12003	6.39344	0.1594676	2.7365661	19	1	9 days	0.86	Williams	2001 RB_{121}
2001 RC_{121}	14.9	0.15	20010908	354.49925	280.59388	77.47213	3.41158	0.0758540	2.8368408	19	1	9 days	0.65	Williams	2001 RC_{121}
2001 RD_{121}	16.9	0.15	20010908	19.92180	276.25511	44.37393	3.00336	0.1947313	2.3214007	22	1	9 days	0.69	Williams	2001 RD_{121}
2001 RG_{121}	16.5	0.15	20010908	14.74550	256.62791	71.63853	2.28368	0.1995310	2.3729033	22	1	9 days	0.39	Williams	2001 RG_{121}
2001 RJ_{121}	17.0	0.15	20010908	305.89795	45.69941	14.27397	4.36343	0.1469975	2.1288466	13	1	9 days	0.32	Williams	2001 RJ_{121}
2001 RK_{121}	15.0	0.15	20010908	159.64351	182.14602	7.94330	9.99225	0.0629900	2.6937822	12	1	9 days	0.56	Williams	2001 RK_{121}
2001 RL_{121}	17.0	0.15	20010908	0.04499	206.03170	144.44059	3.67983	0.1601786	2.1993250	22	1	9 days	0.59	Williams	2001 RL_{121}
2001 RN_{121}	15.4	0.15	20010908	295.83221	279.91859	150.80811	5.35045	0.1353251	2.3028634	14	1	9 days	0.27	Williams	2001 RN_{121}
2001 RP_{121}	14.1	0.15	20010908	99.57113	239.08167	4.08592	13.24502	0.0909569	3.0501136	17	1	16 days	0.40	Marsden	2001 RP_{121}
2001 RQ_{121}	13.8	0.15	20010908	301.78117	310.22538	107.75813	2.59674	0.0662904	3.1094638	26	1	14 days	0.45	Williams	2001 RQ_{121}
2001 RR_{121}	16.6	0.15	20010908	30.79142	195.73504	112.37459	2.56759	0.1727868	2.3966047	17	1	9 days	0.47	Williams	2001 RR_{121}
2001 RS_{121}	16.5	0.15	20010908	47.80798	252.02953	40.83683	2.63723	0.1126087	2.1375510	22	1	14 days	0.43	Williams	2001 RS_{121}
2001 RT_{121}	17.4	0.15	20010908	16.68008	288.79496	35.50055	2.62273	0.2224744	2.3932022	15	1	9 days	0.34	Williams	2001 RT_{121}
2001 RU_{121}	15.8	0.15	20010908	47.84862	284.25044	2.73046	15.81846	0.1723296	2.6776467	15	1	9 days	0.43	Williams	2001 RU_{121}
2001 RW_{121}	16.4	0.15	20010908	331.31816	29.58154	5.77622	10.66075	0.2152699	2.6707138	18	1	9 days	0.38	Williams	2001 RW_{121}
2001 RY_{121}	16.2	0.15	20010908	1.58598	277.07184	72.55084	2.62754	0.1398823	2.5508836	17	1	9 days	0.59	Williams	2001 RY_{121}
2001 RZ_{121}	17.3	0.15	20010908	353.35954	210.27841	151.74283	5.29876	0.2505059	2.3643478	18	1	9 days	0.56	Williams	2001 RZ_{121}
2001 RB_{122}	15.4	0.15	20010908	266.05069	96.36314	359.57860	13.17925	0.0893036	2.7273530	13	1	9 days	0.48	Williams	2001 RB_{122}
2001 RC_{122}	15.3	0.15	20010908	313.53740	52.45810	7.96679	4.52014	0.2250962	2.6413888	15	1	9 days	0.23	Williams	2001 RC_{122}
2001 RD_{122}	15.1	0.15	20010908	354.39972	207.25892	152.54187	5.03285	0.1554793	3.2233748	15	1	9 days	0.48	Williams	2001 RD_{122}
2001 RE_{122}	15.7	0.15	20010908	332.23335	18.48651	8.52326	4.78189	0.1231986	2.6163587	22	1	9 days	0.50	Williams	2001 RE_{122}
2001 RF_{122}	16.6	0.15	20010908	348.69842	352.61481	15.26560	2.70600	0.1972783	2.4160217	15	1	9 days	0.26	Williams	2001 RF_{122}
2001 RG_{122}	14.2	0.15	20010908	2.59247	315.46762	33.75264	2.64666	0.0604841	2.8569237	22	1	14 days	0.52	Williams	2001 RG_{122}
2001 RH_{122}	15.1	0.15	20010908	278.48867	273.54450	164.25565	8.52361	0.0356205	2.5240491	26	1	14 days	0.49	Williams	2001 RH_{122}
2001 RJ_{122}	15.1	0.15	20010908	31.89439	310.23530	359.22855	14.93750	0.1476461	2.8577093	27	1	16 days	0.59	Williams	2001 RJ_{122}
2001 RK_{122}	14.6	0.15	20010908	236.78691	94.95398	30.55118	3.10055	0.1078186	2.7515247	19	1	9 days	0.42	Williams	2001 RK_{122}
2001 RL_{122}	15.7	0.15	20010908	183.93493	27.12838	142.42605	3.25957	0.1244231	2.3845503	11	1	9 days	0.38	Williams	2001 RL_{122}
2001 RO_{122}	16.7	0.15	20010908	312.37103	47.57946	9.95065	5.07874	0.1863226	2.4030856	14	1	9 days	0.39	Williams	2001 RO_{122}
2001 RP_{122}	16.1	0.15	20010908	353.90569	359.39799	0.95335	10.49709	0.1703673	2.6618507	14	1	9 days	0.37	Williams	2001 RP_{122}

2001 RQ_{122}	14.9	0.15	20010908	37.30286	171.50799	138.70223	3.21995	0.0712418	2.9307311	15	1	9 days	0.29	Williams	2001 RQ_{122}
2001 RR_{122}	16.1	0.15	20010908	336.21377	230.30389	157.66193	5.30330	0.2151683	2.4148124	26	1	14 days	0.39	Williams	2001 RR_{122}
2001 RS_{122}	17.2	0.15	20010908	1.09060	342.61263	6.69800	5.99988	0.2465748	2.6543174	13	1	9 days	0.58	Williams	2001 RS_{122}
2001 RT_{122}	14.1	0.15	20010908	144.03722	28.27182	165.66762	4.36133	0.2906386	2.7429051	18	1	9 days	0.51	Williams	2001 RT_{122}
2001 RU_{122}	16.2	0.15	20010908	350.04163	210.47126	156.52549	2.51251	0.2125929	2.9595671	17	1	9 days	0.47	Williams	2001 RU_{122}
2001 RV_{122}	15.9	0.15	20010908	8.71092	183.90030	158.03163	3.78250	0.0644284	2.8040897	12	1	9 days	0.69	Williams	2001 RV_{122}
2001 RY_{122}	15.0	0.15	20010908	217.18698	341.97021	156.56824	3.06644	0.0465756	2.8535251	15	1	9 days	0.38	Williams	2001 RY_{122}
2001 RZ_{122}	16.3	0.15	20010908	337.82401	353.55023	27.19442	1.67682	0.1456043	2.3685594	18	1	9 days	0.26	Williams	2001 RZ_{122}
2001 RB_{123}	14.8	0.15	20010908	124.51547	210.14190	359.04780	9.60949	0.2449489	2.7054228	18	1	9 days	0.76	Williams	2001 RB_{123}
2001 RC_{123}	15.7	0.15	20010908	326.91405	22.19718	8.48844	4.17956	0.0817428	2.7091589	11	1	9 days	0.35	Williams	2001 RC_{123}
2001 RD_{123}	15.3	0.15	20010908	34.50942	296.23908	13.48921	2.65044	0.1147072	3.0714192	18	1	9 days	0.33	Williams	2001 RD_{123}
2001 RF_{123}	15.4	0.15	20010908	10.61774	335.41568	4.42000	5.17569	0.0807212	2.7839390	26	1	9 days	0.49	Williams	2001 RF_{123}
2001 RG_{123}	15.6	0.15	20010908	103.59530	242.35339	1.13660	6.15577	0.0466662	2.3819042	35	1	14 days	0.45	Williams	2001 RG_{123}
2001 RH_{123}	15.3	0.15	20010908	45.54318	288.48200	359.79240	9.22515	0.1951959	3.1080687	18	1	9 days	0.29	Williams	2001 RH_{123}
2001 RJ_{123}	14.3	0.15	20010908	57.86849	143.61713	144.87174	2.57093	0.0645202	2.9749669	18	1	9 days	0.41	Williams	2001 RJ_{123}
2001 RK_{123}	14.4	0.15	20010908	13.16578	331.43635	1.96024	4.99617	0.1805556	3.1270087	39	1	14 days	0.44	Williams	2001 RK_{123}
2001 RL_{123}	14.2	0.15	20010908	258.79835	132.08148	358.40030	14.39705	0.3658044	3.1181412	16	1	9 days	0.45	Williams	2001 RL_{123}
2001 RM_{123}	15.9	0.15	20010908	259.08849	296.80274	166.42509	6.50985	0.0849870	2.5921069	17	1	9 days	0.58	Williams	2001 RM_{123}
2001 RO_{123}	16.3	0.15	20010908	51.01356	281.90368	0.70686	6.23767	0.1768996	2.2167223	39	1	16 days	0.45	Williams	2001 RO_{123}
2001 RQ_{123}	16.3	0.15	20010908	16.56110	205.67805	118.81919	1.37630	0.2314645	2.5491170	26	1	14 days	0.34	Williams	2001 RQ_{123}
2001 RR_{123}	15.5	0.15	20010908	308.31192	356.66723	62.54433	1.39558	0.1471224	2.7725066	19	1	9 days	0.52	Williams	2001 RR_{123}
2001 RS_{123}	15.7	0.15	20010908	7.52529	188.52592	155.85489	4.53348	0.0528844	2.6380210	14	1	9 days	0.57	Williams	2001 RS_{123}
2001 RT_{123}	16.1	0.15	20010908	24.46141	319.16725	5.81743	5.94917	0.0590172	2.4812831	26	1	9 days	0.51	Williams	2001 RT_{123}
2001 RU_{123}	15.6	0.15	20010908	333.55727	5.42888	24.15639	1.55465	0.1750785	2.5227525	25	1	9 days	0.56	Williams	2001 RU_{123}
2001 RV_{123}	14.2	0.15	20010908	217.28128	67.59543	72.11498	1.58567	0.0542124	2.7688440	18	1	9 days	0.31	Williams	2001 RV_{123}
2001 RW_{123}	15.1	0.15	20010908	70.24858	261.51250	0.10975	11.56028	0.1882094	2.9210506	24	1	9 days	0.64	Williams	2001 RW_{123}
2001 RX_{123}	16.0	0.15	20010908	117.47079	237.31722	356.53348	27.35239	0.0180179	2.7297588	14	1	9 days	0.42	Doppler	2001 RX_{123}
2001 RZ_{123}	15.7	0.15	20010908	5.33884	340.08547	2.58934	7.81976	0.2729860	3.1622955	16	1	9 days	0.16	Williams	2001 RZ_{123}
2001 RA_{124}	17.2	0.15	20010908	338.23288	13.20597	12.51081	2.37405	0.2220754	2.3553705	21	1	9 days	0.37	Williams	2001 RA_{124}
2001 RB_{124}	15.6	0.15	20010908	293.29523	69.97935	8.06336	3.70892	0.1662710	2.3610368	21	1	9 days	0.26	Williams	2001 RB_{124}
2001 RD_{124}	15.1	0.15	20010908	320.88445	263.59335	133.81594	2.28541	0.0660645	2.7529398	15	1	9 days	0.28	Williams	2001 RD_{124}
2001 RF_{124}	17.0	0.15	20010908	10.78665	188.53916	146.19951	2.55378	0.2074127	2.4020686	17	1	9 days	0.31	Williams	2001 RF_{124}
2001 RG_{124}	15.8	0.15	20010908	85.44180	229.73810	20.51322	3.55516	0.1512154	2.4813418	11	1	9 days	0.44	Williams	2001 RG_{124}
2001 RJ_{124}	15.7	0.15	20010908	10.39333	173.67109	165.57898	8.55909	0.1504357	3.0728668	15	1	9 days	0.43	Williams	2001 RJ_{124}
2001 RK_{124}	16.4	0.15	20010908	33.95618	271.28411	28.16644	2.12522	0.2237285	2.3057439	26	1	14 days	0.43	Williams	2001 RK_{124}
2001 RL_{124}	14.2	0.15	20010908	336.60915	215.44869	163.08237	8.96999	0.0254524	2.9796486	18	1	9 days	0.34	Williams	2001 RL_{124}
2001 RO_{124}	15.0	0.15	20010908	116.94740	81.23875	146.40979	2.95148	0.1008597	2.8391716	25	1	9 days	0.75	Williams	2001 RO_{124}
2001 RP_{124}	17.3	0.15	20010908	2.43381	345.14142	2.59183	6.07785	0.1929557	2.2723108	25	1	9 days	0.56	Williams	2001 RP_{124}
2001 RQ_{124}	15.9	0.15	20010908	332.25790	349.10932	44.48266	1.81872	0.2102059	2.4662935	23	1	14 days	0.50	Williams	2001 RQ_{124}
2001 RS_{124}	14.5	0.15	20010908	295.60870	65.73280	6.82947	8.71586	0.1369670	3.0543755	22	1	14 days	0.48	Williams	2001 RS_{124}
2001 RT_{124}	16.9	0.15	20010908	330.40132	259.03530	139.10862	3.19859	0.2329004	2.4126615	15	1	9 days	0.33	Williams	2001 RT_{124}
2001 RU_{124}	15.0	0.15	20010908	355.18791	318.10601	40.77315	2.29141	0.0870731	2.9434710	23	1	14 days	0.40	Williams	2001 RU_{124}
2001 RV_{124}	15.4	0.15	20010908	326.79094	269.63470	123.94339	2.31070	0.1097769	2.6056243	15	1	9 days	0.37	Williams	2001 RV_{124}
2001 RX_{124}	15.5	0.15	20010908	349.77660	336.52110	30.57920	3.09708	0.1665885	2.8818093	17	1	9 days	0.45	Williams	2001 RX_{124}
2001 RY_{124}	15.1	0.15	20010908	311.88349	50.59481	6.17837	11.02922	0.1603456	3.0992266	14	1	9 days	0.59	Williams	2001 RY_{124}
2001 RZ_{124}	15.8	0.15	20010908	35.36594	251.63349	49.90753	1.76536	0.1857349	2.3433281	18	1	9 days	0.26	Williams	2001 RZ_{124}
2001 RC_{125}	15.0	0.15	20010908	322.76898	355.54622	50.99401	2.39053	0.1861133	3.1966130	22	1	14 days	0.60	Williams	2001 RC_{125}
2001 RD_{125}	17.2	0.15	20010908	336.32860	17.08829	6.80550	7.37651	0.1543765	2.2535141	12	1	9 days	0.26	Williams	2001 RD_{125}
2001 RH_{125}	15.6	0.15	20010908	46.63406	144.41098	151.69243	7.70162	0.1009122	2.4920685	17	1	9 days	0.38	Williams	2001 RH_{125}
2001 RJ_{125}	15.7	0.15	20010908	347.17830	227.66686	140.87575	6.35756	0.1297405	2.7362940	19	1	9 days	0.65	Williams	2001 RJ_{125}
2001 RL_{125}	16.1	0.15	20010908	233.70524	340.06594	142.52904	5.87342	0.0488654	2.2280281	14	1	9 days	0.57	Williams	2001 RL_{125}
2001 RM_{125}	15.2	0.15	20010908	334.62049	353.89323	33.84478	5.54099	0.1693399	3.1613813	13	1	9 days	0.41	Williams	2001 RM_{125}
2001 RN_{125}	16.3	0.15	20010908	343.03393	224.58547	154.04041	8.80935	0.2221603	2.7245179	13	1	15 days	0.33	Williams	2001 RN_{125}

2001 RQ_{125}	14.3	0.15	20010908	291.72710	338.20633	110.97179	4.32147	0.2414646	2.9929606	18	1	9 days	0.47	Williams	2001 RQ_{125}
2001 RS_{125}	15.3	0.15	20010908	14.16038	189.40985	144.32063	8.50265	0.1139782	2.9768307	18	1	9 days	0.62	Williams	2001 RS_{125}
2001 RV_{125}	14.1	0.15	20010908	46.69872	222.59215	81.75209	3.99214	0.0113339	2.8451176	25	1	15 days	0.51	Williams	2001 RV_{125}
2001 RW_{125}	16.3	0.15	20010908	22.81549	232.65155	90.80764	3.56468	0.0951908	2.3773430	22	1	9 days	0.66	Williams	2001 RW_{125}
2001 RX_{125}	17.1	0.15	20010908	10.78107	286.99542	47.75667	3.53212	0.1772977	2.2997136	15	1	9 days	0.64	Williams	2001 RX_{125}
2001 RB_{126}	16.7	0.15	20010908	333.87001	314.39685	72.75942	3.24538	0.1671113	2.2752110	17	1	9 days	0.40	Williams	2001 RB_{126}
2001 RC_{126}	16.4	0.15	20010908	353.77413	307.87030	52.92137	3.80394	0.2190828	2.5689510	18	1	9 days	0.49	Williams	2001 RC_{126}
2001 RD_{126}	15.6	0.15	20010908	309.77478	37.93792	11.23144	10.80235	0.0837747	2.2375581	22	1	9 days	0.51	Williams	2001 RD_{126}
2001 RE_{126}	15.5	0.15	20010908	244.98611	342.98553	129.65879	5.75219	0.0693719	2.2673363	18	1	9 days	0.53	Williams	2001 RE_{126}
2001 RH_{126}	15.5	0.15	20010908	337.68910	229.73060	154.37537	12.63810	0.1923671	2.9704025	13	1	9 days	0.42	Williams	2001 RH_{126}
2001 RJ_{126}	16.0	0.15	20010908	310.10574	16.74693	35.22286	5.57128	0.1231371	2.3300168	19	1	9 days	0.37	Williams	2001 RJ_{126}
2001 RL_{126}	15.5	0.15	20010908	29.89768	244.43658	66.91126	4.46960	0.1414070	2.7789495	11	1	9 days	0.43	Williams	2001 RL_{126}
2001 RM_{126}	14.6	0.15	20010908	36.21642	161.74972	144.93831	10.49227	0.1138867	3.0267758	19	1	9 days	0.48	Williams	2001 RM_{126}
2001 RN_{126}	15.8	0.15	20010908	46.45743	186.00156	106.28359	4.51919	0.1283020	2.3858303	19	1	9 days	0.55	Williams	2001 RN_{126}
2001 RP_{126}	16.0	0.15	20010908	34.85968	289.33602	10.16091	13.34087	0.1994717	2.6020865	16	1	9 days	0.35	Williams	2001 RP_{126}
2001 RR_{126}	15.4	0.15	20010908	356.19866	282.40344	73.70461	4.29032	0.1041411	2.6674424	19	1	9 days	0.44	Williams	2001 RR_{126}
2001 RS_{126}	15.9	0.15	20010908	2.07049	203.51789	144.57481	8.29246	0.1899382	2.6318648	29	1	15 days	0.47	Williams	2001 RS_{126}
2001 RT_{126}	15.6	0.15	20010908	353.05762	217.26187	142.82967	7.70490	0.1298883	2.3572467	25	1	15 days	0.29	Williams	2001 RT_{126}
2001 RU_{126}	15.8	0.15	20010908	315.87607	333.55428	76.49232	4.49279	0.1579068	2.5858647	15	1	9 days	0.53	Williams	2001 RU_{126}
2001 RV_{126}	15.1	0.15	20010908	285.60642	10.11567	66.69796	5.46433	0.0922517	2.7557338	14	1	9 days	0.47	Williams	2001 RV_{126}
2001 RW_{126}	16.2	0.15	20010908	323.97329	353.38391	40.99791	5.64520	0.0907731	2.4335143	15	1	9 days	0.41	Williams	2001 RW_{126}
2001 RY_{126}	16.1	0.15	20010908	5.82964	266.20024	76.83737	4.63427	0.1647380	2.5409938	20	1	15 days	0.29	Williams	2001 RY_{126}
2001 RZ_{126}	15.5	0.15	20010908	301.64270	25.43734	35.74176	6.55201	0.1037865	2.4530125	22	1	9 days	0.47	Williams	2001 RZ_{126}
2001 RA_{127}	16.6	0.15	20010908	29.08367	212.49587	93.16637	3.53919	0.2211795	2.3540947	28	1	15 days	0.38	Williams	2001 RA_{127}
2001 RB_{127}	16.7	0.15	20010908	359.60353	326.24513	25.25842	6.70443	0.2310190	2.6477689	13	1	9 days	0.52	Williams	2001 RB_{127}
2001 RC_{127}	13.8	0.15	20010908	354.34846	351.39619	7.47199	17.37315	0.0739508	3.1429151	19	1	9 days	0.41	Williams	2001 RC_{127}
2001 RD_{127}	15.7	0.15	20010908	330.14639	326.10886	66.89250	4.06457	0.1694945	2.5213723	25	1	15 days	0.39	Williams	2001 RD_{127}
2001 RE_{127}	16.9	0.15	20010908	345.29302	256.41006	113.76155	4.13673	0.1278837	2.2520642	15	1	9 days	0.46	Williams	2001 RE_{127}
2001 RF_{127}	14.8	0.15	20010908	36.19369	136.23508	163.67243	23.25111	0.2085781	3.2212612	15	1	9 days	0.57	Williams	2001 RF_{127}
2001 RG_{127}	15.9	0.15	20010908	5.78845	308.98156	35.09825	5.54630	0.1311982	2.5302206	20	1	9 days	0.64	Williams	2001 RG_{127}
2001 RJ_{127}	16.6	0.15	20010908	19.51926	308.62908	7.08406	11.09462	0.2728331	2.3334963	19	1	9 days	0.33	Williams	2001 RJ_{127}
2001 RL_{127}	15.3	0.15	20010908	288.26670	346.09586	83.19077	4.38628	0.0431494	2.5696894	18	1	9 days	0.39	Williams	2001 RL_{127}
2001 RN_{127}	15.7	0.15	20010908	331.45966	251.14236	139.83279	5.11183	0.1546224	2.6501179	24	1	15 days	0.59	Williams	2001 RN_{127}
2001 RO_{127}	14.8	0.15	20010908	320.70599	307.94025	98.38824	3.24901	0.1604850	3.2227632	22	1	9 days	0.63	Williams	2001 RO_{127}
2001 RP_{127}	14.7	0.15	20010908	339.08770	296.31323	87.64502	2.92807	0.1925155	3.1339397	22	1	9 days	0.37	Williams	2001 RP_{127}
2001 RR_{127}	16.1	0.15	20010908	44.65555	147.91020	148.74488	6.56457	0.1223459	2.3366499	17	1	15 days	0.43	Williams	2001 RR_{127}
2001 RS_{127}	16.5	0.15	20010908	19.45333	159.26564	157.40159	7.78202	0.2713673	2.3409380	33	1	15 days	0.30	Williams	2001 RS_{127}
2001 RT_{127}	16.6	0.15	20010908	351.26293	302.23183	62.48361	2.29701	0.1929484	2.3851674	12	1	14 days	0.21	Williams	2001 RT_{127}
2001 RU_{127}	17.1	0.15	20010908	355.07675	236.36002	122.71966	3.02952	0.1958745	2.4180971	16	1	9 days	0.67	Williams	2001 RU_{127}
2001 RW_{127}	14.3	0.15	20010908	250.35702	35.98850	84.77545	3.31560	0.1752822	2.6703654	16	1	9 days	0.63	Williams	2001 RW_{127}
2001 RZ_{127}	14.1	0.15	20010908	134.23211	60.80058	156.39824	10.53393	0.0413463	3.1025002	15	1	14 days	0.87	Spahr	2001 RZ_{127}
2001 RB_{128}	16.5	0.15	20010908	37.81116	275.26064	26.91488	6.01767	0.1482756	2.3009023	27	1	8 days	0.45	Williams	2001 RB_{128}
2001 RC_{128}	14.8	0.15	20010908	292.97115	38.32438	35.21370	5.40562	0.1192995	2.5383258	30	1	9 days	0.40	Williams	2001 RC_{128}
2001 RE_{128}	13.9	0.15	20010908	343.36397	217.82813	153.31956	10.74084	0.0157162	3.0370257	35	1	15 days	0.50	Williams	2001 RE_{128}
2001 RF_{128}	14.9	0.15	20010908	38.64135	244.13777	69.79101	3.97826	0.0081964	2.7030856	17	1	9 days	0.37	Williams	2001 RF_{128}
2001 RH_{128}	16.4	0.15	20010908	336.84445	294.96511	93.74658	3.38142	0.2244895	2.4278870	25	1	10 days	0.55	Williams	2001 RH_{128}
2001 RJ_{128}	14.7	0.15	20010908	320.92452	318.73937	82.18144	3.28676	0.1012645	2.9096506	25	1	14 days	0.77	Williams	2001 RJ_{128}
2001 RK_{128}	16.0	0.15	20010908	315.47684	265.92492	144.27610	5.01510	0.1382066	2.3711183	23	1	14 days	0.51	Williams	2001 RK_{128}
2001 RM_{128}	16.6	0.15	20010908	2.35546	342.84124	4.08699	13.75050	0.2883310	2.5985918	28	1	15 days	0.41	Williams	2001 RM_{128}
2001 RN_{128}	14.2	0.15	20010908	328.78405	13.19811	17.09788	9.73950	0.0732005	3.1472998	19	1	14 days	0.56	Williams	2001 RN_{128}
2001 RO_{128}	15.3	0.15	20010908	262.91251	7.71262	91.53138	3.37610	0.0694682	2.6465530	12	1	9 days	0.49	Williams	2001 RO_{128}
2001 RP_{128}	14.7	0.15	20010908	19.78780	172.32531	158.43317	11.65513	0.1005822	3.1297002	15	1	15 days	0.42	Williams	2001 RP_{128}
2001 RR_{128}	13.9	0.15	20010908	275.81694	88.81797	12.80000	12.14951	0.1984370	3.0785757	12	1	9 days	0.37	Williams	2001 RR_{128}

2001 RS_{128}	15.4	0.15	20010908	27.45028	232.68793	88.96596	3.34252	0.0866991	2.7013841	23	1	14 days	0.65	Williams	2001 RS_{128}
2001 RU_{128}	15.9	0.15	20010908	63.82568	120.48802	154.46762	6.11279	0.1327516	2.3560830	21	1	9 days	0.68	Williams	2001 RU_{128}
2001 RV_{128}	15.8	0.15	20010908	329.01148	343.66116	53.37607	3.24456	0.1657241	3.1432175	18	1	9 days	0.47	Doppler	2001 RV_{128}
2001 RY_{128}	14.6	0.15	20010908	31.31576	254.81037	60.43158	3.03028	0.1212859	3.2597114	18	1	9 days	0.48	Williams	2001 RY_{128}
2001 RZ_{128}	15.3	0.15	20010908	302.23355	48.48932	12.66167	10.40471	0.0855752	3.1589191	18	1	9 days	0.65	Doppler	2001 RZ_{128}
2001 RA_{129}	16.4	0.15	20010908	332.74836	234.11408	153.39330	7.00711	0.1177163	2.3725858	24	1	9 days	0.53	Williams	2001 RA_{129}
2001 RB_{129}	17.2	0.15	20010908	69.17221	158.99878	117.79636	3.05707	0.0685490	2.2915841	19	1	9 days	0.60	Doppler	2001 RB_{129}
2001 RC_{129}	16.1	0.15	20010908	254.42352	317.03697	151.02330	5.79698	0.0704587	2.6809455	15	1	9 days	0.63	Doppler	2001 RC_{129}
2001 RD_{129}	16.1	0.15	20010908	6.82734	227.09067	114.91482	2.79835	0.2227993	2.7031320	26	1	14 days	0.42	Williams	2001 RD_{129}
2001 RE_{129}	15.7	0.15	20010908	4.33188	341.59033	6.15756	11.82011	0.1529703	2.7998492	27	1	15 days	0.60	Williams	2001 RE_{129}
2001 RF_{129}	13.8	0.15	20010908	239.64258	127.70640	6.62790	12.29451	0.2325216	2.7441145	15	1	9 days	0.21	Williams	2001 RF_{129}
2001 RH_{129}	15.0	0.15	20010908	31.38913	291.71750	19.10852	5.96735	0.1615170	3.0591063	18	1	9 days	0.66	Williams	2001 RH_{129}
2001 RJ_{129}	13.9	0.15	20010908	158.78014	94.14003	99.81109	2.84303	0.0555734	3.1583501	13	1	9 days	0.45	Williams	2001 RJ_{129}
2001 RK_{129}	16.4	0.15	20010908	279.67584	297.54391	141.98127	4.42377	0.0544777	2.2327311	20	1	14 days	0.73	Williams	2001 RK_{129}
2001 RM_{129}	15.5	0.15	20010908	59.24801	174.30966	114.15988	2.39679	0.0634600	2.7425416	13	1	9 days	0.40	Williams	2001 RM_{129}
2001 RO_{129}	16.8	0.15	20010908	322.71914	246.87876	153.66577	6.62471	0.1303024	2.2332350	23	1	14 days	0.59	Williams	2001 RO_{129}
2001 RP_{129}	15.9	0.15	20010908	352.34073	353.40492	12.28615	8.40753	0.2318365	2.8065748	23	1	15 days	0.42	Williams	2001 RP_{129}
2001 RQ_{129}	15.7	0.15	20010908	58.38228	260.30510	26.63353	5.04103	0.0863763	2.5297502	13	1	9 days	0.38	Williams	2001 RQ_{129}
2001 RR_{129}	17.0	0.15	20010908	337.03917	342.77200	46.20822	2.94860	0.2170265	2.5799545	21	1	9 days	0.49	Williams	2001 RR_{129}
2001 RS_{129}	13.8	0.15	20010908	156.42232	34.14357	163.03935	11.60988	0.0586975	2.9848874	24	1	14 days	0.50	Williams	2001 RS_{129}
2001 RT_{129}	16.0	0.15	20010908	311.49487	42.40869	20.79177	5.52371	0.2095668	2.4109593	14	1	9 days	0.29	Williams	2001 RT_{129}
2001 RU_{129}	14.4	0.15	20010908	250.28996	116.63738	0.41255	22.00453	0.1182909	3.2689373	15	1	9 days	0.59	Williams	2001 RU_{129}
2001 RV_{129}	15.2	0.15	20010908	270.14878	58.08559	35.42230	3.13938	0.0842098	2.5194998	22	1	15 days	0.48	Williams	2001 RV_{129}
2001 RW_{129}	16.7	0.15	20010908	42.31284	144.74523	147.56184	2.68094	0.1988916	2.3406582	22	1	15 days	0.34	Williams	2001 RW_{129}
2001 RX_{129}	15.2	0.15	20010908	217.81187	2.77822	142.36733	3.49876	0.1373623	2.3525308	15	1	9 days	0.35	Williams	2001 RX_{129}
2001 RZ_{129}	16.0	0.15	20010908	359.86568	333.27966	20.83641	3.59452	0.0942086	2.6162141	18	1	9 days	0.50	Williams	2001 RZ_{129}
2001 RA_{130}	14.5	0.15	20010908	215.38838	339.32841	165.47866	11.02379	0.0736271	2.9812617	14	1	9 days	0.49	Williams	2001 RA_{130}
2001 RB_{130}	15.4	0.15	20010908	77.08359	238.42211	27.99272	3.64898	0.0954710	2.5983300	22	1	9 days	0.53	Williams	2001 RB_{130}
2001 RC_{130}	16.4	0.15	20010908	74.72853	106.38418	162.29144	7.78978	0.0921422	2.2831303	15	1	9 days	0.39	Williams	2001 RC_{130}
2001 RD_{130}	17.4	0.15	20010908	358.62911	339.75115	15.06689	4.57172	0.2736011	2.6232408	17	1	15 days	0.35	Williams	2001 RD_{130}
2001 RE_{130}	16.1	0.15	20010908	64.91931	245.80183	27.08920	3.19141	0.1420095	2.2586786	26	1	15 days	0.48	Williams	2001 RE_{130}
2001 RF_{130}	13.8	0.15	20010908	264.37304	300.63509	165.29346	11.84263	0.1312310	3.0133728	19	1	14 days	0.36	Williams	2001 RF_{130}
2001 RG_{130}	17.0	0.15	20010908	13.30063	221.13103	109.58503	1.81295	0.2262162	2.3414063	22	1	14 days	0.36	Williams	2001 RG_{130}
2001 RH_{130}	16.0	0.15	20010908	334.50184	343.11862	58.45669	1.82403	0.3032022	3.1502429	17	1	15 days	0.52	Williams	2001 RH_{130}
2001 RJ_{130}	17.2	0.15	20010908	23.66117	291.71902	24.62097	2.76593	0.2172421	2.4827917	17	1	9 days	0.68	Williams	2001 RJ_{130}
2001 RK_{130}	16.1	0.15	20010908	345.32781	310.09842	65.55160	1.59632	0.2194671	2.3563004	36	1	15 days	0.39	Williams	2001 RK_{130}
2001 RM_{130}	16.2	0.15	20010908	295.40232	315.32548	123.53506	2.27990	0.1780994	2.4911811	18	1	9 days	0.51	Williams	2001 RM_{130}
2001 RP_{130}	16.4	0.15	20010908	41.26111	240.19532	57.92098	2.34039	0.1624860	2.4720531	14	1	9 days	0.49	Williams	2001 RP_{130}
2001 RQ_{130}	15.9	0.15	20010908	257.25407	344.17914	126.63281	2.18400	0.1246709	2.3499059	17	1	9 days	0.38	Williams	2001 RQ_{130}
2001 RS_{130}	16.8	0.15	20010908	336.41563	229.10150	154.73845	4.47252	0.1325342	2.2309689	15	1	9 days	0.27	Williams	2001 RS_{130}
2001 RT_{130}	15.6	0.15	20010908	357.90654	331.54405	25.69469	4.63514	0.0802465	2.7979379	17	1	15 days	0.57	Williams	2001 RT_{130}
2001 RU_{130}	15.9	0.15	20010908	89.43703	222.54163	21.83714	4.47143	0.1847582	2.2594987	19	1	15 days	0.46	Williams	2001 RU_{130}
2001 RV_{130}	15.7	0.15	20010908	224.56376	62.36852	74.08945	2.12964	0.0783319	2.3981458	12	1	9 days	0.29	Williams	2001 RV_{130}
2001 RW_{130}	17.0	0.15	20010908	33.09937	283.78551	24.39285	3.46557	0.1611807	2.2562446	23	1	15 days	0.63	Williams	2001 RW_{130}
2001 RY_{130}	16.1	0.15	20010908	317.28962	273.52376	140.60717	3.97381	0.1812614	2.7298109	15	1	9 days	0.49	Williams	2001 RY_{130}
2001 RZ_{130}	14.3	0.15	20010908	17.46380	261.68487	72.86494	2.60211	0.0935782	3.0699082	25	1	15 days	0.45	Williams	2001 RZ_{130}
2001 RA_{131}	16.3	0.15	20010908	41.99156	188.74903	106.59817	2.13478	0.1844113	2.4426734	15	1	9 days	0.31	Williams	2001 RA_{131}
2001 RB_{131}	14.7	0.15	20010908	272.45735	28.63132	57.36311	2.85244	0.0229098	2.8566499	18	1	15 days	0.34	Williams	2001 RB_{131}
2001 RD_{131}	14.9	0.15	20010908	27.70666	244.63012	82.80560	2.48050	0.0185500	3.0391826	13	1	9 days	0.58	Williams	2001 RD_{131}
2001 RE_{131}	15.3	0.15	20010908	12.49446	213.21634	122.20219	2.35098	0.1770905	2.3976374	28	1	15 days	0.42	Williams	2001 RE_{131}
2001 RF_{131}	15.5	0.15	20010908	313.39028	261.33816	147.71752	3.90896	0.0797337	2.6252409	24	1	15 days	0.56	Williams	2001 RF_{131}
2001 RG_{131}	14.2	0.15	20010908	59.62068	256.91627	33.68518	4.57979	0.0574618	3.0857343	19	1	15 days	0.47	Williams	2001 RG_{131}
2001 RH_{131}	14.5	0.15	20010908	205.75988	142.91951	16.26008	7.36235	0.1874946	3.0714798	14	1	9 days	0.43	Doppler	2001 RH_{131}

2001 RJ_{131}	17.3	0.15	20010908	348.13817	352.91066	15.96841	5.04842	0.1257639	2.2373669	18	1	9 days	0.52	Williams	2001 RJ_{131}
2001 RL_{131}	14.9	0.15	20010908	44.23963	153.34710	154.35771	7.11043	0.0471354	2.7850602	19	1	14 days	0.40	Williams	2001 RL_{131}
2001 RM_{131}	15.5	0.15	20010908	8.65254	201.05569	142.77923	3.63707	0.1264061	2.6737568	26	1	15 days	0.58	Williams	2001 RM_{131}
2001 RN_{131}	14.0	0.15	20010908	327.40565	338.33113	54.00352	3.15801	0.0615331	2.8274645	29	1	15 days	0.34	Williams	2001 RN_{131}
2001 RO_{131}	14.9	0.15	20010908	126.35943	76.68407	141.02421	3.95229	0.1500551	2.6051589	15	1	9 days	0.60	Williams	2001 RO_{131}
2001 RP_{131}	15.9	0.15	20010908	8.33234	333.29529	8.69908	9.55491	0.2022656	2.9184810	14	1	9 days	0.67	Williams	2001 RP_{131}
2001 RQ_{131}	15.9	0.15	20010908	325.15212	307.40783	92.95116	1.93971	0.1553767	2.1832595	29	1	15 days	0.38	Williams	2001 RQ_{131}
2001 RR_{131}	14.7	0.15	20010908	64.16856	156.95823	132.81759	3.47380	0.0266928	3.0309764	11	1	9 days	0.83	Williams	2001 RR_{131}
2001 RS_{131}	16.8	0.15	20010908	346.99384	8.56811	5.46315	13.23377	0.1960520	2.7482215	15	1	9 days	0.41	Doppler	2001 RS_{131}
2001 RT_{131}	14.3	0.15	20010908	100.87961	90.84615	161.06549	9.67962	0.0393825	3.0925580	18	1	15 days	0.49	Williams	2001 RT_{131}
2001 RV_{131}	17.1	0.15	20010908	347.36847	3.95358	7.33508	8.30157	0.1626319	2.2748360	15	1	9 days	0.52	Williams	2001 RV_{131}
2001 RW_{131}	15.7	0.15	20010908	72.00120	131.56025	136.59820	3.43224	0.1385023	2.5613143	19	1	15 days	0.73	Williams	2001 RW_{131}
2001 RX_{131}	15.6	0.15	20010908	247.54966	53.48686	58.57759	3.31784	0.0404138	2.8516217	19	1	9 days	0.77	Doppler	2001 RX_{131}
2001 RA_{132}	16.7	0.15	20010908	21.59133	311.38112	12.71252	6.75542	0.1457071	2.2532588	18	1	15 days	0.38	Williams	2001 RA_{132}
2001 RB_{132}	17.0	0.15	20010908	349.68037	212.91134	154.21503	6.14574	0.1602367	2.1731764	20	1	15 days	0.37	Williams	2001 RB_{132}
2001 RC_{132}	14.8	0.15	20010908	357.92201	189.87279	168.95410	20.24963	0.1264003	3.1607969	24	1	9 days	0.73	Williams	2001 RC_{132}
2001 RE_{132}	14.1	0.15	20010908	305.77640	37.37903	30.92092	5.49376	0.1754755	3.1352681	15	1	9 days	0.37	Williams	2001 RE_{132}
2001 RG_{132}	15.2	0.15	20010908	286.65232	35.35404	49.75952	3.72418	0.1478066	2.5064728	14	1	9 days	0.39	Williams	2001 RG_{132}
2001 RH_{132}	14.6	0.15	20010908	58.52754	198.27265	96.37881	3.30674	0.0274745	2.9150460	22	1	14 days	1.02	Williams	2001 RH_{132}
2001 RK_{132}	16.3	0.15	20010908	333.68230	308.97064	83.12682	2.48224	0.1865774	2.4311769	13	1	9 days	0.31	Williams	2001 RK_{132}
2001 RL_{132}	16.5	0.15	20010908	29.66166	287.61801	17.46728	7.50104	0.2457397	2.5496614	19	1	9 days	0.43	Williams	2001 RL_{132}
2001 RM_{132}	18.0	0.15	20010908	14.32603	212.37504	118.43818	2.98409	0.1927449	2.1433535	13	1	9 days	0.42	Williams	2001 RM_{132}
2001 RN_{132}	16.3	0.15	20010908	26.54151	219.95694	94.77244	3.44100	0.2051158	2.8642783	12	1	9 days	0.76	Williams	2001 RN_{132}
2001 RP_{132}	11.3	0.15	20010908	330.28727	10.96911	16.18765	16.87646	0.0485344	5.2423857	27	1	15 days	0.34	Williams	2001 RP_{132}
2001 RQ_{132}	14.8	0.15	20010908	352.50762	277.98383	86.06194	4.74267	0.1615795	3.1707565	18	1	9 days	0.64	Williams	2001 RQ_{132}
2001 RR_{132}	14.0	0.15	20010908	69.06650	247.75217	28.67251	9.33407	0.0748509	3.0623451	15	1	9 days	0.30	Williams	2001 RR_{132}
2001 RS_{132}	15.4	0.15	20010908	339.67671	261.14827	115.89701	5.23468	0.0918482	2.3531121	19	1	9 days	0.33	Williams	2001 RS_{132}
2001 RU_{132}	15.0	0.15	20010908	343.98389	256.54458	114.79920	5.57889	0.0770710	2.5855052	26	1	15 days	0.33	Williams	2001 RU_{132}
2001 RW_{132}	16.7	0.15	20010908	10.27991	310.94415	24.62520	7.52890	0.1971005	2.2122751	24	1	9 days	0.55	Williams	2001 RW_{132}
2001 RZ_{132}	14.5	0.15	20010908	246.02437	49.83903	62.90973	4.94190	0.0393143	2.7228730	32	1	15 days	0.49	Williams	2001 RZ_{132}
2001 RA_{133}	17.4	0.15	20010908	343.07841	248.41132	128.81908	4.46510	0.1905040	2.1881423	19	1	9 days	0.40	Williams	2001 RA_{133}
2001 RC_{133}	15.9	0.15	20010908	329.99888	283.32099	119.96374	4.95327	0.2571915	2.5983303	18	1	15 days	0.32	Williams	2001 RC_{133}
2001 RE_{133}	14.6	0.15	20010908	250.53324	53.41242	68.16911	5.59772	0.1620673	2.5650266	18	1	15 days	0.45	Williams	2001 RE_{133}
2001 RF_{133}	15.6	0.15	20010908	262.98799	48.05364	51.99435	4.55224	0.0684734	2.5112527	21	1	9 days	0.62	Williams	2001 RF_{133}
2001 RL_{133}	17.7	0.15	20010908	357.72624	336.14851	20.24031	5.25418	0.1891605	2.2351595	21	1	15 days	0.44	Williams	2001 RL_{133}
2001 RM_{133}	15.8	0.15	20010908	16.40167	206.15052	122.67618	3.08075	0.2027238	2.3806514	26	1	17 days	0.40	Williams	2001 RM_{133}
2001 RN_{133}	16.8	0.15	20010908	14.72089	282.30061	50.13527	3.37590	0.1975805	2.6036258	11	1	9 days	0.61	Williams	2001 RN_{133}
2001 RO_{133}	16.7	0.15	20010908	356.01627	336.46409	24.01240	4.20954	0.2210537	2.5877132	14	1	9 days	0.33	Williams	2001 RO_{133}
2001 RP_{133}	15.6	0.15	20010908	260.63986	300.50325	159.07266	7.73857	0.0392711	2.3992109	13	1	9 days	0.39	Williams	2001 RP_{133}
2001 RQ_{133}	12.0	0.15	20010908	70.98548	206.09955	77.24544	3.30112	0.0424867	5.0361742	20	1	15 days	0.41	Williams	2001 RQ_{133}
2001 RW_{133}	14.6	0.15	20010908	291.03846	342.42447	89.57724	3.11189	0.0549308	2.8891892	22	1	17 days	0.41	Williams	2001 RW_{133}
2001 RX_{133}	14.9	0.15	20010908	6.36401	195.24595	154.31927	6.79138	0.0771439	2.9297606	18	1	15 days	0.44	Williams	2001 RX_{133}
2001 RA_{134}	16.2	0.15	20010908	320.11666	261.46223	152.16081	6.05551	0.2051530	2.4266550	17	1	15 days	0.39	Williams	2001 RA_{134}
2001 RB_{134}	15.9	0.15	20010908	324.92525	272.63997	131.45811	3.15481	0.1709760	2.4314938	19	1	15 days	0.38	Williams	2001 RB_{134}
2001 RC_{134}	15.7	0.15	20010908	221.71236	346.16374	156.45542	8.17150	0.1070516	2.2650233	13	1	9 days	0.53	Williams	2001 RC_{134}
2001 RE_{134}	15.6	0.15	20010908	264.02179	325.89581	140.49250	5.44347	0.1212403	2.3532313	17	1	15 days	0.49	Williams	2001 RE_{134}
2001 RF_{134}	15.9	0.15	20010908	26.14450	151.42944	164.87310	13.02919	0.2100765	2.5785875	17	1	15 days	0.81	Williams	2001 RF_{134}
2001 RH_{134}	14.2	0.15	20010908	314.44136	254.76892	158.37076	10.34534	0.1057096	3.0880981	14	1	9 days	0.39	Williams	2001 RH_{134}
2001 RJ_{134}	15.4	0.15	20010908	308.63585	349.78487	83.10830	3.63381	0.2327111	2.8300440	13	1	9 days	0.58	Williams	2001 RJ_{134}
2001 RL_{134}	16.2	0.15	20010908	333.05638	13.12312	22.24314	8.57899	0.1927421	2.6742513	12	1	9 days	0.39	Williams	2001 RL_{134}
2001 RO_{134}	15.3	0.15	20010908	291.16137	327.41255	116.17094	5.35840	0.1583584	2.7148494	11	1	9 days	0.52	Williams	2001 RO_{134}
2001 RQ_{134}	14.2	0.15	20010908	273.90473	330.28058	122.97807	6.17568	0.0836487	2.9158366	14	1	9 days	0.37	Williams	2001 RQ_{134}
2001 RR_{134}	16.0	0.15	20010908	7.46184	229.04718	115.87277	4.55525	0.1590106	2.5354166	15	1	9 days	0.55	Williams	2001 RR_{134}

2001 RS_{134}	15.0	0.15	20010908	4.75067	343.22197	7.00049	30.52727	0.1172490	3.3414771	15	1	9 days	0.37	Doppler	2001 RS_{134}
2001 RT_{134}	15.1	0.15	20010908	288.20816	32.60669	57.91851	5.40926	0.1921018	2.6082312	18	1	15 days	0.34	Williams	2001 RT_{134}
2001 RU_{134}	14.8	0.15	20010908	270.76178	79.73522	23.60612	11.70353	0.1705277	2.6635399	14	1	9 days	0.42	Williams	2001 RU_{134}
2001 RV_{134}	15.4	0.15	20010908	323.86163	24.76936	17.67569	12.65702	0.1557999	2.5895448	15	1	9 days	0.42	Williams	2001 RV_{134}
2001 RY_{134}	14.8	0.15	20010908	0.44222	264.62069	92.81037	5.73204	0.1086964	3.2130607	14	1	9 days	0.59	Williams	2001 RY_{134}
2001 RA_{135}	14.8	0.15	20010908	353.71506	340.93810	25.01559	12.61425	0.1553846	3.0614672	15	1	9 days	0.33	Williams	2001 RA_{135}
2001 RB_{135}	15.2	0.15	20010908	60.86745	202.06433	78.60849	4.27876	0.1371260	2.4002951	14	1	9 days	0.41	Williams	2001 RB_{135}
2001 RC_{135}	15.6	0.15	20010908	24.18847	238.50742	84.30200	4.51116	0.1668509	2.7952561	17	1	15 days	0.44	Williams	2001 RC_{135}
2001 RD_{135}	16.3	0.15	20010908	340.88575	276.27975	103.29857	4.12493	0.1164361	2.2798752	17	1	15 days	0.63	Williams	2001 RD_{135}
2001 RF_{135}	14.4	0.15	20010908	301.76355	39.10212	30.75455	9.79149	0.1359667	2.8352492	18	1	15 days	0.27	Williams	2001 RF_{135}
2001 RH_{135}	16.3	0.15	20010908	341.02490	310.66523	69.12334	4.33997	0.1316601	2.2124784	18	1	15 days	0.38	Williams	2001 RH_{135}
2001 RJ_{135}	14.8	0.15	20010908	42.56402	197.29294	112.43300	4.22649	0.0672090	2.7683111	11	1	15 days	0.35	Williams	2001 RJ_{135}
2001 RL_{135}	15.6	0.15	20010908	56.87113	242.29107	44.34553	5.05833	0.1239532	2.3520166	12	1	9 days	0.55	Williams	2001 RL_{135}
2001 RM_{135}	15.4	0.15	20010908	15.27434	316.06271	16.31572	11.53990	0.2054402	2.5860966	20	1	16 days	0.44	Williams	2001 RM_{135}
2001 RN_{135}	17.1	0.15	20010908	14.48103	209.40077	121.44852	3.80215	0.2441477	2.4172717	12	1	15 days	0.34	Williams	2001 RN_{135}
2001 RP_{135}	15.6	0.15	20010908	320.79878	29.04062	19.69809	11.86718	0.1484097	2.6424895	22	1	16 days	0.54	Williams	2001 RP_{135}
2001 RQ_{135}	16.9	0.15	20010908	355.61051	217.34437	145.24283	5.95017	0.2433957	2.4213718	22	1	15 days	0.76	Williams	2001 RQ_{135}
2001 RR_{135}	15.3	0.15	20010908	311.65373	262.76275	159.03469	9.62231	0.1592530	2.7785880	17	1	15 days	0.42	Williams	2001 RR_{135}
2001 RT_{135}	15.0	0.15	20010908	317.13538	283.40961	137.78991	4.98298	0.2229748	2.6113159	18	1	15 days	0.38	Williams	2001 RT_{135}
2001 RU_{135}	16.1	0.15	20010908	338.51993	221.72866	162.24674	10.66189	0.1212542	2.3551218	15	1	9 days	0.43	Williams	2001 RU_{135}
2001 RV_{135}	16.1	0.15	20010908	340.57092	316.44354	72.48059	3.22188	0.2452686	2.6716941	16	1	15 days	0.50	Williams	2001 RV_{135}
2001 RW_{135}	14.1	0.15	20010908	30.17651	292.47901	33.39192	6.83630	0.0606338	3.1339883	15	1	9 days	0.43	Williams	2001 RW_{135}
2001 RZ_{135}	16.7	0.15	20010908	356.76389	320.12331	40.07086	4.47606	0.1280852	2.1977469	12	1	9 days	0.53	Williams	2001 RZ_{135}
2001 RC_{136}	13.8	0.15	20010908	293.11218	280.41576	154.57815	10.86641	0.0751602	3.0604517	20	1	9 days	0.40	Williams	2001 RC_{136}
2001 RD_{136}	14.4	0.15	20010908	103.28062	164.99768	86.06030	4.80190	0.0450216	2.7920708	16	1	15 days	0.49	Williams	2001 RD_{136}
2001 RE_{136}	15.0	0.15	20010908	341.36697	353.18446	25.80370	8.95868	0.0609821	2.5519488	17	1	15 days	0.42	Williams	2001 RE_{136}
2001 RF_{136}	15.9	0.15	20010908	36.53772	263.60198	30.25849	7.06606	0.2870292	2.5951977	14	1	9 days	0.58	Williams	2001 RF_{136}
2001 RG_{136}	13.9	0.15	20010908	352.99196	341.82229	27.00823	10.30935	0.1763879	3.1111966	15	1	9 days	0.25	Williams	2001 RG_{136}
2001 RH_{136}	15.0	0.15	20010908	338.22735	340.35628	45.12982	7.12864	0.1222204	2.7225636	15	1	9 days	0.53	Williams	2001 RH_{136}
2001 RK_{136}	15.1	0.15	20010908	338.82947	257.49084	126.11094	6.40331	0.0741305	2.6930923	11	1	9 days	0.47	Williams	2001 RK_{136}
2001 RL_{136}	15.4	0.15	20010908	16.38079	273.21748	61.87131	5.85487	0.1623882	2.7453685	14	1	9 days	0.40	Williams	2001 RL_{136}
2001 RM_{136}	14.2	0.15	20010908	334.99115	305.56177	85.22665	5.28545	0.1235132	2.7946021	17	1	15 days	0.35	Williams	2001 RM_{136}
2001 RN_{136}	14.7	0.15	20010908	357.06679	272.61515	90.54168	5.22678	0.2158507	3.0564817	12	1	15 days	0.42	Williams	2001 RN_{136}
2001 RQ_{136}	14.8	0.15	20010908	267.74959	65.55356	30.04021	12.13962	0.0317168	2.6993274	17	1	11 days	0.52	Williams	2001 RQ_{136}
2001 RS_{136}	14.8	0.15	20010908	18.33768	177.02400	158.89801	11.74375	0.1171349	2.6243643	17	1	15 days	0.27	Williams	2001 RS_{136}
2001 RT_{136}	16.1	0.15	20010908	16.11904	234.87773	97.95028	4.06642	0.1891662	2.3428016	17	1	15 days	0.38	Williams	2001 RT_{136}
2001 RU_{136}	14.4	0.15	20010908	311.71747	267.24536	149.27131	10.42010	0.0774638	2.9795874	15	1	15 days	0.48	Williams	2001 RU_{136}
2001 RV_{136}	15.9	0.15	20010908	78.38968	183.57359	76.64998	4.57204	0.1692505	2.1142168	15	1	9 days	0.48	Williams	2001 RV_{136}
2001 RX_{136}	15.4	0.15	20010908	299.26573	48.82449	14.74782	16.03432	0.0344155	2.6177643	15	1	9 days	0.33	Doppler	2001 RX_{136}
2001 RY_{136}	13.4	0.15	20010908	208.39347	99.96787	58.84423	5.93268	0.0974811	3.0968449	11	1	9 days	0.36	Williams	2001 RY_{136}
2001 RZ_{136}	14.6	0.15	20010908	57.44438	136.84789	153.16490	10.12782	0.1269128	2.7247877	15	1	9 days	0.29	Williams	2001 RZ_{136}
2001 RA_{137}	16.0	0.15	20010908	340.18366	343.95075	39.30644	6.33903	0.1078994	2.3759062	12	1	9 days	0.45	Williams	2001 RA_{137}
2001 RB_{137}	14.5	0.15	20010908	326.37251	279.23632	125.87872	6.04769	0.1294245	3.1188750	15	1	15 days	0.52	Williams	2001 RB_{137}
2001 RF_{137}	16.7	0.15	20010908	338.09580	297.05105	90.02562	3.23733	0.2030920	2.4140491	17	1	9 days	0.56	Williams	2001 RF_{137}
2001 RJ_{137}	18.5	0.15	20010908	14.28783	310.00835	18.73217	4.73567	0.3281651	2.5939090	11	1	9 days	0.47	Doppler	2001 RJ_{137}
2001 RK_{137}	15.3	0.15	20010908	66.43924	134.78737	136.27077	2.75341	0.2136751	2.4061386	14	1	9 days	0.38	Williams	2001 RK_{137}
2001 RO_{137}	15.6	0.15	20010908	329.69231	226.56357	166.76682	25.68039	0.2248660	3.1399491	11	1	9 days	0.47	Williams	2001 RO_{137}
2001 RP_{137}	17.3	0.15	20010908	331.44157	228.15396	165.26759	0.49851	0.2367461	2.9713924	12	1	9 days	0.37	Doppler	2001 RP_{137}
2001 RQ_{137}	18.6	0.15	20010908	335.09692	229.77760	158.02930	3.18505	0.2483976	2.1493816	11	1	9 days	0.91	Williams	2001 RQ_{137}
2001 RR_{137}	15.7	0.15	20010908	73.07198	259.35434	354.83337	7.03928	0.1741585	2.4572253	13	1	9 days	0.28	Williams	2001 RR_{137}
2001 RS_{137}	17.4	0.15	20010908	9.61217	206.24296	124.80448	1.90185	0.2040354	2.3424901	17	1	10 days	0.56	Williams	2001 RS_{137}
2001 RT_{137}	15.7	0.15	20010908	2.50072	271.22540	72.27211	2.10580	0.1484425	2.6678972	18	1	9 days	0.55	Williams	2001 RT_{137}
2001 RU_{137}	17.1	0.15	20010908	324.39766	284.44069	111.52019	2.25936	0.1690747	2.1982176	13	1	9 days	0.71	Williams	2001 RU_{137}

2001 RV_{137}	15.5	0.15	20010908	146.71041	203.61162	351.13787	13.34454	0.1252434	2.6871032	17	1	9 days	0.48	Williams	2001 RV_{137}
2001 RW_{137}	16.5	0.15	20010908	1.89263	235.18165	108.86681	1.53854	0.2372568	2.8898208	12	1	9 days	0.50	Williams	2001 RW_{137}
2001 RX_{137}	15.2	0.15	20010908	13.27305	175.72299	156.49785	3.86816	0.0995495	3.1702658	13	1	9 days	0.45	Williams	2001 RX_{137}
2001 RA_{138}	14.6	0.15	20010908	298.73487	251.91426	163.20422	16.42755	0.0482112	3.0677934	13	1	9 days	0.50	Williams	2001 RA_{138}
2001 RB_{138}	14.9	0.15	20010908	7.19396	340.56207	0.85191	11.80044	0.0396049	3.1003695	11	1	9 days	0.52	Williams	2001 RB_{138}
2001 RC_{138}	14.5	0.15	20010908	254.76814	304.83761	158.50714	11.40102	0.0777621	2.9880661	14	1	9 days	0.30	Williams	2001 RC_{138}
2001 RD_{138}	14.3	0.15	20010908	161.86357	187.47989	357.27428	16.46743	0.0950779	3.1343141	13	1	9 days	0.50	Williams	2001 RD_{138}
2001 RF_{138}	15.0	0.15	20010908	11.15752	310.30313	22.72738	4.16664	0.1394093	3.1786595	18	1	9 days	0.60	Williams	2001 RF_{138}
2001 RK_{138}	16.5	0.15	20010908	36.34594	260.57903	31.47024	2.89979	0.2310476	2.3849520	13	1	9 days	0.27	Williams	2001 RK_{138}
2001 RL_{138}	16.6	0.15	20010908	336.29661	0.38532	23.78429	4.26589	0.1996699	2.5602888	20	1	9 days	0.91	Williams	2001 RL_{138}
2001 RM_{138}	18.6	0.15	20010908	14.73218	281.11647	40.76252	1.12202	0.2672516	2.1686738	11	1	9 days	0.39	Williams	2001 RM_{138}
2001 RN_{138}	15.6	0.15	20010908	327.90053	242.09621	146.75261	2.78004	0.1006703	2.8723276	12	1	9 days	0.68	Williams	2001 RN_{138}
2001 RO_{138}	16.8	0.15	20010908	0.06769	216.00447	133.06346	1.99280	0.2035172	2.5498412	12	1	9 days	0.40	Williams	2001 RO_{138}
2001 RQ_{138}	15.3	0.15	20010908	26.28150	248.69600	65.28285	2.32447	0.1536315	3.1169478	14	1	9 days	0.50	Williams	2001 RQ_{138}
2001 RS_{138}	17.1	0.15	20010908	31.56340	308.49292	0.72296	7.16344	0.1325597	2.6368741	16	1	9 days	0.52	Williams	2001 RS_{138}
2001 RT_{138}	17.1	0.15	20010908	6.02863	175.89618	165.68939	10.74557	0.1561518	2.4630659	11	1	9 days	0.67	Williams	2001 RT_{138}
2001 RV_{138}	16.0	0.15	20010908	52.70206	286.07529	354.97200	10.16725	0.1655808	2.7699010	13	1	9 days	0.74	Williams	2001 RV_{138}
2001 RW_{138}	16.3	0.15	20010908	107.87297	233.80518	0.20594	3.74953	0.0868147	2.3177372	16	1	9 days	0.37	Williams	2001 RW_{138}
2001 RX_{138}	15.3	0.15	20010908	358.99665	292.91910	59.40895	2.81753	0.0892422	2.8930021	13	1	9 days	0.43	Williams	2001 RX_{138}
2001 RB_{139}	17.0	0.15	20010908	320.98277	28.82177	8.19592	7.09231	0.0930485	2.2870225	11	1	9 days	0.45	Williams	2001 RB_{139}
2001 RD_{139}	15.2	0.15	20010908	252.64507	37.76690	78.97829	3.31930	0.1714922	2.4652426	13	1	9 days	0.59	Williams	2001 RD_{139}
2001 RE_{139}	17.3	0.15	20010908	341.44555	213.43101	161.97775	5.61392	0.1375300	2.3264130	11	1	9 days	0.49	Williams	2001 RE_{139}
2001 RF_{139}	17.1	0.15	20010908	26.89070	273.21799	38.05420	1.57184	0.1936136	2.2969049	14	1	9 days	0.44	Williams	2001 RF_{139}
2001 RH_{139}	15.4	0.15	20010908	173.55884	78.45049	100.05782	0.64352	0.0389667	2.5593671	14	1	9 days	0.34	Williams	2001 RH_{139}
2001 RJ_{139}	14.8	0.15	20010908	142.15663	199.05616	357.18496	11.07816	0.2712255	2.5615736	20	1	9 days	0.43	Williams	2001 RJ_{139}
2001 RK_{139}	17.3	0.15	20010908	340.51488	29.22869	357.38385	9.67309	0.2915728	2.5677593	20	1	9 days	0.36	Williams	2001 RK_{139}
2001 RO_{139}	14.9	0.15	20010908	312.67754	315.47684	104.01687	3.30290	0.1944470	3.0637704	14	1	9 days	0.74	Williams	2001 RO_{139}
2001 RQ_{139}	16.5	0.15	20010908	308.39342	358.02059	55.67773	2.96231	0.0945349	2.2459544	13	1	14 days	0.58	Williams	2001 RQ_{139}
2001 RR_{139}	15.6	0.15	20010908	102.72075	217.93173	10.53698	9.09345	0.2209069	2.4177165	11	1	9 days	0.41	Williams	2001 RR_{139}
2001 RT_{139}	15.5	0.15	20010908	329.27722	258.11837	134.49971	4.40403	0.1140613	2.7360357	14	1	9 days	0.60	Williams	2001 RT_{139}
2001 RU_{139}	14.2	0.15	20010908	268.40981	20.20694	88.03194	2.21582	0.1938921	3.0795719	23	1	15 days	0.56	Williams	2001 RU_{139}
2001 RW_{139}	14.3	0.15	20010908	197.88966	0.01155	163.20264	8.89719	0.1350261	3.3545377	16	1	9 days	0.46	Doppler	2001 RW_{139}
2001 RX_{139}	15.7	0.15	20010908	189.42175	159.26240	8.09826	10.79013	0.1187648	2.3118712	17	1	9 days	0.46	Williams	2001 RX_{139}
2001 RY_{139}	15.3	0.15	20010908	234.49767	358.96809	135.05937	2.97941	0.1565125	2.3511974	22	1	15 days	0.56	Williams	2001 RY_{139}
2001 RZ_{139}	14.3	0.15	20010908	259.35959	106.68697	20.63397	5.63110	0.2947992	3.0412790	13	1	9 days	0.49	Williams	2001 RZ_{139}
2001 RA_{140}	17.3	0.15	20010908	15.13306	298.47218	31.74124	3.58095	0.1950687	2.3495073	14	1	9 days	0.37	Williams	2001 RA_{140}
2001 RC_{140}	15.7	0.15	20010908	26.80096	258.83254	57.26544	3.59937	0.1849919	2.4697722	14	1	9 days	0.24	Williams	2001 RC_{140}
2001 RE_{140}	15.6	0.15	20010908	342.18972	354.00733	22.35685	6.57329	0.0678057	2.7465660	12	1	9 days	0.57	Williams	2001 RE_{140}
2001 RH_{140}	16.3	0.15	20010908	332.27478	329.10088	70.41098	3.55064	0.2182784	2.6080449	11	1	9 days	0.45	Williams	2001 RH_{140}
2001 RJ_{140}	14.4	0.15	20010908	337.57955	348.98321	41.97648	5.77857	0.1801600	3.2012738	17	1	15 days	0.28	Williams	2001 RJ_{140}
2001 RK_{140}	13.9	0.15	20010908	242.02424	56.32577	67.42315	6.74274	0.0556770	3.2033148	11	1	9 days	0.54	Williams	2001 RK_{140}
2001 RN_{140}	16.6	0.15	20010908	15.97913	170.54674	158.29814	2.12148	0.1482874	2.5845388	11	1	9 days	0.56	Williams	2001 RN_{140}
2001 RO_{140}	18.0	0.15	20010908	11.05156	218.15393	113.00974	2.11471	0.2355155	2.3796075	12	1	9 days	0.72	Williams	2001 RO_{140}
2001 RQ_{140}	15.3	0.15	20010908	336.18929	17.53083	3.30980	9.51549	0.0844724	3.0454084	13	1	9 days	0.44	Williams	2001 RQ_{140}
2001 RU_{140}	15.1	0.15	20010908	22.69248	159.68203	163.58391	10.72792	0.1659021	2.9867184	17	1	9 days	0.55	Williams	2001 RU_{140}
2001 RW_{140}	15.3	0.15	20010908	30.23706	202.47518	116.67472	2.82485	0.1145596	3.0288649	17	1	15 days	0.35	Williams	2001 RW_{140}
2001 RY_{140}	13.4	0.15	20010908	335.88417	317.93077	75.83342	5.72565	0.1262521	3.3416168	17	1	15 days	0.48	Williams	2001 RY_{140}
2001 RB_{141}	16.3	0.15	20010908	12.83791	295.54119	44.40388	6.59900	0.1727962	2.4328535	11	1	9 days	0.36	Williams	2001 RB_{141}
2001 RC_{141}	16.3	0.15	20010908	14.09835	289.14977	47.02502	5.80525	0.1964052	2.2871583	17	1	15 days	0.37	Williams	2001 RC_{141}
2001 RE_{141}	14.5	0.15	20010908	1.02726	336.87333	22.21147	17.45256	0.2057490	3.1564026	14	1	15 days	0.29	Williams	2001 RE_{141}
2001 RG_{141}	13.8	0.15	20010908	271.57430	57.52184	41.72867	10.17839	0.0736964	2.7334652	16	1	15 days	0.39	Williams	2001 RG_{141}
2001 RJ_{141}	15.6	0.15	20010908	354.38621	290.44719	78.47736	5.45935	0.1779189	2.7048968	14	1	15 days	0.43	Williams	2001 RJ_{141}
2001 RL_{141}	15.4	0.15	20010908	5.50347	267.24858	86.47281	5.19660	0.1388470	2.6286258	14	1	15 days	0.25	Williams	2001 RL_{141}

2001 RO_{141}	14.1	0.15	20010908	33.58883	268.81407	55.99780	7.99542	0.0956236	3.2038755	12	1	9 days	0.53		Williams	2001 RO_{141}
2001 RP_{141}	14.6	0.15	20010908	305.75926	35.65023	44.41699	10.84559	0.2031183	2.8393753	18	1	9 days	0.81		Williams	2001 RP_{141}
2001 RR_{141}	16.1	0.15	20010908	19.91531	265.87091	63.23264	5.71109	0.2070446	2.2739208	19	1	9 days	0.42		Williams	2001 RR_{141}
2001 RU_{141}	17.1	0.15	20010908	25.14946	171.02954	136.63459	6.36817	0.3353496	2.6967482	13	1	13 days	0.78		Spahr	2001 RU_{141}
2001 RY_{141}	15.5	0.15	20010908	330.71219	82.81046	320.12116	17.74474	0.1114517	1.9256812	50	1	20 days	0.43		Spahr	2001 RY_{141}
2001 RZ_{141}	14.9	0.15	20010908	8.58485	29.55821	331.76746	25.44694	0.1719167	2.6901816	44	1	20 days	0.47		Spahr	2001 RZ_{141}
2001 RA_{142}	13.8	0.15	20010908	322.01557	111.19047	309.34779	23.43430	0.0902832	3.0543864	21	1	20 days	0.51		Spahr	2001 RA_{142}
2001 RB_{142}	15.5	0.15	20010908	332.24226	100.67384	296.98931	26.55056	0.1058121	2.7152041	12	1	16 days	0.46		Spahr	2001 RB_{142}
2001 RC_{142}	16.5	0.15	20010908	284.04781	195.55401	248.23503	19.75616	0.0567387	1.9460267	27	1	16 days	0.53		Spahr	2001 RC_{142}
2001 RD_{142}	16.1	0.15	20010908	353.05993	282.88212	102.23584	14.56545	0.4524732	2.9971455	23	1	17 days	0.44		Spahr	2001 RD_{142}
2001 RG_{142}	17.1	0.15	20010908	33.17066	329.46741	356.29603	20.99431	0.0883798	1.8459976	18	1	19 days	0.39		Williams	2001 RG_{142}
2001 RH_{142}	10.8	0.15	20010908	130.20705	109.23355	123.25417	29.92692	0.0272109	5.2868001	17	1	15 days	0.42		Spahr	2001 RH_{142}
2001 RJ_{142}	16.6	0.15	20010908	328.37098	268.40128	151.46868	22.41474	0.2515126	2.3378581	10	1	15 days	0.50		Williams	2001 RJ_{142}
2001 RP_{142}	15.7	0.15	20010908	343.97593	312.14789	84.30251	5.91891	0.3056811	2.3487361	9	1	17 days	0.30		Williams	2001 RP_{142}
2001 RW_{142}	15.6	0.15	20010908	17.87984	239.51321	119.43674	7.18318	0.2052438	2.2733524	9	1	13 days	0.15		Williams	2001 RW_{142}
2001 RZ_{142}	13.9	0.15	20010908	313.06863	330.43912	115.71166	7.42412	0.0615537	2.3719668	9	1	13 days	0.10		Williams	2001 RZ_{142}
2001 RJ_{143}	16.4	0.15	20010908	29.42351	344.18257	322.64183	8.73327	0.2630789	2.5371314	9	1	14 days	0.13		Williams	2001 RJ_{143}
2001 RK_{143}	14.0	0.15	20010908	9.72480	53.67912	331.76135	25.90697	0.2721575	3.1853322	19	1	33 days	0.57		Spahr	2001 RK_{143}
2001 SC	16.8	0.15	20010908	340.33812	65.15512	300.07752	4.98580	0.2454298	2.6255141	18	1	7 days	0.61		Spahr	2001 SC
2001 SD	16.5	0.15	20010908	315.37457	20.10476	37.22976	3.35710	0.2181006	2.4036755	29	1	10 days	0.52		Williams	2001 SD
2001 SF	15.5	0.15	20010908	17.95659	227.90312	96.47241	3.31782	0.2206933	2.3699673	38	1	9 days	0.73		Williams	2001 SF
2001 SG	15.3	0.15	20010908	1.29613	283.10148	66.62708	5.60671	0.2527592	2.5839993	16	1	12 days	0.51		Spahr	2001 SG
2001 SH	14.6	0.15	20010908	2.16162	332.21201	17.97302	12.53146	0.1925832	2.7076921	19	1	12 days	0.39		Spahr	2001 SH
2001 SJ	14.4	0.15	20010908	331.58686	32.31775	3.66918	7.70514	0.1942474	2.5967374	43	1	12 days	0.45		Spahr	2001 SJ
2001 SK	13.6	0.15	20010908	336.92485	312.32764	74.86077	8.05293	0.1116107	3.1025419	16	1	12 days	0.96		Spahr	2001 SK
2001 SL	15.2	0.15	20010908	351.82212	288.20260	81.86321	5.79505	0.2091673	2.4912683	14	1	17 days	0.82		Williams	2001 SL
2001 SQ	15.4	0.15	20010908	332.18748	5.19359	38.26568	4.87327	0.2424845	2.4067022	21	1	11 days	0.78		Spahr	2001 SQ
2001 SR	16.5	0.15	20010908	348.69015	32.02791	331.04379	14.96929	0.1382879	2.5414321	25	1	16 days	0.84		Williams	2001 SR
2001 ST	15.1	0.15	20010908	8.30674	41.09625	297.79049	8.40618	0.2341325	2.3238783	12	1	12 days	0.51		Williams	2001 ST
2001 SU	14.5	0.15	20010908	358.89008	147.72889	210.73465	11.76196	0.2688672	2.6420774	19	1	19 days	0.41		Williams	2001 SU
2001 SV	14.4	0.15	20010908	97.37969	53.50098	203.79900	9.29004	0.0995879	3.1656392	18	1	11 days	0.50		Williams	2001 SV
2001 SW	15.3	0.15	20010908	43.47315	32.91709	266.29006	1.76277	0.2204242	3.0969575	11	1	3 days	0.45	E	Williams	2001 SW
2001 SX	17.8	0.15	20010908	18.58651	114.87521	205.00600	3.69668	0.3280022	2.3292034	21	1	3 days	0.80		Williams	2001 SX
2001 SY	14.0	0.15	20010908	204.47540	312.48859	212.73366	5.04879	0.1051453	2.6071765	21	1	10 days	0.27		Williams	2001 SY
2001 SA_1	16.3	0.15	20010908	26.93073	115.04097	202.14121	5.51347	0.2399210	2.4778273	24	1	10 days	0.45		Williams	2001 SA_1
2001 SC_1	17.9	0.15	20010908	15.65743	338.90825	355.09408	6.64314	0.2167506	2.2292355	19	1	3 days	0.51	E	Williams	2001 SC_1
2001 SD_1	14.8	0.15	20010908	295.91070	252.95188	202.65874	5.00470	0.2397424	2.8301273	17	1	5 days	0.38		Williams	2001 SD_1
2001 SE_1	14.5	0.15	20010908	333.73929	199.18604	195.34254	9.00951	0.0571208	3.0827888	26	1	11 days	0.66		Williams	2001 SE_1
2001 SF_1	15.0	0.15	20010908	30.80040	69.12562	253.59484	1.38296	0.1483979	2.8537351	16	1	11 days	0.47		Williams	2001 SF_1
2001 SG_1	17.5	0.15	20010908	326.18698	100.93526	307.44608	1.78229	0.1769493	2.2937401	10	1	3 days	0.29	E	Williams	2001 SG_1
2001 SH_1	14.7	0.15	20010908	344.77411	187.75118	194.84997	18.56790	0.0385985	3.2118181	14	1	3 days	0.50		Williams	2001 SH_1
2001 SJ_1	16.4	0.15	20010908	16.92754	346.52861	346.56200	5.04473	0.2436819	2.6012155	24	1	11 days	0.42		Williams	2001 SJ_1
2001 SK_1	16.4	0.15	20010908	347.07157	46.24830	333.03706	3.21220	0.1178805	2.4858343	11	1	3 days	0.64	E	Williams	2001 SK_1
2001 SL_1	15.8	0.15	20010908	11.68494	134.60613	208.62068	3.10143	0.2460367	3.0556099	20	1	11 days	0.81		Williams	2001 SL_1
2001 SM_1	16.9	0.15	20010908	8.85489	1.38561	346.24541	2.76618	0.1597550	2.2231895	11	1	3 days	0.49	E	Williams	2001 SM_1
2001 SN_1	17.2	0.15	20010908	356.50002	136.27131	229.84695	1.13601	0.1891461	2.4531774	23	1	11 days	0.65		Williams	2001 SN_1
2001 SO_1	16.8	0.15	20010908	299.40509	88.60191	349.08461	3.62015	0.1386941	2.2291263	15	1	3 days	0.50	E	Williams	2001 SO_1
2001 SP_1	17.5	0.15	20010908	23.00689	327.99766	348.43288	2.66331	0.3111386	2.5528883	11	1	3 days	0.48		Williams	2001 SP_1
2001 SQ_1	16.8	0.15	20010908	296.75503	195.25877	259.15640	1.56472	0.2426843	2.4207811	11	1	3 days	0.46		Williams	2001 SQ_1
2001 SS_1	16.6	0.15	20010908	309.74928	217.17564	225.20026	2.39152	0.2720822	2.4497677	18	1	10 days	0.45		Williams	2001 SS_1
2001 ST_1	16.4	0.15	20010908	323.29143	71.41443	333.74883	2.90767	0.0501990	2.5424031	14	1	3 days	0.74	E	Williams	2001 ST_1
2001 SU_1	15.0	0.15	20010908	49.30474	90.07299	214.36281	3.66987	0.1278717	2.8651297	18	1	3 days	0.56		Williams	2001 SU_1
2001 SV_1	14.7	0.15	20010908	175.25977	354.32977	197.32300	6.10903	0.1265023	3.0678048	13	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SV_1

2001 SW_1	17.7	0.15	20010908	342.03761	29.83794	356.22687	5.42354	0.1903615	2.1475955	13	1	3 days	0.28		E	Williams	2001 SW_1
2001 SX_1	15.9	0.15	20010908	49.62747	292.19000	2.14176	8.80894	0.2031554	2.7080361	15	1	3 days	0.76		E	Williams	2001 SX_1
2001 SZ_1	15.6	0.15	20010908	354.61413	179.21224	192.37701	13.45508	0.1897405	2.6502481	26	1	13 days	0.51			Williams	2001 SZ_1
2001 SA_2	14.5	0.15	20010908	41.64238	311.89255	6.48002	13.62123	0.0915862	3.1992484	19	1	4 days	0.60			Williams	2001 SA_2
2001 SB_2	15.4	0.15	20010908	286.93059	79.43536	3.82705	7.54446	0.0508186	2.3368876	25	1	4 days	0.64		E	Williams	2001 SB_2
2001 SC_2	15.4	0.15	20010908	210.37891	256.93954	268.91826	0.38446	0.2002613	2.3075972	21	1	5 days	0.69		E	Williams	2001 SC_2
2001 SD_2	16.7	0.15	20010908	311.18434	76.72546	338.74421	3.69160	0.0509934	2.3181098	15	1	3 days	0.59		E	Williams	2001 SD_2
2001 SE_2	17.0	0.15	20010908	345.45546	167.49343	219.28681	3.34810	0.2598637	2.8771417	9	1	3 days	0.41			Williams	2001 SE_2
2001 SG_2	14.7	0.15	20010908	10.17582	23.14318	329.09630	2.39811	0.1714411	3.8338732	10	1	3 days	0.31			Williams	2001 SG_2
2001 SH_2	17.2	0.15	20010908	309.44595	196.06597	241.88363	1.38635	0.2410417	2.3029420	11	1	3 days	0.52			Williams	2001 SH_2
2001 SJ_2	16.3	0.15	20010908	30.31759	334.02730	342.52265	0.76092	0.2247482	2.6409773	26	1	5 days	0.65		E	Williams	2001 SJ_2
2001 SK_2	17.3	0.15	20010908	8.22541	350.22356	354.99537	1.24994	0.2708961	2.3928364	19	1	4 days	0.46			Williams	2001 SK_2
2001 SL_2	14.8	0.15	20010908	258.75083	332.25260	145.90362	2.69602	0.0261631	2.9002218	24	1	9 days	0.60			Spahr	2001 SL_2
2001 SM_2	15.1	0.15	20010908	294.70289	305.09394	141.64259	2.42491	0.0774582	2.7972916	24	1	10 days	0.78			Williams	2001 SM_2
2001 SN_2	15.7	0.15	20010908	306.28846	15.94494	63.82824	2.34417	0.1601774	2.3930648	27	1	10 days	0.41			Williams	2001 SN_2
2001 SO_2	16.3	0.15	20010908	9.35384	348.32382	0.31599	1.04948	0.1921564	2.4288474	34	1	11 days	0.32			Williams	2001 SO_2
2001 SP_2	16.2	0.15	20010908	93.07453	63.67904	188.66374	6.35046	0.1832986	2.2085067	18	1	3 days	0.47		E	Williams	2001 SP_2
2001 SR_2	16.2	0.15	20010908	340.41124	6.20890	29.04005	5.46771	0.1918327	2.2746035	22	1	12 days	0.53			Spahr	2001 SR_2
2001 ST_2	14.5	0.15	20010908	297.50034	294.96936	150.26364	3.40254	0.0729915	3.1006268	21	1	9 days	0.32			Spahr	2001 ST_2
2001 SU_2	15.6	0.15	20010908	40.75056	245.76941	66.07696	2.52990	0.2040533	2.6350538	19	1	4 days	0.38			Williams	2001 SU_2
2001 SV_2	15.8	0.15	20010908	109.94581	191.63445	58.33852	3.18722	0.1149088	2.2169721	21	1	9 days	0.43			Spahr	2001 SV_2
2001 SW_2	15.2	0.15	20010908	353.21652	339.69383	40.84671	4.64936	0.1565404	2.7198100	19	1	11 days	0.43			Spahr	2001 SW_2
2001 SX_2	16.9	0.15	20010908	0.04311	192.03210	174.45590	7.05169	0.2053065	2.3146363	16	1	4 days	0.58		E	Williams	2001 SX_2
2001 SZ_2	15.1	0.15	20010908	308.56834	264.29159	180.84428	10.08792	0.2041450	2.6755193	15	1	4 days	0.38		E	Williams	2001 SZ_2
2001 SA_3	14.6	0.15	20010908	245.36379	5.35033	137.05455	3.27665	0.1269271	2.7317320	21	1	9 days	0.40			Spahr	2001 SA_3
2001 SB_3	15.6	0.15	20010908	306.20667	56.32166	29.48594	9.12583	0.1863329	2.6527493	16	1	4 days	0.42			Williams	2001 SB_3
2001 SC_3	18.0	0.15	20010908	352.28376	6.36044	8.02072	8.04904	0.2208950	2.3101775	14	1	3 days	0.51			Williams	2001 SC_3
2001 SD_3	15.6	0.15	20010908	39.56680	290.56419	25.32382	13.24340	0.1821340	2.5950878	19	1	4 days	0.58			Williams	2001 SD_3
2001 SE_3	15.7	0.15	20010908	314.22845	327.40721	105.25267	2.38670	0.1662557	2.4761713	22	1	9 days	0.39			Spahr	2001 SE_3
2001 SF_3	13.7	0.15	20010908	275.48816	79.17174	45.94240	6.06996	0.2241062	2.7514937	25	1	9 days	0.62			Spahr	2001 SF_3
2001 SG_3	16.4	0.15	20010908	17.23969	312.07531	31.29389	6.41166	0.1783777	2.2936960	19	1	4 days	0.43		E	Williams	2001 SG_3
2001 SH_3	13.3	0.15	20010908	120.41114	225.51343	15.65008	11.47632	0.1099303	3.1753314	14	1	3 days	0.34			Williams	2001 SH_3
2001 SJ_3	14.3	0.15	20010908	60.34362	280.84544	22.96451	4.46816	0.0652437	3.2123339	22	1	9 days	0.53		E	Spahr	2001 SJ_3
2001 SK_3	14.2	0.15	20010908	179.21373	86.95406	110.77320	3.14739	0.0284298	2.8182194	24	1	9 days	0.55			Spahr	2001 SK_3
2001 SL_3	15.7	0.15	20010908	309.22493	53.74618	15.92821	8.71721	0.1167474	2.4530499	24	1	4 days	0.46		E	Williams	2001 SL_3
2001 SM_3	15.0	0.15	20010908	25.04146	278.64981	44.08182	2.13114	0.2966807	3.1706473	19	1	9 days	0.48			Williams	2001 SM_3
2001 SN_3	15.3	0.15	20010908	12.02238	167.49984	186.42785	1.30714	0.0800594	3.0541903	30	1	11 days	0.47			Williams	2001 SN_3
2001 SO_3	15.1	0.15	20010908	235.09047	111.10021	38.58650	3.33658	0.1720953	2.3120332	25	1	9 days	0.58			Williams	2001 SO_3
2001 SP_3	15.3	0.15	20010908	277.33665	96.71435	13.75297	6.29720	0.1688348	2.6931279	35	1	15 days	0.82			Williams	2001 SP_3
2001 SQ_3	21.7	0.15	20011018	89.49501	267.90175	356.24520	23.85187	0.2540842	1.1090592	97	1	11 days	0.73	M-v	7	Williams	2001 SQ_3
2001 SR_3	15.0	0.15	20010908	355.73974	109.11989	241.22663	10.82287	0.1575882	2.7859015	17	1	5 days	0.84		E	Williams	2001 SR_3
2001 SS_3	14.6	0.15	20010908	312.59947	263.49010	137.53228	6.55996	0.1195094	3.1246016	13	1	3 days	0.65		E	Williams	2001 SS_3
2001 SU_3	15.4	0.15	20010908	319.28559	266.92557	125.83363	3.50539	0.1814477	2.6428282	17	1	5 days	0.51			Williams	2001 SU_3
2001 SW_3	16.4	0.15	20010908	354.44322	99.73625	252.27415	3.49442	0.2335273	2.5959542	17	1	4 days	0.49		E	Williams	2001 SW_3
2001 SY_3	16.4	0.15	20010908	18.25548	317.42202	18.31379	14.46769	0.2785206	2.6434040	19	1	5 days	0.77			Williams	2001 SY_3
2001 SC_4	14.5	0.15	20010908	8.39591	95.18787	249.54818	10.62108	0.2063990	2.6179949	19	1	11 days	1.02			Williams	2001 SC_4
2001 SE_4	14.8	0.15	20010908	19.44805	73.99029	259.06857	3.07131	0.2270924	2.2587724	23	1	10 days	0.41			Williams	2001 SE_4
2001 SG_4	14.7	0.15	20010908	9.21805	151.10404	191.74501	10.59022	0.1154394	3.0020207	22	1	11 days	0.56			Williams	2001 SG_4
2001 SH_4	16.2	0.15	20010908	353.88641	22.60261	342.33494	4.54723	0.1750393	2.7144914	33	1	16 days	0.67			Williams	2001 SH_4
2001 SJ_4	15.9	0.15	20010908	299.81744	52.72646	33.76430	2.68089	0.2147641	2.4148558	16	1	11 days	0.46			Williams	2001 SJ_4
2001 SK_4	16.2	0.15	20010908	353.41285	204.95005	171.86211	10.17082	0.2326138	2.7414735	21	1	10 days	0.69			Williams	2001 SK_4
2001 SN_4	14.3	0.15	20010908	223.28652	161.79765	332.88930	19.04550	0.1117757	3.1748512	15	1	9 days	0.54			Williams	2001 SN_4
2001 SO_4	16.1	0.15	20010908	15.52772	138.80667	190.48272	10.88296	0.1919961	2.6489038	19	1	11 days	0.66			Williams	2001 SO_4

2001 SP_4	14.6	0.15	20010908	185.88768	185.10653	346.91459	10.65883	0.0339773	3.1587344	19	1	9 days	0.95		Williams	2001 SP_4
2001 SR_4	16.3	0.15	20010908	338.57286	13.00438	17.30822	2.57382	0.1703785	2.4372670	19	1	5 days	0.65	E	Spahr	2001 SR_4
2001 SS_4	15.5	0.15	20010908	219.14729	131.29563	21.17542	6.90837	0.1103823	2.2929487	24	1	10 days	0.48		Doppler	2001 SS_4
2001 SU_4	14.8	0.15	20010908	293.33878	326.02063	120.18691	3.08419	0.1097595	2.5775084	22	1	10 days	0.70		Williams	2001 SU_4
2001 SZ_4	16.8	0.15	20010908	33.18529	293.56516	28.42349	29.34041	0.2577832	2.4467871	25	1	2 days	0.45	E	Williams	2001 SZ_4
2001 SA_5	16.2	0.15	20010908	38.53625	272.01971	28.02573	23.38328	0.3983731	2.6590183	34	1	9 days	0.37		Spahr	2001 SA_5
2001 SB_5	15.7	0.15	20010908	48.70762	302.28246	354.98010	7.38493	0.2435584	2.3107321	56	1	19 days	0.62		Spahr	2001 SB_5
2001 SC_5	15.1	0.15	20010908	60.30691	266.18340	20.56976	22.52375	0.3075309	2.3090657	46	1	7 days	0.51		Williams	2001 SC_5
2001 SD_5	18.4	0.15	20010908	55.20745	260.08848	9.88224	1.53572	0.3548190	2.1437953	32	1	6 days	0.44		Spahr	2001 SD_5
2001 SE_5	18.3	0.15	20010908	354.76120	173.50146	191.52154	8.86110	0.4626166	3.0897925	32	1	9 days	0.48		Spahr	2001 SE_5
2001 SF_5	16.9	0.15	20010908	297.57061	181.91729	247.20071	20.04335	0.0846529	1.9057284	34	1	10 days	0.55		Spahr	2001 SF_5
2001 SH_5	15.7	0.15	20010908	262.26704	297.54485	174.13986	22.60227	0.1698002	2.3320530	21	1	8 days	0.71		Spahr	2001 SH_5
2001 SK_5	15.4	0.15	20010908	20.79064	179.88008	149.14353	2.28224	0.1737256	3.0348448	13	1	5 days	0.53	E	Williams	2001 SK_5
2001 SL_5	16.5	0.15	20010908	341.58435	212.64198	171.23709	6.18621	0.1960420	2.3730984	17	1	5 days	0.55	E	Williams	2001 SL_5
2001 SM_5	15.8	0.15	20010908	194.66989	158.57049	12.20374	19.60150	0.0634396	1.9051926	32	1	10 days	0.38		Spahr	2001 SM_5
2001 SN_5	16.4	0.15	20010908	346.15152	123.10567	253.51542	0.94337	0.1320831	2.3059565	32	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SN_5
2001 SO_5	16.9	0.15	20010908	18.55923	327.73409	357.77986	6.84210	0.2656559	2.6179426	12	1	4 days	0.51	E	Williams	2001 SO_5
2001 SR_5	17.2	0.15	20010908	328.83686	49.71200	352.44431	26.83383	0.2293891	2.2662056	44	1	12 days	0.53		Spahr	2001 SR_5
2001 ST_5	17.5	0.15	20010908	345.22453	7.67689	5.45791	21.75501	0.0558948	1.8681214	33	1	10 days	0.55		Spahr	2001 ST_5
2001 SU_5	17.4	0.15	20010908	306.63090	69.31823	359.18991	25.14628	0.1443039	1.8236820	52	1	12 days	1.17		Spahr	2001 SU_5
2001 SV_5	16.6	0.15	20010908	265.00625	116.91019	344.63379	18.94399	0.0812792	1.9543377	14	1	8 days	0.38		Williams	2001 SV_5
2001 SW_5	16.4	0.15	20010908	338.84057	40.12974	350.87467	24.33176	0.2419288	2.3247067	23	1	8 days	0.34		Spahr	2001 SW_5
2001 SX_5	15.3	0.15	20010908	337.96975	267.19827	143.85030	22.64043	0.2664955	2.2915270	41	1	11 days	0.53		Spahr	2001 SX_5
2001 SA_6	17.6	0.15	20010908	323.84021	226.38449	168.96938	5.34275	0.2066338	2.8422303	9	1	3 days	0.32	E	Williams	2001 SA_6
2001 SB_6	15.9	0.15	20010908	320.39151	252.91917	147.87553	1.48879	0.1965517	3.1109001	16	1	3 days	0.69		Williams	2001 SB_6
2001 SC_6	15.9	0.15	20010908	90.71109	76.55112	174.75708	14.07050	0.0402291	3.1202511	10	1	2 days	0.45		Williams	2001 SC_6
2001 SD_6	15.5	0.15	20010908	212.44226	309.55698	196.23563	3.18917	0.2215084	2.5948202	13	1	4 days	0.44	E	Williams	2001 SD_6
2001 SG_6	18.3	0.15	20010908	310.44859	62.09566	345.50041	7.10883	0.1059658	2.2967394	11	1	2 days	0.45		Williams	2001 SG_6
2001 SJ_6	16.0	0.15	20010908	204.50646	320.58159	190.62653	1.99019	0.1705979	2.3659858	16	1	3 days	0.52		Williams	2001 SJ_6
2001 SK_6	17.5	0.15	20010908	38.21232	130.21556	176.38616	6.37229	0.0553794	2.7127080	9	1	3 days	0.32	E	Williams	2001 SK_6
2001 SL_6	18.5	0.15	20010908	335.26049	154.69433	239.34884	0.41364	0.2964910	2.8138549	10	1	3 days	0.47	E	Williams	2001 SL_6
2001 SM_6	18.1	0.15	20010908	125.94830	229.03437	349.59741	7.20768	0.0516094	2.1796450	10	1	3 days	0.44		Williams	2001 SM_6
2001 SN_6	17.1	0.15	20010908	63.75391	278.23262	345.80471	2.84866	0.1910111	2.4309493	15	1	3 days	0.39		Williams	2001 SN_6
2001 SP_6	15.8	0.15	20010908	201.14399	343.50724	172.74269	10.92835	0.2060688	2.6474909	15	1	3 days	0.30	E	Williams	2001 SP_6
2001 SQ_6	16.3	0.15	20010908	201.96699	344.89115	172.44275	6.57462	0.2664367	2.3291888	15	1	3 days	0.34	E	Williams	2001 SQ_6
2001 SS_6	16.2	0.15	20010908	298.88532	274.93841	166.84718	1.15075	0.2635037	3.1404349	15	1	3 days	0.40		Williams	2001 SS_6
2001 ST_6	16.2	0.15	20010908	130.23016	30.96309	171.48647	6.72521	0.2597492	2.6224335	9	1	3 days	0.33		Williams	2001 ST_6
2001 SV_6	15.0	0.15	20010908	58.58848	98.13548	156.18255	2.12775	0.2493848	3.1298963	15	1	3 days	0.35	E	Williams	2001 SV_6
2001 SC_7	17.6	0.15	20010908	22.44696	304.27337	5.58575	1.37589	0.1842852	2.3614711	10	1	3 days	0.25	E	Williams	2001 SC_7
2001 SE_7	16.2	0.15	20010908	305.19677	279.81909	137.37302	1.34279	0.1852830	2.4423663	16	1	3 days	0.53	E	Williams	2001 SE_7
2001 SF_7	15.2	0.15	20010908	87.47067	245.52455	347.09023	12.09970	0.1929111	3.0545196	14	1	3 days	0.60	E	Williams	2001 SF_7
2001 SG_7	16.3	0.15	20010908	316.57021	248.81984	161.56702	9.25997	0.2474312	2.8547664	13	1	3 days	0.60		Williams	2001 SG_7
2001 SJ_7	16.1	0.15	20010908	282.50466	86.83411	348.80718	11.48220	0.1363980	2.7047146	13	1	3 days	0.49	E	Williams	2001 SJ_7
2001 SM_7	16.5	0.15	20010908	42.58427	140.01992	155.19826	5.27337	0.0633302	2.5668282	10	1	3 days	0.49		Williams	2001 SM_7
2001 SN_7	18.4	0.15	20010908	326.66208	252.37216	148.82313	2.01588	0.2806934	2.1732846	16	1	3 days	0.70	E	Williams	2001 SN_7
2001 SO_7	16.5	0.15	20010908	22.29435	126.64283	200.93808	4.38409	0.2412699	2.6858132	15	1	3 days	0.42	E	Williams	2001 SO_7
2001 SS_7	17.5	0.15	20010908	317.30493	45.67092	1.94346	3.87924	0.2205917	2.2241440	14	1	3 days	0.55	E	Williams	2001 SS_7
2001 ST_7	16.7	0.15	20010908	334.94497	21.52867	4.78248	3.63283	0.2647694	3.1283295	10	1	3 days	0.25	E	Williams	2001 ST_7
2001 SU_7	16.7	0.15	20010928	53.70957	285.41138	353.05085	8.48514	0.1555951	2.8347836	13	1	3 days	0.83		Doppler	2001 SU_7
2001 SV_7	14.9	0.15	20010908	97.49338	222.67794	352.83909	10.17970	0.2952450	2.4686216	18	1	3 days	0.68	E	Williams	2001 SV_7
2001 SW_7	17.2	0.15	20010908	30.63229	290.49414	4.60079	3.79763	0.2354654	2.6052637	11	1	3 days	0.31		Williams	2001 SW_7
2001 SY_7	17.5	0.15	20010908	42.76726	259.15509	14.20252	2.61548	0.2792361	2.3908864	14	1	3 days	0.52		Williams	2001 SY_7
2001 SC_8	15.4	0.15	20010908	340.04523	210.45051	157.54690	9.80344	0.0856871	3.1274215	14	1	3 days	0.44		Williams	2001 SC_8

2001 SD_8	16.5	0.15	20010908	259.79914	52.19988	49.76879	1.90665	0.1591826	2.4339305	13	1	3 days	0.39	E	Williams	2001 SD_8
2001 SF_8	15.5	0.15	20010908	24.86412	167.24096	145.49360	4.59613	0.1246169	3.0870758	16	1	3 days	0.47		Williams	2001 SF_8
2001 SK_8	18.6	0.15	20010908	29.47374	126.31967	191.23160	5.45874	0.2471684	2.5154109	12	1	3 days	0.30	E	Williams	2001 SK_8
2001 SL_8	16.2	0.15	20010908	272.00234	294.54012	194.99230	13.40301	0.2585152	3.1716412	15	1	3 days	0.33	E	Williams	2001 SL_8
2001 SM_8	17.7	0.15	20010908	21.60172	332.99744	4.48632	1.56330	0.1676697	2.6736388	9	1	2 days	0.34		Williams	2001 SM_8
2001 SN_8	19.3	0.15	20010908	321.47624	59.76847	9.02347	4.43935	0.2573285	2.5656907	9	1	3 days	0.45	E	Williams	2001 SN_8
2001 SP_8	15.7	0.15	20010908	293.83591	242.86785	205.75629	0.81565	0.1046583	2.8721326	10	1	2 days	0.18		Williams	2001 SP_8
2001 SR_8	16.8	0.15	20010908	302.73189	256.51481	188.22395	1.20982	0.1819762	2.4248054	28	1	5 days	0.55	E	Williams	2001 SR_8
2001 SV_8	20.6	0.15	20010908	357.67903	355.35902	2.11712	8.65118	0.3440763	2.2358115	19	1	7 days	0.65		Spahr	2001 SV_8
2001 SX_8	14.5	0.15	20010908	339.98680	147.47041	246.45638	4.76776	0.3022794	2.6088010	24	1	10 days	0.60		Williams	2001 SX_8
2001 SY_8	14.8	0.15	20010908	342.14228	190.02307	197.40338	6.86931	0.2061880	2.6534211	22	1	8 days	0.60		Williams	2001 SY_8
2001 SZ_8	12.4	0.15	20010908	34.57946	299.54288	11.00104	9.18855	0.1455690	3.9842842	22	1	2 days	0.61		Williams	2001 SZ_8
2001 SA_9	13.6	0.15	20010908	42.40319	268.69924	28.48864	20.75742	0.1867323	3.1188523	11	1	9 days	0.79		Spahr	2001 SA_9
2001 SC_9	13.2	0.15	20010908	37.91597	265.56775	50.54939	12.69074	0.0845793	3.0802572	10	1	9 days	0.89		Spahr	2001 SC_9
2001 SE_9	15.1	0.15	20010908	359.07898	299.20181	61.03537	5.40362	0.1889557	2.3173542	13	1	8 days	0.66		Williams	2001 SE_9
2001 SF_9	13.2	0.15	20010908	33.05928	208.50343	108.68404	9.44615	0.1565048	3.2080710	8	1	4 days	0.71		Spahr	2001 SF_9
2001 SH_9	14.4	0.15	20010908	345.01390	340.44264	46.72367	13.49091	0.2796565	3.0774987	6	1	8 days	0.29		Spahr	2001 SH_9
2001 SJ_9	19.6	0.15	20010908	355.02220	184.16233	185.34644	20.24602	0.3787235	2.0509341	61	1	11 days	0.64		Spahr	2001 SJ_9
2001 SK_9	18.2	0.15	20010908	39.44963	35.15189	196.05547	24.40186	0.7747562	1.7567597	56	1	7 days	0.52		Spahr	2001 SK_9
2001 SM_9	14.8	0.15	20010908	339.63230	353.83047	37.60723	6.12163	0.1799859	2.3032603	29	1	11 days	0.37		Williams	2001 SM_9
2001 SN_9	18.1	0.15	20010908	11.87337	144.07383	221.04866	3.36608	0.1887267	2.2483800	9	1	4 days	0.89		Williams	2001 SN_9
2001 SS_9	16.7	0.15	20010908	14.67830	142.02160	222.66466	5.41807	0.2670338	3.0717373	9	1	4 days	0.34	E	Williams	2001 SS_9
2001 SW_9	15.3	0.15	20010908	40.41371	302.25521	34.37821	9.43903	0.1965666	2.8120293	9	1	3 days	0.31	E	Spahr	2001 SW_9
2001 SY_9	15.5	0.15	20010908	321.69306	53.59780	36.80701	10.94764	0.1960181	2.8328987	13	1	3 days	0.69	E	Williams	2001 SY_9
2001 SA_{10}	15.3	0.15	20010908	133.72645	217.33169	38.06018	9.47500	0.1216504	2.4466317	9	1	3 days	0.44	E	Spahr	2001 SA_{10}
2001 SD_{10}	15.5	0.15	20010908	346.72593	195.08019	213.69423	13.35731	0.1852820	2.7507512	15	1	4 days	0.39	E	Williams	2001 SD_{10}
2001 SE_{10}	16.0	0.15	20010908	141.69603	29.27861	216.73654	6.07655	0.0417546	2.2454581	16	1	3 days	0.69		Williams	2001 SE_{10}
2001 SF_{10}	16.2	0.15	20010908	34.02922	291.12513	33.05692	3.77426	0.3434703	2.8625132	10	1	2 days	0.77		Williams	2001 SF_{10}
2001 SG_{10}	20.3	0.15	20010908	24.27051	101.36019	185.18521	4.25534	0.4250254	1.4496096	96	1	10 days	0.47		Spahr	2001 SG_{10}
2001 SH_{10}	16.2	0.15	20010908	13.36111	165.36448	170.40335	11.36660	0.2646307	2.8616237	8	1	2 days	0.47	E	Williams	2001 SH_{10}
2001 SJ_{10}	15.0	0.15	20010908	342.66885	275.29682	110.69134	3.05099	0.1744872	3.0961755	21	1	10 days	0.47		Williams	2001 SJ_{10}
2001 SL_{10}	14.5	0.15	20010908	345.22056	284.55680	84.79690	3.31406	0.0272004	2.8461099	28	1	14 days	0.55		Spahr	2001 SL_{10}
2001 SM_{10}	16.4	0.15	20010908	318.44804	43.67571	35.94166	5.18633	0.1453424	1.9844697	9	1	3 days	0.48	E	Spahr	2001 SM_{10}
2001 SN_{10}	15.5	0.15	20010908	99.30744	237.18495	7.46132	2.53460	0.0574209	2.7065385	19	1	5 days	0.63	E	Williams	2001 SN_{10}
2001 SO_{10}	15.6	0.15	20010908	311.60969	56.78419	352.58359	12.87187	0.1512446	2.5340100	15	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SO_{10}
2001 SR_{10}	14.3	0.15	20010908	301.37776	259.65904	158.22574	31.54004	0.1516850	3.1856601	12	1	4 days	0.71		Williams	2001 SR_{10}
2001 SU_{10}	14.0	0.15	20010908	67.84536	86.45342	150.00413	20.00572	0.2636285	3.1724183	12	1	5 days	0.80	E	Williams	2001 SU_{10}
2001 SX_{10}	14.4	0.15	20010908	307.01289	114.73250	312.04920	22.90359	0.2765434	3.2481029	14	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SX_{10}
2001 SY_{10}	15.8	0.15	20010908	325.59921	225.23415	185.86082	19.83069	0.3318868	2.9587245	15	1	4 days	0.58		Williams	2001 SY_{10}
2001 SZ_{10}	14.2	0.15	20010908	71.98808	71.49842	197.00837	13.57243	0.0516100	3.0639744	17	1	5 days	0.55	E	Williams	2001 SZ_{10}
2001 SF_{11}	16.9	0.15	20010908	318.48222	97.04035	307.93902	4.56848	0.1429272	2.2607644	14	1	12 days	0.39		Williams	2001 SF_{11}
2001 SG_{11}	15.9	0.15	20010908	334.19755	174.30782	213.79931	6.26588	0.1754563	2.7611029	12	1	12 days	0.36		Williams	2001 SG_{11}
2001 SJ_{11}	16.0	0.15	20010908	28.85195	359.90763	315.95441	6.53764	0.1325239	2.3226092	37	1	12 days	0.40		Williams	2001 SJ_{11}
2001 SK_{11}	17.0	0.15	20010908	318.45128	91.70987	324.65550	7.41687	0.2324840	2.2884536	29	1	12 days	0.51		Williams	2001 SK_{11}
2001 SL_{11}	15.0	0.15	20010908	155.98127	280.68906	276.25968	5.42704	0.0518063	2.7319046	12	1	4 days	0.64	E	Williams	2001 SL_{11}
2001 SM_{11}	16.0	0.15	20010908	327.59772	75.01084	333.59844	10.16830	0.2741781	2.5741530	28	1	6 days	0.38	E	Williams	2001 SM_{11}
2001 SO_{11}	16.4	0.15	20010908	351.79345	49.76109	315.67995	4.96071	0.1180714	2.6470137	10	1	4 days	0.61	E	Williams	2001 SO_{11}
2001 SP_{11}	17.0	0.15	20010908	340.87422	204.27924	181.27448	34.84545	0.2572065	2.5978886	45	1	9 days	0.54		Spahr	2001 SP_{11}
2001 SQ_{11}	15.9	0.15	20010908	294.89963	277.84685	167.98449	5.73083	0.2650532	2.9376058	16	1	4 days	0.77		Williams	2001 SQ_{11}
2001 SR_{11}	15.3	0.15	20010908	0.81371	351.02299	357.78436	8.62729	0.1214093	2.9548629	13	1	5 days	0.78		Williams	2001 SR_{11}
2001 SS_{11}	15.7	0.15	20010908	118.92151	225.82248	348.13444	15.44536	0.1610204	2.5641901	12	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SS_{11}
2001 ST_{11}	17.0	0.15	20010908	46.28454	120.95549	154.10218	3.26834	0.2765386	2.4514329	11	1	5 days	0.59	E	Williams	2001 ST_{11}
2001 SV_{11}	17.7	0.15	20010908	330.37318	237.16581	155.27642	4.27505	0.1894727	2.1802939	13	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SV_{11}

2001 SW_{11}	17.5	0.15	20010908	338.00286	201.88785	184.21220	1.86186	0.2937537	2.6531431	11	1	4 days	0.38		Williams	2001 SW_{11}
2001 SX_{11}	16.3	0.15	20010908	315.21560	256.02480	164.95163	6.03827	0.2984589	2.6173524	13	1	5 days	0.53	E	Williams	2001 SX_{11}
2001 SY_{11}	15.5	0.15	20010908	13.27491	301.44062	34.40861	4.12956	0.0587862	2.7599012	13	1	5 days	0.43	E	Williams	2001 SY_{11}
2001 SZ_{11}	15.2	0.15	20010908	85.07551	73.12488	162.75713	8.56124	0.2267146	2.7598931	12	1	5 days	0.62		Williams	2001 SZ_{11}
2001 SB_{12}	16.0	0.15	20010908	252.00892	100.00060	359.30968	6.88140	0.0424713	2.3559475	13	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SB_{12}
2001 SC_{12}	14.3	0.15	20010908	250.57449	86.59326	21.10662	9.78211	0.0848877	2.7735959	17	1	5 days	0.64	E	Williams	2001 SC_{12}
2001 SE_{12}	14.9	0.15	20010908	328.20405	327.51432	51.39059	1.82812	0.1424657	3.0988938	10	1	5 days	0.58		Williams	2001 SE_{12}
2001 SJ_{12}	16.0	0.15	20010908	65.61870	99.47474	176.92839	4.55944	0.0820517	2.3290474	24	1	5 days	0.48	E	Williams	2001 SJ_{12}
2001 SK_{12}	14.7	0.15	20010908	43.36930	77.85773	225.74553	3.44382	0.0693580	2.9565909	16	1	6 days	0.45	E	Williams	2001 SK_{12}
2001 SL_{12}	15.4	0.15	20010908	76.84016	359.20675	268.88028	5.19299	0.0839962	2.6995011	13	1	5 days	0.50	E	Williams	2001 SL_{12}
2001 SN_{12}	15.9	0.15	20010908	24.50884	336.81521	338.90272	13.96139	0.2233525	2.8456703	24	1	5 days	0.54	E	Williams	2001 SN_{12}
2001 SO_{12}	13.4	0.15	20010908	259.32262	277.40301	191.20052	5.82815	0.1394457	3.0297630	27	1	10 days	0.52		Williams	2001 SO_{12}
2001 SQ_{12}	15.6	0.15	20010908	351.87086	187.92926	175.66712	13.59879	0.1803323	2.9920765	16	1	12 days	0.30		Williams	2001 SQ_{12}
2001 SR_{12}	16.4	0.15	20010908	359.51018	358.99690	353.11710	2.77923	0.1860365	2.7400379	21	1	6 days	0.97	E	Williams	2001 SR_{12}
2001 SS_{12}	16.0	0.15	20010908	66.57302	267.04477	356.10462	3.11512	0.1972816	2.3405038	20	1	5 days	0.53		Williams	2001 SS_{12}
2001 ST_{12}	15.4	0.15	20010908	304.26605	265.36741	172.68911	2.91138	0.2669368	2.7048756	25	1	10 days	0.67		Williams	2001 ST_{12}
2001 SU_{12}	16.8	0.15	20010908	336.51066	211.39941	172.87591	8.51955	0.1753851	2.0752055	21	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SU_{12}
2001 SV_{12}	14.0	0.15	20010908	162.61296	187.95732	356.56192	13.16217	0.2806785	2.6845873	24	1	7 days	0.49		Williams	2001 SV_{12}
2001 SW_{12}	17.2	0.15	20010908	353.87426	6.00137	354.47302	0.79923	0.1866309	2.2825703	29	1	7 days	1.00		Williams	2001 SW_{12}
2001 SY_{12}	16.4	0.15	20010908	351.61804	8.25899	356.81329	8.60854	0.1677099	2.8237036	20	1	7 days	0.41		Williams	2001 SY_{12}
2001 SZ_{12}	16.9	0.15	20010908	8.88115	339.28259	358.94306	5.69868	0.1941820	2.2952304	39	1	7 days	0.41		Williams	2001 SZ_{12}
2001 SB_{13}	14.4	0.15	20010908	237.88730	324.58261	171.53181	7.64149	0.2275266	2.7423869	23	1	6 days	0.65		Williams	2001 SB_{13}
2001 SC_{13}	16.9	0.15	20010908	353.56646	201.44870	159.43967	1.98057	0.1856765	2.1154603	25	1	5 days	0.68		Williams	2001 SC_{13}
2001 SD_{13}	14.9	0.15	20010908	175.75873	180.73799	357.41979	28.03469	0.0759389	2.5430366	22	1	7 days	0.75		Williams	2001 SD_{13}
2001 SF_{13}	16.2	0.15	20010908	329.45725	232.94066	163.08258	3.59902	0.1707611	2.6022903	14	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SF_{13}
2001 SG_{13}	14.9	0.15	20010908	80.30955	264.69100	356.79816	1.33658	0.1117885	3.0193227	11	1	7 days	0.58		Williams	2001 SG_{13}
2001 SH_{13}	17.3	0.15	20010908	333.66884	38.54918	354.99009	7.08650	0.2223417	2.4578174	23	1	6 days	0.53		Williams	2001 SH_{13}
2001 SJ_{13}	16.9	0.15	20010928	9.61855	167.36320	179.23897	3.20970	0.1393721	2.6991738	12	1	5 days	0.44		Doppler	2001 SJ_{13}
2001 SK_{13}	16.1	0.15	20010908	326.47800	219.63376	176.82161	13.56935	0.1292039	2.4883999	28	1	10 days	0.48		Williams	2001 SK_{13}
2001 SL_{13}	15.7	0.15	20010908	341.28757	206.12919	177.33432	23.77437	0.2136187	3.2476942	19	1	7 days	0.31		Williams	2001 SL_{13}
2001 SM_{13}	15.1	0.15	20010908	337.78263	22.24753	358.84294	5.35377	0.0917267	2.7544088	27	1	10 days	0.32		Williams	2001 SM_{13}
2001 SN_{13}	16.6	0.15	20010908	351.63882	189.61137	176.54124	6.82354	0.1906844	2.6694963	13	1	5 days	0.55	E	Williams	2001 SN_{13}
2001 SO_{13}	17.2	0.15	20010908	22.28715	149.52892	168.11826	2.56265	0.2239101	2.3921501	16	1	7 days	0.31		Williams	2001 SO_{13}
2001 SP_{13}	16.4	0.15	20010908	338.82098	213.75278	174.03985	7.55437	0.2294644	2.7190870	20	1	10 days	0.41		Williams	2001 SP_{13}
2001 SQ_{13}	15.6	0.15	20010908	355.54223	190.04016	170.49430	4.96073	0.2031177	2.8501243	20	1	5 days	1.15	E	Williams	2001 SQ_{13}
2001 SR_{13}	17.0	0.15	20010908	342.43226	206.05334	170.32768	7.23863	0.1479579	2.2482065	22	1	11 days	0.43		Williams	2001 SR_{13}
2001 ST_{13}	17.0	0.15	20010908	348.47654	12.87138	359.72046	6.41038	0.2797306	2.3230701	21	1	10 days	1.02		Williams	2001 ST_{13}
2001 SU_{13}	15.7	0.15	20010908	280.03608	95.31436	1.16890	12.45118	0.1884906	2.6559474	15	1	7 days	0.55		Williams	2001 SU_{13}
2001 SV_{13}	14.7	0.15	20010908	356.00414	357.56155	2.73724	10.12442	0.1744352	3.1383330	25	1	10 days	0.56		Williams	2001 SV_{13}
2001 SY_{13}	15.4	0.15	20010928	219.79929	339.13971	170.58784	9.40791	0.1607073	2.8511986	13	1	5 days	0.66		Doppler	2001 SY_{13}
2001 SZ_{13}	17.9	0.15	20010908	11.49446	186.52015	148.99521	1.38564	0.1935843	2.2924291	16	1	7 days	0.62		Williams	2001 SZ_{13}
2001 SB_{14}	15.1	0.15	20010908	334.07141	23.23839	9.13728	4.23409	0.2175429	2.1837319	22	1	10 days	0.54		Williams	2001 SB_{14}
2001 SC_{14}	16.3	0.15	20010908	345.17241	344.02904	33.11070	1.65977	0.2137547	2.6920514	13	1	5 days	0.85	E	Williams	2001 SC_{14}
2001 SD_{14}	15.4	0.15	20010908	351.82879	354.26669	12.51826	3.37107	0.1536537	3.1371658	21	1	7 days	0.40	E	Williams	2001 SD_{14}
2001 SE_{14}	16.5	0.15	20010908	5.32398	330.67806	16.22385	3.25119	0.0892787	2.1247880	13	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SE_{14}
2001 SF_{14}	16.4	0.15	20010908	4.48933	331.37828	13.83345	3.66460	0.2570355	2.5713482	18	1	10 days	0.46		Williams	2001 SF_{14}
2001 SG_{14}	16.0	0.15	20010908	85.17090	103.66060	162.44997	2.20642	0.0355851	2.5257182	17	1	7 days	0.97	E	Williams	2001 SG_{14}
2001 SH_{14}	15.7	0.15	20010908	291.30872	70.03761	5.72794	4.49799	0.1063713	2.4931998	21	1	7 days	0.70	E	Williams	2001 SH_{14}
2001 SJ_{14}	15.0	0.15	20010908	0.97976	182.07675	172.21682	5.21017	0.1863326	3.2083566	28	1	10 days	1.01		Williams	2001 SJ_{14}
2001 SL_{14}	15.1	0.15	20010908	277.14691	89.44862	359.38655	22.78066	0.0853659	2.8053277	29	1	10 days	0.79		Williams	2001 SL_{14}
2001 SM_{14}	13.3	0.15	20010908	174.93054	8.77436	171.74079	3.46380	0.4087120	2.8590501	11	1	6 days	0.55		Williams	2001 SM_{14}
2001 SO_{14}	15.8	0.15	20010908	353.17632	191.31894	171.78216	0.68227	0.1075759	2.3503695	18	1	6 days	0.56	E	Williams	2001 SO_{14}
2001 SP_{14}	15.5	0.15	20010908	175.09554	359.85181	170.96449	13.12232	0.3596319	2.2155881	15	1	5 days	0.61		Williams	2001 SP_{14}

2001 SQ_{14}	15.2	0.15	20010908	32.37774	327.35396	349.10591	3.27168	0.1072959	2.7679600	16	1	6 days	0.43	E	Williams	2001 SQ_{14}
2001 SR_{14}	14.3	0.15	20010908	278.59165	263.90264	180.99038	13.73575	0.0559417	2.9389611	18	1	5 days	0.45	E	Williams	2001 SR_{14}
2001 SS_{14}	15.8	0.15	20010928	190.61190	352.63446	178.42339	8.03697	0.0422604	2.6824515	17	1	6 days	0.53		Doppler	2001 SS_{14}
2001 ST_{14}	15.2	0.15	20010908	30.17105	145.91785	174.58854	3.59625	0.0827046	2.6248329	19	1	6 days	0.59	E	Williams	2001 ST_{14}
2001 SU_{14}	17.5	0.15	20010908	347.65342	15.36529	357.62145	5.40669	0.2335553	2.2133145	14	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SU_{14}
2001 SW_{14}	15.1	0.15	20010908	19.18155	164.59496	169.67974	2.86348	0.0749196	2.7714695	14	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SW_{14}
2001 SX_{14}	18.0	0.15	20010928	356.81395	18.26334	349.03453	0.42537	0.1916288	2.2667420	13	1	5 days	0.25		Doppler	2001 SX_{14}
2001 SY_{14}	16.4	0.15	20010908	314.48140	52.13089	3.65722	6.49525	0.1703572	2.3012400	30	1	10 days	0.36		Williams	2001 SY_{14}
2001 SZ_{14}	17.2	0.15	20010908	10.49543	335.74959	3.68618	1.99932	0.1370973	2.1181530	21	1	6 days	0.81	E	Williams	2001 SZ_{14}
2001 SB_{15}	17.4	0.15	20010928	328.71252	45.83825	4.33745	5.59558	0.2235006	2.4468103	14	1	5 days	0.43		Doppler	2001 SB_{15}
2001 SC_{15}	16.6	0.15	20010908	332.03088	27.64564	4.13812	9.99435	0.1501455	2.4513958	21	1	10 days	0.59		Williams	2001 SC_{15}
2001 SD_{15}	16.5	0.15	20010908	314.32527	71.34066	359.30732	27.35801	0.2952096	2.5086960	25	1	6 days	0.41		Williams	2001 SD_{15}
2001 SE_{15}	15.9	0.15	20010908	9.16606	174.69010	167.73881	8.63471	0.1278937	2.4286433	21	1	11 days	0.41		Williams	2001 SE_{15}
2001 SF_{15}	16.1	0.15	20010908	40.29358	235.43144	59.47768	1.45808	0.2118261	2.4213994	18	1	10 days	0.64		Williams	2001 SF_{15}
2001 SG_{15}	15.6	0.15	20010908	75.24841	101.82374	155.84725	4.27584	0.1952526	2.3657857	22	1	11 days	0.59		Williams	2001 SG_{15}
2001 SH_{15}	14.8	0.15	20010928	220.54292	146.94048	3.22021	22.57053	0.1543599	2.9289859	11	1	5 days	0.35		Doppler	2001 SH_{15}
2001 SK_{15}	16.4	0.15	20010928	290.76798	78.50900	9.07058	7.78176	0.1501899	2.5179906	14	1	5 days	0.26		Doppler	2001 SK_{15}
2001 SL_{15}	18.3	0.15	20010908	25.97452	277.17847	35.13705	1.89781	0.2199809	2.0364575	13	1	5 days	0.61	E	Williams	2001 SL_{15}
2001 SN_{15}	16.1	0.15	20010908	324.00950	23.15333	18.41464	4.01097	0.1385591	2.2630416	14	1	5 days	0.17	E	Williams	2001 SN_{15}
2001 SO_{15}	15.9	0.15	20010908	347.86085	332.60654	38.46030	2.40836	0.0998593	2.6472867	13	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SO_{15}
2001 SP_{15}	17.6	0.15	20010908	1.47034	321.40506	29.78474	2.46030	0.2114152	2.2602686	13	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SP_{15}
2001 SR_{15}	16.2	0.15	20010908	13.16369	311.66642	19.96461	3.88433	0.2415019	2.3447444	14	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SR_{15}
2001 SS_{15}	15.4	0.15	20010908	352.26533	348.45549	21.65371	3.63459	0.2838787	3.1184010	14	1	5 days	0.16	E	Williams	2001 SS_{15}
2001 SU_{15}	16.5	0.15	20010928	22.47825	292.46410	25.46937	1.73066	0.3238749	3.3853053	13	1	5 days	0.50		Doppler	2001 SU_{15}
2001 SV_{15}	15.6	0.15	20010908	13.82586	262.74366	70.61203	0.85884	0.2388871	3.0428182	14	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SV_{15}
2001 SW_{15}	16.1	0.15	20010908	292.20524	286.28116	151.22218	2.76144	0.1236969	2.3047586	14	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SW_{15}
2001 SX_{15}	17.1	0.15	20010908	24.15004	147.50031	172.38461	3.85172	0.1750345	2.1818120	13	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SX_{15}
2001 SY_{15}	16.1	0.15	20010908	40.91075	300.89920	359.33995	3.40477	0.1694681	2.5046972	16	1	12 days	0.43		Williams	2001 SY_{15}
2001 SZ_{15}	14.4	0.15	20010908	274.36203	293.11129	165.15726	2.94549	0.1266961	2.8813152	12	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SZ_{15}
2001 SA_{16}	14.4	0.15	20010908	231.41661	134.73961	2.58000	13.53923	0.1284260	2.7303134	12	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SA_{16}
2001 SB_{16}	15.2	0.15	20010928	266.74838	25.39975	88.76292	0.28459	0.1630741	2.9285748	15	1	5 days	0.53		Doppler	2001 SB_{16}
2001 SC_{16}	17.2	0.15	20010928	357.08285	4.68635	2.53512	2.56035	0.1392453	2.4739336	17	1	5 days	0.79		Doppler	2001 SC_{16}
2001 SD_{16}	14.8	0.15	20010908	11.94067	168.33958	170.81355	4.81392	0.2003446	3.1407555	14	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SD_{16}
2001 SE_{16}	15.2	0.15	20010908	22.43533	159.98873	166.13558	2.73423	0.1578245	2.7455963	14	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SE_{16}
2001 SF_{16}	15.9	0.15	20010908	156.53772	30.65639	168.42889	2.30599	0.0370959	2.2239504	14	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SF_{16}
2001 SH_{16}	17.0	0.15	20010908	333.86765	25.61447	2.33305	7.16895	0.1067821	2.1779161	13	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SH_{16}
2001 SJ_{16}	16.8	0.15	20010908	335.15142	341.21441	55.27624	0.88966	0.2477121	2.4684740	14	1	5 days	0.42	E	Williams	2001 SJ_{16}
2001 SK_{16}	16.0	0.15	20010908	11.21305	280.80896	55.15004	0.94394	0.2877715	3.1448247	13	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SK_{16}
2001 SL_{16}	15.5	0.15	20010908	339.72987	222.95606	164.04553	4.37302	0.1986267	2.8289002	14	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SL_{16}
2001 SN_{16}	15.6	0.15	20010908	294.25797	309.94176	121.70342	1.78308	0.0869167	2.2645996	13	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SN_{16}
2001 SO_{16}	15.6	0.15	20010908	358.09082	190.35484	168.05528	6.89134	0.1491958	2.3924142	14	1	5 days	0.23	E	Williams	2001 SO_{16}
2001 SP_{16}	16.1	0.15	20010908	303.70908	62.90399	7.77577	8.45771	0.1749282	2.3722309	13	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SP_{16}
2001 SQ_{16}	14.3	0.15	20010908	59.80687	167.99881	122.02991	3.04452	0.0842809	2.9799874	16	1	5 days	0.61	E	Williams	2001 SQ_{16}
2001 SR_{16}	15.6	0.15	20010928	224.64763	107.05223	46.16343	3.22783	0.2279259	2.5290213	11	1	5 days	0.76		Doppler	2001 SR_{16}
2001 SS_{16}	15.0	0.15	20010928	332.72965	23.56463	13.88864	10.04074	0.1207142	3.0358672	18	1	5 days	0.33		Doppler	2001 SS_{16}
2001 ST_{16}	17.9	0.15	20010928	345.02615	281.32833	107.33948	1.91039	0.2443794	2.4330733	17	1	5 days	0.56		Doppler	2001 ST_{16}
2001 SU_{16}	15.6	0.15	20010908	19.87285	271.73324	52.99484	1.70082	0.2335481	2.9257133	13	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SU_{16}
2001 SV_{16}	17.2	0.15	20010908	6.23869	313.60788	32.50091	1.68278	0.1637148	2.2005190	14	1	5 days	0.49	E	Williams	2001 SV_{16}
2001 SX_{16}	17.0	0.15	20010928	6.09215	334.84604	18.82577	3.90126	0.2233536	2.7244168	14	1	5 days	0.36		Doppler	2001 SX_{16}
2001 SZ_{16}	15.1	0.15	20010908	280.11268	306.13912	151.44000	3.36610	0.1646968	2.7147523	13	1	5 days	0.27	E	Williams	2001 SZ_{16}
2001 SA_{17}	17.7	0.15	20010928	354.93050	358.52176	11.75613	6.42454	0.1422635	2.2418062	13	1	5 days	0.36		Doppler	2001 SA_{17}
2001 SB_{17}	14.4	0.15	20010908	321.73921	42.92565	4.19008	11.65294	0.1256701	3.0736378	14	1	5 days	0.42	E	Williams	2001 SB_{17}
2001 SD_{17}	16.3	0.15	20010908	9.44703	174.63229	166.41015	2.63163	0.2066637	2.4078250	18	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SD_{17}

2001 SE_{17}	17.2	0.15	20010928	7.93150	342.61611	10.02688	5.18081	0.1487249	2.3784986	13	1	5 days	0.36		Doppler	2001 SE_{17}
2001 SF_{17}	13.5	0.15	20010908	213.42139	154.08052	5.87431	15.02911	0.2558405	2.9339446	12	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SF_{17}
2001 SJ_{17}	15.1	0.15	20010908	39.13142	148.14326	163.56623	3.02283	0.1088029	2.8136265	24	1	11 days	0.60		Williams	2001 SJ_{17}
2001 SK_{17}	16.5	0.15	20010908	5.36571	325.05097	26.32383	0.99199	0.1393373	2.6361004	22	1	11 days	0.42		Williams	2001 SK_{17}
2001 SL_{17}	15.8	0.15	20010908	4.16393	204.94558	145.45020	1.52575	0.2615882	3.0754146	26	1	11 days	0.53		Williams	2001 SL_{17}
2001 SM_{17}	15.2	0.15	20010928	63.68601	231.57946	52.76580	1.46093	0.1454009	3.3369433	13	1	5 days	0.40		Doppler	2001 SM_{17}
2001 SN_{17}	16.8	0.15	20010908	333.74850	48.50743	6.65761	7.95488	0.3908939	2.8033835	29	1	12 days	0.43		Williams	2001 SN_{17}
2001 SO_{17}	14.7	0.15	20010908	24.84091	324.26449	9.90869	9.44763	0.0292041	3.0917080	15	1	11 days	0.48		Williams	2001 SO_{17}
2001 SQ_{17}	14.0	0.15	20010908	42.18643	298.11526	11.14404	9.96740	0.0969782	3.0530217	19	1	11 days	0.53		Williams	2001 SQ_{17}
2001 SR_{17}	16.0	0.15	20010908	60.05238	209.87674	70.55623	1.47101	0.1538617	2.1838583	14	1	5 days	0.23	E	Williams	2001 SR_{17}
2001 SS_{17}	15.9	0.15	20010908	23.60573	241.09099	88.02611	2.00219	0.1038693	2.5710720	13	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SS_{17}
2001 ST_{17}	14.6	0.15	20010908	1.75071	242.31528	112.75606	2.40932	0.2026870	3.0508635	14	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 ST_{17}
2001 SU_{17}	15.0	0.15	20010908	330.98248	231.93066	162.49974	6.31935	0.1347931	2.3200958	15	1	5 days	0.18	E	Williams	2001 SU_{17}
2001 SV_{17}	16.6	0.15	20010908	351.75422	226.32392	141.71117	3.27577	0.1902432	2.3684386	14	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SV_{17}
2001 SW_{17}	16.7	0.15	20010908	0.59488	325.72040	28.82257	3.91596	0.2575945	2.5940556	12	1	5 days	0.21	E	Williams	2001 SW_{17}
2001 SY_{17}	17.1	0.15	20010908	359.45640	214.99639	141.01737	2.99073	0.2172159	2.3277828	11	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SY_{17}
2001 SA_{18}	16.3	0.15	20010908	7.43533	265.35839	80.15391	2.37027	0.1776845	2.4590073	15	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SA_{18}
2001 SB_{18}	16.2	0.15	20010908	354.49854	239.64470	124.46455	2.29457	0.1861343	2.3682585	15	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SB_{18}
2001 SF_{18}	15.1	0.15	20010928	256.06148	112.58207	20.61004	5.60185	0.2522457	2.3304035	14	1	5 days	0.28		Doppler	2001 SF_{18}
2001 SH_{18}	14.6	0.15	20010908	23.45511	294.18376	27.13090	4.59084	0.2268213	2.8085379	14	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SH_{18}
2001 SK_{18}	16.2	0.15	20010908	336.10860	218.45340	171.52274	6.90226	0.1432769	2.4888648	14	1	5 days	0.49	E	Williams	2001 SK_{18}
2001 SM_{18}	16.0	0.15	20010908	320.75663	48.42102	6.10295	14.31232	0.1904265	2.6218276	21	1	11 days	0.48		Williams	2001 SM_{18}
2001 SN_{18}	14.4	0.15	20010928	25.20541	316.93432	13.61617	9.88711	0.1597610	3.9686720	12	1	5 days	0.57		Doppler	2001 SN_{18}
2001 SO_{18}	14.7	0.15	20010908	356.31428	204.14016	161.51919	4.16205	0.1163206	3.2430010	12	1	5 days	0.49	E	Williams	2001 SO_{18}
2001 SP_{18}	15.6	0.15	20010928	32.32149	299.97859	19.05589	4.70880	0.1841744	3.1161447	24	1	5 days	0.50		Doppler	2001 SP_{18}
2001 SQ_{18}	16.2	0.15	20010908	0.48124	215.17793	141.55229	2.12968	0.2656866	2.7772627	18	1	5 days	0.73	E	Williams	2001 SQ_{18}
2001 SS_{18}	15.5	0.15	20010908	304.37810	70.94208	9.99253	7.19477	0.2335043	2.5992348	19	1	5 days	0.63	E	Williams	2001 SS_{18}
2001 ST_{18}	14.6	0.15	20010908	218.43827	356.61859	160.53560	2.54168	0.2392122	2.3637382	13	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 ST_{18}
2001 SW_{18}	15.0	0.15	20010908	290.77203	268.70782	178.07587	12.65112	0.1418141	2.7482385	12	1	5 days	0.25	E	Williams	2001 SW_{18}
2001 SY_{18}	16.6	0.15	20010908	22.74803	185.40115	134.27700	1.08393	0.2550795	2.5065904	17	1	5 days	0.61	E	Williams	2001 SY_{18}
2001 SZ_{18}	16.5	0.15	20010928	42.28340	277.35184	16.55510	5.12791	0.2886261	2.5521168	19	1	5 days	0.62		Doppler	2001 SZ_{18}
2001 SA_{19}	14.7	0.15	20010908	20.78732	319.72567	10.66287	12.60084	0.1790962	3.0476837	15	1	5 days	0.29	E	Williams	2001 SA_{19}
2001 SB_{19}	15.4	0.15	20010908	19.96368	161.59126	172.15454	8.69380	0.1367064	2.6603284	14	1	5 days	0.21	E	Williams	2001 SB_{19}
2001 SC_{19}	15.1	0.15	20010908	354.09893	258.83634	110.18686	2.69439	0.1492171	3.2134190	14	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SC_{19}
2001 SD_{19}	14.8	0.15	20010908	51.54896	224.95056	72.02849	2.80507	0.1294522	3.0283739	14	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SD_{19}
2001 SE_{19}	15.0	0.15	20010908	342.67695	259.02754	126.15041	2.82587	0.1802209	2.9436627	15	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SE_{19}
2001 SG_{19}	13.7	0.15	20010908	154.71889	196.10047	0.20694	23.27482	0.1193059	3.1064565	20	1	7 days	0.68		Williams	2001 SG_{19}
2001 SH_{19}	18.4	0.15	20010908	345.93802	196.10192	176.76510	0.75607	0.1801202	2.1182188	16	1	5 days	0.43	E	Williams	2001 SH_{19}
2001 SJ_{19}	16.2	0.15	20010908	7.80272	171.28178	174.46947	7.12763	0.1021903	2.6045660	17	1	6 days	0.55	E	Williams	2001 SJ_{19}
2001 SL_{19}	16.6	0.15	20010908	20.79688	324.36591	359.87723	3.79684	0.1893144	2.4063848	13	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SL_{19}
2001 SM_{19}	16.9	0.15	20010908	333.60932	216.00460	179.82146	5.85868	0.2195263	2.3768335	14	1	5 days	0.33	E	Williams	2001 SM_{19}
2001 SO_{19}	17.5	0.15	20010928	30.16942	299.63266	14.61838	1.49405	0.2465205	2.5977814	13	1	5 days	0.40		Doppler	2001 SO_{19}
2001 SP_{19}	15.3	0.15	20010908	3.64388	188.21857	164.56179	1.81272	0.1410776	2.8289517	13	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SP_{19}
2001 SQ_{19}	14.2	0.15	20010908	181.39118	8.10553	170.05631	13.45692	0.1220444	3.0759375	11	1	5 days	0.62	E	Williams	2001 SQ_{19}
2001 SR_{19}	17.2	0.15	20010928	7.68919	324.53481	26.50268	4.39209	0.2151795	2.6152505	17	1	5 days	0.44		Doppler	2001 SR_{19}
2001 SS_{19}	14.7	0.15	20010928	233.83149	26.95777	120.89199	3.29192	0.2465390	2.8860663	12	1	5 days	0.41		Doppler	2001 SS_{19}
2001 ST_{19}	16.4	0.15	20010908	357.63812	356.56188	2.87679	5.27358	0.1338901	2.3333483	28	1	5 days	0.90	E	Williams	2001 ST_{19}
2001 SU_{19}	16.6	0.15	20010908	354.43881	346.48031	17.57940	1.29463	0.2059147	2.3621477	21	1	12 days	0.37		Williams	2001 SU_{19}
2001 SV_{19}	15.1	0.15	20010908	12.09371	162.39198	180.26149	8.14802	0.1309186	2.7445769	24	1	12 days	0.64		Williams	2001 SV_{19}
2001 SY_{19}	16.6	0.15	20010908	30.79297	255.98877	46.47985	1.85512	0.2895426	2.4142060	14	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SY_{19}
2001 SZ_{19}	16.3	0.15	20010928	303.57857	35.64902	52.05026	2.76174	0.2364574	2.6592467	12	1	5 days	0.45		Doppler	2001 SZ_{19}
2001 SA_{20}	17.3	0.15	20010928	349.61626	357.43784	21.93353	5.24268	0.1569596	2.4037114	12	1	5 days	0.39		Doppler	2001 SA_{20}
2001 SB_{20}	15.7	0.15	20010908	24.75757	240.15281	91.42760	5.24442	0.1793955	2.6142328	12	1	5 days	0.60	E	Williams	2001 SB_{20}

2001 SC_{20}	14.6	0.15	20010908	289.09579	347.88349	105.07457	5.87016	0.1084440	2.5925465	22	1	11 days	0.36		Williams	2001 SC_{20}
2001 SD_{20}	14.6	0.15	20010908	0.11391	331.68260	21.76421	7.71015	0.1390229	3.0750529	18	1	5 days	0.62	E	Williams	2001 SD_{20}
2001 SE_{20}	13.7	0.15	20010908	144.84397	54.72897	155.11405	14.30483	0.0995937	3.1155772	14	1	11 days	0.41		Williams	2001 SE_{20}
2001 SG_{20}	15.2	0.15	20010928	318.01324	41.36100	40.79281	1.99186	0.2797733	3.2438035	35	1	5 days	0.40		Doppler	2001 SG_{20}
2001 SK_{20}	14.6	0.15	20010908	8.44680	287.94842	69.77883	2.84822	0.1272555	2.9353539	18	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SK_{20}
2001 SM_{20}	13.7	0.15	20010908	332.13022	253.37351	146.72014	2.65769	0.0413403	2.8909126	15	1	5 days	0.23	E	Williams	2001 SM_{20}
2001 SP_{20}	14.9	0.15	20010908	318.15228	254.78641	171.49718	4.60253	0.1847192	2.6638443	15	1	5 days	0.29	E	Williams	2001 SP_{20}
2001 SQ_{20}	15.9	0.15	20010908	46.00164	268.55637	30.79848	2.73742	0.2134694	2.3684221	24	1	10 days	0.41		Williams	2001 SQ_{20}
2001 SW_{20}	14.7	0.15	20010908	55.19026	199.08565	107.64563	3.17454	0.0789894	2.7141769	14	1	5 days	0.24	E	Williams	2001 SW_{20}
2001 SX_{20}	16.0	0.15	20010908	21.49793	268.48279	58.27987	3.28550	0.2517773	2.2834454	21	1	11 days	0.59		Williams	2001 SX_{20}
2001 SA_{21}	13.5	0.15	20010908	287.64180	82.30006	31.91288	10.57227	0.2647243	2.8902509	17	1	11 days	0.30		Williams	2001 SA_{21}
2001 SB_{21}	16.1	0.15	20010908	333.32139	344.98058	59.82431	4.37445	0.1712776	2.5992118	15	1	6 days	0.65	E	Spahr	2001 SB_{21}
2001 SC_{21}	16.2	0.15	20010908	333.81755	265.31725	142.03725	4.65923	0.2226677	2.5482704	14	1	5 days	0.76	E	Williams	2001 SC_{21}
2001 SD_{21}	15.5	0.15	20010908	22.67989	252.31140	82.40476	3.91349	0.1797742	2.5697328	18	1	11 days	0.32		Williams	2001 SD_{21}
2001 SF_{21}	15.3	0.15	20010908	25.56405	266.64050	72.73128	4.49862	0.0919551	2.7109713	12	1	5 days	0.62	E	Williams	2001 SF_{21}
2001 SG_{21}	15.7	0.15	20010908	350.65501	300.48973	81.39522	3.77758	0.1905324	2.7181894	17	1	11 days	0.43		Williams	2001 SG_{21}
2001 SJ_{21}	15.1	0.15	20010908	309.68291	27.12767	56.94949	5.70340	0.2355477	2.6583680	17	1	11 days	0.24		Williams	2001 SJ_{21}
2001 SK_{21}	13.5	0.15	20010908	268.47950	85.11708	33.66175	14.67833	0.1323359	2.9649737	17	1	11 days	0.36		Williams	2001 SK_{21}
2001 SL_{21}	14.2	0.15	20010908	96.16586	118.63245	154.38865	6.03418	0.0269696	2.7571629	13	1	11 days	0.44		Williams	2001 SL_{21}
2001 SM_{21}	14.3	0.15	20010908	242.99477	320.60109	173.50592	9.66632	0.0622094	2.3651945	14	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SM_{21}
2001 SN_{21}	13.4	0.15	20010908	282.36031	75.33465	33.29793	7.58119	0.1669708	2.7459035	18	1	11 days	0.31		Williams	2001 SN_{21}
2001 SO_{21}	15.3	0.15	20010908	316.74968	245.64746	174.73784	6.50956	0.0969078	2.3061857	14	1	5 days	0.70	E	Williams	2001 SO_{21}
2001 SQ_{21}	17.0	0.15	20010908	351.83095	201.29511	180.00166	6.66847	0.3314929	2.5801356	17	1	10 days	0.61		Spahr	2001 SQ_{21}
2001 SR_{21}	14.9	0.15	20010908	6.73363	179.47283	182.68151	6.90057	0.1544701	2.8303804	15	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SR_{21}
2001 ST_{21}	14.7	0.15	20010908	302.46002	357.96446	85.02242	4.75550	0.1452363	2.5336635	17	1	11 days	0.34		Williams	2001 ST_{21}
2001 SV_{21}	15.3	0.15	20010908	345.89970	302.82906	85.35769	3.18830	0.2170500	2.3315184	18	1	11 days	0.44		Williams	2001 SV_{21}
2001 SY_{21}	17.8	0.15	20010908	30.51462	171.18592	134.11742	3.90303	0.2156368	2.1601248	10	1	5 days	0.49	E	Williams	2001 SY_{21}
2001 SZ_{21}	17.6	0.15	20010908	355.55222	170.93896	194.03087	10.96125	0.3700156	2.8938089	12	1	4 days	0.32		Williams	2001 SZ_{21}
2001 SB_{22}	15.0	0.15	20010908	337.98295	97.01104	289.61096	3.44825	0.1363017	2.6291649	18	1	6 days	0.24	E	Williams	2001 SB_{22}
2001 SC_{22}	15.8	0.15	20010908	241.74996	295.62540	185.29095	5.31399	0.0480556	2.4126085	18	1	6 days	0.56	E	Williams	2001 SC_{22}
2001 SD_{22}	16.5	0.15	20010908	30.74126	125.10699	184.09684	5.77506	0.2245738	2.6385480	13	1	5 days	0.61	E	Williams	2001 SD_{22}
2001 SE_{22}	16.1	0.15	20010908	321.91299	194.41660	215.46995	2.02537	0.1750117	2.2922654	17	1	6 days	0.44	E	Williams	2001 SE_{22}
2001 SG_{22}	15.7	0.15	20010908	12.55542	11.33262	328.82080	2.02086	0.1701163	2.5437577	19	1	6 days	0.26	E	Williams	2001 SG_{22}
2001 SJ_{22}	16.3	0.15	20010908	17.89042	337.16381	357.06470	3.72835	0.1366331	2.5239396	20	1	11 days	0.52		Williams	2001 SJ_{22}
2001 SK_{22}	14.5	0.15	20010908	161.81140	190.96799	2.68316	8.72148	0.2006368	2.7676740	11	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SK_{22}
2001 SM_{22}	14.8	0.15	20010908	53.74764	99.67476	191.49595	11.35114	0.1498621	2.9220818	17	1	6 days	0.66		Williams	2001 SM_{22}
2001 SN_{22}	16.0	0.15	20010908	300.12135	116.40991	334.19509	2.93965	0.2740031	2.6185556	12	1	4 days	0.37		Williams	2001 SN_{22}
2001 SO_{22}	16.0	0.15	20010908	333.18652	67.76949	326.33247	2.34589	0.1355157	2.5894000	12	1	4 days	0.36	E	Williams	2001 SO_{22}
2001 SP_{22}	13.8	0.15	20010908	337.54831	34.35974	353.42497	9.46384	0.0861116	3.0378557	22	1	9 days	0.34		Spahr	2001 SP_{22}
2001 SQ_{22}	15.3	0.15	20010928	155.16352	240.84792	323.21865	3.05326	0.1670427	2.5748123	17	1	5 days	0.51		Doppler	2001 SQ_{22}
2001 SR_{22}	14.8	0.15	20010928	292.13473	280.95190	188.31856	25.59982	0.3069230	3.2276334	24	1	5 days	0.43		Doppler	2001 SR_{22}
2001 SS_{22}	15.0	0.15	20010908	276.70475	261.74724	194.25801	11.33879	0.0959210	2.7153961	14	1	4 days	0.43		Williams	2001 SS_{22}
2001 ST_{22}	16.5	0.15	20010908	324.54872	149.58798	263.08546	1.52892	0.2227502	2.3934307	18	1	4 days	0.37		Williams	2001 ST_{22}
2001 SU_{22}	14.9	0.15	20010908	289.63791	99.45978	340.55511	5.56645	0.0688218	2.7454644	14	1	4 days	0.42	E	Williams	2001 SU_{22}
2001 SX_{22}	16.4	0.15	20010908	342.57336	191.64670	189.88284	7.57410	0.1299873	2.3994530	21	1	5 days	0.64	E	Williams	2001 SX_{22}
2001 SA_{23}	16.3	0.15	20010908	23.43105	135.27682	183.06716	14.65107	0.2592069	2.7165052	14	1	4 days	0.28	E	Williams	2001 SA_{23}
2001 SB_{23}	18.6	0.15	20010908	4.72249	172.20821	175.27742	2.77352	0.2300321	2.2145353	11	1	4 days	0.24	E	Williams	2001 SB_{23}
2001 SC_{23}	14.3	0.15	20010908	251.97245	124.38748	4.38627	2.03576	0.1916887	2.8530769	12	1	4 days	0.61		Williams	2001 SC_{23}
2001 SD_{23}	16.0	0.15	20010908	229.29589	307.82556	190.59407	1.29353	0.0963228	2.3066957	13	1	4 days	0.50	E	Williams	2001 SD_{23}
2001 SE_{23}	16.8	0.15	20010908	357.88649	190.15704	172.04043	1.60382	0.1916502	2.8736677	11	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SE_{23}
2001 SF_{23}	18.0	0.15	20010908	4.39141	172.29317	179.24199	7.37249	0.1448963	2.3173842	11	1	4 days	0.22	E	Williams	2001 SF_{23}
2001 SG_{23}	15.1	0.15	20010908	233.44348	323.93696	181.44614	4.62142	0.2180650	2.6568352	12	1	5 days	0.54		Williams	2001 SG_{23}
2001 SJ_{23}	15.9	0.15	20010908	323.45110	47.81956	6.62846	3.49317	0.2137547	2.7817296	13	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SJ_{23}

2001 SK_{23}	16.1	0.15	20010908	355.38315	2.63631	2.61076	15.09744	0.1403825	2.5339654	14	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SK_{23}
2001 SM_{23}	16.3	0.15	20010908	12.76109	159.99760	180.02438	3.26367	0.1704447	2.3937364	14	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SM_{23}
2001 ST_{23}	16.6	0.15	20010908	330.62248	30.07415	3.41289	7.75636	0.0763313	2.2748949	12	1	5 days	0.66	E	Williams	2001 ST_{23}
2001 SU_{23}	14.5	0.15	20010908	290.42508	277.62990	166.10694	2.66962	0.1094402	2.8426998	14	1	5 days	0.43	E	Williams	2001 SU_{23}
2001 SV_{23}	13.9	0.15	20010908	212.31828	150.56148	8.65665	11.32439	0.1670422	2.6861157	14	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SV_{23}
2001 SW_{23}	17.1	0.15	20010908	27.04178	353.37581	312.85936	0.64366	0.2994517	2.1807234	14	1	4 days	0.35	E	Williams	2001 SW_{23}
2001 SX_{23}	15.8	0.15	20010908	314.83931	244.08081	188.11594	4.79511	0.2744951	2.4673250	13	1	4 days	0.32		Williams	2001 SX_{23}
2001 SY_{23}	16.3	0.15	20010908	29.40101	125.38672	194.43977	0.94086	0.1526283	2.5349278	12	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SY_{23}
2001 SZ_{23}	15.8	0.15	20010908	316.20267	213.15931	203.13535	1.66820	0.1442485	2.3849922	23	1	4 days	0.47	E	Williams	2001 SZ_{23}
2001 SA_{24}	13.8	0.15	20010908	235.14012	137.15380	5.12614	13.20114	0.1660637	3.0706224	14	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SA_{24}
2001 SB_{24}	14.5	0.15	20010908	299.49920	249.76719	183.81528	9.17926	0.0954028	3.1689605	18	1	11 days	0.28		Spahr	2001 SB_{24}
2001 SC_{24}	15.1	0.15	20010908	70.18802	104.32018	181.94634	2.05566	0.0492716	2.6428309	14	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SC_{24}
2001 SD_{24}	15.3	0.15	20010908	298.80986	84.26746	358.38198	9.62260	0.1819451	2.7694145	22	1	4 days	0.57	E	Williams	2001 SD_{24}
2001 SE_{24}	16.3	0.15	20010908	321.27632	67.67525	353.40053	6.53241	0.2487170	2.6019281	26	1	5 days	0.48	E	Williams	2001 SE_{24}
2001 SF_{24}	16.6	0.15	20010908	10.79168	349.46238	352.70460	6.27004	0.1688696	2.2021300	29	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SF_{24}
2001 SH_{24}	14.7	0.15	20010908	300.70913	131.89021	302.65767	0.89668	0.1197113	3.1358622	20	1	4 days	0.73	E	Williams	2001 SH_{24}
2001 SK_{24}	16.1	0.15	20010908	344.14169	39.63876	339.66878	2.43927	0.1193109	2.3140345	29	1	4 days	0.46	E	Williams	2001 SK_{24}
2001 SL_{24}	17.7	0.15	20010908	22.48796	92.72069	221.94771	1.05298	0.2910266	2.1784011	23	1	4 days	0.72	E	Williams	2001 SL_{24}
2001 SM_{24}	16.0	0.15	20010908	37.22844	42.84558	257.49403	0.86562	0.2581555	2.8762315	13	1	4 days	0.43		Williams	2001 SM_{24}
2001 SN_{24}	15.3	0.15	20010908	348.25189	192.34815	186.43359	28.60117	0.1665947	3.2634059	14	1	5 days	0.48	E	Williams	2001 SN_{24}
2001 SO_{24}	16.5	0.15	20010908	34.31344	349.68149	313.61840	1.81426	0.2513847	2.4681357	24	1	5 days	0.71	E	Williams	2001 SO_{24}
2001 SQ_{24}	17.4	0.15	20010908	188.84261	172.25984	358.58444	21.16710	0.0172353	1.8991033	12	1	8 days	0.45		Spahr	2001 SQ_{24}
2001 SS_{24}	16.5	0.15	20010908	352.02382	16.73306	354.82175	13.66739	0.1221291	2.5958175	16	1	12 days	0.47		Williams	2001 SS_{24}
2001 ST_{24}	15.9	0.15	20010908	24.85155	112.00250	214.75094	3.21298	0.1410814	2.3251457	17	1	6 days	0.32	E	Williams	2001 ST_{24}
2001 SV_{24}	16.1	0.15	20010908	330.56856	204.19336	197.94698	8.56275	0.1730585	2.5721437	14	1	4 days	0.53	E	Williams	2001 SV_{24}
2001 SW_{24}	16.1	0.15	20010908	346.83725	18.02634	359.53026	4.90292	0.1743619	2.2878881	21	1	9 days	1.22		Spahr	2001 SW_{24}
2001 SX_{24}	16.5	0.15	20010908	15.29704	152.48689	185.05840	10.41527	0.1960880	2.5915584	17	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SX_{24}
2001 SY_{24}	14.7	0.15	20010908	346.28074	9.68671	7.68801	6.08520	0.0590168	2.6878698	17	1	12 days	0.21		Williams	2001 SY_{24}
2001 SZ_{24}	15.8	0.15	20010928	320.73469	238.10976	180.88016	5.97870	0.1471485	3.1438896	12	1	5 days	0.51		Doppler	2001 SZ_{24}
2001 SA_{25}	16.8	0.15	20010908	10.52275	334.15232	10.17913	2.01978	0.1877951	2.5794895	12	1	12 days	0.69		Williams	2001 SA_{25}
2001 SC_{25}	17.0	0.15	20010908	349.69638	194.96520	179.18489	1.33397	0.1722113	2.4115278	14	1	5 days	0.70	E	Williams	2001 SC_{25}
2001 SD_{25}	15.1	0.15	20010908	281.51654	100.97977	1.46656	2.44085	0.1807198	2.7367486	15	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SD_{25}
2001 SE_{25}	15.1	0.15	20010928	297.99943	343.87329	125.18870	0.67590	0.3389139	3.4262694	11	1	5 days	0.52		Doppler	2001 SE_{25}
2001 SF_{25}	15.2	0.15	20010908	309.72585	63.97953	3.62891	4.43049	0.1434457	2.9621421	12	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SF_{25}
2001 SG_{25}	16.2	0.15	20010908	4.02730	170.45465	183.51493	8.07510	0.2189784	2.7373683	17	1	6 days	0.67	E	Williams	2001 SG_{25}
2001 SO_{25}	17.9	0.15	20010908	18.28025	168.13323	154.69441	0.90831	0.2821055	2.2162782	12	1	5 days	0.53	E	Williams	2001 SO_{25}
2001 SQ_{25}	17.3	0.15	20010928	49.22531	277.42546	20.49120	2.48064	0.1918172	2.4767186	10	1	5 days	0.65		Doppler	2001 SQ_{25}
2001 SR_{25}	15.6	0.15	20010908	177.51175	174.54070	9.55642	6.83685	0.0109973	2.3190506	22	1	12 days	0.64		Williams	2001 SR_{25}
2001 SS_{25}	13.3	0.15	20010908	7.77065	243.19037	109.31322	1.29853	0.1391638	3.1235836	14	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SS_{25}
2001 ST_{25}	14.4	0.15	20010908	255.25010	297.87452	182.14800	12.57038	0.0979458	2.9795994	14	1	5 days	0.33	E	Williams	2001 ST_{25}
2001 SU_{25}	14.2	0.15	20010908	342.52858	340.22535	48.72303	1.68883	0.1928278	3.1841183	17	1	11 days	0.27		Williams	2001 SU_{25}
2001 SW_{25}	15.6	0.15	20010908	173.17394	154.87410	33.02311	2.12918	0.2566698	2.1022027	11	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SW_{25}
2001 SY_{25}	16.2	0.15	20010908	5.33968	188.28696	167.19789	3.71741	0.1255304	2.7635123	11	1	5 days	0.61	E	Williams	2001 SY_{25}
2001 SZ_{25}	15.6	0.15	20010908	302.11664	264.97761	172.97560	5.63044	0.1782830	2.2718223	13	1	5 days	0.24	E	Williams	2001 SZ_{25}
2001 SA_{26}	16.4	0.15	20010908	323.81797	227.18298	177.34924	3.16052	0.1046046	2.2784036	13	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SA_{26}
2001 SB_{26}	16.1	0.15	20010908	65.68958	103.17787	175.86586	2.44593	0.1559479	2.4584734	12	1	5 days	0.42	E	Williams	2001 SB_{26}
2001 SC_{26}	15.9	0.15	20010908	248.87202	122.38443	8.79379	7.88443	0.1756923	2.3272493	17	1	6 days	0.45	E	Williams	2001 SC_{26}
2001 SF_{26}	15.2	0.15	20010908	250.98264	308.53059	184.68559	12.74252	0.2016549	2.6298375	12	1	6 days	0.41		Williams	2001 SF_{26}
2001 SJ_{26}	16.1	0.15	20010908	20.88888	144.66335	176.90246	3.01224	0.2872283	2.5661127	14	1	5 days	0.23	E	Williams	2001 SJ_{26}
2001 SK_{26}	16.6	0.15	20010908	280.78954	289.01718	157.13363	1.57144	0.0463581	2.2317921	10	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SK_{26}
2001 SL_{26}	16.2	0.15	20010908	359.83374	354.23861	7.17257	12.50231	0.1813005	2.6272631	15	1	5 days	0.26	E	Williams	2001 SL_{26}
2001 SM_{26}	14.9	0.15	20010908	353.87686	0.77651	10.69913	6.29965	0.2015478	2.8656317	22	1	12 days	0.46		Williams	2001 SM_{26}
2001 SN_{26}	16.0	0.15	20010908	39.62829	132.19871	170.96650	2.74600	0.2149424	2.6125853	13	1	5 days	0.24	E	Williams	2001 SN_{26}

2001 SP_{26}	15.2	0.15	20010908	39.51381	113.59233	185.68195	15.37590	0.2586323	2.9423911	16	1	5 days	0.62		Williams	2001 SP_{26}
2001 SQ_{26}	15.7	0.15	20010908	63.75683	110.34070	184.48312	2.96826	0.0467678	2.6185527	11	1	5 days	0.29	E	Williams	2001 SQ_{26}
2001 SR_{26}	16.1	0.15	20010908	5.68082	172.61890	183.64731	2.10608	0.0257777	2.3547335	17	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SR_{26}
2001 SS_{26}	16.9	0.15	20010908	5.52490	168.00787	182.90418	6.21568	0.1846079	2.2412977	17	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SS_{26}
2001 SU_{26}	15.7	0.15	20010908	10.46370	345.74355	6.20487	3.48709	0.0731018	2.6800827	17	1	7 days	0.34		Williams	2001 SU_{26}
2001 SV_{26}	18.4	0.15	20010908	357.38711	183.39310	178.12750	4.60822	0.2807085	2.2054834	20	1	6 days	0.63	E	Williams	2001 SV_{26}
2001 SY_{26}	15.1	0.15	20010908	223.02449	328.06288	186.49978	16.48927	0.1732991	2.5610121	15	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SY_{26}
2001 SZ_{26}	15.8	0.15	20010908	245.12068	128.11359	7.70750	5.17076	0.1694943	2.3981363	12	1	7 days	0.30		Williams	2001 SZ_{26}
2001 SA_{27}	16.0	0.15	20010908	208.16051	149.50769	7.88674	12.61620	0.0141871	2.5738839	14	1	12 days	0.46		Williams	2001 SA_{27}
2001 SC_{27}	16.7	0.15	20010908	317.49206	240.66518	174.62163	2.23348	0.1162842	2.4018915	15	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SC_{27}
2001 SD_{27}	14.1	0.15	20010908	191.92438	164.56739	11.82408	10.24241	0.0909808	3.1210887	24	1	12 days	0.34		Williams	2001 SD_{27}
2001 SE_{27}	15.3	0.15	20010908	245.32942	110.75649	18.66051	3.61687	0.1043287	2.6124287	15	1	12 days	0.76		Williams	2001 SE_{27}
2001 SF_{27}	15.0	0.15	20010908	39.04969	283.08976	14.17974	8.13820	0.2923542	3.3990484	16	1	6 days	0.57	E	Spahr	2001 SF_{27}
2001 SG_{27}	15.4	0.15	20010908	32.71447	165.22169	149.49340	0.95206	0.1922048	2.5761876	22	1	12 days	0.29		Williams	2001 SG_{27}
2001 SH_{27}	14.7	0.15	20010908	343.00072	211.59573	173.52379	2.74622	0.0732466	3.1564806	22	1	12 days	0.32		Williams	2001 SH_{27}
2001 SJ_{27}	15.1	0.15	20010908	223.85121	333.55735	177.82572	7.45537	0.1555162	2.3207077	14	1	5 days	0.42	E	Williams	2001 SJ_{27}
2001 SK_{27}	17.7	0.15	20010908	355.40809	219.37107	147.83430	1.32672	0.2389971	2.4207266	16	1	6 days	0.47	E	Williams	2001 SK_{27}
2001 SL_{27}	16.4	0.15	20010908	30.95788	167.24175	145.06675	0.97628	0.2492833	2.7769428	14	1	5 days	0.51		Williams	2001 SL_{27}
2001 SM_{27}	17.0	0.15	20010908	8.72028	337.13263	6.27738	16.19034	0.3072826	2.8045086	26	1	18 days	0.51		Williams	2001 SM_{27}
2001 SN_{27}	16.8	0.15	20010908	8.94702	196.23485	154.91461	1.53537	0.0839113	2.2485429	16	1	6 days	0.63	E	Williams	2001 SN_{27}
2001 SO_{27}	16.9	0.15	20010908	10.30446	316.81546	27.48266	2.55365	0.1948444	2.2896107	14	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SO_{27}
2001 SP_{27}	15.1	0.15	20010928	236.70797	332.44541	174.11178	5.93431	0.1495703	3.1137280	11	1	5 days	0.80		Doppler	2001 SP_{27}
2001 SR_{27}	16.3	0.15	20010908	325.97096	239.96149	177.77296	13.39151	0.2609090	2.6833395	14	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SR_{27}
2001 SS_{27}	14.0	0.15	20010908	131.04986	89.54770	141.80202	2.07490	0.0332856	2.9406891	14	1	5 days	0.23	E	Williams	2001 SS_{27}
2001 ST_{27}	14.9	0.15	20010908	27.32023	287.68396	30.27698	3.94755	0.2451149	3.0164153	12	1	9 days	0.16		Williams	2001 ST_{27}
2001 SW_{27}	15.1	0.15	20010908	27.11242	312.55240	16.63906	6.52446	0.1224271	2.8171747	14	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SW_{27}
2001 SX_{27}	15.5	0.15	20010908	340.62593	12.51057	19.06746	8.03653	0.1856178	3.0242553	14	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SX_{27}
2001 SY_{27}	14.2	0.15	20010908	72.48837	96.12689	180.57581	17.68140	0.1469833	3.1352116	14	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SY_{27}
2001 SA_{28}	14.9	0.15	20010908	316.07215	269.18874	151.69439	2.37697	0.1381930	2.9198715	14	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SA_{28}
2001 SB_{28}	17.5	0.15	20010908	21.71498	302.83596	16.37289	5.18536	0.2708930	2.1482877	26	1	5 days	0.61	E	Williams	2001 SB_{28}
2001 SC_{28}	16.3	0.15	20010928	274.48505	60.99620	38.35958	3.81095	0.0438847	2.6039666	12	1	5 days	0.60		Doppler	2001 SC_{28}
2001 SD_{28}	15.8	0.15	20010908	25.95164	297.77790	19.12621	7.52027	0.2777520	2.9737703	23	1	5 days	0.62	E	Williams	2001 SD_{28}
2001 SG_{28}	16.6	0.15	20010908	29.16800	177.74303	134.53475	1.80697	0.2591774	2.5001583	18	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SG_{28}
2001 SH_{28}	15.8	0.15	20010908	341.39420	330.64119	52.11368	2.38973	0.0126540	2.4063317	11	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SH_{28}
2001 SJ_{28}	15.5	0.15	20010908	49.03629	133.74903	163.18719	4.95877	0.1689613	2.4175095	27	1	11 days	0.35		Williams	2001 SJ_{28}
2001 SL_{28}	15.5	0.15	20010908	30.81347	299.66554	17.47369	9.56835	0.2169461	3.0073715	13	1	5 days	0.33	E	Williams	2001 SL_{28}
2001 SM_{28}	15.3	0.15	20010908	275.65227	45.05106	65.45372	2.23336	0.1855624	2.5674584	13	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SM_{28}
2001 SN_{28}	14.6	0.15	20010908	28.35303	199.92555	136.07685	2.82723	0.0294866	2.9415581	13	1	5 days	0.57	E	Williams	2001 SN_{28}
2001 SO_{28}	16.5	0.15	20010908	323.93776	10.53508	50.97388	2.55441	0.2600862	2.6404855	12	1	5 days	0.48	E	Williams	2001 SO_{28}
2001 SP_{28}	16.0	0.15	20010908	333.45809	241.36154	155.99551	4.05808	0.1324861	2.5036855	14	1	5 days	0.43	E	Williams	2001 SP_{28}
2001 SQ_{28}	15.3	0.15	20010908	287.06287	299.50145	162.48299	4.40020	0.2050839	2.6606760	13	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SQ_{28}
2001 SR_{28}	16.6	0.15	20010928	194.36707	154.32411	22.30348	7.13369	0.0559847	2.2698932	13	1	5 days	0.45		Doppler	2001 SR_{28}
2001 SS_{28}	16.4	0.15	20010908	321.16366	29.51369	19.23418	6.90830	0.0926139	2.2814267	19	1	12 days	0.39		Williams	2001 SS_{28}
2001 ST_{28}	16.0	0.15	20010908	282.48769	84.49349	19.81999	3.59983	0.1977557	2.4172024	14	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 ST_{28}
2001 SU_{28}	17.2	0.15	20010908	8.17239	301.49867	47.53938	1.25848	0.2127280	2.6195735	9	1	6 days	0.45		Williams	2001 SU_{28}
2001 SV_{28}	15.9	0.15	20010908	303.75572	69.68502	16.29163	6.45284	0.2458030	2.3915945	16	1	6 days	0.33	E	Williams	2001 SV_{28}
2001 SX_{28}	16.7	0.15	20010928	65.21585	124.07205	152.74247	2.30768	0.2387799	2.4721449	13	1	5 days	0.63		Doppler	2001 SX_{28}
2001 SZ_{28}	16.4	0.15	20010908	352.68164	2.80473	10.59605	13.27422	0.1588660	2.6503534	15	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SZ_{28}
2001 SA_{29}	17.7	0.15	20010908	347.51550	2.87307	15.97057	5.11593	0.1828349	2.2852082	11	1	6 days	0.58	E	Williams	2001 SA_{29}
2001 SB_{29}	14.2	0.15	20010908	98.53530	221.59717	26.28678	5.85838	0.2025151	3.1837280	16	1	6 days	0.89		Williams	2001 SB_{29}
2001 SC_{29}	16.5	0.15	20010908	313.50711	51.21646	13.59911	5.94712	0.1708613	2.2444646	15	1	5 days	0.63	E	Williams	2001 SC_{29}
2001 SG_{29}	16.3	0.15	20010908	7.61495	333.10996	17.95837	7.43123	0.2322584	2.9631982	12	1	5 days	0.62	E	Williams	2001 SG_{29}
2001 SH_{29}	11.6	0.15	20010908	265.43094	293.16188	189.70497	25.82692	0.1587346	5.0528008	18	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SH_{29}

2001 SJ_{29}	15.1	0.15	20010908	33.20494	303.03767	7.83984	4.59351	0.2458284	2.9290525	23	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SJ_{29}
2001 SL_{29}	14.5	0.15	20010908	263.24117	294.58572	183.38757	8.17032	0.1327643	2.8511838	21	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SL_{29}
2001 SM_{29}	16.8	0.15	20010928	296.67017	283.34872	179.59535	2.68276	0.2582363	2.5449916	13	1	5 days	0.42		Doppler	2001 SM_{29}
2001 SN_{29}	15.7	0.15	20010908	52.68822	111.91028	184.73929	13.09082	0.1544306	2.6506227	14	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SN_{29}
2001 SO_{29}	16.7	0.15	20010908	4.81064	182.78266	171.98908	2.81903	0.1852621	2.4499471	14	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SO_{29}
2001 SQ_{29}	16.3	0.15	20010908	39.40264	276.41354	21.18968	2.75976	0.2688781	2.4370497	14	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SQ_{29}
2001 SR_{29}	15.2	0.15	20010928	285.85292	93.27015	15.68980	6.99155	0.2036770	3.1595475	12	1	5 days	0.39		Doppler	2001 SR_{29}
2001 SS_{29}	14.9	0.15	20010928	260.24026	121.64681	15.97178	7.09517	0.2577788	2.8022815	14	1	5 days	0.39		Doppler	2001 SS_{29}
2001 SY_{29}	16.1	0.15	20010908	351.20308	8.75896	7.98723	2.17547	0.0980425	2.7128572	26	1	12 days	0.67		Williams	2001 SY_{29}
2001 SA_{30}	14.4	0.15	20010908	284.56340	94.33195	21.60717	3.82064	0.2752635	3.0763403	12	1	4 days	0.31		Williams	2001 SA_{30}
2001 SB_{30}	15.4	0.15	20010908	326.74882	222.37987	185.79278	6.49663	0.1387222	2.4813687	22	1	5 days	0.54	E	Williams	2001 SB_{30}
2001 SC_{30}	15.6	0.15	20010908	308.18681	258.33842	184.96022	8.01609	0.2455027	2.5452224	27	1	5 days	0.80	E	Williams	2001 SC_{30}
2001 SE_{30}	15.6	0.15	20010908	9.93335	330.95486	18.83316	4.14136	0.2334928	3.1739889	15	1	4 days	0.81		Williams	2001 SE_{30}
2001 SF_{30}	17.0	0.15	20010908	339.37061	319.87171	67.34616	0.68111	0.1096454	2.1200626	13	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SF_{30}
2001 SH_{30}	16.1	0.15	20010928	304.66669	284.10263	169.33970	2.29834	0.2417481	3.0820333	12	1	5 days	0.61		Doppler	2001 SH_{30}
2001 SK_{30}	15.9	0.15	20010928	208.45163	143.35142	22.54808	3.58233	0.0575522	2.5818625	16	1	5 days	0.58		Doppler	2001 SK_{30}
2001 SL_{30}	16.4	0.15	20010908	320.77618	27.77882	39.40353	2.17407	0.2591745	2.5825743	14	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SL_{30}
2001 SN_{30}	14.5	0.15	20010908	44.71062	293.63732	13.08309	15.40896	0.1772551	3.2328651	30	1	12 days	0.74		Williams	2001 SN_{30}
2001 SO_{30}	16.1	0.15	20010908	312.23103	261.22720	166.70905	4.53341	0.1635705	2.5487168	15	1	6 days	0.43	E	Spahr	2001 SO_{30}
2001 SP_{30}	14.1	0.15	20010908	290.42116	71.11537	16.00713	14.10988	0.0888408	3.1696134	13	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SP_{30}
2001 SQ_{30}	15.0	0.15	20010908	41.97105	213.32536	100.87604	1.76711	0.1158707	2.8537643	11	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SQ_{30}
2001 SS_{30}	13.9	0.15	20010908	4.48461	345.44175	13.35171	17.57435	0.1937370	3.1627483	17	1	9 days	0.30		Spahr	2001 SS_{30}
2001 SU_{30}	15.9	0.15	20010908	315.31819	261.09894	164.13245	5.04216	0.1668769	2.6088331	14	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SU_{30}
2001 SW_{30}	15.6	0.15	20010908	292.49056	332.12526	123.26171	1.61559	0.2033856	2.3309611	14	1	5 days	0.23	E	Williams	2001 SW_{30}
2001 SX_{30}	14.2	0.15	20010908	151.31519	36.01066	176.96158	11.84349	0.0786380	2.9546338	13	1	5 days	0.60	E	Williams	2001 SX_{30}
2001 SB_{31}	15.9	0.15	20010908	23.86516	281.63911	42.68734	3.69748	0.2246385	2.4015121	14	1	5 days	0.27	E	Williams	2001 SB_{31}
2001 SC_{31}	15.1	0.15	20010908	350.39243	356.33417	22.79104	9.06993	0.2235162	2.8027935	14	1	5 days	0.21	E	Williams	2001 SC_{31}
2001 SE_{31}	15.2	0.15	20010908	28.56464	235.63879	81.41683	2.81595	0.2663017	3.1014232	13	1	5 days	0.57	E	Williams	2001 SE_{31}
2001 SF_{31}	14.2	0.15	20010908	51.81798	127.17049	175.73318	10.99794	0.1344306	3.0987955	16	1	11 days	0.25		Williams	2001 SF_{31}
2001 SJ_{31}	15.7	0.15	20010928	311.48638	44.63555	47.62170	4.04185	0.3005288	2.8899301	14	1	5 days	0.33		Doppler	2001 SJ_{31}
2001 SL_{31}	14.4	0.15	20010908	235.19834	124.64327	19.36817	16.48100	0.1348094	2.6467310	14	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SL_{31}
2001 SM_{31}	16.9	0.15	20010908	11.78501	292.97647	46.35017	3.04624	0.2829418	2.4930342	12	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SM_{31}
2001 SP_{31}	14.8	0.15	20010908	54.66871	117.99088	174.38534	8.28098	0.1789686	2.6059932	14	1	5 days	0.20	E	Williams	2001 SP_{31}
2001 SR_{31}	16.5	0.15	20010908	4.46480	204.68824	152.00116	3.29386	0.1461218	2.3254735	12	1	5 days	0.54	E	Williams	2001 SR_{31}
2001 SS_{31}	15.9	0.15	20010908	16.43543	186.10838	154.38045	2.61522	0.1721868	2.5111396	14	1	5 days	0.48	E	Williams	2001 SS_{31}
2001 ST_{31}	15.2	0.15	20010908	13.11624	222.91352	117.57899	1.99527	0.2905494	3.1882951	14	1	5 days	0.20	E	Williams	2001 ST_{31}
2001 SU_{31}	14.6	0.15	20010908	312.08685	20.84102	38.32909	3.69264	0.0534669	2.6151456	13	1	5 days	0.29	E	Williams	2001 SU_{31}
2001 SW_{31}	13.7	0.15	20010908	304.05550	6.41678	81.06413	2.42143	0.2211133	3.0304725	17	1	6 days	0.46	E	Spahr	2001 SW_{31}
2001 SX_{31}	17.1	0.15	20010908	346.96946	217.39668	167.03418	5.07370	0.2473076	2.5426026	13	1	5 days	0.65	E	Williams	2001 SX_{31}
2001 SY_{31}	16.5	0.15	20010908	6.93716	323.68577	28.86210	4.37557	0.1458148	2.2105990	13	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SY_{31}
2001 SZ_{31}	13.7	0.15	20010908	213.28582	71.81567	93.46468	2.14004	0.1490524	3.1487344	13	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SZ_{31}
2001 SA_{32}	15.8	0.15	20010908	41.51837	215.74401	86.45403	1.88668	0.2299978	2.6528737	13	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SA_{32}
2001 SC_{32}	15.9	0.15	20010928	315.57415	63.41778	23.96182	8.93770	0.2996067	3.1016161	14	1	5 days	0.51		Doppler	2001 SC_{32}
2001 SE_{32}	16.2	0.15	20010908	27.26759	285.72191	41.21839	3.29901	0.1732702	2.6329937	10	1	5 days	0.64	E	Williams	2001 SE_{32}
2001 SG_{32}	14.4	0.15	20010908	294.51044	355.21202	91.28383	2.56548	0.1084460	3.0923936	13	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SG_{32}
2001 SH_{32}	15.4	0.15	20010908	16.53364	328.45741	13.46198	11.29420	0.1980558	3.1397622	12	1	4 days	1.03		Williams	2001 SH_{32}
2001 SJ_{32}	15.2	0.15	20010908	327.87689	353.62246	53.44837	1.37577	0.1125864	2.8632006	16	1	4 days	0.45	E	Williams	2001 SJ_{32}
2001 SK_{32}	16.2	0.15	20010928	34.58218	118.66722	185.98186	20.70979	0.3480390	3.2487204	13	1	5 days	0.41		Doppler	2001 SK_{32}
2001 SL_{32}	17.1	0.15	20010908	24.39439	160.06119	165.73113	2.24507	0.2142604	2.4436626	10	1	5 days	0.43	E	Williams	2001 SL_{32}
2001 SM_{32}	17.4	0.15	20010928	22.70139	155.54300	178.60601	6.93513	0.2313718	2.3971747	34	1	5 days	0.56		Doppler	2001 SM_{32}
2001 SN_{32}	16.5	0.15	20010908	27.66559	268.64031	47.78249	2.15209	0.2667609	2.6068260	16	1	5 days	0.50	E	Williams	2001 SN_{32}
2001 SO_{32}	16.7	0.15	20010908	332.28009	39.80111	11.76961	13.72698	0.2747967	2.6306293	25	1	5 days	0.49	E	Williams	2001 SO_{32}
2001 SP_{32}	17.5	0.15	20010928	21.96496	180.94271	155.52749	2.30557	0.2172849	2.4448332	27	1	5 days	0.73		Doppler	2001 SP_{32}

2001 SQ_{32}	15.6	0.15	20010928	293.59528	62.34621	35.12186	3.09139	0.1636258	2.9054155	18	1	5 days	0.67		Doppler	2001 SQ_{32}
2001 SS_{32}	14.8	0.15	20010908	35.78276	142.61246	175.95165	4.90634	0.1598479	2.7643356	14	1	5 days	0.17	E	Williams	2001 SS_{32}
2001 ST_{32}	15.3	0.15	20010908	7.71365	346.33289	12.23046	10.86416	0.0894504	2.9800808	26	1	10 days	0.45		Spahr	2001 ST_{32}
2001 SU_{32}	14.3	0.15	20010908	12.74722	161.81076	186.73128	9.85173	0.1786569	3.0702163	13	1	5 days	0.19	E	Williams	2001 SU_{32}
2001 SV_{32}	15.4	0.15	20010908	239.67600	127.33242	13.93930	6.70340	0.1261059	2.8705100	22	1	10 days	0.51		Williams	2001 SV_{32}
2001 SX_{32}	15.4	0.15	20010908	20.70384	165.28857	164.51875	1.90027	0.2578316	2.8931121	14	1	4 days	0.60		Williams	2001 SX_{32}
2001 SZ_{32}	15.4	0.15	20010908	354.61008	348.90045	22.11603	1.83943	0.1030060	2.3366457	14	1	5 days	0.27	E	Williams	2001 SZ_{32}
2001 SA_{33}	15.8	0.15	20010908	30.13146	316.07402	11.54035	17.50259	0.1566557	3.1996177	15	1	5 days	0.59	E	Williams	2001 SA_{33}
2001 SG_{33}	16.8	0.15	20010928	39.43141	287.20038	22.20739	2.36866	0.2406405	2.3640364	14	1	5 days	0.49		Doppler	2001 SG_{33}
2001 SH_{33}	14.7	0.15	20010908	14.20768	298.16285	42.82793	1.06629	0.2597250	2.9776835	18	1	6 days	0.24	E	Spahr	2001 SH_{33}
2001 SM_{33}	16.5	0.15	20010908	43.20721	279.85570	8.15997	28.64324	0.3285677	2.6018487	32	1	10 days	0.45		Spahr	2001 SM_{33}
2001 SN_{33}	17.6	0.15	20010908	349.66191	196.79377	185.80829	5.21256	0.3142954	2.5644951	18	1	10 days	0.36		Spahr	2001 SN_{33}
2001 SO_{33}	16.5	0.15	20010908	291.06986	255.67560	185.23260	6.08895	0.0508883	2.2411804	23	1	10 days	0.51		Williams	2001 SO_{33}
2001 SP_{33}	16.2	0.15	20010908	115.17664	70.59606	180.44795	1.96466	0.0185549	2.4219749	20	1	9 days	0.95		Williams	2001 SP_{33}
2001 SQ_{33}	15.6	0.15	20010908	148.16347	192.09697	19.93620	4.73914	0.2255041	2.5566186	16	1	10 days	0.69		Williams	2001 SQ_{33}
2001 SS_{33}	16.4	0.15	20010908	35.18204	294.01229	17.89488	4.06863	0.2486474	3.0380396	11	1	4 days	0.48		Williams	2001 SS_{33}
2001 ST_{33}	14.7	0.15	20010908	206.68938	347.52489	181.69114	1.86792	0.0928869	2.8700929	12	1	4 days	0.37		Williams	2001 ST_{33}
2001 SV_{33}	16.2	0.15	20010908	37.87606	307.13779	13.03121	13.09522	0.1182564	2.6690294	23	1	9 days	0.38		Williams	2001 SV_{33}
2001 SW_{33}	15.1	0.15	20010908	49.89282	155.02036	133.77848	1.07581	0.2767303	2.9232174	12	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SW_{33}
2001 SY_{33}	14.3	0.15	20010908	356.22428	222.52401	151.03919	1.54068	0.1840597	3.1102553	14	1	5 days	0.17	E	Williams	2001 SY_{33}
2001 SZ_{33}	15.3	0.15	20010908	286.78092	297.70670	167.29405	2.05668	0.2124924	2.4315253	14	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SZ_{33}
2001 SA_{34}	15.9	0.15	20010908	344.68548	200.88591	185.05701	14.73487	0.0970535	2.6394858	12	1	5 days	0.57	E	Williams	2001 SA_{34}
2001 SB_{34}	14.5	0.15	20010928	73.02199	142.68133	137.32148	1.25059	0.1871124	3.3547240	14	1	5 days	0.28		Doppler	2001 SB_{34}
2001 SD_{34}	16.9	0.15	20010908	28.59666	139.15550	180.08249	6.19854	0.2281205	2.3964738	12	1	5 days	0.33	E	Williams	2001 SD_{34}
2001 SE_{34}	15.8	0.15	20010908	276.51601	98.26140	13.62466	15.66805	0.1705536	2.6018853	17	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SE_{34}
2001 SF_{34}	14.2	0.15	20010908	278.26499	282.99889	187.87710	14.46318	0.1574496	3.1022692	14	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SF_{34}
2001 SG_{34}	15.3	0.15	20010908	174.68771	15.13773	177.60012	5.58973	0.0226508	2.3418656	14	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SG_{34}
2001 SH_{34}	16.5	0.15	20010908	340.15213	219.27309	170.85624	3.89436	0.1024361	2.3706690	14	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SH_{34}
2001 SJ_{34}	16.2	0.15	20010908	300.07447	63.19902	17.11421	8.81211	0.1191474	2.5586436	9	1	9 days	0.44		Spahr	2001 SJ_{34}
2001 SK_{34}	18.0	0.15	20010908	20.23090	318.39246	12.80593	5.50730	0.2096255	2.1901017	15	1	5 days	0.48	E	Williams	2001 SK_{34}
2001 SL_{34}	15.7	0.15	20010908	1.34194	194.00864	169.17352	2.45045	0.1426957	2.3719115	14	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SL_{34}
2001 SM_{34}	16.9	0.15	20010908	23.56471	306.13721	24.20476	3.41381	0.1885978	2.3900963	23	1	10 days	0.70		Spahr	2001 SM_{34}
2001 SN_{34}	16.1	0.15	20010908	31.10131	285.71572	26.38600	3.88796	0.2655518	2.5813259	11	1	5 days	0.23	E	Williams	2001 SN_{34}
2001 SR_{34}	16.4	0.15	20010908	357.00767	345.38874	22.83429	4.56117	0.1841706	2.4133177	14	1	5 days	0.26	E	Williams	2001 SR_{34}
2001 SS_{34}	14.5	0.15	20010908	22.86404	207.29420	135.98793	2.24413	0.0701410	3.0605500	14	1	5 days	0.29	E	Williams	2001 SS_{34}
2001 ST_{34}	16.3	0.15	20010908	351.71245	3.43122	12.65302	12.14411	0.2386884	2.3998296	19	1	10 days	0.29		Spahr	2001 ST_{34}
2001 SX_{34}	14.6	0.15	20010908	18.42448	158.62896	186.28983	17.65700	0.1419755	3.0962209	14	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SX_{34}
2001 SB_{35}	15.4	0.15	20010908	23.05119	288.81026	45.46421	3.19726	0.1640532	2.7497880	17	1	5 days	0.29	E	Williams	2001 SB_{35}
2001 SC_{35}	15.9	0.15	20010908	355.61456	201.70697	168.05929	6.71795	0.1819115	2.3742907	17	1	11 days	0.30		Williams	2001 SC_{35}
2001 SD_{35}	14.8	0.15	20010908	9.09207	190.13473	167.72897	6.38776	0.0526795	2.7119562	15	1	6 days	0.38	E	Spahr	2001 SD_{35}
2001 SE_{35}	14.9	0.15	20010908	300.76260	314.97895	133.30068	3.12941	0.2006436	2.6090837	25	1	11 days	0.50		Williams	2001 SE_{35}
2001 SF_{35}	14.0	0.15	20010908	353.01497	300.07320	75.58745	3.26713	0.0766880	2.8564993	13	1	5 days	0.18	E	Williams	2001 SF_{35}
2001 SG_{35}	17.1	0.15	20010908	344.12621	265.65245	123.34395	2.24827	0.2860373	2.2174416	15	1	11 days	0.34		Williams	2001 SG_{35}
2001 SK_{35}	16.7	0.15	20010908	5.67702	292.72452	60.27222	2.58273	0.2761816	2.6224478	13	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SK_{35}
2001 SL_{35}	17.1	0.15	20010908	350.10915	347.75316	29.10642	5.41620	0.1738681	2.2154015	13	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SL_{35}
2001 SM_{35}	14.9	0.15	20010908	28.15715	307.08609	19.65411	14.37711	0.1714946	2.6373816	14	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SM_{35}
2001 SN_{35}	17.2	0.15	20010928	35.55177	266.16945	48.52038	3.49468	0.2477210	2.3950427	13	1	5 days	0.34		Doppler	2001 SN_{35}
2001 SO_{35}	14.8	0.15	20010908	296.57275	314.12415	130.15095	3.07802	0.1011676	2.8942263	13	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SO_{35}
2001 SR_{35}	17.8	0.15	20010908	337.91295	351.59476	47.49996	3.18638	0.2358889	2.3425696	17	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SR_{35}
2001 SS_{35}	15.5	0.15	20010908	357.46113	348.36272	22.66431	13.71145	0.1022953	2.7128530	14	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SS_{35}
2001 ST_{35}	15.1	0.15	20010908	97.58853	236.33808	30.02906	7.92380	0.0448991	2.5182018	16	1	5 days	0.42		Williams	2001 ST_{35}
2001 SU_{35}	15.3	0.15	20010908	30.00239	294.69738	28.29901	9.44583	0.2235865	3.2227071	16	1	5 days	0.29	E	Williams	2001 SU_{35}
2001 SW_{35}	14.9	0.15	20010928	300.34603	50.89834	44.41178	3.92895	0.1934707	3.0880865	14	1	5 days	0.45		Doppler	2001 SW_{35}

2001 SY_{35}	16.8	0.15	20010908	347.79479	259.59721	124.50937	1.86056	0.2033748	2.5650869	12	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SY_{35}
2001 SZ_{35}	15.6	0.15	20010908	274.39491	324.92010	135.37781	2.90704	0.0493129	2.5501977	17	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SZ_{35}
2001 SC_{36}	16.1	0.15	20010908	330.70792	264.63610	141.09872	2.42497	0.1344994	2.5774635	11	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SC_{36}
2001 SE_{36}	15.7	0.15	20010928	19.85739	262.18766	86.28927	2.51025	0.1428699	3.2629443	13	1	5 days	0.36		Doppler	2001 SE_{36}
2001 SF_{36}	16.9	0.15	20010908	336.65988	268.48231	130.66528	2.25870	0.1927234	2.3414943	13	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SF_{36}
2001 SG_{36}	16.4	0.15	20010908	47.73596	189.97223	107.55648	1.37618	0.1970727	2.1841559	13	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SG_{36}
2001 SH_{36}	16.8	0.15	20010908	20.92647	144.23365	181.86777	13.19644	0.2926931	2.6091865	16	1	11 days	0.42		Williams	2001 SH_{36}
2001 SL_{36}	18.9	0.15	20010908	351.14385	4.33648	8.30946	20.12183	0.1010328	1.8690516	13	1	5 days	0.71	E	Williams	2001 SL_{36}
2001 SM_{36}	15.8	0.15	20010908	280.61948	110.26670	15.69692	22.84002	0.3312480	2.3925714	14	1	10 days	0.49		Spahr	2001 SM_{36}
2001 SN_{36}	16.2	0.15	20010908	20.31230	177.21246	169.61514	3.39617	0.0583027	2.6240376	17	1	10 days	0.49		Williams	2001 SN_{36}
2001 SO_{36}	15.5	0.15	20010908	280.08941	66.33155	25.10457	4.44867	0.0123461	2.6405574	29	1	10 days	0.54		Williams	2001 SO_{36}
2001 SP_{36}	15.8	0.15	20010908	316.15961	57.66469	14.99452	12.49731	0.2176446	2.6373704	26	1	7 days	0.42	E	Williams	2001 SP_{36}
2001 SQ_{36}	14.8	0.15	20010908	287.03359	94.61624	23.38913	3.53673	0.2794492	3.1756322	20	1	12 days	0.45		Williams	2001 SQ_{36}
2001 SS_{36}	15.5	0.15	20010908	349.40181	4.70466	19.74727	5.71039	0.1350656	3.0548163	25	1	12 days	0.63		Williams	2001 SS_{36}
2001 ST_{36}	15.0	0.15	20010908	18.35014	329.55558	20.31824	10.15020	0.0818987	3.0864012	27	1	12 days	0.42		Williams	2001 ST_{36}
2001 SU_{36}	13.9	0.15	20010908	121.50821	215.15730	17.80148	11.09617	0.2140734	2.5863626	17	1	7 days	0.34	E	Spahr	2001 SU_{36}
2001 SV_{36}	16.4	0.15	20010908	340.23272	219.88901	180.21130	3.35623	0.2716274	2.5419629	16	1	7 days	0.38	E	Spahr	2001 SV_{36}
2001 SW_{36}	15.1	0.15	20010908	327.29645	32.18754	15.29259	13.37066	0.0770099	2.5505525	13	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SW_{36}
2001 SX_{36}	16.5	0.15	20010908	351.51450	0.42110	19.81667	5.15591	0.2189736	2.6175969	17	1	7 days	0.45	E	Spahr	2001 SX_{36}
2001 SY_{36}	15.2	0.15	20010908	15.40538	157.55416	189.70789	17.23158	0.1977866	3.0830846	15	1	9 days	0.31		Spahr	2001 SY_{36}
2001 SZ_{36}	14.1	0.15	20010908	60.03337	104.10925	188.45486	9.24637	0.1899594	3.1847402	17	1	7 days	0.29	E	Spahr	2001 SZ_{36}
2001 SB_{37}	13.8	0.15	20010908	134.30595	210.50566	23.77682	10.58602	0.0490508	2.9754740	16	1	10 days	0.23		Spahr	2001 SB_{37}
2001 SC_{37}	16.4	0.15	20010908	329.35784	9.91891	37.52659	3.10689	0.1188684	2.5919786	21	1	12 days	0.51		Williams	2001 SC_{37}
2001 SD_{37}	16.1	0.15	20010908	352.19743	202.96868	173.88261	5.75498	0.2467801	2.3667126	14	1	5 days	0.18	E	Williams	2001 SD_{37}
2001 SF_{37}	15.9	0.15	20010908	14.20549	212.23153	130.65117	1.91900	0.2207683	2.4283640	13	1	5 days	0.26	E	Williams	2001 SF_{37}
2001 SG_{37}	16.7	0.15	20010908	307.03837	244.48952	184.06172	21.71176	0.1108165	1.9243913	16	1	11 days	0.37		Williams	2001 SG_{37}
2001 SH_{37}	14.8	0.15	20010908	225.92867	336.04253	180.14991	8.18114	0.1450669	2.3744630	14	1	5 days	0.56	E	Williams	2001 SH_{37}
2001 SJ_{37}	14.2	0.15	20010908	30.85524	264.59556	65.43703	2.88026	0.1456536	2.9543414	14	1	5 days	0.17	E	Williams	2001 SJ_{37}
2001 SM_{37}	16.3	0.15	20010928	27.21926	239.17426	85.26709	2.07813	0.2999186	2.9237548	13	1	5 days	0.23		Doppler	2001 SM_{37}
2001 SN_{37}	13.7	0.15	20010908	134.11174	53.86158	176.91503	9.27482	0.1023417	2.7467929	17	1	11 days	0.23		Williams	2001 SN_{37}
2001 SS_{37}	17.2	0.15	20010908	4.26938	332.93427	20.21501	11.23587	0.2787043	2.3001661	20	1	11 days	0.67		Williams	2001 SS_{37}
2001 ST_{37}	16.5	0.15	20010908	36.56643	157.35269	162.97389	7.55345	0.1252233	2.2282599	11	1	5 days	0.54	E	Williams	2001 ST_{37}
2001 SU_{37}	14.0	0.15	20010908	280.05999	11.47246	105.36800	5.04037	0.2027966	3.2079276	11	1	5 days	0.57	E	Williams	2001 SU_{37}
2001 SV_{37}	13.5	0.15	20010908	103.53237	112.40341	136.80806	4.39458	0.1966609	2.7987418	11	1	11 days	0.39		Williams	2001 SV_{37}
2001 SX_{37}	16.0	0.15	20010908	0.36752	300.71786	64.71869	3.34122	0.1950610	2.4220700	16	1	11 days	0.47		Williams	2001 SX_{37}
2001 SZ_{37}	15.5	0.15	20010908	12.17627	310.12841	35.86799	8.78693	0.2723281	2.9352429	11	1	5 days	0.58	E	Williams	2001 SZ_{37}
2001 SC_{38}	14.4	0.15	20010908	324.79750	240.79211	174.46446	10.12556	0.1173867	2.7985479	14	1	5 days	0.42	E	Williams	2001 SC_{38}
2001 SF_{38}	14.8	0.15	20010908	26.07581	306.14273	22.13752	14.09610	0.2117883	2.6072323	17	1	11 days	0.21		Williams	2001 SF_{38}
2001 SG_{38}	14.8	0.15	20010908	248.46172	112.31835	28.84898	7.87383	0.1927269	2.3627484	14	1	5 days	0.48	E	Williams	2001 SG_{38}
2001 SH_{38}	13.5	0.15	20010908	22.84724	320.63653	25.38841	10.83883	0.0704876	3.0186399	17	1	9 days	0.20		Spahr	2001 SH_{38}
2001 SJ_{38}	14.1	0.15	20010908	212.36261	108.51092	59.68792	3.45990	0.1461583	2.4503239	17	1	11 days	0.24		Williams	2001 SJ_{38}
2001 SK_{38}	14.3	0.15	20010908	52.70923	166.60964	141.90376	2.85086	0.1059293	2.6916204	14	1	5 days	0.22	E	Williams	2001 SK_{38}
2001 SL_{38}	14.1	0.15	20010908	32.35126	169.46881	152.17320	1.73995	0.2283124	3.2420815	14	1	5 days	0.25	E	Williams	2001 SL_{38}
2001 SM_{38}	15.7	0.15	20010908	5.51745	342.62691	17.18279	9.78386	0.2226878	2.8347828	13	1	5 days	0.60	E	Williams	2001 SM_{38}
2001 SN_{38}	16.1	0.15	20010908	349.67542	202.92295	179.30965	6.75221	0.1508865	2.4626383	22	1	11 days	0.43		Williams	2001 SN_{38}
2001 SP_{38}	15.3	0.15	20010908	41.79722	133.35234	185.72740	13.03211	0.1201791	2.6024400	14	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SP_{38}
2001 SQ_{38}	15.0	0.15	20010908	17.86045	321.08154	24.07010	10.39375	0.1844266	2.8996938	13	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SQ_{38}
2001 SR_{38}	14.5	0.15	20010908	41.86744	293.88634	19.92530	26.73482	0.1921734	3.1143271	13	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SR_{38}
2001 ST_{38}	14.9	0.15	20010908	44.85295	125.09746	183.89187	8.88583	0.2127821	3.1652133	12	1	5 days	0.52	E	Williams	2001 ST_{38}
2001 SU_{38}	14.2	0.15	20010908	56.56434	279.56242	23.10515	15.20188	0.1455796	3.0208026	14	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SU_{38}
2001 SV_{38}	17.5	0.15	20010928	17.83830	320.26240	18.16008	10.90517	0.3365215	2.7143856	14	1	5 days	0.56		Doppler	2001 SV_{38}
2001 SW_{38}	14.4	0.15	20010908	23.90348	244.78763	93.08214	2.65746	0.1833737	3.1722414	13	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SW_{38}
2001 SY_{38}	14.5	0.15	20010908	72.01563	278.61613	18.30842	22.45015	0.0096717	2.3018330	16	1	7 days	0.35		Spahr	2001 SY_{38}

2001 SZ_{38}	14.3	0.15	20010908	199.50566	53.38725	125.01876	2.77706	0.0587485	3.1100063	15	1	10 days	0.62		Spahr	2001 SZ_{38}
2001 SA_{39}	14.0	0.15	20010908	0.18189	240.46069	131.96586	2.73045	0.0512796	2.7343889	17	1	11 days	0.35		Williams	2001 SA_{39}
2001 SB_{39}	13.9	0.15	20010908	323.20704	282.94894	133.55864	2.83997	0.0896278	2.8449415	17	1	11 days	0.25		Williams	2001 SB_{39}
2001 SC_{39}	13.4	0.15	20010908	331.10079	22.15702	28.77736	13.20025	0.1594324	3.0262987	14	1	5 days	0.22	E	Williams	2001 SC_{39}
2001 SD_{39}	14.4	0.15	20010908	47.33258	284.13064	25.65818	13.86279	0.1413755	2.6488374	17	1	11 days	0.27		Williams	2001 SD_{39}
2001 SE_{39}	15.5	0.15	20010908	349.83914	234.49419	150.40776	4.17049	0.2007358	2.7836059	12	1	5 days	0.43	E	Williams	2001 SE_{39}
2001 SF_{39}	16.0	0.15	20010908	50.43856	266.52493	34.50097	5.53349	0.1550266	2.1187644	17	1	11 days	0.35		Williams	2001 SF_{39}
2001 SG_{39}	15.3	0.15	20010908	294.90570	290.97528	161.99419	5.55224	0.1509297	2.5414207	12	1	5 days	0.56	E	Williams	2001 SG_{39}
2001 SH_{39}	14.4	0.15	20010908	31.84591	296.68863	23.28451	18.07144	0.2443581	3.1253352	12	1	5 days	0.25	E	Williams	2001 SH_{39}
2001 SK_{39}	14.5	0.15	20010908	349.31697	357.42122	29.97230	13.07149	0.1865054	3.1043485	15	1	11 days	0.60		Williams	2001 SK_{39}
2001 SL_{39}	14.9	0.15	20010908	36.59096	147.70080	167.74384	8.13981	0.2257855	2.8560268	13	1	5 days	0.33	E	Williams	2001 SL_{39}
2001 SN_{39}	14.0	0.15	20010908	2.26697	284.53463	83.33428	3.68593	0.1021026	2.7019682	17	1	11 days	0.29		Williams	2001 SN_{39}
2001 SS_{39}	16.1	0.15	20010908	20.54221	226.27799	107.47972	3.17037	0.2238068	2.3639064	14	1	5 days	0.60	E	Williams	2001 SS_{39}
2001 ST_{39}	14.7	0.15	20010908	2.14410	337.43956	28.16515	13.47298	0.1642368	2.6046622	17	1	11 days	0.29		Williams	2001 ST_{39}
2001 SW_{39}	16.0	0.15	20010908	11.56788	189.60445	161.52332	7.78319	0.1598017	2.3978761	14	1	5 days	0.52	E	Williams	2001 SW_{39}
2001 SX_{39}	15.5	0.15	20010908	351.45961	276.49487	104.53435	4.07184	0.1785383	2.6632063	12	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SX_{39}
2001 SY_{39}	15.3	0.15	20010908	126.10408	90.22079	147.39678	6.86934	0.0807379	2.3060554	12	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SY_{39}
2001 SA_{40}	15.8	0.15	20010908	322.15586	30.18009	40.00594	9.00409	0.2501988	2.8017502	10	1	6 days	0.75	E	Spahr	2001 SA_{40}
2001 SC_{40}	15.6	0.15	20010908	306.90275	24.80802	55.62485	6.11683	0.1823517	2.2810421	16	1	11 days	0.43		Williams	2001 SC_{40}
2001 SD_{40}	14.1	0.15	20010908	301.23905	277.02612	170.86873	13.36912	0.1322274	3.1312388	12	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SD_{40}
2001 SE_{40}	15.5	0.15	20010908	359.96766	273.02959	97.18763	4.45241	0.1269652	2.5440900	13	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SE_{40}
2001 SG_{40}	15.5	0.15	20010908	326.13285	352.88418	63.24038	4.27306	0.1878303	2.3172498	17	1	11 days	0.40		Williams	2001 SG_{40}
2001 SH_{40}	14.7	0.15	20010908	181.25291	29.50725	162.52432	7.48290	0.0745878	2.4068842	11	1	5 days	0.60	E	Williams	2001 SH_{40}
2001 SK_{40}	14.8	0.15	20010908	224.97926	93.68492	61.56919	5.83862	0.1040348	2.3104040	11	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SK_{40}
2001 SL_{40}	14.3	0.15	20010908	305.26267	314.68720	138.04615	5.74325	0.2320920	2.7709376	14	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SL_{40}
2001 SM_{40}	14.6	0.15	20010908	65.70245	239.31432	51.38215	5.86408	0.1301523	2.4103043	14	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SM_{40}
2001 SN_{40}	14.8	0.15	20010908	0.40197	272.52835	98.83538	3.69062	0.1686206	2.9759718	16	1	11 days	0.50		Williams	2001 SN_{40}
2001 SQ_{40}	14.2	0.15	20010908	292.35748	289.38910	162.03540	7.41598	0.0922614	2.7200630	12	1	5 days	0.33	E	Williams	2001 SQ_{40}
2001 SS_{40}	15.2	0.15	20010908	306.04330	280.22925	155.72111	4.93038	0.1190520	2.2750544	20	1	17 days	0.27		Williams	2001 SS_{40}
2001 ST_{40}	16.3	0.15	20010908	347.80439	230.28850	156.46325	5.21489	0.2357531	2.3938504	16	1	11 days	0.45		Williams	2001 ST_{40}
2001 SU_{40}	14.5	0.15	20010908	354.31348	260.53256	118.63408	4.02866	0.1142547	2.6981735	16	1	11 days	0.26		Williams	2001 SU_{40}
2001 SV_{40}	15.2	0.15	20010908	48.30590	178.00659	138.16349	2.99873	0.1015468	2.8715600	21	1	10 days	0.44		Spahr	2001 SV_{40}
2001 SW_{40}	15.2	0.15	20010908	313.38644	45.87691	25.87304	12.83354	0.1378111	2.7217082	16	1	12 days	0.65		Spahr	2001 SW_{40}
2001 SY_{40}	14.9	0.15	20010908	9.44526	278.48010	82.34603	2.97692	0.1284612	2.9575866	19	1	10 days	0.40		Spahr	2001 SY_{40}
2001 SZ_{40}	16.7	0.15	20010908	9.25835	186.46277	165.30616	4.84213	0.2026977	2.2408211	13	1	5 days	0.54	E	Williams	2001 SZ_{40}
2001 SB_{41}	16.9	0.15	20010908	344.47663	0.58868	29.11253	7.22918	0.2045376	2.2573691	16	1	9 days	0.40		Spahr	2001 SB_{41}
2001 SD_{41}	15.0	0.15	20010908	295.62556	81.41660	348.92077	13.93605	0.0970936	2.5946307	36	1	10 days	0.47		Williams	2001 SD_{41}
2001 SE_{41}	15.3	0.15	20010908	15.87508	145.70340	185.24791	18.11426	0.1954024	3.1382291	25	1	10 days	0.70		Williams	2001 SE_{41}
2001 SF_{41}	14.9	0.15	20010908	190.99467	192.44022	333.78522	5.21511	0.0544701	2.5616597	21	1	6 days	0.51	E	Williams	2001 SF_{41}
2001 SG_{41}	17.6	0.15	20010908	314.55939	227.31436	181.40141	22.41734	0.0997212	1.9444055	32	1	10 days	0.86		Spahr	2001 SG_{41}
2001 SH_{41}	15.4	0.15	20010908	21.91658	114.16804	208.88148	7.99484	0.2282522	3.2510721	12	1	4 days	0.75		Williams	2001 SH_{41}
2001 SJ_{41}	17.0	0.15	20010908	342.99007	63.87291	316.44201	4.89262	0.1784474	2.2952820	26	1	12 days	0.55		Williams	2001 SJ_{41}
2001 SK_{41}	15.1	0.15	20010908	120.56225	264.12370	330.34449	7.80082	0.0485142	2.7861004	10	1	4 days	0.55	E	Williams	2001 SK_{41}
2001 SN_{41}	14.1	0.15	20010908	212.91717	285.92208	229.96221	1.88401	0.1256962	2.8820136	11	1	4 days	0.39	E	Williams	2001 SN_{41}
2001 SO_{41}	14.8	0.15	20010908	288.28505	263.58968	196.82730	13.21656	0.2247163	3.0504809	12	1	4 days	0.42		Williams	2001 SO_{41}
2001 SP_{41}	18.2	0.15	20010908	32.26113	99.32730	201.04930	2.59532	0.2816596	2.1499781	12	1	5 days	0.63	E	Williams	2001 SP_{41}
2001 SQ_{41}	15.4	0.15	20010908	332.48492	217.79222	182.89266	12.88283	0.1884576	2.9772065	13	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SQ_{41}
2001 SR_{41}	15.0	0.15	20010908	12.90932	173.08193	168.76717	1.03477	0.1976132	3.1346037	13	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SR_{41}
2001 SS_{41}	16.6	0.15	20010908	327.86349	15.16456	28.64475	5.61249	0.1974643	2.3220070	10	1	5 days	0.50	E	Williams	2001 SS_{41}
2001 SY_{41}	16.6	0.15	20010928	324.70760	47.22520	16.97753	11.10752	0.2739624	2.5560405	15	1	5 days	0.42		Doppler	2001 SY_{41}
2001 SA_{42}	16.7	0.15	20010908	19.73367	321.70108	8.39616	2.54383	0.1967232	2.4639179	17	1	12 days	0.43		Williams	2001 SA_{42}
2001 SB_{42}	15.4	0.15	20010908	346.90068	318.77874	57.66034	3.66535	0.1247205	2.6707238	14	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SB_{42}
2001 SC_{42}	16.1	0.15	20010908	341.06698	270.47662	115.73224	2.82238	0.1961241	2.4445847	15	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SC_{42}

2001 SE_{42}	14.9	0.15	20010908	289.50676	290.77018	149.30526	6.38029	0.0845584	2.4271707	21	1	11 days	0.37		Williams	2001 SE_{42}
2001 SF_{42}	14.6	0.15	20010908	46.84244	124.05921	167.10206	9.88418	0.2359184	3.2169977	17	1	5 days	0.71	E	Williams	2001 SF_{42}
2001 SH_{42}	16.4	0.15	20010908	25.01892	236.71373	80.76136	2.31179	0.2356130	2.4297625	19	1	5 days	0.68	E	Williams	2001 SH_{42}
2001 SJ_{42}	14.5	0.15	20010908	238.48491	52.70336	75.35983	3.07756	0.0428689	2.9795223	14	1	5 days	0.58	E	Williams	2001 SJ_{42}
2001 SK_{42}	17.7	0.15	20010928	344.19944	24.57698	11.22347	13.82589	0.3025128	2.7052378	12	1	5 days	0.34		Doppler	2001 SK_{42}
2001 SL_{42}	17.0	0.15	20010908	340.21211	223.20271	169.98038	12.70766	0.2728424	2.6214747	18	1	11 days	0.49		Williams	2001 SL_{42}
2001 SM_{42}	15.6	0.15	20010908	21.45275	215.53014	106.77510	2.24262	0.2752240	3.1853539	14	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SM_{42}
2001 SN_{42}	15.2	0.15	20010908	287.38565	54.17464	28.17432	4.97542	0.0731195	2.7443788	12	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SN_{42}
2001 SO_{42}	16.1	0.15	20010908	11.40363	214.95370	125.26433	2.24511	0.2062570	2.4015005	14	1	5 days	0.56	E	Williams	2001 SO_{42}
2001 SP_{42}	15.0	0.15	20010908	153.78803	132.15321	74.09337	2.40665	0.0350289	2.6090198	14	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SP_{42}
2001 SS_{42}	14.1	0.15	20010908	298.19288	65.88335	9.37368	16.67681	0.1015457	3.1963342	13	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SS_{42}
2001 SU_{42}	16.1	0.15	20010908	303.29995	34.04097	46.05933	2.20915	0.2157097	2.3975735	14	1	5 days	0.48	E	Williams	2001 SU_{42}
2001 SV_{42}	16.2	0.15	20010928	344.46216	359.04080	24.47985	3.78543	0.0493065	2.3705860	14	1	5 days	0.49		Doppler	2001 SV_{42}
2001 SW_{42}	15.0	0.15	20010908	10.02907	190.35793	159.43170	3.40639	0.0904097	2.7417001	13	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SW_{42}
2001 SX_{42}	15.9	0.15	20010908	304.26651	273.17585	156.47541	3.89198	0.1409269	2.1967573	13	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SX_{42}
2001 SY_{42}	14.4	0.15	20010908	270.51742	74.12266	37.09120	3.95688	0.1758839	2.5496680	14	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SY_{42}
2001 SZ_{42}	15.8	0.15	20010908	6.61450	250.71162	98.79341	2.33693	0.1844519	2.5369763	14	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SZ_{42}
2001 SA_{43}	14.4	0.15	20010908	181.51162	127.02556	54.23123	2.91055	0.0285151	2.6385833	12	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SA_{43}
2001 SB_{43}	13.7	0.15	20010908	15.35510	329.77648	10.71190	20.46528	0.1680500	3.1853700	15	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SB_{43}
2001 SE_{43}	15.6	0.15	20010928	33.94385	301.03697	17.32570	14.25475	0.1814288	3.1584775	14	1	5 days	0.49		Doppler	2001 SE_{43}
2001 SG_{43}	14.2	0.15	20010908	235.12798	8.47920	125.07357	4.01762	0.0625752	2.8016808	13	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SG_{43}
2001 SH_{43}	15.6	0.15	20010928	48.76846	331.13304	332.82256	0.06607	0.1776425	3.2459920	11	1	5 days	0.47		Doppler	2001 SH_{43}
2001 SK_{43}	14.9	0.15	20010908	257.94334	285.74222	186.35631	10.76743	0.0415339	2.6739187	13	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SK_{43}
2001 SL_{43}	16.7	0.15	20010908	335.80267	331.26054	67.05745	0.46743	0.2098756	2.5475095	16	1	12 days	0.52		Williams	2001 SL_{43}
2001 SN_{43}	15.5	0.15	20010908	22.46054	278.16456	47.85106	3.09636	0.2096992	2.5933003	14	1	5 days	0.25	E	Williams	2001 SN_{43}
2001 SS_{43}	15.4	0.15	20010908	49.80475	222.83823	71.67409	2.27807	0.1707888	2.4166315	18	1	11 days	0.49		Williams	2001 SS_{43}
2001 SV_{43}	13.6	0.15	20010908	257.05036	344.00053	135.40028	3.10064	0.1019096	2.9111223	20	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SV_{43}
2001 SW_{43}	16.9	0.15	20010908	16.33651	304.82640	24.64435	5.25317	0.2873726	2.5976659	14	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SW_{43}
2001 SY_{43}	16.1	0.15	20010908	208.46493	338.64131	179.46641	3.99398	0.0306442	2.3352233	12	1	5 days	0.61	E	Williams	2001 SY_{43}
2001 SB_{44}	17.2	0.15	20010928	27.68707	192.57279	126.92978	2.92438	0.2682786	2.3201935	25	1	5 days	0.30		Doppler	2001 SB_{44}
2001 SD_{44}	15.6	0.15	20010908	328.23698	335.82614	70.58798	3.64189	0.1929467	2.4444689	16	1	11 days	0.39		Williams	2001 SD_{44}
2001 SE_{44}	15.4	0.15	20010908	346.54779	215.36027	164.60710	9.86515	0.1269483	2.7192122	11	1	11 days	0.62		Williams	2001 SE_{44}
2001 SF_{44}	15.5	0.15	20010908	4.14101	266.85312	86.76647	3.35798	0.1880347	2.4562756	16	1	11 days	0.25		Williams	2001 SF_{44}
2001 SH_{44}	13.5	0.15	20010908	250.97728	96.69346	29.16279	12.88642	0.1287114	2.7059873	18	1	11 days	0.30		Williams	2001 SH_{44}
2001 SK_{44}	14.5	0.15	20010908	319.42445	348.36095	65.64967	5.96091	0.1106420	3.0440828	11	1	11 days	0.40		Williams	2001 SK_{44}
2001 SL_{44}	14.9	0.15	20010908	309.31517	42.15641	21.50034	16.59637	0.1035924	2.7167048	13	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SL_{44}
2001 SM_{44}	15.2	0.15	20010908	8.67823	229.20007	117.62085	3.71406	0.2025185	2.4506660	17	1	11 days	0.21		Williams	2001 SM_{44}
2001 SO_{44}	14.2	0.15	20010908	284.89265	7.67704	80.04383	4.15392	0.0746859	2.6414077	16	1	11 days	0.32		Williams	2001 SO_{44}
2001 SP_{44}	13.5	0.15	20010908	185.69256	152.06037	35.13975	2.53952	0.2177352	3.1692830	16	1	4 days	0.93		Williams	2001 SP_{44}
2001 SU_{44}	15.8	0.15	20010908	308.00000	328.68655	105.02053	3.21529	0.1942080	2.3303025	15	1	11 days	0.39		Williams	2001 SU_{44}
2001 SV_{44}	14.6	0.15	20010928	33.81185	217.76682	110.15180	3.23907	0.1072504	2.9211583	25	1	5 days	0.49		Doppler	2001 SV_{44}
2001 SW_{44}	15.6	0.15	20010928	4.09530	329.80175	33.79599	6.79972	0.1106184	2.6882760	28	1	5 days	0.72		Doppler	2001 SW_{44}
2001 SY_{44}	15.3	0.15	20010908	53.19671	189.70833	99.69903	2.38725	0.1897982	2.4143010	16	1	11 days	0.36		Williams	2001 SY_{44}
2001 SA_{45}	15.0	0.15	20010908	64.65398	249.05207	48.23970	4.76091	0.0333835	2.6685508	12	1	5 days	0.45	E	Williams	2001 SA_{45}
2001 SB_{45}	15.2	0.15	20010908	311.85890	294.04739	129.74628	4.28316	0.1267440	2.5781344	20	1	12 days	0.42		Williams	2001 SB_{45}
2001 SC_{45}	14.7	0.15	20010908	306.62294	47.41105	39.86834	6.48400	0.2676467	2.8735453	19	1	5 days	0.53	E	Williams	2001 SC_{45}
2001 SE_{45}	16.1	0.15	20010908	12.81009	271.55766	72.45953	3.56939	0.1523051	2.3971847	12	1	5 days	0.52	E	Williams	2001 SE_{45}
2001 SH_{45}	14.6	0.15	20010908	289.61923	321.93358	131.52197	5.62403	0.1622052	2.6445806	13	1	5 days	0.43	E	Williams	2001 SH_{45}
2001 SJ_{45}	14.6	0.15	20010908	309.56321	319.44364	98.56742	4.93291	0.0329614	2.8101403	11	1	5 days	0.55	E	Williams	2001 SJ_{45}
2001 SM_{45}	14.1	0.15	20010908	48.12760	135.78754	168.73911	15.76588	0.1394305	3.1583143	14	1	5 days	0.57	E	Williams	2001 SM_{45}
2001 SN_{45}	14.2	0.15	20010908	22.78388	178.50269	159.45488	11.38360	0.0989269	3.0908582	13	1	5 days	0.57	E	Williams	2001 SN_{45}
2001 SO_{45}	15.2	0.15	20010908	329.71985	240.69483	164.38731	13.88518	0.1621245	2.7033159	12	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SO_{45}
2001 SP_{45}	14.2	0.15	20010908	23.86797	290.74772	41.85530	9.35264	0.1472563	3.1187774	13	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SP_{45}

2001 SQ_{45}	13.4	0.15	20010908	309.54550	53.64116	33.16405	10.94824	0.2941627	2.9466328	14	1	5 days	0.26	E	Williams	2001 SQ_{45}
2001 SR_{45}	13.8	0.15	20010908	42.58668	200.60048	111.82261	5.68502	0.1251803	3.1361644	12	1	5 days	0.38	E	Williams	2001 SR_{45}
2001 ST_{45}	15.6	0.15	20010908	53.22340	177.31260	107.50487	4.72088	0.2321502	2.3898671	12	1	5 days	0.50	E	Williams	2001 ST_{45}
2001 SV_{45}	16.2	0.15	20010908	40.01976	161.89979	148.53039	6.35447	0.1335714	2.1968764	13	1	5 days	0.43	E	Williams	2001 SV_{45}
2001 SW_{45}	16.4	0.15	20010908	3.27593	254.60489	100.51761	3.68496	0.2497698	2.5650866	14	1	5 days	0.66	E	Williams	2001 SW_{45}
2001 SY_{45}	14.3	0.15	20010908	236.86189	340.89075	152.01314	8.38224	0.0401599	2.6501169	14	1	5 days	0.50	E	Williams	2001 SY_{45}
2001 SZ_{45}	14.6	0.15	20010908	318.83298	351.46467	77.07536	5.30382	0.2353539	3.1142070	12	1	5 days	0.55	E	Williams	2001 SZ_{45}
2001 SA_{46}	14.3	0.15	20010908	17.58657	187.33876	155.90087	8.36777	0.1283800	3.0355793	13	1	5 days	0.64	E	Williams	2001 SA_{46}
2001 SB_{46}	13.2	0.15	20010908	279.01238	78.20343	32.41776	13.27915	0.1982174	3.1513599	14	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SB_{46}
2001 SD_{46}	16.7	0.15	20010908	26.31265	190.89105	129.46389	3.37605	0.2084498	2.2101714	15	1	5 days	0.50	E	Williams	2001 SD_{46}
2001 SE_{46}	15.3	0.15	20010908	350.82825	353.98302	21.47247	13.13821	0.1593313	2.6285393	16	1	12 days	0.49		Williams	2001 SE_{46}
2001 SF_{46}	14.8	0.15	20010908	43.54983	292.61861	24.25572	12.41564	0.0594469	2.7743570	11	1	12 days	0.55		Williams	2001 SF_{46}
2001 SH_{46}	14.5	0.15	20010908	46.99326	204.82352	92.34913	3.30315	0.1870736	2.3003426	15	1	5 days	0.19	E	Williams	2001 SH_{46}
2001 SJ_{46}	15.1	0.15	20010908	32.01503	214.95289	107.13730	4.04923	0.1426030	2.6599348	14	1	5 days	0.62	E	Williams	2001 SJ_{46}
2001 SK_{46}	14.2	0.15	20010908	12.29676	213.07282	134.38065	4.56973	0.1558607	2.7604495	15	1	5 days	0.33	E	Williams	2001 SK_{46}
2001 SL_{46}	15.8	0.15	20010908	26.67179	282.29765	33.29956	6.16461	0.2574341	2.3143935	15	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SL_{46}
2001 SM_{46}	15.9	0.15	20010908	10.78255	191.23793	156.71116	7.03362	0.1431915	2.3573262	11	1	5 days	0.49	E	Williams	2001 SM_{46}
2001 SN_{46}	15.1	0.15	20010908	72.81740	216.44060	66.99977	2.38125	0.1171230	3.0331799	11	1	5 days	0.57		Williams	2001 SN_{46}
2001 SO_{46}	16.0	0.15	20010908	7.64286	189.45287	160.17721	5.77940	0.1997352	2.4006165	11	1	9 days	0.32		Williams	2001 SO_{46}
2001 SR_{46}	14.1	0.15	20010908	35.98850	232.49891	95.71341	3.22349	0.0357123	2.9467608	15	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SR_{46}
2001 SS_{46}	14.6	0.15	20010908	263.74945	63.66842	56.35445	3.83615	0.1615059	2.5679789	20	1	5 days	0.45	E	Williams	2001 SS_{46}
2001 SU_{46}	13.8	0.15	20010908	283.10545	10.24932	98.10629	3.39074	0.2071557	2.9776639	14	1	5 days	0.43	E	Williams	2001 SU_{46}
2001 SW_{46}	15.8	0.15	20010908	309.79605	26.99257	33.94341	6.69051	0.0775421	2.2540780	14	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SW_{46}
2001 SX_{46}	14.8	0.15	20010908	333.86640	18.22994	21.38283	13.02603	0.1318671	2.8649579	14	1	5 days	0.43	E	Williams	2001 SX_{46}
2001 SY_{46}	14.6	0.15	20010908	338.16748	268.58609	123.34497	3.26597	0.0911353	2.6870610	17	1	11 days	0.32		Williams	2001 SY_{46}
2001 SZ_{46}	16.2	0.15	20010908	333.17537	294.50836	111.86929	2.66789	0.2435653	2.5249694	14	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SZ_{46}
2001 SA_{47}	14.5	0.15	20010928	255.30196	97.40281	32.21754	10.53805	0.1235342	3.0366220	14	1	5 days	0.49		Doppler	2001 SA_{47}
2001 SD_{47}	14.8	0.15	20010908	301.56433	68.99646	24.57631	11.26144	0.2756789	2.4826640	15	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SD_{47}
2001 SF_{47}	16.1	0.15	20010908	38.19007	184.93991	123.22769	3.74604	0.1911832	2.3219201	18	1	11 days	0.49		Williams	2001 SF_{47}
2001 SH_{47}	15.5	0.15	20010908	279.97113	327.90619	132.89198	4.95509	0.1365406	2.3337889	15	1	5 days	0.52	E	Williams	2001 SH_{47}
2001 SJ_{47}	17.4	0.15	20010928	30.84037	271.57775	45.32294	4.48140	0.2716792	2.3098538	14	1	5 days	0.41		Doppler	2001 SJ_{47}
2001 SK_{47}	15.6	0.15	20010908	46.56326	267.58436	33.74940	7.64197	0.1978351	2.6026352	9	1	6 days	0.80	E	Spahr	2001 SK_{47}
2001 SL_{47}	15.5	0.15	20010908	49.80550	157.28008	133.80444	5.28764	0.2253622	2.5413667	12	1	5 days	0.78	E	Williams	2001 SL_{47}
2001 SM_{47}	15.2	0.15	20010908	28.39726	283.07963	37.77104	7.22737	0.1819213	2.2878704	14	1	5 days	0.24	E	Williams	2001 SM_{47}
2001 SN_{47}	16.5	0.15	20010908	336.77381	283.62441	110.85651	4.10850	0.1768824	2.2425620	14	1	11 days	0.33		Williams	2001 SN_{47}
2001 SP_{47}	16.1	0.15	20010908	34.87676	149.66155	164.31355	6.54576	0.2006196	2.3258292	11	1	5 days	0.25	E	Williams	2001 SP_{47}
2001 SQ_{47}	14.9	0.15	20010908	296.77985	28.84688	50.16921	6.90369	0.1123502	2.3728642	14	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SQ_{47}
2001 SR_{47}	13.4	0.15	20010908	354.04601	299.35510	74.67292	6.91348	0.0577096	3.2472579	18	1	11 days	0.42		Williams	2001 SR_{47}
2001 SS_{47}	13.6	0.15	20010908	349.15297	340.65800	37.60336	12.15495	0.0285849	2.9208123	13	1	5 days	0.20	E	Williams	2001 SS_{47}
2001 ST_{47}	15.9	0.15	20010908	310.92614	290.30010	134.56950	1.80676	0.0963331	2.3038312	13	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 ST_{47}
2001 SU_{47}	15.4	0.15	20010908	332.85406	358.09439	39.65201	7.88885	0.1241700	2.3706559	14	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SU_{47}
2001 SV_{47}	16.2	0.15	20010908	358.84017	218.26689	145.90229	6.60194	0.1287078	2.2934049	13	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SV_{47}
2001 SW_{47}	14.2	0.15	20010908	4.57859	202.57882	158.14942	10.63289	0.1266697	3.0033507	11	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SW_{47}
2001 SY_{47}	15.3	0.15	20010908	356.81758	350.65809	24.31453	5.34249	0.1174004	3.2352540	17	1	10 days	0.58		Williams	2001 SY_{47}
2001 SG_{48}	14.0	0.15	20010908	246.64255	117.50699	22.48187	12.60353	0.1369020	2.8502057	13	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SG_{48}
2001 SK_{48}	16.1	0.15	20010908	328.76378	306.18799	99.66915	3.19472	0.1527444	2.3467365	14	1	11 days	0.48		Williams	2001 SK_{48}
2001 SM_{48}	13.4	0.15	20010908	248.50936	114.22415	37.90546	10.12752	0.3455806	2.7360000	11	1	11 days	0.72		Williams	2001 SM_{48}
2001 SO_{48}	16.2	0.15	20010908	38.61992	230.68327	77.43071	3.78649	0.1860169	2.1446795	15	1	11 days	0.51		Williams	2001 SO_{48}
2001 SP_{48}	14.2	0.15	20010908	355.08899	210.05978	165.34225	11.05494	0.0940221	3.1266847	17	1	11 days	0.42		Williams	2001 SP_{48}
2001 SQ_{48}	15.0	0.15	20010908	51.72217	210.23749	93.06575	5.09225	0.1111636	2.5172467	17	1	11 days	0.41		Williams	2001 SQ_{48}
2001 SR_{48}	15.8	0.15	20010908	15.25324	299.05015	41.95465	6.81816	0.1577982	2.2094154	15	1	11 days	0.26		Williams	2001 SR_{48}
2001 SS_{48}	17.1	0.15	20010908	5.35952	339.43540	14.61719	20.95384	0.0757995	1.8877644	14	1	11 days	0.63		Spahr	2001 SS_{48}
2001 SV_{48}	15.5	0.15	20010908	50.36881	255.59820	48.28167	7.47313	0.1093515	2.2982470	15	1	11 days	0.59		Williams	2001 SV_{48}

2001 SX_{48}	13.8	0.15	20010908	8.95755	251.95359	103.78875	6.08159	0.1400915	3.2173660	18	1	11 days	0.31		Williams	2001 SX_{48}
2001 SZ_{48}	13.6	0.15	20010908	75.81371	116.14576	175.46257	9.32371	0.0605040	3.0585490	13	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SZ_{48}
2001 SA_{49}	14.2	0.15	20010908	223.73697	125.77678	28.44863	10.42034	0.0564568	3.0305829	19	1	10 days	0.38		Spahr	2001 SA_{49}
2001 SB_{49}	17.2	0.15	20010928	343.43808	339.67880	60.10015	2.56326	0.2110380	2.4653511	13	1	5 days	0.61		Doppler	2001 SB_{49}
2001 SC_{49}	16.2	0.15	20010928	7.16479	323.48292	37.07884	7.62329	0.1693728	2.2833973	14	1	5 days	0.31		Doppler	2001 SC_{49}
2001 SD_{49}	14.9	0.15	20010908	19.38262	259.18922	74.58769	4.14672	0.2084295	2.4069669	18	1	11 days	0.31		Williams	2001 SD_{49}
2001 SE_{49}	14.1	0.15	20010908	18.59130	247.87477	95.37180	5.29202	0.1463425	3.0797572	17	1	11 days	0.57		Williams	2001 SE_{49}
2001 SG_{49}	15.2	0.15	20010908	350.37743	232.22585	151.36954	2.45661	0.0562061	2.9165518	11	1	10 days	0.56		Williams	2001 SG_{49}
2001 SJ_{49}	14.7	0.15	20010908	6.68360	242.95878	116.43448	4.00157	0.0787394	2.5772323	15	1	11 days	0.32		Williams	2001 SJ_{49}
2001 SM_{49}	16.3	0.15	20010908	18.11823	264.36350	69.14991	4.05235	0.2348912	2.4066372	17	1	11 days	0.44		Williams	2001 SM_{49}
2001 SO_{49}	15.7	0.15	20010908	35.50958	285.59541	29.04401	12.45518	0.2001919	2.6633447	13	1	11 days	0.59		Williams	2001 SO_{49}
2001 SQ_{49}	16.2	0.15	20010908	10.90147	190.83526	151.64429	6.46329	0.2985513	2.5578495	15	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SQ_{49}
2001 SS_{49}	16.6	0.15	20010908	340.52564	209.10587	176.92952	21.92754	0.0863734	1.8989356	16	1	9 days	0.49		Williams	2001 SS_{49}
2001 SV_{49}	15.2	0.15	20010908	20.44842	171.88561	170.09796	14.19824	0.1329261	2.7269614	12	1	5 days	0.53	E	Williams	2001 SV_{49}
2001 SW_{49}	14.3	0.15	20010908	262.16126	358.78773	124.64971	6.43866	0.1399217	2.6842585	12	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SW_{49}
2001 SX_{49}	14.6	0.15	20010908	289.10964	283.82031	177.48543	22.54734	0.1786740	2.6120746	17	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SX_{49}
2001 SY_{49}	14.9	0.15	20010908	339.47929	231.69883	162.44652	12.41850	0.1266429	2.6145112	12	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SY_{49}
2001 SZ_{49}	15.9	0.15	20010908	321.87745	348.91531	79.22744	5.95136	0.2650059	2.5500510	10	1	5 days	0.64		Williams	2001 SZ_{49}
2001 SA_{50}	14.4	0.15	20010908	279.70501	310.41264	164.98865	12.07935	0.2152829	2.5958966	14	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SA_{50}
2001 SB_{50}	15.8	0.15	20010908	357.42155	212.27634	159.37314	5.08542	0.2706503	2.5850297	16	1	11 days	0.44		Williams	2001 SB_{50}
2001 SE_{50}	13.8	0.15	20010908	302.43133	60.20559	39.74806	12.14699	0.2778288	3.0469778	13	1	5 days	0.56	E	Williams	2001 SE_{50}
2001 SG_{50}	15.9	0.15	20010908	2.37891	240.32284	122.38482	5.07843	0.2272362	2.6310102	14	1	5 days	0.73	E	Williams	2001 SG_{50}
2001 SH_{50}	15.4	0.15	20010908	24.78972	199.32367	131.41535	5.14500	0.1971844	2.5190052	17	1	11 days	0.35		Williams	2001 SH_{50}
2001 SL_{50}	14.7	0.15	20010908	282.13655	25.18103	72.72439	7.33700	0.0751105	2.7739564	11	1	5 days	0.88	E	Williams	2001 SL_{50}
2001 SM_{50}	15.0	0.15	20010908	4.69691	305.09496	55.16337	6.97757	0.1412284	2.3534573	25	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SM_{50}
2001 SN_{50}	16.8	0.15	20010908	12.59521	278.72703	62.45250	5.79780	0.2762808	2.4421326	15	1	5 days	0.66	E	Williams	2001 SN_{50}
2001 SO_{50}	15.1	0.15	20010908	348.67402	319.59706	66.86339	5.80427	0.2706049	2.6849316	24	1	5 days	0.24	E	Williams	2001 SO_{50}
2001 SQ_{50}	14.8	0.15	20010908	286.51913	33.75360	61.29450	7.17631	0.1015007	2.4452510	21	1	11 days	0.37		Williams	2001 SQ_{50}
2001 SS_{50}	15.3	0.15	20010908	326.16964	288.44401	127.10844	5.64467	0.1801281	2.3828495	17	1	11 days	0.47		Williams	2001 SS_{50}
2001 ST_{50}	15.5	0.15	20010908	53.09546	221.56076	80.04459	5.52941	0.1416060	2.2735827	12	1	5 days	0.59	E	Williams	2001 ST_{50}
2001 SU_{50}	16.1	0.15	20010908	357.38132	292.89690	78.40878	5.37294	0.2115797	2.4911837	14	1	5 days	0.53	E	Williams	2001 SU_{50}
2001 SV_{50}	16.1	0.15	20010908	11.28637	242.15743	110.81166	5.00289	0.1245499	2.2273010	13	1	5 days	0.54	E	Williams	2001 SV_{50}
2001 SA_{51}	14.9	0.15	20010908	75.19580	118.46209	153.27170	4.55587	0.1333801	2.9966219	12	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SA_{51}
2001 SB_{51}	14.4	0.15	20010908	254.53642	346.68331	133.03143	4.56990	0.1118852	2.7953821	12	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SB_{51}
2001 SC_{51}	17.4	0.15	20010908	25.46083	234.71889	77.17589	2.23814	0.2827580	2.3436026	11	1	5 days	0.50	E	Williams	2001 SC_{51}
2001 SD_{51}	14.4	0.15	20010908	32.97053	153.30383	164.23143	11.90444	0.1540366	3.0764680	14	1	11 days	0.36		Williams	2001 SD_{51}
2001 SE_{51}	14.8	0.15	20010908	45.25049	266.66206	22.15159	10.66328	0.2644281	2.8757433	13	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SE_{51}
2001 SF_{51}	16.3	0.15	20010908	12.56677	167.53805	169.32842	15.43318	0.2635870	2.6951310	13	1	5 days	0.81	E	Williams	2001 SF_{51}
2001 SG_{51}	16.5	0.15	20010908	337.10687	356.30514	35.33131	4.29169	0.1705148	2.3947229	14	1	5 days	0.54	E	Williams	2001 SG_{51}
2001 SH_{51}	14.2	0.15	20010908	315.35109	254.19279	156.63278	5.08273	0.0249877	2.8717540	13	1	5 days	0.23	E	Williams	2001 SH_{51}
2001 SJ_{51}	16.9	0.15	20010908	1.53811	340.78011	16.03560	7.56982	0.1770310	2.2510296	13	1	5 days	0.42	E	Williams	2001 SJ_{51}
2001 SO_{51}	15.5	0.15	20010908	329.21578	248.10379	157.88583	6.95732	0.1734057	2.6058084	19	1	12 days	0.58		Williams	2001 SO_{51}
2001 SQ_{51}	11.4	0.15	20010908	116.17143	126.47043	118.22042	6.23863	0.0965762	5.1723135	10	1	5 days	0.74	E	Williams	2001 SQ_{51}
2001 SR_{51}	15.7	0.15	20010908	331.15074	241.71164	157.64847	7.33600	0.1122979	2.4208848	11	1	5 days	0.45	E	Williams	2001 SR_{51}
2001 SW_{51}	15.0	0.15	20010908	40.08246	134.02695	164.38217	8.80515	0.2864717	2.7656869	16	1	11 days	0.32		Williams	2001 SW_{51}
2001 SX_{51}	15.9	0.15	20010908	12.77108	246.58879	99.89584	4.13026	0.1876074	2.4741930	16	1	11 days	0.33		Williams	2001 SX_{51}
2001 SA_{52}	13.9	0.15	20010908	228.57132	20.70776	127.57462	6.28011	0.0242699	2.7459078	14	1	5 days	0.63	E	Williams	2001 SA_{52}
2001 SC_{52}	13.9	0.15	20010908	221.31804	3.99218	162.75664	8.43683	0.2030091	2.4193048	14	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SC_{52}
2001 SD_{52}	16.2	0.15	20010908	313.84773	277.88703	146.62326	5.33786	0.0996302	2.1857835	10	1	11 days	0.27		Williams	2001 SD_{52}
2001 SE_{52}	16.4	0.15	20010908	12.28801	239.56501	109.96234	3.57279	0.1863813	2.2933849	14	1	5 days	0.50	E	Williams	2001 SE_{52}
2001 SL_{52}	15.4	0.15	20010908	323.01420	264.59779	153.45934	6.20692	0.1224830	2.4236863	17	1	11 days	0.59		Williams	2001 SL_{52}
2001 SM_{52}	15.1	0.15	20010908	21.67016	192.65471	153.56289	5.94713	0.1164519	2.6988035	14	1	5 days	0.72	E	Williams	2001 SM_{52}
2001 SN_{52}	15.6	0.15	20010908	353.11881	351.85889	25.11951	6.71938	0.1841549	2.2877733	14	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SN_{52}

2001 SQ_{52}	14.7	0.15	20010908	263.79350	301.29975	183.04244	8.94730	0.1192482	2.6603024	15	1	10 days	0.38		Spahr	2001 SQ_{52}
2001 SR_{52}	14.5	0.15	20010908	209.25114	146.36410	24.13082	16.55851	0.0975657	2.5567946	14	1	5 days	0.49	E	Williams	2001 SR_{52}
2001 SS_{52}	14.9	0.15	20010908	21.11775	201.24796	147.32170	3.05051	0.0898604	2.8044211	13	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SS_{52}
2001 SV_{52}	15.1	0.15	20010908	19.89163	165.20918	186.73554	12.85756	0.0585474	2.7396449	17	1	9 days	0.63		Spahr	2001 SV_{52}
2001 SW_{52}	14.0	0.15	20010908	287.69631	75.03006	26.74685	14.60614	0.1172356	3.1118150	13	1	5 days	0.49	E	Williams	2001 SW_{52}
2001 SX_{52}	14.6	0.15	20010908	199.54482	149.94173	30.81829	10.76088	0.1494981	2.4052691	12	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SX_{52}
2001 SY_{52}	16.0	0.15	20010928	316.68518	297.41095	139.37278	2.77757	0.1576568	2.7551148	11	1	5 days	0.50		Doppler	2001 SY_{52}
2001 SA_{53}	16.5	0.15	20010908	351.81272	203.89365	175.87724	6.84230	0.1334523	2.2361828	19	1	10 days	0.50		Spahr	2001 SA_{53}
2001 SB_{53}	15.5	0.15	20010908	12.86139	326.32506	23.97998	12.06185	0.2234915	2.7083718	13	1	5 days	0.25	E	Williams	2001 SB_{53}
2001 SD_{53}	15.2	0.15	20010908	342.34729	359.31538	33.44225	6.77601	0.0707012	2.4173063	14	1	5 days	0.30	E	Williams	2001 SD_{53}
2001 SE_{53}	14.4	0.15	20010928	73.01254	212.83125	82.82843	2.96614	0.1131458	3.1733334	14	1	5 days	0.33		Doppler	2001 SE_{53}
2001 SF_{53}	14.2	0.15	20010908	276.40578	282.41667	186.24540	11.75019	0.0647497	2.9909956	13	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SF_{53}
2001 SG_{53}	14.7	0.15	20010908	18.11704	167.53838	184.44275	11.95259	0.1380190	3.0801675	22	1	10 days	0.31		Spahr	2001 SG_{53}
2001 SH_{53}	14.7	0.15	20010908	43.02522	269.12898	37.29001	7.48619	0.2591657	2.9996516	14	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SH_{53}
2001 SJ_{53}	14.7	0.15	20010908	311.60000	277.48838	151.03578	4.03420	0.0632935	2.5661684	20	1	10 days	0.31		Williams	2001 SJ_{53}
2001 SK_{53}	14.3	0.15	20010908	279.46480	68.03646	45.08656	7.10992	0.1547230	2.7270874	19	1	15 days	0.76		Williams	2001 SK_{53}
2001 SL_{53}	14.8	0.15	20010908	298.56829	13.41705	80.89762	3.27784	0.1856349	2.4727665	20	1	11 days	0.29		Williams	2001 SL_{53}
2001 SN_{53}	15.5	0.15	20010908	28.47174	176.13312	149.42900	4.52524	0.2367358	2.6188014	11	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SN_{53}
2001 SP_{53}	13.6	0.15	20010908	8.70977	312.16405	51.29396	6.09841	0.1466744	3.1092249	24	1	16 days	0.40		Spahr	2001 SP_{53}
2001 SQ_{53}	14.9	0.15	20010908	182.31935	127.32588	65.04959	4.56898	0.0576500	2.3447158	14	1	11 days	0.36		Williams	2001 SQ_{53}
2001 SR_{53}	14.5	0.15	20010908	289.51258	311.15423	157.85542	5.79113	0.2086165	2.5692795	12	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SR_{53}
2001 SU_{53}	15.0	0.15	20010908	357.82960	292.83833	82.89382	3.61835	0.1589961	2.6640570	16	1	11 days	0.33		Williams	2001 SU_{53}
2001 SW_{53}	15.6	0.15	20010928	33.85300	252.84529	69.74048	4.51223	0.2706079	2.9934446	14	1	5 days	0.60		Doppler	2001 SW_{53}
2001 SX_{53}	14.3	0.15	20010908	319.39893	28.59715	37.04696	12.80725	0.1016276	2.9905426	12	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SX_{53}
2001 SA_{54}	13.1	0.15	20010908	298.90126	44.94176	43.03836	11.18551	0.1000137	2.9714782	12	1	11 days	0.24		Williams	2001 SA_{54}
2001 SB_{54}	14.9	0.15	20010908	295.88224	72.96811	32.30111	14.49217	0.2381134	2.6183992	14	1	5 days	0.70	E	Williams	2001 SB_{54}
2001 SC_{54}	15.8	0.15	20010908	6.44350	329.01989	28.55450	13.03755	0.2517232	2.5708047	17	1	10 days	0.35		Spahr	2001 SC_{54}
2001 SE_{54}	15.6	0.15	20010908	332.26669	269.55437	136.97873	4.75399	0.1461298	2.2197001	17	1	11 days	0.37		Williams	2001 SE_{54}
2001 SL_{54}	13.6	0.15	20010908	272.36920	53.58419	50.41014	11.21052	0.0071356	2.9034839	14	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SL_{54}
2001 SM_{54}	13.9	0.15	20010908	41.03513	267.03630	53.41275	10.00942	0.1612179	3.2038171	26	1	11 days	0.78		Williams	2001 SM_{54}
2001 SP_{54}	16.0	0.15	20010908	337.11019	267.26209	143.57005	6.58457	0.2909189	2.6168386	11	1	11 days	0.44		Williams	2001 SP_{54}
2001 SR_{54}	14.3	0.15	20010908	357.35910	335.77178	42.13548	13.91463	0.2172202	3.1489716	26	1	11 days	0.57		Williams	2001 SR_{54}
2001 SW_{54}	14.1	0.15	20010908	272.17244	75.21914	39.00409	7.22770	0.1095579	2.2618402	14	1	5 days	0.21	E	Williams	2001 SW_{54}
2001 SY_{54}	13.2	0.15	20010908	311.71782	249.92653	180.07045	9.96647	0.0250814	3.0029719	13	1	5 days	0.33	E	Williams	2001 SY_{54}
2001 SB_{55}	14.0	0.15	20010908	338.62736	233.72997	169.27552	9.88203	0.0540580	2.9927895	13	1	5 days	0.58	E	Williams	2001 SB_{55}
2001 SC_{55}	13.7	0.15	20010908	20.97673	179.13507	171.98020	12.10871	0.1312166	3.0479707	14	1	5 days	0.28	E	Williams	2001 SC_{55}
2001 SD_{55}	15.1	0.15	20010908	339.13468	249.91905	149.11414	5.92230	0.1070177	2.3158876	14	1	5 days	0.42	E	Williams	2001 SD_{55}
2001 SF_{55}	14.0	0.15	20010908	95.84457	96.11007	178.39442	16.28487	0.0733921	2.7518129	15	1	11 days	0.67		Williams	2001 SF_{55}
2001 SG_{55}	15.2	0.15	20010908	13.69389	311.14635	41.80208	12.28102	0.1851272	2.6743500	12	1	11 days	0.34		Williams	2001 SG_{55}
2001 SK_{55}	16.1	0.15	20010908	350.77945	238.76046	147.93874	5.37752	0.2433914	2.4543844	13	1	5 days	0.52	E	Williams	2001 SK_{55}
2001 SL_{55}	15.1	0.15	20010908	50.27809	166.66321	148.91971	6.63311	0.1217384	2.4508857	16	1	11 days	0.40		Williams	2001 SL_{55}
2001 SM_{55}	14.1	0.15	20010908	327.13260	256.96124	162.15298	8.89241	0.1089993	2.6537608	17	1	11 days	0.26		Williams	2001 SM_{55}
2001 SN_{55}	15.0	0.15	20010928	178.64928	157.27727	48.60078	10.01664	0.1337943	2.4192680	14	1	5 days	0.40		Doppler	2001 SN_{55}
2001 SO_{55}	15.7	0.15	20010908	22.72267	190.63361	150.29410	5.49552	0.2010956	2.4205832	13	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SO_{55}
2001 SQ_{55}	14.4	0.15	20010908	272.67199	89.32309	51.47974	12.21879	0.2966696	2.4847920	12	1	12 days	0.55		Williams	2001 SQ_{55}
2001 SR_{55}	14.6	0.15	20010928	29.87758	187.82986	151.21436	7.28249	0.2397553	3.2321760	14	1	5 days	0.51		Doppler	2001 SR_{55}
2001 ST_{55}	15.5	0.15	20010908	347.08051	356.42218	40.09575	13.07496	0.2081137	2.5611531	16	1	11 days	0.44		Williams	2001 ST_{55}
2001 SV_{55}	16.2	0.15	20010908	319.93190	343.19194	93.82632	4.43502	0.2633371	2.0340415	14	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SV_{55}
2001 SX_{55}	16.1	0.15	20010908	2.71641	219.42264	154.06610	7.61527	0.2063053	2.4639171	11	1	5 days	0.39	E	Williams	2001 SX_{55}
2001 SY_{55}	14.5	0.15	20010908	5.07948	328.85888	42.91463	14.19001	0.1794389	2.6261714	17	1	11 days	0.50		Williams	2001 SY_{55}
2001 SZ_{55}	16.4	0.15	20010908	352.67978	284.65816	105.84197	5.54519	0.2557868	2.4891927	10	1	5 days	0.58	E	Williams	2001 SZ_{55}
2001 SA_{56}	13.9	0.15	20010908	225.25069	352.48823	171.57920	13.61471	0.1846637	2.5672919	12	1	5 days	0.64	E	Williams	2001 SA_{56}
2001 SC_{56}	15.4	0.15	20010908	27.55860	169.13938	163.82255	7.35696	0.1583488	2.4190376	19	1	11 days	0.44		Williams	2001 SC_{56}

2001 SD_{56}	16.7	0.15	20010908	33.64963	168.15645	148.31374	2.96449	0.2308966	2.4491294	16	1	10 days	0.42		Spahr	2001 SD_{56}
2001 SE_{56}	13.7	0.15	20010908	272.14977	359.85369	132.71011	2.81880	0.2464344	3.0433934	13	1	5 days	0.26	E	Williams	2001 SE_{56}
2001 SF_{56}	14.8	0.15	20010908	305.76760	282.18541	178.15479	13.30878	0.2878235	2.7079436	14	1	11 days	0.44		Williams	2001 SF_{56}
2001 SG_{56}	16.2	0.15	20010908	14.96281	213.67935	131.95123	5.19339	0.1999690	2.2405204	13	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SG_{56}
2001 SJ_{56}	13.6	0.15	20010908	282.92808	55.96619	49.61409	11.03218	0.0906755	3.1543763	10	1	11 days	0.47		Williams	2001 SJ_{56}
2001 SL_{56}	13.2	0.15	20010908	295.62805	41.68328	45.16270	11.78637	0.0348430	3.1355847	10	1	11 days	0.27		Williams	2001 SL_{56}
2001 SN_{56}	14.6	0.15	20010908	291.44592	53.34091	65.01383	6.91437	0.2996087	2.5169096	13	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SN_{56}
2001 SO_{56}	13.5	0.15	20010908	3.67000	297.38496	75.89976	6.17166	0.1090991	3.1419752	16	1	11 days	0.38		Williams	2001 SO_{56}
2001 SQ_{56}	13.8	0.15	20010908	55.82533	164.45733	140.60855	4.43430	0.1628764	2.9443426	13	1	5 days	0.24	E	Williams	2001 SQ_{56}
2001 SR_{56}	14.1	0.15	20010908	90.20092	168.54867	114.92951	3.60821	0.0505682	2.9031519	11	1	5 days	0.54	E	Williams	2001 SR_{56}
2001 SS_{56}	14.1	0.15	20010908	18.07128	171.81876	184.11608	16.87267	0.1082360	3.1032474	14	1	11 days	0.36		Williams	2001 SS_{56}
2001 ST_{56}	14.9	0.15	20010928	292.61852	58.54407	43.93894	10.96037	0.1134038	2.9326180	11	1	5 days	0.57		Doppler	2001 ST_{56}
2001 SV_{56}	15.4	0.15	20010908	16.97721	189.17472	162.78554	8.17851	0.1392821	2.4473496	13	1	5 days	0.63	E	Williams	2001 SV_{56}
2001 SX_{56}	15.1	0.15	20010908	349.56610	208.04919	181.69173	12.84024	0.1272178	2.6757358	10	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SX_{56}
2001 SZ_{56}	15.9	0.15	20010908	17.70160	169.08457	177.91937	10.14192	0.1787005	2.3713018	13	1	5 days	0.42	E	Williams	2001 SZ_{56}
2001 SA_{57}	15.6	0.15	20010908	338.99052	14.99650	28.61264	14.26426	0.2031575	2.4114782	13	1	5 days	0.27	E	Williams	2001 SA_{57}
2001 SB_{57}	15.2	0.15	20010908	305.76624	60.26074	35.65386	13.58205	0.2319973	2.6416240	15	1	11 days	0.28		Williams	2001 SB_{57}
2001 SC_{57}	15.3	0.15	20010928	24.49944	173.71799	180.66619	10.73754	0.1151592	3.1526528	10	1	5 days	0.44		Doppler	2001 SC_{57}
2001 SG_{57}	15.0	0.15	20010908	328.52754	257.23320	165.75977	8.57338	0.1821585	2.7740271	12	1	11 days	0.32		Williams	2001 SG_{57}
2001 SJ_{57}	13.8	0.15	20010908	10.96511	201.35624	166.84912	10.11345	0.0795329	3.0674244	15	1	11 days	0.25		Williams	2001 SJ_{57}
2001 SK_{57}	15.9	0.15	20010928	47.41606	272.77766	47.95863	12.96313	0.1533091	2.7508845	9	1	5 days	0.53		Doppler	2001 SK_{57}
2001 SN_{57}	15.4	0.15	20010908	39.61829	143.05419	174.88186	9.66548	0.2211515	2.5962719	19	1	12 days	0.55		Williams	2001 SN_{57}
2001 SO_{57}	14.9	0.15	20010908	345.79937	205.42729	187.64574	10.73255	0.1644331	2.7365659	13	1	4 days	0.22	E	Williams	2001 SO_{57}
2001 SQ_{57}	14.2	0.15	20010908	261.32568	341.09403	160.87388	3.26670	0.2731714	2.2288301	14	1	4 days	0.54	E	Williams	2001 SQ_{57}
2001 SS_{57}	16.1	0.15	20010928	353.12959	2.73760	24.39866	6.07958	0.1702714	2.3039638	24	1	4 days	0.40		Doppler	2001 SS_{57}
2001 ST_{57}	14.2	0.15	20010908	83.26278	265.04400	23.51119	4.26531	0.0924696	2.7981893	20	1	9 days	0.54		Spahr	2001 ST_{57}
2001 SV_{57}	16.5	0.15	20010908	350.67287	158.73700	215.97917	6.29815	0.1518757	2.2502382	31	1	11 days	0.55		Williams	2001 SV_{57}
2001 SW_{57}	16.1	0.15	20010908	1.48832	133.73147	226.48087	5.08564	0.1486172	2.2495667	21	1	11 days	0.45		Williams	2001 SW_{57}
2001 SX_{57}	14.4	0.15	20010908	356.07658	185.81652	189.83854	5.00619	0.1650150	3.1273121	22	1	11 days	0.39		Williams	2001 SX_{57}
2001 SY_{57}	16.1	0.15	20010908	279.22294	277.62748	187.18657	4.40105	0.1290227	2.4288728	20	1	11 days	0.44		Williams	2001 SY_{57}
2001 SZ_{57}	15.2	0.15	20010908	307.24678	258.87169	192.71751	17.69400	0.2614230	2.7871062	11	1	3 days	0.50	E	Williams	2001 SZ_{57}
2001 SA_{58}	14.0	0.15	20010908	265.82398	275.04597	193.36257	11.43234	0.0149915	2.8416004	13	1	3 days	0.29		Williams	2001 SA_{58}
2001 SB_{58}	15.3	0.15	20010908	330.23584	38.16273	14.05253	8.95668	0.1983638	2.6266103	15	1	6 days	0.37	E	Spahr	2001 SB_{58}
2001 SC_{58}	15.7	0.15	20010908	285.95935	79.83703	25.65186	2.69758	0.1913955	2.3611656	13	1	4 days	0.48	E	Williams	2001 SC_{58}
2001 SE_{58}	16.0	0.15	20010908	305.09016	275.66292	178.70428	2.02401	0.2718967	2.5287827	14	1	4 days	0.69	E	Williams	2001 SE_{58}
2001 SF_{58}	13.6	0.15	20010908	74.36043	100.80747	192.46116	10.06895	0.0498720	2.9357957	14	1	4 days	0.23	E	Williams	2001 SF_{58}
2001 SG_{58}	16.8	0.15	20010908	335.99602	20.69693	15.91450	2.42462	0.1095307	2.1981413	15	1	6 days	0.37	E	Spahr	2001 SG_{58}
2001 SH_{58}	15.8	0.15	20010908	348.18684	192.02080	190.42214	3.33226	0.1362825	2.2898522	17	1	6 days	0.25	E	Spahr	2001 SH_{58}
2001 SJ_{58}	15.6	0.15	20010908	297.00812	83.79572	25.27351	2.79453	0.2872717	2.2859614	13	1	4 days	0.35	E	Williams	2001 SJ_{58}
2001 SK_{58}	15.9	0.15	20010928	53.84211	135.82305	177.99002	3.15940	0.1301841	2.5527869	22	1	4 days	0.37		Doppler	2001 SK_{58}
2001 SM_{58}	14.7	0.15	20010908	18.58478	157.66434	192.31286	8.56840	0.1532204	2.7274259	14	1	4 days	0.24	E	Williams	2001 SM_{58}
2001 SN_{58}	14.4	0.15	20010928	41.46886	279.32118	30.11672	10.12223	0.3080019	3.4079820	19	1	4 days	0.57		Doppler	2001 SN_{58}
2001 SQ_{58}	14.2	0.15	20010908	32.29507	287.23512	33.54727	3.17906	0.2867530	3.1265764	19	1	4 days	0.42	E	Williams	2001 SQ_{58}
2001 SR_{58}	14.3	0.15	20010908	229.64321	101.19263	56.57489	2.54086	0.1063319	2.4904283	17	1	10 days	0.43		Williams	2001 SR_{58}
2001 SS_{58}	13.8	0.15	20010908	54.73850	280.92997	27.97625	16.13703	0.1613373	3.1799106	33	1	10 days	0.45		Williams	2001 SS_{58}
2001 ST_{58}	14.9	0.15	20010908	274.29396	277.06251	191.69853	6.91684	0.0581147	2.3050045	35	1	16 days	0.46		Williams	2001 ST_{58}
2001 SV_{58}	14.1	0.15	20010908	286.02639	70.43728	38.83474	7.54771	0.1405763	2.6993324	12	1	10 days	0.20		Williams	2001 SV_{58}
2001 SW_{58}	15.3	0.15	20010908	13.52738	247.70488	105.96185	2.66303	0.2505735	3.1946470	14	1	4 days	0.57	E	Williams	2001 SW_{58}
2001 SX_{58}	14.1	0.15	20010908	285.68740	70.61921	38.05858	11.70025	0.1351826	2.8159665	14	1	4 days	0.51	E	Williams	2001 SX_{58}
2001 SY_{58}	14.2	0.15	20010908	68.19154	201.83212	101.29750	3.14318	0.0781372	2.8961928	12	1	10 days	0.31		Williams	2001 SY_{58}
2001 SA_{59}	16.4	0.15	20010928	43.76264	285.99567	33.18298	12.65000	0.2052615	2.6961567	12	1	4 days	0.45		Doppler	2001 SA_{59}
2001 SB_{59}	15.4	0.15	20010908	4.53912	327.74202	41.01775	7.22893	0.1089041	2.3187906	23	1	4 days	0.42	E	Williams	2001 SB_{59}
2001 SC_{59}	12.7	0.15	20010908	242.50851	127.59285	34.35961	22.06849	0.2465313	2.8576940	14	1	4 days	0.34	E	Williams	2001 SC_{59}

2001 SD_{59}	14.5	0.15	20010908	140.06160	51.97872	179.78970	8.99946	0.1504109	2.4802603	14	1	4 days	0.48	E	Williams	2001 SD_{59}
2001 SE_{59}	14.0	0.15	20010908	17.58194	178.57973	182.30809	9.98781	0.0851932	3.1064470	13	1	4 days	0.35	E	Williams	2001 SE_{59}
2001 SF_{59}	15.6	0.15	20010908	12.07137	329.65324	26.57178	14.60993	0.2244877	2.7727799	14	1	4 days	0.34	E	Williams	2001 SF_{59}
2001 SG_{59}	16.3	0.15	20010908	23.82986	165.59828	165.61879	3.77812	0.2403395	2.1800319	14	1	4 days	0.15	E	Williams	2001 SG_{59}
2001 SH_{59}	15.9	0.15	20010908	311.65688	29.93884	38.10297	6.64647	0.0749313	2.0205587	13	1	4 days	0.40	E	Williams	2001 SH_{59}
2001 SK_{59}	14.6	0.15	20010908	40.63488	176.11668	141.89976	3.26049	0.2415188	3.1945125	13	1	4 days	0.40	E	Williams	2001 SK_{59}
2001 SL_{59}	15.3	0.15	20010908	108.87552	90.28305	169.83643	3.28604	0.0973504	2.3714003	13	1	4 days	0.37	E	Williams	2001 SL_{59}
2001 SN_{59}	15.5	0.15	20010908	349.30607	194.19233	201.40748	12.90012	0.2340060	2.9674506	22	1	5 days	0.56	E	Williams	2001 SN_{59}
2001 SO_{59}	14.7	0.15	20010908	258.08745	313.59850	185.66626	2.25504	0.1480489	2.4893878	22	1	5 days	0.64	E	Williams	2001 SO_{59}
2001 SP_{59}	15.1	0.15	20010928	21.81149	159.50432	195.33492	10.72080	0.2060010	3.4626523	14	1	4 days	0.44		Doppler	2001 SP_{59}
2001 SQ_{59}	16.7	0.15	20010908	334.77755	22.09497	20.94542	19.56559	0.0918532	2.0326319	36	1	5 days	0.96	E	Williams	2001 SQ_{59}
2001 SR_{59}	15.2	0.15	20010928	57.24564	174.06908	139.32182	2.63042	0.1534762	3.0489103	23	1	4 days	1.06		Doppler	2001 SR_{59}
2001 SS_{59}	15.7	0.15	20010908	4.33101	180.19360	191.53045	13.28918	0.1648610	2.6554900	14	1	4 days	0.44	E	Williams	2001 SS_{59}
2001 SU_{59}	14.0	0.15	20010908	35.26785	301.82443	34.79359	15.73580	0.1452427	3.2191951	13	1	4 days	0.45	E	Williams	2001 SU_{59}
2001 SV_{59}	14.8	0.15	20010908	36.31419	141.00943	188.34275	11.88523	0.1649715	2.6155137	14	1	4 days	0.60	E	Williams	2001 SV_{59}
2001 SW_{59}	16.7	0.15	20010908	341.45490	2.68340	36.01541	5.45676	0.2090797	2.1159242	14	1	4 days	0.50	E	Williams	2001 SW_{59}
2001 SX_{59}	13.7	0.15	20010908	245.26568	308.63586	195.21821	15.90226	0.0348384	3.1672520	13	1	4 days	0.36	E	Williams	2001 SX_{59}
2001 SB_{60}	16.4	0.15	20010908	10.01257	81.18059	261.78533	4.52367	0.1195443	2.1718781	35	1	11 days	0.50		Williams	2001 SB_{60}
2001 SC_{60}	14.6	0.15	20010908	331.13947	62.73800	337.87468	12.83588	0.1954952	2.7023360	36	1	12 days	0.27		Williams	2001 SC_{60}
2001 SD_{60}	16.1	0.15	20010908	4.82310	102.67976	243.00350	5.02217	0.3055798	2.6151575	26	1	11 days	0.22		Williams	2001 SD_{60}
2001 SE_{60}	16.3	0.15	20010908	55.83935	319.33635	331.09985	7.87071	0.1130841	2.2928372	15	1	11 days	0.55		Williams	2001 SE_{60}
2001 SG_{60}	15.0	0.15	20010908	25.53877	342.96352	349.15095	13.04076	0.1603071	3.0961386	13	1	11 days	0.49		Williams	2001 SG_{60}
2001 SJ_{60}	15.6	0.15	20010908	312.97449	233.67480	209.52015	8.06774	0.2500062	2.3686897	22	1	3 days	0.62		Williams	2001 SJ_{60}
2001 SK_{60}	13.9	0.15	20010908	292.06920	186.75557	278.55476	3.14781	0.1703750	3.1220193	20	1	5 days	0.40		Williams	2001 SK_{60}
2001 SL_{60}	15.6	0.15	20010908	21.17650	149.90317	190.48990	0.90551	0.0964872	2.3035954	13	1	4 days	0.31	E	Williams	2001 SL_{60}
2001 SM_{60}	14.5	0.15	20010908	320.29953	226.24213	190.28870	5.87935	0.0485869	2.7296037	19	1	6 days	0.37	E	Spahr	2001 SM_{60}
2001 SN_{60}	14.5	0.15	20010908	36.67320	158.44240	173.28168	1.56027	0.0650552	2.9413425	10	1	4 days	0.66	E	Williams	2001 SN_{60}
2001 SO_{60}	16.6	0.15	20010908	339.85334	216.28790	179.40535	1.89996	0.1702526	2.3630249	16	1	6 days	0.43	E	Spahr	2001 SO_{60}
2001 SP_{60}	15.4	0.15	20010928	37.28361	152.73091	156.55058	1.48363	0.3207202	3.4640557	13	1	4 days	0.55		Doppler	2001 SP_{60}
2001 SQ_{60}	16.3	0.15	20010908	25.99265	308.44013	20.94173	4.33122	0.1924772	2.4065176	13	1	4 days	0.44	E	Williams	2001 SQ_{60}
2001 SU_{60}	14.3	0.15	20010908	213.68538	333.91597	188.04891	8.83081	0.0333345	2.6689808	13	1	4 days	0.31	E	Williams	2001 SU_{60}
2001 SV_{60}	15.7	0.15	20010908	29.21418	131.79278	189.49840	12.50757	0.2571807	2.7275996	12	1	4 days	0.34	E	Williams	2001 SV_{60}
2001 SX_{60}	16.0	0.15	20010928	272.87002	100.29634	24.15340	5.08989	0.1778600	2.2549575	13	1	4 days	0.36		Doppler	2001 SX_{60}
2001 SY_{60}	15.5	0.15	20010928	297.11629	78.57710	21.17818	7.27525	0.1799815	2.3404510	19	1	4 days	0.46		Doppler	2001 SY_{60}
2001 SC_{61}	14.9	0.15	20010908	19.66479	327.01622	15.35149	0.33656	0.1908088	2.7877391	12	1	3 days	0.39		Williams	2001 SC_{61}
2001 SD_{61}	15.2	0.15	20010908	21.96600	152.07465	191.51536	1.94011	0.1314526	2.7217999	12	1	3 days	0.38		Williams	2001 SD_{61}
2001 SF_{61}	16.6	0.15	20010908	10.56479	162.73359	189.77925	3.44338	0.1698369	2.2835851	12	1	4 days	0.52	E	Williams	2001 SF_{61}
2001 SG_{61}	15.6	0.15	20010928	311.29887	58.51981	33.61487	2.00945	0.2520269	2.4051938	13	1	4 days	0.29		Doppler	2001 SG_{61}
2001 SH_{61}	17.1	0.15	20010908	356.48656	183.81343	193.91943	8.33436	0.2513837	2.3037771	17	1	5 days	0.77	E	Williams	2001 SH_{61}
2001 SJ_{61}	15.0	0.15	20010908	44.01796	127.37177	182.50500	1.80643	0.2078904	2.8470175	11	1	4 days	0.43	E	Williams	2001 SJ_{61}
2001 SK_{61}	15.5	0.15	20010908	359.10229	187.84407	184.62274	3.87815	0.0522432	2.3390118	13	1	4 days	0.52	E	Williams	2001 SK_{61}
2001 SL_{61}	15.8	0.15	20010908	309.08209	255.87059	183.41206	3.67268	0.1573951	2.5462449	11	1	4 days	0.60	E	Williams	2001 SL_{61}
2001 SR_{61}	15.9	0.15	20010908	10.35802	167.28524	188.20325	6.61735	0.1418812	2.2586631	13	1	4 days	0.31	E	Williams	2001 SR_{61}
2001 SS_{61}	16.3	0.15	20010908	3.72002	335.77731	27.08451	3.36489	0.1829435	2.3002896	13	1	4 days	0.47	E	Williams	2001 SS_{61}
2001 ST_{61}	15.1	0.15	20010928	26.36200	304.43139	31.12159	4.95381	0.2529778	3.4834031	20	1	4 days	0.54		Doppler	2001 ST_{61}
2001 SX_{61}	16.8	0.15	20010928	21.56436	316.35700	31.00443	6.01892	0.1626702	2.4143600	12	1	4 days	0.62		Doppler	2001 SX_{61}
2001 SZ_{61}	14.3	0.15	20010908	11.17148	175.02842	187.81428	10.78232	0.1154815	3.1184888	12	1	4 days	0.49	E	Williams	2001 SZ_{61}
2001 SA_{62}	15.2	0.15	20010908	21.03191	315.27046	22.90275	9.12001	0.2361818	2.8183798	13	1	4 days	0.42	E	Williams	2001 SA_{62}
2001 SB_{62}	14.6	0.15	20010908	348.61084	5.83285	25.92179	7.48617	0.1567364	3.1638444	12	1	4 days	0.52	E	Williams	2001 SB_{62}
2001 SD_{62}	15.4	0.15	20010908	36.69959	132.98892	191.36197	15.77180	0.1516332	2.5427878	16	1	4 days	0.38	E	Williams	2001 SD_{62}
2001 SF_{62}	15.8	0.15	20010928	25.02218	156.01420	191.51958	12.51234	0.1352148	2.7362436	17	1	4 days	0.38		Doppler	2001 SF_{62}
2001 SG_{62}	14.1	0.15	20010928	346.98566	205.16557	194.91584	16.49425	0.1448467	3.4498796	23	1	4 days	0.44		Doppler	2001 SG_{62}
2001 SK_{62}	16.3	0.15	20010908	4.17566	348.67155	12.14142	3.11828	0.2306437	2.3185384	11	1	9 days	0.25		Williams	2001 SK_{62}

2001 SM_{62}	14.5	0.15	20010908	247.25701	306.76217	196.71286	1.00297	0.1406180	2.5263274	13	1	4 days	0.47	E	Williams	2001 SM_{62}
2001 SN_{62}	14.6	0.15	20010908	298.72917	68.41771	39.24785	1.72526	0.2803020	2.5218728	13	1	4 days	0.23	E	Williams	2001 SN_{62}
2001 SP_{62}	14.5	0.15	20010908	343.66846	31.71860	7.80989	0.45205	0.1688751	3.2038085	18	1	10 days	0.37		Williams	2001 SP_{62}
2001 SQ_{62}	17.0	0.15	20010908	357.16576	199.82983	179.03052	0.95891	0.2896320	2.4879432	16	1	5 days	0.53		Williams	2001 SQ_{62}
2001 SR_{62}	15.7	0.15	20010908	21.75498	150.16005	189.31876	4.69557	0.2249906	2.8201652	13	1	4 days	0.47	E	Williams	2001 SR_{62}
2001 ST_{62}	17.7	0.15	20010928	3.92801	347.31546	23.07131	7.00469	0.2522374	2.3872742	18	1	4 days	0.49		Doppler	2001 ST_{62}
2001 SV_{62}	15.0	0.15	20010908	0.97567	7.86351	8.48048	7.55353	0.2667143	2.6303049	24	1	3 days	0.30	E	Williams	2001 SV_{62}
2001 SW_{62}	16.8	0.15	20010928	353.50442	351.73098	34.64495	5.35198	0.1047568	2.2930759	17	1	4 days	0.65		Doppler	2001 SW_{62}
2001 SX_{62}	14.2	0.15	20010928	274.00459	299.20957	196.48993	20.98397	0.2299422	3.2603855	21	1	4 days	0.59		Doppler	2001 SX_{62}
2001 SY_{62}	13.6	0.15	20010908	289.87841	286.75270	182.49617	7.15316	0.1772651	3.1385301	13	1	4 days	0.29	E	Williams	2001 SY_{62}
2001 SZ_{62}	13.9	0.15	20010908	19.29389	165.47489	186.03102	10.62097	0.1487326	3.2467813	13	1	4 days	0.22	E	Williams	2001 SZ_{62}
2001 SA_{63}	15.1	0.15	20010908	311.02497	251.93416	176.67868	6.77132	0.0660561	2.3286933	13	1	4 days	0.26	E	Williams	2001 SA_{63}
2001 SB_{63}	14.2	0.15	20010908	298.46741	266.57644	178.31634	5.95540	0.0606065	2.7094567	13	1	4 days	0.16	E	Williams	2001 SB_{63}
2001 SC_{63}	14.0	0.15	20010908	307.76712	13.60278	78.24038	2.83243	0.2062305	3.1001533	18	1	10 days	0.37		Williams	2001 SC_{63}
2001 SD_{63}	13.9	0.15	20010908	359.54665	204.02372	174.94284	5.80650	0.0435569	2.9455987	21	1	10 days	0.43		Williams	2001 SD_{63}
2001 SE_{63}	14.2	0.15	20010908	344.20067	213.41947	184.53300	9.79104	0.1098835	3.0700781	22	1	10 days	0.63		Williams	2001 SE_{63}
2001 SF_{63}	13.8	0.15	20010908	64.09353	263.38982	36.31531	10.24114	0.1425955	3.1549586	16	1	10 days	0.38		Williams	2001 SF_{63}
2001 SG_{63}	14.3	0.15	20010908	267.67764	336.75251	136.65964	2.79722	0.0167995	2.8842758	19	1	10 days	0.28		Williams	2001 SG_{63}
2001 SM_{63}	15.5	0.15	20010928	281.83310	93.53835	31.60861	7.68445	0.2141620	2.4993234	21	1	4 days	0.40		Doppler	2001 SM_{63}
2001 SN_{63}	15.1	0.15	20010908	51.27281	152.11622	153.42605	2.76773	0.1894068	2.5889017	29	1	10 days	0.54		Spahr	2001 SN_{63}
2001 SP_{63}	13.8	0.15	20010908	25.28520	161.53950	188.07410	5.38271	0.0929375	3.0847299	33	1	10 days	0.42		Williams	2001 SP_{63}
2001 SR_{63}	15.5	0.15	20010908	46.28382	274.81102	25.52566	4.06935	0.2916440	2.7676751	13	1	4 days	0.65	E	Williams	2001 SR_{63}
2001 SS_{63}	14.3	0.15	20010908	281.28268	294.10211	170.85822	0.65873	0.0667284	2.5727638	26	1	10 days	0.66		Williams	2001 SS_{63}
2001 ST_{63}	14.9	0.15	20010908	17.09784	153.13935	198.62523	9.11534	0.2018081	2.8822901	13	1	4 days	0.20	E	Williams	2001 ST_{63}
2001 SU_{63}	16.2	0.15	20010908	328.87062	36.01918	17.39060	21.22102	0.1511797	2.1306673	12	1	3 days	0.49	E	Williams	2001 SU_{63}
2001 SW_{63}	12.7	0.15	20010908	61.97909	156.20713	144.01774	1.48464	0.1809658	3.1377496	22	1	22 days	0.41		Williams	2001 SW_{63}
2001 SX_{63}	15.3	0.15	20010928	359.03815	357.41401	28.08892	9.87559	0.0615176	2.7098697	22	1	4 days	0.41		Doppler	2001 SX_{63}
2001 SY_{63}	14.5	0.15	20010908	108.04961	225.98672	28.04815	13.69017	0.1904247	2.6826672	15	1	4 days	0.69	E	Williams	2001 SY_{63}
2001 SZ_{63}	15.2	0.15	20010908	31.92215	145.32518	191.72324	9.81747	0.1224406	2.5983761	21	1	10 days	0.36		Williams	2001 SZ_{63}
2001 SA_{64}	14.5	0.15	20010908	351.89844	206.49022	182.68346	8.95102	0.1043804	2.9334352	16	1	10 days	0.34		Williams	2001 SA_{64}
2001 SB_{64}	16.1	0.15	20010908	342.33196	213.54415	199.07841	11.33784	0.2722594	2.6487001	15	1	10 days	0.46		Williams	2001 SB_{64}
2001 SF_{64}	14.2	0.15	20010908	294.03300	134.79235	338.04395	3.96645	0.2683504	2.7383470	17	1	3 days	0.41		Williams	2001 SF_{64}
2001 SG_{64}	15.4	0.15	20010908	3.88308	202.83957	170.43497	5.17650	0.2086637	2.9120565	13	1	4 days	0.51	E	Williams	2001 SG_{64}
2001 SH_{64}	14.8	0.15	20010908	340.84228	359.90989	44.09099	9.87184	0.1118605	2.6905173	18	1	10 days	0.44		Williams	2001 SH_{64}
2001 SJ_{64}	14.9	0.15	20010928	35.28752	150.35967	183.90529	9.85870	0.2231500	3.3439526	14	1	4 days	0.38		Doppler	2001 SJ_{64}
2001 SL_{64}	15.9	0.15	20010908	55.71978	145.95715	154.97431	2.90739	0.1778576	2.1087747	15	1	4 days	0.31	E	Williams	2001 SL_{64}
2001 SO_{64}	15.6	0.15	20010908	13.61616	176.29562	172.55724	5.02080	0.2895183	2.5724824	15	1	4 days	0.21	E	Williams	2001 SO_{64}
2001 SP_{64}	14.3	0.15	20010908	324.43051	27.91538	38.23602	13.54605	0.1081956	2.8699682	18	1	10 days	0.40		Williams	2001 SP_{64}
2001 SS_{64}	14.0	0.15	20010908	23.12363	319.92118	29.79373	10.74779	0.1702999	3.1562447	28	1	5 days	0.56	E	Williams	2001 SS_{64}
2001 ST_{64}	15.5	0.15	20010908	353.86973	189.40422	196.77637	13.96381	0.2752161	2.6579479	17	1	10 days	0.26		Williams	2001 ST_{64}
2001 SU_{64}	14.0	0.15	20010908	272.58268	293.01884	201.07774	13.81434	0.2083149	2.6087301	28	1	5 days	0.73	E	Williams	2001 SU_{64}
2001 SV_{64}	16.4	0.15	20010908	1.36147	177.54409	191.51043	8.26365	0.2625609	2.3302670	18	1	5 days	0.64		Williams	2001 SV_{64}
2001 SZ_{64}	16.0	0.15	20010908	2.16275	339.36686	30.09147	6.93524	0.1973480	2.2102305	14	1	4 days	0.30	E	Williams	2001 SZ_{64}
2001 SA_{65}	14.2	0.15	20010908	299.43314	61.72636	37.70642	11.75616	0.1383655	2.9385782	13	1	10 days	0.47		Williams	2001 SA_{65}
2001 SB_{65}	14.4	0.15	20010908	261.03312	95.32035	48.70828	3.08294	0.1825193	2.8016979	17	1	5 days	0.65		Williams	2001 SB_{65}
2001 SG_{65}	15.4	0.15	20010908	338.89692	222.83566	181.56360	6.18439	0.0909399	2.3520877	11	1	10 days	0.50		Williams	2001 SG_{65}
2001 SJ_{65}	14.6	0.15	20010908	112.24332	77.02625	187.67407	6.11324	0.0576213	2.3556754	13	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SJ_{65}
2001 SQ_{65}	15.3	0.15	20010928	58.36255	240.29120	68.65891	4.98177	0.1928408	2.9434653	14	1	4 days	0.58		Doppler	2001 SQ_{65}
2001 SU_{65}	14.8	0.15	20010908	292.76991	314.18813	152.33769	5.08515	0.1470277	2.6160018	14	1	4 days	0.54	E	Williams	2001 SU_{65}
2001 SX_{65}	15.7	0.15	20010908	310.34728	280.28085	163.49014	6.20559	0.1509926	2.3468410	19	1	4 days	0.64	E	Williams	2001 SX_{65}
2001 SY_{65}	14.9	0.15	20010908	344.83034	245.09990	155.72998	5.87045	0.0706488	2.7088862	11	1	10 days	0.49		Williams	2001 SY_{65}
2001 SZ_{65}	15.2	0.15	20010908	87.44782	234.37335	53.58689	10.23260	0.0602559	2.4519664	10	1	10 days	0.46		Spahr	2001 SZ_{65}
2001 SB_{66}	14.6	0.15	20010908	319.64743	249.33132	198.88946	26.08128	0.2411886	3.1401662	28	1	10 days	0.57		Williams	2001 SB_{66}

2001 SF_{66}	16.4	0.15	20010908	355.08702	219.63540	163.85427	4.72284	0.1116882	2.2168843	13	1	10 days	0.48		Williams	2001 SF_{66}
2001 SL_{66}	16.6	0.15	20010908	12.00240	318.65708	33.79204	3.85705	0.2906736	2.5327293	18	1	5 days	0.88	E	Williams	2001 SL_{66}
2001 SO_{66}	15.7	0.15	20010908	5.59619	337.93417	32.72286	15.59460	0.2350225	2.7575015	18	1	5 days	0.56	E	Williams	2001 SO_{66}
2001 SR_{66}	15.9	0.15	20010908	17.98306	312.66437	32.54438	7.14132	0.2814627	2.6045161	27	1	4 days	0.73		Williams	2001 SR_{66}
2001 SS_{66}	14.5	0.15	20010908	290.85883	63.82398	34.17333	15.15825	0.0408528	2.5398757	29	1	4 days	0.41	E	Williams	2001 SS_{66}
2001 SV_{66}	14.4	0.15	20010908	65.23215	101.94863	191.22899	11.46122	0.2485307	2.8361422	14	1	4 days	0.30	E	Williams	2001 SV_{66}
2001 SY_{66}	15.3	0.15	20010908	357.36469	216.63201	168.77459	6.27533	0.2371623	2.8352972	14	1	4 days	0.35	E	Williams	2001 SY_{66}
2001 SZ_{66}	15.8	0.15	20010908	14.50579	186.02459	165.43911	7.82207	0.2607257	2.5002722	13	1	4 days	0.40	E	Williams	2001 SZ_{66}
2001 SB_{67}	14.6	0.15	20010908	359.92768	335.81228	45.92185	13.60684	0.1791552	2.7218206	18	1	10 days	0.37		Williams	2001 SB_{67}
2001 SD_{67}	15.8	0.15	20010908	318.16523	36.67566	43.27939	12.73656	0.1982179	2.3537093	12	1	4 days	0.83	E	Williams	2001 SD_{67}
2001 SE_{67}	16.1	0.15	20010908	11.95667	323.77341	37.83227	6.06667	0.1433037	2.1917978	17	1	4 days	0.61	E	Williams	2001 SE_{67}
2001 SF_{67}	14.2	0.15	20010908	148.19722	193.38875	38.35538	15.64253	0.1392685	2.4232077	14	1	4 days	0.43	E	Williams	2001 SF_{67}
2001 SJ_{67}	15.7	0.15	20010908	349.48676	212.54213	182.56714	6.55700	0.0854728	2.3615041	13	1	4 days	0.52	E	Williams	2001 SJ_{67}
2001 SO_{67}	16.4	0.15	20010908	328.43243	271.42150	150.50185	2.88149	0.1840221	2.0778348	17	1	4 days	0.40	E	Williams	2001 SO_{67}
2001 SQ_{67}	15.6	0.15	20010908	335.42965	227.57024	182.42519	6.98097	0.0626738	2.1730522	13	1	4 days	0.24	E	Williams	2001 SQ_{67}
2001 SS_{67}	15.6	0.15	20010908	358.63565	230.24096	149.98690	3.71354	0.1809644	2.1888668	18	1	10 days	0.45		Williams	2001 SS_{67}
2001 ST_{67}	16.0	0.15	20010908	324.65065	252.49545	188.69201	13.06922	0.2618973	2.5914890	14	1	4 days	0.67	E	Williams	2001 ST_{67}
2001 SU_{67}	16.0	0.15	20010908	344.82990	247.65055	156.17417	4.68658	0.2621939	2.3696333	17	1	10 days	0.33		Williams	2001 SU_{67}
2001 SV_{67}	15.5	0.15	20010908	359.39493	235.20730	145.01035	6.00068	0.2238827	2.4984205	12	1	4 days	0.49	E	Williams	2001 SV_{67}
2001 SW_{67}	15.4	0.15	20010928	295.78595	310.35448	174.21669	9.86677	0.2402404	2.6668279	14	1	4 days	0.42		Doppler	2001 SW_{67}
2001 SX_{67}	16.2	0.15	20010908	308.43131	324.72339	124.77510	5.51843	0.1794164	2.0744951	12	1	4 days	0.59	E	Williams	2001 SX_{67}
2001 SY_{67}	15.5	0.15	20010908	21.56390	187.08203	156.95775	6.09067	0.2803002	2.7115809	15	1	4 days	0.50	E	Williams	2001 SY_{67}
2001 SA_{68}	15.6	0.15	20010908	279.91681	310.06630	165.76010	6.56124	0.1059367	2.1313876	13	1	4 days	0.60	E	Williams	2001 SA_{68}
2001 SJ_{68}	15.7	0.15	20010908	290.01714	58.94482	64.78692	4.81929	0.2515572	2.1792704	17	1	8 days	0.36		Spahr	2001 SJ_{68}
2001 SK_{68}	15.0	0.15	20010908	353.34328	355.24855	40.68339	15.37714	0.1039936	2.6129092	20	1	9 days	0.44		Spahr	2001 SK_{68}
2001 SM_{68}	16.6	0.15	20010908	11.80081	170.16697	194.61737	22.15368	0.0840140	1.8795741	14	1	4 days	0.42	E	Williams	2001 SM_{68}
2001 SN_{68}	16.8	0.15	20010928	2.64972	213.45605	172.39113	6.00654	0.2795908	2.6741146	14	1	4 days	0.58		Doppler	2001 SN_{68}
2001 SO_{68}	15.4	0.15	20010928	24.88077	156.42549	197.20976	17.29356	0.2612248	3.3782858	14	1	4 days	0.43		Doppler	2001 SO_{68}
2001 SQ_{68}	15.7	0.15	20010908	1.57376	230.15411	152.27573	5.16576	0.1618905	2.4629523	14	1	4 days	0.56	E	Williams	2001 SQ_{68}
2001 SR_{68}	14.7	0.15	20010908	340.13805	240.44962	173.96132	7.79022	0.1582662	2.6137882	15	1	4 days	0.35	E	Williams	2001 SR_{68}
2001 SU_{68}	15.4	0.15	20010908	301.85641	342.73830	122.94390	5.53315	0.2075377	2.3078391	14	1	4 days	0.33	E	Williams	2001 SU_{68}
2001 SV_{68}	14.4	0.15	20010908	25.24942	160.07554	185.06581	13.77321	0.2564882	2.9112097	15	1	4 days	0.44	E	Williams	2001 SV_{68}
2001 SW_{68}	16.0	0.15	20010908	359.18321	242.55389	136.33982	5.54125	0.2728842	2.3801087	15	1	4 days	0.33	E	Williams	2001 SW_{68}
2001 SY_{68}	15.5	0.15	20010908	317.66874	310.75128	137.89213	5.83643	0.2271775	2.3928542	14	1	10 days	0.53		Williams	2001 SY_{68}
2001 SA_{69}	16.5	0.15	20010908	343.66393	8.12748	44.49164	11.98743	0.2844866	2.6151936	18	1	10 days	0.39		Spahr	2001 SA_{69}
2001 SB_{69}	15.6	0.15	20010928	24.24450	306.78808	50.96682	13.86220	0.2074725	2.8276137	14	1	4 days	0.43		Doppler	2001 SB_{69}
2001 SD_{69}	16.6	0.15	20010908	354.14232	225.55492	163.05446	4.55353	0.1264690	2.0443054	17	1	4 days	0.54	E	Williams	2001 SD_{69}
2001 SE_{69}	16.0	0.15	20010908	36.46374	196.61205	142.03155	3.79646	0.1321533	2.1877921	18	1	4 days	0.64	E	Williams	2001 SE_{69}
2001 SF_{69}	15.5	0.15	20010908	9.56392	176.51838	194.92012	14.98048	0.2490331	2.7738217	19	1	4 days	0.40	E	Williams	2001 SF_{69}
2001 SH_{69}	15.6	0.15	20010908	7.81204	219.00192	150.35013	5.67157	0.2858162	2.5694050	15	1	10 days	0.44		Williams	2001 SH_{69}
2001 SJ_{69}	15.7	0.15	20010928	25.02811	263.52714	90.88818	5.71351	0.2086645	2.2757593	19	1	4 days	0.40		Doppler	2001 SJ_{69}
2001 SK_{69}	16.4	0.15	20010928	355.63606	341.71543	59.16166	6.69943	0.3031265	2.7396811	15	1	4 days	0.35		Doppler	2001 SK_{69}
2001 SL_{69}	15.6	0.15	20010908	9.33518	195.42913	171.27481	5.45676	0.2916098	2.6765954	18	1	6 days	0.72	E	Spahr	2001 SL_{69}
2001 SP_{69}	14.1	0.15	20010908	89.62583	96.77071	192.52591	12.00089	0.1606566	2.6863118	12	1	10 days	0.55		Spahr	2001 SP_{69}
2001 SQ_{69}	15.5	0.15	20010908	35.61671	157.46713	182.26175	7.09666	0.1893012	2.5246487	12	1	4 days	0.40	E	Williams	2001 SQ_{69}
2001 SR_{69}	15.2	0.15	20010908	6.61261	243.48365	136.25002	5.17202	0.2218487	2.6899304	17	1	10 days	0.46		Williams	2001 SR_{69}
2001 SS_{69}	15.3	0.15	20010908	343.83806	256.80304	155.72899	7.44337	0.1675272	2.5059069	17	1	10 days	0.41		Williams	2001 SS_{69}
2001 ST_{69}	15.4	0.15	20010908	316.79785	290.24179	150.58230	6.94432	0.1091620	2.1689079	18	1	4 days	0.65	E	Williams	2001 ST_{69}
2001 SV_{69}	14.0	0.15	20010908	48.12499	146.19360	186.02336	14.30027	0.1401272	2.6186132	17	1	10 days	0.30		Williams	2001 SV_{69}
2001 SX_{69}	15.1	0.15	20010908	39.54028	194.96359	141.45799	7.33437	0.1654566	2.3806963	18	1	4 days	0.63	E	Williams	2001 SX_{69}
2001 SY_{69}	16.2	0.15	20010908	29.72436	254.70830	80.74168	6.67279	0.2520116	2.2228121	13	1	4 days	0.37		Williams	2001 SY_{69}
2001 SZ_{69}	15.7	0.15	20010908	21.49791	206.17805	153.90126	6.84777	0.1497175	2.3276473	16	1	4 days	0.70	E	Williams	2001 SZ_{69}
2001 SA_{70}	14.1	0.15	20010908	327.17539	7.02918	61.16168	15.01759	0.0401103	2.3984507	19	1	4 days	0.42	E	Williams	2001 SA_{70}

2001 SC_{70}	15.7	0.15	20010908	357.71422	320.73296	69.15412	9.61546	0.2088798	2.3673009	19	1	10 days	0.44		Williams	2001 SC_{70}
2001 SD_{70}	15.7	0.15	20010908	11.79521	220.97348	142.32450	5.55888	0.3033599	2.6235451	14	1	4 days	0.42		Williams	2001 SD_{70}
2001 SE_{70}	14.9	0.15	20010908	1.62746	330.01066	57.70863	12.50658	0.1976662	2.6369192	17	1	10 days	0.28		Williams	2001 SE_{70}
2001 SF_{70}	14.7	0.15	20010928	37.38544	178.37589	181.96112	8.81013	0.0908279	3.0993713	11	1	4 days	0.49		Doppler	2001 SF_{70}
2001 SG_{70}	14.4	0.15	20010908	37.40452	281.24579	68.08044	12.44418	0.1275265	2.7141951	16	1	4 days	0.42		Williams	2001 SG_{70}
2001 SH_{70}	14.7	0.15	20010908	5.14453	241.49511	145.03697	7.08069	0.2371512	3.0847261	13	1	4 days	0.81	E	Williams	2001 SH_{70}
2001 SK_{70}	14.1	0.15	20010908	237.35699	63.44039	114.27658	7.31783	0.1918753	2.3204968	16	1	4 days	0.54	E	Williams	2001 SK_{70}
2001 SL_{70}	14.6	0.15	20010908	157.59216	110.15947	125.04289	6.93627	0.1154437	2.1922589	15	1	4 days	0.36	E	Williams	2001 SL_{70}
2001 SN_{70}	16.3	0.15	20010908	4.88408	298.05074	83.19297	8.39421	0.2460186	2.5571800	16	1	4 days	0.43		Williams	2001 SN_{70}
2001 SP_{70}	15.7	0.15	20010908	13.28960	200.38372	174.66001	9.54586	0.1859894	2.6416361	20	1	10 days	0.44		Williams	2001 SP_{70}
2001 SR_{70}	14.4	0.15	20010908	41.02073	269.25381	65.29366	14.06018	0.2286663	2.8268509	17	1	4 days	0.43	E	Williams	2001 SR_{70}
2001 SU_{70}	15.3	0.15	20010908	345.68571	293.10931	120.51260	5.02322	0.1557722	2.4606442	18	1	4 days	0.56	E	Williams	2001 SU_{70}
2001 SV_{70}	15.3	0.15	20010908	333.39502	240.77435	186.28847	9.61131	0.0956739	2.3253311	17	1	5 days	0.56	E	Williams	2001 SV_{70}
2001 SX_{70}	15.6	0.15	20010908	23.66679	258.43830	98.65889	6.64760	0.1651400	2.1625013	21	1	10 days	0.49		Williams	2001 SX_{70}
2001 SY_{70}	14.1	0.15	20010908	340.81886	336.39430	82.73866	8.70625	0.1996833	2.3681960	20	1	5 days	0.28		Williams	2001 SY_{70}
2001 SF_{71}	14.7	0.15	20010908	241.32691	14.55173	148.77759	6.52946	0.0455358	2.3822763	12	1	4 days	0.41	E	Williams	2001 SF_{71}
2001 SH_{71}	15.1	0.15	20010908	16.60742	216.45405	142.97537	6.02955	0.3209897	2.6764840	17	1	5 days	0.37		Williams	2001 SH_{71}
2001 SJ_{71}	14.4	0.15	20010908	30.87481	203.47162	154.73895	7.11930	0.1151999	2.3267936	24	1	10 days	0.43		Williams	2001 SJ_{71}
2001 SK_{71}	13.9	0.15	20010908	265.20150	50.20736	101.81169	8.68560	0.1299617	2.5422737	17	1	5 days	0.67		Williams	2001 SK_{71}
2001 SP_{71}	15.4	0.15	20010908	352.80531	353.67429	40.11370	7.22593	0.1080881	2.3002903	28	1	16 days	0.48		Williams	2001 SP_{71}
2001 SR_{71}	14.7	0.15	20010908	181.69373	114.48112	85.99602	3.43299	0.1220083	2.2540677	19	1	10 days	0.27		Williams	2001 SR_{71}
2001 SW_{71}	17.1	0.15	20010908	4.47414	207.47898	158.19647	2.21594	0.3453120	2.7889985	12	1	5 days	0.69		Williams	2001 SW_{71}
2001 SZ_{71}	15.3	0.15	20010908	18.67559	196.82114	159.44535	6.61554	0.1438551	2.4817586	15	1	10 days	0.49		Williams	2001 SZ_{71}
2001 SE_{72}	17.0	0.15	20010908	5.70929	199.13487	168.67863	7.00627	0.2251701	2.1543632	16	1	10 days	0.48		Williams	2001 SE_{72}
2001 SG_{72}	14.6	0.15	20010908	341.53581	235.61533	182.04878	6.84667	0.0516936	2.4262891	13	1	4 days	0.59	E	Williams	2001 SG_{72}
2001 SO_{72}	15.1	0.15	20010908	302.79616	313.20744	153.65930	5.49871	0.1707680	2.4024136	17	1	4 days	0.49	E	Williams	2001 SO_{72}
2001 SQ_{72}	13.8	0.15	20010908	229.59468	335.23605	216.43060	25.47585	0.1831781	2.2946649	15	1	10 days	0.35		Williams	2001 SQ_{72}
2001 SS_{72}	15.4	0.15	20010908	11.92184	264.71703	113.06368	5.12483	0.1858341	2.6402602	11	1	4 days	0.59	E	Williams	2001 SS_{72}
2001 SV_{72}	14.7	0.15	20010908	279.65831	293.32612	179.94901	6.32588	0.0779270	2.7375865	12	1	4 days	0.49	E	Williams	2001 SV_{72}
2001 SY_{72}	16.5	0.15	20010928	343.86701	259.41906	162.51473	5.05818	0.1611918	2.4112899	13	1	4 days	0.54		Doppler	2001 SY_{72}
2001 SA_{73}	16.8	0.15	20010928	34.30877	193.31065	151.47376	4.67019	0.2093694	2.2296313	16	1	4 days	0.78		Doppler	2001 SA_{73}
2001 SB_{73}	14.8	0.15	20010908	263.28274	59.21259	103.96605	6.24887	0.2711053	2.0619112	11	1	4 days	0.45	E	Williams	2001 SB_{73}
2001 SC_{73}	16.0	0.15	20010908	76.12896	256.74676	334.39964	20.41625	0.1576234	1.8302422	10	1	3 days	0.37	E	Williams	2001 SC_{73}
2001 SE_{73}	17.7	0.15	20010908	317.28378	69.70424	357.62534	21.46521	0.3256069	2.2049418	33	1	6 days	0.52		Williams	2001 SE_{73}
2001 SF_{73}	17.0	0.15	20010908	358.79291	183.22132	175.26666	22.51174	0.0736296	1.9170638	18	1	5 days	0.42	E	Spahr	2001 SF_{73}
2001 SG_{73}	16.3	0.15	20010908	43.30356	16.08450	278.12146	5.03127	0.2071442	2.3374569	16	1	12 days	0.63		Williams	2001 SG_{73}
2001 SH_{73}	15.0	0.15	20010908	83.74582	339.96219	286.17224	4.16148	0.0303247	3.0355067	15	1	9 days	0.89		Williams	2001 SH_{73}
2001 SJ_{73}	15.2	0.15	20010908	296.99037	92.90050	330.14633	13.17012	0.0827704	3.1535779	12	1	4 days	0.61	E	Spahr	2001 SJ_{73}
2001 SK_{73}	12.6	0.15	20010928	228.99387	329.11593	186.38215	12.04292	0.2849458	2.9400835	16	1	3 days	0.63		Doppler	2001 SK_{73}
2001 SL_{73}	14.9	0.15	20010908	135.36319	282.26149	291.99915	5.20837	0.0231392	2.9597325	11	1	3 days	0.86		Williams	2001 SL_{73}
2001 SO_{73}	18.8	0.15	20010908	72.22918	35.46074	198.24937	4.08385	0.5233787	1.8273082	26	1	7 days	0.58		Spahr	2001 SO_{73}
2001 SQ_{73}	9.7	0.15	20010908	0.00000	2.01647	16.49774	19.05086	0.0000000	15.8216965	12	1	5 days	0.23	E	Marsden	2001 SQ_{73}
2001 SR_{73}	15.7	0.15	20010908	357.79880	5.63277	357.84042	6.19825	0.1190181	2.3400315	39	1	11 days	0.57		Williams	2001 SR_{73}
2001 SS_{73}	16.0	0.15	20010908	311.92662	102.20786	325.51683	3.89859	0.1587750	2.4173288	18	1	11 days	0.54		Williams	2001 SS_{73}
2001 SX_{73}	15.1	0.15	20010908	273.26040	64.14192	39.30471	9.67150	0.2153579	2.4237521	11	1	9 days	0.44		Williams	2001 SX_{73}
2001 SB_{74}	15.8	0.15	20010908	347.24276	154.97934	231.90613	8.47611	0.1926420	2.5744562	18	1	11 days	0.46		Williams	2001 SB_{74}
2001 SJ_{74}	14.1	0.15	20010908	298.24155	233.99861	219.55839	15.22658	0.1804556	2.6717502	11	1	9 days	0.28		Williams	2001 SJ_{74}
2001 SK_{74}	14.1	0.15	20010908	338.37772	180.67374	219.82347	11.71078	0.1719560	2.6592435	27	1	9 days	0.60		Williams	2001 SK_{74}
2001 SL_{74}	15.1	0.15	20010908	351.58293	147.97566	236.58280	9.17932	0.1598519	3.0209391	11	1	9 days	0.66		Williams	2001 SL_{74}
2001 SR_{74}	15.1	0.15	20010908	325.35361	157.15468	257.16273	5.46893	0.1140365	2.4363212	20	1	9 days	0.84		Williams	2001 SR_{74}
2001 SV_{74}	14.5	0.15	20010908	7.83669	16.12564	349.67080	9.26287	0.1475974	3.0913799	17	1	3 days	0.61		Williams	2001 SV_{74}
2001 SW_{74}	16.3	0.15	20010908	351.58618	111.84312	270.92731	3.35825	0.2058046	2.6469172	11	1	9 days	0.28		Williams	2001 SW_{74}
2001 SY_{74}	15.1	0.15	20010908	316.12811	67.31453	359.54259	11.96372	0.1030652	2.7622148	11	1	9 days	0.51		Williams	2001 SY_{74}

2001 SC_{75}	16.6	0.15	20010908	328.74894	106.41066	300.42253	3.66715	0.0762479	2.1674273	13	1	8 days	0.68		Williams	2001 SC_{75}
2001 SE_{75}	14.3	0.15	20010908	142.79961	304.38234	284.38286	4.88629	0.0419598	2.9368739	11	1	9 days	0.58		Williams	2001 SE_{75}
2001 SF_{75}	16.1	0.15	20010908	333.48586	133.63145	280.35788	4.63803	0.2760197	2.6048210	11	1	9 days	0.31		Williams	2001 SF_{75}
2001 SG_{75}	14.9	0.15	20010908	37.35139	52.65824	266.21849	4.04657	0.1772427	2.7509542	20	1	9 days	0.53		Williams	2001 SG_{75}
2001 SH_{75}	15.5	0.15	20010908	21.18430	342.88501	356.24777	13.81801	0.1881548	2.6696808	20	1	11 days	0.44		Williams	2001 SH_{75}
2001 SJ_{75}	15.1	0.15	20010908	57.39958	101.78417	210.39761	19.86620	0.0491743	3.2746713	11	1	9 days	0.44		Williams	2001 SJ_{75}
2001 SN_{75}	17.3	0.15	20010908	342.36524	27.88728	356.85014	18.70024	0.0976636	1.8912528	14	1	10 days	0.49		Williams	2001 SN_{75}
2001 SO_{75}	15.2	0.15	20010908	14.74225	9.55374	338.27665	8.51642	0.1881796	2.9759006	24	1	9 days	0.73		Williams	2001 SO_{75}
2001 SP_{75}	13.2	0.15	20010908	247.49140	253.15003	238.19847	8.96688	0.0595799	2.9905869	17	1	3 days	0.49		Williams	2001 SP_{75}
2001 SR_{75}	16.3	0.15	20010908	336.54850	98.95727	297.25650	4.01912	0.1254812	2.1977804	18	1	9 days	0.83		Williams	2001 SR_{75}
2001 SS_{75}	14.3	0.15	20010908	5.44209	127.13670	238.00473	8.25165	0.1658191	3.4316111	17	1	3 days	0.48		Williams	2001 SS_{75}
2001 SW_{75}	15.5	0.15	20010908	33.28600	91.18061	224.15722	12.28048	0.1907060	2.7493754	11	1	10 days	0.34		Williams	2001 SW_{75}
2001 SF_{76}	14.6	0.15	20010908	158.33148	326.25359	225.22264	4.53053	0.0848998	2.8131551	12	1	12 days	0.33		Williams	2001 SF_{76}
2001 SH_{76}	17.7	0.15	20010908	341.07820	194.97175	196.95704	7.13653	0.3516167	2.6327986	16	1	10 days	0.45		Williams	2001 SH_{76}
2001 SK_{76}	15.8	0.15	20010908	107.09221	344.34687	257.82804	3.34580	0.0585497	2.4140259	12	1	6 days	0.28	E	Williams	2001 SK_{76}
2001 SV_{76}	15.6	0.15	20010908	76.34835	49.44988	214.62484	5.21000	0.1728072	2.3208302	10	1	12 days	0.28		Williams	2001 SV_{76}
2001 SX_{76}	18.8	0.15	20010908	348.69862	187.52745	185.87085	9.04272	0.2985056	2.2615646	15	1	8 days	0.41		Williams	2001 SX_{76}
2001 SY_{76}	12.9	0.15	20010908	77.34692	53.40682	214.86252	4.06870	0.1344355	5.2168561	13	1	7 days	0.47		Williams	2001 SY_{76}
2001 SA_{77}	16.1	0.15	20010908	8.16989	95.61132	253.66092	4.61576	0.0954493	2.3525288	9	1	11 days	0.25		Williams	2001 SA_{77}
2001 SB_{77}	15.4	0.15	20010908	256.21493	170.14952	309.77622	4.91390	0.1448243	2.3936508	10	1	11 days	0.40		Williams	2001 SB_{77}
2001 SC_{77}	15.0	0.15	20010908	8.08517	122.78818	229.47240	5.29118	0.0562041	2.6934793	12	1	11 days	0.31		Williams	2001 SC_{77}
2001 SE_{77}	14.1	0.15	20010908	54.25052	90.98169	213.21410	11.13908	0.0557816	3.1751801	12	1	11 days	0.49		Williams	2001 SE_{77}
2001 SH_{77}	16.1	0.15	20010908	300.90505	83.13398	345.55141	6.72530	0.0723478	2.3419598	12	1	11 days	0.59		Williams	2001 SH_{77}
2001 SL_{77}	15.3	0.15	20010908	315.35091	181.57694	250.94354	4.14016	0.1693399	3.1127213	11	1	11 days	0.29		Williams	2001 SL_{77}
2001 SM_{77}	16.3	0.15	20010908	34.54381	346.21959	334.16190	5.34948	0.0975367	2.2350819	9	1	11 days	0.34		Williams	2001 SM_{77}
2001 SO_{77}	14.6	0.15	20010908	3.38007	17.77845	349.00372	9.29580	0.0978078	3.1124388	9	1	11 days	0.42		Williams	2001 SO_{77}
2001 SX_{77}	16.8	0.15	20010908	42.39109	122.28680	165.84730	1.88787	0.2393437	2.7132009	14	1	4 days	0.55		Williams	2001 SX_{77}
2001 SZ_{77}	16.8	0.15	20010908	351.47671	147.98984	217.60089	0.98866	0.1662002	2.7663914	12	1	3 days	0.56		Williams	2001 SZ_{77}
2001 SA_{78}	16.4	0.15	20010908	294.98732	99.93939	343.76204	2.61088	0.2172346	2.5023606	12	1	3 days	0.46		Williams	2001 SA_{78}
2001 SB_{78}	16.7	0.15	20010908	283.85158	261.16822	188.14384	2.16283	0.1659660	2.4843059	15	1	3 days	0.70		Williams	2001 SB_{78}
2001 SE_{78}	18.6	0.15	20010908	7.89307	325.99153	13.66084	1.16952	0.2092874	2.0826293	21	1	3 days	0.95	E	Williams	2001 SE_{78}
2001 SF_{78}	15.2	0.15	20010908	296.04915	62.69462	1.28606	10.30450	0.0375871	3.1926024	13	1	4 days	0.39		Williams	2001 SF_{78}
2001 SG_{78}	17.8	0.15	20010908	4.57387	300.29557	44.51241	0.03264	0.2694130	2.5999408	13	1	3 days	0.38	E	Williams	2001 SG_{78}
2001 SH_{78}	17.3	0.15	20010908	54.31683	264.54628	10.97386	1.84644	0.2287611	2.4553150	12	1	4 days	0.38		Williams	2001 SH_{78}
2001 SJ_{78}	15.2	0.15	20010908	81.20950	260.40368	3.49304	6.28145	0.0968527	3.1396416	13	1	4 days	0.41		Williams	2001 SJ_{78}
2001 SL_{78}	16.5	0.15	20010908	315.02720	258.09971	162.68942	1.91286	0.2114714	2.8885230	13	1	4 days	0.46	E	Williams	2001 SL_{78}
2001 SM_{78}	17.1	0.15	20010908	350.85436	13.04243	352.86306	0.51298	0.1210051	2.3549668	13	1	3 days	0.31	E	Williams	2001 SM_{78}
2001 SN_{78}	16.2	0.15	20010908	264.11656	298.73739	163.07009	2.42428	0.0867152	2.8918319	10	1	4 days	0.43		Williams	2001 SN_{78}
2001 SO_{78}	16.3	0.15	20010908	68.39691	269.36990	2.21685	9.87122	0.1410872	2.8388459	12	1	4 days	0.61		Williams	2001 SO_{78}
2001 SP_{78}	18.7	0.15	20010908	356.66480	358.58506	359.36821	8.77191	0.1719652	2.2456966	11	1	3 days	0.29	E	Williams	2001 SP_{78}
2001 SA_{83}	14.7	0.15	20010908	189.15686	340.24248	176.28747	10.88120	0.1592638	2.4880439	11	1	2 days	0.32		Williams	2001 SA_{83}
2001 SS_{83}	13.8	0.15	20010908	174.45358	210.58277	317.98922	4.14938	0.0746123	3.1877559	13	1	2 days	0.35		Williams	2001 SS_{83}
2001 SV_{83}	16.0	0.15	20010908	146.92277	220.29215	334.92843	6.78437	0.0444104	2.2580993	11	1	2 days	0.54		Williams	2001 SV_{83}
2001 SG_{84}	16.8	0.15	20010908	337.00723	181.56617	198.77838	4.80200	0.2040997	2.4859281	13	1	6 days	0.67	E	Williams	2001 SG_{84}
2001 SX_{86}	15.9	0.15	20010908	40.80139	74.18336	200.86721	3.36118	0.2835569	2.8297223	9	1	2 days	0.35	E	Williams	2001 SX_{86}
2001 SM_{91}	15.1	0.15	20010908	338.48267	87.03957	293.59789	3.43552	0.1448158	3.1613780	12	1	8 days	0.23		Williams	2001 SM_{91}
2001 SS_{91}	14.9	0.15	20010908	265.42673	236.95367	230.85564	6.46598	0.1565672	2.7425346	11	1	8 days	0.41		Williams	2001 SS_{91}
2001 SD_{92}	17.6	0.15	20010908	304.02358	242.68630	177.37592	27.30015	0.1338734	2.0210183	11	1	3 days	0.67	E	Spahr	2001 SD_{92}
2001 SL_{92}	17.2	0.15	20010908	292.87258	230.23257	190.52910	5.09825	0.0192663	2.2763192	12	1	2 days	0.31		Williams	2001 SL_{92}
2001 SO_{92}	16.9	0.15	20010908	329.02974	61.02003	330.68052	3.28096	0.1337814	2.5281678	13	1	2 days	0.47		Williams	2001 SO_{92}
2001 SP_{92}	17.4	0.15	20010908	335.70778	198.33620	188.37843	4.04707	0.1839728	2.7605123	10	1	3 days	0.71		Williams	2001 SP_{92}
2001 SQ_{92}	15.6	0.15	20010908	87.52658	275.57794	347.10367	9.68548	0.0233845	3.0809981	14	1	2 days	0.37		Williams	2001 SQ_{92}
2001 SR_{92}	15.9	0.15	20010908	42.51409	327.04601	328.67793	2.19299	0.1584481	3.2440796	11	1	3 days	0.60		Williams	2001 SR_{92}

2001 SS_{92}	17.3	0.15	20010908	355.95640	98.30990	260.66145	2.20884	0.1977145	2.3466948	30	1	6 days	0.64	E	Williams	2001 SS_{92}
2001 SV_{92}	16.7	0.15	20010908	355.97372	8.82299	346.63443	4.63603	0.1140173	2.2546773	14	1	6 days	0.74	E	Williams	2001 SV_{92}
2001 SY_{92}	15.6	0.15	20010908	312.49871	247.49695	177.80145	12.31237	0.2580841	2.6165112	14	1	6 days	0.51	E	Williams	2001 SY_{92}
2001 SD_{93}	18.8	0.15	20010908	331.16381	134.66723	264.19198	0.57183	0.2673504	2.1379336	13	1	3 days	0.93	E	Williams	2001 SD_{93}
2001 SH_{93}	18.1	0.15	20010908	341.69830	75.80223	311.81455	1.60828	0.3200945	2.8782239	11	1	2 days	0.51		Williams	2001 SH_{93}
2001 SJ_{93}	18.1	0.15	20010908	1.34594	152.31414	196.17364	2.40279	0.2121511	2.2734659	12	1	2 days	0.49	E	Williams	2001 SJ_{93}
2001 SL_{93}	17.5	0.15	20010908	6.78062	355.80705	345.36877	5.49404	0.2118000	2.7201594	12	1	2 days	0.40		Williams	2001 SL_{93}
2001 SO_{93}	18.0	0.15	20010908	41.57468	303.22115	344.02335	3.22576	0.2417824	2.4806098	13	1	3 days	0.28		Williams	2001 SO_{93}
2001 SP_{93}	16.0	0.15	20010908	115.55137	236.48537	346.07037	6.84431	0.1624596	2.5440135	12	1	2 days	0.29	E	Williams	2001 SP_{93}
2001 SR_{93}	17.8	0.15	20010908	349.63482	21.30726	345.96167	3.43435	0.2075477	2.4130634	16	1	3 days	0.38	E	Williams	2001 SR_{93}
2001 SS_{93}	17.3	0.15	20010908	330.42152	52.16064	351.11108	10.81815	0.2748559	2.7961147	15	1	3 days	0.55		Williams	2001 SS_{93}
2001 ST_{93}	17.7	0.15	20010908	0.82275	44.20296	306.85379	1.13214	0.0939081	2.3234941	11	1	2 days	0.37		Williams	2001 ST_{93}
2001 SX_{93}	14.7	0.15	20010908	1.26029	14.74534	336.92169	5.37313	0.0332125	2.6361080	13	1	6 days	0.35	E	Williams	2001 SX_{93}
2001 SO_{94}	15.0	0.15	20010908	283.06656	220.70482	232.04384	6.25580	0.1590198	2.7342540	11	1	8 days	0.58		Williams	2001 SO_{94}
2001 SS_{94}	16.7	0.15	20010908	358.74754	132.57119	224.22455	5.76887	0.1352895	2.2705471	12	1	2 days	0.54	E	Williams	2001 SS_{94}
2001 SP_{95}	16.9	0.15	20010908	356.34443	71.80813	286.25539	0.73488	0.2094289	2.4871630	15	1	3 days	0.61		Williams	2001 SP_{95}
2001 ST_{95}	14.3	0.15	20010908	210.32019	255.27658	262.88390	1.04906	0.3261838	2.8001710	11	1	2 days	0.24		Williams	2001 ST_{95}
2001 SU_{95}	18.4	0.15	20010908	8.18636	50.04840	287.85480	0.61588	0.2315348	2.3867231	15	1	2 days	0.66		Williams	2001 SU_{95}
2001 SV_{95}	19.1	0.15	20010908	7.50513	145.23244	192.84309	2.05672	0.2382800	2.1782166	10	1	2 days	0.79	E	Williams	2001 SV_{95}
2001 SW_{95}	16.9	0.15	20010908	1.36626	33.17694	317.00889	1.06826	0.2443658	2.8965655	15	1	3 days	0.47		Williams	2001 SW_{95}
2001 SX_{95}	18.4	0.15	20010908	337.40637	178.63449	202.46275	1.31732	0.1338300	2.0715965	12	1	2 days	0.29	E	Williams	2001 SX_{95}
2001 SA_{96}	15.8	0.15	20010908	312.42789	230.25965	184.71917	7.06393	0.1405318	3.0865554	11	1	2 days	0.26	E	Williams	2001 SA_{96}
2001 SC_{96}	17.7	0.15	20010908	352.11839	184.32554	181.20537	4.41978	0.2405740	2.7252554	18	1	4 days	0.50	E	Williams	2001 SC_{96}
2001 SD_{96}	16.8	0.15	20010908	75.49060	285.04740	347.56726	3.84090	0.0511152	2.5559189	10	1	2 days	0.41		Williams	2001 SD_{96}
2001 SE_{96}	16.1	0.15	20010908	88.35847	243.79338	356.30321	20.87596	0.2351122	2.9180138	15	1	3 days	0.70	E	Williams	2001 SE_{96}
2001 SU_{96}	14.8	0.15	20010908	53.16813	297.56085	338.63135	8.49454	0.2421799	3.0818312	12	1	2 days	0.28	E	Williams	2001 SU_{96}
2001 ST_{97}	15.5	0.15	20010908	9.24258	348.27841	352.79612	16.23773	0.1854543	2.8256523	14	1	8 days	0.37		Williams	2001 ST_{97}
2001 SV_{97}	16.7	0.15	20010908	30.85866	25.75854	283.49480	1.24658	0.1821547	2.2360165	12	1	2 days	0.25	E	Williams	2001 SV_{97}
2001 SW_{97}	14.6	0.15	20010908	83.47427	328.21372	272.70977	1.61939	0.2824089	2.8110204	12	1	2 days	0.30		Williams	2001 SW_{97}
2001 SA_{98}	15.2	0.15	20010908	321.17702	155.60861	245.07776	4.32866	0.0170408	2.7396250	11	1	8 days	0.83		Williams	2001 SA_{98}
2001 SE_{98}	16.1	0.15	20010908	49.71725	36.58801	245.39102	2.83310	0.2239137	2.3149971	20	1	8 days	0.41		Williams	2001 SE_{98}
2001 SH_{98}	14.8	0.15	20010908	93.74525	273.63930	339.97770	13.36282	0.1317777	2.5432497	12	1	9 days	0.60		Williams	2001 SH_{98}
2001 SJ_{98}	16.4	0.15	20010908	32.98557	14.59156	279.80309	1.66369	0.3147028	2.6475559	18	1	2 days	0.59		Williams	2001 SJ_{98}
2001 SL_{98}	16.5	0.15	20010908	17.83304	107.72603	220.59187	5.36617	0.2314951	2.3401803	13	1	8 days	0.50		Williams	2001 SL_{98}
2001 SM_{98}	15.0	0.15	20010908	48.81401	326.06954	325.44998	7.08285	0.2088452	2.7820993	12	1	8 days	0.36		Williams	2001 SM_{98}
2001 SN_{98}	16.4	0.15	20010908	348.14539	189.54974	183.84963	10.50559	0.2152796	2.9805065	12	1	2 days	0.65		Williams	2001 SN_{98}
2001 SD_{99}	15.7	0.15	20010908	8.47484	160.09297	182.68197	7.31304	0.1367273	2.3706806	12	1	6 days	0.40	E	Williams	2001 SD_{99}
2001 SD_{101}	15.0	0.15	20010908	320.86422	139.22778	276.65454	5.06382	0.1734641	2.5348722	13	1	8 days	0.46		Williams	2001 SD_{101}
2001 SS_{101}	15.9	0.15	20010908	9.88146	139.77853	206.98122	7.07585	0.1735090	2.6256946	13	1	8 days	0.34		Williams	2001 SS_{101}
2001 ST_{101}	14.4	0.15	20010908	347.18148	38.11104	342.63478	8.34772	0.0561262	3.2376627	17	1	8 days	0.60		Williams	2001 ST_{101}
2001 SW_{101}	17.4	0.15	20010908	3.25282	12.75745	338.42645	3.28582	0.1829925	2.4961659	15	1	3 days	0.44	E	Williams	2001 SW_{101}
2001 SC_{102}	16.9	0.15	20010908	322.50949	227.65389	194.62038	5.02533	0.2968169	2.7437444	15	1	3 days	0.45	E	Williams	2001 SC_{102}
2001 SD_{102}	14.1	0.15	20010908	330.35103	163.40410	235.67620	8.70172	0.0683941	3.0532027	12	1	8 days	0.54		Williams	2001 SD_{102}
2001 SE_{102}	17.9	0.15	20010908	25.05423	124.88473	192.38783	6.51502	0.2091185	2.3643057	15	1	3 days	0.48		Williams	2001 SE_{102}
2001 SK_{102}	18.5	0.15	20010908	349.02099	112.07063	258.46361	1.09977	0.1880151	2.1280326	15	1	3 days	0.46	E	Williams	2001 SK_{102}
2001 SU_{102}	17.2	0.15	20010908	335.24532	46.71270	342.87231	6.81885	0.1406456	2.2975072	12	1	8 days	0.38		Williams	2001 SU_{102}
2001 SF_{103}	16.7	0.15	20010908	2.20006	37.47418	320.12254	3.61396	0.2101121	2.3906008	12	1	8 days	0.73		Williams	2001 SF_{103}
2001 SJ_{103}	17.5	0.15	20010908	2.39643	154.95259	197.51894	3.83783	0.1682478	2.1925721	13	1	8 days	0.55		Williams	2001 SJ_{103}
2001 SM_{103}	16.9	0.15	20010908	2.62508	44.95238	311.11618	5.25430	0.2977115	2.6276066	11	1	9 days	0.50		Williams	2001 SM_{103}
2001 SR_{104}	16.1	0.15	20010908	295.00198	248.17694	198.10186	3.09146	0.2040052	2.3229226	24	1	8 days	0.52		Williams	2001 SR_{104}
2001 SS_{104}	15.1	0.15	20010908	232.70702	268.92509	232.31386	6.12890	0.0944600	2.4048620	22	1	8 days	0.55		Williams	2001 SS_{104}
2001 ST_{104}	15.4	0.15	20010908	33.86099	69.45214	250.58575	5.83020	0.1382408	2.4309701	11	1	8 days	0.43		Williams	2001 ST_{104}
2001 SX_{104}	15.1	0.15	20010908	309.75399	65.47033	357.11752	13.94921	0.0608563	2.6828799	28	1	8 days	0.67		Williams	2001 SX_{104}

2001 SY_{104}	17.1	0.15	20010908	16.22655	347.07158	347.06639	6.98057	0.2432384	2.5583519	21	1	8 days	0.78		Williams	2001 SY_{104}
2001 SZ_{104}	15.9	0.15	20010908	32.05605	75.35933	235.65984	4.11910	0.2615281	2.5415636	21	1	8 days	0.70		Williams	2001 SZ_{104}
2001 SA_{105}	15.7	0.15	20010908	314.49308	191.72736	239.26906	6.42665	0.2087766	2.3566954	15	1	9 days	0.55		Williams	2001 SA_{105}
2001 SB_{105}	14.3	0.15	20010908	1.54824	114.34402	253.88928	7.21388	0.0566302	2.9941300	15	1	9 days	0.95		Williams	2001 SB_{105}
2001 SD_{105}	15.7	0.15	20010908	328.20266	127.58280	277.42095	4.96711	0.0882303	2.3632436	9	1	8 days	0.41		Williams	2001 SD_{105}
2001 SF_{105}	16.8	0.15	20010908	3.21384	82.30811	274.63972	2.83458	0.2495676	2.3073359	14	1	8 days	0.39		Williams	2001 SF_{105}
2001 SK_{105}	13.2	0.15	20010908	269.00486	138.20508	1.42692	18.41844	0.2648932	2.9933692	13	1	3 days	0.32	E	Williams	2001 SK_{105}
2001 SZ_{105}	14.8	0.15	20010908	313.27659	151.97918	290.12729	3.36459	0.2297617	3.0707463	13	1	8 days	0.51		Williams	2001 SZ_{105}
2001 SK_{106}	15.3	0.15	20010908	12.95149	32.27742	321.08979	4.26551	0.2243886	2.4623717	14	1	12 days	0.50		Williams	2001 SK_{106}
2001 SN_{106}	16.1	0.15	20010908	35.44986	93.57115	220.26651	8.28539	0.2769786	2.3139014	10	1	3 days	0.42		Williams	2001 SN_{106}
2001 SR_{106}	14.5	0.15	20010908	263.01838	253.58477	238.00352	8.99853	0.1182894	2.3928622	15	1	3 days	0.45		Williams	2001 SR_{106}
2001 SS_{106}	15.4	0.15	20010908	280.29041	151.10034	327.91087	6.01762	0.1846338	2.0803531	13	1	3 days	0.33	E	Williams	2001 SS_{106}
2001 ST_{106}	15.7	0.15	20010908	36.69001	332.35116	341.37345	5.61699	0.2941288	2.3567588	18	1	3 days	0.43		Williams	2001 ST_{106}
2001 SV_{106}	16.0	0.15	20010908	20.91996	20.06037	320.06604	5.56095	0.2806150	2.5451483	14	1	3 days	0.54	E	Williams	2001 SV_{106}
2001 SW_{106}	15.4	0.15	20010908	343.57937	58.07592	348.65474	8.98101	0.2359082	2.6564436	14	1	3 days	0.36	E	Williams	2001 SW_{106}
2001 SY_{106}	15.7	0.15	20010908	288.87900	119.48188	330.50255	6.12037	0.0898874	2.3073336	10	1	8 days	0.48		Williams	2001 SY_{106}
2001 SZ_{106}	16.1	0.15	20010908	56.52432	2.62911	302.17412	4.22263	0.0671077	2.1394846	10	1	8 days	0.47		Williams	2001 SZ_{106}
2001 SC_{107}	15.5	0.15	20010908	7.05292	41.63453	322.72228	5.26873	0.2490307	2.4535761	14	1	3 days	0.36		Williams	2001 SC_{107}
2001 SZ_{108}	14.0	0.15	20010908	16.70571	104.84097	271.16184	11.71815	0.2231065	2.8096941	15	1	8 days	0.39		Williams	2001 SZ_{108}
2001 SA_{109}	14.2	0.15	20010908	21.19268	73.48105	306.17280	8.11739	0.0937451	2.4769132	14	1	8 days	0.33		Williams	2001 SA_{109}
2001 SB_{109}	12.9	0.15	20010908	336.40714	63.93087	15.94399	13.32164	0.1613319	2.7264522	15	1	8 days	0.87		Williams	2001 SB_{109}
2001 SP_{111}	14.0	0.15	20010908	357.48425	169.57105	224.11965	24.08896	0.1371763	3.1670865	10	1	2 days	0.49		Williams	2001 SP_{111}
2001 SQ_{111}	14.7	0.15	20010908	57.65128	351.55552	317.59750	6.41372	0.1768631	2.2265521	12	1	2 days	0.47	E	Williams	2001 SQ_{111}
2001 SS_{111}	14.7	0.15	20010908	314.21647	96.78751	13.30025	13.21790	0.3224896	2.8701055	12	1	2 days	0.64		Williams	2001 SS_{111}
2001 SN_{112}	16.7	0.15	20010908	73.53142	98.18403	187.58602	22.37468	0.0485841	1.9499055	13	1	4 days	0.29	E	Spahr	2001 SN_{112}
2001 SP_{112}	17.7	0.15	20010908	277.66263	263.04435	177.33897	19.08915	0.0753906	1.7675251	14	1	3 days	0.41	E	Spahr	2001 SP_{112}
2001 SR_{112}	16.3	0.15	20010908	308.74103	225.65370	219.45965	5.89780	0.0728380	2.1873829	12	1	4 days	0.45	E	Williams	2001 SR_{112}
2001 SA_{113}	14.6	0.15	20010908	23.23185	148.69735	218.50713	16.82319	0.1565261	3.0980520	15	1	5 days	0.54	E	Williams	2001 SA_{113}
2001 SH_{113}	17.4	0.15	20010908	9.52345	16.22084	329.80318	3.22062	0.1803083	2.2568079	17	1	11 days	0.51		Williams	2001 SH_{113}
2001 SK_{113}	14.5	0.15	20010908	303.57611	74.15478	355.06477	15.67166	0.0612401	3.1394328	17	1	11 days	0.59		Williams	2001 SK_{113}
2001 SM_{113}	15.0	0.15	20010908	245.89859	174.81412	307.87532	4.00910	0.0296795	2.6961802	19	1	11 days	0.45		Williams	2001 SM_{113}
2001 SO_{113}	15.5	0.15	20010908	195.72779	202.51164	333.67953	4.53701	0.1716955	2.6420223	9	1	8 days	0.51		Williams	2001 SO_{113}
2001 SP_{113}	15.9	0.15	20010908	2.51777	121.80129	237.24557	2.49192	0.1818624	2.5788041	21	1	11 days	0.42		Williams	2001 SP_{113}
2001 SQ_{113}	15.3	0.15	20010908	27.51297	99.33774	217.39247	3.66764	0.2631371	2.7852390	21	1	11 days	0.97		Williams	2001 SQ_{113}
2001 SR_{113}	15.6	0.15	20010908	319.23146	203.86755	211.88128	7.44996	0.1395351	2.4893433	20	1	11 days	0.34		Williams	2001 SR_{113}
2001 ST_{113}	14.2	0.15	20010908	126.50365	260.94168	332.31690	5.57484	0.0781149	2.7266883	17	1	11 days	0.47		Williams	2001 ST_{113}
2001 SU_{113}	18.4	0.15	20010908	17.94122	147.05545	189.35385	20.73864	0.0972669	1.8325803	20	1	6 days	0.54	E	Spahr	2001 SU_{113}
2001 SX_{113}	15.5	0.15	20010908	274.37852	243.20184	222.96888	5.93181	0.1272626	2.6730270	9	1	8 days	0.28		Williams	2001 SX_{113}
2001 SY_{113}	15.8	0.15	20010908	299.20885	105.38348	337.95034	5.64822	0.1691315	2.3710750	9	1	8 days	0.49		Williams	2001 SY_{113}
2001 SZ_{113}	14.4	0.15	20010908	135.41274	304.80222	282.22100	3.06426	0.0630828	2.7213770	21	1	11 days	0.74		Williams	2001 SZ_{113}
2001 SF_{114}	17.8	0.15	20010908	2.71421	37.97045	319.68828	2.98169	0.1599063	2.2302068	9	1	8 days	0.29		Williams	2001 SF_{114}
2001 SG_{114}	15.3	0.15	20010908	245.08122	237.39671	261.13620	3.20090	0.1629264	2.7990671	12	1	8 days	0.51		Williams	2001 SG_{114}
2001 SJ_{114}	17.2	0.15	20010908	337.11748	45.38038	357.87081	13.03463	0.2765781	2.6117511	22	1	10 days	0.46		Williams	2001 SJ_{114}
2001 SM_{114}	16.8	0.15	20010908	347.68040	165.41617	212.80179	3.82710	0.1451103	2.1821315	19	1	11 days	0.79		Williams	2001 SM_{114}
2001 SN_{114}	16.3	0.15	20010908	318.97829	77.43351	341.45957	4.33514	0.1372911	2.6962538	15	1	11 days	0.60		Williams	2001 SN_{114}
2001 SV_{114}	15.2	0.15	20010908	25.62555	157.65323	180.67668	2.55108	0.1437412	2.8672947	19	1	4 days	0.54		Williams	2001 SV_{114}
2001 SW_{114}	15.7	0.15	20010908	34.42705	299.19307	20.26885	5.39484	0.2021865	2.5702644	24	1	8 days	0.68		Williams	2001 SW_{114}
2001 SZ_{114}	15.5	0.15	20010908	313.44460	244.00623	190.27289	8.73424	0.1622228	2.6049925	16	1	2 days	0.36		Williams	2001 SZ_{114}
2001 SA_{115}	14.8	0.15	20010908	68.34409	95.40562	184.33554	4.72720	0.2453432	3.0033297	15	1	2 days	0.52		Williams	2001 SA_{115}
2001 SB_{115}	16.2	0.15	20010908	18.82449	176.09849	165.95978	1.94775	0.2127612	2.7359160	16	1	2 days	0.59		Williams	2001 SB_{115}
2001 SD_{115}	14.4	0.15	20010908	101.29209	210.52958	41.34669	4.39058	0.2299390	2.7198484	15	1	2 days	0.52		Williams	2001 SD_{115}
2001 SE_{115}	15.1	0.15	20010908	50.08574	152.38032	147.02763	2.07498	0.2472666	3.0351702	15	1	2 days	0.56		Williams	2001 SE_{115}
2001 SG_{115}	15.6	0.15	20010908	336.09446	270.19831	142.24949	2.07748	0.2554082	2.8258587	16	1	2 days	0.46		Williams	2001 SG_{115}

2001 SN_{115}	15.6	0.15	20010908	45.58460	94.93635	216.92624	27.58576	0.3499030	2.6726864	29	1	6 days	0.52		Spahr	2001 SN_{115}
2001 SO_{115}	18.4	0.15	20010908	340.30698	103.64418	299.34423	5.19480	0.3451523	2.1595769	34	1	7 days	0.60		Spahr	2001 SO_{115}
2001 SP_{115}	20.5	0.15	20010908	346.58323	210.70400	179.89375	7.75492	0.4365532	2.3329110	30	1	5 days	0.54		Spahr	2001 SP_{115}
2001 SQ_{115}	17.6	0.15	20010908	340.50591	72.65688	336.47387	5.01390	0.3303736	2.0043165	43	1	4 days	0.47		Spahr	2001 SQ_{115}
2001 SR_{115}	17.9	0.15	20010908	18.50661	88.54318	203.37465	7.44123	0.3863201	2.2053743	18	1	3 days	0.33		Spahr	2001 SR_{115}
2001 SU_{115}	16.0	0.15	20010908	6.69411	285.03224	79.06305	6.25022	0.1198915	2.4156061	8	1	8 days	0.57		Williams	2001 SU_{115}
2001 SV_{115}	15.0	0.15	20010908	58.60459	269.97026	3.79657	26.55884	0.3534169	2.5385179	22	1	5 days	0.43	E	Spahr	2001 SV_{115}
2001 SX_{115}	15.0	0.15	20010908	347.69664	19.82333	15.49858	1.55863	0.2916708	3.0958234	16	1	7 days	0.57		Spahr	2001 SX_{115}
2001 SY_{115}	12.8	0.15	20010908	5.66072	114.53887	253.63471	12.10859	0.1911573	3.1626411	11	1	8 days	0.61		Spahr	2001 SY_{115}
2001 SA_{116}	13.8	0.15	20010908	149.06835	285.85266	270.24184	5.85603	0.0973144	3.1994512	20	1	10 days	0.90		Williams	2001 SA_{116}
2001 SB_{116}	13.8	0.15	20010908	330.68635	163.16635	237.18677	12.17537	0.1992790	2.5340589	13	1	7 days	0.32	E	Williams	2001 SB_{116}
2001 SC_{116}	15.0	0.15	20010908	7.39273	19.96462	326.04828	4.34171	0.1471026	3.1367107	25	1	10 days	0.61		Williams	2001 SC_{116}
2001 SE_{116}	13.4	0.15	20010928	12.53601	120.82988	290.07144	21.83689	0.3125725	2.7706330	30	1	4 days	0.60	E	Nakano	2001 SE_{116}
2001 SF_{116}	16.5	0.15	20010908	344.12462	222.83269	158.62298	11.58173	0.1625587	2.5684098	7	1	3 days	1.08	E	Spahr	2001 SF_{116}
2001 SH_{116}	16.8	0.15	20010908	296.53849	100.51353	347.20613	20.60396	0.2603603	2.2948492	13	1	7 days	0.74	E	Williams	2001 SH_{116}
2001 SK_{116}	17.2	0.15	20010908	84.23551	80.54544	186.73067	22.48606	0.0740066	2.0030240	20	1	8 days	0.51		Spahr	2001 SK_{116}
2001 SL_{116}	16.4	0.15	20010908	75.03085	253.93501	12.28409	3.52831	0.2036187	2.1497470	31	1	9 days	0.57		Spahr	2001 SL_{116}
2001 SM_{116}	17.1	0.15	20010908	80.44237	268.39026	11.96528	21.21291	0.0501983	1.9095491	15	1	5 days	0.56	E	Spahr	2001 SM_{116}
2001 SV_{116}	13.4	0.15	20010908	250.24706	256.63104	212.01563	10.06814	0.1226102	3.0004738	14	1	10 days	0.34		Williams	2001 SV_{116}
2001 SF_{117}	17.1	0.15	20010908	344.55576	153.62097	225.69368	5.07502	0.3307114	2.6273142	14	1	10 days	0.29		Williams	2001 SF_{117}
2001 SJ_{117}	15.2	0.15	20010908	47.60774	8.73366	287.06157	5.36286	0.0547486	2.6690595	14	1	10 days	0.61		Williams	2001 SJ_{117}
2001 SM_{117}	16.0	0.15	20010908	312.94129	135.60895	280.03606	5.09900	0.1927175	2.6524794	14	1	10 days	0.57		Williams	2001 SM_{117}
2001 SR_{117}	15.1	0.15	20010908	208.59122	207.46160	297.05144	5.35160	0.0569058	2.4586830	14	1	10 days	0.42		Williams	2001 SR_{117}
2001 SW_{117}	15.1	0.15	20010908	57.54238	290.80399	333.74722	12.34141	0.2626900	2.6710670	14	1	10 days	0.48		Williams	2001 SW_{117}
2001 SY_{117}	15.8	0.15	20010908	301.75312	217.58724	220.80121	6.17066	0.2547312	2.5392654	17	1	12 days	0.46		Williams	2001 SY_{117}
2001 SA_{118}	14.0	0.15	20010908	87.12025	354.89077	267.02650	6.02611	0.0334947	2.7265212	13	1	12 days	0.16		Williams	2001 SA_{118}
2001 SC_{118}	15.3	0.15	20010908	347.95658	164.77416	202.78021	11.73992	0.1161289	3.0366348	11	1	12 days	0.41		Williams	2001 SC_{118}
2001 SE_{118}	15.4	0.15	20010908	337.36391	75.03107	305.66120	6.54918	0.1095691	2.8106427	12	1	12 days	0.29		Williams	2001 SE_{118}
2001 SF_{118}	16.0	0.15	20010908	92.39819	291.29450	319.11510	7.29094	0.0901437	2.3044940	13	1	12 days	0.47		Williams	2001 SF_{118}
2001 SH_{118}	14.7	0.15	20010908	68.28765	73.62974	200.20202	9.94424	0.0890901	2.9948162	12	1	12 days	0.29		Williams	2001 SH_{118}
2001 SM_{118}	16.9	0.15	20010908	66.45261	70.37717	199.86976	6.83607	0.1267564	2.2404384	12	1	12 days	0.28		Williams	2001 SM_{118}
2001 SP_{118}	16.2	0.15	20010908	24.01348	33.46971	285.14084	3.80460	0.1560512	2.7073869	12	1	12 days	0.43		Williams	2001 SP_{118}
2001 SQ_{118}	14.8	0.15	20010908	177.07001	349.41970	184.59910	18.04401	0.1303880	2.6281257	13	1	12 days	0.55		Williams	2001 SQ_{118}
2001 ST_{118}	15.1	0.15	20010908	11.15038	54.03840	287.48107	3.87885	0.0171296	3.0000771	11	1	12 days	0.37		Williams	2001 ST_{118}
2001 SU_{118}	17.0	0.15	20010908	304.77256	143.54227	276.71657	3.46033	0.1308647	2.1896366	11	1	12 days	0.41		Williams	2001 SU_{118}
2001 SY_{118}	16.3	0.15	20010908	32.51888	349.97853	310.94401	4.26863	0.2272760	2.2922065	13	1	12 days	0.27		Williams	2001 SY_{118}
2001 SA_{119}	15.7	0.15	20010908	97.67597	323.50365	276.16939	5.69089	0.1461036	2.3937402	12	1	12 days	0.45		Williams	2001 SA_{119}
2001 SB_{119}	16.0	0.15	20010908	22.88576	101.31959	201.05122	10.96949	0.3675065	3.2337512	12	1	12 days	0.29		Williams	2001 SB_{119}
2001 SE_{119}	16.0	0.15	20010908	312.56386	203.29324	223.91298	6.77411	0.2629133	2.5246112	13	1	12 days	0.32		Williams	2001 SE_{119}
2001 SF_{119}	16.1	0.15	20010908	280.10755	141.65009	300.52198	6.70516	0.0738795	2.3554634	12	1	12 days	0.36		Williams	2001 SF_{119}
2001 SJ_{119}	15.1	0.15	20010908	3.62254	29.09662	322.17356	10.05312	0.0785431	3.0894881	11	1	12 days	0.51		Williams	2001 SJ_{119}
2001 SK_{119}	15.4	0.15	20010908	259.34095	274.28047	197.04162	12.43672	0.1639738	2.6442769	11	1	12 days	0.48		Williams	2001 SK_{119}
2001 SM_{119}	16.1	0.15	20010908	46.57308	50.55752	233.38834	4.68862	0.2228041	2.5532370	12	1	12 days	0.26		Williams	2001 SM_{119}
2001 SN_{119}	15.9	0.15	20010908	268.09582	179.85262	269.86413	4.28041	0.0404141	2.2663158	13	1	12 days	0.56		Williams	2001 SN_{119}
2001 SO_{119}	14.4	0.15	20010908	69.16856	308.71345	327.63735	9.57800	0.0830169	3.1086568	15	1	12 days	0.42		Williams	2001 SO_{119}
2001 SP_{119}	16.9	0.15	20010908	32.42722	351.11799	310.83827	4.74038	0.2265505	2.3877849	12	1	12 days	0.33		Williams	2001 SP_{119}
2001 SQ_{119}	15.7	0.15	20010908	31.05251	18.51657	290.90853	4.48004	0.1794546	2.7644906	22	1	12 days	0.79		Williams	2001 SQ_{119}
2001 SU_{119}	14.5	0.15	20010908	148.23379	235.39920	330.89594	10.35183	0.0124398	3.1076992	14	1	12 days	0.60		Williams	2001 SU_{119}
2001 SW_{119}	14.5	0.15	20010908	48.71189	53.48598	248.63157	4.26017	0.0383373	2.7025187	17	1	12 days	0.51		Williams	2001 SW_{119}
2001 SX_{119}	14.5	0.15	20010908	162.90486	212.21323	336.20393	12.64348	0.1770177	2.5208432	12	1	5 days	0.49	E	Williams	2001 SX_{119}
2001 SA_{120}	14.5	0.15	20010908	245.64840	232.62811	248.66792	4.10955	0.1178268	2.7353416	13	1	5 days	0.42	E	Williams	2001 SA_{120}
2001 SC_{120}	16.5	0.15	20010908	40.34805	81.92770	210.73661	4.81042	0.2118907	2.3824663	14	1	10 days	0.40		Williams	2001 SC_{120}
2001 SD_{120}	14.1	0.15	20010908	185.29890	197.01994	333.22258	10.19412	0.0602958	3.0103428	17	1	12 days	0.34		Williams	2001 SD_{120}

2001 SF_{120}	15.9	0.15	20010908	328.17128	59.30960	336.33811	9.13473	0.1480672	2.5268760	13	1	12 days	0.26		Williams	2001 SF_{120}
2001 SG_{120}	14.6	0.15	20010908	143.49259	261.37072	301.39333	4.84537	0.1507231	2.6589963	12	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SG_{120}
2001 SN_{120}	15.2	0.15	20010908	292.07566	268.14075	188.34638	10.42088	0.2967433	2.7360047	22	1	6 days	1.18	E	Williams	2001 SN_{120}
2001 SQ_{120}	15.5	0.15	20010908	281.44963	102.45734	346.49095	15.08730	0.1339776	2.6284695	12	1	12 days	0.38		Williams	2001 SQ_{120}
2001 SS_{120}	17.6	0.15	20010908	348.93199	37.41644	332.13371	3.92613	0.2241359	2.2268954	14	1	5 days	0.82	E	Williams	2001 SS_{120}
2001 ST_{120}	15.2	0.15	20010908	214.98387	295.15839	205.29073	6.16592	0.0125137	2.6986774	13	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 ST_{120}
2001 SU_{120}	13.7	0.15	20010908	88.74593	13.23946	239.99266	4.16901	0.1192488	3.1350775	29	1	12 days	0.54		Williams	2001 SU_{120}
2001 SV_{120}	15.7	0.15	20010908	54.91136	12.88745	251.67924	3.35533	0.3100169	2.6097772	16	1	12 days	0.44		Williams	2001 SV_{120}
2001 SW_{120}	15.1	0.15	20010908	215.02069	197.34649	311.27056	4.96179	0.1441432	2.4394178	19	1	6 days	0.55	E	Williams	2001 SW_{120}
2001 SX_{120}	16.2	0.15	20010908	269.81036	254.46334	210.10209	5.93605	0.1761172	2.3573520	16	1	12 days	0.35		Williams	2001 SX_{120}
2001 SY_{120}	16.1	0.15	20010908	281.55076	158.16824	289.60481	3.37003	0.1294821	2.3191767	21	1	12 days	0.37		Williams	2001 SY_{120}
2001 SZ_{120}	14.1	0.15	20010908	134.10950	336.98908	238.52382	4.03625	0.0858119	3.1082534	32	1	10 days	0.75		Williams	2001 SZ_{120}
2001 SA_{121}	16.8	0.15	20010908	21.45528	67.43849	255.61154	3.78233	0.1628115	2.2514688	21	1	12 days	0.43		Williams	2001 SA_{121}
2001 SB_{121}	16.8	0.15	20010908	344.46135	117.28187	262.07747	3.65965	0.2442574	2.6511190	13	1	12 days	0.41		Williams	2001 SB_{121}
2001 SC_{121}	14.8	0.15	20010908	283.04913	205.64944	245.23700	4.59276	0.1655694	2.5560735	12	1	5 days	0.27	E	Williams	2001 SC_{121}
2001 SD_{121}	15.7	0.15	20010908	20.64229	3.30458	320.12673	6.99135	0.1991566	2.7223335	13	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SD_{121}
2001 SE_{121}	14.1	0.15	20010908	124.43958	283.09526	293.28938	5.69260	0.1904199	2.8026437	16	1	12 days	0.49		Williams	2001 SE_{121}
2001 SF_{121}	15.0	0.15	20010908	212.05207	226.26315	284.69477	4.59599	0.1438112	2.3296083	13	1	12 days	0.22		Williams	2001 SF_{121}
2001 SG_{121}	15.4	0.15	20010908	174.57360	226.39974	313.65118	6.78723	0.1520202	2.4235951	11	1	12 days	0.41		Williams	2001 SG_{121}
2001 SH_{121}	14.2	0.15	20010908	64.72534	322.65270	324.78172	8.69212	0.0386193	3.0318343	16	1	12 days	0.48		Williams	2001 SH_{121}
2001 SK_{121}	16.5	0.15	20010908	18.20898	48.06384	274.94382	4.09666	0.2566012	2.8568548	12	1	12 days	0.40		Williams	2001 SK_{121}
2001 SM_{121}	16.2	0.15	20010908	17.70832	19.31986	303.44399	4.37608	0.2633175	2.5823008	13	1	12 days	0.21		Williams	2001 SM_{121}
2001 SN_{121}	14.7	0.15	20010908	20.18255	42.99694	284.86701	4.01263	0.1452281	2.7258736	16	1	12 days	0.35		Williams	2001 SN_{121}
2001 SP_{121}	14.7	0.15	20010908	109.88989	271.54689	330.80676	10.31823	0.0418584	2.7542430	15	1	12 days	0.34		Williams	2001 SP_{121}
2001 SQ_{121}	14.2	0.15	20010908	293.57704	108.13500	330.38145	8.86699	0.1439955	2.7385526	13	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SQ_{121}
2001 SR_{121}	16.2	0.15	20010908	339.94844	165.14364	217.73767	6.89625	0.1875232	2.6203193	13	1	12 days	0.30		Williams	2001 SR_{121}
2001 ST_{121}	15.4	0.15	20010908	304.10905	177.00392	241.78560	6.01698	0.0794791	2.6627577	11	1	12 days	0.53		Williams	2001 ST_{121}
2001 SU_{121}	15.2	0.15	20010908	247.93150	197.84213	282.22607	5.22471	0.1264042	2.4011460	13	1	5 days	0.41	E	Williams	2001 SU_{121}
2001 SY_{121}	14.6	0.15	20010908	82.08599	60.39518	201.10068	13.37444	0.1139641	3.1154773	13	1	12 days	0.32		Williams	2001 SY_{121}
2001 SA_{122}	16.9	0.15	20010908	9.25480	83.15473	256.93834	3.67539	0.1939313	2.3706978	13	1	12 days	0.37		Williams	2001 SA_{122}
2001 SB_{122}	16.7	0.15	20010908	1.67623	127.80318	224.62571	5.34734	0.1248782	2.3327777	13	1	12 days	0.30		Williams	2001 SB_{122}
2001 SC_{122}	16.1	0.15	20010908	8.06904	137.01124	209.07742	8.25988	0.0774206	2.5235138	13	1	5 days	0.31	E	Williams	2001 SC_{122}
2001 SD_{122}	14.6	0.15	20010908	237.11615	248.92018	245.01311	4.21512	0.1654307	2.7670675	13	1	5 days	0.66	E	Williams	2001 SD_{122}
2001 SE_{122}	16.3	0.15	20010908	41.80270	72.30848	223.56173	5.13663	0.1821841	2.2688569	15	1	12 days	0.26		Williams	2001 SE_{122}
2001 SG_{122}	13.9	0.15	20010908	107.93690	270.69358	325.16097	7.40253	0.1258296	2.6651530	12	1	12 days	0.17		Williams	2001 SG_{122}
2001 SJ_{122}	13.3	0.15	20010908	20.84993	85.70253	239.43782	5.13126	0.2071881	3.9477776	12	1	5 days	0.23		Williams	2001 SJ_{122}
2001 SK_{122}	14.2	0.15	20010908	327.02139	193.04412	204.94144	8.97244	0.1251060	3.0595633	12	1	5 days	0.21	E	Williams	2001 SK_{122}
2001 SL_{122}	18.0	0.15	20010908	353.51875	110.11539	252.66280	3.25685	0.1827792	2.1834004	10	1	12 days	0.34		Williams	2001 SL_{122}
2001 SO_{122}	14.8	0.15	20010908	43.88060	44.73578	250.65852	3.68248	0.1744914	2.5440737	12	1	5 days	0.22	E	Williams	2001 SO_{122}
2001 SQ_{122}	15.1	0.15	20010908	33.57134	322.62526	345.86113	16.97996	0.1949244	3.1362629	12	1	12 days	0.31		Williams	2001 SQ_{122}
2001 SM_{123}	14.3	0.15	20010908	85.51620	280.92634	331.46387	10.27449	0.0747395	2.9690083	12	1	10 days	0.42		Williams	2001 SM_{123}
2001 SO_{123}	14.0	0.15	20010908	313.49977	215.36941	189.88507	9.72306	0.1316575	2.9792087	19	1	10 days	0.41		Williams	2001 SO_{123}
2001 SU_{123}	15.1	0.15	20010908	357.55220	20.54834	330.13468	9.52181	0.1551492	3.1145986	14	1	10 days	0.55		Williams	2001 SU_{123}
2001 SE_{124}	14.7	0.15	20010908	338.93310	146.36933	228.90335	4.62839	0.1183424	3.2342243	11	1	10 days	0.76		Williams	2001 SE_{124}
2001 SK_{124}	15.0	0.15	20010908	284.38606	172.07510	260.80227	2.20007	0.0777659	2.6907477	13	1	10 days	0.68		Williams	2001 SK_{124}
2001 SO_{124}	14.8	0.15	20010908	321.71833	156.15448	246.77205	2.57060	0.1844492	2.6338614	14	1	10 days	0.32		Williams	2001 SO_{124}
2001 SQ_{124}	14.9	0.15	20010908	84.00165	24.64318	231.85220	3.39529	0.0781044	2.7730064	22	1	6 days	0.64	E	Williams	2001 SQ_{124}
2001 SS_{124}	13.9	0.15	20010908	101.57933	264.70278	330.52919	10.82146	0.1254830	3.0193020	18	1	6 days	0.41	E	Williams	2001 SS_{124}
2001 SU_{124}	14.0	0.15	20010908	124.46844	26.75881	197.76459	9.54516	0.0135881	2.9650760	14	1	10 days	0.43		Williams	2001 SU_{124}
2001 SV_{124}	13.4	0.15	20010908	94.39999	280.28688	323.79274	6.02404	0.1055238	3.0885046	12	1	10 days	0.58		Williams	2001 SV_{124}
2001 SA_{125}	16.3	0.15	20010908	346.39714	185.60132	183.85984	4.62414	0.2085424	2.4597860	13	1	10 days	0.62		Williams	2001 SA_{125}
2001 SC_{125}	15.5	0.15	20010908	49.48330	91.94831	190.14060	4.09378	0.1754396	2.1819669	13	1	10 days	0.31		Williams	2001 SC_{125}
2001 SE_{125}	15.4	0.15	20010908	303.78146	215.48418	201.02559	2.98020	0.1022479	2.3967680	22	1	10 days	0.55		Williams	2001 SE_{125}

2001 SK_{125}	14.2	0.15	20010908	97.72708	55.86943	191.79883	8.96291	0.0483521	2.9931421	16	1	6 days	0.67	E	Williams	2001 SK_{125}
2001 SM_{125}	15.1	0.15	20010908	45.02234	324.42766	337.64167	10.29460	0.0458911	2.6699687	22	1	10 days	0.52		Williams	2001 SM_{125}
2001 SP_{125}	16.4	0.15	20010908	53.62164	70.00361	222.13975	3.70538	0.0471553	2.2094822	16	1	6 days	0.50	E	Williams	2001 SP_{125}
2001 ST_{125}	15.3	0.15	20010908	247.14840	207.49990	265.94994	2.11390	0.0921302	2.4021498	13	1	10 days	0.42		Williams	2001 ST_{125}
2001 SW_{125}	15.5	0.15	20010908	336.93090	65.28460	319.65384	2.55731	0.1986722	3.0680804	16	1	6 days	0.60	E	Williams	2001 SW_{125}
2001 SZ_{125}	16.9	0.15	20010908	0.20520	72.54973	276.43885	0.94704	0.2519471	2.5518508	17	1	6 days	0.27	E	Williams	2001 SZ_{125}
2001 SD_{126}	14.7	0.15	20010908	96.96675	260.91534	347.24220	15.48660	0.0597512	2.7169508	13	1	10 days	0.45		Williams	2001 SD_{126}
2001 SF_{126}	15.5	0.15	20010908	295.59322	250.41099	188.44799	7.00420	0.2082855	2.2977906	13	1	10 days	0.31		Williams	2001 SF_{126}
2001 SG_{126}	12.0	0.15	20010908	25.27046	31.97189	285.86778	7.36064	0.1943945	3.9448559	12	1	12 days	0.14		Williams	2001 SG_{126}
2001 SJ_{126}	16.6	0.15	20010908	47.86344	337.22095	314.51594	6.46748	0.1424204	2.3794638	12	1	12 days	0.46		Williams	2001 SJ_{126}
2001 SK_{126}	14.4	0.15	20010908	295.60134	104.76202	327.49235	4.62254	0.1348704	3.1330221	13	1	10 days	0.42		Williams	2001 SK_{126}
2001 SM_{126}	15.4	0.15	20010908	336.15231	65.85765	314.36972	2.16394	0.0793266	2.5681201	14	1	10 days	0.36		Williams	2001 SM_{126}
2001 SN_{126}	15.2	0.15	20010908	5.23838	20.24370	328.65750	9.07201	0.0857485	2.9747668	12	1	12 days	0.31		Williams	2001 SN_{126}
2001 SP_{126}	16.2	0.15	20010908	12.71664	354.25678	342.58211	14.72778	0.1419639	2.8410677	9	1	12 days	0.41		Williams	2001 SP_{126}
2001 SQ_{126}	16.7	0.15	20010908	296.83359	212.81621	215.35416	4.20792	0.1118108	2.1608913	11	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SQ_{126}
2001 SR_{126}	16.0	0.15	20010908	71.55018	272.22699	345.33448	6.14338	0.2026757	2.6959118	11	1	6 days	0.36	E	Williams	2001 SR_{126}
2001 SS_{126}	17.3	0.15	20010908	245.83351	133.27359	337.41484	3.58909	0.0436952	2.1841987	10	1	5 days	0.21	E	Williams	2001 SS_{126}
2001 SX_{126}	16.0	0.15	20010908	39.08275	14.76342	282.34219	2.93001	0.2079501	2.7230518	23	1	6 days	0.58	E	Williams	2001 SX_{126}
2001 SY_{126}	14.4	0.15	20010908	192.75867	328.16054	196.39018	1.95856	0.1671904	2.8506400	14	1	7 days	0.38	E	Williams	2001 SY_{126}
2001 SZ_{126}	15.5	0.15	20010908	349.11816	178.96603	188.57711	3.97368	0.1333943	3.1997750	11	1	6 days	0.40	E	Williams	2001 SZ_{126}
2001 SA_{127}	16.2	0.15	20010908	45.73614	100.90061	182.02674	10.77784	0.2357561	2.6672797	15	1	10 days	0.56		Williams	2001 SA_{127}
2001 SB_{127}	17.4	0.15	20010908	323.30973	78.43809	348.05244	6.30354	0.3813218	2.3650475	14	1	5 days	0.65		Williams	2001 SB_{127}
2001 SD_{127}	16.0	0.15	20010908	288.92819	242.91979	195.64459	4.07250	0.1279024	2.3103692	17	1	6 days	0.52	E	Williams	2001 SD_{127}
2001 SE_{127}	16.1	0.15	20010908	324.51929	208.43314	187.64653	3.76441	0.1038938	2.3694639	14	1	5 days	0.23	E	Williams	2001 SE_{127}
2001 SQ_{127}	16.0	0.15	20010908	49.96262	77.73998	205.45253	3.02491	0.2057913	2.4187691	11	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SQ_{127}
2001 SW_{127}	13.8	0.15	20010908	139.93442	22.88492	184.50590	4.58872	0.1463306	2.7236974	15	1	10 days	0.52		Williams	2001 SW_{127}
2001 SY_{127}	17.5	0.15	20010908	357.91427	28.46442	327.07940	1.36450	0.1774365	2.0654307	12	1	12 days	2.01		Spahr	2001 SY_{127}
2001 SZ_{127}	14.4	0.15	20010908	69.91871	277.58705	351.62104	9.48526	0.1610824	3.0981286	24	1	10 days	0.73		Williams	2001 SZ_{127}
2001 SA_{128}	17.1	0.15	20010908	1.34347	2.93245	347.85589	5.44460	0.2395775	2.3889484	12	1	10 days	0.63		Williams	2001 SA_{128}
2001 SE_{128}	14.4	0.15	20010908	209.63158	325.83389	186.54664	6.51384	0.0761261	2.7741657	20	1	12 days	0.49		Williams	2001 SE_{128}
2001 SN_{128}	14.6	0.15	20010908	266.85613	145.51208	312.53329	9.48031	0.0868058	3.0991849	10	1	12 days	0.43		Williams	2001 SN_{128}
2001 ST_{128}	15.9	0.15	20010908	358.44440	49.02638	308.78658	4.37046	0.2240147	2.6257306	19	1	12 days	0.29		Williams	2001 ST_{128}
2001 SU_{128}	13.7	0.15	20010908	64.51519	85.25238	201.24069	9.75257	0.0616094	3.0102418	15	1	5 days	0.24		Williams	2001 SU_{128}
2001 SV_{128}	15.2	0.15	20010908	338.57244	194.68800	193.08434	13.06713	0.2032743	2.6942273	12	1	5 days	0.16		Williams	2001 SV_{128}
2001 SW_{128}	14.7	0.15	20010908	77.74183	32.90804	242.84768	2.98066	0.0294970	2.5376326	16	1	10 days	0.67		Williams	2001 SW_{128}
2001 SY_{128}	16.3	0.15	20010908	319.35512	213.50666	192.13722	6.06486	0.1202622	2.3179498	15	1	5 days	0.36		Williams	2001 SY_{128}
2001 SZ_{128}	15.1	0.15	20010908	83.97797	345.24492	270.07067	2.23710	0.1554638	2.3818722	18	1	10 days	0.44		Williams	2001 SZ_{128}
2001 SG_{129}	17.0	0.15	20010908	7.32447	138.28979	204.72527	5.12086	0.2109470	2.2915024	12	1	9 days	0.48		Spahr	2001 SG_{129}
2001 SL_{129}	15.7	0.15	20010908	319.63976	192.68386	214.01858	5.82645	0.1062348	2.3280274	12	1	12 days	0.24		Williams	2001 SL_{129}
2001 SP_{129}	14.9	0.15	20010908	30.35292	112.22406	197.21661	8.72933	0.2442531	3.1497401	15	1	9 days	0.38		Spahr	2001 SP_{129}
2001 SZ_{129}	14.5	0.15	20010908	359.31505	8.30088	350.52613	10.41200	0.0967559	3.1223089	12	1	10 days	0.14		Williams	2001 SZ_{129}
2001 SH_{130}	15.9	0.15	20010908	303.17169	116.23374	309.27599	1.22617	0.1119566	2.5599241	15	1	6 days	0.62	E	Williams	2001 SH_{130}
2001 SK_{130}	16.3	0.15	20010908	40.89702	86.33098	210.96264	1.22348	0.1965749	2.4128016	21	1	6 days	0.34	E	Williams	2001 SK_{130}
2001 ST_{130}	16.6	0.15	20010908	324.85189	45.12135	353.52282	3.31424	0.0934731	2.2211184	16	1	6 days	0.67	E	Williams	2001 ST_{130}
2001 SW_{130}	15.5	0.15	20010908	229.15854	170.33580	324.84524	2.61576	0.0681653	2.5700907	15	1	7 days	0.43	E	Williams	2001 SW_{130}
2001 SX_{130}	15.9	0.15	20010908	341.70059	141.89617	242.81016	1.31573	0.2208250	2.4436418	14	1	7 days	0.42	E	Williams	2001 SX_{130}
2001 SZ_{130}	17.6	0.15	20010908	24.17115	134.05384	190.09046	6.55937	0.1356563	2.1870488	15	1	7 days	0.43		Williams	2001 SZ_{130}
2001 SX_{131}	15.4	0.15	20010908	191.61374	324.54920	207.35181	1.53313	0.1535859	2.3838200	13	1	11 days	0.27		Williams	2001 SX_{131}
2001 SB_{132}	14.5	0.15	20010908	162.66421	356.76995	198.51773	2.76208	0.0797741	2.8576303	11	1	11 days	0.32		Williams	2001 SB_{132}
2001 SC_{132}	15.7	0.15	20010908	38.28055	317.30336	350.69626	4.12451	0.1408830	2.4467305	12	1	12 days	0.18		Williams	2001 SC_{132}
2001 SE_{132}	15.1	0.15	20010908	308.68148	65.26563	0.55187	9.07134	0.1471793	3.0669791	12	1	11 days	0.48		Williams	2001 SE_{132}
2001 SF_{132}	14.0	0.15	20010908	218.31946	159.40664	356.51075	3.01879	0.2186693	2.8385553	28	1	12 days	1.08		Williams	2001 SF_{132}
2001 SG_{132}	16.2	0.15	20010908	358.90765	6.54380	353.27477	12.64046	0.3008362	3.0719007	12	1	12 days	0.50		Williams	2001 SG_{132}

2001 SW_{132}	14.8	0.15	20010908	339.30707	45.66777	337.99412	4.31322	0.0566719	2.7853209	12	1	9 days	0.26		Spahr	2001 SW_{132}
2001 SB_{133}	16.8	0.15	20010908	337.77761	42.24658	344.59347	6.81944	0.1310300	2.3849981	12	1	12 days	0.23		Williams	2001 SB_{133}
2001 SC_{133}	15.0	0.15	20010908	332.60211	55.64586	347.71288	9.65980	0.2290039	3.1781232	12	1	12 days	0.27		Williams	2001 SC_{133}
2001 SG_{133}	14.1	0.15	20010908	275.82857	112.89675	347.29833	9.83148	0.1232518	2.9514291	12	1	12 days	0.20		Williams	2001 SG_{133}
2001 SJ_{133}	16.3	0.15	20010908	336.70695	55.15089	333.79718	4.15790	0.1214099	2.5657550	12	1	12 days	0.31		Williams	2001 SJ_{133}
2001 SN_{133}	15.2	0.15	20010908	75.42962	308.61244	322.30572	5.43274	0.1308917	2.7428129	11	1	12 days	0.52		Williams	2001 SN_{133}
2001 SO_{133}	13.8	0.15	20010908	152.89099	299.28025	262.50427	3.14304	0.1610999	2.5990364	12	1	12 days	0.20		Williams	2001 SO_{133}
2001 SU_{133}	16.4	0.15	20010908	287.23748	116.57762	322.28130	3.54281	0.0609772	2.1755078	12	1	12 days	0.23		Williams	2001 SU_{133}
2001 SC_{134}	14.8	0.15	20010908	281.70650	209.44869	239.91762	2.99688	0.0846685	2.7711823	12	1	12 days	0.15		Williams	2001 SC_{134}
2001 SH_{134}	17.0	0.15	20010908	21.17116	341.98112	344.69446	6.70228	0.2044314	2.5148358	12	1	12 days	0.18		Williams	2001 SH_{134}
2001 SU_{134}	17.5	0.15	20010908	348.94208	22.07361	356.77647	15.77994	0.3089370	2.6697382	12	1	12 days	0.27		Williams	2001 SU_{134}
2001 SP_{135}	15.2	0.15	20010908	307.18473	87.49452	3.01646	4.12843	0.3368416	2.8642920	17	1	11 days	0.87		Williams	2001 SP_{135}
2001 SQ_{135}	16.6	0.15	20010908	40.25984	301.00983	356.75308	2.17359	0.2137253	2.3189583	22	1	12 days	0.44		Williams	2001 SQ_{135}
2001 SX_{135}	15.8	0.15	20010908	54.91579	113.59550	187.96096	8.48246	0.0561687	2.7487006	12	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SX_{135}
2001 SY_{135}	16.3	0.15	20010908	348.12970	144.61619	228.78300	0.74413	0.0148997	2.4797495	12	1	5 days	0.55		Williams	2001 SY_{135}
2001 SZ_{135}	15.2	0.15	20010908	59.72255	81.42510	205.07100	1.01927	0.1555453	3.2008735	12	1	6 days	0.46		Williams	2001 SZ_{135}
2001 SB_{136}	14.8	0.15	20010908	93.66967	249.45597	4.18803	8.69821	0.1435300	3.0555334	11	1	6 days	0.48	E	Williams	2001 SB_{136}
2001 SD_{136}	15.6	0.15	20010908	37.74962	299.89546	3.25243	11.14862	0.2393154	3.1965779	12	1	5 days	0.39		Williams	2001 SD_{136}
2001 SF_{136}	17.6	0.15	20010908	340.75187	49.73231	340.48705	4.13076	0.2489345	2.4302466	11	1	12 days	0.24		Williams	2001 SF_{136}
2001 SM_{136}	16.5	0.15	20010908	6.52016	46.47093	307.01207	2.76186	0.1136519	2.6155053	12	1	12 days	0.41		Williams	2001 SM_{136}
2001 SP_{136}	15.3	0.15	20010908	304.60161	215.00205	224.90505	3.41313	0.2050270	2.6413137	15	1	18 days	0.24		Williams	2001 SP_{136}
2001 SS_{136}	16.4	0.15	20010908	27.86555	107.70619	209.51580	4.40800	0.2196050	2.4792711	11	1	10 days	0.35		Williams	2001 SS_{136}
2001 SW_{136}	17.1	0.15	20010908	4.57349	164.92312	188.72718	13.61272	0.1674477	2.5384164	11	1	7 days	0.30		Williams	2001 SW_{136}
2001 SX_{136}	17.4	0.15	20010908	21.32377	346.31520	340.35219	2.27843	0.2012878	2.3235047	12	1	7 days	0.22		Williams	2001 SX_{136}
2001 SY_{136}	17.3	0.15	20010908	319.85561	215.00693	208.98892	3.10027	0.2463249	2.6049085	10	1	7 days	0.29	E	Williams	2001 SY_{136}
2001 SZ_{136}	15.9	0.15	20010908	310.21507	223.92276	201.80626	4.14203	0.1450711	2.5600085	12	1	7 days	0.32		Williams	2001 SZ_{136}
2001 SA_{137}	18.3	0.15	20010908	354.70051	25.35029	340.00969	2.08743	0.1737082	2.1383997	15	1	11 days	0.47		Williams	2001 SA_{137}
2001 SD_{137}	16.9	0.15	20010908	354.24013	21.21403	348.37468	4.42390	0.1429011	2.6814113	10	1	6 days	0.43	E	Williams	2001 SD_{137}
2001 SE_{137}	16.1	0.15	20010908	202.86312	269.89057	261.33517	1.42571	0.2761319	2.3617068	11	1	7 days	0.32	E	Williams	2001 SE_{137}
2001 SF_{137}	16.9	0.15	20010908	308.93214	218.50151	213.46676	2.19050	0.1897586	2.4583434	12	1	7 days	0.38	E	Williams	2001 SF_{137}
2001 SG_{137}	17.3	0.15	20010908	7.44116	158.59660	190.63959	6.47302	0.1733422	2.4140956	12	1	7 days	0.36		Williams	2001 SG_{137}
2001 SH_{137}	14.7	0.15	20010908	6.27324	163.92376	191.48882	13.95413	0.1317080	3.1017603	15	1	9 days	0.36		Williams	2001 SH_{137}
2001 SJ_{137}	16.5	0.15	20010908	335.96660	204.49376	193.64399	4.89457	0.2153554	2.6441085	12	1	7 days	0.29		Williams	2001 SJ_{137}
2001 SO_{137}	15.6	0.15	20010908	16.34115	21.28706	321.90299	1.24379	0.0973884	2.9236764	12	1	7 days	0.42		Williams	2001 SO_{137}
2001 SU_{137}	15.1	0.15	20010908	304.40174	64.47222	5.19866	8.00826	0.1088534	3.0498647	15	1	12 days	0.33		Williams	2001 SU_{137}
2001 SW_{137}	15.8	0.15	20010908	61.53743	293.70279	3.79531	4.73333	0.0236176	2.4031527	13	1	12 days	0.52		Williams	2001 SW_{137}
2001 SD_{138}	15.1	0.15	20010908	343.58611	201.65472	186.01227	2.54519	0.1924152	3.0041768	14	1	12 days	0.22		Williams	2001 SD_{138}
2001 SF_{138}	17.3	0.15	20010908	9.78500	64.46703	279.78910	1.10337	0.2278465	2.5509318	12	1	6 days	0.31	E	Williams	2001 SF_{138}
2001 SG_{138}	15.1	0.15	20010908	114.91258	40.90193	194.40294	8.71444	0.1558930	2.7008676	12	1	7 days	0.25	E	Williams	2001 SG_{138}
2001 SH_{138}	15.3	0.15	20010908	234.95551	136.93602	355.88209	5.41979	0.0412220	2.5855497	15	1	11 days	0.33		Williams	2001 SH_{138}
2001 SK_{138}	15.4	0.15	20010908	253.95979	145.37482	346.01230	3.03203	0.1997539	2.6579079	11	1	6 days	0.33	E	Williams	2001 SK_{138}
2001 SL_{138}	16.8	0.15	20010908	18.40936	349.85498	346.99559	1.91568	0.1505345	2.5595387	9	1	7 days	0.36	E	Williams	2001 SL_{138}
2001 SN_{138}	17.0	0.15	20010908	354.65329	10.02549	358.83694	6.60865	0.0629420	2.4469023	9	1	6 days	0.27	E	Williams	2001 SN_{138}
2001 SY_{138}	17.1	0.15	20010908	17.21875	141.02206	189.95260	15.06854	0.2881596	3.1691389	11	1	7 days	0.53		Williams	2001 SY_{138}
2001 SN_{139}	16.3	0.15	20010908	341.40036	186.35141	199.24296	2.13963	0.1084346	2.4469216	17	1	12 days	0.30		Williams	2001 SN_{139}
2001 SP_{139}	16.2	0.15	20010908	357.42107	36.88161	331.28986	1.36015	0.1147998	2.9995954	12	1	6 days	0.44	E	Williams	2001 SP_{139}
2001 SQ_{139}	14.8	0.15	20010908	37.02064	318.84687	5.52057	9.83008	0.0736132	3.4641463	20	1	12 days	0.60		Williams	2001 SQ_{139}
2001 SR_{139}	15.7	0.15	20010908	358.00172	123.83534	243.65512	0.95001	0.0753913	2.9145479	15	1	11 days	0.48		Williams	2001 SR_{139}
2001 SS_{139}	16.0	0.15	20010908	180.52780	192.13977	353.06015	1.13983	0.1701836	2.3849621	12	1	7 days	0.45		Williams	2001 SS_{139}
2001 ST_{139}	18.2	0.15	20010908	9.03077	154.96255	188.21506	5.86592	0.2580434	2.3425893	12	1	7 days	0.48	E	Williams	2001 ST_{139}
2001 SV_{139}	16.7	0.15	20010908	324.85061	46.41227	1.82354	7.06254	0.1390396	2.4162543	17	1	12 days	0.43		Williams	2001 SV_{139}
2001 SW_{139}	16.7	0.15	20010908	44.97380	305.77111	356.69111	2.27892	0.1621742	2.3942269	11	1	12 days	0.49		Williams	2001 SW_{139}
2001 SX_{139}	16.1	0.15	20010908	337.07435	43.75773	347.00697	1.78932	0.0641335	2.6951356	12	1	6 days	0.31	E	Williams	2001 SX_{139}

2001 SA_{140}	17.0	0.15	20010908	34.67126	123.51024	192.50914	2.72816	0.1633101	2.5707807	12	1	7 days	0.39	E	Williams	2001 SA_{140}
2001 SB_{140}	17.6	0.15	20010908	28.95506	129.70089	190.07990	5.13917	0.1845774	2.3115962	11	1	7 days	0.44	E	Williams	2001 SB_{140}
2001 SG_{140}	15.3	0.15	20010908	323.87781	219.21977	190.30629	10.62745	0.0868963	3.0804484	12	1	7 days	0.37	E	Williams	2001 SG_{140}
2001 SJ_{140}	17.1	0.15	20010908	348.09847	181.66631	196.71243	1.46511	0.1373204	2.3481007	11	1	6 days	0.36	E	Williams	2001 SJ_{140}
2001 SK_{140}	15.4	0.15	20010908	257.88244	292.32947	186.60169	2.94006	0.0956926	2.5923668	12	1	7 days	0.45	E	Williams	2001 SK_{140}
2001 SL_{140}	17.2	0.15	20010908	36.20529	124.18261	189.18910	2.16205	0.1683040	2.3732704	11	1	7 days	0.23	E	Williams	2001 SL_{140}
2001 SM_{140}	15.1	0.15	20010908	39.42905	300.33052	4.92094	2.02913	0.2322575	2.9551776	12	1	6 days	0.27	E	Williams	2001 SM_{140}
2001 SN_{140}	15.6	0.15	20010908	349.57184	183.70000	194.99440	9.34237	0.0896582	2.9458455	12	1	7 days	0.85		Williams	2001 SN_{140}
2001 SR_{140}	14.9	0.15	20010908	324.32357	220.45519	191.63522	16.42201	0.1212965	3.1921190	12	1	6 days	0.25	E	Williams	2001 SR_{140}
2001 SS_{140}	17.3	0.15	20010908	23.00954	324.79248	2.26397	7.22533	0.2285076	2.7212778	13	1	7 days	0.47		Williams	2001 SS_{140}
2001 ST_{140}	18.0	0.15	20010908	334.11318	209.11627	194.52134	2.05896	0.2430874	2.3901666	11	1	6 days	0.33	E	Williams	2001 ST_{140}
2001 SU_{140}	16.9	0.15	20010908	273.52183	270.41487	198.36498	5.58505	0.1480635	2.3624516	17	1	7 days	0.60		Williams	2001 SU_{140}
2001 SW_{140}	16.4	0.15	20010908	356.13151	170.80954	198.76826	2.32707	0.1221431	2.5648401	17	1	12 days	0.34		Williams	2001 SW_{140}
2001 SX_{140}	15.6	0.15	20010908	287.36103	265.89097	207.93687	2.12286	0.2922672	2.7581370	13	1	7 days	0.33		Williams	2001 SX_{140}
2001 SC_{141}	15.7	0.15	20010908	339.82120	19.89762	11.01016	6.00186	0.1308397	2.5775888	18	1	12 days	0.51		Williams	2001 SC_{141}
2001 SQ_{141}	15.7	0.15	20010908	11.86431	41.19729	299.37611	2.77015	0.0953416	2.7279565	30	1	12 days	0.47		Williams	2001 SQ_{141}
2001 SR_{141}	15.5	0.15	20010908	36.07127	308.43066	346.54984	10.53903	0.2641839	2.7634914	29	1	6 days	0.32	E	Williams	2001 SR_{141}
2001 SV_{141}	15.8	0.15	20010908	354.33156	90.39014	271.78997	2.82723	0.1012022	2.7210647	21	1	6 days	0.39	E	Williams	2001 SV_{141}
2001 SW_{141}	15.0	0.15	20010908	128.12122	260.23787	326.89281	5.22399	0.0089918	2.7691901	28	1	10 days	0.72		Williams	2001 SW_{141}
2001 SX_{141}	15.6	0.15	20010908	336.18476	167.40633	216.15184	4.63181	0.0823065	2.7847039	17	1	6 days	0.27	E	Williams	2001 SX_{141}
2001 SY_{141}	14.8	0.15	20010908	0.07425	15.15709	341.37226	10.56916	0.0733729	3.0633344	14	1	12 days	0.42		Williams	2001 SY_{141}
2001 SZ_{141}	14.9	0.15	20010908	319.93974	130.02995	271.10899	2.43618	0.0664601	2.7997720	29	1	6 days	0.32	E	Williams	2001 SZ_{141}
2001 SA_{142}	16.0	0.15	20010908	316.88785	172.03121	231.52940	3.38475	0.0499076	2.5662958	10	1	5 days	0.51	E	Williams	2001 SA_{142}
2001 SD_{142}	14.7	0.15	20010908	15.33385	39.06637	300.45140	4.16134	0.0587802	2.9564120	11	1	5 days	0.32	E	Williams	2001 SD_{142}
2001 SF_{142}	16.5	0.15	20010908	324.31560	142.54903	257.20479	3.13904	0.1196098	2.3656286	10	1	5 days	0.72	E	Williams	2001 SF_{142}
2001 SH_{142}	13.4	0.15	20010908	29.27850	121.81922	205.04060	8.42385	0.0324219	3.9305925	12	1	10 days	0.71		Williams	2001 SH_{142}
2001 SP_{142}	15.9	0.15	20010908	351.95577	113.45764	255.23927	3.65015	0.2229202	2.9646991	10	1	5 days	0.46	E	Williams	2001 SP_{142}
2001 SR_{142}	16.8	0.15	20010908	27.35587	15.17068	290.86198	3.08673	0.2859163	2.5345199	10	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SR_{142}
2001 SS_{142}	16.6	0.15	20010908	304.33752	208.33281	226.43752	4.06238	0.2142519	2.3926773	10	1	5 days	0.70		Williams	2001 SS_{142}
2001 ST_{142}	16.0	0.15	20010908	31.49358	60.75669	254.65505	3.38024	0.1426274	2.6885508	14	1	12 days	0.36		Williams	2001 ST_{142}
2001 SX_{142}	14.4	0.15	20010908	332.83036	106.83032	280.76842	4.41562	0.0547945	2.6896524	11	1	12 days	0.22		Williams	2001 SX_{142}
2001 SY_{142}	17.5	0.15	20010908	12.74022	7.75671	322.16329	4.91054	0.2841907	2.3024949	11	1	5 days	0.36	E	Williams	2001 SY_{142}
2001 SE_{143}	17.1	0.15	20010908	2.87887	60.30534	290.18234	2.65449	0.1772113	2.3141148	11	1	5 days	0.26	E	Williams	2001 SE_{143}
2001 SF_{143}	15.0	0.15	20010908	309.50026	197.86509	228.94932	4.46254	0.1815589	3.1631828	16	1	12 days	0.51		Williams	2001 SF_{143}
2001 SG_{143}	13.8	0.15	20010908	207.23816	175.81885	343.53501	11.61241	0.1627439	3.0297614	19	1	12 days	0.75		Williams	2001 SG_{143}
2001 SL_{143}	15.7	0.15	20010908	294.17682	224.76867	208.09349	5.07339	0.0937688	2.4203765	17	1	10 days	0.79		Williams	2001 SL_{143}
2001 SM_{143}	15.4	0.15	20010908	305.07837	221.78907	221.40822	3.57716	0.2801660	2.7227130	17	1	10 days	0.32		Williams	2001 SM_{143}
2001 SN_{143}	15.9	0.15	20010908	36.62067	83.08494	217.01728	3.25051	0.2179005	2.3524795	17	1	10 days	0.24		Williams	2001 SN_{143}
2001 SP_{143}	15.6	0.15	20010908	347.00297	191.63280	186.26820	14.62521	0.2703199	2.8461581	13	1	5 days	0.42		Williams	2001 SP_{143}
2001 SQ_{143}	15.1	0.15	20010908	9.17808	151.56118	193.88286	9.87323	0.1076666	3.0882370	13	1	5 days	0.33		Williams	2001 SQ_{143}
2001 SR_{143}	16.1	0.15	20010908	328.69736	92.44142	310.93272	3.02110	0.2128867	2.7017740	15	1	10 days	0.65		Williams	2001 SR_{143}
2001 SW_{143}	14.9	0.15	20010908	113.63576	292.99558	302.65484	3.02728	0.0786431	2.8031708	15	1	10 days	0.58		Williams	2001 SW_{143}
2001 SC_{144}	15.1	0.15	20010908	259.84015	289.59747	190.82968	9.41036	0.2311570	2.5231188	11	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SC_{144}
2001 SE_{144}	17.7	0.15	20010908	8.02849	3.58017	335.35027	3.24297	0.2490197	2.3277368	10	1	5 days	0.34	E	Williams	2001 SE_{144}
2001 SF_{144}	17.3	0.15	20010908	15.90779	342.33369	353.24613	19.73245	0.0623472	1.9117024	25	1	12 days	0.53		Williams	2001 SF_{144}
2001 SM_{144}	16.9	0.15	20010908	344.08669	32.09275	346.19229	5.92641	0.1908287	2.3471852	11	1	10 days	0.34		Williams	2001 SM_{144}
2001 SQ_{144}	15.8	0.15	20010908	303.67942	242.18359	194.65836	7.39594	0.2197719	2.7876807	13	1	10 days	0.37		Williams	2001 SQ_{144}
2001 SV_{144}	14.7	0.15	20010908	235.52590	273.81733	222.77931	2.82109	0.1586374	2.6724376	12	1	7 days	0.64	E	Williams	2001 SV_{144}
2001 SX_{144}	15.7	0.15	20010908	344.33350	67.99093	310.11034	2.26096	0.1225095	3.0166017	14	1	7 days	0.49	E	Williams	2001 SX_{144}
2001 SY_{144}	16.8	0.15	20010908	4.01374	10.44852	341.38152	4.24947	0.0491046	2.2230618	10	1	6 days	0.39	E	Williams	2001 SY_{144}
2001 SZ_{144}	15.8	0.15	20010908	73.09914	334.87813	295.37160	1.80840	0.1319127	2.7350574	14	1	7 days	0.36	E	Williams	2001 SZ_{144}
2001 SA_{145}	16.4	0.15	20010908	26.77249	350.73673	331.77513	4.77088	0.1191328	2.4173393	11	1	12 days	0.21		Williams	2001 SA_{145}
2001 SN_{145}	15.2	0.15	20010908	293.65921	228.76459	212.69883	5.95616	0.1512090	2.6412934	11	1	12 days	0.28		Williams	2001 SN_{145}

2001 SA_{146}	17.5	0.15	20010908	325.07249	59.70628	350.81055	6.59450	0.2389737	2.3309415	14	1	7 days	0.45	E	Williams	2001 SA_{146}
2001 SG_{146}	15.4	0.15	20010908	312.99588	209.81662	205.47111	8.14252	0.0696927	2.8837842	11	1	12 days	0.40		Williams	2001 SG_{146}
2001 SJ_{146}	15.8	0.15	20010908	317.65616	62.32248	353.14608	12.18253	0.1365665	2.7973067	14	1	12 days	0.29		Williams	2001 SJ_{146}
2001 SM_{146}	16.9	0.15	20010908	348.59167	17.78495	358.20304	17.45588	0.1570549	2.5407185	9	1	12 days	0.36		Williams	2001 SM_{146}
2001 SN_{146}	15.7	0.15	20010908	335.91359	202.92624	190.37642	24.73658	0.1163343	3.1939607	11	1	6 days	0.22	E	Williams	2001 SN_{146}
2001 SP_{146}	16.8	0.15	20010908	315.30587	72.98247	1.45298	4.39783	0.2854836	2.5750958	11	1	5 days	0.18		Williams	2001 SP_{146}
2001 SQ_{146}	16.4	0.15	20010908	62.18869	93.03584	184.95774	3.09150	0.1810335	2.2380565	14	1	12 days	0.32		Williams	2001 SQ_{146}
2001 SS_{146}	15.0	0.15	20010908	316.47895	307.49260	102.92689	3.87003	0.0717057	2.7391040	12	1	11 days	0.41		Williams	2001 SS_{146}
2001 ST_{146}	15.6	0.15	20010908	81.62018	45.78437	224.40148	1.07242	0.1130910	2.9470530	10	1	7 days	0.24		Williams	2001 ST_{146}
2001 SV_{146}	14.8	0.15	20010908	332.32276	219.43549	186.59214	4.10122	0.2316772	2.7251100	13	1	12 days	0.46		Williams	2001 SV_{146}
2001 SY_{146}	18.7	0.15	20010908	8.40666	148.50233	199.22862	2.05358	0.1936981	2.3812790	9	1	7 days	0.29	E	Williams	2001 SY_{146}
2001 SZ_{146}	15.4	0.15	20010908	84.30146	346.77763	291.10220	0.64745	0.0443891	3.1412965	11	1	6 days	0.36		Williams	2001 SZ_{146}
2001 SA_{147}	18.1	0.15	20010908	325.83555	224.46299	191.83562	3.58480	0.2506918	2.3506241	14	1	7 days	0.31	E	Williams	2001 SA_{147}
2001 SC_{147}	15.3	0.15	20010908	44.04239	289.68143	11.73868	3.15381	0.2169314	3.0133662	11	1	7 days	0.16	E	Williams	2001 SC_{147}
2001 SD_{147}	17.0	0.15	20010908	324.55320	313.18846	117.06939	0.07290	0.3391219	2.6022552	10	1	12 days	0.49		Williams	2001 SD_{147}
2001 SH_{147}	16.4	0.15	20010908	10.79022	344.56025	11.46251	20.50596	0.0702707	2.5487492	10	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SH_{147}
2001 SM_{147}	14.5	0.15	20010908	208.54048	272.41878	249.54092	6.36356	0.0537578	2.3461945	16	1	18 days	0.43		Williams	2001 SM_{147}
2001 SN_{147}	15.4	0.15	20010908	336.68142	162.99090	226.29887	5.42508	0.1639096	2.2846085	12	1	11 days	0.21		Williams	2001 SN_{147}
2001 SO_{147}	17.0	0.15	20010908	16.29380	56.38090	271.05700	3.42584	0.2608216	2.3349136	12	1	10 days	0.40		Williams	2001 SO_{147}
2001 SS_{147}	15.7	0.15	20010908	267.34389	216.90134	246.25756	5.95009	0.0845204	2.2880061	11	1	11 days	0.44		Williams	2001 SS_{147}
2001 ST_{147}	13.4	0.15	20010908	146.26515	289.57528	282.69129	5.84052	0.0883260	3.1707254	9	1	11 days	0.47		Williams	2001 ST_{147}
2001 SU_{147}	14.9	0.15	20010908	350.00608	54.99687	320.85618	7.46081	0.1662263	3.1320654	9	1	11 days	0.26		Williams	2001 SU_{147}
2001 SV_{147}	15.8	0.15	20010908	9.22972	33.11175	311.89932	5.02548	0.1652004	2.2647118	12	1	11 days	0.28		Williams	2001 SV_{147}
2001 SW_{147}	14.5	0.15	20010908	320.48064	94.22588	315.67519	6.82880	0.0955435	3.1172415	10	1	11 days	0.42		Williams	2001 SW_{147}
2001 SY_{147}	15.3	0.15	20010908	334.49894	57.10925	333.18217	8.67139	0.0857852	2.4852658	14	1	11 days	0.39		Williams	2001 SY_{147}
2001 SZ_{147}	15.3	0.15	20010908	334.00694	206.56250	205.50881	10.04999	0.3468480	3.0140114	11	1	11 days	0.17		Williams	2001 SZ_{147}
2001 SA_{148}	13.8	0.15	20010908	340.44807	177.65392	206.39393	12.30227	0.0546041	3.1850071	11	1	11 days	0.19		Williams	2001 SA_{148}
2001 SB_{148}	16.0	0.15	20010908	21.50377	98.29165	231.25079	5.04318	0.1585377	2.4255039	12	1	11 days	0.34		Williams	2001 SB_{148}
2001 SD_{148}	17.2	0.15	20010908	0.54147	54.25267	300.60686	3.06427	0.2600962	2.3502671	12	1	11 days	0.21		Williams	2001 SD_{148}
2001 SE_{148}	15.9	0.15	20010908	8.66572	82.46585	262.53728	2.93703	0.1662703	2.2731581	12	1	11 days	0.35		Williams	2001 SE_{148}
2001 SG_{148}	14.8	0.15	20010908	40.75855	340.93754	326.52456	6.49699	0.1578480	3.2137431	11	1	11 days	0.33		Williams	2001 SG_{148}
2001 SJ_{148}	15.5	0.15	20010908	276.75617	123.85880	332.63307	7.40699	0.1071480	2.4167652	12	1	11 days	0.31		Williams	2001 SJ_{148}
2001 SK_{148}	15.5	0.15	20010908	24.01883	82.75416	248.17387	3.92712	0.1101574	2.6281982	12	1	11 days	0.34		Williams	2001 SK_{148}
2001 SL_{148}	16.8	0.15	20010908	340.22667	48.90385	334.58103	6.77358	0.0944691	2.2725450	11	1	11 days	0.33		Williams	2001 SL_{148}
2001 SN_{148}	15.2	0.15	20010908	50.95697	348.17253	316.43288	4.43339	0.0705848	2.7823214	11	1	11 days	0.33		Williams	2001 SN_{148}
2001 SP_{148}	16.3	0.15	20010908	321.09978	188.47252	226.56616	3.70057	0.1986285	2.2924972	12	1	11 days	0.16		Williams	2001 SP_{148}
2001 SQ_{148}	16.0	0.15	20010908	286.34163	215.98537	238.85371	3.77473	0.1749756	2.4039755	12	1	11 days	0.44		Williams	2001 SQ_{148}
2001 SR_{148}	15.3	0.15	20010908	6.92098	48.02790	305.28471	3.91358	0.0877926	2.6588090	9	1	11 days	0.47		Williams	2001 SR_{148}
2001 SS_{148}	15.1	0.15	20010908	31.84927	110.62868	213.54621	8.90218	0.0818644	2.7044264	15	1	11 days	0.59		Williams	2001 SS_{148}
2001 ST_{148}	13.7	0.15	20010908	25.04939	359.71665	332.96003	8.25938	0.0935633	2.9769270	12	1	11 days	0.25		Williams	2001 ST_{148}
2001 SV_{148}	16.6	0.15	20010908	31.43149	71.41514	231.35556	4.60582	0.2833904	2.2741658	10	1	11 days	0.35		Williams	2001 SV_{148}
2001 SD_{149}	15.1	0.15	20010908	201.92534	185.04351	337.69423	6.58712	0.0342561	2.5179384	11	1	11 days	0.32		Williams	2001 SD_{149}
2001 SF_{149}	14.9	0.15	20010908	305.08679	234.37591	202.95145	7.41160	0.1933054	2.4946996	12	1	10 days	0.26		Williams	2001 SF_{149}
2001 SG_{149}	17.4	0.15	20010908	359.36005	14.32691	343.82006	6.85255	0.3006840	2.2939940	12	1	11 days	0.44		Williams	2001 SG_{149}
2001 SH_{149}	14.4	0.15	20010908	274.12641	127.14546	325.73601	5.90066	0.0149494	2.7940024	12	1	11 days	0.37		Williams	2001 SH_{149}
2001 SJ_{149}	14.3	0.15	20010908	308.62878	178.89233	252.63317	4.00527	0.1650840	2.5733106	12	1	11 days	0.14		Williams	2001 SJ_{149}
2001 SK_{149}	14.9	0.15	20010908	4.98831	143.02592	219.68558	10.95291	0.1985864	2.6811482	21	1	11 days	0.31		Williams	2001 SK_{149}
2001 SN_{149}	15.8	0.15	20010908	0.48447	28.23029	341.24196	7.48406	0.1053088	2.3188255	12	1	11 days	0.43		Williams	2001 SN_{149}
2001 SP_{149}	15.3	0.15	20010908	46.43989	13.29449	286.29340	3.99419	0.2546416	2.6247399	12	1	11 days	0.75		Williams	2001 SP_{149}
2001 SQ_{149}	15.8	0.15	20010908	356.45802	37.43744	327.99694	7.13695	0.1338120	2.2318502	12	1	11 days	0.36		Williams	2001 SQ_{149}
2001 SR_{149}	14.7	0.15	20010908	146.16316	251.74369	330.95346	6.00655	0.0832820	2.4006512	11	1	11 days	0.42		Williams	2001 SR_{149}
2001 ST_{149}	15.3	0.15	20010908	187.05432	251.48140	294.84958	3.35266	0.0759217	2.2490506	10	1	11 days	0.40		Williams	2001 ST_{149}
2001 SW_{149}	14.0	0.15	20010908	215.43611	178.81054	336.09026	8.47318	0.0498836	2.9577141	12	1	11 days	0.36		Williams	2001 SW_{149}

2001 SX_{149}	15.4	0.15	20010908	341.14559	156.74468	229.69330	5.14815	0.0552828	2.6730465	11	1	11 days	0.61		Williams	2001 SX_{149}
2001 SY_{149}	15.5	0.15	20010908	301.71439	97.41543	338.33896	5.46754	0.1214830	2.6744870	12	1	11 days	0.33		Williams	2001 SY_{149}
2001 SA_{150}	15.8	0.15	20010908	340.13203	40.11401	352.52163	11.27671	0.1876278	2.6156007	25	1	11 days	0.51		Williams	2001 SA_{150}
2001 SC_{150}	15.0	0.15	20010908	46.28770	18.72140	284.71036	2.98928	0.1497493	2.4125799	12	1	11 days	0.22		Williams	2001 SC_{150}
2001 SD_{150}	15.2	0.15	20010908	37.14950	39.67014	284.62783	3.43148	0.0487604	2.4408805	19	1	10 days	0.43		Williams	2001 SD_{150}
2001 SE_{150}	16.2	0.15	20010908	337.77975	46.91364	344.99155	7.27582	0.1267292	2.3776679	21	1	11 days	0.66		Williams	2001 SE_{150}
2001 SF_{150}	16.0	0.15	20010908	47.10026	328.72312	336.35359	5.95527	0.1251772	2.3025689	17	1	11 days	0.42		Williams	2001 SF_{150}
2001 SG_{150}	16.1	0.15	20010908	0.44983	153.63597	208.31529	7.31565	0.2509488	2.7347195	12	1	11 days	0.29		Williams	2001 SG_{150}
2001 SH_{150}	15.2	0.15	20010908	313.08231	203.75383	223.86030	7.69619	0.1451903	2.6629619	12	1	11 days	0.31		Williams	2001 SH_{150}
2001 SR_{150}	17.7	0.15	20010908	355.25872	165.68709	204.63739	6.00953	0.3210558	2.5450264	11	1	11 days	0.39		Williams	2001 SR_{150}
2001 SS_{150}	16.6	0.15	20010908	344.07330	60.64060	326.03961	3.45764	0.1914172	2.3046400	18	1	10 days	0.30		Williams	2001 SS_{150}
2001 ST_{150}	16.9	0.15	20010908	9.59918	21.46508	327.34384	3.14999	0.2278198	2.6342752	10	1	11 days	0.51		Williams	2001 ST_{150}
2001 SV_{150}	16.1	0.15	20010908	322.63730	146.75048	267.57484	1.86339	0.1476777	2.3481841	12	1	11 days	0.21		Williams	2001 SV_{150}
2001 SG_{151}	17.1	0.15	20010908	342.80349	194.25334	188.89141	22.00567	0.0791156	1.9772555	11	1	8 days	0.32		Spahr	2001 SG_{151}
2001 SY_{151}	17.1	0.15	20010908	349.34848	165.51802	214.70273	3.26619	0.2358933	2.2958861	14	1	10 days	0.30		Williams	2001 SY_{151}
2001 SZ_{151}	14.8	0.15	20010908	328.53456	138.27721	268.77668	1.90742	0.1061282	2.6168260	19	1	10 days	0.25		Williams	2001 SZ_{151}
2001 SC_{152}	15.4	0.15	20010908	295.26127	96.83055	4.54271	12.56695	0.2323550	2.7594758	11	1	11 days	0.36		Williams	2001 SC_{152}
2001 SD_{152}	15.5	0.15	20010908	332.33937	54.72607	2.69971	11.77264	0.3030905	2.7671842	12	1	11 days	0.20		Williams	2001 SD_{152}
2001 SF_{152}	16.4	0.15	20010908	2.65962	19.39037	342.43584	3.88850	0.1990328	2.5158864	16	1	11 days	0.45		Williams	2001 SF_{152}
2001 SJ_{152}	16.4	0.15	20010908	324.55033	55.16483	354.79577	6.23192	0.1018312	2.2749155	12	1	11 days	0.48		Williams	2001 SJ_{152}
2001 SO_{152}	17.3	0.15	20010908	358.56855	161.67281	204.02048	6.79367	0.2422862	2.3666211	14	1	11 days	0.30		Williams	2001 SO_{152}
2001 SS_{152}	16.4	0.15	20010908	93.70816	35.47379	232.38309	3.49906	0.0536403	2.1450621	16	1	11 days	0.73		Williams	2001 SS_{152}
2001 SW_{152}	13.8	0.15	20010908	262.56144	250.60640	250.25845	1.50555	0.2002395	2.6391331	14	1	5 days	0.33		Williams	2001 SW_{152}
2001 SX_{152}	15.8	0.15	20010908	22.47884	16.41290	323.70966	4.04020	0.1498689	2.7623955	11	1	11 days	0.38		Williams	2001 SX_{152}
2001 SE_{153}	14.5	0.15	20010908	165.54599	233.96363	339.39971	3.64198	0.0611544	2.3475761	14	1	5 days	0.58	E	Williams	2001 SE_{153}
2001 SF_{153}	14.8	0.15	20010908	144.68612	240.02469	345.12573	3.12877	0.0307188	2.6889639	12	1	11 days	0.37		Williams	2001 SF_{153}
2001 SM_{153}	13.8	0.15	20010908	311.04904	220.40524	221.49432	12.02914	0.0989320	3.1797057	13	1	5 days	0.44	E	Williams	2001 SM_{153}
2001 SR_{153}	15.0	0.15	20010908	121.62103	236.39297	4.40592	5.98468	0.0948352	2.4523039	13	1	11 days	0.26		Williams	2001 SR_{153}
2001 ST_{153}	14.7	0.15	20010908	293.11208	106.08604	356.77728	4.38274	0.1408351	2.5575592	20	1	12 days	0.57		Spahr	2001 ST_{153}
2001 SV_{153}	13.1	0.15	20010908	125.06995	255.88329	353.58318	4.39666	0.1305694	2.9945478	14	1	5 days	0.59		Williams	2001 SV_{153}
2001 SJ_{154}	16.7	0.15	20010908	10.71427	154.46521	189.46834	14.47376	0.3061063	2.6697768	11	1	11 days	0.36		Williams	2001 SJ_{154}
2001 SO_{154}	15.8	0.15	20010908	324.67886	81.20670	333.31200	0.92160	0.1274581	2.5838628	13	1	11 days	0.55		Williams	2001 SO_{154}
2001 ST_{154}	14.7	0.15	20010908	61.50082	284.41145	11.68600	8.77099	0.1386995	2.8213366	18	1	11 days	0.54		Williams	2001 ST_{154}
2001 SV_{154}	16.0	0.15	20010908	304.59265	255.81184	196.01867	3.61639	0.2526554	2.3309538	17	1	10 days	0.58		Williams	2001 SV_{154}
2001 SZ_{154}	15.4	0.15	20010908	355.86191	39.28796	337.43217	1.56275	0.1411433	2.9231658	16	1	11 days	0.65		Williams	2001 SZ_{154}
2001 SA_{155}	15.8	0.15	20010908	21.09320	136.99182	199.36665	6.29633	0.1963746	2.5192024	18	1	11 days	0.86		Williams	2001 SA_{155}
2001 SJ_{155}	16.1	0.15	20010908	343.56709	26.56777	14.69938	12.34943	0.2154748	2.4471502	12	1	5 days	0.53	E	Williams	2001 SJ_{155}
2001 SR_{155}	14.5	0.15	20010908	311.44947	246.92996	204.59624	16.91671	0.2410309	3.2342488	13	1	5 days	0.47		Williams	2001 SR_{155}
2001 SU_{155}	14.6	0.15	20010908	297.05582	255.65596	219.86504	1.41680	0.2911661	2.9588736	14	1	6 days	0.47	E	Williams	2001 SU_{155}
2001 SW_{155}	14.6	0.15	20010908	359.20711	34.13601	345.47715	1.28267	0.0737293	2.9182182	27	1	11 days	0.82		Williams	2001 SW_{155}
2001 SY_{155}	14.5	0.15	20010908	24.70480	69.95686	278.50541	0.98448	0.0993421	2.8967487	23	1	11 days	0.59		Williams	2001 SY_{155}
2001 SZ_{155}	16.6	0.15	20010908	332.79808	26.49063	12.59064	20.90975	0.0488541	1.8714390	21	1	5 days	0.53	E	Williams	2001 SZ_{155}
2001 SB_{156}	15.3	0.15	20010908	37.82706	161.39412	157.63399	2.82603	0.2171701	2.4374297	23	1	4 days	0.41	E	Williams	2001 SB_{156}
2001 SC_{156}	15.4	0.15	20010908	28.31754	110.74076	192.51373	22.03220	0.3077975	3.0121605	11	1	4 days	0.50		Williams	2001 SC_{156}
2001 SD_{156}	14.0	0.15	20010908	123.96601	284.58013	308.82411	8.37620	0.0211629	3.0845135	11	1	12 days	0.28		Williams	2001 SD_{156}
2001 SE_{156}	16.1	0.15	20010908	292.05865	229.99366	219.48375	8.48176	0.2191742	2.2756503	11	1	11 days	0.29		Williams	2001 SE_{156}
2001 SF_{156}	15.4	0.15	20010908	329.79328	161.10928	236.24097	5.82433	0.1606178	2.4256434	14	1	11 days	0.31		Williams	2001 SF_{156}
2001 SG_{156}	16.4	0.15	20010908	326.80873	184.11118	221.07754	6.73289	0.1997487	2.4401999	16	1	11 days	0.61		Williams	2001 SG_{156}
2001 SK_{156}	17.0	0.15	20010908	13.70183	75.09139	261.20582	3.58813	0.1613342	2.2220214	21	1	18 days	0.67		Williams	2001 SK_{156}
2001 SL_{156}	16.9	0.15	20010908	11.81221	25.82511	307.47446	4.45953	0.2773184	2.4224665	16	1	10 days	0.36		Williams	2001 SL_{156}
2001 SM_{156}	16.2	0.15	20010908	336.80888	104.60632	288.71481	3.60550	0.2408764	2.3656829	19	1	18 days	0.50		Williams	2001 SM_{156}
2001 SO_{156}	16.0	0.15	20010908	330.69723	107.31418	285.29408	4.77208	0.0908662	2.4070501	9	1	10 days	0.42		Williams	2001 SO_{156}
2001 SS_{156}	14.0	0.15	20010908	20.44986	351.56207	345.11589	18.27929	0.0970693	3.2495227	14	1	19 days	0.31		Williams	2001 SS_{156}

2001 ST_{156}	15.4	0.15	20010908	4.86145	150.91922	200.82742	14.21234	0.1602423	2.8465764	11	1	11 days	0.30		Williams	2001 ST_{156}
2001 SU_{156}	14.9	0.15	20010908	275.94938	217.97049	238.64078	5.06078	0.1185094	2.3588977	11	1	10 days	0.21		Williams	2001 SU_{156}
2001 SV_{156}	15.1	0.15	20010908	9.52856	146.53750	196.54969	15.39897	0.2261284	3.1253199	10	1	10 days	0.23		Williams	2001 SV_{156}
2001 SX_{156}	15.8	0.15	20010908	314.05166	168.29360	248.07364	4.09834	0.1211789	2.6413513	10	1	11 days	0.30		Williams	2001 SX_{156}
2001 SY_{156}	12.7	0.15	20010908	324.32525	120.19769	299.59863	5.67378	0.1853055	3.1065957	19	1	11 days	0.48		Williams	2001 SY_{156}
2001 SZ_{156}	16.2	0.15	20010908	343.94827	100.31582	279.52276	4.41672	0.1690785	2.2700253	11	1	12 days	0.31		Williams	2001 SZ_{156}
2001 SD_{157}	15.6	0.15	20010908	271.46029	134.40752	325.46553	6.33479	0.0834437	2.4020692	9	1	11 days	0.30		Williams	2001 SD_{157}
2001 SE_{157}	15.9	0.15	20010908	12.48135	21.71382	326.78165	5.21001	0.1634046	2.2594230	12	1	11 days	0.28		Williams	2001 SE_{157}
2001 SF_{157}	17.4	0.15	20010908	345.58687	155.75941	225.22778	4.89142	0.2353689	2.3234582	11	1	11 days	0.54		Williams	2001 SF_{157}
2001 SH_{157}	14.2	0.15	20010908	23.54824	35.85181	292.04611	5.68428	0.3171308	3.6011271	12	1	11 days	1.00		Williams	2001 SH_{157}
2001 SJ_{157}	15.1	0.15	20010908	17.15844	114.68609	221.06377	8.39850	0.2163885	3.1072914	10	1	11 days	0.38		Williams	2001 SJ_{157}
2001 SK_{157}	16.2	0.15	20010908	355.40962	38.34493	328.06508	6.52613	0.1467824	2.2809302	11	1	11 days	0.39		Williams	2001 SK_{157}
2001 SO_{157}	15.1	0.15	20010908	258.05948	255.87992	219.62666	6.56961	0.1052847	2.3950209	11	1	11 days	0.25		Williams	2001 SO_{157}
2001 SP_{157}	16.8	0.15	20010908	320.35373	224.74589	207.75406	7.62993	0.3290085	2.5473699	11	1	11 days	0.86		Williams	2001 SP_{157}
2001 SQ_{157}	14.8	0.15	20010908	16.72690	128.31141	215.82366	8.50772	0.0806157	3.0892149	11	1	11 days	0.39		Williams	2001 SQ_{157}
2001 ST_{157}	15.2	0.15	20010908	336.93286	160.31772	233.04203	4.63300	0.1384528	3.0114986	11	1	11 days	0.34		Williams	2001 ST_{157}
2001 SU_{157}	14.7	0.15	20010908	16.17728	132.44115	210.26054	8.69671	0.1587635	3.5882225	11	1	11 days	0.46		Williams	2001 SU_{157}
2001 SV_{157}	14.0	0.15	20010908	136.54419	314.30226	272.12655	3.68182	0.0239148	2.7393086	11	1	11 days	0.18		Williams	2001 SV_{157}
2001 SY_{157}	13.9	0.15	20010908	287.71482	228.47215	232.44270	5.85056	0.2020349	3.0972318	11	1	11 days	0.19		Williams	2001 SY_{157}
2001 SZ_{157}	16.7	0.15	20010908	6.56483	47.41839	304.01121	3.65104	0.1552004	2.2585584	11	1	11 days	0.37		Williams	2001 SZ_{157}
2001 SA_{158}	14.3	0.15	20010908	104.18706	288.71616	331.82068	8.04289	0.1133683	2.7779470	11	1	11 days	0.38		Williams	2001 SA_{158}
2001 SB_{158}	14.0	0.15	20010908	172.56065	335.16720	217.71146	9.36502	0.1364400	2.7435690	15	1	10 days	0.43		Williams	2001 SB_{158}
2001 SC_{158}	14.3	0.15	20010908	335.67773	109.34380	288.52535	4.62115	0.1240231	3.2343209	21	1	11 days	0.41		Williams	2001 SC_{158}
2001 SD_{158}	15.8	0.15	20010908	327.12536	75.41744	351.48627	13.96967	0.3271716	3.0762317	9	1	11 days	0.33		Williams	2001 SD_{158}
2001 SE_{158}	14.8	0.15	20010908	319.79308	63.39926	354.44718	17.51968	0.1299843	3.0820272	9	1	11 days	0.55		Williams	2001 SE_{158}
2001 SF_{158}	15.6	0.15	20010908	209.08977	189.79350	329.14150	6.15479	0.0643316	2.2721521	11	1	11 days	0.43		Williams	2001 SF_{158}
2001 SG_{158}	16.6	0.15	20010908	37.29002	15.66692	293.85926	2.94388	0.1758807	2.1848275	14	1	11 days	0.50		Williams	2001 SG_{158}
2001 SK_{158}	12.3	0.15	20010908	64.60390	94.58103	198.63321	23.00200	0.1010598	5.2638263	11	1	11 days	0.60		Williams	2001 SK_{158}
2001 SP_{158}	15.0	0.15	20010908	350.16070	148.26326	237.17850	5.83840	0.1770043	2.6465036	22	1	10 days	0.47		Williams	2001 SP_{158}
2001 SQ_{158}	15.1	0.15	20010908	309.39139	100.64866	356.45963	11.32707	0.2832848	3.1061811	11	1	10 days	0.54		Spahr	2001 SQ_{158}
2001 SR_{158}	15.3	0.15	20010908	103.41612	258.42904	356.18408	8.69428	0.0732204	2.5643347	11	1	11 days	0.37		Williams	2001 SR_{158}
2001 SX_{158}	14.5	0.15	20010908	281.03399	263.61608	210.42053	13.76580	0.2409664	2.8252383	11	1	11 days	0.28		Williams	2001 SX_{158}
2001 SD_{159}	14.4	0.15	20010908	45.87065	333.50445	335.97711	7.16919	0.1443358	3.0383033	11	1	11 days	0.34		Williams	2001 SD_{159}
2001 SE_{159}	15.9	0.15	20010908	31.94197	92.98237	231.70766	4.54065	0.1442480	2.7600428	9	1	11 days	0.32		Williams	2001 SE_{159}
2001 SH_{159}	15.6	0.15	20010908	297.19986	233.83274	201.48647	14.38499	0.0621684	2.5282989	11	1	11 days	0.45		Williams	2001 SH_{159}
2001 SK_{159}	14.9	0.15	20010908	124.39236	234.06415	358.26188	13.69525	0.1416826	2.6161427	15	1	11 days	0.64		Williams	2001 SK_{159}
2001 SL_{159}	15.7	0.15	20010908	328.04069	155.74507	247.35330	3.39223	0.0858007	2.4407648	20	1	11 days	0.44		Williams	2001 SL_{159}
2001 SM_{159}	15.0	0.15	20010908	304.84367	172.18764	258.11501	3.26738	0.0695290	2.9362721	10	1	11 days	0.20		Williams	2001 SM_{159}
2001 SO_{159}	17.2	0.15	20010908	10.70435	5.04041	341.61946	5.04191	0.1678052	2.1639087	24	1	11 days	0.56		Williams	2001 SO_{159}
2001 SQ_{159}	15.4	0.15	20010908	255.77038	136.33741	345.36501	6.13047	0.0910198	2.6673413	10	1	11 days	0.30		Williams	2001 SQ_{159}
2001 SE_{160}	16.7	0.15	20010908	342.69364	38.84198	350.91034	2.68538	0.2119773	2.3694282	11	1	9 days	0.38		Williams	2001 SE_{160}
2001 SN_{160}	16.6	0.15	20010908	350.57853	173.20960	205.82583	8.65997	0.2307191	2.5456242	16	1	10 days	0.53		Williams	2001 SN_{160}
2001 SR_{160}	15.1	0.15	20010908	241.98004	171.81933	328.58850	4.81148	0.1471069	2.2241099	10	1	11 days	0.29		Williams	2001 SR_{160}
2001 SA_{161}	13.9	0.15	20010908	2.22414	18.19894	358.67021	9.99797	0.1110713	3.0242741	11	1	10 days	0.38		Williams	2001 SA_{161}
2001 SD_{161}	15.8	0.15	20010908	345.22288	20.97953	5.42719	5.26139	0.1280190	2.7441187	14	1	5 days	0.25	E	Williams	2001 SD_{161}
2001 SL_{161}	16.2	0.15	20010908	287.78992	234.64903	226.45676	4.14139	0.1759398	2.3724618	11	1	11 days	0.34		Williams	2001 SL_{161}
2001 SV_{161}	14.0	0.15	20010908	284.56522	257.16172	219.38744	10.23192	0.1640341	3.0123753	12	1	5 days	0.56	E	Williams	2001 SV_{161}
2001 SF_{162}	15.3	0.15	20010908	12.19333	114.14563	242.62319	3.88840	0.1052175	2.7930623	10	1	11 days	0.25		Williams	2001 SF_{162}
2001 SH_{162}	16.7	0.15	20010908	333.92153	28.01691	6.02054	21.49555	0.0202652	1.8894322	10	1	11 days	0.25		Williams	2001 SH_{162}
2001 SN_{162}	15.1	0.15	20010908	301.78990	238.64388	220.13827	2.72162	0.2580210	2.5851907	14	1	10 days	0.46		Williams	2001 SN_{162}
2001 ST_{162}	16.6	0.15	20010908	15.07389	27.94837	315.59214	0.87205	0.2070059	2.3483669	16	1	10 days	0.44		Williams	2001 ST_{162}
2001 SW_{162}	16.9	0.15	20010908	15.84722	135.47466	197.47450	1.57109	0.3395496	2.6606955	15	1	10 days	0.54		Williams	2001 SW_{162}
2001 SD_{163}	15.5	0.15	20010908	12.46586	160.44164	192.63699	4.68649	0.1662010	2.7528981	12	1	10 days	0.42		Williams	2001 SD_{163}

2001 SE_{163}	14.6	0.15	20010908	295.01984	287.58243	192.86042	5.53601	0.3663601	2.6680884	16	1	10 days	0.47		Williams	2001 SE_{163}
2001 SG_{163}	17.0	0.15	20010908	18.81604	323.00849	11.62219	7.77044	0.2358041	2.2505040	16	1	10 days	0.61		Williams	2001 SG_{163}
2001 SH_{163}	14.5	0.15	20010908	231.75469	328.31868	205.90737	5.15459	0.3079325	2.3509077	12	1	8 days	0.45	E	Spahr	2001 SH_{163}
2001 SC_{164}	15.8	0.15	20010908	40.39755	110.21459	204.91484	3.85018	0.1790751	2.3230091	10	1	6 days	0.43		Williams	2001 SC_{164}
2001 SD_{164}	13.6	0.15	20010908	250.88428	124.35288	28.52407	27.74106	0.1690413	3.1477500	17	1	9 days	0.56		Spahr	2001 SD_{164}
2001 SE_{164}	14.6	0.15	20010908	22.86260	141.91837	205.46540	16.97817	0.2081232	3.0832639	15	1	9 days	0.32		Spahr	2001 SE_{164}
2001 SF_{164}	13.4	0.15	20010908	72.03072	82.99819	211.15751	17.87449	0.1821329	3.1391177	19	1	9 days	0.45		Williams	2001 SF_{164}
2001 SM_{164}	15.8	0.15	20010908	27.01285	329.19899	8.06625	5.67527	0.2068771	2.2740000	13	1	5 days	0.47	E	Williams	2001 SM_{164}
2001 SN_{164}	14.4	0.15	20010908	29.89756	134.26417	215.01556	13.77614	0.1036918	2.7586482	13	1	5 days	0.40	E	Williams	2001 SN_{164}
2001 SP_{164}	13.2	0.15	20010908	40.68458	122.65511	204.45747	10.37389	0.1542350	3.1216426	15	1	10 days	0.36		Williams	2001 SP_{164}
2001 SR_{164}	14.2	0.15	20010908	353.57278	180.93474	206.06651	3.88357	0.0651760	2.7455743	12	1	5 days	0.35	E	Williams	2001 SR_{164}
2001 SS_{164}	14.2	0.15	20010908	62.39700	101.81101	203.61667	9.98363	0.1322247	3.1007078	18	1	10 days	0.60		Williams	2001 SS_{164}
2001 SW_{164}	15.8	0.15	20010908	346.38146	20.33836	21.32836	5.52757	0.1658809	2.3520486	12	1	5 days	0.37	E	Williams	2001 SW_{164}
2001 SX_{164}	15.8	0.15	20010908	357.56223	122.80595	244.14627	5.50930	0.1322639	2.3394269	11	1	10 days	0.27		Williams	2001 SX_{164}
2001 SY_{164}	14.4	0.15	20010908	333.26157	58.98185	346.40237	10.80578	0.1361925	3.1047593	11	1	11 days	0.39		Williams	2001 SY_{164}
2001 SZ_{164}	14.6	0.15	20010908	3.50273	5.57274	4.30433	21.24321	0.1680109	3.1332023	11	1	11 days	0.30		Williams	2001 SZ_{164}
2001 SC_{165}	13.5	0.15	20010908	343.77953	113.11414	284.80164	1.40428	0.0574015	2.8904757	11	1	5 days	0.42	E	Williams	2001 SC_{165}
2001 SE_{165}	15.8	0.15	20010908	285.58931	104.58072	6.05190	4.97895	0.1690520	2.2794652	10	1	5 days	0.54	E	Williams	2001 SE_{165}
2001 SS_{165}	15.5	0.15	20010908	295.86986	98.34902	336.62433	8.47678	0.1609161	2.8035867	15	1	9 days	0.67		Williams	2001 SS_{165}
2001 SA_{166}	16.0	0.15	20010908	291.36579	64.24080	6.32125	5.18640	0.0886934	2.3651874	24	1	9 days	0.71		Williams	2001 SA_{166}
2001 SB_{166}	16.6	0.15	20010908	346.55249	354.12003	20.14065	0.96902	0.2541553	2.5243600	13	1	2 days	0.41	E	Williams	2001 SB_{166}
2001 SD_{166}	15.2	0.15	20010908	294.14644	57.25768	31.68194	0.98906	0.2598786	2.7741610	16	1	2 days	0.54		Williams	2001 SD_{166}
2001 SE_{166}	18.0	0.15	20010908	351.63677	190.13916	176.70106	6.32968	0.2716499	2.7463272	11	1	4 days	0.40		Williams	2001 SE_{166}
2001 SG_{166}	16.8	0.15	20010908	92.55816	53.63396	181.75699	5.62598	0.2398536	2.3434677	12	1	3 days	0.53	E	Williams	2001 SG_{166}
2001 SH_{166}	15.3	0.15	20010908	266.15519	185.27770	298.31088	0.79654	0.3323744	2.6826173	13	1	2 days	0.35		Williams	2001 SH_{166}
2001 SP_{166}	15.4	0.15	20010908	14.61790	159.18015	181.26241	1.46027	0.1039435	2.8387542	12	1	9 days	0.48		Williams	2001 SP_{166}
2001 SQ_{166}	16.0	0.15	20010908	325.85795	217.49612	182.25661	5.37395	0.1104773	2.4821609	13	1	9 days	0.41		Williams	2001 SQ_{166}
2001 SR_{166}	16.1	0.15	20010908	7.92753	165.56769	179.48358	4.60929	0.2006391	2.7485252	13	1	9 days	0.35		Williams	2001 SR_{166}
2001 SA_{167}	15.5	0.15	20010908	336.43588	231.00707	162.85967	1.28137	0.1986378	3.0100371	14	1	9 days	0.35		Williams	2001 SA_{167}
2001 SC_{167}	15.4	0.15	20010908	37.73438	127.07846	182.37767	10.57019	0.0717723	3.1163861	19	1	7 days	0.52		Williams	2001 SC_{167}
2001 SF_{167}	18.1	0.15	20010908	337.97388	213.44683	170.78788	0.74792	0.1949463	2.2085424	19	1	4 days	0.51	E	Williams	2001 SF_{167}
2001 SG_{167}	17.2	0.15	20010908	15.03895	302.04271	37.78935	5.70804	0.1118597	2.3601875	10	1	3 days	0.42	E	Williams	2001 SG_{167}
2001 SK_{167}	16.4	0.15	20010908	305.33546	234.14972	193.79362	2.20026	0.1169972	2.4741892	12	1	2 days	0.64		Williams	2001 SK_{167}
2001 SR_{167}	16.4	0.15	20010908	21.97571	320.89552	358.73608	6.13503	0.2623587	2.3443413	13	1	2 days	0.35	E	Williams	2001 SR_{167}
2001 SS_{167}	15.9	0.15	20010908	329.10539	154.74443	251.53684	3.37227	0.2546772	2.2936701	19	1	18 days	0.24		Williams	2001 SS_{167}
2001 SV_{167}	17.9	0.15	20010908	20.34392	53.45396	276.48943	1.97956	0.2197759	2.0193691	12	1	9 days	1.12		Williams	2001 SV_{167}
2001 SD_{168}	14.1	0.15	20010908	91.35346	300.01396	322.76150	9.82442	0.0546402	3.1778069	12	1	10 days	0.44		Williams	2001 SD_{168}
2001 SH_{168}	14.4	0.15	20010908	308.84350	77.04542	0.03015	9.87021	0.0933048	2.9990711	15	1	6 days	0.41	E	Spahr	2001 SH_{168}
2001 SL_{168}	14.7	0.15	20010908	48.37376	77.86751	230.37593	6.39995	0.2861631	3.1418740	14	1	3 days	0.74		Williams	2001 SL_{168}
2001 SO_{168}	13.2	0.15	20010908	61.08586	107.24319	194.15151	4.83693	0.1737397	3.2344955	13	1	9 days	0.34		Williams	2001 SO_{168}
2001 SK_{169}	17.3	0.15	20010908	330.89008	263.87470	177.84420	19.87838	0.5619934	2.9591791	38	1	16 days	0.42		Spahr	2001 SK_{169}
2001 SM_{169}	15.2	0.15	20010908	63.86112	203.42427	79.89545	6.21611	0.1315171	3.0885012	9	1	6 days	0.22	E	Spahr	2001 SM_{169}
2001 SO_{169}	15.3	0.15	20010908	332.05693	270.47807	136.11977	8.15094	0.2576347	3.1432631	9	1	6 days	1.08	E	Spahr	2001 SO_{169}
2001 SP_{169}	17.0	0.15	20010908	21.48406	143.89029	196.27891	6.16668	0.1657230	2.3700148	11	1	7 days	0.79		Spahr	2001 SP_{169}
2001 SR_{169}	15.3	0.15	20010908	24.88318	266.04689	12.46848	27.06797	0.4261876	2.6243454	9	1	10 days	0.15		Spahr	2001 SR_{169}
2001 ST_{169}	16.7	0.15	20010908	312.73121	261.31198	153.61039	28.73962	0.3632042	2.7104205	13	1	5 days	0.58		Williams	2001 ST_{169}
2001 SU_{169}	17.3	0.15	20010908	358.19152	320.29443	31.63873	24.26917	0.2265718	1.9762531	15	1	3 days	0.23		Spahr	2001 SU_{169}
2001 SV_{169}	15.4	0.15	20010908	321.02529	172.26197	229.82203	16.05271	0.0552499	1.8254109	8	1	3 days	0.69	E	Spahr	2001 SV_{169}
2001 SW_{169}	19.0	0.15	20010908	43.94573	282.51646	8.72350	3.49500	0.0498363	1.2416858	17	1	6 days	0.47		Spahr	2001 SW_{169}
2001 SX_{169}	17.8	0.15	20010908	171.39101	42.42880	128.21453	2.61939	0.4842801	1.3463425	16	1	6 days	0.49		Spahr	2001 SX_{169}
2001 SY_{169}	22.5	0.15	20010908	50.48480	82.11290	171.59468	4.92847	0.3955354	1.2130389	14	1	6 days	0.74		Spahr	2001 SY_{169}
2001 SZ_{169}	25.1	0.15	20010908	346.08866	189.50569	178.85020	6.33348	0.2304272	1.3353974	21	1	5 days	0.49		Spahr	2001 SZ_{169}
2001 SA_{170}	22.5	0.15	20010908	358.43541	156.47823	190.31728	2.60968	0.5025990	2.1056234	72	1	6 days	0.56		Spahr	2001 SA_{170}

2001 SB_{170}	22.2	0.15	20010908	39.32083	260.93826	356.69864	34.19296	0.4586706	1.3473899	23	1	4 days	0.87		Spahr	2001 SB_{170}
2001 SC_{170}	19.7	0.15	20010908	19.23395	101.84916	183.22085	11.44250	0.5588274	2.3676731	35	1	5 days	0.58		Williams	2001 SC_{170}
2001 SD_{170}	17.9	0.15	20010908	344.50923	215.54840	197.26214	25.28041	0.5241941	2.2563358	99	1	9 days	0.49		Marsden	2001 SD_{170}
2001 SE_{170}	17.4	0.15	20010908	10.86906	124.73046	217.04922	20.03036	0.4587990	2.1541337	65	1	6 days	0.57		Spahr	2001 SE_{170}
2001 SJ_{170}	15.1	0.15	20010908	300.76016	134.75359	292.86533	6.17595	0.1334032	3.0212103	16	1	12 days	0.40		Williams	2001 SJ_{170}
2001 SK_{170}	16.2	0.15	20010908	68.86969	324.01674	308.98916	6.88887	0.1050007	2.3975417	17	1	12 days	0.52		Williams	2001 SK_{170}
2001 SL_{170}	15.9	0.15	20010908	294.10133	118.98004	318.80546	7.18386	0.1586942	2.6804525	12	1	12 days	0.52		Williams	2001 SL_{170}
2001 SE_{171}	16.6	0.15	20010908	68.58833	328.63603	293.20082	5.84047	0.2019654	2.3220085	11	1	12 days	0.33		Williams	2001 SE_{171}
2001 SH_{171}	16.5	0.15	20010908	321.32335	87.97629	313.24173	5.35555	0.1073154	2.3722301	12	1	12 days	0.37		Williams	2001 SH_{171}
2001 SM_{171}	16.4	0.15	20010908	1.99846	352.28371	1.02103	7.73095	0.1850811	2.3353666	19	1	12 days	0.26		Williams	2001 SM_{171}
2001 SN_{171}	16.6	0.15	20010908	330.11453	13.39552	25.99880	2.11953	0.1780657	2.3743165	16	1	11 days	0.41		Williams	2001 SN_{171}
2001 SD_{172}	16.5	0.15	20010908	340.30517	202.54832	183.20598	0.98792	0.1919060	2.4025611	20	1	12 days	0.47		Williams	2001 SD_{172}
2001 SK_{172}	18.1	0.15	20010908	20.11496	312.06736	9.66461	2.07028	0.2859104	2.4170054	11	1	6 days	0.53	E	Williams	2001 SK_{172}
2001 SO_{172}	17.3	0.15	20010908	347.40595	24.02682	356.00356	1.16676	0.1952691	2.4382186	16	1	7 days	0.55	E	Williams	2001 SO_{172}
2001 SP_{172}	17.6	0.15	20010908	24.53245	125.92420	183.41456	11.78222	0.3465065	2.5429660	15	1	6 days	0.41		Williams	2001 SP_{172}
2001 SA_{173}	16.5	0.15	20010908	29.69939	300.89054	23.74121	2.31338	0.1760923	2.6757617	9	1	9 days	0.41		Spahr	2001 SA_{173}
2001 SE_{173}	17.7	0.15	20010908	359.88081	197.10673	167.03798	2.79865	0.1748292	2.1736984	11	1	10 days	0.58		Spahr	2001 SE_{173}
2001 SH_{173}	14.7	0.15	20010908	30.35729	178.31605	160.94185	6.37405	0.0331637	2.7390793	10	1	11 days	0.36		Williams	2001 SH_{173}
2001 SO_{173}	15.4	0.15	20010908	20.65380	319.96395	26.34500	13.87073	0.0800136	2.5930901	10	1	11 days	0.25		Williams	2001 SO_{173}
2001 SS_{173}	14.4	0.15	20010908	258.36314	99.76868	29.39231	16.34943	0.1432366	2.6042779	10	1	11 days	0.41		Williams	2001 SS_{173}
2001 SW_{173}	15.7	0.15	20010908	5.36077	333.16131	27.86911	16.33119	0.1612275	2.5430234	11	1	11 days	0.24		Williams	2001 SW_{173}
2001 SA_{174}	14.1	0.15	20010908	65.97562	260.50839	42.82194	8.60722	0.0422574	2.7765409	12	1	11 days	0.33		Williams	2001 SA_{174}
2001 SB_{174}	16.3	0.15	20010908	344.23627	315.91729	75.86006	2.54002	0.1933826	2.4625660	12	1	9 days	0.33		Spahr	2001 SB_{174}
2001 SJ_{174}	14.7	0.15	20010908	31.77628	215.38486	108.47962	3.59972	0.0794308	2.7091110	13	1	11 days	0.28		Williams	2001 SJ_{174}
2001 SY_{174}	15.7	0.15	20010908	358.38020	319.13061	44.34723	5.93443	0.2117842	2.6825362	12	1	11 days	0.40		Williams	2001 SY_{174}
2001 SB_{175}	16.4	0.15	20010908	27.22976	253.58385	62.12389	3.61872	0.2386258	2.3150412	10	1	11 days	0.36		Williams	2001 SB_{175}
2001 SL_{175}	15.6	0.15	20010908	56.80190	165.32489	125.28881	3.34858	0.1623298	2.3859061	12	1	11 days	0.43		Williams	2001 SL_{175}
2001 SM_{175}	14.7	0.15	20010908	236.43263	70.52631	67.91009	4.55121	0.1024383	2.3079846	12	1	11 days	0.34		Williams	2001 SM_{175}
2001 SZ_{175}	14.0	0.15	20010908	273.69757	309.58573	153.13902	7.04986	0.0986573	3.0718497	12	1	11 days	0.50		Williams	2001 SZ_{175}
2001 SM_{176}	16.1	0.15	20010908	358.64488	214.53460	157.07408	5.12413	0.1389738	2.2508896	10	1	11 days	0.33		Williams	2001 SM_{176}
2001 SO_{176}	14.6	0.15	20010908	37.37246	146.11134	176.29642	13.50344	0.1749262	2.7003000	12	1	11 days	0.33		Williams	2001 SO_{176}
2001 SV_{176}	14.0	0.15	20010908	41.47095	268.85891	56.64534	11.57339	0.1259785	3.2256217	11	1	11 days	0.37		Williams	2001 SV_{176}
2001 SY_{176}	14.6	0.15	20010908	88.87061	117.73397	169.72599	8.01098	0.0386191	2.5322336	11	1	12 days	0.63		Williams	2001 SY_{176}
2001 SA_{177}	15.4	0.15	20010908	4.73658	322.58849	45.95166	15.70975	0.3080688	2.7256709	11	1	11 days	0.23		Williams	2001 SA_{177}
2001 SH_{177}	15.2	0.15	20010908	316.97406	293.33490	140.88817	5.79645	0.1864155	2.5450537	11	1	11 days	0.38		Williams	2001 SH_{177}
2001 SL_{177}	14.5	0.15	20010908	32.50823	302.97558	30.23914	17.98829	0.1472307	2.8955328	18	1	11 days	0.39		Williams	2001 SL_{177}
2001 SV_{177}	15.4	0.15	20010908	328.38906	274.84689	143.79880	5.58313	0.1564042	2.5894972	10	1	11 days	0.53		Williams	2001 SV_{177}
2001 SW_{177}	13.7	0.15	20010908	80.85880	115.69122	170.65769	10.70684	0.1346864	3.0575702	10	1	11 days	0.35		Williams	2001 SW_{177}
2001 SX_{177}	14.3	0.15	20010908	7.26041	197.64151	174.84436	13.53315	0.0708996	2.9755161	9	1	11 days	0.31		Williams	2001 SX_{177}
2001 SX_{178}	15.3	0.15	20010908	336.77923	239.49637	175.34483	7.73945	0.0770263	2.3779320	13	1	10 days	0.30		Williams	2001 SX_{178}
2001 SY_{178}	16.0	0.15	20010908	344.00080	257.78093	148.12159	5.60445	0.1232986	2.2843899	11	1	10 days	0.40		Williams	2001 SY_{178}
2001 SA_{179}	14.7	0.15	20010908	31.48107	143.72456	200.46697	15.37074	0.2304985	2.9755349	11	1	10 days	0.47		Williams	2001 SA_{179}
2001 SO_{179}	16.5	0.15	20010908	352.39441	352.65097	44.89114	14.43943	0.2297243	2.2969195	11	1	10 days	0.49		Williams	2001 SO_{179}
2001 SP_{179}	15.7	0.15	20010908	41.44026	190.23057	148.91620	6.19579	0.1512011	2.2978074	9	1	10 days	0.61		Williams	2001 SP_{179}
2001 SX_{179}	16.6	0.15	20010908	319.62462	234.67153	157.13022	14.48753	0.2302366	2.4770262	11	1	3 days	0.32	E	Williams	2001 SX_{179}
2001 SC_{180}	16.4	0.15	20010908	329.82872	36.19582	335.70040	11.84669	0.1392209	2.8453974	11	1	2 days	0.55		Williams	2001 SC_{180}
2001 SV_{183}	18.7	0.15	20010908	337.08766	35.49316	346.64915	7.90597	0.2674415	2.4134702	10	1	2 days	0.58	E	Williams	2001 SV_{183}
2001 SA_{184}	16.6	0.15	20010908	299.61016	65.23424	352.16768	1.68920	0.1340474	2.4160451	11	1	2 days	0.31		Williams	2001 SA_{184}
2001 SC_{185}	16.0	0.15	20010908	175.39930	15.10903	151.97292	2.79582	0.1652612	2.3892044	12	1	2 days	0.65		Williams	2001 SC_{185}
2001 SD_{185}	17.2	0.15	20010908	27.82199	302.50584	354.31615	5.61351	0.2615942	2.6525256	12	1	2 days	0.33	E	Williams	2001 SD_{185}
2001 SE_{185}	18.2	0.15	20010908	12.75099	319.30357	4.45568	2.31913	0.2231788	2.4056479	12	1	2 days	0.38	E	Williams	2001 SE_{185}
2001 SH_{185}	16.2	0.15	20010908	58.62337	274.81775	352.10726	12.72569	0.1709129	2.7576051	13	1	2 days	0.49	E	Williams	2001 SH_{185}
2001 SK_{185}	16.5	0.15	20010908	299.44505	267.79879	159.53816	8.83570	0.2011234	2.8222389	9	1	2 days	0.41		Williams	2001 SK_{185}

2001 SL_{185}	16.8	0.15	20010908	0.04911	351.98780	352.18101	13.59696	0.1323404	2.8521835	9	1	2 days	0.57	E	Williams	2001 SL_{185}
2001 SV_{185}	15.4	0.15	20010908	292.74524	67.13940	352.91120	11.36849	0.0792555	3.0993738	11	1	2 days	0.33	E	Williams	2001 SV_{185}
2001 SW_{185}	18.9	0.15	20010908	331.22509	326.61410	60.98399	0.90973	0.1992205	2.0974957	10	1	2 days	0.34	E	Williams	2001 SW_{185}
2001 SX_{185}	16.4	0.15	20010908	17.29751	161.25743	158.05838	7.49808	0.1870902	3.1924496	10	1	2 days	0.29		Williams	2001 SX_{185}
2001 SR_{186}	16.2	0.15	20010908	351.59444	227.16435	132.44239	5.72214	0.1733268	2.2260923	13	1	8 days	0.30		Williams	2001 SR_{186}
2001 SA_{187}	15.3	0.15	20010908	322.84039	33.47192	16.06049	9.17662	0.2636815	2.5963578	23	1	8 days	0.42		Williams	2001 SA_{187}
2001 SE_{188}	17.9	0.15	20010908	320.23318	54.25380	352.13293	5.15762	0.2489011	2.5544257	11	1	2 days	0.64	E	Williams	2001 SE_{188}
2001 SJ_{188}	17.0	0.15	20010908	333.47637	351.05887	32.53088	1.61317	0.1947429	2.7389412	12	1	2 days	0.43		Williams	2001 SJ_{188}
2001 SK_{188}	15.7	0.15	20010908	327.05191	350.35951	37.60399	4.07725	0.1486200	2.7575906	17	1	3 days	0.52		Williams	2001 SK_{188}
2001 SS_{188}	16.6	0.15	20010908	307.61419	354.88906	46.89442	1.75997	0.0443895	2.5218570	10	1	2 days	0.29	E	Williams	2001 SS_{188}
2001 SQ_{190}	17.4	0.15	20010908	27.05395	128.10861	173.02273	2.81178	0.2767560	2.6125142	12	1	2 days	0.52		Williams	2001 SQ_{190}
2001 SR_{190}	19.3	0.15	20010908	334.06530	31.38566	3.75172	1.52517	0.2878824	2.4243234	10	1	2 days	0.52	E	Williams	2001 SR_{190}
2001 SS_{190}	18.2	0.15	20010908	344.66084	201.50586	170.04733	2.71089	0.1895597	2.3412821	12	1	2 days	0.50	E	Williams	2001 SS_{190}
2001 SU_{191}	17.8	0.15	20010908	349.86692	194.04070	168.62465	5.37587	0.1036713	2.4397159	12	1	2 days	0.36	E	Williams	2001 SU_{191}
2001 SM_{192}	14.5	0.15	20010908	316.17414	122.18631	285.00235	0.15093	0.1287623	3.2258920	14	1	7 days	0.42		Williams	2001 SM_{192}
2001 SO_{192}	15.5	0.15	20010908	346.00681	192.34213	174.58801	9.58663	0.0489354	2.5482910	17	1	7 days	0.27		Williams	2001 SO_{192}
2001 SS_{192}	16.6	0.15	20010908	88.02755	79.21655	169.25141	5.85051	0.1307315	2.2626757	13	1	2 days	0.42		Williams	2001 SS_{192}
2001 SG_{194}	15.8	0.15	20010908	283.23009	248.03561	190.51774	1.93595	0.0784288	2.7833320	16	1	4 days	0.39		Williams	2001 SG_{194}
2001 SJ_{194}	17.2	0.15	20010908	348.60294	189.82283	179.15067	7.07318	0.1952822	2.7189765	16	1	4 days	0.36		Williams	2001 SJ_{194}
2001 SL_{194}	19.1	0.15	20010908	345.88316	41.83749	330.03600	0.39021	0.2011606	2.0985280	13	1	4 days	1.01	E	Williams	2001 SL_{194}
2001 SN_{194}	15.8	0.15	20010908	341.58282	15.23340	1.60619	9.02284	0.1437136	2.9935732	13	1	2 days	0.45	E	Williams	2001 SN_{194}
2001 SP_{194}	17.6	0.15	20010908	342.42991	15.56191	5.22664	4.67527	0.2551680	2.4772929	13	1	2 days	0.54		Williams	2001 SP_{194}
2001 SV_{194}	15.8	0.15	20010908	327.40808	36.74245	5.76656	6.54721	0.2191367	3.1995893	12	1	2 days	0.38		Williams	2001 SV_{194}
2001 SR_{195}	17.5	0.15	20010908	332.60233	239.65515	160.54981	2.18102	0.2973346	2.1816489	20	1	7 days	0.73		Williams	2001 SR_{195}
2001 SX_{195}	17.3	0.15	20010908	346.49462	187.47931	182.32628	1.38565	0.1234693	2.6425278	11	1	4 days	0.40	E	Williams	2001 SX_{195}
2001 SY_{195}	17.0	0.15	20010908	1.81480	354.03581	356.04414	10.51008	0.1262200	2.6898776	13	1	4 days	0.36	E	Williams	2001 SY_{195}
2001 SZ_{195}	15.2	0.15	20010908	148.26637	200.13742	355.42858	28.36561	0.2197929	3.0090283	11	1	4 days	0.57	E	Williams	2001 SZ_{195}
2001 SB_{196}	14.3	0.15	20010908	195.65135	346.65633	177.15622	11.32231	0.2074584	2.7385220	17	1	4 days	0.35		Williams	2001 SB_{196}
2001 SD_{196}	17.0	0.15	20010908	345.78831	196.28187	176.61473	2.83422	0.1574743	3.0356823	12	1	4 days	0.57		Williams	2001 SD_{196}
2001 SJ_{196}	16.5	0.15	20010908	40.75496	132.31562	160.99480	0.27439	0.2176783	3.2649895	12	1	4 days	0.72	E	Williams	2001 SJ_{196}
2001 SK_{196}	17.7	0.15	20010908	342.07380	204.77124	177.53257	0.70804	0.2457142	2.6115325	12	1	4 days	0.52		Williams	2001 SK_{196}
2001 SN_{196}	16.5	0.15	20010908	26.21962	323.48185	357.24176	12.53160	0.1195521	2.9101527	13	1	4 days	0.61		Williams	2001 SN_{196}
2001 SP_{196}	18.7	0.15	20010908	26.40195	130.90079	174.24467	3.91682	0.2865377	2.5066337	10	1	4 days	0.34		Williams	2001 SP_{196}
2001 SR_{196}	15.3	0.15	20010908	97.12871	253.16796	0.66885	11.63122	0.0357789	3.2194773	12	1	4 days	0.45		Williams	2001 SR_{196}
2001 SS_{196}	17.5	0.15	20010908	349.20985	216.95771	154.84096	0.87642	0.2473902	3.0334692	13	1	4 days	0.63	E	Williams	2001 SS_{196}
2001 ST_{196}	15.9	0.15	20010908	20.40522	332.15048	359.24894	9.19911	0.0684419	3.0828713	13	1	4 days	0.25	E	Williams	2001 ST_{196}
2001 SU_{196}	19.3	0.15	20010908	20.93970	147.78032	174.85515	5.30778	0.1714466	2.2038569	10	1	4 days	0.35	E	Williams	2001 SU_{196}
2001 SV_{196}	13.4	0.15	20010908	195.30424	166.11603	359.92421	17.64823	0.2310932	3.3330594	15	1	4 days	0.48		Williams	2001 SV_{196}
2001 SZ_{196}	15.2	0.15	20010908	115.44640	218.41245	359.39169	13.76722	0.2572660	3.1342589	12	1	4 days	0.30		Williams	2001 SZ_{196}
2001 SA_{197}	16.8	0.15	20010908	84.20701	79.50091	181.16162	5.11952	0.0797715	2.4168408	12	1	3 days	0.32		Williams	2001 SA_{197}
2001 SC_{197}	16.5	0.15	20010908	32.17052	119.48660	179.85375	5.66295	0.2625524	2.5610100	19	1	3 days	0.58		Williams	2001 SC_{197}
2001 SE_{197}	17.1	0.15	20010908	353.79909	184.94855	178.96553	7.12104	0.2296412	3.0342287	13	1	3 days	0.45		Williams	2001 SE_{197}
2001 SK_{197}	18.8	0.15	20010908	353.81728	180.76825	180.64995	3.65201	0.2010546	2.2201085	16	1	3 days	0.34		Williams	2001 SK_{197}
2001 SO_{197}	19.4	0.15	20010908	358.28155	13.42570	340.93314	0.14721	0.2086697	2.1733657	12	1	3 days	0.66	E	Williams	2001 SO_{197}
2001 SR_{197}	18.4	0.15	20010908	3.73399	168.99215	177.70009	6.00696	0.2508471	2.7261868	13	1	4 days	0.33	E	Williams	2001 SR_{197}
2001 SV_{197}	16.3	0.15	20010908	28.93423	265.02111	41.00435	1.71894	0.2465966	2.9926471	11	1	2 days	0.73		Williams	2001 SV_{197}
2001 SX_{197}	15.5	0.15	20010908	13.92227	329.42905	5.34158	9.05464	0.1429288	2.8322970	25	1	8 days	0.53		Williams	2001 SX_{197}
2001 SE_{198}	18.6	0.15	20010908	328.63713	272.38669	127.11404	1.33440	0.2202246	2.0614473	13	1	2 days	0.46		Williams	2001 SE_{198}
2001 SF_{198}	15.4	0.15	20010908	275.05004	280.62054	165.80703	6.91777	0.0686172	2.2536241	19	1	8 days	0.36		Williams	2001 SF_{198}
2001 SH_{198}	17.9	0.15	20010908	341.07431	339.77141	41.72522	1.58801	0.2161570	2.2941708	13	1	2 days	0.48		Williams	2001 SH_{198}
2001 SJ_{198}	17.3	0.15	20010908	288.98898	57.95167	31.73496	2.56448	0.2164201	2.4228065	12	1	2 days	0.36		Williams	2001 SJ_{198}
2001 SK_{198}	15.6	0.15	20010908	43.67135	233.72736	60.73661	1.83685	0.1767429	3.1200317	12	1	2 days	0.39		Williams	2001 SK_{198}
2001 SL_{198}	16.7	0.15	20010908	337.34937	344.91744	47.68616	1.94407	0.2610738	3.1746980	10	1	2 days	0.29		Williams	2001 SL_{198}

2001 SM_{198}	16.4	0.15	20010908	11.05284	181.00999	155.07569	3.76922	0.2101627	2.7716606	13	1	2 days	0.27		Williams	2001 SM_{198}
2001 SH_{199}	14.0	0.15	20010908	270.40438	304.60537	150.65907	4.03736	0.0811059	3.1549697	27	1	8 days	0.61		Williams	2001 SH_{199}
2001 SM_{199}	14.1	0.15	20010908	106.65588	220.57376	21.00821	3.37749	0.0632081	2.6634576	17	1	7 days	0.68		Williams	2001 SM_{199}
2001 SP_{199}	16.5	0.15	20010908	9.99901	198.42016	138.00085	2.72733	0.2544095	3.0403926	13	1	2 days	0.60		Williams	2001 SP_{199}
2001 SR_{199}	15.5	0.15	20010908	281.45059	288.79303	170.87753	12.21942	0.2267796	2.5510488	18	1	8 days	0.48		Williams	2001 SR_{199}
2001 SS_{199}	16.5	0.15	20010908	49.79691	152.03487	133.84990	1.91648	0.1821180	2.4109096	16	1	8 days	0.58		Williams	2001 SS_{199}
2001 ST_{199}	15.8	0.15	20010908	326.09111	269.84208	135.31975	2.27141	0.2114626	2.7793599	17	1	8 days	0.30		Williams	2001 ST_{199}
2001 SY_{199}	15.5	0.15	20010908	341.32741	224.09733	154.48525	3.97847	0.1274074	2.6357709	15	1	8 days	0.34		Williams	2001 SY_{199}
2001 SB_{200}	17.9	0.15	20010908	305.81923	244.22508	172.02654	4.53229	0.0837682	2.2630775	10	1	4 days	0.40	E	Williams	2001 SB_{200}
2001 SC_{200}	15.6	0.15	20010908	96.53712	231.62833	19.27878	2.14152	0.0740716	3.0471836	13	1	4 days	0.50	E	Williams	2001 SC_{200}
2001 SE_{200}	17.1	0.15	20010908	62.90239	107.74732	171.29770	4.98097	0.1186762	2.5288898	12	1	4 days	0.43	E	Williams	2001 SE_{200}
2001 SG_{200}	15.1	0.15	20010908	236.89637	136.30933	2.71643	9.86631	0.2444062	2.7756417	12	1	4 days	0.35	E	Williams	2001 SG_{200}
2001 SH_{200}	14.9	0.15	20010908	74.55148	273.07710	2.56143	10.83587	0.0532795	3.3760822	11	1	4 days	0.41		Williams	2001 SH_{200}
2001 SJ_{200}	15.8	0.15	20010908	130.52366	67.15147	156.29092	2.17137	0.0238500	2.9966666	11	1	4 days	0.52		Williams	2001 SJ_{200}
2001 SL_{200}	14.3	0.15	20010908	217.79382	339.37095	174.08616	10.43134	0.2545681	3.0580727	13	1	4 days	0.33	E	Williams	2001 SL_{200}
2001 SM_{200}	16.0	0.15	20010908	270.23168	301.38059	167.98871	4.23276	0.2137631	2.5604564	13	1	4 days	0.31	E	Williams	2001 SM_{200}
2001 SO_{200}	15.9	0.15	20010908	145.28492	180.23164	21.24350	2.59542	0.1634857	2.3739949	13	1	4 days	0.38	E	Williams	2001 SO_{200}
2001 SQ_{200}	16.8	0.15	20010908	290.36076	255.24681	181.28242	0.85866	0.1130257	2.3370941	13	1	3 days	0.35		Williams	2001 SQ_{200}
2001 SS_{200}	16.4	0.15	20010908	14.94209	147.98857	185.66259	0.31171	0.1693175	3.1044713	13	1	3 days	0.35	E	Williams	2001 SS_{200}
2001 ST_{200}	17.9	0.15	20010908	2.97037	347.99746	359.78110	1.91244	0.2544996	2.6285829	13	1	3 days	0.52	E	Williams	2001 ST_{200}
2001 SU_{200}	15.7	0.15	20010908	177.16913	6.30560	171.96156	3.41204	0.1537430	2.8247841	12	1	4 days	0.53	E	Williams	2001 SU_{200}
2001 SC_{201}	18.1	0.15	20010908	25.05688	137.21966	175.90627	12.53990	0.2352481	2.4480173	11	1	4 days	0.47		Williams	2001 SC_{201}
2001 SD_{201}	17.8	0.15	20010908	3.21335	173.95005	176.27561	7.95836	0.1212493	2.4495989	16	1	4 days	0.53		Williams	2001 SD_{201}
2001 SE_{201}	16.4	0.15	20010908	281.12993	311.83472	137.70167	0.68002	0.1368036	2.3381472	13	1	4 days	0.23		Williams	2001 SE_{201}
2001 SE_{202}	13.4	0.15	20010908	172.98716	191.09774	351.28193	2.54591	0.2872040	2.7606358	14	1	7 days	0.86		Williams	2001 SE_{202}
2001 SP_{202}	17.7	0.15	20010908	1.48200	180.29543	172.05126	5.95061	0.1103225	2.3441537	11	1	4 days	0.29	E	Williams	2001 SP_{202}
2001 SQ_{202}	19.1	0.15	20010908	37.54188	291.68635	12.67897	2.42120	0.1465197	2.1914402	10	1	4 days	0.59		Williams	2001 SQ_{202}
2001 SR_{202}	15.4	0.15	20010908	220.21021	349.04513	158.99719	3.27312	0.1895958	2.5395743	12	1	4 days	0.29	E	Williams	2001 SR_{202}
2001 SS_{202}	15.7	0.15	20010908	214.80705	136.81384	6.42625	7.89068	0.0317025	2.7571459	13	1	4 days	0.36	E	Williams	2001 SS_{202}
2001 SU_{202}	18.9	0.15	20010908	343.12999	259.68737	119.01272	0.90905	0.2311831	2.0087946	14	1	7 days	0.53		Williams	2001 SU_{202}
2001 SV_{202}	17.3	0.15	20010908	302.68050	280.45221	155.35570	2.02946	0.2173770	2.3465331	17	1	4 days	0.42	E	Williams	2001 SV_{202}
2001 SL_{203}	16.7	0.15	20010908	348.15421	223.69107	147.83598	4.27428	0.2316067	2.4064186	13	1	7 days	0.40		Williams	2001 SL_{203}
2001 SV_{203}	15.4	0.15	20010908	315.71037	261.13456	147.59720	3.89347	0.1009407	2.6730601	13	1	8 days	0.27		Williams	2001 SV_{203}
2001 SW_{203}	14.2	0.15	20010908	343.01444	222.57546	153.08250	4.73507	0.0579684	3.0616244	20	1	8 days	0.51		Williams	2001 SW_{203}
2001 SZ_{203}	15.5	0.15	20010908	10.49841	317.75542	24.87416	4.78723	0.0784322	2.7542360	13	1	8 days	0.54		Williams	2001 SZ_{203}
2001 SA_{204}	16.6	0.15	20010908	346.12009	240.37751	132.64126	2.99270	0.1823670	2.2549208	14	1	7 days	0.42		Williams	2001 SA_{204}
2001 SM_{204}	15.6	0.15	20010908	58.19791	131.74326	149.89058	4.45662	0.1523715	2.6930130	13	1	8 days	0.61		Williams	2001 SM_{204}
2001 SN_{204}	17.8	0.15	20010908	328.65175	263.93946	132.55383	2.12228	0.1587064	2.1380589	14	1	8 days	0.37		Williams	2001 SN_{204}
2001 SP_{204}	16.1	0.15	20010908	328.23212	287.08700	111.93029	2.23181	0.1633881	2.5668944	13	1	8 days	0.39		Williams	2001 SP_{204}
2001 SR_{204}	16.0	0.15	20010908	341.98967	220.98907	156.91602	5.49716	0.0951953	2.5720213	14	1	8 days	0.67		Williams	2001 SR_{204}
2001 SP_{205}	14.8	0.15	20010908	45.11768	271.55623	33.61271	4.76519	0.0628309	2.7925877	15	1	8 days	0.32		Williams	2001 SP_{205}
2001 SW_{205}	16.0	0.15	20010908	3.67917	297.33688	49.52792	2.98797	0.3199359	3.0921448	22	1	8 days	0.44		Williams	2001 SW_{205}
2001 SX_{205}	14.5	0.15	20010908	30.35338	170.01840	149.09810	5.63158	0.1063920	2.7302463	12	1	11 days	0.25		Williams	2001 SX_{205}
2001 SY_{205}	15.4	0.15	20010908	305.24752	47.63282	9.60310	16.71686	0.0673360	2.6124248	16	1	8 days	0.50		Williams	2001 SY_{205}
2001 SD_{206}	16.1	0.15	20010908	352.36740	12.55234	355.97506	3.64920	0.2139387	3.0759355	12	1	9 days	0.58		Williams	2001 SD_{206}
2001 SL_{206}	15.8	0.15	20010908	294.76442	80.34555	7.67253	0.57714	0.2295879	2.3781057	13	1	11 days	0.40		Williams	2001 SL_{206}
2001 SS_{206}	16.3	0.15	20010908	313.21217	12.48074	47.08081	5.03813	0.1902512	2.2852175	13	1	8 days	0.38		Williams	2001 SS_{206}
2001 SK_{208}	16.6	0.15	20010908	337.52047	240.36792	145.69115	4.99124	0.1447122	2.3170288	17	1	9 days	0.54		Williams	2001 SK_{208}
2001 SE_{210}	16.1	0.15	20010908	341.91680	311.76887	71.93912	3.52423	0.2054731	2.4508308	18	1	8 days	0.36		Williams	2001 SE_{210}
2001 SG_{210}	16.4	0.15	20010908	339.71760	257.17356	129.79169	3.54819	0.2070752	2.3225785	12	1	8 days	0.31		Williams	2001 SG_{210}
2001 SR_{210}	14.5	0.15	20010908	318.22855	235.62033	173.00265	5.86229	0.0783829	3.1681595	23	1	8 days	0.44		Williams	2001 SR_{210}
2001 SS_{210}	14.3	0.15	20010908	223.63264	140.37357	11.20030	6.48573	0.2156894	2.7217126	13	1	8 days	0.39		Williams	2001 SS_{210}
2001 SU_{210}	15.8	0.15	20010908	4.56212	185.10836	164.14195	2.81465	0.2016167	2.3694683	25	1	8 days	0.30		Williams	2001 SU_{210}

2001 SW_{210}	16.4	0.15	20010908	346.23018	276.14227	101.32327	3.29135	0.2217824	2.3634424	13	1	8 days	0.45		Williams	2001 SW_{210}
2001 SY_{210}	15.2	0.15	20010908	356.21833	358.98519	5.20753	6.41092	0.1413794	2.9590017	20	1	8 days	0.47		Williams	2001 SY_{210}
2001 SZ_{210}	15.6	0.15	20010908	51.35355	117.15011	177.49500	6.27570	0.1313898	2.6353816	13	1	9 days	0.91		Williams	2001 SZ_{210}
2001 SA_{211}	16.2	0.15	20010908	359.90005	195.02276	163.25843	1.14367	0.0747374	2.4213836	14	1	8 days	0.45		Williams	2001 SA_{211}
2001 SB_{211}	15.5	0.15	20010908	16.27572	299.07705	31.96778	0.67577	0.2506310	3.1070547	18	1	8 days	0.56		Williams	2001 SB_{211}
2001 SC_{211}	16.0	0.15	20010908	11.61798	279.39678	64.25000	0.77351	0.1351344	2.8309612	13	1	8 days	0.56		Williams	2001 SC_{211}
2001 SE_{211}	17.2	0.15	20010908	337.74686	16.06422	9.85711	2.29287	0.0952170	2.6176722	9	1	2 days	0.42		Williams	2001 SE_{211}
2001 SF_{211}	15.4	0.15	20010908	283.74766	84.44426	6.39603	9.20719	0.1232734	2.8385926	15	1	8 days	0.53		Williams	2001 SF_{211}
2001 SG_{211}	19.0	0.15	20010908	351.11181	345.69909	22.03829	0.67814	0.1669258	2.0120487	15	1	2 days	0.35	E	Williams	2001 SG_{211}
2001 SJ_{211}	16.7	0.15	20010908	304.52669	244.57411	176.28645	5.37136	0.0642897	2.3521099	16	1	8 days	0.84		Williams	2001 SJ_{211}
2001 SS_{211}	14.1	0.15	20010908	249.90906	97.43748	27.31968	13.10301	0.1486010	2.6106980	16	1	17 days	0.30		Williams	2001 SS_{211}
2001 SD_{212}	15.0	0.15	20010908	67.55052	127.79137	157.42224	2.95330	0.0683771	2.6701865	15	1	8 days	0.43		Williams	2001 SD_{212}
2001 SE_{212}	17.5	0.15	20010908	25.51202	288.21078	25.94060	2.19056	0.2418206	2.1944437	18	1	8 days	0.45		Williams	2001 SE_{212}
2001 SM_{213}	16.0	0.15	20010908	352.24249	252.50873	117.15291	4.97729	0.1874386	2.5829179	13	1	8 days	0.56		Williams	2001 SM_{213}
2001 SN_{213}	16.0	0.15	20010908	61.53641	193.64120	75.66759	5.09817	0.2422146	2.1853889	18	1	8 days	0.57		Williams	2001 SN_{213}
2001 SD_{214}	16.7	0.15	20010908	340.76092	261.11829	122.37562	4.27274	0.1529577	2.1309654	12	1	8 days	0.68		Williams	2001 SD_{214}
2001 SF_{214}	15.5	0.15	20010908	337.22971	236.90214	157.92575	9.71066	0.2033775	2.7783338	13	1	8 days	0.47		Williams	2001 SF_{214}
2001 SW_{214}	16.5	0.15	20010908	353.02934	250.44457	118.16289	4.20712	0.1811481	2.2654129	11	1	8 days	0.57		Williams	2001 SW_{214}
2001 SB_{215}	15.2	0.15	20010908	294.80416	286.39102	169.91787	12.68014	0.2406546	2.6732237	10	1	8 days	0.46		Williams	2001 SB_{215}
2001 SH_{215}	15.6	0.15	20010908	8.50299	203.04506	144.18291	7.12574	0.2333038	2.7870291	10	1	8 days	0.46		Williams	2001 SH_{215}
2001 SJ_{215}	15.6	0.15	20010908	337.43061	310.17067	80.76453	4.64984	0.1378159	2.4204340	10	1	8 days	0.30		Williams	2001 SJ_{215}
2001 SL_{215}	16.0	0.15	20010908	346.39371	332.88257	45.17459	6.10775	0.1524078	2.1995746	13	1	8 days	0.44		Williams	2001 SL_{215}
2001 SC_{216}	15.4	0.15	20010908	41.79934	116.11116	176.37773	8.28192	0.2063900	3.2102286	12	1	4 days	0.53		Williams	2001 SC_{216}
2001 SD_{216}	18.1	0.15	20010908	332.83125	31.81230	1.01423	5.60222	0.1842789	2.7466810	9	1	4 days	0.26	E	Williams	2001 SD_{216}
2001 SE_{216}	17.9	0.15	20010908	21.47960	145.97961	175.07513	6.02582	0.2038922	2.7410906	11	1	4 days	0.26	E	Williams	2001 SE_{216}
2001 SL_{216}	15.5	0.15	20010908	342.19043	216.64443	160.54609	5.86339	0.1056352	2.8081704	15	1	8 days	0.67		Williams	2001 SL_{216}
2001 SH_{217}	18.1	0.15	20010908	341.94325	203.47377	179.09464	1.64657	0.1973091	2.2204107	10	1	8 days	0.74		Williams	2001 SH_{217}
2001 SP_{217}	14.5	0.15	20010908	33.82190	131.10699	181.11424	27.24463	0.2320655	3.1956705	17	1	8 days	0.56		Williams	2001 SP_{217}
2001 SU_{217}	15.3	0.15	20010908	291.71648	263.75416	167.88553	8.54129	0.0846183	3.2311023	11	1	2 days	0.56		Williams	2001 SU_{217}
2001 SV_{217}	18.0	0.15	20010908	339.64932	204.23314	179.72170	4.14109	0.2157062	2.6786037	10	1	4 days	0.41		Williams	2001 SV_{217}
2001 SX_{217}	17.3	0.15	20010908	114.76707	51.15543	173.17189	7.12237	0.1665364	2.2178422	9	1	4 days	0.50	E	Williams	2001 SX_{217}
2001 SF_{218}	14.0	0.15	20010908	244.59855	328.21715	155.74438	10.81814	0.0386343	3.0997014	10	1	8 days	0.41		Williams	2001 SF_{218}
2001 SW_{219}	17.4	0.15	20010908	29.39399	304.10169	9.49493	6.39926	0.2057832	2.1671900	14	1	8 days	0.43		Spahr	2001 SW_{219}
2001 SA_{221}	15.6	0.15	20010908	61.15090	262.79487	37.61052	0.64538	0.0194889	2.7288566	11	1	3 days	0.29		Williams	2001 SA_{221}
2001 SB_{221}	16.4	0.15	20010908	352.67794	188.35614	182.90474	5.60044	0.1477700	2.6032337	13	1	3 days	0.32	E	Williams	2001 SB_{221}
2001 SC_{221}	17.1	0.15	20010908	3.27516	171.03975	183.09691	8.44993	0.2887136	2.9222020	11	1	3 days	0.38	E	Williams	2001 SC_{221}
2001 SE_{221}	16.3	0.15	20010908	52.50488	185.37331	106.14511	0.65570	0.1809778	2.5945430	12	1	3 days	0.53		Williams	2001 SE_{221}
2001 SF_{221}	16.0	0.15	20010908	266.03460	69.58918	29.28546	1.09692	0.0155904	2.4293985	16	1	3 days	0.34		Williams	2001 SF_{221}
2001 SG_{221}	13.2	0.15	20010908	335.33514	221.54361	182.10205	6.92013	0.1853746	5.1937537	12	1	3 days	0.57		Williams	2001 SG_{221}
2001 SH_{221}	14.7	0.15	20010908	120.37721	72.58716	170.01239	2.59786	0.0227337	2.9216807	13	1	3 days	0.41		Williams	2001 SH_{221}
2001 SJ_{221}	15.7	0.15	20010908	284.51957	78.37023	9.35390	11.64412	0.0763803	2.5628713	15	1	9 days	0.31		Williams	2001 SJ_{221}
2001 SK_{221}	17.9	0.15	20010908	356.14571	350.58299	14.74429	3.19379	0.1567889	2.2878251	10	1	3 days	0.34	E	Williams	2001 SK_{221}
2001 SC_{223}	16.8	0.15	20010908	50.17139	146.68225	154.69788	2.03024	0.1202120	2.3965518	10	1	3 days	0.35	E	Williams	2001 SC_{223}
2001 SE_{223}	16.8	0.15	20010908	102.11117	235.06006	7.15687	8.25964	0.1934183	2.2682397	11	1	4 days	0.53		Williams	2001 SE_{223}
2001 SF_{223}	15.9	0.15	20010908	41.22380	303.89455	8.26559	14.83828	0.1481530	3.2530833	12	1	4 days	0.35	E	Williams	2001 SF_{223}
2001 SB_{224}	15.2	0.15	20010908	242.46204	102.81060	26.07365	5.55786	0.0604079	2.4790205	13	1	9 days	0.33		Williams	2001 SB_{224}
2001 SN_{225}	17.2	0.15	20010908	7.26101	164.67647	186.94680	8.66972	0.1970520	2.4278330	11	1	2 days	0.33		Williams	2001 SN_{225}
2001 SO_{225}	18.0	0.15	20010908	347.26314	200.29876	181.58221	1.34834	0.1870403	2.4206441	21	1	6 days	0.45	E	Williams	2001 SO_{225}
2001 SQ_{225}	18.2	0.15	20010908	7.24391	166.35539	185.88704	5.14274	0.1624433	2.2296666	18	1	6 days	0.74	E	Williams	2001 SQ_{225}
2001 ST_{226}	16.0	0.15	20010908	325.00648	244.20228	164.76335	6.24084	0.1187994	2.4699430	12	1	8 days	0.45		Williams	2001 ST_{226}
2001 SZ_{226}	14.7	0.15	20010908	346.27266	259.13548	124.40638	3.39126	0.0479693	2.9220072	13	1	8 days	0.42		Williams	2001 SZ_{226}
2001 SF_{227}	15.9	0.15	20010908	24.36920	159.45972	170.82174	2.60216	0.2152187	2.9535413	12	1	6 days	0.44	E	Spahr	2001 SF_{227}
2001 SG_{227}	14.4	0.15	20010908	158.89459	172.02506	38.93003	2.60040	0.0182520	2.8533313	12	1	6 days	0.23	E	Spahr	2001 SG_{227}

2001 SH_{227}	17.0	0.15	20010908	275.01604	291.58822	174.17374	2.94530	0.1192625	2.2418215	14	1	6 days	0.33	E	Williams	2001 SH_{227}
2001 SJ_{227}	16.6	0.15	20010908	16.07928	195.69147	153.31913	1.47171	0.1194832	2.9949352	15	1	6 days	0.57		Williams	2001 SJ_{227}
2001 SL_{227}	16.4	0.15	20010908	279.12637	304.99544	174.90206	3.26018	0.2568440	2.5792393	15	1	6 days	0.63	E	Williams	2001 SL_{227}
2001 SQ_{227}	15.0	0.15	20010908	110.98574	60.42469	191.12189	6.46457	0.0969251	3.2395316	10	1	2 days	0.55		Williams	2001 SQ_{227}
2001 SS_{227}	17.3	0.15	20010908	38.80217	290.66352	12.92483	6.56354	0.2572321	2.5210103	12	1	2 days	0.33		Williams	2001 SS_{227}
2001 ST_{227}	17.0	0.15	20010908	293.56937	59.99335	27.19512	2.13259	0.1281696	2.2373438	16	1	2 days	0.46	E	Williams	2001 ST_{227}
2001 SZ_{227}	17.9	0.15	20010908	325.98735	33.67690	21.04437	2.57693	0.1806635	2.4766633	10	1	2 days	0.38		Williams	2001 SZ_{227}
2001 SA_{228}	16.8	0.15	20010908	23.93401	325.49415	17.02798	6.03949	0.0653048	2.7081260	10	1	2 days	0.43		Williams	2001 SA_{228}
2001 SD_{228}	15.6	0.15	20010908	59.48021	113.77584	186.71761	5.73971	0.1178218	3.1989425	12	1	2 days	0.40		Williams	2001 SD_{228}
2001 SE_{228}	18.0	0.15	20010908	17.53530	160.18795	181.98838	5.86897	0.1600120	2.3999403	11	1	2 days	0.47		Williams	2001 SE_{228}
2001 SF_{228}	17.5	0.15	20010908	37.87581	123.31409	183.06016	4.01952	0.2364042	2.2405818	20	1	9 days	0.77		Williams	2001 SF_{228}
2001 SJ_{228}	15.1	0.15	20010908	181.66464	171.41068	19.98120	13.85214	0.2294009	2.5390014	18	1	7 days	0.49		Williams	2001 SJ_{228}
2001 SS_{228}	17.6	0.15	20010908	324.64681	32.22384	12.33540	20.42883	0.0819670	1.9407089	15	1	7 days	0.56		Spahr	2001 SS_{228}
2001 SV_{228}	14.7	0.15	20010908	58.39306	127.63134	168.81214	5.16082	0.1433126	2.7204206	13	1	8 days	0.24		Williams	2001 SV_{228}
2001 SP_{229}	16.6	0.15	20010908	324.23319	45.88464	18.91774	15.34481	0.2473660	2.6615978	12	1	7 days	0.43		Spahr	2001 SP_{229}
2001 SV_{229}	15.9	0.15	20010908	352.24769	2.96785	20.14445	10.03876	0.3378752	3.0940663	16	1	7 days	0.43		Spahr	2001 SV_{229}
2001 SW_{229}	16.3	0.15	20010908	14.43162	315.47116	31.08212	5.28276	0.1872184	2.6296701	12	1	6 days	0.36	E	Spahr	2001 SW_{229}
2001 SX_{229}	15.2	0.15	20010908	351.59208	259.18471	124.03560	1.99391	0.1643333	3.1807684	13	1	6 days	0.38	E	Spahr	2001 SX_{229}
2001 SY_{229}	15.2	0.15	20010908	319.68911	27.36008	41.16471	3.64539	0.2282988	2.4460954	13	1	8 days	0.29		Williams	2001 SY_{229}
2001 SZ_{229}	15.3	0.15	20010908	33.69484	155.73743	171.99230	1.77943	0.1122723	2.5546932	13	1	9 days	0.37		Williams	2001 SZ_{229}
2001 ST_{230}	15.4	0.15	20010908	262.69670	112.88851	27.70222	7.44453	0.3073756	2.2714246	11	1	6 days	1.17	E	Spahr	2001 ST_{230}
2001 SB_{231}	16.8	0.15	20010908	38.48526	69.69729	236.02550	5.96550	0.1501189	2.2483529	10	1	10 days	0.66		Williams	2001 SB_{231}
2001 SH_{231}	14.9	0.15	20010908	270.07446	97.24858	25.82714	12.61517	0.1969548	2.4407526	13	1	8 days	0.26		Williams	2001 SH_{231}
2001 SP_{231}	14.5	0.15	20010908	262.74307	73.68657	66.25370	3.63932	0.2551847	2.8791834	15	1	7 days	0.43		Spahr	2001 SP_{231}
2001 SQ_{231}	14.6	0.15	20010908	56.17440	274.31486	34.53658	9.57677	0.1023208	3.2114322	12	1	6 days	0.48	E	Spahr	2001 SQ_{231}
2001 SR_{231}	14.4	0.15	20010908	52.79576	282.60679	30.37971	13.16675	0.1011625	3.3279311	16	1	7 days	0.48		Spahr	2001 SR_{231}
2001 SF_{233}	16.4	0.15	20010908	34.37637	235.46685	82.89940	3.84123	0.1304068	2.1778068	11	1	8 days	0.33		Williams	2001 SF_{233}
2001 SJ_{233}	14.7	0.15	20010908	70.54147	119.60345	159.40790	4.63229	0.2265096	2.9363536	19	1	7 days	0.54		Spahr	2001 SJ_{233}
2001 SL_{233}	16.6	0.15	20010908	343.82967	332.29276	60.69331	3.08717	0.2084208	2.4198878	14	1	7 days	0.37		Spahr	2001 SL_{233}
2001 SP_{235}	13.9	0.15	20010908	161.18313	26.71130	185.37505	2.38278	0.1491776	2.4374705	13	1	11 days	0.13		Williams	2001 SP_{235}
2001 SA_{236}	14.5	0.15	20010908	356.40472	222.03921	152.12591	8.13329	0.1196848	3.0274328	12	1	8 days	0.55		Williams	2001 SA_{236}
2001 SM_{236}	17.3	0.15	20010908	340.95448	206.52732	179.64297	3.90784	0.1559104	2.5772263	13	1	8 days	0.59		Spahr	2001 SM_{236}
2001 SX_{236}	14.8	0.15	20010908	289.79035	312.12211	145.70642	7.02850	0.1334163	2.6893981	11	1	8 days	0.61		Williams	2001 SX_{236}
2001 SA_{237}	16.4	0.15	20010908	323.67860	55.02296	8.66656	2.28209	0.2793254	2.7866679	12	1	9 days	0.48		Williams	2001 SA_{237}
2001 SE_{237}	15.2	0.15	20010908	325.97721	260.09416	152.78560	6.96547	0.1330219	2.3162474	13	1	8 days	0.32		Williams	2001 SE_{237}
2001 SG_{237}	15.9	0.15	20010908	317.32405	26.40929	42.63889	9.43343	0.2001724	2.3256142	13	1	8 days	0.84		Williams	2001 SG_{237}
2001 SW_{237}	15.2	0.15	20010908	289.16713	333.93538	124.57894	3.75377	0.1331978	2.3530371	13	1	8 days	0.36		Williams	2001 SW_{237}
2001 SX_{237}	15.7	0.15	20010908	341.22562	261.11135	137.96516	4.35010	0.1987483	2.5823289	10	1	8 days	0.77		Williams	2001 SX_{237}
2001 SZ_{237}	16.2	0.15	20010908	327.91752	30.08649	13.49733	7.86989	0.1045007	2.9316791	9	1	3 days	0.46		Williams	2001 SZ_{237}
2001 SM_{238}	14.3	0.15	20010908	160.99815	43.08009	170.18670	9.36365	0.0904223	2.4857763	16	1	17 days	0.32		Williams	2001 SM_{238}
2001 SN_{238}	16.4	0.15	20010908	15.14766	248.55043	92.69721	3.04623	0.2641017	2.3932546	11	1	8 days	0.63		Williams	2001 SN_{238}
2001 SO_{238}	15.3	0.15	20010908	312.67723	340.19438	97.98441	3.68123	0.1885751	2.3804805	11	1	11 days	0.34		Williams	2001 SO_{238}
2001 SG_{239}	16.1	0.15	20010908	355.08104	329.89330	47.78640	7.65861	0.1795488	2.2966058	12	1	8 days	0.44		Williams	2001 SG_{239}
2001 SJ_{239}	13.0	0.15	20010908	53.16915	130.73301	177.70772	3.90947	0.1102943	5.1794887	10	1	2 days	0.34		Williams	2001 SJ_{239}
2001 SP_{239}	13.9	0.15	20010908	329.85957	298.34645	119.01207	4.63148	0.1072730	2.9458941	13	1	8 days	0.43		Williams	2001 SP_{239}
2001 SU_{239}	14.9	0.15	20010908	12.24273	230.01432	129.75260	4.92846	0.1773876	2.7706896	20	1	9 days	0.51		Williams	2001 SU_{239}
2001 SV_{239}	15.4	0.15	20010908	294.12093	60.52800	50.70648	9.26712	0.2590298	2.2470246	19	1	9 days	1.03		Williams	2001 SV_{239}
2001 SZ_{239}	13.7	0.15	20010908	331.47176	305.88281	113.32275	5.67216	0.1486003	3.1043654	14	1	16 days	0.47		Williams	2001 SZ_{239}
2001 SS_{240}	15.0	0.15	20010908	24.51158	189.62094	156.17209	6.98372	0.1327264	2.3783261	13	1	8 days	0.27		Williams	2001 SS_{240}
2001 SU_{240}	16.1	0.15	20010908	11.24351	187.15573	154.75820	1.78661	0.1887196	2.7937954	12	1	8 days	0.61		Williams	2001 SU_{240}
2001 SZ_{240}	17.0	0.15	20010908	355.11052	311.34583	60.57923	2.49004	0.2059953	2.3725484	11	1	8 days	0.53		Williams	2001 SZ_{240}
2001 SE_{242}	15.2	0.15	20010908	320.33174	51.01714	17.92946	14.07451	0.1942547	2.6139397	13	1	9 days	0.40		Spahr	2001 SE_{242}
2001 ST_{242}	16.8	0.15	20010908	12.02519	161.04000	187.13117	14.45933	0.2539784	2.6428923	12	1	7 days	0.54	E	Spahr	2001 ST_{242}

2001 SU_{242}	16.2	0.15	20010908	345.94421	205.03573	185.59582	12.56326	0.1405560	2.6750855	16	1	7 days	0.54	E	Spahr	2001 SU_{242}
2001 SX_{242}	16.2	0.15	20010908	333.33322	342.39004	57.18073	6.13442	0.1669319	2.4452731	10	1	8 days	0.39		Williams	2001 SX_{242}
2001 SR_{243}	14.7	0.15	20010908	334.03341	229.64529	180.15495	12.58824	0.1817915	2.9948773	10	1	8 days	0.45		Williams	2001 SR_{243}
2001 SS_{243}	16.7	0.15	20010908	315.04227	60.62429	10.16757	13.64223	0.2356427	2.6503106	10	1	3 days	0.62	E	Williams	2001 SS_{243}
2001 SF_{245}	14.8	0.15	20010908	248.39889	348.30562	152.70512	3.96273	0.1397142	2.6066782	11	1	6 days	0.57	E	Spahr	2001 SF_{245}
2001 SZ_{245}	16.0	0.15	20010908	5.11007	184.25610	182.27110	1.90990	0.1805036	2.5813742	17	1	8 days	0.77		Williams	2001 SZ_{245}
2001 SE_{246}	16.2	0.15	20010908	7.38628	338.59061	21.67360	3.46572	0.2165571	2.4579492	31	1	8 days	0.49		Williams	2001 SE_{246}
2001 SF_{246}	16.5	0.15	20010908	22.66945	315.30115	19.84485	6.03899	0.2457301	2.4943598	13	1	8 days	0.36		Williams	2001 SF_{246}
2001 SH_{246}	14.0	0.15	20010908	137.74968	37.31174	197.40998	4.08162	0.1452099	2.7621252	13	1	8 days	0.50		Williams	2001 SH_{246}
2001 SS_{247}	16.0	0.15	20010908	14.65891	307.25978	40.09037	5.75698	0.2129428	2.4330652	18	1	8 days	0.64		Williams	2001 SS_{247}
2001 SV_{247}	16.0	0.15	20010908	264.28458	3.66995	116.89260	2.61647	0.0705114	2.5031491	14	1	8 days	0.71		Spahr	2001 SV_{247}
2001 SW_{247}	13.8	0.15	20010908	255.66045	308.01300	188.46543	10.08275	0.0987862	3.1858348	13	1	8 days	0.23		Spahr	2001 SW_{247}
2001 SY_{247}	15.9	0.15	20010908	59.66015	240.99535	60.05148	3.86560	0.1345581	2.4126850	13	1	8 days	0.33		Spahr	2001 SY_{247}
2001 SF_{248}	16.5	0.15	20010908	43.86540	130.96055	184.72608	6.89930	0.1576061	2.3522267	14	1	8 days	0.32		Spahr	2001 SF_{248}
2001 SH_{248}	15.0	0.15	20010908	302.98060	249.63077	191.93258	11.41662	0.0729908	2.5538452	19	1	8 days	0.34		Williams	2001 SH_{248}
2001 SM_{248}	14.3	0.15	20010908	202.01946	148.05849	32.47229	11.32602	0.0631362	2.7116594	17	1	8 days	0.53		Williams	2001 SM_{248}
2001 SQ_{248}	16.5	0.15	20010908	336.37123	219.09744	184.82722	4.80582	0.1769507	2.1954638	27	1	8 days	0.37		Williams	2001 SQ_{248}
2001 SU_{248}	14.8	0.15	20010908	294.23562	69.24467	41.68053	3.90032	0.2376624	2.6656565	27	1	8 days	0.55		Williams	2001 SU_{248}
2001 SV_{248}	15.8	0.15	20010908	324.64439	27.52223	30.48400	6.46386	0.1014802	2.4113339	23	1	8 days	0.72		Williams	2001 SV_{248}
2001 SW_{248}	14.7	0.15	20010908	25.98130	290.86079	46.61322	2.49282	0.2330282	3.2299031	26	1	8 days	0.65		Williams	2001 SW_{248}
2001 SZ_{248}	13.9	0.15	20010908	230.95796	335.12822	194.30326	10.42599	0.2227219	2.9533366	15	1	8 days	0.46		Williams	2001 SZ_{248}
2001 SD_{249}	14.2	0.15	20010908	71.24465	89.29446	199.62668	23.53307	0.1746094	2.7237924	22	1	8 days	0.52		Williams	2001 SD_{249}
2001 SE_{249}	15.8	0.15	20010908	48.36031	262.09756	55.92319	2.37176	0.0987032	2.3052099	21	1	8 days	0.56		Williams	2001 SE_{249}
2001 SJ_{249}	14.0	0.15	20010908	318.40994	249.99610	180.76690	4.20937	0.0935263	3.1162300	18	1	8 days	0.39		Williams	2001 SJ_{249}
2001 SS_{249}	15.1	0.15	20010908	254.82133	105.22152	35.67755	8.51128	0.1839577	2.2141628	14	1	8 days	0.52		Williams	2001 SS_{249}
2001 SV_{249}	13.1	0.15	20010908	186.90148	118.59252	80.78173	2.81146	0.1429547	3.1857092	12	1	8 days	0.33		Williams	2001 SV_{249}
2001 SW_{249}	14.5	0.15	20010908	267.62013	66.38061	66.67100	3.28461	0.1785091	2.7424819	12	1	8 days	0.52		Williams	2001 SW_{249}
2001 SG_{250}	15.9	0.15	20010908	299.72604	38.72550	66.06284	4.42265	0.2453013	2.5928683	12	1	8 days	0.52		Williams	2001 SG_{250}
2001 SV_{250}	16.5	0.15	20010908	14.41658	293.18923	50.90581	4.73385	0.2635922	2.2828201	22	1	9 days	0.50		Williams	2001 SV_{250}
2001 SG_{251}	15.3	0.15	20010908	355.83162	357.80683	24.61478	4.70966	0.1509578	2.6865289	13	1	8 days	0.23		Williams	2001 SG_{251}
2001 SH_{251}	14.6	0.15	20010908	320.68160	39.40016	36.01788	1.65337	0.1858700	3.0535845	17	1	8 days	0.37		Williams	2001 SH_{251}
2001 SJ_{251}	15.4	0.15	20010908	59.48205	283.59017	24.55519	7.25707	0.0905032	2.3769968	12	1	8 days	0.38		Williams	2001 SJ_{251}
2001 SR_{252}	14.1	0.15	20010908	342.68062	206.11962	197.89435	14.59530	0.1317901	2.8301688	13	1	8 days	0.21		Williams	2001 SR_{252}
2001 SK_{253}	14.5	0.15	20010908	230.71964	74.39408	81.61340	3.31890	0.0543372	2.6013198	13	1	6 days	0.33	E	Spahr	2001 SK_{253}
2001 SP_{253}	15.6	0.15	20010908	344.78241	248.93138	150.17198	3.56001	0.1605681	2.5928988	13	1	8 days	0.73		Williams	2001 SP_{253}
2001 SE_{254}	14.5	0.15	20010908	289.71213	319.45656	141.54976	1.06751	0.0586764	3.0315283	22	1	3 days	0.87		Williams	2001 SE_{254}
2001 SM_{254}	14.6	0.15	20010908	277.40387	53.32439	88.36969	4.21132	0.3075989	2.6171003	13	1	6 days	0.47		Spahr	2001 SM_{254}
2001 SP_{254}	15.4	0.15	20010908	309.32695	324.49408	115.16118	5.30363	0.1089975	2.2704616	13	1	8 days	0.44		Williams	2001 SP_{254}
2001 SS_{254}	14.7	0.15	20010908	30.67401	291.43804	46.44544	9.96700	0.1848373	2.7937445	10	1	8 days	0.50		Williams	2001 SS_{254}
2001 SU_{254}	16.5	0.15	20010908	344.83035	2.71028	29.82778	21.63280	0.1060797	1.9897654	11	1	8 days	0.41		Williams	2001 SU_{254}
2001 SW_{254}	14.8	0.15	20010908	24.74713	294.59066	48.32933	14.57423	0.2167910	2.6854724	13	1	8 days	0.42		Williams	2001 SW_{254}
2001 SA_{255}	14.0	0.15	20010908	75.84020	154.24466	144.08491	5.90629	0.1474330	2.7050920	12	1	8 days	0.49		Williams	2001 SA_{255}
2001 SN_{255}	15.8	0.15	20010908	170.52392	77.69442	127.63658	2.12300	0.0713098	2.2883092	22	1	8 days	1.62	E	Spahr	2001 SN_{255}
2001 SW_{255}	13.7	0.15	20010908	86.90252	147.51296	149.86097	7.56861	0.0984272	2.7262060	10	1	8 days	0.42		Spahr	2001 SW_{255}
2001 SE_{256}	16.6	0.15	20010908	341.88237	253.98992	150.57328	3.97821	0.2783670	2.5606831	13	1	9 days	0.53		Williams	2001 SE_{256}
2001 SH_{256}	16.7	0.15	20010908	326.02947	31.19380	24.67190	6.44786	0.1103288	2.2274339	11	1	8 days	0.53		Williams	2001 SH_{256}
2001 SY_{256}	15.1	0.15	20010908	309.39352	283.07800	193.18784	11.18061	0.2825198	2.4565488	10	1	3 days	0.27		Williams	2001 SY_{256}
2001 SR_{257}	16.1	0.15	20010908	301.46668	149.45416	266.08791	1.68763	0.2700592	2.7462430	9	1	2 days	0.52		Williams	2001 SR_{257}
2001 ST_{257}	16.4	0.15	20010908	41.06968	115.40160	162.66687	5.97021	0.1147554	2.2033047	15	1	3 days	0.39	E	Williams	2001 ST_{257}
2001 SA_{258}	15.5	0.15	20010908	321.75184	287.74385	118.39760	3.38196	0.1623801	2.3567776	18	1	7 days	0.20		Williams	2001 SA_{258}
2001 SQ_{258}	17.2	0.15	20010908	8.84832	160.21323	179.17525	10.86474	0.1598955	2.5296321	13	1	3 days	0.26	E	Williams	2001 SQ_{258}
2001 SR_{258}	17.7	0.15	20010908	320.41970	73.08401	333.06696	0.65353	0.1637520	2.4240950	12	1	3 days	0.53		Williams	2001 SR_{258}
2001 SU_{258}	16.0	0.15	20010908	157.44417	280.59380	273.82423	3.46538	0.0831287	2.3858601	12	1	8 days	0.29		Williams	2001 SU_{258}

2001 SL_{259}	16.6	0.15	20010908	331.03283	253.41053	146.03737	6.43838	0.2450915	2.6766632	11	1	2 days	0.47	E	Williams	2001 SL_{259}
2001 SO_{259}	16.5	0.15	20010908	11.92493	269.96928	64.16747	3.06076	0.1998711	2.5762738	12	1	6 days	0.39	E	Spahr	2001 SO_{259}
2001 SC_{260}	14.2	0.15	20010908	248.31729	221.99970	290.16846	3.63578	0.4316947	2.6934626	11	1	8 days	0.34		Williams	2001 SC_{260}
2001 SF_{260}	15.0	0.15	20010908	223.95529	145.76593	6.23818	3.97213	0.0977949	3.0567713	12	1	2 days	0.33		Williams	2001 SF_{260}
2001 SG_{260}	15.7	0.15	20010908	24.11114	139.76573	181.94257	1.30690	0.2854683	3.1166323	18	1	8 days	0.56		Williams	2001 SG_{260}
2001 SO_{260}	16.8	0.15	20010908	16.79150	152.36367	187.14886	3.64318	0.2351897	3.0611242	17	1	6 days	0.56	E	Spahr	2001 SO_{260}
2001 SP_{260}	12.7	0.15	20010908	270.76176	98.29006	27.78453	0.83226	0.1952577	3.0595170	18	1	7 days	1.27		Williams	2001 SP_{260}
2001 SZ_{260}	14.7	0.15	20010908	219.62560	141.34966	23.41741	3.72921	0.0835409	2.3710203	17	1	7 days	0.41	E	Williams	2001 SZ_{260}
2001 SB_{261}	15.1	0.15	20010908	239.90689	313.00221	204.86967	4.09535	0.1674765	2.5200065	12	1	6 days	0.62	E	Spahr	2001 SB_{261}
2001 SN_{261}	16.0	0.15	20010908	345.20637	145.68461	259.20506	5.92715	0.2258634	2.2435630	12	1	2 days	0.43		Williams	2001 SN_{261}
2001 SC_{262}	15.9	0.15	20010908	342.30907	331.16915	45.59591	5.65065	0.1306528	2.7240903	10	1	6 days	0.44	E	Williams	2001 SC_{262}
2001 SF_{262}	18.3	0.15	20010908	343.25774	10.39354	347.44868	43.08585	0.2270599	1.6736845	15	1	3 days	0.21		Spahr	2001 SF_{262}
2001 SG_{262}	18.9	0.15	20010908	329.74934	99.25748	359.84338	4.80478	0.5822894	1.9558595	33	1	7 days	0.34		Spahr	2001 SG_{262}
2001 SH_{262}	16.7	0.15	20010908	318.12264	295.97187	148.21484	3.46364	0.5153853	2.8711765	27	1	7 days	0.60		Spahr	2001 SH_{262}
2001 SJ_{262}	19.2	0.15	20010908	353.96200	164.58747	210.74077	10.67655	0.5676934	2.9568025	42	1	8 days	0.69		Spahr	2001 SJ_{262}
2001 SK_{262}	14.1	0.15	20010908	16.71718	334.61206	38.34547	9.71324	0.1439337	3.3750722	12	1	9 days	0.43		Williams	2001 SK_{262}
2001 SL_{262}	15.7	0.15	20010908	358.09972	252.27084	132.36668	2.92152	0.2349257	2.4539031	15	1	4 days	0.39	E	Spahr	2001 SL_{262}
2001 SM_{262}	14.0	0.15	20010908	305.07299	50.39064	44.06311	16.24420	0.0614616	2.9836595	15	1	4 days	0.45		Williams	2001 SM_{262}
2001 SN_{262}	14.7	0.15	20010908	57.87333	269.99536	42.95499	10.04795	0.1800558	2.6578399	18	1	5 days	0.53	E	Williams	2001 SN_{262}
2001 SQ_{262}	17.3	0.15	20010908	321.84435	208.53525	192.02040	22.82489	0.0944495	1.9655265	17	1	6 days	0.57	E	Spahr	2001 SQ_{262}
2001 SR_{262}	16.7	0.15	20010908	82.48571	351.88513	280.87589	18.26298	0.0439419	1.8927876	23	1	4 days	0.60	E	Spahr	2001 SR_{262}
2001 SS_{262}	16.0	0.15	20010908	41.78017	348.52076	312.47498	24.06728	0.2161857	2.3582964	22	1	4 days	0.58	E	Spahr	2001 SS_{262}
2001 ST_{262}	16.2	0.15	20010908	121.65047	336.11026	262.59208	18.61815	0.0833286	1.9308987	24	1	2 days	0.58	E	Spahr	2001 ST_{262}
2001 SU_{262}	14.4	0.15	20010908	101.76244	4.03392	248.75476	25.38061	0.1475809	2.3753126	30	1	4 days	1.08	E	Spahr	2001 SU_{262}
2001 SV_{262}	16.2	0.15	20010908	313.39156	101.40921	324.91585	18.76579	0.1422094	1.8934904	50	1	4 days	0.28	E	Spahr	2001 SV_{262}
2001 SX_{262}	17.5	0.15	20010908	327.86371	77.93442	326.38946	19.77470	0.1485663	1.9164914	17	1	2 days	0.49	E	Spahr	2001 SX_{262}
2001 SY_{262}	16.7	0.15	20010908	24.50523	107.69632	218.19326	21.92107	0.1175400	1.9228056	20	1	2 days	0.43	E	Spahr	2001 SY_{262}
2001 SZ_{262}	17.5	0.15	20010908	332.27613	33.69798	356.09359	20.33695	0.0808875	1.8711951	23	1	4 days	0.43		Spahr	2001 SZ_{262}
2001 SA_{263}	16.6	0.15	20010908	206.66187	327.27117	192.75436	20.21145	0.1036667	2.2045667	12	1	4 days	0.50		Williams	2001 SA_{263}
2001 SB_{263}	15.7	0.15	20010908	57.79346	130.47756	171.42919	2.24735	0.1125450	3.0916487	9	1	3 days	0.75	E	Spahr	2001 SB_{263}
2001 SC_{263}	15.5	0.15	20010908	35.28394	95.37020	220.83123	4.25278	0.2028586	3.1976655	16	1	4 days	0.53	E	Spahr	2001 SC_{263}
2001 SD_{263}	16.5	0.15	20010908	252.15093	91.20321	48.35603	14.07810	0.1485131	2.1596261	12	1	4 days	0.59	E	Spahr	2001 SD_{263}
2001 SE_{263}	16.2	0.15	20010908	336.72820	349.70187	43.07517	8.86211	0.1785325	2.9215068	9	1	3 days	0.38	E	Spahr	2001 SE_{263}
2001 SG_{263}	16.0	0.15	20010908	332.65620	322.29116	77.71001	5.11670	0.2118759	2.5754710	14	1	3 days	0.47	E	Williams	2001 SG_{263}
2001 SH_{263}	17.3	0.15	20010908	0.82097	155.70314	208.56371	20.73522	0.0782897	1.9162148	9	1	3 days	0.34	E	Spahr	2001 SH_{263}
2001 SJ_{263}	13.6	0.15	20010908	314.91961	171.16706	280.49880	10.86193	0.2900959	2.6942951	8	1	3 days	1.12	E	Spahr	2001 SJ_{263}
2001 SK_{263}	12.2	0.15	20010908	330.99487	3.31550	55.30345	17.06468	0.2645771	3.2255105	8	1	3 days	0.26	E	Spahr	2001 SK_{263}
2001 SL_{263}	13.3	0.15	20010908	20.04488	233.87684	102.04864	10.26929	0.2620145	3.1198848	13	1	3 days	0.34	E	Spahr	2001 SL_{263}
2001 SM_{263}	14.2	0.15	20010908	341.53119	356.32386	40.49974	12.93942	0.3043178	2.5298923	10	1	3 days	0.43	E	Spahr	2001 SM_{263}
2001 SN_{263}	16.0	0.15	20010908	260.47020	168.67090	323.35106	5.97039	0.4477721	2.0159840	28	1	6 days	0.68		Spahr	2001 SN_{263}
2001 SO_{263}	21.5	0.15	20010908	1.70211	164.38740	177.50430	6.97267	0.4441879	2.2678603	12	1	5 days	0.25		Spahr	2001 SO_{263}
2001 SP_{263}	25.8	0.15	20010908	340.12542	226.73721	178.48221	1.41696	0.4994758	1.8484815	14	1	5 days	6.03		Spahr	2001 SP_{263}
2001 SQ_{263}	22.4	0.15	20010908	60.77704	262.29238	327.38361	3.95352	0.4916015	0.9482970	28	1	4 days	0.60		Spahr	2001 SQ_{263}
2001 SR_{263}	19.9	0.15	20010908	4.71639	115.53514	223.83701	5.11780	0.4401049	2.3127967	24	1	4 days	0.49		Spahr	2001 SR_{263}
2001 SS_{263}	15.9	0.15	20010908	7.34920	72.95518	338.54455	15.30285	0.2574311	1.9389968	32	1	8 days	0.42		Spahr	2001 SS_{263}
2001 ST_{263}	14.5	0.15	20010908	13.31068	294.11664	44.10066	10.07648	0.2494431	2.6047139	12	1	4 days	0.47	E	Williams	2001 ST_{263}
2001 SU_{263}	14.0	0.15	20010908	15.16714	234.29486	105.80753	9.72122	0.2590383	3.0711501	7	1	3 days	0.38	E	Spahr	2001 SU_{263}
2001 SV_{263}	17.9	0.15	20010908	357.62994	167.28217	189.56802	15.40602	0.3310620	2.5468174	13	1	4 days	0.33		Spahr	2001 SV_{263}
2001 SW_{263}	16.4	0.15	20010908	18.01600	90.33283	241.97819	22.40311	0.1929564	2.2798642	15	1	4 days	0.44	E	Spahr	2001 SW_{263}
2001 SX_{263}	15.0	0.15	20010908	342.94768	77.94264	316.00553	24.61460	0.2216855	3.1655070	12	1	4 days	0.44	E	Spahr	2001 SX_{263}
2001 SZ_{263}	13.6	0.15	20010908	307.08831	142.05961	285.88728	20.91235	0.0528533	3.1475346	13	1	4 days	0.43	E	Spahr	2001 SZ_{263}
2001 SA_{264}	14.5	0.15	20010908	298.08188	166.28637	269.39211	20.84053	0.0302650	2.5769475	13	1	4 days	0.34	E	Spahr	2001 SA_{264}
2001 SE_{264}	16.3	0.15	20010908	293.42583	142.50349	294.66285	16.89626	0.1020303	1.9684421	14	1	4 days	0.36	E	Spahr	2001 SE_{264}

2001 SH_{264}	11.4	0.15	20010908	107.85870	296.98960	291.11492	9.94541	0.2695220	5.0047746	11	1	4 days	0.54		E	Williams	2001 SH_{264}
2001 SJ_{264}	16.8	0.15	20010908	301.84346	231.11158	202.00984	25.44798	0.1480194	2.0344946	13	1	4 days	0.39		E	Williams	2001 SJ_{264}
2001 SN_{264}	16.6	0.15	20010908	38.69943	87.78473	214.69882	19.77808	0.2556403	2.2300158	14	1	4 days	0.50			Williams	2001 SN_{264}
2001 SO_{264}	17.3	0.15	20010908	22.19840	127.73055	208.43687	21.33771	0.0911695	1.9282162	14	1	4 days	0.48		E	Williams	2001 SO_{264}
2001 SH_{265}	14.4	0.15	20010908	267.97498	280.16161	208.08000	9.95707	0.1030912	3.1134806	17	1	5 days	0.61			Williams	2001 SH_{265}
2001 SN_{265}	15.4	0.15	20010908	21.03212	115.74030	238.84906	2.13974	0.1074640	2.7991967	14	1	5 days	0.53			Williams	2001 SN_{265}
2001 SS_{265}	14.7	0.15	20010908	262.65955	137.93617	6.74863	2.81759	0.2217499	2.7073116	17	1	5 days	0.53			Williams	2001 SS_{265}
2001 SC_{266}	15.3	0.15	20010908	15.72591	153.94760	209.74766	7.57103	0.0417778	2.4824193	17	1	5 days	0.43		E	Williams	2001 SC_{266}
2001 SS_{266}	15.7	0.15	20010908	356.19829	201.20423	194.10250	8.15748	0.1377308	2.9373428	11	1	2 days	0.57		E	Spahr	2001 SS_{266}
2001 SV_{266}	16.5	0.15	20010908	355.93718	320.43601	68.96656	3.25251	0.2689565	2.5224657	18	1	2 days	0.62			Williams	2001 SV_{266}
2001 SY_{266}	16.4	0.15	20010908	311.43112	258.64077	189.51461	5.28590	0.1327658	2.2201297	10	1	2 days	0.43			Williams	2001 SY_{266}
2001 SG_{267}	17.5	0.15	20010908	60.60456	256.16386	16.72544	2.25845	0.2375492	2.2900874	6	1	2 days	0.24		E	Spahr	2001 SG_{267}
2001 SH_{267}	18.7	0.15	20010908	359.59083	180.91290	179.39155	3.98280	0.1760474	2.6083203	7	1	2 days	0.47		E	Spahr	2001 SH_{267}
2001 SJ_{267}	17.7	0.15	20010908	27.24006	188.66430	138.69614	2.19504	0.2582041	2.6121787	8	1	2 days	0.10		E	Spahr	2001 SJ_{267}
2001 SK_{267}	15.8	0.15	20010908	11.19762	261.97366	105.08911	2.41749	0.0607432	3.0720979	7	1	2 days	0.12		E	Spahr	2001 SK_{267}
2001 SL_{267}	16.6	0.15	20010908	315.78706	241.72467	193.67467	14.40371	0.1552129	2.7350991	12	1	2 days	0.63		E	Spahr	2001 SL_{267}
2001 SF_{268}	16.1	0.15	20010908	349.99103	209.36681	187.36504	5.80770	0.1170004	2.2669289	15	1	11 days	0.26			Williams	2001 SF_{268}
2001 SN_{268}	16.4	0.15	20010908	287.04654	127.01979	321.59978	8.40454	0.4380495	2.7994954	16	1	5 days	0.76			Spahr	2001 SN_{268}
2001 SW_{269}	19.0	0.15	20010908	95.31839	29.21022	191.31580	24.49097	0.5542353	1.1205547	13	1	6 days	0.78			Spahr	2001 SW_{269}
2001 SX_{269}	21.2	0.15	20010908	0.24939	27.01903	321.17188	4.11312	0.3521296	1.8976495	15	1	2 days	0.46			Spahr	2001 SX_{269}
2001 SY_{269}	21.2	0.15	20010928	335.06640	222.83422	233.07904	1.86320	0.6002258	1.6902689	49	1	5 days	0.45			Spahr	2001 SY_{269}
2001 SZ_{269}	19.0	0.15	20010908	11.29912	190.61149	98.76860	2.50545	0.6762554	2.4185576	36	1	4 days	0.54			Spahr	2001 SZ_{269}
2001 SA_{270}	17.8	0.15	20010908	17.35718	18.81585	208.11006	41.31320	0.7576352	1.4522311	30	1	2 days	0.54			Spahr	2001 SA_{270}
2001 SD_{270}	21.3	0.15	20010908	343.80886	42.85427	4.30474	24.43666	0.5517934	2.3994701	24	1	2 days	0.74			Spahr	2001 SD_{270}
2001 SE_{270}	25.1	0.15	20011018	330.16937	107.51725	357.15610	5.35377	0.4806058	1.2135896	16	1	2 days	0.59	M-v	8	Spahr	2001 SE_{270}
2001 SF_{270}	13.9	0.15	20010908	334.62876	331.92532	73.09539	13.61068	0.1838468	2.6698786	10	1	3 days	0.45		E	Spahr	2001 SF_{270}
2001 SG_{270}	12.5	0.15	20010908	27.72359	11.14392	311.21282	17.22573	0.2925276	3.5246059	9	1	2 days	0.47			Spahr	2001 SG_{270}
2001 SH_{270}	13.9	0.15	20010908	330.87228	333.31742	72.58290	13.01513	0.1789130	2.9432076	7	1	2 days	0.52		E	Spahr	2001 SH_{270}
2001 SJ_{270}	13.2	0.15	20010908	321.69844	351.19748	65.96752	17.12804	0.1335198	3.0070457	9	1	2 days	0.42		E	Spahr	2001 SJ_{270}
2001 SK_{270}	13.5	0.15	20010908	7.96160	221.84721	139.52403	15.87696	0.0970811	3.0243078	6	1	2 days	0.59		E	Spahr	2001 SK_{270}
2001 SM_{270}	15.1	0.15	20010908	6.36917	225.04946	125.73741	13.93290	0.3244315	2.7782895	12	1	2 days	0.90		E	Spahr	2001 SM_{270}
2001 SB_{271}	15.6	0.15	20010908	11.29637	115.13337	234.08243	3.20062	0.2326900	3.0044006	12	1	8 days	0.34			Williams	2001 SB_{271}
2001 SC_{271}	15.5	0.15	20010908	54.65624	294.07169	4.16173	13.31060	0.1533344	2.5233798	17	1	8 days	0.38			Williams	2001 SC_{271}
2001 SR_{271}	14.9	0.15	20010908	322.75156	111.92909	303.68828	3.61576	0.1348874	3.0951195	16	1	8 days	0.54			Williams	2001 SR_{271}
2001 SU_{271}	16.1	0.15	20010908	55.65006	71.85308	215.18910	7.08488	0.2267518	2.6570994	10	1	8 days	0.55			Williams	2001 SU_{271}
2001 SY_{271}	14.0	0.15	20010908	325.60902	217.62824	207.90275	0.51855	0.1472909	3.0622147	26	1	7 days	0.51			Williams	2001 SY_{271}
2001 SB_{272}	13.8	0.15	20010908	281.26305	284.83451	199.55225	1.36004	0.2037377	3.0598351	20	1	7 days	0.42			Williams	2001 SB_{272}
2001 SC_{272}	14.1	0.15	20010908	283.02368	133.72916	352.32544	1.62704	0.2515048	2.8656458	17	1	8 days	0.66			Williams	2001 SC_{272}
2001 SD_{272}	14.5	0.15	20010908	205.67462	190.52729	352.92287	2.12659	0.2263387	2.3208540	16	1	7 days	0.40		E	Williams	2001 SD_{272}
2001 SF_{272}	14.2	0.15	20010908	281.12239	272.02498	211.47194	8.22438	0.2048711	2.9680190	11	1	8 days	0.85			Williams	2001 SF_{272}
2001 SS_{272}	13.6	0.15	20010908	345.42698	262.03273	137.73600	12.49935	0.2094673	2.4634540	17	1	38 days	0.45			Spahr	2001 SS_{272}
2001 SA_{273}	14.5	0.15	20010908	177.09329	197.02963	28.46584	32.73040	0.3472516	2.3846996	10	1	3 days	0.56			Spahr	2001 SA_{273}
2001 SB_{273}	17.5	0.15	20010908	351.39888	248.78909	133.38752	16.31873	0.3977729	2.6471903	14	1	2 days	0.58			Spahr	2001 SB_{273}
2001 SC_{273}	16.3	0.15	20010908	40.12475	247.01220	68.51441	26.42128	0.0789722	1.8317641	14	1	2 days	0.16			Spahr	2001 SC_{273}
2001 SD_{273}	14.4	0.15	20010908	24.78701	336.29782	22.94065	36.81343	0.2917158	3.0963206	27	1	2 days	0.39			Spahr	2001 SD_{273}
2001 SF_{273}	17.3	0.15	20010928	13.43063	40.77174	308.88425	1.99603	0.2349220	2.8936722	10	1	2 days	1.05		E	Spahr	2001 SF_{273}
2001 SG_{276}	17.1	0.15	20010908	100.41932	199.15278	34.44800	27.92579	0.2461318	1.4420376	19	1	2 days	0.64			Spahr	2001 SG_{276}
2001 SH_{276}	19.3	0.15	20010908	92.28654	53.77940	194.83148	19.95074	0.1790833	1.0250151	22	1	2 days	0.63			Spahr	2001 SH_{276}
2001 SJ_{276}	18.3	0.15	20010928	17.39473	125.45152	214.80338	29.97778	0.2318002	1.6435970	25	1	2 days	0.45			Spahr	2001 SJ_{276}
2001 SK_{276}	17.5	0.15	20010928	348.04712	126.24540	294.30805	19.76317	0.5431957	2.7681953	27	1	2 days	0.42			Spahr	2001 SK_{276}
2001 SM_{276}	14.3	0.15	20010908	328.96712	298.54202	126.71264	15.71107	0.2248784	2.6272189	14	1	9 days	0.37			Williams	2001 SM_{276}
2001 SL_{279}	17.2	0.15	20010908	15.13107	18.55607	325.27718	1.43543	0.3142035	2.5709615	14	1	8 days	0.62			Spahr	2001 SL_{279}
2001 SB_{280}	13.9	0.15	20010908	31.86572	262.28285	75.01377	2.98869	0.2031452	3.0972363	11	1	6 days	0.24			Williams	2001 SB_{280}

2001 SX_{280}	16.2	0.15	20010908	297.69453	262.66797	197.46958	3.21534	0.2162485	2.1220012	11	1	6 days	0.55		E	Williams		2001 SX_{280}
2001 SY_{280}	14.8	0.15	20010908	272.08909	95.94108	29.88564	2.46241	0.1397278	2.8929193	11	1	6 days	0.56			Williams		2001 SY_{280}
2001 SG_{282}	17.1	0.15	20010928	49.65283	87.05945	212.34410	3.27067	0.2830981	2.2225595	18	1	3 days	0.96			Spahr		2001 SG_{282}
2001 SH_{282}	14.2	0.15	20010928	75.77033	23.12090	302.06379	35.05177	0.1121366	2.7689774	23	1	2 days	0.44		E	Spahr		2001 SH_{282}
2001 SJ_{282}	15.8	0.15	20010928	338.36750	100.14243	341.40741	25.85194	0.2330606	1.9989973	26	1	2 days	0.37			Spahr		2001 SJ_{282}
2001 SR_{282}	15.1	0.15	20010908	330.85131	317.20304	100.76344	4.94044	0.1667537	2.6733924	11	1	7 days	0.34		E	Williams		2001 SR_{282}
2001 SD_{286}	25.2	0.15	20010928	13.02154	130.18745	182.58145	6.26085	0.5690017	2.0978885	16	1	3 days	0.52			Spahr		2001 SD_{286}
2001 SE_{286}	16.7	0.15	20010928	325.86482	201.59318	267.69564	27.06880	0.4647403	2.0271037	36	1	2 days	0.38			Spahr		2001 SE_{286}
2001 SF_{286}	18.8	0.15	20010928	48.80470	19.30149	231.86709	30.24443	0.6539114	1.2893205	21	1	2 days	0.60			Spahr		2001 SF_{286}
2001 SG_{286}	21.0	0.15	20010928	40.56936	55.69159	241.23903	7.67462	0.3426428	1.3509833	14	1	2 days	0.52			Spahr		2001 SG_{286}
2001 SL_{287}	16.6	0.15	20010928	341.73710	245.98475	161.88789	9.18133	0.1497330	2.6238836	10	1	2 days	0.54		E	Spahr		2001 SL_{287}
2001 SS_{287}	18.4	0.15	20010928	356.34157	173.70952	231.02487	18.45709	0.6807187	3.3488622	28	1	4 days	0.41			Spahr		2001 SS_{287}
2001 SX_{288}	18.0	0.15	20010928	340.51168	185.55092	188.20770	31.92139	0.1881525	1.7032294	10	1	3 days	0.50			Spahr		2001 SX_{288}
2050 P-L	15.9	0.15	20011018	29.10153	136.39410	237.03365	1.28959	0.2239207	2.3933133	19	5	1960–2001	0.62	M-v	2	Williams	14455	2050 P-L
2067 P-L	14.7	0.15	20011018	88.48470	295.00671	336.34680	3.30965	0.2200053	2.7411248	33	3	1960–2001	0.76	M-v	5	Williams	571	2067 P-L
2070 P-L	14.7	0.15	20011018	55.14931	282.17235	351.64161	4.98779	0.0335288	2.7712209	52	3	1960–2001	0.69	M-v	3	Williams	16166	2070 P-L
2089 P-L	15.7	0.15	20011018	327.53260	218.71386	227.50146	2.35124	0.1715369	2.3958606	24	5	1949–2001	0.57	M-v	3	Williams	16166	2089 P-L
2120 P-L	16.2	0.15	20011018	35.61487	86.45072	215.08481	6.51981	0.1293216	2.2770593	31	2	1960–2001	0.84	M-v	4	Williams	15985	2120 P-L
2138 P-L	15.1	0.15	20011018	291.69064	201.72313	237.10227	3.57005	0.1340287	2.5696090	59	3	1960–2001	0.63	M-v	2	Williams	16166	2138 P-L
2177 P-L	16.0	0.15	20011018	274.94588	197.98229	247.03987	1.27977	0.2508404	2.9991813	25	4	1960–2001	0.48	M-v	1	Williams	16166	2177 P-L
2178 P-L	16.4	0.15	20011018	38.94170	314.87903	349.90876	6.26745	0.2233509	2.4082818	85	3	1960–2001	0.48	M-v	3	Williams	16166	2178 P-L
2511 P-L	15.2	0.15	20011018	340.58183	55.02840	13.39170	20.77757	0.1077798	1.9494172	35	2	1960–2001	0.53	M-v	3	Williams	15986	2511 P-L
2516 P-L	15.0	0.15	20011018	354.51908	2.80616	6.59827	9.46450	0.1813458	2.7536124	58	2	1960–2001	0.47	M-v	3	Williams	15986	2516 P-L
2531 P-L	14.1	0.15	20011018	16.36370	184.27948	182.97012	6.75969	0.2187505	2.5568067	77	4	1960–2001	0.76	M-v	2	Williams	16166	2531 P-L
2601 P-L	13.7	0.15	20011018	100.79353	227.09032	54.51221	2.84638	0.0483342	3.2345475	49	6	1960–2001	0.56	M-v	1	Williams	4020	2601 P-L
2609 P-L	15.8	0.15	20011018	79.29374	255.08856	32.13575	3.42900	0.1401683	2.2649456	84	5	1960–2001	0.67	M-v	1	Williams	572	2609 P-L
2647 P-L	15.1	0.15	20011018	2.88182	28.59831	16.95024	1.50632	0.1785426	2.3950349	38	4	1960–2001	0.76	M-v	3	Williams	16167	2647 P-L
2723 P-L	15.9	0.15	20011018	226.17072	354.86576	178.38549	4.06011	0.0659165	2.2604492	37	5	1960–2001	0.68	M-v	2	Williams	*31022*	2723 P-L
2729 P-L	14.6	0.15	20011018	119.82429	53.13103	197.66420	4.26374	0.2118082	2.5545167	75	3	1960–2001	0.64	M-v	2	Williams	4020	2729 P-L
2748 P-L	15.4	0.15	20011018	329.05886	233.16614	170.41846	7.29655	0.1854022	2.5676446	81	3	1960–2001	0.48	M-v	3	Williams	16167	2748 P-L
2751 P-L	14.3	0.15	20011018	12.78285	277.06988	125.67824	2.54857	0.2033444	3.2071118	34	3	1960–2001	0.57	M-v	4	Williams	6437	2751 P-L
2786 P-L	14.7	0.15	20011018	252.75688	86.56168	16.57808	12.84673	0.1456680	2.5775781	43	3	1960–2001	0.63	M-v	3	Williams	16167	2786 P-L
2860 P-L	14.4	0.15	20011018	135.42333	56.63742	185.08400	13.14245	0.1182238	2.5549492	36	3	1960–2001	0.67	M-v	4	Williams	7400	2860 P-L
3010 P-L	13.5	0.15	20011018	71.39372	113.23750	227.53528	11.52805	0.1135253	2.9412008	122	4	1960–2001	0.63	M-v	1	Williams	13872	3010 P-L
3020 P-L	13.3	0.15	20011018	0.23444	59.55852	286.84989	8.69267	0.1072939	2.9864930	90	3	1960–2001	0.61	M-v	3	Williams	16167	3020 P-L
3023 P-L	13.6	0.15	20011018	249.30682	256.15164	237.33416	10.13970	0.1379865	2.5602594	86	4	1960–2001	0.59	M-v	2	Williams	15986	3023 P-L
3073 P-L	15.5	0.15	20011018	91.94471	71.94215	217.81789	12.71483	0.1501775	2.5500758	43	4	1960–2001	0.63	M-v	2	Williams	3835	3073 P-L
3100 P-L	13.4	0.15	20011018	187.55213	248.67826	298.57781	9.47455	0.0511797	2.9659060	62	3	1960–2001	0.49	M-v	3	Williams	16167	3100 P-L
3111 P-L	14.7	0.15	20011018	340.66791	85.96412	295.10527	9.36429	0.1036414	2.9801854	31	2	1960–2001	0.48	M-v	5	Williams	15987	3111 P-L
3512 P-L	13.3	0.15	20011018	208.91643	230.85584	292.16859	10.62139	0.1115398	2.9764188	52	3	1960–2001	0.66	M-v	3	Williams	15122	3512 P-L
4033 P-L	15.4	0.15	20011018	12.07179	87.13718	317.23966	1.60015	0.2046977	2.3911257	39	3	1960–2001	0.52	M-v	2	Williams	*36120*	4033 P-L
4043 P-L	13.5	0.15	20011018	58.71490	120.57520	199.05544	9.51421	0.0919542	2.9616033	28	3	1960–2001	0.67	M-v	3	Williams	14992	4043 P-L
4070 P-L	14.2	0.15	20011018	258.32282	190.37814	300.64428	3.03671	0.1216960	2.5573557	86	5	1960–2001	0.77	M-v	2	Williams	*35124*	4070 P-L
4079 P-L	16.0	0.15	20011018	289.62096	106.06503	347.81181	2.75685	0.0806184	2.1496682	57	3	1960–2001	0.54	M-v	3	Williams	1665	4079 P-L
4088 P-L	15.3	0.15	20011018	258.60007	150.06561	312.59092	2.70105	0.2004059	2.5759051	57	4	1960–2001	0.65	M-v	2	Williams	16167	4088 P-L
4093 P-L	14.8	0.15	20011018	136.96021	43.43315	204.19193	11.45585	0.2081996	2.3884860	50	4	1960–2001	0.72	M-v	2	Williams	4021	4093 P-L
4101 P-L	14.7	0.15	20011018	227.38029	215.71728	297.83422	2.28183	0.1864446	2.4043926	53	3	1960–2001	0.77	M-v	5	Williams	16167	4101 P-L
4107 P-L	14.9	0.15	20011018	43.56332	6.23379	328.22839	4.34203	0.1068119	3.2365401	20	3	1960–2001	0.55	M-v	4	Williams	15987	4107 P-L
4128 P-L	13.9	0.15	20011018	214.74932	322.45759	190.47739	10.29159	0.0572187	2.9753886	96	4	1960–2001	0.66	M-v	2	Williams	16167	4128 P-L
4140 P-L	13.7	0.15	20011018	5.46692	200.54631	186.51238	13.60850	0.1699304	2.5545786	58	3	1960–2001	0.60	M-v	2	Williams	15987	4140 P-L
4159 P-L	15.2	0.15	20011018	156.39830	199.55428	345.05735	6.61010	0.0930384	2.2785659	131	3	1960–2001	0.59	M-v	3	Williams	16167	4159 P-L
4162 P-L	15.0	0.15	20011018	214.33825	248.51715	248.27191	2.55066	0.0733214	2.5720715	33	3	1960–2001	0.57	M-v	4	Williams	3836	4162 P-L
4258 P-L	15.9	0.15	20011018	285.56213	133.65243	340.45419	6.25888	0.0539869	2.3952678	20	3	1960–2001	0.69	M-v	5	Williams	2582	4258 P-L

4313 P-L	15.4	0.15	20011018	84.37338	74.01891	200.00542	10.40705	0.1651610	2.5598734	81	3	1960–2001	0.58	M-v	2	Williams	1381	4313 P-L
4635 P-L	16.1	0.15	20011018	60.37579	209.24616	110.34762	1.98776	0.1934526	2.5491409	36	5	1960–2001	0.58	M-v	1	Williams	576	4635 P-L
4640 P-L	14.2	0.15	20011018	58.26658	165.90067	169.74304	8.10213	0.0912854	3.2212222	33	5	1960–2001	0.60	M-v	1	Williams	11064	4640 P-L
4692 P-L	15.4	0.15	20011018	138.33186	78.72803	170.89168	2.81731	0.1482324	2.3889100	28	4	1960–2001	0.68	M-v	2	Williams	2801	4692 P-L
4721 P-L	14.7	0.15	20011018	202.04081	154.20758	10.79323	2.40669	0.0253830	2.7482945	58	5	1960–2001	0.60	M-v	1	Williams	*34060*	4721 P-L
4770 P-L	14.5	0.15	20011018	284.56684	254.88686	17.93320	9.30461	0.0996988	3.0820465	42	3	1960–2001	0.63	M-v	3	Williams	16167	4770 P-L
4800 P-L	15.8	0.15	20011018	48.98374	155.94239	155.68938	2.44943	0.2112161	2.4010848	49	4	1960–2001	0.47	M-v	1	Williams	*39647*	4800 P-L
4838 P-L	15.4	0.15	20011018	290.33700	90.70513	22.29815	1.53209	0.1928593	2.2649300	59	3	1960–2001	0.63	M-v	3	Williams	16167	4838 P-L
4879 P-L	15.3	0.15	20011018	32.35807	267.89098	65.38034	2.71819	0.1447471	2.5598373	54	3	1960–2001	0.54	M-v	4	Williams	7402	4879 P-L
4900 P-L	13.6	0.15	20011018	175.37513	158.67471	54.56935	3.37063	0.0615544	3.2259099	39	4	1960–2001	0.73	M-v	1	Williams	6142	4900 P-L
6061 P-L	15.3	0.15	20011018	51.94810	318.22336	354.37105	2.26277	0.2200299	2.3986796	87	3	1960–2001	0.69	M-v	3	Williams	16167	6061 P-L
6072 P-L	14.1	0.15	20011018	48.90458	54.28395	299.13370	1.24091	0.0814796	2.7268990	26	4	1960–2001	0.56	M-v	1	Spahr	15987	6072 P-L
6075 P-L	16.3	0.15	20011018	303.88266	217.41158	193.21653	6.67526	0.1948598	2.2786814	31	4	1960–2001	0.79	M-v	2	Williams	16167	6075 P-L
6124 P-L	15.7	0.15	20011018	62.42230	130.71172	181.71520	4.54228	0.2481648	2.3942029	43	4	1960–2001	0.52	M-v	1	Williams	577	6124 P-L
6187 P-L	15.9	0.15	20011018	117.69018	71.08582	198.93833	7.11899	0.2269846	2.3849806	89	3	1960–2000	0.52	M-v	2	Williams	2802	6187 P-L
6192 P-L	14.1	0.15	20011018	65.64813	73.72069	185.72763	9.25051	0.0918222	2.9910566	41	3	1960–2001	0.65	M-v	2	Williams	16167	6192 P-L
6257 P-L	16.3	0.15	20011018	324.66603	95.45697	324.38436	2.62425	0.2194409	2.5628637	49	3	1960–2001	0.58	M-v	4	Williams	4862	6257 P-L
6265 P-L	15.1	0.15	20011018	91.28479	248.95320	353.65878	6.46613	0.0796532	2.4138379	66	3	1960–2001	0.63	M-v	3	Williams	16167	6265 P-L
6278 P-L	14.6	0.15	20011018	335.64931	179.60006	276.43832	2.44043	0.1167058	2.7195984	31	4	1960–2001	0.54	M-v	1	Williams	5145	6278 P-L
6287 P-L	14.0	0.15	20011018	1.85049	70.78769	351.71862	12.44595	0.1272345	3.2025344	28	4	1960–2001	0.79	M-v	1	Williams	14992	6287 P-L
6323 P-L	15.6	0.15	20011018	29.75556	2.34156	353.01004	4.83992	0.1253151	2.7370611	35	4	1960–2001	0.69	M-v	1	Williams	*34566*	6323 P-L
6329 P-L	15.6	0.15	20011018	18.02588	171.25645	207.68926	5.64971	0.1197789	3.2169467	20	3	1960–2001	0.34	M-v	4	Williams	*34266*	6329 P-L
6688 P-L	15.0	0.15	20011018	132.87006	344.43966	1.56402	5.22154	0.1886010	3.1365990	26	3	1960–1999	0.60	M-v	4	Williams	*36051*	6688 P-L
6691 P-L	14.8	0.15	20011018	244.62333	144.00395	15.23857	6.23172	0.0961165	2.3891863	61	4	1960–2001	0.68	M-v	2	Williams	16168	6691 P-L
6706 P-L	15.7	0.15	20011018	339.01296	49.51881	24.17121	5.56781	0.2586184	2.5500369	35	3	1960–2001	0.55	M-v	3	Williams	*31268*	6706 P-L
6742 P-L	16.1	0.15	20011018	345.10509	344.36087	89.33241	2.39618	0.1514602	2.2560592	36	4	1960–2001	0.76	M-v	2	Williams	*34338*	6742 P-L
6755 P-L	15.0	0.15	20011018	345.86628	30.56334	15.46263	0.93069	0.1199580	2.9594110	43	4	1960–2001	0.54	M-v	2	Williams	*35124*	6755 P-L
6762 P-L	16.2	0.15	20011018	78.97855	253.36068	33.98227	4.16575	0.1800207	2.3960906	58	3	1960–2001	0.50	M-v	2	Williams	1666	6762 P-L
6783 P-L	14.9	0.15	20011018	335.66199	357.04063	24.35905	5.44754	0.1642045	2.7565378	40	3	1960–2001	0.63	M-v	3	Williams	16168	6783 P-L
7082 P-L	14.7	0.15	20011018	351.74665	198.81148	195.42650	22.12765	0.0967731	1.9528016	83	4	1960–2001	0.69	M-v	2	Spahr	16168	7082 P-L
7572 P-L	15.4	0.15	20011018	42.08030	149.34693	137.37656	3.62665	0.1255959	2.2774109	104	3	1960–2001	0.64	M-v	3	Williams	16168	7572 P-L
7628 P-L	14.2	0.15	20011018	335.74035	55.26596	15.65509	10.72631	0.2019369	2.3969335	87	3	1960–2001	0.59	M-v	2	Williams	16168	7628 P-L
9063 P-L	14.5	0.15	20011018	291.45577	265.97743	205.54899	4.51443	0.0870474	2.2588726	40	3	1960–2001	0.66	M-v	2	Williams	15988	9063 P-L
9572 P-L	14.8	0.15	20011018	341.25149	313.21437	74.28294	4.05650	0.1760088	2.4058954	62	3	1960–2001	0.58	M-v	3	Williams	16168	9572 P-L
9581 P-L	14.8	0.15	20011018	312.49846	232.12281	157.61926	7.68054	0.0934180	2.7622807	42	3	1960–2001	0.58	M-v	3	Williams	15988	9581 P-L
9590 P-L	15.1	0.15	20011018	5.80303	343.57619	51.13394	4.30991	0.1972586	2.7343409	20	2	1960–2001	0.52	M-v	3	Williams	15988	9590 P-L
9608 P-L	13.8	0.15	20011018	110.63787	73.85176	187.14029	6.11762	0.0424799	2.9621471	54	3	1960–2001	0.59	M-v	3	Williams	14992	9608 P-L
1074 T-1	14.3	0.15	20011018	44.59303	288.63780	348.76908	6.50845	0.1442004	3.2037546	55	3	1971–2001	0.61	M-v	2	Williams	16168	1074 T-1
1095 T-1	13.9	0.15	20011018	27.07594	77.26118	348.65099	8.84164	0.1590223	3.0271154	71	4	1971–2001	0.62	M-v	1	Williams	13874	1095 T-1
1150 T-1	14.5	0.15	20011018	97.05410	315.84073	272.74480	2.40744	0.1716276	2.5839337	64	3	1971–2001	0.65	M-v	3	Williams	16168	1150 T-1
1218 T-1	16.2	0.15	20011018	116.26688	237.32790	345.44241	3.98898	0.0762522	2.1921880	33	3	1971–2001	0.67	M-v	3	Williams	16168	1218 T-1
1263 T-1	14.5	0.15	20011018	111.06944	64.54321	1.78377	10.38194	0.2210811	2.4333686	59	2	1971–2001	0.49	M-v	3	Williams	12343	1263 T-1
1269 T-1	14.5	0.15	20011018	308.18271	107.43546	351.12409	8.91019	0.1341964	2.7610162	47	4	1971–2001	0.65	M-v	2	Williams	16168	1269 T-1
1294 T-1	16.1	0.15	20011018	93.06187	273.52615	354.20009	2.21622	0.1443976	2.3567421	89	4	1971–2001	0.69	M-v	1	Williams	2802	1294 T-1
2072 T-1	14.4	0.15	20011018	185.85519	10.95044	174.00994	0.73656	0.1330379	3.1263328	61	5	1971–2001	0.59	M-v	1	Williams	4022	2072 T-1
2112 T-1	15.8	0.15	20011018	213.31792	115.92295	9.86395	6.52978	0.0624390	2.3558365	62	3	1971–2001	0.63	M-v	4	Williams	16168	2112 T-1
2137 T-1	14.9	0.15	20011018	150.87270	56.56636	166.06079	3.32200	0.1564813	3.1374896	21	4	1971–2001	0.47	M-v	2	Williams	11065	2137 T-1
2155 T-1	13.5	0.15	20011018	235.74239	44.40962	71.20595	1.72376	0.1124623	3.1304760	46	3	1971–2001	0.55	M-v	4	Williams	3841	2155 T-1
2308 T-1	15.7	0.15	20011018	116.41843	219.37581	14.60002	7.20877	0.1713124	2.3598347	46	3	1971–2001	0.58	M-v	3	Williams	581	2308 T-1
3166 T-1	13.9	0.15	20011018	138.67570	77.54185	191.67354	14.74500	0.1021343	2.5339912	41	4	1971–2001	0.78	M-v	1	Williams	5146	3166 T-1
4043 T-1	15.0	0.15	20011018	104.68286	235.15952	20.12087	5.00932	0.2015398	2.3587976	108	4	1971–2001	0.48	M-v	1	Williams	6439	4043 T-1
4075 T-1	14.6	0.15	20011018	186.43562	31.34524	159.63151	6.22989	0.0894899	3.1239012	39	5	1971–2001	0.65	M-v	1	Williams	15123	4075 T-1
4269 T-1	15.0	0.15	20011018	231.00464	69.95527	82.54446	3.12804	0.1140932	3.1086517	40	5	1971–2001	0.77	M-v	1	Williams	*35125*	4269 T-1

4302 T-1	14.9	0.15	20011018	148.38451	126.34438	53.10269	5.41047	0.0787741	2.5741638	92	5	1971–2001	0.60	M-v	2	Williams	16168	4302 T-1
4310 T-1	13.5	0.15	20011018	344.81705	67.59814	19.31126	13.94706	0.1722775	2.7400723	36	3	1971–2001	0.72	M-v	2	Williams	15123	4310 T-1
4329 T-1	15.4	0.15	20011018	75.12337	253.42046	48.75311	4.04610	0.1748947	2.3516551	77	5	1971–2001	0.62	M-v	1	Williams	1666	4329 T-1
4339 T-1	14.8	0.15	20011018	123.22986	212.62463	42.85665	6.73126	0.0966533	2.3451393	108	4	1971–2001	0.63	M-v	1	Williams	9934	4339 T-1
4342 T-1	14.7	0.15	20011018	226.84211	92.21744	50.48468	5.20897	0.0773054	2.5445819	45	4	1971–2001	0.70	M-v	3	Williams	*34060*	4342 T-1
4357 T-1	13.4	0.15	20011018	186.65448	31.25572	126.93988	2.09738	0.1232201	3.1513798	53	3	1971–2001	0.76	M-v	4	Williams	16168	4357 T-1
1008 T-2	14.0	0.15	20011018	18.02210	53.15438	350.83984	11.20036	0.1226069	3.0949082	42	4	1973–2001	0.69	M-v	1	Williams	11065	1008 T-2
1016 T-2	13.8	0.15	20011018	233.24270	185.38073	359.55292	5.04272	0.0117905	2.7482888	82	5	1973–2001	0.74	M-v	1	Williams	13874	1016 T-2
1031 T-2	16.3	0.15	20011018	6.44780	180.91587	181.60376	6.83515	0.1259845	2.3044364	87	3	1973–2001	0.67	M-v	4	Williams	16168	1031 T-2
1033 T-2	14.6	0.15	20011018	8.04923	153.06305	185.66799	9.29086	0.1629701	2.8033239	51	2	1973–2001	0.63	M-v	3	Williams	15988	1033 T-2
1044 T-2	15.0	0.15	20011018	59.46025	320.56559	327.77356	4.06907	0.1756514	2.3060064	141	4	1973–2001	0.64	M-v	3	Williams	16168	1044 T-2
1047 T-2	15.2	0.15	20011018	63.08818	309.40289	349.83308	9.73665	0.2103915	3.1391896	25	4	1973–2001	0.79	M-v	2	Williams	15988	1047 T-2
1056 T-2	14.6	0.15	20011018	340.39182	19.44256	354.70994	3.80874	0.1130459	2.8046426	78	4	1973–2001	0.64	M-v	2	Williams	16168	1056 T-2
1104 T-2	14.8	0.15	20011018	349.82383	60.84950	13.31539	3.27777	0.1218927	2.2828037	56	4	1973–2001	0.86	M-v	2	Williams	*36123*	1104 T-2
1200 T-2	14.9	0.15	20011018	154.33081	103.51704	356.52111	13.20312	0.1565111	2.6147835	41	3	1971–2000	0.72	M-v	3	Williams	*40279*	1200 T-2
1286 T-2	15.6	0.15	20011018	323.67058	275.72395	176.36613	4.55878	0.1250276	2.2885279	64	4	1973–2001	0.94	M-v	1	Williams	9935	1286 T-2
1303 T-2	14.1	0.15	20011018	55.40984	84.34242	200.69664	4.89589	0.1524943	3.1698758	72	3	1973–2001	0.77	M-v	2	Williams	16168	1303 T-2
1353 T-2	14.9	0.15	20011018	296.75944	73.14738	7.86768	0.80818	0.1196639	2.5228637	126	6	1973–2001	0.83	M-v	2	Williams	16168	1353 T-2
1361 T-2	14.8	0.15	20011018	167.11647	345.98781	215.83493	1.88662	0.0237729	2.7919092	57	3	1973–2001	0.79	M-v	4	Williams	*34567*	1361 T-2
1362 T-2	16.0	0.15	20011018	325.36662	46.69161	10.97542	6.26692	0.1020975	2.3025707	65	3	1973–2001	0.69	M-v	5	Williams	*24237*	1362 T-2
1402 T-2	16.1	0.15	20011018	4.15982	21.61223	338.74813	2.51943	0.1289602	2.5210902	65	6	1973–2001	0.74	M-v	3	Williams	16168	1402 T-2
1510 T-2	14.2	0.15	20011018	148.40969	33.13234	181.22074	4.69909	0.1281097	3.1465241	65	4	1971–2001	0.82	M-v	3	Williams	*35125*	1510 T-2
2028 T-2	14.6	0.15	20011018	129.90689	223.18903	1.04702	6.82259	0.0701659	2.8012043	64	5	1973–2001	0.74	M-v	1	Williams	16168	2028 T-2
2053 T-2	14.5	0.15	20011018	59.76894	102.52011	205.06314	6.94308	0.2196738	2.7779428	80	3	1973–2001	0.73	M-v	2	Williams	16168	2053 T-2
2055 T-2	14.4	0.15	20011018	27.34246	124.78309	194.22067	14.29000	0.1732173	2.8015678	85	3	1973–2001	0.67	M-v	3	Williams	16169	2055 T-2
2070 T-2	13.7	0.15	20011018	146.59306	217.33037	1.93313	19.47367	0.0884419	3.1517981	61	3	1973–2001	0.79	M-v	3	Williams	*34617*	2070 T-2
2127 T-2	15.2	0.15	20011018	43.12542	315.82189	325.27287	1.98081	0.0274261	2.5500892	71	5	1973–2001	0.71	M-v	3	Williams	16169	2127 T-2
2140 T-2	12.1	0.15	20011018	138.10359	247.49002	13.44330	13.22164	0.1828793	3.0996701	86	5	1973–2001	0.66	M-v	1	Williams	16169	2140 T-2
2147 T-2	15.0	0.15	20011018	277.69722	290.87889	9.96183	11.99782	0.0216515	2.9291490	49	4	1971–2001	0.70	M-v	2	Williams	13517	2147 T-2
2157 T-2	13.6	0.15	20011018	28.83432	9.18276	10.72374	16.52133	0.1052713	3.1086250	48	4	1973–2001	1.04	M-v	2	Williams	11065	2157 T-2
2159 T-2	14.7	0.15	20011018	213.34576	60.74044	72.77298	0.87092	0.0159433	2.5370514	79	4	1973–2001	0.87	M-v	3	Williams	16169	2159 T-2
2166 T-2	13.2	0.15	20011018	214.72055	133.04719	0.02337	4.62784	0.0641238	3.1841578	40	3	1973–2001	0.66	M-v	4	Williams	*34568*	2166 T-2
2175 T-2	15.2	0.15	20011018	106.56509	326.80938	0.26180	12.76239	0.0745180	3.0808169	39	4	1971–2000	1.04	M-v	4	Williams	11065	2175 T-2
2208 T-2	15.4	0.15	20011018	49.29245	310.33720	13.19704	3.47041	0.1134762	2.3005686	55	4	1973–2001	0.71	M-v	3	Williams	16169	2208 T-2
2212 T-2	14.5	0.15	20011018	220.17668	142.21545	29.12150	1.98628	0.0268684	2.7756518	38	4	1973–2001	0.85	M-v	2	Williams	2804	2212 T-2
2237 T-2	15.0	0.15	20011018	341.60638	148.97840	200.81420	4.23388	0.1088256	2.5457212	68	5	1973–2001	0.75	M-v	3	Williams	16169	2237 T-2
2259 T-2	15.7	0.15	20011018	40.37733	79.77811	246.72076	0.25555	0.1335257	2.5175220	105	4	1973–2001	0.68	M-v	3	Williams	820	2259 T-2
2330 T-2	14.5	0.15	20011018	257.08974	112.06726	4.50805	4.51017	0.0710091	2.5240040	74	4	1973–2001	0.81	M-v	4	Williams	16169	2330 T-2
3003 T-2	14.5	0.15	20011018	60.38393	157.07605	174.77229	8.99612	0.1312494	2.7638309	48	4	1973–2001	0.78	M-v	1	Williams	2804	3003 T-2
3160 T-2	14.3	0.15	20011018	7.88282	217.75585	161.30844	10.86676	0.1018222	3.1287119	51	6	1973–2001	0.68	M-v	1	Williams	*31609*	3160 T-2
3190 T-2	14.0	0.15	20011018	126.67715	91.53853	156.06008	9.45640	0.1121634	2.7747716	42	4	1973–2001	0.95	M-v	2	Williams	2804	3190 T-2
3269 T-2	14.3	0.15	20011018	356.83170	216.17056	166.10170	8.54188	0.2330522	2.7894967	82	4	1973–2001	0.84	M-v	2	Williams	16169	3269 T-2
3277 T-2	15.6	0.15	20011018	73.71700	289.71075	32.12258	5.87531	0.1670971	2.2855700	29	3	1973–2001	0.56	M-v	3	Williams	8356	3277 T-2
4039 T-2	15.9	0.15	20011018	68.74737	331.05305	153.45562	2.61273	0.1556133	2.4145754	83	4	1973–2001	0.69	M-v	1	Williams	13876	4039 T-2
4072 T-2	16.8	0.15	20011018	282.93045	284.25672	34.40339	4.65850	0.1895378	2.1828449	46	3	1973–1999	0.70	M-v	3	Williams	*40533*	4072 T-2
4093 T-2	15.1	0.15	20011018	277.25760	51.31741	49.32873	2.21547	0.1289964	2.5235590	44	3	1973–2001	0.89	M-v	3	Williams	*34339*	4093 T-2
4132 T-2	14.9	0.15	20011018	61.88769	117.49964	179.52227	6.26539	0.0331763	2.7988236	62	4	1973–2001	0.69	M-v	1	Williams	16169	4132 T-2
4159 T-2	13.9	0.15	20011018	277.61478	66.79814	66.76991	1.87215	0.1724994	3.1206453	85	4	1973–2001	0.78	M-v	1	Williams	*32344*	4159 T-2
4199 T-2	15.7	0.15	20011018	295.50097	325.30863	92.07449	3.41347	0.1437319	2.5403327	33	4	1973–2001	0.77	M-v	2	Williams	15989	4199 T-2
4220 T-2	14.7	0.15	20011018	56.62108	108.63944	171.96875	12.89471	0.1642034	2.8048682	115	3	1973–2001	0.61	M-v	1	Williams	16169	4220 T-2
4225 T-2	14.7	0.15	20011018	252.35622	89.55679	39.23898	6.33826	0.0787193	2.3040478	70	3	1973–2001	0.69	M-v	5	Williams	*33536*	4225 T-2
4227 T-2	13.9	0.15	20011018	254.39840	54.56049	60.36703	6.03929	0.1268539	3.1627504	52	3	1973–2001	0.91	M-v	3	Williams	16169	4227 T-2
4817 T-2	14.8	0.15	20011018	140.23698	207.46757	33.20700	6.26894	0.0778098	2.2945057	47	3	1973–2001	0.55	M-v	4	Williams	1391	4817 T-2

5003 T-2	15.9	0.15	20011018	342.77647	125.05288	259.62261	5.59545	0.2572227	2.5272440	84	3	1973–2001	0.41	M-v	3	Williams	16169	5003 T-2
5053 T-2	14.3	0.15	20011018	56.87080	331.31747	279.17167	7.75061	0.1540997	2.5513439	74	3	1973–2001	0.67	M-v	2	Williams	16169	5053 T-2
5054 T-2	14.2	0.15	20011018	8.54065	91.96501	268.13743	7.35327	0.0651064	2.5205403	69	3	1973–2001	0.64	M-v	3	Williams	16169	5054 T-2
5062 T-2	15.4	0.15	20011018	10.27484	75.30133	266.06325	6.74482	0.2597849	2.5251407	82	2	1973–2001	0.67	M-v	3	Williams	15989	5062 T-2
5070 T-2	13.2	0.15	20011018	50.97042	27.04133	260.52640	6.95946	0.1422856	3.1741743	108	3	1973–2001	0.64	M-v	2	Williams	16169	5070 T-2
5143 T-2	17.4	0.15	20011018	8.77206	35.05860	307.72602	7.35491	0.1995648	2.3123920	50	3	1973–2001	0.79	M-v	4	Williams	16169	5143 T-2
5155 T-2	14.0	0.15	20011018	283.40949	240.37965	267.53351	5.10442	0.1278779	2.2796027	76	5	1984–2001	0.60	M-v	2	Williams	9652	5155 T-2
5160 T-2	14.2	0.15	20011018	30.25944	88.99782	251.61436	5.78725	0.1717372	2.7857967	81	4	1973–2001	0.66	M-v	1	Williams	16169	5160 T-2
1023 T-3	14.7	0.15	20011018	154.73745	292.27602	273.25568	5.89549	0.1033810	2.2839320	95	3	1977–2001	0.60	M-v	3	Williams	16169	1023 T-3
1048 T-3	14.6	0.15	20011018	41.80386	347.55162	310.47644	6.66198	0.1510224	2.2880890	110	3	1977–2001	0.58	M-v	2	Williams	15990	1048 T-3
1096 T-3	14.8	0.15	20011018	309.18860	48.67737	227.82203	11.00028	0.1619516	2.6294702	41	5	1976–2001	0.71	M-v	1	Williams	11066	1096 T-3
1103 T-3	15.2	0.15	20011018	84.87804	53.93968	250.44672	6.24407	0.1517505	2.2588548	75	4	1977–2000	0.56	M-v	2	Williams	1392	1103 T-3
1153 T-3	15.2	0.15	20011018	12.38691	24.98072	315.39425	6.44564	0.2513981	2.5295107	83	5	1977–2001	0.55	M-v	2	Williams	15990	1153 T-3
1167 T-3	14.0	0.15	20011018	147.27903	212.24965	337.11069	10.79544	0.1765027	2.5583992	78	3	1977–2001	0.63	M-v	4	Williams	15990	1167 T-3
1197 T-3	12.1	0.15	20011018	15.08617	98.87888	266.93434	7.95174	0.1366761	5.2144303	48	3	1977–2001	0.69	M-v	4	Williams	6165	1197 T-3
1199 T-3	14.2	0.15	20011018	78.32687	86.67027	240.97566	7.84517	0.1676505	2.8068666	38	3	1977–2001	0.88	M-v	3	Williams	4870	1199 T-3
1219 T-3	14.8	0.15	20011018	75.81660	283.66749	333.34986	5.67757	0.1744948	2.2926127	121	3	1977–2001	0.64	M-v	3	Williams	16169	1219 T-3
1302 T-3	11.8	0.15	20011018	312.43803	187.27351	254.65367	9.35638	0.0345993	5.1978017	30	3	1977–2001	0.62	M-v	4	Williams	13876	1302 T-3
2017 T-3	14.8	0.15	20011018	343.10505	19.21140	4.56877	6.68362	0.2159218	2.5314915	105	4	1977–2001	0.70	M-v	3	Williams	16169	2017 T-3
2032 T-3	14.1	0.15	20011018	288.18975	114.97666	325.33164	5.18537	0.0519241	2.8637491	106	3	1977–2001	0.64	M-v	3	Williams	15990	2032 T-3
2033 T-3	16.4	0.15	20011018	304.91732	178.14989	241.05028	5.29475	0.1248497	2.2893459	41	2	1977–2001	0.77	M-v	5	Williams	15990	2033 T-3
2107 T-3	14.7	0.15	20011018	335.45027	57.78163	342.73435	7.25107	0.0276384	2.5232594	41	3	1977–2001	0.83	M-v	4	Spahr	*3427*4	2107 T-3
2131 T-3	11.7	0.15	20011018	113.06229	25.23917	248.07888	7.50725	0.0130390	5.1989905	51	4	1977–2001	0.87	M-v	2	Williams	13876	2131 T-3
2165 T-3	14.6	0.15	20011018	346.57008	30.48130	355.96333	4.91195	0.1137709	2.8538563	114	4	1977–2001	0.90	M-v	3	Williams	16169	2165 T-3
2190 T-3	15.0	0.15	20011018	77.63815	5.90274	237.26718	4.17130	0.1030255	2.3046047	95	3	1977–2001	0.77	M-v	2	Williams	16169	2190 T-3
2211 T-3	15.7	0.15	20011018	92.12800	317.20953	281.29532	3.42458	0.0937128	2.5531513	51	3	1977–2001	0.67	M-v	3	Williams	16169	2211 T-3
2219 T-3	14.6	0.15	20011018	2.93783	55.50723	329.26219	2.79313	0.0546143	2.5141581	64	4	1977–2001	0.70	M-v	3	Williams	16170	2219 T-3
2254 T-3	15.7	0.15	20011018	349.79070	14.56968	17.39093	21.72121	0.0629468	1.9234929	75	4	1977–2001	0.70	M-v	3	Williams	16170	2254 T-3
2256 T-3	15.2	0.15	20011018	131.96572	250.31174	357.17221	6.75086	0.0889157	2.2698129	76	5	1977–2001	0.72	M-v	2	Williams	12344	2256 T-3
2281 T-3	14.7	0.15	20011018	65.39649	34.44338	219.60912	4.85297	0.1680530	2.5550138	48	4	1977–2001	0.63	M-v	2	Williams	16170	2281 T-3
2352 T-3	16.1	0.15	20011018	307.57571	70.68599	335.00096	2.87294	0.1373482	2.2949938	38	3	1977–2001	0.78	M-v	4	Williams	16170	2352 T-3
2396 T-3	15.1	0.15	20011018	105.48254	281.08623	338.68678	3.92870	0.0898880	2.5258152	60	5	1977–2001	0.71	M-v	3	Williams	11067	2396 T-3
2433 T-3	15.1	0.15	20011018	31.03324	111.02559	211.13721	12.14102	0.1904398	2.5289812	54	3	1977–2001	0.75	M-v	3	Williams	15124	2433 T-3
2434 T-3	14.9	0.15	20011018	141.97891	223.30821	358.48187	5.70144	0.1144427	2.2820005	105	3	1977–2001	0.55	M-v	3	Williams	16170	2434 T-3
2666 T-3	15.5	0.15	20011018	13.90352	343.37360	352.02174	2.12123	0.0647137	2.2892637	96	3	1977–2001	0.65	M-v	3	Williams	16170	2666 T-3
3038 T-3	15.4	0.15	20011018	28.51758	240.71650	46.84722	4.95436	0.2408340	2.5511032	45	3	1977–2001	0.69	M-v	2	Williams	16170	3038 T-3
3040 T-3	10.4	0.15	20011018	43.43414	317.49639	30.39959	25.46780	0.0070276	5.2011857	87	3	1977–2001	0.58	M-v	3	Williams	15125	3040 T-3
3081 T-3	15.2	0.15	20011018	359.71632	294.30363	50.96609	2.69204	0.0764858	2.8803489	46	4	1977–2001	0.74	M-v	4	Williams	16170	3081 T-3
3122 T-3	15.6	0.15	20011018	299.03252	357.05550	40.07851	4.06319	0.0451506	2.5574435	52	3	1977–2001	0.72	M-v	4	Williams	16170	3122 T-3
3144 T-3	15.9	0.15	20011018	349.40319	163.45950	195.63898	3.91984	0.1144138	2.5428125	79	3	1977–2001	0.70	M-v	4	Williams	16170	3144 T-3
3160 T-3	15.2	0.15	20011018	250.58835	294.31785	130.56099	2.26799	0.0971280	2.5794184	41	4	1971–2000	0.87	M-v	2	Williams	6441	3160 T-3
3169 T-3	17.1	0.15	20011018	290.20673	268.28781	181.52399	1.12403	0.2089326	2.5370665	23	4	1977–2001	0.66	M-v	3	Williams	3850	3169 T-3
3192 T-3	15.1	0.15	20011018	284.52226	293.48897	166.10299	3.91515	0.2405688	2.2880118	92	3	1977–2001	0.75	M-v	4	Williams	16170	3192 T-3
3387 T-3	16.5	0.15	20011018	267.43758	290.71114	8.61504	1.64319	0.2093399	2.1559147	60	4	1977–2001	0.72	M-v	2	Williams	11067	3387 T-3
3393 T-3	13.9	0.15	20011018	255.97716	123.45481	195.68068	9.91164	0.1110828	3.0180846	42	4	1977–2001	0.82	M-v	2	Williams	13877	3393 T-3
3463 T-3	15.1	0.15	20011018	159.91131	185.90050	13.83112	6.80846	0.1215603	2.2860351	121	5	1977–2001	0.64	M-v	2	Williams	16170	3463 T-3
3497 T-3	15.2	0.15	20011018	310.41784	224.79992	170.09322	2.55628	0.0566963	2.5481608	44	3	1977–2001	0.72	M-v	4	Williams	16170	3497 T-3
3813 T-3	16.6	0.15	20011018	11.05468	316.52333	25.00864	1.64400	0.1550259	2.5344156	56	5	1977–2001	0.73	M-v	4	Williams	16170	3813 T-3
4051 T-3	14.0	0.15	20011018	25.25301	143.85406	178.60074	12.81813	0.0512939	2.5412247	102	3	1977–2001	0.60	M-v	2	Williams	16170	4051 T-3
4076 T-3	14.1	0.15	20011018	259.70165	105.68499	135.38920	3.51192	0.2129226	3.1084306	43	4	1977–2001	0.87	M-v	2	Williams	11067	4076 T-3
4164 T-3	15.5	0.15	20011018	15.52988	246.99692	113.48062	4.49719	0.1577949	2.2733187	60	2	1977–2001	0.67	M-v	4	Williams	15991	4164 T-3
4179 T-3	11.5	0.15	20011018	300.22011	19.37858	76.84446	5.13004	0.0135230	5.2033291	67	10	1954–2001	0.83	M-v	0	Williams	6441	4179 T-3
4187 T-3	15.2	0.15	20011018	5.85017	201.08272	121.54285	5.28380	0.1841060	2.5481775	74	3	1977–2001	0.63	M-v	3	Williams	16170	4187 T-3

4249 T-3	15.0	0.15	20011018	19.18365	188.00340	112.83202	4.01263	0.1029035	2.5599003	56	3	1977–2001	0.68	M-v	3	Williams	16170	4249 T-3
4297 T-3	15.0	0.15	20011018	323.26183	288.99080	169.09898	6.44394	0.1283244	2.2590016	50	3	1977–2001	0.77	M-v	2	Williams	*36125*	4297 T-3
4342 T-3	15.1	0.15	20011018	317.96869	243.73797	145.01617	4.86501	0.0799234	2.5492450	59	3	1977–2001	0.80	M-v	4	Williams	15991	4342 T-3
4418 T-3	14.5	0.15	20011018	7.34822	292.37422	53.47524	8.66733	0.1539676	2.5355854	78	4	1977–2001	0.59	M-v	2	Williams	16170	4418 T-3
5027 T-3	15.8	0.15	20011018	48.93830	170.34777	125.24718	5.82956	0.1617193	2.2844013	83	3	1977–2001	0.70	M-v	2	Williams	15991	5027 T-3
5035 T-3	14.1	0.15	20011018	40.32878	201.88300	62.94473	10.85206	0.0665143	2.5738030	57	3	1977–2000	0.80	M-v	3	Williams	3852	5035 T-3
5052 T-3	14.7	0.15	20011018	66.64358	266.85624	68.69066	8.62167	0.2108121	2.4921411	48	4	1977–2001	0.73	M-v	2	Williams	2599	5052 T-3
5096 T-3	15.4	0.15	20011018	110.99420	145.61412	91.65458	7.68222	0.0631942	2.2910452	43	3	1977–2001	0.64	M-v	2	Williams	16170	5096 T-3
5131 T-3	15.2	0.15	20011018	28.50246	214.20123	101.42679	7.73443	0.1330108	2.2884274	63	3	1977–2001	0.57	M-v	2	Williams	16170	5131 T-3
5134 T-3	15.5	0.15	20011018	308.59014	289.92114	135.55448	6.49280	0.1524676	2.2855350	53	4	1977–2001	0.74	M-v	2	Williams	16170	5134 T-3
5622 T-3	14.7	0.15	20011018	199.68771	92.53683	74.88056	10.79714	0.0565675	2.5307690	30	5	1955–2001	0.89	M-v	2	Williams	16170	5622 T-3

1995 SF_{87} = 1995 QF_{1} (M. E. Sansaturio)
1998 RM_{62} = 1998 SO_{167} (A. Doppler, *MPO* 11068)
1998 VL_{25} = 1999 CK_{138} (T. B. Spahr, *MPO* 8595)
1999 TA_{74} = 1999 TN_{305} (A. Doppler)
2000 CA_{99} = 2000 EU_{200} (M. E. Sansaturio)
2000 CY_{123} = 2000 AX_{5} (M. E. Sansaturio)
2000 EF_{121} = 2000 JV_{1} (A. Doppler)
2000 OF_{60} = 2000 QE_{131} (A. Doppler, *MPO* 11071)
2001 DN_{107} = 2001 DZ_{13} (M. E. Sansaturio)
2001 MR_{6} = 2001 OE_{108} (A. Doppler, *MPO* 16170)
2001 NW_{11} = 2001 OC_{108} (M. E. Sansaturio)
2001 OQ_{46} = 2001 OD_{108} (M. E. Sansaturio)
2001 OQ_{46} = 2001 NK_{22} (A. Doppler, *MPO* 16170)
2001 OW_{77} = 2001 NR_{17} (M. E. Sansaturio)
2001 OQ_{89} = 2001 QF_{4} (M. E. Sansaturio)
2001 PV_{27} = 2001 PR_{50} (M. E. Sansaturio)
2001 QP_{32} = 2001 ON_{85} (G. V. Williams, *MPO* 16170)
2001 QR_{45} = 2001 PD_{49} (G. V. Williams, *MPO* 16170)
2001 QX_{105} = 2001 PP_{50} (M. E. Sansaturio)
2001 QT_{113} = 2001 QG_{118} (M. E. Sansaturio)
2001 QT_{113} = 2001 QG_{118} (T. B. Spahr)
2001 QT_{113} = 2001 QG_{118} (G. V. Williams)
2001 RH_{1} = 2001 QK_{60} (G. V. Williams)